

泰和新材(002254.SZ)买入 (首次评级)

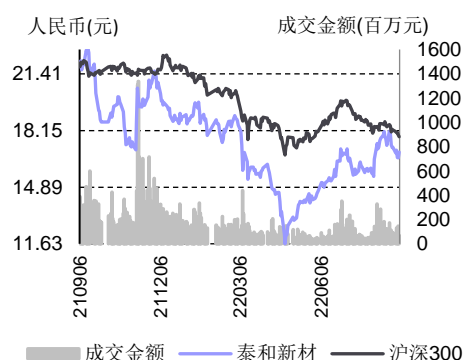
公司深度研究

市场价格(人民币): 16.90元

目标价格(人民币): 26.80元

市场数据(人民币)

总股本(亿股)	6.84
已上市流通A股(亿股)	4.27
总市值(亿元)	115.66
年内股价最高最低(元)	22.81/11.63
沪深300指数	4024
深证成指	11702



材料国产化硬实力起家，芳纶开启多领域布局

公司基本情况(人民币)

项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	2,441	4,404	3,805	5,269	7,223
营业收入增长率	-3.97%	80.41%	-13.60%	38.48%	37.07%
归母净利润(百万元)	261	966	587	914	1,301
归母净利润增长率	20.52%	270.45%	-39.22%	55.68%	42.37%
摊薄每股收益(元)	0.381	1.411	0.858	1.335	1.901
每股经营性现金流净额	0.81	1.23	2.05	1.73	2.40
ROE(归属母公司)(摊薄)	7.53%	24.37%	13.32%	17.98%	21.30%
P/E	40.14	13.90	19.71	12.66	8.89
P/B	3.02	3.39	2.62	2.28	1.89

来源: 公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- 公司主要从事芳纶、氨纶产品生产，是国内最大的芳纶生产企业，目前拥有间位芳纶 1.1 万吨、对位芳纶 6000 吨，氨纶 7.5 万吨产能，公司非公开募集 30 亿元进行间位、对位芳纶产能扩建现已核准，公司明年间位芳纶产能计划提升至 1.55 万吨，对位芳纶计划明年底有望扩充至 1.55 万吨。
- 多年来持续进行芳纶技术创新，盈利能力提升：公司从事芳纶研发生产近 20 年，早期技术上有差距，产品多集中于中低端领域，经过技术追赶，公司已经向中高端领域切入，2017 年以来公司芳纶产品盈利持续提升，2021 年公司芳纶毛利率达到 40% 以上，今年上半年受原材料上行影响，毛利率也维持在 38.63% 的水平，公司产品中枢盈利能力已经有明显提升。
- 光纤增强、安全防护等领域需求提升，带动公司对位芳纶销量逐步增长：对位芳纶作为防弹纤维在军品防护领域需求快速提升，国内 5G 网络建设带动光纤光缆增强的需求提升，两大中高端领域拓展带动公司对位芳纶需求快速放量，借助国产化进程，优化公司的产品结构，进一步提升产品销量。
- 国家新标准出台，国内防护服需求快速提升，间位芳纶需求提振，进一步利好国内间位芳纶龙头企业。国家新的标准出台，针对化工、冶炼、发电、燃气等领域具有风险的工人配备添加芳纶的防护服，相关行业从业人数达到 1100 多万人，目前国有石化企业已经逐步开启了相关服装的配套，未来将逐步由国企向民企渗透，公司是国内最大间位芳纶生产企业，将充分受益。
- 建设芳纶涂覆中试线，加大芳纶在新能源等领域的应用。芳纶具有良好的浸润性，耐高温，结合度好，是良好的隔膜涂覆材料。公司芳纶涂覆中试线预计 2023 年上半年可调试生产，将突破海外专利封锁，实现成本优化，带动市场放量。同时公司还申请了芳纶隔膜的专利，加大新能源领域拓展。
- 氨纶业务开启两地布局，专注成本优化和产品差异化。公司国内较早从事氨纶生产的企业，在差异化氨纶方面具有较好的市场口碑，公司在烟台建立 1.5 万吨差异化氨纶，在宁东布局两期氨纶产线，一期 3 万吨产能已经投产运行，二期 4 万吨产能有望明年投产，借助宁东区位优势，降低生产成本。

投资建议

- 预测公司 2022-2024 年归母净利润 5.87、9.14、13.01 亿元，EPS 分别为 0.86、1.34、1.90 元，给予公司 2023 年综合 PE 估值 20 倍，目标价为 26.80 元，给予“买入”评级。

风险提示

- 行业竞争加剧影响产品盈利风险，新增产能市场消化不足风险等。

陈屹

分析师 SAC 执业编号: S1130521050001
chenyi3@gjzq.com.cn

杨翼荣

分析师 SAC 执业编号: S1130520090002
yangyiyong@gjzq.com.cn

内容目录

一、材料技术国产化的领军企业，芳纶氨纶双线布局.....	5
1.1、两次实现材料技术国产化，国内芳纶领军企业.....	5
1.2、国有企业改革落地，老牌公司进一步焕发生机活力.....	6
1.3、双线业务驱动公司发展，布局第二基地稳固竞争优势.....	7
二、芳纶领域加速产能技术布局，产品进入放量成长期.....	9
2.1、打破芳纶海外垄断，加速产线优化和产能布局.....	9
2.2、对位芳纶：光纤增强及安全防护需求提升，公司逐步向高端领域延伸.....	13
2.2.1、对位芳纶具有较高技术壁垒，海外龙头长期占据中高端市场.....	13
2.2.2、光纤增强、安全防护需求持续提升，公司逐步加速进行国产化.....	16
2.3、间位芳纶：高性能、耐高温阻燃材料，国内供给相对集中.....	18
2.4、芳纶纸、涂覆材料等下游应用进一步延伸，公司加紧进行产业布局.....	20
三、氨纶降本和差异化双线并行，改善产品的盈利压力.....	24
3.1、氨纶行业历经多轮周期，进入龙头企业扩产阶段.....	26
3.2、双基地布局，加大成本管控和差异化产品建设.....	29
四、盈利预测与投资建议.....	32
4.1、盈利预测.....	32
4.2、投资建议及估值.....	34
五、风险提示.....	34

图表目录

图表 1：公司发展历程.....	5
图表 2：公司主要产品与应用领域.....	5
图表 3：公司拥有多个国家级和省级创新平台.....	6
图表 4：公司研发支出变化及占比（亿元）.....	6
图表 5：公司股权结构.....	6
图表 6：公司员工间接持有上市公司股权.....	7
图表 7：公司实施职业经理人薪酬激励制度.....	7
图表 8：公司的管理费用及占比情况（百万元）.....	7
图表 9：公司人均创收及人均创利情况（万元）.....	7
图表 10：公司营业收入变化情况（百万元）.....	8
图表 11：公司营业利润变化情况（百万元）.....	8
图表 12：公司产品毛利率变化.....	8
图表 13：公司归母净利润（百万元）及净利率变化.....	8
图表 14：公司各基地现有产能与在建产能（万吨/年）.....	9
图表 15：公司建设宁夏宁东产业园进一步完善产业布局.....	9
图表 16：芳纶上下游产业链.....	10
图表 17：芳纶纤维发展历程.....	10

图表 18: 国内陆续出台鼓励芳纶行业发展的相关政策	11
图表 19: 美国杜邦在华的芳纶专利布局情况	12
图表 20: 公司芳纶业务营收及盈利变化 (百万元)	12
图表 21: 公司历年来新建芳纶的项目投资强度变化	12
图表 22: 非公开发行股票募集资金用于对位芳纶与间位芳纶产业化项目	12
图表 23: 凯盛新材公司芳纶聚合单体盈利情况	13
图表 24: 对位芳纶与其他纤维性能比较	14
图表 25: 全球对位芳纶下游需求分布	14
图表 26: 国内对位芳纶下游需求分布	14
图表 27: 对位芳纶的工艺流程	15
图表 28: 全球对位芳纶产能统计 (吨/年)	15
图表 29: 对位芳纶的具体应用场景及原理	16
图表 30: 我国对位芳纶产销量情况 (吨)	16
图表 31: 我国光缆产量变化情况 (万芯千米)	17
图表 32: 全球间位芳纶下游应用分布	18
图表 33: 国内间位芳纶下游应用分布	18
图表 34: 间位芳纶工艺流程	19
图表 35: 全球间位芳纶产能 (吨/年) 统计	19
图表 36: 间位芳纶可用于生产个体防护装备	20
图表 37: 我国需要部分配备防护服的行业从业人数 (万人)	20
图表 38: 芳纶的下游应用形态多样、领域多样	21
图表 39: 海外芳纶纸需求结构	21
图表 40: 国内芳纶纸需求结构	21
图表 41: 全球芳纶纸产能 (吨/年) 统计	22
图表 42: 国产芳纶纸与美国杜邦 Nomex410 力学性能对比	22
图表 43: 芳纶纸在具体机型的应用	22
图表 44: 子公司民士达营收及归母净利润 (百万元)	23
图表 45: 子公司民士达产品毛利率及净利率	23
图表 46: 不同涂覆材料的特点和主要应用领域	23
图表 47: 中国锂电池出货量预测变化 (GWH)	24
图表 48: 公司已经做了芳纶涂覆、芳纶隔膜的专利储备	24
图表 49: 氨纶的主要性能	25
图表 50: 氨纶上下游产业链	25
图表 51: 2020 年国内氨纶下游需求分布	26
图表 52: 2020 年国内氨纶下游加工结构	26
图表 53: 1999-2021 国内氨纶产能 (万吨) 变化	27
图表 54: 氨纶产品价差历史变化 (元/吨)	27
图表 55: 国内氨纶产能产量 (万吨) 稳步提升	27
图表 56: 国内氨纶行业集中度持续上升	27

图表 57: 未来五年国内氨纶新增产能主要集中在中西部地区	27
图表 58: 氨纶行业的开工和产品库存情况 (天)	28
图表 59: 氨纶月度产量数据 (万吨)	28
图表 60: PTMEG 及原料电石价格变化情况 (元/吨)	29
图表 61: 中西部地区工业用电平均售价 (元/度) 较低	29
图表 62: 中西部地区煤炭价格 (元/吨) 优势明显	29
图表 63: 氨纶生产成本中原材料占比较高	30
图表 64: 差异化氨纶分类及性能	31
图表 65: 国内差别化氨纶产能主要集中于头部企业	32
图表 66: 公司积极建设差别化氨纶项目	32
图表 67: 公司分产品营收及盈利预测	33
图表 68: 同行业估值水平比较	34

一、材料技术国产化的领军企业，芳纶氨纶双线布局

1.1、两次实现材料技术国产化，国内芳纶领军企业

- 先后突破氨纶、芳纶生产技术，实现双线业务布局。公司成立于 1987 年，主要从事氨纶和芳纶高性能纤维的研发与生产。公司在成立之初，引进日本东洋纺干纺氨纶技术，不断进行技术消化和创新，一期工程于 1989 年 10 月投产，成为国内首家能够量产氨纶的生产企业；在实现氨纶产业突破后，公司进一步布局高性能芳纶纤维领域，在 2004 年以后的近八年时间内，先后完成了间位芳纶、芳纶纸、对位芳纶的产业化项目，打破了发达国家对于芳纶生产技术的垄断，形成了公司氨纶、芳纶业务的双线布局。在此基础上，公司 2021 年进一步开发出“莱特美”智能纤维，在今年年初建成投产，将发光技术与纤维制备技术结合，开拓了公司另一主导产品。
- 在公司三十余年的发展过程中，公司先后实现了氨纶和芳纶的技术国产化，并开始规模化放量生产，已经成为我国功能性化纤行业的领军企业，公司也经历了“引进消化”到“自主创新”，通过不断的研发丰富产品品类、提升产品性能，目前已经能够在逐步实现中高端产品的市场替代。

图表 1：公司发展历程

1987 公司成立，率先引进国际先进氨纶生产技术	2004 完成间位芳纶产业化项目建设，实现规模化生产	2011 公司更名为烟台泰和新材料股份有限公司，对位芳纶产业化工程投产	2017 成立宁夏东泰和新材料有限公司	2019 建设泰和新材烟台高分子新材料产业园	2021 在全球首次开发出莱特美™智能纤维
1989 氨纶一期工程投产，纽士达氨纶正式投入市场	2008 公司前身“烟台氨纶”在深交所成功上市	2013 获批组建国家芳纶工程技术研究中心	2018 建设泰和新材宁夏东产业区，成立宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司。	2020 成立烟台先进高分子材料研究院，对位芳纶二期项目投产	2022 投资建设烟台泰和新材高分子新材料研究院有限公司研发中心项目

来源：公司官网，国金证券研究所

- 以氨纶和芳纶业务为核心，持续完善产品体系。公司自成立以来长期专注于氨纶及芳纶产品的研发与生产，目前拥有纽士达®氨纶、泰美达®间位芳纶、泰普龙®对位芳纶、民士达®芳纶纸、莱特美™五大产品品牌，各主导产品均形成系列化，品种规格齐全，广泛应用于纺织品服装、医用卫材、汽车工业、信息通信、环境保护、安全防护等各领域，并能根据市场和用户需求开发特色品种。产品质量方面，公司严格贯彻 ISO9001、IATF16949 质量管理体系，纽士达®氨纶、泰美达®间位芳纶、泰普龙®对位芳纶均通过国际环保纺织标准 100 (Oeko-TexStandard100) 认证。

图表 2：公司主要产品与应用领域

主要产品	主要性能与应用领域
纽士达®氨纶	可在针织机上直接与其它化纤长丝交织，也可先与其它纤维（棉、毛、麻、丝、涤纶、锦纶等）一起制成包覆纱、包芯纱、合捻纱等形式，再在经编、纬编、机织等设备上进行加工织造，可制成各种纺织服装、医疗卫材及汽车内饰等产品
泰美达®间位芳纶	耐高温性、阻燃性等综合性能优良，广泛应用于汽车工业、环境保护、安全防护、轨道交通等领域，并大量出口到欧、美、日、俄等发达国家和地区
泰普龙®对位芳纶	拥有高强型、高模型、常规型三大产品系列，开发出亮黑、大红、藏青等多色系原液着色纤维，拥有长丝、短纤、纱线、捻线、机织布、浆粕等差别化产品，可满足不同领域的使用需求，主要应用于其汽车工业、信息通信以及安全防护领域
民士达®芳纶纸	具有良好的机械性能和耐高温绝缘特性，按用途可分为电气绝缘用芳纶纸（YT510、YT516、YT511、YT564、YT56）和蜂窝芯材用芳纶纸（YT822A、YT822、YT836）两大类，主要应用于信息通信、航空工业和轨道交通领域
莱特美™	全球首创可编织智能纤维，目前已实现电致发光可编织纤维的生产与制备，拥有超柔软（尼龙基）、高强度（芳纶基）两种系列，普通亮度与加强亮度两种亮度，开发出蓝、绿、粉、紫等多种色系和 0.2-0.5mm 的不同细度，为各类行业提供全新的解决方案

来源：公司官网，国金证券研究所

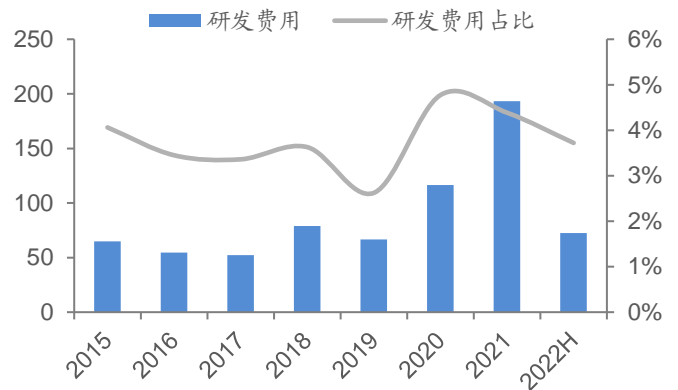
- **坚持产、学、研、用协同发展，加速技术落地和产业化。**公司是国家创新型试点企业，长期坚持技术创新丰富产品品类、提升产品竞争力，拥有国家认定企业技术中心、国家芳纶工程技术研究中心、山东省芳纶纤维材料重点实验室等多个创新平台；公司先后与 5 所大学、2 家世界 500 强企业合作共建先进高分子材料研究院，形成良好的科研成果转换能力。此外，公司牵头和参与编写了 70 多项国家和行业标准，先后承担国家级科研项目 21 项，能够良好的把握行业技术发展方向，保持技术领先优势。长期以来，公司高度重视科研人员的引进及培养，不断加强新工艺、新产品、新项目的技术研发，2017-2021 年，公司研发支出从 0.52 亿元增长至 1.93 亿元，年均复合增长 30%，研发支出占比也有所提升。

图表 3：公司拥有多个国家级和省级创新平台



来源：公司官网，国金证券研究所

图表 4：公司研发支出变化及占比（亿元）

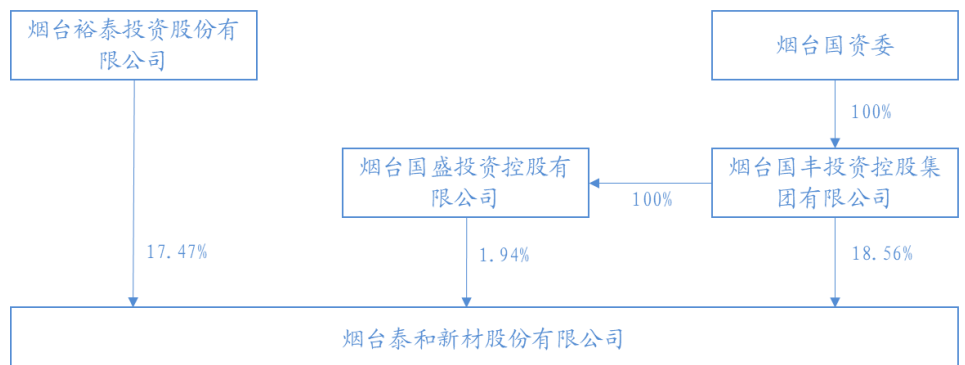


来源：Wind，国金证券研究所

1.2、国有企业改革落地，老牌公司进一步焕发生机活力

- **资产重组实现整体上市，进一步增强公司治理能力。**2019 年 12 月公司启动资产重组：①上市公司吸收合并泰和集团；②民士达并入上市公司；③募集资金用于年产 3,000 吨高性能芳纶纸基材料产业化项目等。通过重组泰和新材整体上市，缩短公司治理层级，烟台市国资委为公司实控人，直接和间接持有公司 20.5%的股权。

图表 5：公司股权结构

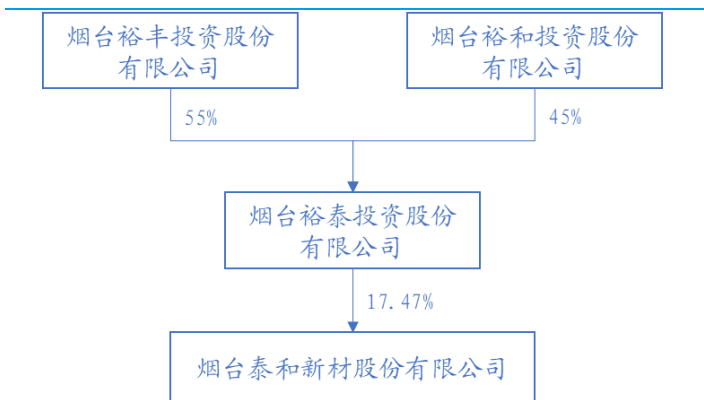


来源：公司公告，国金证券研究所

- **员工持股提升发展积极性，经理人激励制度激发活力。**2020 年完成资产重组后，裕泰投资成为员工持股平台，公司高级管理人员与核心骨干员工通过裕丰投资与裕和投资间接持有上市公司 17.47%的股权，从而深度绑定公司核心成员，充分激发员工的积极性，为公司的长期可持续发展提供了人才保障。此外，公司在 2020 年通过了《职业经理人薪酬管理暨超额利润

提成激励实施办法》，并在 21、22 年经历两次修订，按照“业绩升、薪酬升，业绩降、薪酬降”的原则设计职业经理人薪酬计算方式，提高了公司改革发展的内生动力，充分调动高级管理人员积极性与创造性，促进公司持续健康发展。

图表 6: 公司员工间接持有上市公司股权



来源: 公司公告, 国金证券研究所

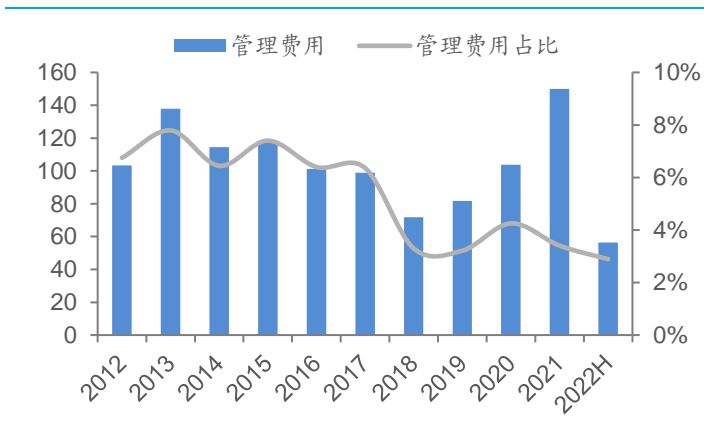
图表 7: 公司实施职业经理人薪酬激励制度

激励条件	计提比例
年度利润总额超过目标值 0%-10%	按照超额部分的 5% 计提
年度利润总额超过目标值 10%-20%	按照超额部分的 10% 计提
年度利润总额超过目标值 20%-30%	按照超额部分的 15% 计提
年度利润总额超过目标值 30% 的部分	按照超额部分的 20% 计提

来源: 公司公告, 国金证券研究所

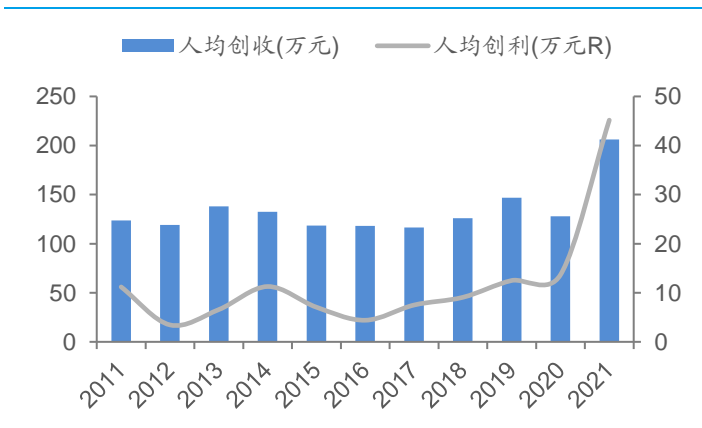
- 公司通过设立激励机制和管理人考核激励制度，大幅提升整体员工的积极性，公司的管理费用占比出现下行态势，较此前的 6%-7% 的营收占比下行了一个台阶，同时公司的人均创收和人均创利也呈现明显抬升态势。

图表 8: 公司的管理费用及占比情况 (百万元)



来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表 9: 公司人均创收及人均创利情况 (万元)

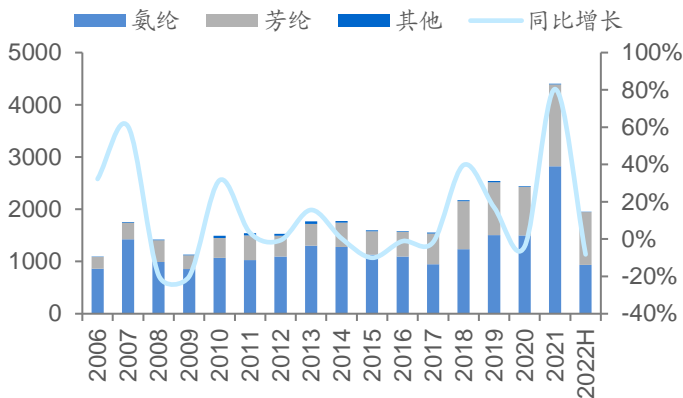


来源: 公司公告, 国金证券研究所

1.3、双线业务驱动公司发展，布局第二基地稳固竞争优势

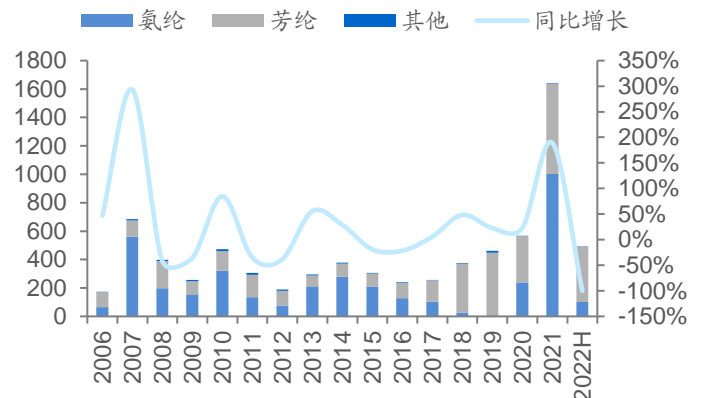
- 氨纶芳纶双轮驱动，营业收入逐步提升。2017 年以来，公司的发展进入新的台阶，芳纶业务开始迎来技术和业绩的明显突破，2017-2021 年，公司营业收入从 15.55 亿元增长至 44.04 亿元，年均复合增长率约为 23.15%。2020 年，受中美贸易摩擦、新冠疫情蔓延、全球经济下行等多重负面影响，公司收入营业小幅下滑。2021 年，受益于下游需求的复苏，氨纶产品售价同比大幅增长，芳纶产品产销量大幅增加，公司营业收入同比增长 80.41%。目前公司基本形成了芳纶和氨纶双线布局结构，伴随着芳纶业务“量”“价”的双重提升，公司芳纶业务的盈利贡献占比开始有明显提升，极大程度上降低了氨纶的行业波动对公司整体盈利的影响，2022 年上半年，受到氨纶价格回落影响，上半年营收实现 19.51 亿元，同比下降 8.19%。

图表 10: 公司营业收入变化情况 (百万元)



来源: Wind, 国金证券研究所

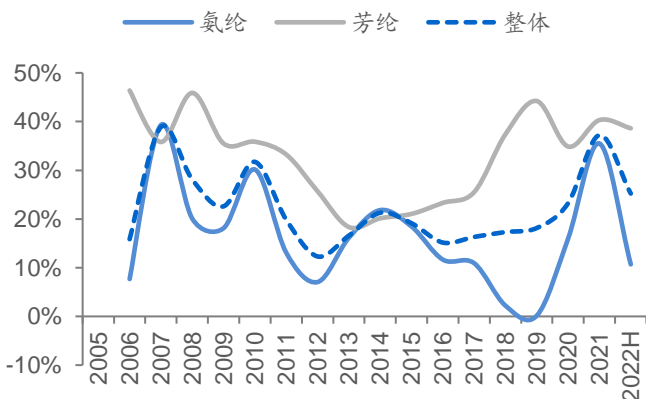
图表 11: 公司营业利润变化情况 (百万元)



来源: Wind, 国金证券研究所

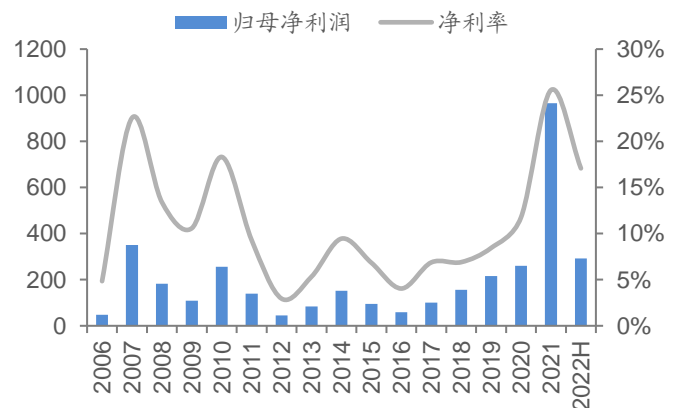
- **芳纶盈利能力获得提升, 带动公司利润中枢提升。**虽然公司多年来持续在芳纶领域布局, 但由于低端领域竞争加剧, 部分芳纶产品的盈利能力在 2012-2017 年相对承压, 一方面, 公司持续优化产线, 提升生产效率, 降低生产成本; 另一方面, 公司加大研发力度, 向高端产品进行突破, 同时改善产品结构, 提升色丝的占比, 经过几年时间的积淀, 2018 年以来, 公司的产能利用率获得逐步提升, 可以逐步在中高端市场实现国产替代, 产品的结构升级和规模化提升也同时带动了产品盈利能力的增长, 2018 年以来, 公司芳纶业务虽然也受到原材料、能源价格的影响, 但是基本的盈利水平已经维持在 30% 以上, 实现了产品的量价齐升。
- **2021 年, 受益于氨纶与芳纶行业的持续景气, 公司主要产品量价齐升, 实现归母净利润 9.66 亿元, 同比增长 270.45%, 公司综合毛利率也获得大幅提升。**而进入 2022 年, 氨纶业务的整体盈利能力有所下行, 虽然公司受到行业周期波动的影响, 但是公司芳纶业务仍然维持相对高盈利运行状态, 将大幅降低公司盈利波动性。

图表 12: 公司产品毛利率变化



来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表 13: 公司归母净利润 (百万元) 及净利率变化



来源: 公司公告, 国金证券研究所

- **烟台+宁东双基地布局, 进一步优化发展格局。**公司在发展战略上采取“双基地”的发展模式, 即在原有烟台基地的基础上, 建设宁夏宁东基地实现扩产及部分产能置换。烟台园区主要用于生产氨纶、间位芳纶、对位芳纶、芳纶纸、芳纶原料等产品, 目前拥有氨纶产能 4.5 万吨/年 (后期将进行搬迁), 间位芳纶 1.1 万吨/年, 对位芳纶 1500 吨/年以及芳纶纸 1500 吨/年; 宁夏宁东基地目前拥有年氨纶产能 3 万吨/年以及对位芳纶产能 4500 吨/年。

图表 14: 公司各基地现有产能与在建产能 (万吨/年)

产品	现有产能 (吨/年)	在建产能 (吨/年)	预计投产时间
氨纶	45000 (烟台) +30000 (宁东)	15000 (烟台) +30000 (宁夏)	2022 年底全部投产
间位芳纶	11000 (烟台)	16000 (烟台, 部分为搬迁产能)	少部分产能投产, 预计 2024 年全部投产
对位芳纶	1500 (烟台) +4500 (宁东)	12000 (宁夏) +5000 (烟台, 含搬迁)	2024 年底全部投产
芳纶纸	1500 (烟台民士达)	1500 (烟台民士达)	目前正在搬迁

来源: 公司公告, 国金证券研究所

- **明确各基地战略定位, 因地制宜均衡发展。**从长期规划来看, 公司根据两地生产成本、政策环境以及技术积累程度的差异, 将烟台基地定位为“差别化产品创新基地”, 而将宁东园区作为“降本增效扩产基地”。对于宁夏宁东基地, 公司在 2017 年和 2018 年先后成立了宁夏宁东泰和新材料有限公司和宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司, 分别负责宁夏基地的氨纶以及芳纶业务。2020 年, 设立宁夏泰普龙先进制造技术有限公司, 主要从事芳纶纤维深加工产品的研发与生产, 进一步加强宁夏基地的芳纶下游深加工能力。
- 宁夏基地的设立突破了公司原有基地的用地限制, 大幅提升了公司的发展空间, 借助宁东园区完善的上下游产业链配套、低成本化园区和良好的营商环境, 公司在持续扩大产能的同时可以有效降低生产成本, 在行业新一轮的竞争中占据优势。与此同时, 公司将烟台基地部分生产成本较高但技术水平相对较低的老旧产能逐步关停或搬迁, 基于烟台基地长期的技术积累专注于差别化氨纶、功能化间位芳纶、高性能对位芳纶等技术壁垒较高的纤维产品的研发与生产, 从而充分发挥各基地的现有优势, 最大程度实现双基地高效发展。

图表 15: 公司建设宁夏宁东产业园进一步完善产业布局

公司	成立时间	持股比例	主营业务
宁夏宁东泰和新材料有限公司	2017	78.8% (直接+间接)	主要从事差别化氨纶及化学纤维产品的研发与生产, 目前已形成年产 3 万吨环保型差别化氨纶的生产能力, 产品规格涵盖 10D-70D, 可满足纺织服装、汽车内饰和医疗卫生等领域市场需求。
宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司	2018	65.0%	主要从事芳纶系列产品的研发与生产, 公司年产 3000 吨对位芳纶项目于 2018 年 8 月开始建设, 产品涵盖高模型对位芳纶、标准型对位芳纶等产品类型, 主要应用于信息技术、安全防护和汽车工业等领域。
宁夏泰普龙先进制造技术有限公司	2020	45.0%	主要从事芳纶纤维深加工产品的研发与生产。建成后可形成年产 3200 吨芳纶深加工产品的生产能力, 产品涵盖芳纶浆粕、芳纶捻线、芳纶机织布和芳纶短纤维等类型, 主要应用于汽车工业和安全防护等领域。

来源: 宁夏宁东能源化工基地官网, 国金证券研究所

二、芳纶领域加速产能技术布局, 产品进入放量成长期

2.1、打破芳纶海外垄断, 加速产线优化和产能布局

- **芳纶——高性能合成纤维, 产品应用领域持续扩展。**芳纶是由芳香族聚酰胺树脂通过纺丝制备的高性能合成纤维, 按照分子链结构的不同可以分为两大类:①分子链排列呈锯齿状的间位芳纶(芳纶 1313); ②分子链排列呈直线状的对位芳纶(芳纶 1414)。同时芳纶也可以形成多种产品形式, 包括芳纶长丝、短切纤维、浆粕、芳纶纸、芳纶布、芳纶复合材料等, 因而芳纶不仅作为化纤可以参与纺丝过程, 同时可与其他材料复合使用。而芳纶具有低密度、高模量、高强度、耐切割、耐腐蚀、耐高温、绝缘和阻燃等优异性能, 广泛应用于航空航天、军工国防、交通运输、电子通讯、轮胎

橡胶、安全防护、体育休闲、环境保护等领域，是国防建设和经济发展的重要功能性材料。

图表 16: 芳纶上下游产业链



来源：公司公告，国金证券研究所

- **海外杜邦、帝人等企业占据全球芳纶供应的龙头地位，我国芳纶发展起步相对较晚。**芳纶纤维诞生于上世纪 60 年代，最早由美国杜邦实现了间位芳纶的商业化并命名为 Nomex。1972 年，美国杜邦推出对位芳纶 Kevlar，成为全球最早拥有间位和对位芳纶生产能力的公司。随后，日本、俄罗斯等国 80 年代也先后实现芳纶的量产。我国芳纶行业起步相对较晚，泰和新材作为我国第一个实现芳纶纤维产业化的企业在 2004 和 2011 年分别实现了间位芳纶和对位芳纶的量产，成功打破了国外巨头在芳纶领域四十余年的垄断，但相比于海外龙头企业长期的发展布局，我国国内的芳纶规模仍然相对较小，龙头企业在过去较长时间内都占据了中高端供给市场。

图表 17: 芳纶纤维发展历程

时间	事件
1967	杜邦公司商业化了首款高耐热性间位芳纶，注册商标为 Nomex®
1972	杜邦公司推出了力学性能更好的对位芳纶，商品名 Kevlar®
1972	日本帝人公司开始商业化生产间位芳纶 Conex®
1978	日本帝人公司推出了对位芳纶 Technora®
1986	荷兰阿克苏诺贝尔(AkzoNobel)公司于开发出了对位芳纶 Twaron®，2000 年被日本帝人公司收购
1986	俄罗斯的 Armos®三元共聚型对位杂环纶、SVM®二元杂环芳纶和 Terlon®对位芳纶也相继问世
2004	烟台泰和新材公司开始量产间位芳纶
2006	韩国可隆集团对位芳纶 Heracron®投产
2009	晓星集团对位芳纶 ALKEX®投产
2011	泰和新材推出对位芳纶泰普龙 Tapan®

来源：《芳纶的发展现状及其表面改性研究进展》，国金证券研究所

- **国家加大鼓励新材料行业发展，加大对芳纶行业发展的支持力度。**近年来新材料作为基础性和支柱性战略产业受到了我国的高度重视，相关部门通过纲领性文件、指导性文件、规划发展目标与任务等构筑起新材料发展政策金字塔，予以全产业链全方位的指导。对位芳纶作为国家重点鼓励的新材料之一，在 2006 年就被中国化纤工业协会列为“双绿灯项目”，后又在

新材料“十二五”发展规划中也明确了要突破芳纶产业化瓶颈，并拓展其在蜂巢结构、绝缘纸等领域的应用。由于对位芳纶本身在国防、航空航天、高端制造等领域有重要的战略作用且国内高端产品供给不足，预计芳纶领域仍然具有较好的政策支持力度。

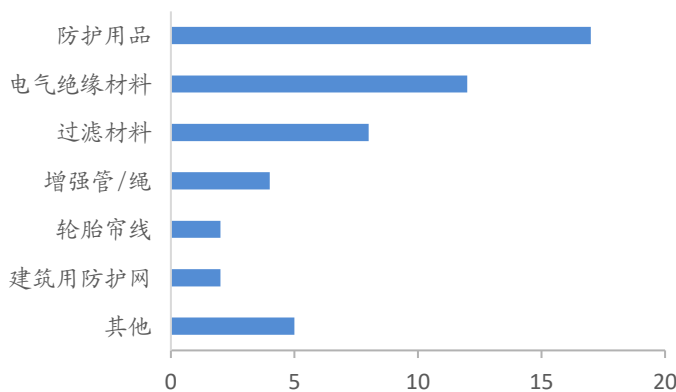
图表 18: 国内陆续出台鼓励芳纶行业发展的相关政策

时间	政策名称	相关部门	主要内容
2006	中国化纤投资预警系统	中国化纤工业协会	将间位芳纶列为“绿灯”项目；对位芳纶列为“双绿灯”项目。
2012	“十二五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	在新材料产业高性能复合材料分支中明确提出积极开展芳纶开发及其产业化。
2012	新材料产业“十二五”发展规划	工信部	明确了突破对位芳纶（1414）产业化瓶颈，拓展在蜂巢结构、绝缘纸等领域的应用。
2015	中国制造 2025	国务院	2025 年国产对位芳纶纤维及其复合材料成熟度达到 9 级。
2017	战略新兴产业重点产品和服务指导目录	发改委	芳纶被列入“高性能复合材料产业”中的“高性能纤维及复合材料”。
2019	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）	发改委	芳纶及其制备技术被列入目录。
2021	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	国务院	提出加强碳纤维等高性能纤维及其复合材料的研发应用，其中高性能纤维也包括芳纶。
2022	关于化纤工业高质量发展的指导意见	工信部	研发对位芳纶原料高效溶解、纺丝稳定控制、高温热处理、溶剂回收等关键技术，大容量连续聚合、高速纺丝、高稳定高速牵引、牵伸等设备制造技术。攻克间位芳纶纤维溶剂体系、纺丝原液高效脱泡、高速纺丝等关键技术，开发高强、高伸间位芳纶产业化技术。

来源：国务院，发改委，工信部，中国化纤工业协会，国金证券研究所

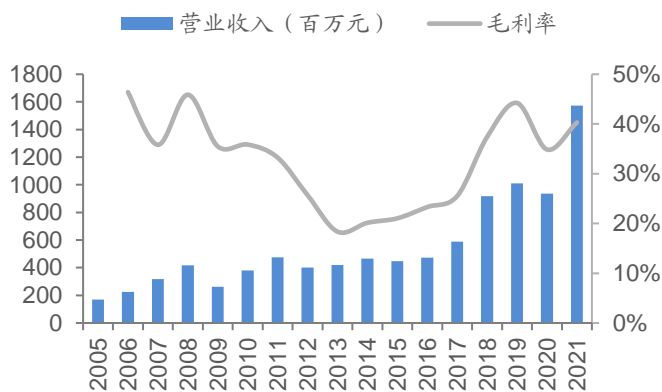
- 通过不断的技术创新和进步，公司突破了海外龙头企业的专利封锁，不断提升产品性能，向中高端领域进行延伸布局。与其他高端新材料相类似，芳纶不仅具有非常高的产品生产和技术突破难度，同时还面临着海外龙头企业的高专利壁垒，无形中给国内生产企业进行国产化加大了难度，截至 2020 年，杜邦已公开的芳纶领域专利共有 3353 件，其中在华布局专利 254 件，布局重点主要集中在生产工艺，其次是产品和应用；从应用领域看，主要集中在防护用品、电气绝缘材料和过滤材料，这与国内芳纶纤维主要用于工业过滤、防护和电气绝缘的情况是相一致的，国内企业在进行技术突破和工艺优化的过程中，还需要突破产品的应用技术的专利限制，形成芳纶下游的系列产品布局。
- 公司目前已经实现间位芳纶和对位芳纶规模化量产，自 2011 年以来公司经历了长达 5 年以上的产品技术突破，不仅实现了产线的有效利用，产能利用率大幅提升，同时公司不断进行产品品类和下游应用的扩展，逐步向中高端领域进行延伸。公司目前已经能够在常规产品的主要技术性能指标等方面逐步对杜邦、帝人等公司产品进行替代，在光纤光缆、防护等领域加大市场布局。纵观公司芳纶业务领域的发展历程，芳纶技术突破仍然是整体产业布局的第一程，还需要真正实现产线的优化和成本的有效控制，同时对于多品类的布局也仍然需要较强的技术积累。

图表 19: 美国杜邦在华的芳纶专利布局情况



来源:《芳纶专利破壁》, 国金证券研究所

图表 20: 公司芳纶业务营收及盈利变化 (百万元)



来源: 公司公告, 国金证券研究所

- **公司真正实现有效产能的规模放量, 进一步加深公司的竞争优势。**公司自 2011 年规格化突破后, 产能建设速度相对较慢, 产品营收变动相对较小, 而在行业竞争中, 产品盈利也受到一定的积压, 但自 2018 年以来, 公司实现了技术的有效突破和产线的较好融合, 公司进入新一轮产能提升阶段, 且伴随着公司产品结构的有效优化, 公司的产品盈利能力获得改善, 不仅仅单纯的依赖低端产品的同质化竞争, 更多的降低产品成本, 完善产业链布局, 同时借助理顺的生产产线和逐步改善的生产工艺实现产品的快速规模扩充, 进一步提升产品的规模化优势。从公司历年来的投资强度看, 无论是对位芳纶还是间位芳纶, 公司都实现了单吨投资额的大幅下降, 在放量抢占市场的基础上, 进一步降低了产品的固定成本, 提升了公司的产品竞争力。

图表 21: 公司历年来新建芳纶的项目投资强度变化

项目名称	产品	项目地	公告时间	总投资额 (亿元)	单吨投资 (万元/吨)
3000 吨差别化间位芳纶工程项目	间位芳纶	烟台	2011-03-31	2.5	8.33
6000 吨/年对位芳纶工程项目	对位芳纶	烟台	2018-02-10	12	20.00
3000 吨/年高性能对位芳纶工程项目	对位芳纶	宁夏	2018-07-01	6	20.00
8000 吨/年防护用高性能间位芳纶高效集成产业化项目	间位芳纶	烟台	2019-04-22	12	15.00
高伸长低模量对位芳纶产业化项目	对位芳纶	烟台	2021-10-23	6.2	12.40
1.2 万吨/年防护用对位芳纶项目	对位芳纶	宁夏	2021-10-23	12.9	10.75
功能化间位芳纶高效集成产业化项目	间位芳纶	烟台	2021-10-23	4.5	5.00
应急救援用高性能间位芳纶高效集成产业化项目	间位芳纶	烟台	2021-10-23	3.25	4.64

来源: 公司公告, 国金证券研究所

- **产能持续扩张, 把握国内市场需求放量的机会, 加速实现进口替代。**作为国内芳纶龙头企业, 公司目前拥有对位芳纶年产能 6000 吨, 间位芳纶年产能 11000 吨, 芳纶纸年产能 1500 吨。2022 年 8 月, 公司非公开发行 A 股股票核准批复, 募集不超过 30 亿元, 进一步扩充芳纶产能。本次发行一方面将优化公司现有业务结构, 扩大芳纶业务规模, 提高产品供给能力, 确保公司在国内芳纶行业内保持产能优势, 以及巩固行业龙头地位, 另一方面将优化公司产能结构, 扩大高端应用领域先进产能, 逐步缩小与国际先进水平的差距, 从而提升公司在国际市场上的核心竞争力。

图表 22: 非公开发行股票募集资金用于对位芳纶与间位芳纶产业化项目

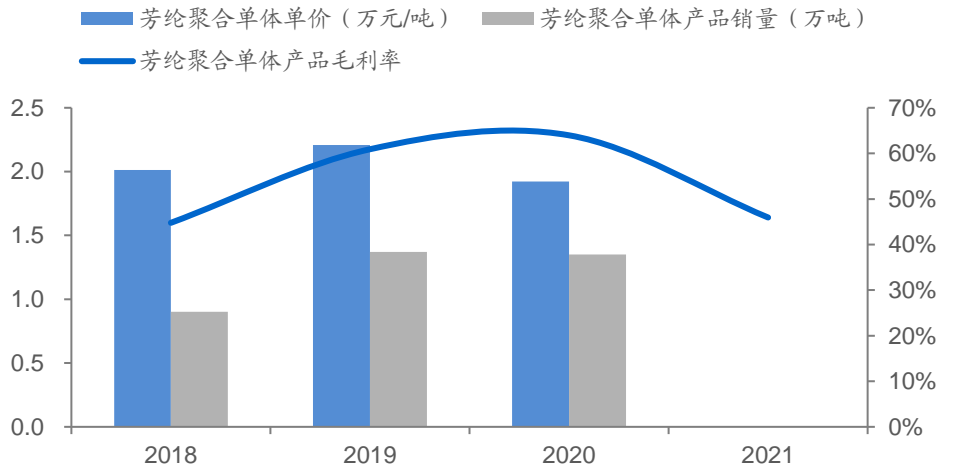
项目名称	项目建设地	总投资额 (万元)	拟使用募集资金金额 (万元)	新增产能

对位芳纶产业化项目				
宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司 1.2万吨/年防护用对位芳纶项目	宁夏宁东	129000	124815	本项目建设期为 36 个月。第一阶段预计 24 个月，至 2023 年 12 月，新增纺丝产能 6000 吨/年；第二阶段至 2024 年 12 月，新增纺丝产能 6000 吨/年。
烟台泰和新材料股份有限公司高伸长低模量对位芳纶产业化项目	山东烟台	62000	50953	将形成年产高伸长低模量对位芳纶纤维产品 5,000 吨（含 1500 吨/年产能搬迁）的能力，至 2023 年 6 月，新建 3500 吨/年产能；第二阶段至 2023 年 12 月，采用利旧设备，建设 1500 吨/年产能。
间位芳纶产业化项目				
烟台泰和新材料股份有限公司应急救援用高性能间位芳纶高效集成产业化项目	山东烟台	32501.33	29551.33	项目达产后，将形成高端间位芳纶差异化产品 7000 吨/年的产能，在项目实施的过程中对现有的烟台经济技术开发区峨眉山路 1 号厂区的 7000 吨/年产能逐步关停，对部分生产线设备将搬迁改造。
烟台泰和新材料股份有限公司功能化间位芳纶高效集成产业化项目	山东烟台	45000	45000	项目达产后，将形成年产各规格高性能间位芳纶共 9000 吨的能力。
合计		323182	300000	-

来源：公司公告，国金证券研究所

- **逐步延伸至上游材料布局，稳定产品的盈利空间。**公司长期从事芳纶生产，但芳纶的产品盈利也受到上游原材料的价格影响，公司在对自身技术工艺产线优化的基础上，也逐步向上游进行原材料布局，目前公司通过子公司烟台裕祥布局了 1500 吨间苯二甲酰氯产品，未来计划重新进行基地布局，同时丰富材料种类，提升公司原材料的自给程度，降低产品的盈利波动风险。根据上游公司凯盛新材数据，目前国内仅有凯盛新材和青岛三力本诺新材料股份有限公司具备万吨级芳纶聚合单体的生产能力，生产品质相对较高，是日本帝人、美国杜邦、韩国可隆等国外巨头的供应商，公司在上游材料领域布局规模虽然相对较小，但从龙头企业的产品盈利来看，芳纶聚合单体的盈利能力相对较高，虽然公司规模相对较小，但是公司在原材料方面的布局可以保证原材料供应，同时稳定产品盈利，实现成本节约。

图表 23：凯盛新材公司芳纶聚合单体盈利情况



来源：凯盛新材公司公告，国金证券研究所

2.2、对位芳纶：光纤增强及安全防护需求提升，公司逐步向高端领域延伸

2.2.1、对位芳纶具有较高技术壁垒，海外龙头长期占据中高端市场

- **对位芳纶高强度的性能突出，被称为“防弹纤维”。**对位芳纶，即聚对苯二甲酰对苯二胺纤维，是由对苯二甲酰氯和对苯二胺合成的有机高分子纤维，特殊的聚合结构决定了对位芳纶高强度、高模量和耐热性等优异性能。对位芳纶的拉伸强度是钢丝的 6 倍，是玻璃纤维和高强尼龙工业丝的 2~3 倍，

拉伸模量是钢丝和玻璃纤维的 2~3 倍，是高强尼龙工业丝的 10 倍，而密度却只有钢丝的 1/5 左右。对位芳纶具有良好的抗冲击、耐腐蚀和抗疲劳性能，被喻为“防弹纤维”，是航空航天、信息技术、国防和汽车工业等领域的重要基础材料，被广泛应用于国防及现代工业中。

图表 24: 对位芳纶与其他纤维性能比较

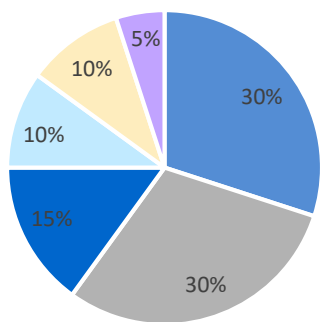
性能	对位芳纶	尼龙 66	聚酯纤维	人造丝	高强碳纤维	高模碳纤	玻璃纤维
密度(g/cm ³)	1.44	1.14	1.38	1.53	1.78	1.83	2.58
强度 (cN/tex)	210	83	84	52	191	123	78
起始模量	60	5	10	12	134	256	28
断裂伸长率/%	3.6	20	13.5	130	1.4	1.5	2
熔融温度/°C	500	255	260	200	3700	3700	825
耐热性/%	90	45	55	20	100	100	95
收缩率/%	0.7	4	5.5	0.2	0	0	0
回溯率/%	6.5	4	0	12	0	0	0.3

来源: 中国产业信息网, 国金证券研究所

- 由于对位芳纶特殊的材料结构，对位芳纶被广泛应用于光纤增强、安全防护、橡胶增强以及防摩擦领域，目前全球对位芳纶市场中约分别有 30% 左右的产品应用在车用防摩擦以及安全防护领域，其次主要应用于轮胎、光纤增强、橡胶等领域，而国内厂商对位芳纶突破的速度相对较晚，多数国内的厂家布局的产品品质较海外龙头企业仍有差距，因而国内芳纶企业主要集中于中低端产品的布局，而国内的中高端应用还主要以采购海外龙头企业为主。目前国内光纤增强对于对位芳纶需求占下游总需求的 40%，其次是安全防护，占比约 30%。

图表 25: 全球对位芳纶下游需求分布

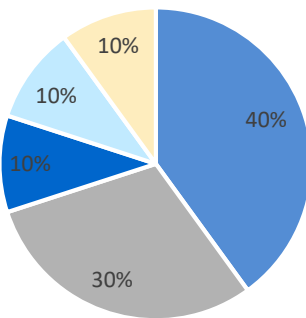
■ 车用摩擦材料 ■ 安全防护、防弹材料 ■ 光纤增强
■ 轮胎 ■ 橡胶增强 ■ 其他



来源: 《芳纶的发展现状及其表面改性研究进展》, 国金证券研究所

图表 26: 国内对位芳纶下游需求分布

■ 光纤增强 ■ 安全防护 ■ 汽车胶管 ■ 绳索 ■ 其他

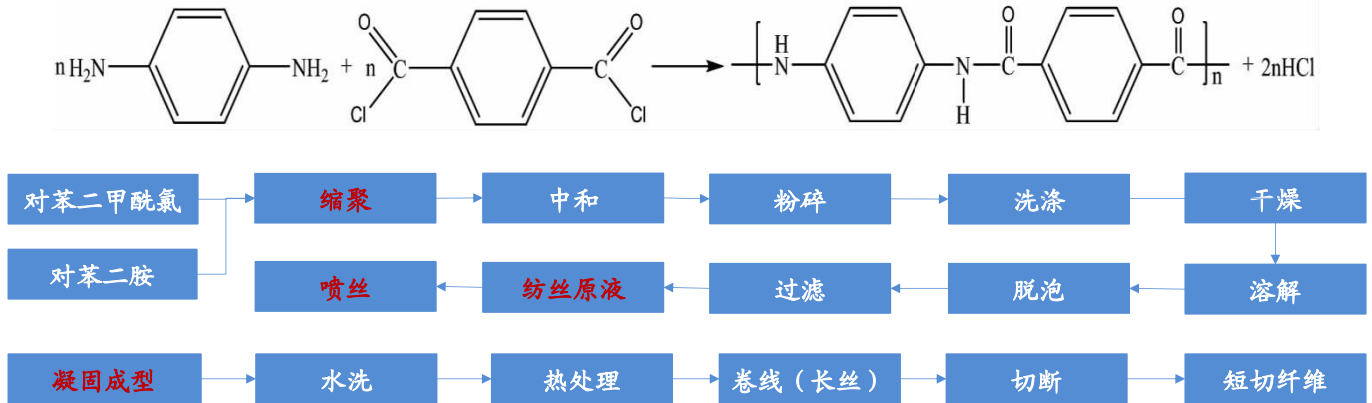


来源: 《芳纶的发展现状及其表面改性研究进展》, 国金证券研究所

- **生产工艺壁垒更高，纺丝工艺是产业化的核心。**目前商品化对位芳纶的生产主要采用低温溶液缩聚法进行生产。该生产工艺以对苯二胺和对苯二甲酰氯为原料，在极性溶剂 N-甲基吡咯烷酮（NMP）中缩聚来制得对位芳纶，因而对位芳纶树脂的合成、纺丝液的制备工艺以及芳纶的纺丝工艺都尤为重要：
 - **PPTA(聚对苯二甲酰对苯二胺)树脂的合成：**制得的树脂比浓对数黏度必须大于 6.0（制备高强度纤维的先决条件），其形态结构和灰分含量应符合纺丝要求，才能确保顺利纺丝，而这一反应中控制原料的纯度、确保 PPDA 和 TPC 的等摩尔反应以及适合反应进行的双螺杆反应器等 方面都尤为重要，需要不断的工艺优化和技术进步。
 - **液晶纺丝液的制备：**PPTA 树脂是一种刚性链聚合物，但只有在一定条件下才能形成溶致性液晶，因此合理控制液晶相的条件，生产满足特殊液晶纺丝液的制备设备也非常关键。

- **干湿法纺丝工艺：**是利用纺丝液通过纺丝孔时，大分子会在高剪切应力作用下取向，这种具有一维取向结构的液流经空气层，在低温凝固浴中凝固成形，从而制得高结晶、高取向的高强度纤维。干湿法纺丝是难度最大的一种纺丝工艺，对高浓度、高黏度、高腐蚀性纺丝液的过滤计量技术、高长径比纺丝帽的制造技术、干喷法高速纺丝技术、多部位多孔纺丝技术、连续水洗干燥技术等多项关键技术的掌握才有可能突破对位芳纶实现产业化的限制。

图表 27：对位芳纶的工艺流程



来源：公司公告，国金证券研究所

- **海外巨头长期占领芳纶市场，国内企业对位芳纶布局较多，有效产能有限。**正如前文所述，对位芳纶的技术要求相对较高，海外企业较早进行基础突破，并实现产能规模化放大，因而在全球范围内，对位芳纶行业呈现寡头垄断格局。美国杜邦、日本帝人分别于 1972 年、1987 年实现了对位芳纶产业化，具有丰富的芳纶生产经验与先进技术，目前两家企业拥有产能合计约占全球产能的 3/4，同时还有韩国可隆、晓星、泰光的产能布局，在对位芳纶领域中，国产企业相对弱势，整体产能占比不足 14%，且其中还有相当多的产能并未能有效实现技术突破，产能利用率极低。基本可以说在对位芳纶领域，我国虽然布局的企业相对较多，但有效市场占比预估约为 1 成，未来新规划的产能的释放节奏也仍具有较大的不确定性。

图表 28：全球对位芳纶产能统计 (吨/年)

公司	地点	产能 (吨)	规划产能 (吨)
美国杜邦	美国	35000	
日本帝人	日本	32000	
韩国可隆	韩国	7000	
泰和新材	中国山东	6000	15500
中芳特纤	中国山东	3200	10000
韩国晓星	韩国	2000	
韩国泰光	韩国	1000	
蓝星新材 (中国化工子公司)	中国四川	1200	
仪征化纤 (中石化子公司)	中国江苏	1000	
瑞盛新材 (中化国际子公司)	中国江苏	5000	
平煤神马	中国河南	500	2000
合计		93900	

来源：公司公告，各公司官网等，国金证券研究所

- **国内小规模企业多数在中低端领域竞争，盈利受到挤压。**航空航天、橡塑增强等领域对应用的对位芳纶产品参数要求相对较高，而由于海外企业具有长期的技术积淀，在高附加值、高端应用产品领域具有更好的口碑和竞

争优势，而国内多数企业整体产品技术掌握程度不足，产品主要集中在中低端产品领域，一方面竞争的企业相对较多，另一方面由于工艺突破问题，产品开工不稳定，成本难以下降，较大程度上挤压了产品的盈利空间。

图表 29: 对位芳纶的具体应用场景及原理

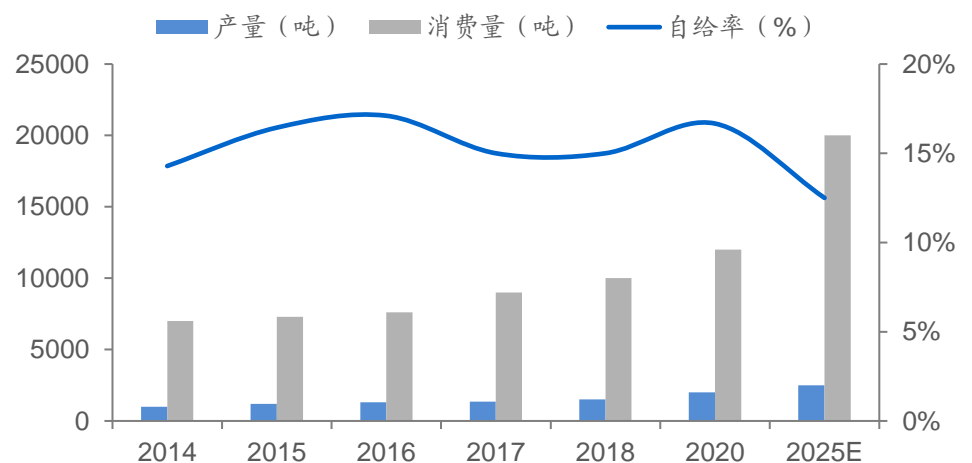
应用领域	核心性能及原理	主要应用
摩擦密封	加入芳纶浆粕和短切纤维可改善刹车片、刹车片衬里、以及离合器摩擦片的性能，从而延长产品使用寿命并提高驾驶的舒适性	刹车片、垫片、离合器摩擦片等
航空航天	具有高抗冲击性能，采用对位芳纶复合材料可以减轻飞机自身质量，	飞机机舱地板和内饰、起落架门、纤维缠绕压力瓶、发动机罩、飞机轮胎等
橡塑增强	在增强橡胶方面，为实现节能减排，可以用于对位芳纶轮胎、胎面补强材料和传动带等领域，它适合于高速行驶、寿命长和安全性高，而且因滚动阻力小和轻量化而节能	轮胎、胶管、帘子线、充气胶皮制品等
安全防护	芳纶纤维强度高，韧性和编织性好，能将子弹冲击的能量吸收并分散转移到编织物的其它纤维中去，避免造成“钝伤”，因而防护效果显著。	防弹衣、防弹头盔、防刺防割服、排爆服、高强度降落伞、防弹车体、装甲板等
光纤缆绳	对位芳纶的绳缆和线缆有助于提供卓越的坚固度、抗疲劳性、收缩性和耐久性，从而在电缆行业为客户产品带来优异的性能和价值提升	光缆、高强绳索、阻燃绳、手机线缆、计算机电源线、手机耳机线等
体育器材	对位芳纶纤维可以让体育器材更轻、更强、更耐用	快艇赛艇、滑雪板、钓鱼竿、高尔夫球棒、标枪、自行车以及网球拍等

来源：中芳特纤，国金证券研究所

2.2.2、光纤增强、安全防护需求持续提升，公司逐步加速进行国产化

- 国内需求逐渐增长，国产替代空间巨大。随着生产技术的发展以及生产成本的逐步降低，对位芳纶的消费领域已经逐步从军工等领域发展到工业、民用领域，下游需求量持续增长。2020 年国内对位芳纶需求量约为 1.2 万吨，其中 80% 仍然依赖进口，国内符合下游应用标准的有效产量不足 3000 吨，供给缺口较大。而伴随国内 5G 逐步发展，防护等领域需求加速渗透，对位芳纶的需求增速持续提升，根据中国化学纤维工业协会预测，2025 年国内对位芳纶需求量将达到 2 万吨，年均复合增长率约为 8.89%，按照目前约 20% 的自给率计算，国产替代空间将达到 1.6 万吨。

图表 30: 我国对位芳纶产销量情况 (吨)

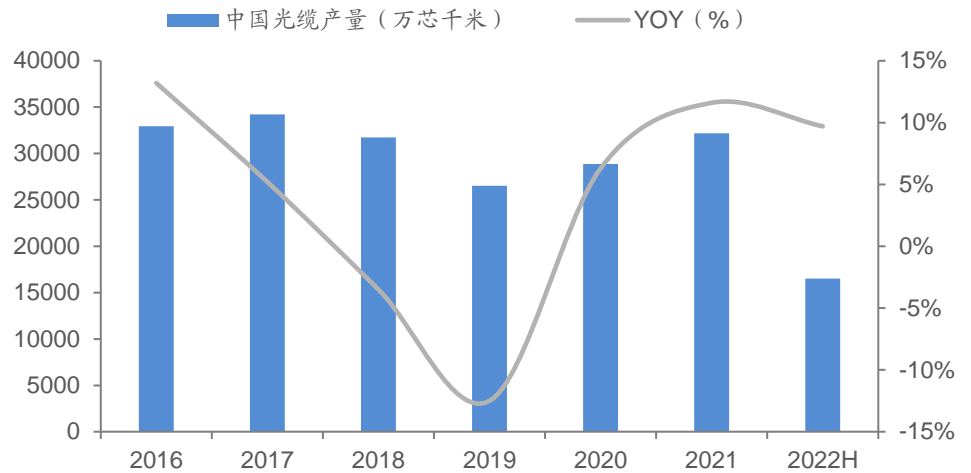


来源：中国化学纤维工业协会，国金证券研究所

- 对位芳纶作为光纤的增强件，受益于光纤光缆铺设需求的提升。对位芳纶高强度、高模量、较低的密度和耐蠕变性等特点使其常被用作支撑光纤、电缆的增强材料，用来保护光导纤维以及电缆导芯因过载引起的轴向应变，同时对位芳纶的不可燃性，在电缆使用中也具有防火保护作用，因而对位

芳纶广泛应用于室内外光纤和电力电缆的增强件。随着 5G 建设不断推进，对信息传递介质信息容量的要求不断增大，光缆逐渐代替传统的金属线，成为信息传递的主要介质。对位芳纶纤维依托自身高模量、高强度的力学性能可用作光纤中的张力构件，使细小且脆弱的光纤在受到拉力时得到保护而不致伸长，从而不损害信号的传输性能，因而光纤光缆对于芳纶的需求量和要求进一步提升，而从行业看，自 2019 年我国光缆产量触底回升，2020-2022 年整体国内光缆的产量也呈现了明显提升，带动了光纤光缆行业对芳纶需求量的进一步提升。

图表 31：我国光缆产量变化情况（万芯千米）



来源：国家统计局，国金证券研究所

- **国际局势剧烈变化大幅提升下游客户对于产业链供应安全的重视，带动光纤光缆等领域逐步提升国产化率。**一般情况下，室外光缆的芳纶要求相对较高，下游光纤光缆生产企业多数采用能够稳定供货、技术成熟度更高的供应商，而伴随着贸易的不确定性增加，国内下游厂商加速对国内上游供应链厂商的认证和合作，整体国产化趋势有明显提升，带动整体国内芳纶生产的头部企业加速进行业绩放量。
- **国产芳纶性能有所提升，较大程度上提升了国产芳纶的竞争力。**尽管我国对位芳纶产业相对于美日韩起步较晚，但是经过多年的技术突破和创新，国产芳纶的部分关键指标已经可以向美国杜邦、日本帝人等国际龙头企业的产品贴近，而公司作为头部的芳纶企业将率先突破下游客户的认证实现市场的快速放量，带动公司业务增长速度远高于行业水平。
- **军工航天、安全防护等领域的芳纶需求有望进一步放量提升。**在过去，我国高端芳纶需求市场主要呈现两大现象，或者产品技术要求相对较高，处于明显的产品进口依赖状态，或者产品涉及航天军工等国防领域，海外企业并不向我国进行相关产品的销售，因而在我国高端对位芳纶的下游应用相对受限，具有较大的潜在需求空间，伴随国内厂家的技术逐步进步，我国的市场需求结构有望向全球需求结构进行小幅变化，从而催化出芳纶在高端领域比如安全防护、橡胶增强等领域的市场发展。
- **公司是国内对位芳纶的龙头企业，市场份额已经相对领先，产品逐步向中高端领域进行切入。**公司目前是国内最大的对位芳纶的龙头企业，拥有 6000 吨芳纶产能，预计未来将进一步提升至 20000 吨以上的芳纶产能。公司目前已经实现了现有产能的高负荷开工，相较于行业竞争对手具有更好的规模效应，形成较好的成本优势；另一方面，公司在对位芳纶产品的技术不断提升，已经能够逐步向高端的安全防护、室外光缆等领域进行国产替代，支撑公司现有产品销售结构的升级，进一步带动产品盈利能力的提升。从未来行业发展趋势上看，在光纤光缆、军用防护等领域，对位芳纶的需求增速相对较快，且具有较好的国产替代的趋势，而国内厂家能够达到相关技术要求的企业较少，泰和作为国内最大的龙头企业，已经具有

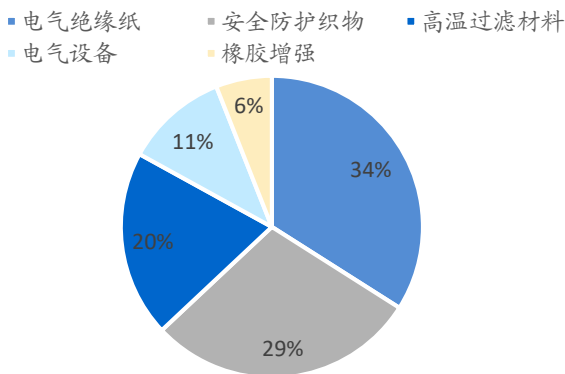
相关的产品稳定供给和销售，有望成为主要的供应商，加速提升公司的产品份额。

- 伴随中高端的产品市场逐步放量，公司的产品结构也有望进一步升级。公司作为国有企业，产品技术水平相对较高，上半年已经实现了产品产能的扩充，通过中高端应用领域的产品放量，在不影响产品盈利空间的基础上有望提升产线的规模效应，从而实现稳价提量。目前公司有 6000 吨产能，预计明年年底还将扩充 9000 吨产能提升至 15000 吨，将有希望借助良好的规模优势，快速抢占国产化释放的市场空间。

2.3、间位芳纶：高性能、耐高温阻燃材料，国内供给相对集中

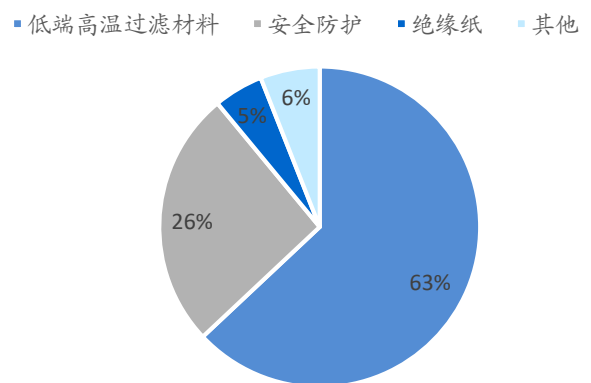
- 耐高温性能突出，下游应用较为集中。间位芳纶芳香族的链接位置与对位芳纶不同导致两者性能也存在一定的差异，间位芳纶的分子链共价键没有共轭效应，分子链内旋转位能低于对位芳纶，大分子链的柔性较对位芳纶强，纤维结晶度比对位芳纶小。间位芳纶拥有出色的耐热和阻燃能力，高耐化学性，低热收缩性，自熄阻燃性以及柔软且良好的纺织性能，主要用于高温过滤、安全防护、绝缘材料领域。相比于全球的间位芳纶应用领域，我国的间位芳纶应用还主要集中在过滤材料领域，低端领域竞争激烈，在我国应用占比超过了 6 成，而全球的间位芳纶则更多的应用于芳纶纸、安全防护、电气设备、橡胶增强等领域，中高端应用占比相对更高。

图表 32：全球间位芳纶下游应用分布



来源：华经情报网，国金证券研究所

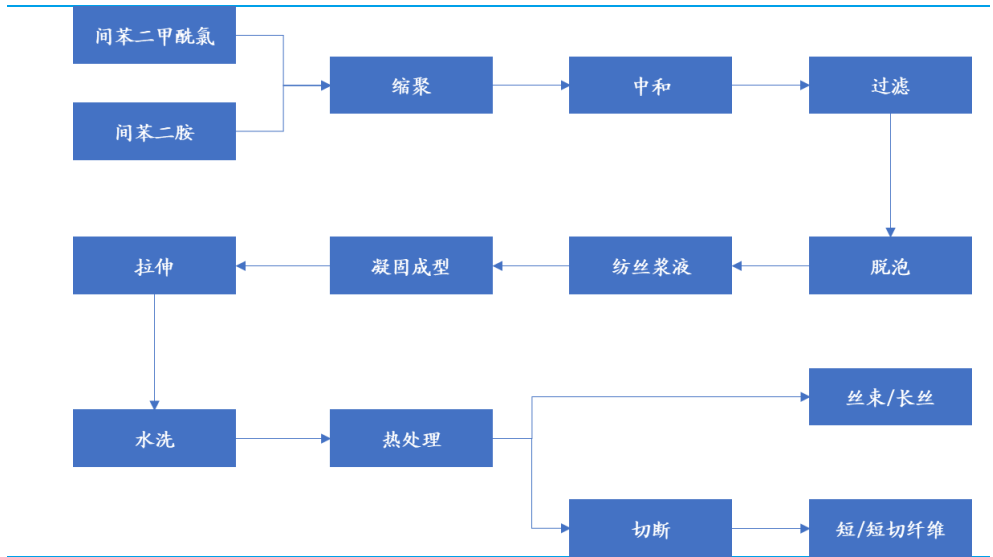
图表 33：国内间位芳纶下游应用分布



来源：华经情报网，国金证券研究所

- 低温缩聚法是间位芳纶的主流生产工艺。间位芳纶是由 IPC（间苯二甲酰氯）和 MPD（间苯二胺）缩聚而成，商品化间位芳纶的聚合工艺主要有低温聚合法和界面缩聚法两种。各主要间位芳纶生产企业采用的工艺路线也略有差异：美国杜邦公司采用低温聚合法进行缩聚，并且采用干法纺丝工艺；日本帝人公司采用界面聚合法缩聚，采用湿法纺丝工艺；公司采用低温溶液聚合法缩聚，采用湿法纺丝工艺生产间位芳纶。
- 低温聚合法：在搅拌下把 MPD 溶解在 N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)溶剂中，冷却至 0℃ 左右，然后在搅拌下加入 IPC，并升温到 50~70℃ 进行反应，反应过程中会生成 HCl，反应时应加入 Ca(OH)₂ 对其进行中和，使溶液成为 DMAC-CaCl₂ 溶液系统，对其浓度加以调整即可用于湿法纺丝。此法消耗的溶剂少，操作步骤简单，生产效率高，所以低温缩聚法被广泛采用。
- 界面缩聚法：将 IPC 溶于四氢呋喃(THF)溶剂中，形成有机相，再将 MPD 溶于碳酸钠水溶液中，形成水相，然后在强烈搅拌下把有机相加入到水相中，使有机相和水相在两相界面快速发生缩聚反应。生成的聚合物沉淀出来，经过过滤、洗涤、干燥后得到固体产物。界面聚合法反应速度快，生成的聚合物的相对分子质量高，可以配制高质量的纺丝原液，但由于此法工艺复杂，设备要求高，从而导致投资较高。

图表 34: 间位芳纶工艺流程



来源: 公司公告, 国金证券研究所

- 不同于对位芳纶, 间位芳纶全球产能集中度相对较高。由于我国间位芳纶下游应用中有超过 6 成以上集中在过滤材料领域, 行业内小规模企业盈利能力相对较差, 因而国内布局间位芳纶的生产企业相对较少, 泰和新材通过持续的产能扩充, 形成了国内领先的竞争优势。而作为芳纶材料的一种, 间位芳纶的生产难度也相对较高, 具有较高的产品进入壁垒, 而即使做了低端产品的技术突破, 仍然难以较大获利, 还需要不断进行产品升级、技术工艺优化, 且相比于其他新材料, 间位芳纶的投资规模也相对较大, 单吨折旧预计将超过 3000 元/吨, 一旦开工不足, 生产成本将大幅提升, 带动国内低端产品的盈利压缩。
- 在间位芳纶领域, 海外龙头美国杜邦占据了主要的市场份额, 产能达到 30000 吨, 占比接近 6 成, 而国内主要由泰和新材和超美斯供应产品, 总产能约为 1.55 万吨, 泰和新材产能占全国总产能的 70% 左右, 基本是间位芳纶的主导生产企业。

图表 35: 全球间位芳纶产能 (吨/年) 统计

公司	地点	产能 (吨/年)	新建产能 (吨/年)
美国杜邦	美国特拉华州	30000	
泰和新材	中国山东	11000	9000
日本帝人	日本/荷兰	5000	
超美斯	中国江苏	4500	
韩国东丽熊津	韩国首尔	1500	
韩国汇维仕	韩国首尔	1000	
总计		53000	

来源: 公司公告, CNKI, 国金证券研究所

- 个体防护新标出台, 拉动需求快速增长。2021 年 8 月起, 公司参与起草的《防护服装阻燃服国家强制标准》, 《个体防护装备配备规范》等与安全防护装备联系密切的国家标准先后开始实施, 针对特种行业产业工人个体穿戴防护装备制定, 对防护工装的标准的阻燃性能、物理性能等提出了更为明确、严格的要求。要想达到新的强制标准所要求的防护性能, 必须选用芳纶含量更高的面料, 有些行业、特定岗位甚至需要使用纯芳纶成分面料。从涉及行业来看, 石油、化工、燃气、电力、冶炼等行业都需要配备阻燃防护服为工人提供保护, 考虑到国内相关行业庞大的工人数量, 在新标准的要求下间位芳纶的需求量也将迎来快速增长。

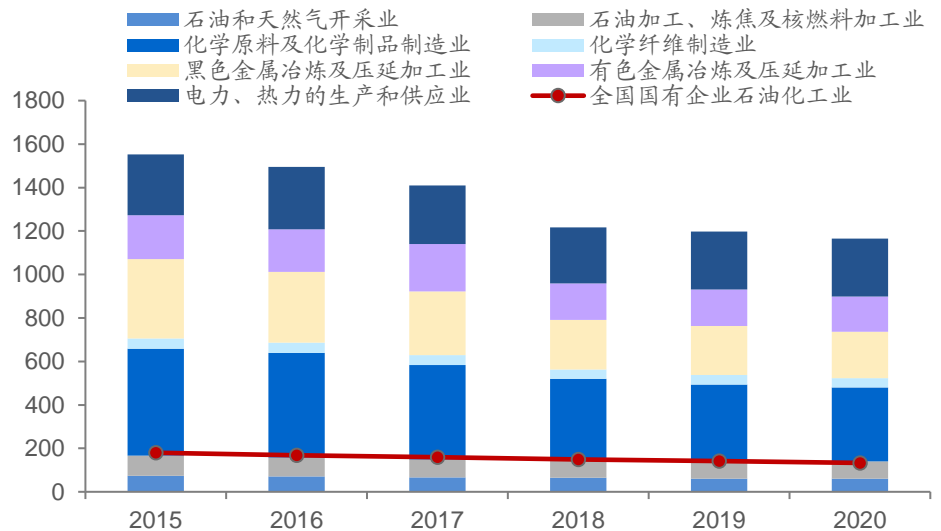
图表 36: 间位芳纶可用于生产个体防护装备



来源: 公司官网, 国金证券研究所

- 我国石化、冶炼、燃气电力等行业从业人员众多, 具有极大的防护服装需求市场。过去, 我国防护服配备主要用于消防、特警等少部分公安、部队人员, 防护服使用量明显较小, 而伴随近几年特大化工安全事故的发生, 防护服的配备由原本的执勤力量向具有一定危险可能性的工人进行延伸, 根据涉及的行业范围来看, 我国石油、化工、燃气、电力、冶炼等行业的从业人数达到 1100 多人, 根据不同岗位从业人员的防护需求, 选择配备添加不同比例间位芳纶的防护服。而今年应该算是相关标准推动落实的元年, 预计国有企业的石油石化行业将率先进行配备, 根据数据显示, 2020 年我国国有企业石油化工从业人数达到 132.9 万人, 这些人员的率先配置有望带动间位芳纶领域防护需求的逐步提升, 未来还有巨大的潜在提升空间。
- 目前公司作为国内最大的间位芳纶供应企业, 已经在石化防护服领域进行了产品销售, 并根据订单进一步开拓下游需求市场。

图表 37: 我国需要部分配备防护服的行业从业人数 (万人)



来源: 国家统计局, 国金证券研究所

- 间位芳纶中高端应用需求将逐步释放, 公司有望承接更多的产品需求订单。可以明显看到, 我国间位芳纶下游大部分应用集中在低端领域, 全球的下游主要应用如绝缘、电气设备、橡胶增强等领域都未有效开发利用, 在前期高端领域的技术要求相对较高, 国内能够供应有限, 并未有驱动出产品需求市场。而伴随着泰和新材的产能的逐步扩充, 规模进一步放大, 公司通过积累已经可以供应中高端产品, 并根据下游客户定制化开发出可以应用的产品型号, 同时公司通过技术工艺的优化、老旧产能的改进以及规模的提升, 进一步降低产品的生产成本, 在稳定盈利水平的基础上进一步开拓市场需求。

2.4、芳纶纸、涂覆材料等下游应用进一步延伸, 公司加紧进行产业布局

- 芳纶是特殊的功能性材料，产品的下游应用领域极为广泛，应用场景也多种多样。芳纶可以做成长丝、短纤、浆粕、弹性体，甚至可以同其他材料结合形成复合材料，因而芳纶不仅仅是化纤，更为准确的是功能性能材料。多种多样的形态使得芳纶可以应用的场景更为丰富，面料、绳索、涂覆、纸浆、拉膜等都可以向下游进行延伸扩展。

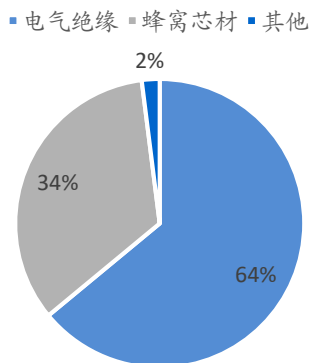
图表 38: 芳纶的下游应用形态多样、领域多样

			
对位芳纶长丝	对位芳纶短纤维	对位芳纶超切短纤维	对位芳纶面料
广泛应用于轮胎、光缆、防弹、高铁、航空航天等高端领域	适用于高端特种纱线、混纺纱线及针刺、水刺无纺等下游行业	适用于芳纶纸、塑料增强、摩擦材料及各种复合材料产业	在航空航天、防弹防护、建筑增强、运动器材等应用广泛
			
间位芳纶短纤维	对位芳纶纱线	导电纤维	芳纶纸
广泛应用于航空、航天、军服、消防、防护、绝缘、环保等诸多领域	可满足耐切割、阻燃、耐高温、防电弧等不同功能制品的需求	需要静电防护的各类防护服装及其他工业用途	广泛应用于国防军工、航空航天、交通运输、电力能源等领域

来源：公司官网，国金证券研究所

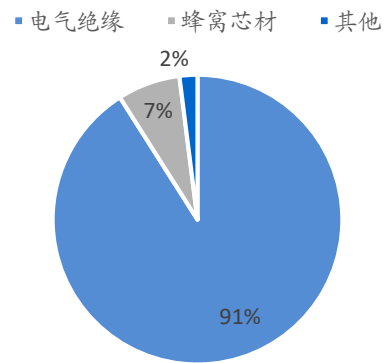
- 芳纶纸主要用于电气绝缘和蜂窝芯材两大领域。在传统纺丝应用之外，芳纶纸也是极为重要的芳纶下游应用方向。芳纶纸是指以芳纶短纤维和芳纶沉析纤维为造纸原料，通过斜网抄造湿法成型，再经热压成型制得的高性能复合材料。芳纶纸根据用材不同，又可分为间位芳纶纸和对位芳纶纸。目前芳纶纸的下游应用主要集中在电气绝缘，蜂窝芯材两个领域。

图表 39: 海外芳纶纸需求结构



来源：CNKI，国金证券研究所

图表 40: 国内芳纶纸需求结构



来源：CNKI，国金证券研究所

- 芳纶纸行业以美国杜邦外资企业占据主要市场，国内企业持续进行国产化布局。现阶段国内外芳纶纸最主要的应用领域仍是电气绝缘行业，由于芳纶纸本身性能优越，近年来在高新技术行业例如新能源锂电池以及航空航天领域的应用逐渐增加。当前全球每年对芳纶纸的需求在 1.2 万吨左右，国内需求约在 2300 吨。从供给侧看，美国杜邦拥有名义产能 1.2 万吨，占全球总产能的 60%，全球芳纶纸的主要市场份额也由杜邦占据。

图表 41: 全球芳纶纸产能 (吨/年) 统计

企业	所属地区	产能 (吨/年)	市场份额
杜邦	美国特拉华州	12000	60%
民士达	中国山东	2000	10%
超美斯	中国江苏	2000	10%
龙邦	中国江西	1000	5%
时代华先	中国湖南	3000	15%
合计		20000	100%

来源: CNKI, 国金证券研究所

- 国内名义产能相对较多, 但并未实现中高端应用领域的有效供给。可以明显看到, 我国芳纶纸产能相对较高, 但在高端的蜂窝、绝缘应用领域, 我国仍然需要依赖海外企业供给, 形成了高端进口依赖, 低端产能过剩的局面。在早期, 我国企业的芳纶纸较海外企业还是具有一定的性能差距, 因而在航天等领域, 仍然以采用外资为主, 广泛应用于航空航天, 动车墙板等高端领域。

图表 42: 国产芳纶纸与美国杜邦 Nomex410 力学性能对比

性能	国产芳纶纸	Nomex410
标准厚度 (mm)	0.05	0.05
典型厚度 (mm)	0.055	0.06
定量 (g/m ²)	41	41
紧度 (g/cm ³)	0.72	0.72
抗张强度-纵向 (kN/m)	3.9	3.9
抗张强度-横向 (kN/m)	1.5	1.8
伸长率-纵向/%	7	9
伸长率-横向/%	6.5	6
抗撕程度-纵向/%	0.65	0.8
抗撕程度-横向/%	1.15	1.6

来源: CNKI, 国金证券研究所

- 公司作为国内的芳纶龙头企业, 子公司持续进行产品研发突破, 产品已经应用于中高端领域。公司从 2004 年开始进行芳纶纸的自主研发, 历经 3 年才生产出第一张芳纶纸, 经过 10 多年的工艺调整和产线改进, 公司创新性的采用低温增塑热压技术, 实现产线提质增效和节能降耗的同时, 使得产品整体性能指标比肩国际产品, 甚至部分性能指标反超对方 50%, 达到世界领先水平。目前公司的产品已经在国际大型客机、支线客机、无人机、风力发电、新能源汽车等领域获得批量化应用, 实现了国内下游应用的国产化布局。

图表 43: 芳纶纸在具体机型的应用

机型	应用部位	蜂窝类型
F/A—18E/F	方向舵、平尾	对位芳纶纸蜂窝 (Kevlar)
F—35	襟翼、副翼、平尾前缘、垂尾前缘、方向舵	间位芳纶纸蜂窝 (Nomex)
A320、A340	方向舵、襟翼导轨整流罩、腹部整流罩等	间位芳纶纸蜂窝 (Nomex)
A380	方向舵、襟翼导轨整流罩、底板及内饰等	间位芳纶纸蜂窝 (Nomex)
B767、B787	升降舵、方向舵、发动机整流罩、机翼翼尖等	间位芳纶纸蜂窝 (Nomex)
ARH—70	桨叶、前机身	间位芳纶纸蜂窝 (Nomex)

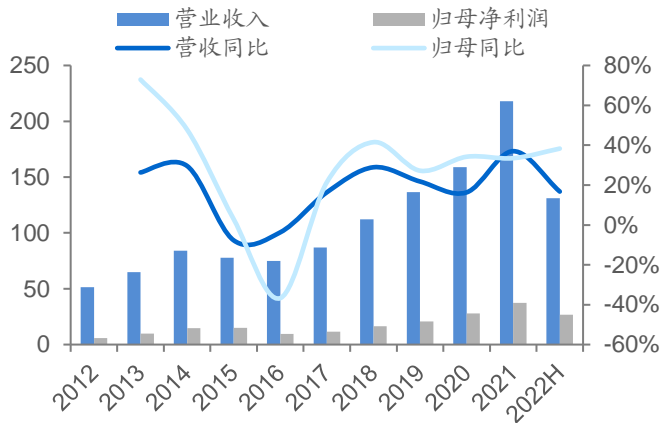
来源: CNKI, 国金证券研究所

- 公司子公司民士达专业从事芳纶纸生产制备, 从 2013 年以来公司芳纶纸的营业收入呈现了持续提升, 2012-2021 年的营收复合增速达到 17.4%, 归母增速实现 23.2%, 远高于行业的提升水平, 而伴随公司的产品逐步向

中高端领域进行突破和拓展，公司的产品盈利能力也呈现出稳步提升态势，至 2021 年，公司芳纶纸的毛利率达到 32%，净利率达到 20%，成为国产企业内极少数能够实现高端产品突破的企业。

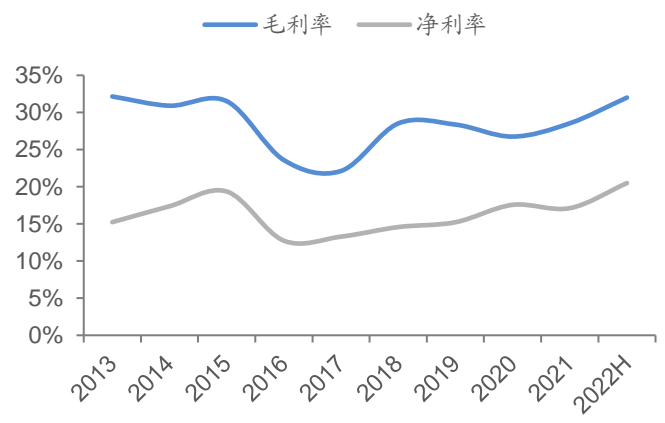
- 而伴随芳纶纸在其他领域的应用逐步突破，公司开发了轨道交通用芳纶云母纸基材料、新能源汽车用芳纶绝缘纸基材料、5G 通讯用低介电芳纶纸基材料等新产品，实现了高性能芳纶纸产品在新能源、电气绝缘、轨道交通、航空航天等高端领域的应用，进一步完善了公司芳纶纸的布局体系。

图表 44: 子公司民士达营收及归母净利润 (百万元)



来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表 45: 子公司民士达产品毛利率及净利率



来源: 公司公告, 国金证券研究所

- **锂电池隔膜涂覆开启间位芳纶下游应用新场景。**隔膜作为动力电池的四大主材之一，主要起到阻隔正负极之间接触的作用。间位芳纶具有本质阻燃、高强高模等特性，通过隔膜涂覆可以进一步提升隔膜的耐热性和抗氧化性，也可以提升粘接性和电池硬度，松下电子的部分镍钴铝酸锂电池已经采用芳纶涂覆。芳纶材料的耐热性能相对更好，且产品自身为有机材料，和隔膜基膜具有较好的兼容性，且自身较轻，可以比较好的提升隔膜涂覆的产性能。

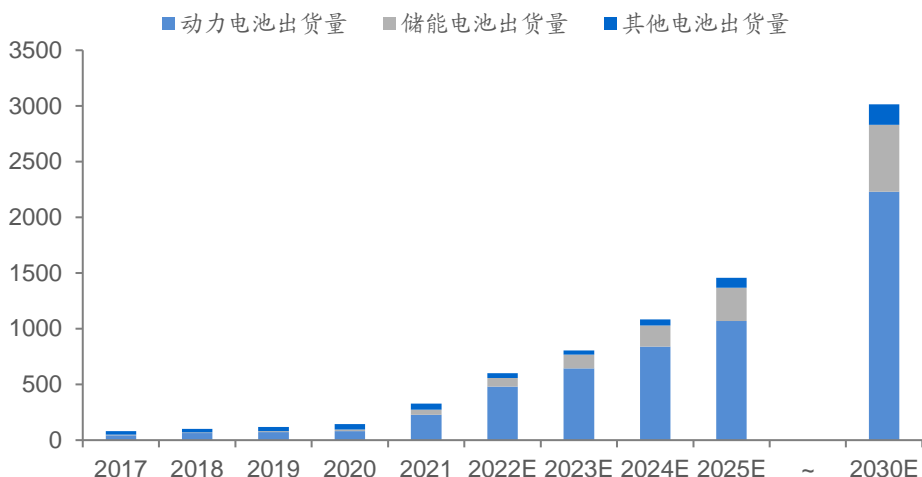
图表 46: 不同涂覆材料的特点和主要应用领域

涂覆材料	涂覆隔膜种类	产品主要特点	主要应用领域
陶瓷 (勃姆石、氧化铝)	无机涂覆	①提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗穿刺性②改善电池的倍率性能和循环性能③提升电芯的良品率④减少电池在使用过程中的自放电	动力锂电池、消费电子电池
陶瓷+聚偏氟乙烯	有机+无机涂覆	①耐高温、降低热收缩②提升粘接性和电池硬度③增强吸液性，提升循环寿命	消费电子电池
聚偏氟乙烯、芳纶	有机涂覆	①提升粘接性和电池硬度②提高隔膜的耐热性③提高隔膜的抗氧化性	消费电子电池、动力锂电池

来源: GGII, 壹石通招股说明书, 国金证券研究所

- **我国动力电池出货量有望快速提升，带动涂覆材料需求呈现爆发式增长。**目前应用在湿法工艺的隔膜需要进行涂覆来保证耐热性和使用寿命，在涂覆材料中包括有机涂覆和无机涂覆，而芳纶作为有机涂覆的主要材料目前正处于推广阶段，目前看如果能够实现芳纶涂覆的成本下行，芳纶有望在未来逐步提升在涂覆材料领域的渗透率，从而在动力电池出货量不断提升的过程中，有望大幅提升芳纶新的应用空间。以简单数据大致测算，若未来芳纶涂覆的渗透率提升至 20%，1000GWH 的下游动力电池的出货量有望带动芳纶涂覆约 50 亿的市场空间。

图表 47: 中国锂电池出货量预测变化 (GWH)



来源: GGII, 国金证券研究所预测

- 公司加紧进行中试线的建设, 进一步推广芳纶下游涂覆领域的应用拓展。**芳纶涂覆凭借其相对良好的产品性能, 已经在海外电池厂开始率先使用, 国内也有下游电池厂购买专利进行芳纶涂覆的技术布局, 公司一方面是芳纶的生产企业, 具有原材料供应能力和优势, 可以针对下游隔膜涂覆过程中产生的问题进行针对性的产品设计和参数修改, 另一方面, 公司多年积累的芳纶生产经营可以避免受到海外龙头企业的专利限制, 因而公司可以较为顺畅的进行芳纶涂覆领域延伸。借助芳纶涂覆领域的应用, 公司可以进一步提升芳纶产品销售, 加速芳纶在高端领域的产品应用, 加大市场占比份额。自 2020 年以来, 公司就在积极进行芳纶在锂电领域应用的研究, 已经申请了芳纶涂覆和芳纶隔膜的发明专利。目前公司已经在进行芳纶涂覆的中试线建设, 若明年上半年可以调试顺利, 有望将在下半年开始向下游厂商送样供货, 未来还将进一步推动芳纶隔膜的研发和突破。

图表 48: 公司已经做了芳纶涂覆、芳纶隔膜的专利储备

发明名称	一种改性对位芳纶聚合液、涂覆浆料、锂电池隔膜及其制备方法	一种对位芳纶锂电池隔膜及其制备方法
申请日	2020.12.16	2022.01.18
申请人	烟台泰和新材料股份有限公司	烟台泰和新材料股份有限公司
摘要	<p>本发明公开了一种改性对位芳纶聚合液、涂覆浆料、电池隔膜及其制备方法, 属于锂电池材料技术领域。本发明制得了改性对位芳纶聚合液, 该聚合液可直接配制涂覆浆料并进行锂电池隔膜涂覆使用。本发明有效解决了传统对位芳纶难溶于极性溶剂而制备涂覆膜的问题, 所制备的锂电池隔膜中, 陶瓷颗粒包裹在改性对位芳纶的三维网络结构中, 有效改善了陶瓷颗粒掉粉的不足, 提高了锂电池隔膜热性能和安全使用性能。该发明相对于传统方法具有生产效率高、产品性能好、生产成本低等显著优点。</p>	<p>本发明提供了一种对位芳纶锂电池隔膜及其制备方法, 所述对位芳纶锂电池隔膜包括湿法芳纶多孔膜层, 所述湿法芳纶多孔膜层的上下表面均覆盖有芳纶纳米纤维层, 所述芳纶纳米纤维层由对位芳纶纳米纤维水溶液涂覆至湿法芳纶多孔膜层上制备得到。本发明可有效解决对位芳纶难溶于极性溶剂的问题, 得到的锂电池隔膜的在不降低其它性能的同时, 进一步改善电池的循环性能。</p>

来源: 知识产权局, 国金证券研究所

三、氨纶降本和差异化双线并行, 改善产品的盈利压力

- 氨纶是具有高弹性的“味精型”纤维。**氨纶全称为聚氨基甲酸酯纤维 (Polyurethane, 简称 PU), 是以聚氨基甲酸酯为主要成分的一种嵌段共

聚物制成的纤维。氨纶的性能优良，具有其他任何一种纤维都无法比拟的弹性，其断裂伸长率最高可达 800%，形变 300%时的弹性回复率达 95%以上。由于弹性大、强度不足，氨纶不适合单独做成纺织品，需要与其它纤维一起制成包覆纱、包芯纱、合捻纱等形式，再在经编、纬编、机织等设备上加工织造。一般情况下，在棉、毛、蚕丝、亚麻等天然纤维中混入 4%-5%的氨纶即可以达到防皱、防缩、垂感良好等效果，因此氨纶也被称为纺织业的“工业味精”。

图表 49: 氨纶的主要性能

特点	具体表现
线密度低	氨纶最细可达 11dtx，最细的橡胶丝线约为 156dtx，是氨纶的十倍以上。
强度高	氨纶的断裂强度湿态为 0.35~0.88dN/tex，干态 0.5~0.9dN/tex，是橡胶丝的 2~4 倍。
弹性好	氨纶的伸长率可达 500%~600%，瞬时弹性回复率为 99%以上，穿着舒适，无束缚感。
耐热性	氨纶的软化温度约为 200℃，熔点约为 270℃，在化学纤维中属于耐热性较好的品种。
吸湿性较强	在 20℃、65%的相对湿度下，氨纶的回潮率 1.1%，虽比棉、羊毛及锦纶等品种的回潮率小，但优于涤纶和丙纶。
耐候性好	氨纶具有良好的耐气候性、耐挠曲、耐磨、耐一般化学药品性。
其他性能	氨纶无法单独织布，一般与其他原料织在一起，氨纶的比例大约在 3%~10%之间，泳装面料氨纶的比例平均达到 20%。

来源：中国产业信息网，国金证券研究所

- **氨纶规格种类较多，适用于下游各类场景。**目前市场主要按照纤度，即纤维的粗细程度对于氨纶进行分类。纤度的单位为旦尼尔（Denier，简称 D），即在标准状况下 9000 米长的纤维的重量。常规氨纶丝其纤度规格从 10~6000D，一般可分为细旦丝、中粗旦丝及粗旦丝 3 种：纤度在 40D 以下氨纶丝为细旦丝，细旦丝可以生产轻薄织物，面料轻薄、柔软、通透且富有弹力；纤度在 40~420D 的氨纶产品为中粗旦丝，其中 40D 的使用比例最大，在机包、空包、棉包、倍捻、并线、经编及纬编上都有广泛应用，70D 的用量仅次于 40D，主要应用于包覆、棉包和针织；产品纤度>490D 的氨纶丝产品为粗旦丝，主要用于织带、尿不湿类、高弹工业用氨纶布产品等。20D、30D、40D、70D、140D 是目前氨纶工业生产中最常用的规格，其中 40D 使用比例超过 50%。

图表 50: 氨纶上下游产业链

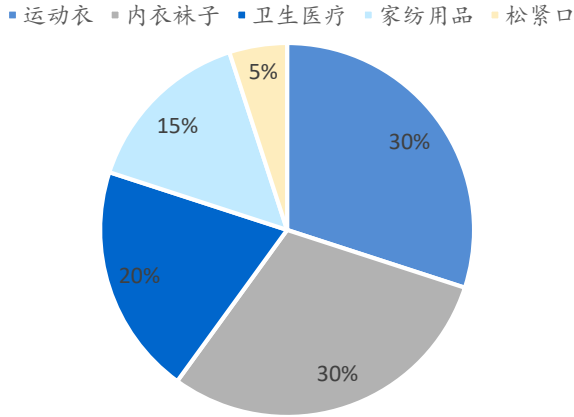


来源：公司公告，国金证券研究所

- 下游应用集中于纺织行业，包纱圆机是主要加工方式。国内氨纶下游主要应用在运动衣、内衣袜子为代表的纺织服装领域，两者各占国内总需求的

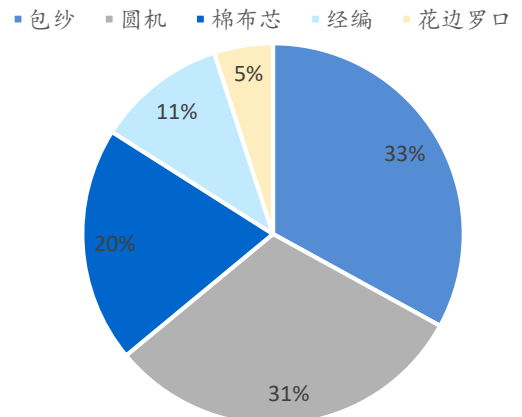
30%。除此之外，氨纶在医疗卫生领域可以用于生产创可贴、弹性绷带、手术帽、手术衣、防护服、消毒包布、口罩等常用一次性卫生用品，约占下游总需求的 20%。从下游加工结构来看，包纱是国内氨纶最主要的加工方式，占比约为 33%，其次是圆机和棉布芯，分别占 31%和 20%。

图表 51: 2020 年国内氨纶下游需求分布



来源：华经产业研究院，国金证券研究所

图表 52: 2020 年国内氨纶下游加工结构



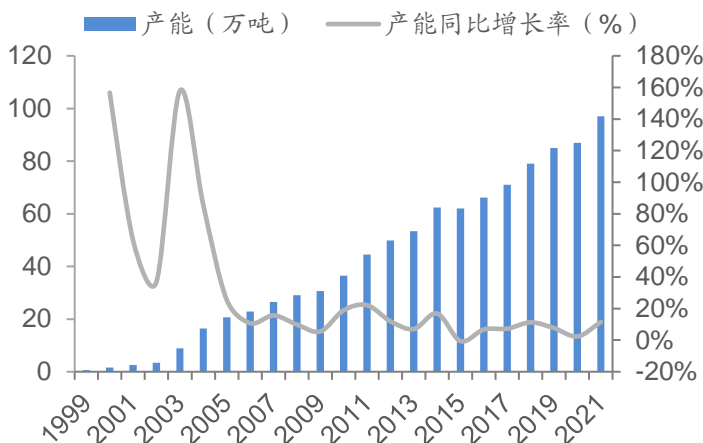
来源：华经产业研究院，国金证券研究所

- 国内最早实现氨纶国产化企业，具有多年的技术积累。公司深耕氨纶行业三十余载，产品种类规格齐全。公司作为国内首家氨纶生产企业具有明显的先发优势，主要产品纽士达®氨纶具有优良的力学性能，强度高、回弹快、耐老化。可与任何纺织纤维结合使用，做成各种弹性布料。公司氨纶产品覆盖了 10D-2680D 全规格，广泛应用于内衣、袜子、牛仔裤、休闲运动服、织带、纸尿裤和医用带等纺织与医疗卫生领域，已经成为国产氨纶的标志性品牌。与此同时，公司积极扩大生产规模，目前拥有氨纶产能 7.5 万吨，在建产能 4.5 万吨（含有老旧搬迁产能），位居国内前列。

3.1、氨纶行业历经多轮周期，进入龙头企业扩产阶段

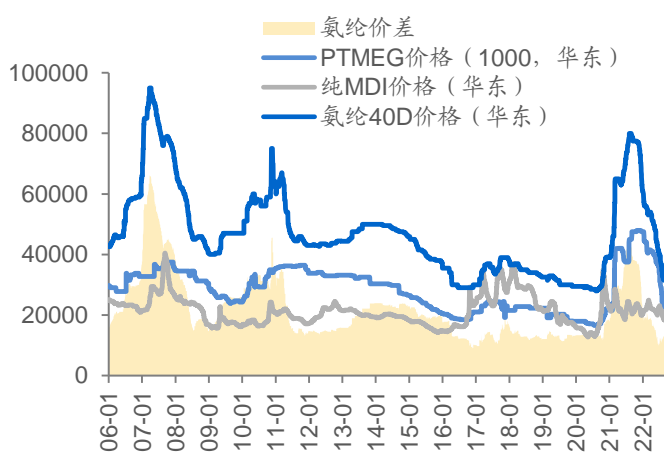
- 国内氨纶行业经历多轮扩产周期，逐渐步入成熟发展阶段。国内氨纶行业通过三十余年的发展，经历了从无到有，从产能不足到供给充裕的过程。经过多年的产能扩充，氨纶产能已经提升至 2021 年的 97 万吨，行业规模呈现快速提升。2000 年以来国内氨纶企业经历了近 4 轮的周期：
 - 产品导入建设：**发展初期实现国产化，产品盈利还相对不错，进行布局的企业逐步增多，带动行业产能形成初期的快速提升；
 - 布局企业增多：**伴随氨纶需求提升，国内企业快速布局，氨纶下游开始逐步添加使用叠加下游大量的出口拉动需求，氨纶进入第二个盈利上行周期，2011 年后，由于产能新增过多，进入行业产能消化阶段；
 - 产能快速投放：**伴随消费升级，国内企业氨纶生产品类、生产规模不断提升，快速形成了成本优势，海外产能逐步退出，叠加消费升级带来的氨纶添加比例的提升，国内再次迎来小的盈利改善，2017 年以来需求支撑力度减弱，国内再次进入产能消化阶段；
 - 龙头企业占据市场：**经历了国内的小规模部分淘汰，叠加疫情带来的全球供给失衡，国内氨纶出现供不应求状态，氨纶行业盈利再次提升，而后龙头企业纷纷宣布扩产，待海外疫情扰动减弱，供给回归，国内氨纶盈利再次回落。

图表 53: 1999-2021 国内氨纶产能 (万吨) 变化



来源: 公司公告, CNKI, 国金证券研究所

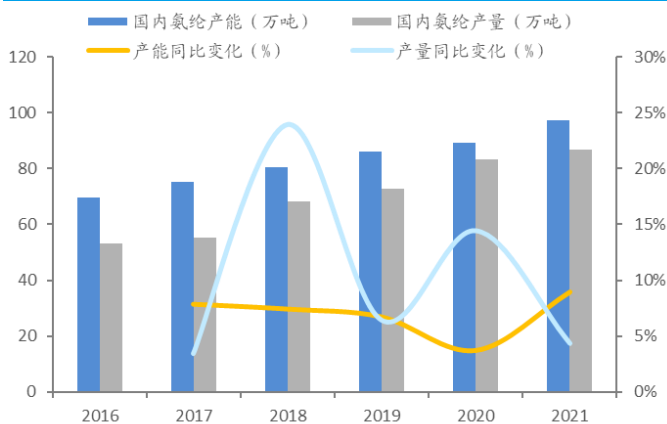
图表 54: 氨纶产品价格差历史变化 (元/吨)



来源: 中纤网, Wind, 国金证券研究所

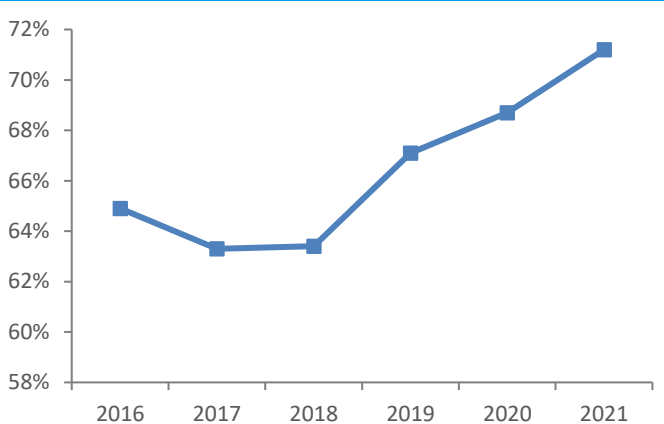
- 经过多轮周期, 我国氨纶行业集中度明显提升, 龙头企业成为行业的主导力量。2017-2021 年, 国内氨纶产能从 69.60 万吨增长至 97.15 万吨, 年均复合增长率约为 5.72%。2021 年全球产能约为 133.8 万吨, 其中国内产能占 72.6%, 我国依旧保持全球最大氨纶生产国的地位。从行业格局来看, 由于 2021 年之前国内氨纶行业盈利能力较弱, 行业内部分中小产能被淘汰, 头部企业的市场占有率逐年提升, 2017 年国内氨纶行业 CR5 仅为 63.3%, 至 2021 年已经突破 70%。与此同时, 由于未来五年国内氨纶新增产能也主要集中在华峰化学、晓星氨纶、泰和新材等头部企业, 氨纶行业的集中度将继续提升。

图表 55: 国内氨纶产能产量 (万吨) 稳步提升



来源: 卓创资讯, 国金证券研究所

图表 56: 国内氨纶行业集中度持续上升



来源: 卓创资讯, 国金证券研究所

- 根据目前行业内龙头企业的扩产规划, 未来 3-5 年内, 国内还将有超过 70 万吨的规划产能, 投产规模相对较大, 新增产能还需要相对较长的产能消化时间。

图表 57: 未来五年国内氨纶新增产能主要集中在中西部地区

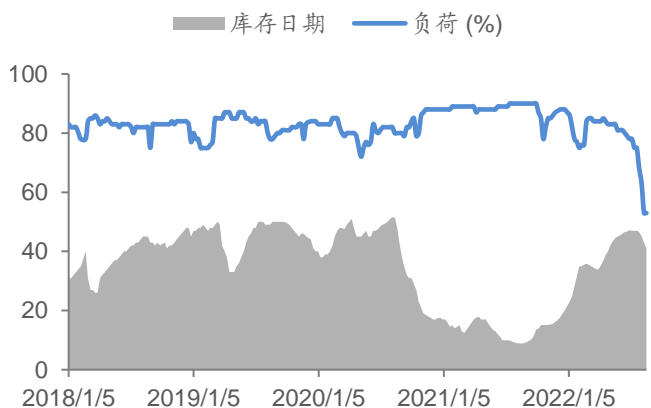
公司	新增产能(万吨)	项目	地区	预计投产时间	投产计划与项目内容
华峰化学	30	30 万吨/年差别化氨纶项目	重庆涪陵	2023-2027 年分批投产	项目建设分三期进行, 每期 24 个月, 按照 5+15+10 的产能规划进行建设。
晓星氨纶	32.4	年产 36 万吨氨纶及原料配套项目	宁夏宁东	2022-2026 年分批投产	一期 3.6 万吨氨纶及 7.5 万吨聚四氢呋喃项目于 2021 年 12 月投产。项目二期至五期计划陆续增建 9 个氨纶生产车间和 2 套 PTMEG 生产车间, 总投资 120 亿元。

新乡化纤	4	年产 10 万吨超细旦氨纶纤维项目	河南新乡	2023 年 2 月投产	一期工程年产 3 万吨于 21 年 10 月建成投产；二期工程年产 3 万吨于 22 年 4 月建成投产；三期工程年产 4 万吨于预计 2023 年 2 月建成投产。
诸暨华海	-	年产 12 万吨差别化氨纶丝技改项目	浙江诸暨	未公开	拟淘汰落后间歇生产设备，引进先进聚合、纺丝设备，新增再生纺生产线，提升生产能力；同时对燃煤有机热载体炉及 DMAC 精制系统进行技改。技改后形成年产 12 万吨差别化氨纶丝的生产能力。
	0.5	乌海市人民政府、海南区人民政府与诸暨华海氨纶有战略投资框架协议	内蒙古乌海	未公开	分三期建设年产 72 万吨 1,4—丁二醇(BDO)、24 万吨聚四亚甲基醚二醇(PTMEG)、5 千吨氨纶及配套固废综合项目。
泰和新材	3	年产 3 万吨绿色差别化氨纶智能制造项目	宁夏宁东	2022 年	项目建成后年新增绿色、差别化氨纶产能 3 万吨，烟台园区老旧落后产能逐步关停置换。
	1.5	5000 吨/年高效差别化粗旦氨纶工程项目	山东烟台	2022 年	项目建成后年新增粗旦氨纶产能 15000 吨，老旧落后产能逐步关停置换。
恒申氨纶	3	3 万吨氨纶扩产项目	福建福州	未公布	项目分两期建设，2022 年有望开工。

来源：卓创资讯，各公司公告，国金证券研究所

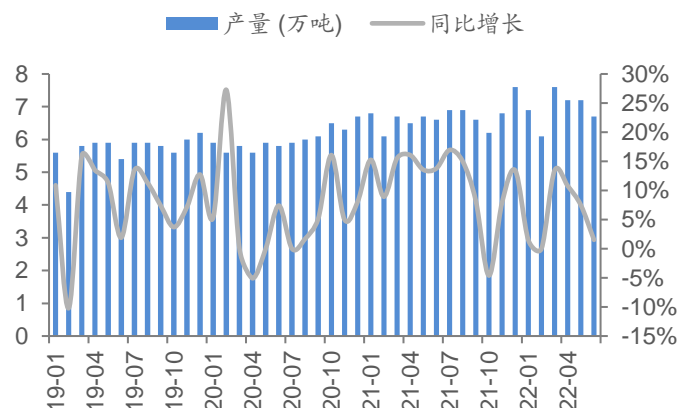
- **目前氨纶产品盈利相对承压，成本管控是维持运行的关键。**目前来看，行业新增产能相对较多，而下游需求受到疫情的延续性影响，支撑力度有限，国内氨纶库存不断累计，产品供给压力提升，倒逼行业降负荷运行，整体行业开工呈现明显下行态势，整体行业的运行压力相对较大。在这样的状态下，进行低成本管控有利于公司保证竞争力。

图表 58：氨纶行业的开工和产品库存情况（天）



来源：中纤网，国金证券研究所

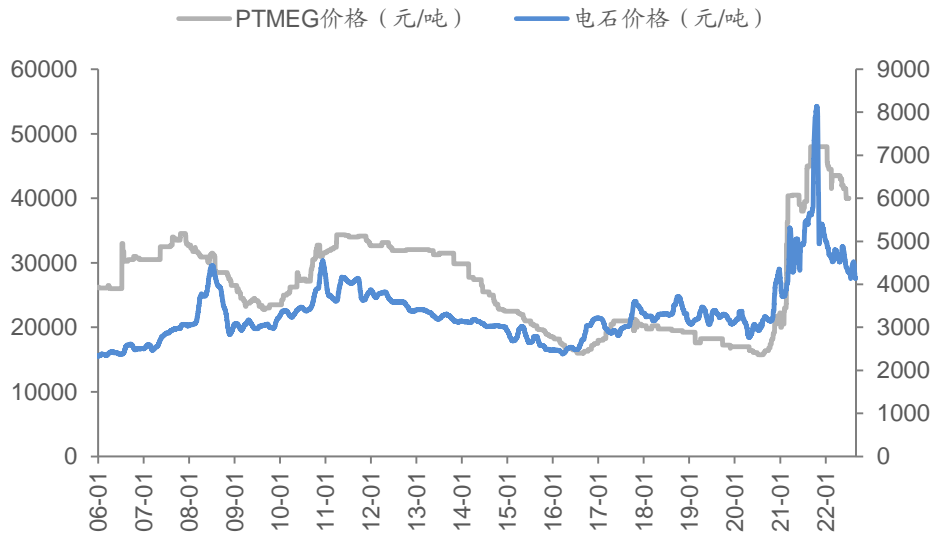
图表 59：氨纶月度产量数据（万吨）



来源：中纤网，国金证券研究所

- **原材料受到能源价格影响，二季度 PTMEG 价格大幅回落，成本支撑减弱，氨纶价格回落至相对低位。**作为氨纶生产的主要原材料 PTMEG 受到上游电石价格影响相对较大，2021 年我国重点推行“双碳政策”，电石作为典型的三高产品整体生产受到明显制约，行业供给不足，产品价格飙涨，进入 2022 年，上半年疫情影响下游需求，同时开工有所恢复，电石价格明显回落，PTMEG 随之下行，进入 2 季度价格进一步下行，带动氨纶价格生产支撑力度不足；而另一关键原材料纯 MDI 整体受到下游需求影响，价格处于弱势运行，叠加能源价格回落，纯 MDI 价格也有所下行，整体看，原材料价格加速回落的阶段基本过去，原材料成本支撑有望逐步平稳。

图表 60: PTMEG 及原料电石价格变化情况 (元/吨)

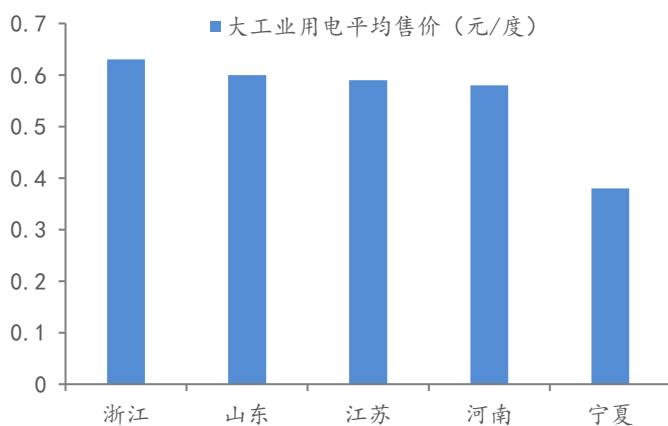


来源: Wind, 国金证券研究所

3.2、双基地布局, 加大成本管控和差异化产品建设

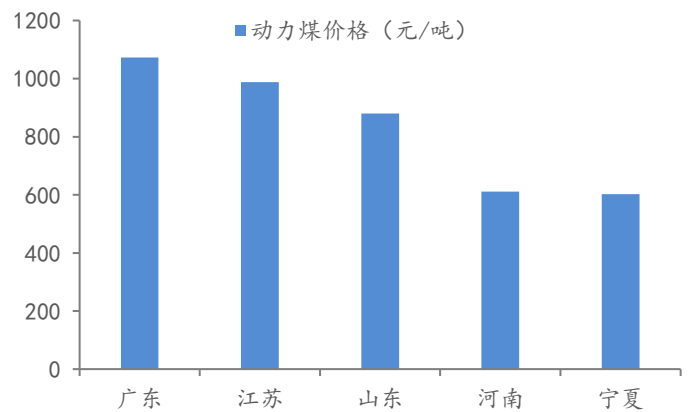
- 氨纶在中西部地区成本优势有所凸显, 公司顺应趋势在宁东建设新增产能。在国内氨纶行业发展初期, 江苏、浙江、福建、山东等东部沿海地区由于经济发达、运输便捷等原因成为国内氨纶企业聚集地, 也使得全国 80% 以上的产能集中在东部沿海发达地区。但是由于经历大规模扩张后国内氨纶产能供给过剩, 行业盈利水平大幅下滑, 同时环保政策趋严、生产成本居高不下, 东部地区氨纶企业普遍遭遇发展瓶颈。而我国中西部地区煤炭、电力等资源丰富且劳动力成本较低, 相对于东部沿海地区具有明显优势。同时伴随着西部地区进行产业链的延伸建设, PTMEG 拥有配套产能, 万华在宁东建设纯 MDI 精分装置, 氨纶生产的主要原材料形成良好的产业配套, 形成西部区域优势。
- 根据全国主要的化工大省的电价来看, 宁夏无论是在煤炭价格还是在用电价格上皆有优势, 公司在宁夏进行氨纶产能布局, 将有望促进公司氨纶产品的成本优化, 抵御行业风险。

图表 61: 中西部地区工业用电平均售价 (元/度) 较低



来源: 国家电网, 国金证券研究所

图表 62: 中西部地区煤炭价格 (元/吨) 优势明显



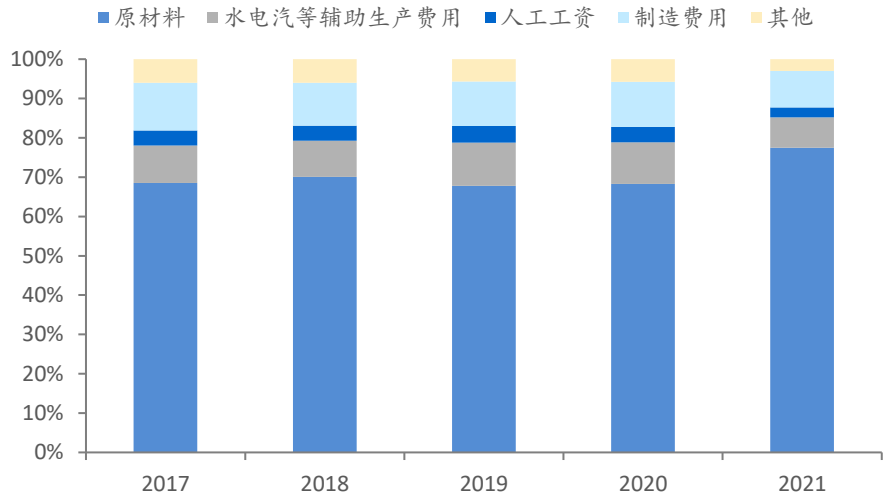
来源: Wind, 国金证券研究所

- 氨纶生产成本中原材料成本占比较大, 形成规模化生产, 贴近材料采购有望降低生产成本。在氨纶的生产成本结构中, 原材料占比长期保持在 65% 以上, 原材料成本很大程度上决定了氨纶的价格。2021 年, 氨纶主要原材

料 PTMEG 与纯 MDI 均出现大幅上涨后有所回落，氨纶价格失去原材料支撑，价格大幅下行，在整体行业处于周期低点时，能够贴近材料采购，提升产品生产效率，降低生产能耗的企业，将有望形成更好的行业缓冲能力。

- 目前看行业整体受到需求的影响相对较大，行业内领先企业也具有较强的盈利压力，预计后期虽然需要进行产能消化，但盈利做贡献的情况将会有所缓解。

图表 63: 氨纶生产成本中原材料占比较高



来源：新乡化纤公司公告，国金证券研究所

- **加速新旧产能置换，实行双基地差异化发展，优化公司的生产成本。**公司因地制宜，对于氨纶业务实施双基地建设，在烟台园区瞄准国际一流水平，新建高效差别化粗旦氨纶项目，推动差别化产品提效率、上规模、增效益；同时，在生产要素价格相对较低的宁夏宁东地区，大力实施低成本扩张策略，着重发展规模化、低成本、高效率氨纶产品。目前在建项目主要有烟台园区 1.5 万吨/年粗旦氨纶项目和宁夏园区 3 万吨/年绿色差别化氨纶项目，并将根据新项目的实施及投产进度，逐步对落后产能进行淘汰。通过新旧动能转换，重新构筑氨纶业务的竞争新优势，客户保障能力不断增强，经济效益逐步提高。
- **借力宁东区域和产业链优势，降低生产成本，发展氨纶业务。**宁夏宁东基地在大力引入氨纶生产企业的同时加强上下游配套，将重要原材料生产企业引入，保障原料供应的同时大大降低运输成本，从而形成产业集聚，打造中国氨纶谷。综合来看，建设宁夏宁东基地在原料、能源、政策等方面均有明显优势：
 - **原料优势：**国内 PTMEG 工厂大多采用英威达工艺，生产的 PTMEG 质量稳定，后续反应性能温和适中，比较适合高端氨纶的生产。宁夏宁东工业园区目前有中石化长城能源 9.2 万吨产能，宁夏周边地区有陕西渭南 4.6 万吨、神木 10 万吨等产能，同属西部地区的新疆还有国泰新华 20 万吨产能，河南鹤壁 6 万吨产能；另一方面，氨纶生产需要使用纯 MDI，纯 MDI 运输相对要求较高，能够贴近原材料布局，有利于节约运输费用，而烟台万华预计将在宁东建设 MDI 精分产能，将为公司的宁东基地提供原材料供应；
 - **能源优势：**西部地区有充足的电力、蒸汽、煤炭、天然气等供应，且价格远低于东部沿海地区，考虑到氨纶生产过程中能耗较高，宁夏基地的氨纶产能具备明显成本优势；
 - **政策与人力资源优势：**宁夏基地地处我国西部地区，可以充分享受西部大开发与一带一路的诸多政策，有利于公司氨纶业务的开展。与此同时，东部地区人力成本快速上升，生产、设备操作等一线岗位的员

工长期存在招聘难、薪酬浮动大的情况，但西部地区劳动力成本依然较低，较同行业其他地区，在人力成本方面具备一定的优势。

- 差别化氨纶是指通过传统氨纶中加入特定的功能性物质，改变聚氨酯软、硬段结构以及聚集态结构，从而改进氨纶的性能。相对于普通的氨纶，差别化氨纶在特定领域具有更为明显的优势。差别化氨纶产品种类繁多，主要包括耐氯氨纶、黑色氨纶、低温易定型氨纶、易染色氨纶和其他类型氨纶。随着消费者对于产品舒适性的要求不断提高，传统氨纶的回弹性、耐汗、耐海水等性能已远远不能满足要求，开发高性能、差别化和功能化的高档氨纶已是大势所趋。与此同时，消费升级导致氨纶在纺织行业中的添加比例也有所提升，高品质运动服饰等中高端下游需求的增加也将拉动差别化氨纶的需求持续增长。

图表 64: 差异化氨纶分类及性能

差别化氨纶品种	性能优势及用途
耐高温氨纶	耐热性极强，在高温染色及再次染色时，能保持布料的弹性
耐氯氨纶	遇氯不易变黄、脆损，解决了消毒游泳池中使用的氯成分及加工使用的氯漂白剂导致氨纶变脆的问题
低温定型氨纶	可在 175℃-180℃对含氨纶的面料进行预定形，定形后不存在卷边等问题
可染色氨纶	可用酸弱性染料染色，获得鲜艳的色彩和优异的色牢度
消臭氨纶	可通过氨纶直接吸附异味达到消臭目的，可以消除汗臭等臭味
可降解氨纶	保持产品原有优异弹性的前提下可降解，广泛应用于纸尿裤等卫生用品和医用绷带等医疗用品
防脱散氨纶	外表皮较低温度下可以熔融，与交织丝之间相互粘合，防止织物丝线脱散、抽丝、卷边等现象

来源：华经情报网，国金证券研究所

- 差别化氨纶产品要求相对较高，主要集中在老牌头部的生产企业手中。2015-2019年，国内差别化氨纶需求量从 7.08 万吨增长至 16.84 万吨，年均复合增长率约为 18.92%，差别化率也从 9.82% 迅速增长至 20.08%。由于差别化氨纶在生产工艺、添加配方等各方面具有很高的技术门槛，小规模企业未能具有充足的研发实力和积累，因而差别化氨纶的布局主要集中在老牌头部企业，供给企业有限且又需要满足特定的产品要求，因而产品的定价和盈利水平都要较一般氨纶产品相对较高，在行业周期低位的状态下，有望一定程度上缓解压力。

图表 65: 国内差别化氨纶产能主要集中于头部企业

公司名称	差别化氨纶品种	产能(万吨)
华峰化学	高弹黑色氨纶、超耐氯氨纶、高弹耐温氨纶、酸性可染氨纶、舒适氨纶、低温易粘合氨纶、彩色氨纶、再生氨纶、再生氨纶、卫材用氨纶	16万吨(30万吨正在建设,预计2027年之前分三批投产)
泰和新材	黑色氨纶、耐氯氨纶、耐高温氨纶、阻燃氨纶、可染氨纶、经编氨纶、卫材氨纶、超细氨纶、超粗氨纶、粗旦高伸长氨纶、抗菌氨纶	宁夏基地3万吨产能预计22年投产,烟台基地1.5万吨产能正在建设
新乡化纤	超柔软色丝、芦荟纤维、珍珠纤维、负离子纤维、抗菌纤维、色丝、幻彩丝、细旦丝等	2万吨(10万吨高品质超细旦氨纶正在建设)
晓星氨纶	染色性氨纶、黑色纺前染色氨纶、高耐热高强度氨纶、高耐氯氨纶、低温定型氨纶、蒸汽定型氨纶、荧光氨纶、除臭氨纶	-

来源: 各公司公告, 各公司官网, 国金证券研究所

- **借助长时间的产品积累和市场口碑, 烟台基地重点布局差别化氨纶产品。** 公司是国内最早实现氨纶国产化的企业, 具有多年的经验积累, 且公司在过去在差异化氨纶产品领域就有相对较好的市场口碑, 因而公司在烟台基地重点建设差别化氨纶生产线, 布局黑色氨纶、耐氯氨纶、耐高温氨纶、阻燃氨纶、抗菌氨纶等具有壁垒的差别化产品, 满足下游不同需求场景的同时, 加快实现产业升级, 形成差异化竞争。
- 总体来看, 公司通过宁东基地布局, 老旧产能搬迁置换, 提升生产效率, 实现规模化优势, 降低生产成本。上半年公司烟台的产能基本逐步进入关停阶段, 主要以宁东基地生产为主, 未来将主要以宁东基地进行规模化量产, 以烟台基地进行差异化产品布局。预计至今年年底, 公司将完成老旧产能的搬迁, 在宁东投建一期、二期产能6万吨, 在烟台建设1.5万吨的差别化氨纶。

图表 66: 公司积极建设差别化氨纶项目

项目名称	建设地	总投资	项目内容
30000吨/年绿色差别化氨纶智能制造工程项目	宁夏宁东	10亿元	推进纤维循环再利用、原液着色纤维等“绿色纤维”生产, 提升“绿色纤维”产品的市场认知度, 鼓励和引导绿色消费。项目投产后, 产品具有稳定性、均匀性好、伸长大、回弹适中等特点, DMAC溶剂残余低, 能够满足绿色纺织品要求。织物主要应用于高档经编、纬编以及医卫领域, 属于高档服装面料用材, 主要销售对象为国内外高档面料制造商。
15000吨/年高效差别化粗旦氨纶工程项目	山东烟台	4.5亿元	本项目高性能差别化粗旦氨纶产品, 具有高回弹性及尺寸稳定性等优秀特点, 经加工后的弹性恢复率、强度维持率等都比一般产品表现卓越, 从而使产品能够保持优良的品质, 主要应用于高档花边、织带以及纸尿裤的生产, 属于高档面料用材, 主要销售对象为国内外高档面料制造商。

来源: 公司公告, 国金证券研究所

四、盈利预测与投资建议

4.1、盈利预测

- 公司主要涵盖芳纶和氨纶两大板块业务, 芳纶业务主要受益于国内需求提升, 公司同步进行规模化放量, 实现业务的快速提升, 氨纶业务短期需要进行产能消化, 预计行业的盈利能力仍将有一定程度的承压。

- **芳纶业务:** 公司的芳纶整体盈利能力相对较好,且目前国内需求放量的领域为中高端领域,产品盈利空间相对较好,上半年在原材料承压的条件下产品毛利率约为 38.63%,预测此后,公司的产品销售价格和盈利基本保持相对稳定水平;公司目前处于产能扩张阶段,间位芳纶的新增产能今年年底将投产,对位芳纶的新增产能明年投产,为明年产量贡献基础,现阶段公司有 1.1 万吨间位芳纶产能,在建新增 0.45 万吨,规划新增 0.45 万吨;现阶段拥有 0.6 万吨对位芳纶产能,预计明年后期将投产共计 0.95 万吨产能,规划建设 0.6 万吨,预测公司 2022-2024 年的芳纶产量分别为 1.56 万吨、2.35 万吨、3.20 万吨。
- **氨纶业务:** 氨纶行业在 2021 年经历了较好的产品盈利,今年上半年下游需求支撑不足叠加行业新增产能投放,行业盈亏快速收缩,行业进入低迷阶段,根据行业内企业的投产计划,预计行业还将面临持续的产能投入,预计行业未来一段时间仍将承压,今年上半年公司的氨纶产品毛利率为 10.69%,预期全年的盈利能力将略低于上半年,而 2023 年,公司在宁东低成本产能将全部投产,叠加宁东的能源优势和产能利用率提升的影响,氨纶的成本有望获得进一步优化,同时公司布局的差异化产品的盈利能力略好于常规产品,预期公司 2023 年和 2024 年的产品盈利有望略有提升,但整体依然处于承压的态势,位于较低水平。
- **费用情况:** 2021 年公司销售费用率为 1.48%、管理费用率为 3.40%,上半年公司销售费用率为 1.31%、管理费用率为 2.89%,较 2021 年呈现一定的下行,预测 2022-2024 年销售费用率维持在 1.46%,管理费用率 3.30%。
- 综合以上,预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 38.05、52.69、72.23 亿元,营业利润分别为 10.64、15.96、22.66 亿元,归母净利润 5.87、9.14、13.01 亿元。

图表 67: 公司分产品营收及盈利预测

产品		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
氨纶	产品销量 (万吨)	5.54	5.25	4.57	4.50	5.50	7.00
	产品价格 (元/吨)	27199	28521	61732	32146	29934	29934
	产品收入 (百万元)	1508	1496	2820	1447	1646	2095
	同比增速	21.8%	-0.8%	88.4%	-48.7%	13.8%	27.3%
	产品毛利润 (百万元)	2	239	1001	144	175	268
	毛利率	0.2%	16.0%	35.5%	9.9%	10.7%	12.8%
芳纶	产品销量 (万吨)	0.72	0.68	1.17	1.56	2.35	3.20
	产品价格 (元/吨)	140246	136996	134775	148500	148550	148600
	产品收入 (百万元)	1010	932	1577	2317	3491	4755
	同比增速	10.0%	-7.7%	69.3%	46.9%	50.7%	36.2%
	产品毛利润 (百万元)	447	325	636	905	1376	1875
	毛利率	44.2%	34.9%	40.3%	39.1%	39.4%	39.4%
其他业务	产品收入 (百万元)	24	10	12	42	132	372
	同比增速	50.0%	-58.3%	20.0%	250.0%	214.3%	181.8%
	产品毛利润 (百万元)	12.24	2.10	4.92	15.42	45.12	121.92
	毛利率	51.0%	21.0%	41.0%	36.7%	34.2%	32.8%
总计	营业收入 (百万元)	2542	2438	4409	3805	5269	7223
	同比增速	17.0%	-4.1%	80.8%	-13.7%	38.5%	37.1%
	毛利润 (百万元)	461	566	1642	1064	1596	2266
	毛利率	18.1%	23.2%	37.2%	28.0%	30.3%	31.4%

来源: Wind, 国金证券研究所

4.2、投资建议及估值

- 公司从事高端芳纶材料生产, 未来的 2-3 年的整体贡献主要来自芳纶业务, 参考行业高端新材料领域布局的企业的估值水平, 预计公司 2022-2024 年 EPS 分别为 0.86、1.34、1.90 元 (2020 年 0.38 元, 2021 年 1.41 元), 当前股价对应 PE 估值分为 19.71、12.66、8.89 倍 (2020 年 40.14 倍, 2021 年 13.90 倍), 给予公司 2023 年综合 PE 估值 20 倍, 目标价为 26.80 元, 给予“买入”评级。

图表 68: 同行业估值水平比较

公司	代码	当前股价 (元)	市值 (亿元)	EPS			PE		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
光威复材	300699.SZ	78.10	404.83	1.89	2.38	2.90	41.4	32.8	26.9
凯盛新材	301069.SZ	35.98	151.35	0.76	1.17	1.54	47.6	30.8	23.4
联创股份	300343.SZ	13.19	150.17	1.12	1.30	1.32	11.8	10.1	10.0
壹石通	688733.SH	62.90	114.58	1.25	2.51	3.72	50.2	25.0	16.9
行业							37.8	24.7	19.3
泰和新材	002254.SZ	16.90	115.66	0.86	1.34	1.90			

来源: Wind, 国金证券研究所 (以 2022 年 9 月 2 日收盘价)

五、风险提示

- **芳纶涂覆业务进展不达预期:** 芳纶涂覆需要一方面降低生产成本, 提升产品性价比, 进行业务推广, 公司通过中试线进行成本优化; 另一方面, 需要同下游客户进行深度合作, 实现产品的下游应用和推广;
- **芳纶新建产能消化不达预期:** 公司近两年来处于持续的产能建设过程, 预计至 2023 年公司募投项目将逐步投产, 宁夏基地项目将逐步进入放量阶段, 产能获得大幅释放, 若下游需求增速消化不及预期, 将难以满足产线的满负荷生产;
- **原材料及产品的价格波动风险:** 公司的芳纶和氨纶产品的原材料需要进行大量外购, 伴随能源价格的变化, 原材料价格也将有所波动;
- **行业竞争格局恶化风险:** 如果芳纶行业进行产能大幅扩产, 产品供给大幅提升, 行业竞争格局有恶化的风险。

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)						
	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
主营业务收入	2,542	2,441	4,404	3,805	5,269	7,223	货币资金	910	2,448	2,452	2,317	2,748	3,224
增长率	-4.0%	-4.0%	80.4%	-13.6%	38.5%	37.1%	应收款项	473	378	669	901	1,166	1,558
主营业务成本	-2,081	-1,874	-2,764	-2,741	-3,673	-4,957	存货	424	443	740	736	906	1,222
%销售收入	81.9%	76.8%	62.8%	72.0%	69.7%	68.6%	其他流动资产	258	154	622	626	640	665
毛利	461	567	1,640	1,064	1,596	2,266	流动资产	2,064	3,423	4,483	4,581	5,459	6,670
%销售收入	18.1%	23.2%	37.2%	28.0%	30.3%	31.4%	%总资产	48.0%	54.9%	55.1%	49.9%	52.4%	55.9%
营业税金及附加	-20	-16	-20	-21	-28	-39	长期投资	78	87	87	89	89	89
%销售收入	0.8%	0.7%	0.4%	0.5%	0.5%	0.5%	固定资产	1,870	2,464	3,230	3,916	4,279	4,558
销售费用	-87	-52	-65	-56	-79	-108	%总资产	43.4%	39.5%	39.7%	42.7%	41.0%	38.2%
%销售收入	3.4%	2.1%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	无形资产	172	194	195	189	192	197
管理费用	-82	-104	-150	-126	-169	-231	非流动资产	2,241	2,810	3,649	4,590	4,966	5,263
%销售收入	3.2%	4.3%	3.4%	3.3%	3.2%	3.2%	%总资产	52.0%	45.1%	44.9%	50.1%	47.6%	44.1%
研发费用	-67	-117	-193	-183	-227	-311	资产总计	4,305	6,234	8,132	9,171	10,425	11,932
%销售收入	2.6%	4.8%	4.4%	4.8%	4.3%	4.3%	短期借款	92	636	755	755	1,085	931
息税前利润 (EBIT)	206	279	1,212	679	1,094	1,577	应付款项	515	673	1,001	1,618	1,758	2,097
%销售收入	8.1%	11.4%	27.5%	17.9%	20.8%	21.8%	其他流动负债	91	108	186	197	256	341
财务费用	1	-24	-47	-36	-39	-33	流动负债	697	1,418	1,943	2,570	3,099	3,370
%销售收入	-0.1%	1.0%	1.1%	1.0%	0.7%	0.5%	长期贷款	811	805	1,466	1,506	1,496	1,596
资产减值损失	-15	-1	-17	0	0	0	其他长期负债	74	104	166	54	51	50
公允价值变动收益	-2	0	2	0	0	0	负债	1,583	2,327	3,575	4,129	4,646	5,015
投资收益	18	23	8	21	19	23	普通股股东权益	2,345	3,464	3,962	4,407	5,081	6,108
%税前利润	7.1%	7.1%	0.6%	2.9%	1.7%	1.4%	其中：股本	611	684	684	684	684	684
营业利润	246	326	1,285	715	1,116	1,614	未分配利润	1,148	1,527	1,958	2,408	3,082	4,109
营业利润率	9.7%	13.3%	29.2%	18.8%	21.2%	22.3%	少数股东权益	378	442	596	635	698	809
营业外收支	2	-1	2	0	0	0	负债股东权益合计	4,305	6,234	8,132	9,171	10,425	11,932
税前利润	248	325	1,286	715	1,116	1,614	比率分析						
利润率	9.7%	13.3%	29.2%	18.8%	21.2%	22.3%		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
所得税	-33	-38	-161	-89	-140	-202	每股指标						
所得税率	13.4%	11.6%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	每股收益	0.354	0.381	1.411	0.858	1.335	1.901
净利润	215	287	1,126	626	977	1,412	每股净资产	3.838	5.061	5.789	6.439	7.424	8.925
少数股东损益	-2	27	160	39	63	111	每股经营现金净流	0.475	0.805	1.235	2.053	1.734	2.405
归属于母公司的净利润	216	261	966	587	914	1,301	每股股利	0.000	0.700	0.500	0.200	0.350	0.400
净利率	8.5%	10.7%	21.9%	15.4%	17.3%	18.0%	回报率						
							净资产收益率	9.22%	7.53%	24.37%	13.32%	17.98%	21.30%
现金流量表 (人民币百万元)							总资产收益率	5.02%	4.18%	11.87%	6.40%	8.76%	10.90%
							投入资本收益率	4.89%	4.60%	15.55%	8.10%	11.39%	14.54%
							增长率						
净利润	215	287	1,126	626	977	1,412	主营业务收入增长率	17.01%	-3.97%	80.41%	-13.60%	38.48%	37.07%
少数股东损益	-2	27	160	39	63	111	EBIT增长率	57.03%	35.78%	333.99%	-43.93%	60.99%	44.14%
非现金支出	234	237	284	319	391	475	净利润增长率	38.32%	20.52%	270.45%	-39.22%	55.68%	42.37%
非经营收益	-23	16	26	65	69	68	总资产增长率	13.45%	44.79%	30.45%	12.78%	13.67%	14.46%
营运资金变动	-136	11	-591	395	-249	-310	资产管理能力						
经营活动现金净流	290	551	845	1,405	1,187	1,646	应收账款周转天数	11.4	10.6	8.1	25.0	23.0	21.0
资本开支	-650	-270	-595	-1,261	-765	-772	存货周转天数	85.2	84.5	78.1	98.0	90.0	90.0
投资	428	225	-546	0	0	0	应付账款周转天数	124.1	100.7	93.6	120.0	98.0	85.0
其他	14	37	8	20	19	23	固定资产周转天数	213.7	270.9	180.0	226.1	178.1	141.5
投资活动现金净流	-208	-9	-1,134	-1,241	-746	-749	偿债能力						
股权募资	84	530	71	0	0	0	净负债/股东权益	-3.75%	-25.76%	-16.32%	-11.30%	-11.77%	-17.49%
债权募资	455	536	729	-69	320	-53	EBIT利息保障倍数	-157.2	11.8	25.7	18.6	28.2	47.5
其他	-58	-51	-587	-225	-328	-366	资产负债率	36.76%	37.34%	43.96%	45.03%	44.57%	42.03%
筹资活动现金净流	481	1,015	213	-294	-7	-419							
现金净流量	565	1,553	-81	-130	433	479							

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	5	5	8	9	16
增持	1	1	3	3	2
中性	0	0	0	0	2
减持	0	0	0	0	0
评分	1.17	1.17	1.27	1.25	1.30

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00=买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 5%-15%；

中性：预期未来 6-12 个月内变动幅度在-5%-5%；

减持：预期未来 6-12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券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有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级（含C3级）的投资者使用；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，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海

电话：021-60753903
传真：021-61038200
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
邮编：201204
地址：上海浦东新区芳甸路1088号
紫竹国际大厦7楼

北京

电话：010-66216979
传真：010-66216793
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
邮编：100053
地址：中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话：0755-83831378
传真：0755-83830558
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：518000
地址：中国深圳市福田区中心四路1-1号
嘉里建设广场T3-2402