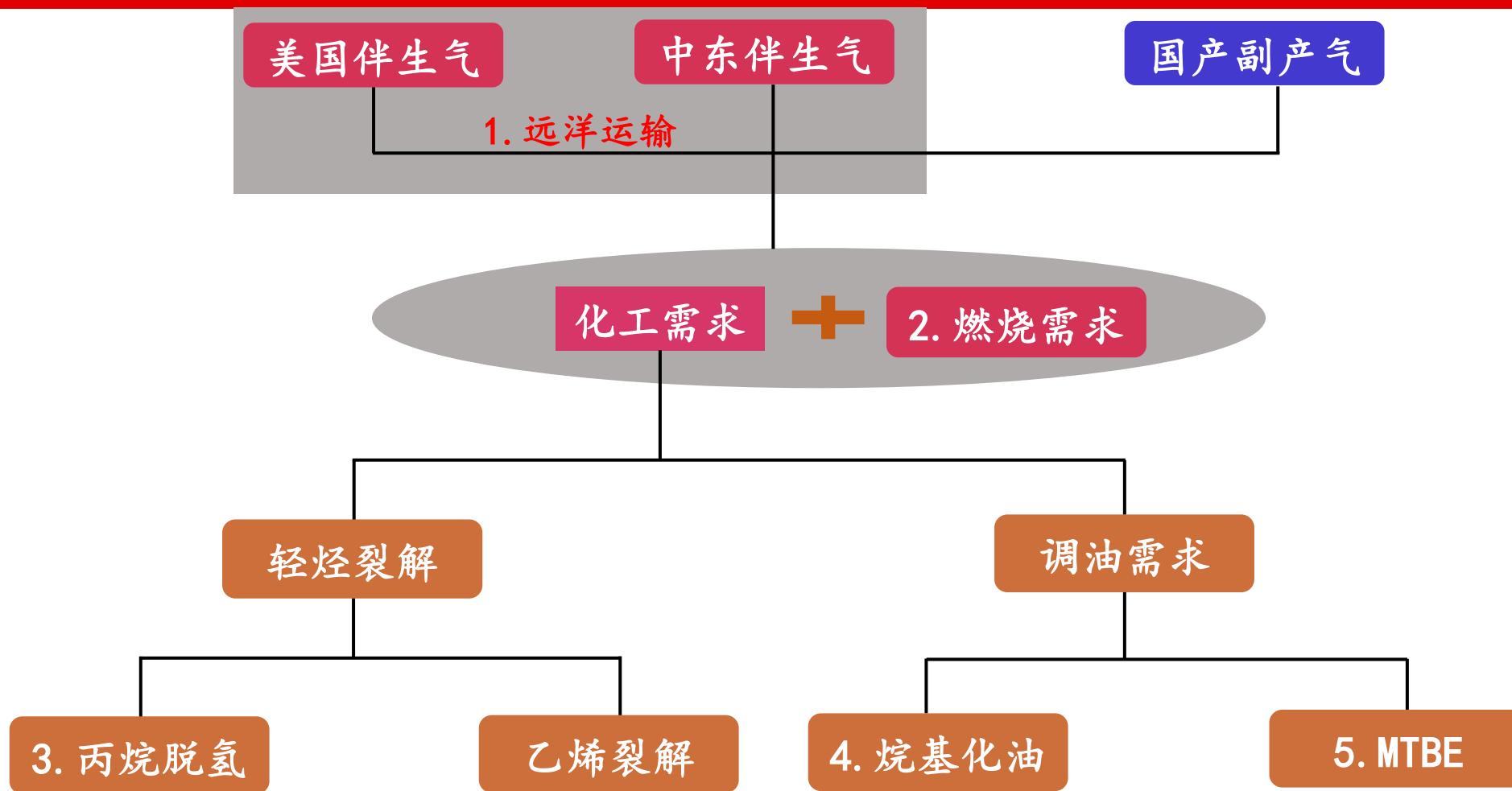




盛达期货
SHENGDA FUTURES CO.,LTD.

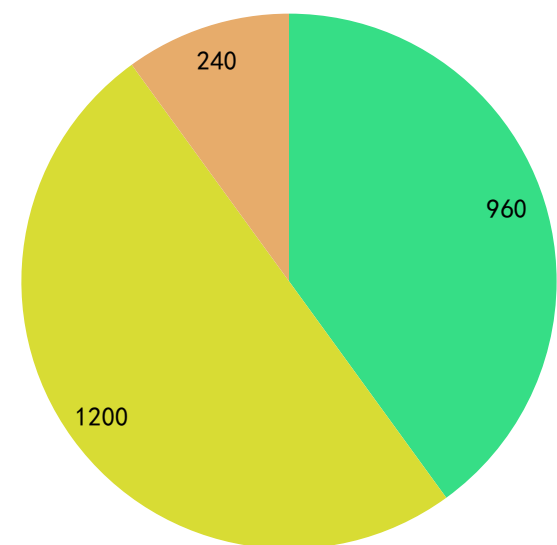
LPG旺季主要交易逻辑分析

LPG产业特点：1.产销区运距较长；2.下游兼具化工和燃烧



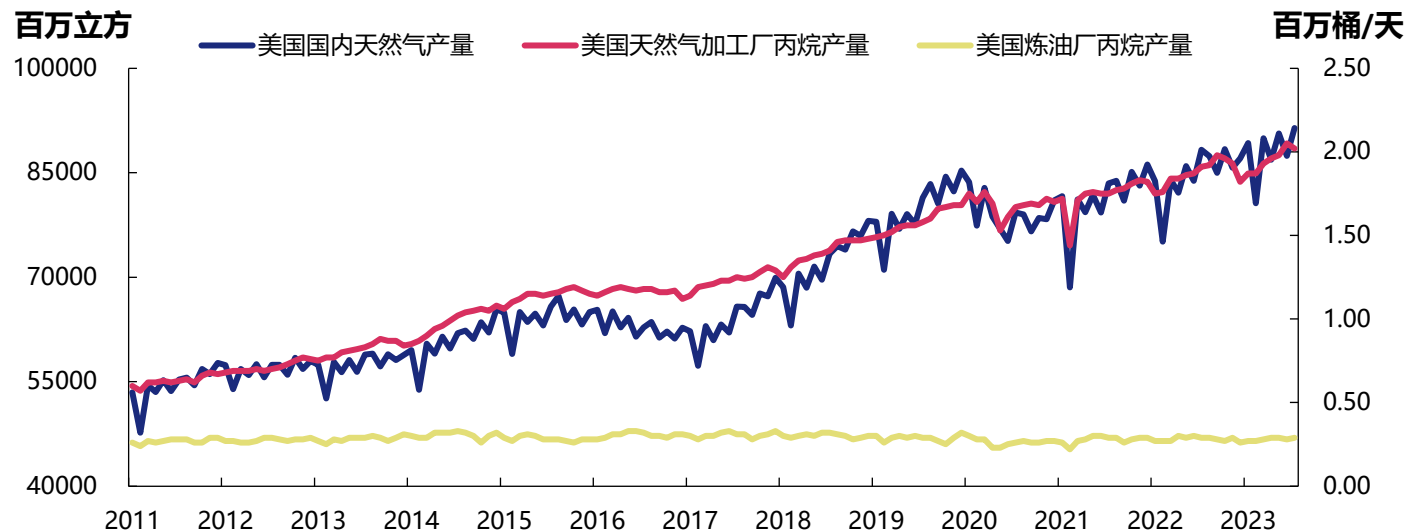
要点1： 美国市场——美国丙烷大多数来自天然气凝析液

中国2023年1-9月液化气累计进口量 (万吨)



■ 美国→中国 ■ 中东→中国 ■ 其他国家→中国

美国天然气和丙烷产量趋势图



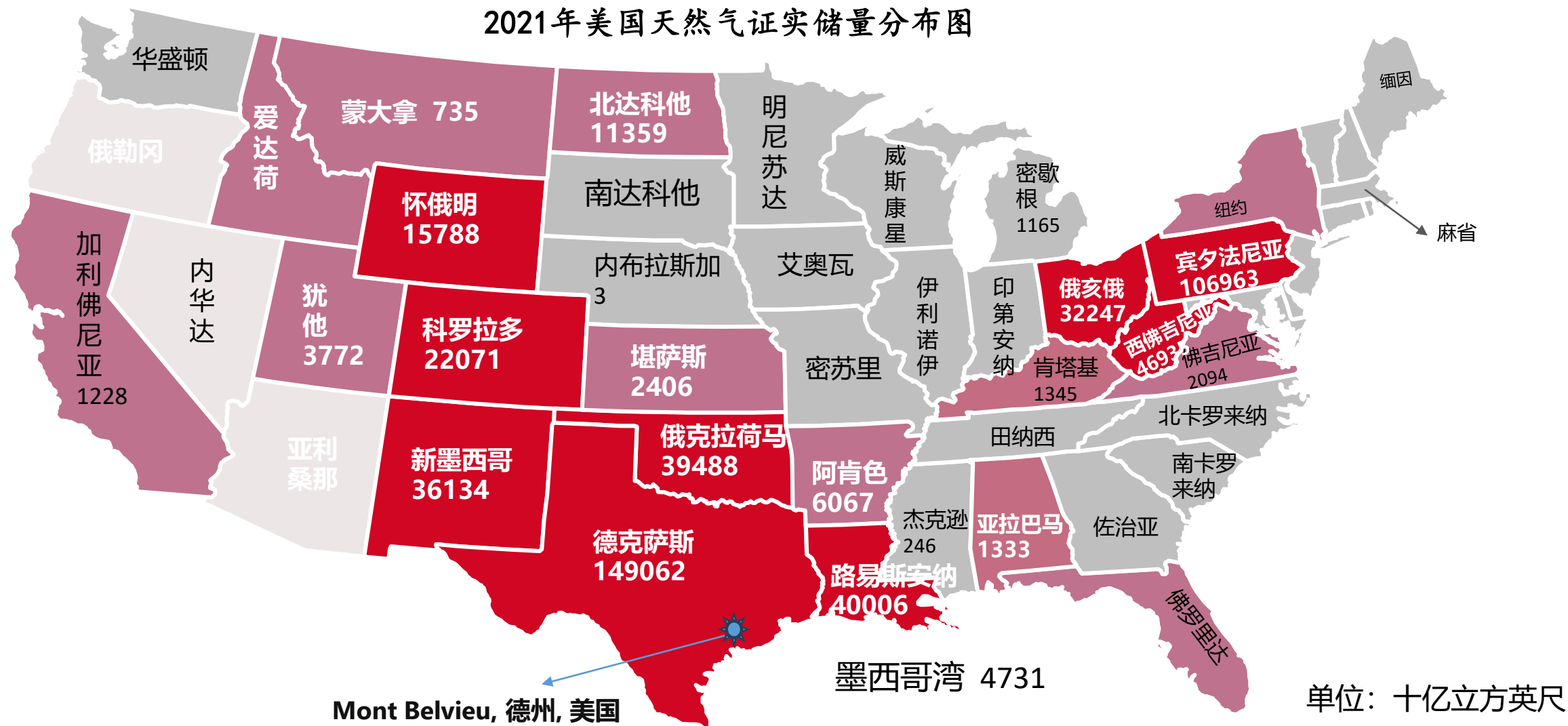
美国天然气期货和丙烷MB价格走势图



数据来源: wind、盛达期货研究院

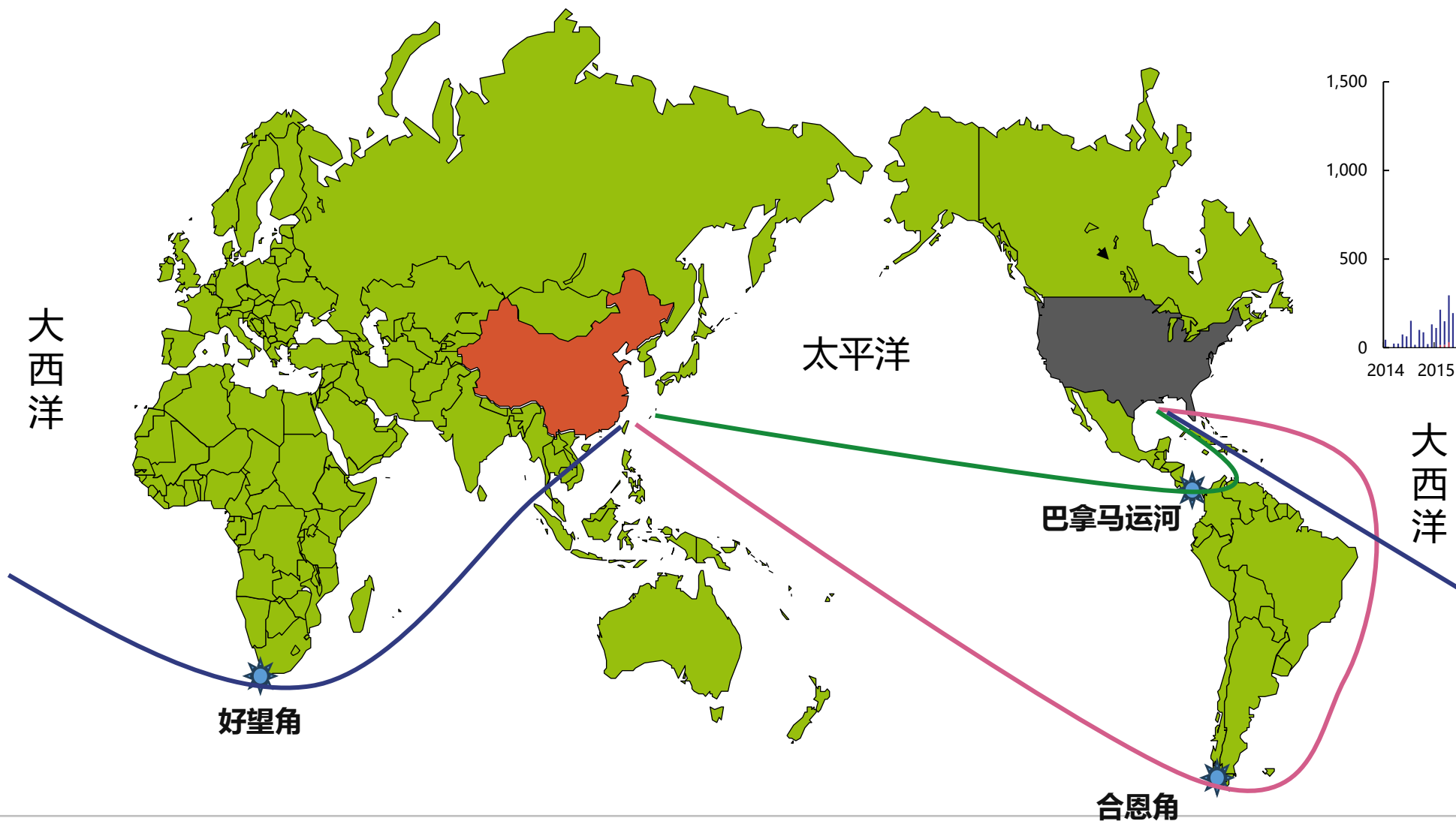
要点1: 美国市场——美国天然气储量主要分布在西南部

2021年美国天然气证实储量分布图

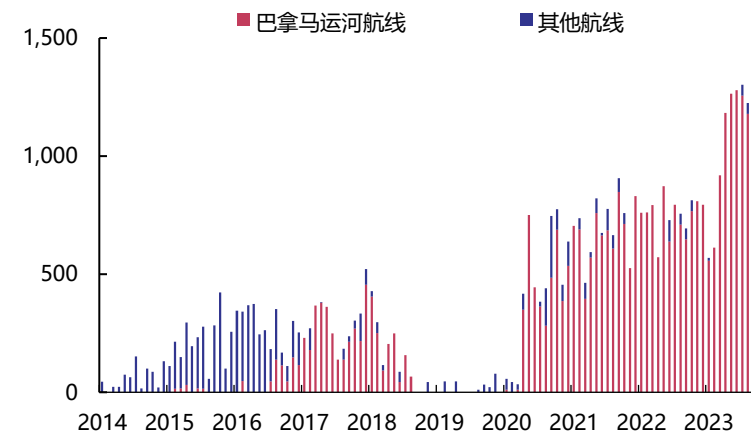


数据来源：网上公开资料、盛达期货研究院

要点1: 美国市场——美国到远东航线经巴拿马运河数量占首位

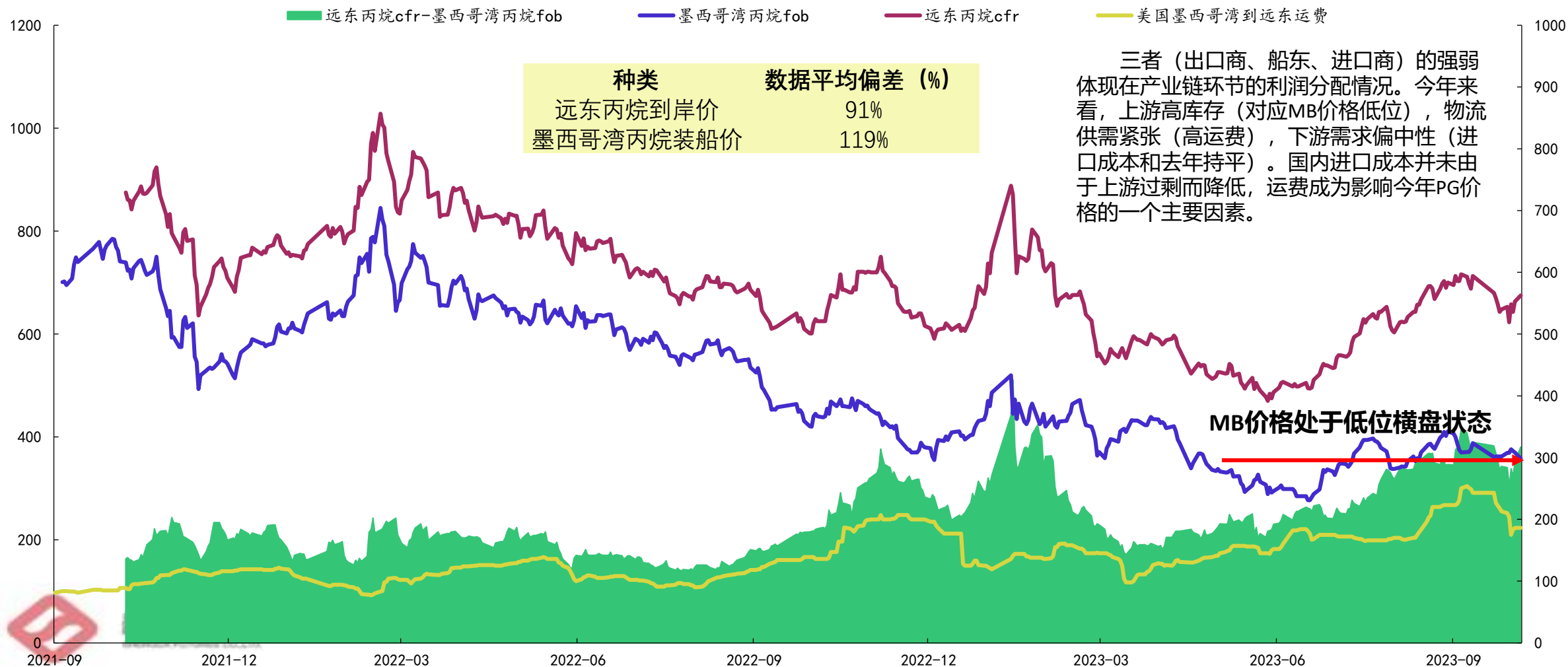


中国自美国进口LPG航线



要点1: 美国市场——美国到远东高运费抬升国内进口成本

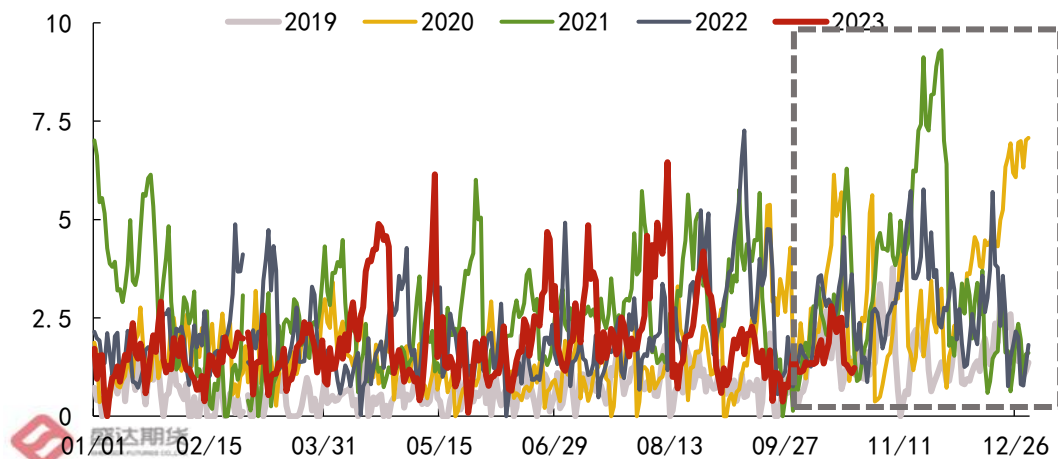
远东丙烷到岸价、墨西哥湾丙烷装船价和美国到远东运费走势图



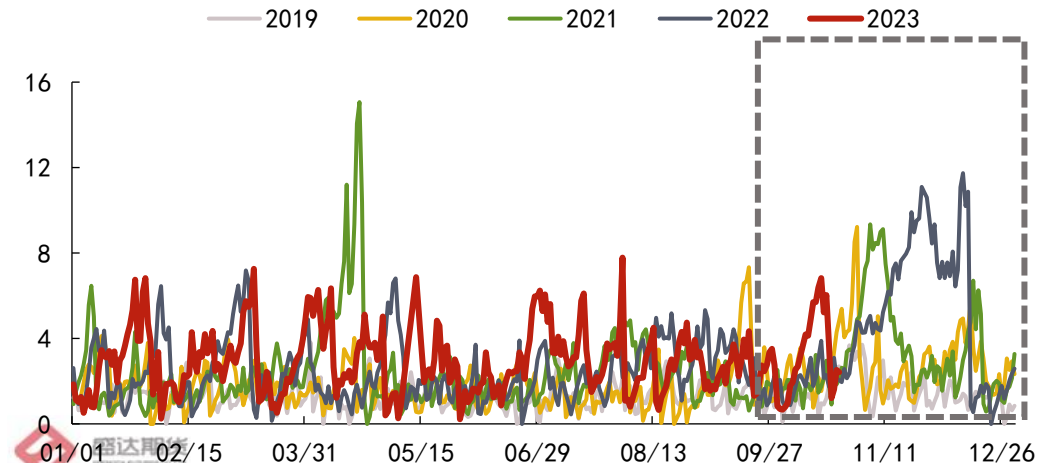
数据来源：钢联数据终端、盛达期货研究院

要点1: 美国市场——巴拿马运河四季度拥堵时常发生

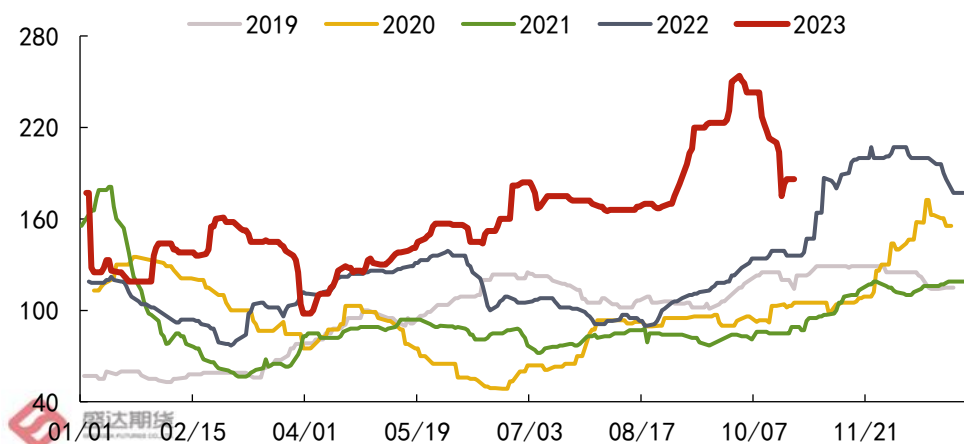
VLGC巴拿马运河北向拥堵天数



VLGC巴拿马运河南向拥堵天数



美东经巴拿马到远东运费季节性



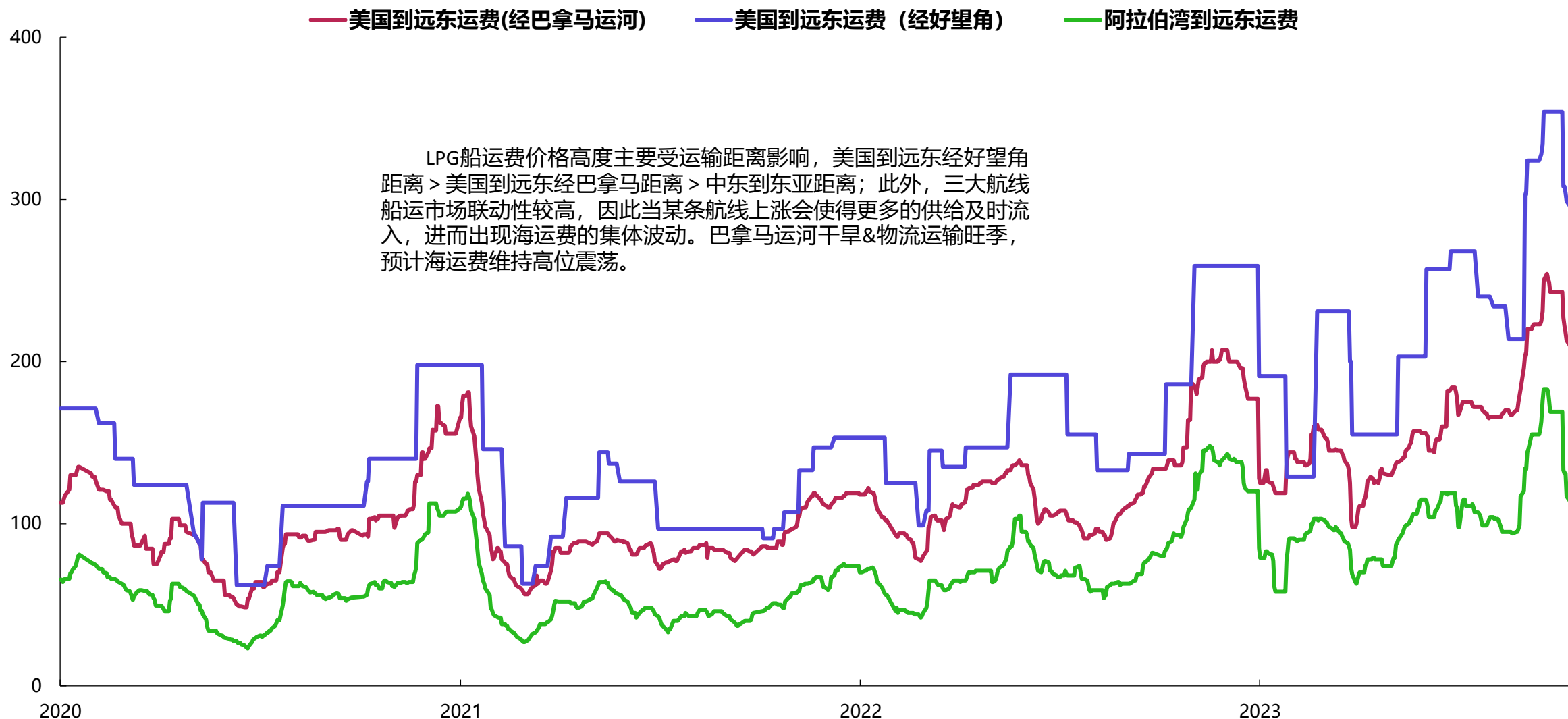
美国是巴拿马运河最大的使用国，商品出口和进口集装箱的总量约占巴拿马运河运输量的73.7%。每年美国40%的集装箱运输通过运河。

巴拿马运河四季度经常拥堵，以往每年的三四季度皆是物流旺季，美国的圣诞节前物流热和中国双11跨境物流热都是需求引擎。此外今年受到近期巴拿马持续的干旱天气使巴拿马运河附近水系水量不足，不能满足运河船闸的正常运行。据巴拿马运河管理局（APC）称，位于巴拿马中部，向船闸系统提供动力和操作所需的供水的人工湖加通湖的水位至少是 1995 年以来的最低水平。

早先ACP宣布新的吃水规定，VLGC船能够满足新船闸规定的吃水限制，巴拿马运河干旱可能不会直接导致VLGC船通行受阻，但会影响整体市场通航效率，间接推升LPG船运输成本。关注运河管理局具体政策。

数据来源：钢联数据终端、Kpler、盛达期货研究院

要点1: 船运市场联动性较强, 四季度海运费预计维持高位

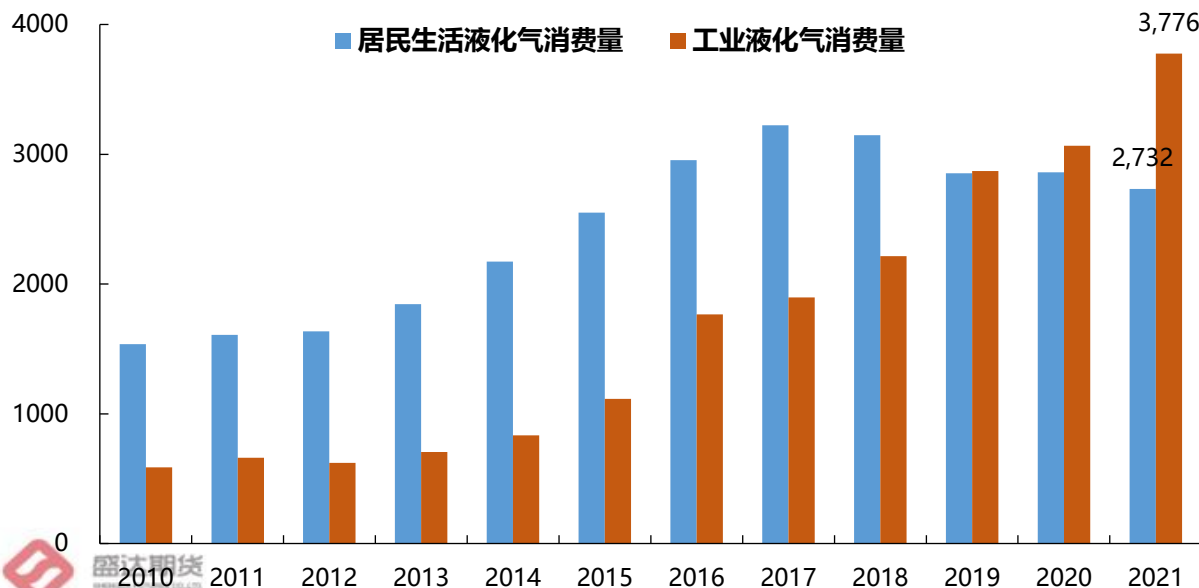


数据来源: 钢联数据终端、Kpler、盛达期货研究院

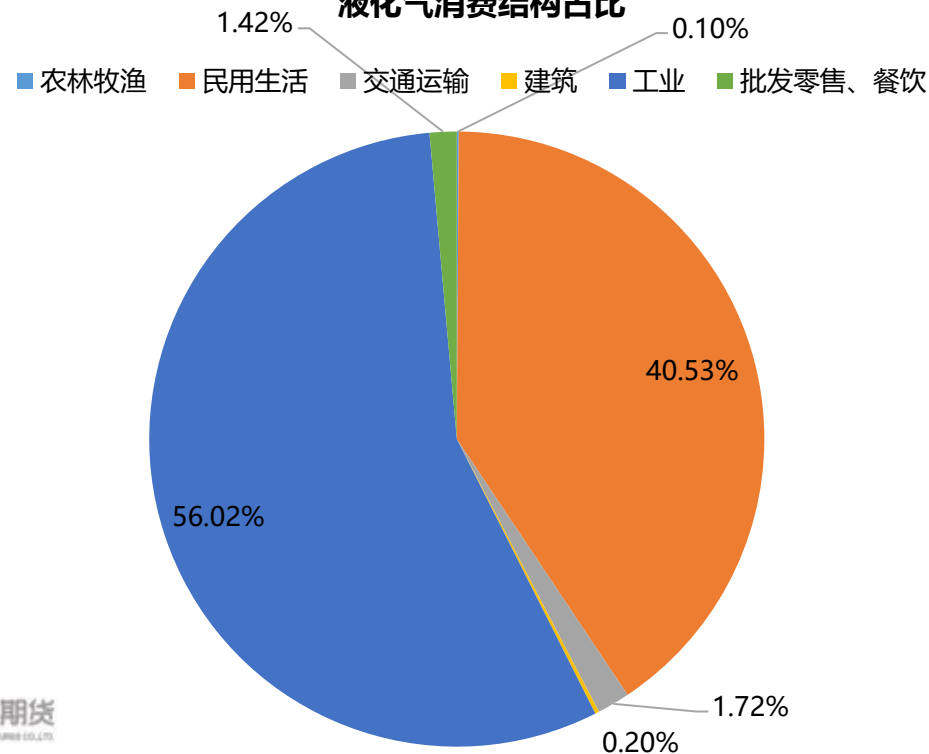
要点2：燃烧需求——民用消费逐年萎缩，工业消费连续上涨

液化气主要消费结构图（万吨）

■ 居民生活液化气消费量 ■ 工业液化气消费量



液化气消费结构占比

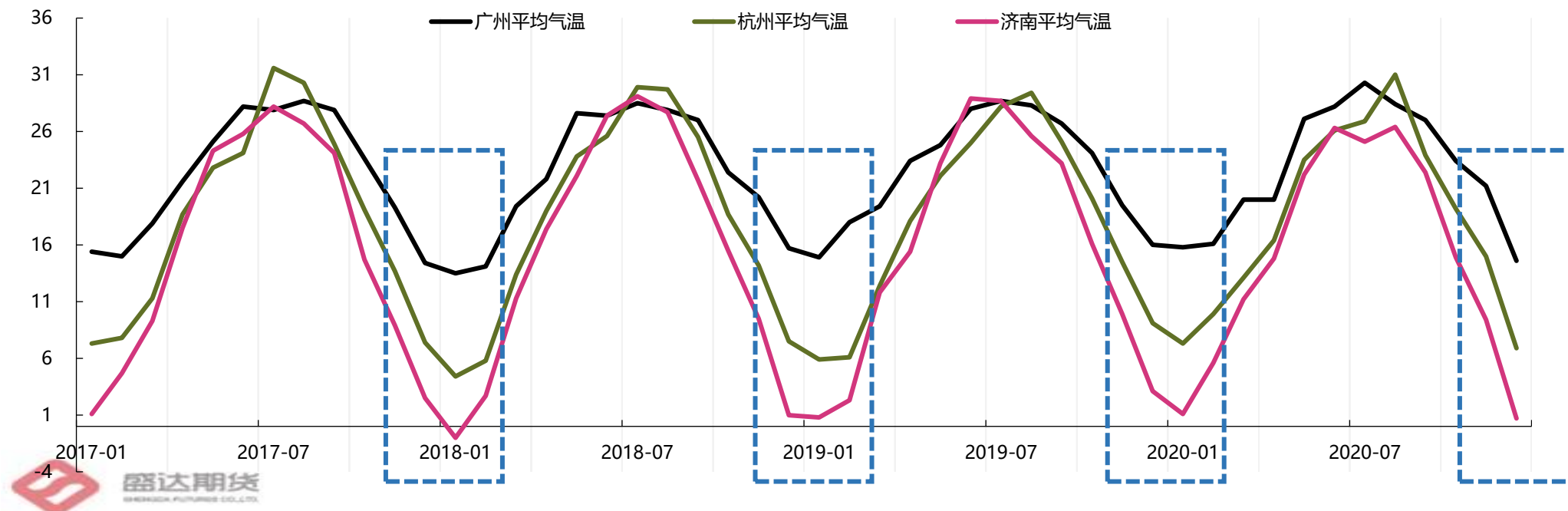


据了解，目前国内民用需求主要在居民燃烧和餐饮燃烧。液化气由于是瓶装储罐存放，压力较大，存在安全隐患，管道天然气挤占了较多液化气市场份额，但液化气具有便携的特点，在管道无法覆盖的农村；商贩地摊经济；及工业焊接切割领域，具有一定不可替代性，这部分消费目前可看做刚需。

数据来源：国家统计局、盛达期货研究院

要点2：燃烧需求——11~2月气温环比明显降低

月平均气温走势图

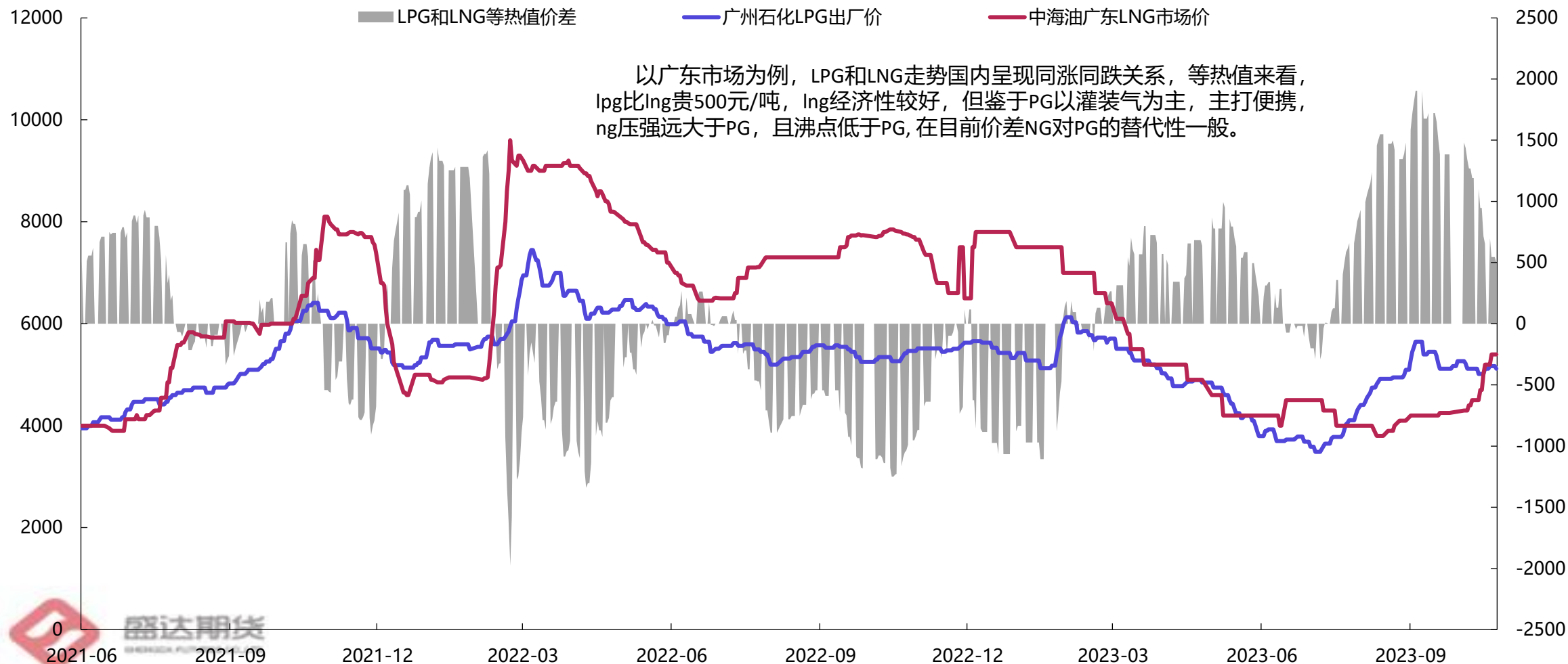


1. 1公斤液化石油气热值约11000KCAL
2. 家用燃气灶热值转化效率普遍在60%，水温升高1度，需要1千卡，降温会导致起始加热温度上升。北半球冬季相较夏季降温大约在20度，预计旺季民用气消费边际增加。
3. 冬天液化气用的快：
 1. 由于气温低，而丁烷沸点较高，丁烷存在液化残留，燃烧不充分；
 2. 加热同等质量的东西需要时间更长，消耗的燃气会增加；
 3. 燃气燃烧向周边温差大，火焰向周边散热更多，热效率低。

数据来源：wind、盛达期货研究院

要点2：燃烧需求——LNG和LPG同涨跌，但LNG经济性略好于LPG

LPG和LNG价格走势（元/吨）



数据来源：钢联数据终端、盛达期货研究院

要点3：PDH需求

➤ PDH表观方程式：



反应产物、副产物：

H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_3H_8 , C_3^+

➤ 蒸汽裂解装置：

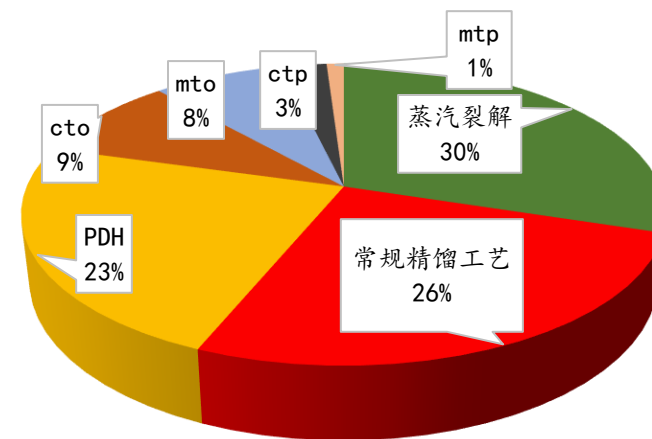
传统蒸汽热裂解装置（乙烯装置），C-C和C-H打断生产乙烯和丙烯。温度800-920℃，转化率93%，乙烯收率42%，丙烯17%。

➤ 丙烷脱氢装置：

丙烷脱氢装置，反应所需温度590-630℃，单程转化率约33-44%，选择性约86%，丙烯收率约38%。

PDH产物相对简单，主产品丙烯（85%-88%）和氢气（3.5%-3.7）。每生产1吨丙烷大约产生45千克氢气。

丙烯工艺统计



PDH工艺优点

- ✓ 装置能耗低
- ✓ 单元流程较短
- ✓ 丙烯收率较高（裂解装置原料轻质化趋势导致丙烯收率大幅下降）

数据来源：网上公开资料、盛达期货研究院

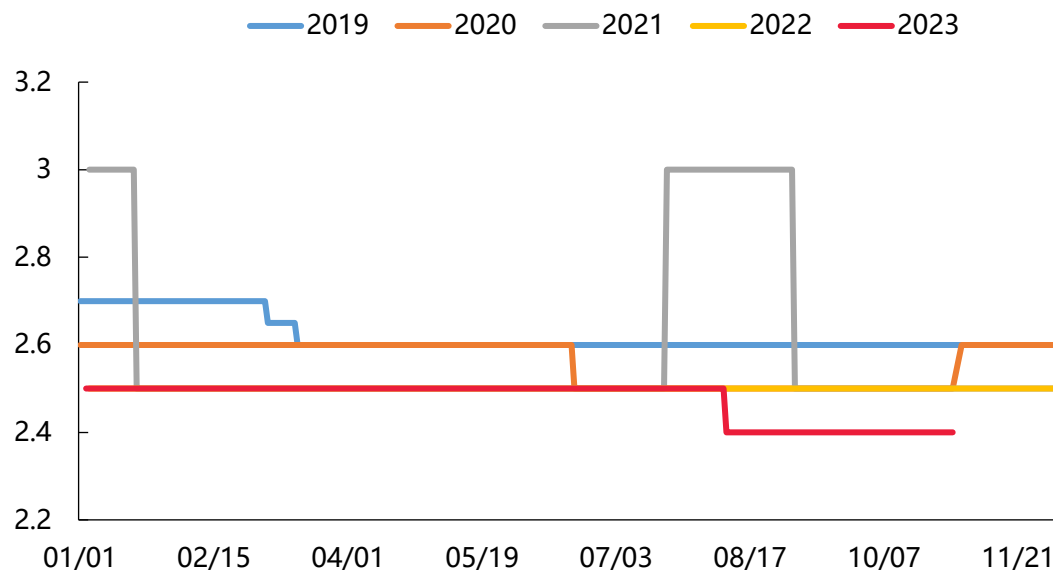
要点3: PDH需求——多数装置下游配套产品较单一

PDH装置	产能	PP及PP粉	PO	环氧丙烷	丙烯腈	丙烯酸	丁辛醇	酚酮
天津渤化	60		15				45	
宁波金发	60							
卫星化学一/二期	90	45				66		
绍兴三圆	45	50						
东华能源 (张家港)	60	40						
东华能源 (宁波一期)	66	40						
东华能源 (宁波二期)	66	80						
万华化学	75	30	54	30			26	
海伟石化	50	30						
东莞巨正源	60	60						
浙江华泓一期	45	48		32				
浙江石化一期	60	180			52			80
福建美得	66	130						
青岛金能	90	45						
宁夏润丰	30	30						
齐翔腾达	70		30	8	13			
江苏斯尔邦	70				78			
濮阳远东科技	15							
山东汇丰	25	15						
淄博鑫泰	30							

数据来源: 网上公开资料、盛达期货研究院

要点3：PDH需求——副厂氢气利用成为利润增长关键点

山东高纯度氢气市场价（元/立方米）

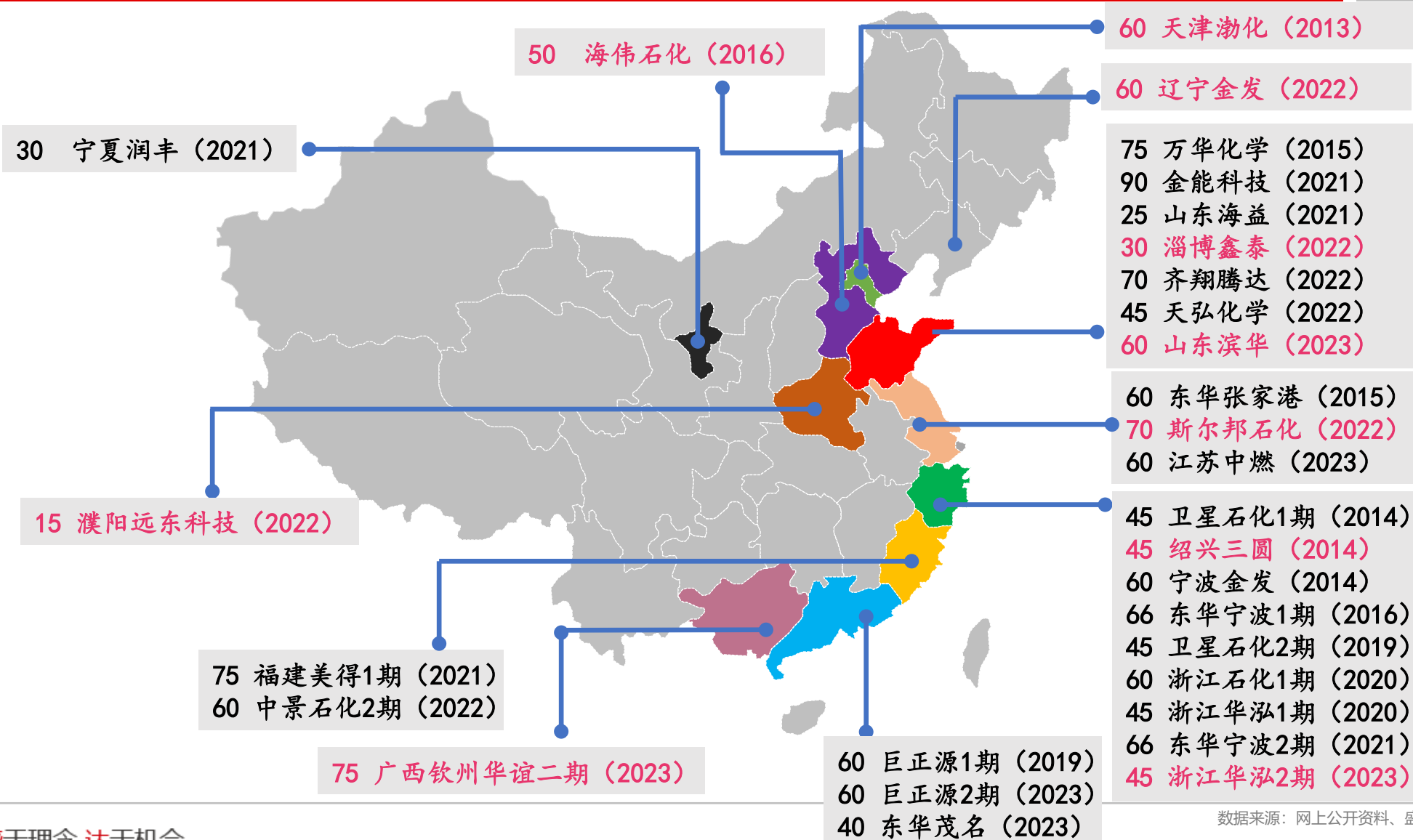


卫星化学	东华能源	金能科技	浙石化	其他
双氧水	合成氨、外销	置换炭黑生产所需天然气	炼油加氢催化	燃烧

氢气价格整体波动较小，山东目前在2.4元/立方米，每吨丙烯副产0.05吨氢气，而1立方米氢气大约0.00009吨，0.05吨等于555立方米，折人民币约1332元/吨。而氢气性质较为活泼，储运面临技术及成本等方面问题，物流运输半径较小，多数PDH装置将氢气作为内部燃料使用。

数据来源：钢联数据终端、盛达期货研究院

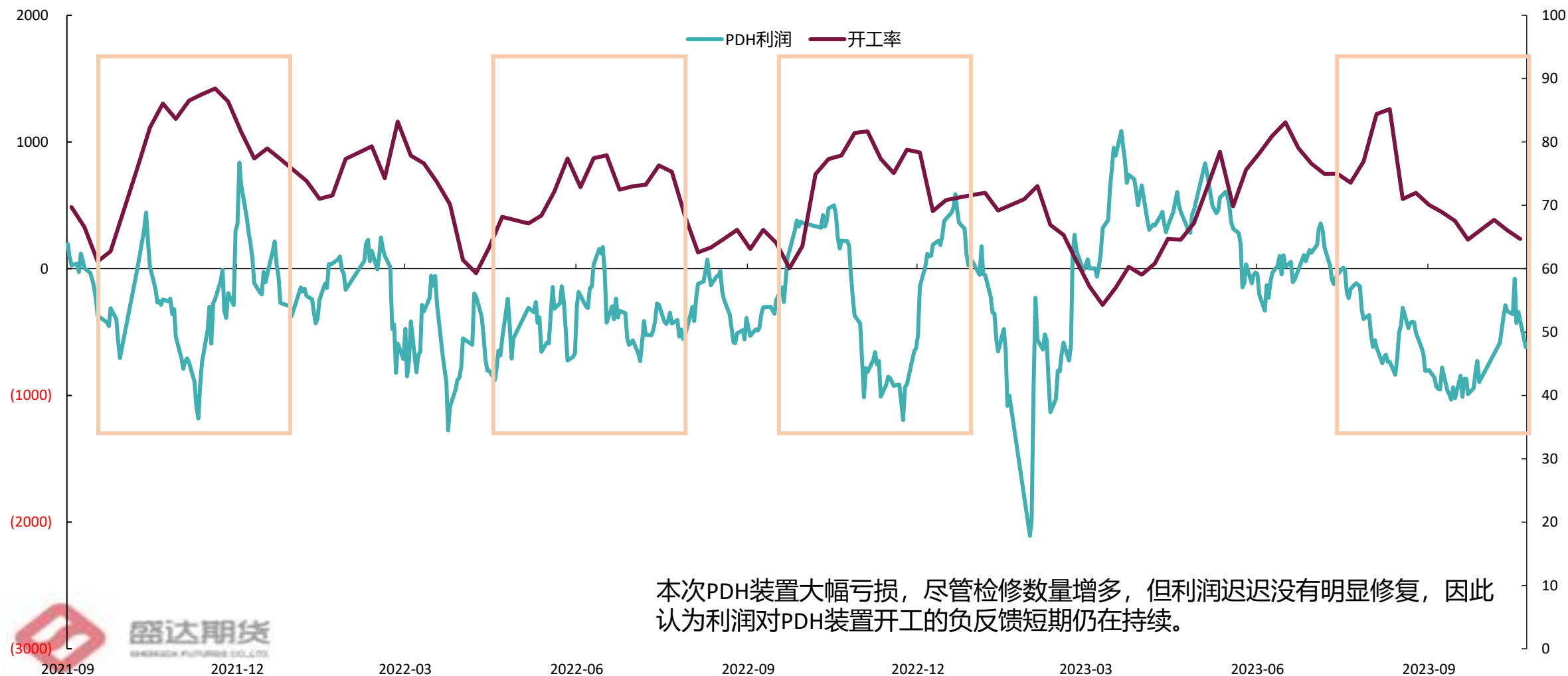
要点3: PDH需求——目前停工检修装置占比约1/3



数据来源: 网上公开资料、盛达期货研究院

要点3：PDH需求——PDH装置开工预计短期仍承压

PDH装置利润和开工走势图



要点4：调油需求——调油料价格和成品油价格具有强相关性

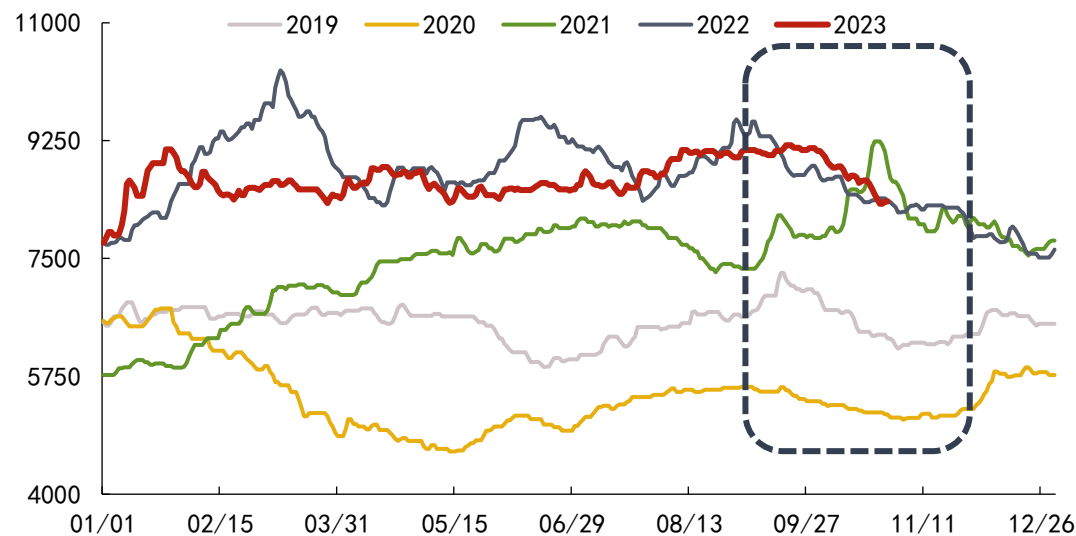
山东汽油、烷基化油和mtbe价格走势图



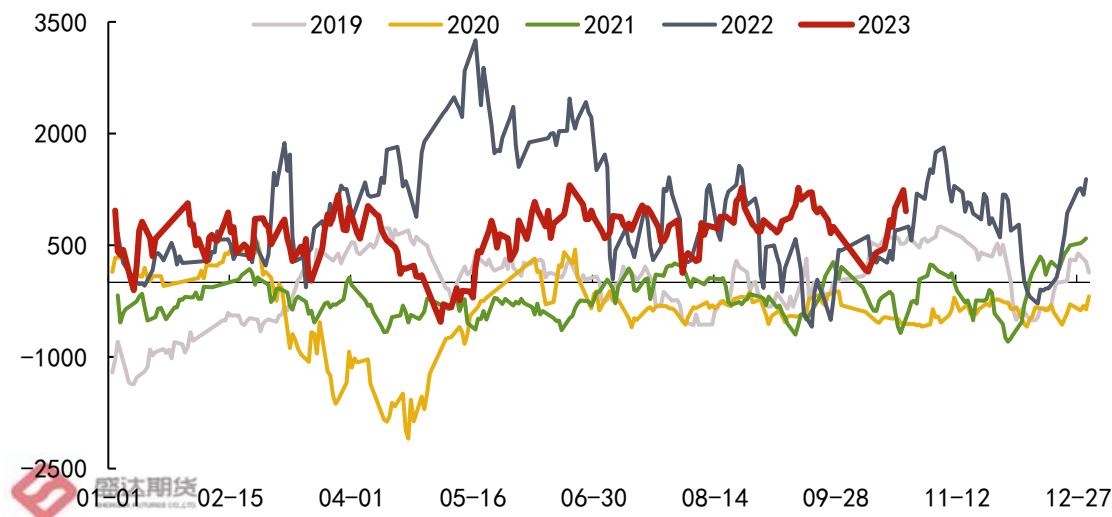
数据来源：钢联数据终端、盛达期货研究院

要点4：调油需求——内需转弱，外需有小幅支撑

京博92车用汽油出厂价



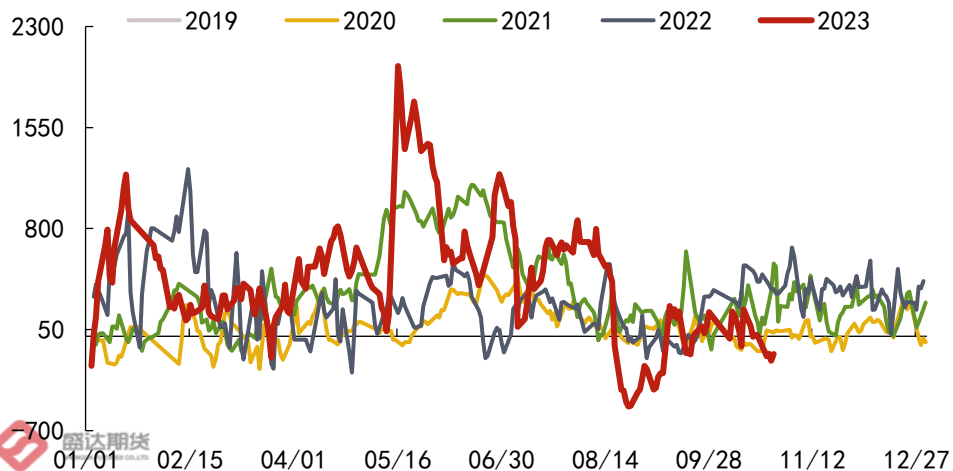
MTBE新加坡-山东市价季节性



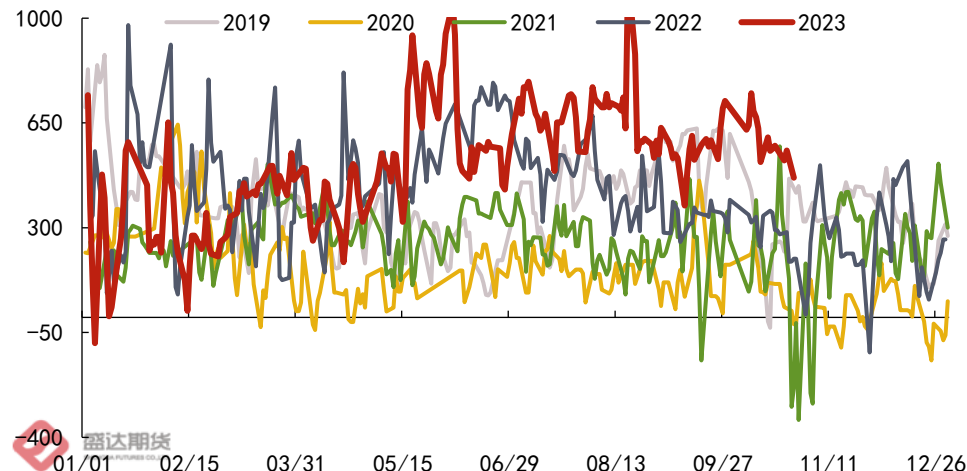
- 汽油国庆后呈现季节性走弱，价格连续下跌，带动调油C4产业链价格下滑。
- 从出口市场来看，我国MTBE主要出口至新加坡市场，目前新加坡和山东价差维持季节性高位，出口套利窗口打开，出口对需求存在一定支撑，但出口仅占MTBE产量份额约10%，支撑力度较有限。

要点4：调油需求——醚后低估值，MTBE需求仍存一定支撑

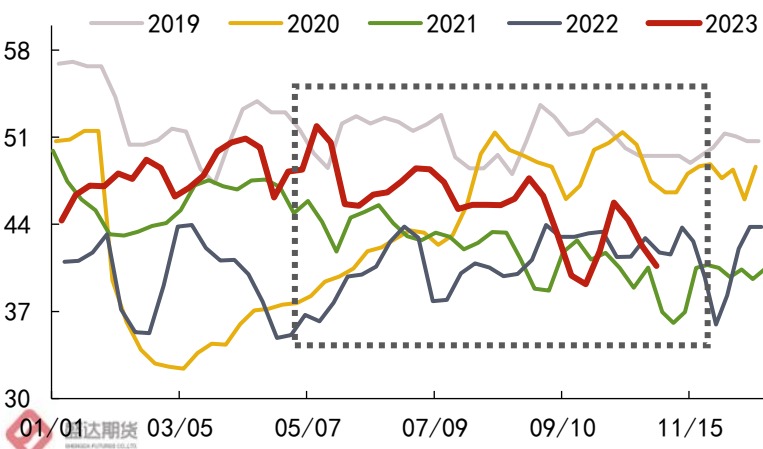
烷基化装置利润（元/吨）



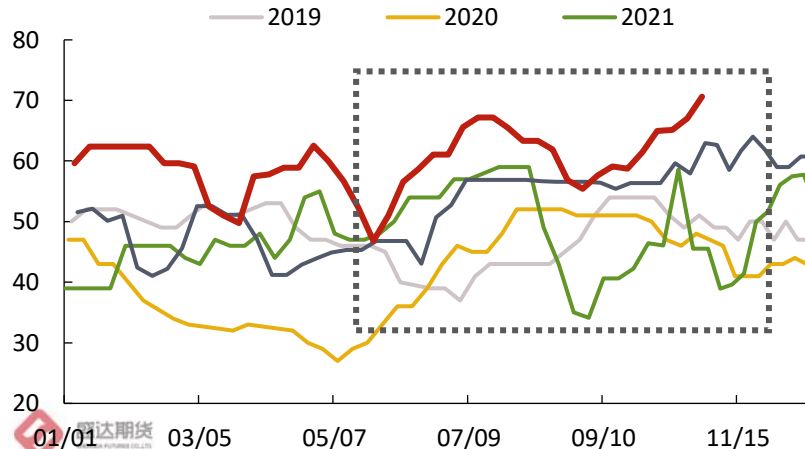
MTBE气分装置利润（元/吨）



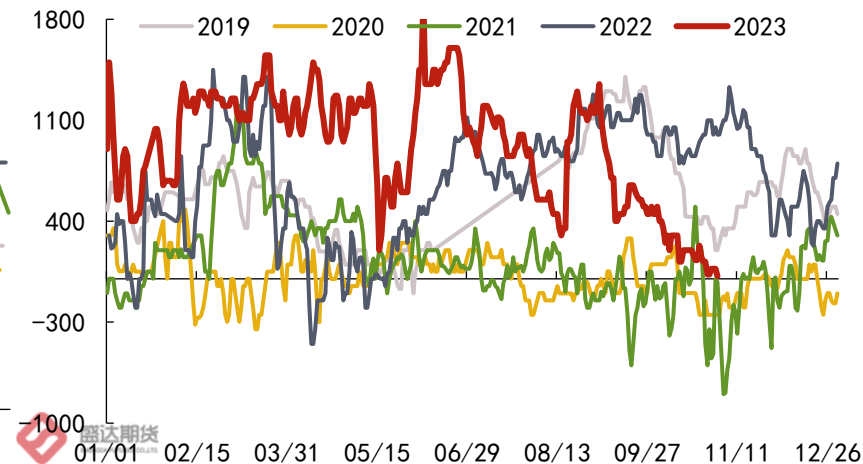
烷基化装置开工率（%）



MTBE装置开工率（%）



醚后C4-民用价差（%）



数据来源：钢联数据终端、盛达期货研究院

总结：

1. 在传统消费旺季，巴拿马前期干旱导致的加通湖低水位预计持续影响运河通行效率，海运费预计维持高位。
2. 今年美国丙烷库存位于高位，但MB价格维持低位运行，对高库存利空消化较为充分，后续美国库存边际去化，预计对MB形成一定支撑。综合来看，进口成本维持偏多看待。
3. 传统消费方面，尽管近些年来，LPG在民用燃烧消费所占份额有所下滑，但目前液化气燃烧应用领域偏刚需，市场需求量稳定。因此随着气温明显降低，民用消费量预计边际好转。
4. C3需求方面，当前PDH装置亏损幅度仍较大，且多数PDH装置下游配套产品单一，PDH装置亏损对开工具具有明显负反馈，目前PG价格所受影响较大。但中长期来看，Pdh对PG影响边际转弱，丙烷旺季成本预计相对坚挺。
5. C4调油方面，目前呈现烷基化利润和开工双降，而MTBE利润和开工双升。造成此局面，一方面自四季度开始汽油价格走弱，调油市场需求整体下滑。另一方面是独立烷基化装置受消费税影响，利润大幅受损，对原料产生负反馈，间接导致MTBE利润呈现上升，目前MTBE出口具有一定支撑，导致MTBE装置开工偏强。结合来看，目前C4价格估值偏低，C4需求偏中性。

策略建议：

短期受PDH装置亏损和炼厂高库存影响（民用弱需求，弱基差，仓单压力），pg面临较大回调压力。中长期来看，由于进入传统消费旺季及海外进口成本支撑，PG偏多看待。单边需考虑原油价格波动风险。价差方面：PDH装置利润预计在盈亏平衡线附近波动，PDH装置利润考虑逢高做缩。12-01月差建议逢高反套。



盛达期货
SHENGDA FUTURES CO.,LTD.

敬请雅正 欢迎交流

盛于理念 达于机会

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

