

橡胶助剂

彤程新材（603650.SH）

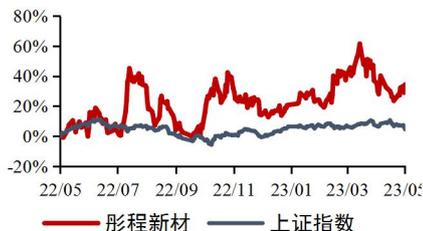
买入-A(首次)

特种橡胶助剂龙头，半导体光刻胶前景可期

2023年5月24日

公司研究/深度分析

公司近一年市场表现



市场数据：2023年5月24日

收盘价（元）：	36.76
总股本（亿股）：	5.96
流通股本（亿股）：	5.94
流通市值（亿元）：	218.38

基础数据：2023年3月31日

每股净资产（元）：	5.40
每股资本公积（元）：	1.59
每股未分配利润（元）：	2.53

资料来源：最闻

分析师：

程俊杰

执业登记编码：S0760519110005

邮箱：chengjunjie@sxzq.com

报告要点

➢ **立足三大板块业务，公司业绩持续增长。**彤程新材料集团股份有限公司是全球领先的新材料综合服务商，公司位于中国（上海）自由贸易试验区，在中国拥有三家精益制造工厂和两家研发中心，业务范围覆盖全球40多个国家和地区。公司立足电子材料、汽车/轮胎用特种材料、全生物降解材料三大业务板块。1）电子材料业务主要涵盖半导体光刻胶及配套试剂、显示面板光刻胶、PI材料及电子类树脂等产品，已成为国内光刻胶生产领域的龙头企业。2）公司是特种橡胶助剂龙头，连续多年是中国最大的橡胶酚醛树脂生产商。3）公司运用巴斯夫全球先进工艺技术的10万吨/年可生物降解材料项目（一期）在上海化工园区落地。2015-2022年，公司营业收入从15.6亿元升至25亿元，CAGR为6.97%；归母净利润从0.77亿元升至2.98亿元，CAGR达到21.33%。2022年公司整体业务稳定增长，电子化学品收入3.77亿元，较去年同期增加239.64%。

➢ **轮胎行业回暖带来增长空间，公司是全球最大的轮胎用特种材料供应商。**2023年以来海运运费下降、部分地区海外港口吞吐量恢复正常，多重利好促进轮胎出口，轮胎企业持续在海外建厂，国内外汽车行业和轮胎行业的持续发展将为橡胶助剂行业带来充足的市场空间。公司是全球最大的轮胎用特种材料供应商，生产和销售的轮胎用高性能酚醛树脂产品在行业内处于全球领导者地位。公司与国内外轮胎企业建立长期稳定的业务合作，客户覆盖全球轮胎75强，包括普利司通、米其林、固特异、马牌、倍耐力等国际知名轮胎企业。根据橡胶协会统计，2022年加工型橡胶助剂企业中公司排名第一位。

➢ **光刻胶业绩快速增长，公司不断提升电子材料领域市场份额。**2022年公司半导体光刻胶业务实现营业收入17652万元，同比增长53.48%；公司半导体用G/I线光刻胶产品较上年同期增长45.45%；KrF光刻胶产品较上年同期增长321.85%。截至2022年底公司共有22家12寸客户，20家8寸客户，8/12寸客户的营收贡献率是公司半导体光刻胶业务营收贡献的主力。显示光刻胶方面，2022年北旭电子全年实现销售收入2.42亿元，国内市占率约为19%，是国内本土第一大供应商。新客户开发方面，已经向惠科正式量产销售；同时，咸阳彩虹等导入测试工作，已经取得阶段性进展，预计23年上半年将持续实现量产销售。

➢ **限塑下可降解塑料迎来新发展，公司是国内唯一一家得到巴斯夫授权企业。**限塑令之下，可降解材料需求量将出现大幅增加，PBAT、PLA等可降解材料迎来广阔的市场空间。公司是目前国内唯一一家得到巴斯夫授权企业，



请务必阅读最后一页股票评级说明和免责声明

1



通过引进巴斯夫授权的 PBAT 聚合技术，在上海化工园区落地 10 万吨/年可生物降解材料项目（一期），生物可降解材料市场开发进展顺利，2023H1 正式投产，随着项目建成投产，能够为公司贡献业绩增量。

投资建议

➤ 公司是特种橡胶助剂和光刻胶龙头，有望充分受益橡胶助剂、电子材料、可降解塑料三大业务持续增长，我们预计公司 2023-2025 年分别实现营业收入 31.07、38.24、47.03 亿元，同比增长 24.3%、23.1%、23%；分别实现净利润 3.79、4.85、6.21 亿元，同比增长 27.1%、28.1%、27.9%；EPS 分别为 0.64、0.81、1.04 元。对应 PE 分别为 57.4、44.8、35 倍，由于可比公司所属的橡胶助剂、半导体光刻胶和显示面板光刻胶存在一定差异，公司 PE 估值低于半导体光刻胶上市公司晶瑞电材、南大广电、上海新阳等；高于橡胶助剂上市公司阳谷华泰；略高于显示面板光刻胶上市公司雅克科技，首次覆盖给予买入 -A 评级。

风险提示

➤ 原材料价格大幅波动的风险；项目建设不及预期的风险；客户验证不及预期的风险；光刻胶产品研发的风险；市场竞争加剧带来经营风险等。

财务数据与估值：

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,308	2,500	3,107	3,824	4,703
YoY(%)	12.8	8.3	24.3	23.1	23.0
净利润(百万元)	327	298	379	485	621
YoY(%)	-20.4	-8.7	27.1	28.1	27.9
毛利率(%)	24.9	24.0	24.8	25.9	26.8
EPS(摊薄/元)	0.55	0.50	0.64	0.81	1.04
ROE(%)	10.9	8.9	10.4	11.7	13.0
P/E(倍)	66.6	72.9	57.4	44.8	35.0
P/B(倍)	8.0	7.3	6.5	5.6	4.9
净利率(%)	14.1	11.9	12.2	12.7	13.2

数据来源：最闻，山西证券研究所

目录

1. 特种橡胶助剂龙头，一体两翼协同发展.....	6
1.1 全球领先新材料服务商，立足三大板块.....	6
1.2 公司股权结构集中，高管团队经验丰富.....	9
1.3 公司业绩持续增长，电子化学品业务贡献收入.....	10
2. 橡胶助剂行业规模不断扩大，轮胎行业回暖带来增长空间.....	13
2.1 橡胶工业的持续快速发展，我国橡胶助剂行业具有较强竞争力.....	13
2.2 特种橡胶助剂龙头，公司毛利率高于可比公司.....	16
3. 半导体光刻胶市场规模巨大，下游需求高速增长.....	18
3.1 我国半导体行业高速发展，将为半导体光刻胶带来广阔市场.....	18
3.2 复盘半导体光刻胶发展历程，国内集中在中低端光刻胶市场.....	21
3.3 国内领先的半导体光刻胶龙头生产商，不断提升电子材料领域市场份额.....	25
3.4 公司 ROE 维持较高水平，相比同行业上市公司优势明显.....	28
4. 限塑下可降解塑料迎来新发展，未来具备广阔市场需求空间.....	30
4.1 生物可降解塑料市场呈爆发性增长态势.....	30
4.2 我国 PBAT 产能持续扩张，可降解材料迎来广阔的市场空间.....	32
4.3 公司是国内唯一一家得到巴斯夫授权，不断储备研发创新项目.....	34
5. 盈利预测、估值分析和投资建议.....	35
6. 风险提示.....	37

图表目录

图 1： 公司发展历程.....	6
图 2： 自产酚醛树脂为收入主要来源（%）.....	8
图 3： 公司特种橡胶助剂产能、产量（万吨）及产销率（%）.....	8

图 4: 公司实际控制人.....	9
图 5: 营业收入 (亿元) 及同比增速 (%)	11
图 6: 归母净利润 (亿元) 及同比增速 (%)	11
图 7: 公司毛利率与净利率走势 (%)	11
图 8: 公司各项业务毛利率走势.....	11
图 9: 公司各项期间费用率走势 (%)	12
图 10: 公司研发费用 (亿元) 及研发费用率 (%)	12
图 11: 公司与可比公司研发费用率对比.....	12
图 12: 橡胶助剂产业链.....	13
图 13: 防老剂、促进剂价格 (单位: 元/吨)	14
图 14: 轮胎行业产量 (单位: 万条)	14
图 15: 轿车轻卡胎进出口总量 (单位: 条)	14
图 16: 主要客户资源.....	16
图 17: 彤程新材、阳谷华泰净资产收益率 (%) 对比.....	18
图 18: 彤程新材、阳谷华泰毛利率 (%) 对比.....	18
图 19: 光刻胶产业链.....	19
图 20: 全球光刻胶市场下游占比 (%)	20
图 21: 光刻胶市场规模 (单位: 亿美元/亿元)	20
图 22: 光刻胶市场规模.....	21
图 23: 光刻技术基本原理.....	22
图 24: 全球半导体产业三次转移.....	22
图 25: 国内外光刻胶产业链技术水平对比.....	24
图 26: 半导体光刻胶公司净资产收益率 (%) 对比.....	29



图 27: 半导体光刻胶公司毛利率 (%) 对比.....	29
图 28: 半导体光刻胶可比公司订单 (单位: 亿元)	30
图 29: 飞凯材料雅克科技净资产收益率 (%) 对比.....	30
图 30: 飞凯材料雅克科技毛利率 (%) 对比.....	30
图 31: PBAT 产业链.....	31
图 32: 共酯化流程示意图.....	32
图 33: PBAT 产能 (单位: 吨) 及开工率 (%)	33
图 34: PBAT 市场均价 (单位: 元/吨)	33
图 35: PBAT 理论盈亏 (单位: 元/吨)	33
图 36: 可比公司 PE 估值.....	36
表 1: 公司主要产品情况.....	7
表 2: 公司管理层情况.....	10
表 3: 防老剂促进剂产量 (万吨) 及金额 (亿元)	15
表 4: 汽车/轮胎用特种材料研发产品.....	17
表 5: 光刻胶体系及其树脂材料.....	20
表 6: 北京科华产品与应用.....	25
表 7: 北旭电子产品介绍.....	27
表 8: 半导体、显示面板光刻胶可比公司梳理.....	28
表 9: 生物可降解塑料分类.....	31
表 10: 公司分产品营业收入及同比增长率预测 (单位: 百万元)	35
表 11: 可比公司估值及比较.....	36

1. 特种橡胶助剂龙头，一体两翼协同发展

1.1 全球领先新材料服务商，立足三大板块

彤程新材料集团股份有限公司是全球领先的新材料综合服务商，公司位于中国（上海）自由贸易试验区，在中国拥有三家精益制造工厂和两家研发中心，业务范围覆盖全球 40 多个国家和地区。彤程新材是 AEPW（The Alliance to End Plastic Waste）组织的成员之一，也是第二家加入该组织的中国企业。公司通过产业链横向和纵向延伸，产品进一步多元化、成本优势凸显，在持续夯实原有客户合作基础上，进一步扩大全球市场占有率，通过与产业上下游协作，在产品开发、市场服务、功能品质提升等全方位建立围绕客户需求的长期多元化合作模式。

图 1：公司发展历程



资料来源：公司公告、山西证券研究所整理

彤程新材前身为 2008 年成立的上海彤程投资有限公司，初始注册资本 5000 万元；2018 年公司收购佳宝化工。2019 年子公司上海彤中收购中策橡胶 10.16% 股权，彤程新材将间接持有中策橡胶 8.92% 权益。2020 年子公司彤程电子收购北旭电子 45% 股权，2022 年彤程电子收购北旭电子 33% 的股权，收购完成后，北旭电子将由公司参股公司变为控股子公司。2021 年彤程电子与舟山宁雨签订《股权转让协议》，彤程电子以 4365 万元的价格受让舟山宁雨持有的科华微电子 6.72% 股权，同年彤程电子与持有科华微电子 13.97% 股权的股东 Meng Technology Inc. 签订《一致行动协议》，彤程电子将直接持有科华微电子 42.26% 股权，与 Meng Technology Inc. 合计持有科华微电子 56.23% 股权，2021 年 3 月，彤程电子与西藏汉普森创业投资管理有限

公司签订《股权转让协议》，彤程电子受让其持有的科华微电子 14.30%的股权，交易完成后，彤程电子将直接持有科华微电子 56.56%股权，与 Meng Technology Inc. 合计持有科华微电子 70.53%股权。

公司目前有电子材料、汽车/轮胎用特种材料、全生物降解材料三大业务板块。在电子材料业务中，公司通过对光刻胶行业头部生产企业的投资并购以及产业链上下游的投资及整合，已成为国内光刻胶生产领域的龙头企业。公司电子材料业务主要涵盖半导体光刻胶及配套试剂、显示面板光刻胶、PI 材料及电子类树脂等产品。在橡胶化学品业务中，公司在既有的研发基础上加大持续投入，一方面对现有产品的品质进行提升，另一方面不断开发适用于橡胶轮胎生产所需的各类新型功能材料。2022 年共实施研发项目 27 项，其中 11 项研发产品已工业化生产，并形成销售。在全生物降解材料中，公司运用巴斯夫全球先进工艺技术的 10 万吨/年可生物降解材料项目(一期)在上海化工园区落地，截至 2022 年末处于工艺调试阶段。

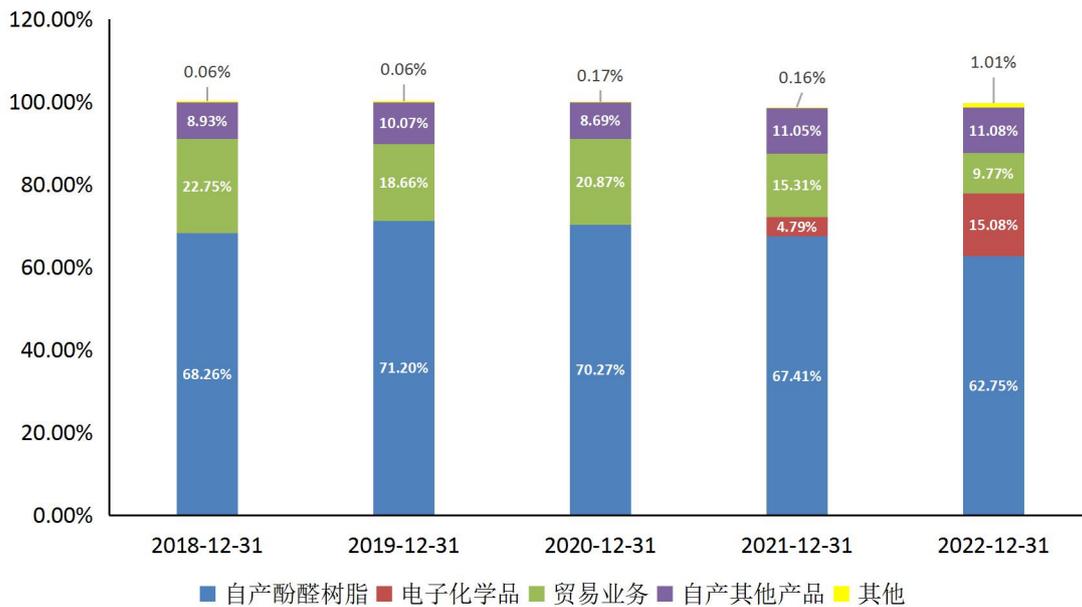
表 1：公司主要产品情况

产品系列	产品名称	产品用途
酚醛树脂	增粘树脂	适用于天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶等橡胶以及这些橡胶的并用胶料，主要用于合成胶配合量大、而且要求加工粘性高的橡胶制品，如轮胎、传送带、胶管、胶辊、胶片、电线电缆、胶粘剂、翻胎等各种产品。也可以用于橡塑制品、胶粘剂等。
	补强树脂	主要应用在轮胎的胎圈部位，也用于鞋底胶及车窗密封条等。
	粘合树脂	广泛用于天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、三元乙丙橡胶或这些橡胶的并用胶料与钢丝、尼龙、人造丝棉、聚酯、维尼龙，玻璃纤维粘合。
贸易业务	均匀剂	使不同极性和不同粘度的橡胶混合更加均匀、充分，同时有利于粉料的分散，提高胶料的耐屈挠性能。
	超级增粘树脂	由 PTBP 及乙炔经过反应合成的增粘树脂，因其改善橡胶性能明显被称作超级增粘树脂。相比普通的增粘树脂，超级增粘树脂增强橡胶与橡胶之间粘合的能力更强，合成过程对工艺、设备要求较高。
	粘合剂	在轮胎配方中改善橡胶与骨架材料之间的粘合。
	钴盐	在轮胎配方中改善橡胶与镀铜钢丝之间的粘合。
	白炭黑	易与乙二醇活性剂和胺类及其他碱性促进剂配合使用，从而获得较好的硫化胶性能；同时，在适当配合其他添加剂的情况下，可使硫化胶具有优异的透明度。用于胎体、胎侧、胎面胶料、电缆、鞋类、其他工业橡胶制品。
	防护蜡	用于在橡胶制品表面形成一层坚韧、持久有效的蜡膜，从而有效防止橡胶的老化和空气中臭氧的攻击。此外，由于其碳素分布较宽，使得轮胎表面维持较高的光泽度。
	环保油	用于橡胶工业中的软化剂。
电子化学品	半导体光刻胶及配套试剂	半导体用 G/I 线光刻胶、KrF 光刻胶产品。
	显示面板光刻胶	北旭电子是中国大陆第一家 TFT-LCD Array 光刻胶本土生产商，也是国内最大的液晶正性光刻胶本土供应商。
	电子酚醛产品	用作覆铜板、光刻胶的原材料

资料来源：公司公告、山西证券研究所

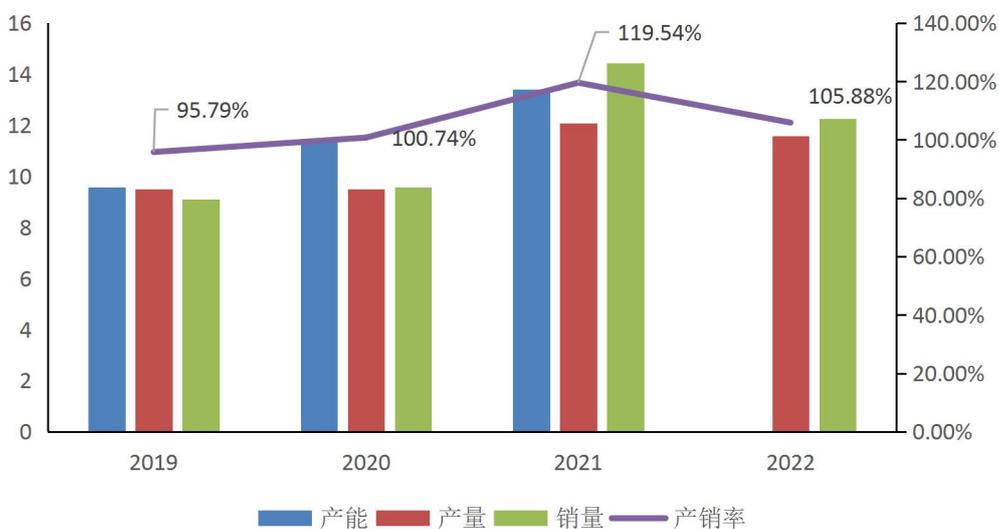
自产酚醛树脂是公司收入的主要来源。增粘树脂、补强树脂、粘合树脂等酚醛树脂产品是公司的主要产品，在主营业务收入中占比较高。2018-2022年自产酚醛树脂营收分别为14.85、15.72、14.38、15.56、15.69亿元，分别占营业总收入的68.26%、71.20%、70.27%、67.41%、62.75%；贸易业务方面，公司贸易业务的主要销售的产品包括均匀剂、超级增粘树脂、粘合剂、钴盐、白炭黑、防护蜡、环保油及其他加工助剂。2021-2022年电子化学品业务分别实现1.11、3.77亿收入，分别占营业总收入的4.79%、15.08%。

图2：自产酚醛树脂为收入主要来源（%）



资料来源：wind、山西证券研究所整理

图3：公司特种橡胶助剂产能、产量（万吨）及产销率（%）



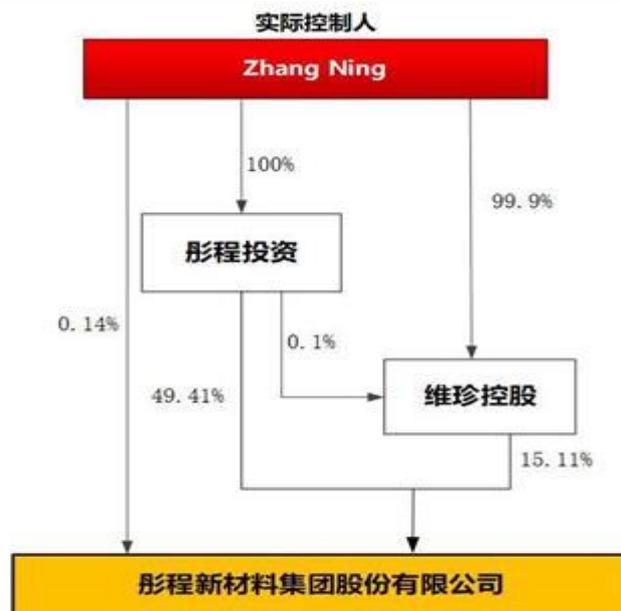
资料来源：wind、山西证券研究所整理

公司特种橡胶助剂产能利用率及产销率维持较高水平，电子化学品产销率大幅提升。2022 年公司工厂开工率也有所下降，制造成本有所上升，同时物流运输的受阻，也影响到原材料的采购和国内市场的销售。公司特种橡胶助剂生产量 11.57 万吨，销售量 12.25 万吨，产销率由 2019 年 95.79%提升至 105.88%，整体维持较高水平。电子化学品产量由 1624 吨增加至 8681 吨，销量由 3026 吨增加至 8766 吨。

1.2 公司股权结构集中，高管团队经验丰富

公司股权结构集中。截至 2023 年 5 月 24 日，Zhang Ning 女士直接持有公司 0.14%股权，通过彤程投资持有公司 49.41%的股权，通过维珍控股持有公司 15.11%的股权，合计持有公司 64.66%股权，Zhang Ning 女士为公司实际控制人，彤程投资为公司控股股东。

图 4：公司实际控制人



资料来源：公司公告、山西证券研究所整理

公司核心管理团队共同创业多年，部分管理人员具有海外求学经历，或曾在业内领先的外资、合资企业担任管理职位，具备多年轮胎橡胶助剂及轮胎行业经营管理或技术研发经验，副董事长周建辉曾任职上海轮胎集团、佳通轮胎；总裁丁林曾任职亨斯迈。经验丰富兼具国际视野的管理团队是公司保持竞争优势和可持续发展的重要保证。

表 2：公司管理层情况

姓名	公司职务	主要工作经历
Zhang Ning	董事长	自 1999 年 8 月创立彤程化工，先后担任彤程化工董事长、彤程有限董事长。现任公司董事长、Cheetah Mobile Inc.（猎豹移动公司）独立董事。
周建辉	董事、副董事长	曾任上海正泰橡胶厂工程师，上海轮胎集团股份有限公司炼胶厂技术科科长，洛阳海虹轮胎有限公司副总经理，上海轮胎集团销售公司大区经理，上海轮胎集团股份有限公司集团办公室主任、董事会秘书，上海牡丹油墨有限公司副总经理，佳通轮胎银川佳通有限公司常务副总，佳通轮胎中国投资有限公司销售副总，华奇化工总经理。
丁林	董事、总裁	曾任亨斯迈集团聚氨酯事业部高级商务总监，中国区总经理，上海亨斯迈聚氨酯有限公司董事总经理，亨斯迈集团先进材料事业部亚太区副总裁，亨斯迈先进化工材料(广东)有限公司董事长等职。现任公司董事，总裁。
袁敏健	董事、副总裁、财务负责人	曾先后任化工事业部车间主任、副经理、高桥分公司工程处处长、安全监督管理处处长等职务，2011 年起历任彤程化学(中国)有限公司生产部经理、副总经理、总经理。现任公司董事、副总裁。
俞尧明	董事、副总裁	曾任阜丰集团有限公司执行董事、副总经理，华地国际控股集团执行董事、副总裁、财务总监，上海赛科石油化工有限公司会计经理，中石化上海金山工程公司财务部副主任等。现任公司董事，副总裁，财务负责人。
汤捷	副总裁	曾任上海彤程化工有限公司国外销售部经理、国外销售部总监，彤程新材料集团股份有限公司监事、董事、副总裁。
张旭东	副总裁	曾任首钢日电电子有限公司设备技术科科长、制造部部长，深圳方正微电子有限公司工厂长，合肥京东方光电科技有限公司工厂长，阜阳欣奕华材料科技有限公司副董事长、总经理，彤程新材料集团股份有限公司副总裁。
郝锴	副总裁、董事会秘书	曾任彤程新材料集团股份有限公司副总裁兼董事会秘书，北京华胜天成科技股份有限公司董事、副总裁、董事会秘书，天津绿茵景观生态建设股份有限公司副总裁、董事会秘书，天津膜天膜科技股份有限公司副总经理、董事会秘书、财务总监，天津津滨发展股份有限公司证券事务代表，董事会办公室主任，华燊燃气控股有限公司财务部高级经理，亚洲证券有限责任公司市场部经理，天津市中融投资咨询有限公司分析师。

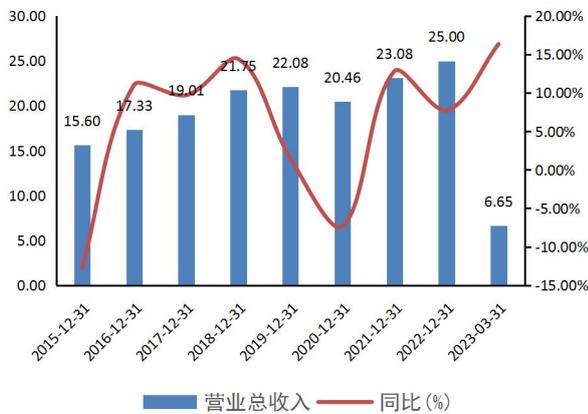
资料来源：公司公告、山西证券研究所

1.3 公司业绩持续增长，电子化学品业务贡献收入

公司近年来营收、归母净利润 CAGR 分别为 6.07%、18.43%。2015-2022 年，公司营业收入从 15.6 亿元升至 25 亿元，CAGR 为 6.97%；归母净利润从 0.77 亿元升至 2.98 亿元，CAGR 达到 21.33%。2020 年疫情影响下销量下滑和投资收益增加，公司增利不增收，2021 年自产酚醛树脂销量和销售均价增长。

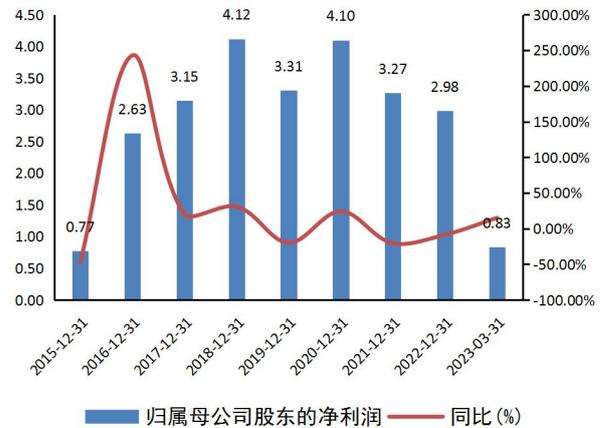
2022 年公司实现营收 25 亿元，同比增长 7.74%；归母净利润 2.98 亿元，同比下滑 8.71%；扣非后归母净利润 2.12 亿元，同比下滑 14.15%，主要原因系投资收益下降，原材料价格上涨及研发等投入增加所致。2022 年公司整体业务稳定增长，电子化学品收入 3.77 亿元，较去年同期增加 239.64%。2023Q1 公司实现营收 6.65 亿元，同比增长 16.35%；归母净利润 0.83 亿元，同比增长 15.05%。

图 5：营业收入（亿元）及同比增速（%）



资料来源：wind、山西证券研究所

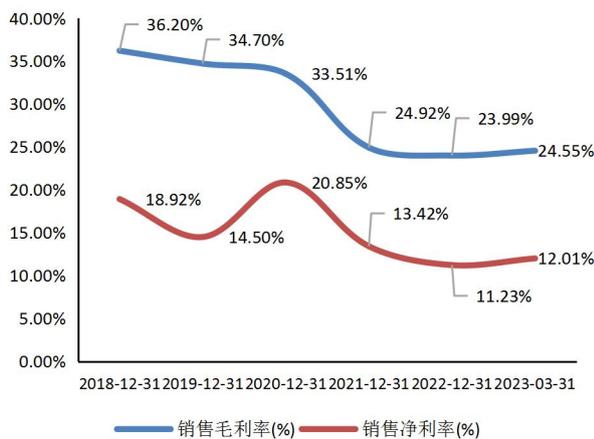
图 6：归母净利润（亿元）及同比增速（%）



资料来源：wind、山西证券研究所

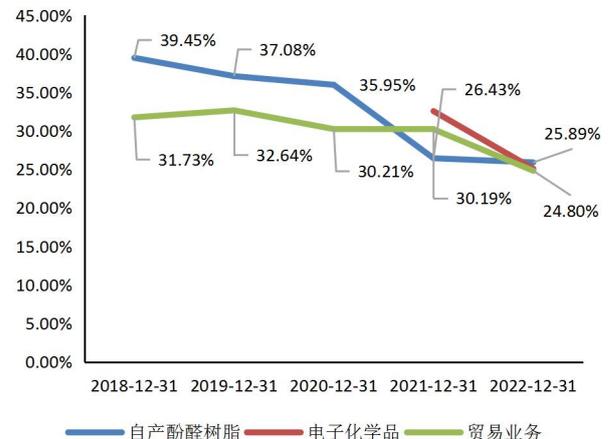
公司综合毛利率保持在 20% 以上。2018-2022 年公司毛利率在 20%-40% 之间上下浮动，2021 年毛利率为 24.92%，较上年同期下降 8.59pct。2021 年由于原材料价格和运费上涨，销售价格涨幅低于成本涨幅，自产酚醛树脂毛利率同比下降 9.52 个百分点。具体来看，2018-2022 年，公司主要产品自产酚醛树脂毛利率分别为 39.45%、37.08%、35.95%、26.43%、25.89%，贸易业务毛利率维持较高，分别为 31.73%、32.64%、30.21%、30.19%、24.80%，公司与贸易业务产品的主要供应商建立长期稳定的合作关系，大部分知名供应商授权公司作为中国区域的独家经销商向轮胎行业客户销售其产品；同时，公司在销售产品的过程中还为客户提供相关技术服务，协助客户持续改进产品性能。

图 7：公司毛利率与净利率走势（%）



资料来源：wind、山西证券研究所

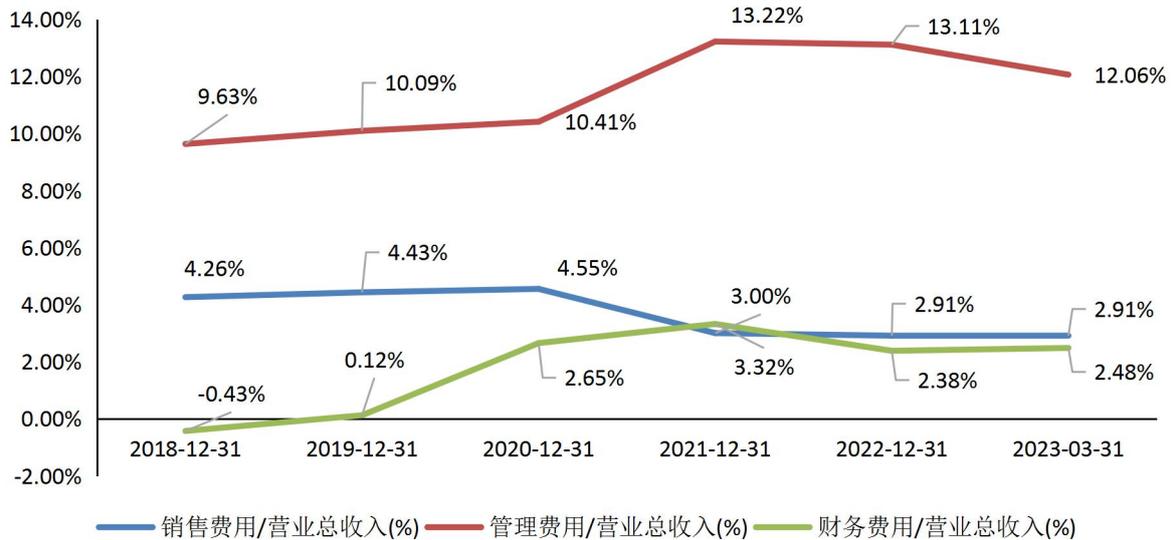
图 8：公司各项业务毛利率走势



资料来源：wind、山西证券研究所

公司期间费用率稳中有增。2018-2022年，公司销售期间费用率稳中有增，分别为13.46%、14.64%、17.61%、19.55%、18.4%，其中2021年财务费用和管理费用增加由于相关子公司纳入合并范围相关费用增加所致。2022年公司销售/管理/财务费用率分别为2.91%、13.11%、2.38%，同比分别-0.09pct、-0.11pct、+0.06pct。

图9：公司各项期间费用率走势（%）



资料来源：wind、山西证券研究所

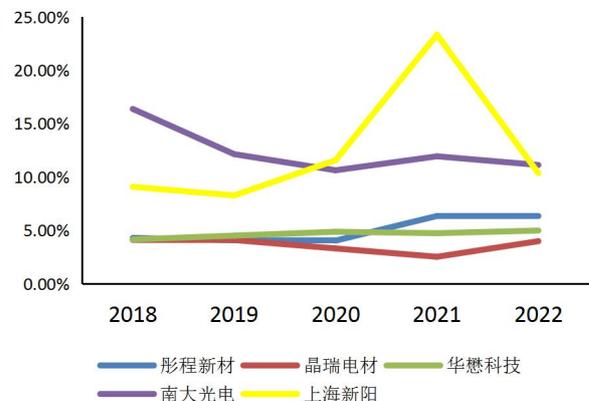
公司加大研发投入，研发费用率略低于可比公司均值。公司橡胶化学品方面在既有的研发基础上持续投入，同时加大电子材料研发投入。2018-2022年，公司的研发投入分别为0.93亿元、0.9亿元、0.83亿元、1.47亿元和1.58亿元，研发投入复合增长率14.17%，占营业总收入比重分别为4.30%、4.08%、4.04%、6.35%和6.33%，2023Q1公司研发投入0.39亿元，占营业收入比重为5.84%，2022年公司研发费用率为6.33%，略低于同行业可比上市公司均值。未来公司将继续保持研发投入的力度，为技术创新提供保障。

图10：公司研发费用（亿元）及研发费用率（%）



资料来源：wind、山西证券研究所

图11：公司与可比公司研发费用率对比



资料来源：wind、山西证券研究所

2. 橡胶助剂行业规模不断扩大，轮胎行业回暖带来增长空间

2.1 橡胶工业的持续快速发展，我国橡胶助剂行业具有较强竞争力

橡胶助剂是橡胶加工过程中添加的化工产品的总称，用于赋予橡胶制品优良弹性和提高使用性能、调整橡胶产品的结构、改善橡胶加工工艺等，在橡胶工业中扮演着不可或缺的角色，是橡胶工业重要的原材料。橡胶助剂广泛应用于轮胎、胶管、胶带、胶鞋等橡胶制品的生产过程中，其中最主要应用于轮胎制造业。橡胶助剂产品的上游原料主要是各类石油化工产品；下游市场主要是各类橡胶制品的生产企业，广泛应用于轮胎、橡胶软管、橡胶带、橡胶薄片和橡胶鞋底等行业。

橡胶助剂行业通常将产品分为五大类，分别是：橡胶促进剂、橡胶防老剂、硫化剂及硫化活化剂、特种功能性助剂和加工助剂。其中促进剂、防老剂和硫化剂是橡胶制品通用的助剂，也叫通用型橡胶助剂；相对应，特种橡胶助剂包括功能性橡胶助剂和加工型橡胶助剂两大类。

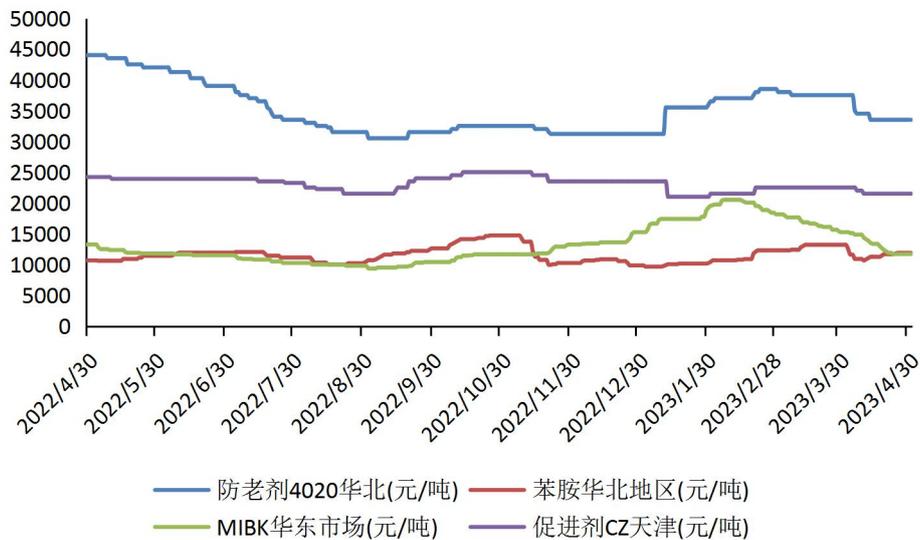
图 12：橡胶助剂产业链



资料来源：公司公告、山西证券研究所

随着我国汽车行业步入成熟期，加上全球经济低迷、增长乏力，自 2015 年开始我国橡胶助剂行业进入低速发展期。橡胶助剂产量、出口量、出口金额、总销售额等均呈微增长甚至个别年份呈负增长态势，2020 年受疫情影响下滑更为明显，近些年我国橡胶助剂供需失衡，主要是严苛的环保安全督察所致，并非生产不足带来的供不应求。2022 年中国橡胶助剂工业依然保持良好的发展势头，根据中橡协橡胶助剂专业委员会统计，2022 年工业总产值 324.5 亿元，同比增长 10%；总销售额 314.5 亿元，同比增长 8.82%；总产量 137.49 万吨，同比增长 0.33%；出口量 39.39 万吨，同比增长 4.87%；出口额 104.43 亿元，同比增长 13.51%。

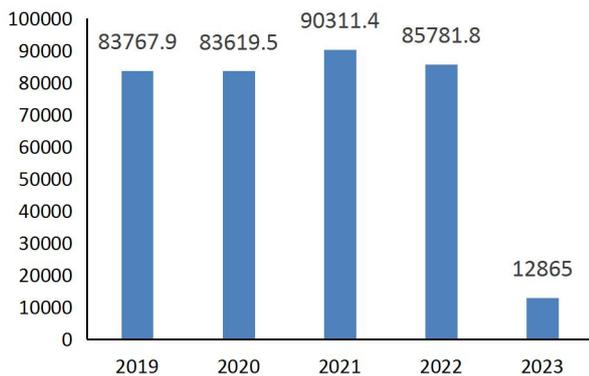
图 13：防老剂、促进剂价格（单位：元/吨）



资料来源：百川盈孚、山西证券研究所

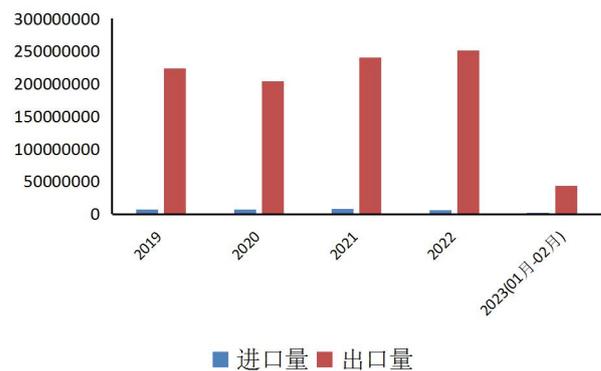
橡胶助剂价格受供需影响较大。虽然橡胶助剂局部时间段的价格走势可能受到供求影响而脱离原料价格走势轨道，但是大部分时间价格走势与主要原料价格走势相仿。根据隆众资讯，3月份橡胶助剂主要下游轮胎行业开工，持续高位，但橡胶助剂市场表现却难言乐观，因前期下游备货充足，2月份市场上涨后，下游采购积极性相对较差，但受原料苯胺高位支撑，促进剂及防老剂 RD 等维持高位整理，防老剂 4020 则受原料 MIBK 下滑及新产能释放冲击，价格持续走跌。

图 14：轮胎行业产量（单位：万条）



资料来源：百川盈孚、山西证券研究所

图 15：轿车轻卡胎进出口总量（单位：条）



资料来源：百川盈孚、山西证券研究所

2023 年轮胎行业景气度有望回升，海运费下降等多重利好轮胎出口。2022 年轮胎行业整体呈现低迷状态，受公共卫生事件影响，内销方面部分地区道路运输不时受到阻碍；外销方面，国外需求低位，轮胎订单持续较差。同时轮胎企业开工率持续下跌，国内轮胎产量整体呈现缩减趋势。根据百川数据显示，2022 年全国橡胶轮胎外胎产量累计值 85781 万条，同比减少 5.02%，全年轮胎开工维持在 50%-60%之间；2022

年一季度国内轿车轻卡胎出口量 58269173 条，2023 年一季度国内轿车轻卡胎出口量为 69107899 条，出口同比增长 18.6%，轮胎出口表现较为亮眼，今年以来海运费下降、部分地区海外港口吞吐量恢复正常，多重利好促进轮胎出口。

轮胎企业持续在海外建厂，国内外汽车行业和轮胎行业的持续发展将为橡胶助剂行业带来充足的市场空间。近年来随着贸易摩擦和美国频繁对中国卡客车胎的双反审查，加上国内生产成本不断上升，轮胎行业头部企业持续在海外建厂，目前国内多家橡胶轮胎企业在海外建有工厂。国内轮胎企业海外建厂，由于建厂所在国家和地区橡胶助剂生产薄弱，所需助剂主要从国内原有供货商采购，利于国内助剂企业的发展；国内基础设施建设会进一步加码，载重轮胎和工程机械轮胎市场需求值得期待；近年来我国汽车保有量保持稳定增长态势，据公安部统计，2022 年全国机动车保有量达 4.17 亿辆，其中汽车 3.19 亿辆，我国千人汽车保有量超过全球平均水平，不断增长的汽车保有量将催生更多的轮胎替换需求，未来轮胎需求量比较可观；近年来欧美发达国家的重点橡胶助剂企业受到能源危机、原材料价格上涨、供给短缺、产能不足等因素影响，成本压力陡增，市场竞争力下滑，这也为我国本土企业带来新的机遇，随着全球市场缺口不断扩大，橡胶助剂出口需求或迎来更大的增长。

当前我国橡胶助剂行业已经形成上下游一体化产业体系，整体技术水平、生产规模、安全环保等居于全球领先水平，具有相当强的市场竞争力。橡胶助剂行业“十四五”发展的战略方针是：坚持创新驱动，以环保、安全、节能为中心，发展绿色化工，突破关键技术，坚持实现橡胶助剂生产装备的微化工化、智能化，橡胶助剂生产的清洁化，引领世界橡胶助剂工业前行。在“双碳”背景下，新型环保型橡胶助剂、加工型助剂、复合型橡胶助剂被国家列为优先发展的高技术产业。随着越来越多的企业升级工艺，改进技术，淘汰落后产能，市场的规范化、可持续发展趋势也一片大好。

根据中国橡胶工业协会预测，“十四五”期间我国橡胶工业销售额年均增长 6%，生胶消耗量年均增长 4%。到 2025 年我国橡胶助剂行业总产量将达到 173 万吨，总销售收入将超过 280 亿元，年均增长率均为 4.5%左右。作为橡胶工业重要的原材料，橡胶助剂的消耗量约占橡胶消耗量的 5%~6%，我国橡胶助剂行业必将受益于橡胶工业的持续快速发展。

表 3：防老剂促进剂产量（万吨）及金额（亿元）

	防老剂产量/万吨	促进剂产量万吨	总产量/万吨	出口量/万吨	出口金额/亿元	销售额/亿元
2010	28	24.7	70.1	18	42.6	136
2011	28.2	27.1	75.7	20.6	45.6	147.3
2012	29.2	29.7	82.1	23.9	49.2	152.6
2013	31.5	33.7	93.2	27.6	55.1	163.1
2014	36.9	36	105.9	33.6	63.8	185.3
2015	37.8	34	101.4	32.3	58.1	174.6

	防老剂产量/万吨	促进剂产量万吨	总产量/万吨	出口量/万吨	出口金额/亿元	销售额/亿元
2016	37.5	33.1	112.1	32.8	56	187.6
2017	36.9	33.3	114	33.6	64.7	215.7
2018	36.5	35.7	117	31	76.7	254.1
2019	37.2	35.6	123.1	33.5	68.3	243
2020	36.7	33.2	123.9	29	48.5	218.9
2021	41.5	35.8	137.03	37.6	92	289
2022H1	16.8	19.9	66.9	18.3	50.9	142.7

资料来源：百川盈孚、山西证券研究所

2.2 特种橡胶助剂龙头，公司毛利率高于可比公司

图 16：主要客户资源



资料来源：公司公告、山西证券研究所

目前，公司产品涵盖增粘树脂、补强树脂、粘合树脂等多个品类。公司产品的生产主要通过华奇（中国）化工有限公司、彤程化学（中国）有限公司两个子公司实施。橡胶酚醛树脂是特种橡胶助剂的最主要产品，包括增粘树脂、补强树脂和粘合树脂，公司连续多年是中国最大的橡胶酚醛树脂生产商。根据公司公告，2022 年公司特种橡胶助剂生产量 11.57 万吨，销售量 12.25 万吨，实现营业收入 20.90 亿元。

公司是全球最大的轮胎用特种材料供应商，生产和销售的轮胎用高性能酚醛树脂产品在行业内处于全球领导者地位。公司与国内外轮胎企业建立长期稳定的业务合作，客户覆盖全球轮胎 75 强，包括普利司通、米其林、固特异、马牌、倍耐力等国际知名轮胎企业。根据中国橡胶工业协会橡胶助剂专业委员会统计，2022 年度加工型橡胶助剂企业排名中，彤程新材排名第一位。

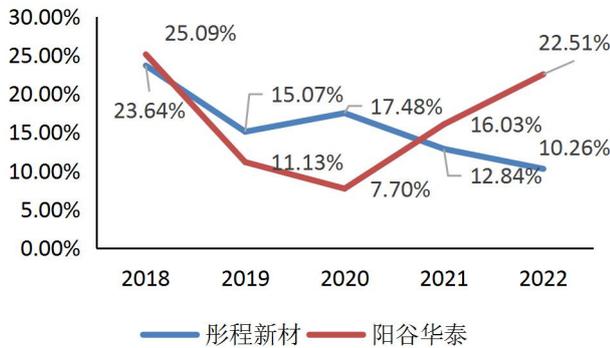
公司一方面对现有产品的品质进行提升，另一方面不断开发适用于橡胶轮胎生产所需的各类新型功能材料。2022 年共实施研发项目 27 项，其中 11 项研发产品已工业化生产，并形成销售。

表 4：汽车/轮胎用特种材料研发产品

品种	研发进展
高性能热塑性硫化胶 TPV	粉末化硫化树脂已经投入量产，为客户可持续提高 TPV 的稳定使用性能而受到青睐
轮胎用粘合树脂	推出了更具性能优势的新型粘合树脂 SL-3026
增粘树脂	持续提高产品的分子结构和组成，降低产品中的游离单体，降低产品使用过程中的滞后损失和生热等研发工作在持续进行
补强树脂	根据客户需求开发出低游离酚甚至达到 0.1%含量的补强树脂，提供更符合国外轮胎客户性能要求的相应产品，提高了补强树脂的市场竞争力
胎面树脂、抗撕裂树脂	在 2022 年，通过与上游供应商和下游客户深度合作，开发出了新型高软化点抗撕裂树脂，和抗湿滑低滚阻的胎面树脂等产品
高性能的阻尼树脂	开发出了高性能的阻尼树脂，用于高阻尼减震领域，可以有效提升阻尼性能，产品在客户端试用效果明显
SL-5048	生物基高性能白炭黑硅烷化反应促进剂 SL-5048 实现量产，日本客户端取得良好使用效果，正积极推动扩大销售
SL-10F10	为外资轮胎客户定做的特殊功能的外观改善功能性助剂产品（SL-10F10）实现量产
SL-9330	在解决全钢子午线轮胎 TBR 甚至 OTR 专用的天然橡胶-炭黑偶联剂 SL-9330 产品已经实现正常工业化生产和销售，为我国 TBR 轮胎的性能升级和提高其使用寿命奠定了工业化基础。
SL- R07G	2022 年继续推动橡胶用碳纳米管 SL- R07G 在轮胎橡胶配方中的应用，在提高橡胶导静电性、导热性及磨损方面取得了良好的效果。特别是提高 TBR 的中长途使用性能做出了贡献。
SL-1409	用于胶黏性行业的 SL-1409 等酚醛树脂新品也已得到日本客户的认可，并以实现工业化量产和销售。罐听涂料作为酚醛树脂高端应用，2022 年完成若干罐听涂料酚醛树脂的开发、大试和工业化量产，并取得实际销售

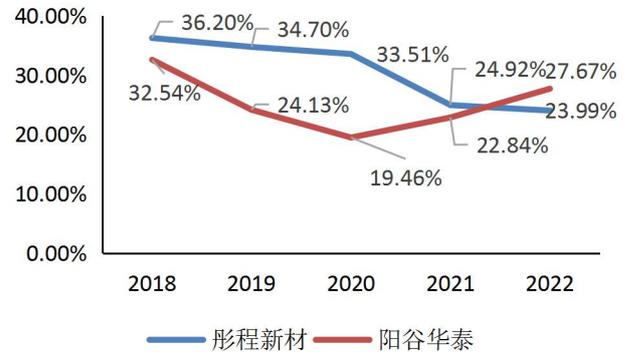
资料来源：公司公告、山西证券研究所

图 17: 彤程新材、阳谷华泰净资产收益率 (%) 对比



资料来源: wind、山西证券研究所

图 18: 彤程新材、阳谷华泰毛利率 (%) 对比



资料来源: wind、山西证券研究所

橡胶助剂市场集中度进一步提高，公司毛利率高于可比公司。根据橡胶助剂协会的统计，我国主要橡胶助剂企业包括圣奥化学科技有限公司、山东尚舜化工有限公司、阳谷华泰、彤程新材和科迈化工股份有限公司等，阳谷华泰主导产品防焦剂 CTP 产销量约占全球 60% 以上的市场份额，同时公司是全球橡胶助剂产品序列最齐全的供应商之一。

2019 年至 2020 年公司净资产收益率高于同行业可比公司阳谷华泰，2021-2022 年公司 ROE 有所下滑。2018 年至 2020 年，公司毛利率波动趋势与阳谷华泰一致，阳谷华泰毛利率与公司存在一定差异，主要原因为公司橡胶助剂产品主要为酚醛树脂，酚醛树脂产品毛利率较高，而阳谷华泰橡胶助剂产品主要为防焦剂 CTP、不溶性硫磺、促进剂、微晶石蜡、胶母粒等，产品有所差异。2021 年至 2022 年，受主要原材料价格上涨及市场竞争导致的销售价格下降，公司酚醛树脂产品毛利率有所下滑。

3. 半导体光刻胶市场规模巨大，下游需求高速增长

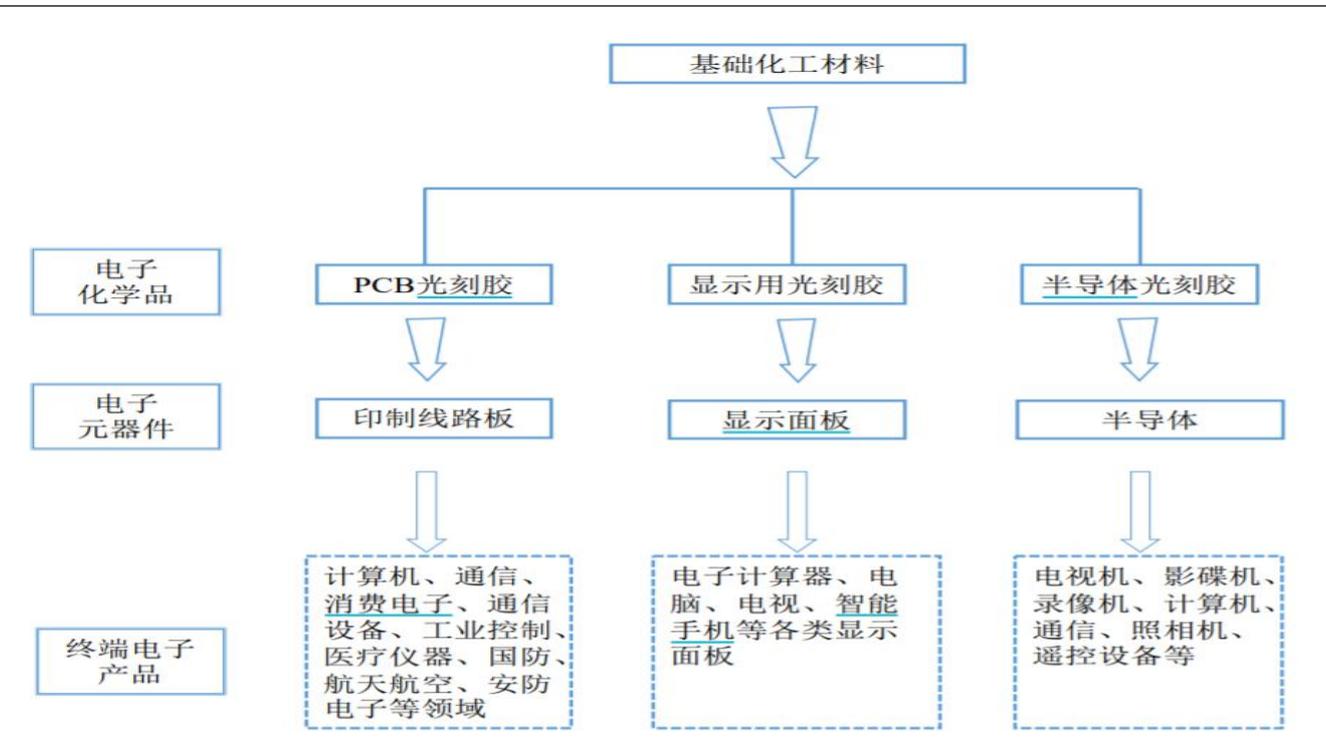
3.1 我国半导体行业高速发展，将为半导体光刻胶带来广阔市场

光刻胶又名“光致抗蚀剂”，是一种在紫外光等光照或辐射下，其溶解度会发生变化的薄膜材料。光刻胶的配方较为复杂，通常由增感剂、溶剂、感光树脂以及多种添加剂成分构成，是集成电路制造的关键基础材料之一，是光刻技术中涉及到最关键的功能性化学材料。

光刻胶可分为 PCB 光刻胶、显示面板光刻胶及半导体光刻胶等，广泛用于信息通讯、显示、新能源等多个领域。PCB 光刻胶的技术壁垒相对较低，PCB 光刻胶主要用于 PCB 制造过程的图案化工艺，主要分为干膜光刻胶、湿膜光刻胶、阻焊油墨。显示用光刻胶主要用于平板显示、显示器、LCD、OLED、触摸屏等

产品的生产，使用的光刻胶品种根据应用工艺不同主要分为彩色光刻胶、黑色光刻胶、TFT 阵列用光刻胶、触摸屏用光刻胶等。半导体光刻胶的技术门槛最高，半导体光刻胶主要用于分立器件、LED、集成电路等产品的生产，半导体光刻胶随着市场对半导体产品小型化、功能多样化的要求，而不断通过缩短曝光波长提高极限分辨率，从而达到集成电路更高密度的集积。按照曝光波长，半导体光刻胶可分为紫外宽谱（300-450nm）、G 线（436nm）、I 线（365nm）、KrF（248nm）、ArF（193nm）、EUV（13.5nm）等 6 个主要品类。其中，ArF 光刻胶为目前大规模应用中分辨率最高的，而 EUV 光刻胶则是未来芯片的主流材料。目前我国 ArF 和 EUV 光刻胶全部依赖进口，全球高端光刻胶几乎被日本和美国垄断。

图 19：光刻胶产业链



资料来源：容大感光募集说明书、山西证券研究所

根据美国半导体行业协会(SIA)数据显示,2022年全球半导体销售金额达到5735亿美元,同比增长3.2%。2022年中国大陆半导体总销售金额达到1803亿美元,较2021年减少6.3%,仍是全球最大的半导体单一市场,占比仍接近32.5%。根据观研报告网发布的《中国光刻胶行业现状深度分析与发展趋势预测报告(2023-2029年)》显示,2010-2020年全球光刻胶市场规模由55.5亿美元增长至87亿美元,CAGR保持在4.6%左右。随着新能源汽车、人工智能、国防等领域电子技术的发展,预计2020-2026年光刻胶CAGR将达5.5%,到2026年将超过120亿美元。2010-2020年我国光刻胶市场规模由26.9亿元增长至87.4亿元,CAGR达到12.5%。目前国内光刻胶市场规模占全球市场规模的比重不高于20%,增长空间较大,预计2020-2026年我国光刻胶CAGR将达7.2%,2026年市场规模将达156.4亿元。

图 20：全球光刻胶市场下游占比（%）

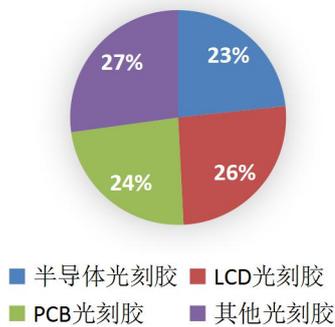
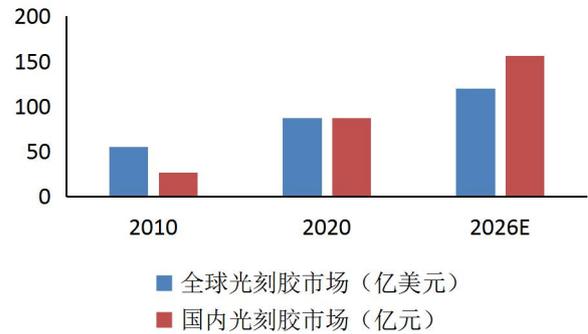


图 21：光刻胶市场规模（单位：亿美元/亿元）



资料来源：《中国光刻胶行业现状深度分析与发展趋势预测报告》、山西证券研究所

资料来源：《中国光刻胶行业现状深度分析与发展趋势预测报告》、山西证券研究所

光刻胶上游是原材料，中游为光刻胶制造环节，下游为应用环节。在光刻胶成分中，树脂占比 50%以上，其次为单体和光引发剂及其他助剂。光刻胶使用的树脂类型主要有酚醛树脂、甲基丙烯酸树脂、PHS/HS-甲基丙烯酸酯共聚物等合成树脂。光刻工艺曝光波长从 G 线/I 线缩短到 KrF、ArF 准分子激光、再到极紫外光 EUV；相应的树脂也从酚醛树脂发展到各种含羟基、酯基等基团的聚合物。全球光刻胶树脂主要由日本住友、日本曹达及美国陶氏等知名企业提供，国内光刻胶树脂多数依赖进口，本土企业较少。

表 5：光刻胶体系及其树脂材料

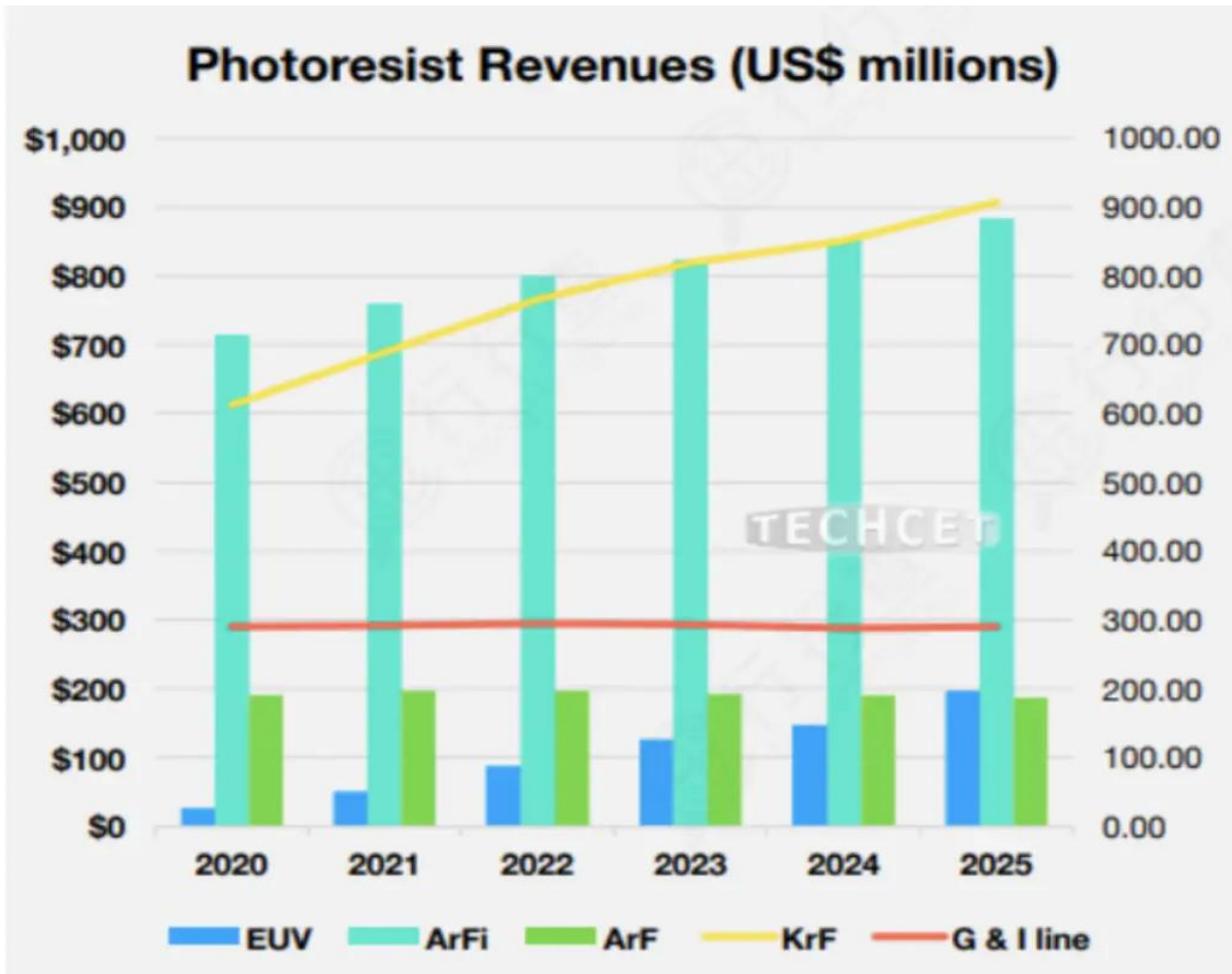
光刻胶体系	成膜树脂	曝光波长/nm	适用技术节点
G 线/I 线	酚醛树脂	G: 436 I: 365	0.35~0.50 μm
KrF	聚甲基丙烯酸甲酯、聚对羟基苯乙烯及其衍生物、马来酰亚胺衍生物	248	0.13~0.25 μm
ArF	聚酯环族丙烯酸酯及其共聚物	193	10~90nm
EUV	聚对羟基苯乙烯衍生物、聚碳酸酯类衍生物、聚(烯炔-砜)、聚甲基丙烯酸甲酯、聚醚	13.5	2~7nm

资料来源：《光刻胶及其成膜树脂的研究现状》、山西证券研究所

中游光刻胶制造方面，全球半导体光刻胶领域主要被日本合成橡胶 JSR、东京应化 TOK、住友化学、信越化学、富士材料及美国陶氏化学等头部厂商垄断，它们掌握超过 90%的半导体光刻胶市场。日本 JSR 是全球最大、技术最领先的光刻胶龙头企业，其 ArF 高端光刻胶市场占有率全球第一，也是唯一有力量量产 EUV 光刻胶的企业。日本 TOK 光刻胶是全球最大的 G 线/I 线、KrF 光刻胶供应商。目前国内厂商主要以紫外宽谱、G 线、I 线等产品为主，国内厂商在该等产品领域已经占据一定的市场份额，而在 KrF、ArF/ ArFi、EUV 等中高端光刻胶领域，仍主要依赖于进口，国内企业大多还在积极研发、验证中，尚未大规模量产出货。

下游应用方面，根据中商产业研究院数据，我国光刻胶市场主要以 PCB 用光刻胶供应为主，占比高达 94%，面板、半导体用光刻胶自给率依然很低，占比分别为 3%、2%，进口依赖性高。近年来半导体光刻胶应用需求提升速度较快，随着新能源汽车、5G 通讯、物联网等行业的发展，下游应用功率半导体、传感器、存储器等需求的扩大，半导体行业快速发展，也带动上游半导体材料需求增长。

图 22：光刻胶市场规模



资料来源：TECHCET、山西证券研究所

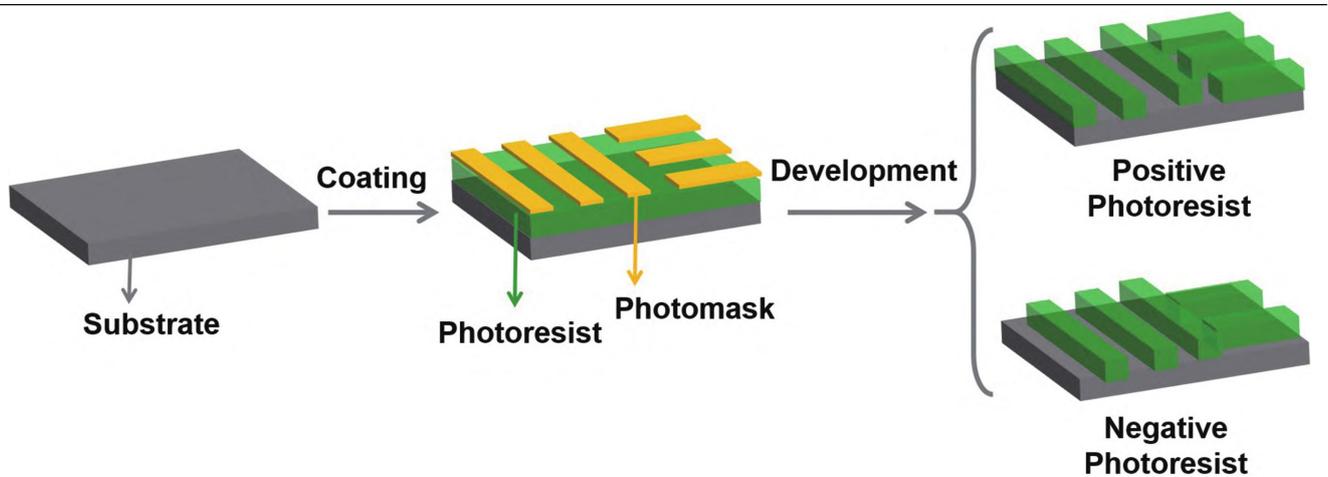
随着半导体光刻胶需求持续增长，根据 TECHCET 统计，2022 年全球半导体光刻胶市场规模同比增长 7.5% 达到近 23 亿美金，2021 年至 2026 年，半导体光刻胶市场年复合增长率预计为 5.9%，其中增速最快的产品是 EUV 和 KrF 光刻胶。

3.2 复盘半导体光刻胶发展历程，国内集中在中低端光刻胶市场

对于半导体行业来说，光刻材料主要包括光刻胶（Photoresist, PR）、抗反射涂层（ARC）、旋涂碳（SOC）、旋涂玻璃（SOG）等，光刻胶是光刻材料中最重要的一类。光刻胶又被称为光致抗蚀剂，是一

种光敏性复合材料。根据曝光后光刻胶薄膜化学性质变化不同所导致的去留情况，光刻胶可分为正性光刻胶和负性光刻胶，其基本原理如图所示。前者主要是曝光区域光刻胶中的高分子链发生降解、官能团脱保护、重排、分子内脱水等化学反应，导致其在显影液中溶解度增加，在基板上获得与掩膜版相同的图案。而后者主要是曝光区域光刻胶中的高分子链发生交联而不溶，未曝光区域在显影液中溶解，获得与掩膜版图形相反的图案。由于不同的应用领域对图形化的分辨率要求不同，两种光刻胶的应用领域也显著不同，目前正性光刻胶具有较高的市场占有率。

图 23：光刻技术基本原理



资料来源：《Advanced Materials for Lithography》，山西证券研究所

图 24：全球半导体产业三次转移



资料来源：芯原股份招股说明书、山西证券研究所

半导体产业链共发生 3 次大规模转移。根据《我国半导体光刻胶行业发展现状及对石化产业建议》显示，20 世纪 60 至 90 年代，产业链由美国向日本转移；20 世纪 60 年代半导体产业起源美国，日本借助家电市场完成第一次转移。20 世纪 80 年代至 21 世纪初，产业链从美国、日本转移至韩国、中国台湾地区；20 世纪 90 年代，台积电和联华电子两家晶圆厂诞生，韩国则以三星为代表聚焦存储技术，半导体应用从家电向个人计算机转型。2010 年至今，半导体产业从全球向中国大陆转移；中国已成为全球电子信息制造业中心，半导体应用正从个人计算机向手机产业迈进。随着 5G、智慧物联网时代的到来，中国半导体产业将在众多领域实现全面布局。

作为半导体核心材料，光刻胶产业同样经历美国——日本——中国的发展历程：

1) G 线/I 线光刻胶的诞生与发展。

美国柯达公司在 20 世纪 50 年代开发出聚肉桂酸乙烯酯和环化橡胶-双叠氮光刻胶体系，光刻胶由此诞生。1972 年半导体工艺制程节点触及环化橡胶-双叠氮体系分辨率极限，采用 G 线、I 线作为曝光光源的分辨率更高的重氮萘醌-酚醛树脂光刻胶体系应运而生。1968 年，日本 TOK 研发出首个环化橡胶系光刻胶，日本 JSR 于 1979 年进入半导体材料业务。

2) KrF 光刻胶的诞生与发展。

随着深紫外光刻系统的投入使用，1983 年 IBM 公司研发出 KrF 光刻胶。该光刻胶反应速度极快；但此时半导体工艺节点集中在 0.35~1.5 μm ，完全可以用 I 线光刻实现，价格更高的 KrF 光刻胶市场并未大规模放量。1995 年日本 TOK 成功突破 KrF 光刻胶技术，打破 IBM 公司的垄断，恰逢工艺节点达到 I 线光刻的极限。此外，美国半导体行业遭遇重创，光刻机龙头由美国厂商变成日本厂商；在此环境下，日本 KrF 光刻胶迅速占据市场。

3) ArF 光刻胶的诞生与发展。

KrF 光刻胶对 193nm 深紫外光有强烈吸收，不能满足新的光刻要求。IBM 公司设计出 ArF 光刻胶原型，日本厂商则领导其后期研发。半导体工艺节点发展到 90nm 时，ArF 光刻技术（193nm）逐步发展为主流技术。目前 ArF 光刻胶已发展为大规模应用中分辨率最高的半导体光刻胶；被广泛应用在 5G 芯片、逻辑芯片等高端芯片领域。2000 年日本 JSR 的 ArF 光刻胶正式作为下一代半导体 0.13 μm 工艺的抗蚀剂。日本 TOK 也在 2001 年推出 ArF 光刻胶。现阶段半导体工艺节点已延伸至 7~10nm，但是 7nm 节点的 ArF 光刻技术工艺复杂程度急剧提高，晶圆厂迫切需要新一代 EUV 光刻技术。

4) EUV 光刻胶的诞生与发展。

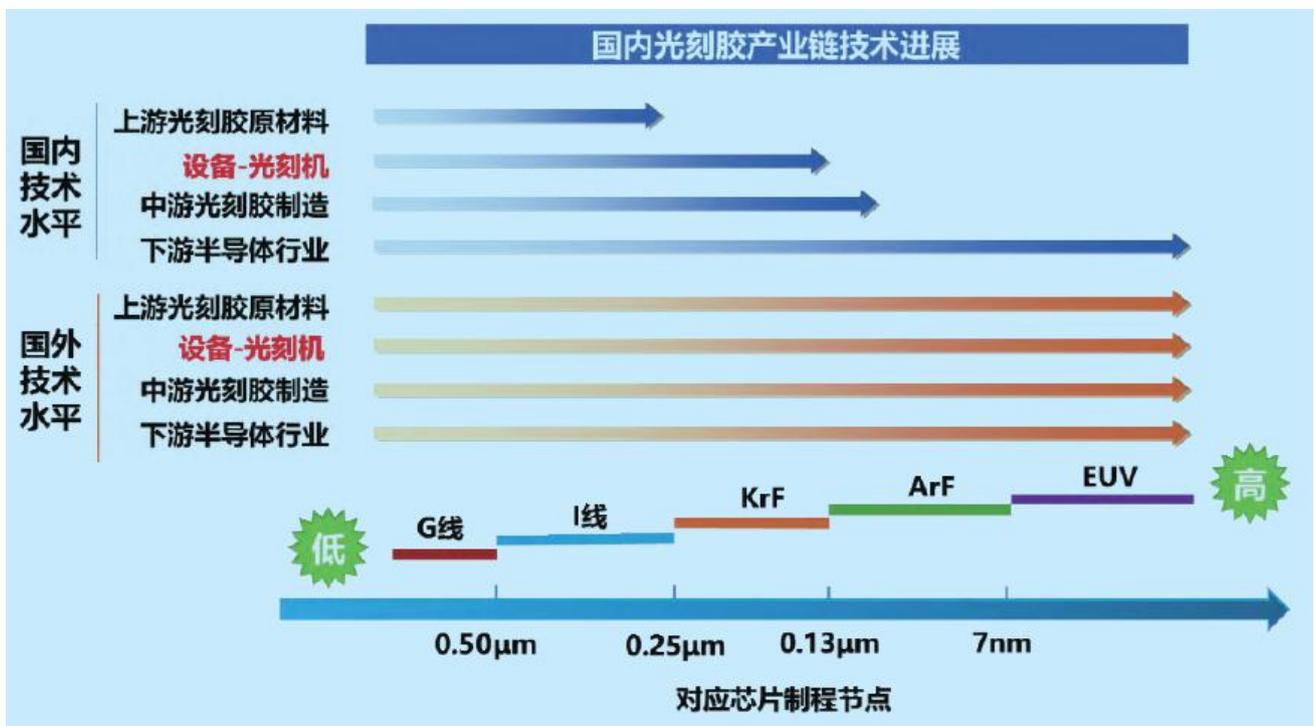
2002 年东芝开发出分辨率达到 22nm 的 EUV 光刻胶。2011 年日本 JSR 开发出用于 15nm 工艺的化学放大 EUV 光刻胶。2019 年台积电宣布量产 7nm N7+ 工艺，这是行业第一次量产 EUV 极紫外光刻技术。

EUV 光刻工艺采用波长为 13.5 nm 的极紫外光源，其能量比较高（92.3 eV）。在欧美对中国高新技术封锁的情况下，中国无法购置先进的 EUV 光刻机，未来一段时间内无法沿袭国外已有路线突破先进的工艺节点。

从半导体产业转移历程及光刻胶发展史可以看出，半导体及光刻胶均起源于美国，但日本厂商在 KrF 光刻胶商业化后迅速占领市场，开启霸主时代。目前上游光刻胶产业依然保留在日本，日本仍以 70% 以上的市占率垄断着全球高端光刻胶市场。

我国光刻胶下游半导体工业设计已进入全球第一梯队，需要更加先进的 ArF 及 EUV 光刻胶，满足下游市场与技术匹配这一成功要素。我国光刻胶及光刻机制造技术分别处于 ArF 和 KrF 水平，从技术培育周期来看，荷兰及日本的光刻机技术培育周期在 2~4 年，比光刻胶制造技术的培育周期（8~10 年）短。预计未来不久我国光刻机技术水平将会与光刻胶中游制造技术水平持平；届时将满足光刻机与光刻胶技术协同发展这一要素。但是，我国光刻胶上游原材料树脂技术尚停留在 G 线/I 线水平，是光刻胶全产业链最薄弱环节，其技术培育周期长达 8~12 年，远不能满足把握上游原材料技术这一最关键要素，而这一要素的缺失将导致我国光刻胶产业时刻面临“卡脖子”风险，我国高端材料“卡脖子”问题迫在眉睫，光刻胶国产化处于加速进程中。

图 25：国内外光刻胶产业链技术水平对比



资料来源：《我国半导体光刻胶行业发展现状及对石化产业建议》、山西证券研究所

3.3 国内领先的半导体光刻胶龙头生产商，不断提升电子材料领域市场份额

公司是国内领先的半导体光刻胶龙头生产商，也是拥有自主知识产权 KrF 光刻胶的本土量产供应商。产品应用领域涵盖集成电路（IC）、发光二极管（LED）、分立器件、先进封装、微机电系统（MEMS）等，产品覆盖 KrF（248nm）、G/I 线（含宽谱）、Lift-off 工艺使用的负胶，用于分立器件的 BN、BP 系列正负性胶等类型。其中 G 线光刻胶产品在国内占据较大市场份额，I 线光刻胶产品已接近国际先进水平，公司半导体光刻胶产品种类涵盖国内 14nm 以上大部分工艺需求；KrF 产品在 Poly、AA、Metal、TM/TV、Thick、Implant、ContactHole 等工艺市占率持续攀升。I 线光刻胶和 KrF 光刻胶是国内 8-12 寸集成电路产线主要的本土供应商。

光刻胶业绩快速增长，68 支新品通过客户验证并获得订单。2022 年公司半导体光刻胶业务实现营业收入 17652 万元，同比增长 53.48%；公司半导体用 G/I 线光刻胶产品较上年同期增长 45.45%；KrF 光刻胶产品较上年同期增长 321.85%。公司新增中芯京城、格科半导体、重庆万国等 8 家 12 寸客户，4 家 8 寸客户。截至 2022 年底公司共有 22 家 12 寸客户，20 家 8 寸客户，8/12 寸客户的营收贡献率是公司半导体光刻胶业务营收贡献的主力。2022 年公司共有 68 支新品通过客户验证并获得订单，新产品销售额在半导体光刻胶总收入中的占比达到 40%，再创历史新高。

子公司北京科华在 IC 光刻胶方面是国内第一，成立于 2004 年，是一家产品覆盖 KrF（248nm）、I-line、G-line、紫外宽谱的光刻胶及配套试剂的供应商与服务商，也是集先进光刻胶产品研、产、销为一体的拥有自主知识产权的高新技术企业。科华微电子拥有中高档光刻胶生产基地，分别有百吨级环化橡胶系紫外负性光刻胶和千吨级负性光刻胶配套试剂生产线、G/I 线正胶生产线（500 吨/年）和正胶配套试剂生产线（1000 吨/年）、百吨级 248nm 光刻胶生产线。科华微电子光刻胶产品序列完整，产品应用领域涵盖集成电路（IC）、发光二极管（LED）、分立器件、先进封装、微机电系统（MEMS）等。产品类型覆盖 KrF（248nm）、G/I 线（含宽谱），主要包括：KrF 光刻胶 DK1080、DK2000、DK3000 系列；g-i line 光刻胶 KMP C5000、KMP C7000、KMP C8000、KMP EP3100 系列和 KMP EP3200A 系列；Lift-off 工艺使用的负胶 KMP E3000 系列；用于分立器件的 BN、BP 系列等。

表 6：北京科华产品与应用

型号		性能	应用
KrF 深紫外光刻胶系列	DK1081	R:0.18μm,Thickness range:0.4um-0.8μm	AA/Poly/CT
	DK1080	R:0.25μm,Thickness range:0.55μm-1.0μm	Implant/AA/CT
	DK1088	R:0.25μm,Thickness range:0.8μm-1.4μm	TV/TM/Implant
	DK1089	R:0.25μm,Thickness range:0.8μm-1.4μm	TV/TM/Implant
	DK1087	R:1μm,Thickness range:3-4μm	Special application/ PAD

	型号	性能	应用
	DK2060	R:0.25μm,Thickness:0.55-0.8μm	Contact/Hole
	DK3030	R:0.25μm,Thickness:0.6-0.8μm	AA/Metal/Contact/Hole
	DKN1100	Krf Negative PR R:0.20μm,Thickness:0.4-0.8μm	SAB/Implant
i/g line 正胶系列	C7600	R:0.30μm,Thickness range:7000A-12000A	0.3um process
	C7500	R:0.4μm,Thickness range:7000A-12000A	0.4μm process
	C7510	R:0.5μm,Thickness range:19000A-36000A	0.5um process
	C7310	R:0.45μm,Thickness:13000A-15000A	0.5μm process
	C8315	R:0.65μm,High heat resistance	0.65μm process
	C8325	R:0.9μm,Thickness:14000A-23000A	0.9μm process
	C8350	R:1.2μm,Thickness:20000A-35000A	Metal/Passivation
	C5315	R:0.65μm,Thickness:10000A-17000A	0.65μm process
	EP3200A	R:1.0μm,Thickness:20000-35000A	LED positive resist
Thick Film 正胶系列	C6111A1	g-i line thick resist,Thickness:30000-50000A	Implant/Passivation
	C6350A	g-i line thick resist,Thickness:40000-80000A	Passivation layer
	C6230	g-i line thick resist,Thickness:40000-80000A	Implant/Passivation
	C6124A1	g-i line thick resist,Thickness:<11μm	LED/Packaging
	CP4800/CP4900	For KOH and TMAH base developer	Packaging/IGBT
	C9005	ICA PR,R:0.8μm,Thickness:3-8μm	RDL/TSV
lift off 负胶系列	EN3120A1	R:2μm@4μm,Thickness:4.5-9.5μm,High heat resistance	IC/LED
	E3130A	Lift off negative resist,High resolution	IC/LED
	E3260A2/S	R:5μm@8μm,<100mj/cm2,Thickness:6-12μm	IC/LED
	E3502	R:0.6μm@2.4μm,Thickness:2-4μm,Easy strip	IC/LED
	E3510	R:6μm@14μm,Thickness:5-20μm,Easy strip	IC/LED
	E3175/B	R:2.0μm@3.8μm,Small undercut,Thickness:2-4μm	IC/LED
BP 正胶系列	BP218	通用型正胶	IC/MEMS
	BP212	通用型正胶	IC/MEMS
分立器件 负胶系列	BN310	高分辨负胶	分立器件
	BN303	通用型负胶	分立器件
	BN308	高抗蚀负胶	分立器件

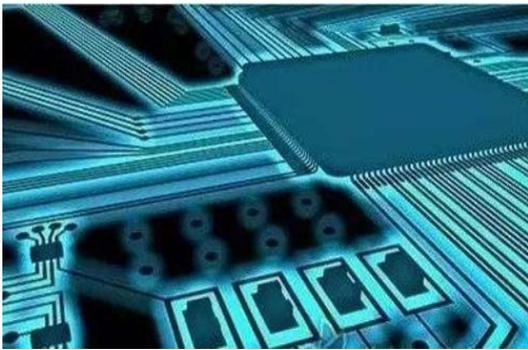
资料来源：公司官网、山西证券研究所

随着公司 1 万吨显示光刻胶，1000 吨半导体光刻胶，2 万吨高纯试剂项目 2023 年计划投产，公司将进一步提升在电子材料领域的市场份额。在半导体材料方面，进一步提升 g 线，i 线，KrF 线的市占率，加速 ArF 光刻胶的研制进程，通过自身研发和国际合作进一步完善光刻胶产品品类，加快国产化去“卡脖子”进程，在国产光刻胶市场中扩大领先优势。2021 年彤程电子拟在上海化学工业区内投资“ArF 高端光刻胶研发平台建设项目”，主要研究 ArF 湿法光刻胶工业化生产技术开发，通过建立标准化的生产及控制流程，提升高端光刻胶的质量控制水平，实现 193nm 湿法光刻胶量产生产；同时，逐步建立先进的集成电路及配套材料开发与应用评价平台，项目预计于 2023 年末建设完成。

公司已建成 6000 吨平板用光刻胶生产能力，是国内最大的液晶正性光刻胶本土供应商。公司旗下显示面板光刻胶生产企业—北旭电子是中国大陆第一家 Array 用正性光刻胶本土生产厂家。2022 年公司进一步收购北旭电子的股权，将北旭电子纳入公司合并报表范围，持股比例增至 81.14%，增强对子公司的管控能力。2022 年北旭电子全年实现销售收入 2.42 亿元，国内市占率约为 19%，是国内本土第一大供应商，其中北旭产品在国内最大面板客户京东方占有率约 45%以上，随着 Halftone 产品扩销，份额会进一步提升。新客户开发方面，已经向惠科正式量产销售；同时，咸阳彩虹等导入测试工作，已经取得阶段性进展，预计 23 年上半年将陆续实现量产销售。

北旭电子位列国内本土第一大供应商，是国内首家 TFT-LCD Array 光刻胶生产商，主要业务是显示面板行业 Array 用正性光刻胶的生产与销售，现有产品适用于 A-Si、IGZO、OLED 等主流面板技术使用要求，同时在 G4.5~G10.5 所有产线均有量产销售实绩。北旭电子作为国产化供应商，产品品质稳定，在稳定供应方面具有先天优势，通过一系列科研技术项目的研发，有效增强公司的技术储备，确保公司在国内光刻胶行业的技术领先地位。随着新产品在客户端优势的逐步体现，北旭会依托新产品进一步拓展市场,快速提升市占率。

表 7：北旭电子产品介绍

	产品	应用
IC 用正型光阻		IC 用正型光阻可满足 4-8 英寸工厂使用。模拟半导体、发光二极管、微机电系统、太阳能光伏、微流道和生物芯片、光电子器件/光子器件、封装。
大尺寸 TFT-LCD 用正型光阻		应用在 32, 43,55,65,75 等 TV 产品，适用于 TN,IPS,ADS 等显示技术

	产品	应用
小尺寸 TFT-LCD 用正型光阻		应用在手机, 笔记本, 车载, 平板电脑等产品, 适用于 TN,IPS,ADS 等显示技术
AMOLED 用正型光阻		应用在柔性&硬性 AMOLED 手机等产品, 适用于 IPS,HADS 等显示技术

资料来源：北旭电子公司官网、山西证券研究所

在 PI 显示材料领域, 苏州聚萃拥有在 PI 材料领域领先的专有技术和研发生产力量, 拥有多项自主知识产权, 在 PI 树脂的合成、掺杂及改性领域拥有丰富经验。公司收购苏州聚萃 12% 股权, 目前其产品已在下游主流 OLED 客户端导入取得阶段性成果, 并实现量产销售, 2023 年将继续放量。

3.4 公司 ROE 维持较高水平, 相比同行业上市公司优势明显

国内企业方面, 我国进入光刻胶市场相对较晚, 且技术水平落后日美等国家, 国内企业集中在中低端市场, 彤程新材和华懋科技量产 KrF 光刻胶, 晶瑞电材 g/i 线胶已经实现量产, KrF 生产测试线基本完成; 上海新阳 KrF 已经在国内主流晶圆厂供货; 南大光电 ArF 产品验证工作正在多家下游主要客户稳步推进。2018-2022 年, 公司净资产收益率高于同行业上市公司, 2020-2021 年公司毛利率下滑幅度较大, 主要是 2021 年由于原材料价格和运费上涨, 销售价格涨幅低于成本涨幅自产酚醛树脂毛利率同比下降 9.52 个百分点。从订单来看, 2018-2020 年公司订单金额仅次于上海新阳, 23Q1 排名居于上海新阳、南大广电之后。

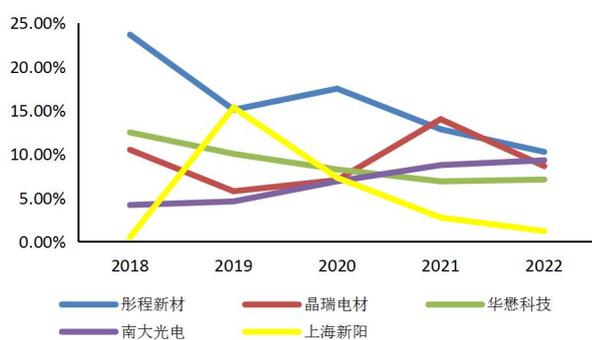
表 8: 半导体、显示面板光刻胶可比公司梳理

公司	发展情况
彤程新材	随着 1 万吨显示光刻胶, 1000 吨半导体光刻胶, 2 万吨高纯试剂项目 2023 年计划投产, 公司将进一步提升在电子材料领域的市场份额。进一步提升 g 线, i 线, KrF 线的市占率, 加速 ArF 光刻胶的研制进程。
晶瑞电材	子公司苏州瑞红拥有负型光刻胶系列、宽谱正胶系列、g 线系列、i 线光刻胶系列、KrF 光刻胶系列等数

公司	发展情况
	十个产品线。ArF（193nm 深紫外）光刻胶的研发工作有序开展中。KrF（248nm 深紫外）光刻胶产品分辨率达到了 0.25~0.13 μm 的技术要求，已通过部分重要客户测试，KrF 光刻胶生产及测试线已经基本建成，设备正在安装调试中。
华懋科技	子公司徐州博康有多款高端光刻胶产品分别获得了国内 12 寸晶圆厂的相关订单，包括 ArF-immersion 产品及 ArF-dry, KrF, I-line 等。其中，ArF-immersion 产品已经适用于 28-45nm 制程。有 9 款 ArF-immersion 及 ArF-dry 光刻胶正在客户端进行产品验证导入量产，品种类涵盖 55nm、40nm、28nm 及以下的关键层工艺以及 LOGIC, 3D NAND, DRAM 等应用领域。2022 年形成销售的 Arf 光刻胶有 4 款、KrF 光刻胶有 15 款、I 线光刻胶有 12 款。
南大光电	ArF 光刻胶已有两款产品分别在下游客户存储芯片 50nm 和逻辑芯片 55nm 技术节点的产品上通过认证，并实现少量销售。ArF 光刻胶及配套材料项目所需的光刻车间和生产线已建成，其中主要先进光刻设备，如 ASML 浸没式光刻机已经完成安装并投入使用，搭建了专业用于 ArF 光刻胶产品开发的检测评估平台。目前产品验证工作正在多家下游主要客户稳步推进。
上海新阳	集成电路制造用高端光刻胶产品正在开发中，包括逻辑和模拟芯片制造用的 I 线光刻胶、KrF 光刻胶、ArF 干法光刻胶，存储芯片制造用的 KrF 厚膜光刻胶，底部抗反射膜（BARC）等配套材料。自主研发的 KrF 光刻胶产品通过认证客户不断增加，已在国内主流晶圆制造厂商处实现供货。
飞凯材料	屏幕显示材料主要包括用于 TFT-LCD 液晶显示面板制造领域的光刻胶等，面板光刻胶材料正性光刻胶处于工业化生产阶段，公司胆甾相电子纸液晶和 PI-Less 液晶已实现客户端验证，未来公司液晶将不断扩展到非显示领域；同时 I-line 光刻胶和 248nm 光刻胶抗反射层材料已实现部分客户量产，也将进一步提升公司半导体光刻胶的竞争力。
雅克科技	光刻胶产品主要包括面板用正性 TFT 光刻胶、RGB 彩色光刻胶、CNT 防静电材料以及光刻胶配套试剂。2022 年公司为三星电子、LG Display、京东方、华星光电、惠科等知名面板供应商批量供应产品。公司自行研发的 OLED 用低温 RGB 光刻胶、CNT 防静电材料已经正式量产，CMOS 传感器用 RGB 光刻胶、先进封装 RDL 层用 I-Line 光刻胶等高端产品进行客户测试导入阶段，半导体制程光刻胶及 SOC 材料研发工作按计划推进中，并有产品进入测试导入阶段。

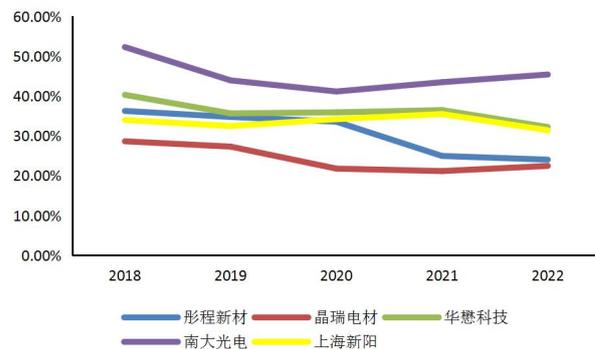
资料来源：公司公告、山西证券研究所

图 26：半导体光刻胶公司净资产收益率（%）对比



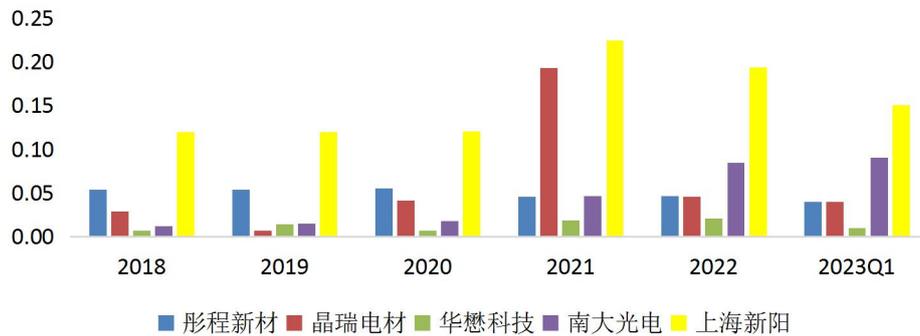
资料来源：wind、山西证券研究所

图 27：半导体光刻胶公司毛利率（%）对比



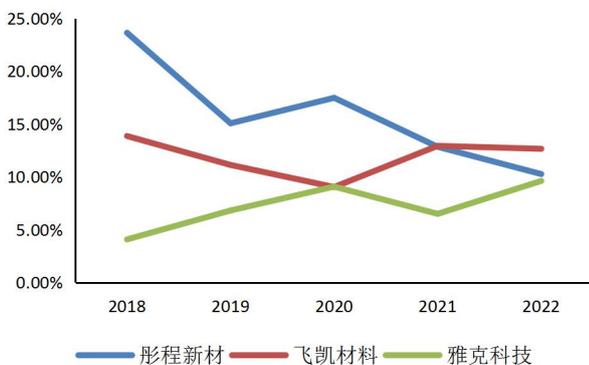
资料来源：wind、山西证券研究所

图 28：半导体光刻胶可比公司订单（单位：亿元）



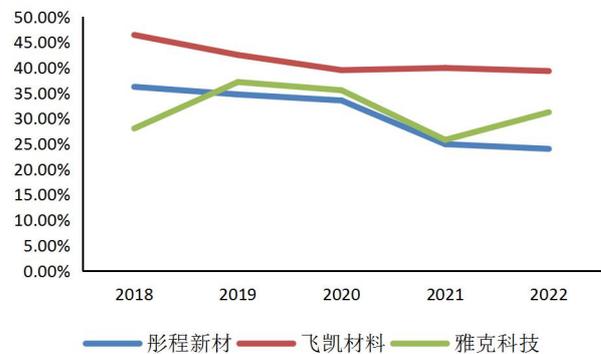
资料来源：wind、山西证券研究所

图 29：飞凯材料雅克科技净资产收益率（%）对比



资料来源：wind、山西证券研究所

图 30：飞凯材料雅克科技毛利率（%）对比



资料来源：wind、山西证券研究所

目前已经实现稳定供应的国内主要企业有：雅克科技、北旭电子、欣奕华、鼎材科技、中电彩虹、飞凯材料以及博砚电子等，同行业上市公司主要有飞凯材料和雅克科技，2018年至2021年，彤程新材净资产收益率高于同行业两家上市公司；毛利率方面，飞凯材料毛利率高于彤程新材和雅克科技。

4. 限塑下可降解塑料迎来新发展，未来具备广阔市场需求空间

4.1 生物可降解塑料市场呈爆发性增长态势

生物可降解塑料是指在保存期内其各项性能基本稳定，能够满足各项使用要求，而使用后，在理想的条件下，发生微生物(如细菌、霉菌和藻类等)或生物化学作用过程中或自然环境中可发生降解的塑料，成为可融入自然环境中的无害物质材料。生物可降解塑料是在自然环境中能发生降解演变成无毒无害小分子，且消失环保的一种新型塑料，从根本上解决废弃塑料造成的白色污染。生物可降解塑料按不同分类依据，划分为不同内涵的塑料。

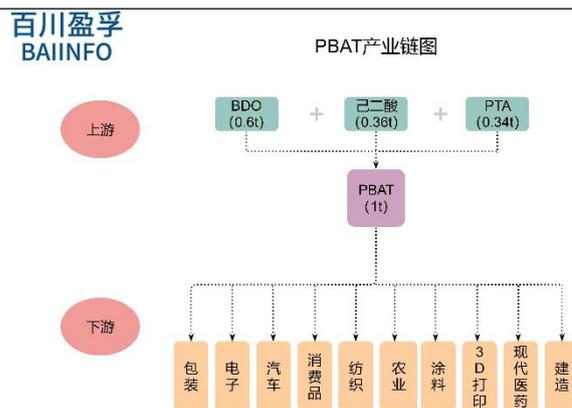
表 9：生物可降解塑料分类

分类依据	类型名称	内涵	示例
原材料来源不同	生物基可降解塑料	以生物资源为原材料的塑料	PLA
	石油基可降解塑料	以石油资源为原材料的塑料	PPC
生物分解的程度和性质	完全生物降解塑料	可被微生物等降解成为无毒无害小分子如水和二氧化碳的塑料	天然基如淀粉
	不完全生物降解塑料	能被微生物等作用，使塑料制品大分子链断裂形成低聚物片段，仍对环境或水域生命体等造成污染的塑料	纤维素型塑料
根据原料组成和制备方法	微生物成型(生物合成降解塑料)	微生物通过生命活动可合成高分子塑料	聚-8-羟基丁酸酯 (PHB)
	化学成型生物降解塑料	是以高分子材料母体基础上，引入酯基结构的脂肪族聚酯	聚乳酸(PLA)
	天然高分子共混降解塑料(纤维素型生物降解塑料)	利用淀粉、木质素等天然资源制备合成的生物降解高分子塑料	多糖类物质制得的可食薄膜

资料来源：《可降解塑料分类及生产应用研究》、山西证券研究所

PBAT 为脂肪族-芳香族共聚酯，主要用于包装袋和农用薄膜领域。生产主要有扩链法和酯化-缩聚法，其中，扩链法用有毒的异氰酸酯类作为扩链剂，因此，该法制备的产品存在安全隐患，在食品包装领域应用受到限制。酯化-缩聚法按酯化方式不同，分为直接酯化法、分酯化法、串联酯化法。直接酯化法具有设备数量少，操作简单，反应时间短，生产效率高等优点，成为我国 PBAT 主要生产工艺。

图 31：PBAT 产业链

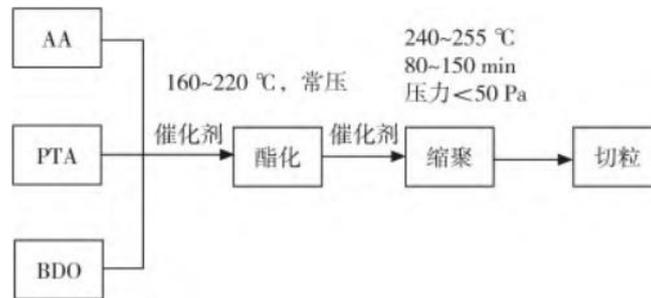


资料来源：百川盈孚、山西证券研究所

直接酯化法是以 PTA(或 DMT)，AA 以及 BDO 为原料，在催化剂的条件下，直接进行酯化、缩聚反应而制得 PBAT。该方法优点是工艺流程短、原料利用率高、反应时间短、生产效率高；缺点是反应体系物质较复杂、相对分子质量分布宽且不易控制、反应条件比较苛刻、反应介质酸性较强、部分 BDO 发生环化

脱水反应生成四氢呋喃(THF)等对产品质量有影响。其典型代表技术为中国科学院理化技术研究所开发的全生物降解塑料聚丁二酸丁二酯类聚酯(PBS/PBAT)研制产业化及应用技术。

图 32：共酯化流程示意图



资料来源：CNKI、山西证券研究所

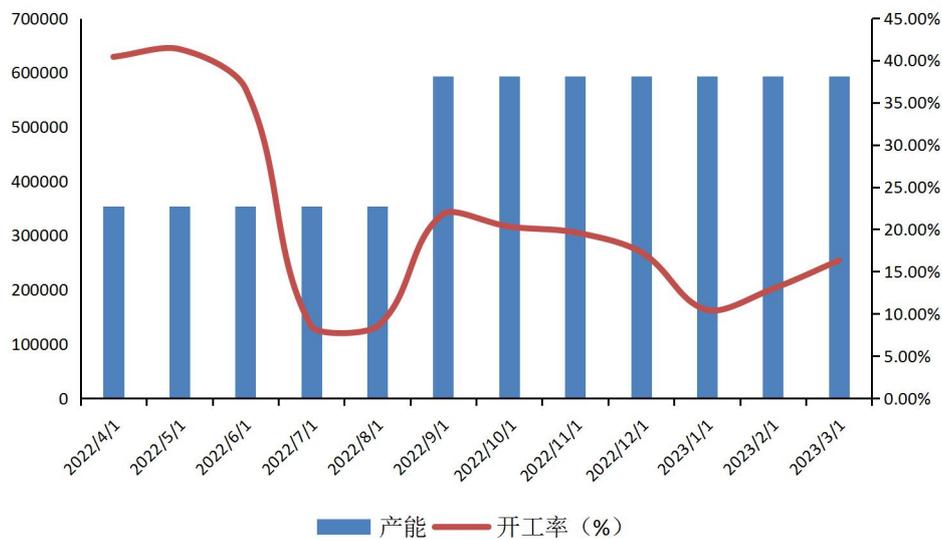
随着全球环境保护力度的不断加大，“限塑令”已在全球 60 多个国家实行。我国自 2004 年开始鼓励推广应用可降解塑料，2008 年开始实行“限塑令”。近几年相关法规措施日趋严格，2020 年国家发改委和生态环境部公布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，提出分阶段限制、禁止使用不可降解塑料产品的行动目标与措施。在严格的禁限塑令下，开发应用可降解塑料势在必行。2021 年 9 月国家发改委、生态环境部联合对外发布《“十四五”塑料污染治理行动方案》，方案明确，到 2025 年，塑料制品生产、流通、消费、回收利用、末端处置全链条治理成效更加显著，白色污染得到有效遏制。

随着人们环保意识不断加强，我国生物可降解塑料的市场需求正出现爆发性增长态势，近几年来成为全球最大生物降解塑料消费市场。伴随着科技进步、规模化生产、社会环保意识提升，可降解塑料未来具备高成长性和广阔的市场需求空间。根据 Future Market Insights 的数据，2022 年可堆肥和可生物降解垃圾袋市场规模预估为 2.95 亿美元，预计 2028 年市场规模将达到 4.67 亿美元。

4.2 我国 PBAT 产能持续扩张，可降解材料迎来广阔的市场空间

据前瞻产业研究院《中国 PBAT 行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》统计，目前全球的 PBAT 产能大约为 50 多万吨，其中产能最大的厂家为中国新疆蓝山屯河(12 万吨)，其次为意大利 Novamont(PBAT 产能 10 万吨/年)和德国 BASF(PBAT 产能 7.4 万吨/年)，从地区分布来看，全球 PBAT 产能比较集中，目前主要分布在中国、意大利和德国，其他国家和地区分布较少。中国近几年 PBAT 发展迅猛，产能已经超过国外，成为全球最大的 PBAT 生产国家，根据杨旭等《PBAT 生产技术及市场发展》数据显示，中国 PBAT 产能占比达 75%，意大利和德国则以 14%和 10%分列二三位。据百川盈孚统计，2022 年 PBAT 产能为 65.3 万吨，PBAT 产量约 10.53 万吨左右，与 2021 年同期相比减少 52.91%，产量大幅减少。

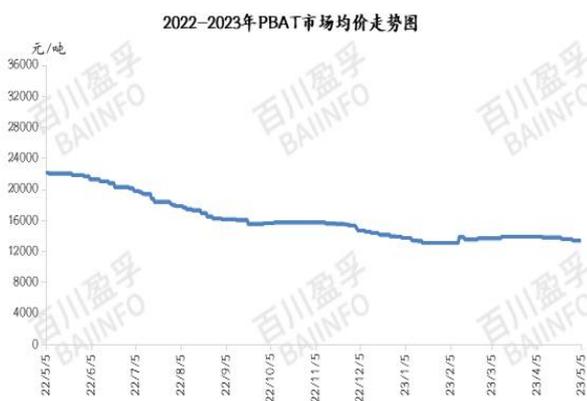
图 33: PBAT 产能（单位：吨）及开工率（%）



资料来源：BAINFO、山西证券研究所

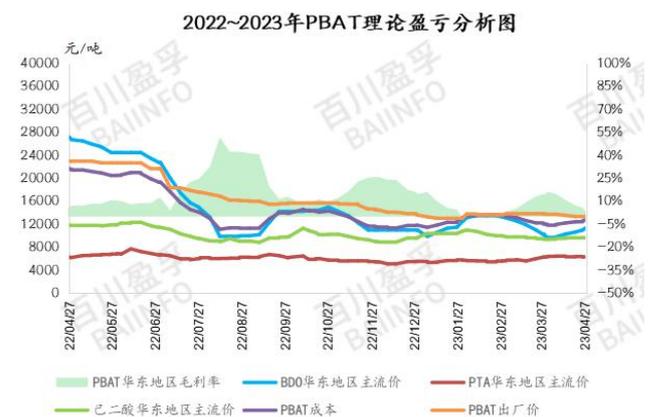
国内 PBAT 市场走势偏弱，价格持续走低。截止 4 月 27 日，国内 PBAT 均价为 13250 元/吨，较上周下跌 7.49%。成本端 BDO 华东地区市场价从上季度末的 11000 元/吨，上涨至本季度末的 11600 元/吨，上涨 5.45%；PTA 华东地区市场价由上季度末的 5530 元/吨，上涨至本季 6420 度末元/吨，上涨 16.09%；己二酸华东地区市场价由上季度末的 9700 元/吨，下跌至本月末的 9400 元/吨，下跌 3.09%。

图 34: PBAT 市场均价（单位：元/吨）



资料来源：百川盈孚、山西证券研究所

图 35: PBAT 理论盈亏（单位：元/吨）



资料来源：百川盈孚、山西证券研究所

我国 PBAT 的主要消费区域集中在华东、华南和华中 3 大地区。西北和东北地区目前则供大于求属于输出型的区域，这两大区域除了满足本区域的供应外，多数运输到华南、华东和华中。华南地区是国内 PBAT 的主要消费地，区域占比约 42%，尤其是广东省、海南省。华东地区下游企业较多且集中，区域内供应紧

张，华东地区既有主要消费地优势，又有靠近沿海，船运外运成本低的优势，不仅成为流入资源承载地，还是未来新建装置的主要区位选择。2022 年改性料对于 PBAT 的消费量 10.81 万吨，占 PBAT 下游消费 95%，

限塑令之下，可降解材料需求量将出现大幅增加，PBAT、PLA 等可降解材料迎来广阔的市场空间。

PBAT 因其石油基材料成本更低，技术工程更加成熟，投资强度更小，结合 PBAT 的性质、使用领域、生产成本，未来有望成为最大的可降解塑料品类。PBAT 是目前生物降解塑料研究中非常活跃和市场应用最好的降解材料之一。我国 PBAT 产能居于全球领先地位，技术较为成熟。随着 2022 年至 2025 年大量企业投资建设 PBAT 项目，新增 PBAT 项目建设周期一般为 2 至 3 年，大规模产能将在 2023 年至 2025 年投放市场，新产能集中释放后，国内 PBAT 行业竞争将加剧，而具有一体化优势的企业，PBAT 项目的安全边际更高。

4.3 公司是国内唯一一家得到巴斯夫授权，不断储备研发创新项目

目前国内唯一一家得到巴斯夫授权企业，公司产品主要满足国内外高端生物可降解市场。巴斯夫是具有完整掌握聚合、改性及终端应用核心技术的完全生物降解塑料生产国际龙头企业，已授权公司使用巴斯夫专有技术和指定使用相关设备，公司是目前国内唯一一家得到巴斯夫授权企业。公司与巴斯夫发布全球联合声明，通过引进巴斯夫授权的 PBAT 聚合技术，在上海化工园区落地 10 万吨/年可生物降解材料项目（一期）。2022 年公司自产可降解塑料产量 4144 吨，销量 798 吨，主要满足国内外高端生物可降解市场，相关应用涉及快递袋、农业地膜、食品及工业品包装应用市场。客户对原料及改性料产品的高性能及稳定性反馈良好，将进一步加深和国内外快消品终端客户的品牌和全产业链合作。

研发创新方面，公司不断储备研发创新项目。在农用地膜开发上，开发针对水稻的专用地膜，进行示范田试应用；另外与客户合作共同推进可生物降解发泡制品的开发。新获得一项国内降解证书，完成相关发明专利申请五项；在高端膜袋包装应用如淋膜、保鲜膜、复合膜等的研发工作上稳步推进；开发薄膜增粘改性配方，可应用于自粘缠绕膜、保鲜膜等产品，满足对自粘力性能的不同需求；开发低雾度生物降解保鲜膜材料的领先的制备工艺，得到客户的积极反馈；开发高剥离力改性配方，可应用纸、铝、塑的复合包装材料。

2022 年 10 月，中国科学院陈学思院士的《院士（专家）工作站》正式挂牌，说明公司在生物可降解领域进一步增强自主创新能力和核心竞争力，抢占关键核心技术的创新高地迈出坚实的一步。

2022 年公司参与承担的 3 项国家重点研发计划子课题正式启动，分别是：2022YFC2104603《全生物基 PBAT 聚合关键技术》、2022YFC2104604《全生物基 PBAT-PLA 共聚可降解包装材料合成制备关键技术及生产示范》；2022YFB3704900《强韧透明聚乳酸膜材料的制备技术》同时公司作为《全国生物基材料及降

解制品标准化技术委员会》成员单位，最新参与编制的关于生物基塑料碳足迹和生物可降解材料实验室堆肥实验的相关的 3 项国家标准 2022 年正式发布，并且在 2023 年 2 月陆续实施

未来公司立足具有 BASF 先进专利化工工艺技术的高性能 PBAT，在成功开发传统生物可降解应用的基础上，进一步开发高附加值类项目，如高耐候性农用地膜、高性能发泡鞋材、高耐油耐温性淋膜等国际上需求比较旺盛的高端应用。

上海化工园区落地 10 万吨/年可生物降解材料项目（一期），生物可降解材料市场开发进展顺利，2023H1 正式投产，随着项目建成投产，能够为公司贡献业绩增量。

5. 盈利预测、估值分析和投资建议

我们对公司 2023-2025 年盈利预测核心假设如下：

橡胶助剂行业：近年来，公司橡胶助剂产销率维持较高水平，2022 年公司特种橡胶助剂销量 12.25 万吨，特种橡胶助剂均价 1.71 万元/吨，未来公司销量有望稳步增长，橡胶助剂在轮胎行业的成本占比较小，轮胎行业对橡胶助剂敏感性不高，原材料价格上涨可往下游传导，在轮胎出口量和国内需求带动下，供大于求有所缓解，后期橡胶助剂的价格波动相对有限，预计 2023-2025 年价格维持在 16000、15000、15000 元/吨，对应营业收入 24.66、27.87、29.99 亿元。

电子材料行业：公司电子化学品包括光刻胶、电子酚醛、溶剂，2022 年公司电子化学品销量 0.88 万吨，均价 4.39 万元/吨，光刻胶售价上涨，但由于单位售价较光刻胶更低的电子酚醛销售比重有所上升，使得 22 年电子化学品整体平均售价下降，未来随着电子化学品产业的发展，价格有望维持高位，预计 2023-2025 年营业收入为 6.08、9.90、16.34 亿元。

全生物降解材料行业：未来随着公司 10 万吨/年可生物降解材料项目（一期）建成投产，能够贡献业绩增长，2022 年公司 PBAT 销量 798 吨，PBAT 均价 22322 元/吨，PBAT 价格以原料成本为主，BDO、PTA 等上游原材料价格大幅波动会影响 PBAT 价格走势，还要关注新建产能的持续释放和季节性需求端变化等多重因素，预计 2023-2025 年 PBAT 价格在 20000、19000、18000 元/吨，对应营业收入 0.25、0.38、0.62 亿元。

表 10：公司分产品营业收入及同比增长率预测（单位：百万元）

营业收入（百万元）	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
橡胶助剂行业	2045.89	2166.68	2090.24	2466.48	2787.12	2998.95
YoY	-7.34%	5.90%	-3.53%	18.00%	13.00%	7.60%
全生物降解材料行业	0.00	1.59	16.98	25.13	38.45	61.52
YoY	0.00%	0.00%	967.95%	48.00%	53.00%	60.00%

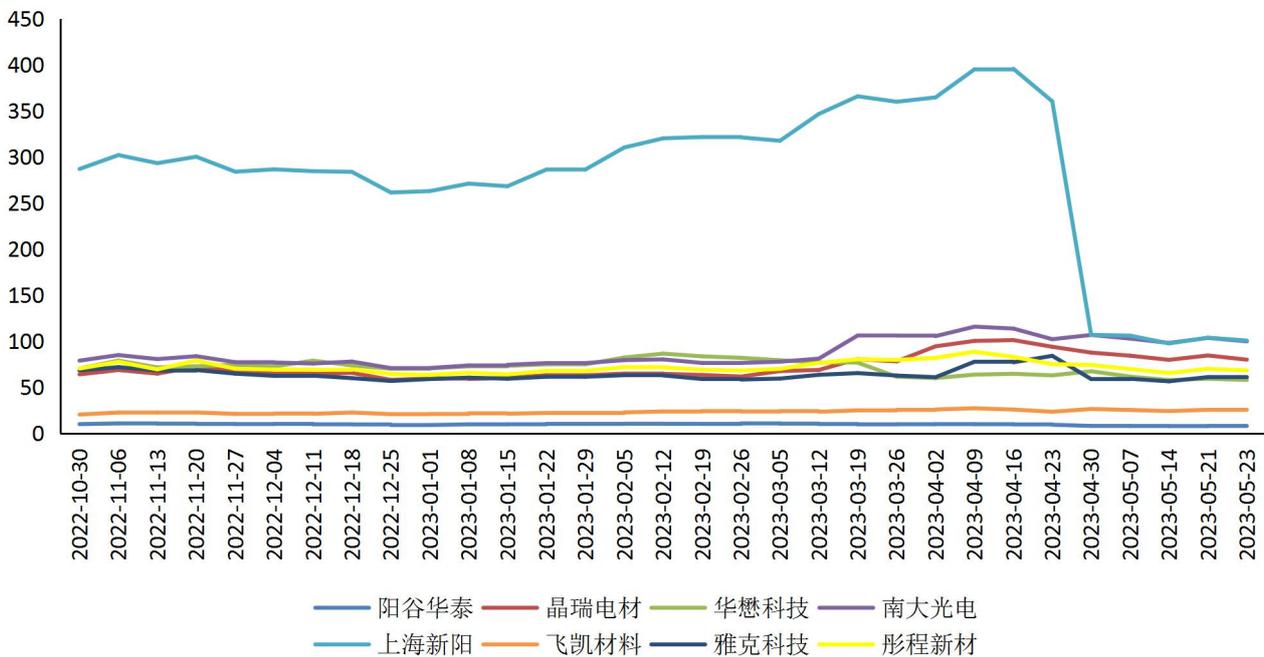
营业收入（百万元）	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
电子材料	0.00	140.09	384.52	607.54	990.30	1633.99
YoY	0.00%	0.00%	174.48%	58.00%	63.00%	65.00%
其他业务	0.00	0.00	8.31	8.31	8.31	8.31
YoY	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计	2,045.89	2,308.36	2,500.05	3,107.47	3,824.18	4,702.77

资料来源：wind、最闻，山西证券研究所

我们预计公司 2023-2025 年分别实现营业收入 31.07、38.24、47.03 亿元，同比增长 24.3%、23.1%、23%；分别实现净利润 3.79、4.85、6.21 亿元，同比增长 27.1%、28.1%、27.9%；EPS 分别为 0.64、0.81、1.04 元。对应公司 2023-2025 年 PE 分别为 57.4、44.8、35 倍，首次覆盖给予买入-A 评级。

可比公司 2023-2025 年 PE 均值（Wind 一致预期）分别为 44.37、31.71 和 23.83 倍，公司 2023-2025 年 PE 估值分别为 57.4、44.8 和 35 倍，由于可比公司所属的橡胶助剂、半导体光刻胶和显示面板光刻胶存在一定差异，公司 PE 估值低于半导体光刻胶上市公司晶瑞电材、南大广电、上海新阳等；高于橡胶助剂上市公司阳谷华泰；略高于显示面板光刻胶上市公司雅克科技。且公司是特种橡胶助剂和光刻胶龙头，有望充分受益橡胶助剂、电子材料、可降解塑料三大业务持续增长。

图 36：可比公司 PE 估值



资料来源：Wind、山西证券研究所

表 11：可比公司估值及比较

股票代码	公司简称	总市值（亿）	收盘价			EPS			PE		
			2023/05/22	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E		

股票代码	公司简称	总市值 (亿)	收盘价		EPS			PE		
			2023/05/22	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	
300121.SZ	阳谷华泰	38	9.49	1.48	1.76	1.95	6.41	5.39	4.86	
300655.SZ	晶瑞电材	126	21.48	0.35	0.46	0.56	61.53	46.31	38.19	
603306.SH	华懋科技	98	30.57	1.37	1.92	2.40	22.27	15.92	12.73	
300346.SZ	南大广电	187	34.31	0.45	0.55	0.69	75.68	62.39	49.61	
300236.SZ	上海新阳	128	40.72	0.46	0.85	1.55	88.01	48.15	26.26	
300398.SZ	飞凯材料	93	17.61	0.94	1.13	1.37	18.65	15.54	12.88	
002409.SZ	雅克科技	332	69.77	1.84	2.47	3.13	38.01	28.28	22.29	
平均值		152.36	32.55	0.98	1.31	1.66	44.37	31.71	23.83	
603650.SH	彤程新材	217	36.46	0.64	0.81	1.04	57.4	44.8	35	

资料来源：Wind 一致预期、山西证券研究所

6. 风险提示

原材料价格大幅波动的风险：

公司主要原材料苯酚等价格随原油价格大幅波动，对公司造成一定的成本压力。

项目建设不及预期的风险：

项目建设不及预期，未能达产。

客户验证不及预期的风险：

客户验证导入进度不及预期。

光刻胶产品研发的风险：

光刻胶研发面临无法达到预期效果的风险。

市场竞争加剧带来经营风险：

若市场竞争加剧，且公司不能通过提高生产效率、工艺革新、扩大生产规模等降低生产成本，并持续推出盈利能力较强的新产品，给公司带来经营风险。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	2161	2338	2398	2736	2959
现金	510	634	631	408	497
应收票据及应收账款	573	723	871	1069	1320
预付账款	28	32	34	48	55
存货	215	388	253	533	425
其他流动资产	836	560	609	678	663
非流动资产	3820	4523	4844	5294	5757
长期投资	1450	1383	1578	1679	1765
固定资产	653	907	1376	1761	2117
无形资产	321	372	420	476	529
其他非流动资产	1396	1862	1469	1378	1345
资产总计	5982	6861	7242	8029	8716
流动负债	2146	2078	2405	2936	3257
短期借款	1048	879	1030	1162	1301
应付票据及应付账款	720	766	814	1143	1255
其他流动负债	379	433	562	631	701
非流动负债	992	1640	1329	1119	891
长期借款	863	1473	1213	993	759
其他非流动负债	129	167	117	127	132
负债合计	3138	3719	3735	4055	4148
少数股东权益	60	101	87	68	42
股本	597	596	596	596	596
资本公积	975	950	950	950	950
留存收益	1289	1534	1899	2366	2960
归属母公司股东权益	2783	3042	3420	3906	4526
负债和股东权益	5982	6861	7242	8029	8716

现金流量表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	345	103	515	394	771
净利润	310	281	366	467	594
折旧摊销	88	121	149	212	269
财务费用	77	60	69	64	53
投资损失	-198	-166	-166	-166	-166
营运资金变动	88	-188	90	-180	23
其他经营现金流	-20	-5	7	-2	-2
投资活动现金流	-993	-536	-391	-494	-561
筹资活动现金流	532	303	-127	-270	-279
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.55	0.50	0.64	0.81	1.04
每股经营现金流(最新摊薄)	0.58	0.17	0.86	0.66	1.29
每股净资产(最新摊薄)	4.58	5.01	5.64	6.46	7.50

利润表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	2308	2500	3107	3824	4703
营业成本	1733	1900	2338	2833	3443
营业税金及附加	8	10	12	15	18
营业费用	69	73	106	126	152
管理费用	159	170	207	256	316
研发费用	147	158	176	223	279
财务费用	77	60	69	64	53
资产减值损失	-17	-10	-12	-15	-19
公允价值变动收益	-9	15	15	15	15
投资净收益	198	166	166	166	166
营业利润	334	302	394	504	643
营业外收入	1	4	4	4	4
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	335	306	398	508	647
所得税	25	25	32	41	53
净利润	310	281	366	467	594
少数股东损益	-17	-17	-13	-19	-27
归属母公司净利润	327	298	379	485	621
EBITDA	496	518	630	802	995

主要财务比率

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	12.8	8.3	24.3	23.1	23.0
营业利润(%)	-28.8	-9.5	30.5	27.9	27.5
归属于母公司净利润(%)	-20.4	-8.7	27.1	28.1	27.9
获利能力					
毛利率(%)	24.9	24.0	24.8	25.9	26.8
净利率(%)	14.1	11.9	12.2	12.7	13.2
ROE(%)	10.9	8.9	10.4	11.7	13.0
ROIC(%)	7.7	6.4	7.3	8.4	9.5
偿债能力					
资产负债率(%)	52.5	54.2	51.6	50.5	47.6
流动比率	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9
速动比率	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6
应收账款周转率	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9
应付账款周转率	3.1	2.6	3.0	2.9	2.9
估值比率					
P/E	66.6	72.9	57.4	44.8	35.0
P/B	8.0	7.3	6.5	5.6	4.9
EV/EBITDA	46.6	45.9	37.5	29.7	23.7

资料来源：最闻、山西证券研究所

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--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。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：

——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明:

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息,但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险,投资需谨慎。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,公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期,公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的,还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权,本报告的任一部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则,公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明,禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构;禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定,且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人,提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所:

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 6 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话: 0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

北京

北京市西城区平安里西大街 28 号中海国际中心七层
电话: 010-83496336

