

浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司

浙江省金华市永康市经济开发区科创路 366 号



关于浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司 公开发行股票并在北交所上市 申请文件的 第二轮审核问询函之回复

保荐人（主承销商）



财通证券股份有限公司
CAITONG SECURITIES CO., LTD.

（浙江省杭州市西湖区天目山路 198 号财通双冠大厦西楼）

关于浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函之回复

北京证券交易所：

贵所于 2024 年 3 月 15 日下发的《关于浙江千禧龙纤特种纤维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“《问询函》”）已收悉。根据《问询函》要求，财通证券股份有限公司（以下简称“财通证券”或“保荐机构”）作为浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司（以下简称“千禧龙纤”、“发行人”或“公司”）公开发行股票并在北交所上市的保荐机构，会同发行人、发行人律师上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）和申报会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），对问询函所列问题进行了认真落实，现回复如下，请予以审核。

说明

本回复中的简称同《浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司招股说明书》。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
问询函所列问题的回复	宋体
招股说明书更新的内容	楷体（加粗）

目录

问题 1、业绩稳定性及期后业绩下滑风险.....	3
问题 2、主要贸易商客户的业务真实性和合理性.....	33
问题 3、持股经销商茂信新材合作的必要性.....	62
问题 4、飞泊尔科技采购价格较低的合理性.....	71
问题 5、毛利率大幅变动且聚乙烯纤维毛利率高于同益中的合理性.....	79
问题 6、募投项目的合理性和必要性.....	98
问题 7、其他问题.....	119

问题 1、业绩稳定性及期后业绩下滑风险

根据首轮问询回复，（1）发行人 2022 年营业收入同比增长 108.34%，归母扣非净利润同比增长 2784.02%。发行人 2023 年营业收入预计变动率为-3.76%至 1.58%，净利润预计变动率为-4.92%至 7.76%。发行人无纬布及其防护系列产品作为原材料亦受到下游市场景气的传导，销售收入在 2022 年受到短期刺激影响而快速上升，“目前该等刺激情形已随着地缘政治局势的缓和或长期持续而趋于稳定。”根据 2023 年业绩快报，同益中 2023 年营业收入 64,032.44 万元，同比增长 3.89%，净利润 15,447.64 万元，同比下降 9.86%。影响经营业绩的主要因素是受全球宏观经济增长放缓、国际冲突烈度减缓的影响，报告期内市场需求放缓。（2）根据公开披露数据，可比上市公司同益中 2021 年营业收入 33,090.24 万元，同比增长 16.95%，净利润 4,504 万元，同比增长 15.67%。而发行人 2021 年收入 17,954.68 万元，同比增长 7.47%，净利润 251.36 万元，同比下滑 60.76%。（3）根据公开披露文件，发行人以超高分子量聚乙烯纤维和无纬布为主，而同益中将超高分子量聚乙烯纤维加工成毛利率更高的防弹制品后对外销售。（4）无纬布及其防护系列产品 2022 年主要新增客户喀狄特 2023 年 1-6 月销售收入大幅下滑至 155.89 万元，宁波盈和进出口 2023 年 1-6 月销售收入大幅下滑至 0.22 万元，江西伽盾 2023 年 1-6 月销售收入大幅下滑至 285.75 万元。

请发行人：（1）结合 2023 年全年业绩情况，说明业绩波动的原因及合理性，与同行业可比公司变动趋势是否一致及差异原因。（2）说明无纬布及其防护系列产品 2022 年主要新增客户开发过程、经营情况、实际控制人从业背景、付款能力、所购货物是否有合理用途、是否囤货、是否与发行人持续合作；主要客户喀狄特、宁波盈和、江西伽盾等 2023 年 1-6 月收入大幅下滑的原因，结合全年销售情况说明军事装备应用领域需求是否大幅下滑。（3）结合合同签订、订单及订单转化情况说明期后可实现业绩情况，是否存在大幅下滑风险。（4）2020、2021 年收入、毛利率、净利润金额及变动幅度与同益中的比较情况，趋势相反的原因。（5）说明与同益中相比，发行人在境内境外军事装备、安全防护领域的技术、资质、获客能力及客户认可度、产品质量、产能等方面的具体优劣势，发展战略和壁垒情况。（6）说明下游市场需求增速测算的依据是否充分合理。

请保荐机构及申报会计师补充核查并发表明确核查意见。

回复：

一、结合 2023 年全年业绩情况，说明业绩波动的原因及合理性，与同行业可比公司变动趋势是否一致及差异原因

（一）报告期各期业绩波动整体情况

报告期内，公司业绩存在一定波动。2022 年度随着市场需求快速增长，公司经营业绩显著提升，同时，公司采取的新客户新业务拓展、生产成本控制等一系列措施取得成效，客户结构得以优化、产品毛利得到提升。2023 年度，公司经营业绩延续了 2022 年度水平，营业收入、毛利率基本持平，净利润略有下降。2024 年 1-6 月，受产能扩张导致市场竞争加剧、军事装备应用领域需求放缓、重要下游客户采购安排调整等因素影响，公司经营业绩出现较大幅度下滑，整体情况列示如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
营业收入	13,292.65	-28.37%	37,161.20	-0.66%	37,407.29	108.34%	17,954.68
毛利金额	3,806.02	-52.23%	14,622.45	-1.49%	14,843.38	261.99%	4,100.52
毛利率	28.63%	-14.30%	39.35%	-0.33%	39.68%	16.84%	22.84%
期间费用	2,352.60	-8.83%	5,614.07	17.51%	4,777.54	40.56%	3,398.82
净利润	1,087.91	-76.56%	8,037.25	-5.31%	8,487.84	783.10%	961.14
扣非归属于母 公司净利润	881.74	-78.19%	6,831.14	-6.26%	7,287.64	2393.42%	292.27
息税折旧摊销 前利润	3,518.81	-51.55%	13,083.26	-2.77%	13,456.00	191.21%	4,620.77

注 1：产品毛利率变动率计算规则为本期毛利率-上期毛利率；

注 2：2024 年 1-6 月相关指标变动率系较去年同期变动率。

（二）业绩波动的原因及合理性

1、分产品波动情况

公司收入规模和销售毛利率水平受产品销售结构影响较大，报告期各期，主营业务收入分产品列示情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
常规丝	5,560.31	-24.93%	15,015.30	7.77%	13,933.15	11.55%	12,490.38
有色丝	2,514.32	-43.52%	9,436.31	-0.68%	9,501.39	201.71%	3,149.14
超高强丝	2,896.33	45.66%	3,760.99	50.28%	2,502.63	381.93%	519.29
无纬布	1,318.49	-46.88%	5,071.63	-9.69%	5,615.59	492.52%	947.74
无纬布防护系 列产品	376.73	-81.43%	3,376.96	-38.65%	5,504.86	1144.46%	442.35
其他	529.28	292.35%	347.71	49.49%	232.60	-0.66%	234.15

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
合计	13,195.46	-28.64%	37,008.90	-0.75%	37,290.21	109.70%	17,783.05

注：2024 年 1-6 月相关指标变动率系较去年同期变动率。

2022 年度，公司主营业务收入增长幅度较大，较 2021 年度增长了 109.70%，主要系受市场需求回暖、新增客户及存量客户合作趋于稳定、安全防护及军事装备应用领域需求激增等影响，有色丝、超高强丝、无纬布及其防护系列产品等销售额及占比增加，产品毛利率提高，从而导致公司整体业绩水平大幅增长。

2023 年度，公司常规丝产品销售规模有所增长，有色丝保持稳定，超高强丝产品销售规模增长显著，主要系客户霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司的产品需求增长，采购规模上升所致；无纬布及其防护系列产品销售规模均出现不同幅度下降，系由于下游主要应用领域军事装备市场需求放缓所致，具体原因详见本回复之“问题 1、二、（三）结合全年销售情况说明军事装备应用领域需求是否大幅下滑”相关内容。

2024 年 1-6 月，除超高强丝产品延续 2023 年态势保持增长外，其余几类产品销售额均出现不同幅度的下滑，具体原因如下：（1）常规丝产品受行业产能扩张影响，市场竞争加剧，销售价格下降，导致在销量保持稳定的情况下销售额仍出现一定下滑；（2）有色丝产品受重要下游客户生产经营调整影响，采购频率未及预期导致当期销售额大幅下滑；（3）无纬布及其防护系列产品在其下游主要应用领域军事装备市场需求放缓的背景下，当期销售额进一步下滑。

2、分下游应用领域波动情况

公司产品主要应用于纺织用品、军事装备、安全防护和海洋渔业等，报告期各期，主营业务收入分下游行业列示情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
纺织用品	4,740.54	-30.92%	14,544.58	7.64%	13,512.24	113.51%	6,328.53
军事装备	2,277.52	-68.95%	12,834.96	-14.75%	15,055.05	754.45%	1,761.96
海洋渔业	2,056.25	10.31%	4,859.97	28.87%	3,771.25	-26.44%	5,126.51
安全防护	2,985.95	124.25%	3,055.98	88.92%	1,617.57	50.81%	1,072.59
建筑工程	215.98	-72.33%	893.66	-64.98%	2,552.06	-12.02%	2,900.58
航空航天	83.46	-3.63%	142.76	-55.96%	324.18	62.65%	199.30
其他	835.76	258.85%	676.99	47.86%	457.85	16.33%	393.58

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
合计	13,195.46	-28.64%	37,008.90	-0.75%	37,290.21	109.70%	17,783.05

注：2024 年 1-6 月相关指标变动率系较去年同期变动率。

（1）纺织用品领域 2023 年度销售规模较上期保持平稳，增长 7.64%，2024 上半年度受主要客户舜天豪舰其下游客户生产经营调整影响，采购频率未及预期导致当期销售额大幅下滑，较去年同期下降 30.92%，但自 7 月起，其采购频率及金额显著回升；在剔除舜天豪舰销售额后，纺织用品领域 2024 年上半年销售额 3,530.05 万元，较去年同期上升 21.14%，公司与其他纺织用品领域客户如杭州忠源特种化纤有限公司、上海炽瑛新材料有限公司等保持着稳定的供求关系；

（2）军事装备领域 2023-2024 年 6 月销售规模持续下降，主要系受国际冲突烈度减缓等因素的影响，军事装备整体市场需求放缓所致，具体原因详见本回复之“问题 1、二、（三）结合全年销售情况说明军事装备应用领域需求是否大幅下滑”相关内容。尽管该领域产品销售额有所下滑，但是发行人的无纬布及其制品产能和军事装备领域的需求相较于报告期初已呈现较大幅度的增长，后续业务的持续拓展有较为坚实的基础。受国际地缘政治冲突影响，超高分子量聚乙烯纤维及其复合材料在军事装备领域的需求在 2022 年呈现短期刺激性的增长，随着国际冲突烈度减缓，冲突邻近地区供需关系趋于平衡，发行人主要产品在军事装备领域的市场表现存在回落可能。相较于报告期初，发行人在军事装备自身竞争力和市场需求均有所改善；

（3）海洋渔业领域 2023 年度销售规模增长 28.87%，2024 年上半年维持增长态势，较去年同期增长 10.31%。海洋渔业属于超高分子量聚乙烯纤维传统应用领域，由于 2022 年度公司纺织用品、军事装备等应用领域市场需求呈现爆发式增长态势且毛利率相对较高，公司在产能有限的情况下优先满足高毛利产品生产，而 2023 年度军事装备领域市场需求放缓，因此，公司及时对生产及销售策略进行调整，将部分产能调配用于生产海洋渔业相关产品，其全年销售额基本恢复到 2021 年水平；

（4）安全防护领域 2023-2024 年 6 月销售规模增长显著，系主要客户霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司对超高强丝及常规丝产品需求增长，采购规模上升所致；

（5）建筑工程领域 2023-2024 年 6 月销售规模持续下降，系由于同行业竞争对手进入，市场竞争加剧，市场份额遭受挤压所致。

综上，2023 年度，受国际冲突烈度减缓等因素的影响，导致公司产品在军事装

备整体市场需求放缓，对应的公司无纬布及其防护系列产品销售规模出现下滑，除此之外，纺织用品、海洋渔业、安全防护等公司产品主要应用领域销售额保持平稳或增长态势；2024 年 1-6 月，军事装备领域销售额仍处于下滑态势，纺织用品领域下游重要客户的采购频率放缓导致当期销售额较去年同期整体下降了 28.64%。公司业绩波动具有合理性。

(三) 与同行业可比公司变动趋势是否一致及差异原因

1、营业收入对比情况

单位：万元、%

公司名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	收入金额	增长率	收入金额	增长率	收入金额	增长率	收入金额
中简科技	29,097.12	-7.81	55,881.68	-29.90	79,715.99	93.58	41,179.11
光威复材	115,608.30	-5.53	251,769.73	0.26	251,110.95	-3.69	260,730.78
同益中	25,447.04	-34.72	64,032.44	3.89	61,635.00	86.26	33,090.24
泰和新材	195,169.97	0.55	392,527.97	4.67	375,012.70	-14.85	440,401.25
平均值	91,330.61	-11.88	191,052.96	-5.27	191,868.66	40.33	193,850.34
千禧龙纤	13,292.65	-28.37	37,161.20	-0.66	37,407.29	108.34	17,954.68

注：2024 年 1-6 月营业收入增长率系较去年同期增长率。

报告期各期，公司与同行业可比公司营业收入变动趋势基本一致。其中，2022 年度公司营业收入出现大幅增长，与中简科技、同益中增长幅度相接近；2023 年度，除中简科技营业收入下滑 29.90%外，其余可比公司均较为稳定，未出现大幅波动；2024 年 1-6 月，除泰和新材营业收入保持稳定外，其余可比公司均出现不同幅度下滑，公司营业收入下滑幅度与同益中相接近。

2、综合毛利率对比情况

单位：%

公司	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
中简科技	60.63	67.70	75.63	77.08
光威复材	44.64	48.66	49.08	44.42
同益中	36.20	38.68	39.87	31.62
泰和新材	18.19	24.22	23.14	37.23
平均值	39.92	44.82	46.93	47.59
千禧龙纤	28.63	39.35	39.68	22.84

公司与同行业上市公司虽均属于“化学纤维制造业”，但毛利率的变动趋势存在一定差异，主要系由于产品类型、应用领域和客户结构等不同所致。报告期内，公司毛利率变动趋势与同样生产及销售超高分子量聚乙烯纤维及其制品的同益中相

对接近。

3、与同益中比较情况

报告期内，公司主要集中于超高分子量聚乙烯纤维类产品的生产与销售，同益中则均衡布局于超高分子量聚乙烯纤维和无纬布等复合材料领域。报告期内公司和同益中整体收入规模变动趋势相一致，按产品分类销售金额、占主营业务收入比例及销售额变动比率情况如下：

单位：万元、%

年度	千禧龙纤			同益中		
	营业收入	销售占比	销售额变动率	营业收入	销售占比	销售额变动率
超高分子量聚乙烯纤维类产品 ^{注1}						
2024 年 1-6 月	10,970.96	83.14	-20.77	16,966.79	67.91	28.43
2023 年度	28,212.60	76.23	8.77	32,756.21	53.62	27.57
2022 年度	25,937.17	69.55	60.51	25,677.30	42.79	14.54
2021 年度	16,158.81	90.87	6.16	22,417.66	69.63	45.23
无纬布及其防护系列产品 ^{注2}						
2024 年 1-6 月	1,695.22	12.85	-62.42	8,017.50	32.09	-62.55
2023 年度	8,448.59	22.83	-24.03	28,338.58	46.38	-17.46
2022 年度	11,120.45	29.82	699.98	34,332.99	57.21	251.09
2021 年度	1,390.09	7.82	4.51	9,778.96	30.37	-20.38

注 1：超高分子量聚乙烯纤维类产品对应公司常规丝、有色丝及超高强丝产品，对应同益中 UHMWPE 纤维产品；

注 2：无纬布及其防护系列产品对应公司无纬布、无纬布防护系列产品，对应同益中复合材料产品；

注 3：2024 年 1-6 月销售额变动比率系较去年同期变动率。

超高分子量聚乙烯纤维类产品方面，2021-2023 年度公司与同益中销售规模均呈现增长态势。2022 年度公司增长幅度高于同益中，系由于市场需求回暖、新客户开发成效显著，公司有色丝、超高强丝产品销售额出现大幅增长；2023 年度同益中增长幅度更高，系由于其 2022 年 12 月收购了盐城优和博新材料有限公司（主营业务为高性能纤维及复合材料的研发、制造和销售）70%股权并纳入合并范围，从而导致同益中 2023 年全年纤维丝产销量进一步提高。2024 年 1-6 月，受市场竞争加剧、重要下游客户采购放缓等因素影响，公司超高分子量聚乙烯纤维类产品销售额出现下滑，同益中则保持上升态势。

无纬布及其防护系列产品方面，受国际冲突烈度减缓等因素影响，公司与同益中销售规模均呈现下降态势，且下降幅度相近。

综上，2023 年公司实现营业收入 37,161.20 万元，与 2022 年持平，实现净利润

8,037.25 万元，较 2022 年下滑 5.31%，整体业绩较为平稳；2024 年 1-6 月公司实现营业收入 13,292.65 万元，较去年同期下降 28.37%，实现净利润 1,087.91 万元，较去年同期下降 76.56%，公司经营业绩出现较大幅度下滑。从细分产品及下游领域角度，受产能扩张导致市场竞争加剧、军事装备应用领域需求放缓、纺织用品领域重要下游客户采购安排调整等因素影响，公司 2024 年上半年经营业绩出现较大幅度下滑，整体变动趋势与同行业上市公司同益中保持一致。

二、说明无纬布及其防护系列产品 2022 年主要新增客户开发过程、经营情况、实际控制人从业背景、付款能力、所购货物是否有合理用途、是否囤货、是否与发行人持续合作；主要客户喀狄特、宁波盈和、江西伽盾等 2023 年 1-6 月收入大幅下滑的原因，结合全年销售情况说明军事装备应用领域需求是否大幅下滑

（一）无纬布及其防护系列产品 2022 年主要新增客户开发过程、经营情况、实际控制人从业背景、付款能力、所购货物是否有合理用途、是否囤货、是否与发行人持续合作

选取 2022 年度公司无纬布及其防护系列产品前五大客户中较 2020 和 2021 年度新增为前五大的客户就上述相关事项进行列示。

1、客户开发过程、经营情况

公司无纬布及其防护系列产品 2022 年主要新增客户成立时间较早，公司通过积极参与行业展会、依托朋友介绍等获客途径，与相关客户建立了合作关系，截至本回复出具之日，相关公司均处于正常经营状态。

客户名称	客户重要性	成立时间	开始合作时间	开发过程	注册资本	销售规模	是否正常经营
客户 P	22 年无纬布第三大客户	***	2021 年	朋友介绍	***	***	是
宁波盈和进出口有限公司	22 年防护系列产品第一大客户	2010/10/19	2021 年	展会	200 万元	约 1.19 亿元	是
客户 X	22 年防护系列产品第三大客户	***	2022 年	朋友介绍	***	***	是
客户 Y	22 年防护系列产品第四大客户	***	2022 年	展会	***	***	是

注：上述所列示信息来自客户官网、企查查、国家企业信用信息公示系统、中信保报告及客户访谈资料。

2、实际控制人从业背景

相关客户主要从事复合材料或防护产品的生产、使用及销售，其向发行人采购

产品与其自身业务紧密关联，且销售规模能够覆盖向公司采购规模。相关公司设立超过 10 年，其实际控制人具备丰富的行业经验、客户渠道和企业管理背景，以确保其公司的稳健运营。

客户名称	主营业务	股权结构	实际控制人	从业背景
客户 P	***	***	***	行业内从业经验超过 10 年
宁波盈和进出口有限公司	劳动保护用品销售；文具用品批发、进出口代理、货物进出口	1、向选明，80%；2、沈芳，20%	向选明	行业内从业人员
客户 X	***	***	***	-
客户 Y	***	***	***	行业内从业人员

3、付款能力

相关客户具备良好的财务状况和信用记录，能够按时履行付款义务。从结算模式上，以“款到发货”或“预付定金”为主，以确保相关客户付款能力。截至本回复出具之日，报告期内，发行人与相关客户销售货款已基本收回。

单位：万元

客户名称	期间	不含税销售额	含税销售额	回款金额	累计回款比例	信用政策
客户 P	2021 年度	0.90	1.01	0.79	100.00%	以款到发货为主
	2022 年度	1,028.51	1,162.22	987.63		
	2023 年度	171.72	194.04	360.00		
	2024 年 1-6 月	0.00	0.00	8.84		
宁波盈和进出口有限公司	2021 年度	0.10	0.12	0.12	103.77%	以款到发货为主
	2022 年度	1,650.73	1,841.54	1,911.16		
	2023 年度	2.17	2.45	0.49		
	2024 年 1-6 月	0.19	0.22	2.18		
客户 X	2021 年度	0.00	0.00	0.00	100.00%	预付定金，尾款在收货且开票后 15 个工作日内付清
	2022 年度	552.21	624.00	494.40		
	2023 年度	0.00	0.00	129.60		
	2024 年 1-6 月	0.00	0.00	0.00		
客户 Y	2021 年度	0.00	0.00	0.00	100.00%	以款到发货为主
	2022 年度	573.46	648.01	648.01		
	2023 年度	280.29	316.73	284.75		
	2024 年 1-6 月	29.75	33.61	65.59		

注：宁波盈和进出口有限公司累计回款比例超过 100%系受汇率波动折算影响。

4、所购货物是否有合理用途、是否囤货、是否与发行人持续合作

相关客户购买无纬布及其防护系列产品用于正常的生产经营或对外销售，不存

在囤货或其他非合理用途的情形，公司与相关客户的合作具有合理性；客户基于自身生产及经营需求，与公司开展业务合作。受市场环境变动影响，相关客户在报告期各期的采购额存在波动，公司与客户在一定期间内未发生交易并不意味着合作关系的终止，在这段休眠期，公司会定期与客户沟通，了解客户需求的变化，并向其提供最新产品信息，以发掘未来潜在的合作契机。

客户名称	主要采购产品类别	采购产品用途	备货情况
客户 P	无纬布	连续生产加工	已于当期生产消耗
宁波盈和进出口有限公司	无纬布防护系列产品	根据下游客户需求采购	不备货，已对外销售
客户 X	无纬布防护系列产品	连续生产加工	已于当期生产消耗
客户 Y	常规丝、无纬布、无纬布防护系列产品	连续生产加工	已于当期生产消耗

（二）主要客户喀狄特、宁波盈和、江西伽盾等 2023 年 1-6 月收入大幅下滑的原因

2023 年度，主要客户喀狄特、宁波盈和、江西伽盾销售情况具体如下：

单位：万元

客户名称	主要采购产品类别	2023 年度	2022 年度	变动率
喀狄特种纤维（上海）有限公司	无纬布、无纬布防护系列产品	498.03	1,161.69	-57.13%
江西伽盾防护装备有限公司	无纬布	285.75	1,415.82	-79.82%
宁波盈和进出口有限公司	无纬布防护系列产品	2.17	1,650.73	-99.87%

2023 年度，公司上述无纬布及其防护系列产品客户销售额均出现不同幅度的下滑，主要系由于下游主要应用领域军事装备需求放缓所致，具体原因详见本回复之“问题 1、二、（三）结合全年销售情况说明军事装备应用领域需求是否大幅下滑”相关内容。

（三）结合全年销售情况说明军事装备应用领域需求是否大幅下滑

1、军事装备应用领域收入变动情况

报告期各期，根据客户下游应用，公司军事装备应用领域收入分产品列示如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
常规丝	499.21	-75.58%	3,509.04	10.37%	3,179.32	835.69%	339.78
有色丝	4.16	-	6.96	20292.80%	0.03	-	-
超高强丝	78.92	-89.88%	870.36	15.24%	755.25	2253.55%	32.09

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
无纬布	1,318.49	-46.88%	5,071.63	-9.69%	5,615.59	492.52%	947.74
无纬布防护 系列产品	376.73	-81.43%	3,376.96	-38.65%	5,504.86	1144.46%	442.35
合计	2,277.52	-68.95%	12,834.96	-14.75%	15,055.05	754.45%	1,761.96

注：2024 年 1-6 月变动比率系较去年同期变动率。

自 2023 年度以来，公司军事装备应用领域收入出现较大幅度下滑，具体原因如下：

(1) 军事装备市场的供需变化

进入 2024 年，俄乌冲突的持续时间已逾两年，由地缘政治冲突对发行人无纬布及其防护系列产品在军事装备领域所带来的短期刺激影响已经有所回落并趋于平稳。近年来，世界范围内的政治局势不稳定因素主要集中在东欧、中东等地区，地缘政治爆发初期，受市场需求严重溢出的影响，全球产业链企业均有所获益，开工率和产品售价相较冲突爆发之前有所上涨。随着地缘政治冲突的持续，需求端趋于平稳，而相关局部地区的供应能力亦逐步增加，导致发行人等全球产业链参与者所面临的市场需求有所回落。

(2) 国际间对超高分子量聚乙烯纤维等战略性新材料的重视程度上升，行业竞争加剧

超高分子量聚乙烯纤维及其复合材料因具有轻质、高强度和出色的抗冲击性等性能，是重要的战略性新材料。此类材料在航空航天、军事装备等国际间战略性领域具有广泛用途，包括用于制造飞机翼尖、航天器结构以及浮标飞机等部件以及军事防护装备等。近年来，随着国际间安全局势的趋势变化，各个国家对于超高分子量聚乙烯纤维等对国防安全至关重要的材料均十分重视，对于相关生产制造企业予以支持，并在贸易环节中有所保护。

在国际间对于超高分子量聚乙烯纤维等战略材料支持及保护意识逐步提升的过程中，各国均重视本土超高分子量聚乙烯纤维及其复合材料生产企业产能和技术的发展。全球范围内超高分子量聚乙烯纤维及其复合材料的产能增长，在一定程度上导致了行业竞争的激烈程度加剧，行业竞争者的盈利空间短期内有所承压。

(3) 国际地缘政治冲突带动军事防护装备产品出现明显周期性特征

在一般情况下，军事防护装备如防弹衣和防弹头盔的更换周期为 3-5 年，使用

单位根据其防护装备的使用状况和使用需求定期进行批量化的更换。在 2022 年和 2023 年，受国际地缘政治冲突影响，军事防护装备的使用量激增，因此在短期内呈现需求端的迅猛增长。同时，通常情况下，由于防护装备一旦使用即面临被消耗的风险，因此通常使用单位会根据未来的使用情况保有一定比例的储备装备，在国际地缘政治冲突较为激烈的时期，各相关方会采取加大储备比例以保障使用的决策，由此导致在冲突激烈时期，防护装备的市场需求达到高峰。

需求端的景气度提升影响市场价格逐步走高，供应端在市场刺激下亦加大产能，而当冲突局势缓和后，防护装备市场的景气度当即遇冷，市场周期性受冲突影响显著。

2、公司对军事装备应用领域需求放缓的应对措施

(1) 公司产品应用领域广泛，以民用领域应用为重点发展方向

2022 年度，尽管地缘政治冲突对公司军事装备应用领域的销售产生了显著影响，推动了销售额的激增，但公司依然坚守着“一主两翼”的发展战略，注重低纤度细丝和有色丝产品在民用领域的发展。2023 年度，公司产品在纺织用品、海洋渔业和安全防护等主要应用领域的销售额均呈现不同幅度的增长，剔除军事装备领域销售额后，公司 2023 年度销售额较 2022 年度增长 8.72%；剔除发行人无纬布及其防护系列产品主要的生产经营主体龙盔新材对净利润的影响后，发行人 2023 年净利润为 6,882.20 万元，较上年增加 6.06%，为公司业绩的主要支撑点。

(2) 公司军事装备应用领域产品以生产上游原材料为主，相关产线可灵活调配

公司军事装备应用领域相关产品分布较为均匀，包括常规丝、超高强丝、无纬布及其防护系列产品等，产品主要销售给防护产品装备制造商，承担原材料供应商的角色。相较于防护产品装备制造商，原材料供应商在产业链中处于较为上游的位置，其业务相对较为独立。公司主要生产设备为柔性生产线，可以通过调整销售策略、生产计划、拓展新客户群等方式来应对市场需求的波动，从而保障整体业务的稳定性。

因此，尽管军事装备应用领域的需求放缓，但公司 2023 年度整体业绩仍然保持稳定。公司将继续加大研发投入，拓展新的应用领域，不断提升技术水平和创新能力，为客户提供更优质的产品和服务，进而保障公司业绩的持续、稳定。

三、结合合同签订、订单及订单转化情况说明期后可实现业绩情况，是否存在大幅下滑风险

（一）合同签订、订单及订单转化情况

公司主要遵循“以销定产+适当备货”的经营模式，根据客户需求和产能安排合理签订购销合同并安排生产发货。2024 年 6 月末，公司在手订单及发出商品金额为 6,258.95 万元，2024 年 7-9 月主要客户已实现销售金额 4,373.42 万元，订单转化率为 69.87%，大部分在手订单均已实现转化，剩余个别订单根据合同要求结合生产情况分批发货，尚处履行过程中，订单转化及时。

截至 2024 年 6 月 30 日，公司主要在手订单及发出商品情况如下：

客户名称	在手订单金额 (万元)	单位	换算成人民币预计 销售额(万元)	预计完成出库 时间
***	***	人民币	***	24 年三、四季度
超高分子量聚乙烯纤维小计			4,334.11	
***	***	人民币	***	24 年三季度
无纺布及其防护系列产品小计			158.68	
2024 年 6 月末发出商品预计确认收入金额小计			1,766.16	-
合计			6,258.95	-

（二）期后可实现业绩情况

结合发行人的实际经营状况，经初步测算，发行人 2024 年前三季度和第三季度业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年 1-9 月	变动率
营业收入	22,507.03~23,476.97	26,737.98	-15.82%~-12.20%
归属于母公司所有者的净利润	4,701.38~5,082.62	6,674.62	-29.56%~-23.85%
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	2,473.24~2,640.76	6,019.25	-58.91%~-56.13%
项目	2024 年 7-9 月	2023 年 7-9 月	变动率
营业收入	9,214.38~10,184.32	8,179.80	12.65%~24.51%
归属于母公司所有者的净利润	3,621.79~4,003.03	2,223.43	62.89%~80.04%
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	1,591.50~1,759.02	1,977.18	-19.51%~-11.03%

注：上表中 2024 年三季度数据为发行人初步预计数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

2024 年第三季度，公司业绩显著回升，高毛利产品在销售结构中的占比有所提升，在一定程度上扭转了业绩颓势。在军事装备领域销售大幅下滑的情况下，经发行人预计，2024 年三季度实现营业收入 9,214.38~10,184.32 万元，同比上升 12.65%~24.51%，实现归属于母公司所有者的净利润 3,621.79~4,003.03 万元，同比上升 62.89%~80.04%，进一步实现超高分子量聚乙烯纤维系列产品在民用领域的拓展。在外部经济形势较为严峻，市场竞争格外激烈的情况下，发行人积极调整经营策略应对变化，2024 年下半年经营业绩扭转趋势显著。

（三）是否存在大幅下滑风险

1、短期业绩下滑风险提示

针对业绩波动情况，公司已在招股说明书之“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（三）业绩波动风险”及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（二）业绩波动风险”完善披露特别风险如下所示：

“2018 年至 2023 年度，公司营业收入分别为 17,158.38 万元、23,367.62 万元、16,707.35 万元、17,954.68 万元、37,407.29 万元、**37,161.20 万元**，归母扣非净利润分别为 2,877.72 万元、6,761.78 万元、744.94 万元、**292.27 万元**、**7,287.64 万元**、**6,831.14 万元**。公司业绩存在大幅波动，主要原因包括：1、2020 年度，受全球公共卫生事件影响，公司产品在部分应用领域的市场需求出现下滑，进而使得市场竞争加剧，产品价格下降；同时，有色细丝订单的大幅减少导致高毛利的有色丝产品销量占比下降。在公司重资产的运营模式下，固定成本较高，产能利用率的不足亦对公司经营业绩产生不利影响；2、2022 年度，受市场需求回暖、新增客户及存量客户合作趋于稳定、安全防护及军事装备应用领域需求激增等影响，公司营业收入较 2021 年度增长了 108.34%，公司有色丝、超高强丝、无纬布及其防护系列产品销售额显著增加，公司整体毛利率水平较 2021 年度增长 16.84%。市场需求的快速增长和盈利能力的提升使得公司业绩回升明显。

2024 年 1-6 月，公司实现营业收入 13,292.65 万元，同比下降 28.37%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 881.74 万元，同比下降 78.19%。受产能扩张导致市场竞争加剧、军事装备应用领域需求放缓、重要下游客户采购安排调整等因素影响，公司 2024 年上半年经营业绩出现较大幅度下滑。目前，公司已采取调整营销策略、管控生产成本和加强创新赋能等手段，积极应对市场变化，收窄业绩下滑趋势，但 2024 年全年业绩仍存在下滑风险。

尽管公司在超高分子量聚乙烯纤维行业细分产品上具有较强的竞争力，但是市场竞争日趋激烈，报告期初，受全球公共卫生事件、国际贸易环境和宏观经济形势的不利影响，公司主要产品下游需求量处于低位，随着报告期内相关不利因素的逐步改善，下游需求得以释放，公司业绩提升较为明显。如未来全球重大突发事件的发生、行业政策的重大变化、产业技术的更新迭代、原材料价格的大幅波动、行业竞争的进一步加剧、全球范围内贸易摩擦及贸易保护主义升温、局部地区地缘政治冲突局势有所变化等外部条件变化，均可能对公司经营造成重大影响，导致公司经营业绩出现下滑。”

2、长期公司发展预期

2022 年以来，公司生产经营保持稳定发展的态势，公司主要产品超高分子量聚乙烯纤维和无纬布作为新材料产业及其下游行业的重要组成部分，对下游终端产品的应用延伸具有重要的意义。尽管公司 2024 年 1-6 月业绩受市场竞争加剧、下游需求放缓等影响出现较大幅度下滑，但是从长期来看，超高分子量聚乙烯纤维属于世界三大高性能纤维之一，是目前世界上比强度和比模量最高的纤维之一，公司在有色丝、超高强丝等领域的产品具有较强的竞争优势和销售渠道，产品品质稳定，市场认可度较高，不存在持续衰退的情形。

(1) 市场需求广阔，发展空间持续增长

随着生产工艺的成熟和成本的优化，超高分子量聚乙烯纤维在消费品领域的应用迅速扩张。该类纤维制成的商品被视为高端商品，尤其在纺织面料和体育器材等领域，在全球消费品市场中，高端需求仍集中在欧美发达国家。因此，公司的高毛利、高技术类产品，如有色细丝，主要市场需求集中在欧美。欧美地区经济稳定，市场条件良好，公司已有相关技术、经验和市场积累，与上下游参与者合作良好。尽管境内同行业企业在 2023 年陆续扩充产能，但是公司具备较强竞争优势的常规细丝、有色细丝产品由于生产周期较长，设备调试成本较高，产能依然受限，随着该类产品市场应用领域不断延伸，为公司的业绩稳定性提供了保障。

(2) 自身经营情况及客户合作情况稳定

报告期内，公司的生产制造能力、业务拓展能力、研发能力等经营能力未发生不利变化，资产规模逐年上升，核心业务成员保持稳定。公司与主要合作客户均保持着稳定的合作关系，密切推进产品的迭代与革新以满足产业链下游企业的产品需

求。2024 年，霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司向公司采购的产品规格更为广泛，需求差异化较前期更为显著，公司凭借着过硬的产品质量和丰富的产品规格，被授予“优秀供应商”称号，在其供应商体系中具有重要地位；舜天豪舰与公司共同开拓向下游客户提供品类更为丰富的有色细丝产品，维持着稳定的合作关系。公司在行业内的技术优势保证了与客户之间的紧密合作，个性化的产品需求也反映了在超高分子量聚乙烯纤维终端制品领域的应用场景正在不断延展。

（3）稳健的产业布局及战略规划

目前，公司形成了以常规细丝为主，有色丝与超高强丝为两翼的“一主两翼”发展战略，已成为国内超高分子量聚乙烯纤维行业中常规细丝生产规模、有色丝品类、产品一致性等方面具有较强竞争力的企业之一。全球主要超高分子量聚乙烯纤维生产企业重视军事装备和安全防护领域的应用升级，这些领域是现阶段主要下游应用领域，市场需求稳定。公司在保持这些领域的稳定投入以获取市场份额的同时，公司更重视在民用领域的拓展，且已在高端纺织面料中取得一定应用优势。公司本次募投项目是同行业内唯一针对有色细丝方向的产业布局，具有显著差异化特征。

（4）制定切实有效的风险应对措施

2020 和 2021 年，公司业绩曾受外部不利环境影响出现波动，为此，公司积极通过实施各项举措，提升抵御风险的能力，具体包括：（1）优化生产成本，提升盈利能力，通过智能化改造提升生产效率，降低能耗；（2）实现供应链资源的国产化，提高经营稳定性，增强抗风险能力；（3）综合技术优势夯实市场竞争力，改进生产设备，期间取得多项专利和核心技术；（4）建立国际化的销售体系，面向全球市场，提升品牌认可度和竞争力。

综上分析，公司主要产品的市场需求及规模能够为公司长足发展提供充分的空间，可持续的客户合作关系为业绩的稳定性提供了坚实保障，结合公司为应对业绩波动所制定的相关举措，有效增强了抵御风险的能力。

四、2020、2021 年收入、毛利率、净利润金额及变动幅度与同益中的比较情况，趋势相反的原因

（一）2020、2021 年收入、毛利率、净利润金额及变动幅度与同益中的比较情况

2020 年和 2021 年，公司与同行业上市公司同益中相关数据对比情况具体如下：

单位：万元

项目	公司	2021 年度	2020 年度	变动比率
营业收入	千禧龙纤	17,954.68	16,707.35	7.47%
	同益中	33,090.24	28,293.70	16.95%
毛利率	千禧龙纤	22.84%	27.83%	-4.99%
	同益中	31.62%	33.91%	-2.29%
净利润	千禧龙纤	961.14	1,222.14	-21.36%
	同益中	5,252.79	5,692.08	-7.72%
扣非归属于母公司净利润	千禧龙纤	292.27	744.94	-60.77%
	同益中	4,504.00	3,893.67	15.67%
息税折旧摊销前利润	千禧龙纤	4,620.77	4,691.45	-1.51%
	同益中	8,101.57	8,037.00	0.80%

注：毛利率变动率计算规则为本期毛利率-上期毛利率。

（二）与同益中趋势相反的原因

2020-2021 年度，公司营业收入、毛利率和息税折旧摊销前利润变动趋势与同益中基本相符，净利润、扣非归属于母公司净利润变动趋势或变动幅度差异较大，主要系由于公司单位固定成本相对较高、产品结构及销售区域与同益中均存在差异。同时，公司原先制定的主攻欧美高端市场的销售策略由于受全球公共卫生事件等因素的影响而受阻，再叠加国内市场竞争加剧，在内外夹击下，公司 2020 及 2021 年度一直处于应对调整的阶段，从而导致同期公司经营业绩遭受到的影响程度显著高于同益中。具体分析如下：

1、发行人产能利用率不足，导致单位固定成本相对较高

公司属于重资产制造业，相关固定成本较高，2020-2021 年度固定资产折旧、无形资产摊销等对公司经营业绩的影响金额维持在 3,500 万元左右。相较于同益中，公司 2020、2021 年产能利用率不足，导致规模经济效应无法显现，单位固定成本增加和生产的不连续，使得单位材料耗用及能源耗用均较高，从而对毛利率及经营业绩产生一定影响。若剔除相关固定成本，2021 年度公司息税折旧摊销前利润 4,620.77 万元，与 2020 年度基本持平，变动幅度与同益中接近。

单位：万元

项目	公司	2021 年度/年末	2020 年度/年末
固定成本	千禧龙纤	3,427.05	3,228.63
	同益中	2,218.63	1,481.27
固定成本/当期营业收入	千禧龙纤	19.09%	19.32%
	同益中	6.70%	5.24%

项目	公司	2021 年度/年末	2020 年度/年末
产能利用率-纤维丝	千禧龙纤	68.37%	57.46%
	同益中	102.60%	110.41%
产能利用率-无纬布	千禧龙纤	48.69%	34.72%
	同益中	176.06%	189.89%
息税折旧摊销前利润	千禧龙纤	4,620.77	4,691.45
	同益中	8,101.57	8,037.00

注：固定成本=固定资产折旧+投资性房地产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧。

2、同益中无纬布及防护系列产品占比高，受“价格战”冲击影响小

报告期内，公司主要集中于超高分子量聚乙烯纤维类产品的生产与销售，同益中则均衡布局于超高分子量聚乙烯纤维和无纬布等复合材料领域。2020-2021 年度，由于超高分子量聚乙烯纤维国内市场竞争加剧，市场价格出现一定幅度下降，且公司超高分子量聚乙烯纤维类产品销售占比均超过 90%，从而相较于同益中遭受到更大影响；而无纬布及无纬布防护系列产品主要应用于军事装备，其作为纤维丝的下游产品，受到的价格冲击相对较小，且同益中无纬布及无纬布防护系列销售占比较高，也为毛利率提供了支撑。具体情况列示如下：

单位：万元

年度	千禧龙纤			同益中		
	销售收入	销售占比	毛利率	销售收入	销售占比	毛利率
超高分子量聚乙烯纤维类产品 ^{注2}						
2021 年度	16,158.82	90.87%	22.95%	22,417.66	69.63%	29.47%
2020 年度	15,220.91	91.54%	27.00%	15,435.53	55.69%	31.59%
变动率	6.16%	-0.67%	-4.05%	45.23%	13.94%	-2.12%
无纬布及其防护系列产品 ^{注3}						
2021 年度	1,390.09	7.82%	29.51%	9,778.96	30.37%	38.67%
2020 年度	1,330.06	8.00%	40.75%	12,281.95	44.31%	36.86%
变动率	4.51%	-0.18%	-11.24%	-20.38%	-13.94%	1.81%

注 1：变动率计算规则为本期比率-上期比率；

注 2：超高分子量聚乙烯纤维类产品对应公司常规丝、有色丝及超高强丝产品，对应同益中 UHMWPE 纤维产品；

注 3：无纬布及其防护系列产品对应公司无纬布、无纬布防护系列产品，对应同益中复合材料产品。

2021 年度，同益中超高分子量聚乙烯纤维类产品销售收入较 2020 年度增长 45.23%，高于发行人增长幅度，根据其《2021 年年度报告》披露，主要系由于其年产 4,060 吨高强聚乙烯纤维项目一期投产，产能释放体现规模效益所致，但其纤维丝类产品毛利率仍下降 2.12%。

3、同益中直接外销比例高，受国内价格竞争影响小

公司产品以内销为主，境内客户主要集中在华东、华北区域，境外销售客户则主要分布在北美、欧洲、东南亚等多个地区；同益中产品区域分布较为分散，境内、欧美和亚洲占比较为均衡。2020-2021 年度，行业内出口销售单价受市场竞争加剧的影响小于内销，且同益中直接境外销售占比显著高于公司，因此受价格下降影响相对较小；同时，受全球公共卫生事件及国内市场竞争加剧影响，公司未能根据境内外市场行情变动及时调整销售策略，且境外客户无法按照原计划向公司采购，订单数量出现大幅度下滑，从而导致境外高毛利率产品销售额下降较多。具体情况列示如下。

单位：万元

年度	千禧龙纤			同益中		
	销售收入	销售占比	毛利率	销售收入	销售占比	毛利率
境内销售						
2021 年度	15,220.72	85.59%	20.29%	14,054.05	43.65%	29.07%
2020 年度	12,415.78	74.67%	17.58%	8,740.28	31.53%	25.04%
变动率	22.59%	10.92%	2.71%	60.80%	12.12%	4.03%
境外销售						
2021 年度	2,562.33	14.41%	42.36%	18,142.56	56.35%	34.73%
2020 年度	4,212.17	25.33%	58.92%	18,977.20	68.47%	35.71%
变动率	-39.17%	-10.92%	-16.56%	-4.40%	-12.12%	-0.98%

注：变动率计算规则为本期比率-上期比率。

综上，2020-2021 年，由于（1）公司产能利用率不足导致单位固定成本较高；（2）公司产品集中于纤维丝而非下游制品，受国内市场竞争加剧冲击较大；（3）公司产品以内销为主，亦受到国内同行“价格战”影响较大，因此，与同益中相比，同期净利润下滑幅度较大。

五、说明与同益中相比，发行人在境内境外军事装备、安全防护领域的技术、资质、获客能力及客户认可度、产品质量、产能等方面的具体优劣势，发展战略和壁垒情况

超高分子量聚乙烯纤维是目前世界上比强度和比模量最高的纤维之一，具有耐冲击性能好、比能量吸收高、轻质、使用温度范围大等优势，在军事装备、安全防护等传统高性能纤维应用领域逐步实现了对原有高性能纤维材料的替代，因此军事装备、安全防护领域属于超高分子量聚乙烯纤维的传统重要应用领域。

同益中为成立于 1999 年的国有企业，系原上市公司中纺投资（现为“国投资

本”）全资子公司，由于设立时间较早，同益中积淀了人才团队、核心技术、生产工艺、客户资源，为其奠定了良好的行业地位。2000 年，同益中率先实现了国产超高分子量聚乙烯纤维的产业化生产；2009 年，同益中与东华大学等机构共同获得国家科技进步二等奖，逐步积累了一批优质客户。因此，在军事装备、安全防护等超高分子量聚乙烯纤维的传统应用领域，同益中具有一定的先发优势。

发行人为 2010 年设立的民营企业，自设立至今一直专注于超高分子量聚乙烯纤维及其制品的研发、生产和销售，尽管成立时间较晚，发行人秉持着差异化的市场竞争策略，更为重视超高分子量聚乙烯纤维在民用领域等新兴应用领域的拓展。发行人在民用领域的核心产品有色细丝产品在纤度、断裂强度、初始模量等指标均位于行业领先水平，具有较大的竞争优势。目前，发行人已完成有色细丝 10D 级别的商品化开发，并向下游稳定供应，在商业合作当中得到了客户的广泛认可。

就军事装备和安全防护领域的发展而言，受制于企业性质、发展历程、市场积累等因素，发行人相较于同益中不具备明显的竞争优势。发行人在设立后快速发展至今，在超高强丝和无纬布及其防护系列产品等主要应用于军事装备、安全防护领域的产品开发和技术发展过程中，已经形成了稳定的制备工艺和技术实力，能够满足下游市场的常规需求，并拥有一定的市场认可度。

发行人与同益中相比在军事装备、安全防护领域的技术、资质、获客能力及客户认可度、产品质量、产能等方面的具体优劣势，发展战略和壁垒情况具体如下：

（一）技术

在军事装备和安全防护领域，主要涉及由超高分子量聚乙烯纤维制成的无纬布和防护用品等复合材料。由于实际应用场景的需求，无论是对纤维还是复合材料的强度均有着较高的要求。

目前，发行人拥有的 9 项核心技术中，“UHMWPE 纤维均匀性与一致性控制技术”、“UHMWPE 纤维冷冻温度控制技术”、“UHMWPE 纤维超高强度提升技术”等 3 项系能够提升所生产的超高分子量聚乙烯纤维强度或提高生产高强度纤维的一致性。此外，发行人掌握“多层 UD 布高压预压及高温热合技术”主要应用于无纬布及其防护系列产品的生产。

相较同益中而言，根据其 2023 年年度报告，同益中拥有的 14 项核心技术中“耐割纤维的开发及产业化技术”、“防弹专用超高强型纤维的开发及产业化技

术”、“粗单丝超高分子量聚乙烯纤维的开发及产业化技术”等 3 项系应用于提高超高分子量聚乙烯纤维的强度或耐磨性能，而“超轻软质防弹无纬布的开发和产业化技术”、“UHMWPE 防弹头盔的开发和产业化技术”、“UHMWPE 无纬布、防弹板及其复合板的开发和产业化技术”、“UHMWPE 装甲板及其复合装甲板的开发和产业化技术”、“新型芳纶头盔的开发和产业化技术”、“轻量化陶瓷复合板的开发和产业化技术”、“防弹防刺无纬布的开发及产业化技术”等 7 项系针对于复合材料或防弹制品。

从发行人与同益中的技术方向的比较来看，由超高分子量聚乙烯纤维制成的防护用品和军事用品等复合材料是同益中主要的技术发展方向。

就超高分子量聚乙烯纤维而言，为满足军事装备、安全防护领域下游应用需求，市场对纤维的强度和模量要求相对较高，发行人与行业内主要竞争对手的技术参数对比情况如下：

公司名称	断裂强度 (cN/dtex)	初始模量 (cN/dtex)	断裂伸长率 (%)
发行人	30-41	1,100-1,550	3.0-3.5
同益中	32-41.9	1,340-1,750	3.0-3.4
九州星际	30-39	1,050-1,550	3.0-3.5
江苏锵尼玛	30-35	700-1,200	4
湖南中泰	29.1-38	838-1,412	3.5

注：以上数据来源于各同行业公司官方网站、同益中首次公开发行股票并在科创板上市招股书

结合上表，发行人所生产的超高分子量聚乙烯纤维在断裂强度、初始模量等指标上虽不及同益中，但亦属于行业中相对靠前的技术水平。

（二）资质

在质量管理资质方面，发行人已经取得了质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证和武器装备质量管理体系认证，与同益中所取得的主要资质不存在差异。

在军工资质方面，同益中已经取得武器装备科研生产单位二级保密资格和装备承制单位资格证书（2022 年取得，即公司上市后取得），而发行人未取得上述业务资质。根据《装备采购条例》，中国人民解放军装备采购实行承制单位资格审查制度，由于发行人尚未取得装备承制单位资格证书，因此无法承接中国人民解放军装备采购任务，业务拓展维度相较同益中存在一定劣势。

武器装备承制单位资格是中国人民解放军装备采购的必要条件，主要涉及由超高分子量聚乙烯纤维制成的军事防护装备产品的采购。由于同益中的业务战略更为侧重于军事装备领域，因此，装备承制单位资格对同益中的业务开拓具有重要意义，而发行人侧重于超高分子量聚乙烯纤维在民用领域的拓展，且公司高强度纤维丝、无纬布及其制品作为原材料，参与到下游军事防护装备生产企业的供应链体系中，因此发行人在军事装备领域的业务拓展能够匹配发行人的经营战略需要。

（三）获客能力及客户认可度

1、客群结构差异

根据同益中 2023 年年度报告，当期其实现复合材料（无纬布及防弹制品）营业收入为 28,338.58 万元，占主营业务收入的 46.38%。同期，发行人无纬布及其防护系列产品实现营业收入 8,448.59 万元，占主营业务收入的 22.83%。

发行人和同益中虽然主营业务基本一致，均为超高分子量聚乙烯纤维及其制品的研发、生产和销售，但从按产品区分的营业收入结构中可以看出，发行人和同益中所采取的经营策略有所差异。发行人主要侧重于超高分子量聚乙烯纤维的市场开发，而同益中则相对重视复合材料（无纬布及防弹制品）的市场拓展。

根据同益中 2023 年年度报告，其 2023 年实现境外收入 31,927.42 万元，占主营业务收入的 52.26%。同期，发行人实现境外收入 4,367.59 万元，占主营业务收入的 11.80%。

从发行人和同益中按销售区域分类实现的营业收入来看，发行人向海外客户实现的销售占比较小，而同益中的海外客户占比较高。

因此，在由超高分子量聚乙烯纤维作为原材料向下游生产销售的供应链体系中，发行人和同益中存在不同的侧重客群。

2、获客能力

在军事装备和安全防护领域的获客能力上，发行人主要通过参加展会、媒体宣传、业务人员拓展以及客户介绍等方式与潜在客户进行接触。根据同益中上市申请文件，上述业务拓展方式亦是其与部分主要客户的获客方式。

相对而言，由于发行人设立时间较晚，市场资源积累时间不及同益中。同时，发行人作为民营企业，在股东背景和企业性质等商业品牌上存在一定劣势，因此，

在国际无纬布及其防护系列产品市场的开拓方面存在一定差距。

由于上述客观条件的制约，发行人采取差异化的经营策略，通过对销售体系的战略性布局，以规格丰富的超高分子量聚乙烯纤维产品为核心，主动直面下游制造商客户的需求。截至目前，发行人已于上海设立分公司，引入国际贸易方面的人才完善国际化的业务布局，主动对接全球市场并且加大品牌影响力的建设投入，提升在全球范围内的获客能力并进一步提升市场竞争力。

3、客户认可度

对于超高分子量聚乙烯纤维及其制品在军事装备和防护装备领域的应用，发行人已经形成了良好的口碑和声誉。一方面，发行人产品无纬布及其防护系列产品得到了中国新兴集团有限责任公司、中国航空工业集团有限公司等传统军事装备领域企业的认可，相关产品亦入围公安部警用装备采购范围，具备一定的市场认可度。另一方面，发行人超高分子量聚乙烯纤维产品广泛供给于军事装备、安全防护领域制造商，与国际龙头厂商霍尼韦尔国际公司及国内众多警用装备制造商达成了密切的合作关系。发行人与同益中均与国内外知名下游客户达成了密切的合作关系，在客户认可度方面，不存在明显的差异。

（四）产品质量

发行人始终高度重视超高分子量聚乙烯纤维产品、无纬布及其防护系列产品的质量，形成了先进的工艺流程控制和完善的质量控制体系，超高分子量聚乙烯纤维、无纬布及其防护系列产品均通过了 ISO9001 国际质量管理体系认证。

发行人主要应用于军事装备、安全防护领域的超高分子量聚乙烯纤维产品技术参数与行业内主要竞争对手的对比情况详见本回复“问题 1、五、（一）技术”相关内容。

根据兵器工业非金属材料理化检测中心出具的检测报告，发行人防弹制品防弹性能达到美国国家司法局（The National Institute of Justice，以下简称“NIJ”）《防弹服防弹性能标准》（Ballistic Resistance of Body Armor）所推荐的IIIA 级性能要求。根据同益中所披露的 2022 年年度报告，同益中“轻量化防护材料的开发”、“超轻硬质防”等在研项目拟达到目标为“符合 NIJIII 要求”。

NIJ 标准系行业内目前普遍认可的对于防弹产品质量的标准，在比较行业内企业产品的防弹性能时，具备一定参考意义。因此，基于发行人和同益中目前产品的质

量检测和研发情况，发行人在防护制品方面的产品质量与同益中均能够较好的满足市场需求，属于同一梯队。

（五）产能

截至 2023 年末，发行人超高分子量聚乙烯纤维产品产能为 3,950.94 吨，同益中产能为 5,320 吨；发行人无纬布产品产能为 620 吨，同益中产能为 1,550 吨。

根据中国化学纤维工业协会《关于发布 2023 年中国化纤行业产量排名名单的通知》，发行人 2023 年超高分子量聚乙烯纤维产量排名系行业第三，同益中系行业第二，产量在行业内均处于上游位置。

在军事装备领域，防护制品作为非标定制产品，不同订单的防护制品类别、复杂程度有着较大的区别，因此，无法以生产设备或产线数量统计公司生产能力的完整信息。由于发行人的差异化竞争策略和同益中凭借其资源积累和企业性质等条件建立的军事装备领域竞争优势，发行人在防护制品方面的需求量以及产能与同益中有一定差异。

综上，由于公司与同益中在设立时间、股东背景、企业性质，以及发展战略上的不同，导致同益中在军事装备、安全防护领域中的资质证书、获客能力和产能等方面具有一定优势，而在产品技术、客户认可度和产品质量方面，公司与同益中较为接近，属于同一梯队企业。

六、说明下游市场需求增速测算的依据是否充分合理

（一）下游市场需求增速情况

根据中商产业研究院数据显示，2018 年，全球超高分子量聚乙烯纤维需求量为 7.7 万吨；2022 年，全球超高分子量聚乙烯纤维的需求量约为 12.68 万吨，四年间增长 65%，预计到 2026 年将超过 20 万吨，预计年均复合增长率大于 12.07%。

2018 年，我国超高分子量聚乙烯纤维行业总需求约为 3.48 万吨；2022 年，我国超高分子量聚乙烯纤维行业总需求约为 6.76 万吨，占全球总需求的一半以上，到 2026 年，中国超高分子量聚乙烯纤维行业总需求将超过 12 万吨，预计年均复合增长率大于 15.43%。

2022 年，海洋渔业、军事装备、安全防护和纺织用品领域对超高分子量聚乙烯纤维的合计需求占当年总需求比重约为 85%，属于主要细分应用领域。从这些细分

应用领域来看，2022 年至 2026 年的年均复合增速分别为 13.20%、16.00%、16.08% 和 20.04%。

（二）下游市场整体需求增速与发行人所处行业协会、行业内企业的测算相匹配

1、行业协会测算

根据中国化学纤维工业协会出版的《中国化纤行业发展规划研究（2021-2025）》，全球超高分子量聚乙烯纤维（UHMWPE 纤维）处于供不应求的状态，且随着军用、民用中各类高强轻质缆绳等领域的不断开发，未来 5 年需求量有望保持 15%以上的增速增长。我国超高分子量聚乙烯纤维在军工和海洋工程领域的需求量巨大且逐年增加，应用主要集中在防弹衣和缆绳材料、防切割手套等，预计市场需求将以每年约 20%的速度增长。

发行人所引用的中商产业研究院关于全球和中国超高分子量聚乙烯纤维的增速数据与《中国化纤行业发展规划研究（2021-2025）》所做的研究预测数据接近且相对保守，增速预测与行业发展规划相符合。

2、行业内企业测算

根据同益中申请于科创板上市的招股说明书，其引用前瞻产业研究院《2020-2025 年中国超高分子量聚乙烯纤维行业市场前瞻与投资规划分析报告》作为市场需求规模的预测数据。根据同益中招股说明书中所引用的数据，在 2022 年至 2025 年期间，中国超高分子量聚乙烯纤维需求量复合增长率为 15.56%，与发行人所引用的 2022 年至 2026 年期间预测复合增长率数据 15.43%十分接近，增速预测符合行业参与者对行业未来发展空间的判断。

因此，整体而言，发行人下游市场整体需求增速与发行人所处行业协会及行业参与者对市场预期的测算相匹配。

（三）主要细分应用领域的需求增速能够反映各细分行业的发展特征

1、海洋渔业

在全球市场中，超高分子量聚乙烯纤维凭借其作为高性能纤维中唯一可漂浮于水上的纤维，用其制造的绳索可漂浮于水面；在耐光性和化学稳定性方面，超高分子量聚乙烯纤维在海水中能有效解决钢绳的锈蚀问题和尼龙、聚酯缆绳在海水中的

水解和紫外降解问题；同样直径的超高分子量聚乙烯绳与普通尼龙绳相比，其强度可以达到 3 倍以上，可以用来替代钢绳。另外，因为超高分子量聚乙烯纤维具有无吸水性、耐紫外线、强度高、网丝细等特性，制作成养殖网箱能够加强网箱的固定性和力学性能，提升养殖效率。

海洋经济是世界经济的重要组成部分，在开发利用各类海洋产业以及相关经济活动的过程中都离不开绳网的应用。现阶段，超高分子量聚乙烯纤维已经被广泛应用于墨西哥湾等海洋石油移动平台（MODU）、固定平台和单点系泊工程中。根据《中国海洋能源发展报告 2022》，全球海洋油气勘探开发投资有望达到 1,672.80 亿美元，同比增长 21.3%，占油气总投资的 33.2%；2022 年，全球新交付的海洋油田服务装备数量大幅增长，同比增长达 43%。丰富的海洋资源和相应日益增长的海洋产业投资为超高分子量聚乙烯纤维在海洋产业中的需求增长提供了坚实的条件。

在船用缆绳方面，部分国家海事部门已经陆续出台相关政策，要求出海船只至少配备一条重达 100KG 的超高分子量聚乙烯纤维绳缆，用以替代传统钢绳。超高分子量聚乙烯纤维作为第三代高性能纤维，对传统材料的替代趋势明显。根据联合国贸易和发展会议（UNCTAD）的数据，2021 年初，全球 100 总吨及以上商船总数为 99,800 艘，相较于水运使用的船舶，渔业用船舶吨位更小，数量也更多。船只对于绳缆的需求视其吨位决定，通常在 2-10 根之间，而绳缆由于长期磨损以及腐蚀，通常使用 1-3 年即需要更换，具有持续的市场需求。

对于我国海洋市场而言，海洋是我国经济社会发展重要的战略空间，是孕育新产业、引领新增长的重要领域，在国家经济社会发展全局中的地位和作用日益突出。根据自然资源部数据显示，2022 年，我国海洋产业生产总值和增加值分别达到 94,628 亿元和 38,542 亿元，其中，海洋船舶工业实现增加值 969 亿元，占比 2.5%，增速 9.6%；海洋油气业实现增加值 2,724 亿元，占比 7.07%，增速 7.2%；海洋工程建筑业实现增加值 2,015 亿元，占比 5.23%，增速为 5.6%。2022 年，工业和信息化部、国家发展和改革委员会联合印发了《关于产业用纺织品行业高质量发展的指导意见》，在该意见的重点领域八大提升行动中，将“海洋产业与渔业用纺织品”作为重点领域之一，表明了国家对海洋绳、网产业的高度重视，因而相关产业有望在后续几年中展现出更快的增速。

2、军事装备

在全球军事装备领域，由于超高分子量聚乙烯纤维的比强度是芳纶纤维的 1.7

倍，可在相同防护等级的条件下减轻重量，更为轻便的防护用品可以提升武装力量的作战能力和耐久性。另外，超高分子量聚乙烯纤维防护用品的使用温度可低至零下 150℃，而芳纶在零下 30℃就会失去防弹性能，因此在高寒地区，超高分子量聚乙烯纤维产品具有更优异的使用性能。

Future Market Insights 认为防弹材料市场快速增长主要源于以下因素的推动：1、局部地区地缘政治的紧张局势带动了全球范围内军事开支的增长，处于上升趋势中的军事活动和武装人员对防弹材料具有较大需求；2、防弹材料的制造技术水平不断提升，叠加各国政府对士兵安全的重视程度增加，单兵防护装备的配置比例和制造标准亦有所增强，防弹材料市场需求持续增长。根据斯德哥尔摩国际和平研究所（SIPRI），2019 至 2023 年间，欧洲国家的主要武器进口相较前一个五年大幅增长 94%，年均复合增速约为 14.17%。武器进口的增长，通常会带动防御性装备的需求，譬如防弹材料市场的相应增长。

我国军事装备领域的市场需求主要来源于稳定的军费开支，2024 年我国国防支出预算为 16,655 亿元，相较 2020 年的 12,680 亿元，年均复合增长率达到 7.05%。面临特定区域威胁的国家，在并未实际爆发地区冲突时，往往会大量投资于防御能力，以应对可能存在的威胁。这意味着用于防御性装备的需求增速将远快于整体的军费开支增速。超高分子量聚乙烯纤维作为军事装备领域重要的战略物资，随着我国军事装备生产制造水平的提升，其在军事装备当中的需求量不断增长，将更为广泛地应用于防护装备的研发与制造。

防护装备通常具有一定的使用期限，例如防弹衣和防弹插板等单兵防护装备通常使用周期为 3-5 年，若未定期更换则可能导致防弹性能的弱化。根据全军装备采购信息网于 2020 年发布的招标需求，采购 93 万套防弹衣和 46.7 万套高等级防护插板，预算在 130 亿元左右，交付周期为 2 年。该笔采购是我国单兵防护装备领域最大的采购订单之一，目前上述采购产品已经陆续进入替换周期，在一定程度上为我国防护装备领域市场未来一段时间的需求提供了直接保障。

3、安全防护

超高分子量聚乙烯纤维防护用品与芳纶、碳纤维及陶瓷、钢铁、合金类防护用品相比，在保证防护性能的前提下，超高分子量聚乙烯纤维制成的防护材料超轻且能很好解决非贯穿性伤害。因此，在安全防护领域，超高分子量聚乙烯纤维主要用于生产防割手套、防刺服、安全绳索等。

从全球市场来看，近年来，尤其是正在快速工业化的国家，各行各业对工人安全的关注度越来越高，严格的安全法规正在推动市场发展。随着工业和制造业的增长，对工人安全的日益关注以及严格的安全法规是工业手套需求快速增长的关键因素。根据 Transparency Market Research 数据，2022 年全球工业手套行业价值 86 亿美元，预计从 2023 年到 2031 年将以 12.6% 的年复合增速增长，到 2031 年底将达到 208 亿美元。就工业手套材料类型而言，超高分子量聚乙烯纤维相比其他材质具有出色的强度质量比和耐切割性，更为轻巧，适合长时间佩戴，并保持充分的便利性和灵活性，已经成为工业手套中更受青睐的细分领域，因而势必会以高于工业手套的整体增速在未来迅速发展。

从我国市场来看，2021 年 11 月，国家市场监督管理总局办公厅、应急管理部办公厅印发《个体防护装备标准化提升三年专项行动计划（2021—2023 年）》，该行动计划指出，加大个体防护装备领域国家标准的有效供给，逐步建立健全个体防护装备标准体系。建立适合个体防护装备及相关领域的质量认证制度体系，促进新技术、新产品、新业态的成熟应用。加大对高危行业、领域使用个体防护装备的执法检查力度，将个体防护装备配备强制性国家标准的执行情况监督检查纳入安全生产监管执法。国家政策对于个体防护装备的规范引导个体防护装备领域市场进一步标准化、规模化发展，2022 年 1 月，国家市场监督管理总局表示，中国是全球个体防护装备产业规模增长最快的国家，国内个体防护装备产业规模每年以 15% 左右的速度增长。

随着国家产业政策对个体防护装备领域的标准化、规范化的引导，我国个体防护装备产业规模具备进一步增长的空间，超高分子量聚乙烯纤维作为个体防护装备的重要原材料，市场需求持续增长具备坚实基础。

4、纺织用品

超高分子量聚乙烯纤维具有凉感性、耐磨性和疏水性等独特性能，其在纺织行业的应用非常广泛。由于超高分子量聚乙烯纤维在纺织领域的应用最终呈现在民用领域，消费者对价格的敏感度较高，此前超高分子量聚乙烯纤维受成本和价格的局限而开发缓慢。近年来，随着原材料使用效率的提升和生产技术的进步，超高分子量聚乙烯纤维的制备成本进一步下降，随之而来的是下游应用端的不断延伸，由超高分子量聚乙烯纤维制成的织物逐渐成为家纺行业、服饰行业的重要原材料。

2021 年 7 月，中国纺织工业联合会发布《纺织行业“十四五”发展纲要》，高

性能纤维是“十四五”发展重点工程之一，推动建设国家级碳纤维及复合材料创新中心，构建高性能纤维行业创新体系。加强高性能纤维高效低成本化生产技术研发，提高已实现工程化、产业化的碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维、聚酰亚胺纤维、聚苯硫醚纤维、连续玄武岩纤维等高性能纤维技术成熟度和产品稳定性。加快研发更高性能碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维、聚酰亚胺纤维等关键制备技术。

2023年11月，工业和信息化部、国家发展改革委、商务部、市场监管总局联合印发《纺织工业提质升级实施方案（2023—2025年）》，方案指出，鼓励企业围绕纤维新材料、功能性纺织品、智能制造装备等领域加快研发创新，形成一批原创性、引领性技术成果。突破超高分子量聚乙烯纤维（高强、抗蠕变）及其复合材料有关短板技术装备。

在国家产业政策的支持下，超高分子量聚乙烯纤维在产业用纺织品领域的具备广阔的市场应用空间。另一方面，在民用纺织品领域，超高分子量聚乙烯纤维作为第三代高性能纤维，凭借其优异的材料特性通过与下游应用场景结合并进行相应的改性优化或其他原材料一同进行加工制造，最终形成具有目标功能的产品满足大众的需求或对传统的服饰、家纺用品进行品质提升。随着超高分子量聚乙烯纤维的制备工艺不断提升，成本逐步下降，对原有纺织用料的替代作用将会进一步显著，亦会对终端消费品的产品质量或特殊需求起到改善作用。

综上所述，发行人于招股说明书中披露的下游市场需求整体增速与发行人所处行业协会的测算相匹配，同时各细分应用领域的增速能够反映各细分行业的发展特征，且与同行业内竞争者对行业的预期相一致，因而测算依据具有充分合理性。

七、请保荐机构及申报会计师补充核查并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

1、对发行人管理层进行访谈，了解业绩波动的主要影响因素，分析其是否有持续性；了解发行人产品特征情况；了解发行人所属行业、经营环境、核心竞争力、经营模式、营销方式等变动情况；了解发行人经营能力或经营环境是否发生重大不利变化，以及应对业绩波动所采取的具体应对措施；

2、获取并查阅发行人收入成本明细表，分析发行人各个业务的收入、成本及毛

利率变动情况，客户变动情况，并与同行业公司进行对比；

3、通过公开途径，查阅同行业上市公司的年度报告、半年度报告等文件，分析发行人与同行业公司业绩变动趋势是否一致及其原因，分析发行人各业务毛利率与同行业公司是否存在差异及其原因；

4、对主要客户进行实地走访，了解业务背景、开发过程、经营情况、从业背景、付款能力、所购货物用途、备货情况及持续合作情况等；

5、通过企查查、国家企业信用信息公示系统等网站及中信保报告，查阅主要客户基本信息；核查客户股东、实际控制人是否与发行人实际控制人、董监高、核心人员等存在关联关系或潜在关联关系；查阅客户的销售合同，获取应收账款明细表、回款情况表，分析报告期内客户回款情况；

6、通过查阅公开信息及行业研究报告，了解经济政策、政治局势和市场环境变化情况及对军事装备应用领域需求的影响；

7、获取并查阅发行人在手订单明细表及订单执行情况，了解在手订单中各主要合同的实际进展，分析在手订单的可实现性；

8、查阅同益中公开披露的定期报告、临时报告，并通过网络检索公开信息等方式了解同益中在境内境外军事装备、安全防护领域的技术、资质、获客能力及客户认可度、产品质量和产能方面的信息；

9、访谈发行人管理层，查阅发行人经营资质、产品质量检测报告，走访发行人客户，分析发行人与同益中的竞争优势；

10、查阅中商产业研究院出具的《全球及中国超高分子量聚乙烯纤维市场洞察报告》、中国化学纤维工业协会出版的《中国化纤行业发展规划研究（2021-2025）》，并查阅同行业上市公司的信息披露文件中关于市场发展的预期，分析发行人对下游市场需求增速的测算是否合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、2023 年度发行人产品在多个应用领域均保持了稳定的增长态势，尽管在军事装备领域面临了一些挑战，但发行人在及时调整生产和销售策略后，依然保持了良好的发展态势，发行人业绩波动具有合理性；发行人营业收入和毛利率变动趋势

与同益中基本相符，波动幅度存在一定差异，主要系由于发行人产品结构、销售区域与同益中均存在差异，制定的销售策略有所不同；2024 年 1-6 月，受产能扩张导致市场竞争加剧、军事装备应用领域需求放缓、重要下游客户采购安排调整等因素影响，发行人经营业绩出现较大幅度下滑，整体业绩变动趋势与同行业上市公司保持一致。

2、发行人无纬布及防护产品 2022 年主要新增客户成立时间较早，通过展会、朋友介绍等渠道建立合作关系。客户业务与采购产品紧密相关，经营规模与采购规模匹配，相关客户实际控制人均系行业内人员。客户财务状况良好，能够及时付款，所购产品用于正常经营，而非囤货等不合理用途，合作关系具有商业合理性。2023 年，受地缘政治局势变动、全球经济形势变化等影响军事装备领域需求放缓，从而导致部分客户采购额出现下滑。

3、受市场价格波动、行业产能扩张、军事装备领域需求放缓、重要下游客户采购安排调整等因素影响，发行人 2024 年 1-6 月业绩下滑幅度较大；发行人 2024 年三季度业绩预计增长趋势明显，整体盈利水平开始恢复，业绩改善措施有效。

4、2020-2021 年度，发行人营业收入、毛利率和息税折旧摊销前利润变动趋势与同益中基本相符，净利润、扣非归属于母公司净利润变动趋势或变动幅度差异较大，主要系由于发行人单位固定成本相对较高、产品结构及销售区域与同益中均存在差异，差异原因具备合理性；

5、公司与同益中在设立时间、股东背景、企业性质，以及发展战略上的不同，导致同益中在军事装备、安全防护领域中的资质证书、获客能力和产能等方面具有一定优势，而在产品技术、客户认可度和产品质量方面，公司与同益中较为接近，属于同一梯队企业。

6、发行人于招股说明书中披露的下游市场需求整体增速与发行人所处行业协会的测算相匹配，同时各细分应用领域的增速能够反映各细分行业的发展特征，且与同行业内参与者对行业的预期相一致，因而测算依据具有充分合理性。

问题 2、主要贸易商客户的业务真实性和合理性

(1) 舜天豪舰业务真实性和合作稳定性。根据首轮问询回复，①贸易商舜天豪舰为公司最近一年及一期第一大客户，2021 年至 2023 年 6 月，公司对舜天豪舰收入 1,475.6 万元、7,941.06 万元和 3,948.41 万元，销售占比为 8.22%、21.23%和 21.28%。销售产品主要为有色丝和超高强丝，终端客户为北美客户。②根据舜天豪舰出具的说明和报关单，舜天豪舰向发行人采购的产品已向下游销售，且舜天豪舰不存在备货情形。中介机构对是否已实现终端销售未执行进一步工作。请发行人说明：①仅通过客户出具在说明和报关单验证舜天豪舰实现终端销售是否充分，贸易商舜天豪舰下游客户构成及销售占比、销售产品明细，终端使用销售情况。②2021 年、2023 年 6 月回款比例为 83.83%、95.50%，说明对舜天豪舰信用期和赊销额度的具体约定，报告期内是否发生变化及原因。③报告期内先通过青岛橡树、后换为舜天豪舰向同一终端客户销售的原因及合理性，发行人与舜天豪舰的合作稳定性。

(2) 其他贸易商合作稳定性。根据首轮问询回复，①2022 年度，公司新增一家主要贸易商 Innovarte Pte Ltd，系公司通过互联网平台接洽后建立联系。②贸易商喀狄特、INNOVARETE、宁波盈和贸易商存在注册资本较低或员工人数较少，成立当年即与发行人合作情况。中介机构对是否已实现终端销售未执行进一步工作。请发行人说明：①贸易商喀狄特、INNOVARETE、宁波盈和等的开发过程、主要参与人员、沟通过程及相关支持文件，交易是否真实及依据。②主要合同的签订执行情况，客户及销售金额、发货地、收货地、发货时间、签收时间、回款金额、占比及时点，并对异常做简要分析。③下游客户构成及销售占比、销售产品明细，是否实现终端销售。④2023 年贸易商客户是否存在销售放缓、库存积压情况。

(3) 霍尼韦尔贸易有限公司为发行人直销客户。根据首轮问询回复，公司将霍尼韦尔贸易划分为直销客户。请发行人说明霍尼韦尔贸易有限公司为发行人直销客户的合理性，霍尼韦尔贸易有限公司采购发行人产品后用途，销售对象、销售金额、实现终端销售时间。

请保荐机构及申报会计师：(1) 说明舜天豪舰、喀狄特、INNOVARETE、宁波盈和等主要贸易商客户交易是否真实及依据，说明对客户开发过程、主要参与人员、沟通过程、舜天豪舰实际控制人和关键经办人相关信息、向发行人采购的商业理由，贸易商经营情况、资金实力、财务核算基础、信息管理系统是否健全有效等情况的具体核查过程及取得的核查证据。(2) 说明实地走访所选取贸易商及其终端

客户，是否察看其主要经营场所，发行人产品在经营场所的库存状态，进销存情况。

(3) 完善收入核查程序，对主要境内外客户实地走访，并说明实地走访具体程序、过程及取得的核查证据，如何验证销售真实性。(4) 说明 2020 年贸易商函证替代测试确认金额较高的原因。

回复：

一、舜天豪舰业务真实性和合作稳定性

(一) 仅通过客户出具在说明和报关单验证舜天豪舰实现终端销售是否充分，贸易商舜天豪舰下游客户构成及销售占比、销售产品明细，终端使用销售情况

1、贸易商舜天豪舰核查情况

(1) 舜天豪舰基本信息

根据公开信息查询，舜天豪舰相关工商信息具体如下：

公司名称	江苏舜天豪舰贸易有限公司
统一社会信用代码	913200007260573480
成立时间	2000-12-19
法定代表人	袁腊梅
注册资本	3,500 万元人民币
实缴资本	3,500 万元人民币
注册地	南京市雨花台区软件大道 21 号
主营业务	服装、针棉纺织品、工艺美术品、日用百货、五金机械、通讯设备、农副土特产品销售及相关经济贸易信息咨询。自营和代理各类商品和技术的进出口。（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）许可项目：第三类医疗器械经营（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,具体经营项目以审批结果为准）一般项目：医用口罩零售；医用口罩批发；日用口罩（非医用）销售；医护人员防护用品批发；医护人员防护用品零售；第二类医疗器械销售（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）

根据公开信息及客户访谈，舜天豪舰是一家从事纺织服装研发、设计、生产和销售的综合型企业，一直致力于国内外市场的开发，产品出口遍及美国、加拿大、欧洲等多个国家和地区。舜天豪舰在镇江句容建立了标杆工厂苏蒂服饰实业，在缅甸亦建有生产工厂，并与国内外数家品牌商建立了长期稳定的 OEM 和 ODM 业务合作关系。乐鲨（NEEZA）为舜天豪舰自有童装品牌，专注于为 3-14 岁的儿童提供绿色环保健康的中高档休闲童装。

综上，舜天豪舰及其实际控制人长期从事纺织服装类产品的生产及贸易业务，且销售对象以海外客户为主，因此，舜天豪舰具备相关行业经验及客户资源，采购

千禧龙纤所生产超高分子量聚乙烯纤维具有商业合理性。

(2) 对舜天豪舰开发过程

2021 年 3 月，舜天豪舰受下游客户委托寻找境内超高分子量聚乙烯纤维合格供应商。经舜天豪舰向多家超高分子量聚乙烯纤维丝生产商询价、试样后，最终选择与千禧龙纤达成业务合作关系。2021 年 6 月，舜天豪舰与发行人开始形成小规模订单；2022 年 6 月，发行人与舜天豪舰签订《供应合同》，舜天豪舰进一步扩大采购数量，双方合作至今，相关业务未发生中断，双方积极履行《供应合同》所约定的采购（供应）义务。

综上，千禧龙纤与舜天豪舰合作经过初识、询价、试样、小规模订单和大规模框架合同等环节，相关过程符合商业合作惯例，具有商业合理性，双方已建立长期稳定的合作关系。

(3) 与舜天豪舰业务过程

序号	环节	具体说明
1	下单	(1) 舜天豪舰通过电子邮件、电话会议等形式与下游客户沟通超高分子量聚乙烯纤维产品参数要求、发货数量、发货时间等事项； (2) 舜天豪舰收到下游客户相关 PO 单（采购订单）后，与千禧龙纤签署销售订单，明确产品规格、发货数量以及发货时间等信息。
2	付款	发货前，下游客户向舜天豪舰支付货款，再由舜天豪舰向千禧龙纤支付。
3	运输	(1) 千禧龙纤收取货款后，根据下游客户对舜天豪舰的发货要求，由千禧龙纤将相关产品发运至青岛或上海海关； (2) 千禧龙纤获取货代公司入货通知单，安排相关货物送达至海关后，并获取签收单，相关货物交付至第三方货代公司，经舜天豪舰申请报送海关后，由第三方货代公司安排出口。

在上述业务过程中，相关货物不存放在舜天豪舰经营场所或自有仓库，舜天豪舰是根据下游客户要求，向千禧龙纤进行下单、付款及安排运输。根据协议约定，舜天豪舰与其下游客户之间的贸易模式通过船上交货的方式实现，而货代公司系由下游客户指定。

因此，在产品发运过程中，千禧龙纤将其产品发运至舜天豪舰下游客户指定的货代公司处，后由货代公司完成出口运输到达下游客户处。舜天豪舰在此业务过程中对超高分子量聚乙烯纤维产品不进行仓储，亦不存在备货。

(4) 销售产品明细及占比

报告期内，千禧龙纤向舜天豪舰销售具体产品、金额及占营业收入比重，具体情况如下：

单位：万元、%

产品	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
常规丝	139.74	1.05	745.64	2.01	5.85	0.02	2.02	0.01
有色丝	1,070.76	8.06	7,461.37	20.08	7,935.21	21.21	1,473.58	8.21
小计	1,210.50	9.11	8,207.01	22.08	7,941.06	21.23	1,475.60	8.22

报告期内，千禧龙纤向舜天豪舰销售的产品以有色细丝为主，主要应用于高端纺织面料，随着合作逐步深入，根据下游客户新品开发需求，2023 年度，千禧龙纤向舜天豪舰销售的常规丝类产品有所增加。

(5) 对舜天豪舰核查程序及核查意见

根据舜天豪舰出具说明，舜天豪舰不存在备货情形，且对下游客户实现真实销售。除此之外，中介机构对舜天豪舰实施如下核查程序，并得出相关核查意见：

1) 核查程序

①背景信息调查：通过企查查、国家企业信用信息公示系统等网站及中信保报告，查阅舜天豪舰基本信息和财务信息；核查舜天豪舰的股东、实际控制人是否与千禧龙纤实际控制人、董监高、核心人员等存在关联关系或潜在关联关系；

②与主要人员访谈：多次访谈舜天豪舰实际控制人及关键经办人，了解其实际控制人和关键经办人相关信息，了解舜天豪舰与千禧龙纤的合作背景、获客途径、下单过程、货款结算、运输过程等合作细节；

③实地走访：多次实地走访舜天豪舰经营场所，了解舜天豪舰经营业务实际情况、财务核算基础、信息管理系统等，核查舜天豪舰采购千禧龙纤产品是否存放在舜天豪舰经营场所的情形；

④细节测试及分析性复核：对千禧龙纤与舜天豪舰已形成的业务进行穿行测试，核查千禧龙纤与舜天豪舰相关合同、台账、销售发票、发货单、验收单、入货通知单、报关单、提单及回款记录等，核查发行人对舜天豪舰销售与舜天豪舰采购成本的匹配性，销货量与物流成本的匹配性，相互印证销售实现过程及结果真实性；

⑤货物运输及交货：取得千禧龙纤与舜天豪舰签署的相关合同，访谈相关业务人员，了解千禧龙纤向舜天豪舰发货的过程及舜天豪舰向下游客户销售的交货方式，查阅千禧龙纤向舜天豪舰下游客户指定的货代公司发货的物流记录和入货通知单，中介机构亲自跟踪部分批次货物的运输过程，核查相关货物运输地点及交付过程；

⑥函证：函证舜天豪舰，确认舜天豪舰与千禧龙纤每年交易金额及往来余额情况；

⑦确认进销存情况：获取由舜天豪舰盖章的销售明细，并通过确认函方式获得其填报的发行人产品进销存数据。

⑧资金流水核查：核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员及其他关联方与舜天豪舰及其关联方、主要负责人之间的资金往来情况。

2) 核查意见

①经核查，舜天豪舰在纺织行业具备相应业务经验及客户资源，且财务状况良好，舜天豪舰与千禧龙纤业务合作具有商业合理性；舜天豪舰的股东、实际控制人，与千禧龙纤实际控制人、董监高、核心人员等不存在关联关系或潜在关联关系，且不存在股权代持、利益输送等情形；

②经核查，舜天豪舰实际控制人及关键经办人长期从事纺织服装行业相关业务，相关人员未发生变更；舜天豪舰与千禧龙纤业务开发和合作过程经过多个商务环节，符合商业惯例；合作各方均采用“先款后货”的结算模式，确保了舜天豪舰对千禧龙纤的货款支付能力；舜天豪舰根据下游客户要求，安排千禧龙纤将货物运输至相应海关，由第三方货代公司进行出口，在此过程中，相关货物不存放在舜天豪舰经营场所或自有仓库，舜天豪舰不存在备货行为；

③经核查，舜天豪舰实际经营业务与背景调查资料相符，除纺织原材料贸易业务外，舜天豪舰还从事纺织服装研发、设计、生产和销售，业务围绕纺织业上下游开展，其具备丰富的行业经验和管理经验，且配备充足的业务人员及管理人员，以及相应财务管理系统和信息管理系统，公司经营运作情况良好；

④经实地查看舜天豪舰经营场所，舜天豪舰采购千禧龙纤产品未存放在舜天豪舰经营场所；千禧龙纤向舜天豪舰销售的货物由千禧龙纤直接发往舜天豪舰下游客户所指定的货代仓库，通常位于上海洋山港或青岛机场货运区域，并由货代公司及时运输出口，相关货物自生产伊始至抵达终端用户处的期间内不受舜天豪舰控制；

⑤获取对千禧龙纤与舜天豪舰的销售合同、出库单、物流单据、收入确认单据及收款凭证等进行检查，针对舜天豪舰穿行测试、与舜天豪舰提供报关信息核查比例具体如下：

单位：万元、%

产品	2024.1-6		2023		2022		2021	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
与舜天豪舰交易情况	1,210.50	100.00	8,207.01	100.00	7,941.06	100.00	1,475.60	100.00
①对舜天豪舰穿行测试	1,210.50	100.00	8,167.08	99.51	7,933.79	99.91	1,401.24	94.96
②舜天豪舰提供报关单、提单核查情况	1,035.10	85.51	6,746.42	82.20	7,746.70	97.55	1,395.20	94.55

经核查，千禧龙纤与舜天豪舰业务单据完整，且截至 2024 年 6 月 30 日，舜天豪舰销售货款均已收回，回款情况良好；千禧龙纤向舜天豪舰销售产品类型、数量，与舜天豪舰报关出口相关信息一致。

⑥中介机构收到舜天豪舰回复函证，确认报告期各期销售额和应收账款情况，与千禧龙纤财务记录信息一致。

⑦根据舜天豪舰出具相关说明，舜天豪舰根据下游客户要求，进行下单、付款及安排运输，其向千禧龙纤采购的产品不存放在舜天豪舰经营场所，且不对千禧龙纤产品进行备货。

⑧经核查，报告期各期，千禧龙纤和舜天豪舰银行流水发生额与账面记录的回款金额，与销售收款的匹配性一致；除上述业务往来之外，千禧龙纤及控股股东、实际控制人及其成年子女、实际控制人一致行动人、控股股东、实际控制人控制的其他企业、在发行人处任职的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员的银行流水，与舜天豪舰及股东、董监高人员、业务经办人员，不存在资金往来。

2、下游客户核查情况

发行人已对贸易商下游客户信息获取过程、下游客户基本信息、下游客户经营情况、产品使用情况、下游市场需求、通过贸易商采购及高度保密商业信息的合理性以及中介机构对贸易商下游客户执行的核查程序申请豁免披露。

中介机构已对贸易商及其下游客户进行充分的尽职调查，确认千禧龙纤对贸易商舜天豪舰销售的真实性，以及贸易商下游客户对超高分子量聚乙烯纤维需求具有商业合理性。

（二）2021 年、2023 年 6 月回款比例为 83.83%、95.50%，说明对舜天豪舰信用期和赊销额度的具体约定，报告期内是否发生变化及原因

报告期内，公司与舜天豪舰的信用政策以款到发货为主，签订的长期供货合同及单笔购销合同中不涉及信用期和赊销额度等相关条款，相关合同中关于货款结算的具体约定如下：

年度	货款结算约定
2021	30%订金，70%出运前支付。每次付款供方应提供有效的增值税发票给需方。
2022	1、有色细丝：在“产品”发货以前，甲方按照每千克***元向乙方支付订单的货款（甲方已支付的预付款按照每千克***元人民币予以抵扣，抵扣后按照每千克***元结算）；乙方应在收到货款后按照甲方要求准时发货，并于发货前向甲方开具单价为***元的全额增值税发票。 2、其他规格产品：以实际出运数量为准进行结算，出运前 100%付款。供方在收到结算款后应于当天向需方开具全额增值税发票。
2023-2024.6	

报告期内，舜天豪舰销售及回款情况具体如下：

单位：万元

期间	不含税销售额	含税销售额	回款金额	回款比例
2021 年度	1,475.60	1,667.43	1,397.84	83.83%
2022 年度	7,941.06	8,973.40	9,954.73	110.94%
2023 年度	8,207.01	9,273.92	8,667.16	93.46%
2024.1-6 月	1,210.50	1,367.86	1,559.18	113.99%
合计	18,834.17	21,282.61	21,578.91	101.39%

2021 年度，舜天豪舰回款比例 83.83%，系由于公司与舜天豪舰处于合作初期，双方尚未建立起完善的沟通机制，因此，存在沟通不及时的情况，影响了货款的回收速度，该部分款项已于 2022 年 1 月初全额收回；2023 年度，舜天豪舰回款比例 93.46%，系由于 2022 年末存在预付货款情形。

综上所述，报告期各期末舜天豪舰存在回款比例未达 100%的情况，主要归因于前期沟通机制的不足以及发货与回款的时间性差异。2021-2024 年 6 月，公司与舜天豪舰间发生的交易累计回款比例 101.39%，公司始终与舜天豪舰保持一致的信用政策，报告期内基本遵循“款到发货”的结算原则进行交易，自双方合作以来未发生变更。

（三）报告期内先通过青岛橡树、后换为舜天豪舰向同一终端客户销售的原因及合理性，发行人与舜天豪舰的合作稳定性

2020 年，青岛橡树提出向发行人采购相关有色细丝产品的需求，在深入合作过程中，青岛橡树对发行人全规格产品提出价格优惠申请，并要求进一步降低发行人

产品 CV 值标准，以提高超高分子量聚乙烯纤维产品的一致性。由于该等技术升级对发行人的设备改造、试样研发和技术升级环节均带来较高的要求，需要一定的前期投入对产品进行开发，发行人在业务承接过程中对客户背景和业务持续性进行了审慎核查。经核查，青岛橡树系同行业竞争对手青岛信泰科技有限公司（以下简称“青岛信泰”）之关联方，且青岛橡树在业务承接过程中承担中间人的角色，并未能向发行人透露其下游客户的具体信息或其应用领域。考虑到青岛橡树与青岛信泰之间的关联关系，发行人的核心产品和核心技术存在泄密的风险，同时终端客户应用领域的未知情形，使得业务的延续性缺乏保障。因此，发行人未能与青岛橡树达成一致，因而相关业务未能延续，进一步导致青岛橡树无法向终端客户供货。

另一方面，终端客户为满足自身采购需求，故终端客户委托舜天豪舰寻找境内超高分子量聚乙烯纤维合格供应商。经舜天豪舰向多家超高分子量聚乙烯纤维丝生产商询价、试样后，最终选择与千禧龙纤达成业务合作关系。

因此，由于商业经营中的信息不对称及终端客户保密需求，导致终端客户通过不同贸易商与发行人形成业务合作，不同贸易商的选择为终端客户自主决策。终端客户先后通过青岛橡树、舜天豪舰向发行人采购，系基于终端客户对于超高分子量聚乙烯纤维有色细丝的采购需求，以及发行人的技术、产品实力符合终端客户的要求。

另外，基于发行人在超高分子量聚乙烯纤维有色细丝的产品优势，终端客户亦未能寻找到其他可替代的合格供应商，发行人与舜天豪舰及终端客户之间形成并保持了稳定的合作关系。自 2021 年终端客户通过舜天豪舰向发行人采购相关产品以来，相关业务亦未发生中断，各方均积极履行所约定的采购（供应）义务。

二、其他贸易商合作稳定性

（一）贸易商喀狄特、INNOVARETE、宁波盈和等的开发过程、主要参与人员、沟通过程及相关支持文件，交易是否真实及依据

报告期内，公司与舜天豪舰及上述其他主要贸易商合作情况列示如下：

贸易商名称	成立时间	开始合作时间	公司开发人员	贸易商对接人员	开发方式	日常沟通方式	是否存在关联关系
舜天豪舰	2000/12/19	2021 年	***	***	展会及拜访	电话和微信	否
喀狄特种纤维（上海）有限公司	2017/5/9	2017 年	***	***	朋友介绍	电话和微信	否

贸易商名称	成立时间	开始合作时间	公司开发人员	贸易商对接人员	开发方式	日常沟通方式	是否存在关联关系
Innovarte Pte Ltd	2017/5/17	2022 年	***	***	互联网平台	邮件	否
宁波盈和进出口有限公司	2010/10/19	2021 年	***	***	展会	电话和微信	否

公司主要开发人员与上述主要贸易商的合作沟通具有相应的记录，且公司的主要开发人员在签署合同/订单前，均履行了内部合同/订单审批及用印程序。

公司与主要贸易商的交易真实存在，相关交易依据为购销合同/销售订单、出库单、客户签收单/提单、入货通知单和回款等依据性文件。保荐机构、申报会计师对贸易商客户销售真实性的核查情况详见本回复之“问题 2、四、（一）说明舜天豪舰、喀狄特、INNOVARETE、宁波盈和等主要贸易商客户交易是否真实及依据，说明对客户开发过程、主要参与人员、沟通过程、舜天豪舰实际控制人和关键经办人相关信息、向发行人采购的商业理由，贸易商经营情况、资金实力、财务核算基础、信息管理系统是否健全有效等情况的具体核查过程及取得的核查证据”相关内容。

（二）主要合同的签订执行情况，客户及销售金额、发货地、收货地、发货时间、签收时间、回款金额、占比及时点，并对异常做简要分析

选取报告期各期公司与主要贸易商签订的金额超过 500.00 万元的合同进行检查，相关信息如下：

单位：万元

年度	客户名称	合同编号	合同金额 (含税)	销售金额 (含税)	发货地	收货地	发货时间	签收/对账确 认时间	回款 金额	回款 时间
2021	江苏舜天豪舰贸易有限公司	CY213510033	1,158.00	396.76	永康	上海	2021 年 11 月	2021 年 11 月	396.76	2021 年
				414.46	永康	上海	2021 年 12 月	2021 年 12 月	414.46	2021 年
				385.34	永康	上海	2021 年 12 月	2021 年 12 月	385.34	2022 年
2022	喀狄特种纤维（上海）有限公司	20221101002	560.00	280.00	永康	青岛	2022 年 11 月	2022 年 11 月	280.00	2022 年
				280.00	永康	青岛	2022 年 11 月	2022 年 11 月	280.00	2022 年
	宁波盈和进出口有限公司	B22051-1	625.50	75.00	永康	上海	2022 年 7 月	2022 年 7 月	75.00	2022 年
				78.75	永康	重庆	2022 年 7 月	2022 年 7 月	78.75	2022 年
				78.75	永康	重庆	2022 年 7 月	2022 年 7 月	78.75	2022 年
				78.75	永康	成都	2022 年 9 月	2022 年 9 月	78.75	2022 年
				157.50	永康	成都	2022 年 9 月	2022 年 9 月	157.50	2022 年
				78.75	永康	成都	2022 年 9 月	2022 年 9 月	78.75	2022 年
				15.00	永康	成都	2022 年 9 月	2022 年 9 月	15.00	2022 年
				63.00	永康	成都	2022 年 9 月	2022 年 9 月	63.00	2022 年
		B22051-2	640.00	160.00	永康	重庆	2022 年 7 月	2022 年 7 月	160.00	2022 年
				160.00	永康	成都	2022 年 9 月	2022 年 9 月	160.00	2022 年
				160.00	永康	成都	2022 年 9 月	2022 年 9 月	160.00	2022 年
				160.00	永康	成都	2022 年 9 月	2022 年 9 月	160.00	2022 年

年度	客户名称	合同编号	合同金额 (含税)	销售金额 (含税)	发货地	收货地	发货时间	签收/对账确 认时间	回款 金额	回款 时间
	江苏舜天豪舰贸易有限公司	HJ2022BOR-0001(3)	670.00	680.92	永康	青岛	2022 年 4 月	2022 年 4 月	680.92	2022 年
		HJ2022BOR-0001(4)	670.00	356.15	永康	青岛	2022 年 4 月	2022 年 4 月	356.15	2022 年
				360.79	永康	青岛	2022 年 4 月	2022 年 4 月	360.79	2022 年
		HJ2022BOR-0001(5)	670.00	680.04	永康	青岛	2022 年 5 月	2022 年 5 月	680.04	2022 年
		HJ2022BOR-0002(6)	1,005.00	353.03	永康	青岛	2022 年 6 月	2022 年 6 月	353.03	2022 年
				195.12	永康	青岛	2022 年 7 月	2022 年 7 月	195.12	2022 年
				304.39	永康	青岛	2022 年 8 月	2022 年 8 月	304.39	2022 年
		HJ2022BOR-0005-7	1,030.63	274.55	永康	青岛	2022 年 8 月	2022 年 8 月	274.55	2022 年
				275.20	永康	青岛	2022 年 8 月	2022 年 8 月	275.20	2022 年
				236.78	永康	青岛	2022 年 9 月	2022 年 9 月	236.78	2022 年
		HJ2022BOR-0005-8	1,030.63	248.54	永康	青岛	2022 年 9 月	2022 年 9 月	248.54	2022 年
				417.69	永康	青岛	2022 年 9 月	2022 年 9 月	417.69	2022 年
				337.61	永康	青岛	2022 年 10 月	2022 年 10 月	337.61	2022 年
		HJ2022BOR-0005-9	1,198.11	516.63	永康	青岛	2022 年 10 月	2022 年 10 月	516.63	2022 年
				343.77	永康	青岛	2022 年 10 月	2022 年 10 月	343.77	2022 年
				340.79	永康	青岛	2022 年 10 月	2022 年 10 月	340.79	2022 年
		HJ2022BOR-0005-10	1,554.95	345.11	永康	青岛	2022 年 11 月	2022 年 11 月	345.11	2022 年
				434.54	永康	青岛	2022 年 11 月	2022 年 11 月	434.54	2022 年
				350.96	永康	青岛	2022 年 11 月	2022 年 11 月	350.96	2022 年
				263.50	永康	青岛	2022 年 11 月	2022 年 11 月	263.50	2022 年
				350.81	永康	青岛	2022 年 11 月	2022 年 11 月	350.81	2022 年
		HJ2022BOR-	1,554.95	351.80	永康	青岛	2022 年 12 月	2022 年 12 月	351.80	2022 年

年度	客户名称	合同编号	合同金额 (含税)	销售金额 (含税)	发货 地	收货 地	发货时间	签收/对账确 认时间	回款 金额	回款 时间
2023		0005-11		571.51	永康	青岛	2022 年 12 月	2022 年 12 月	571.51	2022 年
				649.51	永康	青岛	2023 年 1 月	2023 年 1 月	649.51	2022 年
		HJ2022BOR-0005-12	1,036.63	300.99	永康	青岛	2023 年 1 月	2023 年 1 月	300.99	2023 年
				160.37	永康	青岛	2023 年 2 月	2023 年 2 月	160.37	2023 年
		HJ2022BOR-0005-13	1,036.63	304.26	永康	青岛	2023 年 3 月	2023 年 3 月	304.26	2023 年
				303.08	永康	青岛	2023 年 4 月	2023 年 4 月	303.08	2023 年
				173.17	永康	青岛	2023 年 4 月	2023 年 4 月	173.17	2023 年
				260.56	永康	上海	2023 年 4 月	2023 年 4 月	260.56	2023 年
				261.40	永康	上海	2023 年 4 月	2023 年 4 月	261.40	2023 年
		HJ2022BOR-0005-14	518.32	215.15	永康	青岛	2023 年 5 月	2023 年 5 月	215.15	2023 年
				217.73	永康	青岛	2023 年 5 月	2023 年 5 月	217.73	2023 年
				217.37	永康	青岛	2023 年 5 月	2023 年 5 月	217.37	2023 年
		HJ2022BOR-0005-15	518.32	218.39	永康	青岛	2023 年 5 月	2023 年 5 月	218.39	2023 年
				218.61	永康	青岛	2023 年 6 月	2023 年 6 月	218.61	2023 年
		HJ2022BOR-0005-16	518.32	218.07	永康	青岛	2023 年 6 月	2023 年 6 月	218.07	2023 年
				217.81	永康	青岛	2023 年 6 月	2023 年 6 月	217.81	2023 年
		HJ2022BOR-0005-17	518.32	219.87	永康	青岛	2023 年 7 月	2023 年 7 月	219.87	2023 年
				219.69	永康	青岛	2023 年 7 月	2023 年 7 月	219.69	2023 年
				222.47	永康	青岛	2023 年 8 月	2023 年 8 月	222.47	2023 年
				219.85	永康	青岛	2023 年 8 月	2023 年 8 月	219.85	2023 年
		HJ2023u-BPO0006	908.14	41.63	永康	青岛	2023 年 8 月	2023 年 8 月	41.63	2023 年
				134.12	永康	青岛	2023 年 8 月	2023 年 9 月	134.12	2023 年
				46.35	永康	青岛	2023 年 9 月	2023 年 9 月	46.35	2023 年

年度	客户名称	合同编号	合同金额 (含税)	销售金额 (含税)	发货 地	收货 地	发货时间	签收/对账确 认时间	回款 金额	回款 时间
				139.32	永康	青岛	2023 年 9 月	2023 年 9 月	139.32	2023 年
				136.74	永康	青岛	2023 年 9 月	2023 年 9 月	136.74	2023 年
				136.39	永康	青岛	2023 年 9 月	2023 年 9 月	136.39	2023 年
				265.67	永康	青岛	2023 年 10 月	2023 年 10 月	265.67	2023 年
				88.13	永康	青岛	2023 年 10 月	2023 年 10 月	88.13	2023 年
		HJ2022BOR-0005-18	518.32	220.63	永康	青岛	2023 年 8 月	2023 年 8 月	220.63	2023 年
				178.69	永康	上海	2023 年 9 月	2023 年 9 月	178.69	2023 年
				88.29	永康	上海	2023 年 9 月	2023 年 9 月	88.29	2023 年
		HJ2022BOR-0005-19	518.32	88.88	永康	青岛	2023 年 9 月	2023 年 9 月	88.88	2023 年
				89.84	永康	青岛	2023 年 9 月	2023 年 9 月	89.84	2023 年
				89.40	永康	青岛	2023 年 9 月	2023 年 9 月	89.40	2023 年
		HJ2022BOR-0005-20	518.32	177.74	永康	青岛	2023 年 10 月	2023 年 10 月	177.74	2023 年
				223.06	永康	上海	2023 年 11 月	2023 年 11 月	223.06	2023 年
				224.43	永康	上海	2023 年 11 月	2023 年 11 月	224.43	2023 年
		HJ2022BOR-0005-21	777.47	222.16	永康	上海	2023 年 11 月	2023 年 11 月	222.16	2023 年
				221.45	永康	上海	2023 年 11 月	2023 年 11 月	221.45	2023 年
				219.17	永康	上海	2023 年 12 月	2023 年 12 月	219.17	2023 年
				220.56	永康	上海	2023 年 12 月	2023 年 12 月	220.56	2023 年
		HJ2022BOR-0005-22	518.32	222.72	永康	上海	2023 年 12 月	2023 年 12 月	222.72	2023 年
				220.48	永康	上海	2023 年 12 月	2023 年 12 月	220.48	2023 年
2024.1-6	江苏舜天豪舰贸易有限公司	HJ2022BOR-0005-23	777.47	217.83	永康	青岛	2024 年 4 月	2024 年 4 月	217.83	2024 年
				216.50	永康	青岛	2024 年 5 月	2024 年 5 月	216.50	2024 年
				222.32	永康	青岛	2024 年 6 月	2024 年 6 月	222.32	2024 年

报告期各期，与主要贸易商销售金额超过 500.00 万元的合同对应销售收入不含税金额分别为 1,058.90 万元、 9,217.45 万元、 7,534.69 万元和 581.10 万元，对应占各期贸易商收入比例分别为 52.74%、80.01%、76.26%和 21.74%。上述合同合计金额 21,050.65 万元，截止报告期末累计实现含税销售金额 20,783.12 万元，合同完成率 98.73%。公司与主要贸易商客户的合同执行情况较好，由于执行以“款到发货”为主的信用政策，因此回款情况较好，基本能够在发货当期收回款项。

（三）下游客户构成及销售占比、销售产品明细，是否实现终端销售

公司贸易商客户主要为从事纤维丝产品及其下游复合材料（包括无纬布及其防护系列产品）销售的贸易企业，贸易商根据其下游客户采购订单需求向公司采购相关产品后，无需经过其他生产加工程序即直接向下游用户销售。在整个销售过程中，公司不与贸易商的下游客户进行对接，因此公司不掌握下游客户的具体信息，亦不参与贸易商下游客户的开拓。

根据贸易商提供的下游客户信息，并通过中介机构对贸易商的访谈及尽职调查，对上述其他主要贸易商下游客户构成及销售占比、销售产品明细，是否实现终端销售进行了确认，情况如下：

客户名称	销售产品明细	下游客户名称	销售占比	是否已向下游客户销售
舜天豪舰	有色细丝为主	***	100%	是
喀狄特种纤维（上海）有限公司	无纬布及其防护系列产品	***	主要客户之一	是
宁波盈和进出口有限公司	无纬布防护系列产品	***	80%以上	是
Innovarte Pte Ltd	常规丝、超高强丝为主	***	超过 70%	是

公司主要贸易商客户对向公司采购的产品不设置库存，根据其下游客户订单需求，由贸易商办理出口后安排公司根据其提供的入货通知单信息将相关货物发送至指定港口或场站并直接出口至下游客户，或委托发行人办理出口将相关货物直接发送至下游客户。经实地走访贸易商经营场所，且经贸易商书面确认，公司贸易商客户不存在库存积压的情况，报告期内向其销售的产品已实现终端销售，保荐机构、申报会计师对贸易商客户不设置库存的情况说明及核查程序详见本回复之“问题 2、四、（二）说明实地走访所选取贸易商及其终端客户，是否察看其主要经营场所，发行人产品在经营场所的库存状态，进销存情况”相关内容。

发行人已对上述下游客户具体信息申请豁免披露。

（四）2023 年贸易商客户是否存在销售放缓、库存积压情况

报告期各期，公司主要贸易商客户销售情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
舜天豪舰	1,210.50	-69.34%	8,207.01	3.35%	7,941.06	438.16%	1,475.60
Innovarte Pte Ltd	684.84	339.31%	353.33	-0.77%	356.07	-	0.00

项目	2024 年 1-6 月	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
喀狄特种纤维（上海）有限公司	8.09	-94.95%	498.03	-57.13%	1,161.69	498.62%	194.06
宁波盈和进出口有限公司	0.19	-13.64%	2.17	-99.87%	1,650.73	-	0.10
合计	1,903.62	-55.36%	9,060.54	-18.44%	11,109.55	565.34%	1,669.76
贸易商收入	2,673.16	-39.85%	9,879.67	-14.24%	11,520.01	473.77%	2,007.78
占贸易商收入比例	71.21%	-	91.71%	-	96.44%	-	83.16%

注：2024 年 1-6 月变动率系较去年同期变动率。

2023 年度，贸易商宁波盈和进出口有限公司和喀狄特种纤维（上海）有限公司向公司采购额出现较大幅度下滑，两家贸易商主要采购无纬布及其防护系列产品，根据其下游客户采购订单需求向公司采购并直接销售，下游军事装备应用领域需求的下降导致两家客户销售放缓，具体说明详见本回复之“问题 1、二、（三）结合全年销售情况说明军事装备应用领域需求是否大幅下滑”相关内容。

2024 年 1-6 月，舜天豪舰向公司采购额出现下滑，系由于其下游客户生产经营情况发生调整导致下单周期有所拉长，未能按原计划向公司进行采购。自 2024 年 6 月以来，该下游客户生产经营趋于稳定，预计下半年与公司之间的采购周期将有所恢复。

三、霍尼韦尔贸易有限公司为发行人直销客户。请发行人说明霍尼韦尔贸易有限公司为发行人直销客户的合理性，霍尼韦尔贸易有限公司采购发行人产品后用途，销售对象、销售金额、实现终端销售时间。

（一）霍尼韦尔贸易有限公司为发行人直销客户的合理性

在招股说明书及历次回复中，“霍尼韦尔贸易（上海）有限公司”代指或包括霍尼韦尔贸易（上海）有限公司、霍尼韦尔综合科技（中国）有限公司、霍尼韦尔高新材料（中国）有限公司、Honeywell International Inc 等一系列霍尼韦尔国际公司下属控股子公司，上述公司均与发行人有业务往来，因上述公司之间存在关联关系，故合并披露。

霍尼韦尔国际公司系美国纳斯达克上市公司，股票代码为：HON.O，系世界 500 强企业之一，是一家多元化高科技和制造企业。1988 年，其实现超高分子量聚乙烯纤维商业化生产，开发出商品品牌为“Spectra®”，是海外超高分子量聚乙烯纤维三大生产商之一。其向公司采购的产品以超高分子量聚乙烯纤维丝为主，主要用于下游产品的连续生产（例如，防割手套、安全绳缆、编织物等），均为买断式销

售。霍尼韦尔国际公司作为全球领先的高科技企业，其业务范围涵盖了航空航天、自动化控制系统、特种材料和智能建筑等多个领域，通过霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司进行采购原因如下：

1、提高采购效率

霍尼韦尔国际公司在全球范围内开展业务，需要有一个高效、灵活的采购体系来支持其运营。通过在上海设立采购平台，霍尼韦尔国际公司可以更好地整合本地资源，优化采购流程，提高采购效率。同时，上海作为我国的经济中心之一，具有得天独厚的地理位置和物流优势，可以为霍尼韦尔国际公司的全球采购提供有力的支持。

2、降低采购成本

本地化采购也是霍尼韦尔国际公司实现可持续发展的重要举措之一。通过与本地供应商建立长期稳定的合作关系，霍尼韦尔国际公司可以更好地了解当地市场需求和供应链状况，及时调整采购策略，降低采购成本。

3、加强质量管理和风险控制

霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司在采购过程中也注重质量管理和风险控制。通过与供应商建立严格的质量标准和检验流程，确保采购的产品符合国际标准和客户要求。同时，在采购过程中加强风险控制和供应链管理，确保采购活动的合规性和安全性。

因此，霍尼韦尔国际公司通过霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司进行采购，符合其全球化和本地化相结合的战略思维，有助于提高采购效率、降低成本、加强质量管理和风险控制。

综上所述，霍尼韦尔国际公司通过其自身供应链采购系统向公司下单，由公司安排生产装箱后发货至由霍尼韦尔国际公司所控制的生产基地或仓库，其下游产品包括防割手套、安全绳缆、编织物等，因此将其认定为直销客户具备合理性。

（二）霍尼韦尔贸易有限公司采购发行人产品后用途，销售对象、销售金额、实现终端销售时间

报告期内，根据收货地点及收货主体，公司销售给霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司的产品主要收货对象及销售信息列示如下：

收货对象	收货地点	主要产品	产品用途	收入确认时间
霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司	江苏	常规丝	防割手套	签收及对账
霍尼韦尔综合科技（中国）有限公司	上海	规格较为分散	样品实验	签收及对账
霍尼韦尔高新材料（中国）有限公司	江苏	规格较为分散	样品实验	签收及对账
霍尼韦尔贸易（上海）有限公司/Honeywell International Inc	江苏、美国、日本等	超高强丝、常规丝	安全绳缆、编织物等产品	签收及对账、提单

报告期各期，根据收货地址分类的销售情况列示如下：

单位：万元

收货区域	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
霍尼韦尔-中国	466.37	1,026.33	502.53	687.91
霍尼韦尔-美国	2,499.59	1,884.42	805.62	146.87
霍尼韦尔-日本	0.00	54.33	133.20	112.31
其他地区	0.00	9.29	109.23	3.64
合计	2,965.96	2,974.37	1,550.58	950.73

报告期内，公司向霍尼韦尔国际公司销售的产品在区域分布上展现出一定的分散性，与其国际化的生产布局相契合。

四、请保荐机构及申报会计师

（一）说明舜天豪舰、喀狄特、INNOVARETE、宁波盈和等主要贸易商客户交易是否真实及依据，说明对客户开发过程、主要参与人员、沟通过程、舜天豪舰实际控制人和关键经办人相关信息、向发行人采购的商业理由，贸易商经营情况、资金实力、财务核算基础、信息管理系统是否健全有效等情况的具体核查过程及取得的核查证据

1、主要贸易商客户相关信息核查情况

（1）客户开发过程、主要参与人员、沟通过程详见本回复之“问题 2、二、（一）贸易商喀狄特、INNOVARETE、宁波盈和等的开发过程、主要参与人员、沟通过程及相关支持文件，交易是否真实及依据”相关内容。

（2）舜天豪舰实际控制人和关键经办人相关信息

舜天豪舰实际控制人，长期从事纺织服装行业，担任江苏舜天豪舰贸易有限公司、江苏乐鲨儿童用品有限公司、南京吾佳衣服装合伙企业（有限合伙）等纺织服装公司董事、总经理或法定代表人，与公司不存在关联关系。舜天豪舰负责超高分

子量聚乙烯纤维丝业务关键经办人已在舜天豪舰任职年限超 19 年，担任业务总监职务，主要负责客户的拓展、维护以及售后工作，与公司不存在关联关系。

(3) 向发行人采购的商业理由，贸易商经营情况、资金实力、财务核算基础、信息管理系统是否健全有效等情况

1) 商业理由

公司贸易商客户主要以出口为导向，深耕海外市场，积累了丰富的市场资源和经验，与各类下游客户建立了紧密的合作关系。由于其自身不具备相关产品生产能力，因此根据下游客户需求向公司采购，以满足下游客户的产品需求，同时实现自身的商业目标，该商业行为具备合理性。

2) 经营情况及资金实力

保荐机构及申报会计师通过访谈、查阅公开披露信息及中信保报告的方式，了解到上述主要贸易商经营情况及资金实力如下：

贸易商名称	成立时间	企业性质	注册资本	经营情况	全年销售规模	资产规模	海关是否备案	纳税评级
舜天豪舰	2000/12/19	民企	3,500 万人民币	正 常 经营	约 6.52 亿元	约 1.61 亿元	是	A
喀狄特种纤维（上海）有限公司	2017/5/9	民企	100 万人民币	正 常 经营	约 1400 万元	约 765 万元	是	A
Innovarte Pte Ltd	2017/5/17	外企	SGD 50,000.00	正 常 经营	超 300 万新加坡元	约 100 万新加坡元	-	-
宁波盈和进出口有限公司	2010/10/19	民企	200 万人民币	正 常 经营	约 1.19 亿元	超 900 万元	是	A

注：全年销售额及资产规模数据取自中信保报告 2022 年度/年末数据。

上述主要贸易商成立时间较早，经营情况正常，销售规模及资产规模与公司业务规模相匹配，具备一定的资金实力。

3) 财务核算基础、信息管理系统是否健全有效

保荐机构及申报会计师通过访谈了解到，公司上述主要贸易商自身有配备专职的财务人员及财务软件或外聘机构进行财务核算，通过信息管理系统如 ERP 或 OA 进行信息管理，自身具备相应业务经营管理能力。

2、关于主要贸易商客户交易是否真实所执行的程序、依据及结论

(1) 核查计划及依据

保荐机构及申报会计师根据《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》相关要求，参照经销商核查要求对发行人贸易商客户制定如下核查计划：

序号	核查程序	核查要求	是否执行
1	内部控制测试	了解、测试并评价与经销商相关内控制度的合理性和执行有效性。	是
2	实地走访	实地走访所选取经销商及其终端客户，察看其主要经营场所，发行人产品在经营场所的库存状态，了解进销存情况。了解经销商实际控制人和关键经办人相关信息、向发行人采购的商业理由，了解经销商经营情况、财务核算基础、信息管理系统等。核查经销商财务报表了解经销商资金实力。	是
3	分析性复核	核查发行人、经销商相关合同、台账、销售发票、发货单、验收单/报关单/代销清单、回款记录等，核查发行人经销收入与经销商采购成本的匹配性，销货量与物流成本的匹配性，相互印证销售实现过程及结果真实性；核查发行人与经销商相关的信息管理系统可靠性，经销商信息管理系统进销存情况，与发行人其他业务管理系统、财务系统、资金流水等数据是否匹配。	是
4	函证	函证发行人主要经销商，函证内容包括各期销售给经销商的产品数量、金额、期末库存和对应应收款等。	是
5	抽查监盘	对经销商的期末库存进行抽查监盘，核实经销商期末库存真实性。	不适用
6	资金流水核查	核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员、关键岗位人员及其他关联方与经销商之间的资金往来。发现异常情况应扩大资金流水核查范围。	是

（2）实际执行的核查程序

1）内部控制测试

① 访谈公司销售部负责人，了解发行人存在贸易商客户的原因及背景，了解与贸易商销售相关的业务流程，销售相关内控制度，确定其是否得到执行；

② 取得发行人销售内控制度文件，查看发行人销售管理制度，核查对于贸易商的日常管理、定价机制和退换货机制等相关内部控制制度是否建立；

③ 查阅发行人的会计记录，了解发行人对于收入确认、退货的相关会计政策，查阅发行人与贸易商签署合同及订单的主要条款，核查发行人收入确认的会计政策是否符合企业会计准则要求；抽取发行人与贸易商的合同订单、出库单、签收单、入货通知单、发票、银行回单、物流单据、记账凭证等文件，核查发行人收入确认内部控制的有效性。

2）实地走访

对主要贸易商进行实地走访，察看其主要经营场所，了解贸易商实际控制人和

关键经办人相关信息、向发行人采购的商业理由，了解贸易商与发行人业务往来情况，包括日常管理、产品定价、物流运输、退换货机制、财务核算基础、信息管理系统等。在访谈过程中要求贸易商提供营业执照、工商信息、受访人员身份证、名片等资料，并取得各主要贸易商签署的与发行人不存在关联关系的确认函。保荐机构及申报会计师实地走访主要贸易商客户，报告期各期，通过走访进行确认的贸易商收入金额占各期贸易商销售额的比例分别为 83.18%、96.56%、96.00%和 75.78%。

对于主要贸易商，保荐机构及申报会计师选取其主要终端客户进行实地走访，具体核查情况详见本回复之“问题 2、四、（二）说明实地走访所选取贸易商及其终端客户，是否察看其主要经营场所，发行人产品在经营场所的库存状态，进销存情况”相关内容。

3) 分析性复核

① 查阅发行人收入成本明细表，对报告期各期贸易商收入及毛利率波动展开深入分析，全面了解报告期内直销客户和贸易商客户同类产品的销售价格和毛利率差异，并探究其成因；

② 查阅发行人订单明细表、应收账款明细表、期后回款明细表、退换货明细表，了解发行人贸易商采购频率、单次采购量、应收账款、期后回款、退换货等情况；

③ 通过查询国家企业信用信息公示系统、企查查等平台公开信息或查阅由主要贸易商提供的营业执照、工商信息等资料，查看其注册资本、注册地址、成立日期、经营范围、主要股东等主体信息，分析是否与其采购规模相匹配。

4) 函证

向主要贸易商客户进行函证，确认其报告期各期销售额和应收账款情况，报告期各期，通过函证进行确认的贸易商收入金额占各期贸易商销售额的比例分别为 89.46%、98.69%、93.47%和 76.79%。

5) 抽查监盘

由于发行人主要贸易商客户对向发行人采购的产品不设置库存，根据其下游客户订单需求，由贸易商办理出口后安排发行人根据其提供的入货通知单信息将相关货物发送至指定港口或场站并直接出口至下游客户，或委托发行人办理出口将相关货物直接发送至下游客户，因此抽查监盘程序并不适用。中介机构通过访谈、获取由贸易商盖章的进销存确认函、获取入货通知单及出口报关单、追踪相关货物物流

信息等程序就该事项进行确认。具体核查情况详见本回复之“问题 2、四、（二）说明实地走访所选取贸易商及其终端客户，是否察看其主要经营场所，发行人产品在经营场所的库存状态，进销存情况”相关内容。

6) 资金流水核查

① 取得发行人银行流水，将发行人和报告期各期主要贸易商银行流水发生额与账面记录的回款金额进行比对，查验销售收款的匹配性；

② 关注发行人银行流水是否与报告期各期主要贸易商股东、董监高人员存在资金往来；

③ 取得控股股东、实际控制人及其成年子女、实际控制人一致行动人、控股股东、实际控制人控制的其他企业、在发行人处任职的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员的银行流水并进行核查，关注是否存在与贸易商及其股东、董监高人员存在资金往来情况。

7) 其他实质性程序

① 执行细节测试，对主要贸易商客户的销售合同、出库单、物流单据、收入确认单据及收款凭证等进行检查，确认交易的真实性；

② 执行截止性测试，针对资产负债表日前后记录的交易，在抽样的基础上复核发货记录、收入确认单据等原始凭据，并结合函证、走访情况，检查收入是否计入恰当的会计期间；检查发行人资产负债表日后销售退回情况，核查是否存在期后大额异常退换货情况；

③ 核实发行人股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员、近亲属及其对外投资、兼职等信息确定发行人关联方清单，并取得发行人报告期内员工花名册，将关联方清单、员工花名册与发行人报告期内的主要贸易商进行比对，以确定是否存在关联关系；

④ 获取贸易商中信保报告，了解贸易商的经营规模，主营业务、资本结构、股东情况、主要财务指标等信息，核查其业务规模是否能够覆盖向发行人采购产品的规模。

（3）核查结论

通过执行上述程序，保荐机构及申报会计师认为：报告期内发行人贸易商客户

收入确认真实。

（二）说明实地走访所选取贸易商及其终端客户，是否察看其主要经营场所，发行人产品在经营场所的库存状态，进销存情况

1、终端销售核查所执行的具体程序

尽管保荐机构及申报会计师在与贸易商沟通终端销售核查事项时面临较大挑战，但是对于主要贸易商，经多次沟通和努力，最终执行了较为有效的核查，确认了其向终端销售的真实性，针对舜天豪舰所执行的核查程序详见本回复之“问题 2、一、

（一）仅通过客户出具的说明和报关单验证舜天豪舰实现终端销售是否充分，贸易商舜天豪舰下游客户构成及销售占比、销售产品明细，终端使用销售情况”相关内容，其他主要贸易商所执行的具体程序如下：

（1）对贸易商实地走访，确认主要下游客户信息

保荐机构及申报会计师对主要贸易商客户进行了多次沟通和走访，察看其主要经营场所，了解业务形成过程、合作背景、未来合作计划等；了解下游客户的相关信息、其与下游客户建立合作的背景、交易模式；了解贸易商对下游客户信息保密的原因及合理性。

（2）获取由贸易商提供或发行人内部的相关证明材料，证明其终端销售真实性

保荐机构及申报会计师获取了由贸易商提供的或发行人内部相关证明材料，主要包括能够显示下游客户名称的报关单或提单，将报关单上货品名称、交易时间、交易数量，与发行人销售出库相关信息进行比对，对单据的一致性进行核查；将报关单上收件人信息、地址与所了解的下游客户相关信息进行比对，确认产品是否直接送达下游客户所属区域。

（3）通过其他渠道了解主要下游客户背景信息，验证其下游客户采购合理性

在掌握下游客户具体信息后，保荐机构及申报会计师通过外部渠道，对下游客户向发行人采购产品合理性加以验证，主要手段包括：

1）获取主要下游客户中信保报告或查阅其公开年报，核查其业务规模是否能够覆盖向发行人采购产品的规模；

2）检索主要下游客户官网、公共平台公开信息，了解公司设立背景、股东结构、行业内知名度、经营情况、产品信息，与向发行人采购的产品进行比较，确认采购

产品用途是否合理，是否可用于生产成品；

3) 通过互联网第三方平台查询进出口货物信息，核对进口商名称、货品名称、交易时间、交易数量与已知信息是否一致。

(4) 贸易商采购发行人产品的进销存情况

发行人主要贸易商客户对向发行人采购的产品不设置库存，根据其下游客户订单需求，由贸易商办理出口后安排发行人根据其提供的入货通知单信息将相关货物发送至指定港口或场站并直接出口至下游客户，或委托发行人办理出口将相关货物直接发送至下游客户。

保荐机构及申报会计师通过访谈发行人销售负责人、访谈主要贸易商或获取其提供的进销存确认函对相关流程进行了确认，并检查了由贸易商提供的入货通知单/自行发货的报关单，确认贸易商自身不进行备货。

(5) 对主要下游客户走访，实地查看其主要经营场所

在保荐机构及申报会计师已掌握下游客户具体信息的背景下，保荐机构及申报会计师通过主动拜访的方式对主要下游客户实施实地走访程序，查看了主要经营场所，确认下游客户的真实存在、业务规模的匹配性及其向发行人客户采购的合理性。

2、终端销售核查程序执行情况

保荐机构及申报会计师对如下主要贸易商所执行的终端核查程序：

单位：万元				
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
舜天豪舰	1,210.50	8,207.01	7,941.06	1,475.60
喀狄特种纤维（上海）有限公司	8.09	498.03	1,161.69	194.06
宁波盈和进出口有限公司	0.19	2.17	1,650.73	0.10
Innovarte Pte Ltd	684.84	353.33	356.07	-
合计	1,903.62	9,060.54	11,109.55	1,669.76
占贸易商客户收入比例	71.21%	91.71%	96.44%	83.16%

中介机构对主要贸易商客户执行的走访情况具体如下：

项目	占报告期贸易收入比重	走访时间	走访人员	受访人员	产品进销存核查及确认	主要下游客户业务单据核查	主要下游客户背景信息核查
江苏舜天豪舰贸易有限公司	72.22%	2023 年 6 月 2 日、2023 年 9	券商：郑璵等 会计师：江天月等 律师：沈璐等	*** (业务总监)	√	√	√

		月 21 日					
喀狄特种纤维（上海）有限公司	7.14%	2023 年 5 月 22 日	券商：厉量 会计师：王清华 律师：吴凌风	*** (总经理)	√	√	√
宁波盈和进出口有限公司	6.34%	2023 年 6 月 5 日	券商：厉量 会计师：王清华 律师：吴凌风	*** (业务经理)	√	√	√
Innovarte Pte Ltd	5.35%	2024 年 4 月 24 日	券商：厉量 会计师：江天月 律师：吴凌风	*** (创始人)	√	√	√

中介机构对主要贸易商客户之下游客户执行的走访情况具体如下：

贸易商客户	下游客户	下游客户销售占比	所在国家	走访时间	走访人员	受访人	是否确认使用超高分子量聚乙烯纤维
江苏舜天豪舰贸易有限公司	***	100%	***	2024 年 5 月 23 日	券商：厉量 会计师：黄梦丽 律师：吴凌风	*** (市场总监) 拒绝签字确认	是
喀狄特种纤维（上海）有限公司	***	主要客户之一	***	2024 年 4 月 19 日	券商：厉量 会计师：江天月 律师：吴凌风	*** (产品总监)	是
宁波盈和进出口有限公司	***	超过 80%	***	2024 年 4 月 22 日	券商：厉量 会计师：江天月 律师：吴凌风	拒绝接受访谈	不适用
Innovarte Pte Ltd	***	超过 70%	***	未走访	不适用	不适用	不适用

其中，贸易商 Innovarte 的下游客户是一家于孟买证券交易所和印度国家证券交易所上市的印度技术型纺织品生产制造领先企业之一。受印度签证政策影响，中介机构人员无法对其进行实地走访。Innovarte 向发行人采购纤维丝，由发行人办理报关并直接安排出口至印度，发行人具有完整的报关单和提单等单据，且第三方海关信息平台显示相关运输过程及下游客户信息。同时，Innovarte 主要负责人原系超高分子量聚乙烯纤维国际巨头帝斯曼的销售人员，具有良好的行业资源累积，通过采购发行人的超高分子量聚乙烯纤维，整合全球纺织业、服装行业资源，实现下游商品的生产与制造，已经在全球范围内实现了一定市场竞争力和品牌影响力。中介机构在德国法兰克福国际产业用纺织品及非织造布展览会现场查看了 Innovarte 的展位并与其主要负责人补充访谈，确认其具备良好的客户资源，能够实现超高分子量聚乙烯纤维及其制品的利用和销售，采购发行人产品具有合理性。

中介机构对舜天豪舰和宁波盈和的下游客户进行了实地走访，查看了其办公场所及货物存放场所，并就其业务开展情况进行了解，由于涉及商业机密拒绝中介机

构查看其生产场所，经中介机构反复沟通后仍未能让下游客户接受现场查看要求。同时，根据访谈记录、海关提单等信息确认下游客户，比对下游客户主要业务产品，其采购发行人相关产品具有商业合理性。

保荐机构及申报会计师通过多渠道收集上述下游客户相关信息，了解客户的业务范围和实力，认为其通过贸易商向公司采购相应产品符合实际经营需求，具体信息详见本回复之“问题 2、二、（三）下游客户构成及销售占比、销售产品明细，是否实现终端销售”相关内容。

3、核查结论

通过执行上述程序，保荐机构及申报会计师认为：发行人主要贸易商客户已向下游客户实现真实销售，销售行为具有真实性。

（三）完善收入核查程序，对主要境内外客户实地走访，并说明实地走访具体程序、过程及取得的核查证据，如何验证销售真实性

保荐机构及申报会计师根据重要性原则及客户配合情况选取了报告期内主要境内外客户执行实地走访程序，具体情况如下：

1、实地走访具体程序、过程及取得的核查证据

（1）实地走访过程

1）走访前，由发行人业务人员提前联系访谈对象，确定走访时间和走访地址，并告知访谈对象访谈问卷主要内容及需要提前准备的相关材料。走访人员通过企业官方网站、企查查、天眼查等公开信息查询客户的基本情况，查看是否存在异常，编制走访计划并安排走访行程；

2）走访当天，走访人员于访谈对象的实际办公地址进行当面访谈，核实受访谈人的身份，确认实际受访人为客户主要负责人或业务经办人员。走访人员根据事先编制好的访谈问卷对受访人进行逐项提问，就提出的问题取得相关答复。访谈结束后查看核查对象的生产经营场所，如：办公环境、车间及仓库情况、经营规模、库存情况等，了解客户消化从发行人采购的货物的能力，关注其生产经营现状，是否存在停工减产情况，并与访谈内容相互印证。

3）走访完成后，与受访人在其公司门牌或 logo 等标志物处进行合影，若访谈对象场所无相应标志物，则在摄像头前展示其公司营业执照或相关证明材料。对于

访谈问卷及其他获取的核查材料采用签字盖章的形式与受访对象或受访单位进行书面确认，相关材料由中介机构人员现场带回或客户走完用印流程后寄回。

（2）访谈问卷主要内容

1）客户基本情况：包括股权结构、实际控制人、主营业务、经营规模、主要客户供应商、行业发展情况及竞争程度等；

2）业务合作情况：包括与发行人合作历史、初始接洽途径、采购的主要产品种类和金额、采购产品进销存情况、报告期各期交易额及往来款余额、采购模式及流程、交付和验收方式、退换货情况、发行人所处供应商地位及同类产品其他供应商情况、是否发生诉讼仲裁等；

3）业务模式：包括合同签订及执行情况、采购产品可比性及是否存在定制化情况等；

4）交易定价：包括交易定价机制、交易价格波动情况及与同类产品供应商的比较情况等；

5）结算模式：包括付款政策、信用政策、具体付款方式、结算账户信息、是否存在第三方支付款项、是否被要求付款至非发行人账户、是否存在私下利益交换等的情形；

6）关联关系情况：主要确认客户及其关联方和业务负责人是否与发行人，以及发行人的实际控制人、主要股东、董事、监事、高管等人员存在关联关系，是否存在代发行人承担成本、分摊费用或其他利益安排等情形。

（3）取得的核查证据

- 1）经客户签字盖章确认的访谈问卷及《关联关系承诺函》；
- 2）被访谈人员的身份证复印件、工牌或名片等身份证明文件；
- 3）由客户提供的营业执照复印件；
- 4）国家企业信用信息公示系统打印的企业信用信息公示报告；
- 5）经客户盖章确认的《重大合同询证函》及相关合同复印件；
- 6）实地走访人员与被访谈人的现场合影及实地查看记录；
- 7）实地走访痕迹，包括差旅机票、火车票等。

2、实地走访核查比例

报告期各期，保荐机构及申报会计师对境内外客户所执行的实地走访程序核查比例情况如下：

单位：万元

性质	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
内销	收入金额	8,830.74	32,641.31	33,274.85	15,220.72
	实地走访金额	5,534.05	27,510.46	28,346.34	11,231.22
	实地走访比例	62.67%	84.28%	85.19%	73.79%
外销	收入金额	4,364.72	4,367.59	4,015.37	2,562.33
	实地走访金额	4,010.07	3,684.43	3,239.77	2,176.85
	实地走访比例	91.87%	84.36%	80.68%	84.96%
合计	主营业务收入金额	13,195.46	37,008.90	37,290.21	17,783.05
	实地走访金额	9,544.12	31,194.89	31,586.11	13,408.07
	实地走访比例	72.33%	84.29%	84.70%	75.40%

3、关于验证销售真实性所执行的程序

针对发行人销售真实性，保荐机构和申报会计师实施了以下核查程序：

（1）访谈发行人财务总监和销售部负责人，了解发行人销售与收款相关的业务流程，销售相关内控制度，确定其是否得到执行，了解境外销售的模式、交货方式、定价原则、信用政策、主要出口国家或地区相关贸易、关税政策及变动情况等；

（2）取得发行人销售内控制度文件，查看发行人销售管理制度，核查对于客户的日常管理、定价机制和退换货机制等相关内部控制制度是否建立；

（3）获取发行人报告期内的收入成本明细表，统计发行人主要客户历史合作情况、销售产品类型、销售金额及占比、毛利率等；

（4）查阅发行人订单明细表、应收账款明细表、期后回款明细表、退换货明细表，了解发行人客户采购频率、单次采购量、应收账款、期后回款、退换货等情况；

（5）执行穿行测试、细节测试及截止测试，根据重要性原则抽取一定比例样本对记账凭证、购销合同、销售订单、出库单、签收单或提单、发票、银行回款等相关凭证进行检查；

（6）对于外销客户，获取发行人海关出口数据、海关电子口岸数据及出口退税申报表，了解境外销售的交货方式，将海关出口数据与发行人的外销收入进行核对，核查出口退税金额与境外销售收入是否匹配；

(7) 对报告期内主要客户执行访谈和函证程序，了解客户与公司之间的合作背景，报告期内订单规模等情况；

(8) 通过查询国家企业信用信息公示系统、企查查等平台公开信息或购买中信保报告、查阅由客户提供的营业执照、工商信息等资料，查看其注册资本、注册地址、成立日期、经营范围、主要股东等主体信息，分析是否与其采购规模相匹配；

(9) 资金流水核查，取得发行人银行流水，将发行人和报告期各期主要客户银行流水发生额与账面记录的回款金额进行比对，查验销售收款的匹配性。关注发行人银行流水是否与报告期各期主要客户股东、董监高人员存在资金往来；取得控股股东、实际控制人及其成年子女、实际控制人一致行动人、控股股东、实际控制人控制的其他企业、在发行人处任职的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员的银行流水并进行核查，关注是否存在与主要客户及其股东、董监高人员存在资金往来情况。

通过执行上述程序，保荐人及申报会计师认为：报告期内公司销售业务收入确认真实、准确、完整。

(四) 说明 2020 年贸易商函证替代测试确认金额较高的原因

2020 年度，公司贸易商函证通过替代测试确认金额 1,118.33 万元，系由于客户青岛橡树因与公司终止合作而未能回函，故执行的替代测试程序。针对青岛橡树未回函的情况，中介机构执行了如下替代测试程序以确认公司向其销售的真实性：1) 穿行测试：抽取购销合同、销售订单、出库单、签收单、发票、银行回款等相关凭证进行检查，与财务账面记录核对一致；2) 获取由公司提供的经青岛橡树盖章确认的 2020 年度进销存确认函，并对交易额进行核对相符；3) 回款测试，检查客户回款银行回单，青岛橡树信用政策为款到发货，因此 2020 年度销售额均于当年度 100% 回款。截至本回复出具之日，青岛橡树已回复中介机构询证函，并确认相符。

问题 3、持股经销商茂信新材合作的必要性

根据首轮问询回复，（1）茂信新材成立于 2018 年，成立当年即与公司发生交易。茂信新材员工人数 2 人，股东周武持有茂信新材 10%股权，其配偶徐君通过千合投资持有公司 0.0937%股权。报告期内，徐君为公司关联方千禧集团员工，2015 年 9 月参与发行人员工持股平台千合投资的股权激励计划。（2）报告期各期，公司与茂信新材交易金额分别为 892.29 万元、736.93 万元、361.35 万元和 208.06 万元，占营业收入的比例分别为 5.34%、4.10%、0.97%和 1.12%。根据公司与经销商茂信新材签订的《经销商协议》，对于退换货存在特殊约定，茂信新材可于一个月内申请换货，单次换货比例上限 30%。（3）公司存在直销客户与经销商茂信新材的主要终端客户重合的情况。客户根据自身的需求，综合考虑采购便捷性、产品种类、与经销商合作关系等多方面因素，自主选择直接向公司采购或通过公司的经销商进行采购。

请发行人说明：（1）与茂信新材合作的必要性，下游客户可直接向发行人采购但同期仍通过茂信新材采购的原因。（2）茂信新材是否专门销售发行人产品，下游客户构成、具体销售产品及销售占比、重叠客户同一产品在销售价格和毛利率方面是否存在差异及原因，下游客户产品是否已加工成品对外销售，是否囤货。（3）茂信新材资金需求、茂信新材及其实际控制人、近亲属、关键经办人员资金流水是否存在异常，是否存在替发行人承担成本费用或利益输送的情况。（4）茂信新材可于一个月内申请换货，单次换货比例上限 30%的退换货约定，与发行人其他贸易商客户退换货约定相比，是否异常。

请保荐机构及申报会计师补充核查并发表明确核查意见，结合资金流水核查情况说明茂信新材是否存在替发行人承担成本费用或利益输送的情况。

回复：

一、与茂信新材合作的必要性，下游客户可直接向发行人采购但同期仍通过茂信新材采购的原因

（一）与茂信新材合作原因、销售模式及合作的必要性

永康市茂信新材料有限公司（以下简称“茂信新材”）下游终端主要为东阳区域和山东区域内鱼线市场的小规模个体客户，按照经销协议，茂信新材有权在山东省和浙江省金华市销售千禧龙纤的产品，产品终端价格参考千禧龙纤报价，未约定

返利政策。公司未针对经销商进行层级划分，交易模式为买断式销售，主要参考市场行情、客户背景、采购规模、付款条件、交付周期、合作历史、下游应用领域、产品成本情况等多方面因素，综合制定销售定价策略。茂信新材本身不备货，根据其自身下游客户需求向公司下单，并由公司将产品直接发货至其下游客户所在地或指定地点。

公司发展其为经销商可以为区域内小规模客户提供快速和差异化的服务。同时，小型零散的个体客户由于自身财务规范性较差，无需开票销售及现金支付货款的情况较为普遍，导致公司直接面向此类客户的合规成本较高，销售规范性风险较大，因此整合此类小型个体客户资源也有利于提升公司规范性水平，维护中小客户市场，提高公司售后服务水平。

（二）下游客户直接向公司采购但同期仍通过茂信新材采购的原因

报告期内，公司存在少量直销客户与经销商茂信新材的主要下游客户重合的情况，两种销售途径均超过 10 万销售额的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	期 间	公司通过茂信新材向客户实现的销售收入	公司向客户直接销售对应收入金额	重叠原因
客户 E	2021 年度	230.55	55.50	随着自身业务规模的扩大，客户自身逐步开始有规范性要求，且有直接对接原厂采购的诉求，因此自 2021 年 11 月开始向公司直接采购相应产品。2023 年度，由于自身销售结构变化，出于采购便捷性需求，存在向茂信新材采购的情况。
	2022 年度	-	337.47	
	2023 年度	43.38	408.83	
	2024 年 1-6 月	-	-	

综上所述，客户根据自身的需求，综合考虑采购便捷性、产品种类、与经销商合作关系等多方面因素，自主选择直接向公司采购或通过公司的经销商进行采购，系基于下游客户不同的业务模式或采购需求所产生的独立购销行为，彼此之间不具有直接关联性，符合业务交易惯例，具备商业合理性。

二、茂信新材是否专门销售发行人产品，下游客户构成、具体销售产品及销售占比、重叠客户同一产品在销售价格和毛利率方面是否存在差异及原因，下游客户产品是否已加工成品对外销售，是否囤货

（一）茂信新材具体销售情况

通过向茂信新材公司访谈确认，其仅向千禧龙纤公司采购，无其他供应商，仅销售千禧龙纤公司的产品。报告期内，茂信新材采购公司产品情况具体如下：

单位：万元

产品	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
常规丝	66.84	79.35%	226.27	64.08%	227.82	63.04%	531.87	72.17%
有色丝	17.39	20.65%	125.08	35.42%	133.43	36.92%	205.06	27.83%
超高强丝			1.74	0.49%	0.11	0.03%	-	0.00%
合计	84.24	100.00%	353.08	100.00%	361.35	100.00%	736.93	100.00%

报告期内，茂信新材主要采购常规丝和有色丝，相关产品下游客户的具体构成如下：

单位：万元、%

产品分类	客户名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	合 计	销售占比
常规丝	客户 E		30.69		169.53	200.22	13.04
	客户 AX		3.91	98.63	72.52	175.06	11.40
	客户 AZ		18.21	42.63	32.98	93.82	6.11
	客户 BA	0.49			51.05	51.05	3.36
	客户 BB	20.28	33.74	11.34	1.62	46.70	4.36
	其他客户	46.07	139.72	75.22	204.17	419.11	30.41
有色丝	客户 BA	2.31	29.86	30.28	53.43	113.57	7.55
	客户 E		12.69		61.02	73.71	4.80
	客户 BC		7.85	15.91	23.64	47.40	3.09
	客户 AX		4.12	36.06	7.21	47.39	3.09
	客户 BD	3.22	12.68	10.28	10.49	33.45	2.39
	其他客户	11.86	57.88	40.9	49.27	148.05	10.42

注：销售额为公司销售茂信新材金额

（二）重叠客户同一产品的销售价格和毛利率对比

重叠客户各期销售情况详见本回复之“问题 3、一、（二）下游客户直接向公

司采购但同期仍通过茂信新材采购的原因”相关内容。选取主要重叠客户对其分别通过直销和经销两种销售模式下的平均售价及毛利率情况进行对比分析如下：

单位：万元、元/千克

客户名称	年度	直销收入	直销均价	直销毛利率	经销收入	经销均价	经销毛利率
客户 E	2021 年度	55.50	***	***	230.55	***	***
	2022 年度	337.47	***	***	/	***	***
	2023 年度	408.83	***	***	43.38	***	***
	2024 年 1-6 月	/	/	/	/	/	/

客户 E 在 2021 年、2023 年度存在重合，选取直销和经销同时不含税销售金额 2 万以上的产品进行对比分析的情况如下：

单位：万元、元/千克

项目	规格	直销金额	经销金额	直销单价	经销单价	单价差异率
2021 年度	100D/40F 白色	7.98	9.49	***	***	***
	225D/80F 白色	3.15	2.05	***	***	***
	75D/30F 白色	5.51	28.74	***	***	***
	175D/80F 白色	4.18	4.42	***	***	***
	200D/80F 白色	5.58	2.96	***	***	***
	50D/20F 白色加捻	2.50	17.69	***	***	***
	125D/60F 白色	3.03	9.26	***	***	***
2023 年度	200D/80F 白色	27.70	7.72	***	***	***
	400D/160F 白色	5.94	2.72	***	***	***
	225D/80F 白色	15.17	2.73	***	***	***
	150D/60F 白色	37.50	4.31	***	***	***

（续上表）

项目	规格	直销毛利率（%）	经销毛利率（%）	毛利率差异（%）
2021 年度	100D/40F 白色	***	***	***
	225D/80F 白色	***	***	***
	75D/30F 白色	***	***	***
	175D/80F 白色	***	***	***
	200D/80F 白色	***	***	***

项目	规格	直销毛利率（%）	经销毛利率（%）	毛利率差异（%）
	50D/20F 白色加捻	***	***	***
	125D/60F 白色	***	***	***
2023 年度	200D/80F 白色	***	***	***
	400D/160F 白色	***	***	***
	225D/80F 白色	***	***	***
	150D/60F 白色	***	***	***

公司销售茂信新材和客户 E 的销售定价政策一致，单价和毛利率均存在差异系产品的销售期间存在差异，产品价格随市场供需变化有所波动所致。客户 E2021 年度的直销单价高于经销单价，主要系 2021 年度销售单价为上升趋势，直销收入集中于 2021 年 11-12 月，因此直销单价高于经销单价，直销毛利率高于经销毛利率；2023 年度直销单价整体略低于经销单价，主要系 2023 年度销售单价下半年有所下降，经销收入集中在 2023 年 2-3 月，因此直销单价低于经销单价，直销毛利率也低于经销毛利率。

选取 2021 年度销售额最大的重叠产品 75D/30F 白色进一步比较同一期间与其他内销海洋渔业客户销售单价，具体情况如下：

单位：万元、元/千克

销售模式	月份	客户 E		其他客户		销售单价差异率
		销售额	销售单价	销售额	销售单价	
经销	1	5.02	***	11.77	***	***
	2	2.68	***	0.60	***	***
	3	4.95	***	18.85	***	***
	4	4.64	***	11.26	***	***
	5	3.62	***	17.02	***	***
	6	2.51	***	20.28	***	***
	7	2.61	***	18.77	***	***
	8	1.10	***	14.16	***	***
	9	1.27	***	5.98	***	***
	10	0.35	***	31.61	***	***
	11	/	/	2.20	***	/

销售模式	月份	客户 E		其他客户		销售单价差异率
		销售额	销售单价	销售额	销售单价	
直销	12	5.51	***	8.96	***	***

该产品 2021 年 1-10 月向客户 E 为经销销售，12 月为直销销售，除 2 月份明显低于其他客户的销售单价外，其他期间与其他客户的销售单价差异在合理区间内。2 月份向其他客户销售单价较高系仅销售 0.60 万元，为合作初期新客户的小批交付，定价相对较高。

综上所述，公司销售价格随市场价格变动而波动，重叠客户的销售时点存在差异，导致销售价格和毛利率均存在一定的差异。

（三）下游客户产品是否已加工成品对外销售，是否囤货

抽取部分下游客户（相关客户销售额占茂信新材销售比重超 50%）进行访谈，相关客户的库存情况如下：

下游客户	库存管理	存货情况
客户 BE	存货规模小于 10 万元时下采购单	正常消耗，无长时间积压情况
客户 BF	存货规模小于 5 万元时下采购单	
客户 BD	以销定产，存货规模小于 3-4 万元时下采购单	
客户 BG	以销定产，无货时下单进货	
客户 AX	以销定产，一般库存约 20 多万	

下游客户主要为鱼线市场公司及个体户，产品需求较为零散，公司各年通过经销商茂信新材销售额占比不大，未见集中发货销售的情况。下游客户仅做小额库存储备，随用随采，无大额囤货及长时间存货积压的情况。

三、茂信新材资金需求、茂信新材及其实际控制人、近亲属、关键经办人员资金流水是否存在异常，是否存在替发行人承担成本费用或利益输送的情况

（一）茂信新材资金需求

茂信新材为经销商，经营业务为销售千禧龙纤的超高分子量聚乙烯纤维，其经营模式为收到下游客户的订单后，向千禧龙纤下达相关的采购订单，按结算账期向千禧龙纤支付货款，亦不会进行备货采购，整体业务模式较为简单，运营费用较少，因此茂信新材的资金需求较小。

（二）茂信新材及其实际控制人、近亲属、关键经办人员资金流水是否存在异常，是否存在替发行人承担成本费用或利益输送的情况

茂信新材的股权结构为周勇持股 90%，周武持股 10%，其日常经营由周武一人负责，周武为茂信新材的实际控制人。周武近亲属核查范围包括周武之妻徐君、周武之兄周勇和周勇之妻。

发行人已对茂信新材及实际控制人周武流水的具体核查情况申请豁免披露。

经核查，茂信新材及其实际控制人、近亲属、关键经办人员资金流水不存在替发行人承担成本费用或利益输送的情况。

四、茂信新材可于一个月内申请换货，单次换货比例上限 30%的退换货约定，与发行人其他贸易商客户退换货约定相比，是否异常

公司与茂信新材的经销商协议中约定“由于乙方订单的数量和所需产品规格出现变动，可在接收产品 1 个月内向甲方申请换货：但是乙方单次调换货物价值金额不得超过该笔订单总额的 30%”。由于下游客户主要为鱼线市场，对应终端产品的颜色、纤度等规格型号需求较为零散且可能存在变动，换回货物亦不会影响有关货物的二次出售，因此基于双方友好合作关系，给予经销商一定比例以下的换货权利。

公司贸易商的退换货机制为：存在因产品质量问题发生的退换货，在合同退换货条款约定的期限内，由客户发起并将相关产品退回公司，仓库验收入库后经公司销售部、生产部、技术部和总经理审批通过后办理退货。公司其他贸易商的产品规格需求较为稳定，且有独特的参数指标，部分为定制化产品，因此除质量问题外，并无特殊的换货约定。

报告期内，茂信新材实际退货比例及金额情况具体如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
退货金额（万元）	11.48	18.60	13.03	8.44
退货比例（%）	13.63	5.27	3.61	1.15

综上所述，受经销商与贸易商自身性质不同等因素影响，公司经销商与贸易商的退换货约定存在差异，具有合理性，但茂信新材实际退货比例及金额均较小。

五、请保荐机构及申报会计师补充核查并发表明确核查意见，结合资金流水核查情况说明茂信新材是否存在替发行人承担成本费用或利益输送的情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

- 1) 访谈公司销售部负责人，了解公司与茂信新材的合作背景及销售模式，了解茂信新材下游客户和公司客户的重叠情况；
- 2) 获取公司销售茂信新材的明细账及其他相关销售资料（包括但不限于销售订单，送货单和运输记录等）；
- 3) 访谈茂信新材实际控制人，了解茂信新材的经营模式，下游客户的类型及具体构成；
- 4) 抽样走访茂信新材的下游客户，了解其与茂信新材的合作情况及库存情况；
- 5) 获取茂信新材、茂信新材实际控制人周武及其近亲属的资金流水，检查是否存在替千禧龙纤承担成本费用或利益输送的情况；
- 6) 获取报告期内公司的退换货记录，统计公司的退换货比例，了解与茂信新材退换货条款的商业背景，分析其合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1) 公司出于整合浙江东阳及山东地区小型个体客户资源、提升公司规范性水平，维护中小客户市场及提高公司售后服务水平等目的与茂信新材进行合作；
- 2) 下游客户直接向公司采购但同期仍通过茂信新材采购系基于下游客户不同的业务模式或采购需求所产生的独立购销行为，彼此之间不具有直接关联性，符合业务交易惯例，具备商业合理性；
- 3) 茂信新材仅销售从千禧龙纤公司采购的超高分子聚乙烯纤维，下游客户主要为浙江东阳及山东滨州的鱼线客户；
- 4) 茂信新材和千禧龙纤的重叠客户同一产品在销售价格和毛利率存在一定差异，主要系销售期间存在不同所致；
- 5) 茂信新材下游客户为鱼线厂家，仅做小额库存储备，随用随采，无大额囤货

及长时间存货积压的情况；

6) 茂信新材接到下游客户订单后再向千禧龙纤采购，运营费用较少，资金需求较小；

7) 茂信新材、实际控制人周武及其近亲属资金流水不存在替千禧龙纤承担成本费用或利益输送的情况；

8) 基于茂信新材下游鱼线市场的特殊性和双方友好合作关系，公司给予茂信新材一定比例以下的换货权利，和其他贸易商存在差异具有合理性。

问题 4、飞泊尔科技采购价格较低的合理性

据首轮问询回复，飞泊尔科技是发行人 PE 粉第二大供应商，公司向飞泊尔采购价格持续较低，各期采购价格低于上海联乐化工科技有限公司 17.41%、11.74%、7.47%、6.78%。飞泊尔科技是中科鑫星销售公司。飞泊尔科技同时为公司客户，向公司采购纤维丝主要系满足其下游客户需求。公开资料显示，飞泊尔科技存在实缴资本、参保人数、住所或者经营场异常的情况。公司与飞泊尔科技不存在关联关系或潜在关联关系，不存在资金占用或利益输送等情形。

请发行人说明：（1）报告期内供应商选择方式，PE 粉各期供应商采购金额占比，产品性能是否存在较大差异。（2）未直接向中科鑫星采购的原因，飞泊尔科技 PE 粉采购价格持续较低的原因及飞泊尔科技 PE 粉同期向其他客户销售价格是否一致，发行人采购价格是否公允。（3）上海联乐化工 PE 粉同期向其他客户销售价格是否存在较大差异。

请保荐机构及申报会计师说明针对飞泊尔、上海联乐化工采购价格是否公允合理，公司与飞泊尔、上海联乐化工、中科鑫星是否存在关联关系或潜在关联关系、资金占用或利益输送的具体核查方法、过程及取得的核查证据，并发表明确核查意见。

回复：

一、报告期内供应商选择方式，PE 粉各期供应商采购金额占比，产品性能是否存在较大差异

（一）报告期内供应商选择方式

为保证公司物资采购的质量、规范采购行为，公司制定了《采购管理制度》《供应商选择评定细则》《供方调查评定表》《合格供方评定表》等规范性文件，规定了公司采购过程中各部门职责、供应商的管理等相关流程，并在公司运营过程中及时修订更新。公司采购部负责公司产品生产所需原辅材料市场行情的调研、报告，建立供应商管理系统，负责收集原材料的检测报告和环保报告。供应商准入和评审，一般从经营情况、供应能力、品质能力等方面评定，并定期从质量、运货、价格、逾期率、是否配合等方面综合打分，从而建立供应商资料管理（表）册，并对其进行动态评价和管理。采购部按照采购管理制度，根据生产订单，结合库存情况，并综合考虑原材料价格趋势，确定采购数量，再由采购部进行询价、比价后，

在合格供货方名单中选择供应商。

PE 粉为公司生产超高分子量聚乙烯纤维的基础材料之一，公司对其相关供应商有严格的遴选机制，2020 年之前公司原材料 PE 粉为上海联乐化工科技有限公司（以下简称“上海联乐化工”）独供，公司与其建立了长久稳定的合作关系。为丰富供货渠道引入新的主材供应商，公司于 2020 年 8 月通过商务谈判开始与 PE 粉供应商苏州飞泊尔科技有限公司（以下简称“飞泊尔”）达成合作，通过询价、比价及和两家供应商谈判的方式降低了 PE 粉的采购均价。由于其提供的部分规格 PE 粉满足公司生产要求且存在价格优势，公司与飞泊尔签订长期合作协议，除现有采购 PE 粉的规格型号外，还将在其他规格型号进行试样，未来将保持稳定的合作。2024 年，基于九江中科鑫星新材料有限公司（以下简称“九江鑫星”）的经营规划及组织架构调整，其收拢代理商渠道，自 2024 年 4 月起不再通过飞泊尔向公司销售 PE 粉而改为直接供货，直供价格及规格要素等与前期代理条件不存在差异。

（二）PE 粉各期供应商采购金额占比及产品性能比较

报告期各期公司 PE 粉供应商不含税采购金额及占比如下：

供应商名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
上海联乐化工科技有限公司	748.50	47.06	2,019.52	62.00	2,076.84	66.35	1,085.73	46.16
苏州飞泊尔科技有限公司	576.31	36.24	755.93	23.21	706.19	22.56	1,266.31	53.84
供应商 A	55.46	3.49	275.09	8.45	64.66	2.07		
河北沐和诺美塑料销售有限公司			108.30	3.32	205.24	6.56		
上海佳桥国际贸易有限公司	210.13	13.21	98.50	3.02	66.55	2.13		
宁波一本国际贸易有限公司					8.81	0.28		
安徽丰达新材料有限公司					1.67	0.05		
合 计	1,590.40	100.00	3,257.34	100.00	3,129.97	100.00	2,352.04	100.00

注：已将飞泊尔与九江鑫星采购额合并列示，下同。

报告期各期，公司向上海联乐化工和飞泊尔的 PE 粉采购额合计达公司整体 PE 粉采购总额的 83%以上，其余供应商采购占比均较小。因此选取上海联乐化工和飞泊尔进一步比较 PE 粉性能差异情况。

报告期各期，公司向上海联乐化工和飞泊尔主要采购产品分规格情况如下：

单位：万元

规格 (分子量)	年度	不含税采购金额	
		上海联乐化工	飞泊尔
900 万	2024 年 1-6 月	79.65	290.97
	2023 年度	67.68	742.57
	2022 年度	71.95	706.19
	2021 年度	40.90	608.81
600 万	2024 年 1-6 月	509.29	/
	2023 年度	1,555.40	/
	2022 年度	1,443.40	/
	2021 年度	777.54	/
450 万	2024 年 1-6 月	/	/
	2023 年度	/	/
	2022 年度	/	/
	2021 年度	/	252.74
400 万	2024 年 1-6 月	159.56	/
	2023 年度	396.44	/
	2022 年度	558.22	/
	2021 年度	267.29	402.19
其他	2024 年 1-6 月	/	285. 34
	2023 年度	/	13.36
	2022 年度	3.27	/
	2021 年度	/	2.57

报告期各期，公司向不同供应商购买 PE 粉的主要规格不同，公司向飞泊尔采购 PE 粉主要集中在 900 万分子量，其余规格基本仅在 2021 年引入新供应商试用时有部分采购，而向上海联乐的采购规格主要集中于 400 万及 600 万分子量级。

一般来说，向同一供应商购买的 PE 粉分子量越高，综合性能更优，产出的纤维丝性能更好，采购单价越高。不同供应商提供的同一分子量 PE 粉亦存在性能差异，衡量性能差异的核心指标为拉伸强度。2021-2024 年 6 月，公司向上海联乐化工和飞泊尔主要采购产品规格、不含税均价以及质检报告中的拉伸强度指标如下：

分子量	均价（元/千克）		拉伸强度（Mpa）	
	上海联乐化工	飞泊尔	上海联乐化工	飞泊尔
900 万	14.86	12.35	38.70	35.00
600 万	13.22	-	38.80	-
450 万	-	12.04	-	35.00
400 万	12.58	11.86	38.50	35.00

可见，同一供应商的 PE 粉分子量越高，采购均价越高，综合性能更优；在分子

量相同的情况下，不同的供应商销售的 PE 粉在拉伸强度上存在一定差异，拉伸强度较高的 PE 粉可以产出更优性能的纤维丝，因此采购价格也相对较高。不同供应商销售的同分子量 PE 粉在性能上有所差异，产出的纤维丝可满足不同客户产品的需求，公司在综合考虑成本效益的情况下进行选择采购。

二、未直接向中科鑫星采购的原因，飞泊尔科技 PE 粉采购价格持续较低的原因及飞泊尔科技 PE 粉同期向其他客户销售价格是否一致，发行人采购价格是否公允

（一）未直接向中科鑫星采购的原因

飞泊尔系九江中科鑫星新材料有限公司（以下简称“中科鑫星”）的独家代理商，主要在长三角地区进行纤维级 PE 粉的业务拓展及客户维护。通过实地走访确认，飞泊尔实际在中科鑫星注册地经营办公，飞泊尔股东、法定代表人华小康为中科鑫星的销售负责人，同时负责飞泊尔的日常经营活动。

2024 年 4 月前，公司未直接向中科鑫星采购，主要系中科鑫星主营产品包括超高分子量聚乙烯纺丝料、隔膜过滤料、挤出料、模压料等多领域新材料，其指定飞泊尔专门负责长三角地区纤维级 PE 粉的业务拓展，不重复向公司销售同种产品；

2024 年 4 月起，根据中科鑫星出具《说明函》，基于中科鑫星经营规划及组织架构调整，决定收拢代理商渠道，中科鑫星不再通过飞泊尔对外销售中科鑫星所生产 PE 粉，即由中科鑫星直接向千禧龙纤销售 PE 粉，相关产品销售价格及销售规格等要素与前期飞泊尔向千禧龙纤销售不存在差异。

因此，由于中科鑫星的经营规划及组织架构等因素，2024 年 4 月前，公司未直接向中科鑫星采购具有合理性。

（二）飞泊尔 PE 粉采购价格持续较低的原因

1、同规格 PE 粉性能差异

上海联乐化工供应的同规格 PE 粉在性能上优于飞泊尔，性能差异分析详见本回复之“问题 4、一、（二）PE 粉各期供应商采购金额占比及产品性能比较”相关内容。因此，飞泊尔 PE 粉采购价格持续低于上海联乐化工。

2、结算条件不同

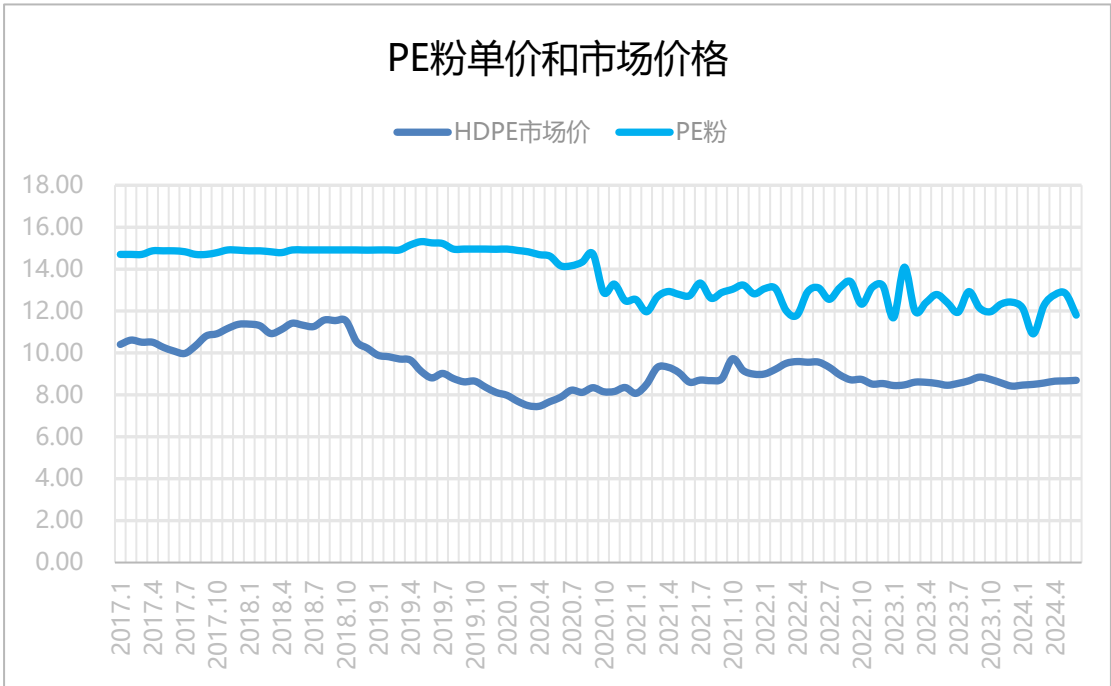
报告期内，飞泊尔结算方式为款到发货，而上海联乐化工会给予 1-2 月的账期，

在结算方式上提供的优惠一定程度上影响采购价格的谈判。

3、大宗价格走低

公司采购的 PE 粉为生产超高分子量聚乙烯纤维的 PE 粉，不存在该细分领域的公开市场价格，选取高密度聚乙烯（HDPE）市场价作为参照，对比情况如下：

单位：元/千克



注：数据来源于 Wind，下同

PE 粉采购单价 2017 年以来呈下降趋势，与 HDPE 市场价格总体走势基本一致。

4、价格竞争优势

公司向飞泊尔采购的 PE 粉为中科鑫星生产供应。中科鑫星超高分子量聚乙烯规划产能为 6 万吨/年，2023 年 9 月已建 3 万吨，而上海联乐化工产能为 1 万吨/年，因此，中科鑫星自身生产规模优势使得其产品具有良好的价格竞争优势。

（三）飞泊尔 PE 粉同期向其他客户销售价格是否一致，发行人采购价格是否公允

公司向飞泊尔采购的主要 PE 粉分子量为 900 万以及 400 万，报告期各期，公司向飞泊尔采购上述两种规格 PE 粉的采购额占飞泊尔所有规格 PE 粉采购总额的比例分别为 79.84%、100.00%、98.23%和 50.49%。

报告期各期飞泊尔向其他客户销售 PE 粉价格与公司对比情况如下：

单位：元（含税）/千克

销售产品	规格	期间	主要合作客户	各期供应商对外报价	各期公司采购均价	差异率
高分子量聚乙烯	D 类 900 万	2024.1-6	湖南中泰特种装备有限责任公司、北京同益中新材料科技股份有限公司、长青藤高性能纤维材料有限公司	***	13.70	***
		2023		***	13.99	***
		2022		***	14.00	***
		2021		***	13.98	***
	A 类 400 万	2024.1-6	江苏镨尼玛新材料股份有限公司、北京同益中新材料科技股份有限公司、江苏恒辉安防股份有限公司	***	-	***
		2023		***	-	***
		2022		***	-	***
		2021		***	13.40	***

如上表所示，飞泊尔向公司销售 PE 粉的均价与其报价单存在一定差异，2021-2023 年度报价单价格较高，系各年年初的市场价，2024 年 1-6 月报价单价格较低，系年降后的报价，实际结算价为飞泊尔基于自身报价单，结合客户需求量、付款周期、产品规格等因素，与客户商务谈判后进行定价。

根据飞泊尔出具的《确认函》，其同期向其他客户提供同规格产品的销售价格与提供给千禧龙纤公司的销售价格不存在较大差异。

三、上海联乐化工 PE 粉同期向其他客户销售价格是否存在较大差异

公司向上海联乐化工主要采购的 PE 粉规格为 400 万以及 600 万，报告期各期，公司向上海联乐化工采购上述两种规格 PE 粉的采购额占上海联乐化工所有规格 PE 粉采购总额的金额比例分别为 96.23%、96.38%、96.65%和 89.36%。

报告期各期上海联乐化工向其他客户销售 PE 粉价格与公司对比情况如下：

单位：元（含税）/千克

销售产品	规格	期间	主要合作客户	各期供应商对外报价	各期公司采购均价	差异率
高分子量聚乙烯	400 万	2024.1-6	九州星际科技有限公司、青岛信泰科技有限公司、江苏高盛高分子新材料有限公司等	***	13.07	***
		2023		***	13.84	***
		2022		***	14.60	***
		2021		***	14.77	***
	600 万	2024.1-6	中石化仪征化纤有限责任公司、浙江金昊新材料有限公司	***	13.87	***
		2023		***	14.65	***

销售产品	规格	期间	主要合作客户	各期供应商对外报价	各期公司采购均价	差异率
		2022	司、南通恒尚新材料科技有限公司等	***	15.26	***
		2021		***	15.75	***

如上表所示，上海联乐化工向公司销售 PE 粉与其向其他客户销售同类产品价格不存在明显差异，2021-2023 年度向公司销售价格略低于公开报价是基于双方谈判以及长期良好合作的结果，2024 年 1-6 月报价为年降后的价格，因此略高于均价。

根据上海联乐化工出具的《确认函》，其同期向其他客户提供同规格产品的销售价格与提供给千禧龙纤公司的销售价格不存在较大差异。

四、请保荐机构及申报会计师说明针对飞泊尔、上海联乐化工采购价格是否公允合理，公司与飞泊尔、上海联乐化工、中科鑫星是否存在关联关系或潜在关联关系、资金占用或利益输送的具体核查方法、过程及取得的核查证据，并发表明确核查意见。

（一）针对飞泊尔、上海联乐化工采购价格是否公允合理的具体核查方法、过程及取得的核查证据，并发表明确核查意见

1、核查方法、过程及取得的核查证据

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

（1）了解公司的采购定价方式，获取公司 PE 粉的采购清单，通过 Wind 等公开渠道查询报告期内高密度聚乙烯（HDPE）的市场价格作为参照，与公司采购 PE 粉价格变动趋势进行对比，分析采购价格是否异常波动；

（2）询问公司采购人员，访谈飞泊尔、上海联乐化工销售人员，了解其与公司相关业务背景，取得其销售给其他客户类似产品相关资料，比对公司同种物料采购对公司采购单价与其他供应商采购单价的差异情况；

（3）取得并查阅公司与飞泊尔、上海联乐化工签订的采购合同或订单，查看合同关键条款信息，获取报告期内公司的采购明细，汇总采购规格、单价、数量等信息并统计，对比分析公司原材料采购价格的公允性。

（4）通过企查查、国家企业信用信息公示系统等网站查询飞泊尔、上海联乐化工工商信息，取得供应商出具的《确认函》，对比分析其同期向其他客户销售价格与销售给公司的价格是否存在差异，公司采购价格是否公允。

(5) 取得并查阅公司制定的《采购管理制度》《供应商选择评定细则》《供方调查评定表》《合格供方评定表》等内部采购控制制度；

(6) 获取不同供应商不同分子量 PE 粉质量检测报告，对材料性能进行分析。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

飞泊尔、上海联乐化工 PE 粉同期向其他客户销售价格与公司采购价基本一致，公司采购价格公允合理。

(二) 针对公司与飞泊尔、上海联乐化工、中科鑫星是否存在关联关系或潜在关联关系、资金占用或利益输送的具体核查方法、过程及取得的核查证据，并发表明确核查意见

1、核查方法、过程及取得的核查证据

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

(1) 通过企查查等公开渠道对飞泊尔、上海联乐化工、中科鑫星的基本情况查询，检查主营业务和公司采购内容是否匹配，将公司股东、董监高与公司的关联方名单、员工花名册进行匹配，检查是否存在关联关系等；

(2) 获取公司实际控制人、董监高及关键岗位人员的资金流水，检查是否和飞泊尔、上海联乐化工、中科鑫星存在异常资金往来；

(3) 对飞泊尔、上海联乐化工进行走访。在访谈过程中要求对方提供营业执照、工商信息、受访人员身份证、名片等资料，并取得了三家公司签署的与公司不存在关联关系或潜在关联关系、资金占用或利益输送的确认函。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

公司与飞泊尔、上海联乐化工、中科鑫星不存在关联关系或潜在关联关系、资金占用或利益输送。

问题 5、毛利率大幅变动且聚乙烯纤维毛利率高于同益中的合理性

根据首轮问询回复，（1）发行人与同益中产品类型一致。2020 年至 2023 年 6 月，同益中毛利率分别为 33.91%、31.62%、39.87%、37.22%，发行人毛利率分别为 27.83%、22.84%、39.68%、42.93%。发行人 2020 年、2021 年销售毛利率显著低于同益中，2023 年毛利率显著高于同益中。（2）发行人各期有色丝毛利率为 69.26%、57.95%、57.89%、61.13%，超高强丝毛利率分别为 52.23%、51.77%、54.25%、55.46%，上述两类产品 2022 年毛利贡献 46.21%。同益中高分子量聚乙烯纤维毛利率为 31.59%、29.47%、36.58%。（3）发行人报告期内常规丝、有色丝单位成本大幅波动。其中，2023 年 1-6 月，原材料及电力价格保持稳定，蒸汽价格有所回落，公司常规丝类产品单位成本下降 7.31%。生产线进行了调试改造，相关制造费用及生产损耗有所增加，2022 年度，公司有色丝类产品单位成本上升 21.47%，2023 年 1-6 月，随着公司有色丝类产品生产线趋于稳定，单位成本较 2022 年度下降了 16.02%。

请发行人说明：（1）结合市场供需情况、公司的市场地位、产品定位、定价机制、和客户的合作情况、销售政策等因素，说明各期主要客户销售定价方式及价格的公允性，以及与同类产品市场价格、同益中销售均价的差异及合理性。说明向舜天豪舰、美国生然销售价格显著偏高的原因及合理性。（2）结合生产工艺改进、单位料、工、费用成本变动等量化分析说明主要产品单位成本大幅波动的原因及合理性，是否符合行业惯例。（4）和同益中相比，同类产品原辅材料、生产工艺是否存在较大差异，比较各期单位成本差异，并说明合理性。（5）结合单位售价、单位成本、境外终端客户占比、销售区域分布、细分产品结构等说明 2020 年、2021 年销售毛利率低于同益中，2023 年毛利率显著高于同益中的原因及合理性。

请保荐机构及申报会计师：（1）补充核查并发表明确核查意见。（2）说明对发行人销售价格公允性的具体核查方法、核查过程、核查证据和核查结论。（3）说明对发行人采购价格公允性的具体核查方法、核查过程、核查证据和核查结论。（4）说明公司成本结转是否与收入确认匹配，相关业务毛利率是否计算准确，说明对发行人成本结转的准确性、及时性的具体核查情况及核查结论。

请保荐机构及申报会计师补充核查并发表明确核查意见。

回复：

一、结合市场供需情况、公司的市场地位、产品定位、定价机制、和客户的合作情况、销售政策等因素，说明各期主要客户销售定价方式及价格的公允性，以及与同类产品市场价格、同益中销售均价的差异及合理性。说明向舜天豪舰、美国生然销售价格显著偏高的原因及合理性

（一）结合市场供需情况、公司的市场地位、产品定位、定价机制、和客户的合作情况、销售政策等因素，说明各期主要客户销售定价方式及价格的公允性，以及与同类产品市场价格、同益中销售均价的差异及合理性

1、市场供需情况

公司是一家专注于超高分子量聚乙烯纤维及其制品的研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括超高分子量聚乙烯纤维系列产品、无纬布及其防护系列产品。

受下游应用领域的持续拓展的影响，全球超高分子量聚乙烯纤维市场供需平衡缺口持续放大。根据中商产业研究院数据显示，2022 年，全球超高分子量聚乙烯纤维产能为 7.50 万吨，需求量则达到 12.68 万吨，市场供需失衡的情况仍在加剧。一方面，在纺织用品、海洋渔业、公共安全、户外运动等领域对于超高分子量聚乙烯纤维的需求稳定，且呈现增长态势。另一方面，由于生产工艺复杂、设备投入高昂以及原材料价格上涨等因素，对于超高分子量聚乙烯纤维潜在进入者的产能扩张受到一定制约。

2、市场地位

经过十多年的发展，公司深耕超高分子量聚乙烯纤维行业，已形成先进的生产工艺、技术团队和研发优势、前瞻性的战略布局优势、高效的运营管理优势、产品和服务优势等竞争优势，主要客户合作稳定、持续，新客户开发成效显著，并在承担科研专项、建立研发机构、获得国家级或省部级奖励、制定国家或行业标准等方面取得了较为突出的成果。

根据中国化学纤维工业协会官网公布的结果，公司 2023 年超高分子量聚乙烯纤维产量位居国内厂商排名第三，行业排名靠前，具体排名如下：

产量排名	公司
1	九州星际科技有限公司
2	北京同益中新材料科技股份有限公司
3	浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司

产量排名	公司
4	中国石化仪征化纤有限责任公司

3、产品定位

公司深耕超高分子量聚乙烯纤维行业，形成了以常规细丝为主，有色丝与超高强丝为两翼的“一主两翼”发展战略。公司常规细丝性能稳定、强度较高，并已实现超细丝（纤度为 10D）的规模化生产；有色丝着色均匀度高，颜色附着率在 90% 以上，产品已广泛销售至北美、欧洲、东南亚等众多国际市场；超高强丝强度最高可达 45g/D 以上，处于国内领先水平。目前，公司已成为国内超高分子量聚乙烯纤维行业中常规细丝生产规模、有色丝品类、产品一致性等方面具有较强竞争力的企业之一。

4、定价机制及销售政策

公司与直销客户、经销商和贸易商的交易模式均为买断式销售。公司在确定产品销售价格时，主要参考市场行情、客户背景、销售区域、采购规模、付款条件、交付周期、合作历史、下游应用领域、产品成本情况等多方面因素，在成本基础上加上合理的利润水平作为产品定价依据，综合制定销售定价策略，并在与客户协商基础上形成最终定价。

5、客户的合作情况

报告期内，公司与各期前五大客户的合作情况列示如下：

客户名称	是否报告期新增客户	主要采购产品类别	初始接洽途径	首次合作时间	合同签订方式	下单频率
舜天豪舰	是	常规丝、有色丝	展会及拜访	2021 年	框架协议+订单	一月一次，分批出货
霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司	否	常规丝、有色丝、超高强丝	行业内介绍	2018 年	框架协议+订单	一月多次
河北安泰富源安全设备制造有限公司	否	无纬布及其防护系列产品	朋友介绍	2017 年	框架协议+订单	按需采购
北京普诺泰新材料科技有限公司	否	常规丝、超高强丝	朋友介绍	2018 年	框架协议+订单	按需采购
山东新兴安全防护设备股份有限公司	否	无纬布及其防护系列产品	行业内介绍	2018 年	框架协议+订单	按需采购
客户 A	是	常规丝	拜访	2020 年	框架协议+订单	一月一次

客户名称	是否报告期新增客户	主要采购产品类别	初始接洽途径	首次合作时间	合同签订方式	下单频率
杭州忠源特种化纤有限公司	否	常规丝、有色丝	朋友介绍	2017 年	框架协议+订单	一月多次
上海炽瑛新材料有限公司	否	常规丝、有色丝	行业内介绍	2018 年	框架协议+订单	一月多次
Innovarte Pte Ltd	是	常规丝、有色丝、超高强丝	互联网平台	2022 年	订单	按需采购

注：上述所列示信息主要来自公司内部客户管理档案及与客户访谈确认。

根据上表，公司与上述主要客户合作年限较长，其中大部分客户均已签订年度框架协议，未签订年度框架协议的客户通过销售订单的形式与公司保持持续的合作关系，公司与上述客户合作具备稳定性和可持续性。

6、各期主要客户销售定价方式及价格的公允性，与同类产品市场价格的差异及合理性

报告期各期，公司向前五大客户销售的主要规格产品其价格与公司同类产品销售给其他客户的价格比较情况列示如下：

单位：元/千克、元/套

期 间	客 户	主要规格产品	占客户销售 额比例	平均销售 单价	同类产品 销售均价	同类产品 市场价格
2024 .1-6	霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司	***	77.78%	***	***	***
		***	8.90%	***	***	***
		***	6.75%	***	***	***
		***	3.01%	***	***	***
	舜天豪舰	***	88.46%	***	***	***
	Innovarte Pte Ltd	***	64.44%	***	***	***
		***	35.08%	***	***	***
	山东新兴安全防护设备股份有限公司	***	94.35%	***	***	***
	上海炽瑛新材料有限公司	***	16.87%	***	***	***
		***	15.02%	***	***	***
		***	11.19%	***	***	***
2023	舜天豪舰	***	89.27%	***	***	***
	霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司	***	60.63%	***	***	***
		***	26.32%	***	***	***
		***	7.78%	***	***	***
	山东新兴安全防护设备股份有限公司	***	97.28%	***	***	***
	北京普诺泰新材料科技有限公司	***	81.35%	***	***	***
	河北安泰富源安全设备制造有限公司	***	87.30%	***	***	***

期 间	客 户	主 要 规 格 产 品	占客户销 售额比例	平均销售 单价	同类产品 销售均价	同类产品 市场价格
2022	舜天豪舰	***	99.91%	***	***	***
	客户 A	***	100.00%	***	***	***
	山东新兴安全防护设备股份有限公司	***	90.71%	***	***	***
	北京普诺泰新材料科技有限公司	***	77.40%	***	***	***
	霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司	***	51.05%	***	***	***
		***	18.80%	***	***	***
		***	17.54%	***	***	***
2021	客户 A	***	100.00%	***	***	***
	舜天豪舰	***	99.45%	***	***	***
	杭州忠源特种化纤有限公司	***	49.97%	***	***	***
		***	47.81%	***	***	***
	霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司	***	55.21%	***	***	***
		***	15.45%	***	***	***
		***	8.65%	***	***	***
	上海炽瑛新材料有限公司	***	17.47%	***	***	***
		***	10.43%	***	***	***
		***	8.89%	***	***	***

注 1：同类产品市场价格根据向同行业竞争对手外购纤维丝价格、公司提供的市场调研报告及询价记录、部分合作客户填写的市场价格调查问卷及网上公开渠道和第三方渠道收集得出；

注 2：公司销售给舜天豪舰的***有色丝为定制化产品，自 2022 年与下游客户形成稳定供货关系以来，暂无法获取同类产品市场价格。

（1）产品类别

以***有色丝、***常规丝和***常规丝为代表的细丝类产品由于生产工艺成熟，产品质量可靠，在市场中具备一定竞争优势，从而支持了其较高的产品定价；300D、400D 和 800D 等标准化产品市场竞争充分，价格较为透明，不存在明显价格差异；***常规丝、***超高强丝和无纬布等主要用于军事装备、安全防护的产品，公司产品销售价格不及其他具备品牌知名度的生产商。

（2）重点客户

①舜天豪舰

公司向舜天豪舰主要销售***有色丝产品，为定制化产品。报告期各期该规格产品销售额占舜天豪舰总销售额的比例分别为 99.45%、99.91%、89.27%和 88.46%。

2021 年度双方建立合作关系，产品定价参照下游客户原供应商报价，合作初期价格相对较高；2022 年度开始随着业务规模的上升，公司为维持与客户的长期合作

关系，巩固有色丝市场份额，在价格上给予了一定让利，价格于 2022 年 7 月自签订《供应合同》以来趋于稳定，并伴随着采购具体颜色的不同，销售均价有所波动。

与市场价格相比，受产品定制化限制公开渠道价格信息较少且可比性较低，目前仅获取了 2021 年度同行业竞争对手同类产品报价单，公司产品售价相对较高，主要原因如下：1）公司提供给舜天豪舰的***有色丝为定制化产品，相较于市场上同类产品在各方面投入的人物力成本更高。在与舜天豪舰的合作中，公司根据市场需求和客户反馈，不断调整产品规格和质量，以满足客户的个性化需求。同时，公司还积极与客户沟通，提供专业的技术支持和售后服务，确保产品在使用过程中能够达到最佳效果；2）舜天豪舰要求公司对相关产品新增加捻处理环节，相较于市场上原丝的销售相关成本已计入销售价格；3）产品市场定位较高，***有色丝是公司核心产品之一，在纤度、断裂强度、初始模量等指标均位于行业领先水平，具备较强竞争优势，因此售价较高。

②霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司

公司向霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司主要销售***超高强丝、***常规丝和***常规丝产品，报告期各期该等规格产品销售额占霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司总销售额的比例分别为 79.31%、87.39%、94.73%和 87.54%。报告期各期，公司销售给霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司的主要规格产品价格波动趋势基本一致，2022 年度随着市场需求增长销售价格有所上升，2023 年度保持平稳，2024 年 1-6 月主要销往境内的***常规丝产品受市场竞争影响有所降价，销往境外的***超高强丝和***常规丝产品售价保持稳定。

与销售均价相比，公司销售给霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司的产品价格均高于同类产品销售给其他客户的均价，主要原因如下：1）霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司系霍尼韦尔国际公司下属控股子公司，其向公司采购的产品系用于其集团内部使用，作为国际知名企业，对产品质量、稳定性的要求往往高于其他客户，其追求稳定、高品质的供应体系，与供应商共同成长，因此产品定价相对较高；2）霍尼韦尔贸易（上海）有限公司及其关联公司同时存在内销和外销两种销售方式，外销占比于近两年显著提高，2023 年度外销占比约 65%。通常而言，外销产品受运输成本、税收政策、汇率波动和国际市场竞争环境等影响不含税售价高于同类内销产品，根据同益中《第一轮审核问询函的回复》信息显示，2020 年度其 UHMWPE 纤维境外销售价格 90.91 元/千克，较境内销售价格 71.84 元/

千克，高出 26.55%

与市场价格相比，公司***常规丝产品价格处于合理区间，***超高强丝、***常规丝产品价格相对偏低，系由于该类产品主要用于安全防护、军事装备领域，在销售渠道和产品品牌度等方面相较于如同益中等以防护用纤维粗丝为主的生产商不具备优势；此外，公司为了扩大相关产品市场份额和提高品牌知名度，采取了一定的价格策略，以吸引更多的客户，增加销售量。

整体来看，公司产品定价策略与其差异化战略相符，销售价格公允，与同类产品市场价格差异具备合理解释。

7、与同益中销售均价的差异及合理性

根据同益中公开信息中披露的 UHMWPE 纤维的销售均价，和公司超高分子量聚乙烯纤维类产品销售均价的对比情况如下：

单位：元/千克

期 间	千禧龙纤	同益中	差异率
2023 年度	91.68	81.06	13.10%
2022 年度	98.54	90.31	9.11%
2021 年度	73.51	75.01	-2.01%

注 1：因公司超高分子量聚乙烯纤维系列产品规格众多，故销量统一折算为 400D 规格的数据进行核算；

注 2：2024 年 1-6 月同益中未披露销售数量，因此未进行比较。

公司超高分子量聚乙烯纤维类产品折算后的销售均价与同益中接近，波动趋势保持一致，波动幅度有所不同，2022 年度公司销售均价增长幅度更高，主要系细分产品销售结构不同所致，同益中纤维丝类产品以用于安全防护的粗丝为主，公司产品规格则更加丰富，售价较高的细丝类产品占据比例出现一定上升；2023 年度公司与同益中纤维丝类产品销售均价均出现一定程度回落，主要原因系：1）蒸汽等主要能源及原材料单价出现下降，使得单位成本相应降低，进而促使售价下调；2）传统产品市场竞争日益激烈，受国内外企业产能扩张及国际政治局势变化等多重因素影响，产品价格面临下行压力。公司产品布局更为广泛，有色丝产品销售保持稳定，因此 2023 年度售价变动幅度小于同益中。

由于同益中年报中仅披露无纬布的销量和复合材料（包括无纬布及其防护制品）的销售额及成本，因此无法就其无纬布销售单价及变动趋势进行对比分析。

（二）说明向舜天豪舰、美国生然销售价格显著偏高的原因及合理性

公司产品规格较为全面，不同纤度规格的售价差异较大，生产纤度越低的超高分子量聚乙烯纤维所需投入的要素更多，对设备精密度和生产工艺的要求越高，定价越高。公司向舜天豪舰、美国生然销售的产品以常规细丝、有色细丝为主，且产品直接或终端流向均在境外，因此定价相对较高，符合商业逻辑。

舜天豪舰销售价格显著偏高的原因详见本回复之“问题 5、一、（一）、6、各期主要客户销售定价方式及价格的公允性，与同类产品市场价格的差异及合理性”相关内容。

美国生然公司为长期合作客户，自 2015 年达成合作关系以来未发生中断，公司向其销售的产品价格一直维持在较高水平，原因如下：1）美国生然公司同时向美国埃万特、美国霍尼韦尔和日本东洋纺等国际超高分子量聚乙烯纤维行业巨头采购相关产品，产品整体市场价格较高；2）美国生然公司作为主要外销客户之一，需要考虑运输、关税、汇率波动等因素对产品成本的影响，从而导致其产品定价高于同类产品内销客户。

二、结合生产工艺改进、单位料、工、费用成本变动等量化分析说明主要产品单位成本大幅波动的原因及合理性，是否符合行业惯例

（一）主要产品单位成本变动情况

报告期内，公司主要产品的单位成本情况如下：

单位：元/千克、%

项 目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本
超高分子量聚乙烯纤维	53.85	1.87	52.86	-10.07	58.78	3.78	56.64
无纬布	69.19	-3.69	71.84	2.57	70.04	0.56	69.65

注：无纬布防护系列产品及其他产品单位不统一且规格较多差异较大，无法对其单位成本进行统计。

报告期内，公司超高分子量聚乙烯纤维单位成本波动较大，无纬布单位成本较为稳定。

（二）结合生产工艺改进、单位料、工、费用成本变动等量化分析说明主要产品单位成本大幅波动的原因及合理性，是否符合行业惯例

1、超高分子量聚乙烯纤维

单位：元/千克、%

项 目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本
直接材料	12.76	7.68	11.85	-9.26	13.06	7.76	12.12
直接人工	7.25	-3.85	7.54	1.21	7.45	2.19	7.29
制造费用	33.84	1.11	33.47	-12.54	38.27	2.79	37.23
合 计	53.85	1.87	52.86	-10.07	58.78	3.78	56.64

公司超高分子量聚乙烯纤维产品成本主要为制造费用，直接材料和直接人工占比较小。2022 年单位成本较上年略有上升，2023 年单位成本下降至 52.86 元/千克，较 2022 年下降 10.07%，波动较大主要系单位制造费用明显下降所致。

2022 年度，公司主要客户舜天豪舰根据下游客户最新应用需求对产品短程 CV 值提出了苛刻的要求，为满足客户需求，公司投入较多的人力、物力及时间，对生产线进行调试，在此期间纤维丝良品率亦有所下降，对原材料损耗较大，从而导致直接材料、直接人工及制造费用的单位成本有所上升。

2023 年度，单位直接材料下降主要系生产线经过不断调试，良品率已基本稳定所致；单位直接人工上升主要系伴随着公司山西生产基地投产、产量上升，为满足生产计划的需要，公司新招聘生产人员投入生产及储备，单位直接人工有所上升；单位制造费用下降主要系良品率基本稳定、蒸汽价格回落和修缮改造支付减少所致。

2024 年 1-6 月，超高分子量聚乙烯纤维产品单位成本与 2023 年度相比较为稳定，单位料、工、费用成本无大幅变动。

2、无纬布

单位：元/千克、%

项 目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本
直接材料	53.79	5.61	50.93	59.00	32.03	47.96	21.65
直接人工	4.66	-21.08	5.90	-31.05	8.55	-12.43	9.77
制造费用	10.74	-28.42	15.01	-49.03	29.46	-22.96	38.24
总成本	69.19	-3.69	71.84	2.57	70.04	0.56	69.65

报告期内，无纬布单位直接材料成本逐年上升，单位人工和制造费用逐年下降，主要系 2021 年度公司生产无纬布的主要原材料纤维丝都为自产，2022 年下半年公司外购纤维丝的比例逐步上升，具体情况如下：

项 目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度[注 1]
无纬布产量（吨）	216.25	717.18	734.45	146.06
超高分子量聚乙烯纤维采购量（吨）	257.15	463.72	97.20	6.76
比值[注 2]	1.19	0.65	0.13	0.05

注 1：2021 年度采购的纤维丝时间为年末，实际生产领用为 2022 年度；

注 2：比值=超高分子量聚乙烯纤维采购量/无纬布产量。

2021 年至 2023 年度，外购纤维丝的成本在无纬布产品中为材料费用，自制纤维丝的成本在无纬布产品中包括直接材料、直接人工和制造费用，因此随着外购纤维丝占比上升，单位直接材料成本上升，而单位直接人工和制造费用下降。2024 年 1-6 月，外购纤维丝市场价格较上期进一步下降，公司外购纤维丝成本降低，导致无纬布单位成本有所下降。

综上，公司主要产品单位成本大幅波动主要系公司生产经营相关因素的正常变动导致，与行业惯例不存在关联性。

三、和同益中相比，同类产品原辅材料、生产工艺是否存在较大差异，比较各期单位成本差异，并说明合理性

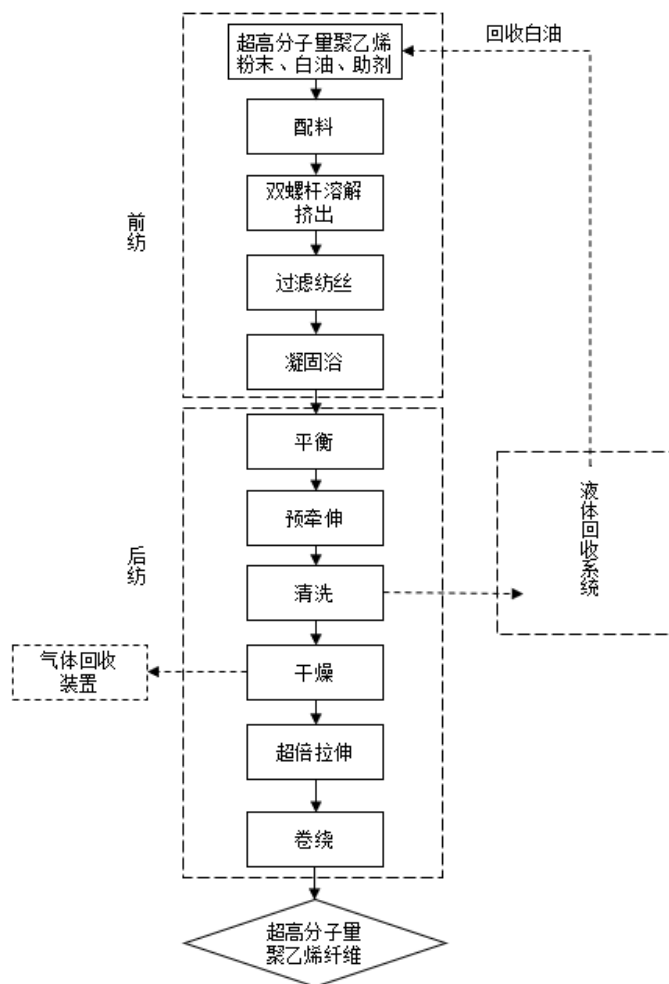
（一）和同益中相比，同类产品原辅材料、生产工艺是否存在较大差异

公司超高分子量聚乙烯纤维丝系列产品、无纬布及其防护系列产品分别与同益中超高分子量聚乙烯纤维产品、无纬布和防弹制品产品种类相同，属于同类产品。

1、公司主要产品原辅材料及生产工艺

公司超高分子量聚乙烯纤维丝类产品的主要原辅材料为 PE 粉、碳氢清洗剂和白油等，无纬布及其防护系列产品主要原辅材料为超高分子量聚乙烯纤维丝和水性聚氨酯等，主要耗用的能源为电力和蒸汽。主要生产工艺流程如下：

（1）超高分子量聚乙烯纤维系列产品（常规丝、有色丝、超高强丝）



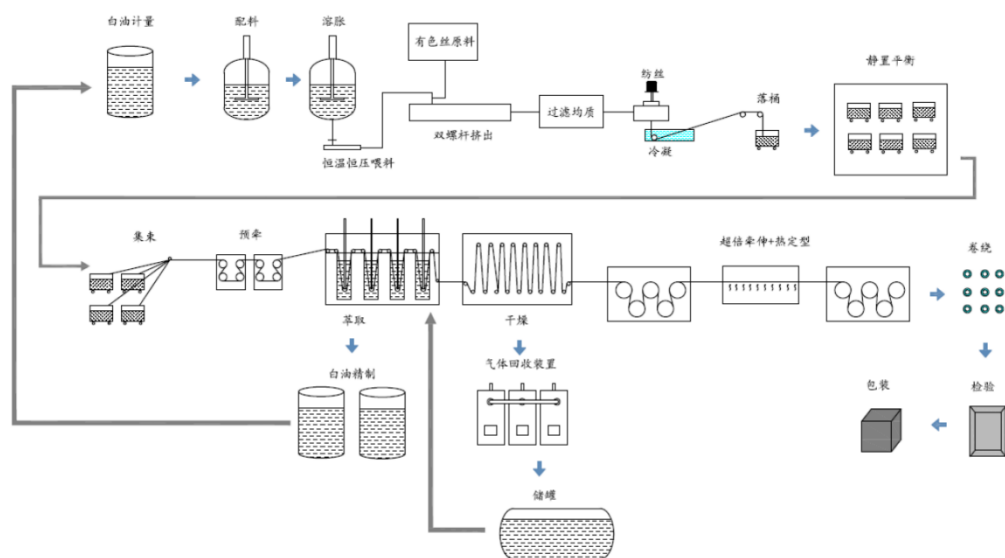
(2) 无纬布及其防护系列产品



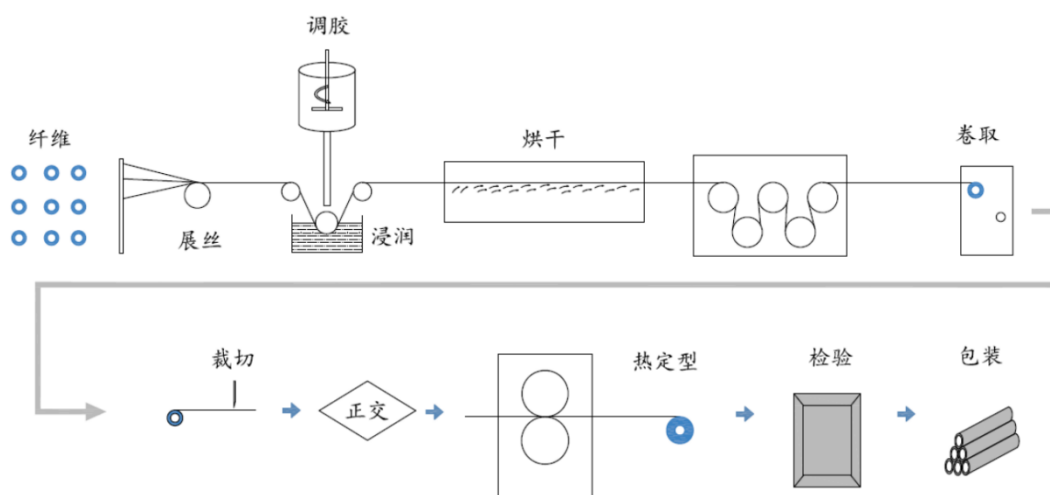
2、同益中主要产品原辅材料及生产工艺

同益中生产产品的主要原辅材料为超高粉、碳氢清洗剂、白油以及胶和芳纶纤维、UHMWPE 纤维等，主要耗用的能源为电、燃气和蒸汽等。主要生产工艺流程如下：

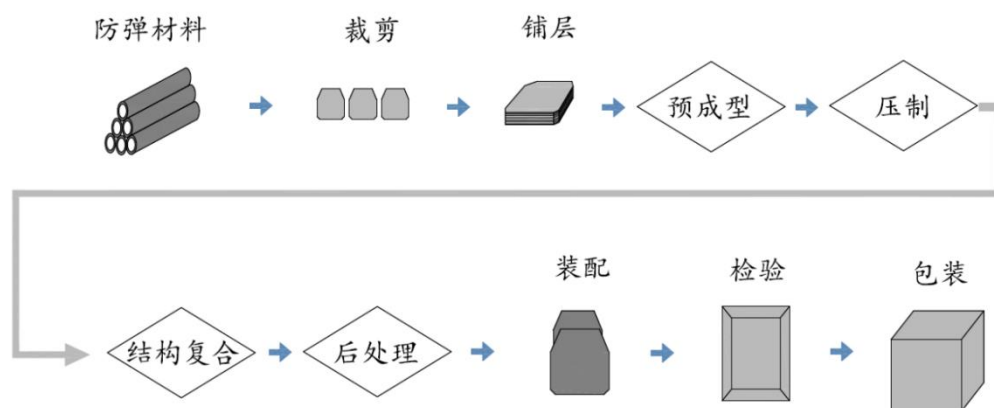
(1) 超高分子量聚乙烯纤维



(2) 无纬布



(3) 主要防弹制品



公司和同益中相比，同类产品在原辅材料、生产工艺方面基本相似，不存在较大差异。

3、公司与同益中对比情况

(1) 超高分子量聚乙烯纤维丝系列产品

在超高分子量聚乙烯纤维丝系列产品方面，公司与同益中在主要原辅材料、生产工艺的对比情况如下：

类型	公司	同益中	是否存在较大差异
主要原辅材料	PE 粉（超高分子量聚乙烯粉）、碳氢清洗剂、白油	超强粉（超高分子量聚乙烯粉）、碳氢清洗剂、白油	否
生产工艺	配料	配料	否
	双螺杆溶解挤出	溶胀、双螺杆挤出	否
	过滤纺丝	过滤均质、纺丝	否
	凝固浴	冷凝	否
	平衡	落桶、静置平衡	否
	预牵伸	集束、预牵	否
	清洗	萃取	否
	干燥	干燥	否
	超倍拉伸	超倍拉伸、热定型	否
	卷绕	卷绕	否
	液体回收系统	白油精制	否
	气体回收系统	气体回收装置	否

(2) 无纬布及其防护系列产品

在无纬布及其防护系列产品方面，公司与同益中在主要原辅材料、生产工艺的对比情况如下：

类型	公司	同益中	是否存在较大差异
主要原辅材料	超高分子量聚乙烯纤维丝、水性聚氨酯（胶）	超高分子量聚乙烯纤维丝、芳纶纤维 ^注 、胶	否
生产工艺	挂丝整经	展丝	否
	单丝摩擦浸胶	浸润	否
	PE 膜复合干燥	烘干	否
	单层无纬布	卷取、裁切	否
	热压	热定型	否
	无纬布	检验、包装	否
	切割	裁剪	否
	无纬布防护系列产品	铺层、结构复合、装配、检验、包装	否

注：同益中主要原辅料包括芳纶纤维，是因为其除生产销售超高分子量聚乙烯纤维无纬布外，还同时生产销售芳纶纤维无纬布，而公司仅生产超高分子量聚乙烯纤维无纬布，该差异系生产不同产品种类所致。在用超高分子量聚乙烯纤维制成的无纬布及其防护系列产品这一类别

下，公司与同益中的主要原辅材料不存在较大差异。

综上所述，公司和同益中相比，同类产品在原辅材料、生产工艺方面基本相似，不存在较大差异。

（二）比较各期单位成本差异，并说明合理性

1、超高分子量聚乙烯纤维系列产品

报告期内，公司超高分子量聚乙烯纤维产品的单位成本与同益中对比如下：

单位：元/千克、%

项目	2023 年度				2022 年度				2021 年度			
	千禧龙纤		同益中		千禧龙纤		同益中		千禧龙纤		同益中	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11.85	22.42	19.22	37.96	13.06	22.22	20.43	35.67	12.12	21.40	19.24	36.36
直接人工	7.54	14.27	8.99	17.76	7.45	12.68	9.59	16.74	7.29	12.86	9.80	18.52
制造费用	33.47	63.31	22.42	44.28	38.27	65.10	27.26	47.59	37.23	65.75	23.87	45.11
合计	52.87	100.00	50.63	100.00	58.78	100.00	57.28	100.00	56.63	100.01	52.91	100.00

注 1：同益中 2021-2023 年能源费与制造费用合并列示；
注 2：公司超高分子量聚乙烯纤维类产品对应同益中 UHMWPE 纤维产品；
注 3：2024 年 1-6 月同益中未披露明细构成，因此未进行比较。

报告期各期，公司超高分子量聚乙烯纤维产品单位成本与同益中较为接近，公司与同益中料工费结构均较为稳定，各成本占比有所不同，公司直接材料、直接人工占比相对较低，制造费用占比相对较高，与同益中存在一定差异。

直接材料方面，公司各期单位成本均低于同益中。根据同益中招股说明书及各年年报，同益中主要材料超高粉主要向 TTC 公司（日本）采购，报告期各期采购单价分别为 13.14、14.21、13.50 元/千克；公司主要向国内供应商采购，同期采购单价分别为 12.83、12.70、12.38 元/千克，采购单价各期均低于同益中，其他主要材料同益中未详细披露，无法进行比较。

直接人工方面，公司各期单位成本均低于同益中，主要系区位因素影响导致。根据北京市统计局和金华市统计局数据，2022 年，金华市全体居民人均可支配收入 58,080 元，其中工资性收入 31,913 元；北京市全体居民人均可支配收入 77,415 元，其中工资性收入 47,758 元。金华市全体居民人均可支配收入及其中工资性收入仅分别为北京市的 75%和 67%，薪酬差异较为明显。此外，同益中系上市公司，薪酬水平与非上市公司相比也存在一定差异。

制造费用方面，公司各期单位成本均高于同益中，一方面系公司产品细丝占比

相对较高，单位细丝的生产周期较长，耗用制造费用的折旧费及能源费较高，另一方面系 2021 年公司产能利用率较低，固定成本规模效应不显著，单位制造费用成本相对较高；2022 年，公司有色丝产品生产线进行调试改造，产品良品率较低，因此尽管产能利用率得到较大幅度提升，但是单位制造费用仍未出现下降。

2、无纬布及其防护系列产品

同益中在其定期公告的年报中未详细披露无纬布及防弹制品（即同益中所称复合材料）的成本构成及销量情况，无法获取可比数据资料，暂不可比。

四、结合单位售价、单位成本、境外终端客户占比、销售区域分布、细分产品结构等说明 2020 年、2021 年销售毛利率低于同益中，2023 年毛利率显著高于同益中的原因及合理性

与同益中单位售价比较情况详见本回复之“问题 5、一、（一）7、与同益中销售均价的差异及合理性”相关内容；

与同益中单位成本比较情况详见本回复之“问题 5、三、和同益中相比，同类产品原辅材料、生产工艺是否存在较大差异，比较各期单位成本差异，并说明合理性”相关内容；

2020 年、2021 年销售毛利率低于同益中的原因及合理性详见本回复之“问题 1、四、2020、2021 年收入、毛利率、净利润金额及变动幅度与同益中的比较情况，趋势相反的原因”相关内容；

2023 年毛利率显著高于同益中的原因及合理性详见本回复之“问题 1、一、（三）3、与同益中比较情况”相关内容。

公司单位售价、单位成本和毛利率变动趋势与同益中基本相符，波动幅度存在一定差异，主要系由于发行人产品结构、销售区域与同益中均存在差异，制定的销售策略有所不同。

五、请保荐机构及申报会计师

（一）补充核查并发表明确核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，了解发行人所处市场地位、产品定位、定价机制、销售政策以及与主要客户的合作情况；查阅中国化学纤维工业协会官网关于化纤行业产量的排名情况及行业报告，综合分析发行人市场地位；了解发行人向舜天豪舰、美国生然销售价格显著偏高的原因；

（2）实地走访发行人主要客户，了解发行人与主要客户的合作情况、定价机制、较其他同类产品供应商的价格比较情况及价格波动趋势；

（3）获取发行人报告期内的收入成本明细表，分析主要客户销售的主要规格产品其价格与发行人同类产品销售均价比较情况，分析同类产品价格存在差异的原因；分析不同产品销售价格和单位成本变动的原因，分析产品销售结构变动情况，分析不同细分产品毛利率波动较大的原因；

（4）通过查阅同行业纤维丝销售价格、发行人提供的市场调研报告及询价记录、部分合作客户填写的市场价格调查问卷、网上公开及第三方渠道报价、售价信息，获取发行人各类产品主要规格市场售价区间，与发行人售价进行对比分析，并访谈销售部负责人了解定价差异原因；

（5）查阅同行业可比公司的定期报告和招股说明书，对比分析发行人超高分子量聚乙烯纤维和同益中的销售均价、单位成本和毛利率差异原因；

（6）了解发行人主要产品的生产工艺流程及成本核算方法，检查成本核算方法与生产工艺流程是否匹配，前后期是否一致，查看可比公司同益中的定期报告和招股说明书，比较公司与同益中生产工艺流程是否存在较大差异；

（7）获取发行人主要原材料和能源的采购明细，分析其在报告期内的采购单价变动情况，查看可比公司同益中的定期报告和招股说明书，比较同类产品主要原辅材料采购单价是否存在较大差异；

（8）获取发行人产品成本计算明细表，检查直接材料、直接人工及制造费用的计算和分配是否准确；获取制造费用构成明细，分析其在报告期内的波动情况以及波动原因；

（9）获取发行人报告期内的工资表，分析报告期内直接人工成本变动原因，询问发行人相关人员生产工人数量波动的原因。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）发行人市场地位靠前，产品定位明确，具备完善的定价机制和销售政策，与主要客户建立了稳定的合作关系；报告期各期，发行人向舜天豪舰、美国生然等客户销售产品价格较高，具备合理解释；发行人主要规格产品较同类产品市场价格存在差异符合实际情况，具备商业理由；发行人超高分子量聚乙烯纤维类产品折标销售均价与同益中差异率处于合理范围；

（2）发行人主要产品单位成本大幅波动原因合理，与行业惯例不存在关联性；

（3）和同益中相比，发行人同类产品原辅材料、生产工艺不存在较大差异，各期单位成本差异具有合理解释；

（4）发行人 2020 年、2021 年销售毛利率低于同益中，2023 年毛利率显著高于同益中的原因具备合理性。

（二）说明对发行人销售价格公允性的具体核查方法、核查过程、核查证据和核查结论

1、核查方法、核查过程及核查证据

针对发行人销售价格公允性，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

（1）抽查发行人的销售合同、销售订单、验收单/签收单、发票、银行收款单等，核查销售合同的实际执行价格情况是否与合同约定一致。经核查发行人实际销售价格与合同约定相一致；

（2）获取发行人报告期各期销售明细表，统计发行人主要产品的市场价格，检查报告期各期主要客户销售价格与同类产品销售均价及市场价格差异情况，并分析差异原因；具体情况详见本回复之“问题 5、一、（一）6、各期主要客户销售定价方式及价格的公允性，与同类产品市场价格的差异及合理性”相关内容；

（3）对发行人的主要客户进行实地走访，了解发行人产品的定价依据，以及与其他供应商的价格比较情况；根据访谈结果显示，发行人产品按照市场价格定价，价格随行就市，通过商务谈判确定最终价格。在交易过程中，发行人不存在通过其他补偿利益的方式要求客户调高采购价格的情况，也不存在客户为发行人承担成本、费用或其他利益输送的情况；

（4）分年度对比分析发行人超高分子量聚乙烯纤维和同行业可比公司同益中的

销售均价，分析价格差异率及年度间价格波动趋势是否一致，具体情况详见本回复之“问题 5、一、（一）7、与同益中销售均价的差异及合理性”相关内容。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人结合市场行情、客户背景、销售区域、采购规模、付款条件、交付周期、合作历史、下游应用领域、产品成本情况等多方面因素综合制定销售定价机制，各类产品由于产品定位及市场竞争程度不同采取了差异化的定价策略，整体销售价格与市场价格不存在重大差异，报告期内价格波动趋势与市场趋势一致，产品定价公允。

（三）说明对发行人采购价格公允性的具体核查方法、核查过程、核查证据和核查结论

1、核查方法、核查过程及核查证据

针对发行人采购价格公允性，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

（1）获取发行人与采购相关的内控制度，访谈发行人采购人员，了解发行人采购流程相关内控制度设计和运行情况，并对相关内控运行的有效性进行测试；

（2）对主要供应商实施走访、函证等程序；对未回函的供应商执行替代测试，包括检查采购订单、入库记录、采购发票、付款记录等；

（3）通过企查查等公开渠道对主要供应商的基本情况查询，检查主营业务和公司采购内容是否匹配；核查主要供应商股东、实际控制人是否与公司实际控制人、董监高、核心人员等存在关联关系或潜在关联关系；

（4）获取公司实际控制人、董监高及关键岗位人员的资金流水，检查是否和供应商存在异常资金往来；

（5）了解发行人的采购定价方式，获取发行人主要原材料供应商的报价单，通过 Wind 等公开渠道查询报告期内发行人主要原材料的市场价格数据，与发行人实际采购价格进行对比，分析同类产品不同供应商采购单价差异的原因。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人主要产品采购价格与市场价格不存在重大差异，报告期内价格波动趋势与市场趋势一致，采购价格公允。

（四）说明公司成本结转是否与收入确认匹配，相关业务毛利率是否计算准确，说明对发行人成本结转的准确性、及时性的具体核查情况及核查结论

1、成本结转是否与收入确认匹配，相关业务毛利率是否计算准确

公司 ERP 系统中记录了每笔销售业务的物料编号、品名、规格、客户名称、销售数量、单价等信息，产品完成销售发货时，财务按照销售出库数量乘以该产品月度加权平均成本计算该产品的成本，在发货产品满足收入确认条件确认收入时，相应将产品成本结转至营业成本。公司成本结转与收入确认匹配，相关业务毛利率计算准确。

2、对发行人成本结转的准确性、及时性的具体核查情况及核查结论

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

1）了解发行人与生产与仓储相关的关键内部控制，评价这些控制的设计是否健全，并测试相关内部控制的运行有效性；

2）询问发行人财务负责人、成本核算会计人员和生产管理人员，了解发行人成本核算归集及分配情况；

3）获取发行人报告期内营业成本结转明细清单，比较计入营业成本的规格、数量和营业收入的口径是否一致，是否符合配比原则；

4）获取发行人报告期末存货收发存明细表，执行计价测试，检查存货的计价方法是否正确，报告期内是否一致；

5）获取报告期各期末发出商品明细，检查至相关原始凭证确认发出商品核算的准确性，关注发出商品结转成本时间是否与收入确认时间相匹配。

（2）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人成本结转与收入确认匹配，相关业务毛利率计算准确，成本结转准确、及时。

问题 6、募投项目的合理性和必要性

根据申报文件及首轮问询回复，（1）发行人本次拟投资金额 46,861.00 万元用于新建“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”，该项目拟使用募集资金金额 40,068.33 万元；公司还拟使用募集资金 5,000 万元用于补充流动资金。（2）细色丝为公司原有产品之一，即纤度小于 250D 的有色丝；复合长丝产品系公司主要产品的衍生产品，发行人未说明有色丝的产能利用率。（3）募投生产项目中涉及土地购置总价 2,129.67 万元；“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝项目”中建筑工程费用包括两个厂房、一个宿舍楼和一个门卫处，共计投资 9,517.71 万元，设备购置费用为 20,793.00 万元，软件购置费用 1,270.00 万元；“年产 1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝项目”中建筑工程费用包括一个厂房，共计投资 2,336.11 万元，设备购置费用 1,450.00 万元；研发中心建设项目中，研发中心大楼建筑面积为 8,146.43 m²，预计建造成本为 1,466.36 万元，设备购置费用为 3,120.00 万元。（4）发行人单位产出所需设备投资（达产年产值/设备购置）为 0.64，低于同行业可比公司南山智尚的 1.15。

请发行人说明：（1）生产项目涉及土地的购置进展情况，是否已取得土地使用权证，是否为“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”所共用，发行人自建生产线的必要性。（2）“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”项目达产后预计取得营业收入的测算情况；说明当前有色丝的产能利用率情况，结合有色丝的产能利用率、细色丝和聚乙烯包覆复合长丝的下游需求、募投产品的在手订单情况进一步说明产能消化能力，并说明预计营业收入测算的准确性。（3）结合设备的市场价格、供应商比价情况、同行业可比公司同类设备购置价格等，说明“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”设备购置费用的合理性，是否存在重复购置、购置费用畸高的情形。（4）结合现金分红与短期借款情况进一步说明补充流动资金是否有必要。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

一、生产项目涉及土地的购置进展情况，是否已取得土地使用权证，是否为“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”所共用，发行人自建生产线的必要性

（一）生产项目涉及土地的购置进展情况，是否已取得土地使用权证

发行人已于 2020 年 6 月 26 日与永康市自然资源和规划局签订《国有建设用地使用权出让合同》，取得宗地编号为“永康经济开发区 S20-02 地块”的土地。2020 年 7 月 1 日，发行人取得《不动产权证书》（编号为：浙（2020）永康市不动产权第 0032598 号）。

（二）是否为“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”所共用

发行人本次募集资金投资项目“新建年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”由 3 个部分组成，分别是：1、年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝项目；2、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝项目；3、创新研发中心建设项目。上述 3 项建设内容均计划在永康经济开发区 S20-02 地块实施建设。

（三）发行人自建生产线的必要性

1、生产线与产品质量具有较高的匹配性，系发行人核心竞争力之一

超高分子量聚乙烯纤维行业属于技术和资金密集型产业，发行人自设立至今一直专注于超高分子量聚乙烯纤维及其复合材料的研发、生产与销售。目前，发行人的生产技术在境内生产企业中具备优势，并依托差异化的经营策略，在有色丝尤其是有色细丝领域取得了一定竞争优势。目前，超高分子量聚乙烯纤维生产的成套设备已经形成了完整的供应体系，但国内行业整体仍呈现中低端产能富余、高端产能紧缺的情况，一定程度上受制于主要设备供应商数量极少，市场竞争程度不高，设备厂商自身对于技术创新的需求不足。对于超高分子量聚乙烯纤维产品的生产技术而言，设备运行的匹配性尤为重要，而发行人通过多年的生产经验积累，依托自身装备领域的核心技术形成了与自身经营策略相适应，能够满足下游客户需求的生产流程，从而生产出具有较好着色均匀度和纤度一致性的有色细丝产品。

发行人的有色丝产品规格较为全面，不同纤度规格的售价差异较大，纤度越低对设备精密度和生产工艺的要求越高，发行人常年来对超高分子量聚乙烯纤维的生

产设备进行优化调试，最终形成了具有一定国际市场竞争力的有色细丝产品。发行人的生产线涵盖了发行人的经验技术，主要包括设备运行与自主开发的原料匹配性、通过在双螺杆、过滤纺丝、凝固浴、牵引拉伸等环节的全流程生产设备的二次研发实现对细丝均匀度稳定性的调控、在超倍拉伸等生产环节对拉伸速度控制、温度梯度设置进行自主设计和管理并试验而确定的各工段系数等。因此，直接外购的成套生产设备并不能生产出与发行人现有产品相匹配的产品，而自主装配、调试成型的生产线是发行人综合技术实力的体现。

2、现有产能利用率较高，有色细丝独立生产有助于优化生产安排、提高产品稳定性

公司有色丝是在常规丝生产流程中通过添加一定配比的颜料，从而生产出不同颜色的产品，超高强丝一般采用直纺生产线进行生产，同时直纺生产线可以根据产品需求通过技术调试生产出常规丝产品，因此公司超高分子量聚乙烯纤维主要生产设备为柔性生产线，常规丝、有色丝和超高强丝产品存在共用生产线的情况，在计算产能利用率时进行合并列示。

报告期内，公司超高分子量聚乙烯纤维系列不同产品的产量及产能利用率如下：

项目	产品类别	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
产能（吨）		2,064.42	3,950.94	3,964.85	3,551.00
产量（吨）	常规丝	944.24	2,401.95	2,302.88	2,030.00
	有色丝	361.27	756.03	747.32	336.45
	超高强丝	324.44	419.14	330.94	61.29
产量合计		1,629.96	3,577.12	3,381.14	2,427.74
产能利用率		78.95%	90.54%	85.28%	68.37%

注 1：因公司超高分子量聚乙烯纤维长丝系列产品规格众多，为方便统一比较，故将产能、产量统一折算为 400D 规格的数据进行核算；

注 2：超高分子量聚乙烯纤维长丝系列产品产能=规格的中心纤度*拉伸*卷绕机数*60min*24h*一年正常生产天数/10000000*年理论开工天数；

2021-2023 年度，发行人产能利用率持续上升，2023 年发行人产能利用率为 90.54%，已经接近满负荷运转。2024 年上半年，受市场环境影 响，公司调整营销策略和生产计划，导致产能利用率有所下降。

发行人常规丝、有色丝和超高强丝产品存在共用生产线的情况，但超高分子量聚乙烯纤维的生产尤其是有色细丝的生产对设备和环境的匹配性要求极高，需要对机器设备及工艺流程进行调试和优化才能生产出具有较高稳定性的产品。因此，发行人现有工厂内对有色细丝的生产实际挤占了其他产品的产能，而有色细丝生产的

质量要求较高，因此在制定生产计划时，会尽量延用固定生产设施用以生产，而若延用的生产线不足以满足当期的有色丝生产需要，则需要将其他生产线调试成生产有色细丝的状态，对生产安排的稳定性形成一定限制。

从市场开拓的角度来看，自建有色细丝生产线一方面有助于提升有色细丝产品的稳定性，避免受生产计划安排导致批次之间的产品质量一致性受到影响，为下游客户提供更为优质的产品。另一方面，除有色细丝外，发行人现有厂区内的有色细丝产能可以逐步置换予常规丝、普通有色丝产品，在进一步开拓高毛利有色细丝市场的同时，保持对原有常规市场的供应，多维度的市场经营策略有助于发行人抗风险能力的提升。

整体而言，在发行人现有产能利用率较高的情况下，自建有色细丝生产线除了能够满足有色细丝下游客户的业务拓展需求外，亦能使得发行人生产安排更为灵活，更好的捕捉下游市场需求的变化，并且对发行人除有色细丝外其他产品的产量规模提升亦有所帮助。

3、本次募集资金投入发行人在建项目，优化资源配置，紧跟市场需求变化

发行人已于 2020 年 7 月取得宗地编号为“永康经济开发区 S20-02 地块”的土地，本次募投项目“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”将于该处土地上实施。发行人分别于 2022 年 4 月和 2023 年 11 月与浙江戎马建设工程有限公司签署该项目一期和二期的《建设工程施工合同》，一期项目包括办公楼、宿舍楼和 3 号厂房，二期项目包括 1 号厂房和 2 号厂房。

发行人对该项目的投资建设计划目标系进一步扩大在有色丝领域的市场布局，落实“一主两翼”战略蓝图，同时通过研发创新中心的建设进一步增强发行人的整体研发实力，保障技术研发的需要。发行人长期密切关注超高分子量聚乙烯纤维及其下游应用领域的市场变化，现阶段超高分子量聚乙烯纤维民用领域的发展已经进入快车道，未来需求潜力具有保障，因此对本次募投项目所涉及的扩充产能、向产业链下游延伸和技术升级等经营方向已经论证并付诸实施。受限于发行人融资渠道单一，项目实施进度较为缓慢。本次发行人计划通过募集资金投入“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”，若能够成功实施，则能有效利用现有土地和建设成果，稳定保障项目建设及实施，实现对市场需求的快速反应，夯实发行人在境内超高分子量聚乙烯纤维

生产企业中的靠前地位。

二、“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”项目达产后预计取得营业收入的测算情况；说明当前有色丝的产能利用率情况，结合有色丝的产能利用率、细色丝和聚乙烯包覆复合长丝的下游需求、募投产品的在手订单情况进一步说明产能消化能力，并说明预计营业收入测算的准确性

（一）“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”项目达产后预计取得营业收入的测算情况

“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”项目系发行人现有产品的产能扩张，能够运用发行人已有的技术储备、客户基础和销售能力。

发行人年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝项目收入根据新增产能所产出产品的销量和产品单价计算，产品单价依据测算期内发行人现有产品的销售单价加权平均进行测算，产品销量则是发行人通过对预期市场需求的发展趋势结合本项目生产能力的建设进度所作出的规划安排。本项目达产后的营业收入测算情况如下表所示：

产品	类目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
细色丝	收入（万元）	9,523.80	19,047.60	25,396.80	31,746.00
	单价（万元/吨）	158.73	158.73	158.73	158.73
	销量（吨）	60.00	120.00	160.00	200.00
包覆复合长丝	收入（万元）	2,397.24	4,794.48	6,392.64	7,990.80
	单价（万元/吨）	7.99	7.99	7.99	7.99
	销量（吨）	300.00	600.00	800.00	1,000.00

本项目达产年为 2028 年，达产后每年的收入情况一致，发行人根据实际建设进度、客户合作情况及订单情况等加快建设及投产进度。

1、200 吨超高分子量聚乙烯细色丝

本次发行人募投项目包含年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝项目，本项目规划 5 条超高分子量聚乙烯纤维前纺生产线和 20 条超高分子量聚乙烯纤维后纺生产线。根据发行人规划，该项目所生产的细色丝主要包括规格 15-100D 的有色丝。

本项目达产后，发行人根据对预期市场需求的发展趋势结合本项目生产能力对产能的规划情况以及依据现有产品市场价格并结合市场需求、产品特点等因素对超

高分子量聚乙烯纤维细色丝预期销售价格及实现收入进行预测的具体情况如下：

产品规格	销量（吨）	单价（万元/吨）	收入（万元）
15D	***	***	2,958.85
20D	***	***	1,451.06
30D	***	***	20,205.76
40D	***	***	1,828.28
50D	***	***	2,267.31
75D	***	***	1,077.84
100D	***	***	1,956.40
合计	***	***	31,745.50

2、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝

除超高分子量聚乙烯纤维细色丝外，本次募投项目产品超高分子量聚乙烯包覆复合长丝产品的单位售价相对较低，不同规格之间的包覆复合长丝产品单价差异较小，因此发行人根据预测期内整体包覆复合长丝产品的销售单价加权平均对募投产品的销售单价进行预测，预测销售单价为 7.99 万元/吨。

（二）说明当前有色丝的产能利用率情况，结合有色丝的产能利用率、细色丝和聚乙烯包覆复合长丝的下游需求、募投产品的在手订单情况进一步说明产能消化能力，并说明预计营业收入测算的准确性

1、有色丝的产能利用情况

发行人超高分子量聚乙烯纤维产品的产能利用率情况详见本回复之“问题 6、一、（三）、2、现有产能利用率较高，有色细丝独立生产有助于优化生产安排”相关内容。

发行人的有色丝产品是在常规生产流程中通过添加一定配比的颜料，从而生产出不同颜色的产品，超高强丝一般采用直纺生产线进行生产，同时直纺生产线可以根据产品需求通过技术调试生产出常规丝产品，因此公司超高分子量聚乙烯纤维主要生产设备为柔性生产线，发行人可以结合销售计划安排对生产线所生产的产品进行调整。

发行人柔性生产线对生产安排提供了较为显著的灵活性，亦对生产安排的科学性、合理性提出了较高的管理要求。发行人在生产经营过程中，根据市场需求和客户未来潜在的需求情况制定合理的生产预测和生产备货计划，并按照计划保证一定数量的成品库存，生产部每周定期召开生产车间例会，并在每月底将原料消耗汇总

至财务部，并按照销售部的销售计划拟定下个月的生产任务。

因此，发行人对于柔性产线的使用计划主要系基于当月销售部门的销售计划和已有订单量，结合目前的成品库存制定。生产计划充分考虑各产品之间生产流程的差异和设备运行要求，优化产线所生产产品切换的影响，尽可能满足下游市场对产品的需求并同时在排产计划规划时即对预期盈利能力进行优化。在此情形下，考虑到有色丝尤其是有色细丝产品的盈利空间相对可观，在整体产能无法覆盖下游订单需求时，发行人将生产资源向有色细丝倾斜，从而形成了对常规丝和普通有色丝产能的挤占，导致上述产品的客户交付周期延长甚至无法排产等情况，不利于该等客户的业务维系。

报告期内，发行人有色细丝（纤度低于 250D 的有色丝）的毛利额占纤维丝类产品比重分别为 42.04%、49.75%、44.82%和 26.14%，是发行人具有竞争力的核心产品。

报告期内，发行人有色细丝（纤度低于 250D 的有色丝）产量占有色丝产量比重较高，具体情况如下：

单位：吨				
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
纤度低于 250D 的有色丝产量	227.44	641.52	678.19	252.26
全部有色丝产量	361.27	756.03	747.32	336.45
占比	62.96%	84.85%	90.75%	74.98%

注：因公司超高分子量聚乙烯纤维长丝系列产品规格众多，为方便统一比较，故将产量统一折算为 400D 规格的数据进行核算；

由于发行人超高分子量聚乙烯纤维产能利用率较高，募投项目所承接的产能有助于发行人对现有产能的优化安排，同时，进一步提升发行人业绩水平。

2、细色丝和聚乙烯包覆复合长丝的下stream需求

(1) 超高分子量聚乙烯纤维细色丝和包覆复合长丝的需求主要来源于纺织用品及海洋渔业

报告期内，发行人超高分子量聚乙烯纤维细色丝的下stream应用领域主要为纺织用品和海洋渔业，超高分子量聚乙烯包覆复合长丝的下stream需求主要来源于纺织用品。

超高分子量聚乙烯细色丝系纤度小于 250D 有色丝，属于公司报告期内主要产品之一，该产品在纺织用品和海洋渔业领域销售实现情况及该类产品占比具体如下：

单位：万元、%

行业	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
纺织用品	1,203.19	79.30	7,647.46	89.21	8,068.39	91.74	1,632.62	67.04
海洋渔业	257.70	16.98	862.94	10.07	708.74	8.06	785.55	32.26
合计	1,460.88	96.29	8,510.40	99.28	8,777.13	99.80	2,418.17	99.29

超高分子量聚乙烯纤维包覆复合长丝是在超高分子量聚乙烯纤维的基础上经过加捻、包覆、烘干、卷绕等步骤形成的成品。报告期内，发行人对包覆复合长丝产品开展了少量的生产和销售，目前已经与部分客户签订了订单或建立意向性的合作关系，该部分客户意向采购超高分子量聚乙烯纤维包覆复合长丝应用于纺织用品领域。

(2) 超高分子量聚乙烯纤维细色丝和包覆复合长丝的下游市场需求

超高分子量聚乙烯纤维细色丝的下游需求主要来源于纺织用品和海洋渔业，发行人包覆复合长丝的需求则集中于纺织用品领域。因此，纺织行业和海洋渔业的发展和超高分子量聚乙烯纤维及其延伸产品的应用拓展是影响发行人募投产品需求的重要因素。

1) 纺织品行业和海洋渔业发展趋势稳定，产业规模不断扩大

①纺织品行业

纺织品行业是我国传统的支柱产业，家用纺织品作为纺织品行业的重要组成部分与服装用纺织品、产业用纺织品共同构成纺织品行业。近年来，随着我国人民生活水平的提升，经济实力的改善，家用纺织品行业市场规模总体保持平稳增长态势，同时为上游以超高分子量聚乙烯纤维为代表的化学纤维以及植物纤维、动物毛皮等行业的发展注入了活力。根据国家统计局数据，除 2020 年负增长外，2018-2023 年我国纺织业规模以上工业企业产成品产值呈持续增长趋势，至 2023 年已接近 2,000 亿元，年均复合增速为 6.34%。

根据中商产业研究院数据，2020 年我国纺织用品超高分子量聚乙烯纤维需求量约为 0.54 万吨，到 2022 年增长至 0.78 万吨，年均复合增长率 20.19%。随着超高分子量聚乙烯纤维在纺织用品中进一步推广，预计 2026 年我国需求量将达到 1.83 万吨，2022-2026 年均复合增速为 23.76%。

②海洋渔业

海洋是我国经济社会发展重要的战略空间，是孕育新产业、引领新增长的重要领域，在国家经济社会发展全局中的地位和作用日益突出。根据自然资源部数据显示，2018 至 2023 年，我国海洋产业生产总值年均复合增长率为 3.51%。其中，除 2020 年受全球公共卫生事件及国际贸易环境变化的影响，我国海洋产业生产总值有所下滑外，其余年份均在上涨。2023 年，我国海洋产业生产总值已实现 99,097 亿元。

根据中商产业研究院数据，2022 年我国海洋渔业超高分子量聚乙烯纤维需求量为 1.63 万吨。结合目前渔业及海洋工程的发展速度，未来市场需求将保持稳定的增长，2026 年海洋渔业超高分子量聚乙烯纤维需求量将达到 2.80 万吨，2022 至 2026 年均复合增速为 14.48%。

2) 超高分子量聚乙烯纤维在纺织品等民用领域的应用拓展不断延伸

在功能服饰面料方面，超高分子量聚乙烯纤维在功能服饰面料领域中的需求正在增长，主要得益于其出色的物理特性，如具有极高的强度、耐磨性和疏水性，同时重量轻，这使得它在高性能应用中非常受欢迎。功能服饰面料主要以登山服、滑雪服、冲锋衣为主，风格粗犷，手感硬挺，对产品性能要求非常高，适用探险和恶劣环境下使用，对人具有起到保护的作用。目前，国内外功能性面料企业不断推陈出新，多功能复合面料新品层出不穷，包括高弹面料、冰感面料、低碳零碳面料、吸湿排汗面料、抗紫外线防晒面料、防火阻燃面料、耐寒面料等，致力延伸应用场景，提升服装产品附加值。根据国泰君安证券研究，美日欧户外运动渗透率均在 50% 左右，而中国仅为 28%，预计未来中国户外市场仍有较大发展空间。2021-2023 年中国户外鞋服市场规模由 335 亿元增至 459 亿元，复合增长率约为 17%；预计到 2028 年增长为 880 亿元，2023 年至 2028 年复合增长率约为 14%。

在露营用品方面，受各方面因素影响和推动，以本地为中心的周边短途游迅速升温，带动露营用品需求的强势崛起。超高分子量聚乙烯纤维在露营装备中的使用越来越普遍，其强度高、重量轻的特点，非常适合用于生产一些需求耐用性和轻便性的露营用品，比如高性能背包、抗撕裂帐篷、轻质睡袋等。超高分子量聚乙烯纤维的这些应用不仅提升了露营装备的整体性能，还帮助减轻背负重量，这对于长途跋涉和多天的户外活动尤为重要。根据中研普华产业研究院数据，露营行业在 2020 年及 2021 年仍保持了 22.2%和 62.5%的增速，2022 年中国露营市场规模同比增长 18.6%，达 354.6 亿元。

在家用纺织品方面，根据华经产业研究院数据，2022 年全球家纺行业市场规模

为 2,375 亿美元，其中我国家纺行业市场规模为 2,598 亿元人民币。相比之下，超高分子量聚乙烯纤维在纺织用品领域的渗透率尚有极大空间。超高分子量聚乙烯纤维作为战略性新兴产业产品，在规模庞大的家纺市场中对原有产品具备强有力的替代能力，因此超高分子量聚乙烯纤维在纺织用品领域的需求增长一方面来源于下游市场的规模增长，另一方面来源于存量市场的产品需求。

3) 未来发展市场前景广阔

超高分子量聚乙烯纤维是目前世界上比强度和比模量最高的纤维之一，是继碳纤维、芳纶之后的第三代高性能特种工业用化学纤维，也是其中密度最小的纤维，具有优异物理机械性能。近年来，随着超高分子量聚乙烯纤维的生产工艺逐渐成熟、制备成本得到优化，民用化发展迎来广泛的市场机遇，超高分子量聚乙烯纤维在消费品领域的应用快速拓展，具有广阔的市场空间。

超高分子量聚乙烯纤维在纺织用品、体育用品等领域的应用情况及未来业务发展方向详见本回复“问题 7、一、（二）结合发行人主要产品在建筑工程、纺织用品、体育用品领域的应用情况、未来业务发展方向等，分别说明发行人产品在各细分行业的市场空间及市场占有率情况”相关内容。

4) 包覆复合长丝

包覆复合长丝是在超高分子量聚乙烯纤维的基础上经过加捻、包覆、烘干、卷绕等步骤形成的成品。超高分子量聚乙烯纤维在纺织用品领域的应用，通常是通过纤维与其他纺织纤维，如氨纶、涤纶、锦纶等进行包覆制成纱线，制成的纱线通过编织等工艺形成面料而后应用于服装、家纺等领域。因此，拓展包覆复合长丝的生产制造业务实际是发行人对超高分子量聚乙烯纤维产品向产业链下游进行延伸探索的重要行动。现阶段，发行人已经掌握了超高分子量聚乙烯纤维包覆复合的技术，在规模化生产后，在纺织领域，能够向下游面料厂商直接进行合作，市场拓展能力得到提升。

另一方面，超高分子量聚乙烯纤维作为一种高性能材料，天然的材料属性决定了其在具有高强高模等优势特征外，还具有低阻燃性、低耐温性和低抗蠕变性等特征。因此，在材料改性端，发行人长期与高等院校和科研院所进行合作，致力于研究超高分子量聚乙烯纤维的改性方法，优化材料本身的属性。此外，在应用端，通过包覆复合的方式，能够将其他具有高阻燃性、高耐温性和高抗蠕变性的纤维与超

高分子量聚乙烯纤维进行包覆，复合长丝中的纤维各自发挥其材料特征，形成满足下游应用的纱线产品。目前，在具有阻燃或耐高温特性的包覆复合长丝领域，发行人已经取得了一定成效，提供符合应用场景工况的产品。未来，发行人将持续对接下游应用领域的需求，对符合实际使用需要的包覆复合长丝进行开发。

（3）募投产品的在手订单

发行人募投产品主要系超高分子量聚乙烯纤维细色丝和包覆复合长丝，其中，细色丝产品作为主营业务之一在报告期内持续销售，在手订单情况详见本回复“问题 1、三、（一）合同签订、订单及订单转化情况”相关内容；包覆复合长丝产品已于 2024 年投入生产并形成收入，发行人与多家客户达成持续合作关系，截至本回复出具之日，发行人该类产品在手订单金额约 400 万元。

3、产能消化能力以及营业收入测算的准确性

（1）产能消化能力

发行人募投产品的在手订单情况详见本回复之“问题 1、三、（一）合同签订、订单及订单转化情况”相关内容。发行人募投产品具备一定市场空间，随着募投产品的产能增长，发行人能够进一步合理调配生产计划，依托柔性产线优势优化利用生产资源，扩大经营规模。

发行人募投产品报告期内的产能利用率情况详见本题回复之“二、（二）、1、有色丝的产能利用情况”相关内容。

发行人募投产品的下游市场需求情况详见本题回复之“二、（二）、2、细色丝和聚乙烯包覆复合长丝的下游需求”。发行人募投产品超高分子量聚乙烯细色丝和包覆复合长丝具备良好的下游市场空间，随着超高分子量聚乙烯纤维在民用领域的拓展，更多的应用场景得到开发，超高分子量聚乙烯纤维以及由其制成的相关复合材料具备进一步的市场空间。

对于有色细丝产品，现阶段其应用主要在民用消费品领域拓展，通过与其他材料进行复合，成为终端商品的组成部分而进入市场。现阶段欧美发达国家具备较强的消费能力，由超高分子量聚乙烯纤维制成的商品通常具备较高的销售价格，在欧美市场具备更好的接受度。因此，超高分子量聚乙烯纤维细色丝的市场仍主要以海外市场为主。目前，发行人通过对销售体系的战略性布局，主动直面市场需求，减少对产业链下游的获客依赖。发行人已于上海设立分公司，引入国际贸易方面的人

才，积极参加各类国际化的产品交流活动，完善国际化的业务布局，主动对接全球市场并且加大品牌影响力的建设投入，提升品牌认可度从而在全球范围内进一步提升竞争力，以满足募投产品的消化能力。

对于包覆复合长丝产品，发行人已经组建了专门的产品开发团队，涵盖了销售、技术、生产等专业人员，动态捕捉下游市场的需求变化，依托超高分子量聚乙烯纤维相较于其他高性能纤维在制备成本方面的优势，积极开发能够弥补超高分子量聚乙烯纤维材料劣势的复合材料，实现对芳纶等传统高性能纤维在耐高温、阻燃等方面的替代。因此，随着发行人对于包覆复合长丝产品的开发维度拓展，下游市场需求将得到进一步的开发，新增包覆复合长丝产能具备消化能力。

综上，发行人募投产品具备一定的市场空间，且发行人报告期内的产能利用率逐步上升并接近满负荷，对产能扩张的需求较为迫切。另一方面，发行人对募投产品制定了相应的市场拓展规划及方案，建立了市场拓展团队并配置了相应的优势资源，以此来满足未来扩大的产能需要。

（2）营业收入测算的准确性

发行人“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”项目达产后预计取得营业收入的测算情况详见本题回复之“二、（一）‘年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝’项目达产后预计取得营业收入的测算情况”相关内容。

本次募投项目达产后预计取得营业收入是根据新增产能所产出产品的销量和产品单价计算，产品单价依据测算期内发行人现有产品的销售单价加权平均进行测算，产品销量则是发行人通过对预期市场需求的发展趋势结合本项目生产能力的建设进度所作出的规划安排。营业收入测算基于市场需求的发展趋势结合本项目新增产能的规划情况，具有合理性。

三、结合设备的市场价格、供应商比价情况、同行业可比公司同类设备购置价格等，说明“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”设备购置费用的合理性，是否存在重复购置、购置费用畸高的情形

（一）设备的市场价格和供应商比价情况

发行人“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆

复合长丝及创新研发中心建设项目”的设备购置费用情况具体如下：

项目	设备购置费用（万元）	占比（%）
200 吨超高分子量聚乙烯细色丝	20,793.00	81.98
1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝	1,450.00	5.72
创新研发中心	3,120.00	12.30
合计	25,363.00	100.00

发行人本次募投项目设备购置费为 25,363 万元，占募投项目投资总额的 54.12%，其中 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝项目为主要设备使用项目。由于发行人超高分子量聚乙烯细色丝产品的生产设备需要充分考虑发行人原材料性能、生产工艺及工序的匹配性，因此在购置设备时，需要设备供应商根据发行人所提供的技术参数及要求进行定制化的生产或调试，而定制化的设备无法取得可以直接进行比较的市场公开价格。

发行人目前已经建有超高分子量聚乙烯细色丝生产线，拥有少量聚乙烯包覆复合长丝生产设备以及与现阶段研发水平相匹配的研发设备，结合发行人对募投项目所需设备的过往采购记录、供应商报价以及公开价格查询情况，募投项目主要所需购置设备（单价大于等于 100 万元）的比价情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	设备名称	募投项目 购置单价	采购记录、供应商报价以及 公开价格
1	200 吨超高 分 子 量 聚 乙 烯 细 色 丝	双螺杆挤出机	125.00	141.00
2		纺丝系统	100.00	94.86
3		清洗机	200.00	190.00
4		干燥机	140.00	136.00
5		牵伸热箱	120.00	120.00
6		牵伸机	140.00	112.00
7		卷绕机	100.00	99.00
8		尾液分离装置	150.00	388.00
9		气体回收装置	350.00	399.40
10		催化燃烧余热利用系统	200.00	282.56
11		废水处理装置	200.00	200.00
12		天然气锅炉	100.00	111.8
13	创 新 研 发 中 心	颜色测试仪	100.00	98.00
14		耐老化测试仪	100.00	130.00
15		防割防刺性能测试仪	200.00	222.40
16		纱线工艺测试仪	100.00	175.00
17		蠕变测试仪	100.00	152.00

序号	项目	设备名称	募投项目 购置单价	采购记录、供应商报价以及 公开价格
18		面料制样机	100.00	107.15
19		纤维纤度调控设备及系统	800.00	712.16
20		原液性能调控设备及系统	500.00	809.51
21		后整理改性实验设备	500.00	582.00

如上表所示，发行人本次募投项目设备购置费用相较比价情况不存在畸高的情形，比价数据主要来源于历史采购记录、供应商报价和市场价格查询等。现阶段发行人与设备供应商之间的采购行为尚在询价阶段，部分设备需根据实际应用场景等因素进行安装，因此供应商报价相对谨慎，后续具有进一步议价空间。

若本次募投项目如期实施，发行人将综合考量市场环境、供应商资质、设备参数需求等因素，择机购置项目所需设备，控制募投项目实施成本。

（二）同行业可比公司同类设备购置价格的比较情况

根据同益中申请首次公开发行股票并在科创板上市的相关申请文件以及南山智尚申请向不特定对象发行可转换公司债券的相关申请文件，上述公司虽未在申请文件中披露生产设备的价格明细，但对由各类设备组成的“前纺系统”、“后纺系统”、“气体回收系统”、“液体分离系统”和“公用工程”进行合并披露。根据上述同行业可比公司对设备组合的分类，发行人“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝”项目与上述 2 家公司的募投项目设备购置价格比较情况如下：

单位：万元、套

设备类型	发行人			同益中			南山智尚		
	数量	单价	总价	数量	单价	总价	数量	单价	总价
前纺系统	5	385.00	1,925	7	400	2,800	10	550	5,500
后纺系统	20	749.50	14,990	7	500	3,500	20	1150	23,000
气体回收系统	-	-	1750	-	-	1260	-	-	2,660
液体分离系统	-	-	650	-	-	140	-	-	2,200
公用工程	-	-	920	-	-	210.40	-	-	-

从发行人“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝”项目的设备购置情况与同行业可比公司在超高分子量聚乙烯纤维生产线的投入情况来看，本次募投项目所配置的前纺系统、后纺系统、气体回收系统和液体分离系统设备购置费用与行业内公司的购置费用不存在重大偏离，基本处于居中水平。

对超高分子量聚乙烯纤维生产企业的生产设备购置情况而言，设备购置的费用与生产企业对于目标产品的规划和生产工艺的设计等因素有着较大的影响。从设备

数量上来看，发行人一套前纺系统匹配四套后纺系统，而同益中则为一套前纺系统匹配一套后纺系统，南山智尚为一套前纺系统匹配两套后纺系统，其主要差异在于后纺系统的配置需要根据前纺系统的产量及挤出速率和所生产纤维的纤度规格进行匹配。在质量相同的情况下，纤维纤度越小意味着在后纺系统中需要拉伸的纤维长度越长，并且需要更缓慢的拉伸速率以防止出现产品瑕疵。因此，所生产的纤维越细，一套前纺系统就往往需要匹配更多数量的后纺系统。相较于其他生产企业，由于发行人本次募投项目中的超高分子量聚乙烯纤维的生产规划主要锚定于细色丝领域，一套前纺系统匹配更多后纺系统系发行人根据生产规划的工艺需要进行的适当安排。

对于气体回收系统和液体分离系统，设备的差异一方面由于生产工艺的不同，发行人本次募投项目采用碳氢作为清洗剂，与同益中募投项目一致，而南山智尚募投项目则采用二氯甲烷作为清洗剂，因此对于设备的要求亦有所变化。另一方面，所采购气体回收系统和液体分离系统的处理能力和与前后纺生产线具有匹配关系，发行人本次募投项目中采用产量较高的前纺系统匹配多套后纺系统的生产流程已经得到实践，产量规模的增长对气体回收和液体分离系统的处理能力要求有所提升。

在公用工程方面，由于同益中“年产 4,060 吨超高分子量聚乙烯纤维产业化项目（二期）”和南山智尚“年产 3000 吨超高分子量聚乙烯新材料建设项目”均系在上述企业已有厂区内进行建设，部分公共工程可以依托原有设备的处理能力满足新项目使用，而发行人本次募投项目系在新厂区内建设，所需投入的公共工程类设备相对较多。

综上，根据发行人募投项目中的“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝”项目在与同益中“年产 4,060 吨超高分子量聚乙烯纤维产业化项目（二期）”和南山智尚“年产 3000 吨超高分子量聚乙烯新材料建设项目”的比较情况，各家企业的生产设备购置受目标产品的规划和生产工艺的设计的影响，存在一定差异。整体而言，发行人本次募投项目中超高分子量聚乙烯纤维生产项目与同行业可比公司的同类型项目所需设备购置费用不存在重大偏离，处于居中水平。

（三）发行人本次募投项目设备购置费用合理，不存在重复购置、购置费用畸高的情形

1、本次募投项目设备购置费用合理

发行人本次募投项目“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”的设备购置费用与同行业可比公司募投项目的单位产出所需设备投资的比较情况具体如下：

单位：万元

公司名称	项目名称	设备购置	达产年产值	单位产出 所需设备 投资
同益中	年产 4,060 吨超高分子量聚乙烯纤维产业化项目（二期）	15,131.74	未披露	未披露
	防弹无纬布及制品产业化项目			
	高性能纤维及先进复合材料技术研究中心			
南山智尚	年产 3,000 吨超高分子量聚乙烯新材料建设项目	42,493.04	37,000.00	1.15
千禧龙纤	本项目	25,363.00	39,736.80	0.64

由于同益中未在公开披露文件中披露其首次公开发行并在科创板上市的募投项目达产后年产值数据，此处仅对比发行人本次募投项目与南山智尚向不特定对象发行可转换公司债券的募投项目达产年产值。

单位产出所需设备投资，其计算公式为：设备购置金额÷达产年产值，即产出每单位的产值所需购置设备的金额，因此，数值越小表明单位产值所需投入设备金额越少，设备利用率越高。

发行人本次募投项目达产后预期年产值为 39,736.80 万元，单位产出所需设备投资为 0.64。南山智尚募投项目达产后预期年产值为 37,000.00 万元，单位产出所需设备投资为 1.15。发行人本次募投项目达产后的单位产出所需设备投资金额显著低于南山智尚，因此发行人本次募投项目中所投入的设备购置费用所能够产出的经济效益更优。因此，从募投项目的设备投资所能产生的效益上来看，发行人本次募投项目预计所投入设备金额是较为谨慎且合理的。

2、本次募投项目设备不存在重复购置

发行人本次募投项目为“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”。其中，“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝”项目主要由 5 套前纺系统和 20 套后纺系统以及与之相匹配的气

体回收系统、液体分离系统和公用工程所组成。

(1) 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝

发行人目前已经在浙江省永康市、浙江省衢州市龙游县、山西省运城市绛县建有 3 个超高分子量聚乙烯纤维生产基地。其中，原有色细丝产能集中在位于浙江省永康市的生产基地。2023 年，发行人超高分子量聚乙烯纤维产能利用率为 90.54%，已接近满负荷。本次募投项目中的有色细丝产能系新增产能，实施地点为新建的自有土地，所需设备系根据目前的生产实践结合未来的产品优化方向综合考量所确定，不存在重复购置的情形。

(2) 1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝

发行人本次募投项目中“1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”项目主要由 5 套加捻和包覆设备和 10 套纺纱及卷绕设备组成。目前，发行人仅拥有少量超高分子量聚乙烯包覆复合长丝的生产设备，截至报告期末，现有生产设备根据目前排产计划所能达到的年产能约为 180 吨，用于对市场进行初步布局，且受制于生产场所的空间限制，未能够充分满足市场需求。本次募投项目投产后，在人员操作、市场布局等方面的经验能够对项目投产后快速实现预期效益有所帮助。因此，募投项目中的超高分子量聚乙烯包覆复合长丝生产设备不存在重复购置情形。

(3) 创新研发中心建设项目

创新研发中心计划围绕新技术、新产品和新应用展开研究，包括超高分子量聚乙烯纤维的新型纺丝技术及设备研发、超高分子量聚乙烯纤维的高性能化改性技术研发以及新型超高分子量聚乙烯纤维制品和复合材料的开发，具体情况如下：

序号	研发方向	研发课题	对生产技术的提升作用	所对应的已完成或在研研发项目
1	超高分子量聚乙烯纤维新型纺丝技术及设备研发（新技术）	优化前纺工艺技术及设备的研究	提高纤维强度，改善纤维的一致性和均匀性，提高成品率。	配料机下料量控制装置的研发
		优化后纺工艺技术及设备的研究	提高纤维强度，改善纤维的一致性和均匀性，减少毛丝，提高成品率。	清洗槽液位自动排液设备的研发、真空泵尾气回收装置的研发
		原辅料改性及结构性能调控技术的研究	提升产品的质量；选择更优、更合适的原辅料；提升产品性价比；减少原辅料的单耗、降低成本等。	带自动配料装置配料釜的研发
2	超高分子量聚乙烯纤维高性能化改性技术研发（新产品）	超高分子量聚乙烯纤维光交联改性研究	改善纤维丝的产品热性能和抗蠕变性能等。	特高强高模聚乙烯纤维耐高温防割性能的研发（1200D 本色）
		纤维表面活化改性研究	拓宽产品的应用范围。	防紫外线高强高模聚乙烯纤维（10D 本色）的研发
		功能化超高分子量聚乙烯纤维	提升产品的附加值。	高均一性的超高高强高模聚乙烯纤维

序号	研发方向	研发课题	对生产技术的提升作用	所对应的已完成或在研研发项目
		烯纤维材料研究		维（1200D）的研发
3	新型超高分子量聚乙烯纤维制品及复合材料研发（新应用）	功能性纺织领域的应用研究	拓宽产品的应用范围和提高终端产品的性价比。	功能性服装面料用高强高模聚乙烯纤维（50D 黑丝）的研发、高档服装面料用高强高模聚乙烯纤维的研发（30D 墨绿色）
		特殊医用领域的应用研究	医用线、医疗器材等终端产品符合相关的标准要求。	医用抗菌缝合线用高强高模聚乙烯纤维的研发（10D 本色）
		新型建材增强剂领域应用研究	提升混凝土的延展性等指标，扩大产品在各类建筑工程中的应用。	混凝土增强剂用高强高模聚乙烯纤维卷曲方法的研发（1600D 本色）
		高性能复合材料应用的研究	提升复合材料制品的性价比。	超高冲击复合片材用高强高模聚乙烯纤维（800D 本色）的研发
		航空航天领域应用的研究	使产品的性能指标达到航空航天等相关领域的需求。	耐低温滑翔伞用特高强高模聚乙烯纤维的研发（20D 本色）
		海洋工程领域应用的研究	使产品的性能指标达到海洋工程领域的需求。	应急救援绳用超高强高模聚乙烯纤维（1600D）的研发

为顺利开展上述研发方向和研发课题，发行人亟需采购一批实验设备，从而提升公司自身的研发实力，全面改善纤维强度、一致性、均匀性。发行人本次募投项目中“创新研发中心建设”项目主要由强力测试仪、均匀度测试仪等多项检测设备以及纤维纤度调控设备及系统和原液性能调控设备及系统等实验设备组成。

一方面，发行人现有检测设备主要系基于产品质量检测需求购置，且购置时间较长，在设备精密度、检测准确度等方面不足以满足行业引领性的研发需要。目前，发行人在高精度试验和部分研发项目产业化终试方面，尤其是蠕变测试、纱线工艺测试以及面料制样等方向，主要依托高等院校、科研机构等合作伙伴的设备进行。由于发行人近年来的研发水平不断提升，研发项目数量和技术水平均有所增长，而精密设备的使用负荷有限，使用合作伙伴的试验条件已经不再能满足发行人日益增长的研发需求。

另一方面，超高分子量聚乙烯细色丝由于其拉伸、着色等工艺环节具有较高的技术水平要求，产品的一致性和稳定性保障难度较高，因此产品质量尤其是批次之间的一致性对于下游应用领域而言尤为重要。本次创新研发中心建设所需的设备能够满足细色丝产品更为丰富和精密的产品质量检测需求，也为进一步提升技术水平实现产品创新突破提供有力的基础。因此，创新研发中心中的研发和检测设备对发行人未来的技术创新和产品质量有着重要意义，不存在重复购置的情形。

3、本次募投项目设备不存在购置费用畸高的情形

根据本次募投项目设备购置费用预算与发行人设备采购记录、供应商报价以及

公开市场价格进行比较，本次募投项目主要设备的购置费用合理，不存在畸高的情形。详见本题回复之“三、（一）设备的市场价格和供应商比价情况”及“三、（二）同行业可比公司同类设备购置价格的比较情况”相关内容。

四、结合现金分红与短期借款情况进一步说明补充流动资金是否有必要

（一）公司分红情况

报告期内，公司累计进行两次现金分红，分红金额分别为 4,998.60 万元和 5,124.60 万元，具体情况如下：

序号	权益分派 届次	分红依据文件	权益分 配方式	权益分派方案	执行 情况
1	2022 年半年度权益分派	2022 年第三次临时股东大会审议通过的《关于 2022 年半年度权益分派预案的议案》	现金分红	向全体股东每 10 股派 6 元。本次权益分派共计派发现金红利 49,986,000.00 元	已执行完毕
2	2022 年年度权益分派	2022 年年度股东大会审议通过的《关于公司 2022 年度权益分配预案的议案》	现金分红	向全体股东每 10 股派 6 元。本次权益分派共计派发现金红利 51,246,000.00 元	已执行完毕

（二）公司短期借款情况

报告期内，公司短期借款余额分别为 1,702.26 万元、4,505.35 万元、7,504.74 万元和 9,505.37 万元。

（三）取消补充流动资金

发行人根据目前的经营情况及未来规划，已经对本次发行上市具体方案中的募集资金用途进行调整。2024 年 4 月 27 日，发行人第三届董事会第十四次会议审议通过《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市方案的议案》，取消本次发行上市募集资金用途中的补充流动资金项目。本次发行募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于“新建年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1,000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝及创新研发中心建设项目”。

五、请保荐机构、申报会计师、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师实施了以下核查程序：

- 1、查阅发行人与永康市自然资源和规划局签订的《国有建设用地使用权出让合同》以及发行人取得的《不动产权证书》（编号为：浙（2020）永康市不动产权第

0032598 号)；

2、访谈发行人管理层，查阅本次募投项目的可行性分析报告，了解募投项目的实施规划以及自建产线的必要性；

3、查阅募投项目的营业收入测算依据，分析比对发行人近年来的产品销售价格，分析营业收入测算的合理性；

4、访谈发行人管理层，查阅市场研究报告，分析募投产品的下游市场需求变化情况；

5、访谈发行人管理层，了解发行人报告期内的产能规划，查阅发行人报告期内的各产品的产量情况，分析得出产能利用率；

6、查阅发行人对募投项目所需设备的过往采购记录、供应商报价以及公开价格查询情况，分析募投项目购置设备的采购价格合理性。查阅同行业可比公司信息披露文件，分析同类设备购置价格是否存在差异；

7、查阅发行人第三届董事会第十四次会议及其相关会议的会议文件，了解发行人审议《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市方案的议案》的战略考量。

（二）核查意见

1、发行人已取得《不动产权证书》（编号为：浙（2020）永康市不动产权第0032598 号），该处土地为“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”所共用。自建定制化的生产线是发行人核心竞争力之一，在现有产能利用率接近满负的情况下，自建生产线具有必要性；

2、“年产 200 吨超高分子量聚乙烯细色丝、1000 吨超高分子量聚乙烯包覆复合长丝”项目达产后预计取得营业收入根据新增产能所产出产品的销量和产品单价计算，产品单价依据测算期内发行人现有产品的销售单价加权平均进行测算，产品销量则是发行人通过对预期市场需求的发展趋势结合本项目生产能力的建设进度所作出的规划安排，测算具有合理性。发行人现有产能利用率接近满负荷，募投产品下游需求持续拓展，具有募投项目新增产能的消化能力；

3、发行人募投项目的设备采购价格与过往采购记录、供应商报价以及公开市场查询价格不存在重大偏离，与同行业可比公司同类设备购置价格相比处于居中水平。

募投项目设备购置费用合理，不存在重复购置、购置费用畸高的情形；

4、根据第三届董事会第十四次会议决议，结合发行人整体经营发展战略，经审慎考虑和研究，发行人拟对本次发行上市具体方案中的募集资金用途进行调整，取消本次发行上市募集资金用途中的补充流动资金项目。

问题 7、其他问题

(1) 关于主要产品在细分行业的市场空间情况。根据中商产业研究院，2022 年全球超高分子量聚乙烯纤维需求量为 12.68 万吨，而 2022 年全球超高分子量聚乙烯纤维产能为 7.50 万吨，整体存在较大的需求缺口。发行人还披露了超高分子量聚乙烯纤维在各细分领域的市场需求情况。请发行人：说明超高分子量聚乙烯纤维市场空间的具体金额；结合发行人主要产品在建筑工程、纺织用品、体育用品领域的应用情况、未来业务发展方向等，分别说明发行人产品在各细分行业的市场空间及市场占有率情况，是否存在发行人所处细分行业市场空间及竞争情况限制发行人的业绩增长的情形。

(2) 关于申报前定向发行。①2022 年 12 月，发行人分别召开董事会和股东大会，审议《关于公司<2022 年员工持股计划（草案）>的议案》等议案；2023 年 3 月，发行人向员工持股计划载体永康龙纤企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“龙纤合伙”）定向发行 210 万股，发行价格为 5.2 元/股，合计募集资金 1,092 万元。②龙纤合伙是发行人的股权激励平台，持有发行人 2.46%的股权，有 34 个合伙人并由徐春华担任执行事务合伙人。

请发行人：说明本次定向发行的目的，龙纤合伙的合伙人是否均为公司员工，是否由自有资金出资；定向发行的价格是否公允及相关会计处理是否合法合规，是否存在利益输送情形；龙纤合伙是否已按照相关规则限售。

请保荐机构对问题（1）（2）、发行人律师和申报会计师对问题（2）进行核查，并发表明确意见。

一、关于主要产品在细分行业的市场空间情况

（一）说明超高分子量聚乙烯纤维市场空间的具体金额

1、国内市场空间的具体金额

根据中商产业研究院数据，2022 年中国超高分子量聚乙烯纤维市场规模为 44.92 亿元，预计到 2027 年中国超高分子量聚乙烯纤维市场规模将增长到 70.53 亿元。

2、全球市场空间的具体金额

根据中商产业研究院，2022 年和 2027 年全球超高分子量聚乙烯纤维整体产能

分别为 7.50 万吨和 10.68 万吨。同期，我国超高分子量聚乙烯纤维的产能分别为 4.78 万吨和 6.83 万吨，占全球的份额 64%。在我国和全球产能利用率一致的假设下，由此可推测出我国超高分子量聚乙烯纤维的产量约占全球的 64%。根据中国化学纤维工业协会，我国超高分子量聚乙烯纤维的出口比例接近 20%，进口比例仅占国内应用总量的 0.6%（在后续计算中可忽略不计）。因此，我国超高分子量聚乙烯纤维的销售量约占全球 51%（即 $64\% \times (1-20\%)$ ）。由于境外市场中，超高分子量聚乙烯纤维的优质需求和新兴应用占比相对较高，因此对于境内超高分子量聚乙烯纤维生产企业而言，通常向境外销售的产品中，定制化或产品质量要求更高的比例较大，因此外销价格要高于内销价格。

根据同益中上市申请文件披露，2020 年度其 UHMWPE 纤维境外销售价格 90.91 元/千克，较境内销售价格 71.84 元/千克，高出 26.55%。同时，其年报披露，境外销售的毛利率高于境内销售毛利率。若以发行人内外销售价差异为例，2021 年至 2023 年超高分子量聚乙烯纤维的直接外销价格约高于直接内销价格的 15%至 30%（根据实际价格差异比率保守向下取整），由此可推导出我国超高分子量聚乙烯纤维的市场空间约为全球的 44%至 48%（44%即 $51\% \div (51\%+49\% \times 130\%)$ ，48%即 $51\% \div (51\%+49\% \times 115\%)$ ）。

按照我国超高分子量聚乙烯纤维的市场空间约占全球 44%至 48%的推导结果，在上述假设条件下，可以估计 2022 年全球超高分子量聚乙烯纤维市场空间约为 94 亿元至 102 亿元，到 2027 年将预计增长为 147 亿元至 160 亿元。

（二）结合发行人主要产品在建筑工程、纺织用品、体育用品领域的应用情况、未来业务发展方向等，分别说明发行人产品在各细分行业的市场空间及市场占有率情况

1、发行人主要产品在纺织用品领域的应用情况、未来业务发展方向

（1）应用情况

1）运动服装

在户外活动中，穿着者需要衣物提供保护同时又不妨碍活动自由。超高分子量聚乙烯纤维被用于制作高性能户外服装，如徒步服、登山服和其他类型的冒险服装。这些服装通常需要具备防风、防水、耐磨损和高透气性能。超高分子量聚乙烯纤维的应用使得户外服装在提供足够保护的同时，也兼具轻便和舒适的特性。

2) 帐篷和遮阳篷

户外帐篷和遮阳篷需要材料具有轻便、耐用和防水的特性。超高分子量聚乙烯纤维在这些应用中表现出色，它们可以编织成高强度的布料，不仅耐磨损，还能抵抗恶劣的气候条件，如强风和暴雨。此外，超高分子量聚乙烯纤维的化学稳定性使其不易受到紫外线和水分的影响，延长了帐篷的使用寿命并保持颜色和结构的完整性。

3) 背包

对于徒步旅行者和登山者来说，背包是必不可少的装备之一。超高分子量聚乙烯纤维因其耐撕裂性和轻便性，常被用来制作高端户外背包。这些背包在承载重物时可以保持形状，减少磨损，并且在长途跋涉中提供更好的舒适度。此外，超高分子量聚乙烯纤维的强度和耐候性确保背包即使在极端条件下也能保持功能性和耐用性。

4) 床上用品

在床上用品领域，超高分子量聚乙烯纤维的应用提供了一系列的改进和优化。首先，由于超高分子量聚乙烯纤维具有出色的耐磨和抗撕裂特性，它能显著提高床单、枕套和被罩的使用寿命。这种耐用性尤其适合酒店和医疗行业，这些领域的床上用品需经受频繁的清洗和高强度使用。其次，与常规纤维相比，超高分子量聚乙烯纤维具有更小的孔隙度，这有助于阻止尘螨及其排泄物的穿透，从而降低过敏源的风险。这使得使用此种材料的床上用品具有天然的抗菌和防螨特性，非常适合过敏体质的消费者。此外，该纤维的化学稳定性也意味着可以更有效地使用各种消毒剂清洗，而不会损害纤维的结构。

5) 窗帘

窗帘作为家居装饰的一部分，不仅要求美观，还应具备一定的功能性。超高分子量聚乙烯纤维的抗 UV 特性使其成为制作窗帘的理想材料。长期暴露于阳光下的窗帘会逐渐褪色和脆化，而超高分子量聚乙烯纤维能有效延缓这一过程，保持窗帘颜色的鲜艳和材料的完整性。此外，其高强度和耐磨性也使得窗帘更能抵抗日常使用中可能遇到的物理损伤。

6) 高耐磨地毯和地垫

在家庭中，入口区域、厨房和走廊等高流量区域的地毯和地垫经常需要承受较

大的磨损。超高分子量聚乙烯纤维由于其出色的耐磨性能，非常适合用于这些应用。这种纤维可以有效抵抗重复的脚步压力和清洁过程中的摩擦，从而延长地毯和地垫的使用寿命。此外，超高分子量聚乙烯纤维还具有较强的抗污染性，便于清洁和维护，保持地毯的清洁和卫生。

7) 座套

无论是汽车座套还是家具座套，超高分子量聚乙烯纤维都能提供超出传统材料的耐用性。在汽车内部，座套经常需要承受来自乘客的磨损、紫外线照射和温度变化。超高分子量聚乙烯纤维不仅耐磨，还抵抗温度波动和紫外线，保证了座套的长期使用而不失去原有的舒适性和外观。同样，在家具上，尤其是高频使用区域如家庭影院或儿童游戏室，使用超高分子量聚乙烯纤维能显著提高座套的耐用性和维护便捷性。

8) 床垫

床垫是保证良好睡眠质量的关键家居用品。使用超高分子量聚乙烯纤维可以提升床垫的整体耐用性和支撑性，尤其是对于正畸床垫和医用床垫来说极其重要。超高分子量聚乙烯的高强度和耐压性确保了床垫即使在长期重压下也不易变形，同时，其抗菌性能也有助于保持床垫的卫生，减少过敏源和致病菌的滋生。

9) 凉席

超高分子量聚乙烯纤维经机织而成的面料具有明显的冰凉感，接触时的体感温度可较环境温度低 5℃左右。传统的凉席材料如竹子和藤条虽然自然，但通常耐用性较差，容易损坏。超高分子量聚乙烯纤维提供了一种新的解决方案，它不仅具有优良的透气性，还具备高耐磨性和强度。这使得制成的凉席即使经常使用和清洗也不易损坏，且由于其抗菌性，更加卫生，适合炎热夏季使用。

(2) 未来业务发展方向

1) 防火纺织品

在家居纺织领域，防火性能是一个重要的考量因素。未来，超高分子量聚乙烯纤维可能会被用于制造具有更高防火性能的纺织品，以提高家居安全性。通过将超高分子量聚乙烯纤维与阻燃剂或其他防火材料结合，可以制造出抗火性更强的床上用品、窗帘和沙发罩等产品，从而减少火灾事故的发生，并提高人们在家中的安全感。

2) 防电磁辐射纺织品

随着电子设备的普及，人们对电磁辐射的关注日益增加。超高分子量聚乙烯纤维具有优良的电绝缘性能，可能会被用于制造防电磁辐射的家居纺织品，如电磁屏蔽窗帘或电磁辐射防护床上用品，帮助人们减少电磁辐射对健康的影响。

3) 抗污染纺织品

超高分子量聚乙烯纤维具有良好的耐化学腐蚀性能，可以抵抗许多常见污染物的侵蚀，因此可能用于制造抗污染的家用纺织品。例如，抗污床上用品和窗帘能够在遭受食物、饮料或油污时更容易清洁，保持清洁和卫生。

4) 自清洁纺织品

利用超高分子量聚乙烯纤维的抗污性和化学稳定性，未来可能会制造自清洁纺织品。这些纺织品可以在表面涂覆具有光催化性能的材料，利用阳光或人工光源产生的紫外线分解有机污染物，实现自动清洁效果，减少清洗频率，提高使用便利性。

2、发行人主要产品在建筑工程领域的应用情况、未来业务发展方向

(1) 应用情况

1) 吊索和索桥

超高分子量聚乙烯纤维在桥梁建设中尤其重要，特别是在吊桥和斜拉桥的构建中。传统的钢铁索具虽然坚固，但重量大且容易腐蚀。超高分子量聚乙烯纤维提供了一种更轻、更耐久的替代材料。例如，这种纤维的强度是钢的 10 倍以上，而重量却只有其八分之一。这使得桥梁结构更加轻便，从而减少了对桥梁支柱和基础的压力。此外，超高分子量聚乙烯纤维的抗紫外线和化学稳定性确保了在恶劣环境下也能保持性能不变，大大延长了桥梁的使用寿命。

2) 地面和路面加固

在道路工程中，地面加固是保证结构安全的关键步骤。超高分子量聚乙烯纤维在此应用中的优势在于其高强度和耐磨性。在制作道路时，将超高分子量聚乙烯纤维与传统的沥青或混凝土混合，可以显著提高路面的承载能力，减少由于交通负荷引起的裂缝和破坏。同样，在建筑基础的地基处理中，加入这种纤维可以增强地基的稳定性，尤其是在地质不稳定的区域，如滑坡频发或地震多发地带。

3) 抗震加固

地震是对建筑物稳定性的极大考验，超高分子量聚乙烯纤维的应用可以显著增强建筑的抗震性。通过在混凝土或砖墙中添加超高分子量聚乙烯纤维，可以提高结构的延性和抗裂性能。这些纤维在混凝土中形成一种网络结构，当地震发生时，能够分散和吸收震动能量，减轻结构损伤。这种加固技术已被证明在地震后能有效保持建筑的完整性，尤其适用于地震多发地区的新建或翻新工程。

(2) 未来业务发展方向

1) 绿色建筑与可持续发展

随着全球对可持续发展和环保意识的增强，超高分子量聚乙烯纤维在生态建筑和绿色设计中的应用将得到更多关注。超高分子量聚乙烯纤维由于其耐久性和低环境影响的生产过程，可作为传统材料的环保替代品。未来，这种纤维可能会被更广泛地用于制造可回收或生物降解的建筑材料，以减少建筑废物和提高材料的再利用率。

2) 智能建筑材料

超高分子量聚乙烯纤维的结合智能科技是一个前景广阔的领域。研发团队可以探索将纤维与传感器和其他电子设备整合，创造智能建筑材料。这些材料能够实时监测建筑的健康状态，如检测裂缝、压力点或温度变化，从而提前预警潜在的结构问题。此外，利用超高分子量聚乙烯纤维的高强度和轻质特性，可以进一步开发出更轻便、耐用的智能结构组件，如屋顶板、墙板等。这些材料不仅强度高、重量轻，还具有良好的隔音和保温性能。

3、发行人主要产品在体育用品领域的应用情况、未来业务发展方向

(1) 应用情况

1) 登山和攀岩装备

在登山和攀岩领域，安全是最重要的考虑因素之一。超高分子量聚乙烯纤维用于制造登山绳、攀岩绳、安全带和其他承重设备。这些产品必须承受极端的力量，同时保持轻便，以便于运动者携带和使用。超高分子量聚乙烯纤维由于其高强度和耐磨性，成为这些装备的理想材料。例如，超高分子量聚乙烯绳索不仅能承受高负荷，还具有优异的耐紫外线和耐候性能，使其在户外恶劣环境中依然保持性能稳定。

2) 弓箭运动

在弓箭运动中，弓弦的材质对射击的精确度和稳定性具有决定性影响。传统的弓弦材料如天然纤维和尼龙虽然普遍使用，但它们的伸长率较高，且在湿度和温度变化大的环境中性能不稳定。超高分子量聚乙烯纤维因其几乎零伸长率和极高的抗拉强度，使得制成的弓弦在拉伸时几乎不伸长，这一点对于保持射击时的一致性和可重复性至关重要。此外，超高分子量聚乙烯弓弦在湿度和温度变化的环境中能保持稳定，提高了弓箭运动在各种气候条件下的适用性。

3) 超轻帆船和皮划艇

超高分子量聚乙烯纤维还用于制造超轻帆船和皮划艇中的绳索和帆布。在水上运动设备中，这种纤维提供了必要的强度来处理高速下的动态负载，并保持设备的轻便性，使操作更加灵活。此外，其抗水性能也是选择超高分子量聚乙烯纤维的一个重要原因，因为它可以长时间在水中使用而不会退化。

4) 滑雪和雪板

滑雪和雪板运动中，安全设备如绳索和安全网是必不可少的组成部分。超高分子量聚乙烯纤维因其低温环境下的出色性能而被广泛应用于这些领域。制作滑雪绳索时，超高分子量聚乙烯的耐磨性和抗撕裂性能保证了在高速滑行中的安全性。安全网也同样使用超高分子量聚乙烯纤维，因其能够在极端的低温和紫外线照射下保持物理性能的稳定，有效防止了运动员在失控时受到的撞击伤害。

5) 网球和羽毛球网

在网球和羽毛球等网类运动中，运动网的质量直接影响到比赛的公正性和流畅性。超高分子量聚乙烯纤维制作的球网比传统尼龙网更为耐用，可以承受更多的强力击打而不易断裂。其优异的耐候性能使得球网即使长期暴露在户外的日晒雨淋中也不会退色或退化，确保了运动场地的标准和运动员的比赛体验。

6) 橄榄球和足球的护具

在对抗激烈的球类运动中，如橄榄球和足球，运动员的护具需要提供足够的保护以防止受伤。超高分子量聚乙烯纤维在护具制造中的应用提供了轻质而高强度的保护方案。这种材料不仅能够吸收和分散撞击力，还保持了护具的轻便性，让运动员在享受保护的同时，还能保持良好的灵活性和运动性能。此外，超高分子量聚乙烯纤维的抗冲击性和耐磨性也大大增加了护具的使用寿命。

(2) 未来业务发展方向

1) 足球、篮球、排球的外皮材料

目前，这些球类运动器材多采用天然或合成橡胶、PU 或 PVC 等材料制成。尽管这些材料已相对成熟，但超高分子量聚乙烯纤维的引入能进一步提升球的耐用性和使用寿命。超高分子量聚乙烯纤维的高耐磨性和抗撕裂性能能够承受更频繁的使用和更恶劣的场地条件。此外，其极低的吸水率保证了在潮湿环境中球的性能稳定。通过使用超高分子量聚乙烯纤维，可以生产出更轻、更坚固且反应更灵敏的球，从而提升运动员的比赛表现和体验。

2) 标枪、铅球和铁饼的把手或表面涂层

田径器材在比赛中承受极大的力量和速度，超高分子量聚乙烯纤维的高强度和抗冲击性能可以提升器材的整体性能和安全性。特别是在把手部分，使用超高分子量聚乙烯纤维增强的复合材料可以提供更好的握感和控制性，同时减轻器材重量，增加运动员的操作灵活性和精准度。

3) 跳高和撑杆跳的杆

这些项目中的撑杆需要具备良好的弹性和强度，以支持运动员的重量并提供足够的跳跃动力。超高分子量聚乙烯纤维的引入可通过增强撑杆的结构来提供更好的弹性和耐久性，减少比赛中的撑杆折断风险，增加安全性。

4) 哑铃、杠铃和跳绳

超高分子量聚乙烯纤维可用于这类健身器材的握把和绳索部分。例如，将超高分子量聚乙烯纤维编织成健身跳绳，不仅可以减轻跳绳的重量，增加使用者的练习效率，而且其出色的耐磨性能可使跳绳更耐用，适用于各种地面环境。对于哑铃和杠铃，超高分子量聚乙烯纤维可用于制作握把部分，提供更舒适的握感及更好的防滑性能。

4、发行人产品在各细分行业的市场空间及市场占有率情况

目前，行业内并无各厂商在细分行业具体市场占有率的公开数据。为更好地反映发行人产品在各细分行业的市场空间及市场占有率情况，可以结合前面论述的全球市场空间金额、各细分领域的占比以及发行人在各细分行业的销售额测算出发行人产品在细分行业的市场占有率。

根据前文论述，2022 年全球超高分子量聚乙烯纤维的市场空间约为 94 亿元至 102 亿元，为保守测算发行人市场占有率，此处取 102 亿元作为全球市场规模的最佳估计数。根据中商产业研究院，纺织用品、建筑工程和体育用品的份额占比分别为 9.31%、4.18%和 6.31%。因此，可得出纺织用品、建筑工程和体育用品的市场空间分别为 9.50 亿元、4.26 亿元、6.44 亿元。

2022 年，发行人超高分子量聚乙烯纤维在纺织用品、建筑工程和体育用品领域的销售额分别为 13,512.24 万元、2,552.06 万元和 3.78 万元。从而，可计算出发行人产品在上述领域的市场占有率分别为 14.22%、5.99%和 0.01%，具体测算结果如下所示：

领域	市场空间		发行人销售额 (万元)	发行人产品市场 占有率
	2022 年金额 (亿元)	占全部市场空间 比重		
纺织用品	9.50	9.31%	13,512.24	14.22%
建筑工程	4.26	4.18%	2,552.06	5.99%
体育用品	6.44	6.31%	3.78	0.01%

由上可知，发行人产品在纺织用品领域具有较高的市场占有率，达到 16.50%。这主要得益于公司时刻关注行业发展动态，积极开拓超高分子量聚乙烯纤维新兴应用领域，注重从军用、工业用向民用领域转化，已经取得“UHMWPE 纤维均匀性与一致性控制技术”、“UHMWPE 有色丝均匀着色与抗脱色技术”、“UHMWPE 细丝低旦连续成型技术”等 7 项与有色细丝或纺织面料相关的核心技术，实现了发行人在有色细丝品类上的行业领先水平。因此，发行人纺织用品领域取得的市场占有率与发行人的研发方向和技术特征具有密不可分的关系。

发行人产品在体育用品领域市场占有率较低，主要系体育器械覆盖了从健身器材、球类运动设备到户外运动装备等广泛的产品类别，不同产品均有其特定的需求和技术标准，因此存在多样化、分散化的生产特征。因而，在体育用品领域客户上，存在客户分散和需求差异化的特点，对前期客户开拓和维护以及产品试验和开发均需一定的投入。在现有产能存在瓶颈的情况下，体育用品领域的新产品开发与公司现有优势产品存在生产竞争关系，这导致了公司在体育用品领域的市场占有率较低。随着公司产能在未来得到进一步提升，公司还将根据不同客户的需求继续开发新产品，不断提高公司在各个领域的市场占有率。

（三）是否存在发行人所处细分行业市场空间及竞争情况限制发行人的业绩增长的情形

1、所处细分行业市场空间受消费者偏好变化影响

消费者偏好的快速变化对企业提出了更高的要求。发行人所处细分行业市场中的消费者需求可能会随着时间推移发生变化，如果发行人无法及时调整产品和服务来适应这些变化，将面临失去市场份额的风险。同时，为了针对消费者偏好变化的影响，发行人需要持续进行研发投入，以保持其技术领先地位。技术的快速发展和更新换代是企业面临的一大挑战。如果发行人无法在技术创新上保持优势，可能会被竞争对手超越，从而影响市场份额和业绩增长。

2、市场竞争情况可能存在进一步加剧的风险

超高分子量聚乙烯纤维属于关键战略材料，具备良好的市场前景，境内外主要参与者均投入了大量精力和资源对相关产品和技术进行研发和创新。竞争对手通过产品、服务以及渠道创新与优化，不断扩大自身经营规模，而公司在产品、服务以及渠道上不能以有利的条件进行有效竞争，或者部分竞争性品牌实施恶性价格竞争等特殊竞争手段，发行人未能进行有效应对，则存在市场份额下降、经营业绩增速放缓甚至下滑的风险。

上述限制发行人业绩增长的情形属于行业内普遍面临的问题，且发行人已采取相应的应对措施，不会对发行人的业绩增长构成重大不利影响。

二、关于申报前定向发行

（一）本次定向发行的目的，龙纤合伙的合伙人是否均为公司员工，是否由自有资金出资

经核查，发行人本次定向发行的主要目的为：

（1）建立劳动者与所有者的利益共享机制，实现公司、股东和员工利益的一致性，促进各方共同关注公司的长远发展，从而为股东带来更高效、更持久的回报；

（2）立足于公司业务发展的关键时期，进一步健全公司长期、有效的激励约束机制，有效调动管理者和员工的积极性和创造性，确保公司持续、稳定发展；

（3）深化公司的激励体系，充分调动员工的积极性和创造性，吸引和保留优秀管理人才和业务骨干，提高公司竞争力和员工凝聚力；

（4）为满足《全国中小企业股份转让系统分层管理办法》（2022 年修订）第八条第一款“挂牌同时或挂牌后已完成定向发行普通股、优先股或可转换公司债券，且截至进层启动日完成的发行融资金额累计不低于 1000 万元”要求的转层条件。

经访谈龙纤合伙的合伙人，查阅其签署的劳动合同，核查其入股前 6 个月银行流水情况，龙纤合伙现有合伙人均为发行人在职员工，均以自有资金完成出资。

（二）定向发行的价格是否公允及相关会计处理是否合法合规，是否存在利益输送情形

发行人定向发行价格为 5.2 元/股，该定价系综合考虑了公司每股净资产及每股收益、股票交易价格、公司发展阶段情况，并与发行对象及其合伙人沟通后协商确定。

1、本次发行价格具有公允性，具体如下：

（1）每股净资产及每股收益：根据发行人经审计的 2021 年审计报告，截至 2021 年 12 月 31 日，归属于发行人股东的每股净资产为 4.67 元，2021 年基本每股收益为 0.11 元。根据发行人 2022 年三季度报告，截至 2022 年 9 月 30 日，归属于发行人股东的每股净资产为 4.56 元，2022 年 1-9 月基本每股收益为 0.50 元。发行人发行价格高于每股净资产，不存在损害公司股东利益的情形。

（2）股票交易价格：根据《非上市公众公司监管指引第 6 号——股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》，限制性股票的授予价格原则上不得低于有效的市场参考价的 50%。发行人该次向龙纤合伙定向发行股票的价格为 5.2 元/股，不低于前次千喜车业受让天堂硅谷股份所作特定事项协议转让价格 10.30 元/股的 50%（2022 年 11 月 22 日完成交易过户），具有合理性。

2、相关会计处理合法合规，处理情况如下：

发行人定向发行对象包括实际控制人之一徐春华和持有公司已设立持股平台永康市千合股权投资管理合伙企业（有限合伙）份额的老股东，符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定，因此对于实际控制人/老股东在计算股份支付金额时只需要考虑超过其原持股比例而获得的新增股份。

本次定向发行所涉股份支付的计算过程如下：

项目	数额
认购价格	5.20 元/股

项目	数额
公允价值	10.30 元/股
千合总股数	10,920,000.00 股
需确认股份支付对应持有千禧龙纤股数	1,534,072.74 股
股份支付费用（合并层面）	7,823,770.98 元

本次定向发行于 2022 年 12 月 30 日通过股东大会审议，授予日定为 2022 年 12 月 30 日，2023 年 1 月开始摊销，根据股份限售期分 5 年摊销，每年摊销金额为 1,564,754.20 元。本次定向发行属于企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，符合股份支付的情形，适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》进行会计处理，会计处理方式合法合规。

3、本次定向发行不存在利益输送情形：

本次定向发行对象均为发行人在职员工，均以自有资金足额出资，出资真实、有效，且入股价格公允并已计提股份支付，相关会计处理合法合规，不存在利益输送等情形。

（三）龙纤合伙是否已按照相关规则限售

根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》“2.4.5 发行人高级管理人员、核心员工通过专项资产计划、员工持股计划等参与战略配售取得的股份，自公开发行并上市之日起 12 个月内不得转让或委托他人代为管理。其他投资者参与战略配售取得的股份，自公开发行并上市之日起 6 个月内不得转让或委托他人代为管理。”及《非上市公众公司监管指引第 6 号-股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》“（四）挂牌公司实施员工持股计划……自行管理的员工持股计划还应符合以下要求：自设立之日锁定至少 36 个月；股份锁定期间内，员工所持相关权益转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让；股份锁定期满后，员工所持相关权益转让退出的，按照员工持股计划的约定处理。”等相关法律法规的限售规定，本次定向发行的相关主体作出了如下限售措施：

发行人在《2022 年员工持股计划（草案）》《2022 年员工持股计划管理办法》及与龙纤合伙签订的《股份认购协议》中的限售约定如下：

“（1）员工持股计划锁定期为 60 个月，从新增股份登记在合伙企业名下之日起计算。如员工持股计划存续期间，公司首次公开发行股票并上市的，本计划所持股份不得在首次公开发售时转让；

(2) 锁定期届满后，如公司正处于证券交易所上市申报、审核等不宜进行解除限售的阶段，则解除限售工作暂停并顺延，待相关影响因素消除后重新启动；

(3) 股份锁定期间内，原则上员工所持相关权益份额不允许转让，转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。锁定期内，合伙企业工商登记的合伙人应与披露的员工持股计划参与主体保持一致，进行合伙人登记变更的不得违反本计划关于锁定期和员工所持权益转让的相关规定；

(4) 参加对象通过本计划获授合伙份额并间接持有的公司股份，因公司派发股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股份，亦应遵守上述股份锁定安排；

(5) 法律、行政法规、规章或规范性文件另有规定或员工持股计划载体对锁定期另行作出承诺的，从其规定及承诺。如员工持股计划参与对象为公司董事、监事及高级管理人员的，其所持权益的转让或减持安排另需符合相关法律法规及其向中国证监会、证券交易所等作出的各项承诺；

(6) 锁定期满后，参与对象通过本计划获授的合伙份额 100%解除锁定；

(7) 参与对象为公司董事、监事及高级管理人员的，其所持财产份额对应公司股票的解除限售安排需符合相关法律、法规、部门规章或规范性文件的规定。”

2、龙纤合伙出具了《关于股份锁定及减持意向的承诺》，承诺约定：

(1) 本企业/本公司持有的公司股票自本次发行并上市之日起 12 个月内，不得转让或委托他人代为管理，也不由公司回购该部分股份。同时，本企业/本公司自发行人审议本次发行并上市的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行并上市完成之日不转让或委托他人代为管理发行人股票。

(2) 本企业/本公司所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；自公司股票上市起六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业/本公司所持有公司股份的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月。

(3) 如果中国证监会、北京证券交易所对上述股份限售期另有特别规定，按照中国证监会、北京证券交易所的规定执行。

（4）本企业/本公司如减持公司股份，将通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等中国证监会、北京证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持，并将严格遵守中国证监会、北京证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行报告、预先披露及信息披露义务。

（5）本企业/本公司将严格遵守已作出的关于所持股份限售及减持意向的承诺，如违反上述承诺，除将按照法律、法规、中国证监会和北京证券交易所的相关规定承担法律责任外，本企业/本公司还应将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司。

3、龙纤合伙合伙人签署了《永康龙纤企业管理合伙企业（有限合伙）合伙人承诺函》，承诺约定：“本人将遵守《浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司股权激励计划书》和《浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司 2022 年员工持股计划管理办法》的相关要求。”

综上，发行人本次定向发行的相关主体已作出了股份锁定及减持的限售安排，限售内容符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《非上市公众公司监管指引第 6 号-股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》等有关法律法规规定。

三、请保荐机构对问题（1）（2）、发行人律师和申报会计师对问题（2）进行核查，并发表明确意见

（一）问题（1）核查意见及核查程序

1、核查程序

对发行人管理层进行访谈，了解超高分子量聚乙烯纤维市场空间的测算假设和测算结果，了解主要产品在建筑工程、纺织用品、体育用品领域的应用情况、未来业务发展方向等，了解发行人产品在各细分行业的市场空间及市场占有率情况，了解发行人所处细分行业市场空间及竞争情况限制发行人的业绩增长的情形。

2、核查意见

（1）2022 年全球超高分子量聚乙烯纤维市场空间约为 94 至 102 亿元，到 2027 年将预计增长为 147 至 160 亿元，测算假设和测算结果具有合理性；

（2）发行人主要产品在建筑工程、纺织用品、体育用品领域具有广阔的应用情况和未来业务发展方向，其各细分行业的市场占有率情况与发行人自身情况相匹配；

(3) 限制发行人业绩增长的情形属于行业内普遍面临的问题，且发行人已采取相应的应对措施，不会对发行人的业绩增长构成重大不利影响。

(二) 问题(2) 核查意见及核查程序

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师和申报会计师实施了以下核查程序：

(1) 查阅发行人《2022 年员工持股计划（草案）》、《2022 年员工持股计划管理办法》、《股份认购协议》等相关股权激励计划文件；

(2) 访谈龙纤合伙合伙人，查阅龙纤合伙合伙人与公司签订的劳动合同，获取持股平台各出资人的出资凭证、入股前 6 个月银行流水情况、受让方资金流水，确认其出资真实性；

(3) 核查发行人 2021 年度《审计报告》、2022 年三季度报告、股份支付的财务会计凭证，确认本次定向发行的定价依据及公允性；

(4) 查阅《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《非上市公众公司监管指引第 6 号-股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》等相关限售规则；

(5) 核查龙纤合伙合伙人签署的《股份认购协议》及龙纤合伙作出的《关于股份锁定及减持意向的承诺》等。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

发行人本次定向发行目的在于激励、吸引和留住公司优秀人才，满足新三板创新层转层条件等。龙纤合伙的合伙人均为公司员工，均以自有资金出资。

发行人定向发行价格公允，相关会计处理合法合规，不存在利益输送情形。

龙纤合伙已按照《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《非上市公众公司监管指引第 6 号-股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》等相关规则完成限售。

（本页无正文，为《关于浙江千禧龙纤特种纤维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之回复》之签章页）

法定代表人： 姚湘江
姚湘江

浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司
2024 年 10 月 11 日

（本页无正文，为《关于浙江千禧龙纤特种纤维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之回复》之签章页）

保荐代表人：


郑璫


由亚冬



保荐机构（主承销商）法定代表人、董事长、总经理声明

本人已认真阅读《关于浙江千禧龙纤特种纤维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之回复》的全部内容，了解审核问询函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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长、总经理（代）：


章启诚

