



2023 年 4 月 21 日

美国汽油需求对燃料油以及石脑油可能产生的提振作用及看多观点的逻辑推导

王笑

投资咨询从业资格号：Z0013736

wangxiao019787@gtjas.com

梁可方（联系人）

从业资格号：F3083872

liangkefang024064@gtjas.com

报告导读：

近期数据显示，美国的汽油库存仍然处在历史同比低位。而在低库存加持下，考虑到燃料油和石脑油都能够作为高辛烷值组分的生产原料，随着汽油后期旺季需求到来的预期愈加强烈，美国炼厂对于燃料油、石脑油的需求将会得到刺激，从而使得上述油品的价格出现上涨。因此本篇报告将从分析美国汽油需求的核心要素——辛烷值出发，进而评估辛烷值需求引发的燃料油与石脑油加工需求如何刺激二者上涨。策略方面，我们认为燃料油的价格以及裂解价差都有上涨的空间，而对于石脑油，尤其是亚太地区的石脑油价格与裂解差，我们持谨慎看多的观点。

(正文)

1. 核心逻辑：美国高辛烷值需求下催生的燃料油、石脑油加工需求

对全球汽油市场来说，最重要的理化指标之一是辛烷值。美国汽油市场上，成品汽油一般分为三个品级 regular、mid-grade 和 premium，对应辛烷值从 87 到 89，再到 91~94。需要注意的是，表面上看起来美国汽油的辛烷值门槛相对我国普遍使用的 92~97 号汽油较低，但这是由于对辛烷值的标记方法不同导致的。简单来说，目前全球有三种辛烷值标记方法，即我国使用的研究法（RON），部分国家使用的马达法（MON）以及美国使用的 AKI 法。假设汽油的研究法辛烷值为 92，那么换算成马达法则标记为 83 左右，AKI 法则为 87，其他规格对应换算如下表所示。因此，如果换算成我国的辛烷值标记方法，实际美国汽油市场的辛烷值要求并不低，甚至可能会因为夏季出行拥堵、车辆制冷等原因，消费者往往需要加注高标号的汽油来增加发动机的输出功率，提高续航里程。因此，我们可以说一方面美国汽油市场的需求集中在汽油的总供应量上，另一方面集中在高辛烷值的供应上。

那么对美国市场来说，如何保证供应的汽油能够满足市场对于辛烷值的需求？一般来说，原油经过常减压装置后，本身会有汽油馏分产出，被称为直馏汽油。但直馏汽油的品质一般并不符合车用燃料的质量要求，尤其不能满足市场对辛烷值的需求。要提高汽油的辛烷值，除了对直馏汽油组分进行精制外，炼厂还可选择通过调入高辛烷值组分的方式来满足。而目前市场上普遍存在提高汽油辛烷值的路径大致分为调入高辛烷值汽油组分和高辛烷值化工品两类。

在炼油工艺中，有两种方式可以获得高辛烷值的汽油组分，一种是将常减压流程之后的重油组分作为原料，将其投入催化裂化装置，产出催化汽油——即 FCC 汽油——来提高成品汽油的辛烷值，例如我国的汽油一般就是以催化汽油作为基础组分来进行调和。在这种加工方式中，一般情况下会选择外购含硫量较高的燃料油组分（渣油或 VGO）送入催化裂化装置，主要因为这些组分在二次原料品类里面相对价格更为低廉。另一种是将宽馏分的石脑油作为原料，投入重整装置，产出重整汽油来改善成品汽油的辛烷值。由于美国重整装置产能规模较为庞大，因此美国调油市场消耗重整汽油的数量相对我国较多。因此，根据上述逻辑，我们认为美国炼油厂在未来的一段时间内，可能存在大量进口高硫燃料油组分以及石脑油来生产高辛烷值汽油组分的需求。

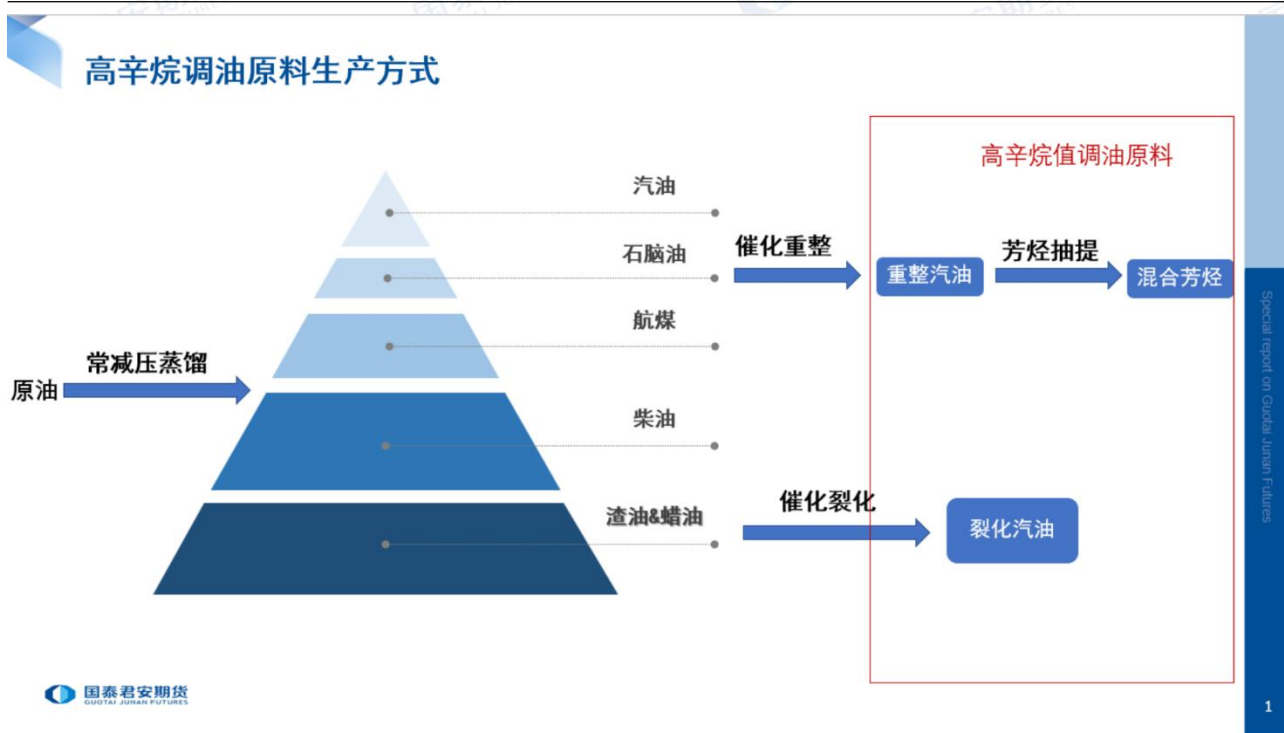
而除了使用油品的调油方法之外，在油品中调入部分化工品也能够显著提高汽油的辛烷值。常见的化工品有甲醇、MTBE 以及芳烃类化工品，美国市场则主要选择芳烃类化工品（主要为混合芳烃）来进行汽油调和和生产。而芳烃类化工品主要由石脑油重整生产的重整汽油再进行芳烃抽提所得，因此通过加工石脑油生产芳烃化工品来获取高辛烷值调和品的需求也可能随着汽油需求的旺盛而存在。

表 1：不同标记法的辛烷值对应

标记方法	辛烷值		
RON	92	95	97
MON	83.6	86	87.6
AKI	87.8	90.5	92.3
$MON = RON \times 0.8 + 10$			
$AKI = (RON + MON) / 2$			

资料来源：根据公开资料整理，国泰君安期货研究

图 1：获得高辛烷值调油原料的三种生产方式



资料来源：根据公开资料整理，国泰君安期货研究

2. 美国市场对原料组分需求的发展趋势

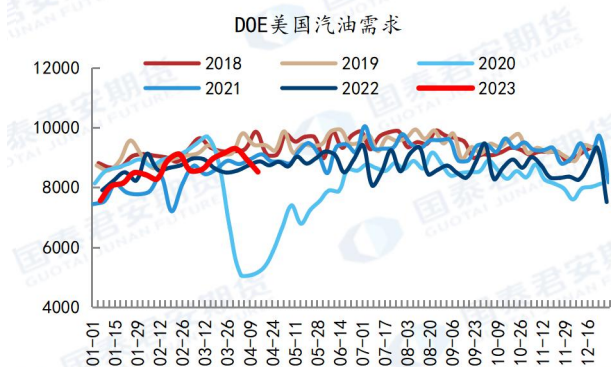
2.1 美国汽油供需现状分析：低库存可能导致未来二次原料加工需求走强

首先，从时间上来定位，美国的汽油消费旺季一般从每年的阵亡将士纪念日（每年五月的最后一个周一）持续到美国国庆日（7月4日）。由于这个时间段内的公共节假日会刺激人们驾车出游，再加上天气逐渐炎热，车辆需要额外的油耗来制冷，美国汽油的消费会显得相对其他季节更加强势，汽油的价格也会相对有所提振。而这种汽油需求的季节性走势能否在今年如期兑现，将决定着美国是否对重油组分和石脑油有加工需求。

从当前的数据来看，美国正处在汽油生产的高峰期，炼厂的汽油产量正在不断上升。但同时，美国整体的汽油库存刚刚经历一轮去库周期，从2月10日当周一一直到4月7日当周累计去库约1700万桶，同比仍然是近5年以来的低点。整体来看，美国汽油市场处于高产出和同比低库存的格局，当前市场的汽油供

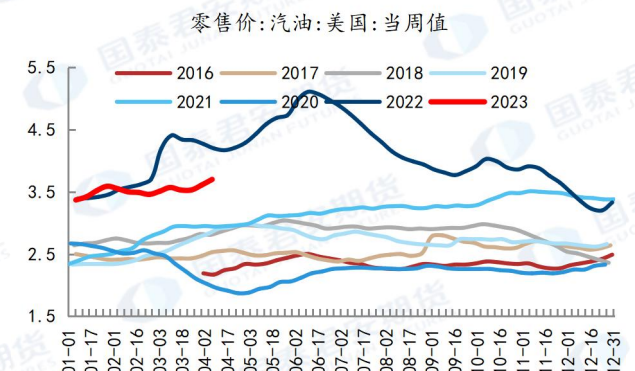
需缺口已经存在。而如果结合 DOE 的需求数据季节性来看，美国的汽油需求高峰时点仍然没有完全到来，后续需求仍然有释放空间。这意味着，如果按照当前的供需平衡演变，未来美国汽油需求高峰到来时，炼厂需要保持高开工来维持供应的充足，而这将使得炼厂对能够生产高辛烷值汽油组分的原料产生持续性的需求。

图 2：美国汽油需求高峰仍未完全到来



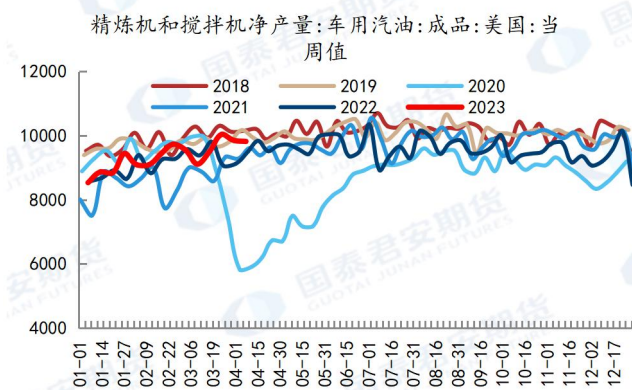
资料来源：彭博，国泰君安期货研究

图 3：美国汽油仍处历史价格高位



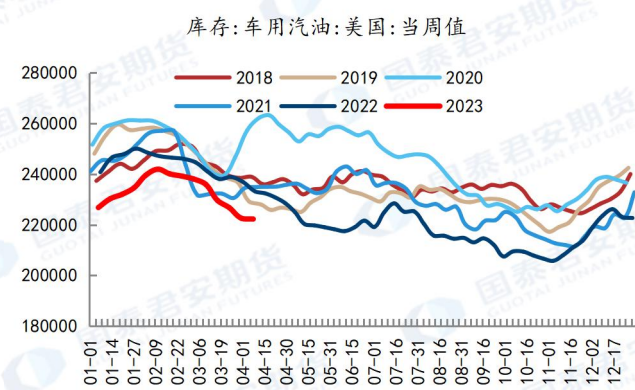
资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 4：美国汽油产出正在逐步增加



资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 5：美国汽油库存仍然是同比历史低位



资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

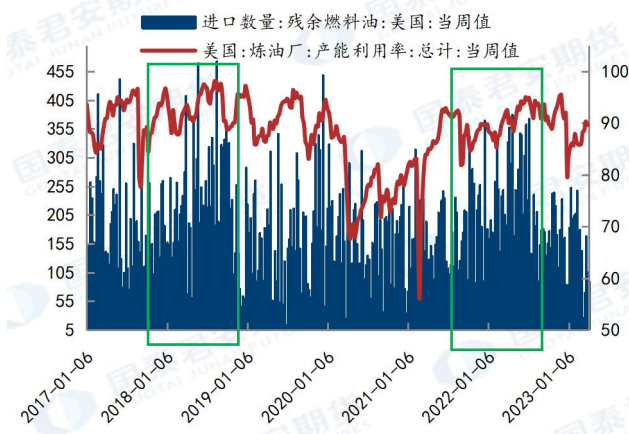
2.2 燃料油：或再现 2022 年逻辑，新加坡高硫现货及国内 FU 期货合约预计将偏强

关于美国加工重油组分获取 FCC 汽油组分的逻辑，我们在 2022 年的专题报告《燃料油：中东与北美视角下的高硫燃料油市场分析与展望》中已有阐述。简单来讲，当前北美油品库存处于低位的前提下，未来北美炼厂很可能会为了保证自身轻油供应，产生外采含硫量较高的燃料油组分（例如渣油、VGO 等）补充炼油原料的需求。因此，这将给到高硫市场一定潜在利好。而当前的美湾高硫 VGO 与 RBOBR 汽油的比价和 RBOB-WTI 裂解差相比尽管有一定的差距，但整体仍然呈现出上行的趋势。而如果炼厂采购的组分是更加经济的渣油组分，利润可能还会继续扩张，利润将对美湾炼厂采购高硫组分生产汽油组分的需求产生一定的支撑。

与去年同期市场环境不同的是，俄油禁令已经完全生效，因此当下美国炼厂只能依靠来自于中东和亚

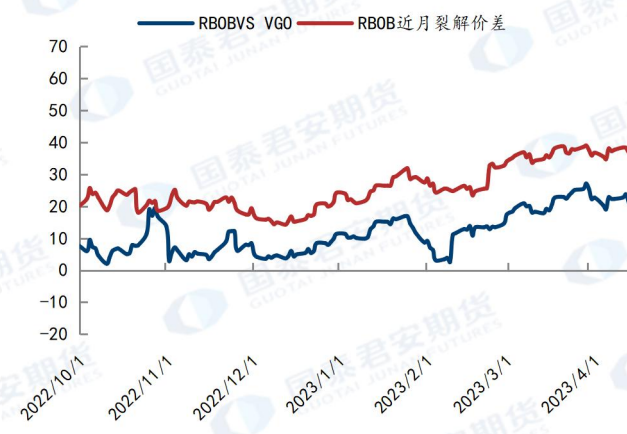
太的高硫组分来作为二次原料。而正如我们在3月的燃料油调研报告中所示，我国地方炼厂对于高硫的加工需求今年一季度表现较强；此外，印度也在成为新加坡和中东市场的活跃买家。因此，高硫市场的二次加工需求可能将因美湾的需求逐步兑现而持续旺盛。同时，二季度中东地区还可能出现高硫组分的发电需求，预计这一轮加工需求和中东的发电需求之间会出现较为顺畅的衔接，甚至有可能在时间窗口上出现高度重合，从而持续对高硫市场产生利好刺激。因此，我们认为新加坡的高硫现货价格仍然有一定上涨空间，这也会带动国内FU期货同步上涨。

图 6：美国炼厂负荷提升会带动渣油进口数量上升



资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 7：VGO 路线毛利与传统炼油路线毛利同步走强



资料来源：彭博，Tian Consult，国泰君安期货研究

2.3 石脑油：仍有部分利多因素，但需警惕贸易流重塑抑制价格上行

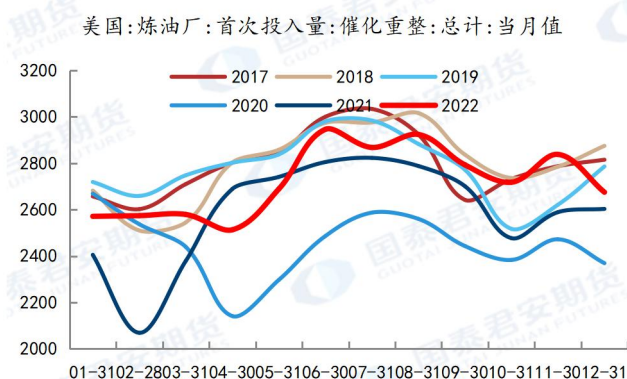
首先从美国重整装置的开工季节性来看，二、三季度都是开工旺季，侧面印证当期炼厂对于生产高辛烷值组分的需求。那么未来石脑油市场走势的核心问题，就在于当美国因汽油需求走强而产生石脑油加工需求时，外部的供应是否充足。传统上，美国主要的石脑油来源是日韩、西北欧和 OPEC 国家，而对美湾的炼厂来说，西北欧是获取石脑油资源最便捷的地区。从近几个月的数据来看，欧洲 ARA 地区的石脑油库存已经经过一轮去库后来到了同比低点，而从汽油库存的季节性图来看，后续欧洲自身也面临着夏季汽油消费走强的可能。这意味着未来一旦欧洲的汽油组分或用于生产高辛烷值组分的石脑油都出现需求扩张，欧洲石脑油市场很有可能因为低库存的缘故出现一定程度上的供应偏紧，从而导致美国的进口需求分流一部分向日韩或中东地区传递，最终带动亚洲地区的石脑油价格与欧洲的石脑油价格同步上涨。

但同时，从数据来看，美国进口石脑油的数量在去年12月达到同比的高位，这或许解释了为何一月份美国进口数量录得29万桶/日，转而跌入同比低位的现象。此外，在去年10~12月的大量进口中，台湾、加拿大等地区取代日韩、欧洲成为了美国进口石脑油的主要来源地。这意味着，终点为美湾的石脑油贸易流或许正在经历重塑，这种重塑的直接影响在于美国的石脑油货源地将更加多样化，这会弱化欧洲地区轻组分油品短缺对美国油品市场的影响，导致欧洲石脑油价格上涨相对乏力；同时，这种重塑也会造成日韩、中东地区的石脑油资源阻滞在本区域内，最终导致整个亚洲石脑油价格持续低迷。

综上，我们认为从逻辑上讲，如果恰逢美国的汽油需求与石脑油需求旺季，当欧洲地区的轻油组分出现供需缺口时，欧洲的石脑油价格可能将出现上涨驱动；同时，美国的一部分石脑油进口需求将会被分流到日韩，最终推动日韩地区的石脑油价格出现走强。但从近几个月的数据来看，美国的石脑油贸易路线正在发生变化，可能导致我们上述提到的西北欧、日韩等传统石脑油输出地出现现货供应过剩，抑制亚太、

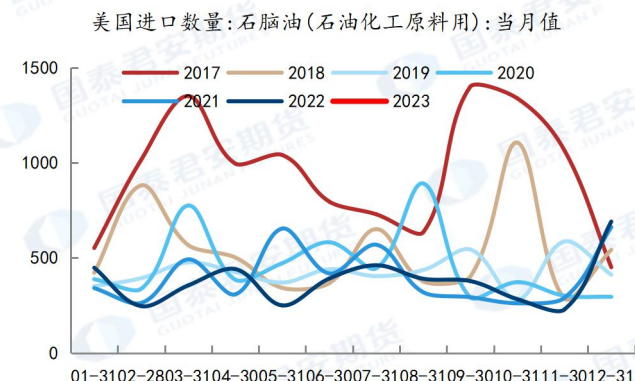
欧洲地区石脑油价格的上涨。

图 8：美国二季度属于重整装置开工高峰



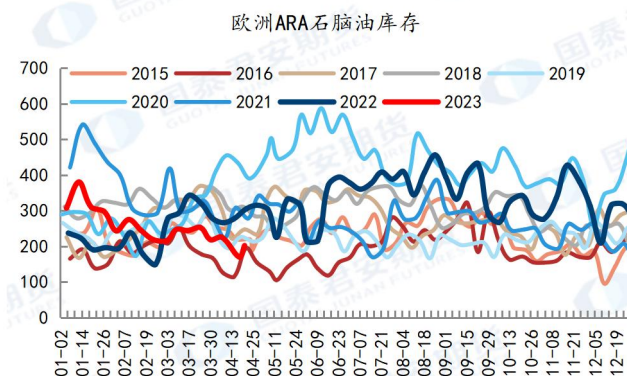
资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 9：2022 年底美国石脑油进口数量陡增



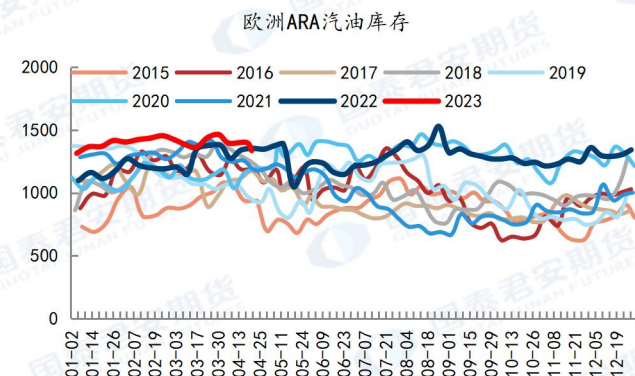
资料来源：同花顺 iFinD，国泰君安期货研究

图 10：欧洲石脑油库存同比低位



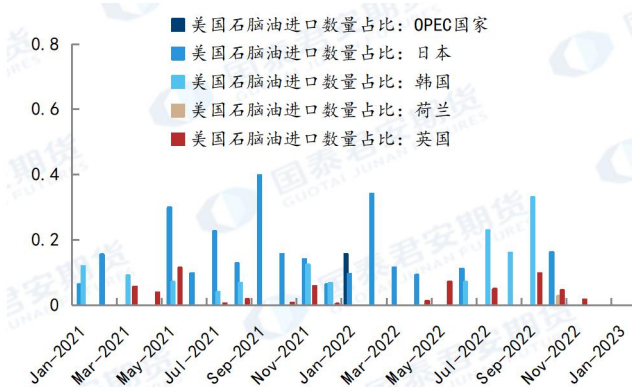
资料来源：彭博，国泰君安期货研究

图 11：欧洲汽油二季度或将出现去库



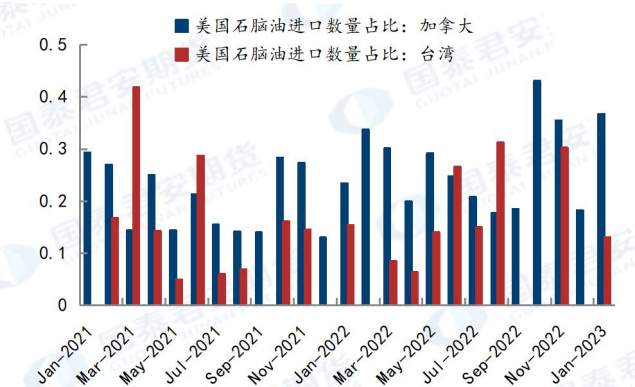
资料来源：彭博，国泰君安期货研究

图 12：日韩与西北欧对美输出逐步减少



资料来源：EIA，国泰君安期货研究

图 13：近些年台湾与加拿大对美输出较为稳定



资料来源：EIA，国泰君安期货研究

3. 总结与投资展望

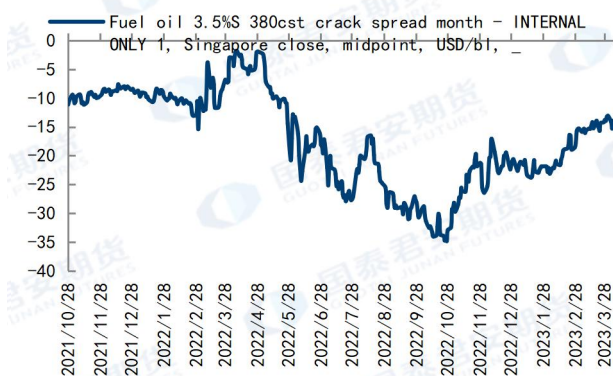
综合上述我们对于美国汽油需求的分析以及可能受影响的油品的供需分析，我们认为未来当美国出行高峰到来时，由于美国汽油低库存的延续，美国炼厂通过采购、加工燃料油以及石脑油来增加高辛烷值汽油供应的可能性较高，因此这二者在未来或许都会有上涨的窗口期。

投资策略方面，基于高硫组分和石脑油将受到需求的提振，预计在未来做多二者的裂解价差将是较为合适的策略。

目前亚太高硫的裂解差经历了一轮V型走势后，绝对价格与去年6月份水平相同。从时间窗口来看，美国的汽油需求将从5月份开始逐步释放，这意味着炼厂可能最早在4月份就会开始集中采购原料进行生产备货，因此我们建议从4月份开始应当密切关注美湾的炼厂开工走势，进而判断炼厂采购需求的落地。考虑到后续确定性较大的中东发电需求与本文所讲的美湾加工需求，以及当前的价差估值水平，预计后续高硫的裂解价差仍然有一定上涨的空间。

石脑油方面，由于我们本文提示的美国石脑油贸易流重塑的因素，可能二季度的石脑油供需缺口并不会出现过于明显的扩张，因此我们对石脑油的裂解价差以及市场价格持谨慎看多观点，尤其是西北欧以及日韩地区的价格。目前亚太的石脑油裂解价差来到了2023年内的相对低点，根据历史情况来看，排除2022年的极端行情，亚太石脑油的裂解价差最高一般在10美元/桶，均值在3~5美元/桶，上方仍然有一定的上行空间；同时，我们仍然认为一旦美湾炼厂的重整装置开工率上升，美湾以及临近的欧洲石脑油价格出现阶段性单边上涨应当是大概率事件，至于日韩地区的石脑油价格是否会同步上涨还需要持续观察。

图 14：目前亚太高硫裂解价差仍然有一定上行空间



资料来源：Tian Consult，国泰君安期货研究

图 15：亚太石脑油价格处于阶段性低点



资料来源：彭博，国泰君安期货研究

4. 风险因素分析

我们认为可能有如下几个潜在因素导致我们的判断失效，需要格外警惕：

1. 从去年开始，俄罗斯高硫的输出路径从传统的以黑海为支点向大西洋沿岸流动逐步转变为以中东为支点向亚太流入，这意味着大量的俄罗斯资源会拥挤在富查伊拉地区等待向亚太输出的机会，一方面会使得大量的燃料油向美湾输出，挤占亚太高硫的市场份额；一方面也会导致中东的燃料油资源流入亚太。目前富查伊拉的库存仍然偏高，未来去库幅度如何暂时无法判断，因此一旦再现去年中东发电旺季到来但富查伊拉地区仍然累库的情况，那么整个亚太地区的高硫市场可能仍然疲软，国内的FU期货可能受此压制难有大幅上涨。

2. 欧洲的炼油产品供应从2022年开始受高电力成本、高加氢成本以及炼油厂工人罢工等因素影响变得并不稳定。但如果欧洲能够摆脱这种不稳定性，重新提升区域内炼厂负荷，很可能会大幅增加汽油组分和混合芳烃的输出，从而大幅缓解美国对于高辛烷值组分的需求，这会导致美国汽油以及高辛烷值组分的价格上行动力不足。同时，欧洲汽油尽管也可能存在季节性的需求走强，但同比高位的库存水平可能代表着欧洲汽油的现货供应更加充足，欧洲的汽油供需缺口并不一定会显著地放大。

3. 同时，石脑油与芳烃还受到下游化工品需求的影响。鉴于美国的石脑油进口主要来自欧洲和亚太地区，如果欧洲地区或亚太地区的芳烃系化工品因需求不佳出现利润下滑，可能导致大量石脑油受此驱使从化工生产线转入调油组分生产线，或者也可能出现大量芳烃系化工品转入调油池的情况，导致市场的辛烷值供应相对充分，从而抑制美国汽油价格大幅上行。

4. 2023年，俄乌冲突的前途仍然不够明朗，加上近期美联储加息动作暂缓，但后续是否进入降息仍待观察，这意味着原油价格在年内仍然可能受到地缘政治、宏观经济层面的冲击，与基本面出现背离。因此，在进行燃料油和石脑油的交易时，尤其是交易裂解价差时，需要时刻提防原油一端可能出现的预期外波动。

本公司具有中国证监会核准的期货投资咨询业务资格

本内容的观点和信息仅供国泰君安期货的专业投资者参考。本内容难以设置访问权限，若您造成不便，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。本内容不构成具体业务或产品的推介，亦不应被视为相应金融衍生品的投资建议。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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告的信息来源于已公开的资料，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，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。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。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”，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机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该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。

国泰君安期货产业服务研究所

上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 30 楼 电话：021-33038635 传真：021-33038762

机构金融部

上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 29 楼

电话：021-33038803

上海期货大厦营业部

上海市自由贸易试验区松林路 300 号期货大厦 2001B 室

电话：021-68401886 传真：021-68402738

国际业务部

上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 29 楼

电话：021-33038895 传真：021-33038683

上海延安东路营业部

上海市黄浦区延安东路 58 号 14 楼 1403、1404 室

产业发展部

上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 29 楼

电话：021-33038719

上海国宾路营业部

上海市国宾路 36 号万达广场 B 座 1607、1608 室

电话：021-55892500 传真：021-65447766

上海中山北路营业部

上海市中山北路 3000 号长城大厦 507、508 单元

电话：021-32522836 传真：021-32522823

上海银城路营业部

上海浦东新区银城路 88 号 27 楼 06 单元

电话: 021-63331738 传真: 021-63332282

北京分公司

北京建国门外大街乙12号双子座大厦东塔7层06单元

电话: 010-58795771 传真: 010-58795787

辽宁分公司

大连市沙河口区会展路129号大连国际金融中心

A座-大连期货大厦2703

电话: 0411-84807755 传真: 0411-84807759

河南分公司

郑州市郑东新区商务外环路30号期货大厦1105房间

电话: 0371-65600697 传真: 0371-65610168

山东分公司

济南市历下区草山岭南路975号11层1107-1108室

电话: 0531-81210190 传真: 0531-81210191

厦门分公司

厦门市思明区湖滨东路95号华润大厦B座1508-

1509单元

电话: 0592-5886155 传真: 0592-5886122

天津营业部

天津市和平区郑州道18号港澳大厦6层

电话: 022-23304956 传真: 022-23300863

杭州营业部

杭州市江干区五星路185号泛海国际中心6幢1单元501-B室

电话: 0571-86809289 传真: 0571-86922517

宁波营业部

宁波市高新区扬帆路999弄4号<6-1>

电话: 0574-87916522 传真: 0574-87916513

长春营业部

吉林省长春市净月开发区生态大街2188号川渝泓泰国际环球贸易中心1号楼23层2302、2303室

电话: 0431-85918811 传真: 0431-85916622

国泰君安证券各营业部受理IB业务

电话: 021-58590368

广东分公司

广州市天河区珠江新城华夏路10号富力中心1102房

电话: 020-38628010 传真: 020-38628583

河北分公司

石家庄市裕华区裕华东路133号方北大厦B座8层

803室、804室

电话: 0311-85360890 传真: 0311-85360907

陕西分公司

西安市高新三路12号中国人保金融大厦1802室

电话: 029-88220218 传真: 029-63091956

湖北分公司

武汉市江岸区建设大道718号浙商大厦40楼4005室

电话: 027-82886695 传真: 027-82888027

深圳分公司

深圳市福田区益田路6009号新世界中心15楼1502、1503、1504室

电话: 0755-23980587 传真: 0755-23980597

北京三元桥营业部

北京市曙光西里甲5号院22号楼15层1501、1502单元

电话: 010-64669008 传真: 010-64669884

青岛营业部

青岛市崂山区香港东路195号11号楼杰正财富5楼501室

电话: 0532-80993629 传真: 0532-80993638

南京营业部

南京市建邺区庐山路168号1911室

电话: 025-87780990 传真: 025-87780991

长沙营业部

长沙市雨花区韶山中路489号万博汇名邸三期2401房

电话: 0731-82258088 传真: 0731-82256453

客户服务中心: 95521 <http://www.gtjaqh.com>

国泰君安期货客户服务电话 95521