

产能扩张高歌猛进，积极打造特种高分子材料平台

2023年08月06日

- **飞速发展的新材料后起之秀，多项在产材料国产化率较低，肩负突破“卡脖子”技术重要使命。**公司从改性塑料业务起家，目前主要从事改性工程塑料合金、改性通用塑料以及高性能功能高分子材料等产品的研发、生产、销售和技术服务，致力于成为国际知名品牌的材料供应商和世界一流的材料方案提供者。**公司始终关注高附加值材料产品和产业链延伸布局，不断加强特种高分子材料平台化建设能力，注重平台协调能力。**LCP 材料方面，公司围绕下游通讯和电子行业客户材料需求特点，开展多种低介电常数和高介电常数材料的研发和制备工艺研究，产品现已能够保障客户供应链自主可控并稳定量产。在相互协同作用下，公司 PPA 项目已经建成投产并为汽车电子等领域客户提供符合客户需求的材料方案；公司高频线路板用 PTFE 薄膜材料实现量产出货，实现了在 5G 和平板显示行业的有效应用；聚砜、PAEK 产线相继搭建完成并完成小批量试料；百吨级 PPS 改性产线也投入使用，并取得下游新能源汽车等领域客户的认证与使用。
- **收购浙江科赛和上海华尔卡，整合产业资源，提高布局效率。**2019 年，公司收购浙江科赛 51% 的股权。科赛高频设备用薄膜已经形成量产，将与公司现有高频线路板基材材料及低介电损耗液晶高分子 (LCP) 材料形成系统化高频材料解决方案，提升公司在高频及 5G 设备产品用材料市场竞争力。2022 年，公司收购上海华尔卡 51% 的股权，进一步完善树脂版图。上海华尔卡是株式会社华尔卡在氟树脂素材领域全球唯一的自有制造基地，公司将通过本次交易实现在上述领域业务的高效布局，加速公司现有其他特种高分子材料在上述领域的应用推广。此外，公司将与株式会社华尔卡共同探索在材料行业的全球化合作机遇，持续提升公司综合竞争力和市场地位。
- **定增方案已获批文，募投项目为扩产提供核心动力。**公司已于 5 月 22 日公告此次向特定对象发行股票募集说明书，将募集资金中的 7.73 亿元用于重庆基地的“年产 4.5 万吨特种高分子材料建设项目”，项目全部建成达产后，将新增 2 万吨/年的液晶高分子聚合物 (LCP) 复合材料产能、2 万吨/年的聚苯硫醚 (PPS) 复合材料产能、5000 吨/年高性能聚酰胺 (PPA) 树脂及复合材料产能，为后续业务扩张储备产能。
- **投资建议：**公司积极布局特种高分子材料板块，致力于打造产品优质、客户满意的多品类材料平台，基于公司定增项目将陆续开建、产能储备充足，叠加后续原材料国产化问题解决带来利润弹性，我们预计 2023-2025 年公司归母净利润分别为 0.63、1.57、2.96 亿元，对应 EPS 分别为 0.28、0.69、1.31 元/股，对应 PEG 分别为 21/18/16，充分体现高成长性。首次覆盖，给予“推荐”评级。
- **风险提示：**宏观经济形势风险，原材料价格波动及供应短缺风险，增发进展不及预期风险，产能扩张不及预期风险。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	1490	1944	3862	5852
增长率 (%)	-3.2	30.4	98.7	51.5
归属母公司股东净利润 (百万元)	15	63	157	296
增长率 (%)	-76.9	329.7	149.8	89.3
每股收益 (元)	0.06	0.28	0.69	1.31
PE	292	68	27	14
PB	3.7	3.5	3.1	2.6

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；(注：股价为 2023 年 8 月 4 日收盘价)

推荐
首次评级
当前价格：
18.83 元

分析师 刘海荣

执业证书：S0100522050001

电话：13916442311

邮箱：liuhairong@mszq.com

目录

1 国内改性塑料领军企业，积极打造特种工程塑料平台	3
1.1 飞速发展的新材料后起之秀	3
1.2 静待业绩底部反转，股权激励彰显公司信心	5
1.3 公司处塑料产业链，特种工程塑料平台逐渐成形	8
2 特种工程塑料：多品类扩张性布局，国产替代是重中之重	12
2.1 LCP：性能优异的液晶高分子材料，国产替代进程加速	12
2.2 高温尼龙：性能优异的耐高温材料	18
2.3 聚砜：欧洲国家产能优势明显，国内企业提升空间较大	19
2.4 聚芳醚酮：种类丰富、性能满足多需求的高分子材料，国内消费增长迅速	21
2.5 聚苯硫醚：下游应用高端，国产替代空间巨大	23
3 行业经营丰富，工程塑料与改性塑料仍是重要业务组成	25
4 盈利预测与投资建议	27
4.1 盈利预测假设与业务拆分	27
4.2 估值分析	28
4.3 投资建议	29
5 风险提示	30
插图目录	32
表格目录	32

1 国内改性塑料领军企业，积极打造特种工程塑料平台

1.1 飞速发展的新材料后起之秀

公司高速发展，技术沉淀日渐雄厚。沃特股份于2001年成立，2017年在深交所上市，公司从改性塑料业务起家，目前主要从事改性工程塑料合金、改性通用塑料以及高性能功能高分子材料等产品的研发、生产、销售和技术服务，为客户提供最优的新材料解决方案和增值服务，致力于成为国际知名品牌的材料供应商和世界一流的材料方案提供者。

图1：公司发展历程



资料来源：公司官网，长江商报，民生证券研究院

优质多样的产品为公司带来丰富客户资源，覆盖众多头部消费电子企业和著名车企。消费电子方面，公司与三星、华为、小米等具有良好合作基础；在汽车行业，公司合作伙伴涵盖多品牌造车“新势力”，同时，路虎、大众、丰田等著名传统车企也保持技术协作。

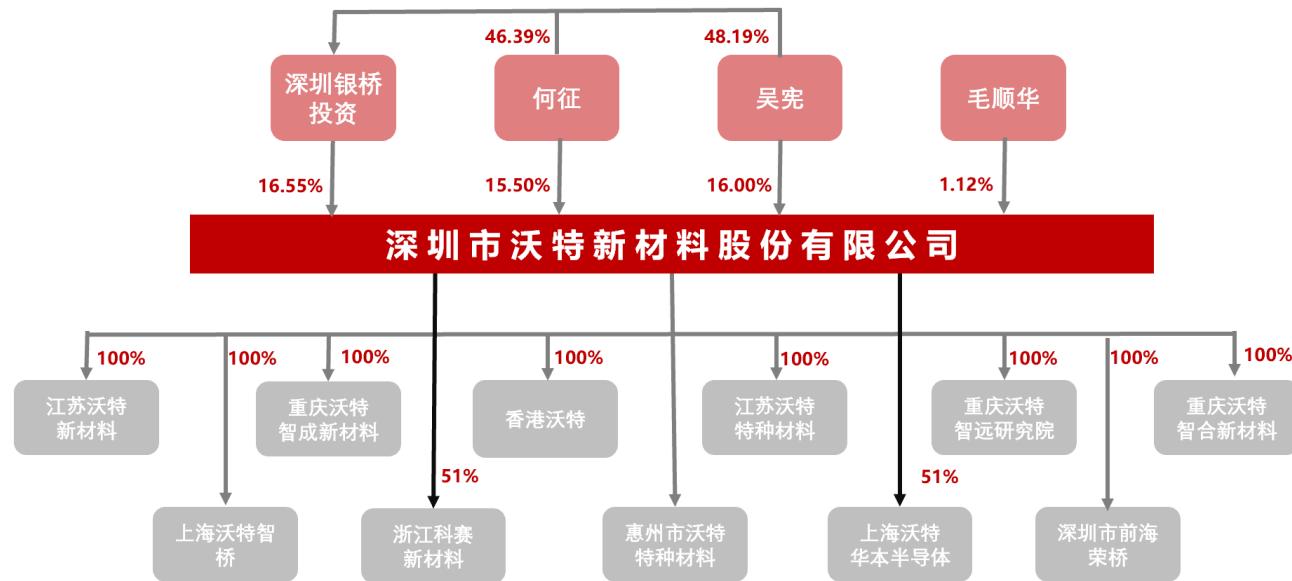
图2：公司重要合作伙伴（部分）



资料来源：公司官网，民生证券研究院

公司股权结构清晰，管理层持股稳定。公司实际控制人为吴宪、何征夫妇，截至 2023 年 3 月 31 日，两人分别直接持有公司 16.00%、15.50% 股权。此外，深圳银桥投资持有公司 16.55% 股权，系公司第一大股东，吴宪、何征夫妇合计持有银桥投资 94.58% 股权。

公司布局全国三大生产基地，夯实改性塑料的同时拓展特种工程塑料业务。公司以深圳为总部，生产方面以区域与产品划分下设子公司：其中华南基地以子公司惠州沃特新材料为主要生产基地，主要负责公司改性通用塑料、改性工程塑料的生产；华东基地包括江苏沃特新材料、江苏沃特特种两家全资子公司与浙江科赛新材料、上海沃特华本半导体两家控股子公司，主要负责特种材料的开发与生产；西南基地为公司最新布局的战略区域，重庆沃特智成新材料为公司 2023 年定增项目的主要实施主体，项目建成后将形成年产 4.5 万吨特种高分子材料产能，是公司未来发展的重要动力。

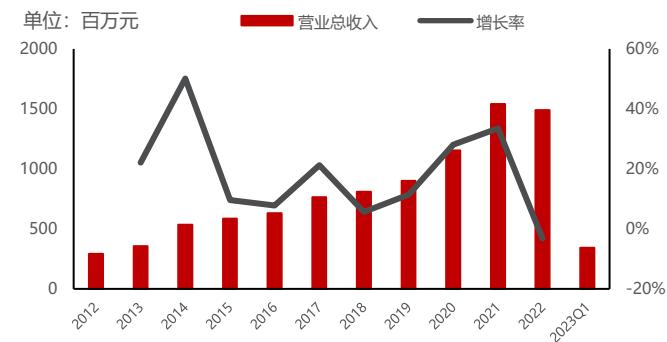
图3：截至 2023 年 3 月 31 日，公司股权结构图


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

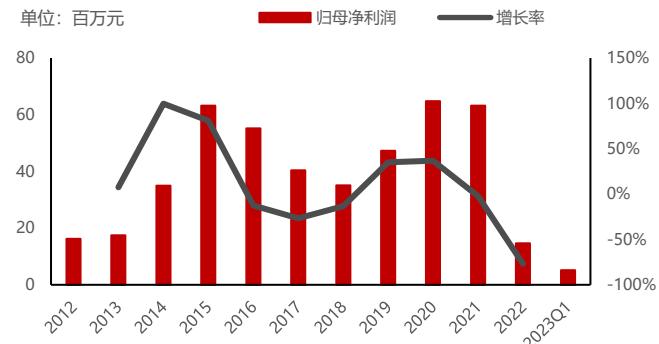
1.2 静待业绩底部反转，股权激励彰显公司信心

公司经历 2021-2022 年业绩低谷期，期待业绩底部反转。2021 年全球供应链受到巨大冲击，各个环节均出现供不应求的局面，公司相关上游原材料价格持续保持高位，公司 2021 年营收虽同比上升 33.55%，归母净利润由于成本增加同比下降 2.36%。2022 年，由于 LCP 产品的原材料联苯二酚（BP）的供应渠道较集中，公司目前对境外供应商存在一定依赖，在 2022 年内 BP 供应紧缺的情况下，公司经营业绩出现下滑，公司全年营业总收入 14.90 亿元，同比下降 3.21%；实现归母净利润 0.15 亿元，同比下降 76.92%。

随着公司与上游供应商合作的不断加强，原材料供应问题得到有效解决。2023 年一季度实现总营收 3.44 亿元，同比下降 0.72%；归母净利润为 0.05 亿元，同比增长 0.92%，已出现复苏迹象。公司预计随着国内厂商新建 BP 产能投产，公司 LCP 产品的销量将恢复正常，叠加国内厂家带来的成本下调，业绩弹性较大，我们看好公司经营改善。

图4：2012-2023Q1 公司营收及其增速


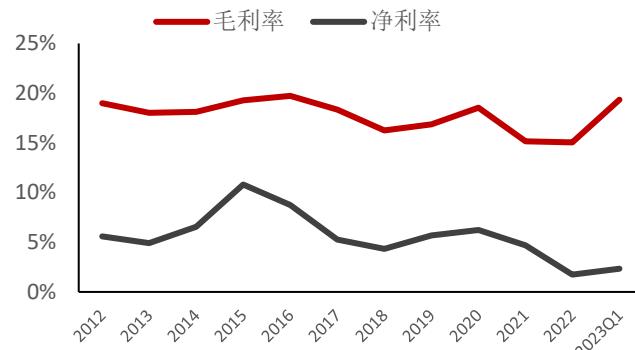
资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

图5：2012-2023Q1 公司归母净利润及其增速


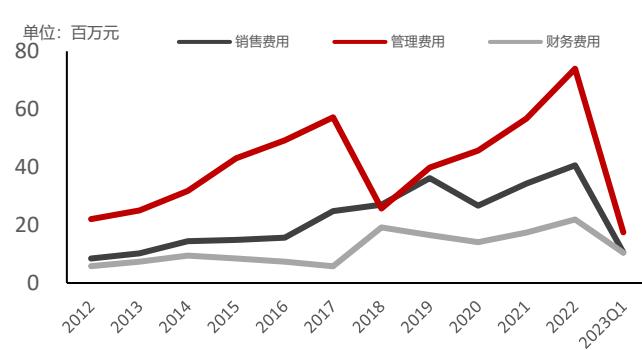
资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

公司利润水平受原材料价格影响波动较大，费用管控已见成效。2020-2022

年由于上游原材料供应不足、涨价带来成本拉升问题，公司利润率水平经历短暂下行期，伴随着宏观经济复苏节奏加快、上游供应商拓宽，公司原材料供应问题得到有效解决，2023Q1 利润率已见修复迹象。2018-2022 年，随着公司业务扩张，期间费用震荡上升，现公司产品布局初步完善，材料平台已见雏形，费用管控已见成效，2023Q1 已逐步回落至 2018 年左右水平。

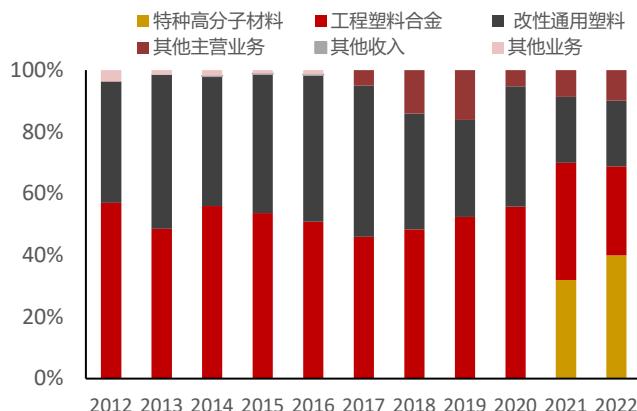
图6：2012-2023Q1 公司毛利率、净利率情况


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

图7：2012-2023Q1 公司费用情况


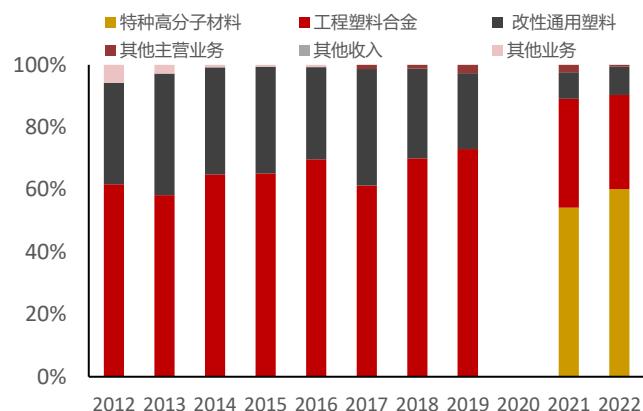
资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

产品结构逐渐优化，特种高分子材料逐渐成业务重点。上市初期，传统业务改性通用塑料在公司主营收入中占据半壁江山，2017 年占总收入的 48.96%，但仅对应该年 37.35% 的毛利润占比，板块盈利能力较弱；相比之下，工程塑料合金 2017 年收入端占比 46.02%，对应 61.34% 的毛利润占比，展现出较强的盈利能力；2021 年，为了更专注地发展特种高分子材料业务，公司将特种高分子材料板块从工程塑料合金板块中分拆出来单独进行财务统计，2021-2022 年公司特种高分子材料收入占比分别为 31.96%、39.92%，对应 54.25%、60.20% 的毛利润占比，是当前公司毛利润的主要来源，随着公司定增项目落地、特种高分子材料产能进一步释放，该板块的重要性将在公司主营构成进一步显现，逐步成长为公司利润来源的中流砥柱。

图8：2012-2022年公司主营构成


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

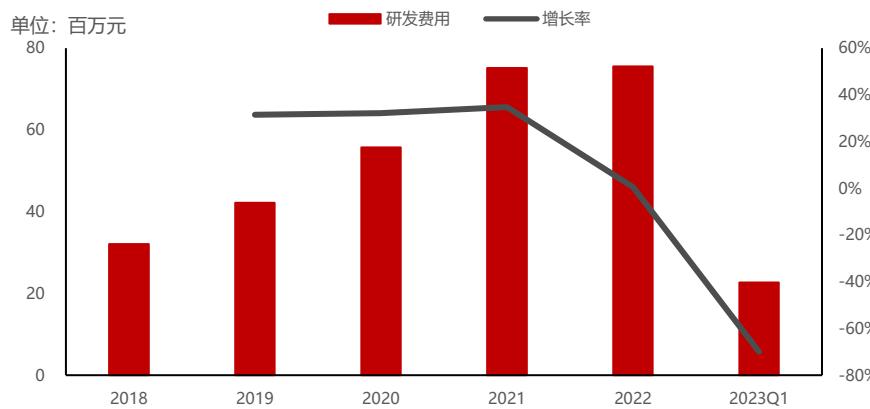
注：2021年起公司改变主营业务披露口径，新增主营业务板块“特种高分子材料”

图9：2012-2022年公司毛利润构成


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

注：1) 2021年起公司改变主营业务披露口径，新增主营业务板块“特种高分子材料”；2) 公司2020年末披露业务拆分毛利口径

研发劲头十足，国家级重点“专精特新”小巨人实至名归。公司研发费用2019-2021年保持每年30%以上的增速，作为国家级“专精特新”企业，公司致力于实现多项新材料的国产替代，主动承担研发使命。2022年公司研发费用投入为0.76亿元，同比上升0.55%，与上一报告期基本持平；2023年一季度公司研发投入0.23亿元。

图10：公司研发费用及其增速


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

股权激励彰显公司对长期发展的信心。三个行权期皆要求以2021年营收为基数，每年营收相较2021年之复合增长不低于50%，同时当年净利润复合增长率高于同年营收复合增长率10pct以上。

表1：公司股权激励计划及考核目标

行权期	业绩考核目标
第一个行权期	以2021年营业收入为基数，2022年的营业收入较2021年的复合增长率不低于50%；同时2022年的净利润复合增长率高于同年营业收入复合增长率10个百分点以上
第二个行权期	以2021年营业收入为基数，2023年的营业收入较2021年的复合增长率不低于50%；同时2023年的净利润复合增长率高于同年营业收入复合增长率10个百分点以上

第三个行权期	以2021年营业收入为基数, 2024年的营业收入较2021年的复合增长率不低于50%; 同时2024年的净利润复合增长率高于同年营业收入复合增长率10个百分点以上
第四个行权期	以2021年营业收入为基数, 2025年的营业收入较2021年的复合增长率不低于50%; 同时2025年的净利润复合增长率高于同年营业收入复合增长率10个百分点以上

资料来源: 公司公告, wind, 民生证券研究院

激励对象多为核心骨干人员, 提升公司员工积极性与稳定性。 2021 年 12 月 7 日, 公司发布限制性股票激励计划, 计划向包括董事、高管以及公司其他核心骨干人员在内的 133 人授予 710.2 万股, 预留 82.8 万股, 授予价格为每股 28.53 元, 约占公司总股本的 3.5%。接下来几年公司此前布局的特种工程塑料产品将逐步落地, 该激励计划彰显了公司的发展信心, 有助于提高公司员工的积极性, 为公司研发新产品, 改善业绩提供动力。

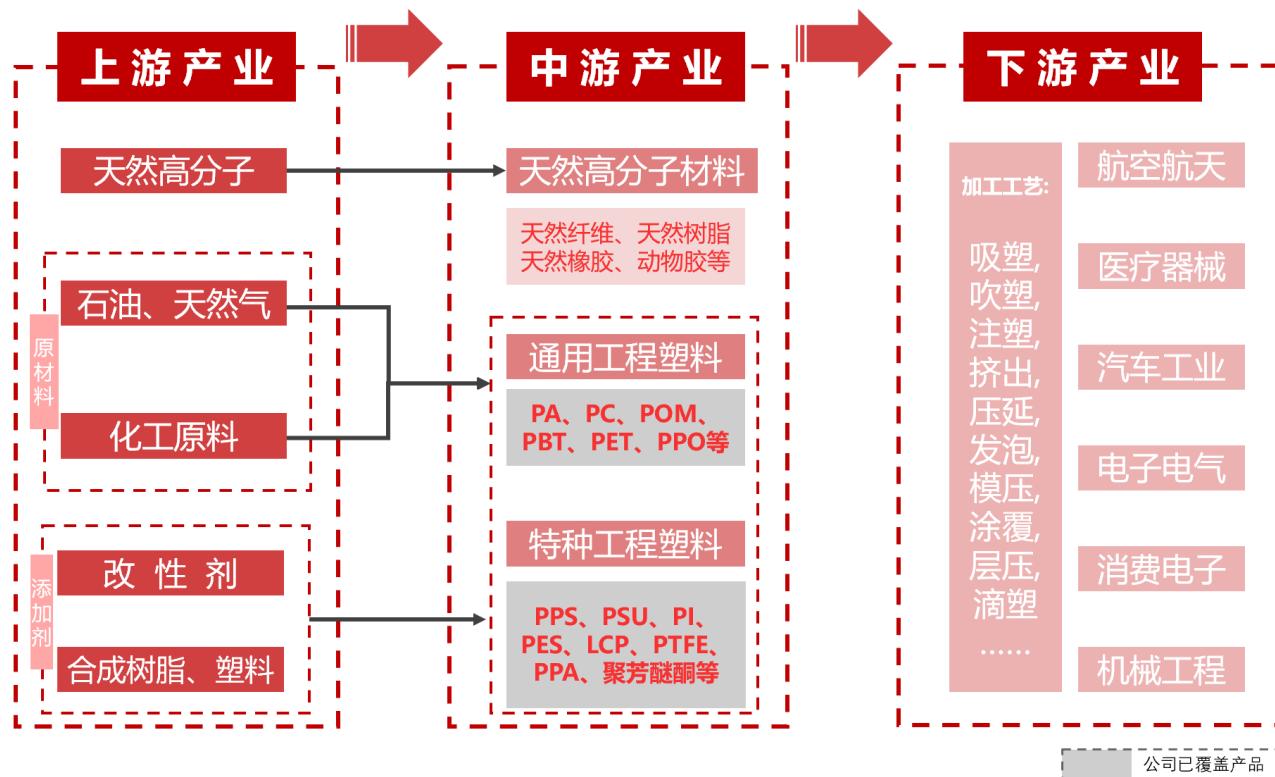
表2: 2021 年公司股权激励计划

序号	姓名	职务	获授的股票期权数量 (万份)	占授予股票期权总数的比例	占本计划公告日总股本的比例
1	刘则安	董事	20.00	2.52%	0.09%
2	张亮	副总经理兼董事会秘书	35.00	4.41%	0.15%
3	邓健岩	副总经理	31.00	3.91%	0.14%
4	徐劲	副总经理	78.00	9.84%	0.34%
5	陈瑜	财务负责人	20.00	2.52%	0.09%
其他核心骨干人员 (共计 128 人)			526.20	66.36%	2.32%
预留			82.80	10.44%	0.37%
合计			793.00	100.00%	3.50%

资料来源: 公司公告, wind, 民生证券研究院

1.3 公司处塑料产业链, 特种工程塑料平台逐渐成形

我国特种高分子材料起步较晚, 产业总体处于发展初期, 多数产品对外依存度高达 70%以上。 经过多年的发展和培育, 我国石化产业在通用树脂和工程树脂等方面取得了巨大的进步, 基本实现通用树脂和工程树脂的国产化供应链稳定供给。但与此同时, 随着 5G、6G、半导体、汽车电子化和军工及航天航空等产业的快速发展, 下游逐渐丰富的行业需求和日益完善的加工制造产业链对上游液晶高分子(LCP)、半芳香族聚酰胺(PPA)、聚砜、PAEK、聚四氟乙烯(PTFE)、聚苯硫醚(PPS)等特种工程树脂的需求快速增加。

图11：公司所处产业链


资料来源：公司公告，华经产业研究院，前瞻经济研究院，民生证券研究院

高性能工程塑料具有物理性质突出，附加值高等特点，无论在性能上还是商业价值上都处于尖端。随着我国近年来持续推动经济转型和产业升级，特种高分子材料进口替代需求愈发迫切，且随着行业国产化认识程度的逐渐提高，具有自主知识产权的进口替代材料的需求日益显著。

图12：塑料产品性能、市场规模及附加值关系


资料来源：《聚芳醚酮树脂的分子设计与合成及性能》(庞金辉等)，凯盛新材招股说明书，民生证券研究院

公司始终关注高附加值材料产品和产业链延伸布局，不断加强特种高分子材料平台化建设能力。 LCP 材料方面，公司围绕下游通讯和电子行业客户材料需求特点，开展多种低介电常数和高介电常数材料的研发和制备工艺研究，产品现已能够保障客户供应链自主可控并稳定量产。在相互协同作用下，公司 PPA 项目已经建成投产并为汽车电子等领域客户提供符合客户需求的材料方案；公司高频线路板用 PTFE 薄膜材料实现量产出货，实现了在 5G 和平板显示行业的有效应用；聚砜、PAEK 产线相继搭建完成并完成小批量试料；百吨级 PPS 改性产线也投入使用，并取得下游新能源汽车等领域客户的认证与使用。

表3：公司主要产品及应用

产品分类	主要产品	应用领域
改性工程塑料	阻燃、增强、导电、导热、导磁 PC、 PC/ABS、PPO、PBT、PA、PPS、LCP 等	家用电器、IT 设备、通讯设备、光伏、电子元器件、LED 照明、汽车、建筑电器等的内部及外部结构件
改性通用塑料	增强、阻燃、矿物填充、耐候 ABS、PS、 PP、PE 等	汽车、电子产品、电工设备、灯饰等的内部及外部结构件
其他	TPE、芳纶 IV 等高性能功能高分子材料	复合材料、防弹制品、建材、特种防护服装、电子设备等

资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

表4：公司特种高分子材料发展情况汇总 (单位: 吨/年)

特种材料	现有产能	规划产能
LCP	8000	20000
PPS	百吨级	20000
PPA	5000	5000
聚砜	4000	6000
PTFE	3000	10000
PAEK	1000	1000

资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

收购浙江科赛和上海华尔卡，整合产业资源。2019 年，公司收购浙江科赛 51% 的股权。 浙江科赛是业内领先的含氟高分子材料企业，其“Conceptfe”和“科赛”系列品牌业内知名度高。科赛高频设备用薄膜已经形成量产，将与公司现有高频线路板基材材料及低介电损耗液晶高分子 (LCP) 材料形成系统化高频材料解决方案，提升公司在高频及 5G 设备产品用材料市场竞争力。**2022 年，公司收购上海华尔卡 51% 的股权，进一步完善树脂版图。** 上海华尔卡是株式会社华尔卡在氟树脂素材领域全球唯一的自有制造基地，公司将通过本次交易实现在上述领域业务的高效布局，加速公司现有其他特种高分子材料在上述领域的应用推广。同时，公司将借助国内氟材料资源优势与现有业务协同，为客户提供更完善的高端氟材料供应链自主可控服务。此外，公司将与株式会社华尔卡共同探索在材料行业的全球化合

作机遇，持续提升公司综合竞争力和市场地位。

表5：浙江科赛与上海沃特华本主要产品及应用领域

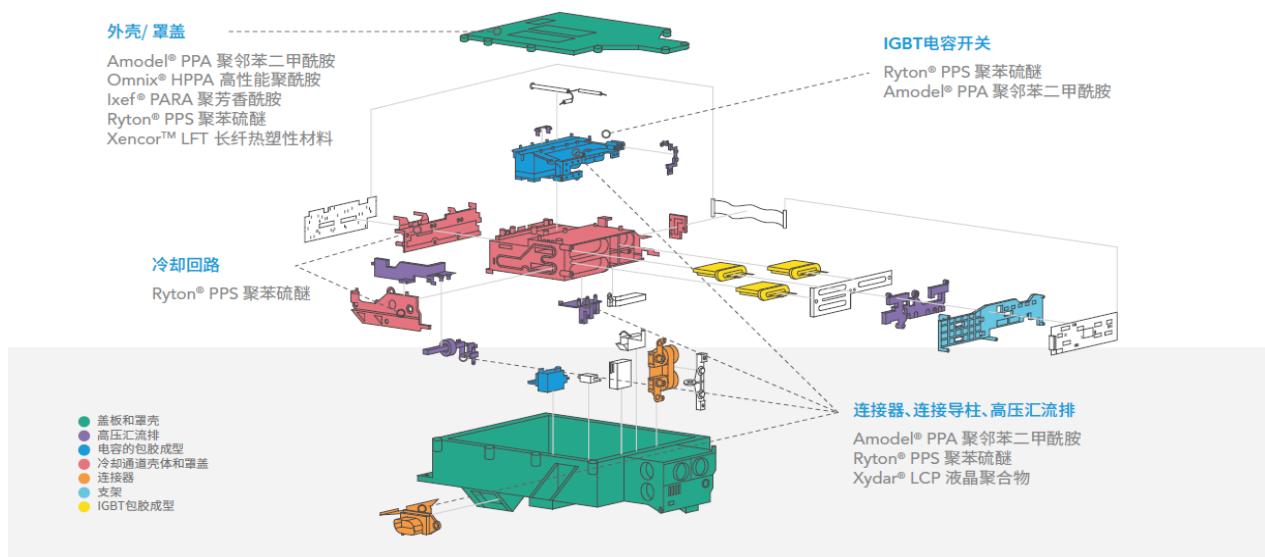
子公司	核心主营业务	主要产品应用领域	2022年营业收入(元)	2022年净利润(元)
浙江科赛	新材料科技领域；聚四氟乙烯制品、工程塑料制品、钢塑复合管道、化工机械设备及配件、密封材料等	聚四氟乙烯(PTFE)应用领域：检验检测服务，合成材料制造；塑料制品制造；工程塑料及合成树脂制造；金属制日用品制造；金属链条及其金属制品制造	261,604,161.73	20,054,653.01
上海沃特华本半导体		涂料；光纤；电线电缆；工程塑料	85,405,429.70	6,090,897.21

资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

产品协同效应增强，为下游客户提供完整解决方案，带来更丰富的客户资源。

在《用特种聚合物增强车用电气部件的安全性与性能表现》中，索尔维表示，随着新一代车用电气部件设计进一步向提高电压、降低封装空间和重量，以及需要承受长期高温工况的方向发展，采用高性能聚合物，满足这些新的设计挑战成为必须。为满足产品用途的升级需求，索尔维提供的产品构造图中用到了LCP、PPA、PPS等特种高分子材料，均为沃特现有产品，体现了沃特产品的协同性，为客户的高端需求提供“一站式”解决方案。

图13：索尔维产品方案结构图



资料来源：索尔维解决方案中心，民生证券研究院

2 特种工程塑料: 多品类扩张性布局, 国产替代是重中之重

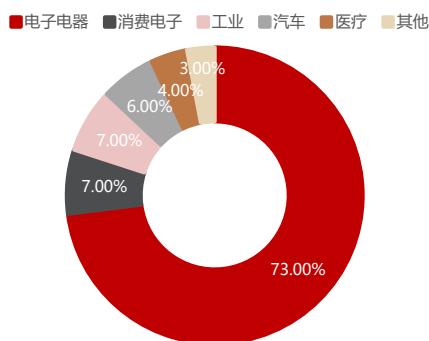
2.1 LCP: 性能优异的液晶高分子材料, 国产替代进程加速

2.1.1 LCP 性能优异, 5G 普及为应用注入新活力

LCP 物理与介电性能优异, 下游应用集中在电子电器领域。液晶聚合物材料(LCP)是介于固体结晶和液体之间的中间状态聚合物, 特点是分子具有较高的分子量又具有取向有序。作为一种新材料, LCP 所具备的高流动性、热稳定性、低损耗性、灵活性、密封性、低吸湿性、耐候性、耐化学稳定性以及优异的介电性能和机械性能, 使其成为精密电子以及高频通讯设备领域的核心部件主要材料。按照形成液晶相的条件, LCP 可分为溶致性液晶(LLCP)和热致性液晶(TLCP)。由于 TLCP 具有优异的成型加工性能, 其发展远超 LLCP。按照合成单体的不同, LCP 可分为 I 型、II 型、III 型。按照应用分类, LCP 可分为薄膜级、注塑级和纤维级。

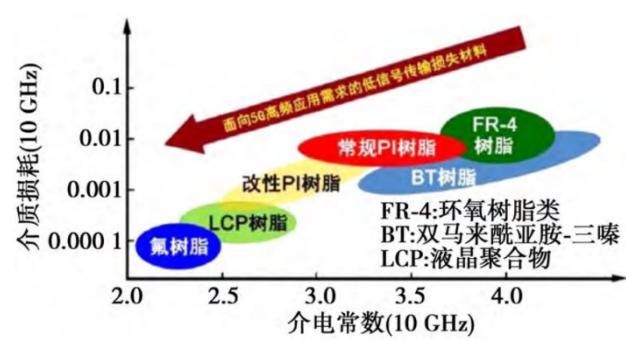
LCP 的应用领域广泛, 应用领域不断扩张。 LCP 主要应用于电子、电气、光导纤维、汽车及航空航天等领域, 纤维级 LCP 用于做渔网、防弹服、体育用品、刹车片, 薄膜级 LCP 用于软质印刷线路、食品包装等。其中, 电子电器是 LCP 最主要的消费领域, 占比高达 73%, 主要用于生产各类电子设备上的连接器。随着 5G、物联网、汽车智能化等的发展, 对连接器小型化、高频化的需求愈发明显, 对材料耐热性与尺寸稳定性的要求愈发提高, 传统连接器难以满足新的需求, 特种工程塑料被广泛应用。LCP 有诸多优良性能, 已成为相当优良的连接器材料。

图14: 2022 年 LCP 材料下游应用领域



资料来源: 共研产业研究院, 民生证券研究院

图15: 高分子材料的介电性质



资料来源: 中国知网, 民生证券研究院

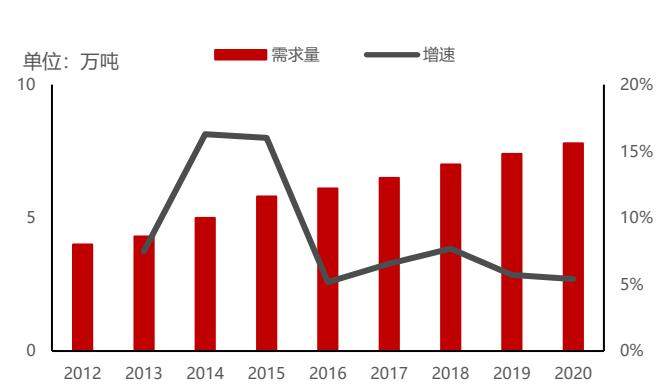
不同工艺制备的 LCP 具有不同的物理属性。液晶聚酯树脂具备良好的机械性能和耐热性能, 再回流工艺中可有所应用; 全芳香族液晶聚酯树脂除具备良好的机械性能和耐热性能外, 还适用于精密电子部件; 特用于摄像头模组的 LCP 材料具备摩擦系数小、工艺易于控制、材料性能稳定、生产成本低廉等特点。公司现有专利涵盖多类物理性质的 LCP, 契合下游客户的不同需求, 有利于拓宽产品应用、高效对接客户。

表6：公司部分 LCP 研发专利情况

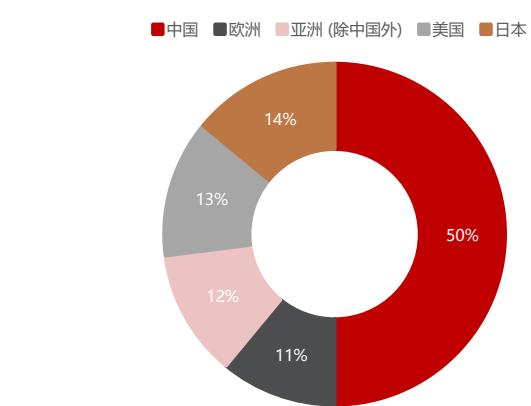
公开日期	专利名称	特点
2022-10-20	液晶聚酯树脂及其制备方法	具有良好的机械性能、耐热性能，可用于回流工艺
2022-09-30	全芳香族液晶聚酯树脂及其制备方法和应用	机械性能和耐热性能优异，在精密电子部件应用前景良好
2022-04-14	应用于摄像头模组零部件的液晶聚酯复合物及其制备方法	摩擦系数小、工艺易控、材料性能稳定，生产成本低

资料来源：国家知识产权局，民生证券研究院

全球 LCP 需求不断增长，中国为全球 LCP 主要消费市场。全球 LCP 需求量已从 2012 年的 4 万吨/年增长至 2020 年的 7.8 万吨/年，增长近一倍。从 2021 年消费市场结构数据来看，我国是最大的 LCP 消费市场，占据 50% 消费份额；其余主要市场如日、美、欧占比为 11%-14% 不等。

图16：2012-2020 年全球 LCP 树脂需求


资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

图17：2021 年全球 LCP 消费市场结构


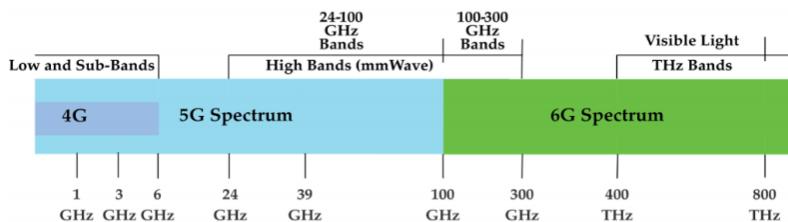
资料来源：中商产业研究院，民生证券研究院

5G 应用有望为 LCP 带来新需求。频率越高，要求天线材料的损耗越小。随着 1G、2G、3G、4G 的发展，手机通信使用的无线电波频率逐渐提高。目前主流的 4G LTE 技术属于特高频和超高频的范畴，即频率 0.3 GHz ~ 30GHz。5G 的频率更高，分为 6GHz 以下和 24GHz 以上两种；6G 的频率可达到 100GHz 以上，属于极高频。

表7：手机通信利用的无线电波

名称	频率	波段	波长
中频	0.3-3MHz	中波	1km-100m
高频	3-30MHz	短波	100m-10m
甚高频	30-300MHz	米波	10m-1m
特高频	0.3-3GHz	分米波	1m-0.1m
超高频	3-30GHz	厘米波	10cm-1cm
极高频	30-300GHz	毫米波	10mm-1mm

资料来源：《无线电波的划分和应用》(子春)，民生证券研究院

图18：4G/5G/6G 频谱比较


资料来源：捷希科技，民生证券研究院

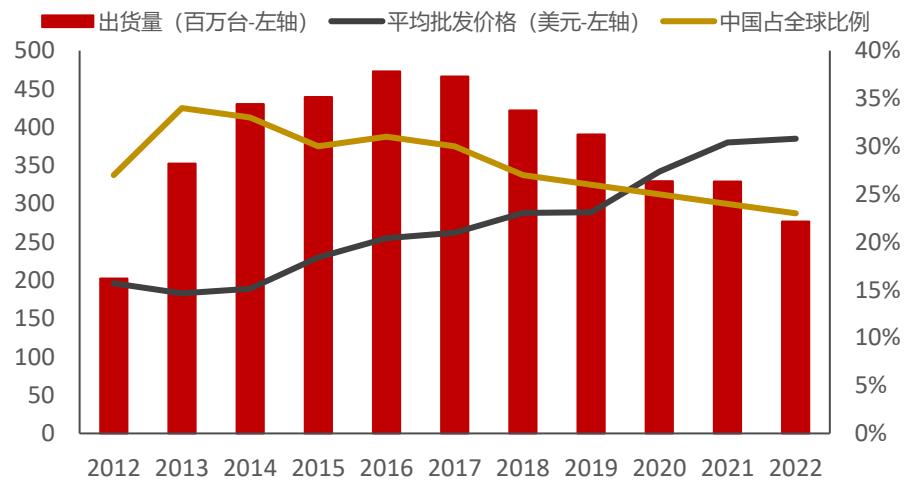
LCP 柔性基材性能优异，有望成为 5G 天线主流材料。随着天线技术的升级，天线材料也在逐渐变化。4G 时代的天线制造材料开始采用聚酰亚胺 (PI 膜)。但 PI 在 10Ghz 以上损耗明显，无法满足 5G 时代下高频化的需求。从物理性能来看，改性 PI 吸水率高，不适用于高频应用，制造过程中需添加聚四氟乙烯，工艺不仅复杂且影响挠折特性；PEEK 使用现有加工工艺其平整度有待提高。综合对比来看，LCP 材料介电常数、介电损耗表现优异，电磁性能突出；且吸水率在三种材料中最低，较大程度避免了因吸水导致的理化性能负向影响。

表8：三大类高频柔性基材电磁性能、基础理化性能对比一览

项目	LCP	改性 PI	PEEK
介电常数 D_k , 10GHZ	2.9	3.2	3.23
介电损耗 D_f , 10GHZ	0.002	0.003	0.0035
吸水率 (%)	0.04	<1	0.2
熔点 (°C)	310	/	343
热膨胀系数 (%/°C)	0.0018	0.0019	0.0018
MD (%/°C)	0.0018	0.0019	0.023
剥离力 (N/mm)	0.525	0.7	0.8
厚度 (μm)	[25,100]	[12,100]	[25,100]
耐燃等级	VTM-0	VTM-0	VTM-0

资料来源：《超低损耗空气电路板的工艺研究》(何明晨等)，民生证券研究院

我国智能手机市场近年来呈现结构性变化，消费升级对通信基材提出更高要求。我国手机出货量在 2017 年结束多年持续增长，2022 年缩水至 2.77 亿台；同时全球占比也从 2013 年的 34% 连年下滑至 2022 年的 23%。在出货量连续下滑的背景下，我国手机消费的结构却展现出升级趋势。2014 年以来，我国智能手机平均批发价格不断攀升，2022 年已达 385 美元。高端手机带来的消费升级也对相关材料提供了更高的要求，特种高分子材料在精细电子产品上的应用也将更为必要。

图19：我国智能手机出货量、平均批发价、全球占比情况


资料来源：Counterpoint, 民生证券研究院

2.1.2 国产化替代正当时，公司产品具备全球竞争能力

全球 LCP 产能主要集中在海外，国内企业产能仅占比 26%。LCP 产品开发从分子设计到聚合再到改性等各个环节都需要大量的实验与模拟计算，最终产品的性能在很大程度上取决于聚合工艺，并受多种因素的影响，因此 LCP 的生产壁垒很高。目前 LCP 材料供应商主要集中在日美企业：塞拉尼斯具有明显的产能优势，2021 年规模为 2.2 万吨，占全行业产能的 27%；日本保理塑料、住友化学分别占比 18% 与 12%。我国其他企业如普利特、宁波聚嘉、江门德众泰产能份额甚微，进步空间巨大。沃特股份 2021 年以 0.8 万吨的年产能位居全行业第四位置，为国内第一。

表9：2021 年全球主要 LCP 材料企业产能

序号	企业	国家	产能 (万吨)	占比
1	塞拉尼斯	美国	2.20	27%
2	保理塑料株式会社	日本	1.50	18%
3	住友化学株式会社	日本	1.00	12%
4	深圳市沃特新材料股份有限公司	中国	0.80	10%
5	金发科技股份有限公司	中国	0.60	7%
6	新日本石油株式会社	日本	0.47	6%
7	普利特	中国	0.40	5%
8	索尔维	比利时	0.40	5%
9	东丽株式会社	日本	0.25	3%
10	上野制药株式会社	日本	0.25	3%
11	宁波聚嘉新材料科技有限公司	中国	0.22	3%
12	江门市德众泰工程塑胶科技有限公司	中国	0.10	1%
合 计			8.19	100%
海 外			6.07	74%

国 内

2.12

26%

资料来源：普利特定增募投说明书，民生证券研究院

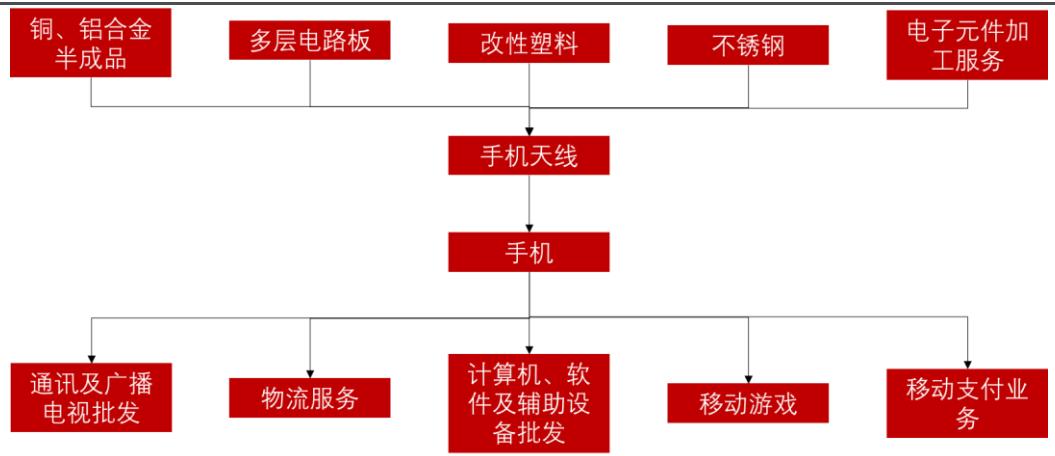
塞拉尼斯与沃特股份均规划了 2 万吨新增产能，实现后，塞拉尼斯将以 4.2 万吨的年产能继续蝉联行业龙头位置，沃特股份将实现理论产能 2.8 万吨，领先日本保理塑料成为全球产能亚军，继续稳坐国内第一。其余中资企业均有较大的产能增加规划：金发科技计划于 2024 年 12 月实现 1.5 万吨新增产能投产；宁波聚嘉也将增加 1.6 万吨。

表10：全球 LCP 预计新增产能

公司	新增产能 (吨/年)	投产时间	新增产能占比
塞拉尼斯	约 20000	一期预计 2024 年投产	当前 2.2 万吨，新增产能约 91%
住友化学	2000-3000	-	当前 1.0 万吨，新增产能 20%-30%
日本保理塑料	5000	预计 2024 年投产	当前 1.5 万吨，新增产能约 33%
金发科技	15000	计划 2024 年 12 月投产	-
宁波聚嘉	16000	-	-
沃特股份	20000	-	当前 0.8 万吨，新增产能 250%

资料来源：艾邦高分子，公司公告，浙江省人民政府，民生证券研究院

从产业链角度来看，LCP 国产替代有望增速。以 LCP 为基材的 FPC 软板工艺的产业链：FPC 软板工艺的产业链由上游的基础原材料，中游的 FCCL (柔性覆铜板) 制造和 FPC 软板制造，和下游的天线模组制造组成。上游原材料有 LCP 树脂/膜和压延铜箔等材料。FCCL 制造商利用这些原材料制造 FCCL，软板制造商再利用 FCCL 和其他生产材料，加工制造 FPC 软板，最后天线模组制造商将 FPC 软板加工成天线模组。

图20：FPC 软板工艺产业链


资料来源：wind，民生证券研究院

在中游 FCCL 及 FPC 制造方面，日本厂商占据领先地位 FCCL 的主要供应商有美国的罗杰斯，日本的村田制作所、松下电工、新日铁和旗胜，以及台湾地区的台虹与新扬，大陆厂商东山精密和生益科技也具备制造商用 FCCL 的能力。FPC 软板制造方面，日本的村田、住友电工，台湾地区的嘉联益和大陆的东山精密的商用经验较为丰富。

表11：LCP 天线各环节供应格局

LCP 树脂/膜	FCCL	FPC 软板	天线模组
保理	村田制作所	村田制作所	藤仓电子
塞拉尼斯	罗杰斯	罗杰斯	臻鼎
住友化学	东山精密	东山精密	台郡
沃特股份	松下电工	藤仓电子	安费诺
金发科技	宇部兴产	臻鼎	立讯精密
普利特	新日铁	台郡	信维通信
宁波聚嘉新材料	旗胜	住友电工	
村田制作所 (膜)	台虹	嘉联益	
可乐丽 (膜)	新扬		
	生益科技		

资料来源：共研产业研究院，民生证券研究院

下游天线模组领域国内厂商逐步突破技术壁垒，未来有望向上游传导实现

LCP 产业链国产替代。目前，大陆厂商在产业链下游 LCP 天线模组领域积极投入研发。下游厂商信维通信、硕贝德等国内厂商逐渐崛起，未来有望凭借自身技术积累，实现 LCP 下游环节的突破。随着 5G 建设的推进，国内公司有望凭借自身技术积累及性价比优势，以需求为导向，由后至前，改变上中游长期被海外供应商占据的局面，打通整体产业链。

表12：国内天线模组主要厂商业务进展

公司	业务进展
信维通信	公司提供 LCP 天线一站式解决方案，2018 年通过大客户测试
硕贝德	公司 2016 年起对该技术进行跟踪并投入研发

资料来源：信维通信投资者调研纪要、官网，民生证券研究院

公司 LCP 材料产品具备全球技术竞争能力。公司 2014 年成功收购韩国三星精密化学 SELCION LCP 全部业务，购买 155 个境内外发明专利和 7 个注册商标，引进其核心的生产研发设备和配套人员，并于 2016 年投产运营 3000 吨 LCP 生产线。2017 年公司成为业内唯一一家利用连续法生产 I、II、III 全类型 LCP 树脂及改性材料，并成功开发薄膜及纤维级 LCP 树脂材料。2018 年，公司积极拓展特种高分子材料的研发与应用市场，面对通讯及电子产业客户对于产品高频化、精密化、集成化的要求，为客户开发多款 LCP 材料产品，并根据未来 5G 通讯要求与客户合作开发适用于 5G 基站及终端设备的 LCP 材料。2021 年，公司成为中国大陆第一家 LCP 材料取得 EIS 绝缘系统认证的企业，推动未来 LCP 材料在汽车电子市场有效释放。随着 5G 相关设备商业化以及公司产品验证进程的加快，我们看好公司 LCP 材料应用实现突破、拓宽下游领域。

表13：公司拥有的境外商标（合并注册商标、取得方式）

序号	注册号	注册商标	类别	注册地点	注册日期	取得方式
1	40-0765406		2	韩国	2007.08.14	
2	77265815		1	美国	2007.08.28	
3	96042129	SELCION	1	中国台湾	2007.09.03	转让取得
4	5140855		1、17	日本	2009.06.13	
5	124226		1、17	越南	2009.05.05	

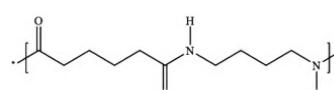
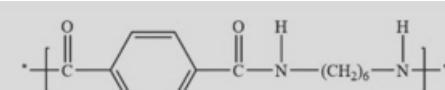
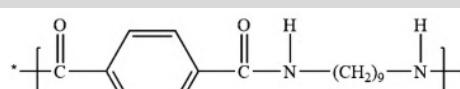
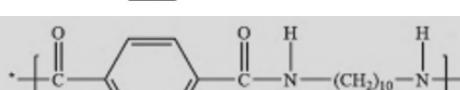
资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

2.2 高温尼龙：性能优异的耐高温材料

高温尼龙具有优异的耐磨性、耐温性、耐油性和耐腐蚀性，可以长期在高温(150°C)下使用。1990年，荷兰斯迪曼公司首次完成高温尼龙产业化(PPA46)，弥补了聚酯类工程塑料与LCP、PEEK、PSU等特种塑料的性能差距，经过多年发展，高温尼龙已具有丰富的种类。PPA(半芳香尼龙)由含苯环的二元酸和脂肪族二胺缩聚而成。相比于普通尼龙材料，PPA吸水率低、耐油性好，并具有极佳的尺寸稳定性和耐候性。

常见高温尼龙包括PA46、PA6T(PPA)、PA9T、PA10T，各自具有不同的物理特性，适于应用在不同的制造场景中。其中，PPA熔点最高，可达370°C以上，且具有耐焊接性优异、吸水率低、流动性和成型性好等物理性能。

表14：常见耐高温尼龙一览

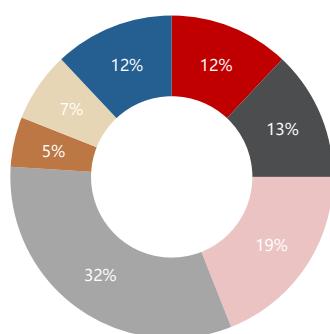
尼龙品类	反应原料	熔点	物理特点	单体结构式
PA46	丁二胺 己二酸	295°C	结晶速度快	
PA6T (PPA)	苯二甲酸 己二胺	> 370°C	耐焊接性优异，吸水率低，流动性和成型性好	
PA9T	壬二胺 苯二甲酸	306°C	高温下韧性良好	
PA10T	对苯二甲酸 癸二胺	316°C	耐热性优异，尺寸稳定性好，材料刚性强，耐化学腐蚀	

资料来源：《耐高温尼龙的发展与应用》王敏等，《耐高温尼龙的结构、性能及发展现状》郑天成等，民生证券研究院

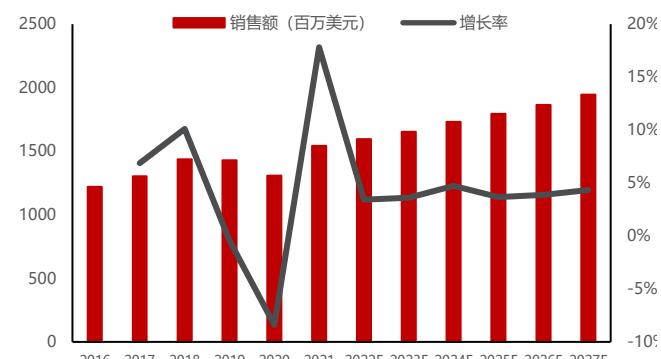
中国企业在全球高温尼龙行业的竞争格局中进步空间巨大，看好沃特产能落地后提升国内企业竞争力。帝斯曼、杜邦、三菱瓦斯目前在高温尼龙的全球市场竞争格局中有绝对优势。2022年中国企业在全球竞争格局中仅占12%，仍有较大市场份额上升空间。沃特股份现有5000吨/年高温尼龙产能，定增项目投产后产能可总计达到10000吨/年，将使我国企业在高温尼龙全球市场中占据一席之地。

图21：2022年全球高温尼龙行业市场竞争格局

■ 中国企业 ■ 三菱瓦斯 ■ 杜邦 ■ 帝斯曼 ■ 可乐丽 ■ 索尔维 ■ 其他



资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

图22：2016-2027年全球耐高温尼龙市场销售额及其增长率


资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

目前我国的高温尼龙生产企业主要集中在粤、鲁、皖、浙、豫五省，广东省企业较为集中，近年扩产计划激进。金发科技目前产能为0.5万吨/年，2025年将实现200%的产能提升，至1.5万吨/年；沃特股份现有0.5万吨/年高温尼龙产能，且在募投项目投产后可实现产能翻倍；三力本诺也有相应的提产计划，计划将产能从2020年的0.3万吨/年提升至2025年的1万吨/年。计划产能释放后将有效加快我国高温尼龙国产化进程。

表15：中国高温尼龙生产企业情况（单位：万吨）

公司名称	装置地点	2020年产能	2025年产能
金发科技	广东	0.50	1.50
沃特股份	重庆	-	1.00
江门德众泰	广东	0.50	0.50
三力本诺	山东	0.30	1.00
杰事杰	安徽	0.10	0.10
新和成	浙江	0.10	0.10
君恒	河南	0.10	0.10
龙杰	广东	0.05	0.30
其他	-	-	2.00
总计	-	1.65	6.60

资料来源：Leading Consulting, 中国工业化信息中心，民生证券研究院

注：沃特股份第一批5000吨/年高温尼龙产线于2022年投产，遂表中“2020年产能”一栏中未统计

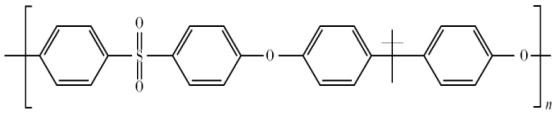
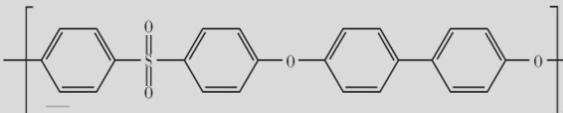
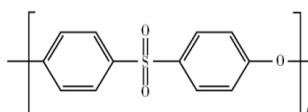
2.3 聚砜：欧洲国家产能优势明显，国内企业提升空间较大

聚砜材料是20世纪60年代研发合成的非结晶型高分子化合物，属于新型特种工程塑料。特殊的化学性质和官能团状态决定了聚砜材料具备抗氧化性、优机械性、优热稳定性和一定韧性，广泛应用于工业工程和制造业中。目前已实现商用的聚砜树脂有三种：双酚A型聚砜(PSU)、聚亚苯基砜(PPSU)和聚醚砜(PES)。

PSU与PPSU二者的生产工艺相似，但有别于合成原料的不同，其物理特性

各有所长：PSU 绝缘性能佳，可用于电子电气行业，但热学性能欠佳，易变形；PPSU 热学性能优于 PSU，但其分子链刚性过大、韧性过低，导致熔融态加工难度大。PES 合成方式较为丰富，其刚性适中且兼具 PSU 与 PPSU 的优势。

表16：商用化聚砜树脂的性能、生产工艺对比

指标	合成原料	反应类型	玻化温度	特性	单体结构式
PSU	双酚 A； 4,4'-二氯二苯砜	成盐反应 缩聚反应	187°C	绝缘性佳；热学性能稍弱	
PPSU	双酚 A； 4,4'-联苯二酚	成盐反应 缩聚反应	220°C	热学性能优于 PSU； 熔融加工难度大	
PES	多种途径 等	缩聚反应	225°C	加工性能极好；电、热、 力学性能优异； 极性溶剂不耐受	

资料来源：《国内外聚砜的研究现状及其应用》(李智杰等) ，民生证券研究院

全球聚砜产能主要集中在欧洲。比利时索尔亚公司年产能达 3 万吨，德国巴斯夫年产能也可达到 2.4 万吨，产能水平来看二者已与行业其他公司拉开明显差距。沃特股份目前产能较高，实现规划产能后在聚砜的生产水平上将大大超过日本住友，与巴斯夫、索尔亚形成“三足鼎立”格局。

表17：2021 年全球聚砜主要生产企业产能情况

归属国	公司名称	主要产品类别	产能情况 (吨/年)
比利时	索尔亚	PPSU、PSU、PES	30000
德国	巴斯夫	PPSU、PSU、PES	24000
日本	住友化学	PES	3000
中国	山东浩然	PPSU、PSU、PES	千吨级，并建设 3000 吨/年生产线
	优巨新材	PPSU、PSU、PES	2021 年纯树脂产能为 2665 吨，2022 年上半年产能 1617 吨
	沃特股份	PPSU、PSU、PES	4000 吨，共规划 10000 吨
	金发科技	PPSU、PES	800

资料来源：优巨新材公司公告，wind，民生证券研究院

聚砜的优异性能使得其在多领域实现应用。在制造业领域，聚砜以其优异的物理特性和相较于钢铁等金属材料的轻量化、易加工等特点，广泛应用于机械工业、电气、交运等行业的精密零部件制造，且因为聚砜符合食品卫生安全等级要求，可用作食品机械的热水阀、冷冻系统器具、传动零部件等，是难得的兼具特种工程塑料性质和食品安全性的高端新材料。在医疗领域，聚砜凭借优秀的生物相容性，作为接触材料在临床中普及，如人工心脏瓣膜、人工假牙、反渗透膜等。

表18：聚砜的下游应用情况

应用领域	用途
机械工业	用于制造钟表壳体及零件、复印机及照相机等零件，用作食品机械的热水阀、冷冻系统器具、传动零部件等

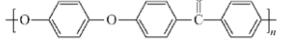
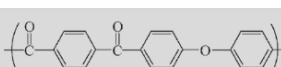
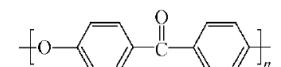
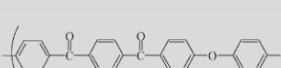
电子电气	可用于制造电视机、音响及计算机的线路板，还可制作电子电器设备的外壳、电镀槽示波器的套管及线圈架、电容器薄膜和电线、电缆的包覆层、各种小型精密电子元件
交通运输	用于制造汽车上的仪表盘、分速器盖、护板、滚珠轴承保持架、发动机齿轮、止推环等飞机上的热空导管和框窗等
医疗器械	防毒面具、接触眼睛片的消毒器、内视镜零件、人工心脏瓣膜、人工假牙等，聚醚砜可制成人工呼吸器、血压检查管、牙科用反射镜支架、注射器等，聚砜和聚醚砜还可制成超滤膜和反渗透膜等

资料来源：新材料在线，赛瑞研究，民生证券研究院

2.4 聚芳醚酮：种类丰富、性能满足多需求的高分子材料，国内消费增长迅速

聚芳醚酮种类丰富且物化特性不尽相同：聚醚醚酮具有耐高温、耐辐照、耐疲劳等特性，研发初期除国防军工用外，很快在航空航天、核能、电子信息、石油化工、汽车等领域的高技术中得到成功的应用，使许多传统制品实现了更新换代；聚醚醚酮可用作耐高温结构材料和电绝缘材料，可与玻璃纤维或碳纤维复合制备增强材料；聚醚醚酮在具备聚醚醚酮特性的基础上更增加了在高温操作下的机械强度和耐磨耗性能；聚醚醚酮由吉林大学研发，同样具备优秀的机械性能和可加工性，熔点高达 367 摄氏度。聚醚醚酮醚酮是第 3 代聚芳醚酮材料，是目前耐热性能最好的热塑性高分子材料之一。其分子链刚性大，树脂强度高，模量大，因而摩擦性能十分优异。

表19：聚芳醚酮主要产品情况

产品名称	简称	结构式	Tg°C	Tm°C	性能
PEEK	聚醚醚酮		143	343	耐热等级高(UL 温度指数 250°C)、耐辐照(109 德)、耐腐蚀、耐疲劳、高强度、耐摩、电性能好
PEKK	聚醚醚酮酮		165	381	耐高温、耐化学药品腐蚀
PEK	聚醚酮		157	374	在高温操作下的机械强度和耐磨耗性能。
PEEKK	聚醚醚酮酮		162	367	良好的机械性能，电绝缘性能和加工性能
PEKEKK	聚醚醚酮醚酮		162	384-387	分子链刚性大，树脂强度高，模量大，因而摩擦性能十分优异

资料来源：《聚芳醚酮树脂的分子设计与合成及性能》(庞金辉等)，民生证券研究院

聚醚醚酮主要有两大制成路线：第一类工艺以复杂原材料为来源，须在较为苛刻的反应条件下进行。由于副反应易于控制，此方式得到的 PEEK 质量高，但工艺

复杂、单价昂贵；第二类工艺采用简便原材料在较为温和的条件下进行反应，对反应温度、催化剂等要求并不严苛。但此工艺的产品品控难以保证，且副反应不易控制。

表20：PEEK 主要合成工艺路线

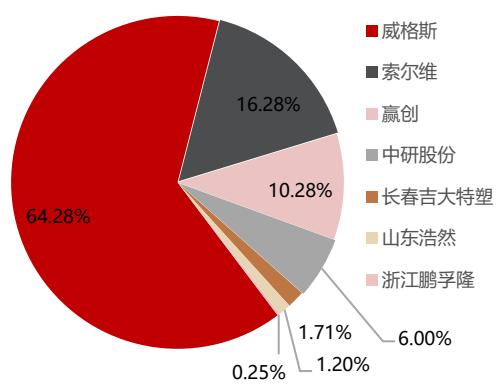
	反应原料	反应条件	优势	缺点
第一类工艺	二氟苯甲酮、苯甲二酚	高温 (280-340°C)、无水碳酸钠、非质子极性溶剂中	副反应较易控制	反应条件苛刻、工艺复杂、单体价格成本高、
第二类工艺	二苯醚、苯二甲酰氯	正常温度	反应条件温和、原料来源方便	副反应不易控制

资料来源：《PEEK 合成研究》(复旦大学任雯清-硕士学位论文)，CNKI，民生证券研究院

英国威格斯占据绝对产能优势，PEEK 全球范围供应格局短期难以打破。威格斯作为 PEEK 行业全球范围内的绝对龙头贡献 64.28% 的产能，综合欧洲索尔维、日本赢创集团两者，CR3 共占据全行业 90% 产能，行业集中度高。国内能占据一席之地的三家分别是中研股份 (6.00%)、长春吉大特塑 (1.71%)，山东浩然 (1.20%)。

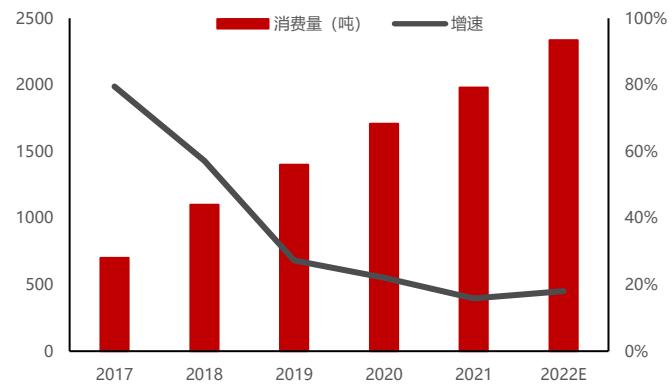
亚太地区是 PEEK 的重要消费地，期待下游消费反向传导带来产业东移。随着全球电子信息、汽车、航空航天产能不断向亚太地区转移，亚太地区的 PEEK 消费增长速度超过欧洲，尤其是中国，PEEK 市场在制造业快速发展的协同下增长迅猛。2017-2021 年我国 PEEK 市场消费量不断增加，从 2017 年的 700 吨增至 2021 年的 1980 吨，年均复合增长率高达 29.69%。

图23：2021 年 PEEK 产能贡献情况



资料来源：中商产业研究院，民生证券研究院

图24：2017-2022 年中国 PEEK 消费量情况

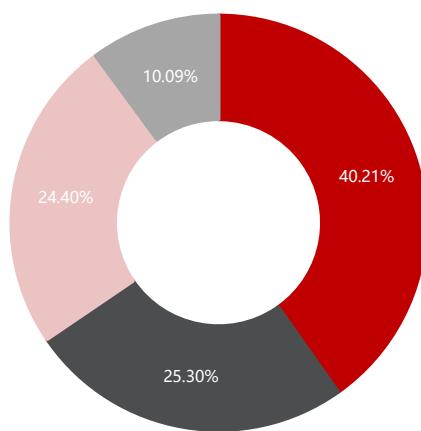


资料来源：中商产业研究院，民生证券研究院

PEEK 材料被广泛应用于交通运输、工业、电子信息、医疗等领域。交通运输是 PEEK 的主要应用场景，约占 40.21%；工业制造和电子信息两板块情况相当，均占 25% 左右；医疗及其他领域占 10.09%。

图25：2021年PEEK下游应用情况

■ 交通运输 ■ 工业制造 ■ 电子信息 ■ 医疗、其他



资料来源：中商产业研究院，民生证券研究院

2.5 聚苯硫醚：下游应用高端，国产替代空间巨大

聚苯硫醚是一种携带芳环结构的特种工程塑料，属于半结晶芳香族聚合物。PPS 分子链是由苯环和硫基交替排列而成，这种稳定的共轭结构使得分子链刚性较强，因而获得了优异的力学性能、化学性能和热学性能等。同时，硫基的存在也使得该材料获得了突出的阻燃性能。

目前主流的 PPS 合成方法有麦氏法、Genvresse 法、硫化钠法、硫磺法、氧化聚合法五种，改性是满足下游应用的重要环节。硫化钠法作为目前最主要生产方法，具有原料来源丰富廉价、工艺路线精炼、产品质量稳定等优势。但原料精制难度大，产品耐湿性、电气特性降低，无法直接满足电子电气领域需求。其余制备方法也各有缺陷，目前 PPS 合成产品需再制才可用于特定行业，因此后道改性十分重要，**沃特股份在 PPS 的布局重点在改性工艺**，募投项目中 2 万吨/年的聚苯硫醚材料均为改性产能，当前未布局合成领域。

表21：PPS 的合成工艺对比

方法	优点	缺点	应用情况
麦氏法	该法聚苯硫醚具有较好的化学稳定性，力学性能也较优良，原料简单，成本低	分子量较低，容易产生歧化和交联现象。分子主链中所含的-S-S-键高温下易断裂，造成产品热稳定性降低。	应用较少
Genvresse 法	原料来源丰富，工艺路线短	该法产率较低（仅为 50—80%），产物分子量低，聚合物分子支化，交联度高，含较多二硫杂蒽。	应用较少
硫化钠法	原料来源丰富、价廉易得，工艺路线短，产品质量稳定、得率高（一般在 90%以上）	原料精制难度大，反应中必须使用无水硫化钠：生产工业流程长；产品的耐湿性、电气特	目前主要的生产方法

性和成型性能降低		
硫磺法	原料纯度高、贮存稳定性好，容易配料，所得产品质量好，溶剂易于回收，“三废”较少，周期短成本低	硫磺提纯难度大，引入还原剂和助剂使得副产物多 应用较少
氧化聚合法	收率接近 100%，反应条件温和，无副产物氯化钠，产品完全没有环状、交联歧化的直链结构，成本低	副产品分子量不高，粘度低，加工性能较差，离工业化差距较大 不具备使用价值，但代表了聚苯硫醚合成工艺今后的发展趋势，值得国内研究单位关注

资料来源：《聚苯硫醚合成工艺优化》(季绘明)，民生证券研究院

日本企业在聚苯硫醚产业中充分体现产能优势。日本 DIC、东丽集团分别以 4.6 万吨、3.06 万吨每年的产能占据冠亚军；索尔维、Fortron 两家欧美企业年产能均在 2 万吨左右，我国聚苯硫醚代表企业新和成与上述两家欧美企业产能差距不明显，年产能达 1.5 万吨/年。

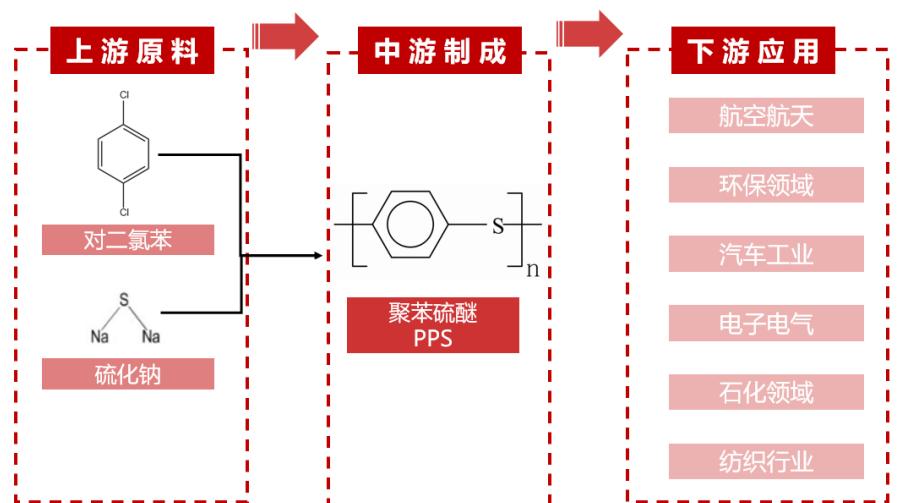
表22：2021 年全球 PPS 行业主要厂商产能及介绍

企业	国家	PPS 产能 (万吨/年)
DIC	日本	4.6
东丽集团	日本	3.06
索尔维	比利时	2.0
Fortron	美国	1.7
新和成	中国	1.5
INITZ	韩国	1.2

资料来源：公司官网，中国石油和化学工业联合会，艾邦高分子，塑库全书，民生证券研究院

聚苯硫醚有着广泛的下游应用，其中包括航空航天类高端用途。航空航天领域：飞机垂尾、飞行器插件、导弹燃烧室都需要 PPS 的参与；在汽车工业中：汽化器、进化器、配油器等零件都由 PPS 制成；石化领域里：耐酸碱腐蚀的阀门管道、管件、垫片、叶轮等部件由 PPS 制作。

图26：聚苯硫醚制成与下游应用



资料来源：中研普华产业研究院，民生证券研究院

3 行业经营丰富，工程塑料与改性塑料仍是重要业务组成

公司在改性塑料方面具有较强的技术优势和丰富的行业经验。产品种类齐全，质量优异，占据一定的市场份额。抗菌抗霉材料、碳纳米管复合材料、PPE 等改性塑料产品在汽车工业、无人机、消费电子等行业有丰富的应用场景。

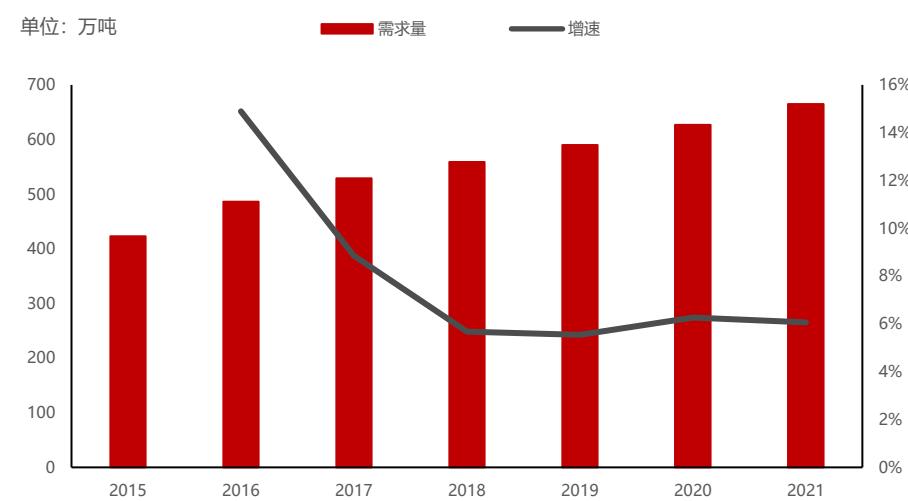
表23：公司部分改性塑料种类及应用领域

改性塑料种类	基材	应用领域
抗菌抗霉材料	抗菌 PP、PE、尼龙、ABS、PC/ABS	主机厂内饰件、门把手、方向盘、冷气滤网、脚踏垫等
碳纳米管复合材料	PC、PPE、PA、ABS、PPS、LCP 等树脂	IC 载带、IC 托盘、ATM 机
热塑性碳纤维复合材料	各类热塑性树脂 (PP、PC、MPPE、尼龙、聚酯、LCP)	汽车、无人机、笔记本电脑、打印机复印机、ATM 机
耐高温导电聚苯醚 (PPE)	PPE	机械器具、运输机械、办公设备、电子电器设备和汽车领域

资料来源：公司公告，民生证券研究院

工程塑料在全球的应用领域主要集中在汽车交运、建材装饰两板块。汽车交运行业出于对轻量化、成本控制、加工要求等趋势的考量，推崇“以塑代钢”理念、创造了对工程塑料的大量需求；建装装饰行业基于环保要求，也提出“以塑代木”的应用方向倡议。2018-2021 年我国工程塑料的需求量呈稳定上升趋势，2021 年全国总需求量达 665 万吨。

图27：2015-2021 年中国工程塑料行业需求量及其增速



资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

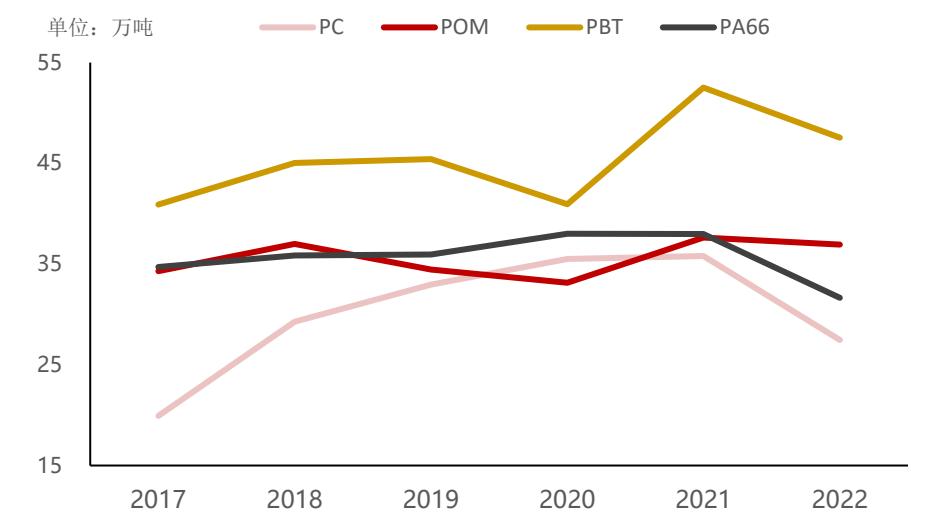
工程塑料已成为当今世界塑料工业中增长速度最快的领域之一，其发展不仅对国家支柱产业和现代高新技术产业起着支撑作用，同时也推动传统产业改造和产品结构的调整。其中，包含家用电器制造的电子电器、汽车工业、建材、机械为工程塑料主要下游应用领域。

表24：工程塑料下游应用介绍

应用领域	描述
电子电器	工程塑料应用于空调、电视、洗衣机及电饭煲、咖啡机等小家电上，此外还可应用干制作电线电缆包覆、线路板、绝缘膜材料与结构件等
汽车工业	主要用于保险杠、翼子板、燃油箱、仪表板等内饰、车身板、车门、车灯罩燃油管、散热器以及发动机相关零部件等
建材行业	可用于各种管材、门窗材料、隔音板材料等
机械制造	可用于轴承、齿轮、丝杠螺母、密封件等机械零件和壳体、盖板、手轮、手柄、紧固件及管接头等机械结构件
包装行业	工程塑料还可应用到旅行杯、奶瓶、微波炉用具和家庭、餐厅食品包装容器等
化工行业	可用于热交换器、化工设备衬里等化工设备上和管材及管配件。阀门、泵等化工管路
医疗器械	工程塑料可以应用在手术器械、注射器、心脏瓣膜、骨骼修复等方面

资料来源：华经产业研究院等公开资料，民生证券研究院

不同工程塑料在我国的发展水平各不相同，部分材料仍大量依赖进口。2022年PBT的净进口量为47.54万吨，虽较去年有所下降，但仍处于较高水平，体现出对国外高端产品的依赖性。PA66随着近年国产替代的不断成熟，净进口数据已展现下降趋势，但由于产能提升无法在短期内实现，结构性需求仍由进口端满足。PC的进口数量较2017年有明显增长，2022年达27.45万吨。

图28：主要工程塑料的净进口情况


资料来源：海关总署，民生证券研究院

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测假设与业务拆分

核心假设：

(1) 工程塑料合金

2022 年受宏观经济下行影响，公司工程塑料合金板块销量由 2021 年的 2.51 万吨降至 1.53 万吨。基于该板块中包含的产品多较为成熟，且公司当前未公告有相关扩产计划，我们预计伴随着下游消费需求的复苏，2023-2025 年工程塑料合金产品销量将逐步恢复至 2021 年水平，对应收入增长分别为 8.2%、18.0%、13.6%，毛利率也将小幅上升至 17%、18%、18%，整体稳中有增。

(2) 改性通用塑料

改性通用塑料为公司传统板块业务，当前无扩产扩销计划，整体收入、盈利能力与下游消费需求、上游石油化工成本强相关，我们预计伴随着下游消费需求的复苏、客户结构的改善，2023-2025 年改性通用塑料产品销量将逐步恢复至 2020-2021 年水平，对应收入增长分别为 5.8%、8.3%、14.3%，毛利率也将小幅上升至 7%-8%。

(3) 特种高分子材料

整体：公司深化特种高分子材料产业链布局，致力于成为多品类的平台型材料供应商。公司计划今年年内进行定向增发，并将募集资金中的 7.73 亿元用于重庆基地的“年产 4.5 万吨特种高分子材料建设项目”，项目全部建成达产后，将新增 2 万吨/年的液晶高分子聚合物 (LCP) 复合材料产能、2 万吨/年的聚苯硫醚 (PPS) 复合材料产能、5000 吨/年高性能聚酰胺 (PPA) 树脂及复合材料产能，为后续业务扩张储备产能。

1) LCP：2022 年受原材料联苯二酚 (BP) 海外供应限制影响，公司 LCP 产销量同比有所下降。随着公司与上游供应商合作的不断加强，原材料供应问题得到有效解决，同时，预计国内厂商新建 BP 产能投产及产能将逐步释放，公司 LCP 产品的销量将恢复正常。此外，公司投资的 2 万吨 LCP 树脂材料项目完成厂房、配套设施和部分产线建设。该项目将通过释放公司技术储备缓解目前行业 LCP 材料供应紧张局面。

2) PPA：公司已实现 PPA 材料合成、改性的产业链布局，具备了规模化树脂合成的生产能力，提升了 PPA 材料的成本优势，第二期“5,000 吨/年高性能聚酰胺 (PPA) 树脂及复合材料项目”已经开工建设，预计建成后将极大地满足协同化客户订单需求。

3) PTFE：2022 年公司收购株式会社华尔卡持有的上海华尔卡 51% 股权，上海华尔卡是株式会社华尔卡在氟树脂素材领域全球唯一的自有制造基地，相关材

料产品已经得到中国大陆、中国台湾、日本、欧洲等国家和地区知名半导体、特高压行业客户的认可和使用，有助于公司高效布局氟树脂领域。

我们看好特种高分子材料成为公司近年主要增长动力，2023-2025 年收入同比增长率分别为 64.7%、182.7%、66.6%。考虑到新产能刚开工有设备爬坡、生产调试等问题，我们假设该板块 2023 年毛利率将小幅降至 21%，随着产品结构调整、高端高附加值产品产量提升、核心原材料问题解决带来边际改善，我们看好 2024-2025 年毛利率逐步增长为 22%、23%。

表25：主营业务盈利预测

		2022A	2023E	2024E	2025E
工程塑料合金	主营业务收入 (百万元)	431	466	550	625
	同比增长率	-26.4%	8.2%	18.0%	13.6%
	毛利率	16%	17%	18%	18%
改性通用塑料	主营业务收入 (百万元)	318	336	364	416
	同比增长率	-3.4%	5.8%	8.3%	14.3%
	毛利率	6%	7%	8%	8%
特种高分子材料	主营业务收入 (百万元)	595	980	2770	4615
	同比增长率	20.9%	64.7%	182.7%	66.6%
	毛利率	23%	21%	22%	23%
营收总计	主营业务收入 (百万元)	1490	1944	3862	5852
	同比增长率	-3.2%	30.4%	98.7%	51.5%
	毛利率	15%	16%	19%	21%

资料来源：wind，民生证券研究院预测

4.2 估值分析

公司在塑料产业链布局广阔、特种高分子材料品类丰富，当前无业务结构完全相同公司，所以我们分产品选取了布局 LCP 的金发科技、拥有聚醚醚酮的凯盛新材、发展高端改性材料的普利特等特种材料企业作为可比公司。可比公司 2023-2025 年平均 PE 为 21/14/10，我们预计沃特股份 2023-2025 年 PE 为 68/27/14。

相对可比公司：

1) 沃特股份传统改性业务占比较少（2022 年仅占总营收 21.31%），特种高分子材料与工程塑料合金分部估值高于传统业务；

2) 沃特股份 2023-2025 年预测归母净利润增速分别为 329.71%、149.78%、89.32%，高于可比公司的预测平均增速，即 71.51%、41.42%、36.47%，较高的业绩增速为高估值、大空间提供支撑；

3) 沃特股份 2023-2025 年 PEG 分别为 21/18/16，低于可比公司均值 153/35/29，虽然公司 PE 高于可比公司，但在较高业绩增速的助力下，PEG 更能体现公司的高成长性。

表26：可比公司估值分析

证券代码	公司简称	收盘价 (元)	市值 (亿元)	EPS			PE			PEG		
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
600143.SH	金发集团	9.06	240.74	0.77	0.99	1.21	12	9	8	381	33	33
301069.SZ	凯盛新材	23.69	99.65	0.81	1.21	1.75	29	20	14	64	41	30
002324.SZ	普利特	13.76	140.00	0.65	0.96	1.36	21	14	10	13	30	24
平均							21	14	10	153	35	29
002886.SZ	沃特股份	18.83	42.66	0.28	0.69	1.31	68	27	14	21	18	16

资料来源：wind, 民生证券研究院

注：可比公司数据均采用 wind 一致预期，股价采用 2023 年 8 月 4 日收盘价

4.3 投资建议

公司积极布局特种高分子材料板块，致力于打造产品优质、客户满意的多品类材料平台，基于公司定增项目将陆续开建、产能储备充足，叠加后续原材料国产化问题解决带来利润弹性，我们预计 2023-2025 年公司归母净利润分别为 0.63、1.57、2.96 亿元，三年增速分别为 329.71%、149.78%、89.32%，对应 EPS 分别为 0.28、0.69、1.31 元/股，在业绩较高增速的支撑下对应 PEG 分别为 21/18/16，充分体现公司的高成长性。首次覆盖，给予“推荐”评级。

5 风险提示

1) 宏观经济形势风险。高分子材料在工业产品原材料体系中具有重要地位,下游行业兴盛与否与其需求量高度相关。家电行业、汽车工业是改性塑料最主要的两个应用路径。若下游行业受到宏观经济形势、进出口贸易环境、国家相关补贴政策变化的影响,造成下游行业景气度不振从而减少对公司所在行业产品的需求,公司的经营情况可能会受到一定程度干扰。

2) 原材料价格波动和供应短缺风险。公司上游的原材料价格易受到国际形势和石油价格波动的影响。如因相关原因造成原材料价格异常,公司产品成本上升而又无法及时、充分向下游客户传导,可能会对公司业务开展和经营业绩造成一定不利影响。

公司目前 LCP 产品的原材料 BP 供应渠道集中,对境外供应商存在一定程度依赖。2022 年度因 BP 出现供应短缺,公司经营业绩下滑。若原材料供应在未来出现不力、短缺等问题,在公司未采取有效措施应对的情况下,公司募投项目实施一级生产经营业绩均将受其影响。

3) 增发进展不及预期风险。公司于 2023 年 5 月 22 日公告向特定对象发行股票募集说明书(注册稿),拟使用募集资金中的 6.95 亿元用于“年产 4.5 万吨特种高分子材料建设项目”,若增发进展不及预期,公司新产能项目将面临资金短缺问题,影响后续产能放量。

4) 产能扩张不及预期风险。公司增发募投项目是接下来的主要产能增长来源,也是重要的业绩增长助力,若产能扩张进展不及预期、产品销量无法提升,将直接影响公司后期业绩。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	1490	1944	3862	5852
营业成本	1266	1635	3131	4646
营业税金及附加	6	8	15	23
销售费用	41	43	97	176
管理费用	74	87	193	263
研发费用	76	78	212	351
EBIT	37	115	257	460
财务费用	22	39	56	69
资产减值损失	-2	-1	0	-1
投资收益	-1	0	0	0
营业利润	15	76	203	391
营业外收支	-1	0	0	0
利润总额	14	76	203	391
所得税	-12	-8	-6	-4
净利润	26	84	209	395
归属于母公司净利润	15	63	157	296
EBITDA	99	199	390	633

资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	161	235	335	468
应收账款及票据	393	478	822	1086
预付款项	33	33	47	46
存货	657	582	857	1145
其他流动资产	35	43	71	100
流动资产合计	1280	1370	2133	2846
长期股权投资	5	5	5	5
固定资产	581	879	1253	1509
无形资产	209	257	304	351
非流动资产合计	1379	1731	2134	2345
资产合计	2659	3101	4267	5191
短期借款	628	728	1328	1528
应付账款及票据	178	264	532	789
其他流动负债	210	179	282	385
流动负债合计	1016	1172	2141	2702
长期借款	278	483	483	483
其他长期负债	78	80	82	86
非流动负债合计	356	563	564	569
负债合计	1372	1734	2706	3271
股本	227	227	227	227
少数股东权益	119	140	192	291
股东权益合计	1287	1367	1561	1920
负债和股东权益合计	2659	3101	4267	5191

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	-3.21	30.44	98.68	51.52
EBIT 增长率	-57.31	210.26	123.37	78.54
净利润增长率	-76.92	329.71	149.78	89.32
盈利能力 (%)				
毛利率	15.05	15.89	18.92	20.60
净利润率	0.98	3.23	4.05	5.07
总资产收益率 ROA	0.55	2.02	3.67	5.71
净资产收益率 ROE	1.25	5.11	11.44	18.20
偿债能力				
流动比率	1.26	1.17	1.00	1.05
速动比率	0.56	0.63	0.57	0.61
现金比率	0.16	0.20	0.16	0.17
资产负债率 (%)	51.60	55.92	63.41	63.02
经营效率				
应收账款周转天数	82.43	80.00	70.00	60.00
存货周转天数	189.47	130.00	100.00	90.00
总资产周转率	0.62	0.67	1.05	1.24
每股指标 (元)				
每股收益	0.06	0.28	0.69	1.31
每股净资产	5.15	5.42	6.04	7.19
每股经营现金流	0.53	1.08	0.47	1.86
每股股利	0.02	0.06	0.16	0.30
估值分析				
PE	292	68	27	14
PB	3.7	3.5	3.1	2.6
EV/EBITDA	52.79	26.20	13.35	8.23
股息收益率 (%)	0.08	0.34	0.86	1.62
现金流量表 (百万元)				
净利润	26	84	209	395
折旧和摊销	62	84	133	173
营运资金变动	15	38	-296	-223
经营活动现金流	119	244	106	421
资本开支	-441	-407	-529	-377
投资	-52	0	0	0
投资活动现金流	-485	-426	-529	-377
股权募资	0	0	0	0
债务募资	370	303	600	200
筹资活动现金流	324	255	523	89
现金净流量	-38	73	100	134

插图目录

图 1: 公司发展历程	3
图 2: 公司重要合作伙伴 (部分)	4
图 3: 截至 2023 年 3 月 31 日, 公司股权结构图	5
图 4: 2012-2023Q1 公司营收及其增速	6
图 5: 2012-2023Q1 公司归母净利润及其增速	6
图 6: 2012-2023Q1 公司毛利率、净利率情况	6
图 7: 2012-2023Q1 公司费用情况	6
图 8: 2012-2022 年公司主营构成	7
图 9: 2012-2022 年公司毛利润构成	7
图 10: 公司研发费用及其增速	7
图 11: 公司所处产业链	9
图 12: 塑料产品性能、市场规模及附加值关系	9
图 13: 索尔维产品方案结构图	11
图 14: 2022 年 LCP 材料下游应用领域	12
图 15: 高分子材料的介电性质	12
图 16: 2012-2020 年全球 LCP 树脂需求	13
图 17: 2021 年全球 LCP 消费市场结构	13
图 18: 4G/5G/6G 频谱比较	14
图 19: 我国智能手机出货量、平均批发价、全球占比情况	15
图 20: FPC 软板工艺产业链	16
图 21: 2022 年全球高温尼龙行业市场竞争格局	19
图 22: 2016-2027 年全球耐高温尼龙市场销售额及其增长率	19
图 23: 2021 年 PEEK 产能贡献情况	22
图 24: 2017-2022 年中国 PEEK 消费量情况	22
图 25: 2021 年 PEEK 下游应用情况	23
图 26: 聚苯硫醚制成与下游应用	24
图 27: 2015-2021 年中国工程塑料行业需求量及其增速	25
图 28: 主要工程塑料的净进口情况	26

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 公司股权激励计划及考核目标	7
表 2: 2021 年公司股权激励计划	8
表 3: 公司主要产品及应用	10
表 4: 公司特种高分子材料发展情况汇总 (单位: 吨/年)	10
表 5: 浙江科赛与上海沃特华本主要产品及应用领域	11
表 6: 公司部分 LCP 研发专利情况	13
表 7: 手机通信利用的无线电波	13
表 8: 三大类高频柔性基材电磁性能、基础理化性能对比一览	14
表 9: 2021 年全球主要 LCP 材料企业产能	15
表 10: 全球 LCP 预计新增产能	16
表 11: LCP 天线各环节供应格局	17
表 12: 国内天线模组主要厂商业务进展	17
表 13: 公司拥有的境外商标 (合并注册商标、取得方式)	17
表 14: 常见耐高温尼龙一览	18
表 15: 中国高温尼龙生产企业情况 (单位: 万吨)	19
表 16: 商用化聚砜树脂的性能、生产工艺对比	20
表 17: 2021 年全球聚砜主要生产企业产能情况	20
表 18: 聚砜的下游应用情况	20

表 19: 聚芳醚酮主要产品情况.....	21
表 20: PEEK 主要合成工艺路线.....	22
表 21: PPS 的合成工艺对比.....	23
表 22: 2021 年全球 PPS 行业主要厂商产能及介绍.....	24
表 23: 公司部分改性塑料种类及应用领域.....	25
表 24: 工程塑料下游应用介绍.....	26
表 25: 主营业务盈利预测.....	28
表 26: 可比公司估值分析.....	29
公司财务报表数据预测汇总.....	31

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究员不曾因、不因、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受到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5%~15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026