

能源扰动犹在 轻重迥然有异

国投安信期货 2024 年石脑油年度策略

SDIC ESSENCE FUTURES

目录

| | |
|-------------------------------|----|
| 1 多源并驱，轻石脑油难与争先 | 3 |
| 1.1 重心随油价动，强弱呈季节性 | 3 |
| 1.2 轻质原料竞争，石脑油缺乏优势 | 3 |
| 1.3 海外轻烃裂解恢复，北美货源大量流入 | 4 |
| 1.4 煤制产品利润修复，装置恢复贡献产量 | 5 |
| 2 需求二元，芳烃偏紧估值上升 | 6 |
| 2.1 亚洲芳烃原料出口，化工品产出下降 | 7 |
| 2.2 我国 PX 和纯苯自给率提升，犹有缺口 | 8 |
| 2.3 甲苯出口调油，芳烃装置负荷下降 | 9 |
| 3 供需差异，芳烃烯烃分化犹在 | 10 |
| 3.1 芳烃调油需求难言结束 | 11 |
| 3.1.1 多重因素演变，矛盾或有趋缓 | 11 |
| 3.1.2 调油是否延续，价差仍是关键 | 12 |
| 3.2 芳烃化工需求支撑有力 | 14 |
| 3.3 产能周期分化加剧 | 14 |
| 4 长线产能分化，年内注重节奏 | 15 |

庞春艳

首席分析师

从业资格证号：F3011557

投资咨询证号：Z0011355

个人简介：

理学硕士。化工组长兼首席分析师，期货从业 14 年，深耕聚酯产业链。曾在期货日报、中国证券报、文华财经及和讯网等专业媒体发表大量商品研究报告，长期接受媒体采访。郑州商品交易所“PTA 资深高级分析师”、“短纤高级分析师”。期货日报和证券时报“最佳工业品分析师”；2020 年大商所“十大期货投研团队”第四名。

近期相关报告：

- 1、地缘冲突 物流重构 化工品市场的逻辑变化（一）
- 2、俄乌冲突 物流重构 化工品市场的逻辑变化（二）
- 3、芳烃与油品联动的前因与后果探索
- 4、从韩国产品流向看中国芳烃市场格局变化

摘要

轻重有别，季节明显

2023 年石脑油下游化工需求呈现复苏状态，但轻重石脑油依旧呈现较大的强弱分化。

炼厂高开工导致轻石脑油供应充裕，轻烃和煤等路线恢复较好，多元化竞争导致石脑油需求偏弱，直至四季度出现季节性改善，轻石脑油裂解价差呈现季节性波动，烯烃板块整体保持较差的利润状态。重石脑油及下游芳烃有汽油和化工双重需求，再度上演季节性行情，其中二三季度明显偏强，四季度走势偏弱。

分化减弱，差异犹在

新年度化工原料的多元化竞争格局犹在，轻重组分依旧存在分化，呈现季节性波动。

烯烃依旧面临轻质原料多元化竞争带来的成本偏弱拖累，阶段性产能投放压力不大的品种或获得估值修复的机会，另外多元化原料来自远洋市场，供应容易受到突发事件影响。芳烃调油逻辑有走弱预期，但汽油需求托底，化工需求有望增强，芳烃预期保持高估值状态。

注重节奏，防范风险

从原料竞争及需求差异角度评估，推荐季节性交易芳烃和烯烃强弱对冲，其中二三季度多芳烃空烯烃，四季度空芳烃多烯烃，风险来自能源端突发事件的扰动。关注巴拿马运河和红海危机对轻质组分供应及芳烃调油需求的影响。

考虑到内需继续恢复，出口有望复苏，低投产、低估值的烯烃产品存在阶段性估值修复的机会。

1 多源并驱，轻石脑油难与争先

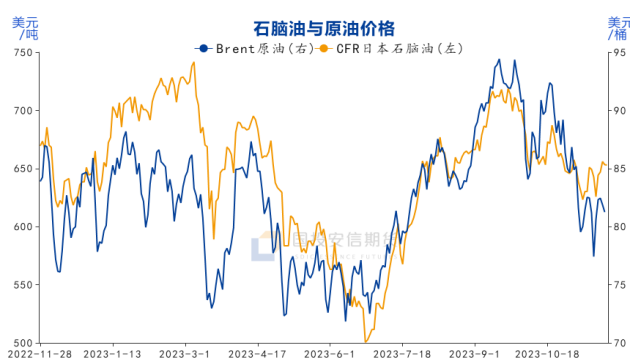
石脑油有轻石脑油和重石脑油之分，但二者的区别在近几年才被市场重视。

近两年炼厂高开工导致石脑油的副产增加，海外乙烷、丙烷等轻烃原料及国内煤化工对石脑油的替代明显，对轻石脑油价格形成了明显的压制，下游 PE、EG、PP 等产品受到明显的成本拖累。用于生产高辛烷值汽油和芳烃类化工品的重石脑油则持续演绎调油逻辑，但 2023 年内行情启动提前，高点较 2022 年回落，持续时间更长。

1.1 重心随油价动，强弱呈季节性

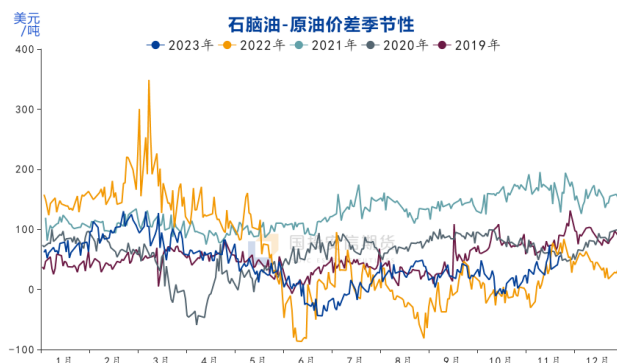
年内 CFR 日本石脑油价格在 500 美元/吨~750 美元/吨宽幅波动，价格波动主要来源是原油，但二三季度石脑油相比原油表现偏弱。

图 1：日本石脑油与原油价格叠加



资料来源：Wind，国投安信期货

图 2：石脑油-Brent 原油



资料来源：Wind，国投安信期货

石脑油和 Brent 原油价差在年初的时候一度走阔至 100 美元/吨以上，与国内宏观乐观预期下商品的走势一致；但 3 月份之后，石脑油相对油价一路走低，至 6 月份进入负值区间后虽有反弹，但直至 10 月份之后才再度走出底部区间。

1.2 轻质原料竞争，石脑油缺乏优势

虽然二三季度石脑油相对油价明显偏弱，但与海外的乙烷、丙烷及国内煤炭相比，原油表

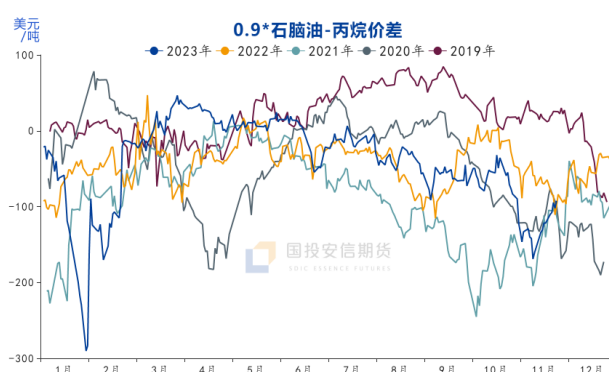
现相对坚挺。石脑油在原油的成本支撑下，在烯烃多条工艺路线的原料中缺乏价格优势。年内海外乙烷裂解装置和国内煤化工装置恢复明显，因此终端化工品的消费回升并未对石脑油产生需求提振。直至四季度随着北半球取暖需求的回升，丙烷替代性减弱，石脑油价格获得提振，也是一四季度石脑油裂解价差季节性走强的主要原因。

图 3：日本石脑油现货价



资料来源：Wind，国投安信期货

图 4：日本石脑油与丙烷价差



资料来源：Wind，国投安信期货

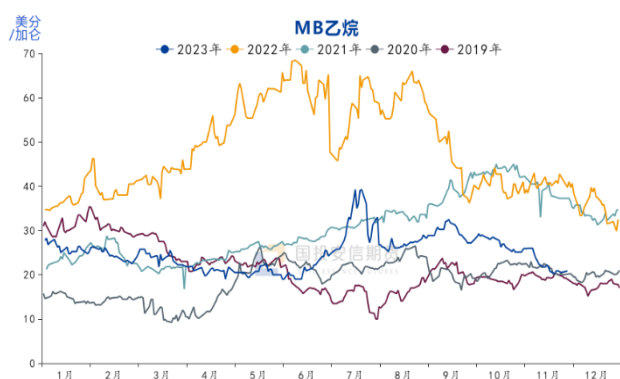
2023 年四季度，除了取暖需求之外，巴拿马运河的运力下降导致北美至东北亚地区的乙烷运输效率下降、成本上升，东北亚地区丙烷价格快速拉涨，石脑油市场反替代增加也是四季度能够快速修复裂解价差的原因之一。除了丙烷之外，北美还有乙烷出口，但从巴拿马运河的运力下降主要影响的是我国乙烷的进口。卫星石化乙烷裂解装置因此降负，也有利于东北亚地区乙烯价格的企稳，对石脑油有一定的利好。但由于乙烷裂解占比较小，对整个市场的影响相对有限。12 月，地缘冲突导致红海紧张局势升级，对苏伊士运河通航造成影响，影响欧亚之间的轻石脑油贸易，对亚洲轻石脑油有利多预期，持续关注事件发展。

1.3 海外轻烃裂解恢复，北美货源大量流入

随着海外天然气价格的回落，海外乙烷等轻烃裂解原料价格回到低位，轻烃裂解利润回升，装置多有恢复。我国自北美进口的乙二醇已经恢复到近 5 年的高位，仅次于 2020 年的

水平；自美国进口的 LLDPE 同比去年增长 1.3 倍。海外轻烃工艺路线乙二醇和聚乙烯等化工品长期对我国保持成本优势。

图 5：MB 乙烷价格



资料来源：路透，国投安信期货

图 6：中国自北美乙二醇进口量



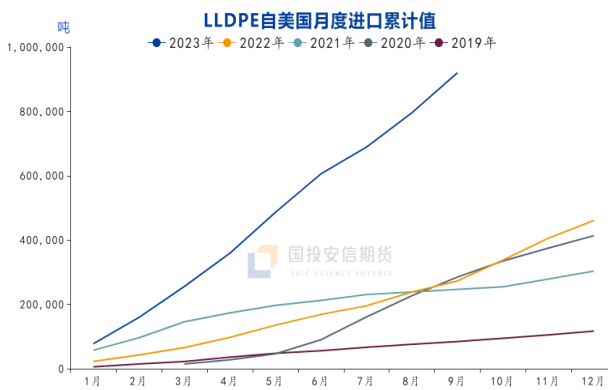
资料来源：隆众，国投安信期货

图 7：LLDPE 内外盘价差



资料来源：Wind，国投安信期货

图 8：中国自北美 LLDPE 进口量



资料来源：iFind，国投安信期货

1.4 煤制产品利润修复，装置恢复贡献产量

年内煤价的回落令煤化工产品利润获得修复，煤制路线甲醇、乙二醇、PE 及 PP 等产量恢复明显。隆众统计的新型煤化工路线装置负荷从去年的 75% 以下恢复至近满负荷。CCF 统计的合成气法制乙二醇 1-10 月产量累计 452 万吨，同比增长 30%，在国内乙二醇产量中占

比提升至 35%，较去年 30%左右的水平提升明显。

图 9：煤化工产品利润走势



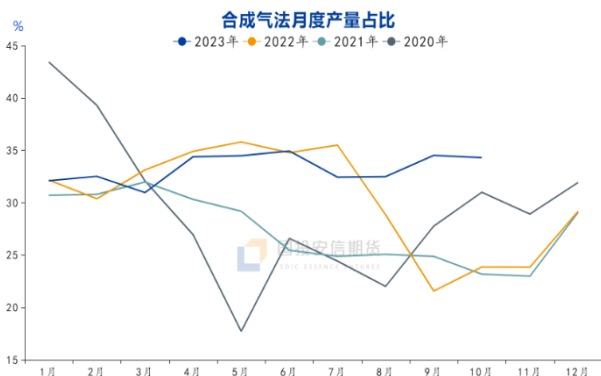
资料来源：卓创，iFind，国投安信期货

图 10：国内 MTO 装置开工率



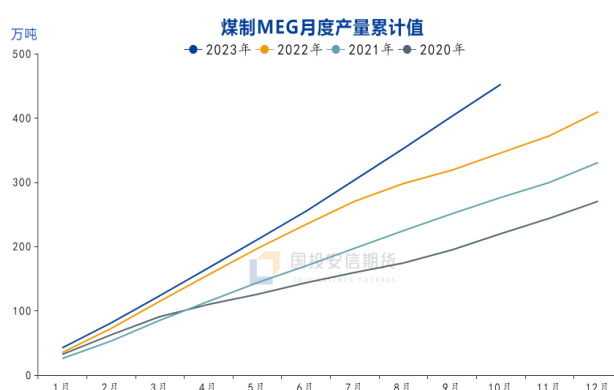
资料来源：隆众，国投安信期货

图 11：合成气法乙二醇产量占比



资料来源：CCF，国投安信期货

图 12：合成气法乙二醇月度产量累计值



资料来源：CCF，国投安信期货

2 需求双元，芳烃偏紧估值上升

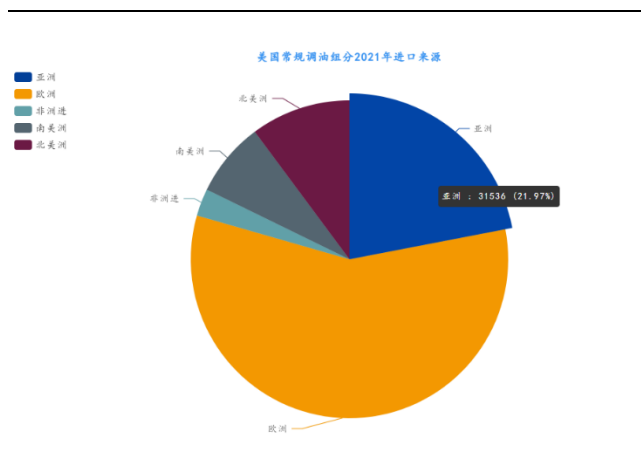
2022 年开始的芳烃调油需求在 2023 年得到延续，背后的因素有多方面，包括美国油品轻质化、欧美市场炼能萎缩、成品油消费复苏、地缘冲突引发的物流重构等。两地芳烃贸易流发生的前提是美亚区域价差的大幅走阔，亚洲地区 MX 和甲苯等芳烃原料向美国的出口增加，导致东北亚地区供需失衡，纯苯和 PX 价格呈现季节性波动，下游 PTA 和苯乙烯在成本和需

求驱动下呈现一四季度偏弱，二三季度走强的表现。

2.1 亚洲芳烃原料出口，化工品产出下降

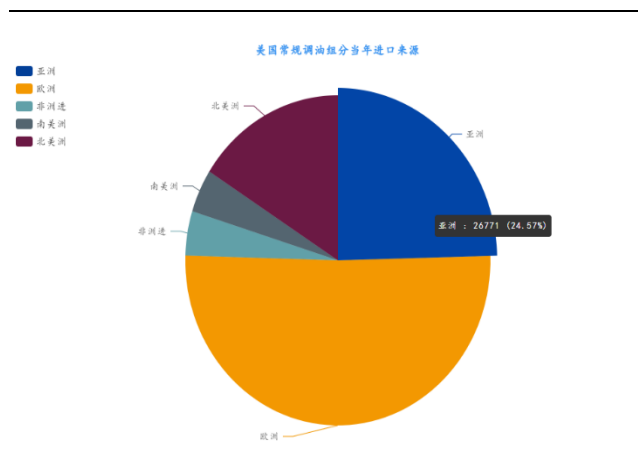
作为重要的芳烃产品供应地区，近两年亚洲地区尤其是东北亚成为美国夏季高辛烷值调油组分的重要补充来源，其中韩国作为亚洲重要的芳烃供应国，也是重要的对美出口地，形成了美国夏季汽油和亚洲化工需求对 MX 和甲苯等芳烃原料的争夺。

图 13：2021 年美国常规调油组分进口来源



资料来源：EIA，国投安信期货

图 14：2023 年美国常规调油组分进口来源

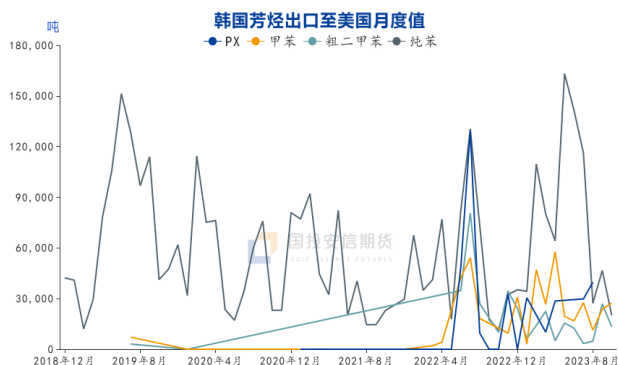


资料来源：EIA，国投安信期货

从美国 EIA 的数据来看，2021 年至今美国芳烃类夏季调油组分的进口来源发生的主要变化是整体缩量，其中欧洲明显萎缩，亚洲占比提升。

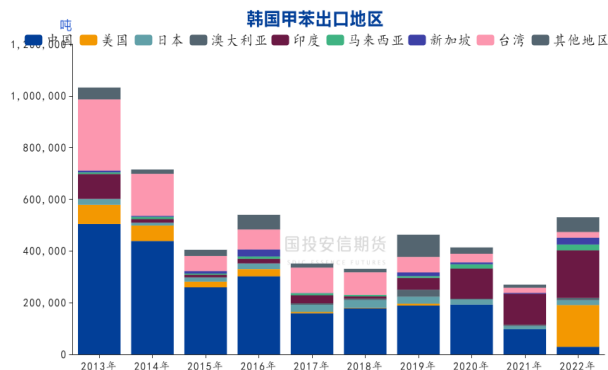
从韩国对美出口产品来看，最主要的变化是甲苯和二甲苯出口增加，另有少量 PX 向美国出口；由此导致其国内 PX 短流程装置减停产同时对中国的相关产品出口下滑，近两年我国甲苯、二甲苯、PX 和纯苯的进口均有萎缩。

图 15: 韩国芳烃出口至美国月度值



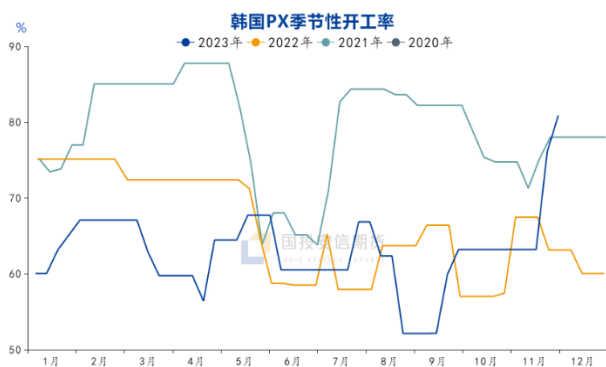
资料来源: 韩国海关, 国投安信期货

图 16: 韩国甲苯出口地区



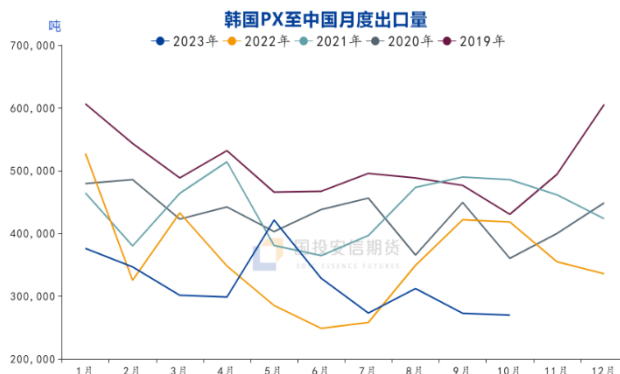
资料来源: 韩国海关, 国投安信期货

图 17: 韩国 PX 开工率



资料来源: 隆众资讯, 国投安信期货

图 18: 韩国 PX 至中国月度出口量



资料来源: 韩国海关, 国投安信期货

2.2 我国 PX 和纯苯自给率提升, 犹有缺口

国内炼厂降油增化的趋势下, 我国 PX 和纯苯等产品的自给率明显提升, 但尚未实现自给自足。

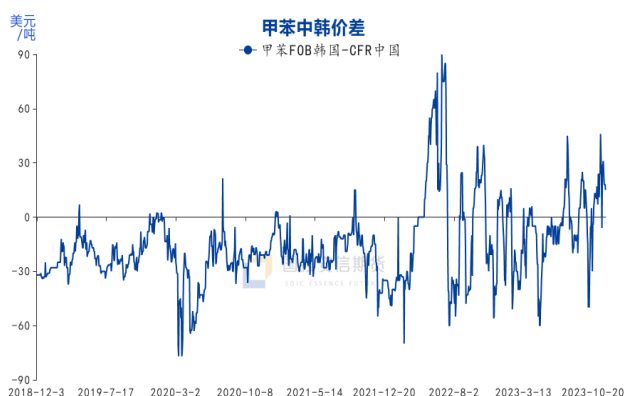
按照 CCF 的统计口径, 2022 年 PTA 产量 5389 万吨, 对应的 PX 需求量 3500 万吨, 当年 PX 产量 2450 万吨, 缺口超 1000 万吨。2023 年 1-10 月份我国 PTA 产量 5250 万吨, 对应 PX 需求超 3400 万吨, 期间 PX 国内供应缺口 700 万吨左右。

从隆众资讯的统计口径看，2023 年 1-11 月国内纯苯下游主流产品需求约 2080 万吨，其他需求 115 万吨左右，合计近 2200 万吨。按照 1-11 月产量估算，缺口在 100 万吨附近，另有部分统计外的需求难以体现。结合 1-10 月份 277 万吨的进口量及年内持续下行的港口库存，可以认为国内纯苯的年度供应缺口依旧在近 300 万吨的水平。

整体看，国内 PX 和纯苯呈现供应和需求同步增长态势，但供应依旧存在缺口，需要依赖一定的进口。

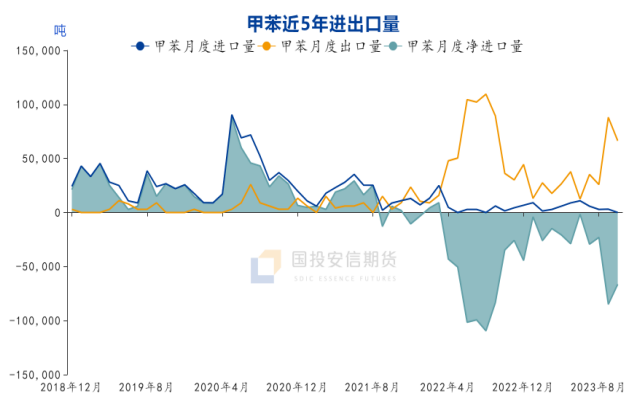
2.3 甲苯出口调油，芳烃装置负荷下降

图 19：甲苯中韩价差



资料来源：iFind，国投安信期货

图 20：甲苯进出口量



资料来源：钢联，国投安信期货

与其他芳烃产品不同，由于调油需求提振，甲苯在近两年的中韩价差经常出现倒挂，国内的甲苯进口萎缩，出口大幅增加，流向海外调油市场。甲苯进口萎缩及出口增长对国内市场的影响主要是短流程芳烃生产装置运行负荷明显下降，反映在国内 PX 和纯苯的装置负荷整体偏低负荷运行，尤其在二三季度下滑明显。

图 21: 国内 PX 装置负荷



资料来源：钢联，国投安信期货

图 22: 国内纯苯装置负荷

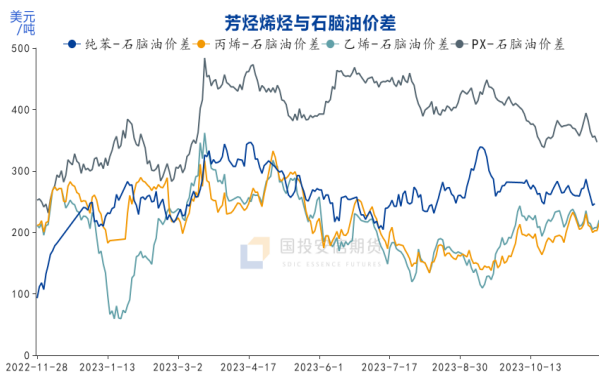


资料来源：钢联，国投安信期货

3 供需差异，芳烃烯烃分化犹在

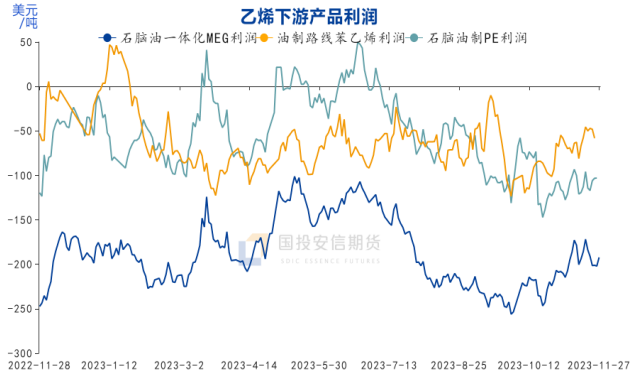
从年内板块分化的角度看，二三季度芳烃表现明显强于烯烃，与二者的原料来源和消费差异有关。

图 23: 芳烃烯烃与石脑油价差



资料来源：Wind，卓创，iFind，国投安信期货

图 24: 乙烯下游产品利润



资料来源：Wind，卓创，国投安信期货

由于轻质组分具有丰富的廉价原料来源，其价格将持续承压，也将导致烯烃相关产品价格重心维持在低位。从历史上看，2021 年国内的煤炭价格大涨和 2022 年海外地缘冲突及之后的能源危机都对烯烃及下游的 PE、PP 及 MEG 等化工品价格产生了明显的影响，因此轻质

组分原料来源丰富，也意味着变数更多。例如 2023 年四季度巴拿马运河及 12 月中东地缘政治事件都对轻质原料及相关产品的运输产生影响，直接或间接对轻石脑油及下游的烯烃板块产生利好。

芳烃市场近两年主要受益于成品油市场表现好，持续两年给出较好的估值。行情波动从 2022 年的极端剧烈逐渐趋缓，价差高点回落，季节性特点与北美调油的季节性需求相吻合。长期看，成品油市场的景气度将逐渐回落，芳烃需求最终将回归化工品。

3.1 芳烃调油需求难言结束

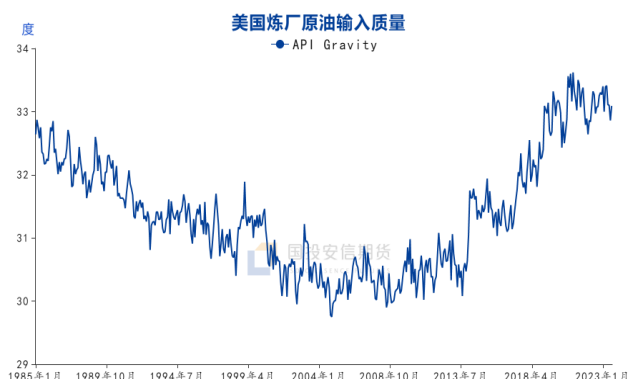
经过了 2022 年的油品物流重构，2023 年市场秩序恢复，但物流成本的上升和北美旺盛的夏季调油需求依旧对芳烃市场有直接的影响。展望 2024 年，夏季汽油调和需求的矛盾将逐渐趋缓，但尚难言结束。

3.1.1 多重因素演变，矛盾或有趋缓

美国放松对委内瑞拉石油的制裁，将有助于其国内补充夏季调油所需要的重质组分，因此减少对外进口的依赖度。汽油的全球供应边际宽松，海外汽油景气度继续下滑，预期汽油裂解价差同比继续回落，但季节性的汽油规格切换带来的芳烃调油需求依旧存在。

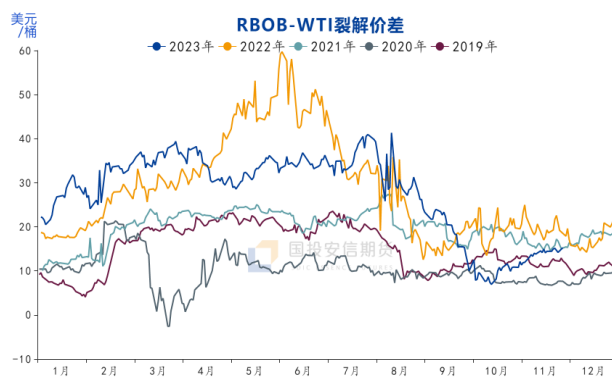
欧洲对美国的夏季调油组分出口有所恢复，但南北美洲地区占比呈现萎缩态势，东北亚地区保持升势。地缘冲突将继续趋于缓和，但在西方国家对俄的态度有明显转变之前，出现大规模的物流的再重构可能性不大，另外欧美炼能的萎缩也决定欧洲对美调油组分供应增长的空间有限，东北亚地区依旧是美国重要的夏季调油组分进口来源地之一。

图 25: 美国炼厂原油输入质量



资料来源: EIA, 国投安信期货

图 26: 美国汽油裂解价差



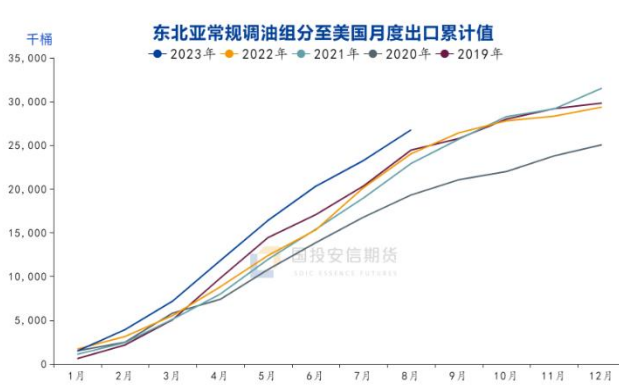
资料来源: 路透, 国投安信期货

图 27: 美国自欧洲进口常规调油组分



资料来源: EIA, 国投安信期货

图 28: 美国自东北亚进口常规调油组分



资料来源: EIA, 国投安信期货

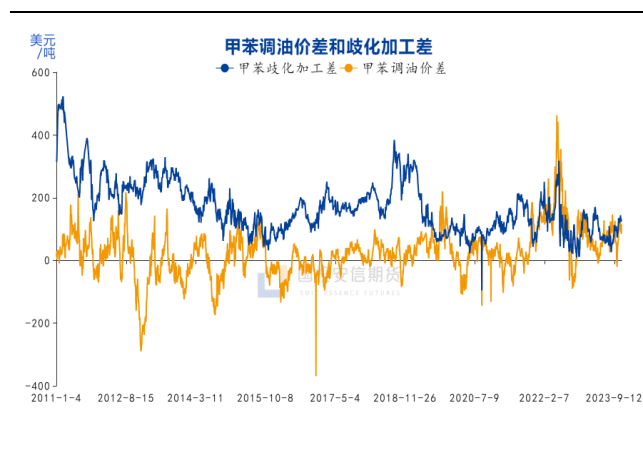
3.1.2 调油是否延续，价差仍是关键

虽然引发北美夏季汽油调和需求矛盾的因素有所缓和，但目前尚难以断定新年度调油需求对亚洲地区芳烃市场的影响不复存在，建议关注芳烃的调油和化工价差的表现及美韩区域价差。

从历史上看，2012 年前后海外汽油裂解价差也出现过大幅上涨的走势，当时国内 PTA 产能大投放，化工和油品的需求共振，PX 也一度成为价值高地。但当时市场的焦点在化工品

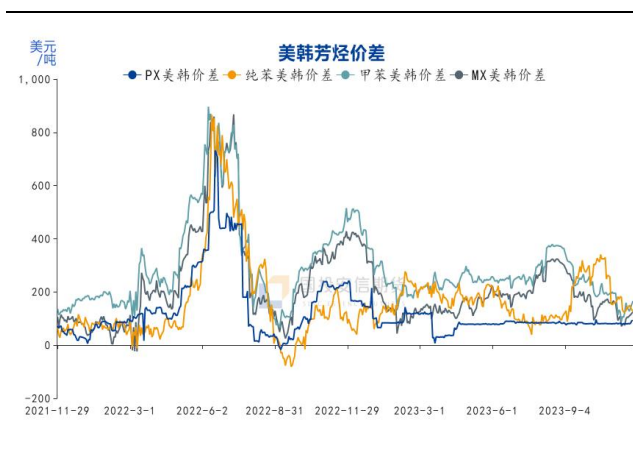
市场产业供需，化工利润丰厚，因此芳烃产品的调油需求和化工需求的竞争优势不明显，调油逻辑并未成为市场主线。但是 2020 年以来，国内炼厂降油增化的规划导致炼厂下游化工配套增长快速，化工利润受到冲击，恰逢 2022 年海外汽油消费恢复与地缘冲突带来的油品利润大爆发，MX 和甲苯等芳烃原料的化工生产利润微薄甚至亏损，因此更多选择留在调油池或作为调和品添加到汽油中，利润低下的化工品领域陷入了原料短缺的困境，调油与化工品的原料竞争受到市场关注，调油逻辑主导芳烃市场走势。

图 29：甲苯调油和歧化加工差对比



资料来源：iFind，国投安信期货

图 30：美韩芳烃价差



资料来源：iFind，国投安信期货

除了产品需求流向价差之外，美韩区域价差决定了是否会有实际的产品区域贸易流向。无论是亚洲地区低迷还是美国地区强势，区域价差回升至能否覆盖掉贸易成本之后，就有可能发生区域产品的贸易流，也就有可能再度引发东北亚区域的供需失衡。从 2023 年的表现看，200 美元/吨左右的价差水平能够保证区域间有稳定的贸易流，但考虑到东北亚和北美地区需要通过巴拿马运河，新年度巴拿马运河的船舶通行量何时恢复成为需要考虑的一个变量。目前，货船选择排队等候或者绕行其他路线，导致成本上升，运输周期拉长，都将抬升区域间的运输成本。

3.2 芳烃化工需求支撑有力

PX 新年度国内有裕龙石化 300 万吨装置有投产计划，最终能否落地还存在不确定性，整体看国内 PX 新产能进入低速增长期，海外装置投产也集中在 2025 年前后，因此 PX 市场的供应格局基本明朗。下游化工需求主要集中在 PTA。从目前的市场预期看，逸盛海南 250 万吨 PTA 新装置投产，后市还有汉邦 220 万吨长停老装置有重启计划，2024 年计划投产装置约有 700 万吨，以上合计超过 1100 万吨的 PTA 产能增长，对应的 PX 需求量在 750 万吨左右，PX 的化工需求保持增长态势。从目前市场信息来看，纯苯新年度的投产计划有 150 万吨左右，但下游除了苯乙烯之外，己内酰胺、己二酸和苯酚、苯胺等合计新产能对纯苯的合计需求高于纯苯供应增长，年度国内供需继续呈现偏紧状态。

整体看，PX 和纯苯的新产能投产低于下游增速，存量装置有负荷提升的预期，因此芳烃的化工生产利润应该维持在较好水平，意味着 PX 和纯苯依旧需要维持较高的估值状态，尤其在二三季度可能与调油需求共振。

3.3 产能周期分化加剧

2023 年 10 月 25 日，国家发改委、国家能源局、工信部和生态环境部四部门联合发布《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》，提出到 2025 年国内原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内，千万吨级炼油产能占比 55%左右。未来炼油行业发展方向依旧是先进的规模化炼能占比提升，传统落后的炼油装置将逐渐淘汰或转型，主要的方向是“降油增化”。

工业和信息化部、科学技术部及自然资源部联合发布的《“十四五”原材料工业发展规划》中提出，落实石化产业规划布局方案，严禁新建规划外对二甲苯和乙烯项目。从目前已经规划的项目看，PX 的投产已经接近尾声，但未来 5 年内乙烯规划产能还有超 2500 万吨，涉及石脑油裂解、CTO、MTO 及乙烷裂解等。中东和北美因其原料优势，依旧有轻烃裂解新产

能投放计划，美国因制造业回流不达预期，化工品出口增长继续冲击烯烃及下游相关化工品市场。

4 长线产能分化，年内注重节奏

能源扰动下，轻重石脑油的分化日益凸显。2022 年石脑油长期的弱势与炼厂负荷提升及终端消费下滑有关，2023 年的石脑油的弱势则体现了其作为轻质化工原料在轻烃和煤炭等多元竞争格局下的相对劣势，也是其下游烯烃相关的化工品持续偏弱的内在逻辑。而芳烃相对单一的原料来源及化工品之外的汽油调和需求，是其近两年可以维持高估值的主要原因。

2024 年度，调油需求或有趋弱，但将为芳烃需求托底；芳烃的化工需求增长确定性较强，PX 和纯苯有望维持高估值状态。烯烃依旧存在原料多元化竞争导致的成本偏弱，还有海外低成本的货源进口冲击。据此推荐择机布局季节性多配芳烃链，空配烯烃链的思路，但烯烃原料来自远洋，长距离运输容易受到海运市场突发事件影响。

从产业链估值走势看，烯烃行业普遍处于低估值状态，新年度考虑到需求端的持续修复，产能增速偏低而生产亏损的品种可能会有估值修复的机会；长周期看，产能投放的分化将令芳烃表现强于烯烃。

【免责声明】

国投安信期货有限公司是经中国证监会批准设立的期货经营机构，已具备期货投资咨询业务资格。

本报告仅供国投安信期货有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。如接收人并非国投安信期货客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测只提供给客户作参考之用。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，本报告所指的期货或期权的价格、价值可能会波动。在不同时期，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。客户不应视本报告为其做出投资决策的唯一因素。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所导致的任何损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，本公司不对其内容的真实性、合法性、完整性和准确性负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。

国投安信期货研究院

北京市

地 址：北京市西城区广安门外南滨河路 1 号高新大厦 12 层

上海市

地 址：上海市虹口区杨树浦路 168 号 17 楼

公共邮箱：gtaxinstitute@essence.com.cn

国投安信期货官方微信



国投安信期货 APP

