

# 聚烯烃市场分析及套期保值案例

华泰期货研究院 能化研究 2023.03

梁宗泰 Z0015616 F3056198

# CONTENTS

● 新增产能&存量装置检修情况

● 海外新增产能&海外装置检修情况

● 聚烯烃库存情况&平衡表展望

● 套期保值案例及基差交易模式介绍

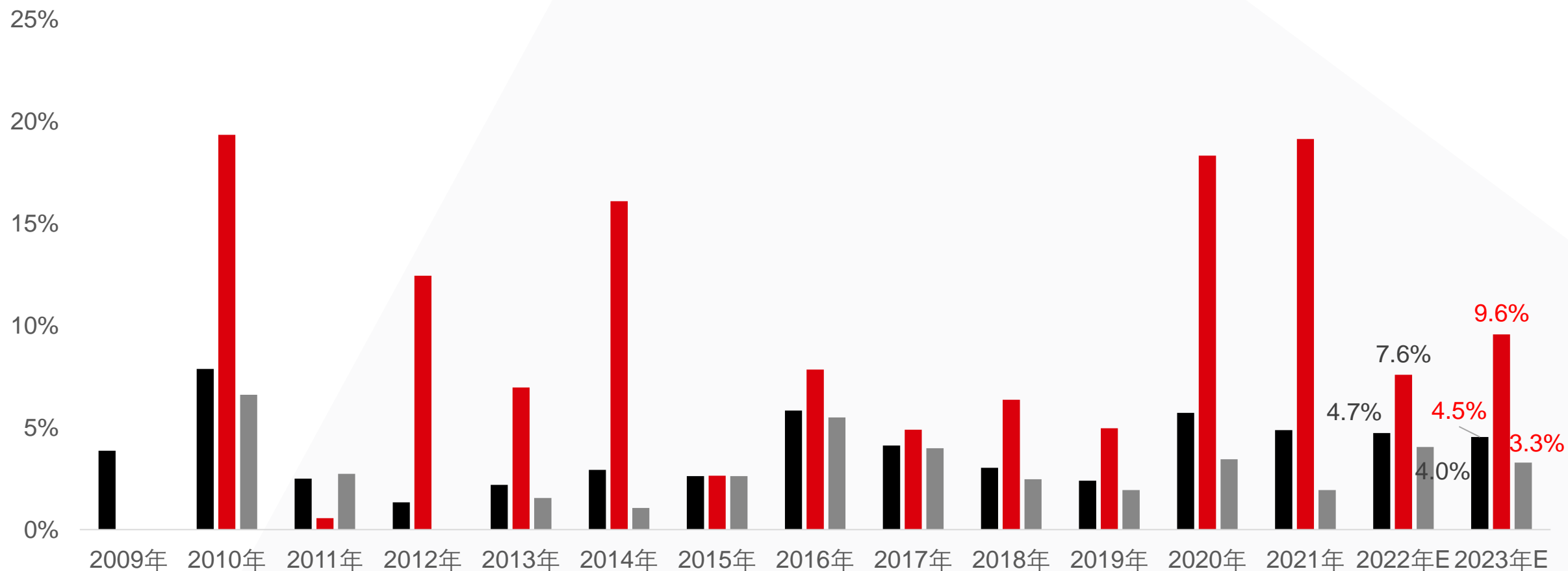


# 第1章

## 新增产能&存量装置亏损检修情况

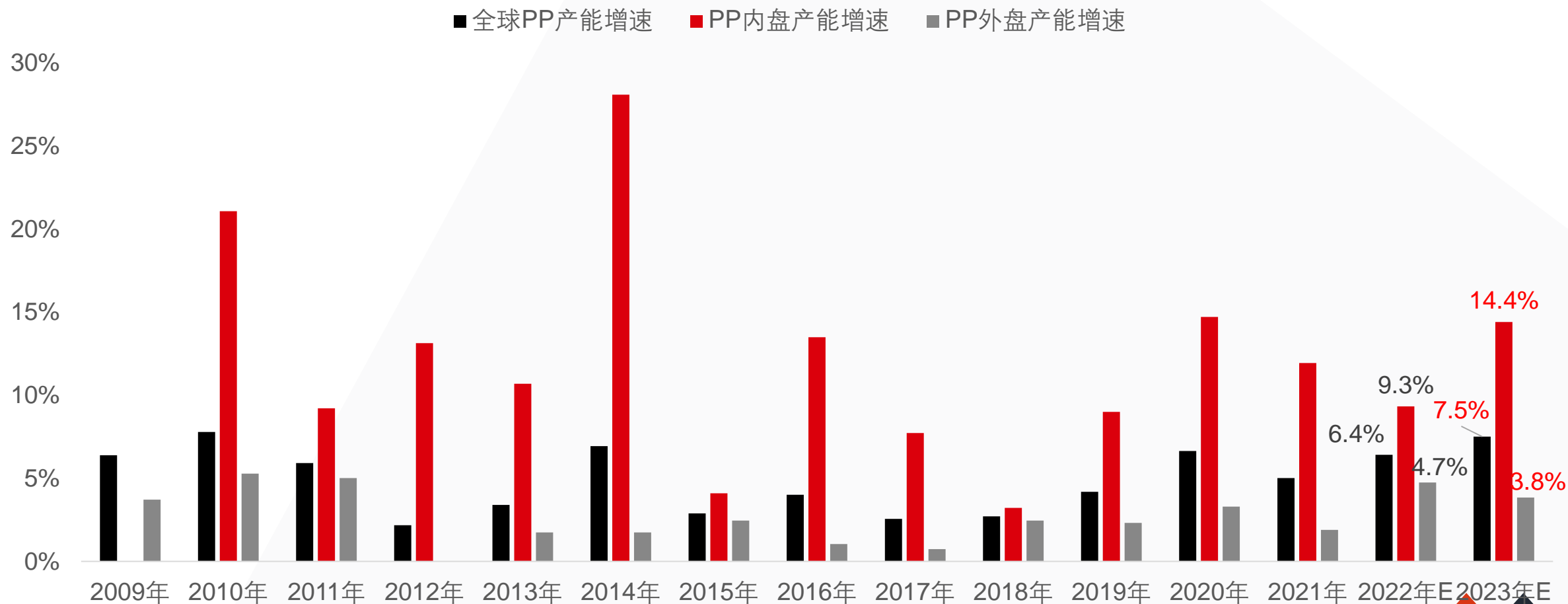
## PE国内外产能增速 单位：%

■ 全球PE产能增速 ■ PE内盘产能增速 ■ 外盘PE产能增速

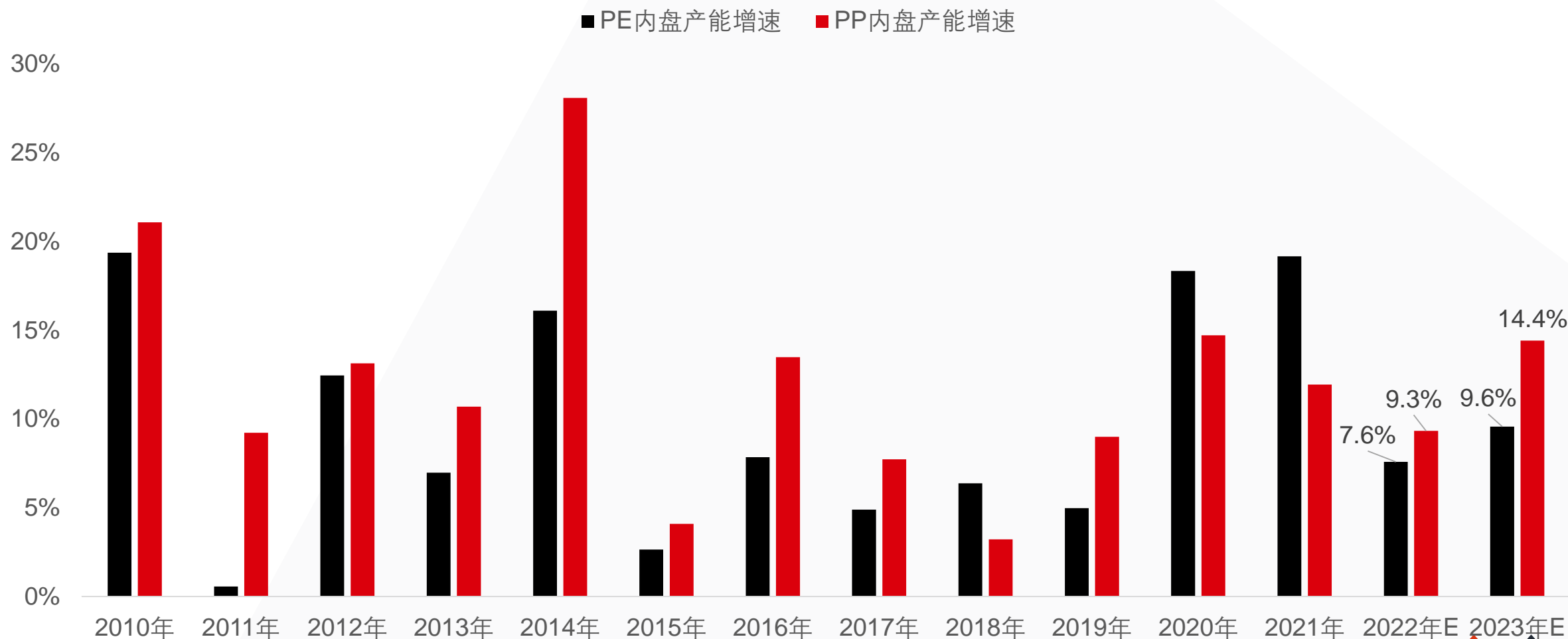


数据来源：华泰国恩产研创新基地 华泰期货研究院

## PP国内外产能增速 单位：%



## PE及PP国内产能增速比较 单位：%



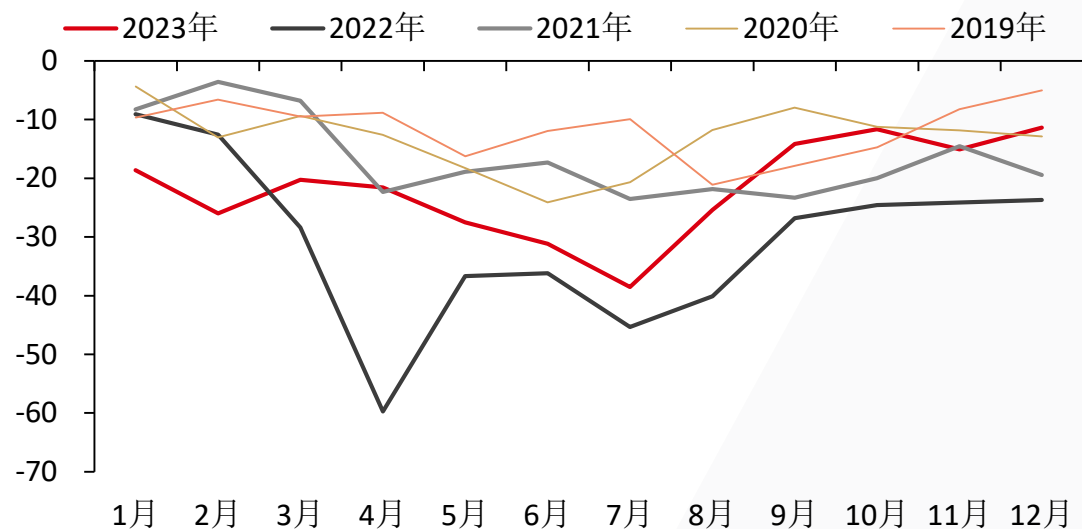
国内聚烯烃投产计划 单位：万吨/年

投产日期	公司	工艺	EVA	HDPE	LLDPE	全密度	LDPE	PE	PP粒料
2023年1月	中委广东石化（HD）	炼厂		40				40	
2023年2月	中委广东石化（全密度）	炼厂				80		80	
2023年3月	海南炼化二期	炼厂		30		30		60	
2023年3月	劲海化工（东明石化子公司）	轻烃裂解		40				40	
2023年Q1	古雷石化（LDPE/EVA）	炼厂	30					0	
2023年6月	宝丰能源三期（HDPE）	CTO		40				40	
2023年11月	宝丰能源三期（LDPE/EVA）	CTO					25	25	
2023年2月	中委广东石化（揭阳）	炼厂							50
2023年3月	海南炼化二期	炼厂							50
2023年4月	京博石化	炼厂							60
2023年5月	中化弘润	炼厂							45
2023年5月	东华能源茂名	PDH							40
2023年5月	安徽天大（可能下半年）	外采丙烯							15
2023年5月	东莞巨正源二期（可能下半年）	PDH							60
2023年6月	安阳兴长	炼厂							30
2023年6月	宝丰能源三期	CTO							50
2023年8月	中石化安庆	炼厂							30
2023年下半年	中景二期2#	PDH							60
2023年6月	甘肃华亭	MTO							20

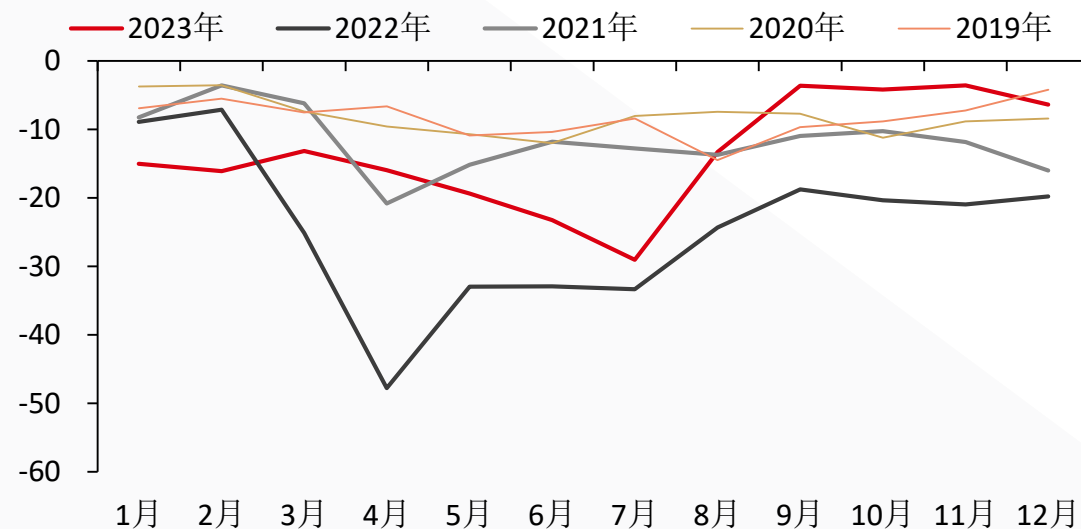
		PE	PP	PE	PP
国内聚烯烃产能增速分季度		Q1	220	100	7.4% 2.9%
		Q2	0	220	0.0% 6.4%
		Q3	40	110	1.3% 3.2%
		Q4	25	80	0.8% 2.3%

# PE2023年检修计划较2022年明显缩减

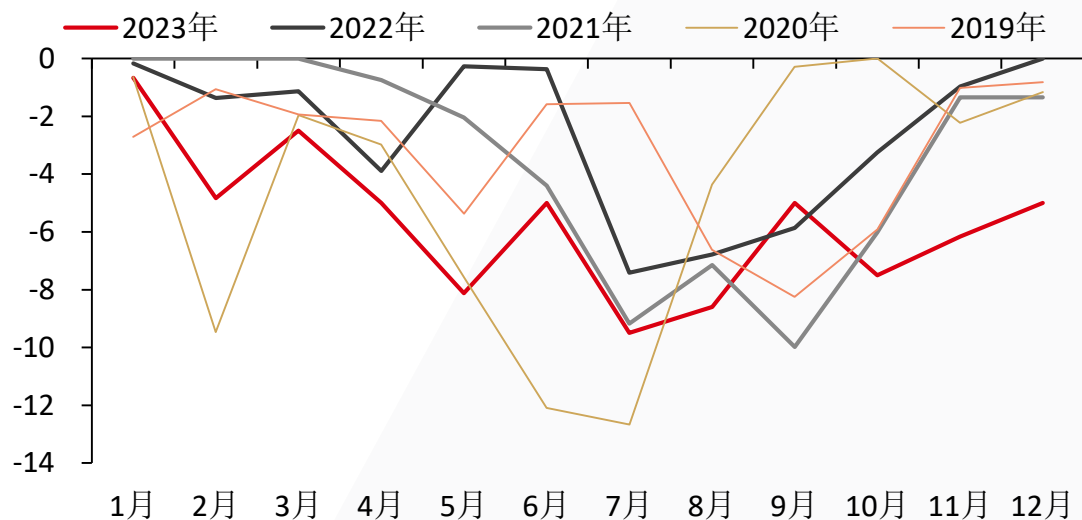
## PE总月度检修量（乘以-1） 单位：万吨/月



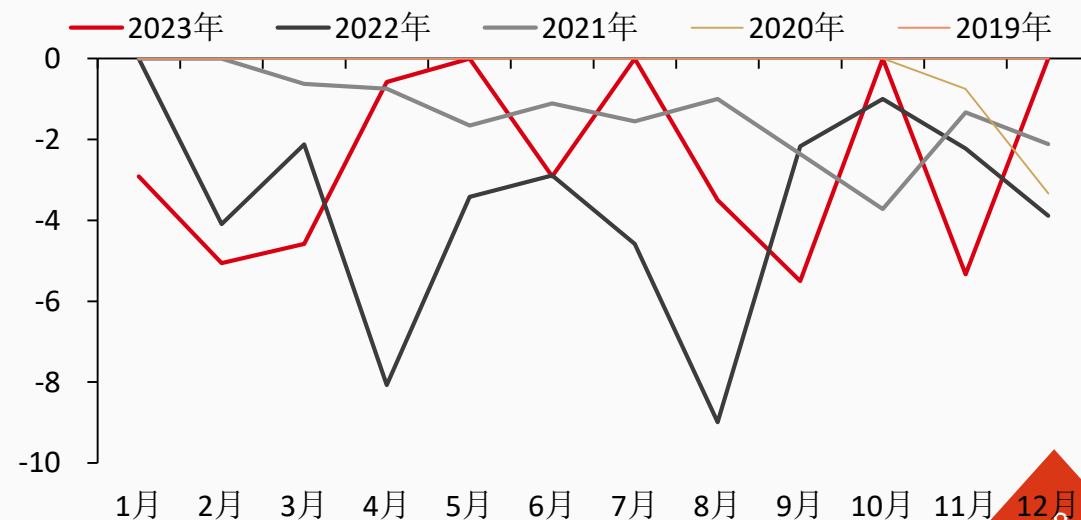
## PE油头检修量（乘以-1） 单位：万吨/月



## PE煤化工检修量（乘以-1） 单位：万吨/月

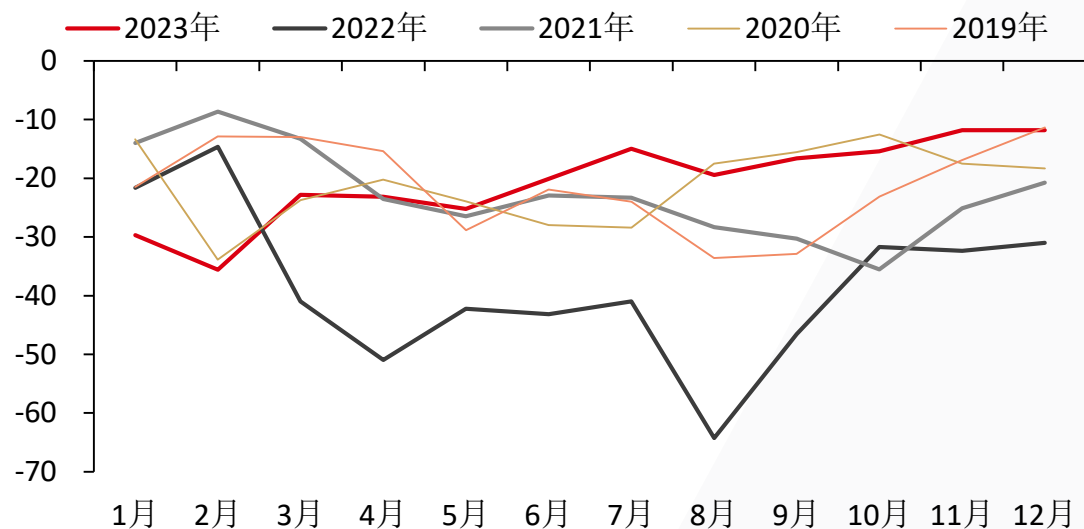


## PE烷烃裂解检修量（乘以-1） 单位：万吨/月

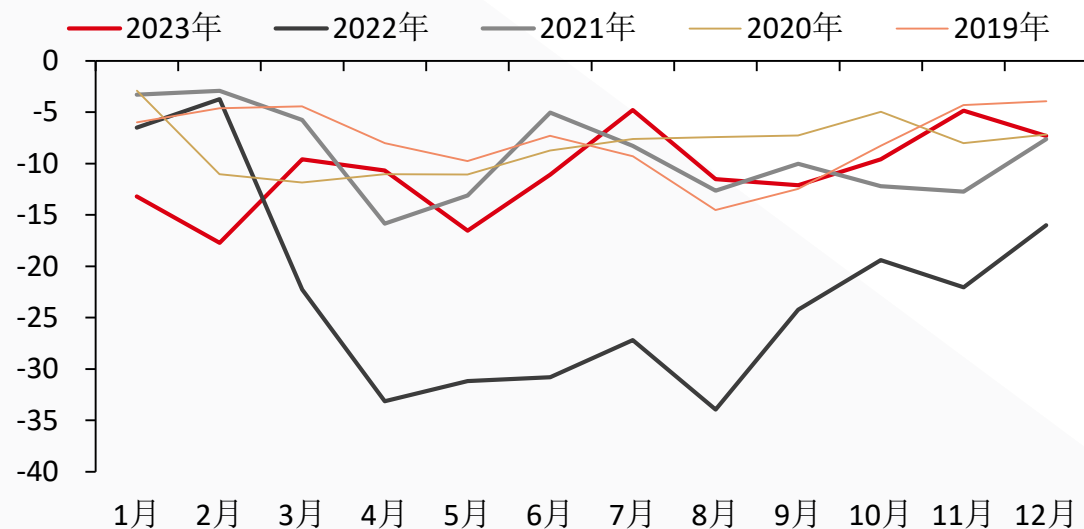


# PP2023年检修计划较2022年明显缩减

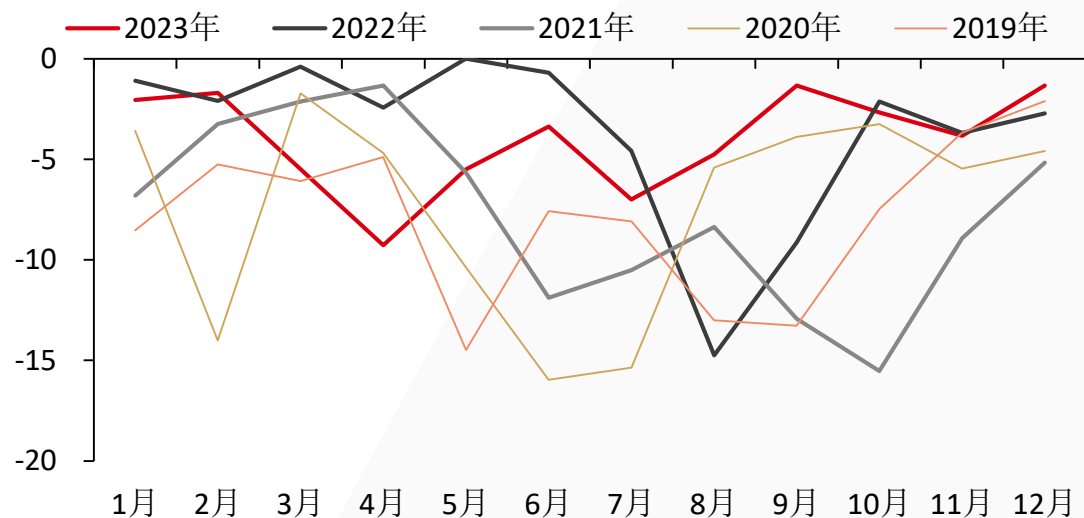
## PP总月度检修量（乘以-1） 单位：单位：万吨/月



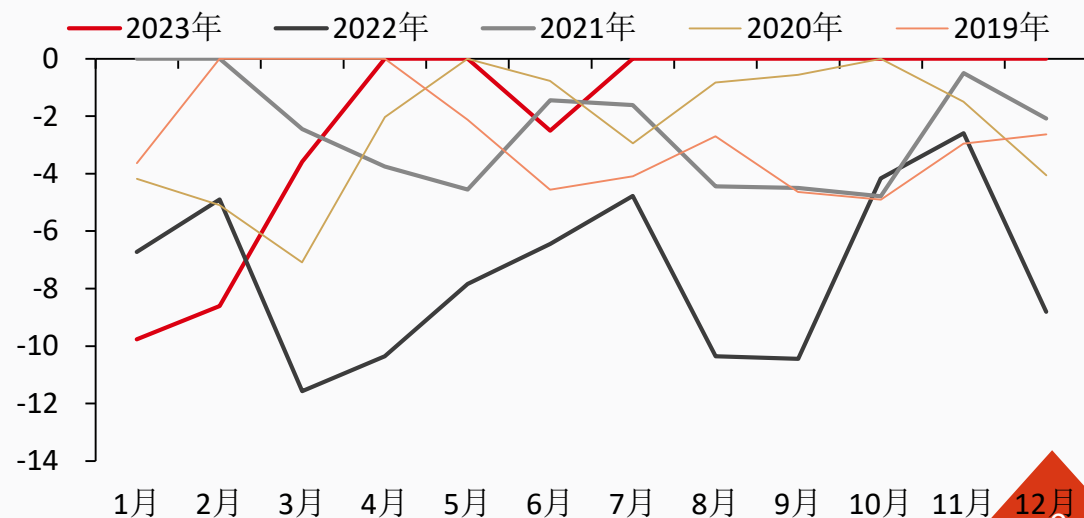
## PP油头检修量（乘以-1） 单位：单位：万吨/月



## PP煤化工检修量（乘以-1） 单位：单位：万吨/月

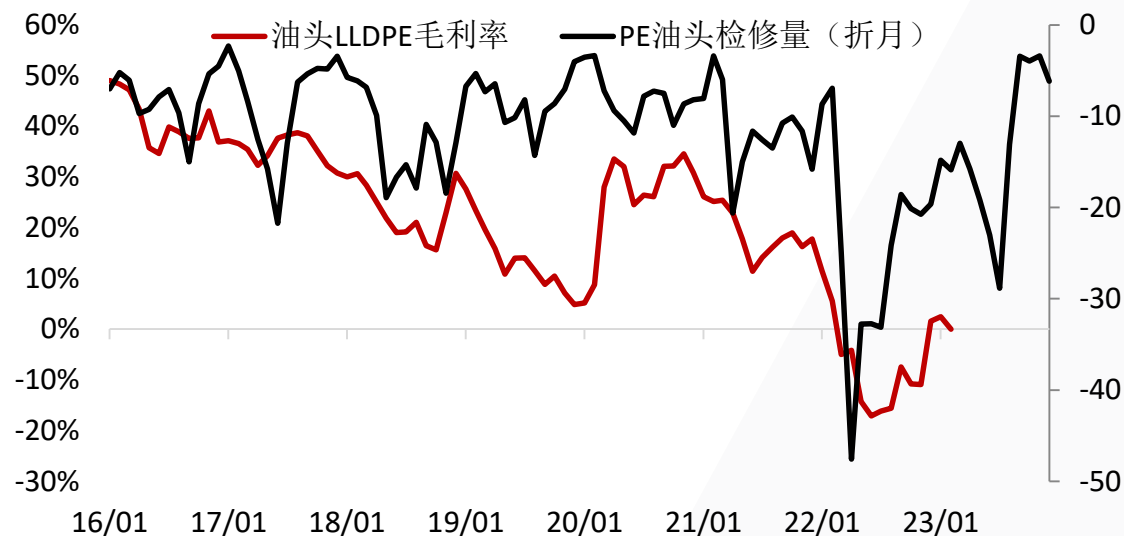


## PP的PDH检修量（乘以-1） 单位：单位：万吨/月

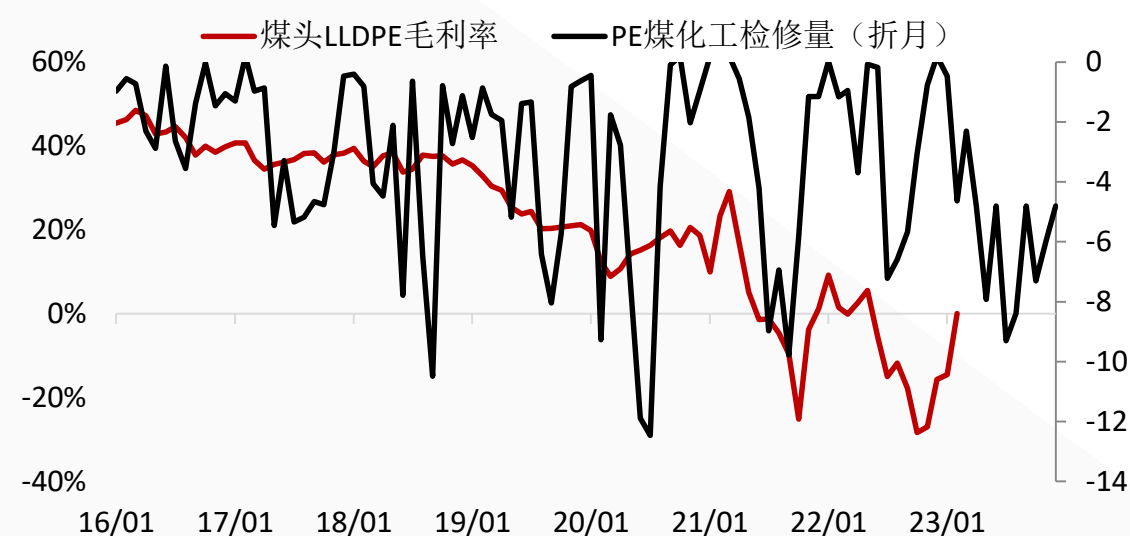


# PE各工艺的检修量级与利润之间的关系

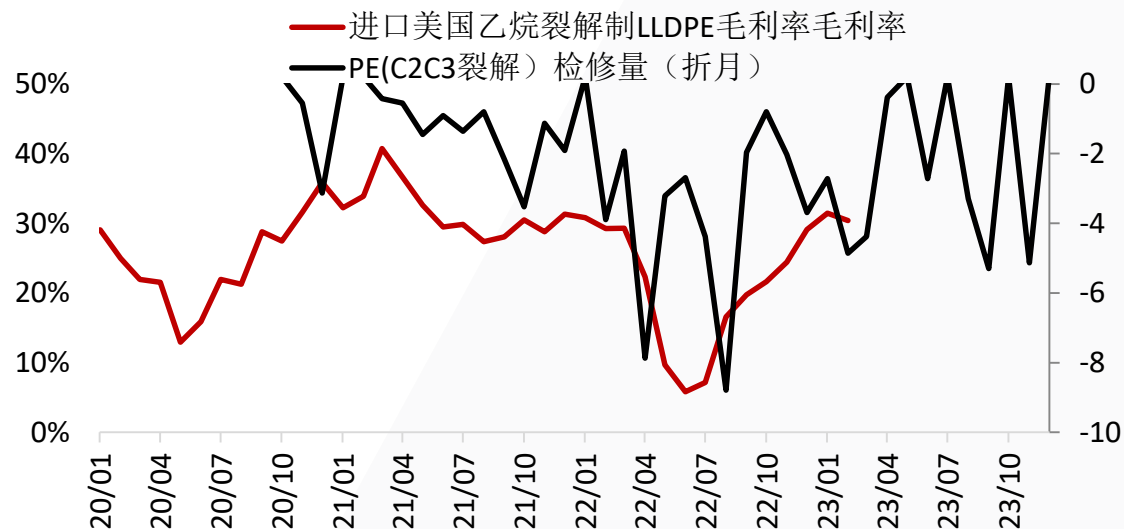
油头PE毛利率&油头PE检修量级 单位：%；万吨/月



煤头PE毛利率&煤头PE检修量级 单位：%；万吨/月

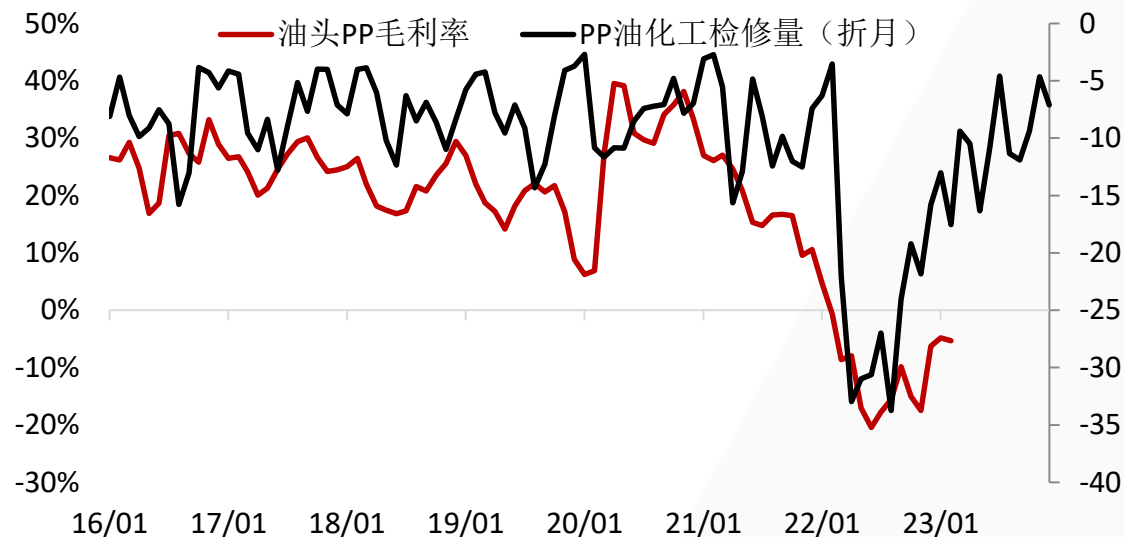


乙烷裂解PE毛利率&烷烃裂解PE检修量级 单位：%；万吨/月

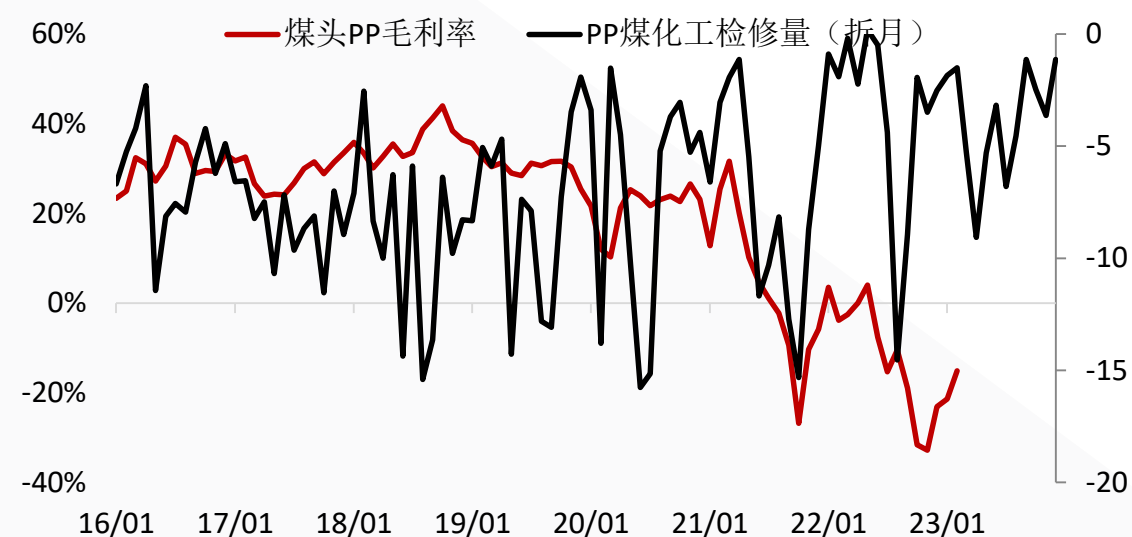


# PP各工艺的检修量级与利润之间的关系：PDH制PP承担再平衡压力

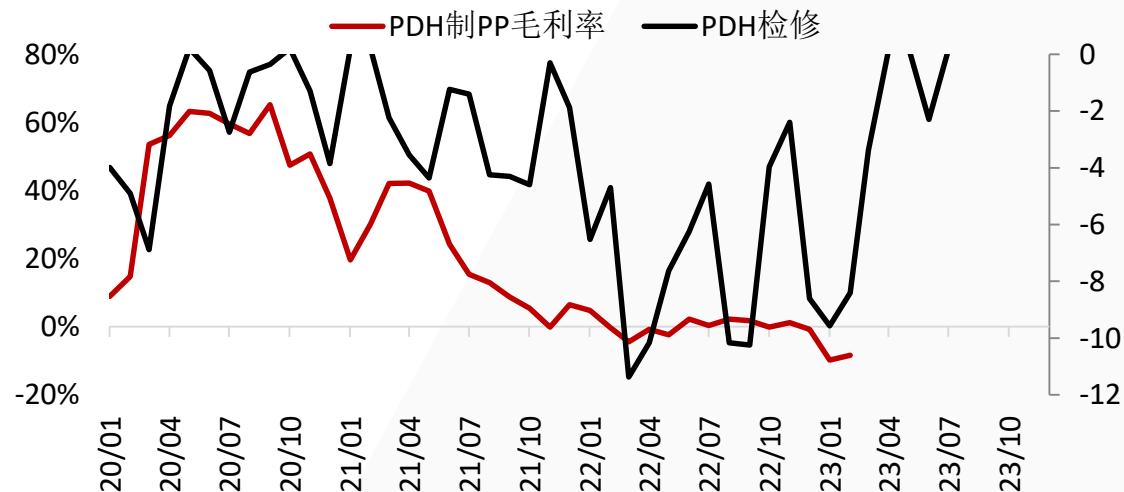
油头PP毛利率&油头PP检修量级 单位：%；万吨/月



煤头PP毛利率&煤头PP检修量级 单位：%；万吨/月



PDH制PP毛利率&PDH制PP检修量级 单位：%；万吨/月





## 第2章

# 外盘新增产能&外海开工率



# 2023年外盘新增产能计划量级正常，主要集中在上半年

## 国外聚烯烃投产计划 单位：万吨/年

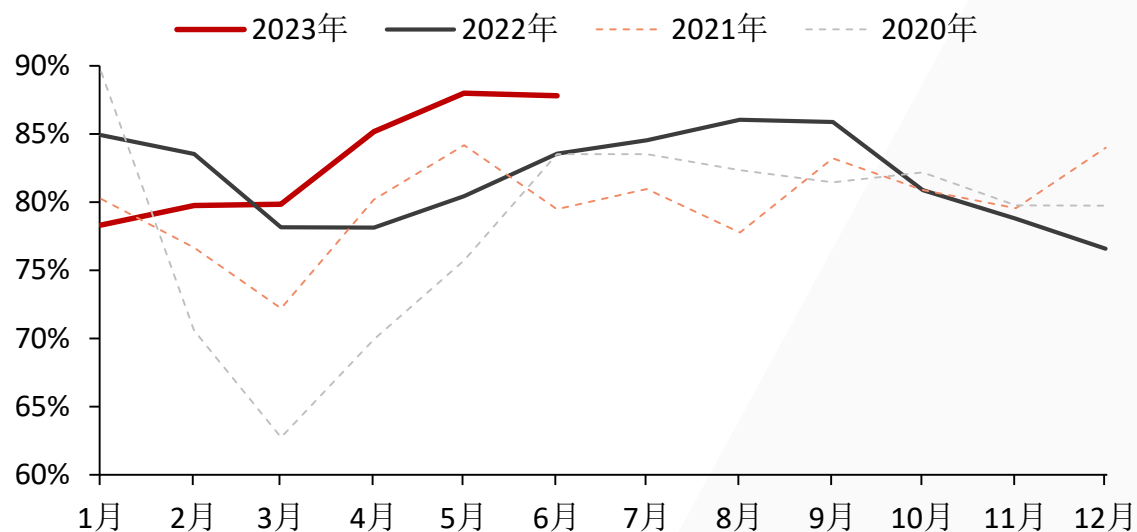
投产时间	国家	公司名称	LLDPE	HDPE	LDPE	全密度	PE	PP	状态
2022年12月	菲律宾	菲律宾JG summit		25			25		已投产
2022年12月	印度	印度HMEL	40	85			125		已投产
2023年1月	美国	美国BAYPORT		63			63		已投产
2023年3月	俄罗斯	俄罗斯Stavrolen/Lukoil				11	11		未投产
2023年Q2	加拿大	加拿大NOVA	45				45		未投产
2023年6月	越南	越南SCG cement	50	45			95		未投产
2023年Q4	伊朗	Boroujen Petrochemical		30			30		未投产
2023年1月	印度	印度HMEL						57	已投产
2023年1月底	泰国	泰国HMC						25	已投产
2023年3月	美国	Exxonmobil						45	未投产
2023年6月	越南	SCG cement						50	未投产
2023年10月	波兰	GRUPA AZOTY						44	未投产
2023年Q4	印度	Nayara Energy						45	未投产
2023年	俄罗斯	Stavrolen/Lukoil						4	未投产

### 国外聚烯烃产能增速分季度

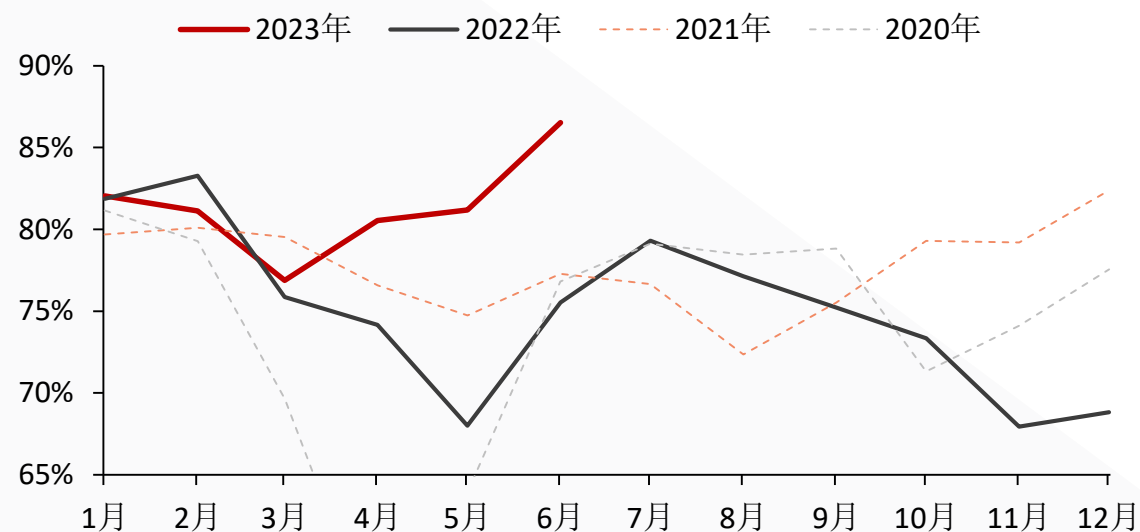
	PE	PP	PE	PP
Q1	223	127	1.9%	1.9%
Q2	140	50	1.2%	0.7%
Q3	0	44	0.0%	0.6%
Q4	30	49	0.3%	0.7%
	393	270		

# 4月份前中东开工仍维持偏低位置，HMEI管道着火亦拖累东南亚开工

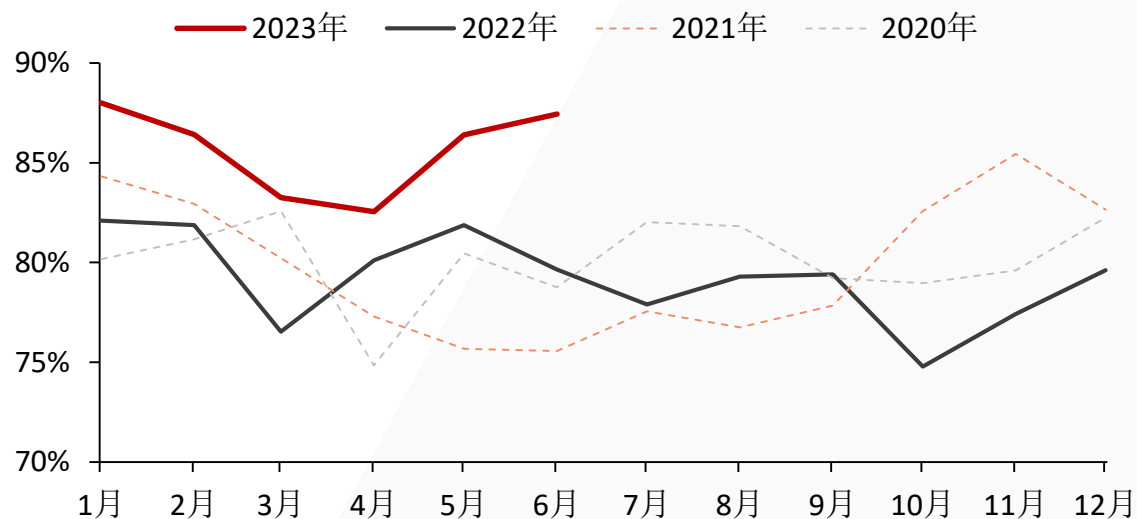
## 非洲&中东聚乙烯开工率 单位：%



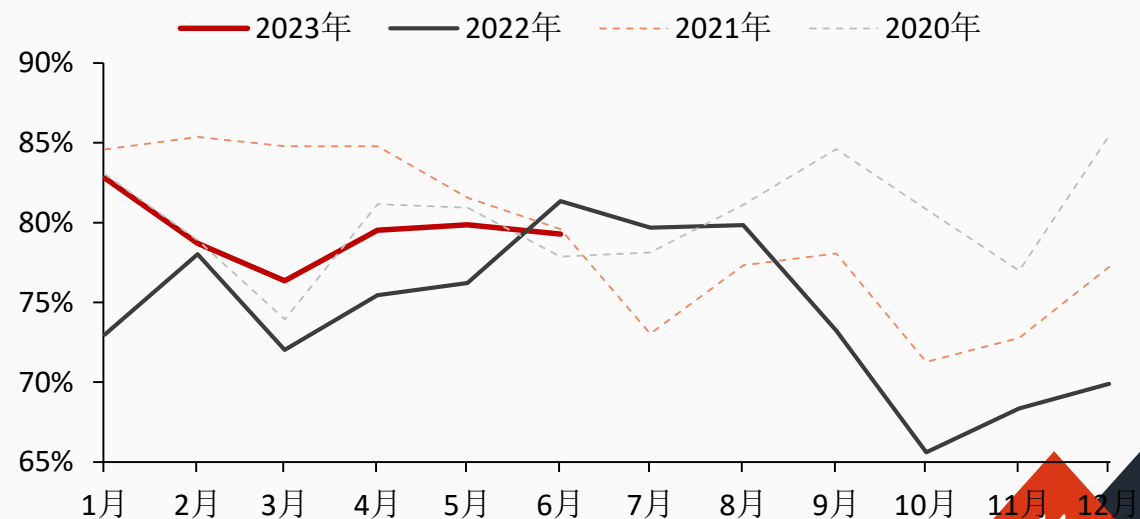
## 南亚&东南亚聚乙烯开工率 单位：%



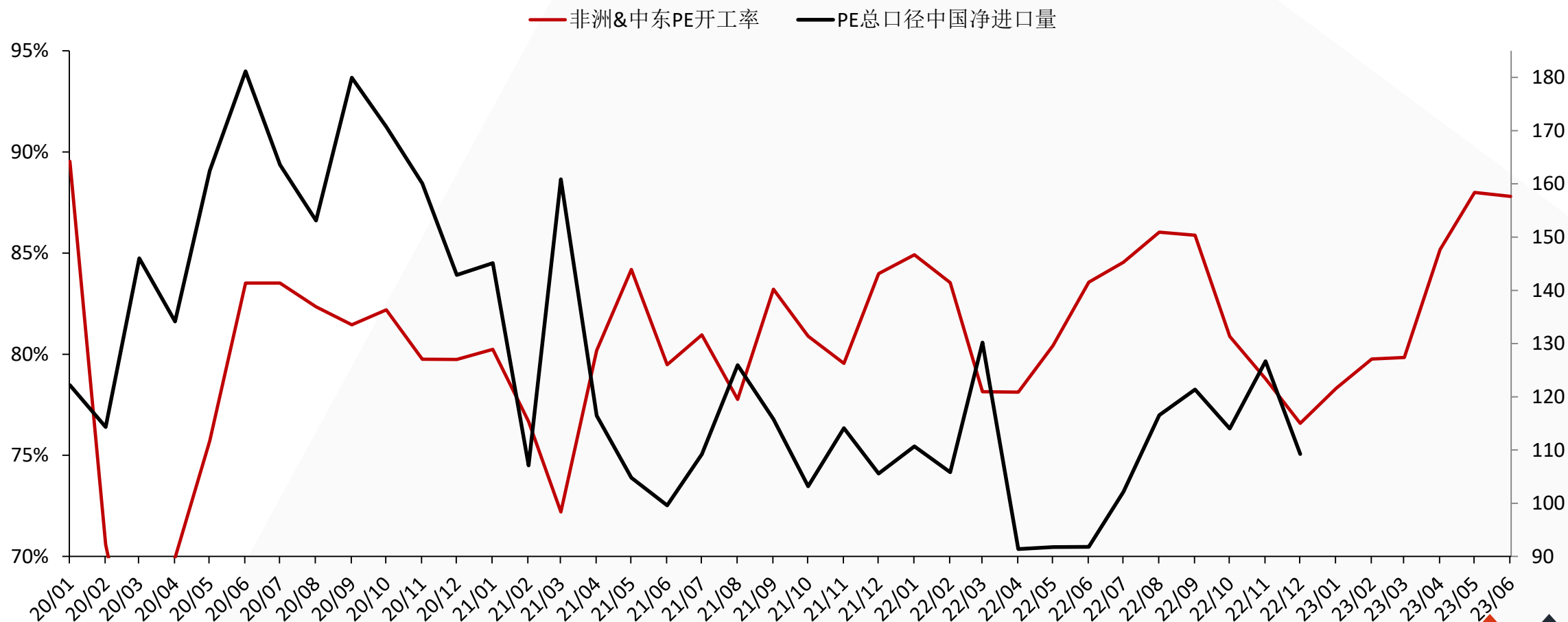
## 欧洲&俄罗斯聚乙烯开工率 单位：%



## 东北亚聚乙烯开工率 单位：%



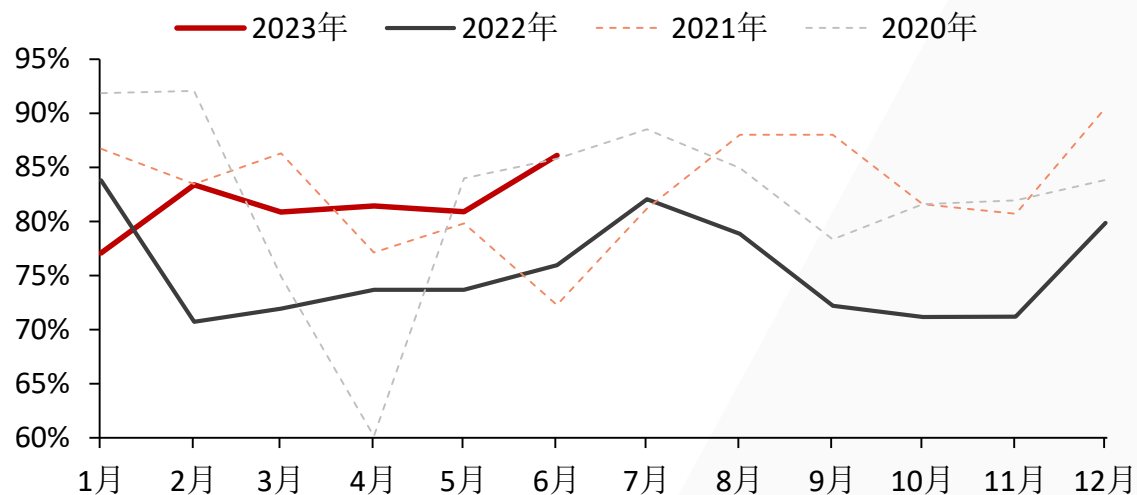
中东PE开工率以及中国PE净进口量 单位：%；万吨/月



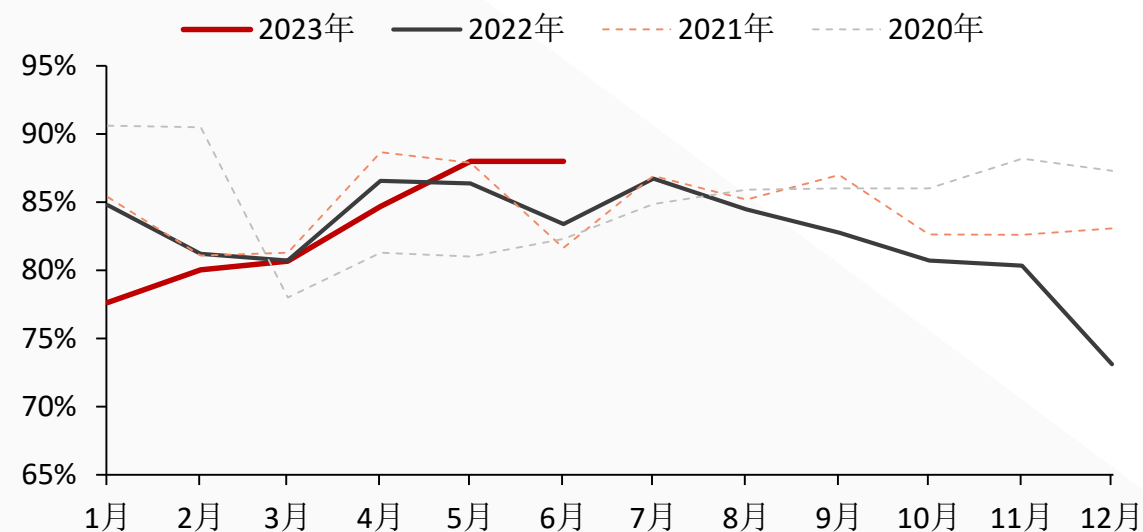
数据来源：华泰国恩产研创新基地 中国海关

# PP外盘开工率月度图

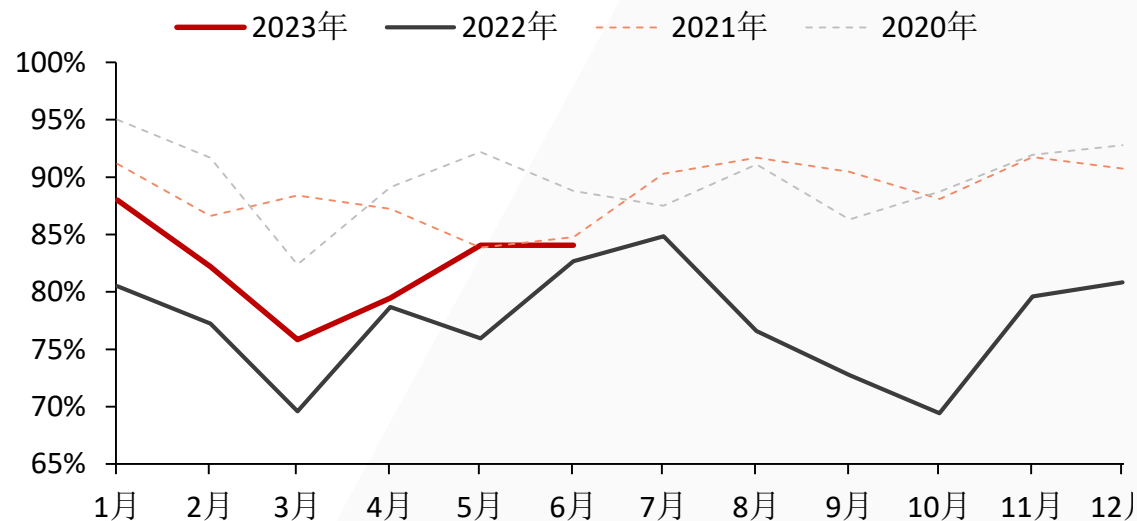
## 东南亚聚丙烯开工率 单位：%



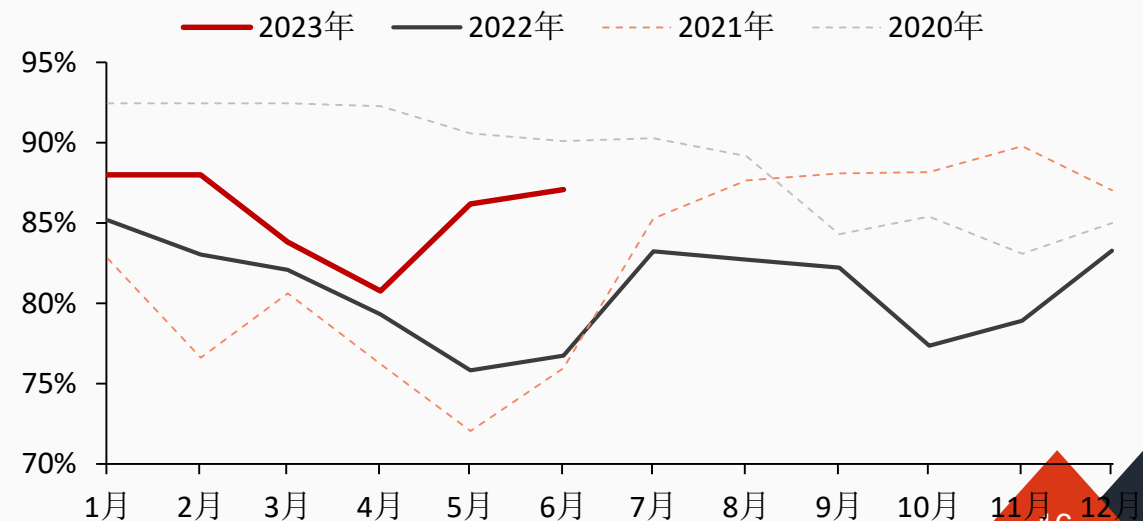
## 中东聚丙烯开工率 单位：%



## 东北亚聚丙烯开工率 单位：%



## 欧洲聚丙烯开工率 单位：%



## PP海外开工率以及中国PP总口径净进口量 单位：%；万吨/月

—海外PP开工率 —PP总口径中国净进口量



数据来源：华泰国恩产研创新基地 中国海关

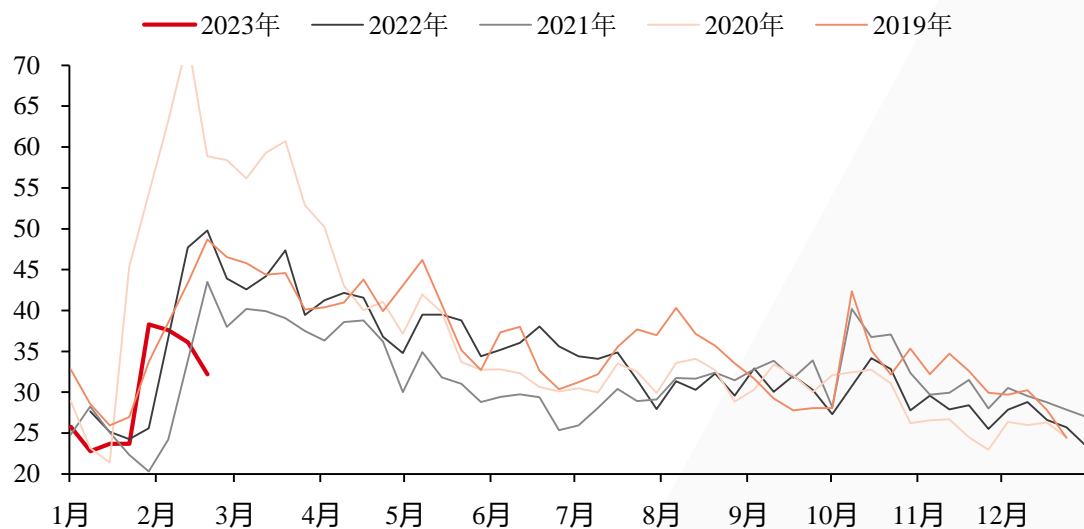


## 第3章

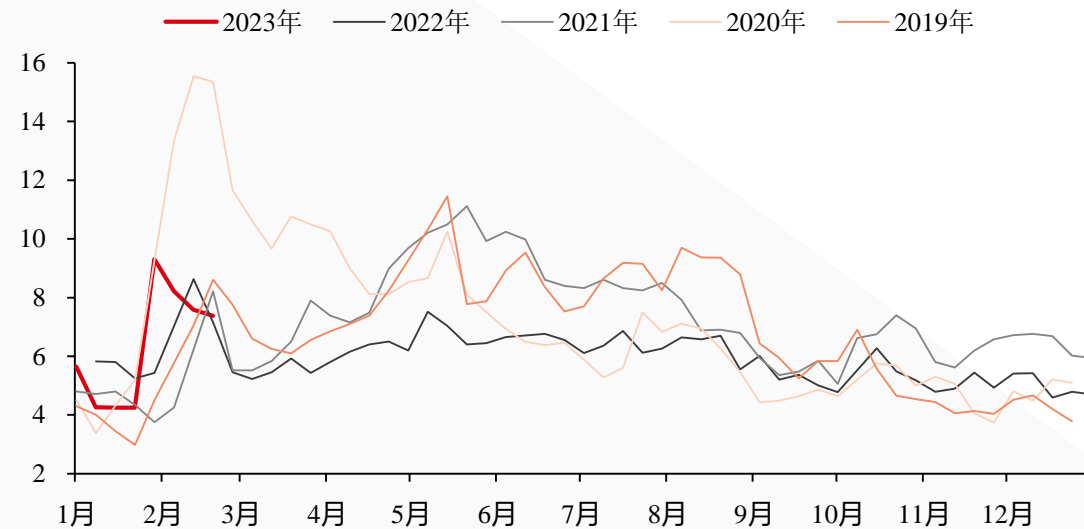
# 聚烯烃现实库存及平衡表展望

# 周频库存：上游库存压力不大

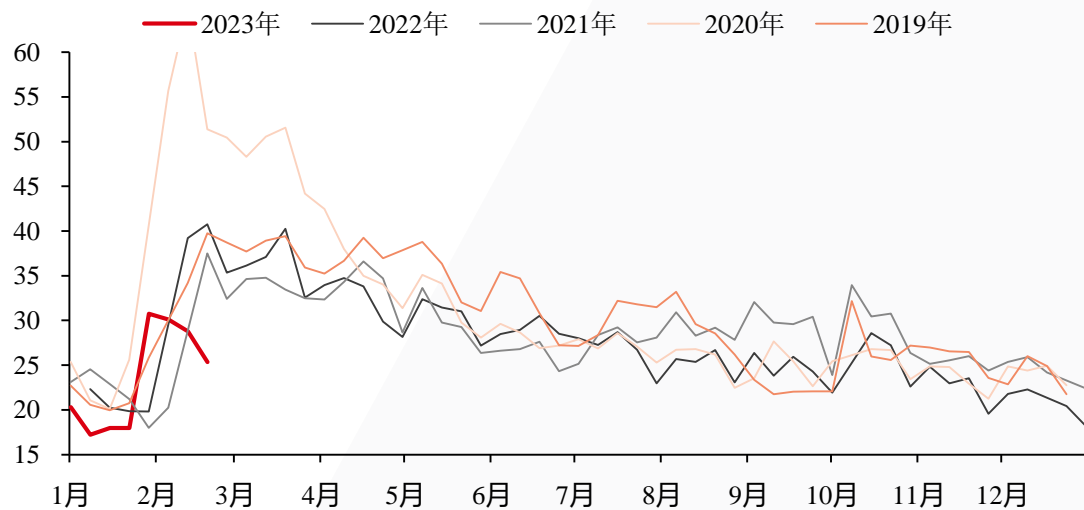
两油PE库存 单位：万吨



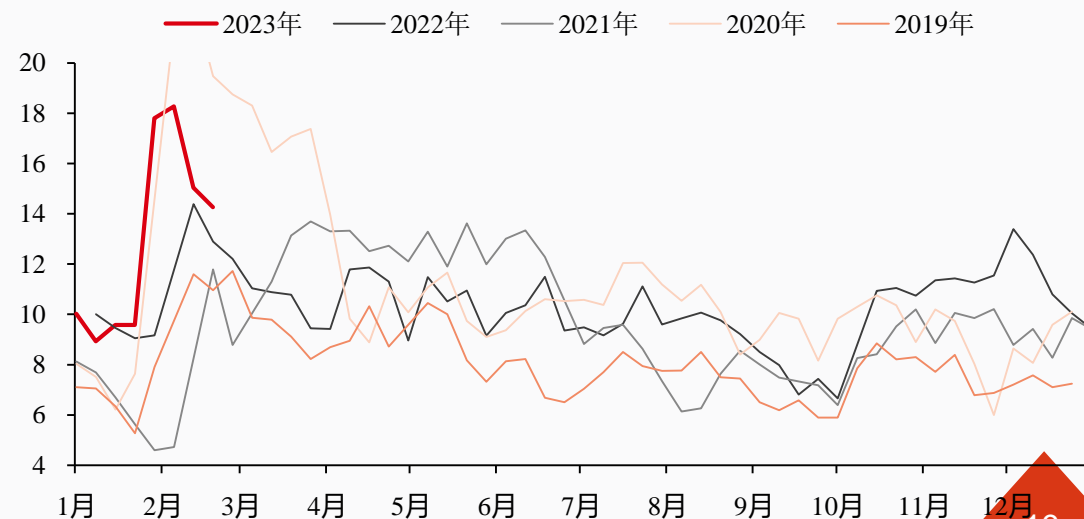
PE煤化工库存 单位：万吨



两油PP库存 单位：万吨

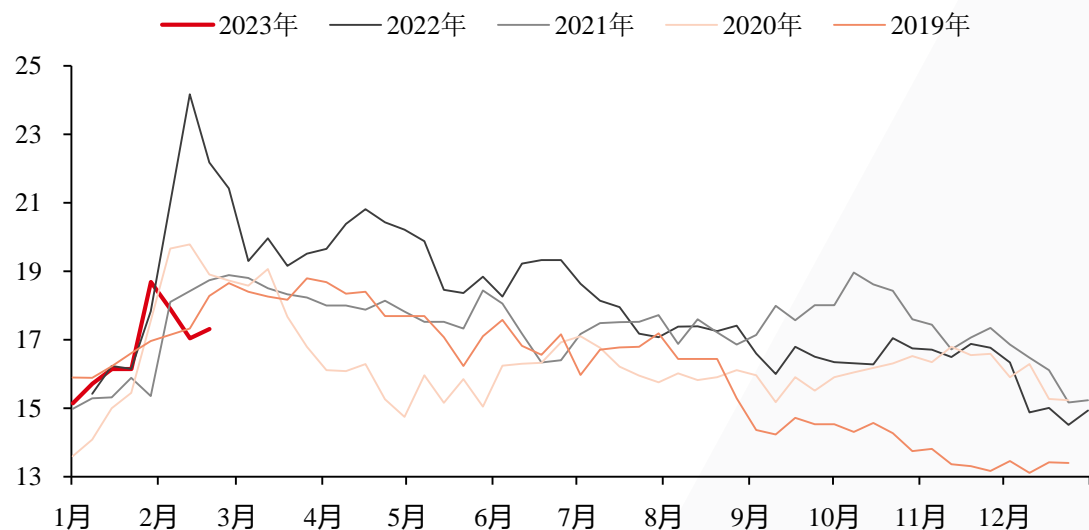


PP煤化工库存 单位：万吨

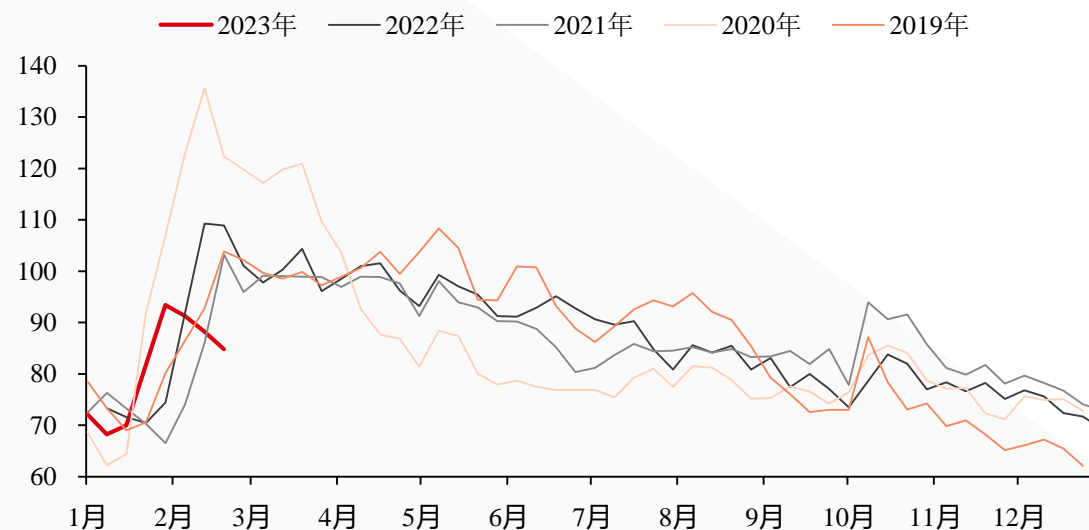


# 周频库存：中间环节PP仍有一定压力，总库存拐点逐步出现

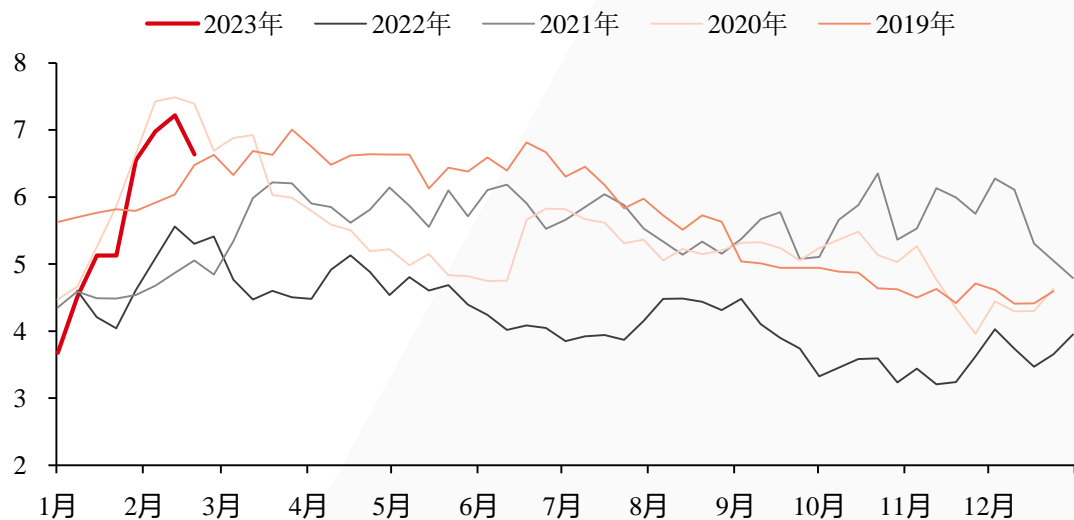
PE贸易商环节库存 单位：万吨



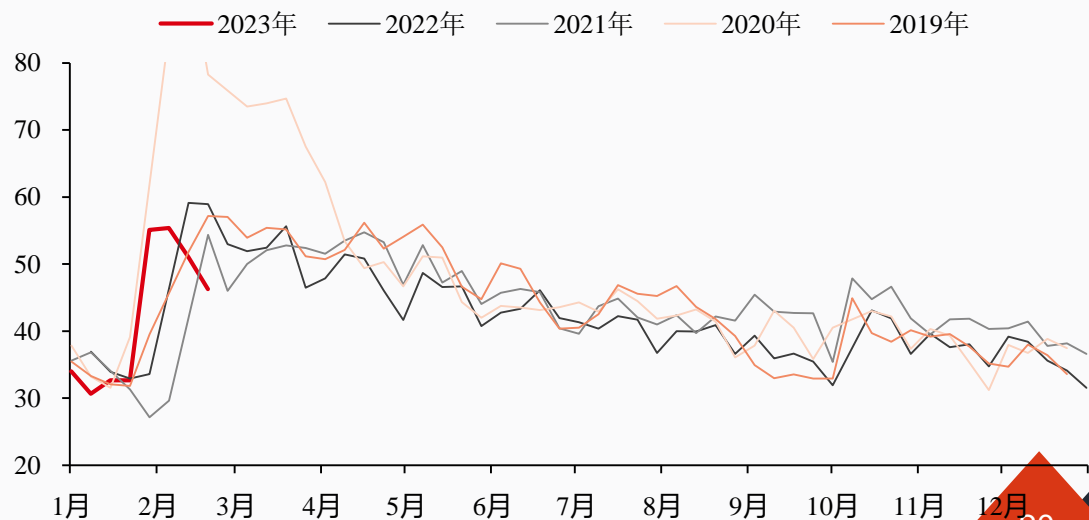
PE总库存（贸易商+两油+港口+煤化工） 单位：万吨



PP贸易商环节库存 单位：万吨



PP总库存（贸易商+两油+煤化工） 单位：万吨



# PE全年总供应增速接近9%，预计大于需求增速

## PE供应增速预估

PE平衡表预估	新增产能	检修量折月	新料产量	新料产量累计同比	新料净进口	新料净进口累计同比	新料进口	新料出口	新料总供应	新料总供应累计同比
2023年1月 (E)	0	-19	223	3.2%	95	-14.2%	100	5	318	-2.7%
2023年2月 (E)	0	-26	187	1.5%	109	-5.8%	113	4	296	-1.0%
2023年3月 (E)	180	-20	225	5.4%	114	-8.3%	118	4	339	0.4%
2023年4月 (E)	40	-22	224	10.8%	104	-3.7%	108	4	328	5.6%
2023年5月 (E)	0	-27	227	11.6%	108	0.0%	112	4	335	7.5%
2023年6月 (E)	0	-31	216	11.4%	107	2.5%	111	4	323	8.3%
2023年7月 (E)	40	-39	219	11.6%	109	4.3%	113	4	328	9.1%
2023年8月 (E)	0	-25	233	12.3%	117	4.5%	121	4	350	9.6%
2023年9月 (E)	0	-14	237	12.3%	119	4.2%	123	4	356	9.5%
2023年10月 (E)	0	-12	248	12.0%	111	4.0%	115	4	359	9.3%
2023年11月 (E)	25	-15	238	11.9%	117	3.3%	121	4	355	8.9%
2023年12月 (E)	0	-11	250	12.1%	109	3.5%	113	4	359	9.1%

# PP全年总供应增速接近14%，预计大于需求增速

## PP供应增速预估

PP平衡表	新增 产能	检修 量折 月	新料 产量	新料产 量累计 同比	新料 净进 口	新料净 进口累 计同比	进 口	出 口	新料 总供 应	新料总 供应累 计同比
2023年1月 (E)	0	-30	267	9.6%	35	41.1%	40	5	302	12.6%
2023年2月 (E)	0	-36	229	4.6%	27	9.5%	32	5	256	5.1%
2023年3月 (E)	100	-23	255	5.2%	30	12.5%	42	12	285	6.0%
2023年4月 (E)	60	-23	247	6.8%	26	27.0%	38	12	273	8.6%
2023年5月 (E)	40	-25	266	8.1%	32	41.8%	42	10	298	10.8%
2023年6月 (E)	120	-20	267	8.7%	37	55.7%	45	8	304	12.4%
2023年7月 (E)	80	-15	286	10.2%	37	58.7%	43	6	323	14.0%
2023年8月 (E)	60	-19	271	10.8%	35	53.0%	41	6	306	14.3%
2023年9月 (E)	30	-17	279	11.6%	39	39.6%	45	6	318	14.1%
2023年10月 (E)	0	-15	301	12.0%	37	33.5%	43	6	338	14.1%
2023年11月 (E)	0	-12	291	12.2%	39	31.1%	45	6	330	14.1%
2023年12月 (E)	0	-12	303	12.6%	39	27.5%	45	6	342	14.1%



# 第4章

## 套期保值案例



# 模式一：进口套利（买美金货，空盘面）

LL2305期货 价格（元/吨）  
LL现货进口盈亏（元/吨）  
LL2305盘面进口盈亏（元/吨）  
LLDPE/cfr 中国（美元/吨）  
LLDPE/cfr 中国完税成本（元/吨）

2023-1-12	8127	-101	6	990	8121
2023-1-13（买船货，空盘面）	8268	114	212	990	8056
2023-1-16	8323	128	251	990	8072
2023-1-17	8352	84	216	990	8136
2023-1-18	8417	155	302	990	8115
2023-1-19	8442	134	296	990	8146
2023-1-20	8515	209	374	990	8141
2023-1-30	8510	40	150	1020	8360
2023-1-31	8394	-61	33	1020	8361
2023-2-1	8420	-43	77	1020	8343
2023-2-2	8324	-112	12	1020	8312
2023-2-3	8279	-160	-71	1020	8350
2023-2-6（卖出船货，盘面空头平仓）	8205	-253	-178	1020	8383
2023-2-7	8159	-296	-237	1020	8396
2023-2-8	8168	-279	-231	1020	8399

套保建议：盘面进口利润200以上，买入进口美金货，卖出期货合约套保；盘面进口亏损-100双边平仓。

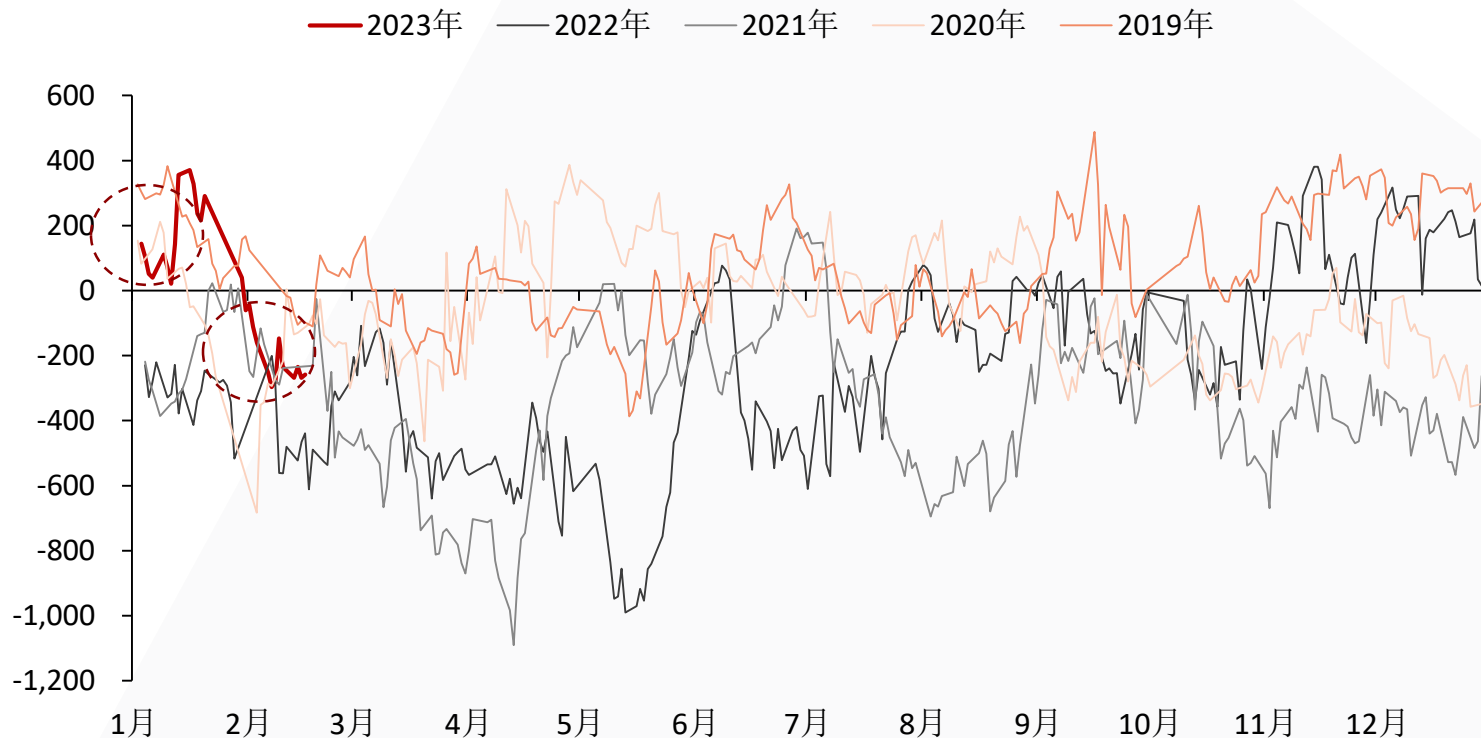
操作：

（1）开仓：1月13日，买入LL美金货990美元/吨，完税人民币8056元/吨；期货LL2305在8268元/吨做空套保

（2）平仓：2月6日，卖出LL美金货卖出LL美金货1020美元/吨，完税人民币8383元/吨；期货LL2305空头在8205元/吨平仓。

结算：现货盈利327元/吨，期货盈利63元/吨，总盈利390元/吨

## LL进口窗口 单位：元/吨



数据来源：华泰期货整理

(1) 判断风险：进口盈利有更大的可能，进口亏损亦有更深的可能。涉及国内外基本面差异的判断，中国与海外的新增产能、存量开工、宏观以及需求的差异；结合历史数据统计均值判断。（本例：国内节后累库，3月国内新增产能，海外中东检修季，国内节后氛围从预期转为现实）

(2) 保证金风险：进口利润迟迟未回归，在持仓过程中，空头面临浮亏加深的可能，需要补额外保证金，并占用额外利息。

## 模式二：做多基差套保案例（买现货，空盘面）

LL2305期货价格 LL华东现货价格 LL近月基差（元/吨）  
（元/吨） （元/吨）

2023/1/4	8071	8120	49
2023/1/5	8008	8060	52
2023/1/6	8031	8030	-1
2023/1/9	8006	8010	4
2023/1/10	7984	7970	-14
2023/1/11（买入现货，空盘面套保）	8063	7920	-143
2023/1/12	8127	8020	-107
2023/1/13	8268	8170	-98
2023/1/16	8323	8200	-123
2023/1/17	8352	8220	-132
2023/1/18	8417	8270	-147
2023/1/19	8442	8280	-162
2023/1/20	8515	8350	-165
2023/1/30	8510	8400	-110
2023/1/31	8394	8300	-94
2023/2/1	8420	8300	-120
2023/2/2	8324	8200	-124
2023/2/3	8279	8190	-89
2023/2/6	8205	8130	-75
2023/2/7	8159	8100	-59
2023/2/8	8168	8120	-48
2023/2/9	8224	8170	-54
2023/2/10（卖出现货，套保空头平仓）	8142	8100	-42
2023/2/13	8145	8100	-45
2023/2/14	8176	8120	-56
2023/2/15	8167	8120	-47
2023/2/16	8196	8150	-46
2023/2/17	8220	8160	-60
2023/2/20	8290	8210	-80

基差=现货价格-期货价格

套保建议：华东基差在-100以下买入基差，在-50附近卖出基差。

操作：

（1）开仓：1月11日，买入LL华东现货7920元/吨；期货LL2305在8063元/吨做空套保

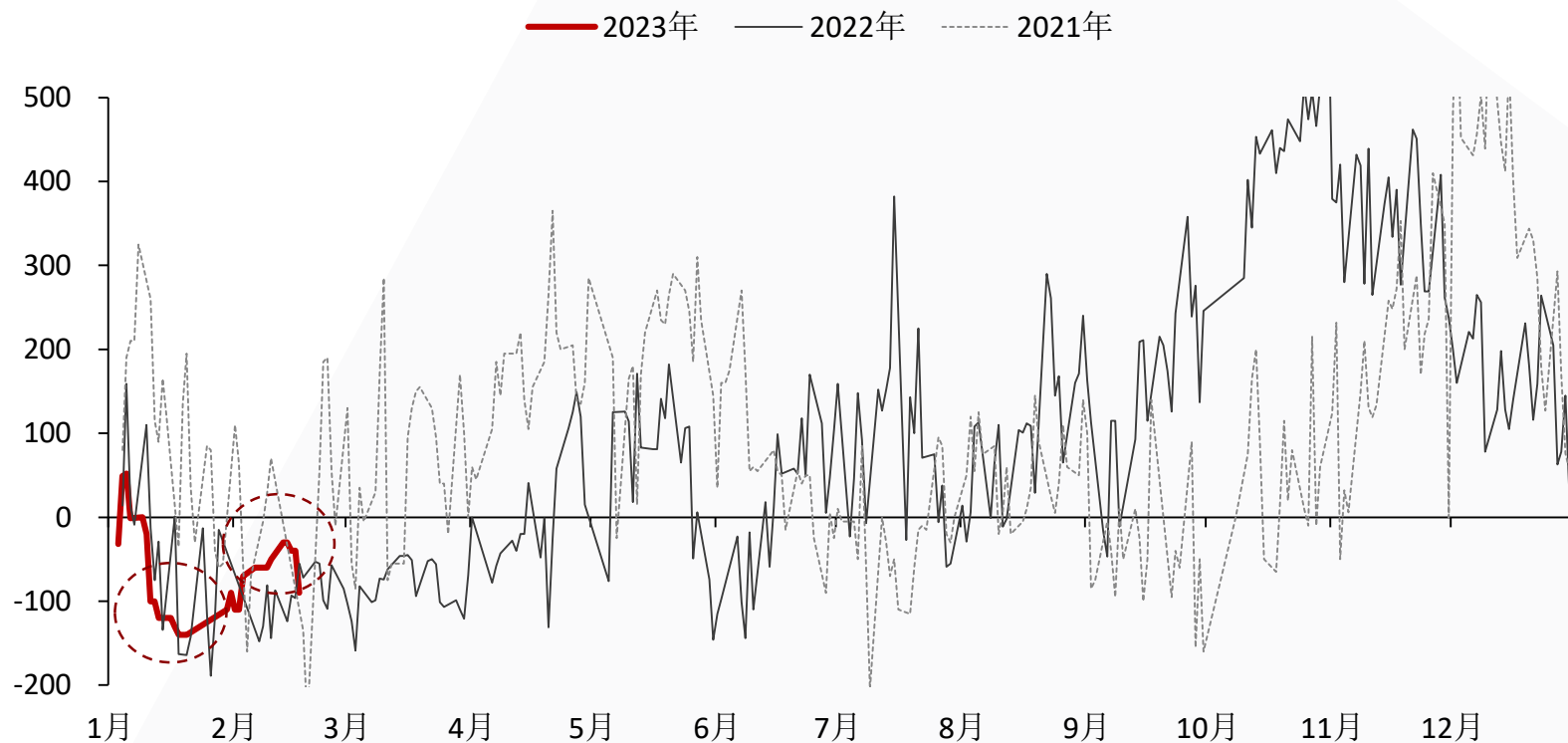
（2）平仓：2月10日，卖出LL华东现货8100元/吨；期货LL2305空头在8142元/吨平仓。

结算：现货盈利180元/吨，期货亏损79元/吨，总盈利101元/吨

但其间仓储30天，仓储成本30元。扣余后实际盈利近71元。

# 做多基差套保（买现货，空盘面）的风险

LL最低交割品-LL期货 基差 单位：元/吨



数据来源：华泰期货整理

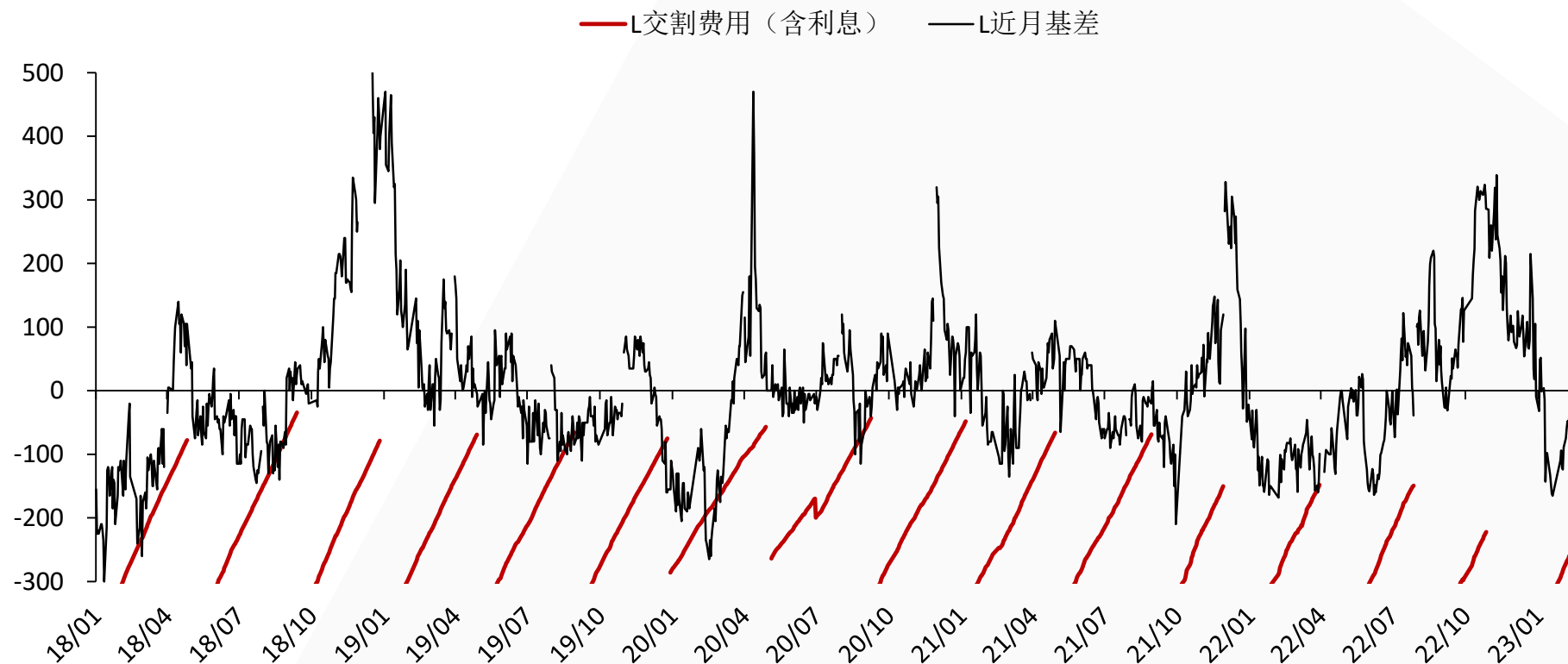
(1) 判断风险：基差有继续走弱的可能，即期货升水持续升高；一方面是宏观预期的判断锚定远端期货端，另一方面是库存判断现货端。（本例：远端即宏观氛围从交易需求预期转为复工慢的现实；近端即库存节后回来仍累库，但进入2月库存压力有所放缓）

(2) 保证金风险：基差迟迟未回归，在持仓过程中，空头面临浮亏加深的可能，需要补额外保证金，并占用额外利息。

(3) 仓储的损失：期现套利成熟后，无风险套利窗口极少打开，因此基差未回归背景下将造成现货仓储成本的亏损。

(4) 期现不回归风险：PP1609期货大幅升水进入交割，目前交割制度完善背景下，较难重现。正常情况下，止损有限，即无风险套利窗口。

LL交割全成本（乘以-1） & LL基差 单位：元/吨



数据来源：华泰期货整理

期现套利成熟后，无风险套利窗口极少打开，因此基差未回归背景下将造成现货仓储成本的亏损。

# 模式三：做空基差套保案例（预售远期现货，买入盘面）

PP华东拉丝低价  
现货-PP2301期货  
(基差)      华东拉丝现货价  
格 (元/吨)      PP2301期货 (元/  
吨)

2022-8-5（预售现货，买入期货套保）	295	7963	7668
2022-8-8	220	8024	7804
2022-8-9	206	7969	7763
2022-8-10	215	7896	7681
2022-8-11	210	7970	7760
2022-8-12	214	7988	7774
2022-8-15	208	7941	7733
2022-8-16	256	7914	7658
2022-8-17	326	7825	7499
2022-8-18	358	7842	7484
2022-8-19	354	7889	7535
2022-8-22	287	7863	7576
2022-8-23	290	7864	7574
2022-8-24	230	7905	7675
2022-8-25	210	7939	7729
2022-8-26（回补现货，期货多头套保平仓）	130	7970	7840
2022-8-29	160	7949	7789
2022-8-30	140	7993	7853
2022-8-31	150	7928	7778
2022-9-1	150	7929	7779
2022-9-2	150	7939	7789
2022-9-5	60	8019	7959
2022-9-6	50	8115	8065
2022-9-7	100	8084	7984
2022-9-8	120	8100	7980
2022-9-9	60	8200	8140
2022-9-13（协定交货日）	60	8196	8136

(1) 建仓：2022年8月5日，建立基差空头头寸。客户询价远期9月13日交货的远期现货，客户只能接受成本在7963元/吨附近。我们先约定基差在295元/吨，因此我们在PP2301挂单价位在  $(7963-295)=7668$  元/吨，若挂单不成交则与客户销售合同不成立。若挂单成交，则我们持有了成本在7668元/吨的PP2301期货多头合约，并且给客户在9月13日交货的远期现货销售成本确定在  $(7668+295)=7963$  元/吨。

(2) 平仓，回补现货：2022年8月26日，基差已回落至130元/吨，有一定盈利，考虑平仓。在现货市场采购现货7970元/吨，同时盘面PP2301多头在7840元/吨平仓。

(4) 顺利给客户交货：8月26日备的现货，持有至9月13日的约定时间交付给客户。所有操作结束。

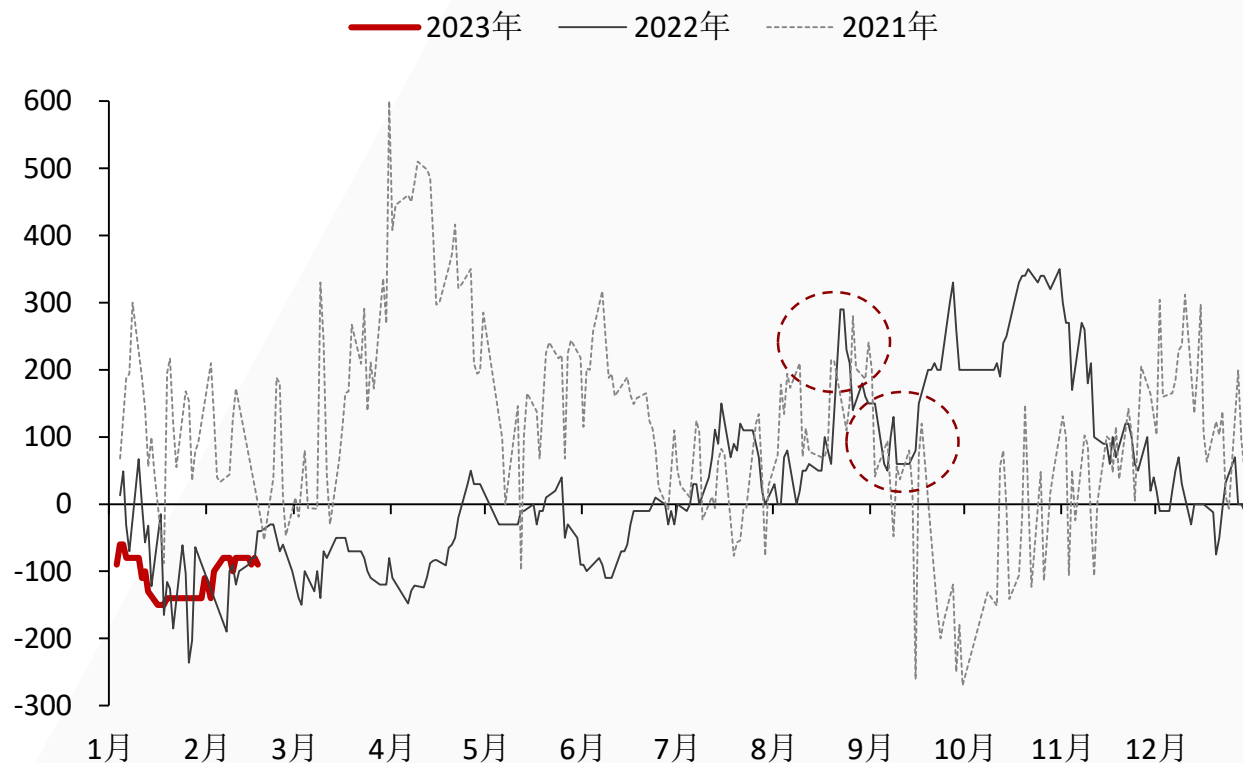
总盈亏：

期货盈亏 =  $7840-7668=172$  元/吨。现货盈亏 =  $7963-7970=-7$ 。总盈亏 =  $172-7=165$  元/吨。

(仓储及利息成本未计，18天仓储成本若18元；客户若要求基差让利，譬如8月5日到1月合约到期约5个月，因此8月5日当天的基差或从295元/吨让利谈至230元/吨)

# 做空基差套保（预售远期现货，买入盘面）的风险

PP华东拉丝最低交割品-主力合约日度基差 单位：元/吨



数据来源：华泰期货整理

(1) 判断风险：基差有进一步走强的风险，即期货贴水加剧；一方面是宏观预期的判断锚定远端期货端，另一方面是库存判断现货端。（本例：远端宏观摆动不大；近端22年8月检修峰值结束，现货升水冲高后回落，近端主导；10月的基差冲高则是盘面交易衰退情绪远端主导）

(2) 现货补货的流动性风险：基差未回归，但要在交货期前，采购现货交给客户，但现货流动性有限，集中补货有滑点。

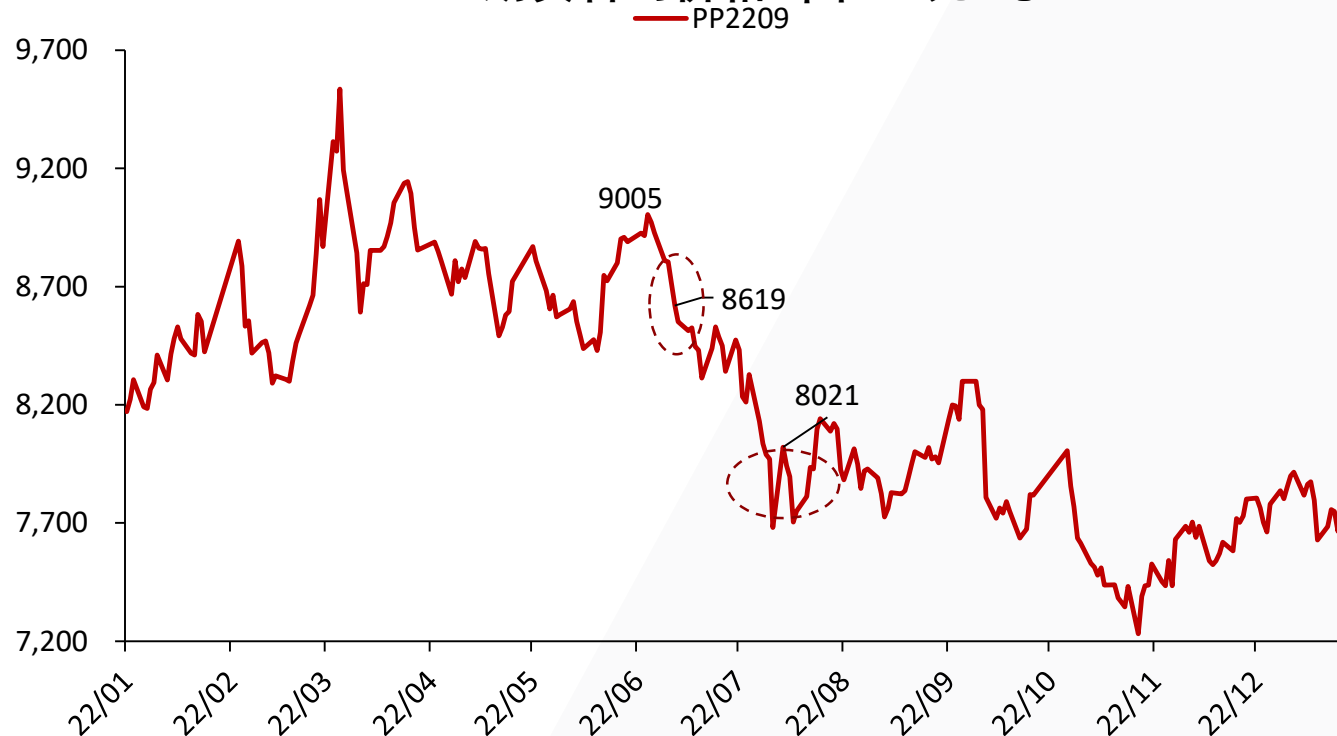
(3) 追保的风险：在盘面多头持仓过程中，有追保风险。

(4) 持仓过程中期现劈叉的风险：负基差存在极限是无风险套利窗口；但正基差理论是无极限的，因此做空基差套保的止损范围较大。

# 模式四：绝对价格套保，避免库存贬值

宏观方向占主导的时期：2022年6月中国出口转折+美联储加息加快

## PP2209期货合约价格 单位：元/吨



数据来源：华泰期货整理

前三周是主动套保。但作为持续生产的工厂，或者作为持续接货的一手代理商，时时刻刻手中都有被动的常备库存，大部分时间面临被动套保。前三种模式只是模式四的辅助。

(1) 2022年6月16日PP2209合约8619元/吨附近建议客户参与做空套保，避免库存贬值损失。2022年7月18日PP2209合约反弹至8021元/吨，建议套保空头逐步止盈离场。

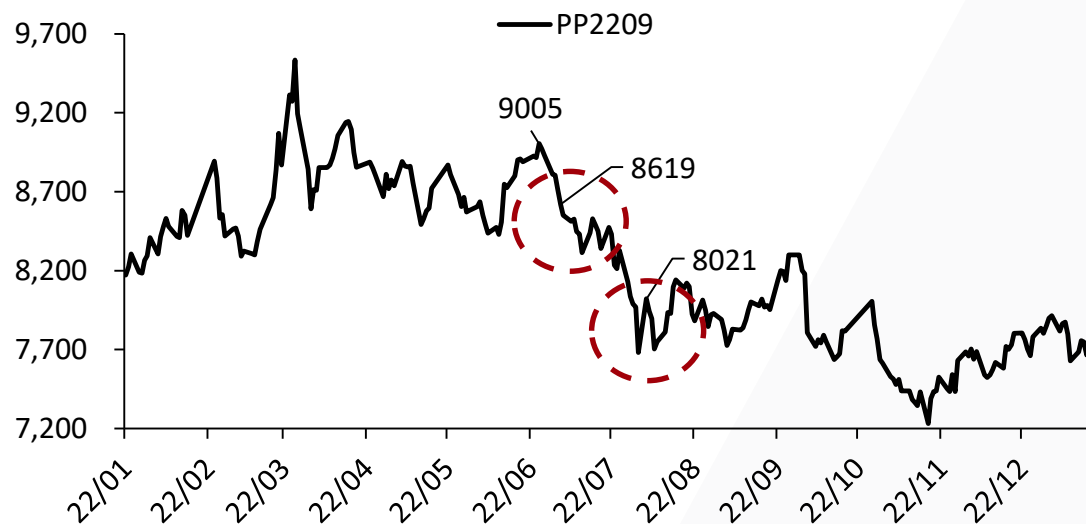
(2) 期间，现货从8589元/吨跌至8091元/吨，现货库存贬值损失498元/吨；期货PP2209合约从8619元/吨跌至8021元/吨，做空套保盈利598元/吨。避免库存贬值损失。

PP2209期货 (元/吨) 华东拉丝现货 价格 (元/吨) PP近月基差 (元/吨)

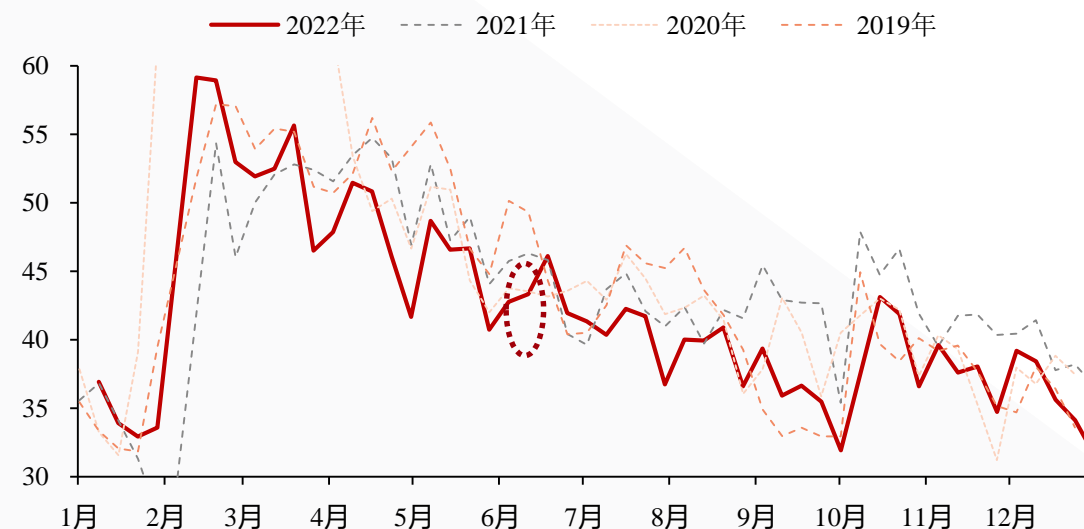
2022/6/13	8810	8740	-70
2022/6/14	8805	8735	-70
2022/6/15	8715	8655	-60
2022/6/16	8619	8589	-30
2022/6/17	8551	8541	-10
2022/6/20	8513	8503	-10
2022/6/21	8526	8506	-20
2022/6/22	8447	8437	-10
2022/6/23	8431	8431	0
2022/6/24	8313	8323	10
2022/6/27	8439	8449	10
2022/6/28	8529	8499	-30
2022/6/29	8488	8478	-10
2022/6/30	8450	8420	-30
2022/7/1	8341	8341	0
2022/7/4	8474	8464	-10
2022/7/5	8432	8432	0
2022/7/6	8234	8264	30
2022/7/7	8212	8242	30
2022/7/8	8328	8328	0
2022/7/11	8130	8170	40
2022/7/12	8036	8106	70
2022/7/13	7989	8089	100
2022/7/14	7970	8060	90
2022/7/15	7681	7831	150
2022/7/18	8021	8091	70
2022/7/19	7942	8032	90
2022/7/20	7896	7976	80

# 模式四：绝对价格套保，宏观+产业基本面主导，相对价差辅助

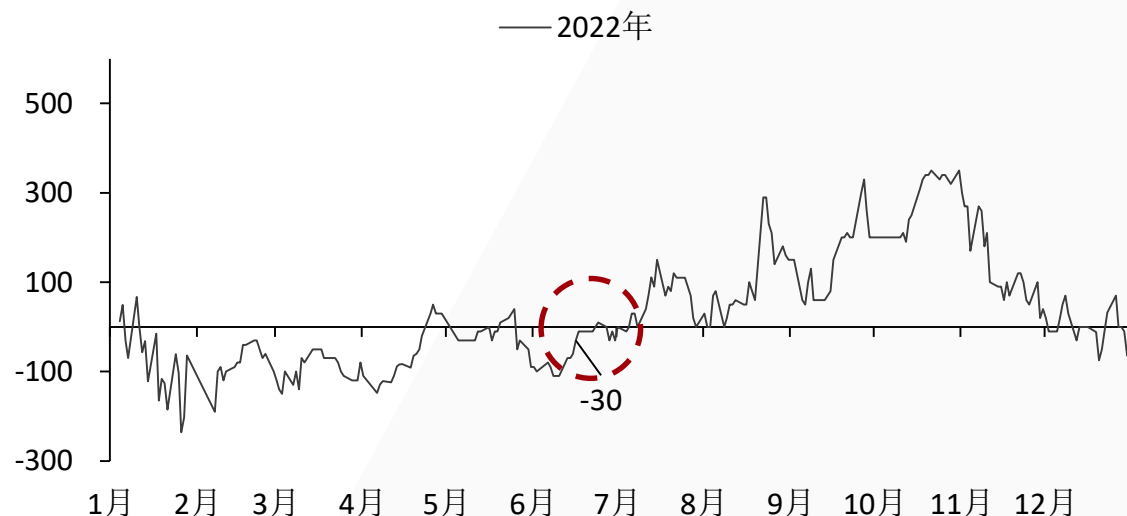
PP2209期货合约价格 单位：元/吨



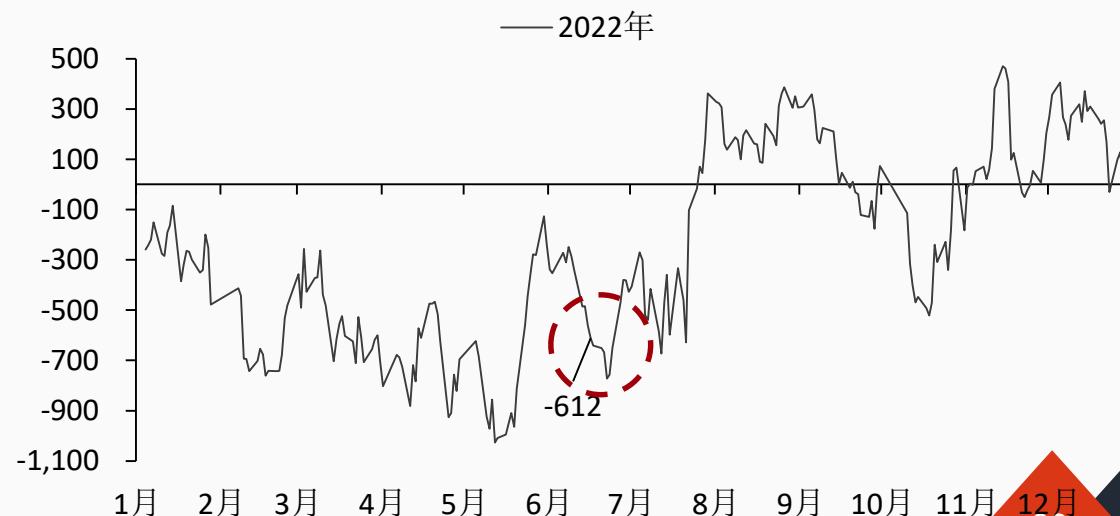
PP总库存（贸易商+两油+煤化工） 单位：万吨



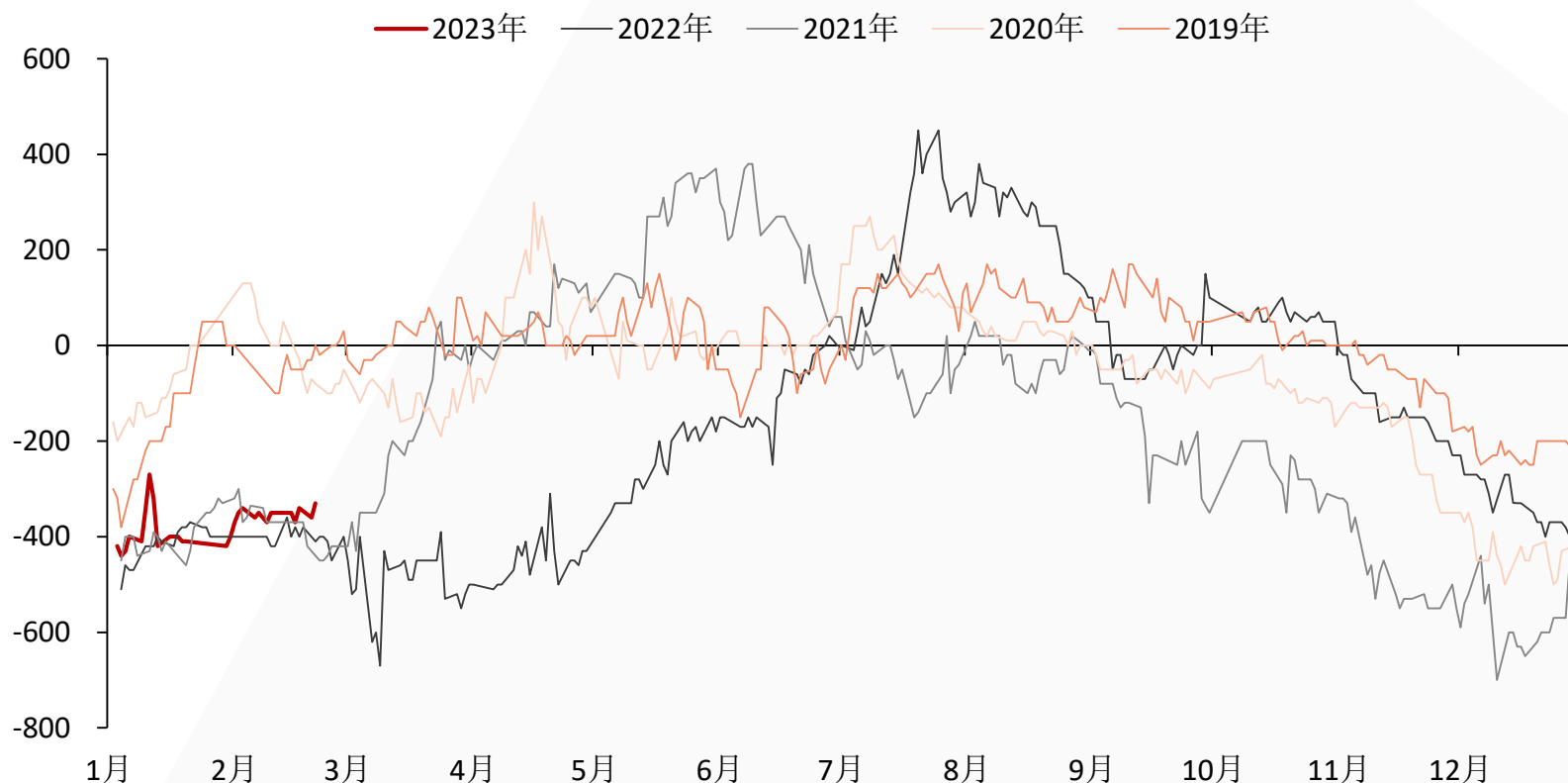
PP华东现货-主力合约日度基差 单位：元/吨



PP拉丝进口窗口 单位：元/吨



注塑HD-LL 单位：元/吨



数据来源：华泰期货整理

非标品价差的风险：由于PE及PP品种繁杂，涉及非标品价差。目前市场主流贸易商均有做非标品的基差交易，譬如用注塑基差来举例。注塑基差=标品LL基差+（注塑-LL）非标价差，是一个复合头寸，在判断LL基差变动的背景上，要再判断非标品注塑与标品LL的价差，该价差摆动较大。

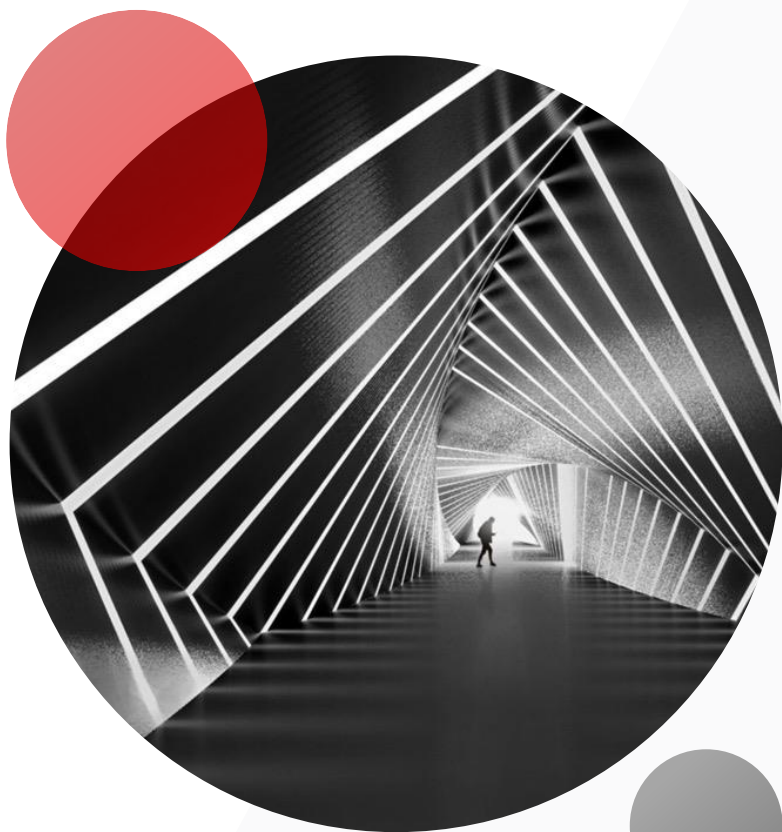
非标价差的判断：国内细分品种的排产计划跟踪，国外细分品种的装置开工及船货情况，非标品和标品的需求差异等。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、结论及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，投资者并不能依靠本报告以取代行使独立判断。对投资者依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。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“华泰期货研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

华泰期货有限公司版权所有并保留一切权利。



# THANKS



涨乐期赢通APP



华泰期货研究院

公司总部：广州市天河区临江大道1号之一2101-2106单元

全国热线：400-628-0888

网址：www.htfc.com