



关于海阳科技股份有限公司
首次公开发行股票并在沪市主板上市
申请文件的第二轮审核问询函的回复



东兴证券股份有限公司
DONGXING SECURITIES CO., LTD.

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 12 月 25 日下发的《关于海阳科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上申请文件的审核问询函》（上证上审[2024]42 号（以下简称“二轮审核问询函”）的要求，海阳科技股份有限公司（以下简称“海阳科技”、“发行人”、“公司”）会同东兴证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、国浩律师（南京）事务所（以下简称“发行人律师”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），对二轮审核问询函提出的问题逐项进行了认真核查落实。现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本二轮审核问询函回复所使用的简称或名词释义与《海阳科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本二轮审核问询函回复中的字体代表以下含义。

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	宋体
对招股说明书、审核问询函回复的修改、补充	楷体、加粗

目录

问题 1、关于业绩波动	3
问题 2、关于客户及收入	44
问题 3、关于募投项目	60

问题 1、关于业绩波动

根据申报材料，报告期内发行人经营业绩存在波动。

请发行人披露：（1）结合市场竞争格局、产品价格变化、上下游行业等因素，进一步分析报告期内业绩变化的原因，变动趋势与行业是否一致，分析业绩变动的直接驱动因素以及发行人的主要应对措施；（2）结合产业政策情况、产品应用情况、行业现有及在建产能、公司工艺与行业主流工艺的对比情况等，分析产品需求变动趋势及行业竞争态势等情况；分析原材料供应市场的变化情况及其对公司业绩的影响；（3）原材料价格、产品价格、两者价差的期后情况，相关价格相比历史水平所处的位置；公司期后业绩情况，分析公司未来收入、毛利率、利润等核心财务指标的趋势。

请保荐机构简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、发行人披露

（一）结合市场竞争格局、产品价格变化、上下游行业等因素，进一步分析报告期内业绩变化的原因，变动趋势与行业是否一致，分析业绩变动的直接驱动因素以及发行人的主要应对措施

发行人主要产品包括尼龙 6 切片、尼龙 6 帘子布、涤纶帘子布，报告期内，上述产品实现的销售收入各期占比均超 90%，详情如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
尼龙 6 切片	184,386.14	67.36%	264,217.35	64.34%	264,412.34	65.08%	231,446.46	58.74%
尼龙 6 帘子布	43,711.95	15.97%	87,100.24	21.21%	89,633.16	22.06%	111,689.37	28.35%
涤纶帘子布	32,971.58	12.05%	32,688.36	7.96%	21,948.64	5.40%	22,052.95	5.60%
合计	261,069.67	95.38%	384,005.95	93.51%	375,994.14	92.55%	365,188.78	92.68%

1、市场竞争格局及主要产品价格变化

（1）市场竞争格局

公司坚持以尼龙 6 新材料为主线的多元化发展道路，尼龙 6 切片、尼龙 6 帘子布系发行人报告期内最主要的收入及利润来源，同时发行人在目前乘用车扩容

的市场行情下，在涤纶帘子布行业积极布局，涤纶帘子布产品目前毛利额已超20%，系发行人未来重要的业绩增长点之一。各主要产品的市场竞争格局情况如下：

主要产品	市场竞争格局	发行人行业地位
尼龙6切片	随着国内聚合技术的进步及己内酰胺稳定供应，国内尼龙6切片产品的进口替代明显。该产品的下游应用广泛，市场需求量大，行业集中度相对较低，国内主要竞争对手包括恒申集团、浙江恒逸集团有限公司、鲁西化工、福建永荣锦江股份有限公司、福建中锦新材料有限公司、聚合顺、华鲁恒升、江苏弘盛新材料股份有限公司等（年产能20万吨以上）。	根据华瑞信息《2023 锦纶产业链年报》统计的尼龙6产品国内产量计算，公司尼龙6切片2023年国内市场占有率为5.60%，位居行业前列，在行业内具有稳定的客户和较强的品牌影响力。
尼龙6帘子布	由于一带一路的大力推进及农业机械设备的更新换代等影响，未来尼龙6帘子布市场需求稳中有升。客户群体相对稳定且较为分散，国内主要竞争对手为骏马化纤股份有限公司（年产能4万吨以上）。	根据中国橡胶工业协会骨架材料专业委员会统计数据，2023年度国内尼龙6帘子布产量在4万吨以上的为骏马化纤股份有限公司和公司，公司尼龙6帘子布产量在国内尼龙6帘子布行业排名第二，在行业内具有稳定的客户和较强的品牌影响力。
涤纶帘子布	由于近几年乘用车销量不断增长，未来涤纶帘子布市场需求逐渐攀升。客户群体相对稳定且较为分散，截至2023年末，国内主要竞争对手包括骏马化纤股份有限公司、银都拉玛（开平）高性能纤维有限公司、晓星化纤（嘉兴）有限公司、海利得（年产能5万吨以上）。	报告期内公司该产品的产销量逐年增长且增幅较大，行业影响力逐步提升。2023年下半年随着智能化生产装置投产、下游市场需求增加，公司年产能位于行业前列。按照《中国橡胶工业年鉴（2023年版）》和中国橡胶工业协会骨架材料委员会发布帘子布总产量数据计算，公司2022年、2023年涤纶帘子布市场占有率为3.73%和6.14%，市场占有率不断提升。

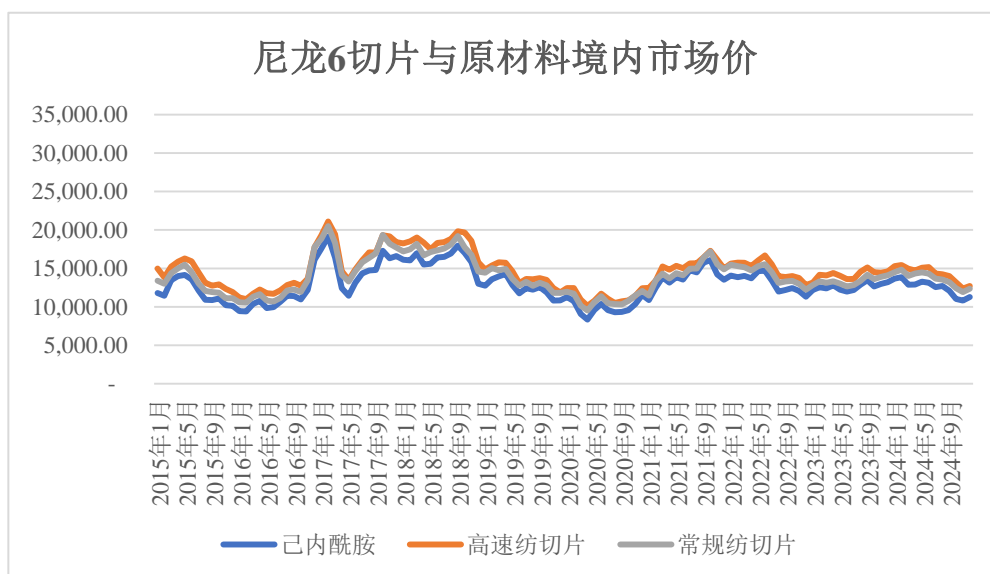
综上所述，尼龙6切片的行业集中度相对较低，龙头集聚效应并不明显，发行人目前在行业内已具备稳定的客户和较强的品牌影响力。发行人在尼龙6帘子布行业深耕多年，生产管理经验丰富，产品市场占有率相对较高，在行业内具有较强的品牌影响力。发行人涤纶帘子布的产销量逐年增长，行业影响力逐步提升。2023年下半年随着智能化生产装置投产、下游市场需求增加，发行人涤纶年产能位于行业前列，市场占有率逐步提升。

（2）主要产品市场价格的变化情况

高模低收缩涤纶工业丝（以下简称“高模低缩丝”）、涤纶帘子布无公开市场价可供比对。其他主要产品及原材料市场价格情况如下：

①尼龙 6 切片市场价格变动情况

2015 年至 2024 年，尼龙 6 切片、主要原材料己内酰胺的境内市场价变动情况如下：



注 1：数据来源于化纤信息网，系境内含税市场价；

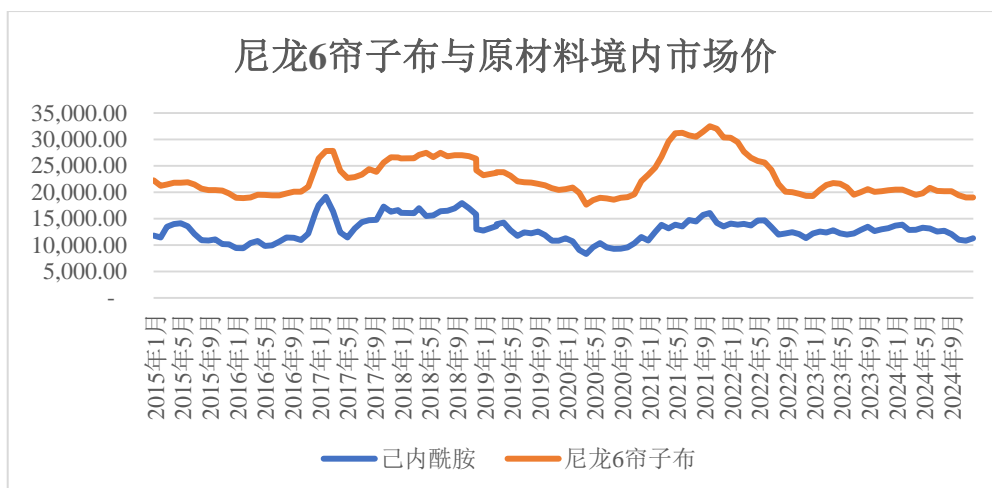
注 2:2024 年 12 月数据截至 12 月 13 日止，下同。

2015 年至 2024 年，受到国际原油价格波动、区域政治局势冲突、宏观经济环境变动等多重因素的影响，导致己内酰胺境内市场价存在波动，且尼龙 6 切片与己内酰胺的市场价变动息息相关。

2019 年、2020 年由于原材料价格达到行业低点，导致尼龙 6 切片个别月份市场价格跌破 1 万元/吨（含税），处于行业低点。2021 年至今，尼龙 6 切片价格相对稳定在 1.2 万元/吨至 1.5 万元/吨（含税）之间。

②尼龙 6 帘子布市场价格变动情况

2015 年至 2024 年，尼龙 6 帘子布与主要原材料己内酰胺的境内市场价变动情况如下：



注：数据来源于化纤信息网，系含税价。

2015 年至 2024 年，尼龙 6 帘子布与主要原材料己内酰胺的市场价格变动趋势基本保持一致，原材料向尼龙 6 帘子布的市场价传导性较强，但由于境内帘子布供需关系变化的影响，弱化己内酰胺向尼龙 6 帘子布的价格传导性，其中以 2021 年、2022 年表现的较为明显。帘子布因 2021 年境外产能受限，打破境内原有的供需平衡，大量订单流向境内，因此当年帘子布售价达到十年内行业高点。随着 2022 年境外产能逐步恢复，帘子布出口及内需减淡，境内市场价在 2022 年有所下降。

除 2021 年、2022 年的特殊情形，尼龙 6 帘子布境内市场价格通常维持在 2 万元/吨至 2.5 万元/吨（含税）。2022 年四季度至今，虽然己内酰胺价格波动较大，但尼龙 6 帘子布市场价相对稳定，价格波动幅度小于己内酰胺。

2、上下游行业情况

发行人主要产品上下游行业情况如下：

主要产品	上游行业	下游行业
尼龙 6 切片	己内酰胺	尼龙 6 纤维及工程塑料、薄膜等非纤维应用
尼龙 6 帘子布	尼龙 6 工业纤维	斜交胎
涤纶帘子布	涤纶工业纤维	半钢子午胎

（1）上游行业的基本情况

①己内酰胺行业

根据化纤信息网的统计数据，2020 年至 2023 年己内酰胺的国内产量增幅较

快，由年产 363.40 万吨增产至超 505 万吨，且预计 2024 年产量达 557 万吨。目前行业内的己内酰胺生产企业多为大型企业或 A 股上市公司，如恒申集团、浙江巴陵恒逸己内酰胺有限公司、华鲁恒升、兰花科创、兖矿能源、鲁西化工、阳煤集团、中国石化等，均为发行人的重要己内酰胺供应商。

报告期内，尼龙 6 切片产品的直接材料占比约为 90%-93%，主要原材料的市场价格变动系该产品价格变动的最主要原因。尼龙 6 帘子布产品的直接材料占比低于 70%，受己内酰胺市场价格变动的影响小于尼龙 6 切片。

②涤纶工业纤维行业

涤纶工业丝作为聚对苯二甲酸乙二醇酯(聚酯 PET)的主要应用之一，其特性具备抗老化、强度高、模量大、耐冲击性好等优势，使其在诸多领域得到应用，例如安全带、轮胎帘子布、汽车安全气囊、土工织物、灯箱广告布、过滤材料、吊装带、充气材料以及绳索等，使用范围广泛，涵盖了工业、农业、交通运输行业、基础设施以及环保、建筑、汽车制造、防护、广告、休闲娱乐等多行业。根据隆众资讯《2024-2025 年中国涤纶工业丝市场年度报告》，截至 2024 年，涤纶工业丝全国年产能达到 328.8 万吨，市场供给充足。

从大类划分，涤纶工业丝被分为涤纶普通型工业丝、涤纶差异化工业丝。根据应用领域、产品功能的不同特征，差异化涤纶工业丝还可进一步分为低收缩型、高模低收缩型、耐磨型、活化型、抗芯吸型、有色丝和超低收缩型等。不同类型的涤纶工业丝具有不同的特点和用途，现将主要类型列示如下：

大类	细分品类	特点	主要应用
普通型	-	低伸长、高收缩	输送带骨架材料、矿用振芯带、三角带线绳、各类胶管、箱包带、吊装带、牵引带、紧固带、消防水带、渔网、缆绳、工业缝纫线、光缆、特斯林布、土工织物、土工格栅等
差异化系列	低收缩型	高伸长、低收缩	灯箱广告布、蓬盖布等涂层织物、工业缝纫线、膜结构材料、特斯林布等
	高模低收缩型	高模量、低伸长、低收缩	轻卡和轿车子午线轮胎、三角带硬线绳、高档土工格栅
	耐磨型	低伸长、高收缩、孔数少	汽车安全带、飞机安全带、高档吊装带、牵引带
	抗芯吸型	高伸长、低收缩、不吸水	高档灯箱广告布、泳池面料防水布
	活化型	低伸长、高收缩、表面活化	三角带线绳、输送带帆布、子午线轮胎帘子布

	有色丝	低伸长、高收缩、永久色牢度	汽车安全带等各类织带
	超低收缩型	高伸长、超低收缩	防水布、灯箱广告布、过滤材料、泳池面料等

发行人主要采购高模低缩丝用于生产涤纶帘子布，主要涤纶工业丝生产商浙江古纤道绿色纤维有限公司、江苏恒力化纤股份有限公司、浙江三维材料科技有限公司、海利得、尤夫股份等均为发行人重要涤纶工业丝供应商。

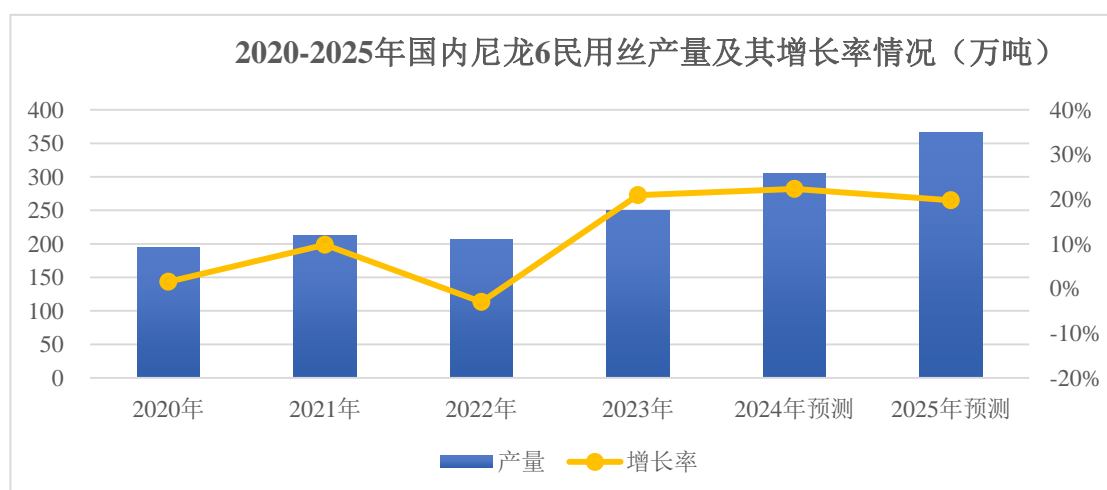
报告期内，涤纶帘子布产品的直接材料占比介于 75%-80%之间，受涤纶工业丝市场价格变动的影响。

（2）下游行业的基本情况

发行人生产的尼龙 6 切片目前主要用于尼龙纤维、工程塑料，其中尼龙纤维主要分为民用和非民用，民用纤维主要用于服装，非民用纤维主要用于轮胎帘子布、传送带、运输带、渔网、绳缆、地毯等。发行人生产的民用纤维切片主要用于对外销售，非民用纤维切片主要用于继续投料生产。

① 发行人尼龙 6 切片的下游行业——尼龙 6 民用纤维行业

国内主要生产尼龙 6 纤维的上市公司包括华鼎股份、台华新材、恒申新材等，其中华鼎股份、台华新材、恒申新材均为发行人的客户。2020 年至 2022 年期间尼龙 6 民用纤维的市场需求相对萎缩，自 2023 年起尼龙 6 民用纤维的市场需求增幅较大，2020 年至 2025 年（预测），国内尼龙 6 民用纤维产量情况如下：



数据来源：化纤信息网

发行人根据尼龙 6 民用纤维的市场需求变化及时对尼龙 6 切片生产及销售策

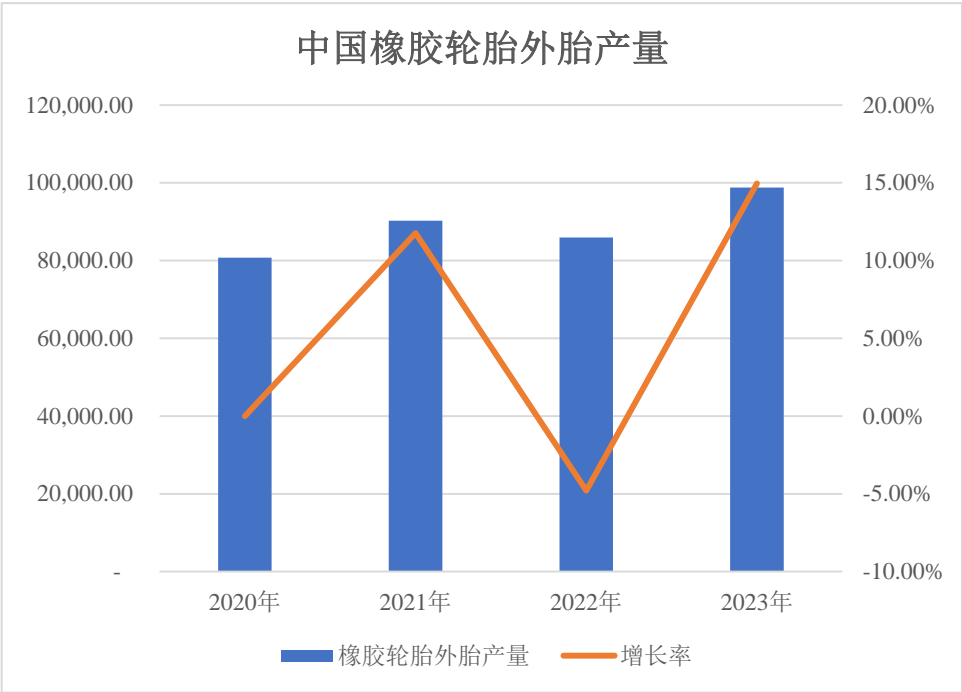
略进行调整，符合行业发展趋势。

②发行人尼龙 6 切片的下游行业——工程塑料行业

目前国内主要生产工程塑料的上市公司约有几十家，金发科技、南京聚隆、会通股份、江苏博云、普利特等公司的主要产品包含尼龙 6 相关的改性材料或产品，且上述上市公司均为发行人的客户。国外主要工程塑料龙头企业包括恩骅力、巴斯夫，工程塑料领域对尼龙 6 切片产品的市场需求较大且相对稳定。

③发行人帘子布的下游行业——轮胎行业

帘子布系轮胎骨架材料，为轮胎的主要组成部分之一，报告期内，国内主要轮胎生产企业正新集团、中策橡胶、玲珑轮胎、森麒麟、赛轮轮胎、佳通轮胎、浦林成山、双星轮胎等均与发行人建立合作关系，轮胎行业的需求变动对发行人的业绩影响相对较大。2020 年至 2023 年，中国橡胶轮胎外胎产量情况如下图：



数据来源：国家统计局。

2020 年至 2022 年期间，发行人帘子布产品主营业务收入及毛利的变动趋势与轮胎外胎产量的变动相符。2023 年，发行人涤纶帘子布产品销售收入及毛利的变动趋势与轮胎外胎产量的变动相符，主要由于尼龙 6 帘子布当年市场需求偏淡、涤纶帘子布市场需求受新能源汽车销量增加影响而有所增长。

3、业绩变化的原因、变化趋势与同行业的对比、业绩变动的驱动因素

(1) 主营业务收入变动及分析

报告期内，发行人的主营业务收入及变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
尼龙 6 切片	184,386.14	52.17%	264,217.35	-0.07%	264,412.34	14.24%	231,446.46
帘子布	77,316.68	48.28%	122,013.97	8.48%	112,475.26	-16.93%	135,404.59
尼龙 6 丝线	12,010.34	5.66%	24,411.76	-16.95%	29,393.98	8.19%	27,168.05
合计	273,713.16	48.21%	410,643.08	1.07%	406,281.58	3.11%	394,019.11

2022 年，发行人主营业务收入较 2021 年增长 3.11%，主要系尼龙 6 切片产品收入增长导致，具体而言：①部分优质大客户（其向发行人采购的尼龙 6 切片主要应用于工程塑料领域）基于发行人提供的连续稳定供应、高品质保证等因素，发行人对其销售单价略高，且当年发行人对其销量占比由 11.08%增加至 18.05%；②因国际局部政治军事冲突加剧导致原料供应受阻，当年境外原材料市场价格上涨较多导致尼龙 6 切片外销单价较高，且该产品外销销量占比由 7.85%增加至 20.21%，导致该产品平均销售单价、销量均上升。

2023 年，发行人主要产品平均单价下滑，但销量有所增长，导致主营业务收入相对稳定。

2024 年 1-6 月，发行人主营业务收入较上年同期增长 48.21%，系产品总销量较上年同期增长导致，尤其是尼龙 6 切片、涤纶帘子布销量分别较上年同期增长 43.59%、167.31%。

(2) 主营业务毛利变动及分析

报告期内，发行人的主营业务毛利及变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
尼龙 6 切片	9,455.22	27.27%	14,576.33	-2.70%	14,981.17	86.32%	8,040.47

帘子布	11,528.53	61.23%	17,962.15	-23.59%	23,509.03	-49.05%	46,136.93
尼龙6丝线	440.31	34.11%	819.76	-77.55%	3,651.57	-28.52%	5,108.47
合计	21,424.06	43.71%	33,358.24	-20.84%	42,141.77	-28.92%	59,285.88

2022年公司主营业务毛利较2021年有所下降，系主要帘子布产品实现的毛利额下降，具体而言：①海外产能逐步恢复，帘子布出口及内需减淡，因此主要帘子布产品平均单价下降，且尼龙6帘子布销量下滑；②尼龙6帘子布产量较上年下降21.05%；③主要能源采购均价上涨，共同导致主要帘子布产品的毛利额下滑，详情如下表所示：

单位：元/吨、吨、元/度、元/立方米

项目	2022年度		2021年度
	单价/数量	变动	单价/数量
主要产品平均销售单价			
尼龙6帘子布	25,039.74	-7.49%	27,068.42
涤纶帘子布	16,822.56	-24.08%	22,157.36
主要产品销量			
尼龙6帘子布	35,796.37	-13.25%	41,261.87
涤纶帘子布	13,047.14	31.09%	9,952.88
主要原材料采购均价			
己内酰胺	11,614.98	-2.61%	11,925.83
涤纶丝	9,900.07	2.19%	9,687.57
主要能源采购单价			
电	0.65	16.07%	0.56
蒸汽	260.25	17.49%	221.50
天然气	3.62	14.92%	3.15
主要产品产量			
尼龙6帘子布	34,739.47	-21.05%	44,000.47

2023年公司主营业务毛利较2022年有所下降，主要系尼龙6帘子布的毛利率较2022年下降8.37%，具体而言：①根据华瑞信息网发布的《2023年锦纶6产业链年报》，2023年，受斜交胎市场需求较低的影响，尼龙6帘子布整体需求偏淡。发行人当年该产品的平均销售单价相对较低；②2022年上半年尼龙6帘子布产品的市场价格延续2021年的价格高点，自下半年开始逐步快速回落，导致该产品平均单价较2022年下滑21.93%，且下滑幅度大于原材料采购均价的

下滑，详情如下：

单位：元/吨、吨、元/度

项目	2023 年度		2022 年度
	单价/数量	变动	单价/数量
主要产品平均销售单价			
尼龙 6 帘子布	19,548.78	-21.93%	25,039.74
主要产品销量			
尼龙 6 帘子布	44,555.34	24.47%	35,796.37
主要原材料采购均价			
己内酰胺	10,920.03	-5.98%	11,614.98

2024 年 1-6 月，发行人主营业务毛利较上年同期增幅较大，主要系尼龙 6 切片、涤纶帘子布的毛利额较上年同期分别增长 27.27%、317.56%。

①尼龙 6 切片

2024 年 1-6 月，发行人尼龙 6 切片的毛利额较上年同期增长 27.27%，主要系下游市场需求增加导致该产品销量增长 43.59%，该产品毛利额随销量增长而增长。

②涤纶帘子布

2024 年 1-6 月，发行人涤纶帘子布的毛利额较上年同期增长 317.56%，主要系涤纶帘子布智能化生产装置自 2023 年下半年开始陆续投产，涤纶帘子布产能由年产 1.2 万吨增至年产 3.6 万吨，加之发行人大力开发涤纶帘子布优质客户，同国内外重要轮胎企业在涤纶帘子布产品上大力开展合作，因此：①该产品销量较上年同期增长 167.31%；②该产品平均单价较上年同期增长、单位加工成本有所下降，以上原因共同导致涤纶帘子布毛利额的增长。

报告期内，发行人的主营业务毛利存在较大波动，系主要产品市场价格、主要原材料及能源价格、境内帘子布产品供需关系、客户结构等多重因素发生变化导致的，多为市场因素导致的行业整体变动。综合而言，未来公司产品具有较好的发展前景，公司较强的技术实力和产品竞争优势为未来业绩稳定提供了有力保障，公司经营业绩总体保持在较高水平，持续盈利能力较强。

(3) 业绩变动趋势与同行业的对比

报告期内，发行人的营业收入与同行业可比公司变动情况对比如下：

单位：万元

公司名称	主要产品	2024 年 1-6 月	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
聚合顺	尼龙切片	351,771.35	601,836.53	-0.31%	603,702.04	10.62%	545,754.17
恒申新材	尼龙切片、丝	162,036.39	281,738.00	-3.30%	291,367.29	-12.24%	332,019.53
华鼎股份	民用尼龙丝	444,503.18	871,827.58	33.14%	654,843.84	-24.33%	865,413.65
台华新材	民用尼龙丝	341,888.94	509,385.20	27.07%	400,856.40	-5.83%	425,656.98
海利得	涤纶丝、涤纶帘子布	287,686.71	562,236.32	2.00%	551,205.48	8.77%	506,756.62
恒天海龙	涤纶帘子布、帆布	54,721.20	102,997.79	3.94%	99,095.78	-7.17%	106,751.53
平均值	-	273,767.96	488,336.90	10.42%	433,511.81	-5.03%	463,725.41
发行人	尼龙切片、丝线、帘子布	274,220.84	411,275.47	1.12%	406,715.70	3.06%	394,653.65

注：数据来源于同行业可比公司定期报告

2022 年，发行人营业收入小幅上涨但同行业可比公司收入平均值有所下滑，主要由于发行人尼龙 6 切片销售收入增长 14.24%，与同行业可比公司聚合顺的变动趋势一致。2023 年，发行人营业收入相对稳定但同行业可比公司收入涨幅较大，主要系华鼎股份、台华新材的主要产品为尼龙长丝且该产品的销售收入增幅较大。2024 年 1-6 月，发行人与同行业可比公司营业收入平均值均较上年同期有所增长，不存在重大差异。

报告期内，发行人的主营业务毛利与同行业可比公司变动情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	主要产品	2024 年 1-6 月	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
聚合顺	尼龙切片	28,962.18	40,310.41	6.97%	37,685.51	-8.58%	41,222.21
恒申新材	尼龙切片、丝	6,841.33	7,627.02	-41.89%	13,125.50	-57.15%	30,630.17
华鼎股份	民用尼龙丝	81,428.09	151,797.79	29.85%	116,903.50	-33.64%	176,163.85
台华新材	民用尼龙丝	80,677.04	107,830.54	27.16%	84,799.63	-21.66%	108,244.16
海利得	涤纶丝、涤纶帘子布	44,837.81	90,981.43	-0.40%	91,345.06	-14.99%	107,451.31

公司名称	主要产品	2024 年 1-6 月	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
恒天海龙	涤纶帘子布、帆布	9,749.31	19,686.29	-6.37%	21,026.54	-29.61%	29,871.14
平均值	-	42,082.63	69,705.58	2.55%	60,814.29	-27.60%	82,263.81
发行人	尼龙切片、丝线、帘子布	21,424.06	33,358.24	-20.84%	42,141.77	-28.92%	59,285.88

数据来源：各公司定期报告

2022 年，发行人的主营业务毛利与同行业可比公司平均值的变动趋势一致。

2023 年，发行人的主营业务毛利与同行业可比公司变动趋势不同，主要原因为：

①发行人尼龙 6 帘子布产品的平均单价下滑 21.93%，导致发行人的主营业务毛利下滑 20.84%，该产品无同行业可比公司数据可供对比；②由于下游市场需求增长，导致主要生产民用尼龙长丝的华鼎股份、台华新材的收入、毛利增幅较大，而发行人生产的尼龙 6 丝主要为工业用丝且毛利占比较小。2024 年 1-6 月，发行人的主营业务毛利与同行业可比公司平均值的变动趋势一致。

综上所述，2022 年发行人业绩变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异，2023 年发行人业绩变动与同行业可比公司存在差异的主要原因为主要产品的收入结构不同。2024 年 1-6 月发行人业绩变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

（4）业绩变动的驱动因素

①报告期内业绩变动驱动因素

报告期内，发行人主要产品的销量、单位毛利情况如下：

单位：吨、元/吨

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销量	单位毛利	销量	单位毛利	销量	单位毛利	销量	单位毛利
尼龙 6 切片	139,387.24	678.34	210,626.56	692.05	196,146.93	763.77	177,193.39	453.77
尼龙 6 帘子布	21,863.11	2,656.15	44,555.34	2,776.73	35,796.37	5,650.61	41,261.87	8,970.78
涤纶帘子布	21,690.71	2,603.72	22,263.85	2,413.56	13,047.14	2,424.75	9,952.88	8,712.12
其他	7,525.09	-	15,930.53	-	15,343.27	-	14,761.76	-
总销量	190,466.15	-	293,376.28	-	260,333.71	-	243,169.89	-

A、下游市场需求增长及客户认可度提升

报告期内，发行人的产品总销量分别为 243,169.89 吨、260,333.71 吨及 293,376.28 吨及 190,466.15 吨，发行人的主营业务收入分别为 394,019.11 万元、406,281.58 万元、410,643.08 万元及 273,713.16 万元，总销量逐年增长系收入增长的重要动因。

报告期内，发行人的销量变动与下游市场需求、行业新增产能情况、发行人自身产量等因素相关，其中尼龙 6 切片、涤纶帘子布的销量增长主要系：①市场及优质客户的认可度不断提高；②下游应用尼龙 6 民用丝、新能源汽车轮胎的需求增加，导致市场总需求量上升。2022 年至 2024 年 1-6 月尼龙 6 帘子布销量增长主要基于发行人持续深耕该行业多年，因此客户认可度较高。

B、境内供需关系变化系毛利变动的重要驱动因素

报告期内，发行人帘子布产品实现的毛利分别为 46,136.93 万元、23,509.03 万元、17,962.15 万元及 11,528.53 万元，境内供需关系变化系毛利变动的重要动因。

2021 年由于海外帘子布产能受限、物流受阻，订单流向中国市场，导致境内帘子布供给不足，发行人帘子布平均单价、毛利额因此达到十年内高点。随着帘子布境内供需回归常态，使得发行人帘子布单价在 2022 年、2023 年有所下滑，导致发行人业绩在 2022 年、2023 年随之下滑。2024 年 1-6 月，帘子布毛利额较上年同期有所增长，下滑态势已经扭转。

2023 年至 2024 年 1-6 月，中国新能源汽车异军突起，半钢轮胎出口表现强劲，产业链景气度逐步回升，涤纶帘子布的市场需求量增加。但同时，涤纶帘子布行业新增部分产能投放，虽市场需求增加但单价未见大幅增长。

C、客户结构变化系收入、毛利变动的重要动因

报告期内，部分优质大客户向发行人采购尼龙 6 切片，基于发行人提供的连续稳定供应、高品质保证等因素，发行人向其销售单价略高，且报告期内发行人对其销量持续增长，分别为 19,637.40 吨、35,401.20 吨、61,663.76 吨及 36,146.11 吨，业绩随之增长。

随着涤纶帘子布的产销量逐年增长，发行人陆续开发玲珑轮胎、森麒麟、赛轮股份、青岛双星、通用股份、风神股份等知名大型轮胎生产企业作为重要客户，且同三角轮胎的合作进入小批量供货阶段，同比亚迪的合作进入准入审核阶段，同时发行人积极开发国外优质轮胎客户，大型优质客户系发行人业绩增长和持续的重要保障。

综上所述，下游市场需求增长及客户认可度提升、境内供需关系变化、客户结构调整等多重原因系发行人报告期内业绩变动的重要驱动因素。

②未来的业绩变动驱动因素

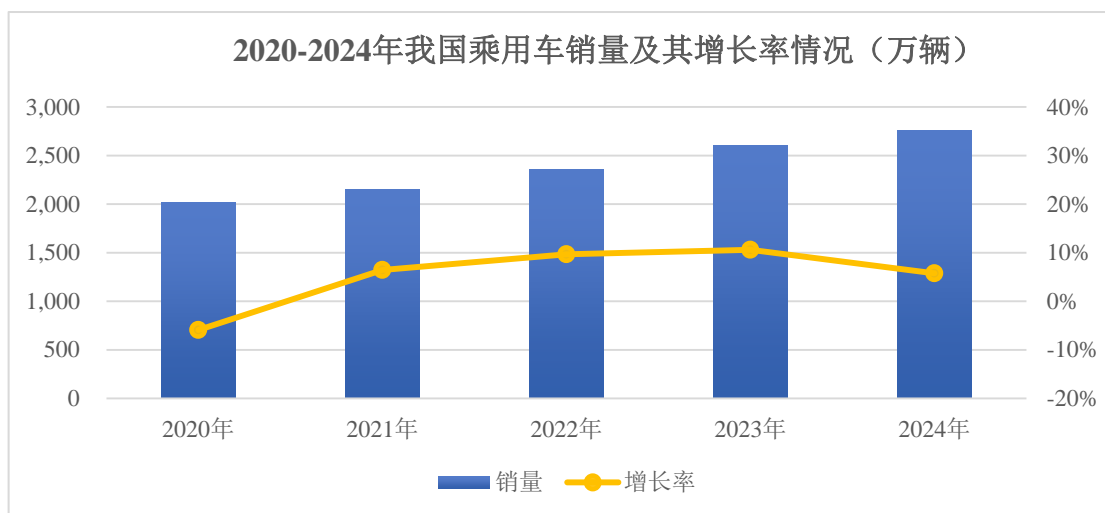
A、通过尼龙 6 切片下游需求增长实现该产品销量上涨

根据百川盈孚和化纤信息网统计数据，截至 2023 年底，我国涤纶长丝产能 4,316 万吨，尼龙 6 民用丝产能 346.10 万吨，尼龙 6 民用丝占涤纶长丝的产能不足 1/10。2020 年至 2023 年己内酰胺的国内产量增幅较快，由年产 363.40 万吨增产至超 505 万吨，且预计 2024 年产量达 557 万吨，导致尼龙 6 切片成本整体下行且浮动变小，尼龙-涤纶价差收敛明显。根据中纤价格指数，2012 年尼龙高速纺丝与涤纶高速纺丝价差约为 1.4 万元/吨，2023 年该价差降至 8,000 元/吨。随着未来市场对高端尼龙的需求增加、尼龙产业链进一步成熟，尼龙-涤纶价差有望进一步收窄，尼龙在民用纤维领域的下游应用份额有望扩大。

自 2023 年起，尼龙 6 民用丝的市场需求大幅增加。根据化纤信息网数据显示，2023 年尼龙 6 民用丝的国内产量为 249.8 万吨，较上年增长 20.9%，2024 年预计达到 305.5 万吨，**增长 22.30%，2025 年预计达到 365.8 万吨**，下游市场需求增加系尼龙 6 切片收入未来增长的重要动因。

B、乘用车产销量稳步上升驱动涤纶帘子布销量增加

我国汽车产销总量已经连续 15 年稳居全球第一，而轮胎及其骨架材料帘子布作为汽车的必需消费品，其市场规模随着汽车产销量的不断增长而稳定增加。**2020-2024 年我国乘用车销量及其增长率情况如下图所示：**



数据来源：中国汽车工业协会

2020年至2024年1-11月，我国涤纶帘子布的产量、出口量情况如下表所示：

单位：万吨

项目	2024年1-11月	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
涤纶帘子布产量	未公告	38.10	33.28	35.09	27.90
涤纶帘子布出口量	15.01	13.75	13.15	14.52	10.98

注：涤纶帘子布出口量数据来源于海关统计数据在线查询平台，产量来源于中国橡胶工业协会发布的《中国橡胶工业年鉴》《力车胎信息（2024年第5期）》。

2020年至2024年1-11月，涤纶帘子布的出口量呈上升趋势，2020年至2023年，涤纶帘子布的产量呈上升趋势，与乘用车销量的变动趋势一致。根据2024中国橡胶骨架材料年会暨中橡协骨架材料专业委员会会员大会会议资料，2023年涤纶帘子布产量38.1万吨，增加14.49%。2024年前三季度涤纶帘子布产量32万吨，同比增长14.91%。在该市场环境下，涤纶帘子布销量增长成为未来发展趋势。

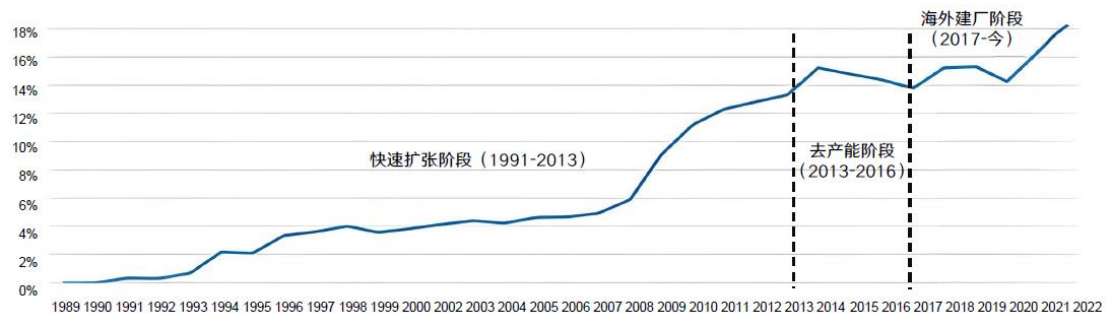
基于未来下游市场需求增加的行业背景，2024年发行人的产品总销量、部分主要产品单价有所增长，系发行人业绩增长的重要驱动因素。

C. 国内庞大的汽车保有量对替换市场的需求构成了帘子布市场的主要来源

在汽车行业发展初期，汽车保有量较少，轮胎需求主要受汽车产量影响。但随着汽车保有量逐步增加，轮胎替换需求超过配套需求，成为影响轮胎行业的主要因素。就新车而言，轿车与轮胎的配套比例为1:5，在替换市场，每辆轿车每年需替换1.5条轮胎。在汽车保有量依然保持正增长的前提下，即使汽车销量出

现负增长，依然会创造出持久的换胎需求。轮胎行业的特殊属性决定了行业景气度略微独立于汽车行业，庞大的汽车保有量市场依然会创造出对轮胎产品的长期旺盛需求。

近年来，国产轮胎品牌凭借企业的长期积累，替代优势日益明显，海外轮胎企业影响力逐渐下滑。从普利司通官网信息来看，普利司通、米其林、固特异合计份额从 1998 年 54.8% 下滑至 2022 年 37.1%，而中国轮胎企业市场目前份额较低、处于持续提升阶段，且未来发展潜力较大。随着国产轮胎不断加大研发投入，部分性能可与一线品牌抗衡甚至超越，但价格仍为一线品牌的 4-5 折，导致近年来，国产轮胎在全球高性价比市场销量迅速攀升。根据轮胎世界网公布的“2023 年度全球轮胎企业 75 强排行榜”，前 75 强中有 36 家中国轮胎企业上榜，比上年增加 2 家，其中多家轮胎企业系发行人的重要客户。全球 75 强轮胎企业中中国大陆企业销售额占全球的比例情况如下：



注：数据来源于车轱辘网

由于海外轮胎企业成本高企，国产轮胎产品价格优势显现，同时国产轮胎品质、品牌、服务的提升进一步加剧了海外轮胎企业渠道的持续流失。在行业落后产能持续出清的大环境下，国内轮胎行业龙头有望凭借自身资金优势、规模优势、管理运营优势和品牌知名度、认可度，迅速抢占销售渠道，稳步实现对海外轮胎企业产品的替代。根据 Researchand Markets 数据，2022 年国内轮胎市场约为 2,117 亿人民币，2023 年为 2,271.57 亿人民币，2022-2027 年中国轮胎行业复合增速为 7.3%，经测算到 2027 年，中国轮胎市场规模将达到 3,011 亿人民币。根据国海证券不完全统计，截至 2024 年初，我国在建轮胎项目投资额达 221.17 亿元，其中预计均为 2024-2025 年进行投资建设，预计设备投资达 141.02 亿元；中国轮胎企业拟在建半钢胎产能 7,850 万条，拟在建全钢胎产能 315 万条，占 2023 年全球总需求量的比例分别为 4.99% 和 1.9%。涤纶帘子布作为半钢子午胎的配套产

品，预计未来仍有较大的市场增长空间。

4、发行人的主要应对措施

面对报告期及未来可能发生的业绩波动，发行人积极采取包括但不限于如下应对措施：

（1）持续开拓优质客户

公司利用完善的品控体系、产品质量优势、优秀的研发能力等优势，选择优质国内外客户进行重点开拓，并进入巴斯夫、恩骅力、金发科技、华鼎股份、艾菲而、正新集团、中策橡胶、玲珑轮胎、森麒麟等国内外知名大型化工、化纤、轮胎企业供应链体系。发行人以其供货数量连续性、产品质量稳定性等优势服务于客户，公司所开发一系列新产品在经客户试用之后，在产品的性能、稳定性等方面也得到了客户的认可。

公司未来致力于开拓更多优质客户，2023 年发行人开始陆续向晓星集团、赛轮轮胎、佳通轮胎、浦林成山等知名化工、轮胎企业批量供货，且同三角轮胎的合作进入小批量供货阶段，同比亚迪的合作进入准入审核阶段，同时发行人于**2024 年初**恢复向力伟纺织、吴江亚太等民用纤维纺织客户的供应。截至目前，公司基本已同国内主要轮胎生产企业建立或洽谈合作，并积极开拓国外优质轮胎客户。

（2）不断开发新产品、加强品质管控

为适应不断变化的经济形势及下游市场需求，公司及时调整自身生产经营策略及产品结构，同时通过持续不断的研发活动，实现产品种类及品质的提升和完善。2020 年至今，发行人已陆续推出涤纶帘子布、尼龙 66 帘子布、原位有色切片、共聚切片、全消光切片、高端氨基切片等多种产品，且未来将推出弹性尼龙切片、透明尼龙切片等产品。在推出新产品的同时，公司持续关注产品品质的提升及性能的稳定。

（3）以智能化装备替代传统产线，且新增涤纶帘子布产能

随着涤纶帘子布行业的发展，行业内企业的竞争从单纯的价格竞争转向效率提升和高性价比的竞争，涤纶帘子布产业链呈现智能化、自动化的发展趋势。

为增加自身涤纶帘子布产品市场竞争力，发行人新建的“年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目”和“年产 4.8 万吨高性能帘子布技改项目”部分生产线自 2023 年下半年陆续投产，其中“年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目”为捻线、织造工序，主要生产半成品白布；“年产 4.8 万吨高性能帘子布浸胶技改项目”为新建 3.6 万吨高性能帘子布浸胶工序生产线，并对原 1.2 万吨帘子布浸胶工序生产线进行技改，同时配套建设项目的公用工程系统和仓库。

上述两个项目的投产助力发行人实现涤纶帘子布产品生产智能化，且实现收入、利润的双重增加，具体而言：①上述项目采用自主研发新型自动化设备，构建以 MES 为核心的智能制造系统，有助于发行人通过节能降耗、人力成本节约、生产效能提高，降低涤纶帘子布生产成本，保障该产品利润空间；②增加涤纶帘子布年产能，截至本审核问询函回复日，发行人已建成 3.6 万吨涤纶帘子布产能，该产品的产销量增加有助于开发新客户，尤其是加强同主要大型轮胎企业的合作，形成新的业绩增长点。

（4）开拓供应商控制采购成本

己内酰胺占公司主营业务成本的比重约为 70%-80%，系发行人重要的成本支出。报告期内，发行人新增鲁西化工、华鲁恒升、兖矿能源、兰花科创、平煤集团、阳煤集团、中国石化等重要供应商，意在寻找并扩大己内酰胺的供应渠道，增加相应的供应商，有利于价格谈判及品质稳定。公司未来的采购策略系在确保现有供应渠道稳定的质量、货源供应基础上，通过不断引进其他优质供应商，使原材料采购成本维持在合理水平。

（二）结合产业政策情况、产品应用情况、行业现有及在建产能、公司工艺与行业主流工艺的对比情况等，分析产品需求变动趋势及行业竞争态势等情况；分析原材料供应市场的变化情况及其对公司业绩的影响

1、结合产业政策情况、产品应用情况、行业现有及在建产能、公司工艺与行业主流工艺的对比情况等，分析产品需求变动趋势及行业竞争态势等情况

（1）尼龙 6 切片

①产品应用及产业政策

发行人生产的尼龙 6 切片产品主要应用于尼龙纤维、工程塑料领域。

尼龙纤维领域，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，纺织项下“阻燃、抗静电、抗菌、导电、相变储能、智能温控、光致变色、原液着色、吸附与分离、生物医用等差别化、功能性化学纤维的高效柔性化制备技术”属于鼓励类别，未来发展潜力较大。

工程塑料领域，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，
“PA6 聚酰胺树脂（PA6）（工程塑料和双向拉伸薄膜用）”、“PA6 聚酰胺工程塑料”、“共聚尼龙及改性材料和制品”和“高温尼龙(HTPA)(耐高温尼龙、高流动性尼龙、导热尼龙材料等改性产品)”等被确定为战略性新兴产业。与尼龙相关的产业政策主要对下游应用领域进行鼓励和扶持。

②行业现有及在建产能

公司尼龙 6 切片产能 32.1 万吨。2023 年度国内生产尼龙 6 切片的上市公司披露产能分别为聚合顺（51 万吨）、鲁西化工（40 万吨）、华鲁恒升（20 万吨）、恒申新材（18.5 万吨）、中仑新材（14.5 万吨）、神马股份（7 万吨）。公司尼龙 6 切片产能高于多家上市公司。

通过现有公开信息查询，截至 2024 年 6 月末，尼龙 6 切片在建产能主要包括浙江恒逸集团有限公司二期项目规划建设 60 万吨新增产能、鲁西化工规划建设 30 万吨新增产能、聚合顺可转债项目规划建设 12.40 万吨新增产能、聚合顺鲁化二期项目设计建设 22 万吨/年产能等。

③公司工艺与行业主流工艺的对比

公司与行业可比公司的聚合工艺技术路线情况如下：

公司名称	技术路线
聚合顺	不同生产线分别采用二段聚合法或常压单段聚合法作为主要聚合工艺。
恒申新材	锦纶6切片生产工艺主要采用常压单段聚合法，部分产品使用二段聚合法。
发行人	主要采用二段聚合法作为主要聚合工艺，部分产品辅以固相后缩聚法。

由上表可知，公司采用的二段聚合法工艺路线为主流尼龙 6 切片生产工艺路线，与行业主流工艺不存在差别。

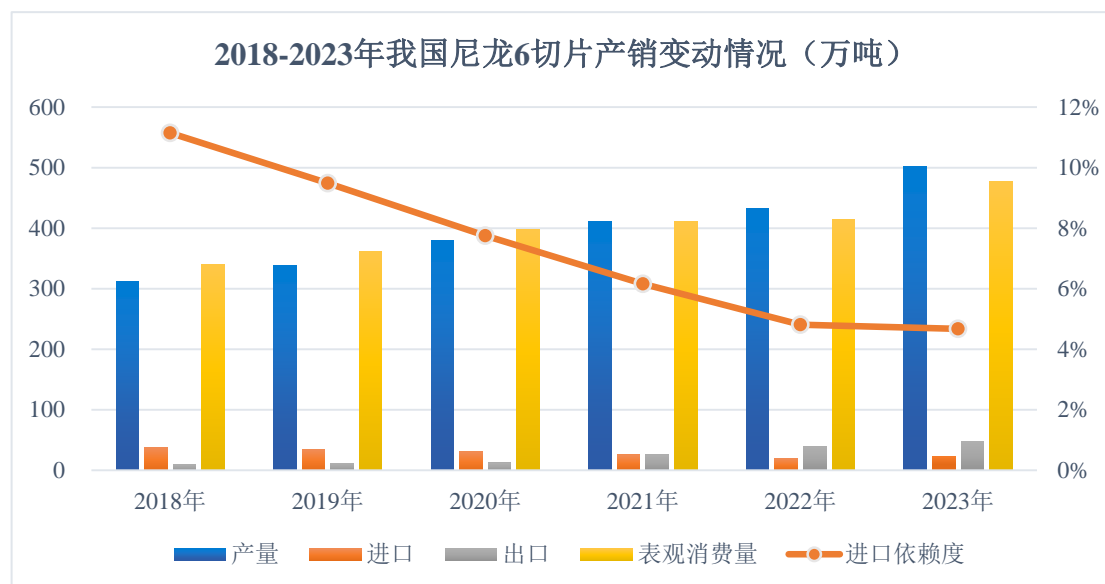
④产品需求及行业竞争情况

A.全球尼龙 6 市场规模稳步增长，中国是最大需求国

根据国内外市场调研机构统计，全球尼龙市场和尼龙 6 市场的需求正在稳步增长。市场规模方面，根据 Grand view research 发布的《Nylon Market Size, Share, Global Industry Report, 2020-2027》，2019 年全球尼龙市场规模约为 281.5 亿美元，预计 2027 年全球尼龙市场规模将达到 470 亿美元，年均复合增长率为 6.5%。

在当前尼龙市场中，尼龙 6 是需求量最大的尼龙聚合物。据 IHS Market 统计，全球尼龙 6 的表观消费量在 2020-2024 年预计将以 5% 的复合年增长率继续增长，2021 年全球尼龙 6 需求规模达到 636 万吨，预计 2024 年全球尼龙 6 需求规模将达到 713 万吨。

从地区市场来看，中国是全球最大的尼龙 6 需求国。据 Pci Wood Mackenzie 发布的《2016 World PA6 & PA66 Supply/Demand Report》报告显示，早在 2016 年中国对尼龙 6 的需求量已达到了 2,480.19 千吨，占据全球尼龙 6 需求接近一半左右的水平。2018 年-2023 年，我国尼龙 6 切片表观消费量持续增长，增长速度超过全球整体水平。2018-2023 年我国尼龙 6 切片产销变动情况如下图所示：



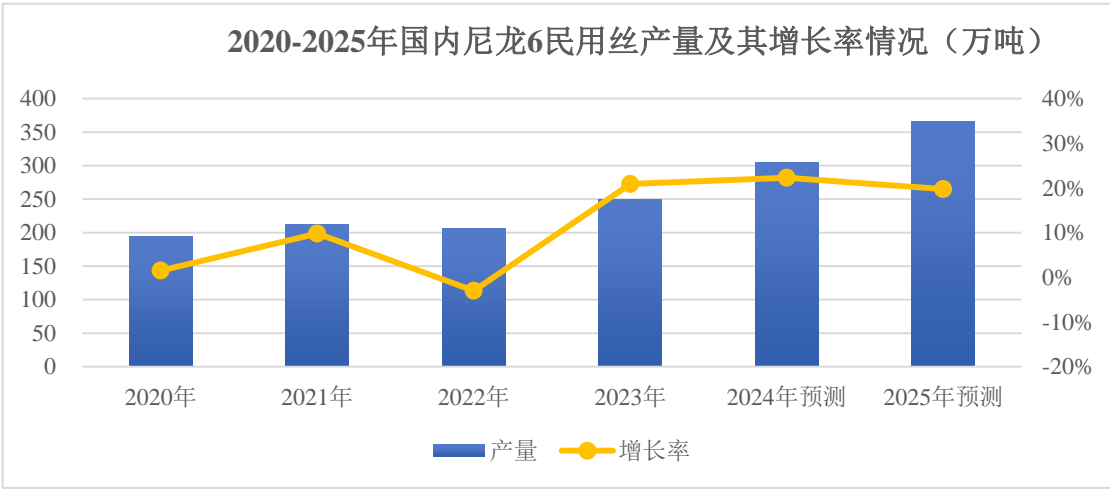
注：表观消费量=产量+进口-出口；进口依赖度=进口量/表观消费量

数据来源：化纤信息网

B.尼龙 6 纤维领域需求稳步增长，纤维领域预计成为未来增长主要动力之一

随着尼龙 6 材料的生产技术、生产工艺不断的创新和完善，尼龙 6 制品的用途也在不断发展。目前在下游需求结构中，民用纤维仍为尼龙 6 最主要的下游应

用领域，占比在 50%左右。未来，尼龙 6 纤维将在满足民用纺织领域基本需要的同时，向功能化、差异化方向发展，不断丰富使用场景，以满足消费者日益增长的精细化、个性化服饰需求。根据化纤信息网发布的各年度《锦纶产业链年报》，2022 年至 2023 年度，国内尼龙 6 民用丝产量分别为 206.6 万吨、249.8 万吨，同时预测 2024 年度、2025 年度，国内尼龙 6 民用丝产量达到 305.5 万吨、365.8 万吨，详情如下：



数据来源：化纤信息网各年度《锦纶产业链年报》

C.全球及国内工程塑料市场规模持续增长带动尼龙 6 市场需求的进一步扩大

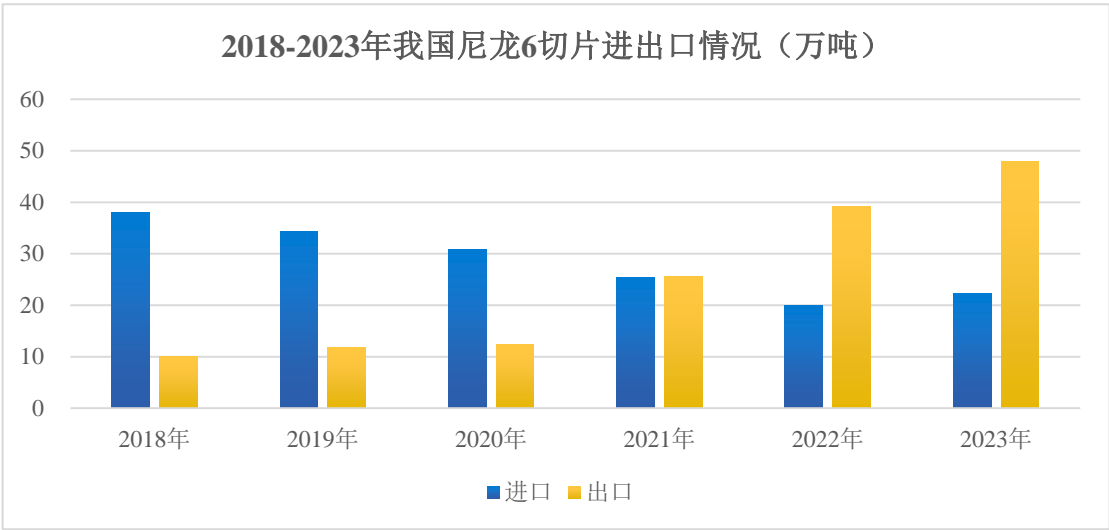
在尼龙非纤维行业，由于改性后的尼龙制品具有耐磨、抗震、耐腐蚀等特性，尼龙产品用途由化纤不断向工程塑料、薄膜以及塑料合金等多用途发展，成为以塑代木、以塑代钢、以塑代瓷的典型替代材料，预计非纤维行业（工程塑料和薄膜/柔性包装）将成为未来十年的主要增长动力。根据 Marketsand Markets 研究数据，2018 年全球工程塑料市场规模约为 817 亿美元，至 2023 年全球市场规模将达 1,151 亿美元，因此，全球工程塑料市场规模的持续增长将有利于尼龙 6 市场需求的进一步扩大。

随着中国将逐步从制造大国向制造强国转变，工程塑料使用量将会日益升温，而且迫于成本压力市场对材料本土化的要求越来越高，将会并推动国内工程塑料行业快速发展。同时巨大的市场需求也推动着行业不断进步，中国工程塑料行业无论是材料设备、加工成型，还是应用市场开发，都将进入一个高速发展的阶段。根据智研咨询数据显示，2022 年中国工程塑料行业产量约为 592.8 万吨，需求量

约为 856.6 万吨。工程塑料市场中主要产品为聚酰胺（PA），占比为 39.91%，国内工程塑料产量不能满足国内需求，存在较大缺口。

D.国际产业转移为尼龙 6 切片行业带来新的发展机遇，有利于扩大尼龙 6 切片的出口需求

由于历史原因，我国尼龙 6 切片行业长时间依赖进口，2010 年以后，随着上游原材料供应稳定性提升和价格的松动，我国国内尼龙 6 切片产量不断提升，进口依赖性大幅下降，尼龙 6 切片产能的增加及在建产能的建设主要满足国内下游需求。2018-2023 年我国尼龙 6 切片进出口情况如下图所示：



数据来源：化纤信息网

由上图可知，我国尼龙 6 切片产品进口逐渐减少，进口依赖性大幅下降，出口整体呈现增长趋势，但整体出口数量仍较少，出口仍然存在较大空间。

未来，发展中国家和地区尼龙消费需求的增长将是全球尼龙市场发展的重要驱动力量。上述国家或地区受到国内经济高速发展、城镇化加速推进以及人们生活水平不断提升等多重因素的影响，带动其国内尼龙产业下游应用领域的快速发展，从而拉动尼龙需求的快速增长。随着国产尼龙 6 产品质量不断提升、尼龙改性技术的持续完善、原材料己内酰胺的国内产量持续增长，尼龙 6 切片成本整体呈下行趋势，未来将有更多尼龙 6 产品应用于以工程塑料为代表的非纤维领域及以服装、帘子布为代表的纤维领域，从而增加尼龙 6 切片的国际竞争力。

我国产品具有明显的地理位置优势。与此同时，近年来我国尼龙切片生产装置投资时间较短，新投产生产线具有明显的设备和技术优势，产品的稳定性和质

量有了较大提升，许多高端产品系列已在国内逐渐实现了进口高端产品替代，相比国外部分优质企业也具有一定的后发优势，预计未来随着高端尼龙 6 切片产量的进一步提升，进一步增强尼龙 6 切片出口竞争力。

综上，尼龙 6 切片产品的应用领域不断扩展，产品需求不断增长。虽然行业内存在新增尼龙 6 切片产能的情况，但是扩建产能主要是为了满足产品需求的增长，预计尼龙 6 切片产品行业竞争态势保持稳定。

(2) 尼龙 6 帘子布

①产品应用及产业政策

尼龙 6 帘子布具备强度较高，耐冲击，抗疲劳性能较好，胎温上升少，胎体抗形变能力强等特征，主要用于生产斜交胎，具体包括工程胎、越野胎、自行车胎、摩托车胎、农用车胎等。

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，石化化工类项下“斜交轮胎、力车胎（含手推车胎）、锦纶帘线、5 万吨/年以下钢丝帘线、再生胶（常压连续环保型脱硫工艺除外）、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂二硫化四甲基秋兰姆（TMTD）生产装置”属于限制类项目。

②行业现有及在建产能

根据中国橡胶工业协会骨架材料专业委员会出具的《关于尼龙 6 浸胶帘子布生产情况的说明》，截至 2023 年末，我国尼龙 6 浸胶帘子布产能在 4 万吨以上的企业有 2 家，分别为骏马化纤股份有限公司和海阳科技股份有限公司。公司尼龙 6 帘子布产能目前位于国内尼龙 6 帘子布行业第二。

目前尼龙 6 帘子布在建产能主要为神马股份年产 2.5 万吨尼龙 6 帘子布项目，该项目在规划建设中。

③公司工艺与行业主流工艺的对比

与尼龙 6 帘子布生产相关的浸胶技术主要有三种，其技术特点及适用产品情况如下表所示：

技术路线	生产工艺/技术特点
传统一浴法前浸胶	生产工艺：一浴浸渍→烘干→拉伸→定型→冷却。

技术路线	生产工艺/技术特点
传统一浴法后浸胶	生产工艺：拉伸→一浴浸渍→烘干→定型→冷却。
新型高速一浴前浸胶	生产工艺：一浴浸渍→烘干→拉伸→定型→冷却。自动化程度高，所生产的浸胶帘布质量稳定，能够满足高性能全规格尼龙轮胎骨架材料生产的需求。

公司生产尼龙 6 帘子布采用新型高速一浴前浸胶技术。公司的浸胶技术在行业上具备先进性，与行业主流工艺不存在明显差别。

④产品需求及行业竞争情况

A.国内斜交胎需求保持稳定

以摩托车胎、自行车胎、电动自行车胎为代表的低速轮胎是斜交胎的传统市场，新车的新增需求以及旧车的更换需求，形成了一个配套市场与替换市场共同组成的市场。我国摩托车、自行车、电动自行车拥有广泛的用户基础，且近年来保持稳定态势，带动低速轮胎及配套帘子布产品需求的增长。根据公安部的统计数据，截至 2022 年底，我国摩托车保有量达 8,072 万辆，较上年同期增长 6.79%。根据中国橡胶工业协会的统计，现阶段我国自行车社会保有量约 4 亿辆，电动自行车的社会保有量已经超过 3 亿辆。

B.国外发展中国家大力推进基础建设，将有力推动工程、工业等特种轮胎需求的持续增长

随着国外港口运输业的蓬勃发展、矿山开采业崛起与扩张、现代制造业物流机械化自动化的普及和一带一路沿线国家及南美等发展中国家大力推进基础设施建设，有力推动了工程工业特种轮胎需求的持续增长。以及随着非洲、东南亚等发展中国家经济的持续发展、人民生活水平的提高以及消费结构的优化升级，对自行车、摩托车、电动自行车等需求不断涌现。非公路轮胎掀起了新一轮的发展热潮，带动了相关产品的国外需求的不断增加，将有力的促进非公路轮胎的出口需求。据 Techsci Research 的预测数据，2021 年全球非公路轮胎市场价值约 238 亿美元（若按需求类别划分，替换部分以 76%的市场份额主导市场），预计到 2027 年将以 6.66%的复合年增长率达到近 353 亿美元。其中斜交轮胎在非公路用轮胎市场中占有较大市场份额，斜交轮胎主要使用锦纶帘子布。

与竞争较为激烈的乘用车轮胎、商用车轮胎市场相比，非公路轮胎市场环境

相对较好，单体利润较高。与巨型工程子午胎相比，非公路轮胎尺寸较小、制造成本较低、制造难度较小。因此，非公路轮胎市场国内外需求旺盛，成为新的投资热点，与之配套的尼龙 6 帘子布市场前景广阔。

综上，受限于国内斜交胎的产业政策，预计尼龙 6 帘子布国内需求稳定，但国际需求不断上涨，并且目前国内新增产能较少，因此尼龙 6 帘子布产品行业竞争态势保持平稳。

(3) 涤纶帘子布

①产品应用及产业政策

涤纶帘子布具备强度较高、耐热性好、结构稳定、与橡胶粘合性强、抓地性能和减震效果较好等特征，是半钢胎的重要骨架材料。半钢胎主要用于小轿车、SUV、商务车等乘用车领域。因此，乘用车销量带来的配套市场的需求、乘用车保有量对替换市场的需求构成了涤纶帘子布市场的主要来源。

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司涤纶帘子布产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策。

②行业现有及在建产能

截至本审核问询函回复日，公司已经建成浸胶涤纶帘子布产能为 3.6 万吨。根据 2024 年中国橡胶骨架材料协会年会发布的《我国橡胶骨架材料行业经济运行情况》，公司产能位于全国第六。2023 年中国涤纶帘子布产能具体排名情况如下：

序号	厂商名称	国内涤纶帘子布 产能（万吨/年）
1	骏马化纤股份有限公司	6.0
2	海利得	6.0
3	银都拉玛（开平）高性能纤维有限公司	6.0
4	晓星化纤（嘉兴）有限公司	5.5
5	恒天海龙	4.0
6	海阳科技	3.6
7	江苏太极实业新材料有限公司	3.5

序号	厂商名称	国内涤纶帘子布产能（万吨/年）
8	亚东工业（苏州）有限公司	3.0
9	可隆南京特种纺织品有限公司	3.0
10	安徽佳元工业纤维有限公司	1.6

注：根据恒天海龙发布的年报，恒天海龙的主导产品为高性能高模低缩浸胶涤纶帘子布、帆布，年产高性能涤纶帘子布 40,000 吨，高性能帆布 10,000 吨。

公司正在通过技改及新建方式扩大涤纶帘子布生产能力，预计上述项目陆续建成投产后，公司在涤纶帘子布领域产能排名将大幅度提升。

涤纶帘子布在建产能主要包括骏马化纤股份有限公司年产 4 万吨高性能轿车轮胎用聚酯帘子布项目、骏马化纤股份有限公司泰国 3 万吨高性能帘子布项目、海利得拟在越南扩建 1.8 万吨涤纶帘子布产能。

③公司工艺与行业主流工艺的对比

与涤纶帘子布生产相关的浸胶技术主要有一种，其技术特点及适用产品情况如下表所示：

技术路线	生产工艺/技术特点
二浴法浸胶	生产工艺：一浴浸渍→烘干→拉伸→二浴浸渍→定型→冷却。由于涤纶材质的特性，需通过一浴预处理对纤维表面进行活化，再进行二浴浸胶。

由于涤纶帘子布本身的化学惰性，其活性不及锦纶，与橡胶的粘合度小于锦纶。实践证明，涤纶帘子布生产流程采用“二浴法”浸胶工艺，其粘合度足可以使轮胎具有优越的使用性能，其代表了涤纶帘子布浸胶工艺的先进水平。

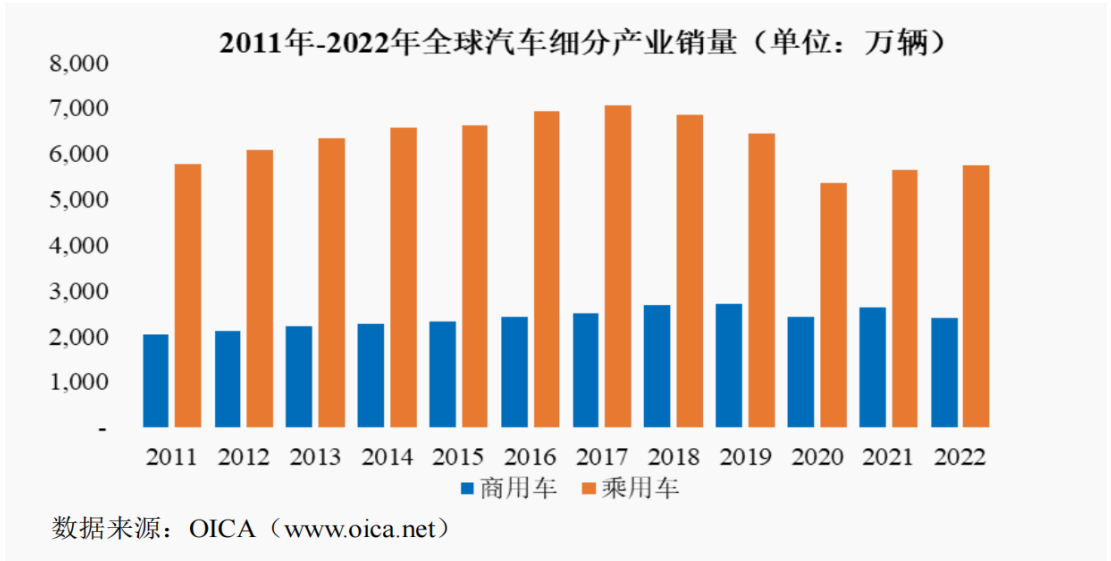
发行人及可比公司海利得、恒天海龙均采用二浴法浸胶工艺生产涤纶帘子布。发行人生产工艺与行业主流工艺不存在明显差别。

④产品需求及行业竞争情况

A.全球乘用车销量增长放缓，汽车保有量驱动轮胎替换市场及涤纶帘子布的需求持续增长

国际市场上，全球乘用车销量整体增长趋势放缓，市场进入稳定期。2011年至 2017 年，全球乘用车销量整体保持增长态势。自 2018 年以来，受全球宏观经济下行、汽车产业发展周期等因素影响，全球乘用车市场发展受阻，销量在多年增长后出现下滑。近两年全球乘用车产业逐渐回暖，根据国际汽车制造协会发

布的数据，2022 年全球乘用车销量 5,748.54 万辆，同比上升 1.93%。2011 年-2022 年全球汽车细分产业销量情况如下：



根据世界银行的统计数据，2022 年主要发达国家每千人汽车保有量程度较高，美国每千人汽车保有量达 837 辆，位居全球首位，而中国每千人汽车保有量为 215 辆，与主要发达国家存在一定的差距，市场增长潜力较大。

在全球汽车保有量的拉动下，半钢胎市场维持稳定增长，带动涤纶帘子布需求的增长。轮胎为消耗品，其消费量与汽车保有量呈现正相关，替换市场由于其具有消费刚性，通常表现出更强的需求增长弹性和抵御需求下降的韧性，全球巨大的汽车保有量为替换轮胎提供强有力的需求支撑。根据全球最大的轮胎生产商米其林的测算，2020 年至 2025 年全球轮胎市场容量如下：

		单位：亿条					
项目		2020年	2021年	2022年	2023年预测	2024年预测	2025年预测
半钢胎市场	配套市场容量	3.53	3.62	3.86	3.90	3.94	3.98
	替换市场容量	10.39	11.67	11.54	11.77	12.01	12.25
	市场容量小计	13.92	15.29	15.40	15.67	15.94	16.22
全钢胎市场	配套市场容量	0.52	0.52	0.42	0.42	0.43	0.43
	替换市场容量	1.56	1.68	1.69	1.70	1.72	1.74
	市场容量小计	2.07	2.19	2.11	2.13	2.15	2.17

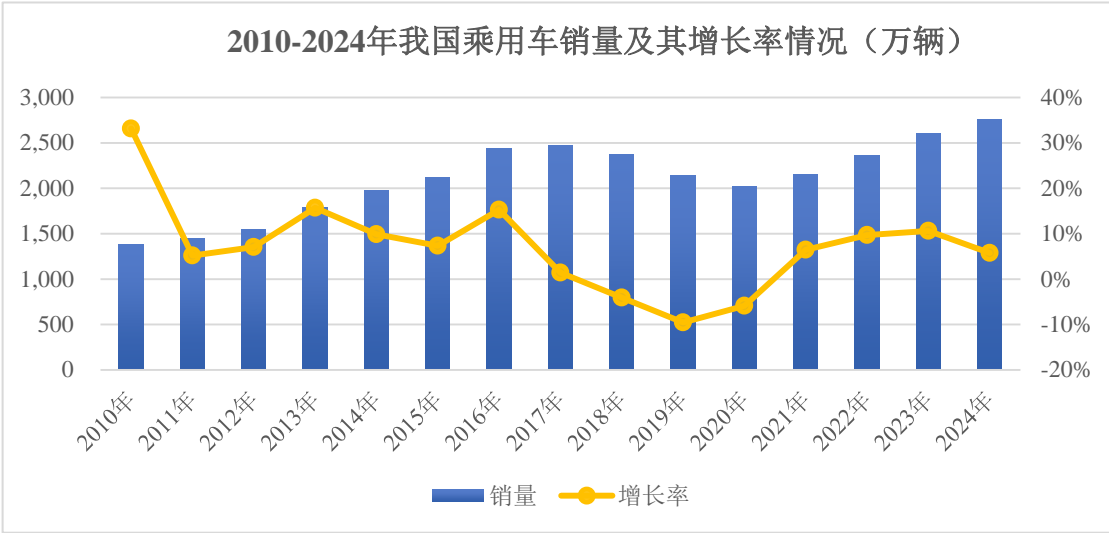
注：数据来源于米其林各年年度报告，米其林参考了最近三年的市场平均增速并作保守估计，假设 2023-2025 年半钢胎配套市场、替换市场增速分别为 1%、2%，全钢胎配套市场、替换市场增速分别为 0.5%、1%

由上表所示，半钢胎是全球轮胎的主要消费类型，且半钢胎替换市场容量远

大于配套市场容量，半钢胎市场的持续增长将带动涤纶帘子布的需求。

B.我国乘用车销量和保有量巨大，涤纶帘子布的需求呈现稳定增长态势

国内市场上，从 2011 年开始，我国乘用车产销量占汽车行业整体产销量的占比处于 80%左右，乘用车已成为拉动我国汽车产销量增长的主力。根据中国汽车工业协会的统计数据，在国内强大的消费市场促进下，我国乘用车销量已经连续十年超过 2,000 万辆，近年来虽然受到芯片短缺等因素的影响，但得益于购置税优惠和新能源汽车的快速增长，国内乘用车市场呈现“U 型反转，涨幅明显”的特点，2024 年乘用车销量达到 2,756.30 万辆，同比增长 5.76%。2010-2024 年我国乘用车销量及其增长率情况如下图所示：



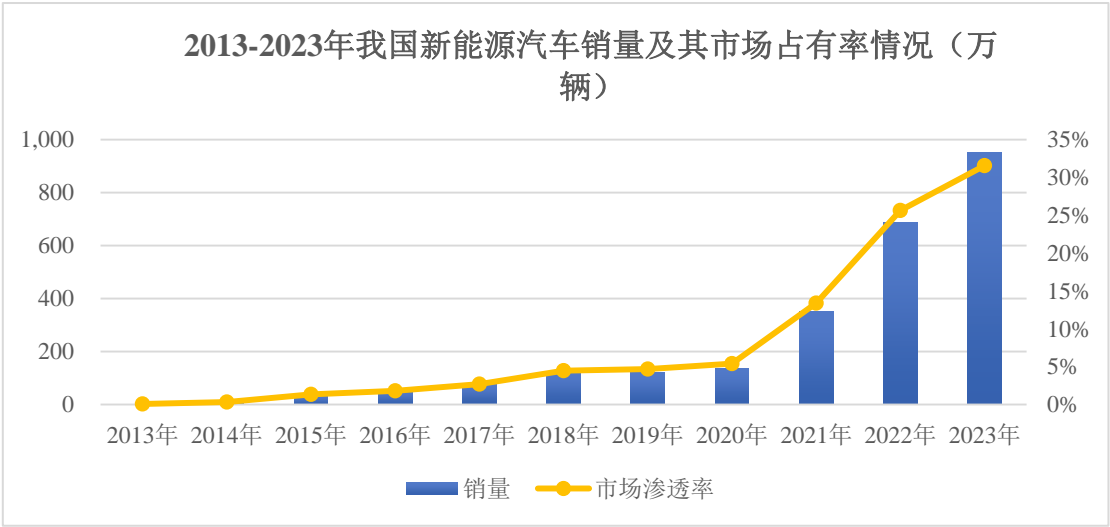
数据来源：中国汽车工业协会

在乘用车保有量方面，在我国城市化进程稳步发展、人均可支配收入逐步提高等多重因素的影响下，我国乘用车保有量不断攀升。根据灼识咨询统计数据，2018 年至 2022 年，我国乘用车保有量从 2.06 亿辆增长至 2.74 亿辆，复合增长率达 7.39%，考虑到我国庞大的人口基数，我国每千人乘用车保有量仍有巨大的增长空间。在置换周期上，乘用车轮胎一般使用 3 至 5 年、或是行驶 6 至 8 万公里更换，不断增加的乘用车保有量及较为稳定的置换周期带动我国轮胎及涤纶帘子布需求的快速增长。

C.新能源汽车市场蓬勃发展，为涤纶帘子布带来新的增长动力

我国将新能源汽车产业列为战略新兴产业之一，并出台了一系列的激励政策，包括在研发、生产、消费等环节推出一系列的优惠和补贴政策，几乎覆盖新能源

汽车整个生命周期。与此同时动力电池、充电桩等新能源汽车相关配套产业也相继进入高速发展周期。2017 年，工业和信息化部、发展改革委、科技部联合发布的《汽车产业中长期发展规划》提出新能源汽车的发展目标：到 2020 年，新能源汽车年产销达到 200 万辆；到 2025 年，新能源汽车占汽车产销 20% 以上。在国家产业政策的引导下，我国新能源汽车市场实现了较快增长，根据中国汽车工业协会的统计数据，2013 年至 2023 年，我国新能源汽车销量从 1.8 万辆增长至 949.5 万辆，近年来增速尤其明显。



数据来源：中国汽车工业协会

随着新能源汽车产业的迅速发展以及新能源产业链在我国的全面落地，我国轮胎行业及配套的涤纶帘子布行业迎来了一个全新的市场，国内轮胎企业及配套的涤纶帘子布企业可与海外企业在同一起跑线上充分竞争。越来越多国产轮胎被纳入新能源汽车普通车型和高端车型的配套及替换体系，不仅有利于获得巨大的中国新能源汽车轮胎配套及替换市场，也有望凭借庞大的出口体量，为后续进入更多外国车企的轮胎供应体系打下基础，国产轮胎的发展进一步带动涤纶帘子布需求的增长。

作为汽车的必需消费品，轮胎需求的刚性大于汽车行业，轮胎替换需求较大且具备持续性。随着汽车保有量的不断增长，新增及替换轮胎的市场需求稳定上升，为帘子布行业带来充足的市场空间。

综上，涤纶帘子布产品的下游应用市场需求稳步增长，虽然行业内存在新增涤纶帘子布产能，但新增产能主要是为了满足下游应用需求的不断增加，预计涤

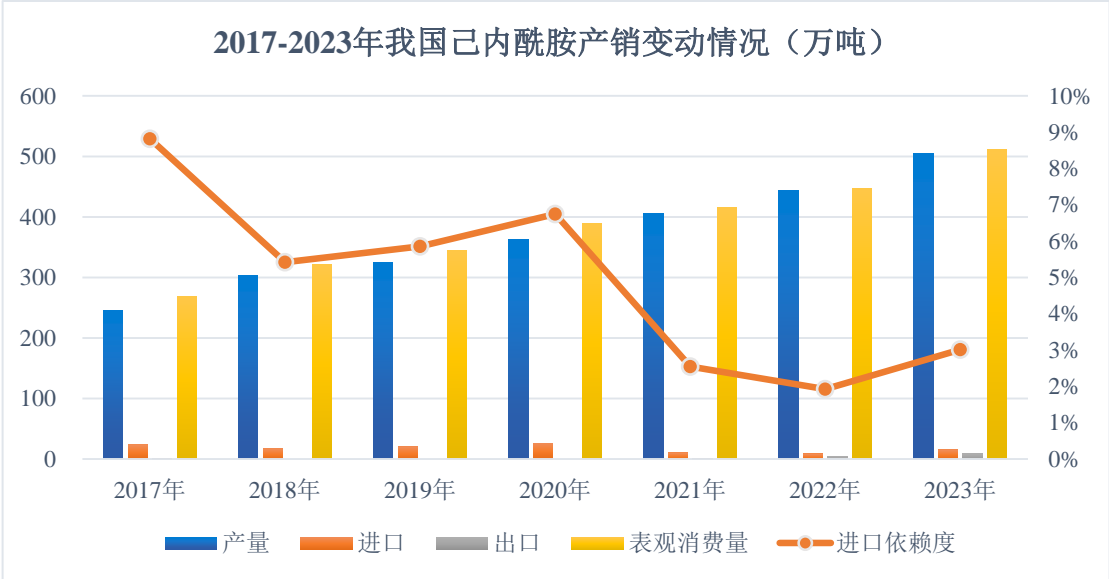
纶帘子布产品行业竞争态势保持平稳。

2、分析原材料供应市场的变化情况及其对公司业绩的影响

公司的主要原材料为己内酰胺和涤纶丝，报告期各期，两类原材料的采购金额占当期采购原材料总额的比例约为 93%。

(1) 己内酰胺

己内酰胺作为公司尼龙 6 切片、尼龙 6 帘子布产品的主要原材料，2017-2023 年我国己内酰胺市场产销变动情况如下图所示：



数据来源：化纤信息网。

近年来，受益于己内酰胺国产化关键技术突破，己内酰胺新增产能连续投产，产量大幅增长，我国己内酰胺消费量稳步提升。根据化纤信息网的统计数据，2017-2023 年，我国己内酰胺表观消费量的年复合增长率为 11.30%，同时，我国己内酰胺的进口依赖度从 8.82% 逐年下降至 3.01%。整体来看，我国己内酰胺逐步摆脱了进口依赖，基本接近实现自给自足。

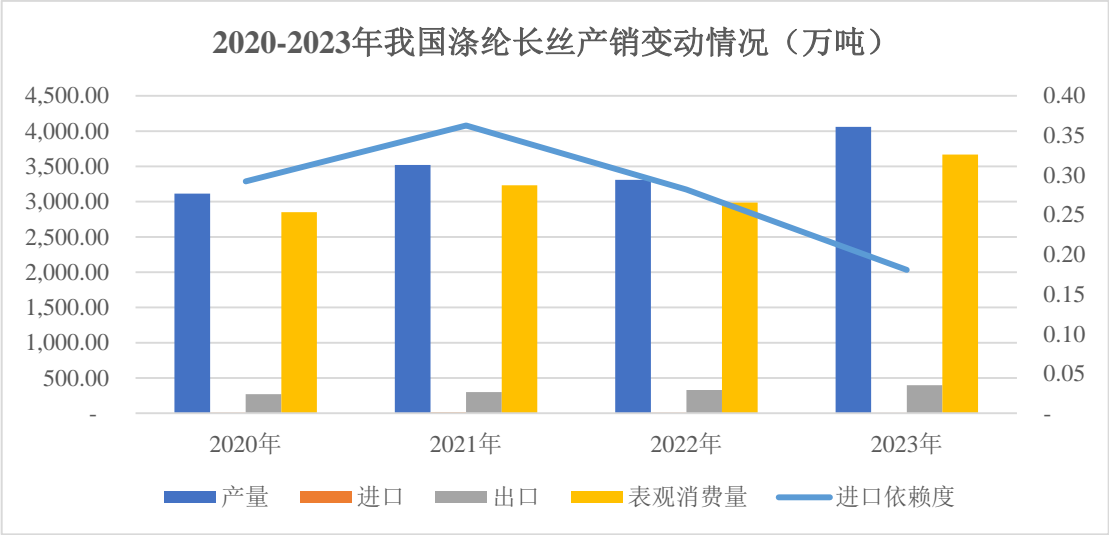
根据化纤信息网《2023 年绵纶 6 产业链年报》，我国 2023 年度己内酰胺新增 80 万吨产能装置，到 2023 年底中国大陆产能将达到 651 万吨，展望 2025 年计划新增 260 万吨己内酰胺产能装置，己内酰胺产能未来持续增长。

原材料己内酰胺目前供应充足且价格相对透明，发行人不存在严重依赖上游某一供应商的情形，同时己内酰胺原材料的价格波动可以传导至下游客户。因此，

原材料己内酰胺供应市场变化对公司的业绩影响较小。

(2) 涤纶丝

涤纶丝作为公司涤纶帘子布产品的主要原材料，是化学纤维中的一个重要品种。涤纶纤维按其性能不同可将其分为常规纤维和差别化纤维。常规纤维指普通常规性能的化学纤维，主要用于常规型纺织品。差别化纤维是指通过改变物理形态、添加改性剂、复合纺丝等方法使纤维具有某种或多种特殊功能而有别于普通常规性能的化学纤维，包括有色、细旦、超细旦、异形截面、中空、高强低收缩，以及具有防霉、夜光、远红外、阻燃、抗静电、抗紫外、抗老化、抗菌、导电等功能的纤维，差别化纤维主要应用于对外观、形态、性能有特殊要求的纺织品。2020-2023 年我国涤纶长丝市场产销变动情况如下图所示：



注：表观消费量=产量+进口-出口；进口依赖度=进口量/表观消费量
数据来源：化纤信息网。

由上图可知，国内涤纶长丝表观消费量小于产量，国内供应较为充足。公司涤纶帘子布产品由高模低缩丝制作而成，目前市场上高模低缩涤纶工业丝主要供应商包括海利得、浙江古纤道绿色纤维有限公司、尤夫股份、浙江三维材料科技有限公司等大型企业，相关生产商的产能及产量供应均较为充足。

目前涤纶丝供应充足且价格相对透明，发行人不存在严重依赖某一供应商的情形，同时涤纶丝价格波动可以传导至下游客户。因此，原材料涤纶丝的供应市场变化对公司业绩的影响较小。

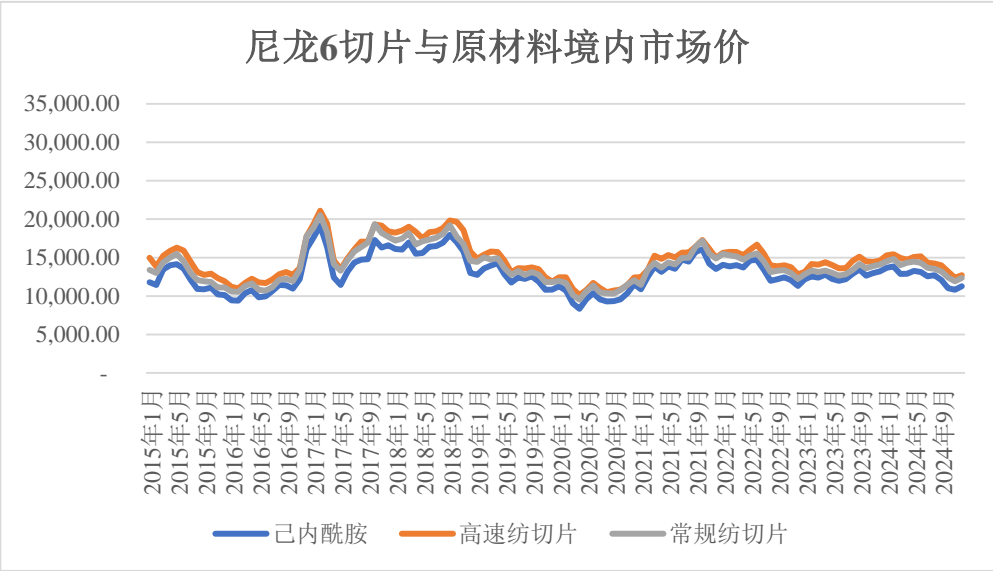
（三）原材料价格、产品价格、两者价差的期后情况，相关价格相比历史水平所处的位置；公司期后业绩情况，分析公司未来收入、毛利率、利润等核心财务指标的趋势

1、原材料价格、产品价格、两者价差的期后情况，相关价格相比历史水平所处的位置

高模低缩丝、涤纶帘子布无公开市场价可供比对。2015年至2024年，己内酰胺、尼龙6切片、尼龙6帘子布的市场价变动情况如下：

（1）尼龙6切片与原材料市场价格变动趋势

2015年至2024年，尼龙6切片、主要原材料己内酰胺的境内市场价变动情况如下：

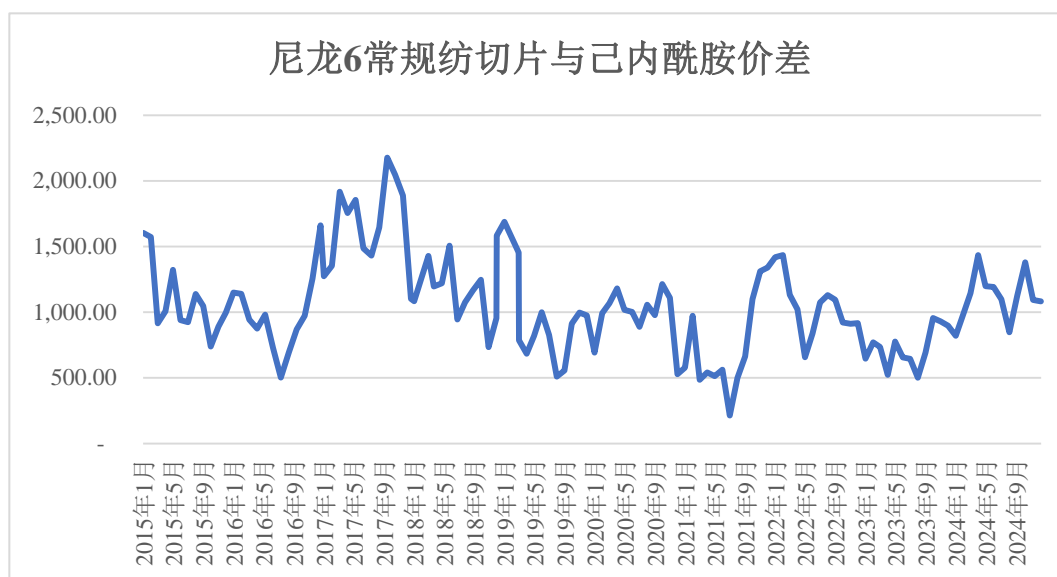


注：数据来源于化纤信息网，系境内含税市场价。

2015年至2024年，受到国际原油价格波动、区域政治局势冲突、宏观经济环境变动等多重因素的影响，导致己内酰胺境内市场价存在波动，且尼龙6切片与己内酰胺的市场价变动息息相关。

2019年、2020年由于原材料价格达到行业低点，导致尼龙6切片个别月份市场价格跌破1万元/吨（含税），处于行业低点。2021年至今，尼龙6切片价格通常位于1.2万元/吨至1.5万元/吨（含税）之间。

(2) 尼龙 6 常规纺切片与原材料境内市场价的价差

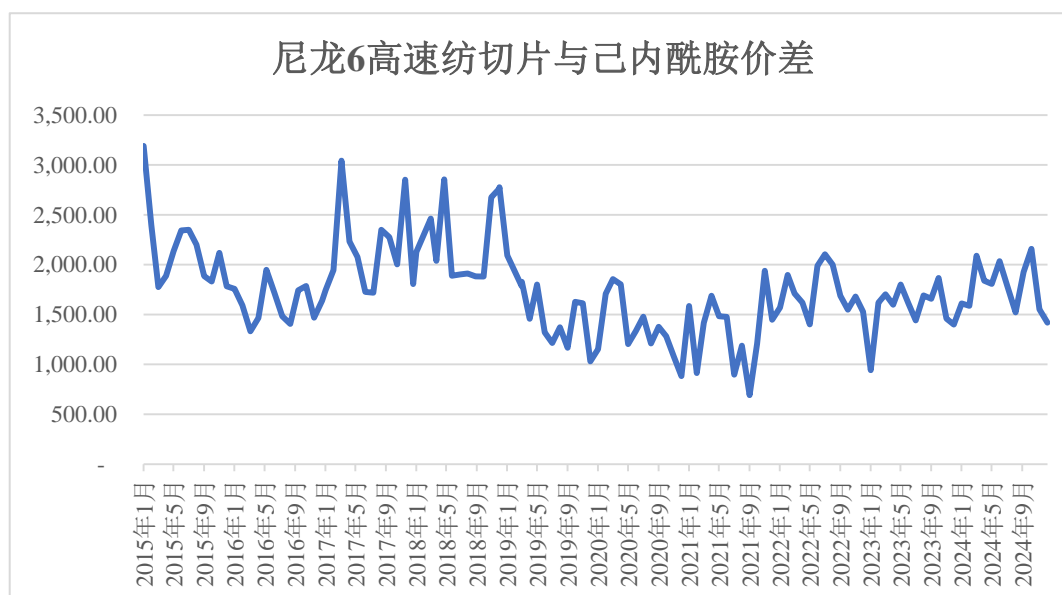


注 1: 该数据来源于化纤信息网, 系含税价;

注 2: 尼龙 6 常规纺切片主要应用于工业纺丝和工程塑料。

2015 年至 2024 年, 尼龙 6 常规纺切片与己内酰胺境内市场价的价差多集中在 500 元/吨至 1,500 元/吨 (含税) 之间。报告期期后, 尼龙 6 常规纺切片与己内酰胺境内市场价的价差未见异常波动。

(3) 尼龙 6 高速纺切片与原材料境内市场价的价差



注 1: 该数据来源于化纤信息网, 系含税价;

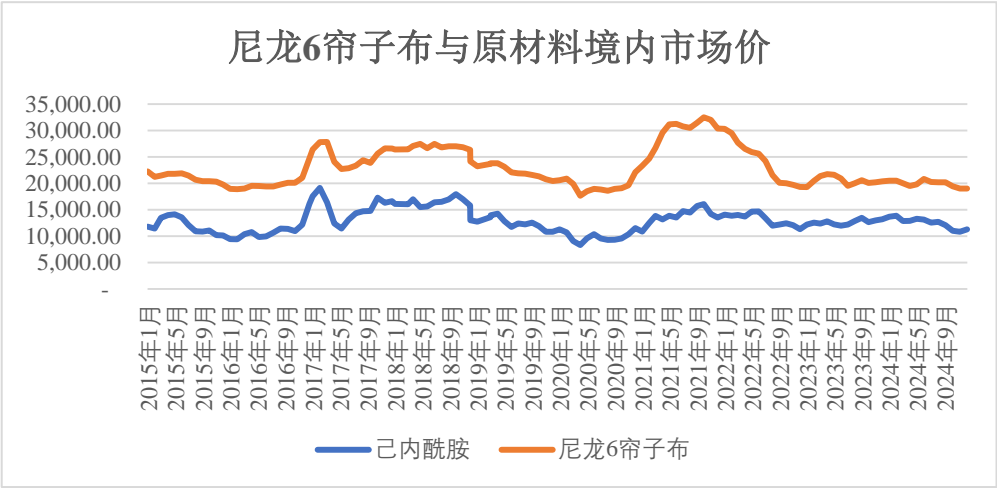
注 2: 尼龙 6 高速纺切片主要应用于民用纺丝。

2015 年至 2024 年, 尼龙 6 高速纺切片与己内酰胺境内市场价的价差大多高于 1,000 元/吨 (含税)。报告期期后, 尼龙 6 高速纺切片与己内酰胺境内市场价

的价差未见异常波动。

(2) 尼龙 6 帘子布市场价格变动趋势

2015 年至 2024 年，尼龙 6 帘子布与主要原材料己内酰胺的境内市场价变动情况如下：



注：数据来源于化纤信息网，系含税价。

2015 年至 2024 年，尼龙 6 帘子布与主要原材料己内酰胺的市场价格变动趋势基本一致，原材料向尼龙 6 帘子布的市场价传导性较强，但由于境内帘子布供需关系变化的影响，弱化己内酰胺向尼龙 6 帘子布的价格传导性，其中以 2021 年、2022 年表现的较为明显。2021 年，海外帘子布产能受限、物流受阻，订单流向中国市场，境内帘子布产品供不应求，加之主要原材料己内酰胺采购价的增长，导致当年尼龙 6 帘子布市场价大幅上涨。2022 年，由于海外产能逐步恢复，帘子布出口及内需减淡，因此当年尼龙 6 帘子布市场价下滑幅度较大。

除 2021 年、2022 年的特殊情形，尼龙 6 帘子布境内市场价格通常维持在 2 万元/吨至 2.5 万元/吨（含税），2022 年四季度至 2024 年末，尼龙 6 帘子布市场价基本稳定在 2 万元/吨（含税），该价格相对处于行业低点，进一步下滑的可能性较低，除非原材料市场价出现大幅下滑。

(3) 尼龙 6 帘子布与原材料市场价的价差



注：该数据来源于化纤信息网，系含税价。

2015 年至 2020 年末，尼龙 6 帘子布与己内酰胺的境内市场价价差集中在 8,000 元/吨-12,000 元/吨（含税）之间。2020 年 12 月至 2022 年 7 月，尼龙 6 帘子布与己内酰胺的价差扩大至 10,000 元/吨-18,000 元/吨（含税）之间，主要系境内帘子布产品供需关系变化导致的单价大幅波动。2023 年至 2024 年 1-6 月，尼龙 6 帘子布与原材料境内市场价价差相对处于行业低点。报告期期后，尼龙 6 帘子布与原材料市场价价差有所增加。

2、结合公司期后业绩情况，分析公司未来收入、毛利率、利润等核心财务指标的趋势

2024 年 1-6 月及期后，发行人的主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	审定数		审阅数	
	2023 年度	2024 年 1-6 月	2024 年 1-9 月	2024 年 7-9 月
营业收入	411,275.47	274, 220. 84	417, 804. 02	143, 583. 18
主营业务毛利率	8.12%	7. 83%	8. 06%	8. 50%
营业利润	16,569.95	9, 229. 46	14, 350. 87	5, 121. 40
利润总额	16,712.80	9, 243. 92	14, 362. 60	5, 118. 68
净利润	14,004.65	8, 124. 72	12, 667. 34	4, 542. 62
归属于母公司所有者的净利润	12,491.06	7, 759. 45	12, 112. 60	4, 353. 15
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利	12,053.30	7, 734. 80	12, 090. 45	4, 355. 65

项目	审定数		审阅数	
	2023 年度	2024 年 1-6 月	2024 年 1-9 月	2024 年 7-9 月
润				

2024 年 1-6 月，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 7,734.80 万元，较上年同期增长 63.89%。2024 年 1-9 月，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 12,090.45 万元（审阅数），已超过 2023 年全年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 12,053.30 万元。

2024 年 7-9 月，发行人主营业务毛利率较 2024 年 1-6 月小幅增长，现按产品分析如下：

（1）尼龙 6 切片

2024 年 1-6 月及期后，发行人尼龙 6 切片的销售情况、尼龙 6 切片与己内酰胺市场价价差情况如下：

单位：元/吨、吨

项目	未审数			审定数
	2024 年 7-9 月	变动幅度	2023 年 7-9 月	2024 年 1-6 月
尼龙 6 切片销售收入	89,974.32	49.47%	60,194.37	184,386.14
尼龙 6 切片销量	70,360.38	44.18%	48,798.70	139,387.24
尼龙 6 切片平均单价	12,787.64	3.67%	12,335.24	13,228.34
尼龙 6 切片与己内酰胺市场价价差（不含税）	1,223.49	25.11%	977.97	1,308.56

注 1：市场价价差取化纤信息网 2023 年 7-9 月、2024 年 7-9 月数据，已按 13% 的增值税简化折算为不含税价差；

注 2：高速纺切片主要应用于民用纺丝，常规纺切片主要应用于工业用纺丝和工程塑料，尼龙 6 切片价差平均值取二者算数平均值。

根据化纤信息网数据显示，2023 年尼龙 6 民用丝的国内产量为 249.8 万吨，2024 年预计达到 305.5 万吨，增长 22.30%，下游市场需求增加系尼龙 6 切片 2024 年 1-9 月销售收入增长的重要动因。

2024 年 7-9 月，发行人尼龙 6 切片销量 70,360.38 吨，较上年同期增长 44.18%，该产品平均单价 12,787.64 元/吨，较上年同期增长 3.67%，尼龙 6 切片产品实现销售收入 89,974.32 万元，较上年同期增长 49.47%，增幅较大。

2024 年 1-9 月，尼龙 6 切片可比公司业绩变动情况如下表所示：

单位：万元

可比公司	主要科目	2024 年 1-9 月	变动幅度	2023 年 1-9 月
聚合顺	营业收入	533,299.00	21.83%	437,756.68
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	22,591.00	53.93%	14,676.42
恒申新材	营业收入	241,514.35	19.02%	202,917.41
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-1,458.65	81.79%	-8,011.01
发行人切片产品	销售收入（审阅数）	274,360.46	51.27%	181,369.45

2024 年 1-9 月，聚合顺、恒申新材业绩增幅较大，与发行人尼龙 6 切片销售收入变动趋势一致。

（2）尼龙 6 帘子布

2024 年 1-6 月及期后，发行人尼龙 6 帘子布的销售情况、尼龙 6 帘子布与己内酰胺的市场价价差情况如下：

单位：元/吨、吨

项目	未审数			审定数
	2024 年 7-9 月	变动幅度	2023 年 7-9 月	2024 年 1-6 月
尼龙 6 帘子布销售收入	25,236.52	13.61%	22,213.61	43,711.95
尼龙 6 帘子布销量	12,428.21	7.83%	11,526.16	21,863.11
尼龙 6 帘子布平均单价	20,305.83	5.36%	19,272.34	19,993.47
尼龙 6 帘子布与己内酰胺市场价价差（不含税）	6,869.52	7.95%	6,363.82	6,116.74

2023 年、2024 年，斜交胎市场需求逐步趋于稳定，因此尼龙 6 帘子布境内市场价相对稳定，2024 年 7-9 月，发行人的尼龙 6 帘子布平均单价小幅增长，主要系：

①根据上海凤凰 2024 年半年报，2024 年上半年国内市场对公路车、山地车为代表的中高端自行车需求不断上升，同时中国共出口自行车 2,319 万辆，较上年同期增长 24.2%，下游需求增加导致尼龙 6 帘子布 2024 年 7-9 月销量、平均单价较上年同期有所增长。

②发行人的尼龙 6 帘子布生产+运输周期相对较长且以季度订单形式为主，部分客户在季度末下单并在未来一个季度内持续以该价格执行订单，因定价时点大多处于己内酰胺的市场价相对高点，因此尼龙 6 帘子布销售单价相对稳定，并未在 7-9 月随己内酰胺市场价下滑。

2024 年 7-9 月，发行人尼龙 6 帘子布销量 12,428.21 吨，较上年同期增长 7.83%，该产品平均单价 20,305.83 元/吨，较上年同期增长 5.36%，尼龙 6 帘子布产品实现销售收入 25,236.52 万元，较上年同期增长 13.61%。

尼龙 6 帘子布无同行业可比公司，无法对比分析。发行人尼龙 6 帘子布的生产管理经验丰富，产品市场占有率相对较高，在行业内具有较强的品牌影响力，系下游部分客户的重要供应商。2024 年 7-9 月，尼龙 6 帘子布境内市场价持续稳定，但己内酰胺的市场价下行较多，导致尼龙 6 帘子布与己内酰胺境内市场价价差较 1-6 月有所增加。同时，根据发行人在手订单情况，发行人尼龙 6 帘子布的季度与月度订单量相对充足，且发行人积极维护已有客户、努力开拓境外优质客户，提高产品的单价及销售收入。

(3) 涤纶帘子布

2024 年 1-6 月及期后，发行人涤纶帘子布销售情况如下：

单位：元/吨、吨

项目	未审数			审定数
	2024 年 7-9 月	变动幅度	2023 年 7-9 月	2024 年 1-6 月
涤纶帘子布销售收入	20,220.54	117.60%	9,292.51	32,971.58
涤纶帘子布销量	11,650.60	84.63%	6,310.11	21,690.71
涤纶帘子布平均单价	17,355.79	17.86%	14,726.38	15,200.78

2023 年至 2024 年，中国新能源汽车异军突起，半钢轮胎出口表现强劲，产业链景气度逐步回升，涤纶帘子布的市场需求量增加系涤纶帘子布 2024 年 1-9 月销售收入增长的重要动因。2024 年 7-9 月，发行人涤纶帘子布销量 11,650.60 吨，较上年同期增长 84.63%，该产品平均单价 17,355.79 元/吨，较上年同期增长 17.86%，尼龙 6 帘子布产品实现销售收入 20,220.54 万元，较上年同期增长 117.60%。

公司涤纶帘子布的部分新产线在 2023 年下半年逐步投产且新产线已采用智

能化生产装置，有效降低公司涤纶帘子布生产成本，产能的逐步释放亦能增加公司涤纶产品收入及经营业绩，产能利用率的逐步提高有利于优化生产成本，提升公司业绩。

2024 年 1-9 月，涤纶帘子布可比公司业绩变动情况如下表所示：

单位：万元

可比公司	主要科目	2024 年 1-9 月	变动幅度	2023 年 1-9 月
海利得	营业收入	436,820.32	2.50%	426,186.52
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	28,374.84	1.51%	27,953.89
恒天海龙	营业收入	82,152.67	6.49%	77,149.50
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	3,719.10	-6.63%	3,983.31
发行人涤纶帘子布	销售收入（审阅数）	53,192.12	156.65%	20,725.55

2024 年 1-9 月，涤纶帘子布同行业可比公司营业收入均较上年同期有所增长，与发行人的收入变动趋势保持一致。发行人智能化生产装置在 2023 年下半年陆续投产导致销量及该产品销售的收入增幅大于同行业。

综上所述，结合 2024 年 7-9 月发行人主要产品的销售、发行人主要业绩情况、上年同期业绩情况对比分析，由于尼龙 6 切片、涤纶帘子布的市场需求旺盛，导致上述两种产品收入增幅较大，发行人 2024 年 1-9 月扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 12,090.45 万元（审阅数），已超过 2023 年全年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 12,053.30 万元，因此预计 2024 年发行人经营业绩较 2023 年有所增长。

二、中介结构核查情况

（一）核查程序

保荐机构采取了包括但不限于如下核查程序：

- 1、查阅行业数据，对主要产品市场竞争格局情况进行分析；
- 2、查阅主要产品、主要原材料市场价格，并对主要产品平均销售单价、主要原材料采购均价变动情况进行分析；

3、查阅上下游主要上市公司公开资料，包括但不限于工商信息、定期报告、公开财务数据等；

4、查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》《战略性新兴产业分类(2018)》等相关产业政策文件；

5、查阅行业研究资料、行业统计数据，获取尼龙6切片、尼龙6帘子布、涤纶帘子布现有及在建产能情况；

6、了解发行人现有主要产品的应用情况，获取主要产品的生产工艺情况，与同行业或行业主流生产工艺进行对比分析；

7、查阅行业研究资料，获取主要原材料己内酰胺、涤纶丝的市场变化情况；分析市场供应变动情况，以及对发行人业绩的影响；

8、查阅主要产品、主要原材料期后市场价格，并同报告期内的市场价格情况进行对比分析；

9、结合2024年1-9月（审阅）的财务数据对未来业绩变动情况进行分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、2022年，发行人主营业务收入增长主要系：①部分优质大客户对尼龙6切片采购单价较高且采购量增加；②尼龙6切片当年外销单价较高且外销销量增加。2023年，发行人主要产品平均单价下滑，但销量有所增长，导致主营业务收入相对稳定。2024年1-6月，发行人主营业务收入较上年同期增幅较大，主要系产品总销量较上年同期增长导致，尤其是尼龙6切片、涤纶帘子布销量增幅较大。

2022年，公司主营业务毛利有所下降，系主要帘子布产品平均单价下滑、尼龙6帘子布产量下降、主要能源采购单价上涨，共同导致毛利下降。2023年，公司主营业务毛利较2022年有所下降，主要系尼龙6帘子布产品受斜交胎市场需求较低的影响，整体需求偏淡，导致全年该产品销售单价相对较低。2024年1-6月，发行人主营业务毛利较上年同期增幅较大，主要系下游市场需求增加导致尼龙6切片、帘子布的销量增长，主营业务毛利随之增长。

2022 年发行人业绩变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异，2023 年发行人业绩变动与同行业可比公司存在差异的主要原因为主要产品的收入结构不同。**2024 年 1-6 月发行人业绩变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异。**

公司目前的业绩驱动因素包括下游市场需求增长及客户认可度提升、境内供需关系变化、客户结构变化。公司未来的业绩驱动因素包括尼龙 6 切片下游需求增长、乘用车产销量稳步上升、国内庞大的汽车保有量对替换市场的需求导致的主要产品未来单价、销量增加。为应对业绩下滑风险，发行人采取了包括但不限于持续开拓优质客户、不断开发新产品、加强品质管控、涤纶帘子布全面智能化等一系列应对措施。

2、发行人尼龙 6 切片、涤纶帘子布产品的应用领域不断扩展，产品需求不断增长，虽然行业内存在新增产能的情况，但是扩建产能主要是为了满足产品需求的增长，预计尼龙 6 切片、涤纶帘子布产品行业竞争态势保持平稳。

受限于国内斜交胎的产业政策，预计未来尼龙 6 帘子布国内需求稳定，但国际需求不断上涨，并且目前国内新增产能较少，预计尼龙 6 帘子布产品行业竞争态势平稳。

发行人主要原材料己内酰胺、涤纶丝，目前市场供应充足且价格相对透明，发行人不存在严重依赖某一供应商的情形，同时原材料价格波动可以传导至下游客户。因此，主要原材料己内酰胺、涤纶丝的供应市场变化对公司业绩的影响较小。

3、报告期期后，尼龙 6 切片与主要原材料的市场价价差、尼龙 6 帘子布与主要原材料的市场价价差均未见大幅、异常波动，处于价差合理区间范围。

结合 **2024 年 7-9 月** 发行人主要产品的销售、发行人主要业绩情况、上年同期业绩情况对比分析，由于尼龙 6 切片、涤纶帘子布的市场需求旺盛，导致上述两种产品收入增幅较大。**发行人 2024 年 1-9 月扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润（审阅数）已超过 2023 年全年，因此预计 2024 年发行人经营业绩较 2023 年有所增长。**

问题 2、关于客户及收入

根据申报材料，（1）尼龙 6 切片产品主要有加工费和一单一谈两种模式，加工费模式下产品价格按照己内酰胺结算价（境内）/合约价（境外）+加工费的方式确定；（2）外销收入的金额及占比逐年上升。

请发行人披露：（1）加工费模式下主要客户对应的加工费的变化情况及原因；结合加工费模式和一单一谈模式的区别等，进一步分析相关客户采用加工费模式的原因；加工费模式定价客户减少的原因，假使全部客户切换为一单一谈模式，该情形对公司业绩的影响；（2）公司销售团队和市场拓展方式等情况，境内外客户的开发方式和建立合作的过程；境外客户的分布情况，报告期内境外客户销售的变动情况。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

一、发行人披露

（一）加工费模式下主要客户对应的加工费的变化情况及原因；结合加工费模式和一单一谈模式的区别等，进一步分析相关客户采用加工费模式的原因；加工费模式定价客户减少的原因，假使全部客户切换为一单一谈模式，该情形对公司业绩的影响

1、加工费模式下主要客户对应的加工费的变化情况及原因

报告期内，主要客户合同约定的加工费呈现小幅下降趋势，2024 年 1-6 月加工费较 2021 年下降 10%-32.65%，主要系随着尼龙 6 切片产品产能利用率的提升和品质的完善、单位加工成本下降及公司同上游原材料供应商价格谈判等影响，主要客户同发行人进行价格谈判所致。

假设其他条件不变，测算加工费下降对营业利润的影响，具体测算过程如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年度	2021 年度
加工费模式切片销量（吨）①	57,365.99	80,183.41	48,692.15	79,155.74
加工费下调 150 元/吨对毛利影响（万元）② =-150*①/10,000	-860.49	-1,202.75	-730.38	-1,187.34
营业利润（万元）③	9,229.46	16,569.95	19,972.91	33,219.09

营业利润变动比例④=② /③	-9.32%	-7.26%	-3.66%	-3.57%
-------------------	--------	--------	--------	--------

报告期内，主要客户有光、半消光、全消光切片加工费约为 1,050 元/吨-1,600 元/吨（含税）。假设按加工费下调 150 元/吨测试对营业利润的影响，则加工费（含税）下调约 170 元/吨，加工费降幅约为 10.63%-16.19%，该降幅大于有光、半消光、全消光切片加工费的实际降幅，取数具有合理性，足以充分论证加工费下调对业绩影响的风险。由上表，假设加工费下调 150 元/吨对公司营业利润影响均不超过 10%，加之公司单位加工成本的小幅下降、尼龙 6 切片销量呈上升趋势等因素影响，加工费下降对公司业绩的影响相对较小。

2、结合加工费模式和一单一谈模式的区别等，进一步分析相关客户采用加工费模式的原因

加工费模式下，该产品的销售价格按照己内酰胺结算价（境内）/合约价（境外）+加工费的方式确定；一单一谈模式下，销售价格参考市场上尼龙 6 切片的现货价格，并结合己内酰胺价格走势、公司库存水平和下游需求情况，随行就市确定。加工费模式下，公司与部分客户签订年度供货框架协议，确定年度供货总量区间范围、定价方式、付款条件、质量保证及交付方式等业务条款，后续每月销量由客户下达具体订单确定，主要为大客户和长期合作客户。一单一谈模式下，双方发生业务时单独签订合同，确定销售定价、销售数量等业务条款。在产能有限的情况下，为更好的提高生产效率，提前做好生产计划安排，公司优先保障加工费模式客户的需求，一单一谈客户可能因产能受限而被压缩供应量。

截至 2024 年 6 月末，巴斯夫、艾菲而、MIKA INC.、浙江嘉华特种尼龙有限公司、福建丰帝锦纶有限公司等 **20 户** 使用加工费模式同发行人结算主要系：
①加工费模式系行业惯例，客户采用加工费模式能有效保障其生产的稳定性、连续性，巴斯夫、艾菲而、MIKA INC.为大型境外化工类企业，其中巴斯夫是世界上最大的化学品生产商，恩骅力系原百年化学品公司帝斯曼集团的工程材料业务和全球领先的特殊化学品公司朗盛的高性能材料业务合并设立的，艾菲而系意大利和全球最主要的尼龙生产商之一 AQUAFIL 集团在中国设立的工厂，MIKA INC.致力于成为韩国最大的塑料复合材料公司，上述客户需求量较大，期望与公司长期合作，相较于中小客户更重视供应的连续性、产品质量的稳定性；②浙江

嘉华特种尼龙有限公司、福建丰帝锦纶有限公司等采用加工费模式主要由于：尼龙 6 切片 2023 年在纺丝应用领域的市场需求增幅较大，因此 2024 年 1-6 月采用加工费模式结算的客户数量增加。

3、加工费模式定价客户减少的原因，假使全部客户切换为一单一谈模式，该情形对公司业绩的影响

2021 年-2023 年加工费模式定价客户户数减少的主要原因：①定价模式系双方商业谈判的结果，由于主要原材料己内酰胺 2021 年度价格上涨，导致尼龙 6 切片的销售价格随之上升，且采用加工费模式的单价增幅高于一单一谈模式，部分客户同发行人进行商业谈判，经双方协商加工费结算模式变更为一单一谈的定价模式，因此 2022 年开始采用加工费模式定价的客户户数减少较多；②根据化纤信息网数据，2022 年国内民用丝的产量较 2021 年下降 3%，部分客户受此影响倾向于采用灵活定价模式采购。2023 年国内民用丝产量增长 20.91%，发行人于 2023 年四季度增加应用于民用纤维领域的尼龙 6 切片产量，且针对部分纤维客户采用加工费模式进行结算定价，截至 2024 年 6 月，发行人已同 20 名客户签署加工费合同。

报告期内，发行人采用不同定价模式的尼龙 6 切片产品价格差异情况如下：

单位：元/吨

定价模式	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一单一谈模式平均单价	13,170.87	12,277.21	13,228.94	12,874.29
泰可荣基准价平均单价	13,670.44	13,361.55	15,716.85	13,573.16
中石化基准平均单价	13,167.30	12,697.42	13,348.56	13,219.61
尼龙 6 切片平均单价	13,228.34	12,544.35	13,480.32	13,061.80

加工费模式下境内客户通常取中石化己内酰胺结算价、境外客户通常取泰可荣己内酰胺合约价作为定价基数。由于境内己内酰胺产能逐步增加、国际局部政治军事冲突加剧导致原料供应受阻等因素，泰可荣价格在报告期内大多高于中石化价格，进而导致采用泰可荣基准的平均单价高于采用中石化基准的平均单价。

假设加工费模式客户将泰可荣定价基准改为中石化定价基准，测算定价基准变化对公司尼龙 6 切片毛利以及营业利润的影响，具体测算过程如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
泰可荣基准平均单价(元/吨)①	13,670.44	13,361.55	15,716.85	13,573.16
中石化基准平均单价(元/吨)②	13,167.30	12,697.42	13,348.56	13,219.61
中石化与泰可荣价差(元/吨)③ =②-①	-503.14	-664.12	-2,368.29	-353.55
泰可荣基准销量(吨)④	18,893.23	32,911.72	20,019.97	11,411.28
毛利影响数(万元)⑤=③*④ /10,000	-950.59	-2,185.73	-4,741.30	-403.45
营业利润(万元)⑥	9,229.46	16,569.95	19,972.91	33,219.09
营业利润变动比例⑦=⑤/⑥	-10.30%	-13.19%	-23.74%	-1.21%

由上表,加工费客户的定价基准由泰可荣更换为中石化对报告期内公司营业利润影响比例分别为-1.21%、-23.74%、-13.19%和-10.30%,其中2021年度影响相对较小,2022年和2023年影响相对较大。由于大型境外化工类企业习惯以泰可荣作为定价谈判的基础,较少关注境内中石化的价格,即使其变更为一单一谈模式,亦参考泰可荣进行谈判定价,定价基准变化的可能性较小。

假设尼龙6切片客户全部切换为一单一谈模式,且不考虑定价基准变化的影响,采用中石化基准平均单价模拟测算对公司尼龙6切片毛利以及营业利润的影响,具体测算过程如下:

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一单一谈模式平均单价(元/吨)①	13,170.87	12,277.21	13,228.94	12,874.29
中石化基准平均单价(元/吨)②	13,167.30	12,697.42	13,348.56	13,219.61
除一单一谈以外尼龙6切片销量(吨)③	67,164.99	80,639.41	53,956.74	88,191.44
尼龙6切片毛利差异(万元)④= ③*(①-②)/10,000	23.97	-3,388.61	-645.44	-3,045.39
营业利润(万元)⑤	9,229.46	16,569.95	19,972.91	33,219.09
营业利润变动比例⑥=④/⑤	0.26%	-20.45%	-3.23%	-9.17%

由上表可知,假设尼龙6切片客户全部切换为一单一谈客户,则对报告期内公司营业利润影响比例分别为-9.17%、-3.23%、-20.45%和0.26%。尼龙6切片客户切换为一单一谈模式对公司业绩的存在一定负面影响,但是除2023年以外,影响营业利润比例相对较小。2023年全部切换为一单一谈模式对公司营业利润影响较大主要系2023年度采用加工费模式的客户销量较2022年度增加26,226.67吨。

综上所述，2022 年度、2023 年度加工费模式定价基准改变对营业利润影响比例相对较大，但大型境外化工类企业习惯以泰可荣作为定价谈判的基础，定价基准改变的可能性较低。剔除定价基准改变因素，假设全部客户切换为一单一谈模式对发行人业绩影响相对较小。

（二）公司销售团队和市场拓展方式等情况，境内外客户的开发方式和建立合作的过程；境外客户的分布情况，报告期内境外客户销售的变动情况。

1、公司销售团队和市场拓展方式等情况，境内外客户的开发方式和建立合作的过程

随着公司业务规模扩大、客户数量增加，公司销售团队人数逐年增加，2021 年初至 2024 年 6 月末由 33 人增加至 40 人，销售团队按产品不同划分为帘子布及丝线、切片两大类，其中负责帘子布丝线业务团队 18 人，负责切片业务团队 22 人，每个业务团队设处长 1 人，副处长 1-2 人，业务主办及内勤若干人。切片业务团队境内销售按销售区域负责对接客户及开发新客户，境外销售业务由处长或副处长指定负责的客户，境外切片业务团队包括 3 名业务主办及 1 名内勤。帘子布及丝线业务团队基本都参与内外贸业务，其中处长 1 人、副处长 2 人、业务主办 11 名及内勤 4 名。业务主办主要职责包括：国内外新客户开发、与老客户长期保持密切的沟通与交流，及时掌握客户需求、市场信息及其变化情况，对客户报价、洽谈合同条款并签署、申报销售订单、制作月度销售计划和生产计划、内、外贸海运询价订舱、客户产品质量反馈、跟踪货款回笼情况等。内勤主要职责包括：样品打包及邮寄、登记各类报表、整理登记合同并归档、开具发货通知单、关务系统出口报关单申报、出口整套单据的制作、出口交单、准备随车检测报告、邮寄发票等。公司境内外客户的开发方式和建立合作主要通过：①参加国内外行业展会等方式获取行业需求信息，进行现场洽谈；②主动搜索目标客户联系方式，通过电话、邮件等方式接洽目标客户并上门拜访；③现有客户或业内人士推荐。然后通过协商供样、小批量供应，再到大批量供应，达成合作关系。随着公司业务规模扩大，品牌知名度和美誉度增强，部分客户主动接洽拜访，寻求业务合作。境内客户从初次接洽到大批量供货相对较快，例如金发科技、森麒麟，境外客户由于检验检测、认证等因素导致从首次接洽到大批量供货时间相对较长，例如帝斯曼自 2015 年开始接洽，2017 年开始大批量供货；巴斯夫自 2018 年开

始接洽，至 2021 年开始大批量供货。

2、境外客户的分布情况，报告期内境外客户销售的变动情况

报告期内，公司境外收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国外	85,109.02	97.07%	136,154.03	96.70%	134,871.83	94.16%	102,550.69	91.84%
中国港澳台地区	2,564.49	2.93%	4,646.74	3.30%	8,369.02	5.84%	9,115.84	8.16%
境外收入合计	87,673.50	100.00%	140,800.77	100.00%	143,240.85	100.00%	111,666.53	100.00%

由上表，公司境外收入主要为国外收入，各期占境外收入比均为 90% 以上。

(1) 国外客户的分布情况

报告期内，公司国外客户分布情况如下：

单位：万元

国家	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比
印度	23,816.65	27.98%	38,431.01	28.23%	37,921.40	28.12%	18,722.77	18.26%
韩国	18,771.06	22.06%	21,886.25	16.07%	20,493.62	15.19%	15,798.99	15.41%
泰国	9,916.78	11.65%	15,022.43	11.03%	14,316.90	10.62%	13,006.38	12.68%
印度尼西亚	6,175.60	7.26%	13,128.71	9.64%	18,470.63	13.69%	19,427.04	18.94%
马来西亚	5,991.84	7.04%	12,214.36	8.97%	9,199.26	6.82%	5,045.65	4.92%
越南	3,476.14	4.08%	6,919.03	5.08%	5,389.46	4.00%	5,935.40	5.79%
巴基斯坦	3,141.48	3.69%	6,493.89	4.77%	2,995.99	2.22%	6,575.91	6.41%
菲律宾	1,403.07	1.65%	2,516.46	1.85%	2,620.58	1.94%	1,908.09	1.86%
斯里兰卡	945.52	1.11%	1,635.33	1.20%	2,952.57	2.19%	6,911.28	6.74%
土耳其	508.69	0.60%	1,220.14	0.90%	3,730.58	2.77%	906.58	0.88%
其他	10,962.21	12.88%	16,686.44	12.26%	16,780.84	12.44%	8,312.60	8.11%
合计	85,109.02	100.00%	136,154.03	100.00%	134,871.83	100.00%	102,550.69	100.00%

注：按照报关单显示的运抵国划分国家，下同

报告期内，公司国外客户主要分布于印度、韩国、泰国、印度尼西亚、马来

西亚、越南等亚洲国家，多为轮胎、纺织等行业的生产基地。

尼龙 6 切片的下游涉及纺织、工程塑料等多个应用领域，帘子布的下游应用主要为轮胎。根据《WORLD TIRE PRODUCTION FACILITIES 2024》（2024 全球轮胎制造工厂统计），印度是全球第二大轮胎生产基地，泰国拥有 29 家轮胎厂、越南拥有 19 家轮胎厂、印度尼西亚拥有 13 家轮胎厂，韩国客户主要包括巴斯夫位于韩国的境外公司、MIKA INC 等，马来西亚客户主要系巴斯夫的境外子公司。因此，发行人的上述国外客户分布具有合理性。

(2) 报告期内国外客户销售的变动情况

报告期内，国外收入按产品划分情况如下表所示：

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年度		2021 年度	
	数量 (KG)	金额 (万元)	数量 (KG)	金额 (万元)	数量 (KG)	金额 (万元)	数量 (KG)	金额 (万元)
帘子布	17,316.48	32,079.45	29,386.33	55,068.85	22,244.88	58,173.96	26,873.17	72,845.05
切片	35,460.27	48,106.21	52,753.75	69,281.58	39,639.57	60,460.20	13,907.28	19,208.38
丝线	2,944.86	4,923.35	7,248.90	11,803.61	7,816.25	16,237.67	5,222.97	10,497.27
合计	-	85,109.02	-	136,154.03	-	134,871.83	-	102,550.69

报告期内，国外帘子布产品销售金额变动较大，主要系：①2022 年海外帘子布产能恢复，国外帘子布产品需求有所下降，故公司国外帘子布产品销量、销售收入较 2021 年有所下降；②2023 年主要帘子布产品销售单价下滑，导致销售收入有所减少；③2024 年 1-6 月由于帘子布产量增加，相应的国外帘子布产品销量、销售收入较上年同期有所上升。

①发行人国外帘子布主要客户情况

报告期内，帘子布前五大客户包括 PT. INDUSTRI KARET DELI、森麒麟、建大集团、ATC Tires Private Limited、TVS SRICHAKRA LIMITED、HUNG-A CO., LTD.、泰国 VEE 等，各年存在一定变动，上述客户收入合计占国外帘子布收入的 67.91%、67.97%、58.27%及 60.72%，上述客户多为大中型轮胎制造商及其子公司，主要位于印度尼西亚、印度、巴基斯坦等，剩余客户相对分散，主要系轮胎制造商及其子公司，且大多位于泰国、印度等轮胎集中产地。

PT. INDUSTRI KARET DELI 成立于 1956 年，客户遍布多个国家，产品系列包括自行车轮胎、摩托车轮胎、农用车轮胎、卡车轮胎

等多种。根据美国《轮胎商业》发布的 2023 年度全球轮胎 75 强排行榜，优科豪马（ATC Tires Private Limited 系优科豪马的全资子公司）排名 8，建大集团排名 24，森麒麟排名 33，TVS SRICHAKRA LIMITED 排名 52，泰国 VEE 排名 70。

②发行人国外尼龙 6 切片主要客户情况

报告期内，尼龙 6 切片前三大客户为巴斯夫、恩骅力及 MIKA INC.，上述客户收入合计占国外尼龙 6 切片收入的 80.64%、52.04%、74.50%及 69.81%，上述客户主要位于印度、韩国、马来西亚等地。巴斯夫是世界上最大的化学品生产商，全球最大的汽车化工品的供应商，根据其官网公布财务报表显示，2024 年 1-9 月巴斯夫营业收入 494.03 亿欧元。恩骅力是领先的全球工程材料解决方案供应商，由原百年化学品公司帝斯曼集团的工程材料业务和全球领先的特殊化学品公司朗盛的高性能材料业务合并设立的。MIKA INC. 致力于成为韩国最大的塑料复合材料公司，MIKA INC. 同多家全球企业建立合作伙伴关系，如道默化学（DOMO.0），2022 年营业收入约 612.51 亿韩元。剩余主要客户多为大中型工程塑料企业或大型贸易公司，其中大中型工程塑料公司主要位于韩国、越南，贸易公司分布较为广泛。

报告期内，公司主要国外客户销售金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	销售主要产品	三年一期合计		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比
巴斯夫境外公司	尼龙 6 切片	68,641.13	14.96%	21,045.43	24.73%	27,777.55	20.40%	12,550.04	9.31%	7,268.11	7.09%
恩骅力/帝斯曼	尼龙 6 切片	36,717.90	8.01%	8,342.59	9.80%	16,197.59	11.90%	12,177.72	9.03%	-	-

客户名称	销售主要产品	三年一期合计		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比
境外公司											
PT. INDUS TRI KARET DELI	尼龙 6 帘子布、涤纶帘子布	35,138.15	7.66%	2,970.85	3.49%	7,159.26	5.26%	11,964.40	8.87%	13,043.64	12.72%
MIKA INC.	尼龙 6 切片	26,791.46	5.84%	4,195.27	4.93%	7,638.27	5.61%	6,737.33	5.00%	8,220.60	8.02%
森麒麟境外公司	尼龙 6 帘子布、涤纶帘子布	16,577.17	3.61%	4,925.46	5.79%	5,460.01	4.01%	3,980.49	2.95%	2,211.22	2.16%
建大集团境外公司	尼龙 6 帘子布、涤纶帘子布	13,527.90	2.95%	1,708.38	2.01%	3,122.28	2.29%	2,959.00	2.19%	5,738.24	5.60%
卜士恒	尼龙 6 帘子布、涤纶帘子布、尼龙 66 帘子布	12,970.55	2.83%	870.83	1.02%	2,609.62	1.92%	4,435.51	3.29%	5,054.59	4.93%
BURLY TEX GROUP LIMITE	尼龙 6 帘子布、涤纶帘子布、尼	12,663.27	2.76%	1,794.38	2.11%	4,114.75	3.02%	2,139.68	1.59%	4,614.47	4.50%

客户名称	销售主要产品	三年一期合计		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比	金额	占国外收入比
D	龙 66 帘子布										
XIN JI DA PTE LTD	尼龙 6 帘子布、涤纶帘子布、尼龙 66 帘子布	12,244.68	2.67%	886.52	1.04%	1,551.84	1.14%	2,989.71	2.22%	6,816.61	6.65%
ATC Tires Private Limited	尼龙 6 帘子布、涤纶帘子布、尼龙 66 帘子布	12,058.00	2.63%	1,243.73	1.46%	1,453.76	1.07%	2,874.60	2.13%	6,485.91	6.32%
合计	-	247,330.21	53.92%	47,983.44	56.38%	77,084.93	56.62%	62,808.48	46.58%	59,453.39	57.99%
国外收入	-	458,685.57	-	85,109.02	-	136,154.03	-	134,871.83	-	102,550.69	-

注 1：按照报关单显示的运抵国划分国外收入；

注 2：巴斯夫、恩骅力/帝斯曼、建大集团、森麒麟均系大型跨国公司，公司对其境内外子公司均有销售，此处仅取公司对其境外公司的销售收入及占比。

1、2022 年主要国外客户销售金额变动分析

(1) 2022 年巴斯夫因认可公司的产品及其自身业务规模扩张,持续增加对公司尼龙 6 切片的采购,销售金额较 2021 年增长;

(2) 2022 年新增国外客户恩骅力/帝斯曼,公司与帝斯曼自 2017 年开始建立合作关系,主要销售尼龙 6 切片给帝斯曼的境内子公司,自 2022 年 3 月开始销售给帝斯曼的境外子公司 DSM India Private Limited,产生境外收入,由于认可发行人的产品及自身业务整合,其在报告期内向发行人的采购量持续增加,未来将继续保持合作;

(3) 帘子布海外产能逐步恢复,帘子布出口及内需减淡,因此价格走低,发行人向国外主要帘子布客户销量及销售金额有所下降,例如 PT. INDUSTRI KARET DELI、建大集团、XIN JI DA PTE LTD 等。

2、2023 年主要国外客户销售金额变动分析

(1) 2023 年尼龙 6 切片国内外价差收窄,国外尼龙 6 切片客户中巴斯夫、恩骅力、MIKA. INC 因认可公司的产品及其自身业务规模扩张导致采购量持续增加;

(2) 2023 年海外帘子布市场延续 2022 年竞争态势,尼龙 6 帘子布市场需求受下游应用影响导致短期承压,国外尼龙 6 帘子布客户 PT. INDUSTRI KARET DELI、XIN JI DA PTE LTD、ATC Tires Private Limited 等采购量有所下降,相应的上述国外客户帘子布销售收入有所下降。建大集团控制的境外公司因认可发行人的产品增加对公司的采购,销售金额较 2022 年增加。森麒麟控制的境外公司因认可发行人的产品及自身业务增长增加对公司的采购,销售金额较 2022 年增加。BURLYTEX GROUP LIMITED 系公司的经销商,合作超过 10 年,2023 年其根据终端客户需求对公司增加了采购,销售金额较 2022 年增加。

3、2024 年 1-6 月主要国外客户销售金额变动分析

(1) 2024 年 1-6 月尼龙 6 切片国内外价差收窄,国外尼龙 6 切片客户中巴斯夫、MIKA. INC 因认可公司的产品及其自身业务规模扩张导致采购量较上年同期有所增加,恩骅力采购量较上年同期有所下降。

(2) 2024 年 1-6 月帘子布市场延续 2023 年竞争态势，其中尼龙 6 帘子布市场需求相对稳定，而涤纶帘子布下游需求增加，BURLYTEX GROUP LIMITED 等贸易商客户根据市场需求择机采购，采购量较上年同期有所下降，相应的上述国外客户帘子布销售收入有所下降。森麒麟、建大集团控制的境外公司因认可发行人的产品及自身业务增长增加对公司的采购，销售金额较上年同期增加。PT. INDUSTRI KARET DELI、ATC Tires Private Limited 等与公司合作均 10 年以上，本期发行人对上述公司销售金额较上年同期有所增加。

综上所述，虽然报告期内公司主要境外客户销售金额有一定波动，但公司主要境外客户合作多年，且在报告期内持续交易，未来将继续保持合作关系，境外客户销售具有持续性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师采取了包括但不限于如下核查程序：

1、查阅同主要客户签署的销售合同、订单，了解加工费的变化情况；

2、向公司销售人员了解主要客户采用加工费模式的原因及加工费模式定价客户减少的原因；分析评价假使全部客户切换为一单一谈模式对公司业绩的影响；

3、境外收入的核查依据及过程

（1）了解公司与境外收入相关的内部控制的制度，评价相关控制的设计的有效性，保荐机构及申报会计师遵循重要性原则对境外销售收入进行细节测试，抽取样本覆盖各期国外主要客户，检查与收入确认相关的单证等支持性文件，包括但不限于销售合同/订单、出库单、物流单据、报关单、提单、发票、收款凭证等，复核上述单据所载信息是否一致（客户名称、出口日期、货物名称、数量、总价等），检查境外收入入账的准确性；

（2）获取公司主要境外客户的销售合同、查阅合同主要条款，了解并评价境外收入确认时点是否恰当；

（3）获取公司境外收入明细表以及海关电子口岸数据，与公司境外收入数据、出口免抵退税申报汇总表与明细表进行比对，分析海关数据、出口退税数据与公司境外收入数据是否匹配；

（4）获取中国出口信用保险公司出具的企业信用报告及国家市场监督管理总局等方式核查公司报告期内主要境外客户的基本情况、主营业务、是否与发行人存在关联关系或其他利益关系；

（5）对主要境外客户销售收入、应收账款余额进行函证；

（6）对主要境外客户实施访谈，了解客户的成立时间、主营业务、业务规模等基本情况；客户与公司的业务合作时间、建立途径、具体往来方式、交易内容、交易规模、合同条款、结算方式、信用政策、是否存在关联关系等；

(7) 获取公司境外客户应收账款明细账，核查应收账款余额较大的境外客户期后回款情况包括：检查回款相关的银行单据，检查相关单据信息是否准确一致，包括但不限于检查客户名称、日期、金额等信息；

(8) 分析发行人境外销售运费金额与销售数量的匹配性。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，主要客户加工费呈现小幅下降趋势主要系：随着尼龙 6 切片产品产能利用率的提升和品质的完善、单位加工成本下降及公司同上游原材料供应商价格谈判等影响，主要客户同发行人进行价格谈判所致，但加工费下降对公司业绩的影响相对较小。

截至 2024 年 6 月末，巴斯夫、艾菲而、MIKA INC.、浙江嘉华特种尼龙有限公司、福建丰帝锦纶有限公司等 20 户仍使用加工费模式同发行人结算主要系：①巴斯夫、艾菲而、MIKA INC.主要系大型境外化工类企业，需求量较大，期望与公司长期合作，相较于中小客户更重视供应的连续性、产品质量的稳定性；②浙江嘉华特种尼龙有限公司、福建丰帝锦纶有限公司采用加工费模式主要由于：尼龙 6 切片 2023 年在纺丝应用领域的市场需求增幅较大，因此 2024 年 1-6 月采用加工费模式结算的客户数量增加。

加工费模式下尼龙 6 切片销售单价高于一单一谈模式是加工费模式定价客户减少的主要原因。2022 年度、2023 年度加工费模式定价基准改变对营业利润影响比例相对较大，但大型境外化工类企业习惯以泰可荣作为定价谈判的基础，定价基准改变的可能性较低。剔除定价基准改变因素，假设全部客户切换为一单一谈模式对发行人业绩影响相对较小。

2、境内外客户的开发方式和建立合作主要包括展会、拜访、业内推荐等。随着公司业务规模扩大，品牌知名度、美誉度增强，部分客户主动接洽拜访，寻求业务合作。公司境外客户主要分布于印度、韩国、泰国、印度尼西亚、马来西亚、越南、巴基斯坦、菲律宾、斯里兰卡等亚洲国家。虽然报告期内各期公司主要境外客户销售金额有一定波动，但公司主要境外客户合作多年，且在报告期内

持续交易，未来将继续保持合作关系。

问题 3、关于募投项目

根据申报材料,发行人的募投项目为年产 10 万吨改性高分子新材料项目(一期)、年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目等。

请发行人披露:(1)募投项目相关技术储备、客户、在手订单情况;(2)结合宏观市场环境、下游市场需求、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况等,分析发行人新增产能的消化情况。

请保荐机构、发行人律师简要概括核查过程,并发表明确意见。

一、发行人披露

(一)募投项目相关技术储备、客户、在手订单情况

发行人的募投项目为年产 10 万吨改性高分子新材料项目(一期)、年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目和补充流动资金项目。其中补充流动资金项目不涉及技术储备、客户及在手订单情况。

1、年产 10 万吨改性高分子新材料项目(一期)项目相关技术储备、客户、在手订单情况

(1)技术储备情况

本项目高分子新材料主要是在通用塑料和工程塑料的基础上,经过填充、共混、增强等方法加工改性,提高了阻燃性、强度、抗冲击性、韧性等方面的性能的塑料制品(亦称改性塑料)。本次公司年产 10 万吨改性高分子新材料项目(一期)拟计划生产改性高分子材料产品 5 万吨。

公司主要从事尼龙 6 系列产品的研发、生产及销售。为进一步延伸产业链并提高公司产品附加值,公司于 2018 年成立子公司华恒新材,开始正式进入改性高分子材料行业,华恒新材目前主要从事改性新材料的研发、生产及销售并已经建设 1.5 万吨改性新材料的产能,具体产品包括增强、增韧、阻燃等多系列产品。除子公司华恒新材外,公司经过多年在改性高分子材料的研发及生产,已经掌握双螺杆挤出等改性新材料基础生产工艺及聚合熔体直接改性的新型工艺路线,并在不同性能的改性高分子材料产品上形成技术储备,主要技术储备情况如下:

项目	技术储备情况
改性新材料生产工艺	已经申请发明专利“一种尼龙 6 改性切片生产装置及生产方法”，已经取得实用新型专利“一种石墨烯改性 PA6 生产装置”
阻燃尼龙	已经取得发明专利“含磷阻燃尼龙及其制备方法及应用”
透明尼龙	已经申请发明专利“一种透明共聚酰胺树脂及其制备方法”
低熔点尼龙	已经取得实用新型专利“一种低熔点 PA6/66 生产系统”和“一种低熔点 PA6/66 连续化生产装置”
增强增韧尼龙	已经申请发明专利“一种超低含水量的玻纤增强 PA6 复合材料及制备方法”“一种玻纤增强 PA6 复合材料及制备方法”“一种低挥发物的玻纤增强 PA6 复合材料及制备方法”“一种抗静电玻纤增强 PA56 复合材料及制备方法”

2022 年经江苏省工业和信息化厅鉴定，公司超低含水量的玻纤增强 PA6 复合材料产品总体技术达到国内先进水平；低挥发物的玻纤增强 PA6 复合材料、聚合熔体直接改性的高强高韧 PA6 复合材料达到国内领先水平。

公司及子公司持续增加对于改性高分子材料方面的研发投入。报告期内，“一种高阻隔膜用 PA6 改性切片研发项目”、“原位聚合透明尼龙产业化研发项目”等多个研发项目正在持续研发过程中。公司也积极借助外部机构的研究力量，与外部机构共同进行研发合作改性新材料，已经与四川大学、湖南工业大学等在改性高分子材料方面建立合作，为公司该项目的未来实施提供持续的技术支持。

（2）客户情况

公司相关改性新材料产品应用于汽车、家电、电子设备及电动工具等多个领域。目前公司及子公司就改性高分子材料产品已经与会通股份、江苏东成机电科技有限公司、星德胜科技（苏州）股份有限公司、国恩股份等国内知名企业及其子公司建立稳定的合作关系，目前公司正在洽谈的客户包括比亚迪（准入审核中）、上汽集团（供应商审核准入）、海尔曼太通（无锡）电器配件有限公司（审厂完成、小批量供货）、苏州中集良才科技有限公司（样品测试）等。

（3）在手订单情况

2020 年度至 2024 年 1-6 月，公司子公司华恒新材改性高分子材料产品销售量分别为 4,667.74 吨、7,560.04 吨、10,397.37 吨、12,270.60 吨和 5,931.94 吨，2020 年度至 2023 年度复合增长率高达 38.01%。发行人现有改性高分子材料订单均由华恒新材签订。近年来，华恒新材改性高分子材料销售数量增长较快，

目前现有产能趋近于饱和。

本次募投项目实施主体为公司子公司海阳锦纶，现阶段在本次募投项目尚未开建的情况下，海阳锦纶尚未就相关产品与下游客户签署正式销售合同。公司未来将在改性高分子材料行业现有客户储备基础上不断拓展新增客户，同时改性高分子材料行业市场空间较大，为公司改性高分子材料扩产的产能消化提供较好的基础。

2、年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目相关技术储备、客户、在手订单情况

（1）技术储备情况

公司本次募投项目系在原有涤纶白坯布产能基础上进行的扩产，同时此次扩产采用的智能化生产装置提高涤纶帘子布的生产效率。本次募投项目生产出的产品为涤纶白坯布，涤纶白坯布需要进一步经浸胶成涤纶帘子布对外销售。在涤纶白坯布生产方面，公司原已具备涤纶工业丝经捻线、织造成涤纶白坯布成熟的生产技术，同时在智能化生产方面，公司已经拥有多项智能化生产的专利技术，主要技术储备如下：

序号	专利名称	专利号	专利类别
1	一种织布机纱架移动导丝板	ZL202223212158.4	实用新型
2	一种织布机移动纱架系统	ZL202211530975.6	发明
3	一种捻线机产线自动落筒码垛系统	ZL202310275175.2	发明
4	一种机器人变距抓纱机械手装置	ZL201820565275.3	实用新型
5	一种自动纱轴运输小车	ZL201821983846.1	实用新型
6	一种移动式纱架下纱装置	ZL201822010650.0	实用新型
7	一种AGV小车自动挂纱装置	ZL201710407197.4	发明
8	一种重型布卷快速运输系统	ZL202321800431.7	实用新型
9	一种应用于整浆并的传送线	ZL202221736446.7	实用新型
10	基于移动工作站的自动上筒纱装置	ZL202221592778.2	实用新型
11	一种丝筒转载系统	ZL202221444301.X	实用新型
12	一种化纤纺丝自动落丝装置	ZL202221422165.4	实用新型
13	一种叉车式上纱AGV	ZL202020300673.X	实用新型
14	一种加捻机机器人智能上丝系统	ZL201921091011.X	实用新型

序号	专利名称	专利号	专利类别
15	玻纤纺丝异常检测系统	ZL201921069256.2	实用新型
16	上纱机械手	ZL201821983847.6	实用新型
17	一种加捻机机器人智能上丝系统	ZL201921091011.X	实用新型
18	玻纤纺丝异常检测系统	ZL201921069256.2	实用新型
19	一种叉车式上纱AGV	ZL202020300673.X	实用新型
20	一种化纤纺丝自动落丝装置	ZL202221422165.4	实用新型
21	基于移动工作站的自动上筒纱装置	ZL202221592778.2	实用新型
22	一种应用于整浆并的传送线	ZL202221736446.7	实用新型
23	一种丝筒转载系统	ZL202221444301.X	实用新型
24	一种重型布卷快速运输系统	ZL202321800431.7	实用新型

公司年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目共建设 3 条生产线，截至 2024 年 6 月末，3 条生产线已经全部建成，上述产线均已经采用智能化的生产装置并已经正常投产，公司年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目技术储备充足。

（2）客户情况

公司原系泰州市帘子布厂，经过几十年的发展，已经与国内外多家轮胎企业建立合作关系并在行业内具有较高的市场口碑和品牌效应。涤纶帘子布主要应用于半钢子午胎，锦纶帘子布应用于斜交胎，两种产品的客户均为下游轮胎企业，客户的高度重合性为公司涤纶帘子布的扩产提供较好的基础。自 2020 年公司涤纶帘子布产线投产，正式生产涤纶帘子布。

2023 年之前，公司涤纶帘子布产品已进入玲珑轮胎、森麒麟、中策橡胶等国内外知名轮胎企业的合格供应商名录并批量供货。2023 年下半年开始，随着公司年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目逐步投产，公司新增与赛轮轮胎、佳通轮胎、浦林成山等国内知名轮胎企业建立合作并已经批量供货，同时与三角轮胎的合作正处于试样阶段（尼龙 6 帘子布的合作已进入小批量阶段）。截至本二轮审核问询函回复日，根据《中国橡胶工业年鉴（2023 年版）》发布的 2023 年度中国轮胎企业排行榜，其中前 10 名轮胎企业中 9 家轮胎企业已经成为公司帘子布产品的下游客户。发行人同 2023 年度全球轮胎企业前 75 强的合作情

况如下：发行人已向其中 36 家批量供货，并同 7 家处于送样阶段（包括排名第四的大陆集团、排名第 6 的倍耐力、排名第 13 的阿波罗、排名第 16 的锦湖轮胎等），为公司新增涤纶帘子布产能消化提供保障。

（3）在手订单情况

由于本次募投项目产线已经建成，公司涤纶帘子布在手订单量迅速增加。2024 年 1-6 月，发行人涤纶帘子布销售数量为 21,690.71 吨，对比 2023 年 1-6 月涤纶帘子布销售量 8,114.50 吨，增加销售数量为 13,576.21 吨，且预计随着公司不断开发新客户及下游市场需求增长，涤纶帘子布销售数量将进一步增加需要本次募投项目新增产能对在手订单进行消化。

（二）结合宏观市场环境、下游市场需求、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况等，分析发行人新增产能的消化情况。

1、改性塑料产品新增产能无法消化的风险较小

发行人募投项目“年产 10 万吨改性高分子新材料项目（一期）”主要用于生产改性塑料产品，从宏观市场环境、下游市场需求、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况等方面来看，公司改性塑料产品新增产能无法消化的风险较小，具体情况如下：

（1）宏观市场环境、下游市场需求

①国际产业转移为改性塑料行业带来新的发展机遇

改性塑料行业起源于发达国家，随着上个世纪石油工业以及化工行业的快速发展，欧美等发达地区率先在改性塑料方面进行了大量的研究与技术创新，并逐渐形成成熟的产业链及一批具有代表性的大型跨国公司。

近年来，欧美的消费市场逐渐饱和，以中国为代表的新兴市场成为世界上最具增长性的消费市场。为了开拓新兴市场，有效降低生产成本，以家用电器、汽车、电子电器为代表的制造业开始加速向以中国为代表的亚洲地区进行产业转移，国际产业转移从供应端和需求端为改性塑料行业提供了良好的发展机遇。

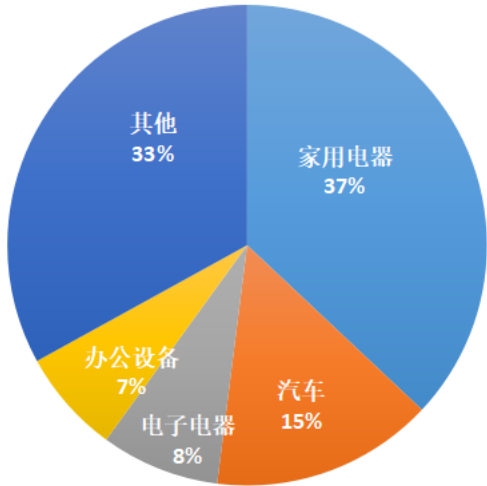
②改性塑料下游应用领域广泛，市场需求增长动力强劲

改性塑料是通过添加特定改性助剂进行物理或化学改性，实现或增强塑料特定性能的一种塑料制品。改性塑料与未改性塑料的下游应用行业不存在严格划分界限，但在不同领域中分别占据主导地位。在生活用品、产品包装等行业领域中，目前主要使用未改性塑料作为原材料；而在家用电器、汽车、电子电器、家居建材等使用场景复杂、材料性能要求较高的领域，改性塑料得到广泛应用，具体应用对比情况如下表所示：

下游应用领域	未改性塑料应用情况	改性塑料应用情况
家用电器	非结构类常规外观件和使用条件要求较低的电器等部件或产品。如：无特殊外观要求的空调外壳、电器底座等	对材料机械性能、阻燃、无毒无味等要求较高的部件。如：洗衣机滚筒、电视机壳体、空调面板等
汽车	很少使用。汽车材料使用环境苛刻、要求较高，未改性塑料很难满足使用要求	汽车外饰件需长期在日晒雨淋等条件下使用，内饰件对气味要求严苛，动力总成部件工作环境温度高，对材料耐热、耐候、机械性能、低散发等特性要求严格，因此主要使用改性塑料。如：汽车保险杠、保险丝盒、座椅护板等
电子电器	很少直接使用。通常对材料在耐热、阻燃以及电性能方面有特殊要求，未改性塑料无法直接满足	材料通常需长期与电子器件或各类化学品等接触，要求材料具备良好的阻燃、耐热、耐化学品和尺寸稳定性等要求，改性塑料被广泛应用。如：低压电器塑料件、连接器塑料件、电机线圈骨架等
家居建材	使用场景和性能要求较为简单的常规管材和板材	主要用于对材料外观、耐寒、耐候性能有特殊要求的产品。如：智能马桶座圈、耐热水管、门窗隔热条等
产品包装	大部分普通包装材料。如：编织袋、一次性塑料袋、泡沫塑料包装等	对包装材料有特殊抗静电或抗菌要求的产品。如：IC芯片托盘、药品和医疗器械包装等

由于改性塑料的多样性能可满足各种需求，改性塑料在家用电器、汽车、电子电器、家居建材等多个领域得到广泛应用。2022 年中国改性塑料下游市场占比情况如下：

2022年中国改性塑料下游应用占比情况



数据来源：百川盈孚、东吴证券研究所

由上图所示，家用电器和汽车是改性塑料应用最多的两个下游市场，近年来随着技术进步和产品升级，改性塑料下游应用领域还在不断拓展。家用电器、汽车及其他细分市场的需求情况如下：

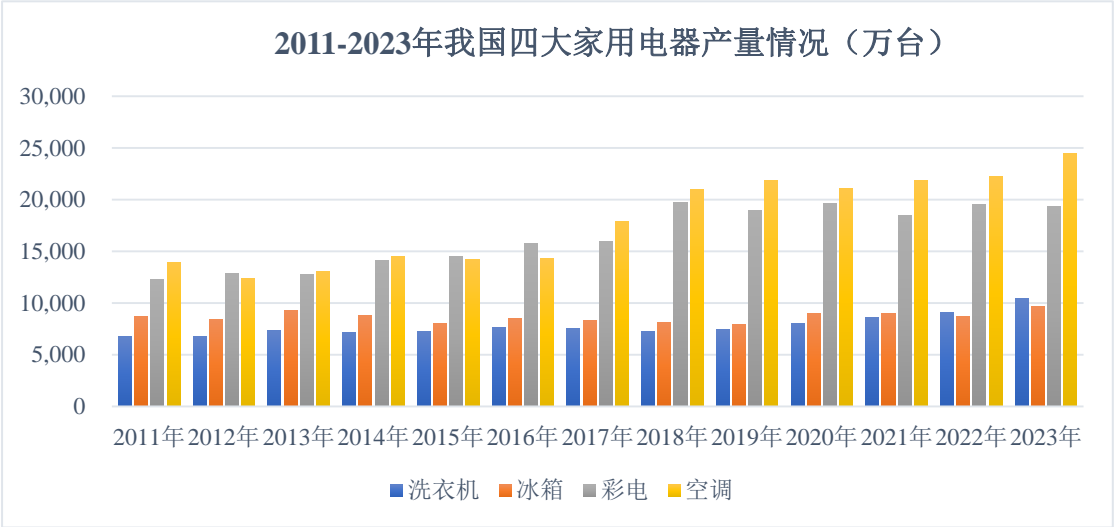
A、家用电器：产量稳步提升，应用场景不断扩大

家用电器是改性塑料重要的下游市场之一，改性塑料被广泛应用于洗衣机、冰箱、彩电、空调、电饭煲、微波炉等各类家电产品的面板、罩盖、配件、壳体、内胆等配件。改性塑料拥有安全、无毒、节能环保、抗菌等性能，可以满足家用电器轻量化、安全性等多项要求。改性塑料在家用电器领域的应用情况如下：

家用电器产品	改性塑料应用领域
洗衣机	外壳、滚筒
小家电	电饭煲面盖、煲身；电饭锅底座；电饭锅中环或内衬；微波炉托架；微波炉门封；微波炉门面控制盒；微波炉线卡、烧烤挂钩；散热风叶；饮水机灯盖、灯罩、线路板支架
电视机、音箱、电脑	电视机外壳；音响外壳；电脑外壳；电视机元器件；电机、运动器材
空调	风叶；室外机提手风罩；底盘；面板

在我国制造业整体快速发展的宏观经济背景下，受“家电下乡”、“以旧换新”和“节能惠民”等多项政策驱动，家用电器行业快速发展，产量稳步增长。2023年，我国洗衣机、冰箱、彩电、空调产量分别为 10,458.30 万台、9,632.30 万台、19,339.60 万台、24,487.00 万台，同比增速为 14.85%、11.17%、-1.22%、

10.07%。2011-2023 年，我国四大家用电器（洗衣机、冰箱、彩电、空调）产量情况如下图所示：



数据来源：国家统计局

近年来，家电行业处于产业调整、产品升级阶段，家电已不再是单纯的功能型产品，消费者对于家电的需求延伸至外观、安全性、低碳环保等方面，改性塑料产品可以有效满足家电消费者的多样化、差异化需求，在家电领域的应用场景不断扩大。外观方面，含有改性塑料的免喷涂材料具有高光泽、色彩繁多等优点，可以呈现色彩丰富、质感良好的个性化外观，在家电行业的应用将愈发广泛；安全方面，随着消费者健康消费意识增强，清洁、抗菌家用电器日渐盛行，越来越多的抗菌塑料用于空调、冰箱、洗衣机、饮水机、电饭煲及空气清新机等家用电器，以减少微生物污染和病菌交叉感染；低碳环保方面，随着我国环保法律法规的日益完善，家电产品的防火性和阻燃性越来越受到重视，具备阻燃、环保等性能的改性塑料需求将进一步增加。

因此，未来随着家电行业的持续发展，改性塑料在家用电器领域的应用需求将继续呈现上升趋势，并逐渐扩大应用场景，开发新产品，满足客户的差异化需求。

B、汽车：销量稳定增长，轻量化扩大需求空间

汽车是改性塑料的重要应用领域之一。随着汽车行业的发展，人们对汽车材料轻质、节能环保、安全等要求日益提高，改性塑料材料凭借其密度低、强度高、成型工艺性能良好、安全环保的特点，在汽车内饰、外饰、电子电气以及动力总

成等各方面均得到了广泛应用。改性塑料在汽车领域的应用情况如下：

汽车零部件种类	改性塑料应用领域
内饰	仪表板、副仪表板、门护板、立柱护板、门槛压板、座椅护板等
外饰	保险杠、散热器格栅、前风挡版、防擦条、后视镜、挡泥板等
电子电气	大灯、尾灯、空调壳体、组合仪表、开关面板、保险丝盒、接插件等
动力总成	空滤壳体、谐振腔、燃油管、膨胀箱、齿轮罩盖、进气歧管、皮带张紧器、活性炭罐、进气管、气门室罩等

汽车产业一直是我国重点发展的支柱产业。根据中国汽车工业协会的统计数据，我国汽车产销总量已经连续 15 年稳居全球第一，2001 年至 2023 年，我国汽车销量从 237 万辆增长至 3,009.40 万辆，复合增长率 12.25%。



数据来源：中国汽车工业协会

由于改性塑料的特点能够较好的满足汽车产品的设计需求，随着汽车轻量化、环保化等理念的不断深化和推进，改性塑料在汽车产业中使用量不断提升，车用改性塑料市场需求预计将持续上涨。整车重量的降低可以降低燃油车的能耗，也能延长新能源汽车的续航里程，改性塑料材料因其低密度和高强度的特性，逐渐成为汽车轻量化的主要技术途径之一。与此同时，新能源汽车产业链上的动力电池、充电桩等配套设备的发展也将为改性塑料企业创造大量增量市场空间。此外，国产车辆销量出口大幅提升也有望带动上游国产厂商份额的大幅提升。

C、其他细分市场：应用领域不断拓展，发展空间广阔

除家电、汽车外，改性塑料凭借其轻量化、阻燃性、高强度、耐腐蚀、良外观等多种性能，已经越来越多的应用在社会各个领域。随着改性塑料性能的不断

提升，改性塑料的应用范围和应用量不断增长，改性塑料市场需求及市场空间也将持续增长。

在电子电器领域，改性塑料具备增强增韧、阻燃、耐高温、耐老化、耐划痕等多种性能，对电子电器产品的安全性和稳定性起着至关重要的作用；在家居建材领域，改性塑料是建材、管道材料、施工用品等产品的重要组成部分；在健康防护领域，改性塑料可应用于医药包材、医疗防护、药品包装等场景；在轨道交通领域，改性塑料可应用于内外饰、结构件以及缓冲材料。随着未来相关产业的不断创新，产品性能的不不断提升，改性塑料的应用领域也将持续拓展，发展空间广阔。

（2）行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况

①改性塑料行业国际竞争态势

从国际竞争态势来看，高端改性塑料市场呈现寡头化的竞争格局，巴斯夫、陶氏化学、拜耳等公司历史悠久，形成了涵盖原料生产、改性加工、产品销售的一体化产业链，在配方研发、原料供应、加工制造、专利保护、品牌质量等方面拥有较强的竞争优势。因此，长期以来，这些国际龙头厂商在全球市场尤其是发达国家市场和高端产品市场占据了主要的市场份额。

②改性塑料行业国内竞争态势

从国内竞争态势来看，我国改性塑料行业竞争格局主要由大型外资企业、大中型内资企业、小型内资企业构成。我国改性塑料行业规模巨大，但整体较为分散，产业集中度不高。一方面，改性塑料市场容量巨大，应用领域十分广泛，近年来新能源、人工智能、物联网等新技术的发展也进一步拓展了改性塑料的应用，导致下游客户数量众多；另一方面，下游应用领域及不同终端产品对于改性塑料的性能要求各有不同，改性塑料在具体应用上具有非标准、定制化的特点，导致品种繁多，每个生产厂商都有自己相对专注的产品领域和客户领域，单个厂商很难同时满足整个市场所有客户的需求。

③改性塑料行业国内主要企业产能、市占率情况

在改性塑料领域，国内主要改性塑料企业有金发科技、会通股份、普利特、

道恩股份、银禧科技等大型上市公司。

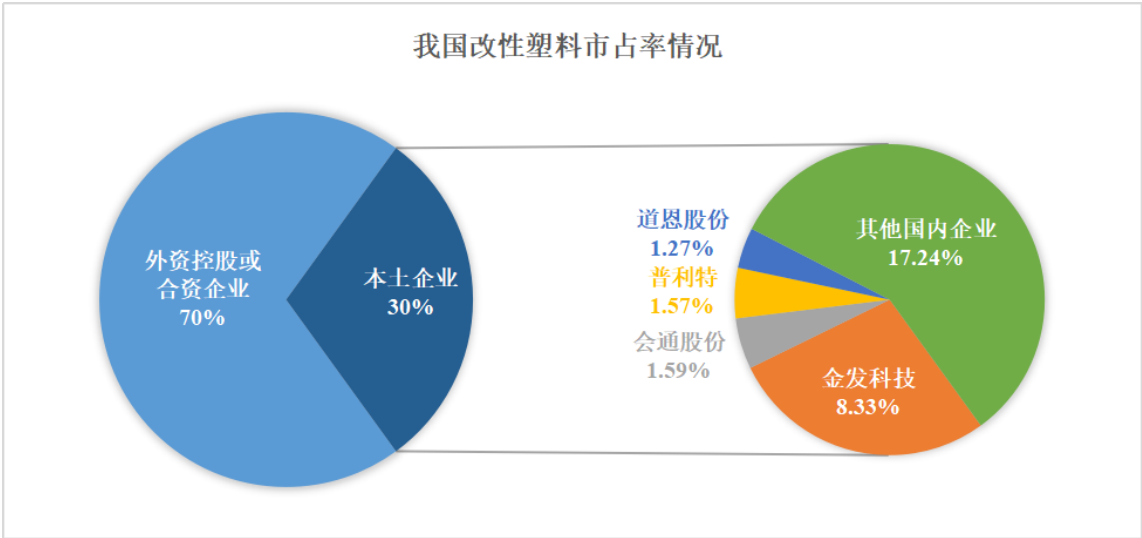
由于改性塑料产品具有定制化特点，同行业公司生产的具体产品性能、应用领域、客户结构均存在一定差异。在同行业上市公司中，除金发科技作为亚太地区规模最大的改性塑料企业，产品种类相对齐全外，其他同行业上市公司均存在其具有相对优势的产品领域和客户领域。改性塑料行业国内主要企业 2023 年产能情况如下：

单位：万吨/年

公司名称	改性塑料设计产能	改性塑料在建产能
金发科技	273.6	59.02
会通股份	57.7	14
普利特	43	15
道恩股份	40	10
银禧科技	20	12
南京聚隆	16.15	5

注 1：数据来源于各公司年度报告。
注 2：会通股份未明确披露改性塑料设计产能，按全部产能皆为改性塑料产能统计。

目前国内高端改性塑料市场仍以进口为主，进口替代需求较大，以巴斯夫、陶氏化学、拜耳为代表的外资控股或合资企业占据了约 70%的市场份额，本土企业的市占率较低。我国改性塑料市占率情况如下：



数据来源：华经产业研究院、中国化工报

产品配方是改性塑料技术的核心。目前，通用型大类改性塑料的原始配方基本处于市场公开状态，但是各种高性能及专业型改性塑料的配方则由细分领域内

的领先企业掌握，构成其核心竞争力。与国际领先企业相比，我国改性塑料企业在研发实力、品牌知名度等方面仍然存在较大差距，产品主要面向中低端市场，在国产替代的市场趋势下，拥有核心技术的企业将在市场竞争中脱颖而出。

从行业竞争态势和主要企业的产能、市占率来看，国内改性塑料行业规模巨大，与行业内主要企业相比，发行人本次募投项目一期新增产能 5 万吨，对行业整体产能的影响较小。此外，与专注于改性塑料研发生产的企业相比，发行人现有切片产能 32.1 万吨，本次新增产能有助于在切片生产的基础上进一步延伸产业链，自产切片并生产改性塑料，提高产品的附加值。

综上所述，我国改性塑料应用领域不断拓展，市场需求增长动力强劲；国内改性塑料行业规模巨大，发行人本次募投项目新增产能对行业整体产能的影响较小。因此，改性塑料产品新增产能无法消化的风险较小。

2、涤纶帘子布产品新增产能无法消化的风险较小

发行人募投项目“年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目”主要用于生产涤纶帘子布产品，从宏观市场环境、下游市场需求、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率等方面来看，公司涤纶帘子布产品新增产能无法消化的风险较小，具体情况如下：

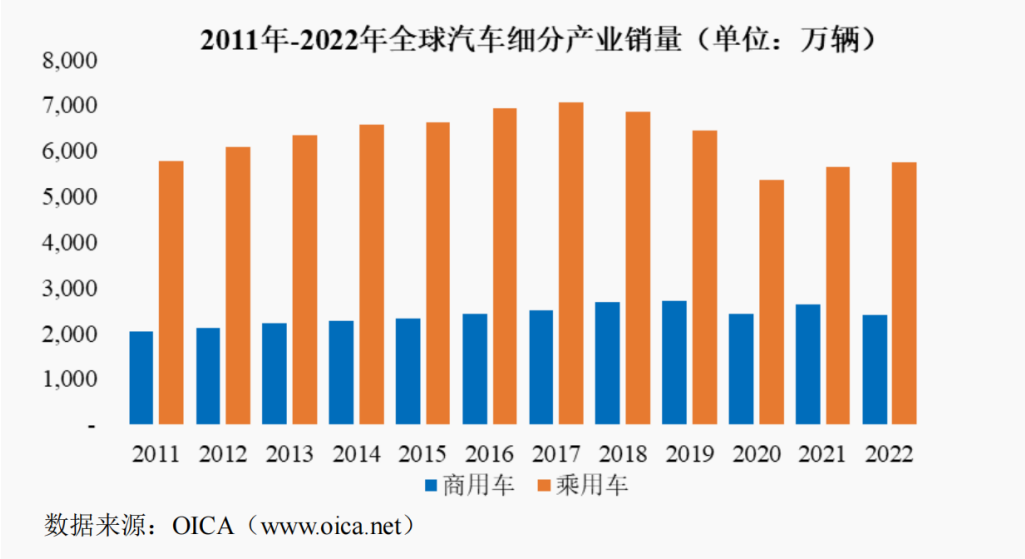
（1）宏观市场环境、下游市场需求

①全球乘用车销量增长放缓，汽车保有量驱动轮胎替换市场及涤纶帘子布的需求持续增长

涤纶帘子布是半钢胎的重要骨架材料，半钢胎主要用于小轿车、SUV、商务车等乘用车领域。因此，乘用车销量带来的配套市场的需求、乘用车保有量对替换市场的需求构成了涤纶帘子布市场的主要来源。

国际市场上，全球乘用车销量整体增长趋势放缓，市场进入稳定期。2011 年至 2017 年，全球乘用车销量整体保持增长态势。自 2018 年以来，受全球宏观经济下行、汽车产业发展周期等因素影响，全球乘用车市场发展受阻，销量在多年增长后出现下滑。近两年全球乘用车产业逐渐回暖，根据国际汽车制造协会发布的数据，2022 年全球乘用车销量 5,748.54 万辆，同比上升 1.93%。2011 年-2022

年全球汽车细分产业销量情况如下：



根据世界银行的统计数据，2022 年主要发达国家每千人汽车保有量程度较高，美国每千人汽车保有量达 837 辆，位居全球首位，而中国每千人汽车保有量为 215 辆，与主要发达国家存在一定的差距，市场增长潜力较大。

在全球汽车保有量的拉动下，半钢胎市场维持稳定增长，带动涤纶帘子布需求的增长。轮胎为消耗品，其消费量与汽车保有量呈现正相关，替换市场由于其具有消费刚性，通常表现出更强的需求增长弹性和抵御需求下降的韧性，全球巨大的汽车保有量为替换轮胎提供强有力的需求支撑。根据全球最大的轮胎生产商米其林的测算，2020 年至 2025 年全球轮胎市场容量如下：

单位：亿条

项目		2020年	2021年	2022年	2023年 预测	2024年 预测	2025年 预测
半钢胎 市场	配套市场容量	3.53	3.62	3.86	3.90	3.94	3.98
	替换市场容量	10.39	11.67	11.54	11.77	12.01	12.25
	市场容量小计	13.92	15.29	15.40	15.67	15.94	16.22
全钢胎 市场	配套市场容量	0.52	0.52	0.42	0.42	0.43	0.43
	替换市场容量	1.56	1.68	1.69	1.70	1.72	1.74
	市场容量小计	2.07	2.19	2.11	2.13	2.15	2.17

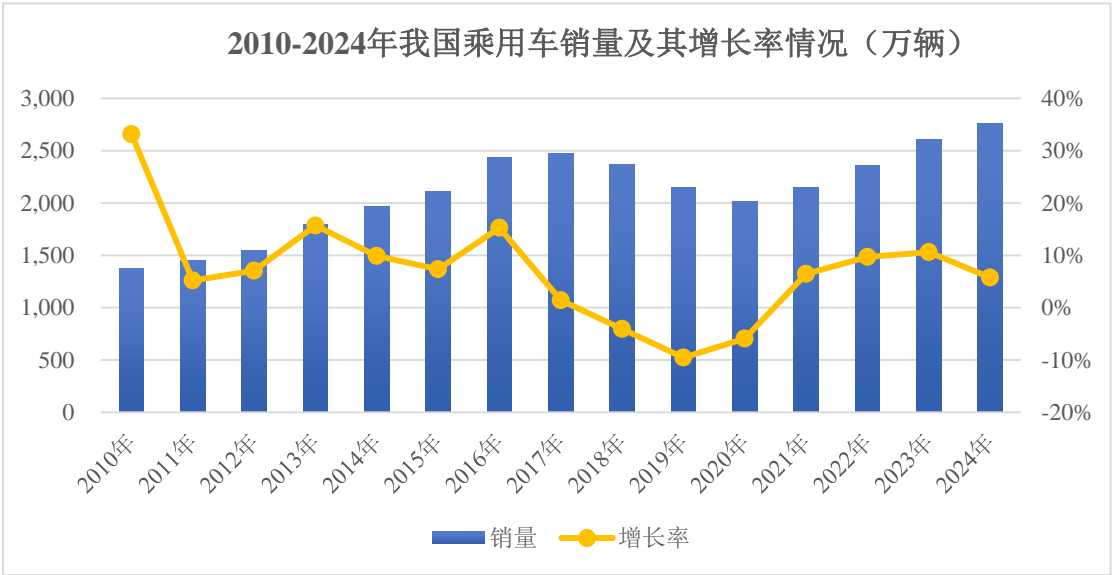
注：数据来源于米其林各年年度报告，米其林参考了最近三年的市场平均增速并作保守估计，假设 2023-2025 年半钢胎配套市场、替换市场增速分别为 1%、2%，全钢胎配套市场、替换市场增速分别为 0.5%、1%

由上表所示，半钢胎是全球轮胎的主要消费类型，且半钢胎替换市场容量远

大于配套市场容量，半钢胎市场的持续增长将带动涤纶帘子布的需求。

②我国乘用车销量和保有量巨大，涤纶帘子布的需求呈现稳定增长态势

国内市场上，从 2011 年开始，我国乘用车产销量占汽车行业整体产销量的占比处于 80%左右，乘用车已成为拉动我国汽车产销量增长的主力。根据中国汽车工业协会的统计数据，在国内强大的消费市场促进下，我国乘用车销量已经连续十年超过 2,000 万辆，近年来虽然受到芯片短缺等因素的影响，但得益于购置税优惠和新能源汽车的快速增长，国内乘用车市场呈现“U 型反转，涨幅明显”的特点，2024 年乘用车销量达到 2,756.30 万辆，同比增长 5.76%。2010-2024 年我国乘用车销量及其增长率情况如下图所示：

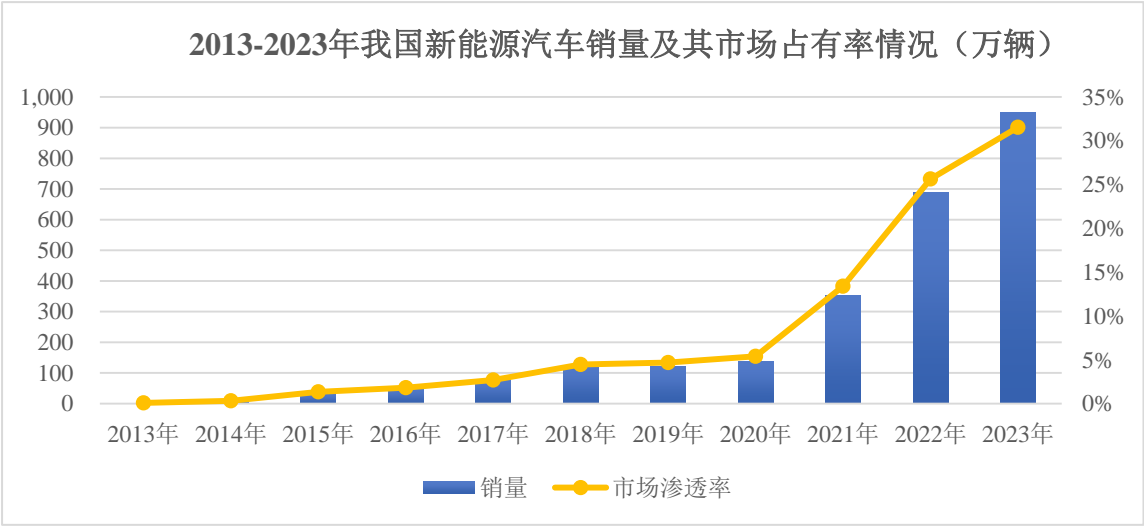


数据来源：中国汽车工业协会

在乘用车保有量方面，在我国城市化进程稳步发展、人均可支配收入逐步提高等多重因素的影响下，我国乘用车保有量不断攀升。根据灼识咨询统计数据，2018 年至 2022 年，我国乘用车保有量从 2.06 亿辆增长至 2.74 亿辆，复合增长率达 7.39%，考虑到我国庞大的人口基数，我国每千人乘用车保有量仍有巨大的增长空间。在置换周期上，乘用车轮胎一般使用 3 至 5 年、或是行驶 6 至 8 万公里更换，不断增加的乘用车保有量及较为稳定的置换周期带动我国轮胎及涤纶帘子布需求的快速增长。

③新能源汽车市场蓬勃发展，为涤纶帘子布带来新的增长动力

我国将新能源汽车产业列为战略新兴产业之一，并出台了一系列的激励政策，包括在研发、生产、消费等环节推出一系列的优惠和补贴政策，几乎覆盖新能源汽车整个生命周期。与此同时动力电池、充电桩等新能源汽车相关配套产业也相继进入高速发展周期。2017 年，工业和信息化部、发展改革委、科技部联合发布的《汽车产业中长期发展规划》提出新能源汽车的发展目标：到 2020 年，新能源汽车年产销达到 200 万辆；到 2025 年，新能源汽车占汽车产销 20% 以上。在国家产业政策的引导下，我国新能源汽车市场实现了较快增长，根据中国汽车工业协会的统计数据，2013 年至 2023 年，我国新能源汽车销量从 1.8 万辆增长至 949.5 万辆，近年来增速尤其明显。



数据来源：中国汽车工业协会

随着新能源汽车产业的迅速发展以及新能源产业链在我国的全面落地，我国轮胎行业及配套的涤纶帘子布行业迎来了一个全新的市场，国内轮胎企业及配套的涤纶帘子布企业可与海外企业在同一起跑线上充分竞争。越来越多国产轮胎被纳入新能源汽车普通车型和高端车型的配套及替换体系，不仅有利于获得巨大的中国新能源汽车轮胎配套及替换市场，也有望凭借庞大的出口体量，为后续进入更多外国车企的轮胎供应体系打下基础，国产轮胎的发展进一步带动涤纶帘子布需求的增长。

（2）行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况

涤纶帘子布行业具有较高的技术壁垒、资金壁垒、认证壁垒。涤纶帘子布生产技术难度较高，产品符合行业标准往往需要数年的持续研发投入；前期固定资

产投资规模较大，需要有较强的资金实力；涤纶帘子布对汽车安全性能有重大影响，涤纶帘子布的认证要求严格且认证周期较长。因此，高壁垒带来高集中度，国内外涤纶帘子布行业中，头部企业的规模效应和市场优势明显。

从国际竞争态势来看，以晓星集团、美国高性能纤维公司为代表的大型跨国企业在涤纶帘子布的生产规模、技术研发、品牌国际化、经营全球化方面具有很强的竞争能力。这些企业往往配套自己的涤纶聚合装置和涤纶工业丝生产装置，产业链布局较为完整，产品品种齐全，拥有知名品牌及强大的全球业务网络。其中，晓星集团是目前世界上产能最大的涤纶帘子布生产企业，现有产能约 21 万吨。

从国内竞争态势来看，根据《中国橡胶工业年鉴（2023 版）》，2022 年国内涤纶帘子布产量 5 万吨以上的企业有骏马化纤股份有限公司、银都拉玛（开平）高性能纤维有限公司、晓星化纤（嘉兴）有限公司、海利得，四家企业的市场占有率接近 70%。其中，银都拉玛（开平）高性能纤维有限公司前身为开平霍尼韦尔工业聚合物有限公司，晓星化纤（嘉兴）有限公司为晓星集团在中国投资的企业。产量在 2 万吨以上的生产企业还有恒天海龙、江苏太极实业新材料有限公司等。

随着涤纶帘子布行业的发展，行业内企业的竞争从单纯的价格竞争转向效率提升和高性价比的竞争，涤纶帘子布产业链呈现智能化、自动化的发展趋势。传统涤纶帘子布行业具备劳动力密集型生产特点，近年来我国劳动力成本上升导致用工成本优势逐渐丧失。相较于国际领先企业的智能化生产方式，人工在生产过程中存在随机误差等不可控性，生产过程控制及品质管理难以实现高度精准及一致性。因此，未来头部企业将会投入更多资源提高智能制造水平，实现生产过程的自动化、智能化及信息化管控，提高劳动生产效率，降低生产成本，稳定和提升产品质量，进一步增强市场竞争实力。

从行业竞争态势和主要企业的产能、市占率来看，涤纶帘子布行业集中度较高，并呈现智能化、自动化的发展趋势。发行人在帘子布行业耕耘多年，在国内锦纶 6 帘子布行业排名前列且具有较高的客户储备优势，在涤纶帘子布市场，公司与国内主要轮胎企业大多建立了合作关系，为公司涤纶帘子布业务的发展提供

了较好基础。本次募投项目旨在利用自主研发的节能型直捻机及各类智能装备，在扩大产能的同时对生产流程进行智能化改造，迎合了行业智能化发展的趋势。

综上所述，乘用车销量带来的配套市场需求、乘用车保有量对替换市场的需求共同带动涤纶帘子布需求的持续增长，新能源汽车为涤纶帘子布带来新的增长动力。发行人具有较好的客户基础，且智能化改造迎合了行业发展趋势。因此，涤纶帘子布产品新增产能无法消化的风险较小。

面对持续增长的市场需求以及市场供给不断优化的供需关系，未来，发行人将凭借在改性塑料行业及涤纶帘子布行业积累的经验和技術，持续研发创新并加强生产管理，生产出符合市场需求的高质量产品，预计公司产能无法消化的风险较小。同时，公司在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”对新增产能无法消化的风险进行了风险提示：

“（三）募集资金投资项目产能无法消化的风险

公司本次募集资金投资项目旨在新增改性塑料及涤纶帘子布产能。公司本次募集资金投向已经过慎重、充分的可行性研究论证，但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境以及对市场需求发展趋势的判断等因素作出的。在公司募集资金投资项目实施完成后，若市场需求出现重大不利变化或市场开拓不力，可能导致部分生产设备闲置、人员冗余，存在公司新增产能无法充分消化的风险。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师采取了包括但不限于如下核查程序：

1、查阅公开资料及行业信息等方式，了解改性高分子材料及涤纶帘子布行业市场规模和发展态势；查阅同行业可比上市公司的信息披露文件，了解主要竞争对手的现有产能及募投项目建设情况；查阅公司专利名册、合作研发协议及技术鉴定证书等了解发行人在本次募投项目主要产品生产的技术储备情况；获取发行人目前的在手订单情况；

2、查阅募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目新增产能的规划背景，获取公司对市场发展情况及公司业务发展方向的具体规划，了解公司计划实施的产能消化措施；

3、实地查看募投项目目前建设进展情况并了解目前募投项目扩产后相关产品的产销量情况；

4、查阅国家统计局、中国汽车工业协会、国际汽车制造协会等发布的统计数据或相关资料，了解改性塑料产品、涤纶帘子布产品行业相关情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人具备年产 10 万吨改性高分子新材料项目（一期）的技术储备条件；因改性高分子材料项目未正式投产，暂未取得该项目有关的下游客户的正式订单，但发行人下游改性高分子材料客户资源较为丰富且仍在不断拓展过程中；结合宏观市场环境、下游市场需求、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况等，发行人年产 10 万吨改性高分子新材料项目（一期）新增产能无法消化的风险较小。

2、发行人具备年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目的技术储备条件；发行人已经取得下游客户的正式订单且订单量充足；结合宏观市场环境、下游市场需求、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况等，发行人年产 4.5 万吨高模低缩涤纶帘子布智能化技改项目新增产能无法消化的风险较小。

保荐机构总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

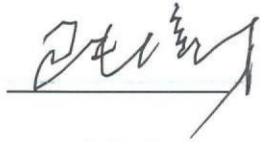
（本页无正文，为海阳科技股份有限公司《关于海阳科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之盖章页）



海阳科技股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读《关于海阳科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：



陆信才



（本页无正文，为东兴证券股份有限公司《关于海阳科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

刘潇

刘 潇

王超

王 超




东兴证券股份有限公司

2025 年 1 月 16 日

东兴证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读《关于海阳科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程，本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长： 
李 娟



2025 年 1 月 16 日

(本页无正文，为中汇会计师事务所(特殊普通合伙)《关于海阳科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签章页)



中国注册会计师: 陈华晓

中国注册会计师: 王陈燕

中国注册会计师: 陈龙之

报告日期: 2025年 1 月 16 日

(本页无正文，为国浩律师（南京）事务所《关于海阳科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签章页)



国浩律师（南京）事务所

负责人：潘明祥

潘明祥

经办律师：李文君

李文君

龚鹏程

龚鹏程

柏德凡

柏德凡

2025 年 1 月 16 日