



高端电子封装材料前景广阔 国产替代可期

——石油石化行业研究周报

投资摘要:

每周一谈:

高端电子封装材料直接影响终端产品的品质,进入下游标杆客户供应商名录存在较高门槛。高端电子封装材料又称先进电子封装材料,行业内对于较高技术水平的电子封装材料的衡量标准一般包括:1)在重点产业的先进封装与装联中起到关键作用;2)满足下游标杆客户需求。高端电子封装材料会直接影响到终端产品内部构件的性能、稳定性以及结构的密封防护,进而影响到终端产品的品质。因此,终端产品品牌商尤其看重原材料厂商产品品质,能成为终端产品厂商的供应商,并进入终端产品的供应商名录存在较高门槛。

高端电子封装材料需具备复合性功能。按照材料种类,电子封装材料类型多样,包括灌封、包封和塑封材料、陶瓷和玻璃、焊接材料、电镀与沉积金属涂层、键合材料、印制电路板材料、封装基板、电子封装和装联用粘合剂、下填料和涂层以及热管理材料等。除传统的粘接、密封、保护作用外,高端电子封装材料还需要具备导电、导热、电磁屏蔽、绝缘、防水、耐汗液等复合性功能。同时,针对集成电路封装、智能终端封装、动力电池封装、光伏叠瓦封装等不同的应用领域,对产品理化性能(如粘度、强度、模量等)、工艺性能(如施胶、固化、流动性等)以及应用性能(如可靠性、电性能、热性能等)等方面提出了不同的技术需求和挑战。

高端电子封装材料核心技术应用主要体现在产品配方和生产工艺流程两个方面。高端电子封装材料属于配方型产品,主要由基体树脂、填料及助剂等不同组分构成,研发、生产过程涉及材料组分的选择、配方配比设计、生产工艺控制。

- 一方面,为确保封装材料满足特定应用场景的功能需求,相关组分需要进行定制化和独创性的设计处理。因此,产品核心组分的制备能力是行业产品、技术竞争的关键,具体表现在基体树脂分子结构设计及自主合成,填料、助剂的改性处理,不同组分的配方设计及复配。
- 另一方面,生产工艺流程是产品生产的关键,也是核心技术转化为最终产品的实现手段。产品生产工艺的关键流程在反应釜中进行,包括加料、混合、过滤等,每一个关键步骤都会影响最终产品的性能质量。

反应釜是生产的核心设备,企业产能主要取决于反应釜的生产能力。电子封装材料产品多为定制化产品,由于产品规格型号多,且具有多批次、小批量的特点,同一反应釜可以用于生产不同规格型号产品,但不同产品的投料、反应、灌装、清洗等生产工艺环节所需时间存在一定差异,按照单个反应釜生产不同产品的工作时间占比计算其实际产能(以吨计量),实际产能依据单位时间常规产出量及各产品的工作时间进行测算,各反应釜产能加总作为总产能。

随着集成电路国产替代以及新能源产业蓬勃发展,电子封装材料厂商迎发展良机。集成电路产业处于电子信息产业链的上游,我国是全球电子信息制造业的第一大国。在集成电路产业链中,材料是细分领域最多的环节,贯穿了集成电路制造和封装的整个过程。而根据《我国集成电路产业链:国际竞争力、制约因素和发展路径》,32%的关键材料在我国仍为空白,52%的材料依赖进口。目前,德国汉高、富乐、陶氏化学、日东电工、日本琳得科、日本信越、日立化成等厂商占据高端电子封装材料市场主流,具备丰富的核心产品技术以及先发优势。出于供应链安全考虑,高端电子封装材料的国产替代迫在眉睫,也为国内厂商发展提供难得机遇。此外,动力电池和光伏产业链领域,国内厂商已

评级

增持(维持)

2022年11月27日

曹旭特

分析师

SAC 执业证书编号: S1660519040001

周志鹏

研究助理

SAC 执业证书编号: S1660121040010

行业基本资料

股票家数	46
行业平均市盈率	8.42
市场平均市盈率	11.08

占据全球较大的市场份额，有望带动上游产业链快速发展。我们建议关注国内高端电子封装材料领域，具备技术优势和下游客户资源，以及在行业规模扩张过程中多样化布局的胶粘剂龙头企业：德邦科技、回天新材、硅宝科技等。

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 5 位。本周沪深 300 指数-0.68%，中信一级石油石化指数相对上证指数+3.25%。石油石化子板块涨跌幅情况：炼油（+5.04%）、石油开采（+3.73%）、油田服务（-3.21%）、工程服务（+2.04%）、其他石化（+0.99%）、油品销售及仓储（-1.29%）。
- ◆ **个股涨跌幅：**本周石油石化板块个股涨跌幅前 5 名：贝肯能源（+11.39%）、大庆华科（+9.52%）、海油发展（+6.14%）、广汇能源（+5.94%）、中国石化（+5.65%）；个股涨跌幅后 5 名：和顺石油（-9.79%）、海越能源（-7.61%）、蒙泰高新（-6.06%）、东华能源（-5.10%）、新凤鸣（-2.95%）；

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；

内容目录

1. 每周一谈：高端电子封装材料前景广阔 国产替代可期.....	4
2. 本周行情回顾.....	5
2.1 板块表现.....	5
2.2 个股涨跌幅.....	6
3. 重点石化原料产品价格走势.....	6
3.1 原油&石脑油.....	6
3.2 C2.....	7
3.3 C3.....	7
3.4 C4.....	8
3.5 纯苯及下游.....	9
3.6 甲苯及下游.....	10
3.7 二甲苯及下游.....	11
4. 风险提示.....	11

图表目录

图 1：石油石化指数涨幅（%）.....	5
图 2：石油石化子板块涨跌幅（%）.....	5
图 3：本周石油石化板块领涨个股（%）.....	6
图 4：本周石油石化板块领跌个股（%）.....	6
图 5：原油价格（美元/吨）.....	6
图 6：石脑油价格（美元/吨）.....	6
图 7：乙烯价格（美元/吨）.....	7
图 8：丙烷价格（美元/吨）.....	7
图 9：国内丙烯价格（元/吨）.....	8
图 10：丙烯酸价格（元/吨）.....	8
图 11：丁烷价格（美元/吨）.....	8
图 12：进口液化气价格（元/吨）.....	9
图 13：丁二烯价格（元/吨）.....	9
图 14：纯苯价格（元/吨）.....	9
图 15：苯乙烯价格（元/吨）.....	10
图 16：甲苯价格（元/吨）.....	10
图 17：TDI 价格（元/吨）.....	10
图 18：二甲苯价格（美元/吨）.....	11
图 19：PTA 价格（元/吨）.....	11

1. 每周一谈：高端电子封装材料前景广阔 国产替代可期

高端电子封装材料直接影响终端产品的品质，进入下游标杆客户供应商名录存在较高门槛。高端电子封装材料又称先进电子封装材料，来源于国际通用称谓“Advanced Electronic Packaging Materials”，行业内对于较高技术水平的电子封装材料的衡量标准一般包括：1)在重点产业的先进封装与装联中起到关键作用；2)满足下游标杆客户需求。高端电子封装材料会直接影响到终端产品内部构件的性能、稳定性以及结构的密封防护，进而影响到终端产品的品质。因此，终端产品品牌商尤其看重原材料厂商产品品质，能成为终端产品厂商的供应商，并进入终端产品的供应商名录存在较高门槛。

高端电子封装材料需具备复合性功能。按照材料种类，电子封装材料类型多样，包括灌封、包封和塑封材料、陶瓷和玻璃、焊接材料、电镀与沉积金属涂层、键合材料、印制电路板材料、封装基板、电子封装和装联用粘合剂、下填料和涂层以及热管理材料等。除传统的粘接、密封、保护作用外，高端电子封装材料还需要具备导电、导热、电磁屏蔽、绝缘、防水、耐汗液等复合性功能。同时，针对集成电路封装、智能终端封装、动力电池封装、光伏叠瓦封装等不同的应用领域，对产品理化性能（如粘度、强度、模量等）、工艺性能（如施胶、固化、流动性等）以及应用性能（如可靠性、电性能、热性能等）等方面提出了不同的技术需求和挑战。

高端电子封装材料核心技术应用主要体现在产品配方和生产工艺流程两个方面。高端电子封装材料属于配方型产品，主要由基体树脂、填料及助剂等不同组分构成，研发、生产过程涉及材料组分的选择、配方配比设计、生产工艺控制。

- ◆ 一方面，为确保封装材料满足特定应用场景的功能需求，相关组分需要进行定制化和独创性的设计处理。因此，产品核心组分的制备能力是行业产品、技术竞争的关键，具体表现在基体树脂分子结构设计及自主合成，填料、助剂的改性处理，不同组分的配方设计及复配。
- ◆ 另一方面，生产工艺流程是产品生产的关键，也是核心技术转化为最终产品的实现手段。产品生产工艺的关键流程在反应釜中进行，包括加料、混合、过滤等，每一个关键步骤都会影响最终产品的性能质量。

反应釜是生产的核心设备，企业产能主要取决于反应釜的生产能力。电子封装材料产品多为定制化产品，由于产品规格型号多，且具有多批次、小批量的特点，同一反应釜可以用于生产不同规格型号产品，但不同产品的投料、反应、灌装、清洗等生产工艺环节所需时间存在一定差异，按照单个反应釜生产不同产品的工作时间占比计算其实际产能（以吨计量），实际产能依据单位时间常规产出量及各产品的工作时间进行测算，各反应釜产能加总作为总产能。

随着集成电路国产替代以及新能源产业蓬勃发展，电子封装材料厂商迎发展良机。集成电路产业处于电子信息产业链的上游，我国是全球电子信息制造业的第一大国。在集成电路产业链中，材料是细分领域最多的环节，贯穿了集成电路制造和封装的整个过程。而根据《我国集成电路产业链：国际竞争力、制约因素和发展路径》，32%的关键材料在我国仍为空白，52%的材料依赖进口。目前，德国汉高、富乐、陶氏化学、日东电工、日本琳得科、日本信越、日立化成等厂商占

据高端电子封装材料市场主流，具备丰富的核心产品技术以及先发优势。出于供应链安全考虑，高端电子封装材料的国产替代迫在眉睫，也为国内厂商发展提供难得机遇。此外，动力电池和光伏产业链领域，国内厂商已占据全球较大的市场份额，有望带动上游产业链快速发展。我们建议关注国内高端电子封装材料领域，具备技术优势和下游客户资源，以及在行业规模扩张过程中多样化布局的胶粘剂龙头企业：德邦科技、回天新材、硅宝科技等。

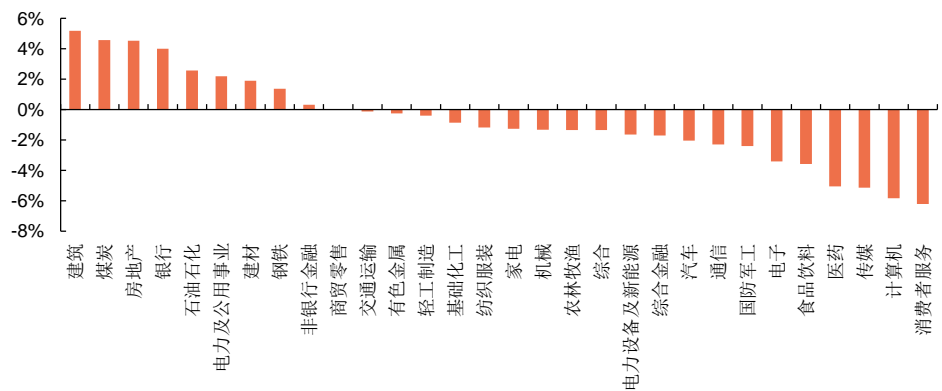
2. 本周行情回顾

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 5 位。本周沪深 300 指数-0.68%，中信一级石油石化指数相对上证指数+3.25%。

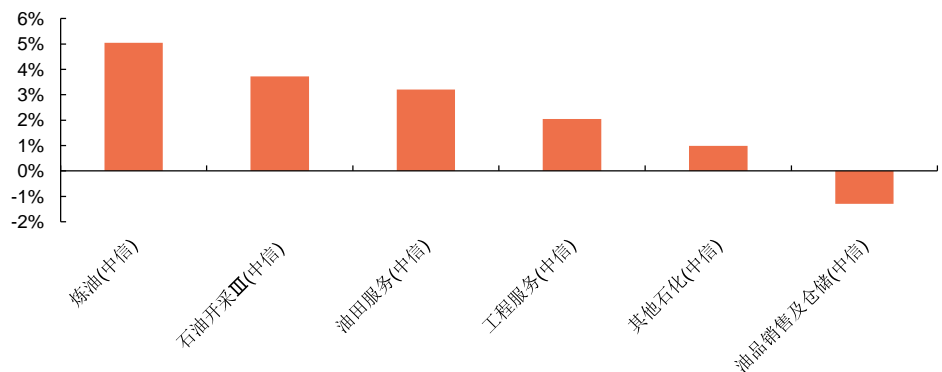
石油石化子板块涨跌幅情况：炼油（+5.04%）、石油开采（+3.73%）、油田服务（-3.21%）、工程服务（+2.04%）、其他石化（+0.99%）、油品销售及仓储（-1.29%）。

图1：石油石化指数涨幅（%）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图2：石油石化子板块涨跌幅（%）

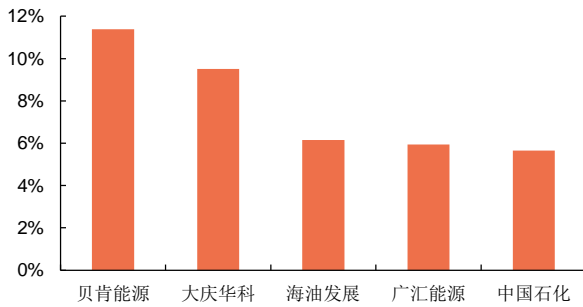


资料来源：Wind，申港证券研究所

2.2 个股涨跌幅

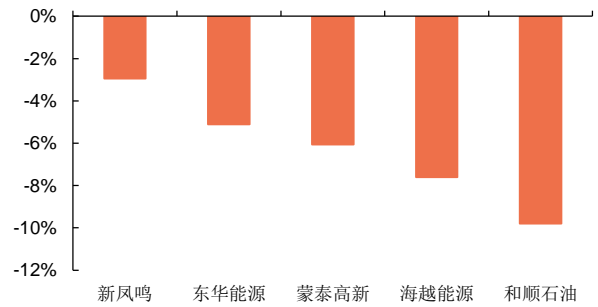
本周石油石化板块个股涨跌幅前5名：贝肯能源(+11.39%)、大庆华科(+9.52%)、海油发展(+6.14%)、广汇能源(+5.94%)、中国石化(+5.65%)；个股涨跌幅后5名：和顺石油(-9.79%)、海越能源(-7.61%)、蒙泰高新(-6.06%)、东华能源(-5.10%)、新凤鸣(-2.95%)；

图3：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4：本周石油石化板块领跌个股 (%)

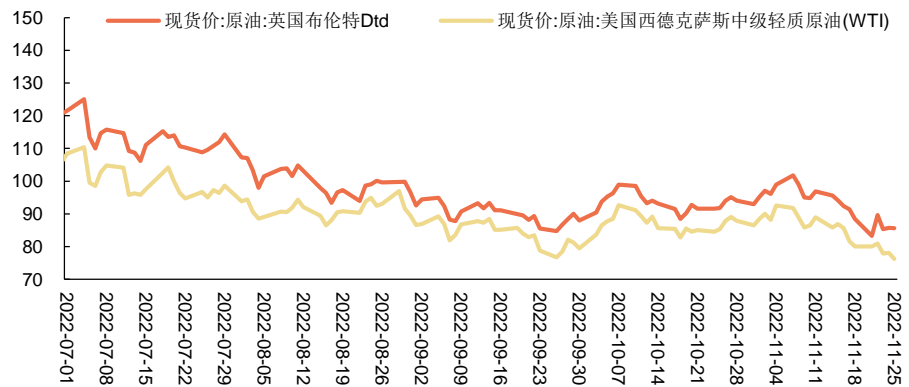


资料来源：Wind，申港证券研究所

3. 重点石化原料产品价格走势

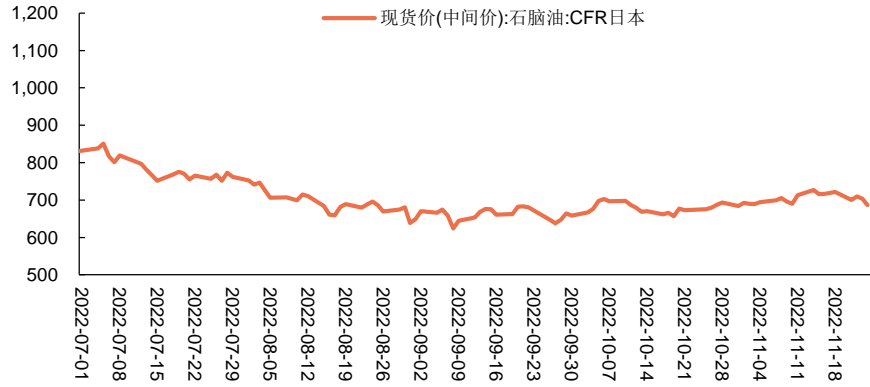
3.1 原油&石脑油

图5：原油价格 (美元/吨)



资料来源：Wind，申港证券研究所

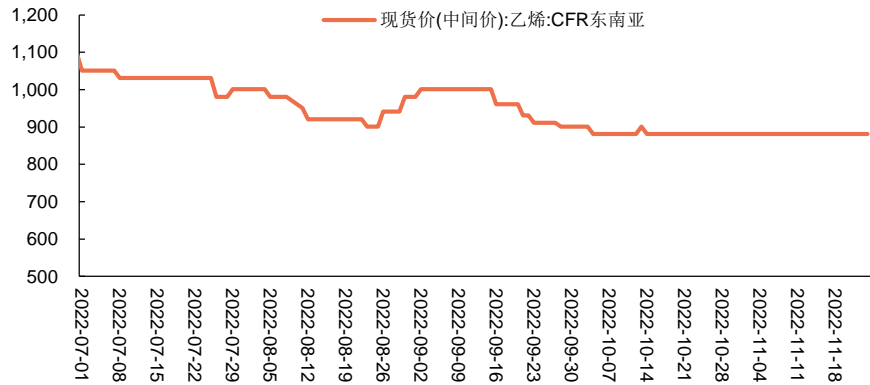
图6：石脑油价格 (美元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

3.2 C2

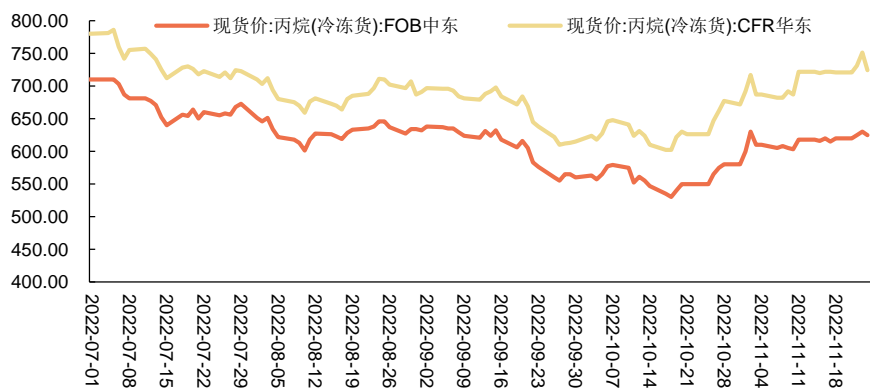
图7: 乙烯价格 (美元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

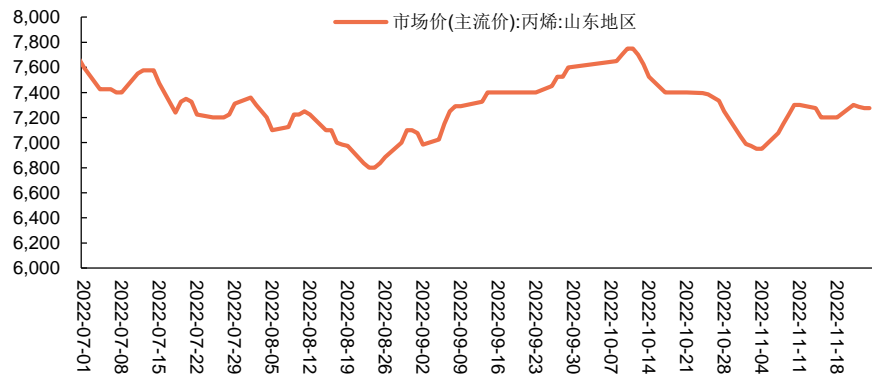
3.3 C3

图8: 丙烷价格 (美元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图9: 国内丙烯价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

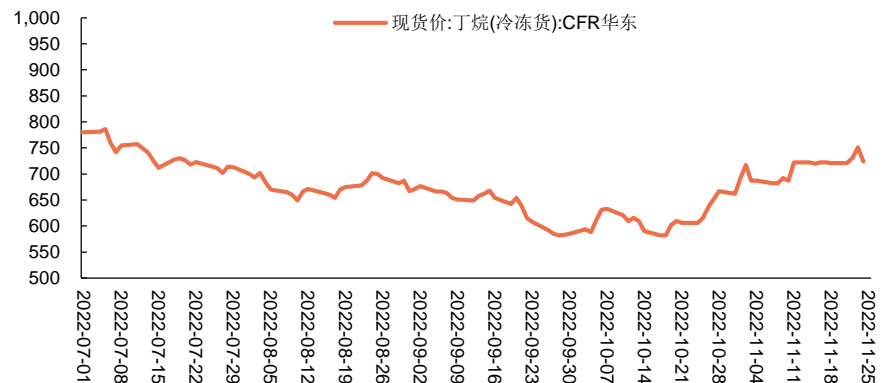
图10: 丙烯酸价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

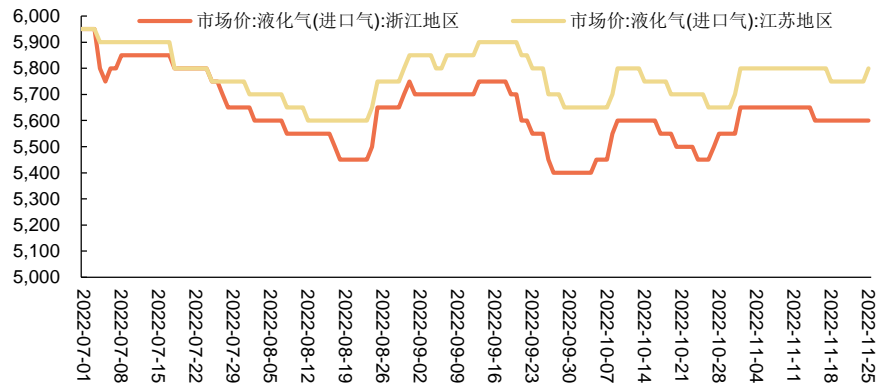
3.4 C4

图11: 丁烷价格 (美元/吨)



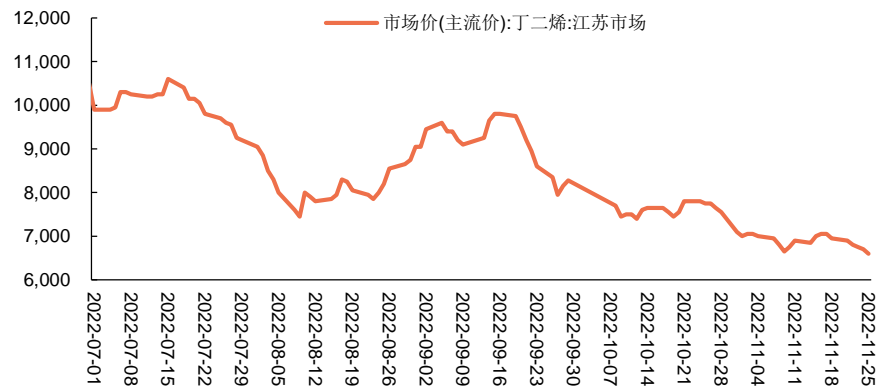
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图12: 进口液化气价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

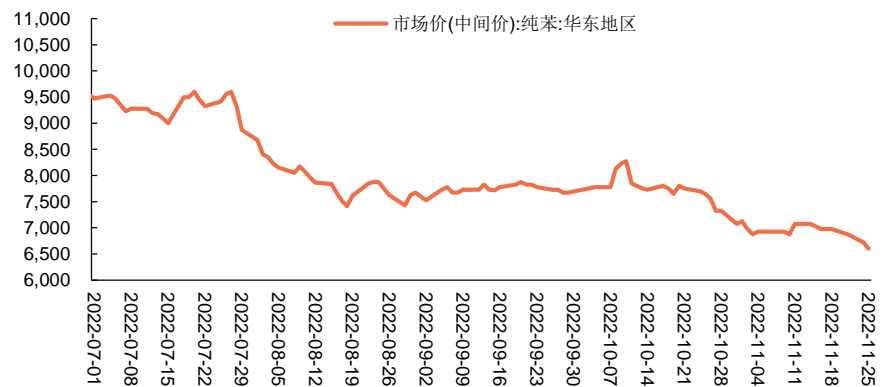
图13: 丁二烯价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

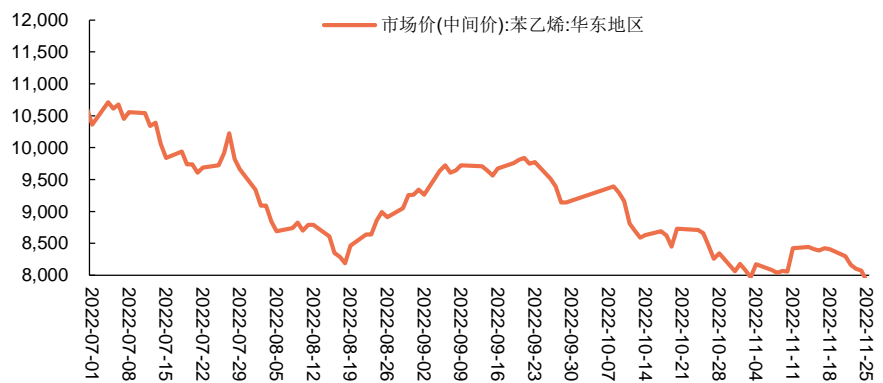
3.5 纯苯及下游

图14: 纯苯价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

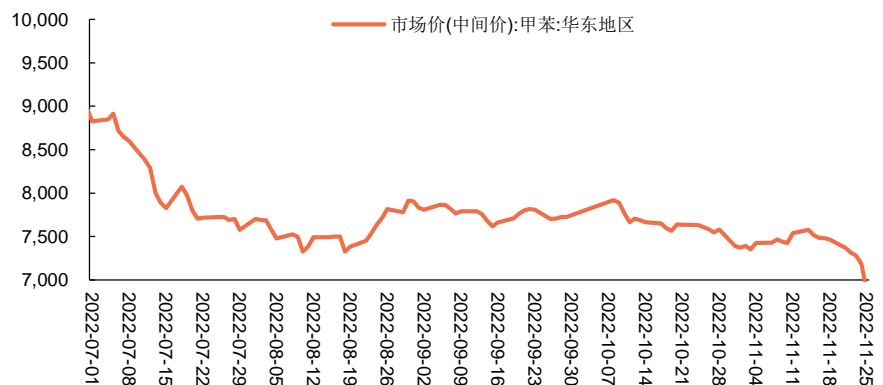
图15: 苯乙烯价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

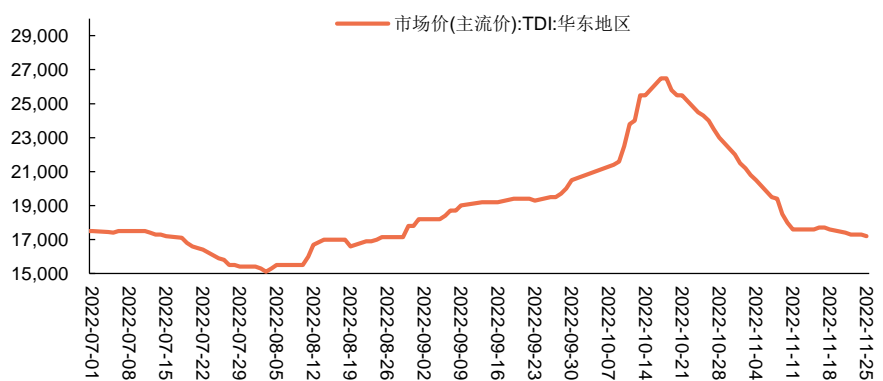
3.6 甲苯及下游

图16: 甲苯价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

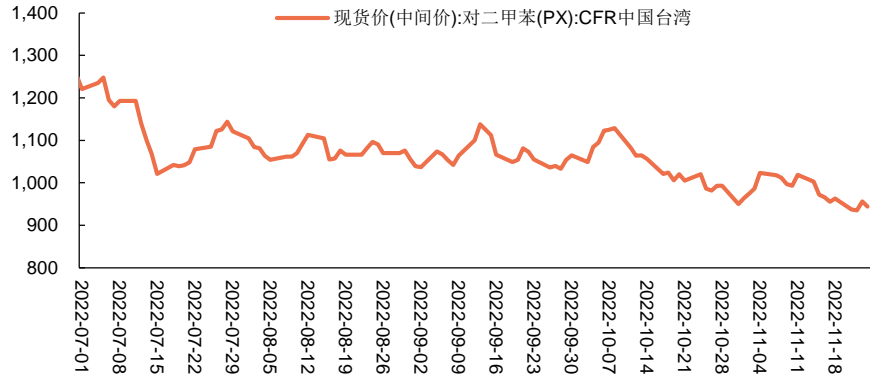
图17: TDI 价格 (元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

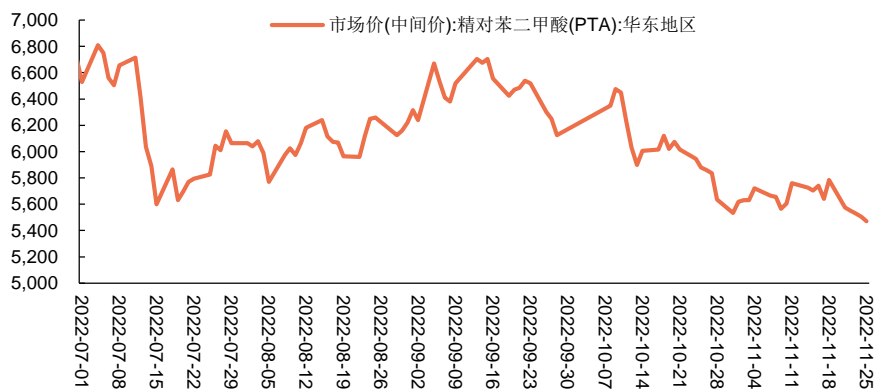
3.7 二甲苯及下游

图18: 二甲苯价格 (美元/吨)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图19: PTA 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