高性能 PI 薄膜国产化替代加速

——石油石化行业研究周报

申港证券 SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

每周一谈：

聚酰亚胺（Polyimide，PI）性能优良。聚酰亚胺是指主链中含有酰胺结构的高分子聚合物，被誉为“二十一世纪最有希望的工程塑料之一”。性能居于高分子材料金字塔的顶端，具有最高阻燃等级（UL-94）以及良好的电气绝缘性能、机械性能、化学稳定性、耐老化性能、耐辐照性能和低介电损耗性能，且这些性能在很宽的温度范围（-269℃-400℃）内不会发生显著变化。

PI 膜是其主要应用形态，是电工电子领域的关键性材料。PI 产品形态包括薄膜、浆料、树脂、纤维、泡沫、复合材料等，其中薄膜是最早商业化、市场容量最大的 PI 产品形式。PI 膜可用作电缆绝缘材料、隔热材料、防辐射保护材料、记录载波材料、柔性印刷线路板材料等，是电力、电器、微电子和精密机械行业不可替代的关键性材料。

PI 薄膜主要用于电工电子绝缘、印刷电路板基材、气体分离、制作合成纸等，可分为电工 PI 薄膜、电子 PI 薄膜、热控 PI 薄膜、航天航空用 PI 薄膜、柔性显示用 CPI 薄膜等。

PI 膜生产过程涉及配方设计、生产工艺、装备技术三个方面的整套技术：PAA 树脂合成，树脂的配方设计和合成工艺直接影响 PI 薄膜的性能和制膜工艺设定，需精准控制合成条件，单体配比、加料顺序、反应温度对树脂的性能和质量有很大的影响。流涎铸片，高粘度的 PAA 树脂料通过厚度设定的自动挤出模头均匀挤压到匀速运行的环形钢带上，通过精确热风干燥，制成具有自支撑性的 PAA 凝胶膜。定向拉伸和亚胺化，高性能 PI 薄膜亚胺化过程通常伴随定向拉伸，可根据工艺需要双向拉伸和单向拉伸，双向拉伸工艺要求更高水平的配方技术和装备技术。

亚胺化过程可以通过加热（热法）或加入脱水剂和催化剂（化学法）的方法实现。化学法相较于热法的主要区别在于催化剂的添加，使得生产效率提高，但其配方涉及多种催化剂选配需要调整工艺，设备复杂性、新产品开发难度相对更高，目前国内企业基本采用的都是热亚胺法工艺。

PI 薄膜属于高技术壁垒行业，国内高性能产品较国外仍有所差距。通用塑料和工程塑料的产品加工模式通常是由供应商提供基础树脂，再由生产企业加工成各种制品供应市场，而 PI 企业大多是集合了材料合成与制品成型，直接向市场提供制品。根据《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，截至 2020 年，中国大陆有超过 30 家 PI 薄膜生产商，合计产能 10.4kt，其中桂林电科院是中国大陆产能最大的生产商。多数生产商以生产电工级产品（价格 10~30 万元/吨）为主，低端电绝缘 PI 薄膜市场基本已实现自给，高性能电子领域的产品仍然高度依赖进口（进口率 85%以上，日本、韩国和中国台湾省是最主要的进口来源地）。

高性能 CPI 市场由美、日、韩主导。CPI 主要生产企业包括杜邦、三菱瓦斯、日本东洋纺公司、三井化学、KOLON 等，其中日本占全球 CPI 产量的 95%，以引入脂环、设计网络结构为主要手段，其他工艺均未公开，技术壁垒较高。国内 CPI 生产企业整体规模和技术水平都与国外巨头仍存在较大差距，产品在透明度、耐黄变性、耐弯折性以及机械强度等方面的性能仍然不能满足高端应用需求。当前，部分国内生产企业已开始布局柔性 AMOLED 用 PI，但尚未形成完整的产业体系，离实现大规模产业化应用还有一定距离。

FPC、柔性 OLED、石墨膜推动 PI 薄膜需求高速增长。目前，FPC 占 PI 薄膜下游消费总量约 50%，已成为全球聚酰亚胺薄膜市场最大、增长最快的应用领

评级 增持（维持）

2023 年 01 月 08 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	8.14
市场平均市盈率	11.63

域。随着 5G 通信、物联网等技术的发展驱动消费电子产品升级，对材料的散热性能、介电性能等要求越来越高，曲面屏、折叠屏等柔性显示技术的快速发展等均将在未来加速电子级 PI 市场的发展。电工应用方面，PI 薄膜由于耐电晕、高绝缘等特性，常用于变频电机、发电机等高级绝缘系统，高铁、风电、新能源汽车市场稳定增长带动电工级 PI 薄膜市场规模持续扩大。根据观研天下，2021 年全球 PI 薄膜材料的市场规模达到 22.4 亿美元。

PI 薄膜进入国产化替代加速期。2017 年开始，聚酰亚胺薄膜广阔的市场前景及国内产业现状引起众多企业及资本的关注，国内多家企业开始引进国外先进的生产设备，布局化学亚胺法高性能聚酰亚胺薄膜。未来几年，随着国内新建聚酰亚胺薄膜生产线量产，国内聚酰亚胺薄膜产能及技术水平与国际聚酰亚胺薄膜巨头差距有望进一步减小。高性能电子级 PI 材料技术壁垒较高，进口替代空间较大，建议关注电子级 PI 材料国产化替代加速期的投资机会，相关标的主要有：瑞华泰、万润股份、鼎龙股份、国风新材等。

市场回顾：

- **板块表现：**本周中信一级石油石化指数涨跌幅+2.10%，位居 30 个行业指数第 18 位。本周沪深 300 指数+2.82%，中信一级石油石化指数相对沪深 300 指数-0.72%。石油石化子板块涨跌幅情况：其他石化（+3.78%）、油品销售及仓储（+3.70%）、石油开采（+1.22%）、炼油（+1.09%）、工程服务（+0.72%）、油田服务（+0.45%）。
- **个股涨跌幅：**本周石油石化板块个股涨跌幅前 5 名：茂化实华（+12.5%）、东方盛虹（+11.5%）、东华能源（+11.4%）、国际实业（+8.05%）、沈阳化工（+7.22%）；个股涨跌幅后 5 名：康普顿（-3.57%）、昊华科技（-3.29%）、蒙泰高新（-2.99%）、中曼石油（-2.62%）、和顺石油（-2.1%）；

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：高性能 PI 薄膜国产化替代加速 4
2. 本周行情回顾 9
2.1 板块表现 9
2.2 个股涨跌幅 10
3. 重点石化原料产品价格走势 10
3.1 原油&石脑油 10
3.2 C2 11
3.3 C3 12
3.4 C4 13
3.5 纯苯及下游 14
3.6 甲苯及下游 14
3.7 二甲苯及下游 15
4. 风险提示 16

图表目录

图 1： 2020 年全球 PI 薄膜产能企业分布（%） 6
图 2： 2020 年中国 PI 薄膜应用需求分布（%） 8
图 3： 全球 PI 膜材料市场规模（亿美元） 8
图 4： 石油石化指数涨幅（%） 9
图 5： 石油石化子板块涨跌幅（%） 9
图 6： 本周石油石化板块领涨个股（%） 10
图 7： 本周石油石化板块领跌个股（%） 10
图 8： 原油价格（美元/桶） 10
图 9： 石脑油价格（美元/吨） 11
图 10： 乙烯价格（美元/吨） 11
图 11： 丙烷价格（美元/吨） 12
图 12： 国内丙烯价格（元/吨） 12
图 13： 丙烯酸价格（元/吨） 12
图 14： 丁烷价格（美元/吨） 13
图 15： 进口液化气价格（元/吨） 13
图 16： 丁二烯价格（元/吨） 13
图 17： 纯苯价格（元/吨） 14
图 18： 苯乙烯价格（元/吨） 14
图 19： 甲苯价格（元/吨） 14
图 20： TDI 价格（元/吨） 15
图 21： 二甲苯价格（美元/吨） 15
图 22： PTA 价格（元/吨） 15

1. 每周一谈：高性能 PI 薄膜国产化替代加速

聚酰亚胺（Polyimide，PI）性能优良。聚酰亚胺是指主链中含有酰胺结构的高分子聚合物，被誉为“二十一世纪最有希望的工程塑料之一”。性能居于高分子材料金字塔的顶端，具有最高阻燃等级（UL-94）以及良好的电气绝缘性能、机械性能、化学稳定性、耐老化性能、耐辐照性能和低介电损耗性能，且这些性能在很宽的温度范围（-269℃-400℃）内不会发生显著变化。

聚酰亚胺膜是其主要应用形态，是电工电子领域的关键性材料。PI 产品形态包括薄膜、浆料、树脂、纤维、泡沫、复合材料等，其中薄膜是最早商业化、市场容量最大的 PI 产品形式。PI 膜可用作电缆绝缘材料、隔热材料、防辐射保护材料、记录载波材料、柔性印刷线路板材料等，是电力、电器、微电子和精密机械行业不可替代的关键性材料。

表1：PI 主要产品及应用领域

产品形态	应用领域
薄膜	薄膜是 PI 最早开发的应用领域，可作为绝缘及电缆绕包材料；透明 PI 可做成柔性基板/盖板材料
浆料	PI 绝缘涂料、PI 胶黏剂、PAA 溶液、PI 溶液等
树脂	适合大型电站、纺织机械、气体压缩机、刹车片、轴承等场景，用于耐高温、自润滑、密封以及耐磨零部件
纤维	用于制作防弹防火织物应用于降落伞、消防服，用作高温介质及放射性物质的滤料等（高温滤料的最佳选择）
泡沫	作为隔热、隔音、防震等功能材料广泛应用于飞机、船舰、火车、汽车等领域
复合材料	广泛应用于航空航天零部件、耐热高强的机械件等，如汽车的热交换元、汽化器外罩和阀盖仪表等
分离膜	可用于各种气体分离（如氢/氮、氦/氧、二氧化碳/甲烷等），从气体原料气及醇类中脱除水分，用作渗透蒸发膜和超滤膜
光刻胶	有负性胶和正性胶。分辨率可达亚微米级，与颜料或染料配合可用于彩色滤光膜，极大简化加工工序
质子传输膜	用于燃料电池的隔膜，其燃料渗透率远低于传统的商业全氟磺酸膜
光电材料	用作波导材料、光学开关材料等。PI 作为发色团的基体能够提高材料的稳定性

资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

PI 膜是由 PAA 浆料流涎成膜后经亚胺化制成，生产过程涉及配方设计、生产工艺、装备技术三个方面的整套技术：

- PAA 树脂合成：PAA 树脂是制备 PI 薄膜的初始溶液树脂，树脂的配方设计和合成工艺直接影响 PI 薄膜的性能和制膜工艺设定。PAA 溶液溶解性好、设计性和加工性强，但制备过程影响因素多，并且储存稳定性不好，其体系中不可避免的水分还会加剧 PAA 的降解，PAA 分子量一旦下降后得不到恢复。PAA 树脂合成时需精准控制合成条件，单体配比、加料顺序、反应温度对树脂的性能和质量有很大的影响。
- 流涎铸片：是实现树脂形成 PAA 凝胶膜的工序。高粘度的 PAA 树脂料通过厚度设定的自动挤出模头均匀挤压到匀速运行的环形钢带上，通过精确热风干燥，制成具有自支撑性的 PAA 凝胶膜导入定向拉伸工序。
- 定向拉伸和亚胺化：将 PAA 凝胶膜进一步干燥并进行定向拉伸和实现亚胺化制成 PI 薄膜的过程。高性能 PI 薄膜亚胺化过程通常伴随定向拉伸，使得分子链沿拉伸方向获得部分取向排列，产品性能得以提升。定向拉伸可根据工艺需要双向拉伸和单向拉伸，双向拉伸工艺要求更高水平的配方技术和装备技术。

表2：PI 合成方法

合成方法	合成步骤	优势	不足
一步法	二酐与二胺在高温熔融状态下，通过本体聚合的方式直接生成 PI	步骤简单、易操作	聚合温度高，聚合产率低且性质不稳定
两步法	第一步由二酐和二胺在非质子极性溶剂中低温聚合，得到前体 PAA；第二步用热/化学法脱水环化得到 PI	聚合温度低，操作简单，产率高且产物性能好	PAA 溶液贮存稳定性不佳
三步法	在脱水剂作用下 PI 脱水环化成聚异酰亚胺，再经酸或碱的催化发生异构反应生成 PI	聚异酰亚胺溶解性好，玻璃化转变温度低，加工性能好	存在副反应，导致产品纯度和产率较低
气相沉积法	将二酐和二胺高温下气化，在基片上充分接触反应聚合	产品均匀、致密、纯度高，聚合过程可控，适合制备超薄、超低介电 PI 薄膜	操作复杂，成本高

资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

亚胺化过程可以通过加热（热法）或加入脱水剂和催化剂（化学法）的方法实现。热法相对简单、投资少，但是产品性能相对化学法较差，化学法相较于热法的主要区别在于催化剂的添加，使得生产效率提高，但其配方涉及多种催化剂选配需要调整工艺，设备复杂性、新产品开发难度相对更高，目前国内企业基本采用的都是热亚胺法工艺。

表3：亚胺化方法

亚胺化方法	方法简介	优势	劣势
热法	将 PAA 浆料加热到一定温度，使其脱水环化形成 PI	1）开发难度低，可缩短新产品开发周期；2）设备投资、设备复杂程度低。	生产效率较低，相比化学法产品性能和可控性较差
化学法	在 PAA 浆料中加入一定量的低温催化剂，与物理加热相结合，加快脱水环化形成 PI	催化剂的添加，使得生产效率极大提高	1）配方涉及多种催化剂，不同催化剂的选配需要调整工艺，开发难度高；2）设备投资大，设备复杂程度高。

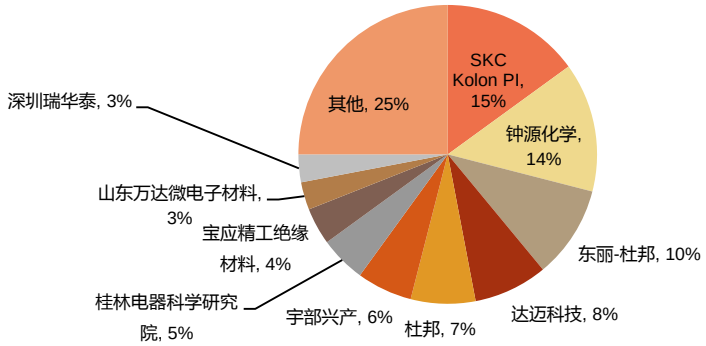
资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

PI 薄膜主要用于电工电子绝缘、印刷电路板基材、气体分离、制作合成纸等，**可分为电工 PI 薄膜、电子 PI 薄膜、热控 PI 薄膜、航天航空用 PI 薄膜、柔性显示用 CPI 薄膜**等：

- 电工 PI 薄膜：主要用于电气绝缘领域，包含电机、变压器等的高等级绝缘系统，关键特性包括耐温等级、绝缘强度，具备耐电晕性能的产品还可用于高速轨道交通和风力发电等领域的绝缘系统。
- 电子 PI 薄膜：主要用于电子基材领域，作为绝缘基膜与铜箔贴合构成 FCCL 的基板部分，也可覆盖于 FPC 表面起到保护作用，满足高频高速传输要求的产品还可用于 5G 通信领域。
- 热控 PI 薄膜：主要用于电器热管控系统领域，高导热石墨膜前驱体 PI 薄膜经碳化、石墨化等加工工序后制成高导热石墨膜用于散热和导热，特殊设计的 PI 薄膜结构具备易石墨化、适合整卷烧制等特性。
- 航天航空用 PI 薄膜：主要用于空间飞行器的热控或防护材料等，需具备优异的耐高低温、耐辐照、低真空质量损失和低可凝挥发物等特性。
- 柔性显示用 CPI 薄膜：用于器件光学盖板等领域，主要用作 OLED 屏幕盖板、触控传感器面板等，需具备高透光率、耐弯折等特性。

PI 薄膜属于高技术壁垒行业，国内高性能产品较国外仍有所差距。通用塑料和工程塑料的产品加工模式通常是由供应商提供基础树脂，再由生产企业加工成各种制品供应市场，而 PI 企业大多是集合了材料合成与制品成型，直接向市场提供制品。根据《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，截至 2020 年，中国大陆有超过 30 家 PI 薄膜生产商，合计产能 10.4kt，其中桂林电科院是中国大陆产能最大的生产商。多数生产商以生产电工级产品（价格 10~30 万元/吨）为主，低端电绝缘 PI 薄膜市场基本已实现自给，高性能电子领域的产品仍然高度依赖进口（进口率 85%以上，日本、韩国和中国台湾省是最主要的进口来源地）。

图1：2020 年全球 PI 薄膜产能企业分布（%）



资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

表4：全球 PI 生产企业情况

国别	公司名称	产品/产能	相关信息
美国	杜邦	Kapton®薄膜，12 条生产线，产能 2640t/a；Vespel®塑料，比陶瓷及其他工业塑料更轻便	杜邦还拥有多种以 Kapton®为基础的产品，如 Pyralux®等
德国	赢创工业	P84 纤维	用于各种等级的纤维和纸浆、溶液和粉末；使用烧结技术将 PI 粉末制成半成品
沙特	沙特基础工业公司	Extem®树脂	销售市场面向欧洲、亚洲、美洲，可以是薄膜和型材
日本	宇部兴产株式会社	Upilex®薄膜、Yupia®涂料、Peti®树脂、UIP®粉末	Peti 系列是获得了美国 NASA 生产销售许可的树脂制品
	钟渊化学株式会社	Apical 薄膜，9 条生产线，产能 3200t/a	可用于层压板生产，主要工厂为滋贺工厂，共 5 套生产设备
	三井化学株式会社	Aurum®热塑性 PI 树脂	产品分为本料、纤维增强、滑动材料；可用于薄膜、纤维、复材基材、半导体等
韩国	SKCKolonPI	LV 耐高温、GC 黑色覆膜、GF 层压板、GFW 白色覆膜、GL 低膨胀系数；产能 2740t/a	专注生产和研发 PI 薄膜的企业
比利时	索尔维	Torlon®	共 15 个系列产品，包括涂料、树脂、粉末

资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

高性能 CPI 市场由美、日、韩主导。CPI 主要生产企业包括杜邦、三菱瓦斯、日本东洋纺公司、三井化学、KOLON 等，其中日本占全球 CPI 产量的 95%，以引入脂环、设计网络结构为主要手段，其他工艺均未公开，技术壁垒较高。国内 CPI 生产企业整体规模和技术水平都与国外巨头仍存在较大差距，产品在透明度、耐黄变性、耐弯折性以及机械强度等方面的性能仍然不能满足高端应用需求。当前，部分国内生产企业已开始布局柔性 AMOLED 用 PI，但尚未形成完整的产业体系，离实现大

规模产业化应用还有一定距离。

表5：国外 CPI 主要生产企业

国家	品牌	组分	制膜工艺	量产时间	其他
日本	三菱瓦斯	脂环聚酰亚胺	未知	2016	CPI 量产第一
日本	东洋纺	CPI/SiO2 互穿网络	未知	2019	专有的合成工艺
韩国	KOLON	含氟聚酰亚胺	化学亚胺法	2019	——

资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

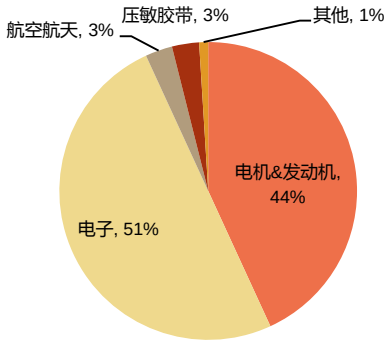
表6：国内 CPI 主要生产企业（吨/年）

生产商	地点	产能	项目	进展
达迈科技	台湾省新竹市	1260	印刷电路板用 PI 薄膜、消光 PI 膜、电镀及封装用 PI 薄膜、人工石墨膜、光学级透明 PI 薄膜	产品 80%供应软板产业，20%供应绝缘产业，过半产品以内销为主，主要客户有台虹科技、华为、小米、三星等
今山电子	浙江省宁波市	200	导电 PI 薄膜、防静电 PI 薄膜、柔性显示用 PI 薄膜、导热 PI 薄膜、超薄 PI 薄膜	聚焦特殊功能需求的 PI 薄膜市场；与苹果、三星、华为等有合作
鼎龙控股	湖北省武汉市	1000	印刷电路板基材用 PI 薄膜、柔性显示用 PI 薄膜	鼎龙股份投资 8000 万元建设了检测评价实验室，引进国内首条 4.5 代线 PI 涂覆机；黄色耐高温 PI 产品取得首批吨级订单
深圳瑞华泰	广东省深圳市	720	高导热石墨膜、印刷电路基材用 PI 薄膜、柔性显示用 PI 薄膜、高等级耐电晕 PI 薄膜	国内高性能 PI 薄膜行业领先者，国内高性能 PI 薄膜品类最丰富的供应商
江阴天华科技	江苏省江阴市	500	印刷电路基材用 PI 薄膜、用于可折叠盖板的 CPI 薄膜	国内领先的薄膜流延双轴拉伸工艺的专业生产商
中科玖源	浙江省兰溪市	1500	印刷电路基材用 PI 薄膜、柔性显示用 PI 薄膜	生产工艺采用 PI 浆料（化学法一步聚合）钢带流延+后端双向拉伸法

资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

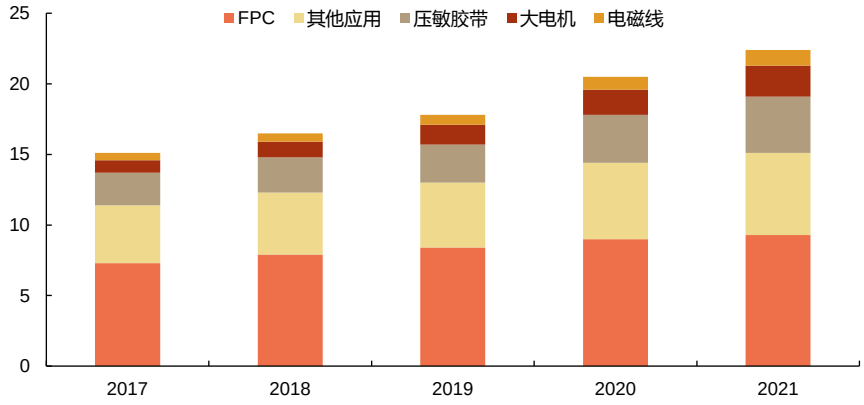
FPC、柔性 OLED、石墨膜推动 PI 薄膜需求高速增长。目前，FPC 占 PI 薄膜下游消费总量约 50%，已成为全球聚酰亚胺薄膜市场最大、增长最快的应用领域。随着 5G 通信、物联网等技术的发展驱动消费电子产品升级，对材料的散热性能、介电性能等要求越来越高，曲面屏、折叠屏等柔性显示技术的快速发展等均将在未来加速电子级 PI 市场的发展。电工应用方面，PI 薄膜由于耐电晕、高绝缘等特性，常用于变频电机、发电机等高级绝缘系统，高铁、风电、新能源汽车市场稳定增长带动电工级 PI 薄膜市场规模持续扩大。根据观研天下，2021 年全球 PI 薄膜材料的市场规模达到 22.4 亿美元。

图2：2020 年中国 PI 薄膜应用需求分布（%）



资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

图3：全球 PI 膜材料市场规模（亿美元）



资料来源：观研天下，申港证券研究所

PI 薄膜进入国产化替代加速期。2017 年开始，聚酰亚胺薄膜广阔的市场前景及国内产业现状引起众多企业及资本的关注，国内多家企业开始引进国外先进的生产设备，布局化学亚胺法高性能聚酰亚胺薄膜。未来几年，随着国内新建聚酰亚胺薄膜生产线量产，国内聚酰亚胺薄膜产能及技术水平与国际聚酰亚胺薄膜巨头差距有望进一步减小。高性能电子级 PI 材料技术壁垒较高，进口替代空间较大，建议关注电子级 PI 材料国产化替代加速期的投资机会，相关标的主要有：瑞华泰、万润股份、鼎龙股份、国风新材等。

表7：国内 PI 企业概况整理

公司名称	产品名称	技术及产能	研发及相关信息
达迈科技	TH、TL、TX； BK 黑色、OT 无色、WB 白色	目前共 5 条生产线	专注生产 PI 薄膜，年营收超过 20 亿台币
长春高琦	PI 纤维、PI 特种纸、PI 薄膜	生产基地 6 万平方米，容纳 12 条生产线	最大股东为深圳惠程股份有限公司，技术股东是中科院长春应用化学所
株洲时代	电子级 TN 型 PI 薄膜，可用于柔性印刷电路板和 IC 封装基板	化学亚胺法、双向拉伸制造技术，产能 500t/a	2015 年建成国内首条化学亚胺法制膜中试线

公司名称	产品名称	技术及产能	研发及相关信息
江苏奥神	PI 纤维 Supion（短纤和长丝）	干法纺丝生产技术，产能 2000t/a	建有江苏省聚酰亚胺纤维材料工厂技术研究中心，与东华大学、纤维材料改性国家重点实验室等合作
深圳丹邦	PI 单、双面基材	化学亚胺法、双向拉伸制造技术，产能 300t/a	微电子级 PI 薄膜研发与产业化项目于 2017 年实现量产
深圳瑞华泰	PI 薄膜	热亚胺法、双向拉伸制造技术，产能 1500t/a	与中科院化学所在深圳建立联合实验室，包括生产制造基地、产品检测中心和工程技术中心，从事 PI 薄膜产业化生产和研究
桂林电科院	PI 薄膜	热亚胺法、双向拉伸制造技术，产能 1280t/a	桂林所拥有桂林双轴定向薄膜成套装备工程技术研究中心
宁波今山电子	防静电 PI 薄膜、高导热 PI 薄膜、超导热石墨膜、添加纳米填料的多功能 PI 系列产品	热亚胺法、双向拉伸制造技术	与中科院宁波材料所、清华大学等高等研究院所密切合作，拥有生产线及相关检验设备
江苏先诺	高强高模 PI 长纤、耐高温 PI 长纤，PI 短纤，PI 纤维织物	两步湿法纺丝生产技术，年产能可达千吨	技术来自北京化工大学和常州先进材料研究院，成果处于国际领先水平

资料来源：《聚酰亚胺发展概况与应用展望》，申港证券研究所

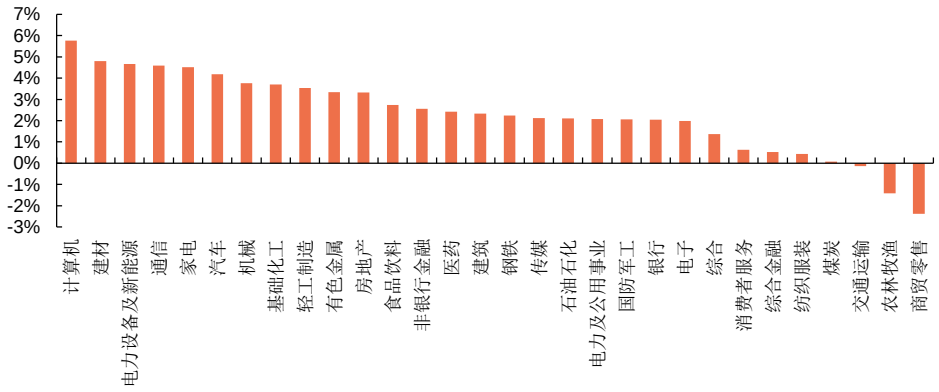
2. 本周行情回顾

2.1 板块表现

本周中信一级石油石化指数涨跌幅+2.10%，位居 30 个行业指数第 18 位。本周沪深 300 指数+2.82%，中信一级石油石化指数相对沪深 300 指数-0.72%。

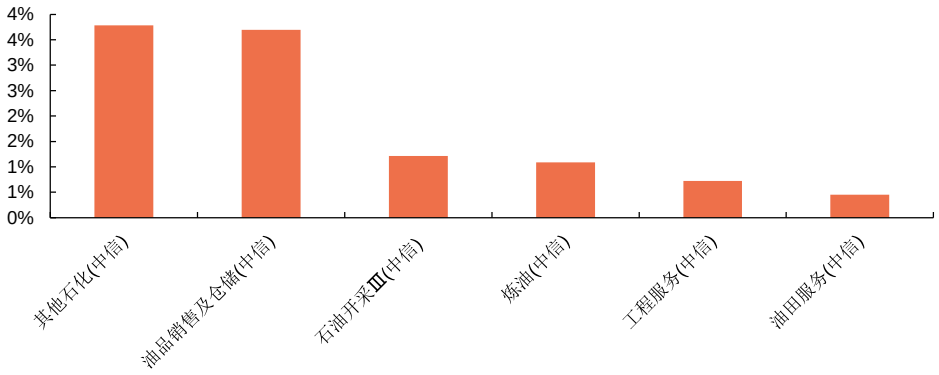
石油石化子板块涨跌幅情况：其他石化（+3.78%）、油品销售及仓储（+3.70%）、石油开采（+1.22%）、炼油（+1.09%）、工程服务（+0.72%）、油田服务（+0.45%）。

图4：石油石化指数涨幅（%）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图5：石油石化子板块涨跌幅（%）

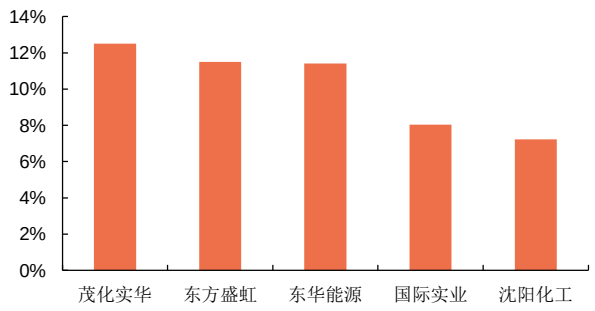


资料来源：Wind，申港证券研究所

2.2 个股涨跌幅

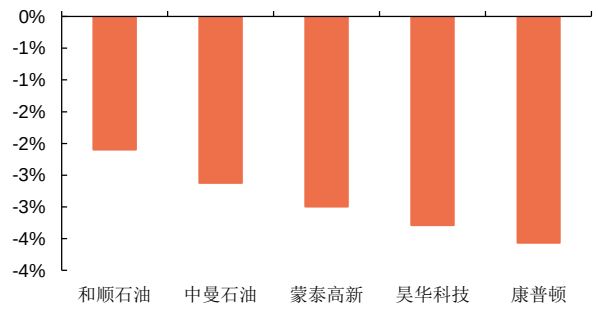
本周石油石化板块个股涨跌幅前 5 名：茂化实华（+12.5%）、东方盛虹（+11.5%）、东华能源（+11.4%）、国际实业（+8.05%）、沈阳化工（+7.22%）；个股涨跌幅后 5 名：康普顿（-3.57%）、昊华科技（-3.29%）、蒙泰高新（-2.99%）、中曼石油（-2.62%）、和顺石油（-2.1%）；

图6：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7：本周石油石化板块领跌个股（%）

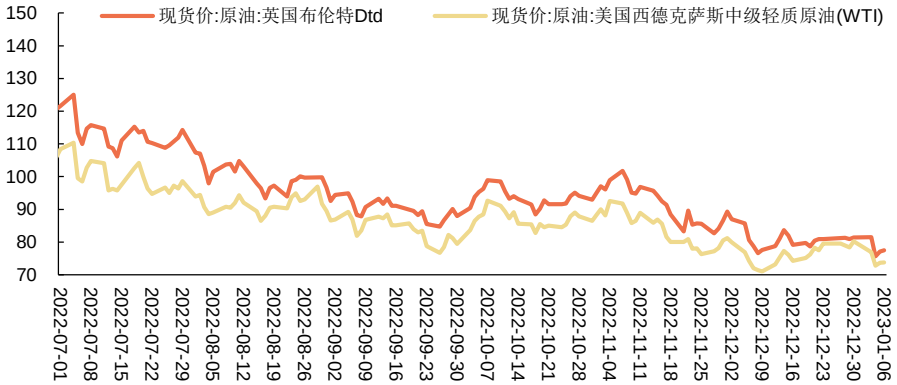


资料来源：Wind，申港证券研究所

3. 重点石化原料产品价格走势

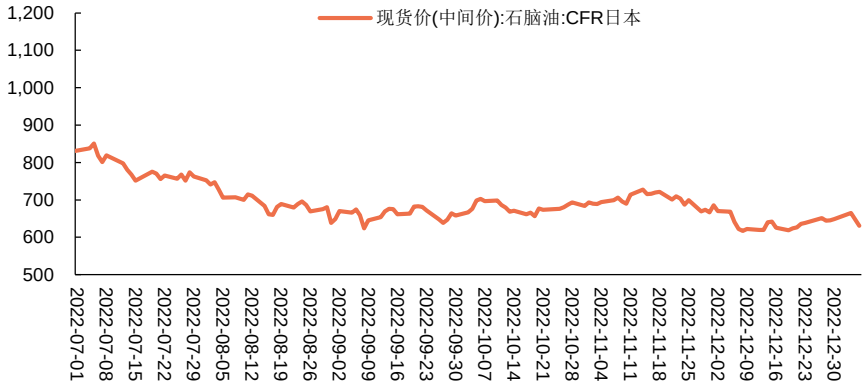
3.1 原油&石脑油

图8：原油价格（美元/桶）



资料来源：Wind，申港证券研究所

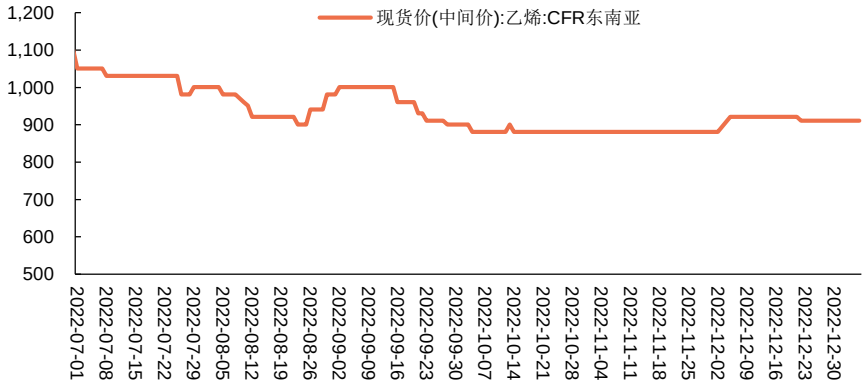
图9：石脑油价格（美元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

3.2 C2

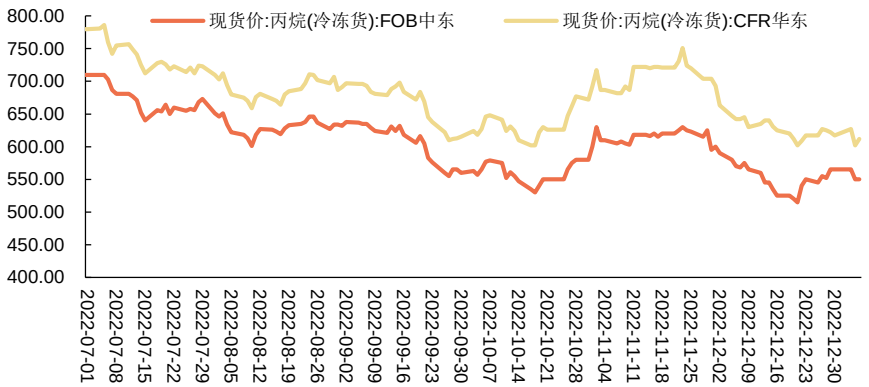
图10：乙烯价格（美元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

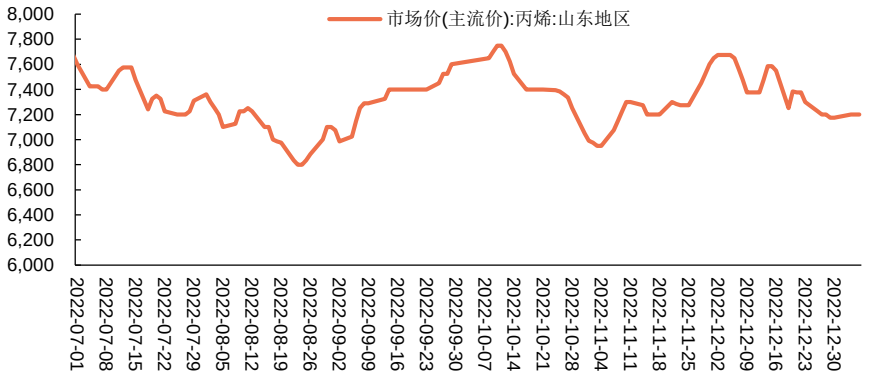
3.3 C3

图11：丙烷价格（美元/吨）



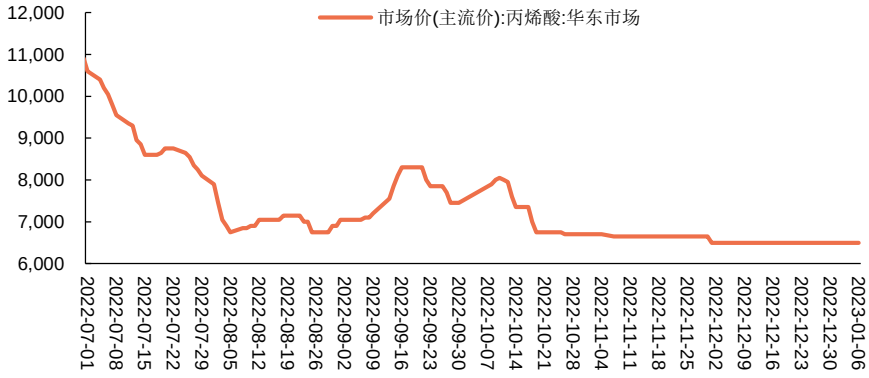
资料来源：Wind，申港证券研究所

图12：国内丙烯价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

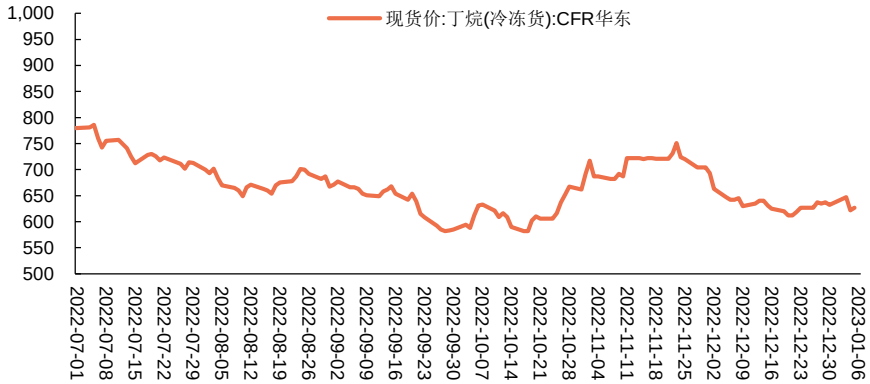
图13：丙烯酸价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

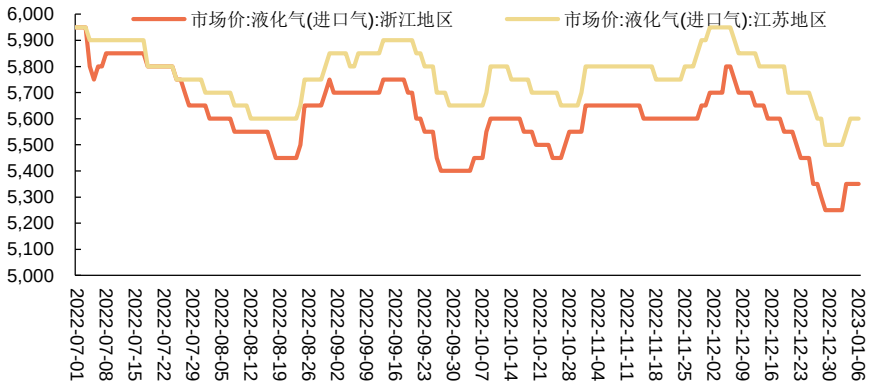
3.4 C4

图14：丁烷价格（美元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图15：进口液化气价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

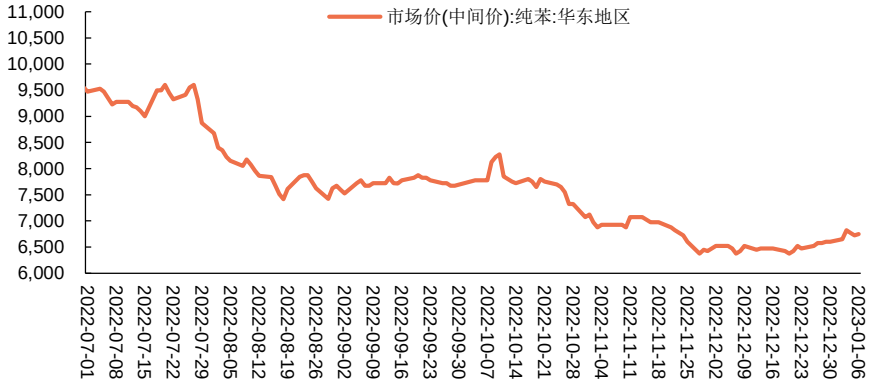
图16：丁二烯价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

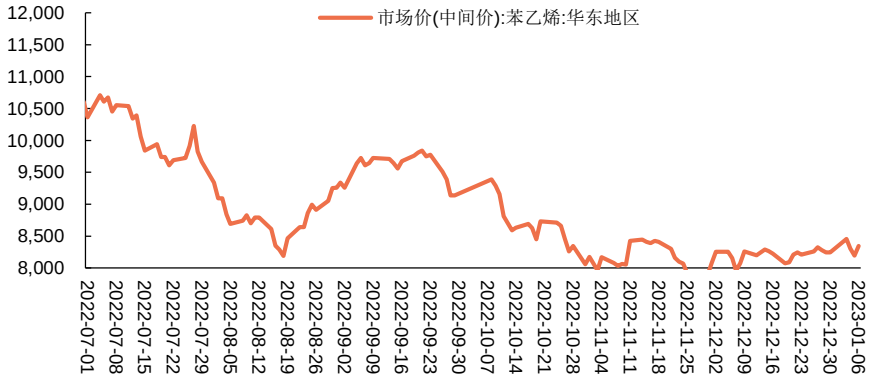
3.5 纯苯及下游

图17：纯苯价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

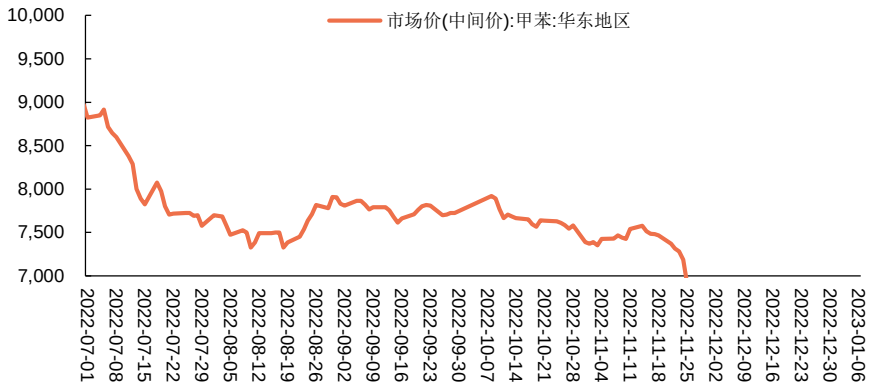
图18：苯乙烯价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

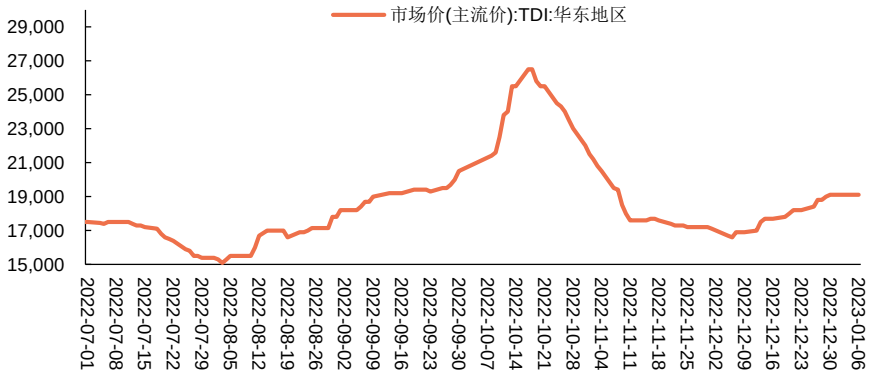
3.6 甲苯及下游

图19：甲苯价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

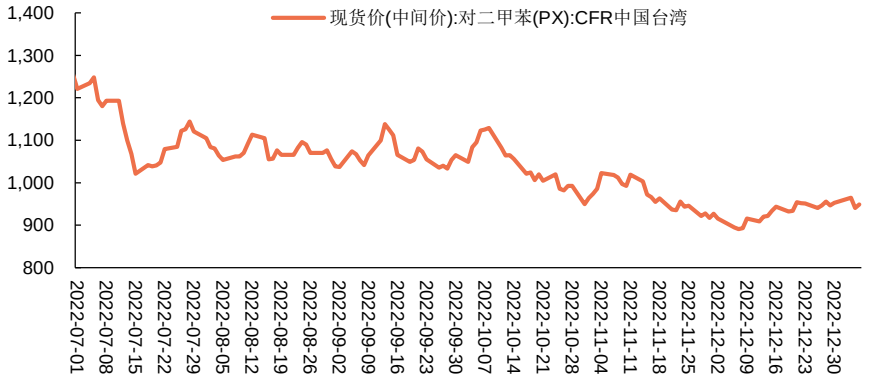
图20：TDI 价格（元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

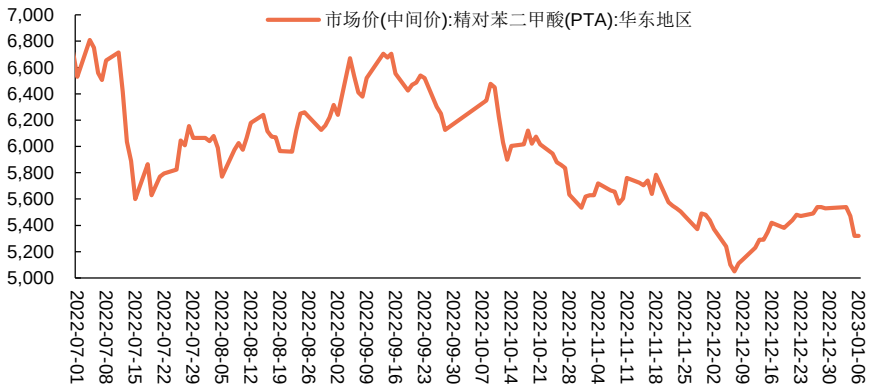
3.7 二甲苯及下游

图21：二甲苯价格（美元/吨）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图22：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