

沥青原油套利策略及套保策略讨论

www.hongyuanqh.com

朱子悦 (F303770 Z0014811)

Tel: (010-82292661)

Email: zhuziyue@swwhysc.com



沥青常见套利策略

1. 沥青原油套利

本质是交易沥青生产利润，实际是交易原油与沥青之间的强弱

2. 沥青月间价差套利

本质是交易市场对于沥青近远月的预期

3. 期现套利

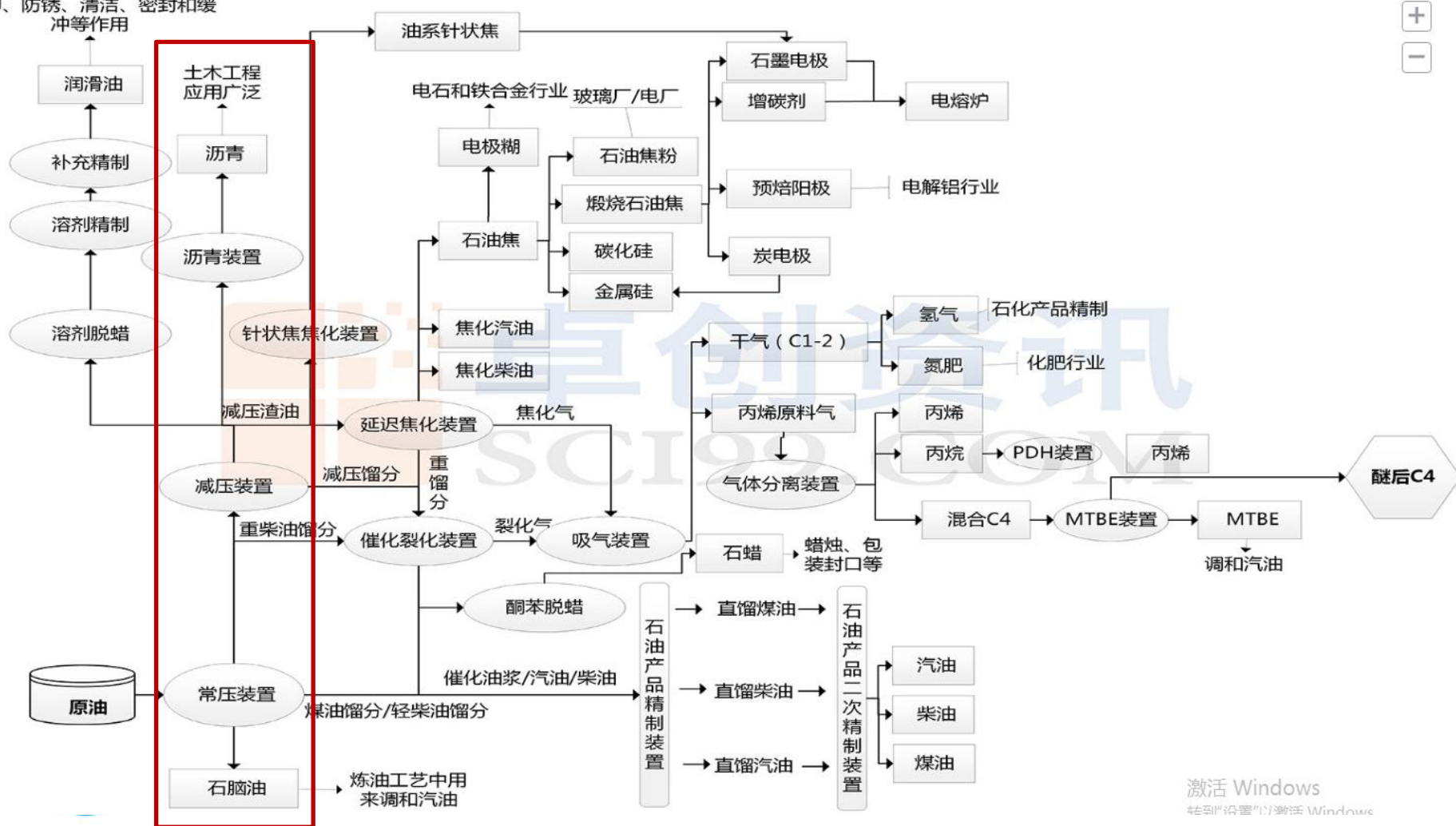
本质是买入低估的现货、卖出高估的期货，通过基差走强获利

4. 沥青燃料油套利

理论上是此消彼长的关系，实际是交易沥青与燃料油之间的强弱

沥青产业链与原油联系最紧密

各种汽车、机械设备起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用



沥青原油相关性分析

1. 长期而言，沥青原油总体相关性偏高，且Brent的相关性高于WTI
2. 短周期，由于其他因素扰动增强，沥青与原油相关性相对减弱
3. SC上市以来，与沥青基本保持高度相关，使用SC与BU套利，可以规避汇率风险，但SC有时与外盘强弱不同，主要因汇率、交割等因素影响

时间周期	WTI	Brent	SC
2014-至今	0.883	0.906	0.902
近3年	0.864	0.884	0.902
近1年	0.829	0.817	0.826
近3个月	0.867	0.856	0.904

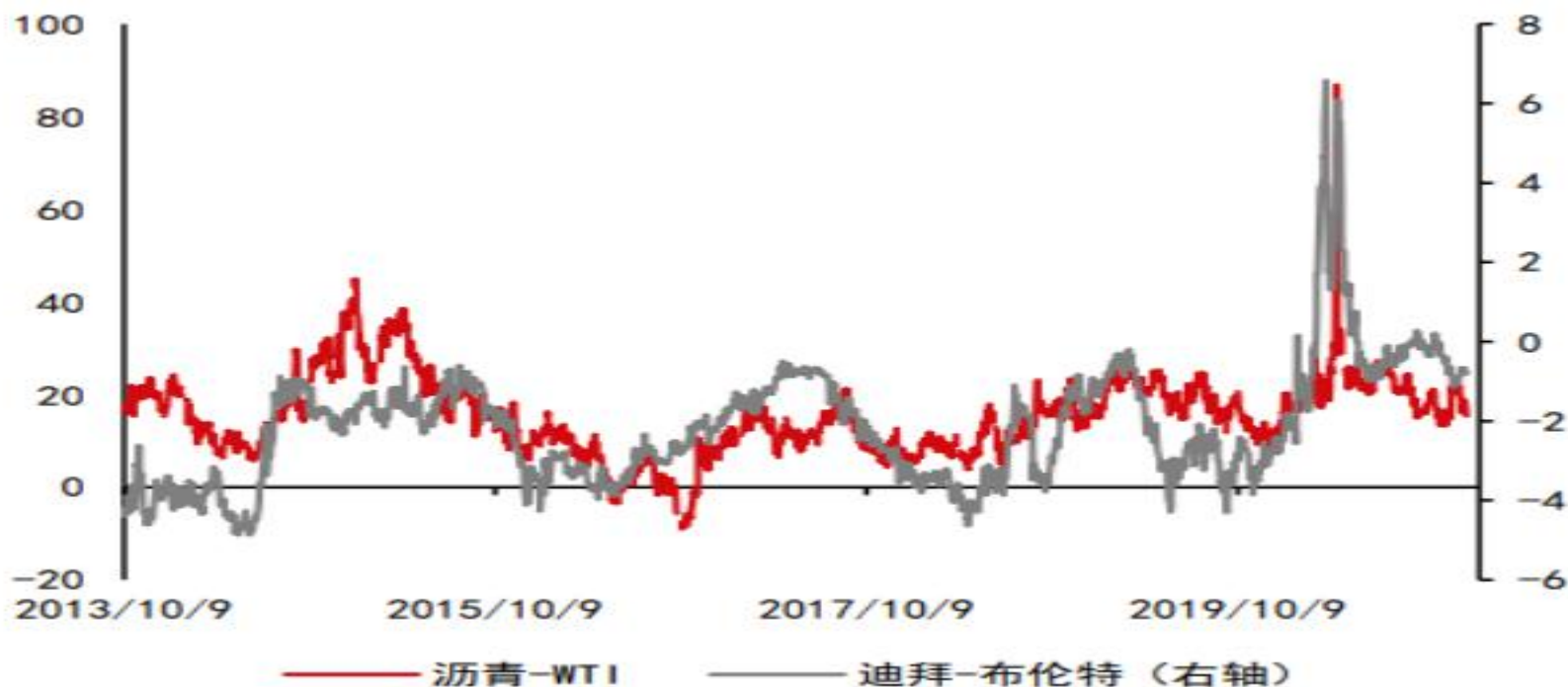
沥青原油价差本质剖析

BU-BRENT（盘面裂解价差）：隐含了沥青基差、ESS（Brent 掉期-DUBAI 掉期）、轻重油价差、运费

$$\begin{aligned} & BU - Brent \\ & \approx BU - Brent \text{ Swaps} \\ & = BU - (Dubai \text{ Swaps} + ESS) \\ & = BU - Dubai \text{ Swaps} - ESS + \text{轻重油价差} - \text{轻重油价差} + \text{运费} - \text{运费 (运到中国)} \\ & = BU - (Dubai \text{ Swaps} - \text{轻重油价差} + \text{运费}) - ESS - \text{轻重油价差} + \text{运费} \\ & = BU - \text{重油到岸价} - ESS - \text{轻重油价差} + \text{运费} \\ & = BU + \text{沥青现货} - \text{沥青现货} - \text{重油到岸价} - ESS - \text{轻重油价差} + \text{运费} \\ & = \text{沥青现货} - \text{重油到岸价} - (\text{沥青现货} - BU) - ESS - \text{轻重油价差} + \text{运费} \\ & = \text{沥青现货裂解价差} - \text{基差} - ESS - \text{轻重油价差} + \text{运费} \end{aligned}$$

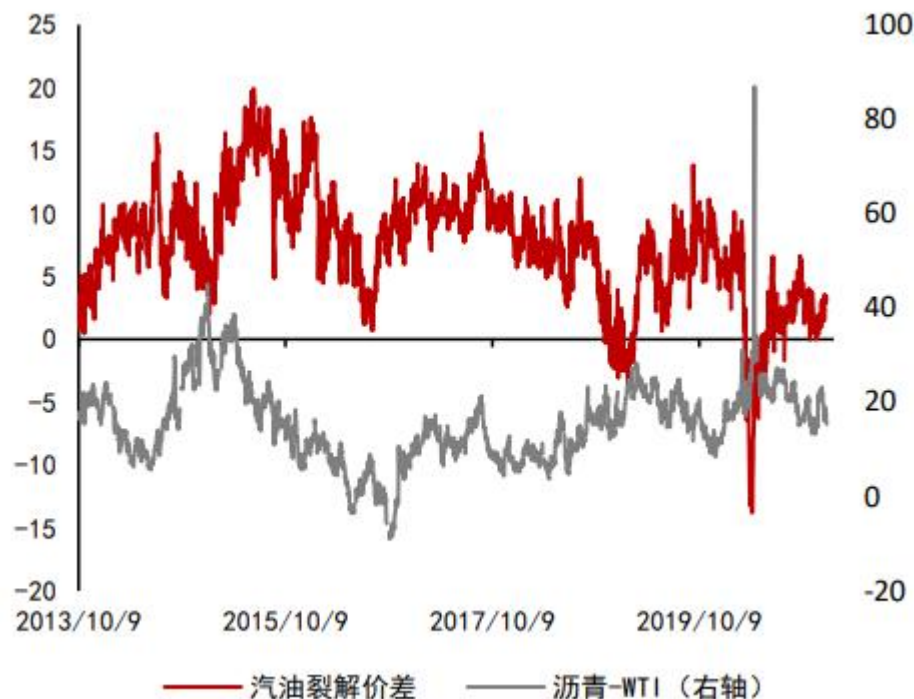
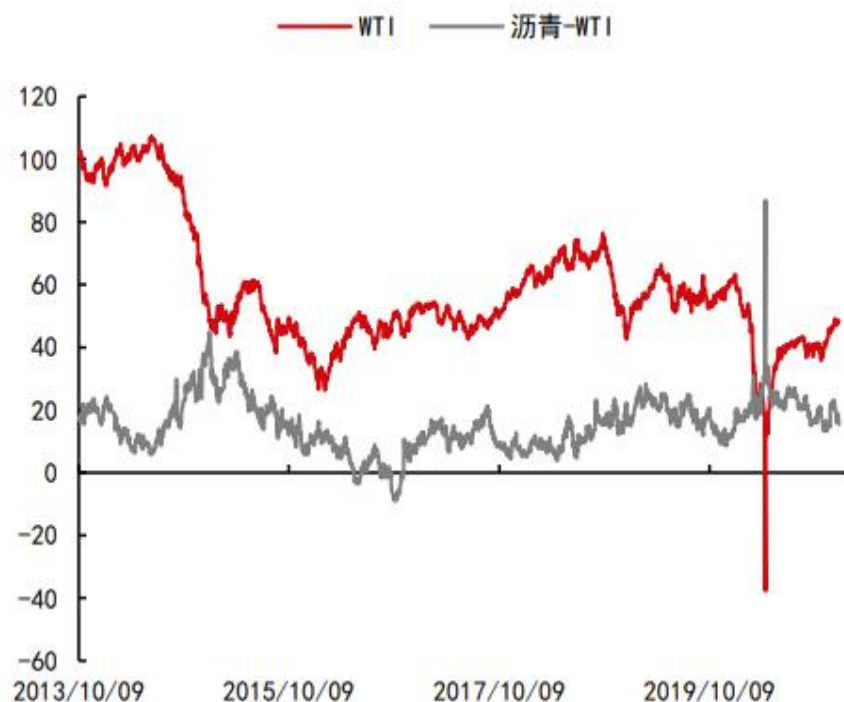
沥青原油价差本质剖析

BU-WTI 与迪拜-布伦特价差（重轻油价差）高度正相关



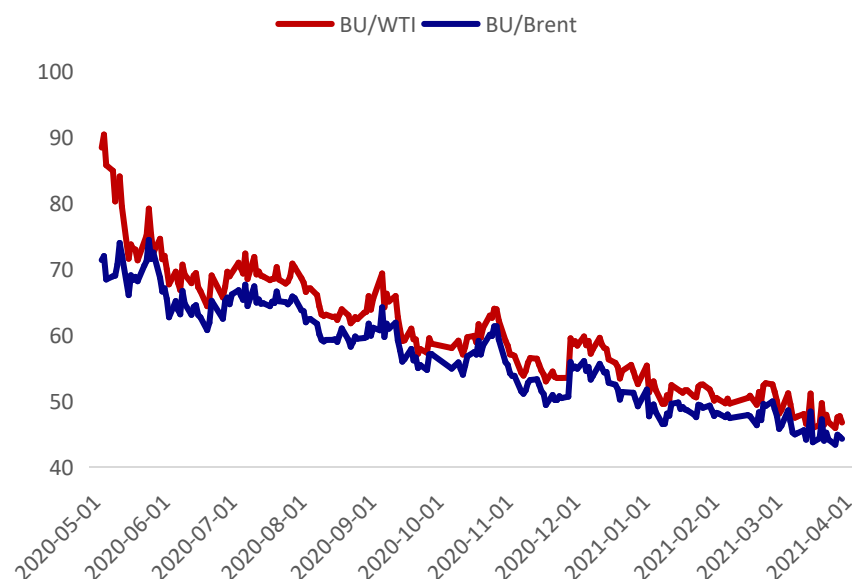
沥青原油价差本质剖析

BU-WTI 与 WTI 价格负相关，BU-WTI 与汽油裂解价差负相关



21年油价推动沥青进一步上涨，然沥青/原油比值走弱

1. 油价上涨带动沥青上行
2. 但沥青自身基本面仍面临压力（轻质化向重质化转变、炼厂库存超季节性累积、冬储需求不及预期），因此沥青/原油比值走弱

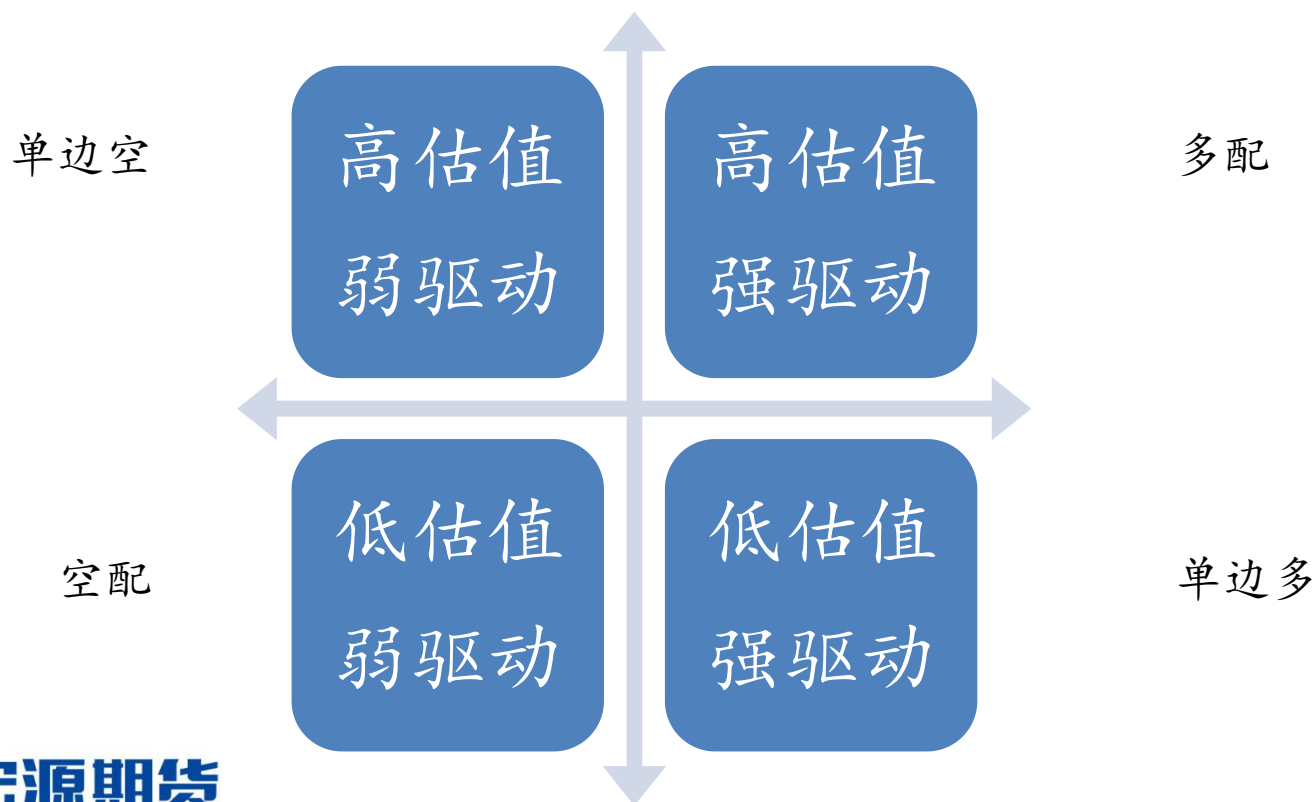


沥青原油套利本质是品种间强弱

期货价格=现货价格+时间价值+金融属性

品种间强弱可以通过估值来进行

商品的估值体系（现实VS预期）：库存+利润+基差



近期油价冲高的原因

1. 供应紧缩延续：OPEC+维持减产，且沙特2、3月额外减产，美国因极寒天气产量出现大规模缩减；
2. 需求复苏预期强劲：群体免疫预期抬升，原油需求恢复预期增强；
3. 库存持续去化：BACK结构有利多头移仓不利套保空头，助推原油继续去库；
4. 宏观情绪向好：美国大规模财政刺激、货币政策延续宽松以及再通胀交易令海外市场再迎Risk On模式。

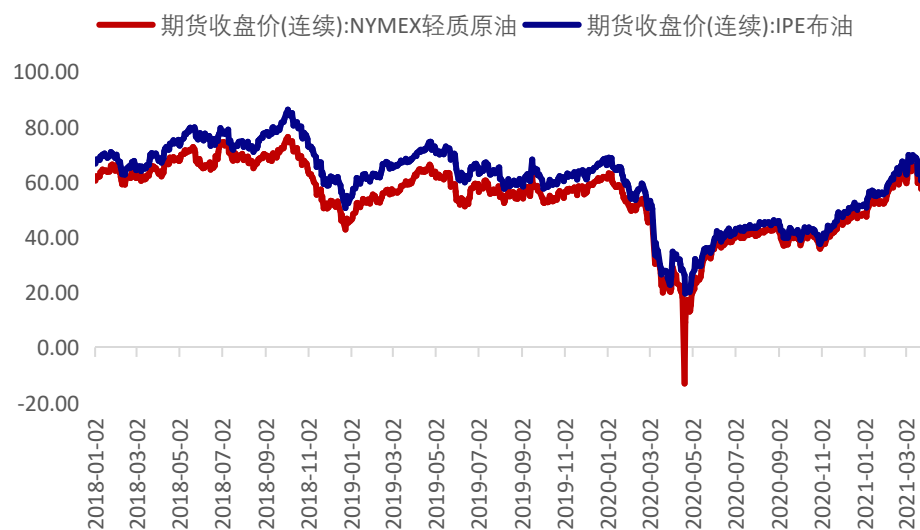
近期油价回落的原因

1. 供应边际增长：OPEC小幅增产、伊朗出口增加；
2. 需求复苏再受疫情反弹影响：亚洲、欧洲疫情反弹，需求复苏前景仍不确定；
3. 市场风险偏好下降：美元指数反弹、美债收益率上涨，市场担心货币政策转向、流动性收紧。

原油

原油：短期多空胶着高位震荡，中期重心抬升，下半年价格或回落。

- **短期：**预计高位震荡，因疫情改善、美国经济持续回暖（就业数据、PMI数据均超预期），OPEC+从4月开始小幅增产、伊朗出口增加，多空胶着。
- **中长期：**2季度的供应仍处于可控的范围内，页岩油Q2看不到边际增长，而伊朗产能的完全回归仍是中长期问题，Q2不做绝对利空考虑，唯一的变量在伊朗的浮仓冲击；Q2需求整体先抑后扬，短期受亚欧疫情反弹和亚洲炼厂检修影响偏弱，但中期仍有复苏动力。Q2油价的上行趋势仍未结束，主要驱动仍在需求的恢复预期。



原油演绎去库

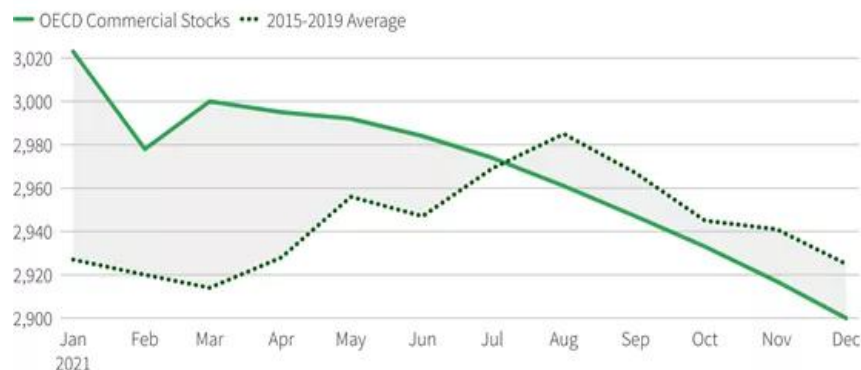
OPEC+ Market Balances

Date	World Demand	World Supply	OPEC-13 Supply	Non-OPEC DoC participants Supply	Balance
Full 2020	90.4	93.6	25.6	17.2	3.2
Jan-21	93.8	93.6	25.5	16.9	-0.2
Feb-21	92.2	92.3	24.8	16.8	0.1
Mar-21	92.8	92.6	24.9	16.9	-0.2
Apr-21	93.7	93.2	24.9	16.9	-0.5
May-21	94.5	94.3	26.2	17.0	-0.2
Jun-21	95.6	94.9	26.5	17.2	-0.8
Jul-21	96.9	96.0	26.9	17.2	-1.0
Aug-21	97.5	96.2	26.9	17.3	-1.2
Sep-21	98.0	96.7	26.9	17.3	-1.3
Oct-21	98.5	97.2	26.9	17.4	-1.3
Nov-21	99.1	97.5	26.9	17.4	-1.5
Dec-21	99.3	97.7	26.9	17.4	-1.6
Full 2021	96.0	95.2	26.2	17.1	-0.8

Note: in million barrels per day
Source: OPEC+ internal data

OECD Commercial Oil Stocks

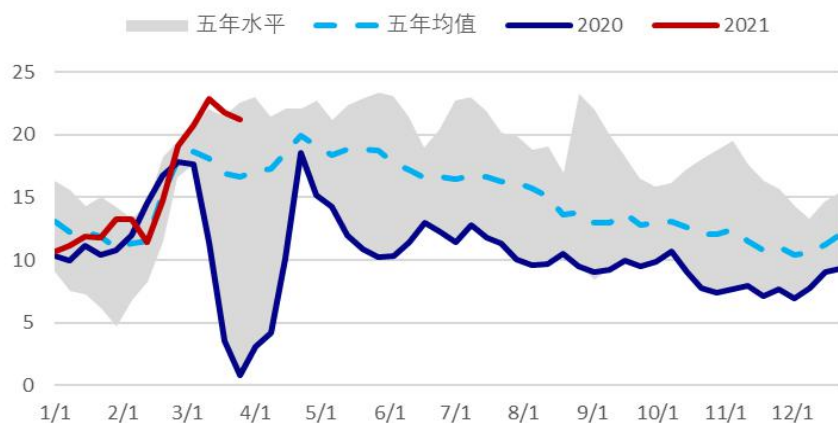
Under base case scenario, OPEC+ sees oil inventories falling below 2015-2019 average in August



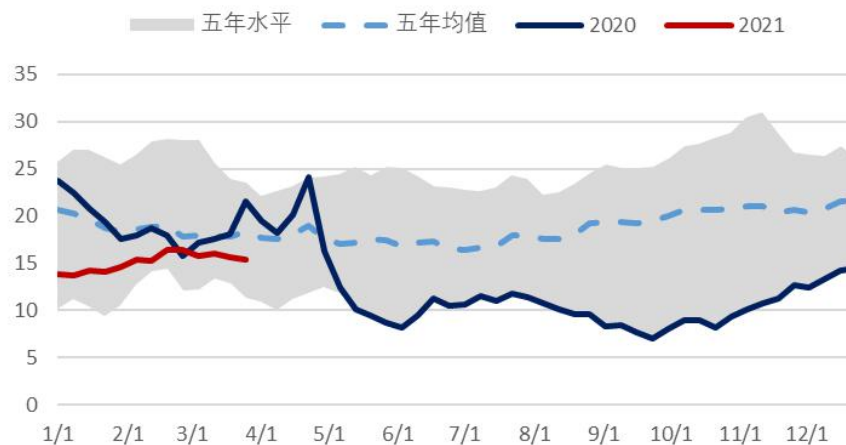
- 根据OPEC+对于OECD库存预计从年初30.2亿桶降至29亿桶；
- OECD库存量对应油价价值区间因为40-60美元/桶，可见目前油价已经包含诸多预期。

裂解利润回升，汽油毛利好于柴油

Nymex汽油-WTI原油裂解价差(美元/桶)



Nymex柴油-WTI原油裂解价差(美元/桶)



价差结构近端再次转为BACK



油价上行风险因素

供应：

- 页岩油产量有望逐步回归
 - 美国闲置产能月200万桶/日
 - 页岩油各产区的盈亏平衡油价约为45-55美元
 - 页岩油21年CAPEX仅增长2%，产量增长更多来自DUC的转化
- OPEC+剩余产能丰富
 - OPEC+的闲置产能720万桶/日
 - 伊朗产能200万桶/日、委内瑞拉产能250万桶/日
 - 伴随油价上升，OPEC+战略由“提高油价”转向“提高市场份额”

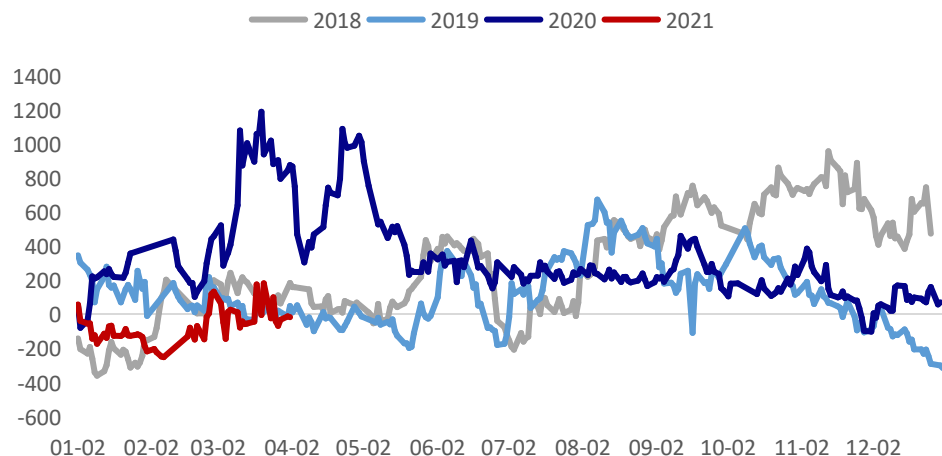
需求：

- 受制于疫情和疫苗接种情况，航煤需求恢复仍需时日
 - 预计在全球疫苗接种率达到50%-60%左右，通航需求逐步恢复，但兑现将到21年2H
- 超季节性检修到来
 - 4-5月全球有800万桶/日炼能检修，其中亚洲300万桶/日

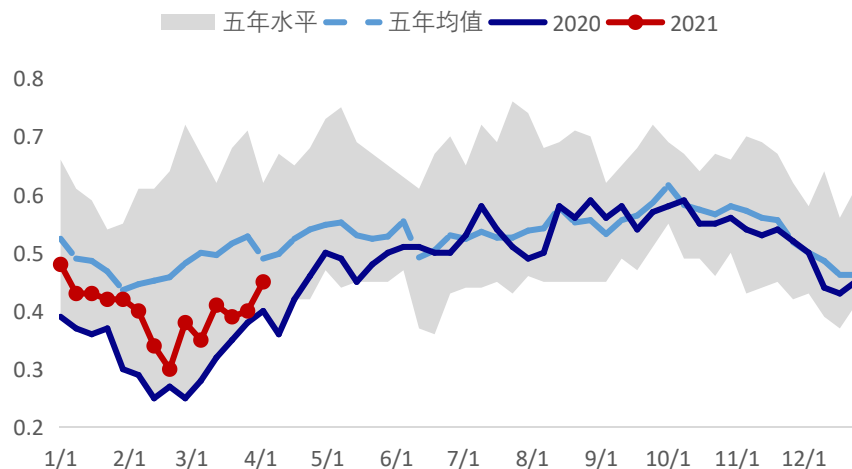
低利润沥青开工率大幅回升空间有限

- 截至3月底，沥青炼厂开工率45%，同比大幅抬升。
- 根据4月排产信息，环比增长23.1%。
- 炼厂利润低位、基差低位，炼厂开工积极性不高，大幅提升开工概率较小。

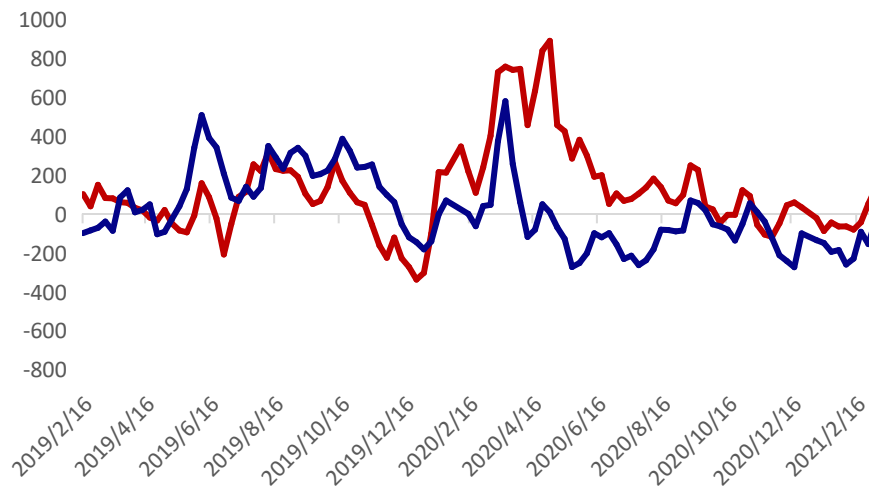
马瑞油生产利润（增值税+消费税，元/吨）



炼厂开工率



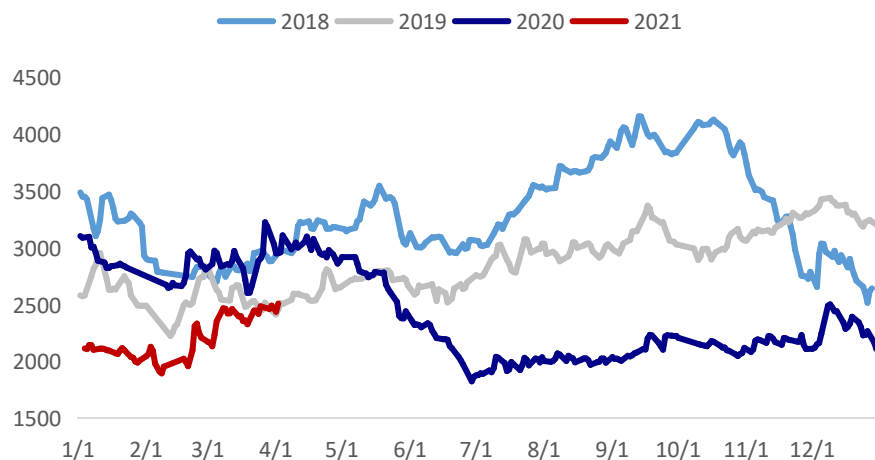
— 沥青综合利润 — 山东基差



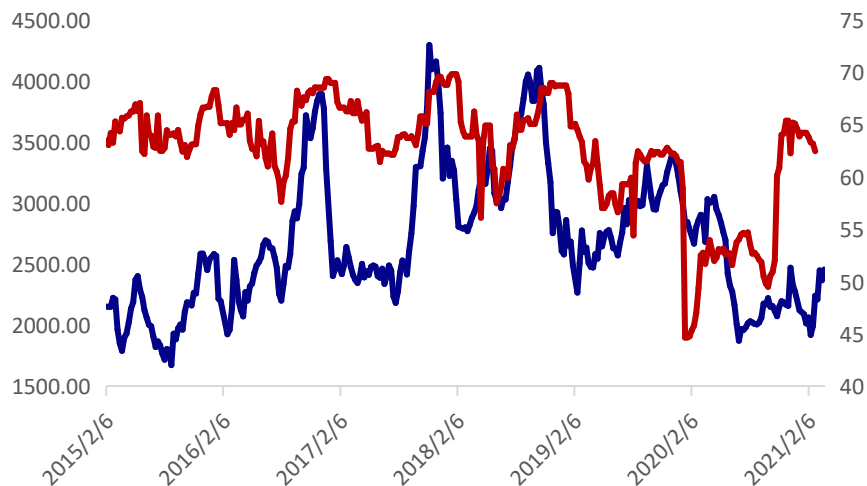
柴油回暖或利于沥青产量分流

- 柴油-沥青价差走强，或利好未来焦化线路开工，有利于沥青产量分流。

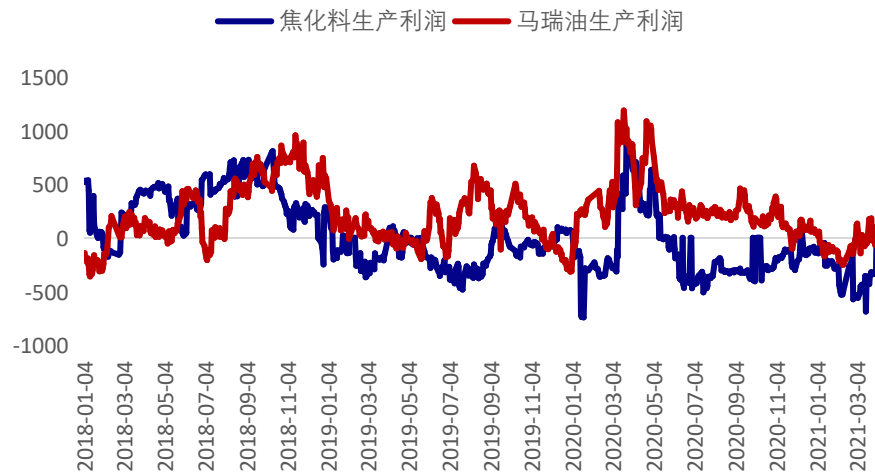
山东柴油与重交沥青价差（元/吨）



山东柴油-沥青 焦化开工率滞后一个月

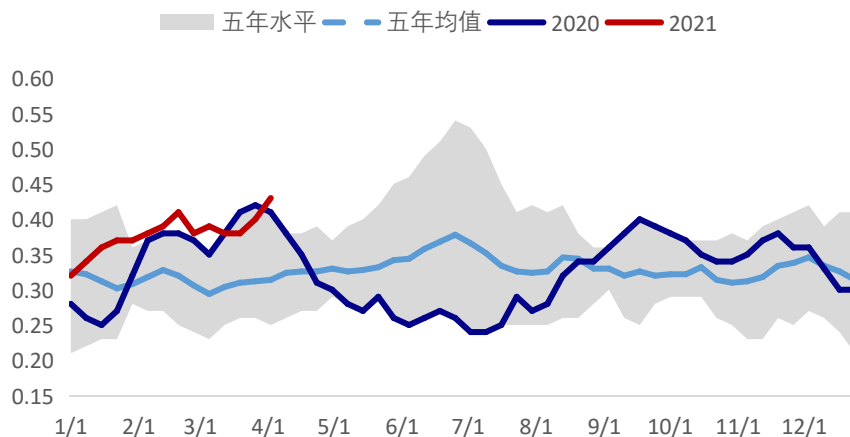


焦化路线与马瑞油加工路线利润对比（元/吨）

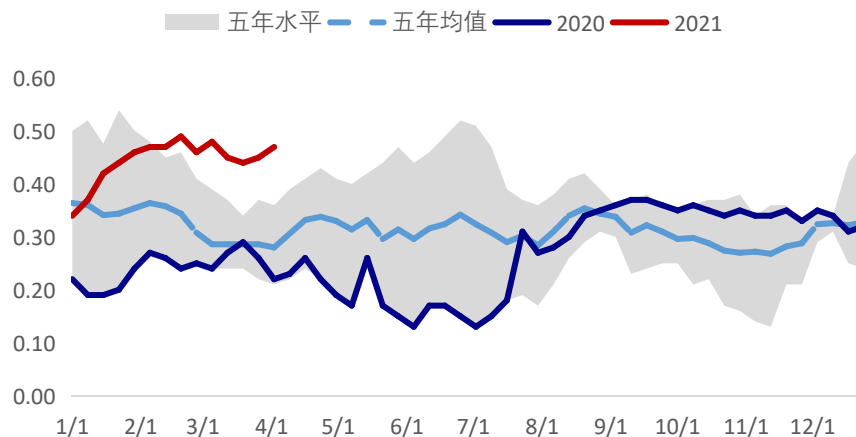


沥青炼厂库存创新高，压力剧增

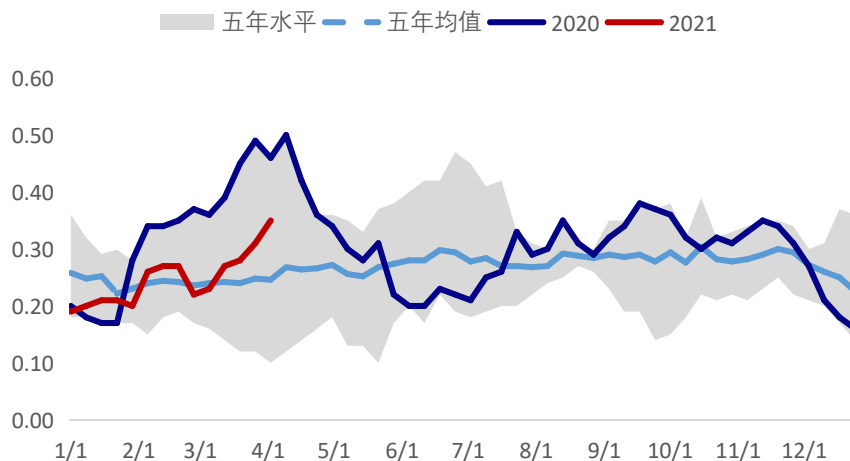
炼厂库存率



山东炼厂库存



华东炼厂库存



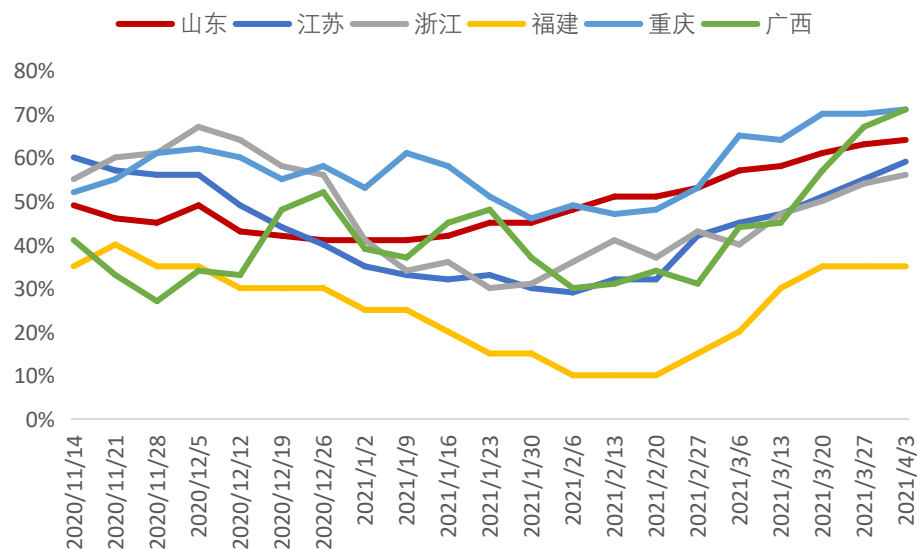
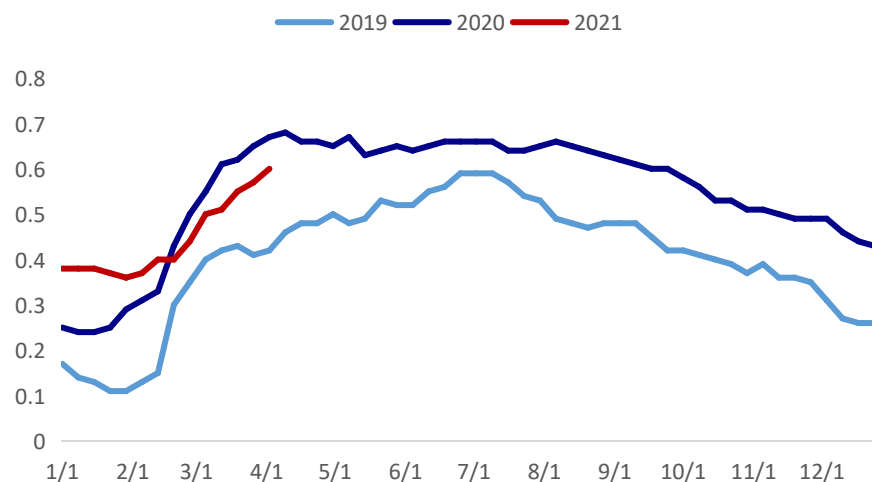
根据百川，国内炼厂库存：43%，环比上升3%，同比上升2%。

西北、山东库存上升至接近50%；东北、华东、华南维持相对低位，但华东、华南库存4周增幅分别为12%、11%。

沥青社会库4周累库幅度10%

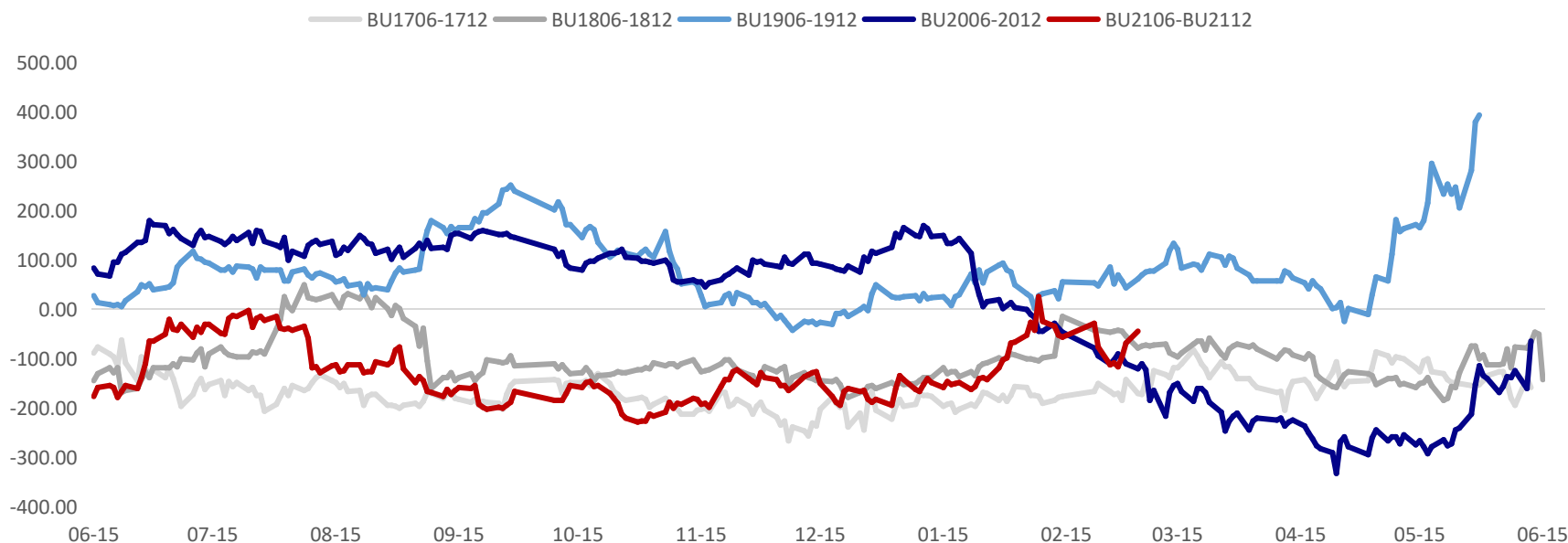
百川统计的全国31个社会库沥青社会库存率为60%，环比上升3%，同比下降7%；山东、江浙、重庆、广西的社会库压力较高，库存率均在60%以上。

社会库存率



沥青月间价差或继续走弱

6-12价差Contango结构再次走强，主要因原油冲高回落，成本扰动减弱，同时沥青库存持续累计，显示供需弱平衡延续，短期看，考虑沥青基本面仍面临较大压力，预计6-12价差或继续走弱。



21年沥青行情展望机构观点

1. 油价是核心影响因素，Q2油价有可能冲高至75美元
2. 沥青三桶油和地炼产量整体出现下降，主要因利润下滑和成品油效益提升：
 - 中石化产量仍将维持较高水平，但随着渣油加氢装置运行，以及需求回落导致去库放缓，沥青产量将出现减少；
 - 油价上涨，地炼利润下降，叠加重质原油进口减少，地炼产量或出现大幅降低；
 - 受马瑞油进口减少影响，中石油产量也将进一步减少。
3. 沥青需求存量犹存，但2021年是“十四五”规划的第一年，中国公路建设投资预计以稳为主，变化幅度不会太大，需求整体跟随季节性，6月之前仍是淡季，对旺季需求仍有期待。

沥青/原油反弹后或再次走弱

原油冲高回落，多空因素交织，短期或高位震荡，中期需求恢复带动库存去化，预计油价重心仍有抬升空间；沥青虽有成本端支撑，但短期支撑减弱，且炼厂持续累库，显示供需压力仍较大，预计比值短期反弹后或再次走弱。

品种	库存	基差	利润	估值评估
沥青	高库存，且持续累库	Contango结构	利润相对中性	高估值 弱驱动
原油	高库存，且库存缓慢去化	Back结构	—	高估值 强驱动

生产企业如何参与原油与沥青价差套保

做多裂解价差

按比例做空原油、做多沥青

- 当前原油持续上涨，沥青期货价格不动，沥青盘面加工利润持续走弱。上半年需求小高峰可能在梅雨季后到来，预计沥青价格走强。
- 用做多加工利润获取额外收益，可用来补偿加工链条的亏损。

做空裂解价差

按比例做多原油、做空沥青

假设某炼厂有一批原油一周后运抵，但明天便需履行沥青交付合同：

- 目前炼厂无沥青库存，因此其需在现货市场买入沥青履行义务，因此此时做多沥青，以锁定沥青买入价；
- 同时履行义务后，此批原油将无需使用，因此在原油运抵后有抛售原油需求，因此做空原油锁定原油卖出价。

沥青企业套期保值实际是挂靠期货的远期交易

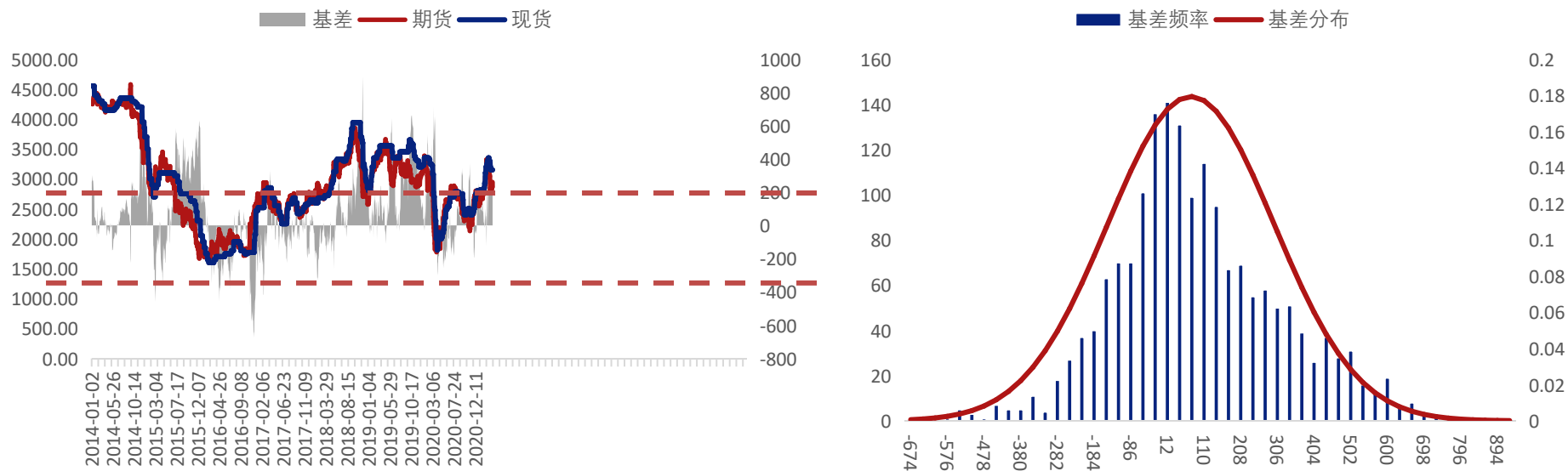
1. 套保的目的

不同地区沥青需求存在明显淡旺季，且旺季需求缺乏价格弹性，项目锁价需求使得中标的经销商要提前备货。引导产业用户对沥青期货工具，以收取固定比率的保证金形式进行价格风险规避，为有远期需求用户的数量锁定、价格锁价提供便利。

2. 套保的方式

- 卖家在价格高时进行生产利润锁定（买原油期货卖出沥青期货），或趋势性保值（卖出沥青期货）。
- 买家在价格认为合理时，在期货市场中进行买入沥青期货。

沥青基差研究



沥青套期保值案例分析

买入固定价远期现货，运用期货进行价格风险对冲。以基差回归为基础的期现套利。

1. 案例背景

销售公司与炼厂签订了远期销售合同，按固定价格买入委托加工炼厂沥青2万吨，价格2400元/吨。签订合同后价格快速上涨，销售公司考虑到期货盘面价格高于现货买入价格350元/吨，当期货与现货价格间基差为0时，剔除资金和仓储成本后，预计赚取收益100元/吨，申请卖出2万吨沥青期货。

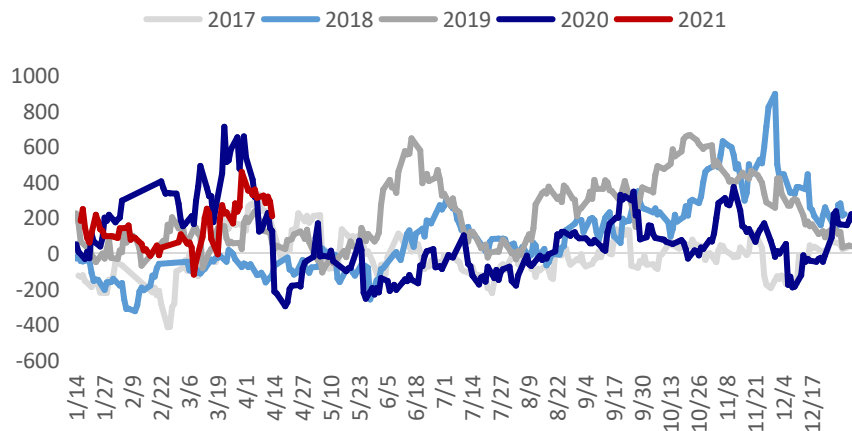
2. 实际操作

原油价格上涨，策略部门看涨后市，不建议以当前盘面价格卖出。考虑期现套利需要刚性执行，就以内部交易形式，实现了期货的延迟卖出，比申请卖出价格高了113元/吨。

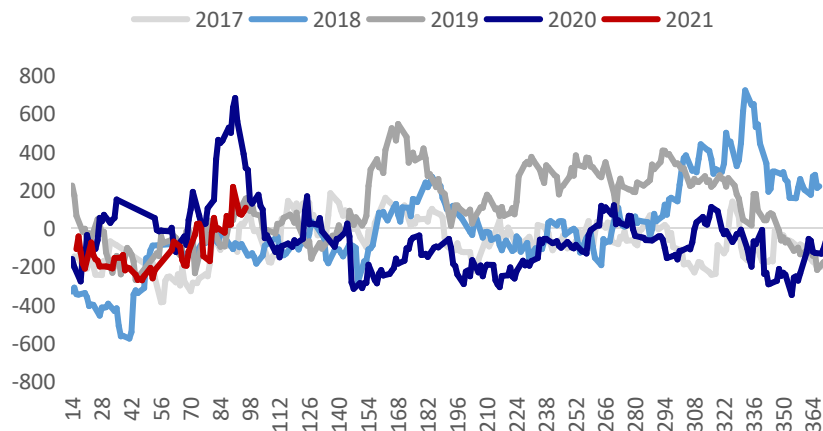
基差走弱仍将延续

3月油价冲高回落，成本支撑松动，叠加库存压力显著，沥青快速回落，现货跌幅大于期货，期现价差走弱。从市场结构看，华东仍强于山东，考虑山东当前的库存压力，预计这一情况仍将延续。未来，期货更容易受到原油扰动，而现货更容易受实际供需、库存影响，预计期现价差仍将走弱，但幅度可能有限。

沥青华东地区基差（元/吨）



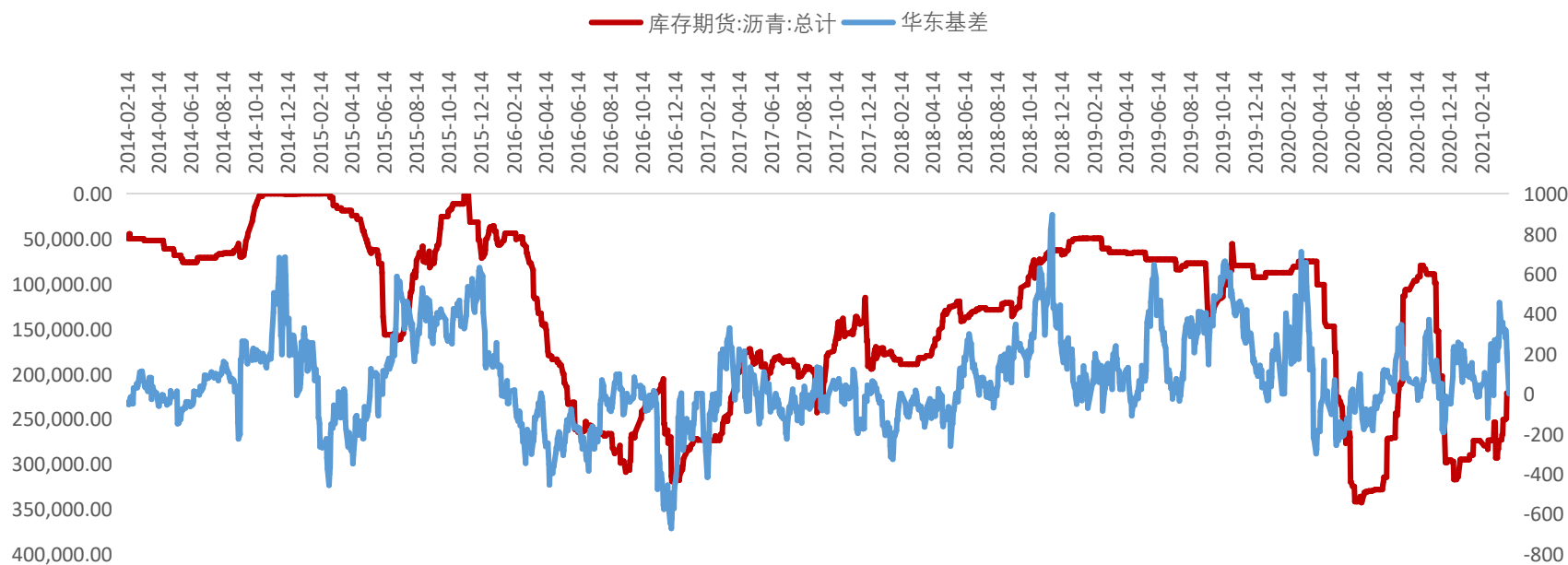
沥青山东基差（元/吨）



中期原油价格上涨，沥青仓单注册量或下降

原油上涨现货成本不断上移降低仓单注册积极性，原油价格下跌更有利于仓单的注册。2021年Q1原油价格上涨带动现货成本不断提升，炼厂利润低位，真实现货成本上涨幅度高于期价涨幅，基差难以出现无风险套利空间，导致炼厂开工积极性较低，导致仓单注册积极性较低，不利于期现套利参与。

短期考虑原油冲高乏力，预计沥青偏弱运行，仓单注册量或增加，可考虑在沥青绝对价格高位介入期现正套。但中期而言，原油仍有冲高机会，预计期现套利机会时间、空间有限。



沥青当前主要矛盾梳理及演变

主要矛盾：压力明显

- 1) 成本支撑减弱
- 2) 炼厂开工率走强
- 3) 炼厂累库加剧
- 4) 社会库季节累积

未来变化：单边跟随原油，但自身压力较大

- 1) 油价回落、利润略回升，柴油强于沥青，开工仍将回升而增幅有限
- 2) 需求仍处于淡季，累库仍将延续
- 3) 山东库存攀升，套保压力不小

未来关注因素

- 1) 页岩油产量、伊朗产量、美国库存情况
- 2) 炼厂排产计划
- 3) 价格回落后，炼厂库和社会库变化情况

短期偏弱震荡
中期冲高回落

成本支撑减弱且累库加剧，沥青冲高回落

行情展望：短期偏弱震荡，中期冲高回落

- **短期：**油价高位大幅震荡，对沥青支撑减弱，然沥青仍然处于供大于求的格局，炼厂库存持续累积，自身矛盾加大，预计沥青冲高回落。
- **中期：**需求恢复推动去库，油价重心仍将上移，成本支撑犹存；低利润、焦化分流，预计开工率大幅增长空间有限，但需求仍处于淡季，库存仍将累积，沥青再次冲高后或回落。

投资策略：

- **单边：**背靠2900-2950点做空BU2106合约，第一目标位2750点；
- **套利：**6-12反套继续持有；关注BU/SC做空机会。

风险提示：

油价再受利好消息刺激大幅上涨。

THANK YOU!



北京市 西城区 太平桥大街19号4层
邮编: 100033
网址: <http://www.hongyuanqh.com>