

需求曲折复苏，原油“慢牛”可期

摘要：

行情回顾：

2020 年原油价格整体呈现先抑后扬走势，受新冠疫情和 3 月 OPEC+谈判破裂影响，上半年国际原油市场经历巨震，全球市场恐慌情绪大幅升温加之原油供应严重过剩，WTI 从 65 美元/桶一路下跌，并在二季度触及-40.32 美元/桶创下“负油价”历史，随着全球经济的恢复和避险情绪的降温，4 月下旬至 5 月下旬油价快速反弹至 30 美元/桶上方，此后油市在供需格局“弱平衡”和疫苗上市的带动下，震荡回升至 50 美元/桶下方。年度均价和主要价格区间较 2019 年（57 美元/桶，44-66 美元/桶）发生近 15 美元/桶的下移。

供需关系：

随着 2021 年全球经济恢复和疫苗普及，疫情对原油需求端的负面影响将有所减弱，供应端，美国原油产量因行业上游投资削减而逐渐趋于稳定，因此 OPEC+将继续担任主导原油供应的角色，并以 50 万桶/日为增产上限逐月调整产量计划。整体来看，油市将从 2020 年的供需宽松过渡到 2021 年的紧平衡格局，对此，美国能源信息署（EIA）预计 2021 年全球石油市场将以 11 万桶/日的速度去库存。

总结：

预计 2021 年油价重心上移概率较大，且 WTI 在 40-45 美元/桶区间有较强支撑，由于需求恢复有限且库存高企，因此较难突破 2019 年高点，在 60-65 美元/桶面临较大阻力，对于 SC 主力合约，结合人民币升值的因素，下方参考 260-280 元/桶支撑区间，上方参考 420-440 元/桶压力区间。路径上看，如果疫情没有出现重大利空，并且 OPEC+严格遵守减产计划和“维持油市平衡”的宗旨，油价整体上大概率会偏强运行。但需要注意的是，需求的恢复需要足够的时间，2021 年需求恢复至疫情之前的水平难度很大，油价上方的压力也会随着价格向压力区间的靠拢而逐渐增大。所以，需要以价格重心抬升、震荡渐进式上涨方式对待油价，不宜过分追涨！

不确定风险：新冠疫情形势、OPEC+减产决议利空及执行情况、减产豁免国产供应、美国原油产量、中东地缘政治局势、中美贸易关系等

原油产业链年度报告

作者姓名：李彦杰

邮箱：LIYanjie@csc.com.cn

期货从业资格号：F3005100

期货投资咨询从业证书号：Z0010942

研究助理：陈欣念

邮箱：Chenxinnian@csc.com.cn

期货从业资格号：F3069774

研究助理：刘书源

邮箱：liushuyuan@csc.com.cn

期货从业资格号：F3066303

电话：023-81157285

发布日期：2020 年 12 月 31 日

目 录

一、2020 年行情回顾.....	5
二、原油价格影响因素分析.....	6
1. 能源格局：全球能源格局变革，石油需求峰值提前到来	6
2. 需求：全球原油需求回升在望，但较难恢复至 2019 年水平	6
2.1 中国需求.....	8
2.2 美欧原油需求.....	9
2.3 需求小结.....	10
3. 供给：原油供给逐步抬升，OPEC+逐步增产而美国产量趋稳	11
3.1 OPEC 产量及 OPEC+减产计划.....	11
3.2 美国产量.....	14
3.3 供给小结.....	16
4. 库存：陆地海上石油库存高企，供需收紧进入去库通道	16
5. 货币因素：美元弱势或贯穿 2021 年全年，人民币中期升值或未结束	18
三、高低燃料油供需情况.....	20
四、行情展望及套保建议.....	22
1. 行情展望.....	22
2. 套保建议.....	22

图表目录

图 1: WTI 原油期货（连续）收盘价（美元/桶）	5
图 2: INE 主力收盘价（元/桶）	5
图 3: 高硫燃料油主力合约走势（元/吨）	6
图 4: 低硫燃料油主力合约走势（元/吨）	6
图 5: 世界石油需求（季度）（百万桶/日）	7
图 6: 2019-2020 年全球石油需求（月度）（百万桶/日）	7
图 7: 1-11 月世界原油需求环比变化（按地区）	7
图 8: 2019-2022 世界 GDP 增速预测（%）	7
图 9: 中国石油消费量（百万桶/日）	8
图 10: 中国原油净进口（万桶/日）	8
图 11: 中国炼油综合生产毛利（元/吨）	8
图 12: 中国地炼开工率（%）	8
图 13: 1-10 月美国成品油消费环比变化（百万桶/日）	9
图 14: 1-10 月欧盟 27 国成品油消费环比变化（千桶/日）	9
图 15: 美国炼厂产能利用率（%）	10
图 16: 美国原油需求（千桶/日）	10
图 17: 部分国家疫情情况、疫苗接种情况	10
图 18: 世界石油供应（季度）（百万桶/日）	11
图 19: 2019-2020 年全球石油供应（月度）（百万桶/日）	11
图 20: 1-11 月世界石油供应环比变化	11
图 21: OPEC 原油产量（百万桶/日）	13
图 22: OPEC 成员国原油产量（v.s.2020 年 1 月）（千桶/日）	13
图 23: 沙特原油产量（万桶/日）	13
图 24: 俄罗斯原油产量（万桶/日）	13
图 25: 伊朗和委内瑞拉原油出口（千桶/日）	13
图 26: 利比亚原油产量（千桶/日）	13
图 27: 美国原油周度产量（千桶/日）	15
图 28: 美国石油钻机数量（座）和产量（千桶/日）	15
图 29: 全球油气上游行业名义投资（十亿美元）	15
图 30: 全球油气上游行业投资（2019 年为基数）（十亿美元）	15
图 31: 全球油气上游部分公司 2020 年投资变动（vs.2020 年初）（十亿美元）	15
图 32: 美国原油产量及预测（百万桶/日）	16
图 33: 对应 WTI 价格范围下油井数将增加的样本调查结果	16
图 34: EIA 原油库存（百万桶）	17
图 35: WTI 远期曲线价格（美元/桶）	17
图 36: 库欣原油库存（百万桶）	17
图 37: 美国库欣库容使用率（自 2020 年 1 月起）	17
图 38: 经合组织石油库存（百万桶）	17
图 39: 海上浮仓 VLCC（百万桶）	17

图 40: 美国石油库存变化 (百万桶) (vs.2010/1/1) 和 WTI 原油期货结算价关系.....	18
图 41: 美元指数与 WTI 价格 (美元/桶)	18
图 42: 美元指数与 WTI 价格 (2015 年-2019 年)	19
图 43: 人民币对美元中间价与内外盘价差.....	19
图 44: 人民币对美元中间价与油价净值 (vs.2020/1/1)	19
图 45: 西北欧燃料油库存 (千吨)	20
图 46: 新加坡燃料油库存 (千桶)	20
图 47: 富查伊拉燃料油库存 (万桶)	21
图 48: 西北欧+新加坡+富查伊拉燃料油库存 (千桶)	21
图 49: 新加坡现货价: 高硫燃料油 380 (美元/吨)	21
图 50: 新加坡现货价:0.5%低硫燃料油; 10ppm (美元/吨)	21
图 51: 2020 年 1-11 月新加坡船用燃料油销量占比	21
表 1: 全球石油需求增速预期 (万桶/日)	7
表 2: 中国炼厂新建炼厂项目一览 (万吨/年)	9
表 3: OPCE 产量 (千桶/日) 及减产执行率 (5-11 月) (千桶/日)	12
表 4: OPCE 历届大会对 WTI 油价的影响 (美元/桶)	14

一、2020 年行情回顾

2020 年是极不平凡的一年，在全球经济增速放缓和中美贸易摩擦的背景下，新冠疫情导致全球经历了自 20 世纪大萧条以来最严重的经济衰退，能源供需也受到明显冲击，石油价格面临较大下行压力。WTI 在前四个月大幅下跌、后八个月缓慢修复，全年可分为暴跌、反弹、慢涨三个阶段：

一季度原油供需格局被新冠疫情和 OPEC+减产协议谈判破裂双重狙击，令价格遭遇深不见底的雪崩，引发全球金融市场恐慌情绪急剧升温，多国央行相继出手救市。当 4 月库欣地区库存和全球浮仓仍然面临高压时，全市场对抄底“跌跌”不休的油价都跃跃欲试，而 WTI 5 月合约却被砸出了一 37.63 美元/桶的收盘历史新低，较年初已下跌超 100 美元/桶；

3 月上旬 OPEC+重新达成历史性的减产协议后，加之美国页岩油业因过低油价被“破产重组潮”席卷后被动大幅减产，油市终于在严重供应过剩的形势有望逆转的预期下触底回升，全球金融市场恐慌情绪得到缓解，加之国内疫情率先得到防控、制造业 PMI 自 3 月重返“荣枯线”上后持续回暖，欧美多国制造业 PMI 也相继重回扩张区间，4 月下旬原油进入了以 40 美元/桶为天花板的快速反弹通道，历时一个半月。

6 月至 11 月，这一阶段油价在全球无疫苗启动接种的情况下，以 40 美元/桶为中枢进行上下 3 美元/桶的区间震荡。相比中国，美国在疫情尚未完全控制的情况下强行重启经济，疫情反复加剧市场对美国经济前景的担忧，因此人民币升值、美元贬值局面初现，原油内外盘价差走势也出现反转。秋冬来临，欧美地区确诊人数激增、10 月底部分国家采取封城措施引发恐慌，叠加美国大选选情焦灼导致油价创下下半年最大跌幅、并脱轨三天触及 34 美元下方。当大选结果尘埃落定，辉瑞和 Moderna 等疫苗也开始频繁传出利好消息，WTI 一举突破 43 美元/桶重要关口开启震荡上行通道，在英国、加拿大和美国等国家相继启动接种计划后，油价看多情绪持续升温，叠加美元跌破 90 重要关口，原油多头攻城略地、WTI 距离 50 美元/桶重要关口仅差一步之遥。

图 1：WTI 原油期货（连续）收盘价（美元/桶）



数据来源：Wind，中信建投期货

图 2：INE 主力收盘价（元/桶）



数据来源：Wind，中信建投期货

图 3：高硫燃料油主力合约走势（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

图 4：低硫燃料油主力合约走势（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

二、原油价格影响因素分析

1. 能源格局：全球能源格局变革，石油需求峰值提前到来

据 BP 最新发布的《世界能源展望》，目前全球能源消费仍以传统化石能源（原油、天然气和煤炭）为主，全球能源需求仍将继续增长一段时间。但受新冠疫情影响，预计全球包括石油在内的一次能源消费需求总量下降约 5%，增速回落明显。

2020 年新冠疫情下的生产生活方式变革令石油需求峰值提前到来，BP 预测全球石油需求将在本世纪 20 年代前期达到顶峰并保持平稳。在不同情境下，石油使用效率的提升和道路交通电气化将令传统化石能源在一次性能源中的占比将从 85% 分别降至 2050 年的 65%-20% 不等。在世界能源转向多元清洁低碳化的趋势中，可再生能源份额将不断增长，电气化将扮演更为重要的角色，化石燃料的比例将持续降低。短期上看，目前全球石油需求正处于疫情恢复的短暂回升期，但中长期来看，石油需求上方增幅较为有限，2019 年需求水平将成为“后疫情”时期的重要“压力线”。

2. 需求：全球原油需求回升在望，但较难恢复至 2019 年水平

2020 年前三季度全球石油需求为 8881 万桶/日，较去年同期 9928 万桶/日下降 1047 万桶/日（10.5%），结束了近 4 年（连续 11 个季度）上升趋势。疫情对于不同经济体的石油需求影响不同，预计 2020 年全球石油需求比 2019 年下降 880-977 万桶/日。

3 月全球疫情大流行导致原油需求崩塌后，众多国际机构预计疫情继续恶化的 4 月将同比减少 1500-2700 万桶/日不等，相当于全球石油需求总量的 15%-27%，实际上，二季度石油需求 8257 万桶/日创下 2005 年同期后最低。4 月 EIA、IEA 和 OPEC 三家机构也大幅下调 2020 年的石油需求预期，预计将比 2019 年减少 520-920 万桶/日，此后 8 个月，对 2020 年需求增速预测，EIA 下调 5 次，IEA 下调 4 次，OPEC 下调 6 次，最新预测全年石油需求增速下滑幅度较 4 月预测值更大。随着年末英国新冠病毒变异导致传染率激增 70%，全球 40 余国家和地区对英颁布旅行禁令再次重挫尚未恢复的航煤需求，同时“封锁措施”还将抑制假期出行对汽油的消费，因

此全年石油需求增速可能再度面临下调，大概率将创九年新低。

图 5：世界石油需求（季度）（百万桶/日）

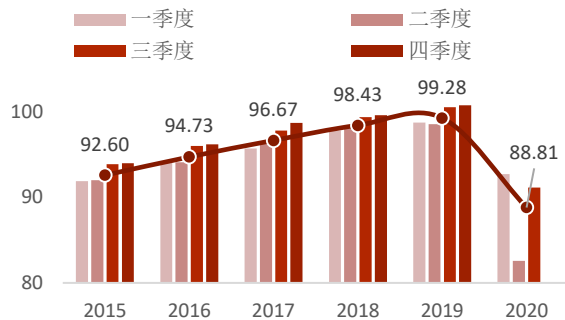
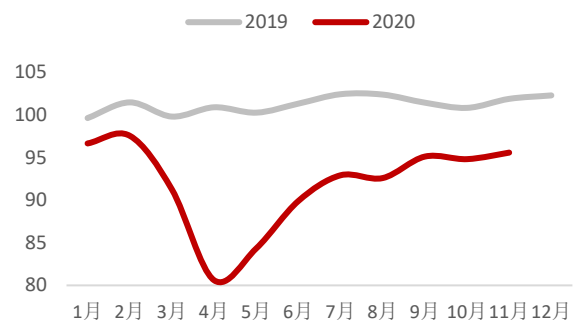


图 6：2019-2020 年全球石油需求（月度）（百万桶/日）



数据来源：OPEC，中信建投期货

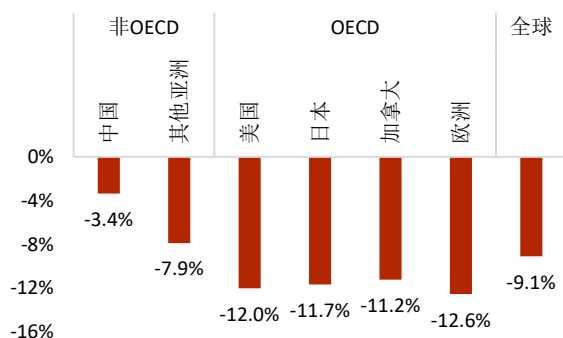
数据来源：EIA，中信建投期货

表 1：全球石油需求增速预期（万桶/日）

月报公布时间		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
EIA	2020 年	134	103	37	-523	-813	-834	-815	-811	-832	-832	-861	-885
	较前值变化	-8	-31	-66	-560	-253	-21	19	4	-21	0	-29	-24
	2021 年	138	152	173	641	699	718	699	702	653	653	567	578
	较前值变化	-	14	21	468	58	19	58	3	-49	0	-86	+11
IEA	2020 年	120	82.5	-9	-930	-860	-810	-790	-810	-840	-840	-875	-880
	较前值变化	0	-36.5	-110	-921	70	50	20	-14	-30	0	-35	-5
	2021 年	-	-	-	-	-	-	530	506	550	550	580	563
	较前值变化	-	-	-	-	-	-	-	-24	44	0	30	-17
OPEC	2020 年	122	99	7	-680	-892	-910	-900	-910	-950	-947	-975	-977
	较前值变化	14	-23	-92	-687	-212	-18	10	-40	-40	3	-28	-2
	2021 年	-	-	-	-	-	-	700	700	663	654	625	590
	较前值变化	-	-	-	-	-	-	-	0	-77	-9	-29	-35

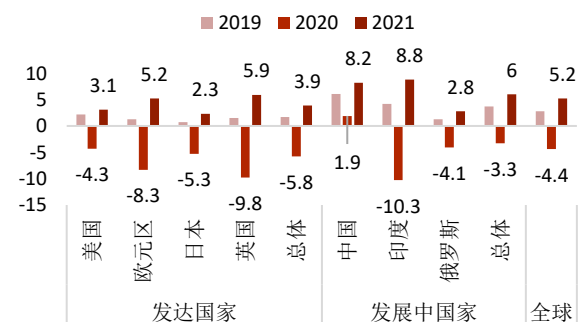
数据来源：EIA, IEA, OPEC, 中信建投期货

图 7：1-11 月世界原油需求环比变化（按地区）



数据来源：EIA，中信建投期货

图 8：2019-2022 世界 GDP 增速预测（%）



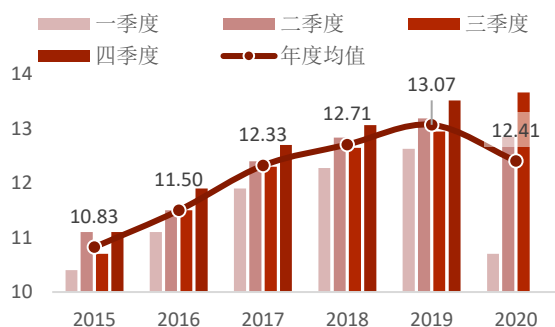
数据来源：IMF，中信建投期货

2.1 中国需求

中国全年原油消费出现小幅回落，但低油价刺激进口大幅增加。受疫情影响，2020 年全球面临严重经济衰退问题，中国因率先控制住疫情（大概率）成为唯一保持正增长的主要经济体。据 OPEC 数据，2020 年中国前三季度石油需求量为 1241 万桶/日，较去年同期回落 4%，但相比其他经济体，中国继续发挥近年来作为全球石油消费增量主要来源的势头，率先在前 11 个月缩小石油同比降幅，以 3.4 个百分点的差距遥遥领先。原油进口方面，据海关总署，今年国内原油进口呈现先增后降趋势，1-11 月累计进口 5.04 亿吨，或 1119.5 万桶/日，同比高出 9.5%。其中 6 月创下历史新高，进口 5318 万吨原油，或 1295.9 万桶/日，同比高出 34.6%，此外，7 月原油净进口量同比高出 25.1%为年内次高增幅和进口量。

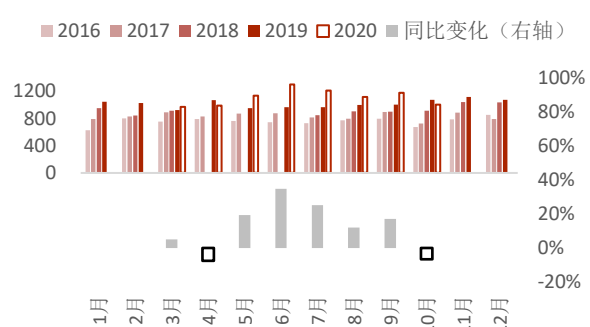
展望 2021 年，基于疫情的恢复和炼厂新增产能投放，国内石油需求和进口均有上升空间。随着中国的柴油和汽油消费快速增长，为满足不断地上升需求，中国炼油产能和存储能力不断提升。据中国石油经济技术研究所预计，到 2025 年，中国的原油综合加工能力将从目前的每天 1,750 万桶升至 2000 万桶，即 10 亿吨。但是新增产能能否落地扩大需求仍取决于下游需求恢复情况，即炼厂利润能否从 2020 年的“低洼”回升。进口方面，2021 年首批非国营贸易进口允许量同比提高 18%，其中传统地炼首批共获得 8471 万吨配额，较去年首批增加 12%，但配额大涨主要来自新型炼化一体化首批获得 2800 万吨配额，同比大增 56%。因浙石化二期部分装置已经开工，恒力石化全年高负荷运行，两家炼化主体 2021 年首批分别获得 1400 万吨配额，如果明年三季度盛虹石化和浙石化二期共计 3600 万吨产能顺利投产，预计民营炼化原油进口配额还有上涨空间。

图 9：中国石油消费量（百万桶/日）



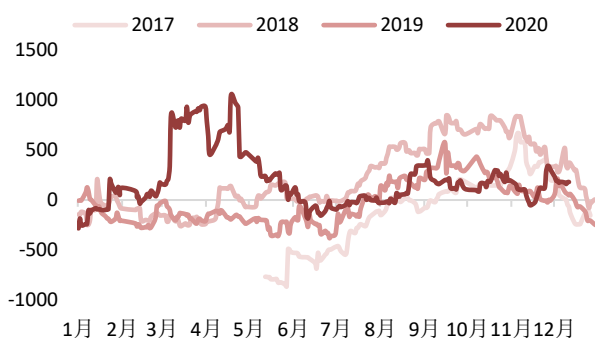
数据来源：Wind，中信建投期货

图 10：中国原油净进口（万桶/日）



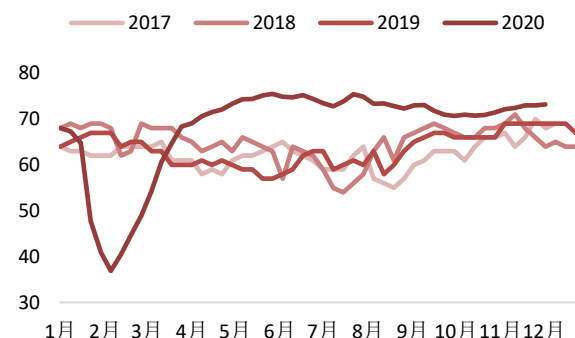
数据来源：Wind，中信建投期货

图 11：中国炼油综合生产毛利（元/吨）



数据来源：卓创，中信建投期货

图 12：中国地炼开工率（%）



数据来源：卓创，中信建投期货

表 2：中国炼厂新建炼厂项目一览（万吨/年）

企业名称	一次产能	预计投产时间
盛虹石化（新建）	1600	2021 年
洛阳石化（改扩建）	200	2021 年
浙江石化（二期）	2000	2021 年（2020 年已有部分投产）
镇海石化	4000	2022 年
庆阳石化	300	2022 年
裕龙岛炼化（一期）	2000	2022 年底
大连恒力（二期）	2000	2023 年

数据来源：金联创

2.2 美欧原油需求

2020 年美欧地区疫情反复削弱了经济复苏动能。第二季度美国国内生产总值（GDP）年率下滑 31.4%，创历史最低，而欧盟国内生产总值（GDP）下滑 11.4%，尽管第三季度欧美均录得大幅增长，但同比仍低于疫情前水平，并且全年来看仍遭到较大打击，1-11 月美国石油需求下降 12%至 1802 万桶/日，而经合组织欧洲地区石油需求下降 12.6%至 1249 万桶/日。下游成品油消费方面，由于封锁措施导致的出行降低，航空煤油需求锐减最为明显，1-10 个月，美国和欧盟 27 国航煤需求同比分别回落四成和五成。以汽油为汽车主要燃料的美国在汽油需求上同比回落近 14%，而欧盟 27 国地区燃油回落 17.8%，汽油和柴油方面回落 12.4%和 7.6%。

对于 2021 年，一季度美国下游需求恢复力度较为有限，因美国疫情确诊人数仍在激增，多地重新颁布“居家令”限制经济活动或导致企业再次关停、失业人数攀升等问题，国际货币基金组织 (IMF) 将明年美国第一季度从原先预期增长 1.5%下调为萎缩 1%，预估第二、三季度才会回归正增长。对于欧洲地区，10 月以来疫情导致的“二次”封禁使四季度经济难以延续三季度的反弹势头、甚至可能再度陷入负增长，尽管英国“无序脱欧”可能性因平安夜前达成贸易协议而锐减，但据欧盟委员会此前预测，2021 年欧盟 27 国 GDP 预计增加 4.1%，预计到 2022 年才能完全恢复至疫情前水平。

图 13：1-10 月美国成品油消费环比变化（百万桶/日）

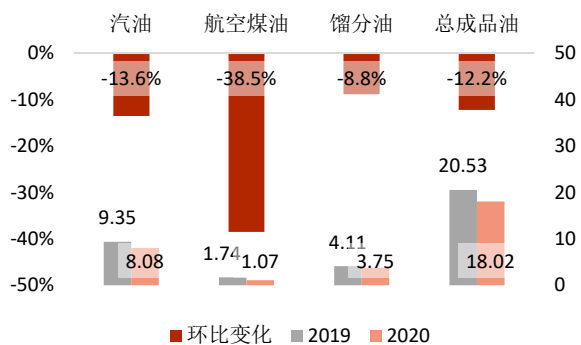
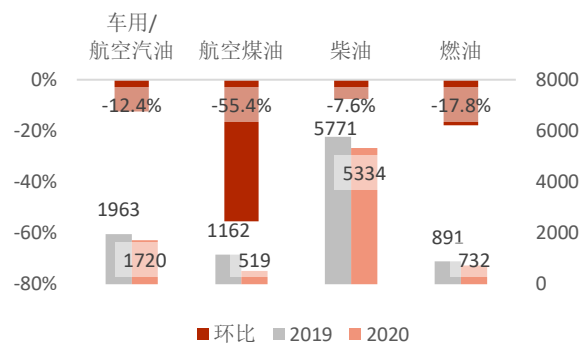


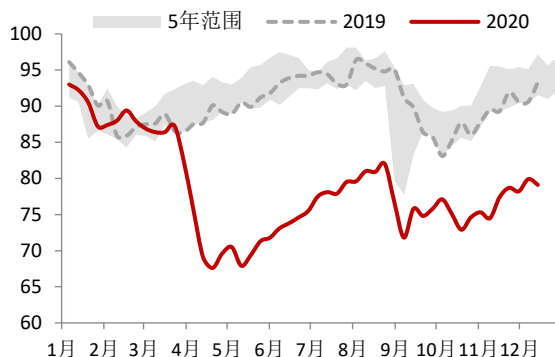
图 14：1-10 月欧盟 27 国成品油消费环比变化（千桶/日）



数据来源：Wind，中信建投期货

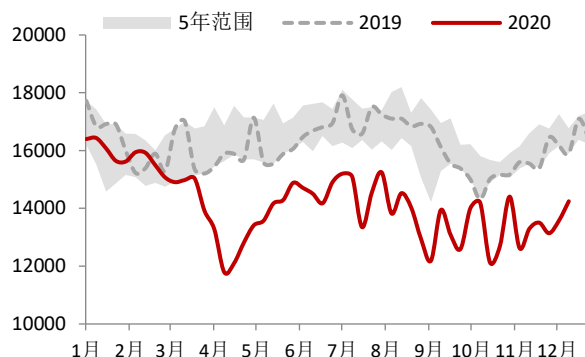
数据来源：JODI，中信建投期货

图 15: 美国炼厂产能利用率 (%)



数据来源: Wind, 中信建投期货

图 16: 美国原油需求 (千桶/日)

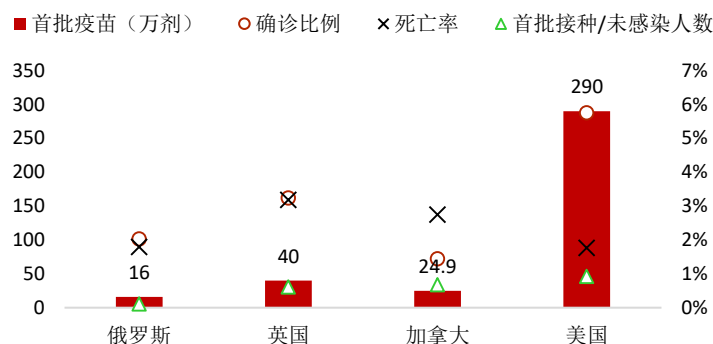


数据来源: Wind, 中信建投期货

2.3 需求小结

整体来看,随着新冠疫苗接种计划在全球陆续展开,2021年原油需求将迎来回升,但已开启疫苗接种国家的接种人数占未感染人数比率不到2%,因此上半年疫情在欧美地区仍将冲击出行需求,全年恢复至2019年水平难度较大。据国际能源署(IEA)预计,2021年全球石油需求将增加580万桶/日至9690万桶/日,较疫情前水平仍有290万桶/日差距。

图 17: 部分国家疫情情况、疫苗接种情况



数据来源: Wind, 中信建投期货

此外,全球炼油厂重心有“东化”趋势,中国有望在“十四五”期间超越美国成为全球最大炼油国。据国际能源署(IEA)和标准普尔全球普氏能源资讯(S&P Global Platts)预计目前全球有近170万桶/日的炼油产能要么已经消失,要么计划在今年消失,且多数集中在美国、日本、澳大利亚等老牌传统炼油厂地区,而中国、印度和中东计划将炼油能力提高220万桶/日,同时市场预计中国将超越美国成为全球最大的炼油国,在2021年中国经济继续回升的预期下,中国石油需求将继续成为明年全球石油增长的主要力量。

3. 供给：原油供给逐步抬升，OPEC+逐步增产而美国产量趋稳

2020 年前三季度全球石油供给为 9394 万桶/日，较去年同期 9922 万桶/日下降 528 万桶/日（5.32%），5 月起全球石油供给锐减后维持低位水平，主要来自 OPEC+达成历史性减产协议主动减产，同时利比亚出口封锁和委内瑞拉遭遇制裁也令供应缩水，此外低迷油价对美国、加拿大等石油行业造成冲击导致被动减产也加速油市供需平衡的修复。据美国能源信息署(EIA)，预计 2020 年全球石油供应同比下降 636 万桶/日至 9425 万桶/日，将创 2009 年以来首次下降和 6 年最低。

图 18：世界石油供应（季度）（百万桶/日）

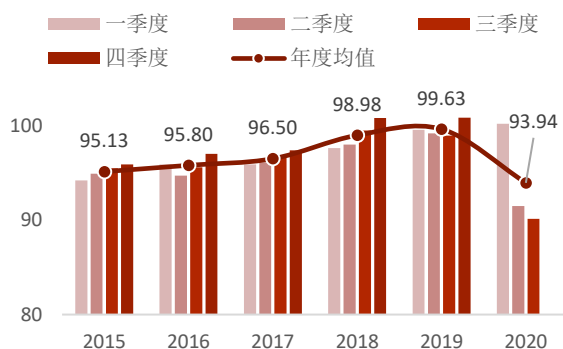
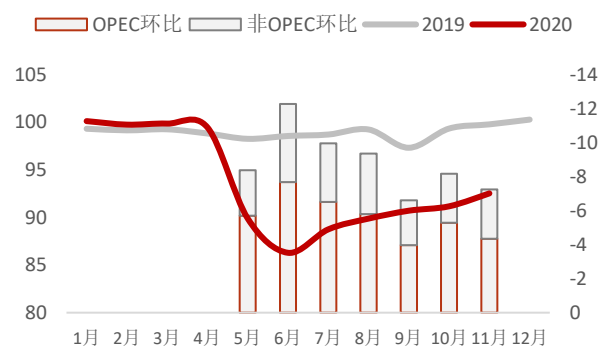


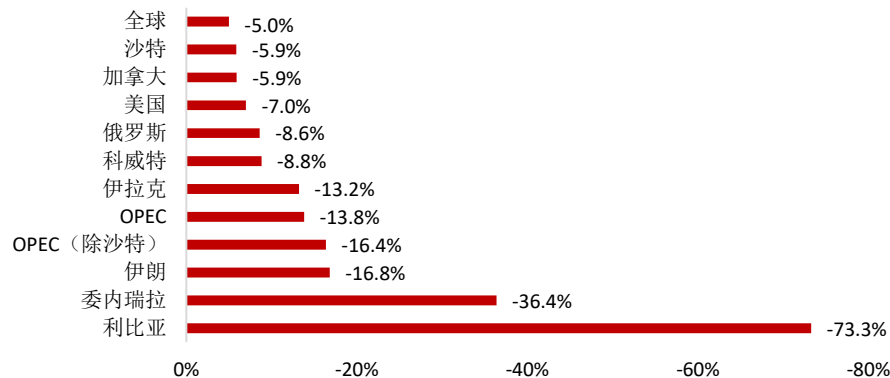
图 19：2019-2020 年全球石油供应（月度）（百万桶/日）



数据来源：OPEC，中信建投期货

数据来源：EIA，中信建投期货

图 20：1-11 月世界石油供应环比变化



数据来源：OPEC，卓创，中信建投期货

3.1 OPEC 产量及 OPEC+减产计划

2020 年 OPEC 及其盟国 5 月原油产量经历断崖式下降，全年产量从时间上可分为三部分。1-3 月 OPEC+产量受上一减产协议约束；由于 3 月 OPEC+未达成任何协议，4 月油市进入“价格战”，OPEC+各产油国加足马力生产，OPEC 原油产量同比超出 166 万桶/日，其中沙特产量高达 1164 万桶/日、科威特 312 万桶/日和阿联酋 384 万桶/日均创下历史新高，同时，俄罗斯产量 1135 万桶/日也创下 15 个月新高；然而油价雪崩令许多严重依赖原油出口的产油国苦不堪言，最终 4 月 12 日 OPEC+达成历史性减产协议，随后，5-7 月减产 970 万桶/日，其中 5-6 月

沙特自愿减产 100 万桶/日，8-12 月减产 770 万桶/日，减产执行率自“及格线”下逐渐提升至 100% 上方。

2021 年 OPEC 及其盟国将继续通过调节供应影响原油市场。2020 年 12 月 OPEC+ 大会上，各部长做出艰难决定放弃 2021 年 1 月增产 190 万桶/日的原计划，而选择了阶梯型增产，目前对于明年 1 月已确定将增产 50 万桶/日，此后每个月再召开相关会议根据油市供需情况制定产量计划，并且增幅以 50 万桶/日为上限。

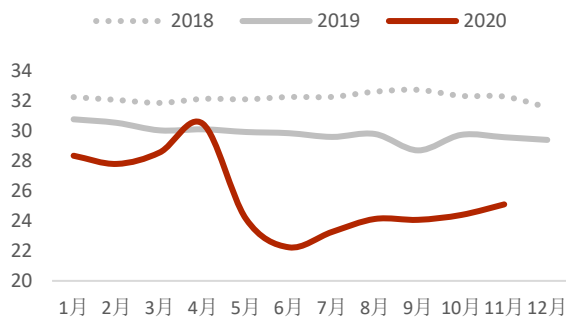
但需要注意三个减产豁免国明年供应增加预期的兑现。一方面来自美国大选后对伊朗和委内瑞拉的制裁具有放松预期，2020 年伊朗原油出口量约为 18.73 万桶/日，12 月底曾表示将在三个月内将出口量增加至 200 万桶/日，同时，委内瑞拉在伊朗和中国的帮助下，原油出口量可能将从 68.84 万桶/日增加至 100 到 200 万桶/日，目前看来，2021 年两国共计 200-300 万桶/日的供应增量将大概率逐步兑现。另一方面来自利比亚于 9 月解除了长达八个月的封锁后，日产量从不足 10 万桶快速恢复至 125 万桶的高位水平（相当于 2011 年前的四分之三），距离 170 万桶/日的纳入 OPEC+ 减产的门槛产量越发接近。需要注意的是，虽然由于缺乏投资，市场预计利比亚日产超过 130 万桶难度较大，但是预计 2021 年利比亚日产在 100 万桶以上大概率成为常态。整体来看，豁免国原油产量的增加预期将给 OPEC+ 减产计划的制定和执行效果带来难度。

表 3：OPEC 产量（千桶/日）及减产执行率（5-11 月）（千桶/日）

国家	5 月		6 月		7 月		8 月		9 月		10 月		11 月	
	产量	执行率	产量	执行率	产量	执行率	产量	执行率	产量	执行率	产量	执行率	产量	执行率
阿尔及利亚	819	99%	807	104%	808	103%	855	105%	854	105%	857	104%	856	104%
安哥拉	1275	72%	1224	87%	1173	102%	1210	114%	1246	101%	1181	124%	1179	125%
赤道几内亚	90	128%	114	45%	110	59%	118	39%	103	104%	105	96%	104	100%
加蓬	194	-16%	204	-40%	189	-5%	181	18%	180	21%	189	-6%	179	24%
伊拉克	4160	46%	3714	89%	3752	85%	3652	118%	3694	113%	3835	96%	3764	105%
科威特	2198	95%	2085	113%	2185	97%	2288	102%	2292	101%	2286	102%	2291	101%
尼日利亚	1584	59%	1497	80%	1488	82%	1482	104%	1461	110%	1488	102%	1472	107%
沙特	8479	101%	7540	138%	8406	103%	8892	105%	8957	102%	8956	102%	8963	102%
阿联酋	2478	96%	2332	116%	2430	102%	2705	80%	2533	110%	2441	126%	2518	112%
刚果	285	54%	302	31%	284	55%	280	76%	283	71%	271	92%	282	73%
利比亚	80		92		100		106		156		454		1108	
伊朗	1954		1947		1936		1940		1964		1958		1986	
委内瑞拉	558		336		339		339		383		367		407	
OPEC 合计	24154		22194		23200		24048		24106		24388		25109	
OPEC 减产国合计	21562	84%	19819	113%	20825	96%	21663	103%	21603	104%	21609	104%	21608	104%

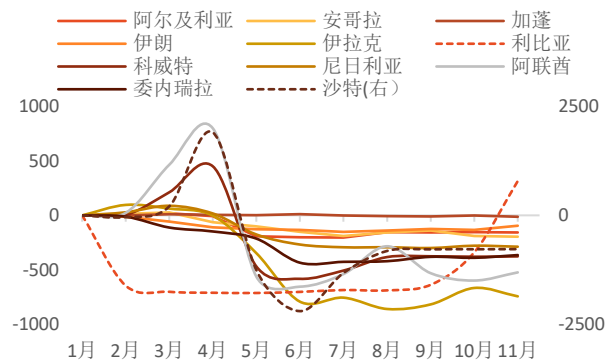
数据来源：Wind，中信建投期货

图 21: OPEC 原油产量 (百万桶/日)



数据来源: Wind, 中信建投期货

图 22: OPEC 成员国原油产量 (v. s2020 年 1 月) (千桶/日)



数据来源: Wind, 中信建投期货

图 23: 沙特原油产量 (万桶/日)



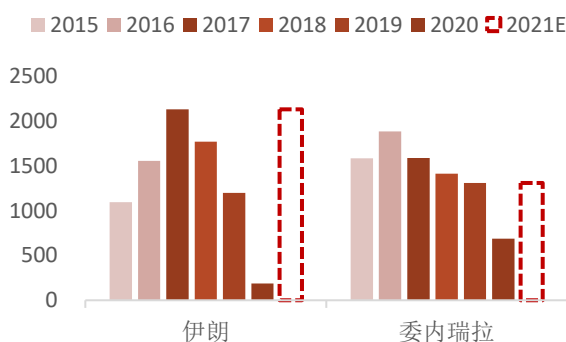
数据来源: Wind, 中信建投期货

图 24: 俄罗斯原油产量 (万桶/日)



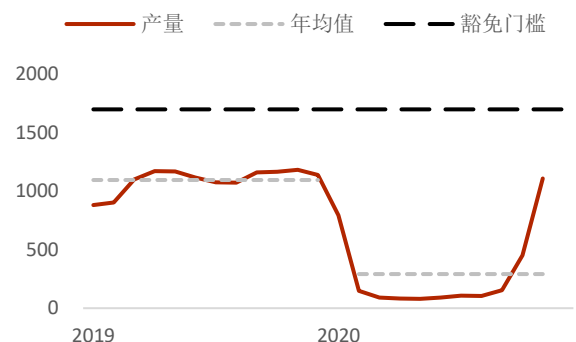
数据来源: Wind, 中信建投期货

图 25: 伊朗和委内瑞拉原油出口 (千桶/日)



数据来源: Reuters, 中信建投期货

图 26: 利比亚原油产量 (千桶/日)



数据来源: Reuters, 中信建投期货

通过对 2014 年起的 OPEC 大会的结果和 WTI 原油期货价格变化的梳理, 不难发现: 从数据上看, 2016 年 OPEC+ 联盟形成后, 减产协议的达成和延长在中短期内 (3-6 个月) 对油价有明显的提振作用。但是油市的定价逐渐从供应端向需求端过渡, 同时自 2014 年的超额供应导致石油库存高企, 油价开启一条难以回头的阴跌通道, OPEC 成员国及其联盟此后的每一次的减产行动都作用在库存上, 这将提升 OPEC+ 维持油市平衡的难度。同时,

减产背后对应了更多的闲置产能也将增加油市利空风险。

对此，OPEC 预计明年全球对 OPEC 原油需求为 2716 万桶/日，EIA 预测 OPEC 上半年产量为 2570 万桶/日，而全年 OPEC 产量为 2754 万桶/日，整体从 2020 年的 2560 万桶/日大幅提升，市场份额小幅增加 1 个百分点。

表 4：OPCE 历届大会对 WTI 油价的影响（美元/桶）

	时间	会议结果	WTI 当日收盘价	1 周后涨跌幅	1 个月后涨跌幅	3 个月后涨跌幅	6 个月后涨跌幅
第 166 届	2014 年 11 月 27 日	维持原油产量目标不变	65.99	-0.55%	-18.53%	-24.96%	-12.64%
第 167 届	2015 年 6 月 5 日	维持原油产量目标不变	58.88	2.63%	-10.53%	-22.27%	-38.62%
第 168 届	2015 年 12 月 4 日	宣布解除产能上限	40.14	-11.93%	-8.12%	-9.49%	21.77%
第 169 届	2016 年 6 月 2 日	没有达成任何冻产协议	49.05	5.06%	0.47%	-9.89%	5.36%
第 170 届	2016 年 9 月 28 日	(临时会议)	-	-	-	-	-
第 171 届	2016 年 11 月 28 日	达成八年来首份减产协议	46.9	10.19%	14.41%	15.14%	6.59%
第 172 届	2017 年 5 月 25 日	延长减产协议 9 个月	48.71	-1.40%	-10.72%	-1.75%	21.06%
第 173 届	2017 年 11 月 30 日	延长减产协议 9 个月	57.42	-0.89%	4.30%	7.19%	18.83%
第 174 届	2018 年 6 月 22 日	增产 70 万桶/日	69.28	7.17%	1.17%	8.93%	-24.75%
第 175 届	2018 年 12 月 6 日	减产 120 万桶/日	51.71	2.20%	13.79%	19.34%	5.94%
第 176 届	2019 年 7 月 1 日	维持原油产量目标不变	56.17	-0.36%	-6.00%	3.85%	9.81%
第 177 届	2019 年 12 月 5 日	减产 50 万桶/日	61.14	1.34%	-3.21%	-23.49%	-39.70%
第 178 届	2020 年 3 月 6 日	未达成任何减产协议	41.28	-19.50%	-36.29%	-9.57%	0.73%
	2020 年 4 月 12 日	历史性减产：970、770、580 万桶/日	22.42	-5.35%	15.34%	76.63%	76.14%
第 179 届	2020 年 6 月 6 日	延长第一阶段减产协议至 7 月底	38.19	-2.93%	6.28%	3.46%	19.5%
第 180 届	2020 年 12 月 1 日	1 月增产 50 万桶/日，好于预期，随后每月评估	44.4	2.70%	?	?	?

数据来源：Wind，中信建投期货

3.2 美国产量

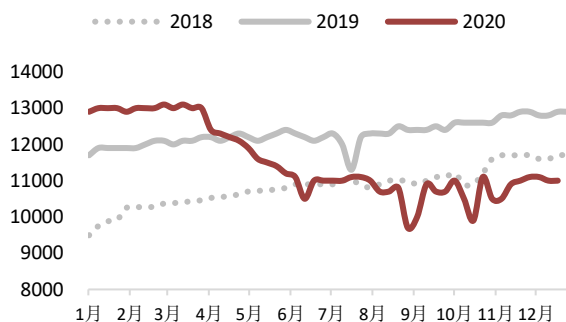
今年低油价加速了美国页岩油生产商申请破产和开采活动减少的速度，据贝克休斯（Baker Hughes），2020 年美国原油钻机数量于 4 月起急速下跌，6 月初原油钻机数量跌破 200 座不足年初三成，8 月 14 日当周石油钻机数量 172 座创下 11 年来新低。于此同时，美国原油产量在 5 月出现大幅下滑，1002 万桶/日的产量创下自 2018 年 1 月以来最低记录，随着行业重组和油价回升，尽管 6 月起已逐渐增产，但 11 月恢复至 1118 万桶/日产量水平同比减少 168 万桶/日。对于全年，美国能源信息署（EIA）预计今年美国原油产量将减少 91 万桶/日至 1134 万桶/日。

2021 年美国原油产量增幅将受制于今年页岩行业投资的大幅减少和拜登政府的能源政策，据美国能源信息署（EIA）预计，明年美国原油产量同比将减少 24 万桶/日至 1110 万桶/日，全年呈现前低后高的趋势。据国际能源署（IEA），2020 年全球油气行业遭遇了比 2015-2016 年间更大的投资削减，预计 2020 年油气上游投资同比削减三成，其中 ExxonMobil、Shell、Chevron 等北美能源巨头全年在上游开支较年初宣布数额减少 20%-30%，

原油产业链年报

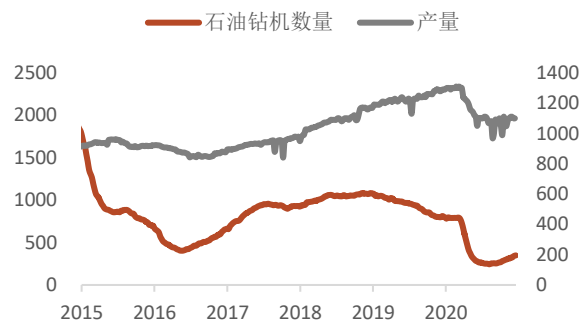
而规模较小、但作为美国两家顶级页岩油生产商 Continental 和 Occidental 削减幅度则超过一半。由于上游投资和开支的削减无法令钻探的新井产出完全覆盖现有油井关闭导致的产量下滑，因此 EIA 预计，2021 年上半年美国原油产量将减少到 1100 万桶/日的水平，但随着下半年石油需求恢复和油价提升足以支持更多钻井活动，美国原油产量能在第四季度上升至 1129 万桶/日的水平。整体来看，我们认为在全球石油库存高企的背景下，2020 年页岩油供应趋于稳定将在一定程度上缓解油价压力。

图 27：美国原油周度产量（千桶/日）



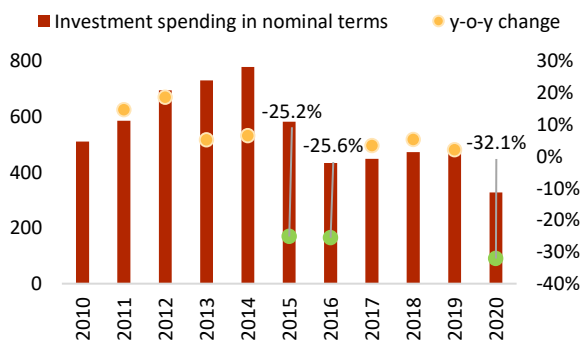
数据来源：Wind，中信建投期货

图 28：美国石油钻机数量（座）和产量（千桶/日）



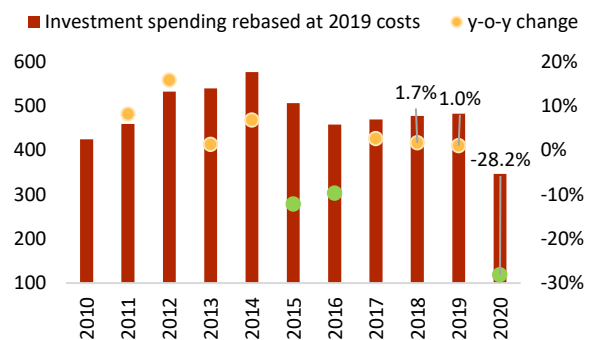
数据来源：Wind，中信建投期货

图 29：全球油气上游行业名义投资（十亿美元）



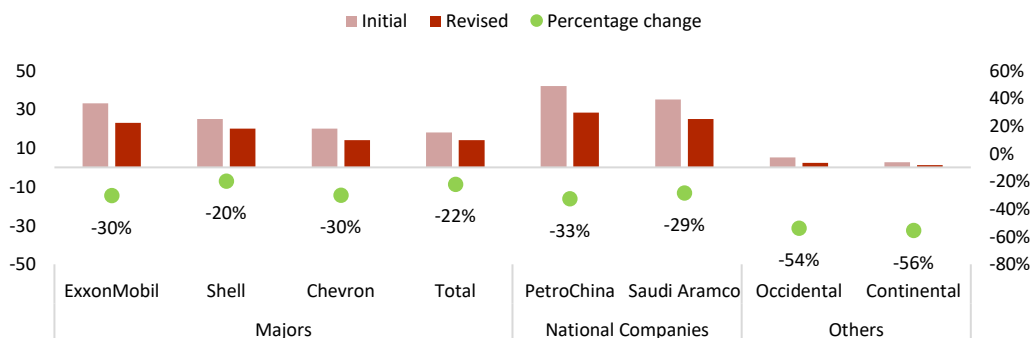
数据来源：IEA，中信建投期货

图 30：全球油气上游行业投资（2019 年为基数）（十亿美元）



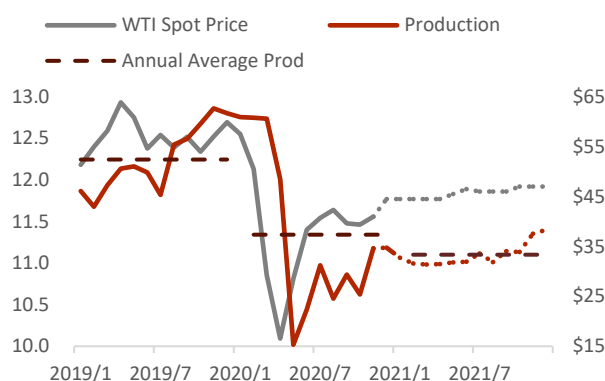
数据来源：IEA，中信建投期货

图 31：全球油气上游部分公司 2020 年投资变动（vs. 2020 年初）（十亿美元）



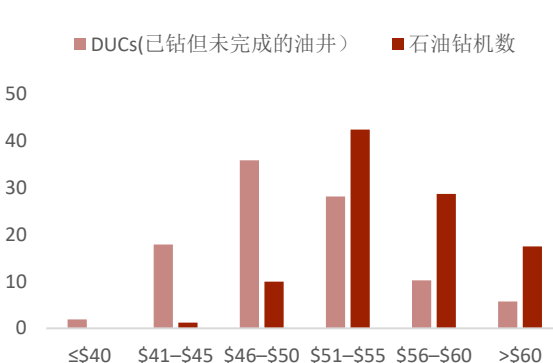
数据来源：IEA，中信建投期货

图 32: 美国原油产量及预测 (百万桶/日)



数据来源: EIA, 中信建投期货

图 33: 对应 WTI 价格范围下油井数将增加的样本调查结果



数据来源: Federal Reserve Bank of Dallas; EIA

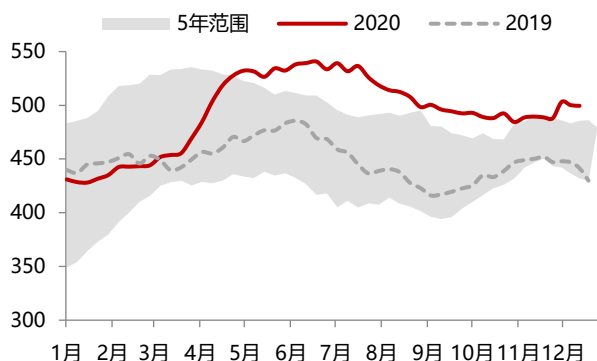
3.3 供给小结

据美国能源信息署 (EIA), 2021 年全球供应水平将增加 317 万桶/日至 9742 万桶/日, 较 2019 年底 319 万桶/日。由于今年页岩油业上游投资大打折扣, 并且美国原油开采活动需要比目前更高的油价, 因此明年美国原油产量大概率平稳在 1100 万桶/日的水平, 同时也意味着 OPEC+ 将继续主导市场, 目前全球高企的库存、利比亚与委内瑞拉制裁放宽后的供应回归和组织闲置产能将增加减产难度。

4. 库存: 陆地海上石油库存高企, 供需收紧进入去库通道

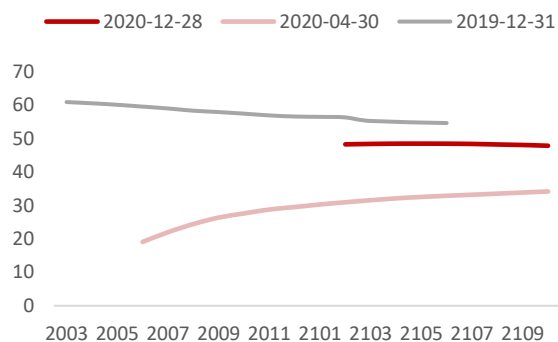
2020 年第二季度起油市面临严重供应过剩, WTI 远期曲线也从 2019 年底的 Backwardation 转变为 Deep Contango, 无处消耗的原油及石油产品占满了陆地上的存储空间。4 月 19 日美国商业原油库存为 5.19 亿桶, 此后库存一直超出 5 年范围, 直至年底仍未回归。期间 WTI 原油期货交割地库欣地区 5 月 1 日库容使用率一举飙升至 83% 创下年内最高, 当周库欣原油库存增长至 6544.6 万桶, 超越 2017 年 11 月 4 日 6455.9 万桶成为近 3 年新高, 同时 5 月经合组织石油库存录得 33.58 亿桶, 刷新历史高位, 同比高出 3.21 亿桶 (11%)。尽管此后库容使用率有所缓解, 但 6 月 21 日美国商业原油库存录得 5.41 亿桶超越 2017 年 3 月 31 日 5.355 亿桶记录成为历史新高, 同时, 海上浮仓库容也被不断使用。7 月海上超大型油轮 VLCC 用来存放的石油库存从年初的 4000 万桶飙升至 7 月的 1.44 亿桶, 翻了三倍有余。但随着下半年全球需求恢复和飓风季对供应的限制, 美国及其他库存降幅亦非常明显, 海上优先去库之后, 陆上库稳步下降。预计 2021 年全球将进入缓慢去库通道维持原油供需格局的平衡。

图 34: EIA 原油库存 (百万桶)



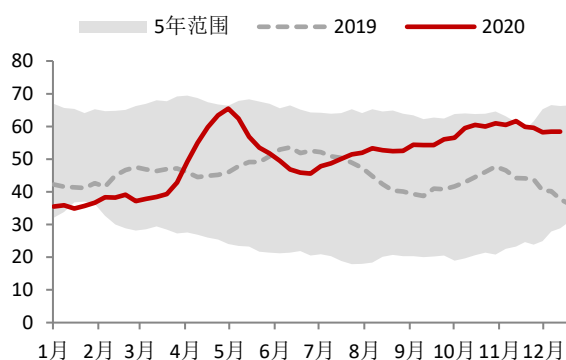
数据来源: Wind, 中信建投期货

图 35: WTI 远期曲线价格 (美元/桶)



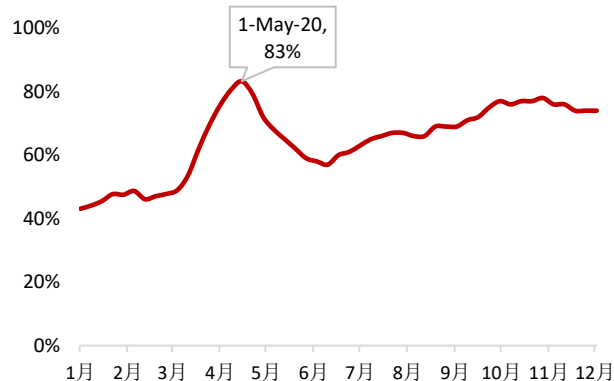
数据来源: Wind, 中信建投期货

图 36: 库欣原油库存 (百万桶)



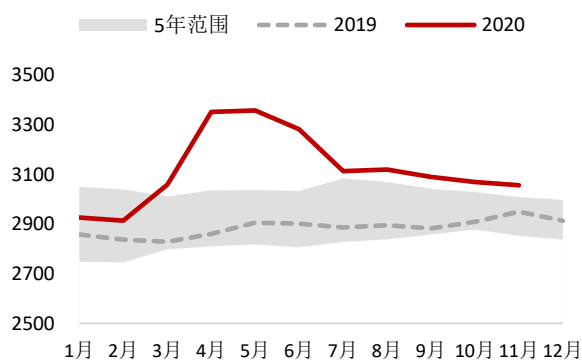
数据来源: Wind, 中信建投期货

图 37: 美国库欣库容使用率 (自 2020 年 1 月起)



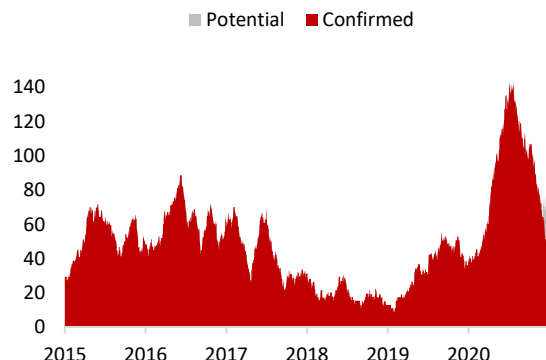
数据来源: EIA, 中信建投期货

图 38: 经合组织石油库存 (百万桶)



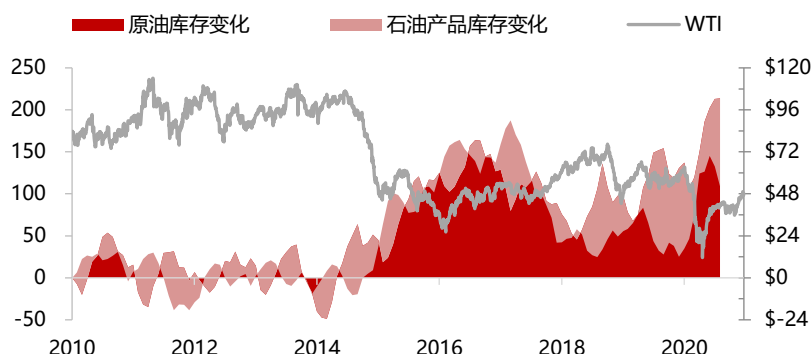
数据来源: 卓创, 中信建投期货

图 39: 海上浮仓 VLCC (百万桶)



数据来源: Reuters, 中信建投期货

图 40：美国石油库存变化（百万桶）（vs. 2010/1/1）和 WTI 原油期货结算价关系



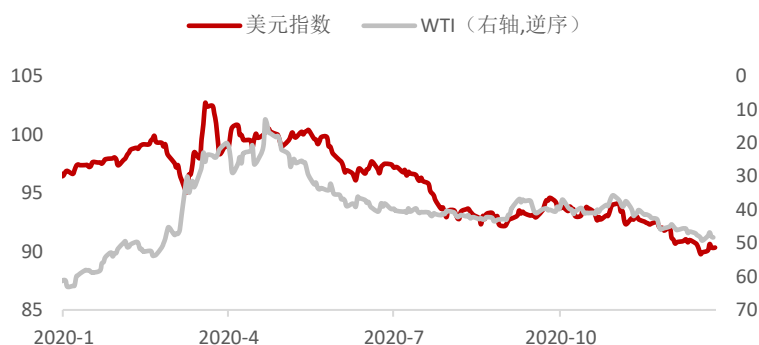
数据来源：Wind，中信建投期货

5. 货币因素：美元弱势或贯穿 2021 年全年，人民币中期升值或未结束

2020 年，美国经济遭到疫情重挫，3 月以来美元大幅贬值，主要为了缓解疫情对经济的冲击，美联储将利率降低至零，并出台一系列救助计划、释放数以万亿美金的流动性。今年 12 月 16 日，美联储主席鲍威尔在利率决议上表示，美联储将保持低利率，直到经济出现摆脱危机的明确信号。宽松的言论提振了市场风险偏好，打压避险资产，使美元再次承压下行。

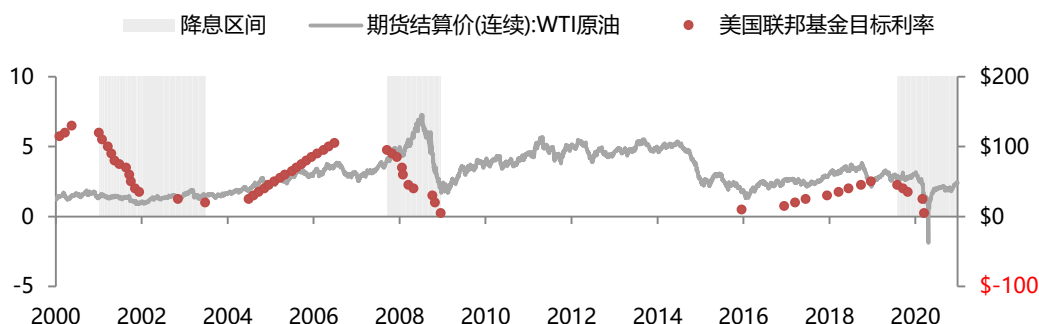
对于 2021 年，美元可能还有进一步贬值的空间，其一因为美联储将利率降至 0 后新的政策框架导致实际利率严重下滑，其二因为美元大概率被高估和负实际利率的现状令美元前景下滑，全球经济的快速复苏将打压“避风港”美元。因此弱势的美元将令以美元计价的大宗商品价格相对强势，利多油价。

图 41：美元指数与 WTI 价格（美元/桶）



数据来源：Wind，中信建投期货

图 42：美元指数与 WTI 价格（2015 年-2019 年）



数据来源：Wind，中信建投期货

另一方面，美元指数大幅回落，人民币被动升值，叠加中国率先控制疫情、贸易顺差持续扩大和外资流入，均给人民币升值形成较大支撑。因此全年人民币汇率先贬后升。

与此同时，内外盘价差也随着汇率变动而出现反转。2020 年初值 5 月 28 日人民币贬值幅度 2.8%，6 月起在中国经济快速复苏带动下进入升值阶段，至 12 月 25 日期间升值幅度 9.5%，速度之快较为罕见。同时，人民币单边“涨势”不断缩小内外盘价差，并改变了此前内盘升水外盘的价差局面，8 月后，外盘高于内盘价格成为常态。

对于 2021 年，人民币支撑中期走强因素仍在，因中国经济基本面在全球经济体中表现优异作为汇率走强根基，此外，货币政策将逐渐向常态化转变、美元指数偏弱走势将在明年持续下去，因此人民币大概率将继续保持强势。这将意味着存在“多 Brent 空 SC”的内外盘套利机会。

图 43：人民币对美元中间价与内外盘价差

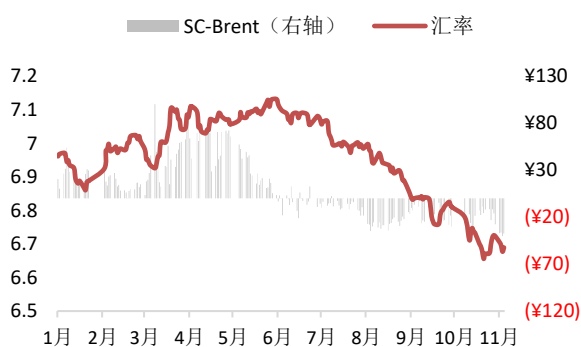
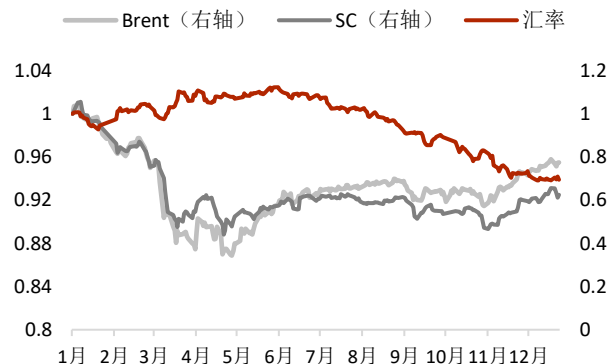


图 44：人民币对美元中间价与油价净值（vs. 2020/1/1）



数据来源：Wind，中信建投期货

三、高低燃料油供需情况

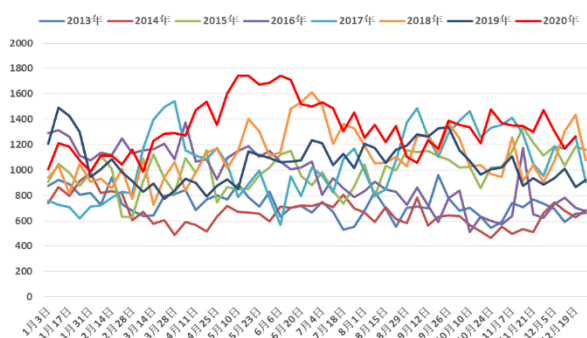
成本端方面，预计 2021 年，如果疫苗可行性得到验证，全球疫情管控较好，国际原油价格能企稳回升，那高、低燃料油价格单边大概率跟随走强。

供应端方面，受 IMO 新规于 2020 年 1 月 1 日生效的影响，亚太低硫燃料油产能扩大明显，部分炼厂升级二次加工装置或通过调和的方式生产低硫燃料油，例如韩国的 SK 炼厂计划于 2020 年中投产的渣油加氢脱硫 (VRDS) 装置，把重质燃料油转化为低硫轻质油；中国的辽河石化利用辽河原油低硫的特性，通过焦化柴油、催化柴油和混合稠油、减压渣油调和生产低硫燃料油，并作为国内主要的低硫船用燃料油生产基地。如果未来全球经济恢复较好，炼厂装置正常并稳定运行的情况下，预计 2021 年低硫产能将进一步释放，2020 年初的低硫供应量偏紧的情况难以出现。另外，由于 2020 年全球重质原油流通缩减，高硫燃料油供应量同比往年减少明显，预计 2021 年在美国减轻对委内瑞拉和伊朗等国的制裁后，相关产油国重新恢复重质原油出口，高硫燃料油供应量会有一定回升。

需求方面，因今年疫情突发，整体航运业受打击影响较大，间接利空高、低硫燃料油的需求，BDI 指数一度低于至五年内的最低值。如果 2021 年航运业整体有序恢复，高、低硫燃油需求可能会同时稳固提升，但在低硫燃料油的航运市场需求占比更高的情况下，未来低硫燃油恢复速率可能高于高硫燃料油。高硫燃料油需求方面，在 IMO 新规背景下，部分船型安装脱硫塔的刚性需求仍在，但 2020 年高、低硫燃料油的价差并未明显扩大，船东安装脱硫塔的积极性减弱，未来安装脱硫塔的增速可能会放缓；美国本地炼厂进料需要重质组分的刚性需求仍在，所以预计 2021 年对高硫燃料油的需求维持相对稳定的态势。

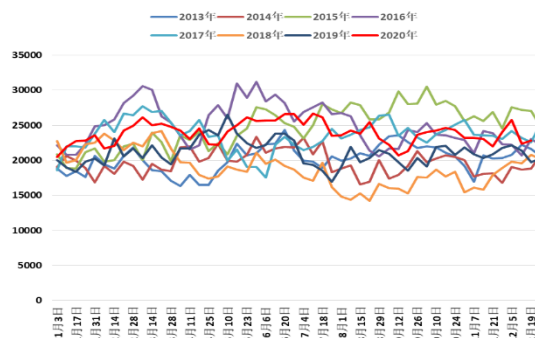
库存方面，今年燃料油整体库存(西北欧+新加坡+富查伊拉)同比往年处于历史高位，上半年船燃需求和炼厂进料需求走弱明显，但自 2020 年 8 月份起，BDI 指数以及中国进、出口集装箱运价指数同时企稳回升，全球航运业逐步复苏，致使全球燃料油库存持续去化，燃料油库存大幅过剩的局面不再。预计 2021 年库存压力在船燃需求谨慎乐观的情况下继续减轻，库存对高、低硫燃料油的价格压制情况同比 2020 年减弱。

图 45：西北欧燃料油库存（千吨）



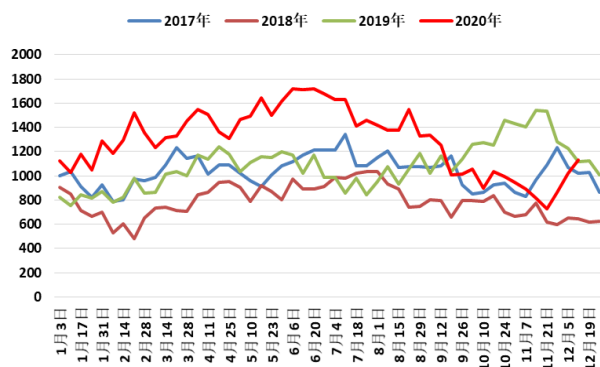
数据来源：Wind，中信建投期货

图 46：新加坡燃料油库存（千桶）



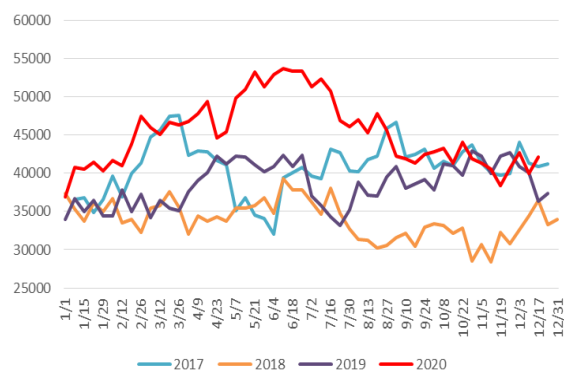
数据来源：Wind，中信建投期货

图 47: 富查伊拉燃料油库存 (万桶)



数据来源: Wind, 中信建投期货

图 48: 西北欧+新加坡+富查伊拉燃料油库存 (千桶)



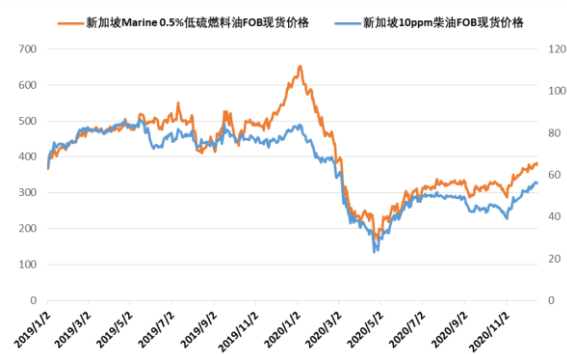
数据来源: Wind, 中信建投期货

图 49: 新加坡现货价: 高硫燃料油 380 (美元/吨)



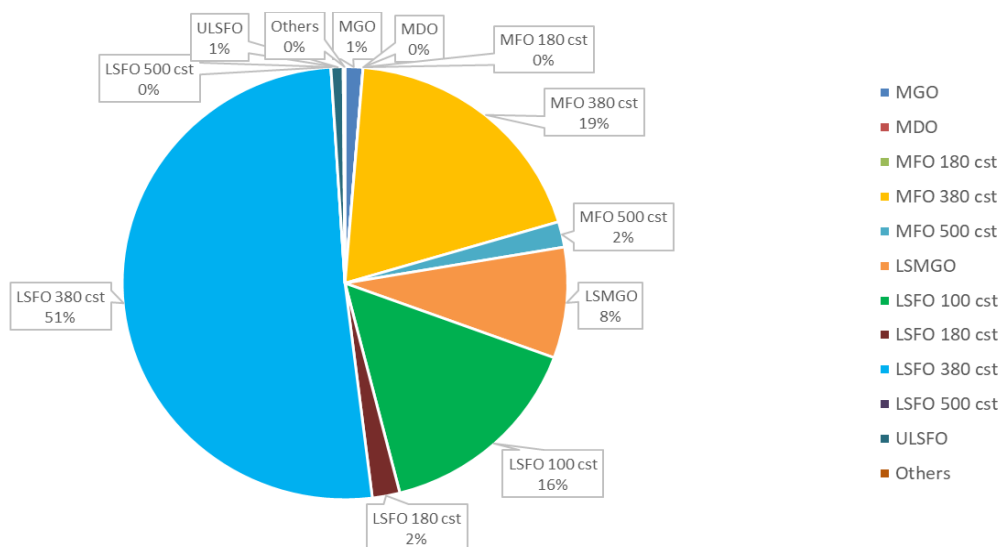
数据来源: Wind, 中信建投期货

图 50: 新加坡现货价: 0.5%低硫燃料油; 10ppm (美元/吨)



数据来源: Wind, 中信建投期货

图 51: 2020 年 1-11 月新加坡船用燃料油销量占比



数据来源: MPA

四、行情展望及套保建议

1. 行情展望

综合来看，预计随着 2021 年全球疫情形势好转和疫苗普及，原油市场基本面将比 2020 年有所好转，整体重心上移概率较大，且 WTI 在 40-45 美元/桶区间有较强支撑，由于需求恢复有限且库存高企，因此较难突破 2019 年高点，在 60-65 美元/桶面临较大阻力，对于 SC 主力合约，结合人民币升值的因素，下方参考 260-280 元/桶支撑区间，上方参考 420-440 元/桶压力区间。路径上看，如果疫情没有出现重大利空，并且 OPEC+ 严格遵守减产计划和“维持油市平衡”的宗旨，油价整体上大概率会偏强运行。但需要注意的是，需求的恢复需要足够的时间，2021 年需求恢复至疫情之前的水平难度很大，油价上方的压力也会随着价格向压力区间的靠拢而逐渐增大。所以，需要以价格重心抬升、震荡渐进式上涨方式对待油价，不宜过分追涨！

燃料油方面，受 IMO 新规影响，2020 年船燃格局改变明显，低硫燃料油替代高硫燃料油，作为船燃的第一大需求。如果未来疫苗可行性得到验证，全球疫情管控较好，国际原油价格能企稳回升，那高、低燃料油价格单边大概率跟随走强。供需方面，预计 2021 年高、低硫燃料油的供应量可能增多（具体需关注美国对外政策，欧佩克增产计划），低硫需求量随着航运业稳步回升，高硫需求量需关注脱硫塔安装进度、电厂发电和炼厂进料情况，整体能维持相对稳定的态势。并在全球航运业恢复较好的情况下，整体库存压力大概率减轻。策略上，策略：FU 单边中性偏多，2021 年参考震荡区间 2000-2550 元/吨；LU 单边中性偏多，2021 年参考震荡区间 2300-2750 元/吨。

2. 套保建议

对于炼厂来说，价格在支撑区间或靠近支撑区间可以尝试适当选择买入 SC 原油期货进行保值，以在较低价格锁定采购成本。当远期曲线呈现近高远低时，建议直接买入远期合约进行套保。此外，在人民币持续走强后承压回调时，买入 SC 原油期货可以起到对冲部分汇率风险的作用。



联系我们

中信建投期货总部

地址：重庆市渝中区中山三路107号上站大楼平街11-B，名义层11-A，8-B4, C
电话：023-86769605

中信建投期货有限公司上海分公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区浦电路490号，世纪大道1589号8楼10-11单元
电话：021-68765927

中信建投期货有限公司湖南分公司

地址：长沙市芙蓉区五一大道800号中隆国际大厦903
电话：0731-82681681

南昌营业部

地址：南昌市红谷滩新区红谷中大道998号绿地中央广场A1#办公楼-3404室
电话：0791-82082702

中信建投期货有限公司深圳分公司

地址：深圳市福田区深南大道和泰然大道交汇处绿景纪元大厦111
电话：0755-33378759

漳州营业部

地址：漳州市龙文区九龙江大道以东漳州碧湖万达广场A2地块9幢1203号
电话：0596-6161588

西安营业部

地址：西安市高新区高新路56号电信广场裙楼6层北侧6G
电话：029-89384301

北京朝阳门北大街营业部

地址：北京市东城区朝阳门北大街6号首创大厦207室
电话：010-85282866

北京北三环西路营业部

地址：北京市海淀区中关村南大街6号9层912
电话：010-82129971

武汉营业部

地址：武汉市江汉区香港路193号中华城A写字楼（阳光城·央座）1306/07室
电话：027-59909521

中信建投期货有限公司杭州分公司

地址：杭州市上城区庆春路137号华都大厦811、812室
电话：0571-28056983

太原营业部

地址：太原市小店区长治路103号阳光国际商务中心A座902室
电话：0351-8366898

北京国贸营业部

地址：北京市朝阳区光华路8号17幢一层A113房间
电话：010-85951101

上海浦东营业部

地址：上海自由贸易试验区世纪大道1777号3楼F1室
电话：021-68597013

中信建投期货有限公司济南分公司

地址：济南市历下区泺源大街150号中信广场A座六层611、613室
电话：0531-85180636

中信建投期货有限公司大连分公司

地址：大连市沙河口区会展路129号大连国际金融中心A座大连期货大厦2901、2904、2905、2906室
电话：0411-84806316

中信建投期货有限公司河南分公司

地址：郑州市未来大道69号未来大厦2205、2211、1910房
电话：0371-65612397

广州东风中路营业部

地址：广州市越秀区东风中路410号时代地产中心20层自编2004-05房
电话：020-28325286

重庆龙山一路营业部

地址：重庆市渝北区龙山街道龙山一路5号扬子江商务小区4幢24-1
电话：023-88502020

成都营业部

地址：成都市武侯区科华北路62号（力宝大厦）1栋2单元18层2、3号
电话：028-62818701

上海徐汇营业部

地址：上海市徐汇区斜土路2899甲号1幢1601室
电话：021-64040178

南京营业部

地址：南京市黄埔路2号黄埔大厦11层D1、D2座
电话：025-86951881

中信建投期货有限公司宁波分公司

地址：浙江省宁波市鄞州区和济街180号国际金融服务中心1809-1810室
电话：0574-89071681

合肥营业部

地址：合肥市包河区马鞍山路130号万达广场C区6幢1903、1904、1905室
电话：0551-2889767

广州黄埔大道营业部

地址：广州市天河区黄埔大道西100号富力盈泰大厦B座1406
电话：020-22922102

中信建投期货有限公司河北分公司

地址：廊坊市广阳区吉祥小区20-11号门市一至三层、20-1-12号门市第三层
电话：0316-2326908

重要声明

本报告中的信息均来源于公开可获得资料，中信建投期货力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。

全国统一客服电话：400-8877-780

网址：www.cfc108.com