苯乙烯-PX 价差分析，寻找品种强弱套利机会

2024 年 11 月 22 日星期五

兴证期货.研究咨询部
能源化工研究团队

林玲
从业资格编号：F3067533
投资咨询编号：Z0014903
王其强
从业资格编号：F03087180
投资咨询编号：Z0016577

联系人
吴森宇
F03121615
wusy@xzfutures.com

报告摘要

PX 作为油品化工的品种之一，是化工品强弱策略配置对冲的重要品种。PX 自上市以来的主力合约收盘价与其他品种走势进行拟合测算相关性可得，2023 年 9 月至今，PX 与 PTA 二者相关性最高，高达 99.44%，其次是 PF 短纤，相关性高达 90.06%，再其次是 PVC，原油 SC、苯乙烯等等。

苯乙烯-PX 价差套利具备一定可行性在于：一是二者的相关性接近 40%，整体二者属于正向相关关系；二是由于苯乙烯直接原料是纯苯，从生产流程方面，生产工艺无论从亚洲或全球角度来看均有较高比例重叠。三是二者走势基本趋于一致，方向性趋同，跟随原油分别进行估值，价差根据各自基本面出现强弱对比，可以弱化原油对于单边行情的影响。四是从流动性的角度来看，二者体量并未悬殊。

通过对于自 PX 上市以来开始至今，苯乙烯-PX 的价差进行复盘，我们认为尽管目前苯乙烯-PX 价差经过两轮震荡偏强走势后，二者价差达到 1500 元/吨左右，偏高位置水平。但是距离上市以来的 2000 元/吨的价差还有一段距离，从后市二者基本面的分化表现来看，苯乙烯-PX 价差或仍有走扩空间。从策

略角度看，更倾向于逢低多配苯乙烯，逢高空配 PX。主要在于：一是 PX 开工延续高位，供应压力仍存；二是苯乙烯供应低位，且需求有所拉动；三是二者库存角度同样有所分化，具体表现为苯乙烯库存低位并且后市累库压力较小，PX 库存持续高位且无法去化。

目录

一、PX 上市以来与部分能化品相关系数 4
二、苯乙烯-PX 品种价差可行性分析 5
三、苯乙烯-PX 价差复盘 7
四、苯乙烯-PX 价差或仍有走扩空间 8
4.1 PX 开工延续高位，供应压力仍存 9
4.2 苯乙烯供应低位，且需求有所拉动 10
4.3 库存角度同样有所分化 13
五、总结与展望 14

图表目录

图表 1 PX 上市以来与部分能化品相关系数 4
图表 2 能化品种价格走势 4
图表 3 PX 产业链概览 5
图表 4 纯苯与 PX 价格走势 6
图表 5 纯苯与 PX 生产重叠路径 6
图表 6 纯苯与苯乙烯价格走势 7
图表 7 苯乙烯-PX 价差走势 8
图表 8 苯乙烯与 PX 主力合约收盘走势 8
图表 9 PX 国内负荷 9
图表 10 PX 亚洲负荷 9
图表 11 苯乙烯国内负荷水平季节性 10
图表 12 苯乙烯国内产量水平季节性 11
图表 13 EPS 负荷季节性 11
图表 14 ABS 负荷季节性 12
图表 15 PS 负荷季节性 12
图表 16 苯乙烯库存季节性 13
图表 17 PX 库存季节性 14

一、PX 上市以来与部分能化品相关系数

对二甲苯（PX）期货自 2023 年 9 月 15 日于郑商所上市交易。首批上市交易的对二甲苯期货合约为 PX2405、PX2406、PX2407、PX2408 和 PX2409，挂牌基准价为 9550 元/吨。PX 期货上市至今已运行一年之久，价格持续下跌至目前 6800 元/吨。随着上市时间的拉长，成交量和持仓量逐步增加，作为油品化工的品种之一，PX 亦成为化工品强弱策略配置对冲的重要品种。

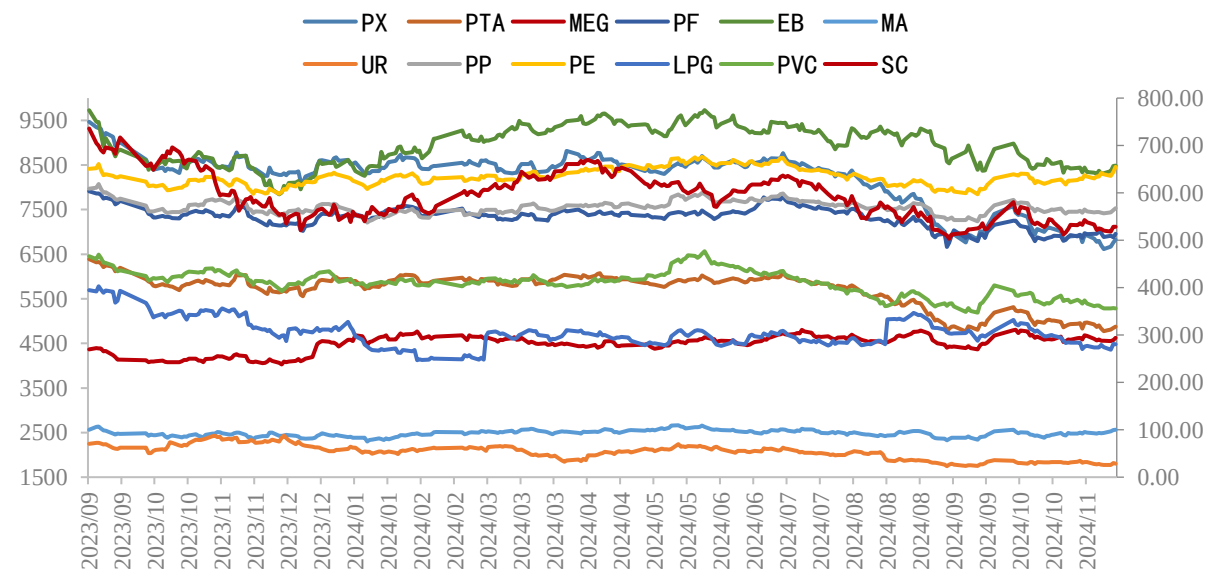
整体来看，目前已上市的化工品种类繁多，用 PX 自上市以来的主力合约收盘价与其他品种走势进行拟合测算相关性可得，2023 年 9 月至今，PX 与 PTA 二者相关性最高，高达 99.44%，其次是 PF 短纤，相关性高达 90.06%，再其次是 PVC，原油 SC 等等。基本上与大部分化工品呈现正相关关系，而与 MEG 乙二醇则呈现弱负相关关系，二者在此区间相关性为-22.91%。

图表 1 PX 上市以来与部分能化品相关系数

	SC	PTA	MEG	PF	EB	MA	UR	PP	PE	LPG	PVC
PX	74.21%	99.44%	-22.91%	90.06%	39.41%	29.09%	75.10%	49.54%	39.59%	20.64%	83.76%

数据来源：iFinD、兴证期货研究咨询部

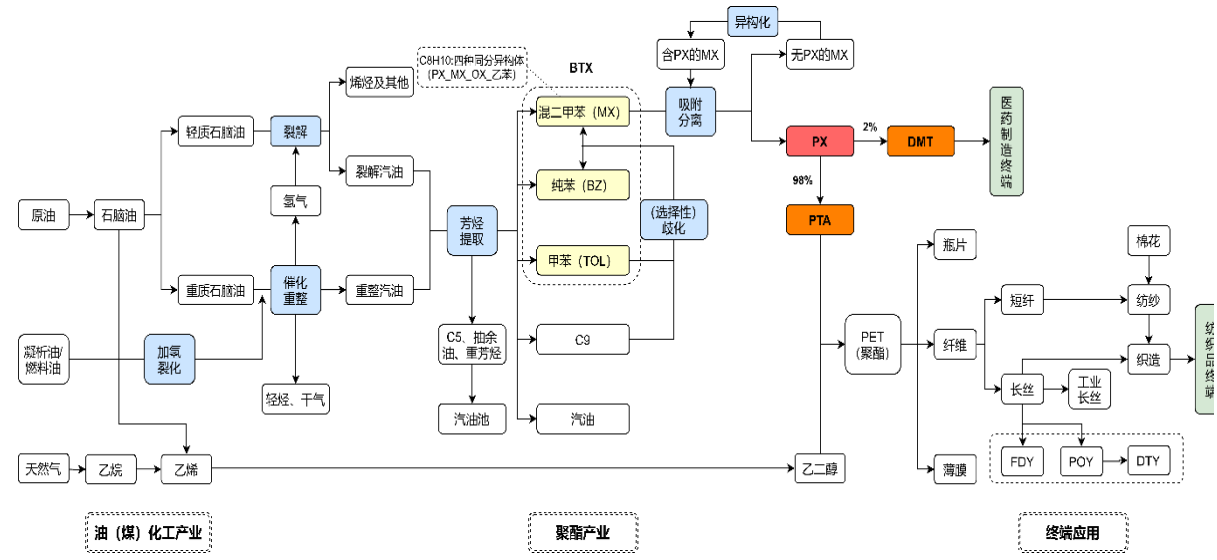
图表 2 能化品种价格走势



数据来源：iFinD、兴证期货研究咨询部

从上述相关性计算来看，PX 与 PTA 二者走势相关性最高，运用 PTA-PX 进行对于 PTA 盘面加工差进行锁定是行之有效的方法，这也是目前企业广泛运用的套利策略之一。从产业链的角度来看，PX 可基本分为：原油→石脑油→混二甲苯（MX）→对二甲苯（PX）→对苯二甲酸（PTA）→聚脂→终端纺织品等，如图表 3 所示。而大约有 98%以上的 PX 被用于生产 PTA（精对苯二甲酸），因此 PX-PTA-PF 整体产业链相关性较高。

图表 3 PX 产业链概览



数据来源：公开资料、兴证期货研究咨询部

二、苯乙烯-PX 品种价差可行性分析

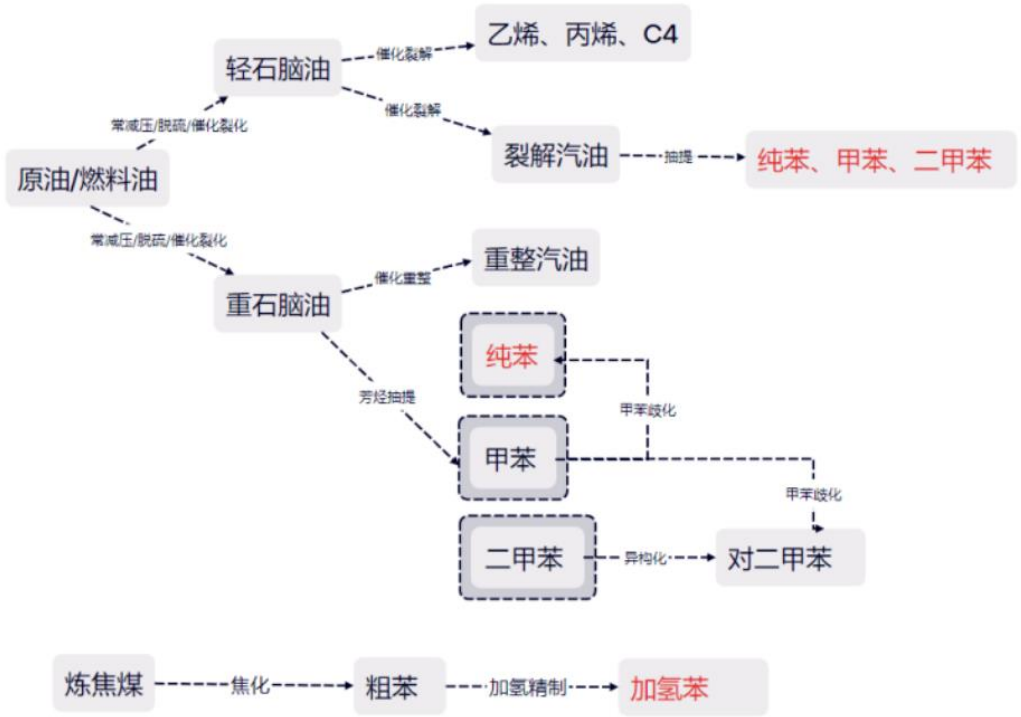
我们认为苯乙烯-PX 价差套利存在一定可行性。首先从相关性的角度看，苯乙烯与 PX 整体二者的相关性接近 40%，整体二者属于正向相关关系。其次，从生产流程方面，生产工艺无论从亚洲或全球角度来看均有较高比例重叠。对于苯乙烯产业链来说，直接原料纯苯这端与 PX 同属于芳烃品种，二者基本维持相同走势，近三年来，相关性为 73%，如图表 4。但是今年以来由于纯苯供应持续偏紧，因此纯苯价格表现韧性强于 PX，二者走势阶段性分化，再者由于苯乙烯占纯苯消费的 53%，占比最大，二者走势也基本一致，近一年来相关性为 89.5%，如图表 5 所示。再者，二者走势基本趋于一致，方向性趋同，跟随原油分别进行估值，价差根据各自基本面出现强弱对比，可以弱化原油对于单边行

情的影响。最后，从流动性的角度来看，目前苯乙烯主力合约沉淀资金多在 10-20 亿水平，而 PX 主力合约沉淀资金多在 8-15 亿水平，体量并未悬殊。

图表 4 纯苯与 PX 价格走势

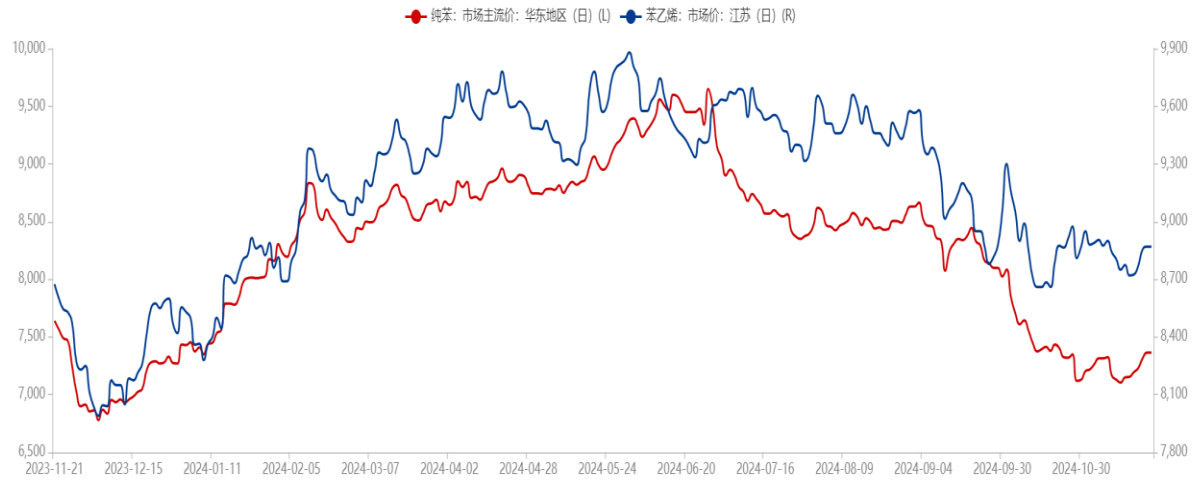
数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

图表 5 纯苯与 PX 生产重叠路径



数据来源：公开资料、兴证期货研究咨询部

图表 6 纯苯与苯乙烯价格走势



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

三、苯乙烯-PX 价差复盘

自 PX 上市以来开始至今，苯乙烯-PX 的价差整体可以分为 4 个阶段：

第一阶段（2023 年 9 月-2023 年 12 月）：这阶段二者价差偏震荡为主。从盘面表现来看，二者价格均承压回落，主因在于地缘溢价回吐，原油承压回落，叠加北美汽油季节消费旺季过后，调油需求难以支撑芳烃价格，苯乙烯、PX 价格均承压。

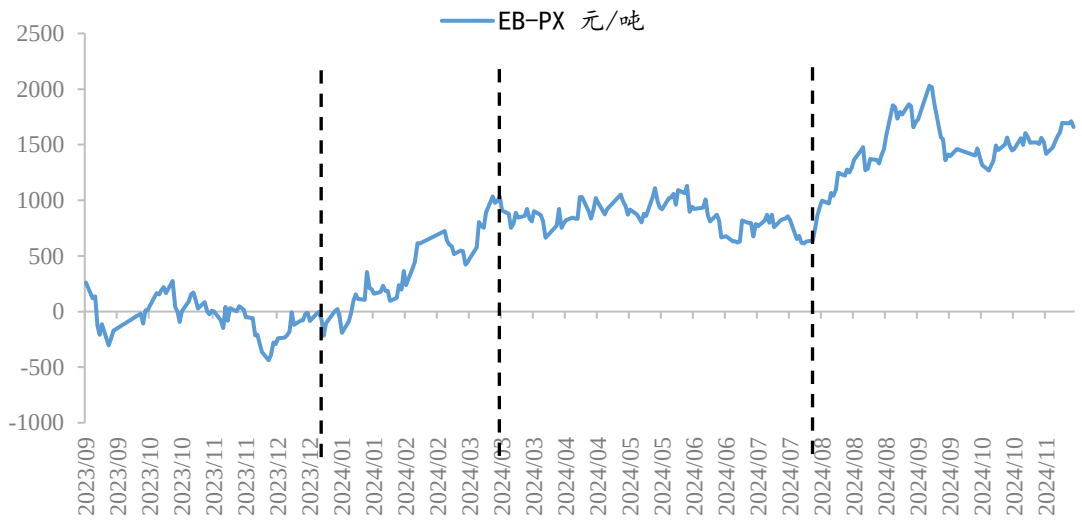
第二阶段（2024 年 1 月-2024 年 3 月）：这阶段二者价差震荡偏强为主。从盘面来看，二者价格均有一定上涨，但是苯乙烯涨幅明显大于 PX。主因在于苯乙烯的直接成本，纯苯这端，纯苯价格短期整理后再度偏强，对苯乙烯积极驱动，叠加春节期间家电消费超预期，终端需求提振下，苯乙烯反弹明显。PX 负荷提升较多，而春节期间聚酯降负，PTA 累库，均对反弹幅度有所压制。

第三阶段（2024 年 4 月-2024 年 7 月）：这阶段二者价差偏震荡为主。从盘面来看，二者走势先涨后跌，但是整体处于区间震荡。主要在于原油端驱动，此时国内芳烃处于春季检修中，纯苯与 PX 均有一定降负，二者价差维持震荡。

第四阶段（2024 年 8 月-至今）：这阶段二者价差震荡偏强为主。从盘面来看，二者走势均是承压为主。这一阶段驱动仍主要在于原油，原油价格中枢持续下移至 75 美金，芳烃品类估值重新定价。而苯乙烯方面，纯苯与苯乙烯均处于库存双低的阶段，对

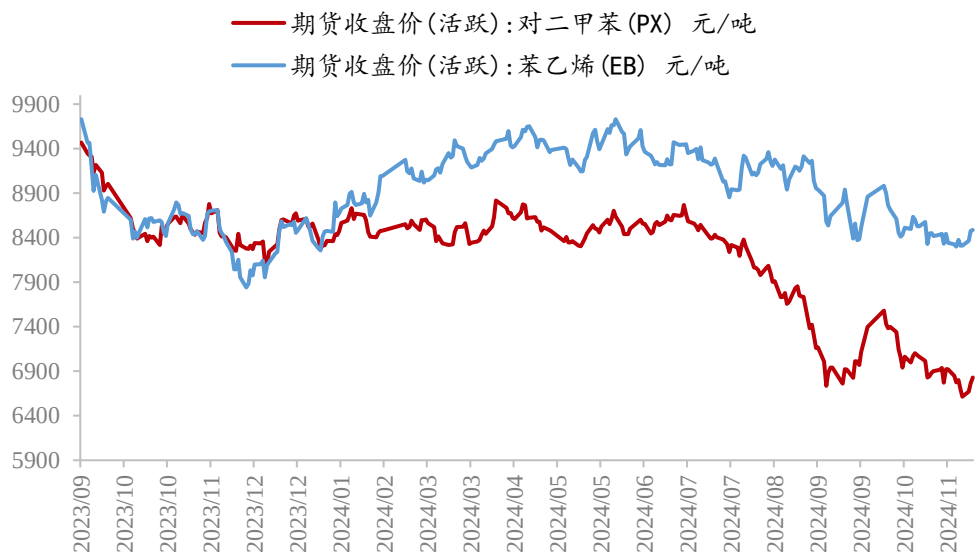
于价格存在一定支撑，价格表现韧性较强；PX 价格回落较多，主要在于春检结束后，亚洲负荷提升较快，基本维持高位运行，PX 持续累库拖累盘面价格表现。

图表 7 苯乙烯-PX 价差走势



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

图表 8 苯乙烯与 PX 主力合约收盘走势



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

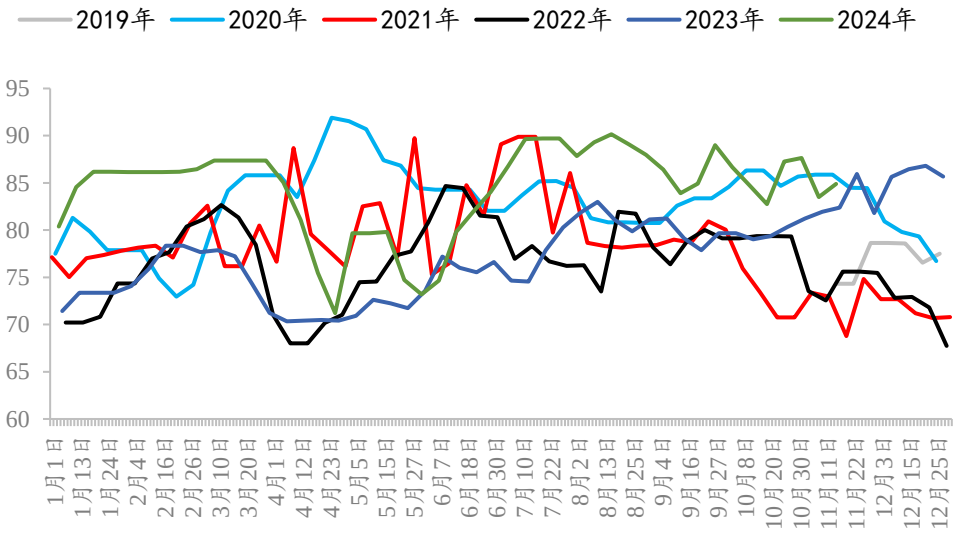
四、苯乙烯-PX 价差或仍有走扩空间

尽管目前苯乙烯-PX 价差经过两轮震荡偏强走势后，二者价差达到 1500 元/吨左右，偏高位置水平。但是距离上市以来的 2000 元/吨的价差还有一段距离，从后市二者基本面的分化表现来看，苯乙烯-PX 价差或仍有走扩空间。从策略角度看，更倾向于逢低多配苯乙烯，逢高空配 PX。

4.1 PX 开工延续高位，供应压力仍存

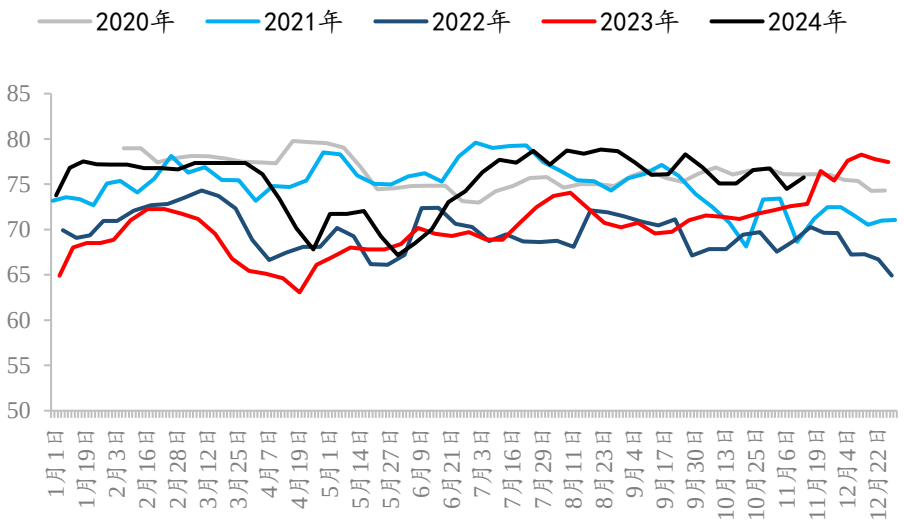
尽管今年 PX 处于新增产能投放真空期，但在亚洲及国内装置高负荷运行情况下，今年国内 PX 产量增长速率较高。据统计，2024 年 1-10 月 PX 国内产量合计 3085.62 万吨，累计同比增速 16.06%。2024 年 1-10 月 PX 亚洲产量合计 5078.65 万吨，累计同比增速 13.44%。目前尚且看不到 PX 降负荷的操作及另外的检修计划，因此高开工或延续。

图表 9 PX 国内负荷



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

图表 10 PX 亚洲负荷

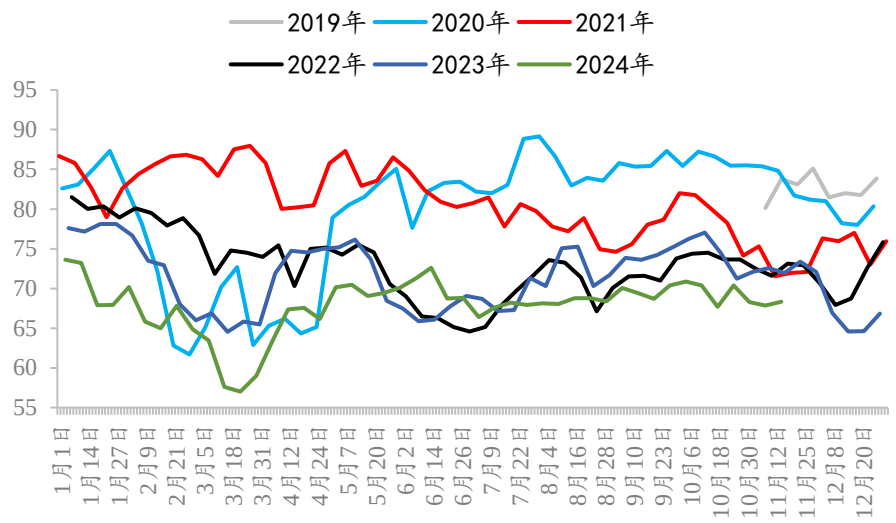


数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

4.2 苯乙烯供应低位，且需求有所拉动

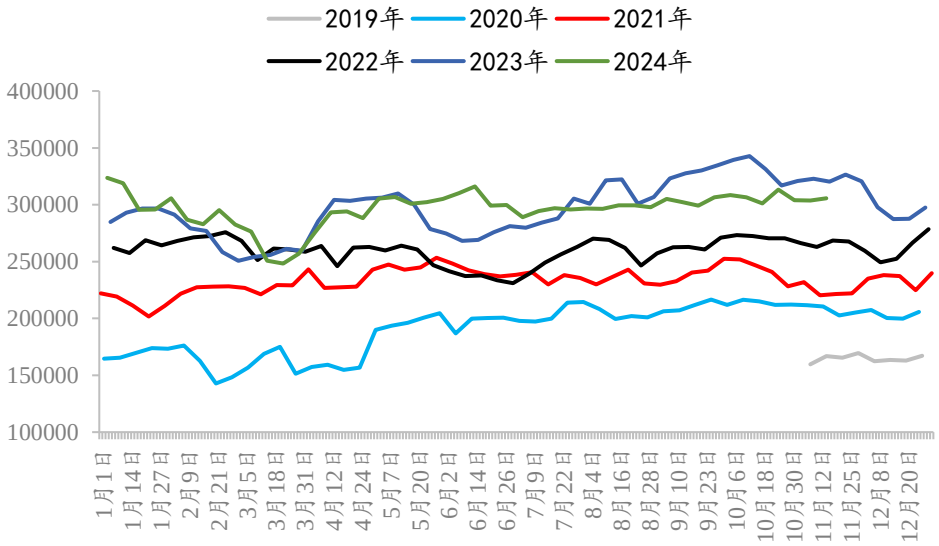
10 月份苯乙烯供应整体小幅回升，但负荷提升相对有限。根据隆众资讯数据显示，苯乙烯产量 30.395 万吨，较上个月环比增加 0.20 万吨，对比去年同期同比下降-1.45%。产能利用率约 70.85%，较上个月环比上升 0.46%。截至 11 月中，苯乙烯产能利用率维持在 68%左右水平，同样位于历年同期低位。11 月份来看，受浙石化等华东大装置检修影响，11 月国内苯乙烯检修损失量预期约 20.64 万吨，环比+8 万吨，同比+7 万吨。整体看来，11 月苯乙烯检修仍在持续，供应或维持低位。

图表 11 苯乙烯国内负荷水平季节性



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

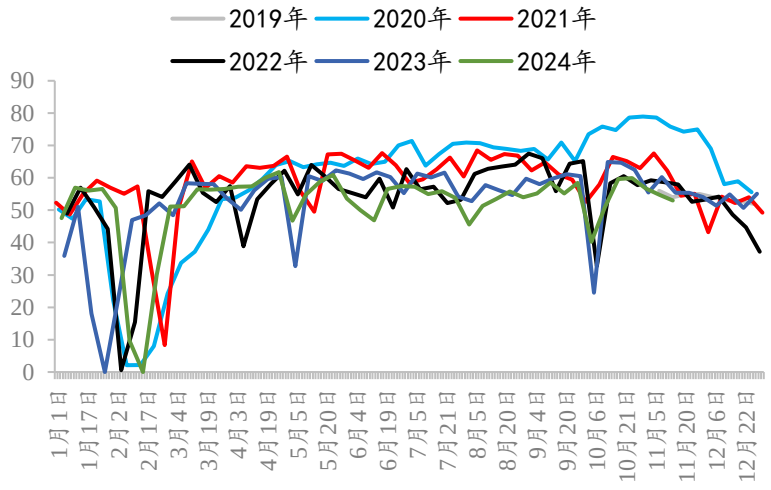
图表 12 苯乙烯国内产量水平季节性



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

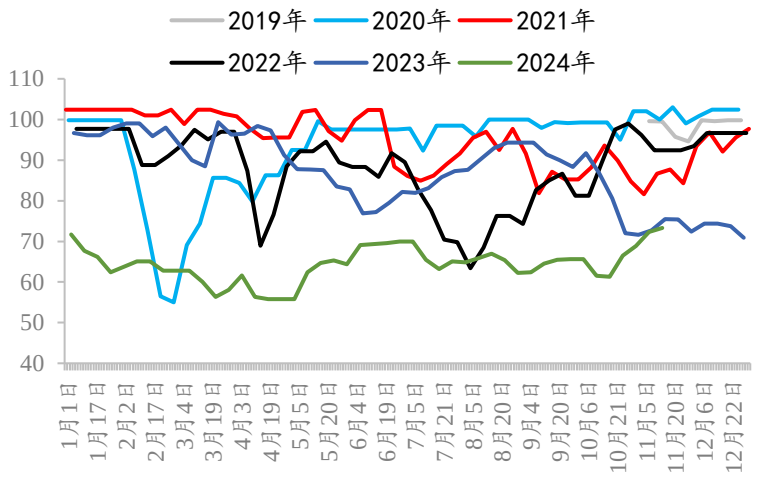
需求来看，尽管 EPS 处于季节性的降负周期，但是 ABS、PS 负荷持续回升，下游综合开工率持续提升。目前 EPS 负荷为 54%，ABS 负荷为 71.2%，PS 负荷回升至 61%。后市预计下游综合开工率仍会进一步上升。

图表 13 EPS 负荷季节性



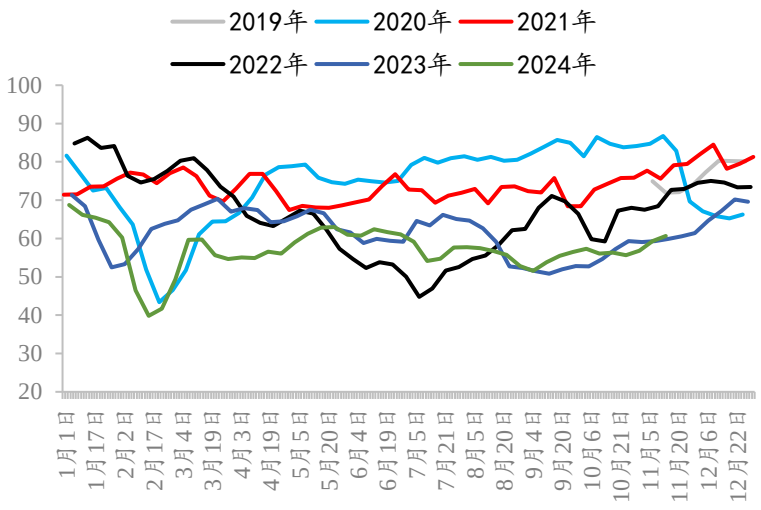
数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

图表 14 ABS 负荷季节性



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

图表 15 PS 负荷季节性

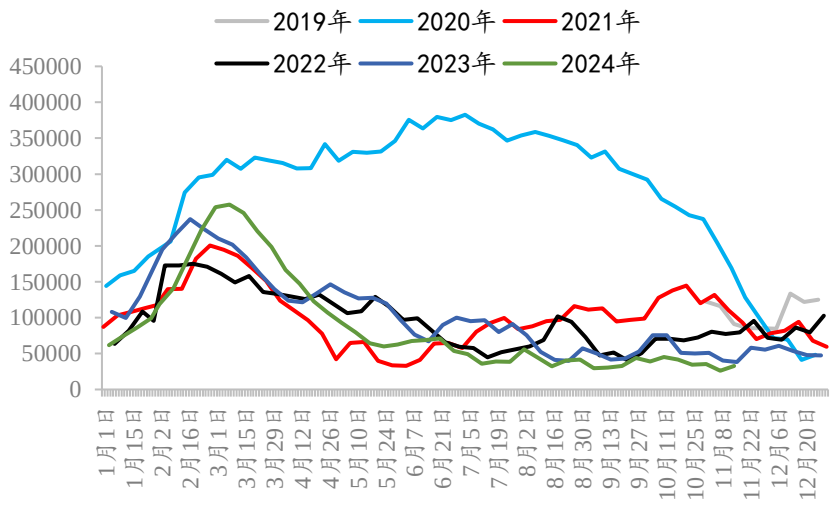


数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

4.3 库存角度同样有所分化

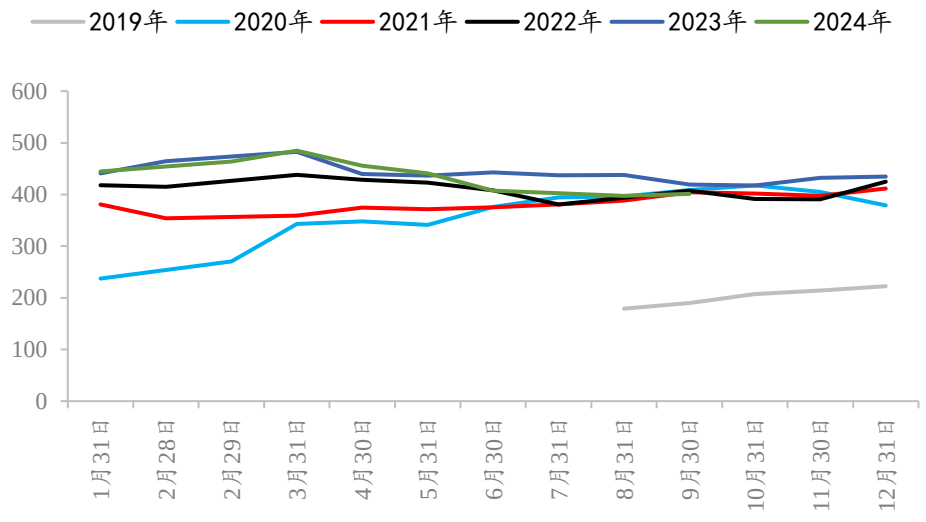
二者库存角度同样有所分化，具体表现为苯乙烯库存低位并且后市累库压力较小，PX 库存持续高位且无法去化。苯乙烯方面，目前苯乙烯华东港口库存 3.9 万吨，华南港口库存 2.3 万吨，整体处于理念同期低位，且后续累库压力较小。而 PX 方面，目前仍有 400 万吨左右库存，库存仍处于高位无法去化，叠加高开工格局维持，预计对价格表现会有所拖累。

图表 16 苯乙烯库存季节性



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

图表 17 PX 库存季节性



数据来源：Wind、隆众资讯、iFinD、兴证期货研究咨询部

五、总结与展望

PX 作为油品化工的品种之一，是化工品强弱策略配置对冲的重要品种。PX 自上市以来的主力合约收盘价与其他品种走势进行拟合测算相关性可得，2023 年 9 月至今，PX 与 PTA 二者相关性最高，高达 99.44%，其次是 PF 短纤，相关性高达 90.06%，再其次是 PVC，原油 SC 等等。

苯乙烯-PX 价差套利具备一定可行性在于：一是二者的相关性接近 40%，整体二者属于正向相关关系；二是由于苯乙烯直接原料是纯苯，从生产流程方面，生产工艺无论从亚洲或全球角度来看均有较高比例重叠。三是二者走势基本趋于一致，方向性趋同，跟随原油分别进行估值，价差根据各自基本面出现强弱对比，可以弱化原油对于单边行情的影响。四是从流动性的角度来看，二者体量并未悬殊。

通过对于自 PX 上市以来开始至今，苯乙烯-PX 的价差进行复盘，我们认为尽管目前苯乙烯-PX 价差经过两轮震荡偏强走势后，二者价差达到 1500 元/吨左右，偏高位置水平。但是距离上市以来的 2000 元/吨的价差还有一段距离，从后市二者基本面的分化表现来看，苯乙烯-PX 价差或仍有走扩空间。从策略角度看，更倾向于逢低多配苯乙烯，逢高空配 PX。主要在于：一是 PX 开工延续高位，供应压力仍存；二是苯乙烯供应低位，

且需求有所拉动；三是二者库存角度同样有所分化，具体表现为苯乙烯库存低位并且后市累库压力较小，PX 库存持续高位且无法去化。

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾因也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究咨询部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究咨询部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。