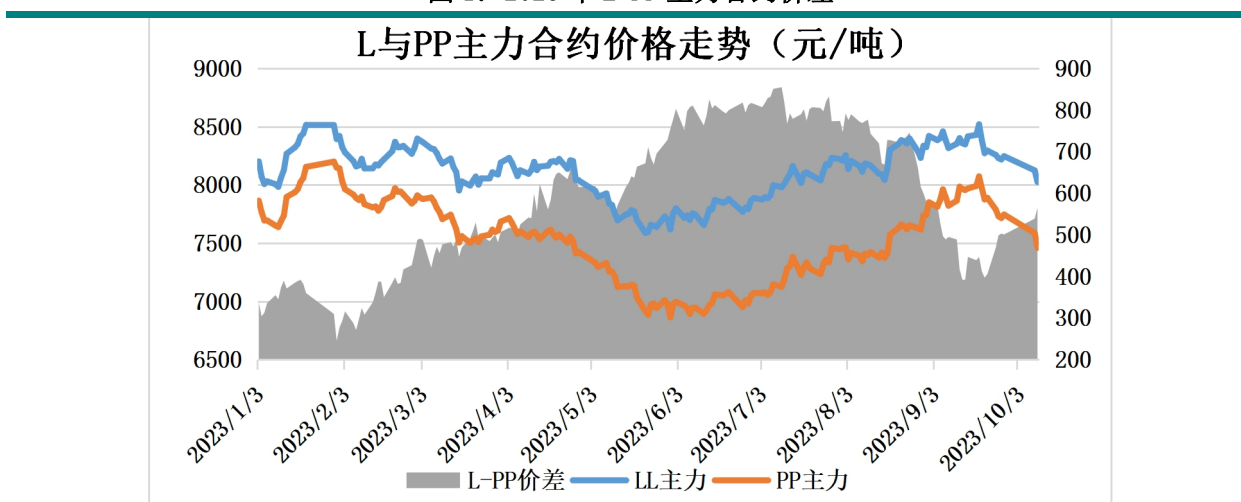


新湖聚烯烃专题——2023 年 L-PP 套利回顾

作为通用塑料中使用最广泛的两种材料，聚乙烯和聚丙烯的上下游产业链之间的相关性较强，因此两者价格走势在大部分时间里呈现趋同性，但由于自身基本面以及资金流动等因素的影响，导致两者之间的价格强弱分化，从而出现套利机会。

图 1：2023 年 L-PP 主力合约价差

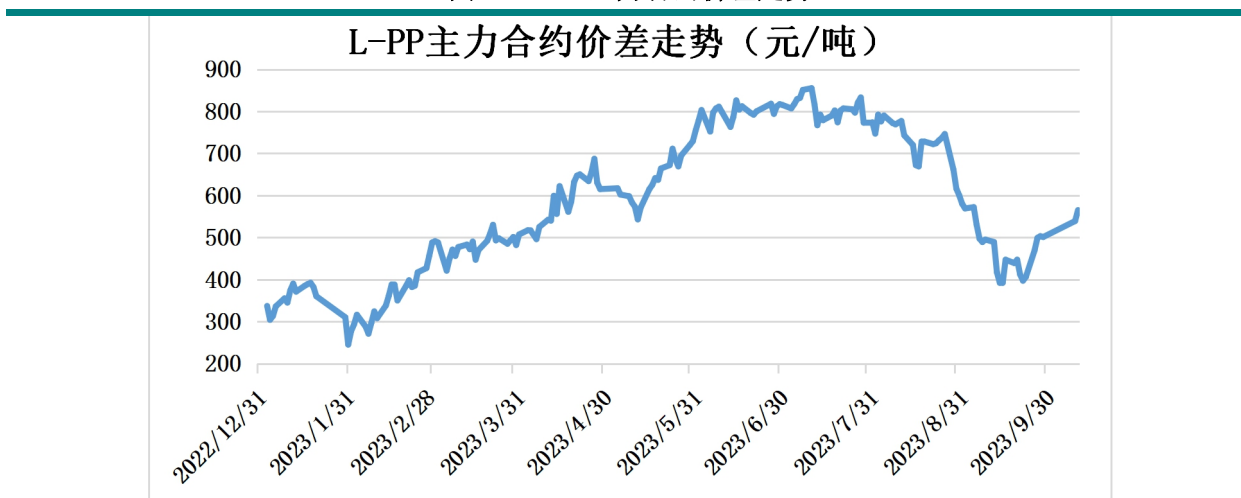


资料来源：同花顺、新湖研究所

2023 年 L-PP 价差走势回顾

自 2023 年年初至今，L-PP 之间的价差呈 N 型走势。从 2023 年年初到 2023 年 7 月中旬，L-PP 价差持续走强，L-PP 价差较 2023 年年初走扩将近 600 元/吨。从 2023 年 7 月中旬到 9 月中旬，L-PP 价差步入下行通道，L-PP 价差收窄至最低点 392 元/吨，较最高点收窄 463 元/吨。从 2023 年 9 月下旬至今，L-PP 价差再次走强。

图 2：L-PP 主力合约价差走势



资料来源：同花顺、新湖研究所

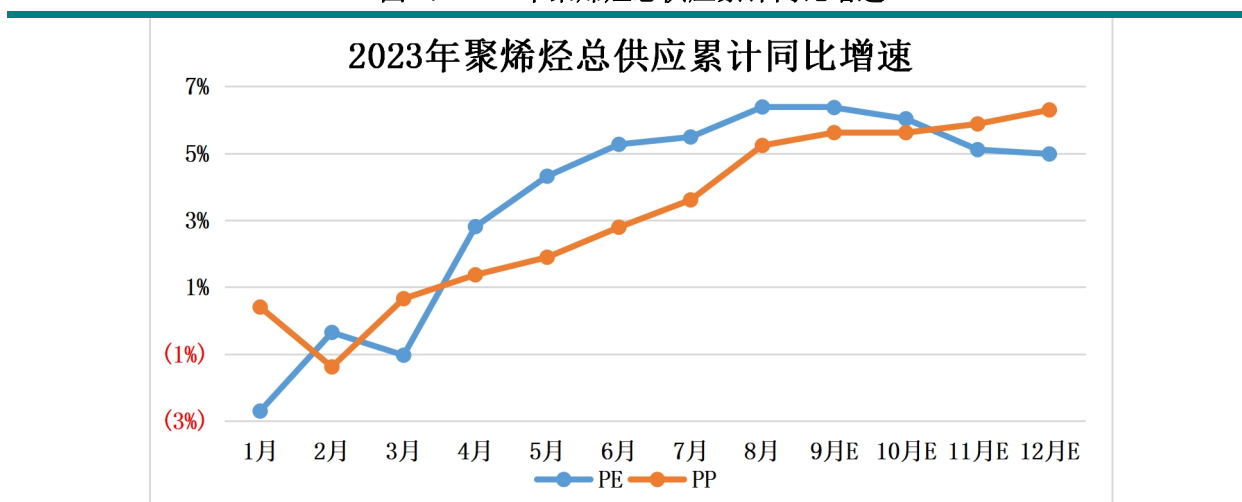
从 2023 年年初至 2023 年 7 月中旬，L-PP 价差走强。

PP 供应压力预期高于 PE

由于 2022 年年底预期 2023 年 PP 有大量新装置投放，而 PE 的新产能投产压力远不及 PP，因此市场预期 PP 的供应压力会明显高于 PE，L-PP 价差走扩。

然而实际上，由于新产能投产延期，再加上 PP 检修以及降负装置集中，2023 年 PP 整体负荷处于往年同比最低水平，PP 整体供应压力明显不及市场预期。2023 年 1 至 8 月，PP 的总供应累计同比增速为 5.2%，而 PE 的总供应累计同比增速为 6.4%，PE 与 PP 之间的供应压力并未出现明显的差距，甚至从 2023 年 4 月起 PE 供应增速就高于 PP，市场预期落空，但 L-PP 价差仍保持走强，主要是因为 PP 的成本端坍塌。

图 3：2023 年聚烯烃总供应累计同比增速



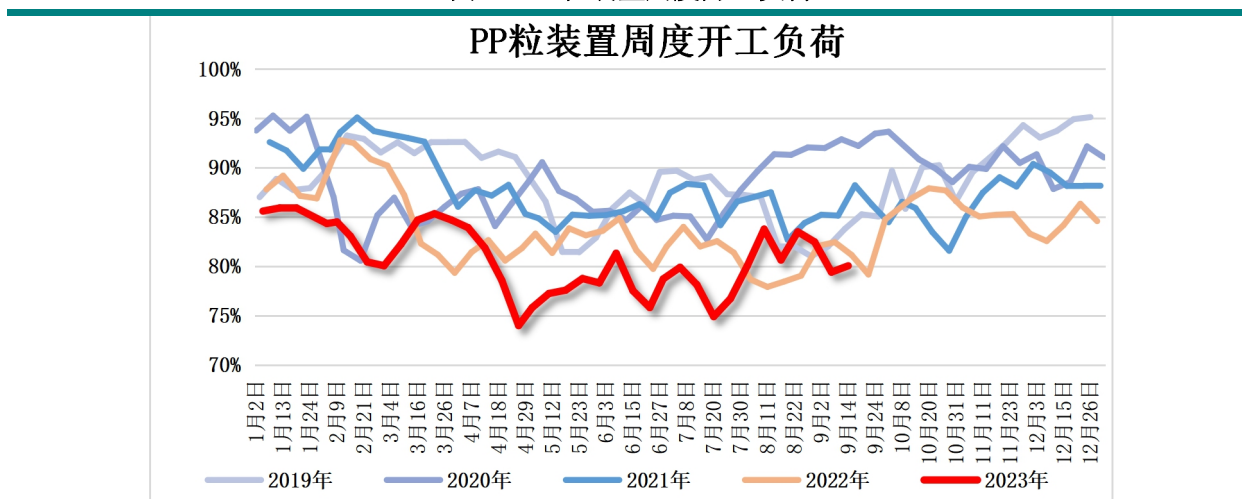
资料来源：隆众资讯、海关总署、新湖研究所

表 1：2023 年 PP 已投放新产能

时间	PP装置	产能	预计投产时间	实际投产时间
2023年	揭阳石化	50	2023年1月	2023年2月
	海南炼油二期	45	2023年1月	2023年2月
	中化弘润	45	2023年二季度	2023年2月
	京博中聚新材料#2	40	2023年1月	2023年3月
	东莞巨正源二期	60	2023年1月	2023年6月
	安庆石化	30	2023年6月	2023年7月
	京博中聚新材料#1	20	2023年1月	2023年7月
	宁夏宝丰三期	50	2023年6月	2023年8月
	东华能源茂名#1	40	2023年3月	2023年9月
	宁波金发#1	40	2023年12月	2023年9月
总计		420		

资料来源：根据公开信息整理

图 4：PP 粒装置周度开工负荷



资料来源：卓创资讯、新湖研究所

PP 成本端坍塌

PE 主要的生产方式是油制，其次为煤制，这两种生产方式对于成本的敏感度均较低。油制产能大多为一体化装置，生产线较长，产出的产品众多，因此原料价格对油制装置运行情况的影响较小。大部分煤制企业所使用的煤炭是来自于自有煤矿，这些企业的煤炭供应与煤炭价格波动的相关程度较弱，并且其生产成本较低，因此煤炭价格的波动对于煤制聚烯烃的生产情况几乎没有影响。近年轻烃裂解制 PE 的产能提升，但轻烃裂解装置所用原料各不相同，主要有乙烷、丙烷、丁烷、混合碳五以及富乙烷气，并且原料来源较多，包括进口气、炼厂气、天然气等，单种原料价格的波动所影响到的装置数量较少，对于 PE 供应的影响程度低。

与 PE 相比，PP 的生产原料更为多样化，除了以原油和煤炭为原料的一体化装置之外，还有部分装置是直接外采丙烷、甲醇以及丙烯作为生产原料，这几种生产方式的生产链条较短，副产品少，且下游产品配套较为单一，当产业链利润持续传导不顺畅的时候，很容易出现降负或者停车的情况，同时这些企业大多为民营企业，对生产利润的敏感度最高，因此这部分 PP 装置的运行情况受原料价格波动的影响较大。2023 年 2 月到 6 月，包括原油、煤炭、丙烷、甲醇以及丙烯在内的原料价格均走弱，PP 成本端坍塌。

图 5: PE 产能分布 (按工艺)

PE 产能分布 (按工艺)

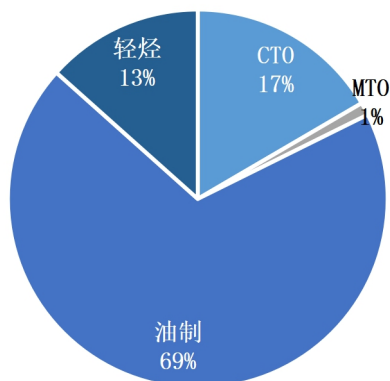
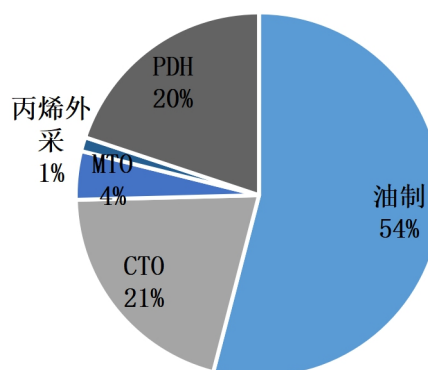


图 6: PP 产能分布 (按工艺)

PP 产能分布-按工艺



资料来源: 根据公开信息整理

2023 年 1 月, 受到国内进口商为节后生产积极备货提前采购丙烷原料, 叠加中东部分生产企业计划 2 月检修, 市场预期丙烷供应偏紧, 丙烷价格快速上涨, 涨幅高达 54%。然而春节结束以后, 进口商在年前已经基本补货完毕, 春节假期结束后进口商买货积极性降低, 丙烷需求走弱, 丙烷价格下跌。进入 3 月, 原油价格走弱, 叠加中东检修装置陆续恢复, 丙烷供应增加, 丙烷价格加速下跌。丙烷价格的下跌趋势自 2 月初一直持续到 6 月中旬, 较年初最高点跌幅达到 96%。

图 7: 丙烷 CFR 华东到岸价

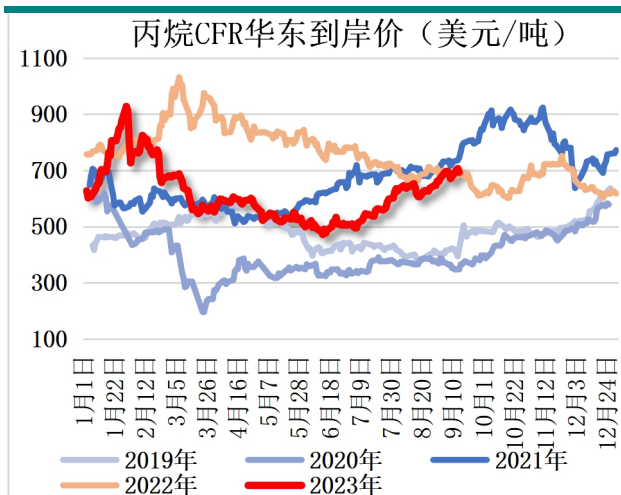
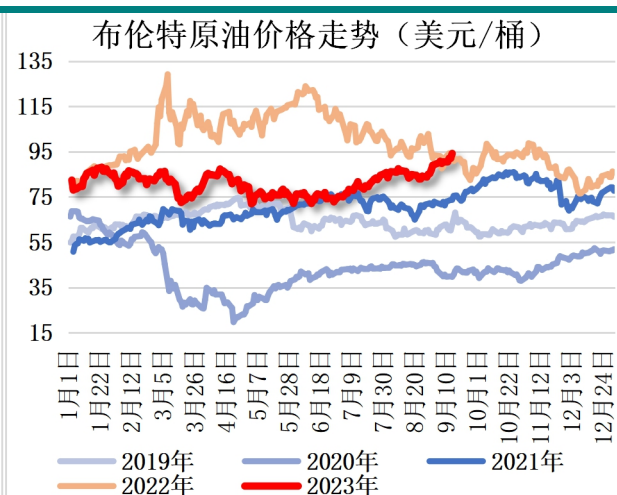


图 8: 布伦特原油价格走势



资料来源: 同花顺、新湖研究所

目前市场上流通的丙烯单体多来自于 PDH 装置, 因此当丙烷价格下跌, 丙烯价格也会随之下跌, 再加上从 2023 年 2 月下旬到 6 月底, PDH 负荷持续提升, 同时有数套外放丙烯的新装置投产, 丙烯供应增加, 而丙烯最主要下游 PP 的需求不佳, 丙烯供需矛盾突出, 丙烯价格走弱。

图 9：山东地区丙烯单体价格

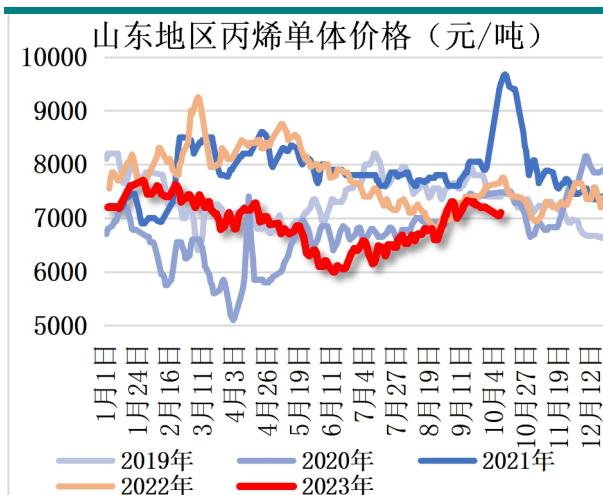
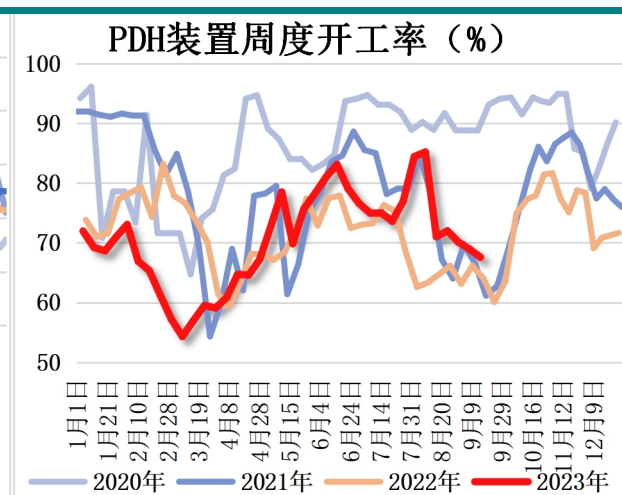


图 10：PDH 装置周度开工率



资料来源：同花顺、隆众资讯、新湖研究所

在 2023 年 2 月至 6 月，甲醇价格同样走弱。2023 年上半年煤炭供应充足，煤炭价格持续下跌，煤制甲醇成本下降。从甲醇供需情况来看，虽然甲醇整体开工水平不及去年，但上半年有包括宝丰三期 240 万吨在内的数套新装置投放，并且甲醇进口量处于近五年最高水平，2023 年 1 到 6 月甲醇进口量同比增加 11.6%，综合来看，2023 年 1 到 6 月甲醇整体供应同比增加 1.1%。然而甲醇下游包括烯烃需求以及传统下游均不佳。在成本压力下，有多套外采甲醇的 MT0 装置降负或者停车，导致上半年 MT0 开工维持偏低水平，另一方面，由于房地产等产业以及出口情况恢复缓慢，甲醇传统下游需求偏弱。上半年甲醇供应增加，下游需求不佳，甲醇价格持续走弱。

图 11：甲醇江苏市场价

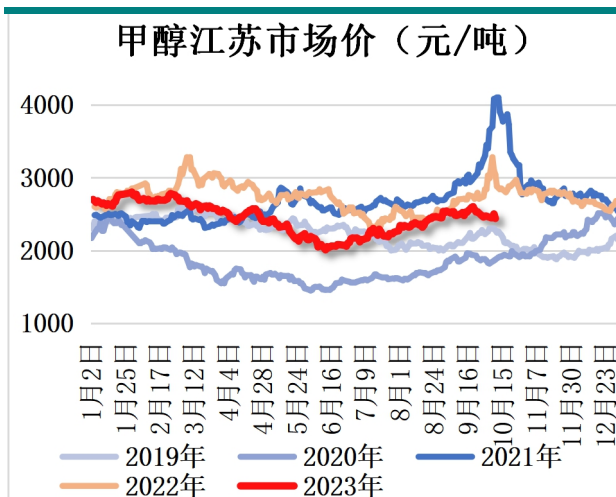
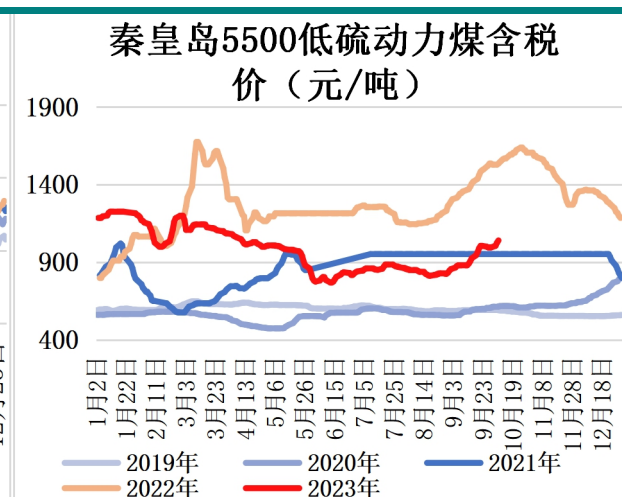
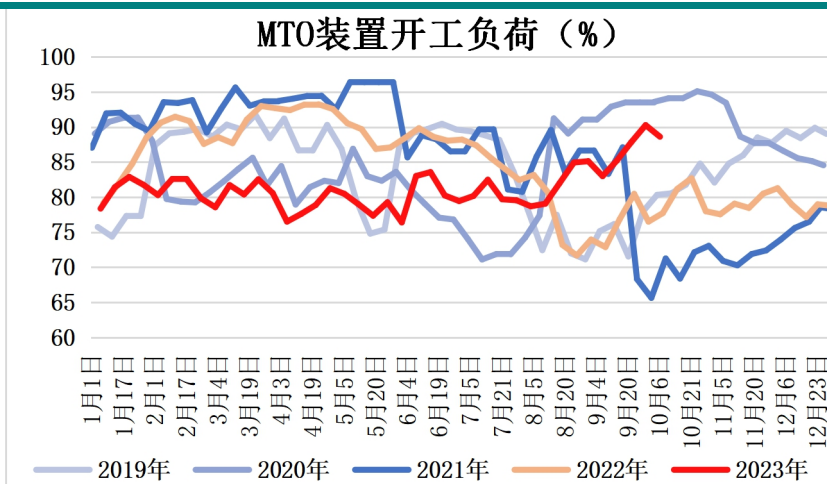


图 12：秦皇岛 5500 低硫动力煤含税价



资料来源：同花顺、新湖研究所

图 13: MTO 装置开工负荷



资料来源：隆众资讯、新湖研究所

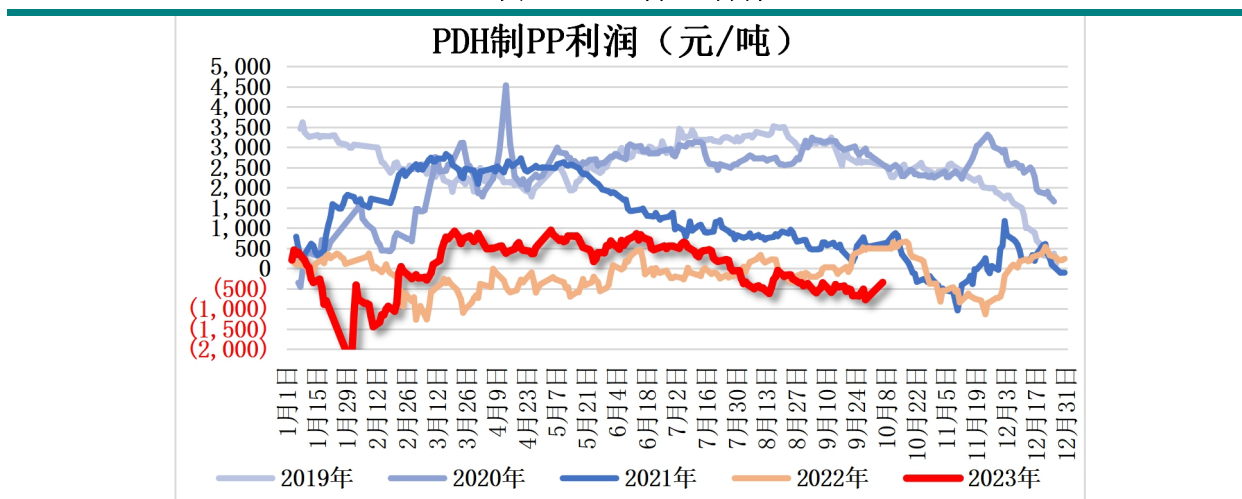
从 2023 年 7 月中旬到 9 月上旬，L-PP 价差走弱，其原因主要有以下几点：

1) 原料价格上涨

自 2023 年 6 月中旬起，国内不断推出宏观利好政策，提振市场情绪，大宗商品整体价格走强，再加上各个原料自身基本面情况的好转，包括原油、甲醇、丙烷以及丙烯在内的原料价格止跌回升。相对而言，原料价格的波动对于 PP 价格的影响更为明显，因此 PP 价格涨幅高于 PE，L-PP 价差收窄。

从 2023 年 2 月到 6 月，丙烷价格持续下跌，PDH 利润好转，PDH 装置提负，并且 7 月沙特 CP 价格跌幅超预期，企业对于丙烷的进口意愿大幅提升，与此同时，传闻中东部分码头有检修维护计划，丙烷供应预期有减量，再加上受天气影响，巴拿马运河拥堵，导致海运费用不断提高，丙烷价格止跌回升。在原油价格走强、中东受高温影响装船效率降低以及海运费用持续提升等因素的带动下，丙烷价格走强，截至国庆假期前丙烷价格与年内最低点相比上涨 52%。

图 14: PDH 制 PP 利润



资料来源：同花顺、新湖研究所

由于丙烷价格上涨的带动，PDH 制丙烯成本上涨，并且因利润不佳降负或者停车的装置增加，PDH 装置的开工负荷下滑，丙烯流通量减少，与此同时，聚丙烯的终端需求环比出现好转，带动丙烯需求好转。综合来看，生产成本提高，市场流通量减少，下游需求好转，丙烯价格上涨。

进入 7 月气温提升，煤炭消耗量增加，并且安全监管趋严，煤炭供应收紧，煤炭价格上涨。与此同时，甲醇自身需求好转，前期停车装置陆续恢复，MTO 负荷提升，传统下游进入消费旺季，大部分下游开工持续上升。生产成本提高，下游需求好转，甲醇价格走强。

2) PP 需求弹性高于 PE

在宏观利好下以及需求旺季的带动下，聚烯烃终端需求好转，下游工厂为迎接即将到来的需求旺季陆续开始备货。由于 PP 下游企业的单套产能较大，当下游厂家备货意愿提升时，PP 下游厂家的需求会更加集中，备货力度也会更大，因此 PP 的需求弹性高于 PE。

3) 市场预期落空，L-PP 价差修复

由于新装置投放延期以及整体负荷不及往年，今年 1 到 8 月，PP 的实际总供应累计同比增速为 5.2%，而 PE 的实际总供应累计同比增速为 6.4%，PE 的总供应增速高于 PP。前期市场预期 PP 的供应增速会明显高于 PE，然而实际上 PP 的实际供应压力不及预期，PE 的总供应增速高于 PP，市场预期落空，L-PP 价差修复。

长线 L-PP 价差将继续走扩

9 月 PP 有多套新装置投放，PP 供应压力提高，从 9 月中旬开始 L-PP 价差走扩。国庆假期期间，由于宏观因素影响，原油价格大幅下跌，带动丙烷价格快速下滑，PP 成本支撑力度减弱。随着整体负荷提升，PP 供应增加，上游生产企业库存累积至近年最高水平，

前期 PP 中下游企业投机备货力度更强，PP 中下游库存累库幅度高于 PE，PP 整体库存压力高于 PE。PP 价格跌幅大于 PE，L-PP 价差走扩，从长线来看，L-PP 价差预期将会继续走扩。

PP 新产能投产压力较大

2023 年四季度至 2024 年，PP 仍有较多新装置有计划投放，根据目前的统计，在 2405 合约上有可能投放的 PP 新装置合计为 400 万吨，并且其中多套装置的计划投产时间在 2023 年四季度，能在 2405 合约上投放成功的概率较大，而 PE 在 2405 合约上计划投放的新装置仅有天津石化二期，并且投放时间预计在 2024 年 4 月，对 2405 合约供应的影响微乎其微，因此在 2405 合约上，PP 新产能投放压力会明显高于 PE。

表 2：2405 合约 PP 待投装置

PP 装置	产能	计划投产时间
华亭煤业	20	2023 年 10 月
惠州立拓	30	2023 年 10 月
宁波金发#2	40	2023 年 10 月
国乔石化/泉州国亨	45	2023 年 11 月
安徽天大	30	2023 年 11 月
金能科技	90	2023 年 12 月
中景石化三期#2	60	2023 年 12 月
万华化学	50	2024 年 3 月
天津南港	35	2024 年 4 月
总计	400	

资料来源：根据公开信息整理

表 3：2405 合约 PE 待投装置

PE 装置	公司	产能	投产时间
HDPE	天津石化二期 (天津南港)	50	2024 年 4 月
FDPE	天津石化二期	30	2024 年 4 月
UHMWPE	天津石化二期	10	2024 年 4 月
总计		90	

资料来源：根据公开信息整理

总结：

1. 自 2022 年 8 月底到目前，L-PP 价差呈现 N 字走势。
2. 从 2022 年 8 月底到 2023 年 7 月中旬，由于市场预期 PP 新产能投产压力明显高于 PE，并且 PP 成本端坍塌，L-PP 价差走扩。
3. 从 2023 年 7 月中旬到 9 月上旬，原料价格止跌回升，PP 成本支撑力度增强，并且 PP 实际供应压力不及 PE，市场前期的预期落空，L-PP 价差收窄。

4. 从9月中旬至今，PP有多套新装置投产，PP供应增加，PP整体库存压力大于PE，并且假期期间原油与丙烷价格大幅下跌，PP成本支撑力度减弱，L-PP价差走扩。

5. 在2405合约上，PP新产能投产压力将会明显高于PE，从长线来看，L-PP价差预期将会继续走扩，关注新装置投产进度。

黄月亮

从业资格号：F3071105

投资咨询号：Z0018860

审核人：施潇涵

电话：0571-87782183

免责声明：本报告由新湖期货股份有限公司（以下简称新湖期货，投资咨询业务许可证号32090000）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其他法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于新湖期货。未经新湖期货事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布。如引用、刊发，须注明出处为新湖期货股份有限公司，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本报告的信息均来源于公开资料和/或调研资料，所载的全部内容均观点公正，但不保证其内容的准确性和完整性。投资者不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是新湖期货在最初发表本报告日期当日的判断，新湖期货可发出其他与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新湖期货没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知更新情况。新湖期货不对因投资者使用本报告而导致的损失负任何责任。新湖期货不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于投资者，新湖期货建议投资者独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计、税务建议或担保任何内容适合投资者，本报告不构成给予投资者投资咨询建议。