

把握后疫情时代的燃料油市场机会

报告要点:

在疫情能得到有效控制的前提假设下,我们认为明年原油价格将随着宏观经济的向好以及石油需求的恢复而显著抬升。具体的上行节奏将在很大程度上取决于疫苗落地与发挥效用的速度,考虑到大规模生产、分发以及行业重新开放需要的时间,我们预期油市的上行趋势在中期更为明朗。而原油价格的抬升将对燃料油单边价格形成同步提振。

就燃料油自身基本面而言,需求方面,明年高低硫船用油消费都将跟随航运端恢复的节奏而回升,其中低硫燃料油需求增长幅度预计会更大。与此同时随着脱硫塔安装数量的增加,高低硫在船用市场份额的替代趋势将延续下去,但速度可能会有所放缓;此外,我们预计发电的燃料油需求在明年大体保持稳固,需要重点关注季节性与经济性的影响;而炼厂端的需求可能会因为欧佩克增产而边际转弱,但仍能维持基本盘。

供应方面,低硫燃料油产能将继续扩大,但目前的裂差水平对炼厂生产的吸引力不够,未来实际产量的增加需要伴随裂差的回升,但另一方面产能的充裕意味着低硫燃料油未来出现像今年年初那样紧张的情形概率较小,因而裂解价差的上行空间也相对受限。此外,低硫燃料油与汽柴煤(尤其是柴油)间的价差关系也将对低硫供应量造成重要影响;明年高硫燃料油供应收紧的趋势可能会因为原油轻质化矛盾的缓解而出现一定转折,但在结构性支撑下高硫油大幅转松的概率并不大。

库存方面,经历了今年下半年的持续去库后,燃料油在上半年积累的过剩已经基本消化完毕。这意味着燃料油(尤其是低硫燃料油)将以“轻装上阵”的姿态进入明年,未来价格上涨面临的阻力要比之前小很多。

策略:

单边价格:短期中性偏多,中期看多;

裂解价差:高硫燃料油短期中性,中期偏空;低硫燃料油短期中性偏多;中期看多(上行空间受限)

高低硫价差:短期中性偏多,中期看多(上行空间受限);

风险:疫苗效果不及预期;疫苗投产与分化速度不及预期;美元超预期走强;航运需求改善不及预期;欧佩克增产不及预期;简单型炼厂关闭数量超预期;LU仓单大量注册;FU仓单大量注销

投资咨询业务资格:

证监许可【2011】1289号

研究院 能源化工组

研究员

潘翔

☎ 0755-82767160

✉ panxiang@htfc.com

从业资格号: F3023104

投资咨询号: Z0013188

陈莉

☎ 020-83901030

✉ cl@htfc.com

从业资格号: F0233775

投资咨询号: Z0000421

梁宗泰

☎ 020-83901005

✉ liangzongtai@htfc.com

从业资格号: F3056198

投资咨询号: Z0015616

康远宁

☎ 0755-23991175

✉ kangyuanning@htfc.com

从业资格号: F3049404

投资咨询号: Z0015842

原油端：明年油价中枢有望显著抬升，中期趋势将更为明朗

在连续的疫苗利好消息以及美国大选靴子逐步落地后，市场对未来经济向好、油市复苏的预期得到巩固，近期油价的反弹也是这种预期的体现。我们认为在疫情得到有效控制的前提下，明年原油价格中枢有望显著抬升。

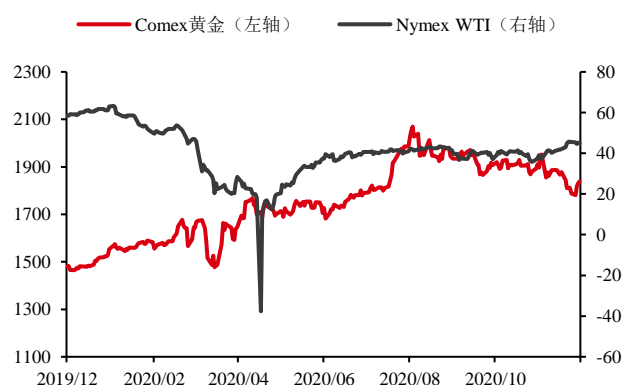
具体来看，油市短期的驱动一方面来自于宏观面的利好以及跟风险资产的共振，另一方面则得益于亚太地区买兴的回归。其中，中国依旧是作为需求的“火车头”，随着2021年新年度的地炼配额以及荣盛二期投产，我国采购动力显著增加。虽然目前国内原油库存水平依然偏高，卫星库存显示中国原油库容利用率仍在70%左右，但此前在港口滞港的浮仓已经基本清理完毕，此外由于当前成品油库容利用率已经降低至60%，因此可以支撑炼厂维持高开工与高进口。此外，印度的国内成品油需求和炼厂开工在解封后迎来强劲复苏，对其原油需求形成有力提振；最后，在北亚处于冷冬的背景下，日本用于取暖的煤油消费大幅攀升，支持当地炼厂开工以及原油进口增加。

图 1：原油价格与标普指数 单位：美元/桶



数据来源：Bloomberg 华泰期货研究院

图 2：原油与黄金价格 单位：美元/盎司；美元/桶



数据来源：Bloomberg 华泰期货研究院

图 3：原油价格与美元指数 单位：美元/桶

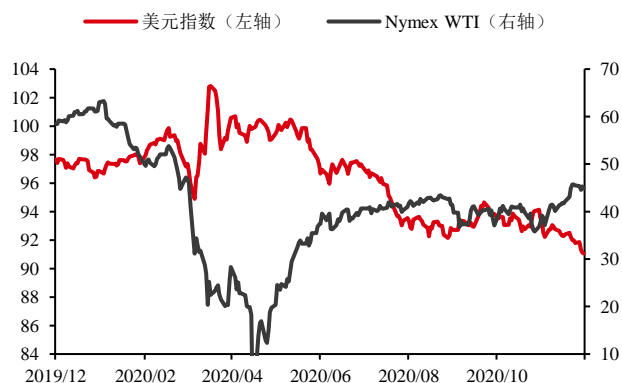
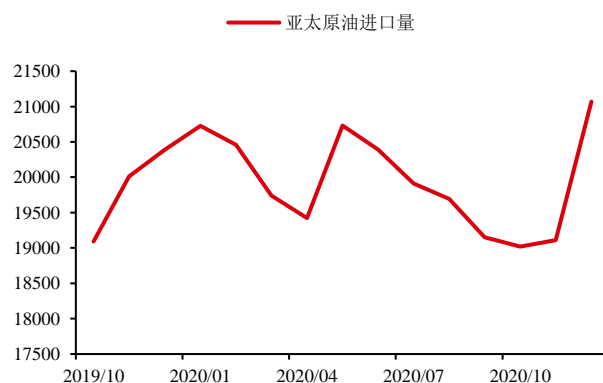


图 4：亚太地区原油进口量 单位：千桶/天



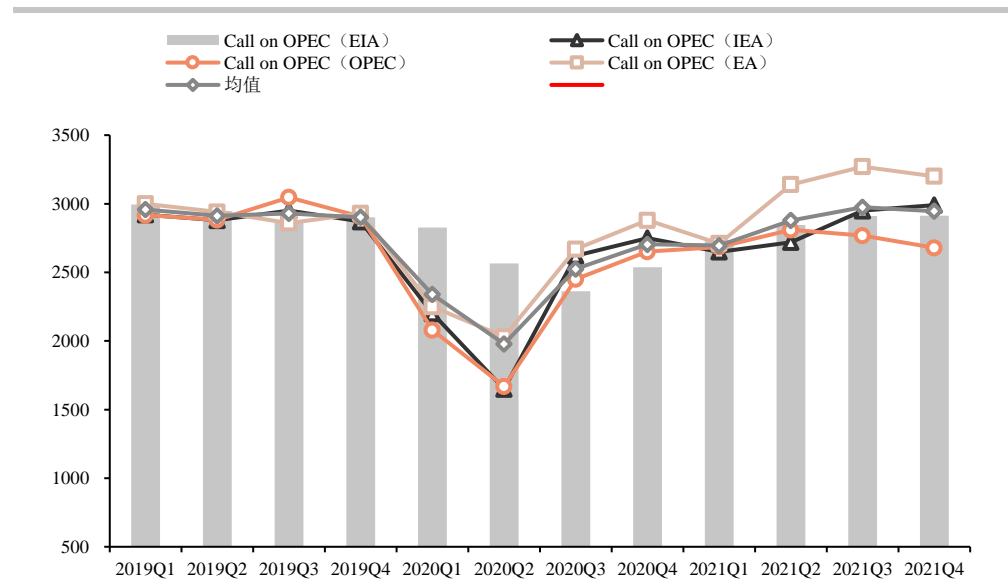
数据来源：Bloomberg 华泰期货研究院

数据来源：Kpler 华泰期货研究院

在亚太需求回升的同时，欧佩克在 12 月份会议上达成的协议也保障了原油在明年一季度的去库。根据会议结果，OPEC+在明年 1 月份将现行减产额度降低 50 万桶/天，并在接下来的月份由成员协商进一步的下调幅度（但最多不超过 50 万桶/天）。虽然这个结果没有达到市场此前最乐观的预期，即 OPEC+将目前 770 万桶/天的减产额度原封不动地延长一个季度，但参考三大机构及 EA 对明年一季度 Call on OPEC 的最新预估（均值为 2946 万桶/天），即使未来每个月欧佩克都把增产幅度设在上边界（50 万桶/天），其在明年一季度的供应量将大概在 2650 万桶/天左右，对比 Call on OPEC 的水平其足以确保一季度原油市场处于供不应求的状态，从而支撑油价的上行趋势。

图 5：三大机构及 EA 对 Call on OPEC 估计

单位：万桶/天



数据来源：IEA EIA OPEC EA 华泰期货研究院

但需要注意的是当前需求的向好是局部性而非全局性的，主要表现在两个方面：1) 原油需求强于成品油需求。当前成品油价格只是被动跟随原油跟涨，裂解价差和炼厂利润没有得到显著修复，这说明终端成品油需求的复苏力度依然疲弱；2) 东区需求强于西区需求。亚太地区由于疫情控制相对良好，油品需求展现出可观的恢复进度，但欧美地区冬季疫情持续发酵，对当地石油消费造成抑制。在疫苗出台前如果感染人数接近医疗资源警戒线的话，封城措施有加重的可能，给当地石油需求带来下行风险，并对短期油价的上涨态势形成阻力。

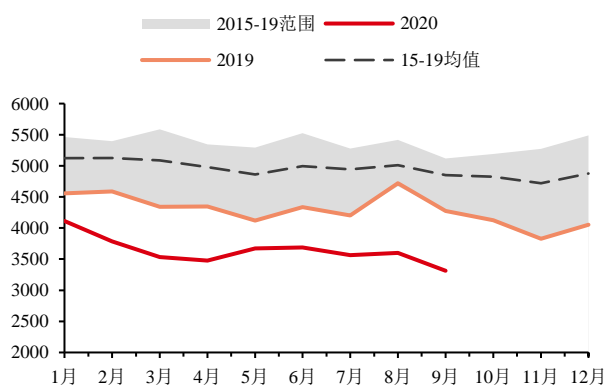
总而言之，原油市场的全面恢复仍需要依靠疫情有效控制后终端需求的回归。在假定疫苗有效的前提下，考虑到疫苗的大规模生产、分发以及行业重新开放需要的时间，我们预计油市在明年下半年的向好趋势将更为明朗，因此中期油价的支撑也会更强。

在对原油价格走势有一个大致判断后，接下来我们将对燃料油自身基本面进行分析。

需求端：燃料油消费在疫情下保持相对稳固，但未来增长空间有限

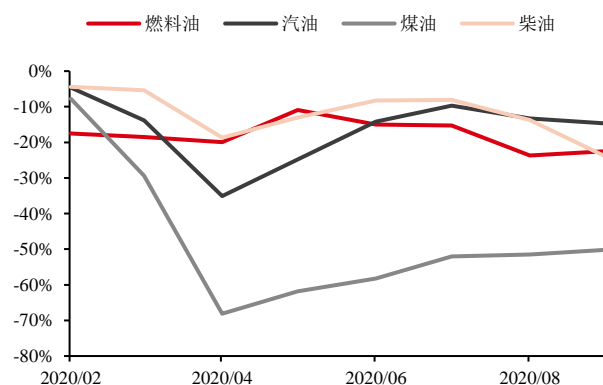
今年一季度开始爆发的新冠肺炎疫情给世界经济、生产以及交通活动带来巨大的冲击，并导致石油消费显著滑坡。然而，在各大成品油中，燃料油需求在疫情的影响下表现得相对稳固。如下图所示，在3、4月份全球封锁高峰时期，汽柴煤需求同比量（这里数据采用同比变化幅度主要是为了排除季节性的影响）都经历了大幅下滑，唯独燃料油变动不大（由于IMO2020限硫令的缘故，燃料油需求在疫情爆发前已经有一波脉冲式的下降，这导致今年的需求同比去年会呈现平行式地下移，因此我们考量疫情的影响更多是看同比量的变化幅度）。而在全面封锁措施逐步解除后，各大成品油需求随之回升，与此同时燃料油需求则继续保持自身相对独立的轨迹，全年来看其波动幅度要远小于汽柴煤等油品。

图 6：全球燃料油需求（不完全统计） 单位：千桶/天



数据来源：IEA JODI 华泰期货研究院

图 7：2020 年各成品油同比变化幅度 单位：无



数据来源：IEA JODI 华泰期货研究院

从直观的原因来看，我们认为这是由于燃料油消费终端相比其他成品油对疫情的“免疫力”更强。首先，作为燃料油需求的核心领域，航运业虽然由于全球贸易活动减少、港口检疫流程增加等因素而受损，但由于航运主要承载的是货物运输，没有陆地交通、航空业与人员活动的相关性那么强，因此其运营受到封锁措施的影响要小不少；与此同时，燃料油另外两大需求终端（发电、炼化）则起到了“调节与缓冲器”的作用，在全球疫情持续发酵的环境下这两大领域的燃料油消费仍保持坚挺，甚至有阶段性的同比增长，因而部分抵消了航运端受到的冲击。总体而言，如果排除年初限硫令生效导致的脉冲式下滑，燃料油需求今年在新冠疫情的冲击下基本保持稳固，这一方面对燃料油市场形成支撑（燃料油在疫情爆发以来的市场表现总体要强于其他成品油），但另一方面意味着在明年（以至更远未来）石油市场从疫情中逐步恢复的进程中，燃料油需求的增长空间相对其他成品油来说也较为有限。

下面我们将分别从燃料油几大主要终端（航运、发电、炼化）来对其需求前景进行分析和展望。

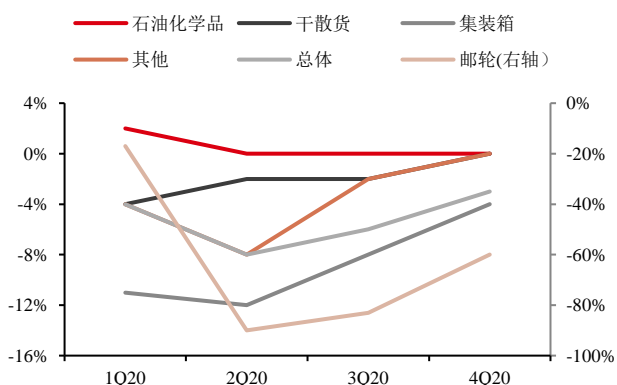
航运：全面恢复有待疫情控制，明年高低硫燃油替代趋势或放缓

对 2020 年航运需求降幅的估计

虽然相对来说，航运业受到新冠疫情的冲击不及陆上交通与航空业，但其损失依然不可忽视，而航运活动的减少则直接导致船燃消费量的下滑。根据 IEA 的估计，在全球疫情影响高峰期的二季度，整个航运板块的船燃需求同比降幅为 8%，到下半年需求开始逐步恢复，三、四季度的需求同比降幅分别缩小到 6% 和 3%，全年下来航运端燃料需求的同比下降幅度为 5%。

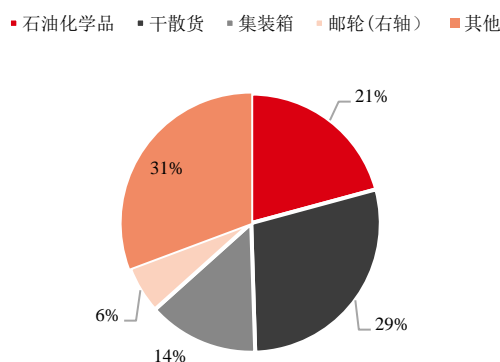
分板块来看，IEA 预计邮轮版块在今年 1-4 季度的需求同比降幅分别为 17%、90%、83%、60%；集装箱版块在 1-4 季度的需求同比降幅分别为 11%、12%、8%、4%；干散货版块在今年 1-4 季度的需求降幅为 4%、2%、2%、0%，油轮版块的降幅则分别为-2%、0%、0%、0%（负数代表增长）。

图 8：2020 年各航运版块需求同比变化估计 单位：无



数据来源：IEA 华泰期货研究院

图 9：各航运版块燃油消费占比 单位：无



数据来源：IEA 华泰期货研究院

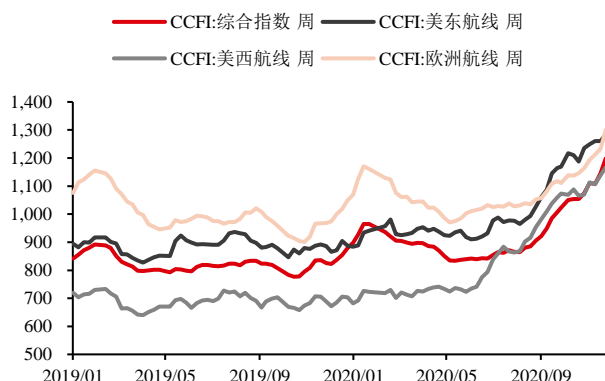
上述对 2020 年全年航运需求态势的估计是 IEA 在上半年给出的，对于下半年市场的实际变化难免会有预判，因此我们这里需要根据情况对 IEA 数据做出一定修正。

首先，集运版块在下半年的表现显然是大幅超出 IEA 预期的。具体来说，我国由于疫情控制良好，国内生产迅速恢复；与此同时海外（尤其是欧美地区）疫情持续发酵，当地供应链造成持续性打击。在这样的大环境下，全球对中国防疫物资和生产生活商品的需求大幅攀升，带动中国集装箱出口持续超预期增长，整个集装箱运输市场量价齐升，高度景气，其中中美航线表现得尤其突出。

这里我们以 ISL（Institute of Shipping Economics and Logistics：航运经济与物流研究所）发布的全球集装箱吞吐量指数作为参考，将三季度和四季度的集装箱需求同比变化幅度调整为 0.5% 和 7.8%（IEA 原预测值为-8% 和-4%）。值得一提的是，我们认为这种单纯以运输量来对应船燃需求的估计方式还忽略了船舶航行速度对油耗量的影响，在高运价环境下，船

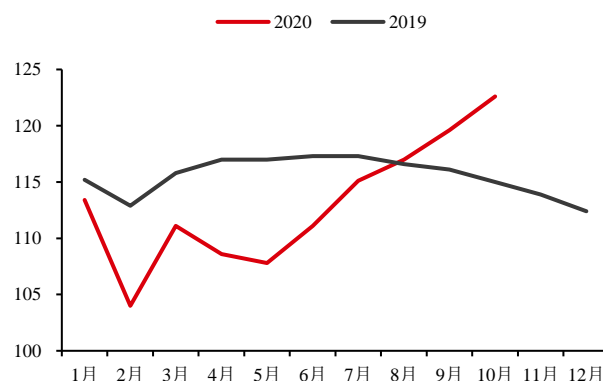
东倾向于采取高速航行，而这将额外增加船燃消耗量。因此，我们调整后的集装箱需求数字可能存在一些低估。

图 10: 中国出口集装箱运价指数 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图 11: 全球集装箱吞吐量指数 单位: 无

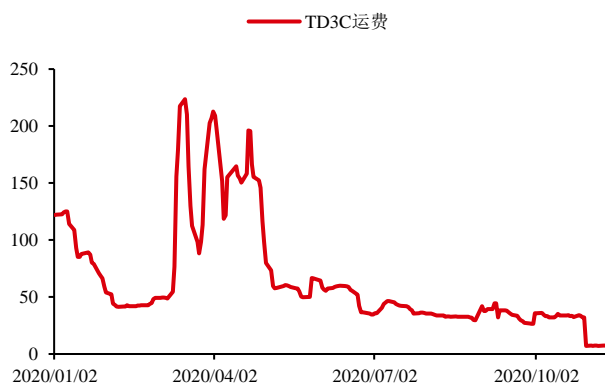


数据来源: ISL 华泰期货研究院

除了集装箱运输，另外一个我们认为 IEA 估计出现较大偏差的版块是油运。上半年由于石油价格战以及中国超买等因素，油轮运输活动较为活跃，主要航线运价甚至逆势上行。但随着价格战与中国超买行情结束，低迷的石油需求以及高企的库存对油运需求形成压制，油运版块在今年下半年迅速归于平静，油轮运价也持续低位运行，因此 IEA 预测的同比持稳并不合理。

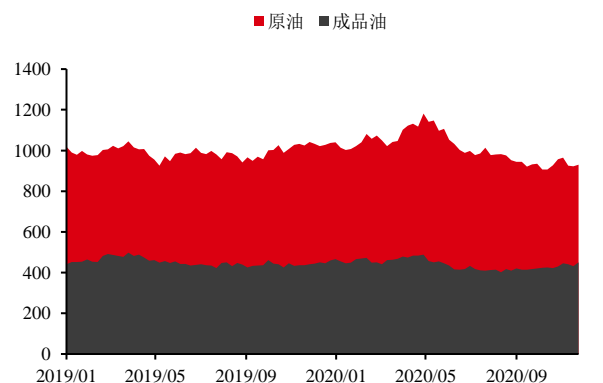
这里我们以 Kpler 全球石油运输量数据作为参考，将 2020 年三、四季度油轮需求同比变化幅度调整为-2%和-6.8%。同样地，如果考虑到低运价、弱需求环境下船东倾向于降低航速，则这个估计值还存在下修的空间。

图 12: VLCC 中东-中国航线运费 单位: WS



数据来源: Bloomberg 华泰期货研究院

图 13: 全球海上运输中石油总量 单位: 百万桶

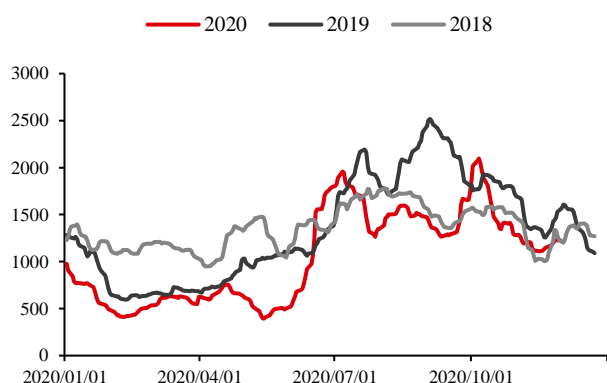


数据来源: Kpler 华泰期货研究院

对于干散货、邮轮以及其他航运版块，我们认为 IEA 的预测与现实情况虽有出入，但在大方向上没有偏差，因此在这些版块我们沿用 IEA 对三、四季度的需求估计，不做调整。

图 14: 波罗的海干散货指数

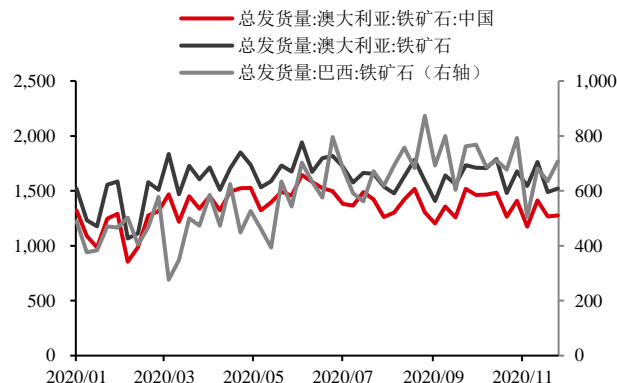
单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图 15: 铁矿石发货量

单位: 万吨



数据来源: Wind 华泰期货研究院

综合以上内容, 我们对 2020 年航运业船燃需求的同比变化幅度进行修改和整理, 结果如下表所示:

表格 1: 2020 年航运业船燃需求同比变化幅度估计 (对 IEA 估计进行调整)

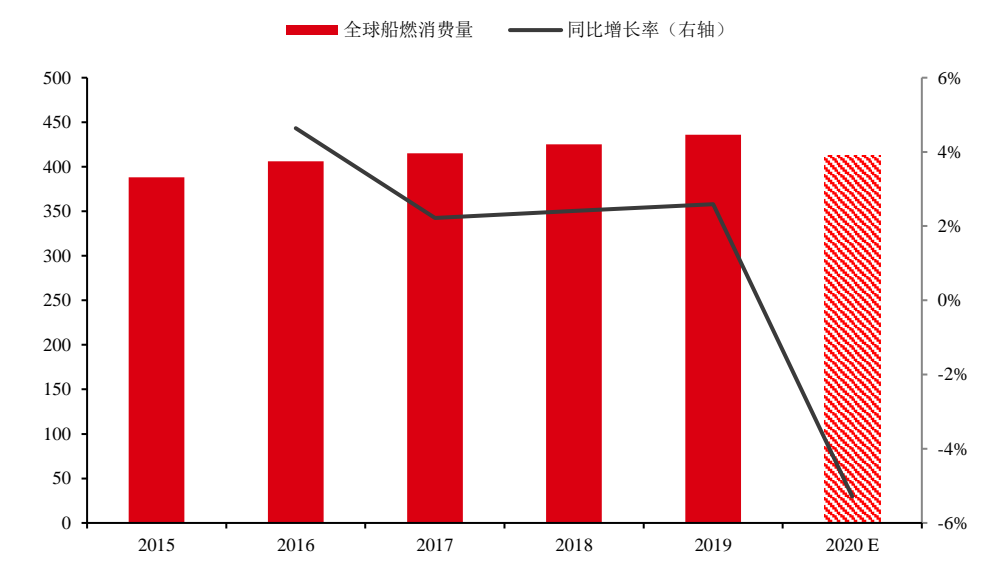
时间	石油化学品	干散货	集装箱	邮轮	其他	总体
1Q20	2.00%	-4.00%	-11.00%	-17.00%	-4.00%	-3.54%
2Q20	0.00%	-2.00%	-12.00%	-90.00%	-8.00%	-9.14%
3Q20	-2.00%	-2.00%	0.50%	-83.00%	-2.00%	-5.53%
4Q20	-6.80%	0.00%	7.80%	-60.00%	0.00%	-2.94%

数据来源: IEA 华泰期货研究院

这里我们不考虑季节性因素, 直接将 2020 年四个季度的同比变化幅度算术平均, 得到全年需求降幅大概为 5.3%。而根据 IEA 统计, 2019 年全球船燃需求约为 436 万桶/天, 由此可估算出今年的消费量大概在 413 万桶/天。

图 16: 2015-2020 全球船燃消费量 (含估计值)

单位: 万桶/天



数据来源: IEA 华泰期货研究院

2021 年全球航运需求有望进一步恢复，短期内集运板块或继续扮演“火车头”

结合前文的估计，可以看到截至目前（四季度）航运需求并未全面恢复到疫情前的水平，整体相比去年同期仍有大约 3% 的降幅。当然，各大板块的表现也是比较分化的：其中集运业独领风骚，甚至显著超过去年同期的水平；干散货板块表现差强人意，需求大致与去年同期持平；油运和邮轮板块目前表现相对低迷，尤其是国际邮轮业目前还处于近乎停摆的状态，但另一方面也意味着这两大板块的需求在全球疫情控制后有较大的增长空间。

往前看，我们认为航运市场的全面恢复需要建立在全球疫情消散、各行业经济活动回归正常的基础上，而这一切在短期内实现的概率较小。虽然说当前疫苗的进展较为理想，但上市后能否有效控制疫情仍无法确定。即使我们假定目前研发成功的疫苗在实际使用中能达到预期效果，考虑到疫苗的大规模生产、分发以及行业重新开放需要的时间，明年一季度甚至是上半年我们都较难看到航运业需求完全回归正轨，也就是说航运市场的短期驱动并不强（主要受到邮轮与油运板块拖累：邮轮活动将与疫苗生效的进度高度相关，此外油运活动虽然前期能得到亚太采购需求一定支撑，但要回到疫情前水平依然有赖于疫苗生效后石油终端消费的恢复）。

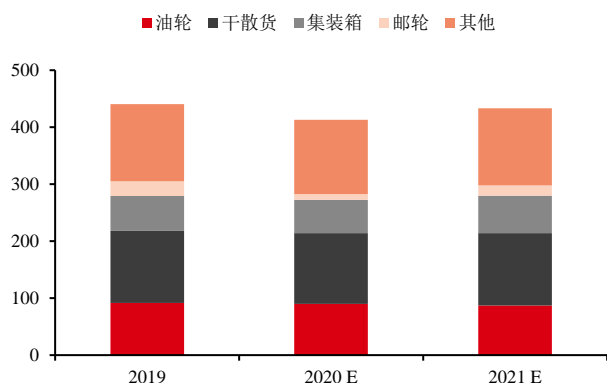
短期的航运市场或继续由集运业充当“火车头”。在欧美冬季疫情持续发酵、疫苗大规模落地仍有待时日的背景下，我们认为欧美对亚太商品（主要是中国）的强劲需求至少短期能继续维持，并对集运板块需求提供有力支撑。

最后我们对明年航运需求做一个粗略的静态预估。假设在 2021 年三季度疫情得到全面控制，随后油运和邮轮板块迅速回到 2019 年的水平，其他板块保持在今年四季度水平；对于 2021 年上半年，则假设所有航运板块需求维持在今年四季度水平。根据这个假设，再结合前文

数据,我们可以估算出 2021 年全球船燃需求为 433 万桶/天,相比 2020 年增长 20 万桶/天,涨幅 4.9%。

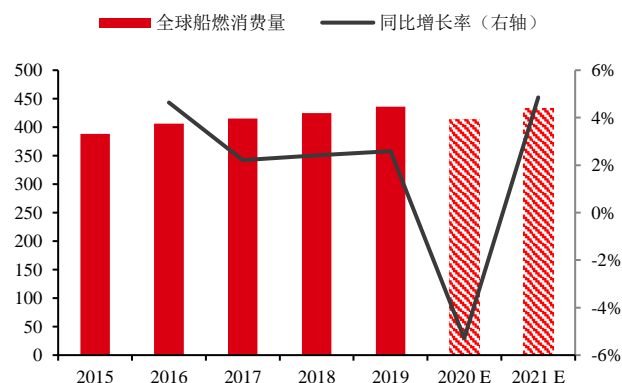
需要注意的是,2020 年的低油价降低了船东的运营成本,在一定程度上对船燃销量起到了支撑作用,实际的航运需求可能会比消费量数据更差一些。因此,我们认为未来航运端需求恢复对燃油价格的提振作用会比估算的消费量增长更强。

图 17: 基于假设的 2021 年各版块需求 单位: 万桶/天



数据来源: IEA 华泰期货研究院

图 18: 2015-2021 年船燃需求估计 单位: 万桶/天



数据来源: IEA 华泰期货研究院

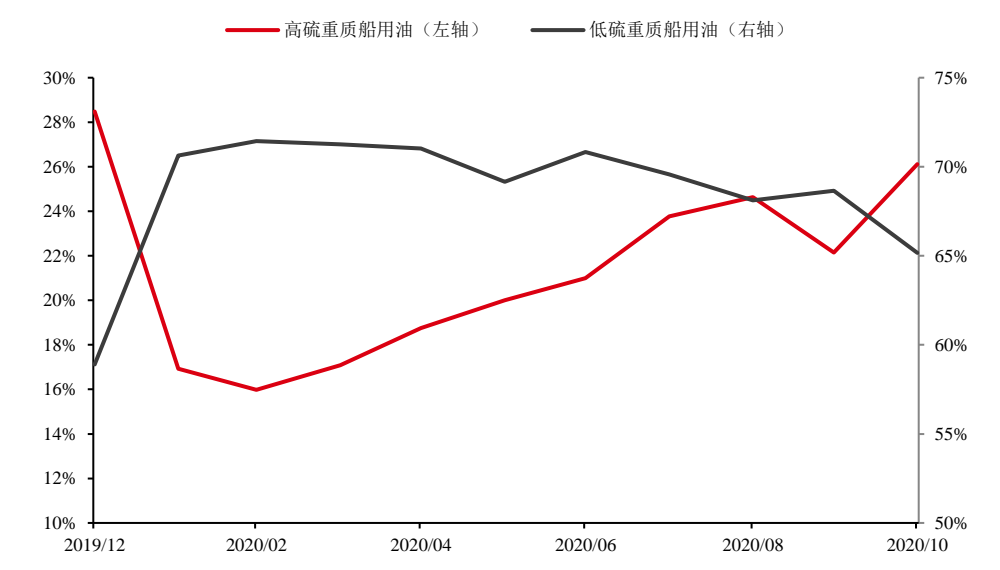
2021 年脱硫塔增长或放缓, 但高低硫边际替代趋势将继续

今年年初,随着 IMO2020 限硫令的全面施行,船用油消费结构发生了一次巨大的变革,低硫燃料油迅速取代高硫燃料油成为最主流的船舶燃料。

然而,高低硫燃油间的成本差异驱使船东对脱硫塔进行投资(加装脱硫塔后的船舶可以在公海和部分港口继续使用高硫燃料油),随着脱硫塔安装数量的增加,高低硫燃油消费量呈现出与 IMO 相反的替代效应(IMO2020 导致低硫替代高硫,而脱硫塔导致高硫替代低硫)。只不过限硫令造成的消费替代极为迅速,由脱硫塔带来的消费替代则是一个长期的趋势。因而在今年年初 IMO2020 的一次性影响释放完毕后,高硫燃料油的市场份额从谷底逐步回升,低硫燃料油则从顶峰缓慢下滑,这种替代趋势的快慢取决于脱硫塔安装的进度。(低硫燃料油与柴油间也存在替代关系,但替代幅度不大,且不像高低硫这样有着明确的替代方向,因此这里不考虑其对低硫市场份额的影响,或者说将其影响看作是中性的)。

图 19：高低硫燃料油在新加坡船用市场份额变化

单位：无

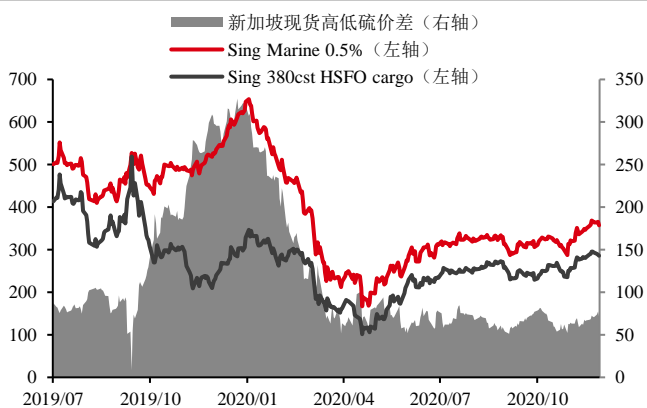


数据来源：MPA 华泰期货研究院

脱硫塔安装+订单数量在去年与今年年初出现迅速攀升。究其原因，去年是因为市场预期高低硫价差会在限硫令生效后大幅拉宽，而今年年初的订单热潮则是对价差实际暴涨的反应。总而言之，高低硫价差作为决定脱硫塔经济性和投资回收期的核心因素，其位置高低在很大程度上影响了脱硫塔数量的增长速度。正因如此，随着今年年初后高低硫价差大幅滑坡（疫情削弱需求+供应增加），船东投资高低硫价差的热情也迅速衰退。参考 DNV GL 数据，可以看到大部分的安装或订单量增长都集中在 2019 和 2020 年，2021 年之后显著放缓。

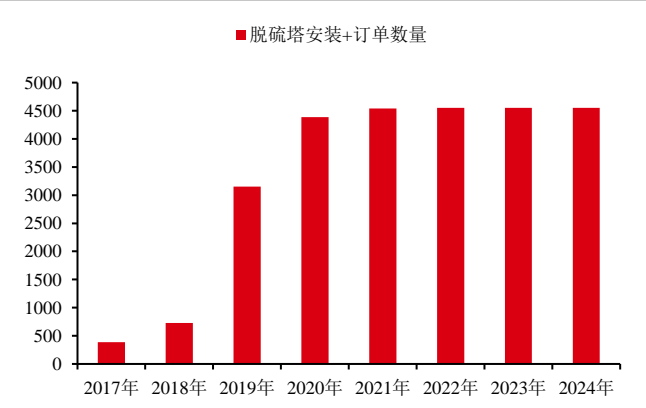
根据现有数据，我们认为明年脱硫塔的安装进度会放缓，不过由于船舶大规模安装脱硫塔是近几年才开始的，短期基本不会面临旧船拆解的情况，因此即使新增量减少，脱硫塔船舶存量在现阶段只会增不会减，在此背景下高低硫燃油的替代趋势或在明年有所放缓，但不会出现逆转。

图 20：新加坡燃料油高低硫价差 单位：美元/吨



数据来源：Platts 华泰期货研究院

图 21：脱硫塔安装+订单数量变化 单位：万桶/天

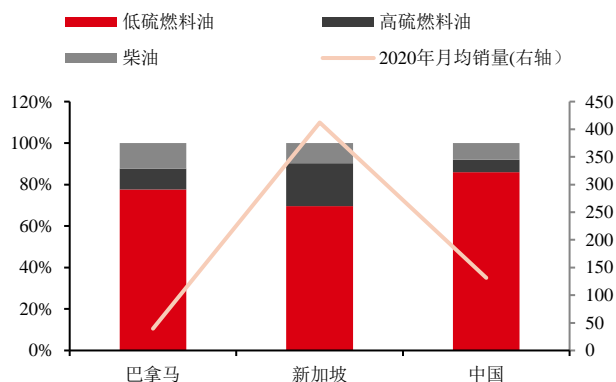


数据来源：DNV GL 华泰期货研究院

最后我们结合前文对 2021 船燃总需求的估计以及脱硫塔安装的趋势，对明年船燃需求进行细分，继而预估高低硫船用燃料油在明年的需求变化。

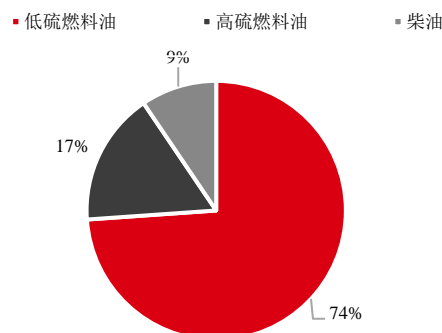
这里首先需要估计 2020 年的船用高低硫燃油消费，由于许多官方需求数据都没有对高低硫进行区分，我们从中找到新加坡、巴拿马港口公布的高低硫船用油比例以及隆众统计的中国保税高低硫消费占比，将其船燃消费比例进行加权平均（权重为今年的船燃销量）作为全球船燃需求结构的代表，可以得到 2020 年船燃中低硫燃料油、高硫燃料油的占比分别为 73.9% 和 16.6%（这里不考虑 LNG 等其他替代燃料），结合前文对 2020 年船燃需求的估计可以算出今年三者的实际消费量约为 305.1 万桶/天与 68.7 万桶/天（考虑到我们的样本中未包含鹿特丹等柴油占比更高的欧洲港口，因而此处燃料油整体消费可能存在一定高估）。

图 22：三地船燃消费结构 单位：万吨（右轴）



数据来源：MPA 巴拿马港口 隆众 华泰期货研究院

图 23：2020 年全球船燃消费结构估计 单位：无



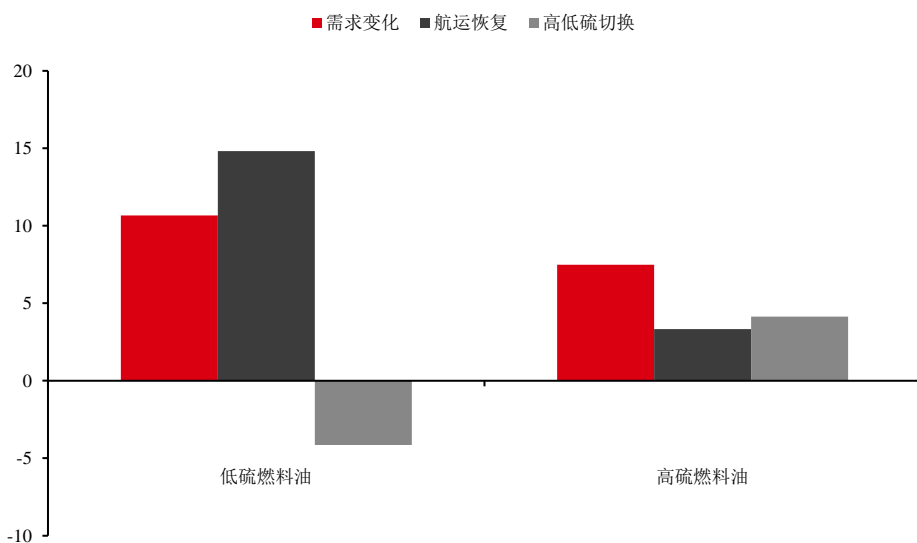
数据来源：华泰期货研究院

对于 2021 年的高低硫船燃需求，我们通过估算的高低硫消费比例结合前文估计的总需求得到。参考 DNV GL 数据，我们假设各年订单全部在当年安装，则 2020 年全球安装脱硫塔船舶数量为 4384 艘，2021 年全球安装脱硫塔船舶数量为 4539 艘，则 2021 年脱硫塔数量增长率为 3.5%，因此可推算 2021 年船用高硫燃料油消费占比将升至 17.6%（这里假设违规率为零，且 2021 年新装脱硫塔船型结构、单船平均油耗水平与之前完全一致，因此高硫消费占比的增长率会等于脱硫塔数量的增长率）。最后假定柴油与其他燃料的份额在明年保持不变，则意味着船用低硫燃料油需求占比降至 72.9%。结合前文对 2021 年需求的估计，我们可以得到 2021 年船用低硫和高硫燃料油需求分别为 315.8 万桶/天和 76.2 万桶/天，同比 2020 年增长 10.6 万桶/天和 7.5 万桶/天。

当然，此处对于高低硫替代幅度的估计是基于当前的订单情况，未来如果高低硫价差显著抬升，那么脱硫塔的数量以及高低硫需求切换的幅度都存在上修空间。

图 24：2021 年船用高低硫燃料油需求同比变化

单位：万桶/天



数据来源：华泰期货研究院

发电：电厂将继续作为燃油“收容所”，季节性和经济性是关键变量

今年在疫情的冲击下船燃消费跟随航运需求而下滑，而与此同时发电厂消费则保持坚挺，抵消了部分船燃端遭受的损失。由于一些地区数据的缺失，这里我们仅以沙特（燃料油发电的代表国家）作为代表，来看燃料油参考 JODI 数据（最新数据到 9 月份），今年前三季度沙特燃料油消费量为 56.9 万桶/天，同比去年增加 0.7 万桶/天，而如果跟过去 5 年均值水平比较的话涨幅则来到 7.9 万桶/天。与沙特类似，其他中东国家与巴基斯坦等传统燃料油发电地区也在今年展现出可观的消费态势。

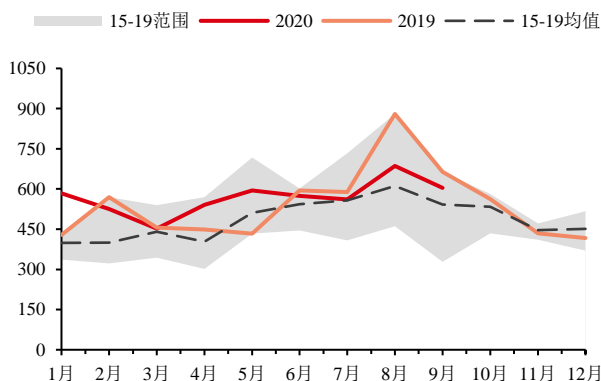
究其原因，我们认为一方面是由于 IMO 限硫令与今年疫情的缘故导致燃料油价格显著下滑，其相比天然气等替代发电燃料的经济性有所增强（今年燃料油对天然气的比价关系整体要弱于去年）；另一方面，疫情导致沙特等国采取居家隔离措施，居民用电量的上涨抵消工业需求的损失，总体上来看还出现阶段性的增加。

我们认为明年发电厂将继续扮演发挥燃料油“收容所”的作用，去吸收部分因限硫令从船燃端挤出的燃料油（主要是高硫燃料油）。其中沙特将依然是发电需求最为集中的地区，尤其是在近两年海水淡化装置陆续上线、以及明年 Jizan 炼厂投产（配套 Jizan 发电厂将大幅提升负荷）后，该国电厂的燃料油需求将保持稳固，并对高硫油燃料油市场提供支撑。

对于明年发电厂端的燃料油需求现在很难去静态给出一个估计值，但我们认为可以以今年的水平作为参考基准，未来的实际需求量将根据两大主要因素而变动：经济性与季节性。经济性需要去持续跟踪燃料油与替代发电原料（主要是天然气）的价格对比，而季节性则主要关注两个旺季：夏季是中东地区的用电旺季，高温将导致当地电厂燃料油需求攀升，

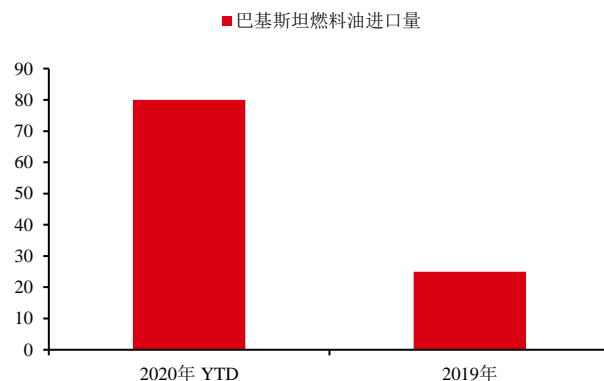
而这些国家主要采用高硫燃料油来发电；而在冬季亚太部分地区（日本、韩国以及我国台湾地区）燃料油发电需求则会提升，这些地区发电用的一般是低硫燃料油；由于沙特等国的电厂燃料油发电比例与用量要显著大于亚太这些地区，因而发电端燃油消费的季节性在夏天更为显著，对高硫燃料油市场支撑效应更强。

图 25：沙特燃料油需求 单位：千桶/天



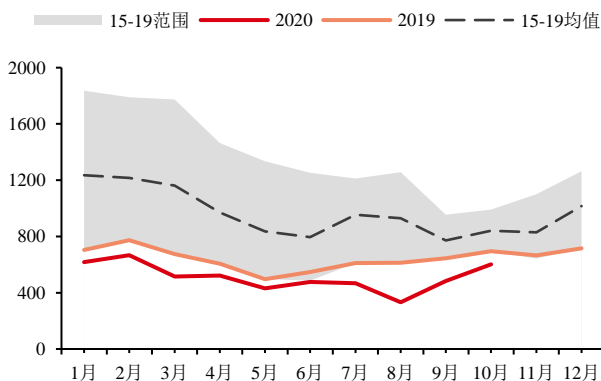
数据来源：JODI 华泰期货研究院

图 26：巴基斯坦燃料油进口量 单位：万吨



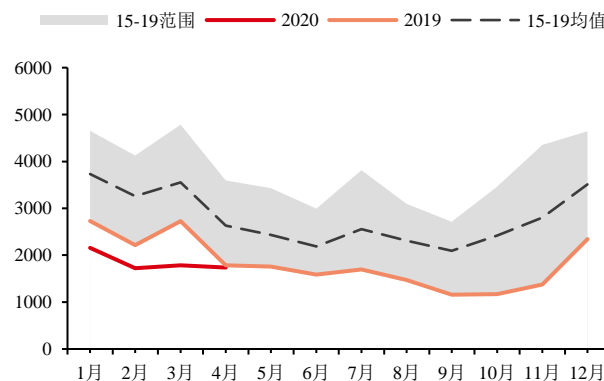
数据来源：Kpler 华泰期货研究院

图 27：日本燃料油消费量 单位：千升



数据来源：METI 华泰期货研究院

图 28：韩国燃料油消费量 单位：千桶



数据来源：KNOC 华泰期货研究院

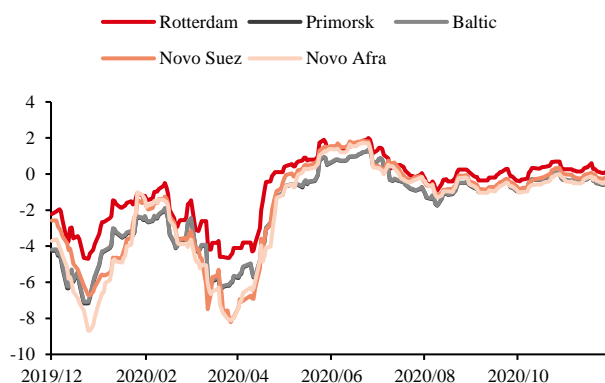
炼化：结构性矛盾下炼厂需求将保证基本盘，但存在边际转弱可能

当前由于 OPEC+ 联盟减产以及各地大炼化项目投产等因素，原油市场呈现出“中重质原油供应紧张”的结构性矛盾。这对于渣油处理能力较强的复杂型炼厂来说，意味着自身加工的原油渣油、VGO 收率不够，无法完全满足其二次装置的需求，因此需要额外从外部采购燃料油、VGO 等资源（以高硫资源为主）。

美国作为炼厂复杂度高、自身生产原油偏轻的国家，是将燃料油作为炼化原料的最主要地区。我们可以看到今年美国在疫情影响下炼厂开工和原油进口同比显著下滑的同时，燃料

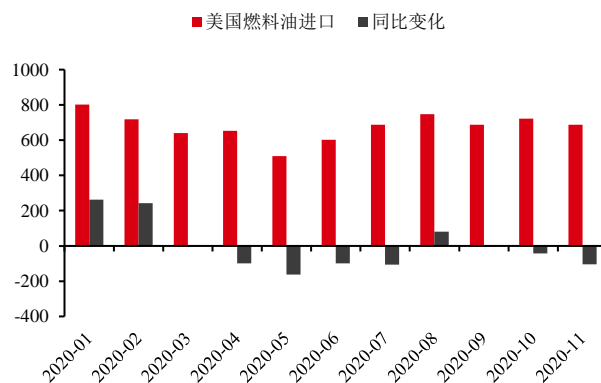
油进口则维持了一个相对稳固的基本盘，反映了在结构性矛盾下美国炼厂的燃料油需求下方存在有力的支撑。

图 29：乌拉尔原油贴水 单位：美元/桶



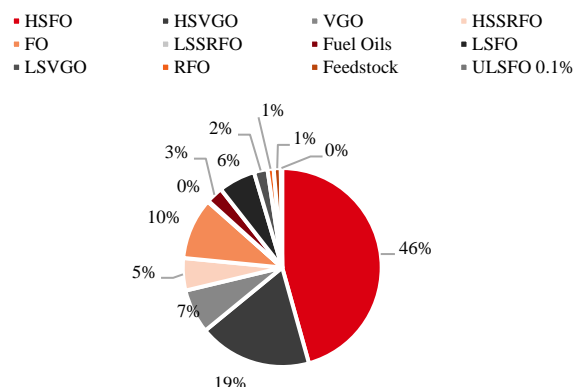
数据来源：Platts 华泰期货研究院

图 30：美国燃料油进口量 单位：千桶/天



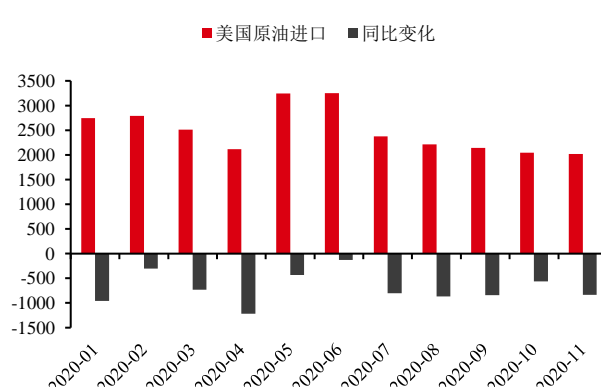
数据来源：Kpler 华泰期货研究院

图 31：美国燃料油进口品号结构 单位：无



数据来源：Kpler 华泰期货研究院

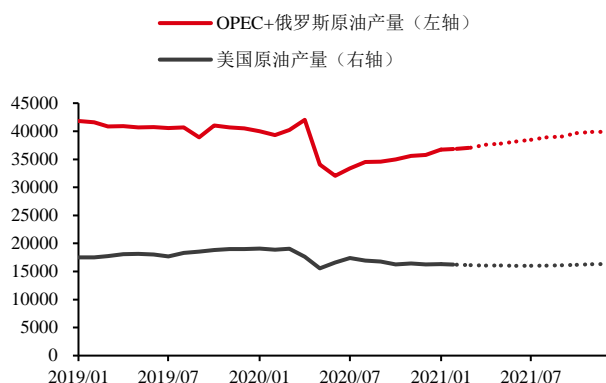
图 32：美国原油进口量 单位：千桶/天



数据来源：Kpler 华泰期货研究院

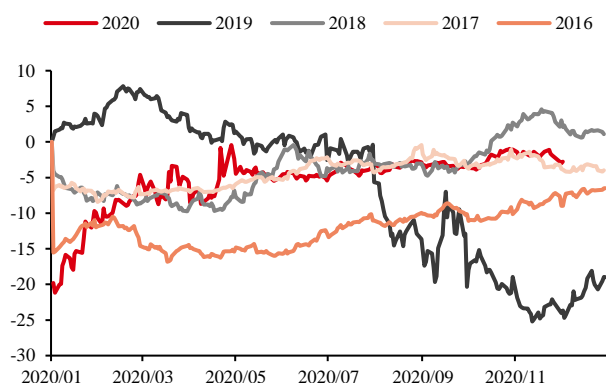
往前看，我们认为在明年中重质原油偏紧的结构性矛盾不会出现显著逆转，因此炼厂端的燃料油需求能够继续保证相对稳固的基本盘，但存在边际上转弱的可能。我们的判断主要基于两方面原因：1) 高硫燃料油裂解价差已经升至高位，其相对原油的经济性已明显减弱，将对炼厂的需求产生抑制；2) 明年预计 OPEC+会逐步放松减产，带动中重质原油供应量回升，在一定程度缓解当前的结构矛盾，继而导致炼厂对高硫燃料油的需求边际转弱。

图 33：重油偏紧矛盾有望边际缓解 单位：千桶/天



数据来源：Energy Aspects 华泰期货研究院

图 34：美湾高硫燃料油裂解价差 单位：美元/桶



数据来源：Platts 华泰期货研究院

供应端：低硫产能将稳步提升，但实际供应量将取决于经济性

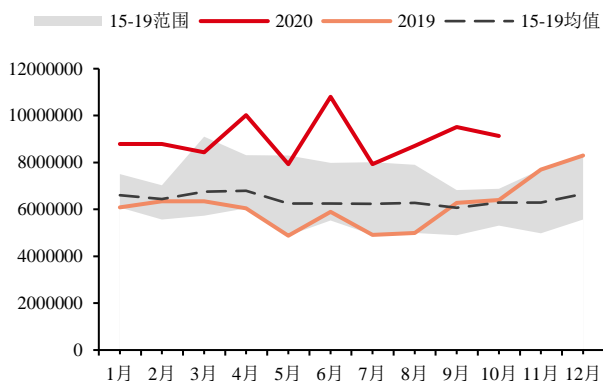
自从 IMO2020 全面施行以来，全球各地通过切换原料、炼厂装置升级以及混兑调和三种主要渠道，将低硫油产能持续提升，其中巴西和我国是比较具代表性的两个地区。

具体来看，巴西是充分利用自身丰富的低硫重质原油资源，迎着限硫令的“春风”大幅提高自身的燃料油产量；而我国则是在退税政策（包括出口配额等配套政策）落地后，在“加工低硫原油+渣油加氢+调和”三重驱动下，低硫产能得以持续释放。参考隆众资讯的统计，截至目前我国国内低硫产能达到 1825 万吨，已经完成去年定下的目标（1815 万吨/年）。而事实上，1825 万吨/年远远未到中国炼厂低硫油产能的极限。从中石化的供应计划可以看到，该集团在 2023 年的产能目标为 1500 万吨/年，未来还将进一步提升至 2000 万吨/年。再结合另外三家国字头企业（中石油、中海油、中化）的表态，我们认为 3000 万吨/年是中国国有石油企业在可预见将来能达到的一个产能目标。此外，在这 4 家国企之外，中国众多的民营炼厂也具备强劲的低硫油生产潜力。其中，在今年年底浙石化 4000 万吨/年炼化一体化项目二期投产后，该炼厂将具备 1000 万吨/年渣油加氢脱硫产能（一期与二期项目各 500 万吨/年）。

总的来说，我国低硫燃料油产能在明年有望继续稳步提升，再结合其他地区的趋势，全球低硫燃料油供应从能力上看将是愈来愈充沛的。

图 35: 巴西燃料油产量

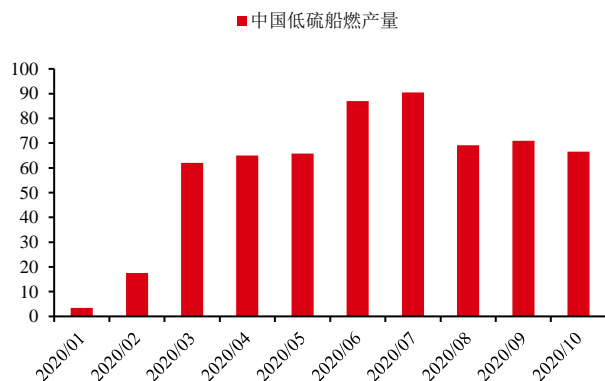
单位: 桶



数据来源: ANP 华泰期货研究院

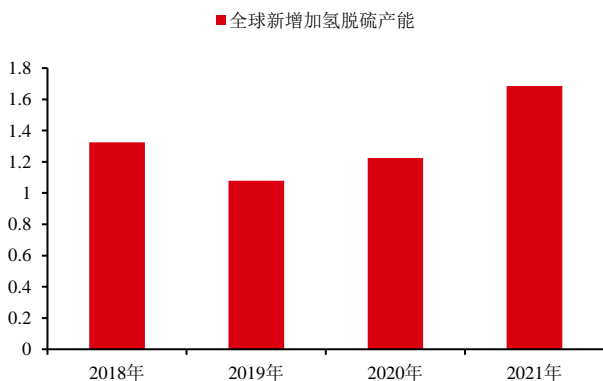
图 36: 中国低硫燃料油产量

单位: 万吨



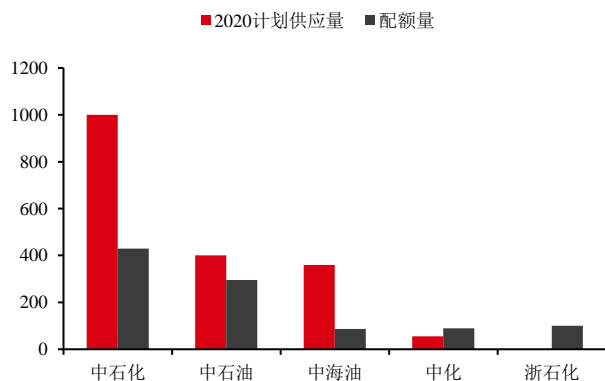
数据来源: 金联创 华泰期货研究院

图 37: 全球加氢脱硫产能稳步增加 单位: 百万桶/天



数据来源: Energy Aspects 华泰期货研究院

图 38: 中国 2020 低硫船燃出口退税配额 单位: 万吨

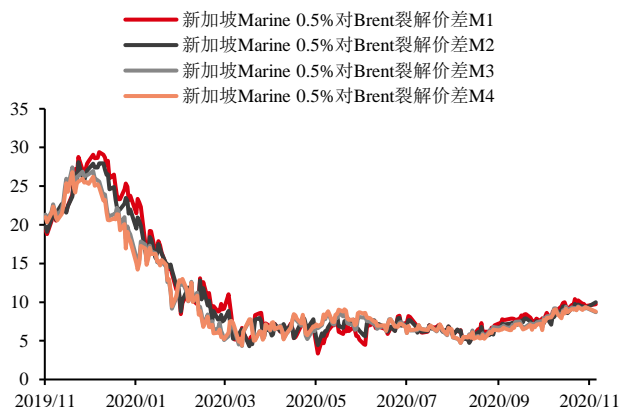


数据来源: 公开资料整理 华泰期货研究院

然而，产能的增加并不完全等于实际供应量的提升，经济性将是决定低硫燃料油产量的重要因素。就低硫燃料油自身的生产利润而言，当前其裂解价差仍处在历史低位水平，这对于炼厂生产低硫的吸引力并不充足（尤其是对于那些采用高成本加氢装置来生产低硫油的炼厂）。从我国的低硫产量数据也从侧面反映这一点：虽然国内产能在持续扩充，但近几个月低硫燃料油的实际产量却并没有随之攀升，反而呈现出回落态势。

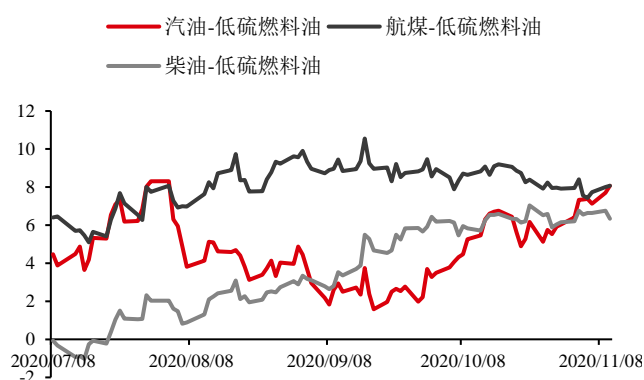
除了自身的裂解价差或者说生产利润外，低硫燃料油相对其他成品油的价差也是其经济性的重要体现：与汽柴油间的价差将决定是低硫渣油、VGO 是流向 FCC/RFCC 装置还是进入船燃调和池；而与柴油间的价差还会影响柴油组分直接调和到低硫船燃中的量。考虑到目前低硫船燃中馏分油组分可能要占到 30-40% 左右，因此低硫燃料油与柴油的价差对其供应量存在尤为显著的影响。

图 39：新加坡低硫燃料油裂解价差 单位：美元/桶



数据来源：Platts 华泰期货研究院

图 40：低硫燃料油与其他成品油价差 单位：美元/桶



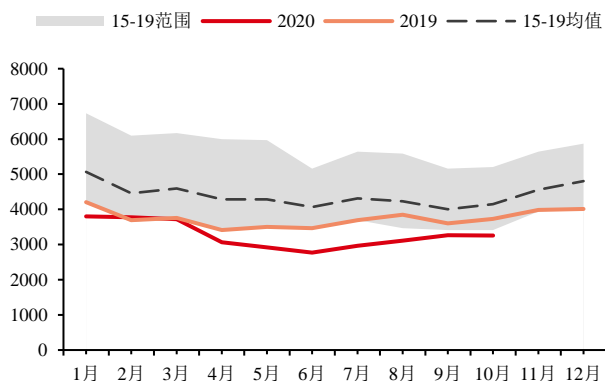
数据来源：Platts 华泰期货研究院

综合前文的分析，我们认为明年低硫燃料油供应的走势将与其自身以及其他成品油的裂解价差密切相关。在当前的市场条件下，低硫燃料油供应将维持在偏低水平。未来随着疫情控制、需求进一步恢复，炼厂需要裂解价差提高才有动力去增产。从另一个角度来说，如果利润不改善，那么炼厂供应可能维持低位，无法匹配增加的需求，导致市场趋紧，将反过来促进价格的提升。当然，低硫燃料油还将面临其他成品油（尤其是柴油）的牵制，如果只是低硫需求表现比较好，带动其与汽柴煤的价差上行，那么将会有大量来自其他成品油的组分流入低硫船燃池，导致其供应迅速增加，从而对价格形成压制。反之，如果汽柴煤需求表现明显强于低硫燃料油，那么也会通过低硫供应的收紧对其市场形成向上的拉动效应。

供应端：明年高硫燃料油供应收紧趋势或经历一定转折

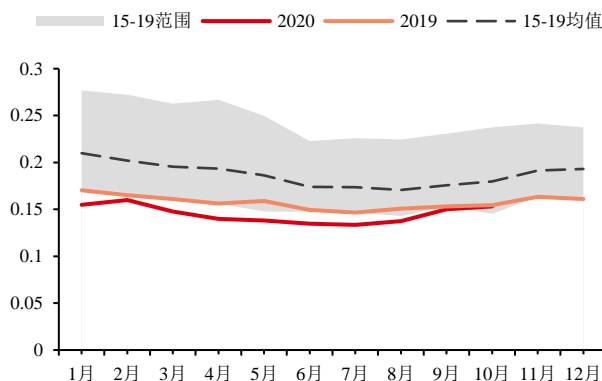
在近年原油轻质化与炼厂升级的态势下，高硫燃料油持续呈现出收率下滑、供应收紧的态势。今年到来的疫情则进一步加剧了这种态势：具体来说，在疫情环境下，炼厂利润整体低迷，从而导致开工承压。但不同类型炼厂的抗压能力存在差异。一般来说，复杂型炼厂的综合利润相对高，财务状况好，抗风险能力强；而简单型炼厂的综合利润相对低，财务状况差，抗风险能力弱。因而面对较差的大环境，简单型炼厂需要把开工率降到（相比复杂型炼厂）更低的水平来减少亏损，极端情况下可能面临倒闭，而这对整体炼油行业来说就形成了一定的产能出清。由于简单型炼厂高硫燃料油的收率显著高于复杂型炼厂，因而无论是开工率的分化还是潜在的产能出清都将进一步降低高硫燃料油的供应，对市场形成支撑。

图 41: 俄罗斯燃料油产量 单位: 千吨



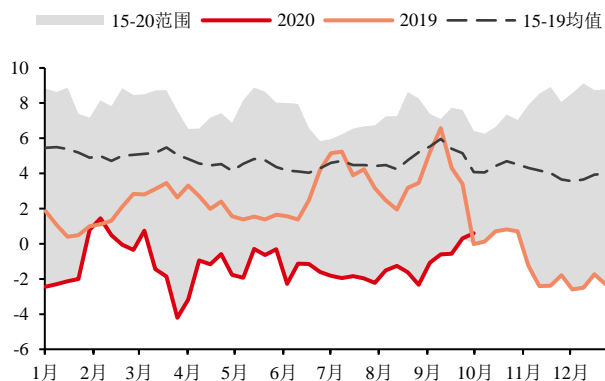
数据来源: 俄罗斯能源部 华泰期货研究院

图 42: 俄罗斯燃料油收率 单位: 无



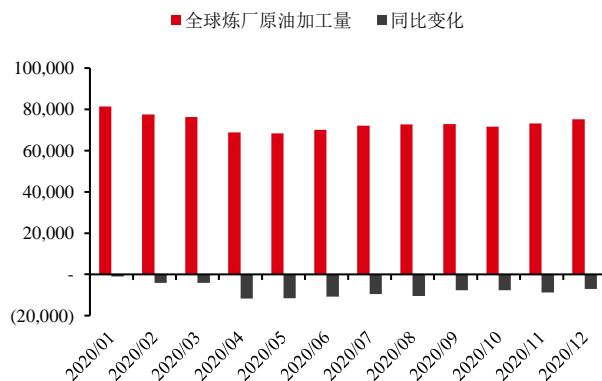
数据来源: 俄罗斯能源部 华泰期货研究院

图 43: 亚太地区炼厂综合利润 单位: 美元/桶



数据来源: Energy Aspects 华泰期货研究院

图 44: 全球炼厂加工量 单位: 千桶/天

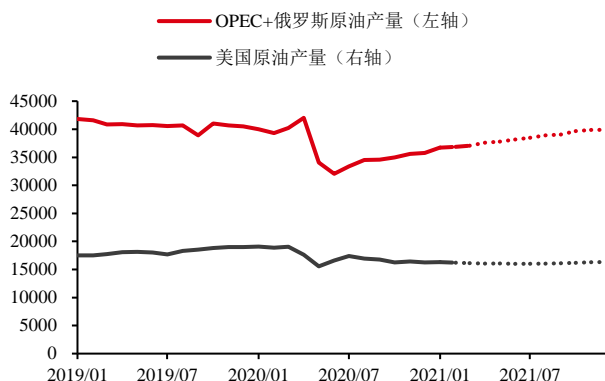


数据来源: Energy Aspects 华泰期货研究院

但在明年高硫燃料油供应的收紧趋势可能会经历一些转折。首先，随着疫情控制、炼厂利润恢复，炼厂整体开工水平将回升，从而增加燃料油产量。此外，如前文在分析炼厂需求部分所提到的，明年 OPEC+ 联盟大概率会逐步放松减产，而与此同时美国页岩油供应的恢复可能会因为投资的不足而滞后，此消彼长下原油结构轻质化的程度将在一定程度上回退，对高硫燃料油收率形成推高的效应。此外，还需要关注美国对伊朗和委内瑞拉的态度，在拜登上台后对这两个国家放松制裁的概率（相对特朗普政府）增加，一旦制裁放松或解除，那么会有更多重质酸油释放到市场，进一步削弱原油轻质化的态势。此外，伊朗此前还是高硫直馏燃料油的重要供应国，制裁解除后将直接给高硫市场带来不小的供应增量。

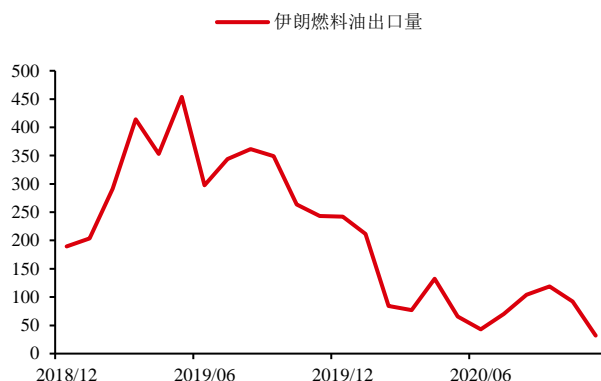
当然，考虑到炼厂升级等其他支撑因素还将延续，且原油轻质化的趋势只是减弱，而非完全逆转，因而我们认为高硫燃料油供应并不会大幅度地由紧转松。另外，如果在炼厂利润恢复前已经出现较多简单炼厂倒闭，那么还将对高硫燃料油形成额外的收紧效应。

图 45：重油偏紧矛盾有望边际缓解 单位：千桶/天



数据来源：Energy Aspects 华泰期货研究院

图 46：伊朗燃料油出口量 单位：千桶/天



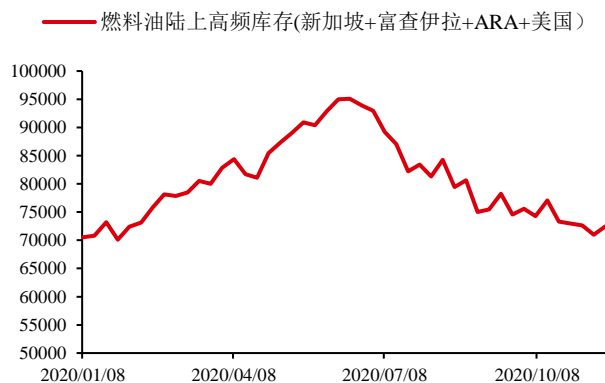
数据来源：Kpler 华泰期货研究院

库存：经历下半年持续去库后，燃料油明年有望“轻装上阵”

今年上半年在疫情的冲击下，燃料油市场出现大量过剩，无论是陆上还是浮仓库存均录得大幅增长，高企的库存也对燃料油市场（主要是低硫燃料油市场）形成巨大的压力。

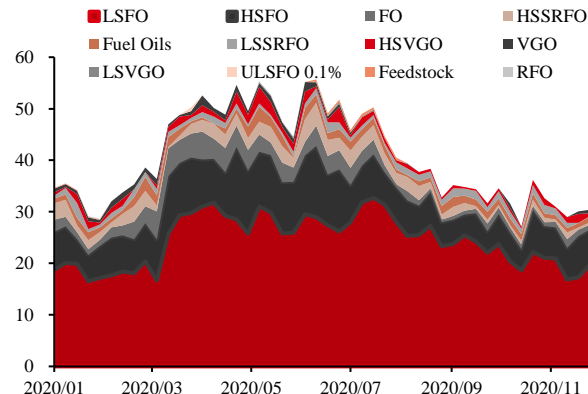
在下半年随着需求的回升（航运需求恢复，发电需求季节性上升）与供应的收紧（炼厂开工维持低位），燃料油呈现出良好的去库态势。截至目前上半年积累的过剩已经基本消化完毕，这意味着燃料油（尤其是低硫燃料油）将以“轻装上阵”的姿态进入明年，未来价格上涨面临的阻力要比之前小很多。

图 47：燃料油陆上高频库存 单位：千桶



数据来源：EIA PJK MPA Platts 华泰期货研究院

图 48：全球燃料油浮仓库存 单位：百万桶



数据来源：Kpler 华泰期货研究院

基本面总结&价格趋势判断

在疫情能得到有效控制的前提假设下，我们认为明年原油价格将随着宏观经济的向好以及石油需求的恢复而显著抬升。具体的上行节奏将在很大程度上取决于疫苗落地与发挥效用的速度，考虑到大规模生产、分发以及行业重新开放需要的时间，油市在明年下半年的上行趋势将更为明朗。而在原油的拉动下，燃料油单边价格将同步迎来上涨。

就燃料油自身基本面而言，需求方面，高低硫燃料油消费都将跟随航运端恢复的节奏而回升，其中低硫燃料油需求增长幅度更大。同时随着脱硫塔安装数量的增加，高低硫在船用市场份额的替代趋势将延续下去，但速度可能会有所放缓；此外，我们预计发电的燃料油需求在明年大体保持稳固，需要重点关注季节性与经济性的影响；而炼厂端的需求可能会因为欧佩克增产而边际转弱，但仍能维持一个基本盘。

供应方面，低硫燃料油产能将继续扩大，但目前的裂差水平对炼厂生产的吸引力不够，未来实际产量的增加需要伴随裂差的回升，但另一方面产能的充裕意味着低硫燃料油未来出现像今年年初那样紧张的情形概率较小，因而裂解价差的上行空间也受限。此外，低硫燃料油与汽柴煤（尤其是柴油）间的价差关系也将对低硫供应量造成重要影响；明年高硫燃料油供应收紧的趋势可能会因为原油轻质化矛盾的缓解而出现一定转折，但在结构性支撑下高硫油大幅转松的概率并不大。

库存方面，经历了今年下半年的持续去库后，燃料油在上半年积累的过剩已经基本消化完毕。这意味着燃料油（尤其是低硫燃料油）将以“轻装上阵”的姿态进入明年，未来价格上涨面临的阻力要比之前小很多。

结合上面的市场总结，我们对明年的价格趋势进行判断：

单边价格：短期中性偏多，中期看多；

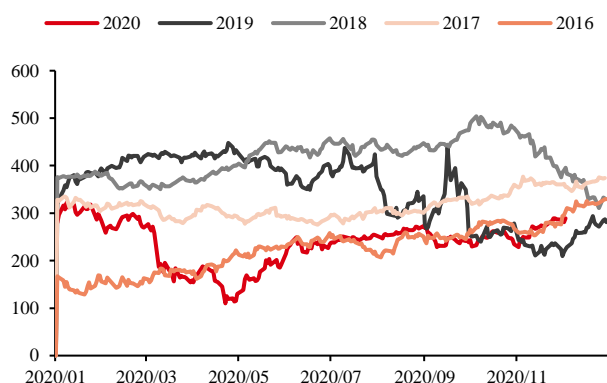
裂解价差：高硫燃料油短期中性，中期偏空；低硫燃料油短期中性偏多；中期看多（但很难接近历史高位水平）

高低硫价差：短期中性偏多，中期看多（难接近历史高位水平）；

需要注意的是，上述对燃料油价格趋势的判断主要是基于国际市场的。我们认为内盘 FU、LU 的价格走势在大方向上会与外盘类似，但仓单问题的演绎可能会给内盘带来一些额外的行情。具体来说，对于 FU 和 SC 来说，当前都存在积压仓单难以消化的问题，这将导致内盘价格相对外盘偏弱（SC 表现会影响到内盘的裂解价差头寸）。此外，由于目前 FU 与 LU 的指定交割仓库是相同的，高硫仓单将变相占用低硫燃料油的库容，对 LU 的交割卖方不利，从而对盘面形成潜在的利多，可能导致内盘 LU-FU 价差相较外盘高低硫价差偏强运行。

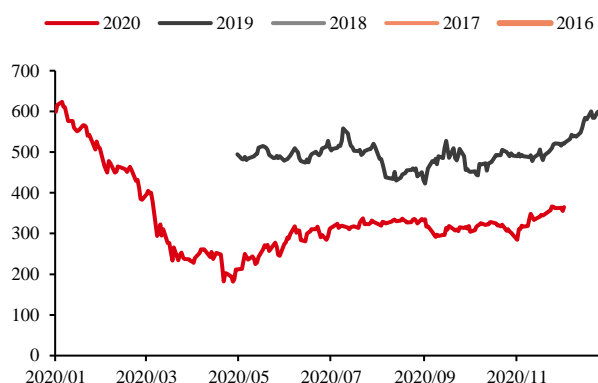
最后，需要持续关注在内盘 FU 价格持续偏弱的情况下是否能开启出口套利窗口、或者引发保税船供油商对仓单货物的需求增加，从而导致仓单的矛盾有缓解，给 FU 盘面单边以及月差带来额外的上涨驱动（SC 同理），这也会对内盘其他跨品种头寸（如 LU-FU）造成短期扰动。

图 49: 新加坡高硫燃料油单边价格 单位: 美元/吨



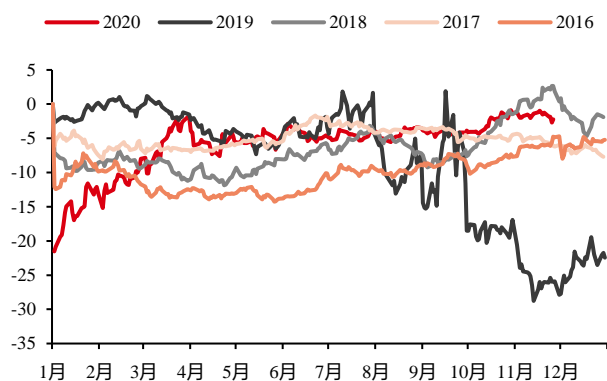
数据来源: Platts 华泰期货研究院

图 50: 新加坡低硫燃料油单边价格 单位: 美元/吨



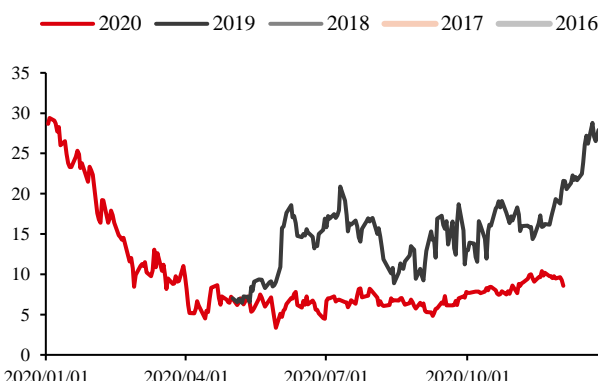
数据来源: Platts 华泰期货研究院

图 51: 新加坡高硫燃料油裂解价差 单位: 美元/桶



数据来源: Platts 华泰期货研究院

图 52: 新加坡低硫燃料油裂解价差 单位: 美元/桶



数据来源: Platts 华泰期货研究院

图 53: SHFE 主力合约价格 单位: 元/吨



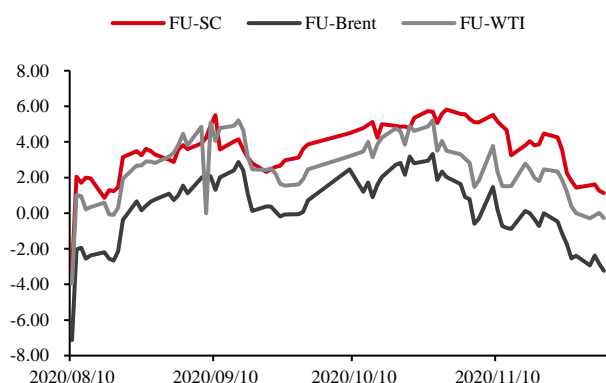
数据来源: Bloomberg 华泰期货研究院

图 54: INE LU 主力合约价格 单位: 元/吨



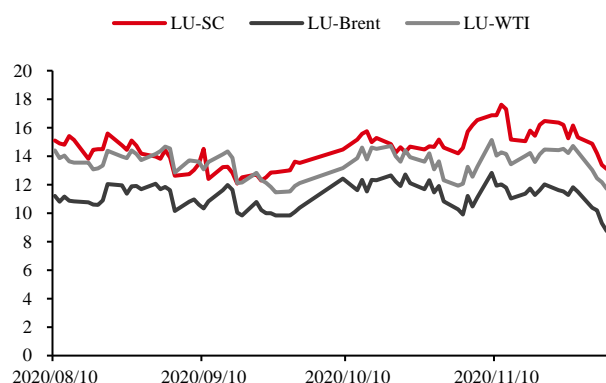
数据来源: Bloomberg 华泰期货研究院

图 55: SHFE FU 裂解价差 单位: 美元/桶



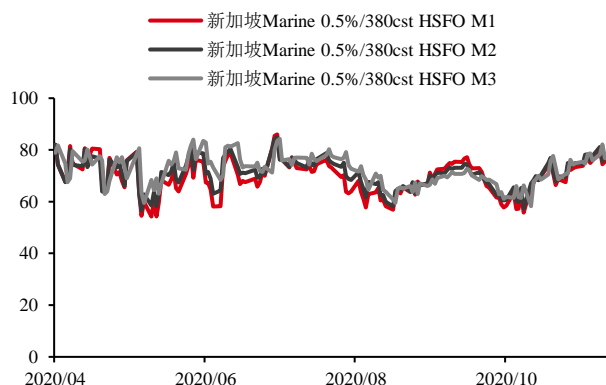
数据来源: Bloomberg 华泰期货研究院

图 56: INE LU 裂解价差 单位: 美元/桶



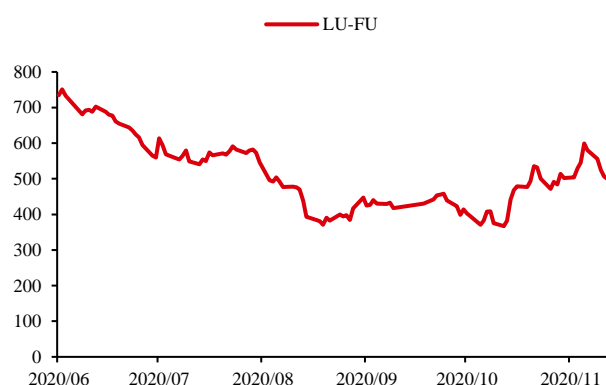
数据来源: Bloomberg 华泰期货研究院

图 57: 新加坡燃料油高低硫价差 单位: 美元/吨



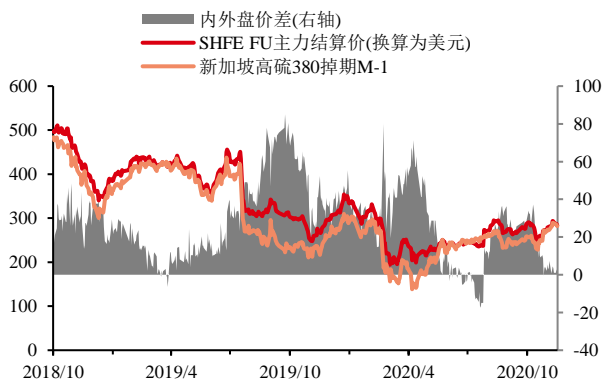
数据来源: Platts 华泰期货研究院

图 58: 内盘燃料油高低硫价差 单位: 元/吨



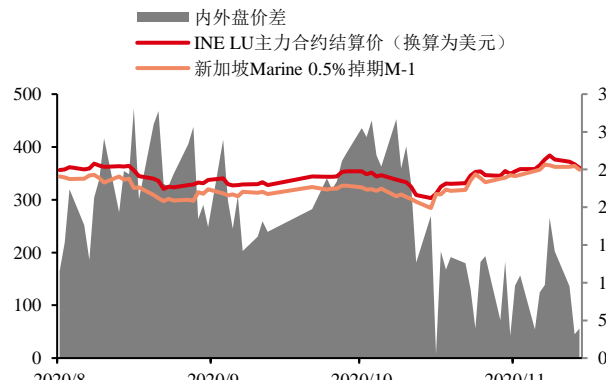
数据来源: Bloomberg 华泰期货研究院

图 59: 高硫燃料油内外盘价差 单位: 美元/吨



数据来源: Platts Bloomberg 华泰期货研究院

图 60: 低硫燃料油内外盘价差 单位: 美元/吨



数据来源: Platts Bloomberg 华泰期货研究院

● 免责声明

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、结论及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，投资者并不能依靠本报告以取代行使独立判断。对投资者依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰期货研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

华泰期货有限公司版权所有并保留一切权利。

● 公司总部

地址：广东省广州市越秀区东风东路761号丽丰大厦20层

电话：400-6280-888

网址：www.htfc.com