

## 原油：2021 年度策略报告

### ——渐入佳境“易”，乘风破浪“难”

研究总监：钟美燕

#### 年报摘要：

- 2020 年回顾

2020 年原油的走势全年呈“V”型走势，先跌后涨

- 2021 年市场分析逻辑

供应方面：边际存在增量的空间

(1) 2020 年美国原油产量为 1152 万桶/日，较 2019 年的 1220 万桶/日下降 70 万桶/日，降幅为 5.8%。预计 2021 年上半年随着油价重心的上移，且伴随着美元的疲弱及较低的利率环境，页岩油产出仍将在目前的基础上上升，预计 2021 年原油产量能达到 1200 万桶/日的峰值水平。2021 年全年产量增量水平在 30 万桶/日。

(2) 其他非 OPEC 国家的供应量变化分别为：加拿大增 23 万桶/日、巴西增 17 万桶/日、挪威增 14 万桶/日，另外预计俄罗斯供应下降 15 万桶/日。即除美国之外的其他 OPEC 国家的供应增量在 50 万桶/日水平。

(3) OPEC 方面，因制裁的原因导致伊朗、委内瑞拉的整体产能利用率均较低。2021 年存在的较大的变量是：如果美国对伊朗的制裁放松，伊朗产量及出口将会呈现较大幅度的增长，目前供应的增量无法做准确的评估。

需求方面：边际存在改善空间

(1) 宏观经济可能进一步复苏。2021 年，PMI 高位区间，进一步的上行还需要

宽松的流动性和制造业的进一步复苏来配合。PPI 继续底部上移导致新一轮的 PPI-CPI 的正剪刀差的行程,由于中上游的产能弹性更小,PPI 上涨的幅度会远大于 CPI。

(2) 2020E 预估中国的原油产量为 1.96 亿桶,增幅为 2.9%;中国原油进口总水平为 5.5 亿吨,增速为 9.1%;加工量为 7.456 亿桶,增速为 7.46%。在“油转化”的驱动下,化产的同比增速更大于油。预计 2021 年原油的加工量增速或在 4%左右。

### 库存的矛盾有望逐步缓解

(1) 美国方面,1 月原油、汽油、馏分油均有累库的驱动,但随后原油、汽油有望走出去库逻辑,但馏分油的去库时间节点会往后推至 3 月份。上半年原油及产品去库的节奏将是市场关注的主要矛盾之一。

(2) 2020 年 SC 原油期货的特点是交割库不断扩容,交割理论库容由 1947.6 万桶增加至 6788.1 万桶,增幅为 248%。目前 SC 仓单总量为 3059.3 万桶,由于进口配额时间点的关系,国内 1 月-2 月的进口到港量环比仍会呈现较大幅度的下降,有助于仓单的持续去化。目前外盘价格重心抬升,现货升水上调,导致现阶段进口成本大幅上升,目前较布伦特油价呈现较大贴水的 SC 仓单将获得市场的青睐。

### 供需存在阶段性错配:

与 2020 年同期相比,预计 2021 年第一季度和第二季度的原油需求预计分别增加 550 万桶/天和 1090 万桶/天。第三季度预计将增加 280 万桶/天,第四季度预计将增加 70 万桶/天。而供应端无法在一、二季度形成大幅增量,因而市场存在供需错配的可能性。年度平衡表来看,总体的指向仍显示供需偏松,供过于求的概率大。

## ● 风险提示

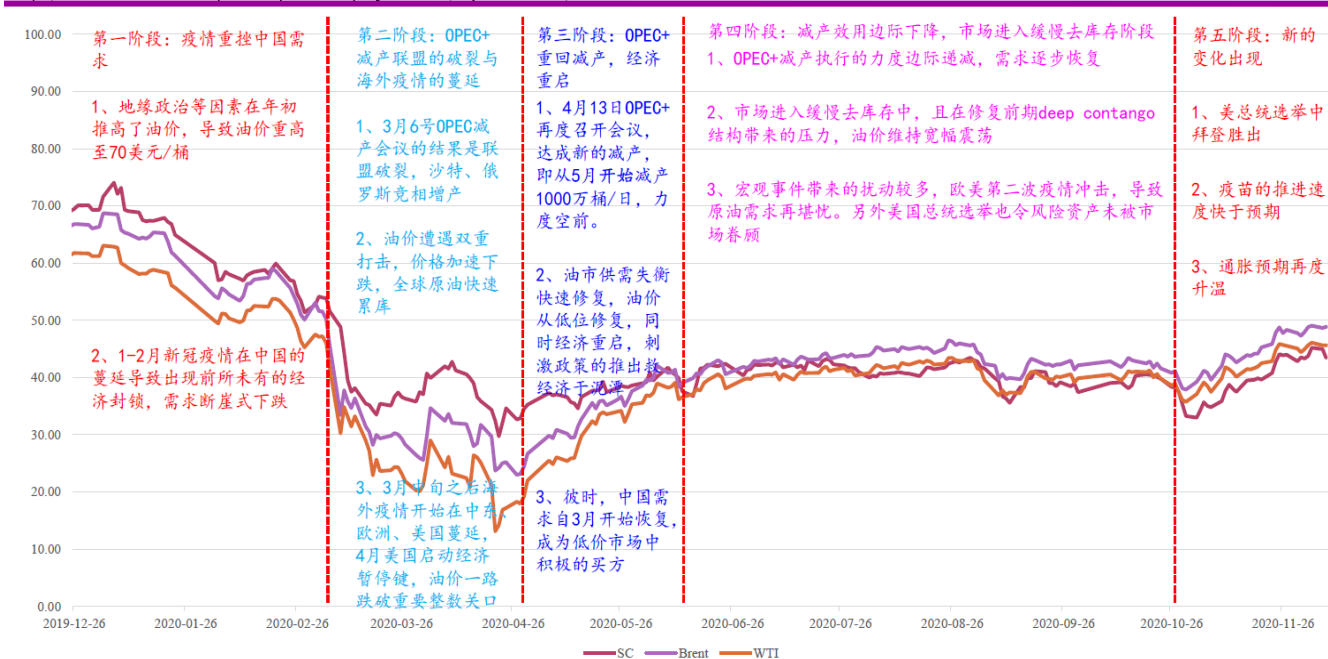
疫苗的推进不及预期、地缘政治等因素

## 原油：2021 年度策略报告

### 一、2020 年原油走势主要影响因素分析

#### 1、原油期货走势整体回顾

图表 1：2020 年油市重要影响因素一览表



资料来源：光大期货研究所

2020 年是可以载入史册的一年，“负油价”的出现是极端矛盾的体现，回顾这一年，在新冠疫情的冲击下，打破了原有的定价路径和逻辑，使得原油出现了史诗级的行情。

我们把 2020 年原油的走势分为五个主要的阶段：

第一阶段为疫情重挫中国需求：1 月至 3 月初，此时的主要矛盾是在月初地缘政治等因素在年初推高了油价，导致油价重高至 70 美元/桶；1 月末到 2 月新冠疫情在中国的蔓延导致出现前所未有的经济封锁，需求断崖式下跌；布油价格一度跌破 50 美元的心理支撑关口。彼时 OPEC 减产会议召开在即。

第二阶段为欧佩克减产联盟的破裂叠加海外疫情的超预期蔓延：3 月至 4 月，3 月 6 号 OPEC 减产会议的结果是联盟破裂，沙特、俄罗斯竞相增产。油价遭遇双重打击，价格加速下跌，全球原油快速累库，3 月中旬之后海外疫情开始在中东、欧洲、美国蔓延，4 月美国启动经济暂停键，油价一路跌破重要整数关口，甚至在 4 月下旬出现负油价的极端行情。

第三阶段为 OPEC+重回减产，经济重启：5 月至 6 月；前期在 4 月 13 日 OPEC+再度召开会议，达成新的减产，即从 5 月开始减产 1000 万桶/日，力度空前。油市供需失衡快速修复，油价从低

位修复，同时经济重启，刺激政策的推出救经济于泥潭。彼时，中国需求自 3 月开始恢复，成为低价市场中积极的买方。

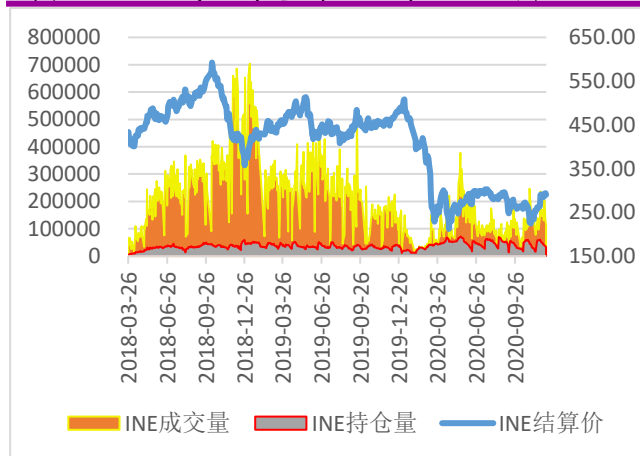
第四阶段为减产效用边际下降，市场进入缓慢去库存阶段：7-10 月，此时油价宽幅震荡，OPEC+减产执行的力度边际递减，需求逐步恢复；市场进入缓慢去库存中，且在修复前期 deep contango 结构带来的压力，油价维持宽幅震荡；此外宏观事件带来的扰动较多，欧美第二波疫情冲击，导致原油需求再堪忧。另外美国总统选举也令风险资产未被市场眷顾。

第五阶段：新的变化出现，油价重心再度上移。首先是 11 月初美国总统选举中拜登胜出，增强了市场对于风险资产的偏好，疫苗的消息不断释放，其推进速度快于预期；在市场流动性不断增强的背景下，通胀预期再度升温。

2020 年原油价格整体呈现重心下移、高波动率、高振幅的特点，从影响来看，既有 OPEC+ 对于供应端管理的惯性思维的打破，即减产挺价，囚徒困境下边际效用递减，因而先破后立。又有新冠疫情这空前的病毒对于全球传统石化需求考验。2020 年，油价不走寻常路；2021 年宏观驱动、新的地缘局势、基本面更高频的变动等多重因素影响下，价格重心有望上移。

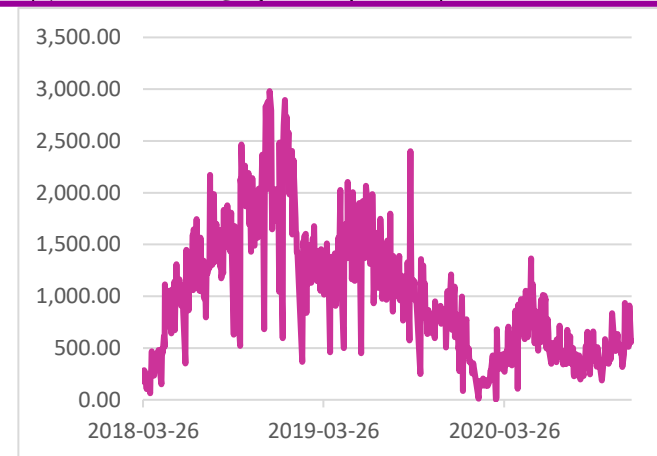
## 2、中国 SC 原油期货市场情况

**图表 2：SC 成交持仓情况（手、元/桶）**



资料来源：Wind 光大期货研究所

**图表 3：SC 日度成交额排名（单位：亿）**



资料来源：Wind 光大期货研究所

2020 年，SC 原油呈现以下几个方面的特征：

(1) 成交量明显放量，截至 2020 年 12 月 10 日，原油日均 10.5 万手，日均持仓为 4.3 万手，其中 5 月 22 日，SC 主力合约成交最大量为 31.9 万手，持仓最高为 7.09 万手。

(2) 交割库不断扩容，2020 年为原油期货交割扩容的大年，按照数据来看，

目前的交割仓库由 2019 年底的 9 家增加至 15 家，交割理论库容由 1947.6 万桶增加至 6788.1 万桶，增幅为 248%。

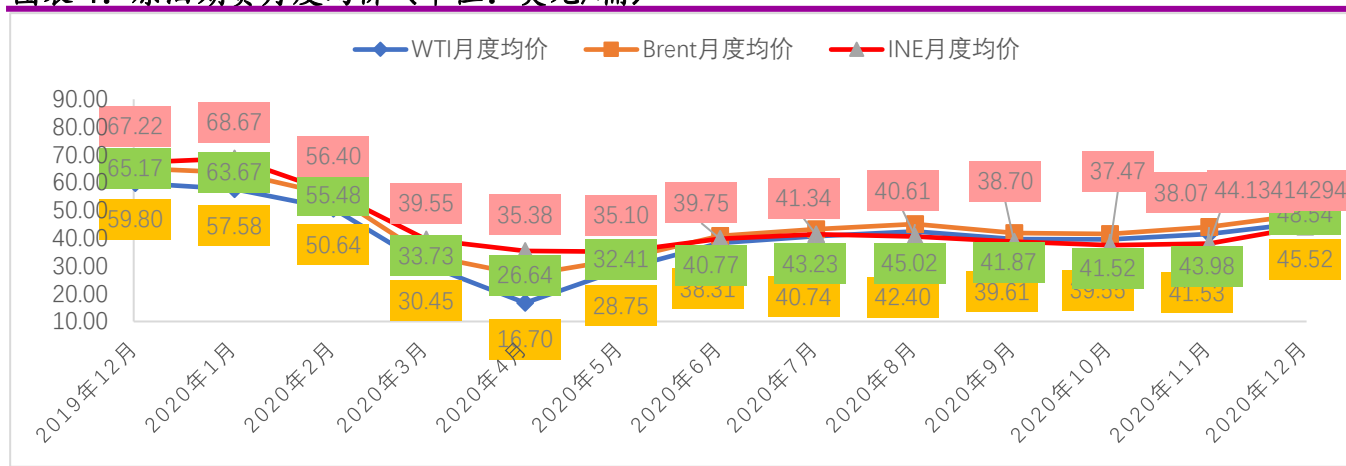
(3) 增设交割油种穆尔班原油为可交割油种, 装船港设定为富查伊拉港(Fujairah Terminal) 或者杰贝尔丹那港(Jebel Dhanna Terminal), 含硫量低于 1.5%, API 在 35 及以上。形成了“7+1” 的交割油种体系。

(4) 灵活调整期货仓储费用, 2020 年原油市场的特点是巨幅波动, 同时也带来了仓储费用 以及运输费用的改变, 交易所也是对应调整仓储成本。交易所与 4 月 16 日发布通知, 自 2020 年 6 月 15 日起, 期货原油的仓储费标准由 0.2 元/桶·天暂调整为人民币 0.4 元/桶·天。随后交易所 与 11 月 6 日发布通知, 自 2021 年 3 月 1 日起, 期货原油的仓储费标准暂调整为人民币 0.3 元/ 桶。值得注意的是, 仓储费用的调整对于原油的月间合约的价差也形成影响。

(5) 推出 TAS 交易指令, 上期能源自 10 月 12 日起推出新的交易指令。

### 3、从 SC 与 WTI、Brent 看内外盘价差套利机会

图表 4: 原油期货月度均价 (单位: 美元/桶)



资料来源: Wind 光大期货研究所

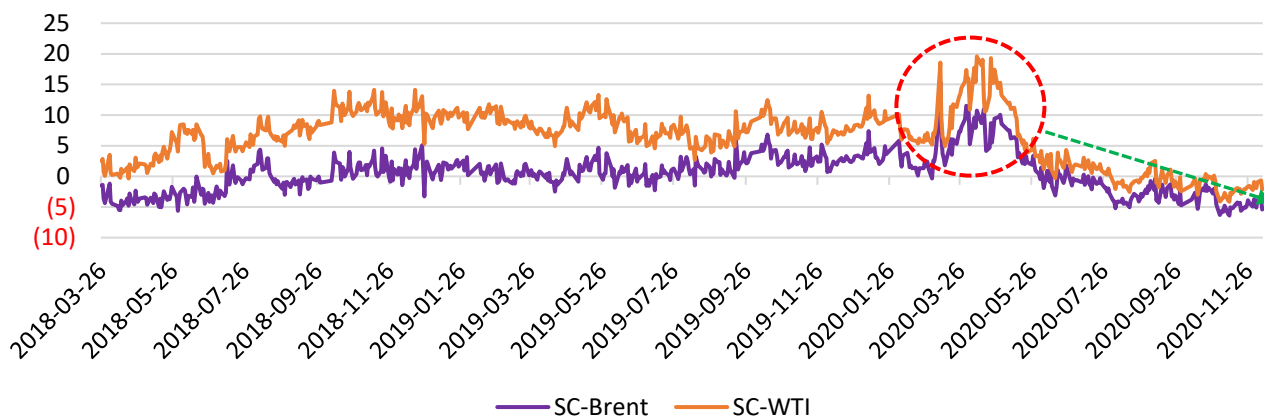
与 WTI 和 Brent 油价相比来看, 三大油种均呈现不对称的“V”字结构, 从价格来看, 呈现前 高后低的特征, 这也反应了内外盘价差也即 SC-Brent、SC-WTI 的相关套利机会, 因而对于 INE 交 易所 SC 的定价而言, 从中国到岸价到中国离岸价概念的改变。

2020 年, SC 与 Brent 及 WTI 的价差分为两个重要阶段, 第一阶段是因国内疫情的关系, SC 暂停夜盘, 导致两市波动率的差异, 同时因仓单时滞的影响, 导致 3 月初至 4 月下旬, 内外盘价 差震荡走高, 出现上市以来的最大升水, 其中 SC-Brent 最高价差为 11.52 美元/桶(3 月 31 日)、 SC-WTI 最高价差为 11.52 美元/桶(4 月 9 日)。第二阶段, 国内夜盘恢复, 叠加国内交割库扩容, 仓单出现激增, 内外盘价差呈现持续回落, 6 月初, SC 首次出现较 Brent 贴水的格局, 截至 12 月 10 日, SC-Brent 呈现有史以来最深的贴水, 高达-7.27 美元/桶。在我们的理解, SC 的定价是国



外交割油种现货+运费及保险费用，到达中国保税交割仓库的价格，应该是相较于 Brent 出现一定升水的，但今年的行情节奏充分反应了，SC 定价随着市场矛盾的变化可以进行充分的定价。也即仓单的成本对 SC 的定价产生很大的影响，同时国内也开始有了第一批原油期货仓单的出口业务。

图表 5： SC 与 WTI 及 Brent 价差（单位：美元/桶）



资料来源：Wind 光大期货研究所

7月7日，“MT KRYMSK”轮成功靠泊山东港口青岛港董家口港区 D13 泊位，在董家口港海关的监管下，顺利完成山东港口原油期货指定交割库中 50 万桶阿曼原油的出库装船，并出口至韩国。标志着山东港口原油期货出入库业务全流程打通，同时也标志着原油期货市场首单非国营石油公司复运出口业务落地。

图表 6：青岛港油轮泊位



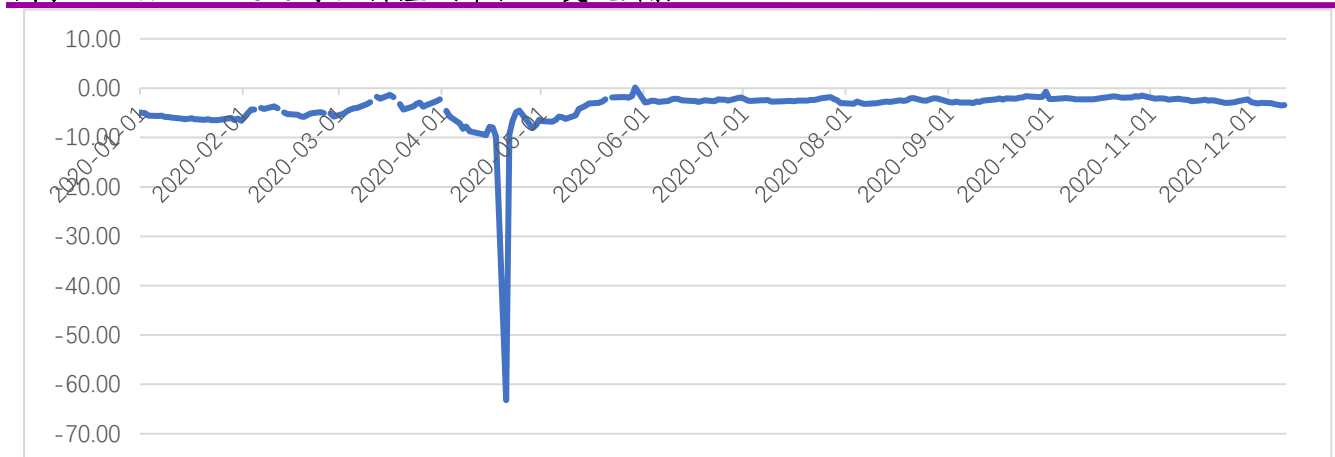
资料来源：上期能源 光大期货研究所

#### 4、从季节性与月差来看油价

从 2020 年 B-W 的价差来看，主要的驱动是 4 月 21 日 WTI 负油价，导致两者价差大幅走扩，背后的核心逻辑是，WTI 与 Brent 原油期货的交割机制不同，在今年 4 月供应大幅的过剩的背景

下，库容资源变得非常稀缺，而 WTI 的交割机制对多头不利，导致 WTI 出现历史罕见的负油价，4 月 21 日，WTI 的主力合约 2005 合约结算价为-37.63 美元/桶，此时 W-B 的价差为-63.2 美元/桶。2020 年 B-W 价差区间波动收敛，套利空间收窄。

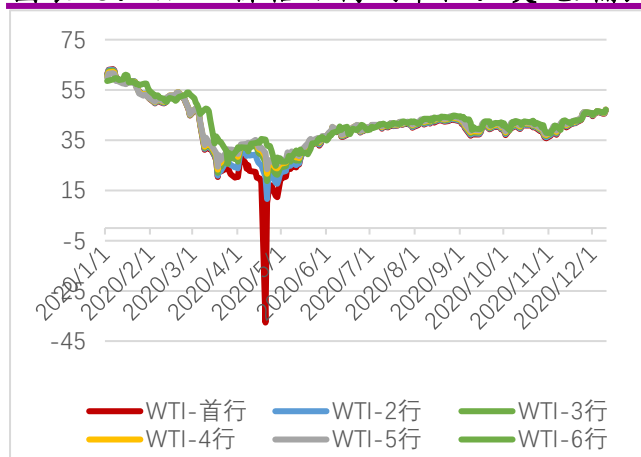
**图表 7：WTI-Brent 原油价差（单位：美元/桶）**



资料来源：Wind 光大期货研究所

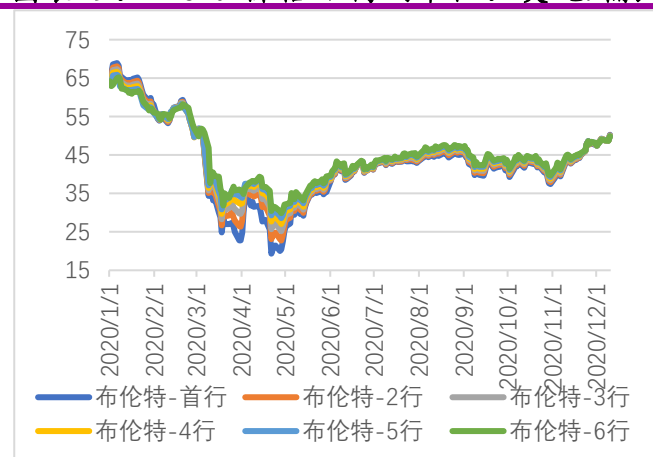
从月差结构来看，二季度 WTI、Brent、SC 均呈现了远月 deep contango 的结构，后半段价差才逐步修复，目前月差结构呈现扁平，远月具有小幅升水。

**图表 8：WTI 价格结构（单位：美元/桶）**



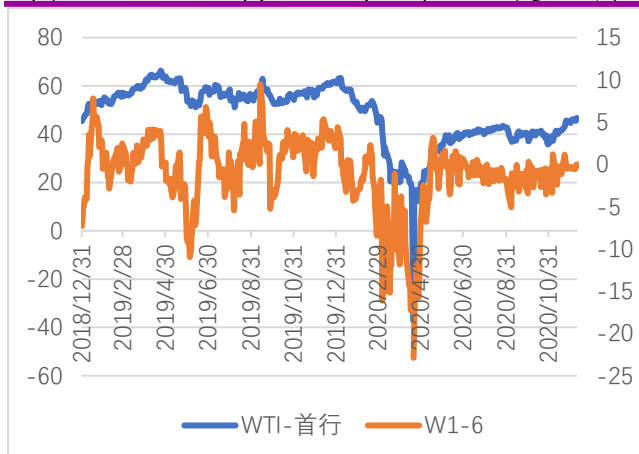
资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

**图表 9：Brent 价格结构（单位：美元/桶）**



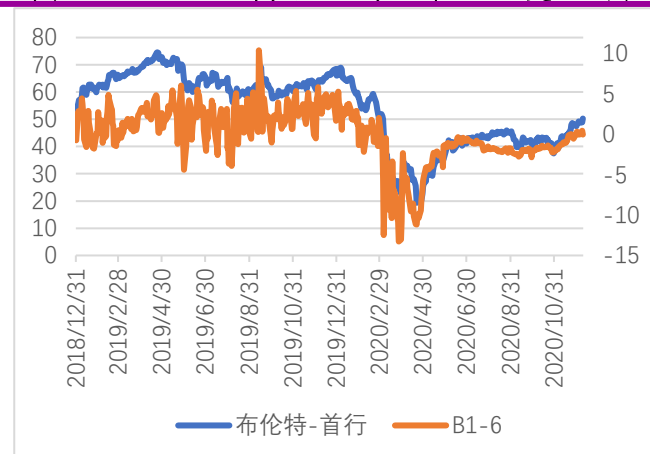
资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

图表 10: WTI 月差结构 (单位: 美元/桶)



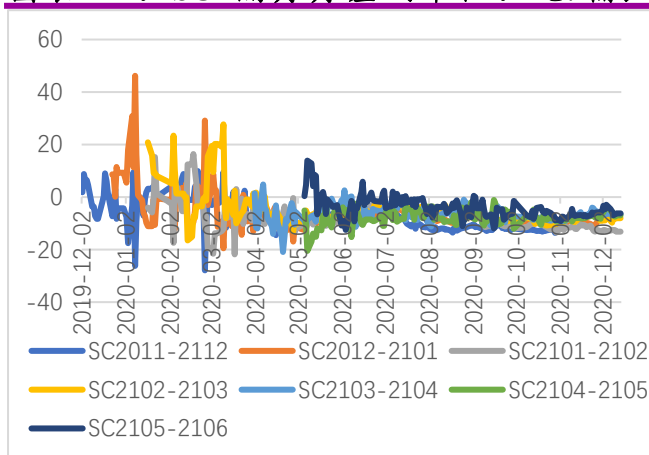
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 11: Brent 月差结构 (单位: 美元/桶)



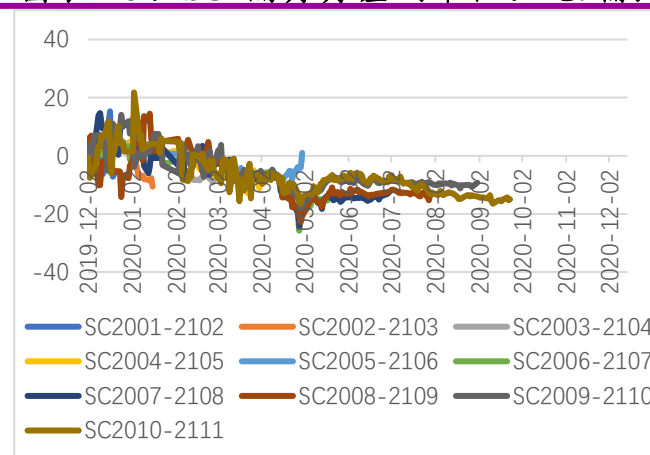
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 12: SC 隔月月差 (单位: 元/桶)



资料来源: Wind 光大期货研究所

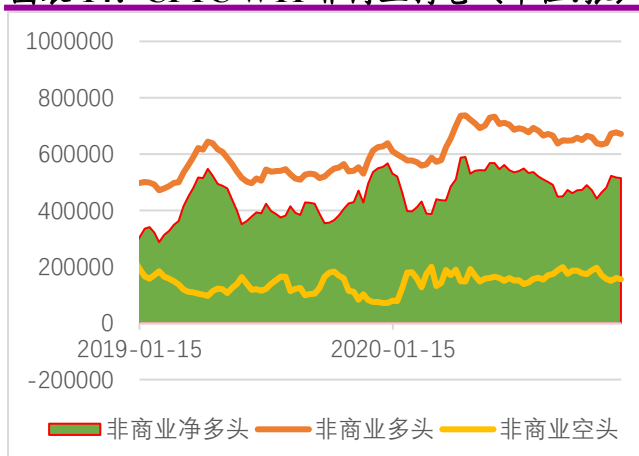
图表 13: SC 隔月月差 (单位: 元/桶)



资料来源: Wind 光大期货研究所

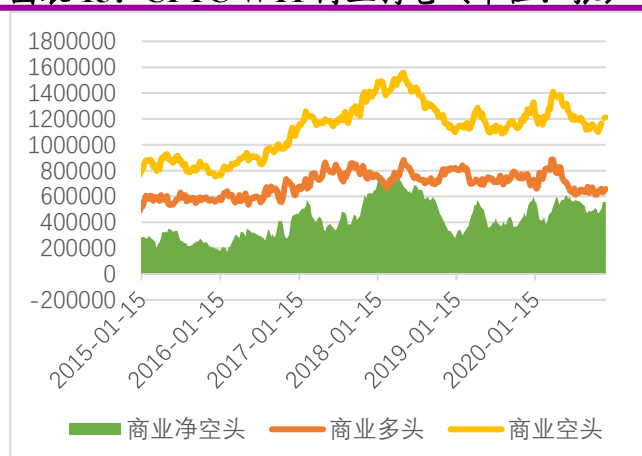
#### 4、CFTC 持仓的变化

图表 14: CFTC WTI 非商业持仓 (单位: 张)



资料来源: Wind 光大期货研究所

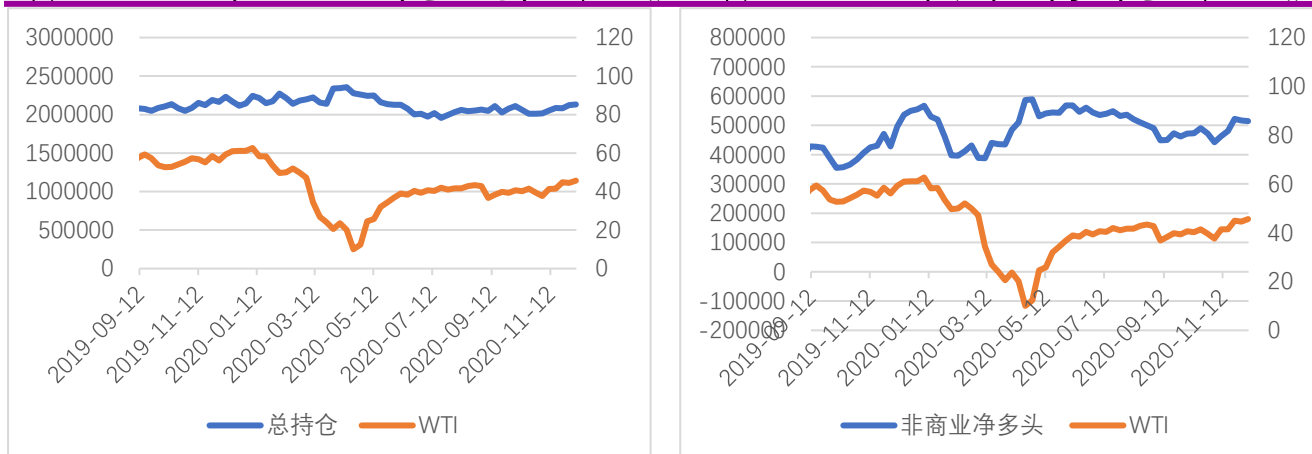
图表 15: CFTC WTI 商业持仓 (单位: 张)



资料来源: Wind 光大期货研究所



图表 16: WTI 与 CFTC 总持仓的关系 (单位:张) 图表 17: WTI 与非商业净多持仓 (单位: 张)

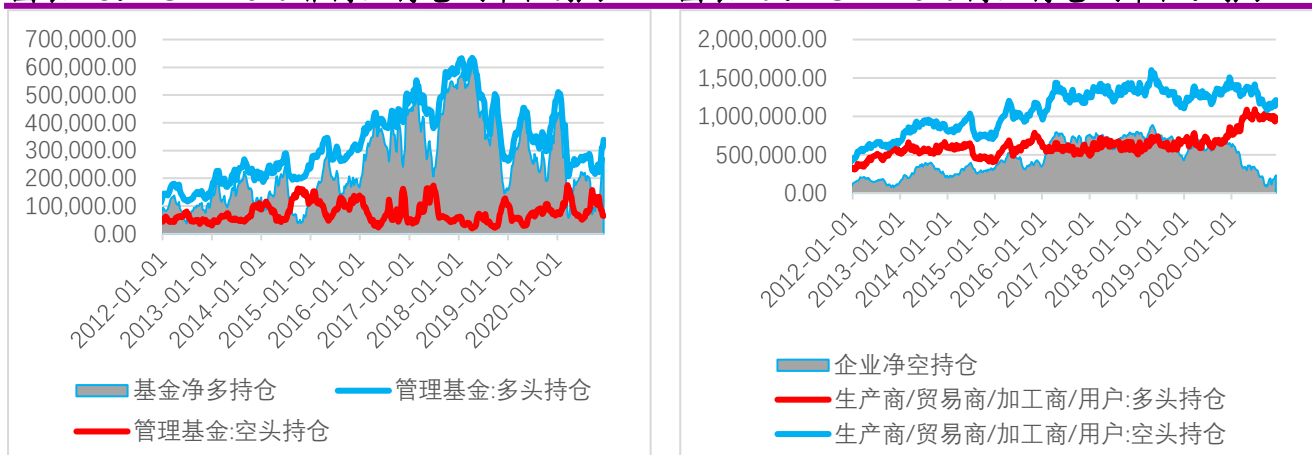


资料来源: Wind 光大期货研究所

资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 18: ICE Brent 非商业持仓 (单位:张)

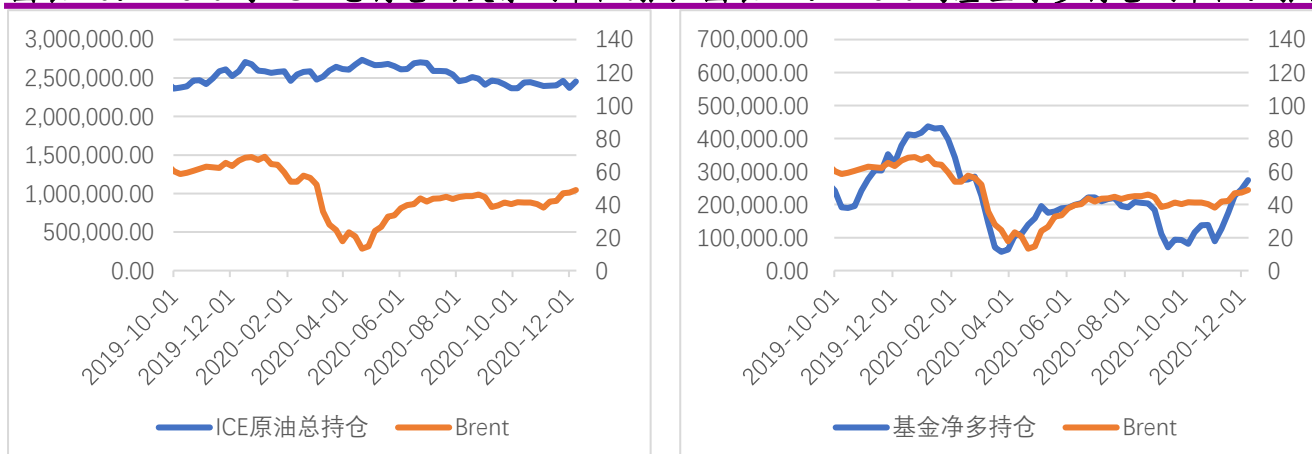
图表 19: ICE Brent 商业持仓 (单位: 张)



资料来源: Wind 光大期货研究所

资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 20: Brent 与 ICE 总持仓的关系 (单位:张) 图表 21: Brent 与基金净多持仓 (单位: 张)



资料来源: Wind 光大期货研究所

资料来源: Wind 光大期货研究所

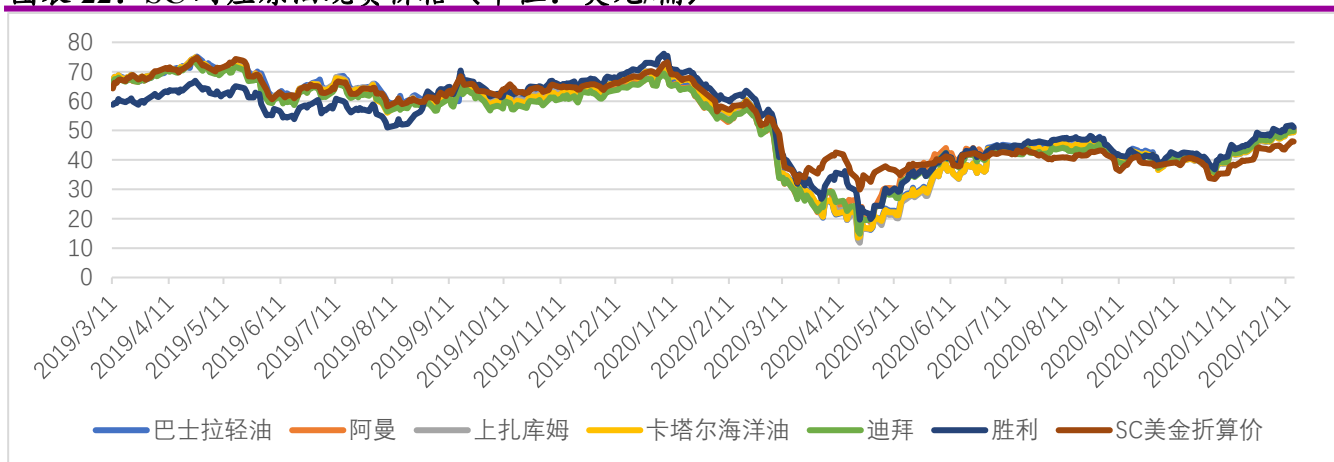
2020 年 WTI 与 Brent 的原油总持仓呈现前高后低的特征, 在一季度末、二季度初油价大幅下跌时出现了超级升水结构, 导致宏观多头跟踪策略资金持仓一度在换月的高价差的背景下处于不利地位。随后四季度末, 基金持仓再现增加, 总持仓上移, 我们认为在 2021 年通胀预期抬头, 市

场宏观偏改善的背景下，基金持仓将继续增持油价多头策略。

## 5、现货市场价格演绎

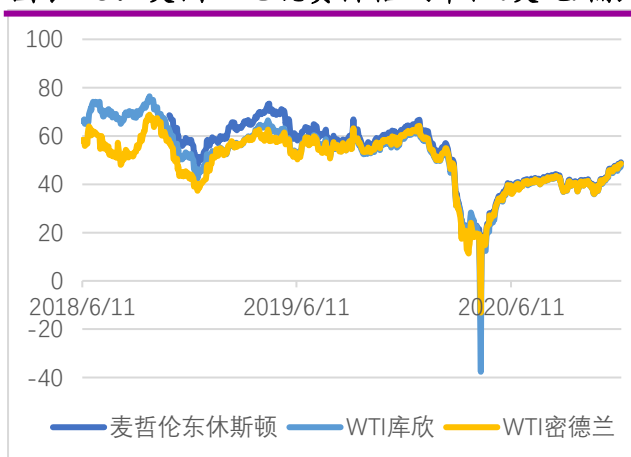
2020 年原油现货价格跟随期价波动，4 月出现全球快速累库的背景下，油价重心大幅下挫，其中美国玛雅原油阶段性出现负油价。且自 3 月份开始，市场非常关注沙特阿美等主产国的 OSP 官价对于各个区域升贴水的指导情况。从跨区域价差来看，与 2019 年不同的是，2020 年油市受到冲击的节奏基本一致，但区域之间因贸易周期、生产周期等的不同而出现较大的区域价差，有较大的套利机会。而同一区域价格基本呈现同涨同跌的关系。

图表 22：SC 对应原油现货价格（单位：美元/桶）



资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

图表 23：美国三地现货价格（单位：美元/桶）



资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

图表 24：北海区域现货价差（单位：美元/桶）

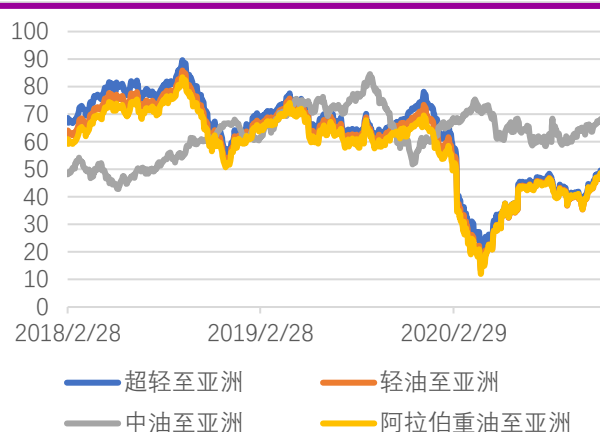


资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

图表 25: 伊朗油至亚洲价格 (单位:美元/桶)



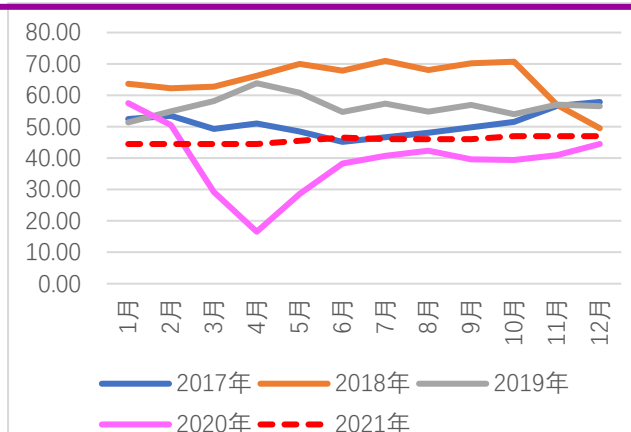
图表 26: 沙特油种至亚洲 (单位:美元/桶)



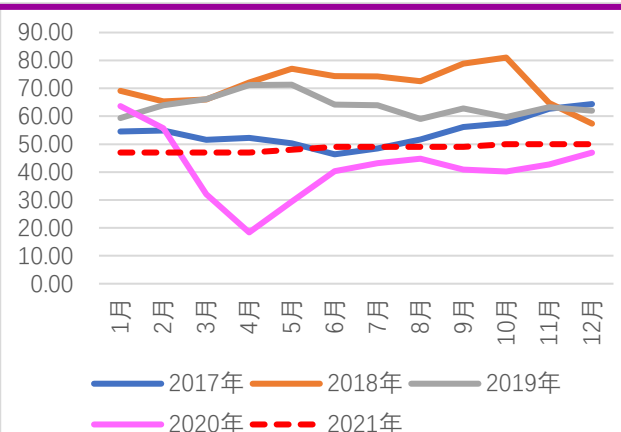
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 27: WTI 现货均价 (单位:美元/桶)



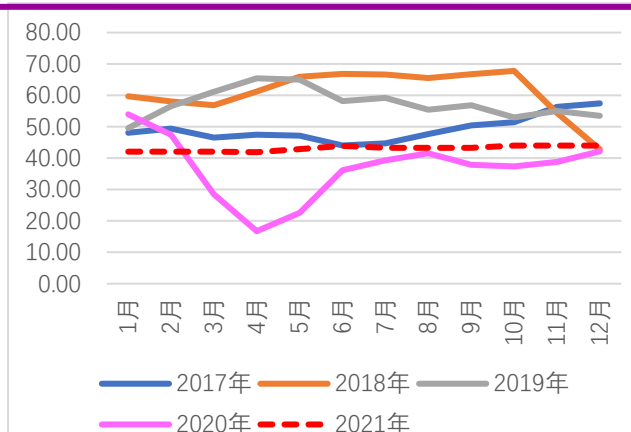
图表 28: 布油现货均价 (单位:美元/桶)



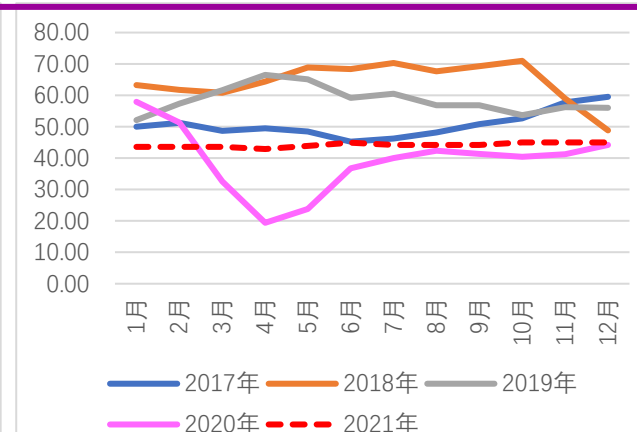
资料来源: EIA 光大期货研究所

资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 29: 美油进口均价 (单位:美元/桶)



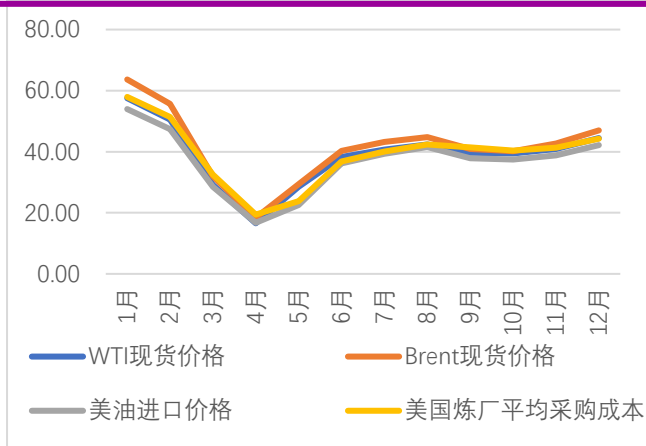
图表 30: 美国炼厂平均采购成本 (单位:美元/桶)



资料来源: EIA 光大期货研究所

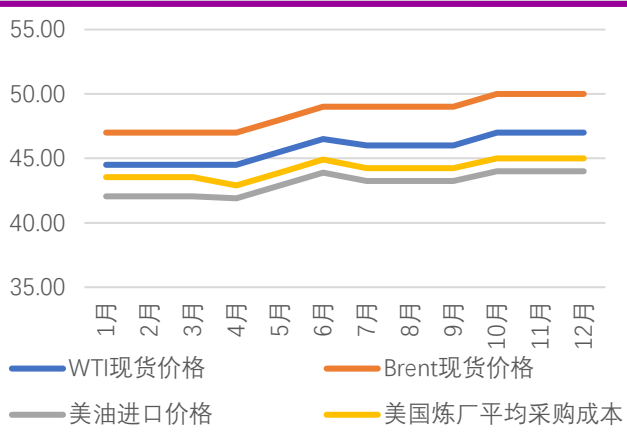
资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 31: 2020 年月均油价 (单位:美元/桶)



资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 32: 2021 年相关均价预估 (单位:美元/桶)



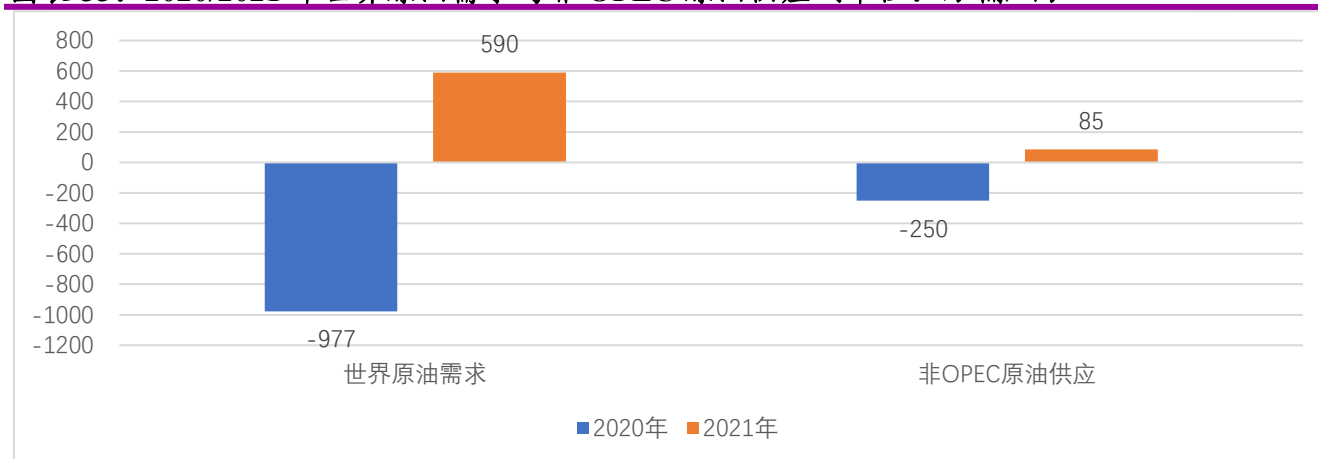
资料来源: EIA 光大期货研究所

2020 年 WTI 与 Brent 的现货月均价格大幅波动, 呈现不对称“V”走势, 其中 WTI 月均价最低在 4 月 16.55 美元/桶, 年内最高在 1 月 57.52 美元/桶, 最高与最低差价为 40.97 美元/桶。Brent 月度最低均价为 4 月 18.38 美元/桶, 年内高在 1 月 63.65 美元/桶, 最高与最低差价为 45.27 美元/桶。美国月进口均价最高为 1 月 53.96 美元/桶, 年内最低为 4 月 16.74 美元/桶, 最高与最低差价为 37.22 美元/桶。美国月炼厂平均采购成本最高为 1 月 57.94 美元/桶, 最低为 4 月份, 均价在 19.41 美元/桶。值得注意的是除了 1-2 月, 全年采购均价均在 45 美元以下。另外从 EIA 对于 2021 年的年度均价预判来看, 整体较为谨慎, 但认为重心将会逐步上移。

预计 2021 年, WTI 月均价、布油月均价、美原油进口均价以及美炼厂月均采购成本呈现震荡上行的节奏, 价格区间分别在 44.5-47 美元/桶、47-50 美元/桶、42-44 美元/桶、43-45 美元/桶。整体维持谨慎乐观的看法。

## 二、全球原油供需平衡表

从 OPEC 机构统计的需求增速来看, 2019 年需求增 98 万桶/日至 9976 万桶/日; 2020 年需求增速为-977 万桶/日, 总需求量在 8999 万桶/日, 2021 年分季度来看, Q1、Q2、Q3、Q4 需求分别为 9271 万桶/日、8257 万桶/日、9116 万桶/日、9347 万桶/日, 需求增速为-9.8%。其中 OECD 需求量为 4227 万桶/日, 较 2019 年减少了 548 万桶/日, 降幅为 11.5%; 非 OECD 需求总量为 4773 万桶/日, 较 2019 年减少了 429 万桶/日, 降幅为 8.2%。到 2021 年, 全球石油需求预计将反弹 590 万桶/天, 其中经合组织增加 260 万桶/天, 其中经合组织中美国贡献最多为 160 万桶/天, 非经合组织中需求增长将集中体现在印度和中国, 运输和工业部门预计将引领 2021 年的石油需求增长。

**图表 33: 2020/2021 年世界原油需求与非 OPEC 原油供应 (单位: 万桶/日)**


资料来源: EIA 光大期货研究所

然而, 不确定性仍然很高, 主要围绕 COVID-19 大流行的发展和疫苗的推出, 以及 COVID-19 对消费者行为的结构性影响, 主要是在运输部门。在供应方面, 由于新冠肺炎疫情导致需求和价格大幅下降, 非欧佩克国家 2020 年的增长低于最初的预期。为了应对前所未有的市场动荡, OPEC 成员国和参与的非 OPEC 成员国减少了约 950 万桶/天的过剩供应。

**图表 34: 2021-2021 年石油需求量及增速 (单位: 百万桶/日, %)**

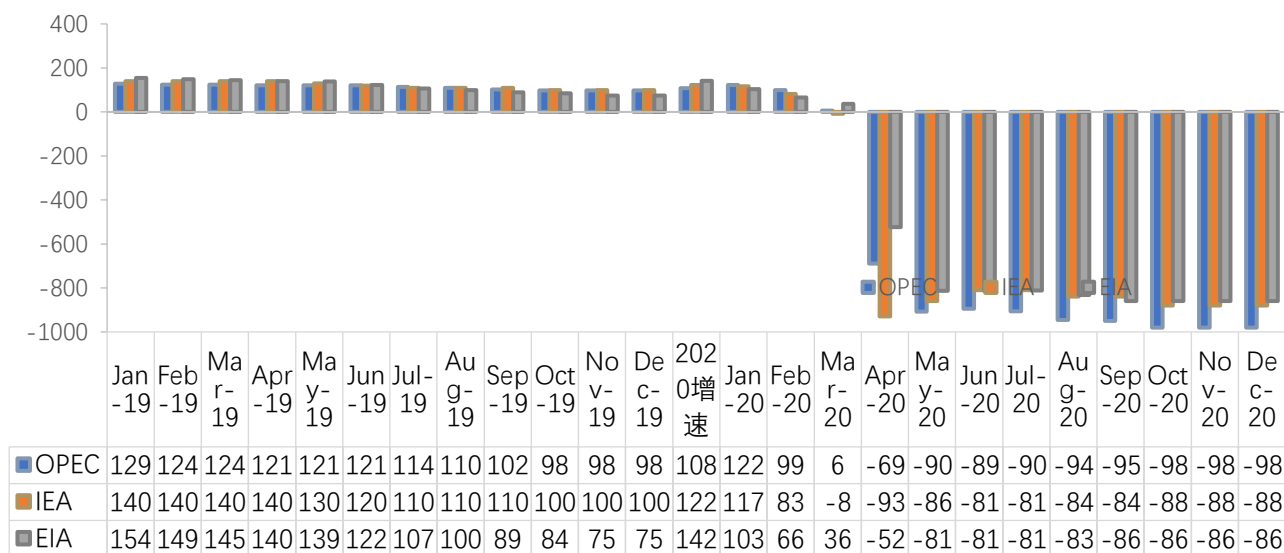
	2018 年	2019 年	2020 年	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	2021 年	2021/2020 增量	增速
美洲	25.73	25.70	22.90	24.30	24.88	23.94	24.77	24.48	1.58	0.07
美国	20.82	20.86	18.70	19.85	20.26	19.46	20.32	19.97	1.27	0.07
欧洲	14.32	14.25	12.30	12.35	13.46	13.44	12.71	13.00	0.69	0.06
亚太	7.95	7.79	7.06	7.60	7.28	7.21	7.45	7.38	0.32	0.05
OECD 总计	47.99	47.75	42.27	44.26	45.61	44.59	44.93	44.86	2.59	0.06
中国	12.86	13.30	12.81	12.31	13.87	14.71	14.73	13.91	1.10	0.09
印度	4.73	4.84	4.14	4.89	4.19	4.75	4.99	4.71	0.57	0.14
亚洲其他	8.91	9.02	8.21	8.33	8.96	8.57	8.84	8.68	0.47	0.06
拉丁美洲	6.53	6.59	6.00	6.21	6.27	6.41	6.31	6.30	0.30	0.05
中东	8.13	8.20	7.56	8.07	7.64	8.25	7.75	7.93	0.37	0.05
非洲	4.33	4.45	4.07	4.46	3.95	4.16	4.39	4.24	0.17	0.04
欧亚大陆	5.50	5.61	4.94	5.43	5.17	5.14	5.35	5.28	0.34	0.07



苏联	3.55	3.61	3.23	3.57	3.37	3.37	3.38	3.42	0.19	0.06
其他 欧亚 大陆	1.95	2.00	1.71	1.86	1.81	1.77	1.97	1.85	0.14	0.08
其他 地区 总计	50.99	52.02	47.73	49.71	50.06	51.98	52.36	51.04	3.31	0.07
世界 总量	98.98	99.76	89.99	93.97	95.68	96.57	97.29	95.89	5.90	0.07
变化	1.46	0.78	-9.77	1.25	13.10	5.41	3.82	5.90	15.67	

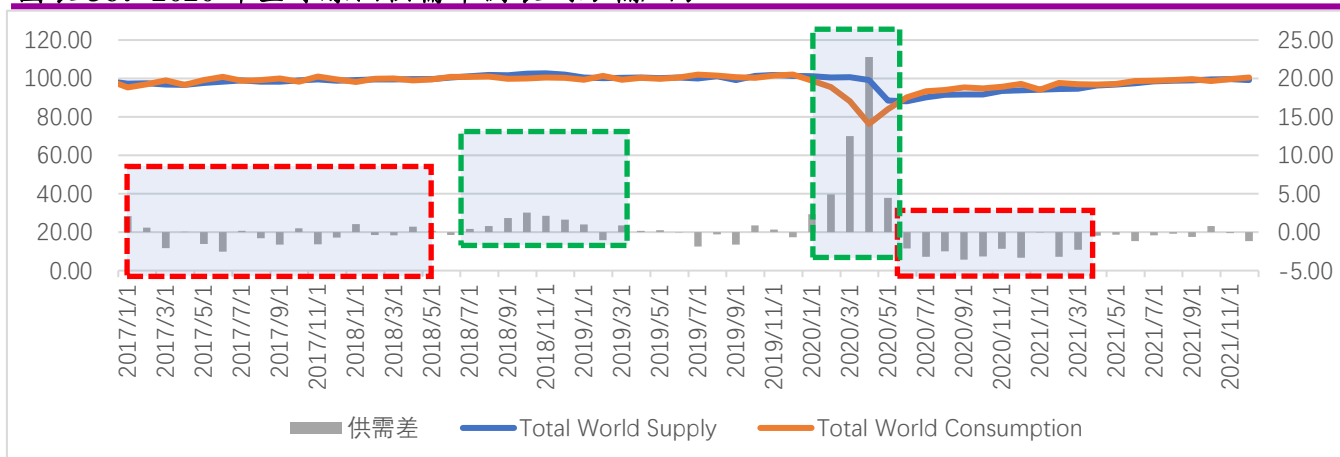
资料来源：OPEC 光大期货研究所

图表 35：2020/2019 年石油需求增速回顾（万桶/日）



资料来源：OPEC 光大期货研究所

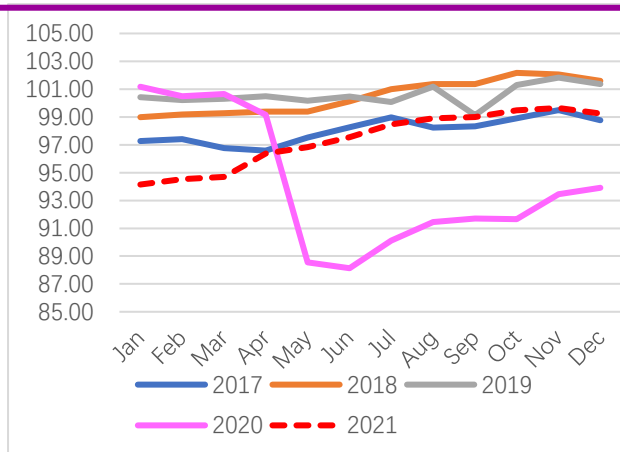
图表 36：2020 年全球原油供需平衡表（万桶/日）



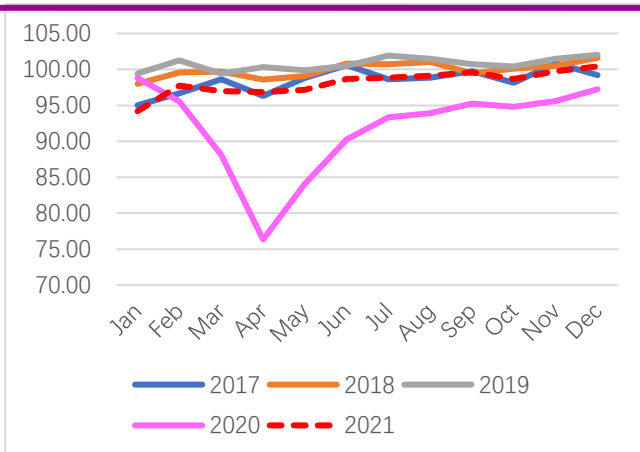
资料来源：EIA 光大期货研究所

从 EIA 的年度供需预测数据来看，2019 年 12 月，能源供需呈现约 64 万桶/日缺口，2020 年全年的供需平衡的预判是一季度：2、3 月份短缺程度较大；二季度将是供应的转折点，4、5 月份供需过剩的程度较大，尤其是 5 月目前供需差是 146 万桶/日；三季度 9 月份将改善，四季度后半期的整体供需又将出现缺口。因而全年来看，供需紧平衡将出现在年初、年末，年中的整体供应将呈现盈余。

**图表 37：全球石油及产品供应（单位:万桶/日）** **图表 38：全球石油产品需求（单位：万桶/日）**



资料来源：EIA 光大期货研究所



资料来源：EIA 光大期货研究所

### 全球油市供需平衡情况

与 2020 年同期相比，预计 2021 年第一季度和第二季度的原油需求预计分别增加 550 万桶/天和 1090 万桶/天。第三季度预计将增加 280 万桶/天，第四季度预计将增加 70 万桶/天。而供应端无法在一、二季度形成大幅增量，因而市场存在供需错配的可能性。但年度平衡表来看，目前总体的指向仍显示供需偏松，也即供过于求的概率大。

**图表 39：2021/2021 年原油市场供需平衡表（单位：万桶/日）**

	区域	2020 年	2020/19 变量	2021 年	2021/20 变量
供应面	非 OPEC 总产量	67.43	1.80	68.73	1.30
	OPEC 总产量	25.10	-0.80	28.60	3.50
	原油总产量	92.53	1.00	97.33	4.80
需求面	世界总需求量	89.99	-9.77	90.58	0.59
供需缺口		2.54		6.75	

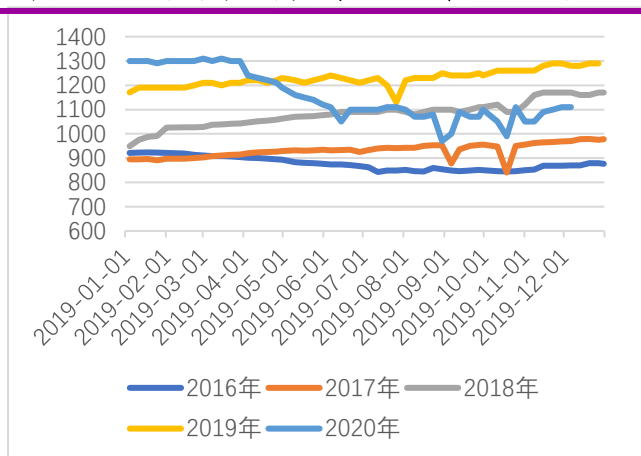
资料来源：OPEC 光大期货研究所

### 三、原油国内外供应面分析

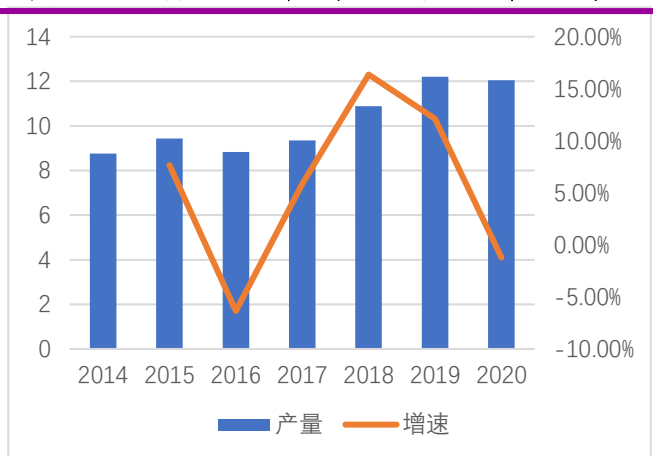
#### 1、美国供应的现状与预期

2020 年 12 月，美原油产量为 1100 万桶/日，年初时产量最高至 1320 万桶/日，较峰值水平下降 220 万桶/日。按照周度产量来测算，2020 年美国原油产量为 1152 万桶/日，较 2019 年的 1220 万桶/日下降 70 万桶/日，降幅为 5.8%。而受到疫情的冲击，年内产量一度跌至 970 万桶/日，较年内的高点下降 350 万桶/日。

图表 40：美国原油月度产量（单位：万桶/日）



图表 41：美页岩油年度产量增速（单位：同左）



资料来源：EIA 光大期货研究所

资料来源：EIA 光大期货研究所

从页岩油 7 大主产区来看，截止 2020 年 12 月，permian 的月度产量下降至 424 万桶/日，2019 年底为 470 万桶/日，同比下降 46 万桶/日，降幅为 9.7%；Bakken 区域的产量为 122 万桶/日，2019 年底为 148.5 万桶/日，同比下降 26.6 万桶/日，降幅为 18%；EagleFord 区域的产量为 101.3 万桶/日，2019 年底为 141 万桶/日，同比减少 40 万桶/日，降幅为 28.3%；Niobrara 区域的产量为 55.5 万桶/日，2019 年底为 78.8 万桶/日，同比减少 23.3 万桶/日，降幅为 29.6%；Anadarko 区域的产量为 38.34 万桶/日，2019 年底为 57.7 万桶/日，同比减少 19.4 万桶/日，降幅为 33.6%；Appalachia 区域的产量为 13.1 万桶/日，2019 年底为 15.4 万桶/日，同比减少 2.3 万桶/日，降幅为 14.7%；Haynesville 区域的产量为 3.35 万桶/日，2019 年底为 4.08 万桶/日，同比减少 0.73 万桶/日，降幅为 17.8%。

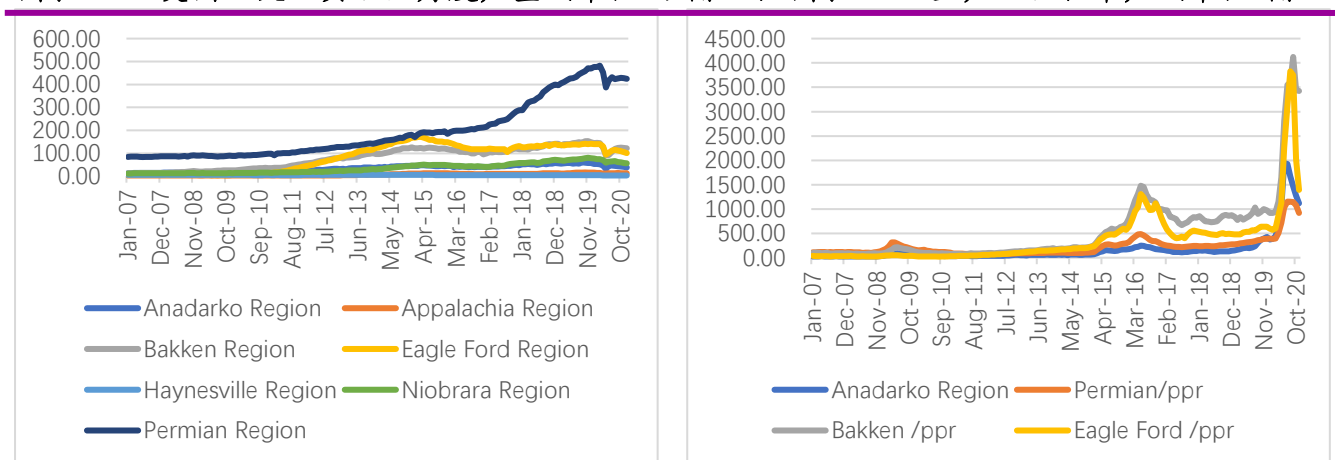
值得注意的是 2020 年美国页岩油在经历 2017-2019 年的产量增长周期后，再出现拐点，截止 12 月 18 日，美国原油产量总水平在 1100 万桶/日。我们预估 2021 年页岩油的产量峰值估计在 1200 万桶/日水平。

图表 42: 美页岩油月度产量 (单位:万桶/日)

	Anadarko Region	Appalachia Region	Bakken Region	Eagle Ford Region	Haynesville Region	Niobrara Region	Permian Region
Dec-19	57.70	15.40	148.54	141.18	4.08	78.78	469.67
Jan-20	52.68	15.00	143.76	139.97	4.13	76.31	475.71
Feb-20	53.76	14.10	145.82	139.32	4.09	74.12	475.87
Mar-20	52.52	13.50	144.14	139.57	4.00	73.72	481.86
Apr-20	46.76	11.60	124.03	130.14	3.57	69.70	452.31
May-20	31.22	11.60	88.89	94.14	2.93	58.21	386.38
Jun-20	46.60	13.40	92.55	102.15	3.44	62.62	417.79
Jul-20	46.23	13.30	106.52	112.38	3.39	64.51	432.02
Aug-20	45.08	13.30	118.57	114.85	3.35	65.55	423.85
Sep-20	43.90	13.60	123.67	112.38	3.47	62.06	426.06
Oct-20	42.15	13.46	124.01	109.20	3.43	60.04	428.98
Nov-20	40.29	13.29	123.25	104.59	3.39	57.68	427.51
Dec-20	38.34	13.13	121.95	101.29	3.35	55.48	423.99
产量增减	-19.36	-2.27	-26.59	-39.88	-0.73	-23.30	-45.68
同比	-33.6%	-14.7%	-17.9%	-28.3%	-17.8%	-29.6%	-9.7%

资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 43: 美国七大区页岩油月度产量 (单位:万桶/日) 图表 44: 主产区钻机单产 (单位:桶/日)



资料来源: EIA 光大期货研究所

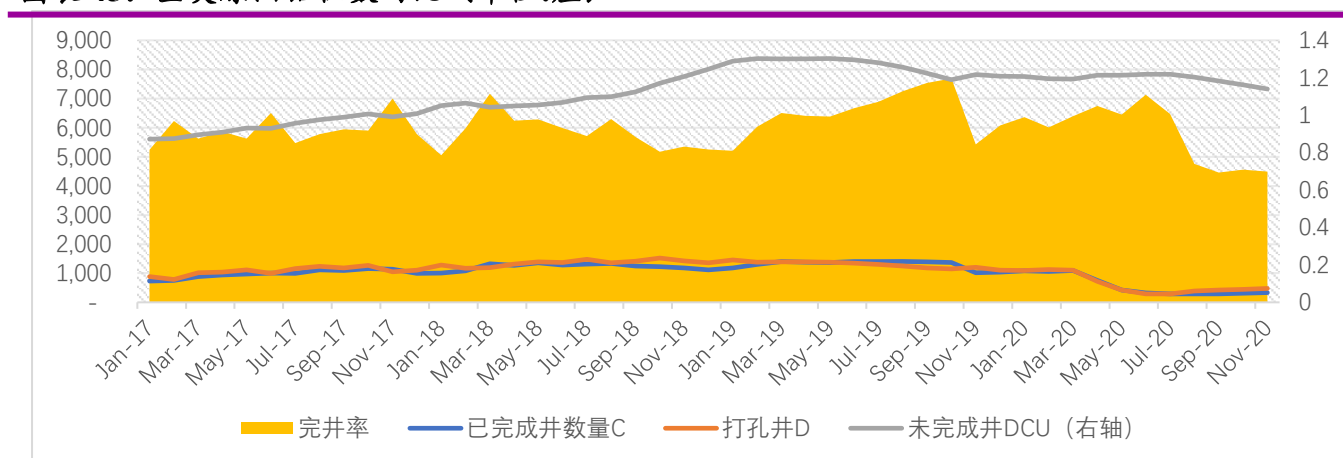
资料来源: EIA 光大期货研究所

### 钻机篇: 钻机数先降后升

2020 年 8 月中旬以来, 美国钻井公司增加了 74 个钻井平台, 在去年 12 月 18 日当周, 钻井平台数量达到了 263 座。因 11 月末以来原油价格处于 45 美元之上, 激励生产商恢复生产。截至 12 月 18 日当周, 美国未来产量的先行指标活跃石油和天然气钻机数增加 8 座至 346 座。不过, 仍较去年同期水平减少 467 座或 57%。美国超过半数石油钻机位于二叠纪盆地 (Permian basin)。该地区钻机数本周增加 6 座至 174 座, 为 5 月以来最高水平, 且为 2017 年 6 月以来首度连升九

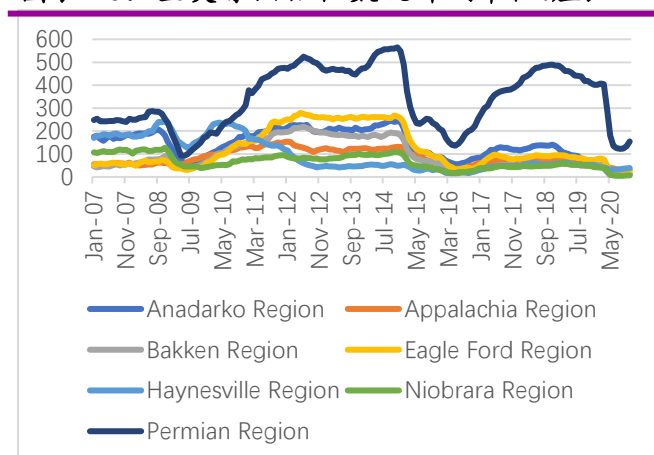
周。从美国页岩油产量的分区域来看，目前的主要贡献力量仍是 Permian 地区。从数据方面来看，已完成钻机数是页岩油产量的领先指标，自 11 月以来这一数据在逐步提升，截至 11 月完井率的月度环比增速达到 10%。另外，未完井代表储备井的数量自 2020 年一直在下降，在今年低油价的冲击之下，页岩油的投资热潮已经过去，未来页岩油开采方面的投资将继续收缩，但我们认为目前的储备井足够支撑，因而油价对页岩油产量的影响较为直接，预计 2021 年上半年随着油价重心的上移，且伴随着美元的疲弱及较低的利率环境，页岩油产出仍将在目前的基础上上升，预计 2021 年原油产量能达到 1200 万桶/日的峰值水平。

图表 45：全美原油钻机数对比（单位：座）



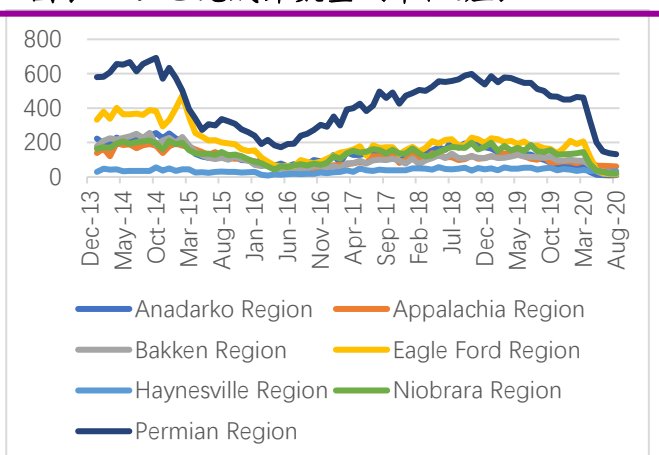
资料来源：EIA 光大期货研究所

图表 46：全美原油钻机数统计（单位：座）



资料来源：EIA 光大期货研究所

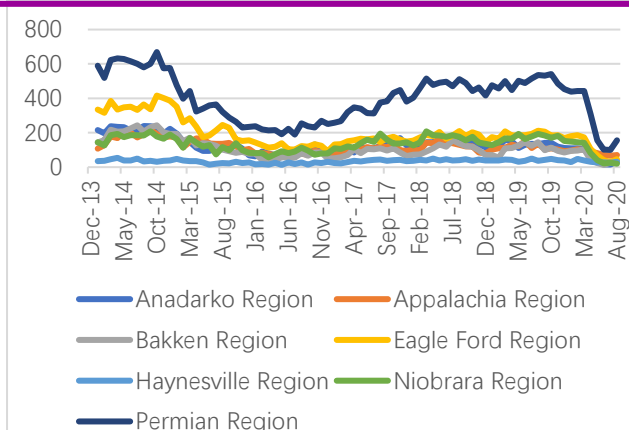
图表 47：已完成井数量（单位：座）



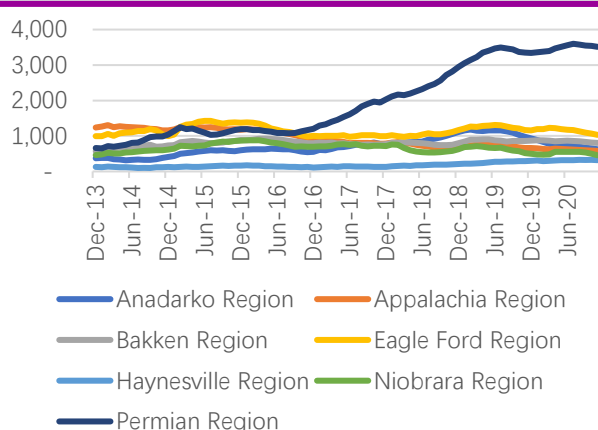
资料来源：EIA 光大期货研究所



图表 48: 已打孔钻井 (单位:座)



图表 49: 未完成井数 (库存井) (单位:座)



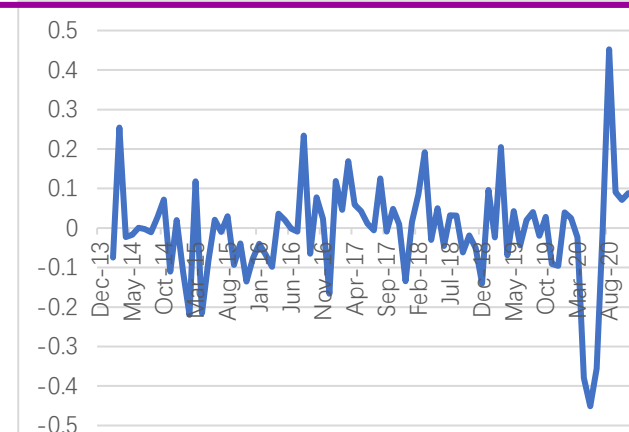
资料来源: EIA 光大期货研究所

资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 50: 总的已完成井数量 (单位:座)



图表 51: 完井数月度环比 (单位:座)



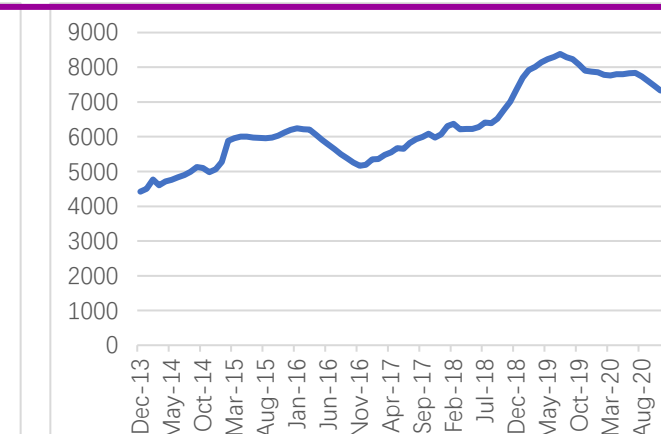
资料来源: EIA 光大期货研究所

资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 52: 总的已打孔井数量 (单位:座)



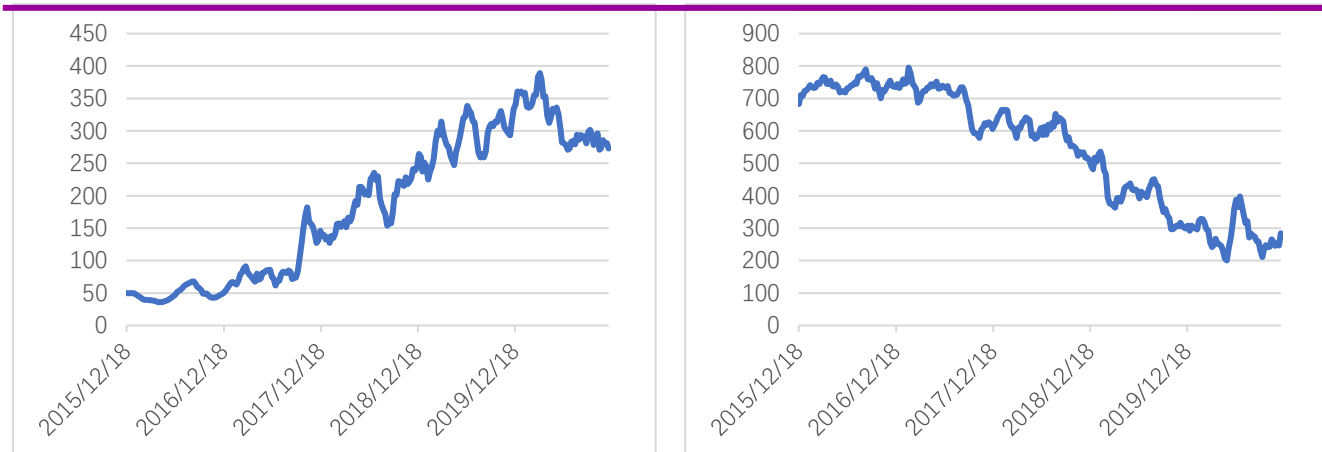
图表 53: 总的未完成井数 (库存井) (单位:座)



资料来源: EIA 光大期货研究所

资料来源: EIA 光大期货研究所

原油进出口篇: 美国进口依赖度不断下降, 能源独立仍在继续

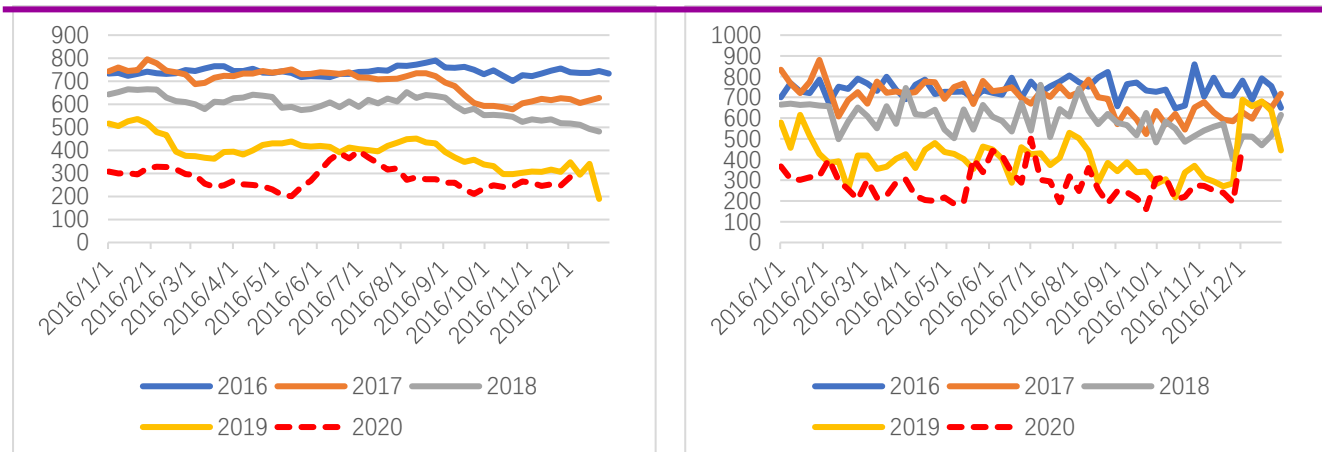
**图表 54: 美原油出口五周均值 (单位:万桶/日) 图表 55: 美原油进口五周均值 (单位:万桶/日)**


资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

2020 年美原油日均净进口为 282 万桶/日, 2019 年美原油日均净进口为 385 万桶/日, 2020 年净进口同比降幅 26.6%。2020 年美原油日均出口量为 307 万桶/日, 2019 年美原油日均出口量为 297 万桶/日, 2019 年出口同比增幅为 3.3%。2020 年美国原油的净进口量环比仍出现较大降幅, 且总水平降至 300 万桶/日以内, 出口小幅增加。

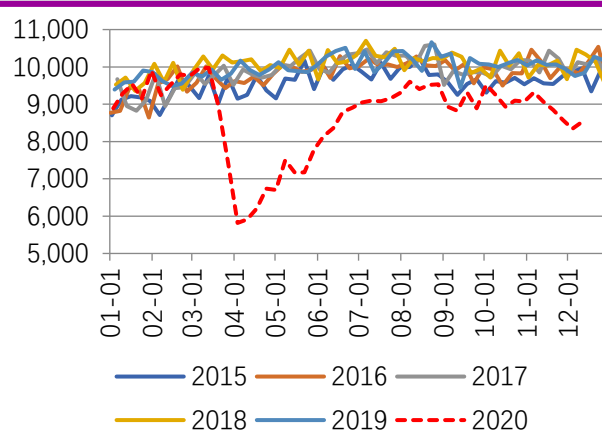
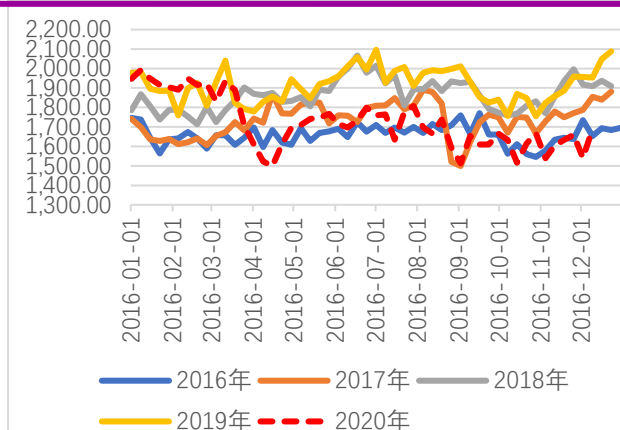
美国 2020 年原油产量引申需求的峰值出现在年初, 即 1 月, 创下历史最高达到 1991.6 万桶/日, 截止 2020 年 12 月中, 原油引申需求量为 1687 万桶/日, 目前由于美产量缓步增加, 预计 12 月至 2021 年 1 月, 产量引申需求还将呈现边际增加。

**图表 56: 美原油净进口量五周均值 (单位:万桶/日) 图表 57: 美原油净进口量 (单位:万桶/日)**


资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

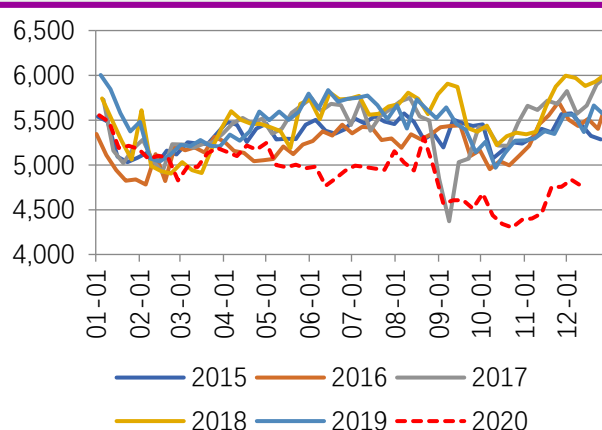
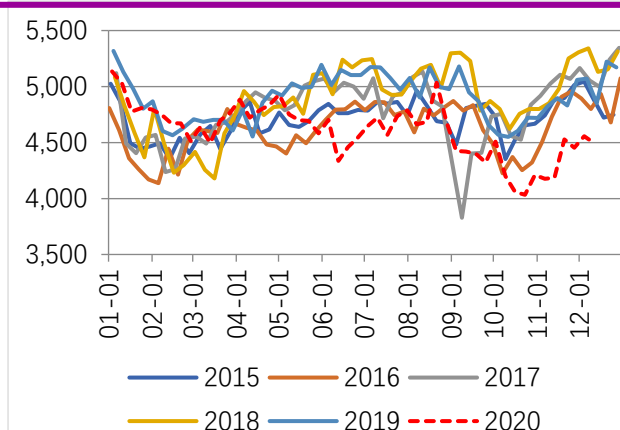
图表 58: 美国原油产量引申需求 (单位:万桶/日) 图表 59: 美国汽油产量 (单位:千桶/日)



资料来源: EIA 光大期货研究所

资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 60: 美国柴油产量 (单位:千桶/日) 图表 61: 美国燃料油 (馏分+含渣) 产量 (单位: 同左)

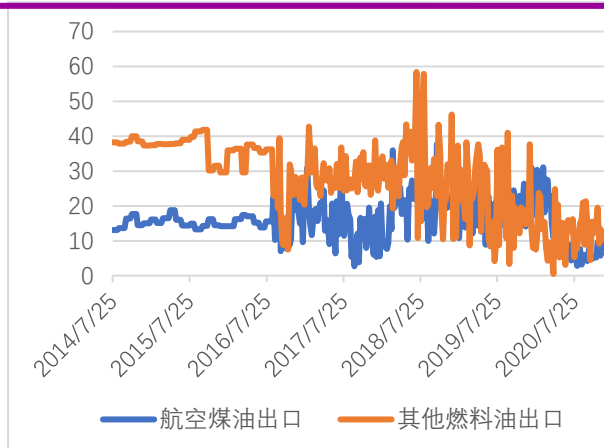


资料来源: EIA 光大期货研究所

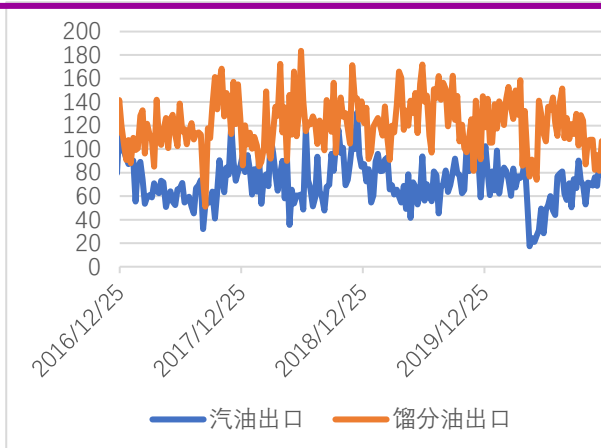
资料来源: EIA 光大期货研究所

从下游成品油产量数据来看,美国整体数据要比 2019 年同期有所下降,其中汽油产量日均为 869.7 万桶/日,2019 年汽油日均产量为 999.6 万桶/日,同比降幅为 13%。柴油产量日均为 460.3 万桶/日,2019 年柴油日均产量为 490.8 万桶/日,同比降幅为 6.2%。燃料油产量日均为 492 万桶/日,2019 燃料油日均产量为 546.2 万桶/日,同比降幅为 10%。从油品的分项数据来看,2020 年包括汽油、柴油、燃料油在内的油品的产量降速均为近年来较大的降幅,其中汽油产量降速最大,其次是燃料油,再有是柴油。

图表 62: 美国航煤和其他燃料油出口 (单位:万桶) 图表 63: 美国汽油及馏分油出口 (单位同左)

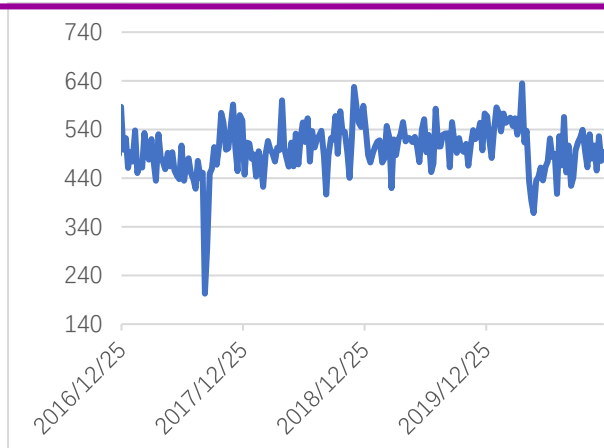


资料来源: EIA 光大期货研究所



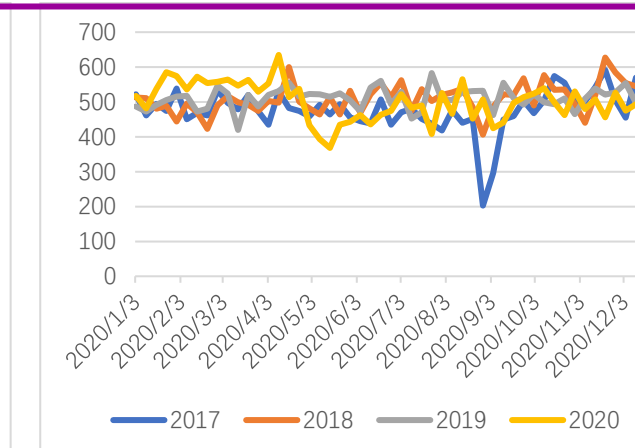
资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 64: 美国石油产品出口 (单位:万桶)



资料来源: EIA 光大期货研究所

图表 65: 美国石油产品出口季节性 (单位: 万桶)



资料来源: EIA 光大期货研究所

从数据总量来看, 2020 年美石油产品周度出口均值在 501 万桶, 2019 年美石油产品周度出口均值在 512 万桶, 同比下降 2.15%, 截至年末石油产品的总出口量为 494 万桶; 其中汽油出口周度均值在 64.6 万桶, 2019 年为 73.4 万桶, 同比下降 12%; 馏分油周度出口均值在 118.2 万桶, 低于 2019 年周度出口均值 127.3 万桶, 同比下降 7.1%。航空煤油周度出口均值在 12.38 万桶, 2019 年周度出口均值为 20.24 万桶, 同比下降 38.9%。在下游油品中, 由于疫情的影响, 航煤的出口需求下降幅度近 40%。预计 2021 年, 如果疫苗推出好于预期, 后续航煤的边际修复将是油品市场需求复苏的亮点。

## 2、OPEC 在 2020 年因一招狠棋阶段性打破囚徒困境——破而后立

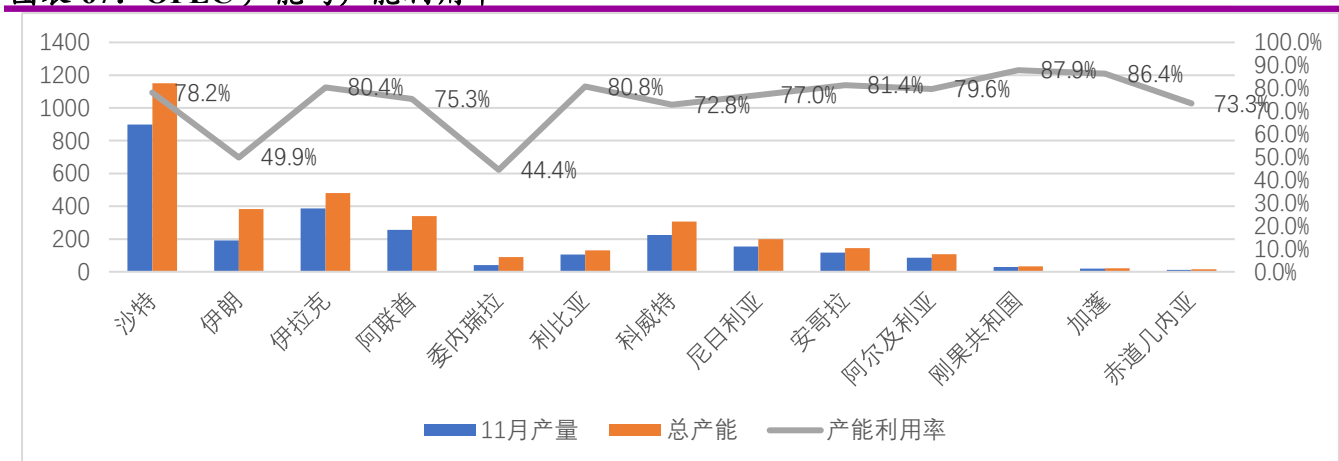
12 月 3 日召开第 12 届欧佩克和非欧佩克部长级视频会议, 随后欧佩克及非欧佩克部长级联合声明: 自 2021 年 1 月开始, 成员国决定自愿将减产数目自 770 万桶/日调整至 720 万桶/日, 增

加 50 万桶/日。他们还表示，可能会在 2 月和 3 月增产，但表示只有在市场能够承受额外产量的情况下才会增产。俄罗斯表示，OPEC+ 现在将每月都召开会议，决定 1 月以后的产量政策，每月增产规模将不超过 50 万桶/日，其中俄罗斯明年 1 月按 12.5 万桶/日的力度增产石油。决定公布后，原油价格延续涨势。从会议结果来看，市场对于 OPEC 供应预期管理更为艺术，将预期缩短至每月一定，对油价的影响频率提高。

**图表 66: OPEC 与非 OPEC 减产执行情况对比**

执行日期	OPEC 减产量 (万桶/天)	执行期	非 OPEC 减产数量 (万桶/天)
2017 年 1 月 1 日	120	6 个月	55.8
2017 年 7 月 1 日	120	9 个月	55.8
2018 年 3 月 1 日	120	9 个月	55.8
2018 年 7 月 1 日	120	6 个月	55.8
2019 年 1 月 1 日	80	6 个月	40
2019 年 7 月 2 日	80	9 个月	40
2019 年 12 月 7 日	80+40	3 个月	40+10
2020 年 3 月 6 日	减产联盟破裂	大量增产	大量增产
2020 年 5 月 1 日	970	2 个月	
2020 年 7 月 1 日	960	1 个月	
2020 年 8 月 1 日	770	5 个月	
2021 年 1 月	720	1 个月	

资料来源: OPEC 光大期货研究所

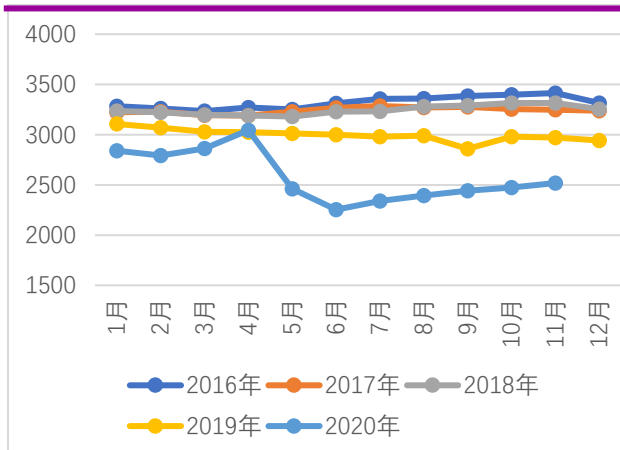
**图表 67: OPEC 产能与产能利用率**


资料来源: OPEC 光大期货研究所

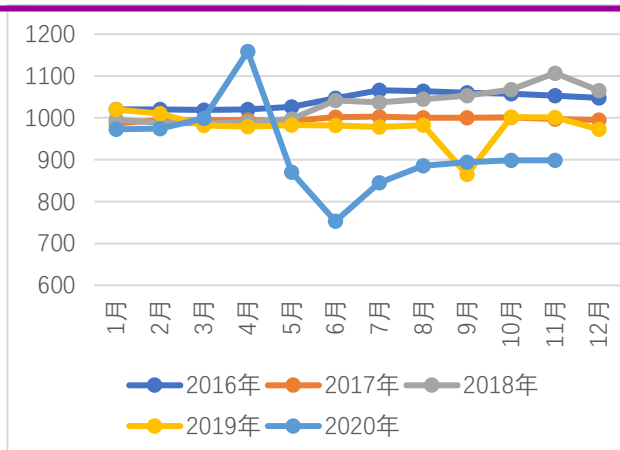
资料来源: OPEC 光大期货研究所



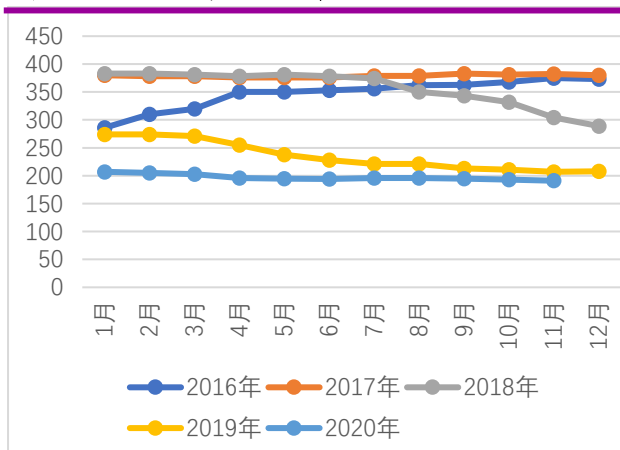
根据彭博的最新数据显示，截至 2020 年 11 月 OPEC 产量为 2518 万桶/日，受疫情的影响，2020 年 OPEC 的总产量水平远低于过去 5 年同期，从 OPEC 总的产能利用率来看是 74%。其中包括 13 个主要成员国：沙特、伊朗、伊拉克、阿联酋、委内瑞拉、利比亚、科威特、尼日利亚、安哥拉、阿尔及利亚、刚果共和国、加蓬、赤道几内亚。厄瓜多尔于 2020 年 1 月退出 OPEC。从产能利用率的整体情况来看，沙特为 78.2%，伊朗为 49.9%，伊拉克为 80.4%，委内瑞拉为 44.4%，利比亚为 80.8%、科威特为 72.8%、尼日利亚为 72.8%、安哥拉为 77%、阿尔及利亚为 81.4%、刚果共和国为 79.6%、加蓬为 87.9%、赤道几内亚为 73.3%。其中因为制裁的原因导致伊朗、委内瑞拉的整体产能利用率均较低。2021 年存在的较大的变量是：如果美国对伊朗的制裁放松，伊朗产量及出口将会呈现较大幅度的增长。

**图表 68：OPEC 总产量（单位:万桶/日）**


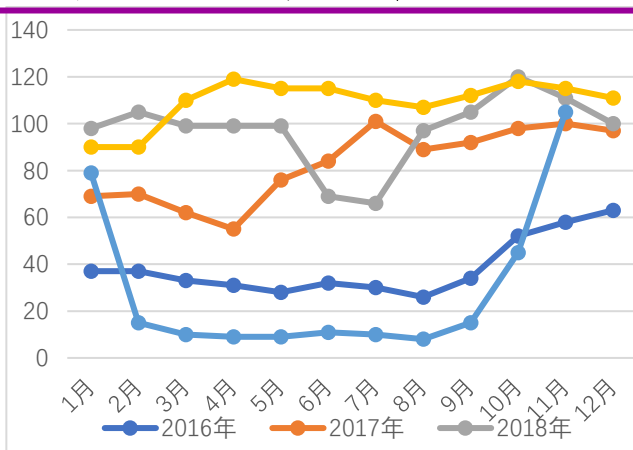
资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

**图表 69：沙特产量（单位:万桶/日）**


资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

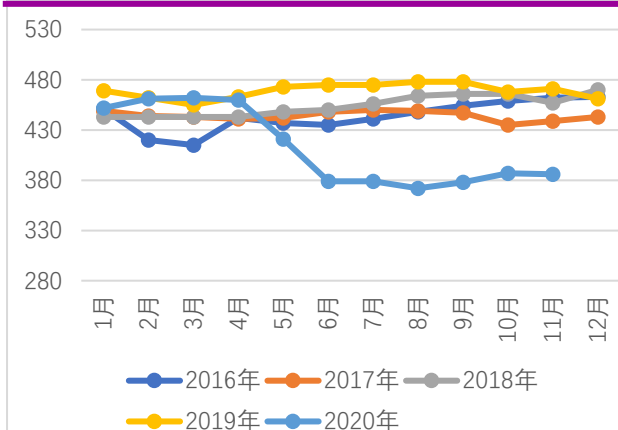
**图表 70：伊朗产量（单位:万桶/日）**


资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

**图表 71：利比亚产量（单位:万桶/日）**


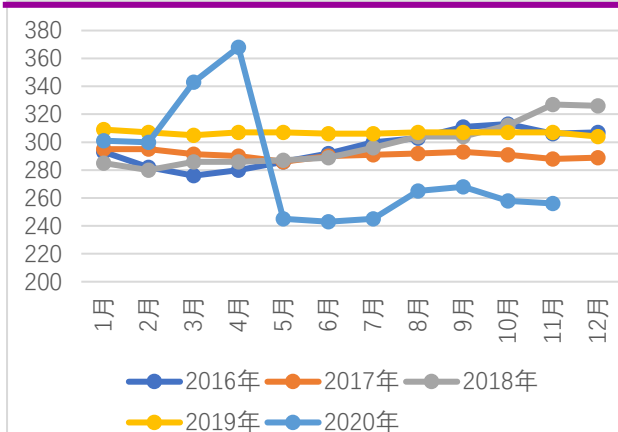
资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

图表 72: 伊拉克产量 (单位:万桶/日)



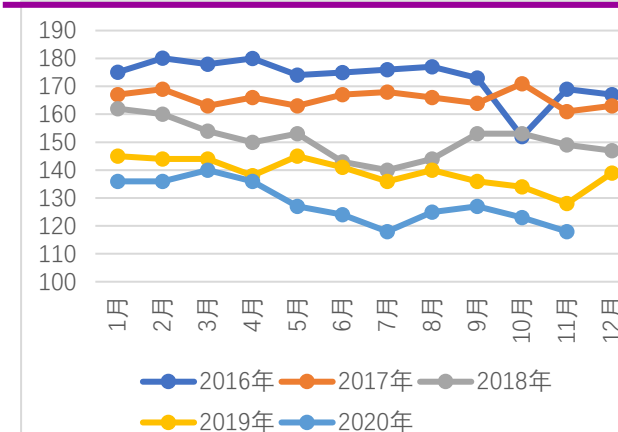
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 74: 阿联酋产量 (单位:万桶/日)



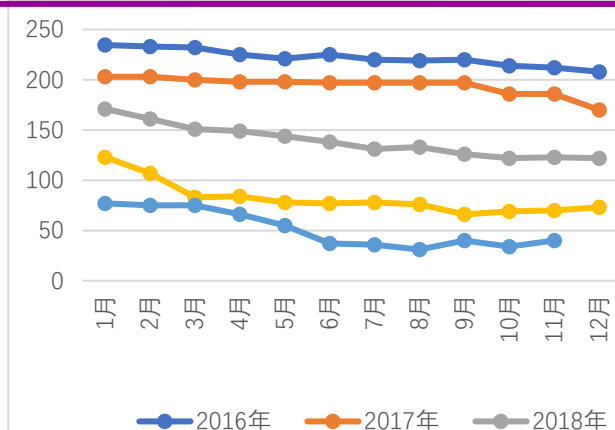
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 76: 安哥拉产量 (单位:万桶/日)



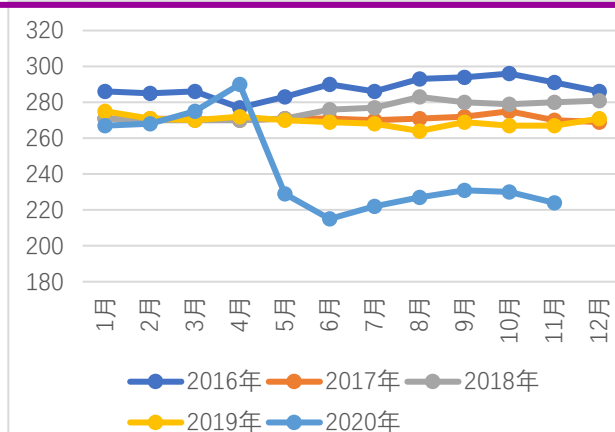
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 73: 委内瑞拉产量 (单位:万桶/日)



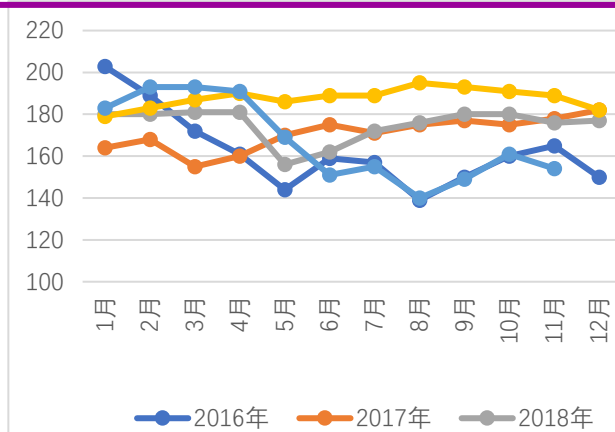
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 75: 科威特产量 (单位:万桶/日)



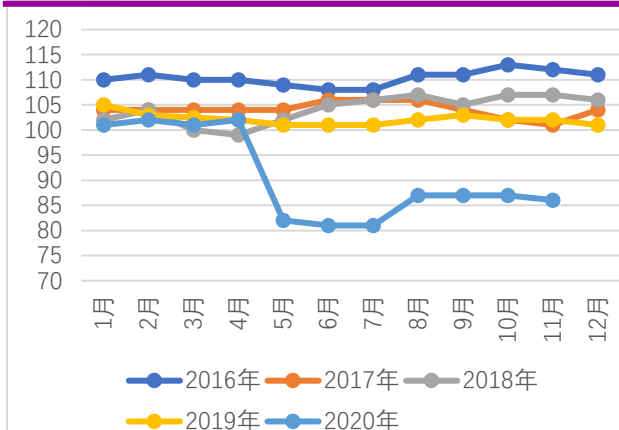
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 77: 尼日利亚产量 (单位:万桶/日)



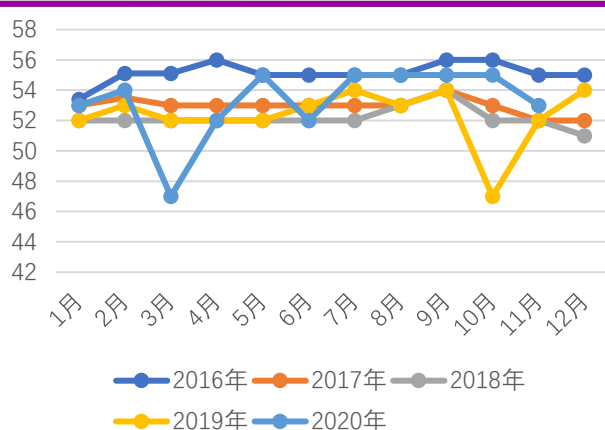
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 78: 阿尔及利亚产量 (单位:万桶/日)



资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 79: 厄瓜多尔产量 (单位:万桶/日)



资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

### 2021 年最值得关注的 OPEC 成员国产量情况:

(1) 2020 年 11 月沙特产量 899 万桶/日, 较 2019 年同期的 1001 万桶/日降 102 万桶/日, 降幅为 10.2%。按照 OPEC 会议目前的约定, 沙特产量自 1 月开始将有增加的配额, 我们预估 2021 年沙特在减产约束下, 产量可能往上提升至 950 万桶/日水平, 即产能利用率提升至 83%左右。

(2) 2020 年 11 月伊朗产量 191 万桶/日, 较 2019 年同期的 207 万桶/日降 16 万桶/日, 降幅为 7.7%。值得注意的是, 伊朗计划在明年 3 月 21 日起将其原油和凝析油产量增至 450 万桶/日, 出口增至 230 万桶/日。前提是当前的美国对伊朗的制裁取消。而目前统计的伊朗原油出口量为 21.8 万桶/日。一旦预算开始执行, 伊朗的出口将呈现十倍增长。

(3) 2020 年 11 月伊拉克产量 386 万桶/日, 较 2019 年同期的 471 万桶/日降 115 万桶/日, 降幅为 18%。按照配额约束, 至 2021 年 3 月, 伊拉克产量往上增加 21 万桶/日, 至 407 万桶/日。

(4) 2020 年 11 月阿联酋产量在 256 万桶/日, 较 2019 年同期的 307 万桶/日降 51 万桶/日, 降幅为 16.6%, 产能在 340 万桶/日, 产能利用率为 75.3%, 按照配额约束, 至 2021 年 3 月, 阿联酋产量往上增加 15 万桶/日, 至 271 万桶/日。

(5) 2020 年 11 月利比亚产量水平在 105 万桶/日, 由于国内战乱造成的不可抗力, 利比亚产量在 2 月-9 月保持在 15-8 万桶/日水平。自 10 月开始, 产量快速恢复, 目前的产量水平已恢复至 125 万桶/日。同时 2019 年 11 月的原油产量为 115 万桶/日, 产量同比下降 8.7%。

(6) 2020 年 11 月委内瑞拉产量水平在 40 万桶/日, 2019 年 11 月的原油产量为 70 万桶/日, 产量同比下降 42.9%。

欧佩克成员国利比亚、伊朗和委内瑞拉将继续免除配额，尽管利比亚停火后产量迅速增加。沙特阿拉伯阿齐兹王子称，利比亚这个饱受战争蹂躏的国家将被允许继续保持生产，直到达到政治稳定的产量水平。

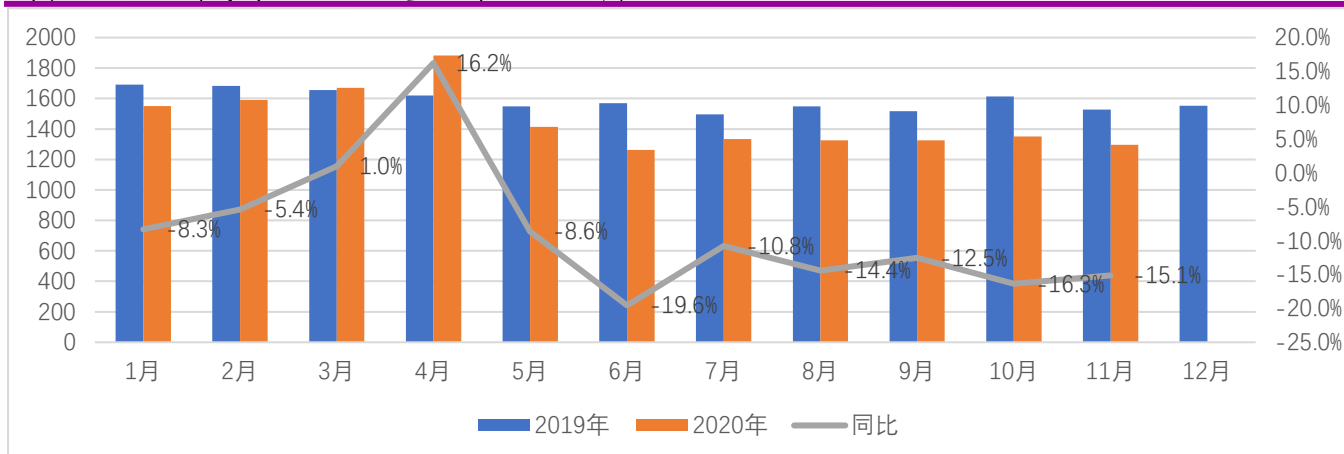
**图表 80：OPEC 不同增产水平下的产量变化（单位：万桶/日）**

	11 月产量	总产能	产能利用率	产能占比	增产 50 万桶	增产 100 万桶	增产 150 万桶
沙特	899	1150	78.2%	33.8%	17	34	51
伊朗	191	383	49.9%	11.3%			
伊拉克	386	480	80.4%	14.1%	7	14	21
阿联酋	256	340	75.3%	10.0%	5	10	15
委内瑞拉	40	90	44.4%	2.6%			
利比亚	105	130	80.8%	3.8%			
科威特	224	307.5	72.8%	9.0%	5	9	14
尼日利亚	154	200	77.0%	5.9%	3	6	9
安哥拉	118	145	81.4%	4.3%	2	4	6
阿尔及利亚	86	108	79.6%	3.2%	2	3	5
刚果共和国	29	33	87.9%	1.0%	0	1	1
加蓬	19	22	86.4%	0.6%	0	1	1
赤道几内亚	11	15	73.3%	0.4%	0	0	1

资料来源：OPEC 光大期货研究所

2020 年中东各重要国家的出口量均有不同程度的下降，我们跟踪了波斯湾地区的总出口量以及主成员国的出口水平。数据显示：2020 年波斯湾石油输出国组织的原油总出口量较 2019 年有较大幅度的下降，日均来看 2020 年日均出口水平为 1454.6 万桶/日，2019 年为 1584.5 万桶/日，同比下降 8.2%。

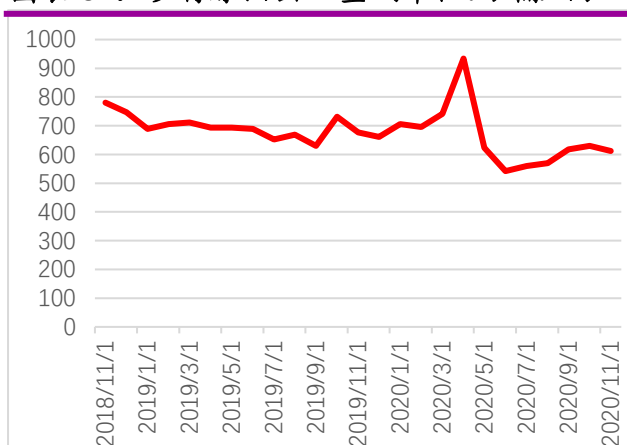
截止 2020 年 11 月伊朗的原油日均出口水平为 21.8 万桶，2019 年为 67.6 万桶/日，同比下降 64%；2020 年伊拉克的原油日均出口水平为 346 万桶，2019 年为 398 万桶/日，同比下降 13%；2020 年科威特的原油日均出口水平为 195 万桶，2019 年为 203 万桶/日，同比下降 4.2%；2020 年沙特的原油日均出口水平为 657 万桶，2019 年为 683 万桶/日，同比下降 3.8%；2020 年尼日利亚的原油日均出口水平为 177 万桶，2019 年为 198 万桶/日，同比下降 10.6%；此外卡塔尔和阿联酋的出口量基本与 2019 年持平。

**图表 81: 波斯湾原油出口总量 (单位: 万桶/日)**


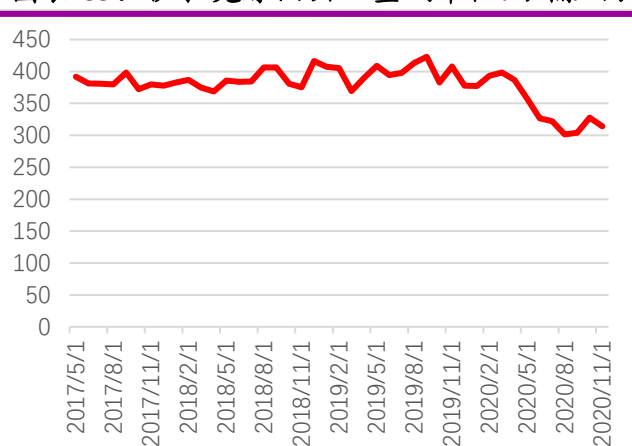
资料来源: OPEC 光大期货研究所

**图表 82: 伊朗原油出口量 (单位: 万桶/日)**

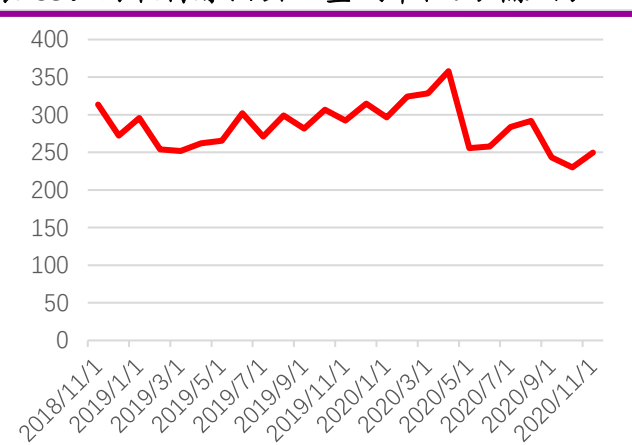

资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

**图表 84: 沙特原油出口量 (单位: 万桶/日)**


资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

**图表 83: 伊拉克原油出口量 (单位: 万桶/日)**


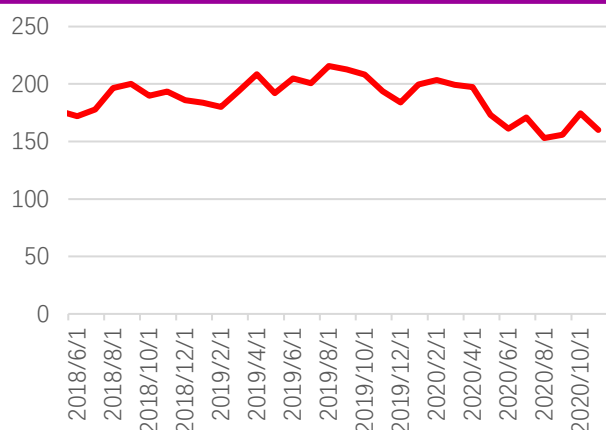
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

**图表 85: 阿联酋原油出口量 (单位: 万桶/日)**


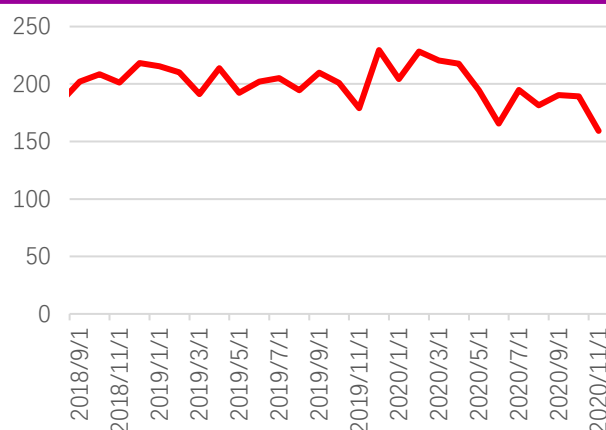
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所



图表 86: 尼日利亚原油出口量(单位:万桶/日)



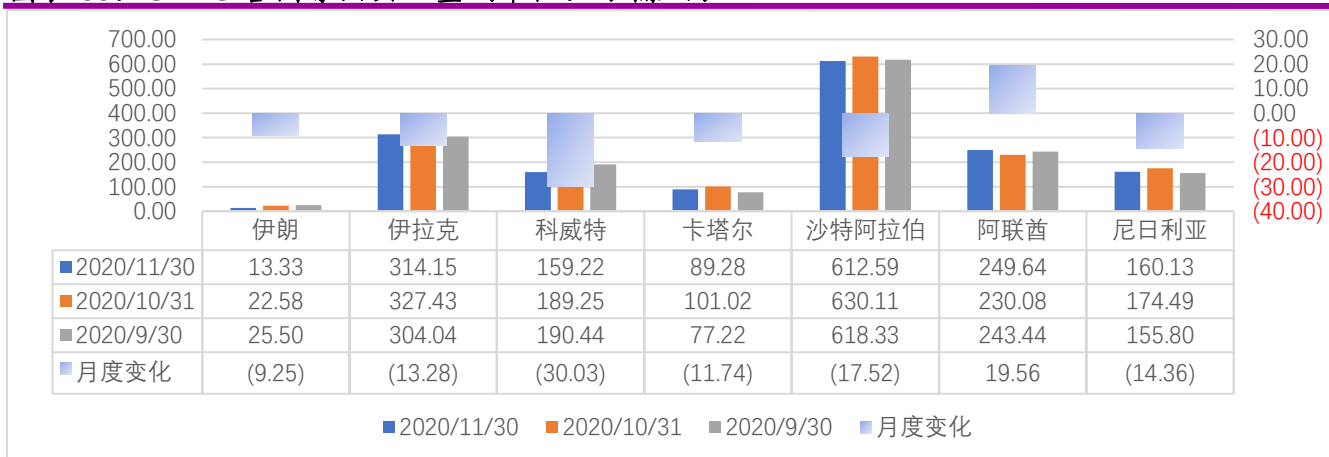
图表 87: 科威特原油总出口量(单位:万桶/日)



资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

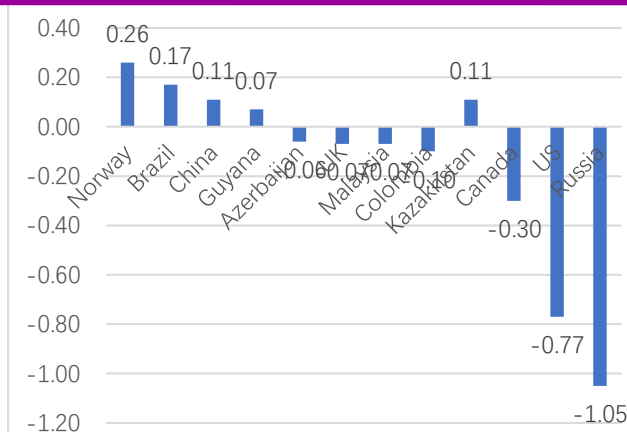
图表 88: OPEC 各国原油出口量(单位:万桶/日)



资料来源: OPEC 光大期货研究所

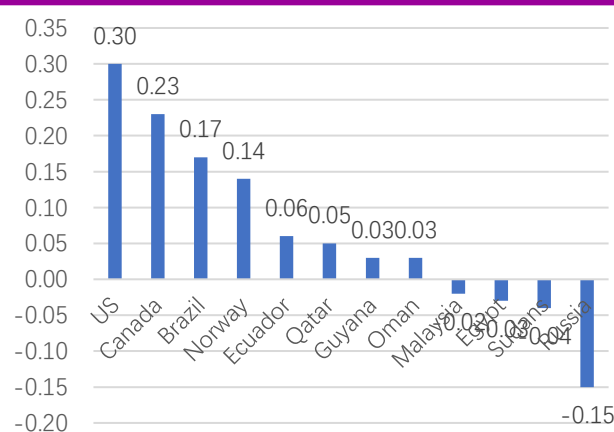
### 3、非 OPEC (非美) 产量增量持谨慎态度

图表 89: 2020/19 非 OPEC 供应增量(单位:千桶/日)



资料来源: OPEC 光大期货研究所

图表 90: 2021/20 非 OPEC 供应增量



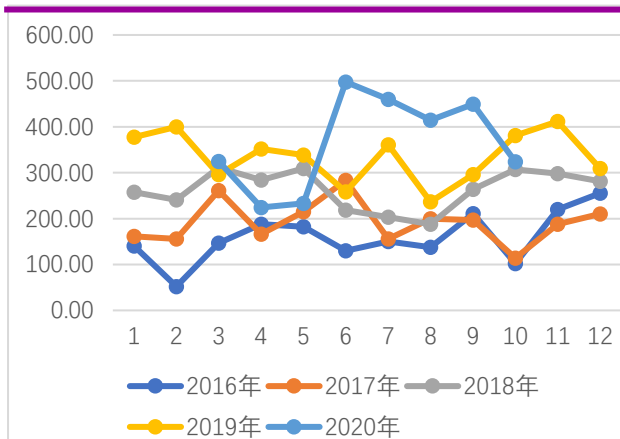
资料来源: OPEC 光大期货研究所

2020/2019 年度, OPEC 对于非 OPEC 国家的供应增量预测收缩 250 万桶/日, 非欧佩克国家的石油供应预计将减少, 主要是俄罗斯、美国、加拿大、哈萨克斯坦、哥伦比亚、马来西亚和阿

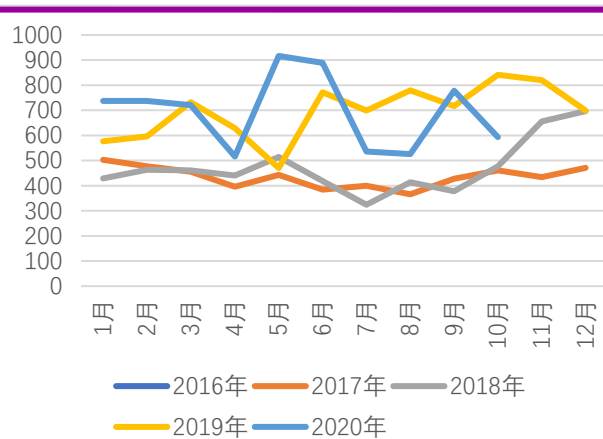
塞拜疆，而挪威、巴西、中国和圭亚那的供应预计将增加。其中包括：俄罗斯减少 105 万桶/日、美国减少 77 万桶/日、加拿大减少 30 万桶/日；挪威增 26 万桶/日、巴西增 17 万桶/日、中国增 11 万桶/日。OPEC 预计 2021/2020 年度非 OPEC 国家的供应量变化分别为：美国增 30 万桶/日、加拿大增 23 万桶/日、巴西增 17 万桶/日、挪威增 14 万桶/日，另外预计俄罗斯供应下降 15 万桶/日。即除美国之外的其他 OPEC 国家的供应增量在 50 万桶/日水平。

中国海关总署公布的数据显示，10 月巴西原油进口为 324 万吨原油，1-10 月中国的巴西原油进口量为 3692.53 万吨原油，同比去年增加 12%。巴西成为中国第三大原油供应国，2019 年中国进口巴西的原油量为 4016 万吨，据推算 2020 年，中国将从巴西进口的原油总量为 4431 万吨，增幅为 10.3%。

图表 91：中国进口巴西原油量（单位:万吨） 图表 92：中国进口沙特原油量（单位:万吨）



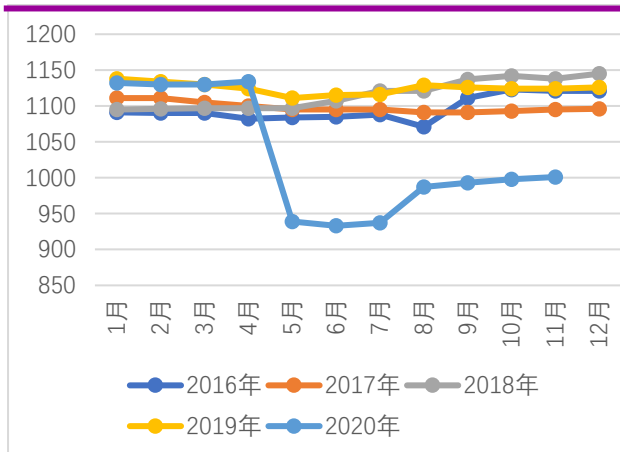
资料来源：Bloomberg 光大期货研究所



资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

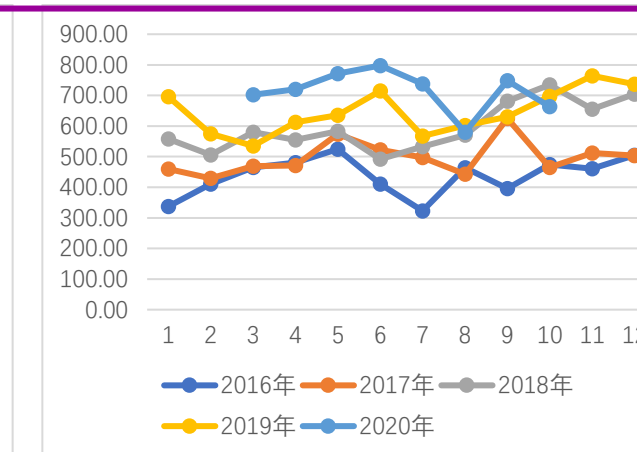
## 俄罗斯

图表 93：俄罗斯原油产量（单位:万桶/日）



资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

图表 94：中国进口俄罗斯原油量（单位:万吨）



资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

2020 年俄罗斯在 3 月与沙特的价格战以及疫情的双击之下，遭受了财政收入的大幅损失，尤其也做出了自 2017 年减产执行以来最大幅的减产贡献。俄罗斯年内产量最低至 933 万桶/日，而 1 月初为 1132 万桶/日，产量最低降幅接近 200 万桶/日。

2020 年 12 月，自 OPEC 会议之后，俄罗斯各大石油公司正在提升其产量。其中俄罗斯石油公司占俄罗斯石油产量的 40% 左右，这迫使它做出最大的减产。该公司一直依赖于对油井流量的调控，而不完全关停油井来减少产量。该公司上月表示，这种方法允许“对生产潜力进行灵活管理”，使产量在必要时能够尽快增加。

俄罗斯第二大石油公司卢克石油公司(Lukoil)最近表示，在 7-8 月增加 8 万桶/天的产量后，该公司在俄罗斯的闲置产能为 23 万桶/天，这将使其能够迅速全面恢复产量，并为长期的可持续增长提供支持。与大多数其他公司一样，卢克石油公司一直在削减其效率最低的棕地油井的产量，同时保持里海高效的新油田产量不变。Gazpromneft 一直在削减含水率和成本较高的油井的产量，以实现削减份额，同时继续增加税收优惠政策下更高效的新油田产量。俄罗斯第五大原油生产商 Tatneft 的管理层上周重申，该公司有能力在 2021 年第一季度提高产量。从 2021 年的供应弹性来看，俄罗斯仍存在不少的增量空间。

## 四、原油需求分析——中国因素是需求最大的支撑

### 1、2021 年通胀能走多远？

2019 和 2020 年的全球经济增长预测均保持为 3.0% 不变。最近几周的经济数据证实了全球经济下行趋势有所企稳，但中美贸易谈判的不确定性可能进一步对这两个经济体产生负面影响。正如 2019 年第三季度 GDP 增长所证实的那样，印度的经济放缓也一直在继续。但岁末年初全球贸易中已经出现了一些积极的信号，美国国会批准美国墨西哥加拿大贸易协定以及关于区域全面经济伙伴关系的一般协定、EUMercosur 贸易协定以及其他双边和多边协定的进展方面，都有望取得一定进展，进而促进全球贸易的恢复。此外，中美在 12 月 13 日达成第一阶段的重要协议，美方原定于 15 日新加征的一轮关税涉及大量科技电子产品，包括智能手机、笔记本电脑、玩具等，随着中美达成第一阶段协议，美方取消新加征关税。中国企业将按照世贸组织规则和市场化原则，根据需求增加购买包括美国在内的各国商品，中方还将加强知识产权保护，扩大市场准入等，第一阶段协议的达成使得贸易摩擦对中美两国的影响有边际的缓和。因而全球经济在 2020 年的大背景是：冲突放缓，政策提供边际支撑。

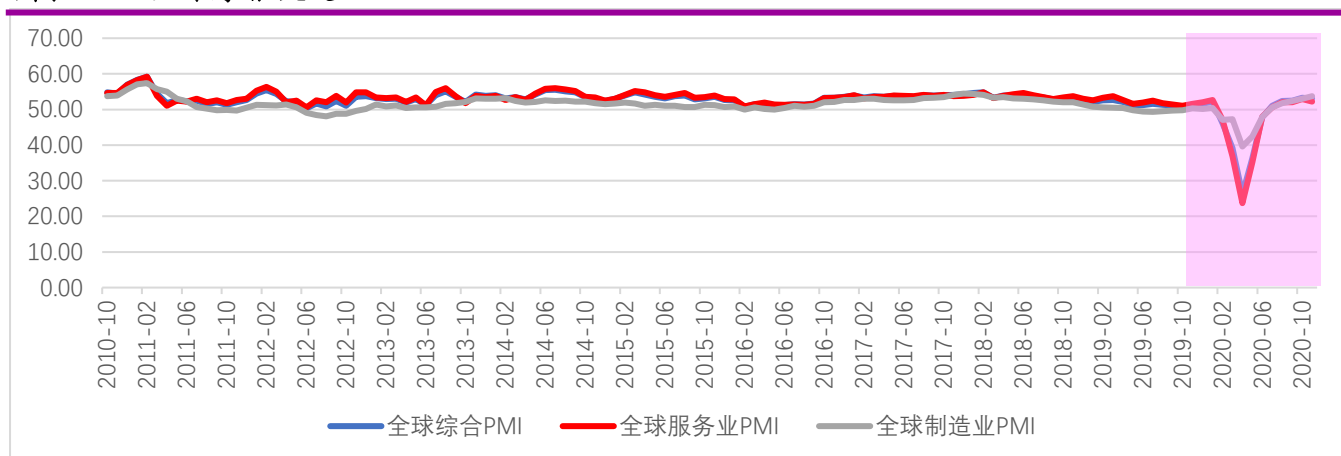
日本宣布的财政刺激政策可能会在 2020 年略微促进经济增长。全球制造业活动的温和反弹也可能为 2020 年的增长提供支持。与此同时，货币政策仍然保持宽松并支持全球经济发展。

**图表 95：2021 年经济增速有望大幅向上修复（单位：%）**

全球各经济体的经济增速预测										
	世界	OECD	美国	日本	欧元区	英国	中国	印度	巴西	俄罗斯
2020（预测）	-4.2	-5.3	-3.6	-7.3	-9.6	-9.6	2.0	-9.2	-5.8	-4.5
2019（实际）	3.0	1.6	2.3	0.9	1.2	1.1	6.2	6.1	0.8	1.0
2021（预测）	4.4	3.5	3.4	3.7	3.8	2.8	6.9	6.8	2.4	2.9

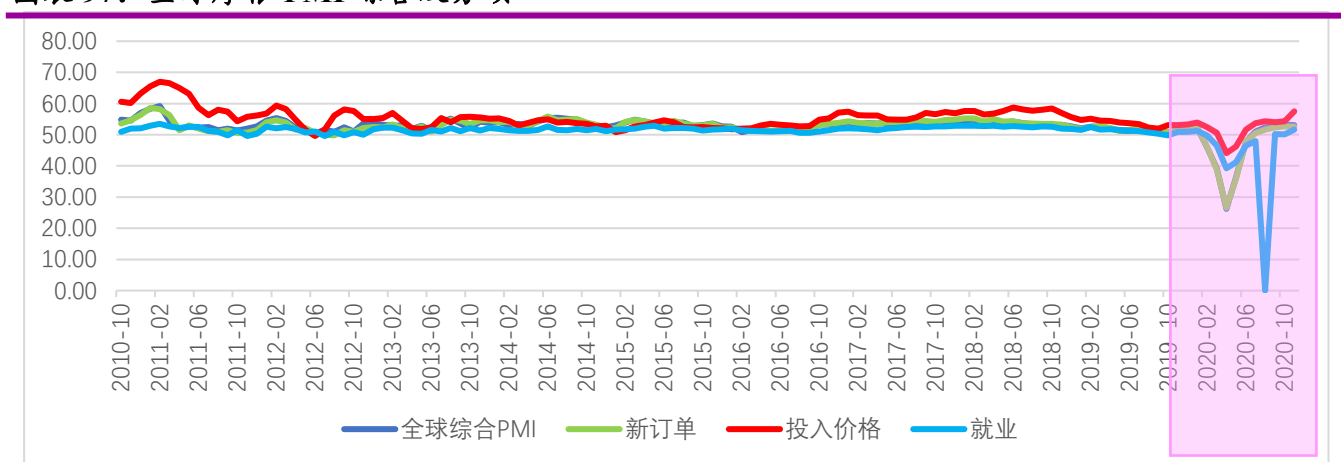
资料来源：OPEC 光大期货研究所

**图表 96：全球摩根大通 PMI**



资料来源：Wind 光大期货研究所

**图表 97：全球摩根 PMI 综合及分项**

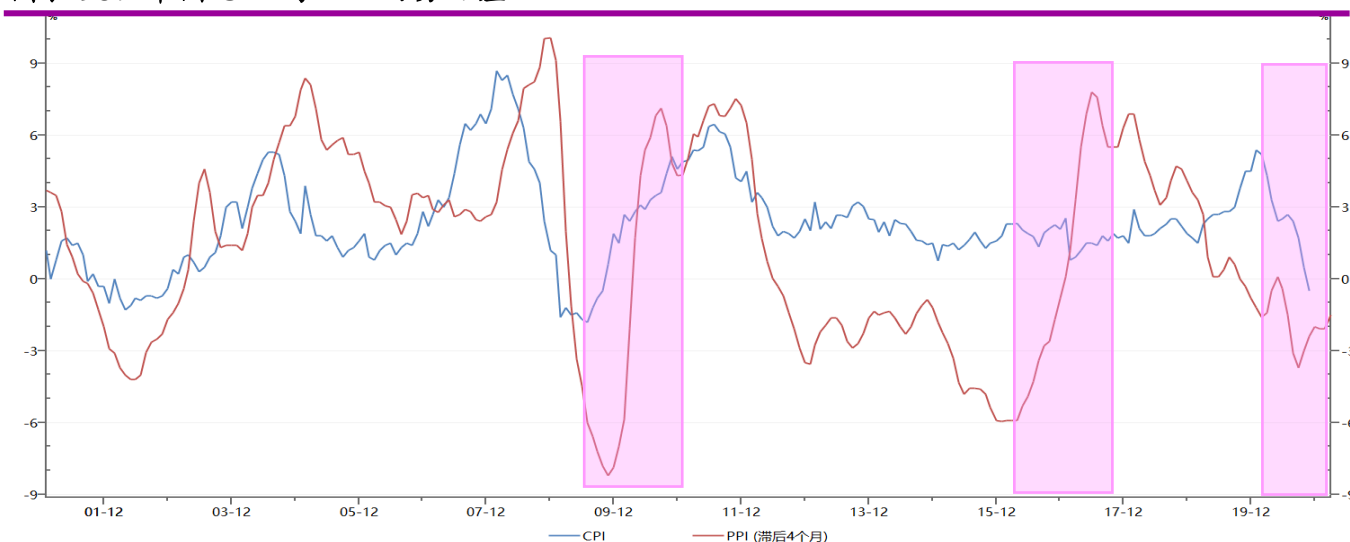


资料来源：Wind 光大期货研究所

从摩根全球综合、服务业、制造业 PMI 来看，2020 年的这一波疫情使得服务业 PMI 与全球综合 PMI 进入“深坑”模式，相比较而言，制造业的下跌以及回升的节奏明显强于前两者，也就

是说在这一轮的经济修复的路径中，仍然是制造业提供了动能，随后服务业跟上，站在历史的时间轴上，如果没有 2020 年初以来的新冠疫情的发展，目前年底这一轮资产价格的上涨大概率发生在 2020 年的一季度。而 2021 年，PMI 也进入高位区间，进一步的上行还需要宽松的流动性和制造业的进一步复苏来配合。

图表 98：中国 CPI 与 PPI 的剪刀差



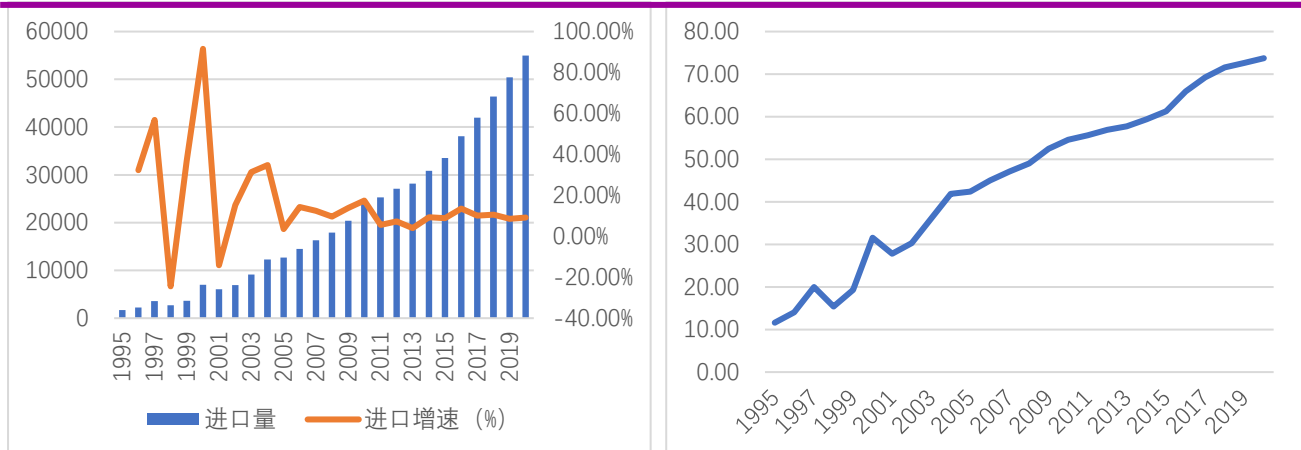
资料来源：Wind 光大期货研究所

2021 年宏观需要关注的点并非是 CPI 的大幅抬升，即通胀抬头，而是 PPI 继续底部上移导致的新一轮的 PPI-CPI 的正剪刀差的行程。这个因子是大宗商品价格可以持续演绎的重要观测条件，在总需求扩张导致的通胀水平上升时，终端消费品往往是最先感受到需求扩张的领域，因此 CPI 会率先上涨；而随着终端消费品的需求扩张逐渐向上传导，中上游也逐渐感受到需求扩张带来的产能不足的压力，PPI 也会因此上涨，而且由于中上游的产能弹性更小，PPI 上涨的幅度会远大于 CPI。

## 2、中国需求——2021 年仍为发力期，新增产能“步步为赢”

2020 年 1-11 月份，生产原油 1.8 亿吨，同比增长 1.6%；加工原油 6.1 亿吨，增长 3.1%。1-11 月，中国进口原油 5.03916 亿吨，约合 1098 万桶/日，同比增加 9.5%，进口均价为每吨 2262.2 元，下跌 31.3%。按照月均量来估算，2020E 预估中国的原油产量为 1.96 亿桶，增幅为 2.9%；中国原油进口总水平为 5.5 亿吨，增速为 9.1%；加工量为 7.456 亿桶，增速为 7.46%。

图表 99: 中国原油进口增速 (单位:万吨, %) 图表 100: 中国原油进口依赖度 (单位:%)



资料来源: Wind 光大期货研究所

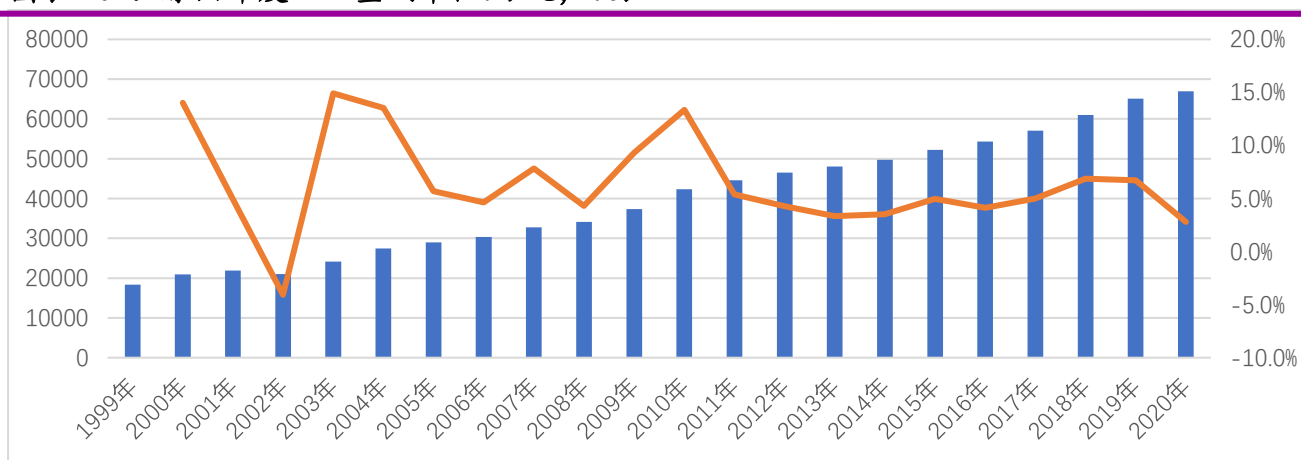
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 101: 中国原油的表观需求 (单位: 万吨)

	产量	进口量	出口量	表观需求量(万吨)	表观需求增速 (%)
2008	18973	17889	373	36489	5.46
2009	18949	20379	518	38810	6.36
2010	20301	23931	303	43868	13.04
2011	20365	25255	252	45367	3.42
2012	20748	27109	243	47607	4.94
2013	20813	28195	162	48846	2.60
2014	21143	30838	60	51921	6.29
2015	21474	33550	287	54738	5.43
2016	19969	38101	294	57776	5.55
2017	19151	41957	486	60622	4.93
2018	18911	46399	264	64838	6.95
2019	19085	50387	88	69385	7.01
2020E	19636	54973	53	74556	7.45

资料来源: Wind 光大期货研究所

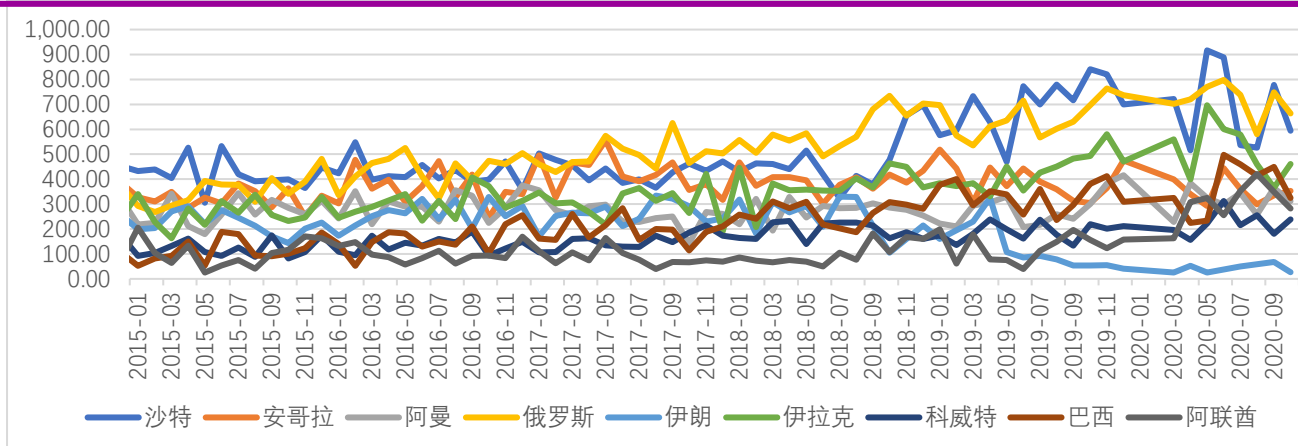
图表 102: 原油年度加工量 (单位:万吨, %)



资料来源: Wind 光大期货研究所



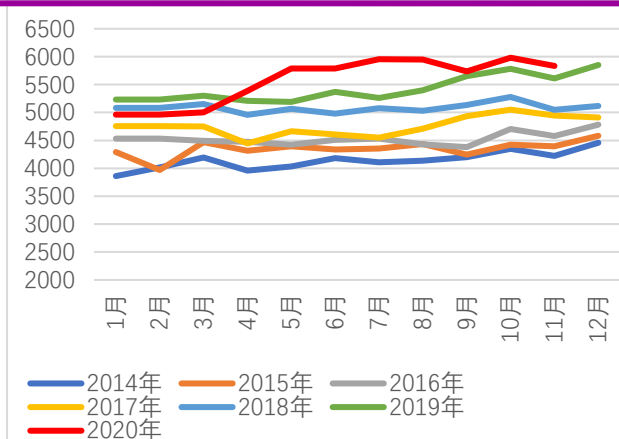
图表 103: 中国原油进口分国别 (单位:万吨)



资料来源: Wind 光大期货研究所

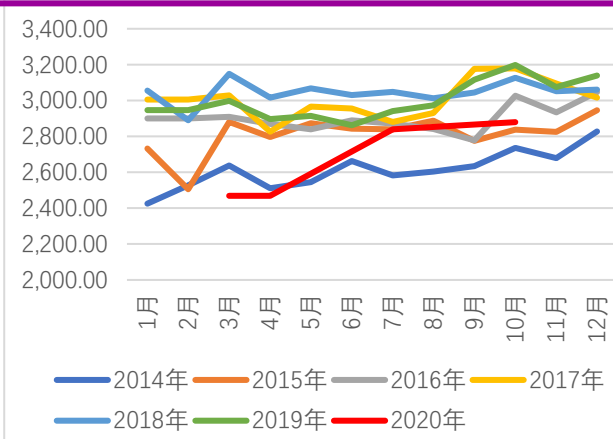
根据统计局数据显示, 2020 年我国原油进口依赖度再度上升 73.7% 以上。

图表 104: 原油月度加工量 (单位:万吨)



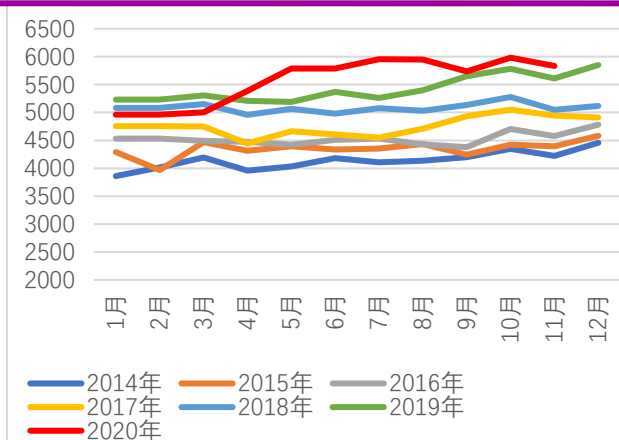
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 105: 中国成品油产量 (单位:万吨)



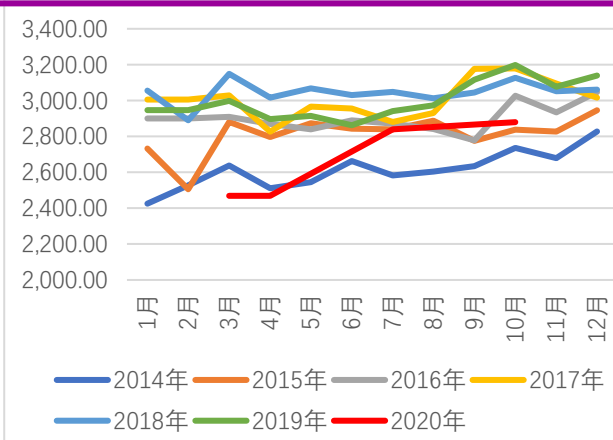
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 106: 原油月度加工量 (单位:万吨)



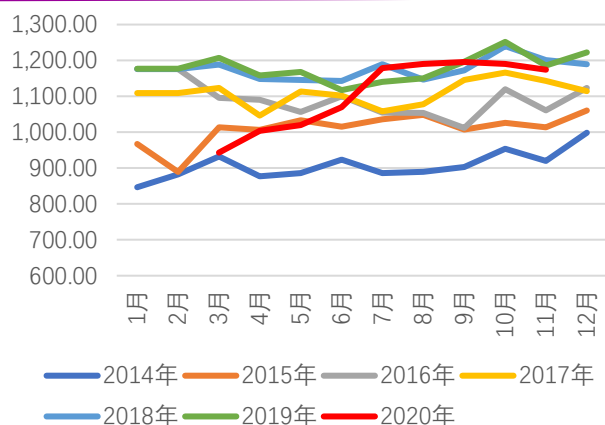
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 107: 中国成品油产量 (单位:万吨)



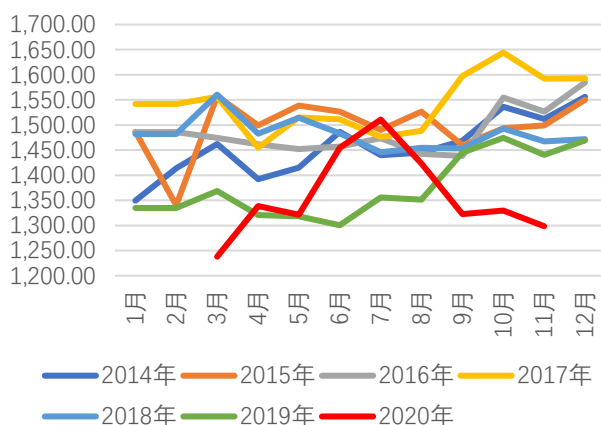
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 108: 中国汽油产量 (单位:万吨)



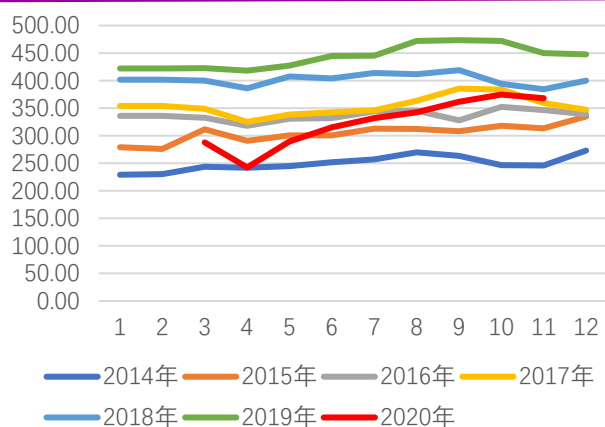
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 109: 中国柴油产量 (单位:万吨)



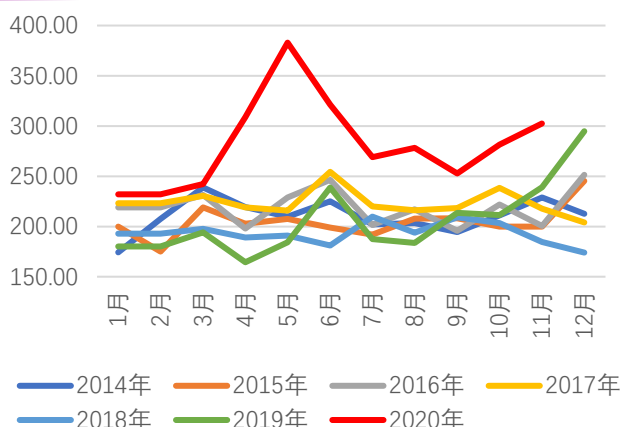
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 110: 中国煤油产量 (单位:万吨)



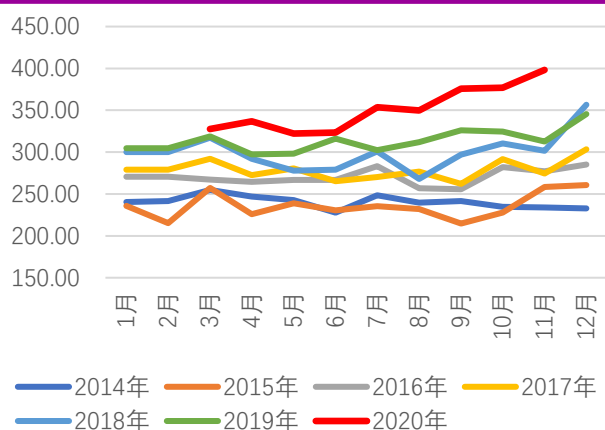
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 111: 中国燃料油产量 (单位:万吨)



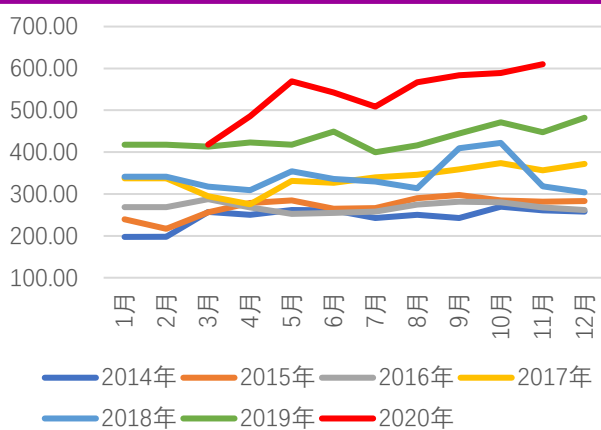
资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 112: 石脑油月度加工量 (单位:万吨)



资料来源: Wind 光大期货研究所

图表 113: 中国石油沥青产量 (单位:万吨)

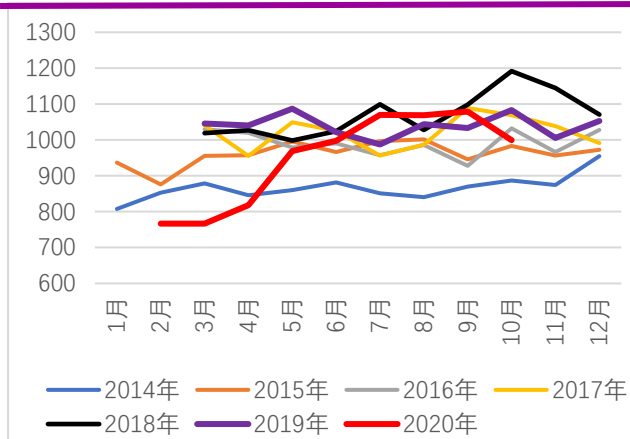


资料来源: Wind 光大期货研究所

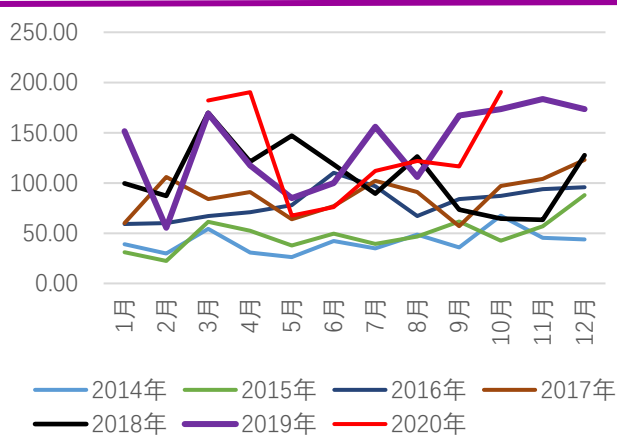
统计局发布数据显示, 2020 年 11 月国内汽油产量 1174 万吨, 同比下降 0.99%, 1-11 月累计产量 12008.6 万吨, 同比下降 0.07%; 2020 年 11 月国内柴油产量 1298.7 万吨, 同比下降 9.84%; 1-11 月累计产量 14595.6 万吨, 同比下降 0.04%; 2020 年 11 月国内煤油产量 367.8 万吨, 同比下

降 18.25%，1-11 月累计产量 3674.3 万吨，同比下降 0.24%。值得注意的是油品端汽油、柴油及煤油的产量均是同比下滑的。

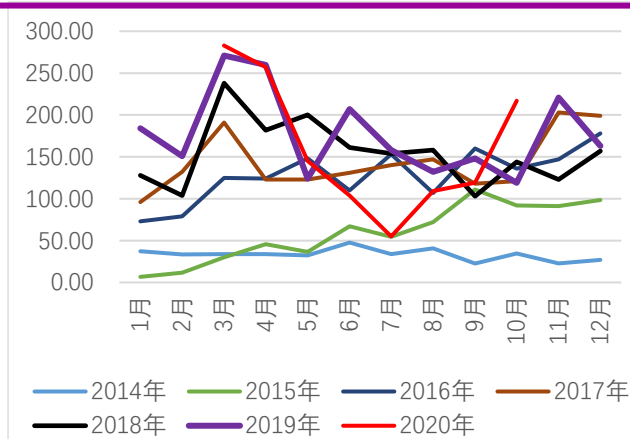
在国内低硫燃料油退税政策以及 IMO2020 政策下，国内燃料油的产量增幅非常明显，1-11 月燃料油累计产量为 3239.1 万吨，同比增加 49%。1-11 月石油沥青的总产量为 5700 万吨，同比增幅为 24.9%。此外，石脑油 1-11 月累计产量为 3839 万吨，同比增长 9.4%。

**图表 114：中国汽油表观消费量（单位：万吨）**


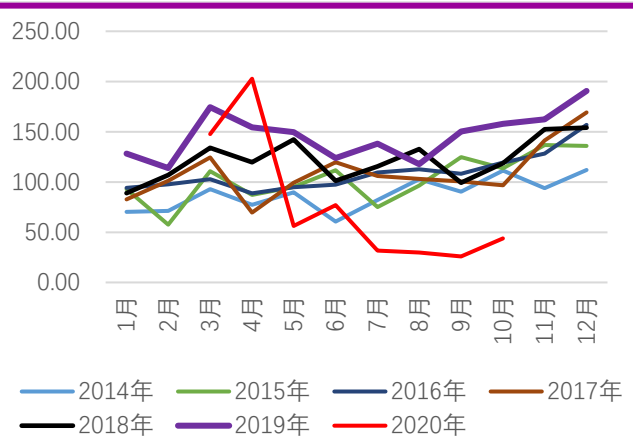
资料来源：Wind 光大期货研究所

**图表 115：中国汽油出口量（单位：万吨）**


资料来源：Wind 光大期货研究所

**图表 116：中国柴油出口量（单位：万吨）**


资料来源：Wind 光大期货研究所

**图表 117：中国煤油出口量（单位：万吨）**


资料来源：Wind 光大期货研究所

从汽油的表观消费量来看，1-10 月我国累计的汽油消费量为 9545 万吨，同比下降 8.75%；其中汽油出口累计为 1329 万吨，同比增加 3.4%。1-10 月煤油表观消费量为 9545 万吨，同比下降 20%；出口累计为 908 万吨，同比下降 35.5%；1-10 月柴油表观消费量为 1.1765 亿吨，同比下降 2.3%；出口累计为 1636 万吨，同比下降 6.7%；从分油品来看，其中汽油的出口呈现正增长，但柴油、煤油出口均下滑，尤其是煤油的表需以及出口下滑的程度最为剧烈。

至 2020 年中国炼油产能将增至 9.54 亿吨/年,同比上涨 5.52%,成品油产量或达到 3.34 亿吨。后期随着部分炼厂的改扩建及投产,2021 年中国炼油产能有望达到 10.01 亿吨/年,同比或增加 4.92%,成品油产量或增至 3.76 亿吨,同比上涨 12.57%。而随着一系列大型一体化炼油项目的继续上马,至 2025 年中国成品油总产能或可达 10.82 亿吨/年,成品油产量或超 4.55 亿吨。不过,中国成品油刚性需求疲软,2020 年中国成品油总需求量或仅在 3.32 亿吨左右,同比下跌 10.03%,中国成品油供需矛盾将愈演愈烈。

在欧美石油需求见顶的同时,中东和亚太地区仍有需求潜力可挖掘,2009 年以来,中国、海湾地区、印度,贡献了全球三分之二以上的石油消费增长。今年的疫情使欧美需求骤降,大量炼能退出的同时,中国早先一步走出疫情阴影,炼能继续扩张,其中最主要的就是中科炼化和浙石化二期的建成,包含其他炼厂的扩建装置在内,2020 年中国炼能新增约 75 万桶/日,而未来 5 年,中国还将建成 226 万桶/天炼能。中国炼能可能在 2021 年达到 1970 万桶/天,在 2022 年达到 2070 万桶/天,以新建炼化一体化企业为主力,中国的炼厂采购节奏也将对油价形成较大的影响。

**图表 118: 中国近年新增的炼化项目一览 (单位:万桶/日)**

	新增炼能	投产时间	类型
辽宁宝来辽滨新厂	20	2021 年	扩建
荆门石化	9.5	2021 年	扩建
广悦化工	7.2	2021 年	扩建
盛虹炼化	32	2021 年	新建
河北鑫海化工	16	2021 年	扩建
洛阳石化	20	2022 年	扩建
中石油揭阳广东石化	40	2022 年	新建
裕龙岛炼化一期	40	2022 年	新建
宁波大榭石化	12	2023 年	扩建
旭阳炼化	30	2024 年	扩建
合计	226.7		

资料来源: Wind 光大期货研究所

根据“十四五”规划的要求,政策要求上,要严控新增炼油产能,严格新建 PX、乙烯项目规划布局;从市场环境上看,我国目前原油进口依存度高,成品油供应过剩, PX 产能即将过剩,烯烃产能正在集中释放;提高原油加工可刻度带来的成本增加,对炼化一体化项目烯烃、芳烃产品国际竞争力有影响。

“十四五”期间将是中国石化产能集中释放期:长兴岛恒力二期、舟山浙江石化二期、连云港盛虹石化、揭阳中石油、烟台裕龙岛、曹妃甸旭阳科技、辽东湾华锦阿美以及古雷石化、泉惠

石化、湛江石化、钦州石化和镇海炼化、大亚湾中海壳牌三期等拟建和扩建的产能将投产。

2020 年成品分项数据来看，原油的加工量增速在 7%，而相应的汽油产量降速在 1%，柴油产量降速在 0.04%，煤油产量降速在 0.24%；此外燃料油产量增速在 49%，沥青产量增速为 24.9%，石脑油产量增速在 9.4%。而与此同时，在“油转化”的驱动下，化产的同比增速更大于油。预计 2021 年将延续化产大幅增加的格局，预计原油的加工量增速或在 4% 左右。

### 3、其他需求——欧美炼能退出

11 月亮牌关闭了路易斯安纳的 Shell Convent Refinery 炼油厂，据路透社报道，壳牌还要关闭另外六家炼油厂，而 IEA 的数据，美国、日本、澳大利亚等国家总计超过 170 万桶/天的炼能，已经准备退出。欧美发达地区也不全都是高水准的炼厂，传统燃油型炼厂也不在少数，其竞争力已严重不足，这也是关停炼厂的主体。疫情只是那最后一根稻草，根源还是在燃油需求上，欧美众多地区的燃油需求增速早已停滞甚至下降多年，炼油行业起步早发展快的地区，其需求也先一步见顶。

**图表 119：欧美今年以来退出的炼厂项目（单位：万桶/日）**

	炼厂	炼能	关闭时间
美国	怀俄明州 cheyenne	4.5	2020 年 6 月
美国	加州 Martinez	16.6	2020 年 7 月
美国	新墨西哥州 Gallup	2.5	2020 年 9 月
美国	新泽西州 PAULSBORO	8	2020 年 10 月
美国	加州 Rodeo	12.02	2020 年 11 月
美国	路易斯安纳 Convent	24	2020 年 11 月
法国	Grandpuits	10.2	2020 年 9 月
法国	La Mede	15.5	2020 年 10 月
芬兰	Naantali	19	2020 年 12 月
	合计	112.32	

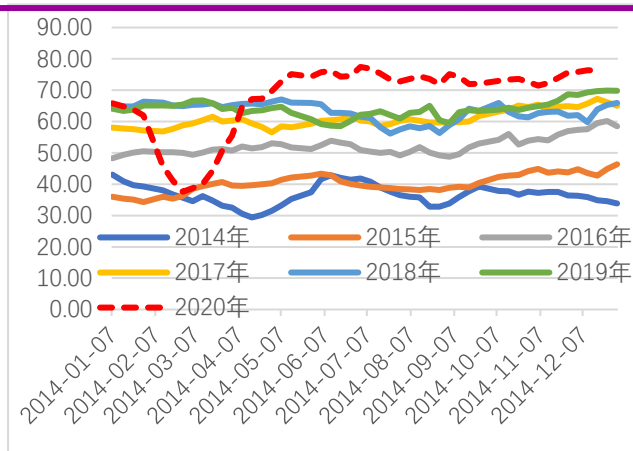
资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

从各区域炼厂开工率对比来看，中国与欧美呈现比较大的差异，其中中国地炼开工率在 4 月以来一直维持在历史 7 年同期最高水平，截止 12 月 18 日数据显示在 76.33%，主营炼厂开工率在 5 年均值水平以下，目前在 73.44%，较 2019 年同期的 82.32% 下降了 8.9%。此外，欧美炼厂开工率均远低于历史同期水平，一方面存在我们上文所分析的炼能退出情况，另一主要的因素也是因为成品油整体产量相对过剩，这压制了炼厂的裂解利润，导致炼厂积极性下降。欧洲 11 月的整体开工率为 70.72%，2019 年年度开工率均值为 82%，目前炼厂开工率低于同期 11%。此外截止 12



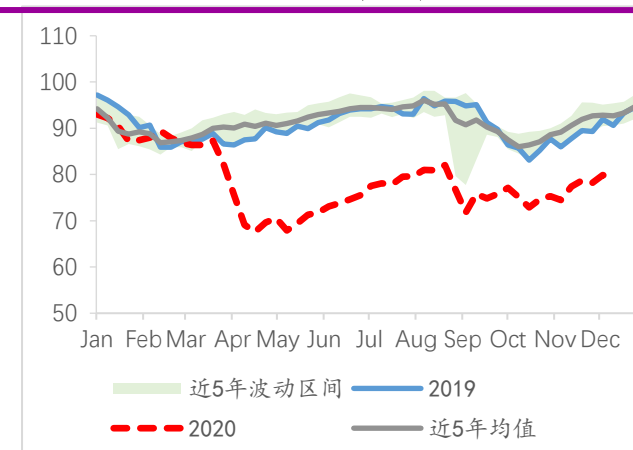
月 11 日当周美国炼厂开工率 79.1%，5 年均值水平为 94.6%，目前水平低于同期 15.5%。

图表 120：中国山东地炼开工率（单位：%） 图表 121：中国主营炼厂开工率（单位：百万桶）



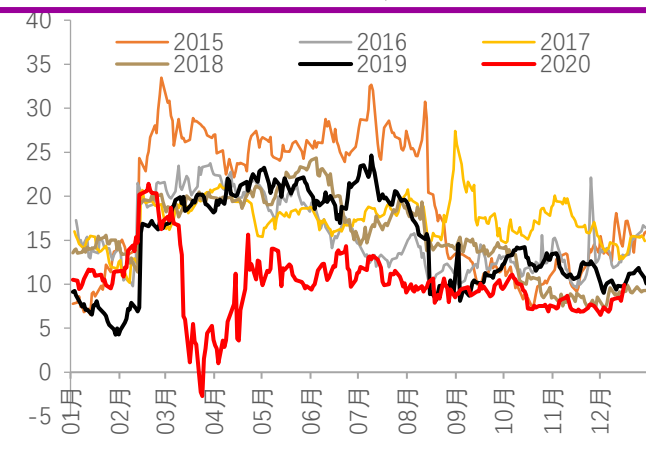
资料来源：Wind 光大期货研究所

图表 122：美国炼厂开工率（单位：%）

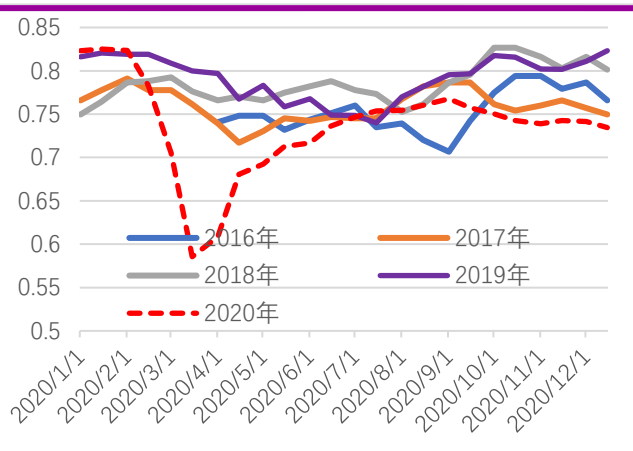


资料来源：Wind 光大期货研究所

图表 124：RBOB 汽油裂解价差（美元/桶）

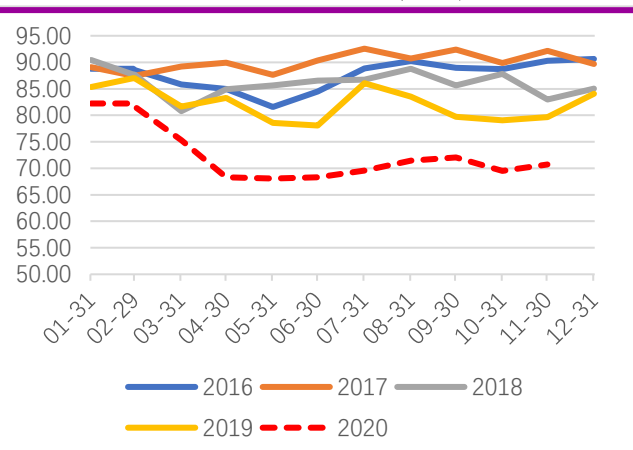


资料来源：Wind 光大期货研究所



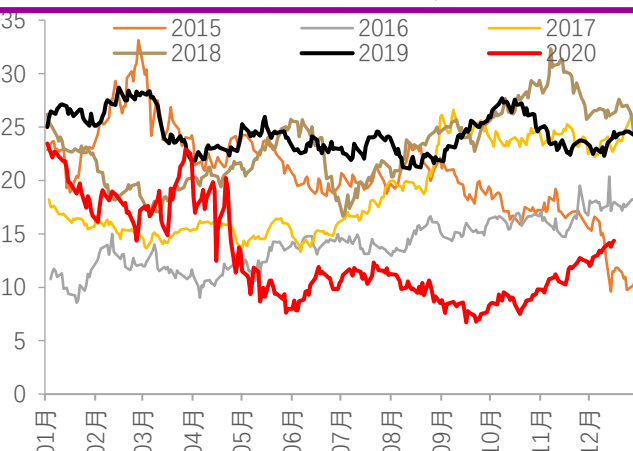
资料来源：卓创 光大期货研究所

图表 123：欧洲 16 国炼厂开工率（单位：百万桶）



资料来源：卓创 光大期货研究所

图表 125：NYMEX 取暖油裂解价差（美元/桶）



资料来源：卓创 光大期货研究所

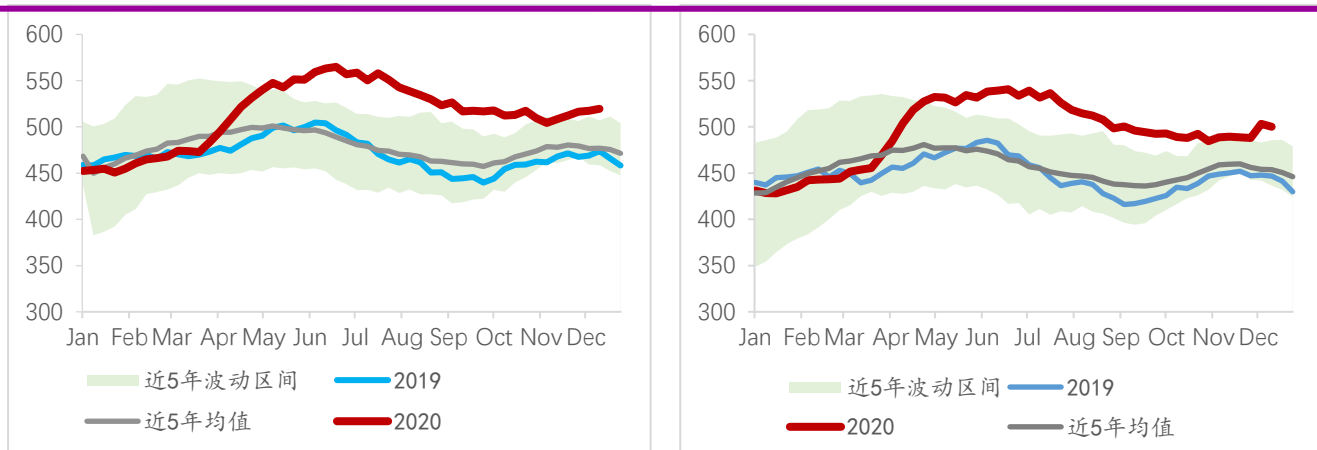


## 五、原油库存：由快速累库到去库

### 1、美原油、成品油去库节奏很重要

2020 年美原油库存结构呈现前高后低的节奏，1-6 月全美原油由于供过于求的矛盾出现快速的累库，根据 EIA 库存数据来看，其最高水平在 5.4072 亿桶；目前 5.001 亿桶，库存的降幅为 7.5%。但目前的原油库存比去年同期高 12%；比过去五年同期高 10%。API 与 EIA 整体趋势走势相近。库欣商业库存年内峰值出现在 5 月初，此时的库存高达 6544.6 万桶，根据相关数据统计库欣的总原油库容量为 7300 万桶，库存占有率为 90%，因而出现了 4 月份的逼仓风险。目前库欣库存下降至 5840.9 万桶，降幅为 703.7 万，幅度为 10.7%。

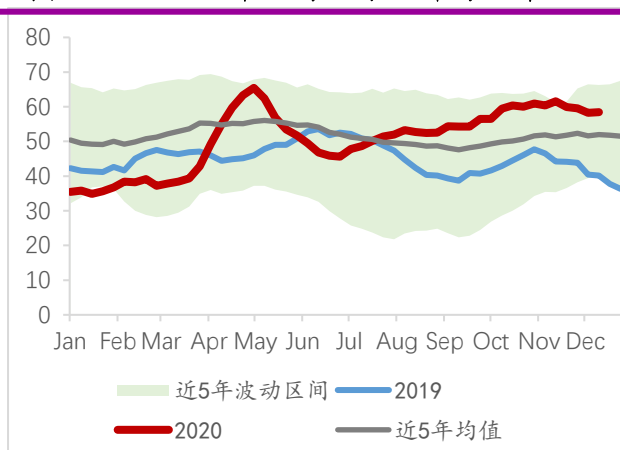
图表 126：API 全美原油库存（单位：百万桶） 图表 127：EIA 全美商业原油库存（单位：同左）



资料来源：EIA 光大期货研究所

资料来源：EIA 光大期货研究所

图表 128：EIA 库欣商业原油库存（单位：百万桶） 图表 129：美国原油库容状态



资料来源：EIA 光大期货研究所

美国原油库容	
原油库容总量	13.7 亿桶
商业原油库存	5.62 亿桶
库欣原油库存	7300 万桶
战略原油库存	7.27 亿桶

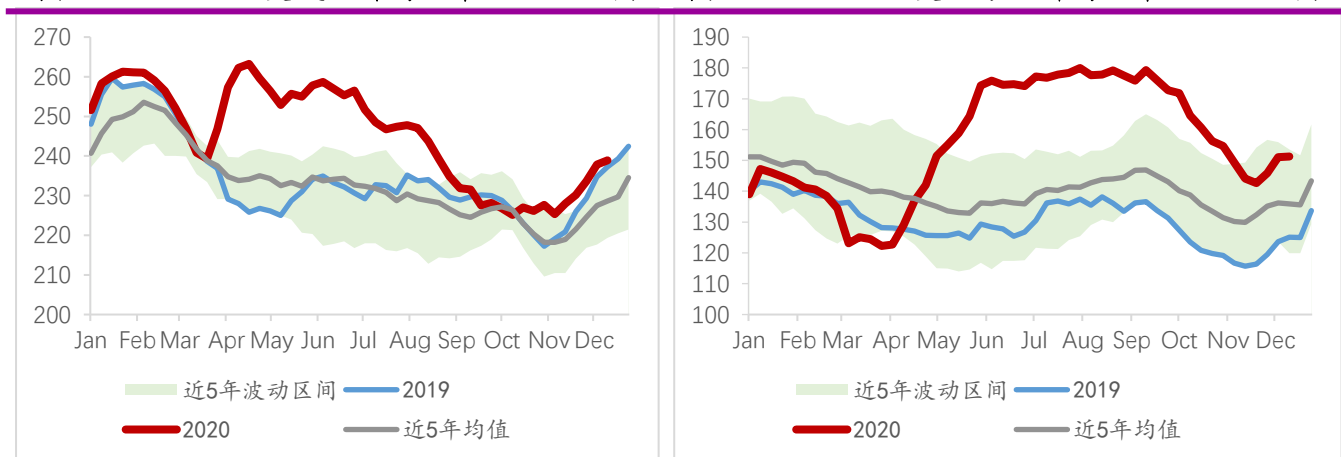
资料来源：EIA 光大期货研究所

2020 年成品油库存结构有所分化，汽油方面，1-3 月全美汽油库存出现季节性的快速去，与过去两年水平接近在 2.4 亿桶，随后在美国疫情严重导致的经济封锁政策下，汽油快速累库，5 月中旬汽油库存达到近 5 年的高位水平高达 2.632 亿桶；随后在美经济重启的背景下，汽油库存得

以去库，年内的库存低点出现在 9 月-11 月初，为 2.254 亿桶，此后汽油再现季节性累库。目前汽油库存总水平为 2.389 亿桶，汽油库存比去年同期高 0.67%；比过去五年同期高 4%。我们发现汽油的库存具有很明显的季节性特征，如果疫情这一因素可控，那汽油的累库可能到 2021 年 1 月，随后 2-5 月将出现较为显著的去库。

精炼油方面节奏与汽油呈现显著的差异，往年这一差异被淡化，主要因成品油的整体需求有共振。但今年疫情对于精炼油中的重油部分，即柴油及燃料油的冲击非常严重。从时间节奏上来看，精炼油也是经历了一季度的去库，精炼油库存也达到年内的低点为 1.227 亿桶，随后一路攀升至 1.793 亿桶，增幅为 31.6%。6 月-9 月库存均处于高位，且是同期的 1.27 倍。10 月开始精炼油库存大幅去库，主要因燃烧需求的增加以及航煤及柴油需求的边际恢复。尤其是冷冬的预期，促进了馏分油的快速去库。目前馏分油库存量为 1.51259 亿桶，比去年同期高 20.9%，比过去五年同期高 11%。我们从时间节点上来推演，预计馏分油的累库可能会持续到 2021 年的 3 月份左右，这相比于往年有较大的季节性差异，随后有望走出去库逻辑。也就是综合来看，1 月原油、汽油、馏分油均有累库的驱动，但随后原油、汽油有望走出去库逻辑，但馏分油的去库时间节点会往后推至 3 月份。上半年原油及产品去库的节奏将是市场关注的主要矛盾之一。

**图表 130: EIA 全美汽油库存 (单位: 百万桶)** **图表 131: EIA 全美馏分油库存 (单位: 百万桶)**



资料来源: EIA 光大期货研究所

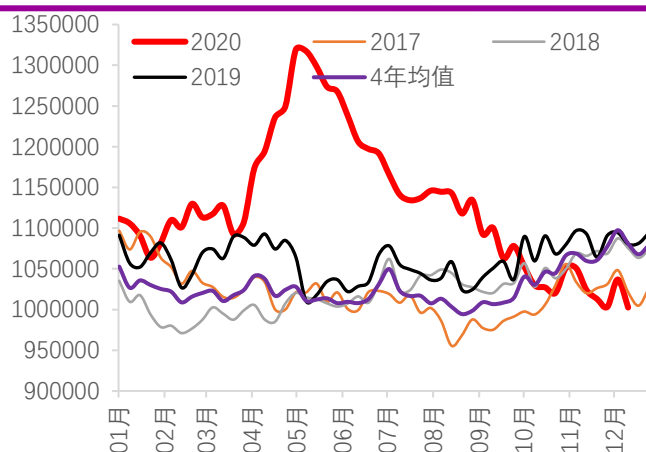
资料来源: EIA 光大期货研究所

## 2、全球原油贸易及水上库存情况概览

在总的贸易活跃度以及浮仓水平来看，我们主要关注三大总量数据，即全球水上库存、全球原油在途量、全球原油浮仓数据，其中水上库存量 $\approx$ 全球在途量+全球原油浮仓。从节奏来看水上库存与水上在途量基本呈现同节奏变化，但全球浮仓库存则相对两者之 2 个月左右。年内来看全球水上库存的峰值出现在 5 月初，在 13.2 亿桶，较 2019 年同期高出 30%；截止 12 月中，水上库

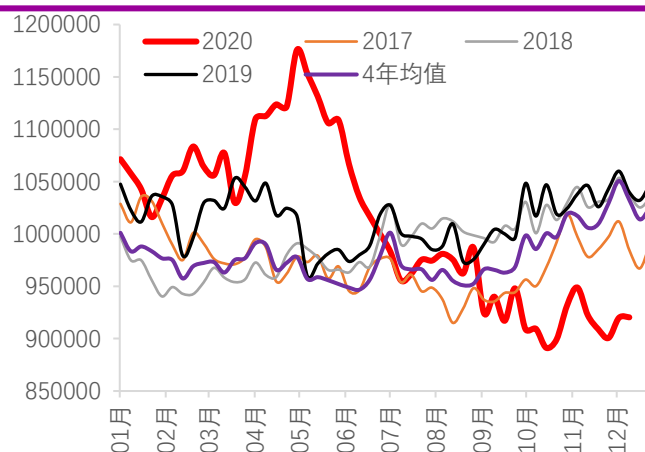
存下滑至 10.37 亿桶，低于往年同期水平。从原油在途量来看，5 月在途量最高为 11.76 亿桶，是 2019 年同期的 1.16 倍，随后在途量一路下降至目前的 9.2 亿桶，降幅为 21.8%。此外，全球原油浮仓于 6 月达到高点在 6 月末为 2.14 亿桶，为 2019 年的 3.72 倍，随后浮仓数据一路下滑，目前为 9166.2 万桶，降幅为 57%，且仍较历史同期高出 90%，2019 年同期全球浮仓库存为 4237 万桶。

图表 132：全球水上库存（单位：千桶）



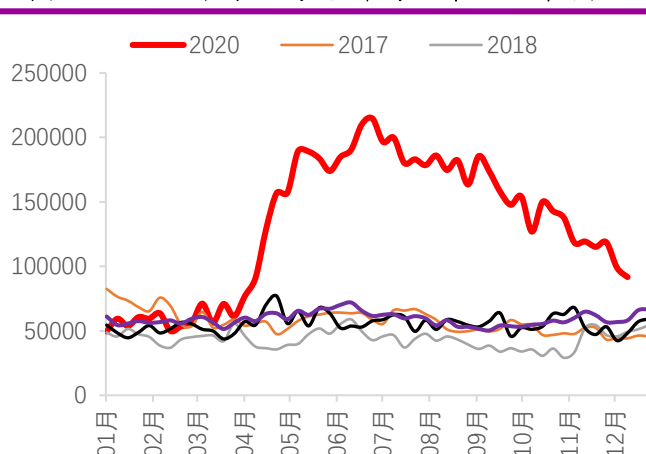
资料来源：EIA 光大期货研究所

图表 133：全球原油在途量（单位：千桶）



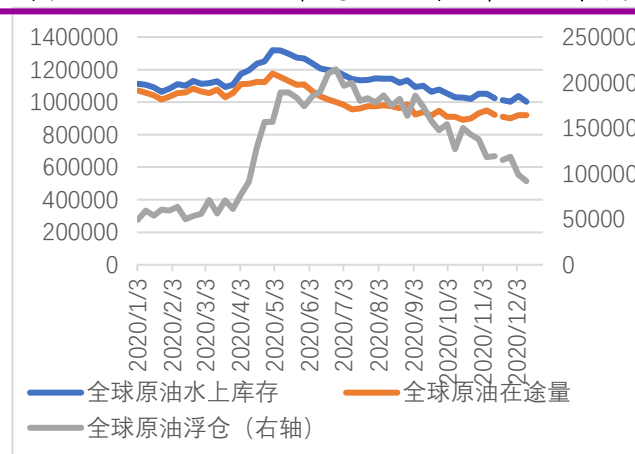
资料来源：EIA 光大期货研究所

图表 134：全球原油浮仓库存（单位：千桶）



资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

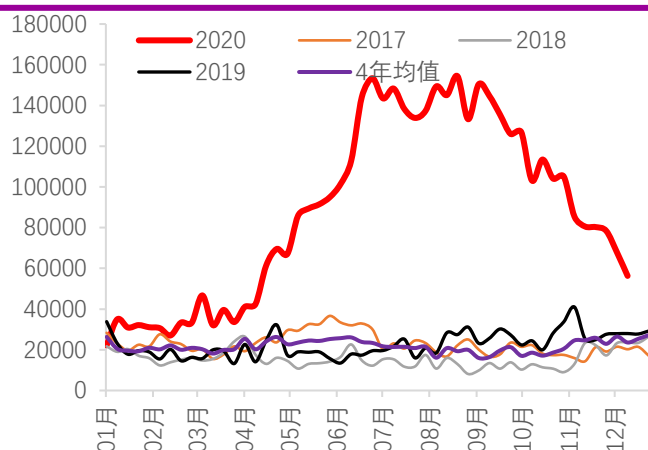
图表 135：三大数据年度对比图（单位：千桶）



资料来源：Bloomberg 光大期货研究所

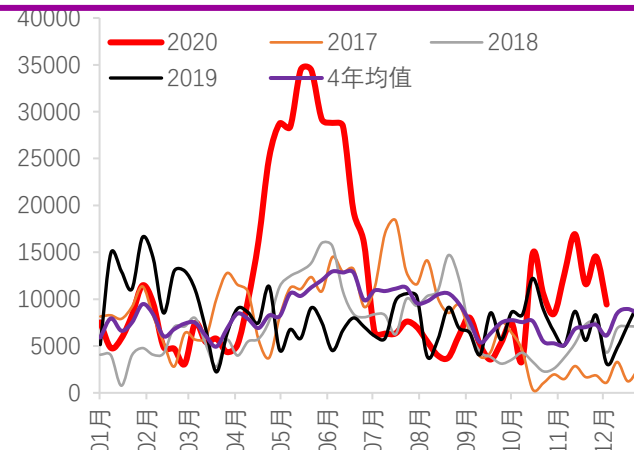
此外，从各重点区域的浮仓水平来看，亚洲仍值得关注，截止 12 月 11 日，亚洲浮仓库存为 5629 万桶，为 2019 年同期的 2 倍。而年内峰值出现在 8 月末为 1.5437 亿桶，为历史同期的 5.6 倍，目前自高位下降 9800 万桶，降幅高达 63.5%。从其他区域来看，欧洲浮仓在 6 月也出现了较高水平，但去库的速度远快于亚洲区域。

图表 136: 亚洲原油浮仓 (单位: 千桶)



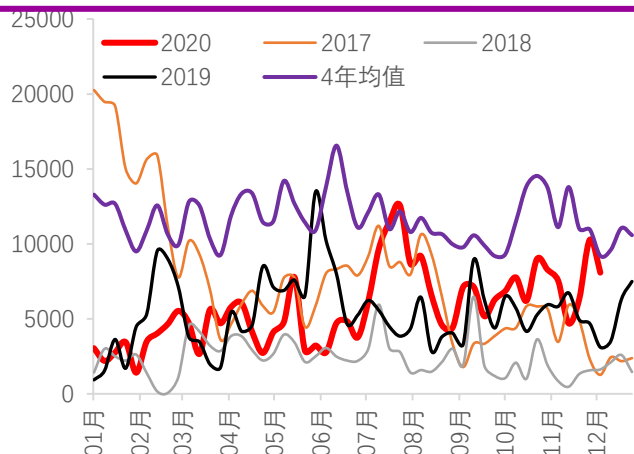
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 137: 欧洲原油浮仓 (单位: 千桶)



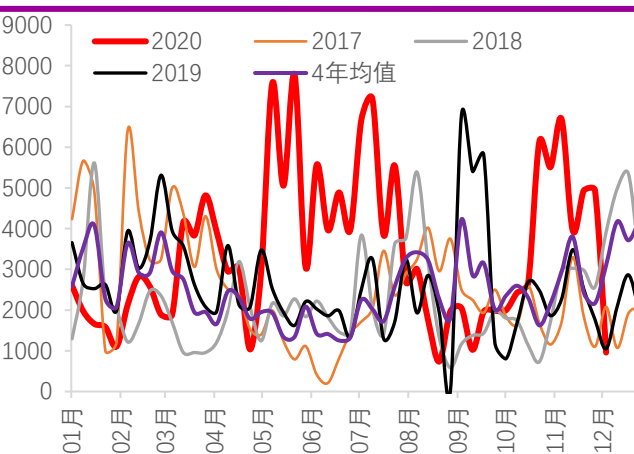
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

图表 138: 中东原油浮仓 (单位: 千桶)



资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

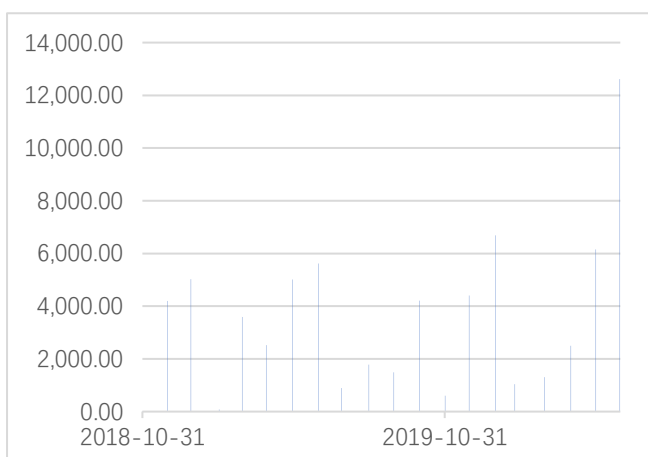
图表 139: 西非原油浮仓 (单位: 千桶)



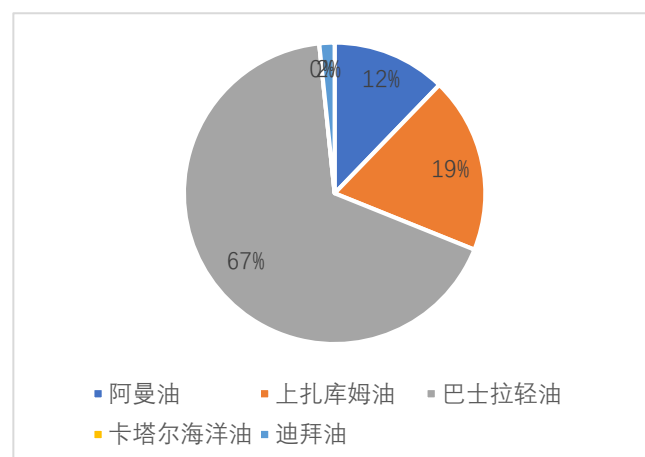
资料来源: Bloomberg 光大期货研究所

### 3、国内原油仓单高库存的演绎逻辑

图表 140: SC 原油期货仓单交割情况 (单位: 张) 图表 141: 目前原油仓单所对应油种 (单位: %)



资料来源: 上期能源 光大期货研究所



资料来源: 上期能源 光大期货研究所

从 SC 已上市合约的交割来看, 截止 5 月 29 日, SC 原油合约出现了月度最大的交割量为

12611 张，也即对应 1261.1 万桶原油。目前 SC 原油对应的仓单水平为 3059.3 万桶，还剩余的理论库容为 3728.8 万桶。库容使用率为 45%。截止 12 月 18 日，巴士拉仓单总水平为 2051 万桶，占比 67%；阿曼油仓单我 372.8 万桶，占比 12.2%；上扎库姆仓单量为 575.5 万桶，占比 18.9%；迪拜油为 49.9 万桶，占比 1.63%。从最便宜可交割仓单的角度来理解，目前的巴士拉轻油仓单占比过大是目前 SC 原油期货整体定价偏低的核心矛盾所在。

**图表 142：SC 原油期货仓单分布情况（单位：桶）**

地区	交割仓库	油种	期货库存	理论可用库容量	合计库容总量
			20201218	本周	
上海	洋山石油	巴士拉轻油（I 级）	1220000	40000	1260000
浙江	中国石化册子岛	巴士拉轻油（I 级）	1774000	1726000	3500000
	中油大榭	上扎库姆原油	0	2323000	2323000
	中化兴中	上扎库姆原油	428000	0	
	中化兴中	巴士拉轻油（I 级）	469000	0	
	中化兴中	小计	897000	1204000	2101000
山东	中国石化日照	上扎库姆原油	291000	--	
	中国石化日照	巴士拉轻油（I 级）	968000	--	
	中国石化日照	小计	1259000	3941000	5200000
	青岛港董家口	阿曼原油	101000	2291000	2392000
	中化弘润潍坊	上扎库姆原油	813000	--	
		阿曼原油	1732000	--	
		巴士拉轻油（I 级）	7880000	--	
	中化弘润潍坊	小计	10425000	7575000	18000000
广东	中油湛江	阿曼原油	0	--	
	中油湛江	卡塔尔海洋油	0	--	
	中油湛江	巴士拉轻油（I 级）	0	--	
	中油湛江	小计	0	3110000	3110000
	中石化湛江	上扎库姆原油	0	--	
	中石化湛江	卡塔尔海洋油	0	--	
	中石化湛江	巴士拉轻油（I 级）	478000	--	
	中石化湛江	小计	478000	3682000	4160000
辽宁	中油大连	上扎库姆原油	842000	--	
	中油大连	阿曼原油	280000	--	
	中油大连	巴士拉轻油（I 级）	5699000	--	
	中油大连	小计	6821000	1474000	8295000
	中油国际大连	迪拜原油	499000	--	
	中油国际大连	上扎库姆原油	1929000	--	
	中油国际大连	阿曼原油	1716000	--	
	中油国际大连	巴士拉轻油（I 级）	1140000	--	

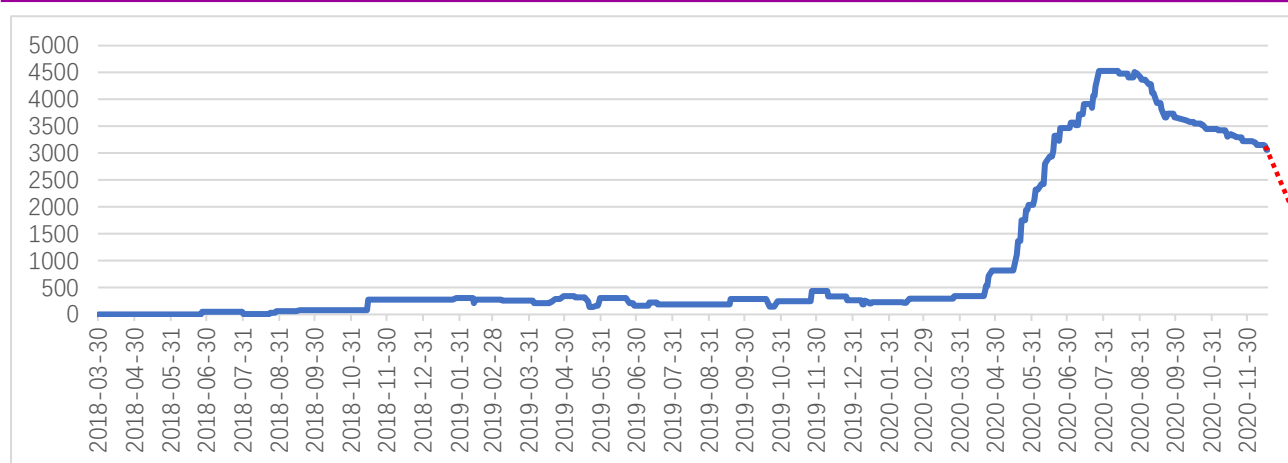


	中油国际大连	小计	5284000	5516000	10800000
	北方油品	巴士拉轻油 (I 级)	498000	--	
	北方油品	小计	498000	42000	540000
海南	中国石化海南	上扎库姆原油	1452000	1548000	3000000
广西	中油广西国际		0	1200000	1200000
河北	中国石化曹妃甸	巴士拉轻油 (I 级)	384000	1616000	2000000
总计			30593000	37288000	67881000

资料来源：上期能源 光大期货研究所

2020 年 SC 原油期货的特点是交割库不断扩容，交割理论库容由 1947.6 万桶增加至 6788.1 万桶，增幅为 248%。截止 12 月 18 日，SC 仓单总量为 3059.3 万桶，从时间节点来看，由于进口配额时间点的关系，国内 1 月-2 月的进口到港量环比仍会呈现较大幅度的下降，因而有助于目前仓单的持续去化。整体来看，按照目前周度 50 万桶的去化速度，1-2 月原油巴士拉轻油仓单的压力将会大幅的缓解。按照时间顺移，目前外盘价格重心抬升，现货升水上调，导致现阶段进口成本大幅上升，目前较布伦特油价呈现较大贴水的 SC 仓单将获得市场的青睐。

图表 143：我们理解的国内原油仓单去库的路径（单位：万桶）



资料来源：上期能源 光大期货研究所

中国商务部此前公布，2021 年原油非国营贸易进口允许量为 2.43 亿吨，同比大幅上调 20%。中国原油采购量下降使得浮式储油装置中的原油终于开始清关，中国浮式储油装置中的原油量在 11 月底降至约 3000 万桶，低于 9 月初所及的 9600 万桶高位。

## 六、原油后市展望

### 1、价格演绎路径

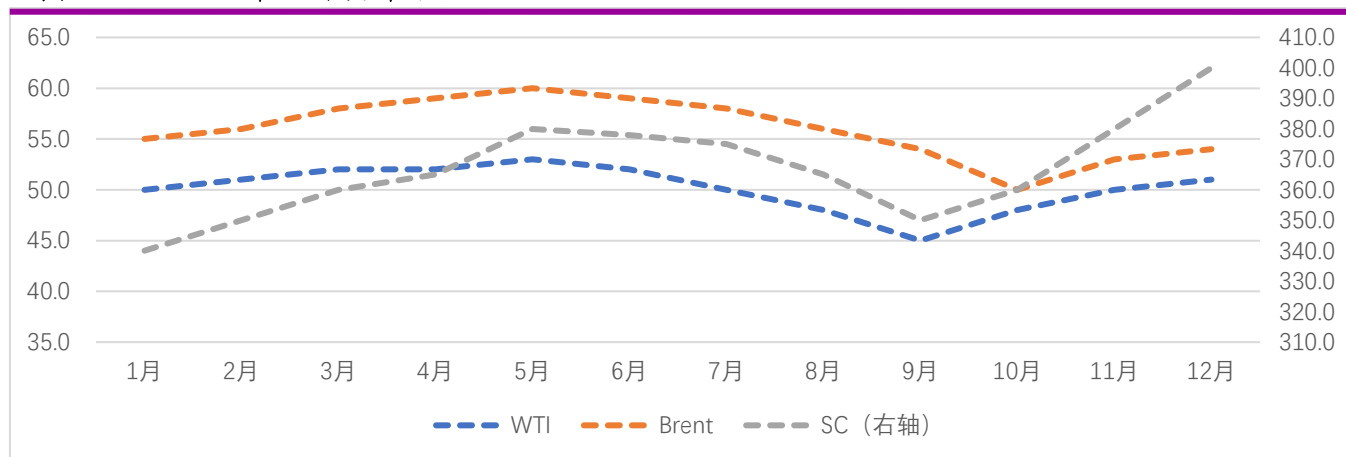
2020 年在疫情这个史无前例的“因变量”之下，油价的节奏呈现巨震，在原油平衡被打破的同时，价格也走出了相对难以预测的路径。2021 年预计疫情对原油需求的评估将会常态化，市场



将围绕疫苗的推进、宏观政策的选择、市场的情绪等多维度因素来波动。

2021 年我们对油价整体预判为震荡区间上移，底部抬升。Brent 价格区间在 50-60 美元/桶。WTI 价格区间在 45-56 美元/桶。SC 年内波动区间预估在 340-400 元/桶。

**图表 144：2021 年油价演绎路径**



资料来源：光大期货研究所

## 2、综合来看

供应方面：边际存在增量的空间

(1) 2020 年美国原油产量为 1152 万桶/日，较 2019 年的 1220 万桶/日下降 70 万桶/日，降幅为 5.8%。而受到疫情的冲击，年内产量一度跌至 970 万桶/日，较年内的高点下降 350 万桶/日。目前的储备井足够支撑，因而油价对页岩油产量的影响较为直接，预计 2021 年上半年随着油价重心的上移，且伴随着美元的疲弱及较低的利率环境，页岩油产出仍将在目前的基础上上升，预计 2021 年原油产量能达到 1200 万桶/日的峰值水平。2021 年美国产量增量水平在 30 万桶/日。

(2) 其他非 OPEC 国家的供应量变化分别为：加拿大增 23 万桶/日、巴西增 17 万桶/日、挪威增 14 万桶/日，另外预计俄罗斯供应下降 15 万桶/日。即除美国之外的其他 OPEC 国家的供应增量在 50 万桶/日水平。

(3) OPEC 方面，因制裁的原因导致伊朗、委内瑞拉的整体产能利用率均较低。2021 年存在的较大的变量是：如果美国对伊朗的制裁放松，伊朗产量及出口将会呈现较大幅度的增长。OPEC 对于供应管理更为艺术，将预期缩短至每月一定，对油价的影响频率提高。供应的增量无法做准确的评估。

需求方面：边际存在改善空间

(1) 宏观经济可能进一步复苏。2021 年, PMI 也进入高位区间, 进一步的上行还需要宽松的流动性和制造业的进一步复苏来配合。PPI 继续底部上移导致的新一轮的 PPI-CPI 的正剪刀差的行程。这个因子是大宗商品价格可以持续演绎的重要观测条件, 在总需求扩张导致的通胀水平上升时, 终端消费品往往是最先感受到需求扩张的领域, 因此 CPI 会率先上涨; 而随着终端消费品的需求扩张逐渐向上传导, 中上游也逐渐感受到需求扩张带来的产能不足的压力, PPI 也会因此上涨, 而且由于中上游的产能弹性更小, PPI 上涨的幅度会远大于 CPI。

(2) 2020E 预估中国的原油产量为 1.96 亿桶, 增幅为 2.9%; 中国原油进口总水平为 5.5 亿吨, 增速为 9.1%; 加工量为 7.456 亿桶, 增速为 7.46%。在“油转化”的驱动下, 化产的同比增速更大于油。预计 2021 年将延续化产大幅增加的格局, 预计原油的加工量增速或在 4% 左右。

#### 库存的矛盾有望逐步缓解

(1) 美国方面, 1 月原油、汽油、馏分油均有累库的驱动, 但随后原油、汽油有望走出去库逻辑, 但馏分油的去库时间节点会往后推至 3 月份。上半年原油及产品去库的节奏将是市场关注的主要矛盾之一。

(2) 2020 年 SC 原油期货的特点是交割库不断扩容, 交割理论库容由 1947.6 万桶增加至 6788.1 万桶, 增幅为 248%。目前 SC 仓单总量为 3059.3 万桶, 从时间节点来看, 由于进口配额时间点的关系, 国内 1 月-2 月的进口到港量环比仍会呈现较大幅度的下降, 因而有助于目前仓单的持续去化。1-2 月原油巴士拉轻油仓单的压力将会大幅的缓解。按照时间顺移, 目前外盘价格重心抬升, 现货升水上调, 导致现阶段进口成本大幅上升, 目前较布伦特油价呈现较大贴水的 SC 仓单将获得市场的青睐。

#### 供需存在阶段性错配:

与 2020 年同期相比, 预计 2021 年第一季度和第二季度的原油需求预计分别增加 550 万桶/天和 1090 万桶/天。第三季度预计将增加 280 万桶/天, 第四季度预计将增加 70 万桶/天。而供应端无法在一、二季度形成大幅增量, 因而市场存在供需错配的可能性。但年度平衡表来看, 目前总体的指向仍显示供需偏松, 也即供过于求的概率大。

## 能化研究团队简介

- **能化研究总监：钟美燕**

现任光大期货研究所能源化工部研究总监，上海财经大学硕士，荣获 2019 年度上期能源“优秀分析师”。十年期货衍生品市场研究经验，服务于多家上市公司及国内知名企业，为其量身定制风险管理方案及投资策略。曾获郑商所高级分析师，并长期担任《第一财经》、《期货日报》等媒体特约评论员。

从业资格号：F3045334

投资咨询号：Z0002410

E-mail: zhongmy@ebfcn.com.cn

联系电话：021-80213726

- **原油/燃料油分析师：杜冰沁**

现任光大期货研究所原油、燃料油分析师，美国威斯康星大学麦迪逊分校应用经济学硕士学位，山东大学金融学学士，扎根于能源行业研究，翻译多篇外文报告。

从业资格号：F3043760

投资咨询号：Z0015786

E-mail: dubq@ebfcn.com.cn

联系电话：021-80212213

- **天然橡胶/沥青分析师：朱金涛**

现任光大期货研究所橡胶、沥青分析师，吉林大学经济学硕士。熟悉橡胶产业链，擅长从基本面分析价格变化的内在供求因素。

从业资格号：F3060829

投资咨询号：Z0015271

E-mail: zhujt@ebfcn.com.cn

联系电话：021-80212215

- **聚烯烃/乙二醇分析师：周遨**

现任光大期货研究所聚烯烃、乙二醇分析师，浙江大学化学工程与技术硕士，拥有国内顶尖改性塑料企业从业经历，对聚烯烃及聚酯产业链有深入的了解，擅长从商品基本面、产业调研等多视角对品种进行研究。

从业资格号：F3054029。

E-mail: zhouao@ebfcn.com.cn

联系电话：021-80213740

## 免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更，报告仅面向我公司客户中的专业投资者客户。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述品种的操作依据，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

## 联系我们

公司地址：中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 6 楼

公司电话：021-80212222                      传真：021-80212200

客服热线：400-700-7979                      邮编：200127

研究所联系人：钟小姐                      联系电话：021-80213726