



生物柴油前景广阔 市场空间可期

——石油化工行业研究周报

投资摘要:

每周一谈:

生物柴油是优质的石化燃料替代品。生物柴油是可再生的油脂资源（如动植物油脂、微生物油脂以及餐饮废油等）经过酯化或酯交换工艺制得的主要成分为长链脂肪酸甲酯的液体燃料，素有“绿色柴油”之称。与石化柴油相比，生物柴油中几乎不含硫，所以柴油机在使用时硫化物排放极低，以及尾气中颗粒物含量及 CO 排放量分别约为石化柴油的 20%、10%。

目前工业生产生物柴油的主要方法是酯交换法。生物柴油分为第一代生物柴油（脂肪酸甲酯——FAME）和第二代生物柴油（加氢法生物柴油——HVO）。第一代生物柴油是生物油脂（甘油三酯）与甲醇在酸（硫酸）、碱（氢氧化钠，固体碱）、生物酶等物理化学催化作用下发生酯化反应得到脂肪酸甲酯。第二代生物柴油是通过加氢工艺脱除油脂中的氧和部分碳生成的烃类，其组成和结构与石化柴油完全相同，各项指标均优于石化柴油，但工艺和设备要求高。工艺技术能处置的各类废油脂种类越多，转酯化率越高、高标准产品产出率越高表示企业的生产技术越先进。

各国生物柴油原料有所区分，仍以脂肪酸甲酯为主。全球生产生物柴油的主要国家和地区有美国、阿根廷、印尼、巴西和欧盟。美国主要以大豆油为原料生产生物柴油，菲律宾采用椰子油，印尼和马来西亚以棕榈油为主，欧洲的生产原料以菜籽油为主，中国主要以餐饮废油脂等非粮食原料生产生物柴油。根据前瞻产业研究院，2020 年全球生物柴油产量仍以 FAME 脂肪酸甲酯为主，达到 390 亿升，占比约 84%。

生物柴油主要产销国相关政策推动行业快速发展。“碳中和”背景及政策的驱动下，欧盟各国根据自身的环保要求及生物柴油制备水平，规定了在交通运输燃料中按照不同掺混比例，强制添加生物柴油。美国、印尼等生物柴油主要产销国（地区）通过立法等手段强制要求在柴油中添加生物柴油，而掺混量在政策支持下稳步提升，此类政策为生物柴油市场的不断扩张提供了稳定的政策保障。

生物柴油是值得大力推广的替代性燃料，我国生物柴油产业将持续有序发展。随着政府对生物柴油产业的大力扶持，相关法规政策的日渐完善，产品标准的严格把控，我国生物柴油产业将持续有序发展。我们建议关注国内生物柴油龙头公司：卓越新能、嘉澳环保等。

市场回顾:

- ◆ **板块表现:** 本周中信一级石油石化指数涨跌幅-2.58%，位居 30 个行业指数第 10 位。本周沪深 300 指数-4.07%，中信一级石油石化指数相对上证指数+1.49%。石油石化子板块涨跌幅情况：油品销售及仓储（-1.75%）、其他石化（-1.99%）、炼油（-2.17%）、工程服务（-3.19%）、石油开采（-3.32%）、油田服务（-3.80%）。
- ◆ **个股涨跌幅:** 本周石油石化板块个股涨跌幅前 4 名：岳阳兴长（+14.18%）、东方盛虹（+6.44%）、蒙泰高新（+3.44%）、国际实业（+1.71%）；个股涨跌幅后 5 名：蓝焰控股（-10.48%）、新凤鸣（-9.38%）、茂化实华（-9.36%）、东华能源（-8.73%）、康普顿（-7.70%）。

风险提示: 政策风险；地缘政治加剧风险；原油价格剧烈波动风险，全球新冠疫情持续恶化风险；

评级

增持（维持）

2022 年 07 月 18 日

曹旭特

分析师

SAC 执业证书编号：S1660519040001

行业基本资料

股票家数	48
行业平均市盈率	9.7
市场平均市盈率	12.3

相关报告

- 1、《石油化工行业研究周报：供需维持紧平衡 MDI 景气向上》2022-07-11
- 2、《石油化工行业研究周报：新兴需求带动高性能、高品质胶粘剂快速发展》2022-07-04
- 3、《石油化工行业研究周报：成本端利好及需求高增长 看好聚醚胺景气度》2022-06-27

内容目录

1. 每周一谈：生物柴油前景广阔 市场空间可期	4
2. 本周行情回顾.....	6
2.1 板块表现.....	6
2.2 个股涨跌幅	6
3. 重点石化原料产品价格走势	7
3.1 C1 下游	7
3.2 C2 下游	8
3.3 C3 下游	10
3.4 C4 下游	12
3.5 苯下游	13
3.6 甲苯下游.....	15
3.7 二甲苯下游	16
4. 风险提示	17

图表目录

图 1： 全球生物柴油来源占比（%）	4
图 2： 2020 年全球生物柴油产量结构（%）	4
图 3： 全球生物柴油产量（万吨）	5
图 4： 2019 年欧盟混合生物柴油消费量 TOP5 国家（千桶油当量）	5
图 5： 石油石化指数涨幅（%）	6
图 6： 石油石化子板块涨跌幅（%）	6
图 7： 本周石油石化板块领涨个股（%）	7
图 8： 本周石油石化板块领跌个股（%）	7
图 9： 原油价格（美元/桶）	7
图 10： 动力煤价格（元/吨）	7
图 11： LNG 价格（元/吨）	8
图 12： 石脑油/乙烯价格（美元/吨）	8
图 13： 聚乙烯价格（元/吨）	8
图 14： EO/EG 价格（元/吨）	9
图 15： PVC 价格（元/吨）	9
图 16： 丙烷价格（美元/吨， MB 丙烷美元/加仑右轴）	10
图 17： 国内丙烯价格（元/吨）	10
图 18： 聚丙烯价格（元/吨）	10
图 19： 聚醚多元醇价格（元/吨）	11
图 20： 丁辛醇价格（元/吨）	11
图 21： 丙烯酸价格（元/吨）	11
图 22： 丁烷/LPG 价格（元/吨， 丁烷 CFR 华东左轴）	12
图 23： MTBE/丁二烯价格（元/吨）	12
图 24： BDO/PTMEG 价格（元/吨）	12
图 25： 纯苯/苯乙烯价格（元/吨， FOB 韩国苯乙烯美元/吨右轴）	13
图 26： 聚苯乙烯价格（元/吨）	13
图 27： 苯酚/双酚 A/PC 价格（元/吨）	13
图 28： 苯胺/MDI 价格（元/吨）	14

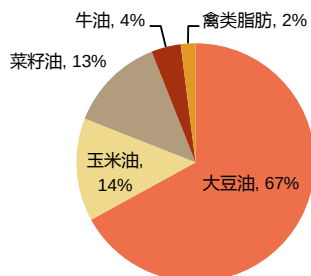
图 29: 环己酮/己二酸/己内酰胺价格 (元/吨)	14
图 30: PA6/PA66/锦纶价格 (元/吨)	14
图 31: 甲苯价格 (元/吨)	15
图 32: TDI 价格 (元/吨)	15
图 33: 二甲苯价格 (美元/吨)	16
图 34: PTA/聚酯切片价格 (元/吨)	16
图 35: 涤纶价格 (元/吨)	16

1. 每周一谈：生物柴油前景广阔 市场空间可期

生物柴油性能与普通柴油非常相似，是优质的石化燃料替代品。生物柴油是可再生的油脂资源（如动植物油脂、微生物油脂以及餐饮废油等）经过酯化或酯交换工艺制得的主要成分为长链脂肪酸甲酯的液体燃料，素有“绿色柴油”之称。与石化柴油相比，生物柴油中几乎不含硫，所以柴油机在使用时硫化物排放极低，以及尾气中颗粒物含量及CO排放量分别约为石化柴油的20%、10%。生物柴油黏度大于石化柴油，较好的润滑性能可降低喷油泵、发动机缸体和连杆的磨损率，延长使用寿命。生物柴油氧含量高、十六烷值低，且闪点远高于石化柴油，其燃烧性能优于石化柴油，并具备较好的安全性能，运输、储存相对比较安全。

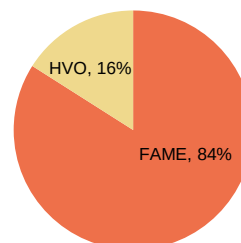
目前工业产生生物柴油的主要方法是酯交换法。生物柴油分为第一代生物柴油（脂肪酸甲酯——FAME）和第二代生物柴油（加氢法生物柴油——HVO）。第一代生物柴油是生物油脂（甘油三酯）与甲醇在酸（硫酸）、碱（氢氧化钠，固体碱）、生物酶等物理化学催化作用下发生酯化反应得到脂肪酸甲酯。第二代生物柴油是通过加氢工艺脱除油脂中的氧和部分碳生成的烃类，其组成和结构与石化柴油完全相同，各项指标均优于石化柴油，但工艺和设备要求高。目前工业产生生物柴油的主要方法是酯交换法，即用各种动植物油脂与甲醇等低碳醇类物质在催化剂作用下反应而生成。因此，工艺技术能处置的各类废油脂种类越多，转酯化率越高、高标准产品产出率越高表示企业的生产技术越先进。

图1：全球生物柴油来源占比（%）



资料来源：前瞻产业研究院，申港证券研究所

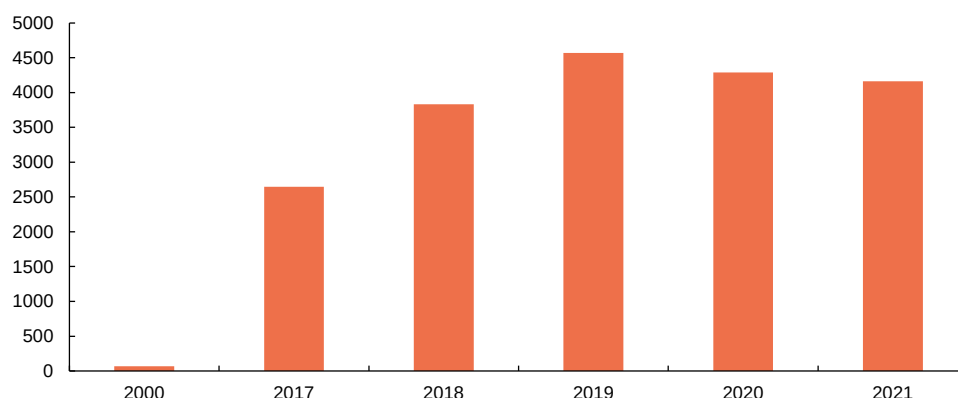
图2：2020年全球生物柴油产量结构（%）



资料来源：前瞻产业研究院，申港证券研究所

各国生物柴油原料有所区分，仍以脂肪酸甲酯为主。全球生产生物柴油的主要国家和地区有美国、阿根廷、印尼、巴西和欧盟。美国主要以大豆油为原料生产生物柴油，菲律宾采用椰子油，印尼和马来西亚以棕榈油为主，欧洲的生产原料以菜籽油为主，中国主要以餐饮废油脂等非粮食原料生产生物柴油。生物柴油的生产原料主要是大豆油，占比67%，其次是玉米油、菜籽油。欧盟是全球生物柴油产量最大的地区，为鼓励生物柴油的生产，欧洲议会免除生物柴油90%的税收，并对替代燃料进行立法支持、差别税收以及补贴油籽生产。根据前瞻产业研究院，2020年全球生物柴油产量仍以FAME脂肪酸甲酯为主，达到390亿升，占比约84%。

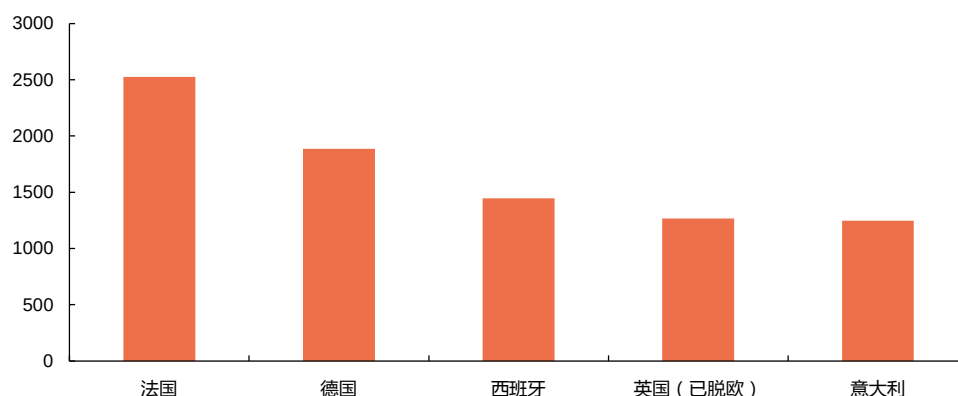
图3：全球生物柴油产量（万吨）



资料来源：智研咨询，申港证券研究所

生物柴油主要产销国相关政策推动行业快速发展。动力燃料领域是生物柴油的主要应用领域，在“碳中和”背景及政策的驱动下，欧盟各国根据自身的环保要求及生物柴油制备水平，规定了在交通运输燃料中按照不同掺混比例，强制添加生物柴油。2021年7月，欧盟《可再生能源指令（RED II）》修订，根据修订后的指令，到2030年，可再生能源在欧盟最终能源总消费总量中的总体目标份额将从32%上升到40%；其中可再生燃料在运输部门的占比需达到26%，高于现行RED II立法中的14%。美国、印尼等生物柴油主要产销国（地区）通过立法等手段强制要求在柴油中添加生物柴油，而掺混量在政策支持下稳步提升，此类政策为生物柴油市场的不断扩张提供了稳定的政策保障。

图4：2019年欧盟混合生物柴油消费量TOP5国家（千桶油当量）



资料来源：欧盟统计局，前瞻产业研究院，申港证券研究所

生物柴油是值得大力推广的替代性燃料，我国生物柴油产业将持续有序发展。生物柴油具有优越的环保性能、可再生性及使用安全性受到了广泛关注，随着政府对生物柴油产业的大力扶持，相关法规政策的日渐完善，产品标准的严格把控，我国生物柴油产业将持续有序发展。我们建议关注国内生物柴油龙头公司：卓越新能、嘉澳环保等。

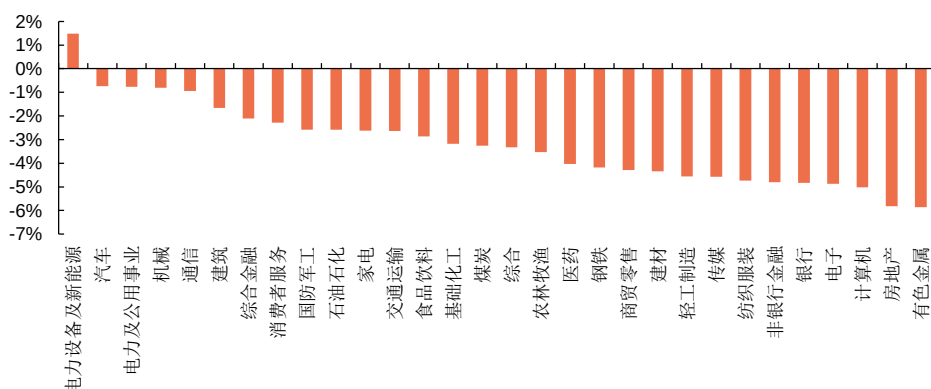
2. 本周行情回顾

2.1 板块表现

本周中信一级石油石化指数涨跌幅-2.58%，位居 30 个行业指数第 10 位。本周沪深 300 指数-4.07%，中信一级石油石化指数相对上证指数+1.49%。

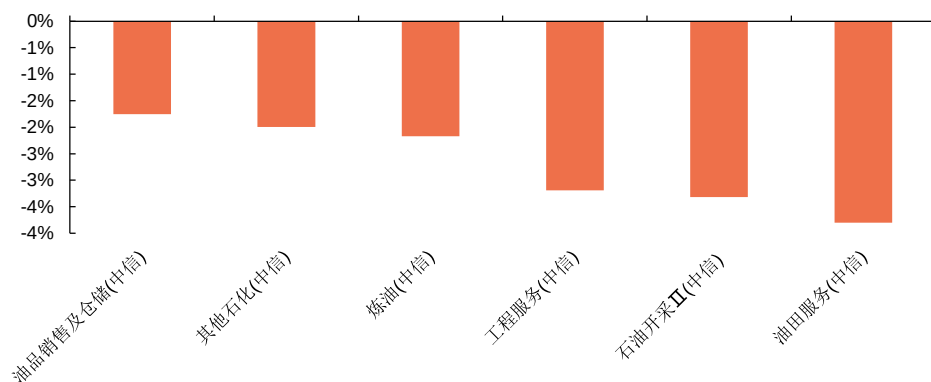
石油石化子板块涨跌幅情况：油品销售及仓储（-1.75%）、其他石化（-1.99%）、炼油（-2.17%）、工程服务（-3.19%）、石油开采（-3.32%）、油田服务（-3.80%）。

图5：石油石化指数涨幅（%）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图6：石油石化子板块涨跌幅（%）

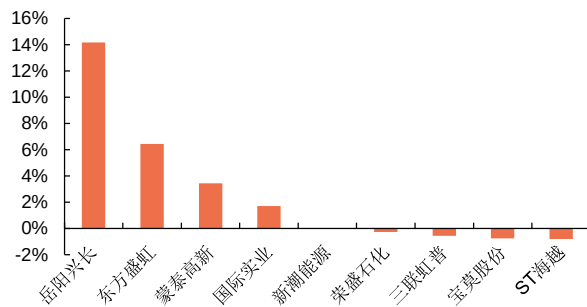


资料来源：Wind，申港证券研究所

2.2 个股涨跌幅

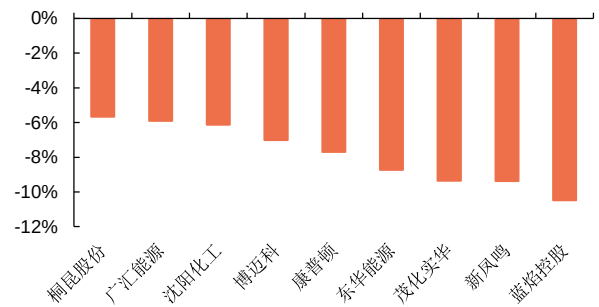
本周石油石化板块个股涨跌幅前 4 名：岳阳兴长(+14.18%)、东方盛虹(+6.44%)、蒙泰高新(+3.44%)、国际实业(+1.71%)；个股涨跌幅后 5 名：蓝焰控股(-10.48%)、新凤鸣(-9.38%)、茂化实华(-9.36%)、东华能源(-8.73%)、康普顿(-7.70%)。

图7：本周石油石化板块领涨个股（%）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图8：本周石油石化板块领跌个股（%）

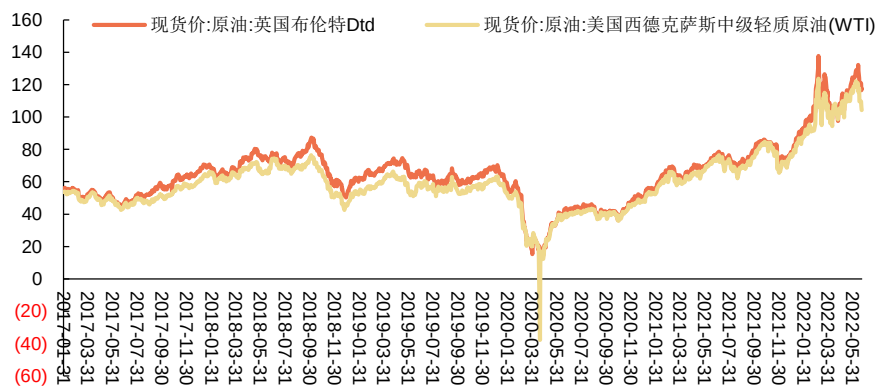


资料来源：Wind，申港证券研究所

3. 重点石化原料产品价格走势

3.1 C1 下游

图9：原油价格（美元/桶）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图10：动力煤价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

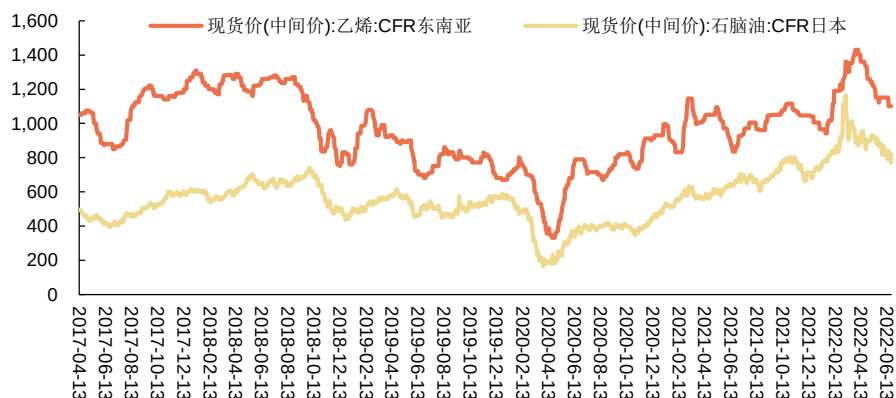
图11: LNG 价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

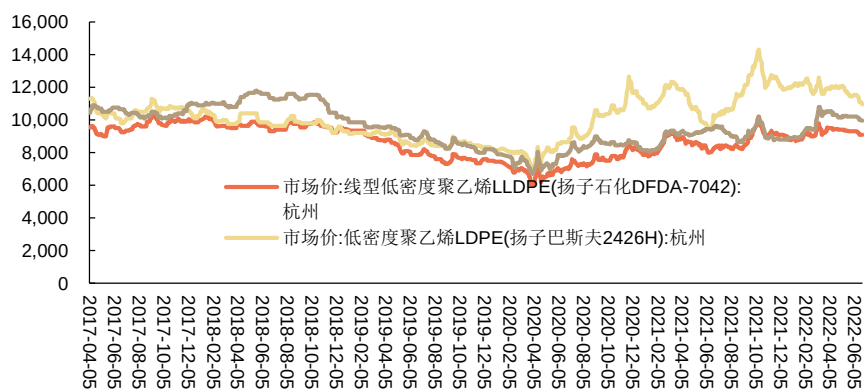
3.2 C2 下游

图12: 石脑油/乙烯价格 (美元/吨)



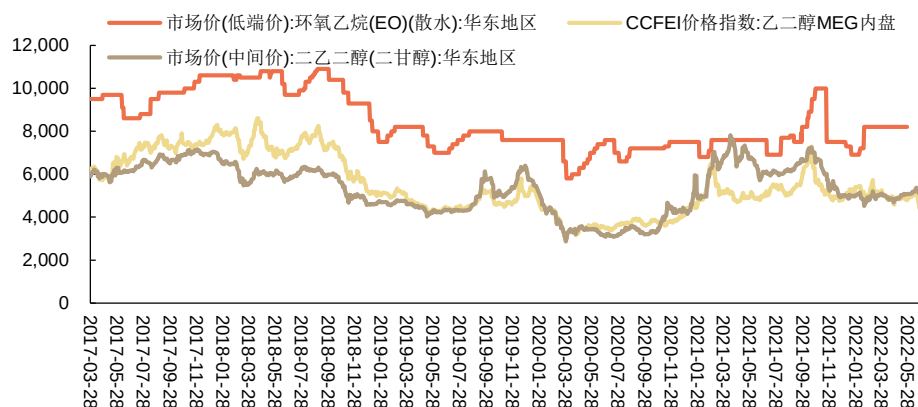
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图13: 聚乙烯价格 (元/吨)



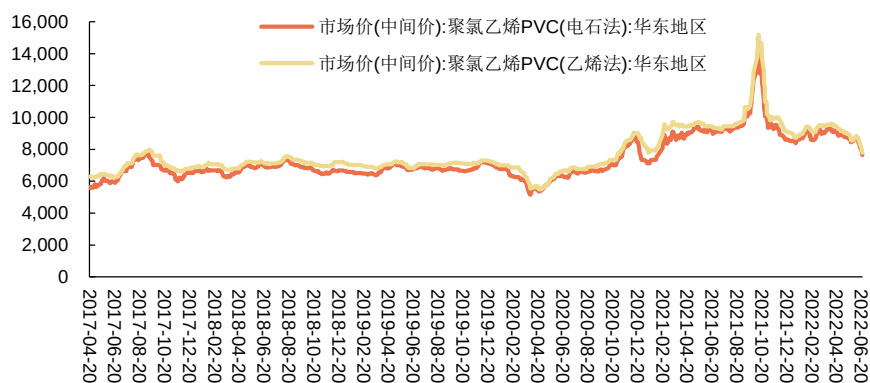
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图14: EO/EG 价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

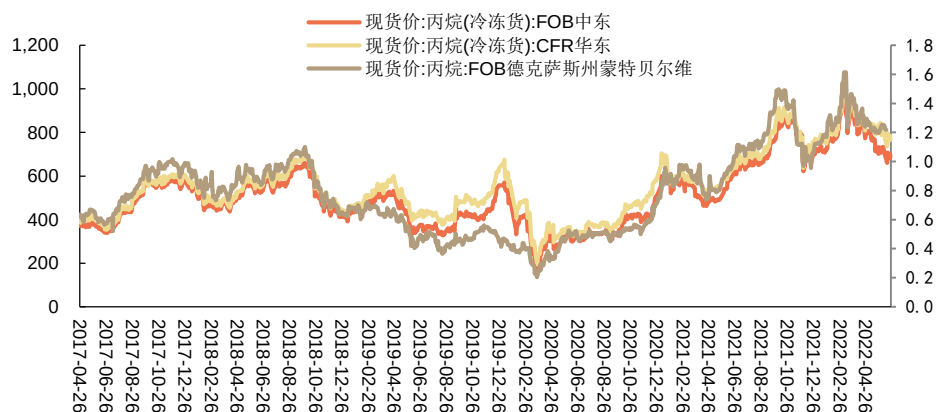
图15: PVC 价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

3.3 C3 下游

图16: 丙烷价格 (美元/吨, MB 丙烷美元/加仑右轴)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图17: 国内丙烯价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图18: 聚丙烯价格 (元/吨)



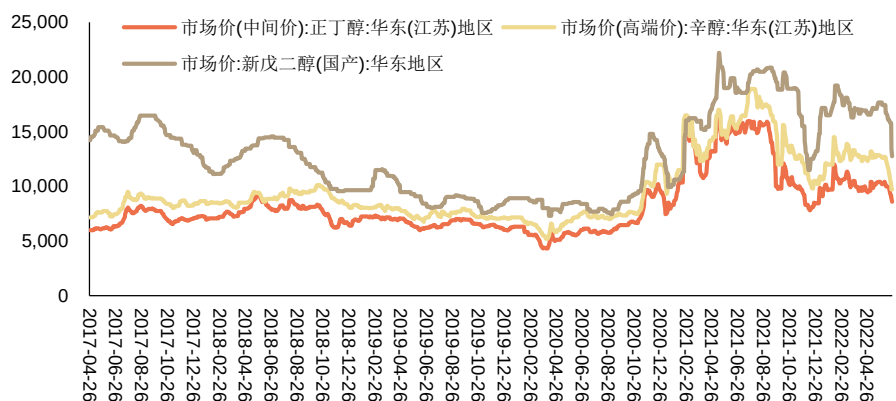
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图19：聚醚多元醇价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图20：丁辛醇价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图21：丙烯酸价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

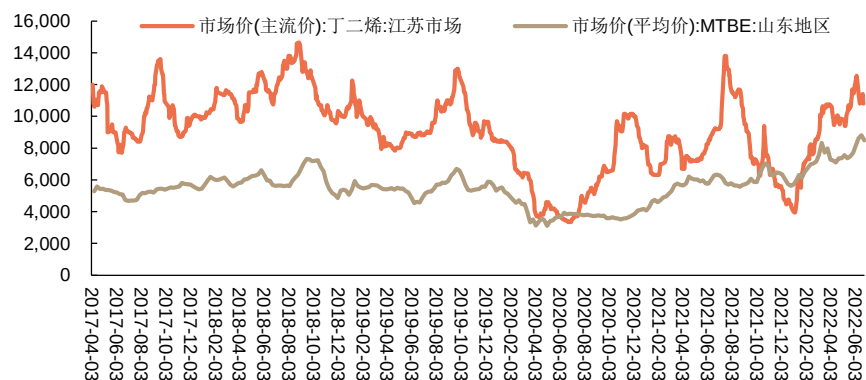
3.4 C4 下游

图22: 丁烷/LPG 价格 (元/吨, 丁烷 CFR 华东左轴)



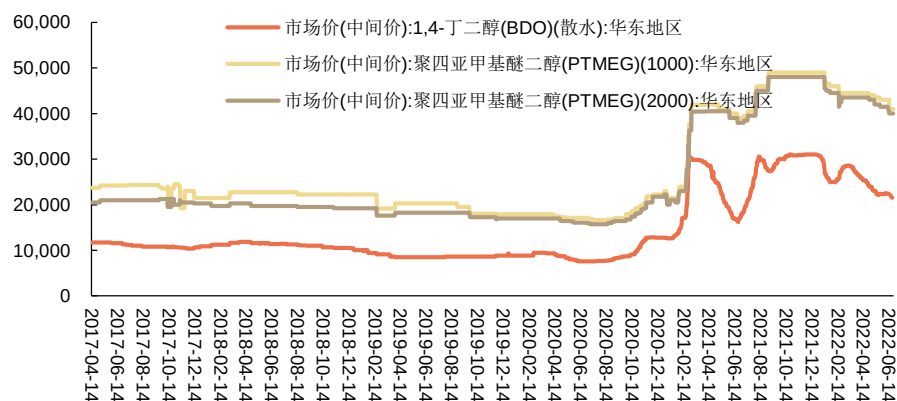
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图23: MTBE/丁二烯价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

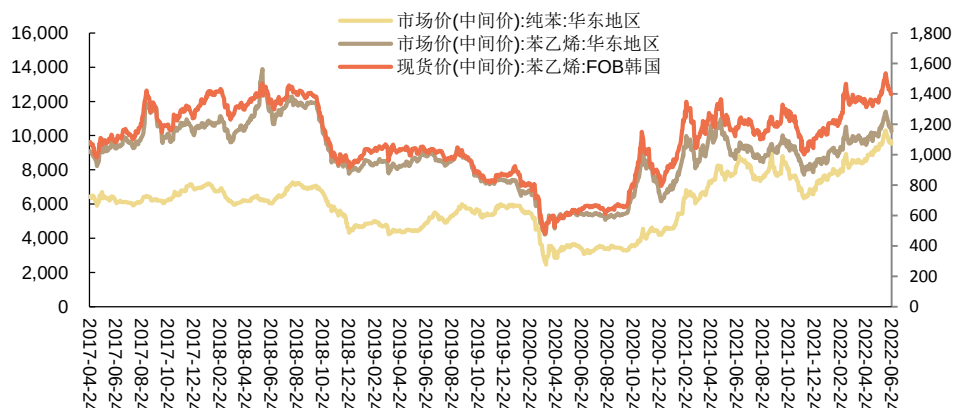
图24: BDO/PTMEG 价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

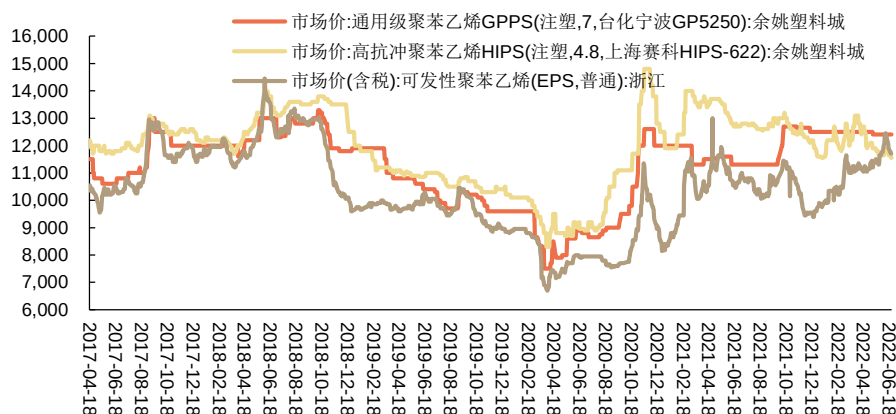
3.5 苯下游

图25: 纯苯/苯乙烯价格 (元/吨, FOB 韩国苯乙烯美元/吨右轴)



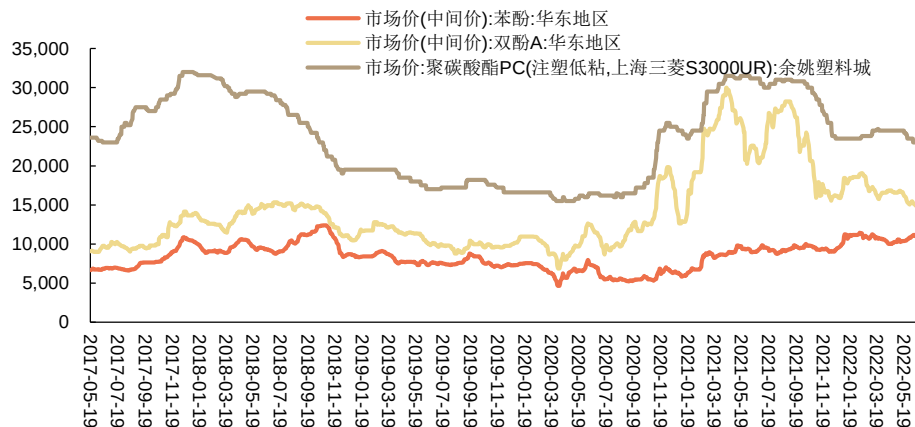
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图26: 聚苯乙烯价格 (元/吨)



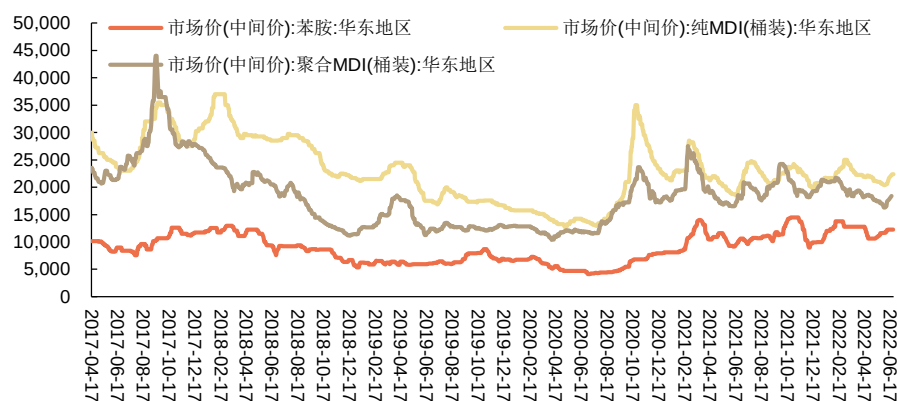
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图27: 苯酚/双酚 A/PC 价格 (元/吨)



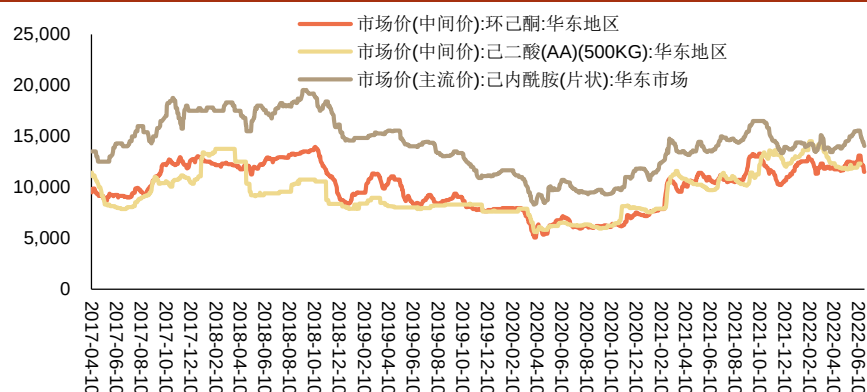
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图28: 苯胺/MDI 价格 (元/吨)



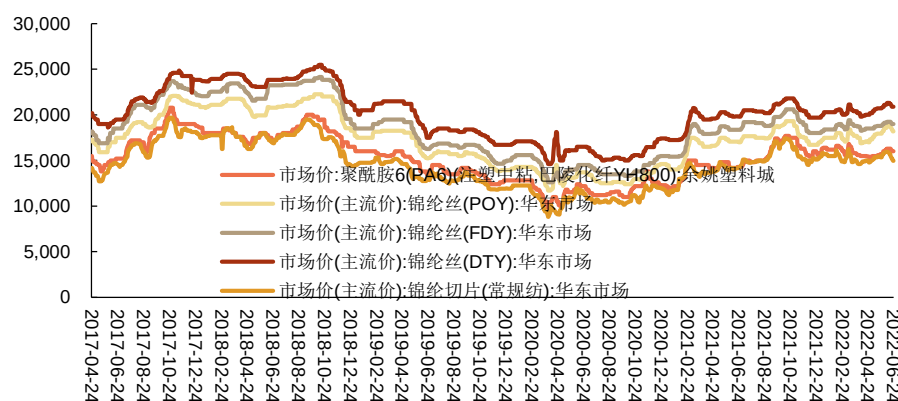
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图29: 环己酮/己二酸/己内酰胺价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图30: PA6/PA66/锦纶价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

3.6 甲苯下游

图31: 甲苯价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

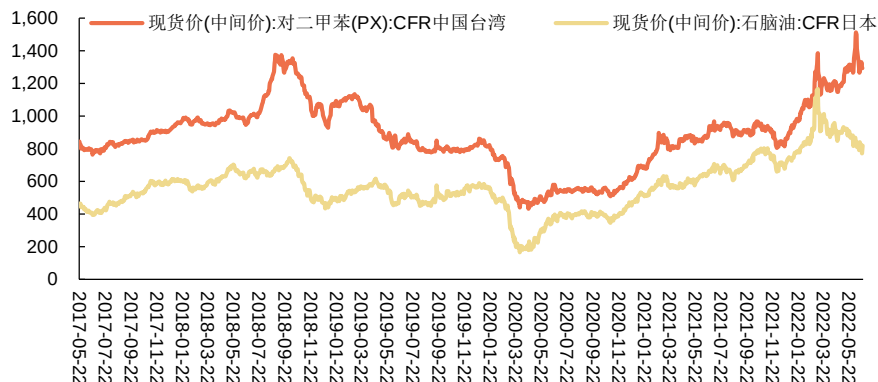
图32: TDI 价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

3.7 二甲苯下游

图33：二甲苯价格（美元/吨）



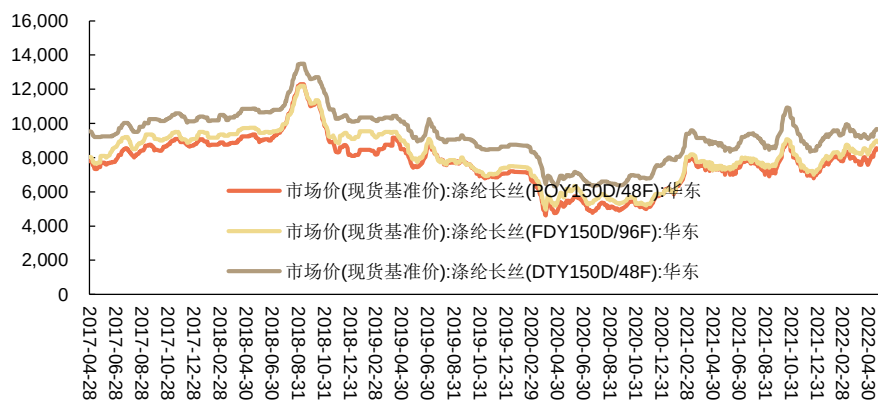
资料来源：Wind，申港证券研究所

图34：PTA/聚酯切片价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图35：涤纶价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

4. 风险提示

政策风险；地缘政治加剧风险；原油价格剧烈波动风险，全球新冠疫情持续恶化风险；

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人独立研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，不受任何第三方的影响和授意。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性和完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

申港证券研究所已力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者不应单纯依靠本报告而取代自身独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载资料、意见及推测仅反映申港证券研究所于发布本报告当日的判断，本报告所指证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会产生波动，在不同时期，申港证券研究所可能会对相关的分析意见及推测做出更改。本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告仅面向申港证券客户中的专业投资者，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。本报告版权归本公司所有，未经事先许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如转载或引用，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、发布、转载和引用者承担。

行业评级体系**申港证券行业评级体系：增持、中性、减持**

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上