

燃料油：2021 年度策略报告

——凡是过往，皆为序章

高级研究员：杜冰沁

年报摘要：

● 2020 年行情回顾

全球新冠肺炎疫情肆虐给原油和燃料油市场带来了巨大影响。不论是高硫燃料油还是低硫燃料油都经历了需求滑坡、供大于求导致大幅累库、价格暴跌的状态。高硫燃料油的需求主力从航运转向了电厂发电和炼厂进料，在下半年保持了较为平稳的走势。低硫燃料油受疫情打击更为明显，上市初期走势平淡，随后成交量和持仓量逐渐上升，价格波动与外盘紧密联动，反映了境内外投资者积极参与国内低硫燃料油市场，其价格发现和风险管理的功能稳步提升。

● 2021 年行情展望

展望未来，首先，原油基本面复苏的速度将快于今年，但完全恢复仍需时日。预计明年全球原油市场将进入存在供需小幅缺口的紧平衡状态，油价重心相较今年全年有望抬升，对于燃料油价格也将存在一定支撑。

供应方面，OPEC+成员国逐步增产是大势所趋，重质组分偏紧的矛盾相较今年将有所缓解。随着欧洲及大部分地区炼厂开工率的回升和利润的修复，高硫燃料油的供应将面临一定程度上的边际回升。不过，在复杂型炼厂二次装置持续升级的背景下，全球原油轻质化的趋势难以逆转，

高硫燃料油的供应回升程度预计有限。此外，美国大选落下帷幕，预计新任总统拜登将有概率解除对伊朗和委内瑞拉的制裁，两国重质组分产量和出口也有望回归。低硫方面，国内未来扩建、在建、拟建的渣油加氢装置产能为 3430 万吨/年，中石化 2023 年的低硫产能目标为 1500 万吨/年，未来还将进一步提升至 2000 万吨/年。在明年全球和中国低硫产能潜力显著的背景下，随着终端需求复苏带动炼厂开工率回升和裂解价差上涨，低硫产量将有较大的增长空间。

需求方面，伴随疫苗加速投放、疫情得到逐步控制，全球复产复工推进，全球航运活动有望触底回升。根据 Clarksons 预计，2021 年全球散货周转量将同比上涨 34%，而全球干散货市场需求同比增速将达到 4.4%，高于运力增速 1.7%；集装箱货量将同比增长 3.3%；油运需求将增长 5.8%，与运力增速 5.7% 基本持平。我们粗略估算明年全球船燃需求同比增幅约为 4.5%，即 2021 年全球船燃需求约为 432.8 万桶/日，同比上一年增加 18.6 万桶/日。新加坡和国内保税船燃销量有望继续回升。高硫方面，今年 IMO2020 正式实施以来，高硫燃料油的需求主力从航运转向了电厂发电和炼厂进料。预计明年发电需求仍将保持和今年相当的水平，继续作为高硫需求存量的稳定来源之一；而随着 OPEC+ 逐步放松减产，预计高硫燃料油的炼厂进料需求会存在一定程度上的边际转弱，但在全球原油轻质化趋势不改的前提下，其仍将为高硫提供稳定的需求支撑。

整体来看，我们认为与原油相同，高、低硫燃料油供应和需求将在明年进一步恢复，价格中枢将跟随油价上移。在疫情得到逐步控制的前提

下，低硫燃料油基本面的复苏程度将强于高硫燃料油，高低硫价差相较今年预计维持偏高水平。对于内盘而言，需要格外关注仓单注册情况，大量积压的仓单或使得 FU 价格相较外盘承压更为明显，也会挤占 LU 的可用交割库容。在这种情况下，内盘的高低硫价差相对于外盘将受到额外支撑。

● 风险提示

疫情恢复程度不及预期。

一、2020 年国内外燃料油市场行情回顾

纵观 2020 年，新冠肺炎疫情给全球经济、贸易活动、石油消费和航运需求带来了巨大、复杂且不断变化的影响，国际油价和燃料油价格都经历了一系列巨幅波动。

年初，疫情在全球大范围蔓延，原油需求呈现断崖式下跌，叠加俄罗斯拒绝同 OPEC+ 合作减产，沙特开启“价格战”，国际油价大幅暴跌，燃料油价格跟随油价波动，跌幅明显。FU 主力合约 FU2005 最低探至 1343 元/吨。整个二季度，受到疫情压制需求、油价影响和国内大量仓单的压制，燃料油表现平淡。进入下半年，中东国家对高硫燃料油的采购在一定程度上提振了燃料油价格；并且，FU2009 临近交割前，保税 380 仓单完成首次复运出口至新加坡，随后仓单大量注销，FU 价格迅速反弹，但仍未超过疫情前 2556 元/吨的高点。四季度，美国大选尘埃落定以及疫苗不断出现利好消息推动油价抬升，叠加巴基斯坦等中东国家由于天然气市场的强劲转而采购高硫燃料油作为替代发电原料，燃料油价格也随之水涨船高。不过，接近年底，亚太市场高硫燃料油买兴开始逐渐减弱；FU 仓单注销速度也有所放缓，甚至出现持续注册的情况，仓单总量再度超过 30 万吨，不论是新加坡高硫价格还是国内 FU 价格均面临一定压力。

图 1：2020 年燃料油指数 K 线走势图（单位：元/吨）



资料来源：Wind、光大期货研究所

2020 年 6 月 22 日，低硫燃料油期货合约在上海国际能源交易中心挂牌上市，沿用上期能源“国际平台、净价交易、保税交割、人民币计价”的交易模式，并全面引入境外交易者。这也是继原油期货之后第二个国际化能源期货合约。上市初期，由于疫情肆虐对于航运活动和船燃销量的抑制，LU 走势平淡，成交量和持仓量相较 FU 而言偏低。进入四季度，低硫燃料油主力合约 LU2101 成交量和持仓量大幅上升，价格波动与外盘紧密联动，反映了境内外投资者积极参与国内低硫燃

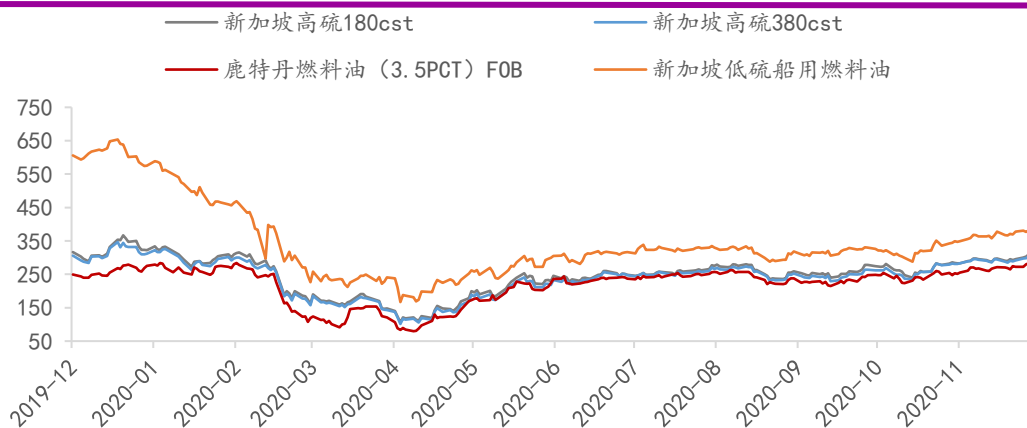
料油市场，其价格发现和风险管理的功能稳步提升。11 月 26 日，上期能源与中国石油国际事业签订低硫燃料油期货集团交割合作意向协议，开启了“跨境交收”的模式。一旦低硫燃料油期货实现“境内交割+境外提货”，将满足境外产业客户的交割需求，极大地提高境外客户的参与积极性，促进低硫燃料油期货合约的活跃度，有利于其形成更合理、更具有国际影响力的定价机制，从而打造国内保税船燃行业的话语权。

图 2：2020 年低硫燃料油指数 K 线走势图（单位：元/吨）



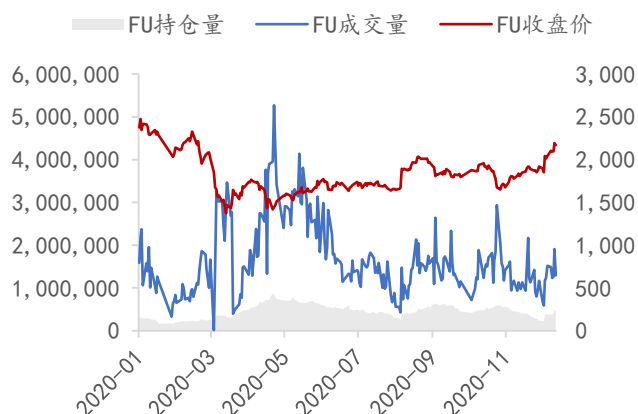
资料来源：Wind、光大期货研究所

图 3：2020 年新加坡市场高低硫现货价格走势（单位：美元/吨）

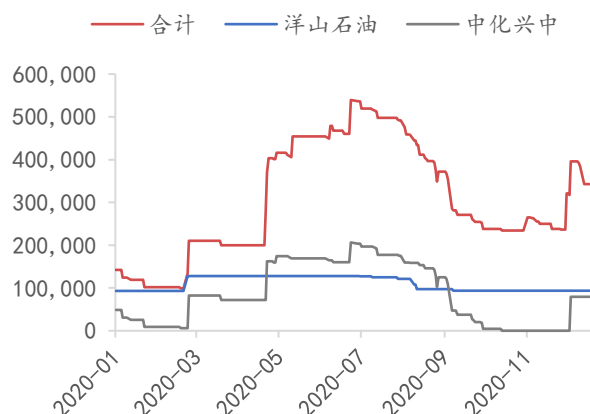


资料来源：百川资讯、光大期货研究所

图 4: FU 主力合约持仓量和成交量 (单位: 手) 图 5: FU 仓单数量 (单位: 吨)

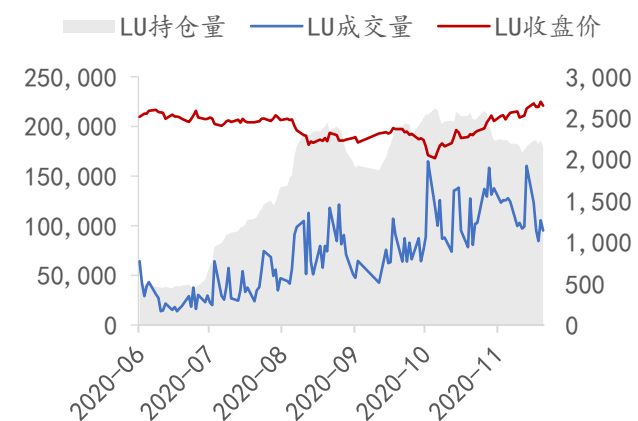


资料来源: Wind、光大期货研究所

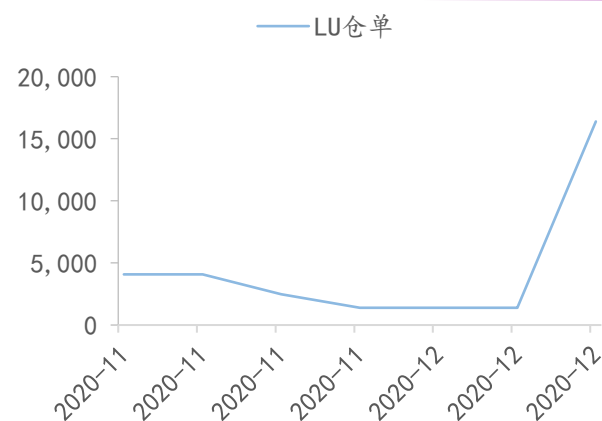


资料来源: Wind、光大期货研究所

图 6: LU 主力合约持仓量和成交量 (单位: 手) 图 7: LU 仓单数量 (单位: 吨)



资料来源: Wind、光大期货研究所



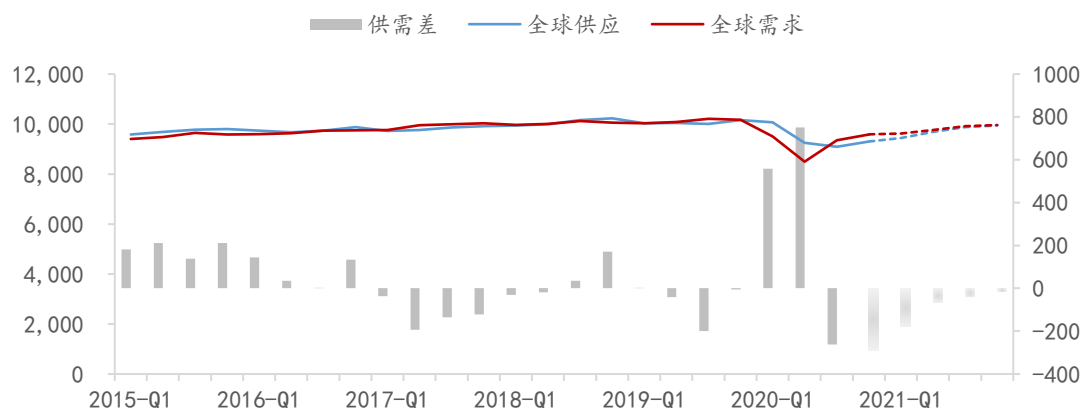
资料来源: Wind、光大期货研究所

二、2021 年国内外燃料油市场基本面分析

1、原油方面

展望明年的原油市场, 基本面复苏的速度将快于今年, 但完全恢复仍尚需时日。根据 EIA 最新的供需平衡表显示, 在经历了上半年需求坍塌而导致的供应极度过剩之后, 今年二季度末, 全球石油供需开始缓慢回升, 从快速累库进入到去库阶段, 预计这种趋势将在明年持续, 但是随着 OPEC+ 减产联盟供应的持续回归, 去库速度将逐渐放缓, 总体来看, 全球原油市场将进入存在供需小幅缺口的紧平衡状态。

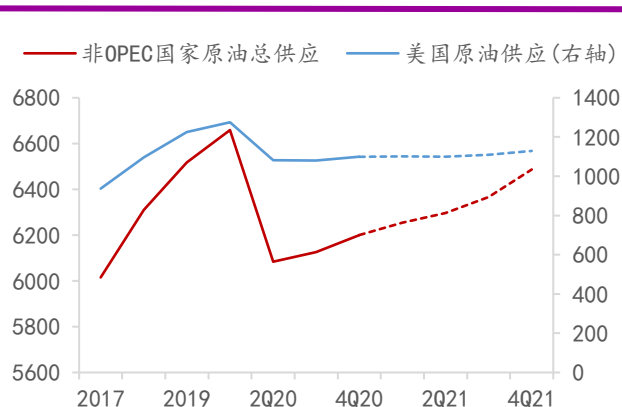
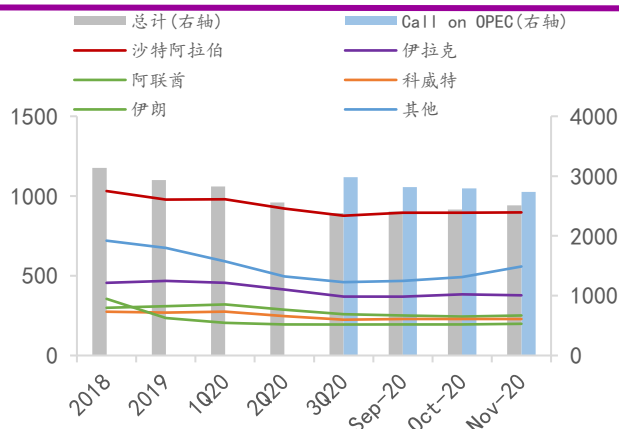
图 8：全球原油供需平衡情况（单位：万桶/日）



资料来源：EIA、光大期货研究所

供应方面，OPEC+在 12 月的会议上达成协议，决定自明年 1 月开始，成员国自愿将减产数目自 770 万桶/日调整至 720 万桶/日，即增产 50 万桶/日；并且将每月召开 OPEC 和非 OPEC 部长级会议，以决定下个月的进一步调整产量，每月调整不超过 50 万桶/日。在当前需求局部回升的背景下，OPEC 产量增长加速趋势明显。但即使按照每月 50 万桶/日的增产量来看，仍将略低于 Call on OPEC（全球对 OPEC 原油的需求）。尽管油价回升的刺激和 DUC（库存井）的支撑使美国页岩油产量得以维持在 1100 万桶/日以上，但受制于上游资本开支的大幅削减和钻机活动的低迷，美国原油产量完全恢复仍需时间，其他非 OPEC 地区供应明年也将维持缓慢恢复。

图 9：OPEC 原油产量及 Call on OPEC（万桶/日）图 10：非 OPEC 及美国供应及预测（万桶/日）



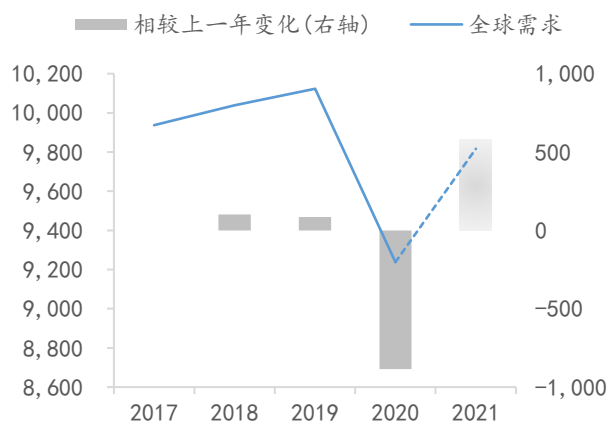
资料来源：OPEC、光大期货研究所

资料来源：EIA、OPEC、光大期货研究所

需求方面，新冠肺炎疫情带来的不确定性仍然高企。EIA、OPEC 和 IEA 三大机构最新月报均悉数下调明年全球原油需求增速至 578 万桶/日、570 万桶/日和 590 万桶/日。在美国大选尘埃落定和疫苗不断传来利好消息之后，市场对于全球经济向好和原油需求复苏的预期不断加强。美国

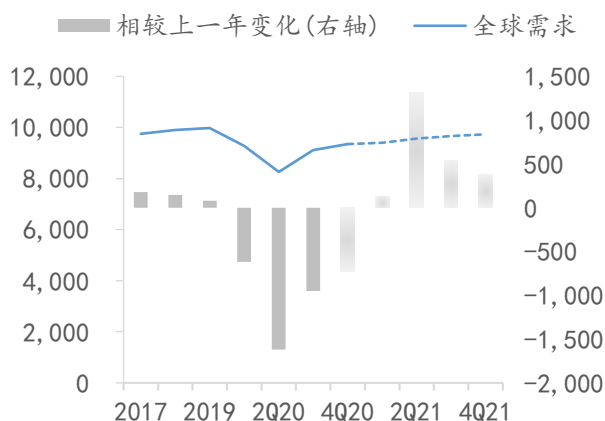
FDA 近日授权紧急使用疫苗，按照目前的疫苗接种计划，第一批疫苗将提供给高风险人群，预计最快明年二季度，疫苗将开始在更大范围内接种，届时终端成品油需求复苏的脚步将有所加快，但在此之前冬季欧美地区第二波疫情的肆虐将给需求复苏的节奏和幅度带来较大的不确定性。

图 11: EIA 全球原油需求预测 (万桶/日)



资料来源: EIA、光大期货研究所

图 12: OPEC 全球原油需求预测 (万桶/日)



资料来源: OPEC、光大期货研究所

整体来看，我们认为明年全球原油基本面将进一步恢复，呈现紧平衡的状态，油价重心相较今年全年有望抬升，对于燃料油价格也将存在一定支撑。

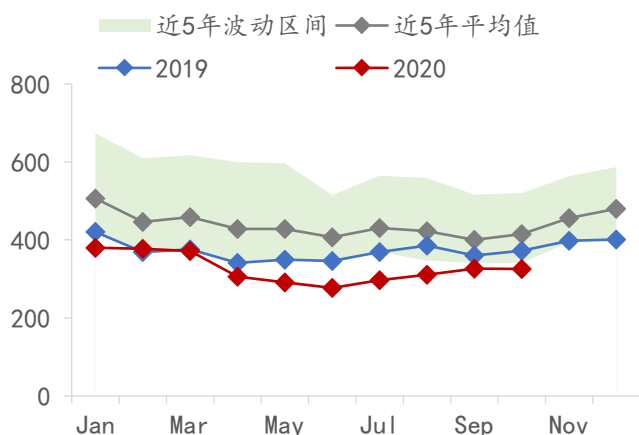
2、供应方面

2.1 高硫燃料油供应将边际回升

在今年 OPEC+ 达成历史性减产协议的背景下，沙特和俄罗斯等国重质原油产量和出口量大幅削减，全球原油轻质化趋势达到顶峰，叠加疫情的打击使得全球炼厂开工率和利润整体低迷，进一步收紧了高硫燃料油供应，作为传统高硫燃料油产出国俄罗斯和沙特的燃料油产量和出口都在今年达到了历史低值。

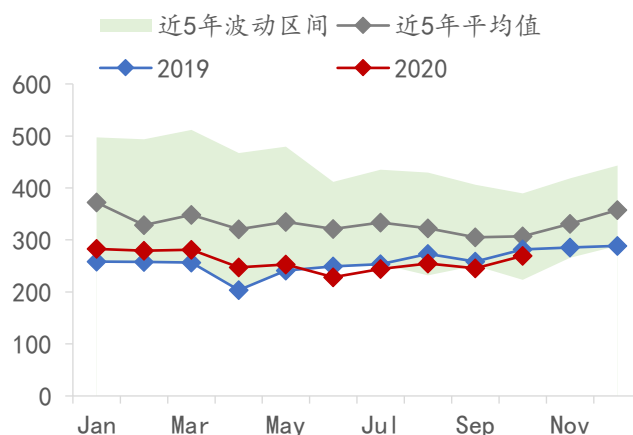
展望明年，正如我们在前文中所提到的，OPEC+ 成员国逐步增产是大势所趋，重质组分偏紧的矛盾相较今年将有所缓解。假设明年疫苗能够顺利落地并大范围投放，全球疫情得到有效控制，随着欧洲及大部分地区炼厂开工率的回升和利润的修复，高硫燃料油的供应将面临一定程度上的边际回升。不过，在当前复杂型炼厂二次装置持续升级的背景下，全球原油轻质化的趋势难以逆转，预计高硫燃料油的供应回升程度有限。

图 13: 俄罗斯燃料油产量 (单位: 万吨)



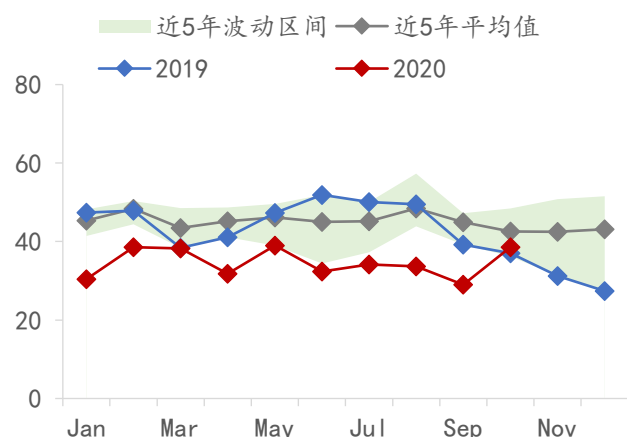
资料来源: Bloomberg、光大期货研究所

图 14: 俄罗斯燃料油出口量 (单位: 万吨)



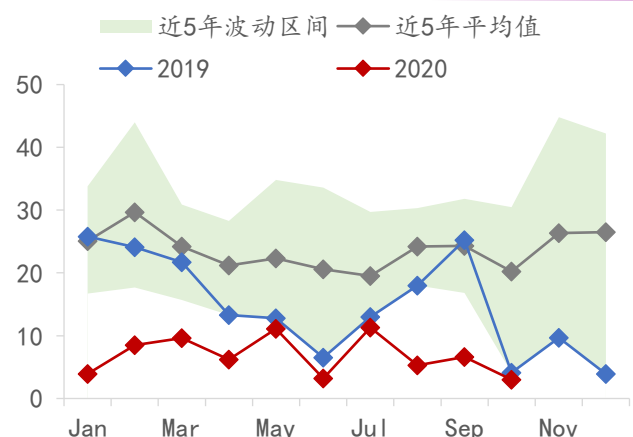
资料来源: Bloomberg、光大期货研究所

图 15: 沙特燃料油产量 (单位: 万吨/日)



资料来源: JODI、光大期货研究所

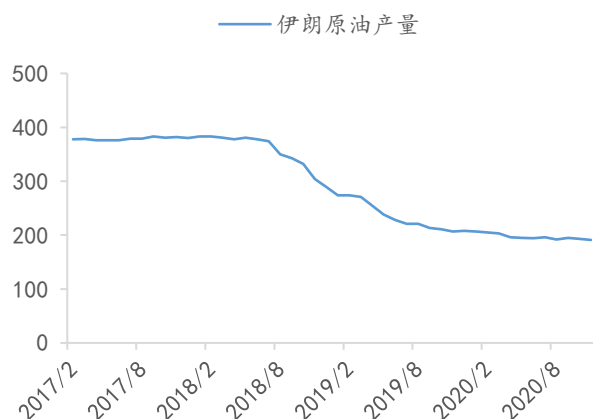
图 16: 沙特燃料油出口量 (单位: 万吨/日)



资料来源: JODI、光大期货研究所

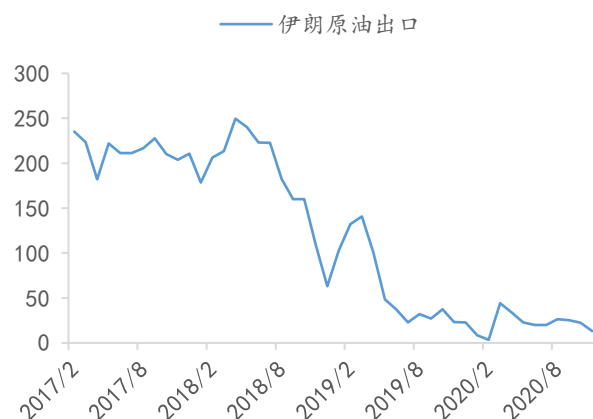
此外, 美国大选落下帷幕, 拜登当选新一任美国总统, 其外交政策也将对全球石油和燃料油供应产生一定影响。此前特朗普政府在 2018 年退出了“伊核协议”(JCPOA), 对伊朗施加了多轮制裁。拜登当选后, 为了修复与欧洲盟友之间的关系, 可能会重回“伊核协议”, 缓和美伊关系, 解除对伊朗的制裁, 美国的中东政策将出现较大改变。这将有助于恢复当前伊朗被制裁的 200 万桶/日的原油产量。作为高硫直馏燃料油的主要供应国, 伊朗的高硫燃料油产量也有望回归。但是, 重返“伊核协议”并不可能立刻实现, 伊朗复产的潜在时间和规模仍具有较大的不确定性。除伊朗外, 美国与委内瑞拉的关系也有望出现转机, 马杜罗政府也在寻求委美关系的改善, 虽然很难取得实质性突破, 但拜登政府大概率会有条件解除对委内瑞拉的经济制裁, 未来委内瑞拉的重质原油产量与出口或也将逐步复苏。

图 17: 伊朗原油产量 (单位: 万桶/日)



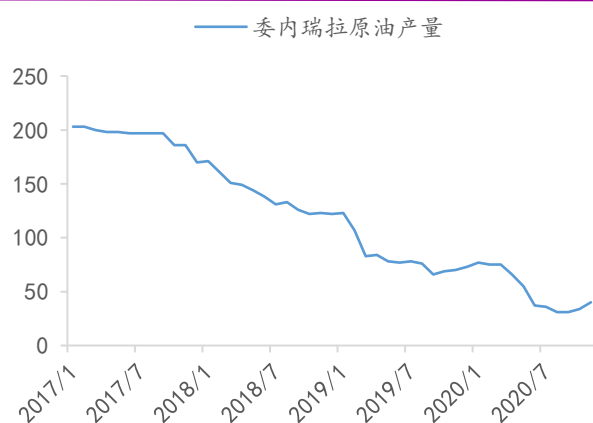
资料来源: Bloomberg、光大期货研究所

图 18: 伊朗原油出口量 (单位: 万桶/日)



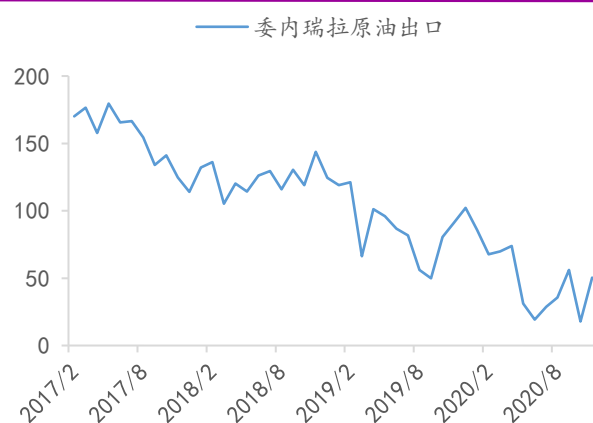
资料来源: Bloomberg、光大期货研究所

图 19: 委内瑞拉原油产量 (单位: 万桶/日)



资料来源: Bloomberg、光大期货研究所

图 20: 委内瑞拉原油出口量 (单位: 万桶/日)

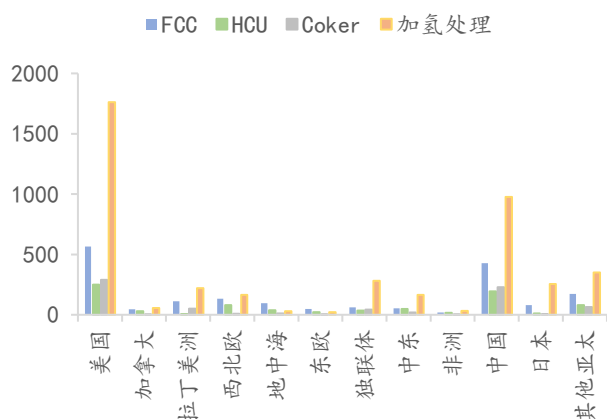


资料来源: Bloomberg、光大期货研究所

2.2 低硫燃料油产能稳步增加

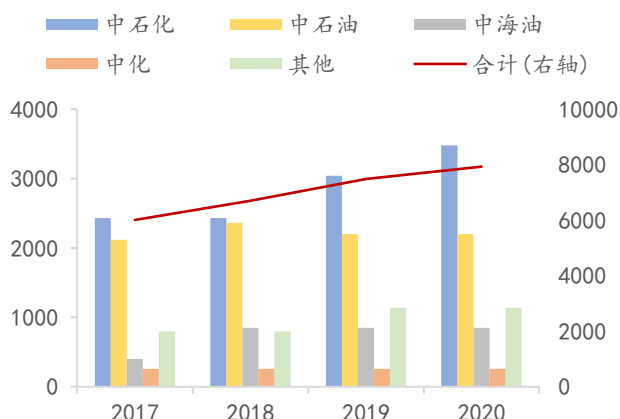
今年以来, 全球二次装置 (尤其是加氢脱硫) 产能稳步增长, 我国低硫出口退税政策的出台和 1000 万吨的低硫燃料油出口配额的发布也使得国内低硫燃料油产能得到进一步释放。截至 2020 年 12 月, 中国加氢装置总产能为 7930 万吨, 理论可供应低硫重质船燃 7216 万吨, 远超 2020 年各大集团炼厂规划的 1815 万吨产能。

图 21: 全球二次装置产能 (单位: 万桶/日)



资料来源: Bloomberg、光大期货研究所

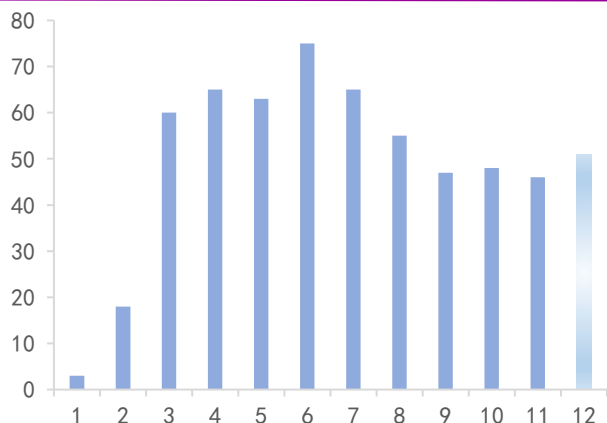
图 22: 国内渣油加氢产能 (单位: 万吨)



资料来源: 卓创资讯、光大期货研究所

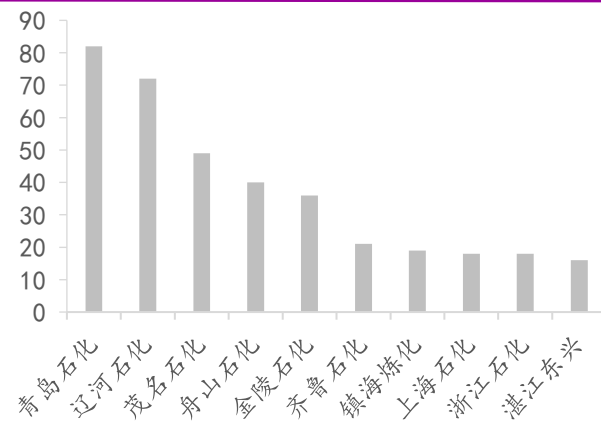
根据卓创资讯统计, 今年 1-11 月中国保税用低硫重质燃料油产量在 535.81 万吨水平, 产量前 10 位的炼厂总生产量为 431.8 万吨, 占比总量的 80.59%。中石化 15 家炼厂和中石油 8+2 家炼厂均正常供应, 其产量合计占比高达 85%。今年国内低硫重质船燃产量整体呈现倒 V 字走势, 下半年由于低硫裂解利润低迷, 炼厂生产积极性不高, 产量有所下滑。预计今年全年总产量或达到 600 万吨左右。随着国内低硫重质船燃生产常态化, 我国保税船燃进口依赖度有望继续下降。

图 23: 2020 年国内低硫重质船燃产量 (万吨)



资料来源: 卓创资讯、光大期货研究所

图 24: 1-11 月各炼厂低硫重质船燃产量 (万吨)



资料来源: 卓创资讯、光大期货研究所

几大集团炼厂中, 中石化旗下炼厂低硫船燃产量在 344 万吨, 占比 65%, 配额使用率达到 80%; 中石油旗下炼厂产量 109 万吨, 占比 20%, 配额使用率在 37%; 中海油旗下炼厂产量 56 万吨, 配额使用率在 60%; 民营炼厂浙石化 26 万吨, 配额使用率在 26%。

图 25: 各集团炼厂低硫产量占比 (单位: %)

■ 中石化 ■ 中石油 ■ 浙石化 ■ 中海油

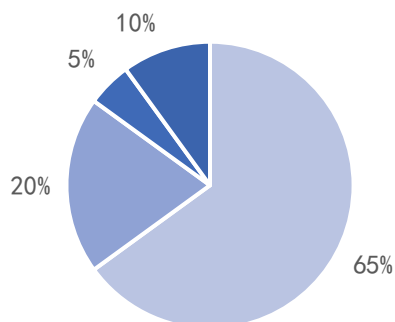
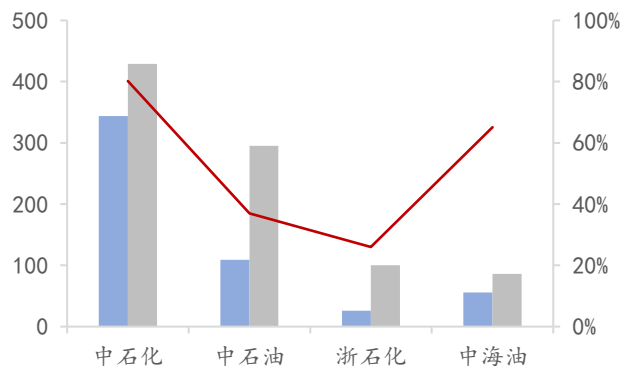


图 26: 各集团炼厂配额完成情况 (单位: 万吨, %)

■ 产量 ■ 配额 — 配额完成比例



资料来源: 卓创资讯、光大期货研究所

资料来源: 卓创资讯、光大期货研究所

展望明年, 国内未来扩建、在建、拟建的渣油加氢装置产能为 3430 万吨/年, 其中中石化、中石油为应对 IMO2020 新规在建及扩建渣油加氢装置产能达到 970 万吨/年。中石化 2023 年的低硫产能目标为 1500 万吨/年, 未来还将进一步提升至 2000 万吨/年。

表 1: 国内渣油加氢装置新增产能 (单位: 万吨/年)

集团	炼厂	新增产能		
中石化	中石化茂名	260	2021 年	820
	中石化天津	260	2020 年	
	中石化茂名	260	2020 年	
	中石化海南炼化	40	2020 年	
中石油	锦西石化	150	2020 年	150
其他	浙江石化	500	2020 年	2170
	浙江石化	500	二期 2022 年	
	旭阳石化	300	2022 年	
	山东胜星石化	200	拟建	
	广饶科利达石化	140	拟建	
	大庆联谊石化	100	2020 年	
	盛虹石化	330	2021 年	
	黑龙江省龙油石化	100	2020 年	

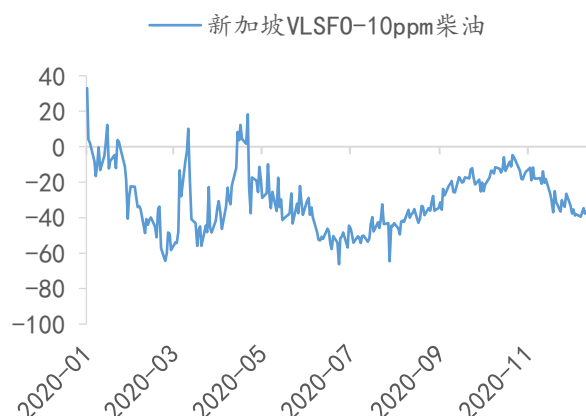
资料来源: 卓创资讯、光大期货研究所

不过, 低硫燃料油的产量也会受到其他成品油利润的影响。今年三季度以来, 全球柴油市场

表现低迷，这主要是由于疫情持续蔓延导致航煤需求极差，炼厂为压缩收率而增加柴油组分产出。而在柴油供需过剩的情况下，会使得部分柴油组分流入低硫燃料油调和池，从而进一步增加低硫燃料油的供应。近期由于供应收紧、需求回暖，柴油市场有所反弹，新加坡 VLSFO-10ppm 柴油价差再度回落，这对于低硫燃料油供应潜在的拖累效应将有所减轻。

图 27：新加坡柴油和 VLSFO 裂解价差（美元/桶）

图 28：新加坡 VLSFO-10ppm 柴油价差（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

综上所述，我们认为在明年全球和中国低硫产能潜力显著的背景下，随着疫情得到逐步控制，终端需求复苏带动炼厂开工率回升和裂解价差上涨，低硫产量将有较大的增长空间，并且，正如我们之前所提到的，如若各油品裂解利润同时上涨，将会有更多的组分流入低硫燃料油调和池，给低硫供应带来进一步压力。

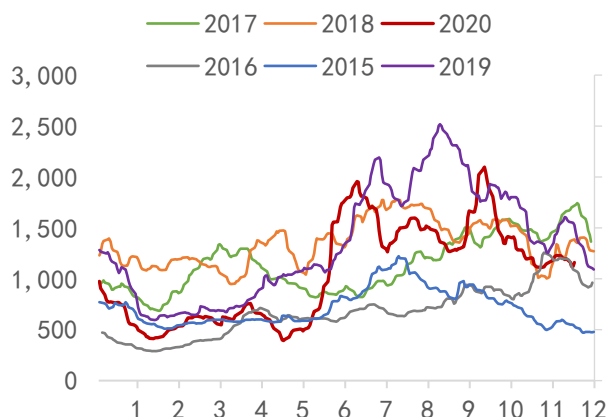
3、需求方面

3.1 全球航运活动有望企稳反弹

新冠肺炎疫情给今年全球航运活动带来重大负面影响，导致运价深度低迷。其中，干散货运价跌至历史低谷（BCI 一度跌至负值），随后中国经济及工业活动在二季度恢复增长，带动干散货市场触底回升；油价大跌导致浮仓囤油需求带动油轮运价创 30 年新高后迅速回落；集运公司积极部署运力、减少供给支撑上半年运价，下半年欧美零售需求超预期复苏，驱动集运市场涨至近 10 年新高。

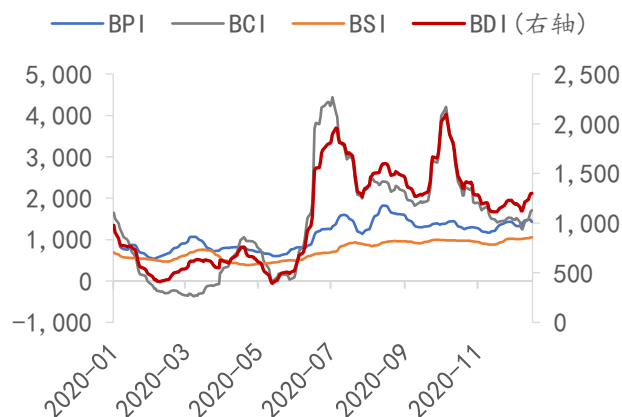
根据 Clarksons 最新的预测显示，2020 年全球海运贸易量将萎缩 4.0%，与金融危机后全球海运贸易的下滑程度相似。尽管市场依然存在不确定性，但新冠疫情对全球航运贸易活动冲击最严重的时刻或已过去。

图 29: BDI 季节性表现



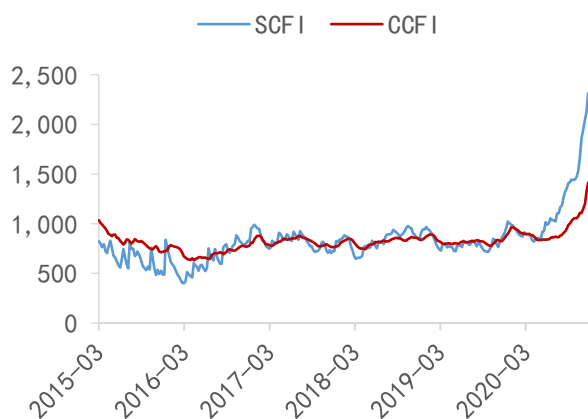
资料来源: Wind、光大期货研究所

图 30: BDI 及其组分指数



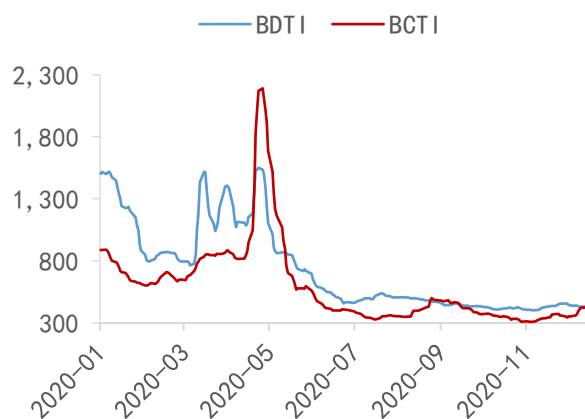
资料来源: Wind、光大期货研究所

图 31: CCFI 和 SCFI



资料来源: Wind、光大期货研究所

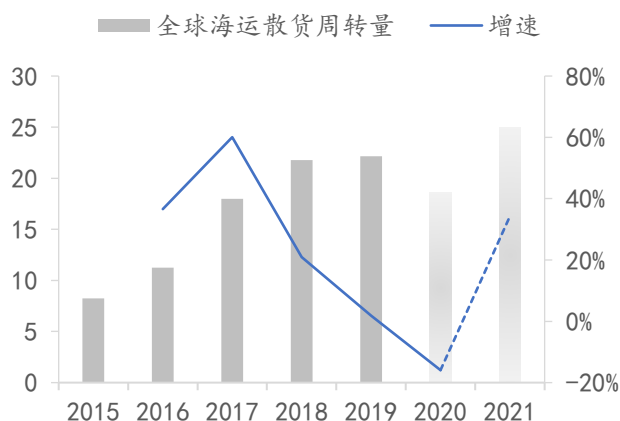
图 32: BDTI 和 BCTI



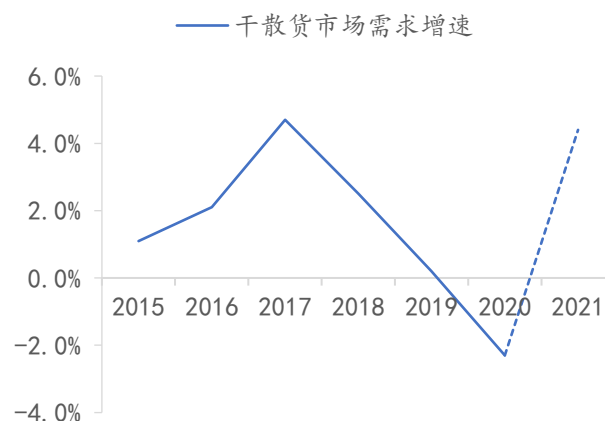
资料来源: Wind、光大期货研究所

展望 2021 年,伴随疫苗加速投放、疫情得到逐步控制,全球复产复工推进,全球干散货市场有望触底回升。根据 Clarksons 预计,2021 年全球散货周转量将同比上涨 34%,而全球干散货市场需求同比增速将达到 4.4%,高于运力增速 1.7%,驱动干散货运价上行。集运行业经过多年的出清,集中度大幅提高,预计 2021 年稳健的消费和补库存活动有望促进集装箱需求增长。根据 Alphaliner 最新预测,明年集装箱货量将同比增长 3.3%。油运市场方面,明年全球范围内工业生产活动及国际航空出行恢复将驱动原油需求逐步回升,油轮市场供需缺口有望驱动运价反弹。根据 Clarksons 预计,2021 年全年油运需求增长 5.8%,与运力增速 5.7% 基本持平。

图 33: 全球海运散货周转量及增速 (吨英里, %) 图 34: 全球干散货市场需求增速 (%)



资料来源: Clarksons、光大期货研究所



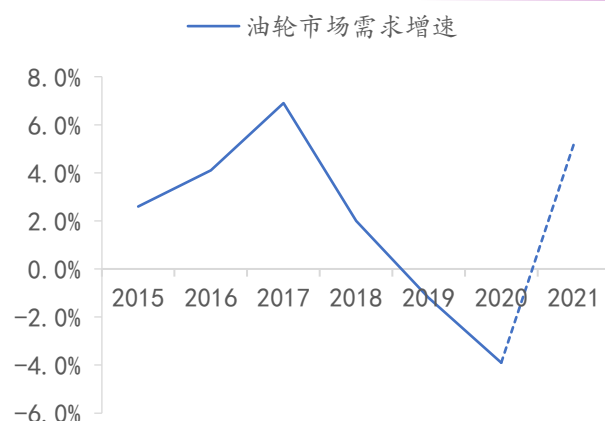
资料来源: Clarksons、光大期货研究所

图 35: 全球集运市场需求增速 (单位: %)



资料来源: Clarksons、光大期货研究所

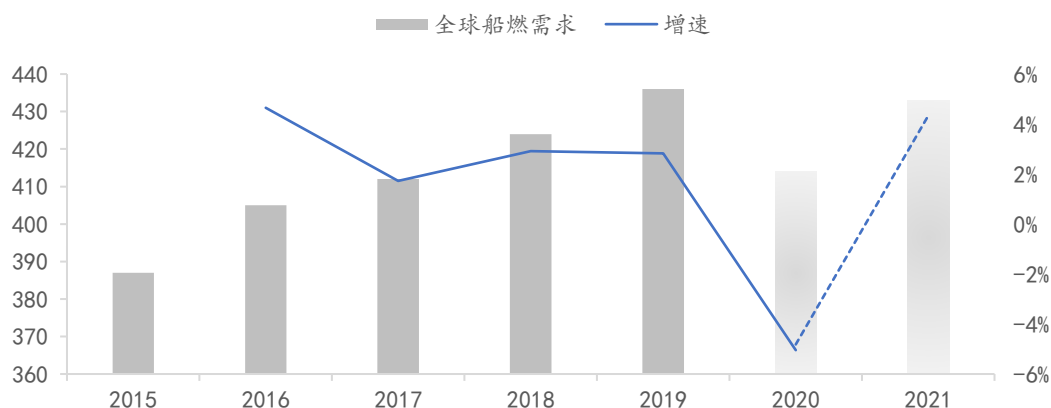
图 36: 全球油运市场需求增速 (单位: %)



资料来源: Clarksons、光大期货研究所

分析完全球航运贸易的恢复情况,我们再落实到终端船燃需求的预测。根据 IEA 统计,2019 年全球船燃需求为 436 万桶/日,今年全年的同比降幅约为 5%,即 414.2 万桶/日。按照上文干散货、集运、油轮等航运版块明年的需求增速 (4.4%、3.3%和 5.8%) 平均来看,我们粗略估算明年全球船燃需求同比增幅约为 4.5%,即 2021 年全球船燃需求约为 432.8 万桶/日,同比上一年增加 18.6 万桶/日。

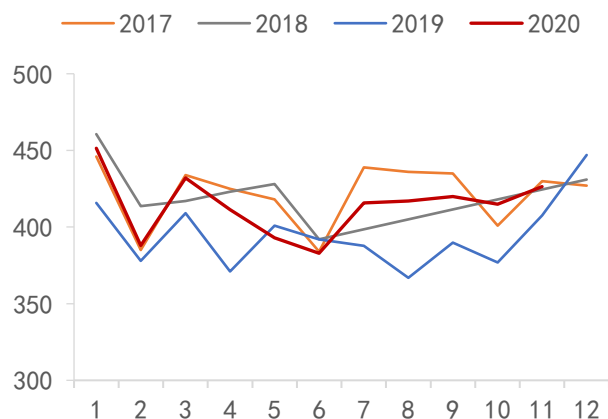
图 37：全球船燃需求（单位：万桶/日）



资料来源：IEA、光大期货研究所

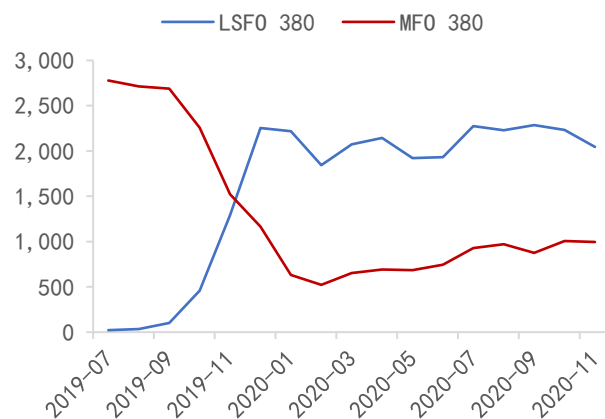
短期来看，根据 MPA 最新发布数据，新加坡 11 月船燃销量达到 426.3 万吨，环比 10 月增长 2.65%，同比去年上涨 4.59%。其中高硫燃料油销量 105.9 万吨，环比 10 月下降 2.33%；低硫燃料油销量录得 282.8 万吨，环比 10 月增长 4.5%；柴油销量录得 37.5 万吨，环比 10 月增长 3.76%。在明年一季度航运淡季到来之前，新加坡船燃销量仍将保持稳健增长。

图 38：新加坡船燃销量（单位：万吨）



资料来源：Wind、光大期货研究所

图 39：新加坡低硫与高硫船燃销量对比（万吨）



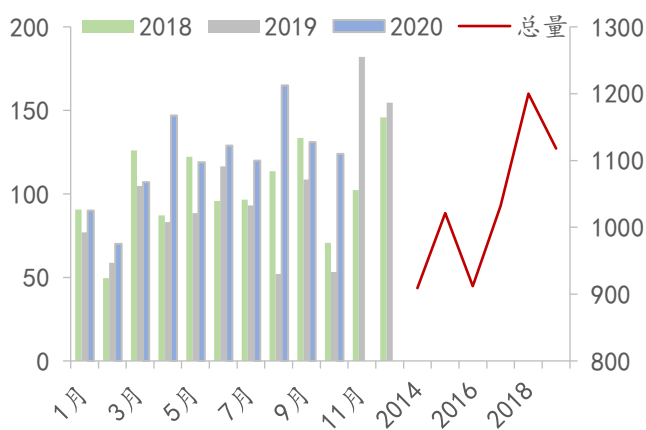
资料来源：Wind、光大期货研究所

此外，当前 50-80 美元/吨的高低硫价差严重打击了船东安装脱硫塔的积极性。自今年年初以来，新加坡高硫 380 船用燃料油销售占比逐步上升，从 1 月的 14% 升至 11 月的 23%，除了前期积累的脱硫塔订单交付之外，也有新加坡作为全球最大船加油港口之一的高硫船加油集聚效应。随着脱硫塔安装进度的放缓，预计明年高硫燃料油消费的占比增长的趋势将较今年有所停滞。

对于国内市场而言，今年 1-11 月舟山保税船燃销量合计 413.78 万吨，同比小涨 51.82 万吨 (14.32%)。国内保税船燃产量的增加，有利于打造我国保税船燃的价格优势，吸引周边国家的保

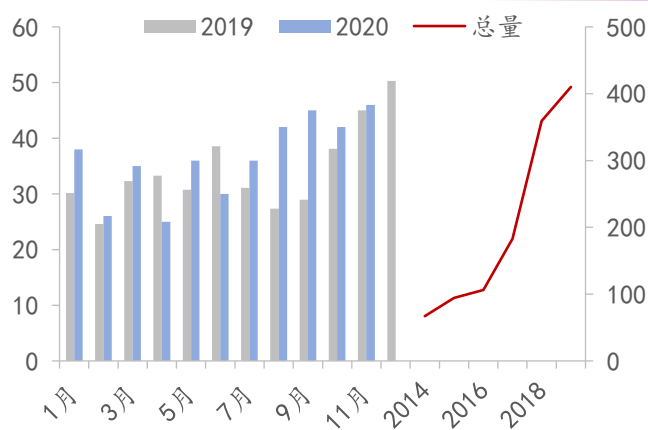
税船燃需求。预计今年全年国内保税船燃销量在 1500 万吨左右；明年销量将继续回升，或将达到 1700 万吨左右。

图 40：中国保税船用油销量（单位：万吨）



资料来源：卓创资讯、光大期货研究所

图 41：舟山保税船用油销量（单位：万吨）

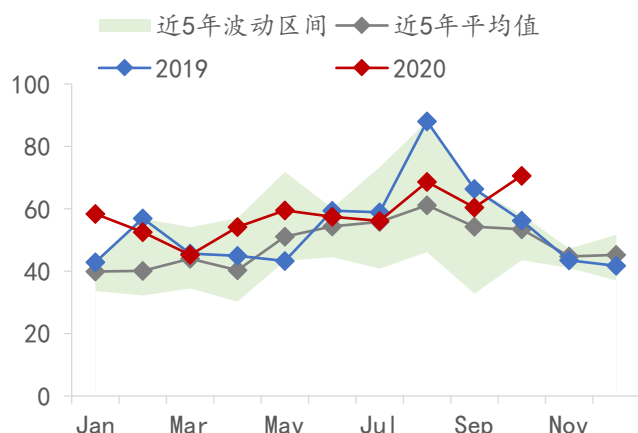


资料来源：卓创资讯、光大期货研究所

3.2 发电和炼厂进料成为高硫燃料油需求的两大稳定支柱

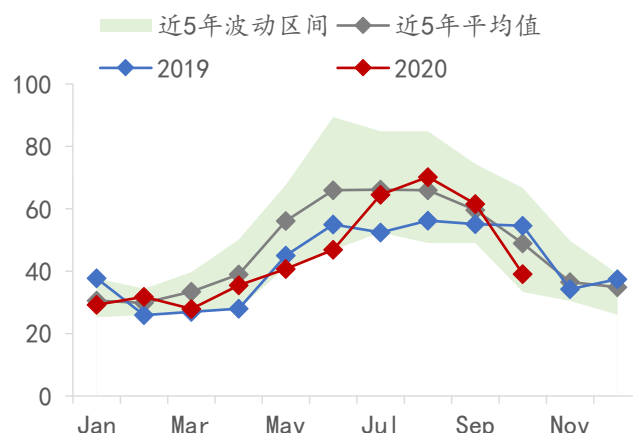
今年 IMO2020 正式实施以来，高硫燃料油的需求主力从航运转向了电厂发电和炼厂进料。整个三季度，以沙特为代表的中东夏季燃料油发电需求走高，但由于 OPEC+ 减产计划使得沙特减少原油出口的限制，今年沙特燃料油发电的部分需求被原油直烧所代替。8 月沙特原油直烧发电量达到 70 万桶/日，超过了去年同期水平和近 5 年平均值；与此同时，沙特 8 月燃料油需求量为 68.6 万桶/日，显著低于去年同期水平，但仍高于近 5 年均值。尽管略逊于往年，今年沙特的燃料油需求仍然提振了亚太市场，甚至在夏季出现了新加坡燃料油出口至沙特的罕见贸易流向。值得注意的是，与以往不同，进入 10 月，沙特、巴基斯坦等国对于高硫燃料油的采购热情仍未消退，由于天然气市场的强劲，使得高硫燃料油作为代替天然气发电的经济性有所增强，巴基斯坦多次发布标书采购冬季装船的高硫燃料油，而去年同期该数量基本为 0。沙特 10 月燃料油需求量也达到了 70 万桶/日，远超近 5 年同期水平。因此，在考量高硫燃料油的发电需求时，除了季节性因素，我们也需要考虑到其与天然气等其他发电原料的替代关系。预计明年发电需求仍将保持和今年相当的水平，继续作为高硫需求存量的稳定来源之一。

图 42: 沙特燃料油需求量 (单位: 万桶/日)



资料来源: JODI、光大期货研究所

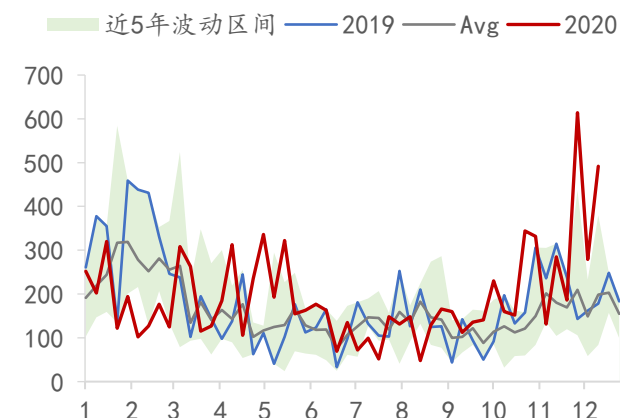
图 43: 沙特原油直烧发电量 (单位: 万桶/日)



资料来源: JODI、光大期货研究所

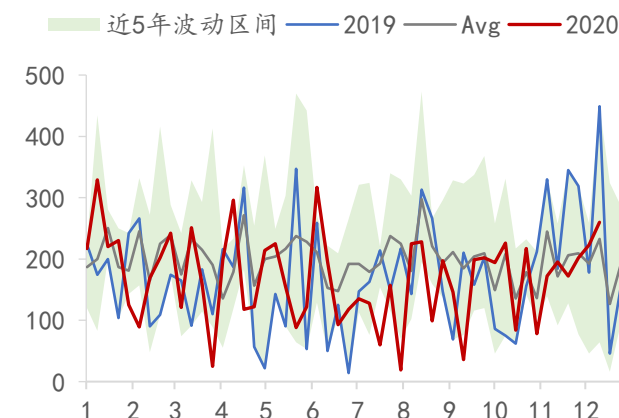
此外, 在今年重质组分供应偏紧的结构性矛盾下, 复杂型炼厂对高硫燃料油作为重油替代进料的需求一直表现强劲。作为复杂型炼厂较多、自产油种较轻的国家, 美国对于高硫燃料油的需求今年创历史新高。下半年, 本地炼厂开工率逐渐回升, 在原油进口处于低位的同时, 美国对于高硫直馏燃料油的进口逐渐攀升并维持高位, 其中大部分燃料油都由俄罗斯进口。除美国外, 韩国与印度等地区炼厂对于高硫燃料油的进口需求也保持稳定。

图 44: 美国直馏燃料油进口 (单位: 千桶/日)



资料来源: EIA、光大期货研究所

图 45: 美国残渣燃料油进口 (单位: 千桶/日)



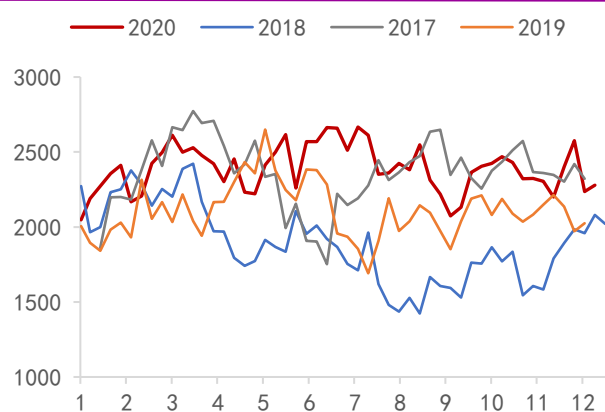
资料来源: EIA、光大期货研究所

展望明年, 随着 OPEC+ 逐步放松减产, 预计高硫燃料油的炼厂进料需求会存在一定程度上的边际转弱, 但在全球原油轻质化趋势不改的前提下, 其仍将为高硫提供稳定的需求支撑。

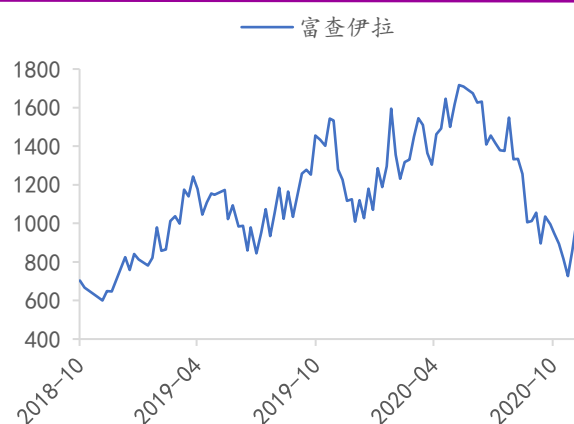
4、库存方面

2020 年, 疫情的打击使得包括新加坡、富查伊拉和 ARA 在内的全球几大港口都在上半年经历

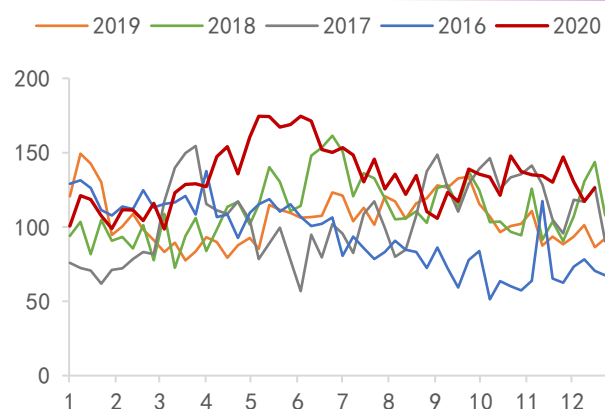
了不同程度的累库。下半年随着需求回升，各地燃料油陆上库存大幅消化，但是由于东西套利窗口的打开，11月和12月欧美运往新加坡的套利船货数量有所增加，叠加炼厂开工的回升和高硫燃料油采购需求的放缓，新加坡陆上燃料油库存再度回升至近5年均值水平。相比之下，富查伊拉去库表现良好，从年中库存超去年同期近50%到回归去年同期水平之下。根据最新数据，截至12月16日当周，新加坡燃料油库存录得2280万桶，环比前一周增加43.9万桶（2%），同比去年增加16%。富查伊拉燃料油库存录得1132.7万桶，环比前一周增加112万桶（10.97%），回升至去年同期均值附近。

图 46：新加坡燃料油库存（单位：万桶）


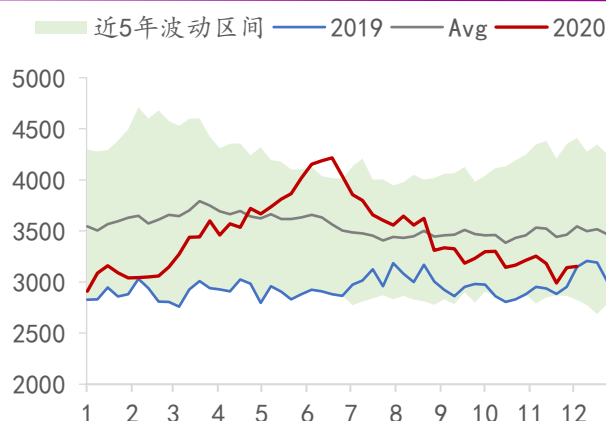
资料来源：Platts、光大期货研究所

图 47：富查伊拉燃料油库存（单位：万桶）


资料来源：Platts、光大期货研究所

图 48：ARA 燃料油库存（单位：万吨）


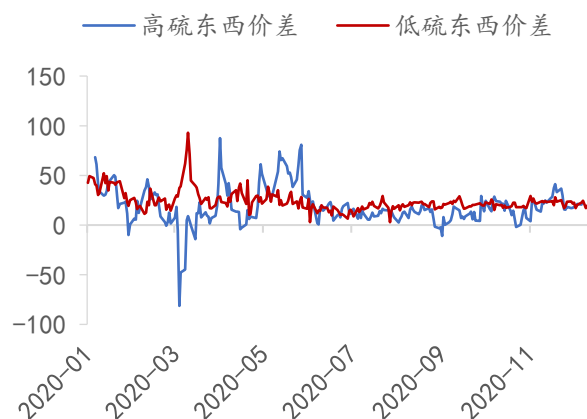
资料来源：Bloomberg、光大期货研究所

图 49：美国燃料油库存（单位：万桶）


资料来源：EIA、光大期货研究所

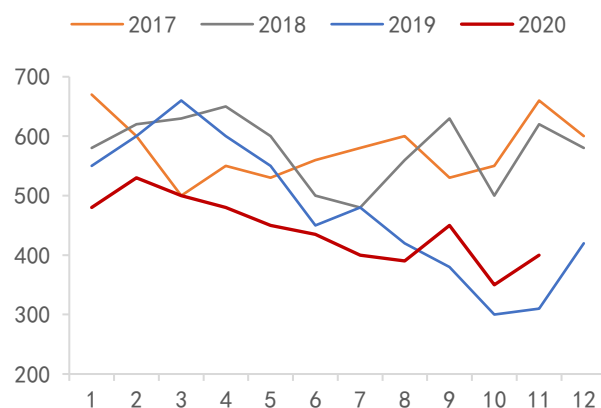
短期来看，尽管下半年全球几大港口燃料油去库情况良好，但是加上目前的浮仓库存和未来两个月上涨的套利船货量，燃料油（尤其是低硫）供应相对需求仍然十分充沛。如若明年需求恢复不及预期，燃料油或将再度面临累库的压力。

图 50: 燃料油东西价差 (单位: 美元/桶)



资料来源: Bloomberg、光大期货研究所

图 51: 新加坡套利船货数量 (单位: 万吨)



资料来源: Platts、光大期货研究所

5、总结与展望

2020 年,全球新冠肺炎疫情肆虐给原油和燃料油市场带来了巨大影响。不论是高硫燃料油还是低硫燃料油都经历了需求滑坡、供大于求导致大幅累库、价格暴跌的状态。高硫燃料油的需求主力从航运转向了电厂发电和炼厂进料,在下半年保持了较为平稳的走势。低硫燃料油受疫情打击更为明显,上市初期走势平淡,随后成交量和持仓量逐渐上升,价格波动与外盘紧密联动,反映了境内外投资者积极参与国内低硫燃料油市场,其价格发现和风险管理的功能稳步提升。

展望未来,首先,原油基本面复苏的速度将快于今年,但完全恢复仍尚需时日。预计明年全球原油市场将进入存在供需小幅缺口的紧平衡状态,油价重心相较今年全年有望抬升,对于燃料油价格也将存在一定支撑。

供应方面,OPEC+成员国逐步增产是大势所趋,重质组分偏紧的矛盾相较今年将有所缓解。随着欧洲及大部分地区炼厂开工率的回升和利润的修复,高硫燃料油的供应将面临一定程度上的边际回升。不过,在复杂型炼厂二次装置持续升级的背景下,全球原油轻质化的趋势难以逆转,高硫燃料油的供应回升程度预计有限。此外,美国大选落下帷幕,预计新任总统拜登将有概率解除对伊朗和委内瑞拉的制裁,两国重质组分产量和出口也有望回归。低硫方面,国内未来扩建、在建、拟建的渣油加氢装置产能为 3430 万吨/年,中石化 2023 年的低硫产能目标为 1500 万吨/年,未来还将进一步提升至 2000 万吨/年。在明年全球和中国低硫产能潜力显著的背景下,随着终端需求复苏带动炼厂开工率回升和裂解价差上涨,低硫产量将有较大的增长空间。

需求方面，伴随疫苗加速投放、疫情得到逐步控制，全球复产复工推进，全球航运活动有望触底回升。根据 Clarksons 预计，2021 年全球散货周转量将同比上涨 34%，而全球干散货市场需求同比增速将达到 4.4%，高于运力增速 1.7%；集装箱货量将同比增长 3.3%；油运需求将增长 5.8%，与运力增速 5.7% 基本持平。我们粗略估算明年全球船燃需求同比增幅约为 4.5%，即 2021 年全球船燃需求约为 432.8 万桶/日，同比上一年增加 18.6 万桶/日。新加坡和国内保税船燃销量有望继续回升。高硫方面，今年 IMO2020 正式实施以来，高硫燃料油的需求主力从航运转向了电厂发电和炼厂进料。预计明年发电需求仍将保持和今年相当的水平，继续作为高硫需求存量的稳定来源之一；而随着 OPEC+ 逐步放松减产，预计高硫燃料油的炼厂进料需求会存在一定程度上的边际转弱，但在全球原油轻质化趋势不改的前提下，其仍将为高硫提供稳定的需求支撑。

整体来看，我们认为与原油相同，高、低硫燃料油供应和需求将在明年进一步恢复，价格中枢将跟随油价上移。在疫情得到逐步控制的前提下，低硫燃料油基本面的复苏程度将强于高硫燃料油，高低硫价差相较今年预计维持偏高水平。对于内盘而言，需要格外关注仓单注册情况，大量积压的仓单或使得 FU 价格相较外盘承压更为明显，也会挤占 LU 的可用交割库容。在这种情况下，内盘的高低硫价差相对于外盘将受到额外支撑。

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所长助理兼能化总监，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