

高低硫燃油需求边际转弱但呈现分化

投资咨询业务资格：
证监许可【2012】669 号

报告要点

通胀预期带动原油价格反弹至高位，供需缺口逐步缩小对油价的支撑将逐步减弱。高低硫燃油船用需求将边际转弱，高硫燃油供需支撑逐步由强转弱，未来裂解价差向下空间将远大于向上空间；低硫燃油价格或跟随原油。



摘要：

油价上涨反映通胀预期，疫情反复扰动需求恢复路径。通胀预期持续反弹至历史相对高位，带动原油价格已恢复至 2020 年年初水平，尽管市场认为美国利率将维持在低位，十债收益率继续向上将带动通胀预期继续上扬对油价带来支撑，但通胀预期如果向上空间不及预期，对原油继续向上的推动作用将逐步减弱。近期新冠人数增加使得原油现实需求向预期需求恢复的路径受到扰动，油价出现调整。

轻质化向重质化过渡将延续，高硫燃油强势待逆转。尽管三月欧佩克+超预期减产下全球中重质原油产量低位，但油价持续反弹，2021 年沙特继续维持减产或深化减产的概率逐步下降（全年维持 800 万桶/天的概率偏低），配合俄罗斯产量在减产框架内小幅回归，年内中重质原油产量回归速度将继续大于美国轻质原油产量回归速度，轻质化向重质化过渡的趋势将延续；俄罗斯燃料油产量、出口难继续大幅下降。美国、印度高硫燃油采购需求会随着欧佩克原油产量回归而下降，高硫燃油供需将边际转弱。

出口需求下降，低硫燃油需求高位回落。汽柴油裂解价差高位，对低硫燃油供应压力低于 2020 年同期，2021 年低硫燃油库存积累放缓远低于去年同期，低基数效应将持续对低硫燃油带来支撑。但中国集装箱出口指数高位回落，干散货指数涨幅也超过疫情前水平，高位需求终将回落，低硫燃油需求将边际转弱。

策略建议：

多 LU2109-FU2109 价差

风险提示：原油大幅下跌，高硫燃油需求超预期

能源研究团队

研究员：
桂晨曦（原油）
021-60812997
guichenxi@citicsf.com
从业资格号：F3023159
投资咨询号：Z0013632

杨家明（燃料油、沥青）
021-80365287
yangjiaming@citicsf.com
从业资格号：F3046931
投资咨询号：Z0015448

目 录

摘要:	1
一、油价上涨反映通胀预期, 疫情反复扰动需求恢复路径	4
二、轻质化向重质化过渡将延续	5
三、航运需求逐步触顶, 运力不足带来运费扰动	8
四、供需支撑下高硫燃油走弱延后	10
五、需求触顶回落, 低硫燃油期价跟随原油	21
免责声明	24

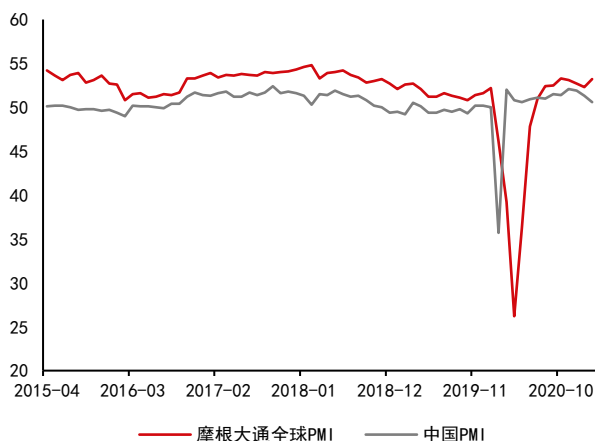
图目录

图 1:	全球 PMI 与中国 PMI	4
图 2:	中国 CDFI 与 BSI	4
图 3:	美英法德单日新增人数与油价 单位: 人, 美元/桶	4
图 4:	各类资产较 2020 年初涨跌幅	4
图 5:	通胀预期 单位: %	5
图 6:	原油与通胀预期 单位: 美元/桶, %	5
图 7:	美国原油产量预估 单位: 百万桶/天	5
图 8:	美国页岩油井 单位: 口	5
图 9:	油价与美国库存井/完井 单位: 美元/桶	6
图 10:	油价与月差 单位: 美元/桶	6
图 11:	美国终端需求 单位: 千桶/天	7
图 12:	美国商业原油库存与油价 单位: 千桶, 美元/桶	7
图 13:	轻重原油产量 单位: 千桶/天	7
图 14:	新加坡 380 裂解价差与迪拜-布伦特价差 单位: 美元/桶	8
图 15:	BDI 指数	8
图 16:	成品油船运费 单位: 美元/吨	8
图 17:	中国集装箱运价指数	9
图 18:	BDI 与油价 单位: 美元/桶	9
图 19:	铁矿发货与新加坡燃料油销量 单位: 万吨, 千吨	9
图 20:	新加坡燃料油销量 单位: 万吨	9
图 21:	新加坡总吞吐量 单位: 千吨	10
图 22:	新加坡抵港船只吨位 单位: 千吨	10
图 23:	2021 年二季度高硫燃料油市场总结	10
图 24:	油价与高硫 380 价格 单位: 美元/吨, 美元/桶	11
图 25:	新加坡 380 与 FU 期价 单位: 元/吨, 美元/吨	11
图 26:	新加坡 380 远期曲线 单位: 美元/吨	11
图 27:	380 东西套利空间 单位: 美元/吨	11
图 28:	新加坡 380 裂解价差 单位: 美元/桶	11
图 29:	新加坡 380 月差 单位: 美元/吨	11

图 30:	舟山船用 380 基差	单位: 元/吨.....	12
图 31:	船用 380 区域价差	单位: 美元/吨.....	12
图 32:	380 燃料油内外价差	单位: 元/吨.....	12
图 33:	FU 仓单	单位: 吨.....	12
图 34:	委内、伊朗产量恢复预期	单位: 千桶/天.....	13
图 35:	高硫供应地炼厂检修	单位: 千桶/天.....	13
图 36:	全球炼厂新增产能	单位: 百万桶/天.....	13
图 37:	俄罗斯-新加坡燃料油出口	单位: 吨.....	13
图 38:	2019 年高硫燃料油物流	单位: 百万吨/月.....	14
图 39:	俄罗斯燃料油产量	单位: 百万吨.....	14
图 40:	俄罗斯燃料油出口	单位: 百万吨.....	14
图 41:	独联体炼厂新增产能	单位: 百万桶/天.....	15
图 42:	俄罗斯油品结构变化	单位: 百万吨.....	15
图 43:	俄原油出口关税与原油	单位: 美元/桶, 美元/吨.....	16
图 44:	燃料油同比变化与关税	单位: 百万吨, 美元/吨.....	16
图 45:	新加坡 380 燃料油销量	单位: 万吨.....	17
图 46:	新加坡高低硫燃油价差	单位: 美元/吨.....	17
图 47:	美湾-地中海 380 价差	单位: 美元/吨.....	18
图 48:	美国炼厂燃料油进料	单位: 千桶/天.....	18
图 49:	美国炼厂原油进料 API.....		18
图 50:	美国炼厂加工量	单位: 千桶/天.....	18
图 51:	美国原油进口和燃料油进口	单位: 千桶/天.....	18
图 52:	美国原油出口	单位: 千桶/天.....	18
图 53:	印度燃料油进口	单位: 万吨.....	19
图 54:	印度燃料油与委原油进口	单位: 千吨, 千桶/天.....	19
图 55:	中国稀释沥青进口	单位: 千桶/天.....	20
图 56:	国内稀释沥青进口与沥青出率	单位: 吨.....	20
图 57:	新加坡-沙特燃料油出口	单位: 吨.....	20
图 58:	380-远东 LNG	单位: 美元/百万英热.....	20
图 59:	2021 年二季度低硫燃油市场总结.....		21
图 60:	油价与新加坡 VLSFO	单位: 美元/桶, 美元/吨.....	21
图 61:	新加坡 VLSFO 与 LU	单位: 元/吨, 美元/吨.....	21
图 62:	三地燃油库存	单位: 万吨.....	22
图 63:	新加坡 VLSFO 月差	单位: 美元/吨.....	22
图 64:	高低硫燃油价差	单位: 元/吨.....	22
图 65:	LU 内外盘价差 (期货)	单位: 元/吨.....	22
图 66:	舟山船用低硫基差	单位: 元/吨.....	22
图 67:	船用低硫燃油区域价差	单位: 美元/吨.....	22
图 68:	中国 5-7 号燃料油进出口	单位: 吨.....	23
图 69:	新加坡各成品裂解价差	单位: 美元/桶.....	23
图 70:	新加坡燃料油销量	单位: 千吨.....	23
图 71:	美湾 VLSFO-VGO	单位: 美元/吨.....	23

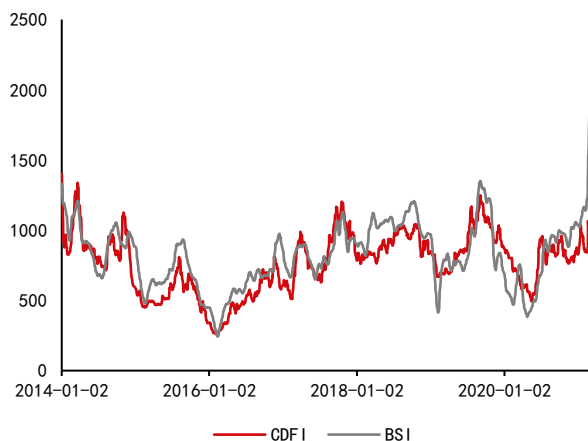
一、油价上涨反映通胀预期，疫情反复扰动需求恢复路径

图 1：全球 PMI 与中国 PMI



资料来源：Wind 中信期货研究部

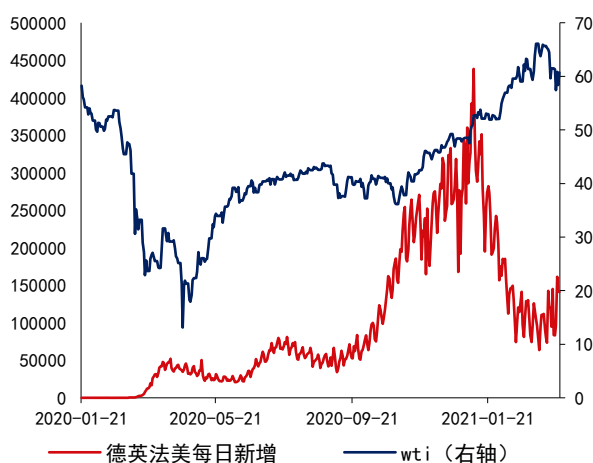
图 2：中国 CDFI 与 BSI



资料来源：Wind 中信期货研究部

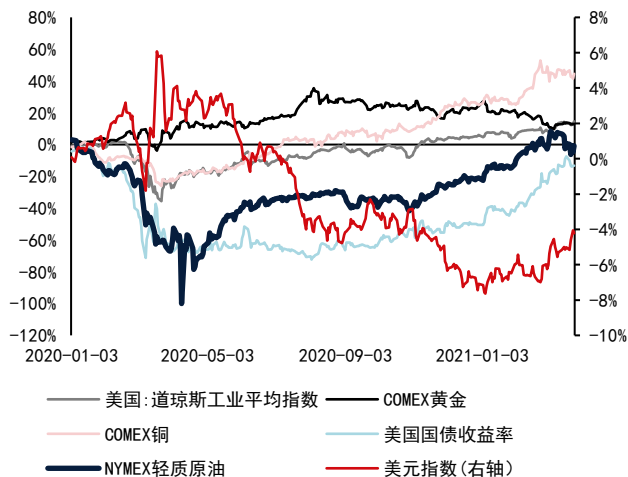
中国先于全球其他国家从疫情中恢复，中国 PMI 先于全球 PMI 反弹至正常水平，近期高位边际转弱；中国 CDFI（中国进口干散货运价指数）涨幅远低于 BSI 涨幅（超级大灵便型运费指数），或暗示全球干散货指数提升并非主要由中国干散货需求提振（BSI 中航线与中国港口有关，近期背离可能跟运力不足等有关）。

图 3：美英法德单日新增人数与油价 单位：人，美元/桶



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 4：各类资产较 2020 年初涨跌幅



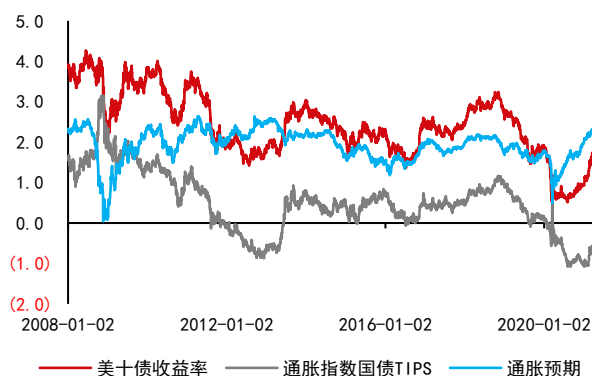
资料来源：Wind 中信期货研究部

随着疫苗在各国陆续投放，每日新冠疫情新增人数持续下降，市场对原油需求恢复至正常水平愈发乐观，油价反弹与新增人数下降持续。但近期每日新增人数反弹，如果说现实的油价反映了未来需求的完全恢复，疫苗持续投放将帮助油

价维持在高位，但近期新冠人数增加使得原油现实需求向预期需求恢复的路径受到扰动，油价出现调整。

图 5：通胀预期

单位：%



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 6：原油与通胀预期

单位：美元/桶，%



资料来源：Wind 中信期货研究部

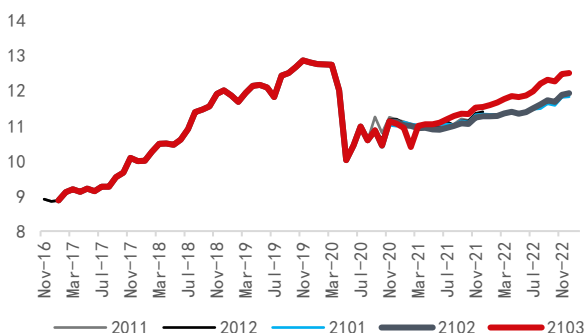
通胀预期与原油价格高度相关，2020 年 4 月后通胀预期持续反弹至历史相对高位，带动原油价格已恢复至 2020 年年初水平，尽管市场认为美国利率将维持在低位，十债收益率继续向上将带动通胀预期继续上扬对油价带来支撑，但通胀预期如果向上空间不及预期，对原油继续向上的推动作用将逐步减弱（TIPS 近期持续反弹）。

二、轻质化向重质化过渡将延续

美国页岩油贡献了该国原油产量的主要增量，经历了 2020 年原油产量大幅下降之后 EIA 开始上调原油产量预期（认为美国原油产量将在 2021 年年底环比增加），尽管钻机数量低位，但美国原油产量仍能维持在 1100 万桶/天水平，暗示库存井对新井产量的补充，可以认为美国原油产量已大概率触底。

图 7：美国原油产量预估

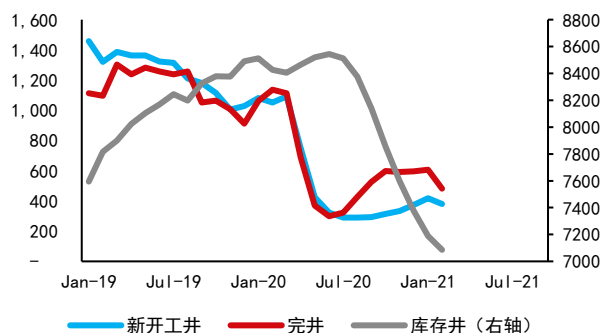
单位：百万桶/天



资料来源：EIA 中信期货研究部

图 8：美国页岩油井

单位：口



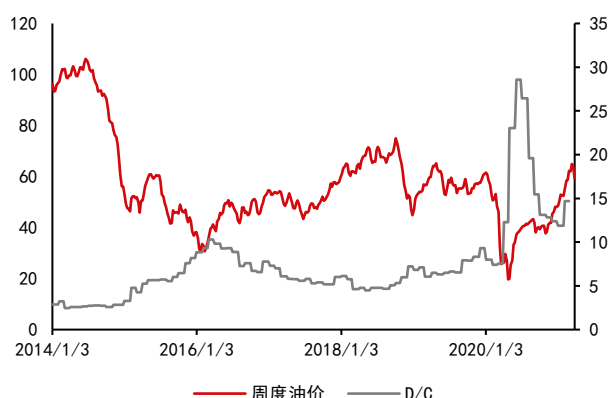
资料来源：EIA 中信期货研究部

原油价格持续反弹带来库存井/完井比值持续下降，尽管油企投资下降引发

市场对 2021 年美国页岩油产量回归的悲观预期，但随着原油价格持续走高桶油收益持续提升，美国原油产量有概率企稳提升（需要警惕库存井一旦触底反弹或意味着美国页岩油的全面回归，近期比值回归为二月寒潮带来的数据修正扰动）。近期原油绝对价格对原油月差的敏感性提升，月差持续反弹至历史相对高位，月差正值反映市场供需存在缺口油市相对健康，但月差一旦转负，市场或放大该指标对油市的指引作用，引发供需转弱的预期。

图 9：油价与美国库存井/完井

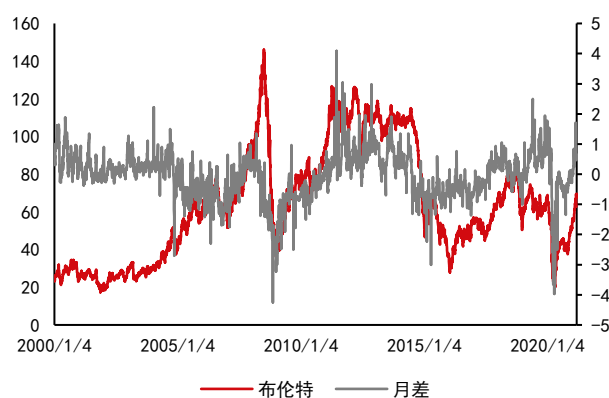
单位：美元/桶



资料来源：EIA 中信期货研究部

图 10：油价与月差

单位：美元/桶



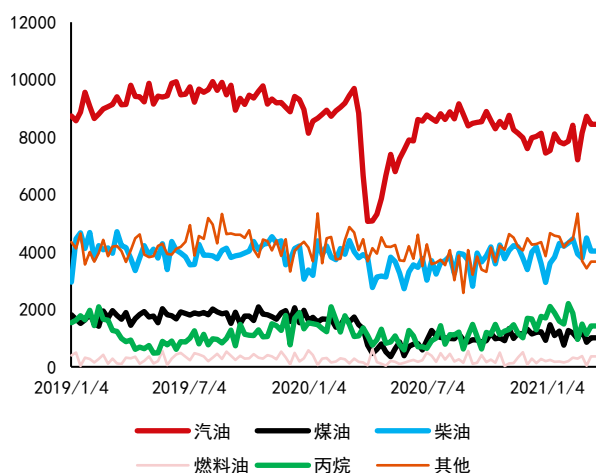
资料来源：Wind 中信期货研究部

以美国终端需求为例，尽管汽油需求持续提升，但航煤需求仍在低位，现实的需求仍距离疫情前水平有一定差距。油价 WTI 60 美元/桶回到疫情前水平，反映了 2020 年 4 月以来欧佩克+减产、美国产量难以回归、疫苗投放需求恢复带来的原油供不应求，库存下降与油价反弹持续。站在当下，需求向上增量有限（EIA 预估航煤需求可能在 2030 年完全恢复正常），油价持续反弹之后供不应求对油价的刺激逐步钝化，如果供应持续回归将带来供需缺口的持续减少（如果伊朗原油产量增至 200 万桶/天，将造成供不应求向供过于求快速转化）。随着利多逐步反映，市场需要沙特维持坚定的减产态度。

尽管三月欧佩克+超预期减产下全球中重质原油产量低位，但油价持续反弹，2021 年沙特继续维持减产或深化减产的概率逐步下降（沙特全年维持 800 万桶/天产量的概率偏低），配合俄罗斯产量在减产框架内小幅回归，年内中重质原油产量回归速度将继续大于美国轻质原油产量回归速度，轻质化向重质化过渡的趋势将延续。

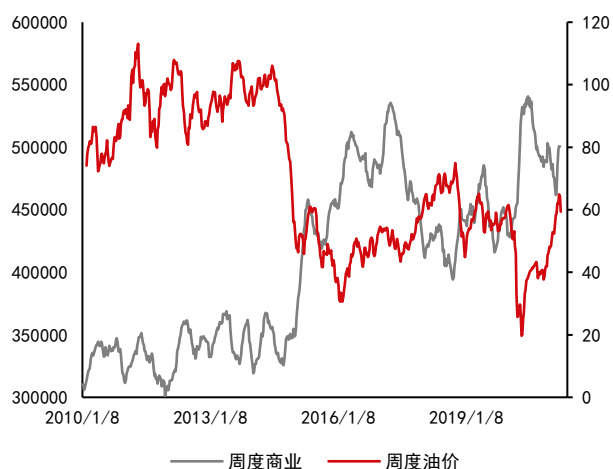
图 11： 美国终端需求

单位：千桶/天



资料来源：EIA 中信期货研究部

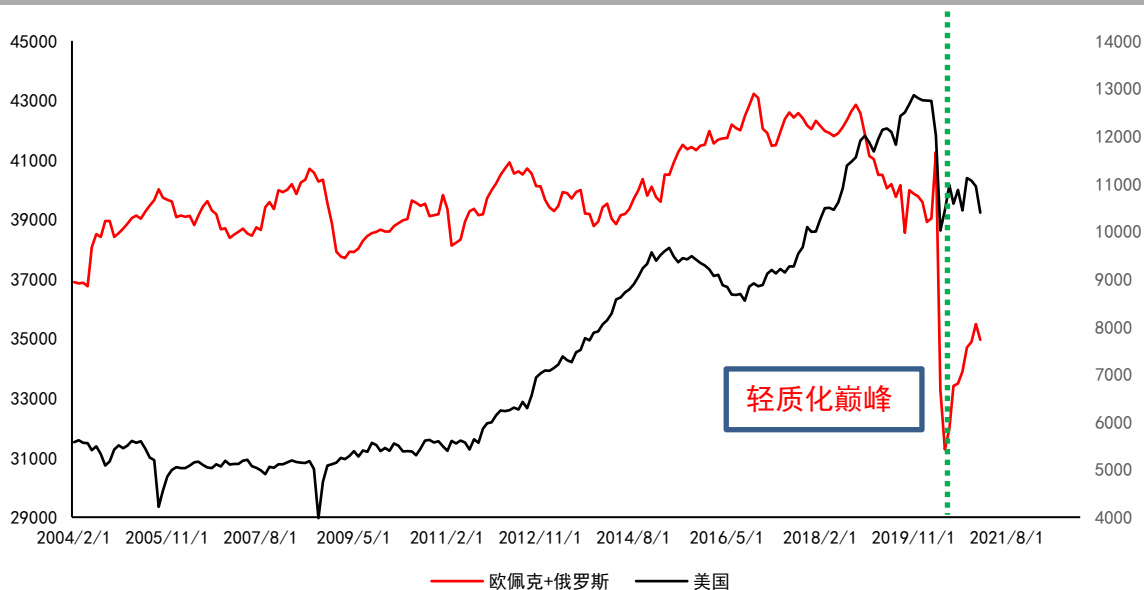
图 12： 美国商业原油库存与油价 单位：千桶，美元/桶



资料来源：EIA 中信期货研究部

图 13： 轻重原油产量

单位：千桶/天



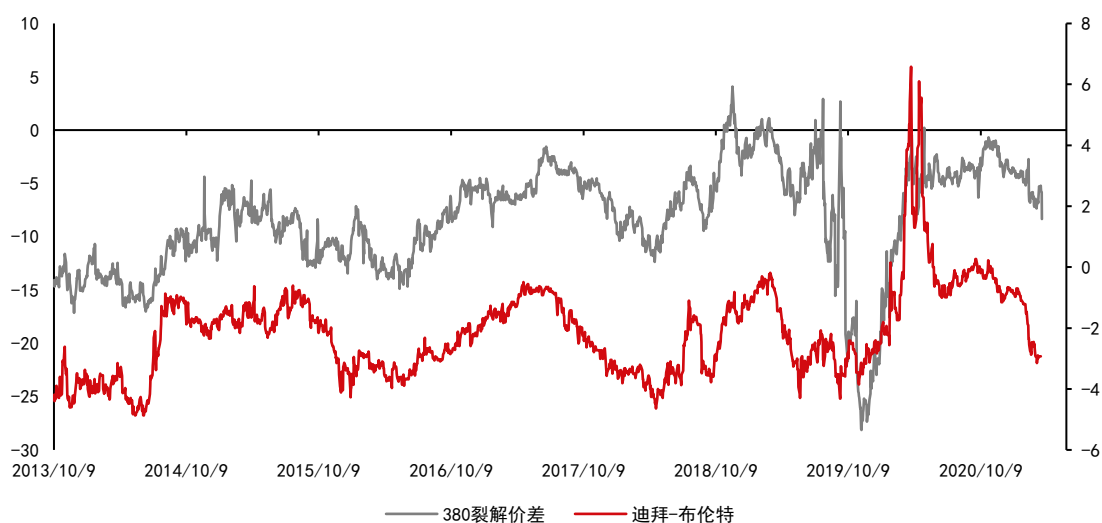
资料来源：彭博 中信期货研究部

在美国制裁委内瑞拉、伊朗背景下，如果没有疫情驱动的欧佩克+原油主动减产、美国被动减产，全球炼厂原料轻质化趋势大概率维持，但疫情导致油价大幅下跌，以 2020 年 4 月为基准（此前轻质化趋势一直延续），截至 2020 年 6 月，欧佩克+俄罗斯（未考虑加拿大等其他国家原油产量）原油产量下降 9990 千桶/天，美国原油产量下降 1573 千桶/天，欧佩克+俄罗斯原油产量降幅大于美国原油产量降幅，此阶段轻质化趋势是强化的。此后两集团原油产量均逐步提升，意味着此阶段轻质化向重质化趋势转变，此外随着欧佩克+随着减产规模缩小，市场中

重质原油逐渐增多，此主动减产产量恢复速度远高于页岩油，如果 2021 年美国原油产量维持在 1100 万桶/天水平，而欧佩克+原油产量逐步提升，轻质化趋势将逐步转向重质化（美国对伊朗、委内瑞拉制裁的豁免将加速重质化趋势）。尽管新加坡 380 裂解价差与迪拜-布伦特价差呈现下跌走势，但前者下降幅度远低于后者下跌幅度，我们认为造成下跌趋势的差异主要来自高硫燃料油自身供需超预期的支撑，后文我们会有详细介绍。

图 14： 新加坡 380 裂解价差与迪拜-布伦特价差

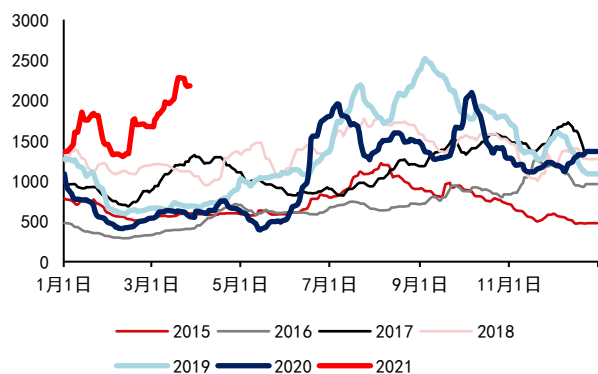
单位：美元/桶



资料来源：彭博 中信期货研究部

三、航运需求逐步触顶，运力不足带来运费扰动

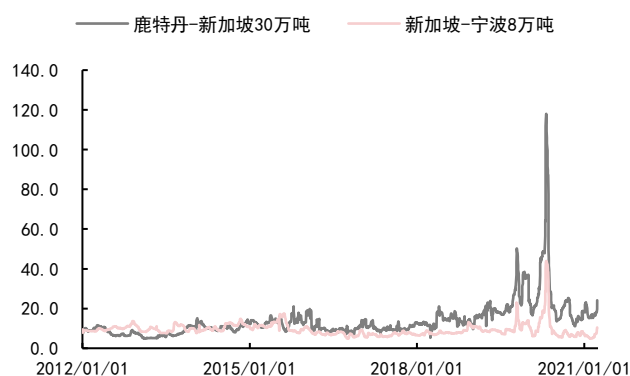
图 15： BDI 指数



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 16： 成品油船运费

单位：美元/吨

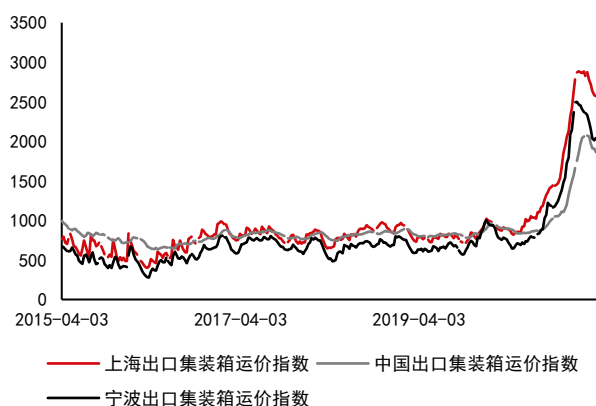


资料来源：路透 中信期货研究部

BDI 指数持续飙升远超 2019 年同期，一方面反映疫情后需求恢复预期下全球旺盛的干散货需求，一方面反映干散货船运力不足对运费带来的扰动。但从前文

可知近期中国 CDFI 指数涨幅不及 BSI，巴西澳洲铁矿石发货量低位，指数上涨的需求支撑不足，或暗示干散货指数更多反映了运力不足对运费的支撑。中国的集装箱出口指数触顶回落、叠加巴西澳洲铁矿石发货量下降，新加坡燃料油销量支撑或逐步减弱。

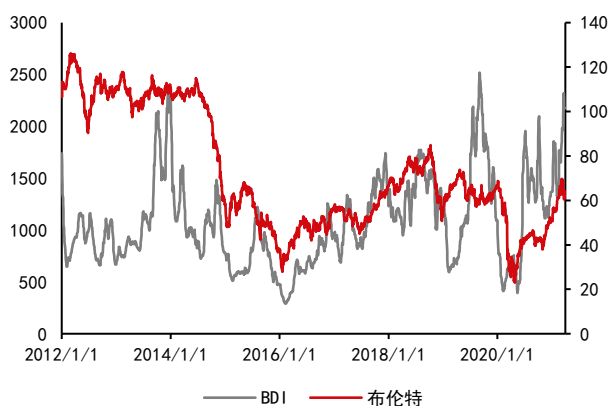
图 17： 中国集装箱运价指数



资料来源：Wind 中信期货研究部

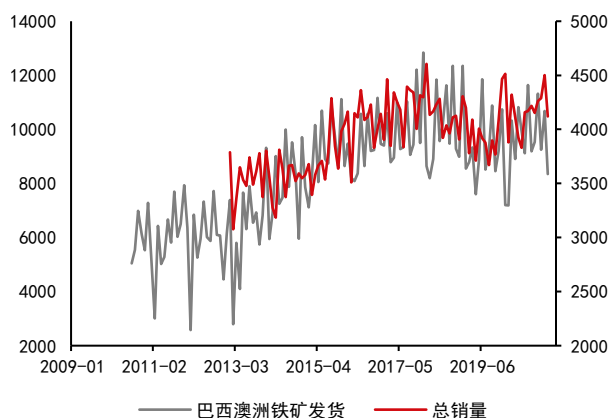
图 18： BDI 与油价

单位：美元/桶



资料来源：Wind 中信期货研究部

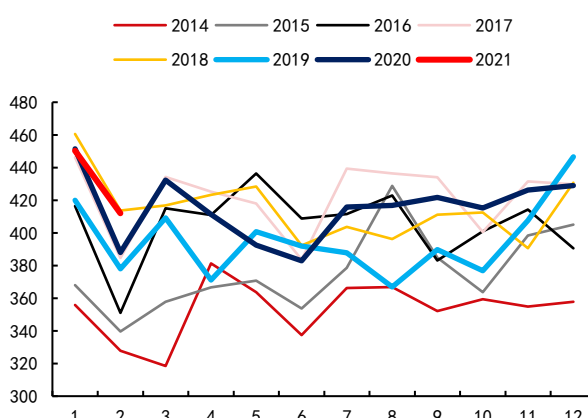
图 19： 铁矿发货与新加坡燃料油销量 单位：万吨，千吨



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 20： 新加坡燃料油销量

单位：万吨

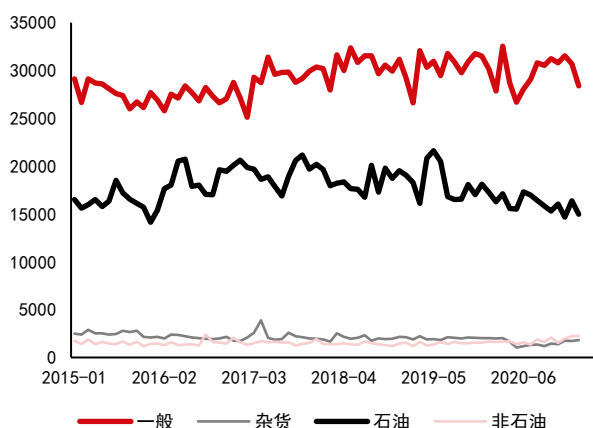


资料来源：Wind 中信期货研究部

我们在【中信期货能源(燃料油)】燃料油需求专题（四）当高硫燃油仓单变废为宝渐成现实——专题报告 20200824 中指出:新冠疫情影响新加坡总吞吐量、到港船只数量进而影响燃料油消费，但燃料油需求降幅远小于其他成品油，意味着需求恢复弹性也大概率不及其他成品油。理由如下：尽管新冠疫情冲击下新加坡船舶到港量受影响（客货船影响较大），但新加坡燃油需求主要集中在干散货船、油船，叠加中国旺盛的干散货需求支撑，BDI 指数持续走强，新加坡燃油销量并没有出现类似于成品油样的大幅下滑反而出现同比大增。疫情冲击之下 4 月份原

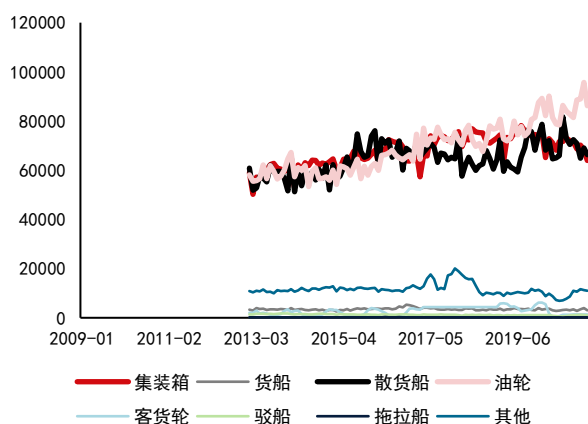
油价格崩塌式下跌，月差历史级别新低驱动贸易商做正向套利，浮仓囤油需求大增，因此我们看到新加坡港漂浮油轮数量不仅没有下降，反而出现大幅的飙升，载重吨不断飙升，带动了燃料油的需求，部分对冲疫情导致的燃料油下降的需求。随着新加坡吞吐量下降，燃油需求或将小幅回落。

图 21： 新加坡总吞吐量 单位：千吨



资料来源：Wind 中信期货研究部

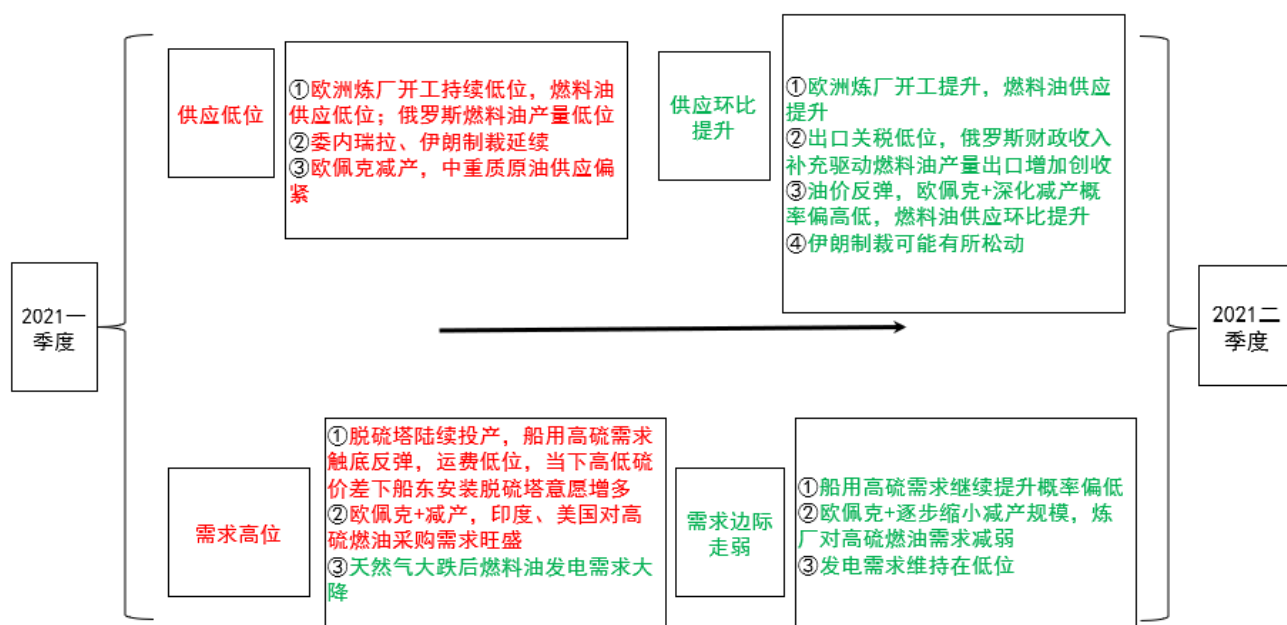
图 22： 新加坡抵港船只吨位 单位：千吨



资料来源：Wind 中信期货研究部

四、供需支撑下高硫燃油走弱延后

图 23： 2021 年二季度高硫燃料油市场总结



资料来源：中信期货研究部

价格：

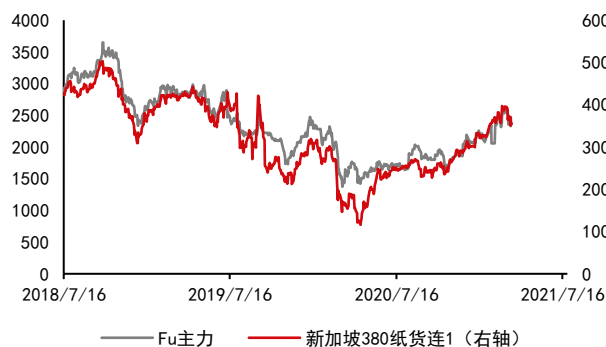
2021 年一季度高硫燃料油价格跟随原油持续反弹，裂解价差维持高位。

图 24： 油价与高硫 380 价格 单位：美元/吨，美元/桶



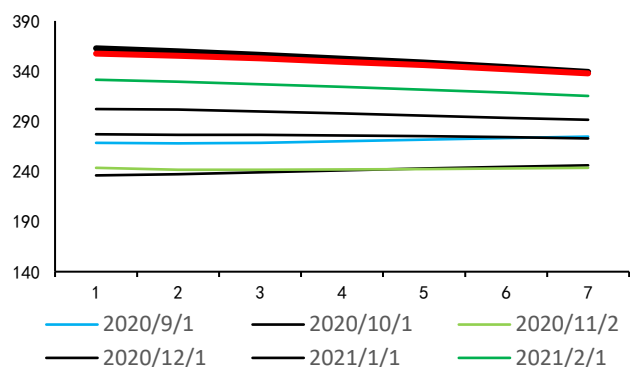
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 25： 新加坡 380 与 FU 期价 单位：元/吨，美元/吨



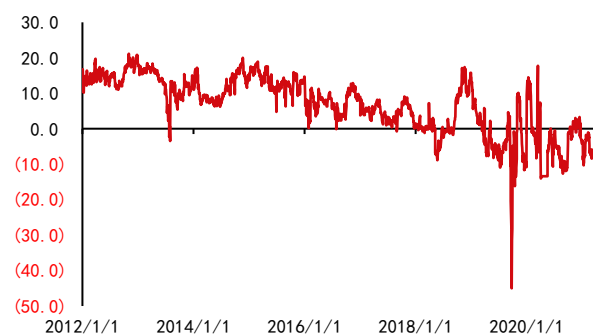
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 26： 新加坡 380 远期曲线 单位：美元/吨



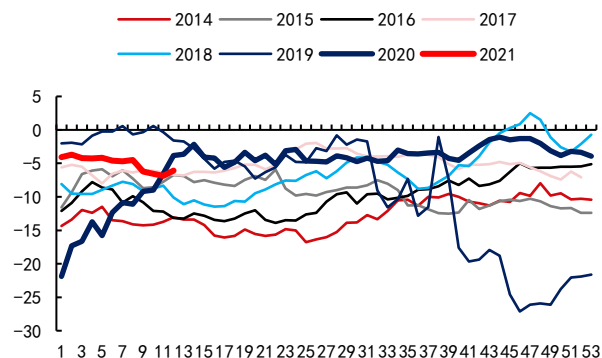
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 27： 380 东西套利空间 单位：美元/吨



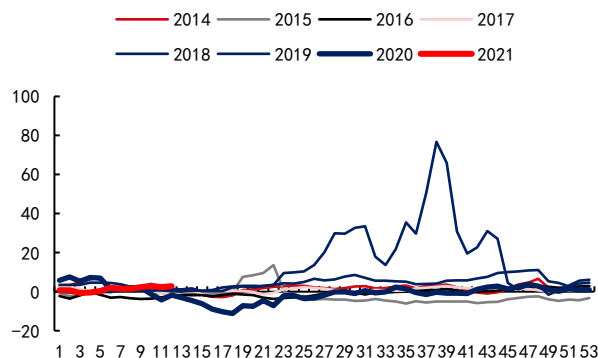
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 28： 新加坡 380 裂解价差 单位：美元/桶



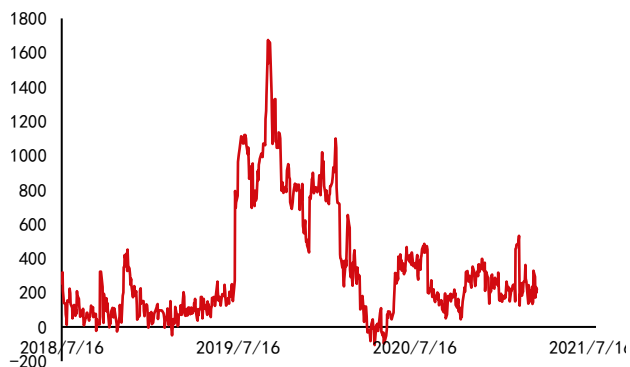
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 29： 新加坡 380 月差 单位：美元/吨



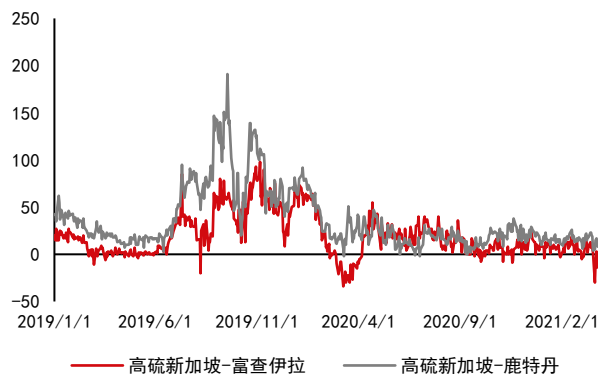
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 30： 舟山船用 380 基差 单位：元/吨



资料来源：路透 中信期货研究部

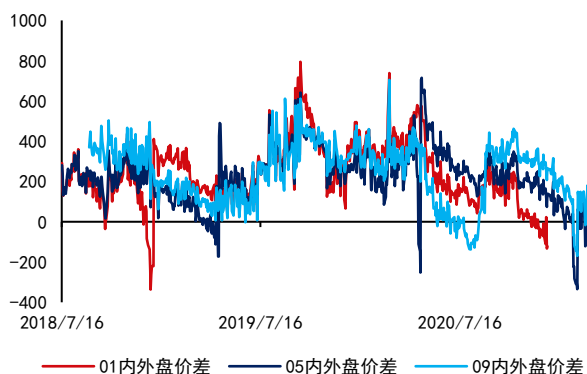
图 31： 船用 380 区域价差 单位：美元/吨



资料来源：路透 中信期货研究部

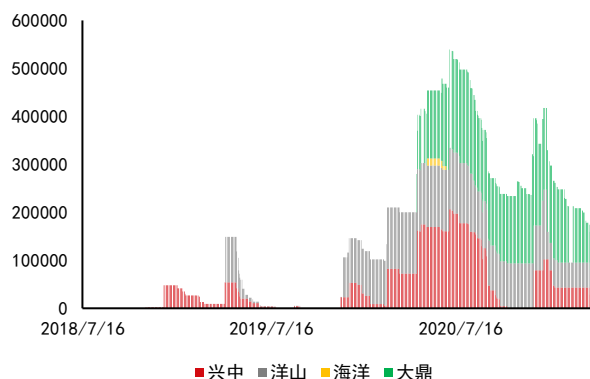
高硫燃油内外价差低位，驱动 FU 仓单不断去化，月差也走强至远月贴水结构。

图 32： 380 燃料油内外价差 单位：元/吨



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 33： FU 仓单 单位：吨

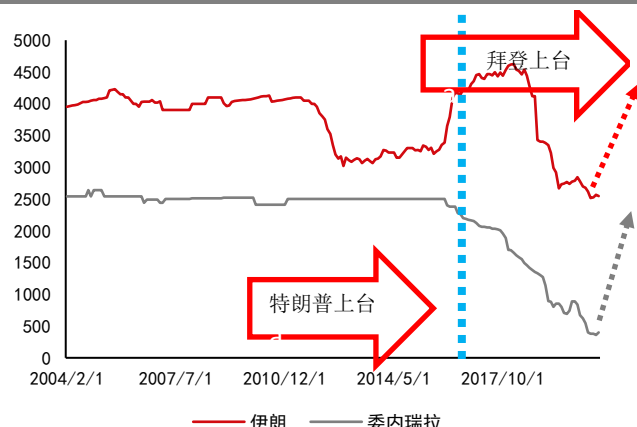


资料来源：Wind 中信期货研究部

供应：

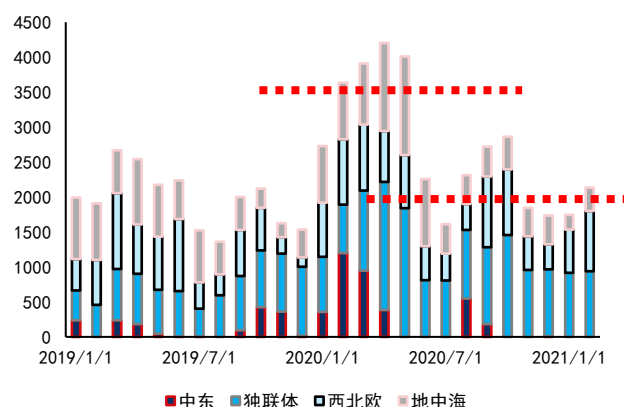
前文所述欧佩克+和美国原油产量恢复程度的差异驱动全球炼厂进料由轻质化向重质化过渡，高硫燃料油供应紧张程度大概率逐步缓解，另一方面美国对委内瑞拉、伊朗制裁的态度也随着总统换届发生变化，特朗普 2016 年上台以来美国原油产量不断提升，通过对委内瑞拉、伊朗的制裁将两国原油产量限制在低位，加速了全球轻质化趋势；但拜登上台后豁免伊朗、委内瑞拉的预期不断强化，两国原油产量一旦释放将加速轻质化向重质化趋势过渡。

图 34： 委内、伊朗产量恢复预期 单位：千桶/天



资料来源：彭博 中信期货研究部

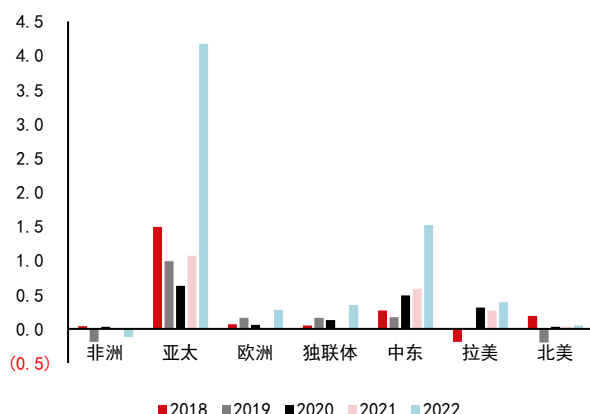
图 35： 高硫供应地炼厂检修 单位：千桶/天



资料来源：彭博 中信期货研究部

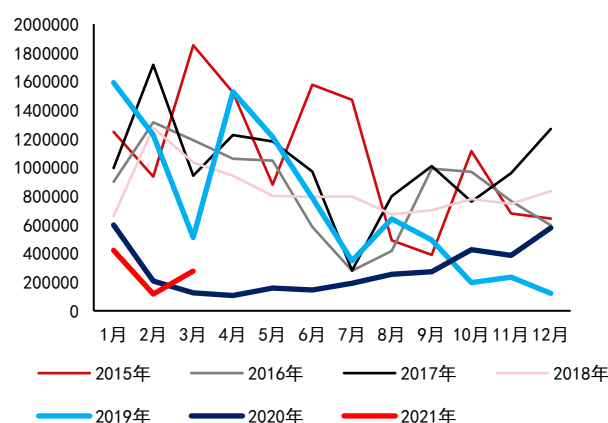
疫情笼罩下全球原油需求断崖式下跌，各地区炼厂开工受到压制，炼厂检修高位，中东、独联体、西北欧以及地中海地区炼厂开工检修量增幅较大，作为高硫燃料油主要供应地，炼厂检修高位意味着高硫燃料油供应低位，可以理解为轻质化巅峰叠加疫情驱动高硫燃料油供应偏紧。随着轻质化向重质化趋势过渡、疫苗逐步投放各地区炼厂开工有望逐步提升，高硫燃料油供应有望环比提升，但提升幅度或受到俄罗斯炼厂二级装置投产、中东大炼化新增产能投产的限制。

图 36： 全球炼厂新增产能 单位：百万桶/天



资料来源：EA 中信期货研究部

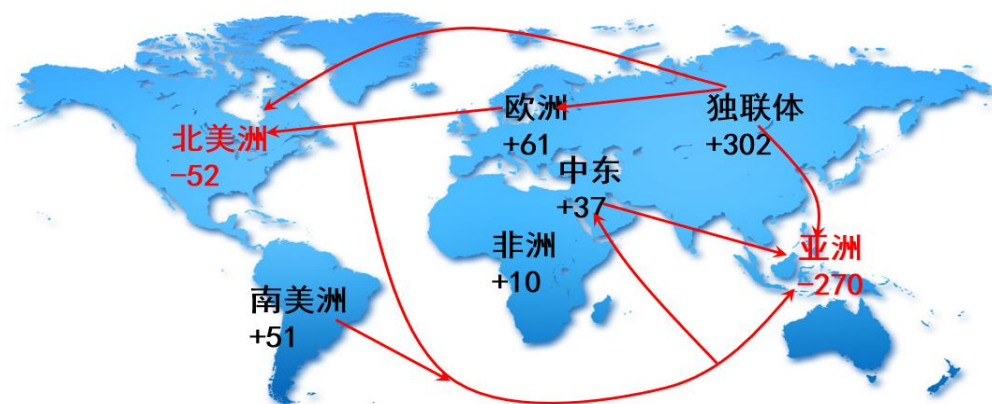
图 37： 俄罗斯-新加坡燃料油出口 单位：吨



资料来源：彭博 中信期货研究部

我们在【中信期货能源（燃料油）】俄罗斯高硫燃料油供应影响因素探究——专题报告 20210324 中指出，俄罗斯是全球高硫燃料油供需盈余最大的地区，该国燃料油供应在全球高硫燃料油供应占比最大，通过直接或者间接方式（通过欧洲）将燃料油出口至亚太及美国。

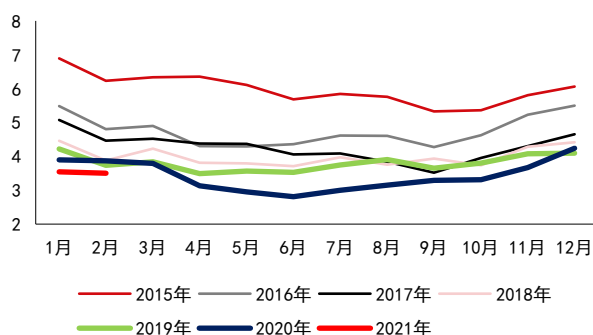
图 38： 2019 年高硫燃料油物流 单位：百万吨/月



资料来源：路透 中信期货研究部

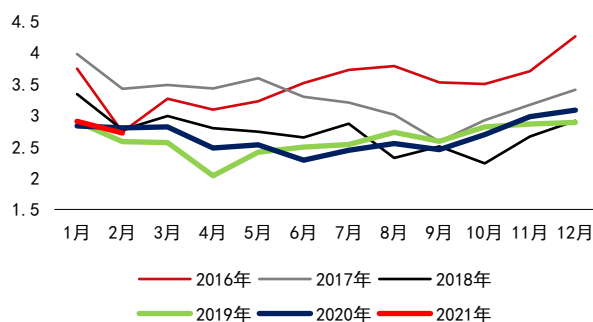
2020 年 IMO 正式实施，高硫燃料油需求面临断崖式下降的局面，各国预先通过增加二级装置等方式降低高硫燃料油产量，尽管俄罗斯燃料油产量下降，但在全球高硫燃料油市场供应的占比仍然较高。2020 年二-三季度疫情冲击下俄罗斯炼厂开工低位，燃料油产量远低于 2019 年同期，四季度该国燃料油产量稳步提升，12 月产量接近 2019 年同期水平；2020 年俄罗斯燃料油出口量与 2019 年持平，二-三季度尽管燃料油产量下降，但出口量并未出现明显下降，2021 年该局面延续：俄罗斯燃料油产量低于 2019 年同期，但出口量与 2019 年同期持平。值得注意的是 2019-2020 年俄罗斯-新加坡燃料油出口较 2019 年同期大幅下降（东西套利空间低位限制自西向东的燃料油供应），如果说 2021 年一季度俄罗斯-新加坡燃料油出口与 2020 年同期持平代表了当前全球高硫燃料油供应仍在低位，那么在需求复苏驱动下炼厂开工逐步提升，印度、美国炼厂增加高硫燃料油进料的采购对高硫燃料油的支撑就显得尤为突出，这是供应端驱动 380 燃料油裂解价差持续偏强的原因。

图 39： 俄罗斯燃料油产量 单位：百万吨



资料来源：彭博 中信期货研究部

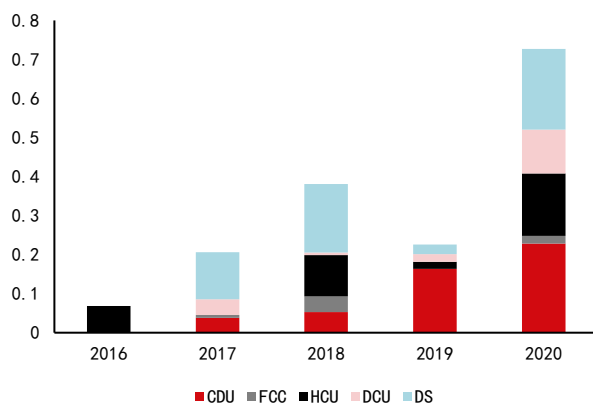
图 40： 俄罗斯燃料油出口 单位：百万吨



资料来源：彭博 中信期货研究部

图 41： 独联体炼厂新增产能

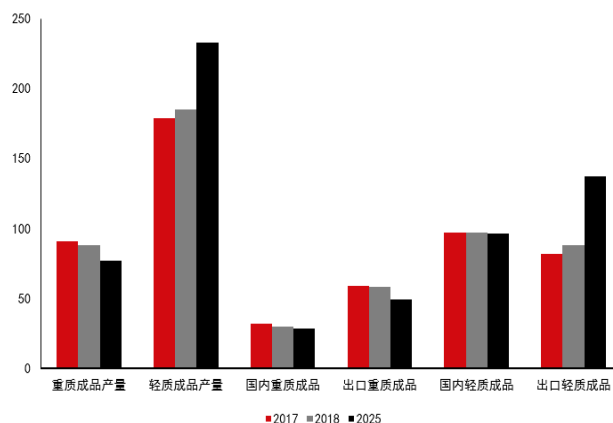
单位：百万桶/天



资料来源：EA 中信期货研究部

图 42： 俄罗斯油品结构变化

单位：百万吨

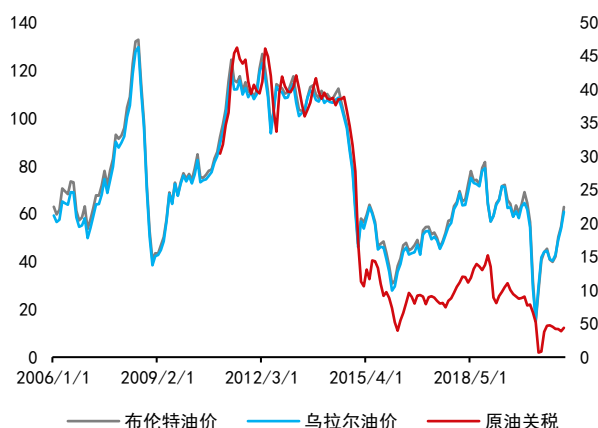


资料来源：Vygon 中信期货研究部

装置升级角度看，2010 年 10 月，俄政府决定禁止加工深度小于 70% 的新建炼厂接入干线管输系统，以此来限制技术落后的小型炼厂的发展。2011 年 7 月时任俄罗斯总理普京批评油企忽略炼化的现代化进程，并在 2011-2015 年推出了雄心勃勃的炼厂升级计划，提升异构化产能 50%，提升烷基化产能 100%，提升加氢裂化产能 200%，最终实现欧 4 欧 5 汽油在汽油总产量中的比重从 17% 提升至 84%，柴油至 72%。俄罗斯不断增加炼厂二级装置，燃料油出率自 2015 年开始不断下降，2020 年俄罗斯轻质油品产量、出口将明显提升，重质油品产量将维持低位。2020 年是俄罗斯炼厂新增产能投放较多的一年，不断增加的二级装置处理能力有助于帮助俄罗斯实现更清洁油品的目标，机构预计 2025 年俄罗斯重质成品出口将同比 2016 年下降 16%，2020 年俄罗斯燃料油出口较 2016 年同比降幅已超过 24%，该出口下降速度远超预期，至于未来燃料油出口是否还能以高增速保持下降趋势，需要综合新产能的再投放情况和俄罗斯财政对关税收入提升是否有诉求。

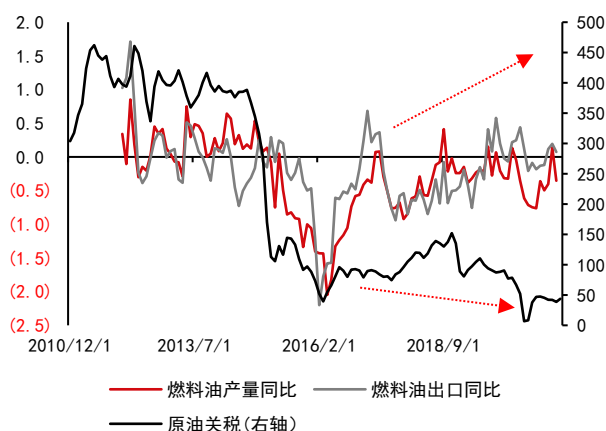
关税改革角度看，俄罗斯石油企业需向联邦政府缴纳的税种主要有三个：矿产资源税（MET）、增值税和出口关税，从 2004 年起，出口关税和矿产资源税成为油气收入的两大源泉，措施一：自 2015 年 1 月 1 日起重油的出口关税税率将与原油出口关税税率相同，俄罗斯燃料油产量不断下降；措施二：俄罗斯政府未来将通过原油开采税逐步废除出口关税，机构预计 2024 年俄罗斯出口关税将降至 0，出口关税下降对燃料油出口提升有带动作用。新税收政策用石油的矿物开采税取代出口税，以减少俄出口税损失。

图 43： 俄原油出口关税与原油 单位：美元/桶，美元/吨



资料来源：路透 中信期货研究部

图 44： 燃料油同比变化与关税 单位：百万吨，美元/吨



资料来源：路透 中信期货研究部

俄罗斯各油品出口关税与油价绝对值水平关系密切，2015 年原油价格暴跌，各油品出口关税大幅下跌，燃料油出口关税/原油出口关税比值持续提升接近 1，驱动燃料油产量/原油产量、燃料油出口/原油出口比值持续下降，意味着燃料油出口关税接近原油出口关税过程中，燃料油出口数量较原油持续下降，2017 年后该比值维持在 1 水平，俄罗斯燃料油出口关税与原油出口关税持平，该税费改革通过提高燃料油出口关税实现了降低本国燃料油出率的目的。

未来俄罗斯燃料油产量、出口量如何变化？我们通过关税与燃料油产量、出口的同比关系可知，2015 年后随着油价暴跌燃料油出口关税与原油出口关税趋近，该国燃料油产量、出口量同比大跌，但 2016 年后低位的关税以及较低的原油价格（出口增加财政收入）驱动燃料油出口量同比大幅增长，此后该国燃料油产量、出口量延续同比上涨走势，尽管产量同比出现负增长，出口维持或同比正增长，或暗示在当前原油价格低位、出口关税低位的背景下，俄罗斯财政赤字不断扩大，收入不断下降，叠加卢布不断贬值、成品油出口增量有限，俄罗斯有驱动维持或者提高当前的原油、燃料油出口数量（未来关税有概率进一步降至 0，关税逐步被资源税取代）。

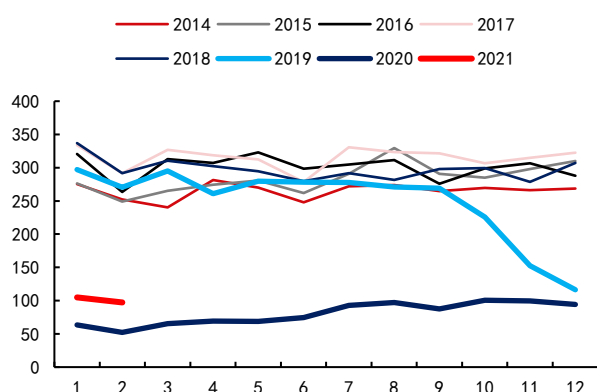
需求：

高硫燃油船用需求

IMO 高低硫转换，高硫燃油需求断崖式下滑，此悲观预期在 2019 年下半年通过高硫 380 裂解价差大幅下跌利空得到释放，进入 2020 年，BDI 指数触底反弹，带动船燃需求，高硫 380 需求船用需求逐步触底反弹，一方面由于 2020 年累积脱硫塔安装订单船只陆续投产，一方面是运费低位，航运效益较差，虽然高低硫燃油价差 100 美元/吨远低于前期 300 美元/吨，但出于经济性，船东仍有安装脱硫塔驱动。

图 45：新加坡 380 燃料油销量

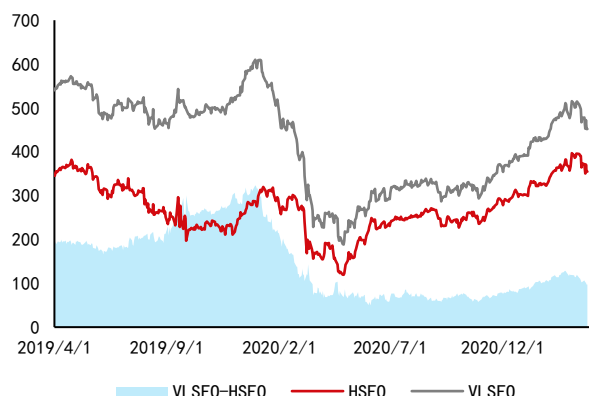
单位：万吨



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 46：新加坡高低硫燃油价差

单位：美元/吨

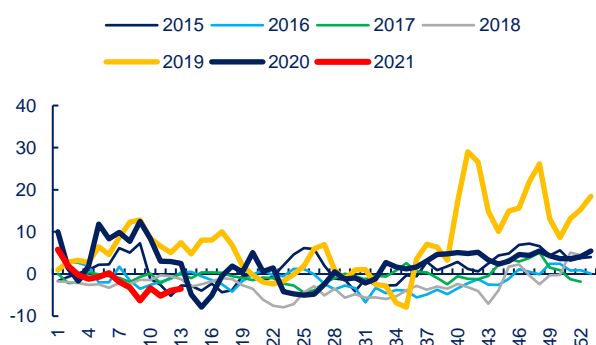


资料来源：彭博 中信期货研究部

高硫燃料油炼厂进料需求——美国

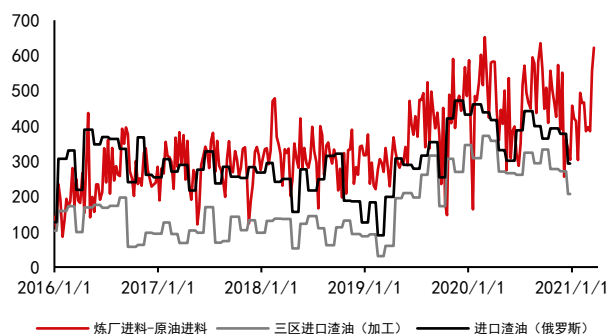
美国原油产量激增炼厂轻质组分进料增多，为维持炼厂进料 API 稳定，需持续进口重质组分。美国制裁委内瑞拉、疫情冲击致加拿大原油产量大降，美国重质原油进口量不足，2019 年下半年高硫 380 裂解价差断崖式下跌，套利窗口打开后美国逐步增加俄罗斯燃料油进口。三月欧佩克+超预期延长 100 万桶/天减产协议后，全球中重质原油供应紧张局面进一步加剧，周度数据显示 2021 年一季度美国自欧佩克进口原油数量延续低位，对应高硫燃料油进口或延续高位，对一季度高硫燃料油需求带来支撑，这是需求端驱动 380 裂解价差偏强的原因。如果欧佩克+原油产量稳步提升，美国自欧佩克原油进口量有概率稳步回升，那么美国对高硫燃料油的进口需求或逐步减弱。展望后市，当前俄罗斯对高硫燃料油市场供应影响力最大，疫情后该国炼厂开工稳步提升将驱动该国燃料油产量、出口量小幅攀升，但该国燃料油产量、出口量大概率维持在低位，打破高硫燃料油强势局面的关键在加工需求何时转弱——印度、美国高硫燃料油采购何时能够结束，关键在于欧佩克原油何时能够增产，伊朗、委内瑞拉原油何时能够回归市场，一旦这些中重质原油回归，那么炼厂对高硫燃料油的采购将逐步减弱，叠加近期沙特-新加坡燃料油供应逐步恢复，燃料油供应回归可能只是时间问题，如果说目前的 380 裂解价差强势是当下高硫燃油基本面的充分反映，未来欧佩克+不再继续超预期减产的话，高硫燃料油供应维持或小幅增加，需求转弱，则高硫裂解价差上方空间将远小于下方空间。

图 47: 美湾-地中海 380 价差 单位: 美元/吨



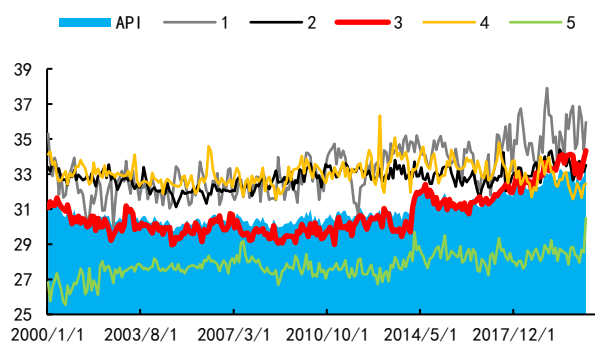
资料来源: 彭博 中信期货研究部

图 48: 美国炼厂燃料油进料 单位: 千桶/天



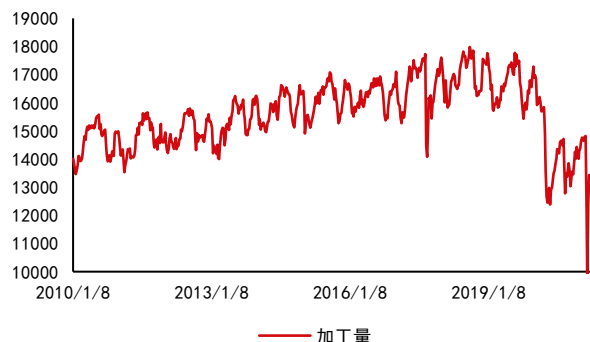
资料来源: EIA 中信期货研究部

图 49: 美国炼厂原油进料 API



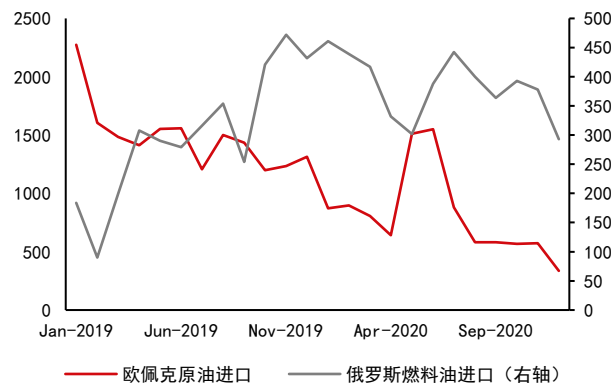
资料来源: EIA 中信期货研究部

图 50: 美国炼厂加工量 单位: 千桶/天



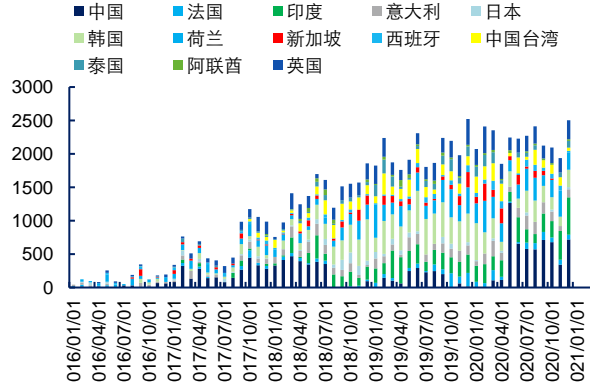
资料来源: EIA 中信期货研究部

图 51: 美国原油进口和燃料油进口 单位: 千桶/天



资料来源: EIA 中信期货研究部

图 52: 美国原油出口 单位: 千桶/天

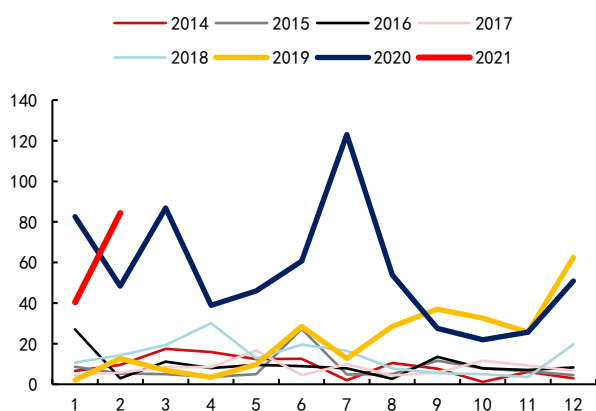


资料来源: EIA 中信期货研究部

高硫燃料油炼厂进料需求——印度

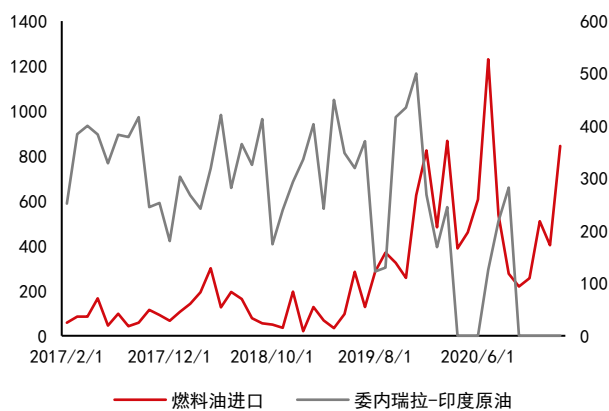
美国原油出口以轻质原油为主，近年来印度自美国原油进口量不断提升，该国炼厂进料轻质化趋势明显，2020 年前印度自委内瑞拉进口重质原油，美国制裁委内瑞拉后，印度在 2019 年下半年增加了燃料油的进口用以弥补重质原油进口量的缺失，该国燃料油进口与委内瑞拉原油进口大致呈现负相关，意味着该国燃料油需求也受到美国对委内瑞拉政策的间接影响，如果委内瑞拉-印度原油出口持续反弹，那么印度燃料油高位进口量或难以维持，反之则高硫燃料油进口需求维持高位。

图 53： 印度燃料油进口 单位：万吨



资料来源：彭博 中信期货研究部

图 54： 印度燃料油与委原油进口 单位：千吨，千桶/天

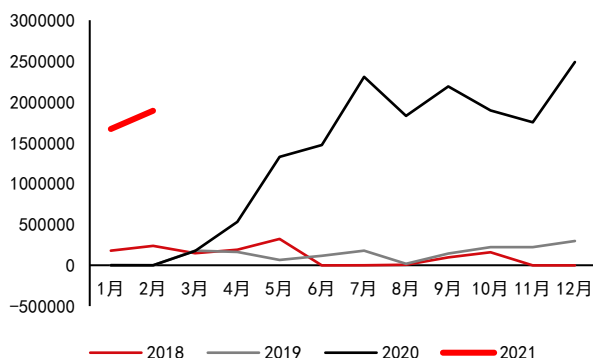


资料来源：彭博 中信期货研究部

高硫燃料油炼厂进料需求——中国

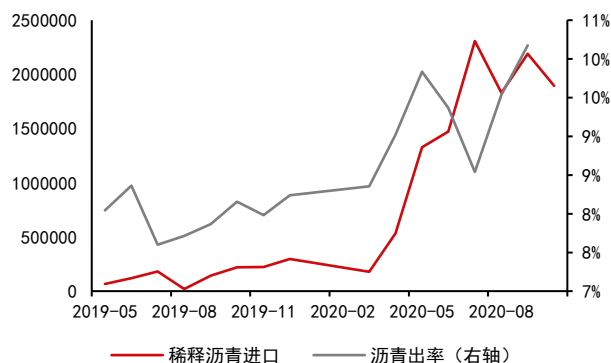
我们在【中信期货能源（沥青）】沥青与高硫燃料油本是同根生，价格难背离，稀释沥青进口量是关键——专题报告 20201109 中指出，沥青-燃料油价差不断收窄，将两者建立联系的关键就是国内稀释沥青的进口量，稀释沥青通过进口、国内炼厂加工最终转化为沥青，稀释沥青进口量与国内沥青出率明显正相关。

图 55： 中国稀释沥青进口 单位：千桶/天



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 56： 国内稀释沥青进口与沥青出率 单位：吨

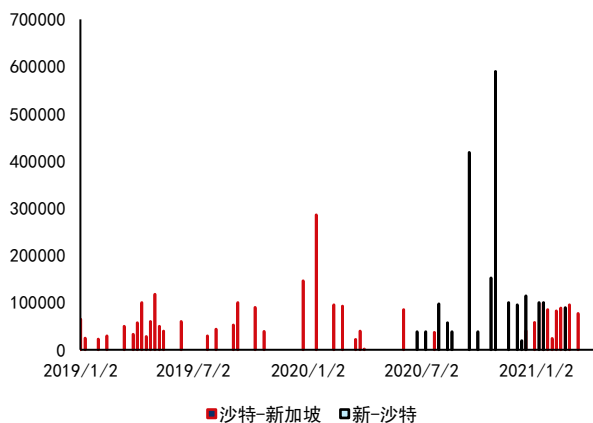


资料来源：Wind 中信期货研究部

高硫燃料油发电需求——二季度非发电需求旺季

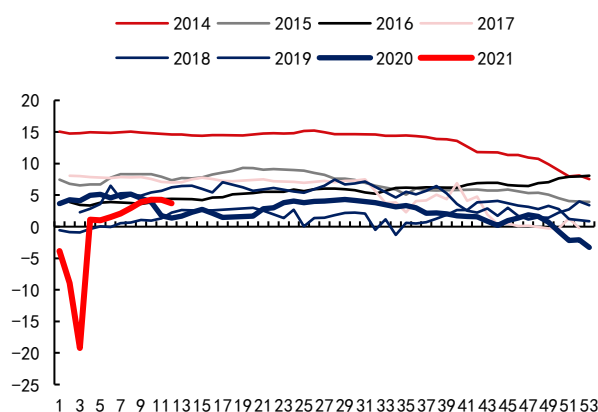
我们在【中信期货能源(燃料油)】燃料油需求专题（四）当高硫燃油仓单报废为宝渐成现实——专题报告 20200824 中指出，美国、印度的出现将俄罗斯-地中海-欧洲的高硫燃料油牢牢掌握（过去沙特从欧洲大量采购高硫燃料油），东西套利窗口长时间关闭，新加坡高硫燃油供应相对紧张，沙特在 2020 年夏季持续从新加坡购买高硫燃料油（历史上需求地向供应地燃料油的逆物流较为罕见），相当于支撑了定价中心的价格，这无疑加剧了新加坡地区高硫市场的紧张程度。俄罗斯本国燃料油产量、出口持续下降，俄罗斯-新加坡燃料油直接出口也处于低位，当前天然气价格暴跌后发电经济性优于燃料油，且二季度非沙特发电旺季，沙特燃料油采购需求低位，随着该国炼厂开工不断提升，外放燃料油也将逐渐增多。

图 57： 新加坡-沙特燃料油出口 单位：吨



资料来源：彭博 中信期货研究部

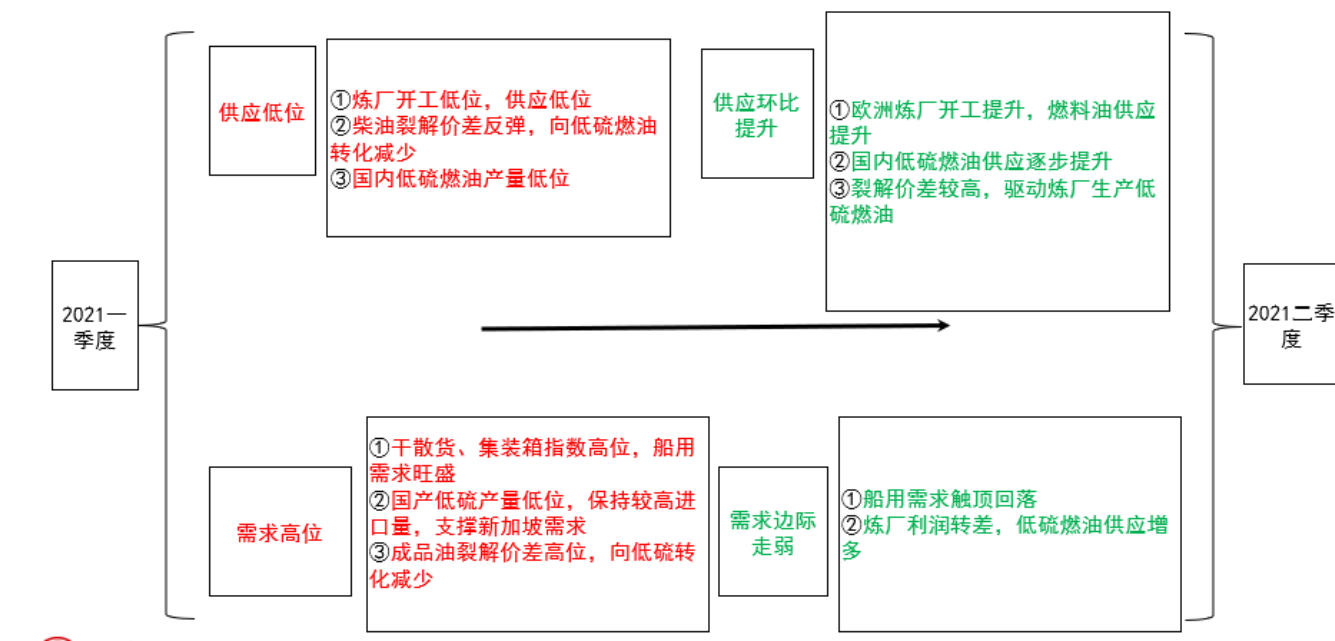
图 58： 380-远东 LNG 单位：美元/百万英热



资料来源：Wind 中信期货研究部

五、需求触顶回落, 低硫燃油期价跟随原油

图 59： 2021 年二季度低硫燃油市场总结



资料来源：中信期货研究部

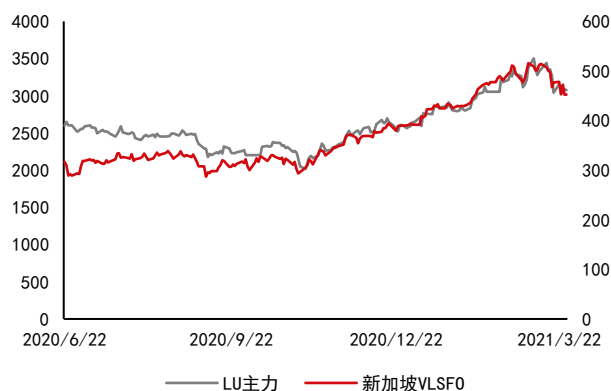
2021 年一季度低硫燃油期价跟随原油持续反弹，裂解价差、月差冲高后回落。

图 60： 油价与新加坡 VLSFO 单位：美元/桶，美元/吨



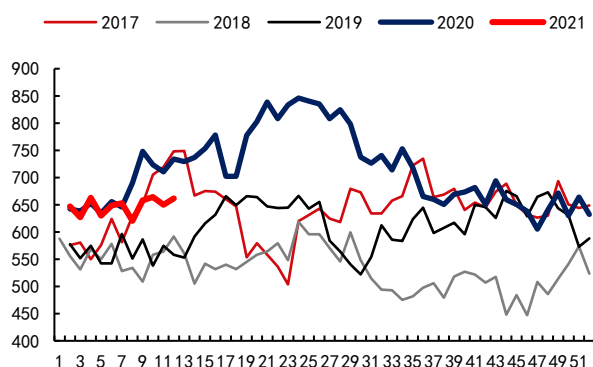
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 61： 新加坡 VLSFO 与 LU 单位：元/吨，美元/吨



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 62： 三地燃油库存 单位：万吨



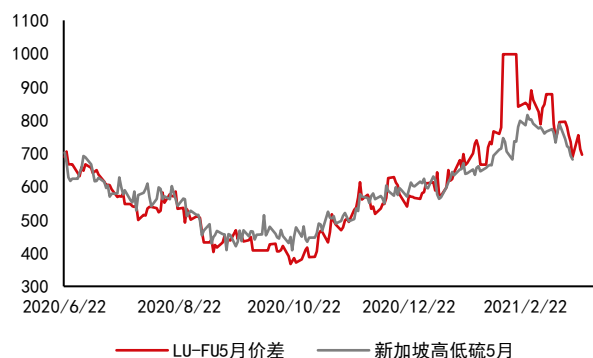
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 63： 新加坡 VLSFO 月差 单位：美元/吨



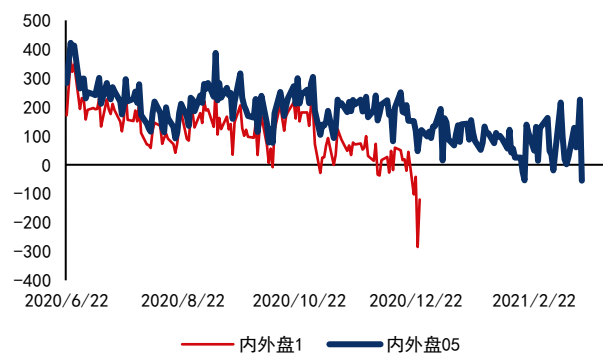
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 64： 高低硫燃油价差 单位：元/吨



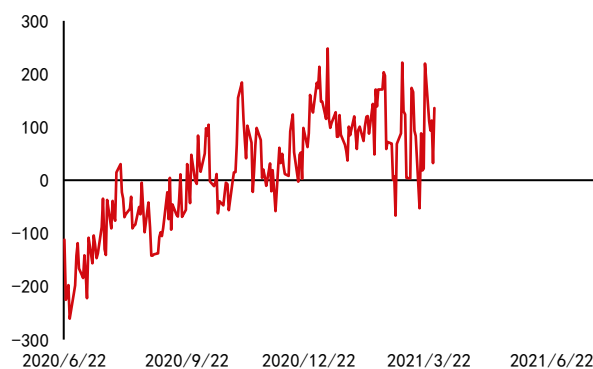
资料来源：Wind 中信期货研究部

图 65： LU 内外盘价差（期货） 单位：元/吨



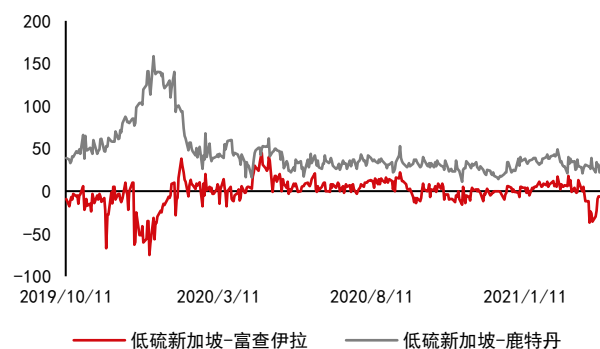
资料来源：Wind 中信期货研究部

图 66： 舟山船用低硫基差 单位：元/吨



资料来源：路透 中信期货研究部

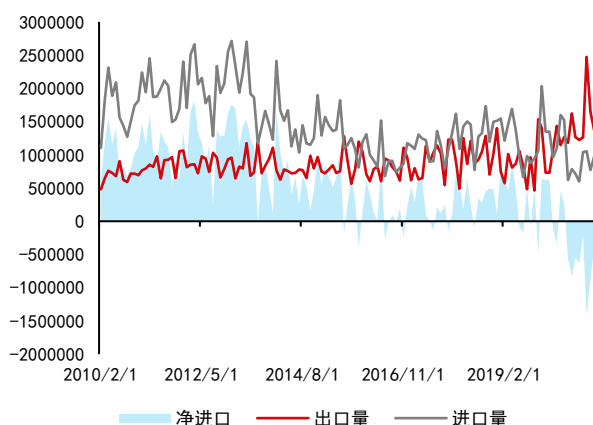
图 67： 船用低硫燃油区域价差 单位：美元/吨



资料来源：路透 中信期货研究部

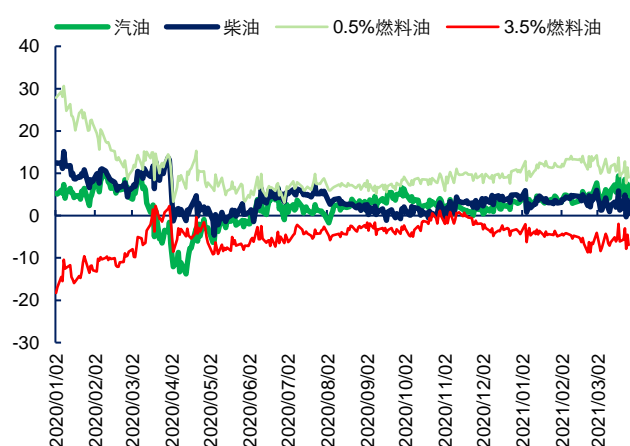
低硫船燃裂解价差持续高于其他成品油，是名副其实的主产品，在疫情冲击之下，汽柴油库存大幅积累，低硫燃油裂解价差持续优于汽柴油，汽柴油库存向低硫燃油转化增多，疫情阶段低硫燃油供应压力偏高；但随着各国疫情向好，汽柴油裂解价差持续上涨，汽柴油库存向低硫转化减少，因此 2021 年以来低硫燃油供需支撑下裂解价差持续反弹，但随着中国集装箱出口指数的胡定回落，叠加近期汽柴油裂解价差上行动力不足，对低硫燃油的支撑逐渐减弱。由于 2020 年低硫燃油库存高基数效应，2021 年三地燃料油库存同比偏低。

图 68： 中国 5-7 号燃料油进出口 单位：吨



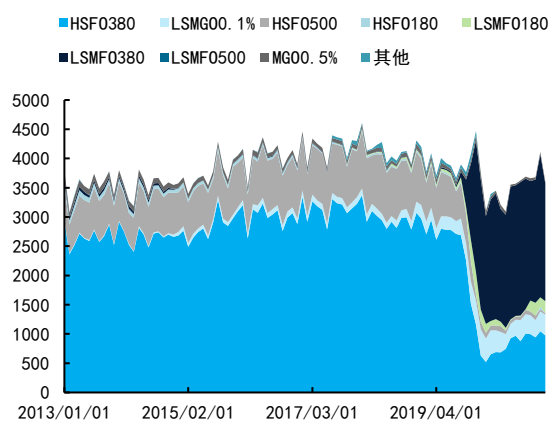
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 69： 新加坡各成品裂解价差 单位：美元/桶



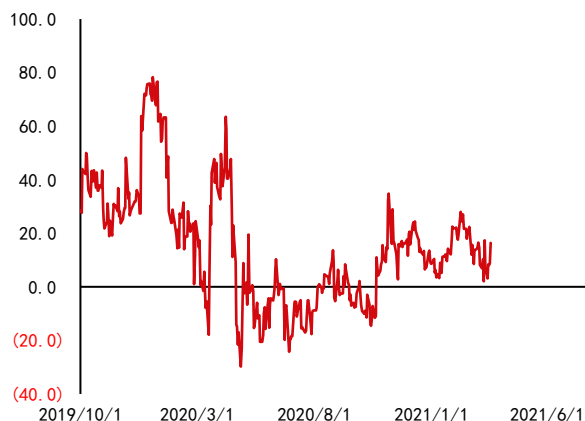
资料来源：彭博 中信期货研究部

图 70： 新加坡燃料油销量 单位：千吨



资料来源：Wind 中信期货研究部

图 71： 美湾 VLSFO-VG0 单位：美元/吨



资料来源：彭博 中信期货研究部

免责声明

除非另有说明，本报告的著作权属中信期货有限公司。未经中信期货有限公司书面授权，任何人不得更改或以任何方式发送、复制或传播此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，此报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司的商标、服务标记及标记。中信期货有限公司不会故意或有针对性的将此报告提供给对研究报告传播有任何限制或有可能导致中信期货有限公司违法的任何国家、地区或其它法律管辖区域。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不因接收人收到此报告而视其为客户。

中信期货有限公司认为此报告所载资料的来源和观点的出处客观可靠，但中信期货有限公司不担保其准确性或完整性。中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。此报告不应取代个人的独立判断。本报告和上述报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下，我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成投资、法律、会计或税务建议，且不担保任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成给予阁下的私人咨询建议。

中信期货有限公司 2020 版权所有并保留一切权利。

深圳总部

地址：深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座 13 层 1301-1305、14 层

邮编：518048

电话：400-990-8826

传真：(0755) 83241191

网址：<http://www.citicsf.com>