



**博韬合纤**  
Botao Synthetic Fiber

**关于湖北博韬合纤股份有限公司  
公开发行股票并在北交所上市申请文件  
的第二轮审核问询函的回复**

**保荐机构（主承销商）**



**（武汉东湖新技术开发区高新大道 446 号天风证券大厦 20 层）**

## 北京证券交易所：

根据贵所下发的《关于湖北博韬合纤股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“审核问询函”）的要求，湖北博韬合纤股份有限公司已会同保荐机构天风证券股份有限公司和发行人律师北京市中伦律师事务所、申报会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）就审核问询函所提问题逐项进行了落实，并进行如下逐项回复说明。

如无特别说明，本回复说明中的简称与《湖北博韬合纤股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的简称具有相同含义。

本回复说明中的字体代表以下含义：

<b>申请文件审核问询函所列问题</b>	<b>宋体（加粗）</b>
对问题的回复	宋体
<b>对招股说明书及其他申报文件的补充披露</b>	<b>楷体（加粗）</b>

除特别说明外，本回复说明内金额均为人民币，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

## 目 录

问题 1.收入增长合理性及核查充分性.....	3
问题 2.成本核算准确性及毛利率下滑风险.....	65
问题 3.下游市场空间变化趋势及对持续经营能力的影响.....	89
问题 4.募投项目必要性、合理性.....	134
问题 5.其他问题.....	135

### 问题 1.收入增长合理性及核查充分性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期各期，发行人主营业务境外销售收入分别为 16,732.23 万元、25,310.46 万元、31,427.20 万元和 15,232.95 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 26.59%、34.59%、38.57%、35.61%。（2）2025 年 1-6 月孟加拉国丙纶短纤进口数量同比变动-38.21%，发行人与孟加拉国客户 Debonair Padding And Quilting Solution Ltd 自 2024 年开始合作，2024 年、2025 年 1-6 月发行人对其销售金额分别为 1,987.22 万元、2,334.16 万元。

（1）收入增长合理性。请发行人：①结合报告期内国际经贸环境、防洪基础设施等投资建设、客户经营等变化情况进一步说明对孟加拉国主要客户销售收入变动合理性，向 Confidence Infrastructure Ltd.销售价格与发行人销售均价变动趋势差异原因，期后与孟加拉国客户合作是否稳定，相关风险是否充分揭示。②说明发行人向美国客户销售金额与美国丙纶短纤进口数量变动趋势差异原因，向美国贸易商 Stein fibers. ltd 销量变动合理性，是否实现终端销售。结合发行人美国市场原材料采购来源及生产成本变动情况、可比产品美国市场售价、发行人向其他美国客户销售情况，进一步说明报告期内发行人向 Stein fibers. ltd 销售价格及毛利率波动的原因。③说明与主要客户建立合作具体年份及具体开拓方式，主要客户市场地位信息来源、可靠性及下游客户情况，报告期对意大利 Italfeltro S.P.A.、印度 Venus Interlinings Private Limited、福建顺恒新材、安徽柏昂新材销售收入增长的原因。④按照内外销分类说明发行人产品不同应用领域收入、占比变动情况及原因，结合客户所在地汽车内饰需求及土工布相关基建情况、客户具体经营业绩及发行人供货份额等变动情况，具体说明向境内外主要客户（境外客户按所在地进一步分类）销售单价及销量变动原因。分别说明报告期各期内外销销售均价、销量变动情况及原因，说明 2025 年 1-6 月境内销售收入同比增长原因及合理性。

（2）收入确认准确性。请发行人：①说明报告期内发行人是否存在收入确认单据瑕疵情形，如缺少客户签字或签收日期等关键要素、不同客户签收人相同等，说明具体情形及对应客户、金额、占比、形成原因，相关收入确认依据及有效性。说明是否存在订单下单日期与出库、签收或报关、提单日期间隔明显异常情形及合理性。②结合报告期各期存货变动与生产活动的匹配性、经营

性应收项目增长与收入匹配性、票据贴现金额变动情况等进一步说明净利润与经营活动现金流量净额的差异原因。③结合发行人客户信用管理体系说明向各主要客户信用政策变更的具体原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）按境内外客户分类说明收入及应收账款发函金额、回函金额、回函一致金额、不符金额、比例、原因及调整过程。说明报告期各期客户未回函原因，对未回函客户执行替代性测试程序的比例、具体程序、获取证据及充分有效性。（3）说明电子邮件回函金额、占比、主要客户，对境内外函证的控制程序，回函人员身份核实方式，发函、回函地址与客户工商地址是否一致及核实方式。（4）按境内外客户分类说明报告期内对客户的具体访谈方式（实地走访、视频访谈等）、地点、时间、金额及比例、访谈具体内容，访谈对象职务、权限及身份确认方式，是否了解客户相关采购情况。说明报告期各期发行人对主要客户销售金额与访谈记录中客户所述采购金额是否存在明显差异及原因。（5）说明访谈记录、函证等是否存在客户未盖章情形及金额、占比、原因，相关单据有效性核查方式及核查金额。说明对发行人收入确认单据是否存在瑕疵情形的核查情况及结论。（6）说明对收入相关核查的选样方式，是否体现重要性和随机性特征。说明对异常客户的识别情况、客户情况、核查情况、金额及占比。

#### 【回复】

一、收入增长合理性。请发行人：①结合报告期内国际经贸环境、防洪基础设施等投资建设、客户经营等变化情况进一步说明对孟加拉国主要客户销售收入变动合理性，向 Confidence Infrastructure Ltd.销售价格与发行人销售均价变动趋势差异原因，期后与孟加拉国客户合作是否稳定，相关风险是否充分揭示。②说明发行人向美国客户销售金额与美国丙纶短纤进口数量变动趋势差异原因，向美国贸易商 Stein fibers. ltd 销量变动合理性，是否实现终端销售。结合发行人美国市场原材料采购来源及生产成本变动情况、可比产品美国市场售价、发行人向其他美国客户销售情况，进一步说明报告期内发行人向 Stein fibers. ltd 销售价格及毛利率波动的原因。③说明与主要客户建立合作具体年份及具体开拓方式，主要客户市场地位信息来源、可靠性及下游客户情况，报告期对意

大利 Italfeltro S.P.A.、印度 Venus Interlinings Private Limited、福建顺恒新材、安徽柏昂新材销售收入增长的原因。④按照内外销分类说明发行人产品不同应用领域收入、占比变动情况及原因，结合客户所在地汽车内饰需求及土工布相关基建情况、客户具体经营业绩及发行人供货份额等变动情况，具体说明向境内外主要客户（境外客户按所在地进一步分类）销售单价及销量变动原因。分别说明报告期各期内外销销售均价、销量变动情况及原因，说明 2025 年 1-6 月境内销售收入同比增长原因及合理性。

（一）结合报告期内国际经贸环境、防洪基础设施等投资建设、客户经营等变化情况进一步说明对孟加拉国主要客户销售收入变动合理性，向 Confidence Infrastructure Ltd.销售价格与发行人销售均价变动趋势差异原因，期后与孟加拉国客户合作是否稳定，相关风险是否充分揭示。

1、结合报告期内国际经贸环境、防洪基础设施等投资建设、客户经营等变化情况进一步说明对孟加拉国主要客户销售收入变动合理性

（1）国际经贸环境

报告期内，发行人产品主要销往东南亚、欧洲、北美洲、澳洲及亚洲其他地区。发行人主要出口国家未针对发行人主营产品出台特殊贸易限制措施，相关产品适用关税税率维持正常水平，不存在通过高额关税限制发行人相关产品进口的情形；同时，各主要出口国家亦未实施外汇管制等不利于跨境贸易结算的外汇政策。为规避国际经贸环境变化可能带来的潜在风险，公司主动优化产能区域布局，在泰国设立生产基地以服务北美地区主要客户。

报告期内，发行人向孟加拉国客户销售的丙纶短纤，主要用于生产土工布袋，且该类土工布袋以满足孟加拉国国内需求为主。根据孟加拉国进出口管理部门公布的数据，2022 至 2024 财年，该国土工布袋出口额分别为 379.96 万美元、470.44 万美元和 501.85 万美元，占各财年总体出口额的比例均不超过 0.01%。

综上所述，孟加拉国客户采购发行人丙纶短纤所生产的土工布袋，核心用途为供应孟加拉国本土市场。因此，国际经贸环境变化对报告期内孟加拉国土工布袋生产，以及发行人向该国客户销售丙纶短纤的相关业务的潜在不利影响较小。

（2）孟加拉国的防洪基础设施建设情况

根据孟加拉国政府发布的《2022-2025 年第八个五年计划》（The 8<sup>th</sup> Five Year

Plan (8FYP) 2020-2025)，为强化水资源管控、优化土地资源利用并缓解气候变化对生态环境的不利影响，该国已在全国范围内全面推进河岸侵蚀治理工作。该规划明确多项重点工程任务：完成 510 公里河道疏浚作业，以此提升河道通航能力，同时实现河岸侵蚀防治与旱季供水保障的双重目标；重新开挖 4,883 公里灌溉渠道，新建及修缮 200 座灌溉设施以扩大有效灌溉面积；建造 3 座拦水坝与橡胶坝，新建 250 公里防洪堤及海岸堤防，并翻新 1,040 公里同类堤防，以此缓解洪涝、土壤盐碱化及积水内涝问题；新建与改造 590 公里防洪排水基础设施，开挖及重新疏浚 1,325 公里排水渠；同步对 195 公里边境河岸及 6 座跨河坝实施生态修复工程。

依据孟加拉国政府出台的《孟加拉国 2100 年三角洲计划》(Bangladesh Delta Plan 2100)，该国围绕防范水患及气候变化相关灾害、统筹治理河流与河口系统、实现土地及水资源高效利用等核心方向，制定了清晰的阶段性目标。具体指标明确：全国河岸侵蚀占比从 2018 年的 15% 降至 2025 年的 8%；全国主要河流年侵蚀面积由 2018 年的 1750 公顷缩减至 2025 年的 1050 公顷；防洪、排水及灌溉综合能力显著提升，规划灌溉面积从 2018 年的 672 公顷扩增至 2025 年的 900 公顷。

受气候条件与地形特征影响，孟加拉国洪涝灾害频发，该国政府始终将洪水风险管理、淡水资源调配及洪涝区域综合治理，列为保障社会民生的战略性工程。在防洪、排水等基建领域，土工布广泛应用于路基排水、坝体排水等场景；土工布袋可快速装填沙土，堆叠形成临时防洪墙或堤坝，有效阻隔洪水蔓延，同时亦可用于加固河岸、水库边坡等易受水流冲刷的区域，保障工程结构长期稳定。而以经过改性的丙纶为原料制成的土工布，具备耐腐蚀、抗老化、抗紫外线等优异特性，可充分适应户外长期暴露的恶劣使用环境。

由上可见，孟加拉国政府通过“八五计划”及“三角洲计划 2100”持续推进河岸侵蚀治理与防洪体系建设，明确河道疏浚、堤防加固等大规模工程目标。该国洪涝灾害频发，土工布及土工布袋作为防洪基建关键材料需求刚性，改性丙纶短纤凭耐腐蚀、抗老化性能适配严苛环境。其良好的防洪基建发展态势为发行人产品提供了广阔市场空间。

### (3) 客户经营变化情况

①Debonair Padding And Quilting Solution Ltd 在 2023 年至 2025 年土工布

(袋)产量分别同比增长约 40.00%、28.57%和 0.00%，产能扩充间接体现其订单量提升。

②Western Superior Jute Industries Ltd 在 2023 年和 2024 年的土工布生产量分别同比上升 87.95%和 104.55%，2025 年因为自身信用证额度紧张，进口需求有较明显的下滑。

③B.J.GEOTEXTILELIMITED 及其关联方在 2023 年至 2025 年的土工布生产量分别同比上升 43.75%、-37.39%和 87.50%，整体呈增长趋势。

④Confidence Infrastructure Ltd.在 2023 年至 2025 年的土工布产量分别同比上升 50.00%、6.67%和-50.00%，呈先上升后下降的趋势。

#### (4) 对孟加拉国主要客户销售收入变动合理性

##### ①Debonair Padding And Quilting Solution Ltd

发行人与该客户于 2024 年开始合作，建立合作的主要缘由是 2024 年孟加拉国由政府主导的基建用土工布供应商格局发生变化，该客户借此契机成为当地重要的土工布供应商。在此情形下，发行人积极接洽当地最新的丙纶短纤需求方，与该客户开始建立合作关系。2025 年 1-6 月，发行人对该客户销量（年化后）同比大幅增长 137.08%。

2025 年 1-6 月销量大幅增长的主要原因是：A、该客户在当地的土工布市场份额格局更迭过程中，获取了更多的市场份额，带动其自身销售订单增长（例如该客户在 2025 年积极拓展产能），进而推动其对上游原料丙纶短纤的需求量上升；B、得益于发行人产品质量和性价比在当地市场具有较强的竞争优势，该客户与发行人合作的满意度较高，故在 2025 年对发行人采购丙纶短纤的份额提高了 10%，进一步推动发行人对其销量的上升。C、该客户与发行人在 2024 年上半年处于试合作阶段，在建立信任后于下半年交易量上升。2025 年上半年比 2024 年下半年的销量增幅为 56.08%。另外据该客户反馈，其自身产品的用料结构中，上半年的丙纶短纤投入占比要显著高于下半年，带动其 2025 年上半年采购量上升。

##### ②Western Superior Jute Industries Ltd

2023 年至 2025 年 1-6 月，发行人对该客户销量分别同比上升 129.61%、102.82%和-56.61%。2023 年和 2024 年销量大幅上升的原因主要是该客户自身业

务量增长，其自身土工布产量分别同比增加 87.95%和 104.55%。2025 年 1-6 月销量下降，主要原因是该客户由于自身信用证额度受限，在 2025 年减少了直接向国外供应商及发行人进口丙纶短纤的数量。

### ③Confidence Infrastructure Ltd.

报告期内，发行人向该客户销售丙纶短纤和土工布。

2023 年至 2025 年 1-6 月，发行人对该客户的丙纶短纤销量同比变动幅度分别为增长 4670.75%、增长 3.01%及下降 34.93%。2023 年销量呈现爆发式增长，核心原因在于 2022 年系双方首次建立合作关系，当年仅开展了约 40 吨丙纶短纤的小批量试销合作，基数较低，因此 2023 年销量增幅巨大。2024 年销量实现小幅增长，主要原因是得益于发行人较强的产品竞争力和较高的客户满意度，该客户进一步提升了向发行人的采购占比。2025 年上半年销量显著下滑，主因是孟加拉国政府水利部门相关施工项目的供应商格局发生调整，受此影响，该客户自身订单承揽能力阶段性承压，订单规模有所收缩，进而导致其向发行人采购的丙纶短纤数量相应减少。

2023 年和 2024 年，发行人对该客户销售土工布分别为 1154.90 吨和 35.20 吨，2024 年销售数量大幅减少，主要原因是发行人考虑到自身在该领域客户资源和技术储备有限，决定集中资源聚焦核心业务，逐步停止了非织造土工布的生产及销售。2024 年对该客户销售土工布单价同比小幅上升，对发行人经营业绩影响较小。

### ④B.J. GEO TEXTILE LIMITED 及其关联方

2023 年至 2025 年 1-6 月，发行人对该客户的销量同比变动幅度分别为增长 231.95%、下降 58.43%及下降 67.71%。同期，该客户相关产品产量以及对发行人采购的份额均呈现波动上升的态势，产量和采购份额均仅在 2024 年同比有所下降。因此，2023 年，得益于该客户自身产品产量的显著提升，叠加其提高了向发行人的采购份额，发行人对其销量实现大幅增长。2024 年，该客户自身业务规模出现收缩，同时出于优化采购结构、分散供应风险的考量，其下调了向发行人的采购份额，多重因素共同导致发行人对其销量有所下滑。2025 年上半年，尽管该客户对发行人的采购份额有所回升，但受同期自身整体对外采购规模处于低位的制约，最终致使其向发行人的采购量进一步减少。

综上所述，报告期内，国际贸易环境虽局部承压，但中国与孟加拉国之间的贸易环境未发生明显的不利变化，且孟加拉国土工布袋以供应本土市场为主，对美出口占比极低，因此美国发起的贸易战对公司销售影响有限。与此同时，受益于孟加拉国持续的防洪基建投资，土工布市场需求保持刚性。发行人凭借产品品质、产能规模及技术研发等综合优势，在客户格局变动中成功把握机遇，与主要客户合作份额稳中有升。个别客户销量波动主要受其当地市场份额结构变动、客户自身经营策略调整等因素影响，具有商业合理性。总体而言，发行人在当地市场地位稳固，为未来持续深耕当地市场奠定了良好基础。

## 2、向 Confidence Infrastructure Ltd.销售价格与发行人销售均价变动趋势差异原因。

报告期内，发行人向 Confidence Infrastructure Ltd.销售丙纶短纤和非织造土工布。

### （1）丙纶短纤

发行人对该客户销售丙纶短纤价格与整体销售均价变动幅度略有差异，但变动趋势总体上一致，具体情况如下：

单位：元/KG

平均售价	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
Confidence Infrastructure Ltd.	8.60	8.42	8.88	9.24
整体（土工布用丙纶短纤）	8.42	8.50	8.76	9.57

注：上表单价不含海运费，下同。

由上表可见，发行人向该客户销售丙纶短纤的价格变动与整体销售均价的变动幅度略有差异主要是单个客户销售定价还受到市场竞争情况、客户合作关系、采购量等商务因素的影响，具有合理性。

### （2）非织造土工布

发行人对该客户销售土工布价格与整体销售均价变动趋势不一致，情况如下：

单位：元/KG

平均售价	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
Confidence Infrastructure Ltd.	不适用	13.99	13.57	不适用
整体（非织造土工布）	不适用	11.91	13.38	不适用

发行人向该客户销售非织造土工布的价格变动趋势与整体变动趋势不一致的原因主要是 2024 年初发行人决定停止土工布业务，对少量库存产品进行清库

售卖处理，因此整体销售价格较低，而对该客户的销售数量与价格已通过销售订单提前确定，故销售价格高于整体均价。2024 年，发行人销售非织造土工布的收入金额分别为 167.86 万元，对当年经营业绩影响很小。2022 年和 2025 年，发行人未生产销售非织造土工布。

### 3、期后与孟加拉国客户合作是否稳定，相关风险是否充分揭示

2025 年下半年，发行人对孟加拉国客户销售丙纶短纤的数量为 4,233.23 吨（未经审计），较上半年下降 21.62%，较上年同期下降 12.57%，期后合作稳定。

2024 年 8 月孟加拉国发生政权更迭，此后至 2025 年该国进入临时政府主导的过渡治理阶段，社会经济秩序亟待重建，经济资源面临重新整合分配，整体投资规模出现回落。以政府为主导的防洪设施、道路建设等基建项目推进节奏放缓，投资力度有所收缩，进而引致国内土工布市场需求阶段性走低，丙纶短纤的市场需求也随之暂时下滑。与此同时，临时政府履职后，孟加拉国外汇储备承压走低，当地部分工商企业进口所需的银行信用证额度趋于紧张，发行人部分孟加拉国客户的进口采购订单因此出现阶段性缩减。在此形势下，发行人持续与孟加拉国客户保持密切沟通，依托产品质量、价格优势及高效的服务响应能力，在当地土工布用丙纶短纤的既有需求框架内积极争取订单，与当地核心客户维系了稳定良好的合作关系。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”中针对相关风险进行了重大事项提示：“（九）与孟加拉国客户合作稳定性风险。报告期内，公司向孟加拉国客户销售主营业务收入占总体比例分别为 6.06%、15.14%、15.54%和 10.82%。孟加拉国受气候和地形因素影响，在防洪、水利等基建工程中对土工布的需求较大，日益成为公司出口丙纶短纤的重要海外市场。孟加拉国客户对丙纶短纤的进口需求，受到该国政局稳定程度、经济发展状况、政府财政投资政策和能力、国际收支和外汇储备水平等因素的影响。受孟加拉国政权更迭及其引发的社会动荡影响，公司 2025 年上半年对该国市场出口有所下滑，若未来孟加拉国出现临时政府或选举后的新政府执政期间未能保持政局稳定、经济发展不及预期、政府在防洪等民生保障领域的投资规模收缩、外汇储备持续不足等不利情况，可能会对公司出口业务稳定性和整体经营业绩造成不利影响。”

(二) 说明发行人向美国客户销售金额与美国丙纶短纤进口数量变动趋势差异原因，向美国贸易商 Stein fibers. ltd 销量变动合理性，是否实现终端销售。结合发行人美国市场原材料采购来源及生产成本变动情况、可比产品美国市场售价、发行人向其他美国客户销售情况，进一步说明报告期内发行人向 Stein fibers. ltd 销售价格及毛利率波动的原因。

1、说明发行人向美国客户销售金额与美国丙纶短纤进口数量变动趋势差异原因

报告期内，发行人向美国客户销售金额情况如下：

项目	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
金额（万元）	992.77	2,017.26	2,602.07	2,771.16
数量（吨）	1,100.39	2,228.94	2,918.70	2,409.37
数量变动幅度	-1.26%	-23.63%	21.14%	--

报告期内，美国丙纶短纤进口数量变动情况如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
进口数量（吨）	11,625.52	17,906.04	6,579.94	8,758.77
变动幅度	29.85%	172.13%	-24.88%	--

注：上表美国丙纶短纤进口数量系国际贸易咨询平台“环球慧思”基于出口国海关公布数据统计所得，统计范围仅限对外披露出口数据的国家。

二者变动趋势存在差异的原因主要是：发行人对美销售的核心客户仅有 Stein Fibers Ltd 与 Borgers Ohio, Inc 两家。在核心客户样本量有限的背景下，美国市场中其他未与发行人建立合作的丙纶短纤主要进口商的采购规模若出现大幅波动，将直接影响美国丙纶短纤市场的整体进口总量。此情形下，便导致了上表中发行人对美销售金额变动趋势，与美国丙纶短纤整体进口数量变动趋势出现背离。

发行人对美国客户销售金额变动的原因，主要是发行人对 Stein Fibers Ltd 与 Borgers Ohio, Inc 两家客户的销售数量和单价发生变动，具体详见本回复之“问题 1.收入增长合理性及核查充分性”之“一、收入增长合理性”之“（四）按照内外销分类说明...销售收入同比增长原因及合理性”之“2、结合客户所在地...销售单价及销量变动原因”之“（3）具体说明向境内外主要客户（境外客户按所在地进一步分类）销售单价及销量变动原因”。

报告期各期，发行人对美国客户的销售金额占整体主营业务收入的的比例分别为 4.40%、3.56%、2.48%和 2.32%，占比较低，销售金额变动对发行人的经营业

绩影响较小。

## 2、向美国贸易商 Stein fibers.ltd 销量变动合理性，是否实现终端销售

### （1）销量变动合理性

Stein Fibers Ltd 成立于 1974 年，总部坐落于美国纽约州奥尔巴尼市，是北美地区重要的特种纤维解决方案分销商与制造商，业务覆盖多元化的客户群体、终端市场及产品应用领域。2014 年，该客户与发行人于行业展会初次接洽，随后正式建立购销合作关系。凭借对发行人产品品质、价格优势及高效服务响应能力的高度认可，双方长期保持着稳定良好的合作态势。报告期各期，发行人向该客户销售数量波动的核心原因系该客户下游市场需求出现波动。报告期内，该客户向发行人采购丙纶短纤的份额稳定在较高水平，且未发生重大变动。因此，其向发行人的采购数量及变动趋势，在一定程度上可反映其下游客户的实际需求规模及变化情况，该变动具备充分的商业合理性。

### （2）是否实现终端销售

据该客户反馈，截至 2026 年 1 月末该客户采购发行人产品的未实现终端销售的库存量约为 235.80 吨，其余产品均已实现终端销售。未实现终端销售的数量占发行人 2025 年对其销售总量（未经审计）的比例为 11.35%，整体占比处于较低水平。

报告期内，发行人始终采用直销模式开展对外销售，无论合作方为生产型企业还是贸易型企业，均执行买断式销售政策，未设置其他影响商品权利义务转移时点的附加条款。基于此，该客户上述未实现终端销售的库存数量，对发行人相关收入的确认条件不构成任何影响。

## 3、结合发行人美国市场原材料采购来源及生产成本变动情况、可比产品美国市场售价、发行人向其他美国客户销售情况，进一步说明报告期内发行人向 Stein fibers.ltd 销售价格及毛利率波动的原因

### （1）发行人美国市场原材料采购来源及生产成本变动情况

报告期内发行人向美国市场客户销售产品均为丙纶短纤。2022 年，发行人对美国客户销售产品超过 95%由泰国天龙生产并直接出口到美国，自 2023 年起全部由泰国天龙生产并直接出口到美国。泰国天龙生产丙纶短纤涉及主料和辅料，主料占比原料投入的比例超过 90%。主料的采购来源主要为泰国本土供应的

循环利用材料，其次为向中国进口采购再生料。

由于泰国天龙对外销售中美国市场客户的占比在各期均超过 97%，因此泰国天龙整体的生产成本变动情况可视为发行人的美国市场生产成本变动情况。

报告期内，泰国天龙的的生产成本情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位生产成本（泰铢/KG）	28.01	31.40	34.33	33.81

由上可见，报告期内发行人美国市场生产成本总体呈下降趋势，下降原因主要是主要原材料的采购价格下降。

#### （2）可比产品美国市场售价

由于丙纶短纤在美国没有公开市场报价，且美国海关部门以及同在北美的加拿大海关部门均不对外公开丙纶短纤的进口价格，因此以下采用同处北美地区的墨西哥丙纶短纤进口价格作为参考。

单位：美元/KG

原产地区	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
亚洲	1.72	1.71	1.81	2.37
欧洲	2.19	2.11	2.18	2.61
北美洲	2.40	2.31	3.19	3.79
南美洲	--	--	1.97	2.46

注：数据来自环球慧思。单价可能含运费（取决于交易方式）。

由上可见，发行人向该客户销售单价变动趋势与亚洲地区向北美地区（墨西哥）的出口丙纶短纤单价变动趋势基本一致，变动幅度在时间上略有差异。2023 年至 2025 年 1-6 月，发行人向该客户销售单价（美元）分别同比变动-29.06%、1.64%和-0.91%，亚洲地区向北美地区墨西哥出口单价（美元）分别同比变动-23.74%、-5.68%和 0.87%。

#### （3）发行人向其他美国客户销售单价情况

发行人主要的美国客户包括 Stein fibers.ltd 和 Borgers Ohio, Inc, 报告期内发行人向 Stein fibers.ltd 销售的单价与向其他客户的销售单价变动趋势一致，呈现逐年下降的趋势。向 Stein fibers.ltd 销售单价较其他美国客户单价较低的原因主要系向 Stein fibers.ltd 销售的量远远大于其他美国客户，且贸易商客户的价格敏感性要比生产商客户的高，所以在销售单价上会有给予优惠，符合发行人的销售策略。

#### （4）发行人向 Stein fibers.ltd 销售价格及毛利率变动情况

发行人向该客户销售的产品为隔音隔热粘用丙纶短纤。报告期内，发行人对 Stein fibers.ltd 的销售丙纶短纤的毛利率与销售单价的变动趋势基本一致，同时与单位销售成本及单位生产成本的变动趋势也基本保持一致。2025 年上半年，发行人对该客户毛利率有所回升，主要原因是当期向该客户销售丙纶短纤均由发行人子公司泰国天龙生产和销售，泰国天龙的丙纶短纤主要原材料的采购价格从 2024 年下半年至 2025 年上半年有明显下降，导致生产成本下降，而销售单价保持平稳，导致毛利率上升。

2022 年，该客户销售毛利率较高的原因主要是，2022 年美国当地受冬季风暴灾害影响，化工生产企业受灾停产，导致聚丙烯价格大幅上升，例如大宗商品咨询平台金联创的数据显示，报告期各期，美国聚丙烯收盘价（休斯顿主要港口船边交货价的各月末收盘价下限的平均值，按当天汇率折算为人民币）比中国国内价格（取华中地区的各月末市场参考价下限的平均值）分别高 28.57%、1.45%、3.41%和 2.76%，而发行人向美国客户销售丙纶短纤的定价受到客户所在区域的聚丙烯市场价格的影响，因此 2022 年的销售价格和毛利率随之提高。

2023 年和 2024 年，美国当地聚丙烯原料价格回落，因此在供需双方的协商下逐步调整价格，2024 年毛利率回落至接近同类产品的平均水平。

综上所述，发行人对该客户销售单价及毛利率波动符合市场规律：销售毛利率 2022 年因美国聚丙烯价格飙涨而被动走高，2023 年至 2024 年随原料价格回落而理性下调，2025 年上半年因泰国子公司生产成本下降而合理回升。历次变动均与原料价格趋势及区域市场定价机制相契合，具备充分的商业合理性。

（三）说明与主要客户建立合作具体年份及具体开拓方式，主要客户市场地位信息来源、可靠性及下游客户情况，报告期对意大利 Italfeltro S.P.A.、印度 Venus Interlinings Private Limited、福建顺恒新材、安徽柏昂新材销售收入增长的原因。

1、说明与主要客户建立合作具体年份及具体开拓方式，主要客户市场地位信息来源、可靠性及下游客户情况

客户名称	建立合作年份	具体开拓方式	市场地位信息来源	下游客户情况
Western Superior Jute Industries Ltd	2019 年	服务商推荐	客户提供的宣传推介材料	下游客户主要是孟加拉国政府部门（孟加拉国水资源发展局）

客户名称	建立合作年份	具体开拓方式	市场地位信息来源	下游客户情况
俊富非织造材料(肇庆)有限公司及其关联方	2009年	客户主动寻求合作	客户官方网站	下游客户主要为汽车内饰配件、床垫、沙发、土工布等行业企业
上海汽车地毯总厂有限公司及其关联方	2014年	客户主动寻求合作	客户提供的宣传推介材料及网络公开信息	客户包括超过20个整车品牌,如华晨宝马、奔驰、奥迪等传统合资车,以及理想、零跑等新能源品牌
宁波拓普集团股份有限公司	2009年	客户主动寻求合作	上市公司公开信息	客户包括比亚迪、吉利、赛力斯、大众、宝马、奔驰等来自世界各地的汽车制造商
顺恒新材料科技(福建)有限公司	2019年	客户主动寻求合作	客户提供的宣传推介材料	下游客户主要是家居纺织品企业和汽车内饰企业,如:比亚迪集团等
B.J.GEOTEXTILE LIMITED及其关联方	2011年	行业协会介绍	客户官方网站	下游客户主要是孟加拉国政府部门(孟加拉国水资源发展局)
Confidence Infrastructure Ltd.	2022年	服务商推荐	客户官方网站	下游客户主要是孟加拉国政府部门(孟加拉国水资源发展局)
Johann Borgers GmbH及其关联方	2017年	同行业介绍	多家网络媒体报道	客户包括大众、奥迪、宝马、沃尔沃等知名汽车制造商
安徽柏昂新材料有限公司	2020年	客户主动寻求合作	市场公开信息	客户主要是国内大型汽车主机厂商,如奇瑞汽车等
Debonair Padding And Quilting Solution Ltd	2024年	服务商推荐	客户官方网站	下游客户主要是孟加拉国政府部门(孟加拉国水资源发展局)
Stein fibers. ltd	2014年	在展会上接触后达成合作	客户官方网站	下游客户主要是从事汽车无纺布、工业无纺布、气体或液体过滤材料的制造商
Italfeltro S.P.A.	2018年	通过网络贸易平台接触后达成合作	客户官方网站	下游客户主要是工业企业,包括纺织品生产商、过滤产品生产商、施工及保温产品生产商、汽车及工业零部件生产商、家具与床垫制造商等
山东坤泰新材料科技股份有限公司	2019年	客户主动寻求合作	上市公司公开信息	下游客户包括比亚迪、蔚来、长城汽车、宝马、奔驰、大众等数十家汽车制造厂商
广州市三泰汽车内饰材料有限公司	2016年	行业交流中结识并达成	客户官方网站	主要有比亚迪、广汽、小鹏、埃安、理想、丰田、特斯拉

客户名称	建立合作年份	具体开拓方式	市场地位信息来源	下游客户情况
		合作		等国内外知名车企
Geofabrics Australasia PTY.LTD.	2019年	在展会上接触后达成合作	客户官方网站	下游客户包括各类建设工程施工方
长春莱特维科技有限公司	2014年	客户主动寻求合作	上市公司公开信息	下游客户为汽车主机厂，包含一汽大众、沃尔沃、奔驰、一汽红旗、上汽大众、宝马、吉利、蔚来等
Venus Interlinings Private Limited	2021年	服务商推荐	客户官方网站	该客户的下游主要是土工合成材料行业客户，包括项目应用商、承包商以及专门从事土工合成材料的贸易商或分销商

注：下游客户情况信息来源于客户官网、访谈反馈信息等。

以上客户的市场地位信息主要来自其自身官方网站或推介材料的介绍、上市公司公开资料、市场公开信息等，均来自发行人以外的第三方信息，信息来源可靠。

由上表可见，发行人与主要客户的开始合作年份普遍较早，合作时间长，客户稳定性较好，对发行人产品和服务的认可度较高。发行人通过展会推介、线上宣传、中间商介绍等多元化方式开拓市场，且时有下游厂商主动联系发行人寻求合作，体现发行人在业内积累了良好的口碑和较高的市场地位。

## 2、报告期对意大利 Italfeltro S.P.A.、印度 Venus Interlinings Private Limited、福建顺恒新材、安徽柏昂新材销售收入增长的原因

以上客户的销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年
	金额	增幅%	金额	增幅%	金额	增幅%	金额
Italfeltro S.P.A.	648.86	16.31	1,115.76	0.77	1,107.24	104.24	542.13
Venus Interlinings Private Limited	1,056.75	50.03	1,408.69	74.89	805.46	140.28	335.22
顺恒新材料科技(福建)有限公司	1,190.00	-0.49	2,391.78	23.03	1,944.13	61.08	1,206.96
安徽柏昂新材料有限公司	-28.61	-103.30	1,733.10	37.53	1,260.19	839.04	134.20

注：1、数据范围为主营业务收入

2、2025年1-6月的变动幅度为年化后计算所得

发行人对以上客户销售收入增长原因的如下：

### （1）Italfeltro S.P.A.

报告期内，发行人对 Italfeltro S.P.A.销售的主营业务收入金额分别是 542.13 万元、1,107.24 万元、1,115.76 万元和 648.86 万元，增长较快的是 2022 年至 2023 年之间。该客户表示，自 2018 年双方建立合作关系以来，发行人供应的丙纶短纤产品质量始终保持稳定可靠，兼具较强的价格竞争力，加之产品交付响应迅速、配套服务专业完善，因此该客户选择与发行人构建长期稳固的战略合作关系。2022 至 2023 年，该客户对发行人的采购量实现显著增长，增长的主要原因有两方面：一是该客户自身业务规模稳步扩张，产销量同步提升，带动丙纶短纤采购需求逐年增加；二是发行人于 2022 年顺利通过该客户的资质审核认证，正式跻身其主要供应商行列，而 2023 年正是发行人成为其主要供应商后的首个完整合作年度，其采购份额也较上年有显著提高，这亦是 2023 年发行人对该客户销量增长的主要驱动因素。2024 年及 2025 年，该客户对发行人的采购份额进一步提升，采购占比的稳步提高，推动相应期间的采购量实现同比增长。

### （2）Venus Interlinings Private Limited

Venus Interlinings Private Limited 由销售服务商介绍于 2021 年开始向发行人采购。

该客户采购发行人丙纶短纤，主要用于土工布产品的生产制造。据该客户反馈，中国产丙纶短纤在当地市场本身具备显著的价格优势，而发行人产品更是兼具性价比突出、供应稳定可靠、服务响应高效便捷等多重优势，因此该客户在丙纶短纤采购环节，优先选择与发行人开展合作。2023 年、2024 年及 2025 年 1-6 月，发行人对该客户的主营业务销售收入同比增幅分别达到 140.28%、74.89%和 50.03%。增长原因主要是：一方面源于自身相关业务产量的稳步扩张，另一方面更得益于对发行人采购份额的持续提升。

### （3）顺恒新材料科技（福建）有限公司

顺恒新材料科技（福建）有限公司成立于 2019 年，是一家专注于酷布、胶合条、拉布条等产品研发生产的专业制造商。近年来，该客户业务规模持续扩张，已在福建、广东等地完成生产基地与销售网络的战略布局，其自身主营业务产品产量持续提升。凭借对发行人产品开发实力、品质稳定性及价格竞争力的高度认可，双方自建立合作以来始终保持着稳定良好的合作关系。

2023年、2024年及2025年1-6月，发行人对该客户的主营业务销售收入同比增幅分别为61.08%、23.03%和-0.49%。销售收入增长主要得益于该客户所处行业下游需求持续旺盛，导致其自身经营业绩稳步攀升，带动丙纶短纤采购需求相应增长。

#### （4）安徽柏昂新材料有限公司

发行人与安徽柏昂新材料有限公司（以下简称“安徽柏昂”）于2022年底正式开展交易合作。在此之前，发行人已与安徽柏昂的关联主体——芜湖长鹏汽车零部件有限公司（以下简称“芜湖长鹏”）建立丙纶短纤购销合作关系，双方合作最早可追溯至2020年。2022年11月起，芜湖长鹏基于自身业务发展规划调整，将丙纶短纤采购主体变更为关联方安徽柏昂。

2022年，发行人对芜湖长鹏、安徽柏昂的主营业务销售收入分别为741.30万元、134.20万元。若将芜湖长鹏与安徽柏昂合并计算，发行人对该关联客户群体在2023年、2024年的主营业务收入同比增幅分别为43.94%和37.53%。

该客户方表示，鉴于发行人供应的丙纶短纤产品质量稳定可靠、交付响应及时高效，2022至2024年期间，其丙纶短纤采购需求全部由博韬合纤承接。与此同时，受下游市场需求稳步增长的驱动，该客户2023年、2024年玻纤板产量显著增长，上游原材料采购需求随之同步扩大。2025年上半年，发行人对该客户销售收入大幅下滑且为负数，原因是该客户自身业务对外出售，不再与发行人发生新的交易，仅发生少量退货。综上，2022至2024年发行人对该客户的销售收入增长具备商业合理性。

上述四家客户的经营业绩和采购份额变动情况详见本回复之“问题1.收入增长合理性及核查充分性”之“一、收入增长合理性”之“（四）按照内外销分类说明…销售收入同比增长原因及合理性。”之“2、结合客户…销售单价及销量变动原因”之“（3）具体说明向境内外主要客户（境外客户按所在地进一步分类）销售单价及销量变动原因”。

(四) 按照内外销分类说明发行人产品不同应用领域收入、占比变动情况及原因, 结合客户所在地汽车内饰需求及土工布相关基建情况、客户具体经营业绩及发行人供货份额等变动情况, 具体说明向境内外主要客户(境外客户按所在地进一步分类)销售单价及销量变动原因。分别说明报告期各期内外销销售均价、销量变动情况及原因, 说明 2025 年 1-6 月境内销售收入同比增长原因及合理性。

### 1、按照内外销分类说明发行人产品不同应用领域收入、占比变动情况及原因

(1) 发行人丙纶短纤各应用领域的销售收入、占比变动情况:

单位: 万元

丙纶短纤		2025.1-6		2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
内销	汽车内饰材料领域	14,854.28	59.05	32,164.46	68.86	31,553.32	69.81	31,638.64	72.56
	土工织物领域	4,497.53	17.88	4,343.65	9.30	3,961.72	8.76	3,343.81	7.67
	家用纺织品领域	5,127.41	20.38	9,060.79	19.40	9,150.94	20.24	7,975.69	18.29
	其他领域	677.24	2.69	1,137.74	2.44	535.24	1.18	643.59	1.48
	小计	25,156.46	100.00	46,706.63	100.00	45,201.22	100.00	43,601.73	100.00
外销	汽车内饰材料领域	2,032.98	13.67	4,927.98	15.87	4,667.80	19.82	5,457.10	32.64
	土工织物领域	10,683.81	71.84	21,383.26	68.84	15,004.25	63.70	7,653.24	45.78
	家用纺织品领域	1,734.09	11.66	3,595.93	11.58	2,945.15	12.50	2,618.69	15.66
	其他领域	420.26	2.83	1,152.91	3.71	936.74	3.98	989.35	5.92
	小计	14,871.14	100.00	31,060.08	100.00	23,553.94	100.00	16,718.38	100.00
合计		40,027.60	--	77,766.71	--	68,755.16	--	60,320.11	--

注: 数据范围为主营业务, 下同。

发行人丙纶短纤各应用领域的销售收入、占比变动原因如下:

#### ①内销

在汽车内饰材料应用领域, 2022 年至 2024 年发行人的销售收入规模及营收占比均保持相对稳定, 未出现明显波动。2025 年上半年, 该领域销售收入及占比均有所回落, 收入下滑的主要原因系部分客户同期采购需求阶段性收缩。究其根源, 该领域客户的下游终端以汽车内饰及整车制造厂商为主, 而汽车整车厂商的市场表现易受品牌竞争力、车型市场认可度等因素影响——例如近年来部分合资品牌市场表现相对疲软, 或个别汽车品牌新车型销量未达预期等, 受此传导, 发行人部分客户在该期间的采购需求出现阶段性下行, 该变动具备商业合理性。针对该情况, 发行人始终坚持客户分散的经营策略, 持续在各领域积极开拓新客

户资源，有效降低个别客户受下游需求结构性变动带来的不利影响，保障经营发展的稳定性。

在土工织物应用领域，2022年至2024年发行人的销售收入呈逐年递增态势，相应带动其营收占比小幅攀升。收入增长的核心驱动力，在于发行人持续加大市场开拓力度，客户数量稳步扩容——2022至2024年，该应用领域的内销客户数量分别达25家、33家和46家，新增客户为业绩增长贡献了显著的增量订单。2025年上半年，发行人该领域销售收入与营收占比实现大幅提升，主因是该领域核心客户在2025年面临更为严格的土工织物产品标准要求，其生产的道路基础设施建设用土工织物，被下游应用方明确要求需严格采用丙纶短纤制作而非混合其他纤维。受此政策驱动，该类客户在2025年上半年向发行人采购丙纶短纤的数量与金额均出现明显增长。

在家用纺织品应用领域，2023年发行人的销售收入金额和占比均有所增长，主要原因是对该应用领域的重要客户顺恒新材料科技（福建）有限公司的销售收入金额增长了737.17万元，对该客户销售收入增长原因详见本回复之“问题1.收入增长合理性及核查充分性”之“一、收入增长合理性”之“（三）说明与主要客户…销售收入增长的原因”之“2、报告期对意大利 Italfeltro S.P.A.、印度 Venus Interlinings Private Limited、福建顺恒新材、安徽柏昂新材销售收入增长的原因”之“（3）顺恒新材料科技（福建）有限公司”。2024年和2025年1-6月，该应用领域丙纶短纤的销售收入金额及占比变动不大。

发行人在内销其他领域的销售金额和占比均较小，对发行人整体经营业绩影响较小。

## ②外销

发行人在土工织物领域的销售收入比例有所上升，在汽车内饰材料领域的比例有所下降，家用纺织品领域和其他领域的比例变化较小。

在土工织物应用领域，报告期各期，发行人该领域产品在外销收入中的占比分别为45.78%、63.70%、68.84%及71.84%，整体呈稳步攀升态势。2023年与2024年，该领域占比连续实现同比提升，主要驱动因素在于发行人此阶段持续深化对孟加拉国、印度两国在防洪治理、基础设施建设等领域丙纶土工布市场需求的研判，积极开拓当地土工布生产厂商客户资源，逐步与客户构建起互信稳固

的合作关系。其中，孟加拉国市场表现尤为亮眼，2023年、2024年发行人在该国土工织物用丙纶短纤的销售金额分别增长5697.73万元、3101.64万元。2025年上半年，发行人外销土工织物领域丙纶短纤的收入金额较上年无显著变化，但占比小幅上升，主因系同期汽车内饰材料领域丙纶短纤外销收入同比略有下滑，进而提升了土工织物领域的营收占比权重。

在汽车内饰材料应用领域，报告期内发行人的销售金额及占比呈波动下行态势：2023年销售金额与占比均显著下滑，2024年销售金额同比小幅回升但占比持续下降，2025年1-6月销售金额与占比均略有回落。具体分析如下：（1）2023年销售金额下滑的核心原因，系发行人该领域外销核心客户Johann Borgers GmbH因生产经营受阻、财务状况恶化，于2022年末申请破产清算，致使2023年发行人对该客户及其关联方的汽车内饰用丙纶短纤销售金额，同比减少2,008.17万元，形成显著业绩缺口。（2）2024年销售金额同比小幅回升但占比仍下降，主因是同期土工织物领域丙纶短纤外销业务实现大幅增长，营收规模的快速提升间接稀释了汽车内饰材料领域的营收占比。（3）2025年上半年销售金额回落，主要源于该领域重要客户Stein fibers ltd的采购额同比减少331.17万元；而Stein fibers ltd采购需求收缩，系其自身经营受下游市场需求阶段性波动影响，产品出货量有所下降，进而导致上游丙纶短纤采购金额相应缩减。

综上所述，报告期内发行人内外销收入结构呈现积极变化：内销方面，土工织物领域受益于市场开拓及客户数量增长，叠加核心客户因生产标准升级带来的订单红利，收入显著提升，有效对冲了汽车内饰领域阶段性需求波动；外销方面，土工织物领域通过深耕孟加拉、印度市场实现占比持续攀升。发行人凭借客户分散策略、对政策机遇的把握及海外市场拓展能力，展现出稳健的经营韧性与持续增长潜力。

（2）发行人涤纶短纤各应用领域的销售收入、占比变动情况：

单位：万元

涤纶短纤		2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
		金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
内销	汽车内饰材料领域	2,132.83	89.58	1,865.64	60.46	1,229.09	51.56	1,094.24	45.91
	土工织物领域	91.81	3.86	593.89	19.25	629.21	26.39	823.54	34.55
	家用纺织品领域	151.49	6.36	579.07	18.77	499.85	20.97	462.08	19.39
	其他领域	4.85	0.20	47.22	1.53	25.69	1.08	3.44	0.14
	小计	2,380.98	100.00	3,085.83	100.00	2,383.84	100.00	2,383.30	100.00

涤纶短纤		2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
		金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
外销	汽车内饰材料领域	--	--	12.24	21.67	--	--	--	--
	土工织物领域	53.66	78.70	15.55	27.52	11.55	100.00	20.33	100.00
	家用纺织品领域	8.42	12.36	27.55	48.77	--	--	--	--
	其他领域	6.10	8.95	1.15	2.03	--	--	--	--
	小计	68.19	100.00	56.48	100.00	11.55	100.00	20.33	100.00
合计		2,449.17	--	3,142.31	--	2,395.39	--	2,403.63	--

注：数据范围为主营业务，下同。

发行人涤纶短纤各应用领域的销售收入、占比变动原因如下：

#### ①内销

发行人涤纶短纤业务中，汽车内饰材料领域销售收入占比呈逐年上升态势，土工织物领域占比则逐年下降，家用纺织品领域占比仅在2025年1-6月出现明显变动，其他领域占比均无显著变化。上述结构变动的主要原因，系土工织物、家用纺织品应用领域的涤纶短纤行业技术门槛相对较低、市场竞争高度激烈，发行人经研判，认为其未来市场发展前景不及汽车内饰材料领域的涤纶短纤产品。基于此，发行人于2024年引进了行业经验更为丰富的涤纶短纤研发生产专业团队，持续推进涤纶产品结构的转型升级，重点推动产品应用领域从土工织物、家用纺织品向汽车内饰材料领域转型。同时，发行人不断优化涤纶短纤产品生产工艺，提升定制化研发与供应能力，产品竞争力逐步提高并获得汽车内饰领域市场与客户的认可。

2024年至2025年1-6月，发行人在该领域持续开拓新客户，亦与原有丙纶短纤客户新增汽车内饰领域涤纶短纤的合作，且合作深度不断加深、供货规模稳步提升。受此影响，2024年至2025年1-6月，发行人汽车内饰材料领域涤纶短纤的销售收入规模及营收占比实现持续攀升；土工织物与家用纺织品领域占比于2024年率先出现下降，2025年上半年，随着发行人领域转型战略的进一步深化落地，上述两大领域的销售收入规模及营收占比均呈进一步下降态势。

#### ②外销

报告期内发行人外销涤纶短纤金额较小，对经营业绩的影响较小。

综上所述，发行人涤纶短纤业务主动进行战略转型，通过引进行业团队、提升定制化能力，重点推动产品从土工织物、家用纺织品向汽车内饰材料领域转型。2024年以来，汽车内饰领域收入持续攀升，其他领域占比相应下降。该主动调

整凸显了发行人优化产品结构、聚焦高增长赛道的经营调整能力与增长潜力。

## 2、结合客户所在地汽车内饰需求及土工布相关基建情况、客户具体经营业绩及发行人供货份额等变动情况，具体说明向境内外主要客户（境外客户按所在地进一步分类）销售单价及销量变动原因

### （1）汽车内饰需求和土工布相关基建情况

#### A、汽车内饰需求情况

报告期内，发行人对应用于汽车内饰的丙纶短纤的销售主要集中在中国国内市场，其次是在美国市场。根据 QYresearch 调研报告数据，中国国内市场和北美市场汽车技术纺织品的销量情况如下：

单位：千吨

区域	2025年	2024年	2023年	2022年	复合增长率
国内市场	1,537	1,465	1,375	1,276	6.40%
美国市场	530	525	517	478	3.50%

由上可见，客户所在地汽车内饰需求保持增长态势，为发行人相关丙纶短纤产品销量增长提供了稳定的市场基础。

#### B、土工布相关基建情况

报告期内，发行人对应用于土工布丙纶短纤的销售以孟加拉国、印度等境外市场为主，其次是在中国国内市场。

##### a、孟加拉国

发行人销往孟加拉国的丙纶短纤主要由当地厂商加工生产土工布后用于防洪基础设施。孟加拉国的土工布相关基建情况（防洪基础设施建设情况）详见本回复之“问题 1.收入增长合理性及核查充分性”之“一、收入增长合理性”之“（一）结合报告期内国际经贸环境...相关风险是否充分揭示。”之“1、结合报告期内国际经贸环境...收入变动合理性”之“（2）孟加拉国的防洪基础设施建设情况”。

##### b、印度

发行人销往印度的丙纶短纤主要由当地厂商加工生产土工布后用于防洪、水利等基础设施。

根据印度政府发布的水体修复、改造和恢复计划（RRR of Water Bodies scheme），自 2015-16 财年起，共有 3479 个水利项目正在实施，预计总投资达 3,246 亿卢比。截至 2025 年 12 月，各邦已获得 659.41 亿卢比的中央拨款。此外，截至 2025 年 12 月，共有 2,157 个水体工程已竣工。

在第十一个五年计划期间，印度政府启动了“洪水管理计划”，旨在为各邦政府提供中央财政支持，用于开展河流治理、防洪、抗侵蚀、排水系统建设、防洪设施加固、受损防洪工程修复以及海蚀防治工程等项目。截至 2025 年 3 月，中央政府已向联邦属地或邦政府发放了 7,260.5 亿卢比的中央援助资金，以及 913.53 亿卢比的中央援助资金，该计划下共完成 431 个防洪项目，保护面积达 513 万公顷。

另外，印度政府正实施一项大坝修复与改善项目，旨在修复该国部分选定大坝。该计划从 2020 年起实施，为期 10 年，旨在对该国 736 座水坝进行修复，预算支出总额为 10,211 亿卢比。截至 2025 年底，108 座已中标的大坝中已有 29 座完成了主要结构修复工程，其中 6 座大坝将在 2025-2026 财年期间完成修复。

### c、中国国内

发行人在国内市场向土工布生产厂商客户销售丙纶短纤，所生产土工布在国内主要应用为高速铁路轨道建设材料。因此，在国内市场，与发行人产品相关的土工布相关基建情况主要体现为我国的高速铁路投资建设情况。据国铁集团对外公布信息，“十四五”期间，全国铁路营业里程由 14.63 万公里增至 16.5 万公里，增长 12.8%，高铁由 3.79 万公里增至 5.04 万公里，增长 32.98%。“十五五”期间，国铁集团将进一步推进铁路网建设。预计到 2030 年，全国铁路营业里程将达到 18 万公里左右，其中高铁 6 万公里左右。

由上可见，发行人主要客户所在地的土工布相关的基建情况发展良好，带动土工布相关需求保持旺盛，为发行人进一步挖掘丙纶短纤产品的市场需求提供基础。

### (2) 客户具体经营业绩及发行人供货份额等变动情况

境内外主要客户具体经营业绩变动情况：

客户名称	业绩变动情况
Western Superior Jute Industries Ltd	该客户 2022 年至 2024 年的土工布产量逐年增长
俊富非织造材料（肇庆）有限公司及其关联方	该客户 2022 年至 2025 年的涉及丙纶短纤的相关产品产量逐年增长
上海汽车地毯总厂有限公司及其关联方	该客户 2022 年至 2025 年 1-6 月的营业收入分别为 55,676.07 万元、不详、73,583.39 万元和 28,947.94 万元

客户名称	业绩变动情况
宁波拓普集团股份有限公司	该客户2022年至2024年的汽车内饰功能件产量分别为680.90万套、785.56万套、959.52万套，2025年1-6月数据不详。
顺恒新材料科技（福建）有限公司	该客户2022年至2025年的涉及丙纶短纤的相关产品产量逐年增长
B.J.GEOTEXTILELIMITED及其关联方	该客户2022年至2025年的涉及丙纶短纤的相关产品产量总体上增长，2024年有所下降。
Confidence Infrastructure Ltd.	2023年和2024年土工布产量同比上升，2025年同比下降。
Johann Borgers GmbH及其关联方	不详，该客户已破产
安徽柏昂新材料有限公司	该客户2022年至2024年的涉及丙纶短纤相关产品的产量逐年增长，2025年起发行人与该客户停止合作。
Debonair Padding And Quilting Solution Ltd	2023年和2024年土工布产量同比上升，2025年产量趋于稳定。
Stein fibers. ltd	该客户为贸易商，其自身丙纶短纤对外销量接近于其向博韬合纤采购的数量
Italfeltro S.P.A.	该客户2022年至2025年的涉及丙纶短纤的相关产品产销量保持增长
山东坤泰新材料科技股份有限公司	该客户2022年至2024年的汽车内饰功能件产量分别为1,516.35万平方米、1,784.77万平方米和2,207.28万平方米，2025年1-6月数据不详。
广州市三泰汽车内饰材料有限公司	该客户2022年至2025年的涉及丙纶短纤相关产品的产量逐年下降。
Geofabrics Australasia PTY.LTD.	不详
长春莱特维科技有限公司	该客户2022年至2025年1-6月的营业收入分别为14,209.94万元、14,614.88万元、14,916.18万元和6,566.61万元。
Venus Interlinings Private Limited	产量增长，具体数据不详

注：1、数据来自客户访谈信息、上市公司公开信息和企查查公开信息等  
发行人对境内外主要客户的供货份额变动情况：

客户名称	供货份额变动情况
Western Superior Jute Industries Ltd	报告期各期的供货份额总体上略有上升
俊富非织造材料（肇庆）有限公司及其关联方	报告期各期的供货份额保持稳定
上海汽车地毯总厂有限公司及其关联方	报告期各期的供货份额保持稳定
宁波拓普集团股份有限公司	报告期各期的供货份额保持稳定

客户名称	供货份额变动情况
顺恒新材料科技（福建）有限公司	报告期各期的供货份额较高水平，2024年起随着客户自身经营规模扩大，份额有所下降
B.J.GEOTEXTILELIMITED 及其关联方	报告期各期的供货份额总体呈上升趋势，2024年有所回落
Confidence Infrastructure Ltd.	该客户在2023年削减了从中东地区的采购份额，转而更多地向博韬合纤采购。因此，除2022年外，博韬合纤的份额均居于第一
Johann Borgers GmbH及其关联方	不详，该客户已破产
安徽柏昂新材料有限公司	报告期各期的供货份额保持稳定
Debonair Padding And Quilting Solution Ltd	发行人与该客户于2024年起开始合作，2025年1-6月的供货份额较上年有所上升
Stein fibers. ltd	报告期各期的供货份额保持稳定
Italfeltro S.P.A.	报告期各期的供货份额逐年上升
山东坤泰新材料科技股份有限公司	报告期各期的供货份额保持稳定
广州市三泰汽车内饰材料有限公司	报告期各期的供货份额保持稳定
Geofabrics Australasia PTY.LTD.	报告期各期的供货份额保持基本稳定，2024年略有下降
长春莱特维科技有限公司	报告期各期的供货份额在2023年略有下降，在2025年回升
Venus Interlinings Private Limited	报告期各期的供货份额逐年上升

(3) 具体说明向境内外主要客户（境外客户按所在地进一步分类）销售单价及销量变动原因

①主要原料单价变动情况

报告期内发行人丙纶短纤的主要原料聚丙烯市场价格和涤纶短纤的主要原料 PET 泡料采购价格情况如下：

单位：元/吨

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
	金额	增幅%	金额	增幅%	金额	增幅%	金额
聚丙烯市场价格	7,217.34	-2.98%	7,438.66	-1.15%	7,525.07	-8.72%	8,244.06
PET 泡料采购单价	3,008.90	-11.16%	3,387.03	5.83%	3,200.32	7.94%	2,964.86

注：1、聚丙烯市场价格为期货结算日均价，数据来自 Wind 和大连商品交易所

2、PET 泡料属于废旧回收料，目前国内未形成集中的公开市场报价体系。

报告期内，发行人向客户销售丙纶短纤和涤纶短纤的定价方式为以聚丙烯和 PET 再生料市场价格为基础的成本加成法为主，并综合考虑市场竞争情况、下游市场供求、产品功能性需求等因素后协商确定价格。

②销售单价及销量变动原因

A、国内客户

a、宁波拓普集团股份有限公司及其关联方

销售单价层面，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格的变动趋势基本保持一致。

销售数量层面，2023 年销量实现增长、2024 年小幅波动，主要原因均系该客户自身相关业务产量稳步提升：该客户公开披露的定期报告显示，其 2023 年、2024 年汽车内饰功能件大类产品（含使用丙纶短纤生产的汽车内饰相关产品）产量同比分别增长 15.37%、22.14%（2025 年 1-6 月相关数据未披露）。2025 年上半年（年化后，下同）销量大幅增长，主因是该客户收购了发行人原有客户安徽柏昂新材料有限公司的玻纤板相关业务，发行人原与安徽柏昂新材料有限公司的丙纶短纤购销业务，变更为与该客户子公司芜湖拓普汽车部件有限公司开展合作，该期间向其销售的丙纶短纤计入对该客户的销量统计，进而推升本期销量增幅。报告期内，该客户向发行人采购丙纶短纤的份额保持稳定，未发生重大变动。

b、俊富非织造材料（肇庆）有限公司及其关联方

报告期内，发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格变动趋势总体保持一致。

2022 至 2024 年度，公司对该客户的销量变化不大，2025 年 1-6 月销量有所上升，销量增长的核心驱动力为该客户自身业务规模的持续扩张。报告期内各期，该客户向发行人采购丙纶短纤的份额保持稳定，未发生重大变动。

c、顺恒新材料科技（福建）有限公司

销售单价层面，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格的变动趋势基本保持一致。

销售数量层面，报告期内发行人对该客户的销量整体呈上升态势，销量上升主要得益于两个因素：一是该客户所处行业下游需求持续旺盛，导致其自身经营业绩稳步攀升，带动丙纶短纤采购需求相应增长；二是发行人产品与技术优势突出，使得该客户始终维持对发行人的较高比例采购。

d、山东坤泰新材料科技股份有限公司

报告期内，发行人对该客户销售丙纶短纤和涤纶短纤。

丙纶短纤：在销售单价层面上，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格的变动趋势基本保持一致。

在销量层面上，2023 年发行人对该客户的丙纶短纤销量同比大幅增长，2024 年略有回落，2025 年 1-6 月略有回升，整体呈上升态势。销量增长的核心驱动力为该客户自身相关业务产量的稳步提升。该客户公开披露的定期报告显示，其 2023 年、2024 年汽车内饰件大类产品（含使用丙纶短纤生产的汽车内饰相关产品）产量同比分别增长 17.70%、23.67%（2025 年 1-6 月相关数据尚未披露）。报告期内各期，该客户向发行人采购丙纶短纤的份额保持稳定，未发生重大变化。

涤纶短纤：在销售单价层面上，2023 年和 2024 年发行人对该客户销售涤纶短纤的单价同比均轻微下降，2025 年 1-6 月略有回升。2023 年及 2024 年，涤纶短纤销售单价的变动幅度落后于原料采购价格的波动，主要原因系发行人在涤纶短纤领域属于后发入局企业，产品品质尚未形成核心竞争力，销售渠道亦处于完善阶段，因此相较于优彩资源等行业头部厂商，发行人涤纶短纤的市场定价能力处于相对弱势地位。2024 年发行人引进专业的涤纶生产技术团队后，产品生产工艺与品质均实现稳步提升，市场销售议价能力较此前有所增强，因此涤纶短纤单位售价的下降幅度略小于原料采购单价的下降幅度。

在销量层面上，2023 年发行人对该客户的涤纶短纤销量同比显著增长，2024

年和 2025 年 1-6 月有所回落。2023 年销量增长的主要原因系该客户自身相关业务产量的提升带动采购需求增加；2024 年及 2025 年上半年销量出现回落，主要是该客户向发行人采购涤纶短纤的份额有所波动。

e、长春莱特维科技有限公司

在销售单价层面上，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格的变动趋势基本保持一致。

在销量层面上，2023 年发行人对该客户的丙纶短纤销量同比下降，2024 年和 2025 年 1-6 月逐步回升，整体呈先降后升的走势，该变动与客户向发行人的采购份额变化基本契合——报告期内其采购份额同样呈先下降后上升的趋势。据企查查公开信息显示，该客户 2023 年至 2025 年 1-6 月营业收入同比分别增长 2.85%、2.06%和下降 11.95%，整体经营状况保持稳定。

f、上海汽车地毯总厂（铁岭）汽车材料有限公司及其关联方

报告期内，发行人对该客户销售丙纶短纤和涤纶短纤。

丙纶短纤：在销售单价层面上，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格的变动趋势基本保持一致。在销量层面，同期发行人对该客户的丙纶短纤销量整体呈波动下降趋势，主因是该客户自身相关业务规模波动，带动对发行人的丙纶短纤采购量相应减少。据企查查公开信息显示，2022 年至 2025 年 1-6 月该客户营业收入分别为 55,676.07 万元、未披露、73,583.39 万元和 28,947.94 万元，其中 2025 年 1-6 月营业收入经年化后同比下降 21.32%，业务规模的波动与采购需求变化相契合。

涤纶短纤：2024 年起发行人向该客户销售涤纶短纤，2024 年和 2025 年 1-6 月分别销售 43.92 吨和 44.26 吨，数量较少，对发行人当期经营业绩影响较小。

g、广州市三泰汽车内饰材料有限公司

在销售单价层面上，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格的变动趋势基本保持一致。

在销量层面，发行人对该客户丙纶短纤销量呈逐年下降趋势，主要原因是该客户受自身所服务的汽车品牌市场表现不佳的影响，相关的汽车地毯产品产量有所下降。同期，该客户对发行人丙纶短纤的采购份额保持稳定。

h、安徽柏昂新材料有限公司

在销售单价层面上，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格的变动趋势基本保持一致。

在销量层面，2023 年和 2024 年，发行人对该客户销售丙纶短纤的数量均显著增长，原因主要是：鉴于发行人供应的丙纶短纤产品质量稳定可靠、交付响应及时高效，2022 至 2024 年期间，其丙纶短纤采购需求全部由博韬合纤承接。与此同时，受下游市场需求稳步增长的驱动，该客户 2023 年、2024 年玻纤板产量同比均显著增长，上游原材料采购需求随之同步扩大。

2025 年起，公司与该客户停止合作，不再与发行人发生新的交易，仅发生少量退货，原因是该客户自身的玻纤板复合材料业务对外出售，公司改为直接与该业务的收购方芜湖拓普汽车部件有限公司进行购销合作。故 2025 年上半年发行人对该客户销售收入大幅下滑且为负数。

## B、国外客户

### a、Debonair Padding And Quilting Solution Ltd

该客户为孟加拉国客户，发行人与该客户于 2024 年正式建立合作关系，合作契机源于 2024 年孟加拉国发生政权更迭，政府主导的基建领域土工布供应商格局随之调整。在此行业格局变化背景下，发行人积极对接当地丙纶短纤最新需求方，成功与该客户达成合作。2025 年 1-6 月，发行人对该客户销售丙纶短纤的单价较上一年略有下降，价格变动情况与同期聚丙烯市场价格基本保持一致。

2025 年上半年，发行人对该客户的丙纶短纤销量同比大幅增长。根据该客户反馈，增长的原因主要有三：其一，得益于博韬合纤产品较好的质量和性价比，该客户向发行人采购丙纶短纤的份额较 2024 年有所提高；其二，该客户自身产品的生产用料结构中，上半年丙纶短纤的投入占比显著高于下半年，阶段性采购需求提升；其三，孟加拉国当地丙纶短纤本土供应商数量较少，且该国处于临时政府管理的过渡阶段，社会经济资源尚待重新分配，导致当地丙纶短纤供应能力不稳定，故该客户的进口需求相应增加。

### b、Western Superior Jute Industries Ltd

该客户为孟加拉国客户。在销售单价层面，2023 年和 2024 年，发行人对该客户销售丙纶短纤的单价同比均下降，2025 年 1-6 月销售单价略有回升。其中，2023 年单价变动趋势与同期聚丙烯市场价格保持一致；2024 年单价降幅大于平

均幅度，主要原因系受行业竞争加剧影响，发行人适度调低销售定价，调价后价格相较于同行业仍处于合理区间；2025 年上半年，相较于聚丙烯市场价格的下行走势，发行人对该客户的销售单价实现小幅回升。

在销量层面，2023 年和 2024 年，发行人对该客户的丙纶短纤销量同比实现大幅增长，主因是该客户自身业务规模快速扩张，其土工布产品产量同比均大幅增长，带动上游丙纶短纤采购需求大幅增加；2025 年上半年销量出现明显下滑，核心原因是该客户自身信用证额度受限，进而缩减了向境外供应商采购丙纶短纤的规模。

#### c、Confidence Infrastructure Ltd.

该客户为孟加拉国客户。报告期内，发行人向该客户销售丙纶短纤和土工布。

在销售单价层面，2023 年和 2024 年，发行人对该客户销售丙纶短纤的单价同比均下降，2025 年 1-6 月销售单价略有回升。2023 年、2024 年单价降幅与同期聚丙烯市场价格变动幅度保持一致，仅价格调整周期存在一定时间差，属于正常的市场交易情形，具备合理性；2025 年上半年销售单价小幅回升，系结合采购量等交易要素开展商务谈判后的结果，调价后单价相较于该国其他合作客户仍处于合理区间。

在销量层面，2023 年发行人对该客户的丙纶短纤销量实现大幅增长，原因是 2022 年为双方首次合作，当年仅完成约 40 余吨丙纶短纤的小批量试销交易，基数较低致使 2023 年增幅显著；2024 年销量小幅上升，系该客户提升了对发行人的采购份额；2025 年上半年销量显著下滑，主因是该国处于政权更迭阶段，社会经济资源正在重新分配，政府水利部门施工项目的供应商格局发生调整，受此影响该客户自身订单规模出现萎缩，进而减少了对发行人丙纶短纤的采购量。

2023 年、2024 年，发行人对该客户销售土工布。2024 年销售单价同比略有上升，价格整体变动幅度较小。2024 年销售数量同比大幅下降，原因是 2024 年发行人基于业务发展方向的战略调整，逐步停止了非织造土工布的生产与销售业务，致使该品类销量大幅缩减。

#### d、B.J. GEO TEXTILE LIMITED 及其关联方

该客户为孟加拉国客户。在销售单价层面上，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，降幅与同期聚丙烯市场价格变动基本一致，仅价格

调整周期存在一定时间差异，属于正常的市场交易现象，具备合理性。

在销量层面，发行人对该客户的丙纶短纤销量在 2023 年实现大幅增长，在 2024 年和 2025 年 1-6 月均有所下降，销量波动主要与该客户自身产品产量变化及对发行人的采购份额调整相关。

#### e、Venus Interlinings Private Limited

该客户为印度客户。在销售单价层面，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈下降趋势，与同期聚丙烯市场价格的变动趋势基本保持一致。

在销量层面，发行人对该客户销量逐年增长，主要原因是：一方面源于自身相关业务产量的稳步扩张，另一方面更得益于对发行人采购份额的持续提升。

#### f、Stein fibers. ltd

该客户为美国客户。在销售单价层面，2023 年发行人对该客户销售丙纶短纤的单价同比显著下降，2024 年略有回升，2025 年 1-6 月略有下降。该客户为美国客户，其所需丙纶短纤由发行人子公司泰国天龙生产并出口供应，因此销售价格受美国当地聚丙烯市场价格波动直接影响。据大宗商品咨询平台金联创数据显示，2023 年至 2025 年 1-6 月，美国聚丙烯收盘价（休斯顿主要港口船边交货价各月末收盘价下限的平均值，按当日汇率折算为人民币）同比分别下降 28.18%、上升 1.90%和下降 4.77%，与发行人对该客户的销售单价变动趋势总体保持一致。其中 2023 年美国聚丙烯市场价格降幅较大，核心原因是 2022 年美国当地受冬季风暴灾害影响，化工生产企业受灾停产，推升聚丙烯价格大幅走高，2023 年市场价格逐步回落至正常水平。

在销量层面，2023 年至 2025 年 1-6 月，发行人对该客户的丙纶短纤销量整体呈先升后降的走势。报告期内，该客户向发行人采购丙纶短纤的份额保持稳定，未发生重大变动。发行人销量的波动变化，主要源于该客户自身向其下游市场销售丙纶短纤的规模出现相应变动。

#### g、Italfeltro S.P.A.

该客户为意大利客户，其所需丙纶短纤由发行人国内工厂生产并出口供应。在销售单价层面，鉴于欧洲地区聚丙烯原料价格普遍高于中国国内市场，发行人对该客户的定价策略，通常以国内聚丙烯价格走势为核心参考，同时结合欧洲当地市场的利润溢价合理确定。2023 年至 2025 年 1-6 月，发行人对该客户销售丙

纶短纤的单价逐年下降，价格变动趋势与同期聚丙烯市场价格基本保持一致，定价合理性具备充分支撑。

在销量层面，发行人对该客户的丙纶短纤销量呈现稳步逐年增长态势，增长较快的是 2022 年至 2023 年之间。销量持续增长的核心原因主要有两方面：一是该客户自身业务规模稳步扩张，产销量同步提升，带动丙纶短纤采购需求逐年增加；二是发行人于 2022 年顺利通过该客户的资质审核认证，正式跻身其主要供应商行列，而 2023 年正是发行人成为其主要供应商后的首个完整合作年度，其采购份额也较上年有显著提高，这亦是 2023 年发行人对该客户销量增长的主要驱动因素。2024 年及 2025 年，该客户对发行人的采购份额进一步提升，采购占比的稳步提高，推动相应期间的采购量实现同比增长。

#### **h、Geofabrics Australasia PTY.LTD.**

该客户为澳大利亚客户，其所需丙纶短纤由发行人国内工厂生产并出口供应。在销售单价层面，报告期内发行人对该客户销售丙纶短纤的单价呈波动下降趋势。该客户系澳大利亚大型制造业集团，对供应商资质及产品质量稳定性有着严苛要求；发行人自 2019 年与该客户首次建立合作以来，凭借稳定的产品品质与优质的服务水平获得其高度认可，因此合作前期，该客户对发行人丙纶短纤的采购价格略高于市场平均水平。报告期内，受聚丙烯市场价格总体下行趋势影响，该客户为应对自身面临的市场价格竞争压力，与发行人协商下调采购价格。发行人在确保自身保有合理利润空间的前提下，基于互利共赢、长远合作的原则，适度给予该客户价格下调优惠，调价后单价相较于其他合作客户仍处于合理区间。

在销售数量层面，发行人对该客户的丙纶短纤销量呈现年度间涨跌互现的波动态势，核心原因主要有两方面：一是该客户自身相关产品产量受市场环境、产品调整等因素影响，出现年度间波动；二是该客户对发行人的采购份额呈年度间波动态势，份额波动进一步带动销量波动。

#### **i、Johann Borgers GmbH 及其关联方**

报告期内，Johann Borgers GmbH 及其关联方包含不同国家的不同主体与发行人发生交易：德国的 Johann Borgers GmbH 和 Autoneum Germany GmbH、捷克的 Borgers CS spol. S.r.o.、美国的 Borgers Ohio, Inc、中国的欧拓（重庆）防音配件有限公司太仓分公司。2022 年末，德国 Johann Borgers GmbH 因经营及财务

状况恶化申请破产，后被欧洲 Autoneum（欧拓）集团整体收购。据此，发行人 2023 年终止与该主体合作，其他关联主体合作维持不变；为防范同类风险引致商业损失，发行人主动收缩与该客户境外主体的购销规模。

按国别划分的各主体销量及单价变动原因如下：

(a)美国区域

销售数量层面，2023 年和 2024 年，发行人对该客户的销量均同比大幅下降，主要系发行人出于风险控制考虑，主动缩减与该客户的合作规模所致；2025 年 1-6 月销量虽同比增幅较大，但销售数量规模较小。

销售单价层面，发行人对该客户的销售单价逐年下降。2023 年，在美国市场聚丙烯价格大幅下行的背景下，发行人对该客户的单价降幅小于同处美国的客户 Stein fibers. Ltd（详见上文“f、Stein fibers. ltd”），主要原因如下：（1）该客户为生产型客户，相较于 Stein fibers. Ltd 等贸易商客户，对价格波动的敏感性相对较低；（2）因该客户所属集团母公司财务状况恶化，为覆盖信用风险可能带来的潜在损失，发行人在报价中适度体现风险补偿因素，故单价降幅相对较小。

2024 年，鉴于该客户经营及回款情况未出现明显异常，经双方协商，发行人对其销售价格进行补降，以匹配上年度市场价格下行幅度。2025 年 1-6 月，销售价格整体保持平稳，变动幅度较小。

(b)德国区域

销售数量层面，2023 年及 2024 年发行人对该客户的销量呈先降后升的态势，2025 年上半年除少量退货外，未发生新增销售业务。2023 年销量下降，主要系该客户自身经营状况恶化、采购规模缩减所致；2024 年销量略有回升，但数量变动规模较小。

销售单价层面，2023 年及 2024 年发行人对该客户的销售单价先升后降。2023 年单价同比有所上升，主要因该客户所属集团母公司财务状况恶化，为覆盖信用风险可能带来的潜在损失，发行人在报价中适度考虑风险补偿因素，相应提高报价水平。2024 年，鉴于该客户经营及回款情况未出现明显异常，经双方协商一致，发行人对其销售价格予以适度下调。

(c)捷克区域

报告期内，该客户仅在 2022 年与发行人发生交易。2023 年起，其受母公司

破产和被并购等因素影响，未与发行人发生交易。

(d)中国区域

报告期内，发行人从 2023 年起向该客户销售丙纶短纤和涤纶短纤。

丙纶短纤层面，2023 年至 2025 年 1-6 月销售数量规模均较低，数量变化不重大。2024 年销售单价同比显著上升，主要原因是 2023 年双方处于小批量试销合作阶段，单价相对较低，故 2024 年回升至与其他客户大致相当的水平。

涤纶短纤层面，该客户采购涤纶短纤应用于汽车内饰材料。2023 年双方处于小批量试销合作阶段，仅销售少量样品，2024 年和 2025 年 1-6 月销量有所上升，主要原因是发行人于 2024 年引入专业研发生产团队，推动产品应用向汽车内饰领域转型，产品工艺和质量逐步获得汽车内饰领域客户认可，进而销量上升。2023 年样品销售单价不具有参考性，2024 年和 2025 年单价回落至与其他客户大致相当的水平。

3、分别说明报告期各期内外销销售均价、销量变动情况及原因

(1) 销售均价变动情况及原因

报告期各期内外销销售均价变动情况如下：

单位：元/KG

销售均价		2025.1-6		2024 年		2023 年		2022 年
		单价	增幅	单价	增幅	单价	增幅	单价
丙纶短纤	内销	8.44	-3.18%	8.72	-2.78%	8.97	-7.79%	9.73
	外销	8.80	-0.31%	8.83	-3.22%	9.12	-10.60%	10.20
涤纶短纤	内销	4.91	-8.49%	5.36	-2.11%	5.48	2.23%	5.36
	外销	7.59	24.06%	6.11	-5.79%	6.49	-13.95%	7.54

注：数据范围为主营业务中的丙纶短纤和涤纶短纤

丙纶短纤销售均价变动的原因：

内销层面，2023 年至 2025 年 1-6 月，发行人销售丙纶短纤单价分别同比下降 7.79%、2.78%和 3.18%，与同期聚丙烯市场价格的变动情况总体上一致。

外销层面，2023 年至 2025 年 1-6 月发行人丙纶短纤销售单价同比分别下降 10.60%、3.22%和 0.31%，其中 2023 年、2024 年的单价降幅略高于同期聚丙烯市场价格的波动幅度，核心原因主要有两方面：其一，2022 年发行人丙纶短纤外销单价整体高于内销，在市场竞争格局下，对外销价格进行适度下调，既契合发行人的整体销售策略，也有助于与外销客户构建稳定、长期的合作关系；其二，外销业务尤其是欧美地区的定价，不仅受国内聚丙烯市场价格波动影响，还需兼

顾当地聚丙烯市场的价格走势，发行人与客户协商定价过程中，需综合考量各类商业因素，定价逻辑更为多元。

综上，报告期内发行人丙纶短纤内、外销销售均价的变动，核心受聚丙烯市场价格波动的主导影响，同时还叠加市场竞争格局、客户合作关系差异、产品功能性及应用领域不同等多重因素的综合作用，价格变动具备合理的商业逻辑。

涤纶短纤销售均价变动的的原因：

内销层面，2023年至2025年1-6月，发行人涤纶短纤销售单价同比分别上升2.23%、下降2.11%和下降8.49%。其中2023年至2024年，发行人核心产品涤纶短纤的单位售价变动幅度，落后于主要原材料市场价格的上涨幅度，核心原因系发行人在涤纶短纤领域属于后发入局厂商，产品品质尚未形成核心竞争力，销售渠道也仍处于持续完善阶段，因此相较于优彩资源等行业头部涤纶厂商，发行人涤纶短纤的市场定价话语权相对较弱，难以同步跟进原材料价格的上涨节奏。2025年上半年，发行人引进专业的涤纶生产技术团队后，产品生产工艺与品质均实现稳步提升，市场销售议价能力较此前得到一定增强，因此当期涤纶短纤单位售价的下降幅度，略小于原料采购单价的下降幅度，定价劣势得到一定程度的逆转。

外销层面，报告期内发行人外销涤纶短纤金额较小，对经营业绩的影响较小。

## （2）销售数量变动情况及原因

报告期各期内外销销售数量变动情况如下：

单位：吨

销售数量		2025.1-6月		2024年		2023年		2022年
		销量	增幅 %	销量	增幅 %	销量	增幅 %	销量
丙纶短纤	内销	29,794.89	11.26	53,557.96	6.29	50,390.77	12.43	44,820.34
	外销	16,896.10	-3.94	35,179.81	36.26	25,817.74	57.59	16,383.16
涤纶短纤	内销	4,852.19	68.64	5,754.43	32.24	4,351.54	-2.16	4,447.68
	外销	89.89	94.63	92.37	418.86	17.80	-33.95	26.95

注：2025年1-6月销量变动幅度为年化后计算所得。

丙纶短纤销量变动的的原因：

内销层面，2023年至2025年1-6月，发行人丙纶短纤销售数量同比分别增长12.43%、6.29%和11.26%，呈现持续稳步增长态势。报告期内，发行人内销丙纶短纤主要应用于汽车内饰材料领域，近年来我国汽车产业蓬勃发展、势头良

好,汽车内饰材料市场需求保持稳定增长,带动上游丙纶短纤采购需求同步提升,促使发行人国内核心客户的经营业绩总体保持稳中有增的发展态势,为发行人销量增长奠定了坚实基础。在此背景下,发行人凭借自身产品稳定优良的品质、可靠高效的交付响应能力以及具备市场竞争力的定价等综合优势,在核心客户的采购份额中始终保持稳中有增的态势,巩固了现有合作基础。同时,发行人积极拓展客户渠道,通过多种方式对接新潜在客户、挖掘新增采购需求,报告期内新增合作的内销丙纶短纤客户数量分别为 61 家、46 家、62 家和 41 家,持续为公司内销业务注入新活力,带来稳定新增收入来源。综上,报告期内发行人内销丙纶短纤销售数量的持续增长,是国内下游汽车内饰材料市场需求增长、核心客户采购份额稳定、发行人持续开拓新客户与挖掘新需求等多重因素共同作用的结果,增长逻辑清晰、具备充分合理性。

外销层面,2023 年至 2025 年 1-6 月,发行人丙纶短纤销售数量同比分别增长 57.59%、36.26%和下降 3.94%。其中 2023 年、2024 年销量同比均实现显著攀升,核心驱动原因主要有两方面:其一,发行人持续深耕海外核心市场,逐步深入挖掘孟加拉国、印度两国在防洪工程、基础设施建设等领域对丙纶土工布的刚性需求,积极对接当地土工布生产厂商,稳步推进客户开发工作,逐步与当地客户建立起互信共赢、长期稳定的合作关系。尤其在孟加拉国市场,增长成效最为突出,2023 年、2024 年发行人对该国的丙纶短纤销量分别同比增加 6,755.34 吨、4,120.18 吨,成为外销销量增长的核心支柱。(详见本回复之“问题 1.收入增长合理性及核查充分性”之“结合报告期内国际经贸环境...相关风险是否充分揭示。”之“(一)结合报告期内国际经贸环境、防洪基础设施等投资建设、客户经营等变化情况进一步说明对孟加拉国主要客户销售收入变动合理性”)。其二,在稳固与现有核心境外客户合作关系、保障存量订单稳定的基础上,发行人持续加大境外新客户开拓力度,主动拓展海外市场布局,报告期内各期新增境外丙纶短纤客户数量分别为 20 家、27 家、23 家和 12 家,新增客户持续贡献采购需求,进一步拓宽了外销销量增长空间。

涤纶短纤销量变动的的原因:

内销层面,2022 年至 2023 年发行人涤纶短纤内销数量变动平缓;2024 年至 2025 年 1-6 月销量快速增长,核心系发行人推进产品结构转型升级。此前公司涤

纶短纤主要应用于技术门槛相对较低、竞争激烈的土工织物和家用纺织品领域，鉴于其前景不及汽车内饰领域，公司于 2024 年引入专业研发生产团队、新增生产线，推动产品应用向汽车内饰领域转型。通过持续优化生产工艺、提升定制化能力，公司逐步获得汽车内饰领域客户认可，不断开拓新客户、深化原有客户合作，2024 年、2025 年 1-6 月汽车内饰领域涤纶短纤销量同比分别增长 54.12%、143.83%，带动内销涤纶短纤整体销量显著上升（其他应用领域销量变动平缓）。

外销层面，报告期内发行人外销涤纶短纤数量较少，对经营业绩影响较小。

#### **4、说明 2025 年 1-6 月境内销售收入同比增长原因及合理性**

2025 年 1-6 月，发行人境内销售丙纶短纤主营业务收入金额（年化后，下同）同比增加 3,606.29 万元，增幅为 7.72%；境内销售涤纶短纤主营业务收入金额同比增加 1,676.14 万元，增幅为 54.32%。内销主营业务其他产品金额较小，对发行人经营业绩影响较小。

境内销售增长的主要原因有：

（1）客户拓展成效显著。报告期内，发行人持续通过多渠道开拓新客户，加之自身在行业内具备较高知名度，吸引众多新客户主动寻求合作。2025 年 1-6 月，发行人新增合作客户达 59 家，当期为公司贡献主营业务收入 1,132.19 万元。

（2）丙纶短纤业务发力。当期内销收入增长主要得益于土工织物领域客户的贡献，剔除前述新增客户后，发行人对该应用领域客户的丙纶短纤主营业务收入增加 3,898.10 万元。

（3）涤纶短纤转型见效。涤纶短纤业务方面，汽车内饰材料领域客户成为收入增长核心驱动力，剔除前述新增客户后，发行人对该应用领域客户的涤纶短纤主营业务收入增加 2,387.07 万元。

其中，（2）和（3）所述的销售收入增加原因详见本回复之“问题 1.收入增长合理性及核查充分性”之“四、按照内外销分类说明发行人产品不同应用领域收入...同比增长原因及合理性”之“（一）按照内外销分类说明发行人产品不同应用领域收入、占比变动情况及原因”。

#### **（五）核查程序及核查意见**

##### **1、核查程序**

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、查阅财经新闻及报告，了解国际经贸环境、经济形势的相关情况，分析其对公司业绩的影响；

2、查阅孟加拉国政府和印度政府相关报告，了解报告期内孟加拉国和印度的防护基础设施建设情况；

3、向境内外主要客户调查了解其在报告期内的经营业绩情况（产量变动情况）、对发行人采购份额情况、购销价格变化原因、下游客户信息、市场需求变化情况、贸易商的终端销售情况等，并分析主要客户销售单价和数量变化的合理性；

4、向发行人销售负责人了解境内外主要客户的具体开始合作年份、具体开拓方式等；

6、获取发行人期后销售明细表，分析重要客户的期后销售情况及合作稳定性；

7、通过公开渠道查询美国市场丙纶短纤的进口情况、北美相关市场丙纶短纤的进口单价情况等，比较分析发行人对美国市场客户的销售单价和数量变动的合理性；

8、获取发行人报告期销售收入明细表，分析不同地区、不同应用领域的销量和单价变动合理性。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、国际经贸环境变化对报告期孟加拉国生产土工布袋和发行人向孟加拉国客户销售丙纶短纤的业务影响较小；

2、孟加拉国受气候和地形的影响，洪涝灾害频发，当地对防护设施建设对土工布有持续的需求。受到当地厂商市场份额结构变动影响，发行人客户经营业绩呈现此消彼长的趋势，发行人对该国主要客户销售收入变动情况合理，期后合作情况稳定；

3、发行人向美国客户销售金额与美国丙纶短纤进口数量变动趋势差异存在合理的客观原因；向美国贸易商 Stein fibers.ltd 销量变动情况合理，未实现终端销售的货物数量较少；与可比产品美国市场售价、发行人向其他美国客户销售情况相比，发行人向 Stein fibers.ltd 销售价格变动情况合理，毛利率无重大异常；

4、发行人境内外主要客户的销售单价和销量变动情况符合当地下游市场需求发展情况、客户自身经营情况和向发行人采购份额变动情况；主要客户收入增长原因合理；

5、发行人内外销的不同应用领域产品销售收入及占比变动情况合理；内外销销售均价、销量变动情况合理；2025年1-6月境内销售收入同比增长原因合理。

二、收入确认准确性。请发行人：①说明报告期内发行人是否存在收入确认单据瑕疵情形，如缺少客户签字或签收日期等关键要素、不同客户签收人相同等，说明具体情形及对应客户、金额、占比、形成原因，相关收入确认依据及有效性。说明是否存在订单下单日期与出库、签收或报关、提单日期间隔明显异常情形及合理性。②结合报告期各期存货变动与生产活动的匹配性、经营性应收项目增长与收入匹配性、票据贴现金额变动情况等进一步说明净利润与经营活动现金流量净额的差异原因。③结合发行人客户信用管理体系说明向各主要客户信用政策变更的具体原因。

（一）说明报告期内发行人是否存在收入确认单据瑕疵情形，如缺少客户签字或签收日期等关键要素、不同客户签收人相同等，说明具体情形及对应客户、金额、占比、形成原因，相关收入确认依据及有效性。说明是否存在订单下单日期与出库、签收或报关、提单日期间隔明显异常情形及合理性。

1、说明报告期内发行人是否存在收入确认单据瑕疵情形，如缺少客户签字或签收日期等关键要素、不同客户签收人相同等，说明具体情形及对应客户、金额、占比、形成原因，相关收入确认依据及有效性。

（1）单据缺少客户签收人员签字的情形及原因

单位：万元

客户名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度	单据缺少客户签收人员签字原因
	金额	金额	金额	金额	
吉林省华裕汽车零部件有限公司	-	-	-	1.89	客户漏签字
芜湖聚石新材料科技有限公司	-	-	31.21	-	
鹤山市海新非织造布有限公司	77.44	-	-	-	客户自提，司机取货时在签收单上签了“自提”字样
湖南阳光路迈新材料有限公司	156.04	-	-	-	
江门市锦晟新材料科技有限公司	25.33	-	-	-	

客户名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度	单据缺少客户签收人员签字原因
	金额	金额	金额	金额	
山东永祥汽车内饰件有限公司	21.27	-	-	-	
莱芜市天诚工程材料有限公司	-	-	9.85	-	
上海博理纺织品有限公司	80.30	555.78	874.70	-	
合计	360.38	555.78	915.76	1.89	
占营业收入比重	0.84%	0.67%	1.23%	0.00%	

(2) 单据缺少签收日期的情形及原因

单位：万元

客户名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度	单据缺少签收日期的原因
	金额	金额	金额	金额	
吉林省华裕汽车零部件有限公司	-	-	-	1.89	客户未按照公司的要求签收日期
芜湖聚石新材料科技有限公司	-	-	31.21	-	
长春莱特维科技有限公司	-	30.72	-	-	
惠州市博华纤网科技有限公司	-	-	24.96	-	
江苏朗田复合材料有限公司	28.28	-	-	-	
合计	28.28	30.72	56.17	1.89	
占营业收入比重	0.07%	0.04%	0.08%	0.00%	

公司报告期内存在少量单据缺少客户签收人员、签收日期的情况，占比收入比重分别为 0.01%、1.31%、0.70%、0.90%，占整体收入金额较小，对缺少签收日期的单据，公司结合物流运输的距离，判断收入确认时点。

针对上述缺少客户签字、签收日期等其他关键要素所对应的收入，保荐机构、申报会计师实施的替代程序为：（1）获取并核查了销售合同/订单、物流单据、销售发票、银行回款凭证等外部有效证据；（2）对主要客户进行函证、走访，验证报告期内公司收入确认的真实性、准确性。

(3) 不同客户为同一签收人情形

单位：万元

关联关系	客户名称	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
同一	浙江恒泽环	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	31.71	0.05%

关联关系	客户名称	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
控制人	境科技有限公司								
	浙江恒泽新材料科技有限公司	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	375.01	0.57%
同一控制人	吉林市鑫泰无纺科技有限公司	30.66	0.07%	428.88	0.51%	355.04	0.48%	-	0.00%
	吉林市鑫泰新型材料有限公司	67.8	0.16%	253.6	0.30%	293.59	0.40%	-	0.00%
无	佛山市达辉酷布纺织制造有限公司	106.24	0.24%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
	顺恒新材料科技(福建)有限公司	716.52	1.65%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
	合计	921.22	2.12%	682.48	0.82%	648.63	0.88%	406.72	0.62%

报告期各期，涉及不同客户签收人相同的收入金额分别为 406.72 万元、648.63 万元、682.48 万元和 921.22 万元，占当期营业收入的比重分别为 0.62%、0.88%、0.82%、2.12%。浙江恒泽环境科技有限公司与浙江恒泽新材料科技有限公司存在签收人为同一人的原因为两家公司实际控制人为同一人，共用同一个仓库导致；吉林市鑫泰无纺科技有限公司与吉林市鑫泰新型材料有限公司存在签收人为同一人的原因为两家公司实际控制人为同一人；佛山市达辉酷布纺织制造有限公司为顺恒新材料科技(福建)有限公司进行代加工，顺恒新材料科技(福建)有限公司采购货物后，直接发往佛山市达辉酷布纺织制造有限公司进行加工。

综上所述，报告期内不同客户签收人为同一人的情况具有合理性。

## 2、说明是否存在订单下单日期与出库、签收或报关、提单日期间隔明显异常情形及合理性。

内销方面，公司从接到订单到交货预计时间为 90 天左右，将订单日期与出库日期间隔超过 90 天的订单作为异常情况，另外，公司存在出库日期早于订单日期的情形，将该情形也作为异常情况。

内销订单日期与出库日期间隔时间情况如下：

单位：万元

年度	异常情况			
	时间间隔超过 90 天订单笔数	订单金额	出库时间早于订单时间笔数	订单金额
2022 年度	15.00	6,217.51	14.00	391.51
2023 年度	12.00	5,070.42	10.00	172.04
2024 年度	13.00	1,394.79	22.00	413.17
2025 年 1-6 月	22.00	1,824.35	25.00	387.28

报告期内，公司存在出库日期早于订单日期情况，主要原因为，由于订单签署内部审批环节较多，流程较复杂，公司在综合评估风险可控并经董事长、总经理联合审批后先行安排发货所致，上述情况仅为偶发性事件，且已履行相关风险评估及审批流程，发行人关于合同签订、产品发货以及收入确认方面的财务内控制度健全，执行有效。

报告期内，公司存在订单天数与出库天数间隔超过 90 天的情况，主要原因为部分客户与客户签订的是年度合同分批发货导致。

综上所述，报告期内公司订单时间与出库时间间隔异常的原因具有合理性。

结合客户运输距离，客户签收时间与出库时间间隔在不超过 10 天属于合理情况，将签收时间与出库时间间隔超过 10 天的作为异常情况，报告期内公司不存在签收日期与出库日期间隔超过 10 天的异常情形。

外销方面，结合公司生产安排以及客户的使用需求，一般公司与境外客户交货时间正常间隔不超过 120 天，故将交货时间间隔超过 120 天的认定为异常情形，另外公司存在出库时间早于订单时间的情形，该情形也作为异常情形，报告期内境外销售具体异常情况如下：

单位：万元

年度	异常情况			
	时间间隔超过 120 天订单笔数	订单金额	出库时间早于订单时间笔数	订单金额
2022 年度	5.00	549.31	1.00	23.13
2023 年度	7.00	4,281.34	-	-
2024 年度	10.00	898.46	-	-
2025 年 1-6 月	4.00	397.44	-	-

公司 2022 年度存在一笔出库日期早于订单日期情况，主要原因为，客户要求将货物提前运送至港口，由于订单签署内部审批环节较多，流程较复杂，公司在综合评估风险可控并经董事长、总经理联合审批后先行安排发货所致，上述情

况仅为偶发性事件，且已履行相关风险评估及审批流程，发行人关于合同签订、产品发货以及收入确认方面的财务内控制度健全，执行有效。

公司存在订单日期与出库日期间隔时间超过 120 天的情况，主要原因为部分客户在跟公司签订订单之后，会结合自身的一个使用需求，要求公司按照需求进行分次的发货，另外，境外销售公司要求所有客户必须在开具信用证之后才能进行发货，部分境外客户信用证开具周期较长，所以导致发货时间与订单时间间隔时间较长。

综上所述，报告期内公司订单时间与出库时间间隔异常的原因具有合理性。

结合运输公司的船期安排，一般公司出库后报关装船正常间隔时间不超过 20 天，将出库时间与报关时间、提单时间间隔超过 20 天的认定为异常情形，报告期内境外销售具体异常情况如下：

单位：万元

年度	异常情况			
	出库时间与提单时间间隔超过 20 天	订单金额	出库时间与报关时间间隔超过 20 天	订单金额
2022 年度	15.00	1,069.57	26.00	2,058.63
2023 年度	2.00	90.38	14.00	579.58
2024 年度	3.00	176.89	44.00	3,444.36
2025 年 1-6 月	1.00	39.57	14.00	752.50

出库日期与提单日期间、出库时间与报关时间间隔时间超过 20 天，主要原因为运输公司安排运输货船时间较长导致。

综上所述，报告期内出库日期与提单日期、出库日期与报关日期间隔时间超过 20 天具有合理性。

**（二）结合报告期各期存货变动与生产活动的匹配性、经营性应收项目增长与收入匹配性、票据贴现金额变动情况等进一步说明净利润与经营活动现金流量净额的差异原因。**

公司净利润与经营活动现金流量差异主要系存货变动金额、经营性应收项目、经营性应付项目变动导致，以下是报告期内存货变动金额、经营性应收项目、经营性应付项目变动具体情况分析：

报告各期，发行人存货项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货的减少(增加)	-497.06	-2,063.18	260.98	-3,842.14

项 目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
以“-”号填列)				

公司报告期内主要存货变动情况如下：

项 目	2025 年 6 月 30 日	变动率	2024 年 12 月 31 日	变动率	2023 年 12 月 31 日	变动率	2022 年 12 月 31 日
原材料	4,736.88	-7.83%	5,139.02	22.52%	4,194.42	-4.05%	4,371.31
库存商品及发出商品	5,514.28	21.64%	4,533.11	23.72%	3,664.01	-6.59%	3,922.70
合计	10,251.16	5.99%	9,672.13	23.08%	7,858.43	-5.25%	8,294.01

公司采用“以销定产”为主、“安全库存”为辅的生产模式，即 PMC 工艺部根据销售部提供的销售出货需求编制生产计划，同时参考历月生产数据下达保有不停机状态下一定产量的生产任务，由生产部组织生产，品质部负责原料及产品的相关检验工作，安环部负责生产安全和环境保护等日常管理监督工作，仓储部负责对原料和成品库存流转进行管理，但是公司期末存货数量受以下多重因素叠加影响：（1）春节期间提前备货；（2）原材料价格变化导致存货储备变化。（3）市场供需关系变化导致存货储备变化。综上，公司期末存货变动与生产模式不具备明显的匹配关系。

#### 1、原材料期末余额变动原因及合理性

公司原材料主要为聚丙烯，2023 年 12 月末原材料金额较 2022 年下降 4.05%，变动较小，主要原因为 2022 年聚丙烯市场处于高位，市场平均价格为 8,244.06 元/吨（数据来自 Wind 和大连商品交易所，下同），所以导致公司 2022 年原材料金额要略高于 2023 年末；2024 年末公司原材料较 2023 年末增长 22.52%，主要原因为 2024 年聚丙烯市场平均价格为 7,438.66 元/吨，为近三年最低水平，所以公司基于对市场的判断，增加存货储备，导致原材料余额增加；2025 年 6 月末公司原材料金额较 2024 年末下降 7.83%，变动较小，主要原因为 2026 年 6 月末聚丙烯市场平均价格为 7,217.34 元/吨，较 2024 年略有下降，所以导致公司 2025 年 6 月末原材料金额要略低于 2024 年末。

综上所述，公司报告期内原材料变动具有合理性。

#### 2、库存商品及发出商品余额变动原因分析

2023 年度由于原材料价格下降导致产品成本下降，导致 2023 年期末存货余额较 2022 年末小幅下降；2024 年末公司库存商品及发出商品较 2023 年末增长

23.72%，主要原因为 2024 年春节时间较早，部分客户存在提备货的情况，所以导致 2024 年末库存商品及发出商品余额大幅增长；2025 年 6 月末库存商品及发出商品余额较 2024 年增长 21.64%，主要原因为 2025 年 6 月末江苏子公司出口货物 6 月末发出但是装船时间在 7 月初导致。

综上所述，公司库存商品变动具有合理性。

报告各期经营性应收项目变动额计算过程如下：

单位：万元

项 目	2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月末	2024 年度/2024 年 12 月末	2023 年度/2023 年 12 月末	2022 年度/2022 年 12 月末
应收票据及应收款项融资的减少(期初-期末)	804.61	-3,853.13	2,106.63	-5,414.01
应收账款的减少(期初-期末)	106.39	-423.13	-5,160.85	-326.12
预付账款的减少(期初-期末)	1,031.53	-128.83	-322.38	-391.09
其他流动资产的减少(期初-期末)	-144.92	-1,061.39	-162.83	-584.15
票据背书支付设备工程款	-324.41	-1,389.13	-1,431.66	-1,257.26
已贴现未到期非 6+9 票据到期	-	-227.59	-1,051.62	-
其他	103.04	-36.23	286.77	-976.36
合计	1,576.24	-7,119.43	-5,735.94	-8,948.99
营业收入	43,380.64	83,562.65	74,072.23	65,502.90
应收账款	18,415.98	18,522.37	18,099.24	12,938.38
应收票据+应收款项融资	8,725.23	9,529.84	5,676.71	7,783.33
应收账款、应收票据、应收款项融资占营业收入的比例	31.28%	33.57%	32.10%	31.63%

注 1：应收账款及应收票据均为账面余额

注 2：计算 2025 年 6 月应收账款、应收票据、应收款项融资占营业收入比重时已将营业收入进行年化处理。

2023 年应收票据及应收款项融资的金额较 2022 年减少，主要原因为 2022 年公司已贴现未到期非 6+9 票据未终止确认金额 1,051.62 万元导致，2024 年公司营业收入增长，客户票据回款金额增加，另外 2024 年新增投资款到账，填充了公司经营活动所需资金，公司 2024 年公司票据贴现金额减少，导致 2024 年应收票据及应收款项融资金额大幅增长，2025 年 6 月末公司应收票据金额较 2024

年末减少，主要原因为公司在工商银行开立美元账户余额超过 100 万美元，账户执行浮动利率，浮动利率高于公司票据贴现利息，所以公司选择将票据贴现后存入美元账户，提升公司利息收入。

公司 2023 年末应收账款余额较 2022 年末增长 39.89%，主要原因为公司收入规模增长，2023 年营业收入较 2022 年增长 13.08%；尤其是境外收入增长导致，境外收入占总收入比重从 2022 年 26.59%增加为 2023 年 34.59%，境外客户由于运输周期较长，所以账期一般要高于国内客户，所以导致公司 2023 应收账款增长，2024 年公司营业收入继续增长，较 2023 年增长 12.81%，同时境外收入进一步增加，占总收入比重增加为 38.57%，但是公司加强应收账款回收管理，在年末集中催收到期款，所以 2024 年公司应收账款较 2023 年增长幅度小于收入增长幅度；2025 年 6 月末应收账款金额较 2024 年末增加，主要因为部分客户应收账款未超过信用期导致。

报告期内公司预付账款金额分别为 1,021.76 万元、1,344.13 万元、1,472.96 万元、441.43 万元，2022 年末、2023 年末、2024 年末公司预付账款较为稳定无较大变动，2025 年 6 月末公司预付账款大幅下降的主要原因为公司原材料到货导致。

综上，公司经营活动应收项目变动具有合理性。

报告各期经营性应付项目变动额计算过程如下：

单位：万元

项 目	2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月末	2024 年度/2024 年 12 月末	2023 年度/2023 年 12 月末	2022 年度/2022 年 12 月末
应付票据的增加 (期末-期初)	-	-	-158.98	158.98
应付账款的增加 (期末-期初)	419.65	21.62	227.04	2,364.78
合同负债的增加 (期末-期初)	133.89	-189.45	49.01	-13.06
应付职工薪酬的 增加(期末-期初)	-110.14	-1.64	67.35	25.09
应交税费的增加 (期末-期初)	33.40	94.51	333.80	621.10
其他应付款的增 加(期末-期初)	-15.02	-43.53	-331.07	911.39
其他流动负债的 增加	-315.24	-578.62	871.81	2,333.04

项 目	2025年1-6月 /2025年6月末	2024年度/2024年 12月末	2023年度/2023 年12月末	2022年度/2022 年12月末
递延收益的增加	-30.90	418.09	1,060.27	-
其他	1.02	80.91	-150.89	91.90
合计	116.66	-198.11	1,968.34	6,493.22

注 1：应付账款的增加=应付账款的增加（期末-期初）+应付长期资产款本期减少（期初-期末）

注 2：其他应付款的增加=其他应付款增加（期末-期初）+应付关联方借款本期减少（期初-期末）

注 3：应交税费的增加=应交税费的增加（期末-期初）+购置长期资产进项税

2022年末公司经营性应付大幅增加，主要原因为2022年末江苏子公司新增土地出让金金额1,469.00万元，导致应付账款2022年期末金额大幅增加；另外公司在2022年末终止确认已背书未到期的非6+9票据导致2022年其他流动负债金额大幅增加；2023年公司土地出让金支付导致公司2023年经营性应付项目金额下降；2024年末公司已背书未到期非6+9票据减少，导致公司经营性应付项目减少；2025年6月公司已背书未到期非6+9票据进一步减少，但是整体减少幅度小于2024年，所以2025年6月经营性应付项目较2024年有所增加。

综上，公司经营活动应收项目变动具有合理性。

综上所述，报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润存在较大差异主要受公司经营规模变动、收入结构变化等因素综合影响下的经营性应收项目、经营性应付项目的变动，以及长期资产折旧与摊销、存货、财务费用、资产减值损失等多个因素的影响，是公司日常经营成果的账面反映，具备合理性。

**（三）结合发行人客户信用管理体系说明向各主要客户信用政策变更的具体原因。**

报告期内公司信用政策发生变更的主要客户如下：

客户名称	结算方式	信用政策	变更具体原因
上海汽车地毯总厂（铁岭）汽车材料有限公司及其关联方	电汇、票据	2022年为月结30天	2024年调整了该客户的信用期，主要原因为客户合作时间较长，且需求量稳定，回款及时，故延长信用期
		2023年为月结30天	
		2024年为月结30天至60天；	
		2025年1-6月为月结60天	
宁波拓普集团股份有限公司	票据	2022年为月结60天	2023年开始调整了客户的信用期，主要原因为客户合作时间较长，且需求量稳定，回款及时，故延长信用期
		2023年为月结90天	
		2024年为月结90天	
		2025年1-6月为月结90天	

客户名称	结算方式	信用政策	变更具体原因
B.J. GEO TEXTILE LIMITED 及其关联方	信用证	2022 年为即期信用证	远期信用证和即期信用证产品售价价格不同，客户根据需求自行选择合适的信用政策
		2023 年为 180 天远期信用证及即期信用证结合	
		2024 年为 180 天远期信用证及即期信用证结合	
		2025 年 1-6 月为 180 天远期信用证及即期信用证结合	
顺恒新材料科技（福建）有限公司	电汇	2022 年为款到发货	2024 年开始调整了该客户的信用期，主要因为客户合作时间较长，且需求量稳定，回款及时，故延长信用期
		2023 年为款到发货	
		2024 年为月结 60 天	
		2025 年 1-6 月为月结 60 天	
Debonair Padding And Quilting Solution Ltd	信用证	2022 年为 90 天远期信用证及即期信用证	远期信用证和即期信用证产品售价价格不同，客户根据需求自行选择合适的信用政策
		2023 年为 90 天远期信用证及即期信用证	
		2024 年为 90 天远期信用证及即期信用证	
		2025 年 1-6 月为即期信用证	
安徽柏昂新材料有限公司	票据	2022 年为月结 60 天	2025 年开始调整了该客户的信用期，主要因为客户合作时间较长，且需求量稳定，回款及时，故延长信用期
		2023 年为月结 60 天	
		2024 年为月结 60 天	
		2025 年为月结 75 天	
襄阳金红阳汽车零部件有限公司	票据	2022 年为月结 60 天	2025 年开始调整了该客户的信用期，主要因为客户合作时间较长，且需求量稳定，回款及时，故延长信用期
		2023 年为月结 60 天	
		2024 年为月结 60 天	
		2025 年 1-6 月为月结 90 天	

公司客户信用管理为针对开发后开展合作的客户，销售部门根据客户综合条件考虑制定相应的信用管理标准根据业务员取得客户的营业执照、开票资料等，销售主管企查查审核后，由销售内勤 ERP 系统填写客户资料，完成新客户的建档，首次合作的客户基本均为款到发货；对于合作时间较长的客户，销售部门针对客户的信用状况、供货稳定性、前期回款情况等，综合评价客户要求延长信用期的要求并由客户经理需要提出客户信用额度钉钉变更申请，经过销售分管领导审批后进行客户信用额度变更。

综上所述，报告期内主要客户信用期变更具有合理性。

#### **（四）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。**

##### **1、核查程序**

（1）检查发行人报告期各期收入确认对应的合同/订单、签收单、货运提单、报关单等相关单据，检查是否缺少客户签字、签收日期、不同客户为同一签收人、订单日期与出库、签收或报关、提单日期间隔时间较长等其他情形，访谈公司财务负责人，了解收入确认单据缺失及关键要素缺失以及不同客户为同一签收人、订单日期与订单日期与出库、签收或报关、提单日期间隔时间较长的具体原因；

（2）获取并核查销售合同/订单、物流单据、银行回款凭证等外部有效证据，对主要客户执行函证以及走访程序，确认缺少签收单据及关键要素所对应收入的真实性、准确性；

（3）获取公司报告期各期现金流量表，将经营活动产生的现金流量净额与净与净利润进行对比分析；关注是否存在重大差异；

（4）获取公司客户信用政策管理制度，针对内销客户抽样检查报告期内主要客户信用政策变更的审批流程；针对境外客户检查合同中签订的付款方式。

##### **2、核查意见**

（1）经核查，保荐机构、申报会计师认为：除少量收入缺失客户签收单据，以及少量客户签收单据缺少客户签字或签收日期等关键要素的情形外，发行人收入确认的内外部证据齐备；结合相关收入确认的替代性依据，收入确认准确。

（2）不同客户签收人员为同一个人主要因为不同客户实际控制人为同一人导致，具有合理性。

（3）订单日期与订单日期与出库、签收或报关、提单日期间隔时间较长的主要原因为客户先下订单，分批提货导致，具有合理性；

（4）公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额具有合理性。

（5）公司报告期内内销客户信用政策变更主要因为客户合作时间较长，且需求量稳定，回款及时，故延长信用期；外销客户信用政策变化主要因为远期信用证和即期信用证产品售价价格不同，客户根据需求自行选择合适的信用政策；公司信用政策变更严格按照公司客户信用管理制度执行，报告期内客户信用政策变更合理。

(五) 按境内外客户分类说明收入及应收账款发函金额、回函金额、回函一致金额、不符金额、比例、原因及调整过程。说明报告期各期客户未回函原因，对未回函客户执行替代性测试程序的比例、具体程序、获取证据及充分有效性。

1、境内客户发函及回函情况如下：

(1) 应收账款

单位：万元

项目	2025年6月末	2024年12月末	2023年12月末	2022年12月末
应收账款余额①	13,936.64	13,761.92	14,519.51	11,126.12
发函金额②	10,317.18	13,181.32	12,030.04	9,257.65
回函金额③	9,048.51	12,999.97	11,881.17	9,117.69
发函比例④=②/①	74.03%	95.78%	82.85%	83.21%
回函比例⑤=③/①	64.93%	94.46%	81.83%	81.95%
回函相符金额⑥	4,168.93	7,017.46	9,295.61	7,457.09
回函不符金额⑦	4,879.57	5,982.51	2,585.56	1,660.60
回函相符比例⑧=⑥/②	46.07%	53.98%	78.24%	81.79%
回函不符比例⑨=⑦/②	53.93%	46.02%	21.76%	18.21%
回函不符调节相符金额⑩	4,879.57	5,982.51	2,585.56	1,660.60
回函不符调节相符比例⑪=⑩/②	47.30%	45.39%	21.49%	17.94%
未回函执行替代测试金额⑫	1,268.68	181.35	148.87	139.96
执行替代测试比例⑬=⑫/②	12.30%	1.38%	1.24%	1.51%
函证可确认应收账款金额⑭=⑥+⑩+⑫	10,317.18	13,181.32	12,030.04	9,257.65
函证可确认应收账款比例⑮=⑭/①	74.03%	95.78%	82.85%	83.21%

(2) 营业收入

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
营业收入总额①	27,545.16	50,224.50	48,043.64	46,407.96
发函金额②	18,503.56	41,729.20	35,786.44	35,363.27
回函金额③	17,264.52	41,337.21	34,445.02	34,068.74
发函比例④=②/①	67.18%	83.09%	74.49%	76.20%
回函比例⑤=③/①	62.68%	82.30%	71.70%	73.41%

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
回函相符金额⑥	8,256.95	24,553.77	27,043.24	27,263.81
回函不符金额⑦	9,007.56	16,783.44	7,401.78	6,804.92
回函相符比例 ⑧=⑥/②	47.83%	59.40%	78.51%	80.03%
回函不符比例 ⑨=⑦/②	52.17%	40.60%	21.49%	19.97%
回函不符调节相符 金额⑩	9,007.56	16,783.44	7,401.78	6,804.92
回函不符调节相符 比例⑪=⑩/②	48.68%	40.22%	20.68%	19.24%
未回函执行替代测 试金额⑫	1,239.04	391.99	1,341.42	1,294.54
执行替代测试比例 ⑬=⑫/②	6.70%	0.94%	3.75%	3.66%
函证可确认营业收 入金额 ⑭=⑥+⑩+⑫	18,503.56	41,729.20	35,786.44	35,363.27
函证可确认营业收 入比例⑮=⑭/①	67.18%	83.09%	74.49%	76.20%

## 2、境外客户发函情况

### (1) 应收账款

单位：万元

项目	2025年6月末	2024年12月末	2023年12月末	2022年12月末
应收账款余额①	4,479.34	4,760.45	3,579.73	1,812.26
发函金额②	3,543.65	3,991.26	3,465.16	1,531.74
回函金额③	2,802.37	3,504.64	2,952.12	1,131.02
发函比例④=②/①	79.11%	83.84%	96.80%	84.52%
回函比例⑤=③/①	62.56%	73.62%	82.47%	62.41%
回函相符金额⑥	2,680.48	3,504.64	2,952.12	1,131.02
回函不符金额⑦	121.88	-	-	-
回函相符比例⑧=⑥/②	95.65%	100.00%	100.00%	100.00%
回函不符比例⑨=⑦/②	4.35%	0.00%	0.00%	0.00%
回函不符调节相符金 额⑩	121.88	-	-	-
回函不符调节相符比 例⑪=⑩/②	3.44%	0.00%	0.00%	0.00%
未回函执行替代测 试金 额⑫	741.28	486.63	513.04	400.73
执行替代测试比例 ⑬=⑫/②	20.92%	12.19%	14.81%	26.16%
函证可确认应收账款金	3,543.65	3,991.26	3,465.16	1,531.74

项目	2025年6月末	2024年12月末	2023年12月末	2022年12月末
额⑭=⑥+⑩+⑫				
函证可确认应收账款比例⑮=⑭/①	79.11%	83.84%	96.80%	84.52%

## (2) 营业收入

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
营业收入总额①	15,835.47	33,338.15	26,028.59	19,094.94
发函金额②	12,348.64	26,735.33	21,311.26	16,053.10
回函金额③	9,868.40	21,081.01	19,259.75	9,945.76
发函比例④=②/①	77.98%	80.19%	81.88%	84.07%
回函比例⑤=③/①	62.32%	63.23%	73.99%	52.09%
回函相符金额⑥	9,479.80	19,989.09	16,124.88	7,192.08
回函不符金额⑦	388.59	1,091.91	3,134.86	2,753.68
回函相符比例⑧=⑥/②	96.06%	94.82%	83.72%	72.31%
回函不符比例⑨=⑦/②	3.94%	5.18%	16.28%	27.69%
回函不符调节相符金额⑩	388.59	1,091.91	3,134.86	2,753.68
回函不符调节相符比例⑪=⑩/②	3.15%	4.08%	14.71%	17.15%
未回函执行替代测试金额⑫	2,480.24	5,654.33	2,051.51	6,107.34
执行替代测试比例⑬=⑫/②	20.09%	21.15%	9.63%	38.04%
函证可确认营业收入金额⑭=⑥+⑩+⑫	12,348.64	26,735.33	21,311.26	16,053.10
函证可确认营业收入比例⑮=⑭/①	77.98%	80.19%	81.88%	84.07%

### 3、应收账款回函不符的原因及调整过程

报告期内公司应收账款回函不符的原因如下：

单位：万元

不符原因	2025年6月末/2025年1-6月		2024年末/2024年度		2023年末/2023年度		2022年末/2022年度	
	不符函证总金额	发函金额与客户回函金额的差额	不符函证总金额	发函金额与客户回函金额的差额	不符函证总金额	发函金额与客户回函金额的差额	不符函证总金额	发函金额与客户回函金额的差额
客户以发票或到货	4,286.43	1,485.20	5,679.62	1,953.94	2,335.93	665.41	1,449.95	363.97

不符原因	2025年6月末/2025年1-6月		2024年末/2024年度		2023年末/2023年度		2022年末/2022年度	
	不符函证总金额	发函金额与客户回函金额的差额	不符函证总金额	发函金额与客户回函金额的差额	不符函证总金额	发函金额与客户回函金额的差额	不符函证总金额	发函金额与客户回函金额的差额
时间入账, 时间性差异导致不符								
销售单价调整, 对方未调整	-	-	212.03	50.13	218.80	50.13	210.65	50.13
货物质量问题, 客户回函未确认	-	-	23.34	23.34			-	-
对方将应付账款与应付账款进行抵消	-	-	67.43	10.14			-	-
其他小额差异	610.17	16.79	0.09	13.65	30.83	0.19	-	-
合计	5,001.45	1,501.99	5,982.51	2,051.2	2,585.56	715.72	1,660.60	414.10

报告期内, 公司应收账款回函不符的主要原因系客户以发票或到货时间入账, 时间性差异导致的不符。针对回函不符的客户, 公司已编制“函证差异调节表”, 经调节后与审定金额一致。

#### 4、未回函原因及替代的具体程序、获取证据及充分有效性

##### (1) 未回函原因

客户未回函的原因主要包括两点: ①部分客户不再合作, 所以未予以回函; ②部分客户因为函证内容涉及内部跨部门协调沟通并且时间较长, 所以未予以回函。

##### (2) 采取替代核查程序及有效性

###### ①实施的替代程序

对于未回函、回函不符的情况, 保荐机构、申报会计师分别执行以下程序:

A、对未回函的情况执行替代性测试: 针对境内未回函客户检查合同或订单、发货单、物流单、签收单、销售发票, 核查期后回款情况, 查看客户名称、货物

种类、数量、金额、时间等信息是否勾稽一致；针对境外未回函客户检查合同或者订单、发货单、报关单、货运提单，关注期后回款情况，查看客户名称、货物种类、数量、金额、时间等信息是否勾稽一致。

经核查，未回函、回函不符等情况的销售收入金额和应收账款余额真实、准确，不存在异常。

## ②函证替代程序的有效性

根据《中国注册会计师审计准则第 1312 号--函证》第二十三条，在评价实施函证和替代审计程序获取的审计证据是否充分、适当时，注册会计师应当考虑：“（一）函证和替代审计程序的可靠性；（二）不符事项的原因、频率、性质和金额；（三）实施其他审计程序获取的审计证据。”第二十四条，在评价函证的可靠性时，注册会计师应当考虑：（一）对询证函的设计、发出及收回的控制情况；（二）被询证者的胜任能力、独立性、授权回函情况、对函证项目的了解及其客观性；（三）被审计单位施加的限制或回函中的限制。

综上，保荐机构、申报会计师分别独立核查了未回函的原因及合理性，对未回函的客户，执行替代程序，核查销售真实性，相关程序符合《中国注册会计师审计准则第 1312 号--函证》要求，具有有效性。

**三、说明电子邮件回函金额、占比、主要客户，对境内外函证的控制程序，回函人员身份核实方式，发函、回函地址与客户工商地址是否一致及核实方式。**

### （一）电子邮件回函金额、占比、主要客户情况如下：

公司报告期内境内客户均通过邮寄方式进行发函，境外客户均通过邮件方式进行发函，具体情况如下：

#### 1、应收账款

单位：万元

项 目	2025 年 6 月末	2024 年 12 月末	2023 年 12 月末	2022 年 12 月末
应收账款余额①	18,415.98	18,522.37	18,099.24	12,938.38
邮件发函金额②	3,543.65	3,360.36	3,465.16	1,531.74
邮件发函比例 ③=②/①	19.24%	18.14%	19.15%	11.84%
邮件回函金额④	2,802.37	2,944.08	2,875.88	1,131.02
邮件回函比例 ⑤=④/①	15.22%	15.89%	15.89%	8.74%

#### 2、营业收入

单位：万元

项 目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
营业收入金额 ①	43,380.64	83,562.65	74,072.23	65,502.90
邮件发函金额 ②	12,348.64	26,735.33	21,311.26	16,053.10
邮件发函比例 ③=②/①	28.47%	31.99%	28.77%	24.51%
邮件回函金额 ④	9,868.40	19,363.85	19,259.75	10,143.05
邮件回函比例 ⑤=④/①	22.75%	23.17%	26.00%	15.48%

**（二）对境内外函证的控制程序，回函人员身份核实方式，发函、回函地址与客户工商地址是否一致及核实方式。**

对函证数据及其他信息核对无误后打印，保荐机构、申报会计师的发函人员全程监督公司盖章过程，并保留一份盖章版的询证函发函扫描件，作为工作底稿留存备查。

1、对函证数据及其他信息进行检查，确保发函信息的准确性

对函证数据及其他信息核对无误后打印，保荐机构、申报会计师的发函人员全程监督公司盖章过程，并保留一份盖章版的询证函发函扫描件，作为工作底稿留存备查。

2、对公司提供的被函证单位的收件联系人姓名、单位名称、收件地址、电子邮箱执行核对检查程序，确保所获取地址及电子邮箱的真实性、可靠性，具体程序如下：

（1）获取公司报告期内的花名册，比对公司提供的被函证单位的收件联系人姓名，核实函证收件联系人并非公司的员工；

（2）以邮寄方式发函，通过公开信息查询被函证单位工商注册的名称和地址，并与公司所提供的收件地址进行比对，地址不一致的，采用以下方式进行处理：通过拨打收件联系人电话核实其身份以及被函证单位的名称和收件地址，了解、记录收件地址与工商地址存在差异的原因；

（3）采用电子邮件方式发函，比对收件邮箱后缀与被函证单位名称、被函证单位官网显示的企业邮箱后缀或与公司日常业务往来邮件的邮箱后缀是否一致；

(4) 保荐机构、申报会计师在发出询证函之前会再次核对发函的信息（包括函件数据及其他信息、邮箱信息）与函证清单的信息是否一致，确保发函的准确性。

3、经公司盖章后的询证函原件，保荐机构安排项目组成员独立发出，申报会计师通过事务所函证中心统一发出，以此保证发函程序的独立性，具体程序如下：

(1) 以邮寄方式发函的，保荐机构安排项目组成员独立发出，申报会计师通过事务所的函证中心独立寄发询证函，要求被询证方直接回函至保荐机构、申报会计师指定收函地址，并保留发函快递单等作为工作底稿留存备查；

(2) 以电子邮件方式发函的，保荐机构使用项目组成员工作邮箱、申报会计师使用事务所工作邮箱将询证函扫描件独立发出，要求被询证方直接回函至发函邮箱，并保留发函邮件截图等作为工作底稿留存备查。

**四、按境内外客户分类说明报告期内对客户的具体访谈方式（实地走访、视频访谈等）、地点、时间、金额及比例、访谈具体内容，访谈对象职务、权限及身份确认方式，是否了解客户相关采购情况。说明报告期各期发行人对主要客户销售金额与访谈记录中客户所述采购金额是否存在明显差异及原因。**

**(一) 对客户具体访谈方式、地点、时间、金额及比例**

**1、按境内外分类对客户访谈的金额及比例如下表：**

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
境内收入	27,545.16	50,224.50	47,867.25	46,407.96
境内已走访	19,313.97	37,616.37	35,672.52	33,359.66
境内已走访占比	70.12%	74.90%	74.52%	71.88%
境外收入	15,835.47	33,338.15	26,028.59	19,094.94
境外已走访	10,671.93	25,937.72	20,406.48	13,895.93
境外已走访占比	67.39%	77.80%	78.40%	72.77%

**2、具体访谈方式**

中介机构对发行人境内客户均采用实地走访方式进行访谈，对境外客户采用实地走访结合视频访谈的方式进行访谈，境内外具体访谈方式、金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	收入	占营业	收入	占营业	收入	占营业	收入	占营业

		金额	收入比例	金额	收入比例	金额	收入比例	金额	收入比例
境内	实地走访	19,313.97	44.52%	37,616.37	45.02%	35,672.52	48.16%	33,359.66	50.93%
	视频访谈	/	/	/	/	/	/	/	/
境外	实地走访	6,487.06	14.95%	19,547.70	23.39%	14,764.78	19.93%	7,039.95	10.75%
	视频访谈	4,184.87	9.65%	6,390.02	7.65%	5,641.70	7.62%	6,855.98	10.47%
合计		29,985.89	69.12%	63,554.09	76.06%	56,079.00	75.71%	47,255.59	72.77%

### 3、访谈时间及地点

中介机构集中于 2024 年 1 月至 6 月、2024 年 10 月至 12 月、2025 年 1 月至 6 月，2025 年 9-11 月对客户进行访谈。

实地走访前往客户实际经营场所，大部分为客户的注册地址，或经实地查看后确认的办公地址。少数客户前往其他地点进行访谈，具体见下表：

客户名称	访谈地点	访谈地点与客户关系
湖北达九州汽车内饰材料有限公司	襄阳金红阳汽车部件有限公司	同一实际控制人控制的企业
佛山市新超汽车零部件有限公司	宜兴新超新材料有限公司	同一实际控制人控制的企业
RR COMMODITIES (HK) LIMITED	必之肯国际贸易（上海）有限公司	必之肯国际贸易（上海）有限公司为 RR COMMODITIES (HK) LIMITED 境内设立全资子公司
顺恒新材料科技（福建）有限公司	佛山市南海区顺恒家具新材料研发制造中心	顺恒家具新材料研发制造中心为顺恒新材料科技（福建）有限公司位于佛山的主要生产基地。
安徽柏昂新材料有限公司、芜湖长鹏汽车零部件有限公司（已更名为芜湖拓普汽车零部件有限公司）	芜湖长鹏汽车零部件有限公司	安徽柏昂新材料有限公司为芜湖长鹏汽车零部件有限公司员工设立的公司。

（二）访谈具体内容、访谈对象职务、权限及身份确认方式，是否了解客户相关采购情况。说明报告期各期发行人对主要客户销售金额与访谈记录中客户所述采购金额是否存在明显差异及原因。

#### 1、访谈具体内容

中介机构对客户的访谈主要包括以下内容：1）主要了解客户基本信息，包括成立时间、员工人数、主营业务等；2）双方合作情况，包括合作时间、合作背景及原因、合同签订、交易内容、结算方式、货物交付与验收、产品退换货等；

3) 与发行人等相关主体的关联关系、是否存在其他利益往来关系等；4) 合作过程是否存在争议、纠纷、诉讼、仲裁，与发行人的后续合作意愿等事项。

## 2、访谈对象职务、权限及身份确认方式，是否了解客户相关采购情况

实地走访过程中，中介机构对访谈对象身份确认方式包括：（1）查看或者获取访谈对象的名片、工牌、身份证等身份证明文件；（2）观察实地走访现场，将走访地址与公开渠道查询到的客户注册地址进行比对，查看走访现场的客户公司标识、生产厂房等，并与受访者在有公司标识的背景前合影；（3）向访谈对象获取客户营业执照复印件、加盖客户印章的访谈记录、与发行人签订的近期订单等资料。

对于境外客户的视频访谈，中介机构通过要求访谈对象在访谈时出示名片、工牌等身份证明文件，展示工作场所及客户标识，对访谈问卷加盖客户印章等方式确认访谈对象的职务、权限。

中介机构所访谈的访谈对象职务主要包括发行人客户高级管理人员、采购部门负责人、采购经理、财务人员、生产管理人员等，部分客户接受访谈时，受访人会综合其他部门人员或经办人员的回复。访谈对象具有接受访谈的权限，了解客户对发行人产品的相关采购情况。

访谈记录中主要客户所述采购金额与发行人对客户销售金额无明显不合理差异，部分客户在接受访谈时并未对报告期各期对发行人的采购数量、金额进行准确统计，为估算的大致采购数量、金额，报告期各期发行人对主要客户的销售金额以函证结果为准。

## 五、说明访谈记录、函证等是否存在客户未盖章情形及金额、占比、原因，相关单据有效性核查方式及核查金额。

客户访谈记录存在 3 家客户未盖章的情况，其中境外 2 家、境内 1 家。金额及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占营业收入比例	收入金额	占营业收入比例	收入金额	占营业收入比例	收入金额	占营业收入比例
境内	457.52	1.05%	437.20	0.52%	477.99	0.65%	548.63	0.84%
境外	706.95	1.63%	1,745.07	2.09%	2,182.73	2.95%	1,675.34	2.56%

客户未盖章的原因为以下两点：（1）客户印章管控严格，盖章程序繁琐用

印周期长，受访人配合意愿低，故未加盖公章，仅在访谈问卷签字；（2）国外客户当地法律并未强制要求合同或文件加盖公章，个人签名通常被视为有效身份验证方式，签名的效力等同于公章，因此仅在访谈记录上签字确认。

## **六、说明对发行人收入确认单据是否存在瑕疵情形的核查情况及结论**

### **（一）核查程序**

1、检查发行人报告期各期收入确认对应的合同/订单、签收单、货运提单、报关单等相关单据，检查是否缺少客户签字、签收日期等其他情形，访谈公司财务负责人，了解收入确认单据缺失及关键要素缺失的具体原因；

2、获取并核查销售合同/订单、物流单据、银行回款凭证等外部有效证据，对主要客户执行函证以及走访程序，确认缺少签收单据及关键要素所对应收入的真实性、准确性。

### **（二）核查意见**

公司收入缺失签收单据的客户分布较为分散，且单一客户所涉金额较小；公司客户签收单据缺少客户签字、签收日期等关键要素所对应的收入金额占比整体比重较小；通过获取并核查销售合同/订单、物流单据、银行回款凭证等外部有效证据、对主要客户执行了函证以及走访程序，可以确认该部分收入的真实性、准确性。

**七、说明对收入相关核查的选样方式，是否体现重要性和随机性特征。说明对异常客户的识别情况、客户情况、核查情况、金额及占比。**

### **（一）说明对收入相关核查的选样方式，是否体现重要性和随机性特征**

针对发行人客户分布的特征，保荐机构、申报会计师根据销售收入金额及性质区分重要客户和其他客户，执行细节测试，具体抽样方式如下：

1、分别对报告期内前 20 大境内及境外客户进行核查，核查比例为 100%；

2、对报告期内既是供应商又是客户的且交易规模超过 300 万的客户进行核查，核查比例为 100%；

3、对报告期当期新增的客户且交易规模超过 300 万的客户进行核查，核查比例为 100%；

4、对主要客户实际控制人及其家族成员任职的公司且交易规模超过 200 万的主要客户进行核查，核查比例为 100%；

5、除上述特征外的其他客户进行分层抽样的方式具体如下：

交易规模	抽样比例
≥500 万元	100.00%
200 万元-500 万元	50.00%
200 万元以下	10.00%

综上所述，收入核査的选择方式，体现了重要性和随机性特征。

**(二) 说明对异常客户的识别情况、客户情况、核査情况、金额及占比**

保荐机构和申报会计师重点关注了报告期内的主要客户(报告期内前十大客户)是否存在以下特殊情形：①报告期内新增或者注销的主要客户；②非法人实体；③发行人前员工设立的主要客户；④既是客户又是供应商的主要客户；⑤名称相似、注册地址相近、工商登记电话、邮箱相同的主要客户；⑥主要客户经营规模、经营范围与发行人对其销售金额、销售内容不匹配的客户；⑦成立时间较短的主要客户；⑧注册资本或实缴资本较小、人员规模较小的主要客户。

报告期内异常客户情况如下：

识别类型	核査范围	核査过程	异常识别标准	识别结果、金额及比例	进一步核査程序及核査情况	核査结论
报告期内新增或者注销的主要客户	报告期内前十大客户	1、取得公司收入明细表，核査新增主要客户；2、查询客户工商信息，核査是否存在新增注銷主要客户；3、对于新增主要客户通过核査经营范围、规模、部门职责等判断采购合理性	报告期内前十大中新增客户结合成立时间、经营规模及销售内容的匹配性判断是否异常	2024 年新增客户两家其中 DEBONAIR PADDING AND QUILTING SOLUTION LTD. 为通过代理商渠道获取客户，2024 年销售金额为 1,987.22 万元；占当年收入比重为 2.38%	(1) 执行网络核査、函证、实地或视频访谈、细节测试等程序；(2) 了解相关会计处理，进行销售价格公允性分析；(3) 进行资金流水核査判断发行人是否与其存在异常资金往来	相关客户销售具有真实性
主要客户前员工设立的公司主要客户	报告期内前十大客户	将客户股东与发行人员工名册进行核対，核査是否存在重合的情形；访谈发行人，了解其所知晓的主要客户为前员工设立的情形；对客户进行访谈，	报告期内前十大客户中实际控制人及其家族成员任职的公司	不存在异常客户	不适用	不适用

识别类型	核查范围	核查过程	异常识别标准	识别结果、金额及比例	进一步核查程序及核查情况	核查结论
		了解股东或主要人员是否曾在发行人任职				
非法人实体	报告期内前十大客户	查询客户工商信息，判断客户性质，识别是否为非法人实体类客户	报告期内前十大客户中的非法人实体	不存在异常客户	不适用	不适用
即使客户又是供应商	识别范围为报告期内所有客户	将客户销售明细表与采购明细表进行交叉核对，核实是否存在重合的情形	报告期内所有存在客户供应商重合的情况	公司报告期内存在部分既是供应商又是客户情况，报告期内销售金额分别为：2,392.00万元、3,148.07万元、3,510.06万元、1,738.87万元；占营业收入比重分别为：3.65%、4.25%、4.20%、4.01%，具体客户及原因分析详见下表	(1) 针对主要客户执行网络核查、函证、实地或视频访谈、细节测试等程序；(2) 了解相关会计处理，进行销售价格公允性分析；(3) 进行资金流水核查判断发行人是否与其存在异常资金往来	相关客户销售真实性
名称相似、注册地址相近、工商登记电话、邮箱相同的主要客户	报告期内前十大客户	通过网络核查及实地走访，对比客户名称、注册地址等工商信息是否存在与发行人或其他客户相似或相同的情形	报告期内前十大客户中名称、注册地址相似或工商登记电话、邮箱等信息相同，作为异常客户	不存在异常客户	不适用	不适用
成立时间较短的主要客户	报告期内前十大客户	查询客户工商信息，核实是否存在报告期内成立的客户	报告期内前十大客户中成立当年即发生交易	不存在异常客户	不适用	不适用
业务高度依赖发行人的客户	报告期内前十大客户	根据客户访谈，核实是否存在该种情形	报告期内前十大客户中高度依赖发行人的客户	不存在异常客户	不适用	不适用
主要客	报告	查询客户工商	报告期内前	不存在异常客户	不适用	不适

识别类型	核查范围	核查过程	异常识别标准	识别结果、金额及比例	进一步核查程序及核查情况	核查结论
户经营规模、经营范围与发行人对其销售金额、销售内容不匹配	期内前十大客户	信息，将各期销售金额与注册资本进行比较，根据客户性质总额分析判断是否存在异常。	十大客户中销售金额超过注册资本的企业类客户			用
注册资本或实缴资本较小、人员规模较小的客户	报告期内前十大客户	查询客户工商信息，检查人员规模与实收资本较少的客户，根据客户性质分析判断是否存在异常。	报告期内前十大客户中销售金额超过注册资本的企业类客户	报告期内前十大客户中实缴资本较少的客户为顺恒新材料科技（福建）有限公司报告期内销售金额分别为1,206.96万元、1,944.13万元、2,391.78万元、1,190.00万元，占营业收入比重分别为2.78%、2.33%、3.23%、1.82%，从工商查询结果来看，公司实缴注册资本为0，社保缴纳人数为0，主要原因为该客户在对外报送年度工商信息时选择不公示社保缴纳人数和实收资本信息，故公开工商信息显示参保人数为0，无实缴资本信息，与实际情况有出入，截至2025年6月末，该客户各生产基地的员工有60人左右，该客户实收资本金额为830万元。	（1）执行网络核查、函证、实地或视频访谈、细节测试等程序；（2）了解相关会计处理，进行销售价格公允性分析；（3）进行资金流水核查判断发行人是否与其存在异常资金往来	相关客户销售具有真实性

公司报告期内既是客户又是供应商的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	是否存在 关联 关系	类型	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年	采购/销售内容
河南博华非织造科技有限公司	否	采购	11.54	19.70	2.48	3.28	报告期内采购为公司生产所需的循环料，销售的为丙纶短纤
河南博华非织造科技有限公司		销售	47.11	323.80	552.76	265.98	
湖北博耀贸易有限责任公司	是	采购	-	-	177.75	375.93	详见本回复“问题 5 其他问题”之“三、发行人与实控人家庭成员任职企业交易情况”
湖北博耀贸易有限责任公司		销售	-	-	149.18	152.76	
湖北宏业地毯有限公司	是	采购	-	-	0.41	3.84	详见本回复“问题 5 其他问题”之“三、发行人与实控人家庭成员任职企业交易情况”
湖北宏业地毯有限公司		销售	-	7.98	441.89	426.61	
湖州长源无纺布有限公司	否	采购	-	-	-	2.34	报告期内采购为公司生产所需的循环料，销售的为丙纶短纤
湖州长源无纺布有限公司		销售	8.41	6.30	17.61	289.39	
连云港柏德实业有限公司	否	采购	175.19	907.60	687.21	575.58	报告期内采购为公司生产所需的循环料，销售的为丙纶短纤
连云港柏德实业有限公司		销售	-	1.18	0.22	3.81	
连云港连泰滤材有限公司	否	采购	-	-	-	3.98	报告期内采购为公司生产所需的循环料，销售的为丙纶短纤
连云港连泰滤材有限公司		销售	42.73	-	-	46.49	
荆门羽羊塑业有限公司	否	采购	47.08	506.29	404.75	11.44	报告期内采购为公司生产所需的循环料，销售的为丙纶短纤
荆门羽羊塑业有限公司		销售	-	53.33	-	-	
湖北顺衡新材料有	是	采购	11.94	100.06	-	-	详见本回复

限公司							“问题 5 其他问题”之“三、发行人与实控人家庭成员任职企业交易情况”
湖北顺衡新材料有限公司		销售	450.62	725.69	42.27	-	
顺恒新材料科技（福建）有限公司	否	采购	34.53	45.64	4.05	-	报告期内采购为公司生产所需的循环料，
顺恒新材料科技（福建）有限公司		销售	1,190.00	2,391.78	1,944.13	1,206.96	销售的为丙纶短纤

针对关联方报告期内既存在销售、销售合理性分析详见本回复“问题 5 其他问题”之“三、发行人与实控人家庭成员任职企业交易情况”，非关联客户报告期内既存在销售又存在采购的原因为公司报告期内向这些客户销售的为本公司生产的丙纶短纤维，丙纶短纤维为客户生产原材料，公司从客户采购为客户生产过程中产生的边角废料，用于公司丙纶造粒，用于生产公司产品，具有商业合理性。

## 问题 2.成本核算准确性及毛利率下滑风险

根据申请文件及问询回复：（1）报告期内，发行人采购聚丙烯中再生料数量占比从 18.98%上升至 26.78%。聚丙烯再生料不存在统一的公开参考价格。报告期各期，发行人向部分聚丙烯再生料供应商采购金额占该供应商业务规模的 70%以上。（2）报告期内，发行人丙纶短纤业务毛利率由 17.82%降至 15.77%，主要为受与部分供应商签订的合同制约，价格调整无法及时反映原材料市场价格下降情况，同时发行人主动降价以维持市场份额。报告期内，发行人主营业务中外销毛利率由 21.30%降至 15.26%。

（1）细分产品毛利率差异及业绩下滑风险。请发行人：①结合外销地区对塑料制品中再生料含量的具体要求、生产用料工艺改进、再生料产品指标性能及应用范围变动情况，说明聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与下游应用领域、客户需求、相应产品销售情况的匹配性，及对各期单位成本、毛利率的影响。说明再生料产品应用领域及使用情况是否与同行业公司存在明显差异。②结合隔音隔热毡、玻纤板复合材料产品在产品性能、原材料、工艺流程、市场供求等方面的差异，说明两类产品毛利率差异原因，及向宁波拓普销售两种产品与发行人同类产品平均毛利率差异合理性。结合产品应用领域及用料需求

差异等说明向山东坤泰销售毛利率变动原因及与发行人同类产品平均毛利率差异合理性。③说明 2023 年对越南 GEO TECH VIETNAM JOINT STOCK COMPANY、泰国 L.I.S.INTERNATIONAL CO.,LTD 客户的销售收入占比及产品售价下降原因及合理性。④结合报告期各期新增订单变动情况、各期末在手订单变动情况、主要客户订单单价、数量、金额情况，说明发行人是否存在业绩或毛利率下滑风险。说明 2025 年 7-9 月发行人丙纶短纤及涤纶短纤销售毛利率上升的具体原因，涤纶短纤产品新增客户情况及销售收入增长原因。

(2) 再生料采购及成本核算准确性。请发行人：①结合原料品质等级差异、发行人自产再生料成本、供应商对其他客户的售价情况进一步说明向各供应商采购聚丙烯再生料价格差异合理性。说明聚丙烯再生料供应商主营业务与其出售再生料的关系，发行人向部分再生料供应商采购份额较高的原因及合理性。②说明 2022 年新增供应商采购内容，采购定价及付款政策与原有供应商是否存在明显差异，向新增供应商采购规模高于其他各期的原因及合理性。③结合发行人具体光伏发电情况，说明 2025 年上半年单位能源耗用量下降原因，说明报告期内各类单位材料耗用量变动情况及原因，与可比公司是否存在明显差异。结合聚丙烯再生料自产及外购比例及成本差异说明其单位成本与当期采购价格差异原因。④结合公司丙纶短纤产品与蒙泰高新相近产品产出效率、折旧等方面具体差异说明与其成本结构、人均产出差异的原因，并结合单位固定成本变动、下游市场及竞争情况、与客户议价能力差异进一步说明与蒙泰高新毛利率变动差异合理性。说明发行人母子公司人均薪酬与其人均产出的匹配性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

#### 【回复】

一、细分产品毛利率差异及业绩下滑风险。请发行人：①结合外销地区对塑料制品中再生料含量的具体要求、生产用料工艺改进、再生料产品指标性能及应用范围变动情况，说明聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与下游应用领域、客户需求、相应产品销售情况的匹配性，及对各期单位成本、毛利率的影响。说明再生料产品应用领域及使用情况是否与同行业公司存在明显差异。②结合隔音隔热毡、玻纤板复合材料产品在产品性能、原材料、工艺流程、市

场供求等方面的差异，说明两类产品毛利率差异原因，及向宁波拓普销售两种产品与发行人同类产品平均毛利率差异合理性。结合产品应用领域及用料需求差异等说明向山东坤泰销售毛利率变动原因及与发行人同类产品平均毛利率差异合理性。③说明 2023 年对越南 GEO TECH VIETNAM JOINT STOCK COMPANY、泰国 L.I.S.INTERNATIONAL CO.,LTD 客户的销售收入占比及产品售价下降原因及合理性。④结合报告期各期新增订单变动情况、各期末在手订单变动情况、主要客户订单单价、数量、金额情况，说明发行人是否存在业绩或毛利率下滑风险。说明 2025 年 7-9 月发行人丙纶短纤及涤纶短纤销售毛利率上升的具体原因，涤纶短纤产品新增客户情况及销售收入增长原因。

（一）结合外销地区对塑料制品中再生料含量的具体要求、生产用料工艺改进、再生料产品指标性能及应用范围变动情况，说明聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与下游应用领域、客户需求、相应产品销售情况的匹配性，及对各期单位成本、毛利率的影响。说明再生料产品应用领域及使用情况是否与同行业公司存在明显差异

1、结合外销地区对塑料制品中再生料含量的具体要求、生产用料工艺改进、再生料产品指标性能及应用范围变动情况，说明聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与下游应用领域、客户需求、相应产品销售情况的匹配性，及对各期单位成本、毛利率的影响

#### （1）外销地区对塑料制品中再生料含量的具体要求

报告期内，公司聚丙烯再生料产品再生丙纶短纤主要应用于汽车内饰领域。在公司主要外销地区中，欧盟是当前对汽车内饰再生塑料含量提出明确政策要求的地区。作为公司重要外销市场，欧盟于 2025 年 9 月 9 日由欧洲议会通过的《欧洲议会和理事会关于车辆设计循环性要求及报废车辆管理法规》修订案（新版 ELV 法规）明确规定：在新规生效后的六年内，新车型所用塑料中再生塑料占比不得低于 20%；在具备充足且价格合理的再生塑料供应前提下，生效十年内该比例需提升至至少 25%。其中，再生塑料含量目标中的 15%须来源于报废车辆回收塑料。

#### （2）公司生产用料工艺改进、再生料产品指标性能及应用范围变动情况

##### 1) 生产用料工艺改进

为满足下游客户对产品性能的需求，公司持续推进再生丙纶短纤生产工艺升级，核心改进程序如下：

①深化供应商协同：优选再生料供应商，严格筛选熔体质量流动速率（MFR）、灰分、熔点等关键指标达标的再生料；推动供应商严格把关再生毛料的分类，进一步提高再生料指标的一致性，同时通过颜色分类进一步提高纯色再生料的应用价值；

②配方精准调试：通过调整聚丙烯原生料、再生料及多种辅料的配比，以实现不同的 MFR、灰分与颜色，经性能测试验证后，确定产品的最优配比方案；

③多级过滤：采用多级过滤工艺降低原料灰分，显著提升聚丙烯原料纯净度；

④牵伸工艺优化：通过调整牵伸速率与温度梯度，改善纤维取向度与力学性能。

## 2) 再生料产品指标性能

公司再生丙纶短纤产品关键性能指标主要为断裂伸长率与断裂强度，经上述工艺改进后，相关指标能覆盖以下范围：①断裂伸长率：40-600%，与原生丙纶短纤指标范围基本一致；②断裂强度：该指标可达 4.8CN/dtex 以上，相较而言，原生丙纶短纤的该指标可达 6.0CN/dtex。

## 3) 应用范围变动情况

经上述工艺改进后，公司再生丙纶短纤产品的应用范围从汽车内饰领域逐步扩展至土工布、家用纺织品领域，并在上述扩展领域的部分细分品类中实现了小批量供货。

### **(3) 说明聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与下游应用领域、客户需求、相应产品销售情况的匹配性，及对各期单位成本、毛利率的影响**

1) 说明聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与下游应用领域、客户需求、相应产品销售情况的匹配性

#### ①聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与下游应用领域的匹配性

报告期各期，公司再生丙纶短纤产品在主要下游应用领域的产品销售数量、金额及占相应下游应用领域丙纶短纤销售金额的比例情况如下：

单位：吨，万元，%

下游应用	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
------	-----------	-------	-------	-------

领域	销售数量	销售金额	占比	销售数量	销售金额	占比	销售数量	销售金额	占比	销售数量	销售金额	占比
汽车内饰领域	7,650.30	6,433.72	38.10	13,061.38	11,111.02	29.95	9,409.44	8,204.94	22.65	9,673.41	9,285.65	25.03
土工布领域	136.58	119.84	0.79	431.53	355.06	1.38	89.92	81.53	0.43	111.55	103.01	0.94
家用纺织品领域	212.09	169.12	2.46	330.59	255.88	2.02	125.90	103.79	0.86	631.28	559.62	5.28

如上表所示，公司再生丙纶短纤产品的销售增长主要集中于汽车内饰领域，其销售数量、金额及占比均整体呈上升趋势，与该领域对再生材料需求的持续扩大相匹配。其中 2023 年出现短暂下滑，主要系客户 Johann Borgers GmbH 因自身经营问题破产，大幅削减了对公司产品采购所致；相比之下，在土工布、家用纺织品等领域，受制于不同的性能要求，公司再生丙纶短纤产品目前仅小规模销售，占比较低，与该产品当前所能达到的性能水平相匹配。

## ②聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与客户需求的匹配性

报告期，公司对各期聚丙烯再生料产品前五大客户的销售金额情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年上半年销售金额	2024 年销售金额	2023 年销售金额	2022 年销售金额
Johann Borgers GmbH 及其关联方	185.14	465.10	715.15	2,467.80
威海华福轿车内饰有限公司	164.77	420.88	273.71	629.79
山东永祥汽车内饰件有限公司	57.43	200.23	552.51	617.22
吉林市鑫泰新型材料有限公司	260.28	731.02	671.19	591.41
金华市华尔汽车饰件有限公司	177.14	326.91	477.04	502.75
山东坤泰新材料科技股份有限公司	380.81	717.13	864.70	501.25
诸暨恒飞无纺科技有限公司	164.04	426.16	460.41	383.03
长春莱特维科技有限公司	824.36	1,085.31	2.23	1.03
Eurofilters N.V.	141.45	689.63	215.75	251.70
安徽柏昂新材料有限公司	-28.61	577.81	17.44	0.48
宁波拓普集团股份有限公司	915.75	1.84	-	-
广州市三泰汽车内饰材料有限公司	371.54	429.36	-	-
上海盛鑫纺织物资有限公司	357.57	507.24	165.29	-

注：JohannBorgersGmbH 及其关联方包括 JohannBorgersGmbH、AutoneumGermanyGmbH、BORGERSCSSPOL.S.R.O.、BORGERSOHIO,INC.、欧拓（重庆）防音配件有限公司太仓分公司

如上表所示，报告期内，Johann Borgers GmbH 及其关联方、威海华福轿车内饰有限公司、山东永祥汽车内饰件有限公司、吉林市鑫泰新型材料有限公司、金华市华尔汽车饰件有限公司、山东坤泰新材料科技股份有限公司、诸暨恒飞无

纺科技有限公司、Euro filters N.V.等客户持续以公司再生丙纶短纤为主要采购产品，长春莱特维科技有限公司、宁波拓普集团股份有限公司、广州市三泰汽车内饰材料有限公司、上海盛鑫纺织物资有限公司等客户自 2024 年起大幅提升公司再生丙纶短纤产品的采购占比，主要在于上述客户主要生产汽车内饰，公司再生丙纶短纤产品能持续满足其性能需求，且性价比较高。

③聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动与相应产品销售情况的匹配性  
 报告期各期，公司在下游各类主要应用产品中再生丙纶短纤产品的销售数量、金额及占下游各类主要应用产品中丙纶短纤产品销售金额的比例情况如下：

单位：吨，万元，%

下游应用产品	2025年1-6月			2024年			2023年			2022年		
	销售数量	销售金额	占比	销售数量	销售金额	占比	销售数量	销售金额	占比	销售数量	销售金额	占比
玻纤板复合材料	2,476.44	2,072.27	25.86	2,749.86	2,295.05	14.43	66.00	55.28	0.38	196.24	175.49	1.37
隔音隔热毡	5,089.48	4,295.59	55.84	10,239.39	8,757.40	46.81	9,106.09	7,966.93	43.41	9,455.53	9,090.93	41.96
地面用土工材料	136.58	119.84	1.03	431.53	355.06	1.52	65.10	60.59	0.37	60.75	58.97	0.67
地下用土工材料	-	-	-	-	-	-	24.82	20.95	0.86	50.80	44.05	1.98
酷布	212.09	169.12	2.64	330.27	255.58	2.21	104.44	83.55	0.73	631.28	559.62	5.83
地毯	-	-	-	0.32	0.30	0.03	-	-	-	-	-	-

如上表所示，报告期内，公司再生丙纶短纤产品主要应用于下游玻纤板复合材料、隔音隔热毡产品，其销量、金额及占比整体呈上升趋势，与下游产品需求趋势一致。此外，该产品在地面与地下用土工材料、酷布、地毯等其他下游应用产品的销量及占比均较小，与其当前性能水平对相关应用产品性能要求的匹配性相符。

综上，公司再生丙纶短纤产品主要销售给下游汽车内饰领域客户，并主要具体应用于其玻纤板复合材料与隔音隔热毡的生产。随着公司再生丙纶短纤生产工艺提高带来的性能提升以及欧盟关于车用塑料中再生塑料占比的硬性要求，公司再生丙纶短纤产品的数量、金额及占比也在逐年增长，并与下游应用领域、客户需求及相应产品销售情况合理匹配。

2) 说明聚丙烯再生料产品数量、金额及占比变动对各期单位成本、毛利率的影响

报告期各期，公司再生丙纶短纤产品的销售数量、金额及占当期丙纶短纤产品销售额的比例及单位成本、毛利率情况如下：

单位：吨，万元，元/kg

期间	聚丙烯产品分类	销售数量	销售金额	占比	单价	单位成本	毛利率
2025年 1-6月	原生丙纶短纤	38,690.74	33,304.04	83.20%	8.61	7.45	13.45%
	再生丙纶短纤	8,000.25	6,723.56	16.80%	8.40	6.11	27.28%
	合计	46,690.99	40,027.60	100.00%	8.57	7.22	15.77%
2024年	原生丙纶短纤	74,779.29	65,887.23	84.72%	8.81	7.53	14.56%
	再生丙纶短纤	13,958.20	11,879.42	15.28%	8.51	6.37	25.10%
	合计	88,737.48	77,766.65	100.00%	8.76	7.35	16.17%
2023年	原生丙纶短纤	66,560.07	60,338.58	87.76%	9.07	7.76	14.45%
	再生丙纶短纤	9,648.44	8,416.58	12.24%	8.72	6.11	29.96%
	合计	76,208.51	68,755.16	100.00%	9.02	7.55	16.35%
2022年	原生丙纶短纤	50,787.27	50,371.83	83.51%	9.92	8.40	15.27%
	再生丙纶短纤	10,416.24	9,948.28	16.49%	9.55	6.61	30.74%
	合计	61,203.50	60,320.11	100.00%	9.86	8.10	17.82%

如上表所示，报告期内，除 2023 年外，公司再生丙纶短纤产品的销售数量、金额及占比整体呈上升趋势。由于各期再生丙纶短纤产品的单位成本均显著低于原生丙纶短纤产品，其销售占比的提升带动公司丙纶短纤产品整体平均单位成本下降。与此同时，再生丙纶短纤产品较低的单位成本使其各期毛利率均显著高于原生丙纶短纤产品，在原生丙纶短纤毛利率逐年降低的情况下，其占比的提高也对整体毛利率起到支撑与改善作用。

## 2、说明再生料产品应用领域及使用情况是否与同行业公司存在明显差异

公司是行业内率先实现再生丙纶短纤研发与量产的企业，相关产品主要应用于汽车内饰领域。根据对公开市场信息及行业资料的检索，目前暂未获取到关于其他再生丙纶短纤生产企业产品应用领域及使用情况的信息。

(二) 结合隔音隔热毡、玻纤板复合材料产品在产品性能、原材料、工艺流程、市场供求等方面的差异，说明两类产品毛利率差异原因，及向宁波拓普销售两种产品与发行人同类产品平均毛利率差异合理性。结合产品应用领域及用料需求差异等说明向山东坤泰销售毛利率变动原因及与发行人同类产品平均毛利率差异合理性

1、结合隔音隔热毡、玻纤板复合材料产品在产品性能、原材料、工艺流程、市场供求等方面的差异，说明两类产品毛利率差异原因，及向宁波拓普销售两种产品与发行人同类产品平均毛利率差异合理性

(1) 结合隔音隔热毡、玻纤板复合材料产品在产品性能、原材料、工艺流程、市场供求等方面的差异，说明两类产品毛利率差异原因

隔音隔热毡、玻纤板复合材料作为公司产品在下游汽车内饰领域的主要应用，两者报告期内的毛利率情况如下：

产品类别	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
隔音隔热毡用丙纶短纤	19.69%	20.38%	22.92%	23.74%
玻纤板复合材料用丙纶短纤	18.17%	18.13%	18.95%	17.14%

如上表，报告期内，公司隔音隔热毡用丙纶短纤的毛利率持续高于玻纤板复合材料用丙纶短纤，主要原因在于二者在性能要求、原材料成本及生产工艺上存在差异，具体分析如下：

对比维度	隔音隔热毡用丙纶短纤	玻纤板复合材料用丙纶短纤
产品性能	聚焦于高断裂伸长率与低收缩率等基础物理指标。	在基础物理指标外，额外要求低气味、低VOC、耐高温等更严苛的化学与耐候性能。
原材料	主要采用MFR较低的聚丙烯，再生料比例较高，辅以抗氧剂等，原料成本较低。	主要使用MFR更高、气味更低的原生聚丙烯，并添加相容剂、除味剂等助剂，原料成本更高。
工艺流程	采用常规丙纶短纤维生产工艺。	采用常规丙纶短纤维生产工艺，且为减少VOC产生，采用更低的加工温度，对工艺控制要求更精细。
市场供求	需求侧均受汽车产业升级驱动持续增长；供给侧原料供应均较为充足且响应迅速，整体供需基本平衡。	

综上，由于玻纤板复合材料对丙纶短纤的性能要求更高，生产中需使用更多原生料及助剂，且工艺控制更为严格，导致其生产成本显著高于采用较多再生料的隔音隔热毡用丙纶短纤。此外，两者市场售价相差有限，因此成本差异成为导致二者毛利率不同的关键因素。

(2) 向宁波拓普销售两种产品与发行人同类产品平均毛利率差异合理性

2022年至2024年，公司向宁波拓普销售的隔音隔热毡用丙纶短纤毛利率水平平均低于公司同类产品平均毛利率，2025年1-6月则略高于同类产品平均毛利率。2022年至2024年毛利率低于平均水平的主要原因在于，该期间公司向该客户供应的产品均主要采用聚丙烯原生料生产，原材料成本较高。2025年1-6月毛利率实现反超，主要在于公司持续优化生产工艺，提高了产品中聚丙烯再生料的占比，相应降低了单位原材料成本，推升了毛利率，具有合理性。

2025年1-6月，该客户旗下子公司开始与公司开展业务合作，向公司采购玻纤板复合材料用丙纶短纤销售毛利率显著高于公司同类产品平均毛利率，这主要

得益于公司对该客户销售的产品中聚丙烯再生料占比较高，单位原材料成本更低，具有合理性。

## 2、结合产品应用领域及用料需求差异等说明向山东坤泰销售毛利率变动原因及与发行人同类产品平均毛利率差异合理性

(1) 结合产品应用领域及用料需求差异等说明向山东坤泰销售毛利率变动原因

报告期各期，公司对山东坤泰的销售毛利率 2024 年、2025 年 1-6 月下降明显，主要在于在产品应用领域上，公司主要向山东坤泰销售汽车内饰隔音隔热毡用丙纶短纤与涤纶短纤。其中，隔音隔热毡用丙纶短纤毛利率小幅下降，隔音隔热毡用涤纶短纤的毛利率则明显下降，具体原因如下：

### 1) 隔音隔热毡用丙纶短纤

公司向山东坤泰销售的隔音隔热毡用丙纶短纤的整体毛利率较高，主要原因是向该客户销售产品的聚丙烯用料结构中再生料的比例较高，使得单位材料成本较低。

2024 年，公司对该客户销售的隔音隔热毡用丙纶短纤毛利率有所下降，主要原因是：在聚丙烯原生料市场价格下降的背景下，该客户与公司协商调低了丙纶短纤的交易价格；而同期公司聚丙烯再生料的采购价格反而略有上升，导致单位销售成本的降幅小于单位售价的降幅，因此毛利率有所回落，但仍处于合理范围。

2025 年 1-6 月，公司对该客户销售的隔音隔热毡用丙纶短纤毛利率回升，主要原因为：一方面，聚丙烯原生料市场价格略有下降，降低了公司单位生产成本；另一方面，公司优化了该产品的用料结构，提高了聚丙烯再生料的投入比例，进一步降低了生产成本。综合来看，单位销售成本的降幅大于单位售价的降幅，从而推动销售毛利率回升。

### 2) 隔音隔热毡用涤纶短纤

报告期内，公司向该客户销售的隔音隔热毡用涤纶短纤毛利率较低，且从 2024 年起毛利率下降明显，主要原因为：受市场环境变化影响，公司对相关产品实行降价销售；2024 年以来，公司推进涤纶短纤产品向汽车内饰领域拓展，相关产品开发成本增加，导致单位产品分摊成本上升。

(2) 山东坤泰销售毛利率与发行人同类产品平均毛利率差异合理性

报告期内，公司向山东坤泰销售隔音隔热毡用丙纶短纤的毛利率持续显著高于公司同类产品平均水平，主要原因如前所述，系该产品中聚丙烯再生料占比较高，使得单位材料成本较低。

2022年、2023年，公司向山东坤泰销售的隔音隔热毡用涤纶短纤产品毛利率与公司同类产品整体毛利率基本持平，主要系该期间公司对山东坤泰的该产品销售收入占同期同类产品收入比例较高，两者毛利率出现明显差异，主要由于该期间公司对山东坤泰的该产品销售收入占同期同类产品收入比例显著下降，而不同批次产品所使用的原材料成本不同，进而导致毛利率出现差异。

(三) 说明 2023 年对越南 GEOTECHVIETNAMJOINTSTOCKCOMPANY、泰国 L.I.S.INTERNATIONALCO.,LTD 客户的销售收入占比及产品售价下降原因及合理性

2023年，公司对客户越南 GEOTECHVIETNAMJOINTSTOCKCOMPANY、泰国 L.I.S.INTERNATIONALCO.,LTD 的家用纺织品用丙纶短纤销售收入、该销售收入占同期家用纺织品用丙纶短纤外销收入比例、产品售价及同比变动情况如下：

单位：万元，元/kg

客户名称	2023年			2022年			收入占比同比变动	产品售价同比变动
	家用纺织品用丙纶短纤收入	外销收入占比	产品售价	家用纺织品用丙纶短纤收入	外销收入占比	产品售价		
越南 GEOTECHVIET NAMJOINTSTO CKCOMPANY	374.44	12.01%	8.68	399.22	15.25%	9.09	-6.21%	-4.49%
泰国 L.I.S.INTERNAT IONALCO.,LTD	226.60	7.27%	12.47	512.90	19.59%	13.74	-55.82%	-9.26%

2023年，公司对上述两家客户家用纺织品用丙纶短纤外销收入占比下降，主要原因为：受宏观市场环境影响，两家客户基于自身家用纺织品销售情况减少了对公司的采购；公司外销收入整体规模因境外市场的持续拓展（尤其对孟加拉客户的销售增长）而显著提升。

2023 年，公司对两家客户的产品售价同比有所下调，主要是受市场行情波动及原材料价格下降影响所致，具有合理性。

(四) 结合报告期各期新增订单变动情况、各期末在手订单变动情况、主要客户订单单价、数量、金额情况，说明发行人是否存在业绩或毛利率下滑风险。说明 2025 年 7-9 月发行人丙纶短纤及涤纶短纤销售毛利率上升的具体原因，涤纶短纤产品新增客户情况及销售收入增长原因

1、结合报告期各期新增订单变动情况、各期末在手订单变动情况、主要客户订单单价、数量、金额情况，说明发行人是否存在业绩或毛利率下滑风险

(1) 报告期各期新增订单变动情况

单位：吨，万元

年份	订单数量	订单金额
2025 年 1-6 月	60,256.20	54,670.44
2024 年	107,015.92	101,708.32
2023 年	108,774.73	104,764.68
2022 年	92,515.23	98,497.18

如上表所示，2023 年公司新增订单量实现小幅增长，2024 年保持相近规模，2025 年 1-6 月较上年同期（52,256.63 吨，49,641.22 万元）呈现明显上升态势。

(2) 各期末在手订单变动情况

单位：吨，万元

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
期末在手订单数量	7,382.29	5,142.54	3,572.29	4,284.31
期末在手订单金额	6,620.91	4,810.40	3,396.38	4,328.03

如上表，报告期各期，公司在手订单量除 2023 年末有一定下降外，整体呈增长趋势。

(3) 主要客户订单单价、数量、金额情况

公司报告期各期订单金额前五大客户的订单金额情况如下所示：

单位：万元

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
宁波拓普集团股份有限公司	3,894.70	2,907.40	3,144.82	4,192.84
顺恒新材料科技（福建）有限公司	2,401.67	3,469.24	3,265.04	1,794.22
孟加拉 DEBONAIRPADDINGANDQUILTINGS OLUTIONLTD.	2,039.09	2,673.66	-	-
俊富非织造材料（肇庆）有限公司	1,963.68	3,452.99	3,065.26	3,870.97
湖北博兴复合材料股份有限公司	1,579.60	1,683.38	979.50	1,122.80
上海汽车地毯总厂有限公司	1,174.02	3,563.00	4,843.47	5,933.75

孟加拉 WESTERNSUPERIORJUTEINDUSTRI CESLTD	758.85	3,475.41	3,420.39	2,652.61
安徽柏昂新材料有限公司	-	2,953.21	1,813.08	288.41
孟加拉 B.J.GEOTEXTILELTD.	1,320.20	2,576.19	8,415.67	2,490.50
孟加拉 ConfidenceInfrastructureLtd.	353.81	1,765.89	5,889.34	84.80
长春莱特维科技有限公司	1,182.46	2,092.77	1,644.83	2,602.06
合计	16,668.09	30,613.14	36,481.40	25,032.96

注：宁波拓普集团股份有限公司及其关联方包括宁波拓普集团股份有限公司、芜湖拓普汽车部件有限公司

俊富非织造材料（肇庆）有限公司及其关联方包括俊富非织造材料（肇庆）有限公司、JOFONonwoven(Thailand)Co.,Ltd.

上海汽车地毯总厂有限公司及其关联方包括上海汽车地毯总厂仪征有限公司、上海汽车地毯总厂（铁岭）汽车材料有限公司、上海申阳藤汽车纺织内饰件有限公司、江苏中联地毯有限公司、江苏中联地毯（武汉）有限公司、江苏中联地毯（铁岭）有限公司、佛山中联地毯有限公司

上述除湖北博兴复合材料股份有限公司外的主要客户报告期内单价、订单数量变动的主要原因详见本回复“问题 1.收入增长合理性及核查充分性”之“一、收入增长合理性”之“（四）按照内外销分类说明…销售收入同比增长原因及合理性。”之“2、结合客户…销售单价及销量变动原因”之“（3）具体说明向境内外主要客户（境外客户按所在地进一步分类）销售单价及销量变动原因”；湖北博兴复合材料股份有限公司主要采购公司丙纶短纤用于生产玻纤板复合材料，报告期内对其售价变动趋势与同期聚丙烯市场价格总体保持一致，2024 年、2025 年 1-6 月销量较 2022 年、2023 年大幅增长。

综上，2023 年公司新增订单量实现小幅增长，2024 年保持相近规模，2025 年 1-6 月呈现明显上升态势；报告期各期末，公司在手订单量除 2023 年有一定下降外，整体呈增长趋势；公司对主要客户售价变动趋势与同期聚丙烯市场价格总体保持一致，合计订单量 2023 年较 2022 年显著增长，2024 年虽有所回落，但仍处于较高水平，2025 年上半年订单量已超过 2024 年全年的一半。综合来看，公司不存在业绩或毛利率下滑风险。

## 2、说明 2025 年 7-9 月发行人丙纶短纤及涤纶短纤销售毛利率上升的具体原因，涤纶短纤产品新增客户情况及销售收入增长原因

（1）说明 2025 年 7-9 月发行人丙纶短纤及涤纶短纤销售毛利率上升的具体原因

根据 2025 年 7-9 月的销售数据，公司丙纶短纤毛利率为 16.07%，较上半年

15.77%有小幅提升。这主要由于该期间聚丙烯原生料价格略有下降，而公司产品售价下调幅度低于成本降幅，使得采用原生料生产的丙纶短纤毛利率从上半年的13.90%提升至14.35%。

同期，公司涤纶短纤毛利率由负转正，达到0.16%。毛利率改善主要源于公司通过引进新的研发生产团队和工艺改进，有效降低了单位成本；并通过推进产品向汽车内饰领域转型升级，提升了产品品质、附加值与客户认可度，进而提高了产品售价。

(2) 涤纶短纤产品新增客户情况及销售收入增长原因

2025年1-6月与7-9月，公司涤纶短纤客户及销售收入对比情况如下：

单位：家，万元

客户分类	2025年1-6月		2025年7-9月	
	客户数量	销售金额	客户数量	销售金额
2025年7-9月留存客户	37	2,102.30	37	1,318.12
2025年7-9月减少客户	29	346.87	-	-
2025年7-9月新增客户	-	-	24	545.24
合计	66	2,449.17	61	1,863.36

如上表所示，2025年第三季度，公司涤纶短纤新增客户24家，贡献新增销售额545.24万元。该季度收入超过前两个季度总和的一半，增长原因主要源于留存客户销售额的提升以及新增客户的贡献，这主要得益于公司涤纶短纤生产工艺改进带来的产品质量提升，以及对重点布局的汽车内饰市场的持续开拓。

二、再生料采购及成本核算准确性。请发行人：①结合原料品质等级差异、发行人自产再生料成本、供应商对其他客户的售价情况进一步说明向各供应商采购聚丙烯再生料价格差异合理性。说明聚丙烯再生料供应商主营业务与其出售再生料的关系，发行人向部分再生料供应商采购份额较高的原因及合理性。②说明2022年新增供应商采购内容，采购定价及付款政策与原有供应商是否存在明显差异，向新增供应商采购规模高于其他各期的原因及合理性。③结合发行人具体光伏发电情况，说明2025年上半年单位能源耗用量下降原因，说明报告期内各类单位材料耗用量变动情况及原因，与可比公司是否存在明显差异。结合聚丙烯再生料自产及外购比例及成本差异说明其单位成本与当期采购价格差异原因。④结合公司丙纶短纤产品与蒙泰高新相近产品产出效率、折旧等方面具体差异说明与其成本结构、人均产出差异的原因，并结合单位固定成本变动、下游市场及竞争情况、与客户议价能力差异进一步说明与蒙泰高新毛利率

变动差异合理性。说明发行人母子公司人均薪酬与其人均产出的匹配性。

(一) 结合原料品质等级差异、发行人自产再生料成本、供应商对其他客户的售价情况进一步说明向各供应商采购聚丙烯再生料价格差异合理性。说明聚丙烯再生料供应商主营业务与其出售再生料的关系，发行人向部分再生料供应商采购份额较高的原因及合理性

1、结合原料品质等级差异、发行人自产再生料成本、供应商对其他客户的售价情况进一步说明向各供应商采购聚丙烯再生料价格差异合理性

报告期内，公司向各供应商采购聚丙烯再生料价格差异的原因如下：

(1) 原料品质等级差异

聚丙烯再生料主要分为毛料与粒料两类。其中，毛料指尚未经过进一步加工的原始材料，主要包括废弃的无纺布、编织袋、膜袋、绳料等制品。这类材料需经过分拣、破碎、清洗、熔融造粒等多道工序加工为粒料后，方能投入后续生产。由于加工过程涉及额外成本，供应商对粒料的定价通常高于毛料。此外，上述两类聚丙烯再生料还存在 MFR、灰分、杂质含量等指标差异，指标更优则价格也会更高。报告期内，公司采购聚丙烯再生料毛料与粒料的价格情况如下：

单位：元/kg

聚丙烯再生料类别	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
粒料	5.23	5.45	4.93	4.97
毛料	3.51	3.50	4.05	3.68

(2) 发行人自产再生料成本

公司自产再生料主要为公司循环生产线生产加工的粒料。报告期内，公司自产再生料粒料成本情况如下表：

单位：元/kg

聚丙烯再生料	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
自产粒料	3.66	3.39	3.36	3.59

如上表所示，公司自产粒料成本较低，主要原因为：生产再生料粒料所使用的毛料中，部分来源于公司产品生产产生的废料，其品质低于外购再生料毛料，因此成本更低，这显著拉低了自产粒料的原材料成本；外部供应商在加工成本基础上通常还会附加合理的利润及运输费用。在此情况下，公司仍持续采购，主要在于：公司循环生产线产能有限，自产量无法满足生产需求；部分外购粒料质量等级更高，更契合公司对原材料的品质要求。

(3) 供应商对其他客户的售价情况

经访谈主要再生料供应商，对于同一质量等级的再生料，对不同客户的报价差异较小，不同质量等级下，价格则存在一定差异；部分供应商因公司采购规模较大，会提供一定价格优惠；此外，因运输距离导致的运费差异也会对价格产生影响。

综上，公司向各供应商采购聚丙烯再生料的价格差异，主要由原料品质等级、采购规模及运输距离等客观因素驱动，具备商业合理性。

## 2、说明聚丙烯再生料供应商主营业务与其出售再生料的关系，发行人向部分再生料供应商采购份额较高的原因及合理性

报告期各期，公司聚丙烯再生料前五大供应商主营业务（或经营范围）与其出售再生料的关系如下：

公司名称	主营业务或经营范围	主营业务与其出售再生料的关系
供应商 A	医用无纺布、工业工程用特种纺织粘布、无纺布制品的生产；无纺布新技术的研发及推广应用；信息咨询服务。	生产中产生的无纺布废料直接作为再生料毛料，或部分加工为再生料粒料出售
供应商 B	专注于无纺布及深加工产品的生产	生产中产生的无纺布废料加工为再生料粒料出售
供应商 C	许可项目：卫生用品和一次性使用医疗用品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；非金属废料和碎屑加工处理；塑料制品制造；塑料制品销售；针纺织品及原料销售；个人卫生用品销售；卫生用品和一次性使用医疗用品销售；纸制品制造；纸制品销售；日用口罩（非医用）生产；日用口罩（非医用）销售；技术进出口；货物进出口。	回收无纺布废料并加工成再生料粒料出售
供应商 D	专注于高分子熔纺材料的研发、生产和销售	生产中产生的无纺布废料直接作为再生料毛料，或部分加工为再生料粒料出售
供应商 E	生产、销售非织造布及相关产品	生产中产生的无纺布废料直接作为再生料毛料，或部分加工为再生料粒料出售
供应商 F	再生资源的回收与销售	回收废弃的榴莲绳作为再生料毛料出售
供应商 G	再生资源的回收与销售	回收废弃的榴莲绳作为再生料毛料出售
供应商 H	专注于熔喷无纺布、纺粘无纺布等无纺布材料的研发生产	生产中产生的无纺布废料加工为再生料粒料出售

供应商 I	专注于 BOPP、BOPET 多功能薄膜和高分子材料的研发与销售	生产中产生的薄膜废料直接作为再生料毛料，或部分加工为再生料粒料出售
供应商 J	塑料制品、塑胶制品、包装材料生产、加工（限分支机构经营）、销售；注塑加工（限分支机构经营）；文化用品、纸制品、工艺礼品、五金交电、印刷器材、包装材料、金属材料、箱包的销售；从事塑胶科技领域的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。	回收无纺布废料并加工成再生料粒料出售
供应商 K	废旧塑料初级加工；废旧塑料回收（不含危险废物）。	回收无纺布废料并加工成再生料粒料出售
供应商 L	一般项目：塑料制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；包装材料及制品销售；机械设备销售；电气设备销售；五金产品零售；办公用品销售；销售代理	回收薄膜废料并加工成再生料粒料出售
供应商 M	一般项目：医用卫生材料、纺粘布、熔喷布、防护用品、服装研发、生产、销售；第 I、II、III 类医疗器械研发；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；第一类医疗器械生产；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产；第三类医疗器械经营	生产中产生的机头料、杂色料、编织袋废料直接作为再生料毛料出售，或无纺布废料加工为再生料粒料出售

如上表所示，报告期各期公司聚丙烯再生料的前五大供应商主营业务集中于无纺布、薄膜等产品的研发、生产与销售，或相关废料的回收加工。

除供应商 I、供应商 L 等少数公司外，发行人对其他主要供应商的采购份额均保持在较高水平，主要原因为：公司对再生料的需求量较大且持续增长，单一供应商的供应能力仅能满足公司少量生产需要；上述供应商提供的再生料主要来源于无纺布、薄膜类废料，品质较高，符合公司对原料的质量要求；此外，其供应价格也具有竞争力，与公司成本控制目标相适应。因此，公司对相关供应商采购份额较高具备合理性。

## （二）说明 2022 年新增供应商采购内容，采购定价及付款政策与原有供应商是否存在明显差异，向新增供应商采购规模高于其他各期的原因及合理性

2023 年，公司新增供应商主要为聚丙烯原生料的供应商，2023 年公司合计向相关新增供应商采购聚丙烯原生料金额为 15,251.83 万元，占当年新增供应商采购额的比例为 87.19%，公司对其中前五大新增供应商的采购定价及付款政策情况如下：

2023 年主要新增供应商	采购类别	采购金额（万元）	定价政策	付款政策
青岛石化茂祥液化气有限公司	聚丙烯原	6,496.85	供应商报	货到付款

道恩集团有限公司	生料	2,795.39	价，公司综合比价确定采购对象及价格	货到付款
宁夏润丰能源有限公司		2,363.68		先款后货
陕西朗聚塑业有限公司		969.65		先款后货
陕西国旭化学有限公司		817.45		货到付款
占 2023 年新增供应商采购额的比例		76.85%		

公司对原有供应商的采购定价政策为供应商报价，公司综合比价确定采购对象及价格，付款政策为货到付款或款到发货，与上表中新增供应商不存在明显差异。

2023 年，公司对新增供应商的采购规模显著高于其他年度，主要因当年调整了供应商结构，减少了对陕西云天创石化有限公司、陕西亿海石化有限公司及其关联方等的采购，相应增加了对青岛石化茂祥液化气有限公司、道恩集团有限公司及其关联方等的采购。具体情况为：

青岛石化茂祥液化气有限公司主要代理中国石油化工股份有限公司的聚丙烯产品。公司江苏生产基地 2020 年新投产后，因在中国石油化工股份有限公司子公司中国石化化工销售有限公司开户获得的聚丙烯分配量不足，自 2023 年起开始与其建立合作。

道恩集团有限公司及其关联方主要代理中国石油天然气股份有限公司、国家能源投资集团有限责任公司下属煤化工企业的聚丙烯产品。在品质保障的前提下，其供应价格具备一定优势，且支持货到付款。相较之下，陕西云天创石化有限公司、陕西亿海石化有限公司等原供应商同为聚丙烯原料代理商，因其在价格及结算政策方面较道恩集团有限公司及其关联方缺乏竞争力，故公司相应减少了与上述代理商的合作。

**（三）结合发行人具体光伏发电情况，说明 2025 年上半年单位能源耗用量下降原因，说明报告期内各类单位材料耗用量变动情况及原因，与可比公司是否存在明显差异。结合聚丙烯再生料自产及外购比例及成本差异说明其单位成本与当期采购价格差异原因**

**1、结合发行人具体光伏发电情况，说明 2025 年上半年单位能源耗用量下降原因，说明报告期内各类单位材料耗用量变动情况及原因，与可比公司是否存在明显差异。**

**（1）结合发行人具体光伏发电情况，说明 2025 年上半年单位能源耗用量下降原因**

公司丙纶短纤生产消耗的能源主要为电力。公司自 2024 年 7 月起，在湖北厂区引入光伏发电，替代了部分传统电力消耗。该光伏项目由公司与外部合作方共同建设运营。根据双方协议，公司所使用的光伏电力享有优惠电价。以下为 2024 年及 2025 年上半年公司光伏用电与常规国网用电的量价对比情况：

单位：万度，元/度，万元，元/千克

用电类别	2025 年 1-6 月				2024 年			
	数量	占比	单价	金额	数量	占比	单价	金额
国网用电	3,011.96	91.89%	0.66	1,985.90	5917.43	97.36%	0.68	4,028.04
光伏用电	266.01	8.11%	0.44	117.70	160.64	2.64%	0.44	70.68
合计	3,277.97	100.00%	0.64	2,103.60	6,078.07	100.00%	0.67	4,098.73
单位产品能源耗用量	0.35				0.41			

如上表，2025 年上半年单位能源耗用量下降原因主要为：公司引入的光伏发电的电价仅为 0.44 元/度，显著低于公司国网用电价格，且用量占比提升较大；2025 年上半年国网用电价格较 2024 年下降 0.02 元/度，且国网用电占比较高，进一步放大了电价降低对单位成本的影响；以 2025 年上半年丙纶短纤产量推算的全年产量较 2024 年高 7.72%，生产规模的扩大有效摊薄了单位产品能源消耗。

(2) 说明报告期内各类单位材料耗用量变动情况及原因，与可比公司是否存在明显差异

#### 1) 丙纶短纤

报告期内，公司丙纶短纤单位材料耗用量情况如下表：

单位：元/kg

物料类别	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
<b>公司：</b>				
聚丙烯原生料	4.32	4.54	4.94	5.34
聚丙烯再生料	1.35	1.20	0.95	1.02
辅料	0.43	0.47	0.54	0.55
其他	0.04	0.04	0.04	0.03
合计	6.13	6.25	6.47	6.94
蒙泰高新丙纶长丝	-	6.94	7.31	8.07

如上表，报告期各期，公司丙纶短纤单位材料耗用量有微幅下降。其中，单位聚丙烯原生料耗用量逐年下降，而单位聚丙烯再生料耗用量除 2023 年外逐年上升，主要原因为公司通过生产工艺优化及产品配方调整提升了含再生料丙纶短纤的性能，以及客户对含再生料丙纶短纤的需求有所增长。报告期内单位辅料与其他材料的耗用量较为平稳，未发生显著变动。

报告期各期，可比公司蒙泰高新的丙纶长丝产品单位材料成本分别为 8.07 元/kg、7.31 元/kg 和 6.94 元/kg，均高于本公司，主要系该公司产品全部使用聚丙烯原生料，原材料成本较高所致。

## 2) 涤纶短纤

报告期内，公司涤纶短纤单位材料耗用量情况如下表：

单位：元/kg

物料类别	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
<b>公司：</b>				
pet 再生料	2.71	3.48	3.55	3.18
辅料	0.39	0.38	0.32	0.28
其他	0.03	0.04	0.04	0.03
合计	3.14	3.90	3.91	3.49
优彩资源再生有色涤纶短纤维	-	3.70	3.36	2.99

如上表，报告期各期公司涤纶短纤单位材料耗用量呈现小幅波动。其中，单位 pet 再生料耗用量呈现先升后降的趋势，主要在于该材料采购单价的波动；单位辅料耗用量逐年上升，主要在于公司提高了单位色母粒与抗静电剂的使用量，以提升产品颜色稳定性，保障生产连续性及提升产品质量；报告期内单位其他材料的耗用量较为平稳，未发生显著变动。

报告期各期，可比公司优彩资源的再生有色涤纶短纤维产品单位材料成本分别为 2.99 元/kg、3.36 元/kg 和 3.70 元/kg，均低于本公司，主要系该公司生产规模较大，原材料采购量大，从而能够获得更低的采购价格。

## 2、结合聚丙烯再生料自产及外购比例及成本差异说明其单位成本与当期采购价格差异原因

报告期各期，公司丙纶短纤生产中耗用的聚丙烯再生料粒料自产及外购比例与单位成本情况、及聚丙烯再生料粒料的采购价格如下表：

单位：元/kg

再生料属性	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	数量占比	单位成本	数量占比	单位成本	数量占比	单位成本	数量占比	单位成本
外购粒料	54.64%	5.69	47.84%	5.61	46.73%	5.35	32.11%	5.35
自产粒料	45.36%	3.42	52.16%	3.20	53.27%	3.34	67.89%	3.58
合计	100.00%	4.66	100.00%	4.35	100.00%	4.28	100.00%	4.15
再生料粒料采购价格		5.23		5.45		4.93		4.97

注：报告期各期，上表生产中耗用的外购再生料粒料成本均高于采购价格，主要在于前

者为含税成本，而后者为不含税价格。

如上表，聚丙烯再生料单位成本与当期采购价格存在差异，主要原因为：报告期内，公司持续生产聚丙烯再生料粒料用于产品生产，且各期占比均较高；同时，自制成本普遍低于外购聚丙烯再生料的成本。在上述两方面因素共同影响下，公司聚丙烯再生料的加权平均单位成本低于外购成本。

**（四）结合公司丙纶短纤产品与蒙泰高新相近产品产出效率、折旧等方面具体差异说明与其成本结构、人均产出差异的原因，并结合单位固定成本变动、下游市场及竞争情况、与客户议价能力差异进一步说明与蒙泰高新毛利率变动差异合理性。说明发行人母子公司人均薪酬与其人均产出的匹配性**

**1、结合公司丙纶短纤产品与蒙泰高新相近产品产出效率、折旧等方面具体差异说明与其成本结构、人均产出差异的原因，并结合单位固定成本变动、下游市场及竞争情况、与客户议价能力差异进一步说明与蒙泰高新毛利率变动差异合理性**

（1）结合公司丙纶短纤产品与蒙泰高新相近产品产出效率、折旧等方面具体差异说明与其成本结构、人均产出差异的原因

公司主要生产丙纶短纤，蒙泰高新相近产品主要为丙纶长丝。由于丙纶长丝采用单线纺丝工艺，相比公司丙纶短纤的多线纺丝，单位产线与相同人力投入下的产出效率更低，单位产品分摊的设备折旧与人工成本更高，因此在成本结构上，蒙泰高新的单位制造费用与人工成本更高；在人均产出上，蒙泰高新则更低。

（2）结合单位固定成本变动、下游市场及竞争情况、与客户议价能力差异进一步说明与蒙泰高新毛利率变动差异合理性

报告期内，公司丙纶短纤与蒙泰高纤可比产品丙纶长丝的毛利率对比情况如下：

公司名称	产品类别	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
蒙泰高新	丙纶长丝	2.49%	6.68%	17.79%	21.50%
发行人	丙纶短纤	15.77%	16.17%	16.35%	17.82%

两者毛利率差异分析具体如下：

1) 单位固定成本

如前所述，由于蒙泰高纤的丙纶长丝采用单线纺丝工艺，相比公司丙纶短纤的多线纺丝，产出效率更低，单位产品分摊的设备折旧更高，即单位固定成本更高。

## 2) 下游市场及竞争情况

不同应用领域对产品的性能要求存在差异，对应的生产成本亦有不同，进而影响产品的销售价格及毛利率水平。具体来看：

蒙泰高新的丙纶长丝主要应用于箱包织带、工业滤布、水管布套、门窗毛条及服装等领域；公司丙纶短纤则主要应用于汽车内饰、土工布、家用纺织品，部分涉及无纺布及过滤产品，二者在家用纺织品、过滤产品领域存在部分重叠。其中，公司家用纺织品应用领域以地毯、酷布为主，主要满足基础使用需求，因此公司相应产品销售价格更低；公司用于汽车内饰的产品因部分使用再生聚丙烯材料，毛利率较高；而公司用于土工布的产品主要应用于堤坝、桥梁、路面等工程场景，其价格及毛利率本身较低，但该产品收入近年持续增长，压低了各期整体毛利率。

丙纶短纤与丙纶长丝同属丙纶产品范畴，从国内外丙纶市场竞争格局来看，行业内丙纶产品生产厂家数量相较于涤纶等其他化工产品更少，因此仅从丙纶产品内部品类差异来看，二者面临的市场竞争均较小。但由于公司丙纶短纤与蒙泰高新丙纶长丝的应用领域分别面临不同材质的竞争品，各自所处的市场竞争环境也会存在显著差异。

## 3) 与客户议价能力

公司长期深耕丙纶短纤领域，在行业内具备较高的市场占有率与品牌认可度，具有较强的议价能力；蒙泰高新成立于 2013 年，专注丙纶长丝生产多年，连续 7 年在国内丙纶长丝行业中产量及市场占有率均位居第一，作为行业头部企业，其丙纶长丝产品同样具备较强的议价能力。

综上，公司丙纶短纤与蒙泰高新可比产品丙纶长丝毛利率差异的原因主要为单位固定成本与下游应用领域差异。

## 2、说明发行人母子公司人均薪酬与其人均产出的匹配性

### (1) 丙纶短纤

报告期内，公司丙纶短纤产品生产主要位于母公司、子公司江苏博韬与泰国天龙，丙纶短纤生产人员人均薪酬与人均产出情况如下：

主体	项目	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
母公司	人均产出（吨/人）	178.03	381.21	367.41	384.74
	人均薪酬（万元/人）	3.67	7.39	6.93	6.99
	单位产出薪酬（元/千克）	0.21	0.19	0.19	0.18

江苏博韬	人均产出（吨/人）	238.55	408.39	424.32	266.25
	人均薪酬（万元/人）	4.18	8.02	7.93	6.45
	单位产出薪酬（元/千克）	0.18	0.20	0.19	0.24
泰国天龙	人均产出（吨/人）	163.95	324.75	500.64	385.10
	人均薪酬（万元/人）	1.52	2.70	5.94	4.53
	单位产出薪酬（元/千克）	0.09	0.08	0.12	0.12

如上表所示，报告期内，公司母子公司丙纶短纤生产人员的单位产出薪酬波动较小，其中国内约为0.2元/千克，泰国天龙约为0.1元/千克。泰国天龙水平较低的主要原因是当地工人平均工资水平较低。整体来看，母子公司丙纶短纤生产人员各期的人均薪酬与人均产出呈线性关系，具有匹配性。

### （2）涤纶短纤

报告期内，公司涤纶短纤的生产主要位于母公司，涤纶短纤生产人员人均薪酬与人均产出情况如下：

主体	项目	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
母公司	人均产出（吨/人）	88.54	162.04	199.22	157.79
	人均薪酬（万元/人）	4.17	8.22	8.32	7.2
	单位产出薪酬（元/千克）	0.47	0.51	0.42	0.46

如上表所示，报告期内，公司母公司涤纶短纤生产人员的单位产出薪酬小幅波动，介于0.4-0.5元/kg之间，各期人均薪酬与人均产出呈线性关系，具有匹配性。

## 三、核查程序及核查意见

### （一）核查程序

- 1、网络检索公司外销主要地区对塑料制品中再生料含量的相关政策；
- 2、访谈公司研发负责人，了解公司再生料产品的生产用料工艺、产品性能指标及应用范围情况；
- 3、结合公司报告期收入成本表分析公司再生料产品的下游应用领域以及具体产品销售情况；
- 4、网络检索使用再生料生产丙纶产品的同行业公司情况；
- 5、访谈公司研发负责人，了解隔音隔热毡、玻纤板复合材料产品在产品性能、原材料、工艺流程、市场供求等方面的差异情况，并分析两类产品毛利率差异的原因；
- 6、访谈公司销售负责人，并结合收入成本表分析了解公司向宁波拓普、山东坤泰销售的产品与发行人同类产品平均毛利率差异的原因；

7、访谈公司销售负责人了解 2023 年对越南 GEOTECHVIETNAMJOINTSTOCKCOMPANY、泰国 L.I.S.INTERNATIONALCO.,LTD 客户的销售收入占比及产品售价下降的原因；

8、从公司财务系统、财务负责人获取公司报告期新增订单、在手订单情况；

9、根据公司产品生产明细数据分析发行人自产再生料成本情况；

10、访谈再生料供应商了解其对其他客户的售价情况；

11、网络检索聚丙烯再生料供应商，了解其主营业务情况；

12、结合公司采购明细表分析公司 2023 年新增供应商采购情况，向公司采购负责人了解相关新增供应商采购定价及付款政策；分析向新增供应商采购规模高于其他各期的原因及合理性；

13、根据公司产品生产中的能源、材料耗用明细分析其报告期相关投入变动情况及原因；

14、根据公司报告期产品生产明细数据、采购明细表分析聚丙烯再生料成本采购价格情况，并分析两者差异原因；

15、查阅蒙泰高新公开披露信息，分析公司产品与蒙泰高新产品生产方式、产品成本、价格、市场方面的差异情况；

16、获取发行人报告期员工工资表，产品投入产出表，分析发行人母子公司人均薪酬与其人均产出的匹配性。

## （二）核查意见

1、报告期内公司的外销地区中，主要为欧盟对塑料制品中再生料含量有具体要求；公司生产用料工艺改进包括深化供应商协同、配方精准调试、多级过滤和牵伸工艺优化；公司再生料产品指标性能在断裂伸长率与断裂强度方面逐年提升；公司再生料产品的应用范围已从汽车内饰领域逐步扩展至土工布、家用纺织品领域；报告期内，公司再生丙纶短纤产品的数量、金额及占比在逐年增长，并与下游应用领域、客户需求及相应产品销售情况合理匹配；报告期内，公司汽车内饰类再生料的使用有效降低了公司丙纶短纤产品的整体单位成本，进而提升了其综合毛利率水平；根据对公开市场信息及行业资料的检索，目前暂未获取到关于其他再生丙纶短纤生产企业产品应用领域及使用情况的信息；

2、成本差异为影响隔音隔热毡、玻纤板复合材料毛利率不同的关键因素；

公司向宁波拓普、山东坤泰销售两种产品与发行人同类产品平均毛利率差异的主要原因为采用再生料的比例情况不同；

3、公司对客户越南 GEOTECHVIETNAMJOINTSTOCKCOMPANY、泰国 L.I.S.INTERNATIONALCO.,LTD 的家用纺织品外销收入占比下降，主要受两方面因素影响：一是受宏观市场环境影响，两家客户基于自身家用纺织品销售情况减少了对公司的采购，二是公司外销收入整体规模因持续拓展境外市场（尤其对孟加拉客户的销售增长）而显著提升。此外，公司对两家客户的产品售价也有所下调，主要受市场行情波动及原材料价格下降影响，具有合理性；

4、2023 年公司新增订单量实现显著增长，2024 年保持相近规模，2025 年上半年亦呈现明显上升态势；报告期各期末，公司在手订单量除 2023 年有一定下降外，整体呈增长趋势，公司不存在业绩或毛利率下滑风险；公司涤纶短纤期后毛利率上升的原因主要在于公司通过引进新的研发生产团队和工艺改进，有效降低了单位成本；并通过推进产品向汽车内饰领域转型升级，提升了产品品质、附加值与客户认可度，进而提高了产品售价；2025 年第三季度，公司涤纶短纤收入的增长主要源于留存客户销售额的提升以及新增客户的贡献；

5、公司向各供应商采购聚丙烯再生料的价格差异，主要由原料品质等级、采购规模及运输距离等客观因素驱动，具备商业合理性；报告期各期公司聚丙烯再生料主要供应商主营业务集中于无纺布、薄膜等产品的研发、生产与销售，或相关废料的回收加工；除安徽金田高新材料股份有限公司及其关联方、苏州迈布塑业有限公司等少数公司外，发行人对其他主要供应商的采购份额均保持在较高水平；

6、公司向新增供应商采购规模高于其他各期的原因主要为 2023 年公司削减了对陕西云天创石化有限公司、陕西亿海石化有限公司及其关联方等供应商的采购，并增加了对青岛石化茂祥液化气有限公司、道恩集团有限公司及其关联方等供应商的采购；

7、公司引入的光伏发电的电价显著低于公司国网用电价格，且国网用电占比较高，进一步放大了电价降低对单位成本的影响；2025 年上半年丙纶短纤产量生产规模的扩大有效摊薄了单位产品能源消耗；聚丙烯再生料单位成本与当期采购价格存在差异，主要原因为：报告期内，公司持续生产聚丙烯再生料粒料用

于产品生产，且各期占比均较高；同时，自制成本普遍低于外购聚丙烯再生料的成本。在上述两方面因素共同影响下，公司聚丙烯再生料的加权平均单位成本低于外购成本；

8、报告期内，公司丙纶短纤与蒙泰高新可比产品毛利率差异的原因主要为单位固定成本与下游应用领域差异；报告期内，公司母子公司丙纶短纤生产人员的单位产出薪酬波动较小，泰国子公司水平较低的主要原因是当地工人平均工资水平较低，整体来看，母子公司丙纶短纤生产人员各期的人均薪酬与人均产出呈线性关系，具有匹配性；报告期内，公司母公司涤纶短纤生产人员的单位产出薪酬小幅波动，各期人均薪酬与人均产出呈线性关系，具有匹配性。

### 问题 3.下游市场空间变化趋势及对持续经营能力的影响

根据申请文件及问询回复：（1）丙纶短纤为发行人主要产品，报告期各期销售收入均占 90%以上。丙纶短纤下游应用领域主要为汽车内饰、土工织物、家用纺织品等。（2）2024 年度中国车用纺织品测算使用量为 63.11 万吨，其中汽车内饰用丙纶短纤市场空间为 6.78 万吨，发行人相关产品国内市场销量 3.66 万吨，市场占有率为 54.00%。（3）2024 年度中国土工用纺织品的纤维加工量为 150.20 万吨，其中土工布用丙纶短纤产品市场空间为 1.24 万吨，发行人相关产品国内市场销量 0.52 万吨，市场占有率为 42.00%。（4）丙纶短纤和丙纶长丝在成本结构和常规性能上具备可比性。（5）根据中国化学纤维工业协会出具的排名复函，2022 年-2024 年，发行人丙纶产品的国内市场占有率为 14.90%、18.10%和 20.20%。

请发行人：（1）区分汽车内饰、土工织物、家用纺织品三个应用领域：①分别说明应用于相关领域的化纤的种类、下游的产品类型、应用场景及对化纤原材料的性能需求。对比分析丙纶与其他种类化纤的核心性能及差异、性能改进方向及迭代速度，说明丙纶的下游应用领域及相关市场是否可能被其他种类化纤所取代。②分别说明其他种类化纤境内外市场产销量及在该应用领域的市场份额、市场空间及增速。③分别说明下游客户在采购时是否明确采购丙纶短纤或丙纶长丝，丙纶短纤及丙纶长丝在下游客户使用场景中是否可相互替代、或者简单加工后可相互替代，二者下游应用领域及市场规模是否可以明确区分。

④披露以发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品为原材料的下游具体产品及在功能、应用场景、性能指标等方面的差异，说明发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在下游客户使用时是否存在替代性。（2）说明其他种类化纤国内市场、全球市场的竞争格局，头部企业规模、经营业绩、产品布局、产销量及市场份额等情况。

（3）说明发行人丙纶产品市场占有率、在国内及全球市场各应用领域的市场占有率相关数据的测算依据及合理性。（4）披露我国及主要客户所在国家关于丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策，量化分析对下游应用领域市场空间及对发行人持续经营能力的影响，并进行风险揭示。（5）结合上述问题，以及丙纶短纤产品报告期各期境内外销量、销售收入情况，说明是否存在下游应用领域持续萎缩且无明显改观的情形，并进行风险揭示。（6）结合收入结构，说明行业分类合理性。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-7持续经营能力的规定进行核查，逐项分析和评估影响持续经营能力因素的具体情形、影响程度和预期结果，综合判断相关因素是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，说明核查方法、范围、依据并发表明确意见。

#### 【回复】

一、区分汽车内饰、土工织物、家用纺织品三个应用领域：①分别说明应用于相关领域的化纤的种类、下游的产品类型、应用场景及对化纤原材料的性能需求。对比分析丙纶与其他种类化纤的核心性能及差异、性能改进方向及迭代速度，说明丙纶的下游应用领域及相关市场是否可能被其他种类化纤所取代。②分别说明其他种类化纤境内外市场产销量及在该应用领域的市场份额、市场空间及增速。③分别说明下游客户在采购时是否明确采购丙纶短纤或丙纶长丝，丙纶短纤及丙纶长丝在下游客户使用场景中是否可相互替代、或者简单加工后可相互替代，二者下游应用领域及市场规模是否可以明确区分。④披露以发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品为原材料的下游具体产品及在功能、应用场景、性能指标等方面的差异，说明发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在下游客户使用时是否存在替代性。

(一) 分别说明应用于相关领域的化纤的种类、下游的产品类型、应用场景及对化纤原材料的性能需求。对比分析丙纶与其他种类化纤的核心性能及差异、性能改进方向及迭代速度，说明丙纶的下游应用领域及相关市场是否可能被其他种类化纤所取代。

1、分别说明应用于相关领域的化纤的种类、下游的产品类型、应用场景及对化纤原材料的性能需求

(1) 汽车内饰领域

应用于汽车内饰领域的化纤种类主要情况如下：

化纤种类	下游产品	应用场景	性能要求
丙纶	复合板材	顶棚、行李架、后备箱盖板等	熔点低、密度小、耐强酸强碱、疏水性强、耐低温、导热系数小，具备弯曲模量高、柔韧抗拉的机械性能
	复合隔音隔热材料	汽车轮罩、行李箱侧围、发动机盖隔热垫、仪表盘及前隔热垫、地毯功能层等	
涤纶	地毯	汽车驾驶舱地板、行李箱垫等	耐磨、均匀的染色性、优良的收缩率、回弹性好、抗褶皱性和耐高温性较好
	座椅	汽车座椅面料、部分填充层等	
	包覆材料	汽车门板、顶棚、遮阳板包覆材料等	
	隔音隔热材料	汽车轮罩、行李箱侧围、发动机盖隔热垫、仪表盘及前隔热垫、地毯功能层等	针刺形成高孔隙率的吸音效果好、回弹性好、导热系数小、刚强保形的机械性能
锦纶	硬质结构件	门窗框、仪表盘支架等	抗震、耐热、耐腐蚀、耐疲劳、耐冲击、耐摩擦、强力高
	地毯	汽车驾驶舱地板、行李箱垫等	
	座椅	汽车座椅面料等	
	包覆材料	汽车门板、顶棚、遮阳板包覆材料等	
芳纶	骨架材料	座椅骨架、轮胎骨架等	耐高温、阻燃、绝缘性能好、高强度高模量
	胶管/皮带增强纺织品	发动机舱软管、传动皮带等	

(2) 土工织物领域

应用于土工织物领域的化纤种类主要情况如下：

化纤种类	下游产品	应用场景	性能要求
丙纶	短纤土工布	土木工程、环保工程、农业培育覆盖材料等，侧重	密度小、耐强酸耐强碱、疏水性好、高强度、适应

		疏导，可适应长期盐碱环境	复杂变化环境的柔软抗拉机械性能
	长丝土工布	土木工程、环保工程、屋面与建筑防水等，侧重加筋和加固，可适应长期盐碱环境	密度小、高强度、耐强酸耐强碱、低延伸、纵横向强度差异小、长期尺寸稳定性
涤纶	短纤土工布	道路工程、环保工程等，侧重疏导，盐碱场景受限	高强度、耐强酸耐弱碱、耐磨性强、耐候性好、良好缓冲与吸能性、耐老化
	长丝土工布	道路工程、环保工程等，侧重加筋和加固，盐碱场景受限	高强度、耐强酸耐弱碱、耐磨性强、低延伸、纵横向强度差异小、耐候性好、长期尺寸稳定性、耐老化
锦纶	高强土工布	地震活跃区或冻土地区路基、高陡边坡防护、矿山排渗系统等对韧性、抗冲击或动态性能有极高要求的场景	高强度与高韧性、耐磨性好、耐疲劳性突出

### (3) 家用纺织品领域

应用于家用纺织品领域的化纤种类主要情况如下：

化纤种类	下游产品	应用场景	性能要求
丙纶	酷布	床垫独立弹簧包、沙发衬布卡条和沙发底布等	密度小、耐强酸耐强碱、疏水性好、燃烧不产生有毒有害气体、强度高
	丙纶铺地织物	地毯、毛毯等	
	功能性填充料	被褥絮片、枕头填充物、靠垫填充等	
涤纶	涤纶纱线及面料	床上用品（被套、床单）、窗帘、沙发面料、地毯、沙发布等	弹性良好、轻巧柔软、抗菌、耐洗性好、耐强酸耐弱碱、强度高
	涤纶中空纤维	被子、枕芯、床垫、靠垫等的填充絮料等	
锦纶	锦纶纱线及织物	窗帘、沙发布、高耐磨地毯、椅套等	强度高、耐高温、尺寸稳定、易上色、耐高温、耐疲劳、耐冲击
	锦纶织带	沙发捆扎带、窗帘系带、抱枕拉链头、装饰性织带等	
粘胶纤维	粘胶纤维面料及织物	窗帘、沙发罩、桌布、地毯等	高吸湿透气性、优异染色性、抗静电性好
	粘胶纤维填充料	仿羽绒被、枕头的填充絮片等	

2、对比分析丙纶与其他种类化纤的核心性能及差异、性能改进方向及迭代速度，说明丙纶的下游应用领域及相关市场是否可能被其他种类化纤所取代

(1) 汽车内饰领域

汽车内饰领域，丙纶与其他种类化纤的核心性能及差异情况如下：

核心性能	丙纶	涤纶	锦纶	芳纶
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.90-0.92	1.38	1.12-1.16	1.33-1.47
机械性能	柔韧抗拉，弯曲模量高，能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂	刚强保形，静态支撑效果好，模量高，不易变形	兼具良好的强度、高弹性、优异的耐冲击和耐磨性、受力后易变形且不易完全回复	高性能纤维，高强度、高模量、低延伸率，优异抗冲击性
耐酸碱性	在强酸和强碱中均表现良好	在强酸中表现良好，耐弱碱，不耐强碱	在强酸中表现良好，耐弱碱，不耐强碱	能耐大多高浓的无机酸，耐碱稍差些
导热系数λ (W/(m·K))	0.14-0.27	0.15-0.24	0.17-0.30	0.04 左右
疏水性	接触角>90°，回潮率<0.03%，疏水性很好	接触角 80° -90°，回潮率 0.40%，疏水性较好	接触角 60° -70°，回潮率 4.50%左右，属于亲水材料	接触角极小，回潮率约 4%-7%，属于亲水材料
熔点 (°C)	165-173	255-265	215-265	无熔点特性，直接发生热分解，热分解温度在 400°C 以上

由上表可知，丙纶具有密度最小、柔韧抗拉、耐强酸强碱、导热系数较小、疏水性好、熔点较低等核心性能，以丙纶短纤为原材料生产的汽车内饰材料的主要情况如下：

①复合板材

复合板材，主要应用在顶棚、行李架、后备箱盖板等内饰部件。复合板材主要以丙纶短纤为粘合剂和基体，与黄麻纤维、玻璃纤维和竹纤维等其中的一种进行混合热压，模压复合成夹层板材；复合板材因与丙纶短纤复合成型的黄麻纤维、玻璃纤维和竹纤维等刚性强、模量高的特性，核心功能主要为承载与结构支撑。

丙纶密度在化学纤维中最小，同等体积下重量最轻，与黄麻纤维、玻璃纤维和竹纤维等其中一种加工成的复合板材，比重轻，符合汽车行业“轻量化”的趋势。丙纶柔韧抗拉的机械性能，相较其他化纤的机械性能，更能保证复合板材在

出现弯折、压缩情况时不易永久损坏或断裂。丙纶耐强酸强碱，相对其他化学纤维，抗腐蚀性能更佳，能保证板材的稳定性。丙纶的疏水性很好，可以有效防止板材渗水。丙纶熔点低于黄麻纤维、玻璃纤维和竹纤维等，在热压过程中熔化，将复合板材粘结成整体，无需额外胶黏剂；丙纶的熔点为 165°C 左右，在该温度下进行热压成型，黄麻纤维、玻璃纤维和竹纤维等的物理性能可以保持稳定，有助于板材成型。同时，丙纶的导热系数较小也对复合板材的隔热效果起到增强作用。

目前，复合板材用丙纶的性能改进方向为结构与性能极限化、尺寸稳定性升级、功能集成化和推动绿色可持续发展等。结构与性能极限化，在更轻的重量下实现更高的强度、刚度与韧性，体现在丙纶短纤产品迭代到目前的发泡技术，在丙纶纤维内部形成均匀细密的气泡结构，同时采用混杂纤维增强，进一步实现了复合板材的轻量化目标及力学性能提升；公司的第四代轻质 GMT 板专用丙纶短纤维产品已掌握丙纶短纤发泡技术。尺寸稳定性升级，有效降低板材收缩率，防止板材卷边、起褶皱，减少报废率，主要通过降低各种纤维在保持高强度下的内应力来进行稳定尺寸；公司的“轻质 GMT 板专用聚丙烯短纤维加工工艺”专利技术生产出来的丙纶短纤产品，加工而成的复合板材的收缩率能从常规的 5% 以上降低到低于 1%。功能集成化，增加低气味、低 VOC、高吸音、高导热、高阻燃等特性，使复合板材从纯结构承载功能向结构功能一体化转型；公司的“一种无异味丙纶短纤维及其制备方法和应用”、“一种阻燃型丙纶短纤维及其制备方法”等专利技术生产出来的丙纶短纤产品，已经具有低气味、低 VOC、阻燃等功能。推动绿色可持续发展，推广可回收循环使用原料，利用再生材料制造环保型复合板材；公司“一种再生丙纶短纤维的生产工艺”专利技术已掌握了高品质再生丙纶短纤维的生产工艺，为推动绿色可持续发展做出贡献。复合板材的迭代速度并不恒定，主要遵循“轻量化、功能化、稳定性”的发展路线进行迭代；公司经过长时间的发展，多代轻质 GMT 板专用丙纶短纤维产品已拥有低气味、低 VOC、阻燃、低收缩率等功能，同时发泡技术的掌握也与轻量化目标相符合。

由上可知，丙纶因其密度小、柔韧抗拉、耐强酸强碱、导热系数较小、疏水性好、熔点较低等核心性能的共同作用，以及经过阻燃改性、提升尺寸稳定性、发泡结构技术掌握等性能改进后，在复合板材市场中，难以被其他化学纤维取代。

## ②复合隔音隔热材料

复合隔音隔热材料，主要应用在汽车轮罩、行李箱侧围、发动机盖隔热垫、仪表盘及前隔热垫、地毯功能层等内饰部件。复合隔音隔热材料主要以丙纶短纤和涤纶短纤为原料，采用针刺法非织造工艺技术制成丙纶涤纶复合毡，再利用热压设备对制得的丙纶涤纶复合毡进行热压工艺处理制成；丙纶短纤和涤纶短纤熔点差异、机械性能差异等性能赋予了产品既有丙纶短纤的能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂的特性，又兼具涤纶短纤刚强保形、静态支撑效果好的性能。

丙纶密度最小，同等体积下重量最轻，制成的复合隔音隔热材料符合汽车行业“轻量化”的趋势。丙纶柔韧抗拉的机械性能，相较其他化纤的机械性能，制成的复合隔音隔热毡在整车装配的保型性得到保障。丙纶耐强酸强碱，相对其他化学纤维，抗腐蚀性能更佳，能保证减缓轮罩等部件的稳定性。丙纶的疏水性很好，防霉效果好，防污性能好。丙纶熔点低于涤纶短纤，在丙纶短纤熔点（170℃左右）与涤纶短纤熔点（260℃左右）之间的温度环境进行复合加工，丙纶短纤发生热熔形成的热熔流体可以作为粘合剂粘合复合毡，冷却后形成模具形状的丙纶短纤凭借其自身的柔韧抗拉性能赋予纤维板复合毡的韧性，使复合毡既有丙纶短纤的能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂的特性，又兼具涤纶短纤刚强保形、静态支撑效果好的性能。同时，丙纶的导热系数较小也对复合板材的隔热效果起到增强作用。

目前，复合隔音隔热材料用丙纶的性能改进方向为增强隔音隔热效果、功能集成化、增强力学与结构稳定性和推动绿色可持续发展等。增强隔音隔热效果，主要针对中低频隔音效果一般和保温效率不高等缺陷，通过使用多层复合针刺工艺、添加其他隔音隔热材料等方式来达到增强效果。功能集成化，增加低气味、低 VOC、高吸音、高导热、高阻燃等特性，使复合板材从纯结构承载功能向结构功能一体化转型；公司的“一种无异味丙纶短纤维及其制备方法和应用”、“一种阻燃型丙纶短纤维及其制备方法”等核心技术生产出来的丙纶短纤产品，已经具有低气味、低 VOC、阻燃等功能。增强力学与结构稳定性，主要针对力学强度有限等缺陷，通过添加高强纤维复合、多层加固处理等方式来达到增强效果；公司已有“一种高强度丙纶短纤维的制备工艺”专利技术用于生产高强度丙纶

短纤。推动绿色可持续发展，推广可回收循环使用原料，利用再生材料制造环保型复合隔音隔热材料；公司“一种再生丙纶短纤维的生产工艺”专利技术已掌握了高品质再生丙纶短纤维的生产工艺，为推动绿色可持续发展做出贡献。复合隔音隔热材料的迭代速度并不恒定，它因应用领域的技术需求和竞争强度而异，紧跟整车换代和法规政策变动的频率，主要体现在综合性能的全面提升和环保安全的全面完善。

由上可知，丙纶因其密度小、熔点低、柔韧抗拉等核心性能的共同作用，以及经过隔音隔热效果增强、阻燃改性、增强力学性能等性能改进后，在复合隔音隔热材料市场中，难以被其他化学纤维取代。

丙纶短纤在汽车内饰中的应用基于其密度最小、柔软抗拉等独特性能，实现了与复合隔音隔热材料、复合板材性能需求的精准匹配。尽管其他化学纤维品种不断推陈出新，性能改进方向和迭代速度各异，但由于性能基础的先天差异，这些技术进步很难跨越先天性能壁垒，对丙纶形成有效替代。

## (2) 土工织物领域

土工织物领域，丙纶与其他种类化纤的核心性能及差异情况如下：

核心性能	丙纶	涤纶	锦纶
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.90-0.92	1.38	1.12-1.16
耐酸碱性能	在强酸和强碱中均表现良好	在强酸中表现良好，耐弱碱，不耐强碱	在强酸中表现良好，耐弱碱，不耐强碱
机械性能	柔韧抗拉，弯曲模量高，能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂	刚强保形，静态支撑效果好，模量高，不易变形	兼具良好的强度、高弹性、优异的耐冲击和耐磨性、受力后易变形且不易完全回复
疏水性	接触角>90°，回潮率<0.03%，疏水性很好	接触角 80° -90°，回潮率 0.40%，疏水性较好	接触角 60° -70°，回潮率 4.50%左右，属于亲水材料

由上表可知，丙纶具有密度最小、耐强酸耐强碱、疏水性好、柔韧抗拉等核心性能，以丙纶为原材料生产的土工织物的主要用于过滤、排水、隔离等对透水性要求较高的工程，包括路基排水层、堤坝护坡反滤层、垃圾填埋场渗滤液导排层、景观工程中的隔离等。

丙纶密度最小，用其制成的土工织物在同等重量、同等厚度的材料可以覆盖更大的面积。丙纶在强酸和强碱中表现良好，用其制成的土工织物可以适应强酸

性和强碱性环境；涤纶和锦纶耐强酸但不耐强碱，涤纶在碱或高温的催化下更易水解，在盐碱地带或特别高温环境中使用受限。丙纶疏水性能很好，适用于透水性要求较高的应用场景，而涤纶和锦纶的疏水性均不如丙纶。丙纶弯曲模量高，能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂，生产出来的丙纶土工织物拥有更好的抗拉、抗形变能力，能更好适应复杂多变的水土环境，是涤纶、锦纶等原材料难以比拟的。

目前，土工织物的性能改进方向为提升耐候性、提升力学性能和推动绿色可持续发展等。提升耐候性，主要系提升材料在紫外线长期照射等复杂环境下的长期性能稳定性；公司“一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法”专利技术能有效提升丙纶土工织物的抗紫外线、耐老化性能。提升力学性能，旨在提升抗拉、抗变形能力，解决材料变形、蠕变问题，延长工程寿命；超高伸耐光老化丙纶短纤维作为公司第三代主力产品，能有效提升以该产品为原材料的土工织物的力学性能，同时该项技术已获得 2025 年中国纺织工业联合会科学进步一等奖。土工织物的迭代速度并不恒定，主要遵循“耐候性提升、力学性能提升”路线进行迭代，公司的产品的更新换代符合迭代路线方向。

由上可知，丙纶因其密度小、耐强酸强碱、疏水性好、柔韧抗拉等核心性能的共同作用，以及经过抗紫外线照射改性、兼顾断裂强度与伸长率等性能改进后，在土工织物市场中，难以被其他化学纤维取代。

丙纶在土工织物领域中的应用基于其耐强酸耐强碱、柔软抗拉等独特性能，实现了与盐碱环境、复杂易形变的地形环境需求的精准匹配。尽管其他化学纤维品种不断推陈出新，性能改进方向和迭代速度各异，但由于性能基础的先天差异，这些技术进步很难跨越先天性能壁垒；虽然可以与丙纶在常规土工应用场景形成竞争，但难以对丙纶形成有效替代。

### （3）家用纺织品领域

家用纺织品领域，丙纶与其他种类化纤的核心性能及差异情况如下：

核心性能	丙纶	涤纶	锦纶	粘胶纤维
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.90-0.92	1.38	1.12-1.16	1.50-1.52
疏水性	接触角>90°，回潮率<0.03%，疏水性很好	接触角 80°-90°，回潮率 0.40%，疏水性较好	接触角 60°-70°，回潮率 4.50%左右，属于亲水材料	接触角接近 0°，回潮率 12%-15%，属于亲水材料
燃烧毒性	仅含碳、氢的聚	含苯环、酯基，	含酰胺键，燃烧	含碳、氢、氧，

核心性能	丙纶	涤纶	锦纶	粘胶纤维
	烯烃，燃烧产生有毒有害气体 风险极低	燃烧产生浓烟及潜在的苯、甲苯等有毒物质是导致风险高的因素	会产生氰化氢剧毒气体。	燃烧不产生特有的有毒化学毒气
机械性能	柔韧抗拉，弯曲模量高，能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂	刚强保形，静态支撑效果好，模量高，不易变形	兼具良好的强度、高弹性、优异的耐冲击和耐磨性、受力后易变形且不易完全回复	干强中等、湿强显著下降、伸长较大、手感柔软

由上表可知，丙纶具有密度最小、疏水性好、燃烧不易产生有毒有害气体、柔韧抗拉等核心性能，以丙纶短纤为原材料生产的酷布主要用于床垫独立弹簧包、沙发衬布卡条和沙发底布等。

丙纶密度最小，用其制成的酷布在同等体积下质量更轻。丙纶的疏水性最好，生产出来的酷布能保持干燥，有效防止霉变，避免滋生螨虫。丙纶仅含碳、氢，遇明火不产生有毒有害气体，安全风险较低。丙纶弯曲模量高，能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂，生产出来的酷布拥有更好的抗拉、抗形变能力。

目前，酷布的性能改进方向为质感与耐久性升级、功能多元化和推动绿色可持续发展。质感与耐久性升级，升级产品触感，提升产品耐磨性能，解决功能面料“实用但缺乏质感”和功能不耐久的问题；公司“一种纺纱用耐磨丙纶短纤维及其制备方法”专利技术可以进一步提升丙纶短纤的耐磨性能，同时保留丙纶短纤本身的表面触感。功能多元化，将抑菌、抗紫外线、无异味等功能结合，满足多元化场景需求，实现“一布多能”；公司“一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法”、“一种高强抗菌聚丙烯短纤及其制备方法”、“一种易染耐磨丙纶纤维及其制备方法”和“一种无异味丙纶短纤维及其制备方法和应用”等多种专利技术均是应对功能多元化发展趋势的实际应用。推动绿色可持续发展，推广可回收循环使用原料，利用再生材料制造环保型酷布；公司“一种再生丙纶短纤维的生产工艺”专利技术已掌握了高品质再生丙纶短纤维的生产工艺，为推动绿色可持续发展做出贡献。酷布的迭代速度并不恒定，主要遵循“功能多元化、触感与力学性能提升”路线进行迭代，公司的丙纶产品性能的发展符合迭代路线方向。

由上可知，丙纶因其密度最小、疏水性很好、燃烧不易产生有毒有害气体、

柔韧抗拉等核心性能的共同作用，以及耐磨损性能提升与功能多元化等性能改进后，在家用纺织品市场中，难以被其他化学纤维取代。

丙纶在土工织物领域中的应用基于其耐强酸耐强碱、柔软抗拉等独特性能，实现了与床垫独立弹簧包、沙发衬布卡条和沙发底布需求的精准匹配。尽管其他化学纤维品种不断推陈出新，性能改进方向和迭代速度各异，但由于性能基础的先天差异，这些技术进步很难跨越先天性能壁垒，难以对丙纶形成有效替代。

此外，酷布因其针刺工艺和聚丙烯材质，抗撕裂和耐磨性突出，能有效承受长期摩擦和承重，在结构支撑特定领域比同等克重的纺粘布更合适，可形成对传统衬里材料的升级或替代，除了床垫独立弹簧包、沙发衬布卡条和沙发底布等应用场景，在床垫围边、床裙内衬、餐垫基材等应用场景的应用前景可见，与以往的丙纶纺粘布原材料形成竞争；丙纶因其密度小可在同等重量、同等厚度的材料使用下覆盖更大的面积，且兼具耐磨性良好、耐腐蚀强的优点，可以应用在家用纺织品地毯，与涤纶、锦纶、粘胶纤维等化学纤维制成的家用纺织品地毯形成竞争。

**（二）分别说明其他种类化纤境内外市场产销量及在该应用领域的市场份额、市场空间及增速。**

### **1、涤纶纤维境内外市场产销情况**

根据中国化学纤维工业协会数据，2022年至2024年，涤纶纤维国内产量分别为5,343.00万吨（长丝4,276.00万吨、短纤1,067.00万吨）、5,702.00万吨（长丝4,509.00万吨、短纤1,193.00万吨）和6,226.00万吨（长丝4,980.00万吨、短纤1,246.00万吨），复合增长率为7.91%；2022年至2024年，涤纶纤维全球产量分别为6,843.10万吨（长丝5,052.30万吨、短纤1,731.60万吨）、7,166.40万吨（长丝5,273.30万吨、短纤1,839.00万吨）和7,710.00万吨（长丝5,840.00万吨、短纤1,870.00万吨），复合增长率为6.15%。

根据观研天下数据，2022年至2024年，涤纶长丝国内表观消费量分别为3,949.46万吨、4,112.57万吨和4,594.25万吨，复合增长率为7.85%。根据智研咨询数据，2022年至2024年，涤纶短纤国内表观消费量为980.00万吨左右、1,080.09万吨和1,122.86万吨，复合增长率为7.00%左右。

根据GII Global Information数据，全球涤纶市场在2025年估值为820.70亿

美元，预计 2026 年将增长至 874.00 亿美元，到 2034 年将达到 1481.1 亿美元，这一增长在预测期内为 6.80%的复合年增长率。

## 2、锦纶纤维境内外市场产销情况

根据中国化学纤维工业协会数据，2022 年至 2024 年，锦纶国内产量分别为 410.00 万吨、432.00 万吨和 459.00 万吨，复合增长率为 5.81%；2022 年至 2024 年，锦纶全球产量分别为 584.40 万吨、595.80 万吨和 610.00 万吨，复合增长率为 2.17%。

根据 FortuneBusinessInsights 数据，2025 年，全球锦纶市场规模为 84.4 亿美元，预计该市场将从 2026 年的 89.3 亿美元增长到 2034 年的 145.7 亿美元，预测期内复合年增长率为 6.20%。亚太地区在尼龙纤维市场占据主导地位，到 2025 年，其市场份额将达到 67.00%。

## 3、粘胶纤维境内外市场产销情况

根据中国化学纤维工业协会数据，2022 年至 2024 年，粘胶纤维国内产量分别为 385.30 万吨、416.80 万吨和 443.50 万吨，复合增长率 7.29%。根据 TextileExchange 数据，2022 年至 2024 年，粘胶纤维全球产量分别为 590.00 万吨、630.00 万吨和 670.00 万吨，复合增长率 6.56%。

根据 FortuneBusinessInsights 数据，2025 年粘胶短纤维市场规模为 273.7 亿美元，预计将从 2026 年的 289.2 亿美元增长到 2034 年的 449.5 亿美元，预测期内复合年增长率为 5.70%。

## 4、芳纶纤维境内外市场产销情况

根据 QYResearch 数据，2023 年、2024 年和 2025 年全球芳纶市场规模大约为 48.01 亿美元、48.74 亿美元和 51.15 亿美元，预计 2032 年将达到 74.02 亿美元，2026-2032 期间年复合增长率为 5.50%。

## 5、其他种类化纤在该应用领域的市场份额、市场空间及增速

### (1) 汽车内饰领域

根据 QYResearch 数据，2021 年至 2025 年以各类化学纤维为原材料的汽车技术纺织品的销量情况如下表所示：

单位：万吨

化纤种类	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 (预计)	复合增长率
总计	395.00	415.10	440.70	459.70	474.30	4.68%

化纤种类	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年 (预计)	复合增长率
其中:						
丙纶	24.60	25.90	27.50	28.40	29.50	5.38%
涤纶	204.90	217.20	232.20	244.60	252.70	4.65%
锦纶	114.10	117.90	123.90	129.10	133.00	3.91%
芳纶	6.10	6.50	7.00	7.30	7.50	5.30%

由上表可知，2021年至2025年，以各类化学纤维为原材料的汽车技术纺织品的销量分别为395.00万吨、415.10万吨、440.70万吨、459.70万吨和474.30万吨，以4.68%的复合增长率增长；其中以丙纶为原材料的汽车技术纺织品平均占比6.22%，以涤纶为原材料的汽车技术纺织品平均占比52.71%，以锦纶为原材料的汽车技术纺织品平均占比28.29%，以芳纶为原材料的汽车技术纺织品平均占比1.57%。

丙纶在车用技术纺织品中的需求集中于三大部件系统：座舱饰面与顶棚（内饰覆面/背衬等）、地板与行李厢（地毯/衬垫等）以及声学与管理（NVH）（吸隔声与隔热非织造材料等），丙纶纤维在主要使用部件市场的份额情况如下表所示：

单位：万吨

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年 (预计)	复合增长率
主要使用部件化学纤维需求量	190.40	203.20	219.30	227.20	235.50	5.46%
丙纶	24.60	25.90	27.50	28.40	29.50	5.38%
丙纶占比	12.92%	12.75%	12.54%	12.50%	12.53%	/

由上表可知，丙纶占主要使用部件的化学纤维需求量的比例为12.00%以上。

## （2）土工布领域

根据QYResearch数据，2021年至2025年以各类化学纤维为原材料的无纺土工布的销量情况如下表所示：

单位：万吨

化纤种类	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年 (预计)	复合增长率
<b>总计</b>	<b>216.83</b>	<b>227.86</b>	<b>238.48</b>	<b>256.71</b>	<b>277.78</b>	<b>6.39%</b>
其中:						
丙纶	53.37	56.20	59.08	63.81	69.27	6.74%
涤纶	151.10	158.73	165.97	178.61	193.12	6.33%
锦纶	3.53	3.68	3.81	4.04	4.33	5.24%

由上表可知，2021年至2025年，以各类化学纤维为原材料的无纺土工布的销量分别为216.83万吨、227.86万吨、238.48万吨、256.71万吨和277.78万吨，以6.39%的复合增长率增长；其中，以丙纶为原材料的无纺土工布平均占比24.78%，以涤纶为原材料的无纺土工布平均占比69.60%，以锦纶为原材料的无纺土工布平均占比1.59%。

### （3）家用纺织品领域

根据QYResearch数据，2021年至2025年以各类化学纤维为原材料的家用纺织品的销量情况如下表所示：

单位：万吨

化纤种类	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年 (预计)	复合增长率
总计	2,183.40	2,051.00	2,171.90	2,341.80	2,469.80	3.13%
其中：						
丙纶	22.80	23.90	25.80	28.30	29.20	6.38%
涤纶	1,803.10	1,679.30	1,775.50	1,914.40	2,017.70	2.85%
锦纶	102.10	96.30	103.10	108.90	116.70	3.40%
粘胶纤维	144.70	146.70	156.90	172.50	183.30	6.09%

由上表可知，2021年至2025年，以各类化学纤维为原材料的家用纺织品的销量分别为2,183.40万吨、2,051.00万吨、2,171.90万吨、2,341.80万吨和2,469.80万吨，以3.13%的复合增长率增长；其中，以丙纶为原材料的家用纺织品平均占比1.16%，以涤纶为原材料的家用纺织品平均占比81.92%，以锦纶为原材料的家用纺织品平均占比4.70%，以粘胶纤维为原材料的家用纺织品平均占比7.17%。

（三）分别说明下游客户在采购时是否明确采购丙纶短纤或丙纶长丝，丙纶短纤及丙纶长丝在下游客户使用场景中是否可相互替代、或者简单加工后可相互替代，二者下游应用领域及市场规模是否可以明确区分。

#### 1、分别说明下游客户在采购时是否明确采购丙纶短纤或丙纶长丝

下游客户在采购时会明确采购丙纶短纤产品或是丙纶长丝产品，并将购买的具体商品名称及规格型号列入签订的合同商品明细，公司开具的发票明细也会列清采购的商品是丙纶短纤或是丙纶长丝；只有下游客户在购买再生丙纶短纤产品时候，合同及发票的商品名称列示为“再生纤维”，但规格型号可以明确看出产品是丙纶短纤。

2、丙纶短纤及丙纶长丝在下游客户使用场景中是否可相互替代、或者简单加工后可相互替代，二者下游应用领域及市场规模是否可以明确区分

丙纶短纤与丙纶长丝的主要区别如下：

项目	丙纶短纤	丙纶长丝
生产工艺	纺丝-牵伸-卷曲-定型-切断-打包	纺丝-牵伸-卷绕-落丝
形态	长度有限、多为几毫米到几十厘米	连续不断，长度可达几万到几十万米
应用领域	汽车内饰领域、土工织物领域和家用纺织品领域	工业滤布等工业织物领域，以及箱包织带、水管布套、服装等民用纺织品行业
产量	短纤丝束一般在每束几万根，总旦数一般在每束十万到几百万旦，单台设备产量高	长纤丝束一般在每束几十到一百五十根，总旦数一般在每束几十到几百旦，单台设备产量低
机械性能	蓬松、有绒感、弹性好，强度较低于长丝	相对光滑、硬挺、强度较高于短纤

丙纶短纤和丙纶长丝在下游客户使用场景中的应用情况如下：

(1) 汽车内饰领域

汽车内饰领域，丙纶短纤主要为复合板材和复合隔音隔热材料的原材料之一，其余原材料主要为玻璃纤维、黄麻和竹纤维、涤纶短纤等短纤维。丙纶长丝无法替代丙纶短纤，原因一是丙纶长丝是连续的长丝束，难以直接开松、均匀混合，在非织造布设备中容易无法成网、结团；原因二是长丝束结构固定，流动性差，热压时难以实现充分的熔融渗透和均匀粘合，影响复合材料整体强度。同时，丙纶长丝简单加工后无法与丙纶短纤相互替代，虽然长丝理论上可以重新切断成短纤，但形态不同导致的成网工艺不兼容，这会严重影响材料均匀性和最终性能，尤其是在汽车内饰这类对一致性要求极高的领域。

丙纶长丝经纺丝、拉伸后直接铺网成布，可生产轻质无纺布，可作为汽车内饰的面饰层或辅助材料，与丙纶短纤在汽车内饰中应用的复合隔音隔热材料和复合板材等产品不同。因二者下游应用的产品不同，不同产品对应的市场规模可以明确区分。

(2) 土工织物领域

土工织物领域，丙纶主要用于制成土工布，广泛应用于堤坝护坡、高铁、高速公路、水利工程、垃圾填埋场等场景。其中，丙纶短纤土工布结构蓬松、延伸率较高、孔隙大，透水性好，反滤性能优、抗形变能力好，侧重于“隔离、

过滤、排水”功能；丙纶长丝土工布，抗拉、抗顶破、抗撕裂性能强、蠕变性较低，侧重于“加筋增强”功能。当使用场景为路基或堤坝的加筋加固、挡土墙、边坡防护、需要高强度的关键工程时，追求高强度加固，会优先选择丙纶长丝土工布；当使用场景为路基的隔离层、堤坝或水库的反滤层、园林绿化排水层时，追求良好透水与过滤，会优先选择丙纶短纤土工布。综上，在土工布领域，丙纶长丝土工布和短纤土工布虽在常规简单环境下均可应用，但在特殊复杂场景下是两种功能定位不同的工程材料，不能简单替代，也无法通过简单加工实现相互替代。

丙纶长丝土工布与丙纶短纤土工布都属于在常规简单环境下均可使用的土工织物材料，相应的下游应用领域和市场规模不可明确区分；但由于在特殊复杂场景下的性能定位、功能侧重不同，进而形成差异化市场格局，应用市场及对应的市场规模可以明确区分。

### （3）家用纺织品领域

家用纺织品领域，丙纶短纤维主要用于生产酷布，主要应用于独立弹簧包、沙发衬布卡条和沙发底布。独立弹簧包要求高强高伸，而丙纶长丝伸长率低，不能满足要求；沙发衬布卡条和底布，丙纶长丝因成本较高，且拉伸性能指标不如丙纶短纤，故甚少应用。同时，丙纶短纤蓬松、柔软，手感更接近棉质或毛毡感，更多用于制作特定蓬松度要求的毡、垫及填充材料；而丙纶长丝表面光滑、致密，更具有绸缎感，更多用于制作装饰布、床上用品外层面料等。两者不同加工工艺下导致性能的差异，也导致最终织物的性能和应用有明显区别，故不能简单替代，也无法通过简单加工实现相互替代。

尽管丙纶短纤和丙纶长丝都应用于家用纺织品领域，但二者因物理性能、手感、功能特性不同，导致其在终端用途上有明显分工，丙纶长丝更多应用于家纺的布料与面料，丙纶短纤更多应用于家纺的功能性基材与填充层，二者在下游应用领域和市场规模上可以明确区分。

### （4）工业滤布等工业织物领域

工业滤布等工业织物领域，丙纶长丝因其纤维形态长，形成的纱线光滑，织成的布面结构紧密、光滑，且强度高，主要适用于需要快速过滤、滤饼易剥离、布面易清洗的工况，如化工、冶金、选矿等领域的液固分离。而丙纶短纤纤维短、

纺成的纱线带毛、织成的布面带毛、结构相对蓬松，系不同加工工艺下导致的形态差异，不能简单替代，也无法通过简单加工实现相互替代。

一般情况下，丙纶短纤强度、耐磨性不如丙纶长丝，但结构相对毛绒蓬松下颗粒截留性好，适用于对过滤精度要求高、需良好截留效果的粉末过滤和压力过滤，与丙纶长丝的适用场景明显不同，故二者在下游应用领域和市场规模上可以明确区分。

(5) 箱包织带、水管布套、服装等民用纺织品领域

箱包织带领域，丙纶长丝因其表面光滑、高强、尺寸稳定等性能，被用于制作表面光滑亮丽、强度高、耐磨的织带、绳索和安全带；而丙纶短纤因其表面毛绒、质地蓬松柔软，基本不直接用于箱包织带。水管布套领域，长丝连续的纤维结构是承压、防渗漏的关键，丙纶短纤因纤维长度短难以满足需求。服装领域，丙纶长丝因表面光滑，具有绸缎感侧重面料功能，丙纶短纤因表面毛绒、质地蓬松柔软侧重混纺与填充功能，在服装领域中各有应用。

综上，在箱包织带、水管布套、服装等民用纺织品领域，因丙纶短纤和丙纶长丝因不同加工工艺下导致性能的差异，最终的应用场景各有不同，两者不能简单替代，也无法通过简单加工实现相互替代，在下游应用领域和市场规模上可以明确区分。

综上所述，丙纶短纤及丙纶长丝在下游客户使用场景中不可相互替代，简单加工后不可相互替代，二者下游应用领域及市场规模可以明确区分。

(四) 披露以发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品为原材料的下游具体产品及在功能、应用场景、性能指标等方面的差异，说明发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在下游客户使用时是否存在替代性。

发行人在招股说明书之“第五节业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“(二) 发行人的主要产品”中补充披露如下：

“

5、发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品的下游应用差异

(1) 汽车内饰领域

发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在汽车内饰领域应用的情况如下：

项目	丙纶短纤	涤纶短纤
主要产品及功能	复合板材（主要为玻纤板复合材料）：与黄麻纤维、玻璃纤维和竹纤维等其中	复合隔音隔热材料（主要为隔音隔热毡）：与丙纶短纤采用针刺法非织造工

	的一种进行混合热压,模压复合成夹层板材; 复合隔音隔热材料(主要为隔音隔热毡):与涤纶短纤采用针刺法非织造工艺技术混纺后,再利用热压设备热压成型,制成具有隔音隔热效果的复合毡。	艺技术混纺后,再利用热压设备热压成型,制成具有隔音隔热效果的复合毡; 地毯:采用针刺法制成毡状无纺布,具有防污、耐磨等功能。
应用场景	复合板材(主要为玻纤板复合材料):主要应用在顶棚、行李架、后备箱盖板等内饰部件; 复合隔音隔热材料(主要为隔音隔热毡):主要应用在汽车轮罩、行李箱侧围、发动机盖隔热垫、仪表盘及前隔热垫、地毯功能层等内饰部件。	复合隔音隔热材料(主要为隔音隔热毡):主要应用在汽车轮罩、行李箱侧围、发动机盖隔热垫、仪表盘及前隔热垫、地毯功能层等内饰部件; 地毯:主要应用在主地毯、行李箱地毯、门槛地毯等。
性能指标	密度 0.90-0.92g/cm <sup>3</sup> , 熔点 165-173°C, 导热系数 0.14-0.27 W/(m·K), 柔韧抗拉, 弯曲模量高, 能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂, 干热收缩率≤3%, 疏水性好, 耐强酸耐强碱	密度 1.38g/cm <sup>3</sup> , 熔点 255-265°C, 导热系数 0.15-0.24W/(m·K), 刚强保形, 静态支撑效果好, 模量高, 不易变形, 干湿态耐磨性好, 耐强酸耐弱碱。

由上表可知,发行人丙纶短纤和涤纶短纤可共同用于制成复合隔音隔热材料,主要原理如下:一是丙纶短纤的熔点低于涤纶短纤,在丙纶短纤熔点(170°C左右)与涤纶短纤熔点(260°C左右)之间的温度环境进行复合加工,丙纶短纤热熔形成的热熔流体可以作为粘合剂粘合复合毡,冷却后形成模具形状的丙纶短纤凭借其自身的柔韧抗拉性能赋予纤维板复合毡的韧性,使复合毡既有丙纶短纤的能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂的特性,又兼具涤纶短纤刚强保形、静态支撑效果好的性能;二是高熔点、高卷曲的涤纶短纤不融化,其卷曲部分在材料中形成大量弹性环圈,突出于表面,使得复合毡形成毛绒状表面,有效降低杂物溅起反弹发出的声音,尤其在汽车轮罩部件使用可以有效降低汽车行驶中的噪音;三是丙纶短纤耐强酸强碱,相对其他化学纤维,抗腐蚀性能更佳,能保证减缓轮罩等部件的稳定性;四是复合毡也因丙纶短纤和涤纶短纤兼具有导热系数较小的性能,而得到良好的隔热性能;五是丙纶短纤和涤纶短纤的疏水性很好,制成的隔音隔热毡防霉效果好、防污性能好。综上,两种纤维虽共同用于制成复合隔音隔热材料,但由于熔点差异、机械性能差异等性能赋予了产品综合性能,故不具有替代性。

发行人的丙纶短纤制成复合板材,主要原理是:丙纶柔韧抗拉的机械性能能保证复合板材在出现弯折、压缩情况时不易永久损坏或断裂;丙纶短纤的熔

点低于黄麻纤维、玻璃纤维和竹纤维，在热压过程中率先熔化，将复合板材粘结成整体，无需额外胶黏剂；丙纶短纤的熔点为 165°C 左右，在该温度下进行热压成型，黄麻纤维、玻璃纤维和竹纤维的物理性能可以保持稳定，有助于板材成型；丙纶的导热系数较小也对复合板材的隔热效果起到增强作用。发行人涤纶短纤不用于制成复合板材的原因是涤纶熔点较高，若加工温度达到涤纶短纤熔点，其他复合材料的性能早已严重损失，无法完成加工。

发行人的涤纶短纤制成地毯，主要原理是：在针刺工艺下，利用带倒刺的针反复穿刺纤网，使纤维相互缠结形成结构稳定的非织造布，进而制成地毯。涤纶短纤的干湿态耐磨性好、静态支撑效果好、耐候性好等特性，抗反复踩踏，结构稳定，使用寿命长，主要用于制成地毯表层。而发行人的丙纶短纤因其耐强酸强碱、柔软抗拉等性能，一般与涤纶复合制成的隔音隔热毡应用于地毯功能层，与涤纶短纤制成的地毯表层不同。

综上所述，发行人丙纶短纤和涤纶短纤产品在汽车内饰领域客户使用时不存在替代性。

## (2) 土工织物领域

发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在土工织物领域应用的情况如下：

项目	丙纶短纤	涤纶短纤
主要产品及功能	短纤土工布：用刺针穿刺纤网，使纤维物理缠结固结成无纺布，具有隔离、过滤、排水、防护、耐强酸耐强碱等功能	短纤土工布：用刺针穿刺纤网，使纤维物理缠结固结成无纺布，具有隔离、过滤、排水、防护、耐强酸耐弱碱等功能。
应用场景	土木工程、环保工程、农业培育覆盖材料等，侧重疏导，更适用于长期盐碱环境。	道路工程、环保工程等，侧重疏导，盐碱场景受限
性能指标	密度 0.90-0.92g/cm <sup>3</sup> ，在强酸和强碱中均表现良好，疏水性极好，柔韧抗拉，弯曲模量高，能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂。性能可达到 5.35cN/dtex 的强度的同时，伸长达到 78% 以上，产品耐光老化可以达到 500 小时，仍然可以保持 85.7% 以上的强度。	密度 1.38g/cm <sup>3</sup> ，在强酸中表现良好、耐弱碱、不耐强碱，疏水性较好，刚强保形，静态支撑效果好，模量高，不易变形，干湿态耐磨性好，耐候性好。

由上表可知，发行人丙纶短纤和涤纶短纤均可用于织成土工布，部分应用场景不同的原因如下：一是丙纶短纤耐强酸强碱，涤纶短纤耐强酸但不耐强碱，涤纶在碱或高温的催化下更易水解，在盐碱地带或特别高温环境中使用受限；

二是两者机械性能的差异导致应用场景的不同，丙纶短纤“柔韧抗拉”适用于复杂易变型、动态需包裹的场景，而涤纶短纤“刚强保形”适用于需要高强度高稳定需求的场景；三是涤纶短纤的耐紫外线、耐老化能力强于丙纶短纤，导致户外施工场景下涤纶短纤性能更稳定，但公司已开发出耐老化、抗紫外线丙纶短纤产品，同样可保证丙纶短纤在户外施工场景下的稳定性。

发行人丙纶短纤因疏水性极佳、耐强酸耐强碱、柔软抗拉等特有性能更多应用于复杂易变型、动态需包裹的场景，以及碱性环境下；涤纶短纤是发行人为了满足客户的多样化要求开发的适用于常规稳定环境下的产品。

综上所述，在常规稳定环境下，对土工布特殊性能要求较少，故丙纶短纤和涤纶短纤产品在土工织物领域客户使用时存在替代性；但在盐碱性环境及复杂易变型、动态需包裹的场景中，丙纶短纤产品因其耐强酸耐强碱、柔软抗拉等特有性能，不存在替代性。

### (3) 家用纺织品领域

发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在家用纺织品领域应用的情况如下：

项目	丙纶短纤	涤纶短纤
主要产品及功能	<p>酷布：用刺针刺纤维网，使纤维物理缠结固结成酷布，具有有效防止霉变，避免滋生螨虫，遇明火不产生有毒有害气体的性能，同时拥有更好的抗拉、抗形变能力。</p> <p>民用地毯：采用针刺法制成毯状无纺布，具有防污、耐磨等功能。</p>	<p>民用地毯：采用针刺法制成毯状无纺布，具有防污、耐磨等功能。</p>
应用场景	<p>酷布：主要用于床垫独立弹簧包、沙发衬布卡条和沙发底布；</p> <p>民用地毯：主要用于家用地毯、地垫、餐桌垫等。</p>	<p>民用地毯：主要用于家用地毯、地垫、餐桌垫等。</p>
性能指标	<p>密度 0.90-0.92g/cm<sup>3</sup>，疏水性极好，柔韧抗拉，弯曲模量高，能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂，燃烧产生有毒有害气体风险极低。</p>	<p>密度 1.38g/cm<sup>3</sup>，疏水性较好，刚强保形，静态支撑效果好，模量高，不易变形，干湿态耐磨性好，耐候性好。</p>

发行人的丙纶短纤制成酷布的主要原理是如下：一是丙纶密度最小，用其制成的酷布在同等体积下质量更轻；二是丙纶短纤的疏水性极好，生产出来的酷布能保持干燥，有效防止霉变，避免滋生螨虫；三是丙纶短纤仅含碳、氢，遇明火不产生有毒有害气体，保证使用安全；四是丙纶弯曲模量高，能承受反复的弯折、压缩而不易永久损坏或断裂，生产出来的酷布拥有更好的抗拉、抗

形变能力。而涤纶短纤的密度大于丙纶短纤，疏水性弱于丙纶短纤，且涤纶短纤含苯环、酯基，燃烧产生浓烟及潜在的苯、甲苯等有毒物质是导致风险高的因素；最后，涤纶短纤“刚强保形”，不适合有形变需求的应用场景。

发行人的丙纶短纤和涤纶短纤制成民用地毯的主要原理是：在针刺工艺下，利用带倒刺的针反复穿刺纤网，使纤维相互缠结形成结构稳定的非织造布，进而制成民用地毯；制成的民用地毯具有涤纶短纤的干湿态耐磨性好、静态支撑效果好、耐候性好等特性，抗反复踩踏，结构稳定，使用寿命长。丙纶短纤因其耐强酸耐强碱与疏水性极好，在抗污方面表现更好，但其耐紫外线、耐老化能力不及涤纶短纤，导致制成的地毯在日照环境下整体稳定性不如涤纶短纤；发行人已开发出耐老化、耐磨损、抗紫外线丙纶短纤产品，使得丙纶短纤的耐候性、耐磨性能得到明显提升。

综上所述，发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在酷布客户使用时不存在替代性；在常规简单环境下，对地毯特殊性能要求较少，故丙纶短纤和涤纶短纤产品在地毯客户使用时存在替代性；但在对地毯要求耐碱性和抗污性要求高的地毯客户使用时，不存在替代性。

”

综上所述，发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在下游客户使用时的替代性较小。

二、说明其他种类化纤国内市场、全球市场的竞争格局，头部企业规模、经营业绩、产品布局、产销量及市场份额等情况。

### （一）涤纶纤维

根据中国化学纤维工业协会数据，2022年至2024年，涤纶纤维国内产量分别为5,343.00万吨（长丝4,276.00万吨、短纤1,067.00万吨）、5,702.00万吨（长丝4,509.00万吨、短纤1,193.00万吨）和6,226.00万吨（长丝4,980.00万吨、短纤1,246.00万吨），复合增长率为7.91%；2022年至2024年，涤纶纤维全球产量分别为6,843.10万吨（长丝5,052.30万吨、短纤1,731.60万吨）、7,166.40万吨（长丝5,273.30万吨、短纤1,839.00万吨）和7,710.00万吨（长丝5,840.00万吨、短纤1,870.00万吨），复合增长率为6.15%。

国内涤纶市场呈现以大企业为主导、若干中小型企业为补充的竞争格局。根据中国化学纤维工业协会的排名名单及公开信息查询，国内已上市的头部企业情

况如下：

排名	公司名称	企业规模、经营业绩及产品布局	产销量情况	国内市场份额（按产量计算）
1	桐昆集团股份有限公司	2024 年末总资产 1,043.86 亿元，2024 年度营业总收入 1,013.07 亿元、净利润 12.18 亿元，产品主要为涤纶、精对苯二甲酸等。	2024 年度涤纶产量 1,281.89 万吨、销量 1,297.91 万吨。	20.59%
2	浙江恒逸集团股份有限公司	其子公司恒逸石化股份有限公司 2024 年末总资产 1,075.29 亿元，2024 年度营业总收入 1,254.63 亿元、净利润-0.66 亿元，产品主要为涤纶、炼油产品、化工产品等。	其子公司恒逸石化股份有限公司 2024 年度涤纶产量 810.89 万吨、销量 810.40 万吨。	13.02%（为子公司恒逸石化股份有限公司份额）
3	新凤鸣集团股份有限公司	2024 年末总资产 530.46 亿元，2024 年度营业总收入 670.91 亿元、净利润 11.00 亿元，主要产品为涤纶、精对苯二甲酸等。	2024 年度涤纶产量 881.25 万吨、销量 885.79 万吨。	14.15%
4	恒力石化股份有限公司	2024 年末总资产 2,730.83 亿元，2024 年度营业总收入 2,364.01 亿元、净利润 70.53 亿元，主要产品为涤纶、炼化产品、精对苯二甲酸等。	2024 年度涤纶产量 650.93 万吨、销量 564.17 万吨。	10.46%
<b>合计</b>				<b>58.22%</b>

注：以上数据来自各公司公开数据

国际涤纶市场呈现中国主导全球产能，中国占据近八成全球产量的竞争格局。根据中国化学纤维工业协会的数据测算，2022 年度至 2024 年度，中国涤纶产量占全球产量的 78.08%、79.57%和 80.75%。

## （二）锦纶纤维

根据中国化学纤维工业协会数据，2022 年至 2024 年，锦纶全球产量分别为 584.40 万吨、595.80 万吨和 610.00 万吨；2022 年至 2024 年，锦纶国内产量分别为 410.00 万吨、432.00 万吨和 459.00 万吨。

国内锦纶市场呈现产业集中度中等，龙头企业地位稳固的竞争格局。根据中国化学纤维工业协会的排名名单及公开信息查询，国内已上市的头部企业情况如下：

排名	公司名称	企业规模、经营业绩及产品布局	产销量情况	国内市场份额（按产量计算）
工业丝				

1	神马实业股份有限公司	2024 年末总资产 280.06 亿元, 2024 年度营业总收入 139.68 亿元、净利润 1.34 亿元, 产品主要为锦纶工业丝、切片等。	2024 年度锦纶产量 14.90 万吨、销量 14.86 万吨。	3.25%
民用长丝				
3	义乌华鼎锦纶股份有限公司	2024 年末总资产 59.15 亿元, 2024 年度营业总收入 75.21 亿元、净利润 4.76 亿元, 产品主要为锦纶丝。	2024 年度锦纶产量 30.39 万吨、销量 30.09 万吨。	6.62%
<b>合计</b>				<b>9.87%</b>

注：以上数据来自各公司公开数据

全球锦纶市场呈现中国地区产量占据全球六成产量、其他生产商主要分布在美国、德国和日本等地区的竞争格局。根据华经产业研究院数据，在全球锦纶市场中，锦纶 6 和锦纶 66 的产能与产量占比超过 95%；锦纶 66 的生产技术及生产规模主要被美国、英国、法国、意大利、德国、日本等发达国家和地区所掌握。在海外，英威达、奥升德、杜邦、巴斯夫、兰蒂奇、旭化成等是主要的生产商，其中英威达公司的生产规模位居首位。

### （三）粘胶纤维

根据 TextileExchange 数据，2022 年至 2024 年，粘胶纤维全球产量分别为 590.00 万吨、630.00 万吨和 670.00 万吨。根据中国化学纤维工业协会数据，2022 年至 2024 年，粘胶纤维国内产量分别为 385.30 万吨、416.80 万吨和 443.50 万吨。

国内粘胶纤维市场呈现粘胶短纤产量占比超过九成，产能进一步向头部集中，产能主要分布在华北、华东和东北地区。根据卓创资讯数据，2024 年国内粘胶短纤总产能为 481.5 万吨，产能规模前三位的企业分别为赛得利集团（180 万吨/占 37%）、新疆中泰（集团）有限责任公司（88 万吨/占 18%）、唐山三友集团兴达化纤有限公司（80 万吨/占 17%）。根据中国化学纤维工业协会的排名名单及公开信息查询，国内已上市的粘胶纤维头部企业情况如下：

排名	公司名称	企业规模、经营业绩及产品布局	产销量情况	国内市场份额（按产量计算）
粘胶短纤				
2	唐山三友集团兴达化纤有限公司	母公司唐山三友化工股份有限公司 2024 年末总资产 260.57 亿元, 2024 年度营业总收入 213.61 亿元、净利润 6.54 亿元, 产品主要为粘胶短纤维、纯碱、聚氯乙烯树脂等。	母公司唐山三友化工股份有限公司 2024 年度粘胶纤维产量 82.02 万吨、销量 82.48 万吨。	18.49%
3	新疆中泰	子公司新疆中泰化学股份有限公司	子公司新疆中泰化学	11.29%

	(集团)有 限责任公 司	2024 年末总资产 770.25 亿元,2024 年度营业总收入 301.23 亿元、净利润-12.83 亿元,产品主要为聚氯乙烯、氯碱类产品、粘胶纤维等。	股份有限公司 2024 年度粘胶纤维产量 50.08 万吨、销量 15.53 万吨。	
粘胶长丝				
1	新乡化纤 股份有限 公司	2024 年末总资产 130.80 亿元,2024 年度营业总收入 73.66 亿元、净利润 2.44 亿元,产品主要为粘胶长丝、氨纶纤维等。	2024 年度粘胶纤维产量 9.64 万吨、销量 8.17 万吨。	2.17%
2	吉林化纤 股份有限 公司	2024 年末总资产 126.78 亿元,2024 年度营业总收入 38.83 亿元、净利润 0.29 亿元,产品主要为粘胶长丝、碳纤维产品等。	2024 年度粘胶纤维产量 7.49 万吨、销量 7.43 万吨。	1.69%
<b>合计</b>				<b>33.64%</b>

全球粘胶纤维市场呈现中国占六成以上产量，但受粘胶纤维行业规范条件（2024 版）》限制导致国内新增产能审批严格，东南亚加速承接需求扩张的竞争格局。根据 QYResearch 数据，全球粘胶纤维主要厂商有 Lenzing、AdityaBirlaGroup、Sanyou、赛得利集团、AoyangTechnology 等，全球前五大厂商共占有大约 60%的市场份额；中国是全球最大的粘胶纤维市场，占有大约 60%的市场份额，之后是欧洲、印度和东南亚市场，三者各占有大约 10%的份额。其中 Lenzing 厂商 2024 年总资产为 49.77 亿欧元，2024 年度总收入 26.64 亿欧元、净利润为-0.67 亿欧元，主营业务是生产以木材为基础的再生纤维素纤维，2024 年度粘胶纤维销量为 96.20 万吨。

#### （四）芳纶纤维

根据 QYResearch 数据，2023 年、2024 年和 2025 年全球芳纶市场规模大约为 48.01 亿美元、48.74 亿美元和 51.15 亿美元，预计 2032 年将达到 74.02 亿美元，2026-2032 期间年复合增长率为 5.50%。

根据 QYResearch 和卓创咨询的数据，全球芳纶纤维主要厂商有美国杜邦公司、日本帝人等，产能主要集中在中国境外，全球名义产能约 17-18 万吨，需求约 14-15 万吨。美国杜邦公司长期占据主导地位，是全球最大的芳纶制造商，芳纶总产能在 53,500.00 吨/年；美国杜邦公司总部位于美国，2025 年末总资产约 216 亿美元，全年净销售额 68.5 亿美元，其中芳纶业务净销售额 12.97 亿美元。其余的主要厂商中，日本帝人总部位于日本，芳纶总产能为 37,650.00 吨/年。

根据 QYResearch 和卓创咨询的数据，中国芳纶龙头企业有泰和新材、中化

国际、中芳特纤、仪征化纤等，产能主要分布在山东、宁夏、江苏等；中国最大的生产商为泰和新材，芳纶总产能在 33,000.00 吨/年左右，产品均包含对位芳纶和间位芳纶。根据公开信息查询，国内已上市的芳纶头部企业情况如下：

序号	公司名称	企业规模、经营业绩及产品布局	产销量情况
1	泰和新材集团股份有限公司	2024 年末总资产 149.20 亿元，2024 年度营业总收入 39.29 亿元、净利润 0.29 亿元，产品主要为先进纺织品、安全防护、信息技术及新能源产业用产品等。	2024 年度芳纶纤维产量 2.09 万吨、销量 1.94 万吨。
2	中化国际(控股)股份有限公司	2024 年末总资产 511.56 亿元，2024 年度营业总收入 529.25 亿元、净利润-30.88 亿元，产品主要为基础化工品、精细化工品、高性能纤维等。	未披露芳纶产销量，芳纶产能为 8,000 吨/年

### 三、说明发行人丙纶产品市场占有率、在国内及全球市场各应用领域的市场占有率相关数据的测算依据及合理性。

#### (一) 丙纶产品整体市场占有率测算依据

2022 年至 2024 年，发行人国内丙纶短纤产品生产量为 6.23 万吨、7.60 万吨和 8.91 万吨，发行人全球范围丙纶短纤产品生产量为 6.51 万吨、7.89 万吨和 9.14 万吨；发行人提交生产数据情况至中国化学纤维工业协会，由中国化学纤维工业协会就其掌握的丙纶国内及全球总产量数据出具市场占有率复函，可知 2022 年至 2024 年发行人丙纶短纤的国内市场占有率为 49.10%、52.10%和 53.10%，丙纶短纤的全球市场占有率为 4.80%、6.40%和 7.40%。中国化学纤维工业协会掌握的丙纶国内产量数据主要来源国家统计局公布丙纶产量数据及会员单位申报数据，丙纶短纤全球产量数据来源 Oerlikon 机构主持编写的《纤维年报》中的全球数据等。

根据上述数据测算可知，2022 年至 2024 年国内丙纶短纤产量为 12.70 万吨、14.58 万吨和 16.78 万吨，呈增长趋势，复合增长率为 14.95%；2022 年至 2024 年全球丙纶短纤产量为 135.57 万吨、123.31 万吨和 123.50 万吨，产量出现下滑，丙纶短纤广泛应用于汽车内饰、土工织物、家用纺织品、过滤、建筑材料、卫生材料等多个下游领域。公司产品主要集中于汽车内饰、土工织物和家用纺织品这三个领域，相关领域市场空间情况与整体市场有所不同，具体情况详见下文“(二) 汽车内饰用丙纶短纤市场占有率测算依据”、“(三) 土工布用丙纶短纤市场占

有率测算依据”和“（四）家用纺织品用丙纶短纤市场占有率测算依据”。

## （二）汽车内饰用丙纶短纤市场占有率测算依据

发行人 2024 年汽车内饰用丙纶短纤产品国内和全球销售数量为 3.66 万吨和 4.18 万吨。发行人收集整理 2024 年汽车内饰用丙纶短纤产品国内和全球销售数量，同时统计国内各汽车内饰领域客户的丙纶短纤需求量数据，一并提交至中国化学纤维工业协会；同时，发行人根据 2024 年中国汽车产量占全球汽车产量比例，将国内汽车内饰领域客户的需求量换算为全球汽车内饰领域客户的需求量，提交中国化学纤维工业协会。中国化学纤维工业协会根据提交数据进行调研复核，认为博韬合纤统计国内及全球汽车内饰客户的丙纶短纤整体需求量具有可信度，按照博韬合纤国内及全球汽车内饰用丙纶短纤销售数量占国内及全球汽车内饰领域客户的丙纶短纤整体需求量的比例出具国内及全球市场份额占比分别为 54.00%和 21.00%。

根据上述数据测算可知，按销量统计的 2024 年国内和全球的汽车内饰用丙纶短纤市场空间分别为 6.78 万吨和 19.90 万吨。

另外，根据 QYResearch 数据测算，2021 年至 2025 年，按销售额统计的丙纶短纤在汽车内饰领域的空间测算情况如下：

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年（预测）
中国丙纶短纤汽车技术纺织品销量①（吨）	51,000.00	54,000.00	59,000.00	63,000.00	68,000.00
全球丙纶短纤汽车技术纺织品销量②（吨）	170,000.00	180,000.00	192,000.00	197,000.00	209,000.00
公司汽车内饰用丙纶短纤销售均价③（万元/吨）	1.03	0.99	0.91	0.89	0.87
中国丙纶短纤汽车技术纺织品市场空间④=①×③（万元）	52,530.00	53,460.00	53,690.00	56,070.00	59,160.00

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年（预测）
全球丙纶短纤汽车技术纺织品市场空间 ⑤=②×③ （万元）	175,100.00	178,200.00	174,720.00	175,330.00	181,830.00

注：中国丙纶短纤汽车技术纺织品销量和全球丙纶短纤汽车技术纺织品销量数据来源于 QYResearch 数据；2021 年公司汽车内饰用丙纶短纤销售单价为 2022 年公司汽车内饰用丙纶短纤销售均价按照大连商品交易市场的 2021 年和 2022 年的聚丙烯年度期货结算均价变动比例推算而出，2025 年汽车内饰用丙纶短纤销售均价为 2025 年上半年公司汽车内饰用丙纶短纤销售均价。

根据上表可知，2021 年至 2025 年，中国丙纶短纤汽车技术纺织品市场空间分别为 52,530.00 万元、53,460.00 万元、53,690.00 万元、56,070.00 万元和 59,160.00 万元，呈整体上升趋势，复合增长率为 3.02%。2021 年至 2025 年，全球丙纶短纤汽车技术纺织品市场空间分别为 175,100.00 万元、178,200.00 万元、174,720.00 万元、175,330.00 万元和 181,830.00 万元，呈较为平稳状态，复合增长率为 0.95%。

综上，丙纶短纤在汽车内饰领域中不存在需求呈现持续萎缩趋势且无明显改观的情形。

### （三）土工布用丙纶短纤市场占有率测算依据

发行人 2024 年土工布用丙纶短纤产品国内和全球销售数量为 0.52 万吨和 3.03 万吨。发行人收集整理 2024 年汽车内饰用丙纶短纤产品国内和全球销售数量，同时统计国内各土工布领域客户的丙纶短纤需求量数据，一并提交至中国化学纤维工业协会；另外将从 QYResearch《2025-2031 全球与中国丙纶短纤市场现状及未来发展趋势》研报中获取的 2024 年全球土工布用丙纶短纤销售数量，提交至中国化学纤维工业协会。中国化学纤维工业协会根据提交数据进行调研复核，认为博韬合纤统计国内土工布客户的丙纶短纤整体需求量和全球土工布用丙纶短纤销售数量具有可信度，按照博韬合纤国内及全球土工布用丙纶短纤销售数量占国内土工织物领域客户的丙纶短纤整体需求量及全球土工布用丙纶短纤销售数量的比例出具国内及全球市场份额占比为 42.00%和 11.00%。

根据上述数据测算可知，按销量统计的 2024 年国内和全球的土工布用丙纶短纤市场空间分别为 1.24 万吨和 27.55 万吨。

另外，根据 QYResearch 数据测算，2021 年至 2025 年，按销售额统计的丙

纶短纤在土工织物领域市场的空间测算情况如下：

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年（预测）
中国丙纶短纤无纺土工布销量① （吨）	13,130.00	13,980.00	14,820.00	15,750.00	17,100.00
全球丙纶短纤无纺土工布销量② （吨）	239,380.00	250,590.00	262,720.00	275,500.00	284,670.00
公司土工布用丙纶短纤销售单价③ （万元/吨）	1.00	0.96	0.88	0.85	0.84
中国丙纶短纤无纺土工布市场空间④=①×③ （万元）	13,130.00	13,420.80	13,041.60	13,387.50	14,364.00
全球丙纶短纤无纺土工布市场空间⑤=②×③ （万元）	239,380.00	240,566.40	231,193.60	234,175.00	239,122.80

注：中国丙纶短纤无纺土工布销量和全球丙纶短纤无纺土工布销量数据来源于QYResearch数据；2021年公司土工布用丙纶短纤销售单价为2022年公司土工布用丙纶短纤销售均价按照大连商品交易市场的2021年和2022年的聚丙烯年度期货结算均价变动比例推算而出，2025年土工布用丙纶短纤销售均价为2025年上半年公司土工布用丙纶短纤销售均价。

根据上表可知，2021年至2025年，中国丙纶短纤无纺土工布市场空间分别为13,130.00万元、13,420.80万元、13,041.60万元、13,387.50万元和14,364.00万元，呈整体上升趋势，复合增长率为2.27%。2021年至2025年，全球丙纶短纤无纺土工布市场空间分别为239,380.00万元、240,566.40万元、231,193.60万元、234,175.00万元和239,122.80万元，呈较为平稳状态，复合增长率为-0.03%。

综上，丙纶短纤在土工布领域中不存在需求呈现持续萎缩趋势且无明显改观的情形。

#### （四）家用纺织品用丙纶短纤市场占有率测算依据

发行人2024年家用纺织品用丙纶短纤产品国内销售数量为1.05万吨。发行

人收集整理 2024 年家用纺织品用丙纶短纤产品国内销售数量，同时统计国内各家用纺织品领域客户的丙纶短纤需求量数据，一并提交至中国化学纤维工业协会。中国化学纤维工业协会根据提交数据进行调研复核，认为博韬合纤统计的国内家用纺织品客户的丙纶短纤整体需求量具有可信度，按照博韬合纤家用纺织品用丙纶短纤销售数量占国内家用纺织品领域客户的丙纶短纤整体需求量的比例出具国内市场份额占比 38.00%。

根据上述数据测算可知，按销量统计的 2024 年国内家用纺织品用丙纶短纤市场空间为 2.73 万吨。

另外，根据 QYResearch 数据测算，2021 年至 2025 年，按销售额统计的丙纶短纤在家用纺织品领域的空间测算情况如下：

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年（预测）
中国丙纶短纤家用纺织品销量①（吨）	22,000.00	23,000.00	25,000.00	28,000.00	29,000.00
全球丙纶短纤家用纺织品销量②（吨）	87,000.00	91,000.00	98,000.00	107,000.00	110,000.00
公司家纺用丙纶短纤销售单价③（万元/吨）	1.03	0.99	0.91	0.88	0.86
中国丙纶短纤家用纺织品市场空间④=①×③（万元）	22,660.00	22,770.00	22,750.00	24,640.00	24,940.00
全球丙纶短纤家用纺织品市场空间⑤=②×③（万元）	89,610.00	90,090.00	89,180.00	94,160.00	94,600.00

注：中国丙纶短纤家用纺织品销量和全球丙纶短纤家用纺织品销量数据来源于 QYResearch 数据；2021 年公司家纺用丙纶短纤销售单价为 2022 年公司家纺用丙纶短纤销售均价按照大连商品交易市场的 2021 年和 2022 年的聚丙烯年度期货结算均价变动比例推算而出，2025 年家纺用丙纶短纤销售均价为 2025 年上半年公司家纺用丙纶短纤销售均价。

根据上表可知，2021 年至 2025 年，中国丙纶短纤无纺土工布市场空间分别

为 22,660.00 万元、22,770.00 万元、22,750.00 万元、24,640.00 万元和 24,940.00 万元，呈整体上升趋势，复合增长率为 2.43%。2021 年至 2025 年，全球丙纶短纤无纺土工布市场空间分别为 89,610.00 万元、90,090.00 万元、89,180.00 万元、94,160.00 万元和 94,600.00 万元，呈整体上升趋势，复合增长率为 1.36%。

综上，丙纶短纤在家用纺织品领域中不存在需求呈现持续萎缩趋势且无明显改观的情形。

### （五）中国化学纤维工业协会、QYResearch 第三方数据的客观性和独立性

#### 1、第三方数据来源的真实性及权威性

发行人在市场空间论述中引用的第三方数据来源情况如下：

数据来源	第三方机构简介
中国化学纤维工业协会	中国化学纤维工业协会，成立于 1992 年 11 月 10 日，是由全国从事化学纤维生产、研究以及联系紧密的上下游产业链、供应链的企事业单位结成的行业性社会组织。目前拥有会员单位 400 多家，遍及全国 28 个省市自治区。中国化学纤维工业协会于 2024 年通过民政部社会组织评估，获评最高等级 5A 级，表明其在组织治理、业务规范、信息公开等方面达到行业标杆水平；中国化学纤维工业协会长期受工信部、国资委等部门委托，承担行业标准制定（如《绿色纤维标识认证规则》）、产业政策研究等职能；同时其数据屡次被蒙泰高新(300876.SZ)、优彩资源(002998.SZ)、楚江新材(002171.SZ)、吉林化纤(000420.SZ)等多家上市公司引用，普遍认可度高。中国化学纤维工业协会的数据均有在其官网公布，具有可查性。
QYResearch	<p>QYResearch 专注为全球客户提供专业的市场调查报告、行业研究报告、可行性研究、产业链分析调研、IPO 咨询、市场占有率调研、定制调查、商业计划书等服务。范围涵盖市场数据深度挖掘、企业市场份额占有率及排名、制造业单项冠军申请和专精特新“小巨人”申请等多个维度。</p> <p>QYResearch 总部设立在美国洛杉矶与中国北京。自 2007 年成立以来，满足跨国企业的多元化需求，汇聚了全球智慧与资源，以专业视野和深厚的行业积淀，成为全球领先的市场调查及报告出版商。并在美国、日本、韩国、德国、印度、瑞士、葡萄牙、加拿大、印度尼西亚等全球 10 个国家及中国多个发达城市设有办事处和专业研究团队，能够为客户提供中文、英语、日语、韩语、德语等多种语言版本的报告。</p> <p>QYResearch 致力于为客户提供最精准、最全面的行业洞察与决策支持。服务领域行业涵盖各高科技行业产业链细分市场，如电子半导体产业链、化工原料产业链、先进材料产业链、机械设备制造产业链、新能源汽车产业链、光伏产业链、软件通信产业链、食品药品、医疗器械、农业等。</p>

公司引用的第三方数据来自权威、客观、公正的第三方机构，上述机构发布

的统计数据或研究报告被多家上市公司或拟上市公司引用，行业知名度和市场认可度较高，具有权威性、准确性。

## **2、引用数据的必要性及完整性、与其他披露信息是否存在不一致**

公司援引的第三方数据主要用于全面反映行业市场空间及下游需求情况，数据引用具备必要性及完整性。

披露信息是否一致方面，其中，QYResearch 数据中的 2024 年中国和全球丙纶短纤汽车技术纺织品销量分别为 6.30 万吨和 19.70 万吨，对比依据中国化学纤维工业协会测算的 2024 年国内和全球的汽车内饰用丙纶短纤市场空间 6.78 万吨和 19.90 万吨，差异不大，不存在矛盾；QYResearch 数据中的 2024 年中国和全球丙纶短纤无纺土工布销量分别为 1.58 万吨和 27.55 万吨，对比依据中国化学纤维工业协会测算的 2024 年国内和全球的土工布用丙纶短纤市场空间 1.24 万吨和 27.55 万吨，差异不大，不存在矛盾；QYResearch 数据中的 2024 年中国丙纶短纤家用纺织品销量为 2.80 万吨，对比依据中国化学纤维工业协会测算的 2024 年国内家用纺织品用丙纶短纤市场空间 2.73 万吨，差异不大，不存在矛盾。除此之外，其他披露信息不存在不一致的情况。

## **3、第三方数据是否已公开、是否专门为本次发行准备以及发行人是否为此支付费用或提供帮助，确保直接或间接引用的第三方数据有充分、客观、独立的依据**

公司援引的第三方数据中，中国化学纤维工业协会数据来源于国家统计局公布丙纶产量数据及会员单位申报数据等，虽根据发行人申请开具市场占有率证明，但该行为系常规会员活动，中国化学纤维工业协会亦为蒙泰高新（300876.SZ）、优彩资源（002998.SZ）、天富龙（300876.SZ）等化学纤维上市公司提供过市场占有率数据。中国化学纤维工业协会不存在专门为本次发行准备，发行人未向其支付费用，其所引数据可在其官方渠道或其他公开渠道获取，数据有充分、客观、独立的依据。

公司援引的第三方数据中，从 QYResearch 获取的为面向全市场发布的非定制型报告，且每年均有发布，其所引数据可在其官方渠道或其他公开渠道获取，公司仅通过第三方咨询公司购买，不存在专门为本次发行准备以及发行人为此支付费用或提供帮助的情形，数据有充分、客观、独立的依据。

四、披露我国及主要客户所在国家关于丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策，量化分析对下游应用领域市场空间及对发行人持续经营能力的影响，并进行风险揭示。

发行人在招股说明书之“第五节业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策”之“2、主要法律法规政策”补充披露如下：

“

我国关于丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策如下：

（1）国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024年版）》将“单线产能 $\leq$ 1000吨/年、幅宽 $\leq$ 2米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线”列为限制类装备；将“采用二次加热复合成型工艺生产的聚乙烯丙纶类复合防水卷材、聚乙烯丙纶复合防水卷材（聚乙烯芯材厚度在0.5mm以下）”列为淘汰类产品。其中，“单线产能 $\leq$ 1000吨/年、幅宽 $\leq$ 2米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线”系因为小产能、窄幅宽的生产线单位产品能耗、物耗相对较高，规模效益差，故被限制；采用二次加热复合成型工艺生产的聚乙烯丙纶类复合防水卷材的缺陷是采用二次加热复合成型工艺会严重破坏聚乙烯薄膜的分子结构，导致材料耐老化性能急剧下降，容易提前脆化、开裂失效，因此被列为淘汰类产品；聚乙烯丙纶复合防水卷材（聚乙烯芯材厚度在0.5mm以下）因当聚乙烯芯材厚度低于0.5mm时，其物理强度低、防水可靠性差，难以抵抗结构变形和施工损伤，极易导致渗漏，故被列为淘汰类产品。

（2）住房和城乡建设部发布的《房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录（第二批）》将“再生料聚乙烯丙纶防水卷材（以再生聚乙烯合成高分子材料为主体原料，添加多种助剂，表面复合丙纶无纺布，经压延等工艺成型的防水卷材）”列为禁止使用工程材料。再生料聚乙烯丙纶防水卷材因再生聚乙烯来源复杂，物理力学性能大幅下降，使用再生料导致卷材的耐老化性、耐高温性严重不足，材料在紫外线或稍高温度下易脆化、变形甚至粉化，防水功能迅速失效，因此被列为禁止使用工程材料。

针对常规丙纶纺粘法非织造布生产设备的限制，因发行人的丙纶及下游丙纶制品与纺粘法生产工艺的技术路线不同，丙纶无纺布主要采用针刺工艺生产，

故对发行人下游应用领域市场空间及发行人持续经营能力影响较小。

针对聚乙烯丙纶复合防水卷材产品的淘汰，系因为基材聚乙烯系防水的关键，若聚乙烯因二次加热复合成型、芯材厚度不够、使用成分复杂的再生材料等原因导致防水性能不达标，便会严重影响防水卷材的性能；而丙纶材料因具有回潮率低、疏水性强的性能起到辅助作用。相关聚乙烯丙纶复合防水卷材产品的淘汰，并不是针对丙纶材料的淘汰，故对发行人下游应用领域市场空间及发行人持续经营能力影响较小。

发行人丙纶产品的境外客户主要分布在孟加拉国、印度、意大利、美国、泰国、澳大利亚等地区。经检索，上述国家或地区未出台针对丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策。

”

报告期内，发行人在国内及主要客户所在国家的丙纶销售收入情况如下表所示：

单位：万元

国家	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
	销售收入	增长率	销售收入	增长率	销售收入	增长率	销售收入
中国	25,156.46	7.72%	46,706.63	3.33%	45,201.22	3.67%	43,601.73
孟加拉国	4,630.55	-26.58%	12,613.41	32.61%	9,511.77	149.39%	3,814.04
印度	3,301.68	90.70%	3,462.72	23.63%	2,800.97	61.18%	1,737.82
意大利	882.47	-25.26%	2,361.40	42.93%	1,652.16	204.75%	542.13
美国	992.77	-1.57%	2,017.26	-22.47%	2,602.07	-6.10%	2,771.16
泰国	1,198.60	56.72%	1,529.63	-7.28%	1,649.71	-12.90%	1,893.94
澳大利亚	480.74	-21.56%	1,225.70	37.58%	890.92	-29.72%	1,267.70
其他	3,384.32	-13.77%	7,849.96	76.55%	4,446.34	-5.23%	4,691.58
合计	<b>40,027.60</b>	<b>2.94%</b>	<b>77,766.71</b>	<b>13.11%</b>	<b>68,755.16</b>	<b>13.98%</b>	<b>60,320.11</b>

注：2025年1-6月增长率计算系将2025年1-6月销售收入进行年化换算后计算所得

由上表可知，报告期内，发行人的丙纶产品在中国、印度的销售收入呈逐年增长态势。2025年1-6月，发行人的丙纶产品在孟加拉的销售收入出现较大下滑的原因系孟加拉国处于政权更迭的过渡阶段，社会经济资源面临重新配置，政府水利部门相关施工项目的供应商格局发生调整，受此影响，该国家客户自身订单承揽能力阶段性承压，订单规模有所收缩，进而导致其向发行人采购的丙纶短纤数量相应减少；而非受到针对丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策影响。2025年1-6月，发行人丙纶产品在意大利的销售收入下降的原因系单个客户EDILFLOORSpA的需求量下降导致，而非受到针对丙纶及下游丙纶制品的限制

性产业政策影响。报告期内，发行人在美国的销售收入持续下滑，一方面是受国际经贸环境影响，另一方面是美国客户 Steinfibers.ltd 的下游市场需求出现阶段性变化；而非受到针对丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策影响。2025 年 1-6 月，发行人的丙纶短纤产品在泰国的销售收入增长系发行人新开发的高强高伸土工布用丙纶短纤满足客户 JOFONonwoven(Thailand)Co.,Ltd.需求，故加大合作力度导致。发行人的丙纶产品在澳大利亚的销售收入出现波动的原因系澳大利亚客户 GeofabricsAustralasiaPTY.LTD.的技术规格调整导致；而非受到针对丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策影响。

综上所述，公司主要产品丙纶目前未有明确的限制性产业政策，未对下游应用领域市场空间及对发行人持续经营能力产生影响。

发行人在招股说明书之“第三节风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

“

**（五）丙纶产业政策风险**

公司主要产品丙纶目前未有明确的限制性产业政策。近年来，国家及地方政府围绕“双碳”目标、产业结构优化、绿色制造和高质量发展等战略导向，持续加强对各行各业进行政策引导与监管约束，如果后续国家相关部门出具明确限制丙纶及下游丙纶制品的产业政策，或者发行人客户所在地区出具明确限制丙纶及下游丙纶制品的产业政策，而发行人无法有效应对，则可能对发行人的生产经营产生不利影响。

”

五、结合上述问题，以及丙纶短纤产品报告期各期境内外销量、销售收入情况，说明是否存在下游应用领域持续萎缩且无明显改观的情形，并进行风险揭示。

丙纶短纤产品报告期各期境内外销量、销售收入情况如下所示：

单位：吨、万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销量	销售收入	销量	销售收入	销量	销售收入	销量	销售收入
境内	29,794.89	25,156.46	53,557.96	46,706.63	50,390.77	45,201.22	44,820.34	43,601.73
境外	16,896.10	14,871.14	35,179.81	31,060.08	25,817.74	23,553.94	16,383.16	16,718.38
合计	<b>46,690.99</b>	<b>40,027.60</b>	<b>88,737.78</b>	<b>77,766.71</b>	<b>76,208.51</b>	<b>68,755.16</b>	<b>61,203.50</b>	<b>60,320.11</b>

由上表可看出，2022年至2024年，发行人丙纶短纤产品的境内外销量、销售收入均呈上升趋势。2025年1-6月，发行人丙纶短纤产品的境内销量、销售收入仍呈上升趋势；而境外销售受孟加拉国政权更迭影响，在该国临时政府管理的过渡期间，由政府主导的社会基础设施项目建设进度放缓，社会整体的土工布需求量暂时下降，导致孟加拉国的丙纶短纤的需求暂时下降，进一步影响了公司丙纶短纤产品2025年1-6月的境外增长趋势。

发行人的丙纶短纤销量、销售收入在持续增长，且结合丙纶的下游应用领域及相关市场难以被其他种类化纤所取代、丙纶短纤和丙纶长丝在下游客户使用场景中难以相互替代、发行人丙纶短纤和涤纶短纤产品在下游客户难以相互替代、我国及主要客户所在国家关于丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策对发行人影响较小等情况，可知丙纶短纤不存在下游应用领域持续萎缩且无明显改观的情形。

发行人在招股说明书之“第三节风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

“

**（六）下游应用领域萎缩风险**

发行人的丙纶短纤产品暂不存在下游应用领域持续萎缩且无明显改观的情形，但随着其他化学纤维产品改性技术的快速发展和下游应用领域需求结构的发展，发行人的丙纶短纤产品可能会受到替代化学纤维产品竞争、应用领域面临需求结构性下滑、环保政策收紧、消费降级等多重不利影响，导致出现下游应用领域萎缩的情形；若企业未能及时调整产品结构或开拓新市场，可能面临产能过剩、盈利能力持续承压的风险。

”

**六、结合收入结构，说明行业分类合理性。**

报告期内，发行人的收入结构如下

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务收入	42,778.08	98.61	81,487.54	97.52	73,177.70	98.79	62,933.63	96.08
其中：丙	40,027.60	92.27	77,766.71	93.06	68,755.16	92.82	60,320.11	92.09

纶短纤								
涤纶短纤	2,449.17	5.65	3,142.31	3.76	2,395.39	3.23	2,403.63	3.67
其他	301.31	0.69	578.53	0.69	2,027.15	2.74	209.89	0.32
其他业务收入	<b>602.55</b>	<b>1.39</b>	<b>2,075.10</b>	<b>2.48</b>	<b>894.52</b>	<b>1.21</b>	<b>2,569.27</b>	<b>3.92</b>
合计	<b>43,380.64</b>	<b>100.00</b>	<b>83,562.65</b>	<b>100.00</b>	<b>74,072.23</b>	<b>100.00</b>	<b>65,502.90</b>	<b>100.00</b>

从上表可知，报告期内，发行人的丙纶短纤产品销售占比超过 90%。

《上市公司行业分类指引》的分类原则方法为当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于 50%，则将其划入该业务相对应的行业。发行人的丙纶短纤产品销售占比超过 90%，而丙纶短纤属于化学纤维行业，故发行人所处行业为“C28 化学纤维制造业”。

《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的分类的原则和规定为当单位从事两种以上的经济活动时，则按照主要活动确定单位的行业。发行人的丙纶短纤产品销售占比超过 90%，主要活动为丙纶短纤的生产销售活动，故发行人所处行业为“C28 化学纤维制造业”下的“C2825 丙纶纤维制造”。

《挂牌公司管理型行业分类》分类原则与方法为按照自上而下的原则进行分类，首先从最高层门类开始判断公司的行业类别，然后在在该门类下判断公司的大类行业类别，依次按照上述判断方法直至小类；当挂牌公司某类业务的营业收入比重大于或等于 50%，原则上将其划入该业务相对应的行业。发行人的丙纶短纤产品销售占比超过 90%，故发行人所处行业为“C 制造业-C28 化学纤维制造业-C282 合成纤维制造-C2825 丙纶纤维制造”。

综上所述，发行人行业分类应为丙纶纤维制造业，已在招股说明书中进行更正披露。

## 七、核查程序及核查意见

### （一）核查程序

1、查阅化学纤维行业上市公司公开信息，了解各类化学纤维产品的下游产品、应用场景和性能需求情况，了解企业规模、经营业绩、产品布局、产销量及市场份额等情况。

2、查阅《纺织材料学》、《化学纤维概论》、《化学纤维与化纤制品生产加工工艺技术标准规范及检测检验实用手册》、《聚丙烯手册》等书籍，了解各类化学纤维的核心性能情况。

3、访谈公司研发部负责人，了解丙纶短纤基于主要应用领域的性能改进方向与迭代情况，了解丙纶短纤及丙纶长丝在下游客户使用场景中是否可相互替代、或者简单加工后可相互替代，了解发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品为原材料的下游具体产品及在功能、应用场景、性能指标等方面的差异。

4、查阅中国化学纤维工业协会公开化纤数据，网观研天下、智研咨询、QYResearch 等研究机构的化学纤维市场统计数据。

5、查阅发行人主要销售合同、送货单和发票，了解下游客户在采购时是否明确采购内容。

6、发送调查问卷至主要客户，了解主要客户在采购公司产品作为原材料时是否有其他替代原材料。

7、查阅发行人收入成本表，获取收入数据。

8、查阅招股说明书等申请文件，核查引用中国化学纤维工业协会和 QYResearch 的第三方数据的情况；核查上述第三方数据来源的真实性及权威性，通过网络搜索了解上述第三方数据涉及的相关机构背景，并查阅其网站、公开披露信息、相关报告，关注是否存在公开资料来源以及是否与其他披露信息不一致。

## （二）核查意见

1、应用于汽车内饰领域的化纤种类有丙纶、涤纶、锦纶、等，应用于土工织物领域的化纤种类有丙纶、涤纶、锦纶等，应用于家用纺织品领域的化纤种类有丙纶、涤纶、锦纶、粘胶纤维等；因各化学纤维的密度、熔点、机械性能等核心性能各有差异，同时各下游产品的性能改进方向及迭代速度不同，丙纶的下游应用领域及相关市场难以被其他种类化纤所取代。

2、发行人已分别逐一说明涤纶、锦纶、芳纶、粘胶纤维的境内外市场产销量及在该应用领域的市场份额、市场空间及增速。

3、下游客户在采购时会明确采购丙纶短纤或丙纶长丝，丙纶短纤及丙纶长丝在下游客户使用场景中除了部分常规通用场景外，不可相互替代、或者简单加工后可相互替代，二者下游应用领域及市场规模可以明确区分。

4、发行人已在招股说明书披露以发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品为原材料的下游主要为汽车内饰领域、土工织物领域和家用纺织品领域，发行人已逐一说明各个领域的丙纶短纤制成的具体产品及在功能、应用场景、性能指标等方面的

差异，发行人丙纶短纤、涤纶短纤产品在下游客户使用时替代性较小。

5、发行人已分别逐一说明涤纶纤维、锦纶、芳纶、粘胶纤维的国内市场、全球市场的竞争格局，头部企业规模、经营业绩、产品布局、产销量及市场份额等情况。

6、发行人丙纶产品市场占有率、在国内及全球市场各应用领域的市场占有率相关数据的测算过程主要由发行人提供自身产量数据、客户市场需求量等数据给中国化学纤维工业协会，由中国化学纤维工业协会调研复核后出具占有率复函；化学纤维工业协会具有权威性，出具数据具有合理性。

7、我国的丙纶及下游丙纶制品的限制性产业政策对发行人持续经营能力影响较小，同时，未检索到孟加拉国、印度、意大利、美国、泰国、澳大利亚等主要销售地区的限制性产业政策；发行人已在招股说明书中披露并进行风险揭示。

8、发行人已说明丙纶短纤产品报告期各期境内外销量、销售收入情况，不存在下游应用领域持续萎缩且无明显改观的情形；发行人已在招股说明书中进行风险揭示。

9、发行人行业分类应为丙纶纤维制造业，发行人已在招股说明书中进行更正披露。

10、发行人本题回复中引用的中国化学纤维工业协会和 QYResearch 第三方数据均来自权威、客观、公正的第三方机构，具有真实性和权威性；引用数据主要用于全面反映行业市场空间及下游需求情况，具有必要性及完整性；相关数据为公开信息或非定制型报告等，不存在专门为本次发行准备以及发行人为此支付费用或提供帮助的情形，直接或间接引用的第三方数据充分、客观、独立。

**八、请保荐机构、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-7 持续经营能力的规定进行核查，逐项分析和评估影响持续经营能力因素的具体情形、影响程度和预期结果，综合判断相关因素是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，说明核查方法、范围、依据并发表明确意见。**

**（一）发行人因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险，如法律法规、汇率税收、国际贸易条件、不可抗力事件等**

核查方法：获取发行人报告期内主要类别产品的销售数据以及主要客户的销

售合同；访谈发行人管理层、销售部门和财务部门相关人员，了解发行人在手订单的情况；分析发行人报表项目的变动原因，核查有无异常变化，核查发行人的经营与财务状况是否正常；查阅丙纶行业研究报告、中国化学纤维工业协会公开披露的丙纶行业排名情况；查阅国务院、国家发展改革委等行业主管单位披露的法律法规政策等资料。

核查结论：经检查，发行人主要从事丙纶短纤、涤纶短纤等化学纤维的研发、生产和销售，产品的应用领域包括汽车内饰、土工织物、家用纺织品等。作为化学纤维工业的组成部分，丙纶行业的发展一直受到国家产业政策的支持，国家陆续出台《关于化纤工业高质量发展的指导意见》、《关于产业用纺织品行业高质量发展的指导意见》、《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》等一系列产业政策，为丙纶行业稳定、有序和持续的发展提供了良好的政策环境，为发行人的持续稳定经营带来了积极影响。

报告期内，发行人境外客户主要集中于孟加拉国、印度、意大利、美国、泰国、澳大利亚等国家，除美国外的其他境外销售区域未对发行人产品实施不利的贸易政策。美国加征贸易关税事项对发行人业绩存在一定不利影响，但未导致营业毛利和毛利率出现大幅下降，影响相对较小。

报告期内，国家税务总局荆门高新区掇刀区税务局（以下简称“掇刀区税务局”）于2025年6月16日对博韬合纤的纳税评估，博韬合纤需在2025年6月27日前补缴2024年度房产税14.04万元，博韬合纤于2025年9月4日完成补缴。因博韬合纤纳税评估税款未按规定期限缴纳，掇刀区税务局将博韬合纤纳税信用等级从A级降为D级，使博韬合纤暂时无法享受资源综合利用增值税即征即退政策。报告期各期，博韬合纤计入当期损益的即征即退税收优惠金额分别为192.39万元、324.22万元、889.31万元和273.99万元，占营业收入比例分别为0.29%、0.44%、1.06%和0.63%，影响较小；同时2026年1月掇刀区税务局将博韬合纤纳税信用等级恢复至B级，博韬合纤已恢复享受上述税收优惠政策。

除上述情形外，报告期内，发行人未因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险，未发生法律法规、汇率税收、国际贸易条件等情形的重大不利变化，不存在因不可抗力事件影响发行人的持续经营能力的情形发生，发行人未出现因宏观环境因素影响对持续经营能力造成重大不利变化的风险。

## （二）发行人因行业因素影响存在重大不利变化风险

### 1、发行人所处行业被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围，或行业监管政策发生重大变化，导致发行人不满足监管要求

核查方法：查阅了《上市公司行业分类指引》、《国民经济行业分类与代码》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《挂牌公司管理型行业分类》等，并与发行人所处行业进行对照分析。

核查结论：经核查，公司主要从事丙纶短纤、涤纶短纤等化学纤维的研发、生产和销售。根据《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为“C28 化学纤维制造业”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C28 化学纤维制造业”下的“C2825 丙纶纤维制造”；根据《挂牌公司管理型行业分类》，公司所处行业为“C 制造业-C28 化学纤维制造业-C282 合成纤维制造-C2825 丙纶纤维制造”。

国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年版）》将“单线产能 $\leq$ 1000 吨/年、幅宽 $\leq$ 2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线”列为限制类装备，将“采用二次加热复合成型工艺生产的聚乙烯丙纶类复合防水卷材、聚乙烯丙纶复合防水卷材（聚乙烯芯材厚度在 0.5mm 以下）”列为淘汰类产品；住房城乡建设部发布的《房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录（第二批）》将“再生料聚乙烯丙纶防水卷材（以再生聚乙烯合成高分子材料为主体原料，添加多种助剂，表面复合丙纶无纺布，经压延等工艺成型的防水卷材）”列为禁止使用工程材料。针对常规丙纶纺粘法非织造布生产设备的限制，因发行人的丙纶及下游丙纶制品与纺粘法生产工艺的技术路线不同，丙纶无纺布主要采用针刺工艺生产，故对发行人持续经营能力影响较小。针对聚乙烯丙纶复合防水卷材产品的淘汰，系因为基材聚乙烯系防水的关键，若聚乙烯因二次加热复合成型、芯材厚度不够、使用成分复杂的再生材料等原因导致防水性能不达标，便会严重影响防水卷材的性能；而丙纶材料因具有回潮率低、疏水性强的性能起到辅助作用。相关聚乙烯丙纶复合防水卷材产品的淘汰，并不是针对丙纶材料的淘汰，故对发行人持续经营能力影响较小。

除上述情形外，公司所处行业不存在被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围，或行业监管政策发生重大变化，导致发行人不满足监管要求的情形。

## 2、发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

核查方法：查阅了中国化学纤维工业协会发布的《2024 年中国丙纶行业运行分析与 2025 年运行预测》、《2024 年中国丙纶行业运行分析与 2025 年运行预测》等文章；访谈发行人管理层、销售部门，了解丙纶短纤的行业特点等；查询了国家发展和改革委员会、国家市场监督管理总局、国家工业和信息化部等网站。

核查结论：经核查，根据中国化学纤维工业协会数据，2022 年至 2024 年丙纶全国产量分别为 41.30 万吨、41.80 万吨和 44.20 万吨，复合增长率 3.45%；2022 年至 2024 年中国丙纶出口量为 7.89 万吨、9.67 万吨和 12.53 万吨，复合增长率 26.02%；2024 年丙纶行业整体开工率达到 80%，相较 2023 年丙纶行业整体开工率 75%有所提升。根据公司丙纶短纤产量及中国化学纤维工业协会市场占有率数据测算，2022 年至 2024 年国际丙纶短纤产量为 135.57 万吨、123.31 万吨和 123.50 万吨，虽 2023 年较 2022 年下滑 9.04%，但已于 2024 年恢复增长趋势。

公司的丙纶短纤产品主要下游领域为汽车内饰领域、土工织物领域和家用纺织品领域。根据 QYResearch 数据，2021 年至 2025 年，以各类化学纤维为原材料的汽车技术纺织品的销量分别为 395.00 万吨、415.10 万吨、440.70 万吨、459.70 万吨和 474.30 万吨，以 4.68%的复合增长率增长；其中以丙纶为原材料的汽车技术纺织品的销量分别为 24.60 万吨、25.90 万吨、27.50 万吨、28.40 万吨和 29.50 万吨，以 5.38%的复合增长率增长。根据 QYResearch 数据，2021 年至 2025 年，以各类化学纤维为原材料的无纺土工布的销量分别为 216.83 万吨、227.86 万吨、238.48 万吨、256.71 万吨和 277.78 万吨，以 6.39%的复合增长率增长；其中以丙纶为原材料的无纺土工布的销量分别为 53.37 万吨、56.20 万吨、59.08 万吨、63.81 万吨、69.27 万吨，以 6.74%的复合增长率增长。根据 QYResearch 数据，2021 年至 2025 年，以各类化学纤维为原材料的家用纺织品的销量分别为 2,183.40 万吨、2,051.00 万吨、2,171.90 万吨、2,341.80 万吨和 2,469.80 万吨，以 3.13%的复合增长率增长；其中以丙纶为原材料的家用纺织品的销量分别为 22.80 万吨、23.90 万吨、25.80 万吨、28.30 万吨和 29.20 万吨，以 6.38%的复合增长率增长。

综上所述，公司下游行业长期需求稳健、市场前景良好，公司所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

3、发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈、发展空间较小，与竞争者相比，发行人在技术、资金、规模效应等方面不具有明显优势，市场占有率呈下滑趋势且无明显缓解迹象；

核查方法：查阅了中国化学纤维工业协会发布的《2024 年中国丙纶行业运行分析与 2025 年运行预测》；查阅了中国化学纤维工业协会公开披露的丙纶行业排名情况；查阅了同行业可比公司的年度报告及其他竞争者的公开信息等。

核查结论：经核查，丙纶短纤和行业在产品开发、生产工艺设计、资金以及规模方面均具有较高门槛。首先，产品开发需要深厚的化学纤维专业知识和丰富的生产经验，以应对复杂多变的工艺条件；其次，生产涉及高温、高压环境，对设备精度和工艺稳定性要求极高；同时，丙纶主要原材料聚丙烯的采购单价较高、用量较大，且上述原材料的主要生产企业货款结算条件较为苛刻，故企业的原材料采购和生产经营需要大量的流动资金用于周转；此外，发行人需要持续投入产能建设，形成规模优势，有效控制成本，快速响应客户订单需求。因此，发行人所处行业在产品开发、生产工艺设计、客户市场进入、资金以及规模方面均存在较高的准入门槛。

发行人的竞争对手主要有 BeaulieuFibresInternational、InternationalFibresGroup、IndoramaVentures（包括银都拉玛（苏州））和江苏海邦新材料有限公司；其中，BeaulieuFibresInternational、InternationalFibresGroup 的主要销售市场位于欧洲，发行人和江苏海邦新材料有限公司主要销售市场区域主要为东南亚和国内，竞争激烈程度较低。

根据 QYResearch 数据，2025 年全球丙纶短纤市场销售额达到了 75.45 亿元，预计 2032 年将达到 91.91 亿元，年复合增长率为 2.9%，下游的市场空间较大。

与竞争者相比，发行人现有丙纶短纤设计产能 17.10 万吨，处于领先地位。2025 年 11 月，公司“耐光老化阻燃工程专用聚丙烯短纤维大容量制备关键技术及产业化”项目获得中国纺织工业联合会科学进步奖一等奖，具有技术优势。根据中国化学纤维工业协会数据，2022 年至 2024 年，发行人丙纶短纤的国内市场占有率为 49.10%、52.10%和 53.10%，国内排行第一；2022 年至 2024 年，发行人丙纶短纤的全球市场占有率为 4.80%、6.40%和 7.40%，2022 年和 2023 年全球排名第三，2024 年全球排名第二，不存在市场占有率呈下滑趋势且无明显缓解

迹象。

综上所述，发行人所处丙纶行业不存在准入门槛低、竞争激烈、发展空间较小等情形；与竞争者相比，发行人虽然在整体资金、规模效应等方面小于竞争者，但通过多年深耕细分丙纶短纤市场，积累了一定的技术优势，丙纶产能处于领先地位；发行人不存在市场占有率呈下滑趋势且无明显缓解迹象。

#### **4、发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化；**

核查方法：访谈发行人管理层、采购部门、销售部门和财务部门相关人员，了解发行人所处行业上下游供求关系；查阅了发行人主要产品报告期内的销售价格和主要原材料的采购价格等。

核查结论：经核查，发行人产品的主要原材料为聚丙烯，属于大宗商品，市场供应充足。报告期内，发行人与主要上游供应商建立了较为稳定的合作关系，主要原材料聚丙烯的采购均价分别为 0.67 万元/吨、0.62 万元/吨、0.62 万元/吨和 0.60 万元/吨。报告期内，公司采购原材料中的聚丙烯采购均价在 2023 年度较 2022 年度下降 8.06%，2024 年采购均价相较 2023 年变化不大，与聚丙烯的市场价变动情况相近。综上，原材料采购价格未出现重大不利变化。

同时，发行人与宁波拓普集团股份有限公司、上海汽车地毯总厂有限公司、俊富非织造材料（肇庆）有限公司等知名企业建立了长期稳定的合作关系。报告期各期，发行人丙纶短纤销售单价分别为 0.99 万元/吨、0.90 万元/吨、0.88 万元/吨和 0.86 万元/吨。报告期内，发行人的丙纶短纤产品价格出现下降趋势，2023 年度和 2024 年度，丙纶短纤销售价格分别下降 8.46%和 2.86%。公司丙纶短纤销售价格走势与聚丙烯的市场价格正相关，同期大连商品交易所的聚丙烯期货结算全年均价分别下降 8.72%和 1.15%，二者价格走势保持基本一致，符合行业特征。综上，产品售价未出现重大不利变化。

综上所述，发行人所处行业上下游未发生供求关系发生重大变化，原材料采购价格或产品售价没有出现重大不利变化的情形。

### **(三) 发行人因自身因素影响存在重大不利变化风险**

**1、发行人重要客户或供应商发生重大不利变化，进而对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响；发行人存在生产经营所需核心原材料来源单一，或者产品销售未直接面向终端，销售渠道严重依赖少数甚至单一经销商、贸易商或渠道商等情形的，应充分关注发行人是否具有独立持续经营能力**

核查方法：访谈发行人报告期内的主要客户和供应商；访谈发行人管理层、采购部门、销售部门和财务部门相关人员了解采购和销售情况。

核查结论：经核查，发行人 2022 年第一大客户 JohannBorgersGmbH 生产经营困难并破产，其主要向发行人采购丙纶短纤，但发行人丙纶短纤产品的销售收入未受影响，2022 年至 2025 年上半年，丙纶短纤销售收入分别为 60,320.11 万元、68,755.16 万元、77,766.71 万元和 40,027.60 万元，呈逐年上涨趋势，故未对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响。

发行人 2022 年第三个供应商上海延海石油化工有限公司已于 2025 年 3 月注销，其主要向发行人销售聚丙烯，聚丙烯属于大宗商品，市场供应充足，公司的采购未受不利影响，未对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响。

发行人生产经营所需核心原材料为聚丙烯，属于大宗商品，市场供应充足，不存在生产经营所需核心原材料来源单一的情况。发行人产品销售均为直销，报告期销售给贸易商的金额占主营业务收入比例分别为 4.35%、4.62%、5.84%和 3.76%，不存在依赖贸易商的情况。

综上所述，发行人不存在因重要客户或供应商发生重大不利变化，进而对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响的情况；发行人不存在生产经营所需核心原材料来源单一的情况，不存在产品销售未直接面向终端的情况，不存在销售渠道严重依赖少数甚至单一经销商、贸易商或渠道商等情形的情况，发行人具有独立持续经营能力。

**2、发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩**

核查方法：访谈发行人管理层、生产部门、研发部门相关人员，查阅了中国化学纤维工业协会公开披露的丙纶排名情况。

核查结论：经核查，发行人经过多年的持续研发投入，专确立了技术创新、

产品升级是公司发展的核心驱动力，通过技术创新、工艺改进、技术路线优化等方式对于丙纶短纤维产品进行持续创新、迭代升级，持续保持了产品的市场竞争力。2025年11月，公司“耐光老化阻燃工程专用聚丙烯短纤维大容量制备关键技术及产业化”项目获得中国纺织工业联合会科学进步奖一等奖。根据中国化学纤维工业协会数据，2022年至2024年，发行人丙纶短纤的国内市场占有率为49.10%、52.10%和53.10%，国内排行第一；2022年至2024年，发行人丙纶短纤的全球市场占有率为4.80%、6.40%和7.40%，2022年和2023年全球排名第三，2024年全球排名第二，市场占有率持续上升。同时，报告期内，发行人经营状况良好，营收逐年增长，不存在主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩的情形。

综上所述，报告期内，发行人不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩的情形。

### **3、发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象**

核查方法：查阅了公司报告期内的主要业务数据和审计报告等。

核查结论：经核查，报告期内公司持续盈利，主要财务指标在合理范围内波动，不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，由盈利转为重大亏损，且短期内没有好转迹象的情况。

### **4、发行人营运资金不能覆盖持续经营期间，或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要**

核查方法：查阅了报告期末的审计数据，银行借款合同等。

核查结论：经核查，截至2025年6月末，发行人货币资金余额为11,657.82万元。报告期各期末，发行人账龄1年以内的应收账款余额分别为12,755.03万元、17,495.22万元、18,001.93万元和17,990.27万元，占比分别为98.58%、96.66%、97.19%和97.69%，回款情况良好。报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为971.26万元、3,964.65万元、-1,821.46万元、5,615.93万元，资金回收状况良好。因此，发行人营运资金能覆盖持续经营期间，能够满足日常经营、偿还借款等需要。

**5、对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响；**

核查方法：查阅了发行人的商标、专利、专有技术等重要资产，并登录裁判文书网等网站进行搜索；访谈了公司研发部门相关人员了解相关情况。

核查结论：经核查，截至本回复出具日，不存在对公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，不存在已经或者将对公司财务状况或经营成果产生重大不利影响的情况。

**6、发行人因业务转型、资产重组等事项，导致主要资产及负债结构、业务数据和财务指标出现重大不利变化，且最近一期尚未呈现稳健经营态势。**

核查方法：查阅了报告期内公司收购子公司的相关资料，获取了报告期内被收购子公司的业务和财务数据。

核查结论：经核查，报告期内，发行人专注于丙纶短纤、涤纶短纤等化学纤维的研发、生产和销售，2022年11月，发行人受让尹特古100%股权；2023年2月，发行人受让泰国天龙少数股东的49%股权；其中尹特古为贸易公司，泰国天龙为泰国丙纶短纤生产基地。

综上所述，发行人不存在业务转型、资产重组等事项，也不存在因上述事项导致主要资产及负债结构、业务数据和财务指标出现重大不利变化，且最近一期尚未呈现稳健经营态势的情形。

#### **（四）其他明显影响发行人持续经营能力的情形**

截至本问询回复出具之日，无其他明显影响发行人持续经营能力的情形。

#### **问题 4.募投项目必要性、合理性**

根据申请文件及问询回复：（1）发行人拟募集 34,515.43 万元用于年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目、智能化改造项目、研发中心建设项目等 3 个项目并补充流动资金。（2）报告期各期，发行人涤纶短纤毛利率分别为 -0.17%、-4.18%、-16.09%、-10.17%。（3）年产 2 万吨丙纶短纤项目拟生产高性能丙纶短纤，预计售价 0.96 万元/吨；智能化改造项目拟生产丙纶短纤，预计售价 0.85 万元/吨。（4）智能化改造项目完成后预计能够增加收入 27,595.08 万

元、毛利 4,257.36 万元、净利润 2,339.19 万元。

请发行人：（1）结合报告期内涤纶短纤的生产成本、毛利率、售价、产销率及变动情况，报告期后在手订单及新老客户变化情况，进一步说明涤纶纤维项目投产后对发行人盈利能力的影响、项目业绩预测的合理性、谨慎性、新增产能的消化能力，并进行风险揭示。（2）披露“高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品、“超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品在原材料投入、成本结构、生产工艺、产品性能等方面的差异，报告期内销量、售价、收入、毛利率情况，在手订单情况。结合“高性能丙纶短纤”、“超短程涤纶纤维”报告期内及期后销量及售价的变化情况，说明“年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目”业绩预测的合理性、谨慎性。（3）结合生产设备老化情况及对生产效率、工作时长等的影响，量化说明智能化改造项目实施完毕后能够增加丙纶短纤产销量及收入的原因、合理性。（4）说明研发中心拟开展的具体研发项目的可行性、具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据，以及发行人现有技术、设备、人员是否满足研发需求，是否涉及委外研发或合作研发。分析拟研发项目是否存在研发失败风险，并视情况进行风险揭示。（5）结合所在地区同类企业建筑施工、设备购置、研发人员工资及耗材成本，进一步说明募投项目各项投资支出的公允性及测算依据。结合报告期内研发人员变动情况，说明研发中心建设项目拟投入研发人员数量的合理性。结合募投项目生产经营计划和营运资金需求，说明铺底流动资金的测算过程及合理性、谨慎性。

请保荐机构对上述事项核查并发表明确意见。

一、结合报告期内涤纶短纤的生产成本、毛利率、售价、产销率及变动情况，报告期后在手订单及新老客户变化情况，进一步说明涤纶纤维项目投产后对发行人盈利能力的影响、项目业绩预测的合理性、谨慎性、新增产能的消化能力，并进行风险揭示。

（一）报告期内涤纶短纤的生产成本、毛利率、售价、产销率及变动情况，报告期后在手订单及新老客户变化情况

#### 1、报告期内涤纶短纤的生产成本、毛利率、售价、产销率及变动情况

指标	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入（万元）	2,449.17	3,142.31	2,395.39	2,403.63
生产成本（万元）	2,698.22	3,648.06	2,495.59	2,407.63

指标	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
毛利率	-10.17%	-16.09%	-4.18%	-0.17%
单位售价(万元/吨)	0.50	0.54	0.55	0.54
产量(吨)	5,663.73	6,184.83	5,071.63	4,637.98
销量(吨)	4,942.07	5,846.79	4,369.34	4,474.63
产销率	87.26%	94.53%	86.15%	96.48%

报告期内，发行人涤纶短纤生产成本与营业收入均呈增长趋势，该产品单位售价保持稳定，但销售毛利率持续为负，报告期内分别为-0.17%、-4.18%、-16.09%和-10.17%。毛利率偏低主要由于涤纶产品尚处于销售渠道培育阶段，一方面销售定价较为保守，另一方面产能未能充分释放导致单位成本较高。2025年下半年，发行人涤纶短纤毛利率已提升至6.73%。预计随着未来生产工艺优化和产能利用率提高，产品毛利率有望持续改善。

发行人主要采用以销定产的生产模式，涤纶短纤生产与销售情况总体向好，产销量基本匹配。报告期内，公司涤纶短纤产销率分别为96.48%、86.15%、94.53%和87.26%。2023年，发行人为开拓涤纶短纤市场并保障客户需求增加了安全库存，但由于销售不及预期，导致产销率有所下降。自2024年起，发行人积极引进经验丰富的涤纶短纤生产技术团队，致力于改善涤纶产品品质进而提高市场竞争力，因此涤纶短纤产销率偏低的情况得到显著改善，并已逐步回升。

## 2、报告期后在手订单及新老客户变化情况

### (1) 在手订单情况

报告期后，发行人涤纶短纤产品在手订单及期后实现的销售情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月收入	2025年6月30日在手订单金额	2025年7-12月收入
涤纶短纤	2,449.17	85.39	4,005.84

注：2025年7-12月收入数据未经审计

报告期及期后，发行人涤纶短纤产品销售收入呈现增长态势，期末在手订单和期后销售情况良好。未来，发行人将继续增强涤纶短纤产品的综合竞争力，进一步深化与现有客户的战略协作，并积极拓展下游新客户，持续扩大市场份额。

### (2) 新老客户数量变化情况

报告期内，发行人涤纶短纤产品新老客户数量变化情况如下：

项目	2025年1-6月		2024年度	
	数量(个)	收入(万元)	数量(个)	收入(万元)
新客户	18	238.62	37	677.43
老客户	50	2,210.54	38	2,464.88
合计	68	2,449.17	75	3,142.31
项目	2023年度		2022年度	
	数量(个)	收入(万元)	数量(个)	收入(万元)
新客户	20	384.77	17	1,006.02
老客户	20	2,010.62	14	1,397.61
合计	40	2,395.39	31	2,403.63

注：上表中的新客户，指在以前年度与公司无涤纶短纤产品业务往来的企业。

近年来，发行人持续强化市场开拓，目前已积累了一批优质的汽车内饰制造商客户，如报告期前五大客户中的上海汽车地毯总厂有限公司、宁波拓普集团股份有限公司等。涤纶短纤因其独特的性能与成本优势，在汽车内饰领域应用广泛，其在座椅面料、地毯、顶棚等主要内饰部件的纤维材料中占据重要地位。发行人可依托与现有汽车内饰客户的长期合作基础，积极推进涤纶短纤产品的业务对接与合作延伸。同时，发行人不断拓展新客户资源，报告期内新客户开拓稳步推进，存量客户合作持续深化，共同为未来业绩增长注入新动力。

**(二) 进一步说明涤纶纤维项目投产后对发行人盈利能力的影响、项目业绩预测的合理性、谨慎性、新增产能的消化能力，并进行风险揭示**

**1、进一步说明涤纶纤维项目投产后对发行人盈利能力的影响、项目业绩预测的合理性、谨慎性**

本次募投项目中的1.8万吨涤纶纤维项目投产后可有效提升发行人涤纶短纤产能，该项目第1、2年为建设期，第3年开始投产，预计第3年达产率为70%，第4年达产率为90%，第5年100%达产。假设产销平衡，则各年度新增产能能够实现全部销售，完全达产后预计将新增营业收入9,536.80万元，本次募投项目中的1.8万吨涤纶纤维项目投产后，对发行人盈利情况影响的测算如下：

单位：万元

募投项目	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6至T12
------	----	----	----	----	----	----	--------

募投项目	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6至T12
1.8万吨涤纶纤维项目	营业收入	-	-	6,743.02	8,626.25	9,536.80	9,536.80
	营业成本	-	-	5,819.44	7,355.77	8,106.84	8,113.89
	利润总额			493.21	713.82	772.89	761.29
	净利润	-	-	425.39	607.17	658.14	649.81

注：T1、T2为项目建设期。

出于谨慎性原则，对于1.8万吨涤纶纤维项目的业绩测算，均基于发行人报告期内各项收入、成本、费用等水平进行预测，并考虑产品价格下降，人工成本上涨等因素。具体测算方法如下：

(1) 业绩测算主要指标及选取依据

序号	主要指标	选取依据
1	单价	根据发行人报告期内的相关产品销售价格确定，并考虑价格下降因素。
2	产量与销量	发行人主要采取以销定产的经营模式，假设销量等于产量，产量根据设计产能满产进行估算。
3	计算期	财务评价年限为12年，其中建设期2年。计算期第3年上半年开始投产，当年预计实现达产70%，第4年达产90%，至第5年全部达产。
4	折旧及摊销	长期资产按分类折旧，其中房屋建筑物为20年、机器设备为10年、电子设备为5年，残值率为5%，按直线折旧法计提折旧。工程建设其他费用摊销为10年，软件摊销为5年。
5	项目成本费用	除折旧及摊销外，本项目成本费用主要包括直接材料、直接人工、制造费用、销售费用、管理费用、研发费用等，成本费用的估算按照企业会计准则要求进行测算，并综合考虑发行人历史生产成本构成、销售费用率、管理费用率、研发费用率、项目实施地工资水平及人工成本上涨等因素及合理毛利率水平进行预测。
6	税金及附加	按照相关税法规定及企业会计准则要求进行测算，增值税13%、城市维护建设税7%、教育费附加3%、地方教育费附加2%等。
7	所得税	项目承办单位为非国家高新技术企业，所得税税率以25%计算。

(2) 营业收入估算及参数依据

本项目建成达产后，计算期内正常年营业收入构成及测算单价情况如下：

产品类型	营业收入(万元)	销售单价(万元/吨)	销售单价确定依据
超短程涤纶纤维	9,536.80	0.53	报告期内，发行人涤纶短纤产品平均销售价格区间为0.50-0.55万元/吨，本项目该类产品预测单价在区间范围内。

本项目主要产品单价测算数额处于发行人报告期内相关产品交易价格的较低水平，具备谨慎性及合理性。

(3) 成本费用估算及参数依据

总成本费用由直接材料、直接人工费、折旧摊销、燃料及动力费、期间费用等构成。成本费用各主要项目的测算基础请见前述“（1）、业绩测算主要指标及选取依据”中的内容，测算依据及测算过程具备谨慎性及合理性，主要区间费用率指标取值如下：

序号	项目	达产阶段平均比率	报告期数据区间
1	销售费用占比	0.56%	0.40%-0.81%
2	管理费用占比	2.33%	2.11%-2.89%
3	研发费用占比	3.31%	2.40%-3.41%
合计		6.20%	5.89%-7.08%

#### （4）相关产品毛利率估算及参数依据

本项目相关产品测算毛利率及与报告期内发行人相关产品实际毛利率对比情况如下：

产品类型	稳定运营阶段毛利率	报告期同类产品毛利率水平
超短程涤纶纤维	14.92%	-16.09%--0.17%

报告期内发行人涤纶短纤毛利率为负主要原因系公司的涤纶产品处于销售渠道培育阶段，导致一方面公司对涤纶的销售定价偏向保守，另一方面产能未充分释放使单位生产成本较高；由于汽车内饰系发行人涤纶短纤的主要应用领域，参考扬州天富龙集团股份有限公司汽车内饰用产品再生有色涤纶短纤维的毛利率水平（2022-2024年分别为36.15%、31.86%和30.39%），并基于谨慎性原则，综合考虑扬州天富龙集团股份有限公司综合毛利率水平（2022-2024年分别为18.86%、18.31%和16.50%），随着发行人生产工艺、产能利用率的提升，预计本项目超短程涤纶纤维毛利率将达到15%左右，超短程涤纶纤维产品测算毛利率处于合理水平，具备谨慎性和合理性。

综上所述，通过上述参数指标进行测算，本项目全部达产后，预计可实现年收入9,536.80万元，年净利润649.81万元，发行人盈利能力将得到进一步增强，本项目业绩的具体测算过程、测算依据及测算结果具备合理性、谨慎性。

## 2、新增产能的消化能力

发行人基于业务发展需求及行业发展前景确定本次项目涤纶产品扩产规模，1.8万吨涤纶纤维项目实施后，发行人涤纶短纤的产能将得到提升，并带动发行人营业收入和利润水平逐步增长。涤纶纤维作为合成纤维之一，是重要的工业原料，下游应用领域广泛，具有广阔市场前景。近年来，发行人瞄准广阔市场机遇，以客户需求为基础，大力开拓涤纶短纤维市场。报告期内及期后，发行人的涤纶

短纤业务拓展迅速，收入逐渐增长，公司亟需增加涤纶短纤的产能以应对不断增长的客户需求。

2022 年度至 2025 年上半年，公司的涤纶短纤销量为 4,474.63 吨、4,369.34 吨、5,846.79 吨和 4,942.07 吨。其中，2024 年公司决心开拓涤纶短纤维市场，引入有经验的生产销售团队，涤纶短纤业务发展增速较快。2025 年，公司涤纶短纤销量达到 12,808.73 吨（未经审计），同比增长 119.07%，据此计算 2022 年至 2025 年涤纶短纤的销量复合增长率为 41.99%，公司涤纶短纤业务规模进一步扩大。

2022 年至 2024 年，公司涤纶短纤产品产量分别为 4,637.98 吨、5,071.63 吨和 6,184.83 吨。根据中国化学纤维工业协会数据，2022 年度至 2024 年度，全球涤纶短纤生产量为 1,731.60 万吨、1,839.00 万吨和 1,870.00 万吨，国内涤纶短纤生产量为 1,067.00 万吨、1,193.00 万吨和 1,246.00 万吨；由上可测算出公司涤纶短纤产品产量占全球和国内涤纶短纤生产量的比例均低于 0.10%，市场份额较低。

考虑到公司的涤纶短纤发展迅速和涤纶短纤产品市场规模庞大，基于谨慎性原则，按照 30%复合增长率对公司未来年度的销量进行测算，并与本次募投项目未来年度产能逐步释放后的涤纶短纤产能规模进行比较，则募投项目落地前后发行人涤纶短纤产能变化情况以及预计消化情况如下表：

单位：万吨、%

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度（预计）	2027 年度（预计）	2028 年度（预计）	2029 年度（预计）	2030 年度（预计）
涤纶短纤销量（A）	0.45	0.44	0.58	1.28	1.67	2.16	2.81	3.66	4.76
涤纶短纤产能（B）	1.00	1.00	1.40	1.80	1.80	1.80	3.06	3.42	3.60
涤纶短纤销量产能比（C=A/B）	44.75	43.69	41.76	71.16	92.51	120.26	91.96	106.97	132.11

注 1：上表中涤纶短纤 2022-2025 年度销量、产能系实际发生数，其中 2025 年数据未经审计；

注 2：上表中涤纶短纤预计销量系在 2025 年销量基础上根据 30%复合增长率测算；

注 3：假设本次募投项目于 2026 年开始建设，即 2026 年为 T1 年，根据项目建设进度和实施计划，预计 T2 年 2027 年即可建成，T5 年即 2030 年开始完全达产，涤纶短纤预计产能系在 2025 年产能基础上根据募投项目新增产能释放进度测算。

据上表，如果未来年度发行人能够继续保持良好的发展势头，涤纶短纤产品

的销售规模将逐步增长，本次募投项目的新增涤纶短纤产能将能够得到有效消化，发行人具备 1.8 万吨涤纶纤维募投项目新增产能的消化能力。

### 3、进一步补充风险揭示

涤纶短纤维项目投产后，可能存在效益不达预期风险，公司已针对上述风险在招股说明书“第三节风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”之“（三）1.8 万吨涤纶纤维项目投产后效益不达预期的风险”对存在的风险进行揭示，并更新披露如下：

“

#### （三）1.8 万吨涤纶纤维项目投产后效益不达预期的风险

报告期内，公司涤纶短纤业务仍处于市场开拓与产能爬坡阶段，产品毛利率较低，分别为-0.17%、-4.18%、-16.09%与-10.17%。公司涤纶短纤产品在国内市场份额尚小，未来发展空间广阔；同时，公司已积累了一批优质的汽车内饰制造商客户，具备良好的合作基础。本次募投项目的实施旨在进一步扩大涤纶产品产能、增强市场供给能力。项目建成后，预计将有助于增强公司盈利能力并提升公司市场地位。然而，若未来市场需求发生重大变化，或公司市场拓展不及预期，可能导致新增的 1.8 万吨涤纶短纤产能无法被充分消化，从而对募投项目的预期效益产生不利影响。

”

二、披露“高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品、“超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品在原材料投入、成本结构、生产工艺、产品性能等方面的差异，报告期内销量、售价、收入、毛利率情况，在手订单情况。结合“高性能丙纶短纤”、“超短程涤纶纤维”报告期内及期后销量及售价的变化情况，说明“年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目”业绩预测的合理性、谨慎性。

(一) 披露“高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品、“超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品在原材料投入、成本结构、生产工艺、产品性能等方面的差异，报告期内销量、售价、收入、毛利率情况，在手订单情况

发行人在招股说明书之“第九节 募集资金运用”之“二、 募集资金运用情况”之“(一) 年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目”之“6、‘高性能丙纶短纤’与现有丙纶短纤产品、‘超短程涤纶纤维’与现有涤纶短纤产品的对比情况”补充披露如下：

“

### 1、“高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品

(1) “高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品在原材料投入、成本结构、生产工艺、产品性能等方面的差异如下：

类型	现有丙纶短纤产品	高性能丙纶短纤
原材料投入	主要原材料为石油精炼的副产物聚丙烯和辅料。	主要原材料为石油精炼的副产物聚丙烯，但是物理性能要求较高，同时需要添加性能更优的改性辅料。
成本结构	报告期内产品：原材料占比 88.04%；直接人工占比 2.96%；制造费用占比：8.99%。	报告期内产品：原材料占比 88.08%；直接人工占比 2.99%；制造费用占比：8.94%。
生产工艺	工艺流程包括： 配料投料→纺丝→牵引→卷曲→热定型→切断、打包及入库。	工序同现有丙纶短纤产品基本一致，但是需要进一步调整生产工艺参数，同时要求配备更耐高温和腐蚀的熔融挤出系统、更高速率倍数区间的拉伸设备等机器设备。
产品性能	具有质轻、强度较高，耐强酸强碱、耐磨性和回弹性好、电绝缘性和保暖性好等优点。	具备更高性能与多样形态的差异化产品能力：在性能上，可满足高强、高伸、高强高伸、高抗老化、耐温、阻燃、低收缩等需求；在形态上，涵盖细旦、超细旦及异形截面丙纶等多种类型。

(2) “高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品在报告期内销量、售价、收入、毛利率情况如下：

产品	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
现有丙纶短纤产品	收入(万元)	29,945.82	55,538.92	47,032.28	41,692.28
	销量(吨)	35,174.19	64,046.52	52,693.83	42,629.48
	单价(万元/吨)	0.85	0.87	0.89	0.98
	毛利率	14.70%	15.16%	15.54%	18.05%
高性能丙纶短纤	收入(万元)	10,081.78	22,227.79	21,722.88	18,627.83
	销量(吨)	11,516.80	24,691.25	23,514.68	18,574.02
	单价(万元/吨)	0.88	0.90	0.92	1.00
	毛利率	18.97%	18.69%	18.09%	17.31%

(3) “高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品在手订单情况

类别	2025年1-6月收入(万元)	2025.6.30在手订单金额(万元)	合计(万元)
现有丙纶短纤产品	29,945.82	5,644.74	35,590.56
高性能丙纶短纤	10,081.78	976.17	11,057.95

2、“超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品

(1) “超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品在原材料投入、成本结构、生产工艺、产品性能等方面的差异如下:

类型	现有涤纶短纤产品	超短程涤纶纤维
原材料投入	主要包括泡料、瓶片等聚酯回收料	主要包括泡料、瓶片等聚酯回收料
成本结构	报告期内产品:原材料占比77.38%;直接人工占比5.29%;制造费用占比:17.33%	预计场地占用及人工投入成本更低
生产工艺	工艺流程为“两步法”: 第一步(配料投料→真空处理→纺丝→卷绕落桶); 第二步(集束→牵伸→卷曲→热定型→切断、打包及入库)	由“两步法”变成“一步法”,减少卷绕落桶环节,大幅缩短涤纶短纤维生产流程,具体为:配料投料→真空螺杆挤出(熔融+脱挥)→油浴牵伸→卷曲→热定型→切断、打包及入库
产品性能	具有耐磨性好、绝缘性能好等优点	与现有涤纶短纤产品基本一致

(2) “超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品在报告期内销量、售价、收入、毛利率情况如下:

产品	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
----	----	-----------	--------	--------	--------

产品	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
现有涤纶短纤产品	收入(万元)	2,449.17	3,142.31	2,395.39	2,403.63
	销量(吨)	4,942.07	5,846.79	4,369.34	4,474.63
	单价(万元/吨)	0.50	0.54	0.55	0.54
	毛利率	-10.17%	-16.09%	-4.18%	-0.17%
超短程涤纶纤维	收入(万元)	-	-	-	-
	销量(吨)	-	-	-	-
	单价(万元/吨)	-	-	-	-
	毛利率	-	-	-	-

(3) “超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品在手订单情况

类别	2025年1-6月收入(万元)	2025.6.30在手订单金额(万元)	合计(万元)
现有涤纶短纤产品	2,449.17	85.39	2,534.56
超短程涤纶纤维	-	-	-

发行人“超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品只在生产工艺方面有明显区别，在产品性能上并无区别。报告期内，由于发行人尚未完成1.8万吨涤纶生产线的建设，尚未采用“一步法”工艺进行正式量产，因此发行人超短程涤纶纤维产品暂未实现销售。

”

(二) 结合“高性能丙纶短纤”、“超短程涤纶纤维”报告期内及期后销量及售价的变化情况，说明“年产2万吨丙纶短纤及1.8万吨涤纶纤维项目”业绩预测的合理性、谨慎性

1、“高性能丙纶短纤”、“超短程涤纶纤维”报告期内及期后销量及售价的变化情况

(1) “高性能丙纶短纤”产品

“高性能丙纶短纤”报告期内及期后销量及售价的变化情况如下：

类型	2025年7-12月(期后销售)	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
销量(吨)	11,968.35	11,516.80	24,691.25	23,514.68	18,574.02
售价(万元/吨)	0.83	0.88	0.90	0.92	1.00

注：期后数据统计到 2025 年 12 月 31 日，未经审计

根据上表数据可知，报告期及期后，公司“高性能丙纶短纤”产品销量呈现增长趋势，年销售量在 1.8-2.5 万吨之间，销售单价维持在 0.83 万元/吨以上，受上游原材料聚丙烯价格下降影响，销售单价有所下降。

## (2) “超短程涤纶纤维”产品

截至 2025 年 12 月 31 日，由于公司尚未完成 1.8 万吨涤纶生产线的建设，尚未采用“一步法”工艺进行正式量产，公司“超短程涤纶纤维”产品尚未实现销售。

## 2、“年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目”业绩预测的合理性、谨慎性

### (1) 营业收入测算

本项目建成全部达产后，计算期内正常年营业收入构成及测算单价情况如下

序号	产品类型	营业收入（万元）	销售量（万吨）	销售单价（万元/吨）
1	高性能丙纶短纤	19,157.99	2.0	0.96
2	超短程涤纶纤维	9,536.80	1.8	0.53

本项目财务评价年限为 12 年，建设期 2 年，计算期第 3 年开始投产，当年预计实现达产 70%，第 4 年达产 90%，至第 5 年达产 100%。发行人主要采取以销定产的经营模式，因此假设销量等于产量，产量根据设计产能满产进行估算，销售单价则根据发行人报告期内的相关产品销售价格确定。

#### ① “高性能丙纶短纤”产品

在销售单价方面，报告期内及期后，公司“高性能丙纶短纤”的平均销售单价介于 0.83 万元/吨至 1.00 万元/吨之间。募投项目对该产品的预测销售单价为 0.96 万元/吨，与实际情况基本一致，且处在报告期平均单价之间，预测具备合理性与谨慎性。

在销量方面，报告期内及期后，“高性能丙纶短纤”年销量在 1.8-2.5 万吨之间，已形成一定的销售规模，且基本能覆盖募投项目拟新建的 2 万吨丙纶短纤产能。目前该产品在公司现有部分老旧生产线上进行非专线生产，导致生产效率与产能利用率偏低。本次募投项目将新建专用生产线，在扩大产能的同时，通过优化的硬件配置提升生产效率，预计达产后可实现更高产能利用率，并有望进一步提高该产品的销量。在新建的 2 万吨丙纶产线产能不能满足销售需求的时候，

则可利用原有丙纶产线进行生产，达到进一步优化资源配置，提高生产效率的目的。

若未来“高性能丙纶短纤”销量不及预期，该产线仍可用于生产普通丙纶短纤，避免产能闲置。按公司所有丙纶短纤的销量口径计算，报告期内，公司丙纶短纤总销量保持增长，丙纶短纤销量分别为 61,203.50 吨、76,208.51 吨、88,737.78 吨和 46,690.99 吨，2022 年至 2024 年年均复合增长率达 20.41%。2025 年丙纶销量进一步增长至 100,143.79 吨（未经审计），据此计算 2022 年至 2025 年销量复合增长率为 17.84%。出于谨慎考虑，假设未来丙纶短纤销售增速低于历史水平，以 2025 年销售数据为基础并按 15% 的复合增长率测算，在募投项目完全达产后，预计丙纶短纤总销量将达到 20.14 万吨，总产能达 19.10 万吨，届时丙纶短纤总销量将能覆盖所有丙纶纤维产能。因此，公司对“高性能丙纶短纤”销售量的预测具有合理性和谨慎性。

## ② “超短程涤纶纤维”产品

销售单价方面，报告期内及期后，由于发行人尚未完成 1.8 万吨涤纶生产线的建设，尚未采用“一步法”工艺进行正式量产，因此发行人“超短程涤纶纤维”产品尚未形成实际销售。“超短程涤纶纤维”产品与现有涤纶短纤产品在性能和客户群体上并无区别，其预测销售单价可以参考现有涤纶短纤产品价格。本募投项目对“超短程涤纶纤维”产品的预测单价为 0.53 万元/吨，在发行人现有涤纶短纤产品的报告期平均销售单价 0.50-0.55 万元/吨的价格区间之内，预测具备合理性与谨慎性。

销量方面，尽管报告期内“超短程涤纶纤维”产品尚未销售，但其性能与现有涤纶短纤产品一致，仅生产工艺存在差异，应用领域及下游客户基础也相同，故其销量可基于现有涤纶短纤产品的销量进行预测。报告期内，公司涤纶短纤销量稳步增长，销量分别为 4,474.63 吨、4,369.34 吨、5,846.79 吨和 4,942.07 吨。2024 年起，公司通过引入专业生产技术团队并积极拓展市场，业务发展显著提速。2025 年，公司涤纶短纤销量达到 12,808.73 吨（未经审计），同比增长 119.07%，据此计算 2022 年至 2025 年涤纶短纤的销量复合增长率为 41.99%，公司涤纶短纤业务规模进一步扩大。基于当前良好的发展势头及涤纶短纤广阔的市场空间，并考虑谨慎性原则，按 30% 的复合增长率对未来销量进行测算，预计至募投项目

完全达产时涤纶短纤总销量将达到 4.76 万吨，总产能为 3.6 万吨，届时涤纶短纤总销量将能覆盖包括新增的 1.8 万吨涤纶纤维在内的所有涤纶纤维产能。因此，公司对“超短程涤纶纤维”产品销售量的预测具有合理性和谨慎性。

### （2）成本费用测算

本项目成本费用主要包括直接材料、直接人工、制造费用、销售费用、管理费用、研发费用等，成本费用的估算按照企业会计准则要求进行测算，并综合考虑发行人历史生产成本构成、销售费用率、管理费用率、研发费用率、项目实施地工资水平及人工成本上涨等因素及合理毛利率水平进行预测。

同时，本项目的折旧及摊销费系根据长期资产的分类进行计提，其中房屋建筑物为 20 年、机器设备为 10 年、电子设备为 5 年，残值率为 5%，按直线折旧法计提折旧。工程建设其他费用摊销为 10 年，软件摊销为 5 年。

本项目主要区间费用率指标取值如下：

序号	项目	达产阶段平均比率	报告期数据区间
1	销售费用占比	0.60%	0.40%-0.81%
2	管理费用占比	2.38%	2.11%-2.89%
3	研发费用占比	3.35%	2.40%-3.41%
	<b>合计</b>	<b>6.33%</b>	<b>5.89%-7.08%</b>

由上表分析可知，本项目的期间费用预测具备合理性和谨慎性。

本项目相关产品测算毛利率及与报告期内发行人相关产品实际毛利率对比情况如下：

序号	产品类型	稳定运营阶段毛利率	报告期同类产品毛利率水平
1	高性能丙纶短纤	18.64%	17.31%-18.97%
2	超短程涤纶纤维	14.92%	-16.09%--0.17%

高性能丙纶短纤产品相较于普通丙纶短纤具有更高的附加值，具有较高的毛利率，其测算毛利率处在报告期同类产品区间内，且接近最近一期 18.97% 的毛利率，高性能丙纶短纤产品测算毛利率具有合理性和谨慎性。

发行人超短程涤纶纤维产品毛利率预测情况详见本回复之“问题 4.募投项目必要性、合理性”之“一、（二）进一步说明涤纶纤维项目投产后对发行人盈利能力的影响、项目业绩预测的合理性、谨慎性、新增产能的消化能力，并进行风险揭示。”

### （3）税金及附加、所得税

税金及附加按照相关税法规定及企业会计准则要求进行测算，增值税 13%、

城市维护建设税 7%、教育费附加 3%、地方教育费附加 2%等。同时，由于项目承办单位为非国家高新技术企业，所得税税率以 25%计算。

综上所述，“年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目”的业绩预测符合公司实际经营状况，且销售单价与销量均以报告期数据为基础，并考虑了未来市场增长潜力，具备合理性与谨慎性。

三、结合生产设备老化情况及对生产效率、工作时长等的影响，量化说明智能化改造项目实施完毕后能够增加丙纶短纤产销量及收入的原因、合理性。

(一) 生产设备老化情况及对生产效率、工作时长等的影响

智能化改造项目涉及的生产线均为湖北荆门生产基地的生产线，包括丙纶 2 号线、丙纶 3 号线、丙纶 4 号线、丙纶 8 号线、丙纶 9 号线、丙纶 10 号线、丙纶 11 号线和丙纶 12 号线。上述生产线截至报告期末的成新率，及对应的报告期内平均开机率、平均产能利用率情况如下：

单位：万元

产线名称	原值	净值	设备成新率	平均开机率	平均产能利用率
丙纶 2 号线	221.03	14.42	6.52%	42.47%	55.19%
丙纶 3 号线	263.45	40.88	15.52%	100.86%	82.54%
丙纶 4 号线	161.43	16.19	10.03%	97.86%	77.09%
丙纶 8 号线	209.48	14.10	6.73%	98.91%	80.86%
丙纶 9 号线	422.68	239.73	56.72%	100.40%	60.77%
丙纶 10 号线	339.94	223.80	65.84%	95.50%	59.45%
丙纶 11 号线	137.57	12.91	9.39%	32.72%	19.28%
丙纶 12 号线	170.92	45.83	26.82%	7.64%	1.42%
<b>合计</b>	<b>2,445.29</b>	<b>644.14</b>	<b>26.34%</b>	<b>73.46%</b>	<b>65.86%</b>

注：1、设备成新率=净值/原值。

2、开机率=实际生产工时/设计产能年运行时间，实际生产工时不包括停机检修的时间。

3、上表平均开机率、平均产能利用率为报告期平均数。

发行人湖北荆门生产基地的丙纶生产线普遍存在设备使用年限较长的问题，大部分核心设备运行时间已超过公司 10 年的折旧年限，导致整体成新率偏低。尽管公司曾进行过局部技术改造和设备更新，但设备基础老化、磨损严重的问题依然突出，直接影响了生产效率和稳定性，导致在开机率较高的情况下仍难以达到设计产能。此外，随着行业技术指标的迭代，当前市场主流需求的技术标准已

普遍高于旧有设备建设时的设计水平，进一步限制了实际产能的发挥。报告期内，公司丙纶产线整体产能利用率为 65.86%，处于较低水平。各条产线的具体情况如下：

丙纶 2 号线原为公司老厂区荆门市杨湾路 134 号的生产线，设备出厂时间为 1988 年，系公司于 2001 年购置的二手设备，发行人使用已超过 20 年。截至报告期末成新率仅为 6.52%，设备老化严重，生产效率不高，并且由于设备性能较为落后，该产线难以满足高物理性能指标丙纶短纤维的生产要求，仅能用于生产部分普通产品。报告期内，该产线平均开机率为 42.47%，处于较低水平，一方面是产线设备配置落后，只能选择性生产部分产品；另一方面是由于公司 2023 年将该生产线迁往福耀路 19 号，搬迁过程中将丙纶 2 号线闲置了约 1 年的时间，拉低了平均开机率。从产能利用率来看，报告期内该产线的平均产能利用率达到 55.19%，主要是由于 2022 年公司将丙纶 1 号线与 2 号线进行合并，使得当年产能利用率冲高至 120.14%，从而拉高了整体平均水平。然而，该产线设备老化的问题并未得到根本解决。在产线合并且完成搬迁后，2025 年 1-6 月丙纶 2 产线开机率恢复至 79.89%，但因设备老化和配置落后导致的效率低下问题仍然存在，产能利用率仅为 11.61%，反映了该产线在当前生产条件下的低效性。

丙纶 3 号线、丙纶 4 号线、丙纶 8 号线都位于荆门市兴隆路 248-250 号生产基地，主要设备是分别于 2008 年、2002 年和 2014 年购入的二手设备，设备出厂时间分别是 1996 年、1997 年和 1997 年，设备使用年限较长，成新率分别为 15.52%、10.03%和 6.73%。报告期内，该三条产线平均开机率均在 100%左右，但是平均产能利用率都只有 80%左右，主要是由于设备已使用多年，长期运行导致的设备老化磨损问题严重，生产效率受到明显影响，导致报告期内实际产量在较长开机时长下仍难以达到设计产能。

丙纶 9 号线、丙纶 10 号线都位于荆门市兴隆路 248-250 号生产基地，均系 2022 年购入，成新率分别为 56.72%、65.84%，该两条产线虽设备成新率相对较高，但在生产自动化、能耗控制和运行稳定性方面仍有提升空间。报告期内，该两条产线的平均开机率都在 100%左右，但平均产能利用率只有 60%左右，主要系因为该两条线皆为国产设备，且存在一定的设计缺陷，影响了生产效率。例如 9 号线使用一段时间后纺丝箱体加热均匀性衰减过快，容易造成部分纺丝位不能

出料，最终导致实际产量下降，在较长开机时长下仍难以达到设计产能。针对 9 号线的问题，目前发行人已新购置 3 台新纺丝箱，替换存在问题的旧设备。另外，丙纶 10 号线纺丝冷却单元环吹风速严重不均，造成纤维无法冷却成型，只能低速生产，影响生产效率，进而导致实际产量下降。

丙纶 11 号线位于荆门市福耀路 19 号生产基地，丙纶 12 号线位于荆门市兴隆路 248-250 号生产基地，均为 2001 年购入的二手设备，设备出厂时间分别为 1988 年和 1991 年，使用时间较长，设备成新率分别为 9.39%和 26.82%，丙纶 12 号线因为报告期内进行了小部分设备更新，因此产线设备整体成新率相对要高。报告期内，丙纶 11 号线平均开机率和平均产能利用率分别为 32.72%和 19.28%，丙纶 12 号线平均开机率和平均产能利用率分别为 7.64%和 1.42%，该两条产线平均开机率和平均产能利用率都很低，主要系生产线设备老化磨损严重且配置基础较低，生产稳定性较差，无法满足目前大部分产品的生产要求，或无法生产出物理性能指标要求较高的丙纶短纤维，导致开机时长较少，生产效率的低下导致开机率和产能利用率形成了错配。

综上所述，湖北荆门丙纶生产线的设备老化、配置落后等问题，影响了生产连续性及稳定性，降低了生产效率，导致在较长开机时长的情况下，实际产出仍难以达到设计产能。

## （二）量化说明智能化改造项目实施完毕后能够增加丙纶短纤产销量及收入的原因、合理性

智能化改造项目涉及到的生产线包括丙纶 2 号线、丙纶 3 号线、丙纶 4 号线、丙纶 8 号线、丙纶 9 号线、丙纶 10 号线、丙纶 11 号线和丙纶 12 号线，上述产线存在设备老化、配置落后或设计缺陷等问题，因此带来产线开机时长较长但产能利用率不高、无法适配公司现有订单产品生产、生产连续性及稳定性较低等影响，导致上述绝大多数产线实际生产产量无法达到产线设计产能，进而导致总体产能利用率较低。

智能化改造项目实施后，将会对现有老旧设备进行更换，确保适配公司现有主流产品生产，提高产线生产连续性及稳定性，本项目各产线智能化改造内容如下：

序号	涉及产线	智能化改造内容	预期实现的目标及必要性
1	丙纶 2 号线	老旧设备更换、自动码垛成包	1、替换老旧设备，降低能耗，提升生产效率；

序号	涉及产线	智能化改造内容	预期实现的目标及必要性
2	丙纶 3 号线	机、拆垛/投料自动化、电磁加热油炉、节能智能调功率加热、数字化 MES 系统	<p>2、投料准确性提升从而提升产品质量；</p> <p>3、投料自动化减少用工降低成本；</p> <p>4、目前热损失大且功率固定对电网冲击大，改造后功率根据实际用量调节，稳定性好，且省电；</p> <p>5、目前油炉功率高/热效率差且加热与油直接接触安全性差，改造后加热与油彻底隔离安全性高，热效率大大提升，能耗大大降低，且温度波动小，产品质量更稳定；</p> <p>6、打包自动化提高产品包装的稳定性，减少用工降低成本；</p> <p>7、生产过程实时监控，实现质量管理与追溯，定期数据分析为生产决策提供支持，提高设备资源利用效率，提升生产智能化管理。</p>
3	丙纶 4 号线	老旧设备更换、电磁加热油炉、节能智能调功率加热、拆垛/投料自动化、数字化 MES 系统	<p>1、替换老旧设备，降低能耗，提升生产效率；</p> <p>2、投料准确性提升从而提升产品质量；</p> <p>3、投料自动化减少用工降低成本；</p> <p>4、目前热损失大且功率固定对电网冲击大，改造后功率根据实际用量调节，稳定性好，且省电；</p> <p>5、目前油炉功率高/热效率差且加热与油直接接触安全性差，改造后加热与油彻底隔离安全性高，热效率大大提升，能耗大大降低，且温度波动小，产品质量更稳定；</p> <p>6、生产过程实时监控，实现质量管理与追溯，定期数据分析为生产决策提供支持，提高设备资源利用效率，提升生产智能化管理。</p>
6	丙纶 8 号线		
7	丙纶 9 号线		
8	丙纶 10 号线		
9	丙纶 11 号线	老旧设备更换、自动码垛成包机、拆垛/投料自动化、称重式混料机、电磁加热油炉、节能智能调功率加热、数字化 MES 系统	<p>1、替换老旧设备，降低能耗，提升生产效率；</p> <p>2、投料准确性提升从而提升产品质量；</p> <p>3、投料自动化减少用工降低成本；</p> <p>4、目前用料配比多采用体积计量，随着各原料比重不同所计量出的结果与要求值偏差大，对产品质量影响很大，改造后大大提升计量准确性，及便于核算成本准确性，又能确保产品一致性；</p> <p>5、目前热损失大且功率固定对电网冲击大，改造后功率根据实际用量调节，稳定性好，且省电；</p> <p>6、目前油炉功率高/热效率差且加热与油直接接触安全性差，改造后加热与油彻底隔离安全性高，热效率大大提升，能耗大大降低，且温度波动小，产品质量更稳定；</p> <p>7、打包自动化提高产品包装的稳定性，减少</p>
10	丙纶 12 号线		

序号	涉及产线	智能化改造内容	预期实现的目标及必要性
			用工降低成本； 8、生产过程实时监控，实现质量管理与追溯，定期数据分析为生产决策提供支持，提高设备资源利用效率，提升生产智能化管理。

通过本项目实施，各产线产能虽保持不变，但产线综合生产效率将得到提升，结合产品优化排产，预计改造后各产线年产量将达到设计产能水平，具体如下：

序号	产线名称	改造前后产能（吨）		改造前后产能利用率（%）	
		改造前	改造后	报告期平均产能利用率	假设改造完全达产后
1	丙纶 2 号线	10,000.00	10,000.00	55.19	100.00
2	丙纶 3 号线	8,000.00	8,000.00	82.54	100.00
3	丙纶 4 号线	8,000.00	8,000.00	77.09	100.00
4	丙纶 8 号线	12,000.00	12,000.00	80.86	100.00
5	丙纶 9 号线	12,000.00	12,000.00	60.77	100.00
6	丙纶 10 号线	10,000.00	10,000.00	59.45	100.00
7	丙纶 11 号线	7,000.00	7,000.00	19.28	100.00
8	丙纶 12 号线	6,000.00	6,000.00	1.42	100.00
	<b>合计</b>	<b>73,000.00</b>	<b>73,000.00</b>	<b>65.86</b>	<b>100.00</b>

报告期内，发行人丙纶 6 号线和丙纶 7 号线由于历史维修保养及生产连续性控制较好，平均产能利用率分别为 101.38%、110.08%，基于公司丙纶 6、7 号线可实现高产能利用率的现状，预计随着本项目实施改造的完成，上述智能化改造涉及各产线产能利用率将逐步提升至 100%，且不额外新增产能。本募投项目计划分两年实施，T1 年改造完成丙纶 2 号线、丙纶 9 号线、丙纶 11 号线和丙纶 12 号线，T2 年改造完成丙纶 3 号线、丙纶 4 号线、丙纶 8 号线和丙纶 10 号线，预计最早将于 T6 年 100% 达产。假设完全达产 73,000.00 吨，则上述智能化改造完成后的产线产量相比 2024 年产量 41,138.46 吨将增长 31,861.54 吨。报告期内公司丙纶短纤平均销售单价区间为 0.86-0.99 万元/吨，基于谨慎性并考虑未来可能存在进一步降价的情况，预测完全达产后销售单价为 0.85 万元/吨，则预计智能化改造项目完成并满产后可新增收入 27,082.31 万元。

综上所述，智能化改造项目一方面系引进 MES 系统实现生产实时数据采集与可视化、生产计划智能排产与动态调整、全生产过程产品质量监控、设备状态监控与预测维护等功能，帮助公司实现生产过程的透明化、高效化和精益化；另

一方面系对公司的老旧设备进行更换、升级、改造等，解决多条生产线因设备老旧导致无法生产高性能丙纶短纤维产品、满负荷开工下的产量达不到设计产能等困境。智能化改造项目实施完毕后，可以有效提高生产效率和产能利用率，从而增加公司丙纶短纤产销量及收入，原因具有合理性。

四、说明研发中心拟开展的具体研发项目的可行性、具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据，以及发行人现有技术、设备、人员是否满足研发需求，是否涉及委外研发或合作研发。分析拟研发项目是否存在研发失败风险，并视情况进行风险揭示。

（一）研发中心拟开展的具体研发项目的可行性、具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据

研发中心拟开展的具体研发项目的可行性、具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据如下：

序号	研发项目名称	研发内容	项目可行性	具体研发安排	预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据
1	工业滤布用丙纶短纤维的研究	通过分子链结构优化和纺丝工艺改进，研究丙纶短纤维的孔隙率、耐酸碱性及抗拉伸性能，重点解决工业过滤场景中堵塞率高、寿命短的问题。	随着国家环保政策趋严及化工、矿业、污水处理等工业领域对高效过滤的迫切需求，高性能工业滤布市场持续扩容。传统滤材存在堵塞快、寿命短等问题，已难以满足日益提升的过滤精度与耐久性要求。本项目针对性地通过分子链结构优化与梯度孔隙分布设计技术开发高精度丙纶滤布，其耐高温（≤120°C）、抗酸碱腐蚀、可重复清洗的特性，精准契合当前工业过滤场景的升级需求。公司已具备相关纺丝与改性技术基础，项目技术路径清晰，市场需求明确，实施可行性高。	概念阶段(M1-M3)：调研化工、矿业等高要求过滤场景，分析竞品滤布性能短板，确立“梯度孔隙+耐酸碱”技术路线。 计划阶段(M4-M6)：制定纤维孔径分布、耐温（≤120°C）、强度等详细规格，规划中试滤布织造与测试方案，选定特种切片供应商。 开发阶段(M7-M15)：优化纺丝与后处理工艺，制备中试样品，测试过滤效率、压差变化及酸碱腐蚀寿命，直至达到目标。 验证阶段(M16-M21)：在合作工厂进行滤布织造与批量测试，在典型客户现场进行工况试用，验证长期稳定性。 上市/评审阶段(M22-M24)：形成《高性能工业滤布专用纤维工艺包》，完成项目归档，推向目标工业客户。	项目将显著提升公司现有滤布纤维的过滤精度与耐久性，梯度孔隙分布技术可使过滤效率提升 30%以上，耐高温与抗腐蚀性能拓展其在化工、电厂等复杂环境的应用。依据在于孔隙结构的可控设计与分子链优化能有效降低堵塞率，延长滤布使用寿命，增强公司在工业过滤领域的技术竞争力。
2	负离子丙纶短纤维的生产技术研究	通过共混改性技术将天然矿物负离子添加剂与丙纶结合，研究添加剂粒径、	随着健康生活理念的普及，消费市场对具有健康促进功能的纺织品需求日	概念阶段(M1-M3)：研究健康纺织品趋势，评估不同负离子添加剂（重点微胶囊包覆技术），确定高释放量、	项目成功后将为公司健康纺织品系列增加具有持续释放负离子、抗菌率≥99%的功能纤维，提升产品差异化和

序号	研发项目名称	研发内容	项目可行性	具体研发安排	预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据
		含量对负离子释放量及纤维可纺性的影响，建立稳定生产工艺。	益旺盛，特别是在家纺、内衣、室内装饰等领域。负离子纤维因其具有改善空气质量、抗菌等感知功效而备受关注。本项目通过微胶囊包覆技术解决负离子材料易团聚难题，确保释放量稳定，抗菌率 $\geq 99\%$ 。公司拥有成熟的共混纺丝体系，项目技术方案能有效对接市场对健康、舒适型纺织品的明确需求，产业化路径顺畅，商业可行性突出。	高抗菌率方案。 计划阶段(M4-M6): 量化负离子释放量、抗菌率等指标，规划共混纺丝工艺及长效性测试方法。 开发阶段(M7-M15): 优化添加剂配比与纺丝工艺，解决团聚问题，测试纤维的即时与耐水洗功能持久性。 验证阶段(M16-M21): 试产纤维并织造成家纺、内衣面料，进行人体舒适度体验测试和第三方抗菌检测。 上市/评审阶段(M22-M24): 建立负离子纤维企业标准，完成功能认证，推向家纺、服装品牌客户。	附加值。依据在于微胶囊包覆技术保障了负离子添加剂的稳定释放，可改善织物微环境空气质量，契合大众对健康、舒适纺织品的消费升级需求。
3	用于户外运动装备的细旦丙纶短纤维的研发	研究细旦纺丝工艺（单丝纤度 $\leq 0.8\text{dtex}$ ），优化纤维截面形状和表面沟槽结构，增强毛细效应和水分扩散能力。	户外运动产业蓬勃发展，消费者对运动服装的轻量化、高舒适性（尤其是吸湿速干）要求不断提高。细旦纤维是实现上述功能的关键材料。本项目致力于开发单丝纤度 $\leq 0.8\text{dtex}$ 的超细旦丙纶纤维，通过优化截面与沟槽结构，目	概念阶段(M1-M3): 分析高端户外面料性能缺口（对标 Coolmax），确立超细旦（ $\leq 0.8\text{dtex}$ ）+异形截面沟槽的技术方向。 计划阶段(M4-M6): 制定吸湿速干、轻量化等性能指标，设计异形喷丝板及配套纺丝冷却工艺。 开发阶段(M7-M15): 攻克细旦丝纺丝断头率难题，优化截面形状，测试	通过实现超细旦化与表面结构设计，公司现有户外运动纤维的导湿速干性与轻量化水平将大幅提升，Coolmax 级别性能可对标国际高端产品。依据在于细旦纤维结合沟槽截面能增强毛细芯吸效应，实现快速水分扩散，满足高强度运动下的舒适性要求，巩固公司在户外纺织品市场的地位。

序号	研发项目名称	研发内容	项目可行性	具体研发安排	预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据
			标实现 Coolmax 级别的吸湿速干性能及重量减轻 40%，精准对应高端户外运动服装市场的性能缺口。公司具备细旦纺丝核心技术，项目产品市场定位清晰，需求明确，技术实现条件成熟。	纤维的毛细效应、水分扩散速率及单位面积重量。 验证阶段(M16-M21)：与户外面料厂合作，开发并测试速干面料，制成成衣进行实地运动测试。 上市/评审阶段(M22-M24)：形成细旦速干纤维全套技术文档，申请结构专利，进入知名户外品牌供应商体系。	
4	基于循环料对丙纶短纤维性能的研究	针对循环料熔体流动性变化、热稳定性下降等特点，聚焦丙纶短纤维生产关键环节进行优化。在纺丝阶段，研究循环料添加比例对纺丝温度、螺杆转速、喷丝板孔径适配性的影响，通过调整工艺参数减少纺丝断头、毛丝等缺陷；在拉伸阶段，探索不同牵伸比、拉伸温度对纤维取向度、结晶度的调控作用，提升纤维力学性能；在热定型阶段，优化定型温度与时间，平衡纤维的尺寸稳定性与弹性。同时，开发循环料与原生PP的共	在全球“双碳”目标及循环经济政策强力驱动下，纺织行业的绿色转型势在必行，品牌商与消费者对使用再生材料产品的需求显著提升。本项目针对循环PP材料性能波动大的行业难题，系统优化从回收纺丝的全流程工艺，并采用纳米复合技术进行性能增强，目标在显著降低碳足迹（50-70%）的同时，保持优异的力学与热学性能。公司已布局可持续发	概念阶段(M1-M3)：研究环保政策与品牌商绿色采购要求，评估不同来源循环料（PCR）的性能差异，确定“共混改性+性能复原”技术路径。 计划阶段(M4-M6)：制定碳足迹降低目标（50-70%）、力学性能保持率等核心指标，规划循环料预处理与纳米增强复合方案。 开发阶段(M7-M15)：攻克循环料熔体杂质过滤、粘度波动等问题，优化共混工艺，测试再生纤维的强度、色差与纺丝稳定性。 验证阶段(M16-M21)：建立小规模回收示范线，生产绿色纤维并向下游品	项目将系统提升公司对循环原料的工艺调控与性能复原能力，推动绿色产品体系建设。通过高效回收流程与纳米复合增强技术，可在降低碳足迹的同时维持纤维强度与热学性能，依据在于工艺优化与结构补偿技术能有效克服循环料性能缺陷，支持公司实现可持续发展与环保产品升级。

序号	研发项目名称	研发内容	项目可行性	具体研发安排	预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据
		混工艺，通过调控混合时间、温度，确保两者均匀分散，避免因成分不均导致的纤维性能波动，实现循环料基丙纶短纤维的稳定生产。	展战略，项目高度契合政策导向与下游绿色采购需求，具备极强的政策可行性与市场前瞻性，是构建未来核心竞争力的关键。	牌客户送样，获取环保认证。 上市/评审阶段(M22-M24)：形成可持续丙纶纤维的完整技术体系与报告，打造公司绿色品牌，签署长期采购协议。	

近年来，常规化学纤维品种同质化竞争激烈、附加值低，因此基于现有产能条件下的纤维差别化、功能化成为化学纤维产业结构调整 and 产业升级的关键。2022 年 4 月工业和信息化部、国家发展和改革委员会发布的《关于化纤工业高质量发展的指导意见》提出，开发超仿真、原液着色等差别化、功能性纤维产品，提升功能纤维性能和品质稳定性，拓展功能性纤维应用领域。同时，随着绿色、低碳、循环发展成为社会共识，发展循环再利用化学纤维亦成为构建绿色循环低碳的产业体系，推行绿色发展和生活方式的重要手段。近年来，发行人积极融入“绿色、低碳、循环”的可持续发展理念与趋势，努力增强自身研发实力，大力推动功能性纤维产品和可再生纤维产品发展。

通过上述研发项目的实施，公司产品结构将更加完善，同时可掌握更加完备的配方体系和工艺技术能力，全面提升公司产品竞争力。

## **（二）发行人现有技术、设备、人员是否满足研发需求，是否涉及委外研发或合作研发**

### **1、发行人现有技术、设备、人员是否满足研发需求**

发行人在业务发展过程中始终重视自主创新研发和产品品质提升，坚持与时俱进，注重研发投入和研发技术人员的培养，具备创新意愿及良好的创新基础。

研发技术方面，公司经过多年的研发积累形成了多个主要技术，在汽车内饰应用场景下，公司自研的“轻质 GMT 板专用聚丙烯短纤维加工工艺”、“一种阻燃型丙纶短纤维及其制备方法”技术，能有效降低产品收缩率、提高产品阻燃性能，能更好的控制板材成型，减少产品的报废率，同时提高产品的安全性能；在土工织物应用场景下，公司自研的“一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法”、“一种高强度丙纶短纤维的制备工艺”技术，能有效增强产品的光稳定性，增强产品的抗撕裂性能和抗穿刺性能，保证产品在户外的长期稳定使用；在家用纺织品应用场景下，公司自研的“一种纺纱用耐磨丙纶短纤维及其制备方法”、“一种易染耐磨丙纶纤维及其制备方法”技术，能降低产品的上色难度，提升产品的耐磨性能，同时保留舒适的表面触感，保证产品的舒适耐用性。截至 2025 年 8 月 31 日，公司共有专利 64 项，其中发明专利 21 项，实用新型专利 43 项。

公司参与制定了 5 项国家标准、1 项行业标准和 4 项团体标准。国家标准包括《温室气体排放核算与报告要求第 47 部分：化纤生产企业》《化学纤维单位

产品能源消耗限额》《温室气体产品碳足迹量化方法与要求化学纤维》《塑料再生塑料成分鉴别第1部分：聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）材料》《塑料再生塑料成分鉴别第2部分：聚丙烯（PP）材料》等；行业标准为《丙纶短纤维》；团体标准包括《可水洗聚乳酸纤维/棉复合絮片》《绿色低碳产品再生涤纶》《废弃电器电子产品拆解塑料质量分级评价与验收》《废聚丙烯（PP）餐盒质量分级评价与验收》等。

近年来，公司被国家和省市相关部门授予国家级专精特新“小巨人”企业、湖北省制造业单项冠军企业、湖北省专精特新“小巨人”企业、高新技术企业。

研发设备方面，公司配备了丙纶短纤产品试产线用于产品试制，主要研发设备包括多道牵伸机及操作台、研发纺丝机和蒸汽拉伸炉等。在研发试产阶段有助于快速验证不同工艺配方组合的可行性，快速验证温度-速度协同效应对聚丙烯分子结晶度的影响，缩短功能化丙纶短纤纤维配方研发周期，有助于适配不同配方开发功能性丙纶。同时公司具有 DSC 差示扫描量热仪、热重分析仪、纤维强伸度仪、振动式纤维细度仪、大荣阻燃测试仪、卤素水分测定仪等性能检测设备，有助于测试研发样品的性能指标，有效保证研发工作的顺利进行。

但公司现有的研发试样活动所使用的研发专线位于生产车间中，受生产车间空间有限和机器设备非专门设计研发用途等影响，导致公司响应客户需求的产品开发速度较为缓慢，限制了公司研发成果的转化；同时，研发活动配套的实验室、性能分析室的位置与研发专线有一定距离，且设置在生产办公区域，具有一定的局限性；公司的性能检测设备无法完成所有性能指标的检测，公司依托传统检测方法和第三方检测机构进行非常规指标检测，一定程度影响了研发效率和研发课程开展，因此公司亟需引进纤维强度仪器、红外光谱分析仪器、含油率分析仪等先进设备，打造物理分析室、化学分析室等一系列实验室，并形成专门的中试车间，保障公司研发效率和研发可靠性。

研发人员方面，公司研发人员背景情况如下表所示：

序号	姓名	背景情况
1	刘衡	公司董事、研发部负责人，毕业于武汉纺织大学本科，专业高分子材料与工程，东华大学材料学院硕士研究生校外指导导师；参与发明专利14项、实用新型专利7项，当代化工研究期刊发表论文1篇；主导攻克了丙纶短纤维材料收缩、黄变、低强度及玻纤相容性四大瓶颈。
2	宋奇跃	子公司江苏博韬研发主管，毕业于南通大学本科，高分子材料与工程专业，参与发明专利1项，解决了传统丙纶短纤维耐磨性差、易紫外老化黄变，以及添加功能材料导致触感劣化的核心问题。

序号	姓名	背景情况
3	马德珍在内的七名产品开发工程师	马德珍在公司任职超过20年，具有丰富行业从业经验，参与发明专利2项、实用新型专利3项，与其他产品开发工程师共同从事基于应用端需求进行的产品开发工作。
4	田浩在内的五名配方设计工程师	田浩在公司任职超过15年，具有丰富行业从业经验，参与发明专利1项、实用新型专利3项，与其他配方设计工程师共同从事进行生产原料配方设计工作。
5	王家乐在内的六名工艺开发工程师	王家乐系湖北工业大学本科学历，高分子材料与工程专业，与其他工艺开发工程师共同从事进行生产工艺开发工作。
6	刘强在内的二十一名试制人员	刘强系大专学历，机电一体化技术专业，与其他试制人员共同从事进行研发试样工作，大部分试制人员在公司任职年限超过10年，具有丰富行业从业经验。

经过多年的发展，公司凝聚了一支结构完善、实践经验丰富的研发团队，其中主要研发技术人员深耕行业多年，具有丰富的行业经验，对配方工艺等核心技术具备深厚理解。但随着订单需求的扩大，研发团队日显不足，严重制约了公司规模进一步扩大。本项目实施后，公司一方面将引进高分子材料领域高端人才，开展工业滤布用丙纶短纤维、负离子丙纶短纤维等产品深度研究，进一步推动公司产品向高端应用领域拓展；另一方面将进一步完善人才培养和引进机制，实现研发能力的持续提高。

综上所述，公司现有技术、设备、人员是公司研发实力的支撑，但伴随着行业技术的升级、公司规模的扩张和进一步提升企业核心竞争力的需要，公司现有技术、设备、人员难以全部满足研发中心拟开展项目的研发需求，公司需要围绕技术升级方向，进一步提升技术储备，更好满足市场需要，通过研发中心建设进一步提高公司的研发能力。

## 2、是否涉及委外研发或合作研发

本次研发中心拟开展的具体研发项目暂不计划开展委托研发及合作研发，主要研发工作均计划由公司独立完成。

### （三）分析拟研发项目是否存在研发失败风险，并视情况进行风险揭示

公司形成了完善的研发体系，前期保持同市场需求的敏锐跟踪，此后通过可行性研究评审后由公司经营管理层研究决定进行立项评审后开始立项研发。本次募投项目拟研发项目是公司在现有产品、技术积累之上，通过项目全面评估确定后决议开展的，契合公司主营业务发展及行业未来趋势。同时，在后续研发过程中，公司亦将提供全面的人员及技术等资源支持，可有效保障预期研发目标的实现。但由于研发本身在技术水平、技术路线选择、研发周期等方面存在不确定性，

因此存在研发中心项目拟开展的研发项目未达预期的风险。

公司已针对上述风险在招股说明书“第三节风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”之“（四）研发中心建设项目拟开展的研发项目失败的风险”对存在的研发中心建设项目失败风险进行风险揭示，并更新披露如下：

“

#### （四）研发中心建设项目拟开展的研发项目失败的风险

本次研发中心建设项目系基于发行人战略规划与市场需求而确定。在后续研发实施过程中，研发团队技术水平、技术路线选择及研发周期等因素均可能影响研发项目成败。若未来下游市场发生重大变化，或公司研发布局与行业技术发展趋势不匹配，将可能导致无法开发出符合市场需求的技术与产品，导致研发项目失败。研发项目如未能达成预期，不仅会造成研发资源与管理资源的消耗，也可能对公司竞争力与未来长远发展带来不利影响。

”

五、结合所在地区同类企业建筑施工、设备购置、研发人员工资及耗材成本，进一步说明募投项目各项投资支出的公允性及测算依据。结合报告期内研发人员变动情况，说明研发中心建设项目拟投入研发人员数量的合理性。结合募投项目生产经营计划和营运资金需求，说明铺底流动资金的测算过程及合理性、谨慎性。请保荐机构对上述事项核查并发表明确意见。

（一）结合所在地区同类企业建筑施工、设备购置、研发人员工资及耗材成本，进一步说明募投项目各项投资支出的公允性及测算依据

#### 1、建筑施工

##### （1）年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目

发行人募投项目“年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目”选址于江苏省连云港市，项目建筑面积 26,745.50 m<sup>2</sup>，工程建设投资 4,694.83 万元。项目建筑面积包括厂房、仓库、实验楼、宿舍楼、门卫室等。

发行人本募投项目的工程建设投资资金需求的测算系以项目设计规划的房屋建筑物类别、面积为基础，参考公司近期在连云港市建设同类工程的实际单位工程造价以及近期连云港市其他企业建设同类工程的公开招投标中标价格，进行合理估计和计算得出。本募投项目的工程建设投资支出明细如下表所示：

单位：m<sup>2</sup>、元/m<sup>2</sup>、万元

序号	项目	建筑面积	单位造价	金额
1	土建工程	26,745.50	1,325.27	3,544.50
2	装修工程	26,745.50	165.33	442.19
3	其他配套工程			635.96
4	工程建设其他费用			72.18
合计		<b>26,745.50</b>	<b>1,755.37</b>	<b>4,694.83</b>

经检索连云港市的上市公司，与发行人同属于化学纤维制造业的上市公司仅有中复神鹰碳纤维股份有限公司（SH.688295）一家，中复神鹰于2022年4月6日登录上交所科创板，其募投项目中的“航空航天高性能碳纤维及原丝试验线项目”，项目建设地位于江苏省连云港市，其建筑面积为12,024 m<sup>2</sup>，建筑工程费为4,099.76万元，综合单位造价为3,409.65元/m<sup>2</sup>。

此外，根据江苏省连云港市公共资源电子交易平台信息，连云港瑞驰投资集团有限公司（主营业务包括房地产开发、销售、基础设施投资建设等，控股股东为国有独资企业江苏苏海控股集团有限公司）于2025年6月24日披露的“扩建标准化厂房及附属设施项目”，该项目未披露厂房具体用途，项目建设面积为13,030.77 m<sup>2</sup>，招标价格为3,125.66万元，综合单位造价为2,398.68元/m<sup>2</sup>。

综上对比可知，发行人“年产2万吨丙纶短纤及1.8万吨涤纶纤维项目”的建筑工程单位造价低于上述两个项目，其中与连云港瑞驰投资集团有限公司的“扩建标准化厂房及附属设施项目”造价单位成本较为接近，主要系两者时间相近，可比性较强。总体而言，发行人本募投项目建筑工程综合单位造价与同地区类似企业项目相比差异不大，本募投项目的工程建设投资支出具有公允性。

## （2）研发中心建设项目

发行人募投项目“研发中心建设项目”选址于湖北省荆门市，项目建筑面积7,500.00 m<sup>2</sup>，工程建设投资2,500.25万元。项目建筑面积包括综合实验室、物理分析室、化学分析室、中试车间、研发材料仓料库、展厅和报告厅等。

发行人本募投项目的工程建设投资资金需求的测算系以项目设计规划的房屋建筑物类别、面积为基础，参考公司近期在荆门市建设同类工程的实际单位工程造价以及近期荆门市其他企业建设同类工程的公开招投标中标价格，进行合理估计和计算得出。本募投项目的建筑工程投资支出明细如下表所示：

单位：m<sup>2</sup>、元/m<sup>2</sup>、万元

序号	项目	建筑面积	单位造价	金额
1	主体建设工程	7,500.00	1,500.00	1,125.00
2	装修工程	7,500.00	866.67	650.00
3	其他配套工程			574.00
4	工程建设其他费用			151.25
	<b>合计</b>	<b>7,500.00</b>	<b>3,333.67</b>	<b>2,500.25</b>

经检索荆门市的上市公司，不存在与发行人同属于化学纤维制造业的上市公司。

根据荆门市新三板挂牌公司湖北楚大智能装备股份有限公司（简称“楚大智能”，证券代码 874280.NQ）2024 年披露的招股说明书和反馈回复，其拟实施的“智能装备研发中心建设项目”选址于荆门市掇刀区荆南大道 1 号，与发行人拟建项目地理位置相近。该项目建筑面积 8,000.00 m<sup>2</sup>，预计建设投资 3,723.70 万元。其中，建造费用 1,600.00 万元，建造单价为 2,000.00 元/m<sup>2</sup>；装修费 800.00 万元，装修单价为 1,000.00 元/m<sup>2</sup>。

此外，根据湖北省荆门市公共资源电子交易平台信息，湖北航特装备制造股份有限公司（简称“航特装备”，证券代码 874477.NQ）于 2022 年 10 月 14 日发布中标结果公告，其拟建设的“湖北航特轻量化技术研发中心”项目，主要新建轻量化技术研发大楼，项目建筑面积 9,700.00 m<sup>2</sup>，工程建设投资为 5,359.98 万元，综合单位造价为 5,525.75 元/m<sup>2</sup>。

经对比可知，发行人“研发中心建设项目”的建造单价及装修单价与楚大智能的同类项目基本持平，差异较小。与航特装备项目相比，发行人项目的建筑工程综合单位造价显著偏低，主要原因有两方面：一是航特装备披露的为工程建筑总投资额，并未进一步拆分具体建筑工程造价；二是尽管同属制造业企业，但双方在细分行业领域、项目设计标准、建筑档次、结构形式及材料品牌等方面存在客观差异，因此单价差异具有合理性。综上，本募投项目的工程建设投资支出具有公允性。

## 2、设备购置

发行人募投项目选址于江苏省连云港市和湖北省荆门市，经查询，上述地区无同行业企业公开披露设备投资明细数据。

发行人对募投项目设备购置及安装投资资金的测算，系基于公司现有生产体

系与研发活动中实际配置的机器设备、电子设备及软件系统的类别与数量基准，结合募投项目规划建设规模、目标产品的技术工艺要求、拟研发课题对设备的需求等确定拟购置的设备种类及数量，并参考公司近期购买同类设备的价格，以及通过市场调研、供应商询价等方式获取的设备市场价格，进行合理估计和计算得出。具体情况如下：

### (1) 年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目

单位：万元、台/套、万元/台\*套

序号	设备名称	金额	数量	单价	市场单价
一	<b>高性能丙纶纤维生产线</b>				
1	切片料仓	5.00	2	2.50	2.50
2	切片螺旋输送设备	5.00	2	2.50	2.50
3	体积计量混合系统	19.20	2	9.60	9.70
4	螺杆挤压机	42.00	2	21.00	21.00
5	连续式熔体过滤器	13.00	2	6.50	6.50
6	带加热深体管道系统	3.00	2	1.50	1.50
7	12 位纺丝箱体	104.00	2	52.00	52.00
8	纺丝泵/计量泵传动	30.00	24	1.25	1.25
9	纺丝上油系统	32.00	2	16.00	16.00
10	冷却系统	48.00	2	24.00	24.00
11	第一道七辊牵伸机	94.00	2	47.00	47.00
12	油浴蒸汽牵伸箱	30.00	2	15.00	15.00
13	第二道七辊牵伸机	98.00	2	49.00	49.00
14	蒸汽加热箱	11.00	2	5.50	5.50
15	第三道七辊牵伸机	100.00	2	50.00	50.00
16	叠丝机	11.00	2	5.50	5.50
17	上油机	5.00	2	2.50	2.50
18	蒸汽预热箱	3.00	2	1.50	1.50
19	卷曲机	48.00	2	24.00	24.00
20	松驰热定型	156.00	2	78.00	78.00
21	张力架	9.00	2	4.50	4.50
22	切断机	18.00	2	9.00	9.00
23	废丝收集装置	10.00	2	5.00	5.00
24	自动码垛成包机	200.00	2	100.00	100.00
25	喷丝板装拆小车	4.00	2	2.00	2.00
26	电控	136.00	2	68.00	68.00
27	热油循环泵	3.00	2	1.50	1.50
28	纺丝机架	26.00	2	13.00	13.00
29	单体抽吸系统	18.00	2	9.00	9.00
30	分配版	43.20	72	0.60	0.60
31	喷丝板	181.44	72	2.52	2.52

序号	设备名称	金额	数量	单价	市场单价
32	冷冻机/空调室	92.40	2	46.20	46.20
33	空压机	12.30	2	6.15	6.15
34	变压器/配电柜	95.00	2	47.50	58.00
35	自动拆垛投料机	65.20	2	32.60	32.60
36	成品堆垛机	7.20	2	3.60	3.60
37	拆垛/投料自动化	32.98	1	32.98	32.98
38	电磁加热油炉	26.80	1	26.80	26.80
39	称重式混料机	12.68	1	12.68	12.68
40	节能智能调功率加热	16.00	2	8.00	8.00
41	废气处理设施	50.00	2	25.00	15.80
二	<b>超短程涤纶纤维生产线</b>				
1	料仓	5.40	3	1.80	1.80
2	螺杆挤压机	69.00	3	23.00	23.00
3	计量泵传动	20.40	24	0.85	0.85
4	计量泵传动机架	1.50	3	0.50	0.50
5	纺丝箱体	36.00	3	12.00	12.00
6	废气抽吸装置	7.20	24	0.30	0.30
7	环吹冷却装置	20.40	24	0.85	0.85
8	甬道	7.20	24	0.30	0.30
9	上油卷绕机	9.00	1	9.00	9.00
10	牵引机（8 辊）	18.00	2	9.00	9.00
11	喂入机	15.60	2	7.80	7.80
12	盛丝桶传动装置	38.00	2	19.00	19.00
13	集束架	6.00	1	6.00	6.00
14	导丝架	1.80	1	1.80	1.80
15	导丝机	18.00	1	18.00	18.00
16	浸油槽	7.00	1	7.00	7.00
17	第一牵伸机（七辊）	49.00	1	49.00	49.00
18	水浴牵伸槽	9.00	1	9.00	9.00
19	第二牵伸机（七辊）	51.00	1	51.00	51.00
20	蒸汽加热箱	8.00	1	8.00	8.00
21	第三牵伸机（九辊）	62.00	1	62.00	62.00
22	叠丝机	5.00	1	5.00	5.00
23	牵引机	18.00	1	18.00	18.00
24	卷曲机[带上油]	26.00	1	26.00	26.00
25	预热箱	4.00	1	4.00	4.00
26	输送摆丝机	3.00	1	3.00	3.00
27	曳引张力机	5.80	1	5.80	5.80
28	切断机	18.00	1	18.00	18.00
29	风送系统	5.00	1	5.00	5.00
30	电控系统	118.00	1	118.00	118.00
31	转鼓	72.00	8	9.00	9.00

序号	设备名称	金额	数量	单价	市场单价
32	真空泵	24.00	3	8.00	8.00
33	反应釜,增压泵+过滤器及管道	550.00	1	550.00	550.00
34	电葫芦	3.60	3	1.20	1.20
35	组件装拆机	4.50	3	1.50	1.50
36	真空清洗炉	8.00	2	4.00	4.00
37	超声波清洗炉	4.00	2	2.00	2.00
38	生头吸枪	0.50	2	0.25	0.25
39	盛丝桶	52.00	130	0.40	0.40
40	冷冻机空调机组	120.00	1	120.00	120.00
41	油剂调配槽	4.00	2	2.00	2.00
42	油剂储槽	4.00	2	2.00	2.00
43	过滤网筒清洗机	3.00	1	3.00	3.00
44	空气压缩机	6.00	2	3.00	3.00
45	喷丝板 6D	19.20	96	0.20	0.20
46	纺丝组件	48.00	96	0.50	0.50
47	热定型机	100.00	1	100.00	100.00
48	自动码垛成包机	100.00	1	100.00	110.00
49	变压器/配电柜	47.60	1	47.60	58.00
50	空压机	15.61	1	15.61	15.61
51	天然气锅炉	44.00	2	22.00	20.90
52	货物叉车	7.00	1	7.00	7.10
53	包夹叉车	9.60	1	9.60	11.53
54	电动叉车	5.52	2	2.76	10.10
55	拆垛/投料自动化	98.94	3	32.98	32.98
56	电磁加热油炉	80.40	3	26.80	26.80
57	称重式混料机	38.04	3	12.68	12.68
58	节能智能调功率加热	24.00	3	8.00	8.00
59	节能智能识别后处理	201.00	1	201.00	198.00
60	废气处理设施	25.00	1	25.00	15.80
三	<b>实验检测设备</b>				
1	电子天平	0.60	3	0.20	0.20
2	纤维切断器	0.30	3	0.10	0.10
3	纤维强力仪	50.00	1	50.00	50.00
4	红外线光谱分析仪	50.00	1	50.00	48.79
5	含油率分析仪	50.00	1	50.00	41.35
6	纺丝小样机	20.00	1	20.00	20.00
7	色谱分析仪	20.00	1	20.00	20.50
8	粘度仪	1.00	1	1.00	1.35
9	卷曲弹性仪	1.00	1	1.00	1.00
10	比电阻仪器	0.50	1	0.50	0.50
11	细度仪	2.00	1	2.00	2.20

序号	设备名称	金额	数量	单价	市场单价
12	压差水分测试仪	1.00	1	1.00	1.00
四	其他配套设施				
1	数字化 MES 系统	192.00	1	192.00	190.00

## (2) 智能化改造项目

单位：万元、台/套、万元/台\*套

序号	设备名称	金额	数量	单价	市场价
1	12 位纺丝箱体	104.00	2	52.00	52.00
2	变压器/配电柜	237.50	5	47.50	58.00
3	拆垛/投料自动化	593.64	18	32.98	32.98
4	称重式混料机	50.72	4	12.68	12.68
5	带加热深体管道系统	16.50	11	1.50	1.50
6	单体抽吸系统	45.00	5	9.00	9.00
7	第二道七辊牵伸机	294.00	6	49.00	49.00
8	第三道七辊牵伸机	300.00	6	50.00	50.00
9	第一道七辊牵伸机	282.00	6	47.00	47.00
10	电磁加热油炉	321.60	12	26.80	26.80
11	电控	340.00	5	68.00	68.00
12	叠丝机	11.00	2	5.50	5.50
13	纺丝泵/计量泵传动	82.50	66	1.25	1.25
14	纺丝机架	65.00	5	13.00	13.00
15	纺丝上油系统	80.00	5	16.00	16.00
16	废丝收集装置	25.00	5	5.00	5.00
17	分配版	57.60	96	0.60	0.60
18	节能智能调功率加热	168.00	21	8.00	8.00
19	卷曲机	240.00	10	24.00	24.00
20	空压机	30.75	5	6.15	6.15
21	冷冻机/空调室	231.00	5	46.20	46.20
22	冷却系统	120.00	5	24.00	24.00
23	连续式熔体过滤器	71.50	11	6.50	6.50
24	螺杆挤压机	378.00	18	21.00	21.00
25	喷丝板	241.92	96	2.52	2.52
26	喷丝板装拆小车	10.00	5	2.00	2.00
27	切断机	45.00	5	9.00	9.00
28	切片料仓	27.50	11	2.50	2.50
29	切片螺旋输送设备	27.50	11	2.50	2.50
30	热油循环泵	7.50	5	1.50	1.50
31	上油机	12.50	5	2.50	2.50
33	松驰热定型	156.00	2	78.00	78.00
34	体积计量混合系统	105.60	11	9.60	9.70
35	油浴蒸汽牵伸箱	90.00	6	15.00	15.00
36	张力架	45.00	10	4.50	4.50

序号	设备名称	金额	数量	单价	市场价
37	蒸汽加热箱	33.00	6	5.50	5.50
38	蒸汽预热箱	7.50	5	1.50	1.50
39	自动码垛成包机	400.00	4	100.00	100.00
40	数字化 MES 系统	307.00	1	307.00	320.00

### (3) 研发中心建设项目

单位：万元、台/套、万元/台\*套

序号	设备名称	金额	数量	单价	市场价
一	<b>检测实验设备</b>				
1	纤维强度仪器	50.00	1	50.00	50.00
2	红外光谱分析仪器	50.00	1	50.00	50.00
3	含油率分析仪	30.00	1	30.00	32.50
4	纺丝调色机	20.00	1	20.00	20.00
5	平板硫化机	1.50	1	1.50	1.90
6	无纺梳理机	20.00	1	20.00	48.00
二	<b>中试车间</b>				
1	塑料搅拌机	20.00	2	10.00	20.00
2	真空输送设备	30.00	2	15.00	15.00
3	计量混合系统	40.00	2	20.00	20.00
4	辅料送料装置	20.00	2	10.00	10.00
5	组件预热炉	50.00	2	25.00	25.00
6	骤冷系统	100.00	2	50.00	50.00
7	纺丝上油系统	40.00	2	20.00	20.00
8	双缸过滤器	40.00	4	10.00	10.00
9	纺丝组件	30.00	10	3.00	3.00
10	换版装置	2.00	2	1.00	1.00
11	电磁加热油炉	30.00	1	30.00	30.00
12	节能智能调功率加热	40.00	2	20.00	20.00
13	纺丝箱体	104.00	2	52.00	52.00
14	螺杆挤出机	100.00	2	50.00	50.00
15	一道七辊牵伸机	100.00	2	50.00	50.00
16	二道七辊牵伸机	100.00	2	50.00	50.00
17	蒸汽预热箱	60.00	4	15.00	15.00
18	三道七辊牵伸机	100.00	2	50.00	50.00
19	张力调节辊	10.00	2	5.00	5.00
20	加热箱	20.00	2	10.00	10.00
21	卷曲机	60.00	2	30.00	30.00
22	活性炭吸附箱	5.00	2	2.50	6.00
23	环保风机	20.00	1	20.00	20.00
24	空压机	10.00	1	10.00	15.61
25	变压器/配电柜	50.00	1	50.00	58.00
三	<b>其他设备</b>				

序号	设备名称	金额	数量	单价	市场价
1	展厅设备	30.00	1	30.00	30.00
2	办公设备	19.00	19	1.00	0.65

综上对比，发行人募投项目所需的各项设备的预测单价与市场价格基本相符，少部分存在差异系基于谨慎性和市场价格波动考虑。总体而言，发行人募投项目的设备购置及安装投资支出具有公允性。

### 3、研发人员工资及耗材成本

发行人“研发中心建设项目”选址于湖北省荆门市，经查询，当地不存在与发行人同属于化学纤维制造业的上市公司。

以下选取了荆门市部分与发行人同属于制造业的上市公司，并将其报告期内研发人员工资与发行人进行对比，具体情况如下：

单位：名、万元

类别	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
京山轻机 (000821)	研发人员人数	-	1,422	1,335	993
	职工薪酬费用	-	22,067.56	21,170.77	14,083.88
	研发人员人均薪酬	-	<b>15.52</b>	<b>15.86</b>	<b>14.18</b>
凯龙股份 (002783)	研发人员人数	-	331	257	247
	职工薪酬费用	-	2,460.76	2,744.89	2,620.07
	研发人员人均薪酬	-	<b>7.43</b>	<b>10.68</b>	<b>10.61</b>
亨迪药业 (301211)	研发人员人数	-	129	131	111
	职工薪酬费用	-	1,416.38	1,215.54	953.09
	研发人员人均薪酬	-	<b>10.98</b>	<b>9.28</b>	<b>8.59</b>
博韬合纤 (874226)	研发人员人数	34	36	36	36
	职工薪酬费用	191.86	395.01	369.71	372.42
	研发人员人均薪酬	<b>5.64</b>	<b>10.97</b>	<b>10.27</b>	<b>10.34</b>

注1：上表中的荆门市上市公司半年报未披露研发人员数量，故未列示其研发人员人均薪酬数据。研发人员人数口径均为期末在职研发人员。

注2：因研发中心建设项目以母公司为实施主体，上表博韬合纤研发人员人数为母公司口径，下同。

如上表所示，报告期内发行人的研发人员平均薪酬与同地区上市公司差异不大，其中京山轻机的研发人员薪酬较高，主要是各公司规模、行业领域、研发方向和内容各不相同，京山轻机主营业务为智能装备制造业务、汽车零部件业务；凯龙股份主营业务包括民爆器材、化工产品、矿业产品、工程爆破服务和现代物流；亨迪药业主营业务为化学原料药及制剂产品的研发、生产和销售。因此，发

行人报告期内研发人员薪酬具有公允性。

研发人员工资方面，根据发行人“研发中心建设项目”可行性研究报告，本募投项目研发人员工资系根据不同岗位人员工资水平进行测算的，预计 T1 年研发人员工资为 10.86 万元/人/年，T2 年为 11.18 万元/人/年，考虑未来人员薪酬的增长性，该工资水平与发行人报告期内研发人员平均薪酬差异不大，具有公允性。

研发耗材成本方面，根据发行人“研发中心建设项目”可行性研究报告，本募投项目研发耗材成本，系以报告期内研发耗材成本占总研发投入的比例为基础测算的，本募投项目预计研发投入为 1,740.70 万元，其中人员薪酬为 310.84 万元，其他研发投入（主要为研发耗材成本）总计为 1,429.86 万元，其他研发投入占项目总研发投入比重为 82.14%，与发行人报告期内平均水平 82.32% 不存在重大差异，具有公允性。

综上所述，发行人募投项目各项投资支出具有公允性。

**（二）结合报告期内研发人员变动情况，说明研发中心建设项目拟投入研发人员数量的合理性**

报告期内，发行人根据实际经营情况及研发课题开展需要，配备了适当的研发团队人员，研发人员具体变动情况如下：

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
研发人员（名）	34	36	36	36
研发项目（个）	7	7	4	5

注：上表数据均为博韬合纤母公司口径，研发项目剔除当期没有研发材料投入的项目。

报告期各期，公司研发团队人员基本保持稳定，公司研发费用对应的研发项目数量分别为5个、4个、7个和7个，平均单个研发项目需要投入的研发人员数量为6.17人。

本次“研发中心建设项目”拟投入研发人员数量，系根据以往公司研发项目投入人员情况，并结合拟开展的4个研发课题需要进行配置的。本项目拟投入研发人员数量如下：

单位：名

人员类别	T1年	T2年
研发人员	6	12
项目管理	1	2
合计	7	14

本募投项目预计建设期两年，T1 年新增 7 人，T2 年新增 14 人，合计新增研发人员 21 人，单个研发课题平均新增研发人员 5.25 人。

本募投项目的研发人员配置，充分考虑了现有研发资源的协同利用。由于研发课题部分测试及前端研究工作可由公司现有研发人员参与，因此募投项目中单个研发项目的平均人员投入，略低于公司当前水平，但整体研发人员投入总量与公司现有研发体系的人员配置规模相匹配。此外，公司将依据研发进度逐年引进人才，这与公司逐步构建高素质研发团队的战略相契合。因此，研发中心建设项目拟投入的研发人员数量具有合理性。

### **（三）结合募投项目生产经营计划和营运资金需求，说明铺底流动资金的测算过程及合理性、谨慎性**

#### **1、生产经营计划**

公司自设立以来，一直致力于丙纶短纤、涤纶短纤及其他化学纤维的研发、生产和销售。经过多年发展，公司的丙纶短纤业务发展形成了较强的市场竞争力和品牌知名度，是丙纶短纤国内产量排名第一的企业。

未来，公司将持续提升生产和研发能力以满足日益增长的市场需求。通过建设“年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目”提升高性能丙纶短纤和超短程涤纶纤维产能，实施“智能化改造项目”将改造产线产量恢复至设计产能水平，同时实现产线生产的差别化功能性丙纶产量的提升。

#### **2、营运资金需求**

铺底流动资金主要是满足募投项目投产初期所需，系为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，主要用于购买原材料及燃料、支付人员工资和其他经营所需周转资金等，在募投项目运营早期为保证项目正常运转提供资金支持，具有必要性。

#### **3、铺底流动资金的测算过程及合理性、谨慎性**

发行人募投项目铺底流动资金的具体测算过程为：采用分项详细估算法测算流动资金需求，即根据各年度预计营业收入、营业成本及各项资产、负债的历史周转率情况，预测各项流动资产、流动负债的规模，从而计算得到本项目各年度所需的流动资金缺口，然后按照各期流动资金增加额合计值的 30% 测算得到铺底流动资金投入。

具体测算情况如下：

**(1) 年产 2 万吨丙纶短纤及 1.8 万吨涤纶纤维项目**

本募投项目建设期 2 年，建成后各期流动资金需求增加额合计为 9,911.68 万元，按 30%的比例计算得到本项目所需铺底流动资金为 2,973.50 万元。

单位：万元

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年及以后
<b>1</b>	<b>流动资产</b>	-	-	<b>8,410.31</b>	<b>10,555.61</b>	<b>11,624.01</b>	<b>11,627.04</b>	<b>11,627.04</b>
1.1	应收票据及应收帐款 (含应收款项融资)	-	-	5,933.38	7,461.87	8,221.79	8,221.79	8,221.79
1.2	预付款项	-	-	326.68	408.04	448.72	449.12	449.12
1.3	存货	-	-	2,150.25	2,685.70	2,953.50	2,956.12	2,956.12
<b>2</b>	<b>流动负债</b>	-	-	<b>1,246.97</b>	<b>1,558.31</b>	<b>1,713.95</b>	<b>1,715.35</b>	<b>1,715.35</b>
2.1	应付票据及应付帐款	-	-	1,151.44	1,438.17	1,581.57	1,582.98	1,582.98
2.2	预收款项及合同负债	-	-	95.53	120.14	132.37	132.37	132.37
<b>3</b>	<b>流动资金需求量</b>	-	-	<b>7,163.34</b>	<b>8,997.30</b>	<b>9,910.06</b>	<b>9,911.68</b>	<b>9,911.68</b>
<b>4</b>	<b>流动资金需求本期增加额</b>	-	-	<b>7,163.34</b>	<b>1,833.96</b>	<b>912.77</b>	<b>1.62</b>	-
<b>5</b>	<b>流动资金需求增加额合计</b>	<b>9,911.68</b>						
<b>6</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>2,973.50</b>						

注：项目建设期 2 年，故 T1 年、T2 年未计算

**(2) 智能化改造项目**

本募投项目无建设期，改造开始后各期流动资金需求增加额合计为 9,387.29 万元，按 30%的比例计算得到本项目所需铺底流动资金为 2,816.19 万元。

单位：万元

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年及以后
<b>1</b>	<b>流动资产</b>	<b>1,641.74</b>	<b>2,834.73</b>	<b>7,134.55</b>	<b>8,724.52</b>	<b>10,087.52</b>	<b>11,034.55</b>
1.1	应收票据及应收帐款 (含应收款项融资)	1,138.40	1,949.88	4,997.01	6,118.27	7,085.15	7,759.78
1.2	预付款项	66.39	116.70	281.92	343.74	395.99	431.91
1.3	存货	436.95	768.15	1,855.62	2,262.51	2,606.38	2,842.86
<b>2</b>	<b>流动负债</b>	<b>252.31</b>	<b>442.73</b>	<b>1,074.12</b>	<b>1,310.06</b>	<b>1,509.77</b>	<b>1,647.27</b>
2.1	应付票据及应付帐款	233.98	411.34	993.67	1,211.55	1,395.69	1,522.33

序号	项目	T1年	T2年	T3年	T4年	T5年	T6年及以后
2.2	预收款项及合同负债	18.33	31.39	80.45	98.51	114.07	124.94
<b>3</b>	<b>流动资金需求量</b>	<b>1,389.42</b>	<b>2,392.00</b>	<b>6,060.43</b>	<b>7,414.46</b>	<b>8,577.75</b>	<b>9,387.29</b>
<b>4</b>	<b>流动资金需求本期增加额</b>	<b>1,389.42</b>	<b>1,002.58</b>	<b>3,668.42</b>	<b>1,354.03</b>	<b>1,163.29</b>	<b>809.54</b>
<b>5</b>	<b>流动资金需求增加额合计</b>	<b>9,387.29</b>					
<b>6</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>2,816.19</b>					

铺底流动资金是投产初期为保证项目有序实施所必需的流动资金，根据国家发改委发布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》之“建设项目经济评价方法编写说明”之“2.11 总投资形成的资产”中对于铺底流动资金的解释：“30%的流动资金（又称铺底流动资金）”。因此，列入建设工程项目总投资的铺底流动资金，一般按流动资金的30%计算。

发行人募投项目中的“年产2万吨丙纶短纤及1.8万吨涤纶纤维项目”、“智能化改造项目”均根据各项资产、负债的历史周转率情况测算项目所需的流动资金缺口，并按照流动资金需求量的30%测算铺底流动资金规模，符合相关规定和行业惯例，资金需求量测算过程清晰，测算依据充分。

综上所述，发行人“年产2万吨丙纶短纤及1.8万吨涤纶纤维项目”、“智能化改造项目”的铺底流动资金测算过程具有合理性和谨慎性。

## 六、核查程序及核查意见

### （一）核查程序

保荐机构进行了如下核查：

1、查阅公司募投项目可行性研究报告，了解募投项目具体内容及募投项目拟生产的具体产品；查阅报告期收入成本表和订单执行情况，了解涤纶产品的收入和订单情况，了解新老客户变化情况。

2、查阅公司募投项目可行性研究报告，了解“高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品、“超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品的区别，了解募投项目经济效益预测情况，复核计算经济效益的产品单价、产销量测算过程及依据，分析业绩预测是否具有合理性和谨慎性。

3、获取产线设备折旧明细表、产线工时记录表和产量统计表，分析产线设备的老化情况及对生产效率、工作时长的影响。查阅公司募投项目可行性研究报告，了解智能化改造项目预计实现效益的相关依据。

4、查阅公司募投项目可行性研究报告，了解拟研发项目情况和研发中心建设规划；访谈公司研发部门负责人，了解公司拟研发项目的可行性、具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据。

5、查阅公司募投项目可行性研究报告，获取募投项目的投资支出明细，复核项目资金需求的测算过程、依据及公允性，分析项目投资规模的合理性。

6、查询募投项目实施地同类企业披露的类似投资项目的建筑造价等信息，分析募投项目投资支出的公允性；查阅公司募投项目可行性研究报告，了解研发中心建设项目拟投入人员的合理性。

7、查阅公司财务报告，了解发行人资产负债结构、主要财务指标、生产经营计划和营运资金需求，分析复核铺底流动资金需求测算过程的合理性和谨慎性。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、1.8万吨涤纶纤维项目业绩预测具有合理性、谨慎性，发行人具备募投项目新增产能消化能力。涤纶纤维项目投产后若市场开拓不及预期，可能会对发行人盈利能力产生不利影响，公司已在招股说明书对投产后盈利不达预期的风险进行了风险揭示。

2、发行人已披露“高性能丙纶短纤”与现有丙纶短纤产品、“超短程涤纶纤维”与现有涤纶短纤产品在原材料投入、成本结构、生产工艺、产品性能等方面的差异；“年产2万吨丙纶短纤及1.8万吨涤纶纤维项目”业绩预测具有合理性、谨慎性。

3、湖北荆门丙纶生产线的设备老化、配置落后等问题，影响了生产连续性及稳定性，降低了生产效率，导致在较长开机时长的情况下，实际产出仍难以达到设计产能；智能化改造项目实施完毕后，可以有效提高生产效率和产能利用率，从而增加丙纶短纤产销量及收入，原因具有合理性。

4、研发中心建设项目拟开展的研发项目具有可行性、预计对发行人现有产品和技术具有提升效果；发行人现有技术、设备、人员可以满足研发需求，研发中心建设项目不涉及委外研发或合作研发；研发中心建设项目拟开展的研发项目存在研发失败的风险，公司已在招股说明书中进行了风险揭示。

5、募投项目各项投资支出具有公允性，测算依据合理；研发中心建设项目拟投入的研发人员数量具备合理性；募投项目铺底流动资金的测算过程具有合理性、谨慎性。

#### 问题 5.其他问题

(1) 关于股东出资真实性与合法合规性。根据申请文件及问询回复：①秦建华用于置换以机器设备、聚丙烯对发行人的出资的现金来源于其对发行人的借款。②2001年，张传武设立的个人独资企业合成纤维厂以80万元的价格拍得土地使用权和房屋。2002年10月，张传武、秦建华将上述土地使用权及房屋作价692万元对发行人出资。湖北省荆门市房地产价格评估事务所采用重置成本法对上述资产进行评估，评估值为692.55万元。请发行人：①说明借款出资的原因、双方关系、借还款时间及金额、借款利率、是否存在书面协议或其他凭证、相关主体之间是否存在股权纠纷或代持情形、是否存在利益输送或未披露的其他利益安排。②结合资金流水情况，说明秦建华用于补足出资瑕疵的债权的评估情况，相关出资是否已足额缴纳。③说明上述土地使用权和房产的评估方法、测算过程及评估结论，是否符合相关法律法规及评估准则的规定。结合评估基准日同地区同类土地使用权及房产的市场交易价格，说明评估增值的合理性及合法合规性。

(2) 公司治理有效性。根据问询回复，实际控制人多名家族成员在发行人任职，任职岗位包括采购部门负责人、采购专员、生产部副主管、车间副主任等。请发行人：①说明在发行人处任职的家族成员的年龄、职业经历、专业技能、兼职情况、所任职岗位的岗位职责及工作内容，论证发行人家族成员是否具备履行职责必须的知识、技能和时间，说明公司治理有效性并揭示相关风险。②以流程图形式说明采购、生产、销售、研发流程的内部审批决策程序及关键节点，家族成员在相关业务流程中的岗位职责及审批权限，说明内部控制有效性并揭示相关风险。③披露家族成员直接、间接持股情况，说明家族成员薪酬与相同岗位其它人员的差异及合理性。④说明未将实际控制人之子张世韬、张世博认定为一致行动人的原因及合理性，是否存在规避股份限售、股份减持、同业竞争等监管要求的情形。

(3) 发行人与实控人家族成员任职企业交易情况。根据问询回复，实际控

制人家族成员任职的湖北鑫汉源地毯有限公司为发行人客户、荆门市华辰地毯有限公司为发行人客户及供应商。请发行人：①披露实际控制人家族成员对外投资及任职情况。②说明相关主体与发行人交易情况，包括交易背景、交易金额及占其销售或采购总额的比重，交易价格的公允性，与发行人是否存在重叠供应商或客户。③说明报告期内发行人向关联方博耀贸易采购并出售聚丙烯再生料的原因及合理性，结合再生料质量等级差异说明发行人与关联方顺衡新材采购、销售产品的定价公允性，报告期内向其销售金额增长的原因，向其采购及销售活动是否实质构成加工业务及会计处理合规性。

（4）其他。请发行人说明：①报告期内向江苏联恒机械制造有限公司采购的具体内容及定价依据，结合询比价、市场价格、供应商向其他客户售价等说明报告期内主要工程、设备采购定价公允性。②报告期各期主要销售服务商的行业背景，具体佣金支付与服务商对接客户及销售金额的匹配性，研发费用上升但研发投料数量下降的原因及合理性。结合与可比公司客户群体及开拓方式差异、地域薪酬水平差异说明发行人销售人员人均薪酬低于可比公司合理性。

请保荐机构、发行人律师对上述事项（1）（2）（3）①进行核查并发表明确意见。结合相关主体资金流水核查情况，说明历次出资实缴时点、资金来源及合法合规性，并对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-1 股东信息披露及核查要求、1-2 申报前引入新股东与增资扩股、1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性的规定进行核查，详细说明核查方法、范围、依据及结论，分析发行人公司治理机制及内部控制制度的有效性并发表结论性意见。请保荐机构、申报会计师对上述事项（3）②③（4）进行核查并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。请保荐机构提供资金流水核查相关工作底稿。

请发行人、保荐机构、发行人律师重新回答首轮问询问题 1 “产品创新特征与行业竞争格局” 之（2）。

#### 一、关于股东出资真实性与合法合规性

（一）说明借款出资的原因、双方关系、借还款时间及金额、借款利率、是否存在书面协议或其他凭证、相关主体之间是否存在股权纠纷或代持情形、是否存在利益输送或未披露的其他利益安排

除泽明投资四名合伙人双隼杰、赵雪辉、宁金文、颜爱兵，世盛管理合伙人刘伟出资来源涉及现金存入及借款出资情况外，发行人直接股东及世茂管理、世盛管理及泽明投资其他合伙人出资不涉及借款情形。发行人股东泽明投资的合伙人双隼杰、赵雪辉、宁金文、颜爱兵及世盛管理合伙人刘伟出资来源涉及现金存入及借款出资的具体情况如下：

### **1、双隼杰出资来源情况**

2024年6月7日，双隼杰向其中国建设银行银行卡（银行卡尾号：7644）中存入现金100万元，同日，双隼杰通过该银行卡以银行转账方式向泽明投资实缴出资100万元。

根据双隼杰提供的中国建设银行银行卡（银行卡尾号：7644）出资前后三个月银行流水，该银行卡在出资前后三个月内不存在异常资金往来。

根据双隼杰出具的确认函、大双餐饮营业执照以及大双餐饮2023年、2024年增值税纳税申报表，双隼杰主要从事餐饮生意，是大双餐饮的实际控制人。大双餐饮成立于2014年11月，注册资本为2,000万元，近两年的销售收入合计超过1,500万元，双隼杰持有大双餐饮55%股权并担任执行董事、总经理，具备向泽明投资出资的能力。

根据双隼杰提供的银行卡流水、借条、收条以及确认函等资料，双隼杰对泽明投资的100万元现金存入资金来源为自有资金，具体如下：

#### **（1）90.36万元现金存入资金来源于朋友还款**

根据双隼杰出具的确认函，除了经营大双餐饮外，双隼杰平时会将自有闲置资金用于买卖股票。2023年11月，由于双隼杰的朋友吴新莉有临时性资金周转需求，双方约定由双隼杰向吴新莉提供借款90.36万元。根据华福证券有限责任公司（以下简称“华福证券”）出具的对账单以及双隼杰提供的银行流水，2023年11月23日，双隼杰通过股票交易获得资金150余万元，并将90.36万元转给吴新莉。同日，吴新莉向双隼杰提供了借条作为前述借款的凭据。2023年11月30日，吴新莉以现金方式向双隼杰偿还了上述借款。根据双隼杰签署的收条显示，2023年11月30日双隼杰已收到吴新莉的还款90.36万元，还款方式为现金还款。

2025年4月23日，吴新莉出具书面确认函，确认其归还双隼杰90.36万元

借款的资金来源于其投资经营百跃建筑的合法收入，百跃建筑为其与王富共同投资经营。

2025年4月23日，百跃建筑及其工商登记的股东王富出具确认函，确认百跃建筑为吴新莉和其共同投资经营的公司。百跃建筑、王富均未以任何方式持有泽明投资或博韬合纤的任何权益。

针对上述借款及还款事项，双隼杰、吴新莉均已出具书面说明，确认上述借款、还款情况真实，双方不存在任何纠纷或代持情形及任何形式的特殊利益安排。

## **(2) 9.64万元现金存入资金来源于经营大双餐饮所积累并存储在家里的自有现金**

根据双隼杰出具的确认函、填写的调查问卷，双隼杰的收入主要来源于经营大双餐饮的经营所得。自2014年开始经营大双餐饮以来，基于日常生活使用需要，双隼杰将经营大双餐饮的部分现金收入及经营所得以现金方式存储在家里备用，其对泽明投资的9.64万元现金存入资金来源于该等留存在家里的现金。

鉴于：（1）双隼杰为大双餐饮的实际控制人，具备向泽明投资实缴出资的能力；（2）华福证券出具的对账单以及双隼杰提供的银行流水显示，双隼杰向吴新莉提供的借款资金来源于双隼杰股票交易所得；（3）双隼杰、吴新莉提供了证明双方发生了借贷关系的借条、收条，且双隼杰向吴新莉借出资金有银行转账记录；（4）双隼杰、吴新莉已确认双方借款、还款情况真实，不存在任何股权代持安排或特殊利益安排。因此，双隼杰出资来源涉及现金存入的情形具有合理性，根据双隼杰与吴新莉的确认，双方不存在任何纠纷或代持情形及任何形式的特殊利益安排。

## **2、赵雪辉出资来源情况**

2024年6月4日，赵雪辉向其中国建设银行银行卡（银行卡尾号：7798）中存入现金100万元，2024年6月5日，赵雪辉通过该银行卡以银行转账方式向泽明投资实缴出资100万元。

根据赵雪辉提供的中国建设银行银行卡（银行卡尾号：7798）出资前后三个月银行流水，该银行卡在出资前后三个月内不存在异常资金往来。

根据赵雪辉出具的确认函以及其提供的荆门市东宝区绝世宝贝童装店（成立于2015年）及荆门市爱在童年童装店（成立于2008年）营业执照、2023年及

2024 年经营流水，赵雪辉及其配偶彭秋芬主要从事童装零售生意，其共同经营童装店，前述两家童装店近两年年均营业收入均超过 200 万元。

根据赵雪辉提供的借款协议、收据、还款银行回单及确认函等资料，赵雪辉对泽明投资的 100 万元现金存入资金来源于自有资金及朋友借款，具体如下：

**(1) 40 万元现金存入资金来源于经营童装店所积累并存储在家里的自有资金**

根据赵雪辉出具的确认函，赵雪辉主要收入来源于经营童装店。自 2008 年开始经营童装店以来，其将日常收取的现金货款以及部分经营所得存储在家中备用，其 40 万元现金存入资金来源于多年家庭积累的现金。

**(2) 60 万元现金存入资金来源于朋友借款，且该等借款均已偿还**

根据赵雪辉及高翔出具的确认函、赵雪辉填写的调查问卷，因当时的流动资金不足以覆盖向泽明投资的出资款，赵雪辉向其朋友高翔借款 60 万元。高翔投资经营永平龙源石膏有限公司（成立于 2007 年 9 月，注册资本 500 万元，持股 100%）、湖北龙源石膏有限公司（成立于 2003 年 12 月，注册资本 2,800 万元，持股 56.73%）及康定龙源穗城石膏有限责任公司（成立于 2013 年 6 月，注册资本 1,000 万元，持股 49%）积累了一些现金，因此高翔当时以现金方式向赵雪辉提供了借款。2024 年 5 月 2 日，赵雪辉与高翔就前述借款事宜签署了《借款协议》，根据该借款协议，2024 年 5 月 2 日赵雪辉收到高翔提供的现金借款合计 60 万元，双方约定，借款利息为年利率 5%，借款资金中 30 万元应于 2024 年 12 月前偿还，其余 30 万元及借款利息应于 2025 年 12 月前偿还。

根据高翔签署的收据、赵雪辉提供的转账电子回单等资料，以及赵雪辉、高翔的确认，截至 2026 年 2 月 2 日，赵雪辉已将该等 60 万元借款本金及利息 2.2 万元向高翔偿还完毕，双方就借款事宜不存在任何纠纷。

针对上述借款及还款事项，赵雪辉、高翔均已出具书面确认函，确认上述借款、还款情况真实，双方不存在任何纠纷或代持情形及任何形式的特殊利益安排。

鉴于：（1）赵雪辉与其配偶彭秋芬共同经营童装店多年，具备向泽明投资实缴出资的能力和还款能力；（2）赵雪辉、高翔提供了证明双方发生了借贷关系的借款协议及收据、转账电子回单等证据；（3）赵雪辉、高翔已确认借款、还款情况真实，不存在任何纠纷或代持情形及任何形式的特殊利益安排。因此，

赵雪辉出资来源涉及现金存入及借款出资的情形具有合理性，根据赵雪辉与高翔确认，双方不存在任何纠纷或代持情形及任何形式的特殊利益安排。

### 3、宁金文出资来源情况

2024年6月5日，宁金文通过柜台现金缴款的方式向泽明投资银行账户（银行卡尾号：0827）实缴出资10万元。

根据宁金文提供的银行卡流水及出具的确认函，2024年3月，宁金文收到荆门高投支付的征地补偿款62万余元，宁金文具备向泽明投资出资的能力。

根据宁金文出具的确认函、填写的调查问卷、及其提供的银行卡流水、确认函等资料，宁金文对泽明投资的10万元出资来源于亲属借款且已还清，具体如下：

2024年3月15日，宁金文收到荆门高投支付的征地补偿款62万余元。2024年3月18日，宁金文将其中62万元转账至其配偶李士香银行卡中，李士香随后将该笔款项存为定期存款。由于需要向泽明投资缴纳出资款，为避免提前取出定期存款损失利息，2024年6月，宁金文、李士香向李士香的姐姐李士琴借款10万元，该等借款为现金借款，是李士琴家里积累并留存的自有现金资金。由于双方为亲属关系，未签署书面借款协议，也未约定利息。2024年6月5日，宁金文用该等现金完成对泽明投资出资。

根据宁金文提供的汇款凭证等资料及出具的确认函，2025年4月，宁金文通过银行汇款方式向李士琴归还了上述10万元借款，还款资金来源为前述征地补偿款。

针对上述借款及还款事项，宁金文、李士香、李士琴均已出具书面说明，确认上述借款、还款情况真实，各方之间不存在任何纠纷或代持情形及任何形式的特殊利益安排。

鉴于：（1）宁金文出资前获得62万余元征地补偿款，具备向泽明投资实缴出资的能力；（2）李士香、李士琴为亲属关系，双方未签署书面借款协议具有一定合理性，相关借款的还款有银行汇款证明资料；（3）宁金文、李士香、李士琴已确认借款、还款情况真实，各方之间不存在任何纠纷或代持情形及任何形式的特殊利益安排。因此，宁金文出资来源涉及现金存入的情形具有合理性，根据宁金文、李士香、李士琴确认，各方之间不存在任何纠纷或代持情形及任何形

式的特殊利益安排。

#### 4、颜爱兵出资来源情况

2024年6月6日，颜爱兵通过其银行账户（银行卡尾号：8888）以转账的方式向泽明投资银行账户（银行卡尾号：0827）实缴出资242万元。

根据颜爱兵向泽明投资出资银行账户（银行卡尾号：8888）的流水，其向泽明投资实缴出资242万元，其中92万元系其日常工资薪金积累及投资收益，150万元系其朋友罗红提供的借款。

根据颜爱兵填写的调查问卷，其自2018年4月持有北京草原羊商贸有限公司60%股权并担任执行董事兼总经理，自2023年9月持有重庆欣隆旺物流服务有限公司100%股权，自2021年6月至今任福耀玻璃（重庆）有限公司董事，该等投资及任职情况证明颜爱兵积累了一定的工资薪金及投资收益。

根据颜爱兵提供的银行卡流水及颜爱兵、罗红、张红利出具的确认函，因颜爱兵当时的流动资金不足以覆盖其向泽明投资的出资款，其向朋友罗红借款，罗红同意并指示其配偶张红利向颜爱兵支付借款150万元。2024年6月4日，颜爱兵银行账户（银行卡尾号：8888）收到张红利银行账户（银行卡尾号：2210）转账方式提供借款150万元。鉴于颜爱兵与罗红系多年朋友关系，双方未就上述借款事宜签署书面借款协议，亦未约定具体还款期限和利息。2025年4月10日，颜爱兵通过银行转账的方式向罗红银行账户（银行卡尾号：4358）归还上述借款150万元。

针对上述借款及还款事项，颜爱兵、罗红、张红利均已出具确认函，确认上述借款、还款情况真实，各方之间不存在任何纠纷或代持情形及任何形式的特殊利益安排。

#### 5、刘伟出资来源情况

（1）10万元现金出资来源为家庭积累

2024年7月10日，刘伟通过银行卡现金存入的方式向其银行账户（尾号：6217）存入10万元款项，该等10万元款项用于其向世盛管理实缴出资。

刘伟自2002年至今在博韬有限任职，目前担任发行人董事兼总经理，其配偶高灵芝自2003年至今在博韬有限任职，目前担任发行人采购经理，二人在博韬有限及发行人处工作多年，上述10万元现金系家庭积累资金。2024年7月10

日，刘伟用该等 10 万元家庭积累的现金向世盛管理出资。

(2) 130 万元资金来源于配偶姐姐及其配偶的借款

①80 万元资金来源于配偶姐姐的借款

刘伟向配偶高灵芝的姐姐高辉借款 80 万元。2024 年 7 月，刘伟银行账户（尾号：6217）收到高辉银行账户（尾号：3384 和 8263）转账方式提供借款合计 80 万元。2024 年 7 月，刘伟出具《借条》明确：“借高辉 80 万元，已通过银行转账方式成功支付，借款期限为两年（自 2024 年 7 月 4 日至 2026 年 7 月 4 日）”。

2024 年 11 月 1 日，刘伟银行账户（尾号：6217）向高辉银行账户（尾号：8950）转账方式归还借款 20 万元，2024 年 11 月 2 日，高辉于《借条》补充确认：“收到刘伟银行转账 20 万元整”；2025 年 4 月 7 日，刘伟银行账户（银行卡尾号：6217）向高辉银行账户（尾号：3384）转账方式归还借款 20 万元。鉴于刘伟与高辉系亲属关系，双方未就上述借款事宜约定利息，因此，该等 80 万元来源于配偶姐姐高辉的借款已归还 40 万元。

截至本问询回复出具之日，刘伟暂未向高辉归还剩余 40 万元借款，上述借款、已还款情况真实，双方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排。

②50 万元资金来源于配偶姐姐的配偶借款

刘伟向配偶高灵芝姐姐的配偶刘利顺借款 50 万元。2024 年 7 月 9 日，刘伟银行账户（尾号：6217）收到刘利顺银行账户（尾号：6809）转账方式提供借款 50 万元。同日，刘伟出具《借条》明确：“借刘利顺 50 万元，已通过银行转账方式成功支付，借款期限为两年（自 2024 年 7 月 9 日至 2026 年 7 月 9 日）”。鉴于刘伟与刘利顺系亲属关系，双方未就上述借款事宜约定利息。

截至本问询回复出具之日，刘伟尚未向刘利顺归还 50 万元借款，上述借款情况真实，双方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排。

(3) 38 万元资金来源于配偶母亲的借款

刘伟向配偶高灵芝母亲刘绍兰借款 38 万元。2024 年 7 月 5 日，刘伟银行账户（尾号：6217）收到其配偶高灵芝母亲刘绍兰银行账户（尾号：8456）转账方式提供借款 38 万元。

2024年9月11日，刘伟银行账户（尾号：0328）向刘绍兰银行账户（尾号：8456）转账方式归还借款20万元；2024年10月31日，刘伟银行账户（尾号：6217）向刘绍兰银行账户（尾号：8456）转账方式归还借款18万元。因此，该等38万元来源于配偶母亲刘绍兰的借款已归还完毕。鉴于刘伟与刘绍兰系亲属关系，双方未就上述借款事宜约定利息。

截至本问询回复出具之日，刘伟已向刘绍兰归还前述38万元借款，上述借款情况真实，双方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排。

#### （4）22万元资金来源于配偶哥哥的借款

高峰提供借款22万元，其中2万元由高峰直接向刘伟支付，20万元由高灵芝向高峰借款并用于刘伟向世盛管理出资。具体情况如下：（1）2024年7月5日，刘伟银行账户（尾号：6217）收到其配偶高灵芝哥哥高峰银行账户（尾号：3140）转账方式支付款项2万元借款；（2）2024年4月1日，高灵芝银行账户（尾号：5946）收到高峰银行账户（尾号：3140）支付的20万元借款；2024年7月5日，刘伟银行账户（尾号：6217）收到其配偶高灵芝转账方式支付的125万元，其中包括高峰提供的该等20万元借款。

2024年8月24日，高灵芝通过银行（尾号：5946）转账的方式向高峰银行账户（尾号：3140）账户转账归还2万元借款；2025年1月30日，高灵芝通过微信转账方式向高峰归还2万元借款。因此，该等22万元来源于配偶哥哥高峰的借款已归还4万元。鉴于刘伟、高灵芝与高峰系亲属关系，各方未就上述借款事宜约定利息。

截至本问询回复出具之日，刘伟和高灵芝暂未向高峰归还剩余18万元借款，上述借款、已还款情况真实，各方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排。

#### （5）24.5万元资金来源于配偶表弟的借款

刘伟配偶表弟燕浩提供借款30万元，其中24.50万元用于刘伟向世盛管理出资，具体情况如下：（1）2024年3月30日、2024年3月31日和2024年4月15日，高灵芝银行账户（尾号：5946）账户收到燕浩银行账户（尾号：1905）合计支付的30万元借款；（2）2024年4月1日，高灵芝出具《借条》确认“借

燕浩 20 万元，已通过银行转账方式成功支付，借款期限为两年（自 2024 年 4 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日）”；2024 年 4 月 15 日，高灵芝出具《借条》确认：“借燕浩 10 万元，已通过银行转账方式成功支付，借款期限为一年（自 2024 年 4 月 15 日至 2025 年 4 月 15 日）”；（3）2024 年 5 月 7 日，高灵芝通过银行账户（尾号：5946）向燕浩银行账户（尾号：1905）转账方式归还借款 5.5 万元；（4）2024 年 7 月 5 日，刘伟银行账户（尾号：6217）收到其配偶高灵芝转账方式支付的 125 万元，其中包括燕浩提供的该等 24.50 万元借款。鉴于刘伟、高灵芝与燕浩系亲属关系，各方未就上述借款事宜约定利息。

截至本问询回复出具之日，刘伟和高灵芝暂未向燕浩归还上述 24.50 万元借款，上述借款、已还款情况真实，各方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排。

鉴于：（1）刘伟及其配偶高灵芝在博韬有限及发行人处工作多年，家庭积累了部分现金并用于刘伟向世盛管理出资；（2）刘伟与高辉、刘利顺、刘绍兰、高峰、燕浩为亲属关系，分别未就上述借款事宜约定利息具有合理性，部分借款已偿还；（3）刘伟、高辉、刘利顺、刘绍兰、高峰和燕浩已确认相关借款、还款情况真实，各方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排。因此，根据刘伟、高辉、刘利顺、刘绍兰、高峰和燕浩的确认，各方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排。

综上，上述泽明投资上层自然人合伙人中双隼杰、赵雪辉、宁金文、颜爱兵及世盛管理合伙人刘伟出资来源涉及借款的情况具有合理性，双隼杰、赵雪辉、宁金文、颜爱兵、刘伟及其出资来源涉及的相关方已确认各方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排。

## **（二）结合资金流水情况，说明秦建华用于补足出资瑕疵的债权的评估情况，相关出资是否已足额缴纳**

2023 年 10 月，发行人对其有较多其他应付款，同时，秦建华拟以现金夯实历史出资涉及的 213 万元出资。出于便捷性考虑，2023 年 10 月 30 日，博韬有限股东会作出决议，同意股东秦建华以现金夯实此前以机器设备对公司的出资 151 万元，以聚丙烯对公司的出资 62 万元；同意秦建华上述合计 213 万元的现

金夯实出资的资金与公司应向其支付的其他应付款进行等额冲抵。

根据容诚出具的《验资复核报告》（容诚专字[2024]230Z2280号），截至2023年10月31日，博韬有限已收到秦建华缴纳的出资金额合计213万。容诚会计师认为，夯实后股东出资符合《中国注册会计师审计准则第1602号——验资》的相关规定。

2026年2月9日，湖北众联资产评估有限公司出具众联评报字[2026]第1040号《湖北博韬合纤股份有限公司股东出资所涉及的其他应付款市场价值追溯性评估项目资产评估报告》，确认截至评估基准日2023年10月31日，博韬有限的股东秦建华出资的公司其他应付款账面值为213.00万元，评估值为213.00万元，无评估增减值。

根据上述，秦建华通过设备出资对应的注册资本已经以博韬有限应向其支付的其他应付款进行等额冲抵的方式进行了夯实，博韬有限已收到秦建华缴纳的出资金额合计213万元，夯实出资瑕疵的其他应付款已进行追溯评估。

综合上述，秦建华用于夯实出资瑕疵的公司应向其支付的其他应付款已进行追溯评估，相关出资已足额缴纳。

（三）说明上述土地使用权和房产的评估方法、测算过程及评估结论，是否符合相关法律法规及评估准则的规定。结合评估基准日同地区同类土地使用权及房产的市场交易价格，说明评估增值的合理性及合法合规性。

1、说明上述土地使用权和房产的评估方法、测算过程及评估结论，是否符合相关法律法规及评估准则的规定

2002年10月24日，荆门市房地产价格评估事务所出具的《房地产价格评估报告书》（荆房估字2002072号）（以下简称“实物出资评估报告”）载明土地使用权和房产的评估方法为重置成本法。

实物出资评估报告载明，经过评估人员现场确认以及评估经验，依据荆门市荆价房地字（2001）01号文件，评估土地所处地段综合调节率为-20%，土地单价为220元/m<sup>2</sup>，土地面积15,905.70 m<sup>2</sup>，土地价格为3,499,254.00元；评估房屋的价值测算过程如下：

序号	用途	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	评定等级	成新率 (%)	重置单价 (元/m <sup>2</sup> )	净现值(元)
1	厂房	3,735.05	钢混乙级	0.8	900	2,151,388.80
2	仓库	488.28	混合甲级	0.9	640	224,999.42

3	空压房	113.54	混合丙级	0.7	510	32,427.02
4	配电所	307.71	混合丙级	0.7	510	87,881.98
5	仓库	1,313.34	钢混乙级	0.8	900	756,483.84
6	仓库	320.70	混合丙级	0.7	510	91,591.92
7	锅炉房	285.22	混合丙级	0.7	510	81,458.83
合计		<b>6,563.84</b>	—	—	—	<b>3,426,231.81</b>

上述房屋的评估结论为：评估房屋总建筑面积 6,563.84 m<sup>2</sup>，在基准日 2002 年 10 月 22 日可实现的现行市场参考价格为：6,925,485.81 元。

实物出资评估报告载明的评估依据为当时有效的《城市房地产管理法》《房屋完损等级评定标准》《房地产估价规范》等。当时有效的《城市房地产管理法》第三十三条规定：“国家实行房地产价格评估制度。房地产价格评估，应当遵循公正、公平、公开的原则，按照国家规定的技术标准和评估程序，以基准地价、标定地价和各类房屋的重置价格为基础，参照当地的市场价格进行评估。”当时有效的《房地产估价规范》（建标〔1999〕48 号）4.4.1 条规定：“运用成本法估价应按下列步骤进行：1.搜集有关成本、税费、开发利润等资料；2.估算重置成本或重建成本；3.估算折旧；4.求取积算价值。”

2023 年 3 月 6 日，湖北众联资产评估有限公司出具《关于湖北博韬合纤有限公司房产价格评估报告评估结果复核意见》（众联评复字[2023]第 1002 号），对实物出资评估报告进行复核，通过实施复核程序后，认为上述实物出资评估报告的评估结果是合理的。

综上，荆门市房地产价格评估事务所出具实物出资评估报告的评估方法、测算过程及评估结论符合相关法律法规及《房地产估价规范》的规定。

## 2、结合评估基准日同地区同类土地使用权及房产的市场交易价格，说明评估增值的合理性及合法合规性

上述张传武、秦建华出资所涉土地使用权和房产的评估时点为 2002 年 10 月 22 日。根据湖北省统计局发布的《2010 年荆门市统计年鉴》，其中载明荆门市地区 2000 年度至 2002 年度房地产价格指数情况如下：

年份	房屋销售价格指数	房屋销售价格增长率	土地交易价格指数	土地交易价格增长率
2000	100	—	100	—
2001	101.1	1.1%	104.1	4.1%
2002	116.8	16.8%	103.6	3.6%

荆门市房地产价格评估事务所先后于 1999 年、2002 年就同一土地使用权及

地上房屋出具的房地产评估报告及该等报告的复核情况如下：

地址	评估时间	标的	评估单价 (元/m <sup>2</sup> )	评估单价 增长率	评估情况	复核情况
荆门市杨湾路134号	1999年4月	工业用地	208.20	—	荆门市房地产价格评估事务所出具《荆门市无纺地毯厂破产清算房屋估价报告》	1999年6月，荆门市土地管理局出具《关于荆门市无纺地毯厂地价评估结果的确认意见》，确认土地估价水平真实可靠，与实际地价水平相同，予以确认。
		房屋	500.85	—		
	2002年10月	工业用地	220.00	5.67%	荆门市房地产价格评估事务所出具《房地产价格评估报告书》（荆房估字2002072号）	2023年3月，湖北众联资产评估有限公司出具《关于湖北博韬合纤有限公司房产价格评估报告评估结果复核意见》（众联评复字[2023]第1002号），确认左述评估结果是合理的。
		房屋	521.99	4.22%		

根据上述，荆门市地区同类土地使用权及房产的市场交易价格自2000年度至2002年度存在小幅度增值，相对应地，上述出资所涉同类土地使用权和房屋先后于1999年4月和2002年10月评估单价亦存在小幅度增值，前述同地区同类土地使用权及房产的评估价格及一定幅度的评估增值具有合理性。

荆门市房地产价格评估事务所评估师已在其出具的上述实物出资评估报告中确认，评估师在对博韬有限的注册资本、投入资本的变更情况的真实性、合法性进行审验的过程中，按照国家标准《房地产估价规范》等要求，实施了必要的评估程序，且明确其责任是按照该等规定的要求，出具客观、公证、科学、合法的评估报告。

综上，荆门市房地产价格评估事务所出具实物出资评估报告的同地区同类土地使用权及房产的市场交易价格评估增值具有合理性及合法合规性。

## 二、公司治理有效性

(一) 说明在发行人处任职的家族成员的年龄、职业经历、专业技能、兼职情况、所任职岗位的岗位职责及工作内容，论证发行人家族成员是否具备履行职责必须的知识、技能和时间，说明公司治理有效性并揭示相关风险

1、说明在发行人处任职的家族成员的年龄、职业经历、专业技能、兼职情况、所任职岗位的岗位职责及工作内容，论证发行人家族成员是否具备履行职责必须的知识、技能和时间

实际控制人家族成员的范围为：发行人实际控制人夫妇、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶子女、子女配偶的父母、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女。

其中，实际控制人家族在发行人及其下属子公司任职的具体情况如下

序号	姓名	所任岗位	年龄	职业经历	兼职情况	所任岗位职责及工作内容	是否具备履行职责必须的知识、技能和时间
1	张传武	实际控制人、董事长	70	1975.08-1978.09: 江苏沛县韩楼中学担任教师; 1978.09-1982.07: 江苏师范大学就读化学专业; 1982.08-1987.10: 江苏沛县中学担任教师; 1987.11-2000.09: 江苏徐州化纤厂担任销售厂长; 2000.11-2016.05: 合成纤维厂担任厂长; 2002.11-2024.03: 历任博韬有限执行董事、董事长; 2024.03 至今: 担任发行人董事长。	张传武的对外兼职情况详见本问题回复之“三、(一)披露实际控制人家族成员对外投资及任职情况”	(1) 作为公司董事长召开和主持董事会会议、股东会会议; (2) 出席行业重要会议、研讨会, 参与国家相关标准的制定; (3) 制定公司长期战略方针及经营计划。	(1) 化学专业本科学历, 对化学纤维行业有足够的专业知识储备; (2) 曾担任江苏徐州化纤厂担任销售厂长及合成纤维厂担任厂长, 拥有丰富的化学纤维生产企业管理经验; (3) 自博韬有限设立以来历任博韬有限执行董事、董事长, 发行人董事长, 熟悉公司的经营运作; (4) 已接受上市辅导培训并通过辅导验收考试, 了解并熟悉与股票发行上市有关的法律法规, 知悉上市公司及其董事、实际控制人的法定义务和责任; (5) 仅在发行人全职任职, 具备履行职责必须的时间。 综上, 张传武具备履行职责必须的知识、技能和时间。
2	秦建华	实际控制人、行政顾问	68	1977.09-1978.03: 在江苏沛县王楼小学担任教师; 1980.02-2003.07: 江苏体育中学担任教师; 2002.11-2019.06: 博韬有限担任经理; 2019.06-2024.03: 博韬有限财务经理、监事; 2024.03-2025.03: 担任发	秦建华的对外兼职情况详见本问题回复之“三、(一)披露实际控制人家族成员对外投资及任职情况”	(1) 作为行政顾问, 在发行人与地方政府、金融机构、行业协会进行沟通时提供建议; (2) 监控行业趋势及竞争对手动态, 对发行人的战略方向调整提出建议。	(1) 自博韬有限设立以来历任博韬有限经理、财务经理、监事, 发行人资金主管、行政顾问, 熟悉公司的经营运作; (2) 2002 年起即在化学纤维生产行业工作, 对化学纤维行业政府关系经营、资本运作及行业趋势变动有丰富经验; (3) 已接受上市辅导培训并通过辅导验收考试, 了解并熟悉与股票发行上市有关的法律法规, 知悉上市公司及其实际控制人的法定义务和责任;

序号	姓名	所任岗位	年龄	职业经历	兼职情况	所任岗位职责及工作内容	是否具备履行职责必须的知识、技能和时间
				行人资金主管； 2025.04 至今：担任博韬合纤行政顾问。			(4) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，秦建华具备履行职责必须的知识、技能和时间。
3	张世博	董事、 副总经理	40	2008.07-2024.03：历任博韬有限工艺品质总监、营销总监、董事； 2024.03 月至今：担任发行人副总经理、董事。	张世博的对外兼职情况详见本问题回复之“三、（一）披露实际控制人家族成员对外投资及任职情况”	(1) 作为董事参与董事会会议，审议公司战略与经营计划； (2) 作为分管销售的副总经理，审批分管部门的各项计划、报告、预算及重要文件；听取分管部门的工作汇报，进行工作部署与检查； (3) 定期进行市场与行业分析，持续推动销售体系优化。	(1) 高分子材料与工程专业本科学历，对化学纤维行业有足够的专业知识储备； (2) 毕业后即入职博韬有限工作，历任博韬有限工艺品质总监、营销总监、董事，发行人董事、副总经理，熟悉化学纤维行业的销售模式和策略，熟悉公司的经营运作； (3) 已接受上市辅导培训并通过辅导验收考试，了解并熟悉与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、高级管理人员的法定义务和责任； (4) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间； 综上，张世博具备履行职责必须的知识、技能和时间。
4	张世韬	董事、 总经理	38	2008.07-2024.03：历任博韬有限采购经理、销售经理、董事、经理； 2024.03 至今：担任发行人董事、总经理。	张世韬的对外兼职情况详见本问题回复之“三、（一）披露实际控制人家族成员对外投资及任职情	(1) 作为董事参与董事会会议，审议公司战略与经营计划； (2) 作为总经理组织执行董事会决议，协调各部门工作、监督	(1) 毕业后即入职博韬有限工作，历任博韬有限采购经理、销售经理、董事、经理，发行人董事、总经理，贯通理解了化学纤维行业产、购、销全链条，熟悉公司的具体经营与运作； (2) 曾在复旦大学学习工商管理课程，具有极强的战略思维与商业洞察力、卓越的领导与决策能

序号	姓名	所任岗位	年龄	职业经历	兼职情况	所任岗位职责及工作内容	是否具备履行职责必须的知识、技能和时间
					况”	运营流程、推动绩效改进。	力、出色的运营管理能力、分析和解决问题能力； (3) 已接受上市辅导培训并通过辅导验收考试，了解及熟悉与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、高级管理人员的法定义务和责任； (4) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，张世韬具备履行职责必须的知识、技能和时间。
5	张传彬	江苏博韬行政专员	66	1981-2021: 江苏省沛县湖西中学任教师职务； 2022.02 至今: 历任博韬有限、发行人行政专员、江苏博韬行政专员。	无	(1) 负责行政后勤及食堂各项费用的汇总、统计与上报； (2) 监督并全面落实食品安全管理制度与责任。	(1) 此前长期从事教育工作，工作严谨细致。入职发行人后，凭借其多年管理经验，能够高效的完成统计上报工作，严格监督落实食品安全责任； (2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，张传彬具备履行职责必须的知识、技能和时间。
6	汤爱玲	江苏博韬门卫	66	2022 年前: 务农； 2022 年至今: 担任江苏博韬门卫。	无	(1) 负责外来访客的接待、身份核实与引导； (2) 办理所有来访登记手续，并核对、记录员工在工作时间内的外出情况。	/
7	秦磊	江苏博	63	1988 年至 2022 年: 沛县	无	(1) 合同管理与盖	(1) 此前长期从事教育工作，工作严谨细致。入

序号	姓名	所任岗位	年龄	职业经历	兼职情况	所任岗位职责及工作内容	是否具备履行职责必须的知识、技能和时间
		韬人事行政部主管		职教中心担任教师； 2023.12-2026.01：担任江苏博韬生产部副主管； 2026.02 至今：江苏博韬人事行政部主管。		章，对接外部律师； (2) 公司制度合规性审查与执行；(3) 人员考勤和薪酬审批。	职发行人后，凭借其多年管理经验，能够高效协调人事行政管理工作； (2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，秦磊具备履行职责必须的知识、技能和时间。
8	秦家振	泰国天龙副厂长	32	2016.01-2016.08：南京康尼机电股份有限公司； 2016.09-2025.12：历任博韬有限采购专员、江苏博韬采购专员、生产副主管、行政专员、总经理助理； 2026.01-至今：泰国天龙副厂长。	无	(1) 协助厂长开展管理泰国天龙工厂的管理工作； (2) 重点负责泰国天龙人事行政和数据管理工作。	(1) 2016 年加入公司后，经历采购、生产、行政、江苏博韬总经理助理等多部门轮岗，对公司运营流程极为熟悉。现任泰国天龙副厂长，能有效协助泰国天龙厂长进行管理与协调； (2) 仅在泰国天龙全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，秦家振具备履行职责必须的知识、技能和时间。
9	刘伟	董事、副总经理	47	2000.10-2002.11：合成纤维厂任生产工艺负责人； 2002.11-2024.3：历任博韬有限生产工艺负责人、监事、董事； 2024.03 至今：担任发行人董事、副总经理。	无	(1) 作为董事参与董事会会议，审议公司战略与经营计划； (2) 作为分管生产的副总经理，审批分管部门的各项计划、报告、预算及重要文件；听取分管部门的工作汇报，进行工作部署与检查。	(1) 毕业后即从事化学纤维生产工作，自博韬有限设立起即入职，历任博韬有限生产工艺负责人、监事、董事，发行人董事、副总经理，熟悉化学纤维行业的生产模式和采购模式，熟悉公司的经营运作； (2) 已接受上市辅导培训并通过辅导验收考试，了解及熟悉与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、高级管理人员的法定义务和责任； (3) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。

序号	姓名	所任岗位	年龄	职业经历	兼职情况	所任岗位职责及工作内容	是否具备履行职责必须的知识、技能和时间
							综上，刘伟具备履行职责必须的知识、技能和时间。
10	秦爱华	门卫	73	2022年前：务农； 2022年至今：担任博韬合纤门卫。	无	(1) 负责外来访客的接待、身份核实与引导； (2) 办理所有来访登记手续，并核对、记录员工在工作时间内的外出情况。	/
11	张建辉	采购专员	40	2013年至今：历任博韬有限及发行人车间员工、采购专员	无	负责原材料的采购执行、市场调研与库存协调工作，保障供应链高效稳定运行	(1) 毕业后即入职博韬有限，历任车间员工、采购专员，熟悉生产一线与物料情况，了解公司实际需求与供应源头，具有丰富的采购经验，能有效执行采购任务； (2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，张建辉具备履行职责必须的知识、技能和时间。
12	宋健	江苏博韬生产主管	35	2021.01-2022.02：徐州明珠家具有限公司担任售后主管； 2023.10-2025.01：安徽佰冠企业服务有限公司担任业务主管； 2025.01-2026.1：担任江苏博韬车间副主任；	无	(1) 依据《生产任务通知单》调配人力、监控进度，组织各班组保质保量完成生产指标； (2) 全面负责车间员工的绩效考核、日常考勤、劳动纪律与效	(1) 加入公司前即具备多年业务管理经验。入职江苏博韬后，担任车间副主任，能快速应用过往管理技能协调生产调度与人员考核； (2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，宋健具备履行职责必须的知识、技能和时间。

序号	姓名	所任岗位	年龄	职业经历	兼职情况	所任岗位职责及工作内容	是否具备履行职责必须的知识、技能和时间
				2026.2-至今：担任江苏博韬生产主管。		能督导工作。	
13	王建华	行政主管	63	1982.06-1989.10：拾桥工业社任商城分店主任； 1990.11-2019.05：金城大厦历任分店主任、经理； 2019.06-2026.01：担任发行人法务经理； 2026.02 至今：担任发行人行政主管。	无	(1) 归档公司重要合同、保管公司印章； (2) 对接外部律师； (3) 行政办公物品的采购和管理。	(1) 此前拥有多年管理经验，工作严谨负责，能够与外部律师进行高效沟通； (2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，王建华具备履行职责必须的知识、技能和时间。
14	陈雄才	行政专员	61	2021 年前：自由职业； 2021 年至今：担任发行人行政专员。	无	(1) 负责办公环境巡检、来电转接、文件流转及访客接待； (2) 管理办公用品并定期检查消防器材。	(1) 2021 年入职公司，熟悉公司行政运作流程，工作严谨负责，能够高效协助行政主管完成日常行政管理工作； (2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，陈雄才具备履行职责必须的知识、技能和时间。
15	魏冲	江苏博韬采购专员	39	2006.04 至今：历任博韬有限车间员工、采购专员	无	负责原材料的采购执行、市场调研与库存协调工作，保障供应链高效稳定运行。	(1) 毕业后即入职博韬有限，历任车间员工、采购专员，熟悉生产一线与物料情况，了解公司实际需求与供应源头，具有丰富的采购经验，能有效执行采购任务； (2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。 综上，魏冲具备履行职责必须的知识、技能和时间。

序号	姓名	所任岗位	年龄	职业经历	兼职情况	所任岗位职责及工作内容	是否具备履行职责必须的知识、技能和时间
16	张艳红	泰国天龙仓管员	53	2009年至今：历任博韬有限车间员工、仓管员、泰国天龙仓管员	无	管理仓库，负责货物出入库装卸与记录、定期盘点库存、维护仓储安全及台账准确。	<p>(1) 自2012年起担任仓管员，兼具一线生产认知与仓库实务经验，长期稳定任职，具备履职所需的知识；</p> <p>(2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。</p> <p>综上，张艳红具备履行职责必须的知识、技能和时间。</p>
17	高灵芝	采购部门负责人	48	2003年至今：历任博韬有限仓管员、物流专员、采购专员、采购经理	无	全面负责采购战略与团队管理，主导供应商开发与谈判，严控采购成本与质量，保障供应链稳定高效。	<p>(1) 其历任仓储、物流至采购管理各岗位，积累了全链条实战经验与战略视野，深度熟悉业务，能全面胜任采购负责人的职责要求；</p> <p>(2) 仅在发行人全职任职，具备履行职责必须的时间。</p> <p>综上，高灵芝具备履行职责必须的知识、技能和时间。</p>

## 2、说明公司治理有效性并揭示相关风险

经核查，截至本回复出具之日，发行人已建立健全完善的组织架构，决策程序运行合理、合法、合规；发行人董事及高级管理人员的任职符合法律法规、部门规章、业务规则 and 公司章程的相关要求，不存在影响公司治理有效性的情形；发行人相关股东、董事、高级管理人员及其他核心人员之间存在亲属关系、存在实际控制人的家族成员及实际控制人兄弟姐妹的子女在发行人任职具备履行职责所必需的知识及学历、技能和投入的时间，能够勤勉尽责履行相关职责。

综上所述，发行人实际控制人家族成员在发行人及其下属子公司任职情形未影响公司治理的有效性。

发行人已在最新版《招股说明书》“重大事项提示”部分及“第三节风险因素”披露公司治理相关风险：“因股份制改制时间较短，公司管理层规范运作意识及对内控制度的理解仍需不断提升，各项治理制度的有效执行及完善仍需一定过程。随着未来经营规模扩张、业务领域拓展及人员规模增长，公司治理将面临更高挑战。因此，若治理机制优化进程滞后于公司发展速度，且管理层履职能力未能实现同步提升，可能对公司持续经营稳定性构成一定风险。”

**（二）以流程图形式说明采购、生产、销售、研发流程的内部审批决策程序及关键节点，家族成员在相关业务流程中的岗位职责及审批权限，说明内部控制有效性并揭示相关风险。**

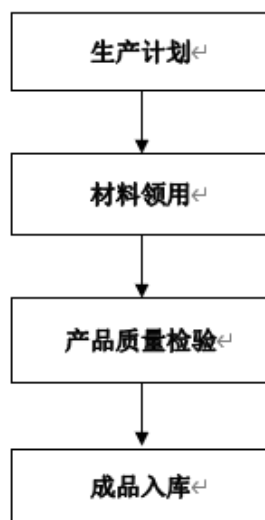
**1、以流程图形式说明采购、生产、销售、研发流程的内部审批决策程序及关键节点**

**（1）采购流程**



关键节点	发起部门	审批层级	决策依据
采购申请	需求部门	部门负责人审批	生产计划、研发计划
供应商准入/变更	采购部门	采购部→品质部/研发部 /PMC 工艺部→采购部分管领导	供应商报价对比、供应商资质
采购合同	采购部门	采购部→采购负责人→采购 分管领导	合同条款合规性、定价 公允性
订单申请		采购部→采购分管领导	
付款审批	采购部门	采购部→采购负责人→财务 部→总经理	入库单、发票、合同

(2) 生产流程图



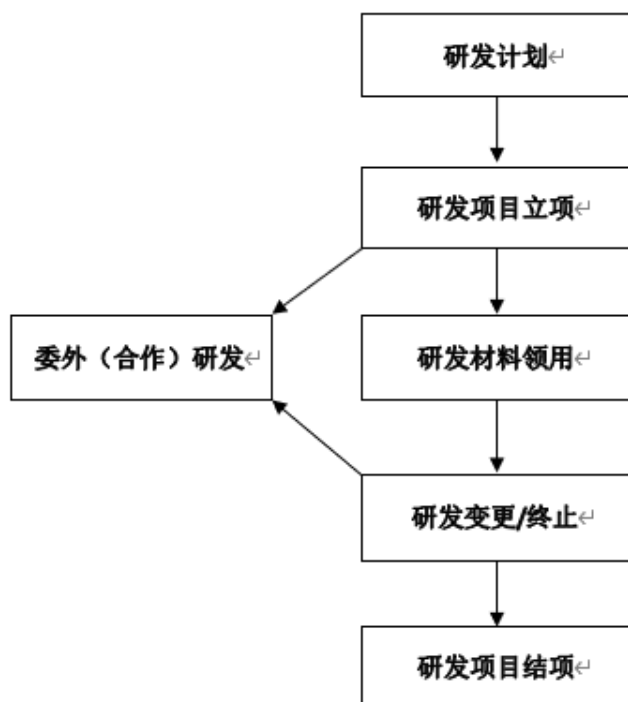
关键节点	发起部门	审批层级	决策依据
生产计划	生产部门	PMC 总监→分管负责人→总经理	销售订单、库存水平、产能规划
材料领用	生产车间	生产文员→生产总监	生产计划
入库汇报	生产部门	生产文员→生产总监	称重系统
产品质检	质检部门	品质部负责人审核	产品质量标准、检验规程
成品入库	仓储部门	仓管员→仓储部主管	质检报告、生产汇报单

(3) 销售流程图



关键节点	发起部门	审批层级	决策依据
销售计划	销售部门	客户经理→销售部总监→分管销售领导	市场需求、盈利目标
价格制定与审批	销售部门	客户经理→分管销售领导	成本测算、市场价格、定价政策
销售合同审批	销售部门	客户经理→分管销售领导	合同条款合规性、账期的合理性
销售开票	销售部门	客户经理→销售经理	销售合同、发货单据
收款确认	财务部门	客户经理→销售部总监→分管销售领导	银行流水、发票、销售合同

(4) 研发流程图



关键节点	发起部门	审批层级	决策依据
研发计划	销售部门	销售分管领导→研发部门负责人→总经理	市场需求、技术可行性
研发项目立项	研发部门	研发项目负责人→各相关部门评审人员	市场需求、技术可行性
研发领料	研发部门	项目组成员→研发项目负责人	项目预算表
委外（合作）研发	研发部门	研发项目负责人→研发部门负责人→财务总监→总经理	项目整体规划、技术必要性及合规性、成本及效益
研发变更/终止	研发部门	研发项目负责人→研发部门负责人→相关部门评审人员→总经理	市场需求变化、技术可行性评估
研发项目结项	研发部门	研发项目负责人→各相关部门评审人员→总经理	项目结题报告

## 2、家族成员在相关业务流程中的岗位职责及审批权限

序号	姓名	亲属关系	任职岗位	岗位职责	审批权限
1	张传武	与秦建华系夫妻关系	董事长、控股股东、实际控制人	①制定公司长期战略方向和愿景并进行战略监督；②主持董事会会议，监督公司运作，确保战略规划实施；③决策重大事项，推动资源优化整合；④处理对外关系和公共活动；⑤进行财务管理和监督；⑥选拔和任命高层管理人员并考核、评估其表现。	①公司战略规划与年度经营计划终审；②董事会决议事项审批；③投资并购、资产重组等重大事项终审；④对外重大合作协议终审；⑤年度财务预算终审；⑥高管任免与薪酬方案终审。
2	秦建华	与张传武系夫妻关系	实际控制人、曾任资金主管、现任行政顾问	①制定并完善相关制度及流程，确保资金管理的规范性和有效性。②为企业高层管理人员提供专业行政管理咨询，帮助组织解决行政管理问题；③分析组织运行和管理中存在的问题和需求，提供建议和解决方案；④制定行政管理方面的策略和计划，根据组织目标需求，制定相应的行政计划，确保行政工作的有效实施；⑤设计、实施行政流程和政策，提高组织运行效率。	①行政相关制度流程审批权；②年度/季度行政工作计划及重大行政项目计划审批；③流程与工作标准运行规范建议。
3	张世韬	系实际控制人儿子	董事、总经理	①负责集团以及子公司全面经营工作，制定和执行公司的战略目标；②领导并管理公司日常运营，包括财务、人力资源、市场营销、生产等各部门；③组织实施董事会批准的年度工作计划和财务预算；④负责公司的团队建设，选拔和培养中高层管理人员；⑤与董事会保持良好沟通，定期汇报经营战略和计划执行情况；⑥推动企业文化建设，维护企业形象；⑦对公司重大投资和经营活动进行决策，确保公司在法律法规框架内运行；⑧确保公司运营的稳定性。	①公司年度/季度经营计划审批；②部门预算初审与执行监控；③中层以上人员任免审批；④重大经营合同审批；⑤公司级管理制度审批；⑥公司文化建设项目审批；⑦重大危机处理预案。
4	张世博	系实际控制人儿子	董事、副总经理	①副总经理需协助总经理制定公司的发展战略和经营计划，确保各项决策的有效执行；②负责公司销售业务管理工作，根据董事会战略要求做市场调研并制订年度/月度市场营销计划。包括制定和执行业务计划、销售策略和市场推广计划，确保销售业务目标的实现；③与公司内部及外部协调沟通，确保	①销售计划与市场推广方案审批；②销售合同与信用政策审批；③采购战略与供应商选择方案审批；④采购合

序号	姓名	亲属关系	任职岗位	岗位职责	审批权限
				销售各项业务顺利进行；④建立和完善市场部相关体系、流程与制度；对公司销售业务进行风险控制，制定相关风险控制措施和应急预案，确保销售业务风险得到及时有效的控制；⑤进行市场需求量的调研分析，跟踪销售部市场完成情况针对市场变化做出计划调整；每月定期召开销售分析会，对客户订单信息进行统计和分析，制定销售策略，挖掘行业机会，提供业务策略和建议；⑥负责公司采购业务管理工作，包括订单审批处理，把控采购生产物料等用品质量，满足生产及运营需求；⑦定期向总经理报告公司的销售及采购业务进展及运营情况，提交各项报告；⑧参与公司重大决策和突发事件的处理，提供决策支持和解决方案，确保公司在各种情况下能够稳定运营。	同审批。
5	刘伟	秦建华姐姐之子	董事、副总经理	①副总经理需协助总经理制定公司的发展战略和经营计划，确保各项决策的有效执行；②负责公司生产管理工作，含研发工艺、设备、安环、仓储和计划物控等，包括产品开发、设备管理、物料管理、安全管理等，制定和执行生产计划并确保生产目标的实现；③组织和管理公司内部的人力资源，确保人力资源有效利用和开发；④协助总经理进行公司财务管理，确保财务状况良好；⑤与公司内部及外部协调沟通，确保生产任务顺利开展；⑥对公司生产管理相关工作进行风险控制，制定相关风险控制措施和应急预案，确保生产风险得到及时有效的控制；⑦定期向总经理报告公司生产情况，提交各项报告；⑧参与公司重大决策和突发事件的处理，提供决策支持和解决方案，确保公司在各种情况下能够稳定运营。	①生产计划与调度方案审批；②生产设备采购与维修方案审批；③生产部门人员编制与绩效方案审批；④安全生产与环保措施审批；⑤生产异常处理方案审批。
6	张传彬	张传武之弟	江苏博韬行政专员	①协助做好员工食堂、宿舍、保洁、安保的日常检查及管理和监督；②汇总统计上报行政后勤食堂开支费用的；③管理炊事员和帮厨，统筹安排工作；④落实食品安全管理责任；⑤物资进出仓库要保持清洁卫生，存放要生熟分开，包装食品要离地存放，散装食品应用容器加盖存放，注意保质、保鲜。	①后勤物资采购申请初审；②食堂菜单与供应商选择建议权；③行政后勤费用报销初审；④食品安全检查结果上报与整改跟踪权。
7	汤爱玲	张传武弟弟	江苏博韬门	①按照《门卫管理制度》要求进行执勤，对公司员工进出大门的识别及外来	①人员/车辆进出登记与放行

序号	姓名	亲属关系	任职岗位	岗位职责	审批权限
		之配偶	卫	人员的管控；②负责外来人员接见和引领；业务人员、应聘人员及其它业务相关人员来访的登记以及正常上班时间内员工外出的检查登记；③负责对公司内部施工、外来、送货人员入厂登记及管控与相关手续办理；④对货物进出门岗人员安全帽佩戴发放与及检查；⑤协助营销、供应等部门对公司货物、设备等物资出入的单据核查；⑥负责外来送货、拉货车辆的登记及放行条的检查、过磅以及本公司车辆的派车单检查与记录；⑦对上班期间来访车辆的记录及职工个人车辆进出公司的登记确认；负责厂内车辆数量管控及货物车辆停放的管控；⑧定期对公司厂区、办公楼、宿舍等区域进行巡逻，对存在的不安全现象及时处理，对无法处理的及时上报；⑨公司办公室、车间、仓库所有门窗开关时仔细检查，发现异常及时汇报。	审批；②货物进出单据核查权；③巡逻异常上报与应急处理建议权；④门卫区域安全管理措施执行监督权。
8	张艳红	张传武弟弟之女	泰国天龙仓管员	①原辅料以及五金仓管严格按采购通知单、准确收货、清点、核实收货规格、数量；②成品仓管对入库产品及时报检及配合工艺品质部进行品质检测。分类、分仓入库，避免不合格品的产生；③原辅料出库严格按生产领料单核对原辅料出库数据；④成品仓管严格按照销售发货通知单发货，确保发货准确；⑤成品仓管积极配合品质部、生产部对等外品的处理工作，并跟进处理进度；⑥五金仓管负责建立仓库目视化管理，完善现场标识；不得随意改动标识放置位置；⑦成品、原辅料仓管负责建立并规范产品存放规则，对仓库进行合理规划，物资按要求分类放置，提高工作效率；⑧每个仓管负责建立仓库物资保管安全，不定期排查仓库安全隐患，并上报；⑨成品、原辅料仓管负责对产品库存数据进行核实与确认；⑩成品、原辅料以及五金仓管负责仓库进、出、存管理，保证账、物一致性，做好物资库存的安全；⑪各个仓管积极配合财务组织定期盘点，对丢失、损坏等情况查明原因和责任人；⑫各个仓管及时更新仓库各项数据，收集并分析；并于每月月初上交财务。	①入库/出库单据审核与签字确认；②库存盘点报告初审；③仓库物资调拨申请审核；④仓库安全管理措施执行监督权。
9	秦磊	秦建华之弟	江苏博韬人事行政部主	①文件管理：公司各类文件和合同，确保其合法合规，维护公司利益；②协助完善公司的合规管理体系，确保公司各项业务活动符合相关法律法规；③	①合同管理与盖章；②对接公司外部律师；③诉讼仲裁

序号	姓名	亲属关系	任职岗位	岗位职责	审批权限
			管	对接公司的外部律师，跟进相关法律纠纷，维护公司合法权益；④合同管理：参与谈判和签署，监督合同的执行情况，确保条款执行；⑤监督各项管理数据统计管理；⑥建立和优化公司薪资体系，负责公司全员考勤及薪酬管理；⑦建设人才梯队，规范人事管理。	案件处理方案审批；④公司制度合规性审查与执行；⑤人员考勤和薪酬审批。
10	秦家振	秦建华弟弟之子	泰国天龙副厂长	①负责行政文件的管理工作；②组织落实公司各项会议、会务工作；会议通知，重要会议的记录，会议纪要的起草分发等；③负责来客来访接待，安排落实各项值班和节假日值班；④负责公司对外联络和公司各部门之间的沟通，协调内外关系；⑤负责员工行为规范、劳动纪律监督、检查、处理；⑥负责公司现场管理工作；⑦监督各项管理数据统计管理；⑧建立和优化公司薪资体系，负责公司全员考勤及薪酬管理；⑨建设人才梯队，从制度和用工的源头上降低企业人工成本、规范人事管理；⑩负责制定产品入库管理规定，规范产品入库流程；⑪负责制定产品出库管理规定，规范产品出库流程。	①文件管理与盖章；②安排节假日值班；③员工行为纪律审查和处理；④人员考勤和薪酬审批；⑤出入库审批。
11	秦爱华	秦建华之姐	湖北厂区门卫	①负责监控公司出入口，严格控制人员和车辆进出，确保安全；②日常巡逻门卫责任区，及时发现并报告异常，确保厂区安全；③对进出厂区的车辆和人员进行登记、检查，防止未经许可的人员或物品进入公司内部；④突发情况下协助疏散人员，保护现场；⑤维护厂区及周边区域交通秩序，确保车辆有序停放，人员出入畅通无阻；⑥做好夜间巡逻安全检查记录，交办公室备查处理。	①进出登记与放行审批；②巡逻记录审核与异常上报；③夜间安全监控报告审核；④应急情况下临时管制措施执行权。
12	魏冲	秦建华妹妹之子	江苏博韬采购专员	①负责采购信息的收集、整理与保密，根据信息分析判断所采购物品的价格走向，利用各种途径降低采购成本，同时与仓库和 PMC 确认真实库存及安全库存，进行合理预算，控制采购成本，减少资金占用；②按公司年度/月度生产计划，组织原料采购计划并实施；③进行采购报价工作，协助财务部进行成本的控制与审核；④控制批量物资的进购，避免由于市场不稳定所带来的风险；⑤负责组织建立供应商认证标准、供应商考核标准、供应商服务标准，并定期对新、老供应商资质认证和综合能力考评；组织参与供应商生产过程质	①采购订单与合同草案编制与初审；②供应商对账单审核；③采购付款申请初审；④供应商考核数据提报权。

序号	姓名	亲属关系	任职岗位	岗位职责	审批权限
				量控制；⑥检查对合格供应商的考核记录，并协同工艺品质部对合格供应商进行评级；⑦定期与供应商进行对账，并向财务部提交真实合理的结算数据，并制定供应商的付款划交总经理审批后交财务部审核；⑧完成领导交办的任务。	
13	张建辉	秦建华姐姐之子	采购专员	①负责再生物料采购及供应商管理与开发；②负责再生原料采购信息的收集、整理与保密，利用多种途径降低采购成本，减少资金占用；③合理的制定出采购计划，并向供应商下达采购订单或采购合同；④协调物料到厂后与仓库、品质部、pmc 的接收、报检、验收的工作；⑤负责不合格品的退换；异常物料的处理；随时了解并跟踪在库库存的状态，避免库存积压、呆滞料的产生；⑥协助公司通过外审认证，服从公司安排的安全相关工作。	①再生原料采购订单审批； ②供应商准入评估报告初审； ③异常物料处理方案审批； ④再生原料库存预警提报权。
14	宋健	秦建华妹妹之子	江苏博韬生产主管	①根据公司发展战略及年度目标、月度目标，制定本部门年度目标和月度目标并确保实施；协同计划主管编制生产计划，检查生产工作，确保生产任务的完成；②配合相关部门定期组织安全、环保检查，落实安全、环保措施；③组织各车间实施 6S 管理，创造良好的生产工作环境，做到安全文明生产；④根据生产计划，掌握生产进度，搞好各车间的协调，负责生产员工绩效考核和管理工作；⑤根据物资需求计划，管理各车间物资领取，并认真实施，及时协调生产缺口物资；⑥.审核本部门统计报表，并做好统计分析；⑦严格按照质量管理体系实施生产，发现问题及时组织解决和处理；⑧根据公司年度销售预测，制定本部门年度预算；⑨定期召开生产会，分析生产形势，提出解决问题的办法和措施，科学地平衡综合生产能力，合理安排生产作业，节约能源、节约产品制造费用、降低生产成本；⑩落实员工技能培训、环境保护及安全生产教育管理工作；⑪协助设备管理，提出更新改造意见，协同设备部完成设备的维修保养工作，提高设备完好率和利用率；⑫配合相关部门完成各项工作；⑬协调生产与相关部门的关系，完成上级交办的其他工作。	①车间生产日报审核；②车间物料领用审批；③车间安全环保检查结果确认；④车间人员考勤与绩效数据初审。
15	王建华	张世博配偶	行政主管	①法律文件管理：公司各类法律文件和合同，确保其合法合规，维护公司利	①合同管理与盖章；②对接

序号	姓名	亲属关系	任职岗位	岗位职责	审批权限
		之父		益；②协助完善公司的合规管理体系，确保公司各项业务活动符合相关法律法规；③对接公司的外部律师，跟进相关法律纠纷，维护公司合法权益；④合同管理：参与谈判和签署，监督合同的执行情况，确保条款执行。	公司外部律师；③诉讼仲裁案件处理方案审批；④公司制度合规性审查与执行。
16	陈雄才	张世韬配偶之父	行政专员	①负责整体规划，执行公司管理目标、运营体系、资源的有效利用；②主责项目管理工作，认真贯彻执行党和国家各项法律、法规、政策，确保相关证照合法性和可行性；③做好基础建设项目的申报、手续办理，基建项目招投标、预决算，监督实施基建；④负责公司对外联络和公司各部门之间的沟通，协调内外关系；⑤其他行政相关管理工作。	①基建项目手续办理与跟踪；②工程合同与预算初审；③施工监督与验收参与。
17	高灵芝	刘伟之配偶	采购部门负责人	主要负责采购部整体规划及丙纶原辅料的采购相关工作：①主持采购部的全面工作，建立并完成本部门年度目标及各项指标，领导采购部按部门工作职责做好工作；②制定本部门管理的相关制度，使之规范化；制定物料采购原则，并督导实施；③做好采购的预测工作，根据资金运作、仓库库存，合理的进行采购；④定期组织员工进行采购业务知识学习，提升采购业务技巧，培养采购人员廉洁奉公的情操；⑤协助公司通过外审认证，并做好本部门安全相关工作的监督与执行；⑥及时掌握原辅料市场信息，并对原材料市场进行分析与预测，维护战略供应商，引进新供应商，拓宽供应渠道，稳定供应资源；⑦负责采购信息的收集、整理与保密，利用多种途径降低采购成本，减少资金占用；⑧坚持‘凭单采购’的原则，根据 PMC 下达的采购需求，合理的制定出采购计划，并向供应商下达采购订单或采购合同；⑨协调物料到厂后与仓库、品质部、PMC 的接收、报检、验收的工作；负责不合格品的退换；异常物料的处理；随时了解并跟踪在库库存的状态，避免库存积压、呆滞料的产生。	①采购计划与预算审批；②供应商准入与评级结果初审；③采购合同审核；④采购异常处理方案审批。

### 3、说明内部控制有效性并揭示相关风险。

#### (1) 说明公司内部控制有效性

治理结构层面：发行人已根据《公司法》《公司章程》等规定，设立了股东会、董事会，选举了独立董事与职工代表董事，重大决策需要经过董事会或者股东会审议，独立董事、非关联董事发表明确意见家族成员需回避关联事项表决。

内部控制制度建设层面：发行人制定了应收账款管理制度、销售管理制度、合同管理制度、应付账款管理制度、费用报销制度、货币资金管理制度、研发项目管理制度等全套内控制度，在制度中明确流程的操作规范。

制度执行层面：发行人严格按照制定内控制度执行，审批节点均留痕完整。

内部监督与审计机制层面：发行人审计委员会下设审计部，审计部直接对审计委员会负责，并负责对公司采购、资金管理、资产管理、对外投资等重要事项开展定期审计与专项检查，确保内部控制的有效执行。

综上所述，发行人家族成员在公司任职不影响发行人内部控制有效性。

#### (2) 揭示相关风险

发行人已在更新版《招股说明书（申报稿）》“第三节风险因素”之“四、法律风险”之“（三）实际控制人亲属任职及领取薪酬的相关风险”部分披露如下：“实际控制人的 15 位亲属在发行人处任职或曾经任职，其中张世韬担任公司总经理、张世博担任公司副总经理分管采购及销售，刘伟担任公司副总经理分管生产及仓储，其他 12 位亲属分别在采购、生产、行政等部门任职。发行人存在实际控制人亲属持续在发行人处任职并领取薪酬的情况，从而存在发行人经济利益被实际控制人亲属侵占的风险。”

报告期内，实际控制人亲属在发行人处任职及领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	亲属关系	任职期间	任职岗位	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
					薪酬金额	占薪酬比重	薪酬金额	占薪酬比重	薪酬金额	占薪酬比重	薪酬金额	占薪酬比重
1	张世韬	实际控制之长子	2009年3月至今	董事、总经理	27.41	1.13%	54.81	1.24%	54.51	1.46%	53.93	1.65%
2	张世博	系实际控制人儿子	2008年7月至今	董事、副总经理	27.41	1.13%	54.81	1.24%	54.51	1.46%	53.92	1.65%
3	刘伟	秦建华姐姐之子	2002年11月至今	董事、副总经理	21.50	0.89%	42.90	0.97%	42.69	1.15%	42.41	1.30%
4	张传彬	张传武之弟	2022年2月至今	江苏博韬行政专员	2.28	0.09%	4.46	0.10%	4.30	0.12%	4.07	0.12%
5	汤爱玲	张传武弟弟之配偶	2022年2月至今	江苏博韬门卫	1.34	0.06%	3.93	0.09%	4.02	0.11%	4.15	0.13%
6	张艳红	张传武弟弟之女	2009年10月至2025年12月	泰国天龙仓管员	4.25	0.17%	9.42	0.21%	8.85	0.24%	7.28	0.22%
7	秦磊	秦建华之弟	2023年12月至2026年1月	江苏博韬生产部副主管	3.39	0.14%	6.80	0.15%	0.83	0.02%	-	0.00%
8	秦家振	秦建华弟弟之子	2022年2月至2025年12月	江苏博韬总经理助理	6.89	0.28%	8.73	0.20%	8.67	0.23%	8.44	0.26%
9	秦爱华	秦建华之姐	2003年1月至今	湖北厂区门卫	2.07	0.09%	3.33	0.08%	3.63	0.10%	4.45	0.14%
10	魏冲	秦建华妹妹之子	2022年8月至今	江苏博韬采购专员	3.89	0.16%	7.77	0.18%	7.66	0.21%	8.06	0.25%

序号	姓名	亲属关系	任职期间	任职岗位	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
					薪酬金额	占薪酬比重	薪酬金额	占薪酬比重	薪酬金额	占薪酬比重	薪酬金额	占薪酬比重
11	张建辉	秦建华姐姐之子	2003年8月至今	采购专员	10.20	0.42%	18.06	0.41%	23.38	0.63%	15.84	0.48%
12	宋健	秦建华妹妹之子	2025年2月至2026年1月	江苏博韬车间副主任	3.32	0.14%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
13	王建华	张世博配偶之父	2019年5月至2026年1月	法务经理	7.53	0.31%	15.01	0.34%	14.69	0.39%	16.96	0.52%
14	陈雄才	张世韬配偶之父	2021年7月至今	行政专员	4.62	0.19%	10.60	0.24%	11.09	0.30%	10.81	0.33%
15	高灵芝	刘伟之配偶	2003年8月至今	采购部门负责人	9.64	0.40%	17.45	0.39%	12.74	0.34%	11.61	0.36%
合计					135.74	5.60%	258.08	5.84%	251.57	6.76%	241.93	7.41%

根据上述，发行人存在实际控制人亲属持续在发行人处任职并领取薪酬的情况，从而存在发行人经济利益被实际控制人亲属侵占的风险。

(三) 披露家族成员直接、间接持股情况，说明家族成员薪酬与相同岗位其它人员的差异及合理性

1、披露家族成员直接、间接持股情况

发行人已在招股说明书“第四节发行人基本情况”之“五、发行人股本情况”之“（四）其他披露事项”中披露如下：

“

4、实际控制人家族成员直接、间接持有发行人股权情况

截至本招股说明书签署之日，实际控制人家族成员直接、间接持有发行人股权情况如下：

序号	姓名	直接或间接持股情况
1	张传武	直接持有发行人 52.0639%股份，通过其实际控制的传世投资分别持有世茂管理 0.005 万元财产份额、世盛管理 0.005 万元财产份额
2	秦建华	直接持有发行人 34.7092%股份，通过其实际控制的传世投资分别持有世茂管理 0.005 万元财产份额、世盛管理 0.005 万元财产份额
3	张世韬	通过持有世茂管理 100 万元财产份额间接持有发行人 0.26%股份
4	张世博	通过持有世盛管理 100 万元财产份额间接持有发行人 0.26%股份
5	刘伟	通过持有世盛管理 320 万元财产份额间接持有发行人 0.84%股份
6	张传彬	通过持有世盛管理 4 万元财产份额间接持有发行人 0.01%股份
7	秦磊	通过持有世盛管理 2.5 万元财产份额间接持有发行人 0.01%股份
8	秦家振	通过持有世盛管理 4 万元财产份额间接持有发行人 0.01%股份
9	张建辉	通过持有世茂管理 5 万元财产份额间接持有发行人 0.01%股份
10	王建华	通过持有世茂管理 45 万元财产份额间接持有发行人 0.12%股份
11	陈雄才	通过持有世茂管理 45 万元财产份额间接持有发行人 0.12%股份

”

## 2、说明家族成员薪酬与相同岗位其它人员的差异及合理性

报告期内，公司家族成员月均薪酬与相同岗位平均水平对比如下：

单位：元

姓名	岗位	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
		月均工资	相同岗位其他人员月均工资	月均工资	相同岗位其他人员月均工资	月均工资	相同岗位其他人员月均工资	月均工资	相同岗位其他人员月均工资
张传武	实际控制人、董事长	30,653.76	31,359.90	42,324.98	41,311.62	42,318.40	41,249.01	42,260.69	41,107.23
秦建华	实际控制人、行政顾问	30,311.00	31,359.90	41,996.67	41,311.62	42,011.75	41,249.01	41,976.67	41,107.23
张世博	董事、副总经理	32,144.00	31,359.90	43,842.17	41,311.62	43,724.50	41,249.01	43,473.30	41,107.23
张世韬	董事、总经理	32,144.00	31,359.90	43,842.17	41,311.62	43,724.50	41,249.01	43,477.47	41,107.23
刘伟	董事、副总经理	31,546.76	31,359.90	34,552.14	41,311.62	34,465.92	41,249.01	34,348.03	41,107.23
秦爱华	湖北厂区门卫	3,451.67	3,676.22	2,775.00	3,272.39	4,531.25	3,621.35	3,705.83	3,356.05
张建辉	采购专员	10,037.86	9,323.91	13,847.55	13,209.68	18,374.39	10,565.68	12,201.10	8,426.62
王建华	行政主管	10,900.00	11,009.83	12,509.17	10,413.92	12,243.33	8,754.46	12,378.50	8,285.14
陈雄才	行政专员	7,352.76	5,195.23	7,926.61	6,859.83	8,132.59	6,082.32	8,016.50	4,642.94
张艳红	泰国天龙仓管员	5,447.09	6,014.02	6,648.48	5,909.64	6,264.30	5,361.68	5,068.90	4,927.14
高灵芝	采购部门负责人	13,159.53	9,323.91	13,343.47	13,209.68	9,505.60	10,565.68	8,676.50	8,426.62
张传彬	江苏博韬行政专员	3,795.00	3,262.48	3,720.00	3,912.86	3,586.67	3,369.96	3,385.45	2,792.26
汤爱玲	江苏博韬门卫	2,236.91	3,262.48	3,570.91	3,912.86	3,346.67	3,369.96	3,483.64	2,792.26
秦磊	江苏博韬人事行政部主管	5,650.00	9,308.43	5,665.51	9,082.58	4,156.67	7,835.60	-	-
秦家振	泰国天龙副厂长	11,475.45	6,490.23	7,278.27	6,478.27	7,227.29	6,497.62	6,980.39	6,816.75
宋健	江苏博韬生产主管	6,642.16	9,308.43	-	9,082.58	-	7,835.60	-	-
魏冲	江苏博韬采购专员	6,490.23	6,490.23	6,478.27	6,478.27	6,387.15	6,497.62	6,366.75	6,816.75

上表中，（1）张建辉 2022 年及 2023 年月均工资较高，主要因其在该等年度内工作业绩表现突出而获得提成较高；（2）王建华自 2022 年至 2024 年月均工资较高，主要因其兼任公司党支部书记，负责党建活动；（3）陈雄才月均工资较高，主要因其负责公司湖北涤纶厂区的行政管理工作，承担事务较同岗位其他人员多；（4）高灵芝 2025 年上半年月均工资较高，主要因其在该期间内工作业绩表现突出而获得提成较高；（5）秦家振 2025 年上半年月均工资较高，主要因其工作绩效而获得提成；（6）秦磊和宋健报告期内月均工资较低，主要因两人报告期内为副主管，入职公司年限较短，同级别薪资等级较低。

除上述情况外，报告期内，实际控制人家族成员薪酬与相同岗位其它人员薪酬不具有明显差异，差异具有合理性。

**（四）说明未将实际控制人之子张世韬、张世博认定为一致行动人的原因及合理性，是否存在规避股份限售、股份减持、同业竞争等监管要求的情形**

张世韬、张世博系公司实际控制人张传武、秦建华夫妇的儿子，二人在公司的持股、任职等情况如下：

姓名	直接持股情况	间接持股情况	在公司任职情况	在经营决策中发挥的作用
张世韬	无	通过世茂管理间接持有公司0.26%股份	董事、总经理	主要负责公司的日常经营管理，并通过履行董事、总经理职责参与公司经营决策
张世博	无	通过世盛管理间接持有公司0.26%股份	董事、副总经理	主要负责公司的销售业务，并通过履行董事、副总经理职责参与公司经营决策

《上市公司收购管理办法》第八十三条规定，“本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：（一）投资者之间有股权控制关系；（二）投资者受同一主体控制；（三）投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员；（四）投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响；（五）银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排；（六）投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系；（七）持有投资者30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份；（八）在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份；（九）持有投资者30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份；（十）在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份；（十一）上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份；（十二）投资者之间具有其他关联关系。”

根据上述，张世韬和张世博未直接持有发行人股份，其因分别通过持有世过

世茂管理和世盛管理财产份额间接持有发行人股份，世茂管理和世盛管理系张传武、秦建华控制的企业且已认定为发行人实际控制人的一致行动人，因此，张世韬和张世博并不能够支配发行人股份表决权进而不符合《上市公司收购管理办法》关于一致行动人的认定情形。基于实质重于形式的原则，将张世韬、张世博认定为发行人实际控制人的一致行动人。

报告期内张世韬、张世博参加公司股东（大）会相关事项的审议和表决，二人作为董事出席及审议董事会审议事项的表决意见均与实际控制人一致。张世韬、张世博已参照公司实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，其主要内容如下：

“（1）截至承诺函出具之日，承诺人没有在中国境内或境外单独或与其他自然人、法人、合伙企业或组织，以任何形式直接或间接从事或参与任何对公司构成竞争的业务及活动或拥有与公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员。

（2）承诺人在公司持股/任职期间，保证将采取合法及有效的措施，促使承诺人、承诺人拥有控制权的其他公司、企业及其他经济组织，不以任何形式直接或间接从事与公司相同或相似的、对公司业务构成竞争的任何业务。

（3）承诺人在公司持股/任职期间，凡承诺人及承诺人所控制的其他企业或经济组织有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与公司生产经营构成竞争的业务，承诺人将按照公司的要求，将该等商业机会让与公司，由公司在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与公司存在同业竞争。

（4）如果承诺人违反上述承诺并造成公司经济损失的，承诺人将赔偿公司所遭受的损失并依法承担相应的法律责任。”

张世韬、张世博已参照公司实际控制人出具了《关于股份锁定及持股、减持意向的承诺》，其主要内容如下：

“（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，承诺方不转让或者委托他人管理承诺方在公司本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）自公司股票上市之日起 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘

价均低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、北京证券交易所的有关规定作相应调整，下同），或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，承诺方持有公司股份的锁定期限自动延长6个月。

（3）若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后6个月内，承诺方自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，承诺方涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后12个月内，承诺方自愿限售直接或间接持有的股份。

（4）在上述锁定期满后，承诺方减持公司股份的，将在减持前3个交易日予以公告；承诺方通过集中竞价交易或者大宗交易方式减持公司股份的，将在首次卖出的15个交易日前予以公告。每次披露的减持计划中减持时间区间不得超过3个月。在3个月内通过集中竞价交易减持股份的总数超过公司股份总数1%的，还应当在首次卖出的30个交易日前予以公告。

（5）在上述锁定期满后24个月内，承诺方减持公司股份的，减持价格不低于发行价。

（6）如股份锁定及持股、减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则承诺方同时遵守该等法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（7）承诺方违反承诺减持所得收益归公司所有，给公司或者其他投资者造成损失的，承诺方将依法承担赔偿责任。”

综上所述，基于实质重于形式的原则，将张世韬、张世博认定为公司实际控制人的一致行动人，不存在规避股份限售、股份减持、同业竞争等监管要求的情形。

### 三、发行人与实控人家族成员任职企业交易情况。

#### （一）披露实际控制人家族成员对外投资及任职情况

发行人在招股说明书“第六节公司治理”之“八、其他事项”披露如下：

“

#### （一）实际控制人家族成员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，实际控制人及其家族成员投资发行人及其子

公司之外主体情况具体如下：

姓名	与发行人实际控制人的关系	对外投资单位名称	主营业务	投资比例 (%)	报告期内是否系发行人客户/供应商
张传武	/	宏业工艺品	主要从事地毯的生产与销售，并已于 2024 年 7 月停止该等业务经营	66.00	客户、供应商
		传顺贸易	未实际开展业务	80.00	否
		传世投资	投资和管理服务	60.00	否
		世茂管理	投资和管理服务	通过传世投资持有 0.0010% 财产份额	否
		世盛管理	投资和管理服务	通过传世投资持有 0.0010% 财产份额	否
秦建华	/	传顺贸易	未实际开展业务	20.00	否
		传世投资	投资和管理服务	40.00	否
		世茂管理	投资和管理服务	通过传世投资持有 0.0010% 财产份额	否
		世盛管理	投资和管理服务	通过传世投资持有 0.0009% 财产份额	否
张世韬	实际控制人之子	宏业工艺品	主要从事地毯的生产与销售，并已于 2024 年 7 月停止该等业务经营	34.00	客户、供应商
		博耀贸易	曾从事货物进出口贸易业务，2024 年起已无实际业务经营	40.00	客户、供应商
		世茂管理	发行人员工持股平台	20.27	否
张世博	实际控制人之子	博耀贸易	曾从事货物进出口贸易业务，2024 年起已无实际业务经营	60.00	客户、供应商
		武汉准识科技有限公司	未实际开展业务	20.00	否
		世盛管理	发行人员工持股平台	18.92	否
刘伟	秦建华姐姐秦玉华之子	世盛管理	发行人员工持股平台	60.55	否
张士龙	张传武弟弟张传彬之子	顺衡新材料	地毯的生产与销售	65.00	客户、供应商

姓名	与发行人实际控制人的关系	对外投资单位名称	主营业务	投资比例 (%)	报告期内是否系发行人客户/供应商
张勇	张传武弟弟张传喜之子	湖北鑫汉源地毯有限公司	地毯的生产与销售	50.00	客户
李运华	张传武妹妹张传英之子	荆门市华辰地毯有限公司	地毯的生产与销售	60.00	客户、供应商

## (二) 实际控制人家族成员对外任职情况

截至本招股说明书签署之日，发行人实际控制人及其家族成员在发行人及其子公司之外的兼职情况具体如下：

姓名	与发行人实际控制人的关系	兼职单位名称	主营业务	兼职单位职务	报告期内是否系发行人客户/供应商
张传武	/	传顺贸易	未实际开展业务	执行董事兼经理	否
		传世投资	投资和管理服务	执行董事、财务负责人	否
张世韬	实际控制人之子	宏业工艺品	主要从事地毯的生产与销售，并已于2024年7月停止该等业务经营	监事	客户、供应商
		博耀贸易	曾从事货物进出口贸易业务，2024年起已无实际业务经营	监事	客户、供应商
张世博	实际控制人之子	博耀贸易	曾从事货物进出口贸易业务，2024年起已无实际业务经营	执行董事	客户、供应商
		武汉准识科技有限公司	未实际开展业务	监事	否
陈雄才	张传武之子张世韬配偶的父亲	盛永如	销售采购的机器设备	执行董事兼总经理	客户、供应商
张勇	张传武弟弟张传喜之子	湖北鑫汉源地毯有限公司	地毯的生产与销售	执行董事、经理	客户
张传喜	张传武之弟弟	湖北鑫汉源地毯有限公司	地毯的生产与销售	监事	客户

姓名	与发行人实际控制人的关系	兼职单位名称	主营业务	兼职单位职务	报告期内是否系发行人客户/供应商
李运华	张传武的妹妹张传英之子	宏业工艺品	主要从事地毯的生产与销售，并已于2024年7月停止该等业务经营	执行董事、经理	客户、供应商
		荆门市华辰地毯有限公司	地毯的生产与销售	执行董事	客户、供应商
		沙洋县镐威地毯材料经营部	未实际开展业务	经营者	否

除上述情形外，实际控制人家族成员不存在其他对外投资及任职情况。

”

(二) 说明相关主体与发行人交易情况，包括交易背景、交易金额及占其销售或采购总额的比重，交易价格的公允性，与发行人是否存在重叠供应商或客户。

1、说明相关主体与发行人交易情况，包括交易背景、交易金额及占其销售或采购总额的比重

报告期内发行人与实际控制人家族成员任职公司销售具体情况如下：

单位：万元/吨，吨，万元

交易类型	关联方名称	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
		与博韬交易金额	占关联方采购或销售总额的比例	与博韬交易金额	占关联方采购或销售总额的比例	与博韬交易金额	占关联方采购或销售总额的比例	与博韬交易金额	占关联方采购或销售总额的比例
关联采购	宏业工艺品	-	-	-	-	0.41	0.12%	3.84	1.63%
	博耀贸易	-	-	-	-	6.85	100.00%	341.17	100.00%
	顺衡新材	12.85	2.60%	100.06	14.63%	-	-	-	-
	湖北鑫汉源地毯有限公司	-	-	-	-	-	-	-	-
	荆门市华辰地毯有限公司	-	-	-	-	3.04	0.01%	-	-
关联销售	宏业工艺品	-	-	-	-	409.96	91.57%	394.68	92.04%

交易	关联方	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	博耀贸易	-	-	-	-	149.18	79.15%	152.76	47.46%
	顺衡新材	450.62	90.52%	725.69	94.35%	42.27	99.98%	-	-
	湖北鑫汉源地毯有限公司	7.34	0.02%	7.29	0.01%	0.49	-	0.52	-
	荆门市华晨地毯有限公司	-	-	-36.38	-0.04%	103.77	0.14%	-	-

### (1) 宏业工艺品

报告期内，宏业工艺品曾从事地毯的生产及销售业务，截至报告期末已无实际经营。2022年度，发行人向宏业工艺品采购循环料用于丙纶造粒，该等循环料系宏业工艺品生产过程中产生的边角料；2023年度，发行人向宏业工艺品采购毛毯产品自行使用。2022年至2023年度期间，宏业工艺品向发行人采购丙纶短纤和涤纶短纤作为产品原料用于进一步生产地毯产品。由于宏业工艺品与发行人均位于荆门市，物流运输费用较低，互相采购可降低一定成本，因此，发行人与宏业工艺品的关联交易具有合理性。

### (2) 博耀贸易

博耀贸易系具备进出口资质的企业，报告期内曾从事货物进出口贸易，截至报告期末已无业务经营。2022年至2023年期间，发行人及其子公司江苏博韬通过博耀贸易向发行人子公司泰国天龙出口销售母粒、聚丙烯、助剂等原辅料，具体销售路径为发行人及江苏博韬向博耀贸易销售原辅料再由博耀贸易将相关原辅料销售至泰国天龙。前述关联交易的原因为，博耀贸易系发行人董事、副总经理张世博实际控制的贸易型企业，就出口非自产产品较公司直接销售可享受更优惠的增值税出口退税政策。因此，公司与博耀贸易的关联交易具有合理性。

公司已设立贸易型子公司振达贸易，自2024年起，发行人已停止与博耀贸易的关联交易并通过振达贸易向子公司泰国天龙出口销售原辅料。

### (3) 顺衡新材

顺衡新材的主营业务为无纺布的生产、销售，其产品主要应用于家居用品领域。2024年至2025年6月，发行人向顺衡新材采购循环料用于丙纶造粒，该等循环料系顺衡新材生产过程中产生的边角料；2023年至2025年6月，顺衡新材

向发行人采购丙纶短纤作为产品原料用于进一步生产无纺布产品。由于顺衡新材与发行人同处于荆门市，物流运输费用较低，可降低一定采购成本，因此，公司与顺衡新材的关联交易具有合理性。

#### (4) 湖北鑫汉源地毯有限公司

湖北鑫汉源地毯有限公司主营业务为针织地毯的制造，公司生产的丙纶短纤为该公司生产地毯的原材料，该公司报告期内向公司采购为公司生产需要，具有合理性。

#### (5) 荆门市华辰地毯有限公司

荆门市华辰地毯有限公司主营业务为针织地毯的制造，公司生产的丙纶短纤为该公司生产地毯的原材料，该公司报告期内向公司采购为公司生产需要，具有合理性；发行人 2023 年度向宏业工艺品采购循环料用于丙纶造粒，该等循环料系宏业工艺品生产过程中产生的边角料，采购具有合理性。

综上所述，发行人报告期内与宏业工艺品、博耀贸易、顺衡新材料、鑫汉源地毯、华辰地毯的关联交易具有合理性。

## 2、关联交易的公允性

单位：万元/吨、吨、万元

交易类型	关联方名称	2025年1-6月					2024年				
		交易内容	单价	数量	金额	其他供应商平均采购单价	交易内容	单价	数量	金额	其他供应商平均采购单价
关联采购	宏业工艺品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	博耀贸易	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	顺衡新材	聚丙烯再生料	0.21	60.84	12.85	0.48	聚丙烯再生料	0.36	274.60	100.06	0.48
交易类型	关联方名称	2023年					2022年				
		交易内容	单价	数量	金额	其他供应商平均采购单价	交易内容	单价	数量	金额	其他供应商平均采购单价

						购单 价					
关联 采购	宏业 工艺 品	地 毯 (m <sup>2</sup> )	0.12	3.40	0.41	未向 其他 供应 商采 购	聚 丙 烯 再 生料	0.50	7.73	3.84	0.50
	博耀 贸易	-	-	-	-	-	聚 丙 烯 再 生料	0.53	451.73	241.51	0.50
		辅 料 - 母 粒	1.14	6.00	6.85	1.08	辅 料 - 母 粒	1.26	70.69	89.39	1.12
		-	-	-	-	-	辅 料 - 其 他	-	-	10.27	零星采 购不具 有可比 性
	顺衡 新材	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	华辰 地毯	聚 丙 烯 再 生料	0.34	8.90	3.04	0.41	-	-	-	-	-

单位：万元/吨、吨、万元

交易 类型	关联 方名 称	2025年1-6月					2024年				
		交易 内容	单 价	数 量	金 额	其 他 客 户 平 均 销 售 单 价	交易 内容	单 价	数 量	金 额	其 他 客 户 平 均 销 售 单 价
关联 销售	宏业 工艺 品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	博耀 贸易	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	鑫汉 源地 毯	涤纶 短纤	0.41	18.03	7.34	0.50	丙纶 短纤	0.88	-1.14	-1.01	0.89
		-	-	-	-	-	涤纶 短纤	0.41	20.39	8.30	0.54
	华辰 地毯	-	-	-	-	-	涤纶 短纤	0.32	0.58	0.19	0.54
		-	-	-	-	-	非纺 织无	1.10	-33.22	-36.56	1.12

							帆布				
	顺衡新材	丙纶短纤	0.79	572.41	450.62	0.86	丙纶短纤	0.80	794.86	633.40	0.89
		-	-	-	-	-	非织造无纺布	1.12	77.47	87.08	1.12
		-	-	-	-	-	其他	-	-	5.22	零星销售不具有可比性
交易类型	关联方名称	2023年					2022年				
		交易内容	单价	数量	金额	其他客户平均销售单价	交易内容	单价	数量	金额	其他客户平均销售单价
关联销售	宏业工艺品	丙纶短纤	0.84	42.70	35.75	0.93	丙纶短纤	0.98	-13.11	-12.80	1.02
		涤纶短纤	0.62	602.36	374.22	0.53	涤纶短纤	0.47	870.26	407.48	0.54
	博耀贸易	聚丙烯再生料	0.43	271.13	116.30	0.45	聚丙烯再生料	0.51	217.90	110.15	0.50
		辅料-母粒	0.95	31.18	29.72	1.08	辅料-母粒	0.89	41.31	36.72	1.12
		其他	-	-	3.17		零星销售不具有可比性	-	-	5.89	零星销售不具有可比性
	鑫汉源地毯	丙纶短纤	0.84	0.58	0.49	0.93	丙纶短纤	0.93	0.56	0.52	0.89
	华辰地毯	丙纶短纤	0.61	14.84	9.04	0.93	-	-	-	-	-
		涤纶短纤	0.46	127.60	58.17	0.53	-	-	-	-	-
		非织造无纺布	1.10	33.22	36.56	1.11	-	-	-	-	-
	顺衡新材	非织造无纺布	1.12	37.85	42.27	1.11	-	-	-	-	-

关于上述采购情况：1、宏业工艺品与博耀贸易主要于 2022-2023 年度期间向公司销售聚丙烯再生料及母粒，经与其他供应商价格比对，二者销售价格与公司向非关联方采购的同类型产品价格无显著差异；2、顺衡新材料于 2024 年 1 月至 2025 年-6 月期间向公司销售聚丙烯再生料（该等再生料为其生产非织造无纺布过程中产生的废料或边角料），公司将其回收后用于丙纶短纤再生产。由于该类再生料质量等级较低，且顺衡新材料地理位置与公司较近，运输成本更具优势，故公司向其采购价格较公司向其他供应商采购再生料的价格略低，2025 年 1-6 月从顺衡新材料采购再生料的价格远远低于从其他供应商采购的均价，主要原因为向顺衡新材料采购的再生料为质量较差的毛料导致；3、华辰地毯 2023 年度向公司销售聚丙烯再生料，经与其他供应商价格比对，二者销售价格与公司向非关联方采购的同类型产品价格无显著差异。

关于上述销售情况：1、宏业工艺品与博耀贸易与公司的交易主要集中在 2022-2023 年度期间，其中公司向宏业工艺品销售丙纶短纤及涤纶短纤，向博耀贸易销售聚丙烯再生料及母粒。经与公司向其他客户的售价比对，公司向宏业工艺品销售的丙纶短纤价格略低于非关联方客户，主要原因为：公司与宏业工艺品（因宏业工艺品向公司租用厂房，双方地理位置较近）运输成本更低，且宏业工艺品采购的丙纶短纤主要用于地毯生产，对产品质量要求相对较低，故定价略低；公司从博耀贸易采购母粒的价格略低于博耀贸易销售给公司的价格，主要原因为博耀销售给公司的母粒是发往泰国子公司，需要博耀贸易承担海运费，所以销售价格相对较高；2、2023 年 1 月至 2025 年 6 月期间，公司向顺衡新材料销售丙纶短纤及非织造无纺布，其中丙纶短纤销售价格总体略低于非关联方客户售价，主要因顺衡新材料地理位置与公司较近，运输成本更具优势，使得定价相应调低；3、公司销售给鑫汉源地毯及华辰地毯的丙纶短纤及涤纶短纤销售单价略低于其他客户平均销售价格，主要原因为两家客户与公司位于同一个地方，所以运输成本更低，且两家公司采购的丙纶短纤和涤纶短纤主要用于地毯生产，对产品质量要求相对较低，故定价略低；公司销售给两家客户的价格具有公允性。

### **3、与发行人是否存在重叠供应商或客户**

#### **（1）公司与关联方的销售客户重叠情况**

单位：万元

销售客户名称	公司/关联方	交易内容	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
顺恒新材料科技(福建)有限公司	公司	丙纶短纤	1,190.00	2,391.78	1,944.13	1,206.96
	顺衡新材	无纺布	1.04	51.67	4.42	-
吉林市鑫泰无纺科技有限公司	公司	丙纶短纤	71.59	428.88	391.42	27.67
	顺衡新材	无纺布	133.92	50.33	-	-
丹阳市恒浚新材料有限公司	公司	丙纶短纤	24.71	46.80	50.97	36.86
	顺衡新材	无纺布	5.60	8.72	-	-
扬州金立达复合材料有限公司	公司	丙纶短纤	93.51	309.94	293.98	231.19
	顺衡新材	无纺布	3.36	3.64	-	-
江苏骏驰新材料科技有限公司	公司	丙纶短纤、涤纶短纤	339.00	910.48	556.47	698.44
	顺衡新材	无纺布	-	21.05	-	-
	鑫汉源地毯	无纺布	149.21	297.60	256.75	119.99
江苏艾文德莱无纺布有限公司	公司	丙纶短纤	262.37	197.74	423.95	545.22
	宏业工艺品	无纺布	-	13.87	-	25.66
深圳市恒科盛实业有限公司	公司	无纺布	-	68.10	31.82	-
	宏业工艺品	无纺布	-	-	5.78	-

报告期内公司与顺衡新材、汉源地毯、宏业工艺品存在少量客户重叠的情况。上述前六家客户从公司采购丙纶短纤、涤纶短纤用于生产一般规格的无纺布（较厚）；同时，由于该部分客户的终端客户需要特定规格的无纺布（较薄），用量较少，因此顺衡新材及汉源地毯进行采购，具有合理性，报告期深圳市恒科盛实业有限公司2023年度分别从公司和宏业工艺品采购无纺布主要原因为博韬2023年由于无纺布订单较多，生产产能不足，所以客户从宏业工艺品采购了少量无纺布，具有合理性。

## （2）公司与关联方供应商重叠情况

单位：万元

采购供应商名称	公司/关联方	交易内容	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
荆门超越包装印刷股份有限公司	公司	包装物	-	9.97	-	-
	顺衡新材	包装物	-	-	3.00	-

优彩环保资源科技股份有限公司	公司	涤纶纤维	-	8.51	11.34	-
	鑫汉源地毯	涤纶纤维	78.49	89.89	243.91	170.94
荆门羽羊塑业有限公司	公司	再生料	47.08	505.42	404.75	11.44
	宏业工艺品	丙纶短纤	-	54.63	-	-

报告期内，公司与顺衡新材与汉源地毯存在少量供应商重叠的情况，主要情况说明如下：（一）荆门超越包装印刷股份有限公司：该供应商主营业务为纸制品的生产与销售，报告期内公司及湖北顺衡在不同年度对该供应商由零星的纸管采购，用于产品包装。（二）优彩环保资源科技股份有限公司：该上市公司主营业务为涤纶纤维生产及销售。报告期内，本公司自该供应商采购少量涤纶纤维用于试验以提升自身涤纶产品的生产工艺；而鑫汉源地毯采购该供应商产品主要用于产品的生产。（三）荆门羽羊塑业有限公司：该供应商主营业务是合成纤维、再生资源的销售，报告期内公司本公司自该供应商采购的为再生料用于公司产品的生产，宏业工艺品从该供应商采购的为丙纶短纤用于产品生产。

综上，公司与顺衡新材与鑫汉源地毯存在少量供应商重叠，具有合理性。

（三）说明报告期内发行人向关联方博耀贸易采购并出售聚丙烯再生料的原因及合理性，结合再生料质量等级差异说明发行人与关联方顺衡新材采购、销售产品的定价公允性，报告期内向其销售金额增长的原因，向其采购及销售活动是否实质构成加工业务及会计处理合规性。

### 1、说明报告期内发行人向关联方博耀贸易采购并出售聚丙烯再生料的原因及合理性

博耀贸易系具备进出口资质的企业，报告期内曾从事货物进出口贸易，截至报告期末已无业务经营。2022年至2023年期间，泰国天龙尚未从本地获取足够的原材料采购渠道，需通过国内母子公司补充提供，博耀贸易系发行人董事、副总经理张世博实际控制的贸易型企业，就出口非自产产品较公司直接销售可享受更优惠的增值税出口退税政策。因此上述期间，发行人及其子公司江苏博韬通过博耀贸易向发行人子公司泰国天龙出口销售母粒、聚丙烯再生料、助剂等原辅料，具体销售路径为发行人及江苏博韬向博耀贸易销售原辅料再由博耀贸易将相关原辅料销售至泰国天龙，具有合理性。

2、结合再生料质量等级差异说明发行人与关联方顺衡新材采购、销售产品的定价公允性，报告期内向其销售金额增长的原因，向其采购及销售活动是否

## 实质构成加工业务及会计处理合规性

(1) 结合再生料质量等级差异说明发行人与关联方顺衡新材采购、销售产品的定价公允性

报告期内，发行人主要向顺衡新材销售丙纶短纤，顺衡新材将该丙纶短纤作为原料用于进一步生产酷布等无纺布产品，在生产过程中产生的边角料则卖回给发行人，发行人加工为聚丙烯再生料用于再生产。此外，在该公司成立早期，也少量采购公司生产的非织造无纺布用于直接销售。

上述边角料为质量等级较低的聚丙烯再生料毛料，因此采购价格也相对较低。报告期内公司采购的聚丙烯再生料毛料价格与采购的顺衡新材聚丙烯再生料毛料价格对比如下：

单位：元/kg

项目	2025 年上半年	2024 年
公司采购的聚丙烯再生料毛料价格	3.70	3.90
采购的顺衡新材聚丙烯再生料毛料价格	2.11	3.64

如上所示，公司向顺衡新材采购的聚丙烯再生料毛料价格低于该类材料的整体平均采购价格，主要系其他供应商供应的毛料多为薄膜、医疗用无纺布等，品质优于顺衡新材提供的酷布废料，因此定价相对较高。

报告期内，公司向顺衡新材销售的丙纶短纤、非织造无纺布与同应用领域家用纺织品领域、整体非织造无纺布的售价情况如下：

单位：元/kg

交易内容	客户	2025 年 1-6 月单价	2024 年单价	2023 年单价	2022 年单价
丙纶短纤	顺衡新材	7.87	7.97	-	-
	其他家用纺织品领域客户	8.64	8.89	9.09	9.95
非织造无纺布	顺衡新材	-	11.24	11.17	-
	其他非织造无纺布客户	-	11.16	11.12	-

如上表所示，2023 年 1 月至 2025 年 6 月期间，公司向顺衡新材销售丙纶短纤及非织造无纺布。其中，非织造无纺布的售价与非关联方客户基本一致；丙纶短纤的销售价格总体上低于非关联方客户，主要因顺衡新材酷布用丙纶短纤性能指标要求更低，且双方地理位置邻近，运输成本较低，故相应调低了定价。

(2) 报告期内向顺衡新材销售金额增长的原因

报告期内，公司对顺衡新材的销售额分别为 0.00 万元、42.27 万元、725.70

万元和 450.62 万元，整体呈增长态势，主要原因为顺衡新材下游订单增加，带动其生产规模扩大，从而提升了对丙纶短纤等原材料的采购需求；同时，双方地理位置相邻，运输成本较低，因此顺衡新材主要选择从公司进行采购。

(3) 向顺衡新材采购及销售活动是否实质构成加工业务及会计处理合规性

如前所述，公司与顺衡新材之间的交易属于相互独立的采购与销售业务，不构成委托加工关系。具体而言，公司主要向顺衡新材采购无纺布边角料等原材料，并向其销售丙纶短纤产品；而顺衡新材将其生产的非织造无纺布直接销售给第三方，并未供应给公司。基于该等业务实质，相关采购与销售业务在会计处理上符合会计准则规定。

#### 四、其他

(一) 报告期内向江苏联恒机械制造有限公司采购的具体内容及定价依据，结合询比价、市场价格、供应商向其他客户售价等说明报告期内主要工程、设备采购定价公允性。

年度	采购的具体内容	合同含税价格	定价依据	询比价、市场价格、供应商向其他客户售价	定价是否公允性
2022 年度	丙纶生产线包括牵伸机、蒸汽牵伸箱、卷曲机等设备（1 条）	385 万元	设备配置、技术实力以及售后服务 [注]	询价金额每条 535.70 万元；非标准设备无市场价格；对其他客户售价 465 万	是
2023 年度	丙纶左、右手生产线包括牵伸机、蒸汽牵伸箱、卷曲机等设备（2 条）	790 万元	设备配置、技术实力以及售后服务 [注]	询价金额每条 592.10 万元；非标准设备无市场价格	是
2024 年度	丙纶左、右手生产线包括牵伸机、蒸汽牵伸箱、卷曲机等设备（2 条）	600 万元	设备配置、技术实力以及售后服务 [注]	询价金额每条 445.40 万元；非标准设备无市场价格	是
2025 年 1-6 月	2024 年丙纶生产线补充设备包括称重式混料机、上料机、螺杆电磁加热绕线、叠丝辊、风机增补	157.97 万元	设备配置、技术实力以及售后服务	/	

注：每个合同采购内容都不是一条完整的生产线，在技术协议中有注明哪些设备是需要

另外自己采购。

报告期内，发行人向江苏联恒机械制造有限公司采购内容主要系丙纶生产线包括牵伸机、蒸汽牵伸箱、卷曲机等主要设备，定价依据主要根据设备配置、技术实力以及售后服务。发行人在采购过程中采取了询价的方式，向具备供应能力的供应商进行的询价，最终结合报价、技术方案等综合因素，选择了江苏联恒机械制造有限公司。由于每条生产线的配置存在差异，导致每条生产线的价格存在差异。同时，丙纶生产线为非标准设备，无市场价格作为参考。报告期内，江苏联恒机械制造有限公司仅 2022 年度向其他客户同类型产线，与发行人的交易价格差异主要系配置上存在差异。整体来看，双方的采购价格具有公允性。

## （二）报告期各期主要销售服务商的行业背景，具体佣金支付与服务商对接客户及销售金额的匹配性

### 1、报告期各期主要销售服务商的行业背景

报告期内，公司主要销售服务商行业背景如下：

销售服务商名称	是否贸易代理行业	代理产品名称	是否仅代理博韬合纤产品
FORTUNE TRADING CORPORATION	是	丙纶短纤	是
蒲维玮	是	丙纶短纤	是
RTT GROUP Co., Ltd.	是	丙纶短纤	是
RACHEL (R.Z.) INTERNATIONAL TRADING LTD	是	丙纶短纤	是
TECNOTESA S.A.C	是	丙纶短纤	是
GUANGZHOU AUGZHOU TRADING CO.,LTD.	是	丙纶短纤	否
JY KOREA Co..Ltd	是	丙纶短纤	是
HB TRADING COMPANY	是	丙纶短纤	是
MISHRI PARIKH	是	丙纶短纤	是
A.K.TEX LIMITED	是	丙纶短纤	是

### 2、具体佣金支付与服务商对接客户及销售金额的匹配性

报告期内，公司对主要销售服务商支付的佣金、对相关销售服务商对接客户的销售数量、金额情况如下：

2025 年 1-6 月：						
佣金单位	客户	订单总价 (万美元)	数量 (吨)	佣金总价 (万美元)	佣金单价 (美元) / 每美元	佣金单价 (美元) / 每千克
FORTUNE TRADING	**	87.78	703.62	2.11	-	0.03
	**	264.01	2,158.69	6.48	-	0.03

CORPORATION	**	110.84	871.52	1.74	-	0.02
	**	38.06	300.24	1.00	-	0.03
	**	18.95	150.88	0.30	-	0.02
	**	79.60	624.92	1.58	-	0.03
	**	192.77	1,619.91	4.86	-	0.03
蒲维玮	**	113.15	877.16	3.51	-	0.04
RTT GROUP Co., Ltd.	**	6.99	47.82	0.21	0.03	-
	**	3.09	22.39	0.09	0.03	-
	**	34.52	188.19	1.04	0.03	-
	**	12.36	79.31	0.37	0.03	-
	**	24.38	186.14	0.49	0.02	-
	**	27.97	184.92	0.84	0.03	-
RACHEL (R.Z.) INTERNATIONAL TRADING LTD	**	51.62	343.25	1.63	-	0.05
TECNOTESA S.A.C	**	56.32	396.44	1.59	-	0.04
	**	10.04	74.95	0.22	-	0.03
	**	9.76	75.68	0.38	-	0.05
HB TRADING COMPANY	**	73.54	579.08	0.58	-	-
<b>2024 年:</b>						
<b>佣金单位</b>	<b>客户</b>	<b>订单总价 (万美元)</b>	<b>数量 (吨)</b>	<b>佣金总价 (万美元)</b>	<b>佣金单价 (美元) / 每美元</b>	<b>佣金单价 (美元) / 每千克</b>
FORTUNE TRADING CORPORATION	**	272.03	2,162.53	6.49	-	0.03
	**	279.08	2,277.67	7.38	-	0.03
	**	31.26	250.11	0.50	-	0.02
	**	6.07	48.08	0.14	-	0.03
	**	240.50	1,889.97	3.78	-	0.02
	**	31.91	250.01	0.75	-	0.03
	**	78.32	617.03	1.75	-	0.03
	**	189.06	1,520.45	3.80	-	0.03
	**	48.23	372.51	1.12	-	0.03
蒲维玮	**	518.64	4,067.85	16.27	-	0.04
RTT GROUP Co., Ltd.	**	7.00	47.98	0.21	0.03	-
	**	3.09	22.39	0.09	0.03	-
	**	25.50	142.59	0.76	0.03	-
	**	8.65	55.12	0.26	0.03	-
	**	24.53	186.60	0.49	0.02	-
	**	24.87	166.62	0.75	0.03	-
GUANGZHOU AUGZHOU	**	91.38	721.77	2.29	-	0.03

TRADING CO.,LTD.						
TECNOTESA S.A.C	**	70.93	481.41	1.80	-	0.04
RACHEL (R.Z.) INTERNATIONAL TRADING LTD	**	44.99	366.16	1.75	-	0.05
JY KOREA Co..Ltd	**	1.27	9.28	0.04	0.03	-
	**	1.33	9.17	0.04	0.03	-
	**	11.18	90.19	0.22	0.02	-
	**	9.50	65.51	0.28	0.03	-
HB TRADING COMPANY	**	73.54	579.08	0.58	-	0.01
MISHRI PARIKH	**	11.91	90.22	0.54	-	0.06
<b>2023 年:</b>						
<b>佣金单位</b>	<b>客户</b>	<b>订单总价 (万美元)</b>	<b>数量 (吨)</b>	<b>佣金总价 (万美元)</b>	<b>佣金单价 (美元) / 每美元</b>	<b>佣金单价 (美元) / 每千克</b>
A.K.TEX LIMITED	**	57.49	454.14	1.58	-	0.04
FORTUNE TRADING CORPORATION	**	8.54	274.71	0.82	-	0.03
	**	237.73	1,848.21	5.54	-	0.03
	**	24.25	191.09	0.57	-	0.03
GUANGZHOU AUGZHOU TRADING CO.,LTD.	**	14.23	113.81	0.40	-	0.04
HB TRADING COMPANY	**	231.25	1,806.61	3.64	-	0.02
	**	44.76	241.96	1.00	-	0.04
	**	6.06	45.92	0.18	-	0.04
	**	5.87	45.87	0.18	-	0.04
JY KOREA Co..Ltd	**	3.23	21.96	0.10	0.03	-
	**	16.76	110.56	0.50	0.03	-
	**	2.51	17.77	0.08	0.03	-
	**	32.71	201.85	1.08	0.03	-
	**	20.09	132.07	0.60	0.03	-
	**	27.97	201.35	0.75	0.03	-
	**	6.89	45.32	0.21	0.03	-
	**	34.73	227.17	1.04	0.03	-
MISHRI PARIKH	**	10.76	245.42	1.55	-	0.06
	**	0.40	66.91	0.40	-	0.06
RACHEL(R.Z.)INTERNATIONAL TRADING LTD	**	14.33	93.66	0.47	-	0.05
	**	10.68	69.82	0.35	-	0.05
	**	3.59	23.48	0.05	-	0.02

	**	29.59	208.94	1.04	-	0.05
	**	3.59	23.46	0.02	-	0.01
TECNOTESA S.A.C	**	11.19	75.73	0.27	-	0.04
蒲维玮	**	9.85	78.17	0.23	-	0.03
<b>2022 年:</b>						
<b>佣金单位</b>	<b>客户</b>	<b>订单总价 (万美元)</b>	<b>数量 (吨)</b>	<b>佣金总价 (万美元)</b>	<b>佣金单价 (美元) / 每美元</b>	<b>佣金单价 (美元) / 每千克</b>
A.K.TEX LIMITED	**	34.57	199.01	0.87	-	0.05
FORTUNE TRADING CORPORATION	**	0.32	106.75	0.32	-	0.03
	**	0.13	44.01	0.13	-	0.03
	**	1.07	290.06	1.07	-	0.04
	**	1.39	464.31	1.39	-	0.03
HB TRADING COMPANY	**	1.23	411.38	1.23	-	0.03
	**	91.79	501.57	1.00	-	0.02
JY KOREA Co..Ltd	**	44.76	241.96	1.00	-	0.04
	**	5.90	32.05	0.18	0.03	-
	**	85.26	373.18	2.56	0.03	-
	**	11.25	59.08	0.34	0.03	-
	**	21.16	126.46	0.42	0.02	-
	**	8.16	45.88	0.24	0.03	-
RACHEL(R.Z.)INT ERNATIONAL TRADING LTD	**	28.79	161.36	0.86	0.03	-
蒲维玮	**	103.92	575.18	2.73	-	0.05
蒲维玮	**	159.13	865.18	1.83	-	0.02

如上表，报告期内，公司针对由销售服务商拓展的海外客户所产生的销售收入，按照双方约定标准向该等销售服务商支付销售佣金，包含两种标准：一是按销售收入比例计费（主要适用比例为 2%-3%），二是按销售数量计费（主要单价区间为 0.01 至 0.06 美元/千克），公司销售服务商收取的佣金金额与对应客户的销售收入、数量呈现合理匹配关系。

### （三）研发费用上升但研发投料数量下降的原因及合理性

报告期内研发投料数量情况如下：

单位：吨、万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
投料数量	1,315.24	3,548.79	3,407.34	2,609.08
研发费用金额	1,042.10	2,827.50	2,526.94	2,185.28

由上表可知报告期内发行人研发投料数量逐年增长与研发费用变动趋势一致。

**（四）结合与可比公司客户群体及开拓方式差异、地域薪酬水平差异说明发行人销售人员人均薪酬低于可比公司合理性。**

报告期各期，公司销售费用中薪酬情况与同行业可比公司对比情况如下：

类别	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
优彩资源	职工薪酬费用(万元)	245.24	276.79	329.57	482.08
	销售人员人数(人)	-	20	20	24
	销售人员人均薪酬(万元/人)	-	13.84	16.48	20.09
蒙泰高新	职工薪酬费用(万元)	122.33	237.58	265.13	186.73
	销售人员人数(人)	-	20	18	15
	销售人员人均薪酬(万元/人)	-	11.88	14.73	12.45
汇隆新材	职工薪酬费用(万元)	783.46	1,077.02	971.42	727.70
	销售人员人数(人)	-	61	51	58
	销售人员人均薪酬(万元/人)	-	17.66	19.05	12.55
江南高纤	职工薪酬费用(万元)	56.72	148.79	245.42	310.17
	销售人员人数(人)	-	6	8	17
	销售人员人均薪酬(万元/人)	-	24.80	30.68	18.25
同行业水平		-	17.04	20.23	15.83
博韬合纤	职工薪酬费用(万元)	78.58	127.37	108.33	97.75
	销售人员人数(人)	14.00	13.00	9.92	8.58
	销售人员人均薪酬(万元/人)	5.61	9.80	10.92	11.39

注：因可比公司半年报未披露销售人员数量，故未取得其销售人员人均薪酬数据。

如上表，2022-2024年，公司销售人员人均薪酬低于同行业公司，主要原因为：

1、与可比公司客户群体及开拓方式差异

经查阅公开披露信息，报告期内，公司及可比公司的客户群体及开拓方式情况如下：

公司简称	主要产品	客户群体	开拓方式
优彩资源	再生有色涤纶短纤维、低熔点涤纶短纤维、涤纶非织造布	主要为纺纱、非织造布、服装家纺、汽车内饰等生产企业，部分为贸易型企业；2022至2024年各期境外收入比例分别为6.87%、10.42%和21.09%。	主要采用直销模式，销售人员直接与下游客户接触；扩大与专业化纤贸易商的合作，利用其渠道快速分销低熔点涤纶短纤维等产品；境

			外市场主要通过贸易子公司拓展。
蒙泰高新	常规丙纶长丝与差别化丙纶长丝	主要为工业领域的工业滤布和民用领域的箱包、服装、水管布套、门窗毛条等生产企业，部分为贸易型企业；2022至2024年各期境外收入比例分别为13.74%、14.21%和13.77%。	主要采用直销模式，销售人员直接与下游客户接触，小部分销售通过贸易商进行。
汇隆新材	差别化有色涤纶长丝	主要为服装、家纺、产业用纺织品等生产企业，部分为经销商；2022至2024年各期境外收入比例分别为35.44%、33.17%和35.22%。	主要采用直销模式，营销渠道包括主动走访、展会、网络平台等，并通过经销商重点发展分散的中小客户。
江南高纤	涤纶毛条、复合短纤维	主要为毛纺（主要用于织物面料）、无纺布（主要生产纸尿裤、卫生巾等一次性卫生材料）生产企业；2022至2024年各期境外收入比例分别为6.01%、4.69%和8.84%。	主要采用直销模式，销售人员直接与下游客户接触。
公司	丙纶短纤、涤纶短纤	主要为汽车内饰、土工布、家用纺织品等生产企业；2022至2024年各期境外收入比例分别为26.59%、34.59%和38.57%。	主要采用直销模式，销售人员直接与下游客户接触，并通过销售服务商拓展部分海外客户。

如上表所示，可比公司客户群体中，服装、箱包、家纺、一次性卫生材料等行业市场集中度较低，客户较为分散，通常需投入较多的销售资源；而汽车内饰、土工布等行业则相对集中。报告期各期，公司应用于汽车内饰与土工布领域的产品合计销售收入占比分别为73.42%、74.50%、75.18%和73.92%，占比较高，因此公司能够通过投入少量销售人员集中拓展上述行业主要客户来实现收入。此外，从客户开拓方式看，除江南高纤外，公司与其他可比公司均通过贸易商或销售服务商拓展客户，从而得以以更少的销售人员获取更多客户。

公司报告期内不涉及大规模的新客户开拓，对营销环节不存在较大需求。公司销售人员主要为售后服务人员，负责售后跟单、客户跟踪等工作，工作内容较为简单，因此所需人员较少，薪酬水平较低。

## 2、地域薪酬水平差异

2022至2024年公司及其可比公司所在地城镇私营单位从业人员年平均工资情况如下：

单位：万元

公司简称	所在地	2024 年	2023 年	2022 年
优彩资源	江苏省无锡市	8.17	8.09	7.57
江南高纤	江苏省苏州市	8.61	8.40	7.90
蒙泰高新	广东省揭阳市	8.96	8.55	8.06
汇隆新材	浙江省湖州市	8.30	7.61	7.52
博韬合纤	湖北省荆门市	-	7.67	7.24

注：1、揭阳市为城镇非私营单位从业人员年平均工资；

2、荆门市 2022 年、2023 年为荆门市人力资源与社会保障局发布的《荆门市 2023 年企业薪酬调查信息》中的化学纤维制造人员 50%分位值，2024 年该市未披露该类人员薪酬信息。

如上表所示，2022 年和 2023 年，公司母公司所在地湖北省荆门市化学纤维制造人员的年工资中位数分别为 7.24 万元和 7.67 万元，均低于可比公司所在地的同期平均工资水平。受当地较低薪酬水平的影响，公司销售人员的薪酬也相应偏低。

## 五、核查程序及核查意见

### （一）核查程序

1. 查阅湖北泽明股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“泽明投资”）合伙人用以出资的银行卡出资前后 3 个月银行流水；
2. 查阅泽明投资合伙人填写的《调查问卷》；
3. 查阅泽明投资合伙人双隼杰相关银行流水、证券交易对账单、借条、收条；
4. 查阅湖北省大双餐饮管理有限公司（以下简称“大双餐饮”）营业执照、2023 年及 2024 年增值税纳税申报表；
5. 查阅荆门市百跃建筑劳务有限公司（以下简称“百跃建筑”）营业执照及其工商登记股东出具的书面确认文件；
6. 查阅泽明投资合伙人赵雪辉相关银行卡流水、相关借款协议、收据、还款银行回单及其经营主体的营业执照、银行流水；
7. 查阅泽明投资合伙人宁金文向泽明投资实缴出资所涉现金交款单、相关银行流水、其配偶相关银行流水；
8. 查阅泽明投资合伙人颜爱兵相关银行卡流水、还款银行回单；
9. 查阅湖北世盛管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“世盛管理”）合伙人刘伟实缴出资所涉相关银行流水、刘伟配偶高灵芝相关银行流水；
10. 登录国家企业信用信息公示系统、企查查网站查询百跃建筑等相关主体

的基本情况；

11. 查阅双隼杰、赵雪辉、宁金文、颜爱兵、刘伟及其相关资金往来方吴新莉、高翔、李士琴、罗红、高辉、刘利顺、刘绍兰、高峰和燕浩等出具的相关确认文件；

12. 对双隼杰、赵雪辉、宁金文、颜爱兵、刘伟、高灵芝等进行访谈；

13. 对秦建华进行访谈；

14. 查阅博韬有限股东会就秦建华夯实出资事项作出的决议；

15. 查阅湖北众联资产评估有限公司出具的评估复核报告；

16. 查阅荆门市房地产价格评估事务所出具的房地产价格评估报告；

17. 查阅荆门市土地管理局出具《关于荆门市无纺地毯厂地价评估结果的确认意见》；

18. 查阅张传武、秦建华向公司出资的相关产权属证明、评估报告、资金支付凭证、报告期内银行流水；

19. 查阅博韬有限及发行人历次验资报告及验资复核报告；

20. 查阅发行人部分间接自然人股东出资前后3个月银行流水；

21. 查阅发行人股东填写的调查问卷及出具的股东信息披露专项承诺等相关承诺及确认文件；

22. 查阅发行人的《证券持有人名册》；

23. 登录中国证券投资基金业协会网站查询私募基金股东相关信息；

24. 查阅发行人相关股东出具的《关于不属于私募投资基金的声明函》；

25. 查阅发行人2025年第三次临时股东会、第一届董事会第十三次会议文件；

26. 查阅发行人《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事制度》《董事会秘书工作细则》及董事会各专门委员会工作细则等公司治理制度；

27. 查阅发行人股东、董事、高级管理人员填写的调查问卷、劳动合同；

28. 查阅陈雄才、张士龙、张勇和李运华出具的《声明承诺函》；

29. 查阅发行人及其子公司所拥有的专利权证书、国家知识产权局出具的证明；

30. 登录中国及多国专利审查信息查询系统查询发行人及子公司拥有的继受专利信息；

31. 查阅发行人相关委托研发协议、合作框架协议；

32. 对发行人技术负责人进行访谈；

33. 查阅公司与相关合作研发单位签署的合作协议、相关合作研发单位出具的确认函；

34. 检查发行人分别与宏业工艺品、博耀贸易、顺衡新材、华辰地毯、鑫汉源地毯签署的关联交易相关协议、付款凭证；通过公开信息查询宏业工艺品、博耀贸易、顺衡新材、华辰地毯、鑫汉源地毯工商信息与经营范围；访谈公司相关业务人员，了解报告期内公司与宏业工艺品、博耀贸易、顺衡新材、华辰地毯、鑫汉源地毯发生交易的背景，分析合理性；获取报告期内公司与宏业工艺品、博耀贸易、顺衡新材、华辰地毯、鑫汉源地毯交易明细，将交易价格与其他非关联客户及供应商交易价格进行对比，分析交易价格公允性；获取报告期内宏业工艺品、博耀贸易、顺衡新材、华辰地毯、鑫汉源地毯报告期客户及供应商清单，与公司客户供应商清单进行对比，识别是否存在供应商及客户重叠的情况；获取报告期内宏业工艺品、博耀贸易、顺衡新材、华辰地毯、鑫汉源地毯与公司重叠供应商及客户的销售及采购数据，分析其合理性；

35. 根据公司序时账查询公司与博耀贸易、顺衡新材的交易情况；核查发行人分别与博耀贸易、顺衡新材签署的关联交易相关协议、付款凭证；访谈宏业工艺品、顺衡新材的相关业务人员；

36. 获取发行人询价相关资料并检查相关内容；对发行人设备采购负责人进行访谈，了解采购流程、定价依据等；对供应商进行访谈确认，了解设备采购背景、交易内容以及对外销售同类产品情况；

37. 获取公司关于销售佣金的台账，分析公司佣金支付与服务商对接客户及销售金额情况；通过公开信息查询，并访谈公司销售负责人了解公司主要销售服务商的行业背景情况；

38. 获取公司报告期内研发领料明细，对比公司研发投料数量变动与研发费用变动趋势，分析合理性；

39. 获取公司报告期员工工资表，分析销售人员人均薪酬情况；查阅同行业

可比公司年度报告，分析销售人员人数均薪酬情况；网络检索公司母子公司及同行业可比公司所在地平均工资情况。

## （二）核查意见

1、除股东泽明投资四名合伙人双隼杰、赵雪辉、宁金文、颜爱兵及世盛管理合伙人刘伟出资来源涉及借款出资情况外，发行人直接股东及世茂管理、世盛管理及泽明投资其他合伙人出资不涉及借款情形，双隼杰、赵雪辉、宁金文、颜爱兵、刘伟出资来源涉及借款的情况具有合理性，出资来源涉及的相关方已确认各方之间不存在股权纠纷或代持情形、不存在利益输送或未披露的其他利益安排；秦建华用于夯实出资瑕疵的公司应向其支付的其他应付款已进行追溯评估，相关出资已足额缴纳；荆门市房地产价格评估事务所出具实物出资评估报告的评估方法、测算过程及评估结论符合相关法律法规及《房地产估价规范》的规定，荆门市房地产价格评估事务所出具实物出资评估报告的同地区同类土地使用权及房产的市场交易价格评估增值具有合理性及合法合规性。

2、公司已说明在发行人处任职的家族成员的年龄、职业经历、专业技能、兼职情况、所任职岗位的岗位职责及工作内容，发行人家族成员具备履行职责必须的知识、技能和时间，发行人已说明公司治理有效性并揭示相关风险；公司已以流程图形式说明采购、生产、销售、研发流程的内部审批决策程序及关键节点，家族成员在相关业务流程中的岗位职责及审批权限，公司已说明发行人实际控制人家族成员在发行人任职不影响发行人内部控制有效性，发行人已揭示实际控制人亲属在发行人处任职并领取薪酬的情况并揭示相关风险；公司已披露家族成员直接、间接持股情况，家族成员薪酬与相同岗位其它人员不具有显著差异；基于实质重于形式的原则，将张世韬、张世博认定为公司实际控制人的一致行动人，不存在规避股份限售、股份减持、同业竞争等监管要求的情形。

3、发行人已经披露实际控制人家族成员对外投资及任职情况；其中存在与发行人交易情况的，交易背景基于供需关系，交易价格公允、交易真实，与公司存在重叠供应商或客户情况，具有商业合理性；发行人向关联方博耀贸易采购并出售聚丙烯再生料系通过其向发行人子公司泰国天龙出口销售母粒、聚丙烯再生料、助剂等原辅料，具体销售路径为发行人及江苏博韬向博耀贸易销售原辅料再由博耀贸易将相关原辅料销售至泰国天龙，具有合理性；公司采购的顺衡新材聚

丙烯再生料毛料价格低于采购的聚丙烯再生料毛料整体平均价格，主要在于公司采购的其他供应商的聚丙烯再生料毛料主要为薄膜、医疗用无纺布等，品质相较于应用于酷布等的丙纶短纤废料更高，交易不构成加工业务，会计处理符合会计准则规定。

4、发行人向江苏联恒机械制造有限公司采购内容主要系丙纶生产线包括牵伸机、蒸汽牵伸箱、卷曲机等主要设备，定价依据主要根据设备配置、技术实力以及售后服务，报告期内主要工程、设备采购定价具有公允性；发行人已说明报告期各期主要销售服务商的行业背景，具体佣金支付与服务商对接客户及销售金额具有匹配性；报告期内发行人研发投料数量逐年增长与研发费用变动趋势一致；发行人的销售人员人均薪酬较低的原因系公司销售人员主要为售后服务人员，负责售后跟单、客户跟踪等工作，工作内容较为简单，且销售人员主要位于母公司所在地，当地薪酬水平较低，且低于可比公司所在地的同期平均工资水平，因此销售人员薪酬低于同行业可比公司。

六、结合相关主体资金流水核查情况，说明历次出资实缴时点、资金来源及合法合规性，并对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-1 股东信息披露及核查要求、1-2 申报前引入新股东与增资扩股、1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性的规定进行核查，详细说明核查方法、范围、依据及结论，分析发行人公司治理机制及内部控制制度的有效性并发表结论性意见。

(一) 结合相关主体资金流水核查情况，说明历次出资实缴时点、资金来源及合法合规性

发行人自设立以来历次股权变动历次出资实缴时点、资金来源情况如下：

**1、2002 年 11 月，博韬有限设立**

2002 年 11 月，博韬有限设立时，注册资本为 1,000 万元，其中张传武认缴 600 万元，以房屋作价出资 250.10 万元、以土地使用权作价出资 349.90 万元；秦建华认缴 400 万元，以房屋作价出资 92 万元、以聚丙烯作价出资 62 万元、以机器设备作价出资 151 万元，并以货币出资 95 万元。

(1) 非货币出资部分

出资 股东	金额 (万元)	出资具体 情况	主要资产明细	资产权属是 否清晰	与公司业务 的关联性、	是否交 付或办	评估情况
----------	------------	------------	--------	--------------	----------------	------------	------

					用途及在公司的使用情况	理产权变更登记	
张传武	600.00	房产出资： 250.10 万元	土地使用权及地上房产，包括厂房、仓库、空压房、配电所、锅炉房等			是	2002 年 10 月 24 日，荆门市房地产价格评估事务所出具《房地产价格评估报告书》（荆房估字 2002072 号），对左述股东投入的房屋、土地使用权进行了评估，确认截至 2002 年 10 月 22 日，位于杨湾路 134 号的不动产总价值为 692.55 万元。
		土地使用权出资： 349.90 万元				是	
秦建华	305.00	房产出资：92 万元	丙纶短纤维生产线、低压电器、高压电器、反应釜、无油润滑压缩机、不锈钢调胶桶、不锈钢真空干燥机、印花机、打包机、卷曲机、喷丝板、变频器、电源控制板、变频器、卷曲辊、空调、电力稳压器、电缆线、锅炉、超声波清洗机、高温电炉、强力机、离心引水泵等	是，该等非货币资产原系荆门市博韬合成纤维厂（张传武于 2000 年 11 月成立的个人独资企业，后于 2016 年 5 月注销）的资产，实际上属于张传武、秦建华夫妻二人的共同财产	均与公司业务相关，出资后用于公司生产、经营	是	2002 年 10 月 31 日，湖北方正会计师事务所有限公司出具《资产评估报告书》（鄂方会评报字[2002]015 号），对秦建华投入的机器设备进行了评估，确认截至 2002 年 10 月 20 日，该等机器设备评估价值为 154.12 万元。 2023 年 3 月 6 日，湖北众联资产评估有限公司出具《关于鄂方会评报字（2002）015 号<秦建华个人资产出资组建新公司项目资产评估报告书>复核报告》（众联评复字[2023]第 1001 号），确认湖北方正会计师事务所有限公司出具的《秦建华个人资产出资组建新公司项目资产评估报告书》（鄂方会评报字（2002）015 号）中的评估结果在 2002 年 10 月 20 日的评估结果是合理的。
		机器设备出资：151 万元				是	
		聚丙烯出资：62 万元				原材料聚丙烯	

根据公司提供的相关产权证书、资产购买协议或发票、相关评估报告等资料及说明，上述非货币资产出资前为股东张传武、秦建华所有，不存在产权纠纷，该等非货币资产与公司业务具有关联性，该等出资已办理相关交付或产权变更手

续，并用于公司生产、经营。上述非货币资产已进行评估及评估复核或追溯评估，定价具有公允性，不存在虚假出资或出资不实情形。

当时适用的《中华人民共和国公司法（1999 修订本）》第二十四条规定，“股东可以用货币出资，也可以用实物、工业产权、非专利技术、土地使用权作价出资。对作为出资的实物、工业产权、非专利技术或者土地使用权，必须进行评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。土地使用权的评估作价，依照法律、行政法规的规定办理。以工业产权、非专利技术作价出资的金额不得超过有限责任公司注册资本的百分之二十，国家对采用高新技术成果有特别规定的除外。”

股东张传武、秦建华上述非货币出资不属于“工业产权、非专利技术”，上述非货币比例未违反《中华人民共和国公司法（1999 修订本）》的规定，但秦建华以聚丙烯作价出资 62 万元的部分未按照当时适用的《中华人民共和国公司法（1999 修订本）》的规定履行评估手续，存在法律瑕疵。截至本回复出具之日，公司未因上述情形受到主管部门行政处罚。

2023 年 3 月 6 日，湖北众联资产评估有限公司出具《秦建华存货资产出资追溯性评估项目资产评估报告》（众联评报字[2023]第 1056 号），确认截至 2002 年 10 月 31 日，聚丙烯评估价值为 62.06 万元。

2023 年 10 月 30 日，博韬有限股东会作出决议，同意股东秦建华以现金夯实此前以机器设备对公司的出资 151 万元，以聚丙烯对公司的出资 62 万元；同意秦建华上述合计 213 万元的现金夯实出资的资金与公司应向其支付的其他应付款进行等额冲抵。

根据容诚出具的《验资复核报告》（容诚专字[2024]230Z2280 号），截至 2023 年 10 月 31 日止，公司已收到秦建华缴纳的出资金额合计 213 万元，置换后股东出资符合《中国注册会计师审计准则第 1602 号——验资》的相关规定。

因此，秦建华以聚丙烯作价出资 62 万元的部分未按照当时适用的《中华人民共和国公司法（1999 修订本）》的规定履行评估手续，存在法律瑕疵，但公司已对该部分出资进行追溯评估且秦建华已通过公司应向其支付的其他应付款进行等额冲抵对该部分出资进行夯实，相关其他应付款也进行了追溯评估，该等情形已经公司当时的全体股东审议通过，并经审计机构验资复核，该等措施合法、

有效，不存在侵害公司或其他股东利益的情形。

综上所述，张传武、秦建华上述非货币资产已进行评估及评估复核或追溯评估，定价具有公允性，不存在虚假出资或出资不实情形。秦建华以聚丙烯作价出资 62 万元的部分未按照当时适用的《中华人民共和国公司法（1999 修订本）》的规定履行评估手续，存在法律瑕疵；公司已对该部分出资进行追溯评估且秦建华已通过现金夯实该部分出资，该等情形已经公司当时的全体股东审议通过，并经审计机构验资复核，该等措施合法、有效。

## （2）货币出资部分

秦建华以货币出资 95 万元，其中 14.8 万元系秦建华银行账户转存至出资账户，80.2 万元系荆门市博韬合成纤维厂银行账号转存至秦建华出资账户。2002 年 10 月 31 日，湖北方正会计师事务所有限公司出具《验资报告》（鄂方会验字[2002]164 号），其中确认截至 2002 年 10 月 31 日，博韬有限（筹）收到秦建华缴纳的货币资金 95.00 万元。

货币出资中的 14.8 万元系秦建华和张传武的家庭积累的资金，系夫妻共同财产；博韬合成纤维厂系张传武于 2000 年 11 月成立的个人独资企业（已于 2016 年 5 月注销），上述博韬合成纤维厂银行账号转存至秦建华账户用以出资的 80.2 万元货币出资实际为张传武、秦建华的夫妻共同财产。上述货币出资部分资金来源合法合规。

## 2、2017 年 12 月，第一次增加注册资本

张传武、秦建华本次增资款缴纳系以其自有资金出资，具体增资款缴纳情况如下：

增资 股东	支付金额 (万元)	计入实收资本过程	支付日期	出资银行 卡号	合计出 资金额 (万元)
张传武	260.00	收到后计入其他应付款 260 万元，经股东会同意，将其中 51 万元其他应付款与张传武未实缴实收资本等额抵销	2015.04.02	尾号 2052 账户	1,800.00
	50.00	计入实收资本 50 万元	2015.04.30		
	220.00	收到后计入其他应付款 220 万元，经股东会同意，将其与张传武未实缴实收资本等额抵销	2015.07.06		
	200.00	收到后计入其他应付款 200 万元，经股东会同意，将其与张传	2015.09.29		

增资 股东	支付金额 (万元)	计入实收资本过程	支付日期	出资银行 卡号	合计出 资金额 (万元)
		武未实缴实收资本等额抵销			
	130.00	计入实收资本 130 万元	2015.10.28		
	500.00	计入实收资本 500 万元	2015.12.29		
	180.00	计入实收资本 180 万元	2016.03.14		
	2.00	计入实收资本 2 万元	2016.06.20	尾号 5641	
	167.00	计入实收资本 167 万元	2016.11.24	账户	
	201.00	计入实收资本 201 万元	2017.12.13	尾号 2639	
	99.00	计入实收资本 99 万元	2017.12.13	尾号 2899	
秦建华	50.00	收到后计入其他应付款 50 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.04.03	尾号 0466 账户	1,200.00
	150.00	收到后计入其他应付款 150 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.04.15		
	100.00	收到后计入其他应付款 100 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.04.28		
	65.00	收到后计入其他应付款 65 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.05.29		
	60.00	收到后计入其他应付款 60 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.06.19		
	160.00	收到后计入其他应付款 160 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.07.06		
	40.00	收到后计入其他应付款 40 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.07.15		
	310.00	计入其他应付款 310 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.11.02		
	170.00	收到后计入其他应付款 170 万元, 经股东会同意, 将其与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2015.12.29		
	98.00	收到后计入其他应付款 98 万元, 经股东会同意, 将其中 95 万元其他应付款与秦建华未实缴实收资本等额抵销	2017.12.16	尾号 3282 账户	

2024年9月20日，容诚出具《出资复核报告》（容诚专字[2024]230Z2281号），经复核，截至2023年10月31日，博韬有限已收到股东张传武、秦建华实缴的上述新增注册资本3,000万元。

根据上述，张传武和秦建华夫妇用于实缴增资款的资金来源主要为二人积累的自有资金，及发行人对张传武和秦建华的其他应付款与二位应向公司支付的夯实出资款项进行等额抵销，相关资金来源合法合规。

### 3、2024年6月，第二次增加注册资本

连云港博韬、中荆产投、十堰新动能、连云港金桥、高远投资、泽明投资、优选二号、番禺品高、襄阳高谦、世盛管理、世茂管理出资核查及出资来源具体情况如下：

序号	股东	支付并计入实收资本金额（万元）	支付日期	出资银行卡号	出资来源
1	连云港博韬	3,000.0000	2024.04.26	尾号 1202	机构股东的出资人对机构股东的出资款
2	中荆产投	2,000.0000	2024.05.07	尾号 0013	
3	十堰新动能	1,000.0000	2024.04.29	尾号 6533	
4	连云港金桥	1,000.0000	2024.04.25	尾号 1400	
5	高远投资	1,000.0000	2024.06.07	尾号 8964	
6	泽明投资	717.0000	2024.06.12	尾号 0827	
7	优选二号	500.0000	2024.04.26	尾号 0258	
8	番禺品高	445.0000	2024.05.20	尾号 0050	
9	襄阳高谦	55.0000	2024.04.25	尾号 0815	
10	世盛管理	528.5050	2025.07.15、 2025.07.17、 2025.07.18、 2025.07.19	尾号 8888	员工自有/ 自筹资金
11	世茂管理	343.4290	2025.07.08、 2025.07.12、 2025.07.17	尾号 6666	
合计		<b>6,097,208.00</b>	—		—

2024年9月27日，容诚出具《验资报告》（容诚验字[2024]230Z0084号），经复核，确认截至2024年7月22日，发行人已收到股东新增实缴出资6,097,208元。

根据上述，发行人相关非自然人股东的增资款出资来源主要为机构股东的出资人对机构股东的出资款及员工自有/自筹资金，博韬有限/发行人相关股东历次出资合法合规。

(二) 对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-1 股东信息披露及核查要求的规定进行核查，详细说明核查方法、范围、依据及结论

1、发行人应当按照北京证券交易所（以下简称北交所）信息披露相关规定，真实、准确、完整地披露股东信息，对于存在股份代持等情形的，应当在提交申请前依法依规解除，发行人可以在招股说明书中披露结论性意见，并通过附件方式简要披露代持形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷等信息。对于在全国中小企业股份转让系统（以下简称全国股转系统）挂牌期间曾公开披露过的信息，如事实未发生变化，发行人可以采用索引的方式进行披露

(1) 发行人已真实、准确、完整地披露股东信息

发行人已在更新版《招股说明书》“第四节发行人基本情况”之“五、发行人股本情况”按照北交所信息披露相关规定真实、准确、完整的披露了股东信息，截至报告期末，发行人总股本为 4,609.7208 万股，共有 13 名股东，具体情况如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）	股东类型
1	张传武	2,400.0000	52.0639	自然人
2	秦建华	1,600.0000	34.7092	自然人
3	连云港博韬	150.0000	3.2540	有限合伙企业
4	中荆产投	100.0000	2.1693	公司法人
5	十堰新动能	50.0000	1.0847	有限合伙企业
6	连云港金桥	50.0000	1.0847	有限合伙企业
7	高远投资	50.0000	1.0847	公司法人
8	泽明投资	35.8500	0.7777	有限合伙企业
9	优选二号	25.0000	0.5423	有限合伙企业
10	番禺品高	22.2500	0.4827	有限合伙企业
11	襄阳高谦	2.7500	0.0597	有限合伙企业
12	世盛管理	64.0612	1.3897	有限合伙企业
13	世茂管理	59.8096	1.2974	有限合伙企业
合计		<b>4,609.7208</b>	<b>100.0000</b>	—

发行人已在本次发行上市的申请文件中真实、准确、完整地披露了股东信息。

(2) 发行人历史上不存在股份代持情况

发行人股东均为其名下所持发行人股份的真实所有权人，股东就所持有的发行人股份不存在委托持股、信托持股等股份代持安排，发行人历史上不存在股份

代持情况。

综上，发行人已真实、准确、完整地披露股东信息，发行人历史上不存在股份代持情况。

**2、发行人在提交申请文件时应当出具专项承诺，说明发行人股东是否存在以下情形，并将该承诺对外披露：法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份；以发行人股份进行不当利益输送**

发行人已在更新版招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（11）关于股东信息披露的承诺”对股东信息披露的专项承诺具体如下：

“1、公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

2、截至承诺函签署之日，公司直接或间接股东不存在属于法律法规规定禁止持股的主体的情形。公司各股东持有的公司股份不存在委托持股或信托持股的情形，公司与各股东之间亦不存在任何潜在争议或纠纷；

3、截至承诺函签署之日，本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员未直接或间接持有公司股份。公司各股东与本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他特殊利益安排；

4、截至承诺函签署之日，公司各股东不存在以公司股份进行不当利益输送的情形；

5、若公司违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任。”

（1）发行人股东具备法律、法规规定的股东资格

根据发行人出具的上述股东信息披露专项承诺及有关股东签署的调查问卷、股东信息披露的专项承诺，直接或间接持有发行人股份的主体均具备法律、法规规定的股东资格。

（2）股东与中介机构及其有关人员不存在利益输送安排

根据发行人出具的上述股东信息披露专项承诺及有关股东签署的调查问卷、中介机构及其有关人员出具的确认函，直接或间接持有发行人股份的主体与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、

委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

(3) 发行人股东未以发行人股权进行不当利益输送

根据发行人出具的上述股东信息披露专项承诺及有关股东签署的调查问卷，直接或间接持有发行人股份的主体未以发行人股权进行不当利益输送。

**3、私募投资基金等金融产品持有发行人股份的，发行人应当简要披露该金融产品纳入监管情况**

(1) 发行人的非自然人股东

根据发行人的《证券持有人名册》，发行人现有股东中有 11 名非自然人股东，分别为连云港博韬、中荆产投、十堰新动能、连云港金桥、高远投资、泽明投资、优选二号、番禺品高、襄阳高谦、世盛管理、世茂管理。

(2) 发行人私募基金股东已纳入金融监管

连云港博韬、十堰新动能、连云港金桥、优选二号及番禺品高为私募投资基金，该等股东均已履行备案手续，其私募投资基金的管理人已办理登记手续，具体情况如下：

序号	股东	管理人	基金备案情况		基金管理人登记情况	
			备案日期	编号	登记日期	编号
1	连云港博韬	江苏金桥私募基金管理有限公司	2024.04.09	SAHZ37	2021.12.13	P1072866
2	十堰新动能	湖北高投汇盟创业投资管理有限公司	2019.11.13	SJG445	2022.04.11	P1073326
3	连云港金桥	江苏金桥私募基金管理有限公司	2022.01.25	STR198	2021.12.13	P1072866
4	优选二号	襄阳科创投资管理有限公司	2024.03.28	SAJG12	2018.03.01	P1067522
5	番禺品高	广州番禺产业投资有限公司	2024.02.27	SAGQ46	2016.07.20	P1032351

根据相关股东填写的调查问卷、《关于不属于私募投资基金的声明函》，发行人其余非自然人股东中荆产投、高远投资、泽明投资、襄阳高谦、世盛管理及世茂管理不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动，或者受托管理任何私募投资基金的情形，该等股东不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人。

综上，保荐机构、律师认为，连云港博韬、十堰新动能、连云港金桥、优选二号及番禺品高为私募投资基金，其已依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已依法履行备案或登记程序。

**4、发行人的自然人股东入股交易价格明显异常的，中介机构应当核查该股东基本情况、入股背景等信息，说明是否存在本条第一款第一项、第二项的情形。发行人应当说明该自然人股东基本情况**

经核查，发行人自然人股东入股交易价格、入股背景等情况如下：

时间及变动事项	股东	变动数量	入股价格	股东基本情况	入股背景说明
2002年10月，设立	张传武	出资 600 万元	1 元/元注册资本，参照注册资本金额定价	有限公司设立时的股东	看好涤纶及丙纶行业发展前景，以自有资金投资设立博韬合纤
	秦建华	出资 400 万元			
2017年12月，第一次增加注册资本	张传武	增资 1,800 万元	1 元/元注册资本，等比例增资，全体股东协商一致确定	有限公司设立时的股东	基于博韬合纤经营发展需要，张传武、秦建华以自有资金增资
	秦建华	增资 1,200 万元			

根据上表，发行人现有自然人股东为张传武、秦建华，2002年11月设立博韬有限及2017年12月第一次增加注册资本时的价格为1元/元注册资本，入股价格不存在明显异常的情形。

保荐机构、发行人律师核查了自然人股东张传武、秦建华支付出资/增资款前后以及报告期内的银行账户资金流水，张传武、秦建华以自有资金出资入股，不存在股份代持情形，不存在法律法规规定禁止持股的主体通过相关自然人股东间接持有发行人股份的情形，不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员通过相关自然人股东间接持有发行人股份的情形，不存在以发行人股份进行不当利益输送的情形。

**5、发行人股东的股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司或有限合伙企业的，如该股东入股交易价格明显异常，中介机构应当对该股东层层穿透核查到最终持有人，说明是否存在本条第一款第一项、第二项的情形。最终持有人为自然人的，发行人应当说明该自然人基本情况。**

截至本回复出具之日，发行人共有11名非自然人股东，2024年6月，该等11名非自然人股东增资入股发行人，相关交易价格、入股背景等情况如下：

序号	股东	变动数量	入股价格	股东基本情况	入股背景说明
1	连云港博韬	增资 150.0000 万股	20 元/元注册资本，参考《博韬合纤财务报表与估值分析》（评估基准日为 2023 年 11 月 30 日），经协商一致确认以投前 8 亿元估值确定增资价格。	外部机构投资人股东	看好博韬合纤发展前景，增资入股。
2	中荆产投	增资 100.0000 万股			
3	十堰新动能	增资 50.0000 万股			
4	连云港金桥	增资 50.0000 万股			
5	高远投资	增资 50.0000 万股			
6	泽明投资	增资 35.8500 万股			
7	优选二号	增资 25.0000 万股			
8	番禺品高	增资 22.2500 万股			
9	襄阳高谦	增资 2.7500 万股	8.25 元/元注册资本	员工持股平台	系博韬合纤实施员工股权激励计划，参考同期股东增资价格，协商确定
10	世盛管理	增资 64.0612 万股			
11	世茂管理	增资 59.8096 万股			

根据上表，2024 年 6 月增资过程中，外部投资人和员工持股平台入股价格存在较大差异，系因发行人对相关员工进行股权激励，员工的认购价格较低所致，价格差异具有合理性。因此，发行人现有的 11 名非自然人股东入股发行人的交易价格不存在明显异常的情形。

因此，发行人自有限公司设立以来历次增资价格具有明确依据，定价公允，存在同期入股价格存在差异的情况具有合理性，不存在《指引第 1 号》第一条第一款第一项、第二项的情形。

综上所述，发行人股东出资来源事项及发行人符合《北交所上市业务规则适用指引第 1 号》1-1 股东信息披露及核查要求的规定。

**（三）对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-2 申报前引入新股东与增资扩股的规定进行核查，详细说明核查方法、范围、依据及结论**

经对照《北交所上市业务规则适用指引第 1 号》“1-2 申报前引入新股东与增资扩股”的相关规定，保荐机构、律师逐项核查情况如下：

业务规则适用指引	核查情况
(1) 发行人应当按照北交所信息披露相	发行人已按照要求核查了如下内容：

业务规则适用指引	核查情况
<p>关规定，在招股说明书中披露新股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据。</p> <p>(2) 新股东与发行人其他股东、董事、监事（如有）、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新股东及其持股主体、其他股东之间是否存在股份代持情形。</p> <p>(3) 新股东间以及新股东的直接或间接控制主体间存在一致行动关系的，应当充分披露一致行动关系类型、持续期间及稳定性等内容。</p> <p>(4) 新股东属于战略投资者的，应予注明并说明具体战略关系。</p> <p>(5) 新股东如为法人，应披露其股权结构及实际控制人（如有）；如为自然人，应披露其基本信息；如为合伙企业，应概括披露合伙企业的普通合伙人及其实际控制人（如有）、有限合伙人的基本信息。最近一年末资产负债表日后增资扩股引入新股东的，申报前须增加一期审计。</p> <p>(6) 上述新股东应当承诺其所持新增股份自取得之日起 12 个月内不得转让。</p>	<p>(1) 新增股东的基本情况（包括其普通合伙人、有限合伙人基本信息）、入股原因、入股价格及定价依据；</p> <p>(2) 除发行人已在招股说明书“第六节公司治理”之“七、关联方、关联交易和关联交易情况”披露的情况外，新增股东与发行人其他股东、董事、高级管理人员不存在其他关联关系，新增股东与本次发行上市中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，新增股东均为其名下所持发行人股份的真实所有权人，就所持有的发行人股份不存在委托持股、信托持股等股份代持安排；</p> <p>(3) 除发行人已在招股说明书“第六节公司治理”之“七、关联方、关联交易和关联交易情况”披露的情况外，新增股东间以及新增股东的直接或间接控制主体间不存在一致行动关系；</p> <p>(4) 新增股东中不存在战略投资者；</p> <p>(5) 发行人已在招股说明书“第四节发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”部分披露的新合伙企业股东及其合伙人构成及出资比例情况、普通合伙人及其实际控制人、有限合伙人及其基本信息；</p> <p>(6) 新增股东已承诺自其取得新增股份之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理新增股份，也不提议由发行人回购新增股份。</p>
<p>发行人在全国股转系统挂牌、境外证券交易所上市交易期间通过集合竞价、连续竞价、做市交易等方式新增的股东，以及因继承、执行法院判决或仲裁裁决、执行国家法规政策要求或由省级及以上人民政府主导取得发行人股份的新股东，可以申请豁免本条规定的披露、核查与股份锁定要求</p>	<p>经核查，发行人不涉及该情形。</p>
<p>发行人在申报前 6 个月内进行增资扩股的，相关股东应当承诺其所持新增股份自取得之日起锁定 12 个月。相关股东刻意规避股份锁定期要求的，应当按照相关规定进行股份锁定。</p>	<p>经核查，发行人不涉及该情形。</p>

根据上述核查，发行人已根据前述要求在更新版《招股说明书》中披露了新增股东的相关信息。

(四) 对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性的规定进行核查, 详细说明核查方法、范围、依据及结论, 分析发行人公司治理机制及内部控制制度的有效性并发表结论性意见

经对照《北交所上市业务规则适用指引第 1 号》“1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性”的相关规定, 保荐机构、发行人律师逐项核查情况如下:

### 1、公司治理的规范性

#### (1) 公司组织机构的合理设置与建立健全情况、决策程序运行情况

经核查, 取消监事会前, 发行人已根据《公司法》《公司章程》等规定, 设立了股东会、董事会和监事会, 选举了独立董事与职工代表监事, 聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员, 并根据发行人业务运作的需要设置了相关职能部门, 具备健全且运行良好的组织机构。股东会是公司的最高权力机构, 由全体股东组成, 按照《公司法》《公司章程》的规定行使权利。董事会由 8 名董事(包括 3 名独立董事)组成, 均由公司股东(大)会选举产生, 依法履行执行股东(大)会的决议等职责, 并设有战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和审计委员会四个专门委员会。监事会是公司的监督机构, 由 3 名监事组成(包括 1 名职工代表监事), 职工代表监事由职工代表大会选举产生, 其余监事由股东大会选举产生, 负责对公司的董事、高级管理人员、公司财务等进行监督。公司设总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员, 均由董事会聘任, 负责具体管理公司的正常生产经营活动, 向董事会负责。

报告期内, 发行人历次股东(大)会、董事会、监事会的召集、召开程序、决议内容及签署合法、合规、真实、有效。发行人组织机构合理设置且建立健全、决策程序有效运行, 不存在未履行审议程序、未按规定回避表决等问题。

2024 年 7 月 1 日, 新《公司法》及《国务院关于实施〈中华人民共和国公司法〉注册资本登记管理制度的规定》正式施行。2024 年 12 月 27 日, 中国证监会发布《关于新〈公司法〉配套制度规则实施相关过渡期安排》, 要求申请首发上市的企业于上市前根据《公司法》等规定, 在公司章程中规定在董事会中设审计委员会, 行使《公司法》规定的监事会的职权, 不设监事会或者监事。2024

年 12 月 27 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司发布《关于新<公司法>配套全国股转系统业务规则实施相关过渡安排的通知》，要求挂牌公司应当在 2026 年 1 月 1 日前完成内部监督机构调整及内部制度完善，选择设置监事会，或选择在董事会中设置审计委员会，行使《公司法》规定的监事会的职权，不设监事会或者监事。

根据上述规定，2025 年 12 月 29 日，发行人 2025 年第三次临时股东大会审议通过《关于公司取消监事会、设立职工代表董事并修订<公司章程>的议案》，同意发行人不再设置监事会与监事，由董事会审计委员会行使《公司法》规定的监事会的职权，设立职工代表董事并相应修订公司章程。

此外，为落实审计委员会承接监事会职责的相关要求，发行人第一届董事会第十三次会议已审议通过了修订后的《董事会审计委员会工作细则》。

根据上述，截至本回复出具之日，发行人关于取消监事会并由审计委员会承接监事会职权的调整已完成，审计委员会已依法履职，前述调整事项不会影响发行人内控规范性和公司治理结构有效性。

根据上述，报告期内，发行人已建立健全完善的组织架构，决策程序运行合理、合法、合规，不存在未履行审议程序、未按规定回避表决等问题。

(2) 发行人股东、董事、监事（如有）、高级管理人员及其他核心人员任职是否符合法律法规、部门规章、业务规则和公司章程等的要求，以及是否影响公司治理的有效性

经核查，发行人现任董事及高级管理人员符合法律法规、部门规章、业务规则和公司章程规定的任职资格，不存在《公司法》《北交所注册管理办法》《北交所上市规则》以及《公司章程》规定的不得担任公司董事、监事或高级管理人员的情形，不存在最近 12 个月内受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责的情形，不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见的情形。

综上所述，发行人董事及高级管理人员的任职符合法律法规、部门规章、业务规则和公司章程的相关要求，不存在影响公司治理有效性的情形。

(3) 发行人股东、董事、监事（如有）、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系；对于实际控制人及其亲属、有其他关联关系的关联方在发行人处任职较多的情形，相关主体履行职责必需的知识、技能和时间及勤勉尽责情况

根据《北交所上市业务规则适用指引第1号》中关于亲属的界定，亲属系相关主体的配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母以及其他关系密切的家庭成员。

根据发行人股东、董事、高级管理人员填写的调查问卷、劳动合同等资料，截至本回复出具之日，发行人相关股东、董事、高级管理人员及其他核心人员之间存在亲属关系、存在实际控制人的亲属及实际控制人兄弟姐妹的子女在发行人任职的情况，具体情况详见本回复之“问题5.二、（一）说明在发行人处任职的家族成员的年龄、职业经历、专业技能、兼职情况、所任职岗位的岗位职责及工作内容，论证发行人家族成员是否具备履行职责必须的知识、技能和时间，说明公司治理有效性并揭示相关风险”。

根据上述核查，相关人员具备履行职责所必需的知识及学历、技能和投入的时间，能够勤勉尽责履行相关职责。

## 2、内控制度的有效性

经核查，发行人设有独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度。同时，发行人制定了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等规章制度及一系列内控制度并有效执行。

发行人报告期内存在转贷、票据使用不规范、个人卡收付款等财务内控不规范的情形，具体情况详见最新版《招股说明书》之“第六节公司治理”之“三、内部控制情况”。发行人已在首次申报审计截止日前对该等财务内控不规范情形进行了整改，整改后，发行人不存在资金占用、违规担保等性质严重的内控问题，不存在因内部控制的有效性多次受到行政处罚或被采取监管措施的情形，不存在内控缺陷。

根据容诚出具的《内部控制审计报告》，发行人于报告期末按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，发行人不存在重大内控缺陷。

综上，报告期内，发行人财务独立，内控制度完善且有效执行；发行人报告期内存在的转贷、票据使用不规范、个人卡收付款等财务内控不规范的情形，已在首次申报审计截止日前对上述财务内控不规范情形进行了整改，整改后，公司未再发生前述财务内控不规范情形；发行人不存在重大内控缺陷。

### 3、独立性

(1) 发行人的控股股东、实际控制人及其亲属的对外投资情况，在发行人及发行人客户、供应商处任职或持股情况

经核查，截至本回复出具之日，发行人控股股东、实际控制人及其亲属的对外投资情况、在发行人及发行人客户、供应商处任职或持股情况详见本回复之“问题 5.三、（一）披露实际控制人家族成员对外投资及任职情况”

经核查，发行人的控股股东、实际控制人及其亲属存在在发行人客户、供应商处的任职或持股的情况。经比对发行人控股股东、实际控制人及其亲属的对外投资单位与发行人客户、供应商名单，除上述情形之外，发行人控股股东、实际控制人及其亲属不存在在发行人客户、供应商处持股、兼职的情形。

(2) 不存在严重影响发行人独立性或显失公平的关联交易、对发行人构成重大不利影响的同业竞争

报告期内，发行人已在最新版《招股说明书》“第六节公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”披露与关联方发生的关联交易情况。经核查，报告期内，发行人与控股股东、实际控制人及其配偶、父母、子女以及前述主体控制的除发行人及其子公司以外的其他企业之间不存在同业竞争。

根据陈雄才、张士龙、张勇和李运华出具的《声明承诺函》，确认：

“（1）相关交易均依据市场定价原则或者按照使发行人或其非关联股东受益的原则确定，不存在最终损害博韬合纤及其他股东利益的情况。除前述已披露的情况外，自 2022 年 1 月 1 日以来，本人及本人任职、投资及控制的企业不存在以任何形式直接或间接与博韬合纤及其下属公司进行其他交易（包括但不限于投资、买卖等）的情形。

（2）截至本函件出具之日，本人及本人任职、投资及控制的企业不存在以任何形式直接或间接从事或参与对博韬合纤及其下属企业构成竞争的业务及活动的情形。

(3) 自 2022 年 1 月 1 日以来,除本函件已披露的关系外,本人与博韬合纤的其他供应商(包括但不限于向博韬合纤及其下属公司提供产品、服务的单位或者个人、向博韬合纤及其下属公司出租房屋的单位或者个人、为博韬合纤及其下属公司提供建设、建筑服务的单位和个人)、客户不存在关联关系(包括但不限于投资关系,亲属关系,任职董事、高级管理人员等关联关系)。

(4) 除本函件已披露的情形外,本人及本人任职、投资及控制的企业与博韬合纤及其下属企业、以及博韬合纤股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属之间不存在其他关联关系(包括但不限于投资关系,亲属关系,任职董事、高级管理人员等关联关系),不存在利益输送情形。”

根据《审计报告》、发行人关于关联交易的相关董事会决议、股东(大)会决议、公告文件并经保荐机构、律师核查,报告期内,发行人与关联方之间发生的关联交易均不存在显失公平的情形,不存在严重影响发行人独立性或损害发行人及其他股东利益的情形,不存在对发行人或者关联方输送利益的情形。发行人不存在通过控股股东、实际控制人及其亲属在发行人客户、供应商处持股和任职对发行人或关联方进行利益输送的情形。

综合上述,发行人的控股股东、实际控制人及其亲属存在在发行人客户、供应商处任职或持股的情形;发行人不存在严重影响发行人独立性或显失公平的关联交易,报告期内发行人发生的关联交易具有必要性、合理性和公允性。发行人的控股股东、实际控制人及其亲属全资或者控股的企业未从事与发行人相同或者相似的业务,亦不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争,不存在利益输送等情形。

**七、请发行人、保荐机构、发行人律师重新回答首轮问询问题 1 “产品创新特征与行业竞争格局”之(2)。**

**(一) 披露主要技术的技术来源、研发设备明细及功能、研发人员背景及学历结构。**

公司主要技术的技术来源均为自主研发,公司已在招股说明书之“第五节业务和技术”之“四、关键资源要素”之“(一)主要技术基本情况”之“1、主要技术情况”中披露主要技术的技术来源。

公司在招股说明书之“第五节业务和技术”之“四、关键资源要素”之

“（五）发行人在研项目情况”补充披露如下：

“

### 5、研发设备明细及功能

公司主要研发设备情况及功能如下表所示：

主要研发设备	账面原值（万元）	设备功能
多道牵伸机及操作台	164.27	研发试样设备，通过牵伸机操作台集成变频调速系统，支持各组牵伸辊独立传动，灵活调整牵伸比、辊速及温度，控制多道牵伸机分阶段施加不同牵伸比，逐步拉伸纤维束，提升纤维断裂强力，降低伸长率，在研发试产阶段有助于快速验证不同工艺配方组合的可行性，缩短功能化丙纶短纤纤维配方研发周期。
研发纺丝机	163.15	研发试样设备，研发纺丝机通过精密控温、压力调节及喷丝速度的独立控制，实现纺丝条件的微调，快速验证温度-速度协同效应对聚丙烯分子结晶度的影响，并且支持喷丝头孔径、孔数的灵活更换，并可集成气压式挤出、多级凝固浴等模块，适配不同配方开发功能性丙纶。
蒸汽拉伸炉	42.71	研发试样设备，集成温度、湿度、辊速独立控制系统，支持实时调整蒸汽喷量、拉伸张力等参数，通过饱和蒸汽或过热蒸汽软化聚丙烯分子链，降低拉伸应力，改善纤维结晶均匀性，快速验证工艺配方组合，缩短高性能配方研发周期。
DSC 差示扫描量热仪、热重分析仪、纤维强伸度仪、振动式纤维细度仪、大荣阻燃测试仪、卤素水分测定仪	15.86	用于测试研发样品的性能指标，DSC 差示扫描量热仪用于分析热力学行为与结晶特性，热重分析仪用于评估热稳定性与组分含量，纤维强伸度仪用于测量单根纤维的强力及断裂伸长率，振动式纤维细度仪用于精确控制纤维线密度与均匀性，阻燃测试仪用于验证阻燃改性效果与安全性，卤素水分测定仪用于快速监控原料与成品含水率。

”

公司在招股说明书之“第五节业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（五）发行人在研项目情况”补充披露如下：

“

### 6、研发人员背景及学历结构

公司研发人员背景情况如下表所示：

序号	姓名	背景情况
1	刘衡	公司董事、研发部负责人，毕业于武汉纺织大学本科，专业高分子材料与工程，东华大学材料学院硕士研究生校外指导教师；参与发明专

序号	姓名	背景情况
		利 14 项、实用新型专利 7 项，当代化工研究期刊发表论文 1 篇；主导攻克了丙纶短纤维材料收缩、黄变、低强度及玻纤相容性四大瓶颈。
2	宋奇跃	子公司江苏博韬研发主管，毕业于南通大学本科，高分子材料与工程专业，参与发明专利 1 项，解决了传统丙纶短纤维耐磨性差、易紫外老化黄变，以及添加功能材料导致触感劣化的核心问题。
3	马德珍在内的七名产品开发工程师	马德珍在公司任职超过 20 年，具有丰富行业从业经验，参与发明专利 2 项、实用新型专利 3 项，与其他产品开发工程师共同从事基于应用端需求进行的产品开发工作。
4	田浩在内的五名配方设计工程师	田浩在公司任职超过 15 年，具有丰富行业从业经验，参与发明专利 1 项、实用新型专利 3 项，与其他配方设计工程师共同从事进行生产原料配方设计工作。
5	王家乐在内的六名工艺开发工程师	王家乐系湖北工业大学本科学历，高分子材料与工程专业，与其他工艺开发工程师共同从事进行生产工艺开发工作。
6	刘强在内的二十一名试制人员	刘强系大专学历，机电一体化技术专业，与其他试制人员共同从事进行研发试样工作，大部分试制人员在公司任职年限超过 10 年，具有丰富行业从业经验。

公司研发人员学历结构如下表所示：

学历情况	人数（人）	占比
硕士	1	2.44%
本科	5	12.20%
大专	8	19.51%
高中及以下	27	65.85%
合计	41	100.00%

”

（二）结合委托研发、合作研发成果在生产经营中的应用情况、发行人在相关领域的研发及生产基础、后续研发与业务发展计划、合作研发项目的职责分工及发行人发挥的具体作用等，说明发行人是否具备相关领域独立持续研发能力，后续研发是否对委托方、合作方存在重大依赖。

发行人的委托研发及合作研发的具体情况如下：

项目	委托武汉工程大学进行高模混凝土用粗旦聚丙烯纤维的研发	湖北博韬合纤有限公司-武汉纺织大学联合研发中心	武汉工程大学-湖北博韬合纤股份有限公司产学研合作	湖北博韬合纤股份有限公司-东华大学合作项目
成果在生产经营中的应用情况	已于 2025 年 10 月完成委托研发成果验收，成果尚未在生产经营中实际应用。	论文《磷杂菲阻燃剂和 TiO <sub>2</sub> 对聚丙烯的阻燃和抗老化研究》于 2024 年 8 月发布，阻燃产品	合作中，暂无成果产出。	专利“ZL202510316243.4 一种表面生长超细纤维的聚合物纤维的制备方法”及

项目	委托武汉工程大学进行高模混凝土用粗旦聚丙烯纤维的研发	湖北博韬合纤有限公司-武汉纺织大学联合研发中心	武汉工程大学-湖北博韬合纤股份有限公司产学研合作	湖北博韬合纤股份有限公司-东华大学合作项目
		和抗老化配方已应用于部分产品，形成产品量产。报告期内，量产产品2024年销售收入31.62万元，占2024年收入比例0.04%；2025年1-6月销售收入252.80万元，占2025年1-6月收入比例0.58%。		“ZL202510504728.6一种具有梯度结构的吸湿速干聚丙烯纤维及其制备方法”，上述技术作为储备技术，尚未在生产经营中实际应用。
发行人在相关领域的研发及生产基础	<p>发行人已独立申请发明专利“一种高模量聚丙烯仿钢纤维及其制备方法和高模混凝土”，目前等待实审提案中，且公司在高模量高强度性能增强领域已有“一种高强度丙纶短纤维的制备工艺”、“一种热轧无纺布丙纶短纤维及其制备方法”、“一种粗旦丙纶短纤维加工设备及其加工方法”等自主研发成果储备，对该领域具有一定的研发基础；同时高模混凝土用粗旦聚丙烯纤维的生产工艺与普通丙纶短纤生产工艺相近，主要核心工序为投料环节进行投料配比操作和纺丝环节进</p>	<p>发行人已拥有自主研发取得发明专利“一种阻燃型丙纶短纤维及其制备方法”、“一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法”，公司拥有多种阻燃产品和耐老化产品的配方，对该领域具有一定的研发基础；同时阻燃和抗老化聚丙烯纤维的生产工艺与普通丙纶短纤生产工艺相近，主要核心工序为投料环节进行投料配比操作，可在公司现有生产设备进行操作，同时公司可充分借鉴现有产品生产中积累的产业化能力及运营经验，具有生产基础。</p>	<p>主要针对阻燃丙纶短纤领域进行合作研发，发行人已有自主研发取得发明专利“一种阻燃型丙纶短纤维及其制备方法”、“一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法”，公司拥有多种阻燃产品配方，对该领域具有一定的研发基础；同时阻燃聚丙烯纤维的生产工艺与普通丙纶短纤生产工艺相近，主要核心工序为投料环节进行投料配比操作，可在公司现有生产设备进行操作，同时公司可充分借鉴现有产品生产中积累的产业化能力及运营经验，具有生产基础。</p>	<p>发行人已有自主研发取得实用新型专利“一种具有双螺旋杆且料斗可拆卸的螺旋挤出机”可用于生产多结构纤维，且已通过亲水性改性，成功将丙纶短纤维在水中下沉至水平面之下所需时间从大于七秒改良至小于三秒，增强了丙纶短纤的亲水性，对纤维物理结构设计及复合纤维吸湿功能研究领域具有一定的研发基础；同时合作研发成果下的改性聚丙烯纤维的生产工艺与普通丙纶短纤生产工艺相近，主要核心工序为投料环节进行投料配比操作和纺丝环节进行螺杆挤出机和喷丝板调整喷丝纤维物理结构，均可在公司现有生产设备进行操作，同时公司可充分借鉴现有产品生产中积累的产业</p>

项目	委托武汉工程大学进行高模混凝土用粗旦聚丙烯纤维的研发	湖北博韬合纤有限公司-武汉纺织大学联合研发中心	武汉工程大学-湖北博韬合纤股份有限公司产学研合作	湖北博韬合纤股份有限公司-东华大学合作项目
	行喷丝板调整喷丝孔大小,均可在公司现有生产设备进行操作,同时公司可充分借鉴现有产品生产积累的产业化能力及运营经验,具有生产基础。			化能力及运营经验,具有生产基础。
后续研发与业务发展计划	发行人已掌握高模混凝土用粗旦聚丙烯纤维的生产工艺技术,委托研发主要系利用受托方的专业设备与人员探索产品性能上限,后续将进一步自主开展应用于建筑材料领域的丙纶短纤的课题研究,并积极开拓建筑材料领域的市场,对产品进行推广。	发行人已掌握丙纶短纤阻燃、抗老化改性技术,合作研发的论文产出只是其中一种阻燃产品配方,公司后续将在已有多种阻燃产品配方基础上进一步开展功能改性丙纶短纤的课题研究。公司的阻燃丙纶短纤产品和耐老化丙纶短纤产品已量产,未来将继续积极开拓应用市场与客户群体。	发行人将与学校持续开展产学研合作,双方定期(每年2次)通过走访或座谈形式就双方合作开展情况、协议执行情况进行阶段性总结,及时做出工作调整,确保协议执行成效。发行人已掌握多种阻燃产品配方,阻燃丙纶短纤产品已量产,未来将继续积极开拓应用市场与客户群体。	发行人将与校方在制定发展规划、提级研发平台、开展科研项目、培养研发人员的四大合作领域持续开展合作。业务开展方面,积极开拓服饰等穿戴领域的应用市场与客户群体。
合作研发项目的职责分工及发行人发挥的具体作用	发行人支付研究开发经费和报酬,武汉工程大学进行研究开发工作。	发行人根据需要可委托校方进行纺织、材料等领域的新技术和新产品开发,公司提供研究经费和其他必要支持条件,校方按要求完成研究开发任务;公司提供经费用于校方联合研发中心的日常运行管理、技术咨询、信息服务、前期项目	发行人负责组织、调配和协调发行人有关研发人员积极配合校企合作研发工作,为校方提供科研方面的必要条件;校方为发行人提供有关专业的最新信息,技术咨询和开展技术协作。发行人发挥具体作用体	基于行业现状和发行人产品竞争力、创新能力、社会责任等分析,双方合作完成甲方战略发展规划;双方共建联合研发平台,共享仪器、设备、情报等科研资源,力争建成围绕丙纶短纤的国家级研发平台;东华大学围绕发行人技术、工艺和产品开发需求,合作开展科

项目	委托武汉工程大学进行高模混凝土用粗旦聚丙烯纤维的研发	湖北博韬合纤有限公司-武汉纺织大学联合研发中心	武汉工程大学-湖北博韬合纤股份有限公司产学研合作	湖北博韬合纤股份有限公司-东华大学合作项目
		预研以及劳务等费用支出。发行人发挥具体作用体现在为联合研发中心提供经费支持和其他必要支持条件。	现在配合研发工作，提供经费支持和科研方面的必要条件。	研项目，转化科研成果，协助发行人进行产品推广和品牌建设；东华大学为发行人培训技术人员，培养工程博士、硕士，优先推荐毕业生，发行人为乙方提供实习基地。发行人发挥具体作用体现在配合研发工作，提供经费支持和科研方面的必要条件。
研发成果在使用或转让方面的权利限制	研究开发成果归发行人、武汉工程大学双方共同所有，若一方对外转让或授权第三人使用，须经另一方书面同意，所得收益由双方均分，但授权给发行人及其关联公司使用的除外，即发行人及其关联公司可免费使用。	双方合作共同开发完成的技术成果或其它改进成果如有申请专利的，按双方具体项目合同规定处理权利归属。合作过程未有成果或其他改进成果申请专利。	共同申报科技奖项、发明专利、成果收益共享；校方和发行人双方在本协议项下的研究成果、知识产权等归发行人所有，双方均不得向第三方转让或透露信息。	共有专利的转让权等一切权利归双方共有，双方对第三方任何一种形式的许可（包括专利的普通实施许可、独占许可、排他许可等）或专利权的转让，要经过双方一致同意方为有效；除专利权人自身使用外，任一形式的转让、许可产生获利，由双方另行商议。

综上所述，针对上述委托研发和合作研发项目，发行人已经具备相关领域的研发及生产基础，同时已具有明确可行的研发与业务发展计划，在委托研发或者合作研发中具有明确分工，且对研发成果均拥有使用权，具备相关领域独立持续研发能力，后续研发对委托方、合作方不存在重大依赖。

（三）说明继受取得专利、委托研发成果、合作研发成果在所有权、使用权、收益权等方面是否存在权利限制。若存在，结合相关专利在主要技术和产品中的应用情况，说明对发行人生产经营的影响。说明共有知识产权收益分配的具体约定，是否存在纠纷或潜在纠纷。

1.说明继受取得专利、委托研发成果、合作研发成果在所有权、使用权、收

益权等方面是否存在权利限制

(1) 继受取得专利在所有权、使用权、收益等方面不存在权利限制

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人及子公司拥有的继受专利情况如下：

序号	名称	专利号	类别	权利人	原权利人/专利代理机构	转让背景
1	全自动有扣打包带热熔焊接机	2017104748759	发明	博韬合纤	刘衡	刘衡系发行人董事，该项发明专利系刘衡的职务发明，刘衡申请取得该专利后，与发行人协商一致，将其无偿转让给公司。
2	一种涤纶短纤及其制备方法	2018109045858	发明	博韬合纤	福建经纬新纤科技实业有限公司	因发行人对提升涤纶短纤维基础生产工艺的需要，受让该项发明专利。
3	一种聚酯短纤维的生产线	2020103019700	发明	博韬合纤	佛山市润千字知识产权服务有限公司	因发行人对提升涤纶短纤维基础生产工艺的需要，受让该项发明专利。
4	高耐水解性的聚乳酸纤维及其制备方法	2021105376961	发明	博韬合纤	深圳泓瑞知识产权服务有限公司	因发行人对提升聚乳酸短纤维基础生产工艺的需要，受让该项发明专利。
5	一种涤纶短纤的制备方法	2022114411244	发明	博韬合纤	福建经纬新纤科技实业有限公司	因发行人对涤纶短纤维基础生产工艺的需要，受让该项发明专利。

发行人与继受专利的原权利人、专利代理机构在所有权、使用权、收益等方面不存在任何权利限制约定。

(2) 委托研发成果在所有权、使用权、收益等方面是否存在权利限制，结合相关专利在主要技术和产品中的应用情况，说明对发行人生产经营的影响

报告期内，发行人委托武汉工程大学研究开发高模混凝土用粗旦聚丙烯纤维项目（以下简称“委托研发项目”）。发行人与武汉工程大学签署的《技术开发（委托）合同》就委托研发成果的相关约定如下：

所涉事项	具体内容	是否存在限制
所有权	第八条双方确定，因本合同所产生的研究开发成果归甲（即发行人）、乙（即武汉工程大学）双方共同所有，若一方对外转让或授权第三人使用，须经另一方书面同意，所得收益由甲乙双方均分，但授权给甲方及其关联公司使用的除外，即甲方及其关联公司可免费使用。…… 甲、乙双方享有申请专利的权利，若一方对外转让或授权第三人	共同所有
使用权		否
收益		共同所有

	<p>使用，须经另一方书面同意，所得收益由甲乙双方均分，但授权给甲方及其关联公司使用的除外，即甲方及其关联公司可免费使用该专利。</p> <p>第九条经甲方同意，乙方可以利用本合同的研究开发成果进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果，归甲、乙双方享有，所得收益由甲、乙双方均分，乙方同意，甲方及其关联公司可免费使用该项技术成果。</p>	
--	---	--

截至 2025 年 6 月 30 日，上述委托研发项目尚未形成专利等研发成果，尚未在发行人主要技术和产品中实际应用，对发行人生产经营未产生不利影响。

(3) 合作研发成果在所有权、使用权、收益等方面是否存在权利限制，结合相关专利在主要技术和产品中的应用情况，说明对发行人生产经营的影响

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的合作研发成果相关权利限制、应用情况如下：

序号	合作方	研发成果	所涉事项	具体内容	是否存在限制
1	武汉纺织大学	论文《磷杂菲阻燃剂和 TiO <sub>2</sub> 对聚丙烯的阻燃和抗老化研究》	所有权	甲、乙双方合作共同开发完成的技术成果或其它改进成果如有申请专利的，按双方具体项目合同规定处理权利归属。	否
			使用权		否
			收益		否
2	武汉工程大学	无	所有权	共同申报科技奖项、发明专利、成果收益共享。	共同所有
			使用权		否
			收益		共同所有
3	东华大学	专利 “20251031624 34 一种表面生长超细纤维的聚合物纤维的制备方法”及 “20251050472 86 一种具有梯度结构的吸湿速干聚丙烯纤维及其制备方法”	所有权	2025 年 8 月，东华大学已出具《确认函》，明确： 1、左述共有专利的转让权等一切权利归双方共有，双方对第三方任何一种形式的许可（包括专利的普通实施许可、独占许可、排他许可等）或专利权的转让，要经过双方一致同意方为有效；除专利权人自身使用外，任一形式的转让、许可产生获利，由双方另行商议。 2、截至确认函出具之日，就左述共有专利，本单位未与博韬合纤约定任何收益分享安排，或约定任何使用、实施限制。博韬合纤对该等专利的实施和收益分配根据《中华人民共和国专利法》等相关法律法规的规定进行，本单位和博韬合纤均可以单独实施该等专利，而不受对方限制；本单位和博韬合纤均无权就对方因单独	共同所有
			使用权		否
			收益		否

序号	合作方	研发成果	所涉事项	具体内容	是否存在限制
				实施该等专利而取得的产品、技术成果和收益主张任何权利。	

由上可知，截至 2025 年 6 月 30 日，上述第 1 项和第 2 项合作研发项目尚未形成专利，且相关研发成果尚未在发行人主要技术和产品中实际应用；第 3 项合作研发项目形成了两项发明专利，该等共有专利尚未在发行人主要技术和产品中实际应用，对发行人生产经营未产生不利影响。

## 2. 共有知识产权收益分配的具体约定，是否存在纠纷或潜在纠纷

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的共有知识产权情况如下：

序号	名称	专利号	类别	权利人	取得方式
1	一种表面生长超细纤维的聚合物纤维的制备方法	2025103162434	发明	东华大学、博韬合纤	原始取得
2	一种具有梯度结构的吸湿速干聚丙烯纤维及其制备方法	2025105047286	发明	东华大学、博韬合纤	原始取得

《中华人民共和国专利法》第十四条规定：“专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。”

发行人与东华大学签署的合作框架协议对上述两项共有专利的申请权或者专利权的行使并无约定，因此，发行人可以单独实施上述共有专利，无需取得其他共有人的同意，且无需向其他共有人分配收益或支付费用，不影响发行人合法使用该等共有专利。

发行人和东华大学就前述共有专利的取得、持有、使用及收益分配不存在争议、纠纷或潜在争议、纠纷。

（四）结合发行人核心技术克服的主要技术难点、对生产工艺、产品性能提升的具体体现、发行人产品与市场上同类产品的性能对比情况，量化说明发行人“产品在断裂强度、耐酸度、耐碱度等核心指标上表现优异”、“强度大、稳定性好”、“改进了丙纶耐热性差、耐老化性差、吸湿性差、染色性等性能劣势”等披露内容的客观依据，发行人创新特征及技术先进性的具体体现。

1、发行人核心技术克服的主要技术难点、对生产工艺、产品性能提升的具体体现

公司核心技术的具体情况如下：

技术名称	克服的主要技术难点	对生产工艺、产品性能提升的具体体现
轻质 GMT 板专用聚丙烯短纤维加工工艺	针对目前现有丙纶短纤维的加工工艺生产的丙纶短纤维在轻质 GMT 板中，加热成型后易出现颜色发黄，尺寸收缩很大(大于 5%)之不足，板面易产生褶皱，不光滑，报废率高等问题。本技术将纤维牵伸工艺进行改进并对配方工艺进行调整，进而解决以上问题。	用此工艺生产的聚丙烯短纤维加工的 GMT 板，收缩率小于 1%，可以减小板材的切边，降低成本，能更好的控制板材的尺寸，减少报废率，同时板材的颜色不会变黄。
一种阻燃型丙纶短纤维及其制备方法	目前市场上通常采用添加阻燃剂的形式提升丙纶的阻燃性能，阻燃剂主要有以含卤素的阻燃剂及以含氢氧化铝或氢氧化镁的无机阻燃剂，但含卤素的阻燃剂燃烧时容易释放出刺激性和腐蚀性的卤化氢气体，含氢氧化铝或氢氧化镁的无机阻燃剂阻燃效率低、相容性差会影响丙纶的喷丝效率。本技术采用磷系偶联剂与氢氧化镁铝按比例混合，可以改善相容性差和阻燃效率低的问题。	氢氧化镁铝与磷系偶联剂配比生产的阻燃剂添加于丙纶生产中，可以减少生产过程加热产生的毒性、腐蚀气体，并进一步提高丙纶短纤维产品的阻燃性能。
一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法	丙纶短纤维用于生产的家居地毯有时会要求制备成白色，聚丙烯链上存在不稳定的叔碳原子导致地毯在长时间暴露于光照环境下时，紫外线将促使叔碳原子逐渐形成叔碳自由基，而叔碳自由基十分活泼，从而造成聚丙烯分子链的降解，进而导致白色的聚丙烯短纤维地毯出现黄化。本技术通过配比混合在丙纶生产中加入有机硅改性剂、钛酸酯改性剂及钛锌氧化固熔体，解决地毯容易出现黄化的问题。	配比混合在丙纶生产中加入有机硅改性剂、钛酸酯改性剂及钛锌氧化固熔体可以提高丙纶短纤维抗紫外线性能的提升效果并有增白效果，让白色丙纶地毯具有更佳的抗黄化能力。
一种再生丙纶短纤维的生产工艺	废旧 PP 塑料形态、颜色和性能各异，直纺工艺仅能生产单一品种黑色产品，还会导致现有挤出机单网过滤的滤网堵塞，导致生产成本高。本技术优化废旧 PP 用料配方方案并进行加热混合，同时改进挤出机过滤器，解决堵塞频	该技术通过对废旧 PP 塑料进行回收处理再生产，一方面缓解了原有填埋或焚烧处理带来的环境污染问题，另一方面降低了废旧 PP 塑料回收再生产的成本，并增加了功能性产品的种类。

技术名称	克服的主要技术难点	对生产工艺、产品性能提升的具体体现
	<p>繁问题，添加自制的功能强化助剂，实现连续化生产不同种类功能产品，降低了生产成本，提高了产品的附加价值。</p>	
<p>一种纺纱用耐磨丙纶短纤维及其制备方法</p>	<p>丙纶短纤维生产的地毯绒面或吸油毡等产品，会因为长时间暴露空气导致老化和耐磨性能变差。应用本技术生产的丙纶短纤维，由硅氧烷接枝改性聚丙烯皮层及纳米二氧化钛改性聚丙烯芯层组成，可以获得极为优良的耐磨性能及抗紫外线性能。</p>	<p>丙纶皮芯结构中形成两道紫外线吸收屏障结构，提升产品的抗紫外线性能，同时碳化硅的加入进一步提升丙纶短纤维的耐磨性能。</p>
<p>一种热轧无纺布丙纶短纤维及其制备方法</p>	<p>丙纶热轧无纺布在建筑领域的应用日渐增长，该应用场景对其抗拉强度和抗形变能力提出了更高的要求。本技术通过配比在生产投料环节投入成核剂和分散剂，有效改善丙纶短纤维的抗拉强度、形变恢复能力，保证产品应用于建筑领域的可持续性。</p>	<p>通过分散剂复配使用，提高成核剂与聚丙烯的相容性，使成核剂组分在聚丙烯中更均匀致密的分布，成核剂可以显著提高玻璃纤维在其长度方向的抗拉强度和形变恢复能力，使得纤维整体强度等性能明显提升。</p>
<p>一种高强度丙纶短纤维的制备工艺</p>	<p>在对丙纶进行高速纺纱时，纤维与设备相互运动而产生的摩擦、张力及静电均会引起丝束的发散，从而促使丙纶产生毛丝、缠辊、断丝等现象，进而导致制备得到的丙纶短纤维强度不足。本技术通过在上油环节加入配比的聚氧乙烯醚-磷酸酯类组合物，配合多个上油球上油，赋予丙纶短纤维更优良的抗静电效果，有效降低丙纶短纤维出现毛丝、飘丝甚至断丝的可能性。</p>	<p>通过在上油环节添加配比聚氧乙烯醚-磷酸酯类组合物并配合多个上油球上油，赋予丙纶短纤维更优良的抗静电效果，有效提升丙纶短纤维的强度。</p>
<p>一种高强抗菌聚丙烯短纤维及其制备方法</p>	<p>随着医疗健康标准的提升，市场对丙纶短纤维的性能要求日趋严苛，一方面要求纤维具备更高的断裂强度与抗疲劳性来承受频繁的机械应力，另一方面要求必须有效抑制细菌滋生，常规加入石墨烯虽能改善力学性能和抗菌效果，但却显著增加了纤维刚性，影响材料的穿戴舒适度。本技术通过在聚丙烯基体中引入具有增</p>	<p>配比混合在丙纶生产中加入具有增强、增塑和广谱抗菌作用的聚硅氧烷链段接枝纳米二氧化钛，显著取得了多种性能的平衡，可提供具有高强度、抗菌率高且稳定的丙纶短纤维产品。</p>

技术名称	克服的主要技术难点	对生产工艺、产品性能提升的具体体现
	强、增塑和广谱抗菌作用的聚硅氧烷链段接枝纳米二氧化钛，显著取得了多种性能的平衡，实现抗菌、增强和增韧的协同作用。	
一种易染耐磨丙纶纤维及其制备方法	丙纶短纤虽然有良好的疏水性和化学稳定性，却导致其染色性能显著较差，目前主流采用添加色母粒的原液着色方法上色，或者通过将聚酯与聚丙烯共混纺丝增强染料吸附能力后染色，但会由于由不同物质结合导致相容性不佳影响产品性能。本技术通过配比加入以马来酸酐接枝聚丙烯为前驱体与聚乙烯亚胺反应得到的氨基改性聚丙烯，打破了聚丙烯非极性分子链的化学惰性，为染料提供了稳定的结合位点，显著提升纤维的染色性能，同时在上游工序中引入金属离子配位强化，提升了丙纶短纤的耐磨性能。	投料工序配比加入以马来酸酐接枝聚丙烯为前驱体与聚乙烯亚胺反应得到的氨基改性聚丙烯，上游工序中引入金属离子配位强化，在保留丙纶纤维轻质、拒水特性的基础上，实现其染色性能与耐磨性的同步提升。
一种无异味丙纶短纤维及其制备方法和应用	丙纶短纤因其具有强度高、比重小、耐磨损、耐腐蚀等优点，被用于地毯绒面或吸油毡等产品，但人体汗液等人体代谢物容易遗留在地毯上，汗液挥发产生的氨气导致地毯存在异味。本技术通过调配一定比例的丙纶纤维、复合偶联剂及改性硅胶生产的丙纶短纤维，用于生产的地毯绒面对氨气及甲醛具有吸附效果，同时对细菌体可以进行抑制，降低出现异味的可能性。	配比丙纶纤维、复合偶联剂及改性硅胶生产丙纶短纤，以其生产的地毯绒面兼具强度高、比重小、耐磨损、耐腐蚀等优点情况下，降低出现异味的可能性。
一种粗旦丙纶短纤维加工设备及其加工方法	为满足丙纶与玻璃纤维的混合毡需求量，需生产旦数为 50-120 旦的粗旦丙纶短纤，同时出现 PP 切片与降温母粒存在水分时导致搅拌不均匀影响后续工序问题。本技术通过设计一整套加工设备，解决搅拌不均问题并能生产出规格齐全的粗旦丙纶短纤，解决了市场对粗旦丙纶短纤维的需求。	在通用加工设备中对干燥装置、搅拌装置、纺丝装置、牵伸处理装置、热定型装置进行粗旦产品适配性设置与改良，用于生产多规格粗旦产品满足丙纶与玻璃纤维的制成混合毡的需求。
一种丙纶稳压喷丝装置	聚丙烯喷丝装置的普通喷丝板直	通过对喷丝装置进行改造，保

技术名称	克服的主要技术难点	对生产工艺、产品性能提升的具体体现
及方法	接采用空气压缩机加压，导致喷丝不均匀并影响产品质量。本技术设计一款稳压喷丝装置，通过压力机构使得喷丝罐体内的压力保持稳定，同时可以控制丝线直径，解决喷丝不均匀问题并可以加速冷却防止丝线变形断裂。	证喷丝罐体内压力保持稳定，控制加工时丝线的直径，并添加冷却机构，提高产品质量且方便操作人员操作维护。
一种防溅式自动计量称重送料系统	丙纶纤维本身具有较低的导电性和较高的电阻率，在切割过程中容易因擦、碰撞等因素产生静电，同时切割过程中也可能因为纤维的粘性而造成粘附，都会导致丙纶短纤经过多次不必要的切割，最终使产品的长度和大小无法达到生产要求。本技术在送料系统中整合静电检测、中和与吹风组件，解决切割中出现的问题。	在送料切割的放料机构输送丙纶短纤中进行静电检测和中和，并由改良的升降组件带动切刀对在吹风组件下利用静电中和产生的离子吹向切刀的丙纶纤维进行切割，提高送料切割的准确度。
卷曲区间可调且具有散热功能的卷曲机	传统的丙纶短纤维加工卷曲机，其卷曲区间往往固定的，使得卷曲机的使用范围受限，导致卷曲成本增高，同时在其曲作业时会在机舱内产生大量热量，会影响丙纶短纤维的卷曲作业进行，进而存在丙纶短纤维的质量降低的问题。本技术提供了卷曲区间可调且具有散热功能的卷曲机，具备卷曲区间可调节泛用性更高、智能温度控制和使用更加方便快捷的优点，解决了上述问题。	在卷曲机内设置拖动限位滑块用于调节丙纶短纤的纤维卷曲区间并设置热感件带动散热扇进行智能散热，丰富了卷曲场景并保证仓内温度稳定，提高了加工质量。

## 2、发行人产品与市场上同类产品的性能对比情况

发行人产品与丙纶短纤行业标准、市场上同类产品的性能对比情况如下所示：

性能指标	比较方式	发行人产品	丙纶行业标准	市场同类常规产品
断裂强度	纤维断裂强度值，单位 cN（厘牛顿）/dtex（分特），衡量细度下的最大承受力，数值越大，分子链排列更紧密，外力作用下更不易断裂，耐磨性得到更显著提	可达到 6.0cN/dtex	≥4.0cN/dtex	≥4.8cN/dtex

性能指标	比较方式	发行人产品	丙纶行业标准	市场同类常规产品
	升。			
断裂强度变异系数	主要用于衡量材料断裂性能测试结果的离散程度，数值越低说明产品质量越稳定	<10%	<12%	10%-15%
干热收缩率	120°C的干热环境下、时间30min 下进行收缩率测试收缩率，是衡量其在热作用下尺寸稳定性的关键指标，数值越低说明产品热作用下尺寸稳定性越佳	<3%	/	<5%
断裂伸长率	指材料在拉伸断裂时的伸长量与其原始长度的比值，以百分比表示，反映材料在断裂前可承受塑性变形的极限能力，直接关联到材料的韧性、柔软性及抗冲击性能，数值越高，材料柔韧性越好，抗冲击时不易脆断	可达 600%	/	可达 500%

注：以上所述市场同类常规产品性能指标为单次取样检验结果

3、量化说明发行人“产品在断裂强度、耐酸度、耐碱度等核心指标上表现优异”、“强度大、稳定性好”、“改进了丙纶耐热性差、耐老化性差、吸湿性差、染色性等性能劣势”等披露内容的客观依据

产品的断裂强度等稳定性关键性能与丙纶行业标准、市场同类产品对比表现优异的情况见本题回复之“2、发行人产品与市场上同类产品的性能对比情况”。

公司的丙纶短纤产品的“耐酸度、耐碱度等核心指标表现优异”主要体现在与其他化学纤维产品的对比上，公司丙纶短纤产品可在 pH 值 1-13 的环境中保持稳定，兼具耐酸性和耐碱性，对比情况如下：

性能指标	比较方式	丙纶纤维	其他化学纤维
耐酸性	pH 值是衡量溶液酸碱性强弱的核心指标，在 pH 值越低的环境中能保持稳定，纤维耐酸受性越强	在 pH 低至 1 的环境中保持稳定，对浓盐酸、硫酸等强酸耐受性极强。	涤纶在 pH 低至 4 的环境中保持稳定，锦纶、维纶在 pH 低至 5 的环境中保持稳定。
耐碱性	pH 值是衡量溶液酸碱性强弱的核心指标，在 pH 值越高的环境中能保持稳定，	在 pH 高达 13 的环境中保持稳定，对浓碱耐受性强。	涤纶在 pH 值为 8 以内的环境中保持稳定，锦纶在 pH 高达 14 的环境中保持稳

	纤维耐碱受性越强		定、维纶在 pH 高达 12 的环境中保持稳定。
--	----------	--	--------------------------

公司的“改进了丙纶耐热性差、耐老化性差、吸湿性差、染色性等性能劣势”主要体现在经过公司对产品改良前后的性能对比上，改良后性能相较改良前得到有效提升，改良前后对比情况如下：

性能指标	比较方式	改良方法	发行人改良前产品	发行人改良后产品
耐热性	热重分析法，测算在 250°C 温度下 30 分钟后，纤维产品的质量损失比率，数值越低，耐热性越好	围绕下游客户加工温度以及使用温度需求制定精准方案：通过熔融接枝法引入耐热单体，搭配双峰分子量分布树脂，从基体层面提升耐热基础；采用多种辅助抗氧剂按一定比例复配，额外添加光稳定剂，形成抗氧防护体系；同时优化纺丝梯度升温曲线并匹配螺杆转速与牵伸倍数，减少局部过热降解，最终实现 250°C/30min 条件下质量损失率的精准调控，满足不同场景耐热需求。	8%~12%	<5%
耐老化	500 小时的 UV 紫外老化测试后，纤维断裂强度值占原值的比率，比率越高，耐老化性能越好	在丙纶短纤的生产制程中，通过科学复配有机硅改性剂、钛酸酯改性剂及钛锌氧化固熔体三类功能助剂，可构建协同增效的抗紫外线防护体系，显著提升纤维基材对紫外光的抵御能力；而在此基础上，创新性设计硅氧烷接枝改性聚丙烯皮层结构，能通过界面化学键合形成更致密的紫外屏蔽层，不仅可减少紫外光对纤维内部结构的穿透损伤，还能降低助剂迁移流失风险，从而实现丙纶短纤抗紫外线性能的阶梯式提升与长效稳定优化。	50%~60%	≥70%
亲水性（吸湿性）	纤维在水中下沉至水平面之下所需时间，所需时间越短，吸湿性越好。	突破了传统聚丙烯纤维因疏水性强而功能单一的局限，通过构建表面或内部富集型的分散相梯度结构（截面从中心向外分散相粒径呈规律性递增或递减），并结合纤维表面特定参数的沟槽结构，实现了亲水性成分在纤维内的定向分布与水分传导路径的精准调控；同时，通过匹配基体相与分散相的零切粘度比、松弛时间等关键参数，结合特定的熔融共混纺丝工艺，将结构设计与材料性能、制备工艺深度协同，不仅明确了不同梯度结构对应的吸湿速干性能差异，更开创了通过梯度结构与界面设计提升聚丙烯	>7s	<3s

性能指标	比较方式	改良方法	发行人改良前产品	发行人改良后产品
		烯纤维功能性的新路径。		
染色性	上染率反映染料从染液向纤维迁移的效率，指染色过程中被纤维吸附的染料量占染浴初始染料总量的百分比，数值越大，染色效果越好。	通过分子设计引入高效染座：以马来酸酐接枝聚丙烯为前驱体，与分子量 800~2000 的聚乙烯亚胺按一定的质量比，在 180~210°C 下经双螺杆挤出机熔融共混反应，制备出氨基改性聚丙烯；再将其与聚丙烯按一定的质量比混合作为原料，利用氨基改性聚丙烯分子链上的氨基 (-NH <sub>2</sub> ) 与染料分子形成氢键、离子配位、静电作用等强相互作用，为染料提供稳定结合位点，同时因氨基改性聚丙烯与聚丙烯基体分子结构相似性高、相容性好，避免了相分离问题，最终使酸性或活性染料的上染率提升至传统丙纶的 2 倍以上	>40%	>80%

综上所述，发行人“产品在断裂强度、耐酸度、耐碱度等核心指标上表现优异”、“强度大、稳定性好”、“改进了丙纶耐热性差、耐老化性差、吸湿性差、染色性等性能劣势”等披露内容的拥有对应的客观依据。

#### 4、发行人创新特征及技术先进性的具体体现

发行人自创立以来，专注丙纶短纤维研发和生产领域 20 余年，确立了技术创新、产品升级是公司发展的核心驱动力。公司每年均会倾注大量的人力、物力及财力于技术创新与产品升级之中，不断提升产品质量和性能，满足市场日益多样化的需求。发行人创新特征及技术先进性的具体体现如下：

##### (1) 技术创新

公司在技术创新方面，主要体现在生产工艺技术与生产设备技术方面，开发了阻燃型丙纶短纤维、耐老化丙纶短纤维等多种功能性丙纶短纤维，配套设计了相关的生产设备，代表了行业先进技术的发展水平。

##### ① 生产工艺技术创新

在生产工艺技术方面，公司主要基于汽车内饰、土工织物、家用纺织品等最终产品应用场景的需求，通过攻克低收缩率、阻燃、耐老化等功能性丙纶短纤维产品制备核心技术，提升了丙纶短纤维的断裂强度、断裂伸长、卷曲率等物理性能指标，生产出更加适配应用场景需求的功能性丙纶短纤维产品。在汽车内饰应用场景下，公司自研的“轻质 GMT 板专用聚丙烯短纤维加工工艺”、“一种阻

燃型丙纶短纤维及其制备方法”技术，能有效降低产品收缩率、提高产品阻燃性能，能更好的控制板材成型，减少产品的报废率，同时提高产品的安全性能；在土工织物应用场景下，公司自研的“一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法”、“一种高强度丙纶短纤维的制备工艺”技术，能有效增强产品的光稳定性，增强产品的抗撕裂性能和抗穿刺性能，保证产品在户外的长期稳定使用；在家用纺织品应用场景下，公司自研的“一种纺纱用耐磨丙纶短纤维及其制备方法”、“一种易染耐磨丙纶纤维及其制备方法”技术，能降低产品的上色难度，提升产品的耐磨性能，同时保留舒适的表面触感，保证产品的舒适耐用性。进一步提升技术公司生产工艺方面的核心技术的具体特征如下：

序号	核心技术名称	技术先进性具体体现	技术来源	对应专利	应用产品	所处阶段
1	轻质 GMT 板专用聚丙烯短纤维加工工艺	该技术在配方工艺中调整抗氧剂的用量，在牵伸环节设置两次牵伸，保证两次牵引的线速度相等，降低拉伸比到合适的比例，使纤维在拉伸方向的内应力很小，同时不会因缺少拉伸环节而导致强度不足，用此工艺生产出来的丙纶短纤产品加工的 GMT 板的收缩率能从常规的 5%以上降低到低于 1%，能更好的控制板材的尺寸，防止卷边、起褶皱，减少报废率，并能降低板材发黄的可能性。	自主研发	ZL201410585377.8 轻质 GMT 板专用聚丙烯短纤维加工工艺	丙纶短纤维	批量应用
2	一种阻燃型丙纶短纤维及其制备方法	市面常用阻燃剂主要以含卤素的阻燃剂为主，燃烧时会释放出刺激性和腐蚀性的卤化氢气体。该技术选择采用丙纶成纤切片与经过磷系偶联剂改性的氢氧化镁铝进行配比混合制成阻燃剂，添加该阻燃剂制成的丙纶短纤一方面可以有效减少有毒气体排放，另一方面具有更为优良的阻燃性能，在参照 GB/T5454-1997《纺织品燃烧性能试验方法氧指数法》测试下的氧指数平均值可达到 30%-40%，优于常规丙纶短纤的 18%，更难燃烧。	自主研发	ZL202310203189.3 一种阻燃型丙纶短纤维及其制备方法	丙纶短纤维	批量应用
3	一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法	丙纶短纤的聚丙烯链上存在不稳定的叔碳原子，容易受紫外线照射影响形成叔碳自由基，造成聚丙烯分子链的降解。本技术通过对有机硅改性剂、钛酸酯改性剂及钛锌氧化固熔体三类功能助剂配比，构建协同增效的抗紫外线防护体系，显著提升丙纶短纤对紫外光的抵御能力；并且在此基础上设计硅氧烷接枝改性聚丙烯皮层结构，能通过界面化学键	自主研发	ZL202310193106.7 一种耐老化丙纶短纤维及其制备方法	丙纶短纤维	批量应用

序号	核心技术名称	技术先进性具体体现	技术来源	对应专利	应用产品	所处阶段
		合形成更致密的紫外屏蔽层，不仅可减少紫外光对纤维内部结构的穿透损伤，还能降低助剂迁移流失风险。本技术下生产的丙纶短纤产品，在 500 小时的 UV 紫外老化测试后，纤维断裂强度值占原值的比率由常规的 50%-60%提升到 80%，耐老化性能得到长效稳定提升。				
4	一种再生丙纶短纤维的生产工艺	发展循环再生丙纶短纤对节约资源、减污降碳具有重要意义，但回收的 PP 塑料存在颜色、熔指、水分、灰分等不同，用其在现有设备上生产再生丙纶短纤会出现滤网堵塞、产品颜色不均、熔指波动范围大等问题，影响产品质量。本技术通过对各颜色废旧 PP 塑料颗粒依据熔指、灰分进行颜色组合以及重量配比，后加入一定比例色母粒和功能强化助剂调整颜色和产品性能，并在挤出环节配置特制过滤器，保证组件不会频繁阻塞影响连续化生产，并且不会影响到产品的品质。	自主研发	ZL2022 102983 56.2 一种再生丙纶短纤维的生产工艺	丙纶短纤维	批量应用
5	一种纺纱用耐磨丙纶短纤维及其制备方法	丙纶短纤生产的地毯在日常使用中会持续承受各种摩擦和压力，为了延长丙纶短纤维地毯的使用寿命，对丙纶短纤维的耐磨性能也提出了很高的要求。本技术通过硅氧烷接枝改性聚丙烯皮层及纳米二氧化钛改性聚丙烯芯层，制备皮芯结构复合丝，在丙纶短纤内部形成点线结构，进一步提升丙纶短纤的耐磨性能，强度损耗率可以从常规产品的 20% 左右下降到 10% 以内，同时保留丙纶短纤本身的表面触感。	自主研发	ZL2024 110408 61.2 一种纺纱用耐磨丙纶短纤维及其制备方法	丙纶短纤维	批量应用
6	一种热轧无纺布丙纶短纤维及其制备方法	丙纶热轧无纺布在建筑领域的应用对其纤维原料的强度提出了更高的要求。本技术采用聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯与乙烯基硅烷偶联剂作为分散剂，与山梨醇类成核剂、球形成核剂颗粒与针状成核剂颗粒复配而成的成核剂再复配，掺入热塑性聚烯烃弹性体，能够显著提高丙纶短纤的抗拉强度与形变恢复能力，进而改善热轧丙纶无纺布的强度性能，制成的丙纶无纺布的纤维抗拉强度可达到 50MPa 以上，纤维弹性回复率可达到 90% 以上。	自主研发	ZL2024 109983 27.6 一种热轧无纺布丙纶短纤维及其制备方法	丙纶短纤维	批量应用
7	一种高强度丙	针对丙纶短纤在高速纺纱时因摩擦、张力及静电引起丝束分散导致产品强度不足的问题	自主研发	ZL2024 108852	丙纶短纤	批量应用

序号	核心技术名称	技术先进性具体体现	技术来源	对应专利	应用产品	所处阶段
	纶短纤维的制备工艺	题,本技术在上油环节选用聚氧乙烯醚-磷酸酯类组合物作为丙纶油剂,并采用无张力油轮进行上油操作,提升油剂对纤维的附着力,赋予纤维更为优良的抗静电效果,有效提高上油均匀度,降低丙纶短纤出现毛丝、飘丝甚至断头的可能性,保持产品断裂强度在6.00克/旦以上水平,即5.30cN/dtex,高于行业标准的4.00cN/dtex。		38.0 一种丙纶短纤维的制备工艺	维	
8	一种高强抗菌聚丙烯短纤及其制备方法	针对卫生材料用丙纶短纤一方面要求纤维具备更高的断裂强度与抗疲劳性来承受频繁的机械应力,以及另一方面要求必须有效抑制细菌滋生的需求,本技术通过在聚丙烯基体中引入具有增强、增塑和广谱抗菌作用的聚硅氧烷链段接枝纳米二氧化钛,显著取得了多种性能的平衡,实现抗菌、增强和增韧的协同作用,生产丙纶短纤产品抗菌率可达99%以上,在人工汗液中浸泡七天后的抗菌率下降值在10%以内,单丝拉伸断裂强度可达到550MPa,抗弯刚度可达到50cN·cm。	自主研发	ZL202510735189.7 一种高强抗菌聚丙烯短纤及其制备方法	丙纶短纤维	批量应用
9	一种易染耐磨丙纶纤维及其制备方法	丙纶短纤染色性能较差,本技术通过配比加入以马来酸酐接枝聚丙烯为前驱体与聚乙烯亚胺反应得到的氨基改性聚丙烯,打破了聚丙烯非极性分子链的化学惰性,为染料提供了稳定的结合位点,显著提升纤维的染色性能,同时在上游工序中引入金属离子配位强化,提升了丙纶短纤的耐磨性能,生产出来的丙纶短纤产品上染率可以达到80%以上,耐磨次数可到2500次以上,且断裂强度可以维持在4.0cN/dtex以上。	自主研发	ZL202510444312.X 一种易染耐磨丙纶纤维及其制备方法	丙纶短纤维	批量应用
10	一种无异味丙纶短纤维及其制备方法和应用	丙纶短纤因其具有强度高、比重小、耐磨损、耐腐蚀等优点,被用于地毯绒面或吸油毡等产品,但人体汗液等人体代谢物容易遗留在地毯上,汗液挥发产生的氨气导致地毯存在异味。本技术通过调配一定比例的丙纶纤维、复合偶联剂及改性硅胶生产的丙纶短纤维,用于生产的地毯绒面对氨气及甲醛具有吸附效果,同时对细菌体可以进行抑制,降低出现异味的可能性,在除异味测试中氨气吸附百分比最高可达87.50%,在抗菌测试中抗菌率最高可达99.9%,表现良好。	自主研发	ZL202310186919.3 一种无异味丙纶短纤维及其制备方法和应用	丙纶短纤维	批量应用

## ②生产设备技术

在生产设备技术方面，公司在现有的生产工艺流程下，根据实操情况对各处关键工序的关键生产设备进行改造升级，主要涉及配料投料工序的混料设备改造、纺丝工序的稳压喷丝装置改造、卷曲工序的卷曲机改造、切断打包工序的送料系统改造等全流程各个关键生产环节。在配料投料环节，公司“一种粗旦丙纶短纤维加工设备及其加工方法”技术，克服粗旦产品配料投料存在的物料难以均匀干燥、影响产品质量的问题，实现 50-120 旦产品再在干燥状态下进行混配投料、生产加工，保证公司粗旦产品种类与质量满足市场需求；在纺丝环节，公司“一种丙纶稳压喷丝装置及方法”技术，解决喷丝装置内压调节难题，实现精准控制喷丝装置稳定生产，提升产品质量；在切断打包环节，公司“一种防溅式自动计量称重送料系统”，能有效缓解公司产品因带静电容易产生黏连进而影响切断打包效率的局面；在卷曲环节，公司“卷曲区间可调且具有散热功能的卷曲机”技术，攻克单机卷曲区间范围受限、卷曲机内舱过热影响生产效率等难题，拓宽卷曲机单机卷曲区间范围，提高加工效率。生产设备改良方面的核心技术的具体特征如下：

序号	生产设备改良名称	技术先进性具体体现	对应专利情况	应用产品	生产环节
1	一种粗旦丙纶短纤维加工设备及其加工方法	目前市面上常见的丙纶短纤维大多在 1.5-22 旦的范围内，难以满足市场多品种、多规格的需求。本技术通过设计一种包括干燥装置、搅拌装置、纺丝装置、热定型装置以及切断装置的加工设备。干燥装置设置有干燥箱、加热机构、检测机构以及储能机构；干燥装置中的检测机构采用检测口、检测管和反应组件，通过氯化亚钴试纸和色彩传感器检测物料水分，若物料含水则触发警报，提醒继续干燥避免含水物料进入后续工序影响产品质量；干燥装置中的储能机构利用储能球和储能管,在干燥物料时存储热量。搅拌装置中的抽检机构在搅拌过程中检测物料水分，若发现水分，控制板开启使储能球进入储能管，弹射组件将储能球弹射至升温腔,进而进入中空搅拌叶；储能球内的相变材料放热，对物料进行搅拌加热，快速去除物料中的水分，确保搅拌过程中物料干燥均匀，提高产品质量。该技术可用于生产纤维旦数 50-120 旦的丙纶短纤产品，可以用作地毯、与玻纤混合做成玻纤毡等，使得公司规格齐全满足市场需求。	ZL202410868387.6 一种粗旦丙纶短纤维加工设备及其加工方法	丙纶短纤维	投料
2	一种丙纶	目前常规的丙纶纤维喷丝装置采用空气压缩机进	无	丙纶	纺丝

序号	生产设备改良名称	技术先进性具体体现	对应专利情况	应用产品	生产环节
	稳压喷丝装置及方法	行加压为主，没有对其内部的压力进行调节，会出现压力过高导致喷丝质量不稳定的情况。本技术在丙纶喷丝工艺的多个关键环节实现创新突破。压力机构解决传统喷丝装置压力不稳定问题，确保喷丝罐体内压力稳定，避免熔融状丙纶喷出不均及丝线断裂，还实现自动补充熔融状丙纶，减少人工频繁加料操作，提高生产效率；喷丝机实现各部件可拆卸安装，可调节丝线直径，提高装置适用性；冷却机构利用气泵、配气管路和导向单元对丝线冷却定型，解决丝线成型因温度高易变形断裂问题等。本技术改造的稳压喷丝装置，能够精准控制稳压、加料与喷丝，解决产品质量参差不齐问题及丝线直径调节需求，满足不同产品对纤维丝直径的要求，提高产品多样性与市场竞争力。		短纤维	
3	一种防溅式自动计量称重送料系统	丙纶纤维本身具有较低的导电性和较高的电阻率，在切割过程中容易因擦、碰撞等因素产生静电，同时切割过程中也可能因为纤维的粘性而造成粘附，都会导致丙纶短纤维经过多次不必要的切割，影响切割效果和生产效率。本技术在丙纶短纤切割机上通过整合静电检测、中和与吹风组件，解决静电致使丙纶短纤粘附切刀问题，不仅提升切割效率，还确保成品切口平整，减少次品率；设计多功能的吹风组件，从多方面抑制静电产生，保障切割精度，使成品尺寸更精准；放料机构利用图像识别与动力件配合，解决纤维放卷褶皱导致的切割误差大问题；同时升降组件采用独特组合实现高效精准切割，大幅提高生产效率，且能满足不同规格产品的切割需求。	ZL202410944533.9 一种防溅式自动计量称重送料系统	丙纶短纤维	切断打包
4	卷曲区间可调且具有散热功能的卷曲机	传统的丙纶短纤维加工卷曲机，其卷曲区间往往固定的，使得卷曲机的使用范围受限，导致卷曲成本增高，同时在其曲作业时会机舱内产生大量热量，会影响丙纶短纤维的卷曲作业进行，进而存在丙纶短纤维的质量降低的问题。本技术在卷曲区间调节上，通过在卷曲辊设置限位板、调节板及独特限位组件，利用限位滑块与复位弹簧、限位孔的配合，实现卷曲区间灵活可调，打破传统卷曲机固定区间的局限；智能散热方面，采用内置水银液的固定筒作为热感件，利用水银分子热运动特性，在温度过高时自动启动散热扇，解决传统卷曲机热量积聚影响作业和纤维质量的问题。	实用新型专利，专利号 ZL202222210222.9	丙纶短纤维	卷曲

序号	生产设备改良名称	技术先进性具体体现	对应专利情况	应用产品	生产环节
		题，保障加工质量与设备稳定；同时在设备整体结构上，合理布局导向辊、卷曲辊、散热扇、热感件等部件，各部件紧密配合，提升综合性能与加工效率。			

## (2) 产品创新

公司致力于新产品开发与现有产品更新迭代，持续加大研发投入，旨在通过多样化的产品以及稳定的品质，实施差异化竞争策略，从而巩固其在市场中的竞争地位。同时，公司不断提升为客户提供优质的定制化服务，以满足客户的个性化需求。

公司产品更新迭代情况如下：

### 1) 轻质 GMT 板专用丙纶短纤维产品

轻质 GMT 板专用丙纶短纤维产品是公司车用丙纶短纤维产品中的专用产品，GMT 板是由玻璃纤维和丙纶短纤维通过特定工艺制成的热塑性复合片材，因其轻质、高强、耐腐蚀等特点，被广泛用于制造汽车零部件，如内饰板、行李架等。随着汽车工业的快速发展，对 GMT 板性能要求的不断提高，GMT 板的生产技术也在不断创新和升级，公司的轻质 GMT 板专用丙纶短纤维产品更新迭代情况如下：

产品更新、升级情况	工艺改进、性能优化、技术路线调整
<p><b>初代产品：</b>采用了混料→熔融→纺丝→上油→卷曲→热定型→切断和打包等步骤的加工工艺，其中关键在于改变传统丙纶短纤维牵伸工艺，采用牵引不拉伸的方式，牵伸辊等速运转。这使得生产出的丙纶短纤维加工的 GMT 板收缩率小于 1%，在产品性能上表现出显著优势，可有效减小板材切边、降低成本，能够更好地控制板材尺寸，减少报废率，同时避免了板材颜色变黄的问题，可满足对板材尺寸精度和颜色稳定性有一定要求的汽车厂商需求，初步满足了汽车市场对高精度 GMT 板的需求。</p>	<p><b>初代技术：</b>聚焦于改进 GMT 板专用丙纶短纤维的加工工艺，以实现低收缩 GMT 板的生产。在混料环节，采用高精度称量和搅拌设备，确保聚丙烯原料与抗氧剂均匀混合；加热熔融过程中，通过优化螺杆挤出机的温度控制和挤出压力，保证熔体的稳定流动性；纺丝环节注重喷丝板的设计和熔体的均匀挤出；上油、卷曲、热定型等工序也进行了相应的优化，尤其是在牵引工序上，摒弃传统拉伸工艺，采用牵引不拉伸且精确控制首次和再次牵引线速度相等的方式，有效稳定了纤维的分子结构，从而实现 GMT 板收缩率小于 1% 的目标，奠定了初代产品的技术基础，满足了当时市场对 GMT 板精度和稳定性的需求。</p>
<p><b>第二代产品（低气味、低 VOC、高强度）：</b>在第一代产品基础上，进一步优化原材料选择，采用绿色环保低气味、低 VOC</p>	<p><b>第二代技术：</b>为满足环保和高强度的市场需求，技术研发重点转向原材料优化和纤维结构增强。优化筛选低气味、低 VOC 环保型添加</p>

产品更新、升级情况	工艺改进、性能优化、技术路线调整
<p>的添加剂和原料，同时通过改进纤维的分子结构设计以及纺丝工艺参数，显著提高了丙纶短纤维的强度。第二代产品不仅保持了初代产品 GMT 板低收缩率的优势，还在环保性能和力学性能上有了大幅提升，满足了汽车市场对高性能环保 GMT 板的需求，提升了产品的市场竞争力和品牌形象。</p>	<p>剂和聚丙烯原料，并通过预处理技术降低水分含量。在纤维加工技术上，通过改进螺杆挤出机的长径比和压缩比，优化喷丝板的微孔结构和排列方式，以及采用新型的牵伸和冷却工艺，实现了对纤维分子链取向和缠结程度的精准控制，显著提高了丙纶短纤维的强度，同时大幅降低了产品的气味和 VOC 含量，使产品在环保性能和力学性能上取得了双重突破，提升了产品在高端市场的竞争力和品牌价值，满足了汽车市场对环保型高性能材料的发展趋势。</p>
<p><b>第三代产品（阻燃）：</b>针对消防安全需求，通过在线添加高效阻燃剂，并运用特殊的共混技术和表面处理技术，成功开发出阻燃丙纶短纤维。由此制成的 GMT 板具有良好的阻燃性能，在遇到明火或高温时能够有效抑制火焰蔓延，大幅提高了防火安全性能，满足了现代汽车领域对具有安全性、轻量化设计的阻燃 GMT 板的迫切需求，巩固了产品在汽车市场中的地位。</p>	<p><b>第三代技术：</b>围绕市场对阻燃产品在需求，开展了阻燃丙纶短纤维的研发和技术攻关，主要体现在开发新型氧化镁改性阻燃剂，并匹配开发了新的工艺，同时，在纺丝过程中优化喷丝板设计，采用特殊的微孔结构和表面喷涂技术，提高纤维成型质量和阻燃性能稳定性。使产品的阻燃性能达到行业标准和法规要求，为产品在防火安全方面提供了可靠的技术保障，提升了产品在汽车阻燃材料领域的地位和影响力。</p>
<p><b>第四代产品（发泡丙纶）：</b>采用先进的发泡技术，在丙纶纤维内部形成均匀细密的气泡结构，进一步实现了 GMT 板的轻量化目标，同时具备良好的吸音、隔热、缓冲等性能。这一迭代产品在保持一定强度的前提下，降低了材料密度，有效提升了产品的功能性和附加值，推动产品向高性能、多功能化方向发展，进一步提升了产品在汽车市场中的竞争优势和领先地位。</p>	<p><b>第四代技术：</b>随着轻量化、高性能、多功能化的市场需求，技术创新集中在发泡技术和跨学科融合方面。开发了发泡微球低熔点高强度聚丙烯发泡技术，精确控制发泡剂的用量、温度、压力和时间等参数，在纤维内部形成均匀细密的气泡结构，实现了材料的轻量化目标。在纺丝工艺上，进一步优化螺杆的长径比和压缩比，改进牵伸工艺，确保发泡后的纤维具备足够的强度和韧性。实现了发泡丙纶短纤维的高效、稳定生产，推动产品向高端化、智能化、绿色化方向持续迈进。</p>

目前公司第四代产品（发泡丙纶）已成功研制，但未实现量产，其余各代产品均在持续大量生产并销售；公司的超低收缩阻燃丙纶短纤维系第三代主力产品，已推出“6Dx65MM”等规格系列产品，其干热收缩率 $\leq 3\%$ ，优于其他竞品的 $\leq 5\%$ （数据来源江苏海邦新材料有限公司官网），主要体现为公司产品制备的板材在后加工成型时收缩率更小，成型不缺料，更能保证装配时能满足汽车内饰的尺寸要求。

## 2) 土工用丙纶短纤维产品

土工用丙纶短纤维产品是用来生产丙纶土工织物的工程纤维，丙纶土工织物

是以丙纶短纤维为原料，经过一系列梳理、铺网、针刺等工艺加工而成的土工织物，具有高强度、耐酸耐腐蚀、透水性和施工方便等特点，广泛应用于水利工程、道路工程、建筑工程和环保工程等领域。随着交通、水利、环保等基础设施建设的不断推进，土工织物市场规模持续增长，各种新型土工合成材料的研发和应用，不仅提高了材料的性能和耐久性，还降低了成本，满足了市场对高质量、低成本土工织物的需求，公司的土工用丙纶短纤维产品更新迭代的情况如下：

产品更新、升级情况	工艺改进、性能优化、技术路线调整
<p><b>初代产品：</b>定位于满足常规土木工程基本需求。在原材料选取上，依赖市场供应的通用聚丙烯原料，添加少量的常规润滑剂、分散剂，以保证纤维加工初期的流畅性，制成的土工布性能较为基础，应用场景多为普通居民区道路的简单隔离，防止路基土与路面材料混杂；或是小型花园景观的排水辅助，疏导积水避免土壤过湿。</p>	<p><b>初代技术：</b>围绕通用加工流程构建。混料采用机械搅拌，添加剂与聚丙烯混合，满足基本加工要求。加热熔融的螺杆挤出机温度控制精度低。纺丝运用普及型喷丝板，孔径、孔距固定，产出纤维规格单一。后道工序遵循行业基本规范，技术成熟但缺乏创新，形成的初代产品技术含量一般。</p>
<p><b>第二代产品：</b>着重攻克抗紫外线(UV)与抗老化难题。原材料升级为添加紫外线吸收剂的专用聚丙烯配方，土工布性能大幅提升，在户外停车场、省道公路等长期日晒场景下，能有效延缓材料老化、褪色、变脆进程，使用寿命相比初代延长 50%~60%。这使其成功进入市政工程、户外设施、乡村基建等领域。</p>	<p><b>第二代技术：</b>通过技术创新，聚焦抗 UV 需求，将二氧化钛与氧化锌两种紫外线物理屏蔽剂进行混合焙烧，可以对 UVA 及 UVB 进行协同阻挡，进一步降低紫外线对丙纶短纤维维的影响，降低纤维维出现黄化的可能性；同时，将以含羟基的紫外线吸收剂与甲基丙烯酸缩水甘油酯作为原料进行一定比例的混合制备，得到的有机硅改性剂，以获得更为均衡，丰度更高，连接更稳定的功能基团，有效提高丙纶短纤维抗紫外线性能。</p>
<p><b>第三代产品：</b>面对大型基础设施对土工材料高强度诉求，第三代产品脱颖而出。原料选用高模量聚丙烯，融入纳米级无机增强粒子，经高温剪切分散，让增强相在聚丙烯中分散至纳米尺度，纤维基体强度实现飞跃。制成的土工布抗拉、撕裂强度飙升，在高速公路、大型水坝等重载工程中表现卓越。如在高速公路路堤加固，可抵御重载车辆频繁碾压产生的巨大拉力；大型水坝反滤层，能承受高水压冲击，稳固坝体结构，奠定了在高端重载工程领域的核心地位。</p>	<p><b>第三代技术：</b>全面技术创新，采用多段式螺杆，对添加增强粒子的高模量聚丙烯强力塑化、精细分散。纺丝采用多级牵伸系统，精确调控纤维分子取向度，配合超高温梯度热定型，从微观结构锁定高强度特性。全流程数字化监控、自动化调控，保障工艺参数精准稳定，为第三代高强度产品筑牢技术根基。</p>
<p><b>第四代产品：</b>欧洲市场要求土工布用丙纶短纤既要强度高，也要求断裂伸长率高。比如现有的指标只能做到高强低伸，强度 5.3cN/dtex,伸长率只有 40%，欧洲要</p>	<p><b>第四代技术：</b>针对欧洲市场的要求我们改进工艺和设备（超骤冷技术和低温牵伸技术），研发了新型增强改性母粒，开发出第四代土工布用丙纶短纤。</p>

求高强高伸，断裂强度 5.3cN/dtex 以上同时伸长率达到 80%以上才行，这样做出来的土工布的力学指标更好。	
---	--

公司各代产品均在持续大量生产并销售，超高伸耐光老化丙纶短纤维作为第三代主力产品，陆续推出的“6Dx76MM”、“6Dx90MM”和“6Dx100MM”等规格系列产品的断裂强度可达到 5.3cN/dtex，优于其他竞品的 5.0cN/dtex（单次取样检验结果），高于《丙纶短纤维》行业标准（FZ/T52003-2014）规定的非织造丙纶短纤维优等品的断裂强度应大于等于 3.5cN/dtex 的标准,断裂强度越大，外力作用下更不易断裂，产品的耐磨性提升越显著。

### 3) 循环再生丙纶短纤维产品

公司积极响应国家绿色低碳发展战略，在公司原有再生丙纶短纤维产品的基础上，推出了循环再生丙纶短纤维产品，通过回收废弃聚丙烯塑料（餐盒、打包带、废气家电、废旧汽车、绳索等废弃物）进行改性再利用生产再生丙纶短纤维。近年来，国家相关部门陆续出台《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》、《关于加快推进废旧纺织品循环利用的实施意见》、《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》、《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》、《再生材料应用推广行动方案》等相关政策意见，2024 年版《产业结构调整指导目录》将利用聚丙烯回收材料生产丙纶（PP）长丝和短纤维技术及应用列入鼓励类。同时，知名品牌汽车厂商逐步要求使用 GRS 认证的再生材料，包括沃尔沃在联合国表彰的一项反污染计划中明确表示从 2025 年起，其新车型中 25% 的塑料将采用可再生材料（如回收塑料瓶、废弃渔网等）制成，且不会影响车辆安全或质量；雷诺汽车在其 2021 年可持续发展报告中首次提出循环经济目标，明确将再生材料应用作为核心方向，计划到 2030 年实现新车再生材料使用率 33%，并推动二氧化碳负平衡；宝马汽车在《2021 年循环经济与可持续发展报告》中首次提出到 2030 年，宝马集团计划将车辆中使用回收和二次材料的比例从 30%提高到 50%；吉利汽车在其《2022 年环境、社会及管治（ESG）报告》首次明确承诺以 2020 年为基准年，到 2025 年单车全生命周期碳排放减少 25%以上；奔驰汽车在 2022 年可持续发展报告中首次明确致力于到 2030 年，乘用车使用二次原材料的平均比例达到 40%；同时，欧盟近期对《报废车辆指令》（End-of-Life Vehicles Directive, ELVDirective）进行修订，要求新车中至少含 20%

再生塑料含量。

从以上可以看出，发展循环再生化学纤维是针对废旧塑料、纺织品资源的循环利用，可以有效缓解资源环境约束的局面，对节约资源、减污降碳具有重要意义，是建立健全绿色低碳循环发展经济体系的重要内容。公司的循环再生丙纶短纤维产品符合绿色低碳、循环再生理念，经过全球再生标准 4.0（GRS4.0）认证，助力“双碳”目标的实现，循环再生丙纶短纤维产品在汽车内饰领域的应用也顺应汽车市场循环再生发展趋势。

公司循环再生丙纶短纤维产品的创新情况如下：

产品名称	创新方法	创新的具体情况
再生丙纶短纤维	技术路线调整	<p>公司收集到的各类废旧 PP 塑料，来源繁杂多样，涵盖废弃的塑料制品、工业边角料等各个角落。这些废旧材料初始状态混乱，颜色千差万别、熔指（熔融指数）高低不一、灰分含量大，给后续处理带来重重困难，将它们转化为可用的原料，从收集到初步整理，每一步都需克服诸多困难。</p> <p>公司将工作做到细微之处，首先在造粒前进行第一次分类分检，根据回收 PP 的种类和颜色进行分类，将这些杂乱的废旧塑料进行规整、造粒。然后对再生颗粒进行检测，通过熔融指数、灰分等成分等进行二次分类，进行调质调粘，以达到纺丝要求。</p> <p>再生颗粒杂质多、分子量分布宽、熔指不一，给纺丝带来了极大的困难。为了产出高品质的再生丙纶短纤维，公司进行了以下技术攻关：</p> <p>1、颜色调配：丙纶颜色的多样化需求，利用色彩学原理，对不同颜色的聚丙烯再生颗粒进行精准调配。例如，若市场需要土黄色的丙纶以适配某些自然景观工程，便可选取适量的黄色、棕色再生颗粒按特定比例混合，经过反复试验与微调，最终形成与需求完美契合的颜色。这种创新的颜色调配方式，摆脱了对全新色母粒的依赖，既降低成本，又为产品赋予独特视觉标识。</p> <p>2、熔指调质：考虑到纺丝生产对原料熔融指数有严格要求，我们深入研究回收料不同的熔融指数特性。通过严谨的实验与数据分析，将高熔指与低熔指的再生颗粒进行均质化处理。例如，对于需要精细纺丝、纤维强度要求较高的产品，选取适量熔指较低、分子链较长的再生颗粒，搭配少量熔指较高、流动性佳的颗粒，以优化物料的流动性与可纺性，精准配比得到适合纺丝生产的熔融指数，确保纺丝过程顺畅无阻。</p> <p>3、灰分调控：灰分过高会影响纺丝质量与产品性能，而过低的灰分控制标准又可能限制再生塑料的利用率。因此，在调配过程中，同步进行灰分调整。运用先进的检测技术实</p>

		<p>时监测灰分含量，通过合理增减不同灰分含量的再生颗粒，在不影响纺丝正常生产以及产品性能的情况下，尽可能提高再生塑料的使用比例，实现资源最大化利用。</p> <p>在整个生产过程中，严格把控各个环节，从颜色调配、熔指调质，再到灰分调控的精细操作以及工艺参数优化改进，攻克了无数技术难题、克服了重重困难，掌握了高品质再生丙纶短纤维的生产技术，形成了企业自主知识产权的专利技术。为推动绿色循环再生纤维行业的发展、助力“双碳”目标的实现做出贡献。</p>
--	--	---

公司收集到的各类废旧 PP 塑料，来源繁杂多样，涵盖废弃的塑料制品、工业边角料等各个角落。这些废旧材料初始状态混乱，颜色千差万别、熔指（熔融指数）高低不一、灰分含量大，给后续处理带来重重困难，将它们转化为可用的原料，从收集到初步整理，每一步都需克服诸多困难。公司在整个回收生产再利用过程中，严格把控各个环节，从颜色调配、熔指调质，再到灰分调控的精细操作以及工艺参数优化改进，攻克了无数技术难题、克服了重重困难，掌握了高品质再生丙纶短纤维的生产技术，形成了企业自主知识产权的专利技术“一种再生丙纶短纤维的生产工艺”，并参与了“废弃电器电子产品拆解塑料质量分级评价与验收”、“废聚丙烯（PP）餐盒质量分级评价与验收”等相关团体标准的制定，为推动绿色循环再生纤维行业的发展做出贡献。

公司贯彻绿色环保理念，持续推进绿色生产及绿色技术研发，取得中国化学纤维工业协会的绿色发展先进企业认证，获得“湖北省绿色制造（绿色工厂）”称号；公司再生产品通过全球再生标准 4.0(GRS4.0)认证、消费后再生塑料(PCR)可追溯认证和绿色纤维产品认证。

综上所述，发行人创新特征及技术先进性的具体体现在技术创新和产品创新，技术创新主要包括生产工艺技术创新和生产设备技术创新，覆盖了产品配方设计与生产配套设备改良等方面；产品创新主要为轻质 GMT 板专用丙纶短纤产品、土工用丙纶短纤产品的更新迭代，以及应可持续发展要求而推出的再生丙纶短纤产品。

## （五）核查程序和核查意见

### 1、核查程序

（1）查阅公司委托研发、合作研发合同及相关成果文件，了解各方职责分工情况及研发中发挥的具体作用，了解研发产出成果情况，了解研发成果在所有

权、使用权、收益权等方面的约定情况。

(2) 查阅公司核心技术的相关发明专利说明书，了解发明背景及技术内容。

(3) 查阅公司不同产品的性能指标检测报告，了解公司产品迭代与更新情况；同时查阅丙纶短纤行业标准文件，网查市场同类产品性能指标介绍，进行同类产品的性能对比。

(4) 查阅《纺织材料学（第5版）》等书籍，了解丙纶纤维与其他化学纤维的性能指标对比情况。

(5) 访谈研发部负责人，了解麻板、轻质 GMT 板材、土工布等下游产品的生产工艺及发行人丙纶短纤产品在其中的应用情况；了解丙纶短纤产品核心性能对下游产品主要性能的影响情况；了解主要研发设备的使用情况；了解发行人的独立持续研发能力；了解委托研发、合作研发的研发成果的应用情况；了解公司继受取得专利的原因及目的；了解公司核心技术克服的主要技术难点、对生产工艺、产品性能提升的具体体现。

(6) 核查发行人及其子公司所拥有的专利权证书及专利变更手续合格通知书，并登录中国及多国专利审查信息查询系统进行检索，查阅国家知识产权局出具的证明，就发行人及其子公司所拥有的专利权的状态进行核实；核查发行人及其前身博韬有限受让专利涉及的专利权转让协议等相关协议、价款支付凭证；查阅发行人及其子公司委托研发、合作研发涉及的协议、研发成果文件，合作单位就委托研发、合作研发情况出具的书面说明文件；就发行人及其子公司继受取得专利、委托研发及合作研发情况访谈发行人技术负责人；查阅发行人出具的说明文件。

## 2、核查意见

(1) 发行人已在招股说明书披露主要技术的技术来源、研发设备明细及功能、研发人员背景及学历结构。

(2) 发行人的主要技术的技术来源均为自主研发，多年来坚持技术创新和产品升级，独立研发形成应用于公司主营业务的发明专利 13 项，系湖北省企业技术中心和湖北省工业设计中心，具备丙纶短纤领域独立持续研发能力。公司选择委托研发和合作研发的主要内容系借助外部研发力量对部分功能性产品进行研发，公司总体研发主要依托于自主研发，后续研发对委托方、合作方不存在重

大依赖。

(3) 公司产品在断裂强度、断裂变异系数、干热收缩率、断裂伸长率的性能表现优于行业标准或市场同类常规产品，耐酸度、耐碱度等核心指标与其他化学纤维产品的对比上表现优异，并对丙纶短纤耐热性差、耐老化性差、吸湿性差、染色性等性能劣势进行了产品改良；公司创新特征及技术先进性的具体体现在技术创新和产品创新，技术创新主要包括生产工艺技术创新和生产设备技术创新，覆盖了产品配方设计与生产配套设备改良等方面；产品创新主要分为轻质 GMT 板专用丙纶短纤产品和土工用丙纶短纤产品的更新迭代创新，以及应可持续发展要求而推出的再生丙纶短纤产品创新。

(4) 截至 2025 年 6 月 30 日，除相关委托研发成果及合作研发成果的所有权及收益约定共同所有外，发行人继受取得的专利、委托研发、合作研发成果在所有权、使用权及收益等方面不存在权利限制，共有知识产权涉及的共有专利系共同所有，不影响发行人合法使用该等专利；相关共有专利尚未在发行人主要技术和产品中实际应用，对发行人生产经营未产生不利影响。相关共有知识产权收益分配已进行具体约定，不存在纠纷或潜在纠纷。

（本页无正文，为《关于湖北博韬合纤股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人签名：

张世韬

张世韬

湖北博韬合纤股份有限公司

2026年 3月 6日



(本页无正文,为天风证券股份有限公司《关于湖北博韬合纤股份有限公司  
公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:

马能

马能

占志鹏

占志鹏

天风证券股份有限公司

2026年3月6日



## 保荐人（主承销商）法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《关于湖北博韬合纤股份有限公司公开发行股票并在北交所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原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、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、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长签名：



庞介民

