



盛达期货

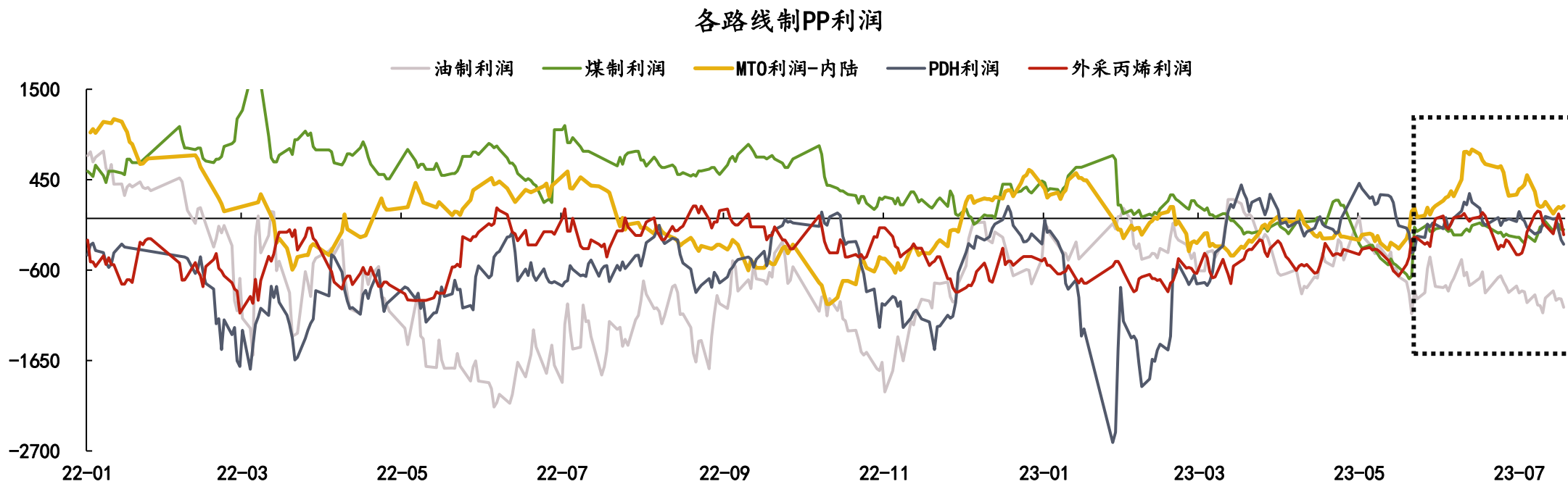
SHENGDA FUTURES CO.,LTD.

# 对MTO头寸的思考

主讲人：史雯月

2023-07

# 1、为什么做这个专题？

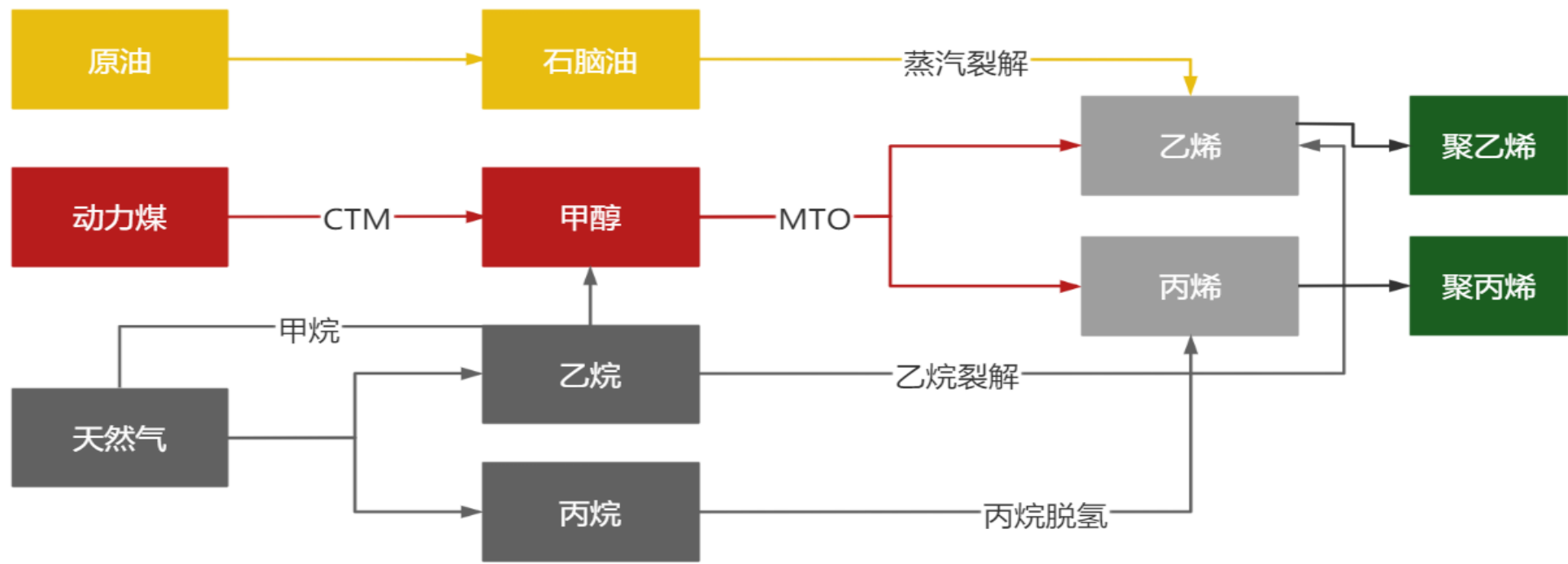


- 自五月份以来，需求淡季的背景下，成本端的频繁变动导致PP价格出现了明显的波动，在此过程中，PP各个路线利润变动剧烈。
- 其中，MTO装置利润走出了倒“V”字行情，当前利润回归到平水附近。在此过程中，与MTO相关的内容引起了我的好奇，MTO利润受到哪些因素影响？当前利润是否合理？本文将一一解答。

# CONTENTS



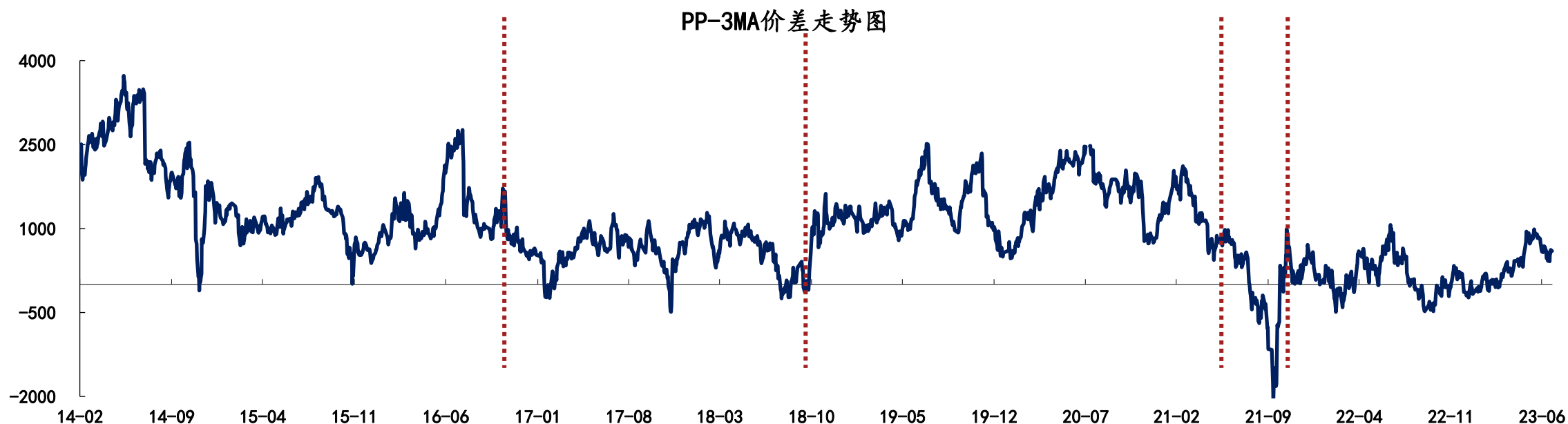
# 1.1 什么是MTO?



根据煤制烯烃的生产过程来看，生产1吨PP需要消耗大约2.6-3吨的甲醇，因此在实际操作中，一般会使用1吨的PP搭配3吨的甲醇作为配比，也就是说将外采甲醇制烯烃的生产利润计算公式简化为PP-3MA。

C (Coal)	M (Methanol)	T (To)	O (Olefin)	P (Propylene)
煤	甲醇	制	烯烃（乙烯+丙烯）	丙烯
CTO：煤制甲醇制烯烃				
	MTO：甲醇制烯烃			
	MTP：甲醇制丙烯			

## 1.2 PP-3MA历史价差回顾



- 2014. 3-2016. 11 ( 109元/吨—3732元/吨) :PP-3MA利润丰厚，价差处于历史较高水平位置，仅出现两次零值以下情况，且价差能快速回归。
- 2016. 11-2018. 10 ( -580元/吨—1300元/吨) : PP-3MA价差相对稳定，在低位区间波动。
- 2018. 11-2021. 2 ( 466元/吨—2678元/吨) : 甲醇年平均产能增速高达20%，甲醇价格下跌，PP-3MA价差回归。
- 2021. 3-2021. 10 ( -2094元/吨—2135元/吨) :能耗双控成为市场热点，甲醇价格的上行以及PP投产大周期使得PP-3MA价差快速下跌，在21年9月份走出历史极值。
- 2021. 10-2023. 7 ( -545元/吨—1064元/吨) :价差波动区间相对稳定，只有三次（22年3月初，2022年月中，22年9月初，22年12月底）价差被击穿。

# CONTENTS

MTO是什么

01

影响MTO头寸的主要因素

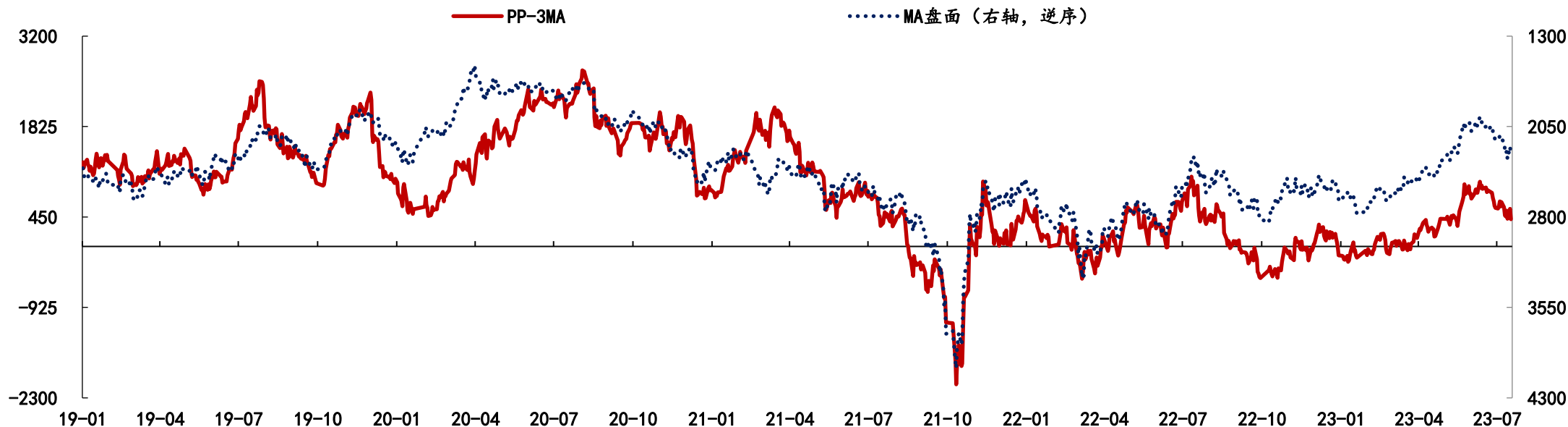
02

后续MTO走势思考

03

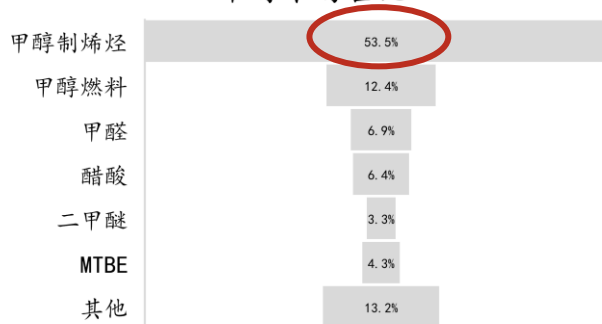
## 2.1 MA价格：高度负相关

MA盘面价格与MTO盘面利润走势图

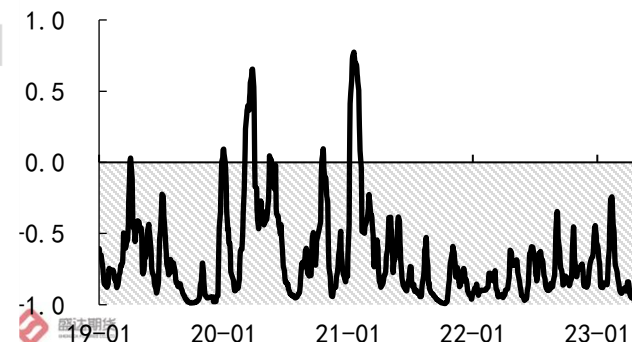


甲醇与PP在趋势性大涨和大跌行情时其波动率都出现明显的同步性，同时甲醇的波动率要明显大于PP的波动率，主要原因是甲醇为液体化工品，其生产和存储的要求高于PP等固体化工品，因此其价格波动也相对更为剧烈。

甲醇下游占比

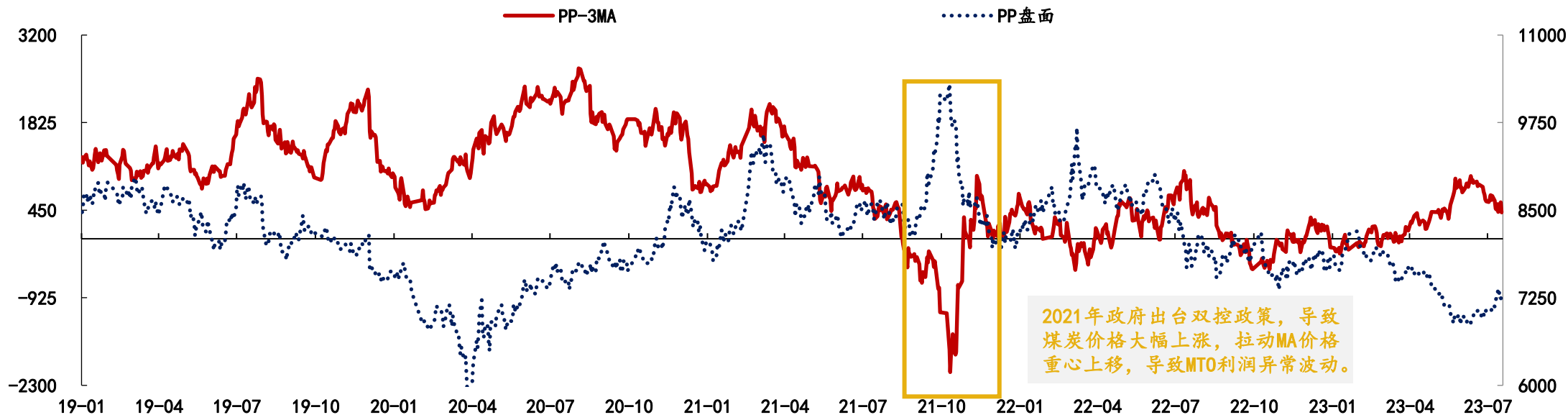


MA与MTO相关性



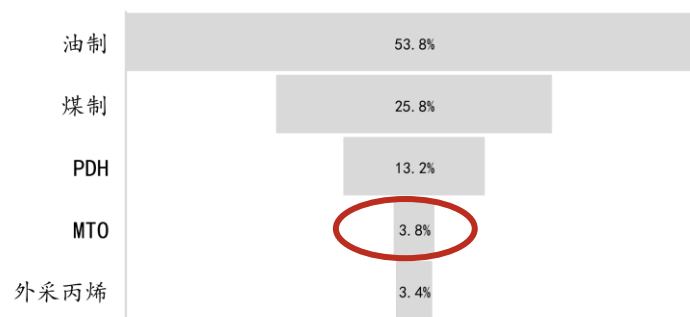
## 2.2 PP价格：弱正相关

PP盘面价格与MT0盘面利润走势图

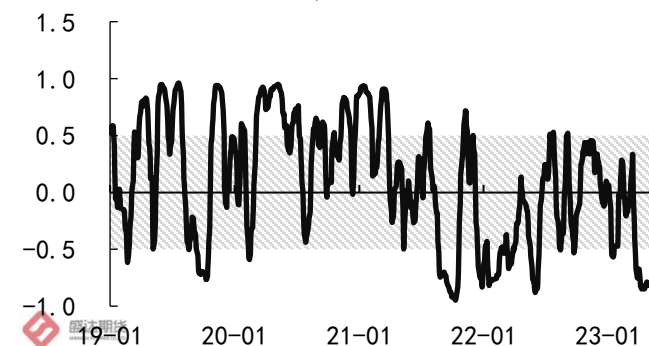


相对于甲醇，PP的生产链条更长，工艺更为多样化，原油、煤炭等原料价格的传导也相对较为滞后，因此其波动率要明显小于甲醇。

PP供应来源占比

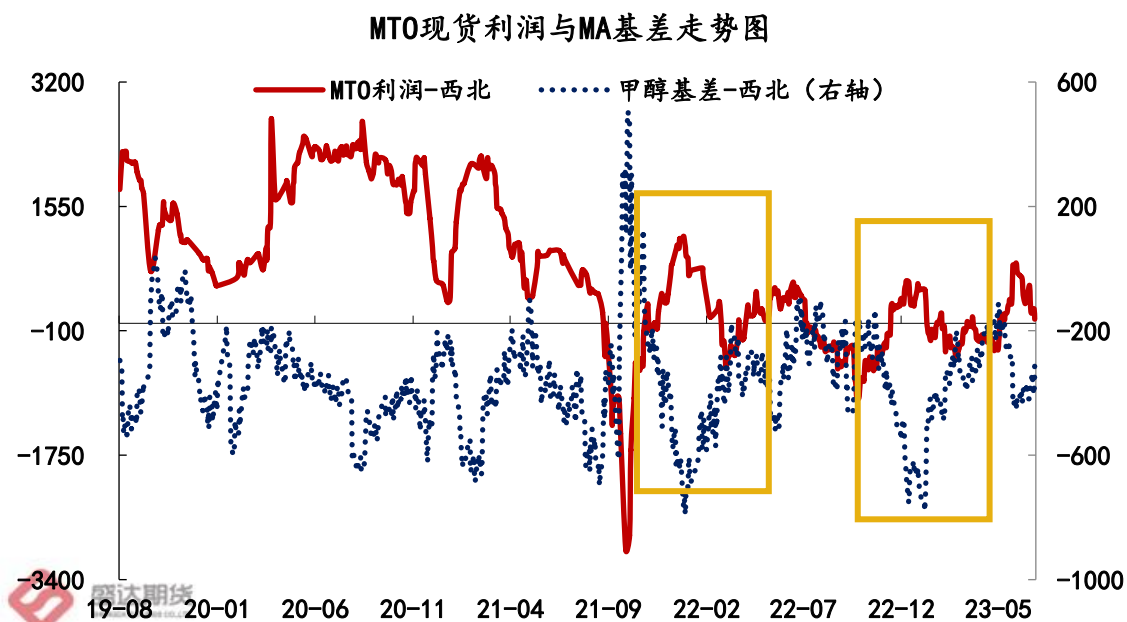
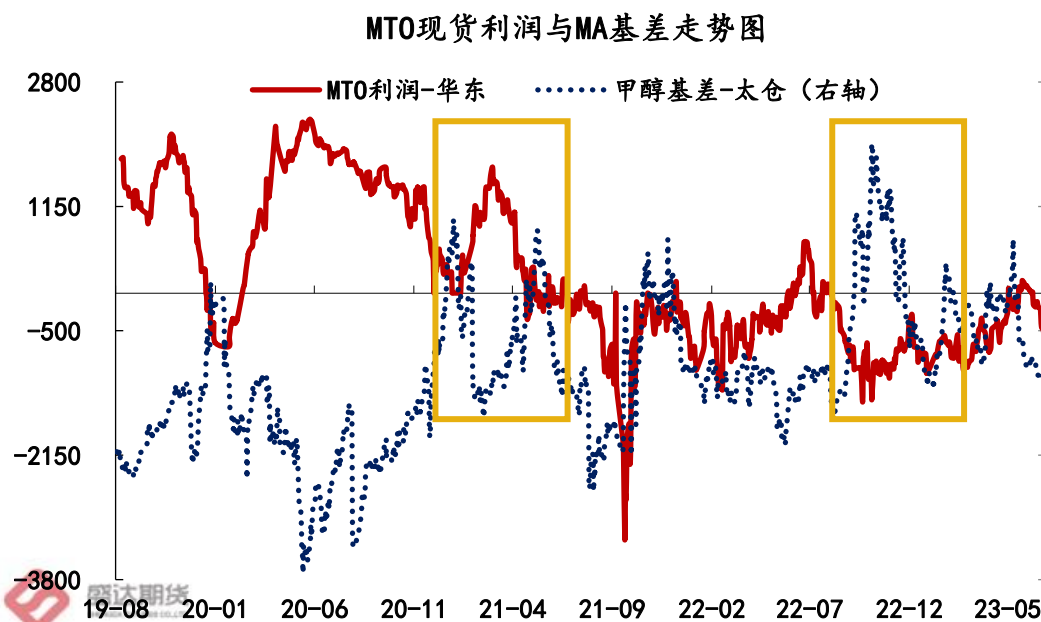


PP与MT0相关性





## 2.3 MA基差：高度负相关



- 甲醇基差走强，表明近端甲醇现货供应趋紧，甲醇价格上涨，MTO利润出现压缩；
- 反之，MTO利润出现回升。

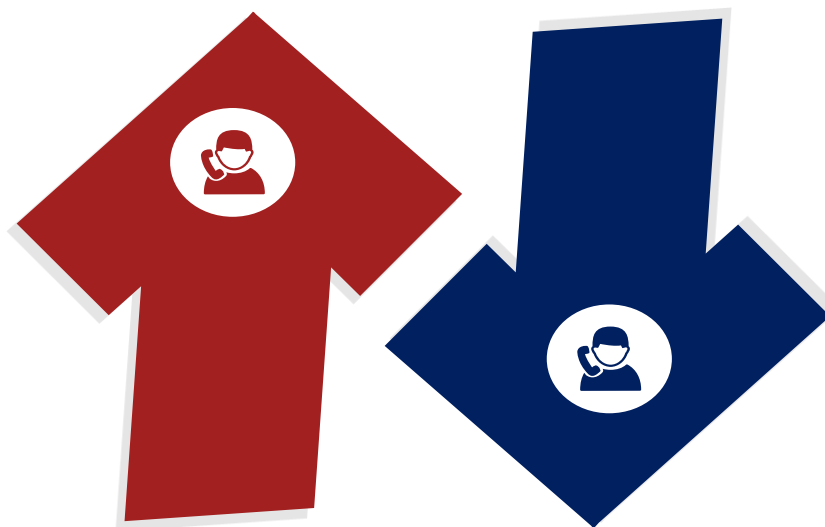
## 2.4 MTO利润与MTO开工率-正相关

### 利润下滑

开工率下降

供应压力减轻

价格支撑



### 利润上升

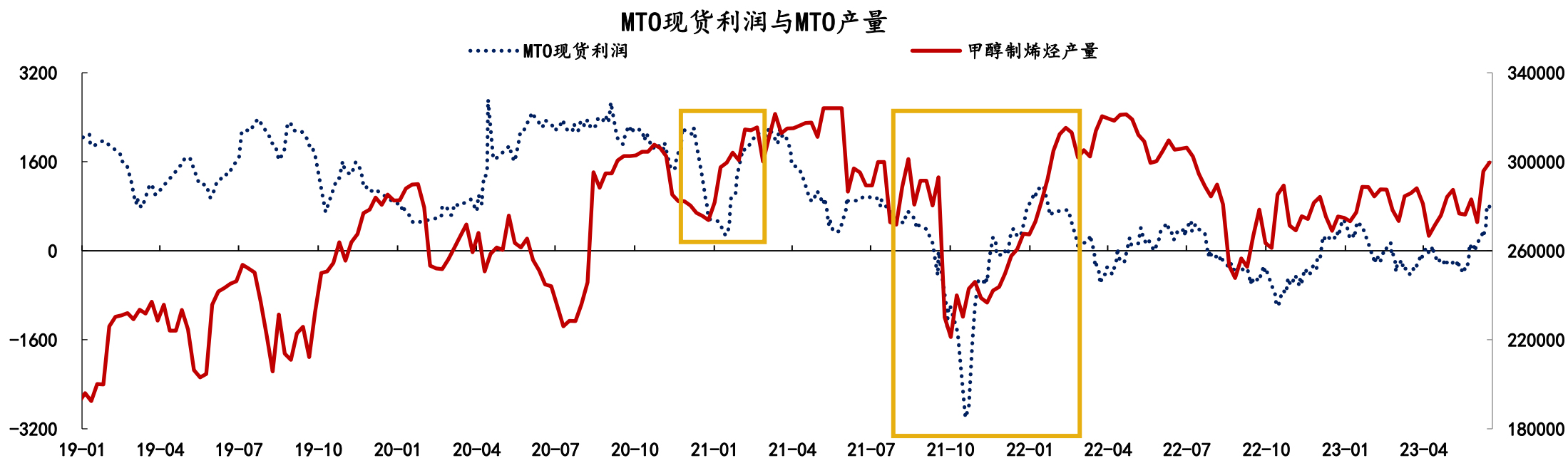
开工率上升

供应压力增加

价格下跌

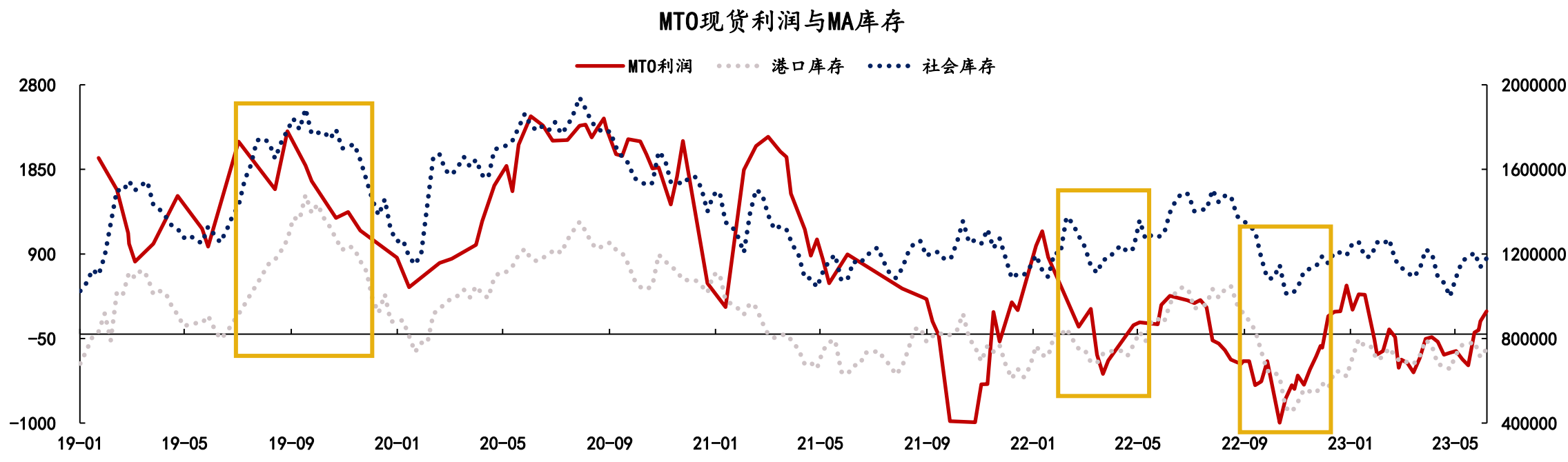
- 一般来说，利润是化工品开工率的领先指标。
- 上游利润提升时，企业会提高开工率，从而使得供应增加，对价格形成压力；
- 上游利润下滑时，甚至大幅亏损，会使得企业选择降负或检修，对于价格下方形成支撑，也就是所谓的“成本支撑”。

## 2.5 MTO利润与MTO产量 - 正相关



- 当MTO利润出现好转，装置开工率随之上升，产量增加，供应压力变大。
- 反之，产量出现下滑。

## 2.6 MTO利润与甲醇库存 - 正相关

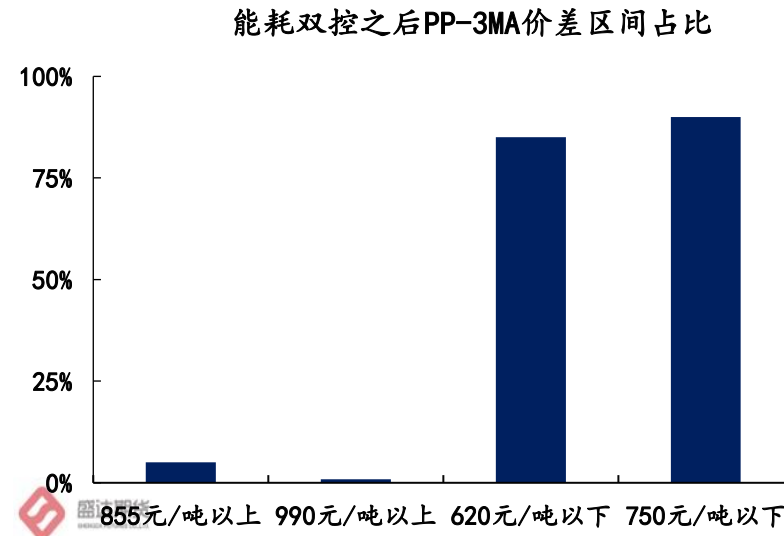
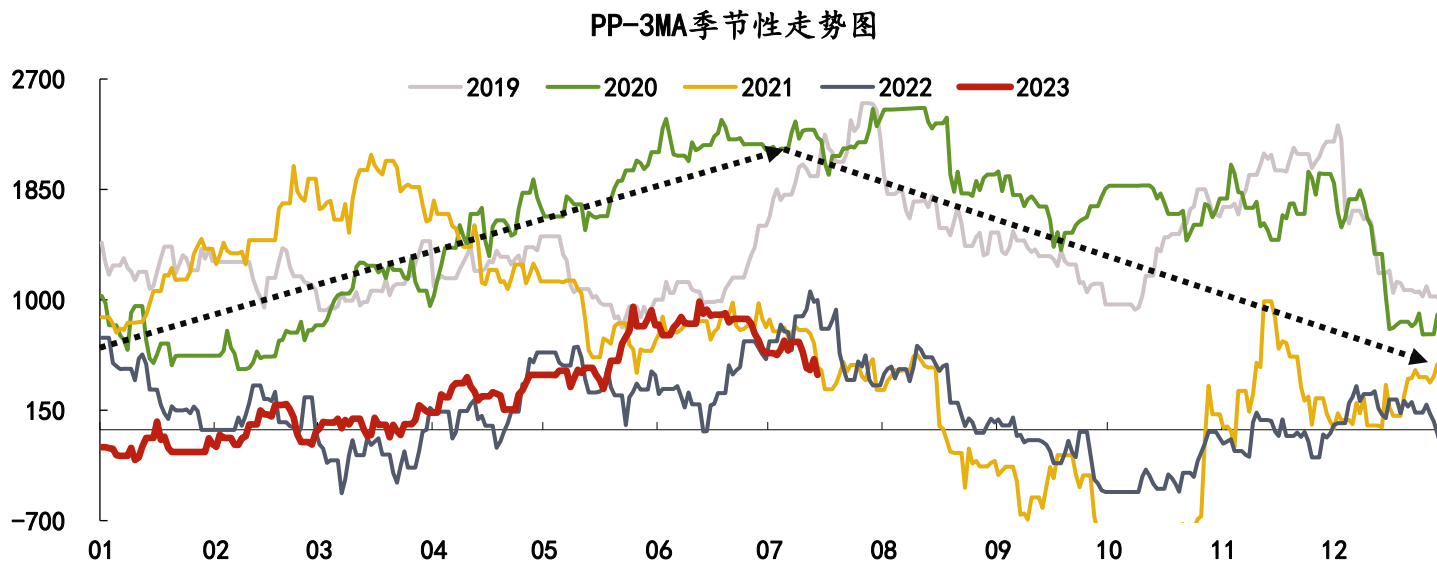


- 库存是供需变化的结果，简单来说，低库存表明甲醇供需格局偏紧张，甲醇价格往往处于高点，这时候基差往往处于高位，MTO利润的低点。
- 反之，高库存表明甲醇供需格局偏宽松，甲醇价格往往处于低点，MTO利润处于高点。

## 2.7 总结页

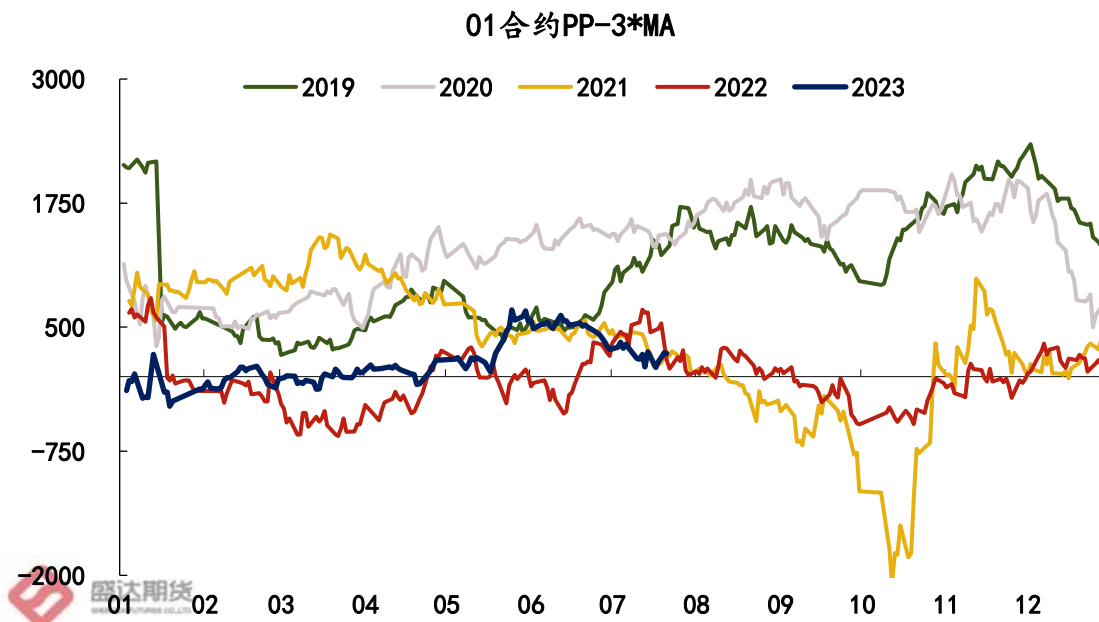
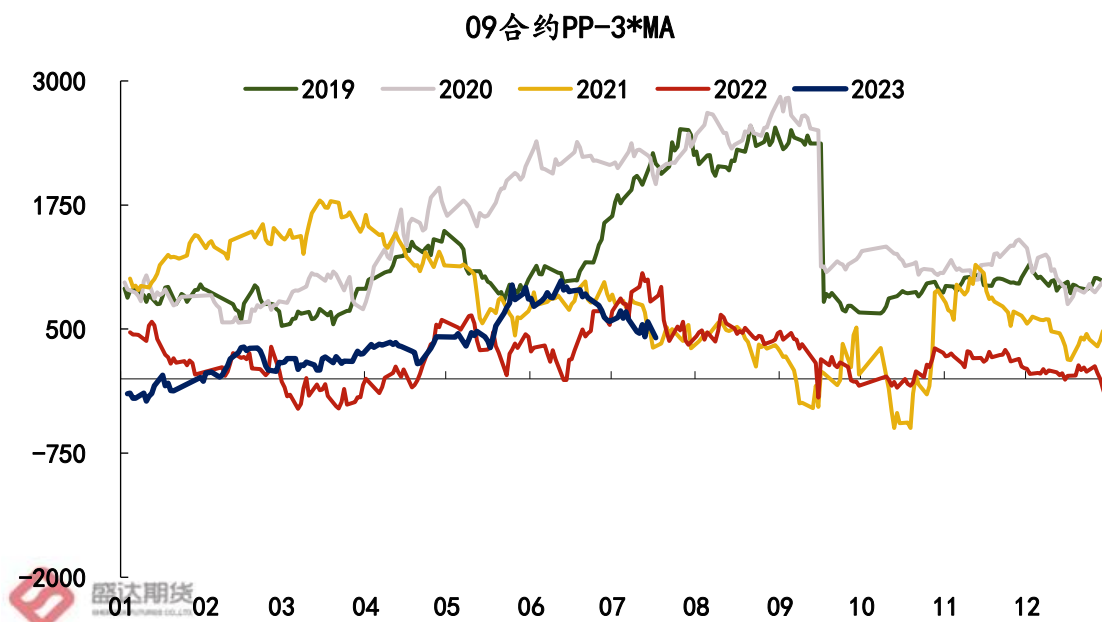
要素	规律	结论
PP价格	正相关	PP价格走强，MTO利润扩大；反之，MTO利润缩小。
甲醇价格	负相关	甲醇价格走强，MTO利润缩小。反之，MTO利润扩大。
甲醇基差	负相关	甲醇基差走强，近端甲醇现货供应趋紧，甲醇价格上涨，MTO利润缩小。反之，MTO利润扩大。
甲醇库存	正相关	低库存表明甲醇供需格局偏紧张，甲醇价格处于高点，库存的低点一般都伴随着MTO利润的低点。反之，MTO利润扩大。
MTO开工率	正相关	MTO利润提升时，MTO开工率上升。反之，开工率下降。
MTO产量	正相关	MTO利润提升时，MTO产量增加。反之，产量下降。

## 2.8 PP-3MA季节性规律



- 从MTO利润的季节性规律可以看出，其价差呈现出中间高两头低的特点。
- 冬季（11月-来年3月）国内甲醇焦炉气与天然气装置限产，外盘降负荷，供应端整体缩量明显，成本端有支撑，甲醇走势整体偏强。6到8月甲醇开工一般维持相对高位，供应充足，而传统下游季节性走弱，需求减少，库存累积，甲醇价格走弱。PP在8-10月价格更容易走强，主要原因为金九银十旺季带来的影响。
- 因此甲醇与PP的季节性强弱关系导致了MTO利润出现季节性变化。
- 从2021年能耗双控之后的历史数据来看，价差走扩至850以上区间时，短期内可以有效回归，而价差达0值附近，多半震荡或继续走扩月余，难以短期回归，因此PP-3MA价差做缩有更好的趋势性。

## 2.9 择时

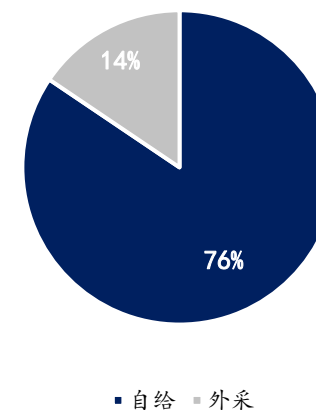


- MT0价差的高价多出现在09合约，从历年来看，出现高价差的年份，在进入交割月之前往往都维持在相对高位，较少出现反向做空价差的机会。
- 当09合约MT0价差走高之后，01合约价差往往会跟随走高，高点多数为7-8月份，这个时候可以关注01合约 (PP-3MA) 价差做空的机会。

## 对装置的思考 — 外采甲醇装置受MTO利润影响明显 对甲醇需求影响较大

装置	产能	外采甲醇
中原乙烯	20	60
宁波富德	60	180
联弘新材料	34	102
浙江兴兴	69	207
中煤蒙大	60	180
斯尔邦	80	240
南京诚志二期	60	180
康乃尔化学	30	90
合计	413	1239

煤制烯烃原料来源

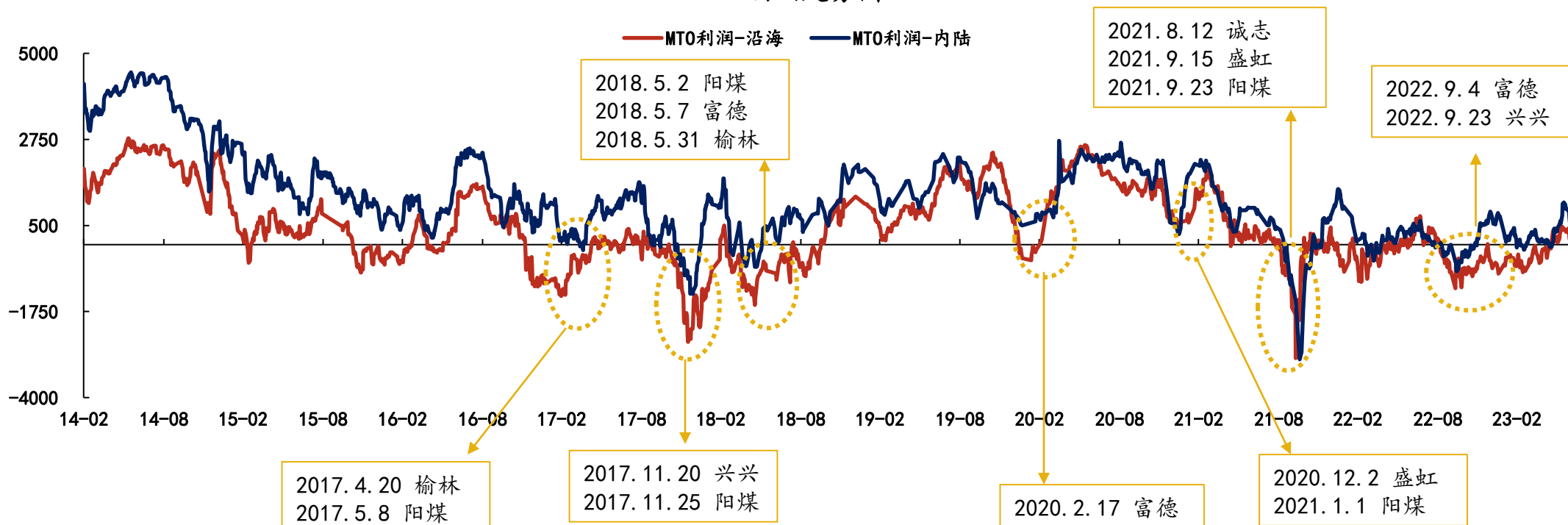


- 煤制烯烃装置分为CTO、MTP、MTO，其中CTO装置由于流程大都从煤制甲醇开始，不需要外采甲醇，其上下游检修一般也是同步进行，但有时也会存在上下游错开检修的情况。
- 而国内MTP装置由于产品比较单一，成本竞争力不强，外采甲醇大多处于长期停车的状态。
- 最后是MTO装置，由于MTO需外采甲醇，年需求量在1240万吨左右，其开停车对于甲醇需求影响较大。



# 对装置和思考 — 利润在-600元/吨左右才会出现大范围停车

MTO利润走势图



- 从MTO利润历史数据来看，亏损超500元/吨附近的情况一共出现过五次，分别为17年12月、18年5月、20年2月、20年12月以及21年9月，其中17年11月、18年5月以及21年9月亏损均超过了1000元/吨。
- 从亏损及停车的时间点来看，理论利润亏损超过600元/吨附近时，MTO工厂才会有较大规模的停车；另外，当出现亏损停车后，利润并不一定会迅速回升，以21年为例，MTO利润在5月份-8月份就在-600元/吨附近，也有沿海MTO装置陆续检修，但煤炭推动甲醇价格上涨，使得MTO利润继续走低，并在10月份创出历史极值。

# CONTENTS

MTO是什么

01

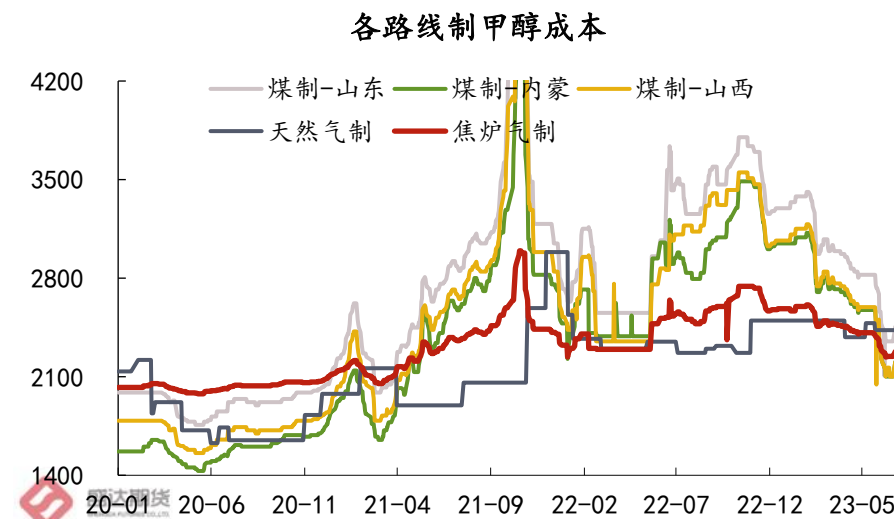
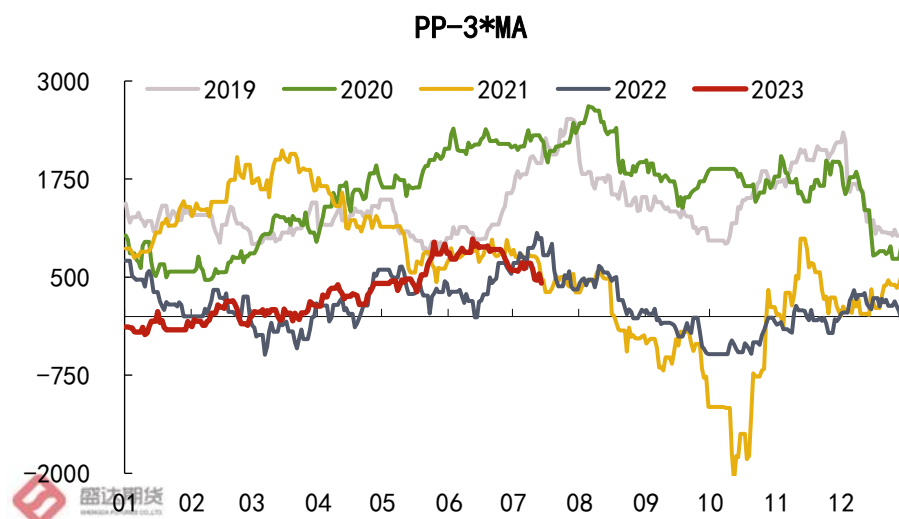
影响MTO头寸的主要因素

02

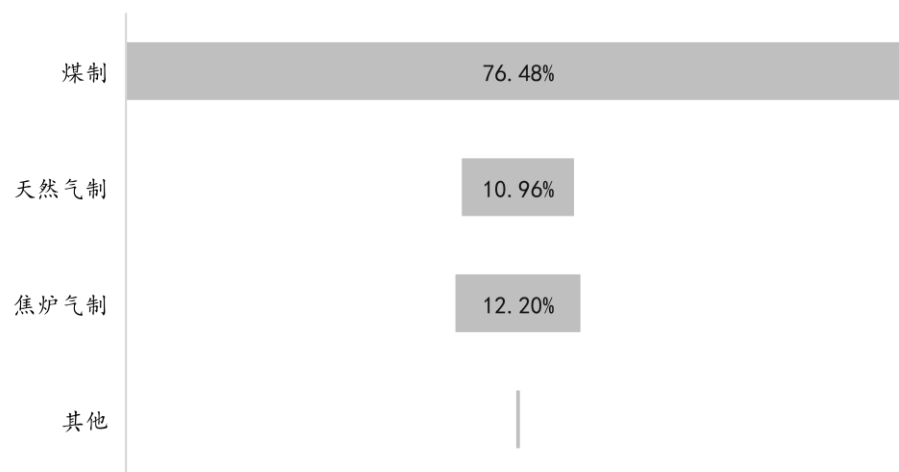
后续MTO走势思考

03

### 3.1 成本端的大幅变动是当前MTO利润变动的主要原因

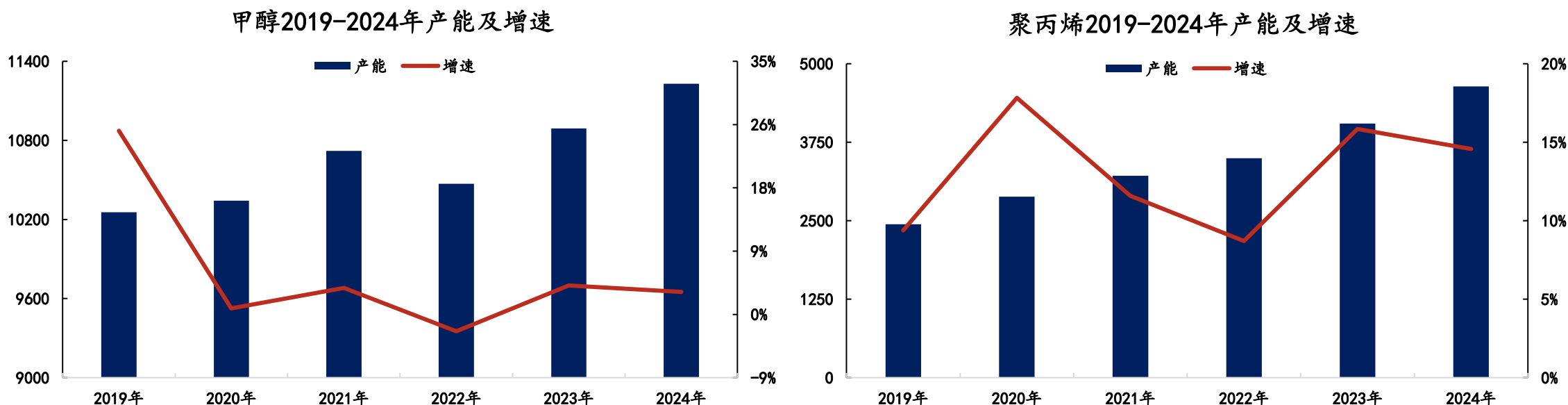


甲醇产能按生产来源分类



- 上游煤价大幅波动，导致煤制甲醇成本上下波动，价格重心随着变动。
- PP生产路线较多，价格波动性明显小于甲醇，导致MTO利润受甲醇影响较大。

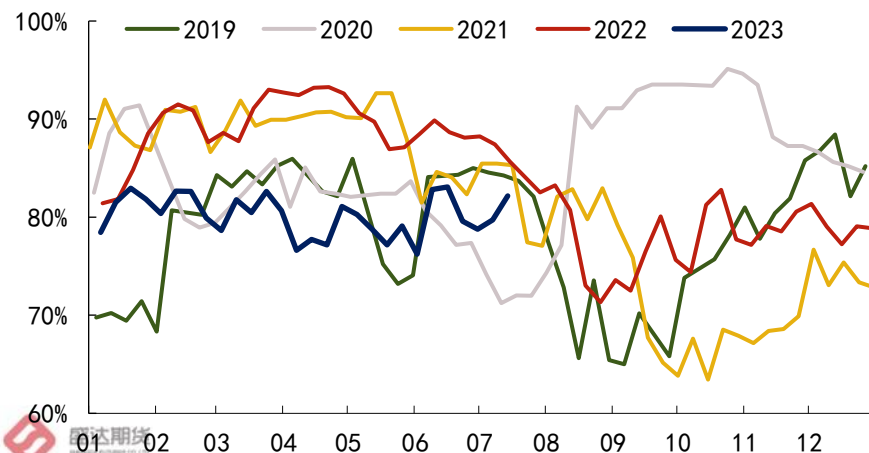
## 3.2 近两年甲醇产能增速远小于PP



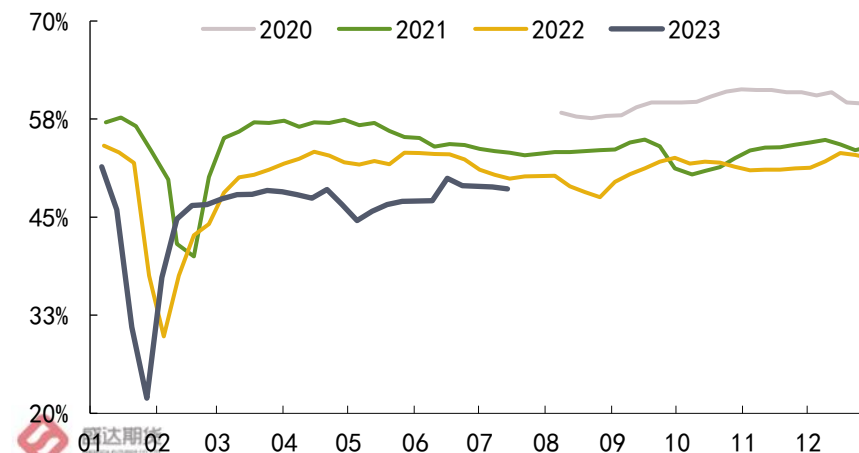
- 从未来甲醇、PP的投产来看，甲醇产能增速保持在低位，而PP仍保持较高的增速。甲醇在经过21年产能大幅扩张后，投产高峰已经进入尾声，但PP端的投产仍在继续，因此从中长期来看，MTO依旧为逢高做空的格局。

### 3.3 从需求来看 甲醇/PP下游都处于淡季

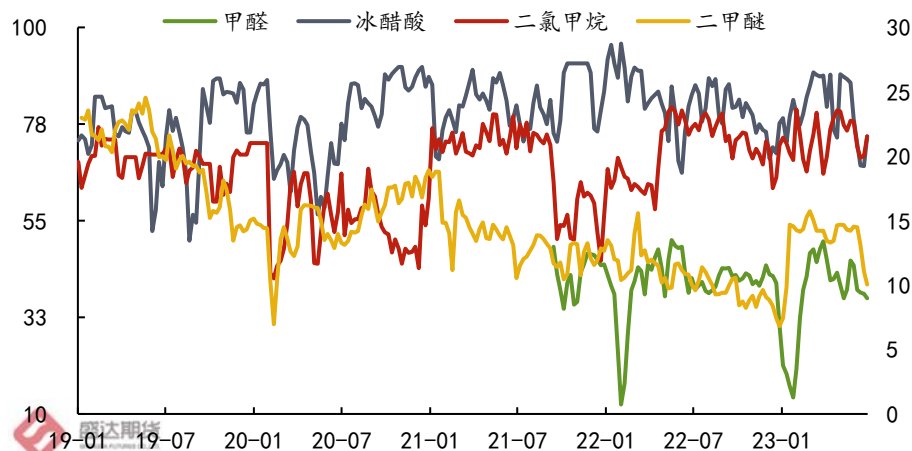
甲醇制烯烃开工率



PP下游平均开工率



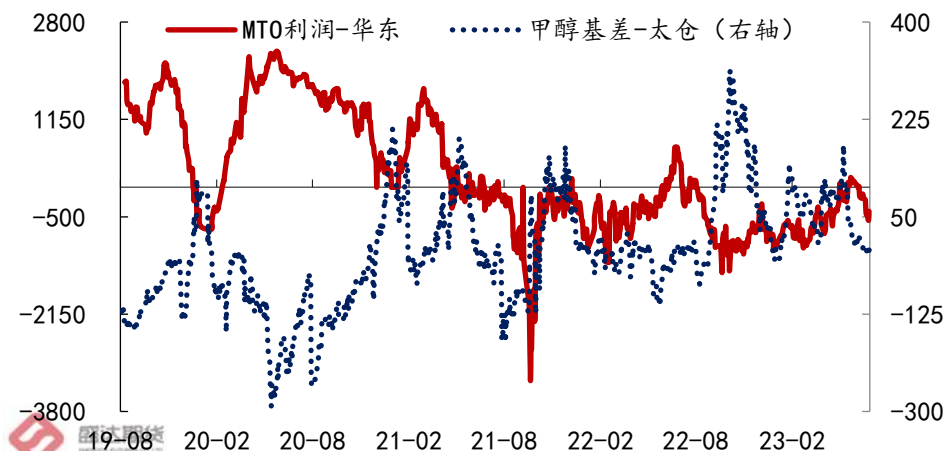
甲醇下游开工数据



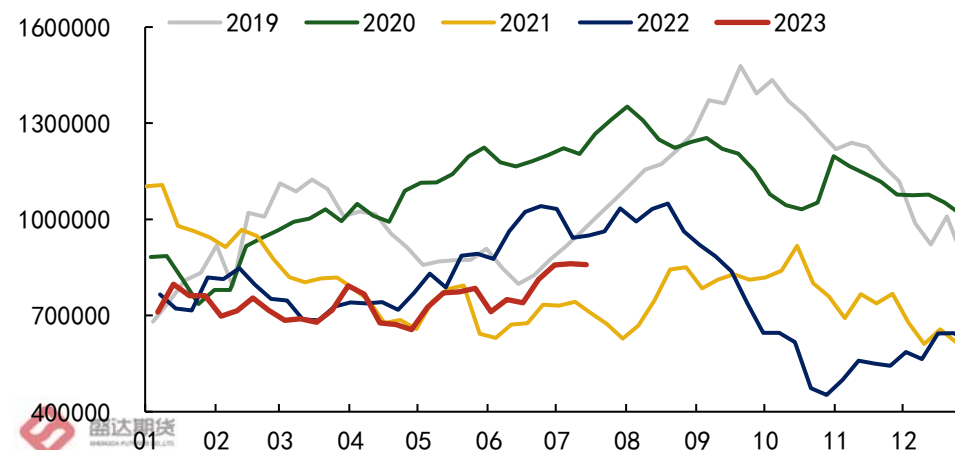
- 虽然目前MTO利润得到了改善，但维持在盈亏平衡线附近的利润水平对MTO开工回暖的刺激仍然非常有限。传统甲醇下游需求逐步进入淡季，预计未来甲醇下调整体需求仍将维持疲软。
- PP下游同样也处于淡季，现货表现较差，短期难以带动PP价格上涨。

## 3.4 基差-库存-利润

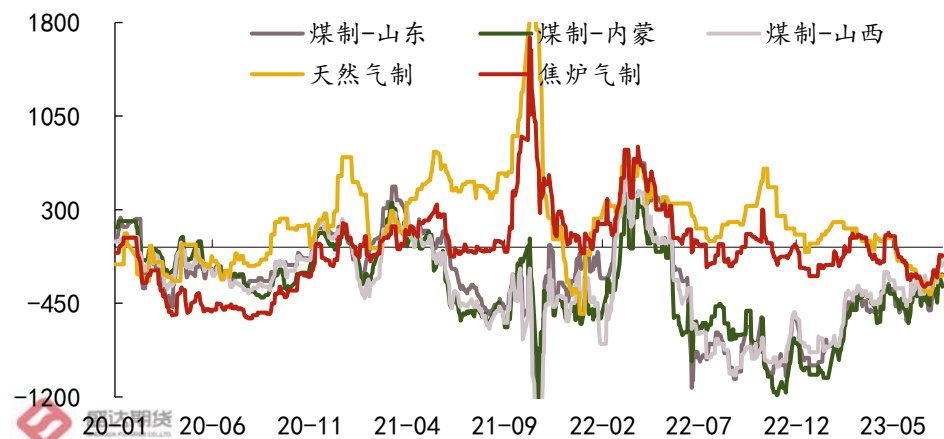
MT0利润与MA基差走势图



甲醇港口库存



各路线制甲醇利润



- 从基差来看，短期基差走弱明显，适合做多MT0利润。
- 从库存来看，港口库存处于年内较高位置，适合做空MT0利润。
- 从甲醇各路线利润来看，利润虽然相较前期出现修复，但仍处于亏损状态，估值角度来看，适合做空MT0利润。
- 从季节性规律来看，当前09合约的MT0价差出现明显修复，往年在09合约上MT0利润也有季节性走高的表现，09价差的走高带动着01价差的走高。后续可以关注09价差修复之后的01价差做空机会。

- PP-3MA价差会伴随MTO行业利润亏损而走低。中长期来看，PP-3MA价差11-12月以及1-3月在甲醇冬季限气和PP春节前后累库的作用下走低。除此之外，相对于击穿零值之后走扩，价差达850元/吨附近时能较快回归。
- 短期内，在阶段性甲醇价格偏强以及PP供增需弱作用下有较高的做空安全边际，若价差达850元/吨以上区间可考虑分批建仓做缩价差。但此间若煤炭价格下跌，甲醇成本塌陷，则PP-3MA价差大概率走扩。



盛达期货  
SHENGDA FUTURES CO.,LTD.

# 敬请雅正 欢迎交流

主讲人：史雯月 邮箱：swy@sdfutures.com.cn

盛于理念 达于机会

©2018 Shengda futures Co.,Ltd. All rights reserved

