

凯盛新材 (301069)

证券研究报告

2022年07月21日

氯化亚砷龙头展望新能源，芳纶及 PEKK 打开空间

全球氯化亚砷龙头，国内领先的芳纶聚合单体生产企业，业绩稳步提升

山东凯盛新材料股份有限公司成立于 2005 年 12 月，是全球氯化亚砷龙头及国内领先的芳纶聚合单体生产企业。公司主要产品包括氯化亚砷、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、聚醚酮酮等。华邦生命健康股份有限公司为最大股东，持股比例 44.51%。2016-2021 年，公司营业收入由 3.07 亿增长至 8.80 亿元，CAGR23.5%，扣非归母净利润由 0.59 亿增长至 1.8 亿元，CAGR25.1%；过去三年毛利率分别为 44.89%/49.28%/36.86%，盈利能力较强。

传统产品迎来新机遇，聚醚酮酮打破进口依赖

公司传统四类主要产品均有不错表现：2021 年，氯化亚砷保持快速增长，收入增长 63.7%，成为公司新的成长点，芳纶聚合单体收入增幅达到 67%，启动第二次增长曲线；而随着 2022 年聚醚酮酮和芳纶聚合单体的产能增长，收入和利润进入第二轮高增阶段。

氯化亚砷：展望新型电解质+三氯蔗糖，未来供需进一步紧张

氯化亚砷除传统领域应用外，在食品添加剂三氯蔗糖、锂电池新型电解质 LiFSI 中起到关键性作用：未来随着三氯蔗糖需求增长和企业产能扩张，有望拉动氯化亚砷需求增加 4.9 万吨；随着 LiFSI 应用比例的提升和快速增长的新能源汽车拉动，未来 3 年有望拉动氯化亚砷需求超过 24 万吨。属于高污染产品的氯化亚砷国内产能 57 万吨/年，产能增长有限，需求拉动下氯化亚砷产品价格已经走出底部区间，预计未来供需有进一步紧张趋势。

聚醚酮酮打破进口依赖，高壁垒独享高附加值

目前全球聚醚酮酮处于高速快速增长期，未来市场容量及增长潜力较大，但由于聚醚酮酮具有较高的技术壁垒，全球聚醚酮酮主要生产厂家仅为索尔维、阿科玛等少数几家企业。我国对该产品进口依赖度高，CF/PEKK 预浸料作为敏感黑色高科技材料之一，被列为对华禁运材料名单，未来进口采购风险较大，急需实现国产化。凯盛是国内唯一一家具备聚醚酮酮完整技术体系的企业，伴随 PEKK 产能的扩张，有望实现产品的国产化。

在建产能窥探广阔成长空间，打开公司成长空间

公司产能扩张迎来收获期：芳纶聚合单体 10000 吨产能已于 2022 年 2 月试生产，聚醚酮酮项目一期 1000 吨/年预计年中试生产。产能快速释放下，预计 2022 年营收同比增加 2.53 亿元，仍将保持快速增长趋势。

盈利预测：预计公司 2022-2024 年分别实现归母净利润 3.0/4.45/4.99 亿元，给予 2023 年 48 倍 PE 估值，目标价 50.88 元/股，给予“买入”评级。

风险提示：市场竞争风险、原材料价格波动风险、安全环保风险、国际贸易摩擦风险、汇率风险、疫情影响的风险、项目效益不及预期的风险。

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	624.03	879.59	1,209.59	1,522.26	1,656.23
增长率(%)	(5.29)	40.95	37.52	25.85	8.80
EBITDA(百万元)	240.96	296.93	390.47	550.17	607.31
净利润(百万元)	160.48	193.38	300.15	444.71	498.85
增长率(%)	16.87	20.50	55.21	48.16	12.17
EPS(元/股)	0.38	0.46	0.71	1.06	1.19
市盈率(P/E)	114.94	95.38	61.45	41.48	36.98
市净率(P/B)	23.12	14.47	12.96	11.21	9.73
市销率(P/S)	29.56	20.97	15.25	12.12	11.14
EV/EBITDA	0.00	66.64	45.03	31.43	28.06

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	基础化工/化学原料
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	45.4 元
目标价格	50.88 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	420.64
流通 A 股股本(百万股)	60.00
A 股总市值(百万元)	19,097.06
流通 A 股市值(百万元)	2,724.00
每股净资产(元)	3.20
资产负债率(%)	10.31
一年内最高/最低(元)	72.44/27.31

作者

唐婕 分析师
SAC 执业证书编号：S1110519070001
tjie@tfzq.com

张峰 分析师
SAC 执业证书编号：S1110518080008
zhangfeng@tfzq.com

鲍荣富 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520120003
baorongfu@tfzq.com

郭建奇 联系人
guojianqi@tfzq.com

朱晓辰 联系人
zhuxiaochen@tfzq.com

股价走势

资料来源：聚源数据

相关报告

内容目录

1. 凯盛新材：全球氯化亚砷龙头，领先的芳纶聚合单体生产企业.....	5
2. 传统产品迎来新机遇，聚醚醚酮打破进口依赖.....	9
2.1. 业务营收持续增长，未来产能逐步释放.....	9
2.2. 氯化亚砷：下游展望新能源，价格寒冬复苏.....	10
2.2.1. 下游拓展新领域，需求快速增加.....	10
2.2.2. 产能扩张受限，供给侧紧张或导致产品价格上涨.....	13
2.2.3. 价格寒冬复苏，产品迈入高景气.....	13
2.3. 芳纶聚合单体：聚焦高端市场，产能爬坡加速进口替代.....	14
2.3.1. 产品应用多种高端领域.....	14
2.3.2. 间/对苯二甲酰氯：未来两年下游需求持续扩大，进口替代加速.....	15
2.3.3. 公司为仅有的两家万吨级产商之一.....	18
2.3.4. 成本端、需求端双重推动，未来产品价格有望抬升.....	18
2.3.5. 公司竞争优势：国内龙头产能高，技术领先品质优.....	19
2.4. 聚醚醚酮：高性能材料打破进口依赖.....	20
2.4.1. 高性能工程塑料：高附加值、应用广泛、进口依赖度高.....	20
2.4.2. 十三年研发之路：克服技术壁垒，打破进口依赖.....	22
2.4.3. 技术壁垒构筑护城河，未来市场景气可观.....	23
3. 投资要点：规模效应与成本优势，产能爬坡增速快，锂电材料空间大.....	24
3.1. 规模效应与成本优势，一体化循环优势.....	24
3.2. 在建项目打开成长空间.....	25
3.3. LiFSI：下一代电解液锂盐，电池级氯化亚砷为核心原料.....	26
3.3.1. LiFSI：性能优异，产能有望快速释放.....	26
3.3.2. 氯化亚砷为 LiFSI 核心原料，公司是唯一电池级厂商.....	27
3.3.3. 公司专利先行，已布局 LiFSI 原材料产业链，产业链有望进一步延伸.....	29
4. 盈利预测及估值.....	29
5. 风险提示.....	30

图表目录

图 1：公司股权结构.....	5
图 2：公司营业收入情况及增长率.....	6
图 3：公司营业收入情况及增长率（去除贸易业务）.....	6
图 4：2021 年各业务营收情况.....	6
图 5：2021 年氯化亚砷销量、售价变化情况.....	6
图 6：2021 年芳纶聚合单体销量、售价变化情况.....	6
图 7：2021 年对硝基苯甲酰氯销量、售价变化情况.....	6
图 8：自产业务毛利润及构成.....	7
图 9：自产业务毛利率.....	7
图 10：公司扣非后归母净利润及增长率.....	7

图 11: 历年 ROE、ROIC 变化趋势	7
图 12: 历年现金流净流量变化	8
图 13: 历年期末现金余额情况	8
图 14: 销售、管理、研发、财务费用变化情况	8
图 15: 氯化亚砷成本分析	8
图 16: 芳纶聚合单体成本分析	8
图 17: 2018-2020 年自产主营业务营收结构	9
图 18: 2021 年自产主营业务营收结构	9
图 19: 公司营业收入情况及增长率 (去除贸易业务)	9
图 20: 氯化亚砷上下游	11
图 21: 全球三氯蔗糖需求情况与增长预测	11
图 22: 中国三氯蔗糖出口情况	11
图 23: LiFSI 产能预测	12
图 24: 公司氯化亚砷国内产能占比	13
图 25: 全球氯化亚砷消费市场份额占比	13
图 26: 氯化亚砷营收情况及增长率	14
图 27: 氯化亚砷毛利率变化情况	14
图 28: 氯化亚砷产销情况	14
图 29: 氯化亚砷价格与成本走势	14
图 30: 芳纶产品上下游	15
图 31: 中国化学纤维产量及增长率	15
图 32: 2020 年国内间位芳纶下游应用市场分布	16
图 33: 2020 年国际间位芳纶下游应用市场分布	16
图 34: 国内对位芳纶下游应用市场分布	16
图 35: 国际对位芳纶下游应用市场分布	16
图 36: 芳纶聚合单体营收情况及增长率	19
图 37: 芳纶聚合单体毛利率变化情况	19
图 38: 芳纶聚合单体产销情况	19
图 39: 芳纶聚合单体价格与成本走势	19
图 40: 芳纶聚合单体业务收入预测	19
图 41: 塑料产品金字塔	20
图 42: PEEK 与 PEKK 特性对比	21
图 43: PEKK 制备工艺	21
图 44: PEKK 发展历史	22
图 45: 公司 PEKK 研发过程	23
图 46: PEAK 类 3D 打印收入	24
图 47: PEKK 收入预测	24
图 48: 公司工艺流程	24
图 49: 新建项目投入生产后收入预测	25
图 50: 新建项目对总营收影响预测 (单位: 亿元)	25
图 51: LiFSI 制备流程	27

图 52: 缩合、氟化环节反应流程	28
图 53: 成盐、除水环节反应流程	28
图 54: 凯盛新材 LiFSI 产业链已有专利布局	29
表 1: 公司主要产品及用途	5
表 2: 2021 年公司主营产品生产情况	9
表 3: 氯化亚砷应用领域	10
表 4: 中国三氯蔗糖产能情况	12
表 5: 氯化亚砷需求增量计算	12
表 6: 氯化亚砷国内产能分布情况	13
表 7: 间位芳纶产能分布 (现有产能数据统计截至 2019 年)	16
表 8: 间位芳纶应用	17
表 9: 对位芳纶产能分布 (现有产能数据统计截至 2019 年)	17
表 10: 对位芳纶应用	18
表 11: 间/对苯二甲酰氯国内产能	18
表 12: PEKK 应用领域	21
表 13: 氯化亚砷毛利率对比	24
表 14: 芳纶聚合单体毛利率对比	24
表 15: 公司在建项目	25
表 16: LiFSI 锂盐性能对比	26
表 17: LiFSI 产能规划整理	27
表 18: 公司产品产能预测 (吨)	29

1. 凯盛新材：全球氯化亚砷龙头，领先的芳纶聚合单体生产企业

山东凯盛新材料股份有限公司成立于 2005 年 12 月，是一家主要从事精细化工产品 & 新型高分子材料的研发、生产和销售的国家高新技术企业，是**全球氯化亚砷龙头及国内领先的芳纶聚合单体生产企业**。公司主要产品包括氯化亚砷、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、聚醚酮酮等，建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砷、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯等，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。

公司主要产品氯化亚砷、高纯度芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯的**行业标准均由公司主导或参与编制**，具有较高影响力。公司产品广泛应用于高性能纤维、高分子新材料、农药、医药、食品添加剂、锂电池等行业。公司产品深受客户的认可，销售市场遍布中国大陆、日本、韩国和美国等国家和地区。

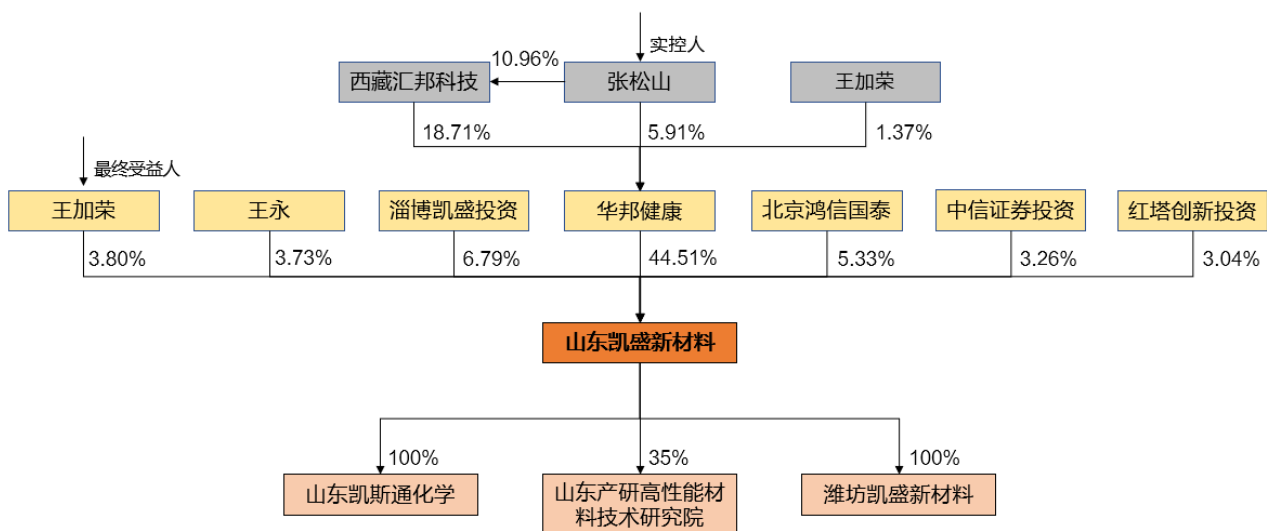
表 1：公司主要产品及用途

产品名称	主要用途
氯化亚砷	用于合成间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品的主要原材料之一。除此之外，氯化亚砷还被广泛用于医药、农药、染料以及食品添加剂、锂电池等领域。
芳纶聚合单体	用于合成高性能纤维芳纶 1313 及芳纶 1414 的核心原料之一，终端应用于国防军工、安全防护、工业环保、航空航天、汽车制造、电子信息等领域。同时间/对苯二甲酰氯也是生产新型高分子材料聚醚酮酮的主要原材料之一。
对硝基苯甲酰氯	合成叶酸，盐酸普鲁卡因等产品的重要中间体。
氯醚	用于生产低毒、高效的早期广谱稻田选择性芽期除草剂丙草胺的主要原料之一。
聚醚酮酮（在建）	用于航空航天、汽车工业、3D 打印及医疗、能源油气、电子电器

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

华邦生命健康为最大股东，红塔创新参股：公司股权结构清晰，截至 2022 年 4 月 18 日，华邦生命健康股份有限公司为最大股东，持股比例 44.51%，张松山为实际控制人，王加荣为最终受益人。万华化学参股的红塔创新投资股份有限公司持有公司股份 3.04%。

图 1：公司股权结构



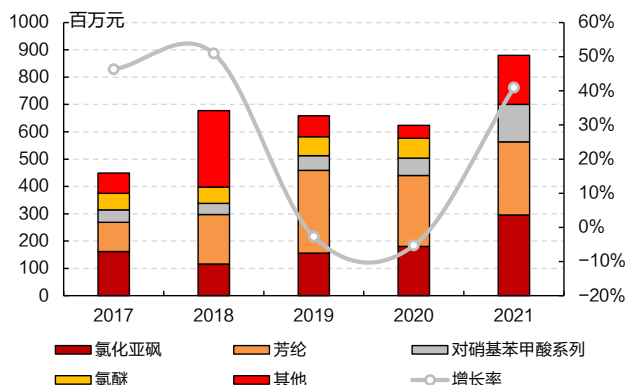
资料来源：wind，天风证券研究所

公司业绩开启第二次增长：2016-2021 年，公司营业收入由 3.07 亿元增长为 8.80 亿元，CAGR23.5%；过去五年公司收入与利润增长集中于 2016-2018 年，19-20 年增长停滞主要系公司 2019 年逐步退出贸易业务导致，18-20 年贸易收入占营业收入比例分别为 38.54%、9.67%及 0%。若去除贸易业务影响，19-21 年公司业务营收实现连续三年正增长，其中 2019

年同比增长 43%，这主要得益于该年芳纶聚合单体的营收增幅高达 67%。

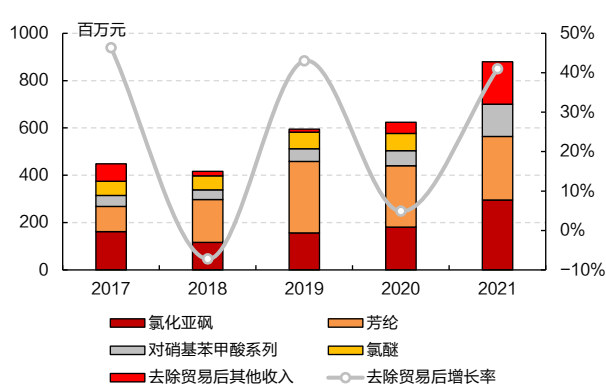
2021 年公司营业收入开启第二次增长，实现营业收入 8.80 亿元，同比增长 41%；其中氯化亚砷、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酸系列、其他业务营收分别为 2.96 (yoy+63.7%)、2.68 (yoy+3.1%)、1.37 (yoy+115.1%)、1.79 (yoy+277.2%)亿元。氯化亚砷与对硝基苯甲酸系列营收增长得益于销量与售价的双重提升；芳纶聚合单体由于售价下跌，营收仅小幅增长。

图 2：公司营业收入情况及增长率



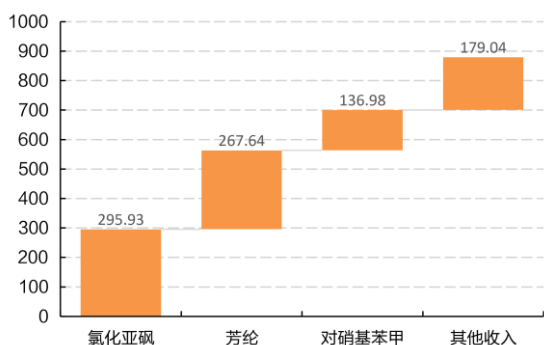
资料来源：wind，公司年报，天风证券研究所

图 3：公司营业收入情况及增长率（去除贸易业务）



资料来源：wind，公司年报，招股说明书，天风证券研究所

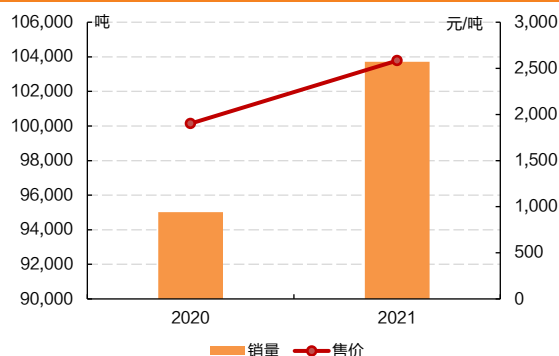
图 4：2021 年各业务营收情况



资料来源：公司年报，天风证券研究所

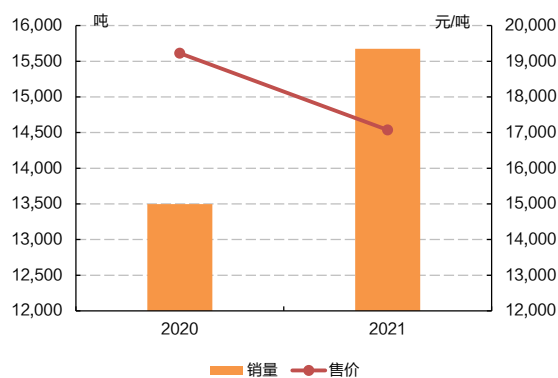
注：单位为百万元

图 5：2021 年氯化亚砷销量、售价变化情况



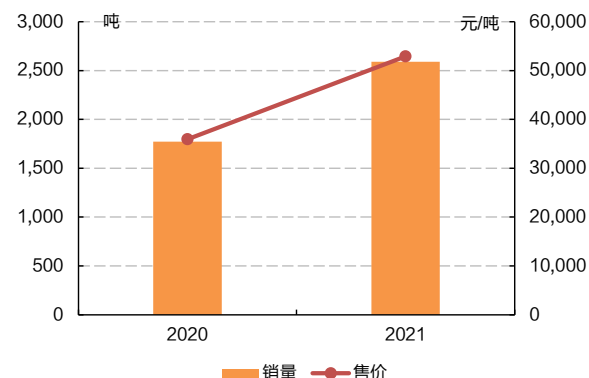
资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 6：2021 年芳纶聚合单体销量、售价变化情况



资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 7：2021 年对硝基苯甲酰氯销量、售价变化情况



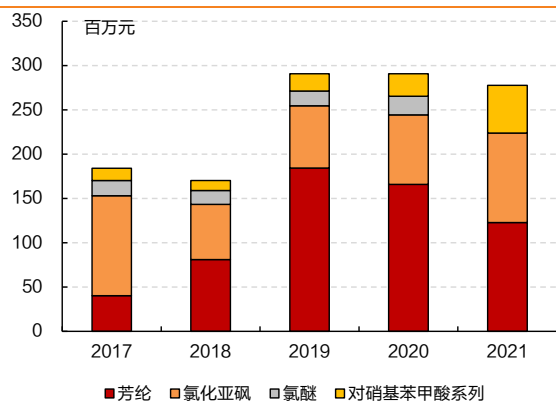
资料来源：公司年报，天风证券研究所

公司自产业务毛利率高，产品附加值高：2018-2021 年，公司自产业务毛利率分别为 26.45%、44.89%、49.28%及 36.86%。2019 年，公司自产毛利率相对于 2018 年上升，主要是因为毛利率较高的产品芳纶聚合单体收入占比及毛利率均出现了较大幅度的上升。

2020 年，公司自产业务毛利率相较于 2019 年整体保持稳定。2021 年自产毛利率较 2020 年下降，主要是由于该年芳纶聚合单体以及氯化亚砷毛利率下降所致。其中氯化亚砷毛利率从 43.32% 下降至 34.09%，主要系原材料价格上涨幅度较大。芳纶聚合单体毛利率从 63.96% 下降至 45.93%，主要系原材料价格上涨的同时，而产品平均售价较去年降低，价差减小所致。

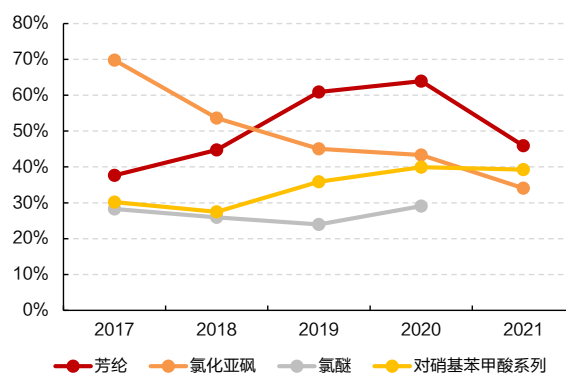
2021 年自产业务毛利润下降主要系芳纶聚合单体业务毛利润下降所致。由于成本上升，售价下调，压缩了产品利润空间，芳纶业务毛利润由 1.66 亿元下降至 1.23 亿元，同比下降 25.9%。

图 8：自产业务毛利润及构成



资料来源：公司招股说明书，公司年报，天风证券研究所

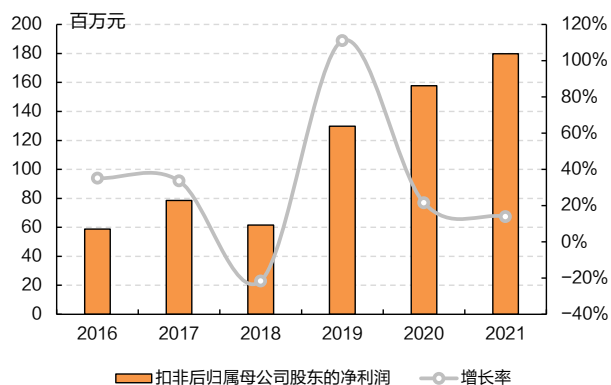
图 9：自产业务毛利率



资料来源：公司年报，天风证券研究所

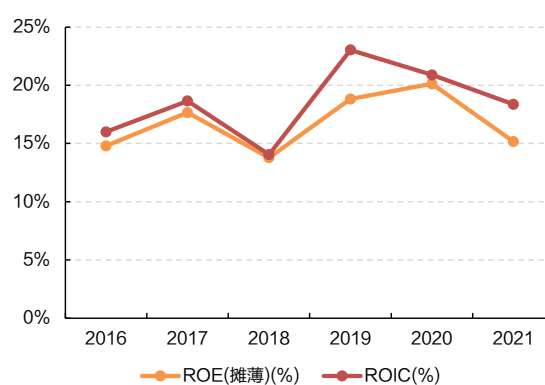
2016-2021 年，公司扣非后归母净利润由 0.59 亿元增长为 1.8 亿元，CAGR25.1%。21 年公司扣非后归母净利润达 1.8 亿元，同比增长 13.9%。虽然 2018-2020 年公司营收下滑，然而期间公司净利润经历快速增长，且公司投资回报率（ROIC）水平呈现连续三年的上升。主要系公司逐渐退出毛利率较低的贸易业务，而毛利率较高的芳纶聚合单体在 19 年实现销量与毛利率的双重增长。

图 10：公司扣非后归母净利润及增长率



资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 11：历年 ROE、ROIC 变化趋势



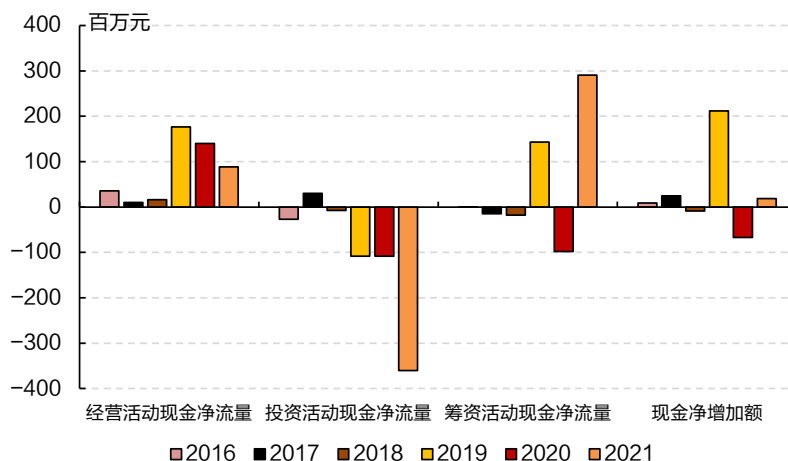
资料来源：公司年报，天风证券研究所

公司现金流状况稳健：截止 21 年年末，公司现金余额达 2 亿元。2019 年产生较大现金净流入，这主要由于对当期贸易业务应收款项进行清理与在新三板市场完成定向发行股，其余年度现金流状况稳健。21 年经营活动现金净流入同比下降 36.66%，主要是本期原料采购量增加与原材料上涨；投资活动现金净流出同比增长 232.08%，主要是本期购买理财产品所致；筹资活动产生的现金净流量同比增长 396.54%，主要是本期发行股票募集资金所致。

四费占营收比重总体呈下降趋势：四费占营收比重自 2016 年的 28.81% 下降至 2021 年的 12.05%，反映出公司成本结构逐渐优化。2016-2021 年，研发支出由 1400 万元提

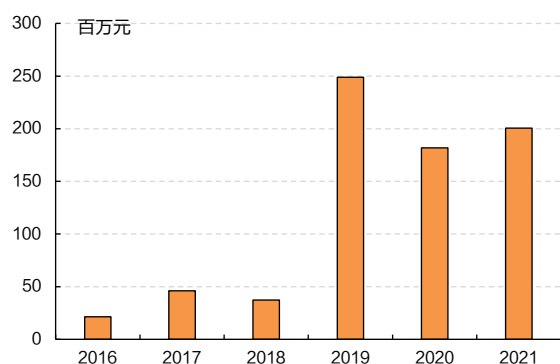
高至 4300 万元，CAGR 达 25.2%。21 年销售费用降低主要系本年度运费列报于营业成本中所影响。

图 12: 历年现金流净流量变化



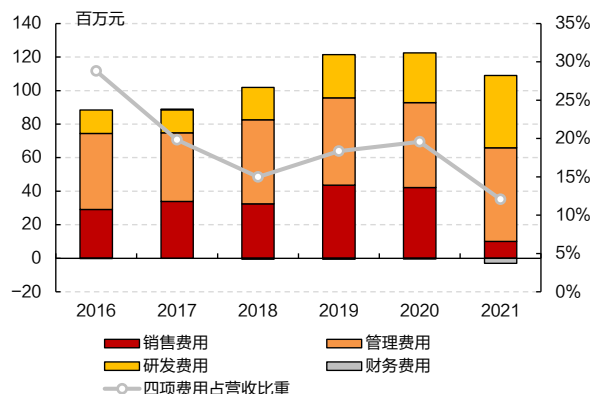
资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

图 13: 历年期末现金余额情况



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

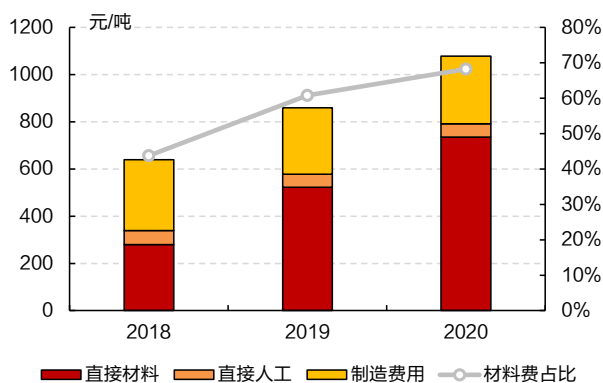
图 14: 销售、管理、研发、财务费用变化情况



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

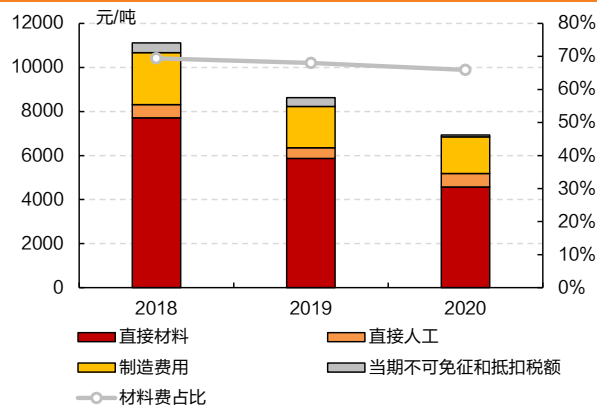
2018-2020 年, 氯化亚砷生产成本中, 原材料占比逐渐提高, 2020 年达到 68.21%, 芳纶聚合单体生产成本中, 原材料占比维持稳定, 超过 65%。两种产品受原材料价格影响较大, 偏向于成本敏感性。

图 15: 氯化亚砷成本分析



资料来源: 公司招股说明书, 天风证券研究所

图 16: 芳纶聚合单体成本分析



资料来源: 公司招股说明书, 天风证券研究所

公司剥离贸易业务后, 将进一步聚焦公司主业。2018-2020 年公司自产业务占比分别为

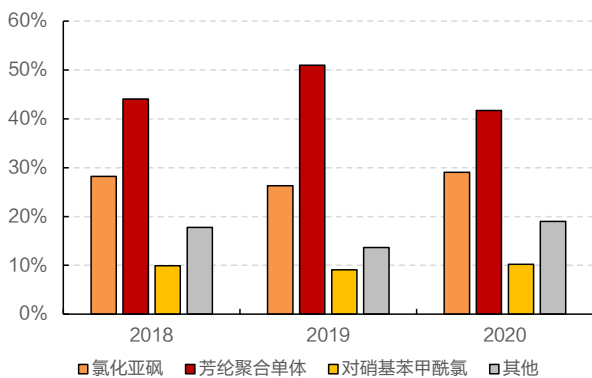
60.73%、90.08%及 99.69%。随着在精细化工及新型高分子材料领域深耕细作，在建项目落地、技术工艺改进及市场拓展的不断推进，公司收入和利润有望保持增长趋势。

2. 传统产品迎来新机遇，聚醚醚酮打破进口依赖

2.1. 业务营收持续增长，未来产能逐步释放

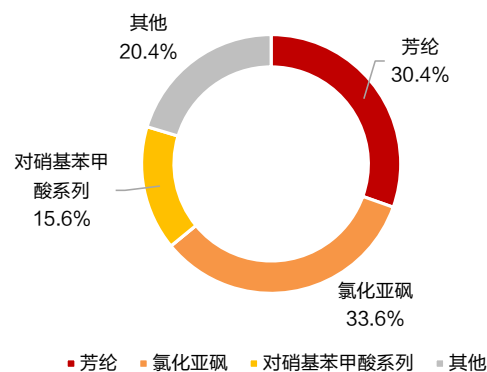
公司主要从事精细化工产品 & 新型高分子材料的研发、生产和销售，主要产品包括氯化亚砷、高纯度芳纶聚合单体（间 / 对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚、聚醚醚酮等。其中氯化亚砷、芳纶聚合单体 2021 年业务营收占比总和超过总业务营收的 60%。去除贸易业务影响后，19-21 年公司业务营收实现连续三年正增长，其中 2019 年同比增长 43%，这主要得益于该年芳纶聚合单体的营收增幅高达 67%。2021 年公司营业收入开启第二次增长，其中氯化亚砷营收增长显著，达到 2.96 亿元，同比增幅 63.7%，说明氯化亚砷成为公司新的营收增长点。

图 17：2018-2020 年自产主营业务营收结构



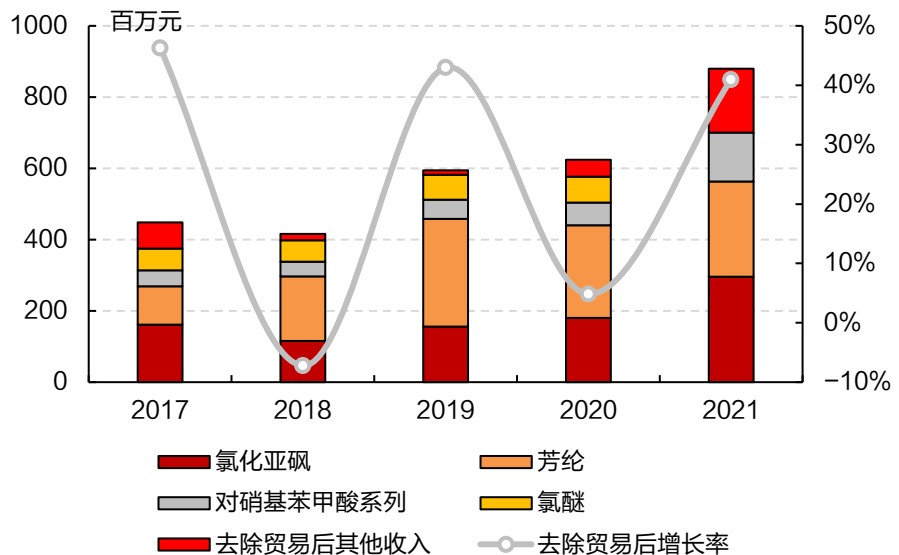
资料来源：招股说明书，天风证券研究所

图 18：2021 年自产主营业务营收结构



资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 19：公司营业收入情况及增长率（去除贸易业务）



资料来源：wind，公司年报，招股说明书，天风证券研究所

2021 年氯化亚砷、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、聚醚醚酮产能利用率分别为 90.02%、77.79%、51.85%、7.14%，均有一定产能释放空间。伴随 2022 年芳纶聚合单体新增 10000 吨/年产能与聚醚醚酮 1000 吨/年试生产，预计未来产能将进一步释放。

表 2：2021 年公司主营产品生产情况

产品	项目	数值	产能备注
----	----	----	------

氯化亚砷	产能 (吨)	150000	由于环评因素, 公司原 20 万吨产能向下压降 5 万吨, 现为 15 万吨/年
	产量 (吨)	135030	
	产能利用率	90.02%	
芳纶聚合单体	产能 (吨)	21000	2022 年 2 月, 新建产能 10000 吨/年开始试生产, 届时产能将达到 3.1 万吨/年
	产量 (吨)	16271	
	产能利用率	77.79%	
对硝基苯甲酰氯	产能 (吨)	5000	暂无额外扩产计划
	产量 (吨)	2592	
	产能利用率	51.85%	
氯醚	产能 (吨)	4000	暂无额外扩产计划
	产量 (吨)	4000	
	产能利用率	100%	
聚醚酮酮	产能 (吨)	100 (中试)	“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”首期 1000 吨现已完成主体建筑施工, 正在进行设备安装, 2022 年上半年将满足试生产条件, 届时产能达到 1100 吨/年
	产量 (吨)	7.14	
	产能利用率	7.14%	

资料来源: 公司年报, 招股说明书, 天风证券研究所

2.2. 氯化亚砷: 下游展望新能源, 价格寒冬复苏

氯化亚砷 (SOCl_2), 又名亚硫酸酐、二氯化亚砷、氧氯化硫, 是用于合成间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品的主要原材料之一。除此之外, 氯化亚砷作为性能优良的广谱性氯化剂, 还被广泛应用于医药、农药、染料以及食品添加剂、锂电池等领域。我国是全球氯化亚砷最大的生产和消费国, 设计产能达到 57 万吨/年, 占全球产能一半以上; 消费市场份额占全球的 55%。2017 年到 2019 年间国内氯化亚砷市场需求年均复合增长率达到 8.7%。

2.2.1. 下游拓展新领域, 需求快速增加

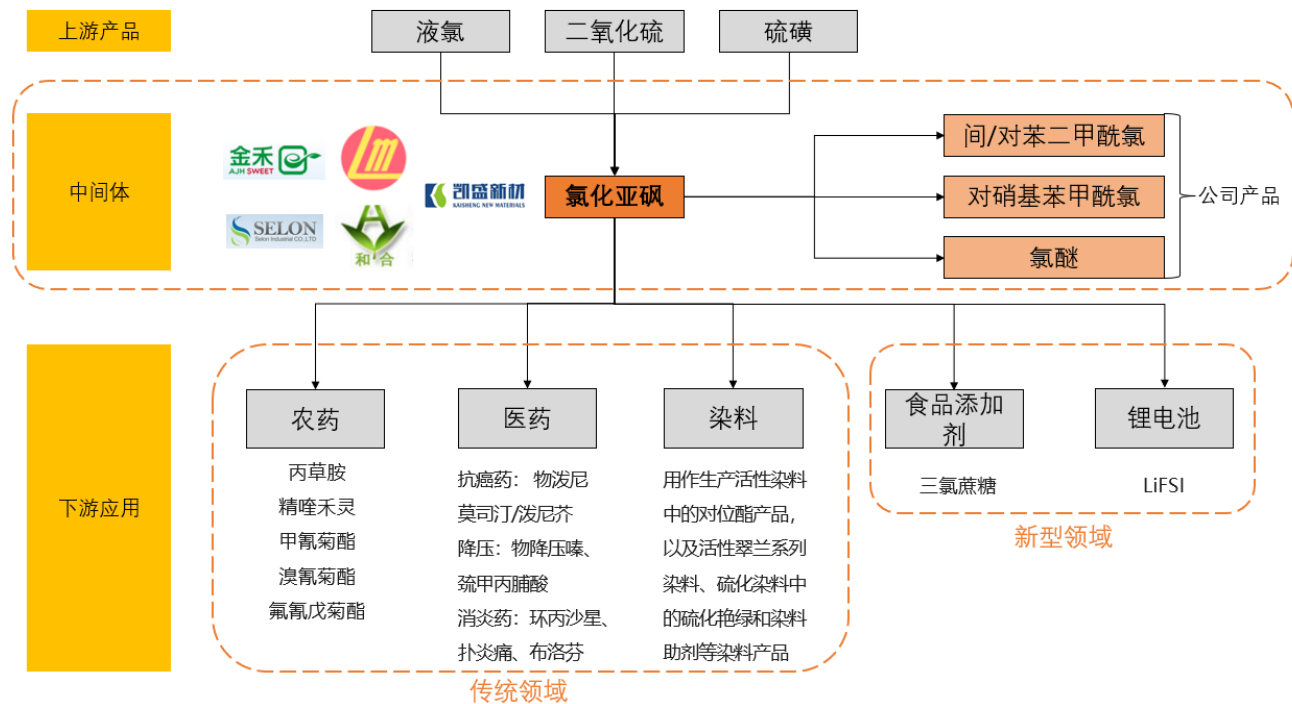
氯化亚砷近年来普遍被应用于农药、医药和染料等应用领域, 其中农药应用占比达到 45%。近年来随着无糖趋势和新能源产业链的爆发, 氯化亚砷在食品添加剂和锂电材料两大新领域容量快速增加。

表 3: 氯化亚砷应用领域

分类	领域	用途	备注
传统领域	农药	用于生产甲氰菊酯、溴氰菊酯、毒死蜱、恶唑烷酮、啶禾灵、杀鼠灵、戊菊酯、氰戊菊酯、灭蚊菊酯、氟氰戊菊酯等	2014-2019 年, 中国农药行业销售收入整体维持在 3000 亿元以上, 行业规模稳定增长。
	医药	氯化亚砷可用于生产多种药物中间体, 如 2-氨基噻唑啉、2-咪喃甲酰氯、新戊酰氯, 2-氧代-2-咪喃基乙酸等; 同时也是多种药物的重要原料。	2014-2019 年间我国医药工业主营业务收入规模不断扩大, 年均复合增长率达到 6.43%。
	染料	用作生产活性染料中的对位酯产品, 以及活性翠兰系列染料、硫化染料中的硫化艳绿和染料助剂等染料产品。	2018 年染颜料产量合计完成 103.4 万吨, 实现工业总产值 687.5 亿元, 同比增长 10.7%; 销售收入累计完成 681.5 亿元, 同比增长 15.3%。
新型领域	食品添加剂	生产人工甜味剂三氯蔗糖的主要原材料之一	2014 年-2020 年, 我国食品制造业产成品价值从 620.8 亿元增长至 801.3 亿元
	锂电池	氯化亚砷是新型电解液 LiFSI 的关键原材料	2021-2025 年 LiFSI 产能有望从不到万吨规模, 达到 12 万吨

资料来源: 公司招股说明书, 天风证券研究所

图 20：氯化亚砷上下游

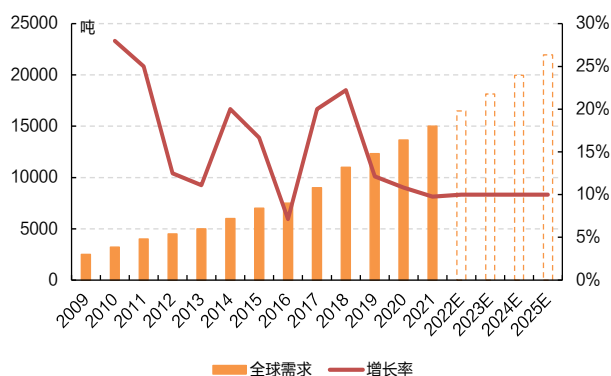


资料来源：招股说明书，天风证券研究所

食品添加剂：氯化亚砷的需求伴随三氯蔗糖迅速增加。当前无糖之风愈演愈烈，糖尿病、肥胖引起的健康生活需求和代糖的低成本优势共同快速推动着甜味剂行业的快速发展，三氯蔗糖作为甜味剂代表性产品已有供不应求之势。2009-2021 年，全球三氯蔗糖需求自 2500 吨增长至 15000 吨，CAGR 达 14.35%。氯化亚砷是三氯蔗糖主要原材料之一，生产 1 吨三氯蔗糖需要消耗 7 吨氯化亚砷，即 21 年三氯蔗糖市场产生 10.5 万吨的氯化亚砷需求。保守预计市场以 10% 的增长率成长，2025 年全球三氯蔗糖需求量将达到近 22000 吨，较 21 年增加 7000 吨，进一步产生 4.9 万吨氯化亚砷市场需求，总计 15.4 万吨需求，成长前景可观。

此外，中国是全球最大的三氯蔗糖生产国与出口国，2021 年三氯蔗糖产量 13000 吨，满足全球 86.7% 的需求。21 年三氯蔗糖出口 8364.4 吨，同比增长 20.6%，出口占产量比重达 64.3%。综上，中国企业将成为三氯蔗糖市场成长的主要受益者。

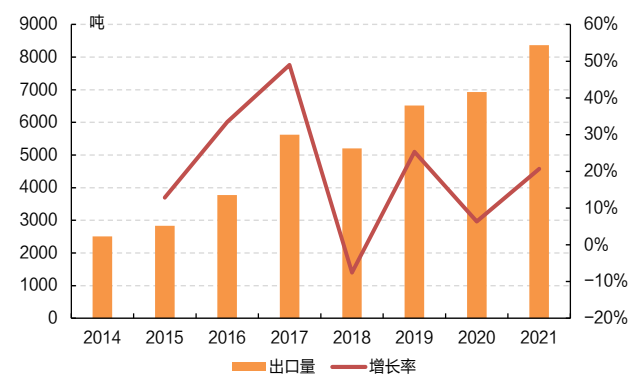
图 21：全球三氯蔗糖需求情况与增长预测



资料来源：API China，营养健康产业，天风证券研究所

注：2019、2020 年数据缺失，假设 2018-2021 年期间等额递增

图 22：中国三氯蔗糖出口情况



资料来源：中国海关，API China，天风证券研究所

从产能结构上看，虽然除新和成外，其他公司暂无增产计划，国内三氯蔗糖产能仍有较大释放空间可以满足市场需求。

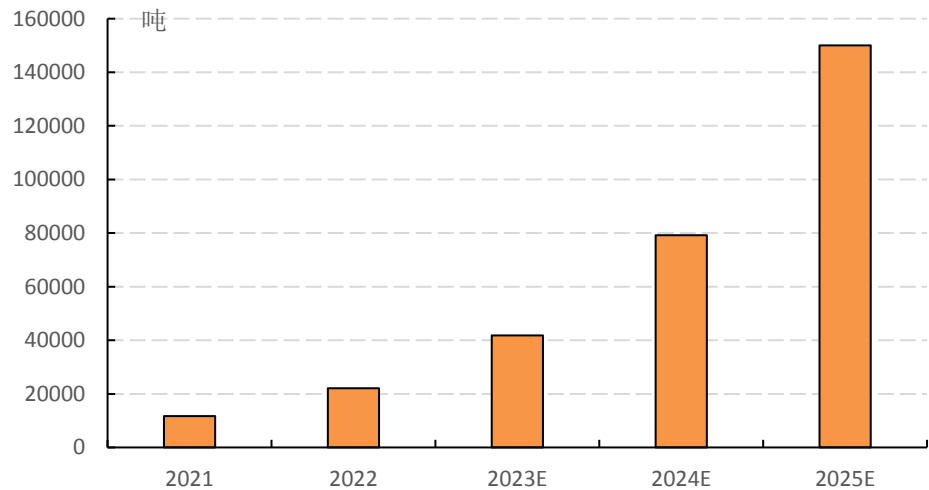
表 4：中国三氯蔗糖产能情况

企业	产能（吨）	产量（吨）
安徽金禾实业股份	8000	6250
山东康宝生化科技	6000	2300
吉安市新琪安科技	5000	1300
盐城捷康三氯蔗糖制造	4000	900
福建科弘生物工程股份	2000	1400
广东广业清怡食品科技	1300	850
山东三和维信生物科技	停产	0
山东中怡三氯蔗糖制造	停产	0
江苏巨邦药业	停产	0
新和成（尚未投建）	6000	0
合计（不计入新和成）	26300	13000

资料来源：API China，各公司环评公告，天风证券研究所

锂电池：LiFSI 产能加速扩产，氯化亚砷需求倍增。LiFSI 有多种合成路线，其中核心中间体双氟磺酰亚胺均需采用氯化亚砷作为氯化剂。因此，氯化亚砷是 LiFSI 生产的核心原材料。天赐材料、多氟多、永太科技等国内电解质核心企业纷纷上马 LiFSI 产能。2021-2025 年 LiFSI 产能有望从万吨规模，达到 15 万吨体量，按达到正常生产状态 12 万吨计算，年复合增长率达 79%。据 2.0 单耗计算（下文将详细介绍该内容），对氯化亚砷需求增加预计达到 24 万吨。

图 23：LiFSI 产能预测



资料来源：康鹏科技招股说明书，江苏华盛招股说明书，天赐材料、多氟多、新宙邦、永太科技、中欣氟材公司公告，武义县人民政府网站（研一项目），天风证券研究所整理

表 5：氯化亚砷需求增量计算

项目	2025 年增量(万吨)	单耗	氯化亚砷需求增量 (万吨)
三氯蔗糖	0.7	7	4.9
LiFSI	12	2	24
合计			28.9

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

2.2.2. 产能扩张受限，供给侧紧张或导致产品价格上涨

氯化亚砷国内产能约 57 万吨/年，公司产能 15 万吨/年，占比 26.3%，为最大厂商，其余主要厂商有世龙实业、江西理文、和合化工、金禾实业等，其中金禾实业主要自产自销。氯化亚砷全球消费市场主要位于中国、印度与欧洲。

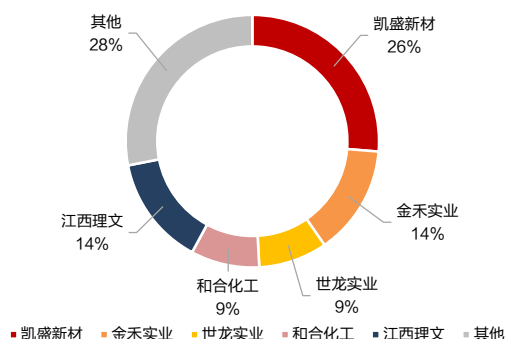
由于氯化亚砷被列入生态环境部《高污染、高环境风险产品名录》，公司原 2021 在建工程“20 万吨/年氯化亚砷提升改造项目”，决定将产能向下压缩 5 万吨，当下公司产能为 15 万吨/年。考虑环评因素，未来产能审批较为困难，短期产能难以大规模扩张。目前公司氯化亚砷产能利用率约 90%，如果未来需求快速增长，公司产能利用率有望接近 100%。届时供给侧紧张，可能导致产品价格上涨，公司业务盈利能力持续改善。

表 6：氯化亚砷国内产能分布情况

省份	企业	产能 (万吨)	国内占比	备注
山东	凯盛新材	15	26.3%	暂无扩产计划
安徽	金禾实业	8	14%	暂无扩产计划
江西	世龙实业	5	8.8%	暂无扩产计划
河北	和合化工	5	8.8%	暂无扩产计划
江西	江西理文	8	14%	暂无扩产计划
宁夏	丰华生物科技	4	7%	暂无扩产计划
河南	开封东大化工	3	5.3%	暂无扩产计划
山东	莒南国泰化工	2	3.5%	暂无扩产计划
山东	新龙科技	2	3.5%	二期项目新增 2 万吨产能处于环评阶段
河南	济源恒通高新材料	2	3.5%	暂无扩产计划
山东	东明万海氯碱化工	2	3.5%	暂无扩产计划
山东	新泰兰和化工	1	1.7%	暂无扩产计划
合计		57	100%	
内蒙古	中和新材料	4 (拟建)		处于环评阶段

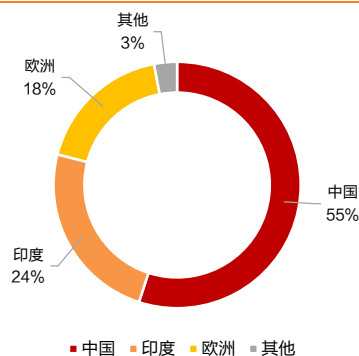
资料来源：公司招股说明书，各公司公告，天风证券研究所

图 24：公司氯化亚砷国内产能占比



资料来源：公司招股说明书，各公司公告，天风证券研究所

图 25：全球氯化亚砷消费市场份额占比



资料来源：QYResearch，天风证券研究所

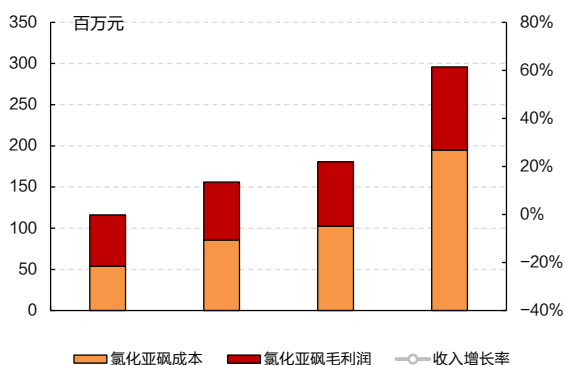
2.2.3. 价格寒冬复苏，产品迈入高景气

2021 年，公司氯化亚砷业务营收达到 2.96 亿元，同比增长 63.72%。主要得益于 2020-2021 年新产能投放带来的产量的提升，以及产品价格的上涨。但由于原材料价格的上涨导致成

本上升，毛利率下降，毛利润增长幅度有限。

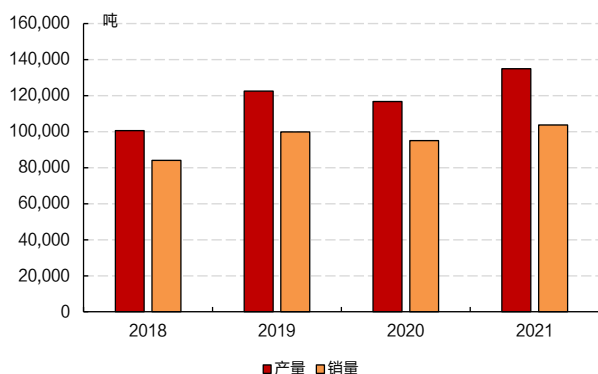
2018-2021 年，公司产能不断释放，期间氯化亚砷产量自 10.1 万吨/年增长至 13.5 万吨/年，增幅达 33.7%。另一方面上游原材料价格整体有所上升推动生产成本不断增加。期间氯化亚砷生产成本自 639.5 元/吨增长至 1880.5 元/吨。受成本端压力，2018-2021 年氯化亚砷的单价持续上升，由 1,379.97 元/吨上升至 2853.3 元/吨，迈入高景气区间。从价差看，基本维持在 810 元/吨上下，反映出这段时间原材料价格上涨对产品价格的影响比需求端的拉动影响更大。上文提到 2021 年公司氯化亚砷业务产能利用率已达 90%，未来随着氯化亚砷在甜味剂、新能源领域的应用，需求快速增加，在短期无扩产计划的背景下，供给侧紧张，有望推动价格进一步上升。该业务营业收入未来主要受市场价格影响。

图 26：氯化亚砷营收情况及增长率



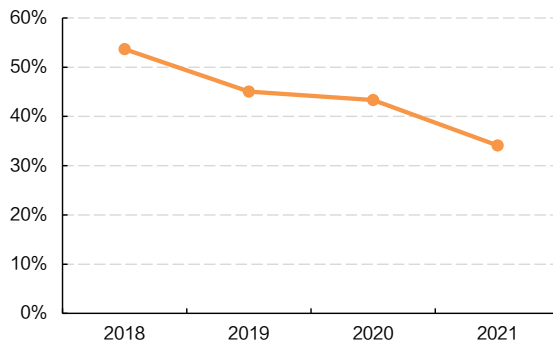
资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 28：氯化亚砷产销情况



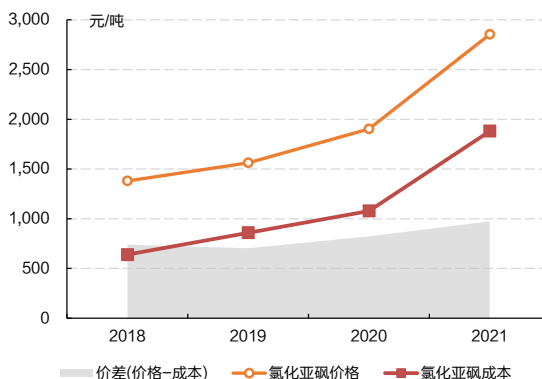
资料来源：公司年报，招股说明书，天风证券研究所

图 27：氯化亚砷毛利率变化情况



资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 29：氯化亚砷价格与成本走势



资料来源：公司年报，招股说明书，天风证券研究所

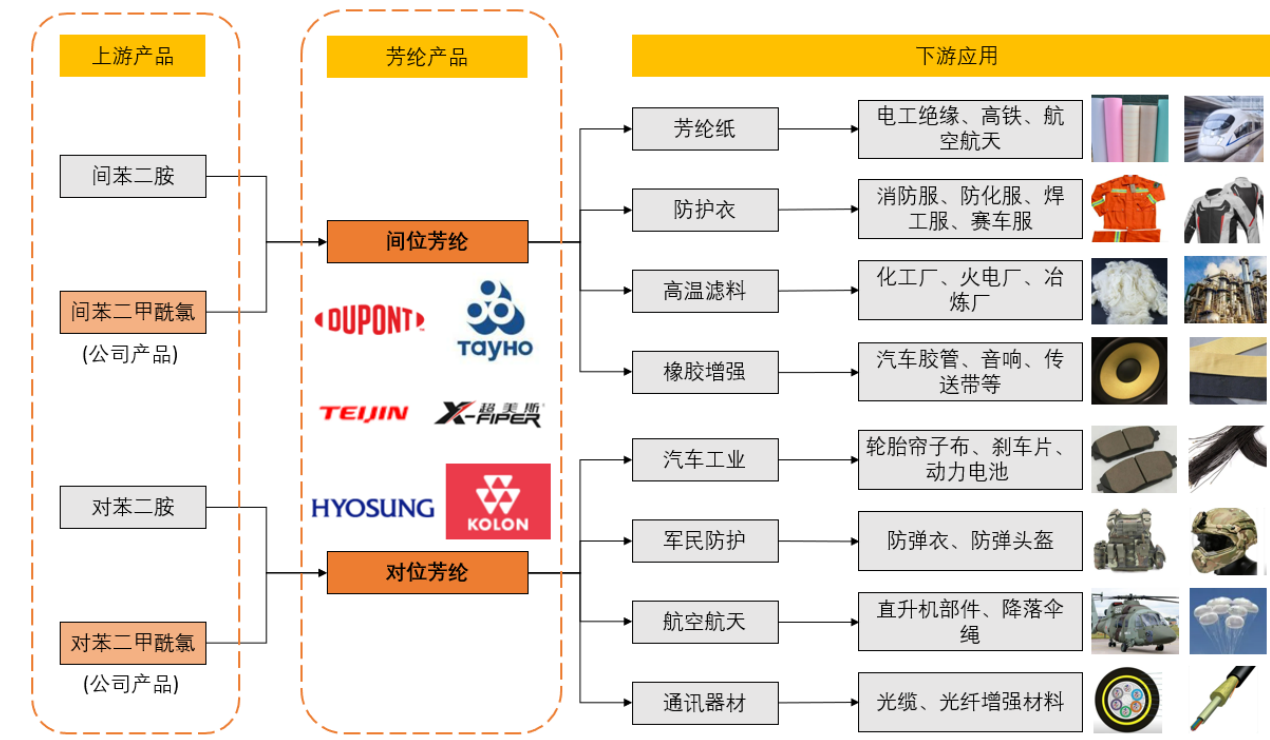
2.3. 芳纶聚合单体：聚焦高端市场，产能爬坡加速进口替代

芳纶聚合单体产品主要为间/对苯二甲酰氯，为氯化亚砷产业链延伸产品，公司生产间/对苯二甲酰氯所需原料主要为氯化亚砷、间/对苯二甲酸等。其中间苯二甲酰氯主要用途是合成芳纶 1313 (MPIA)，也可作为聚芳酯、聚芳酰胺、液晶高分子合成的聚合单体，同时也可作为高聚物的改性剂以及应用于医药、农药等行业。对苯二甲酰氯主要用途是与对苯二胺聚合生产高性能纤维芳纶 1414 (PPTA) 及芳纶 (PSA)，还可用于塑料添加剂、高分子材料、渗透膜 材料制备以及应用于医药、农药行业、锂电池行业等。

2.3.1. 产品应用多种高端领域

目前，公司芳纶聚合单体产品主要应用于间位芳纶 1313 和对位芳纶 1414。2021 年，全球芳纶纤维市场规模约为 39 亿美元，据中国复合材料工业协会预计，到 2026 年将达到 63 亿美元，期间年复合增长率为 9.7%。其中间位芳纶 1313 主要应用于工业环保、个体防护、电子电器及航空航天等领域。对位芳纶 1414 主营应用于军民防护、5G 通讯、汽车工业和新能源动力电池等领域。同时间/对苯二甲酰氯也是生产新型高分子材料聚醚酮酮的主要原材料之一。

图 30：芳纶产品上下游



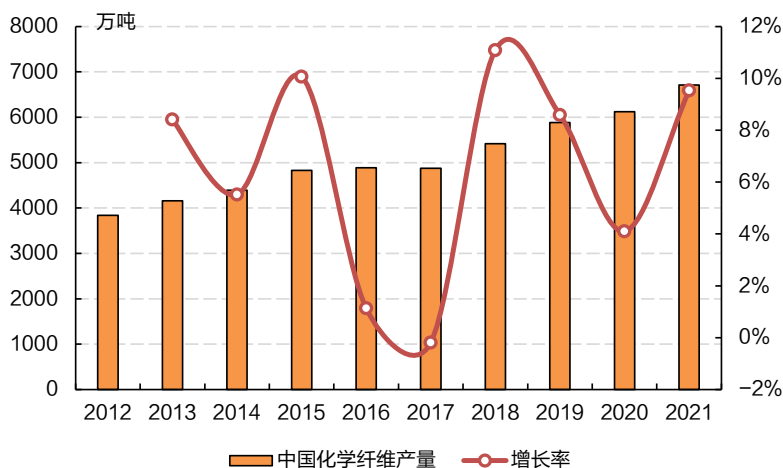
资料来源：招股说明书，天风证券研究所

芳纶是世界三大高性能纤维之一，其强度是钢丝的 5-6 倍，模量为钢丝或玻璃纤维的 2-3 倍，韧性是钢丝的 2 倍，而重量仅为钢丝的 1/5 左右，在 560 度的温度下，不分解，不融化，具有良好的绝缘性和抗老化性。由于芳纶兼有无机纤维的力学性能和有机纤维的加工性能，是国家鼓励发展的战略性高性能新兴材料。

2.3.2. 间/对苯二甲酰氯：未来两年下游需求持续扩大，进口替代加速

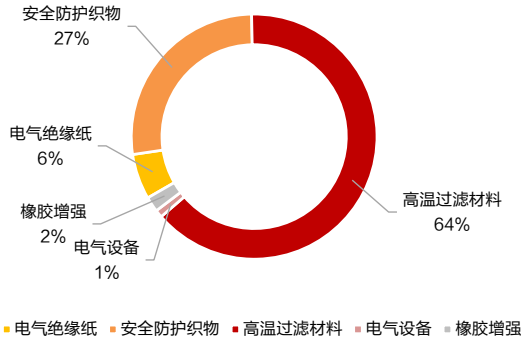
2021 年我国化学纤维产量达 6708.5 万吨，2012 年至 2021 年的年复合增长率为 6.4%。作为高性能纤维之一的芳纶，其市场增长更加迅速。2020 年我国对位芳纶需求量约 1.3 万吨，同比增长 13%，近 5 年复合增长率 12.2%。但对位芳纶国产量不足 3000 吨，进口量超过 1 万吨，自给率仅约 23%。我国对位芳纶未来市场需求增长率预计保持 10%左右，2025 年达到 2 万吨。因此，我国芳纶产业仍有十分广阔的进口替代空间。此外，国内芳纶应用领域相对低端和单一，间位芳纶国内有 60%左右用于相对低端的工业过滤行业，竞争激烈，利润率低，仅有 10%左右用于高端的绝缘与蜂窝芯材领域。对位芳纶集中应用于光学纤维与安全防护领域，车用与橡胶领域未曾涉及。

图 31：中国化学纤维产量及增长率



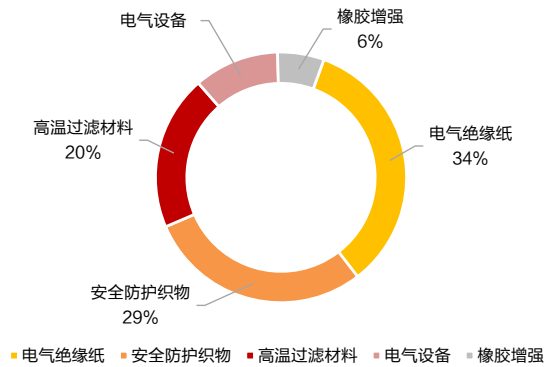
资料来源：国家统计局，天风证券研究所

图 32：2020 年国内间位芳纶下游应用市场分布



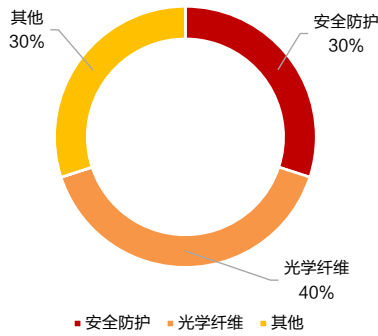
资料来源：新材料在线，高瞻智库，天风证券研究所

图 33：2020 年国际间位芳纶下游应用市场分布



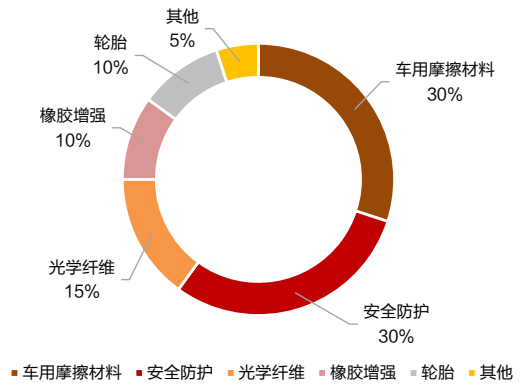
资料来源：新材料在线，高瞻智库，天风证券研究所

图 34：国内对位芳纶下游应用市场分布



资料来源：新材料在线，高瞻智库，天风证券研究所

图 35：国际对位芳纶下游应用市场分布



资料来源：新材料在线，高瞻智库，天风证券研究所

全球间位芳纶市场中，美国杜邦公司占有超过 40% 市场份额，其余主要厂商还有烟台泰和新材、日本帝人等公司。

表 7：间位芳纶产能分布（现有产能数据统计截至 2019 年）

公司	产能（万吨/年）
现有产能	
美国杜邦	2
烟台泰和新材	0.7
日本帝人	0.49
超美斯	0.45
其他	1.1
合计	4.74
规划产能	
烟台泰和新材	0.8
辽宁富瑞新材料	0.6
其他	0.86
合计	2.26
未来规划合计产能	7

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

根据现有芳纶企业已公开公布的增产计划统计，2021 年左右，间位芳纶市场产能将达到 7 万吨左右。间苯二甲酰氯作为生产间位芳纶的主要原材料之一，按照每生产 1 吨间位芳纶需要消耗 0.85 吨间苯二甲酰氯的理论值计算，未来全球生产间位芳纶所需间苯二甲酰氯约为 5.9 万吨。

表 8：间位芳纶应用

领域	用途	备注
环保	生产高温滤料除尘布袋	2020 年预计需求量 5000 吨
个体防护	生产防护产品	2020 年预计需求量 3000 吨
橡胶增强	橡胶制品骨架材料	芳纶材料重量轻，可起到补强作用，可有效延长橡胶制品使用寿命
芳纶纸	绝缘材料	高端航空航天及高速运输领域重要的应用方向

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

对苯二甲酰氯下游需求同样地主要受对位芳纶产业和终端消费市场行业规模以及发展状况的影响。对位芳纶行业最大生产企业为美国杜邦，其余主要生产厂商包括日本帝人、韩国可隆等。

表 9：对位芳纶产能分布（现有产能数据统计截至 2019 年）

公司	产能（万吨/年）
现有产能	
美国杜邦	3.5
日本帝人	2.7
韩国可隆	0.5
中芳特纤	0.2
韩国晓星	0.15
烟台泰和新材	0.15
仪征化纤	0.1
其他	0.7
合计	8
规划产能	
日本帝人	0.2
韩国可隆	0.25
韩国晓星	0.35
韩国 Huvis	0.3
烟台泰和新材	1.05
江苏瑞盛新材料	0.5
中芳特纤	0.6
山东聚芳新材料	0.1
其他	0.65
合计	4
未来规划合计产能	12

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

根据对位芳纶生产企业现有已公开公布的增产计划统计，2021 年左右，对位芳纶市场整体年产能将达到接近 12 万吨。对苯二甲酰氯作为生产对位芳纶的主要原料之一，按照每生产 1 吨对位芳纶需要消耗 0.85 吨对苯二甲酰氯的理论值计算，未来全球生产对位芳纶所需对苯二甲酰氯约为 10.2 万吨。

表 10：对位芳纶应用

领域	用途	备注
军用防护	主要用于防弹衣、防弹板、防弹头盔等	可用于生产直升飞机部件、降落伞材料、坦克和装甲的芳纶布幅和钢板、步兵战车及供应战车的防弹材料、水陆两栖装甲、海底声呐装置、军舰防弹指挥舱、火箭和导弹发动机壳体等
5G	作为生产光纤光缆增强材料	2014-2020 年间我国光缆线路铺设长度迅速增加，由 2014 年的 2061.25 万公里到 2020 年的 5169 万公里，增长了 150.77%，年均复合增长率达到 16.56%，增长趋势十分明显。
汽车工业	可用于生产汽车子午胎帘子布和刹车片	自 2014—2018 年间，我国子午线轮胎产量基本保持年产 6 亿条以上。
新能源电池	可用于生产锂电池中的芳纶隔膜	依据公开报道，芳纶隔膜目前应用较广，在松下供给特斯拉的 NCA 电池上已全面使用。芳纶涂布膜具有更优的吸液、保液性能和离子电导率，可在不影响安全性的前提下制造出更轻薄小巧的微型高容量电池。

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

综上所述，2021-2022 年全球芳纶行业将带动对/间苯二甲酰氯 16.1 万吨/年的需求量，其中国内芳纶生产企业产能为 5.25 万吨，预计带动约 4.5 万吨对/间苯二甲酰氯需求。

2.3.3. 公司为仅有的两家万吨级产商之一

2021 年公司间/对苯二甲酰氯产能为 2.1 万吨/年，占国内产能的 60%。公司及三力新材为国内仅有的突破 1 万吨/年产能的芳纶聚合单体生产企业。2020 年公司募集资金用于“芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）”项目，建设周期 32 个月，分二期运行，一期为扩建 10000 吨/年芳纶聚合单体项目已完工，二期项目扩建 10000 吨/年芳纶聚合单体项目，于 2022 年 2 月试生产，项目总投资 18000 万元，未来产能将达到 3.1 万吨/年。

表 11：间/对苯二甲酰氯国内产能

企业	产能（万吨）	备注
凯盛新材	2.1	2022 年 2 月，二期项目 1 万吨产能开始试生产
三力新材	1	
烟台裕祥 (泰和新材子公司)	0.25	产能对应间苯二甲酰氯
江泰新材料	0.15	产能对应对苯二甲酰氯
山东新龙科技	-	0.3 万吨产能处于环评阶段
合计	3.5	

资料来源：公司年报，各公司公告，环评报告，洛克化工网，天风证券研究所

若新产能建设顺利，预计 1-2 年内，国内对/间苯二甲酰氯产能达到 4.8 万吨/年，其中国内芳纶企业生产所需就超过 4.5 万吨/年，市场处于供需紧平衡状态。

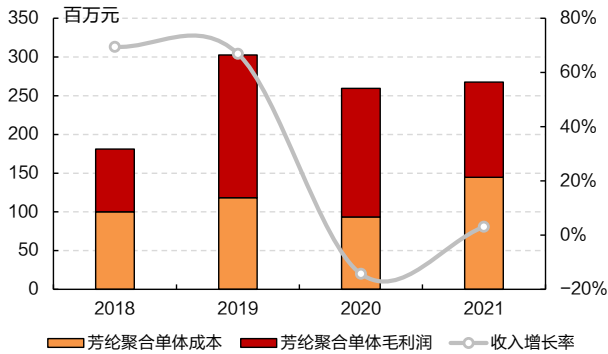
2.3.4. 成本端、需求端双重推动，未来产品价格有望抬升

2021 年芳纶聚合单体业务实现营收 267.64 亿元。虽然产品销量达到 15674 吨，同比增长 16.1%，但是产品平均售价下降至 17075.6 元，同比下跌 11.2%，因此与 20 年收入 259.54 亿元基本持平。此外，由于毛利率自 63.96%下降至 45.93%，业务毛利润由 166.01 亿元下降至 122.94 亿元。

2018-2020 年，芳纶聚合单体主要原材料间/对苯二甲酸作为石油化工大宗商品，受原油价格波动及供需关系变化等因素的影响，间/对苯二甲酸采购价格整体呈持续下降的态势。对/间苯二甲酰氯属于成本敏感性产品，受原材料价格影响，单体平均单价从 20124.5 元/吨降至 19228.4 元/吨。2021 年，原材料价格有所回升，然而产品价格保持下降趋势至 17075.59 元/吨。由此可见，公司的产品调价慢于原材料价格的变动。这导致本年度该业务在销量提高的背景下，毛利率与毛利润下降，营收较 2020 年仅微幅增长。

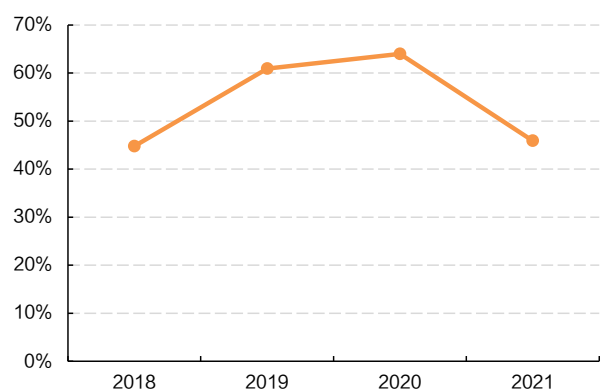
一方面受成本端压力, 预计 2022 年产品价格将有所抬升。另一方面, 下游各公司新建芳纶产能尚未得到释放, 预计 2022 年, 市场需求稳步提高, 而市场供需紧平衡状态, 将进一步促进芳纶聚合单体价格的上涨。

图 36: 芳纶聚合单体营收情况及增长率



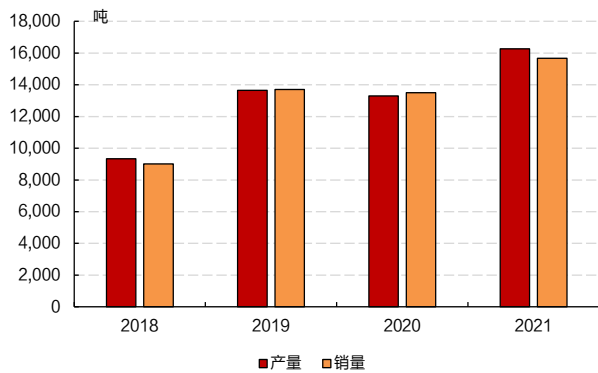
资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

图 37: 芳纶聚合单体毛利率变化情况



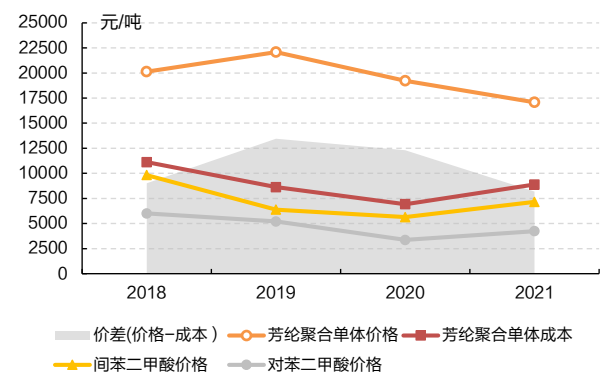
资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

图 38: 芳纶聚合单体产销情况



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

图 39: 芳纶聚合单体价格与成本走势



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

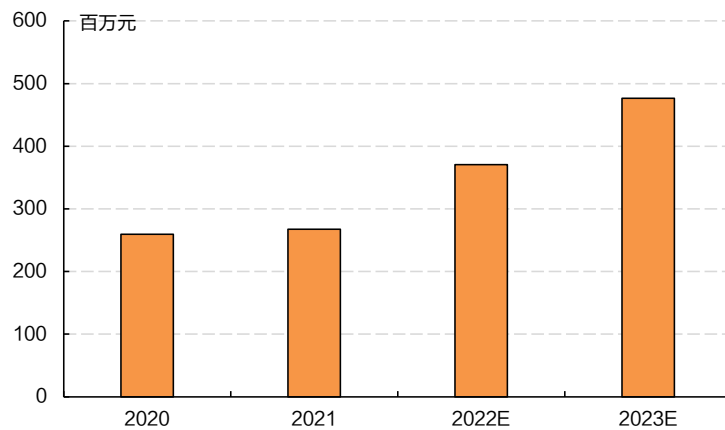
2.3.5. 公司竞争优势: 国内龙头产能高, 技术领先品质优

2021 年公司间/对苯二甲酰氯产能为 2.1 万吨/年, 占国内产能的 60%。未来随着新建 1 万吨/年装置正式投入生产, 公司产能将达到 3.1 万吨/年, 占国内产能的 65%。除了产能优势, 2021 年公司在长期生产经营过程中形成了独特的生产工艺技术, 并结合生产实践和客户需求不断对生产工艺进行优化改进, 进一步提高了产品的生产效率和收率, 产品纯度稳定在 99.95% 以上, 单官能团及高沸物杂质含量之和低于 500ppm, 收率达到 99.5% 以上。符合国内外芳纶生产厂商聚合工艺对原料纯度的高要求。这使得公司在与包括三力新材等国内公司的竞争中取得优势。

目前, 公司已与美国杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆等全球知名海外客户建立了合作关系, 并成为该等企业的合格材料供应商。同时, 公司利用上述技术优势逐步开拓国内芳纶客户, 目前, 公司已经为超美斯、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤、仪征化纤、山东聚芳新材料等国内主要芳纶生产企业供货。

芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目总体项目建设周期 32 个月, 分二期进行, 项目总投资 18000 万元, 其中二期 10000 吨产能已于 2022 年 2 月试生产。前文提及, 未来国内芳纶市场将带动约 4.5 万吨间/对苯二甲酰氯需求, 因成本因素, 国内生产商将成为首选。而国内芳纶聚合单体产能仅 4.8 万吨, 处于供需紧平衡状态。作为国内最大的芳纶聚合单体生产商, 2022 年产能最高可达 3.1 万吨, 公司销售前景可观。保守按照 2018-2021 年最低平均单价 17075.59 元/吨计算, 若 2022 年产能利用率达到 70%, 预计将产生 3.71 亿元营业收入。若 2023 年产能利用率达到 90%, 则有望产生 4.76 亿元收入。

图 40: 芳纶聚合单体业务收入预测



资料来源：公司招股书，公司年报，天风证券研究所

注：2022E 预计产能利用率达到 70%，2023 年预计达到 90%

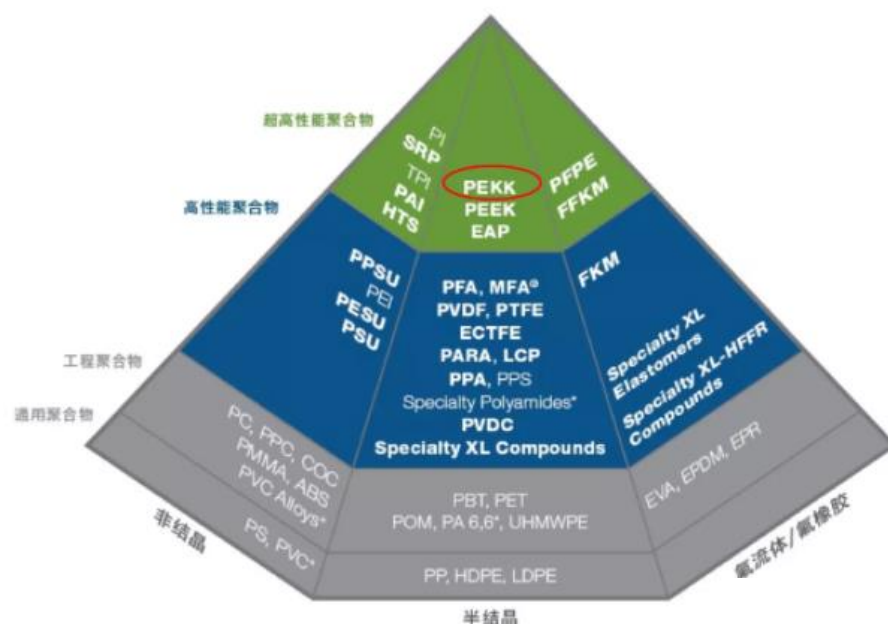
2.4. 聚醚酮酮：高性能材料打破进口依赖

2.4.1. 高性能工程塑料：高附加值、应用广泛、进口依赖度高

聚醚酮酮（PEKK）属于特种工程塑料的一类，其具有的优异的耐高温性能、优异的机械性能、抗辐射性能等使其在航空航天、汽车制造、石油化工、3D 打印等领域得到了广泛的关注和应用。

塑料通常分为通用塑料、通用工程塑料和高性能工程塑料三大类，其中高性能工程塑料的产量虽然在塑料总产量中所占比例很少，但是其产品技术含量高、附加值高，其万元产值的能源及原材料消耗量大大低于通用塑料和通用工程塑料。国际上一般习惯用金字塔图形表示塑料产品性能，市场规模及附加值之间关系。

图 41：塑料产品金字塔



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

其中，聚醚酮酮（PEKK）属于聚芳醚酮（PAKE）系列，还包括聚醚醚酮（PEEK）、聚醚酮（PEK）、聚醚醚醚酮（PEEKK）和聚醚酮醚酮酮（PEKEKK）等品种。系列中最为常见的是

PEEK，它由 1 个酮和 2 个乙醚的分子结构组成。而 PEKK 具有反向分子结构：它有 2 个酮和 1 个乙醚。酮键更灵活，这增加了相关聚合物的柔韧性。这意味着 PEKK 的玻璃化转变温度（聚合物开始软化的温度）和熔化温度更高。

图 42：PEEK 与 PEKK 特性对比



资料来源：形优三维，天风证券研究所

由于 PEKK 的出色抗腐蚀性、轻质量、耐高温高压、绝缘性及低介电常数，多被用于航空航天、汽车工业、3D 打印及医疗、能源油气及电子电器等领域。

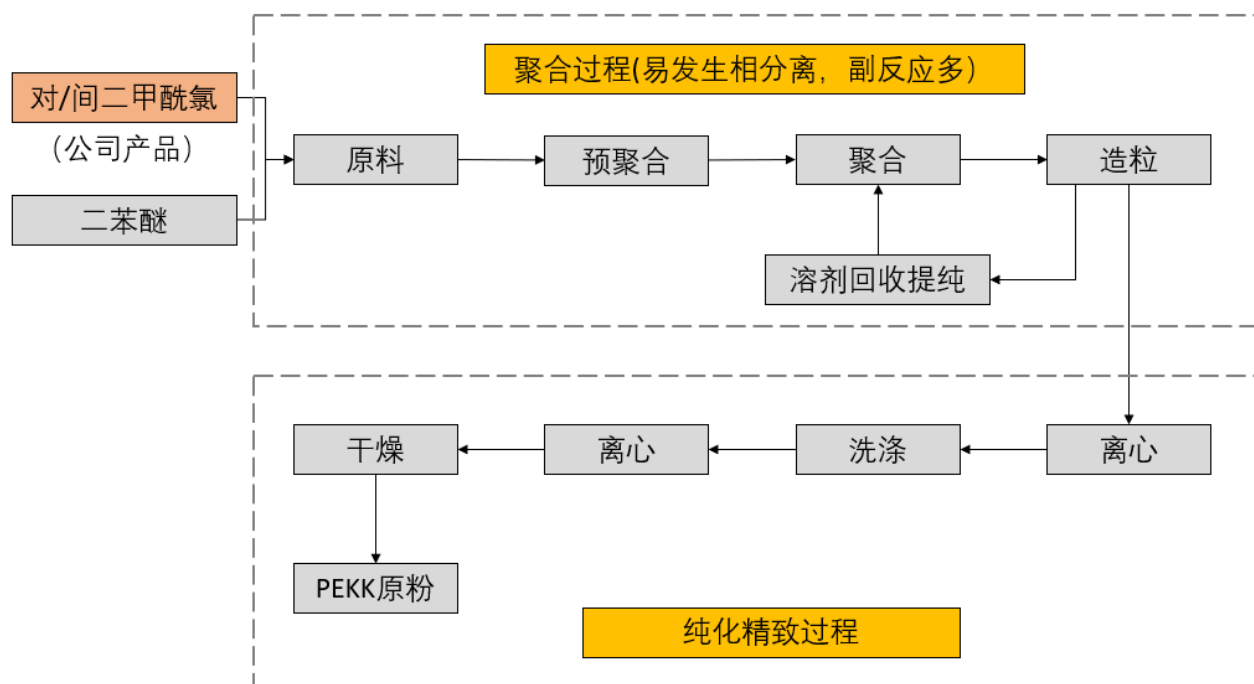
表 12：PEKK 应用领域

领域	特性	应用
航空航天	抗辐射	飞机、卫星等特殊电线的包覆材料
汽车工业	耐化学腐蚀、耐磨性及绝缘性	作为涂料覆盖在基材表面
3D 打印及医疗	无毒、质量轻及耐腐蚀	制造人体骨骼
能源油气	耐高压、高温、腐蚀	压缩机阀片、活塞环、密封件等
电子电器	绝缘性及低介电常数	超薄底片、晶片承载器、电子绝缘膜片等

资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

聚醚酮酮研发壁垒高，进口依赖性大。拥有“在聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多不易控制”、“热稳定性不佳”、“难以大规模生产”等重大难题。因此技术主要被美、德、荷、日等发达国家掌握，供应商被荷兰 TenCate、德国 Enovik、美国 Barrday 等公司垄断，相关技术、设备等商业秘密均被严格保密。目前，我国对该产品进口依赖度高，随着西方国家对我国科技产品出口限制的加强，CF/PEKK 预浸料作为敏感黑色高科技材料之一，被列为对华禁运材料名单，未来进口采购风险较大，急需实现国产化。

图 43：PEKK 制备工艺

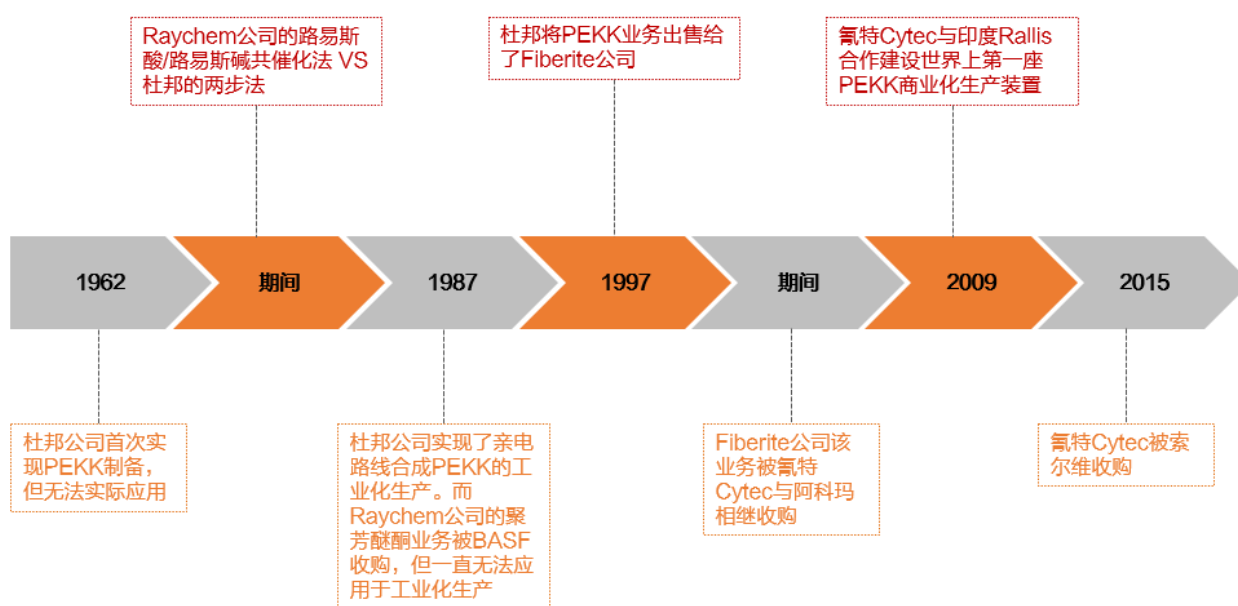


资料来源：招股说明书，天风证券研究所

2.4.2. 十三年研发之路：克服技术壁垒，打破进口依赖

PEKK 生产技术最早在 20 世纪 60 年代由美国杜邦公司研发诞生，后逐渐形成了两条聚合路线：1) Raychem 公司的路易斯酸/碱共催化法；2) 杜邦两步合成法。杜邦两步法路线生产成本较高，市场推广难度较大，Raychem 公司发明的路易斯酸/碱共催化法则一直未能进行工业化生产。1997 年杜邦将 PEKK 业务出售给了 Fiberite 公司，后该公司被氟特 Cytec（后被索尔维收购）与阿科玛收购。2009 年，氟特与印度 Rallis 公司合作建设了世界上第一条 PEKK 商业化生产线。可以说目前世界上所有 PEKK 产品都是使用杜邦法生产。

图 44：PEKK 发展历史



资料来源：招股说明书，新材料研习社，天风证券研究所

公司从 2008 年开始，历经三个阶段，通过 13 年的研发打破聚醚酮酮进口依赖，成为国内

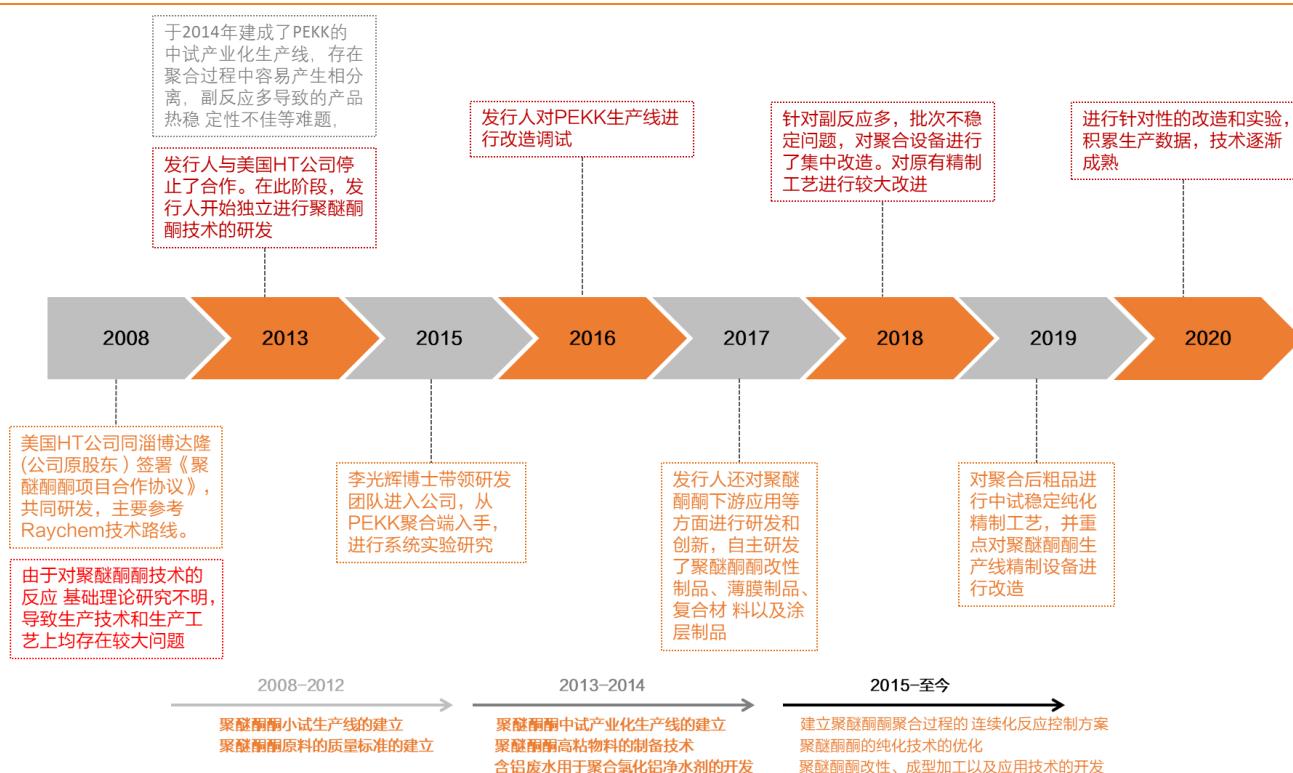
唯一一家具备聚醚酮酮完整技术体系的企业。

1.2008-2012 与美国 HT 公司合作：2008 年，美国 HT 公司同淄博达隆签署《聚醚酮酮项目合作协议》，主要参考 Raychem 技术路线，但由于对聚醚酮酮技术的反应基础理论研究不明，导致生产技术和生产工艺上均存在较大问题。

2.2013-2014 开始独立研发聚醚酮酮技术：开始独立进行聚醚酮酮技术的研发，实现了聚醚酮酮的中试产业化，但是该技术依然存在聚合过程中容易产生相分离，副反应多导致产品热稳定性不佳等难题，使得产品下游产品应用开发难度较大。

3.2015-至今对聚醚酮酮技术体系持续创新：建立了 PEKK 聚合过程中的连续化反应控制方案，控制结果可以达到杜邦两步法水平。截止目前，已取得与聚醚酮酮相关的发明专利 26 项、在审专利 12 项。

图 45：公司 PEKK 研发过程



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

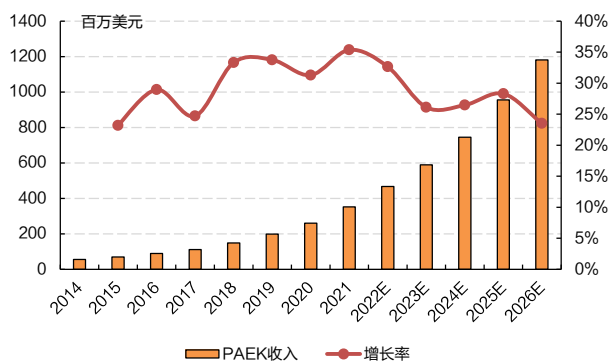
2.4.3 技术壁垒构筑护城河，未来市场景气可观

目前全球聚醚酮酮处于高速增长期，未来市场容量及增长潜力可观。但由于聚醚酮酮具有较高的技术壁垒，全球聚醚酮酮主要生产厂家仅为索尔维、阿科玛等少数几家企业。公司为国内唯一一家具备聚醚酮酮完整技术体系的企业。

到 2020 年，全球聚醚酮酮 (PEKK) 市场价值 4600 万美元，据 MarketWatch 预计，到 2026 年底将达到 1.013 亿美元，2021-2026 年的复合年增长率为 11.7%。由于价格昂贵，目前实际应用主要集中在航空航天、高端医疗、3D 打印等高端领域。SmarTech 预测，2026 年 PEAK 类 3D 打印总收入将达到 11.8 亿美元。

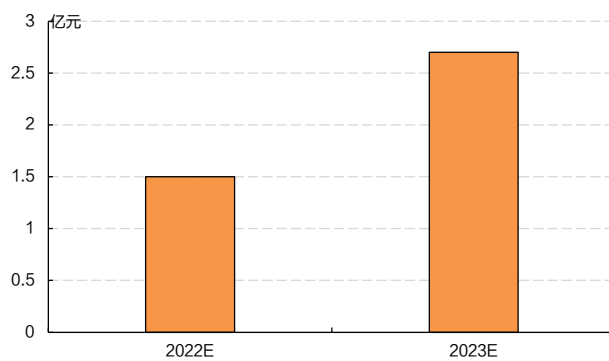
公司“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”建设期预计为 26 个月，项目总投资 32000 万元。首期 1000 吨现已完成主体建筑施工，正在进行设备安装，2022 年上半年将满足试生产条件，届时产能达到 1000 吨/年。我们预计 2022 年产能利用率达到 50%，按照 30 万元/吨计算，将产生 1.5 亿元收入，2023 年产能接近 90%，将产生 2.7 亿元收入。

图 46: PEAK 类 3D 打印收入



资料来源: 招股说明书, SmarTech, 天风证券研究所

图 47: PEKK 收入预测



资料来源: Wind, 天风证券研究所

3. 投资要点: 规模效应与成本优势, 产能爬坡增速快, 锂电材料空间大

3.1. 规模效应与成本优势, 一体化循环优势

公司主营产品具有成本优势: ①公司拥有全球最大氯化亚砷生产基地以及国内唯二的万吨级聚合芳纶生产基地, 规模优势明显; ②公司地处化工大省-山东省境内, 毗邻河南、山西等能源大省, 区位优势可有效降低公司原材料采购成本; ③公司生产加工设备部分为自主研发设计, 造价相对较低, 有效降低了生产成本; ④公司通过优化生产流程和技术, 缩短生产反应周期同时提高产品收率, 有效的降低了最终成本。

公司生产工艺中氯化亚砷的氯化反应过程中会产生二氧化硫尾气, 通过多级吸收加梯度分离技术, 再经变压压缩及精馏技术进行提纯, 得到高品质二氧化硫产品, 可以循环利用继续生产氯化亚砷产品, 二氧化硫回收利用率可达 95%以上。

表 13: 氯化亚砷毛利率对比

指标	2020	2019	2018
凯盛新材毛利率	43.32%	45.03%	53.66%
世龙实业毛利率	-5.86%	-0.50%	-23.47%

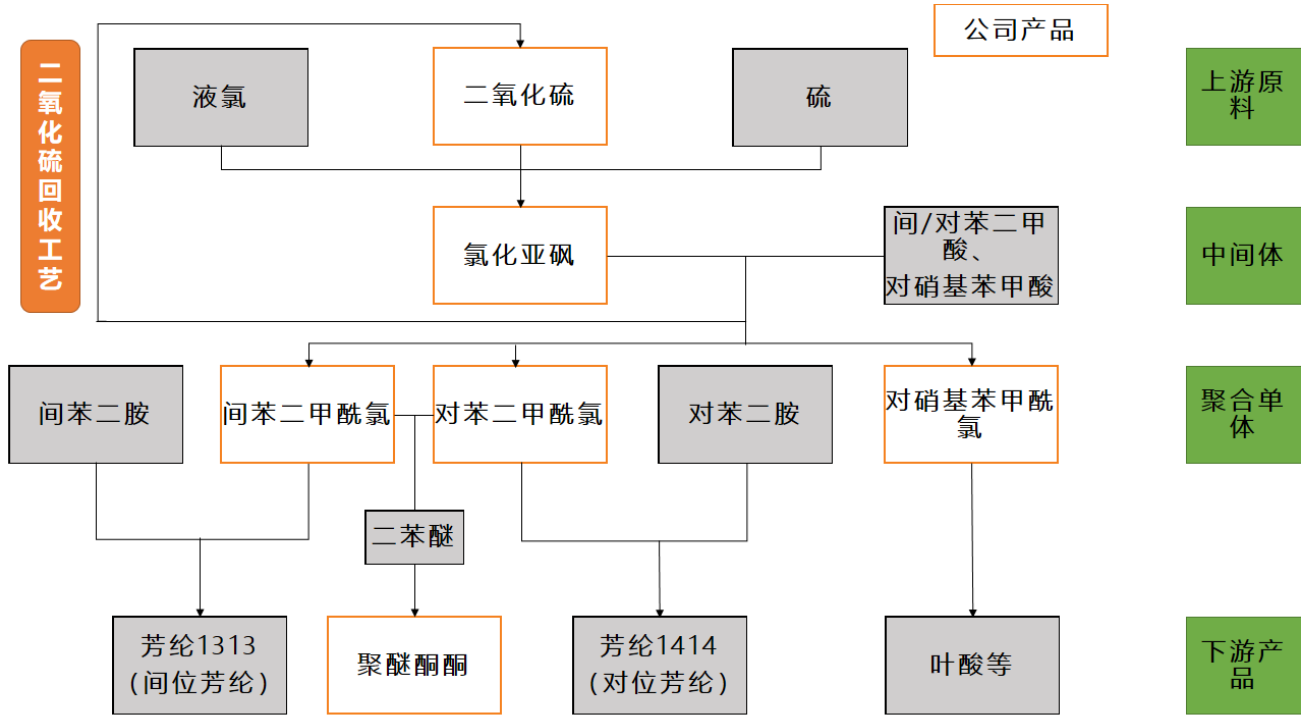
资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

表 14: 芳纶聚合单体毛利率对比

指标	2018	2017
凯盛新材毛利率	44.76%	37.67%
三力新材毛利率	43.54%	29.93%

资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

图 48: 公司工艺流程



资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

3.2. 在建项目打开成长空间

公司目前在建项目有芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目总体项目建设周期 32 个月，分二期进行，项目总投资 18000 万元，其中二期 10000 吨产能已于 2022 年 2 月试生产。“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”，建设期预计为 26 个月，一期 1000 吨/年预计 22 年上半年份试生产，项目总投资 32000 万元。氯化亚砷改造 200000t/a 项目目前产能 15 万吨已完成，剩余 5 万吨产能暂停建设。

表 15：公司在建项目

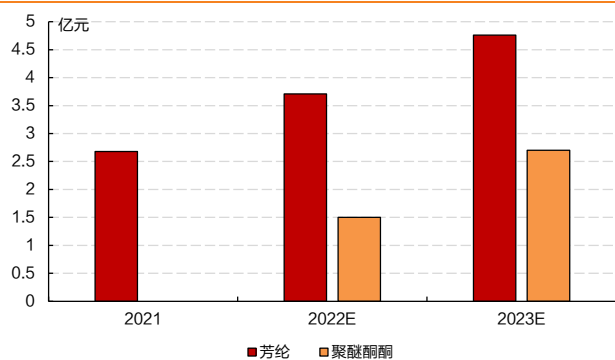
项目	总投资（亿元）	建设情况
聚醚酮酮 2000t/a	3.2	一期 1000t 预计 22 年上半年份试生产
芳纶聚合单体两期 20000t/a	1.8	二期 22 年初试生产
氯化亚砷改造 200000t/a	0.6	15 万吨/年已建成，剩余 5 万吨暂停建设

资料来源：公司公告，环评报告，天风证券研究所

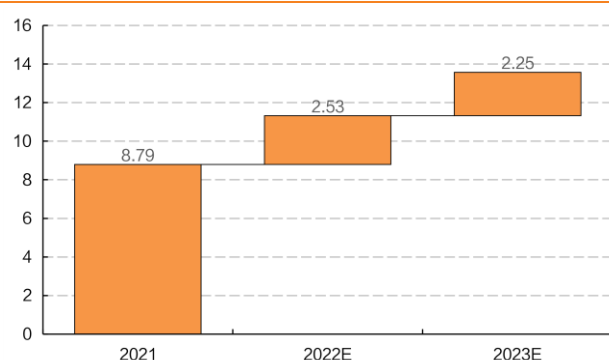
根据上文新建项目对各业务营收贡献汇总，2022 年预计芳纶单体、聚醚酮酮分别产生营收 3.71、1.5 亿元。2023 年产生营收 4.76、2.7 亿元。2022 年总营收较 21 年增加 2.53 亿元，23 年总营收较 22 年增加 2.25 亿元。

图 49：新建项目投入生产后收入预测

图 50：新建项目对总营收影响预测（单位：亿元）



资料来源: Wind, 天风证券研究所



资料来源: Wind, 天风证券研究所

3.3. LiFSI：下一代电解液锂盐，电池级氯化亚砷为核心原料

电解质溶液是锂离子电池的重要组成部分，起着在正负极之间输送离子传导电流的作用，是完成电化学反应不可缺少的部分。选择合适的电解质也是获得高能量密度和功率密度、长循环寿命和安全性能良好的锂离子电池的关键，电解质的性能直接影响锂离子电池性能的优化和提高。

目前，商品化锂离子电池的电解质主要为六氟磷酸锂(LiPF6)。六氟磷酸锂由于能够在碳负极上形成稳定的SEI膜，能够对Al集流体进行有效钝化，具备较宽的电化学窗口，以及非水溶剂中较高的电导率，是目前锂离子电池的首选电解质材料。但由于六氟磷酸锂本身热稳定性差、易水解的缺点，限制了其在特殊条件下的应用，研究开发新型电解质盐成为当前锂电池研究的核心关键问题。

3.3.1. LiFSI：性能优异，产能有望快速释放

LiFSI 全称双氟磺酰亚胺锂盐，具备热稳定性良好、耐水解等优势，是当前最有产业化前景的新型锂盐。

LiPF6（六氟磷酸锂）因其极高的离子电导率和优异的氧化稳定性和较低的环境污染性，目前被作为电解液中主要的电解质而广泛应用。但 LiPF6 热稳定性较差、遇水易分解等问题难以满足锂离子电池的需求，因此 LiFSI 等新型锂盐的开发逐步受到科研人员的重视。

LiFSI 在化学稳定性和热稳定性上的表现，以及良好的电池性能表现，目前已经广泛应用于电解液中，并可能成为替代 LiPF6 的关键性材料。LiFSI 作为电解液锂盐主要有两种应用方式：1) 作为 LiPF6 的添加剂使用；2) 作为新型电解质替代 LiPF6；目前作为 LiPF6 添加剂使用较为广泛，而随着生产技术和突破以及成本降低，LiFSI 或将作为主盐使用。

表 16：LiFSI 锂盐性能对比

	比较项目	LiFSI	LiPF6
基础特性	分解温度	> 200°C	> 80°C
	氧化电压	≤ 4.5V	> 4.5V
	溶解度	易溶	易溶
	电导率	较高	较低
	化学稳定性	稳定	差
	热稳定性	好	差
电池性能	低温性能	好	一般
	循环寿命	高	一般
	耐高温性能	好	差
工艺成本	合成工艺	复杂	简单
	成本	高	低

资料来源：NE 时代，天风证券研究所

从技术储备和产能储备方面，国内电解液龙头企业已有规划，多氟多、天赐材料、新宙邦等多家企业已着手扩大 LiFSI 产能，21 年底 LiFSI 产能约为 1.2 万吨，根据多家电解液企业规划统计，三年内 LiFSI 产能扩产预计超过 15 万吨，这也展现出作为新型锂盐未来发展前景已经从商业化角度得到了电解液企业的确认。

根据 GGII 预测，若将 LiFSI 作为通用锂盐添加剂，2025 年需求量将达到 13 万吨，而若将 LiFSI 作为溶质来替代现有的锂盐，2025 年需求量将达到 21 万吨。

表 17：LiFSI 产能规划整理

企业	2021 年底产能 (吨)	规划产能 (吨)	备注
天赐材料	2300	74000	规划产能包括 2/2/3 万吨/年三个项目，4000 吨已于 2022 年投产
康鹏科技	1700	0	
多氟多	1600	40000	规划产能 4 万吨，其中 1 万吨为非公开发行募投项目
新宙邦	200	2400	
韩国天宝	740	0	
日本触媒	300	3000	
氟特电池	300	1000	
江苏华盛	0	3000	
永太科技	500	22333	规划 6.7 万吨液态 LiFSI，折固约 2 万吨 ()
研一 (华盛)	0	10000	
中欣氟材	0	5000	
合计	11640	154400	

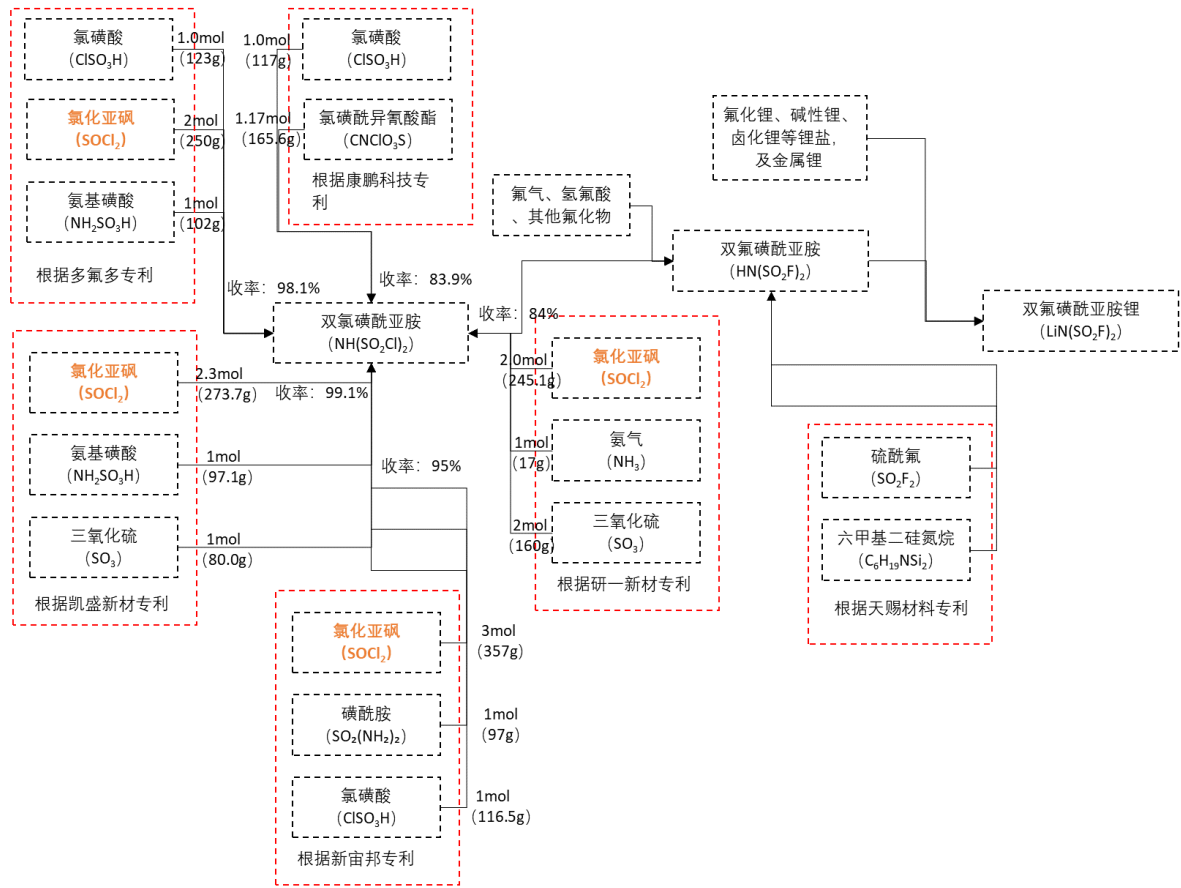
资料来源：康鹏科技招股说明书，江苏华盛招股说明书，天赐材料、多氟多、新宙邦、永太科技、中欣氟材公司公告，武义县人民政府网站（研一项目），天风证券研究所

3.3.2. 氯化亚砷为 LiFSI 核心原料，公司是唯一电池级厂商

根据国家知识产权局统计，LiFSI 具备多种合成路线，目前包含氯化亚砷的制备路线为主流，具体生产步骤可以分为双氯磺酰亚胺合成（氯化）、双氟磺酰亚胺合成（氟化）、成盐（引入 Li 离子）、提纯四大步骤，除氯磺酸+氯磺酰异氰酸酯路线，和跳过氯化步骤的硫酰氟+六甲基二硅氮烷路线外，均需使用氯化亚砷作为主要的氯化剂。

按照各家 LiFSI 生产企业专利披露，生产 1mol (214.05g) 的双氯磺酰亚胺，消耗氯化亚砷 2.0-3.0mol (237.94g-356.91g)，如果考虑氯化/锂化/氟化环节收率 95%/95%/90%，则生产 1mol LiFSI (187.07g) 消耗氯化亚砷 2.46-3.69mol (292.67g-439.0g)，原材料单耗量为 1.56-2.35。

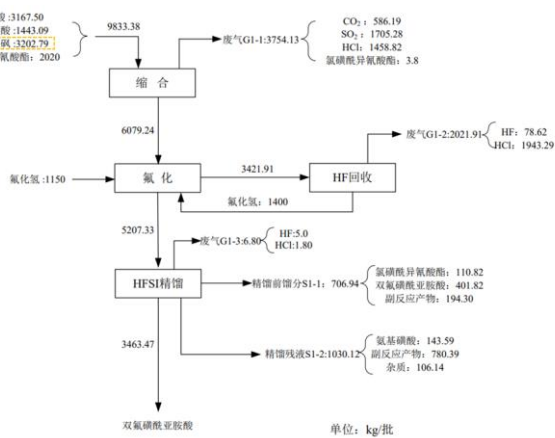
图 51：LiFSI 制备流程



资料来源：国家知识产权局，天风证券研究所

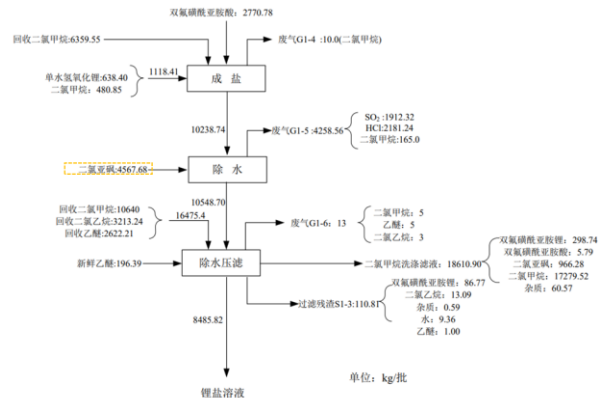
除了在氯化流程中使用氯化亚砷外，成盐（引入 Li 离子）工艺中需要使用较高纯度的氯化亚砷作为脱水剂。根据何立、杨东、赵姗姗发表的论文《双氟磺酰亚胺锂的制备工艺研究》中对 LiFSI 合成工艺的拆解，成盐阶段也需要添加氯化亚砷，且添氯化亚砷：LiFSI 质量比例为 350：184.2，单耗为 1.90；根据盛美锂电环评报告显示，年产 500 吨/年 LiFSI 产品成盐环节消耗脱水剂氯化亚砷 1130.5 吨/年，考虑回收循环利用，氯化亚砷消耗为 888.93 吨/年，单耗为 1.778。

图 52：缩合、氯化环节反应流程



资料来源：武义县政府网站，浙江盛美锂电材料有限公司年产 3000 吨双氟磺酰亚胺锂（一期 500t/a）项目环境影响评价报告，天风证券研究所

图 53：成盐、脱水环节反应流程



资料来源：武义县政府网站，浙江盛美锂电材料有限公司年产 3000 吨双氟磺酰亚胺锂（一期 500t/a）项目环境影响评价报告，天风证券研究所

根据上述分析，每生产 1 吨 LiFSI，氯化环节需消耗 1.56-2.35 吨，成盐环节作为脱水剂需消耗 1.78-1.90，综合单耗为 3.34-4.25。因天赐材料、多氟多等已经实现生产和销售的企

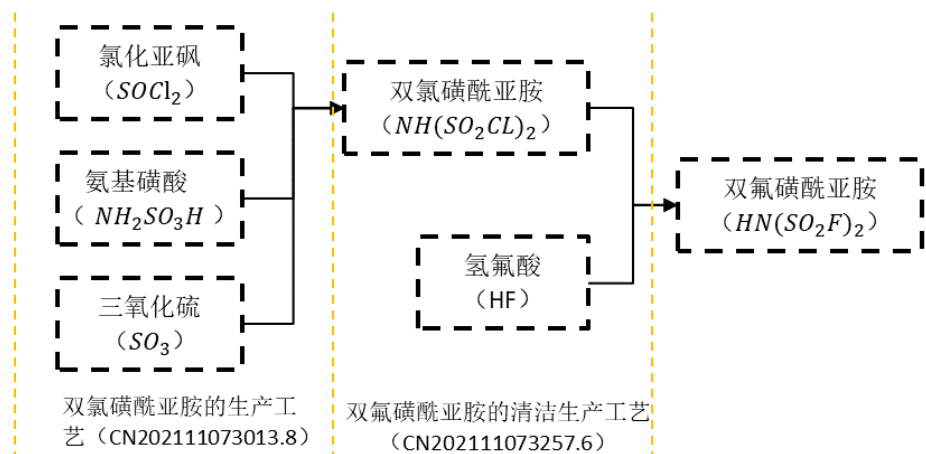
业未披露成盐环节消耗量，我们测算时仅计算氯化环节消耗，但专利中披露的收率为理论收率，实际生产环节对氯化亚砷消耗量可能更大，我们取氯化亚砷单耗 2.0 作为理论计算值测算氯化亚砷市场空间。

按照未来三年规划 15 万吨，实际能达到正常生产状态的超过 12 万吨测算，理论增加氯化亚砷需求超过 24 万吨，未来 3 年需求增长超过 50%。

3.3.3. 公司专利先行，已布局 LiFSI 原材料产业链，产业链有望进一步延伸

凯盛已经从专利端沿着 LiFSI 工艺流程向下游布局：根据国家知识产权局数据，凯盛新材分别于 2021 年 12 月 17 日和 2021 年 9 月 14 日公开的专利“双氯磺酰亚胺的生产工艺”（CN202111073013.8）和“双氟磺酰亚胺的清洁生产工艺”（CN202111073257.6），是 LiFSI 生产工艺流程中：氯化-氟化-成盐这三个步骤中的前两个步骤。并且根据公司专利，双氯磺酰亚胺的合成原材料直接采用三氧化硫，而非使用氯磺酸，可以有效减少氯化氢废气的排放。

图 54：凯盛新材 LiFSI 产业链已有专利布局



资料来源：国家知识产权局，天风证券研究所

凯盛依托其氯化亚砷生产优势，以及成熟的化学合成技术储备，未来有望进军电解液溶剂行业，巩固原材料优势的同时，扩大收入范围，提升附加值。

4. 盈利预测及估值

随着公司 2022 年 2 月二期芳纶聚合单体项目试生产，2022 年中聚醚酮酮一期完工，项目产品将陆续投产并贡献收入和利润。我们预计公司 2022/2023/2024 年将分别实现净利润 3.0/4.45/4.99 亿元，根据 4.2 亿总股本计算，对应 EPS 分别为 0.71/1.06/1.19 元。

表 188：公司产品产能预测（吨）

	2021	2022	2023	2024
氯化亚砷	150000	150000	150000	150000
芳纶聚合单体	21000	31000	31000	31000
聚醚酮酮	0	1000	1000	2000
对硝基苯甲酰氯	5000	5000	5000	5000
氯醚	4000	4000	4000	4000

资料来源：公司公告，天风证券研究所

根据我们模型预测，我们考虑公司 2023 年净利润增速将超过 48%，按照 PEG=1 的估值水平预测，我们给予公司 2023 年 48 倍 PE 估值，对应 2023 年 EPS 为 1.06 元，目标价 50.88 元，给予“买入”评级。

5. 风险提示

市场竞争风险：但随着下游市场需求的扩大及产业政策的支持，可能导致现有市场参与者扩大产能及新投资者的进入，公司所处行业存在市场竞争加剧的风险。

原材料价格波动风险：公司产品所需的主要原材料包括液氯、液硫（含硫磺）、对/间苯二甲酸、对硝基苯甲酸等基础化工产品，采购价格随市场行情波动。公司原材料成本占自产产品主营业务成本的比重较大，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

安全环保等生产问题：公司需要增加购置环保设备、加大环保技术工艺研发投入或采取其他环保措施，以满足监管部门对环保的要求，这将导致公司经营成本增加，进而对公司经营业绩造成不利影响；另一方面，随着公司生产规模的扩大，“三废”排放量可能相应增加，将导致公司环保压力增加，如公司的环保治理、“三废”排放不能满足监管要求，将面临行政处罚、停产整改等监管措施，对公司生产经营和业绩造成不利影响。

国际贸易摩擦风险：2018 年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括公司产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等。发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司。美国杜邦公司系全球最大的芳纶生产企业。如果中美贸易摩擦继续升级，美国进一步扩大加征关税产品范围、提高关税税率或未来客户要求由公司承担关税成本，可能会对公司向美国出口产品产生一定不利影响。

汇率风险：受芳纶聚合单体下游市场需求旺盛及经过多年市场培育与美国杜邦公司、韩国可隆等知名海外客户合作逐步深化等因素影响。2018-2020 年，公司国外销售收入分别为 6,132.30 万元、14,281.64 万元和 9,687.24 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 9.12%、21.73%和 15.57%。公司出口销售主要以美元进行结算。若未来人民币对美元汇率在短期内发生较大波动，将对公司的汇兑损益及经营业绩产生一定的影响。

疫情影响的风险：若境外疫情长期未能得到有效的控制或者国内疫情二次爆发，导致停工停产，将对公司未来经营和盈利水平造成不利影响。

2000 吨/年聚醚酮树脂及成型应用项目的效益不及预期的风险：由于募投项目效益的实现受宏观经济形势、国家产业政策、市场竞争环境、国际形势、供求关系等多种因素影响，如果未来聚醚酮产品的销售单价、销量、产量、原材料采购单价等指标变化，则会导致募投项目的营业收入、税后净利润等财务数据能否实现存在重大不确定性的风险。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	181.74	200.60	351.19	643.43	889.28
应收票据及应收账款	56.73	66.53	132.67	118.02	154.73
预付账款	3.59	12.50	14.77	9.98	18.64
存货	22.95	51.24	39.65	67.31	48.85
其他	283.76	565.66	569.44	583.81	562.54
流动资产合计	548.76	896.52	1,107.72	1,422.54	1,674.05
长期股权投资	0.00	10.37	10.37	10.37	10.37
固定资产	216.49	254.53	215.95	177.37	138.79
在建工程	58.95	116.82	116.82	116.82	116.82
无形资产	56.07	93.85	90.46	87.08	83.69
其他	23.56	50.53	32.29	33.34	36.62
非流动资产合计	355.06	526.09	465.89	424.97	386.28
资产总计	903.82	1,422.61	1,573.61	1,847.51	2,060.33
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	66.91	99.11	102.22	147.35	111.90
其他	24.18	31.23	38.85	44.56	43.47
流动负债合计	91.09	130.34	141.08	191.91	155.37
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	10.41	8.65	9.70	9.59	9.31
非流动负债合计	10.41	8.65	9.70	9.59	9.31
负债合计	106.12	147.57	150.78	201.49	164.68
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	360.64	420.64	420.64	420.64	420.64
资本公积	168.01	389.91	389.91	389.91	389.91
留存收益	246.89	440.27	590.34	812.70	1,062.12
其他	22.16	24.23	21.94	22.78	22.98
股东权益合计	797.70	1,275.04	1,422.83	1,646.02	1,895.65
负债和股东权益总计	903.82	1,422.61	1,573.61	1,847.51	2,060.33

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	160.48	193.38	300.15	444.71	498.85
折旧摊销	28.55	39.60	41.97	41.97	41.97
财务费用	0.68	0.41	(5.05)	(9.10)	(14.02)
投资损失	(0.78)	(10.37)	(3.93)	(3.93)	(3.93)
营运资金变动	(4.61)	(148.33)	(39.16)	27.08	(45.74)
其它	(44.38)	13.94	0.00	(0.00)	0.00
经营活动现金流	139.94	88.63	293.97	500.72	477.12
资本支出	91.20	184.23	(1.05)	0.11	0.27
长期投资	0.00	10.37	0.00	0.00	0.00
其他	(199.71)	(554.93)	4.99	3.82	3.66
投资活动现金流	(108.51)	(360.34)	3.93	3.93	3.93
债权融资	0.37	3.03	5.05	9.10	14.02
股权融资	5.72	178.80	(152.36)	(221.52)	(249.22)
其他	(104.13)	108.92	0.00	0.00	(0.00)
筹资活动现金流	(98.05)	290.75	(147.32)	(212.42)	(235.19)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	(66.62)	19.05	150.59	292.24	245.85

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	624.03	879.59	1,209.59	1,522.26	1,656.23
营业成本	316.49	555.36	649.17	755.05	827.73
营业税金及附加	6.80	7.66	12.44	15.16	15.98
营业费用	42.13	10.06	58.51	64.61	56.45
管理费用	50.76	55.82	90.29	111.36	116.63
研发费用	29.56	43.10	54.62	71.81	78.02
财务费用	(0.37)	(3.03)	(5.05)	(9.10)	(14.02)
资产减值损失	(0.05)	(4.44)	(6.94)	(3.81)	(5.07)
公允价值变动收益	4.40	(2.54)	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.78	10.37	3.93	3.93	3.93
其他	(14.43)	(10.97)	0.00	0.00	0.00
营业利润	187.94	218.22	346.60	513.49	574.30
营业外收入	0.83	5.29	4.20	3.44	4.31
营业外支出	1.87	1.41	1.73	1.67	1.61
利润总额	186.90	222.09	349.07	515.26	577.00
所得税	26.42	28.71	48.92	70.55	78.15
净利润	160.48	193.38	300.15	444.71	498.85
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	160.48	193.38	300.15	444.71	498.85
每股收益(元)	0.38	0.46	0.71	1.06	1.19

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	-5.29%	40.95%	37.52%	25.85%	8.80%
营业利润	19.76%	16.11%	58.83%	48.15%	11.84%
归属于母公司净利润	16.87%	20.50%	55.21%	48.16%	12.17%
获利能力					
毛利率	49.28%	36.86%	46.33%	50.40%	50.02%
净利率	25.72%	21.99%	24.81%	29.21%	30.12%
ROE	20.12%	15.17%	21.10%	27.02%	26.32%
ROIC	39.75%	48.41%	53.74%	77.47%	98.49%
偿债能力					
资产负债率	11.74%	10.37%	9.58%	10.91%	7.99%
净负债率	-22.78%	-15.73%	-24.68%	-39.09%	-46.91%
流动比率	5.73	6.45	7.85	7.41	10.77
速动比率	5.49	6.08	7.57	7.06	10.46
营运能力					
应收账款周转率	10.57	14.27	12.14	12.14	12.14
存货周转率	26.05	23.71	26.62	28.47	28.52
总资产周转率	0.72	0.76	0.81	0.89	0.85
每股指标(元)					
每股收益	0.38	0.46	0.71	1.06	1.19
每股经营现金流	0.33	0.21	0.70	1.19	1.13
每股净资产	1.90	3.03	3.38	3.91	4.51
估值比率					
市盈率	114.94	95.38	61.45	41.48	36.98
市净率	23.12	14.47	12.96	11.21	9.73
EV/EBITDA	0.00	66.64	45.03	31.43	28.06
EV/EBIT	0.00	76.54	50.46	34.02	30.14

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com