

吉林省中研高分子材料股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
第一轮问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2023]005044 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

吉林省中研高分子材料股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
第一轮问询函中有关财务事项的说明

目 录	页 次
一、 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 第一轮问询函中有关财务事项的说明	1-281
问题 1 关于聚醚醚酮产品及细分行业格局	1-30
问题 2 关于控股股东与实际控制人	30-50
问题 4 关于技术来源及研发能力	50-58
问题 5 关于主要客户	58-82
问题 6 关于贸易商和经销商模式	82-93
问题 7 关于采购与供应商	93-107
问题 8 关于收入	107-133
问题 9 关于成本及毛利率	133-153
问题 10 关于研发费用	153-167
问题 11 关于应收款项	167-189
问题 12 关于存货	189-212
问题 13 关于固定资产及在建工程	212-229
问题 14 关于无形资产	229-252
问题 15 关于货币资金及现金流量	252-265
问题 16 关于前次申报与信息披露	265-277
问题 18 关于其他	277-280

吉林省中研高分子材料股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 的第一轮审核问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2023] 005044 号

上海证券交易所：

我们已对《关于吉林省中研高分子材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第一轮审核问询函》（上证科审（审核）[2022]444 号，以下简称审核问询函）所提及的吉林省中研高分子材料股份有限公司（以下简称中研股份）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于吉林省中研高分子材料股份有限公司首次公开发行股票申请文件反馈意见中有关财务事项的说明》（大华核字[2022]0014197 号）。因海通证券股份有限公司转来补充审核问询函及中研股份补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下：

问题 1. 关于聚醚醚酮产品及细分行业格局

问题 1.2

1、根据招股说明书及申报材料，1）报告期内发行人主要产品的产能利用率均较低；2）发行人募集资金投向中包括“年产 5000 吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房（二期）项目”，可形成 PEEK 纯树脂细粉系列产品 300 吨/年、PEEK 纯树脂颗粒 200 吨/年、PEEK 复合增强颗粒系列产品 300 吨/年、PEEK 制品 200 吨/年的生产能力，并形成 PEEK 生产所需重要原材料（溶剂）二苯砜的蒸馏



大华会计师事务所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]

电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006

www.dahua-cpa.com

提纯回收能力 4000 吨/年，合计产能/回收能力 5000 吨/年，报告期内发行人二

苯砜的采购量和消耗量较小；3) 2021 年，全球市场占有率超 60%且排名第一的英国威格斯, 营业收入未超过 30 亿元。2021 年中国 PEEK 产品市场消费量约为 2000 吨，且增速自 2017 年开始大幅下降；4) 根据公开资料显示，发行人供应商营口兴福化工与英国威格斯公司合资设立盘锦伟英兴高性能材料有限公司生产发行人同类产品，发行人客户江苏君华设立全资子公司山东君昊高性能聚合物有限公司生产 PEEK 产品。

请发行人说明：（1）PEEK 材料的市场空间以及依据，公司消化现有产能的规划与措施；（2）二苯砜蒸馏提纯回收能力的具体含义，结合二苯砜的采购、耗用情况说明需要 4000 吨/年二苯砜的蒸馏提纯回收能力的原因，与 PEEK 产品生产能力的关系，发行人对于年产 5000 吨 PEEK 的表述是否准确；（3）结合产能利用情况、整体市场竞争格局、当前及未来市场规模、近年来国内 PEEK 产能变动及消费市场增速变化情况，说明发行人所处行业的市场空间是否有限，年产 5000 吨 PEEK 募投项目的必要性，相关募投项目规模的测算方式，发行人是否具备相关产能消化能力；（4）发行人对于国内主要竞争对手、同行业可比公司的披露是否完整、准确，如不完整请在招股说明书中补充和完善相应披露；（5）供应商和客户进入向行业上下游拓展的情况，是否会影响发行人原料供应或产品销售，是否为行业趋势，是否对发行人竞争格局产生不利影响及应对措施；发行人关于上下游一体化的发展战略规划和布局情况。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）PEEK 材料的市场空间以及依据，公司消化现有产能的规划与措施

1、PEEK 材料的市场空间以及依据

（1）PEEK 材料的市场空间情况

①发行人已在招股说明书中“第五节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（三）行业发展概况”之“3、PEEK 市场供需概况”披露关于 PEEK 全球市场空间的相关内容：

“2012 年 PEEK 消费量达到 3,590 吨，2019 年全球消费量 5,835 吨，年均增

长率 7.19%，预计 2019-2022 年全球 PEEK 总需求量将以年均 9.0% 的增长率逐步增加，到 2022 年，PEEK 材料的全球市场需求预计可达到 7,560 吨。市场容量方面，根据市场研究及咨询机构 Emergen Research 的数据，全球 PEEK 市场容量在 2019 年为 7.21 亿美元，预计到 2027 年将增长至 12.26 亿美元，年均复合增长率为 6.8%。”

②发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（三）行业发展概况”之“3、PEEK 市场供需概况”披露关于 PEEK 国内市场空间的相关内容：

“2012-2020 年，中国 PEEK 产品需求量不断增加，从 2012 年的 80 吨增长至 2021 年的 1,980 吨，年均复合增长率达到 42.84%”。

“根据中国化工信息中心的预测，未来 5 年中国对 PEEK 的需求仍将保持 15-20% 的增速，到 2026 年国内 PEEK 的消费量将达到 3,354 吨。”

发行人关于 PEEK 材料的市场空间数据主要来自于《化工新型材料》杂志 2020 年 5 月《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》、咨询机构 Emergen Research 的数据以及前瞻产业研究院《2022-2027 年中国 PEEK 材料行业市场前景预测与投资战略规划分析报告》。

（2）《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》一文的相关情况

发行人招股说明书中关于中研股份行业排名、全球及中国 PEEK 市场消费情况的数据主要来源为《化工新型材料》2020 年 5 月刊载的《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》，作者为张丽（石油和化学工业规划院）。关于公司引用上述行业数据的情况分析如下：

①引用文章所发表期刊《化工新型材料》具有较强的权威性、专业性

《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》发表的刊物为《化工新型材料》。《化工新型材料》是中国化工信息中心主办、中国石油和化学工业联合会主管的化工科技类学术期刊，创刊于 1973 年，是中国化工学会化工新材料专业委员会会刊、中国化工学会特种化工专业委员会会刊。《化工新型材料》为全国中文核心期刊，中国科学引文数据库来源期刊，美国化学文摘（CA）收录期刊，中国学术期刊综合评价数据库来源期刊，《中国期刊网》、《中国学术期刊（光盘版）》全文收录

期刊。《化工新型材料》刊物本身具有较强的权威性、专业性。

②文章作者的工作单位“石油和化学工业规划院”具有较强的权威性、独立性

石油和化学工业规划院（原化学工业部规划院）成立于 1972 年 7 月，隶属国务院国有资产监督管理委员会，是从事全国石油和化学工业行业规划研究和工程技术咨询的甲级资信工程咨询单位，是国家发展和改革委员会认定的投资咨询评估机构，是国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家能源局的技术支撑单位。

石油和化学工业规划院先后为国家编制了“六五”至“十三五”石化化工行业发展规划专题研究及产业政策研究；全程参与了国家石化产业调整和振兴规划、产业结构调整指导目录、石化产业规划布局方案等编制工作。

引文作者工作单位石油和化学工业规划院隶属国务院国有资产监督管理委员会并承担我国石化化工行业发展研究和参与制定行业发展规划的职能，具有权威性、独立性；单位职工从事相关的产业研究，了解行业发展趋势并掌握部分所专注行业的市场运行数据与科技发展动态，其研究成果也具有较强的专业性。

③文章作者张丽长期从事特种工程塑料及新材料行业的研究，对 PEEK 及特种工程塑料行业有深入的理解

《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》一文的作者张丽是石油和化学工业规划院材料化工处副总工程师。张丽本人及所在单位均长期从事特种工程塑料（包括 PEEK）等方向的研究工作。

经核查，历年来张丽及石油和化学工业规划院职工所发表的与 PEEK 及化工新材料和特种工程塑料相关的主要文章情况如下：

序号	文章名称	作者	发表刊物	发表时间
1	降解塑料产业发展趋势研究	张丽，王成龙	化学工业	2022.1
2	化工新材料行业“十三五”回顾和“十四五”发展展望（一）（二）	李岩，张丽，白颐等	化学工业	2021.1 2020.10
3	我国化工新材料“十四五”发展重点	李岩，张丽，白颐，郑宝山	中国石化	2020.11
4	聚醚醚酮市场分析及发展趋势	张丽	化工新型材料	2020.5
5	化工新材料补短板路径研究	张丽，李岩，赵文明	化学工业	2019.9

序号	文章名称	作者	发表刊物	发表时间
		等		
6	我国工程塑料产业现状分析与发展建议	张丽	化工新型材料	2018.12
7	高吸水性树脂现状分析及优化升级建议	马捷, 乔冰, 张丽	化学工业	2018.11
8	化工新材料在先进轨道交通中的应用现状和发展趋势	闫泽, 张丽	化学工业	2018.9
9	我国聚碳酸酯产业链发展态势分析	张丽	化学工业	2018.1
10	“十三五”时期我国化工新材料产业发展重点	张丽, 李岩	化学工业	2017.11
11	国内外己内酰胺发展态势分析	张丽	中国石油和化工经济分析	2017.11
12	化工材料在 3D 打印领域的应用与发展	张丽	化学工业	2017.3
13	高吸水性树脂产业现状分析及优化升级建议	张丽	化学工业	2016.11
14	聚对苯二甲酸丁二醇酯发展现状及市场前景分析	张丽	中国石油和化工经济分析	2016.9
15	软包装用聚氨酯胶粘剂发展态势分析	张丽	化学工业	2016.7
16	TDI 发展态势分析及优化升级建议	张丽	中国石油和化工经济分析	2016.7
17	高吸水性树脂 (SAP) 现状及发展趋势分析	张丽	中国石油和化工经济分析	2015.8
18	我国聚氨酯产业现状分析及展望	张丽	化学工业	2015.1 2015.3
19	我国异氰酸酯发展现状分析及展望	张丽	中国石油和化工经济分析	2015.3
20	我国 1,3 丙二醇—聚对苯二甲酸丙二醇酯产业链发展形势	张丽	化学工业	2014.6
21	新材料进展	张丽, 陈瑞峰	化学工业	2014.3
22	通用电气公司废热锅炉流程气化、液体零排放及煤气化联合循环发电技术评论	白颐, 王钰, 于殿名, 张丽	化学工业	2013.8 2013.9
23	化工新材料产业发展趋势与热点——(之二) 四大重点领域及发展趋势	陈瑞峰, 张丽, 卜新平, 赵立群, 于殿名	化学工业	2013.8
24	聚醚醚酮、聚酰亚胺、聚苯硫醚	张丽	化学工业	2013.8
25	新材料进展	张丽	化学工业	2013.7
26	特种热塑性聚酯发展动态及展望	张丽	化学工业	2013.1
27	增塑剂邻苯二甲酸二(2-丙基庚)酯 (DPHP)	张丽, 赵文明	塑料助剂	2012.2
28	我国化工新材料产业发展现状及应用热点——绿色环保新材料与新型民用新材料	陈瑞峰, 张丽, 魏珣	化学工业	2011.8 2011.7
29	环保型抗冲击改性剂 MBS 市场分析与展望	张丽	塑料助剂	2009.2
30	聚对苯二甲酸 1,4-环己烷二甲醇酯产业链分析	张丽	化学工业	2008.4

序号	文章名称	作者	发表刊物	发表时间
31	柠檬酸酯类增塑剂的市场现状及前景	张丽	塑料助剂	2008.2
32	丁苯透明抗冲树脂的生产应用及市场分析	张丽	化学工业	2007.8
33	二甲醚燃料市场前景分析	张丽	化学工业	2007.7
34	孝义煤焦行业循环经济建设实践及发展建议	王志芳, 严刚, 张丽	化工技术经济	2006.8
35	双向拉伸尼龙薄膜市场分析	张丽	塑料包装	2006.2
36	双向拉伸尼龙薄膜在包装领域应用分析	张丽	化工技术经济	2006.1
37	塑料在管材领域应用状况分析	张丽	化工技术经济	2005.12
38	BOPP 热灌装瓶前景分析及发展建议	张丽	塑料包装	2005.10
39	二氧化碳降解塑料产业前景广阔	张丽, 王军	化工技术经济	2005.9
40	新型塑料管材项目的投资分析	张丽	化工技术经济	2003.8

数据来源：中国知网 (<https://www.cnki.net/>)

由上表可见，文章作者张丽长期从事特种工程塑料及新材料行业的研究，对 PEEK 及特种工程塑料行业有深入的理解，其发表的文章具有较强的客观性、专业性。

④《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》数据覆盖 2019 年，预测至 2022 年，具有较强的时效性。

综上，《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》一文刊载期刊具有权威性、专业性，文章作者工作单位为材料领域权威研究机构，作者本身亦长期从事材料领域的研究，因此引用该文章数据能充分、客观的说明 PEEK 行业情况。

（3）咨询机构 Emergen Research 数据的相关情况

Emergen Research 是一家市场研究和战略咨询公司，拥有丰富的市场数据库。部分拟上市公司招股说明书中相关内容亦有引用该公司数据的情形。公司招股说明书引用的 Emergen Research 数据具有权威性、独立性。

（4）前瞻产业研究院《2022-2027 年中国 PEEK 材料行业市场前景预测与投资战略规划分析报告》的相关情况

前瞻产业研究院是国内较成熟的市场数据咨询机构，经检索拟上市公司公告的招股说明书文件，前瞻产业研究院所发布的各行业的研究报告被大量引用，因此具有较强的权威性、独立性。

(5)发行人所披露市场空间内容与公开资料可查的其他研究机构关于 PEEK 市场空间预计情况相比不存在重大差异

①其他研究机构关于 PEEK 市场空间预计情况相比不存在重大差异

据知名市场调研机构 Research and Markets 数据，2018 年全球 PEEK 市场规模突破 8 亿美元，达到 8.31 亿美元。据市场研究机构 Grand View Research 的研究结果，预计从 2019 年到 2026 年，全球 PEEK 材料市场的年均复合增长率为 7.2%；到 2026 年，全球 PEEK 材料市场规模将达到 11.8 亿美元左右。经比较，发行人所披露内容与上述研究机构的数据相比不存在重大差异。

②上市公司披露数据关于 PEEK 市场空间预计情况相比不存在重大差异

中欣氟材（002915）、大洋生物（003017）和新瀚新材（301076）等公司在公告文件中均披露了关于 PEEK 市场需求情况的相关数据，引用了来自“前瞻产业研究院”、“北京中元智盛市场研究有限公司”、“日商环球讯息有限公司”等专业机构的研究结论或调研结果，具体如下：

序号	关于 PEEK 市场需求的描述	数据来源	公开披露情况
1	2013 年全球 PEEK 市场规模为 5.6 亿美元，2018 年该市场规模已升至 8.31 亿美元，年复合增长率 8.21%。	前瞻产业研究院：《中国 PEEK 材料行业市场前景预测与投资战略规划分析报告》	中欣氟材（002915）：《2020 年度非公开发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告》
2	2026 年全球 PEEK 市场规模预计将达 11.8 亿美元。	北京中元智盛市场研究有限公司：《全球及中国 PEEK 材料市场调查及前景预测报告》	
3	2013 年全球 PEEK 材料市场规模为 5.60 亿美元，2018 年该市场规模已增长至 8.31 亿美元。	前瞻产业研究院	新瀚新材：《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》
4	2017-2022 年全球 PEEK 市场将继续以每年 10.43% 的年复合增长率发展。	Radiant Insights analysts	
5	全球聚醚醚酮（PEEK）市场从 2019 年到 2024 年的预测期间内，预计将保持 6.8% 以上的年复合增长率。同时，随着发展中国家对聚醚醚酮的需求力度不断增加，未来几年，中国、印度、东南亚等新兴市场有望成为推动全球聚醚醚酮需求增长的主要驱动力。	日商环球讯息有限公司：《聚醚醚酮（PEEK）的全球市场成长，趋势，预测（2019 年~2024 年）》	大洋生物（003017）：《首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》

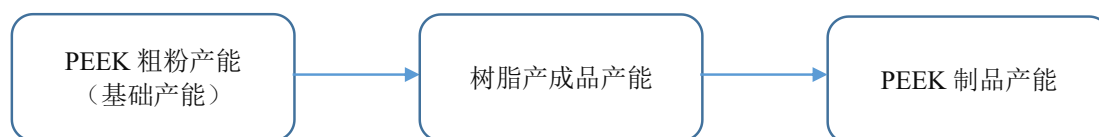
数据来源：各上市公司或拟上市公司的公告信息及预披露信息

经比较，发行人所披露内容与公开资料可查的其他研究机构关于 PEEK 市场需求预计情况相比不存在重大差异。

2、公司消化现有产能的规划与措施

(1) PEEK 树脂及制品的生产流程及产能类型

公司现有产能包括两类：①PEEK 纯树脂粗粉产能；②主要树脂产品产能（PEEK 树脂颗粒、细粉及复合增强类产品）。同时公司拟通过本次募投项目增加 PEEK 制品产能 200 吨。上述三类产能具有连续加工、前后衔接的特点，具体如下：



公司纯树脂粗粉产能和树脂产成品产能在建设周期、投资强度等方面具有显著差异，具体分析如下：

①PEEK 粗粉产能特点

PEEK 纯树脂粗粉生产过程主要为化工合成，生产线相关设备一般为非标准化的设备，产线建设周期长且投资金额较大。一条千吨级 PEEK 聚合生产线从规划、环评、建设完工并稳定投产，整个周期在两年以上。由于纯树脂粗粉产能是公司最重要、最基础产能，是后续生产各类 PEEK 产品的基础，因此粗粉产能的建设一般需要考虑长期的市场增量空间，产能布局需要具备前瞻性和超前性。

②PEEK 树脂产成品产能特点

公司现有 PEEK 树脂产品的生产线包括纯树脂颗粒生产线、细粉生产线、复合增强产品生产线。上述产品产能的投资金额、建设周期均小于 PEEK 粗粉产能。

以 PEEK 纯树脂细粉为例，截至 2022 年 12 月末，公司纯树脂细粉生产线设备净值为 16.15 万元，主要为两台细粉研磨设备，对应年产能为 300 吨，细粉产能投资金额相对较小，但对应的产能数量相对较大。这种较小的设备投资获得较高产能的情况在一定程度上导致公司部分产品产能利用率较低。

公司 PEEK 纯树脂粗粉、各类产成品的生产线设备原值金额、净值金额及占

比情况参见问题 13 之“（一）目前产线的情况，各产线对应的机器设备原值和净值、原值占机器设备原值的比重、生产的产品、各产线报告期产能利用率情况；各产品之间的产能能否互相调配，在产品存在加工前后工序的情况下，对产能予以单独列示是否合理”相关分析。

（2）报告期内公司产能利用率较低的原因

公司现有产能利用率情况如下：

单位：吨

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂粗粉 (P 系列)	产能	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	产量	713.99	549.98	541.45
	产能利用率	71.40%	55.00%	54.14%
纯树脂颗粒 (G 系列)	产能	700.00	700.00	500.00
	产量	510.47	411.67	395.59
	产能利用率	72.92%	58.81%	79.12%
纯树脂细粉 (PF 系列)	产能	300.00	300.00	300.00
	产量	32.20	38.67	27.72
	产能利用率	10.73%	12.89%	9.24%
复合增强类树脂 (GL/CA/FC 系列)	产能	350.00	350.00	350.00
	产量	187.73	132.55	93.64
	产能利用率	53.64%	37.87%	26.75%

报告期内，公司产能利用率随着市场增长不断提高，其中最为核心的 PEEK 纯树脂粗粉产能利用率已经超过 70%，在化工新材料行业内属于较高的产能利用率。公司主要产品 PEEK 纯树脂颗粒在不断扩大产能的情况下，产能利用率也已经超过 70%。同时公司复合增强类树脂产能利用率快速上升，从 17.87%增长至 53.64%。公司产能利用率的提升一方面反映了国内 PEEK 市场快速增长的趋势，另一方面也反映了国产 PEEK 对国外 PEEK 树脂的不断替代以及公司产品质量、性能被市场的广泛认可。公司不同产品产能利用率的分析如下：

①纯树脂粗粉产能利用率分析

A.因纯树脂粗粉生产主要涉及化学合成，相关生产设施一次性投入较大且审批流程复杂，公司适当超前规划纯树脂粗粉产能具有合理性

公司纯树脂粗粉是纯树脂颗粒、细粉和复合增强颗粒产品的上游基础材料，其产能利用率可以综合反映公司整体生产情况。公司纯树脂粗粉产能利用率情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂粗粉 (P 系列)	产能 (吨)	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	产量 (吨)	713.99	549.98	541.45
	产能利用率	71.40%	55.00%	54.14%

公司纯树脂粗粉生产过程主要为化工合成。由于化工项目环评备案等审批流程较为复杂，初始投资金额较大，因此公司在建设初期综合考虑了未来市场需求和公司发展战略，建设了 2 条生产线合计 1000 吨/年的 PEEK 纯树脂粗粉产能。随着生产和销售规模逐步扩大，2020 年公司纯树脂粗粉产量已超过 1 条产线的产能（500 吨/年），必须 2 条生产线同时运行才能满足公司发展需求。随着公司销量的逐步增长，纯树脂粗粉的产能利用率将会逐步提升。

B.PEEK 国内市场持续增长，公司纯树脂粗粉产能预计将很快达到饱和

2012-2021 年，中国 PEEK 产品需求量不断增加，从 2012 年的 80 吨增长至 2021 年的 1,980 吨，年均复合增长率达到 42.84%。根据中国化工信息中心的预测，未来 5 年中国对 PEEK 的需求仍将保持 15-20%的增速，到 2026 年国内 PEEK 的消费量将达到 3,354 吨。**2020-2022 年**公司营业收入年均复合增长率为 **25.24%**。综合考虑未来市场增速和公司增速，以 20%-30%的年均增速估计，公司在 2021 年度纯树脂粗粉产能利用率 55.00%的基础上经过 2 年时间，整体产能利用率即将达到 79.20%-92.95%。考虑到化工类企业生产设备需要停产检修等因素，80%以上的产能利用率已经处于较高水平，公司目前纯树脂粗粉产能预计将很快达到饱和状态。

C.公司超前配置生产能力的情况与行业趋势一致

报告期内，不仅公司超前布局生产能力，PEEK 行业龙头企业英国威格斯同样储备了较大的产能规模，报告期内公司与英国威格斯产能、产能利用率对比如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
英国威格斯产能 (吨)	7,150.00	7,150.00	7,150.00
英国威格斯产能利用率 ^注	66.11%	61.16%	48.84%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人纯树脂粗粉产能	1,000.00	1,000.00	1,000.00
发行人纯树脂粗粉产能利用率	71.40%	55.00%	54.14%

从上表可以看出，英国威格斯产能利用率整体呈现上升趋势，2021 年产能利用率出现了较快幅度的上涨，但整体产能利用率不高，仅为 61.16%，略高于公司 2021 年产能利用率水平，但低于公司 2022 年的产能利用率。英国威格斯在产能利用率整体不高的情况下，在中国设立了控股子公司盘锦伟英兴高性能材料有限公司，计划新增 1,500 吨/年产能。PEEK 行业主要公司因为对材料性能的信心和行业发展趋势的判断，储备了充足的生产能力，以满足未来产业增长的需求。因此公司超前配置生产能力的情况与行业趋势一致。

②主要树脂产品产能利用率分析

A.公司为丰富产品线保留主要产品产能具有合理性

纯树脂颗粒、纯树脂细粉和复合增强颗粒是公司面向下游客户不同加工方式，通过长期研发形成的主要产品。公司将纯树脂粗粉加工成以上产品对外出售，形成主要销售收入。作为国内 PEEK 行业的知名企业，公司须保留主要生产设备的丰富公司产品线，满足下游不同应用领域客户的需求，提升 PEEK 产品的应用范围。

以纯树脂细粉为例，报告期内公司纯树脂细粉产能利用率如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂细粉 (PF 系列)	产能 (吨)	300.00	300.00	300.00
	产量 (吨)	32.20	38.67	27.72
	产能利用率	10.73%	12.89%	9.24%

报告期内公司纯树脂细粉系列产品产能利用率较低，主要因为 PEEK 纯树脂细粉售价相对于纯树脂颗粒较高，且下游应用目前局限于喷涂、模压等少数加工方式，因此下游需求较少。但是一方面公司为了满足下游的需求，拓展 PEEK 的应用领域；另一方面 CF/PEEK 预浸料的生产路线中，需要使用纯树脂细粉与连续碳纤维进行复合。综合以上因素，公司保留了纯树脂细粉的产能。

B.纯树脂颗粒系列产量增长迅速，公司逐年新增产能以满足市场需求

报告期内，2019 年公司纯树脂颗粒系列产能利用率较高，具体情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂颗粒 (G 系列)	产能 (吨)	700.00	700.00	500.00
	产量 (吨)	510.47	411.67	395.59
	产能利用率	72.92%	58.81%	79.12%

2020、2021 年产能利用率下降主要因为公司 2020 年、2021 年每年均新增 200 吨产能以应对未来需求的增长。公司在 2022 年末新增纯树脂颗粒产能的情况下，纯树脂颗粒产能出现了上升，已经超过 70%的产能利用率。

C.复合增强类树脂产量、产能利用率快速提升

报告期内公司复合增强类树脂产能利用率增长较快，具体情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
复合增强类树脂 (GL/CA/FC 系列)	产能 (吨)	350.00	350.00	350.00
	产量 (吨)	187.73	132.55	93.64
	产能利用率	53.64%	37.87%	26.75%

公司复合增强类树脂产能利用率从 2020 年的 26.75%增长至 2022 年的 53.64%，增速较快。公司拥有 2 条复合增强类树脂产线，每条产能为 175 吨/年。近年来公司复合增强类树脂需求增长较快，目前产量已经超过单一产线的设计产能，所以公司维持 2 条产线的产能，以应对市场快速增长的需求。

(3) 公司消化现有产能的规划与措施

公司消化现有产能的规划与措施包括：

①公司将继续加强研发投入，开发更多牌号产品，丰富不同类型的树脂产品体系，增加对不同领域终端客户的开拓，将 PEEK 树脂产品更广泛推广应用的同时进一步消化现有产能；

②公司将通过本次募投项目的顺利实施，进行 PEEK 制品的生产，进一步消化现有产能；

③公司将构建更加专业化的销售团队，在员工数量、绩效激励、业务培训、售后服务等方面进一步优化补强，通过打造专业化的销售团队帮助公司拓展更多市场份额，进一步消化现有产能；

④目前，公司海外销售占比较低，未来仍有较大提升空间，公司将积极拓展海外销售的渠道，并开发实力雄厚的海外客户，提升海外市场份额，从而进一步消化现有产能。

(二) 二苯砜蒸馏提纯回收能力的具体含义，结合二苯砜的采购、耗用情况说明需要 4000 吨/年二苯砜的蒸馏提纯回收能力的原因，与 PEEK 产品生产能力的关系，发行人对于年产 5000 吨 PEEK 的表述是否准确

1、二苯砜蒸馏提纯回收能力的具体含义

二苯砜是 PEEK 聚合过程中的溶剂。所谓溶剂，是在整个反应过程中均不参与聚合反应，也不会和原料发生副反应的物质。选用二苯砜作为溶剂，主要因为二苯砜中在高温反应中不会分解，并且具有很好的溶解性，可以更好的帮助氟酮等单体聚合成高分子量的聚合物。二苯砜在反应过程中的投料及回收过程如下：

(1) 在反应前，二苯砜作为溶剂，与其他原材料一起投入到反应釜中。在聚合反应初期，釜内温度达到 130℃ 以上，二苯砜融化为液体，为氟酮等反应单体和碳酸钠等缩合剂提供合适的反应环境。在反应过程中，氟酮等单体在二苯砜溶剂中，加热至 300℃ 以上并聚合成 PEEK 半成品。二苯砜在这个过程中不参与反应。

(2) 聚合过程结束后，二苯砜进入回收流程。PEEK 和二苯砜的混合液从釜中放出后，随着温度的降低二苯砜凝固为固体，成为 PEEK 和二苯砜的混合物。混合物进入精制釜并注入丙酮，混合物中的二苯砜溶解入丙酮中，在该阶段二苯砜和 PEEK 半成品分离。

(3) 二苯砜和丙酮的混合液体经过蒸馏、结晶、离心、干燥后，二苯砜和丙酮分离。分离后的二苯砜被送入蒸馏车间蒸馏后冷却回收得到纯净的二苯砜，可以再次投入到聚合工序作为下一批次聚合的溶剂来使用。二苯砜从投料到最后蒸馏结晶的整个过程损耗较小。

因此，二苯砜蒸馏提纯回收能力，是指使用生产设备每年可以回收并重新作为溶剂投入使用的二苯砜数量。二苯砜的回收、提纯和循环使用，是降低 PEEK 生产成本，保障连续生产和产品质量的重要前提。

2、结合二苯砜的采购、耗用情况说明需要 4000 吨/年二苯砜的蒸馏提纯回

收能力的原因，与 PEEK 产品生产能力的关系

本次募投项目中设计的 4000 吨/年二苯砜的蒸馏提纯回收能力的测算过程如下：

(1) 公司目前使用 5000L 反应釜合成 PEEK，按照 5000L 反应釜的投料量计算，每釜需要溶剂二苯砜约 2.1 吨，平均每釜的反应时间为 12 小时，每天每套反应釜需要消耗 4.2 吨二苯砜。目前公司有 2 套 5000L 反应釜，每天需要投入 8.4 吨二苯砜，以此计算一年（360 天）需要二苯砜为 3,024 吨。

(2) 二苯砜重复使用多次以后，其杂质会逐步积累，多数杂质经过蒸馏回收可以去除，但少部分杂质会持续积累于重结晶工序的母液中，这部分的母液需要单独蒸馏回收。按照公司以往生产的数据统计，有约 20% 的二苯砜会进入到母液中，这部分二苯砜需要单独蒸馏，预留产能为 613.2 吨/年。此外公司生产过程二苯砜还存在少量的损耗，也需要进行补充。

综上所述，在公司满负荷生产的情况下，年需求二苯砜总量为 3,637.2 吨/年，所以设计 4000 吨/年的二苯砜蒸馏提纯能力具有合理性。本次募投项目建成后，公司现有二苯砜回收设备和新增的设备将统一迁移至新建厂房内，形成合计 4000 吨/年的二苯砜蒸馏提纯能力。

3、针对 4000 吨/年二苯砜的蒸馏提纯回收能力的补充披露情况

发行人已经在招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、年产 5000 吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房（二期）项目”中对 4000 吨/年二苯砜的蒸馏提纯回收能力进行了补充披露，具体披露情况如下：

“二苯砜是 PEEK 聚合过程中的溶剂。所谓溶剂，是在整个反应过程中均不参与聚合反应，也不会和原料发生副反应的物质。选用二苯砜作为溶剂，主要因为二苯砜中在高温反应中不会分解，并且具有很好的溶解性，可以更好的帮助氟酮等单体聚合成高分子量的聚合物。二苯砜在反应过程中的投料及回收过程如下：

(1) 在反应前，二苯砜作为溶剂，与其他原材料一起投入到聚合釜中。在聚合反应初期，釜内温度达到 130℃ 以上，二苯砜融化为液体，为氟酮等反应单体和碳酸钠等缩合剂提供合适的反应环境。在反应过程中，氟酮等单体在二苯砜溶剂中，加热至 300℃ 以上并聚合成 PEEK 半成品。二苯砜在这个过程中不参与

反应。

(2) 聚合过程结束后，二苯砜进入回收流程。PEEK 和二苯砜的混合液从釜中放出后，随着温度的降低二苯砜凝固为固体，成为 PEEK 和二苯砜的混合物。混合物进入精制釜并注入丙酮，混合物中的二苯砜溶解入丙酮中，在该阶段二苯砜和 PEEK 半成品分离。

(3) 二苯砜和丙酮的混合液体经过蒸馏、结晶、离心、干燥后，二苯砜和丙酮分离。分离后的二苯砜被送入蒸馏车间蒸馏后冷却回收得到纯净的二苯砜，可以再次投入到聚合工序作为下一批次聚合的溶剂来使用。二苯砜从投料到最后蒸馏结晶的整个过程损耗较小。

因此，二苯砜蒸馏提纯回收能力，是指使用生产设备每年可以回收并重新作为溶剂投入使用的二苯砜数量。二苯砜的回收、提纯和循环使用，是降低 PEEK 生产成本，保障连续生产和产品质量的重要前提。公司募投项目中设计的 4000 吨/年二苯砜蒸馏提纯能力能满足公司满负荷生产情况下的需求，具有合理性。”

4、发行人对于年产 5000 吨 PEEK 的表述是否准确

发行人“年产 5000 吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房（二期）项目”已于 2019 年备案。发行人在后续建设过程中，曾向主管部门提出变更项目名称以更准确的表述项目情况，但是因为该项目已完成备案、环评、规划和建设等环节，因此变更名称较为困难。

发行人对于年产 5000 吨 PEEK 的表述，包含了全部转移、新增及回收的产能。发行人已经在招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、年产 5000 吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房（二期）项目”中对 5000 吨产能进行了拆解披露，具体披露情况如下：

“本项目 5000 吨产能/回收能力构成情况如下表所示：

项目构成	产能/回收能力 (吨/年)	用途	是否为新增产能	是否为新产品	说明
PEEK 纯树脂细粉	300	对外销售	否	否	原有产能搬迁，不纳入收益成本计算
PEEK 纯树脂颗粒	200	对外销售	是	否	原有产品扩产

项目构成	产能/回收能力 (吨/年)	用途	是否为新增产能	是否为新产品	说明
PEEK 复合增强颗粒	300	对外销售	是	否	原有产品扩产
PEEK 制品	200	对外销售	是	是	新产品投产
二苯砜	4,000	溶剂, 不对外销售	否	否	生产所需溶剂回收, 不产生收益, 属于回收能力
合计	5,000	-	-	-	-

”

因此, 发行人已经对于年产 5000 吨 PEEK 的表述进行充分准确的披露, 不存在误导投资者的情况。

(三) 结合产能利用情况、整体市场竞争格局、当前及未来市场规模、近年来国内 PEEK 产能变动及消费市场增速变化情况, 说明发行人所处行业的市场空间是否有限, 年产 5000 吨 PEEK 募投项目的必要性, 相关募投项目规模的测算方式, 发行人是否具备相关产能消化能力

1、说明发行人所处行业的市场空间是否有限, 年产 5000 吨 PEEK 募投项目的必要性

发行人所处行业的市场空间广阔, 本次募投项目新增部分产能具有必要性, 具体如下:

(1) 随着市场对 PEEK 特性理解的不断加深, PEEK 全球市场消费量将持续增加

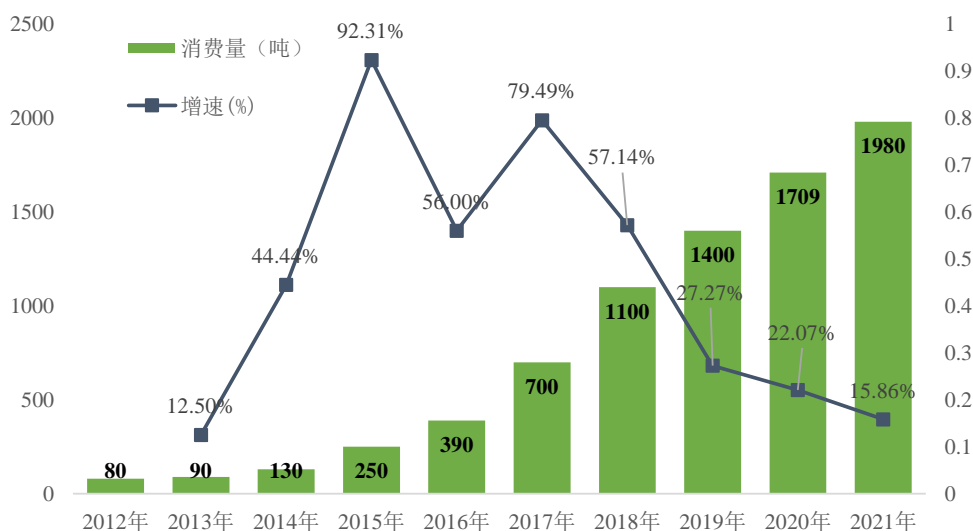
PEEK 自 1978 年问世以来, 生产能力不断提升, 消费量也稳步增长。2012 年 PEEK 消费量达到 3,590 吨, 2019 年全球消费量 5,835 吨, 年均增长率 7.19%, 预计 2019-2022 年全球 PEEK 总需求量将以年均 9.0% 的增长率逐步增加, 到 2022 年, PEEK 材料的全球市场需求预计可达到 7,560 吨。市场容量方面, 根据市场研究及咨询机构 Emergen Research 的数据, 全球 PEEK 市场容量在 2019 年为 7.21 亿美元, 预计到 2027 年将增长至 12.26 亿美元, 年均复合增长率为 6.8%。2021 年度英国威格斯 PEEK 销量增长率达到 25.23%, 远高于市场预测情况, 显示了全球市场对 PEEK 的认可度超出预期。

PEEK 目前正处于商业化程度不断提高，下游应用领域不断拓展、深化，加工方式不断成熟的阶段。市场对于一种新兴材料的接受需要一定的时间，对其特性、加工方式、应用方法的理解和认可需要逐步学习和接受。同时，目前由于 PEEK 树脂价格相对较高，其应用主要在高端领域。因此，参考其他工程塑料的发展历程，随着市场对 PEEK 特性理解的不断加深，以及 PEEK 树脂产量不断提升、价格逐步下降，其消费量也将逐步增加。

(2) PEEK 国内增速高于全球市场平均增速，国内市场需求更为旺盛

随着全球电子信息、汽车、航空航天产能不断向亚太地区转移，亚太地区的 PEEK 消费增长速度远超欧洲，尤其是中国 PEEK 市场增长迅猛。2012-2020 年，中国 PEEK 产品需求量不断增加，从 2012 年的 80 吨增长至 2021 年的 1,980 吨，年均复合增长率达到 42.84%，中国 PEEK 市场增速数倍于全球市场平均增速。

2012-2021 年中国 PEEK 产品市场消费量



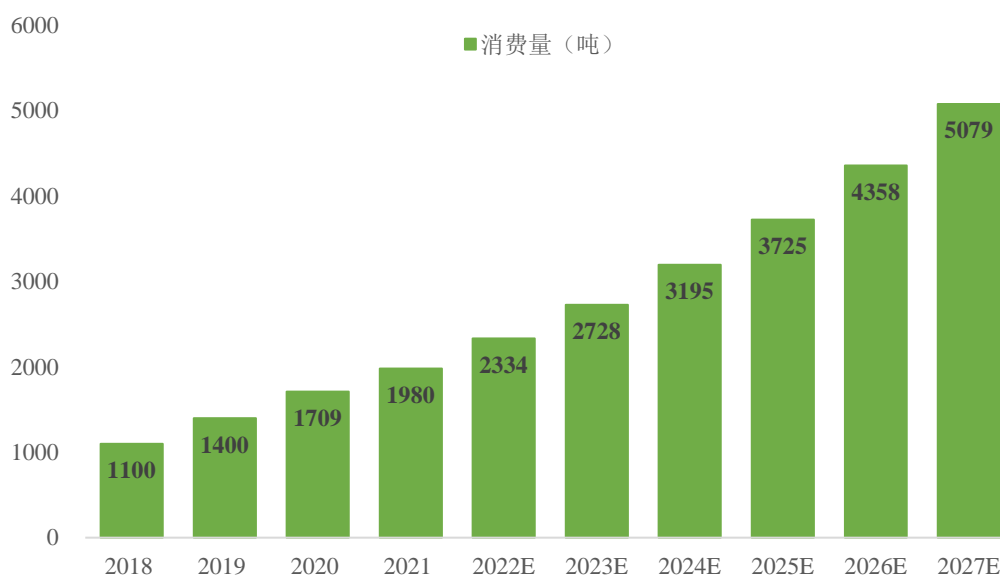
数据来源：《化工新型材料》2020 年 5 月《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》，作者：张丽（石油和化学工业规划院），前瞻产业研究院《2022-2027 年中国 PEEK 材料行业市场前景预测与投资战略规划分析报告》

需要特别说明的是，国内 PEEK 产品市场需求增速在 2017 年达到 79.49%，在 2021 年出现 15.86% 的增速，但是随着全球及中国经济的复苏，国内 PEEK 产品市场需求增速下降的趋势已经改变。根据英国威格斯年报的相关披露，英国威格斯 2022 财年(2021 年 10 月至 2022 年 9 月)在中国市场实现营业收入 4,030 万英镑，较 2021 财年(2020 年 10 月至 2021 年 9 月)增长约 24.77%。同时，

2022 年公司营业收入相对于 2021 年增长约 22.22%，也高于 2021 年市场增速。公司和英国威格斯合计市场份额超过 50%，结合公司和英国威格斯 2022 年在中国市场的销售增速数据，以及沙利文咨询对中国 PEEK 市场的预测结果（沙利文预计 2022 年中国 PEEK 市场消费量增速达到约 18.74%，高于 2021 年的 15.86%）进行综合分析，可以预计 2022 年中国 PEEK 市场的整体增速将高于 2021 年，也逆转了原有增速下降的趋势。

根据沙利文咨询的预测，中国 PEEK 产品需求量在 2022 年至 2027 年期间继续以 16.82% 的年复合增长率增长，预计 2027 年将达到 5,078.98 吨的规模。

2022-2027 年中国 PEEK 产品市场消费量预测



资料来源：前瞻产业研究院《2022-2027 年中国 PEEK 材料行业市场前景预测与投资战略规划分析报告》，沙利文咨询

(3) 国产 PEEK 市场份额逐步上升，未来海外市场空间巨大

中国 PEEK 市场不仅增速较高，国产 PEEK 产品也逐步被市场认可。国产 PEEK 产品质量不断提升，逐步缩小了与国外产品的差距。以电子信息领域 PEEK 树脂为例，2016 年以前国产产品在质量上与英国威格斯等国外公司差距较大，2016 年开始以中研股份为代表的国内企业打破了国外公司在这一应用领域的垄断，从此我国自主生产的 PEEK 产品在国内电子信息领域的应用逐步扩大。从英国威格斯年报可以看出，在中国 PEEK 市场快速增长的背景下，英国威格斯在亚太地区的销量增速出现了较大幅度的下滑，体现了国产 PEEK 产品逐步替代的过程。

英国威格斯亚太地区销售数量及中研股份产量变化图



数据来源：英国威格斯年报、前瞻产业研究院《2022-2027 年中国 PEEK 材料行业市场前景预测与投资战略规划分析报告》

此外，国产 PEEK 产品在医疗领域、CF/PEEK 领域市场占比仍较小，随着这些领域国产化替代的不断推进，国产 PEEK 市场空间将持续增长。

从市场竞争格局来看，目前国内 PEEK 生产企业产能相对于国外公司仍然较小，国内 PEEK 行业缺乏优质企业与国际厂商竞争，对于国内 PEEK 企业而言机遇较大。公司的产能达 1,000 吨/年，是国内最大的 PEEK 生产企业之一。2021 年公司 PEEK 年销量约为 622.74 吨，全球市场占有率约为 8.07%，位列全球第四位；公司在国内市场持续实现进口替代，2021 年 PEEK 树脂销量为 622.74 吨，其中中国国内销量 599.99 吨，国内市场占有率为 30.57%；超越英国威格斯成为中国市场销量最大的公司。

虽然在国内 PEEK 市场国产产品正在努力替代进口产品，但是国际市场依然以国外厂商为主。目前，英国威格斯是全球最大的 PEEK 生产商，产能位居全球首位，2018 年 PEEK 总产能为 7,150 吨/年，约占全球总产能的 60%。随着国内厂商产品质量的进一步提升，海外市场开拓能力逐步加强，凭借国产 PEEK 材料的高性价比，未来国内厂商的海外销售金额预计也将逐步提升。

(4) 公司产能利用率逐步提升，本次募投项目新增部分产能具有必要性

公司主要产品的产能、产量情况参见本问题“（一）PEEK 材料的市场空间以及依据，公司消化现有产能的规划与措施”中相关内容。

2012-2021 年，中国 PEEK 产品需求量不断增加，年均复合增长率达到 42.84%。

综合考虑未来市场增速和公司增速，以 20%-30%的年均增速估计，公司在 2021 年度纯树脂粗粉产能利用率 55.00%的基础上经过 2 年时间，整体产能利用率即将达到 79.20%-92.95%（**2022 年产能利用率已达到 71.40%**）。考虑到化工类企业生产设备需要停产检修等因素，80%以上的产能利用率已经处于较高水平，公司纯树脂粗粉产能预计将很快达到饱和状态。

同时，2019 年公司纯树脂颗粒系列产能利用率已高达 90.60%，公司 2020 年、2021 年每年均需新增产能以应对未来需求的增长。而近年来公司复合增强类树脂需求增长较快，目前产量已经**超过**单一产线的设计产能，所以公司需维持 2 条产线的产能，以应对市场快速增长的需求。此外，公司计划通过本次募集资金新增部分 PEEK 制品产能，有助于进一步消化公司现有产能，拓展公司产品体系。

因此，综合考虑市场空间、市场增速和产能建设周期等因素，公司通过募集资金在纯树脂颗粒、复合增强颗粒、PEEK 制品等产品产能上提前布局具有必要性。

2、相关募投项目规模的测算方式

公司“年产 5000 吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房（二期）项目”建设总投资 25,004.97 万元，达产后预计实现年销售收入 32,964.60 万元，达产后年均净利润 7,437.00 万元。本项目计划新增 PEEK 纯树脂颗粒产能 200 吨/年、PEEK 复合增强颗粒 300 吨/年、PEEK 制品 200 吨/年，转移现有 PEEK 纯树脂细粉产能 300 吨/年、形成二苯砜回收能力 4000 吨/年。本募投项目规模的测算方式分析如下：

项目构成	产能/回收能力 (吨/年)	规模的测算方式
PEEK 纯树脂细粉	300	原有产能搬迁，不涉及新增产能，故 PEEK 纯树脂细粉募投产能规模的测算方式以现有产能作为依据进行测算，该部分产能亦未纳入募投项目收益测算。
PEEK 纯树脂颗粒	200	原有产品扩产。2020 年、2021 年公司陆续新增 PEEK 纯树脂颗粒产能 200 吨/年，考虑公司未来销售持续增长，故本次募投计划新增产能 200 吨/年，新增规模测算方式为参考公司历史新增产能规模，并考虑公司未来销售情况共同确定。
PEEK 复合增强颗粒	300	原有产品扩产。公司现有 PEEK 复合增强颗粒产能 350 吨/年，远低于 PEEK 纯树脂颗粒的 700 吨/年的产能规模。根据调研机构 Grand View Research 在 2018 年的统计，PEEK

项目构成	产能/回收能力 (吨/年)	规模的测算方式
		复合增强产品占全球市场销售规模的 45.43%，预计复合增强颗粒未来国内市场空间较大，并且公司报告期内复合增强颗粒销量也持续增长。因此，复合增强颗粒新增产能测算方式为参考全球 PEEK 市场情况，并考虑公司未来销售情况共同确定。
PEEK 制品	200	新产品投产。2021 年全国 PEEK 销量 1980 吨，最终应用方式均为 PEEK 制品形式，公司新增产能约为市场需求的 10%。公司综合考虑 PEEK 市场情况及公司市场定位确定 PEEK 制品的规模。
二苯砒	4,000	生产所需溶剂回收，不产生收益，属于回收能力。规模的测算方式详见本问题“（二）二苯砒蒸馏提纯回收能力的具体含义，结合二苯砒的采购、耗用情况说明需要 4000 吨/年二苯砒的蒸馏提纯回收能力的原因，与 PEEK 产品生产能力的关系，发行人对于年产 5000 吨 PEEK 的表述是否准确”中相关内容。
合计	5,000	/

综上，公司相关募投项目规模的测算方式具有合理性。

3、发行人是否具备相关产能消化能力

发行人具备募投项目相关产能消化能力，具体情况如下：

（1）公司募投项目并未增加 PEEK 纯树脂粗粉产能，不涉及聚合反应产线的增加

本次募投项目并不新增纯树脂粗粉的产能，仅是在现有纯树脂粗粉产能的基础上，适当增加了纯树脂颗粒、复合增强颗粒产能，并新增 PEEK 制品产能消化现有树脂产品产能，总体产能增加较为谨慎。

（2）公司募投项目 PEEK 纯树脂细粉不涉及新增产能

本次募投项目建设完成后，现有 PEEK 纯树脂细粉系列产品的设备将转到募集资金建设的场地，不存在新增纯树脂细粉产能消化的情况。新建的二期超细粉车间将会进一步扩大生产空间，并建设洁净车间保证超细粉产品的洁净度。

（3）PEEK 纯树脂颗粒、复合增强颗粒产能消化措施合理

在本次募投项目中，PEEK 纯树脂颗粒、PEEK 复合增强颗粒的新增产能合计为 500 吨/年。

PEEK 纯树脂颗粒和 PEEK 复合增强颗粒是在现有产能基础上的扩产。PEEK

纯树脂颗粒和 PEEK 复合增强颗粒是公司目前收入和毛利的主要来源。2020-2022 年，公司营业收入分别为 15,818.21 万元、20,300.63 万元和 24,812.18 万元，年均复合增长率为 25.24%，表现出较为强劲的增长趋势，公司有必要根据快速增长的销售规模对主要产品的产能提前进行战略规划和前瞻布局。本次募投项目的建设期为 2 年，建设完成后 2 年实现 100% 达产。因此，考虑到公司销售收入良好的增长势头以及公司募投项目产能的逐步释放时间，上述产品产能规模设计符合实际经营需要。

PEEK 纯树脂颗粒现有产能 700 吨/年（其中 2020 年、2021 年因需求旺盛各增加 200 吨/年产能），通过募集资金投入将新增产能 200 吨/年，符合公司实际需要。后续随着公司纯树脂颗粒销量的增长，新增产能预计可以得到有效的消化。

PEEK 复合增强颗粒现有产能 350 吨/年，通过募集资金投入将新增产能 300 吨/年。PEEK 复合增强颗粒现有产能涉及部分设备购置时间较早，预计未来几年原有设备将逐步淘汰，故公司计划通过募投项目新增产能来逐步替代原有部分产能，复合增强类树脂新增产能预计在未来可以得到有效消化。

（4）PEEK 制品产能消化措施合理

PEEK 型材、线缆、丝、膜、注塑件等制品的合计新增产能为 200 吨/年。2021 年全国 PEEK 销量 1,980 吨，公司新增产能约为市场需求的 10%，规模较小，公司计划增加对最终使用客户的销售比例，直接出售 PEEK 制品来消化新增产能。

（5）二苯砜提纯产能的消化能力

二苯砜是 PEEK 聚合过程中的重要原材料，由于该物料在聚合反应中仅作为溶剂，不参与聚合反应，因此在提纯过程中可以将二苯砜回收再利用。公司目前的二苯砜提纯产能较为有限，基于提高生产效率，降低生产成本的考虑，公司拟建设二苯砜蒸馏生产线，在企业内部即可实现二苯砜的回收再利用。本次募投项目计划建成的 4000 吨/年二苯砜回收能力与公司现有的 1000 吨/年的 PEEK 粗粉合成产能相匹配，具体参见本问题“（二）二苯砜蒸馏提纯回收能力的具体含义，结合二苯砜的采购、耗用情况说明需要 4000 吨/年二苯砜的蒸馏提纯回收能力的原因，与 PEEK 产品生产能力的关系，发行人对于年产 5000 吨 PEEK 的表述是否准确”中相关内容。

综上，发行人具备募投项目相关产能消化能力。

（四）发行人对于国内主要竞争对手、同行业可比公司的披露是否完整、准确，如不完整请在招股说明书中补充和完善相应披露

1、招股说明书已经披露的公司国内主要竞争对手情况

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争情况”之“（三）行业内主要企业情况”中披露国内竞争对手为长春吉大特塑、浙江鹏孚隆和山东浩然。具体情况如下：

“长春吉大特塑成立于 2002 年，其前身是“国家 863 计划特种工程塑料长春研究开发中心”和“吉林大学特种工程塑料教育部工程研究中心”，是一家从事特种工程塑料（PEEK 和 PES 为主）、高性能改性材料及相关制品研发、生产和销售的高科技企业。公司产品包括高耐热等级特种工程塑料、特种工程塑料基增强材料及合金、特种工程塑料型材和注塑制品等。

浙江鹏孚隆成立于 2010 年，是浙江鹏孚隆科技股份有限公司旗下以研发生产特种工程塑料为主营业务的高科技企业，公司产品包括不同牌号的 PEEK 纯树脂以及复合增强树脂。

山东浩然成立于 2010 年 8 月，是一家以聚砜、聚醚砜、聚苯砜、PEEK 塑料树脂及制品的研发、生产和销售为主的国家级高新技术企业。该公司可生产多种牌号的 PEEK 纯树脂，以及碳纤维和玻纤复合增强树脂。”

2、盘锦伟英兴高性能材料有限公司的基本情况

发行人供应商营口兴福化工与英国威格斯合资设立盘锦伟英兴高性能材料有限公司，该公司基本情况如下：

企业名称	盘锦伟英兴高性能材料有限公司
成立时间	2020 年 2 月 7 日
注册资本	13,000 万元
实收资本	12259.807732 万元
统一社会信用代码	91211100MA106TKWXW
公司地址	辽宁省盘锦市辽东湾新区直方街北庆誉路东科技大厦 501-23 室
法定代表人	邵军

股权结构	威格斯香港有限公司持股 75.00% 营口兴福化工有限公司持股 25.00%
经营范围	许可项目：货物进出口，技术进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：合成纤维制造，合成纤维销售（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）

经与营口兴福主要负责人访谈确认，盘锦伟英兴高性能材料有限公司为英国威格斯控股，营口兴福仅作为该合资公司的出资方，不参与具体管理。该公司计划于 2022 年投产。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争情况”之“（三）行业内主要企业情况”之“7、盘锦伟英兴高性能材料有限公司”补充披露如下：

“7、盘锦伟英兴高性能材料有限公司

盘锦伟英兴高性能材料有限公司成立于 2020 年，由公司供应商营口兴福化工与英国威格斯合资设立。该公司为英国威格斯控股，计划于 2022 年投产。”

3、山东君昊高性能聚合物有限公司的基本情况

发行人客户江苏君华特种工程塑料制品有限公司设立全资子公司山东君昊高性能聚合物有限公司，该公司基本情况如下：

企业名称	山东君昊高性能聚合物有限公司
成立时间	2018 年 4 月 23 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	850 万元
统一社会信用代码	91370828MA3N12Q34W
公司地址	山东省金乡县胡集镇济宁新材料产业园区
法定代表人	李军
股权结构	江苏君华特种工程塑料制品有限公司持股 100.00%
经营范围	聚醚醚酮、聚酰亚胺、聚苯并咪唑、聚苯砜、聚砜、聚醚砜、二类医疗器械、三类医疗器械研发、生产、销售；熔喷布及原料、口罩生产、销售；医用防护用品、卫生用品销售；货物进出口，技术进出口（国家限定公司经营或禁止公司经营的货物或技术除外）。（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）

根据与江苏君华主营负责人访谈确认，截至本回复出具日，山东君昊高性能聚合物有限公司已实现 PEEK 树脂的生产和销售。发行人已在招股说明书“第五

节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争情况”之“（三）行业内主要企业情况”之“7、山东君昊高性能聚合物有限公司”补充披露如下：

“8、山东君昊高性能聚合物有限公司

山东君昊高性能聚合物有限公司成立于 2018 年，是公司客户江苏君华特种工程塑料制品有限公司设立的全资子公司，目前已实现 PEEK 树脂的生产和销售。”

（五）供应商和客户进入向行业上下游拓展的情况，是否会影响发行人原料供应或产品销售，是否为行业趋势，是否对发行人竞争格局产生不利影响及应对措施；发行人关于上下游一体化的发展战略规划和布局情况

1、供应商和客户进入向行业上下游拓展的情况

经公开资料查询，发行人主要供应商和客户中，计划向上下游拓展的情况包括：①发行人供应商营口兴福与英国威格斯公司合资设立盘锦伟英兴高性能材料有限公司生产发行人同类产品，计划于 2022 年投产；②发行人客户江苏君华设立全资子公司山东君昊高性能聚合物有限公司生产 PEEK 产品，目前已实现生产和销售。

2、上述情况是否会影响发行人原料供应或产品销售

（1）供应商向行业下游拓展的情况不会对发行人的经营产生不利影响

公司供应商营口兴福虽然从上游原材料向下游拓展，但其拓展形式为与英国威格斯进行合资，且不具有控制权、不参与经营管理。营口兴福是英国威格斯的供应商，盘锦伟英兴高性能材料有限公司在投产后向营口兴福采购属于正常的商业行为，不影响营口兴福向发行人供应原料。

同时，由于 PEEK 行业快速增长，市场上主要氟酮供应商也不断增加氟酮产能。如公司供应商新瀚新材计划在现有 4,200 吨/年产能的基础上，新增芳香酮产能 8,000 吨/年（其中特种工程塑料核心原料（主要为氟酮）3,400 吨/年），以满足日益增长的市场需求。

此外，部分化工行业公司也加入氟酮生产的行列，中欣氟材在 2021 年定增的主要募投项目为年产 5,000 吨氟酮及其上游原材料项目，该项目预计在 2022

年逐步投产。随着 PEEK 行业原材料供应商的不断增加供应，部分供应商向行业下游拓展的情况不会影响发行人原料供应，不会对发行人的经营产生不利影响。

(2) 客户向行业上游拓展的情况不会对发行人的经营产生不利影响

PEEK 行业目前处于持续增长的阶段，下游应用领域不断拓宽，下游需求不断增长，加入 PEEK 树脂生产的企业不断增加，部分从事工程塑料加工的企业也开始加大 PEEK 树脂的产线投入。

PEEK 树脂合成具有一定的技术门槛，从产线的建设、设备的选型到生产过程的控制均需要长期的积累，并且需要持续的改进 PEEK 树脂合成技术，以保持竞争力。根据公开资料显示，2009 年即进入 PEEK 行业的盘锦中润特塑有限公司现已处于吊销状态；广州金发科技股份有限公司也曾进入 PEEK 行业后退出。因此，公司客户向行业上游拓展生产 PEEK 树脂具有一定难度，短期内并不影响发行人产品销售，不会对发行人的经营产生不利影响。

3、供应商和客户向行业上下游拓展的情况是否为行业趋势

(1) 新材料公司向行业上下游拓展具有商业合理性，是行业发展的趋势

PEEK 原材料供应商向下游 PEEK 树脂产业拓展，可以涉足毛利率更高的树脂合成领域，从而提升自身盈利能力。作为 PEEK 树脂合成企业，向下游 PEEK 制品进行延伸，有助于提升公司生产能力和 PEEK 产品的竞争力水平。而 PEEK 树脂生产企业和 PEEK 制品生产企业向上游原材料拓展，可以保证原料供应的稳定性。因此，新材料公司向行业上下游拓展具有商业合理性，是行业的发展趋势。

(2) PEEK 行业主要公司也采用向上下游拓展的经营战略

PEEK 行业龙头企业英国威格斯的业务覆盖树脂合成、PEEK 制品的生产。比利时索尔维、德国赢创凭借其庞大的工程塑料生产体系，产品线也覆盖树脂合成和 PEEK 制品的生产。供应商和客户向行业上下游拓展的情况也是 PEEK 行业主要公司采用的经营战略。

(3) 新材料行业可比公司同样选择向上下游拓展的经营战略

在新材料上市公司中，向上下游拓展的也是部分公司的商业选择，具体情况如下：

可比公司	上游覆盖情况	树脂产品生产情况	向下游拓展情况
昊华科技	生产四氟乙烯单体	生产聚四氟乙烯树脂	/
瑞华泰	/	生产 PAA 树脂	生产 PI 薄膜
优巨新材	生产 PPSU 原材料双酚 A	生产 PPSU 树脂	生产 PPSU 材质系列的奶瓶及水杯等母婴用品

综上，客户和供应商向行业上下游拓展的情况符合行业趋势。

4、是否对发行人竞争格局产生不利影响及应对措施

综上所述，目前公司客户和供应商向行业上下游拓展不影响 PEEK 树脂行业整体竞争格局，不会对发行人的经营产生不利影响。同时，为应对客户和供应商向行业上下游拓展给公司带来的潜在竞争，公司采用了以下应对措施：

（1）公司依托研发体系，通过技术升级、工艺优化以及产品牌号多样化等策略提升竞争力和技术壁垒，以提升产品综合实力、应对市场竞争、提升市场份额、强化盈利能力。

（2）公司以良好的客户关系为基础，依托在 PEEK 行业已有的品牌优势，积极开拓 PEEK 的应用领域和应用范围，推动 PEEK 市场进一步进行横向及纵向深度开拓。例如在新能源汽车领域，公司已经将 PEEK 产品拓展应用至新能源电池领域。同时公司加强与工程塑料制品生产商的合作，与客户共同推出 PEEK 制品，拓宽公司客户范围。

（3）公司自身向下游应用领域进行拓展，提升公司生产能力、技术和客户服务水平，计划通过本次募集资金投入直接形成 PEEK 型材、丝材、线缆、膜等制品的产能，提升公司对 PEEK 制品生产过程的理解，进一步指导公司改进 PEEK 树脂质量。

（4）公司加强与原材料供应商的合作，通过签订长期供货协议、增加预付款等形式保证公司原材料供应的稳定。公司积极寻找新的氟酮供应商，拓展供应渠道。从库存管理上，为保障原材料供应的稳定和安全，公司将继续加强对原材料的安全库存管理。

上述措施是公司保持市场竞争力、应对潜在压力的有效举措。公司通过技术创新实现产品迭代，不断完善产品分布，提升产品市场空间。

5、发行人关于上下游一体化的发展战略规划和布局情况

发行人关于上下游一体化的发展战略规划和布局情况如下：

（1）积极拓展下游 PEEK 制品的生产能力

公司拟通过本次募投项目进入 PEEK 制品领域。依托自身对 PEEK 树脂的深刻理解，与广大下游行业客户协同探索和开发 PEEK 的应用模式；在降本增效的基础上，不断提升服务客户的技术能力，以英国威格斯等国际巨头为标杆，不断拓展 PEEK 制品的形式和应用范围。

（2）加大对 CF/PEEK 的研发

通过本次募投项目，公司将加大对商用航空级 CF/PEEK 产品的研发，与东华大学、国内碳纤维企业、PEEK 下游加工企业共同针对 CF/PEEK 的技术路线、制备方法、设备国产化、加工工艺等环节进行研究，实现 CF/PEEK 在理论、技术、设备、工艺全方面的自主创新突破，拓展下游 PEEK 的应用领域。

（3）加大对原材料的研究工作

公司通过在研项目“F4422产品研发”加深对氟酮等原材料的理解，研究氟酮的合成工艺及合成路线，通过购置检测、实验设备，对氟酮及中间体的结构、性能、纯度、成分等检测数据进行分析，提升原材料品质的检测能力。通过加深对氟酮生产环节的了解，提升氟酮检测的技术，从而拓展制备 PEEK 的原料选择范围。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、就所述的 PEEK 行业排名情况与《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》一文进行交叉验证；独立检索取得英国上市公司英国威格斯公司的定期报告，对其市场销量数据与《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》所提及数据进行交叉验证；独立检索其他上市公司或拟上市公司公开披露的其他数据来源中关于 PEEK 材料市场运行情况的资料，与发行人所引用并披露的相关数据进行交叉验证，分析其合理性；对发行人高管人员以及负责市场销售的人员进行访谈了解 PEEK 市场的发

展运行情况，在实地走访发行人客户过程中对发行人的行业地位进行了解；

2、对发行人高级管理人员进行了访谈，了解发行人产品的特点、主要应用领域、市场空间、所处行业及下游行业的发展情况，公司现有产能消化措施；

3、取得了行业研究报告、技术文献等资料，了解行业的市场空间、整体市场竞争格局，行业发展情况；查阅相关政策性文件，了解发行人所处行业及下游行业的政策情况；

4、访谈发行人研发及生产技术人员，了解二苯砜蒸馏提纯回收流程、生产所需的二苯砜蒸馏提纯回收数量；

5、查阅公司募投项目可研报告，了解募投项目产能构成及相关产品消化能力；

6、访谈了发行人的主要客户和供应商，了解其向行业上下游拓展的情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已将需要说明的内容进行了充分说明；

2、发行人已经对年产5000吨PEEK的表述进行充分准确的披露，不存在误导投资者的情况；

3、发行人所处行业的市场空间广阔，本次募投项目新增部分产能具有必要性，发行人具备募投项目相关产能消化能力；

4、发行人已在招股说明书中对国内主要竞争对手的情况进行了补充披露；

5、供应商和客户进入向行业上下游拓展的情况符合行业趋势，不会影响发行人原料供应或产品销售，不会对发行人的经营产生不利影响。

问题2. 关于控股股东与实际控制人

问题 2.2

根据招股说明书及申报材料，1) 报告期内，发行人控股股东、实际控制人谢怀杰使用现金较多且存在使用他人银行账户的情形，主要为谢怀杰个人及其实

际使用的于强、宋成虎个人银行卡存在频繁现金存取款的情形，以及李振芳个人账户曾代管谢怀杰部分个人资金，存在多次存取现情形；2) 实际控制人谢怀杰及其控制的企业金正新能源存在尚未到期的大额负债 2,081.00 万元，其中谢怀杰存在尚未到期的大额负债为 1,081.00 万元；3) 报告期内，控股股东、实际控制人谢怀杰及其控制的企业从公司获得现金分红合计 1,386.94 万元。

请发行人说明：（1）实际控制人谢怀杰使用他人账户的原因及合理性；李振芳个人账户曾代管谢怀杰部分个人资金的原因及合理性；实际控制人谢怀杰个人、其实际使用的于强、宋成虎个人银行卡及李振芳个人账户存在大额或频繁现金存取款的原因及合理性，具体资金流向，是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形；（2）报告期内，实际控制人及其关联方对外投资企业具体情况，包括但不限于对外投资企业名称、经营范围、经营业绩和资产负债状况，金正新能源存在大额负债的原因；

（3）实际控制人对外大额负债形成原因、背景及偿还期限，实际控制人是否具备清偿能力，各方是否存在纠纷或潜在纠纷，具体的还款计划、还款资金来源，如不能到期清偿对控股股东、实际控制人的影响；是否存在股份质押安排，对控股股东、实际控制人所持发行人股份权属的影响；结合借款双方之间的关系、借款用途、借款利率、担保措施等，说明是否存在股份代持、利益输送及其他利益安排，是否属于“名债实股”，是否影响控股股东、实际控制人的股份权属；

（4）截至目前现金股利的派发情况；结合公司现金流情况，说明报告期内发行人持续现金分红的原因及合理性；现金分红所履行的程序及合规性；实际控制人及其控制的企业取得现金分红后的具体资金流向，是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形；（5）实际控制人及其控制的企业拆借资金的用途、资金流向、偿还情况、用于偿还的资金来源，是否存在资金体外循环的情形。

请保荐机构和申报会计师对控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员取得的现金分红款和股权转让款的主要资金流向或用途进行核查，发表明确核查意见并出具专项核查报告。

回复：

一、发行人说明

（一）实际控制人谢怀杰使用他人账户的原因及合理性；李振芳个人账户

曾代管谢怀杰部分个人资金的原因及合理性；实际控制人谢怀杰个人、其实际使用的于强、宋成虎个人银行卡及李振芳个人账户存在大额或频繁现金存取款的原因及合理性，具体资金流向，是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形

1、实际控制人谢怀杰使用他人账户的原因及合理性

报告期内，谢怀杰存在使用宋成虎和于强个人银行账户的情形，具体情况如下：

（1）谢怀杰使用宋成虎账户的原因及合理性

报告期内，谢怀杰微信支付账户绑定了宋成虎个人银行卡，用于其个人微信消费使用，主要原因为：在移动支付普及初期，谢怀杰担心绑定微信支付的银行卡内资金存在安全隐患，故谢怀杰安排宋成虎根据其微信消费情况定期向卡内存入资金，相关银行卡内仅保留少量余额。为便于及时知晓卡内余额并存入资金，宋成虎将其个人银行卡（该卡实际仍由宋成虎本人保管）绑定至谢怀杰微信支付账户。

（2）谢怀杰使用于强账户的原因及合理性

谢怀杰使用于强个人银行卡主要用于抵押贷款的还本付息及续贷等事项。2019年12月，因谢怀杰收购发行人股份需要资金，于强通过银行抵押贷款为谢怀杰筹集资金455万元，该借款实际由谢怀杰还本付息。为便于上述贷款的还本付息及续贷等操作，于强该个人银行卡实际由谢怀杰使用。

截至本回复出具日，谢怀杰已对上述情况进行整改，微信支付已经解绑宋成虎个人银行卡，同时已归还于强的抵押贷款，后续将不再使用于强个人银行卡。

2、李振芳个人账户曾代管谢怀杰部分个人资金的原因及合理性

谢怀杰专注于发行人的管理事务，其个人事务一般交由他人代为办理。李振芳为发行人资金部经理，任职多年且熟悉银行业务。谢怀杰将部分个人资金交由李振芳保管，以便相关人员为谢怀杰办理个人事务时支取。

谢怀杰已于2020年末对上述行为进行了整改，此后李振芳不再代管谢怀杰个人资金。

3、实际控制人谢怀杰个人、其实际使用的于强、宋成虎个人银行卡及李振芳个人账户存在大额或频繁现金存取款的原因及合理性，具体资金流向，是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形

(1) 实际控制人谢怀杰个人、其实际使用的于强、宋成虎个人银行卡及李振芳个人账户存在大额或频繁现金存取款的原因及合理性

谢怀杰自 90 年代开始创业，早期商业环境下基本使用现金交易，虽然近年来随着移动支付的普及，谢怀杰亦使用微信进行小额转账和消费，但仍有使用现金的习惯。

此外，由于谢怀杰专注于发行人的管理事务，其个人事务一般交由他人代为办理。其中，宋成虎由于年龄较大，现金消费的习惯一直没有改变，谢怀杰日常宴请等消费一般由宋成虎用现金帮其支付。此外，由于谢怀杰父亲患病需定期去医院治疗，一般由宋成虎陪同前往，相关医疗费用亦使用现金支付。

2019 年 12 月，因谢怀杰收购发行人股份需要资金，于强通过银行抵押贷款为谢怀杰筹集资金 455 万元，该借款实际由谢怀杰还本付息。为便于上述贷款的还本付息及续贷等操作，于强该个人银行卡实际由谢怀杰使用。因前述抵押贷款的期限为一年期，因此每年需进行一次续贷，贷款银行对于强个人银行卡的流水金额规模有较高要求，且不计算同户名转入转出的资金流水，因此，主要通过存取现的方式以满足银行续贷的要求。

报告期内，谢怀杰及其实际使用的宋成虎及于强个人银行账户大额存取现情况如下：

单位：万元

账户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	大额取现	大额存现	大额取现	大额存现	大额取现	大额存现
谢怀杰	27.00	-	75.85	-	41.86 ^{注3}	-
于强	-	15.00	290.00	295.02	941.20	705.18
宋成虎	-	15.00	-	65.01	5.00	30.00
合计	27.00	30.00	365.85	360.03	988.06	735.18

注 1：报告期内，于强民生银行个人卡、宋成虎交通银行和中国银行个人卡实际由谢怀杰使用；

注 2：于强民生银行个人卡统计数据包括其本人名下其他个人银行卡存现后转入民生银行卡以及民生银行卡转至其名下其他个人银行账户后提现的金额；

注 3：其中港币金额为 40.51 万元，按 1 港币兑人民币 0.91 元测算。

此外，由于宋成虎等人员有使用现金的习惯，在办理谢怀杰个人事务时一般向李振芳领用现金，因此，李振芳个人账户在为谢怀杰代管个人资金期间亦存在频繁大额存取现的情形。

(2) 具体资金流向，是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形

报告期内，谢怀杰及其实际使用的宋成虎及于强个人银行账户大额取现资金流向情况如下：

单位：万元

期间	账户名称	取现金额	具体资金流向
2020 年度	谢怀杰	41.86	日常消费
	于强	941.20	371 万元用于偿还借款 ^{注 1} ；120 万元转存至于强名下其他银行卡 ^{注 2} ；50 万元转存至谢雨凝账户用于偿还其个人抵押贷款；50 万元转存至金正新能源，用于金正新能源支付股权转让款；25 万元转存至长春洁润用于支付委贷利息及日常开支；其余主要用于日常消费及留存备用
	宋成虎	5.00	宋成虎家庭备用资金，资金来源于其妻子当天转入
	合计	988.06	
2021 年度	谢怀杰	75.85	偿还借款、日常消费
	于强	290.00	121 万元用于偿还借款 ^{注 3} ，其余为日常消费和谢怀杰父亲医药费用及赡养费
	宋成虎	-	
	合计	365.85	
2022 年度	谢怀杰	27.00	春节消费、父亲赡养费
	于强	-	
	宋成虎	-	
	合计	27.00	

注 1：其中，166 万元用于偿还杨丽萍个人抵押贷款、95 万元用于偿还高芳借款、36 万元用于偿还胡瑞华借款及利息、30 万用于偿还付瑜借款、20 万元用于偿还刘亚鑫借款、14 万元用于偿还马和娟借款，其余 10 万元用于偿还李振芳借款；

注 2：报告期内于强存在通过名下不同银行卡转存的方式做大银行卡流水规模以满足个人抵押贷款续贷要求的情形，因此，在统计于强民生银行个人卡存取现时包括了其本人名下其他个人银行卡存现后转入民生银行卡以及民生银行卡转至其名下其他个人银行账户后提现的金额。上述转存的 120 万中，54 万由民生银行卡转账至吉林九台农村商业银行卡，提现后转存回民生银行卡；50 万为民生银行卡提现后转存至兴业银行卡，后由兴业银行卡转账 40 万至民生银行卡、剩余 10 万元取现后用于偿还谢雨凝个人抵押贷款；16 万元由民生银行卡转存至中国银行卡用于购买外汇；

注 3：其中，50 万用于偿还周世坤借款、40 万用于偿还付瑜借款、31 万用于偿还孙延秋借款及利息。

报告期内，李振芳银行账户中代谢怀杰管理的资金大额取现资金流向情况如下：

单位：万元

账户名称	期间	取现金额	具体资金流向
李振芳	2020 年度	247.26	110 万元转存至金正新能源，用于金正新能源支付股权转让款；37 万提现后未使用存回；其余用于谢怀杰日常招待、购买烟酒、父亲看病等事项
	合计	247.26	

综上，发行人控股股东、实际控制人谢怀杰个人、其实际使用的于强、宋成虎个人银行卡及李振芳个人账户中代管的谢怀杰资金大额取现资金流向主要为归还借款、支付股权转让款、转存、日常招待及消费、支付谢怀杰父亲医药费用等，不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形。

(二) 报告期内，实际控制人及其关联方对外投资企业具体情况，包括但不限于对外投资企业名称、经营范围、经营业绩和资产负债状况，金正新能源存在大额负债的原因

1、报告期内，实际控制人及其关联方对外投资企业具体情况

报告期内，实际控制人及其关联方对外投资企业名称、经营范围情况如下：

序号	企业名称	控制关系	经营范围
1	长春市汇丰物业有限公司	谢怀杰曾持股 52%的企业，已于 2019 年 5 月注销	对住宅小区和各类房屋实行物业管理与经营并提供有偿服务
2	长春市金和实业有限公司	谢怀杰曾控制的企业，已于 2019 年 5 月注销	肉制品、小食品、冰点、速冻食品的加工销售
3	长春天福实业集团有限公司	谢怀杰曾持股 99.7%并担任董事长的企业，已于 2019 年 5 月注销	生产全降解快餐盒
4	长春金和食品有限公司	谢怀杰担任董事长并通过天福实业控制的公司，已于 2019 年 5 月注销	生产速冻食品灌肠食品罐头制品酱卤制品及全降解快餐盒
5	长春市会扬科技有限责任公司	发行人员工设立并由谢怀杰控制的企业，已于 2019 年 2 月注销	高分子塑料技术研究及相关技术咨询；计算机软件开发；计算机网络工程设计服务；批发和零售塑料制品（除超薄塑料购物袋）、化妆品、化工产品（不含化学危险品）、机械设备（除汽车）、金属制品；企业管理咨询、商务信息咨询；企业营销策划、企业形象策划、组织文化交流（法律、

序号	企业名称	控制关系	经营范围
			法规和国务院决定禁止的，不得经营；许可经营项目凭有效许可证或批准文件经营；一般经营项目可自主选择经营）
6	长春洁润	谢怀杰曾持股 90%并担任执行董事的企业，已于 2022 年 1 月注销	科技交流和推广服务；新兴能源技术研发；新能源技术推广服务；利用自有资金对科技项目进行投资（不得从事吸收存款、发放贷款、委托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务；严禁非法集资）（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）。
7	金正投资	谢怀杰曾持股 99%并担任执行董事的企业，已于 2021 年 12 月注销	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构（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）
8	长春市瑞祥科技有限责任公司	发行人员工设立并由谢怀杰控制的企业，已于 2022 年 7 月注销	新材料技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广；计算机软件开发；计算机网络工程设计服务；批发兼零售塑料制品（除超薄塑料购物袋）、化妆品、化工产品（不含化学危险品）、机械设备（除汽车）、金属制品（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）
9	金正新能源	谢怀杰持股 99%的企业	新能源产品的研究、实验、新技术开发、技术转让。（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）

以上企业中，长春市汇丰物业有限公司、长春市金和实业有限公司、长春天福实业集团有限公司、长春金和食品有限公司和长春市会扬科技有限责任公司均长期未经营，于 2019 年上半年完成注销，报告期内无财务数据。

报告期内，长春洁润、金正投资、金正新能源和长春市瑞祥科技有限责任公司（以下简称“长春瑞祥”）经营业绩和资产负债状况如下：

(1) 长春洁润

单位：万元

公司名称	项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度

公司名称	项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
长春洁润	营业收入	-	-	-
	净利润	-	-113.07	176.38
	资产总额	-	-	4,826.68
	负债总额	-	-	3,014.61
	净资产	-	-	1,812.07

注 1：上述财务数据未经审计；

注 2：长春洁润已于 2021 年 12 月 31 日前完成清算，并于 2022 年 1 月完成注销，长春洁润 2021 年末无资产负债数据。

报告期内，长春洁润未实际经营业务，主要收益来自于发行人分红款，主要支出为支付委托贷款利息。2021 年度，因清算时将长期呆滞的存货计提减值、支付非交易过户税费等清算费用，导致净利润为负。（长春洁润的上述存货主要为天福实业 2005 年 6 月向德固赛转让吉大高新股权时，德固赛要求天福实业处理的低值 PEEK 材料。该部分存货账面金额为 69.84 万元，由长春洁润承接，但由于质量达不到客户要求，基本未实现销售，于 2021 年长春洁润注销时计提减值。）

（2）金正投资

单位：万元

公司名称	项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
金正投资	营业收入	-	-	-
	净利润	-	-66.90	92.79
	资产总额	-	-	2,283.60
	负债总额	-	-	20.69
	净资产	-	-	2,262.90

注 1：上述财务数据未经审计；

注 2：金正投资已于 2021 年 12 月完成清算并注销，故金正投资 2021 年末无资产负债数据。

报告期内，金正投资未实际经营业务，主要收益来自于发行人分红款。2021 年，金正投资因支付非交易过户税费等清算费用导致净利润为负。

（3）金正新能源

单位：万元

公司名称	项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
------	----	------------------------	------------------------	------------------------

公司名称	项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
金正新能源	营业收入	-	-	-
	净利润	-60.16	-1.19	32.40
	资产总额	1,626.33	1,631.76	319.95
	负债总额	1,653.04	1,598.30	285.30
	净资产	-26.70	33.46	34.65

注：上述财务数据未经审计。

报告期内，金正新能源未实际经营业务，主要收益来自于发行人分红款，主要支出为 2021 年 11 月起支付委托贷款利息。

(4) 长春瑞祥

单位：万元

公司名称	项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
长春市瑞祥科技有限责任公司	营业收入	-	-	-
	净利润	-0.04	0.00	0.41
	资产总额	-	1.30	1.32
	负债总额	-	-0.03	-
	净资产	-	1.34	1.32

注 1：上述财务数据未经审计；

注 2：长春瑞祥已于 2022 年 7 月完成清算并注销，故长春瑞祥 2022 年 12 月末无资产负债数据。

报告期内，长春瑞祥未实际经营业务。

2、金正新能源存在大额负债的原因

截至本回复出具日，金正新能源存在尚未到期的大额负债金额为 1,000.00 万元，为长春新投工业投资发展中心（有限合伙）（以下简称“新投工业”）委托长春南关惠民村镇银行有限责任公司向金正新能源提供的委托贷款，贷款利率为 10%，贷款期限为 1 年。该大额负债形成的主要原因如下：

2019 年 6 月，长春洁润曾向新投工业的执行事务合伙人长春新投新兴产业投资有限公司（以下简称“新投新兴”）以委托贷款的形式借款，主要用于向东证鼎锐收购其持有的发行人股份，具体情况如下：

单位：万元

时间	受让方	出让方	交易方式	交易数量（股）	交易金额
----	-----	-----	------	---------	------

时间	受让方	出让方	交易方式	交易数量（股）	交易金额
2019年6月	长春洁润	东证鼎锐	大宗交易	1,502,000	976.30
2019年7月	长春洁润	东证鼎锐	大宗交易	160,000	104.00
合计				1,662,000	1,080.30

后因长春洁润注销，前述委托贷款实际由金正新能源承接，具体方式为新投工业通过委托贷款的方式借款给金正新能源，金正新能源将资金拆借给长春洁润用于归还新投新兴的委托贷款。

综上，金正新能源的大额负债主要为长春洁润所负债务的延续，长春洁润的借款主要用于其收购发行人股份。

（三）实际控制人对外大额负债形成原因、背景及偿还期限，实际控制人是否具备清偿能力，各方是否存在纠纷或潜在纠纷，具体的还款计划、还款资金来源，如不能到期清偿对控股股东、实际控制人的影响；是否存在股份质押安排，对控股股东、实际控制人所持发行人股份权属的影响；结合借款双方之间的关系、借款用途、借款利率、担保措施等，说明是否存在股份代持、利益输送及其他利益安排，是否属于“名债实股”，是否影响控股股东、实际控制人的股份权属

1、实际控制人对外大额负债形成原因、背景及偿还期限，实际控制人是否具备清偿能力，各方是否存在纠纷或潜在纠纷，具体的还款计划、还款资金来源，如不能到期清偿对控股股东、实际控制人的影响

（1）实际控制人对外大额负债形成原因、背景及偿还期限

截至本回复出具日，发行人共同实际控制人谢雨凝、毕鑫不存在对外大额负债情形。发行人控股股东、实际控制人谢怀杰对外大额负债主要由于其 2019 年多次收购发行人股份时资金主要来源于借贷所致。谢怀杰 2019 年收购发行人股份的具体情况如下：

单位：万元

时间	受让方	出让方	交易方式	交易数量（股）	交易金额
2019年3月	谢怀杰	东证鼎锐	大宗交易	769,000	593.02
2019年11月	谢怀杰	陈春悦	大宗交易	720,000	468.00
2019年12月	谢怀杰	陈春悦	大宗交易	719,250	467.51

时间	受让方	出让方	交易方式	交易数量（股）	交易金额
合计				2,208,250	1,528.53

2019年3月，谢怀杰根据其于东证鼎锐于2016年12月签署的《股份转让协议》的约定，回购东证鼎锐持有的769,000股发行人股份，合计向东证鼎锐支付价款593.02万元。

2019年11月-12月，经谢怀杰与陈春悦双方协商确定，谢怀杰以每股6.5元的价格受让陈春悦持有的1,439,250股发行人股份，合计支付935.51万元。

综上，谢怀杰2019年因收购发行人股份合计支付对价1,528.53万元，收购股份的资金主要来源于杨丽萍、于强及谢雨凝通过银行抵押贷款为其筹集的资金、长春洁润拆借款、他人偿还的款项以及个人借款。上述杨丽萍、于强及谢雨凝的银行抵押贷款及个人借款已由谢怀杰筹集资金陆续予以归还，截至本回复出具日，谢怀杰存在尚未到期的金额在50万以上的大额负债为982.00万元，具体情况如下：

单位：万元

债权人	借款本金余额	借款利率	偿还期限	有无担保
毕鑫	182.00	未约定	未约定	无
王彦龙	800.00	6%	2025年7月	无
合计	982.00	-	-	

注：截至本回复出具日，谢怀杰尚未归还刘国梁借款余额为29万元。

谢怀杰上述所负债务均为自然人借款，其中，毕鑫为谢怀杰女婿，为发行人共同实际控制人；王彦龙为发行人股东，因谢怀杰资金周转需要而向其提供借款。

(2) 实际控制人是否具备清偿能力，各方是否存在纠纷或潜在纠纷，具体的还款计划、还款资金来源

结合控股股东、实际控制人谢怀杰的家庭资产和薪酬收入情况，谢怀杰具备足够的能力偿付前述大额负债，具体如下：

①家庭资产情况

截至2022年12月31日，谢怀杰家庭理财产品余额为260.00万元；同时，经参考周边房价信息，其家庭房产市值约769.14万元。

②薪酬收入情况

根据谢怀杰 2022 年薪酬情况并按每年度涨幅 10%左右测算，谢怀杰个人未来 3 年（2023 年至 2025 年）的薪酬共计约 430.18 万元（税前）。

谢怀杰以上还款的资金来源已可满足其未来偿还到期借款的资金需求，尚未考虑谢怀杰未来通过公司现金分红、其个人股份减持、质押等所获收益等因素，因此，谢怀杰具备债务清偿能力，债务到期不能清偿的风险较小。

毕鑫为谢怀杰女婿，为发行人共同实际控制人，双方未约定借款利息和偿还期限；谢怀杰与王彦龙签订了《借款合同》并按合同约定履行各自权利义务，债权债务各方不存在纠纷或潜在纠纷。

(3) 如不能到期清偿对控股股东、实际控制人的影响

截至本回复出具日，公司控股股东、实际控制人谢怀杰直接持有发行人 40.47% 的股份，通过金正新能源间接持有公司 3.47% 的股份，合计持有公司 43.94% 的股份。

发行人共同实际控制人谢雨凝直接持有公司 1.79% 的股份，通过金正新能源间接持有公司 0.02% 的股份，合计持有公司 1.81% 的股份。

发行人共同实际控制人毕鑫直接持有发行人 0.03% 的股份。

谢怀杰一致行动人逢锦香直接持有发行人 10.92% 的股份，通过金正新能源间接持有发行人 0.02% 的股份，合计持有发行人 10.94% 的股份。

综上，公司实际控制人谢怀杰、谢雨凝、毕鑫及谢怀杰一致行动人逢锦香合计控制发行人 56.71% 的表决权。

谢怀杰及其控制的企业金正新能源存在尚未到期的金额在 50 万以上的大额负债合计 1,982.00 万元，具体如下：

单位：万元

借款方	债权人	借款本金余额	借款利率	偿还期限	有无担保
谢怀杰	毕鑫	182.00	未约定	未约定	无
	王彦龙	800.00	6%	2025 年 7 月	无
金正新能源	新投工业	1,000.00	10%	2023 年 11 月	有 ^注
合计		1,982.00	-	-	-

注：新投工业的委托贷款由谢怀杰、张云萍、谢雨凝和毕鑫提供最高额保证担保，其中，张云萍为谢怀杰的配偶，谢雨凝为谢怀杰女儿，毕鑫为谢怀杰女婿。

若上述负债不能到期清偿，谢怀杰及其控制企业金正新能源持有的发行人股份存在被处置的可能性。发行人为新三板挂牌企业，以发行人 2020 年定增时的每股发行价，即 15 元/股进行测算，谢怀杰减持其持有的发行人 2% 的股份可获资金 2,737.80 万元（含税），足以偿还其当前所负大额负债。

因此，若上述负债到期不能清偿，导致需处置谢怀杰及其控制企业金正新能源持有的发行人股份的情形，预计被处置的发行人股份比例不会超过 2%。届时，公司控股股东谢怀杰直接或间接持有的发行人股份仍不少于 41.94%，实际控制人谢怀杰、谢雨凝、毕鑫及谢怀杰一致行动人逢锦香合计控制的发行人表决权仍不少于 54.71%，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化。

2、是否存在股份质押安排，对控股股东、实际控制人所持发行人股份权属的影响

实际控制人谢怀杰持有的股份不存在质押或上市后股份质押安排，前述大额负债情况不影响控股股东、实际控制人谢怀杰所持发行人股份的权属。

3、结合借款双方之间的关系、借款用途、借款利率、担保措施等，说明是否存在股份代持、利益输送及其他利益安排，是否属于“名债实股”，是否影响控股股东、实际控制人的股份权属

截至本回复出具日，发行人控股股东、实际控制人谢怀杰存在尚未到期的金额在 50 万以上的大额负债为 982.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

债权人	与谢怀杰之间的关系	借款本金余额	借款利率	借款到期时间	有无担保
毕鑫	谢怀杰女婿	182.00	未约定	未约定	无
王彦龙	谢怀杰朋友且为发行人股东	800.00	6%	2025 年 7 月	无
合计		982.00	-	-	

谢怀杰上述所负债务均为自然人借款，其中，毕鑫为谢怀杰女婿，为发行人共同实际控制人；王彦龙为谢怀杰多年好友，且为发行人股东。

毕鑫为谢怀杰女婿，为发行人共同实际控制人，其向谢怀杰提供的借款未约定借款利率，也未约定到期时间，且谢怀杰未就该借款提供担保。谢怀杰向毕鑫借入的款项主要用于偿还其前期债务，双方不存在股份代持、利益输送及其他利

益安排，不属于“名债实股”，不影响控股股东、实际控制人的股份权属。

王彦龙为谢怀杰多年好友，且为发行人股东。因谢怀杰前期收购发行人股份时的资金主要来源于个人借贷且资金成本较高，王彦龙将其部分闲置资金借予谢怀杰用于其偿还个人借款，并与谢怀杰签订《借款合同》，双方约定借款期限为三年，借款利率为6%，按年付息。双方不存在股份代持、利益输送及其他利益安排，不属于“名债实股”，不影响控股股东、实际控制人的股份权属。

（四）截至目前现金股利的派发情况；结合公司现金流情况，说明报告期内发行人持续现金分红的原因及合理性；现金分红所履行的程序及合规性；实际控制人及其控制的企业取得现金分红后的具体资金流向，是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形

1、截至目前现金股利的派发情况

2020年1月1日至今，发行人已完成三次现金股利的派发，具体情况如下：

序号	利润分配时间	股东大会审议时间	分配方案	金额（元）
1	2020年6月1日	2020年5月18日	以公司现有总股本91,260,000股为基数，向全体股东每10股派人民币现金1.10元。	10,038,600.00
2	2021年5月31日	2021年5月19日	以公司现有总股本91,260,000股为基数，向全体股东每10股派人民币现金1.10元。	10,038,600.00
3	2022年5月31日	2022年5月16日	以公司现有总股本91,260,000股为基数，向全体股东每10股派2.20元人民币现金。	20,077,200.00
合计				40,154,400.00

2、结合公司现金流情况，说明报告期内发行人持续现金分红的原因及合理性

发行人自2006年设立至今，经过多年的发展，公司盈利能力持续改善，产生并积累了一定的留存收益，但公司股东在中研股份多年经营中未分享到经营收益，中研股份股东有分红诉求。因此，报告期内，发行人根据公司的经营状况和现金流情况进行了现金分红，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
经营活动产生的现金流量净额	1,248.46	3,778.89	2,149.38	7,176.72
当期现金分红金额	2,007.72	1,003.86	1,003.86	4,015.44
现金分红占经营性现金流量净额比例				55.95%

报告期内，公司经营性现金流量持续改善，整体情况良好，公司历次现金分红与经营性现金流量净额相比处于合理水平，具有合理性。

3、现金分红所履行的程序及合规性

2020 年 1 月 1 日至今，发行人利润分配方案严格按照《公司章程》的规定提出并进行决策，各年度利润分配方案经董事会审议通过并经股东大会批准。发行人现金分红履行的决策程序具体如下：

利润分配时间	2020 年 6 月 1 日	2021 年 5 月 31 日	2022 年 5 月 31 日
利润分配方案	以公司现有总股本 91,260,000 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 1.10 元。	以公司现有总股本 91,260,000 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 1.10 元。	以公司现有总股本 91,260,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 2.20 元人民币现金。
董事会审议程序	第二届董事会第十次会议审议通过	第二届董事会第二十次会议审议通过	第三届董事会第八次会议审议通过
股东大会审议程序	2019 年年度股东大会审议通过	2020 年年度股东大会审议通过	2021 年年度股东大会审议通过

2020 年 1 月 1 日至今，发行人的现金分红事项均已履行了必要的审议程序，符合《公司法》《公司章程》等相关文件的规定，现金分红履行的程序合法合规。

4、实际控制人及其控制的企业取得现金分红后的具体资金流向，是否存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形

公司控股股东、实际控制人谢怀杰及其控制的企业获得的分红款主要用于归还借款、收购发行人股份、支付贷款利息、非交易过户税费以及装修款等，其中，为谢怀杰提供个人住宅装修服务的吉林省拓达装饰工程有限公司（以下简称“拓达装饰”）亦为发行人供应商。除拓达装饰外，公司控股股东、实际控制人谢怀杰及其控制的企业获得的分红款不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形。具体情况如下：

报告期内，公司控股股东、实际控制人谢怀杰及其控制的企业从发行人处取得现金分红合计 1,831.87 万元(含税)，上述分红款的主要资金流向或用途如下：

单位：万元

相关主体	分红时间	获得的分红金额	主要资金流向或用途
谢怀杰	2020年6月	24.52	归还刘国梁借款 ^{注1}
	2021年5月	24.52	归还刘国梁借款 ^{注1}
	2022年6月	812.42	440万元用于归还于强个人抵押贷款、197万元用于归还胡瑞华借款及利息、95万元用于归还杨丽萍借款、78万元用于归还李振芳借款及利息
长春洁润	2020年6月	321.97	认购发行人2020年定增 ^{注2}
	2021年5月	321.97	141.5万元用于归还谢雨凝个人抵押贷款、115万元用于归还孟前进借款、其余主要用于支付长春洁润委托贷款利息及装修款
金正新能源	2020年6月	35.19	30万元拆借给长春洁润，用于其支付委托贷款利息及日常运营开支
	2021年5月	35.19	16.88万元拆借给金正投资用于其支付非交易过户税费、17万元拆借给长春洁润用于支付其委托贷款利息
	2022年6月	70.38	支付委托贷款利息及账户留存
金正投资	2020年6月	92.84	90万元拆借给长春洁润，用于其支付委托贷款利息及日常运营开支
	2021年5月	92.84	86.16万元（含金正新能源拆入的16.88万元）用于支付非交易过户税费，其余用于支付装修款
合计		1,831.87	

注 1：谢怀杰曾向刘国梁借款合计为 156 万元，于 2021 年 7 月归还 57 万元，并于 2022 年 9 月归还 70 万元，截至本回复出具日，借款余额为 29 万元；

注 2：长春洁润曾向长春瑞祥拆借资金用于认购发行人 2020 年定增，于分红款到账后分次归还。

报告期内，长春洁润和金正投资向拓达装饰合计支付款项57.29万元，用于支付拓达装饰为谢怀杰提供的住宅装修款。拓达装饰的基本情况如下：

公司名称	吉林省拓达装饰工程有限公司
统一社会信用代码	91220103MA0Y4B9L9C
成立时间	2016年3月22日
法定代表人	李井付
注册资本	200万元
股权结构	李井付持股67%、刘利持股33%
注册地址	吉林省长春市宽城区长新街与九台南路交汇长新小区8号楼4门110室

经营范围	装饰工程设计及施工; 园林绿化设计施工(以上项目凭资质证经营); 网络集成; 舞台搭建; 强弱电系统集成; 综合布线工程设计及安装; 经销: 办公设备、电子产品、建材(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)
------	--

拓达装饰与发行人不存在关联关系。除长春洁润和金正投资向拓达装饰合计支付款项57.29万元外, 发行人及控股股东、实际控制人及其控制的企业、董监高及关键岗位人员与拓达装饰及其主要负责人不存在其他资金往来。

此外, 发行人共同实际控制人谢雨凝和毕鑫从发行人处取得现金分红合计39.92万元(含税), 主要用于日常消费及账户留存, 不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形。

综上, 除长春洁润和金正投资因拓达装饰为控股股东、实际控制人谢怀杰个人提供住宅装修服务而曾向其支付装修款外, 公司实际控制人及其控制的企业获得的分红款不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形。

(五) 实际控制人及其控制的企业拆借资金的用途、资金流向、偿还情况、用于偿还的资金来源, 是否存在资金体外循环的情形

报告期内, 发行人控股股东、实际控制人谢怀杰及其控制的企业拆借资金的主要用途为**偿还借款**、支付利息、日常消费以及运营开支, 用于偿还的资金来源主要为分红款、借款以及自有资金, 不存在资金体外循环的情形。

发行人共同实际控制人谢雨凝曾通过个人抵押贷款向谢怀杰提供资金用于谢怀杰收购发行人股份, 后由谢怀杰予以偿还, 除此之外, 共同实际控制人谢雨凝、毕鑫不存在大额对外资金拆借的情形, 不存在资金体外循环的情形。

1、谢怀杰资金拆借情况

报告期内, 发行人控股股东、实际控制人谢怀杰拆借资金及偿还情况如下:

单位: 万元

借款方	期初借款余额	借入金额	偿还本金金额	借款余额 (截至2022年12月31日)
谢怀杰	1,206.00	2,267.60	2,462.60	1,011.00

报告期内, 谢怀杰合计借入资金 2,267.60 万元, 主要用于**偿还借款**、支付利息以及日常消费等事项, 合计偿还借款本金 2,462.60 万元, 主要来源于分红款及借款。保荐机构和申报会计师对谢怀杰拆借资金的用途、资金流向、偿还情况、

用于偿还的资金来源进行了详细核查，详见审核问询回复文件之《保荐机构关于发行人相关股东现金分红款和股权转让款的具体用途和资金流向的专项核查报告》及《申报会计师关于发行人相关股东现金分红款和股权转让款的具体用途和资金流向的专项核查报告》。

2、谢怀杰控制的企业资金拆借情况

(1) 谢怀杰控制的企业拆借资金的用途、资金流向

报告期内，发行人控股股东、实际控制人谢怀杰控制的企业拆借资金的用途、资金流向情况如下：

单位：万元

期间	借入方	出借方	拆借金额	主要资金流向或用途
2020年度	长春洁润	新投新兴	300.00	85万元用于偿还孟前进借款、支付委托贷款利息、日常运营开支
2021年度	金正新能源	新投工业	1,300.00	拆借给长春洁润，用于其偿还新投新兴的委托贷款
合计			1,600.00	

注：委托贷款期限为一年期，上述统计不含续贷时借入金额。

(2) 谢怀杰控制的企业拆借资金的偿还情况、用于偿还的资金来源

报告期内，发行人控股股东、实际控制人谢怀杰控制的企业拆借资金的偿还情况、用于偿还的资金来源情况如下：

单位：万元

期间	借入方	偿还本金 (不含续贷)	用于偿还的资金来源
2021年度	长春洁润	1,300.00	金正新能源拆借资金，来源于新投工业向金正新能源发放的委托贷款
2022年度	金正新能源	300.00	谢怀杰留存资金
合计		1,600.00	

注：委托贷款期限为一年期，上述统计不含续贷时偿还金额。

3、是否存在资金体外循环的情形

经核查，发行人实际控制人及其控制的企业拆借资金的主要用途为**偿还借款**、支付利息、日常消费以及运营开支，用于偿还的资金来源主要为分红款、借款以及自有资金，不存在资金体外循环的情形。

二、会计师核查情况

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、获取控股股东、实际控制人谢怀杰个人及其实际使用的银行卡资金流水，以及李振芳个人银行流水，核查上述银行卡相关大额取现资金去向；
- 2、访谈控股股东、实际控制人谢怀杰，了解其使用他人银行卡及让他人代管资金的原因；了解其个人及其控制的金正新能源存在大额负债的原因；
- 3、访谈宋成虎、于强，了解其将个人银行卡供谢怀杰使用的原因；访谈李振芳，了解其代管谢怀杰个人资金的原因；
- 4、查阅发行人报告期内历次分红的董事会决议及股东大会决议；
- 5、获取发行人实际控制人谢怀杰、共同实际控制人谢雨凝及毕鑫的股票账户交易明细及个人银行账户流水，了解上述人员获得的分红情况及股权转让情况，核查分红款和资金拆借款的具体用途及资金流向；
- 6、获取谢怀杰控制的企业报告期内的财务报表及其银行账户资金流水，了解其经营业绩及其资产负债情况并核查分红款及拆借资金的去向；
- 7、获取杨丽萍、谢雨凝、于强的个人抵押贷款合同，长春洁润与新投新兴、金正新能源与新投工业之间的委托贷款合同以及谢怀杰与王彦龙之间的借款合同；
- 8、访谈王彦龙、毕鑫，了解其向谢怀杰提供借款的原因，以及与谢怀杰之间的借款是否存在争议纠纷、是否存在质押安排、是否存在股份代持、利益输送及其他利益安排等事项；
- 9、对报告期内向谢怀杰提供过借款的个人进行访谈，了解其向谢怀杰提供借款的背景，了解相关借款的偿还情况及利息支付情况，了解其与谢怀杰之间的借款是否存在争议纠纷、是否存在质押安排、是否存在股份代持、利益输送及其他利益安排等事项；
- 10、对拓达装饰负责人进行访谈，了解拓达装饰为谢怀杰提供个人住宅装修服务的具体情况；现场走访谢怀杰个人住宅装修情况，核查装修服务的真实性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、谢怀杰个人账户及其使用的他人账户的资金，以及李振芳代其管理的资金不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形；

2、谢怀杰对其大额负债具备清偿能力，借款双方不存在纠纷或潜在纠纷；不存在因到期无法清偿债务而导致发行人控股股东、实际控制人变更的风险；借款双方不存在股份质押安排；借款双方不存在股份代持、利益输送及其他利益安排，不属于“名债实股”，不影响控股股东、实际控制人的股份权属；

3、报告期内发行人持续现金分红具有合理性；现金分红均履行了必要的审议程序；

4、除长春洁润和金正投资因拓达装饰为控股股东、实际控制人谢怀杰个人提供住宅装修服务而曾向其支付装修款外，公司实际控制人及其控制的企业获得的分红款不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形；

5、实际控制人及其控制的企业拆借资金不存在资金体外循环的情形。

（三）请保荐机构和申报会计师对控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员取得的现金分红款和股权转让款的主要资金流向或用途进行核查，发表明确核查意见并出具专项核查报告

1、核查程序

（1）获取发行人 2019 年 1 月 1 日至今历次分红董事会、股东大会决议，核查历次分红履行程序的合规性；

（2）获取发行人控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员的股票账户交易明细及个人卡银行流水，核查持有发行人股份的上述相关主体自 **2020 年 1 月 1 日** 至今收到的股权转让款以及发行人分红款的具体用途和资金流向。

2、核查结论

报告期内，，控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员取得的股权转让款和现金分红款主要用于归还借款、收购发行人股份、支付贷款利息、非交易过户税费、装修款以及用于购买理财、证券投资和账户留存等，不存在主要资金流向或用途存在重大异常且无合理理由的情形，除长春洁润和金正投资因拓达装

饰为控股股东、实际控制人谢怀杰个人提供住宅装修服务而曾向其支付装修款外，不存在流向发行人主要客户、供应商及其关联方的情形。

报告期内，发行人共实施了四次现金股利分配。申报会计师对控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员取得的现金分红款和股权转让款的主要资金流向或用途进行了详细核查，详见审核问询回复文件之《申报会计师关于发行人相关股东现金分红款和股权转让款的具体用途和资金流向的专项核查报告》。

问题4. 关于技术来源及研发能力

问题4.2

根据招股说明书，发行人通过与下游客户及合作研发单位的交流与协作，组织内外部专家探讨和确定公司的研发方向，并确定研发整体计划和具体研发项目。

请发行人说明：（1）报告期内，发行人与外部机构展开合作研发的具体情况；（2）发行人根据合同约定向各合作研发对手方支付的具体费用；（3）合作研发的具体技术成果、知识产权及其归属情况，发行人是否可以不受限制地使用相关技术成果，是否需要额外支付费用；（4）各合作研发项目费用的具体会计处理方式，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

请申报会计师核查（4）事项并发表明确意见；请保荐机构和发行人律师核查上述其他事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内，发行人与外部机构展开合作研发的具体情况

公司积极与外部机构展开合作研发，截至本回复出具日，公司执行的主要合作研发协议如下：

（1）二苯砷精馏工艺研究及塔设计项目

2018年3月，公司与长春工业大学签署了《二苯砷精馏工艺研究及塔设计的技术开发（委托）合同》，具体事项如下：

序号	事项	具体内容
----	----	------

序号	事项	具体内容
1	合作研发的内容和范围	公司委托长春工业大学研究开发二苯砷精馏工艺及精馏塔操作设备结构尺寸，提供工艺流程说明及注意事项。
2	合作研发的期限	2018.03-2019.01
3	合作各方的权利和义务	长春工业大学接受委托并进行此项目研究开发工作；公司提供技术安装及现场数据。公司支付长春工业大学研究开发经费，由长春工业大学以材料费、设备费、资料费、检测费的方式使用。
4	风险责任的承担方式	因出现现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致的开发失败风险由公司承担。
5	合作研发的成果分配和收益分成约定	本项目技术成果由公司所有，但注明长春工业大学为参加单位。
6	合作研发的保密措施	任何方都不得泄露技术文件所有机密信息。

(2) PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目

2020年8月，公司与重庆大学签署了《PEEK 齿轮承载能力检测与分析的技术服务合同》。具体事项如下：

序号	事项	具体内容
1	合作研发的内容和范围	公司委托重庆大学就 PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目进行测试、分析、培训的专项技术服务。
2	合作研发的期限	2020.08-2021.02
3	合作各方的权利和义务	公司提供试样、资料，并支付技术服务费；重庆大学在合同生效后 6 个月内完成齿轮承载能力测试与分析工作。
4	风险责任的承担方式	合同未明确约定风险承担相关内容。
5	合作研发的成果分配和收益分成约定	公司利用重庆大学提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归公司所有。 重庆大学利用公司提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归重庆大学和公司所有。
6	合作研发的保密措施	双方均负有保密义务，非经对方书面同意不得泄露给第三方。

(3) 高性能 PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目

2021年1月，公司与重庆大学签署了《高性能 PEEK 齿轮承载能力检测与分析的技术服务合同》。具体事项如下：

序号	事项	具体内容
1	合作研发的内容和范围	公司委托重庆大学就高性能碳纤维强化 PEEK 齿轮承载能力检测分析项目进行测试、分析、培训的专项技术服务。
2	合作研发的期限	2021.01-2021.10
3	合作各方的权利和义务	公司提供试样、资料，并支付技术服务费；重庆大学在合同生效后 10 个月内完成齿轮承载能力测试与分析工作。
4	风险责任的承担方式	合同未明确约定风险承担相关内容。
5	合作研发的成果分配和	公司利用重庆大学提交的技术服务工作成果所完成的新的技

序号	事项	具体内容
	收益分成约定	术成果，归公司所有。 重庆大学利用公司提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归重庆大学和公司所有。
6	合作研发的保密措施	双方均负有保密义务，非经对方书面同意不得泄露给第三方。

(4) 西安交通大学、西安康拓医疗技术股份有限公司战略合作项目

2021年5月，公司与西安交通大学机械制造系统工程国家重点实验室、西安康拓医疗技术股份有限公司签署《战略合作协议》，三方联合在医用 PEEK 原材料国产化项目进行长期研发合作，共同推动国产 PEEK 材料在医疗领域的应用。具体事项如下：

序号	事项	具体内容
1	合作研发的内容和范围	三方联合研发国产植入级 PEEK 产品。
2	合作研发的期限	2021.04-2024.04
3	合作各方的权利和义务	西安交通大学机械制造系统工程国家重点实验室帮助公司在植入级（医疗级）PEEK 材料开发项目中进行新技术、新工艺、新设备的推广应用，帮助公司进行质量攻关； 康拓医疗协助公司将植入级（医疗级）PEEK 材料推向临床应用； 公司为项目提供植入级（医疗级）PEEK 原材料。
4	风险责任的承担方式	合同未明确约定风险承担相关内容。
5	合作研发的成果分配和收益分成约定	PEEK 树脂相关专利由公司所有。
6	合作研发的保密措施	任何一方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。

(5) 氟酮合成工艺的研究项目

2021年12月，鼎研化工与长春工业大学签署《技术开发（委托）合同》，就氟酮的合成工艺研发进行合作。具体事项如下：

序号	事项	具体内容
1	合作研发的内容和范围	鼎研化工委托长春工业大学研究开发最终合成出符合工业化产品纯度的氟酮产品。
2	合作研发的期限	2021.12-2023.12
3	合作各方的权利和义务	鼎研化工支付研究开发经费和报酬，并派遣部分研究人员共同参与研究； 长春工业大学提供实验场地，保证实验进行的条件（水、电、原材料储备设施等），安装实验设备，确定具体研究步骤，进行实验研究和测试，写出研究报告。
4	风险责任的承担方式	实验中由于鼎研化工原因造成的安全事故由鼎研化工承担全部责任，由于长春工业大学因素造成的安全事故由长春工业大学承担全部责任。

序号	事项	具体内容
		由于长春工业大学原因导致无法进行正常实验工作时，由长春工业大学承担全部责任（如由于长春工业大学管理制度等原因不允许实验人员进驻实验场地的情况）。
5	合作研发的成果分配和收益分成约定	知识产权全部归鼎研化工所有，长春工业大学不可以以本项目中任何技术信息申请专利。
6	合作研发的保密措施	双方承担保密协议约定的保密义务和责任。

注：2022 年长春工业大学校园实行封闭管理，无法进行实验，双方协商约定，将合同有效期延长一年

(6) 全国产碳纤维增强聚醚醚酮复合材料制备与应用验证项目

2021 年 12 月，公司与东华大学签署《合作协议书》和《技术服务合同》，双方就连续碳纤维增强聚醚醚酮预浸料制备及其自动铺放原位成型工艺和碳纤维增强聚醚醚酮生物医用复合材料等领域开展全面深入合作。具体事项如下：

序号	事项	具体内容
1	合作研发的内容和范围	围绕国产大飞机、石油管道和生物医用等领域的迫切需求，开展国产碳纤维增强国产 PEEK 树脂预浸料制备、自动铺放原位成型和拉挤成型工艺研究。
2	合作研发的期限	2022.01-2024.12
3	合作各方的权利和义务	公司提出技术需求、PEEK 树脂并提供资金支持；东华大学负责组织承担研发工作，包括预浸料制备、自动铺放原位成型和拉挤成型工艺技术的开发。
4	风险责任的承担方式	因现有技术水平和条件下难以克服技术困难，导致研究开发部分或全部失败所造成的损失，由双方另行商定。
5	合作研发的成果分配和收益分成约定	双方合作期间产生的知识产权和可研成果由双方共有。相关发明专利的实施权由公司独占享有，未经公司同意，东华大学不得实施或授权他人实施相关技术发明专利所载明的技术。
6	合作研发的保密措施	双方承担保密协议约定的保密义务和责任。

(7) 聚醚醚酮精制工艺研究项目

2022 年 1 月，公司与长春工业大学签署《技术开发（委托）合同》，就聚醚醚酮精制工艺研究项目展开合作。具体事项如下：

序号	事项	具体内容
1	合作研发的内容和范围	公司委托长春工业大学对公司现行聚醚醚酮生产工艺进行缩减优化，开发出聚醚醚酮精制工艺。
2	合作研发的期限	2022. 01-2023. 12
3	合作各方的权利和义务	公司支付研究开发经费和报酬，并派遣部分研究人员共同参与研究；长春工业大学提供实验场地，保证实验进行的条件（水、电、原材料储备设施等），安装实验设备，确定具体研究步骤，进行实验研究和测试，写出研究报告。
4	风险责任的承担方式	实验中由于公司原因造成的安全事故由公司承担全部责任，

序号	事项	具体内容
		由于长春工业大学因素造成的安全事故由长春工业大学承担全部责任。 由于长春工业大学原因导致无法进行正常实验工作时，由长春工业大学承担全部责任（如由于长春工业大学管理制度等原因不允许实验人员进驻实验场地的情况）。
5	合作研发的成果分配和收益分成约定	知识产权全部归公司所有，长春工业大学不可以以本项目中任何技术信息申请专利。
6	合作研发的保密措施	双方承担保密协议约定的保密义务和责任。

注：2022 年长春工业大学校园实行封闭管理，无法进行实验，双方协商约定，将合同有效期延长一年

(二) 发行人根据合同约定向各合作研发对手方支付的具体费用

报告期内，公司向合作方具体支付费用明细情况如下：

单位：万元

序号	合作项目	对方单位	支付金额
1	PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目	重庆大学	3.00
2	高性能 PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目	重庆大学	6.00
3	西安交通大学、西安康拓医疗技术股份有限公司战略合作项目	西安交通大学、西安康拓医疗技术股份有限公司	0.38
4	全国产碳纤维增强聚醚醚酮复合材料制备与应用验证项目	东华大学	90.00
5	氟酮合成工艺的研究项目	长春工业大学	225.00
6	聚醚醚酮精制工艺研究项目	长春工业大学	149.09

注：西安交通大学、西安康拓医疗技术股份有限公司的费用为公司提供的 PEEK 材料的账面成本。

(三) 合作研发的具体技术成果、知识产权及其归属情况，发行人是否可以不受限制地使用相关技术成果，是否需要额外支付费用

公司合作研发形成的具体技术成果和知识产权如下：

序号	项目名称	项目形成的具体技术成果、知识产权
1	二苯砜精馏工艺研究及塔设计项目	1、项目成果：经过小试、中试实验研究，确定了分离二苯砜的精馏工艺及操作条件，结合实验数据及实验装置的相关尺寸，设计了生产用精馏塔，给出了可加工的设备尺寸图。 2、该项目未形成知识产权。
2	PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目	1、项目成果：PEEK 齿轮承载能力检测分析与 PEEK 齿轮疲劳寿命、运行温度、齿面宏微观形貌和齿轮精度检测结果。 2、该项目未形成知识产权。
3	高性能 PEEK 齿轮承载能力检测与分	1、项目成果：碳纤维化 PEEK 齿轮与 PEEK

序号	项目名称	项目形成的具体技术成果、知识产权
	析项目	滚动件接触疲劳测试分析与运行温度等检测结果。 2、该项目未形成知识产权。
4	西安交通大学、西安康拓医疗技术股份有限公司战略合作项目	项目正在开展过程中，尚未取得相关技术成果和知识产权。
5	氟酮合成工艺的研究项目	
6	全国产碳纤维增强聚醚醚酮复合材料制备与应用验证项目	
7	聚醚醚酮精制工艺研究项目	

对于上述第1项合作项目，公司与长春工业大学签署的《技术开发（委托）合同》中约定“项目技术成果由公司所有，但注明长春工业大学为参加单位”。因此，公司可以不受限制地使用相关技术成果，不需要额外支付费用。

对于上述第2项及第3项目合作项目，根据公司与重庆大学签署的《技术服务合同》及重庆大学的确认，公司可以不受限制地使用相关技术成果，不需要额外支付费用。

上述第4至第7项合作研发项目正在开展过程中，目前均未取得技术成果，亦未形成任何知识产权。

综上，发行人报告期内开展的7项合作研发项目中，有3项已经形成相应的技术成果，未形成相应的知识产权，发行人可以不受限制的使用技术成果，不需要额外支付费用。另外4项合作研发项目正在开展过程中，均未取得技术成果，未形成任何知识产权。

（四）各合作研发项目费用的具体会计处理方式，是否符合《企业会计准则》的相关规定

报告期内公司合作研发项目明细见下表：

单位：万元

序号	合作单位	合作期限	合作内容	权利和义务	对应合作研发项目	合同金额	付款金额	会计处理
1	重庆大学	2020.08-2021.02	公司委托重庆大学就 PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目进行测试、分析、培训的专项技术服务。	公司提供试样、资料，并支付技术服务费；重庆大学在合同生效后 6 个月内完成齿轮承载能力测试与分析工作。	PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目	3.00	3.00	费用化-研发费用
		2021.01-2021.10	公司委托重庆大学就高性能碳纤维强化 PEEK 齿轮承载能力检测分析项目进行测试、分析、培训的专项技术服务。	公司提供试样、资料，并支付技术服务费；重庆大学在合同生效后 10 个月内完成齿轮承载能力测试与分析工作。	高性能 PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目	6.00	6.00	费用化-研发费用
2	西安交通大学、西安康拓医疗技术股份有限公司	2021.04-2024.04	三方联合研发国产植入级 PEEK 产品。	西安交通大学机械制造系统工程国家重点实验室帮助公司在植入级（医疗级）PEEK 材料开发项目进行新技术、新工艺、新设备的推广应用，帮助公司进行质量攻关；康拓医疗协助公司将植入级（医疗级）PEEK 材料推向临床应用；公司为项目提供植入级（医疗级）PEEK 原材料。	西安交通大学、西安康拓医疗技术股份有限公司战略合作项目	公司为项目提供植入级（医疗级）PEEK 原材料，不支付额外费用	0.38	费用化-研发费用
3	东华大学	2022.01-2024.12	围绕国产大飞机、石油管道和生物医用等领域的迫切需求，开展国产碳纤维增强国产 PEEK 树脂预浸料制备、自动铺放原位成型和拉挤成型工艺研究。	公司提出技术需求、PEEK 树脂并提供资金支持；东华大学负责组织承担研发工作，包括预浸料制备、自动铺放原位成型和拉挤成型工艺技术的开发。	全国产碳纤维增强聚醚醚酮复合材料制备与应用验证项目	300.00	90.00	费用化-研发费用
4	长春工业大学	2021.12-2023.12	鼎研化工委托长春工业大学研究开发最终合成出符合工业化产品纯度的氟酮产品。	鼎研化工支付研究开发经费和报酬，并派遣部分研究人员共同参与研究；长春工业大学提供实验场地，保证实验进行的条件（水、电、原材料储备设施等），安装实验设备，确定具体研究步骤，进行实验研究和测试，写出研究报告。	氟酮合成工艺的研究项目	375.00	225.00	预付款项
5	长春工业大学	2022.01-2023.12	公司委托长春工业大学对公司现行聚醚醚酮生产工艺进行缩减优化，开发出聚醚醚酮精制工艺。	公司支付研究开发经费和报酬，并派遣部分研究人员共同参与研究；长春工业大学提供实验场地，保证实验进行的条件（水、电、原材料储备设施等），安装实验设备，确定具体研究步骤，进行实验研究和测试，写出研究报告。	聚醚醚酮精制工艺研究项目	149.09	149.09	预付款项

公司与重庆大学的服务合同在报告期内已履行完毕，因合作研发项目“PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目”和“高性能 PEEK 齿轮承载能力检测与分析项目”属于检测与分析项目，不产生具体的发明成果，相关成果不直接应用于现有产品，不符合资本化条件，所以在报告期内公司提供的材料和支付的费用全部费用化处理。

公司与西安交通大学、西安康拓医疗技术股份有限公司战略合作项目，公司只负责提供 PEEK 材料，因其对应的研发项目“一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法”属于技术领先前沿和技术壁垒较高的项目，在技术可行性和市场开发方面都存在较高的不确定性，不符合资本化条件，所以在报告期内公司提供的材料全部费用化处理。

公司与东华大学的合作项目，目前属于前期研发阶段，公司支付第一阶段工作研发经费 90 万元，在合同约定的第一阶段（12 个月）按月摊销，**报告期内已全部摊销计入研发费用。**

公司与长春工业大学的两个合作研发项目，根据合同约定在报告期内已预付研发经费 347.09 万元，受长春工业大学封闭管理影响，报告期内尚未开展研发工作，作为预付款计入预付款项。目前长春工业大学已恢复正常教学秩序，研发工作将陆续开展，公司后续将根据研发项目进展情况进行相应会计处理。

综上所述，发行人报告期内对已开展的合作研发项目费用支出进行了费用化处理，对未开展研发工作的合作研发项目付款计入预付款项，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对（4）事项，申报会计师执行核查程序如下：

- 1、获取发行人在研项目明细情况，与发行人研发部门进行访谈，了解合作研发单位的背景资料，了解各合作研发项目研发进展情况；
- 2、获取合作研发合同，检查并分析合作研发合同条款和及相关约定；

3、检查合作研发项目付款凭证及银行流水，结合合作研发合同规定分析是否达到支付条件，并取得相关支持性依据；

4、向合作研发单位进行函证，对预付合作研发费的金额进行确认。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人报告期内对已开展的合作研发项目费用支出进行了费用化处理，对未开展研发工作的合作研发项目付款计入预付款项，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题5. 关于主要客户

问题5.1

根据招股说明书及申报材料，1)发行人的主要产品根据是否添加玻璃纤维、碳纤维进行物理改性分为纯树脂和复合增强类树脂两大类；2)发行人前五大客户集中度较高，分别为54.82%、59.37%、52.97%、60.22%；发行人本次报告期的前五大客户主要自2018年开始，为前次申报的主要新增客户；3)发行人终端客户主要为从事PEEK下游应用的生产型企业，具体包括板材、棒材、丝材、注塑件等PEEK制品加工企业，也包括将PEEK加工后最终用于自有主营业务的企业；4)下游客户出于对其自身产品稳定性的考虑，引入新供应商需要较长的验证周期。

请发行人说明：（1）区分纯树脂系列和复合增强类树脂系列，说明报告期各期前五大客户情况，包括但不限于客户名称、注册资本、成立年限、与客户建立合作的时间、经营范围、经营规模、合作模式和订单获取方式，报告期内销售产品类型及销售金额收入实现情况；（2）前述客户采购发行人产品后的主要加工情况，主要下游客户及发行人PEEK材料的终端应用情况及具体领域；（3）前述客户如为直销客户的，说明客户的行业地位、业务规模是否与向发行人的采购规模相匹配；（4）2018至2022年3月，各报告期前五大客户的发展情况，是否存在主要向发行人采购PEEK产品的情况，报告期内向发行人采购金额的逐年增长是否存在实际需求，与客户发展情况相匹配；（5）报告期各期客户数量的变化情况；自2018年开始发行人主要客户较为稳定，未大规模发展其他型材加工企业客户的原因及

合理性；(6) 下游客户的产品验证对象、验证内容与验证周期，并结合上述分析进一步说明主要客户选择与发行人合作的原因。

回复：

一、发行人说明

(一) 区分纯树脂系列和复合增强类树脂系列，说明报告期各期前五大客户情况，包括但不限于客户名称、注册资本、成立年限、与客户建立合作的时间、经营范围、经营规模、合作模式和订单获取方式，报告期内销售产品类型及销售金额收入实现情况

1、纯树脂系列前五大客户情况

(1) 公司向纯树脂系列前五大客户销售的情况

报告期内，公司向纯树脂系列前五大客户销售纯树脂系列产品金额及占比如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
2022 年度			
1	宁波哲能精密塑料有限公司	7,237.35	29.17%
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	3,616.80	14.58%
3	浙江科赛新材料科技有限公司	994.34	4.01%
4	苏州聚泰新材料有限公司	863.19	3.48%
5	苏州纽斯特精密科技有限公司	696.02	2.81%
合计		13,228.31	54.04%
2021 年度			
1	宁波哲能精密塑料有限公司	5,288.12	26.05%
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	2,291.17	11.29%
3	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	1,013.47	4.99%
4	苏州纽斯特精密科技有限公司	752.39	3.71%
5	苏州聚泰新材料有限公司	579.28	2.85%
合计		9,924.43	48.89%
2020 年度			
1	宁波哲能精密塑料有限公司	4,362.39	27.58%

序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	1,556.42	9.84%
3	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	1,028.14	6.50%
4	苏州工业园区龙跃环保设备厂	1,013.90	6.41%
5	苏州纽斯特精密科技有限公司	952.24	6.02%
合计		8,913.09	56.35%

注 1：江苏君华特种工程塑料制品有限公司包含属于同一控制下的常州君华医疗科技有限公司、常州君航高性能复合材料有限公司、江苏超聚新材料科技有限公司；

注 2：深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司包含属于同一控制下的深圳市恩欣龙新材料有限公司。

(2) 纯树脂系列前五大客户名称、注册资本、成立年限、与客户建立合作的时间、经营范围、经营规模、合作模式和订单获取方式情况

公司纯树脂系列前五大客户的成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、与发行人的合作年限，以及是否与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间存在关联关系情况、经营范围、经营规模、合作模式和订单获取方式情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本(万元)	控股股东及实际控制人	开始合作时间	是否存在关联关系
1	宁波哲能精密塑料有限公司	2014.01.17	1,000.00	丁继平	2016 年	否
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	2007.11.15	2,800.29	控股股东：上海超聚新材料科技有限公司 实际控制人：李军	2014 年	否
3	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	2007.08.09	12,500.00	刘福华	2019 年	否
4	苏州纽斯特精密科技有限公司	2018.07.11	1,000.00	吴金法	2018 年	否
5	苏州聚泰新材料有限公司	2012.03.28	4,000.00	实际控制人：徐月平； 控股股东：江苏仁泰资产管理有限公司	2018 年	否
6	苏州工业园区龙跃环保设备厂	1996.08.14	5,000.00	陈建华	2016 年	否
7	浙江科赛新材料科技有限公司	2003.05.21	2,500.00	实际控制人：吴宪 控股股东：深圳市沃特新材料股份有限公司	2021 年	否

(续上表)

序号	客户名称	经营范围	经营规模	合作模式	订单获取方式
1	宁波哲能精密塑料有限公司	塑料制品的设计、研发、制造、加工、批发、零售；绝缘材料、塑料原料的批发、零售等	年营业收入规模 1 亿元以上	买断式销售	商务谈判
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	塑料制品制造；模具制造；模具销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；合成材料销售；新材料技术研发；高性能纤维及复合材料销售等	特种工程塑料业务年营业收入规模 1 亿元以上	买断式销售	商务谈判
3	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	特种工程塑胶制品的技术开发、生产及销售等	年营业收入规模 1 亿元以上	买断式销售	商务谈判
4	苏州纽斯特精密科技有限公司	研发高分子材料；生产、加工、销售塑料制品等	年营业收入规模 1000-5000 万元	买断式销售	商务谈判
5	苏州聚泰新材料有限公司	生产、加工：特种工程塑料型材；塑料制品的技术开发；非危险化工产品、塑胶制品、塑料制品的销售、售后服务等	年营业收入规模 1000-5000 万元	买断式销售	商务谈判
6	苏州工业园区龙跃环保设备厂	制造、加工、销售：塑料制品、聚丙烯塑料板、风机、换热器、吸收器、真空计量罐、缠绕贮罐、防腐设备、化工设备配件等	年营业收入规模 5000 万元-1 亿元	买断式销售	商务谈判
7	浙江科赛新材料科技有限公司	新材料科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；研发、生产、销售：聚四氟乙烯制品、工程塑料制品、钢塑复合管道、化工机械设备及配件、密封材料，及其他相关材料的技术开发，经济信息咨询等	年营业收入 1 亿元以上	买断式销售	商务谈判

2、复合增强类树脂系列前五大客户情况

(1) 公司向复合增强类树脂系列前五大客户销售的情况

报告期内，公司向复合增强类树脂系列前五大客户销售复合增强系列产品金额及占比如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
2022 年度			
1	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	1,068.92	4.31%
2	余姚市亚杰电子有限公司	612.95	2.47%
3	苏州三之立高分子材料有限公司	412.94	1.66%
4	上海赛瑾精密科技有限公司	221.59	0.89%

序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
5	台州环天科技股份有限公司	214.38	0.86%
合计		2,530.78	10.20%
2021 年度			
1	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	706.77	3.48%
2	余姚市亚杰电子有限公司	478.72	2.36%
3	台州环天科技股份有限公司	249.45	1.23%
4	苏州三之立高分子材料有限公司	217.43	1.07%
5	上海赛瑾精密科技有限公司	179.59	0.88%
合计		1,831.97	9.02%
2020 年度			
1	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	462.69	2.93%
2	嘉善双飞润滑材料有限公司	261.06	1.65%
3	余姚市亚杰电子有限公司	256.27	1.62%
4	台州环天科技股份有限公司	197.70	1.25%
5	诸暨市铭洲机械有限公司	96.16	0.61%
合计		1,273.88	8.05%

注 1：江苏君华特种工程塑料制品有限公司包含属于同一控制下的常州君华医疗科技有限公司、常州君航高性能复合材料有限公司、江苏超聚新材料科技有限公司；

注 2：上海赛瑾精密科技有限公司包含属于同一控制下的浙江赛瑾半导体科技有限公司。

(2) 复合增强类前五大客户名称、注册资本、成立年限、与客户建立合作的时间、经营范围、经营规模、合作模式和订单获取方式情况

公司复合增强类树脂系列前五大客户的成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、与发行人的合作年限，以及是否与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间存在关联关系情况、经营范围、经营规模、合作模式和订单获取方式情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东及实际控制人	开始合作时间	是否存在关联关系
1	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	2007.11.15	2,800.29	控股股东：上海超聚新材料科技有限公司 实际控制人：李军	2014 年	否
2	苏州三之立高分子材料有限公司	2020.06.17	100.00	曹习超	2020 年	否
3	嘉善双飞润滑材料有限公司	1998.06.03	300.00	实际控制人：周引春 控股股东：双飞股份	2017 年	否

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东及实际控制人	开始合作时间	是否存在 关联关系
				(300817)		
4	台州环天科技股份有限公司	2000.08.18	2,280.00	黄正继	2012 年	否
5	上海赛瑾精密科技有限公司	2010.02.12	2,000.00	姚庆利	2017 年	否
6	余姚市亚杰电子有限公司	2000.08.17	50.00	陈吉敖	2017 年	否
7	诸暨市铭洲机械有限公司	2007.11.06	358.00	泮芝英	2018 年	否

(续上表)

序号	客户名称	经营范围	经营规模	合作模式	订单获取方式
1	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	塑料制品制造；模具制造；模具销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；合成材料销售；新材料技术研发；高性能纤维及复合材料销售等	年营业收入规模 1 亿元以上	买断式销售	商务谈判
2	苏州三之立高分子材料有限公司	塑料制品销售；工程塑料及合成树脂销售；合成材料销售；生物基材料销售；高性能纤维及复合材料销售等	年营业收入规模 1000 万元以下	买断式销售	商务谈判
3	嘉善双飞润滑材料有限公司	无油润滑复合材料、滑动轴承系列、轴承专用模具和设备、金属结构件、金属组合件的生产、销售；从事进出口业务等	年营业收入规模 1 亿元以上	买断式销售	商务谈判
4	台州环天科技股份有限公司	气体压缩机技术研发、摩托车离合器技术研发、电机技术研发，压缩机及压缩机零部件、气体、液体分离及纯净设备、环境保护专用设备、紧固件、水暖配件、铝塑复合管、电机配件、燃气调压器、汽车配件、摩托车配件、机床及配件、橡胶制品、塑料制品、电力电子元器件制造、加工及销售等	年营业收入规模 1 亿元以上	买断式销售	商务谈判
5	上海赛瑾精密科技有限公司	一类医疗器械、金属材料、塑料制品、模具、五金交电的销售，半导体器件专用设备制造，电子专用材料制造，半导体器件专用设备销售，集成电路芯片及产品销售，电子专用设备销售，计算机软硬件及辅助设备零售，软件开发，集成电路芯片设计及服务，集成电路销售，电力电子元器件销售，电子测量仪器销售，实验分析仪器销售，电子专用材料研发等	年营业收入规模 1 亿元以上	买断式销售	商务谈判
6	余姚市亚杰电子有限公司	塑料制品，胶木配件，五金冲件，电子元器件，小家电的制造、加工等	年营业收入规模 1000-5000 万	买断式销售	商务谈判

序号	客户名称	经营范围	经营规模	合作模式	订单获取方式
			元		
7	诸暨市铭洲机械有限公司	制造、销售：五金机械及配件、水暖管材及配件、轴瓦、轴承、密封件、锻件及粉末冶金制品、硅胶制品、汽车零部件等	年营业收入规模 1000 万元以下	买断式销售	商务谈判

(二) 前述客户采购发行人产品后的主要加工情况，主要下游客户及发行人 PEEK 材料的终端应用情况及具体领域

前述客户采购发行人产品后的主要加工情况，主要下游客户及发行人 PEEK 材料的终端应用情况及具体领域如下：

序号	客户名称	主要加工情况	主要下游客户	终端应用情况具体领域
1	宁波哲能精密塑料有限公司	加工成板棒型材	精密电子类生产企业，终端客户包括富士康、比亚迪、华为、中芯国际	主要应用于电子信息行业
2	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	加工成板棒型材	华为等电子产品生产企业	主要应用于电子信息行业
3	苏州纽斯特精密科技有限公司	加工成板棒型材	富士康、立讯精密等电子产品生产企业	最终应用于电子信息行业
4	苏州聚泰新材料有限公司	加工成板棒型材	石油石化、半导体、医疗器械等企业	主要应用于能源、半导体、医疗器械等行业
5	苏州工业园区龙跃环保设备厂	加工成板棒型材	交通运输、电子信息等企业	主要应用于交通运输、电子信息等领域
6	宁波中科甬建新材料科技有限公司	加工成板棒型材	主要客户为电机生产商、化工厂、科研院所等	主要应用于工业机械行业
7	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	加工成板棒型材	客户主要是能源企业、汽车零部件生产商、医疗企业等	主要应用于工业机械和能源领域
8	浙江科赛新材料科技有限公司	加工成板棒型材	客户主要为工业机械生产企业	主要应用于工业机械领域
9	苏州三之立高分子材料有限公司	贸易商，非终端客户	苏州星诺奇科技股份有限公司等	主要用于汽车领域，终端客户为特斯拉
10	嘉善双飞润滑材料有限公司	加工成轴承制品	主要客户为其母公司双飞股份（300817）	主要应用领域为汽车
11	台州环天科技股份有限公司	加工成密封件	主要客户为能源石化类企业	主要应用领域为能源
12	上海赛瑾精密科技有限公司	加工成晶圆载具	上海赛瑾是一家专业从事半导体载具设计开发制造、半导体载具配套设备及智能化集成、半导体黄光设备服务的公司，也是国内最优秀的 Nikon 光刻机服务商之一，是除原厂外唯一一家被各大	主要应用于半导体领域

序号	客户名称	主要加工情况	主要下游客户	终端应用情况具体领域
			Fab 同时认证的 Nikon 光刻机服务商；其下游客户为各类半导体企业	
13	余姚市亚杰电子有限公司	注塑加工	主要客户为汽车零部件生产商，如三花智控	主要应用领域为汽车，终端客户为特斯拉

(三) 前述客户如为直销客户的，说明客户的行业地位、业务规模是否与向发行人的采购规模相匹配

前述直销客户的行业地位、业务规模是否与向发行人的采购规模相匹配情况如下：

序号	客户名称	销售模式	客户行业地位
1	宁波哲能精密塑料有限公司	终端客户	宁波哲能是“脉冲式挤出法”的发明者，能生产 PPS、PEEK、TPI 等工程塑料及特种工程塑料产品，目前拥有 30 条挤出特塑板棒生产线。宁波哲能在特塑板棒领域拥有丰富的制造经验，是国内特塑板棒的领先者。
2	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	终端客户	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司是一家集研发、生产和销售特种工程塑料及提供相精加工产品为一体的国家高新技术企业。其业务包括 PEEK、PEI、POM 等塑料板棒材的生产。
3	苏州纽斯特精密科技有限公司	终端客户	苏州纽斯特精密科技有限公司是一家以生产、研发、销售工程塑料产品为主的公司，其成熟产品有 PEEK、PVDF（聚偏氟乙烯），PEI，PPS，PC（聚碳酸酯）、聚酯、聚砜类等材料的棒材、板材和管材及注塑件制品。
4	苏州聚泰新材料有限公司	终端客户	苏州聚泰新材料有限公司成立于 2012 年，是一家研发、制造、销售特种工程塑料产品的高新技术公司，以合格的工艺为电子、机械设备、石油、核电、航空航天、高铁汽车、医疗食品装备等行业提供优质的产品和服务。该公司同时是英国威格斯、SABIC 的合作伙伴。
5	苏州工业园区龙跃环保设备厂	终端客户	苏州工业园区龙跃环保设备厂成立于 1996 年，是较早从事工程塑料及特种工程塑料加工的企业。
6	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	终端客户	江苏君华专注于聚醚醚酮（PEEK）、聚酰亚胺（PI）等高性能特种工程塑料型材及制品的应用研发及生产的高新技术企业，现有专利技术 16 项，其 PEEK 产品获得江苏省高新技术产品认证，并通过美国食品药品监督管理局（FDA）食品级认证，瑞士通用公证行（SGS）质量体系认证，欧盟（EU）ROHS 检测等第三方认证，是《塑料聚醚醚酮（PEEK）树脂》国家标准的参与制定单位之一。
7	浙江科赛新材料科技有限公司	终端客户	浙江科赛新材料科技有限公司是沃特股份（002886）的子公司，沃特股份拥有 258 项境内外授权专利，其中 106 项为境外发明专利，并设有国家 CNAS 认可检测实验室、广东省院士专家企业工作站、广东省工程技术研究开发中心、深圳特种纤维复合材料工程技术研究开发中心等研究机构。沃特股

序号	客户名称	销售模式	客户行业地位
			份是国家高新技术企业、国家级重点专精特新小巨人、中国合成树脂协会特种工程塑料分会会长单位。
8	苏州三之立高分子材料有限公司	贸易商	苏州三之立高分子材料有限公司是一家主要从事特种工程塑料销售的企业，公司主要产品为 PEEK、PPS、PPA 及高抗冲击 ABS 系列，产品应用于汽车、消费电子产品、小型家用电器和体育安防等领域。
9	嘉善双飞润滑材料有限公司	终端客户	嘉善双飞润滑材料有限公司是双飞股份(300817)的子公司。双飞股份是国家级高新技术企业、国家级绿色工厂、国家级知识产权优势企业，在自润滑轴承领域拥有领先于同行业的核心技术和自主知识产权。经过多年的发展，双飞股份生产的自润滑轴承及自润滑轴承用复合材料在自主研发、科技成果转化、生产管理、产品品牌等方面形成了较为明显的竞争优势。
10	台州环天科技股份有限公司	终端客户	台州环天科技股份有限公司成立于 2000 年，是较早从事工程塑料及特种工程塑料加工的企业。
11	上海赛瑾精密科技有限公司	终端客户	上海赛瑾精密科技有限公司是一家专业从事半导体载具设计开发制造、半导体载具配套设备及智能化集成、半导体黄光设备服务的高科技公司，是上海市高新企业、国家半导体材料联盟会员的公司。其产品载具和 Fab 智能化集成领域，为各类型 Fab（化合物线、8 寸自动线、8 寸手动线、12 寸线）提供 MFG total solution，包括 SMIF POD, Cassette, RSP, Smart Tag, ERACK, 片盒清洗机在内的优质产品，在各大 Fab 都取代了进口厂商成为主流供应商。在黄光设备领域，赛瑾是国内最优秀的 Nikon 光刻机服务商之一，是除原厂外唯一一家被各大 Fab 同时认证的 Nikon 光刻机服务商。
12	余姚市亚杰电子有限公司	终端客户	余姚市亚杰电子有限公司成立于 2000 年，是较早从事工程塑料及特种工程塑料加工的企业。
13	诸暨市铭洲机械有限公司	终端客户	诸暨市铭洲机械有限公司成立于 2007 年，是较早从事工程塑料及特种工程塑料加工的企业。

经对比以上客户年度营业收入规模及向公司采购金额，其经营规模与向发行人采购金额相匹配。

(四) 2018 至 2022 年 3 月，各报告期前五大客户的发展情况，是否存在主要向发行人采购 PEEK 产品的情况，报告期内向发行人采购金额的逐年增长是否存在实际需求，与客户发展情况相匹配

1、2018 至 2022 年 3 月，各报告期前五大客户的发展情况，是否存在主要向发行人采购 PEEK 产品的情况

2018 至 2022 年度，各报告期前五大客户的发展情况，是否存在主要向发行人采购 PEEK 产品的情况如下：

序号	客户名称	PEEK 相关业务发展情况	是否存在主要向发行人采购 PEEK 产品
----	------	---------------	----------------------

序号	客户名称	PEEK 相关业务发展情况	是否存在主要向发行人采购 PEEK 产品
1	宁波哲能精密塑料有限公司	专注于挤出特塑板棒，其前身是成立于 2000 年的宁波哲龙塑料经营部。宁波哲能是“脉冲式挤出法”（发明专利号：201410330331.1）的发明者，能生产 PPS、PEEK、TPI 等工程塑料及特种工程塑料产品，目前拥有 30 条挤出特塑板棒生产线。宁波哲能在特塑板棒领域拥有丰富的制造经验，是国内特塑板棒的领先者，主营业务保持增长态势，其中 PEEK 业务相关收入最近 2019-2021 年年均增长率在 20% 以上	80% 以上 PEEK 树脂向公司采购
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	专注于聚醚醚酮（PEEK）、聚酰亚胺（PI）等高性能特种工程塑料型材及制品的应用研发及生产的高新技术企业，其产品已广泛应用于汽车、电子半导体、纺织印染机械、包装机械、医疗器械、石油化工机械及核工业领域。当前 PEEK 业务发展较快，收入年均增长率在 20%-50% 左右	30%-50% PEEK 树脂向公司采购
3	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司目前已有自动化生产线 200 余条，同时拥有国家专利 40 余项。最近三年 PEEK 业务相关收入保持平稳增长	50% 以上 PEEK 树脂向公司采购
4	苏州纽斯特精密科技有限公司	苏州纽斯特精密科技有限公司是一家以生产、研发、销售工程塑料产品为主的公司。最近三年 PEEK 业务相关收入年均增长率在 10%-20%	全部 PEEK 树脂向发行人采购
5	苏州聚泰新材料有限公司	产品广泛应用于电子、机械设备、石油、核电、航空航天、高铁汽车、医疗食品装备等行业。目前公司处于快速发展阶段，最近三年 PEEK 业务相关收入年均增长率在 20%-50% 左右	30%-50% PEEK 树脂向公司采购
6	苏州工业园区龙跃环保设备厂	苏州工业园区龙跃环保设备厂成立于 1996 年，是较早从事工程塑料及特种工程塑料加工的企业。公司主营 PEEK 板棒材、PP 板材，近年来业务发展相对稳定	少量 PEEK 树脂向公司采购
7	宁波中科甬建新材料科技有限公司	宁波中科甬建新材料科技有限公司是由中国科学院上海有机化学研究所院士团队开发了聚醚醚酮（PEEK）及加工的专用设备技术工艺转化成果转化成立的上海中科甬建新材料科技有限公司的全资子公司，具有较强的研发能力。最近三年 PEEK 业务相关收入保持平稳增长	50% 以上 PEEK 树脂向公司采购
8	浙江科赛新材料科技有限公司	浙江科赛新材料科技有限公司是沃特股份（002886）的子公司。公司近年来发展速度较快，最近三年 PEEK 业务相关收入年均增长率在 20%-50% 左右	少量 PEEK 树脂向公司采购

2、报告期内向发行人采购金额的逐年增长是否存在实际需求，与客户发展情况相匹配

自 2018 年开始发行人主要客户较为稳定，向发行人采购金额逐年增长，一方面由于 PEEK 市场快速增长，下游客户对 PEEK 的需求不断提高；另一方面是因

为公司产品质量稳定，得到老客户的认可，在PEEK需求快速增长的背景下，加大了对公司的采购。因此公司老客户较为稳定且采购金额的逐年增长，该情况存在实际需求，与客户发展情况相匹配。

（五）报告期各期客户数量的变化情况；自 2018 年开始发行人主要客户较为稳定，未大规模发展其他型材加工企业客户的原因及合理性

1、报告期各期客户数量的变化情况

报告期内，公司客户数量变动情况如下：

单位：家

期 间	期初数量	本期新增	本期退出 ^注	期末数量
2022 年度	639	349	316	672
2021 年度	510	355	226	639
2020 年度	453	278	221	510

注：本期退出指在当期暂未向公司采购的原有客户。

由上表可见，报告期内公司客户数量持续提升且客户数量变动较多，但由于公司目前仍处于快速成长阶段，一方面随着PEEK产业的发展，公司产品的市场认可度逐步提升，公司市场推广力度也不断加大，新客户数量逐步增加；另一方面公司亦在寻求能够长期合作的优质客户，公司主要客户保持相对稳定，客户数量变动情况符合公司所处的发展阶段。

2、公司客户群体构成情况

由于PEEK作为一种综合性能优异且全面的特种工程塑料，下游应用领域广泛，报告期内公司客户数量相对较大，除贸易商/经销商外，公司直销（终端客户）包括型材加工企业（简称“型材客户”），以及各类零部件加工企业、科研院所等非型材加工企业（简称“非型材客户”）。公司各类客户的构成情况如下：

单位：个

客户类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
终端客户-型材客户	37	34	36
终端客户-非型材客户	505	482	385
贸易商	119	117	85
经销商	11	6	4
客户数量合计	672	639	510

注：上表中终端客户包括型材客户、非型材客户两类，均为公司直接客户，而问题 1.1 二(一)1 中“在 PEEK 产品的不同应用领域中公司 PEEK 产品与目前主流材料对比情况表”所列的最终客户系指公司产品通过直接客户对外销售后最终的用户，两者口径并不一致。

报告期内，上述各类客户对应的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

客户类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端-型材客户	16,699.00	67.30%	13,332.50	65.68%	11,166.84	70.60%
终端-非型材客户	6,842.37	27.58%	5,705.55	28.11%	4,256.37	26.91%
贸易商	1,196.16	4.82%	1,135.81	5.59%	381.65	2.41%
经销商	74.36	0.30%	126.77	0.62%	13.28	0.08%
合计	24,811.90	100.00%	20,300.63	100.00%	15,818.15	100.00%

如上所示，报告期内公司客户群体逐步增加，整体客户群体数量较大，一方面由于 PEEK 综合性能优异，下游应用领域广泛；另一方面由于 PEEK 材料市场价格相对较高，公司不同型号产品价格维持在 30-60 万元/吨，远高于普通塑料价格，也明显高于工程塑料的价格（工程塑料价格一般在 2-10 万元/吨），较高的价格导致公司下游客户采购 PEEK 数量普遍相对较小，其采购 PEEK 一般用于环境苛刻且对材料性能要求较高的领域。

3、自 2018 年开始发行人主要客户较为稳定，未大规模发展其他型材加工企业客户的原因及合理性

公司未大规模发展其他型材加工企业客户，一方面是公司原有客户具有一定的市场地位，在 PEEK 加工领域具有较长时间的积累，拥有成熟的销售渠道，公司与其合作多年，因此稳定性较高；另一方面，由于 PEEK 作为新兴树脂，在国内大规模商业化应用的时间较短，型材加工企业在陆续进入该市场，并且 PEEK 树脂由于性能优秀，加工方面也有一定的技术门槛，因此报告期内其他型材企业进入该领域持续增加采购的情况较少。

发行人可比公司中，海正生材从事聚乳酸树脂的生产，其下游客户也是型材加工企业为主，其 2019-2021 年主要客户也相对稳定，其中漳州绿塑新材料有限公司、广东意科城、苏州荃华等型材加工企业一直为海正生材前五大客户，与公司型材客户的情况相类似。

综上，自 2018 年开始发行人主要客户较为稳定，未大规模发展其他型材加

工企业客户具有合理性。

(六) 下游客户的产品验证对象、验证内容与验证周期，并结合上述分析进一步说明主要客户选择与发行人合作的原因

公司下游客户对 PEEK 产品的验证主要分为三个阶段，一是型材客户验证公司的 PEEK 树脂性能和生产情况，二是零部件加工企业对 PEEK 制成的板棒型材的验证，三是最终客户验证 PEEK 树脂制成的零部件实际使用效果。具体情况如下：

项目	型材客户	零部件加工客户	最终客户
验证对象	树脂性能	板棒型材性能	PEEK 零部件性能
验证内容	型材客户的主要验证内容包括：(1) 树脂外观；(2) 树脂颜色；(3) 树脂纯净度(有没有杂质和黑点)；(4) 树脂纹路；(5) 树脂加工变形量；(6) 树脂加工后的结晶度；(7) 树脂加工后型材的板棒型材物理性能(如拉伸、弯曲、硬度、密度、断裂伸长率等性能)	零部件加工企业主要验证板棒型材的性能,包括型材产品是否有气孔、变形,型材产品尺寸稳定性、机加工性能是否良好等	最终客户会比较全面的验证材料的性能,通常第一步会要求 PEEK 树脂生产企业提交树脂性能参数并判断参数是否与现有材料接近。之后由型材、零部件加工企业加工成最终客户所需要的零部件后,对该零部件进行实际工况条件下的模拟测试,主要测试内容是在实际工况条件下对材料的耐热、耐化学性、耐磨性、高温下的稳定性进行验证,判断材料能否在极限条件下(高温、高压或高湿度等环境下)正常使用。
验证周期	PEEK 成熟的生产企业切换原材料的验证周期约为 1-3 个月	验证周期约为 1 个月	最终客户的验证周期根据不同行业差异较大,如部分半导体产业的客户对零部件的验证在 3-6 个月,部分要求较高的行业则在 1-2 年左右。

根据以上统计，下游客户切换树脂产品的周期从 3 个月到数年不等，其切换供应商的成本较高，并且公司树脂产品性价比较高，因此公司主要客户往往选择与发行人长期合作。

问题5.2

根据招股说明书及申报材料，1) 发行人部分产品出口美国、德国、韩国、日本、俄罗斯等国家。报告期内，外销收入分别为861.33万元、1,436.10万元、712.07万元和181.69万元，占当期主营业务收入的比例分别为7.70%、9.08%、3.51%

和3.61%；2）2021年，发行人外销收入减少主要系境外客户SABIC等采购需求减少。根据前次申报材料，SABIC为2020年1-3月第一大客户。

请发行人说明：（1）报告期内，境外收入前五大客户的具体情况，包括所在地区、产品种类、销售量、销售金额及占比、销售模式及流程、进口地同类产品的竞争格局等，主要客户的订单获取方式；（2）报告期内对SABIC的销售收入波动较大的原因，报告期各期末应收账款及期后回款情况；SABIC的获客方式、需求情况、合作稳定性及持续性。

请保荐机构和申报会计师：（1）说明针对主要客户收入实现情况及其最终销售去向和用途所履行的核查程序、核查比例、核查证据及核查结论，并对销售收入真实性发表明确意见；对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的说明原因、替代核查程序及占比；对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件；（2）核查5.1-5.2事项并发表明确意见。

请保荐机构、发行人律师核查报告期主要客户及其董监高、重要员工、股东，与发行人及其董监高、员工、重要股东、实际控制人及其亲属之间、前员工等之间是否存在关联关系、任职关系或其他应当说明的关系及事项。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内，境外收入前五大客户的具体情况，包括所在地区、产品种类、销售量、销售金额及占比、销售模式及流程、进口地同类产品的竞争格局等，主要客户的订单获取方式

1、境外收入前五大客户的具体情况，包括所在地区、产品种类、销售量、销售金额及占比

报告期内，公司外销前五大客户的具体情况如下：

单位：吨、万元

序号	客户名称	所在区域	产品类型	销售数量	金额	占外销收入比例
2022 年度						
1	MODEEVELYN Co. Ltd	韩国	纯树脂颗粒	6.00	197.37	21.82%
2	DAE-A SNS Co., Ltd	韩国	纯树脂颗粒/粗粉	4.00	124.66	13.78%
3	Wolf Kunststoff-Gleitlager GmbH	德国	纯树脂颗粒/细粉	3.09	94.61	10.46%
4	Advanced Materials Solutions	韩国	纯树脂颗粒	3.00	91.01	10.06%
5	Constant-2 Co. ltd	俄罗斯	纯树脂/细粉/复合增强类	1.55	54.68	6.04%
合计				17.64	562.34	62.15%
2021 年度						
1	Advanced Materials Solutions	韩国	纯树脂颗粒	4.00	123.75	17.38%
2	Createc GmbH Co.KG	德国	复合类/细粉类	2.61	88.91	12.49%
3	Jaewoo Enpla Co.,Ltd	韩国	细粉类	2.00	67.45	9.47%
4	Celanese CNA Holdings LLC.	美国	复合类/纯树脂颗粒	2.16	63.71	8.95%
5	Dae-a Sns Co., Ltd	韩国	粗粉类/纯树脂颗粒	2.02	57.95	8.14%
合计				12.78	401.77	56.42%
2020 年度						

序号	客户名称	所在区域	产品类型	销售数量	金额	占外销收入比例
1	SABIC Innovative Plastics US LLC	美国	粗粉类/纯树脂颗粒	18.10	582.74	40.58%
2	Dynex Co., Ltd.	韩国	纯树脂颗粒	10.50	347.48	24.20%
3	Celanese Corporation	美国	复合类/纯树脂颗粒	3.15	100.40	6.99%
4	Createc GmbH Co.KG	德国	复合类/细粉类	2.09	70.18	4.89%
5	3 DXTech LLC.	美国	复合类/纯树脂颗粒	1.35	46.06	3.21%
合计				35.19	1,146.87	79.86%

2、公司外销的模式、流程、外销客户进口地竞争格局、主要客户的订单获取方式

(1) 公司外销模式、流程及主要客户的订单获取方式

公司设立国际业务部负责公司外销业务。报告期内，公司主要通过展会、国际网站推广公司产品，接洽潜在客户并形成外销订单，外销主要采取FOB、CIF模式，具体流程如下：

①签署销售合同：国际业务部一般通过邮件等形式与境外客户联系，提供产品质量指标、报价信息等，经协商确认销售合同具体条款；

②组织发货：业务部门根据外销合同制作发货申请，申请出库，并办理物流手续；

③资金流转：外销客户一般采用款到发货模式；对于授信客户如SABIC，公司将货物交付承运人后，邮件告知客户并向其请求付款；客户根据协议约定的信用政策进行支付；

④报关、装船：相关货物办理保管、装船后，取得提单并交付客户；

⑤会计处理：财务人员根据销售合同相关条款，尤其是贸易术语的约定，判断收入确认时点，并根据海关出口报关单、提单等凭证确认收入。

(2) 外销客户进口地竞争格局

报告期内，公司外销区域集中在德国、日本、美国等区域，相关区域的PEEK竞争格局情况如下：

外销区域	PEEK 主要潜在客户及应用领域	进口当地 PEEK 竞争格局
德国	客户类型包括贸易或加工用户；应用于电子、机械、交通运输、型材领域	英国威格斯、德国赢创为主要参与者，其中英国威格斯占主导地位，其在德国与国际先进的型材客户合作紧密；德国赢创在德国本土优势。发行人在当地市场有进一步开发空间。
美国	贸易或加工用户；应用于电子、机械、交通运输、型材等领域	英国威格斯在机械、交通领域有较大优势，北美市场年出货量预计在千吨级别；比利时索尔维在电子领域具有优势。发行人在当地市场有进一步开发空间。

外销区域	PEEK 主要潜在客户及应用领域	进口当地 PEEK 竞争格局
韩国	客户类型包括贸易或加工用户；主要应用于电子、机械、交通、型材等领域	英国威格斯在韩国竞争力强，发行人在韩国市场也比较有竞争力。
日本	客户类型包括贸易或加工用户；主要应用于电子、机械、型材等领域	英国威格斯、比利时索尔维、德国赢创三家为主，发行人在当地市场有进一步开发空间。
俄罗斯	客户类型包括贸易或加工用户；主要应用于电子、机械、交通、型材等领域	英国威格斯、德国赢创和发行人三家为主，随着国际贸易形式变化，发行人在当地市场具有一定的优势。
港澳台地区	主要客户为贸易商；终端多应用于型材加工、电子行业	英国威格斯、比利时索尔维、德国赢创三家为主，发行人在当地市场有进一步开发空间。

(二) 报告期内对 SABIC 的销售收入波动较大的原因，报告期各期末应收账款及期后回款情况；SABIC 的获客方式、需求情况、合作稳定性及持续性

报告期内，公司对 SABIC 的销售收入、应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对 SABIC 销售收入	19.45	62.78	612.86
期末应收账款	3.34	20.37	10.19
期后回款	3.34	20.37	10.19

注：对 SABIC 的销售包括 SABIC 中国、美国、荷兰、日本等主体。

公司2019年与SABIC建立业务合作，SABIC主要采购公司纯树脂颗粒及粗粉，主要用于复合改性，下游应用于能源、电子信息等领域。2021年开始，SABIC采购大幅减少，部分主体如SABIC美国不再采购公司产品，主要系受中美贸易摩擦、关税等因素影响，公司产品不具有成本优势，SABIC采用了其他PEEK采购渠道以降低成本。

前期公司通过业务拜访与SABIC建立合作关系，目前与对方仍然保持技术上的持续交流，SABIC对PEEK的需求持续存在，双方未来仍具有良好的合作空间。

二、会计师核查情况

(一) 请保荐机构和申报会计师说明针对主要客户收入实现情况及其最终

销售去向和用途所履行的核查程序、核查比例、核查证据及核查结论，并对销售收入真实性发表明确意见；对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的说明原因、替代核查程序及占比；对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件

1、针对主要客户收入实现情况及其最终销售去向和用途所履行的核查程序、核查比例、核查证据及核查结论，并对销售收入真实性发表明确意见

报告期内，公司按照下游客户类型分为终端客户、非终端客户（贸易商/经销商），具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
终端客户	23,541.38	94.88%	19,038.10	93.78%	15,423.21	97.50%
贸易商/经销商	1,270.52	5.12%	1,262.53	6.21%	394.93	2.49%
合计	24,811.90	100.00%	20,300.63	100.00%	15,818.15	100.00%

针对主要客户收入实现情况及其最终销售去向和用途，申报会计师所履行的核查程序具体如下：

(1) 对主要的终端客户进行了现场/视频访谈，了解终端客户的主营业务情况、采购公司产品的主要用途、产品的应用领域、下游客户的行业分布等情况；获取报告各期末终端客户持有发行人产品的库存数量，并确认期末库存在期后是否正常消耗、使用，是否存在大额存货积压。

(2) 对主要的非终端客户（贸易商/经销商）进行访谈，了解客户的业务情况，重点关注非终端客户日常经营中持有发行人产品的库存水平及合理性、采购公司产品是否存在库存积压；获取客户采购的公司产品的进销存明细表，采购公司产品对下游客户的销售实现情况、下游客户的主营业务、是否属于终端客户以及所处行业等信息，以判断贸易商/经销商客户收入实现情况及其最终销售去向和用途。

(3) 对于个别无法联系访谈的外销贸易商客户，通过查阅外销客户公开信息，获取外销业务合同、回款凭证，判断是否存在退换货；查阅外销客户与公司

业务员之间的往来邮件等信息，并访谈外销客户的业务员，判断相关销售的真实性，验证最终销售去向和用途。

报告期内前五大贸易商客户的回款情况、终端客户、期末库存及是否存在存货积压等情况参见问题6之“（四）报告期各期前五大贸易商的终端客户构成情况，回款情况，期末库存明细及期后销售情况，是否存在压货以及大额异常退换货情况”。

（4）报告期内主要客户访谈核查比例情况如下：

单位：万元

客户类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
终端客户	客户数量	24	24	22
	核查金额	17,803.24	14,588.47	11,660.81
	终端客户收入占比	75.63%	76.63%	75.61%
贸易商/经销商	客户数量	8	10	9
	核查金额	569.43	790.92	228.90
	非终端客户收入占比	44.82%	62.62%	57.96%
合计	客户数量	32	34	31
	核查金额	18,372.67	15,379.38	11,889.71
	收入占比	74.05%	75.76%	75.17%

经核查，申报会计师认为：公司销售收入真实，公司以对终端客户的销售为主，主要终端客户日常经营持有发行人产品的库存水平合理；主要非终端客户采购发行人产品实现了正常销售，不存在库存积压的情况。

2、对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的说明原因、替代核查程序及占比

（1）函证情况

申报会计师对发行人主要客户的发函数量分别为78家、74家和54家，回函数量分别为72家、69家和45家；发函金额占营业收入的比例分别为89.49%、85.03%和83.87%，回函可确认金额占发函金额的比例分别为98.31%、98.50%和95.66%。申报会计师已通过替代性程序对未回函收入的真实性进行了核查并予以确认。具体情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函数量	发函数量	54	74	78
	回函数量	45	69	72
	回函数量占比	83.33%	93.24%	92.31%
发函金额	发函金额	20,808.94	17,261.67	14,155.10
	回函金额	19,905.51	17,002.45	13,915.98
	回函金额占比	95.66%	98.50%	98.31%
	回函占营业收入比例	80.23%	83.75%	87.97%
	未回函金额	903.44	259.22	239.12
替代程序	替代测试金额	903.44	259.22	239.12
	替代占营业收入比例	3.64%	1.28%	1.51%
	替代核查比例	100.00%	100.00%	100.00%
函证+替代占营业收入比例		83.87%	85.03%	89.49%

(2) 未回函的原因

报告期内，发行人存在个别客户未回函的情况，主要由于：①受疫情影响，部分客户居家办公无法回函；②部分客户与发行人已终止合作，回函意愿较低；③部分客户采购量较小，购销交易采用款到发货的模式，客户回函意愿较低。

对于发行人与未回函客户间的交易情况，申报会计师执行了替代测试程序，通过检查与收入确认相关的销售合同、产品出库单、客户签收记录、报关单、提单、银行回款凭证等，核实发行人与未回函客户间的交易情况的真实性及准确性。

3、对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件

(1) 访谈核查的收入金额及占比情况

报告期内，申报会计师对主要客户访谈情况具体如下：

单位：万元

走访方式	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
实地走访	客户数量	18	19	17
	核查金额	17,060.22	13,274.45	9,518.11
	收入占比	68.76%	65.39%	60.17%

走访方式	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
视频访谈	客户数量	14	15	14
	核查金额	1,312.45	2,104.93	2,371.60
	收入占比	5.29%	10.37%	14.99%
合计	客户数量	32	34	31
	核查金额	18,372.67	15,379.38	11,889.71
	收入占比	74.05%	75.76%	75.17%

(2) 访谈内容

申报会计师对主要客户的访谈内容如下：

①客户的基本情况，包括成立时间、注册地址、法定代表人、经营范围、员工人数、营收规模、主要产品和下游客户群体；

②客户采购发行人产品的主要用途，针对终端客户进一步确认相关产品下游应用领域和所属行业；

③客户与发行人业务合作的情况，包括合作历史、销售合同签署形式、合同主要条款、运输条款、结算方式、信用额度和信用期、是否存在第三方付款等；

④客户采购发行人产品的期末库存数量，客户采购发行人的产品是否存在大量存货积压的情况；针对贸易商客户进一步获取客户采购发行人产品的进销存明细、下游客户的销售明细；

⑤关联关系：发行人及关联方与客户是否存在投资、任职等关联关系；

⑥其他内容，具体包括：客户采购是否存在季节性，公司产品质量、价格与竞争对手的情况，报告期内退换货的情况，是否存在质量争议、纠纷等。

(3) 获取相关证据及盖章和签字文件的情况

申报会计师在访谈程序中获取了以下证据及盖章和签字文件：

①经被访谈人签字、客户盖章的实地或视频访谈记录；

②被访谈人员的身份证复印件、工牌名片等身份证明文件，中介机构访谈人员与被访谈人员的合影；

③客户的企业信用信息、销售合同样本，经被访谈客户盖章确认；

④对于前五大贸易商客户，进一步获取其采购公司产品的进销存明细表，以及对下游客户销售明细表，相关明细表经客户盖章确认。

(4) 视频访谈如何保证访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性

申报会计师采取了以下措施保证访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性：

①选定的访谈对象为客户的高管或业务经办人员，对其与发行人的业务往来情况充分了解，并获取了访谈对象的身份证复印件、名片等身份证明资料；

②访谈问答全程录屏录音，并要求受访人展示其办公场所、公司牌照、受访人工牌、身份证等信息进行确认，确保核查工作可回溯、可检验；

③访谈结束后，由被访谈对象再次确认相关访谈内容并对访谈记录签字盖章后寄回；

④除视频访谈外，申报会计师还通过函证、穿行测试、凭证抽查、往来资金流水核查、公开信息检索等方式对相关客户的真实性、与发行人业务往来的真实性等进行了核查。

综上所述，申报会计师采用视频访谈具有核查效力，可以确保访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性。

4、其他核查程序

(1) 了解发行人与销售相关的业务流程及内部控制，进行穿行测试和控制性测试，评价内部控制设计的合理性和执行的有效性；

(2) 对收入执行细节测试，对公司报告期内主要境内客户检查购销合同、签收单，境外客户检查销售合同、报关单、提单等单据；检查主要客户的银行回单、银行承兑汇票等原始回款单据；

(3) 检查发行人销售合同，了解发行人收入确认方法、时点，分析发行人的收入确认时点是否符合企业会计准则的要求，与同行业可比上市公司的收入确认政策对比并判断是否存在重大差异；

(4) 取得发行人的收入明细，结合不同收入类别的量价变动情况，对销售收入进行分析，结合同行业上市公司定期报告等资料分析收入变动的合理性；

(5) 对发行人销售收入执行截止性测试，检查收入是否确认在恰当的会计期间，是否记录完整，是否存在跨期；

(6) 汇总报告期内营业收入、产品销量，并与当期的运费金额进行匹配，判断单位产品种类运费与收入规模是否匹配。

(二) 请保荐机构和申报会计师核查 5.1-5.2 事项并发表明确意见。

1、核查程序

针对5.1-5.2事项，申报会计师执行核查程序如下：

(1) 了解并评价公司收入确认的相关内部控制设计和运行情况，并执行控制测试程序，核查关键内部控制运行的有效性；

(2) 访谈公司销售负责人及财务负责人，了解公司的经营情况、业务模式、销售流程、客户经营规模、合作模式和订单获取方式、退换货以及是否具有关联关系、下游客户的产品验证对象、验证内容与验证周期，并查阅与上述客户签订的主要合同；

(3) 查阅纯树脂系列、复合增强系列前五大客户的工商信息等资料，了解相关客户的注册资本、成立年限、与客户建立合作的时间、经营范围，并对主要客户进行走访、问卷或视频询问，了解客户采购发行人产品后的主要加工情况；

(4) 查阅行业相关市场分析资料；

(5) 访谈公司销售人员，了解外销的业务模式、订单获取模式、业务流程及外销主要区域PEEK产品市场竞争格局；

(6) 对外销收入进行穿行测试，了解外销的业务流程，并对外销收入执行细节测试；

(7) 访谈公司外销业务人员，了解公司外销客户SABIC收入波动原因及后续合作稳定性及前景。

2、核查结论：

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人已将需要说明的内容进行了充分说明；

(2) 发行人客户的行业地位、业务规模与向发行人的采购规模相匹配；

(3) 2018至2022年3月，各报告期前五大客户中宁波哲能、苏州纽斯特精密科技有限公司等客户为主要向发行人采购PEEK产品，报告期内相关客户向发行人采购金额的逐年增长存在实际需求，与客户发展情况相匹配；

(4) 自2018年开始发行人主要客户较为稳定，未大规模发展其他型材加工企业客户具有合理性；

(5) 报告期内，境外收入前五大客户集中在德国、日本、韩国、美国和港澳台地区，相关区域的市场主要竞争对手包括英国威格斯、比利时索尔维、德国赢创等，公司在上述区域市场开拓尚有进步空间；

(6) 报告期内，SABIC的收入波动，主要系基于关税、市场价格等因素考虑，对方通过其他渠道采购PEEK相关产品；公司与SABIC存在合作空间。

问题6. 关于贸易商和经销商模式

根据招股说明书及申报材料，报告期内，发行人产品存在通过贸易商和经销商进行销售的情形，其中贸易商销售占比为2.85%、2.41%、5.59%和7.26%，销售占比不断提升。

请发行人说明：(1) 贸易商和经销商模式的主要区别，同时采用两种模式进行销售的原因及合理性；(2) 报告期各期前五大贸易商的基本情况，包括但不限于：注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等；(3) 发行人及其主要关联方与贸易商、贸易商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排；(4) 报告期各期前五大贸易商的终端客户构成情况，回款情况，期末库存明细及期后销售情况，是否存在压货以及大额异常退换货情况；(5) 如存在直销客户与贸易商终端客户重合的情况，说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师说明针对贸易商销售收入实现和期末库存情况所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）贸易商和经销商模式的主要区别，同时采用两种模式进行销售的原因及合理性

1、贸易商和经销商模式的主要区别

报告期内，发行人客户可以分为终端客户和非终端客户，非终端客户根据是否签订经销协议分为贸易商客户及经销商客户，具体分类标准如下：

销售模式	分类标准
终端客户	购买方和使用方相同，即终端客户本身具有 PEEK 树脂加工能力，购买公司产品后经过加工形成板材、棒材或其他 PEEK 制品后再向下游出售或应用于自身产品中。
非终端客户——贸易商	发行人的贸易类客户是指本身不具有生产能力，购买发行人产品后不进行加工而直接出售给下游客户，以赚取买卖差价为主要目的，同时又与发行人不存在经销关系的客户。
非终端客户——经销商	系双方签订经销协议的客户，其他分类标准与贸易商一致。

报告期内，发行人非终端客户主要为贸易商客户。发行人未与贸易类客户签订经销协议，未对相关贸易商客户进行资金方面的支持，贸易类客户具有完全独立的市场渠道、客户和存货管理体系，发行人无法对其进行管理和考核。发行人与贸易类客户仅签订商品买卖的合同/订单，无排他性的独家经营和销售公司产品的条款，未约定销售的范围和区域，贸易类客户对发行人产品的付款不以其销售给最终客户为前提，亦不存在未销售的产品退回发行人的条款。公司与贸易商客户的产品交付、付款等条款与发行人其他模式客户无重大差异。

发行人与经销商除与公司签订经销协议外，其余交易情况与贸易商一致。

2、同时采用两种模式进行销售的原因及合理性

公司采取经销商与贸易商两种销售模式，主要因为随着公司经营规模的扩大，公司希望通过经销商模式建立品牌和市场影响力。PEEK 树脂应用范围广泛，在公司发展初期，为扩大经营规模，实现业务快速发展，公司与部分贸易商合作，依托其广泛的渠道和客户资源帮助公司产品快速覆盖更广阔的终端市场。随着公司规模扩大，发行人亦逐步重视自身品牌建设和推广，提升品牌影响力和市场竞争力，因此公司尝试通过与部分客户签署经销协议，来加强对非终端客户的管理。目前公司并未全面实施经销制度，经销商与贸易商并无实质区别。

部分上市公司也存在同时采取经销商与贸易商两种销售模式的情形，如中红医疗（300981）客户既包括伊藤忠商社（ITOCHU Corporation）、中国国际医药

卫生有限公司等贸易商客户，也包括签署了经销协议的经销商客户。严牌股份（301081）采用以直销为主、略辅以经销或贸易的销售模式，严牌股份采用该模式的原因是“因过滤材料产品应用行业范围广泛，客户类型众多，为尽可能覆盖更多地区和行业客户并节省营销和管理成本，行业内部分企业也适当采用经销模式，另外，部分贸易商掌握一定下游客户资源，贸易商有根据其客户要求采购过滤材料的需求。因此，公司亦有部分客户为经销商或贸易商，符合行业特征。”

综上所述，公司同时采用两种模式进行销售具有合理性，与部分上市公司的销售模式一致。

（二）报告期各期前五大贸易商的基本情况，包括但不限于：注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等

报告期内，公司前五大贸易商的注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等情况如下：

序号	贸易商客户名称	成立时间	注册资本(万元)	注册地址	股东结构	开始合作时间	经营范围	核心管理人员	员工人数
1	德清德昇化工贸易有限公司	2019.08.22	30.00	浙江省湖州市德清县舞阳街道志远南路 769 号(办公楼三楼)	寿悦明 60%; 宣佳丽 40%	2020 年	化工原料及产品、颜料、橡塑制品、密封材料、绝缘材料、合成纤维、汽摩配件、压缩机及配件、阀门及配件、船舶配件、管道配件、机械模具、机电设备、数控刀具销售等	执行董事兼总经理,法定代表人:寿悦明 监事: 宣佳丽	6 人
2	苏州三之立高分子材料有限公司	2020.06.17	100.00	苏州市昆山市淀山湖镇万园路 66 号 A01 栋 310 室	曹习超 51%; 叶婷 49%	2020 年	一般项目: 塑料制品销售; 工程塑料及合成树脂销售; 合成材料销售; 生物基材料销售; 高性能纤维及复合材料销售; 化工产品销售; 橡胶制品销售; 模具销售; 劳动保护用品销售; 仪器仪表销售; 电子元器件与机电组件设备销售等	执行董事,法定代表人: 曹习超 监事: 卢艳平	5 人
3	Advanced Materials Solutions	2016.06.15	5.00 万美元	914 gold tower ,14-2, Pangyoyeok-ro 192beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	Lee Jung Joo 100%	2020 年	塑料制品贸易	Lee Jung Joo	1 人
4	苏州菲蓝电子科技有限公司	2019.09.24	200.00	昆山开发区伟业路 8 号 394 室	朱玉兰 100%	2020 年	电子科技领域内的技术咨询、技术转让; 塑胶制品、五金制品、电缆电线、绝缘材料、电子产品及配件、自动化设备、橡胶制品、医疗器械、劳保用品、办公用品、阀门的销售; 货物及技术进出口	执行董事、法定代表人: 朱玉兰 监事: 夏双双	8 人

序号	贸易商客户名称	成立时间	注册资本(万元)	注册地址	股东结构	开始合作时间	经营范围	核心管理人员	员工人数
							相关业务		
5	Smart Material Choice	2018.11.08	58.00 万美元	225A-ho, Chung-gu Coa, 1123, jungang-ro, Ilsandong-gu, goyang-si, 1123, jungang-ro, Ilsandong-gu, goyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	SU Kim 100%	2018 年	化工原料及产品贸易	SU Kim	1 人
6	深圳市鸿基元科技有限公司	2016.12.22	1,000.00	深圳市宝安区新安街道龙井社区龙井二路 8 号中粮集团大厦 12 楼 01-02	郑学国 70%; 曾雪玲 30%	2019 年	新型塑胶粒、塑胶原材料、橡胶制品、五金塑胶制品、电子产品的研发与销售; 国内贸易; 货物及技术进出口等	执行董事、总经理、法定代表人: 曾雪玲 监事: 郑学国	12 人
7	ITOCHU Corporation	1858	2,534.48 亿日元	东京都港区北青山 2 丁目 5 番 1 号	日本万事达信托银行	2020 年	纺织、机械、信息、通讯相关业务、金属、石油等能源相关业务、生活材料用品、化工品、粮食、食品等各种商品的进出口及国外贸易等	总经理: 刚藤正广 首席运营官: 石井敬太	4200 人左右
8	挚摩新材料科技(上海)有限公司	2017.07.05	200.00	上海市崇明区横沙乡富民支路 58 号 A1-9826 室(上海横泰经济开发区)	张和芳 100%	2019 年	从事新材料、半导体科技领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务, 电子产品、橡塑制品、太阳能光伏设备、金属材料及制品、五金交电、不锈钢制品、玻璃制品、模具、建筑材料、汽摩配件、仪器仪表、机械设备	执行董事、法定代表人: 张和芳 监事: 汤小英	6 人

序号	贸易商客户名称	成立时间	注册资本(万元)	注册地址	股东结构	开始合作时间	经营范围	核心管理人员	员工人数
							及配件、半导体设备及配件、家具的销售		
9	上海劲势特种设备有限公司	2008.09.04	100.00	中国(上海)自由贸易试验区新金桥路1088号705室-1	靳晓东 90%; 梁桂花 10%	2020年	特种设备及配件、普通机械设备及配件的销售,从事货物与技术的进出口业务,商务咨询等	执行董事、法定代表人:靳晓东 监事:梁桂花	2人
10	MODEEVELYN Co. Ltd	2022. 04. 01	10,000 万韩元	28, Gundeul-ro, Moga-myeon, Icheon-si, Gyeonggi-do, 17408, Republic of Korea	Lee Jae Seok 100.00%	2022年	工程塑料、塑胶制品进出口贸易	Lee Jae Seok	1人

(三) 发行人及其主要关联方与贸易商、贸易商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排

保荐机构、申报会计师主要通过以下程序核查发行人及其主要关联方与贸易商、贸易商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排：

1、对主要贸易商进行访谈，确认相关贸易商与发行人是否存在关联关系，是否存在与发行人私下签订协议或其他利益安排进行利益交换的情形；

2、对主要贸易商进行访谈，了解贸易商对下游终端客户的销售情况，并由贸易商确认其终端客户与发行人之间是否存在关联关系或其他利益安排；

3、获取公司董事、监事、高级管理人员的声明函，确认公司董事、监事、高级管理人员与公司客户是否存在关联关系，相关董事、监事、高级管理人员及其关联法人，是否存在通过第三方（如贸易商）间接采购公司产品的情况；

4、获取公司董事、监事、高级管理人员的调查表，了解相关人员对外投资、兼职情况，并结合相关企业的主营业务情况判断相关投资、兼职企业是否从事PEEK下游相关业务或其他可能购买公司产品的情形。

经核查，保荐机构、申报会计师确认报告期内公司及公司主要关联方与贸易商、贸易商的终端客户不存在关联关系或其他利益安排。

(四) 报告期各期前五大贸易商的终端客户构成情况，回款情况，期末库存明细及期后销售情况，是否存在压货以及大额异常退换货情况

报告期各期，公司前五大贸易商的终端客户构成情况、回款情况、期末库存明细及期后销售情况，以及是否存在压货以及大额异常退换货情况如下：

序号	贸易商	销售金额 (万元)	终端客户情况	回款情况	期末库存明细及 期后销售情况	是否存在压货以及大 额异常退换货情况
2022 年度						
1	苏州三之立高分子材料有限公司	416.01	苏州星诺奇科技股份有限 公司	全部回款	无库存	否
2	MODEEVELYN Co. Ltd.	197.37	注塑加工商	全部回款	无库存	否
3	Advanced Materials Solutions	91.01	注塑加工商	全部回款	无库存	否
4	挚摩新材料科技（上海）有限公司	46.43	电缆生产商	全部回款	无库存	否
5	ITOCHU Corporation	42.00	OMNI-PLUS SYSTEM PTE LTD	全部回款	无库存	否
2021 年度						
1	德清德昇化工贸易有限公司	315.43	型材加工商	全部回款	无库存	否
2	苏州三之立高分子材料有限公司	219.85	苏州星诺奇科技股份有限 公司	全部回款	无库存	否
3	Advanced Materials Solutions	123.75	注塑加工商	全部回款	无库存	否
4	苏州菲蓝电子科技有限公司	94.91	苏州星诺奇科技股份有限 公司	全部回款	无库存	否
5	上海劲势特种设备有限公司	42.88	电缆生产商	全部回款	无库存	否
2020 年度						
1	德清德昇化工贸易有限公司	57.34	型材加工商	全部回款	无库存	否
2	Smart Material Choice	37.40	注塑加工商	全部回款	无库存	否

序号	贸易商	销售金额 (万元)	终端客户情况	回款情况	期末库存明细及 期后销售情况	是否存在压货以及大 额异常退换货情况
3	深圳市鸿基元科技有限公司	37.08	注塑成型商	全部回款	无库存	否
4	苏州菲蓝电子科技有限公司	36.28	苏州星诺奇科技股份有限 公司	全部回款	无库存	否
5	ITOCHU Corporation	34.11	OMNI-PLUS SYSTEM PTE LTD	全部回款	无库存	否

注：部分贸易商客户出于商业保密等原因，未提供其下游终端客户名称。公司通过访谈确认其下游终端客户主营业务等信息，故仅列示下游终端客户的业务类型，下同。

报告期内，公司对贸易商客户一般采用款到发货的结算模式；为提高其资金使用效率，下游贸易商一般收到其客户订单后向公司进行采购，且日常经营一般不持有公司存货；公司不存在向贸易商压货或贸易商异常退货的情况。

(五) 如存在直销客户与贸易商终端客户重合的情况，说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性

经公司主要的直销客户确认，公司主要直销客户不存在通过贸易商采购公司产品情况，即不存在直销客户（终端客户）与贸易商终端客户重合的情况，主要由于公司针对终端用户、贸易商采用同样的定价原则和基准，且如终端客户采购规模较大、持续性较强，公司可给予一定的价格优惠，终端客户直接向公司采购更具有经济性。

二、会计师核查情况

申报会计师说明针对贸易商销售收入实现和期末库存情况所履行的核查程序、核查比例及核查结论情况如下：

(一) 核查程序

1、了解主要贸易商客户的基本情况，包括但不限于：注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等；

2、根据发行人销售台账重新统计贸易商客户报告期各期的销售情况，并与报告期各期营业收入总额进行对比；

3、对贸易商收入进行穿行测试，了解贸易商的业务流程，执行细节测试；通过抽查境内、境外销售的销售合同、客户订单、送货单、客户签收记录、报关单、提单、销售发票等原始凭据，确定收入确认的时点、金额、数量是否准确，评价公司对收入确认时点的判断是否合理，评价公司收入确认政策是否得到一贯、准确地执行；

4、对主要的贸易商客户进行函证程序；

报告期内，对主要贸易商的函证情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
贸易商收入	1,196.16	1,135.76	381.65

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
函证金额	972.50	853.52	194.32
函证比例	81.30%	75.15%	50.92%
回函确认金额	660.30	853.52	194.32
回函确认金额占发函金额比例	67.90%	100.00%	100.00%
通过替代测试可确认金额	312.20	-	-
回函与替代测试合计可确认金额	972.50	853.52	194.32
回函与替代测试合计可确认金额占发函比例	81.30%	100.00%	100.00%

上表中，2020年贸易商客户函证比例相对较低，主要考虑个别外销贸易商客户业务不再持续，配合回函意愿较低或客户内部回函程序繁杂，同时2020年贸易商收入整体规模较小，且销售货款均已全部收回，我们在选择样本时对回函可能性较低的贸易商选择直接采取替代测试形式进行确认。我们通过检查销售合同、发票、发货单、签收单、报关单、提单及回款等情况，可以确认该部分营业收入的存在性。报告期内，我们直接采取替代测试确认营业收入的主要贸易商情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度销售额
挚摩新材料科技（上海）有限公司	9.36
国药集团化学试剂有限公司	1.77
ITOCHUCorporation	32.53
深圳市鸿基元科技有限公司	37.08
广州金丰塑胶原料有限公司	8.00
小计	88.74
占贸易商收入比例	23.25%

5、对主要的贸易商客户进行了现场/视频访谈，了解客户的业务情况及其下游客户的构成情况、下游客户的主营业务和所处行业等信息；关注客户采购发行人产品对下游客户的销售实现情况及回款情况。对于部分无法访谈的客户，采取问卷调查、细节测试等形式确认其基本情况、销售实现及回款情况。

报告期内，对各期主要贸易商的核查（访谈及问卷调查）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
贸易商收入	1,196.16	1,135.76	381.65
实地访谈	金额	423.68	648.52
			123.86

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	占比	35.42%	57.10%	32.45%
视频访谈	金额	118.98	102.28	106.97
	占比	9.95%	9.01%	28.03%
问卷调查	金额	288.38	123.95	40.69
	占比	24.11%	10.91%	10.66%
合计	金额	831.04	874.75	271.53
	占比	69.48%	77.02%	71.15%

上表中2020年、**2022年**贸易商实地走访的收入占比相对较低，主要系针对部分外销客户如ITOCHU Corporation、QUATEK COMPANY LIMITED，基于**贸易商收入整体占比较小**、外销客户收入占比等因素综合考虑，采用视频方式访谈；同时针对部分外销客户如Smart Material Choice（2021年采购金额较小，**2022年未发生交易**）对方接受访谈意愿低，申报会计师通过邮件发送问卷形式获取对方基本信息、确认其与发行人交易的相关信息，并进一步获取公司与上述外销客户的业务往来邮件、通过细节测试等程序验证相关外销交易的真实性。

6、获取主要贸易商客户采购发行人产品的进销存明细表，了解各期末主要贸易商客户持有发行人产品的库存数量，重点关注贸易商客户日常经营中持有发行人产品的库存水平及合理性，采购发行人产品是否存在库存积压，并确认期末库存在期后是否正常销售，是否存在大额存货积压以及大额异常退换货情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为，发行人以对贸易商客户的销售收入真实、收入较小、占比较低。主要贸易商客户根据其下游客户的需求向发行人采购产品，采购的发行人产品均实现了正常销售，日常经营中一般不保有发行人产品的库存，不存在库存积压的情况。

问题7. 关于采购与供应商

根据招股说明书及申报材料，1) 报告期内，氟酮原料主要由营口兴福化工有限公司和江苏新瀚新材料股份有限公司两家供应。报告期内，发行人向上述两公司采购氟酮占各期采购总额的比例合计分别为68.80%、65.19%、50.15%和57.54%；2) 报告期内，发行人原材料采购金额持续上升，其中氟酮、对苯二酚、

碳纤维等主要原材料采购占比及采购单价波动幅度较大；3) 对苯二酚、碳纤维、碳酸钠均通过进口采购。

请发行人说明：（1）报告期各期前五大供应商的主要情况、合作历史、规模化采购时间、定价方式和结算方式；（2）发行人氟酮原料相关供应商的合作稳定性，结合市场供应情况，分析发行人供应商集中是否具有合理性，与同行业公司是否存在差异，发行人是否存在供应商依赖，是否具备针对性的应对措施；（3）主要原材料采购单价与市场价格的比较情况，是否存在差异并说明原因；氟酮、对苯二酚、碳纤维采购占比、采购单价波动较大的原因，并进一步分析主要原材料未来价格波动对生产经营的影响；（4）发行人从境外采购原材料的情况及主要供应商情况；结合贸易形势及疫情影响，说明是否存在境外采购风险。

请保荐机构和申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见；（2）说明对于采购真实性、定价公允性所履行的核查程序、核查过程及核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期前五大供应商的主要情况、合作历史、规模化采购时间、定价方式和结算方式

公司前五大供应商的成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、合作历史、规模化采购时间、定价方式和结算方式，以及是否与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间存在关联关系情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东及实际控制人	是否存在 关联关系
1	营口兴福化工有限公司	2014-07-29	20,000.00	陈旭辉	否
2	南京新化原化学有限公司	2004-11-26	600.00	吴慧斌	否
3	江苏新瀚新材料股份有限公司	2008-07-25	10,348.00	严留新 秦翠娥	否
4	上海棋成原力化工有限公司	2018-05-07	1,000.00	实际控制人：龚惠江 控股股东：上海棋成实业有限公司	否
5	南京华虹化工有限公司	1999-10-21	301.00	杨鑫	否
6	广州市仁辉贸易发展有限公司	2004-09-25	300.00	仁通集团有限公司 ^注	否

注：仁通集团有限公司系香港注册公司

(续上表)

序号	供应商名称	合作历史	定价方式	结算方式
1	营口兴福化工有限公司	2017 年开始规模化采购	根据市场价格协商定价	银行承兑汇票/银行转账
2	南京新化原化学有限公司	2019 年开始规模化采购	根据市场价格协商定价	银行承兑汇票/银行转账
3	江苏新瀚新材料股份有限公司	2012 年开始规模化采购	根据市场价格协商定价	银行承兑汇票/银行转账
4	上海棋成原力化工有限公司	2018 年开始规模化采购	根据市场价格协商定价	银行承兑汇票/银行转账
5	南京华虹化工有限公司	2013 年开始规模化采购	根据市场价格协商定价	银行承兑汇票/银行转账
6	广州市仁辉贸易发展有限公司	2016 年开始规模化采购	根据市场价格协商定价	银行承兑汇票/银行转账

(二) 发行人氟酮原料相关供应商的合作稳定性，结合市场供应情况，分析发行人供应商集中是否具有合理性，与同行业公司是否存在差异，发行人是否存在供应商依赖，是否具备针对性的应对措施

1、发行人氟酮原料相关供应商的合作稳定性

新瀚新材成立于 2008 年 7 月，是目前国内氟酮的最主要供应商，其所生产的氟酮主要客户包括英国威格斯、比利时索尔维、德国赢创、中研股份等 PEEK 生产商，2012 年开始与公司进行合作。根据新瀚新材公开披露的《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》，“公司积极维护与 SOLVAY（索尔维）、中研股份等客户的合作关系，倾听客户需求，调整销售策略，应对竞争对手的挑战。……受行业竞争加剧影响，公司为保持并深化与该产品主要终端客户 SOLVAY（索尔维）、中研股份、VICTREX（威格斯）等的合作，公司对该等终端客户给予一定价格优惠，使得终端客户销售价格上涨幅度略低于贸易商客户，甚至低于单位成本上涨幅度”。上述情况表明发行人也是新瀚新材的重点客户，发行人预计未来双方仍将保持良好的合作关系。

营口兴福成立于 2014 年，注册资本 20,000 万元人民币，是一家专门从事生产、销售芳香烃氟类产品的民营企业，主要产品包括 4,4'-二氟二苯基甲烷、对氟苯甲酰氯、对氟苯甲醛等芳香烃氟化学产品，该公司氟酮设计年产能为 2,000 吨/年，2017 年开始与公司进行合作。

以上两家氟酮原料相关供应商均与公司有了较长时间的合作，并且也为

PEEK 行业其他生产企业提供氟酮原料，双方合作具有一定合理性和稳定性。公司未来将继续与营口兴福和新瀚新材保持良好的合作关系，及时沟通和了解供应商关于氟酮产品的生产经营状况，采取提前备货、寻求建立长期战略合作关系等方式应对产品供应可能发生的波动。综上，发行人氟酮原料相关供应商的合作具有稳定性。

2、结合市场供应情况，分析发行人供应商集中是否具有合理性，与同行业公司是否存在差异

氟酮是公司进行 PEEK 树脂合成的核心原料，目前国内氟酮供应商相对较少，报告期内公司的氟酮主要由营口兴福和新瀚新材两家供应。公司原材料的集中采购能够有效保证原材料的质量、确保生产工艺的稳定和产成品的质量。公司为了确保供货稳定性和一致性，对于部分主要原材料采取固定供应商的策略，因此供应商相对集中具有商业合理性。公司采购部门定期关注原材料市场信息，及时筛选合格供应商进行接洽，确保主要原材料供应持续稳定。

由于目前 A 股并无已上市的 PEEK 树脂生产企业，通过与营口兴福和新瀚新材的访谈确认，以上两家公司的客户包括国内外主流 PEEK 树脂生产企业，因此公司供应商集中的情况与同行业公司不存在差异。此外，公司可比公司中，瑞华泰生产 PI 膜的主要原材料为 ODA 和 PMDA，2020 年以上 2 种原材料主要从 4 家供应商采购，该 4 家供应商采购占比合计为 61.05%，集中度相对较高，因此公司供应商集中的情形与部分同行业上市公司相同。

3、发行人是否存在供应商依赖

随着 PEEK 行业的快速增长，国内目前原本从事氟酮行业的企业正在积极扩大产能，如新瀚新材计划在现在产能基础上，增加特种工程塑料核心原料（主要为氟酮）3,400 吨/年，以满足日益增长的市场需求。还有诸多氟化工企业也在向氟酮生产领域扩张，如中欣氟材(002915)在 2021 年定增的主要募投项目为 5,000 吨氟酮及其上游原材料项目，该项目预计在 2022 年逐步投产。

按照一般化学反应原理及行业生产经验计算，每生产 1 吨 PEEK 需要消耗约 0.7-0.8 吨氟酮单体。根据前瞻研究院统计，2021 年全国 PEEK 消费量约为 1980 吨，所需氟酮产量为 1584 吨。目前新瀚新材、中欣氟材等氟酮供应商计划新增

产能数倍于全国 PEEK 消费量，即使 PEEK 市场快速增长，上游原材料供应也预计相对充足，未来公司选择其他供应商的范围也在不断增加。

更重要的是，PEEK 合成对于原材料纯度要求较高，早期英国威格斯采用自建氟酮产线或使用海外原材料供应的方式来解决高品质氟酮的供应问题。但是随着公司对原材料检测和控制技术的不断提高，在原材料进厂时，除基础的物性指标检测外，还会对原材料的纯度及微量杂质含量进行测试分析，并要求供应商确保原材料达标，同时随着国内精细化工行业的不断发展，一些中小型供应商也具备为公司提供部分产品的能力。

综上所述，公司对氟酮原料相关供应商不存在重大依赖。

4、是否具备针对性的应对措施

除了继续与上述两家氟酮供应商保持密切的合作关系之外，公司也在积极拓展其他氟酮供应商作为备选的采购渠道，以应对氟酮供应波动的潜在风险。公司已与中欣氟材展开沟通，对其生产的氟酮进行检测。

此外，公司针对供应商较为集中的应对措施还包括加强与原材料供应商的合作，通过签订长期供货协议、增加预付款等形式保证公司原材料供应的稳定。从库存管理上，为保障原材料供应的稳定和安全，公司将继续加强对原材料的安全库存管理。

(三) 主要原材料采购单价与市场价格的比较情况，是否存在差异并说明原因；氟酮、对苯二酚、碳纤维采购占比、采购单价波动较大的原因，并进一步分析主要原材料未来价格波动对生产经营的影响

1、主要原材料采购单价与市场价格的比较情况，是否存在差异并说明原因

(1) 氟酮价格

目前，氟酮无公开市场价格可供查询。新瀚新材是目前国内氟酮的最主要供应商，其所生产的氟酮主要客户包括英国威格斯、比利时索尔维、德国赢创、中研股份等 PEEK 生产商。根据其招股说明书披露，其氟酮产量、销量和单价如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新瀚新材氟酮单价（万元/吨）	未披露	未披露	11.47
中研股份全部氟酮采购单价（万元/吨）	13.97	10.89	11.19
差异率	-	-	-2.44%

资料来源：新瀚新材招股说明书

报告期内，公司氟酮整体采购单价与新瀚新材售价不存在重大差异，公司由于采购量较大，所以拥有一定的折扣，故公司氟酮采购单价低于新瀚新材平均售价。

（2）对苯二酚价格

目前国内对苯二酚并无公开市场价格可供查询，仅有进出口数据。公司对苯二酚的采购价格和对苯二酚进出口价格对比如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对苯二酚出口均价（元/公斤）	65.52	40.22	34.04
对苯二酚进口均价（元/公斤）	61.95	39.34	35.18
公司采购价格（元/公斤）	77.04	65.06	45.24

资料来源：iFind

报告期内，公司对苯二酚的采购价格与进出口价格的变动趋势一致，但是公司采购价格远高于进出口价格，这与 PEEK 合成需要较高纯度的对苯二酚有关。对苯二酚按照产品等级，可以分为照相级、工业级和阻聚级，其中公司采购的为最高等级的照相级产品，因为一般等级的对苯二酚在生产过程中会使用铁粉作为催化剂，导致产成品中肉眼可见的铁粉黑点较多，而金属含量过高会导致 PEEK 树脂质量偏低。目前全球照相级对苯二酚主要生产商集中在美国伊斯曼和日本三井化学两家公司，照相级对苯二酚市场供应相对比较集中，价格与一般等级产品有较大的差距。因此公司对苯二酚的采购成本相对于进出口均价更高。

（3）碳纤维价格

目前国内碳纤维并无公开市场价格可供查询，仅有进出口数据。公司碳纤维的采购价格和碳纤维进出口价格对比如下：

单位：元/公斤

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
碳纤维出口均价	未披露	286.68	215.92
碳纤维进口均价	未披露	120.69	117.47
中复神鹰碳纤维均价	未披露	187.38	140.25
中复神鹰 SYT45、SYT45S 和 SYT49S 型号碳纤维均价	未披露	201.34	152.75
公司台丽碳纤维采购均价	260.25	237.88	165.28

注：中复神鹰产品均价为 2021 年 1-6 月数据，根据中复神鹰招股说明书，在风电叶片领域主要销售 SYT45、SYT45S 和 SYT49S 型号碳纤维，其生产的 SYT45S、SYT49S 牌号产品强度相当于 T700 级碳纤维产品，该牌号及应用领域与公司采购的碳纤维最为接近。2022 年海关总署已暂停碳纤维出口及进口数量和金额的统计。

公司碳纤维的采购价格介于我国碳纤维进口均价和出口均价之间。公司碳纤维主要为进口，其价格高于进口均价是因为公司主要采购拉伸强度等性能指标较高的产品（如 T700 等产品），故采购价格高于一般进口均价，对比中复神鹰高强度碳纤维 SYT45、SYT45S 和 SYT49S 型号的价格可以看出，其价格波动情况与公司采购均价最为接近。

2、氟酮、对苯二酚、碳纤维采购占比、采购单价波动较大的原因

报告期内，公司氟酮、对苯二酚、碳纤维采购金额及其占采购总额比例情况如下：

单位：万元

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氟酮	9,418.14	63.79%	4,227.91	50.58%	4,168.38	65.30%
对苯二酚	2,697.06	18.27%	2,190.35	26.21%	930.21	14.57%
台丽碳纤维	292.31	1.98%	369.95	4.43%	185.65	2.91%
其他碳纤维 ^注	721.66	4.89%	3.36	0.04%	14.34	0.22%

注：其他碳纤维包括其他品牌碳纤维、短切碳纤维、镀镍碳纤维

报告期内，公司原材料采购金额持续上升，其中氟酮是公司最主要的原材料，其采购金额占比在 50% 以上。公司 2021 年氟酮采购金额占比下降，一是因为 2019 年采购氟酮较多，2020、2021 年不断消耗相关库存；二是因为全球贸易物流供应链受阻，海运费上涨及海运周期拉长，公司对苯二酚、碳纤维、碳酸钠均通过进口采购，故公司针对海运形势变化，加大每次采购量，使得 2021 年以上三类原材料的采购金额和比例出现了上涨，导致氟酮采购比例在 2021 年出现了下降。

2022 年，公司采购氟酮金额占比增加，主要系为应对氟酮市场价格上涨公司适当加大了采购规模和氟酮库存量。

2022 年，由于台丽碳纤维市场供需紧张，供货周期较长，公司采购其他品牌碳纤维，如韩国晓星进行替代，其他碳纤维采购比例增加。

报告期内，公司氟酮、对苯二酚、碳纤维采购数量单价情况如下：

单位：公斤，元/公斤

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
氟酮	674,200.00	139.69	388,350.00	108.87	372,400.60	111.93
对苯二酚	350,090.50	77.04	336,691.00	65.06	205,612.50	45.24
台丽碳纤维	11,232.00	260.25	15,552.00	237.88	11,232.00	165.28
其他碳纤维 ^注	28,924.00	249.50	136.00	246.75	1,000.00	143.36

注：其他碳纤维包括其他品牌碳纤维、短切碳纤维、镀镍碳纤维

报告期内 2020-2021 年公司主要原材料价格基本稳定，2022 年，氟酮单价出现了一定幅度的上涨，主要因为 2021 年下半年开始，受全球大宗商品价格上涨的影响，氟化工产业链也出现了不同程度的涨价情况，其中氟酮上游产品氟苯、对氟苯甲酰氯价格上涨明显，带动了氟酮价格的上涨。

2021 年对苯二酚价格增长较大主要因为公司购买对苯二酚主要通过国内贸易商进口，2020 年底至 2021 年，全球贸易供应不畅，并且全球主要大宗商品均出现上涨情况，导致公司采购对苯二酚的价格出现上涨。

台丽碳纤维价格逐年上涨主要因为碳纤维海外供给收紧，国内供需缺口持续扩大导致。2020 年以来，全球贸易整体受到较大冲击，运力紧张且不确定性强，国外碳纤维出口国内的难度逐渐加大。同时国内碳纤维市场供不应求，国内碳纤维主要进口来源国为日本和美国（二者合计占比近 40%），2020 年底至 2021 年初，日本、美国先后加强了对碳纤维出口中国的政策管控，其中东丽因向未获日本《外汇及外国贸易法》许可的中国企业出口碳纤维而被实施行政处罚与出口禁运，美国也对碳纤维等关键产品供应链进行出口审查，导致海外碳纤维供应能力进一步收紧。国内碳纤维供需缺口于 2020 年增至约 3 万吨，其中以公司最主要采购的 T700 级产品为例，根据百川盈孚的统计，其产品价格由 2020 年初的 140 元/千克上涨至 2022 年初的 260 元/千克，期间涨幅近 86%。国内对高品质碳纤

维需求旺盛导致价格持续上升。公司为应对台丽碳纤维供应紧张及价格持续上涨的情况，2022 年开始不断拓宽采购渠道，用其他品牌碳纤维（如韩国晓星）等进行替代。

3、进一步分析主要原材料未来价格波动对生产经营的影响

公司主要原材料未来价格波动主要影响公司的毛利率水平，以 2021 年为基准测算，假设其他因素不变，不同原材料价格（上涨）变动 5%的情况下，公司主要产品毛利率变动情况如下：

主要材料	产品类型	毛利率影响	2021 年实际毛利率
氟酮	纯树脂颗粒	-1.37%	46.48%
	纯树脂细粉	-1.11%	52.73%
	纯树脂粗粉	-1.47%	44.39%
	复合增强树脂	-0.95%	51.71%
对苯二酚	纯树脂颗粒	-0.37%	46.48%
	纯树脂细粉	-0.30%	52.73%
	纯树脂粗粉	-0.40%	44.39%
	复合增强树脂	-0.26%	51.71%

如上表所示，因公司毛利相对较高，氟酮价格变动 5%，公司主要产品毛利率影响 0.9-1.5 个百分点；对苯二酚价格变动 5%，公司主要产品毛利率影响 0.2-0.4 个百分点，原材料价格波动对公司毛利率影响较小，敏感性相对有限。

（四）发行人从境外采购原材料的情况及主要供应商情况；结合贸易形势及疫情影响，说明是否存在境外采购风险

1、发行人从境外采购原材料的情况

目前，公司向国内贸易商采购的对苯二酚主要来自于美国和日本，采购的碳酸钠、碳纤维主要来自于我国台湾地区和日本。公司并非直接向国外供应商进口相关产品，而是通过国内贸易商采购，公司通过贸易商从境外采购的原材料主要为对苯二酚、碳纤维和碳酸钠。上述三种从境外采购的主要原材料的采购金额及其占采购总额比例情况如下：

单位：万元

境外采购的原材料名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
对苯二酚	2,638.06	17.87%	2,190.35	26.21%	930.21	14.57%
台丽碳纤维	292.31	1.98%	369.95	4.43%	185.65	2.91%
其他碳纤维 ^{注2}	721.66	4.89%	3.36	0.04%	14.34	0.22%
碳酸钠	193.53	1.31%	330.80	3.96%	106.90	1.67%

注 1：以上金额不含税。

注 2：其他碳纤维包括其他品牌碳纤维、短切碳纤维、镀镍碳纤维

发行人从境外采购原材料中，碳酸钠属于大宗化工品，国际市场供应充足，没有断供风险，并且该产品国内产量也较为充足。对苯二酚也属于产能过剩状态，供应相对充足。公司通过贸易商采购进口产品，主要是公司在生产过程中经过长期比较和检验，发现进口产品的杂质更少，使用进口原料制备的 PEEK 杂质也更少。公司生产的 PEEK 包含精细过滤环节，如能从原料端开始控制杂质含量，将有助于节省滤芯，更有成本优势。如果不采用进口原料，转而使用国产产品，对公司的生产经营不会产生重大影响。

在高端工业应用方面，国产和进口的碳纤维主要的区别是表现在含碳量、碳的均匀度和稳定性等方面。碳纤维产品的一致性如果存在缺陷，在复合材料应用方面会导致出现裂纹缺陷等质量问题，影响复合材料的稳定性。目前国内碳纤维生产企业的产品质量不断提升，与进口产品的差距正在不断缩小，公司也在逐步尝试研发试验，探讨国产替代的可行性。

2、发行人从境外采购原材料的主要供应商情况

发行人从境外采购原材料的主要供应商名称、采购类别、采购金额及占当期采购总额（不含税）的比例情况如下：

单位：万元

序号	原材料供应商名称	采购类别	采购金额	占当期采购总额比例
2022 年度				
1	南京华虹化工有限公司	对苯二酚	1,094.56	7.41%
2	南京新化原化学有限公司	对苯二酚	868.53	5.88%
3	上海棋成原力化工有限公司	对苯二酚	674.97	4.57%
4	上海力硕复合材料科技有限公司	碳纤维	660.86	4.48%
5	广州市仁辉贸易发展有限公司	台丽碳纤维	292.31	1.98%

序号	原材料供应商名称	采购类别	采购金额	占当期采购总额比例
6	上海中硝商贸有限公司	碳酸钠	193.53	1.31%
2021 年度				
1	南京新化原化学有限公司	对苯二酚	1,234.97	14.78%
2	上海棋成原力化工有限公司	对苯二酚	577.96	6.92%
3	南京华虹化工有限公司	对苯二酚	354.65	4.24%
4	上海中硝商贸有限公司	碳酸钠	329.56	3.94%
5	广州市仁辉贸易发展有限公司	台丽碳纤维	313.56	3.75%
2020 年度				
1	上海棋成原力化工有限公司	对苯二酚	426.88	6.69%
2	南京新化原化学有限公司	对苯二酚	408.85	6.40%
3	广州市仁辉贸易发展有限公司	台丽碳纤维	185.65	2.91%
4	上海中硝商贸有限公司	碳酸钠	106.90	1.67%
5	南京华虹化工有限公司	对苯二酚	93.81	1.47%

发行人从境外采购原材料的主要供应商情况如下表所示：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东及实际控制人	开始合作时间
1	南京新化原化学有限公司	2004-11-26	600.00	吴慧斌	2019 年
2	上海棋成原力化工有限公司	2018-05-07	1,000.00	实际控制人：龚惠江 控股股东：上海棋成实业有限公司	2018 年
3	南京华虹化工有限公司	1999-10-21	301.00	杨鑫	2013 年
4	广州市仁辉贸易发展有限公司	2004-09-25	300.00	仁通集团有限公司 注	2016 年
5	上海中硝商贸有限公司	2010-02-05	20 万美元	中央硝子株式会社	2013 年
6	上海力硕复合材料科技有限公司	2011-02-22	500.00	汪学峰	2016 年

(1) 南京新化原化学有限公司

南京新化原化学有限公司前身为南京市化工原料总公司，成立于 1955 年，是南京化工商业协会理事长单位，专注化工行业 60 余年，拥有政府特许危险化学品、剧毒化学品、易制毒及易制爆化学品经营权，是江苏省规模较大的专业化学品服务供应商之一。南京新化原化学有限公司主营产品包括基础化学品、无机化学品、中间体、功能化学品、特殊化学品、特种聚合物以及定制化学品等各个系列，跨领域服务 16 个细分行业。

(2) 上海棋成原力化工有限公司

上海棋成原力化工有限公司的控股股东为上海棋成实业有限公司。上海棋成实业有限公司成立于 2000 年，是以化学品国际贸易为主、工贸一体化的集团公司，2019 年集团销售额超过 15 亿元人民币。上海棋成实业有限公司连续多年获得上海市奉贤区颁发的税收收入贡献奖，花旗银行（中国）有限公司将其列为全球战略合作伙伴。上海棋成实业有限公司为多家著名跨国化学品公司的产品代理商，如 INEOS（英力士）、Chevron-Phillips（雪佛龙菲利普化学）、EASTMAN（伊士曼）、BASF（巴斯夫）、Huntsman（亨斯迈）、Shell（壳牌）、日本青木油脂、日本三井等，在润滑油、表面活性剂、农药、医药、胶粘剂、建筑化学、染料、橡胶、石化、油田化学品、有机硅等行业提供产品和服务。

(3) 南京华虹化工有限公司

南京华虹化工有限公司成立于 1999 年，总部位于南京，主要经营化工原料的进出口业务的销售，经营项目包括新戊二醇、间苯二甲酸、对苯二甲酸、三羟甲基丙烷、对苯二甲酸二甲酯、己内酰胺等。

(4) 广州市仁辉贸易发展有限公司

广州市仁辉贸易发展有限公司是仁通集团有限公司的全资子公司。仁通集团有限公司是一家长期从事纺织原料、纺织品、复合材料、碳纤维、石油化工产品的专业国际贸易及代理公司。仁通集团有限公司总部位于香港，在上海、广州、天津设立代表处。仁通集团有限公司目前是台湾台塑工业股份有限公司、台湾化学纤维股份有限公司以及韩国泰光产业株式会社及其关联公司纺织原料产品、复合材料（碳纤维等）及石油化工产品在中国大陆市场的代理商和经销商。

(5) 上海中硝商贸有限公司

上海中硝商贸有限公司是中央硝子株式会社（Central Glass Co., Ltd.）的全资子公司。中央硝子株式会社注册地为日本东京，成立于 1936 年，1949 年于东京证券交易所上市交易，主要经营玻璃及化学品业务，是全球知名化工企业。

(6) 上海力硕复合材料科技有限公司

上海力硕复合材料科技有限公司成立于 2011 年，主要从事碳纤维及相关制

品的加工、贸易业务。主要代理及销售的产品包括台丽碳纤维、韩国晓星碳纤维、东丽碳纤维等，下游主要客户包括北京商飞、吉大特塑等。

3、结合贸易形势及疫情影响，说明是否存在境外采购风险

目前，公司向国内贸易商采购的对苯二酚主要来自于美国和日本，采购的碳酸钠、碳纤维主要来自于我国台湾地区、日本和韩国。公司并非直接向国外供应商进口相关产品，而是通过国内贸易商采购，上述贸易商长期从事相关产品的国际贸易，相关商品均属于市场常见的大宗商品，在国内设有仓库并储备一定的库存。报告期内，公司未出现因国际贸易摩擦而导致相关商品采购价格大幅上涨或出现断供的情形；除因宏观经济环境、交通管控导致物流有所延迟外，公司也未出现相关原材料短缺的情形，公司境外采购风险相对较小。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、核查主要供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、控股股东及实际控制人、与公司的合作年限，是否与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间存在关联关系；

2、核查报告期各期供应商采购金额是否存在重大变化，针对重大变化分析其原因及合理性；

3、通过检查公司采购价格和比价记录，核查公司与供应商的采购价格是否公允、是否存在明显偏低的情形；

4、访谈公司采购人员，了解境外采购原材料的贸易形势及疫情影响；

5、向报告期内主要供应商进行函证，确认报告期各期的采购额及应付款项（或预付款项）余额。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已经充分说明报告期各期前五大供应商的主要情况、合作历史、

规模化采购时间、定价方式和结算方式等相关内容；

2、发行人供应商集中具有合理性，与同行业公司不存在重大差异，发行人不存在供应商依赖，具备针对性的应对措施；

3、发行人从境外采购原材料不存在重大境外采购风险；

4、基于敏感性分析，因公司毛利相对较高，原材料价格波动对公司毛利影响较小；

5、报告期内发行人不存在自然人供应商，名称相似、工商登记资料异常、注册地址相近的主要供应商等特殊情形；新增供应商、成立时间较短的主要供应商等情形具有合理原因。

（三）保荐机构和申报会计师说明对于采购真实性、定价公允性所履行的核查程序、核查过程及核查结论

1、核查程序、核查过程

（1）核对公司采购原材料市场价格及公开数据，分析公司采购原材料的真实性、定价公允性；

（2）对主要供应商进行函证，函证内容包括采购金额、期末应付账款、预付款项余额等，报告期内，函证确认的材料采购金额占材料采购总额的比例分别为 93.76%、93.98% 和 **89.38%**；针对回函不符的供应商编制回函调节表并取得支持性凭证；针对未回函的供应商执行替代测试，检查采购合同、发票、付款凭证、入库单等原始资料；

（3）针对主要供应商进行视频电话访谈或者线下实地走访，了解其基本情况和经营状况、与公司之间的交易情况、合作模式，确认交易的真实性，报告期内走访主要材料供应商覆盖的材料采购金额的比例分别为 90.22%、90.28% 和 **89.72%**；

（4）核查内部董事和高级管理人员的主要银行流水，确认是否与主要供应商及其实际控制人存在资金往来。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 报告期内发行人与供应商的采购价格公允、不存在明显偏低的情形；

(2) 报告期内，公司对同一供应商采购金额存在重大变化的原因具有合理性，符合公司实际经营情况。

问题8. 关于收入

问题8.1

根据招股说明书及申报材料，1) 发行人国内销售业务收入确认的时点系将产品交付客户，并取得客户签收确认单据后确认产品销售收入，收入确认单据为客户签收单；2) 发行人出口产品销售业务收入确认的时点系在出口业务办妥报关出口手续，货物装船并取得提单后确认销售收入，收入确认单据为报关单、提单；3) 发行人受春节假期影响，一季度的主营业务收入会低于同一会计年度的其他季度。2019年第四季度的销售收入为3,802.47万元，占比34.01%，明显高于其他会计年度四季度销售收入占比，且前次申报期收入呈现较明显的季节性波动。

请发行人说明：(1) 发行人将产品交付后是否涉及客户确认或验收环节，相关收入确认时点的准确性；(2) 不同销售模式的期后退换货情况，及相应会计处理的合规性；(3) 2019年第四季度收入波动较大，占比显著高于其他年度的原因；(4) 2019年第四季度的前五大客户情况，包括客户名称、成立年限、注册资本、主营业务、产品内容、当期销售额金额和当年销售额、期后回款情况、是否发生销售退回、是否高于同类产品毛利率和单价平均水平、采购需求的合理性；(5) 报告期内的收入季节分布情况与前次申报期是否存在差异，说明原因及合理性。

回复：

一、发行人说明

(一) 发行人将产品交付后是否涉及客户确认或验收环节，相关收入确认时点的准确性

1、公司相关收入确认时点准确

公司收入确认政策如下：

销售类型	销售合同条款	收入确认时点	收入确认凭证
国内销售	公司将产品运输至客户指定	本公司已将产品交付客户，并	客户签收单

销售类型	销售合同条款	收入确认时点	收入确认凭证
	地点；客户办理接收手续视为交货完毕。	取得客户签收确认单据后确认产品销售收入	
国外销售	外销约定的交货条款：一般约定 FOB、CIF 为主，少量 EWX	本公司通常在出口产品办妥报关出口手续，货物装船并取得提单后确认销售收入	报关单、货运提单

(1) 国内销售

公司在产品出厂前均进行质检，客户收货时会对外观、包装、数量、品种规格、质量等进行验收并签收确认，部分客户在入库后会根据自身的采购及仓储管理流程对该批次产品技术指标等项目进行抽检，双方在合同中就交付和验收流程进行了明确约定。

公司与客户签订的销售合同一般使用公司的制式合同，在合同条款中有关于货物签收后5个工作日内按照约定的质量及技术标准或协议对产品进行验收的约定，但产品出厂前公司已经进行质检，发生质量问题的可能性和影响金额均很小，客户只是对产品质量的复检，属于保证类约定，并不会对产品主要风险和报酬/控制权的转移产生实质性影响，不影响收入确认时点的判断。

(2) 国外销售

国外销售不适用验收条款，根据国际贸易惯例，本公司通常在出口产品办妥报关出口手续，货物装船并取得提单后确认销售收入。

基于上述分析，在客户签收或报关完成并装船后，产品的主要风险和报酬/控制权已经实质转移，客户拥有产品的继续管理权并完全拥有产品带来的经济利益，在原收入准则和新收入准则下，皆满足收入确认的条件。

2、同行业可比公司收入确认政策

根据公开披露信息，公司与同行业可比上市公司的同类业务的收入确认政策如下：

公司名称	收入确认政策
彤程新材	1、销售商品合同： 本集团与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。本集团通常在综合考虑了下列因素的基础上，以客户取得相关商品控制权的时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。 2、提供服务合同：

公司名称	收入确认政策
	向客户提供运输等服务，于服务完成并取得收款权后确认收入。
昊华科技	按时点确认的收入：公司销售产成品、原材料等，属于在某一时点履行履约义务。收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
道恩股份	本集团销售改性塑料、热塑性弹性体及色母料产品商品的业务通常仅包括转让商品的履约义务。对一般客户的销售业务，在商品已经发出并收到客户的签收单时，商品的控制权转移，本集团在该时点确认收入实现；对大型家电及汽车行业客户采用寄售形式销售，在客户实际耗料并提供耗料单时，商品的控制权转移，本集团在该时点确认收入实现。本集团给予客户的信用期通常为 30-90 天，与行业惯例一致，不存在重大融资成分。
瑞华泰	1、销售商品包括国内销售与出口销售：（1）国内销售分直销及代理：①直销：根据客户销售合同或订单将货物发运至指定地点、交付签收时，凭合同订单、出库单和装箱签收单等凭据确认收入。②代理：公司买断式销售，根据客户销售订单将货物发运至指定地点、交付签收时，根据合同订单、出库单和装箱签收单等凭据确认收入。（2）出口销售：根据客户销售合同或订单，将货物发运出库并完成出口报关时，根据合同订单、出库单、装箱单和出口报关单等凭据确认收入。 2、销售生产线装备：在生产线装备安装、调试完毕，达到预定可交付状态，经客户验收后确认收入。
海正生材	销售业务属于在某一时点履行履约义务。内销收入在将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。外销收入在 CIF 和 FOB 方式下，在已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取货款或取得了收款权力且相关的经济利益很可能流入时确认；外销收入在 EXW 方式下，将销售合同要求的质量、数量和检验合格的货物交给客户委托的提货人且经其签收确认无误后，已收取货款或取得了收款权力且相关的经济利益很可能流入时确认。
优巨新材	1、境内销售：①按照客户销售合同或订单约定，将货物发运至指定地点，根据客户的签收单据确认收入；②对采用寄售模式的客户，客户定期与公司结账，向公司提供对账单确认当期领用货物的日期、产品内容、数量及金额，公司根据领用日期、产品内容、数量及金额确认收入。③公司母婴用品业务存在部分网络销售，消费者通过公司在淘宝、京东等电商平台的直营店下达订单，公司收到订单后安排发货。公司在消费者收到货物、并已实现收款时确认收入。 2、境外销售：根据与客户签订的合同或协议，若合同或协议有明确约定外销商品所有权主要风险转移时点的，按约定确认；若无明确约定的，按《国际贸易术语解释通则》中对各种贸易方式的主要风险转移时点的规定确认。公司主要以 FOB、CIF 等形式出口，在产品已报关出口，取得提单时确认收入。
中研股份	公司 PEEK 产品销售业务属于在某一时点履行的履约义务。 本公司国内销售业务收入确认的时点：本公司已将产品交付客户，并取得客户签收确认单据后确认产品销售收入，公司内销收入确认单据为客户签收单。 本公司出口产品销售业务收入确认的时点：本公司通常在出口产品办妥报关出口手续，货物装船并取得提单后确认销售收入，公司外销收入确认单据为报关单、提单。

由上表可见，公司收入确认政策与同行业可比公司基本一致，具体收入确认时点由于各公司业务类型不同略有差异，不存在重大差异。

综上，公司根据合同约定的履约义务及相关交付条件，国内销售将产品交付给客户并取得相应的签收确认单据，于客户签收后确认收入；国外销售将产品货物装船，办妥报关出口手续并取得报关单、货运提单后确认收入，收入确认时点符合收入确认条件，收入确认依据完整，相关信息披露准确。

(二) 不同销售模式的期后退换货情况，及相应会计处理的合规性

1、报告期内，公司不同销售模式下期后退换货的情况

公司报告期各期不同销售模式的期后退换货情况如下：

单位：万元

客商类别	退换货类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
贸易商/经销商	换货	-	-	-	-	0.33	0.00%
	退货	0.52	0.00%	-	-	10.06	0.06%
	小计	0.52	0.00%	-	-	10.39	0.07%
终端用户	换货	25.94	0.10%	9.47	0.05%	115.18	0.73%
	退货	1.68	0.01%	-	0.00%	12.94	0.08%
	小计	27.62	0.11%	9.47	0.05%	128.12	0.81%
合计	换货	25.94	0.10%	9.47	0.05%	115.50	0.73%
	退货	2.20	0.01%	-	0.00%	23.00	0.15%
	小计	28.14	0.11%	9.47	0.05%	138.51	0.88%

报告期内，公司期后退换货的金额较小，占公司营业收入的比例较低，公司退换货主要系部分批次产品无法满足下游客户的设备、工艺要求，公司一般选择适配性更强的型号和批次进行换货，该类退换货不影响公司再次对外销售。随着公司生产工艺的不断完善，产品指标能够更好的满足客户需求。

2、期后退换货会计处理的合规性

(1) 退换货的会计处理

公司发生退换货的概率较小，退换货金额占销售收入的比例也较低，故公司在发生退换货时冲减当期的销售收入和销售成本。换货一般不调整收入，仅调整换货对应的成本差异。退货的会计处理如下：

借：主营业务成本（负数）

贷：库存商品（负数）

借：应收账款（负数）

贷：主营业务收入（负数）

贷：应交税费-应交增值税-销项税额（负数）

（2）收入准则的相关规定

旧收入准则及其规定：对于已确认收入的售出商品发生退回的，企业一般应在发生时冲减当期销售商品收入，同时冲减当期销售商品成本。

新收入准则及其规定：企业应当在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认一项资产，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，企业应当重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。如有变化，应当作为会计估计变更进行会计处理。

综上所述，公司各期**期后**退换货数量及金额占比较小，退换货率分别为0.88%、0.05%及**0.11%**，且以换货为主。公司根据历史经验和对未来情况的估计，预计退换货导致经济利益流出企业的可能性及金额很小；退换货情形主要系部分批次产品无法满足下游客户的设备、工艺要求，或到货包装破损、挤压等原因导致，不具有规律性，退换货金额无法可靠计量。因此，退换货事项不符合预计负债的确认条件，公司未针对退换货情况计提预计负债，相关会计处理合理。

公司期后退换货已进行恰当的会计处理，对当期营业收入的确认不存在重大影响。

(三) 2019 年第四季度收入波动较大，占比显著高于其他年度的原因

2019年第四季度的收入占公司主营业务收入比例相对较高，主要由于公司当年度收入基数相对较小，收入增长速度较快，部分客户采购的自然增长导致第四季度收入占比相对较高；同时部分项目型客户、新增客户在第四季度的采购增加，也一定程度上导致公司第四季度收入增长，具体分析如下：

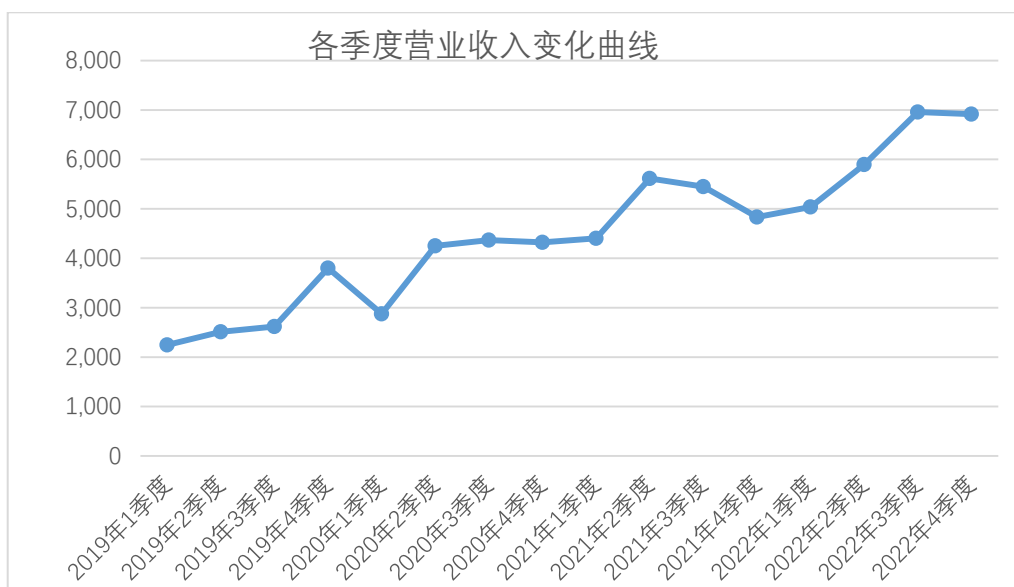
1、公司各季度主营业务收入情况

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 季度	5,039.45	20.31%	4,404.07	21.69%	2,875.91	18.18%	2,245.85	20.09%
2 季度	5,894.85	23.76%	5,613.59	27.65%	4,252.26	26.88%	2,512.78	22.48%
3 季度	6,959.55	28.05%	5,448.62	26.84%	4,366.30	27.60%	2,617.90	23.42%
4 季度	6,918.04	27.88%	4,834.35	23.81%	4,323.69	27.33%	3,802.47	34.01%
合计	24,811.90	100.00%	20,300.63	100.00%	15,818.15	100.00%	11,179.01	100.00%

报告期内，公司各季度营业收入变化情况如下：



如上所示，报告期内公司分季度的收入整体呈现增长态势，个别季度收入存在波动，如 2019 年第四季度收入增速较快、2020 年第一季度收入有所下滑，系收入下游客户需求波动、春节假期等因素综合影响所致。

2、2019年第四季度公司主营业务收入占比显著高于其他年度的原因

2019年第四季度公司主营业务收入占比较高，主要系公司收入基数相对较小，原有客户、项目型客户及新增客户在第四季度的采购增长所致。具体原因如下：

(1) 原有的老客户采购额大幅增加

公司原有客户如宁波哲能精密塑料有限公司、江苏君华特种工程塑料制品有限公司及苏州工业园区龙跃环保设备厂等随着终端市场需求增加，采购量有所上升，推高了公司2019年第四季度的整体销售额。上述三家主要客户2019年第三季度至2020年第二季度的销售情况如下：

单位：万元

客户	2019 年度		2020 年度	
	三季度	四季度	一季度	二季度
宁波哲能精密塑料有限公司	621.64	1,024.80	615.49	1,098.23
江苏君华特种工程塑料制品有限公司	277.92	449.05	309.53	459.38
苏州工业园区龙跃环保设备厂	196.46	229.20	129.83	392.92

如上表所示，宁波哲能等三家客户采购具有连续性，2020年第一季度春节等因素影响，三家客户的销售有所下降；2020年第二季度采购规模已经恢复并超过2019年第四季度。

(2) 项目型客户采购额大幅增加

公司原有客户如宁波中科甬建新材料科技有限公司、Sabic Innovative Plastics US LLC及江苏亨博复合材料有限公司等的采购需求以项目驱动为主导，对该类客户的销售额会根据其自身的项目进度而波动，上述客户在本季度集中获得原油开采设备等行业项目订单，采购量大幅上升，推高了公司2019年第四季度的整体销售额。公司对主要项目型客户2019年第三季度至2020第二季度的销售金额如下表所示：

单位：万元

客户	2019 年度		2020 年度	
	三季度	四季度	一季度	二季度
宁波中科甬建新材料科技有限公司	169.03	392.92	-	14.16
SabicInnovativePlasticsUSLLC-美国	98.38	188.56	465.55	117.20
江苏亨博复合材料有限公司	17.26	119.47	67.26	34.69

(3) 新增客户对采购额的影响

随着公司产品推广以及老客户的下游客户对公司产品验证通过，公司新开发的客户采购量增加。2019年四季度，公司新开发客户如深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司、DYNEX Co., Ltd.及嘉善双飞润滑材料有限公司开始放量采购，致使公司2019年第四季度的整体销售额上升。公司对主要新增客户2019年第三季度至2020第二季度的销售金额如下表所示：

单位：万元

客户	2019 年度		2020 年度	
	三季度	四季度	一季度	二季度
深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	-	86.33	132.74	298.67
DYNEX Co.,Ltd.	-	34.62	65.86	265.82
嘉善双飞润滑材料有限公司	-	17.70	13.27	77.88

3、公司的销售额及主要客户的采购额的大幅上升符合国内PEEK市场的发展趋势

2018年-2021年中国PEEK产品市场消费量及增速如下表所示：

单位：吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
消费量	1,980.00	1,709.00	1,400.00	1,100.00
增速	15.86%	22.07%	27.27%	57.14%

注：数据来源《化工新型材料》2020年5月《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》。

如上表所示，2018年至2021年，国内PEEK市场持续增长，随着市场体量的上升，增速逐渐下降。报告期内，公司收入增速与行业需求增速保持一致，公司2019年销售收入增速较高，且第四季度增长最快，导致第四季度收入占比较高，与国内PEEK行业增长趋势一致。2020-2021年随着市场需求增速有所下降，公司收入增速也随之放缓，同时公司收入基数增加，个别客户的采购波动对公司各季度收入影响减弱，因此各季度收入波动性减弱。

综上所述，公司收入每季度均保持增长态势，2019年第四季度的收入占公司主营业务收入比例相对较高，主要由于公司当年度收入基数相对较小、收入增长速度较快、原有客户采购的自然增长、项目型客户和新增客户的采购等原因；2019年四季度收入规模符合公司正常的销售规模增长态势，且与市场需求增长趋势一致。

(四) 2019 年第四季度的前五大客户情况，包括客户名称、成立年限、注册资本、主营业务、产品内容、当期销售额金额和当年销售额、期后回款情况、是否发生销售退回、是否高于同类产品毛利率和单价平均水平、采购需求的合理性

公司2019年第四季度前五大客户情况如下：

单位：吨、万元、万元/吨

客户名称	成立日期	注册资本 (万元)	主营业务	产品 内容	单价	数量	毛利率 (%)	当期销 售额	当年 销售额	期后回款 情况	销售退 回金额	同类产品 毛利率 (%)	同类产品 平均单价
宁波哲能精密塑料有限公司	2014/01/17	1,000	塑料制品	PEEK 型材	32.74	31.30	43.39	1,024.80	2,761.13	全部回款	1.20	43.11	330.91
江苏君华特种工程塑料制品有限公司	2007/11/15	2,717.39	塑料制品、 PEEK 合成	PEEK 型材	34.73	12.93	48.86	449.05	1,290.45	全部回款	-	45.31	332.63
宁波中科甬建新材料科技有限公司	2019/3/22	2,000	工程塑料	PEEK 型材	32.74	12.00	40.34	392.92	656.42	全部回款	-	43.11	330.91
苏州工业园区龙跃环保设备厂	1996/08/14	5,000	塑料制品	PEEK 型材	32.74	7.00	45.47	229.20	914.39	全部回款	95.77	43.11	330.91
SABIC Innovative Plastics US LLC	2005/12/9	-	化工行业	PEEK 制品	32.37	5.83	47.66	188.56	366.14	全部回款	-	48.16	327.40

注：宁波中科甬建新材料科技有限公司系宁波梅山保税港区欧常投资管理有限公司与中国科学院上海有机化学研究所联营公司，其日常经营由中国科学院上海有机化学研究所负责。公司与中国科学院上海有机化学研究所保持了较长时间的合作，2019年宁波中科甬建成立后，公司与中国科学院上海有机化学研究所的业务转移至宁波中科甬建。

由上表可知，前五大客户除苏州工业园区龙跃环保设备厂及宁波哲能精密塑料有限公司存在销售退回95.77万元及1.20万元外，其余均未发生期后退货情况。苏州工业园区龙跃环保设备厂销售退回主要系部分批次产品无法满足客户的设备、工艺要求，公司已于2020年第一季度选择了适配性更强的型号和批次进行换货。2019年第四季度前五大客户的销售单价及毛利率与同类产品平均水平不存在明显差异。上述客户多为行业内知名客户，经营状况良好，采购订单连续，对公司产品的采购均基于公司自身生产和销售需要，采购需求具有合理性。

(五) 报告期内的收入季节分布情况与前次申报期是否存在差异，说明原因及合理性

公司PEEK产品作为一种性能优异的热塑性树脂，下游应用领域广泛，客户群体数量大，下游客户对PEEK的采购一般不存在明显的季节性。

2017-2021年，公司除第一季度由于春节等因素收入占比相对较低外，公司第二、三、四季度的收入不存在明显的季节性特征。公司个别季度收入增长较快，如2017年第四季度、2019年第四季度等，主要系公司原有客户基于市场需求增加采购、新增客户和项目型客户采购增加所致，上述采购需求的增加对公司收入影响不限定特定的月份或季度，因此不构成明显的季节性特征。

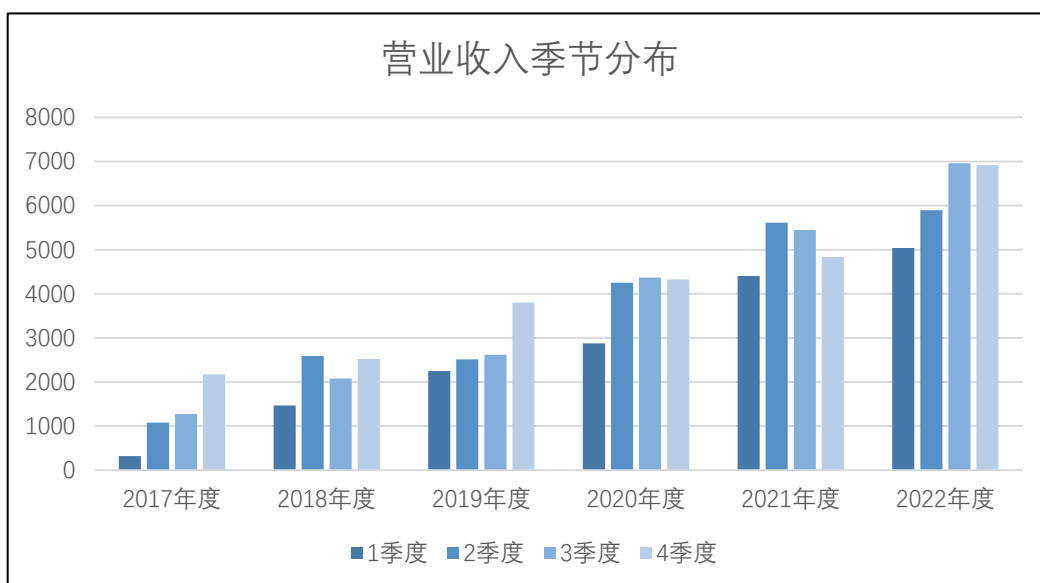
1、报告期内的收入季节分布情况及与前次申报期对比

前次申报期与本次申报期公司各季度主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
1 季度	5,039.45	20.31	4,404.07	21.69	2,875.91	18.18	2,245.85	20.09	1,467.17	16.96	317.51	6.55
2 季度	5,894.85	23.76	5,613.59	27.65	4,252.26	26.88	2,512.78	22.48	2,589.67	29.93	1,079.23	22.28
3 季度	6,959.55	28.05	5,448.62	26.84	4,366.30	27.60	2,617.90	23.42	2,077.87	24.01	1,273.29	26.28
4 季度	6,918.04	27.88	4,834.35	23.81	4,323.69	27.33	3,802.47	34.01	2,517.81	29.10	2,174.16	44.88
合计	24,811.90	100.00	20,300.63	100.00	15,818.15	100.00	11,179.01	100.00	8,652.52	100.00	4,844.19	100.00

2017年度-2022年度各季节收入情况如下图所示：



由上图可知，2017年度-2022年度除一季度收入相对较低外，公司主营业务收入的季节性分布并无明显的规律，即公司主营业务收入并无明显的季节性特征。

(1) 2017年季节性分布

2017年，公司各季度主营业务收入逐步提升，其中第四季度增幅明显，主要由于：随着PEEK型材需求增加，下游客户宁波哲能、江苏君华等采购增加，这部分客户采购具有连续性；新增客户龙跃环保采购量增加；同时项目型客户中国科学院上海有机化学研究所在第四季度采购增加。上述客户采购的季节性分布情况如下：

单位：万元

客户	客户类型	2017年 第三季度	2017年 第四季度	2018年 第一季度	2018年 第二季度
宁波哲能精密塑料有限公司	原有客户	138.46	485.62	124.36	505.56
江苏君华特种工程塑料制品有限公司	原有客户	63.55	100.78	113.79	126.03
大连路阳科技开发有限公司	原有客户	26.27	78.29	15.90	59.55
苏州工业园区龙跃环保设备厂	新增客户	-	351.67	276.91	1,048.87
中国科学院上海有机化学研究所	项目型客户	9.36	91.92	58.12	-

(2) 2018年季节性分布

2018年，公司第二季度收入占比相对较高，主要由于PEEK型材市场需求增加，下游客户宁波哲能、南京首塑等客户采购增加；龙跃环保新增板棒材产能，开始量产备货，采购量增加。

(3) 2019年季节性分布

2019年，公司第四季度收入增幅较大，主要由于下游原有客户、项目型客户在年底采购，以及新增客户导致收入增幅较大，具体分析参见本题8.1之“(三) 2019年第四季度收入波动较大，占比显著高于其他年度的原因”相关分析。

(4) 2020年季节性分布

2020年，公司第二、三、四季度的收入规模及占比基本稳定，波动幅度较小，不存在明显的季节性特征。

(5) 2021年季节性分布

2021年，公司第二、三、四季度收入规模呈小幅下滑态势，主要由于下游客户所在部分地区限电等因素，导致主要客户宁波哲能、江苏君华等客户产能受限，采购量有所波动。

(6) 2022年季节性分布

2022年，公司第二、三季度的收入规模呈小幅上升态势，主要由于国内经济逐步复苏，下游终端需求逐步释放，公司第二、三季度销量持续上升；第三、四季度的收入规模及占比基本稳定，波动幅度较小，不存在明显的季节性特征。

综上所述，2017-2022年，公司主营业务收入除第一季度占比较小，其他季度的收入不存在明显的季节性。

2、本次申报对主营业务收入的季节性表述更为严谨

如前述分析，2017-2022年，公司主营业务收入不存在明显的季节性特征。

前次申报的报告期内，2017年第四季度、2018年第二季度、2019年第四季度占比较高，主要系公司原有客户基于市场需求增加采购、新增客户采购放量以及项目型客户采购增加所致，不属于明显季节性特征。

本次申报的报告期内，公司2020年、2021年及2022年亦不存在明显的季节性特征，前后两次申报报告期公司主营业务收入均不存在明显的季节性特征。因此，前次申报对季节性表述“第四季度主营业务收入会优于同一会计年度的其他季度。因此，公司主营业务收入存在一定的季节性特征”不够严谨，主要体现在：①2018年公司第二季度收入占比最高；②2017年、2019年第四季度占比较高，主要系基于下游应用端需求增加，原有客户采购增加、新增客户采购放量，采购量的增加具有持续性，不属于典型的季节性特征；③2021年公司第二、三、四季度主营业务随下游需求波动，第四季度占比相对较低，亦未体现出季节性特征。

综上所述，公司主营业务收入不存在明显季节性，本次申报对季节性的表述“公司主营收入不存在明显的季节性”更符合公司主营业务实际情况。

问题8.2

根据招股说明书及申报材料，1) 报告期内，发行人主营业务收入分别为11,188.44万元、15,818.21万元、20,300.63万元和5,039.45万元；2) 报告期内，复

合增强系列产品销售收入占比涨幅较快，纯树脂粗粉系列的产品销售收入波动较大；3) 报告期内，主要产品的销售价格较为稳定，波动较小；4) 2022年1-6月，发行人实现营业收入10,934.58万元，较去年同期小幅增长。

请发行人说明：（1）报告期内主要产品收入波动与前次申报期的比较情况，并分析差异原因；（2）发行人主要产品收入增长率、收入规模与同行业的比较情况，分析主要产品销量与销售收入增长的原因，与行业变动趋势和发行人业务实际开展情况是否匹配；（3）发行人产品定价方式及主要考虑因素，原材料价格波动较大的情况下，主要产品的销售价格较为稳定的原因及合理性，是否存在与客户的调价机制；（4）2022年1-9月的收入实现情况，2022全年的收入预测及在手订单情况，是否存在收入增长下滑的风险。

请保荐机构和申报会计师：（1）说明报告期内退换货及期后退回的核查情况，针对发行人收入确认时点准确性所履行的核查程序、核查比例及核查结论；（2）核查8.1-8.2事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内主要产品收入波动与前次申报期的比较情况，并分析差异原因

1、两次申报主要产品的收入变动情况

本次申报报告期内，公司主要产品收入波动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	增幅	2021 年	增幅	2020 年收入
纯树脂颗粒	16,674.04	21.79%	13,690.78	12.89%	12,127.18
纯树脂细粉	1,351.37	-3.53%	1,400.78	52.81%	916.69
纯树脂粗粉	908.77	29.90%	699.59	158.28%	270.87
复合增强类	5,796.10	29.31%	4,482.38	79.97%	2,490.59
合计	24,730.28	21.98%	20,273.53	28.27%	15,805.33

前次申报报告期内，公司主要产品的收入波动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年	增幅	2018年收入	增幅	2017年
纯树脂颗粒	2,005.94	8,080.87	38.62%	5,829.53	92.77%	3,024.10
纯树脂细粉	128.55	1,041.25	25.33%	830.83	48.75%	558.54
纯树脂粗粉	33.63	469.67	46.49%	320.62	47.67%	217.12
复合增强类	381.07	1,717.79	2.77%	1,671.54	60.04%	1,044.43
合计	2,549.19	11,309.58	30.71%	8,652.52	78.62%	4,844.19

注：前后两次申报2019年的营业收入金额略有差异，主要系两次申报执行收入截止性的口径差异所致。

如上所示，2017年至**2022年**，公司主要产品收入整体保持增长态势，前次申报2017-2019年，主要产品合计收入增幅分别为78.62%和30.71%，本次申报**2020-2022年**收入增幅分别为28.27%和**21.98%**，本次申报收入增幅整体低于前次申报，主要原因为：①本次申报时公司收入规模（基数）增加，各年度同等规模的收入增加量情况下，对应的收入增幅有所降低；②随着国内PEEK市场需求的增速有所下降，公司PEEK纯树脂颗粒等产品收入增速有所下降。**2017-2022年**，公司主要产品收入增量（绝对额）情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度	2019年	2018年度	2017年度
主要产品收入	24,730.28	20,273.53	15,805.33	11,175.68	8,652.52	4,844.19
收入增量	4,456.75	4,468.20	4,629.65	2,523.16	3,808.33	/

如上所示，本次申报时公司**2020年、2021年、2022年**主要产品合计收入的增量大于前次申报2018年、2019年的收入增量，但随着公司收入规模增加，收入的增幅有所下降，具有合理性。

2、主要产品的收入波动情况及原因

（1）纯树脂颗粒的收入波动情况

前次申报纯树脂颗粒增幅分别为92.77%、38.62%，增速相对较高；本次申报纯树脂颗粒增速分别为12.89%和**21.29%**，增速处于中高速增长状态，较前次申报有所降低。纯树脂颗粒是PEEK最主要的树脂形态，下游应用广泛，随着国内PEEK市场需求增速从2018年之前复合增长率40%以上，逐步下降至报告期内增长率20%左右，公司纯树脂颗粒收入复合增长率有所下滑，与行业增速波动保持一致，具有合理性。

(2) 纯树脂细粉的收入波动情况

报告期内，公司纯树脂细粉收入规模相对较小，主要系细粉产品主要通过模压、喷涂进行加工，市场规模相对固定、细分。前次申报纯树脂颗粒增幅分别为48.75%、25.33%，收入连续增长；本次申报纯树脂细粉增速分别为52.81%、**-3.53%**，收入增幅有所波动，主要由于纯树脂细粉收入规模较小，个别客户采购需求波动对产品收入影响较大。2021年，公司细粉收入恢复增长，主要由于：①原有客户吉林省辟克工程塑料制品有限公司由于下游新客户的拓展，对公司细粉采购量增加；②公司新开拓了嘉善双飞润滑材料有限公司（前期采购复合增强类产品，2021年开始采购细粉产品）、中国科学院宁波材料技术与工程研究所等客户。**2022年，公司细粉产品小幅下滑，主要系嘉善双飞境外客户对相关使用PEEK型号的轴承产品采购订单不及预期。**

(3) 纯树脂粗粉的收入波动情况

纯树脂粗粉系公司半成品，下游客户需要进行通过造粒等工序进行加工成树脂颗粒，客户群体相对固定。前次申报纯树脂粗粉增幅分别为47.67%、46.49%；本次申报纯树脂粗粉增速分别为158.28%、**29.90%**，**两次申报期粗粉收入均保持增长态势**，其中2021年公司粗粉产品收入增幅较大，主要由于公司原有客户如凯盛新材、吉林成达，其改性产品逐步成熟，市场需求增加，对公司采购量逐步增加；同时公司开拓了新客户如DAE-A SNS Co.,Ltd、深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司（纯树脂颗粒和复合增强类产品的客户，2021年开始采购粗粉），导致粗粉销量进一步增加。

(4) 复合增强类收入波动分析

前次申报复合增强类收入增幅分别为60.04%、2.77%；本次申收入增速分别为79.97%、**29.31%**，复合增强类增速有所提升，主要由于报告期内公司持续加强复合材料的产品开发能力和技术服务能力，能更好的满足下游客户需求；同时复合增强类产品在电子、汽车领域需求状况良好，随着公司复合增强类产品逐步通过验证，相关下游客户的采购持续增加。

(二) 发行人主要产品收入增长率、收入规模与同行业的比较情况，分析主要产品销量与销售收入增长的原因，与行业变动趋势和发行人业务实际开展情况是否匹配

1、公司主要产品的收入增长情况

报告期内，公司纯树脂系列产品、复合增强系列产品收入增长情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度	增幅	2021 年	增幅	2020 年收入
纯树脂产品	18,934.18	19.90%	15,791.15	18.60%	13,314.74
复合增强产品	5,796.10	29.31%	4,482.38	79.97%	2,490.59
合计	24,730.28	21.98%	20,273.53	28.27%	15,805.33

报告期内，公司纯树脂系列产品、复合增强系列产品持续增长，增速相对较高，但与同行业可比公司相比，公司产品收入规模尚小。

2、同行业可比公司收入规模增长情况

最近三年，公司及可比公司收入规模增长情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年收入	2022 年增幅	2021 年收入	2021 年增幅	2020 年收入
彤程新材	/	/	230,835.97	12.83%	204,588.71
昊华科技	/	/	742,435.41	36.92%	542,226.48
道恩股份	452,569.72	6.21%	426,113.97	-3.64%	442,233.02
瑞华泰	30,171.16	-5.36%	31,881.58	16.68%	27,323.85
海正生材	60,543.24	3.49%	58,500.51	122.72%	26,266.26
优巨新材	41,111.68	23.31%	33,339.23	36.12%	24,492.82
发行人	24,812.18	22.22%	20,300.63	28.34%	15,818.21

注：根据瑞华泰 2021 年年报披露，其 2020 年收入生产线偶发性业务收入 7,692.31 万元，上表中进行了剔除。

如上所示，可比公司中彤程新材、昊华科技和道恩股份收入规模明显高于发行人，瑞华泰、海正生材、优巨新材的收入规模与发行人相对接近。彤程新材、昊华科技和道恩股份收入规模大，主要由于其产品更加多元化，其中彤程新材产品包括酚醛树脂、电子材料、可降解材料等，昊华科技产品包括氟材料、特种橡塑产品、特种气体等，道恩股份产品包括改性塑料和热塑性弹性体，相关产品市

场规模相对较大，因此，公司报告期内营业收入明显小于彤程新材、昊华科技、道恩股份等三家公司。

2021年，彤程新材、昊华科技收入增长，与公司收入趋势保持一致，道恩股份收入收入小幅下滑，主要系受宏观经济环境、相关产品的下游市场波动等因素的影响。2021年瑞华泰、海正生材、优巨新材收入规模增长，与发行人保持一致，其中海正生材2021年收入增幅较高主要系其新建产线投产及原有产线的升级改造完成，下游需求旺盛，产销规模大幅提升；公司PEEK产品与优巨新材的PSF、瑞华泰的PI薄膜均属于特种工程塑料，产品定位和下游应用方式就有相似性，2021年公司营业收入增速与两家公司收入增速相对接近，具有合理性。

2022年，公司与优巨新材、海正生材、道恩股份收入均保持增长，其中道恩股份、海正生物收入规模较大，收入增幅较低，具有合理性；公司收入增速与优巨新材基本一致；瑞华泰的收入小幅下滑主要系受国际形势日趋复杂、市场需求变化等原因影响，消费电子市场智能手机应用需求收窄，其热控PI薄膜受下游终端客户需求下降影响，对应的产品收入较上年同期下降。

综上所述，报告期内，公司收入规模小于彤程新材、昊华科技和道恩股份三家主体，原因具有合理性；与瑞华泰、海正生材、优巨新材相对接近。公司收入持续增长，与可比公司的收入增长趋势不存在重大差异。

3、PEEK行业变动趋势

(1) 全球市场需求持续增长

PEEK自1978年问世以来，生产能力不断提升，消费量也稳步增长。2012年PEEK消费量达到3,590吨，2019年全球消费量5,835吨，年均复合增长率7.19%。根据市场研究及咨询机构Emergen Research的数据，全球PEEK市场容量在2019年为7.21亿美元，预计到2027年将增长至12.26亿美元，年均复合增长率为6.8%。

(2) 国内市场增速高于全球

随着全球电子信息、汽车、航空航天产能不断向亚太地区转移，亚太地区的PEEK消费增长速度远超欧洲，尤其是中国PEEK市场增长迅猛。2012-2021年，中国PEEK产品需求量不断增加，从2012年的80吨增长至2021年的1,980吨，年均复合增长率达到42.84%。中国PEEK市场增速数倍于全球市场平均增速。根据沙

利文的研究报告，2022年至2027年期间中国对PEEK的需求继续以16.82%的年复合增长率增长，于2027年达到5,078.98吨的规模。

综上所述，PEEK行业的市场需求持续增长，其中国内PEEK市场增速更高。

4、发行人实际业务开展情况

(1) 公司技术实力增强，产品品质持续提升

报告期内，公司技术实力持续提升。在生产方面，公司**2020年**聚合车间连续生产在50釜左右，截至**2022年末**公司聚合连续生产提升至**70釜**左右，连续生产能力的提升对公司PEEK产品品质的一致性具有重要意义；在PEEK指标检测和评价方面，公司由原来的熔融指数、机械性能指标为主，过渡至分子量及其分布、黏度、结晶、机械性能、电性能等更加全面的指标检测评价体系。

(2) 对下游客户的理解持续加深

报告期内，公司持续与终端客户进行交流，了解下游客户对PEEK的需求和应用方式，进而不断优化公司的产品指标、生产工艺，使公司产品能够更好的满足下游客户需求。同时，公司将实验室对重要客户开放，为其提供产品测试、工艺验证等技术支持，帮助客户解决PEEK应用开发中遇到的问题。

通过持续与下游客户进行交流、合作，以及下游终端客户到公司进行材料验厂，公司增强了生产管理能力和产品质量控制能力，促进了公司产品在各领域的拓展和应用。

(3) 公司客户数量持续增长，销售规模持续提升

2020-2022年，公司客户数量分别为510个、639个和**672个**，客户群体持续扩大，随着公司客户群体的增加，公司核心产品纯树脂颗粒和复合增强类产品销量、收入规模持续增长。

综上所述，报告期内，公司产品品质持续提升，对客户需求满足能力不断增强，客户群体扩大，收入规模持续增长，公司收入增长与行业变动趋势一致，且与公司实际经营状况相匹配。

(三) 发行人产品定价方式及主要考虑因素，原材料价格波动较大的情况下，主要产品的销售价格较为稳定的原因及合理性，是否存在与客户的调价机制；

公司产品定价主要依据原材料价格、竞争对手定价情况等因素，以此形成针对不同类型、型号产品的基准定价作为指导价（基准价格表）；同时结合下游客户的采购规模、合作前景等因素，在基准价格基础上针对不同客户作出一定范围的价格调整，调整幅度参考依据包括单次采购规模等因素。

报告期内2020年和2021年前三季度，核心原材料中氟酮价格相对稳定，公司产品价格整体未作重大调整；2021年四季度开始，氟酮价格明显上涨，公司2022年第一季度开始对产品价格进行调整，不同型号产品价格上涨在20元/kg左右，涨幅5%左右。

2020-2022年，公司主要型号产品的基准价格（一般单次采购小于100千克适用）变动与核心原材料氟酮采购均价对比情况如下：

单位：元/kg

项目	2022 年基准价	2021 年基准价	2020 年基准价
纯树脂粗粉-770P	450.00	420.00	420.00
纯树脂颗粒-770G	520.00	500.00	500.00
纯树脂细粉-200 目	520.00	510.00	510.00
复合增强类-CA30	420.00	410.00	410.00
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
氟酮采购均价	139.69	108.87	111.93

注：上表中公司产品价格为含税价，氟酮采购单价为不含税单价。

如上表所示，2020-2021年，公司核心原材料氟酮采购价格保持稳定，公司产品基准价格保持稳定，未作调整；2022年，公司结合氟酮等原材料价格上涨的幅度，对主要型号产品价格进行上调，但调价幅度低于氟酮价格上涨幅度，主要系考虑竞争对手定价、下游客户稳定性等因素，公司亦部分承担原材料价格上涨的压力。

综上，公司存在对客户的调价机制，一般在原材料价格大幅变动等情况下，公司随之调整产品价格，在参照产品基准价格表的基础上，与下游客户协商不同客户的调整幅度。

（四）2022年1-9月的收入实现情况，2022全年的收入预测及在手订单情况，是否存在收入增长下滑的风险

1、2022年1-9月的收入实现情况

公司2022年1-9月收入实现及同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	增幅
营业收入	17,894.13	15,216.50	17.60%

注：上述营业收入数据已经审计。

2022年1-9月，公司经**审计**的营业收入为1.79亿元，较上年同期收入增幅17.60%，增幅较报告期内收入增幅降低，主要系受公司收入规模增加、宏观经济波动、PEEK市场需求增速下降等因素影响，公司2022年前三季度的营业收入保持增长态势，但增速有所下降。

2、2022全年的收入预测及在手订单情况

公司预计2022年实现收入2.4-2.5亿元，收入较上年增幅在20%左右，具体如下：

单位：万元

项目	2022年度预计	2021年度	增幅
营业收入	24,000-25,000	20,300.63	18.22%-23.15%

截至**2022年12月底**，公司PEEK在手订单36吨左右，对应收入金额**1,120.94万元**，相当于约1个月的销售收入金额，下游主要客户一般提前一个月签署下个月的采购合同，因此公司日常经营中的在手订单由于下游客户连续下单，滚动执行，在手订单规模较小。

3、是否存在收入增长下滑的风险

如前所示，公司2022年前三季度经**审计**的营业收入较上年同期增幅17.60%，**2022年经审计的全年营业收入增速维持在22%左右**，收入增速低于报告期内2020年、2021年的增速。一方面受国内宏观经济波动、国内PEEK市场需求增速下降等因素影响；另一方面随着公司收入规模（基数）的增加，在同等收入增加额情况下，公司营业收入增速将呈现下降趋势。因此，公司存在营业收入增速下滑即成长性风险。

发行人在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”补充披露“（八）成长性风险”如下：

“（八）成长性风险

2020-2022年，公司营业收入分别为15,818.21万元、20,300.63万元和24,812.18万元，年均复合增长率为25.24%。公司未来能否保持持续高速增长，受到宏观经济、产业政策、行业竞争态势、技术研发、市场推广等多个方面的影响。如果上述影响公司持续成长的因素发生不利变化，且公司未能及时采取措施积极应对，将导致公司存在成长性下降或者不能达到预期的风险。”

二、会计师核查情况

（一）说明报告期内退换货及期后退回的核查情况，针对发行人收入确认时点准确性所履行的核查程序、核查比例及核查结论

1、报告期内退换货及期后退回的核查情况

针对报告期内退换货及期后退回的情况，申报会计师履行了以下核查程序：

（1）了解发行人销售与收款循环、生产与仓储循环内部控制流程，并重点关注退换货相关的内部审批流程执行穿行测试及内部控制测试，评价发行人销售与收款循环及生产与仓储循环的内部控制设计是否有效及是否得到执行；

（2）取得并核查报告期内退货明细及相应的单据和发票等，通过访谈等方式了解客户退换货的原因并分析其合理性；

（3）核查资产负债表日后是否存在销售退回情况，并核查相关产品是否实现再次销售。

报告期各期期后的退换货情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
期后退货	2.20	-	23.00
期后换货	25.94	9.47	115.50
期后退换货合计	28.14	9.47	138.51
占营业收入比例	0.11%	0.05%	0.88%

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人销售期后退回（包括换货）的金额分别为138.51万元、9.47万元和**28.14**万元，占发行人报告期各期营业收入的比例均在1%以内，处于较低水平；发行人退换货主要系部分批次产品无法满足下游客户的设备、工艺要求，公司一般选择适配性更强的型号和批次进行换货，该类退换货不影响公司再次对外销售。

2、发行人收入确认时点准确性所履行的核查程序、核查比例及核查结论

申报会计师履行了以下核查程序：

（1）了解发行人与主要客户的业务往来情况，并查阅主要客户工商信息，以了解该等客户的基本情况；

（2）对发行人主要客户进行实地走访及视频访谈。查看客户公司经营场所，访谈客户的相关负责人了解客户与发行人的合作历程、交易数据、交易模式及是否存在关联关系。

报告期内，申报会计师走访比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	24,811.90	20,300.63	15,818.15
走访金额	18,372.67	15,379.38	11,889.71
走访金额占比	74.05%	75.76%	75.17%

（3）对发行人主要客户的销售额和应收账款余额实施函证程序。

报告期各期，申报会计师针对发行人营业收入情况执行函证程序如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函	金额	20,808.94	17,261.67	14,155.10
	占收入比重	83.87%	85.03%	89.49%
回函	金额	19,905.51	17,002.45	13,915.98
	占收入比重	80.23%	83.75%	87.97%
替代	金额	903.44	259.22	239.12
	占收入比重	3.64%	1.28%	1.51%

(4) 抽查发行人主要客户的销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移或控制权转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定。

(5) 执行营业收入细节测试，选择适当样本,检查报告期各期审计抽样内销客户销售合同、客户订单、出库单、签收单、回款单以及外销客户的销售合同、报关单、提单及回款单等原始凭据，确定收入确认的时点、金额、数量是否准确，执行细节测试的比例情况如下：

单位：万元单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销细节测试金额	904.75	607.42	1,269.18
内销细节测试金额	21,076.37	16,273.15	12,160.89
细节测试合计	21,981.12	16,880.57	13,430.06
主营业务收入	24,811.90	20,300.63	15,818.15
细节测试占比	88.59%	83.15%	84.90%

(6) 对营业收入执行截止性测试，选择报告期资产负债表日前后的销售记录，检查发货单据、签收单据、对账单、报关单、提单等支持性文件，确定资产负债表日前后的收入是否记录于恰当的会计期间。

(7) 取得发行人银行流水、应收账款台账，结合应收账款明细账核对客户回款记录，重点检查付款方是否为发行人客户、是否存在第三方代付款等。

经核查，申报会计师认为：发行人收入确认的依据充分、时点准确，符合《企业会计准则》的规定和行业惯例；收入真实、准确，不存在提前或延后确认收入的情况。

(二) 核查 8.1 事项并发表明确意见

1、核查程序

针对 8.1 事项，申报会计师执行的核查程序如下：

(1) 通过检查收入确认相关的制度文件和访谈公司管理层，了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 选取样本核查销售合同或协议，识别与商品所有权上的风险与报酬转移相关的合同条款与条件，评价发行人的收入确认时点是否符合企业会计准则的要求，判断公司内销、外销收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

(3) 查阅主要客户的销售合同，了解合同中有关定价机制、风险转移、信用政策、售后回购的条款，结合营业收入明细表，复核不同客户收入、单价、毛利率的差异是否与合同约定一致；

(4) 取得并核查报告期内退货明细及相应的单据和发票等，通过访谈等方式了解客户退货的原因并分析其合理性；

(5) 查阅同行业可比上市公司的年报，对比各主要产品销售收入与同行业可比公司可比产品的销售收入，分析发行人销售季节性波动情况的合理性；

(6) 查询同行业可比上市公司收入确认的具体方法、确认时点、确认依据以及结算方法，核查发行人收入确认与同行业可比上市公司是否存在显著差异；

(7) 对报告期内的重要客户进行访谈，了解主要客户的背景、与发行人的合作历史、与发行人交易的产品及金额等，了解主要客户与发行人之间的定价原则、付款周期、运输方式等主要交易条款，了解其与发行人之间是否存在关联关系等事项，分析公司与客户交易的真实性；通过国家企业信用信息公示网、企查查等渠道，查阅公司报告期内主要客户的工商资料等；

(8) 从各期资产负债表日前后销售交易记录中，抽样检查发货单据、客户签收单、报关单、提单、销售台账等支持性文件，评价资产负债表日前后的收入是否记录于正确的会计期间；

(9) 检查各期资产负债表日后是否存在销售退回，如存在销售退回，获取相关支持性文件进核对，以评价收入是否记录于正确的会计期间；

(10) 统计、分析期后回款情况，并抽样检查期后的银行回单、应收票据等，确定回款是否真实、合理；

(11) 执行细节测试，抽样境内、境外销售的销售合同、客户订单、送货单、客户签收记录、报关单、提单、销售发票等原始凭据，确定收入确认的时点、金

额、数量是否准确，评价公司对收入确认时点的判断是否合理，评价公司收入确认政策是否得到一贯、准确地执行。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人收入确认时点准确，符合发行人销售合同约定及业务实质；

(2) 报告期公司存在少量退换货的情形（以换货为主），相应的会计处理符合规定；

(3) 2019年第四季度收入波动较大，占比高于其他年份，主要由于公司收入规模尚小，部分原有大客户以及部分项目型客户四季度采购规模增加，导致2019年年度四季度收入占比较高，相关业务均具有真实业务背景且具有合理性；

(4) 2019年第四季度的前五大客户情况未见异常，期后销售退回金额为96.97万元，占当期收入比例为4.24%，金额较小，占比较低，且退换货均基于产品性能与客户生产工艺适配性的差异，公司更换批次重新发货以满足客户需求；四季度销售产品毛利率和单价未明显高于同类产品平均水平，未造成客户库存积压，客户具备足够产能和销量支持上述对发行人的采购量；

(5) 报告期内的收入季节分布情况与前次申报期的收入季节性分布均不存在明显的季节性特征，个别季度收入波动较大主要系公司原有客户基于市场需求增加采购、新增客户采购放量以及项目型客户采购增加所致，不属于明显季节性特征；报告期内的收入不存在明显的季节性，本次申报对公司收入的季节性表述符合公司实际情况，具有合理性。

(三) 核查 8.2 事项并发表明确意见

1、核查程序

针对 8.2 事项，申报会计师执行的核查程序如下：

(1) 访谈公司销售总监、财务负责人了解公司本次申报及前次申报收入波动的原因；

(2) 查阅可比公司的年报等公开信息，了解其收入规模、收入变动及原因，判断发行人收入波动趋势与可比公司收入变动趋势的一致性；

(3) 访谈公司销售总监，了解公司产品定价方式、报告期内产品调价的合理性以及与客户调价机制情况；

(4) 获取申报会计师出具的公司2022年1-9月审阅报告，及预计2022年全年收入情况说明，访谈公司财务负责人了解2022年收入预测的合理性；

(5) 获取经审计的公司2022年财务报表，进一步了解公司2022年度收入实现情况。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 前后两次申报，公司均处于持续增长态势，增幅略有波动；本次申报**2020年-2022年**，收入增幅低于前次申报，主要由于国内PEEK市场需求的增速下滑，同时公司营业收入的基数逐年增大，收入增幅降低具有合理性。

(2) 报告期内，公司收入规模小于彤程新材、昊华科技和道恩股份，原因具有合理性；与瑞华泰、海正生材、优巨新材等相对接近，公司收入持续增长，与可比公司的收入增长趋势不存在重大差异。公司产品销量、营业收入持续增长，与PEEK行业变动趋势、发行人业务实际开展情况相匹配。

(3) 发行人产品定价主要考虑原材料价格、竞争对手定价情况等因素；由于原材料价格波动较大，公司2022年一季度提高了产品价格；公司存在对下游客户的调价机制。

(4) 公司2022年1-9月经**审计的**营业收入、预计2022年全年营业收入较上年同期维持增长态势。

(5) 受收入规模增加、国内宏观经济波动、国内PEEK市场需求波动等因素影响，公司存在收入增速下降即成长性风险，发行人已补充披露相关风险事项。

问题 9. 关于成本及毛利率

根据招股说明书及申报材料，1) 2019-2021年，发行人主营业务成本分别为6,199.66万元、8,173.47万元、10,562.34万元，其中直接材料金额占比超60%；2) 发行人主要原材料采购额分别为4,491.38万元、5,548.94万元、7,536.75万元；3)

报告期内发行人委托加工商对二苯砷精制提纯；4) 报告期内发行人主营业务毛利率分别为44.59%、48.33%、47.97%和45.66%，高于同行业可比公司。

请发行人说明：(1) 结合报告期内主要原材料类别进销存，分析原材料采购与主要产品产量、对应存货数量之间的勾稽关系，实际用量与理论用量之间存在差异的情况及其合理性，并进一步分析主营业务成本结转的准确性；(2) 发行人涉及外协加工的具体业务、外协负责的主要环节及内容，采用外协方式的原因、与外协加工商合作的具体模式，是否涉及将核心生产服务环节外包；(3) 同行业可比公司的选择是否准确，是否可比；按照产品类型，分析发行人毛利率与同行业之间差异的具体原因；结合应用领域、客户类型、核心技术水平、公司规模、产品附加值等，说明发行人毛利率水平高于同行业可比公司的合理性，并结合单位售价、单位成本，予以量化分析。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复:

一、发行人说明

(一) 结合报告期内主要原材料类别进销存, 分析原材料采购与主要产品产量、对应存货数量之间的勾稽关系, 实际用量与理论用量之间存在差异的情况及其合理性, 并进一步分析主营业务成本结转的准确性

1、报告期各期主要原材料采购与主要产品产量、对应存货数量之间的勾稽关系, 实际用量与理论用量之间存在差异的情况及其合理性

(1) 主要原材料采购数量与耗用数量之间的对应关系

报告期各期, 公司主要原材料采购与耗用的数量情况如下:

单位: 吨、万元

期间	主材大类	期初结存		本期采购		本期耗用		期末结存		耗用数量/ 采购数量
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	
2022 年度	氟酮	53.87	623.69	674.20	9,418.14	556.85	7,557.62	171.22	2,484.21	82.59%
	对苯二酚	146.93	1,034.64	350.09	2,697.06	287.32	2,089.37	209.70	1,642.34	82.07%
	碳酸钠	644.00	318.45	343.00	194.33	279.96	139.57	707.04	373.21	81.62%
	碳纤维	5.89	126.87	40.16	1,013.97	22.98	576.97	23.07	563.87	57.23%
	合计	850.70	2,103.66	1,407.45	13,323.51	1,147.11	10,363.54	1,111.03	5,063.62	/
2021 年度	氟酮	99.84	1,113.71	388.35	4,227.91	434.32	4,717.92	53.87	623.69	111.84%

期间	主材大类	期初结存		本期采购		本期耗用		期末结存		耗用数量/ 采购数量
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	
	对苯二酚	32.18	145.35	336.69	2,190.35	221.94	1,301.06	146.93	1,034.64	65.92%
	碳酸钠	188.91	95.93	671.08	330.80	216.00	108.28	644.00	318.45	32.19%
	碳纤维	6.54	99.70	15.69	373.31	16.33	346.14	5.89	126.87	104.10%
	合计	327.47	1,454.69	1,411.81	7,122.38	888.58	6,473.41	850.70	2,103.66	/
	氟酮	151.08	1,706.77	372.40	4,168.38	423.64	4,761.45	99.84	1,113.71	113.76%
2020 年度	对苯二酚	35.80	181.11	205.61	930.21	209.23	965.97	32.18	145.35	101.76%
	碳酸钠	187.39	93.84	209.00	106.90	207.48	104.82	188.91	95.93	99.27%
	碳纤维	6.66	100.94	12.23	199.98	12.35	201.22	6.54	99.70	101.00%
	合计	380.93	2,082.66	799.25	5,405.48	852.70	6,033.45	327.47	1,454.69	/

注：氟酮、对苯二酚、碳酸钠为纯树脂粗粉系列主要原材料。碳纤维仅用于生产复合增强颗粒系列产品。

上表中，报告期各期，氟酮耗用采购比分别为 113.76%、111.84%和 **82.59%**。其中，**2022 年耗用采购比较低是由于 2022 年氟酮价格持续上涨，发行人为应对主材涨价对公司的不利形势，相应提升了主材的备货规模。**

报告期各期，对苯二酚耗用采购比分别为 101.76%、65.92%和 **82.07%**。碳酸钠耗用采购比分别为 99.27%、32.19%和 **81.62%**。其中，**2021 年对苯二酚、碳酸钠耗用采购比较低是由于该种材料均通过进口采购，全球贸易物流供应链不稳定，海运运费上涨，海运周期拉长，公司针对海运形势变化，加大每次采购量，提高安全库存，导致耗用采购比较低。**

报告期各期，碳纤维耗用采购比分别为 101.00%、104.10%和 **57.23%**。**2022 年耗用采购比较低是由于碳纤维通过进口采购，单次采购附加成本高，加大了批次采购量，使耗用采购比较低。**

除上表所列主要原材料外，二苯砜也是发行人的主要原材料，作为溶剂用于生产纯树脂粗粉系列产品，通过蒸馏回收循环利用，并非反应所需的消耗品，采购量和耗用量之间不存在直接的匹配关系。发行人综合生产规模、二苯砜回收周期、耗用量等因素灵活进行补充，报告期内保持了 **44.25 吨至 163.59 吨**的二苯砜库存量（包括委外提纯部分），占用资金 **136.01 万元至 524.43 万元**。

综上所述，报告期各期，公司主要原材料采购数量与耗用数量较为匹配。

（2）主要原材料耗用数量、金额与结转成本数量、金额之间的对应关系

报告期各期，公司主要原材料耗用数量、金额与结转成本数量、金额的情况如下：

单位：吨、万元

期间	主材大类	本期耗用		生产耗用（结转生产成本）			研发耗用		
		数量	金额	数量	金额	生产耗用数量/ 本期耗用数量	数量	金额	研发耗用数量/ 本期耗用数量
2022 年度	氟酮	556.85	7,557.62	556.85	7,557.62	100.00%	0.00	0.01	0.00%
	对苯二酚	287.32	2,089.37	279.91	2,030.22	97.42%	7.41	59.15	2.58%
	碳酸钠	279.96	139.57	279.94	139.56	99.99%	0.03	0.01	0.01%
	碳纤维	22.98	576.97	22.93	575.91	99.76%	0.05	1.06	0.24%
	合计	1,147.11	10,363.54	1,139.62	10,303.31	/	7.49	60.23	/
2021 年度	氟酮	434.32	4,717.92	434.22	4,716.84	99.98%	0.10	1.08	0.02%
	对苯二酚	221.94	1,301.06	218.79	1,277.95	98.58%	3.15	23.11	1.42%
	碳酸钠	216.00	108.28	215.87	108.22	99.94%	0.13	0.07	0.06%
	碳纤维	16.33	346.14	16.28	344.91	99.70%	0.05	1.23	0.30%
	合计	888.58	6,473.41	885.15	6,447.91	/	3.43	25.49	/
2020 年度	氟酮	423.64	4,761.45	423.19	4,756.10	99.89%	0.45	5.35	0.11%
	对苯二酚	209.23	965.97	209.06	965.18	99.92%	0.17	0.79	0.08%
	碳酸钠	207.48	104.82	207.43	104.79	99.98%	0.05	0.03	0.02%
	碳纤维	12.35	201.22	12.24	198.23	99.05%	0.12	2.99	0.95%
	合计	852.70	6,033.45	851.91	6,024.29	/	0.79	9.15	/

上表中，公司主要原材料主要用于生产。报告期各期，生产耗用主要原材料占比均不低于 97.42%，少量用于研发项目实验。

综上，报告期各期，公司主要原材料的耗用主要为生产领用，少量用于研发。耗用数量、金额与结转成本的数量、金额较为匹配。

(3) 主要原材料生产耗用数量与产成品产量之间的对应关系、实际用量与理论用量之间存在差异的情况及其合理性

报告期内，主要原材料生产耗用数量与产成品产量之间的对应关系如下：

单位：吨

期间	材料种类	生产耗用原材料 ①	期初在产品投料量 ②	期末在产品投料量 ③	产成品耗用材料总 量④=①+②-③	产成品产量⑤	实际单耗=⑥=④/⑤
		数量	数量	数量	数量	数量	
2022 年度	氟酮	556.85	5.55	4.63	557.77	**	**
	对苯二酚	279.91	2.79	2.33	280.37		**
	碳酸钠	279.94	2.79	2.33	280.40		**
	碳纤维	22.93	-	-	22.93	122.89	0.19
	粗粉	675.42	-	-	675.42	730.40	0.92
2021 年度	氟酮	434.22	-	5.55	428.67	**	**
	对苯二酚	218.79	-	2.79	216.00		**
	碳酸钠	215.87	-	2.79	213.08		**
	碳纤维	16.28	-	-	16.28	89.25	0.18
	粗粉	533.61	9.04	-	542.65	582.89	0.93
2020 年度	氟酮	423.19	-	-	423.19	**	**
	对苯二酚	209.06	-	-	209.06		**
	碳酸钠	207.43	-	-	207.43		**
	碳纤维	12.24	-	-	12.24	63.80	0.19

期间	材料种类	生产耗用原材料 ①	期初在产品投料量 ②	期末在产品投料量 ③	产成品耗用材料总 量④=①+②-③	产成品产量⑤	实际单耗=⑥=④/⑤
		数量	数量	数量	数量	数量	
	粗粉	500.12	2.00	9.04	493.08	516.95	0.95

注：氟酮、对苯二酚、碳酸钠为粗粉主要原材料，粗粉进一步加工为纯树脂颗粒和纯树脂细粉，添加碳纤维加工成复合增强颗粒。氟酮、对苯二酚及碳酸钠对应的产成品产量为粗粉产量，碳纤维对应的产成品产量为耐磨和碳纤复合增强颗粒产量，粗粉对应的产成品产量为纯树脂颗粒、纯树脂细粉及复合增强颗粒的产量。

实际用量与理论用量之间的对应关系如下：

主材大类	实际单耗			理论单耗
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
氟酮	**	**	**	**
对苯二酚	**	**	**	**
碳酸钠	**	**	**	**
碳纤维	0.19	0.18	0.19	0.05-0.36
粗粉	0.92	0.93	0.95	0.66-1.18

①主要原材料实际单耗和理论单耗的对应关系

报告期内，公司生产粗粉对氟酮、对苯二酚、碳酸钠的实际单耗略高于理论单耗上限，主要系受限于实际生产过程无法完全实现理论条件下全部反应条件，实际生产的化学反应完全程度略低于理论状态下的化学反应完全程度所致。

②碳纤维、粗粉的实际单耗和理论单耗的对应关系

公司粗粉经过研磨生产纯树脂细粉，经过挤压切割生产纯树脂颗粒，添加碳纤维等材料生产复合增强颗粒。

纯树脂细粉的研磨粗细程度不同，导致粗粉生产纯树脂细粉的单耗不同，几种主要规格产品的粗粉单耗在 1.11 至 1.18 之间。粗粉生产纯树脂颗粒单耗约为 1.02。

粗粉、碳纤维及其他辅料混合挤压成复合增强颗粒，一般产出重量约为投料总重量的 98%。

粗粉根据生产复合增强颗粒的规格型号不同，投入量占总投料量的比例不同，一般为 65%至 95%，即粗粉单耗约为 0.66-0.97。综上，各类产成品对粗粉的单耗范围为 0.66-1.18。

公司生产耐磨复合增强颗粒添加碳纤维比例为 13%，生产碳纤复合增强颗粒添加碳纤维比例为 5%至 35%，复合增强类产品对碳纤维的单耗范围为 0.05-0.36。

公司碳纤维及粗粉实际单耗均在理论单耗范围内，各年实际单耗变动较小。

综上所述，报告期各期，氟酮、对苯二酚、碳酸钠实际单耗由于化学反应的完全程度略高于理论单耗，但总体和理论单耗较为匹配。粗粉和碳纤维的实际单

耗均在理论单耗范围内。公司各主要原材料生产耗用数量和产成品产量之间的对应关系稳定且较为匹配。

2、报告期各期主营业务成本结转的准确性

报告期各期主营业务成本结转情况如下：

单位：吨、万元、元/公斤

期间	半成品、库存商品种类	期初结余		生产入库		结转主营业务成本		粗粉生产耗用、颗粒及细粉混料、发出商品变动、研发耗用、样品出库及核销		期末结存		主营业务成本结转数量准确性		主营业务成本结转单价准确性		
		数量①	金额②	数量③	金额④	数量⑤	金额⑥	数量	金额	数量	金额	确认收入数量⑦	结转数量准确性⑧=⑤/⑦	结存及入库平均单价⑨=(②+④)/(①+③)	结转单价⑩=⑥/⑤	结转单价波动率⑪=(⑩-⑨)/⑨
2022年度	粗粉	63.37	1,095.11	713.99	12,832.97	29.00	519.93	676.11	12,009.25	72.25	1,398.89	29.00	100%	179.17	179.30	0.07%
	纯树脂颗粒	31.54	570.81	510.47	9,686.79	494.13	9,444.82	14.47	153.58	33.41	659.20	494.13	100%	189.25	191.14	1.00%
	复合增强颗粒	37.10	608.64	187.73	3,267.09	174.27	3,041.24	2.26	-1.92	48.30	836.40	174.27	100%	172.38	174.52	1.24%
	纯树脂细粉	12.66	246.04	32.20	685.99	32.88	697.98	0.35	-1.91	11.63	235.96	32.88	100%	207.79	212.28	2.16%
	其他	-	0.10	5.58	5.97	6.07	34.76	-0.48	-28.80	0.00	0.10	6.07	100%	/	/	/
	合计	144.66	2,520.71	1,449.97	26,478.80	736.34	13,738.73	692.70	12,130.23	165.59	3,130.55	736.34	100%	/	/	/
2021年度	粗粉	71.37	1,112.34	549.98	8,819.68	23.76	389.01	534.23	8,447.90	63.37	1,095.11	23.76	100%	15.98	16.37	2.42%
	纯树脂颗粒	57.18	962.45	411.67	7,029.69	427.71	7,326.70	9.60	94.63	31.54	570.81	427.71	100%	17.05	17.13	0.49%
	复合增强颗粒	43.79	680.87	132.55	2,107.21	137.34	2,164.43	1.91	15.01	37.10	608.64	137.34	100%	15.81	15.76	-0.32%
	纯树脂细粉	10.44	212.54	38.67	748.56	33.58	662.19	2.87	52.86	12.66	246.04	33.58	100%	19.57	19.72	0.76%

期间	半成品、库存商品种类	期初结余		生产入库		结转主营业务成本		粗粉生产耗用、颗粒及细粉混料、发出商品变动、研发耗用、样品出库及核销		期末结存		主营业务成本结转数量准确性		主营业务成本结转单价准确性		
		数量①	金额②	数量③	金额④	数量⑤	金额⑥	数量	金额	数量	金额	确认收入数量⑦	结转数量准确性⑧=⑤/⑦	结存及入库平均单价⑨=(②+④)/(①+③)	结转单价⑩=⑥/⑤	结转单价波动率⑪=(⑩-⑨)/⑨
	其他	0.00	0.10	0.37	21.53	0.34	20.01	0.02	1.52	0.00	0.10	0.34	100%	/	/	/
	合计	182.79	2,968.30	1,133.24	18,726.67	622.74	10,562.34	548.63	8,611.93	144.66	2,520.71	622.74	100%	/	/	/
2020年度	粗粉	40.03	616.99	541.45	8,348.28	9.08	141.93	501.02	7,711.00	71.37	1,112.34	9.08	100%	15.42	15.63	1.37%
	纯树脂颗粒	24.54	449.80	395.59	6,586.93	371.12	6,349.59	-8.18	-275.31	57.18	962.45	371.12	100%	16.75	17.11	2.15%
	复合增强颗粒	24.99	405.00	93.64	1,455.55	74.93	1,205.32	-0.09	-25.65	43.79	680.87	74.93	100%	15.68	16.09	2.57%
	纯树脂细粉	8.18	167.14	27.72	544.45	23.20	467.23	2.26	31.83	10.44	212.54	23.20	100%	19.82	20.14	1.60%
	其他	0.13	2.53	0.13	9.02	0.14	9.40	0.12	2.04	0.00	0.10	0.14	100%	/	/	/
	合计	97.86	1,641.46	1,058.53	16,944.23	478.47	8,173.47	495.13	7,443.91	182.79	2,968.30	478.47	100%	/	/	/

注：上表统计口径包括半成品和库存商品。其他类生产入库数量为采购数量。

上表中，发行人确认收入数量和结转主营业务成本数量一致。报告期各期，发行人主营业务成本数量结转准确；主营业务成本结转单价和结存及入库平均单价差异不大，结转单价波动率均低于 2.57%，处于较低水平。主营业务成本结转单价准确。

综上所述，报告期各期主营业务成本结转准确。

（二）发行人涉及外协加工的具体业务、外协负责的主要环节及内容，采用外协方式的原因、与外协加工商合作的具体模式，是否涉及将核心生产服务环节外包

报告期内，2020年、2021年，公司支付外协加工费用金额分别22.27万元和35.59万元，主要系委外提纯部分杂质含量较高的二苯砜，不涉及公司核心生产环节，具体情况如下：

1、具体业务、外协负责的主要环节及内容，采用外协方式的原因

公司外协加工系粗粉生产过程的二苯砜回收环节，针对少量杂质含量较高的二苯砜提纯回收，这部分二苯砜杂质含量较高，需要通过化学方式进行提纯。公司自身不具备化学提纯二苯砜的设备和场地，因此委托外部供应商进行提纯。

2、与外协加工商合作的具体模式

公司与外协加工商合作的具体模式为：公司日常生产过程的杂质含量较高的二苯砜累积到一定数量后，发给外协商，外协商提纯后发回给公司。双方按照提纯回收的二苯砜数量结算外协加工费用。

3、外协不涉公司核心生产环节

公司生产过程中二苯砜作为溶剂，主要通过蒸馏车间进行提纯和回收，提纯过程中残留的少量杂质含量较高的二苯砜可以进一步利用，公司通过外协商进行化学提纯，这部分二苯砜提纯再利用有利于提高公司原材料利用率，降低生产成本，但不涉及公司核心生产环节。

（三）同行业可比公司的选择是否准确，是否可比；按照产品类型，分析发行人毛利率与同行业之间差异的具体原因；结合应用领域、客户类型、核心技术水平、公司规模、产品附加值等，说明发行人毛利率水平高于同行业可比公司的合理性，并结合单位售价、单位成本，予以量化分析

1、同行业可比公司的选择是否准确，是否可比

国内 PEEK 相关企业如长春吉大特塑、浙江鹏孚隆、山东浩然均未上市或挂牌。A 股上市公司中未有其他以生产 PEEK 为主营业务的上市公司，因此从是否同属于精细化工或工程塑料行业、生产工艺和产品加工方式是否相似、产品下游

市场与公司产品有无显著差异、目标客户与公司是否趋同、是否为 A 股上市公司或拟上市公司等角度综合考虑，选取彤程新材、昊华科技、道恩股份、瑞华泰、海正生材、优巨新材作为发行人国内同行业的可比公司进行对比分析。6 家可比公司选取的客观性、可比性情况如下：

公司名称	主要产品或主营业务	选取的客观性、可比性情况说明
彤程新材 (603650)	彤程新材主要产品包括汽车/轮胎用特种材料（特种酚醛树脂）、电子材料（光刻胶）、可降解材料（PBAT）	彤程新材产品与公司有一定差距，但特种酚醛树脂的合成成为缩聚反应，工艺技术与公司相似，其应用领域与公司产品相近，其主营业务在一定程度上与公司具有可比性
昊华科技 (600378)	昊华科技主营业务分为氟材料、特种气体、特种橡塑制品、精细化学品及技术服务五大板块，其中氟材料板块产品包括四氟乙烯树脂、新型氟橡胶（生胶）及氟混炼胶等	昊华科技产品较为丰富，其中四氟乙烯树脂属于特种工程塑料，且昊华科技的特种橡塑产品下游应用领域与公司相近，其主营业务在一定程度上与公司具有可比性
道恩股份 (002838)	道恩股份主要产品为热塑性弹性体、改性塑料、色母粒和可降解材料等功能性高分子复合材料，产品广泛应用于汽车交通、家电通讯、医疗卫生、大消费等领域。	道恩股份产品较为丰富，其中热塑性硫化弹性体，是一种特种橡胶，具有优良的耐老化、耐酸碱、耐气候、耐高温、耐油性能，属于合成橡胶中的高技术门槛、高附加值品种，广泛应用于汽车、建筑、交通、医疗卫生等行业，用于替代传统的热固性橡胶，与公司产品具有可比性
瑞华泰 (688323)	瑞华泰专业从事高性能 PI 薄膜的研发、生产和销售，主要产品系列包括热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜、电工 PI 薄膜等，广泛应用于柔性线路板、消费电子、高速轨道交通、风力发电、5G 通信、柔性显示、航天航空等国家战略新兴产业领域。	PI 属于特种工程塑料的一种，与 PEEK 一样，其“性能居于高分子材料金字塔的顶端”，其应用领域也与 PEEK 相似。且瑞华泰专注于 PI 膜的生产，产品结构与公司相近。综上，瑞华泰的选取具有客观性、可比性。
海正生材 (688203)	海正生材的主要产品为树脂形态的聚乳酸，具体包括纯聚乳酸和复合改性聚乳酸两大类型，下游应用方式为挤出成型、注塑成型、挤吹成型、纺丝、发泡等主流塑料加工工艺，广泛应用于食品接触级的包装及餐具、吸管、膜袋类包装品、3D 打印等领域。	聚乳酸树脂的生产过程、下游应用方式与 PEEK 相似，且海正生材专注于聚乳酸树脂的生产，产品结构与公司相近。综上，海正生材的选取具有客观性、可比性。
优巨新材 (创业板在审企业)	优巨新材主营业务主要为特种工程塑料聚芳醚砜及上游关键原料的研发、生产和销售。核心产品包括聚芳醚砜树脂 PPSU、PSU 和 PES 及相应的改性产品、聚芳醚砜上游关键原料双酚 S。产品广泛应用到医疗器械、食品接触、汽车、电子电气、水处理、家居用品和母婴用品等行业。	聚芳醚砜树脂 PPSU、PSU 与 PEEK 同属于特种工程塑料，其生产过程、下游应用方式与 PEEK 相似，产品应用领域相近。综上，优巨新材的选取具有客观性、可比性。

综上所述，公司可比公司的选择合理、准确，具有一定的可比性。

2、按照产品类型，分析发行人毛利率与同行业之间差异的具体原因

2020-2022 年，公司与同行业可比公司合成树脂产品毛利率对比情况如下：

可比公司	可比产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
彤程新材	酚醛树脂	/	26.43%	35.95%
昊华科技	特种橡塑产品	/	34.44%	40.75%
道恩股份	热塑性弹性体	17.99%	19.96%	42.10%
瑞华泰	PI 薄膜	38.24%	44.86%	45.57%
海正生材	聚乳酸	13.78%	15.73%	26.34%
优巨新材	聚芳醚砜	42.27%	39.28%	37.75%
算术平均值	-	23.57%	30.12%	38.08%
发行人	聚醚醚酮	44.63%	47.97%	48.33%

公司主营业务毛利率高于同行业可比公司合成树脂类产品毛利率均值，与瑞华泰PI薄膜产品毛利率相对接近，主要原因分析如下：

（1）毛利率高于彤程新材酚醛树脂毛利率的原因

彤程新材的酚醛树脂在国内处于平稳发展阶段，市场应用相对成熟；同时酚醛树脂生产过程中聚合工艺与PEEK具有相似性，包括缩聚反应和蒸馏，但其缩聚反应仅需在100℃的条件下即可，较公司的缩聚反应（280℃-340℃条件下）更加简单和可控。

因此，从产品市场的发展阶段、产品生产过程复杂程度看，公司PEEK产品毛利率高于彤程新材的酚醛树脂具有合理性。

（2）毛利率高于昊华科技特种橡塑产品的原因

昊华科技特种橡塑产品包括轮胎橡胶制品、航空有机玻璃及聚氨酯新材料等，主要应用于飞机、汽车制造等领域，相关产品大部分实现了国产化。根据其公开披露的信息，相关产品的生产工艺以搅拌混合或化合反应为主，复杂程度、控制难度低于公司PEEK产品。因此，公司PEEK产品毛利率高于昊华科技特种橡塑产品具有合理性。

（3）毛利率高于道恩股份热塑性弹性体的原因

道恩股份热塑性弹性体关键生产步骤为高温混料（不改变分子结构），生产

工艺相比公司产品相对简单、可控。同时，我国是热塑性弹性体全球最大的市场之一，约占全球总消费量的 36%，市场和产品应用处于相对成熟阶段；PEEK 在国内处于高速成长阶段，国产化程度较低，产品应用处于不断拓展阶段。因此从产品生产工艺、市场供需方面看，公司 PEEK 产品毛利率高于道恩股份热塑性弹性体具有合理性。

（4）毛利率与瑞华泰相对接近的原因

瑞华泰的主要产品PI具有高绝缘、耐高低温、低热膨胀系数、耐辐照、阻燃自熄、高稳定性等特点，与PEEK同位于特种高分子材料的金字塔顶端。PI薄膜系PI最早实现商业化、最成熟、市场容量最大的产品形式，应用领域覆盖柔性线路板、消费电子、高速轨道交通、风力发电、电工绝缘、5G通信、柔性显示、航天航空等多个行业，与PEEK下游应用领域具有相似性。

综上所述，PI薄膜的综合性能特征、应用领域与PEEK具有较高的可比性和相似性，因此公司产品毛利率与瑞华泰相对接近具有合理性。

（5）公司产品毛利率高于海正生材的原因

海正生材主营聚乳酸，聚乳酸的生产过程、下游应用方式与PEEK相似，且海正生材专注于聚乳酸、复合改性聚乳酸的生产，产品结构与公司相近。聚乳酸主要用于替代传统塑料如PP、PS、PE等，下游主要应用于食品容器、餐具、包装、农用地膜等领域。由于聚乳酸替代的普通塑料产品价格相对更低，导致其毛利率相对较低，具有合理性。

（6）公司产品毛利率高于优巨新材的原因

优巨新材主营的聚芳醚砜属于特种工程塑料，其生产过程、下游应用方式与PEEK相似。目前，我国生产的聚芳醚砜多应用在食品接触、电子电气和水处理膜等消费领域，其市场增长的驱动因素是消费者的产品升级需求。因此，聚芳醚砜与PEEK在重点应用领域、产品竞争格局等方面不同，导致公司产品毛利率与优巨新材存在差异，具有合理性。

3、结合应用领域、客户类型、核心技术水平、公司规模、产品附加值等，说明发行人毛利率水平高于同行业可比公司的合理性，并结合单位售价、单位成本，予以量化分析

报告期内，公司PEEK产品与可比公司相关产品在应用领域、客户类型、核心技术水平、公司规模、产品附加值对比情况如下：

公司	产品应用领域	客户类型	核心技术水平	公司规模	产品附加值
彤程新材	酚醛树脂可用作天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶或该等橡胶的并用胶增粘剂，用于制造高性能轮胎、输送带、三角带、胶管等	客户主要是各类橡胶制品（如轮胎）的生产企业	截至 2021 年末，授权专利共计 289 件（含国际专利 16 件），其中授权发明专利 168 件	2021 年收入 23.08 亿元，规模远大于发行人	2021 年产品附加值率：38.59%
昊华科技	特种橡塑产品主要应用于飞机、汽车制造、石油设备等领域	下游客户包括汽车零部件、石油设备等企业	2021 年申请国内发明专利 225 件，当年发明专利授权 115 件	2021 年收入 74.24 亿元，规模远大于发行人	2021 年产品附加值率：59.17%
道恩股份	热塑性弹性体应用于汽车、家电、建筑、医疗卫生等行业，用于替代传统的热固性橡胶	下游客户以包括汽车零部件、家电生产企业等	截至 2022 年末，授权专利 109 项，其中发明专利 49 项	2022 年收入 54.14 亿元，规模远大于发行人	2022 年产品附加值率：23.13%
瑞华泰	应用于柔性线路板、消费电子、高速轨道交通、风力发电、5G 通信等产业领域	下游客户为生产加工企业或代理商，终端客户为西门子、庞巴迪、ABB、中国中车以及消费电子等领域企业	截至 2022 年末，获得 26 项专利，其中发明专利 20 项	2022 年收入 3.02 亿元，销量 757 吨，与发行人规模接近	2021 年产品附加值率：74.43%
海正生材	广泛应用于食品接触级的包装及餐具、吸管、膜袋类包装品、纤维、织物、3D 打印材料等应用领域	下游客户主要包括塑料、塑料制品加工企业	截至 2023 年 3 月，获得专利共计 31 项，其中发明专利 28 项	2022 年收入 5.92 亿元，产品销量 2.93 万吨，规模大于发行人	2021 年产品附加值率：37.96%
优巨新材	主要应用于医疗器械、食品接触、航空航天、汽车、电子电气、水处理、其他工业等领域	塑料制品加工企业、食品包装企业、餐具生产企业	截至 2023 年 2 月，获得 46 项专利，其中 35 项发明专利	2022 年收入 4.11 亿元，工程塑料销量 3,071 吨，与发行人规模相对接近	2022 年产品附加值率：61.53%
发行人	主要应用于交通运输、航空航天、电子信息、石油化工、医疗卫生等领域	下游客户主要包括 PEEK 型材制品加工企业、工业企业、科研院所等	截至 2023 年 3 月，获得 21 项专利，其中 12 项发明专利	2023 年收入 2.48 亿元，产品销量 736 吨	2022 年产品附加值率：58.20%

注：产品附加值=产品营业收入-直接材料成本，产品附加值率=产品附加值/产品营业收入。可比公司中彤程新材、昊华科技、道恩股份、优巨新材未单独列示细分产品的成本结构，使用相关产品大类或主营业务的成本结构计算产品附加值率。

如上表所示，公司PEEK产品附加值率高于彤程新材、道恩股份和海正生材，与可比公司昊华科技、优巨新材、瑞华泰相对接近，略高于昊华科技，但略低于

瑞华泰，主要由于瑞华泰生产PI薄膜，从化学单体通过聚合等环节生成PI树脂，从树脂进一步加工成PI薄膜，加工产业链更长，产品附加值更高，具有合理性。

可比公司中，昊华科技未披露其可比产品的单位售价、单位成本信息；彤程新材、道恩股份、瑞华泰、海正生材、优巨新材相关产品的售价、成本及毛利率与公司毛利率对比分析如下：

(1) 彤程新材

单位：万元/吨

项目	彤程新材			发行人		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位售价	/	1.20	1.50	33.70	32.60	33.06
单位成本	/	0.88	0.96	18.66	16.96	17.08
毛利率	/	26.43%	35.95%	44.63%	47.97%	48.33%

如上所示，彤程新材的酚醛树脂单位售价、单位成本低于公司PEEK产品，其产品附加值率低于发行人PEEK产品，毛利率低于发行人PEEK毛利率具有合理性。

(2) 道恩股份

单位：万元/吨

项目	道恩股份			发行人		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位售价	1.86	1.84	2.28	33.70	32.60	33.06
单位成本	1.52	1.47	1.32	18.66	16.96	17.08
毛利率	17.99%	19.96%	42.10%	44.63%	47.97%	48.33%

如上所示，道恩股份的热塑性弹性体的单位售价、单位成本低于公司PEEK产品，其产品附加值率低于发行人PEEK产品，毛利率低于发行人PEEK毛利率具有合理性。

(3) 瑞华泰

单位：万元/吨

项目	瑞华泰			发行人		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位售价	39.78	38.84	37.93	33.70	32.60	33.06
单位成本	24.57	21.41	20.65	18.66	16.96	17.08

项目	瑞华泰			发行人		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	38.24%	44.86%	45.57%	44.63%	47.97%	48.33%

如上所示，瑞华泰PI薄膜的单位售价、单位成本高于发行人，产品毛利率与发行人相对接近，PI薄膜技术门槛较高，应用领域覆盖柔性线路板、消费电子、高速轨道交通、风力发电、电工绝缘、航天航空等多个领域，与PEEK下游应用领域具有相似性，因此其产品毛利率与公司PEEK产品毛利率相对接近具有合理性。

(4) 海正生材

单位：万元/吨

项目	海正生材			发行人		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位售价	2.02	2.26	2.27	33.70	32.60	33.06
单位成本	1.74	1.90	1.67	18.66	16.96	17.08
毛利率	13.78%	15.77%	26.38%	44.63%	47.97%	48.33%

海正生材聚乳酸主要用于替代传统塑料如PP、PS、PE等，产品价格相对较低，导致其毛利率低于公司PEEK产品毛利率，具有合理性。

(5) 优巨新材

单位：万元/吨

项目	优巨新材			发行人		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位售价	10.72	8.66	8.24	33.70	32.60	33.06
单位成本	6.19	5.26	5.13	18.66	16.96	17.08
毛利率	42.27%	39.28%	37.75%	44.63%	47.97%	48.33%

优巨新材主营的聚芳醚砜属于特种工程塑料，多应用在食品接触、电子电气和水处理膜等消费领域，相关产品的单位成本和售价低于公司PEEK产品，但高于传统塑料，其市场增长的驱动因素是消费者的产品升级需求。因此，聚芳醚砜与PEEK在重点应用领域、产品竞争格局等方面不同，导致公司产品毛利率与优巨新材产品毛利率存在差异，具有合理性。

综上所述，公司产品售价、单位成本高于彤程新材、道恩股份、海正生材、

优巨新材相关产品，产品附加值亦高于相关公司，因此公司毛利率高于上述可比公司可比产品毛利率具有合理性；瑞华泰生产的PI薄膜技术门槛较高，产品附加值较高，与PEEK下游应用领域具有相似性，因此公司与瑞华泰毛利率相对接近具有合理性。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、了解并取得发行人有关采购、存货管理的内控制度，了解生产与仓储循环的关键内部控制、评价这些内控设计和执行的有效性；了解发行人产品成本归集与分配情况，评价成本核算方法是否符合《企业会计准则》的规定，是否符合公司的生产经营情况；

2、查阅报告期各期采购入库明细表、生产领料明细表、其他领用明细表、生产成本计算表、完工入库明细表，统计分析主要原材料采购量、价格与原材料耗用量及结转金额的配比，原材料耗用量与产品产量的配比，分析各类产品主要原材料单耗的波动情况，分析与实际的生产经营情况的匹配性；

3、了解发行人有关发货及销售的内部控制、营业成本结转、存货计价的内部控制，评价这些内控设计和执行的有效性；统计分析营业成本结转数量和销售数量的匹配性，分析营业成本结转单价与产品入库及结存单价的匹配性；

4、查阅公司外协加工合同，并访谈公司生产部经理，了解公司外协加工涉及环节，采用外协方式的原因、与外协加工商合作的具体模式，是否涉及将核心生产服务环节外包等内容；

5、查阅可比公司年报、招股书等公开信息，了解可比公司可比产品的生产工艺、应用领域、下游客户等内容，判断可比公司可比产品与发行人产品可比性；

6、通过公开信息查阅可比公司可比产品的单位售价、单位成本，计算可比产品产品附加值，分析公司产品与可比公司可比产品毛利率差异的原因。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期发行人主要原材料采购与耗用数量与主要产品产量、对应存货数量关系匹配；主要原材料单耗存在波动，具有合理性；实际用量与理论用量关系匹配；

2、发行人主营业务成本数量和金额结转准确；

3、公司外协加工主要系提纯部分杂质含量较高的二苯砜，有利于公司提高原材料利用效率，降低生产成本，不涉及公司核心生产环节；

4、发行人可比公司选择主要考虑是否属于精细化工或工程塑料行业、生产工艺和产品加工方式是否相似、产品下游市场与公司产品有无显著差异、目标客户与公司是否趋同、是否为A股上市公司或拟上市公司等角度综合考虑，选取彤程新材、昊华科技、道恩股份、瑞华泰、海正生材、优巨新材作为发行人国内同行业的可比公司进行对比分析，具有合理性；

5、公司产品售价、单位成本高于彤程新材、道恩股份、海正生材、优巨新材，产品附加值亦高于彤程新材、道恩股份、海正生材等公司，因此公司毛利率高于上述可比公司具有合理性；瑞华泰生产的PI薄膜技术门槛较高，产品附加值较高，与PEEK下游应用领域具有相似性，因此公司与瑞华泰毛利率相对接近具有合理性。

问题 10. 关于研发费用

根据招股说明书，1)报告期内，发行人研发费用分别为1,141.24万元、1,309.42万元、1,326.27和333.40万元，占营业收入的比重分别为10.20%、8.28%、6.53%和6.62%；2)一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法、HA增强聚醚醚酮产品开发研究、齿科应用聚醚醚酮产品三个研发项目自2021年开始处于中止状态。

请发行人说明：（1）研发部门和研发人员的认定情况，报告期内研发人员数量较前次申报期是否存在较大变化并说明原因，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；（2）研发人员中是否存在董监高的情况及具体的工资分摊方式；是否存在将非研发部门人员薪酬计入研发费用、兼职研发的情形，如存在，请说明具体依据及报告期内计入研发费用和其他期间费用、成本的金额占比情况；

（3）研发领料与生产领料的内部程序以及内部控制，能否明确区分；报告期各

期直接材料的主要构成，形成的成果及产品名称，相关材料的最终去向；（4）研发、生产所用原材料和使用仪器设备是否通用，相关原材料及折旧摊销在研发费用、营业成本或其他期间费用之间的归集方法，报告期内计入研发费用、营业成本或其他期间费用的金额占比情况；（5）技术服务费的主要支付对象及金额，计入研发费用的依据；（6）报告期内三个研发项目的中止原因；发行人是否建立完善的研究制度和流程，前述三个研发项目的立项、开展及中止是否符合相关制度规定；前次申报期内与这些项目相关的研发投入是否真实。

请保荐机构和申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见；（2）针对研发支出所履行的核查程序、核查比例，并对发行人成本费用的归集方法、研发费用归集的准确性表明明确意见。

请保荐机构和申报会计师核查报告期各期申报税务部门的研发支出构成明细以及税务部门审核认定的研发支出构成明细与本次申报研发支出明细的差异情况，若差异较大的，请进一步核查差异原因。

回复：

一、发行人说明

（一）研发部门和研发人员的认定情况，报告期内研发人员数量较前次申报期是否存在较大变化并说明原因，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况

1、研发部门和研发人员的认定情况

公司设立有独立的研发中心，研发中心下设四个部门，分别是合成研发部、复合研发部、技术研发部、工艺研发部。四个研发部研发方向分别为 PEEK 合成方向、复合材料改性技术的研发和应用方向、PEEK 应用研发方向、生产工艺及生产设备升级改造方向。四个研发部门人员均专职从事研发工作，公司将研发中心专职从事研发工作的人员认定为研发人员。

2、报告期内研发人员数量较前次申报期是否存在较大变化并说明原因，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况

本次申报研发人员数量较前次申报期变化情况如下：

期间	前次申报	新增		减少	本次申报
		外部招聘	内部转岗		
研发人数	26	12	1	1	38

注：前次申报和本次申报人数均为两次申报期末数，即截至 2020 年 3 月末和 2022 年 3 月末研发人员数量。

截至本次申报的报告期末，公司拥有研发技术人员**38**人，占总人数的**15.26%**；截至前次申报的报告期末，公司拥有研发技术人员**26**人，占总人数的**13.90%**。研发人员较前次申报有所增加，新增人员以外部招聘为主，人员变动主要系公司因发展需要持续加大研发投入，扩大研发团队规模。

报告期内，公司不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况。

（二）研发人员中是否存在董监高的情况及具体的工资分摊方式；是否存在将非研发部门人员薪酬计入研发费用、兼职研发的情形，如存在，请说明具体依据及报告期内计入研发费用和其他期间费用、成本的金额占比情况

1、研发人员中是否存在董监高的情况及具体的工资分摊方式

报告期内，公司研发人员中除董事毕鑫之外不存在其他董监高的情况。

公司董事毕鑫担任合成研发部研发工程师，专职从事研发工作，其薪酬全额纳入研发费用核算。毕鑫具备十余年的聚醚醚酮配方及工艺调整经验，从事聚醚醚酮合成相关的项目研发，报告期内毕鑫参与项目为低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目。

2、是否存在将非研发部门人员薪酬计入研发费用、兼职研发的情形，如存在，请说明具体依据及报告期内计入研发费用和其他期间费用、成本的金额占比情况

报告期内，公司不存在将非研发部门人员薪酬计入研发费用、兼职研发的情形。公司现有研发人员均为专职研发人员，按照二级研发部（技术研发部、合成研发部、复合研发部、工艺研发部）开展项目，人员和项目进行匹配，相应人员薪酬纳入对应的研发项目。

（三）研发领料与生产领料的内部程序以及内部控制，能否明确区分；报告期各期直接材料的主要构成，形成的成果及产品名称，相关材料的最终去向

1、研发领料与生产领料的内部程序以及内部控制，能否明确区分

公司研发领料通过其他领料单进行，与生产领料单进行明确区分，即生产领料和研发领料使用的领料单类型不同，出库单类型不同。不同类型的领料过程如下：

(1) 研发领料单：类型为其他领料单，研发人员根据研发计划，提出研发领料申请单，在用友 U8 系统中制作领料申请单，经研发项目负责人、仓库管理部部长、生产总监、成本会计审批后，仓库管理部根据领料单制作出库单，出库单类型为研发出库。领料后的领料记录、实验记录、尾料形成情况，均形成台账。

(2) 生产领料单：公司生产领料一般经生产部门提出领料申请，在用友 U8 系统填列生产领料单，经仓库管理部部长、生产总监、财务部（成本会计）进行审批；审批完成后，仓库管理员根据领料单制作材料出库单（经仓管部部长、生产管理总监审批）后，办理出库，出库类型为生产领料出库。

2、报告期各期直接材料的主要构成，形成的成果及产品名称，相关材料的最终去向

(1) 直接材料的构成

报告期各期研发耗用的直接材料的构成如下：

单位：万元

类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	376.50	88.27%	284.27	89.02%	354.37	89.78%
半成品	8.75	2.05%	9.18	2.88%	14.00	3.55%
产成品	35.72	8.37%	22.43	7.02%	19.52	4.95%
其他辅料	5.56	1.30%	3.46	1.08%	6.82	1.73%
合计	426.53	100.00%	319.34	100.00%	394.71	100.00%

报告期各期直接材料由原材料、半成品、产成品及其他辅料构成，其中以原材料为主。2021 年直接材料投入金额相对较低，主要是公司研发项目在以前年度已进行大规模实验，已取得阶段性进展，材料投入逐渐减少。

(2) 形成的成果及产品

报告期内研发项目形成的成果及产品明细如下：

项目名称	形成的成果	形成的产品
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	通过对医疗级聚醚醚酮的生产工艺进行研究，形成了医疗级聚醚醚酮的工艺文件；产品已按照 GB 16686.1、YY/T 0660 完成相关测试，获得了产品理化性能、热性能、生物相容性等性能的测试报告；通过调研客户需求以及产品论证，确定了医疗级聚醚醚酮的产品标准；为 GMP 车间的设计和施工提供技术论证和支持，使车间具备 PEEK 树脂、PEEK 型材、PEEK 制件、3D 打印制品的生产能力。	形成三种医疗级 PEEK 材料样品
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	完成了氟酮的同分异构体、酚类的同分异构体、盐类对产品黏度和热稳定性的影响测试，获得降低黏度的有效方法。	形成 PEEK 粗粉产品样品
用于精密注塑的复合材料	通过对不同流动性的产品对比、不同纤维含量的产品对比、不同生产工艺的产品对比，形成了各阶段精密注塑复合材料影响因素报告。	形成研发样品
挤出、注塑工艺的系统化研究	通过对国内外生产设备进行调研，完成设备的引进；通过对工艺进行研究，形成板材生产工艺手册。	形成型材样品
F4422 产品研发	通过对合成工艺进行研究，已确定合成路线；通过工艺进行优化，收率达 64%；已完成 50L 设备的设计、安装和调试。	形成 4,4'-二氟二苯甲酮
抗辐射 PEEK 材料研发	通过不同辐射剂量对材料的机械性能影响，得到 PEEK 耐辐射性能报告。	未形成产品
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	完成了航空级聚醚醚酮对原料要求的摸索，确定符合预浸要求的原材料规格；与预浸设备加工加工商进行了多次交流和实验，确定公司的聚醚醚酮可以实现预浸。	未形成产品
HA 增强聚醚醚酮产品开发研究项目	完成了 HA 材料的调研和选型工作，初步确定了 HA 材料的选择标准，开展了对 HA 材料和 PEEK 材料共混工艺的研究，得到了 HA 材料和 PEEK 的共混、挤出工艺，从微观来看，材料的微观相容性较好，机械性能初步达标，但未开展稳定性验证。	未形成产品
齿科应用聚醚醚酮产品项目	通过对产品配方进行研究，得到了满足市场要求颜色的配色方案；通过对齿科产品注塑工艺进行研究，解决了齿科制件表面的花纹问题。	未形成产品

注：报告期内丙酮回收研发项目、碳纤维聚醚醚酮复合材料研发项目等两个研发项目由于委外研发、项目所处阶段等原因未领用研发材料，故未作列示

(3) 相关材料的最终去向

报告期内研发领用的材料最终去向如下：

①内部测试或送样给客户

研发中形成的样品，由于品质尚不稳定，不作对外销售，一部分送给客户进行产品测算，一部分用于内部测试、研发试验等内部循环。

②废弃料报废

研发过程会采用不同的配方和工艺参数进行反复测试研发，该过程会形成大

量废树脂，由于产品参数、指标特征不具备对外销售的条件，这些废树脂定期通过专业的固废处理公司集中处理。

③相关材料最终去向的数量情况

报告期各期研发领用相关材料最终去向的数量情况如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期产生数量	20.60	11.94	12.82
已处理数量	20.60	11.94	12.82
其中：送样给客户	0.21	0.11	-
内部测试	-	-	0.02
废弃料报废	20.39	11.83	12.80
留存待处理数量	-	-	-

报告期内，研发相关材料的最终去向以废弃料报废为主，少量作为样品送给客户和内部测试使用。

（四）研发、生产所用原材料和使用仪器设备是否通用，相关原材料及折旧摊销在研发费用、营业成本或其他期间费用之间的归集方法，报告期内计入研发费用、营业成本或其他期间费用的金额占比情况

1、研发、生产所用原材料和使用仪器设备是否通用

（1）原材料

公司原材料中一部分只用于研发，为研发专用材料，如二元基钠盐、四氟二苯甲酮及聚苯并噻吩等；其余的原材料既能用于生产，也能用于研发，为通用原材料，如氟酮、对二苯酚及碳酸钠等。报告期各期研发使用原材料中通用原材料和专用原材料的金额、占比情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通用原材料	60.46	16.06%	26.49	9.32%	10.31	2.91%
专用原材料	316.04	83.94%	257.78	90.68%	344.06	97.09%
合计	376.50	100.00%	284.27	100.00%	354.37	100.00%

公司研发以专用原材料为主，通用原材料为辅，通用原材料主要用于合成实

验。公司 2022 年研发使用通用原材料较多，主要系 2022 年公司低黏热稳聚醚醚酮产品研究项目提出了新的方案，需要大量实验进行验证，所以耗费原材料较多。

(2) 仪器设备

报告期内，研发使用的仪器设备以研发部门专用的实验设备为主，但因实验需求，存在少量使用生产设备辅助实验的情形，主要为使用聚合车间的反应釜进行合成实验和使用挤出车间的挤出机进行复合改性实验。报告期内，因研发项目使用生产相关设备的频次少、使用时间短，公司未将这部分仪器设备折旧费用计入研发费用，而是全额计入生产成本。

2、相关原材料及折旧摊销在研发费用、营业成本或其他期间费用之间的归集方法

公司原材料及折旧费用归集方法如下：

项目	研发费用归集	生产成本归集	其他期间费用归集
原材料	研发过程中消耗的材料等归集计入研发支出，并根据领料时关联的项目直接分摊到对应的研发项目	根据实际领用的生产材料按照车间进行归集并计入生产成本，每月末按照各车间完工产品实际耗用材料数量及该材料月末一次加权平均单价计算材料成本	无
折旧费用	研发用设备为专用设备，按照不同项目组进行登记管理，按照设备使用记录将折旧费用分摊至各研发项目	各车间生产设备的折旧费用月末按产品产量比例分摊计入产品成本，细粉车间 2022 年开始按照当月各产品工时进行分摊	将行政人事部使用的固定资产折旧费用计入管理费用

3、报告期内研发、生产通用原材料和仪器设备折旧费用计入研发费用、营业成本或其他期间费用的金额占比情况

(1) 报告期内研发、生产通用原材料计入研发费用和营业成本的金额占比情况

报告期内，通用原材料领用以生产为主，少量用于研发实验，具体金额占比如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
计入营业成本	10,371.56	99.42%	7,146.94	99.63%	5,619.34	99.82%
计入研发费用	60.46	0.58%	26.49	0.37%	10.31	0.18%
合计	10,432.02	100.00%	7,173.43	100.00%	5,629.65	100.00%

(2) 报告期内研发、生产通用仪器设备折旧费用计入研发费用和营业成本的金额占比情况

报告期内，研发使用的仪器设备以研发部门专用的实验设备为主，但因实验需求，存在少量使用生产设备辅助实验的情形，主要为使用聚合车间的反应釜进行合成实验和使用挤出车间的挤出机进行复核改性实验。因使用次数少、使用时间短，公司未将这部分仪器设备折旧费用计入研发费用，而是全额计入生产成本。

(五) 技术服务费的主要支付对象及金额，计入研发费用的依据

报告期内，公司计入研发费用的技术服务费分别为 126.71 万元、68.09 万元和 105.85 万元，主要支付对象及金额如下：

单位：万元

供应商	金额	占比
2022 年度		
东华大学	87.38	82.55%
西安聚高创新医疗科技有限公司	10.00	9.45%
2021 年度		
长春市墨雅斋印刷有限公司	16.50	24.23%
吉林省威科锐环境科技有限公司	15.50	22.76%
深圳大学	9.71	14.26%
重庆大学	6.60	9.70%
2020 年度		
吉林省威科锐环境科技有限公司	64.50	50.90%
长春市墨雅斋印刷有限公司	43.50	34.33%
深圳大学	9.71	7.66%

报告期内，吉林省威科锐环境科技有限公司、长春市墨雅斋印刷有限公司为长春工业大学的王树江教授及其团队控制的企业，主要为公司提供车间空气中、水中丙酮的回收提供技术方案，具体包括丙酮的回收提供工艺流程图及设备制造、

安装设计方案；东华大学承担全国产碳纤维增强聚醚醚酮复合材料制备项目的提供技术开发工作；重庆大学主要为PEEK齿轮承载能力进行检测与分析；深圳大学主要为公司聚醚醚酮材料的结构和性能关系研究项目提供技术服务；西安聚高创新医疗科技有限公司主要为公司医疗级聚醚醚酮材料设计出满足植入要求的3D打印产品及提供技术支持。

上述技术服务为公司研发项目提供了技术支持，相关支出计入研发费用具有合理性。

（六）报告期内三个研发项目的中止原因；发行人是否建立完善的研发制度和流程，前述三个研发项目的立项、开展及中止是否符合相关制度规定；前次申报期内与这些项目相关的研发投入是否真实

1、三个研发项目的中止原因

（1）一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法项目中止原因

公司于2018年开始对商用航空级领域PEEK展开研发工作，共实施了一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法和碳纤维聚醚醚酮复合材料研发两个项目。其中一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法为公司自主对航空用CF/PEEK的制备方法进行研究，得到的预浸料存在浸润度不够、孔隙率过高、涂层不均等问题，通过总结发现航空级项目的研发成功需要原料、设备等因素共同配合。因生产预浸料的设备国内较少，难以采购且造价较高，所以公司计划与高校合作开展此项目研发。因此，公司与东华大学合作，开展碳纤维聚醚醚酮复合材料研发项目，计划利用本次募投项目募集资金共同对CF/PEEK在航空航天及医疗领域的应用展开研究。

（2）HA增强聚醚醚酮产品开发研究和齿科应用聚醚醚酮产品项目中止原因

公司于2016年开始对医疗级PEEK展开研发工作，共实施了HA增强聚醚醚酮产品开发研究项目、齿科应用聚醚醚酮产品项目、一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法以及碳纤维聚醚醚酮复合材料研发四个项目。

HA增强聚醚醚酮产品开发研究项目主要研究的是将PEEK进一步与纳米羟基磷灰石（n-HA）共混，开发具有骨生物活性和适合骨科植入物生产的PEEK颗粒和型材。齿科应用聚醚醚酮产品项目主要研究目的是增强PEEK的生物活性，

并增加 PEEK 复合材料的韧性，将 PEEK 应用于齿科领域。

HA增强聚醚醚酮产品开发研究项目、齿科应用聚醚醚酮产品项目是PEEK在医疗领域应用的具体产品研发，他们的成功有赖于一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法项目的成功与否，因此，公司在HA增强聚醚醚酮产品开发研究项目、齿科应用聚醚醚酮产品项目已经取得部分研发成果的情况下，对以上两个项目进行了中止，待公司GMP生产车间的医疗检测通过后将开展相关研发工作。

2、发行人是否建立完善的研发制度和流程，前述三个研发项目的立项、开展及中止是否符合相关制度规定

公司制定了《研发管理制度》《科研技术人员薪酬管理制度》等规章制度，对研发项目立项、研发过程管理、研发成果保护及研发项目后评价等各方面进行了规范的管理；制定了《财务管理制度》《财务预算管理办法》《采购管理制度》《费用报销管理办法》，对研发支出的开支范围、标准、审批程序提出明确要求，对研发活动的全过程进行管理及监督，公司的内部控制制度完善且被有效执行。

前述3个项目均已按照相关制度的要求立项、开展及中止，具体执行情况如下：

立项阶段：研发部开展可行性研究，形成《可行性研究报告》，确认可行后，提交《立项报告》，审议通过后报总经理进行审批，审批后实施。

开展阶段：研发部将实验方案编写《研发试验申请表》《研发试验联络单》报相关领导审批。审批完成后开展试验，领料过程执行领料审批程序。对试验过程进行记录。试验结束后召集相关领导与试验结果进行评审讨论，并填写《研发产品阶段评审表》。

中止阶段：研发中发现项目研发难度较大无法继续进行，不能完成预期目标，申请项目中止，中止过程由各部门相关人员讨论确定，总经理最终确认后实施。

综上所述，公司建立了完善的研发制度和流程，三个中止研发项目的立项、开展及中止符合相关制度规定，履行了必要的审批流程。

3、前次申报期内与这些项目相关的研发投入是否真实

前述三个研发项目历史各期研发投入情况如下：

单位：万元

项目名称	2020 年度投入金额	2019 年度投入金额	2018 年度投入金额	合计
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	14.59	68.71	55.60	138.90
HA 增强聚醚醚酮产品开发研究项目	43.78	268.76	12.80	325.34
齿科应用聚醚醚酮产品项目	6.14	90.25	7.60	103.99

一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法项目在2018年至2020年期间共计投入138.90万元，主要为项目研发人员薪酬支出及部分材料投入。在此期间，项目主要开展了聚醚醚酮预浸技术的研发工作，完成了航空级聚醚醚酮对原料要求的摸索，确定符合预浸要求的原材料规格；与预浸设备加工商进行了多次交流和实验，确定公司的聚醚醚酮可以实现预浸。

HA增强聚醚醚酮产品开发研究项目在2018年至2020年期间共计投入325.34万元，主要为直接材料投入及部分项目研发人员薪酬支出，材料投入较多主要是由于在研发初期需要进行较多方案的尝试，进行大量实验验证。在此期间，项目对PEEK提纯方法、合成工艺改善开展了初步研究，完成了HA材料的调研和选型工作，初步确定了HA材料的选择标准，开展了对HA材料和PEEK材料共混工艺的研究，验证了HA材料和PEEK的共混、挤出工艺，从微观来看，共混挤出的相关材料的微观相容性较好，机械性能初步达标。

齿科应用聚醚醚酮产品项目在2018年至2020年期间共计投入103.99万元，主要为项目研发人员薪酬支出及部分材料投入。在此期间，项目主要对齿科材料的配方及注塑工艺开展研究，通过上述研究解决了齿科制件表面的花纹问题。

综上所述，公司已建立了完善的研发制度和流程，报告期内中止的三个项目的立项、开展和中止都符合制度的规定和要求；上述项目投入真实，且取得了一定的成果，出于公司战略发展的需要，暂时中止上述项目具有合理性。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、了解发行人与研发费用相关的内控制度，评价其设计的合理性和执行的有效性；

2、获取发行人组织结构图、员工花名册，访谈发行人相关人员，了解研发部门员工学历及专业背景，了解研发人员职务及相关工作，了解研发人员变动及原因；

3、访谈发行人研发部、人事部及财务部负责人，了解发行人研发人员薪酬的归集与分配标准，并分析合理性；获取发行人报告期内研发人员的项目工时统计表和工资明细表，复核研发人员的薪酬分配是否准确；

4、与公司研发部门人员、财务人员进行访谈，了解发行人研发费用及生产成本核算方法，了解研发领料的业务流程、涉及的单据和实物流转过程，了解区分研发领料和生产领料的内部控制，了解研发形成的产品及最终去向；检查研发费用领料归集的准确性，报告期各期研发费用中的直接材料投入核查比例分别为93.37%、92.52%和**91.71%**；

5、实地察看发行人研发、生产场所，了解研发、生产所用原材料及设备的通用性，结合原材料收发存台账和固定资产台账，复核原材料及设备折旧计提及分配是否正确；

6、获取发行人报告期各期研发费用技术服务费的明细表，了解研发项目及其进展情况，判断技术服务费的必要性及价格的公允性；核查技术服务合同、结算单据、发票及付款凭证；

7、访谈研发部门人员，了解公司研发战略布局，了解报告期各期研发项目进展、研发项目中止原因以及研发费用变动原因；

8、获取发行人各年度所得税汇算清缴报告，了解发行人加计扣除研发费用的具体情况；结合研发费用加计扣除政策及指引，复核发行人研发费用加计扣除申报是否符合相关法律法规的规定；查阅主管税务机关对发行人纳税情况出具的合规证明。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人研发部门及研发人员专职从事研发工作，研发部门和研发人员的认定合理；报告期内研发人数较上次申报有所增加，以外聘为主，不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；

2、发行人研发人员中除董事毕鑫之外不存在其他董监高的情况；董事中毕鑫担任合成研发部研发工程师，专职从事研发工作，其薪酬全额纳入研发费用核算；报告期内，不存在将非研发部门人员薪酬计入研发费用、兼职研发的情形；

3、发行人的研发领料与生产领料的内部程序以及内部控制建立健全，能明确区分；发行人已如实披露报告期各期直接材料的主要构成，以原材料为主；发行人已如实披露报告期内研发项目形成的成果、产品及相关材料的最终去向，主要产品为废树脂和研发样品，最终去向主要为固废处理、客户送样及内部测试使用；

4、发行人已如实披露研发、生产通用原材料及仪器设备情况，相关原材料及折旧摊销在研发费用、营业成本或其他期间费用之间归集准确；

5、发行人已如实披露技术服务费的主要支付对象及金额，依据合理；

6、公司已建立了完善的研发制度和流程，报告期内中止的三个项目的立项、开展和中止都符合制度的规定和要求；上述项目投入真实，且取得了一定的成果，出于公司战略发展的需要，暂时中止上述项目具有合理性。

（三）针对研发支出所履行的核查程序、核查比例，并对发行人成本费用的归集方法、研发费用归集的准确性表明意见

1、核查程序

（1）了解发行人与研发费用相关的内控制度，评价其设计的合理性和执行的有效性；

（2）访谈公司研发负责人，了解研发项目基本情况及项目进展；查阅公司研发立项资料，核查研发费用支出的审批手续是否健全；

（3）获取发行人组织结构图、员工花名册，访谈发行人相关人员，了解发行人研发部门及研发人员认定标准；了解发行人研发人员薪酬的归集与分配标准，并分析合理性；了解研发部门员工学历及专业背景，核查归集至研发费用员工的

合理性；获取发行人报告期内各月研发人员的项目工时统计表和工资明细表，与每月会计凭证进行核对，复核研发人员的薪酬分配是否准确；

(4) 获取公司研发费用直接材料投入明细表，了解公司主要研发项目情况，包括研发方向、研发周期等，检查研发过程的材料领用单据，复核成本费用核算制度的执行情况；抽查直接材料投入会计凭证，报告期各期研发费用中的直接材料投入核查比例分别为 93.37%、92.52% 和 **91.71%**，复核直接材料投入的真实性、准确性、入账的合理性；

(5) 获取公司报告期各期研发费用技术服务费的具体构成情况，并结合公司研发项目及其进展情况，判断技术服务费的必要性及价格的公允性；对于全部技术服务费，核查交易合同、结算单据、发票及付款凭证；

(6) 了解研发设备使用情况，结合固定资产台账，复核折旧计提及分配是否正确；

(7) 获取发行人各年度所得税汇算清缴报告，了解发行人加计扣除研发费用的具体情况，结合研发费用加计扣除政策及指引，复核发行人研发费用加计扣除申报是否与税务部门认定一致。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人成本及研发费用的归集方法合理，符合《企业会计准则》的规定；报告期内发行人研发费用归集准确。

(四) 请保荐机构和申报会计师核查报告期各期申报税务部门的研发支出构成明细以及税务部门审核认定的研发支出构成明细与本次申报研发支出明细的差异情况，若差异较大的，请进一步核查差异原因

经核查，报告期内近三年发行人申报税务部门的研发支出构成明细以及税务部门审核认定的研发支出构成明细与本次申报研发支出明细不存在差异，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	申报给税务部门	税务部门审核认定	本次申报披露	申报给税务部门	税务部门审核认定	本次申报披露	申报给税务部门	税务部门审核认定	本次申报披露
职工薪酬	706.52	706.52	706.52	585.77	585.77	585.77	448.50	448.50	448.50
材料	426.53	426.53	426.53	319.34	319.34	319.34	394.71	394.71	394.71
折旧摊销	377.83	377.83	377.83	330.07	330.07	330.07	314.92	314.92	314.92
技术服务费	105.85	105.85	105.85	68.09	68.09	68.09	126.71	126.71	126.71
其他	70.98	70.98	70.98	23.01	23.01	23.01	24.57	24.57	24.57
合计	1,687.71	1,687.71	1,687.71	1,326.27	1,326.27	1,326.27	1,309.42	1,309.42	1,309.42

问题 11. 关于应收款项

问题11.1

根据招股说明书及申报材料，1) 报告期各期末，发行人应收账款分别为1,755.82万元、922.24万元、896.18万元和1,055.60万元，占流动资产比重分别为15.35%、5.36%、3.52%和4.16%；2) 截至2022年3月末，发行人客户大连路阳和龙跃环保存在部分未回款项。

请发行人说明：（1）报告期各期前五大应收账款客户的信用期情况，报告期内是否发生改变，如有说明具体原因及合理性；（2）目前给予信用期的客户对应的收入及占比；客户实际回款周期与信用期差异的原因，信用期政策是否予以严格执行；是否存在放宽信用期刺激销售的情况；（3）大连路阳和龙跃环保未回款原因，相关坏账准备计提是否充分；（4）应收账款期后回款情况，现金和票据回款的具体情况。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期前五大应收账款客户的信用期情况，报告期内是否发生改变，如有说明具体原因及合理性

报告期内，公司对于大部分客户采用款到发货（包括应收票据）的模式，对于部分长期合作且采购规模大、持续性强的客户，公司给与一定的信用期/额度。报告期内，公司对各期前五大应收账款客户的信用额度根据采购规模、合作前景、业务持续性等因素进行动态调整，整体保持相对稳定，不存在通过放宽信用额度

刺激销售的情况。

(二) 目前给予信用期的客户对应的收入及占比；客户实际回款周期与信用期差异的原因，信用期政策是否予以严格执行；是否存在放宽信用期刺激销售的情况

1、给予信用期的客户对应的收入及占比

报告期内，公司授信客户收入占比呈下降趋势，具体情况如下：

单位：万元

客户类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
授信客户	11,140.35	44.90%	10,082.17	49.66%	11,861.37	74.99%
无授信客户	13,671.54	55.10%	10,218.46	50.34%	3,956.78	25.01%
合计	24,811.90	100.00%	20,300.63	100.00%	15,818.15	100.00%

报告期内，公司授信客户的收入占比呈下降趋势，主要由于：公司制定了明确的信用政策，且严格执行；同时，公司结合采购规模、合作前景等因素，逐步减少或取消了部分客户的授信额度，报告期内，公司授信客户的数量分别为36个、31个和32个，授信客户的数量保持相对稳定，授信客户的收入占比呈下降趋势。

2、客户实际回款周期与信用期差异的原因，信用期政策是否予以严格执行

报告期内，除个别逾期贷款对应的客户外，公司主要信用客户的实际回款周期与信用期不存在差异，公司日常经营中，通过发货环节的贷款审批，严格执行公司信用政策。

公司个别信用客户存在贷款逾期，原因主要包括：①业务不再持续合作，货款尾款在授信额度内，回款周期较长构成逾期；②部分批次货物存在质量瑕疵，公司与客户尚未就质量瑕疵达成退货换等解决方案。截至2022年12月31日，公司逾期客户主要包括龙跃环保、嘉兴跨聚等客户，应收账款余额及坏账计提情况如下：

单位：万元

客户名称	关联关系	应收账款余额	账龄	逾期原因及坏账计提情况
苏州工业园区龙跃环	非关联方	111.67	1-2 年	参见问题 11.1 之 “(三) 2

客户名称	关联关系	应收账款余额	账龄	逾期原因及坏账计提情况
保设备厂				关于龙跃环保”相关分析
上海塑照进出口有限公司	非关联方	33.47	3年以上	账龄较长，单项全额计提
嘉兴跨聚新材料科技有限公司	非关联方	21.35	2年以上	2021年陆续回款，已经进行诉讼回收尾款
北京东麟泰塑胶有限公司	非关联方	12.90	5年以上	账龄较长，单项全额计提
合计		179.39		

上述逾期贷款中，公司一直积极与龙跃环保、嘉兴跨聚协商回款，截至2022年3月末，公司预计可以收回大部分货款，因此未单项计提相关应收账款的坏账。

3、是否存在放宽信用期刺激销售的情况

报告期内，公司不存在放宽信用期刺激销售的情况。公司制定了明确的客户信用政策，除少量授信客户外，公司对其余客户采用款到发货的销售模式。销售订单发货前，公司内部严格执行销售订单款项的审核，即资金部经理、财务经理核对客户订单对应的货款是否到账（无授信客户），或该笔订单的货款是否满足该客户信用额度（授信客户），在货款到账或满足信用额度的情况下，销售订单方通过审核进行发货。

（三）大连路阳和龙跃环保未回款原因，相关坏账准备计提是否充分

1、关于大连路阳

大连路阳是公司早期客户之一，报告期内与公司的业务开展具有持续性，公司给予一定的信用度。截至2022年12月31日，应收大连路阳的货款在授信额度内，且相关款项期后部分回款，不存在坏账迹象，公司按照信用组合计提坏账合理，坏账计提充分。

2、关于龙跃环保

截至2022年12月31日，应收龙跃环保款项余额111.67万元，账龄1-2年。报告期内，龙跃环保尚未回款主要系其认为公司一个批次产品存在质量问题，导致对方生产的PEEK型材未能满足质量要求，公司与龙跃环保就该批次货物的质量问题未能及时协商达成一致导致未能及时回款。

截至本回复出具日，公司已经与龙跃环保达成和解，对方同意支付货款。上述贷款已于2023年1月全部收回。

（四）应收账款期后回款情况，现金和票据回款的具体情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月末	2021年12月末	2020年12月末
应收账款余额	1,120.39	974.35	993.72
期后回款	573.18	896.48	905.67
其中：银行回款	111.81	61.21	151.73
票据回款	461.37	835.27	753.94
回款比例	51.16%	92.01%	91.14%

注：上表中应收账款期后回款统计至2023年2月末。

截至本回复出具日，2020年末、2021年末公司应收账款回款率整体维持较高比例水平，2022年末应收账款期后回款比例有所降低，主要系一二月份春节假期影响，下游部分客户采购和结算的频次有所降低。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、访谈公司财务负责人，了解公司主要信用构成情况、信用政策变化情况及报告期公司信用政策的执行情况；
- 2、获取公司信用客户清单，并统计公司信用客户的收入金额及占比；
- 3、通过走访主要客户等方式，了解客户与公司业务合作、信用周期、客户业务规模等情况；
- 4、获取逾期应收款项明细表、主要逾期客户名单，通过访谈公司相关人员了解报告期各期主要逾期客户经营情况、逾期原因、回款风险等；
- 5、获取应收账款明细表，结合银行流水核查，检查应收账款当期及期后回款情况，核实回款金额的准确性；

6、查阅龙跃环保出具《关于产品质量的函》，访谈公司销售人员，了解龙跃环保未能回款的原因，公司后续追缴货款的计划、安排；

7、获取龙跃环保期后回款的凭证、双方和解协议等，确认龙跃环保期后回款情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司对下游客户的信用额度一般采用根据其采购规模、合作前景、业务持续性等因素进行动态调整，报告期内公司前五大应收账款客户信用政策稳定，不存在明显放宽下游客户信用额度的情况；

2、报告期内，公司授信客户的收入占比呈下降趋势；公司制定了明确的信用政策，且严格执行，不存在放宽信用期刺激销售的情况；

3、应收账款客户中大连路阳期后部分回款，坏账准备计提充分；截至2022年末龙跃环保未回款主要系公司与其就某一批次产品质量争议尚在协商中，由于该批次货物金额较小，且于2023年1月初双方已达成和解，公司于2022年末按账龄计提坏账准备，坏账计提充分；龙跃环保所欠货款已于2023年1月全部收回；

4、除个别逾期贷款外，公司应收账款期后回款状况良好。

问题11.2

根据招股说明书及申报材料，报告期各期末，发行人应收票据、应收款项融资合计账面价值分别为3,585.16万元、6,307.58万元、5,640.99万元和5,639.96万元，主要为银行承兑汇票，及少量商业承兑汇票。发行人将由信用等级较高银行承兑的期末尚未到期的银行承兑汇票计入应收款项融资。

请发行人在报告期各期票据收取及结算情况的基础上补充披露报告期各期银行转账收款和票据收款的情况。

请发行人说明：（1）结合前次申报期与此次申报期的应收票据、应收账款、应收款项融资占比变化情况，说明发行人和客户的结算方式是否发生变化并说明原因；（2）报告期各期应收票据前五大客户当期票据收取的情况、期末余额情况，使用票据结算的比例，对发行人经营性现金流的影响；（3）报告期各期非“6+9”

银行承兑汇票的金额及占比情况，是否存在较大回款风险，发行人针对票据结算采取的风险控制措施；（4）列示应收票据背书对象及金额情况，是否均为发行人供应商；（5）是否存在无真实交易背景的票据交易；（6）发行人对收取银行承兑汇票的政策以及银行承兑汇票相关控制制度等是否健全，是否得到有效执行，承兑汇票背书、贴现业务的会计处理是否符合规范，背书或贴现的票据是否符合终止确认的条件；（7）商业承兑汇票的主要承兑人、信用状况，应收票据是否存在到期无法兑付风险，是否存在使用票据回款的情形；（8）按照银行和商业承兑汇票，分析报告期各期票据中背书及贴现的金额的情况；相关终止确认是否符合会计准则的规定。

请保荐机构和申报会计师：（1）说明对报告期各期末应收票据、应收款项融资、应收账款及坏账准备的核查方式、过程、比例及结论；（2）核查11.1-11.2事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）在报告期各期票据收取及结算情况的基础上补充披露报告期各期银行转账收款和票据收款的情况

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、发行人资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“3、应收款项”之“（2）应收票据/应收款项融资”补充披露如下：

“④银行转账收款和票据收款的情况

报告期各期公司银行转账收款和票据收款的情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行转账收款	10,411.79	37.64%	7,831.51	33.58%	6,627.49	35.69%
票据收款	17,247.39	62.36%	15,492.99	66.42%	11,943.47	64.31%
合计	27,659.18	100.00%	23,324.50	100.00%	18,570.96	100.00%

由上表可见，公司报告期各期银行转账收款与票据收款占比相对比较稳定，报告期内对客户的结算方式未发生重大变更。

报告期各期票据收款的具体情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商业承兑汇票	40.73	0.24%	54.53	0.35%	144.48	1.21%
银行承兑汇票	17,206.66	99.76%	15,438.47	99.65%	11,799.00	98.79%
合计	17,247.39	100.00%	15,492.99	100.00%	11,943.47	100.00%

由上表可见，报告期各期公司票据收款主要以银行承兑汇票为主，存在少量商业承兑汇票收款的情形，金额较小且占比呈下降趋势。”

二、发行人说明

（一）结合前次申报期与此次申报期的应收票据、应收账款、应收款项融资占比变化情况，说明发行人和客户的结算方式是否发生变化并说明原因

1、前次申报期与此次申报期的各类应收款项占比变化情况

应收票据、应收账款及应收款项融资占比变化情况如下：

单位：万元

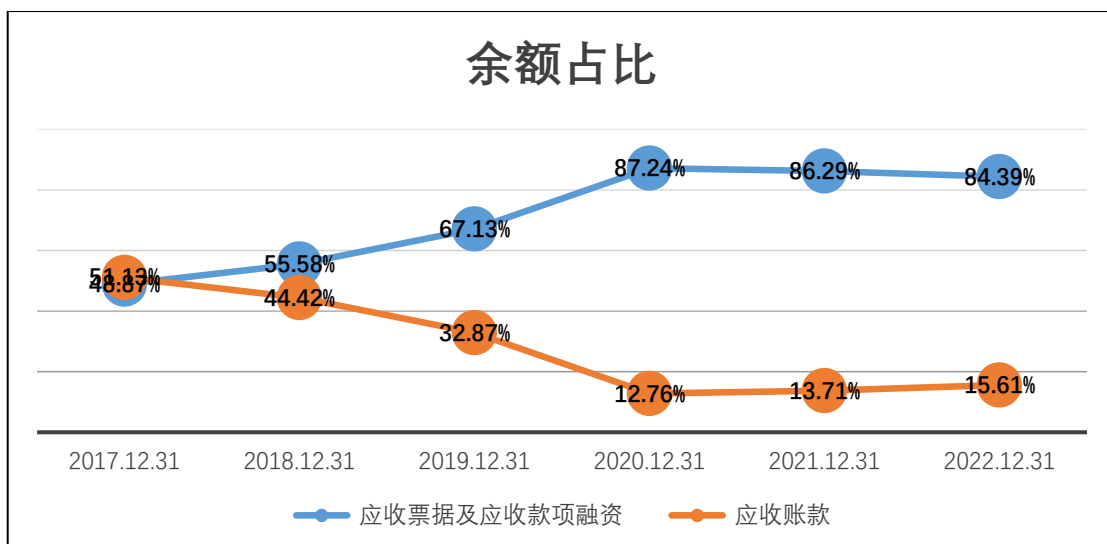
项目	2022.12.3		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收款项融资	836.53	12.98%	602.52	9.22%	1,672.35	23.13%
应收票据	4,601.10	71.41%	5,038.47	77.07%	4,635.23	64.11%
应收账款	1,005.57	15.61%	896.18	13.71%	922.24	12.76%
合计	6,443.20	100.00%	6,537.17	100.00%	7,229.82	100.00%

续：

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收款项融资	672.86	12.60%	203.27	7.35%	294.22	10.56%
应收票据	2,912.30	54.53%	1,333.05	48.22%	1,066.82	38.30%
应收账款	1,755.82	32.87%	1,228.00	44.42%	1,424.10	51.13%
合计	5,340.98	100.00%	2,764.32	100.00%	2,785.14	100.00%

注：为保持统计口径前后期相一致，上表已根据新金融工具准则，对 2017 年末及 2018 年末应收票据进行了追溯调整。

2017年至2022年，公司各类应收款项占比变动情况如下：



由上图可以看出，2017-2020年，公司应收账款占应收款项的比例总体呈逐年下降趋势，公司应收票据及应收款项融资占应收款项的比例总体呈逐年上升趋势；2020-2022年，应收账款、应付票据及应收款项融资占比相对稳定。

2、前次申报期与此次申报期销售回款的情况

两次申报期银行转账回款与票据回款的金额及占比如下：

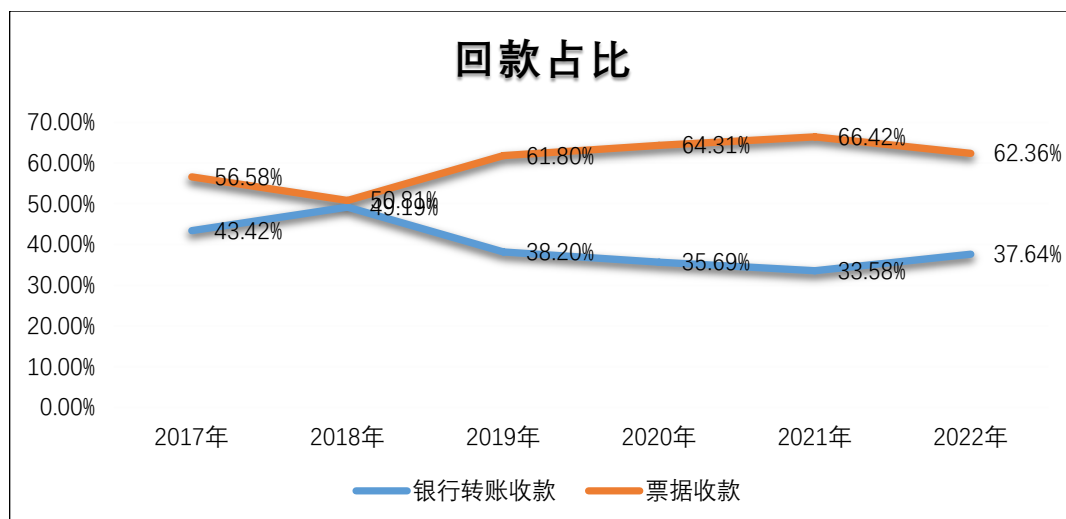
单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行转账收款	10,411.79	37.64%	7,831.51	33.58%	6,627.49	35.69%
票据收款	17,247.39	62.36%	15,492.99	66.42%	11,943.47	64.31%
合计	27,659.18	100.00%	23,324.50	100.00%	18,570.96	100.00%

续：

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行转账收款	4,528.84	38.20%	5,024.12	49.19%	2,392.94	43.42%
票据收款	7,326.16	61.80%	5,189.87	50.81%	3,118.54	56.58%
合计	11,855.00	100.00%	10,213.99	100.00%	5,511.48	100.00%

2017年度至2022年度各期销售回款占比情况如下：



由上图可见，报告期内2019年至**2022年**，票据回款与银行转账回款占比总体相对稳定，票据收款占比高于银行转账收款占比。前次申报2018年至2019年，票据收款的比例有所提升，主要系长期合作客户如宁波哲能、江苏君华等采购量大幅增加，上述客户使用票据回款的比例相对较高，使得票据回款占比高于银行转账回款占比。

3、公司和客户的结算方式未发生重大变化

在票据回款与银行转账回款占比总体相对稳定的情况下，公司2017-2020年应收票据及应收款项融资占比逐年上升主要原因如下：

(1) 由于票据通常存在3个月至1年不等的期限，截至报告期末，未到期承兑及未背书或贴现的票据均会累计形成应收票据或应收款项融资的余额，由于报告期销售收入整体呈上升趋势，相应收到的票据回款也在增加，导致各会计期末在手的票据亦相应增加；

(2) 公司收到客户开立或背书的等级较低的“非6+9”银行承兑汇票，背书转让或贴现后，若于资产负债表日尚未到期，则不能终止确认，因此在公司销售额增长，票据收款总体规模上升的情况下，期末未终止确认部分的银行承兑汇票金额随之上升，导致从期末余额看，应收票据占应收款项的比例上升。

综上所述，报告期内公司和客户的结算方式未发生重大变化，应收账款与应收票据、应收款项融资结构发生变化具有真实性、合理性。

(二) 报告期各期应收票据前五大客户当期票据收取的情况、期末余额情况，使用票据结算的比例，对发行人经营性现金流的影响

1、报告期各期应收票据前五大客户当期票据收取的情况、期末余额及使用票据结算的比例情况

报告期内，公司前五大客户票据收取、期末余额及使用票据结算比例情况如下：

单位：万元

2022 年度				
序号	客户名称	当期收取票据金额	使用票据结算的比例	期末票据余额
1	宁波哲能精密塑料有限公司	7,508.63	90.34%	2,338.60
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	4,252.02	80.68%	1,229.26
3	余姚市亚杰电子有限公司	647.85	100.00%	193.57
4	苏州纽斯特精密科技有限公司	549.00	78.54%	323.50
5	苏州聚泰新材料有限公司	548.16	51.04%	124.48
合计		13,505.64	84.40%	4,209.41
2021 年度				
序号	客户名称	当期收取票据金额	使用票据结算的比例	期末票据余额
1	宁波哲能精密塑料有限公司	5,623.18	95.69%	2,148.89
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	2,967.08	95.04%	1,287.56
3	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	1,106.12	96.51%	223.52
4	苏州纽斯特精密科技有限公司	791.07	85.06%	334.11
5	江苏亨博复合材料有限公司	606.82	99.94%	160.00
合计		11,094.26	94.97%	4,154.08
2020 年度				
序号	客户名称	当期收取票据金额	使用票据结算的比例	期末票据余额
1	宁波哲能精密塑料有限公司	4,767.27	97.00%	2,779.98
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	1,382.48	67.13%	836.23
3	苏州工业园区龙跃环保设备厂	1,257.60	100.00%	510.63
4	苏州纽斯特精密科技有限公司	963.32	99.93%	609.01
5	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	763.64	65.69%	313.51
合计		9,134.31	88.19%	5,049.36

2、票据结算对公司经营性现金流的影响

报告期内，假设公司收取的票据均计入销售商品、提供劳务收到的现金；背书转让的票据中，支付原材料采购款等经营款项的票据均计入购买商品、接受劳务支付的现金，支付工程款、设备款等长期资产购建款的票据均计入购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金；据此测算使用票据结算对公司经营活动产生的现金流量净额影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期收到票据金额①	17,247.39	15,492.99	11,943.47
票据到期承兑金额②	480.98	4,370.99	3,765.24
票据背书转让金额③	13,364.10	9,716.14	6,304.25
其中：背书支付长期资产购建款金额④	206.10	779.36	34.09
使用票据结算减少经营活动产生的现金流量 ⑤=①-②-③+④	3,608.43	2,185.22	1,908.08

如上表所示，报告期各期使用票据结算致使公司经营活动产生的现金流量分别减少1,908.08万元、2,185.22万元和**3,608.43**万元。

(三) 报告期各期非“6+9”银行承兑汇票的金额及占比情况，是否存在较大回款风险，发行人针对票据结算采取的风险控制措施

1、报告期各期票据的金额及占比情况

报告期内，公司各期票据余额及占比情况如下：

单位：万元，%

类别	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
“6+9” 银行承兑汇票	836.53	15.38	602.52	10.68	1,672.35	26.49
非“6+9” 银行承兑汇票	4,579.20	84.20	5,001.16	88.63	4,516.88	71.54
商业承兑汇票	23.05	0.42	39.28	0.70	124.58	1.97
合计	5,438.78	100.00	5,642.95	100.00	6,313.81	100.00

由上表可知，报告期各期期末公司非“6+9”银行承兑汇票占比分别为71.54%、88.63%和**84.20%**，占比较高。

报告期各期期末公司非“6+9”银行承兑汇票期末余额较大，占比较高，主要原因如下：

(1) 报告期内收到的客户开具或背书的非“6+9”银行承兑汇票较多

报告期收到各类票据的金额及占比如下：

单位：万元，%

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
“6+9” 银行承兑汇票	6,719.96	38.96	4,469.97	28.85	3,662.92	30.67
非“6+9” 银行承兑汇票	10,486.70	60.80	10,968.50	70.80	8,136.07	68.12
商业承兑汇票	40.73	0.24	54.53	0.35	144.48	1.21
合计	17,247.39	100.00	15,492.99	100.00	11,943.47	100.00

由上表可知，报告期收到的非“6+9”银行承兑汇票占比分别为：68.12%、70.80%及**60.80%**，占比较高。

(2) 报告期末已背书或贴现未到期的非“6+9”银行承兑汇票不能终止确认

报告期各期末已背书或贴现未到期的票据情况如下：

单位：万元

类别	项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
		金额	金额	金额
“6+9” 银行承 兑汇票	已背书或贴现未到期金额	3,095.41	1,383.73	520.05
	终止确认金额	3,095.41	1,383.73	520.05
	未终止确认金额	-	-	-
非 “6+9” 银行承 兑汇票	背书或贴现未到期金额	4,368.60	3,599.50	2,109.57
	终止确认金额	-	-	-
	未终止确认金额	4,368.60	3,599.50	2,109.57
商业承 兑汇票	背书或贴现未到期金额	-	26.11	-
	终止确认金额	-	-	-
	未终止确认金额	-	26.11	-
合计	背书或贴现未到期金额	7,464.01	5,009.34	2,629.61
	终止确认金额	3,095.41	1,383.73	520.05
	未终止确认金额	4,368.60	3,625.61	2,109.57

截至本回复出具日，公司已背书或贴现的非“6+9”银行承兑汇票均于到期后均正常完成兑付，期后尚未兑付的部分系尚未到承兑期限，不存在到期无法兑付的情形，不存在重大回收风险。

2、针对票据结算采取的风险控制措施

报告期内，公司建立健全了票据相关的内部控制制度。为防范票据结算风险，公司主要采取了以下风险控制措施：

（1）公司制定了与客户信用管理、回款的相关制度，对客户的信用政策、资信状况、客户信用评定、应收款项日常催收进行管理；

（2）公司制定了《资金管理办法》、《应收及预付款项管理办法》、《销售管理制度》等制度，对票据结算进行了规范，主要包括：

①财务部门为票据的管理部门，负责票据的领购、保管和使用。票据的领用和发放要履行登记手续，财务管理部负责进行票据明细账的记录，记录内容包括票据的票种、号码、数量、合计金额、结存票证。票据登记，要求日清月结；

②销售部经办人员收到应收票据时，须仔细审核票据各要素是否齐全、清晰、有无涂改等，对于不符合中国人民银行颁布的《支付结算办法》的票据，要求对方及时更换；

③财务部应对销售部交付的应收票据进行再次审核，确认无误后办理票据交接手续；

④财务部应妥善保管各类票据，建立票据明细备查簿，保证票据安全；

⑤财务部对于退票票据应及时查明原因，同时通知销售部，由销售部联系前手落实解决，确保票据及时兑现；

⑥财务部定期做好应收票据明细汇总表，并同时抄送销售部。

综上所述，公司针对票据结算业务制定了完善的内控管理制度，并得到了有效执行，对票据结算业务的风险进行了有效管控，报告期内公司未发生应收票据兑付违约及追索权纠纷的情形，未出现因到期不能承兑而出现实际损失情形。

（四）列示应收票据背书对象及金额情况，是否均为发行人供应商

报告期内，公司票据背书转让后手、与公司的关系以及发生额明细情况如下：

单位：万元

序号	背书转让单位	关系	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	江苏新瀚新材料股份有限公司	原材料供应商	3,788.65	1,297.91	1,541.07

序号	背书转让单位	关系	2022 年度	2021 年度	2020 年度
2	营口兴福化工有限公司	原材料供应商	6,888.32	4,323.16	3,499.26
3	南京新化原化学有限公司	原材料供应商	1,087.91	1,258.18	643.66
4	南京华虹化工有限公司	原材料供应商	461.91	603.96	53.00
5	上海棋成原力化工有限公司	原材料供应商	648.10	762.94	480.23
6	广州市仁辉贸易发展有限公司	原材料供应商	16.06	196.79	-
7	恒上建设有限公司	工程设备供应商	206.10	627.66	20.00
8	镇江佳盛源精细化工贸易有限公司	原材料供应商	76.29	338.48	-
9	山东龙兴化工机械集团有限公司	工程设备供应商	-	151.70	-
10	上海力硕复合材料科技有限公司	原材料供应商	188.76	59.18	-
11	宿州云峰高分子材料有限公司	原材料供应商	-	18.20	-
12	山东济创化工有限公司	原材料供应商	-	18.00	-
13	长春天成机械工程有限公司	工程设备供应商	-	-	7.78
14	镇江市三维电加热器有限公司	工程设备供应商	-	-	6.31
15	背书给客户（票据退票）	客户	2.00	10.00	15.93
16	背书给客户（票据找零）	客户	-	50.00	37.00
合计			13,364.10	9,716.14	6,304.25

如上表所示，报告期内，公司票据背书转让主要用于支付供应商货款，存在少量背书给客户的情形，主要为：①退票给客户的；②“票据找零”情形，即客户以较大面额的票据向公司支付货款时，支付的票据金额超过应付货款额，公司以自身小额票据进行差额找回的情形。

公司报告期内票据找零金额较小，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
正常背书给供应商	13,362.10	99.99	9,656.14	99.38	6,251.32	99.16
票据退票背书给客户	2.00	0.01	10.00	0.10	15.93	0.25
票据找零背书给客户	-	-	50.00	0.51	37.00	0.59
合计	13,364.10	100.00	9,716.14	100.00	6,304.25	100.00

如上表所示，报告期内，公司票据找零的金额较小，占比较低。

1、票据找零的原因及合理性

公司自客户处收取了相对大额的承兑票据，当客户与公司单次结算的货款金额较小时，客户支付的票据金额超过应付货款额，公司以自身小额票据进行差额找回。

公司票据找零系在销售过程中使用票据结算的模式所致，均具有清晰的债权债务关系，不存在虚构交易的情形，不对收入成本核算产生影响。

2、票据找零未违反票据法相关规定

《中华人民共和国票据法》第一百零二条规定：有下列票据欺诈行为之一的，依法追究刑事责任：（1）伪造、变造票据的；（2）故意使用伪造、变造的票据的；（3）签发空头支票或者故意签发与其预留的本名签名式样或者印鉴不符的支票，骗取财物的；（4）签发无可靠资金来源的汇票、本票，骗取资金的；（5）汇票、本票的出票人在出票时作虚假记载，骗取财物的；（6）冒用他人的票据，或者故意使用过期或者作废的票据，骗取财物的；（7）付款人同出票人、持票人恶意串通，实施前六项所列行为之一的。

公司报告期内的票据找零的情况不属于《中华人民共和国票据法》第一百零二条规定的票据欺诈行为，且《中华人民共和国票据法》未对票据找零设置相应的处罚条款。

3、票据找零对发行人的影响较小

报告期内，公司票据找零的金额及其占当期营业收入的比例较小。报告期内，公司与涉及票据找零的客户之间不存在因票据找零发生纠纷的情形，亦不存在因票据找零而导致票据无法背书或到期无法兑付的情形，未对公司的生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生重大不利影响。

2022年度及期后截至本回复出具日，公司进一步严格规范了票据找零的行为，已不存在票据找零的情况；公司未因票据找零受到相关主管部门的处罚。

（五）是否存在无真实交易背景的票据交易

报告期内，公司不存在无真实交易背景的票据交易，票据找零系公司在销售过程中使用票据结算的模式所致，均具有清晰的债权债务关系，不存在虚构交易

的情形。

(六) 发行人对收取银行承兑汇票的政策以及银行承兑汇票相关控制制度等是否健全，是否得到有效执行，承兑汇票背书、贴现业务的会计处理是否符合规范，背书或贴现的票据是否符合终止确认的条件

1、发行人对收取银行承兑汇票的政策以及银行承兑汇票相关控制制度等是否健全，是否得到有效执行

公司通常在合同中与客户约定销售货款的结算方式，对于合同中明确约定使用票据结算的，按合同约定执行；对于合同未明确约定的，公司优先选择银行转账结算，对于资信较好、合作关系较为稳定的客户，公司亦接受通过票据进行结算。

公司已制定了《资金管理办法》、《应收及预付款项管理办法》、《销售管理制度》等相关内部控制制度，防范票据结算风险，报告期内公司银行承兑汇票相关控制制度健全并得到有效执行。

2、承兑汇票背书、贴现业务的会计处理是否符合规范，背书或贴现的票据是否符合终止确认的条件

报告期各期末，公司已经背书或贴现未到期票据的终止确认情况参见本题 11.2 “二/（三）/1/（2）报告期末已背书或贴现未到期的非“6+9”银行承兑汇票不能终止确认”。

公司自2019年1月1日首次执行新金融工具准则，对于由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票，将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在应收款项融资项目列报；对于商业承兑汇票和由信用等级较低的银行承兑汇票，将其分类为以摊余成本计量的金融资产，在应收票据项目列报。

公司应收票据信用等级分类情况具体如下表所示：

项目	具体内容	依据
银行承兑 汇票	信用等级较高的票据	6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家全国性的上市股份制商业银行分别为招商银行、上海浦东发展银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国
		《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）并参考《上市公司执行企业会计准

项目	具体内容	依据
	民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。	则案例解析 2019)》
信用等级较低的票据	前述信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家全国性的上市股份制商业银行以外的银行以及具有金融许可证的集团财务公司	
商业承兑汇票	承兑人非银行、财务公司等金融企业	

公司按照谨慎性原则对应收票据进行分类及会计处理，具体内容如下：

项目	会计处理
银行承兑汇票-高信用等级	信用等级较高的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，并且票据相关的利率风险已经转移给银行，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故公司于背书或贴现时点予以终止确认。
银行承兑汇票-低信用等级	信用等级较低的银行承兑汇票或由企业承兑的商业承兑汇票背书或贴现，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，因此背书或贴现时不予终止确认，继续确认应收票据，待到期实际兑付后再予以终止确认。报告期各期末已贴现未到期且未终止确认的票据金额贷方计入短期借款、已背书未到期且未终止确认的票据金额贷方计入其他流动负债。
商业承兑汇票	

根据上述规定，公司对已背书或已贴现未到期的票据会计处理方法为：由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级较低银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

综上所述，公司对于背书或贴现的应收票据终止确认会计处理符合企业会计准则的规定。

(七) 商业承兑汇票的主要承兑人、信用状况，应收票据是否存在到期无法兑付风险，是否存在使用票据回款的情形

1、商业承兑汇票的主要承兑人及其信用状况

报告期内，商业承兑汇票的主要承兑人及其信用状况情况如下：

单位：万元

承兑人	票据金额	占比	信用状况
2022 年 12 月 31 日			
中车时代电动汽车股份有限公司	14.01	60.76%	国有企业-信用状况良好
西安雷通科技有限责任公司	5.34	23.18%	国有企业-信用状况良好
沈阳兴华航空电器有限责任公司	3.70	16.05%	国有企业-信用状况良好
合计	23.05	100.00%	

承兑人	票据金额	占比	信用状况
2021 年 12 月 31 日			
中国石油集团渤海石油装备制造有限公司辽河钻采装备分公司	19.28	49.08%	国有企业-信用状况良好
中国石油集团西部钻探工程有限公司	10.00	25.46%	国有企业-信用状况良好
兵器装备集团财务有限责任公司	10.00	25.46%	国有企业-信用状况良好
合计	39.28	100.00%	
2020 年 12 月 31 日			
中国石油集团渤海石油装备制造有限公司辽河钻采装备分公司	101.94	81.83%	国有企业-信用状况良好
江西合力泰科技有限公司	10.64	8.54%	国有企业-信用状况良好
海信集团财务有限公司	10.00	8.03%	国有企业-信用状况良好
海尔集团财务有限责任公司	2.00	81.83%	上市企业-信用状况良好
合计	122.58	98.38%	

2、商业承兑汇票的到期兑付风险

公司报告期内的商业承兑汇票均已到期承兑，商业承兑汇票出票人主要为中国石油、美的、海信等行业知名企业、国有企业或上市公司，资金实力较强，信用状况良好，商业承兑汇票到期不能承兑的风险较低。

3、报告期内，公司票据回款情形

报告期内，公司存在收入确认时对应收账款进行初始确认后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的情形；报告期各期末商业汇票余额分别为 124.58 万元、39.28 万元和 23.05 万元，金额较小，已按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

(八) 按照银行和商业承兑汇票，分析报告期各期票据中背书及贴现的金额的情况；相关终止确认是否符合会计准则的规定

1、票据中背书及贴现的金额的情况

报告期内，各期票据背书及贴现情况如下：

单位：万元

年份	2022. 12. 31		2021.12.31		2020.12.31	
	背书	贴现	背书	贴现	背书	贴现
银行承兑汇票	13,364.10	4,349.49	9,680.03	3,592.76	6,289.35	-

年份	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	背书	贴现	背书	贴现	背书	贴现
商业承兑汇票	-	-	36.11	-	14.90	-
合计	13,364.10	4,349.49	9,716.14	3,592.76	6,304.25	-

2、相关终止确认是否符合会计准则的规定

根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，公司遵照谨慎性原则对承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级相对较高的6家大型商业银行、9家上市股份制商业银行以及其他商业银行及财务公司。

报告期内，公司对信用等级较高的15家银行开具的承兑汇票于背书或贴现时终止确认；对信用等级较高的15家银行以外的其他银行开具的承兑汇票以及商业承兑汇票于背书或贴现时不终止确认，待该票据到期承兑后方进行终止确认。由于信用等级较高的银行开具的承兑汇票到期不能承兑的风险较小，公司在背书或贴现时转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，因此予以终止确认；对于信用等级较低的银行开具的承兑汇票以及商业承兑汇票，由于存在到期无法承兑的风险，公司出于谨慎，认为在背书或贴现时保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，因此，继续确认该金融资产。

《企业会计准则第23号——金融资产转移》第七条规定：“企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：（一）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。（二）企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产。”

综上，公司根据承兑人的信用风险等级判断银行承兑汇票及商业承兑汇票到期不能承兑的风险，评估在背书或贴现时（金融资产转移时）保留该金融资产所有权上的风险和报酬程度，从而进行终止确认（“6+9“银行）或不终止确认（“非6+9银行“及商业银行），公司应收票据终止确认的会计处理符合《企业会计准则第23号——金融资产转移》的相关规定。

三、会计师核查情况

(一) 说明对报告期各期末应收票据、应收款项融资、应收账款及坏账准备的核查方式、过程、比例及结论

1、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

- (1) 了解发行人销售回款相关的业务流程、内部控制制度以及执行情况；
- (2) 取得发行人应收票据明细表及台账，核查发行人应收票据的收取、背书、贴现情况；
- (3) 结合公司的采购与销售业务，对报告期内发行人应收票据收取和背书的对象进行复核，确认票据交易是否有真实的交易背景；
- (4) 取得发行人报告期各期末已背书或已贴现未到期票据明细，结合《企业会计准则》分析相关会计处理是否恰当、报告期内发行人票据背书转让是否符合终止确认条件；
- (5) 复核报告期各期应收票据前五大客户应收票据的收取情况及余额情况，结合发行人银行收款情况复核报告期内票据结算比例；
- (6) 结合发行人报告期内经营活动现金流量及应收票据结算情况，测算票据结算对发行人现金流的影响；
- (7) 结合与主要客户签订的合同，了解发行人与主要客户的信用政策变化情况；
- (8) 获取发行人应收账款明细账，结合公司银行对账单、应收票据明细账，核查发行人应收账款的期后回款情况；
- (9) 走访并函证发行人主要客户，确认双方合作情况、合同签署情况、交易情况、款项支付和结算方式等；
- (10) 了解发行人应收票据、应收账款坏账准备的计提政策，并与同行业可比上市公司坏账准备计提政策进行对比分析，利用应收账款信用减值矩阵模型重

新计算发行人报告期各期末应计提的坏账准备，评价发行人应收账款坏账准备计提是否充分：

(11) 查阅发行人应收账款明细账，结合客户信用期情况，复核逾期账款及其回收情况；

(12) 对发行人应收账款周转率、应收账款周转天数等财务指标的变动情况进行分析复核。

2、核查比例

(1) 应收票据及应收款项融资

申报会计师结合发行人应收票据明细账、应收账款明细账及应收票据台账，对发行人报告期内应收票据及应收款项融资均进行了汇总、统计、复核，并测算票据结算对公司经营活动现金流的影响，核查比例100%。

(2) 应收账款

申报会计师对发行人应收账款进行函证，函证比例如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款余额	1,120.39	974.35	993.72
函证金额	979.82	860.15	873.05
函证比例	87.45%	88.28%	87.86%
回函确认金额	833.01	817.76	794.63
回函确认金额占发函金额比例	85.02%	95.07%	91.02%
通过替代测试可确认金额	146.81	42.39	78.42
回函与替代测试合计可确认金额	979.82	860.15	873.05
回函与替代测试合计可确认金额占发函比例	100.00%	100.00%	100.00%

3、核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人的应收票据、应收款项融资、应收账款的核算符合《企业会计准则》的规定，发行人已根据坏账计提政策，充分计提了坏账准备。

(二) 申报会计师就 11.2 事项的核查情况

1、核查过程

(1) 了解发行人销售回款相关的业务流程、内部控制制度以及执行情况；

(2) 取得发行人应收票据明细表及台账，核查发行人应收票据的收取、背书、贴现情况；

(3) 结合公司的采购与销售业务，对报告期内发行人应收票据收取和背书的对象进行复核，确认票据交易是否有真实的交易背景；

(4) 取得发行人报告期各期末已背书或已贴现未到期票据明细，结合《企业会计准则》分析相关会计处理是否恰当、报告期内发行人票据背书转让是否符合终止确认条件；

(5) 复核报告期各期应收票据前五大客户应收票据的收取情况及余额情况，结合发行人银行收款情况复核报告期内票据结算比例；

(6) 结合发行人报告期内经营活动现金流量及应收票据结算情况，测算票据对发行人现金流的影响。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 公司应收票据、应收账款、应收票据融资占收入的比重符合公司实际经营状况，发行人与客户的结算方式未发生重大变化；

(2) 发行人报告期各期应收票据前五大客户当期票据收取的情况、期末余额情况披露准确；报告期各期发行人使用票据结算的比例相对稳定，分别为64.31%、66.42%及**62.73%**；报告期各期使用票据结算致使发行人经营活动产生的现金流量净额分别减少1,908.08万元、2,185.22万元和**3,608.43万元**；发行人已针对票据结算制定了风险控制措施并得到有效执行；

(3) 报告期各期非“6+9”银行承兑汇票占比较高，但不存在重大回款风险；

(4) 报告期内，公司票据背书转让主要用于支付供应商货款；报告期内，公司存在少量向客户找零背书票据的情况，不存在无真实交易背景的票据交易；

(5) 发行人建立健全了收取银行承兑汇票的政策以及银行承兑汇票相关内部控制制度, 承兑汇票背书、贴现业务的会计处理符合规范, 对于背书或贴现的应收票据终止确认会计处理符合企业会计准则的规定;

(6) 发行人商业承兑汇票的主要承兑人信用状况良好, 应收票据到期无法兑付风险较小, 未出现到期无法承兑情形, 公司存在收入确认时对应收账款进行初始确认后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的情形, 并且已按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备;

(7) 发行人报告期各期票据中背书及贴现的相关终止确认符合企业会计准则的相关规定。

问题 12. 关于存货

根据招股说明书及申报材料, 1) 报告期各期末, 发行人存货账面价值分别为4,513.17万元、4,960.67万元、5,447.39万元和5,398.56万元, 主要为原材料、半成品和库存商品; 2) 2020年, 原材料、库存商品等主要存货占比较其他年份存在较大差异; 3) 报告期内发行人未对存货计提跌价准备。

请发行人说明: (1) 结合生产周期、备货周期等情况, 进一步分析各期末各类型存货变动的原因及合理性; 2020年原材料、库存商品等主要存货占比较其他年份存在较大差异的原因及合理性; (2) 在产品 and 半成品的区别, 分开列示的合理性; 在产品、半成品期后结转的情况, 是否存在长期未结转的存货; (3) 报告期各期发出商品的期后销售实现情况; 库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异情况及原因, 与主要原材料采购价格变动趋势的一致性, 成本计量与结转是否完整、准确、及时, 是否存在延期结转成本的情况; (4) 按照原材料、在产品 and 半成品、产成品分别说明主要的种类、重量、金额、占比、该类存货的存放情况、库龄及对应的账面单价情况; (5) 库龄1年以上存货形成原因; (6) 结合上述情况和同行业可比公司计提存货跌价准备情况, 说明发行人未计提存货跌价准备的合理性; (7) 是否存在未在发行人生产地的仓库, 是否存在存放客户处的存货。

请保荐机构和申报会计师: (1) 核查上述事项并发表明确意见; (2) 对各报告期末各类存货监盘情况和核查过程, 包括盘点时间、地点、人员、范围、各

类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施，说明盘点过程中如何辨别存货的真实性、可使用性；对于在产品、异地存放存货的监盘情况；(3)对存货跌价准备充分性的核查方式、核查过程并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合生产周期、备货周期等情况，进一步分析各期末各类型存货变动的原因及合理性；2020 年原材料、库存商品等主要存货占比较其他年份存在较大差异的原因及合理性

1、存货整体变动的情况

报告期各期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	5,671.92	62.13%	2,561.58	47.02%	1,661.37	33.49%
在产品	118.12	1.29%	136.99	2.51%	74.52	1.50%
半成品	1,398.89	15.32%	1,095.11	20.10%	1,112.34	22.42%
库存商品	1,731.66	18.97%	1,425.59	26.17%	1,855.96	37.41%
发出商品	42.80	0.47%	45.34	0.83%	2.36	0.05%
委托加工物资	-	-	-	-	99.42	2.00%
周转材料	165.79	1.82%	182.77	3.36%	154.71	3.12%
合计	9,129.18	100.00%	5,447.39	100.00%	4,960.67	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别 4,960.67 万元、5,447.39 万元和 9,129.18 万元，占流动资产的比例分别为 28.83%、21.62%和 29.00%。报告期各期末，存货余额呈增长趋势，主要系报告期内随着公司销售规模的扩大和客户数量持续增加，为高效满足下游客户对公司产品的需求，公司日常经营持有的原材料储备、半成品、库存商品亦随之增加。

2、原材料备货周期及金额变动合理性

报告期各期末，公司原材料余额分别为 1,661.37 万元、2,561.58 万元和

5,671.92 万元，主要包括生产用原材料、辅助材料、包装材料，其中生产用原材料主要为氟酮、对苯二酚、碳酸钠等。报告期内，公司主要原材料的采购周期及日常持有库存情况如下：

原材料名称	备货周期	采购频次	日常持有库存情况
氟酮	1-2 周	签长期供货合同，供应商每月发货 1-2 次	日常持有 1-2 月的安全库存， 2022 年公司适当加大了采购量和库存量
对苯二酚	30 天	每 1-2 个月采购一次	2019 年、2020 年日常持有 1-2 个月安全库存；2021 年开始加大了对苯二酚的采购量和库存量
碳酸钠	30 天	每 6-12 个月采购一次	2019 年、2020 年日常持有 6 个月左右安全库存；2021 年以来，加大了采购量和库存量
二苯砜	10 天	根据库存水平进行采购，采购频次较低	二苯砜作为溶剂，可通过蒸馏回收利用，消耗量较少，因此报告期内采购量较少

如上表所示，公司氟酮备货期在 1-2 周，公司一般与供应商签署年度/半年度供货合同，供应商每月发货 1-2 次，备货周期和采购频次相匹配；对苯二酚和碳酸钠的采购频次相对较少，主要由于公司通过供应商进口上述两类原材料，加大了单次采购的规模可以提高对供应商的议价能力，因此实际采购频次少于备货周期。

报告期各期末，原材料库存金额整体呈上升态势。截至 2021 年末及 **2022 年末**，原材料余额增加主要由于：①公司产销规模增加，原材料库存水平相应增加；②受国际航运运输周期不确定性增加等因素影响，为保证生产活动的持续性并锁定原材料价格，公司加大了对苯二酚、碳酸钠的采购量，期末库存水平增加；③**2021-2022 年**，氟酮、对苯二酚等原材料价格上涨也导致公司库存原材料金额增加。

3、半成品库存水平的合理性

公司半成品系经聚合、精制和干燥后的 PEEK 树脂粗粉。粗粉是进一步加工纯树脂颗粒、纯树脂细粉和复合增强系列产品的的基础。粗粉生产周期一般在 50 小时左右（包括聚合 12 小时、精制 26 小时、干燥 12 小时），每一批次（釜）生产粗粉约 1.18 吨。

报告期各期末公司半成品的金额及数量情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
----	------------	------------	------------

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
半成品金额（万元）	1,398.89	1,095.11	1,112.34
半成品数量（吨）	72.25	63.37	71.37
当期半成品耗用（吨）	704.92	557.99	510.10
期末库存半成品周转天数	37	41	50

注：按照全年 360 天计算周转天数，下同。

如上表所示，报告期各期末，公司库存半成品的周转天数分别为 50 天、41 天和 37 天，半成品周转天数维持 40 天左右。2022 年度，公司产成品产销规模提升的影响，对半成品消耗较多，半成品周转天数随之下降。

公司日常经营中保有一定数量的半成品库存，主要基于：①聚合生产线在不同型号半成品之间的切换成本相对较高。每次生产不同型号半成品时产线切换需要对聚合釜清洗，并经降温、升温过程，时间周期 3 天左右，因此公司一般一个月内连续生产一种型号的半成品，导致公司日常经营中均保留 1-2 个月不同型号的半成品库存；②半成品型号相对较少，一种型号半成品可以对应多种型号产成品，保有半成品库存量有利于保证产成品生产的连续性，从而降低后续复合车间、纯树脂车间在不同型号产品之间切换成本。

4、库存商品的库存水平的合理性

公司半成品（粗粉）的生产周期一般在 50 小时左右。公司在粗粉的基础上通过研磨生成细粉，或通过造粒工序生成树脂颗粒、复合增强系列产品。产成品的生产一般是连续生产，不存在明确的生产周期。

报告期各期末，公司库存商品余额分别为 1,855.96 万元、1,425.59 万元和 1,731.66 万元，主要系各种规格的纯树脂颗粒、细粉及复合增强系列产品。公司日常经营中保留一定数量的库存商品且报告期内存在一定的波动，主要基于以下行业现状：①公司下游主要客户群体稳定，日常采购具有持续性，公司基于稳定的销售预期，日常持有一定的存货以满足下游客户订单需求；②PEEK 各类型产品生产周期相对较短，但作为互相协作的化工产品生产过程，生产连续性和稳定性具有重要意义，一旦生产停产需要重新冲膛、调试等，且可能造成头尾料的品质品级下降，为此公司日常尽可能保持生产的连续性，并减少产线在不同型号产品之间的切换，客观上导致公司日常经营对主要型号的产成品保有一定的库存。

报告期各期末公司库存商品的金额及数量情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存商品金额（万元）	1,731.66	1,425.59	1,855.96
库存商品数量（吨）	93.34	81.29	111.42
当年产品销量（吨）	736.34	622.74	478.47
期末库存商品周转天数（天）	46	47	84

如上表所示，公司期末库存商品周转天数分别为 84 天、47 天和 **46 天**，公司日常经营中持有有一定数量的库存商品，主要基于下游客户持续稳定的订单需求和良好的销售预期，以及生产环节连续性的考虑。

5、其他类型存货变动情况

（1）在产品

报告期各期末，公司在产品金额分别为74.52万元、136.99万元和**118.12万元**，金额相对较小且存在一定波动。在产品主要系期末已经投入生产，尚未完工入库的部分，其金额波动主要与资产负债表日的生产投料进度相关。2021年末，在产品金额相对较大，主要系年底聚合车间已经投料，尚未完成精制、干燥的在产品数量较多，这部分在产品在期后均正常结转为半成品。

（2）发出商品

发出商品主要系公司已经发货客户尚未签收的订单产品，或者尚未结转损益的免费送样的产品。报告期各期末，公司发出商品金额分别为2.36万元、45.34万元和**42.80万元**，发出商品金额相对较小，期后一般正常结转为销售收入或销售费用（免费送样部分）。

（3）委托加工物资

报告期内，委托加工物资主要为委外提纯的含杂质的二苯砷。公司一般在累计到一定数量后集中发运至外协商进行提纯，2020年委托加工物资金额分别为99.42万元；2021年末、**2022年末**无委托加工物资。

（4）周转材料

公司周转材料主要为包装物、备品备件等，报告期各期末周转材料金额分别为154.71万元、182.77万元和**165.79万元**，金额相对稳定。

6、2020年原材料、库存商品等主要存货占比较其他年份存在较大差异的原因及合理性

相比其他年份，2020年末公司存货中原材料占比相对较低，同时库存商品、半成品占比较高，主要由于公司生产经营决策受2020年初封控的影响，为防止2021年春节期间宏观经济环境再次变动导致停工停产，公司2020年末加大了生产规模，导致产成品、半成品的库存水平上升；同时随着生产对原材料的消耗，公司原材料库存水平有所下降。

（二）在产品与半成品的区别，分开列示的合理性；在产品、半成品期后结转的情况，是否存在长期未结转的存货

报告期内，公司在产品系已经投入生产线（一般指聚合、精制、干燥、树脂造粒等环节），尚未完工入库的存货；而半成品为已经完成聚合、干燥和精制等步骤形成的 PEEK 粗粉，粗粉可进一步加工成产成品。半成品的出入库数量均在 U8 系统进行实时更新、记录，金额相对较大；在产品一般为月底投入产线，尚未完工入库的物料，金额相对较小。因此在产品与半成品的分开列示具有合理性。

报告期内，公司在产品一般下个月进行结转，不存在长期未结转的情况。

报告期内，公司半成品周转期在1-2个月，截至报告期各期末，公司存在少量库龄大于1年的半成品，这部分半成品主要为特定型号、指标的半成品，可以用于加工成特定型号的产成品，金额相对较小，具有良好的经济价值，不存在减值风险。

（三）报告期各期发出商品的期后销售实现情况；库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异情况及原因，与主要原材料采购价格变动趋势的一致性，成本计量与结转是否完整、准确、及时，是否存在延期结转成本的情况

1、报告期各期发出商品的期后销售实现情况

报告期内，公司发出商品包括客户销售相关的发出商品、免费送样的发出商品两类，其中免费送样发出商品的数量较小，公司一般期后结转为销售费用-样品费，具体如下：

单位：吨

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品数量	2.17	2.42	0.14
期后实现销售数量	1.92	2.17	-
免费送样期后结转数量	0.10	0.26	0.14
期后销售实现率	92.90%	100.00%	100.00%

注：上表中期后数据统计截至日为2023年2月末。

如上表所示，报告期各期末发出商品基本全部实现销售或损益结转，2022年末公司发出商品期后销售实现率略低于100%，主要由于公司一般在6个月内结转免费送样的产品为销售费用，期后尚有少量发出的样品尚未结转。

2、库存商品与主营业务成本中单位成本的差异情况及原因

(1) 纯树脂颗粒

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末库存金额	659.20	570.81	962.45
库存数量	33.41	31.54	57.18
单位账面价值	19.73	18.10	16.83
当期结转单位成本	19.11	17.13	17.11
单位成本差异率	-3.11%	-5.35%	1.65%

注：单位成本差异率=（当期结转单位成本-期末存货单位账面价值）/单位账面价值，下同。

如上表所示，报告期各期末纯树脂颗粒的单位账面价值与当期结转的单位成本不存在重大差异，2021年当期结转的单位成本略低于期末结存的单位账面价值5.35个百分点，主要系由于氟酮等原材料价格上涨，2021年12月生产入库的产成品单位成本增加，导致期末结存纯树脂颗粒单位成本高于结转的年度单位成本。

(2) 纯树脂细粉

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末库存金额	235.96	246.04	212.54
库存数量	11.63	12.66	10.44
单位账面价值	20.30	19.43	20.36
当期结转单位成本	21.23	19.72	20.14
单位成本差异率	4.58%	1.46%	-1.08%

如上表所示，报告期各期末纯树脂细粉的单位账面价值与当期结转的单位成本不存在重大差异。

(3) 纯树脂粗粉

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末库存金额	1,398.89	1,425.59	1,855.96
库存数量	72.25	81.29	111.42
单位账面价值	19.36	17.28	15.58
当期结转单位成本	17.93	16.37	15.63
单位成本差异率	-7.40%	-5.27%	0.29%

报告期内，公司粗粉产品销售规模较小，期末库存单位账面价值与结转单位成本存在差异，主要系不同批次粗粉单位成本受原材料价格、当月产量等因素影响而存在差异，进而导致期末结存的半成品单位成本与当期销售的粗粉单位成本存在一定差异。2022年末结存的粗粉单位账面价值略大于当期结转的粗粉单位成本，主要系氟酮、对苯二酚等原材料价格上涨，2022年生产入库的粗粉单位成本呈上升趋势，导致期末结存粗粉单位成本高于销售结转的单位成本。

(4) 复合增强类

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末库存金额	836.40	608.64	680.87
库存数量	48.30	37.10	43.79
单位账面价值	17.32	16.41	15.55
当期结转单位成本	17.45	15.76	16.09
单位成本差异率	0.78%	-3.95%	3.47%

报告期内，复合增强类产品层次较多，结转产品和结余产品的产品层次占比不同，因此期末库存单位账面价值与结转单位成本差异率存在小范围波动，具有合理性。

3、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异情况及原因

报告期内，公司发出商品的单位账面价值与主营业务成本中单位成本的差异情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发出商品金额	42.80	45.34	2.36
发出商品数量	2.17	2.42	0.14
发出商品单位账面价值	19.68	18.71	17.47
主营业务单位成本	18.66	16.96	17.08
差异率	-5.20%	-9.35%	-2.19%

如上表所示，报告期各期末发出商品单位账面价值与当期结转的主营业务单位成本存在一定差异，主要由于：（1）时点数和累计数的差异：发出商品的单位成本更反应临近期末的产品生产成本，而主营业务成本由全年平均的生产成本决定；（2）产品构成差异：发出商品的产品大类构成与全年销售的产品类别存在差异。

2021年末、2022年末发出商品单位账面价值略高于主营业务单位成本，主要由于发出商品中细粉的占比相对较高，且纯树脂颗粒主要系当年第四季度所生产，单位成本较高。

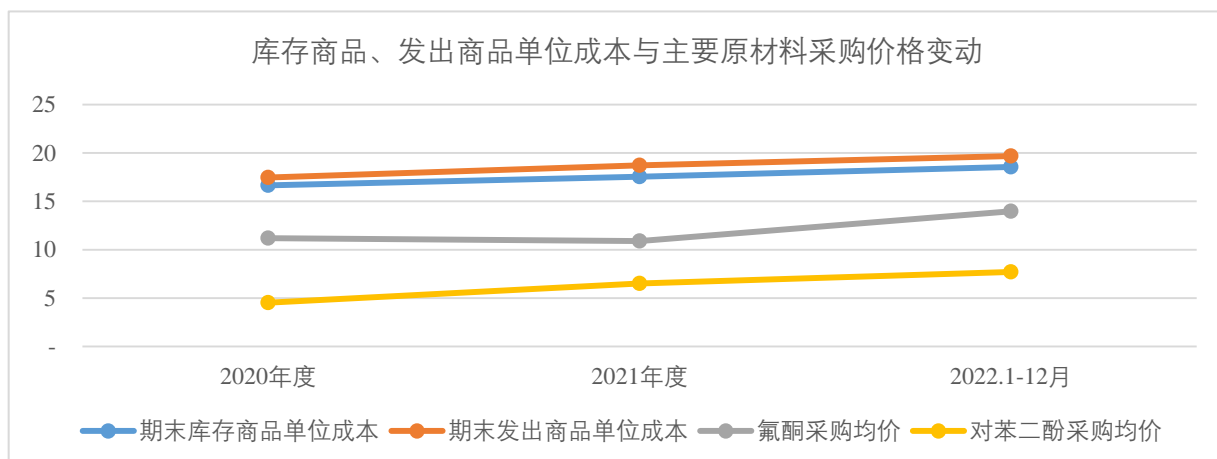
4、库存商品、发出商品单位成本与主要原材料采购价格变动趋势的一致性

报告期各期末，库存商品和发出商品单位成本与主要原材料采购均价情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
库存商品单位成本	18.55	17.54	16.66
发出商品单位成本	19.68	18.71	17.47
氟酮采购均价	13.97	10.89	11.19
对苯二酚采购均价	7.70	6.51	4.52

具体变动趋势如下：



如上图所示，报告期内，公司采购氟酮、对苯二酚价格呈上升趋势，库存商品、发出商品的单位账面价值随之持续上升，变动趋势一致。

2021年度，对苯二酚采购均价上涨，同时氟酮采购价格在第四季度开始上涨，2021年末库存商品、发出商品的单位账面价值随之增加，原材料采购价格与期末库存商品、发出商品单位成本变动趋势一致。

2022年度，氟酮、对苯二酚采购价格上涨，期末库存商品、发出商品的单位账面价值较2021年末有所提升，变动趋势一致。

5、成本计量与结转是否完整、准确、及时，是否存在延期结转成本的情况

报告期内，公司根据《企业会计准则》的规定，并结合自身经营特点，制定了与经营情况相匹配的成本核算方法。

公司设有专职的成本会计岗，负责成本核算工作。每月成本会计汇总各车间的生产报表，并与用友U8系统中原材料、半成品、产成品的进销存数据进行核对，汇总计算各类产成品、半成品的单位成本，并录入用友U8系统，U8系统根据当月入库的半成品、产成品单位成本自动结算出月末结存半成品、产成品的结存单价。在销售环节，业务员在用友U8系统录入订单信息，订单经审批后产品发货出库，产成品发出时采用月末一次加权平均法进行计价。销售会计根据发货清单逐条确认是否满足收入确认条件，满足收入确认条件的在U8系统生成销售（形式）发票列表，并结转收入；月末成本会计根据销售发票列表结转当月营业成本。

报告期内，公司严格按照上述方法进行成本核算，公司成本计量与结转完整、准确、及时，不存在延期结转成本的情况。

（四）按照原材料、在产品 and 半成品、产成品分别说明主要的种类、重量、金额、占比、该类存货的存放情况、库龄及对应的账面单价情况

1、原材料

报告期内，公司原材料主要包括氟酮、对苯二酚、碳酸钠等，具体金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氟酮	2,484.21	43.80%	623.69	24.35%	1,113.71	67.04%
对苯二酚	1,642.34	28.96%	1,034.64	40.39%	145.35	8.75%
碳酸钠	373.21	6.58%	318.45	12.43%	95.93	5.77%
二苯砜	524.43	9.25%	376.98	14.72%	136.01	8.19%
其他原材料	647.73	11.42%	207.81	8.11%	170.37	10.25%
合计	5,671.92	100.00%	2,561.58	100.00%	1,661.37	100.00%

公司原材料主要包括氟酮、对苯二酚、碳酸钠和二苯砜等，主要用于生产粗粉，上述材料占原材料比例维持在90%左右。截至报告期各期末，各主要原材料的重量、存放情况、库龄及对应的账面单价情况具体如下：

单位：吨、万元/吨

原材料种类	重量	存放位置	账面单价	库龄一年以内重量	库龄一年以上重量
2022年12月31日					
氟酮	171.22	原材料库	14.51	171.22	-
对苯二酚	209.70	原材料库	7.83	209.70	-
碳酸钠	707.04	原材料库	0.53	343.00	364.04
二苯砜	163.59	原材料库	3.21	130.59	33.00
2021年12月31日					
氟酮	53.87	原材料库	11.58	53.87	-
对苯二酚	146.93	原材料库	7.04	146.93	-
碳酸钠	644.00	原材料库	0.49	644.00	-
二苯砜	119.49	原材料库	3.16	119.49	-
2020年12月31日					
氟酮	99.84	原材料库	11.15	99.84	-
对苯二酚	32.18	原材料库	4.52	32.18	-
碳酸钠	188.91	原材料库	0.51	188.91	-
二苯砜	44.25	原材料库	3.07	44.25	-

上表中，截至报告期末公司原材料中库龄1年以上的碳酸钠为364.04吨，主要系公司2021年开始加大碳酸钠备货导致；二苯砜作为聚合反应的溶剂，公司一般通过蒸馏、脱色进行回收利用，库龄1年以上的二苯砜33.00吨主要是由于蒸馏车间满负荷运转，这部分二苯砜尚未完成蒸馏、脱色，因此最近1年未投

入生产流转，导致库龄超过1年，后续通过蒸馏脱色这部分二苯砷可以正常投入使用。

2、在产品

报告期内，公司在产品主要系已经投入生产线尚未完工的物料，具体金额及占比情况如下：

单位：万元

在产品类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚合车间在产品	118.12	100.00%	123.17	89.91%	-	-
蒸馏车间在产品	-	-	13.82	10.09%	-	-
复合车间在产品	-	-	-	-	74.52	100.00%
合计	118.12	100.00%	136.99	100.00%	74.52	100.00%

截至报告期各期末，各类在产品的重量、存放情况、库龄及对应的账面单价情况具体如下：

单位：吨、万元/吨

在产品种类	重量	存放位置	账面单价	库龄一年以内重量	库龄一年以上重量
2022年12月31日					
聚合车间在产品	19.56	聚合车间	6.04	19.56	-
2021年12月31日					
聚合车间在产品	23.47	聚合车间	5.25	23.47	-
蒸馏车间在产品	3.93	蒸馏车间	3.52	3.93	-
2020年12月31日					
复合车间在产品	4.77	复合车间	15.62	4.77	-

3、半成品

报告期内，公司半成品为不同型号的PEEK粗粉，根据熔指和流动性不同，半成品可以分为330P、550P、770P等不同型号，不同型号的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
330P	133.05	9.51%	222.62	20.33%	247.83	22.28%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
550P	762.52	54.51%	177.29	16.19%	427.00	38.39%
770P	432.73	30.93%	609.33	55.64%	407.19	36.61%
其他型号	70.60	5.05%	85.88	7.84%	30.32	2.73%
合计	1,398.89	100.00%	1,095.11	100.00%	1,112.34	100.00%

报告期内，330P、550P和770P三种型号粗粉占半成品的比例在80%以上，截至报告期各期末，半成品中330P、550P和770P重量、存放情况、库龄及对应的账面单价情况如下：

单位：吨、万元/吨

在产品种类	重量	存放位置	账面单价	库龄一年以内重量	库龄一年以上重量
2022年12月31日					
330P	7.57	半成品仓库	17.57	7.57	-
550P	38.56	半成品仓库	19.77	37.83	0.73
770P	22.16	半成品仓库	19.53	21.83	0.33
其他型号	3.96	半成品仓库	17.85	1.45	2.51
2021年12月31日					
330P	12.74	半成品仓库	17.47	10.56	2.18
550P	10.96	半成品仓库	16.18	9.46	1.50
770P	34.72	半成品仓库	17.55	34.39	0.33
其他型号	4.95	半成品仓库	17.37	3.60	1.34
2020年12月31日					
330P	15.49	半成品仓库	16.00	15.49	-
550P	28.40	半成品仓库	15.03	28.05	0.36
770P	25.76	半成品仓库	15.81	25.27	0.49
其他型号	1.72	半成品仓库	17.65	-	1.72

4、产成品（库存商品）

报告期内，公司产成品主要包括纯树脂颗粒、纯树脂细粉、复合增强类树脂和PEEK制品等，具体金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
纯树脂颗粒	659.20	38.07%	570.81	40.04%	962.45	51.86%
纯树脂细粉	235.96	13.63%	246.04	17.26%	212.54	11.45%
复合增强类	836.40	48.30%	608.64	42.69%	680.87	36.69%
PEEK 制品	0.10	0.01%	0.10	0.01%	0.10	0.01%
合计	1,731.66	100.00%	1,425.59	100.00%	1,855.96	100.00%

截至报告期各期末，纯树脂颗粒、纯树脂细粉、复合增强类树脂的重量、存放情况、库龄及对应的账面单价情况具体如下：

单位：吨、万元/吨

产品种类	重量	存放位置	账面单价	库龄一年以内重量	库龄一年以上重量
2022年12月31日					
纯树脂颗粒	33.41	产成品库	19.73	30.52	2.90
纯树脂细粉	11.63	产成品库	20.30	6.77	4.86
复合增强类	48.30	产成品库	17.32	36.74	11.56
2021年12月31日					
纯树脂颗粒	31.54	产成品库	18.10	27.60	3.94
纯树脂细粉	12.66	产成品库	19.43	11.01	1.65
复合增强类	37.10	产成品库	16.41	30.42	6.67
2020年12月31日					
纯树脂颗粒	57.18	产成品库	16.83	54.96	2.22
纯树脂细粉	10.44	产成品库	20.36	9.87	0.57
复合增强类	43.79	产成品库	15.55	35.64	8.16

(五) 库龄1年以上存货形成原因

报告期各期末，公司存货库龄以一年以内为主，具体库龄构成如下：

单位：万元

2022年12月31日	项目	1年以内		1年以上	
		金额	占比	金额	占比
	原材料	5,343.87	94.22%	328.05	5.78%
	在产品	118.12	100.00%	-	0.00%
	库存商品	1,390.81	80.32%	340.85	19.68%
	发出商品	42.80	100.00%	-	0.00%

	周转材料	71.79	43.30%	94.00	56.70%
	自制半成品	1,334.83	95.42%	64.07	4.58%
	合计	8,302.22	90.94%	826.97	9.06%
2021年12月31日	项目	1年以内		1年以上	
		金额	占比	金额	占比
	原材料	2,528.79	98.72%	32.78	1.28%
	在产品	136.99	100.00%	-	0.00%
	库存商品	1,207.00	84.67%	218.59	15.33%
	发出商品	45.34	100.00%	-	0.00%
	周转材料	90.94	49.76%	91.83	50.24%
	自制半成品	1,005.89	91.85%	89.22	8.15%
		合计	5,014.97	92.06%	432.43
2020年12月31日	项目	1年以内		1年以上	
		金额	占比	金额	占比
	原材料	1,616.06	97.27%	45.31	2.73%
	在产品	74.52	100.00%	-	0.00%
	库存商品	1,672.03	90.09%	183.93	9.91%
	发出商品	2.36	100.00%	-	0.00%
	周转材料	146.49	94.69%	8.21	5.31%
	委托加工物资	99.42	100.00%	-	0.00%
	自制半成品	1,069.06	96.11%	43.28	3.89%
		合计	4,679.94	94.34%	280.73

报告期各期末，公司库龄1年以内的存货占比较高，分别为94.34%、92.06%和**90.94%**；库龄3年以上的存货占比较低，分别为0.88%、0.91%和**1.07%**，存货中无大额陈旧、变质的存货。报告期各期末，公司长库龄的存货主要包括半成品、产成品、原材料和周转材料。

长库龄的半成品、产成品主要系部分型号的PEEK产品，公司每次生产一定数量的产品，可以长期满足相对分散的下游需求，这部分存货既可以正常对外销售，其中半成品也可以进行简单的再加工后成为新的产品出售给客户，报告期各期末不存在半成品、库存商品毁损、过期或者无法使用的情况。报告期内公司各类型产品的销售价格稳中有升，毛利率维持在较高水平，因此公司长库龄库存商品未计提存货跌价准备。

长账龄的原材料主要是购置的碳纤维、**碳酸钠**及部分研发用原材料，主要系日常规模化采购导致。其中碳纤维可用来生产复合增强类产品，均未过期，可以满足正常生产需要；研发用原材料保存状况良好，可以正常投入研发使用。根据复合增强类产品的减值测试，企业的主要产品不存在减值，因此碳纤维等原材料未计提存货跌价准备。

长库龄的周转材料主要系各种备品备件，用于产线维修和备件替换，保质期较长；长库龄备品备件主要为非标准型号的零部件，公司一般采用定制化采购，单次采购规模相对较大，相关物料保管状况良好，能正常投入使用，因此未计提存货跌价准备。

(六) 结合上述情况和同行业可比公司计提存货跌价准备情况，说明发行人未计提存货跌价准备的合理性

报告期内，公司主要产品毛利率维持在较高水平，主要原材料、半成品和产成品预计可以通过正常生产、销售实现合理毛利；同时公司未计提跌价准备，与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性，具体分析如下：

1、公司产品毛利率维持较高水平

报告期内，公司主营业务毛利率分别为48.33%、47.97%和**44.63%**，维持在相对较高水平，考虑销售环节的税费后，公司现有产品预计均可以实现正常销售毛利；公司现有原材料保存状况良好，预计通过生产形成产成品亦可实现合理毛利。

2、长库龄存货金额较小，可以实现预期经济价值

截至报告期期末，公司库龄大于1年的存货金额**826.97万元**，占存货余额的比例为**9.06%**，主要包括特定型号的PEEK半成品、产成品、**碳酸钠**、**二苯砷**、**碳纤维**等部分原材料及周转材料，相关存货保存状况良好，可以正常销售或用于生产经营，可以实现预期经济价值，不存在减值迹象。

3、主要原材料、PEEK半成品及产成品保质期较长

报告期内，结合国家发布的通用标准、产品厂商出厂企业标准，公司主要原材料、和产成品（半成品）的有效期情况如下：

存货类型	存货名称	保质期	长库龄是否影响使用、销售
原材料	氟酮	长期	注意防潮防晒，储存于阴凉通风处，不与空气、水反应，长库龄不影响使用
	对苯二酚	长期	
	碳酸钠	长期	
	碳纤维	长期	
产成品/半成品	PEEK	长期	化学性质稳定，不与空气和水反应，储存于阴凉通风处，长库龄不影响使用和销售
周转材料	备品备件	长期	注意防潮，金属元件注意防锈，如生锈需要除锈处理后使用

4、同行业可比公司计提存货跌价准备情况

发行人与同行业可比公司对比存货跌价准备计提比例比较情况如下：

可比上市公司	存货跌价比例		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
彤程新材	/	-	-
昊华科技	/	3.72%	3.91%
道恩股份	1.69%	1.84%	1.91%
瑞华泰	0.13%	-	-
海正生材	0.07%	0.34%	0.23%
优巨新材	10.60%	11.17%	9.02%
算术平均值	3.12%	2.85%	2.51%
发行人	-	-	-

数据来源：2020 年、2021 年数据取自可比公司各年年报及招股书，可比公司彤程新材、昊华科技尚未披露 2022 年度财务报告，故未作列示。

报告期各期末，公司不计提存货跌价准备，同行业可比公司的存货跌价准备计提比例相对较低，其中彤程新材均计提存货跌价，瑞华泰仅 2022 年少量计提存货跌价，优巨新材 2020-2022 年存货跌价计提比例较高，存货跌价主要来源于母婴用品及防疫用品，而非特种工程塑料产品。因此公司未计提存货跌价，与可比公司未计提或计提存货跌价比例较低的情况不存在重大差异，具有合理性。

(七) 是否存在未在发行人生产地的仓库，是否存在存放客户处的存货。

随着公司生产经营规模的扩大，现有仓库已不满足原材料、库存商品的存储需求。公司 2022 年 10-12 月，在生产地附近分别租赁两个仓库，用于存放部分原材料、包装物。截至 2022 年 12 月 31 日，具体情况如下：

库号	地址	面积 (m2)	租金 (万元/年)	租期	存放材料	到公司 距离
1号库	长春市绿园 经济开发区 福基街555号	910	12.50	2022.10 -2023.09	氟酮、碳酸钠	100米
2号库	长春市绿园 经济开发区 福基街555号	1,030	14.00	2022.11 -2023.10	对苯二酚、碳酸 钠、部分包装物	100米

报告期内，除上述情况及少量发出商品、委托加工的二苯砷等存货外，公司不存在其他未在发行人生产地的仓库，亦不存在存放客户处的存货。

二、会计师核查情况

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、访谈公司生产部负责人、采购部负责人，了解发行人生产周期和备货政策，了解各存货项目的变动原因并分析其合理性；

2、现场查看公司生产线，结合监盘了解公司在产品、半成品的区别，判断存货中两者分开列示的合理性；

3、汇总报告期各期末发出商品的明细，并进一步了解发出商品期后销售情况；汇总并计算报告期各期末库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异情况，并进一步通过核对生产成本计算单、产品入库数据等核查相关差异的合理性；

4、汇总计算报告期各期末库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本变动情况，并与主要原材料采购价格趋势对比，并分析合理性；

5、获取发行人的存货明细表、存货账龄表复核各类存货核算的准确性、了解库龄较长（1年以上）的存货的具体构成及形成原因，并分析其合理性；

6、查阅可比公司的年报、招股说明书，了解可比公司存货跌价计提的情况，并与发行人对比，判断发行人未计提存货跌价准备的合理性；

7、对发行人生产地及外租仓库进行存货监盘，监盘过程中观察盘点现场的情况及实地观察是否存在残次冷备存货情况，并获取企业的盘点表进行抽盘，核对抽盘结果，将盘点表与账面数据进行核对；对申报会计师未参与监盘的会计期

间，获取发行人年末的盘点表及盘点结果。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司各类型存货的变动具有合理性；2020 年末公司存货中原材料占比相对较低，同时库存商品、半成品占比较高，**系为应对 2021 年春节**期间宏观经济环境再次变动导致停工停产，为保证生产经营的连续性，公司 2020 年末加大了生产规模，导致产成品、半成品的库存水平上升，原材料库存水平有所下降，存货构成变动具有合理性；

2、公司存货中在产品 and 半成品的分开列示具有合理性；报告期内，公司在产品一般不存在长期未结转的情况，存在少量半成品库龄大于 1 年，主要系特定型号半成品规模化生产所致，具有合理性；

3、报告期各期末的发出商品在期后均正常销售或结转送样费用；公司库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异较小，差异主要系期末结存存货的单位成本受临近期末的原材料价格变动、细粉产品结构变动等因素影响，具有合理性；**报告期内，公司库存商品、发出商品单位账面价值与主要原材料采购价格变动趋势一致**；公司成本计量与结转完整、准确、及时，不存在延期结转成本的情况；

4、发行人已准确列示原材料、在产品 and 半成品、产成品的主要种类、重量、金额、占比、该类存货的存放情况、库龄及对应的账面单价情况；

5、库龄 1 年以上存货形成原因主要系部分型号的 PEEK 半成品和产品，公司每次生产一定数量的产品，可以长期满足相对分散的下游需求导致长库龄存货；原材料中存在长库龄的**碳酸钠**、特定型号碳纤维及部分研发用原材料，主要系日常规模化采购导致，具有合理性；长库龄的周转材料主要系各种备品备件，公司一般采用定制化采购，单次采购规模相对较大，导致库龄较长；

6、报告期内，公司未计提存货跌价准备，与可比公司未计提或计提存货跌价比例较低的情况不存在重大差异；

7、报告期内，**因生产经营需要**，发行人于生产地附近外租两个仓库用于存

放原材料、包装物等，除上述情况及少量发出商品、委托加工存货外，不存在其他未在发行人生产地的仓库，不存在存放客户处的存货。

(三) 对各报告期期末各类存货监盘情况和核查过程，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施，说明盘点过程中如何辨别存货的真实性、可使用性；对于在产品、异地存放存货的监盘情况

1、对报告期存货实施的监盘程序

报告期内，我们根据公司存货管理制度，结合公司存货内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所，在盘点日前制定了存货监盘计划，对 2021 年末及 2022 年 12 月 31 日的存货执行了监盘程序，具体如下：

- (1) 获取存货盘点表，观察存货盘点表是否系从仓库管理系统中导出生成；
- (2) 评价管理层用以记录和控制存货盘点结果的指令和程序；
- (3) 观察管理层制定的盘点程序的执行情况；
- (4) 检查存货，观察存货是否已按存货的型号、规格排放整齐，标识是否清晰，了解是否存在毁损、陈旧、过时、残次的存货；
- (5) 执行监盘，监盘时，根据参与盘点人员的共同确认，将实际盘点数据记录于盘点表。如发现盘点差异的，同时将差异数据记录于盘点表。所有参与盘点人员，均需在所负责的存货盘点表上汇总签字，以表明对盘点结果的确认；
- (6) 盘点结束离场前，再次观察现场并检查盘点表单，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；
- (7) 获取盘点日至报表日存货收发情况，抽查收发记录，并将盘点日存货盘点结果推至报表日和总账记录情况进行核对。

2、监盘范围

会计师对 2021 年末及 2022 年 12 月 31 日的存货进行监盘的范围为除发出商品外公司控制的全部存货。对发出商品实施发函的替代程序。

我们已实施了如下程序，以检查公司提供的存货存放清单是否完整：

(1) 询问公司除管理层和财务部门以外的其他人员，如营销人员、仓库人员等，以了解有关存货存放地点的情况；

(2) 比较公司不同时期的存货存放地点清单，关注仓库变动情况，以确定是否存在因仓库变动而未将存货纳入盘点范围的情况；

(3) 检查公司存货的出、入库单，关注是否存在公司尚未告知的仓库（如期末库存量为零的仓库）；

(4) 检查费用支出明细账和租赁合同，关注公司是否租赁仓库并支付租金，如果有，该仓库是否已包括在仓库清单中。

3、监盘情况

报告期期末各类存货盘点及监盘情况如下所示：

单位：万元

存货	2022年12月31日				2021年12月31日			
	账面金额	盘点金额	函证金额	盘点、函证比例	账面金额	盘点金额	函证金额	盘点、函证比例
原材料	5,671.92	5,638.12	-	99.40%	2,561.58	2,523.68	-	98.52%
周转材料	165.79	42.35	-	25.55%	182.77	17.23	-	9.43%
在产品	118.12	118.12	-	1.00	136.99	-	-	-
自制半成品	1,398.89	1,220.53	-	87.25%	1,095.11	1,089.70	-	99.51%
库存商品	1,731.66	1,611.85	-	93.08%	1,425.59	1,364.92	-	95.74%
发出商品	42.80	-	31.24	72.97%	45.34	-	36.17	79.78%
合计	9,129.18	8,630.96	31.24	94.88%	5,447.39	4,995.53	36.17	92.37%
监盘日期	2022年12月30-31日				2021年12月30日			
盘点人员	财务部人员、生产部仓库保管员、车间生产及管理人员							
监盘人员	保荐机构、申报会计师							
盘点及监盘地点	吉林省长春市绿园区中研路1177号；长春市绿园经济开发区福基街555号 ^注							
监盘及函证结果	账实相符							

注：发行人外租仓库距离生产地较近，监盘时已纳入监盘范围并合并统计盘点结果

报告期内，申报会计师对发行人监盘情况如下：

(1) 由于首次承接业务时间的原因，对于 2020 年期末的存货，申报会计师根据获取的期末财务账、仓库账，以及发行人年终的盘点表，对公司盘点情况进行复核；对于盘点截至日和期末资产负债表日不同的，对存货的进销存进行前推或后推，确认资产负债表日存货数量的准确性；

(2) **2022 年 12 月 31 日** 监盘时存在已出库未录入仓库管理系统的金额为 **1.50 万元**，均为盘点当日生产活动收发存货导致，获取当日领料单、入库单记录核对无误，不存在监盘差异；

(3) 申报会计师通过清点实物，核验物料卡、产品标签、产品批号、出入库记录等方式来核查存货的真实性及可使用性；

(4) 对于用密封储罐存储的丙酮等液体原材料，读取储罐液位计高度，并复核折算存量的系数及过程，查验储罐的收发记录，评估储物的可使用性；

(5) 粉末状的原材料、产成品均按照固定规格桶装或袋装，检查存货的标签，查看产品名称、规格、数量，生产日期，拆包查看部分存货，以确定存货的真实性及可使用性；

(6) 监盘过程中，通过询问仓库盘点人员存货的状态，了解存货的真实性及可使用性；

(7) 在产品主要为已投料未产出的粗粉、纯树脂颗粒及细粉、复合增强颗粒，通过检查投料记录和生产记录表、盘点日后入库记录对在产品进行盘点；

(8) 报告期内，发行人不存在异地仓库存放存货的情形，对于少量发出商品、委托加工物资通过函证等替代程序进行核查。

(四) 对存货跌价准备充分性的核查方式、核查过程并发表明确核查意见

1、核查方式及过程

(1) 了解发行人生产与仓储及存货管理相关的内部控制制度，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 获取发行人报告期各期末存货库龄结构表，了解长库龄存货的形成原因及保质期；

(3) 对存货实施监盘，监盘过程中观察存货状态，关注是否存在霉烂、变质等情形，考虑存货状态对计提存货跌价准备的影响；

(4) 获取并了解发行人存货跌价准备计提政策，分析报告期末计提存货跌价准备的依据并判断其合理性；取得报告期各期末存货跌价准备测算表，并结合存货库龄、保管状态、订单覆盖情况及期后销售情况进行复核；

(5) 以重新计算的方式复核发行人存货跌价准备的计算过程是否准确，报告期各期预计方法是否一致。可变现净值是指存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。其中，估计售价在计算时取临近报告期末3个月的平均售价，计算销售费率时取全部销售费用占销售收入的比率，计算相关税费率时取城建税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金及印花税合计占销售收入的比率。将发行人各报告期后存货的实际售价与计算存货跌价准备时使用的估计售价进行对比，判断发行人在计算存货跌价准备时所估计的售价是否合理、谨慎；

(6) 检查发出商品期后实现销售情况及实现销售的售价，考虑对发出商品计提存货跌价准备的影响。

(7) 了解行业产品特性，获取同行业可比公司计提存货跌价准备的情况，对比发行人计提存货跌价准备的情况是否符合行业特性和惯例。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人存货管理相关的内部控制制度设计合理且运行有效；

(2) 发行人报告期各期末，存货跌价准备计算方法合理，报告期前后一致，报告期各期末，存货可变现净值均高于账面价值，未计提存货跌价准备合理；

(3) 报告期末，发行人长库龄原材料主要系生产复合增强颗粒产品用碳纤维，该材料主要通过进口规模化采购，导致存量较大；碳纤维保管状态良好，均可用于正常生产，对应的产成品毛利率较高，未计提存货跌价准备合理；

(4) 报告期末，发行人长库龄周转材料系定制的备品备件，用于产线维修和备件替换，采购周期较长，保质期长，保管状况良好，能正常投入使用，未计提存货跌价准备合理；

(5) 发行人存货整体保管状态良好，原材料、在产品以及半成品均正常周转，未出现减值迹象。

综上所述，报告期各期末，发行人未计提存货跌价准备，具有合理性。

问题13. 关于固定资产及在建工程

根据招股说明书及申报材料，1) 报告期末，发行人固定资产账目价值6,414.75万元，成新率52.34%，未计提固定资产减值准备；2) 部分产品存在产能利用率较低的情况；3) 发行人报告期末在建工程账面余额3,784.07万元。

请发行人说明：(1) 目前产线的情况，各产线对应的机器设备原值和净值、原值占机器设备原值的比重、生产的产品、各产线报告期产能利用率情况；各产品之间的产能能否互相调配，在产品存在加工前后工序的情况下，对产能予以单独列示是否合理；(2) 结合部分产品的产能利用率较低的情况，说明报告期内在建工程投资的必要性，是否存在闲置或生产工艺落后的固定资产，未计提固定资产减值准备的合理性；(3) 报告期期末，在建工程主要项目的建造情况，总预算和预计完工时间，是否存在推迟转固情形；(4) 在建工程报告期内支出入账依据，是否混入其他支出，在建工程相关资金的支付对象，是否均为工程相关供应商；(5) 在建工程供应商与发行人的主要客户、供应商等是否存在关联关系或利益安排，发行人是否存在利用工程支付资金用于体外资金循环。

请保荐机构和申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见；(2) 说明固定资产盘点程序，是否聘请外部专家，如何确认固定资产账实相符；(3) 说明固定资产减值复核程序，固定资产是否存在减值风险；固定资产折旧年限合理性的复核程序；并就发行人固定资产账实相符，金额核算准确性发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 目前产线的情况，各产线对应的机器设备原值和净值、原值占机器设备原值的比重、生产的产品、各产线报告期产能利用率情况；各产品之间的产能能否互相调配，在产品存在加工前后工序的情况下，对产能予以单独列示是否合理

1、截至 2022 年 12 月 31 日，公司目前产线的情况

公司目前共有4条产线，对应产品及机器设备情况如下表所示：

单位：万元

生产线	产品名称	机器设备原值		累计折旧	机器设备净值
		金额	占机器设备原值的比重		
聚合（粗粉）生产线	纯树脂粗粉（半成品）	4,605.65	56.37%	2,590.21	2,015.44
细粉生产线	纯树脂细粉	84.36	1.03%	68.20	16.15
颗粒生产线	纯树脂颗粒	344.10	4.21%	178.61	165.49
复合增强生产线	复合增强类颗粒	414.06	5.07%	226.32	187.74

注：上述各类生产线设备原值合计占机器设备原值的比重约 65%，其他机器设备主要系动力车间设备、研发设备等。

2、报告期各产线产能利用率情况

生产线	产品名称	产能利用率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
聚合（粗粉）生产线	纯树脂粗粉（半成品）	71.40%	55.00%	54.14%
细粉生产线	纯树脂细粉	10.73%	12.89%	9.24%
颗粒生产线	纯树脂颗粒	72.92%	58.81%	79.12%
复合增强生产线	复合增强类颗粒	53.64%	37.87%	26.75%

3、各产品之间的产能能否互相调配，在产品存在加工前后工序的情况下，对产能予以单独列示是否合理

(1) 各产品之间的产能能否互相调配

公司目前共有 4 条产线，但由于各产线生产工艺和具体流程不同，各产线相互独立。具体情况如下表所示：

生产线	产品名称	生产工艺	具体流程
聚合（粗粉）生产线	纯树脂粗粉（半成品）	化学合成	聚合、提纯、干燥

生产线	产品名称	生产工艺	具体流程
细粉生产线	纯树脂细粉	物理研磨	研磨、筛分、磁选
颗粒生产线	纯树脂颗粒	物理挤出	喂料、挤出、深度过滤
复合增强生产线	复合增强类颗粒	物理挤出	添加玻纤/碳纤、挤出、深度过滤

聚合（粗粉）生产线生产的粗粉是纯树脂颗粒、细粉和复合增强颗粒产品的基础原料，其生产属于复杂的化学合成过程，包括聚合、提纯、干燥等流程。

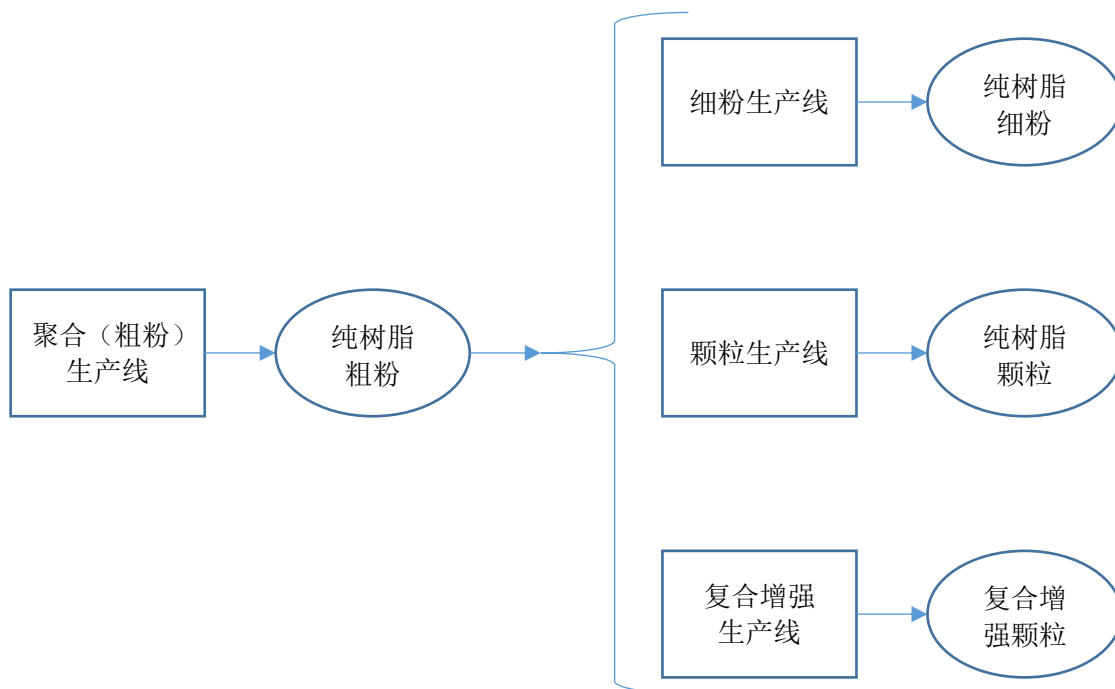
其余三类产品均以粗粉为原料，通过物理研磨或挤出等方式生产，但具体流程存在差异，无法实现共线生产。综上，公司各生产线相互独立，产能不能相互调配。

（2）在产品存在加工前后工序的情况下，对产能予以单独列示是否合理

公司根据不同产品分别列示产能，具有合理性，理由如下：

①公司 4 条产线对应生产的产品均可直接对外销售，单独列示产能可以更好地反映出公司的整体生产能力；

②如下图产品加工工序流程所示，纯树脂粗粉作为其余三类产品的基础原料，虽然存在产品加工次序，但现阶段粗粉产能能够满足公司下游直接销售或其他产品生产需求，且三条产线均为独立生产，单独列示产能更具经济意义；随着公司未来销量的持续增加，粗粉的产能会成为影响其他产能的计算瓶颈，因此单独列示粗粉产能能够更好地反映出公司整体生产情况，具有合理性；



③同行业上市公司中，海正生材的主要产品纯聚乳酸以及复合改性聚乳酸的产能也为单独列示，符合行业特征。

（二）结合部分产品的产能利用率较低的情况，说明报告期内在建工程投资的必要性，是否存在闲置或生产工艺落后的固定资产，未计提固定资产减值准备的合理性

1、结合部分产品的产能利用率较低的情况，说明报告期内在建工程投资的必要性

（1）报告期内产能利用率情况

单位：吨

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂粗粉	产能	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	产量	713.99	549.98	541.45
	产能利用率	71.40%	55.00%	54.14%
纯树脂颗粒	产能	700.00	700.00	500.00
	产量	510.47	411.67	395.59
	产能利用率	72.92%	58.81%	79.12%

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂细粉	产能	300.00	300.00	300.00
	产量	32.20	38.67	27.72
	产能利用率	10.73%	12.89%	9.24%
复合增强类颗粒	产能	350.00	350.00	350.00
	产量	187.73	132.55	93.64
	产能利用率	53.64%	37.87%	26.75%

①纯树脂粗粉系列产能利用率分析

PEEK 纯树脂粗粉生产过程主要为化工合成，生产线相关设备一般为非标准化的设备，产线建设周期长且投资金额较大。一条千吨级 PEEK 聚合生产线从规划、环评、建设完工并稳定投产，整个周期在两年以上。由于纯树脂粗粉产能是公司最重要、最基础产能，是后续生产各类 PEEK 产品的基础，因此粗粉产能的建设一般需要考虑长期的市场增量空间，产能布局需要具备前瞻性和超前性。

A.因纯树脂粗粉生产主要涉及化学合成，相关生产设施一次性投入较大且审批流程复杂，公司适当超前规划纯树脂粗粉产能具有合理性

公司纯树脂粗粉是纯树脂颗粒、细粉和复合增强颗粒产品的上游基础材料，其产能利用率可以综合反映公司整体生产情况。公司纯树脂粗粉产能利用率情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂粗粉 (P 系列)	产能 (吨)	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	产量 (吨)	713.99	549.98	541.45
	产能利用率	71.40%	55.00%	54.14%

公司纯树脂粗粉生产过程主要为化工合成。由于化工项目环评备案等审批流程较为复杂，初始投资金额较大，因此公司在建设初期综合考虑了未来市场需求和公司发展战略，建设了 2 条生产线合计 1000 吨/年的 PEEK 纯树脂粗粉产能。随着生产和销售规模逐步扩大，2020 年公司纯树脂粗粉产量已超过 1 条产线的产能（500 吨/年），必须 2 条生产线同时运行才能满足公司发展需求。随着公司销量的逐步增长，纯树脂粗粉的产能利用率将会逐步提升。

B.PEEK 国内市场持续增长，公司纯树脂粗粉产能预计将很快达到饱和

2012-2021 年，中国 PEEK 产品需求量不断增加，从 2012 年的 80 吨增长至 2021 年的 1,980 吨，年均复合增长率达到 42.84%。根据中国化工信息中心的预测，未来 5 年中国对 PEEK 的需求仍将保持 15-20%的增速，到 2026 年国内 PEEK 的消费量将达到 3,354 吨。2020-2022 年公司营业收入年均复合增长率为 **25.24%**。综合考虑未来市场增速和公司增速，以 20%-30%的年均增速估计，公司在 2021 年度纯树脂粗粉产能利用率 55.00%的基础上经过 2 年时间，整体产能利用率即将达到 79.20%-92.95%。考虑到化工类企业生产设备需要停产检修等因素，80% 以上的产能利用率已经处于较高水平，公司目前纯树脂粗粉产能预计将很快达到饱和状态。

C.公司超前配置生产能力的情况与行业趋势一致

报告期内，不仅公司超前布局生产能力，PEEK 行业龙头企业英国威格斯同样储备了较大的产能规模，报告期内公司与英国威格斯产能、产能利用率对比如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
英国威格斯产能（吨）	7,150.00	7,150.00	7,150.00
英国威格斯产能利用率 ^注	66.11%	61.16%	48.84%
发行人纯树脂粗粉产能	1,000.00	1,000.00	1,000.00
发行人纯树脂粗粉产能利用率	71.40%	55.00%	54.14%

从上表可以看出，英国威格斯产能利用率整体呈现上升趋势，2021 年产能利用率出现了较快幅度的上涨，但整体产能利用率不高，仅为 61.16%，略高于公司 2021 年产能利用率水平，但低于 2022 年产能利用率。英国威格斯在产能利用率整体不高的情况下，在中国设立了控股子公司盘锦伟英兴高性能材料有限公司，计划新增 1,500 吨/年产能。PEEK 行业主要公司因为对材料性能的信心和行业发展趋势的判断，储备了充足的生产能力，以满足未来产业增长的需求。因此公司超前配置生产能力的情况与行业趋势一致。

②纯树脂颗粒系列产能利用率分析

报告期内，公司纯树脂颗粒系列产能利用率具体情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂颗粒 (G 系列)	产能 (吨)	700.00	700.00	500.00
	产量 (吨)	510.47	411.67	395.59
	产能利用率	72.92%	58.81%	79.12%

纯树脂颗粒系列作为公司的主要产品，2020 年以来销量持续增加，产能利用率接近饱和。为应对下游持续增长的需求，公司于 2020 年、2021 年陆续引进 2 条产线以扩大产能，导致产能利用率下降。随着纯树脂颗粒系列产品销量的不断提升，产能利用率将逐步提升。

③纯树脂细粉系列产能利用率分析

报告期内公司纯树脂细粉产能利用率如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯树脂细粉 (PF 系列)	产能 (吨)	300.00	300.00	300.00
	产量 (吨)	32.20	38.67	27.72
	产能利用率	10.73%	12.89%	9.24%

报告期内，公司纯树脂细粉系列产品产能利用率较低，主要因为 PEEK 纯树脂细粉下游市场应用目前局限于喷涂、模压等少数加工方式且单价较高，因而下游需求较少。但公司出于战略需要，一方面为满足下游客户需求，拓展应用领域，另一方面公司 CF/PEEK 预浸料的研发，需要通过纯树脂细粉与连续碳纤维进行复合，因此公司保留了纯树脂细粉产能。此外，细粉产线原有的 45 吨产能设备购置时间较早，公司于 2016 年新购置了一台 300 吨/年的新设备用于细粉生产，导致细粉系列产能出现阶梯式增长，产能利用率较低。

④复合增强类树脂产能利用率分析

报告期内公司复合增强类树脂产能利用率增长较快，具体情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
复合增强类树脂 (GL/CA/FC 系列)	产能 (吨)	350.00	350.00	350.00
	产量 (吨)	187.73	132.55	93.64
	产能利用率	53.64%	37.87%	26.75%

公司复合增强类树脂产能利用率从 2020 年的 26.75%增长至 2022 年的 53.64%，增速较快。公司目前拥有 2 条产能为 175 吨/年的复合增强类树脂产线，

分别满足下游耐磨增强类树脂、玻纤增强类树脂和碳纤增强类树脂的需求。由于设备每次生产清理维护产生的成本较高，玻纤增强类树脂和碳纤增强类树脂无法实现共线生产，所以公司始终维持 2 条产线的产能，导致产能利用率较低。**2020-2022 年**，公司复合增强类产品收入分别为 **2,490.59 万元、4,482.38 万元和 5,796.10 万元**。随着公司复合类产品品类丰富、性能不断增强及客户群体扩大，公司复合增强产品的产能利用率将不断提升。

(2) 在建工程投资的必要性

报告期内，公司主要在建工程项目为年产 5000 吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房（二期）项目及创新与技术研发中心项目，**其中创新与技术研发中心项目已于 2022 年 7 月转入固定资产**。

①年产 5000 吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房（二期）项目

本项目计划建设两栋综合车间。项目建成后，可形成 PEEK 纯树脂细粉系列产品 300 吨/年（原有产线搬迁）、PEEK 纯树脂颗粒 200 吨/年（扩产）、PEEK 复合增强颗粒系列产品 300 吨/年（扩产）、PEEK 制品 200 吨/年（新产品）的生产能力，并形成 PEEK 生产所需重要原材料（溶剂）二苯砜的蒸馏提纯回收能力 4000 吨/年，合计产能/回收能力 5000 吨/年。

本项目完工后，预计产能变化情况如下：

单位：吨/年

主要产品	当前产能	预计完工后产能	说明
纯树脂粗粉（半成品）	1,000	1,000	未新增产能
纯树脂细粉	300	300	原有产能搬迁，未新增产能
纯树脂颗粒	700	900	原有产品扩产
复合增强类颗粒	350	650	原有产品扩产
PEEK 制品	0	200	新产品投产

发行人所处行业的市场空间广阔，年产 5000 吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房(二期)项目新增部分产能具有必要性，具体参见问题 1.2 之“(三)结合产能利用情况、整体市场竞争格局、当前及未来市场规模、近年来国内 PEEK 产能变动及消费市场增速变化情况，说明发行人所处行业的市场空间是否有限，年产 5000 吨 PEEK 募投项目的必要性，相关募投项目规模的测算方式，发行人

是否具备相关产能消化能力”之“1、说明发行人所处行业的市场空间是否有限，年产 5000 吨 PEEK 募投项目的必要性”的相关回复。

②创新与技术研发中心项目

本项目围绕公司核心产品及其下游应用开展研发工作，根据研发方向和课题购置先进的机器设备、电子设备、软件设备等，构建高效规范的研发环境，不涉及增加现有产品产能。

随着经营规模的快速扩大，公司研发资源紧张的问题日益显露。目前，受到场地和资源限制，公司新产品研发、检测环节以及技术讨论不能集中完成，一定程度上影响到研发效率；检测设备部分较为陈旧，不能满足企业技术研发需求，也对研发工作的开展形成了一定的制约。通过本项目的建设，公司将新建研发中心，购置国内外先进的研发设备和检测设备，改善研发条件，招聘优秀人才，保证研发工作有序和高效的开展。项目建设具有必要性和合理性。

2、是否存在闲置或生产工艺落后的固定资产，未计提固定资产减值准备的合理性

报告期内公司各项固定资产使用状况良好，均在正常使用，不存在闲置或生产工艺落后的固定资产。每年 10 月末/每月 20 日前，公司根据年度和月度销售计划编制年度/月度生产计划，同时会根据销售订单及对市场的预测保留合理的库存，各条产线均会正常使用。

报告期内，公司各类产品毛利相对稳定，收入规模持续提升，具备良好的盈利能力。公司各生产线设备均正常使用，产能利用率逐步提高，不存在闲置或废弃的情况，因此不存在减值迹象，故公司未计提固定资产减值准备具有合理性。

（三）报告期期末，在建工程主要项目的建造情况，总预算和预计完工时间，是否存在推迟转固情形

1、截至 2022 年 12 月 31 日，在建工程主要项目的情况

报告期期末，公司在建工程主要项目为 5000 吨 PEEK（二期）项目建设项目，研发中心建设项目已于 2022 年 7 月转固。具体情况如下：

单位：万元

项目	截至 2022 年末期末金额	总预算	预计完工时间
5000 吨 PEEK（二期）项目	1,096.97	25,004.97	2023 年
待安装设备	150.44	-	-
上海碳纤维聚醚醚酮复合材料项目	25.47	-	-
生产脱瓶颈技术升级改造项目	10.47	-	-
四平精细化工项目	29.38	-	-
合计	1,312.74	25,004.97	-

“5000 吨 PEEK（二期）项目”实施主体为中研股份，项目包括两栋综合车间，于 2020 年开工。其中，综合车间 I 主要用于超细粉研磨、二苯砜蒸馏等，截至 2022 年 12 月 31 日，该车间主体建筑工程、内部装修已完成并经验收后结转固定资产。综合车间 II 主要用于复合材料挤出、型材挤出、膜挤出等，目前该车间尚在建设中。

“研发中心建设项目”实施主体为中研股份，项目围绕公司核心产品及其下游应用开展研发工作，建成国家标准要求的测试环境设计和装修检测的实验室，于 2020 年开工。截至 2022 年 12 月 31 日，该项目已建设完成并经验收后结转固定资产。

上海碳纤维聚醚醚酮复合材料项目、生产脱瓶颈技术升级改造项目及四平精细化工项目目前尚在规划设计阶段，相关支出主要系设计、可研等报告费用。

2、公司不存在推迟转固的情形

报告期内，公司在建工程达到预定可使用状态后即转入固定资产。公司各项在建工程均已在完工并验收后及时转入固定资产，不存在达到预定可使用状态未转入或推迟转入固定资产的情形。

（四）在建工程报告期内支出入账依据，是否混入其他支出，在建工程相关资金的支付对象，是否均为工程相关供应商

1、在建工程报告期内支出入账依据，是否混入其他支出

公司在建工程科目核算由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括设备购置及安装、咨询设计勘测费、工程施工、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用及其他支出等。各支出项目的入账依据如下：

在建工程支出项目	入账依据
设备购置及安装	合同、发票、验收单、银行回单等
咨询、设计勘测费	合同、发票、银行回单等
工程施工	合同、审价单、工程签证单、结算单、发票、银行回单等
借款费用及其他支出	借款合同、报销单、发票、银行回单等

公司按照不同项目对在建工程的支出进行归集，与各个项目相关的各项支出均及时入账，均为与发行人工程建设直接相关的施工建设、设计勘察和设备购置安装等支出，不存在混入其他支出的情形。

2、在建工程相关资金的支付对象，是否均为工程相关供应商

公司在建工程各项支出的支付对象均为工程、设备类相关供应商。报告期内，公司在建工程项目已支付资金情况如下：

(1) 5000 吨PEEK（二期）项目

单位：万元

对方单位	金额	采购类别	是否为工程设备类供应商
恒上建设有限公司 ^{注1}	1,662.54	建筑工程	是
吉林省拓达装饰工程有限公司	710.03	建筑工程	是
吉林汉隆机电设备安装工程有限公司	368.31	建筑工程	是
吉林省翰林净化工程安装有限公司	309.09	建筑工程	是
长春市绿园经济开发区管委会	303.98	报批报建费用	不涉及
吉林省政乐建筑工程有限公司	178.81	建筑工程	是
广东东莞市腾川瑞塑料制品有限公司	127.43	设备购置	是
吉林绿城设计集团有限公司	108.58	工程服务	是
吉林星碳联工程咨询有限公司	61.47	工程服务	是
吉林五一建设集团有限公司	49.89	建筑工程	是
长春市嘉境科技咨询服务有限公司	29.71	工程服务	是
吉林省东北云电力工程有限公司	27.93	工程服务	是
西子西奥电梯有限公司	23.19	设备购置	是
北京蓝图工程设计有限公司	23.16	工程服务	是
吉林省博盛环境技术咨询有限公司	21.78	工程服务	是
长春天成机械工程有限公司	21.41	工程施工	是
吉林省澎辉环保技术咨询有限公司	17.69	工程服务	是

对方单位	金额	采购类别	是否为工程设备类供应商
长春市建银建设监理有限公司	12.64	工程服务	是
吉林医药设计院有限公司	11.32	工程服务	
其他 ^{注2}	90.00	工程服务、设备购置、利息费用等	是
合计	4,158.95		

注 1：“河南晋兴建设工程有限公司”2020 年 9 月更名为“恒上建设有限公司”，表格统一以“恒上建设有限公司”名称列示；

注 2：表格仅列示报告期内累计支付采购金额 10 万以上主要供应商，其他供应商包括工程服务、设备购置类支付对象也均系工程类、设备类供应商。

报告期内，公司“5000 吨PEEK（二期）项目”主要支出为进行工程施工、装修、购置机器设备、报批报建及环评、工程设计咨询、勘察检测等产生的费用，相关支出具有真实业务背景，支付对象均系工程类、设备类供应商。

(2) 研发中心建设项目

单位：万元

对方单位	金额	采购类别	是否为工程设备类供应商
恒上建设有限公司 ^{注1}	485.48	工程施工	是
吉林省拓达装饰工程有限公司	256.39	工程施工	是
长春市绿园区经济开发管委会	30.27	报批报建费用	不涉及
吉林绿城设计集团有限公司	16.89	工程服务	是
其他 ^{注2}	25.45	工程服务、建筑工程、利息费用等	是
合计	814.49		

注 1：“河南晋兴建设工程有限公司”2020 年 9 月更名为“恒上建设有限公司”，表格统一以“恒上建设有限公司”名称列示；

注 2：表格仅列示报告期内累计支付采购金额 10 万以上主要供应商，其他供应商包括工程服务、建筑工程类支付对象也均系工程类、设备类供应商。

报告期内，公司“研发中心建设项目”主要支出为进行工程施工、装修、报批报建及环评、工程设计咨询、勘察检测等产生的费用，相关支出具有真实业务背景，支付对象均系工程类、设备类供应商。

(3) 待安装设备

单位：万元

对方单位	金额	采购类别	是否为工程设备类供应商
------	----	------	-------------

对方单位	金额	采购类别	是否为工程设备类供应商
长春天成机械工程有限公司	455.34	工程施工	是
宏工科技股份有限公司	211.21	设备购置	是
山东龙兴化工集团公司	150.44	工程施工	是
无锡市润奇机械制造有限公司	143.36	设备购置	是
吉林省纽兰德设备制造有限公司	100.19	设备购置	是
吉林省佳琦信息技术工程有限公司	89.06	工程施工	是
四川中旺科技有限公司	87.61	设备购置	是
吉林省威科锐环境科技有限公司	85.25	设备购置	是
东西贸易（上海浦东新区）有限公司	46.90	设备购置	是
吉林省利维环保科技有限公司	41.27	设备购置	是
吉林省东锦科技有限公司	31.80	技术咨询	是
高特威尔科学仪器（青岛）有限公司	31.68	设备购置	是
吉林省东北云电力工程有限公司	17.89	工程施工	是
长春伟瑞迪科技有限公司	15.62	设备购置	是
无锡杰信自动化设备有限公司	11.09	设备购置	是
吉林省诚信安全技术评价有限公司	13.21	工程服务	是
其他 ^注	27.61	设备购置、技术咨询等	是
合计	1,559.53		

注：表格仅列示报告期内累计支付采购金额 10 万以上主要供应商，其他供应商包括设备购置、技术咨询类支付对象也均系设备类供应商。

报告期内，公司待安装设备及其他支出主要包括设备购置及更新、设备检测、聚合车间 5000 升釜改造项目（已转固）、聚合车间钢平台项目（已转固），相关支出具有真实业务背景，支付对象均系工程类、设备类供应商。

(4) 其他项目支出

单位：万元

对方单位	金额	采购类别	是否为工程设备类供应商
深圳大象投资顾问有限公司	25.47	工程服务	是
大连市化工设计院有限公司	21.89	工程服务	是
吉林省石油化工设计研究院松原石化园区分院	10.47	工程服务	是
吉林伟锋工程技术有限公司	4.66	工程服务	是
辽宁省石油化工规化设计院有限公司	2.83	工程服务	是

对方单位	金额	采购类别	是否为工程设备类供应商
合计	65.32		

其他项目支出主要系上海碳纤维聚醚醚酮复合材料项目、生产脱瓶颈技术升级改造项目及四平精细化工项目等尚在规划设计阶段的项目，主要支出为设计、可研等支出，具有真实业务背景，支付对象均系工程服务类供应商。

(五) 在建工程供应商与发行人的主要客户、供应商等是否存在关联关系或利益安排，发行人是否存在利用工程支付资金用于体外资金循环

公司在建工程供应商均为设备类、工程施工类、工程服务类供应商，与公司主要客户、供应商不存在关联关系或利益安排。公司支付工程资金均按照相关工程服务及设备采购合同、实际业务开展情况付款，具有真实的交易背景，不存在利用工程支付资金用于体外资金循环的情形。

二、会计师核查情况

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、取得发行人报告期各期末的固定资产清单，区分各产品产线对应机器设备情况；

2、访谈发行人生产部门负责人，了解各产线生产流程，投产情况和生产状况；取得发行人现有产线、产能数据和分布情况；

3、访谈发行人在建工程负责人，了解在建工程项目对应的具体产品、未来的投入计划、形成产能的预计规划；结合公司未来的销量预测和产能利用率，分析提前投入项目建设、形成在建工程的合理性；

4、获取在建工程项目的合同清单，了解公司在建工程项目内容、建设情况、验收情况，实地查看在建工程建设进度；

5、取得并查阅了发行人在建工程明细账，检查相关施工合同、采购合同、审价单、付款申请、银行流水、发票等原始资料，并与账面核对是否相符；

6、获取主要在建工程供应商恒上建设有限公司、吉林省拓达装饰工程有限公司施工报价清单，并与公开市场价格、第三方可比价格比对，核实是否存在差异；

7、获取在建工程供应商名单，结合合同条款、在建工程建设进度及银行流水核查资金支付情况；

8、获取发行人报告期各期末固定资产盘点表；对发行人资产进行监盘，检查固定资产是否存在、完整，实地查看固定资产状态及使用情况，检查是否存在资产闲置的情况；

9、查阅发行人在建工程供应商的公开信息，对主要供应商进行访谈，获取主要在建工程供应商出具的与发行人客户、供应商不存在关联关系、利益安排的确认函。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人产线数量、生产产品对应固定资产的原值和净值、各产线的产能利用率情况与申报会计师核查的实际情况一致；各产线生产工艺、具体流程不同，在生产中不存在共线的情况，产能无法调配；发行人产品均可直接对外销售，单独列示产能能够更好地反应公司生产能力，具有合理性；

2、发行人为满足日趋增长的下stream需求及未来业务布局，报告期内在建工程投资具有必要性；报告期内发行人不存在闲置的固定资产，固定资产未计提固定资产减值准备具有合理性；

3、发行人报告期内在建工程建设情况、转固情况与申报会计师核查的实际情况一致，不存在推迟转固的情形；

4、发行人在建工程资金支付对象均为设备或工程类供应商，在建工程的成本核算真实、准确、完整，不存在混入其他支出的情形；

5、发行人报告期内在建工程供应商与发行人的主要客户、供应商不存在关联关系或利益安排，发行人支付工程款项均具有真实业务背景，不存在利用工程支付资金用于体外资金循环的情形。

(三) 说明固定资产盘点程序，是否聘请外部专家，如何确认固定资产账实相符

1、固定资产盘点程序

发行人于报告期每期末组织对固定资产进行清查、盘点，由财务部会同使用部门对所分管和使用的固定资产进行清查、盘点，做到账实相符。对固定资产清查中发现的盘盈、盘亏、毁损的固定资产，财务部会同使用部门查明原因，写出书面报告，提出处理意见，提交财务部经理、财务总监、使用部门经理、主管领导、总经理审批；财务部根据审批的处理意见在期末结账前进行账务处理。

申报会计师对发行人截至2021年12月31日、2022年3月31日和**2022年12月31日**固定资产进行了监盘。在了解发行人盘点计划、盘点范围、盘点方法的基础上，执行了固定资产监盘程序，具体程序如下：

(1) 取得发行人制定的固定资产盘点计划，确定固定资产盘点的范围、盘点的场所以及盘点时间；

(2) 获取发行人资产负债表日的固定资产清单，与财务核对是否一致，了解发行人固定资产的主要构成，制定固定资产监盘计划，明确监盘过程中的注意事项；

(3) 询问发行人固定资产的分布情况，了解是否有固定资产租赁情况；

(4) 对固定资产进行抽盘，重点抽查金额重大和报告期内新增的固定资产，核对固定资产账卡与实物结存数量是否一致；

(5) 观察了解固定资产的运行情况，是否存在损坏、技术陈旧和长期闲置的情况。

2、是否聘请外部专家

发行人的固定资产主要是房屋建筑物、机器设备和车辆。机器设备放置整齐、便于查看，且固定资产表面附有盘点卡，标识固定资产名称、使用部门、编号，辨别难度相对较低。故未聘请外部专家履行固定资产盘点程序。

3、如何确认固定资产账实相符

通过执行固定资产监盘程序，执行监盘比例如下：

项目	2022年12月31日	2022年3月31日	2021年12月31日
房屋及建筑物	100.00%	100.00%	99.20%
机器设备	61.52%	54.39%	80.94%
运输工具	94.10%	97.32%	91.42%
其他设备	59.76%	78.02%	77.32%
总计	80.66%	79.24%	86.14%

申报会计师对固定资产数量、使用状态进行了核查；对主要固定资产使用部门进行了访谈，了解是否存在损坏、技术落后和长期闲置的情况；结合固定资产细节测试对固定资产合同、验收单、发票、银行回单等支持性材料的检查。经核查，发行人报告期内固定资产账实相符。

（四）说明固定资产减值复核程序，固定资产是否存在减值风险；固定资产折旧年限合理性的复核程序；并就发行人固定资产账实相符，金额核算准确性发表明确意见。

1、固定资产减值复核程序，固定资产是否存在减值风险

申报会计师对发行人固定资产减值测试执行了以下复核程序：

（1）了解发行人固定资产使用状态、运行年限，结合产能利用率、产品毛利率情况，分析判断发行人固定资产是否存在减值迹象；

（2）对固定资产实施监盘程序，在实施监盘过程时，观察发行人固定资产的运行情况、维护保养情况，是否存在毁损、故障、闲置不用的情况，检查发行人固定资产是否发生减值。

经复核，报告期内发行人固定资产使用情况良好，产品毛利率稳定，产销率保持较高水平，未发现发行人固定资产减值迹象，无需计提减值准备。

2、固定资产折旧年限合理性的复核程序

（1）发行人固定资产折旧政策

发行人固定资产采用直线法折旧，根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。公司固定资产折旧方法、折旧年限、残值率与同行业对比情况如下：

类别	项目	中研股份	彤程新材	昊华科技	道恩股份	瑞华泰	海正生材	优巨新材
房屋及建筑物	折旧方法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法	-
	折旧年限(年)	5-20	20-30	25-50	20	20-35	5-20	-
	残值率	5%	5%-10%	3%-5%	5%	5%	0	-
机器设备	折旧方法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法
	折旧年限(年)	5-10	10	5-20	10	5-10	5-10	5-10
	残值率	5%	5%-10%	3%-5%	5%	5%	5%	5%
运输设备	折旧方法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法
	折旧年限(年)	5-10	4-5	5-10	5	5-10	5-10	5
	残值率	5%	5%-10%	3%-5%	5%	5%	5%	5%
其他设备	折旧方法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法	直线法
	折旧年限(年)	3-5	3-5	5-10	5	3-5	3-10	5
	残值率	5%	5%-10%	3%-5%	5%	5%	5%	5%

发行人结合行业模式、实际经营情况、与固定资产有关的经济利益的预期实现方式等因素制定了固定资产折旧政策并在报告期内一贯执行；如上表所示，固定资产折旧政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，折旧年限具有合理性。

(2) 固定资产折旧年限合理性的复核程序

①了解发行人固定资产折旧政策及依据，并与同行业可比公司比较分析发行人固定资产折旧年限合理性；

②取得主要固定资产购置时使用年限资料，复核与折旧年限是否存在重大差异；

③履行固定资产监盘程序，了解固定资产实际使用情况及是否能达到折旧年限；访谈财务部门负责人，了解折旧年限的确定依据，评估其是否合理。

3、就发行人固定资产账实相符，金额核算准确性发表明确意见

申报会计师在报告期内对固定资产执行了监盘程序和并抽样执行相关的细节测试，检查了采购合同、验收单、发票、银行回单等支持性材料。经核查，公司账面固定资产与实际情况相符，金额核算符合企业会计准则的相关规定。

问题 14. 关于无形资产

根据招股说明书及申报材料，1)截至2022年3月31日，发行人无形资产账面价值为3,744.78万元，其中通过内部研发形成的无形资产占无形资产账面价值的93.88%，主要为“一种聚醚醚酮粉末涂料及其制备方法”、“一种防静电聚醚醚酮复合材料及其制备方法”、“一种高纯聚醚醚酮的制备方法”等三项自主研发的专有技术在前期开发阶段所产生的累计投入；2)发行人2014年实现聚醚醚酮产业化，于2016年末将开发支出转入无形资产，上述形成的无形资产摊销年限为20年。报告期内，不存在研发支出资本化的情况；3)由于无形资产中专有技术评估价值高于账面价值，发行人报告期内对无形资产未计提资产减值准备。

请发行人说明：(1)研发支出资本化的起始时点、依据、内部控制流程，与研发支出资本化相关内控制度的建立健全情况，研发支出资本化的会计处理是否与同行业可比公司一致；(2)研发支出资本化的制度的执行是否保持一致；报告期前存在资本化但报告期无资本化的原因及合理性；(3)结合《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定，按各研发项目逐条说明符合资本化条件的充分证据；(4)专有技术资本化开始及结束时点所取得外部证据的情况，研发费用资本化对报告期内损益的影响；(5)2014年已实现产业化应用的情况下，2016年末将开发支出转为无形资产的合理性，是否存在开发支出延迟转为无形资产或项目验收存在障碍的情况；(6)无形资产专有技术是否为发行人核心技术，结合专有技术形成的经济利益流入和相关产品的销售情况，说明是否存在无形资产减值风险，未计提减值准备的合理性；(7)专有技术摊销费用的会计处理，摊销年限的确定依据，与同行业可比公司的差异及原因，摊销年限的确定是否符合《企业会计准则》及其他相关规定。

请保荐机构和申报会计师：(1)核查上述事项并发表明确意见；(2)说明无形资产核算、折旧年限的准确性、减值计提的充分性。

回复：

一、发行人说明

(一)研发支出资本化的起始时点、依据、内部控制流程，与研发支出资本化相关内控制度的建立健全情况，研发支出资本化的会计处理是否与同行业可比公司一致；

1、研发支出资本化的起始时点、依据、内部控制流程

(1) 开始资本化的条件

依据《企业会计准则第6号——无形资产》第九条规定，公司内部研究开发项目开发阶段的支出，同时符合下列条件时，才能确认为无形资产，即进行资本化处理：

(一) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

(二) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

(三) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

(四) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(五) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。”

(2) 资本化起始时点、依据和内部控制流程

公司资本化起始时点为同时满足上述资本化五个条件，研发形成的样品经测试各项性能指标达到可以进一步开发的需求，取得内部及外部检测证明。

在经过前期可行性研究论证后，项目组要形成研发项目的立项报告，经研发部门、评审小组、总经理进行审批。在立项环节要求编制研发支出费用预算，对研发支出预算进行同步审核。

公司内部研发项目在进入开发阶段前由研发项目负责人组织召集公司内部专家人员对现有的技术可行性进行评价，公司内部审核人员对照资本化的五个条件逐一判断，并形成研发项目资本化评审报告，提请公司管理层批准。

自满足上述资本化条件起，财务核算停止对该研发项目费用化，转入资本化核算阶段，设研发支出会计科目，分研发项目归集，按二级科目明细核算各项研发支出。

2、与研发支出资本化相关内控制度的建立健全情况

公司制定了《研发管理制度》、《科研技术人员薪酬管理制度》等规章制度，对涉及新产品、新技术及新工艺等具体项目的研发过程进行了规范管理；公司制定了《财务管理制度》、《财务预算管理办法》、《采购管理制度》、《费用报销管理办法》，对研发支出的开支范围、标准、审批程序提出明确要求。在研发的过程中公司严格执行相关规章制度，对研发活动的全过程进行管理及监督，公司的内部控制制度完善且被有效执行。

公司研发项目内部控制的关键控制点如下：

序号	关键控制点	说明
1	可行性和论证	通过前期的市场调研、信息收集，对研发项目的技术可行性、市场前景等方面进行分析论证。
2	立项审核	经前期可行性研究论证后，项目组形成研发项目的立项报告，经研发部门、评审小组、总经理进行审批。
3	预算编制与审批	在立项环节对项目预算同步进行审核和批准。
4	研发项目进展跟踪	研发项目完成阶段性试验后，项目组形成研发项目阶段评审表，提交评审小组进行评审，确定下一阶段研发工作方向
5	日常研发支出审批	研发项目的日常开支，包括领用研发材料、采购研发用材料和设备等，经研发部门负责人、库管、财务审批后进行开支。
6	项目验收、结项	项目结束后，项目组需及时撰写结题验收报告，对项目的完成情况、经费开支进行总结。

3、研发支出资本化的会计处理是否与同行业可比公司一致

可比公司或材料类上市公司的资本化情况如下：

公司	资本化研发项目	资本化开始时点	资本化结束时点
彤程新材	无资本化项目	满足企业会计准则研发支出资本化的五个条件	未披露
昊华科技	氟橡胶研制、碳酸二甲酯项目、高性能聚四氟乙烯纤维研制和工程化研究等多个研发项目	满足企业会计准则研发支出资本化的五个条件	未披露
道恩股份	低翘曲高耐热云母增强阻燃 PC/ABS 组合物的研究及产业化等	满足企业会计准则研发支出资本化的五个条件	未披露
瑞华泰	无资本化项目	满足企业会计准则研发支出资本化的五个条件	未披露
海正生材	无资本化项目	满足企业会计准则研发支出资本化的五个条件	未披露
优巨新材	无资本化项目	满足企业会计准则研发支出资本化的五个条件	未披露
中复神鹰	干喷湿纺 SYT45 高性能碳纤维工程化关键技术及设备研发、SYT55 (T800 级) 高性能碳纤	满足企业会计准则研发支出资本化的五个条件。 起始点确认依据：应用该技术的产品小样相关技术参数	未披露

公司	资本化研发项目	资本化开始时点	资本化结束时点
	维工艺技术研发及产业化。	已经通过内部检测，后期完成该技术开发工作，不存在技术上的障碍或其他不确定性。	
公司	一种高纯聚醚醚酮的制备方法、一种防静电聚醚醚酮复合材料及其制备方法、一种聚醚醚酮粉末涂料及其制备方法	实验室制备技术取得成功后，获得相应产品配方及工艺条件，同时满足企业会计准则研发支出资本化的五个条件	产品达到预期设定目标，可稳定生产对应牌号产品。

可比公司中，昊华科技、道恩股份、中复神鹰存在研发支出资本化的情况，公司资本化的起始点与中复神鹰相对接近，公司资本化起始点和标准合理。

(二) 研发支出资本化的制度的执行是否保持一致；报告期前存在资本化但报告期无资本化的原因及合理性；

1、研发支出资本化的制度的执行保持一致

报告期前后，公司研发项目按照统一的标准进行判断是否满足资本化条件。进入开发阶段的项目，经公司评估满足资本化条件后，开始资本化。在判断公司研发项目是否满足资本化条件时，公司根据不同研发项目类型执行以下判断标准：

研发项目类型		研发内容	资本化评估	典型项目代表
产品化项目	一般产品项目	以开发产品为目的，包括新产品和现有产品改进两个方面。需具有较好的市场前景，且技术可行。产品市场和技术可行性通过后，对产品进行立项，立项评审小组审核通过后，研发部开始产品研发，产品达到项目目标后，将产品进行结题并在生产部进行成果转化，向市场推送该产品	该产品为经市场验证的，具有市场前景的产品；该产品在技术方面存在一定的可行性，利用公司现有的经验，可预见是能够成功的研发项目，技术可行性较高。符合资本化技术要求的项目开发阶段支出全部予以资本化，研究阶段支出全部费用化。	资本化的三个研发项目：高纯聚醚醚酮项目、防静电聚醚醚酮项目、喷涂级聚醚醚酮项目
	高风险类项目		以开发全新产品为目的，相关技术领先前沿，是市场全新技术，或技术壁垒较高的项目，突破了公司既有的产品技术或市场领域，在技术方面和市场开发方面都存在较大的风险，此类项目的开发支出全部予以费用化。	航空级聚醚醚酮项目 医疗级聚醚醚酮项目 抗辐射聚醚醚酮项目 F4422 项目 低黏热稳聚醚醚酮项目 碳纤维增强聚醚醚酮复合材料项目
内部项目		以提高研发项目成功率而开展的基础研究或储备类项目，未来市场不明确或不直接面向市场的，经公司总经理批准进行立项。	非产品项目或未来使用领域不明确、市场不明确，不符合资本化条件	挤出、注塑系统化研究项目 丙酮回收研发项目 精密注塑聚醚醚酮项目

如上表，公司针对一般产品化项目，在应用相关技术生产的样品通过第三方检测，证明后续开发工作不存在技术障碍或其他不确定性，在此基础上形成可行性研究报告和立项报告，同时满足资本化的五个条件时进行资本化；高风险类产品化项目，由于在技术方面和市场开发方面都存在较大的风险，无形资产产生经济利益的方式尚不能确定，因此，不满足资本化条件，不进行资本化；内部项目由于未来使用领域不明确、市场不明确，不符合资本化条件，因此发生时全部记入当期损益。

公司以上研发项目资本化判断标准报告期前后一致，并得到了一贯执行。

2、报告期前存在资本化但报告期无资本化的原因及合理性

公司不同的研发项目能否进行资本化，主要从研发项目的性质、研发项目所处的阶段等角度进行判断，具体参见前述“1、研发支出资本化的制度的执行保持一致”相关分析。

报告期内，公司研发项目以面向 PEEK 技术领先前沿或技术壁垒较高的项目为主。以低黏热稳聚醚醚酮项目为例，系以国际最高水平为目标，降低聚醚醚酮的黏度，同时提高原有聚醚醚酮的热稳定性，如何同时实现两个指标的提升是当前 PEEK 生产企业面临的行业性难题，属于高风险类项目。这类项目在技术可行性和市场开发方面都存在较高的不确定性，不符合资本化条件。

同时，公司存在以内部系统研究性为主的非产品类项目，如挤出、注塑系统化研究项目，这类项目一般不以输出具体产品为主，不符合资本化条件。

综上所述，报告期前存在资本化但报告期无资本化，均符合公司研发支出资本化的制度和判断标准，具有合理性。

（三）结合《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定，按各研发项目逐条说明符合资本化条件的充分证据

公司将研发支出进行资本化时，严格按照研发支出资本化的五个条件为依据进行判断。具体情况如下：

1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性

（1）一种高纯聚醚醚酮的制备方法（简称“高纯聚醚醚酮项目”）

公司在研究阶段,对聚醚醚酮的纯化进行了详细调研,深化了解提纯的手段,生产过程中使用的工艺、加工设备、原材料等信息,并通过不断地小试试验,确定研究方向,继而测试小试样品的各项性能指标,反复优化实验方案。通过小试实验,获得稳定的产品配方及工艺条件。通过在小试阶段确定工艺路线后,证明该技术方案基本上消除了技术的不确定性,已形成可靠的数据,项目设定研发目标具有可行性。

(2) 一种防静电聚醚醚酮复合材料及其制备方法(简称“防静电聚醚醚酮项目”)

防静电聚醚醚酮项目主要开展复合增强类聚醚醚酮的研究开发,通过复合改性开发出满足市场需求的碳纤增强、玻纤增强、防静电类等不同类型的复合增强类产品。公司聚醚醚酮复合材料的研究阶段分为原材料调研、设备引进、工艺研发、配方研发这几个步骤。其中设备引进是项目开展初期的关键。

2009年,公司引入第一台挤出设备,启动安装和调试工作,并开展前期实验。通过初期的实验数据来看,产品性能基本可以满足市场要求;2010年,公司结合既往的基础经验,同时和国际顶尖的挤出机设备生产商的技术人员反复交流,确定挤出机的最终参数,并选购了性价比更为合适的挤出机,同时配备了风冷输送系统、失重秤、切粒机等辅助设备。在2010年末,公司确定了复合材料生产工艺流程。

通过以上研究阶段的工作,公司获得了各牌号复合材料稳定的成型工艺和检测数据,确定了生产所需关键设备。至此,开发聚醚醚酮复合材料所需的技术条件已经具备,不存在技术上的障碍或其他不确定性。

(3) 一种聚醚醚酮粉末涂料及其制备方法(简称“聚醚醚酮粉末涂料项目”)

公司在研究阶段,开展了聚醚醚酮涂料的市场调研、设备选型、工艺设计等工作。

由于聚醚醚酮是一种集强度和韧性于一身的材料,硬度较高,耐磨性优异。这些性能上的优点在磨细粉的过程就成为了技术难点,选择合适的磨粉设备、工艺就成为前期研究阶段的工作重点和难点。

经过技术人员前期的调研和实验,最终确定气旋涡旋磨粉方式为最佳方式,

公司于 2011 年 11 月采购了气旋涡旋磨粉系统，2012 年 5 月采购了过滤筛。上述设备到位后，公司技术人员开展研发磨粉实验。2011、2012 年，公司将小批量试制的细粉产品送到中国科学院长春应用化学研究所进行测试，2012 年 5 月经测试磨粉产品的力学性能符合预期指标。采用公司粗粉加工而成的超细粉产品的粒径也能够达到预期要求，粒径能够达到 13.9 μm 。

经过以上研发阶段的工作，公司获得了聚醚醚酮粉末涂料的研磨工艺，并通过了专家鉴定。至此，开发聚醚醚酮粉末涂料所需的技术条件已经具备，不存在技术上的障碍或其他不确定性。

综上，公司三个资本化研发项目，在资本化时点能够满足“完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性”。

2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图

公司资本化研发项目系基于已有产品线（包括纯树脂粗粉、颗粒、细粉和复合增强系列产品）的迭代升级和拓展，系基于市场需求、产品升级需求，对已有产品配方及生产工艺进行技术迭代优化和拓展，加快产品线在新应用领域的产品布局工作，进一步提高产品竞争力和丰富产品种类，填补国内市场空白。

因此，公司资本化研发项目拥有较好的研发基础、丰富的技术积累和良好市场基础，产品研发的确定性和可实现性较高，具有完成该无形资产并使用或出售的意图。

3、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性

公司资本化研发项目对应的前期技术及成果明确，前期成功产品已少量面向市场销售，资本化研发项目所更新迭代的产品成功面向市场销售的可实现性较高。公司相关研发项目立项前，已通过国内外市场调研及查阅相关资料对市场需求进行分析，并在研发项目可行性研究报告中做了详尽的阐述，具体如下：

（1）一种高纯聚醚醚酮的制备方法

高纯聚醚醚酮纯树脂可以有效去除 PEEK 中的凝胶物质，提供高纯度 PEEK

颗粒料，在型材应用中消除黑点产生的隐患，使 PEEK 纯度可以满足制造高端消费电子声学振膜和用于核电机组线缆的要求，在电子领域可用于生产接插件、真空吸盘、晶片承载器、电子部件、印刷线路板等；同时可提升生产效率，大幅降低物料和滤材的浪费。

(2) 一种防静电聚醚醚酮复合材料及其制备方法

PEEK 复合材料在工业领域可应用于石油勘探、化学加工工业、阀门内衬、齿轮泵、圆柱形填料、阀座、喷枪部件、压缩机阀片、螺纹扣钉、轴承等；在航空航天领域可以替代铝、钛和其他金属材料制造各种飞机内、外部零件等；在汽车领域可用于替代钢、铝、钛等高性能金属，用于发动机内罩材料、传动、制动和空调系统中的 ABS 阀、轴承轴衬、阀片、密封件、齿轮、离合器齿环等各种零部件。

(3) 一种聚醚醚酮粉末涂料及其制备方法

细粉喷涂级聚醚醚酮在工业领域可用于滚动轴承、工业纺织品、模具等；在电子领域可用于涂覆手机部件、设备器件以及电路基材等；在食品加工领域可用于食品加工带、电汉堡等；在消费品领域可用于涂覆各种炊具、电器和运动装备等；在医疗领域可用于生产灭菌要求高、需反复使用的手术和牙科设备等。

综上，公司运用三个研发项目生产的产品存在广泛的应用市场，公司将通过运用研发项目形成的专有技术制备 PEEK 相关产品并对外销售，以实现经济利益。

4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产

公司自 2006 年成立以来即专门从事 PEEK 产品研发、生产及销售，经过多年的持续开发投入、技术积累和人才培育，各产品线均有对应的核心技术储备，广泛运用于产品的设计研发之中，公司具备足够的技术储备以完成资本化相关的三个研发项目。

公司自成立以来通过历年经营积累、银行授信、股权融资等多种渠道筹措资金，保障了研发项目的顺利进行和成果转化，公司具有可靠的财务资源支持该项目。

上述资本化研发项目系对公司已有产品的迭代及升级，公司已积累一定的客户资源。同时，公司产品升级后，更有利于公司进一步开拓国内外市场。因此，公司有能力和能力将资本化相关技术应用产品生产并实现产品销售。

综上所述，公司凭借长期的技术积累和研发投入、专业背景深厚的技术团队以及多种资金筹措渠道，有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成研发项目的成功开发，并有能力使用研发形成的专有技术。

5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量

(1) 公司制定了完备的内控制度，能够保障研发支出的可靠计量

公司制定了包括《研发管理制度》、《新产品研发立项流程》、《研发试验申请流程》、《研发转生产流程》等与研发相关的一系列内部控制管理制度，且得到有效执行，为公司的研发工作提供了制度上的保障，使研发工作的具体开展有据可依、有章可循。公司对研发项目从立项阶段到生命周期阶段的全过程进行控制，对进度管理、质量管理、评审管理、研发支出核算管理等方面均制定了一系列管理办法，明确了各自的权责及相互制约要求与措施，确保了研发项目的顺利实施，并规范了研发项目相关的核算，有能力保证开发阶段的支出可靠计量。

(2) 公司分项目核算和归集每个研发项目的开发支出，确保各项目的研发费用能够可靠计量

公司研发活动均有研发试验申请表、研发产品阶段评审表，详细记录了研发领料情况及研发试验所需人员、设备。研发领料均需填制领料单，并注明对应的研发项目；人事部根据研发人员工时表，按月统计每个研发项目的人工费，包括月度工资、年终奖、社会保险及公积金等职工薪酬；项目研发过程中发生的折旧费、摊销费等按合理方式在研发项目间进行分配。

综上（1）、（2），公司归属于该项目开发阶段的支出能够可靠地计量。

综上所述，公司上述形成无形资产的研发项目在资本化时点满足企业会计准则对于研发支出资本化的要求。

(四) 专有技术资本化开始及结束时点所取得外部证据的情况，研发费用资本化对报告期内损益的影响

1、专有技术资本化开始及结束时点所取得外部证据

(1) 资本化开始阶段的外部证据

公司三个资本化的专有技术在资本化开始阶段均委托外部检测机构对其研发样品的拉伸强度、断裂伸长率、拉伸弹性模量、弯曲强度、弯曲弹性模量、悬臂梁缺口强度等各项物理性能指标进行了测试。如防静电聚醚醚酮项目委托中国科学院长春应用化学研究所对送验的 770CA20、770CA30 样品的力学性能进行了测试；高纯聚醚醚酮项目委托国家电化学和光谱研究分析中心对送验的 770G 样品及 440G 样品的钠、钾、铁、硫元素的残留量进行了测试；聚醚醚酮粉末涂料项目委托中国科学院长春应用化学研究所对送验的 770PF 样品的拉伸及弯曲物理性能进行了测试。

公司资本化开始时间阶段所作的外部机构测试情况如下：

研发项目	外部检测机构	检测报告	测试样品	报告时间	资本化开始 时点
防静电聚醚醚酮项目	中国科学院长春化学应用研究所	静力材料力学性能测试报告	770CA20/ 770CA30	2010/12/24	2011 年 1 月
高纯聚醚醚酮项目	国家电化学和光谱研究分析中心	国家电化学和光谱研究分析中心分析测试报告单	440G、770G	2012/8/25	2013 年 1 月
聚醚醚酮粉末涂料项目	中国科学院长春应用化学研究所	静力材料力学性能测试报告	770PF	2012/5/8	2013 年 1 月

三个研发项目在资本化开始时点的外部依据情况具体如下：

①防静电聚醚醚酮项目

经过前期研究阶段的反复实验，公司于 2010 年 12 月 24 日，将研发形成的样品 770CA20、770CA30 送至中国科学院长春应用化学研究所进行检验，检测结果显示，研究阶段形成的研发样品各项性能指标达到了预期目标值，能够满足进一步开发的需求。此次样品检测结果与预期目标对比如下：

型号	项目	拉伸强度/MPa	断裂伸长率/%	弯曲强度/MPa	弯曲模量/Gpa
770CA20	测试数值	189	5.7	290.49	10.15
	目标值	≥180	≥1	≥250	≥9
770CA30	测试数值	234	5.4	315.94	12.09
	目标值	≥190	≥1	≥260	≥12

基于研究阶段原材料调研、设备引进、工艺路线摸索、配方研制等方面的研

究，形成的 770CA20、770CA30 样品性能已达到目标值；同时防静电项目研发的其他型号产品的工艺技术与以上两种型号产品相通，公司经评估确认完成该项目后续研发不存在重大技术上障碍。

截至 2010 年 12 月，经过研发项目评审小组评审，确认该项目已符合资本化条件，可以进入资本化阶段。在此基础上，公司防静电聚醚醚酮项目组完成了该研发项目的立项及可行性研究报告，并于 2011 年 1 月起对该项目开始进行资本化处理。

②高纯聚醚醚酮项目

高纯聚醚醚酮项目主要研发目标为提高聚醚醚酮的纯度同时能够保证产品的性能。2012 年 8 月 25 日公司将研发形成的高纯聚醚醚酮样品送至国家电化学和光谱研究分析中心检测，测试结果显示各项性能指标达到了预期设定的目标。此次实验结果与预期目标对比如下：

项目	拉伸强度/MPa	断裂伸长率/%	弯曲强度/MPa	弯曲模量/MPa	冲击强度/kJ/m ²
测试数值	94.9	34.7	131	3399	8.52
目标值	≥90	≥15	≥125	≥3000	≥5

获得上述检验结果后，公司于 2012 年四季度对实验室工艺路线放大实验的可行性进行了反复论证，确认后续进一步进行放大实验和产品开发已不存在重大技术障碍。

2012 年年末，公司高纯聚醚醚酮研发团队对该项目进行总结，认为高纯聚醚醚酮研发的样品性能已达到目标值，且获得了第三方的检测报告。通过反复试验及论证，该工艺路线稳定，在此基础上进一步产品开发不存在重大技术障碍，可以进入开发阶段。

经过研发项目评审小组评审，确认高纯聚醚醚酮项目符合资本化条件，可以进入资本化阶段。在此基础上，研发项目组完成了该研发项目的立项及可行性研究报告，并于 2013 年 1 月起对该项目进行了资本化处理。

③聚醚醚酮粉末涂料项目

聚醚醚酮粉末涂料项目主要针对 PEEK 细粉进行研发，目标是开发出可以作为涂料的 PEEK 细粉产品。在前期研究阶段，公司进行了市场调研、研发设备选

型及磨粉工艺的设计和论证，截至 2012 年 5 月，公司通过实验室的小型研磨机小批量研磨出了 PEEK 细粉。公司将上述细粉样品送到中国科学院长春应用化学研究所进行测试，经测试磨粉产品的力学性能符合聚醚醚酮的指标（研磨过程未损伤 PEEK 的性能），同时粒径能够达到 $13.9\ \mu\text{m}$ （达到行业内相对高标准的粒度）。

上述检测报告证明采用实验室方案可制备出满足项目要求的细粉产品，在此基础上，2012 年下半年，公司对实验室研磨产品工艺参数进行详细分析，确定了可用于放大实验的最佳工艺方案。

截至 2012 年末，聚醚醚酮粉末涂料项目组评估确认前期研发形成的研磨工艺具有可行性，预计后续涂料级产品开发（从工艺放大到工艺再现）不存在重大不确定性。

经过研发项目评审小组评审，公司聚醚醚酮粉末涂料项目满足资本化相关条件，可以进入资本化阶段。在此基础上，项目组完成了该研发项目的立项及可行性研究报告，并于 2013 年 1 月起对该项目进行了资本化处理。

综上所述，在三个资本化研发项目开始阶段，公司均已经就研发形成的样本进行测试，取得了外部检测报告，通过经外部测试获得的数据，可以证明公司通过前期研究阶段的研发活动，已获得稳定的产品配方及工艺，证明公司相关技术方案具有可行性，具备资本化的技术条件。

（2）结束阶段所取得的外部证据

公司经多年研发积累，已逐渐掌握了 PEEK 产品关键性能指标的检测技术，因此，在资本化结束阶段，公司有能力和专家团队检测、实验，获得准确、可靠的数据信息。公司三个资本化的专有技术在资本化结束时点，均通过了公司内部评审专家的检测，内部检测结论证明公司研发目标均已实现。

除内部检测报告，三个资本化研发项目中高纯聚醚醚酮项目及防静电聚醚醚酮项目在临近资本化结束阶段，亦取得了一些外部机构的鉴定证书及检测报告。其中高纯聚醚醚酮项目在资本化临近结束阶段，取得了中国高科技产业化研究会出具的《千吨级封端聚醚醚酮（FD--PEEK）系列产品及产业化科学技术成果鉴定证书》，同时公司聘请上海普尼测试技术有限公司对送审样品进行了检测，测

试产品的拉伸强度、弯曲强度、摩擦系数、摩擦损耗、简支梁冲击强度、热变型温度等关键指标已基本达到预期值；防静电聚醚醚酮项目在临近资本化结束阶段，取得了兵器工业非金属材料理化检测中心出具的 20%玻纤增强 PEEK 检测报告，测试样品的拉伸强度、弯曲强度、无缺口冲击强度、邵氏 D 硬度、体积电阻率、表面电阻率、相对电容率、介质损耗因素、线鼓胀系数、吸水率、无机填料含量、密度、曲度、热变形温度等关键指标已基本达到预期值。

公司资本化结束阶段所做的外部及内部测试情况如下：

研发项目	测试机构	测试报告名称	测试样品	检验时间	资本化结束时点
防静电聚醚醚酮项目	兵器工业非金属材料理化检测中心	检测报告	20%玻纤增强 PEEK	2016/5/11	2016 年 12 月
高纯聚醚醚酮项目	上海普尼测试技术有限公司	测试报告	高纯聚醚醚酮	2015/3/16	2015 年 12 月
聚醚醚酮粉末涂料项目	中研股份（内部检测）	喷涂级 PEEK 实验报告	细粉产品	2016 年 12 月	2016 年 12 月

三个资本化研发项目在临近结束阶段的内外部证据情况如下：

①防静电聚醚醚酮项目

防静电聚醚醚酮项目主要针对复合类产品进行研发，项目涉及 4 个系列、13 个型号产品。截至 2013 年，公司完成了产品开发阶段复合增强系列产品的原材料调研、测试及供应商筛选等工作（产品开发阶段的原材料需满足工业化连续生产的品质要求和稳定供应保证），2014-2016 年公司陆续开发了 FC 系列、GL 系列、CA 系列、防静电 4 个系列产品。公司内部对上述系列产品进行了各项性能指标测试，根据内部检测结果，各系列产品关键性能指标达到项目设定目标。

为了验证公司内部检测数据可靠性，公司于 2016 年 5 月将 GL 系列产品送第三方检测机构进行检验，检验证明产品性能和公司内部自测指标一致。在上述成果的基础上，2016 年下半年公司防静电聚醚醚酮项目重点开展了如下研发工作：**A.**开展了一系列的优化实验和量产实验，进一步优化了复合产品的核心生产工艺；**B.**项目组技术人员与生产部配合完成了挤出过程的关键特殊特性系统研究，确定了生产过程中严控的关键指标，并对严控的关键指标形成控制规范。

截至 2016 年末，公司生产的复合增强类产品各项指标满足项目预期要求，产品性能稳定，实现了产业化稳定生产标准。经过研发项目评审小组评审，确认该研发项目立项时所确定的研发目标已实现，于 2016 年末完成结题，资本化阶

段结束。

②高纯聚醚醚酮项目

经过 2013-2015 年研发试验，高纯聚醚醚酮产品已从实验室规模逐步放大至 5000L 反应釜规模，产品性能稳定、内部检测产品指标达到项目目标值。2015 年 3 月 16 日，公司将试生产的产品送往上海普尼测试技术有限公司进行检验，产品的各项指标均达到研发项目目标值。2015 年 4 月 27 日，公司的千吨级聚醚醚酮系列产品及产业化项目通过了科学技术成果鉴定。至此公司已掌握了稳定生产高纯聚醚醚酮的核心技术。

2015 年下半年，研发项目组主要开展两方面的工作：一是对高纯聚醚醚酮的热稳定性进行优化开发。因热稳定性是 PEEK 材料加工过程极其关键的指标，为了能使高纯聚醚醚酮产品具有更稳定的竞争力，项目组开展了热稳定性的研发工作；另一方面是对高纯聚醚醚酮生产工艺文件的编辑和完善工作。

截至 2015 年末，高纯聚醚醚酮项目的所有工作均已完成。经过项目评审小组评审，确认该项目研发目标已实现，已符合资本化结束条件，于 2015 年末完成结题，资本化阶段结束。

③聚醚醚酮粉末涂料项目

2013-2016 年，公司针对研磨 PEEK 细粉的粒径分布、堆积密度、降低研磨过程中杂质和纤维量等进行了反复试验和验证。经公司内部检测，细粉相关产品性能基本达到研发项目的目标。

在细粉产品指标基本达到预期目标后，公司于 2016 年 12 月开展了涂层实验，公司在涂层试验中得到了较为理想的涂层，且涂层的各项指标达到了研发项目设立的目标。

截至 2016 年末，公司确定了超细粉产品的生产工艺；超细粉产品各项指标满足预期要求，产品性能稳定，可以持续稳定的进行生产。经过项目评审小组评审，确认该项目已符合资本化结束条件，于 2016 年 12 月完成结题，资本化阶段结束。

除上述内外部检测报告，公司三个资本化的研发项目在资本化期间均提交了

专利申请材料，并于资本化结束时点之后获得了相关专利授权。

综上所述，三个资本化项目在结束时点通过内外部检测报告，确认已实现研发项目设定目标，相关产品型号能够稳定量产，满足项目结题条件，资本化结束时点准确。

2、研发费用资本化对报告期内损益的影响

公司自主研发形成的专有技术在报告期各期的摊销费用分别为247.21万元、247.21万元及**274.21万元**，均计入各期研发费用。由于根据相关税收法律法规的规定，自主研发形成的无形资产摊销允许在所得税前加计扣除，致使报告期所得税费用减少分别为64.89万元、74.16万元及**74.16万元**。综上，公司自主研发形成的专有技术在报告期各期摊销致使报告期内净利润减少分别为182.31万元、173.04万元及**173.04万元**。

(五) 2014年已实现产业化应用的情况下，2016年末将开发支出转为无形资产的合理性，是否存在开发支出延迟转为无形资产或项目验收存在障碍的情况

公司三项研发项目资本化阶段的时间为自2011年至2016年，历时六年。在此之前，公司自成立之日起即从事聚醚醚酮的相关研发工作。

2014年，公司产品实现产业化，主要系基于公司5000L釜投入运营，PEEK粗粉产能达到千吨级别，从产能角度具备了产业化能力。而2014年，公司在产品品质和连续生产方面，尚未达到三个资本化研发项目的设定目标，因此2014-2016年，公司通过持续研发投入继续开展相关研发项目具有必要性、合理性。

2014年，公司的PEEK粗粉及各类产品在性能指标方面与国际竞争对手仍然存在差距，生产的产品主要为普通级的聚醚醚酮，亦未达到连续稳定生产，仅根据客户的需求阶段性生产。以上三个研发项目对应的产品是在原有普通聚醚醚酮产品上的升级品种，以使产品的各项技术指标进一步的提升，产品应用领域进一步拓展。至项目开发阶段结束时，上述三项研发项目对应的产品各项技术指标方达到公司立项时的标准，能够稳定、高效地产出对应牌号的产品。同时，相关项目在资本化完成时点已取得或正在申请产品相关专利。

综上，公司上述三项研发支出转为无形资产的时点合理，不存在延迟转为无

形资产或项目验收存在障碍的情况。

(六) 无形资产专有技术是否为发行人核心技术，结合专有技术形成的经济利益流入和相关产品的销售情况，说明是否存在无形资产减值风险，未计提减值准备的合理性

1、无形资产专有技术是否为公司核心技术

公司通过高纯聚醚醚酮项目、防静电聚醚醚酮项目和聚醚醚酮粉末涂料项目，分别形成了“高纯聚醚醚酮的生产技术”、“聚醚醚酮复合改性技术”和“聚醚醚酮超微精粉生产技术”，上述三项技术均为公司的核心技术。

2、资本化研发项目形成的专利对应的产品和报告期内形成的收入情况

公司上述三项资本化专有技术，对应了公司“一种高纯聚醚醚酮的制备方法”、“一种防静电聚醚醚酮复合材料及其制备方法”、“一种聚醚醚酮粉末涂料及其制备方法”三项发明专利，上述三项发明专利均形成了相应的产品，公司通过生产销售相关产品，获得经济利益的流入。

上述无形资产专有技术对应的产品及报告期内形成的收入情况如下：

单位：万元

项目	对应产品	报告期内形成的收入		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
高纯聚醚醚酮项目	纯树脂颗粒系列	16,674.04	13,690.78	12,127.18
防静电聚醚醚酮项目	复合改性类	5,796.10	4,482.38	2,490.59
聚醚醚酮粉末涂料项目	纯树脂细粉系列	1,351.37	1,400.78	916.69
三项资本化专有技术形成收入小计		23,821.51	19,573.94	15,534.46
主营业务收入合计		24,811.90	20,300.63	15,818.15
三项资本化专有技术形成收入占比		96.01%	96.42%	98.21%

3、公司无形资产不存在重大减值风险，无形资产未计提减值准备合理性

由上表可见，公司资本化三项专有技术对应的产品为公司营业收入的主要来源，能够持续稳定地为公司带来经济利益的流入，且呈稳步上升趋势。

此外，公司聘请了外部评估专家，对上述专有技术于 2020 年末、2021 年末及 2022 年末时点是否发生减值进行了测试。根据江苏中企华中天资产评估有限公司出具的《吉林省中研高分子材料股份有限公司拟进行减值测试所涉及的无形

资产可收回金额资产评估报告》（苏中资评报字（2022）第 2030 号）及（苏中资评报字（2023）第 2023 号），资本化形成的专利权及专有技术报告期内各期末可收回金额均高于同期该资产的账面价值，均未发生减值，未计提减值准备具有合理性。具体测试结果如下：

（1）高纯聚醚醚酮项目减值测试结果

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
无形资产账面价值	1,420.56	1,530.64	1,640.63
可收回金额	9,136.00	9,766.24	8,753.42
减值测试结论	未发生减值	未发生减值	未发生减值

（2）防静电聚醚醚酮项目减值测试结果

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
无形资产账面价值	1,095.96	1,174.71	1,253.46
可收回金额	3,077.00	3,218.59	2,883.07
减值测试结论	未发生减值	未发生减值	未发生减值

（3）聚醚醚酮粉末涂料项目减值测试结果

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
无形资产账面价值	813.68	872.15	930.62
可收回金额	1,208.00	1,348.06	1,210.84

综上，无形资产专有技术为发行人核心技术，其对应的产品为公司报告期主要收入来源，不存在重大的无形资产减值风险，未计提减值准备具有合理性。

（七）专有技术摊销费用的会计处理，摊销年限的确定依据，与同行业可比公司的差异及原因，摊销年限的确定是否符合《企业会计准则》及其他相关规定

1、专有技术摊销费用会计处理

公司自主研发的三项专有技术按直线法摊销，各期的摊销费用计入研发费用。

根据《企业会计准则第 6 号—无形资产》第十七条“无形资产的摊销金额一般应当计入当期损益，其他会计准则另有规定的除外”。根据《企业会计准则讲

解（2010）》第七章第四节“无形资产的摊销一般应计入当期损益，但如果某项无形资产是专门用于生产某种产品的，其所包含的经济利益是通过转入到所生产的产品中体现的，无形资产的摊销费用应构成产品成本的一部分。”根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）及其解读，将计入管理费用的自行开发无形资产的摊销计入研发费用。

公司自主研发形成的三项专有技术既应用于生产产品，又用于后续新的研发项目，用于生产产品与用于后续研发项目的比例无法量化分配。同时，由于各期生产的不同类别产品的产量波动较大，若按产量将当期摊销的研发费用分配计入相关产品的成本将会导致各期产品成本波动较大，不利于不同期间产品成本对比分析。

此外，公司自主研发形成的无形资产的价值是随着时间及市场产品更新迭代而消耗的，而与所生产的产品数量并无直接关系。基于谨慎性原则，公司将无形资产的摊销一次计入当期损益（研发费用），不随存货的流转在当期营业成本与期末存货成本之间进行分摊，具有合理性。

2、专有技术摊销年限的确认依据

（1）技术层面

公司三个资本化项目形成的无形资产包括三个发明专利以及相关产品的专有制备技术，公司按照 20 年对上述无形资产进行摊销，主要基于相关专利技术预计在较长时间内为公司带来经济效益：资本化形成的 PEEK 合成、制备及改性技术，具有较高的技术门槛，相关技术对应的产品系目前市场上主要的 PEEK 产品，市场空间较大，下游应用广泛，市场需求持续增长，且短期内没有可以替代的竞品出现。

同时从 PEEK 发展历程来看：威格斯 1978 年生产出相关产品，截至目前相关产品已经占领市场超过 40 年，至今仍为其主流销售产品，其技术水平仍处于全球领先，也说明了 PEEK 相关的技术生命周期较长，20 年是对其生命周期相对合理的估计。

因此从技术角度，公司对资本化形成的专利权及专有技术按照 20 年进行摊销具有合理性。

(2) 法律层面

三个资本化项目，均对其中部分核心技术形成了发明专利，发明专利的法定保护期限为 20 年，和公司技术类无形资产的摊销年限一致。

3、同行业可比公司相关无形资产的摊销年限

同行业可比公司相关无形资产的摊销年限如下：

项目	无形资产类别	摊销年限
彤程新材	专利权	10 年
昊华科技	专利权、非专利技术	10-15 年
道恩股份	专利权、非专利技术	5-10 年
瑞华泰	专利权	10 年
发行人	专利权及专有技术	20 年

注：昊华科技未披露专利权及非专利技术的摊销年限，根据其年报中年摊销金额推算，专利权及非专利技术的整体摊销年限约 12 年；海正生材、优巨新材无专利权、专有技术类无形资产，故未作列示。

如上表所示，同行业可比公司的专利权、非专利技术摊销年限集中在5-15年，其中以10年最为常见，与公司存在一定差异；公司对专利权及相关专有技术按照 20 年摊销，主要基于对PEEK合成、制备技术未来较长的生命周期及带来的经济价值的估计，相关专利技术和可比公司相关产品的技术不同，相关产品成熟度和市场应用阶段存在差异，因此对无形资产摊销年限估计存在差异，具有合理性。

如发行人对资本化形成的无形资产按照 10 年进行摊销，对报告期各期净利润及期末净资产的影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对净利润影响（调减）	173.04	173.04	182.31
占当期净利润比例	3.09%	3.45%	7.39%
对净资产影响（调减）	1,176.55	1,003.51	830.46
占期末净资产的比例	3.59%	3.44%	3.30%

如上表所示，如按照 10 年摊销，对报告期内公司净利润、净资产影响相对较小，不会导致公司不符合上市发行条件（最近两年公司扣非前后孰低口径净利润合计分别为 4,718.45 万元、5,356.96 万元），亦不会导致公司产生累计亏损。

二、会计师核查情况

（一）核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

（1）了解发行人研发支出相关的内部控制制度，评价研发支出相关的内部控制设计是否有效，并对关键控制点进行控制测试；

（2）获取发行人三个资本化研发项目及报告期内费用化研发项目的立项报告、可行性研究报告、立项审批表以及研发实验记录等资料，并与总账上记录的研发项目相核对；

（3）采取审计抽样的方式核对研发领料记录与实验记录以及总账记录是否相符；

（4）结合应付职工薪酬的核查，检查资本化阶段研发支出中核算的人工费是否真实、准确，是否为从事研发活动人员相关的薪酬支出，研发项目使用其他部门人员（如生产人员）时，人工费在研发费用及生产成本或其他费用中的划分方法是否合理，金额是否准确；

（5）检查研发支出（含三个资本化研发项目研发支出及报告期内费用化研发支出）中的折旧费的核算是否准确，是否为研发部门使用的固定资产的折旧费用，结合对固定资产的核查，通过重新计算的方法确定研发部门使用的固定资产折旧费用的计提是否准确；当研发项目临时使用生产车间机器设备时是否进行了详细记录，相应的折旧费用在研发费用及生产成本之间的分配是否合理；

（6）检查其他研发支出对应的合同、付款审批、付款银行流水、发票等支持性证据，以核实其他研发支出的真实性；

（7）结合企业会计准则研发支出资本化需要满足的五个条件，逐条分析发行人研发支出资本化时点确定是否合理；

（8）对发行人管理层进行访谈，了解公司研发活动的开展与业务发展的历史，了解公司研发项目的分类标准；

（9）向发行人获取三个资本化研发项目开始时点、结束时点的内部及外部检测报告、鉴定证书等证据；

(10) 获取管理层聘请的无形资产减值测试评估专家出具的评估报告，关注测试过程中所采用营业收入增长率、收入分成率、折现率等关键假设指标的合理性；对管理层聘请的评估专家的专业胜任能力及独立性进行评估；

(11) 获取上述三个资本化研发项目取得的专利证书，并对利用该专利生产产品的销售收入情况进行核查；

(12) 查询同行业可比公司及材料类公司研发支出资本化的会计处理及自行研发形成的无形资产的摊销情况，并与发行人进行对比。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人建立健全了研发支出相关的内部控制，研发支出资本化的会计处理与同行业可比公司一致；

(2) 发行人研发支出资本化的制度一贯执行，报告期前后保持一致；

(3) 发行人三个资本化研发项目的会计处理均符合《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定，满足研发费用资本化的五个条件；

(4) 发行人三个资本化研发项目在资本化开始阶段均取得了外部检测证据，高纯聚醚醚酮研发项目及防静电聚醚醚酮研发项目在资本化结束时点取得了外部证据，三个资本化研发项目在资本化结束时点均通过了公司内部专家测试；研发费用资本化形成的无形资产摊销致使发行人报告期内净利润减少，但减少幅度较小，对发行人报告期内经营成果无重大影响；

(5) 发行人2014年已实现产业化应用的情况下，2016年末将开发支出转为无形资产具有合理性，不存在开发支出延迟转为无形资产或项目验收存在障碍的情况；

(6) 无形资产专有技术为发行人核心技术，利用其生产的相应产品为发行人的主要产品，产品销售情况良好，能够给发行人带来持续增长的现金流量，不存在重大减值风险，报告期末计提减值准备具有合理性；

(7)发行人专有技术摊销费用的会计处理恰当,摊销年限的确定依据合理,与同行业可比公司的虽存在差异,但具有合理性,摊销年限的确定符合《企业会计准则》及其他相关规定。

(二) 说明无形资产核算、折旧年限的准确性、减值计提的充分性

1、无形资产核算

发行人依据《企业会计准则第6号——无形资产》第九条规定,公司研发项目进入开发阶段后,当满足资本化的五个条件时开始资本化,资本化开始时点合理。

研发项目资本化阶段,研发支出核算准确,研发领料与生产领料能够明确区分;研发人员工时记录完整,根据研发人员所从事的研发项目分配职工薪酬,计入研发支出的职工薪酬准确合理;研发项目大部分使用的是研发专用设备,其折旧费用计入对应的研发项目中,当研发活动临时使用生产设备时能够做好工时记录,根据工时记录,将折旧费在生产成本与研发费用之间进行分配,研发费用中的折旧费用计算准则,分配合理;研发项目其他支出项目归集的费用范围合理,相关支出依据充分。

根据发行人内部及外部检测报告显示,发行人资本化研发项目在结束阶段所试生产的产品各项指标已达到了立项阶段所预定的目标,研发目的已实现,已递交了专利申请资料,资本化结束时点合理。

综上,发行人自行研发形成的无形资产初始计量方法合理,核算准确。

2、折旧年限的准确性

(1) 无形资产摊销年限的考虑因素

《企业会计准则》规定,无形资产的后续计量是以其使用寿命为基础的。无形资产的使用寿命包括法定寿命和经济寿命两个方面。发行人在考虑无形资产的摊销年限时既考虑了法定寿命(即专利的法定保护年限),又结合该无形资产的技术先进性及行业标杆企业(英国威格斯)的已有数据经验值考虑了经济使用寿命,无形资产摊销年限考虑因素合理。

(2) 无形资产使用寿命的确定

根据《企业会计准则讲解》，“没有明确的合同或法律规定的无形资产，企业应当综合各方面情况，如聘请相关专家进行论证或与同行业的情况进行比较以及企业的历史经验等，来确定无形资产为企业带来未来经济利益的期限，如果经过这些努力确实无法合理确定无形资产为企业带来经济利益期限，再将其作为使用寿命不确定的无形资产。”

发行人与同行业可比企业比较，并结合行业标杆企业的历史经验数据确定无形资产为企业带来经济利益的期限具有合理性。

综上，发行人自行研发形成的无形资产摊销年限合理。

3、减值计提的充分性

发行人自行研发的无形资产所生产的产品营业收入在报告期内整体呈增长态势，毛利率较高，能够为发行人带来持续稳定的现金流入，相关无形资产未出现减值迹象。

通过对管理层聘请的评估专家工作底稿的复核，申报会计师认为管理层在进行相关无形资产减值测试时所依据的关键假设合理，根据测试结果，三项资本化无形资产未发生减值，报告期各期末不计提减值准备合理。

问题 15. 关于货币资金及现金流量

问题15.1

根据招股说明书及申报材料，1) 2022年3月31日，发行人货币资金余额为11,006.47万元，其中3,803.98万元以协议存款方式存入吉林春城农村商业银行股份有限公司；2) 2019、2020年末，发行人账面存在理财产品；3) 根据公开信息，发行人董事会于8月22日发布公告，拟利用闲置资金进行短期投资理财。

请发行人说明：(1) 报告期各期末，公司货币资金的具体构成，是否存在货币资金权利受限的情形，若存在，请说明具体原因；(2) 发行人投资理财产品的具体计划和开展情况、投资期限、实际投资节点和收益情况、资金去向，发行人对该事项的内控规范情况。

请保荐机构和申报会计师说明针对报告期各期末发行人货币资金所履行的核查程序、核查证据及核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期末，公司货币资金的具体构成，是否存在货币资金权利受限的情形，若存在，请说明具体原因

报告期各期末公司货币资金具体构成情况如下：

单位：万元

主体	存款银行	存款类型	列报项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	是否受限
中研股份	兴业银行长春绿园支行	活期	银行存款	10.17	739.65	10.58	否
	兴业银行长春分行营业部	智能通知存款 ^{注1}	银行存款	1,092.73	107.33	3,156.18	否
	招商银行长春湖西路支行	活期	银行存款	-	-	0.08	否
	交通银行阳光城支行	活期	银行存款	-	-	0.01	否
	华夏银行长春分行营业部	活期	银行存款	9.09	18.97	1.97	否
	吉林九台农村商业银行股份有限公司自由大路支行	协议存款 ^{注2}	银行存款	5,729.13	5,094.81	-	否
	吉林春城农村商业银行股份有限公司汽车产业开发区支行	协议存款 ^{注3}	银行存款	4,633.84	4,647.57	-	否
	中国邮政储蓄银行股份有限公司长春市西安大路支行	活期	银行存款	0.52	-	-	否
	吉林银行长春和平支行	活期	银行存款	0.09	-	-	否
	中国银行吉林省分行营业部	活期	银行存款	3.53	-	-	否
	农业银行长春绿园支行	活期	银行存款	0.93	-	-	否
	中国进出口银行吉林省分行	活期	银行存款	6.52	-	-	否
	支付宝	-	其他货币资金	11.85	7.39	9.34	否
上海尚昆	中国银行上海市菊园新区支行	活期	银行存款	-	17.25	16.37	否
	中国民生银行股份有限公司上海自贸试验区临港新片区支行	活期	银行存款	162.34			否

主体	存款银行	存款类型	列报项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	是否受限
厚和医疗	兴业银行长春绿园支行	活期	银行存款	6.47	-	-	否
鼎研化工	兴业银行长春绿园支行	活期	银行存款	77.44	205.94	-	否
	合计			11,744.64	10,838.91	3,194.54	

注1：兴业银行智能通知存款可以随时支取，若不支取则自动转存为通知存款，并按照存款天数享受一天或七天通知存款的利息收益

注2：协议期内，账户日均余额不低于1000万元人民币，按照协议约定利率计算利息

注3：协议期内，账户日均余额不低于200万元人民币，则按照协议约定利率计算利息，否则按活期存款利率计算利息

报告期各期末，公司的货币资金包括银行存款和其他货币资金，银行存款主要为智能通知存款和协议存款，其他货币资金为支付宝账户余额。报告期各期末公司货币资金不存在权利受限的情形。

（二）发行人投资理财产品的具体计划和开展情况、投资期限、实际投资节点和收益情况、资金去向，发行人对该事项的内控规范情况

1、公司投资理财产品的具体情况

在不影响公司正常的资金运转的情况下，公司会使用闲置资金投资安全性较高、流动性较好的银行理财产品。报告期内，公司投资理财产品明细如下：

单位：万元

序号	理财产品名称	收益类型	投资期限	购买金额	购买日	赎回金额	赎回日	收益情况	资金去向
1	招商银行点金公司理财之步步生金 8688 号保本理财计划	【保本浮动收益】型理财产品	任意期限	830.00	2019-8-29	400.00	2020-1-13	3.83	用于公司日常经营
						80.00	2020-1-17	0.79	用于公司日常经营
				120.00	2019-8-6	40.00	2020-1-17	0.46	用于公司日常经营
						80.00	2020-1-19	0.93	用于公司日常经营
				1,000.00	2020-4-23	1,000.00	2020-10-29	11.28	用于公司日常经营
				600.00	2020-4-28	300.00	2020-10-29	3.28	用于公司日常经营
						300.00	2020-5-26	0.50	用于公司日常经营
				300.00	2020-5-9	300.00	2020-5-26	0.29	用于公司日常经营
400.00	2020-5-22	400.00	2020-5-26	0.08	用于公司日常经营				
2	招商银行点金系列看涨三层区间一个月结构性存款	【保本浮动收益】型结构性存款	1 个月	1,000.00	2020-11-2	1,000.00	2020-12-2	0.95	用于公司日常经营
3	招商银行点金系列看涨三层区间 31 天结构性存款	【保本浮动收益】型结构性存款	31 天	1,000.00	2020-12-4	1,000.00	2021-1-4	2.29	用于公司日常经营
4	招商银行点金系列看涨三层区间 32 天结构性存款	【保本浮动收益】型结构性存款	32 天	1,000.00	2021-1-7	1,000.00	2021-2-8	1.01	用于公司日常经营
5	招商银行点金系列看涨三层区间 31 天结构性存款	【保本浮动收益】型结构性存款	31 天	500.00	2021-1-26	500.00	2021-2-26	1.23	用于公司日常经营
6	招商银行点金系列看涨三层区间 28 天结构性存款	【保本浮动收益】型结构性存款	28 天	1,500.00	2021-2-9	1,500.00	2021-3-9	1.27	用于公司日常经营
7	兴业银行封闭式 60 天结构性存款	【保本浮动收益】型结构性存款	60 天	500.00	2021-1-22	500.00	2021-3-22	2.18	用于公司日常经营
8	兴业银行企业金融人民币结	【保本浮动收益】型	60 天	500.00	2021-2-8	500.00	2021-4-8	2.18	用于公司日

序号	理财产品名称	收益类型	投资期限	购买金额	购买日	赎回金额	赎回日	收益情况	资金去向
	结构性存款	结构性存款							常经营

如上表所示，公司购买的理财产品主要为投资期限较短、安全性较高的理财产品，**2020年至2022年**，公司购买理财产品的收益分别为**16.99万元、8.16万元和0万元**，上述收益主要用于公司日常经营。

2、发行人对投资理财的内控规范情况

公司制定了《财务管理制度》、《资金管理办法》、《募集资金管理制度》及《对外投资管理制度》等一系列制度，并严格按照制度要求对购买理财产品履行内部审核流程，确保资金存放安全，使用规范。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对报告期各期末发行人货币资金，申报会计师执行的核查程序如下：

1、通过访谈、检查等方式了解公司货币资金循环及投资与筹资循环内部控制的设计，评价内部控制设计是否有效，执行穿行测试、控制测试，评价内部控制运行有效性；

2、取得公司报告期内开立银行结算账户清单以及征信报告，并核对相关信息；亲自至公司各存款银行现场打印对账单，并通过支付宝网银平台取得支付宝各期对账单，对大额流水进行核查分析，明确是否存在异常交易；

3、对公司报告期内所有银行账户及支付宝账户进行独立函证，回函经核对未发现异常；

4、查阅报告期内公司历次股东大会及董事会中关于购买理财产品的相关决议，了解是否履行必要的审批程序；

5、取得公司购买理财产品的明细，对照理财产品合同检查其投资的具体内容、收益率、期限等信息，并根据预期收益率对各期账面确认投资收益进行对比，关注是否存在明显差异；检查理财产品购买及赎回的凭证，根据银行流水记录核对其是否准确、完整。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期各期末货币资金由银行存款和其他货币资金组成，其他货币资金为支付宝账户内的资金。报告期各期末货币资金均可自由使用，不存在受限情形；

2、报告期内发行人购买投资理财产品符合制度要求，资金使用规范，提高了闲置资金的使用效率，增加公司整体收益。

问题15.2

根据招股说明书，1) 报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为1,367.21万元、2,466.53万元、5,012.95万元和1,075.31万元，经营活动产生的现金流量净额分别为27.44万元、2,149.38万元、3,778.89万元和445.49万元。2019年公司经营活动现金流与净利润相差较大，主要系发行人销售规模扩大伴随的应收账款及应收票据规模增加、支付给职工以及为职工支付的现金增长所致；2) 报告期内，投资活动产生的现金流量金额分别为-428.28万元、-1,682.57万元、-938.89万元、-1,024.32万元。

请发行人说明：(1) 支付其他与经营活动有关的现金中期间费用的付现额，与利润表中的期间费用存在较大差异的原因；(2) 支付给职工以及为职工支付的现金金额与应付职工薪酬的勾稽关系；(3) 其他与投资活动相关的现金与资产负债表的货币资金、交易性金融资产、其他流动资产等、利润表的利息收入、投资收益等会计科目的匹配关系。

请申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 支付其他与经营活动有关的现金中期间费用的付现额，与利润表中的期间费用存在较大差异的原因

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金中期间费用的付现额，与利润表中的期间费用的差异情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	882.17	858.44	899.46
管理费用	2,510.64	2,155.42	2,625.03
研发费用	1,687.71	1,326.27	1,309.42
三项期间费用小计	5,080.52	4,340.13	4,833.91

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期间费用的付现额	1,390.24	1,497.55	1,891.63
三项期间费用与期间费用的付现额之间差异	3,690.28	2,842.58	2,942.28

公司报告期内支付其他与经营活动有关的现金中期间费用的付现额，与利润表中的期间费用存在较大差异的原因主要包括以下五项因素：

1、期间费用中的职工薪酬列示在“支付给职工以及为职工支付的现金”的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用-职工薪酬	683.45	720.68	582.33
管理费用-职工薪酬	1,265.30	998.43	813.15
研发费用-职工薪酬	706.52	585.77	448.50
合计	2,655.27	2,304.87	1,843.98

2、未付现的折旧费、摊销费的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理费用-折旧费	202.59	150.86	163.54
管理费用-无形资产摊销	11.14	11.22	10.04
研发费用-折旧摊销	377.83	330.07	314.92
合计	591.56	492.15	488.50

3、期间费用中耗用的存货已分析列示在“购买商品、接受劳务支付的现金”的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用中耗用的存货	27.70	7.69	6.43
管理费用中耗用的存货	99.78	17.93	16.92
研发费用中耗用的存货	426.53	319.34	394.71
合计	554.02	344.96	418.06

4、期初期末预提及预付费用增加变动的的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
预提费用的增加	-4.12	-55.35	78.94
预付费用的减少	-106.45	-244.05	21.94
合计	-110.56	-299.40	100.88

5、停工损失的影响（主要大修理期间发生的折旧费及人工费），其中折旧费由于未付现，不影响现金流，人工费列示在“支付给职工以及为职工支付的现金”

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
停工损失	-	-	90.86
合计	-	-	90.86

上述五项因素对支付其他与经营活动有关的现金中期间费用的付现额的汇总影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	882.17	858.44	899.46
管理费用	2,510.64	2,155.42	2,625.03
研发费用	1,687.71	1,326.27	1,309.42
三项期间费用小计	5,080.52	4,340.13	4,833.91
减：职工薪酬	2,655.27	2,304.87	1,843.98
减：折旧费、摊销费	591.56	492.15	488.50
减：期间费用中耗用的存货	554.02	344.96	418.06
减：预提费用的增加及预付费用的减少	-110.56	-299.40	100.88
减：停工损失	-	-	90.86
期间费用的付现额	1,390.24	1,497.55	1,891.63

综上所述，支付其他与经营活动有关的现金中期间费用的付现额列示准确，与利润表中的期间费用存在较大差异的原因合理，且符合实际情况。

（二）支付给职工以及为职工支付的现金金额与应付职工薪酬的勾稽关系

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应付职工薪酬-本期减少	3,656.56	3,715.06	2,845.63

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	3,656.56	3,715.06	2,845.63
差异	-	-	-

如上表所列，报告期各期支付给职工以及为职工支付的现金与应付职工薪酬本期减少数相一致。

(三) 其他与投资活动相关的现金与资产负债表的货币资金、交易性金融资产、其他流动资产等、利润表的利息收入、投资收益等会计科目的匹配关系

1、报告期内其他投资活动及其现金流列示

公司报告期内收回投资所收到的现金、投资支付的现金以及取得投资收益收到的现金均系由于 2019 年度至 2021 年度购买及赎回理财产品所致。公司购买理财产品在交易性金融资产核算，在各会计期末确认公允价值变动损益。公司购买理财产品付出现金时，增加投资支付的现金，赎回理财产品取得现金时增加收回投资所收到的现金，收到理财产品产生的收益时增加取得投资收益收到的现金。

2、其他与投资活动相关的现金与资产负债表的货币资金、交易性金融资产、其他流动资产等、利润表的利息收入、投资收益等会计科目的匹配关系

报告期内，公司收回投资所收到的现金、投资支付的现金与交易性金融资产之间的勾稽匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
①收回投资所收到的现金	-	5,000.00	3,900.00
②投资支付的现金	-	4,000.00	4,300.00
③交易性金融资产期末余额	-	0.00	1,002.00
④其中：期末公允价值变动	-	0.00	2.00
⑤交易性金融资产期末投资成本（③-④）	-	-	1,000.00
⑥交易性金融资产期初余额	-	1,002.00	605.39
⑦其中：期初公允价值变动	-	2.00	5.39
⑧交易性金融资产期初投资成本（⑥-⑦）	-	1,000.00	600.00
⑨验证	-	-	-

上表中验证过程即匹配关系为：⑧交易性金融资产期初投资成本加上②投资

支付的现金减去①收回投资收到的现金等于⑤交易性金融资产期末投资成本。即：
⑧+②-①=⑤

报告期内，公司取得投资收益收到的现金、理财产品投资收益及理财产品公允价值变动之间的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
①取得投资收益收到的现金	-	10.15	22.38
②理财产品投资收益	-	8.16	16.99
③期初理财产品公允价值变动	-	2.00	5.39
验证	-	-	-

上表中验证过程即匹配关系为：取得投资收益收到的现金等于理财产品投资收益加上期初公允价值变动，即①=②+③

综上所述，公司报告期内其他与投资活动相关的现金与资产负债表的货币资金、交易性金融资产、其他流动资产等、利润表的利息收入、投资收益等会计科目具有匹配关系。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

- 1、向发行人管理层了解现金流量表的编制方法及相关内部控制；
- 2、复核报告期内现金流量表编制底稿，对各现金流量项目的编制过程及相关数据来源进行复核确认；
- 3、复核现金流量表经营活动、投资活动、筹资活动重要项目并与资产负债表、利润相关项目进行勾稽核对；复核现金流量表补充资料与资产负债表、利润表及财务报表附注之间的勾稽关系；
- 4、分析报告期内经营活动产生的现金流量净额变动原因。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、支付其他与经营活动有关的现金中期间费用的付现额列示准确，与利润

表中的期间费用存在较大差异的原因合理，且符合实际情况；

2、支付给职工以及为职工支付的现金金额与应付职工薪酬的勾稽关系合理；

3、其他与投资活动相关的现金与资产负债表的货币资金、交易性金融资产、其他流动资产等、利润表的利息收入、投资收益等会计科目的匹配关系合理。

问题 16. 关于前次申报与信息披露

根据招股说明书及前次申报材料：1) 发行人系全国中小企业股份转让系统挂牌公司，曾于2020年9月申请在科创板上市，并于2021年3月撤回；2) 发行人前次申报2019年财务数据与本次申报存在较大变动。

请发行人说明：(1)此次申报更换保荐机构、会计师事务所及律师事务所后，相关尽职调查工作的开展情况和充分性；(2)结合此次申报和前次申报的财务数据差异及会计差错更正情况，说明发行人是否存在内控缺失、会计基础薄弱的情形；(3)本次申报信息披露与前次申报以及新三板信息披露存在差异的具体情况。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 此次申报更换保荐机构、会计师事务所及律师事务所后，相关尽职调查工作的开展情况和充分性

公司于2021年7月，与本次申报的中介机构进行接洽，并与海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（简称“大华会计师”）、北京市康达律师事务所（简称“康达律所”）达成合作意向，三家中介机构从2021年8月开始进场对公司进行全面尽职调查。尽调期间，海通证券、大华会计师及康达律所配备了充足的尽调人员，开展了全面、充分的尽职调查工作，相关尽职调查工作的人员配置、工作周期情况如下：

中介	人员配备情况	主要工作周期
保荐机构	现场长期配备6人开展现场工作，其中5人具有保荐代表人资格	2021年10月-2022年8月
会计师事务所	现场长期配置6人以上，其中3人具有注册会计师资格	2021年8月-2022年7月

中介	人员配备情况	主要工作周期
律师事务所	现场长期配置2人，均具有律师资格	2021年10月-2022年8月

此次申报的海通证券、康达律所和大华会计师尽职调查工作开展情况如下：

1、海通证券的尽调工作情况

尽调阶段	工作周期	尽调工作情况
前期尽调	2021年9月-12月	<p>(1) 保荐机构与发行人、康达律所、大华会计师全面复盘前次申报过程及反馈意见回复过程中遇到的困难和阻力，形成对重点问题的解决思路和方案；</p> <p>(2) 保荐机构会同申报会计师对公司2019年、2020年、2021年1-6月财务信息进行全面核查，尽调方式包括对销售与收款、采购付款、货币资金等相关业务进行穿行测试，对相关内控的有效性进行测试；对公司存货进行监盘（截至2021年10月底），了解公司存货管理情况；对收入循环、成本核算、存货管理、研发费用等事项进行全面核查；</p> <p>(3) 保荐机构会同发行人律师对公司的历史沿革、重大股权变动、日常经营合法合规性进行全面梳理与核查；</p> <p>(4) 保荐机构梳理了公司的行业发展、同行业竞争状况、同行业上市公司情况，了解公司产品的技术门槛及公司研发项目开展情况；</p> <p>(5) 保荐机构与发行人、募投可研机构就本次申报的募投项目可行性进行讨论，全面复核发行人编制的募投项目测试过程。</p>
辅导阶段	2022年1月-8月	<p>(1) 保荐机构会同发行人律师和申报会计师对公司董事、监事、高级管理人员及持股5%以上股东进行了全面的辅导和培训，具体辅导形式包括讲课、中介协调会、专题培训等；</p> <p>(2) 对公司的主要客户、供应商进行函证、走访；</p> <p>(3) 现场获取公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及实际控制人控制的相关法人主体的银行流水，对关联方、关键自然人流水进行全面核查；</p> <p>(4) 对申报会计师出具的审计报告及相关财务资料、税务资料进行全面、审慎核查，结合发行人实际业务情况进行财务分析，并对重要的财务事项，如收入的确认、成本计量、存货、研发费用等财务事项进行全面的核查。</p>
申报文件制作阶段	2022年4月-8月	保荐机构对审计报告、律师工作报告进行复核；组织发行人、康达律所、大华会计师对招股说明书进行研读、修改；三家中介机构对相关申报文件进行交叉核对，并形成修改意见。
中介机构内部核查阶段	2022年7月-8月	<p>(1) 保荐机构质控部门现场检查公司的生产经营情况，并对公司董监高进行访谈；</p> <p>(2) 保荐机构内核部门通过内部审核、问询方式，全面复核本次申报相关文件，确保相关申报文件真</p>

尽调阶段	工作周期	尽调工作情况
		实、准确、完整。

2、康达律所的尽调工作情况

尽调阶段	工作周期	尽调工作情况
前期尽调	2021年9月-12月	<p>(1) 发行人律师在尽调前编制了查验计划，根据查验计划依法对发行人的设立过程、股本结构、组织机构、公司章程、经营状况、关联关系、同业竞争、重要合同、重大债权债务关系、财产状况、董事、监事、高级管理人员、税收、财政补贴、环境保护、重大诉讼等重大事项、实质条件、募集资金运用计划等问题逐一进行了必要的核查与验证。</p> <p>(2) 康达律所与发行人、保荐机构、大华会计师全面复盘前次申报过程及反馈意见回复过程中遇到的困难和阻力，形成对重点问题的解决思路和方案。</p>
辅导阶段	2022年1月-8月	<p>(1) 发行人律师同保荐机构和申报会计师对公司及其董事、监事、高级管理人员及持股5%以上股东进行了全面的辅导和培训，具体辅导形式包括讲课、中介协调会、专题培训等。</p> <p>(2) 对公司的主要客户、供应商进行了走访。</p>
申报文件制作、内核及申报阶段	2022年4月-8月	<p>(1) 制作与本次发行相关的申报文件并收集相应的工作底稿文件。</p> <p>(2) 履行发行人律师的内核程序。</p> <p>(3) 审阅《招股说明书》，并着重对引用《法律意见书》和《律师工作报告》相关内容进行了审阅。</p> <p>(4) 与其他中介机构一起对相关申报文件进行交叉核对，并形成修改意见。</p>

3、大华会计师的尽调工作情况

尽调阶段	工作周期	尽调工作情况
业务承接	2021年7-8月	<p>(1) 在业务承接阶段，会计师与公司管理层进行沟通，了解更换会计师事务所的原因，并经公司管理层同意，与前任注册会计师进行了沟通，并取得了前任注册会计师出具的审计报告及审计调整工作底稿。</p> <p>(2) 获取公司历年账务账套数据以及前次申报招股说明书、反馈意见等资料。对公司主要财务数据进行分析，对公司业务概况、所处行业情况以及的内部控制基本情况等进行了解，评估可能存在的重大错报风险领域，进行首次业务承接评价活动，并完成所内立项流程，与公司签订审计业务约定书。</p>
前期尽调	2021年9月-12月	<p>(1) 了解公司业务层面内部控制流程，并进行控制测试。对公司2019年度至2021年6月两年一期财务报表数据进行审计，并对2019年度及2020年度审定数据与前次申报及新三板年报披露数据的差异对比分析；</p> <p>(2) 在保荐机构的组织下，复盘前次申报过程及反馈意见回复过程中遇到的困难和阻力，形成对重点问</p>

尽调阶段	工作周期	尽调工作情况
		题的解决思路和方案； （3）除对本次申报期间财务数据进行全面审计外，结合前次申报问询函关注要点，对公司历史上自行研发形成的无形资产进行了重点审计； （4）获取公司历史沿革工商资料及历次验资报告，对公司历次验资进行复核，草拟验资复核报告。
辅导阶段	2022年1月-8月	（1）对发行人2021年下半年及2022年1-3月财务报表数据进行审计，并完成所内复核流程，并出具三年一期IPO申报报表审计报告及其他专项报告、验资复核报告等IPO申报所需报告以及2021年度财务报表审计报告； （2）与保荐机构及发行人律师共同对发行人的主要客户、供应商进行走访； （3）同保荐机构及发行人律师一起现场获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及实际控制人控制的相关法人主体的银行流水，对关联方、关键自然人流水进行全面核查； （4）在保荐机构的组织下，通过中介协调会、专题会议等形式对发行人进行上市辅导，并就辅导工作中遇到的问题出具的初步意见。
申报文件制作阶段	2022年4月-8月	（1）对公司2022年1-6月财务报表数据进行审阅，并完成所内复核流程，出具审阅报告； （2）在保荐机构的组织下，各中介及发行人同共研读及交叉复核申报文件； （3）完成公司《首次公开发行股票并在科创板上市常见问题的信息披露和核查要求自查表的专项核查报告》。
内部核查阶段	2022年3月-4月 2022年7月-8月	（1）2022年3-4月会计师事务所内通过对三年一期审计报告及专项审核报告的审核经理复核、风险管理合伙人复核、复核合伙人复核及稽查部负责人复核流程； （2）2022年7-8月会计师事务所内通过对2022年1-6月审阅报告及公司《首次公开发行股票并在科创板上市常见问题的信息披露和核查要求自查表的专项核查报告》的审核经理复核、风险管理合伙人复核、复核合伙人复核复核流程。

综上所述，本次申报的保荐机构、律师事务所及会计师事务所投入大量的专业人员，对公司开展了长期、全面、详尽的尽调，尽调工作具有充分性。

（二）结合此次申报和前次申报的财务数据差异及会计差错更正情况，说明发行人是否存在内控缺失、会计基础薄弱的情形

1、此次申报和前次申报财务数据差异及会计差错情况说明

（1）此次申报和前次申报财务数据差异及会计差错情况

本次申报上市辅导及规范阶段，公司同本次申报中介机构一起，对前次申报数据涉及到本次申报阶段的以及对本次申报产生影响的期初数据进行了全面核查。为了保证申报数据准确，本次核查工作非常深入，对发现的之前年度的会计差错，除非金额特别微小的，进行了全面更正。因本次申报与上次申报仅 2019 年度为重合年度，因此，以下列示 2019 年度数据的差异。

主要会计差错涉及以下几个类型：

①票据调整。公司原对于已经背书的银行承兑汇票全部终止确认，未考虑可能存在的信用风险。本次申报将 2019 年末非“6+9”银行承兑汇票余额从应收款项融资调整至应收票据以及将会计期末已背书未到期的非“6+9”银行承兑汇票调整至未终止确认，影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
应收票据	2,822.01
应收款项融资	-1,562.35
其他流动负债	1,259.66

②无形资产累计摊销调整。经重新梳理公司自行研发形成的无形资产相关资料，并结合企业会计准则，判断公司自行研发形成的无形资产一种高纯聚醚醚酮的制备方法于 2015 年末即已达到立项阶段的研发目标，后期该研发项目以内部测试为主，亦几乎未再产生费用，因此认定该项目开发阶段的结束时点应为 2015 年 12 月，并应于 2015 年 12 月将开发支出转入无形资产及开始摊销。本次申报对该事项进行了调整，影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
无形资产	-109.99
年初未分配利润	-109.99

③收入跨期调整。经重新梳理营业收入相关明细，特别是对临近会计期末发货的销售，对应物流单据逐笔进行梳理，发现 2018 年度及 2019 年度存在于资产负债表日之前发货，但客户签收在次年年初的情形。本次申报对上述会计差错进行了更新，在调整营业收入、营业成本的同时，涉及到存货、应交税费、应收账款、递延所得税资产、所得税费用等一并进行了调整，影响如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
应收账款	-282.62
存货	240.50
递延所得税资产	-1.43
预收款项	83.10
应交税费	-43.15
未分配利润	-83.51
营业收入	331.89
营业成本	240.50
信用减值损失	-9.31
所得税费用	-1.43

④期后换货调整。经梳理营业收入台账，发现存在临近 2019 年末确认收入的销售，于 2020 年出现换货情形（换货为同类产品），前次申报将其调减了 2019 年度的营业收入，把相关营业收入确认在了 2020 年度。经公司与本次申报中介机构讨论后，认为该换货不应影响 2019 年度营业收入的确认，因此，将该类收入从 2020 年度调回至 2019 年度，影响如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
应收账款	105.77
存货	-64.79
预收款项	1.90
未分配利润	39.09
营业收入	103.88
营业成本	64.79

⑤将自行研发形成的无形资产摊销从管理费用调整至研发费用，影响如下：

单位：万元

项目	2019年度
研发费用	247.21
管理费用	-247.21

⑥其他调整。其他调整金额均较小，主要涉及重分类调整、依据理财产品应计利息调整期末交易性金融资产公允价值、根据电表数据调整暂估电费差异等。

(2) 相关调整数据对前次申报报表数据不构成重大影响

会计差错更正对公司 2019 年度财务报表产生的影响如下：

单位：万元

项目	会计差错更正后	更正前金额	更正金额	更正金额占更正前金额的比例
资产总额	24,097.08	22,944.37	1,152.71	5.02%
负债总额	3,753.79	2,451.46	1,302.32	53.12%
净资产	20,343.30	20,492.91	-149.61	-0.73%
净利润	1,367.21	1,330.56	36.66	2.75%

由上表可见，前期差错更正对资产、净资产以及净利润的影响幅度较小，对于负债的影响比例较大主要系由于负债总额基数小，因此影响比例较高，对于负债的影响主要是由于列报重分类等更正导致，并非重大会计差错，对财务报表不构成重大影响。

2、发行人不存在内控缺失、会计基础薄弱的情形

公司根据《公司法》、《证券法》和《上市公司治理准则》等有关法律法规的规定和要求，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《董事会战略委员会议事规则》、《关联交易决策制度》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》等重大规章制度，确保了公司股东大会、董事会、监事会的召集、召开、决议等行为合法、合规、真实、有效。公司制订的内部控制制度以公司的基本控制制度为基础，涵盖了财务管理、生产管理、物资采购、产品销售、对外投资、行政管理等整个生产经营过程，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。公司主要控制制度具体制定及执行情况如下：

(1) 销售与收款循环

公司设有销售部，每年根据经济状况、政策法规、行业趋势、销售情况和客户需求等制定年度销售策略和销售计划，每月分析销售情况，制定下月工作计划。

公司销售主要采用直销的方式进行，通过长期市场开拓，已经建立了日趋完善的营销体系和网络；通过长期的积累，建立了良好的客户关系、较为完备的客

户服务和技术支持体系。

公司制定了销售管理制度、客户开发管理办法、客户信用管理办法、销售定价管理办法、销售订单审批流程、销售发票开具制度、发货单审批流程、销售管理人员奖励制度、发货与样品试用特殊审批制度、退货申请审批流程、经销商管理制度等一系列销售与收款相关的内部控制制度。对销售计划管理、客户开发管理、客户信用管理、销售定价管理、合同拟定与签署、销售订单管理、销售发货、退货管理、销售结算管理、客户服务等进行了详细的规定，制定了具体操作流程及责任分工明确。在财务管理制度中制定了销售收入管理办法及应收及预付管理办法，对销售收入的日常核算、销售收入分析、应收账款的管理及应收票据的管理进行了详细规定，并制定了严格的职责分工。

（2）采购与付款循环

公司下设物资供应部，物资供应部门负责向原材料供应商采购原材料。公司与供应商建立了长期、稳定的合作关系，供货渠道为厂家或者厂家在国内较大的代理商，避免商品质量问题以及供货不及时问题。

公司建立了一系列完善的采购管理制度，包括《采购管理程序》《供应商管理办法》《采购价格管理办法》、《招投标管理办法》等。公司严格执行供应商准入管理、供应商主数据管理、供应商年度考核、采购申请及审批、采购合同及订单审批、验收及质量检验、采购账款管理及进口作业等；在财务管理中制定了存货管理办法、应收及预付管理办法、费用报销管理办法等，对请购与采购管理、验收与保管管理、领用与发出管理、盘点与处置管理、预付账款的管理、费用的控制及日常管理进行了详尽的规定，并制定了严格的权责划分。

（3）研发管理内部控制

公司设立有独立的研发中心，下设四个研发部。公司在研究开发方面，制定了完善的研发制度体系，包括《新产品研发立项流程》、《研发试验申请流程》、《研发转生产流程》、《科研技术人员薪酬管理制度》、《技术服务奖励办法》等相关研发管理制度。公司所有研发计划必须通过计划进行管理。销售部、生产管理部、质量检测部在日常经营管理过程中，应将相关产品、工艺等相关信息及时反馈至研发中心，作为研发方向的参考依据或方向。公司所有的研发项目均应进行

立项及审批，研发活动要按照研发计划进行；对研发领料进行了严格规定，详细规定了研发领料操作及审批流程以及职责分工；对研发过程严格控制，所有研发活动均应做好记录；研发项目结束要做好结题报告，审核通过之后研发项目负责人将全套研发资料交接给档案室，档案管理员接收并归档。

（4）成本与费用管理的内部控制

公司在财务管理制度中制定了成本费用管理办法，对生产费用管理职责、生产成本费用管理要求、生产成本费用核算以及生产成本费用分析做了详细规定，并建立了严格的职责分工。

公司成本费用核算与管理的基本任务是根据公司经营管理的需要，按照国家规定的成本费用开支范围，严格审核和控制成本费用支出；及时完整地记录和反映成本费用支出；正确计算产品成本和期间费用；建立健全全员目标成本费用管理责任制；强化成本费用的事前预测、事中控制、事后分析和考核，综合反映经营成果；为经营决策提供可靠的数据和信息；不断挖掘内部潜力、节约开支、努力降低成本费用，提高经济效益。公司成本费用管理由财务部牵头，各职能部门归口负责。公司财务部设置了专人负责生产成本费用的会计核算和生产成本费用的分析工作。

（5）资产管理内部控制制度

公司已制定了固定资产管理制度、存货管理制度、资金管理等制度等对货币资金、实物资产的验收入库、领用发出、保管及处置等关键环节进行控制，采取了职责分工、实物定期盘点、财产记录、账实核对等措施，定期对应收款项、对外投资、固定资产、在建工程、无形资产等项目中存在的问题和潜在损失进行调查，按照公司的规定合理地计提资产减值准备，并将估计损失、计提准备的依据及需要核销项目按规定的程序和审批权限报批；在财务管理制度中制定了资金管理办法、资金安全管理实施细则、银行账户管理规定、资金结算管理规定、担保管理办法、固定资产管理办法、存货管理办法、备用金管理办法等一系列财务管理制度及实施细则。

（6）人力资源管理

公司制定了一系列较为完善的人力资源管理相关的控制制度，包括：人力资源管理制度、招聘管理办法、培训管理办法、绩效考核管理办法、员工考勤管理办法、薪酬管理办法、员工轮岗管理办法、员工异动管理办法等；对人力资源管理原则、人力资源管理机构及职责、人力资源规划、部门职责及岗位说明、员工招聘、员工培训、薪酬管理、绩效考核、轮岗及调岗、员工退出等方面进行了详尽规定。公司在薪酬管理办法中对员工结构、职级划分、薪资发放、岗位工资调整办法、薪酬调整等细节进行了详尽规定，在绩效考核管理办法中对绩效考核基本原则、绩效考核责任机构及职责、绩效考核实施以及绩效考核形式做了详尽说明。

综上所述，报告期内公司会计基础工作规范，已建立健全了完善的内部控制制度并得到有效执行，不存在内控缺失、会计基础薄弱的情形。

(三)本次申报信息披露与前次申报以及新三板信息披露存在差异的具体情况

本次申报与前次申报以及新三板公开信息之间的信息披露差异及调整事项主要体现在以下方面：

序号	事项	与前次申报信息披露的差异	与新三板披露信息的差异
1	实际控制人认定	前次申报认定谢怀杰为实际控制人，其女儿谢雨凝、女婿毕鑫为一致行动人；本次认定共同实际控制人为：谢怀杰、谢雨凝、毕鑫。	同前次申报的差异
2	会计差错更正事项	本次申报针对票据终止确认（非“6+9”银行）、换货的会计处理、收入截止性、电费暂估差异等会计事项进行了差错更正，差异涉及前次申报的2019年度报表数据。	本次申报针对票据终止确认（非“6+9”银行）、换货的会计处理、收入截止性、电费暂估差异等进行了差错更正，涉及新三板披露的2019年、2020年报数据。
3	募投事项	本次申报新增2个募投项目；同时原有募投项目“年产5000吨聚醚醚酮（PEEK）深加工系列产品综合厂房（二期）项目”在投资金额、募投测算方面进行必要调整。	不涉及
4	业务、产品应用等描述	本次申报删除冗余表述，增加PEEK产品特点、下游行业应用、核心技术先进性的披露，披露更加有针对性	不涉及
5	关联方	本次申报不将李智亮、上海跨聚认定为关联方，嘉兴跨聚不认定为关联方；本次申报将长春市瑞祥科技有限责任公司	新三板未认定李智亮、上海跨聚为关联方，与嘉兴跨聚的交易未参照关联交易披

序号	事项	与前次申报信息披露的差异	与新三板披露信息的差异
		公司、长春市会扬科技有限责任公司作为新增关联方披露。	露，与本次申报披露不存在差异； 三板挂牌期间未认定长春市瑞祥科技有限责任公司、长春市会扬科技有限责任公司为关联方。
6	对赌条款事项	本次申报对发行人历次对赌条款及解除情况进行披露。	新三板挂牌期间及定增时未披露全部对赌条款及后续解除情况。
7	历史沿革中的股份代持情况	本次申报披露陈春悦代陈飞持有公司股权、刘红姝代王秀云持有公司股权的情况。	新三板挂牌期间及定增时未披露陈春悦代陈飞持有公司股权、刘红姝代王秀云持有公司股权的情况。

上述信息披露的差异原因及合理性具体如下：

针对差异事项 1 实际控制人认定差异不构成实质性差异，前次申报虽只认定谢雨凝、毕鑫为谢怀杰一致行动人，但其持有股份锁定按照实际控制人执行，不存在规避审核关注的事项；本次系实际控制人认定口径的更正，前后两次认定均以谢怀杰的实际控制人身份为基础，本次调整系追认其近亲属为共同实际控制人，不构成实际控制人变更。因谢雨凝、毕鑫报告期内均为董事且持股，且谢雨凝系谢怀杰的近亲属、毕鑫与谢雨凝为夫妻关系，本次实际控制人认定参考科创板审核问答和《证券期货法律适用意见第 1 号》的相关规定，将实际控制人进行追溯认定并在全股转系统进行公告。

针对差异事项 2 会计差错更正事项，会计差错中非“6+9”票据背书后能否终止确认、期后换货是否需要冲销上期确认的收入等主要系由于对会计准则、会计判断的差异所致；本次收入跨期调整，系根据客户签收日期、快递签收日期孰晚原则进行调整所致，主要系对截止性测试参考标准不同所致；上述会计差错调整对发行人 2019 年末、2020 年末净资产及 2019 年、2020 年净利润影响均较小，调整幅度不超过 3%，不构成重大差异，也不存在特意规避相关审核关注事项的情形。上述会计差错调整情况已经在全股转系统进行公告。

针对差异事项 3 募投事项，系根据公司未来发展规划和经营计划，增加募投项目和募投金额，对募投效益进行重新测算，两次测算经济效益指标的逻辑一致，因此募投项目的变更合理，不存在特意规避相关审核关注事项的情形。

针对差异事项 4 公司业务、产品应用等描述，主要系从提高招股说明书信息披露的针对性、可理解性等角度进行更新和完善，不存在特意规避相关审核关注事项的情形。

针对差异事项 5 关联方认定，主要系根据《公司法》、《企业会计准则》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，以及保荐机构执行的尽职调查程序，重新对关联方进行认定。长春市瑞祥科技有限责任公司、长春市会扬科技有限责任公司报告期内均未开展实际经营，与新三板披露信息不构成实质性差异。

针对差异事项 6 对赌条款事项，主要系根据首发问答要求，对部分股东涉及的对赌等特殊条款进行披露。上述事项涉及的本次申报与新三板公开披露的信息差异已经在全国股转系统进行公告。

针对差异事项 7 历史沿革中的股份代持情况，主要系根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》等文件要求，对发行人历史沿革中存在的股权代持情况进行披露。上述事项涉及的本次申报与新三板公开披露的信息差异已经在全国股转系统进行公告。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅公司前次申报的招股说明书、审计报告等资料，并对公司管理层进行访谈，了解前次申报过程、反馈回复阶段撤回申报的背景及原因；

2、全面梳理本次申报过程中的尽调工作安排、进度，评估相关中介机构尽职调查工作的充分性；

3、取得发行人本次申报报表与上次申报报表，对比两次申报报表数据差异，并向发行人管理层逐笔了解差异原因并获取差异调整的相关证据；

4、了解发行人与财务报告相关的内部控制制度和流程，对主要业务循环执行穿行测试及内部控制测试，评价发行人内部控制设计的合理性及执行的有效性；

5、了解发行人会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正是否合理，是

是否符合企业会计准则及披露相关要求，是否经适当审批；

6、查阅发行人各项财务管理制度，对不相容岗位是否相互分离、是否有相应机制确保不同岗位之间相互监督、相互制约进行了解；

7、访谈财务负责人及关键岗位财务人员，了解其专业背景、工作内容，评价其专业胜任能力；

8、检查发行人会计凭证，并重点关注发行人记账凭证编制、审核是否相分离，记账凭证是否经各级次审批人员审核，后附原始凭证与记账凭证是否相符，后附原始凭证是否经各级次审批人员签字审批。

9、汇总本次申报与前次申报、发行人新三板信息披露的差异，了解信息披露的差异及原因。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、本次申报会计师事务所投入大量的专业人员，对公司开展了长期、全面、详尽的尽调，尽调工作具有充分性；

2、本次申报和前次申报的财务数据差异较小，对发行人财务状况及经营成果不构成重大影响，会计差错更正合理、恰当；

3、发行人会计基础工作规范，已建立健全了完善的内部控制制度并得到有效执行，不存在内控缺失、会计基础薄弱的情形；

4、本次申报信息披露与前次申报以及新三板信息披露差异的原因具有合理性，涉及新三板信息披露的差异已在全国股转系统进行了公告，相关信息披露差异不存在特意规避相关审核关注事项的情形。

问题 18. 关于其他

问题18.1

关于预付款项

根据招股说明书，报告期各期末，发行人预付款项余额分别为475.85万元、803.29万元、2,577.28万元和2,202.07万元。2021年末及2022年一季度末公司预付账款增加，主要系预付原材料的采购款增加，同时预付长春工业大学、东华大学等科研院校的合作研发费增加。

请发行人说明：（1）报告期内预付款项的形成、波动原因及账龄情况；（2）预付款项主要对方单位、金额、内容及性质，是否与合同签订及执行情况一致。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内预付款项的形成、波动原因及账龄情况

1、预付款项的形成、波动原因

报告期内，公司预付款项主要由预付原材料采购款以及合作研发费用、电费 etc 构成。报告期各期末，公司预付账款分别为803.29万元、2,577.28万元和**3,588.84万元**，预付账款规模整体呈上升趋势，**2021年末和2022年末的**预付款规模上升明显，主要由于：（1）随着企业规模增长，公司对主要原材料采购规模增加；（2）报告期内受国际航运等因素影响，公司部分原材料采购周期拉长，公司主动加大了原材料的储备，预付款随之增加；（3）上游核心原材料氟酮市场价格2021年四季度开始呈上涨趋势，公司预付氟酮采购款增加。

2、预付账款账龄情况

报告期各期末，公司预付款项账龄集中在一年以内，具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1年以内	3,375.93	94.07%	2,569.07	99.68%	803.29	100.00%
1-2年	212.48	5.92%	8.22	0.32%	-	-

项目	2022. 12. 31		2021.12.31		2020.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
2 年以上	0.43	0.01%	-	-	-	-
合计	3,588.84	100.00%	2,577.28	100.00%	803.29	100.00%

截至2022年末，公司预付账款账龄1-2年的金额为212.48万元，主要系预付长春工业大学的合作研发费用，2022年由于校园出入限制研发项目进度受到影响，导致2022年末预付款账龄较长；截至本回复出具日，公司与长春工业大学的合作研发正常推进中。

(二) 预付款项主要对方单位、金额、内容及性质，是否与合同签订及执行情况一致

单位：万元

序号	2022. 12. 31			
	供应商名称	余额	款项内容、性质	是否与合同签订及执行情况一致
1	营口兴福化工有限公司	1,216.00	预付材料款	是
2	江苏新瀚新材料股份有限公司	729.20	预付材料款	是
3	南京华虹化工有限公司	570.00	预付材料款	是
4	长春工业大学	371.43	预付合作研发费	是
5	南京新化原化学有限公司	296.00	预付材料款	是
合计		3,182.63		
序号	2021.12.31			
	供应商名称	余额	款项内容、性质	是否与合同签订及执行情况一致
1	营口兴福化工有限公司	1,142.96	预付材料款	是
2	南京华虹化工有限公司	333.41	预付材料款	是
3	长春工业大学	225.00	预付合作研发费	是
4	江苏新瀚新材料股份有限公司	201.50	预付材料款	是
5	上海棋成原力化工有限公司	138.44	预付材料款	是
合计		2,041.31		
序号	2020.12.31			
	供应商名称	余额	款项内容、性质	是否与合同签订及执行情况一致
1	营口兴福化工有限公司	288.00	预付材料款	是
2	南京新化原化学有限公司	183.75	预付材料款	是

3	江苏新瀚新材料股份有限公司	163.20	预付材料款	是
4	国网吉林省电力有限公司长春市城郊供电公司	76.91	预付电费	是
5	安平县倍加过滤器材有限公司	32.75	预付材料款	是
合计		744.61		

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的核查程序如下：

1、访谈公司财务负责人、采购部经理、品牌销售部经理，了解公司采购、销售政策，分析预付款项主要构成及波动原因；

2、以抽样方式检查公司与预付款项单位签订的有关合同、付款单据，检查预付款项内容及性质、期后结转情况；

3、对主要供应商的预付款项余额进行函证。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内预付款项主要系预付的原材料采购款、合作研发费用等，最近一年一期预付款增加主要由于公司为保证原材料供应，并在一定程度上锁定原材料价格，对原材料供应商的预付款项规模增加；

2、公司预付款项与相应的采购合同、合作研发合同执行一致。

专此说明，请予察核。

（本页以下无正文）

(本页无正文, 为吉林省中研高分子材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第一轮问询函中有关财务事项的说明之签字盖章页)

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师:

段奇



段奇

中国注册会计师:

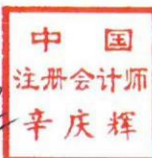
郑志刚



郑志刚

中国注册会计师:

辛庆辉



辛庆辉

二〇二三年三月三十日

