



2025 年 3 月 10 日

后俄乌战争时代能化贸易格局探讨

黄柳楠	投资咨询从业资格号：Z0015892	huangliunan021151@gtjas.com
陈鑫超	投资咨询从业资格号：Z0020238	chenxinchao029552@gtjas.com
梁可方	投资咨询从业资格号：Z0019111	liangkefang024064@gtjas.com
王涵西	投资咨询从业资格号：Z0019174	wanghanxi023726@gtjas.com
郑玉洁	投资咨询从业资格号：Z0021502	zhengyujie026585@gtjas.com
赵旭意	投资咨询从业资格号：Z0020751	zhaoxuyi024701@gtjas.com
钱嘉寅（联系人）	从业资格号：F03124480	Qianjiayin028310@gtjas.com

报告导读：

2025 年 3 月，俄乌冲突正式迈入第四个年头。尽管双方仍在库尔斯克、顿涅茨克等关键战线激烈拉锯，但国际局势的风向已悄然转变——特朗普政府的强势介入、美俄与沙特的秘密会谈，以及欧洲在能源安全与地缘博弈中的复杂立场，均预示着这场持续三年的冲突或迎来阶段性转折。在军事消耗与外交斡旋的双重压力下，俄乌双方虽未正式宣布停火，但“边打边谈”的态势已逐渐成形，全球能源市场的参与者正为后冲突时代的贸易重构蓄势待发。

这场战争对全球油品贸易的冲击堪称冷战以来之最：作为全球第二大原油出口国，俄罗斯因西方制裁被迫重构出口路径，欧洲加速“去俄化”能源转型，中东、北非及美国页岩油借势扩张，而中国、印度等亚洲买家则成为俄油东移的核心枢纽。然而，若停火协议最终落地，地缘政治格局的调整将引发更深层次的产业链震荡——俄罗斯能否重返欧洲市场？欧洲的能源多元化是否具备可持续性？亚洲的中间商角色是否会因美俄博弈产生动摇？这些问题不仅关乎能源供需的再平衡，更折射出大国权力博弈下全球经济秩序的裂变与重塑。战争的硝烟或许终将散去，但其对全球能源体系的深刻重构，注定将成为 21 世纪地缘经济史的关键注脚。

本报告以俄乌冲突三周年的关键节点为背景，结合制裁政策演变及冲突前后的贸易物流变化，尝试为后俄乌时代的油品贸易走向提供前瞻性框架，主要从三个维度进行分析：

1. 制裁类型及相关影响：量化限价政策、船队制裁、金融封锁对不同品种（原油、成品油、石脑油等）的出口成本、运输路径及买方结构的差异化冲击；
2. 外溢影响与运费成本：对比冲突前后波罗的海-印度、黑海-中国等关键航线的运费波动，以及影子船队“灰色成本”对全球油轮市场的扭曲效应；
3. 停火情景下的贸易弹性：探讨制裁松绑（如 G7 允许使用非影子船队运输限价以上俄油）与贸易惯性（如欧洲坚持多元化采购）的结果，预判跨大西洋、欧亚大陆两大能源走廊的流量再平衡路径。

目录

1. 俄乌冲突三周年回顾：欧美主要制裁及影响	3
2. 俄乌冲突对全球炼化产业链的结构性冲击	5
2.1 全球原油贸易格局重构与炼厂投料品质变化	5
2.2 区域炼化产业链冲击路径分析	6
2.2.1 俄罗斯本土炼能受损与供应链韧性	6
2.2.2 欧洲炼厂：成本困局与产能退出	7
2.2.3 美国炼厂：重料短缺，输欧飙升	8
2.2.4 后俄乌冲突时代区域炼能恢复潜力	9
2.3 俄乌冲突影响下的主要原油价差波动	9
3. 俄乌冲突后油品贸易格局变化	11
3.1 燃料油：重质稳向亚太，关税成本及船燃需求变化或使回流欧美	11
3.2 柴油：贸易流重塑完成 中东、印度或通过减产寻求平衡	14
3.3 汽油：西非进口减少不可逆，回流欧洲	18
3.3.1 俄罗斯汽油出口变化	18
3.3.2 物流重新逆转的影响	19
3.4 石脑油：亚洲需求增长 回流有利跨区套利	20
3.4.1 俄罗斯石脑油出口总量以及结构性变化	20
3.4.2 物流重新逆转的影响	21
3.5 可能导致分析逻辑失效的因素梳理	22
4. 俄乌冲突缓和及对油运市场的影响	23
4.1 俄乌冲突对油运运价的影响	23
4.2 影子船队的问题	25
4.3 油运供给分化，VLCC 供给偏少	26
4.4 油运小结	27
5. 总结	28

(正文)

1. 俄乌冲突三周年回顾：欧美主要制裁及影响

从原油 60 美元/桶的限价机制（后放宽至 70 美元）、到对影子船队的围堵打击、再到全面禁止 G7 企业参与俄油贸易，G7 国家主导的对俄制裁层层加码。多番制裁显著削弱了俄罗斯与欧洲的传统能源纽带，带来运费飙升、套利空间异动、贸易路径迂回化等连锁反应，深刻重塑了全球能化商品的流动逻辑。

在此期间，俄罗斯能化贸易的韧性与制裁的边际效应形成微妙拉锯。一方面，俄罗斯通过“影子船队”、卢布-人民币结算体系及对印度、土耳其等“二级枢纽”的深度绑定，维持了部分原油、柴油等核心品种的出口规模；另一方面，制裁成本已深度嵌入贸易链条——乌拉尔原油相对布伦特的折价长期维持在 15 美元/桶以上，波罗的海至印度航线的运费较战前暴涨逾 400%，而欧洲通过结构性替代实现了“去俄罗斯化”。在后俄乌战争时代，全球能化市场将面临双重挑战：制裁政策的可逆性与贸易惯性的顽固性。从政策端看，G7 是否可能放松对影子船队的审查、调整价格上限机制、甚至默许欧洲企业“有限重返”俄油市场？从市场端看，跨区价差波动带来的套利空间能否抵消运费回落的影响？欧洲消费者对非俄能源的路径依赖是否已成定局？这些问题将直接决定“后冲突时代”的贸易流量分配与定价权归属。

表 1：俄乌冲突以来欧美采取的制裁总览

制裁领域	主要制裁措施	制裁方
金融领域	冻结俄罗斯央行约3000亿美元外汇储备，并计划转移部分资产用于乌克兰重建410	欧盟、美国、G7国家
	限制俄罗斯金融机构使用SWIFT国际结算系统	
	禁止对俄罗斯主权债务进行投资和交易	
	限制俄罗斯黄金交易及外汇储备使用	
能源领域	全面禁止进口俄罗斯石油、天然气及煤炭（欧盟分阶段实施）	欧盟、美国
	禁止向俄罗斯能源企业提供技术、设备及金融服务	
	限制俄罗斯能源运输船只进入欧盟港口(第15轮制裁涉及52艘船只)	
贸易与科技	禁止出口半导体、航空航天技术、高端机械等关键商品	欧盟、美国、日韩
	限制进口俄罗斯钢铁、木材等原材料	
	切断对俄芯片供应(尤其依赖乌克兰氖气的半导体产业链)	
军事领域	禁止向俄罗斯出口武器及军民两用技术	北约成员国、美国
	限制俄罗斯军工企业获取精密仪器和电子元件	
	制裁与俄罗斯军事活动相关的实体和个人	
运输领域	禁止俄罗斯飞机进入欧美领空	欧盟、美国、加拿大
	限制俄罗斯船只停靠欧盟港口(第15轮制裁新增52艘船舶禁令)	
	G28禁止向俄航空公司提供飞机零部件及维修服务	
个人与实体	对1600余名俄罗斯政要、寡头及家属实施资产冻结和旅行禁令(截至第16轮制裁)	欧盟、美国、英国
	制裁包括俄罗斯国防部长绍伊古、外长拉夫罗夫等核心官员	
	封禁“今日俄罗斯”等俄媒在欧运营	
其他领域	暂停“北溪-2”天然气管道认证	多国联合行动
	禁止俄罗斯参加国际体育赛事及文化交流活动	
	限制俄罗斯钻石贸易（欧盟第12轮制裁新增）	

资料来源：根据公开资料整理，国泰君安期货研究

表 2：俄乌冲突以来欧美国家针对能源领域的制裁

时间范围	具体措施
2022年2月	分阶段禁止进口俄罗斯能源；允许第三国通过欧盟航运和保险购买俄油，但价格需低于上限。
2022年3月	德国暂停北溪二号天然气管道的认证程序；英国也对部分与能源相关的银行及企业实施资产冻结措施
2022年4月	禁止对俄能源部门新投资；限制能源设备、技术和服务出口。
2022年8月	全面禁止进口俄罗斯煤炭。
2022年12月	禁止进口俄罗斯海运原油
2023年2月	扩大石油禁运范围：禁止海运石油产品进口，价格上限政策同步生效。
2024年2月	限制俄能源收入：制裁俄罗斯石油贸易商及“影子舰队”油轮，切断国际融资渠道。
2025年2月	全面升级能源制裁：
	• 禁止进口俄罗斯原铝。
	• 限制石油和天然气开采设备出口。
	• 禁止欧盟企业与俄港口及机场资金往来。
	• 制裁“影子舰队”油轮：禁止美国公司为俄提供石油服务，宽限期至2025年6月28日。

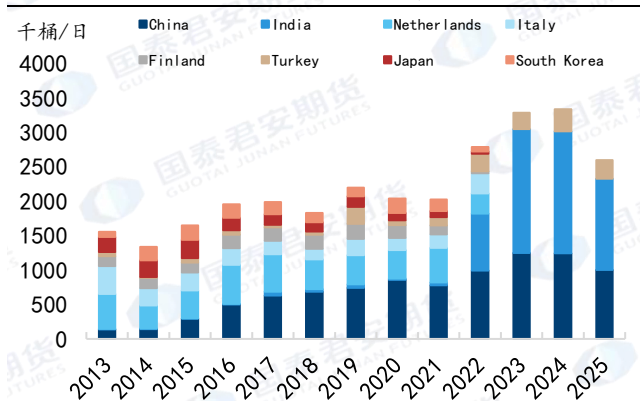
资料来源：根据公开资料整理，国泰君安期货研究

2. 俄乌冲突对全球炼化产业链的结构性冲击

2.1 全球原油贸易格局重构与炼厂投料品质变化

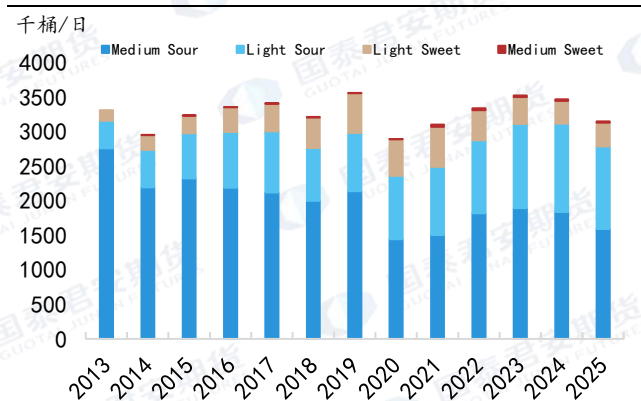
西方国家对俄罗斯的强力制裁引动了全球原油贸易格局的深度调整。随着俄罗斯原油出口流向剧变，我们看到欧洲市场从 2021 年日均 230 万桶的进口量骤降至 2023 年不足 50 万桶。亚洲市场迅速成为俄油的主要承接方，中国与印度 2023 年日均进口俄油量合计达 320 万桶，推动亚洲炼厂原料结构显著变化。与此同时，欧洲炼厂被迫转向中东、北美及西非地区采购替代油种，例如美国 WTI、中东阿曼原油等。此类油种 API 度普遍较乌拉尔原油高 3-7 个单位，硫含量更低约 1%，但到岸成本较俄油溢价最高可达 20%-30%（如：2023 年乌拉尔原油到岸成本为 58-62 美元/桶，替代油种达 72-78 美元/桶），直接导致欧洲炼厂综合加工成本翻倍。从炼化工艺角度来看，轻质油占比提升使得欧洲炼厂馏分油收率下降 3-5 个百分点，进一步挤压利润空间。与此同时，俄罗斯原油至亚洲炼厂套利窗口的敞开，ESPO 原油对迪拜贴水一度扩大至 -15 美元/桶（2023-2024 年），支撑中印炼厂柴油裂解利润长期维持在 28-32 美元/桶高位。结构性分化导致全球炼化产能区域竞争力重新洗牌。

图 1：俄罗斯原油出口国分布（截至 2025/3/8）



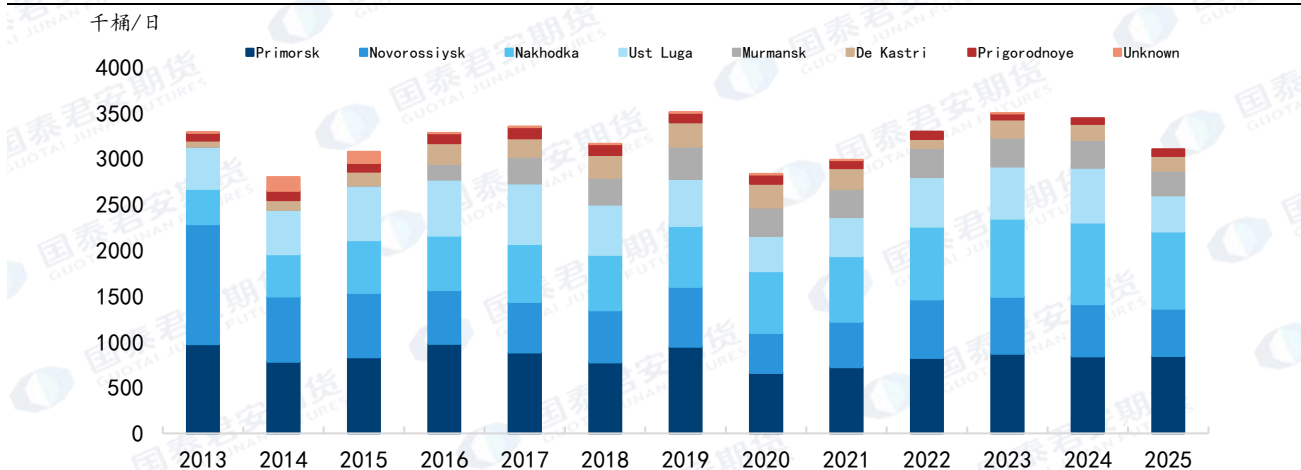
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 2：俄罗斯原油出口油种分布（截至 2025/3/8）



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 3：俄罗斯原油出口按港口分布（截至 2025/3/8）



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

2.2 区域炼化产业链冲击路径分析

2.2.1 俄罗斯本土炼能受损与供应链韧性

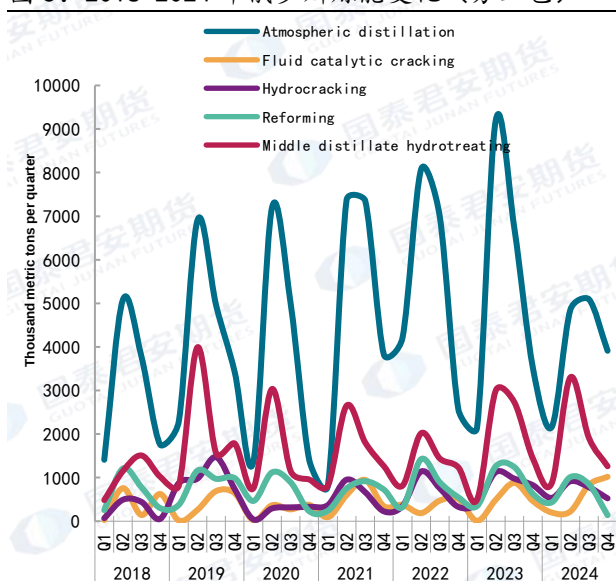
冲突之初，俄罗斯炼厂因成品油出口受阻主动降负，日均炼油量下降约 60 万桶（基于 EIA 数据）。然而，2024 年起乌克兰对俄能源基础设施的远程打击加剧产能损失。2024 年第一季度，乌军使用无人机袭击俄境内炼厂，导致约 100 万桶/日炼能中断。至 2025 年，袭击范围进一步扩展至南部储运设施，影响 13.5-34.2 万桶/日产能。尽管俄罗斯通过调整原油流向与管道运输维持部分出口，但炼化产业链的长期稳定性已受到实质性威胁。

图 4：战事下的俄罗斯炼厂受损情况



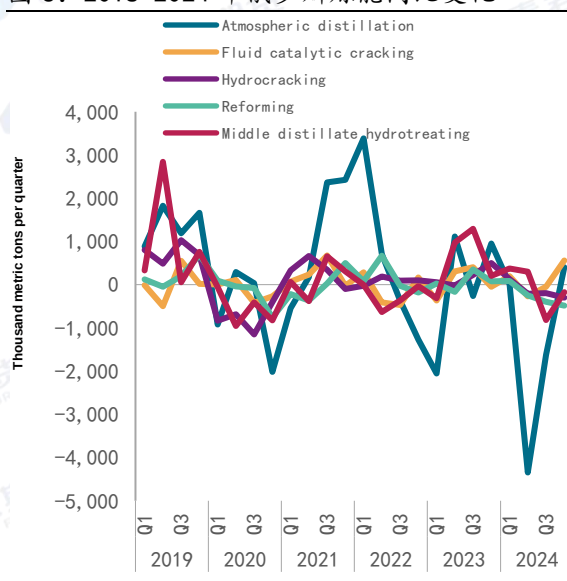
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 5：2018-2024 年俄罗斯炼能变化（分工艺）



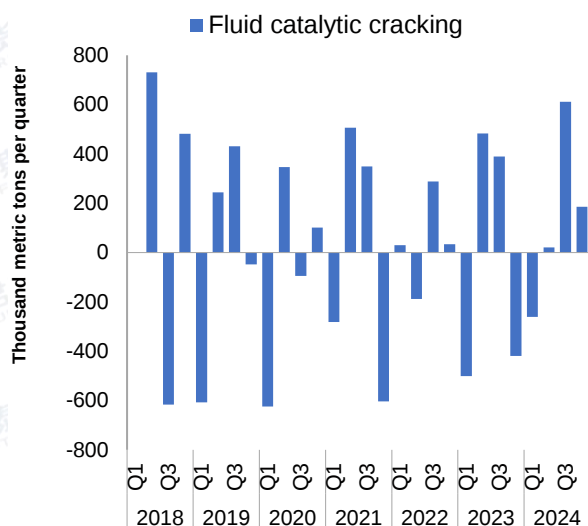
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 6：2018-2024 年俄罗斯炼能同比变化



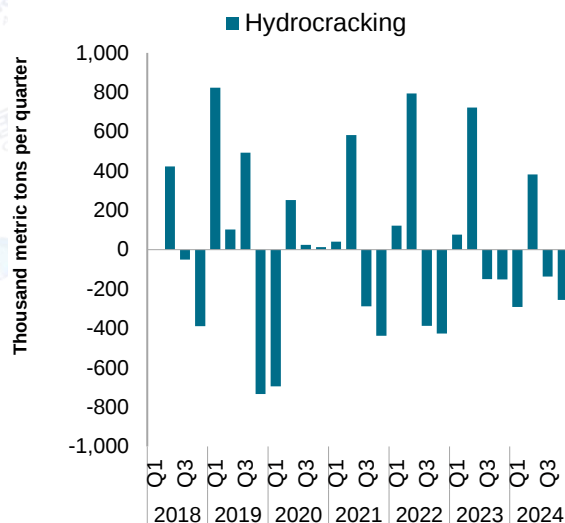
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 7：流化催化裂化装置季度装置环比变化



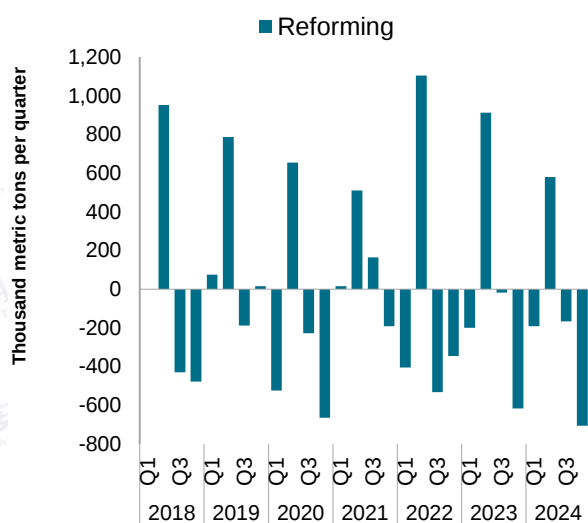
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 8：加氢裂化装置季度装置环比变化



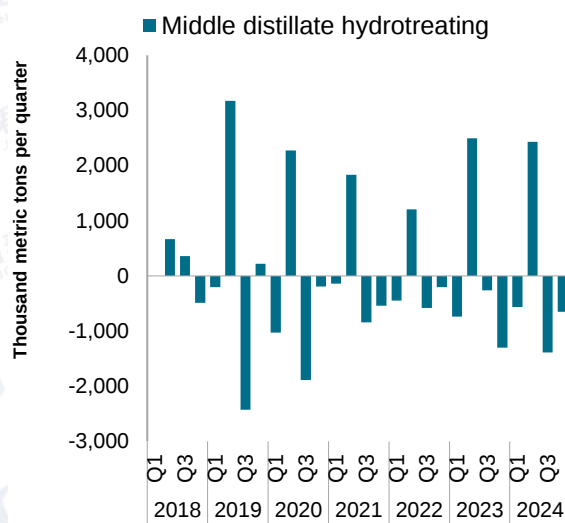
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 9：重整装置季度装置环比变化



资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 10：中间馏分油加氢处理装置季度环比变化

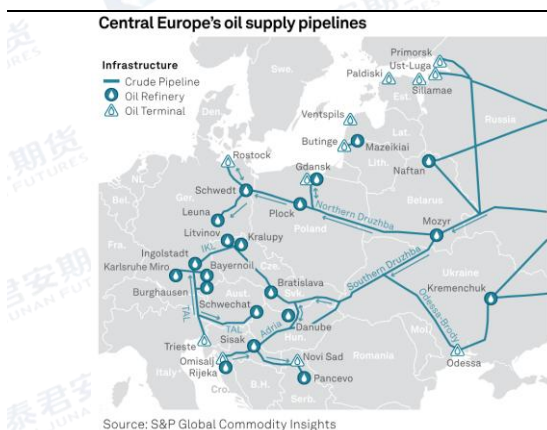


资料来源：Platts，国泰君安期货研究

2.2.2 欧洲炼厂：成本困局与产能退出

相比于俄罗斯炼厂的出口承压，欧洲炼厂则面临着双重压力：一方面，原料替代推高运营成本，轻质油加工导致收率下降与碳排放成本上升（炼油现金成本从 2021 年的 4.5 美元/桶飙升至 2023 年的 9.2 美元/桶，高盛数据）；另一方面，需求萎缩与能源转型政策加速产能退出。2022-2023 年，欧洲累计关停炼能约 40 万桶/日，德鲁日巴管道虽维持 20-30 万桶/日供应，但难以扭转行业颓势。

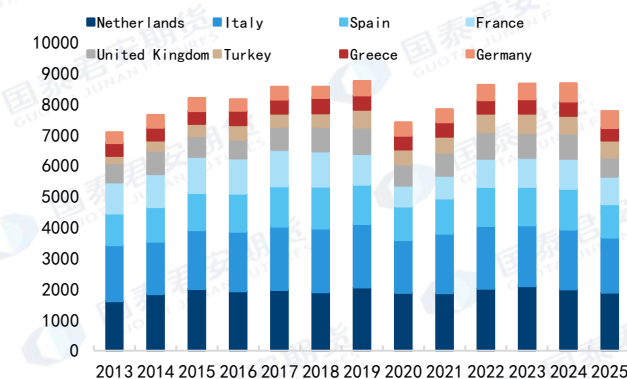
图 11：欧洲原油运输管道分布



资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 12：欧洲原油进口
(截至 2025/3/8)

单位:千桶/日



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

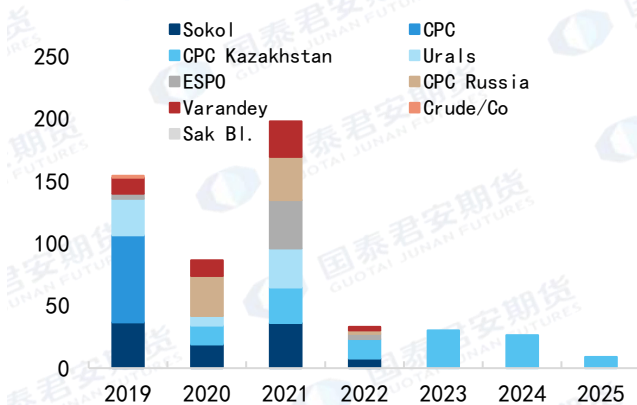
表 3：美欧俄及中东主要油种性质对比

原油品种	API度	硫含量	品质特点	主要市场	主要用途
美国WTI	39.6	0.24%	轻质低硫	北美	汽油、柴油、航空燃油
阿曼原油	34	1.0%-1.5%	中质含硫	亚洲	柴油、燃料油
Johan Sverdrup	28-30	0.8%	轻质低硫	欧洲	汽油、柴油
Urals	31-32	1.2%-1.4%	中质含硫	欧洲、亚洲	柴油、燃料油
ESPO	34-36	0.5%-0.6%	轻质低硫	亚洲	汽油、柴油
Sokol	37-39	0.2%-0.3%	轻质低硫	亚洲	汽油、航空燃油

资料来源：Platt，国泰君安期货研究

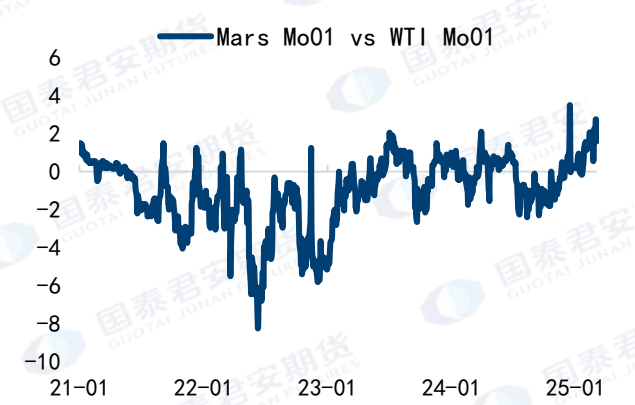
2.2.3 美国炼厂：重料短缺，输欧飙升

俄罗斯曾经是美国重要的中、重质原油进口国，用以调和美国轻质原油，并生成炼厂可直接加工的原料油。在过去的几十年历史里，美国中、重质原油进口不断在俄罗斯和委内瑞拉之间来回切换。在俄乌冲突爆发后，美国终止从俄进口原油的同时，也恢复对自委内瑞拉原油进口的豁免。而一旦俄乌关系、俄美关系缓和，或意味着美国可再次从俄罗斯进口中、重质原油，缓解美国日趋紧张的中、重质油供应，也利空 Mars 等美国本土中、重质油。

图 13: 俄罗斯出口至美国原油 单位: 千桶/日
 (截至 2025/3/8)


资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

图 14: Mars Mo01 vs WTI Mo01 单位: 美元/桶



资料来源: Platts, 国泰君安期货研究

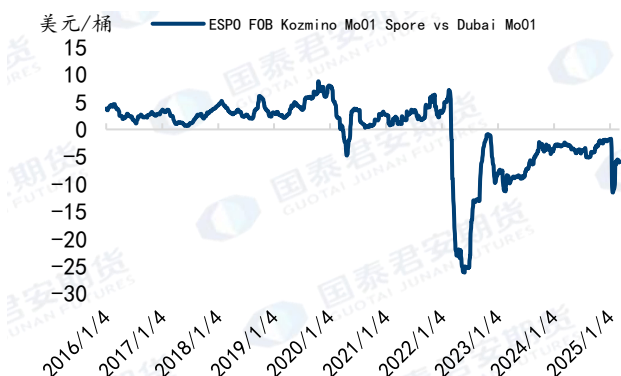
2.2.4 后俄乌冲突时代区域炼能恢复潜力

当前俄乌停火仍存在诸多变数, 市场尚未形成定论。我们姑且假设极度乐观的情况, 即俄乌冲突结束且制裁全面解除, 届时全球炼化产业链的恢复将呈现显著差异性。短期来看, 俄油可能通过既有管道重启对欧供应, 但欧洲能源多元化政策与炼厂设备改造(如催化裂化装置升级)或将其回归程度形成刚性约束, 预计俄油进口量难以恢复至冲突前水平。亚洲市场方面, 中印炼厂在过去 2 年里凭借俄油折扣成功实现利润扩张。印度 2023 年对欧柴油出口量激增至 85 万桶/日, 中国则通过增加成品油出口配额(2023 年达 5600 万吨)抢占东南亚市场份额。与此形成对比的是日韩炼厂, 因政治立场限制俄油采购, 其裂解利润较中印低 10-14 美元/桶, 区域竞争格局进一步分化。当前中印对俄油依赖度已趋饱和, 增量空间有限。倘若俄油恢复至冲突前对外的供应水平, 全球炼油利润中枢将再次迎来调整。其中, 中东炼厂则可能因俄燃料油折扣收窄面临成本压力; 欧洲柴油裂解价差预计从 2024 年峰值 45 美元/桶逐步回落至 22-25 美元/桶的长期均衡区间; 亚洲炼厂利润对俄油折扣敏感度高, 若贴水收窄至 -5 美元/桶, 中国地炼利润或大幅收缩。

2.3 俄乌冲突影响下的主要原油价差波动

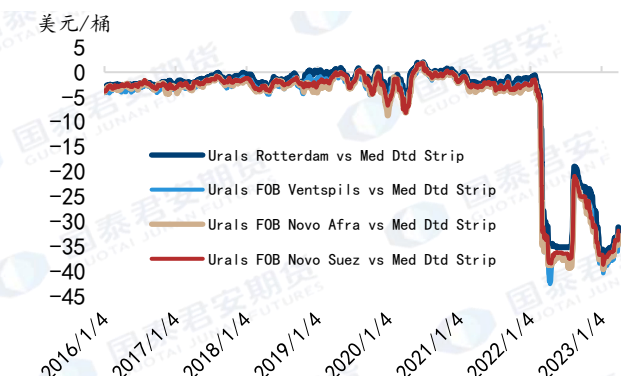
俄乌冲突爆发后, 俄油大量转运亚太。其中, Urals 主要流向印度, ESPO 则以转运中国为主。价格方面, Urals 从俄乌冲突爆发前长期平水 Brent 的程度下跌至大幅贴水 30-40 美元/桶水平至今, ESPO 则从俄乌冲突爆发前升水 Dubai 下跌至最低贴水 Dubai 26 美元/桶, 中枢下移 8-10 美元/桶。其中, “影子船队”与 G7 对俄油的限价共同提高了俄油到港后的升贴水。预计未来一旦俄乌关系缓和、制裁解除后, 俄油贸易成本或将大幅下降, ESPO、Urals 的升贴水也将迎来强劲反弹。

图 15: ESPO 原油 离岸价升贴水



资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

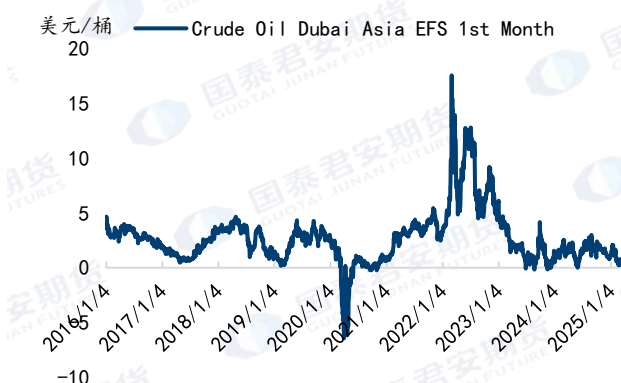
图 16: 乌拉尔原油离岸价升贴水



资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

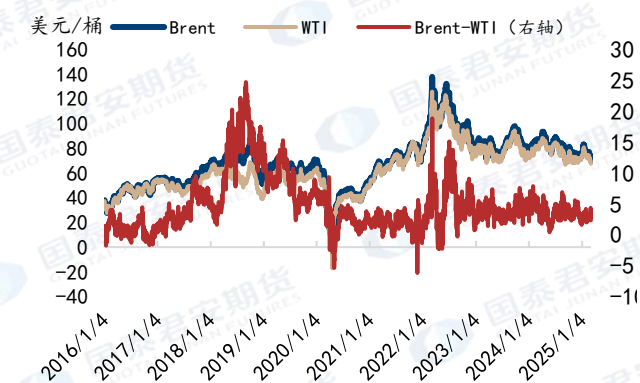
从 EFS 价差走势看, 俄乌冲突爆发后一度跟随 Brent 大幅走强, 油运运费的暴涨也支撑了这一价差的走强。但随着全球贸易的逐步调整, 油运运费回落, 欧洲原油供应缺口弥补, EFS 这类跨区价差在此后两年时间里持续回落, 并长期保持 3 美元/桶幅度的窄幅震荡。如果对俄制裁解除, 贸易航线的调整或造成短期油运运费的上涨, 利多 EFS。但考虑到 EFS 价差随着近几年欧洲炼厂需求的疲弱已长期处于估值较低的水平, 一旦俄油恢复对欧洲供应, 对 EFS 价差产生边际利空, 或限制 EFS 价差反弹。Brent-WTI 走势情况类似, 核心仍在 Brent, 且受到油运运费影响较大。

图 17: EFS 价差走势



资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

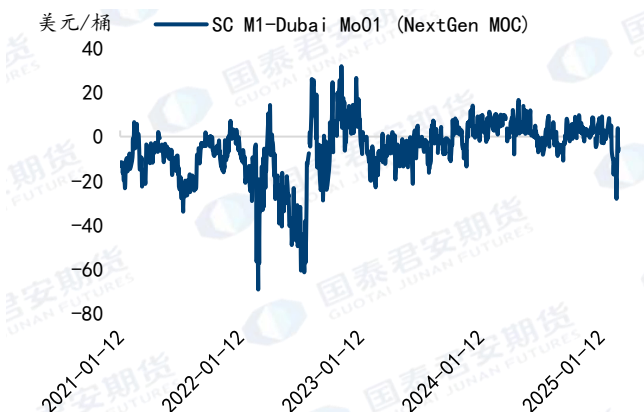
图 18: Brent-WTI 价差走势



资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

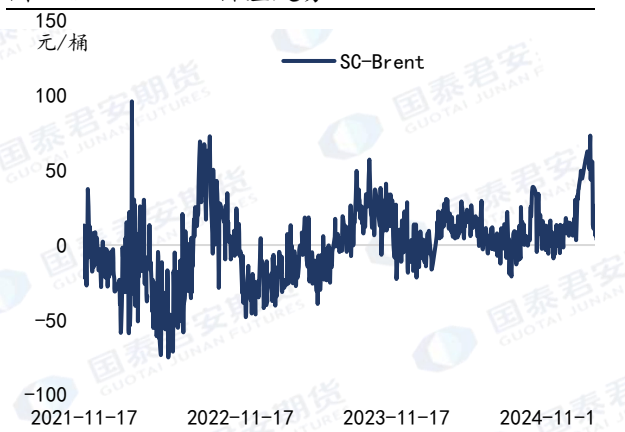
对于内盘原油 SC, 俄乌冲突一度对 SC 与外盘原油价差产生较大冲击。在 2022 年三季度, 因为俄油大量到港南下亚洲, 间接导致 SC 可交割油种过剩, 带动 SC 一度大幅贴水外盘。因此, 若对俄制裁解除, 显然意味着俄油到亚太范围内的供应会减少, 短期利多 SC 与外盘价差。需要注意的是, 从全球范围内来看, 俄乌冲突后原油供应并未明显削减。因此, 未来两国关系缓和大概率也不会对原油市场供应端产生利空。

图 19: SC-Dubai 价差走势



资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

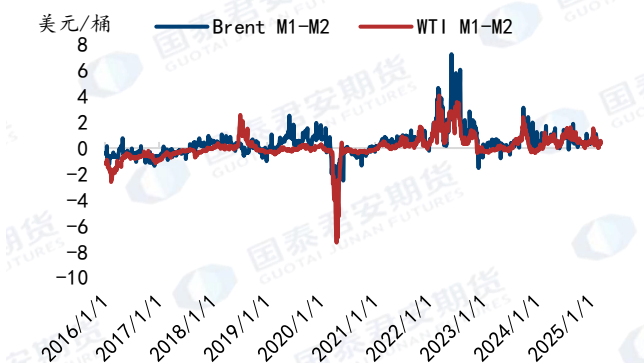
图 20: SC-Brent 价差走势



资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

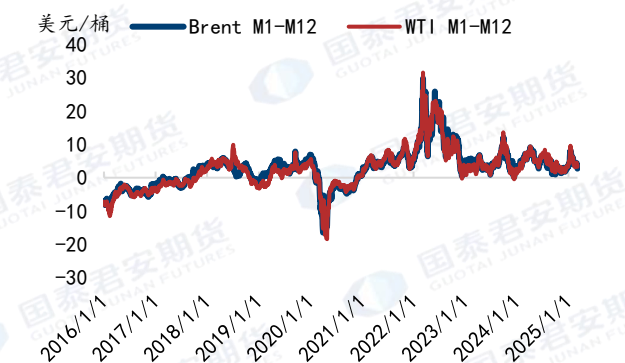
在月差方面，俄乌冲突前后内外盘原油价格一度走成深度 Back。其中，Brent 月差走势最强，带动 WTI 和其他原油。由于这一月差波动的本质在于彼时北海地区供应的紧缺，和俄油的贸易流向并无直接关联。且从定价机制上，Brent 月差或更多挂钩 WTI，WTI 月差或更多挂钩美国库欣地区库存。因此，俄乌关系的缓解大概率对内外盘原油月差无直接关联。

图 21: Brent、WTI M1-M2



资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

图 22: Brent、WTI M1-M12



资料来源: Kpler, 国泰君安期货研究

3. 俄乌冲突后油品贸易格局变化

3.1 燃料油：重质稳向亚太，关税成本及船燃需求变化或使回流欧美

在俄乌战争之前，俄罗斯向欧洲和美国输送的燃料油主要以高硫燃料油和 VGO 为主。其中，流往美国的现货大多作为重质含硫原料进入炼厂；运往欧洲的现货则主要通过荷兰分流，偏重质的组分会流向船燃市场，而可以作为二次原料的 VGO 由欧洲地区的炼厂接收然后加工为汽柴油。因此，假设俄乌冲突出现阶段性缓和，关于俄罗斯重质组分流向变化的分析需围绕 HSFO/VGO 在欧美市场的结构性变化展开。

美国方面，随着制裁开始，美国炼厂主要通过提升重质、中质原油的采购比例来增加自身重组分产出，造成了美国渣油进口数量的明显下降。不过，美国炼厂在 2023 年、2024 年持续稳定的焦化和催化裂化开工率表明其已经成功地摆脱了对俄罗斯燃料油的进口依赖。值得注意的是，假若对俄制裁能够部分甚至全部解除，美国仍有可能恢复俄油进口，核心驱动或来自于 2025 年墨西哥石油产品关税政策：当前美国通过增加墨西哥燃料油进口填补缺口（占比从 2021 年 12% 升至 2023 年 27%），但关税成本上升后，俄油可

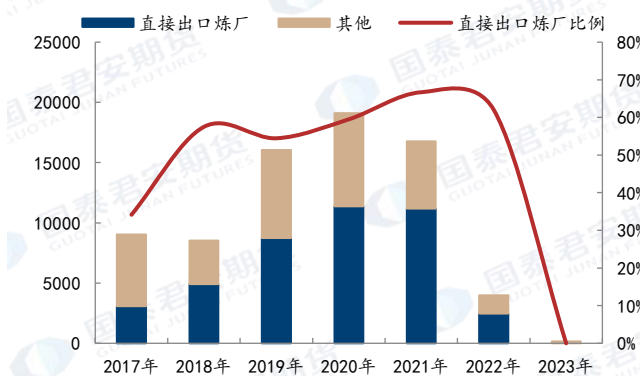
能因价格优势成为替代选择。需要注意的是，美国的成品油需求在近两年增长幅度有限，甚至汽油需求处于负增长趋势，炼厂进料需求并不如俄乌冲突爆发之前旺盛，因此即便短期内全球高硫价格可能随着美国采购需求的落地有所上升，但美国成品油消费需求对二次原料的抑制作用可能导致后续市场价格跟随进口量回跌而从高点滑落。

与美国不同，俄罗斯与欧洲的政治矛盾更为尖锐，因此欧洲国家是否会跟随美国脚步解除俄罗斯制裁尚无法定论，但我们认为如果欧洲解除了制裁，那么俄罗斯燃料油也有一定概率再次流向欧洲地区，主要的需求可能将集中在船燃领域。正如上文所说，鉴于地中海区域将在 2025 年 5 月开始将船燃含硫量要求从 0.5% 切换为 0.1%，这可能造成 0.5% 规格的船燃需求由高硫柴油和高硫燃料油替代，因此欧洲，尤其是地中海地区将需要补充更多的高硫重组分来进行生产加工或调和混兑，这可能成为欧洲炼厂重新进口俄罗斯燃料油的一个理由。如果基于船燃需求变化的进口数量重新回升，那么俄罗斯高硫燃料油流往亚太的数量可能将被分流，从而使得亚太市场出现一定程度的供应缺口，进而推涨亚太的高硫价格。由于当下地中海船燃市场的变化并不显著，这一情形在后续是否发生则需要继续观察。

VGO 方面，在欧美制裁生效之后，俄罗斯的 VGO 从以往的发往欧美改为流向土耳其和中国为主。根据土耳其 VGO 的净出口量推测，土耳其接收 VGO 之后一般会再次向美国和其他欧洲国家方向出口，但这一部分体量占美国总 VGO 进口量的比重较小且规模随着美国总 VGO 进口量的收缩不断下滑。而俄罗斯发往中国的 VGO 体量增长则相当明显，绝大部分都流向中国最大的船燃加注港口舟山。从这一点来看，俄罗斯 VGO 经过两年左右的贸易流重塑，已经找到了稳定的出口去向，也正如前文所说，美国炼厂通过增加中质、重质原油的进口和加工弥补了重质二次原料的缺失，而欧洲的汽油、柴油需求增长相对乏力，当地炼厂也没有动机重新恢复俄罗斯 VGO 进口。因此我们认为，在新的贸易流已经固定并且传统进口地区不需要调整的情景下，俄罗斯 VGO 的贸易流即便在制裁解除后也不会发生大的变化。

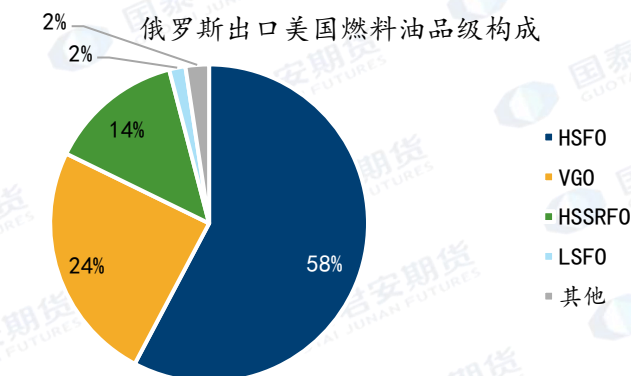
综上，我们认为虽然当下来看，俄罗斯重质组分出口的贸易流向经过近两年的重塑之后已经趋于稳定，但由于 2025 年西半球重油市场将在墨西哥燃料油对美出口成本增加和地中海船燃规格切换等问题的影响下发生供需平衡变化，俄乌冲突缓和之后俄罗斯高硫燃料油仍有一定概率重新恢复对欧美的出口，而这将减少俄罗斯向亚太输出的数量，从而成为推涨亚太燃料油市场价格的潜在因素。

图 23：俄罗斯燃料油主要向美国炼厂出口为主
单位：千吨



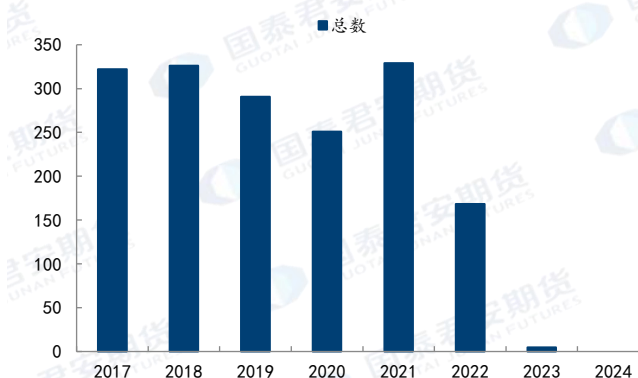
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 24：2021 年俄罗斯燃料油向美国主要出口高硫燃料油和 VGO 为主
单位：%



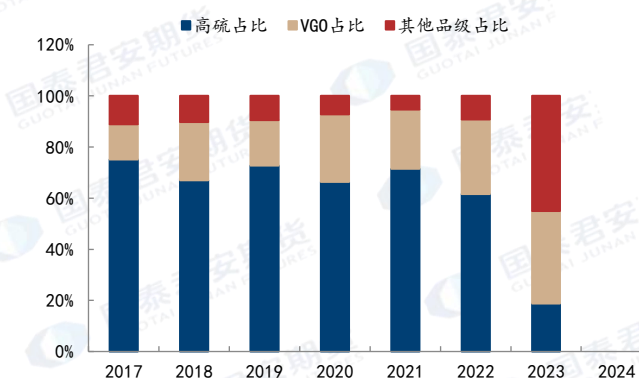
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 25：俄罗斯出口西北欧数量在 2022 年之后大幅下降
单位：千桶/日



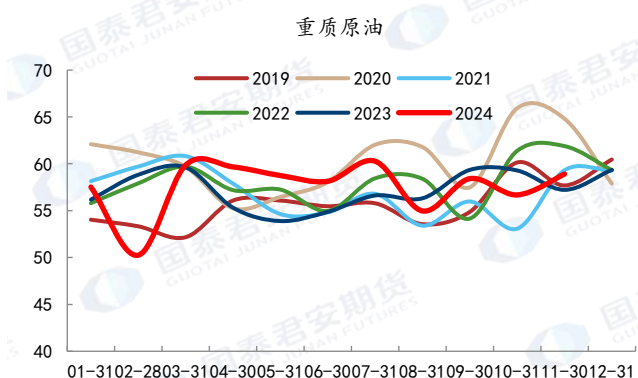
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 26：俄罗斯出口西北欧的燃料油主要以高硫和 VGO 为主
单位：%



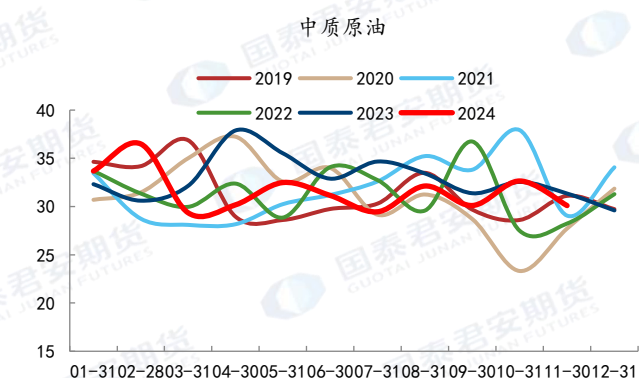
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 27：美国炼厂重质原油进口比重
单位：%



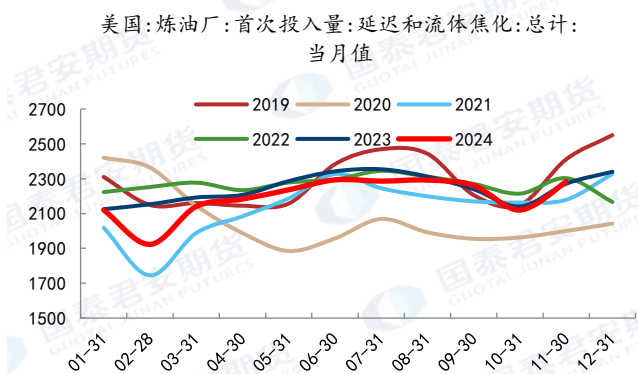
资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 28：美国炼厂中质原油进口比重
单位：%



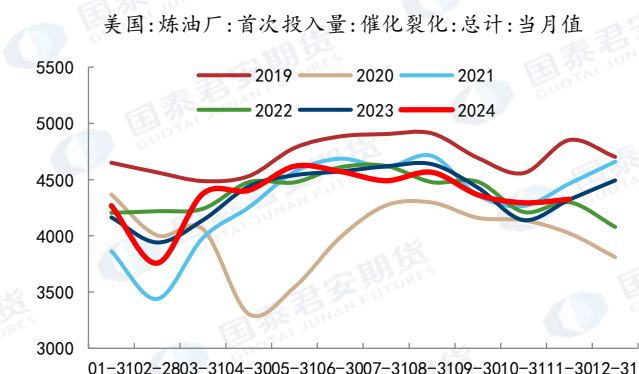
资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 29：美国炼厂焦化装置开工率总体保持稳定
单位：千桶/日



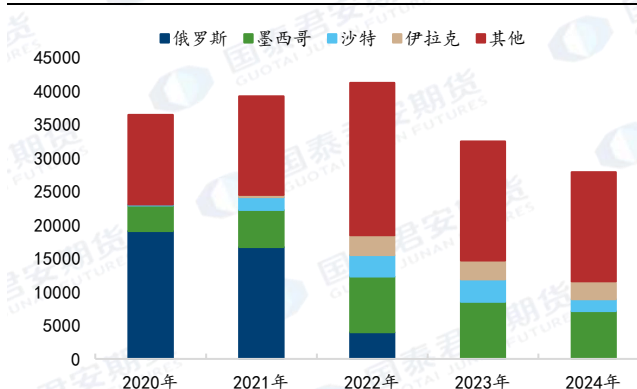
资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 30：美国炼厂催化裂化装置开工率总体保持稳定
单位：千桶/日



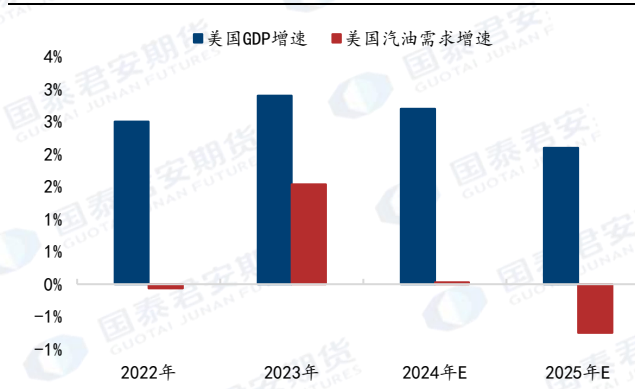
资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 31：美国炼厂燃料油来源进口组成 单位：千吨



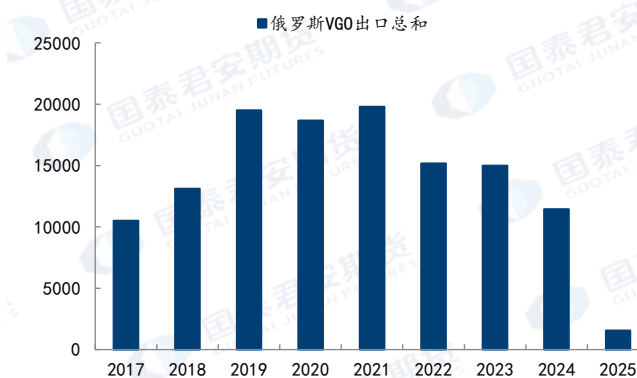
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 32：美国汽油需求增长可能受 GDP 增速影响在 2025 年延续需求收缩 单位：%



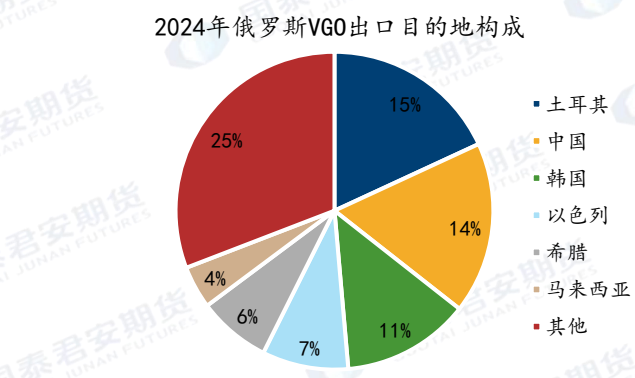
资料来源：Bloomberg, Platts，国泰君安期货研究

图 33：2024 年俄罗斯 VGO 出口同比下降 单位：千吨（截至 2025 年 2 月）



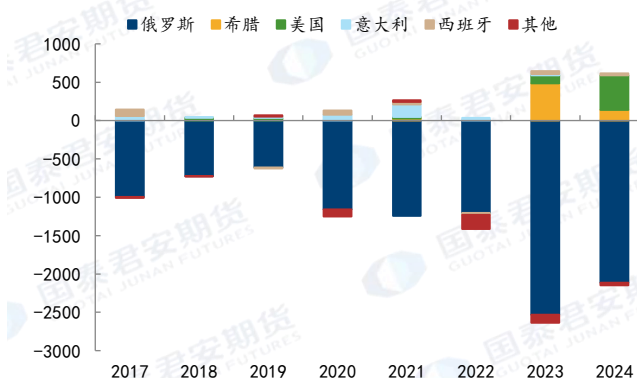
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 34：中国、土耳其在 2024 年成为俄罗斯 VGO 的主要出口地区 单位：%



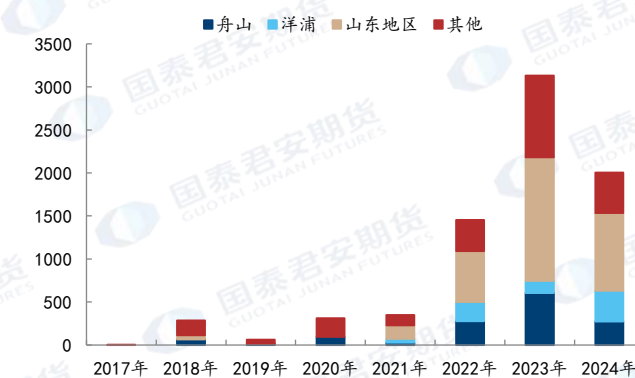
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 35：土耳其大量接收俄罗斯 VGO 并出口至其他地区 单位：千吨



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 36：舟山和山东地区成为中国接收俄罗斯 VGO 的主要地区 单位：千吨



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

3.2 柴油：贸易流重塑完成 中东、印度或通过减产寻求平衡

柴油作为俄罗斯对外出口最主要的一类石油产品，在 2022 年之前主要以出口西北欧这一全球最大的柴油消费地区为主，每年出口的规模约为 47 万桶/日，构成了欧洲柴油供应中重要的一环。在制裁生效后，

俄罗斯柴油基本上完全从欧洲市场消失，俄罗斯柴油开始离开欧洲区域，一方面以同时位于地中海、黑海区域的土耳其作为中转站并输送往全球其他地区，另一方面俄罗斯炼厂主动增加了向西非、拉美的出口比例，至 2024 年彻底地剔除了西北欧市场的体量。

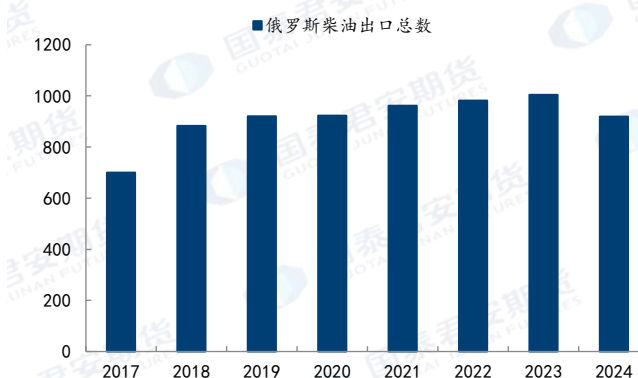
那么冲突结束后，即便解除了对于俄罗斯石油产品的制裁，欧洲是否还会重新进口俄罗斯柴油？这需要评估欧洲当前的需求状况和柴油供应能力。首先，从 Platts 提供的数据来看，欧洲仍然处于柴油需求的负增长阶段，所以欧洲可能在 2025 年内不寻求新的柴油供应来源。其次，以当下欧洲的供应能力和需求体量计算，其柴油市场供需差一般在 100 万桶/日左右。欧洲的柴油产量在 2024 年已经开始从历史低点恢复，同时结合进口数据来看，西北欧地区在 2023 年到 2024 年期间已经围绕着中东、印度和美国建立了稳定的 70 万桶/日规模的进口来源。所以，如果欧洲炼厂维持当前产品收率不变，单纯提升总负荷至 90% 左右，还能获得 40~50 万桶/日左右的柴油产量增长，那么当前的供需差绝大部分完全可以由欧洲地区通过自主生产和现有进口来源进行填补。综上，仅从数据计算来看，欧洲对于俄罗斯柴油的需求紧迫程度并不高，那么即便制裁完全解除后，欧洲尤其是炼能集中的西北欧地区恢复进口俄罗斯柴油的可能性将相对有限。值得关注的是，地中海区域可能会在 5 月船燃新规生效后产生对船用柴油的额外需求，届时如果俄罗斯柴油能够再次向欧洲区域出口，地中海可能会成为欧洲首个恢复俄罗斯柴油进口的区域。但正如我们上文所说，欧洲炼厂本身可以通过提升负荷来增加自身柴油产出。此外，欧洲已经从中东、美国和印度获得了稳定的柴油进口来源，所以除非俄罗斯柴油价格大幅下跌，否则欧洲地区仅因船燃需求的变化就立刻产生进口俄罗斯柴油需求的可能性较低。

最后考虑一个极端情形，假设俄乌局势缓和后俄罗斯柴油大幅增产并通过减价的方式冲击欧洲市场，那么中东、印度和美国等地原本流往欧洲的增量是否会转向亚洲？我们重点讨论对亚太市场影响较大的中东和印度。

中东和印度的柴油从 2021 到 2024 年为止，出口欧洲的数量共计增长了 20 万桶/日左右。首先，根据 Platts 数据，中东、印度和东南亚地区在 2025 年的需求增长预计在 15 万桶/日左右，所以仅靠上述地区以及周边市场的需求增长即可消化对欧洲出口增量的 70% 左右。其次，根据价差数据显示，中东-新加坡的价差低于中东与西北欧、地中海的现货价差，再加上中东到新加坡的运费水平与到地中海的运费相比并没有明显的差距，中东往新加坡市场的柴油套利空间静态来看相对狭窄。同样地，从数据表现来看，为了增加对欧洲方面的出口同时兼顾国内的需求，印度从 2021 年开始一直持续地通过增加原油加工量来增产柴油，如果欧洲方面的进口需求出现下滑，印度也将同样面临柴油供应过剩的问题。因此，一旦俄罗斯柴油对欧出口恢复导致中东和印度的柴油现货转向，如果中东、印度地区的出口现货不出现大幅折价，则很难与新加坡地区建立稳定的套利贸易流。如此一来，刨去中东、印度等地自身需求增长所消化的体量，炼厂就可能需要通过减产来保持供需平衡，如果不减产并强行将剩余的现货向亚太市场转移，以马来西亚和新加坡的进口数据比对，这两个亚太最大的贸易中转地将面临 15~20% 左右的现货供应增加，可能将对区域内的柴油现货价格和裂解价差形成利空影响。

综上，根据数据来看，欧洲已经由于自身的需求收缩、中东和印度等地的出口增加等因素填补了俄罗斯柴油断供之后留下的缺口，仅以目前的情况来看，即便冲突缓和、制裁措施解除，欧洲立刻恢复大量进口俄罗斯柴油的概率较小。虽然我们预计由于地中海船燃规格切换的问题，欧洲可能会重新产生进口俄罗斯柴油的动机，但这部分的新增需求也可以通过增加原油加工量来满足，仍然不需要立刻恢复俄罗斯柴油的进口。反过来，我们假设欧洲重新恢复大规模进口俄罗斯柴油，那么中东和印度在近些年对欧洲出口的增长体量何去何从将成为一个关键问题。如果中东、印度等地的炼厂不通过减产的方式减少供应，这部分供应量回流至亚洲市场后，可能将对新加坡市场的价格和价差产生利空影响。

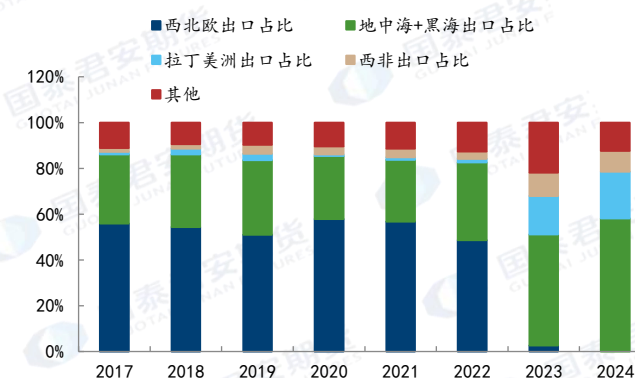
图 37：俄罗斯柴油出口规模总体保持稳定
单位：千桶/日



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

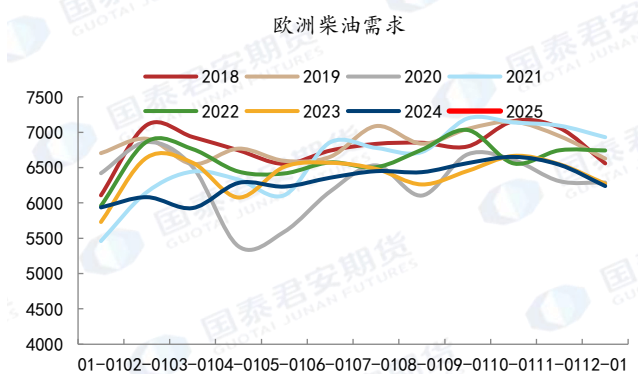
图 38：俄罗斯柴油出口流向变化

单位：%



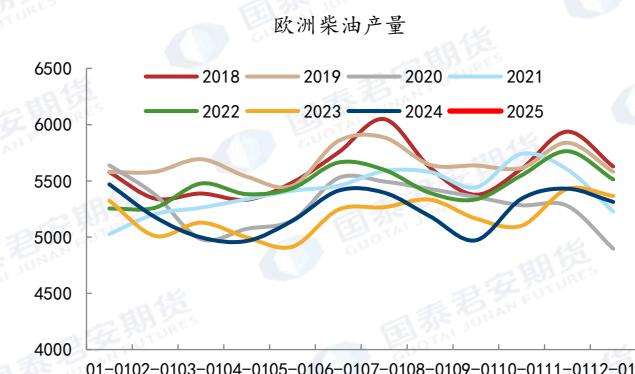
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 39：欧洲柴油需求处于历史低位
单位：千桶/日



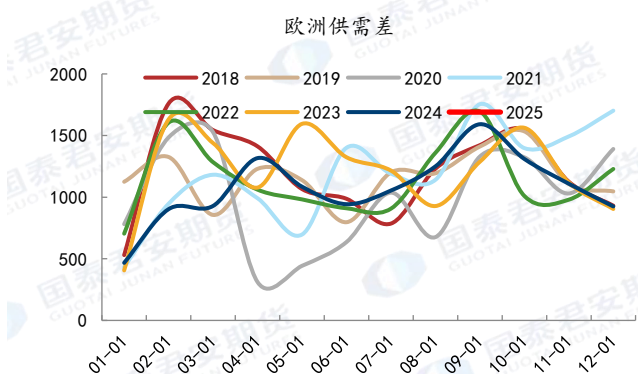
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 40：欧洲柴油增产空间较大
单位：千桶/日



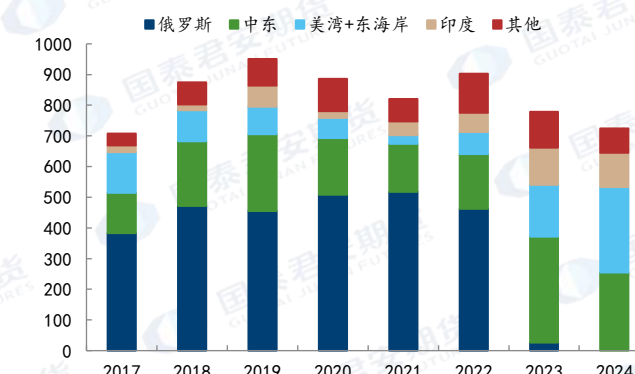
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 41：欧洲柴油供需差近些年总体稳定
单位：千桶/日



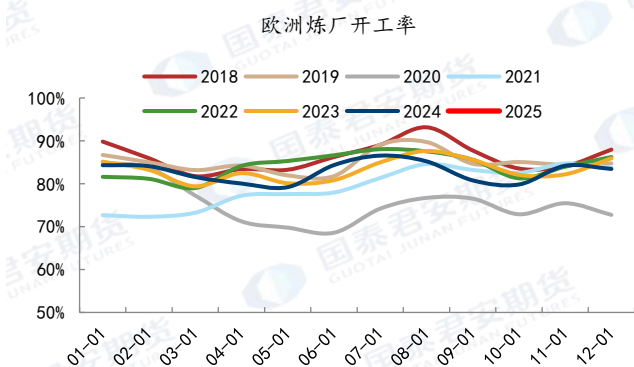
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 42：西北欧柴油主要进口地区结构逐步转变
单位：千桶/日



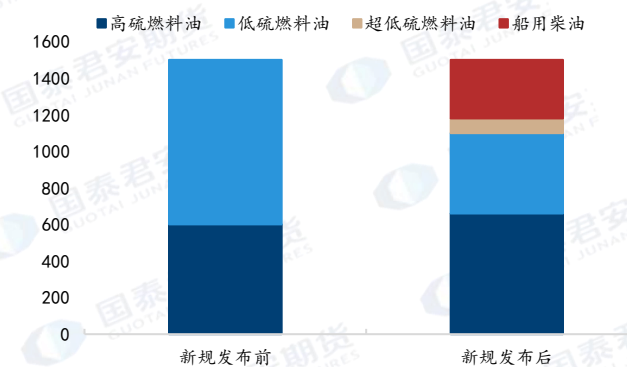
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 43：欧洲炼厂开工仍有上升空间 单位：%



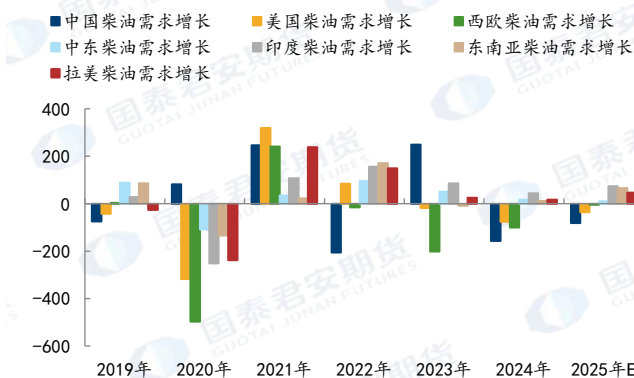
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 44：地中海区域船燃需求预计将向高硫燃料油和柴油倾斜 单位：千吨



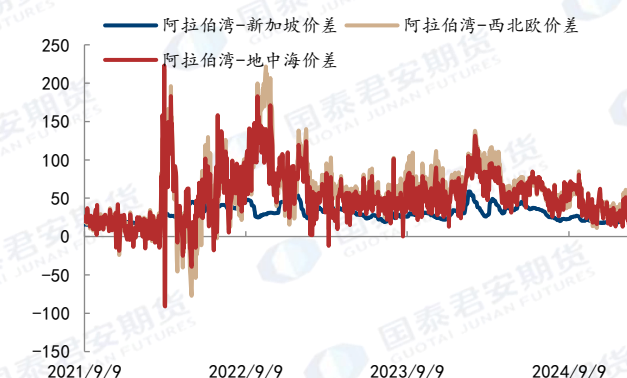
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 45：中东、印度和东南亚将是 2025 年全球柴油需求增长的主力 单位：千桶/日



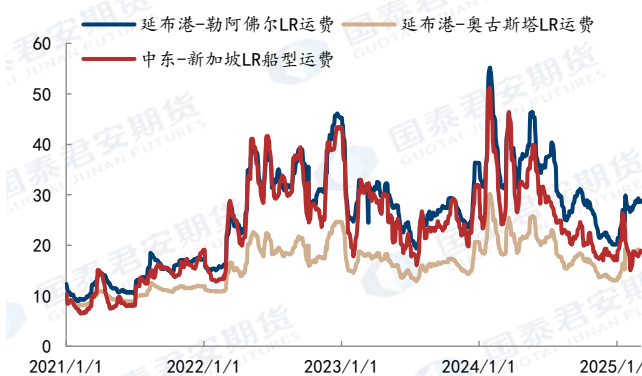
资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 46：中东地区与新加坡市场之间的价差较小 单位：美元/吨



资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 47：中东到新加坡的运费目前与中东到地中海的运费水平相当 单位：美元/吨



资料来源：路透，国泰君安期货研究

图 48：新马地区每年从区域外进口柴油规模一般在 25~30 万桶/日左右 单位：千桶/日



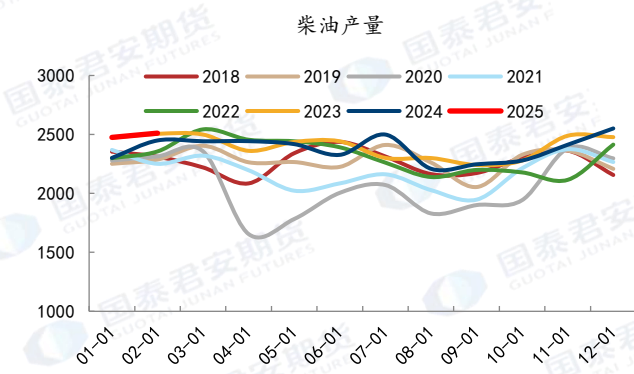
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 49：印度在 2022 年之后持续增加原油加工量
单位：千桶/日



资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 50：2025 年印度柴油产量来到历史高位
单位：千桶/日



资料来源：Platts，国泰君安期货研究

3.3 汽油：西非进口减少不可逆，回流欧洲

3.3.1 俄罗斯汽油出口变化

俄罗斯汽油出口总量保持增长。从总量来看，2022 年美国 and 欧盟对俄罗斯的汽油制裁并未阻止俄罗斯汽油出口的增长，其汽油出口量在 2022-2023 年保持了 15%-25% 的同比增速，2024 年同比虽然有所回落，但也整体高于 2022 年水平。这与俄罗斯汽油总体出口量不大有关，俄罗斯出口的主要油品是燃料油、柴油和石脑油等，汽油出口只占到清洁组分的不到 10%，相对容易通过物流方向的调节达成再平衡。

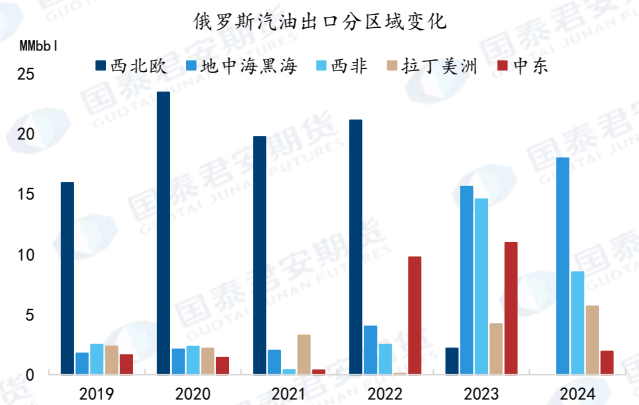
俄罗斯汽油的出口流向产生较大变化。在 2022 年之前西北欧地区是俄罗斯最主要的汽油出口区域，出口占比在 50%-60%，2022 年欧盟于年中发起对俄罗斯的汽油进口制裁，晚于美国，这给了贸易环节留出了抢出口的窗口，当年西北欧进口的俄罗斯汽油并未减少，但自 2023 年起逐渐归零。图 2 显示，俄罗斯汽油主要转向黑海地中海、中东、西非、北非、拉丁美洲等区域。

图 51：俄罗斯汽油出口总量



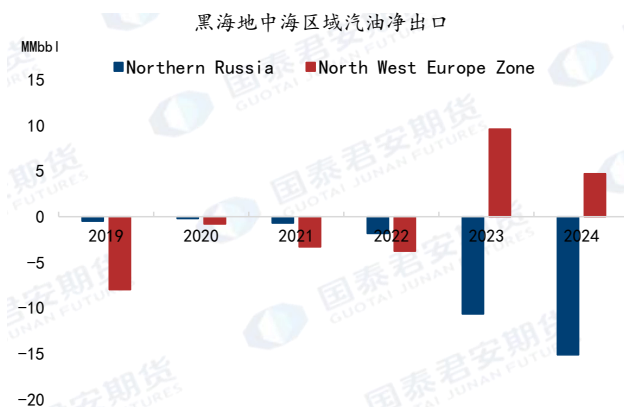
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 52：俄罗斯汽油重点出口区域变化



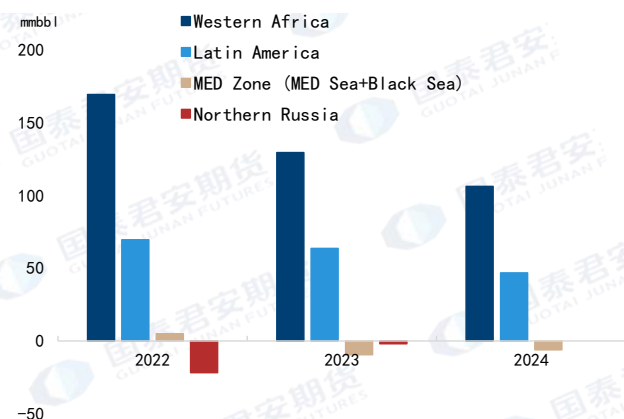
资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 53：黑海地中海进口的俄罗斯汽油重回西北欧



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

图 54：西北欧汽油出口主要目的地



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

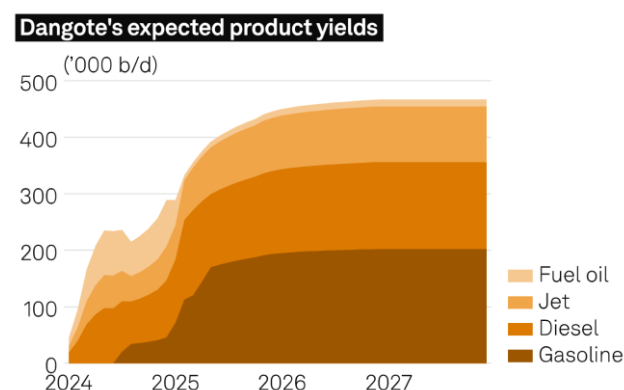
分具体的目的地来看，出向黑海地中海的汽油一面满足当地的消费需求，替代原本从西北欧进口的量，另一部分和流向中东的汽油一起通过转口贸易和影子船队等方式最终流向西北欧；而出向非洲、拉美区域的汽油主要是抢占和替代了西北欧原本向这些区域的出口量。另外，俄罗斯也通过开发新买家，例如印度、印尼、牙买加、埃及等来保持总体的出口量。

3.3.2 物流重新逆转的影响

3.3.2.1 西非进口需求减少的趋势不会改变

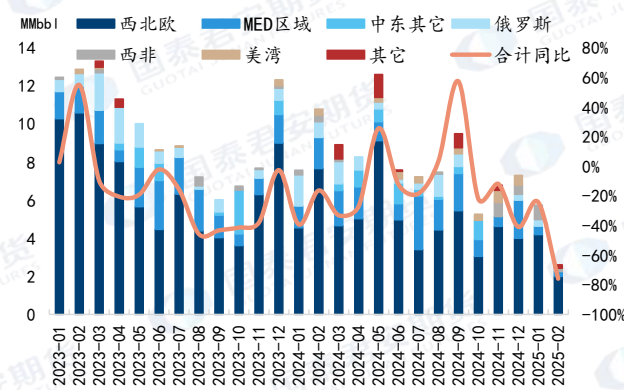
2023-2024 年期间俄罗斯汽油出口代替了很大一部分从西北欧出口到西非的量，前两者原本就是西非市场最大的汽油进口来源，但随着 2024 年尼日利亚的 Dangote 炼厂投产，西非的汽油进口量显著减少。2024 年 11 月以来 Dangote 炼厂的 RFCC 装置开启，目前预计整个 2025 年都会持续爬产，2025 年以后西非的汽油进口需求可能会进一步下降，影响欧洲汽油的出口需求。另外，自 2021 年 11 月起尼日利亚已经开始出现汽油出口的新趋势，目前主要出口到西非国家，未来不排除少量辐射到北非的可能性。无论对俄罗斯汽油的制裁解除与否，西非出口量都会减少，过去几年内习惯部分采购俄罗斯汽油的西非国家预计仍会保持原本的进口量。

图 55：Dangote 炼厂在 2025 年保持提负



资料来源：Platts，国泰君安期货研究

图 56：尼日利亚汽油进口量 2024 年起下降较快



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

3.3.2.2 俄罗斯汽油重回欧洲，欧洲市场供应较多

根据 Platts 的数据，2025 年欧洲汽油需求仍保持 2% 左右的正增长，虽然欧洲产能能够完全覆盖本区

域需求，但供需比保持逐年下降。考虑到前几年流向地中海和中东的俄罗斯汽油有不小比例最终仍流回欧洲，我们认为俄罗斯汽油仍是构成欧洲区域平衡的重要组成部分，且对双方都有一定的经济性。假设欧盟对俄罗斯的汽油制裁解除，俄罗斯大概率也会同步解除之前作为反制措施的夏季汽油出口的禁令，导致大量俄罗斯汽油重新流向西北欧区域。

这主要会导致两个可能的变化。首先，俄罗斯可能不会放弃过去几年间新开发的买家，因此在向西非、拉美等区域的出口上会延续现在与欧洲的竞争。在这个假设场景的基础上，重新流回西北欧市场的汽油可能导致西北欧当地的供应趋于宽松，小幅利空西北欧汽油；物料的平衡可能通过欧-美套利价差的打开以激励更多汽油最终流向美洲来达成。第二，在欧洲供应压力体现后，过去几年间用于补充欧洲需求的汽油贸易流向可能需要寻找新的目的地，比如挪威、地中海区域。

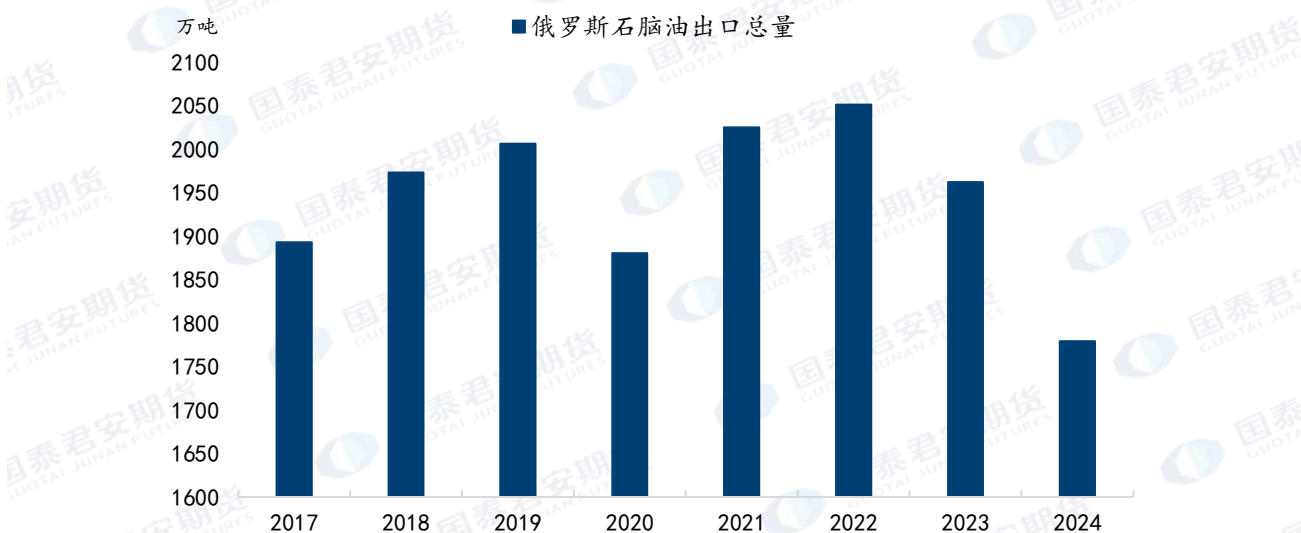
3.4 石脑油：亚洲需求增长 回流有利跨区套利

2022 年俄乌战争爆发之后，作为战前全球石脑油市场的重要供应国家，俄罗斯石脑油流向在西方国家制裁下发生了深刻的变革，我们将从总量到各区域分化角度来对其石脑油物流转变进行分析。并对其物流回到 2022 年之前状态对当下全球石脑油以及相关下游定价进行合理推演。

3.4.1 俄罗斯石脑油出口总量以及结构性变化

从出口总量上看，2022 年俄罗斯石脑油出口创出近几年高位后（制裁前抢出口现象），随后 2 年整体出口中枢下滑，从年出口超过 2000 万吨下降至年出口约 1700-1800 万吨。总量的下降意味着自俄乌战争起，全球石脑油供应就出现了一定程度上的缺口，但在区域性上有所分化。

图 57：俄罗斯石脑油出口总量变化



资料来源：Kpler，国泰君安期货研究

从出口变化结构来看，俄罗斯出口亚洲体量逐步增大，从 2022 年前的不足 5 成提升至 7 成，因而俄罗斯对外石脑油出口减量主要体现在亚洲外区域。而即使是亚洲内部，整体石脑油流向也呈现明显分化，日韩在过去 2 年里大幅缩减了来自俄罗斯的石脑油供应，转而大幅增加了来自中东的进口货源。而过去 2 年里承接俄罗斯大量出口的主要是中国以及东南亚等国家和地区，这一物流的改变也导致过去 2 年来日韩获得的石脑油溢价上升，中国以及东南亚获得的资源溢价较低。

图 58：俄罗斯出口结构变化

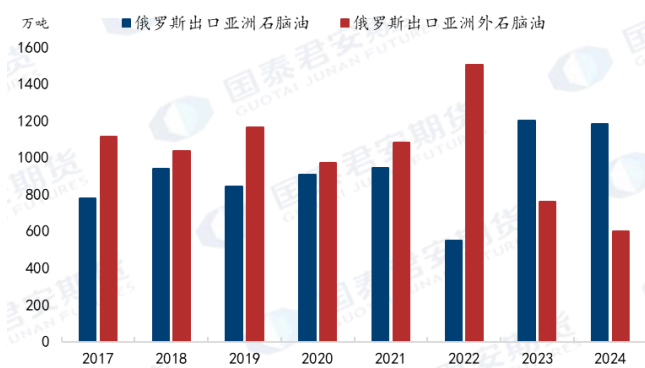
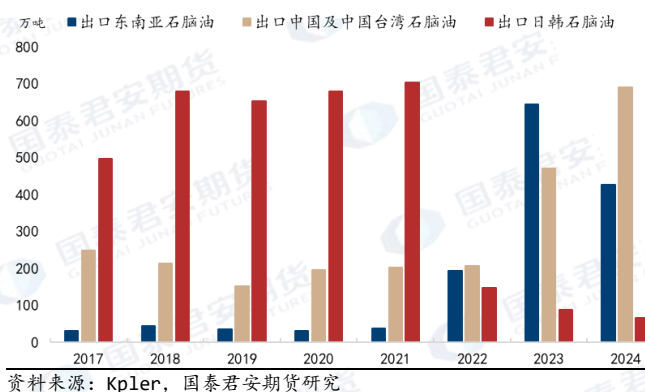


图 59：俄罗斯出口亚洲结构变化



亚洲外区域主要变化则集中在欧洲物流的改变，由于西方的集中制裁，过去 2 年俄罗斯石脑油出口至西北欧体量迅速降至冰点。而这一部分流量则通过地中海国家（包括部分东欧以及北非等国家）的转口贸易间接出口到西北欧国家，但整体体量上存在明显的缩减。

而欧洲除去通过地中海沿岸国家的转口贸易补充进口外，在过去 2 年里，进口自中东的石脑油显著增加。而从中东的出口流向看，在流往欧洲体量增加的同时，出口至亚洲的体量也在同步增长，表明中东简单型炼厂在过去 2 年里提升了整体石脑油的出率。

图 60：俄罗斯出口亚洲外区域结构变化

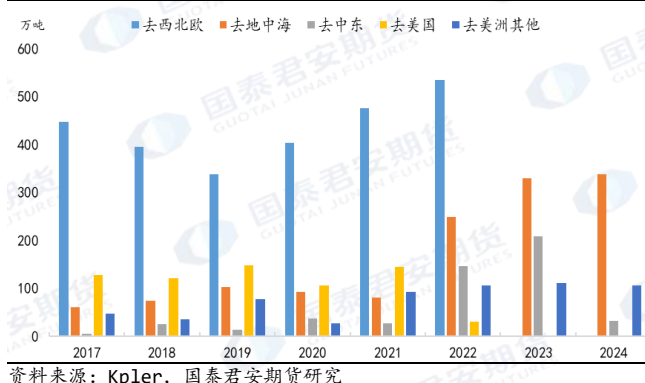
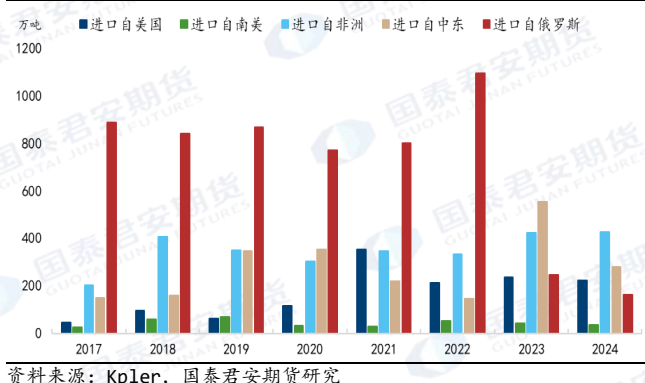


图 61：欧洲进口石脑油来源变化



3.4.2 物流重新逆转的影响

若俄乌冲突结束，物流重新逆转以及随时带来一系列变化将如何影响石脑油市场？我们认为主要从以下几个方面出发展开分析：

- (1) 亚洲市场内部分配问题
- (2) 地中海物流重构问题
- (3) 中东物流分配问题

3.4.2.1 亚洲内部物流分配

在俄乌战争后，由于日韩对俄石脑油进口的大幅减少，大部分俄罗斯石脑油被中国以及东南亚消化，而俄罗斯石脑油对于非制裁市场有所折价，但同时折价货的减少也意味着日韩购买行货石脑油的溢价相较于战前有所增加，因而一旦这部分物流发生重构，中国以及东南亚地区购买石脑油的溢价会有所回升，而日韩购买石脑油的成本会随之下降。

而尽管俄罗斯石脑油芳烃潜在含量较高，但由于最终总量上亚洲预计维持平衡，因而实际对中日韩三国来说，俄罗斯石脑油一旦开始自由流通于整个亚洲市场，日韩芳烃产量会环比提升，中国将会出现环比减量，但由于日韩市场以外放为主，中国市场以一体化为主，在这个背景下，日韩芳烃出率上升，中国芳烃装置则由于一体化体系内调整范围更大，因而实际影响有限，日韩增量可能带来边际利空。

3.4.2.2 地中海物流重构问题

地中海在俄乌战争后充当西北欧物流的中间替代，若战争结束，这部分物流重新出口到西北欧，从体量上看，这部分物流的重构对全球石脑油影响相对有限，且战争后的路线并没有增加过度的贸易成本，因而这部分物流重构影响十分有限。

3.4.2.3 中东物流分配问题

前面我们讲到，中东石脑油在俄乌战争后无论是对欧洲出口还是对亚洲出口整体都有所增加，而去西北欧实际物流成本低于亚洲路线，因而对于中东来说，即使是战争结束之后，去西北欧的物流可能也会维持原状，在这个背景下物流逆转后西北欧石脑油可能面临阶段性过剩问题。而这个物流必须通过东西方价差的给出来重新调整，因而若俄乌战争结束，石脑油从地区套利角度出发，有利于东西方价差的扩大。

图 62：中东往欧洲以及亚洲运费比较



资料来源：路透，国泰君安期货研究

3.5 可能导致分析逻辑失效的因素梳理

本节我们简要提示未来存在不确定性且可能严重影响此前分析准确性的三个关键因素：

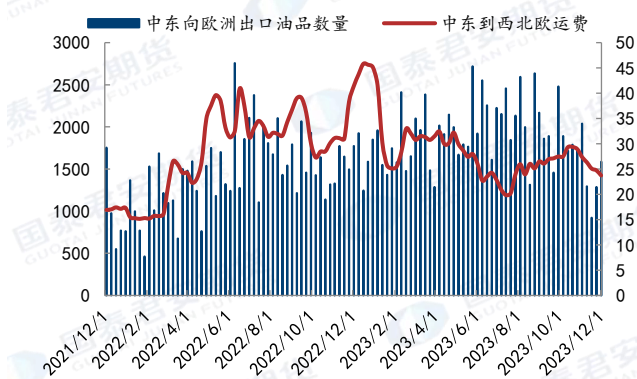
1. 制裁措施的变化：我们上述对于市场的分析和判断都基于冲突缓和后欧美的制裁完全解除，但未来的现实情况可能未必如我们所预料的一般。冲突缓和后，欧美制裁全部存在还是部分存在，目前来看前景尚不清晰，尤其是欧洲和俄罗斯之间的矛盾相比美俄之间的矛盾更深也更尖锐，而且欧洲内部对于俄乌冲突的分歧也一直存在，所以制裁政策的变化如何也需要持续关注。

2. 运费水平变化：作为区域间套利的重要组成部分，油轮运费的变化一方面受到政策的影响，另一方面也受到市场供需的影响，尤其是在政策巨变的时期，即便贸易流暂时没有发生重大变化，运费则可能先于油品价格发生变化。例如，在俄乌冲突刚刚爆发之际，中东发往欧洲的运费大幅波动开始的时间点要早于物流的变化。沿着这一思路，我们推测如果 2025 年内制裁措施解除，在实际物流发生之前，运费就可能先行发生波动，但这将在瞬间改变区域之间的套利经济性，从而对后续的物流产生影响。因此，鉴于运

费独特的波动逻辑以及其对于区域间供需平衡的重要性，我们建议在后续持续关注运费的变化。

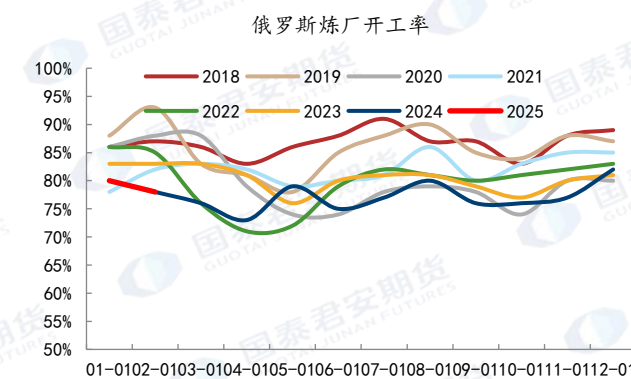
3. 俄罗斯低开工的增产空间：2025 年 2 月，俄罗斯炼厂的开工率已经下降至历史低点。考虑到俄罗斯在能源政策方面的独立自主性较强，炼厂的低开工可能导致即便制裁解除，俄罗斯方面没有意愿也没有能力在短时间内就迅速地恢复向欧美方面的出口。所以，冲突缓和前后，俄罗斯炼油行业是否还具备对欧美供应的能力也需要持续关注。

图 63：从运费和物流的数据来看，运费的波动有时会领先于物流的变化 单位：千桶/日；美元/吨



资料来源：Kpler，路透，国泰君安期货研究

图 64：俄罗斯炼厂目前开工处于历史低位 单位：%



资料来源：Platts，国泰君安期货研究

4. 俄乌冲突缓和和对油运市场的影响

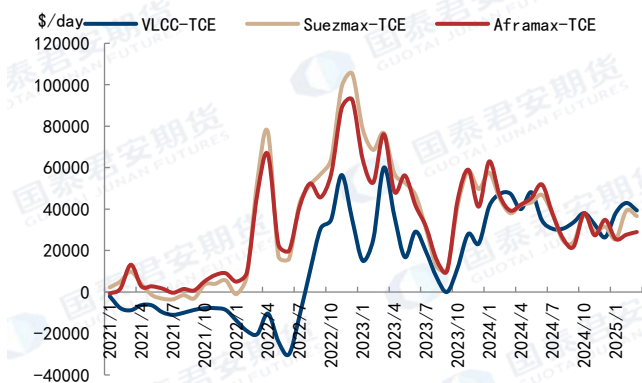
4.1 俄乌冲突对油运运价的影响

2022 年俄乌冲突爆发，全球油品贸易重构开启并逐步深化，欧洲禁止进口俄油，改为长航线自中东、美国、西非等地区进口，同样俄罗斯对欧洲出口大幅缩减，改为长航线向印度、中国、非洲等地区出口。冲突爆发前，俄罗斯主要通过管道运输与海运运输将俄油输送给欧洲，其中海运运输主要集中在两大区域，波罗的海（波罗奈斯克港 Primorsk）和黑海（新西罗斯克港 Novorossiisk）。2022 年 2 月 24 日俄乌冲突爆发后，战争风险的不确定性导致船货双方变更计划，航线变更加剧了运力紊乱，与此同时战争还导致船燃价格上升和保险风险溢价，共同推升油运市场费率的上升。受俄罗斯港口基础设施限制以及苏伊士运河通航条件的制约，俄油出口主要依赖 Suezmax、Aframax 船型，而非 VLCC。2022 年 1-3 月，Suezmax 船型收益从 -1015 美元/天飙升至 53762 美元/天，Aframax 船型收益从 5006 美元/天飙升至 47374 美元/天；VLCC 运费表现相对平稳。分航线运费来看，我们以航运界通用的油轮费率指数，即 WS（Worldscale）指数来衡量运费。2022 年 2 月 18 日至 3 月 4 日，与俄罗斯直接相关的两条油运运输费率大幅飙涨，Suezmax 船型 TD6（俄罗斯新西罗斯克港-意大利奥古斯塔）航线运价增加了 317%，Aframax 型船型 TD17（俄罗斯波罗奈斯克港-德国威廉港）航线运价增加了 456%。大部分 Suezmax 船型航线和 Aframax 船型航线费率亦受到短期运力紊乱的影响，如 Suezmax 船型 TD23（中东-地中海）航线运价在 2 月 18 日至 3 月 4 日期间增加了 89%，Aframax 船型 TD19（土耳其-法国）增加了 152%，Aframax 船型 TD7（北海-欧洲）航线运价增加了 133%。

2021 年，俄罗斯成品油主要通过波罗的海和黑海出口至欧洲、美国和亚太地区，出口油品主要为柴油和石脑油。2023 年 2 月 5 日欧洲对俄罗斯成品油禁令生效后，欧洲需从美国、中东、印度次大陆，甚至远距离的亚洲进口；俄罗斯成品油则增大对南美、非洲以及亚洲地区的出口；成品油贸易从区域内贸易向跨区域贸易转变，运距显著拉长。

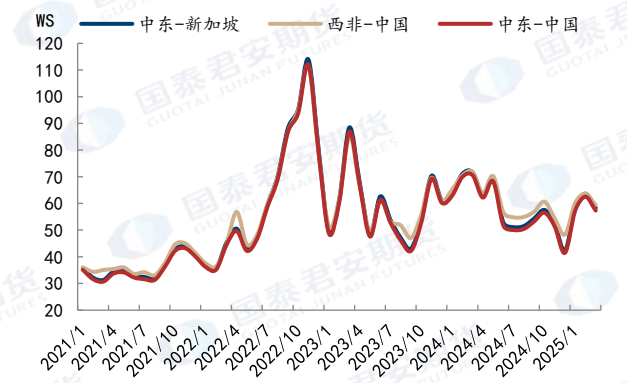
上文我们提到俄油出口主要依赖 Suezmax、Aframax 船型，而非 VLCC。中长期来看，俄乌冲突导致航线拉长，在贸易量未有明显下滑的情况下，利好 Suezmax 和 Aframax 船型市场。若俄乌局势转变，战争及制裁结束，预计部分俄油将会回流欧洲市场，届时或导致海运距离缩短，运力需求下降，利空 Suezmax 和 Aframax 市场。而对于 VLCC 船型来说，由于主要部署在中东-亚洲/美湾、西非-美湾等市场，俄乌冲突对该船型航线运价的影响程度或不大；如果俄乌冲突缓和后，若中国和印度减少俄油采购量，转而增加西非、美国或中东购买原油，VLCC 运输需求或有一定程度的上升。因此，整体来看，VLCC 或是俄乌冲突缓和后受到利空影响最小的船型。

图 65：主要油轮日均收益走势



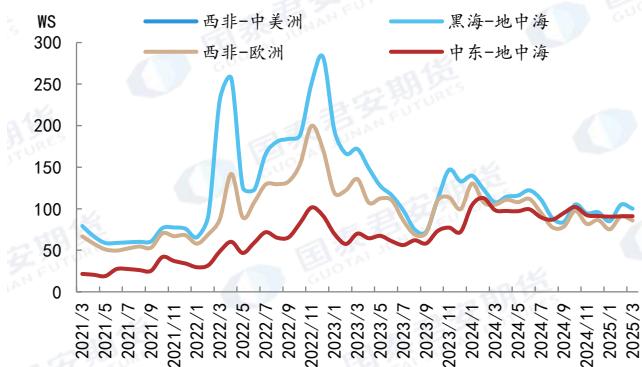
资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

图 66：VLCC 原油油轮分航线运费走势



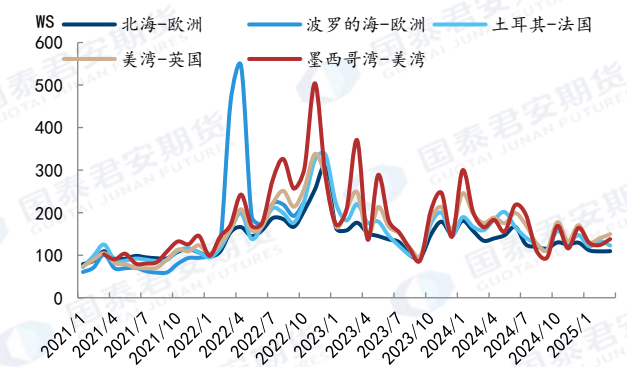
资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

图 67：Suezmax 原油油轮分航线运费走势



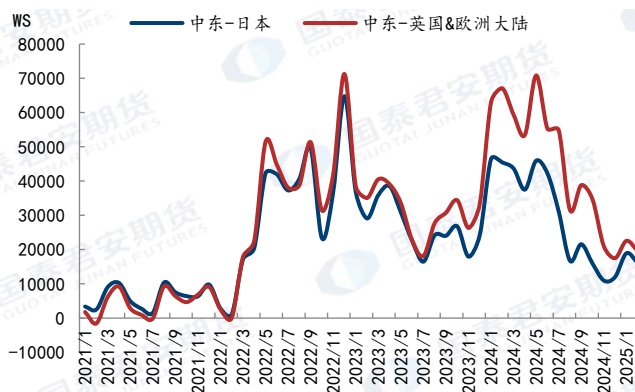
资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

图 68：Aframax 原油油轮分航线运费走势



资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

图 69：成品油油轮主要航线运费走势



资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

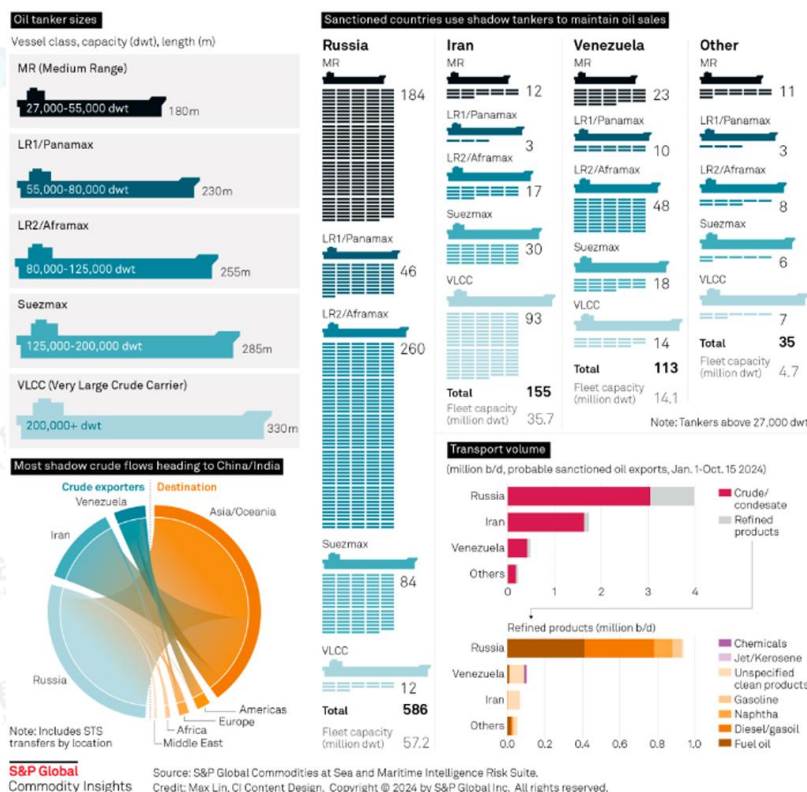
4.2 影子船队的问题

根据 Clarksons 数据，受制裁后，俄罗斯船队吸收大量老旧运力，俄油轮船龄均值在 2022 年后快速上升，约 60% 的“影子船队”船龄在 20 年以上。Platts 数据显示，目前全球约有 889 艘“影子船队”油轮，占全球油轮总数的 17%，其中俄罗斯“影子船队”数量最多，包括 12 艘 VLCC、84 艘 Suezmax、260 艘 Aframax/LR2、46 艘 Panamax/LR1、184 艘 MR，共计 586 艘。这些船舶主要被投放在俄罗斯波罗的海和黑海港口，以规避 G7 集团对俄油价格的制裁。1 月 10 日美国政府对俄罗斯两家最大的石油公司及 183 艘船舶实施制裁，包括 7 艘 VLCC、21 艘 Suezmax、80 艘 Aframax/LR2，10 艘 Panamax/LR1、40 艘 MR。不同于 2022 年欧美对于俄油的制裁，此次制裁直接制裁与俄油贸易相关的下游港口，使得油轮无法进港。这些灰色运力将无法返回正规市场，一些老旧船只未来或只能拆解退出。若俄乌冲突缓和、制裁解决，虽然油运市场整体的吨英里需求可能减少，但“影子船队”中老旧船只的拆解或能缓解油运需求下降的影响。

图 70：“影子船队”的情况

Shadow fleets: The covert armada defying oil sanctions

A covert armada of tankers has emerged to keep the world's oil flowing from sanctioned states. Partnering with opaque operators chasing risk premiums, Russia, Iran, and Venezuela have created a hidden shipping network transforming global trade flows.

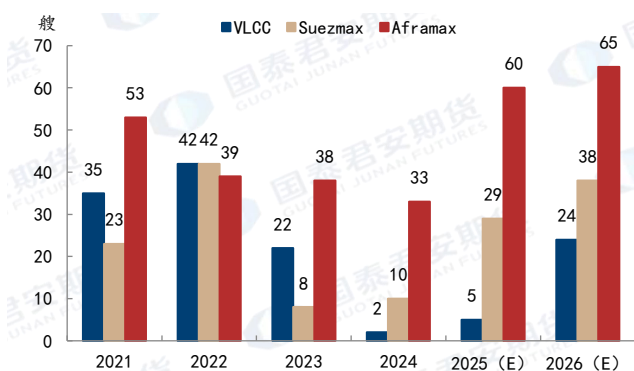


资料来源：Platts，国泰君安期货研究

4.3 油运供给分化，VLCC 供给偏少

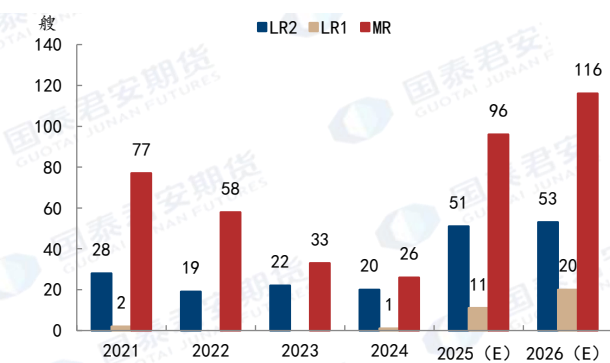
2024 年年末，全球原油油轮、成品油油轮在营运力分别达到 43670 万、18050 万载重吨，同比增长分别为 0.2%、1.3%。其中，VLCC 和 LR1 净运力有所下降，Suezmax、Aframax、LR2 和 MR 净运力有所上升。2025 年油轮扩张幅度有所分化，VLCC 预计交付仅有 5 艘。考虑到 VLCC 船龄 20 年以上的比例较高，预计 2025 年拆船量将会迎来攀升，新订单或难以覆盖未来老旧船只的退出。根据 Clarksons 预测，2025 年 VLCC 在营运力或下降 0.3%。其他船型来看，Suezmax 在 2025-2026 年预计分别交付 29、38 艘，Aframax 在 2025-2026 年将分别交付 60、65 艘，同样出于船龄以及欧盟环保政策的考虑，2025 年老龄船只拆解量或迎来高峰。根据 Clarksons 预测，2025 年 Suezmax 和 Aframax 在营运力增速分别为 +3.9%、-0.1%。以运输成品油为主的 LR1、LR2 以及 MR 油轮在营运力预计在 2025 年均会上升，尤其是 LR2 油轮运力上升幅度最大。

图 71：未来油轮交付情况-1（单位：艘）



资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

图 72：未来油轮交付情况-2（单位：艘）



资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

表 4：未来油轮运营船队发展情况（单位：百万载重吨）

原油油轮船型	2022	2023	2024	2025 (E)	2026 (E)	2025%	2026%
VLCC	255.8	268.6	268.2	267.3	273.3	-0.3%	2.2%
Suezmax	93.0	94.1	95.1	98.8	103.6	3.9%	4.9%
Aframax	70.9	73	73.4	73.3	73.6	-0.1%	0.4%
原油油轮总运力	419.7	435.7	436.7	439.4	450.5		
增速	5.0%	3.8%	0.2%	0.6%	2.5%		
成品油轮船型	2022	2023	2024	2025 (E)	2026 (E)	2025%	2026%
LR2	44.8	47.8	49.7	55.6	61.2	11.9%	10.1%
LR1	27.7	27.4	27.2	27.9	29.2	2.6%	4.7%
MR/Handy/SR	101.6	102.9	103.5	107.5	112.1	3.9%	4.3%
成品油轮总运力	174.1	178.1	180.5	191.1	202.5		
增速	2.6%	2.3%	1.3%	5.9%	6.0%		

资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

注：以年末“运营运力”作为统计依据，不包括用于特殊用途（如储油、闲置）的船舶

4.4 油运小结

展望 2025 年，全球原油、成品油市场呈现出不同的供需面表现。根据 Clarksons 预测，全球 VLCC 运输市场 2025 年供需缺口为 3.6%，基本面整体较为乐观，主要受益于船队运力继续保持低增长。若俄罗斯“影子船队”消失，将进一步加速运力出清。对 Suezmax 和 Aframax 船型而言，供需趋向宽松的大背景下，运价维持在高位存在一定挑战。成品油轮方面，整体供需面向宽松演绎，或难以维持 2024 年高位。

无论俄乌冲突缓和与否，2025 年我们仍需关注红海危机的解决进程。由于苏伊士运河东西方的炼能差异，成品油轮由东向西运往大西洋区域的航线因红海危机暂时只能选择绕好望角，带来吨海里需求增长对成品油船市场起到了提振作用；若红海危机顺利解决，成品油轮返回苏伊士运河，吨海里需求下降大概率会对运费形成拖累。此外，美国对伊朗的态度也会影响 VLCC 市场的前景，若美国加大对伊朗原油出口的制裁，老旧船只在非法市场的活跃度预计会增加，叠加 VLCC 新订单低迷，VLCC 市场前景有望提振。

表 5：油运 2025 年供需平衡表

原油油轮船型	需求增速	供给增速
VLCC	3.3%	-0.3%
Suezmax	-0.3%	3.8%
Aframax	-2.2%	-0.1%
原油油轮汇总	1.3%	0.6%
成品油轮船型	需求增速	供给增速
LR2	2.0%	11.8%
LR1	-0.5%	2.8%
MR/Handy/SR	-0.6%	3.9%
成品油轮汇总	0.2%	5.9%

资料来源：Clarksons，国泰君安期货研究

注：供给与需求增速的测算取自 Clarksons 2025 年 2 月油运月报刊

5. 总结

在美国新一届总统特朗普上台后，美俄关系出现了各类积极的转向，俄乌冲突似乎也有结束的迹象。限于篇幅，本文仅对俄乌关系影响下的主要能化品（尤其是油品）及油运市场进行梳理。从各类品种的共性矛盾看，未来俄乌冲突的结束会从贸易成本和贸易结构对各类品种的贸易流向产生冲击。如中、印在原料端的优势可能因此削弱，日韩、欧洲等其他地区的原料成本可能因此增强。在此期间，各类油品跨区价差或许会随着油运市场的同步波动而经历剧烈波动，但最终大概率会随着油运运价的回落逐步收窄。特别需要注意的是，近些年各类运价对能化品跨区价差影响在放大，运费的波动则不只是受到俄乌局势的变化而影响，红海问题、巴拿马运河问题等均可能对此产生较大冲击。

本报告以俄乌冲突三周年的关键节点为背景，结合制裁政策演变及冲突前后的贸易物流变化，尝试为后俄乌时代的油品贸易走向提供前瞻性框架，主要从三个维度进行分析：一、制裁类型及相关影响：量化限价政策、船队制裁、金融封锁对不同品种（原油、柴油、石脑油）的出口成本、运输路径及买方结构的差异化冲击；二、外溢影响与运费成本：对比冲突前后波罗的海-印度、黑海-中国等关键航线的运费波动，以及影子船队“灰色成本”对全球油轮市场的扭曲效应；三、停火情景下的贸易弹性：探讨制裁松绑（如 G7 允许使用非影子船队运输限价以上俄油）与贸易惯性（如欧洲坚持多元化采购）的结果，预判跨大西洋、欧亚大陆两大能源走廊的流量再平衡路径。具体情况如下：

各品种潜在影响如下：

表 6：俄乌冲突对油品贸易流向的影响总览

品种	俄乌冲突主要影响	制裁解除情景推演	关注指标	策略建议
原油	对全球供需直接影响有限，俄油供应减量有限，改变主要集中在贸易流向	俄罗斯ESPO、Urals对欧洲、日韩出口增加，对中、印出口减少，对全球供应总量企稳或略有增加	SC、Brent、WTI单边	不是策略构建的主要影响因素
	美湾停止进口俄重质原料，转采加墨油种及本地偏轻油种	油运运费或再次因贸易路线调整先大幅上涨，再趋势回落。同时，运费波动与其他地缘事件共振	Brent-WTI价差、SC-Dubai、SC-Brent、EFS	或先走扩再收敛，即先逢低多再逢高空；调整初期SC配属性略有提升
	欧洲炼厂炼油成本翻倍	重新进口俄原料，降低对加墨等拉美依赖	美湾重油如Mars贴水	利空，但美对加墨征税+委内制裁带来更强利多（当前美重质原料对加WCS墨MAYA依赖度为90%）
		重新进口俄能源，发电和制氢成本降低	欧洲炼厂利润	利空，成品油物流以更具经济性路线流动导致成本降低
汽油	俄罗斯汽油出口从西北欧大量转向西非、拉美、地中海等区域，总量稳中有升	西非炼厂投产进口需求减少，俄罗斯汽油或重新流回欧洲，欧洲市场供应压力增大	西非-西北欧汽油价差，欧洲裂解价差	关注俄罗斯汽油恢复对欧洲欧洲裂解价差
柴油	切断了俄罗斯柴油向欧洲的出口	俄罗斯柴油如果重新回到欧洲，印度、中东炼厂必须通过减产避免供应过剩；但静态来看，欧洲的需求下滑以及自身产量有回升空间可能使得欧洲并不急于恢复俄罗斯柴油进口。	中东-西北欧柴油价差	关注俄罗斯柴油对欧洲出口恢复对ICE柴油期货合约和新加坡柴油裂解的利空
石脑油	俄罗斯出口欧洲转向地中海，出口亚洲增加，但日韩进口减少，中国进口增加	俄罗斯开工回升，欧洲压力增加，利多东西方价差，但利空裂解价差	E/W价差，裂解价差	整体小幅度偏空，对中国进口成本比较增加
燃料油	俄罗斯高硫油和VGO向欧美出口中断，转而向亚太出口。	由于关税政策，墨西哥燃料油进口成本上升，美国炼厂或转向俄罗斯高硫燃料油；欧洲暂时不存在燃料油缺口，地中海船燃需求变化可能带来俄罗斯高硫燃料油对欧出口上升。	MED3.5%价格与裂解，新加坡3.5%价格与裂解，俄罗斯燃料油出口量与产量	俄罗斯燃料油对欧美出口恢复可能引发亚太高硫价格上涨。
油运	俄乌冲突导致航线拉长，但贸易总量未见明显下滑。欧洲改自中东、美国、西非等地区进口，俄罗斯转向印度、中国、非洲等地区出口，利好Suezmax和Aframax船型市场。	中长期来看，俄油有望部分回流欧洲市场，届时将导致海运距离缩短、运力需求下降，利空Suezmax和Aframax船型市场，对主要部署在中东-亚洲/美湾、西非-美湾等市场的VLCC船型影响则较小。此外，“影子船队”中老旧船只的拆解或在一定程度上减轻油运需求下降的影响。	VLCC TCE、Suemax TCE、Aframax TEC	

资料来源：国泰君安期货研究

国泰君安期货有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会核准的期货投资咨询业务资格（证监许可[2011]1449号）。

本报告的观点和信息仅供本公司的专业投资者参考，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。本报告难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。若您并非国泰君安期货客户中的专业投资者，请勿阅读、订阅或接收任何相关信息。本报告不构成具体业务的推介，亦不应被视为任何投资、法律、会计或税务建议，且本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。请您根据自身的风险承受能力自行作出投资决定并自主承担投资风险，不应凭借本内容进行具体操作。

分析师声明

作者具有中国期货业协会授予的期货投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，力求报告内容独立、客观、公正。本报告仅反映作者的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表本公司或任何其附属或联营公司的立场，特此声明。

免责声明

本报告的信息来源于已公开的资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的期货标的的价格可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，对此本公司可不发出特别通知。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，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。

本报告中所指的研究服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议，客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

版权声明

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。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“国泰君安期货研究”，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。若本公司以外的其他个人或机构（以下简称“该个人或机构”）发送本报告，则由该个人或机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该个人或机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的期货品种。本报告不构成本公司向该个人或机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该个人或机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

除非另有说明，本报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为国君期货所有或经合法授权被许可使用的商标、服务标记及标记，未经国君期货或商标所有权人的书面许可，任何单位或个人不得使用该商标、服务标记及标记。