

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
第三轮问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2023]0011790 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
第三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三轮审核问询函中有关财务事项的说明	1-101
问题 2 关于收入及主要客户	1-42
问题 3 关于采购、营业成本及毛利率	43-62
问题 4 关于研发费用	63-75
问题 5 关于存货	76-86
问题 6 关于两次申报信息披露差异	87-100

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 第三轮审核问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2023]0011790 号

上海证券交易所：

《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审核问询函》（上证科审〔2023〕162号，以下简称“第三轮审核问询函”）奉悉。我们已对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（以下简称中研股份或发行人）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

问题 2. 关于收入及主要客户

根据申报材料，（1）报告期内公司客户数量持续提升且客户数量变动较多；（2）江苏君华特种工程塑料制品有限公司于 2018 年设立全资子公司山东君昊高性能聚合物有限公司，目前已实现 PEEK 树脂的生产和销售，建成后最高年产能可达 2500 吨；（3）发行人客户采用滚动下单方式，主要客户一般提前一个月签署下个月的采购合同，因此公司在手订单规模较小；（4）发行人产品主要应用于电子信息和工业机械领域。报告期内第一大客户宁波哲能 PEEK 型材下游主要应用于电子信息领域，2022 年电子信息行业景气度下滑，宁波哲能向发行人采购规模持续上升；（5）发行人两次申报的招股说明书中，对重合年度 2019 年的前五大客户披露不一致；（6）宁波中科甬建新材料科技有限公司 2019 年成立当年即与发行人开展合作，并位列 2019 年发行人第四大客户，其后年度退出前五

大客户；（7）发行人与龙跃环保就 PEEK 产品的质量争议无法达成共识，自 2022 年末继续业务合作。

请发行人说明：（1）发行人报告期内新增、退出、存续客户的数量、收入金额及占比的分层情况；行业内型材客户数量及规模分布情况，结合实际情况，说明发行人是否具备拓展其他大型型材加工客户的能力；（2）山东君昊 PEEK 树脂产线建设进展情况，PEEK 产品生产和销售情况，对发行人生产经营产生的影响，进一步说明与江苏君华合作的稳定性及可持续性；结合主要客户规模较小、对部分主要客户销售规模波动较大、行业内主要的厂商沿产业链上下游拓展、发行人在手订单规模较小等情况，进一步说明与客户合作的稳定性、业务持续性，发行人是否具备客户拓展能力；（3）结合领用发行人产品、生产加工、向下游客户销售及库存情况，说明宁波哲能向发行人采购规模持续上升的原因，与其经营规模、下游客户所处行业变化情况的匹配性，相关销售收入的真实性；（4）2023 年一季度收入实现情况，结合主要应用领域行业环境变化对各类终端产品需求、采购频率的影响，分析对发行人经营业绩产生的影响，进一步说明发行人收入增长的可持续性；（5）结合两次申报对 2019 年度前五大客户及销售金额存在差异的原因，说明与中科院、宁波中科甬建目前是否仍持续合作；（6）公司与龙跃环保存在产品质量争议的具体情况，与其他客户合作过程是否存在类似争议，公司防范的措施和内部控制。

请保荐机构、申报会计师：（1）对发行人报告期各期末主要终端客户持有发行人产品的库存水平及合理性所获核查证据；对主要终端客户的下游客户、最终销售去向、终端应用情况等获得的核查证据；（2）结合上述情况进一步说明对发行人销售收入真实性的核查程序、所获核查证据是否充分，核查结论是否审慎；（3）对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 发行人报告期内新增、退出、存续客户的数量、收入金额及占比的分层情况；行业内型材客户数量及规模分布情况，结合实际情况，说明发行人是否具备拓展其他大型型材加工客户的能力

1、报告期内客户收入分层的总体情况

单位：万元、家

主营业务收入层级	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比
100 万元以上	30	19,904.82	80.22%	26	15,527.34	76.49%	17	12,363.43	78.16%
10-100 万元	130	3,954.21	15.94%	124	3,872.00	19.07%	94	2,718.93	17.19%
10 万元以下	512	952.87	3.84%	489	901.29	4.44%	399	735.80	4.65%
合计	672	24,811.90	100.00%	639	20,300.63	100.00%	510	15,818.15	100.00%

由上表可见，报告期各期公司客户总体数量及分层数量均呈现增长趋势，其中 100 万以上的客户数量较少，但收入占比较高，保持在 75% 以上。

公司收入金额 10 万以下的客户数量较多，但收入占比较低，在 5% 以内，这部分客户一般采购 PEEK 用于测试、实验或小规模制作特定产品为主，这部分客户采购有望逐步放量进而转化为大客户。

2、报告期内，按客户类型分类的新增、退出及存续的情况

报告期内，公司各类客户增减变动情况如下：

单位：万元、家

客户类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
型材客户	客户数量	37	34	36
	收入金额	16,699.00	13,332.50	11,166.84
	新增客户数量	14	8	12
	新增客户收入	645.56	586.87	484.69
	减少客户数量	11	10	6
	减少客户对应上年收入	771.30	387.33	58.16
非型材客户	客户数量	505	482	385
	收入金额	6,842.37	5,705.55	4,256.37
	新增客户数量	256	270	201

客户类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	新增客户收入	1,098.81	1,093.63	552.61
	减少客户数量	233	173	168
	减少客户对应上年收入	747.12	1,013.64	626.76
贸易商	客户数量	119	117	85
	收入金额	1,196.16	1,135.81	381.65
	新增客户数量	76	75	65
	新增客户收入	419.87	343.41	181.50
	减少客户数量	74	43	45
	减少客户对应上年收入	439.93	48.02	112.27
经销商	客户数量	11	6	4
	收入金额	74.36	126.77	13.28
	新增客户数量	5	2	-
	新增客户收入	12.12	18.01	-
	减少客户数量	-	-	2
	减少客户对应上年收入	-	-	3.88
客户总体变动	客户数量	672	639	510
	收入金额	24,811.90	20,300.63	15,818.15
	新增客户数量	349	355	278
	新增客户收入	2,157.21	2,041.92	1,218.80
	减少客户数量	316	226	221
	减少客户对应上年收入	1,855.88	1,448.99	801.06

报告期各期，公司存续客户数量分别为 232 家、284 家及 323 家，收入金额分别为 14,599.35 万元、18,258.71 万元及 22,654.68 万元，收入占比分别为 92.29%、89.94%及 91.31%，存续客户收入占比较高，公司下游客户粘性较高，业务持续性较强，符合基础材料行业的特点（因下游客户一旦认证通过，后续业务稳定性较高）。

公司新增总客户数量分别为 278 家、355 家及 349 家，收入金额分别为 1,218.80 万元、2,041.92 万元及 2,157.21 万元，新增客户收入占总收入的比重分别为 7.71%、10.06%及 8.69%。公司新增型材客户数量分别为 12 家、8 家和 14 家，新增型材客户收入占总收入的比重为 3.06%、2.89%和 2.60%；公司新增非

型材客户数量分别为 201 家、270 家和 256 家，新增非型材客户收入占总收入的比重为 3.49%、5.39%和 4.43%。公司新增客户数量较多，这部分客户一般处于前期试料阶段，后续有望转化为规模化客户；公司的主要客户群体（采购规模较大的客户）保持相对稳定。

3、发行人报告期内新增退出存续客户的数量、收入金额及占比的分层情况

(1) 报告期内，存续客户和新增客户数量及对应本年度收入情况

单位：家、万元

年度	层级	本期全部客户			存续客户			新增客户		
		客户数量	本期收入	占当期收入的比例	客户数量	本期收入	占当期收入的比例	客户数量	本期收入	占当期收入的比例
2022 年度	100 万以上	30	19,904.82	80.22%	26	18,933.39	76.31%	4	971.43	3.92%
	10-100 万	130	3,954.21	15.94%	98	3,154.96	12.72%	32	799.25	3.22%
	10 万以下	512	952.87	3.84%	199	566.33	2.28%	313	386.54	1.56%
	合计	672	24,811.90	100.00%	323	22,654.68	91.31%	349	2,157.21	8.69%
2021 年度	100 万以上	26	15,527.34	76.49%	23	14,659.64	72.21%	3	867.70	4.27%
	10-100 万	124	3,872.00	19.07%	95	3,137.41	15.45%	29	734.59	3.62%
	10 万以下	489	901.29	4.44%	166	461.66	2.27%	323	439.63	2.17%
	合计	639	20,300.63	100.00%	284	18,258.71	89.94%	355	2,041.92	10.06%
2020 年度	100 万以上	17	12,363.43	78.16%	15	12,113.45	76.58%	2	249.97	1.58%
	10-100 万	94	2,718.93	17.19%	69	2,054.97	12.99%	25	663.96	4.20%
	10 万以下	399	735.80	4.65%	148	430.93	2.72%	251	304.87	1.93%
	合计	510	15,818.15	100.00%	232	14,599.35	92.29%	278	1,218.80	7.71%

(2) 报告期内，存续客户和退出客户数量及对应上年度收入情况

单位：家、万元

年度	层级	上期全部客户			存续客户			退出客户		
		客户数量	上期收入	占上期收入的比例	客户数量	上期收入	占上期收入的比例	客户数量	上期收入	占上期收入的比例
2022 年度	100 万以上	26	15,527.34	76.49%	23	14,716.33	72.49%	3	811.01	3.99%
	10-100 万	124	3,872.00	19.07%	101	3,211.52	15.82%	23	660.48	3.25%
	10 万以下	489	901.29	4.44%	199	516.90	2.55%	290	384.39	1.89%
	合计	639	20,300.63	100.00%	323	18,444.75	90.86%	316	1,855.88	9.14%
2021 年度	100 万以上	17	12,363.43	78.16%	14	11,539.04	72.95%	3	824.38	5.21%
	10-100 万	94	2,718.93	17.19%	83	2,335.44	14.76%	11	383.49	2.42%
	10 万以下	399	735.80	4.65%	187	494.67	3.13%	212	241.12	1.52%
	合计	510	15,818.15	100.00%	284	14,369.16	90.84%	226	1,448.99	9.16%
2020 年度	100 万以上	17	8,437.19	75.47%	16	8,188.22	73.25%	1	248.96	2.23%
	10-100 万	80	2,189.00	19.58%	63	1,804.22	16.14%	17	384.78	3.44%
	10 万以下	356	552.82	4.95%	153	385.50	3.45%	203	167.32	1.50%
	合计	453	11,179.01	100.00%	232	10,377.95	92.83%	221	801.06	7.17%

由上表可见，报告期内，存续客户数量分别为 232 家、284 家及 323 家，存续客户本期销售收入分别为 14,599.35 万元、18,258.71 万元及 22,654.68 万元，占本期主营业务收入的比例分别为 92.29%、89.94% 及 91.31%；新增客户数量分别为 278 家、355 家及 349 家，新增客户本期销售收入分别为 1,218.80 万元、2,041.92 万元及 2,157.21 万元，占本期主营业务收入的比例分别为 7.71%、10.06% 及 8.69%；退出客户数量分别为 221 家、226 家及 316 家，退出客户上期销售收入分别为 801.06 万元、1,448.99 万元及 1,855.88 万元，占上期主营业务收入的比例分别为 7.17%、9.16% 及 9.14%。

(3) 报告期内公司客户数量持续提升且整体变动较大，但公司的主要客户群体（采购规模较大的客户）保持相对稳定

报告期内公司新增及退出客户虽然数量较多，但相应的采购量相对较小，且新增及退出客户主要为销售额在 10 万以下的小客户。各期新增客户本期销售收入占本期主营业务收入比例维持在 10.00% 左右；各期退出客户上期销售收入占上期主营业务收入比例维持在 10.00% 左右；各期存续客户的本期销售收入占本期主营业务收入比例维持在 90.00% 左右；公司各期主营业务收入约 90.00% 由存续客户贡献，公司客户主体相对保持稳定。

(4) 报告期内公司客户数量持续提升且整体变动较多的原因

报告期内公司客户数量持续提升且整体变动较多主要系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提升，市场推广力度不断加大，新客户数量逐步增加；同时公司每期减少客户数量较多，特别是非型材客户减少数量较多，主要由于：①下游部分客户采购 PEEK 用于实验、研究、学术等目的具有偶发性，一次采购长期使用导致这部分客户存在退出；②公司在寻求能够长期合作的优质客户过程中，新客户在合作初期一般均有一段试料过程，采购量相对较小，试料过程结束，将会根据公司 PEEK 产品与其自身需求的契合度逐渐放大采购量或退出采购。公司客户数量变动情况符合 PEEK 产业特点以及公司所处的发展阶段。

4、行业内型材客户数量及规模分布情况

(1) 国内塑料型材加工企业概况

根据《中国塑料》相关统计，我国塑料型材加工企业的数量和营业收入情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	同比变动
型材加工企业数量（家）	3,140	2,939	6.84%
型材加工企业营业收入（亿元）	4,014.73	3,722.86	7.84%
平均收入规模（亿元）	1.28	1.27	0.94%

数据来源：《中国塑料》2022 年 6 月《中国塑料加工业（2021）》

如上表所示，塑料领域型材加工企业是塑料产业链重要的一环。国内塑料产业的型材加工企业数量在 3,000 家左右，数量较多，销售规模在 1-1.3 亿元左右。

（2）国内 PEEK 型材加工企业的情况

经查阅公开信息并经公司调研，目前国内 PEEK 型材加工企业的数量预计在 50-100 家（由于部分型材客户规模小，难以精确统计），其中年预计 PEEK 型材出货量超过 10 吨企业包括宁波哲能、江苏君华、江西耐格美等 15 家左右，具体如下：

单位：吨

序号	企业名称	2022 年 PEEK 型材预计出货量	PEEK 主要供应商情况
1	宁波哲能	180	发行人、鹏孚隆、德国赢创
2	江苏君华	130	发行人、山东君昊、吉大特塑
3	江西耐格美	120	发行人、鹏孚隆
4	南京首塑	50	鹏孚隆
5	浙江科赛	45	发行人
6	龙跃环保	30	德国赢创
7	苏州聚泰	28	发行人、英国威格斯
8	苏州纽斯特	20	发行人
9	南京方成	20	发行人、鹏孚隆
10	广东正浩	20	鹏孚隆
11	恩欣龙特种	28	发行人
12	江苏亨博	16	发行人、鹏孚隆
13	吉林省成达	15	发行人、吉林聚科
14	山东超塑	15	鹏孚隆
15	广州宇工	11	发行人

如上表所示，鹏孚隆、德国赢创、英国威格斯在国内均有一定的型材客户群

体；公司已经成为国内多家型材厂商的供应商，在 PEEK 型材领域市场占有率较高，主要原因系：一方面公司树脂凭借优异的性能指标（熔指和粘度的平衡、热稳定性、批次间稳定性），和较高的性价比在型材领域优势明显；另一方面公司于 2016 年率先在型材领域实现对英国威格斯等国际 PEEK 厂商的替代，在型材领域相比国内其他厂商具有先发优势。

5、公司具备拓展其他大型型材加工客户的能力

报告期内，公司在国内 PEEK 型材市场占有率较高。公司 PEEK 产品在型材领域具有极强的行业竞争力，主要体现在以下方面：（1）公司 PEEK 具备性能指标优异、批次间稳定性强、热稳定性高（对加工型材特别重要）、粘度具有剪贴变稀等特点，使公司 PEEK 适合挤出型材使用；（2）公司 PEEK 产品性能达到国际先进的同时，价格低于国际 PEEK 厂商，性价比高；（3）公司目前具有 1000 吨粗粉产能（技改升级后具备进一步提高产能的能力），规模具有一定优势，可以满足大型型材商的稳定供货的需求。

基于公司在国内 PEEK 型材领域的市场占有率高的现状，公司在型材领域的重点开发方向为国际型材商。目前公司已经与国际主要型材厂商如恩欣格、劳士领、三菱化学进行了持续接洽，对国际型材商的开拓进展情况参见问题 1.2（二）之“3、公司在开拓直接终端客户和新的型材加工企业客户的具体情况”。

综上所述，公司在 PEEK 型材领域竞争力较强，具备拓展其他大型型材加工客户的能力。

（二）山东君昊 PEEK 树脂产线建设进展情况，PEEK 产品生产和销售情况，对发行人生产经营产生的影响，进一步说明与江苏君华合作的稳定性及可持续性；结合主要客户规模较小、对部分主要客户销售规模波动较大、行业内主要的厂商沿产业链上下游拓展、发行人在手订单规模较小等情况，进一步说明与客户合作的稳定性、业务持续性，发行人是否具备客户拓展能力

1、山东君昊树脂生产线的进展情况

山东君昊目前 PEEK 实际产能 80 吨/年，其规划产能 2500 吨/年仅少量建成投产，产能规模较小，产品获得市场认可尚需一定周期。

由于 PEEK 产业化工程中面临多项世界级技术难题，山东君昊距离产业化之

路尚需一定周期，因此中短期内（未来 3-5 年），预计山东君昊不会对公司产生重大不利影响，具体分析如下：

（1）PEEK 产业化面临多项世界级技术难题

PEEK 实现稳定量产（产业化）技术门槛高，存在多项世界级技术难题，具体包括聚合封端技术、工业化过程中质量稳定性问题、PEEK 高端应用的修饰技术等，具体参见问题 1.1（三）之“1、PEEK 是面向世界技术前沿的新型高分子材料，在产业化过程中面临多项世界级技术难题”。

（2）PEEK 产品的产业化周期漫长，即具有长周期性

PEEK 真正的技术壁垒在于生产工艺的长期探索和反应过程控制的反复调整所积累的技术细节。在偏重技术的精细化工领域，反应过程涉及大量参数优化和合成操作工艺与技术诀窍（know-how），需要持续投入、长期积累才能获得，不是短期的大额资本投入所能弥补。

以发行人为例，自 2006 年成立至 2008 年，公司完成 PEEK 的理论研究、实验室及小试阶段的研发；2008-2014 年逐步完成中试放大工艺方案的摸索和工业化的准备工作；2014-2016 年逐步实现 PEEK 的性能指标提升和产品质量的稳定，PEEK 产业化历程用时 10 年。

综上，PEEK 产业化面临众多技术难题，决定了产业之路的长期性，山东君昊短期内实现 PEEK 产业之路难度较大。

（3）PEEK 产业后进入者面临的产业化门槛逐步提高

PEEK 产业的进入门槛在逐步提高，主要体现在以下方面：①以发行人为代表的 PEEK 厂商，经过长期研发，对大量的理论路线、工艺环节、技术难点、控制细节、设备设计等进行反复实验逐步形成了稳定的产能，且具备通过工艺优化和规模效应持续降低成本的能力；②以英国威格斯为代表的国际厂商在中国设立工厂，其 PEEK 质量优异，终端应用成熟，产品成本有望逐步降低。因此，PEEK 行业后进入者能否实现 PEEK 产业化，能否降低生产成本，能否在终端应用形成突破均具有不确定性，面临的门槛在逐步提高。

2、与江苏君华合作的稳定性及可持续性

基于 PEEK 产业化的长周期性，公司预计未来 3-5 年山东君昊难以替代公司 PEEK 产品，江苏君华将持续采购公司产品。

从长期看，山东君昊 PEEK 实现产业化时，江苏君华对公司的 PEEK 产品进行替换，产品切换的门槛和成本依然存在：①江苏君华采购公司 770G 树脂颗粒（占比 60%左右），主要用于挤出管材，并进一步加工成半导体产线的电镀环、研磨环等产品，终端客户对 PEEK 原材料进行了测试和验证，未来切换原材料的成本较高且周期较长；②江苏君华采购产品 550CA30（占比约 20%）主要用来挤出或模压成板材后，机加工成定位器等医用手术器具类的耗材（一类医疗器械），该类产品对机械性能要求较高且具有很高的附加值；公司该复合增强产品毛利较低，性价比高，从切换原材料的成本效益的角度考虑未来被替换的可能性亦较低（切换原材料一般要求供应商降低成本 20%）。因此，预计未来 3-5 年公司与江苏君华的合作具有稳定性和持续性。同时，随着公司终端非型材客户的陆续开发和规模化销售，预计公司对江苏君华的销售占比将逐步下降。

基于上述分析，山东君昊 PEEK 由于稳定量产的技术难题、产业化长周期性以及市场产业化门槛逐步提高几方面原因，短期内难以替代中研股份成为江苏君华的稳定供应商，但从长期看山东君昊 PEEK 实现 PEEK 规模化供应后，江苏君华存在逐步替换公司 PEEK 的可能，公司与江苏君华的业务合作存在下滑甚至中断的风险。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”补充风险提示如下：

“(二) 公司与第二大客户江苏君华业务合作存在下滑甚至中断的风险

报告期内，江苏君华为公司第二大客户，其子公司山东君昊已经建成 PEEK 产能，目前处于小规模生产阶段。虽山东君昊距离产业化之路尚有距离，从长期看山东君昊 PEEK 质量稳定实现规模化供应后，江苏君华存在逐步替换公司 PEEK 的可能，公司与江苏君华的业务合作存在下滑甚至中断的风险。”

3、结合主要客户规模较小、对部分主要客户销售规模波动较大、行业内主要的厂商沿产业链上下游拓展、发行人在手订单规模较小等情况，进一步说明与客户合作的稳定性、业务持续性

(1) 主要客户规模符合行业特征

报告期内，公司主要客户以宁波哲能、江苏君华、浙江科赛、余姚亚杰、上海赛瑾等为例，其营收规模在 1-3 亿元不等，规模相对较小。下游客户规模主要由公司所处的基础通用材料的行业特点决定，具体分析如下：

①塑料行业型材加工企业规模整体较小

型材作为 PEEK 在特定领域进行应用的一种形式，相关企业在产业链中承担的角色具有普遍性。国内塑料加工企业中型材加工企业普遍较小。根据《中国塑料》相关统计，我国塑料型材加工企业的数量和营业收入情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	同比变动
型材加工企业数量（家）	3,140	2,939	6.84%
型材加工企业营业收入（亿元）	4,014.73	3,722.86	7.84%
平均收入规模（亿元）	1.28	1.27	0.94%

数据来源：《中国塑料》2022 年 6 月《中国塑料加工业（2021）》

如上表所示，塑料领域型材加工企业是塑料产业链重要的一环；国内塑料产业的型材加工企业数量在 3000 家左右，数量较多，销售规模在 1-1.3 亿元左右，与公司主要型材客户的规模相对接近。

②部分终端客户通过其合作的贸易商或加工商采购公司 PEEK 产品

公司 PEEK 材料虽然通过终端客户测试和认证，但由于产业链分工等原因，终端客户通过其合作/指定的贸易商或加工商采购公司 PEEK 产品，导致公司直接客户表现为加工商或贸易商，规模相对较小。

比较典型的例子：公司 PEEK 材料通过某新能源汽车零部件供应商的验证，进入其供应商名录，但公司直接客户体现为该客户的供应商，即余姚亚杰、苏州星诺奇。即产业链的分工协作导致公司直接客户为终端客户指定加工商。

(2) 部分客户销售规模波动较大的原因

报告期内，公司部分客户的采购规模存在一定的波动，主要包括龙跃环保、

深圳恩欣龙和宁波中科甬建。

关于龙跃环保：参见本题（六）之“1、公司与龙跃环保存在产品质量争议的具体情况”相关回复。

关于深圳恩欣龙：深圳恩欣龙在 PEEK 型材领域面临宁波哲能、浙江科赛的竞争，随着行业竞争态势的加剧，报告期内其型材业务存在波动，对公司的 PEEK 采购规模有所下降，具有合理性。

关于宁波中科甬建：宁波中科甬建为中科院上海有机化工研究所间接参股的公司，属于项目导向性公司。2019 年宁波中科甬建获得原油开采设备等行业项目订单，对公司的采购量大幅上升；2020 年上述项目订单结束，故其采购额大幅下降。

（3）行业内主要的厂商沿产业链上下游拓展的影响

行业内部分厂商沿产业链上下游拓展，对公司的业务发展存在多种潜在影响，具体分析如下：

①客户江苏君华进入 PEEK 领域的影响

目前，山东君昊的 PEEK 产能为 80 吨/年，产品以内部自用为主，尚未规模化推向市场，其 PEEK 虽具备产能但距离产业化尚有距离；报告期内江苏君华对公司采购分别为 63 吨、95 吨、139 吨，保持持续增长。

PEEK 合成工艺复杂，技术门槛高。以公司产业化历程看，公司 2006-2008 年完成实验室和小试阶段，2010 年开始进入中试及产业化阶段，截至 2016 年公司产品质量达标并持续稳产，产业化历程历经 10 年之久。因此，预计山东君昊 PEEK 产品距离产业化尚有一定的周期，未来 3-5 年江苏君华与公司的合作具有稳定性和持续性。具体分析参见前述“2、与江苏君华合作的稳定性及可持续性”

②供应商营口兴福参股盘锦伟英兴对公司的影响

公司供应商营口兴福持有盘锦伟英兴 25% 股份，盘锦伟英兴为英国威格斯控股，日常经营管理由英国威格斯主导。目前营口兴福主营业务仍然集中于氟苯、氟酮等氟化工领域，亦在筹备 IPO。报告期内公司是营口兴福重要的战略客户，从其业务稳定性、独立性角度看，营口兴福参股盘锦伟英兴不会对公司的氟酮持

续供应产生重大不利影响。

为保证氟酮等核心原材料的供应，公司与潜在供应商保持持续沟通与合作，目前中欣氟材 5000 吨/年的氟酮产能预计于 2023 年二季度投产，公司前期已对其中试的氟酮产品进行检测，并将相关结果反馈给对方。随着中欣氟材等厂商进入氟酮领域，有利于公司拓宽氟酮供应商的选择范围，保证原材料持续供应。

③厂商纵向一体化有利于提高国内 PEEK 企业的整体竞争力

以中欣氟材布局氟酮产能，盘锦伟英兴、江苏君华进入 PEEK 合成领域为代表的相关厂商扩产及纵向一体化发展，有利于提升国内 PEEK 的原材料供应产能、合成树脂的产能，并进一步推动下游材料的推广和应用。随着国内 PEEK 产业链的发展和壮大，国内 PEEK 企业在全球 PEEK 产业链的竞争力和影响力将逐步增强。

④公司亦在积极布局纵向一体化，提升公司自身竞争力

作为国内最大的 PEEK 企业，公司对相关厂商纵向一体化的产业现状有清醒的认识并主动应对。报告期内公司应对的措施如下：A.持续加大在 PEEK 合成领域的技术攻关，持续提升公司产品质量，增强公司在 PEEK 合成领域的技术优势；B.公司亦开展了对氟酮材料的研发，加深对氟酮的测试能力，以拓宽公司对氟酮等原材料供应商的选择范围。

(4) 发行人在手订单规模较小的合理性

由于不同型号产品生产存在切换成本，公司同一型号产成品的连续生产导致日常持有一定的产成品库存。

公司持有产成品库存可以快速的满足下游客户的订单需求，订单交付周期较短。因此下游客户一般按照生产计划逐月采购公司 PEEK 产品，公司收到下游客户订单后一般一周内完成产品交付，快速交付能力导致下游客户连续滚动下单，公司在手订单较少。

综上所述，公司在手订单较小，系公司对下游客户订单交付周期较短导致，符合公司业务特点；客户连续滚动的下单也是公司与下游客户的合作稳定性的表征之一。

(5) 公司与主要客户合作的稳定性、业务持续性

由于 PEEK 在终端应用环节的验证周期较长，树脂加工环节亦需要保证生产工艺和 PEEK 树脂的适配性，下游客户切换树脂供应商的成本较高，因此公司与下游主要客户合作稳定性高，下游客户业务持续性较强，具体分析参见问题 2(四) 之“2、发行人收入增长具有持续性”相关分析。

综上所述，报告期内公司与主要客户的业务合作稳定，业务持续性较强，公司亦在持续加大对下游客户的开发力度，扩大公司客户群体，持续提升公司业务的规模和稳定性。

4、发行人是否具备客户拓展能力

报告期内，公司凭借树脂的性能和质量优势在 PEEK 型材领域（主要应用于电子信息领域）取得了较高的市场份额；为进一步开拓下游终端应用，公司组建了专业的终端客户服务团队，针对下游终端客户进行 PEEK 应用端开发。公司部分已经开发和正在开发的 PEEK 终端应用客户包括：新能源汽车领域、植入级医疗领域、风电领域、高铁领域、通信与电力领域、石化能源领域。相关终端客户的开发情况参见问题 1.2（二）之“3、公司在开拓直接终端客户和新的型材加工企业客户的具体情况”。

综上，公司在 PEEK 领域具有核心技术优势，已经完成了部分终端客户的拓展，且持续加大终端客户的拓展力度，公司具备客户拓展能力。

(三) 结合领用发行人产品、生产加工、向下游客户销售及库存情况，说明宁波哲能向发行人采购规模持续上升的原因，与其经营规模、下游客户所处行业变化情况的匹配性，相关销售收入的真实性

1、宁波哲能采购规模上升的背景及原因

宁波哲能是国家级专精特新“小巨人”企业，在 PEEK 型材领域掌握了连续挤出工艺和精密模具制备的核心技术。其 2021 年、2022 年 PEEK 型材出货量均超过 150 吨，为国内最大的 PEEK 型材商，在全球范围内 PEEK 型材出货量位列前列。报告期内，宁波哲能 PEEK 型材业务规模持续扩大，对公司 PEEK 采购持续增长，具体情况如下：

(1) 宁波哲能 PEEK 型材业务规模持续扩大的背景及原因

报告期内，宁波哲能 PEEK 型材业务持续扩大，主要背景及原因包括：①国内半导体行业发展势头良好，新扩产能投资导致 PEEK 型材在半导体领域需求增加；②3C 精密电子产业产线自动化升级、扩建和产能转移（从中国大陆向东南亚转移），导致 PEEK 型材在 3C 电子领域（生产线上的工装夹具）应用需求增加；③依赖于 PEEK 树脂、PEEK 型材挤出设备的国产化，国产 PEEK 型材具有更高的性价比、更快的交付周期，以宁波哲能为代表的国产 PEEK 型材商实现了对恩欣格、劳士领、跨骏等国际 PEEK 型材商的大范围替代。

(2) 宁波哲能 PEEK 采购量、型材出货量及匹配性

公司对宁波哲能的销售量（宁波哲能的采购量）以及宁波哲能 PEEK 型材出货量情况如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
PEEK 采购量	225.15	173.05	136.94
PEEK 型材出货量	176.99	160.00	110.00
采购量与出货量之比	1.27	1.08	1.24

如上所示，宁波哲能采购公司 PEEK 数量与其 PEEK 型材出货量均呈现持续增长态势，具有匹配性，采购量整体大于 PEEK 型材出货量，主要系：①从 PEEK 树脂到 PEEK 型材生产过程损耗率约 5%左右；②报告期内，宁波哲能 PEEK 型材的规格、型号增加，2020-2022 年其 PEEK 型材的型号由 30 个左右增加至 70 个左右，导致其型材库存量有所增加，具体如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末 PEEK 树脂库存量	20.00	5.00	5.00
期末 PEEK 型材库存量	73.58	53.50	32.00

报告期内，宁波哲能采购公司 PEEK 的期末库存数量低于全年采购数量的 10%，库存水平相对合理；2022 年末，宁波哲能 PEEK 树脂和型材库存量有所增加，主要系随着其型材业务规模的提升，型材规格和型号增加，特别是 2022 年开始生产大尺寸棒材和板材，导致型材备货量增加所致。以宁波哲能、江苏君华为代表的 PEEK 型材商，日常经营均持有一定数量的型材库存，以满足快速交货

的需求；更快的交付周期亦是国内型材商相比国外型材商一个竞争优势。

(3) 期后宁波哲能采购情况

根据对宁波哲能的调查问卷，2023 年 1-3 月宁波哲能 PEEK 型材出货量在 37 吨左右（占 2022 年底型材库存量比例约 50%），较上年同期增幅 10%左右，其 PEEK 型材业务保持增长态势。

2023 年 1-4 月，公司对宁波哲能的 PEEK 销量约 66 吨，较上年同期增幅 10%左右。基于宁波哲能 PEEK 型材业务的增长态势，公司与宁波哲能之间的业务合作具有持续性，未来合作空间将逐步扩大。

2、宁波哲能采购规模与其经营规模、下游客户所处行业具有匹配性

(1) 宁波哲能采购规模与其经营规模的匹配性

2022 年，宁波哲能营业收入 1.42 亿元，PEEK 型材出货量 180 吨左右，收入在 8000 万元左右，与报告期内其对发行人采购规模（225.15 吨 PEEK，金额：7,342.66 万元）具有匹配性。

宁波哲能现有员工 50 人左右，由于型材加工主要依赖于自动化的挤出设备和精密模具，日常生产过程无需大量的人工操作，现有人员可以满足其日常经营所需。

对比行业内英国威格斯与恩欣格、劳士领等国际 PEEK 型材商的合作规模（恩欣格、劳士领常年位居英国威格斯第一大、第二大客户，采购 PEEK 规模在 600 吨左右，合计超过千吨），以及比利时索尔维与跨骏工程塑料（现属于日本三菱化学下属公司）的合作规模（跨骏每年 PEEK 型材出货量在 400 吨左右），宁波哲能与发行人之间的业务规模尚小。

目前，宁波哲能 PEEK 型材在全球范围内竞争力较强，主要系其掌握了模具制备等核心技术，持续优化生产工艺，且发行人提供 PEEK 树脂价格具有竞争力。凭借超高的性价比，宁波哲能的 PEEK 型材业务规模有望持续扩大。

(2) 宁波哲能采购规模上升与下游客户所处行业的匹配性

根据对宁波哲能的访谈和调研问卷，宁波哲能下游终端客户集中在半导体、精密电子等电子信息行业，产品应用包括半导体产线上的各类晶圆夹具、治具，

消费电子生产线上的各类工装夹具，其产品用于电子信息的生产线的销量预计在 60%左右，在汽车、工业机械和能源等领域 30%左右，剩余 10%用于出口外销。

半导体方面：近年来，由于美国对中国半导体制裁加剧，中国在半导体领域面临更加严峻的局面。为了应对这种情况，中国在半导体领域实施了各种应对政策，其中最重要的一环是加大对半导体产业的投资，提高半导体自主可控水平。根据 CINNO Research 统计数据显示，2022 年中国（含台湾）半导体项目投资金额约为 1.5 万亿人民币，半导体产业延续高投资态势。

精密电子方面：近年来虽智能手机、PC、平板出货量走低，但精密电子领域因产线自动化升级、新建及转移产能导致 PEEK 在相关领域的需求增加：①随着精密电子生产线的自动化升级，组装过程中零件与治具的主动配合效率、精度要求提升，对更高精度的工装治具需求增加；②国内精密电子扩建产能以及生产基地转移至东南亚等地区以靠近相关终端客户带来的产能转移，亦导致新增固定资产投资增加。基于上述产业趋势，精密电子行业新增投资导致 PEEK 在精密电子产线的应用需求增加。

以立讯精密、闻泰科技为例，2020-2022 年其购建固定资产等长期资产的现金流出呈持续增加态势，具体如下：

单位：亿元

购建长期资产投资现金流	2022 年度	2021 年度	2020 年度
立讯精密	135.84	125.67	75.02
闻泰科技	69.27	50.92	22.22

综上所述，近年来国内在半导体持续加大投资，同时精密电子领域因产线自动化升级和新建产能、转移产能导致固定资产投资持续增加，相关领域对 PEEK 的应用需求增加；宁波哲能采购规模上升与下游客户所处行业新增固定资产投资情况相匹配。

3、公司对宁波的销售真实、准确且具有持续性

报告期内，宁波哲能持续为第一大客户，对公司采购真实、准确；公司及公司关联方不存在为宁波哲能采购公司产品提供直接或间接其他形式资金资助的情况，不存在与宁波哲能私下约定利益交换以刺激公司销售的情况。

目前，宁波哲能 PEEK 型材在全球范围内竞争力较强，主要系其掌握了关键设备和模具制备等核心技术，具备持续优化生产工艺的技术能力，且国产 PEEK 厂商对宁波哲能提供 PEEK 树脂价格具有竞争力，使宁波哲能的 PEEK 型材性价比较高，市场竞争力较强，其 PEEK 业务规模有望持续扩大，未来宁波哲能对公司 PEEK 采购将保持增长态势。

（四）2023 年一季度收入实现情况，结合主要应用领域行业环境变化对各类终端产品需求、采购频率的影响，分析对发行人经营业绩产生的影响，进一步说明发行人收入增长的可持续性

1、公司 2023 年一季度收入保持增长态势

2023 年 1 季度经审阅的营业收入为 5,771.67 万元，公司营业收入保持增长态势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1 季度	2022 年 1 季度	增幅
营业收入	5,771.67	5,039.45	14.53%

如上所示，2023 年一季度，公司营业收入增速为 14.53%，收入保持持续增长，且与我国宏观经济环境、下游应用领域的相关指标相匹配。具体分析如下：

（1）宏观经济方面

宏观经济方面，2023 年第一季度我国国内生产总值（GDP）增速为 4.5%，较 2022 年四季度的 2.9% 明显回升，2023 年一季度经济开局良好。外贸方面，今年一季度我国货物贸易进出口总值 14,789 亿美元，同比增长 13.00%。其中，出口 8,209.21 亿美元，增长 15.80%，数据较明显回升。综上，2023 年一季度我国宏观经济整体复苏动能加强。

（2）下游终端应用领域方面

公司 PEEK 产品主要应用于电子信息、工业机械及能源、汽车等领域。

在电子信息领域，公司 PEEK 产品主要用于半导体、精密电子的生产线，下游需求与相关行业的固定资产投资情况相关。电子信息领域固定资产投资方面，根据国家统计局数据，2023 年一季度电子信息领域（计算机、通信和其他电子设备制造业）固定资产投资同比增速为 14.5%，高于工业投资整体增速（8.6%），

电子信息行业扩产投资的增速较高。

在工业机械及能源领域，公司 PEEK 在工业机械及能源方面的应用包括电气设备、仪表仪器、通用设备、能源专用设备。根据国家统计局数据，2023 年一季度全国规模以上工业增加值同比增长 3%，装备制造业 8 个大类行业中有 7 个实现增长，其中电气机械、铁路船舶、仪器仪表、专用设备行业增长较快，同比分别增长 15.1%、9.3%、6.5%、5.5%。因此，下游应用领域中工业机械及能源领域亦呈现良好的景气度。

在汽车方面（公司 PEEK 在汽车领域以新能源汽车为主），我国新能源汽车产销量分别为 165 万辆和 159 万辆，同比增长 27.7% 和 26.2%，新能源汽车领域呈现出高速增长态势。

（3）下游客户需求预期和采购频次情况

2023 年一季度公司下游主要客户的采购规模、频次保持稳中有升态势。2023 年一季度公司销售量 173 吨，订单数量 660 个左右；2022 年上半年同期销量 149 吨，订单数量 510 个。2023 年一季度，下游客户采购订单频次呈上升态势，与公司下游行业的景气度及一季度销售规模增长的趋势相匹配。

2、发行人收入增长具有持续性

（1）公司主要客户业务稳定，客户粘性高

如前所述，报告期内，公司营业收入主要来源于存续客户，主要客户业务持续性较强，报告期内公司存续客户的收入占比参见本题之“（一）发行人报告期内新增、退出、存续客户的数量、收入金额及占比的分层情况”。

公司 PEEK 在终端应用时，一般需要对 PEEK 材料进行测试和终端验证，终端客户明确相关部件使用的原材料为公司具体牌号的 PEEK，在电子信息半导体、消费电子、汽车领域尤为如此。此外，下游零部件加工环节，如切换不同的树脂供应商，亦需要重新调试自身生产工艺和模具参数等，存在较高的供应商切换成本。

基于较长的材料测试和终端验证周期、较高的供应商切换成本，公司下游客户（包括型材客户和非型材客户）与公司的业务合作具有较高的粘性，下游客户

业务具有稳定性和持续性。

(2) 终端客户对公司收入贡献将持续增加

PEEK 作为商业化最晚、综合性能最优异的高分子材料，现有的 PEEK 应用领域并非其全部市场空间，其下游应用场景和空间尚待逐步打开，因此需要 PEEK 产业链上下游持续进行应用端的开发。

报告期内，公司在新能源汽车、电子信息、高铁、清洁能源等多个终端领域进行了大量的客户开发，相关客户的开发进展情况参见问题 1.1 之“(五) 发行人在终端应用领域的产品拓展情况，各类产品性能测试、验证周期及具体进展情况，预计实现规模化销售时间”。随着上述终端客户逐步通过材料测试和终端验证，对公司采购将逐步放量，公司营业收入将持续增长。

(3) 医疗级 PEEK 等新产品的开发为公司收入增长提供新的驱动力

公司正开展多层次、多维度的新产品开发，将为公司收入增长提供新的驱动力。

医疗级 PEEK 方面：公司医疗级 PEEK 已经完成各项理化、生物相容性测试，目前产品已经小批量生产，并与下游康拓医疗、威高骨科等多家厂商合作开展植入级医疗器械的注册或注册准备工作，医疗级 PEEK 将为公司打开新的收入增长空间。

工业级产品方面：2015 年，公司与某新能源汽车零部件供应商合作开发了用于商用制冷领域的专用牌号 PEEK，报告期内已经批量销售；报告期内公司与客户嘉善双飞合作开发用于轴承的专用 PEEK 型号，以进一步扩大公司产品在相关领域的应用；目前公司与东华大学合作研发 PEEK 在航空航天复合材料领域的应用。

(4) 公司在产能、成本方面的优势有利于公司持续扩大客户群体

公司使用 5000L 反应釜进行聚合反应且产销规模大，公司在产品成本方面具有一定优势。公司将持续强化公司在产能、成本方面优势，具体措施如下：

产能布局方面：公司于 2023 年上半年开展了产能脱瓶颈技改项目，预计 2023 年 5 月完成，持续优化生产工艺为后续产能扩张奠定基础；同时公司 10000L 釜

的前期筹备工作已经完成，具备进一步扩充产能的技术储备。

(5) 国内制造业蓬勃发展，为公司收入持续增长提供足够空间

报告期内，公司销售中心组建了专业的战略客户服务部，在新能源汽车、电子信息、高铁、清洁能源等多个终端领域进行了终端应用开发。因下游终端客户的开发需要 PEEK 材料厂商和终端客户、部件加工商通力协作，而我国制造业特别是高端制造业的规模优势，为发行人在 PEEK 终端领域的应用开发提供了广阔空间，有利于公司实现长期的收入持续增长。

综上所述，公司 2023 年一季度收入保持增长态势；基于终端验证周期、较高的供应商切换成本，公司下游客户业务具有稳定性和持续性；随着在新能源汽车、医疗等领域持续进行终端客户开发，公司客户群体将逐步扩大，收入将保持持续增长。

3、期后公司营业收入持续增长，盈利状况良好

期后 2023 年一季度公司营业收入保持增长，同时公司预计 2023 年上半年收入持续增长，且盈利状况稳定，具体情况如下：

(1) 2023 年一季度财务数据

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动
营业收入	5,771.67	5,039.45	14.53%
营业利润	827.02	1,244.31	-33.54%
净利润	782.38	1,075.34	-27.24%

2023 年一季度，公司营业收入较同期增加 14.53%，收入保持持续增长，且与我国宏观经济环境、下游应用领域的相关指标相匹配。营业利润、净利润较同期分别下降 33.54%、27.24%，主要由于一季度氟酮价格较高导致毛利小幅下滑以及公司为满足扩大 PEEK 产能而扩招人员，导致人工费用等期间费用上升共同作用。

(2) 2023 年半年度财务数据预计

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动
营业收入	12,800-13,600	10,934.58	17.06%-24.38%
营业利润	2,800-3,100	2,709.54	3.34%-14.41%
净利润	2,500-2,800	2,377.11	5.17%-17.79%

根据公司 2023 年 1 月至 5 月中旬收入实现情况以及在手订单数量, 预计 2023 年 1-6 月收入区间为 12,800-13,600 万元, 较上年同期增长 17.06%-24.38%。随着公司人员稳定、上游氟酮价格下降, 净利润将逐步回升, 预计 2023 年半年度净利润将较同期增长 5.17%-17.79%。

(五) 结合两次申报对 2019 年度前五大客户及销售金额存在差异的原因, 说明与中科院、宁波中科甬建目前是否仍持续合作

1、此次申报期 2019 年前五大客户销售金额与前次申报期的差异情况及原因

前次申报, 宁波中科甬建与中国科学院合并披露为中国科学院, 销售金额为 863.45 万元, 披露为 2019 年第三大客户; 本期申报, 宁波中科甬建与中国科学院未合并披露, 宁波中科甬建销售金额为 656.42 万元, 披露为 2019 年第四大客户; 中国科学院销售金额为 257.47 万元, 不在 2019 年前五大客户之中。

中国科学院院、宁波中科甬建此次申报期与前次申报期差异具体情况如下:

金额：万元

序号	客户名称	2019 年度销售额				
		本次申报	前次申报	差异	差异原因	
					收入截止性调整	同一控制认定口径差异
1	中国科学院	257.46	863.45	-605.98	50.43	-656.42
2	宁波中科甬建	656.42		656.42		656.42

由上表可见, 中国科学院、宁波中科甬建此次申报与前次申报差异主要系:

(1) 中国科学院对宁波中科甬建是否实现控制的认定差异所致

宁波中科甬建系宁波梅山保税港区欧常投资管理有限公司(简称“宁波欧常投资”)与中国科学院上海有机化学研究所联营公司, 中科院和宁波欧常投资均未对宁波中科甬建实现控制。因此, 本次申报中公司未将宁波中科甬建与中国科

学院进行合并披露，相关信息披露更加准确、谨慎。

(2) 收入截止性调整

本次申报调整 2018 年底发货，实际签收日期在 2019 年初的跨期收入，致使公司对中国科学院上海有机化学研究所 2019 年度的营业收入调增 50.43 万元。对于国内销售业务，交货地点一般为客户指定地点，风险转移时点为客户签收货物，因此公司以完成货物配送并取得客户签收单作为收入确认时点，以客户签收单作为收入确认的依据，但存在少量物流单据签收日期晚于客户签收单签收日期的情况，或客户签收单据未填写签收日期的情况，故针对该种情况，自 2020 年开始，公司在确认收入时，除了查验客户签收单外，同时也对货物的物流签收单据进行查验，根据第三方物流显示的签收日期与客户签收单的签收日期孰晚梳理营业收入确认的会计期间。

综上所述，本次申报中公司未将宁波中科甬建与中国科学院进行合并披露，相关信息披露更加准确、谨慎。本次申报期公司对客户的收入的确认更加谨慎，会计处理更为严谨，对当期营业收入的确认不存在重大影响。

2、与中科院、宁波中科甬建目前持续合作

目前，公司与中国科学院及宁波中科甬建保持持续的合作关系。报告期内，公司对中国科学院及宁波中科甬建的销售情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
中国科学院	26.48	46.16	14.18	257.46
宁波中科甬建	151.98	387.06	14.16	656.42

由上表可知，公司对中国科学院及宁波中科甬建保持持续的合作关系，但对其销售金额波动较大。

公司对中国科学院的销售额 2019 年较高，自 2019 年之后，销售下降，主要系：宁波中科甬建系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，故公司对中国科学院的销售额自 2019 年开始大幅下降。

公司对宁波中科甬建的销售额 2019 年至 2020 年波动较大，主要系：宁波中科甬建的采购需求以项目驱动为主导，公司对该客户的销售额会根据其自身的项目进度而波动。宁波中科甬建在 2019 年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 年整体销售额，2020 年上述项目订单结束，故其采购额大幅下降。

（六）公司与龙跃环保存在产品质量争议的具体情况，与其他客户合作过程是否存在类似争议，公司防范的措施和内部控制

1、公司与龙跃环保存在产品质量争议的具体情况

苏州龙跃环保 2021 年退出公司前五大客户，2022 年度未再进行合作，公司与龙跃环保业务合作中断，主要原因如下：

（1）公司 PEEK 树脂与龙跃环保生产工艺适配性较低

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。龙跃环保早期引进的 PEEK 型材设备为进口设备，采购的 PEEK 树脂主要为英国威格斯、德国赢创等国际厂商，故其生产工艺与国外的 PEEK 树脂（粒径更大）适配性较强。

随着以公司为代表的国产 PEEK 树脂供应商 2016 年开始规模化产出 PEEK 树脂，考虑国产 PEEK 的价格优势及交付周期优势，龙跃环保开始采购中研 PEEK 树脂，但为了更好的与其生产工艺适配，龙跃环保曾提出希望公司调整 PEEK 树脂的粒径等参数。由于公司需考虑下游不同客户（如宁波哲能、江苏君华等客户）对 PEEK 树脂粒径的需求，为最大程度满足不同客户的生产工艺要求，因此公司持续保持原有的粒径参数，致使公司 PEEK 树脂与龙跃环保的生产工艺适配性较低，后因龙跃环保认为公司 2021 年一个批次产品存在质量问题，导致其生产的 PEEK 型材未能满足质量要求，导致双方业务合作发生中断。

（2）龙跃环保经营重心逐步转移

龙跃环保 2022 年预计出货量为 30 吨左右，其 PEEK 型材业务规模相对稳定，低于国内其他 PEEK 型材厂商（如宁波哲能、江苏君华等）的出货量。龙跃环保中断对公司的采购后，其 PEEK 树脂的主要供应商转为德国赢创等，由于国外供应商的 PEEK 价格高于发行人，供货周期较长，基于以上各种因素，龙跃环保经

营重心逐步转向生产其他塑料制品，导致双方业务合作发生中断。

目前，龙跃环保仍然开展 PEEK 型材业务，公司与龙跃环保仍然保持持续的交流，预计双方仍有业务合作的空间。

2、公司与其他客户合作过程是否存在类似争议，公司防范的措施和内部控制

公司与其他客户合作过程不存在类似争议。报告期内，公司建立健全了销售业务相关的内部控制制度。为防范销售业务的相关风险，公司针对销售业务制定了完整的内控制度，包括《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》、《发货与样品试用特殊审批制度》、《退货申请审批流程》等，通过制度安排加强对销售业务各个环节的管理与风险防范。

(1) 销售部为销售业务管理部门，主要负责：组织制定公司年度营销政策；负责组织进行公司年度/月度销售计划的制定和审核工作；整合公司营销市场资源逐步实现统一管理，收集公司市场信息；参与并配合销售部市场及客户开发工作；管理公司年度价格政策、赊销政策和信用政策；负责营销渠道政策、销售奖励政策的制定和执行监督工作；负责建立健全公司客户及销售合同档案管理工作；负责销售发货、退货的审核工作；

(2) 销售计划管理：公司对同类产品市场情况要作全面的了解分析，公司销售业务实行计划管理，公司对销售计划执行情况进行分析，以保证销售计划的准确性；

(3) 客户开发管理：公司通过投标、实地拜访、客户推荐等多种方式搜集市场中相关客户基础信息和资料，与潜在客户进行业务洽谈进行客户开发工作；对于已合作的客户，销售部通过业务往来、高层互访、日常拜访等多种形式获取客户需求信息，灵活运用营销策略，取得新项目机会；销售部建立健全客户档案，销售部在日常合作过程中及时收集客户档案信息的变化，并将变化情况及时反馈至销售部销售内勤进行客户档案的更新；

(4) 客户信用管理：公司所有赊销客户，必须由销售部进行充分的客户信用调研，获取客户信用相关资质文件，并履行相应的客户信用评估程序后方可进行进一步合作；公司将确定的客户信用额度或信用期限落实在相应的销售合同中，

并严格按照合同执行；销售部加强对客户信用的关注与监督，持续关注履约期间已经或可能造成客户履约能力下降或影响合同执行的重要变化的信息，并将信息于发现当日反馈回部门；对于赊销客户，销售部会同财务部制定严格的信用政策，以减低款项回收风险；对于超出信用额度及账期的订单，系统自动阻止发货，或由客户提供足额担保或提前还款后发货；客户未提前还款或未提供足额担保的，必须经公司领导审批后方可发货，否则不予发货；公司建立健全客户信用定期评估机制，销售部每年应组织财务部相关部门对年度合作的赊销客户进行信用评估，并依据评估结果调整客户信用等级；

（5）销售定价管理：公司建立健全产品销售定价政策，销售定价应遵循成本导向、市场导向、竞争性导向、双赢等原则，确保价格在满足销售业务的同时，符合公司利益；销售部不定期的进行各类产品的市场价格调研，并将产品市场价格调研结果上报公司领导审阅；当销售市场发生重大变化，公司制定的售价已经严重影响销售时由销售部及时提出价格调整申请，经公司领导批准后进行相应的价格调整；

（6）合同拟定与签署：公司所有产品销售业务必须签订销售合同，合同中的条款按公司合同管理的有关规定执行；销售合同由销售部负责起草并发起，并填写《合同评审单》，经公司法律顾问（非己方格式合同）、财务部、生产/技术人员等审核会签后，报销售总监审核，公司总经理审批；销售部应按规定登记《合同履行台账》，跟踪合同履行情况，发现异常情况及时进行相应处理；

（7）销售订单管理：公司所有销售订单下达通过 ERP 登录。业务员接收客户要货计划或信息，并根据合同及客户要求、客户现场库的库存情况等，通过 ERP 下达销售订单；销售部应加强订单登记管理，由销售内勤岗依据订单情况编制销售订单台账，登记合同编号、合同名称、订单编号、客户名称、所需产品名称、规格型号、要货时间、订单执行情况等内容；

（8）销售发货、退货管理：各成品仓库必须接到发货通知后方可组织发货，出库前需质检的，由相应的质检员进行质量检验后办理包装、发货手续；公司所有销售发货必须经客户/现场材料员有效签收，并由承运人及时带回公司；对于已售商品退货的入库，销售部门及时将退货信息传递至各相应仓库及生产管理部进行检测后办理入库手续。因产品质量问题发生的退货，应分清责任，由生产管

理部确定处理方法；

(9) 销售结算管理：公司销售部加强与客户的对账工作，确保账账、账实相符；销售业务员跟踪对账单签字/盖章或回传情况，并将对账单及时传递至财务部销售会计，如有差异，会同销售部业务员、财务部与客户共同查找原因，进行相应处理；销售部业务员收集经客户签收的发货清单/客户验收单、结算单等单据，经销售业务员本人审核无误后需在 2 个工作日内提交至财务部销售会计；

(10) 客户服务：公司做好客户售后服务工作以提高客户满意度；公司各层级管理人员与客户各层级人员建立良好的沟通机制，不定期开展拜访、交流活动、走访等；销售部保持与客户的联络和信息交流，随时了解客户的需求和公司的产品情况。

综上所述，公司针对销售业务制定了完善的内控管理制度，并得到了有效执行，对销售业务的风险进行了有效管控，报告期内公司与其他客户合作过程不存在类似争议，除龙跃环保外，未发生因产品质量纠纷与主要客户终止合作的情形。

二、申报会计师核查情况

(一) 对发行人报告期各期末主要终端客户持有发行人产品的库存水平及合理性所获核查证据；对主要终端客户的下游客户、最终销售去向、终端应用情况等获得的核查证据

1、穿透核查的比例

申报会计师针对 2020-2022 年主要终端客户持有公司产品的期末库存及对主要终端客户的下游客户的销售情况的核查程序及获取的主要证据情况如下：

序号	客户名称	核查程序				核查取得的证据
		实地走访	视频访谈	问卷调查	函证	
		(次数)	(次数)	(次数)	(次数)	
1	宁波哲能	3	-	4	4	通过调研问卷获取 2020-2022 年的主要终端客户的以下数据：①客户采购中研股份 PEEK 产品进销存情况、期末库存及期后领用情况；②客户使用中研股
2	江苏君华	2	-	3	4	
3	浙江科赛	1	-	2	4	
4	苏州聚泰	1	1	3	4	
5	苏州纽斯特	2	1	2	4	
6	深圳恩欣龙	-	1	4	4	

序号	客户名称	核查程序				核查取得的证据
		实地走访	视频访谈	问卷调查	函证	
		(次数)	(次数)	(次数)	(次数)	
7	宁波中科甬建	1	-	2	4	份 PEEK 所生产的产成品进销存情况, 期末库存及期后对外销售情况; ③客户使用中研 PEEK 产品所生产的产品对外销售前五大客户情况
8	龙跃环保	1	1	2	4	
9	余姚亚杰	1	1	2	4	
10	台州环天	1	-	2	4	
11	上海赛瑾	1	1	2	4	
12	诸暨市铭洲	-	1	3	4	
13	株洲三鑫	-	1	3	4	
14	无锡康茨压	-	1	2	4	
15	南京肯特	-	1	2	4	
16	嘉善双飞	1	-	4	4	

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;

注 3: 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;

注 4: 因公司与龙跃环保就一个批次 PEEK 产品的质量争议无法达成共识, 龙跃环保 2022 年未与公司继续业务合作关系, 未能提供其 2021 年及以前年度的下游客户信息;

注 5: 部分客户如宁波哲能、江苏君华、苏州纽斯特实地走访次数高于 1 次, 主要系中介机构为获取穿透核查的资料, 多次前往相关客户现场沟通并获取相关穿透的数据和资料。

报告期内, 通过上述穿透程序核查主要终端客户的各期销售收入及占营业收入的比例情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
穿透核查对应客户的收入金额	16,934.15	13,386.17	10,821.11
主营业务收入金额	24,811.90	20,300.63	15,818.15
核查比例	68.25%	65.94%	68.41%

2、对发行人报告期各期末主要终端客户持有发行人产品的库存水平及合理性所获核查证据

报告期内, 申报会计师对主要终端客户持有发行人产品的库存水平及合理性所获核查证据情况具体如下:

(1) 获取公司对主要终端客户的销售合同，了解公司与主要终端客户的合作背景、主要合作条款、结算方式、交货、退换货政策、付款安排等情况；

(2) 获取公司收入明细表、退换货明细表及银行回单、承兑汇票等原始回款单据，了解终端客户采购公司产品的类别、数量、单价等相关信息，了解是否存在期后异常或大额退换货情况，了解销售回款情况；

(3) 通过对主要终端客户实地或视频访谈，获取签字和盖章的访谈问卷。了解终端客户采购公司产品的类别、数量、单价等相关信息，了解终端客户采购、领用及持有公司产品的库存水平等情况；

(4) 通过实地走访勘察，拍照记录客户经营场所情况。查看主要终端客户（如宁波哲能、江苏君华、纽斯特等）采购公司产品的库存情况及产线生产情况，检查实地走访客户生产经营是否正常，公司产品是否存在库存积压等迹象；

(5) 对于主要终端客户，获取其采购公司产品的进销存情况，持有公司产品的库存情况，相关文件经客户盖章确认。复核获取的客户采购公司产品的进销存情况的内在逻辑关系，并与公司的生产入库情况及销售情况进行比对，查验是否匹配；了解终端客户日常经营中持有公司产品的库存水平，并确认期末库存在期后是否正常领用，是否存在大额存货积压以及大额异常退换货情况。

(6) 通过调查问卷持续跟进下游主要客户持有发行人产品的期后耗用情况、产成品期后销售情况；截至2023年3月末，下游主要客户持有发行人产品以及采购PEEK生产的产成品期后耗用、销售情况如下：

①报告期各期纯树脂产品前五大客户期末库存明细及期后销售情况

序号	客户名称	项目	数量单位	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
				期末库存数量	期末库存金额（万元）	期后销售比例	期末库存数量	期末库存金额（万元）	期后销售比例	期末库存数量	期末库存金额（万元）	期后销售比例
1	宁波哲能精密塑料有限公司	PEEK 材料	吨	20.00	/	100.00% ^{注2}	5.30	/	100.00%	5.07	/	100.00%
		PEEK 制品	吨	73.58	/	50.14% ^{注2}	53.50	/	100.00%	32.00	/	100.00%
2	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	PEEK 材料	吨	3.80	126.42	100.00%	4.88	156.07	100.00%	3.42	109.24	100.00%
		PEEK 制品	吨	56.14	2,127.94	70.06% ^{注3}	37.21	1,406.87	100.00%	25.18	952.28	100.00%
3	浙江科赛新材料科技有限公司	PEEK 材料	吨	2.00	77.80	100.00%	2.00	75.00	100.00%	-	-	/
		PEEK 制品	吨	2.40	144.00	100.00%	1.50	90.00	100.00%	-	-	/
4	苏州聚泰新材料有限公司	PEEK 材料	吨	3.01	/	100.00%	0.79	/	100.00%	0.50	/	100.00%
		PEEK 制品	吨	2.72	/	100.00%	0.50	/	100.00%	0.50	/	100.00%
5	苏州纽斯特精密科技有限公司	PEEK 材料	吨	1.00	34.51	100.00%	2.00	64.31	100.00%	3.00	100.89	100.00%
		PEEK 制品	吨	2.40	/	100.00%	2.80	/	100.00%	2.00	/	100.00%
6	深圳市恩欣龙特种材料股份有限公司	PEEK 材料	吨	1.67	65.65	100.00%	1.72	/	100.00%	-	-	/
		PEEK 制品	吨	3.19	/	70.22% ^{注4}	4.52	/	100.00%	4.79	/	100.00%
7	苏州工业园区龙跃环保设备厂	PEEK 材料	吨	-	-	/	-	-	/	1.2	/	100.00%

序号	客户名称	项目	数量单位	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
				期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例	期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例	期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例
		PEEK 制品	吨	-	-	/	1.6	/	100.00%	10.8	/	100.00%

注 1：上表中 PEEK 材料指从发行人采购的全部 PEEK 材料，包含纯树脂颗粒、复合增强类产品、纯树脂细粉及粗粉；PEEK 制品指用向发行人采购的所有类型 PEEK 材料加工而成的 PEEK 制品；PEEK 材料期后销售比例是指期后生产领用或直接销售（经销商或贸易商客户）的比例。

注 2：截至 2023 年 3 月末，宁波哲能 PEEK 型材期后出货量 36.89 吨，占 2022 年末库存的比例为 50.14%，宁波哲能 PEEK 型材期后正常销售，不存在大额滞销或积压的情况；宁波哲能 2022 年末持有的发行人 PEEK 树脂期后已经全部领用，不存在大额退换货等异常情形。

注 3：截至 2023 年 3 月末，江苏君华 PEEK 型材期后出货量占 2022 年末库存的比例为 70.06%，江苏君华 PEEK 型材期后正常销售，不存在大额滞销或积压的情况。

注 4：截至 2023 年 3 月末，恩欣龙 PEEK 型材产品销售出库数量为 2.24 吨，占 2022 年末型材库存的比例为 70.22%，尚未销售的少量 PEEK 型材（少于 1 吨）为特定规格产品，周转率较慢。

②报告期各期复合增强类产品前五大客户期末库存明细及期后销售情况

序号	客户名称	项目	数量单位	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
				期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例	期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例	期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例
1	江苏君华特种工程塑料制品有限公司	PEEK 材料	吨	3.80	126.42	100.00%	4.88	156.07	100.00%	3.42	109.24	100.00%
		PEEK 制品	吨	56.14	2,127.94	70.06% ^{注2}	37.21	1,406.87	100.00%	25.18	952.28	100.00%
2	余姚市亚杰电子有限公司	PEEK 材料	吨	-	-	/	-	-	/	-	-	/
		PEEK 制品	万个	-	-	/	-	-	/	-	-	/
3	苏州三之立高分子材料有限公司	PEEK 材料	吨	-	-	/	-	-	/	-	-	/
		PEEK 制品	不适用	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	上海赛瑾精密	PEEK 材料	吨	-	-	/	-	-	/	-	-	/

序号	客户名称	项目	数量单位	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
				期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例	期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例	期末库存数量	期末库存金额 (万元)	期后销售比例
	科技有限公司	PEEK 制品	万个	-	-	/	-	-	/	-	-	/
5	台州环天科技股份有限公司	PEEK 材料	吨	-	-	/	-	-	/	-	-	/
		PEEK 制品	万个	-	-	/	-	-	/	-	-	/
6	诸暨市铭洲机械有限公司	PEEK 材料	吨	注3	注3	/	-	-	/	-	-	/
		PEEK 制品	万个	注3	注3	/	-	-	/	-	-	/
7	嘉善双飞润滑材料有限公司	PEEK 材料	吨	1.13	50.12	26.55%注4	1.60	65.44	57.81%注2	0.80	33.99	100.00%
		PEEK 制品	平方米	26.5	/	100.00%	26.50	/	100.00%	120.28	/	100.00%

注 1：上表中 PEEK 材料指从发行人采购的全部 PEEK 材料，包含纯树脂颗粒、复合增强类产品、纯树脂细粉及粗粉；PEEK 制品指用向发行人采购的所有类型 PEEK 材料加工而成的 PEEK 制品；PEEK 材料期后销售比例是指期后生产领用或直接销售（经销商或贸易商客户）的比例。

注 2：截至 2023 年 3 月末，江苏君华 PEEK 型材期后出货量占 2022 年末库存的比例为 70.06%，江苏君华 PEEK 型材期后正常销售，不存在大额滞销或积压的情况。

注 3：诸暨市铭洲机械有限公司未能提供 2022 年全年数据，2022 年度数据栏填列的是 2022 年 1-9 月数据。

注 4：2022 年末，嘉善双飞润滑材料有限公司库存 PEEK 材料 1.13 吨，期后（2023 年 1-3 月）消耗 0.30 吨，消耗比例为 26.55%，比例相对较低；该结存为 2021 年采购定制化耐磨系列产品用于生产特定型号的轴承，2022 年由于海外特定客户对该轴承产品的采购需求不及预期，导致该批 PEEK 材料存在一定结余。

由上表可知，报告期内公司主要客户不存在大量积压未使用或未出售的公司 PEEK 产品的情况，不存在大量积压或未出售的公司 PEEK 产品所生产的 PEEK 制品的情况。

3、对主要终端客户的下游客户、最终销售去向、终端应用情况等获得的核查证据

报告期内，申报会计师对主要终端客户的下游客户、最终销售去向、终端应用情况等获得的核查证据情况具体如下：

(1) 通过对主要终端客户实地或视频访谈，获取签字和盖章的访谈问卷。了解客户进入PEEK行业的经营背景、从业经验、技术壁垒、行业上下游运行逻辑情况；了解客户PEEK产品的生产加工、业务占比、收入规模、应用领域、下游客户的行业分布等情况；

(2) 通过实地勘察，拍照记录客户经营场所情况。实地查看重点客户（如宁波哲能、江苏君华、纽斯特等）的生产经营场所、产线生产情况及其生产PEEK产品的库存情况，检查实地走访客户生产经营是否正常，其自身生产的产品是否存在库存积压等迹象；

(3) 对于主要终端客户，获取其采购公司PEEK生产产品的进销存情况及库存情况，并获取客户采购中研PEEK加工的产品对外销售前五大客户情况，相关文件经客户盖章确认。结合获取的客户采购公司PEEK的进销存情况，估算其生产的单耗等指标，结合客户产线产能情况、PEEK产品采购、生产领用及销售情况、收入规模情况，并与现场观察生产经营场所所获取的信息相印证，复核相关数据的勾稽关系、逻辑性；了解客户报告期内PEEK制品下游销售规模，根据其业务发展情况与采购规模的匹配性，核查公司向下游客户销售的真实性、合理性。

(二) 结合上述情况进一步说明对发行人销售收入真实性的核查程序、所获核查证据是否充分，核查结论是否审慎

针对发行人销售收入的真实性，申报会计师执行的核查程序及获得的核查证据如下：

1、了解公司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、查阅公司对主要客户的销售合同，了解公司与主要客户的主要合作条款、结算方式、交货、退换货政策、付款安排等情况；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，分析公司收入确认时点及依据的合理性，分析公司的收入确认时点是否符合企业会计准则的规定，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；

3、访谈公司销售部门、仓储部门及财务部门的相关负责人，了解其专业背景、工作内容，评价其专业胜任能力；了解公司与销售相关的业务流程及内部控制制度及执行情况；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；了解公司销售政策，分析销售收入主要构成及波动原因；了解公司与主要客户合作具体情况及背景；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；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；

4、取得公司销售明细表，对收入执行细节测试，检查与收入确认相关的支持性文件，其中对于境内销售收入，以抽样方式检查销售合同、销售发票、出库单、货物签收单、物流信息等；对于境外销售收入，抽取了主要境外客户的销售合同、出库单、报关单、物流信息、货运提单等，核实销售记录的真实性；报告期内，通过细节测试金额占公司营业收入比例分别为 86.42%、83.57% 和 90.42%，具体情况如下：

(1) 核查样本选择的具体标准和方法

对报告期各期公司的营业收入抽样实施细节测试，并根据客户规模进行分层汇总。细节测试客户样本选取的具体方法如下：将公司报告期各期的营业收入数据作为样本总体，将各客户对应的收入金额作为抽样单元，按抽样单元金额由大到小排序后，按一定金额划分样本总体，抽样分层标准及抽样规则如下：①对报告期各期销售金额在 500 万元以上的客户全部进行检查；②对报告期各期销售金额在 100 万元至 500 万元区间的客户按 90% 以上的比例选取样本；③对报告期各期销售金额在 10 万元至 100 万元区间的客户按 30% 以上的比例选取样本；④对报告期各期销售金额在 10 万元以下的客户的销售明细采用随机抽样的方法选取样本进行，保证样本总体都有被抽取的可能性且每年抽取样本数量不少于 50 个。

(2) 核查样本覆盖的收入区间情况

通过分层抽样进行细节测试的样本覆盖比例情况如下：：

单位：万元

客户收入区间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	样本金额	各层样本占比	样本金额	各层样本占比	样本金额	各层样本占比
500 万以上	15,380.51	100.00%	11,029.56	100.00%	9,690.61	100.00%
100-500 万	4,524.31	100.00%	4,459.39	99.15%	2,635.61	98.61%
10-100 万	2,293.42	58.00%	1,362.61	35.19%	1,231.98	45.31%
10 万以下	236.73	24.84%	112.84	12.52%	111.90	15.21%
合计	22,434.97	90.42%	16,964.40	83.57%	13,670.10	86.42%

注：上表中“各层样本占比”=样本金额/各层总体金额；分层细节测试合计占比略高于第一轮反馈回复时细节测试比例，系申报会计根据客户分层情况，进一步梳理细节测试样本，并适当补充抽样样本所致。

5、对公司销售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，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、取得并核查报告期内公司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；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行核对，以评价收入是否记录于正确的会计期间；

7、取得公司信用客户清单、银行流水、票据备查簿及应收账款明细账，检查主要客户的银行回单、银行承兑汇票等原始回款单据，检查是否存在第三方代付款，检查是否存在逾期账款，检查期后回款情况；核实是否存在回款风险及回款金额的准确性；

(1) 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	959.32	896.48	915.86
其中：银行回款	140.51	61.21	161.92
票据回款	818.80	835.27	753.94
回款比例	85.62%	92.01%	92.16%

注：上表中应收账款期后回款统计至2023年4月末。

截至 2023 年 4 月末，公司应收账款整体回款率较高；2022 年末应收账款回款率略低，少量未回款部分主要系：1）部分不再合作的客户如嘉兴跨聚尾款尚未回款；2）部分客户，如大连路阳等应收账款余额处于信用额度内（2023 年授予大连路阳的信用额度为 120 万元），期后部分回款所致。相关情况具体如下：

①部分客户尾款尚未收回

其中，不再合作客户应收账款尾款主要包括上海塑照、嘉兴跨聚和北京东麟三家，具体如下：

单位：万元

客户名称	关联关系	应收账款余额	账龄	坏账计提情况
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	2-3 年	已经进行诉讼并持续催收尾款，预计可以回收大部分款项，2022 年末按照 30% 计提坏账比例。
北京东麟泰塑胶有限公司	非关联方	10.00	5 年以上	账龄较长，单项全额计提
合计		64.82		

②大连路阳部分回款的情况

报告期内，公司对大连路阳的销售、回款、期末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
本年信用额度	140	140	150
收入金额	164.74	140.97	201.03
回款金额	198.39	171.71	247.29
期末应收账款	119.61	131.84	144.25
期后回款金额	79.57	131.84	144.25
期后回款比例	66.52%	100.00%	100.00%
应收账款的账龄	一年以内	一年以内	一年以内
计提的坏账准备	5.98	6.59	7.21

注：上述期后回款截至 2023 年 4 月末。

期后 2013 年 1-4 月，公司与大连路阳业务持续开展，回款正常，不存在重大坏账迹象，公司按照预期信用损失率计提坏账具有合理性。

(2) 应收票据的到期兑付情况

截至 2023 年 4 月末，报告期内各期末公司应收票据（包括应收款项融资）余额期后到期承兑(包括已经贴现、背书部分)比例分别为 100%、100%和 71.40%。

其中 2022 年末，公司票据余额 5,438.78 万元。期后截至 2023 年 4 月末已经承兑金额 3,883.31 万元，尚未到期（承兑）金额为 1,555.47 万元，已经到期的票据均不存在到期无法兑付的情形，不存在重大回收风险。

8、通过实地勘察、视频或实地访谈、问卷调查，了解客户基本信息，公司与客户的商业往来情况，公司与客户的资金往来情况，客户采购产品情况及关联关系等；取得客户下游销售、存货进销存明细等资料，对报告期各期主要客户的经营情况、产业链运行机制、下游客户需求及销售情况、期末库存及期后销售情况等进行核查；

报告期内，通过访谈对各期主要客户核查具体情况如下：

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
	核查占比	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
	核查占比	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
	核查占比	74.05%	75.76%	75.17%

9、对公司报告期各期主要客户进行函证，获取客户盖章确认回函原件，核实销售收入的真实性；

报告期内，对各期主要客户的函证具体情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函	发函数量	54	74	78

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
数量	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
	回函确认金额	19,905.51	17,002.45	13,915.98
	回函金额占比	95.66%	98.50%	98.31%
	回函确认占终端客户营业收入比例	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
	替代金额占终端客户营业收入比例	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%

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；发函金额占主营业务收入的比例分别为 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。

10、取得公司的收入明细，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；

11、取得公司的收入明细，结合季节收入分布的情况，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发行人销售季节性波动情况的合理性；

12、取得公司的收入明细，结合报告期各期的新增退出存续客户的数量、收入金额及占比的分层情况，对销售收入进行分析，分析收入变动的合理性；

13、对应收票据（包括应收账款款项融资）进行函证。报告期内，申报会计师对发行人的收到的应收票据（包括应收款项融资）进行了函证，函证确认比例分别为 97.47%、93.89%和 92.26%，对于未回函部分执行了替代测试，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函金额 (a)	16,187.91	14,622.22	11,703.88
当期收到票据金额 (b)	17,247.39	15,492.99	11,943.47

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发函比例 (a/b)	93.86%	94.38%	97.99%
回函确认金额 (c)	16,032.84	14,546.29	11,641.86
回函确认比例 (c/b)	92.96%	93.89%	97.47%
未回函执行替代测试金额 (d)	155.07	75.93	62.02
函证+替代测试占比 (c+d) /b	93.86%	94.38%	97.99%

14、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，判断运费与收入规模是否匹配。

经核查，申报会计师认为：

报告期各期公司销售收入真实，公司以对终端客户的销售为主。终端客户的主要下游客户行业分布相对广泛；客户领用发行人产品正常耗用，期末库存水平合理，期后原材料耗用及产成品的销售情况正常，不存在压货以及大额异常退换货情况；对发行人销售收入真实性的核查程序，所获核查证据充分，核查结论审慎。

(三) 对上述事项进行核查并发表明确意见

1、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) 获取公司收入明细表，对公司营业收入执行分析性复核程序，查验报告期各期的新增退出存续客户的数量、收入金额及占比的分层情况及变动原因；

(2) 查阅第三方研究报告了解山东君昊的产能情况，查阅山东君昊 PEEK 产品的测试结果，并访谈公司技术人员了解相关指标情况；访谈公司销售人员了解公司销售江苏君华 PEEK 的终端应用场景及 PEEK 原材料切换成本；

(3) 现场走访宁波哲能，查看其生产场地和仓库，了解其生产经营状况，通过调研问卷了解报告期内其采购 PEEK 及 PEEK 型材产品的进销存情况、PEEK 型材出货量变动情况及变动原因，判断宁波哲能业务规模与其采购公司 PEEK 规模的匹配性；获取宁波哲能一季度 PEEK 型材出货量的数据了解其期后经营状况；

(4) 查阅公司一季度经审阅的财务数据，了解公司一季度的收入实现情况，

结合一季度国内宏观经济情况，公司下游主要行业的景气度情况，判断公司收入变动与下游主要行业景气度的匹配性；获取公司一季度收入明细表，了解下游客户的采购频次及订单数量及与公司一季度收入规模的匹配性；

(5)对比发行人此次申报期与前次申报期 2019 年度前五大客户的销售情况，并向发行人相关负责人了解存在差异的原因，判断此次申报期更正披露的合理性；

(6)访谈发行人销售负责人，了解目前与中科院及宁波中科甬建是否仍持续合作以及未来继续合作的可能性；

(7)获取公司收入明细表，查验公司对中科院及宁波中科甬建的销售情况，并分析销售波动的原因。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 报告期内，公司客户数量持续提升且整体变动较多，公司客户数量变动情况符合公司所处的发展阶段；公司的主要客户群体保持相对稳定；

(2) 由于 PEEK 产业需要解决多项技术难题，同时江苏君华切换 PEEK 供应商的成本较高，预计未来 3-5 年公司与江苏君华的合作具有稳定性和持续性；从长期看，公司与江苏君华的业务合作存在下滑甚至中断的风险，发行人在招股说明书已经进行相应的风险提示；

(3) 宁波哲能采购规模与其经营规模、下游客户所处行业具有匹配性，未来宁波哲能对公司 PEEK 采购有望保持增长；

(4) 2023 年一季度，公司下游行业的景气度较高，与一季度销售规模相匹配；公司下游客户（包括型材客户和非型材客户）与公司的业务合作具有较高的粘性，下游客户业务具有稳定性和持续性；

(5) 报告期内公司与中科院及宁波中科甬建保持持续的合作关系，报告期各期对其销售额的波动具有合理性，公司对其销售具有持续性；

(6) 公司针对销售业务制定了完善的内控管理制度，并得到了有效执行，对销售业务的风险进行了有效管控，报告期内除龙跃环保外，未发生与主要客户因产品质量争议终止合作的情形。

问题 3. 关于采购、营业成本及毛利率

根据申报材料及公开信息，（1）发行人 2020 年度向新瀚新材采购氟酮金额与新瀚新材招股说明书披露数之间存在差异，发行人 2020 年度向新瀚新材采购金额较 2019 年增长 27.12%，与新瀚新材招股说明书披露其向发行人的销售额较 2019 年的增长率 64.34% 也存在差异；前后两次申报材料中，对重合年度 2019 年氟酮采购数量披露不一致，碳纤维采购数量、单价披露不一致；（2）2022 年发行人各类产品单位成本上升，主要系原材料价格上升导致直接材料成本上升，而制造费用均呈下降趋势；（3）2021 年以来，由于上游原材料氟酮、对苯二酚价格上涨，发行人毛利率呈现下降趋势。根据发行人测算，以 2021 年为基准，假设其他因素不变，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。

请发行人说明：（1）2019 年、2020 年向江苏新瀚新材料股份有限公司采购氟酮情况与江苏新瀚新材料股份有限公司招股说明书披露情况存在差异的原因；（2）两次申报对 2019 年度氟酮采购数量披露不一致，碳纤维采购数量、单价披露不一致的原因；（3）报告期内各类产品单位成本变动原因，2022 年各类产品单位制造费用下降幅度较大的原因及合理性，并进一步说明各类产品成本构成、金额和占比与同行业可比公司的差异情况及原因；（4）结合生产工艺及生产过程，说明报告期发行人各类产品成本核算和结转的过程，相关内控的完善有效性，以及各类产品成本核算的完整性、结转时点的准确性；（5）结合产品调价机制、2022 年以来主要原材料的价格变动情况等，进一步说明对公司毛利率产生的影响，未来公司毛利率是否存在大幅下降风险。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2019 年、2020 年向江苏新瀚新材料股份有限公司采购氟酮情况与江苏新瀚新材料股份有限公司招股说明书披露情况存在差异的原因

公司披露的 2019 年、2020 年向新瀚新材采购氟酮的情况与新瀚新材披露的

氟酮销售情况的差异如下：

单位：万元

报告期	中研股份采购类别	新瀚新材销售产品	中研股份采购金额	新瀚新材销售金额	差异
2020 年	氟酮	DFBP	1,043.26	1,158.80	-115.54
2019 年	氟酮	DFBP	820.31	704.77	115.54
	氟酮	4-氟二苯甲酮	0.34	0.34	
合计	/	/	1,863.91	1,863.91	-

注：2019 年公司将从新瀚新材采购的少量（40kg）4-氟二苯甲酮用于研发实验，价值 0.34 万元，与同批次的氟酮（DFBP）一并入库，入库物料名称为氟酮，因此该批次物料与新瀚新材的披露口径存在细微差异。

2019 年中研股份采购金额较新瀚新材销售金额大 115.54 万元，2020 年小 115.54 万元。该差异为新瀚新材于 2019 年底发货 10.2 吨氟酮，价值 115.54 万元，中研股份于 2019 年 12 月 31 日收到该批次氟酮并入库，由于 2020 年 1 月 1 日元旦放假，签收单于元旦节后传交新瀚新材，产生时间差异。

（二）两次申报对 2019 年度氟酮采购数量披露不一致，碳纤维采购数量、单价披露不一致的原因

1、两次申报对 2019 年度氟酮采购数量的披露差异情况及原因

两次申报对 2019 年度氟酮采购数量的披露差异情况如下：

申报期	数量（吨）	单价（元/千克）	金额(万元)
本次申报	318.40	112.24	3,573.69
前次申报	318.82	112.23	3,578.09
差异	-0.42	/	-4.40

上表中，本次申报披露 2019 年氟酮采购数量较前次申报少 0.42 吨，金额少 4.40 万元。

（1）数量差异

前次申报中有两批次规格型号为 100g/瓶的氟酮计量单位为瓶，未换算为重量单位计量，换算前数量为 0.2 千瓶，误统计为 0.2 吨；换算后为 0.02 吨，数量差异 0.18 吨，本次申报统计数量更加准确、严谨。

此外，前次申报将 4-氟-4-甲氧基二苯甲酮（并非 DFBP）这一实验用氟化工产品统计为氟酮，本次申报未纳入氟酮采购数量统计范围，数量为 0.24 吨，本

次申报统计口径更为准确、严谨。

(2) 金额差异

金额差异系前次申报将 4-氟-4-甲氧基二苯甲酮这一实验用氟化工产品（并非 DFBP）统计为氟酮，本次申报未纳入氟酮采购数量统计范围，价值 4.40 万元。

综上所述，数量合计差异 0.42 吨，金额合计差异 4.40 万元，系两次申报氟酮采购量统计口径略有差异，并且本次申报纠正前次换算单位错误两方面因素综合所致，本次申报的统计口径更准确、严谨。

2、两次申报对 2019 年度碳纤维采购数量单价的披露差异情况及原因

两次申报对 2019 年度碳纤维采购数量单价的披露差异情况如下：

单位：吨、元/千克、万元

申报期	碳纤维类型	数量	单价	金额	备注
本次申报	台丽碳纤维	8.65	161.58	139.80	本次申报披露数据
	短切等其他碳纤维	0.24	241.30	5.84	因该类型碳纤维采购量少，未单独披露数据，包含在其他原材料中披露
前次申报	碳纤维	8.89	163.75	145.64	/
差异	/	-	/	-	/

从上表可知，两次申报披露碳纤维仅为披露口径不一致，本次申报 2019 年采购的台丽碳纤维及短切等其他碳纤维合计数量、合计金额与前次申报披露 2019 年采购的碳纤维数量、金额均无差异。

综上所述，两次申报对 2019 年度碳纤维采购数量单价的披露不存在差异，只是披露形式上的不一致。

(三) 报告期内各类产品单位成本变动原因，2022 年各类产品单位制造费用下降幅度较大的原因及合理性，并进一步说明各类产品成本构成、金额和占比与同行业可比公司的差异情况及原因

1、报告期内各类产品单位成本变动原因，2022 年各类产品单位制造费用下降幅度较大的原因及合理性

(1) 报告期内各类产品单位成本变动的影响因素

报告期内各类产品单位成本变动如下：

单位：元/千克

产品系列	单位成本明细项	2022 年	2021 年	2020 年	占比	2022 年较 2021 年变动 金额	2022 年较 2021 年变动 率	2021 年较 2020 年变动 金额	2021 年较 2020 年变动 率
纯树脂粗粉	直接材料	139.92	115.79	113.55	73.96%	24.13	20.84%	2.24	1.97%
	直接人工	11.95	13.52	12.07	7.52%	-1.57	-11.61%	1.45	12.01%
	制造费用	16.36	23.85	20.91	12.24%	-7.49	-31.40%	2.94	14.06%
	能源动力及运输费	11.07	10.56	9.77	6.29%	0.51	4.83%	0.79	8.09%
	合计	179.30	163.71	156.29	100.00%	15.59	9.52%	7.42	4.75%
纯树脂颗粒	直接材料	142.99	114.29	117.17	70.18%	28.70	25.11%	-2.88	-2.46%
	直接人工	14.74	16.20	15.16	8.64%	-1.46	-9.01%	1.04	6.86%
	制造费用	21.35	29.71	28.24	14.86%	-8.36	-28.14%	1.47	5.21%
	能源动力及运输费	12.06	11.09	10.52	6.31%	0.97	8.75%	0.57	5.42%
	合计	191.14	171.30	171.09	100.00%	19.84	11.58%	0.21	0.12%
复合增强系列	直接材料	137.22	113.11	116.61	74.43%	24.11	21.32%	-3.50	-3.00%
	直接人工	11.15	12.43	12.15	7.25%	-1.28	-10.30%	0.28	2.30%
	制造费用	16.71	23.30	23.53	12.89%	-6.59	-28.28%	-0.23	-0.98%
	能源动力及运输费	9.43	8.76	8.57	5.43%	0.67	7.65%	0.19	2.22%
	合计	174.52	157.59	160.87	100.00%	16.93	10.74%	-3.28	-2.04%

产品系列	单位成本明细项	2022 年	2021 年	2020 年	占比	2022 年较 2021 年变动 金额	2022 年较 2021 年变动 率	2021 年较 2020 年变动 金额	2021 年较 2020 年变动 率
纯树脂细粉	直接材料	144.62	122.09	122.70	63.75%	22.53	18.45%	-0.61	-0.50%
	直接人工	22.72	22.75	22.14	11.07%	-0.03	-0.13%	0.61	2.76%
	制造费用	30.05	37.42	42.79	18.05%	-7.37	-19.70%	-5.37	-12.55%
	能源动力及运输费	14.89	14.93	13.74	7.13%	-0.04	-0.27%	1.19	8.66%
	合计	212.28	197.19	201.36	100.00%	15.09	7.65%	-4.17	-2.07%

注 1：上表为营业成本口径计算的单位成本；

注 2：变动金额=本年单位成本-上年单位成本；变动率=（本年单位成本-上年单位成本）/上年单位成本；

注 3：“占比”的计算口径为三年合计口径。

由上表可知，单位成本中直接材料和制造费用占比高达 80% 以上，且变动金额较大，是导致单位成本变动的主要因素。

(2) 报告期内各类产品单位直接材料成本变动的原因及合理性

①粗粉单位直接材料成本变动的原因及合理性

粗粉（半成品）单位直接材料成本的变动主要受其主材价格及单耗的影响。纯树脂粗粉的主材为氟酮、对苯二酚及碳酸钠，主材价格对其单位直接材料成本的影响如下：

单位：元/千克

纯树脂粗粉		2022 年	2021 年	2020 年								
主材 单价	氟酮	139.69	108.87	111.93	2022 年 较 2021 年主材 约当单 价变动 金额	2022 年 较 2021 年主材 约当单 价变动 率	2021 年 较 2020 年主材 约当单 价变动 金额	2021 年较 2020 年主材 约当单 价变动 率				
	对苯二酚	77.04	65.06	45.24								
	碳酸钠	5.67	4.93	5.12								
单耗	氟酮	0.78	0.78	0.78								
	对苯二酚	0.39	0.39	0.39								
	碳酸钠	0.39	0.39	0.38								
主材 约当 单价	氟酮	108.96	84.92	87.31					24.04	28.31%	-2.39	-2.73%
	对苯二酚	30.05	25.37	17.64					4.67	18.41%	7.73	43.81%
	碳酸钠	2.21	1.92	1.95					0.29	15.01%	-0.02	-1.18%
	合计	141.22	112.21	106.89	29.00	25.84%	5.32	4.98%				

注：主材约当单价=主材单价*单耗

2022 年较 2021 年纯树脂粗粉单位直接材料成本的变动金额 24.13 元/千克、增长率 20.84%，上表中，粗粉主材约当单价 2022 年较 2021 年升高 29 元/千克，增长率为 25.84%，和纯树脂粗粉单位直接材料成本的变动趋同。2021 年较 2020 年纯树脂粗粉单位直接材料成本的变动金额 2.24 元/千克，增长率为 1.97%，变动幅度较小，上表中粗粉主材约当单价 2021 年较 2020 年变动亦较小，变动趋势一致。

综上，单位直接材料成本的变动主要是由于主材价格变动所致，各年单耗基本一致，单耗对单位直接材料成本基本无影响。

②各类产成品单位直接材料成本变动的合理性

纯树脂颗粒、复合增强系列、纯树脂细粉均为纯树脂粗粉进一步加工的产品，其直接材料主要为粗粉。

A.2022 年各类产成品单位直接材料成本变动原因

2022 年粗粉的单位直接材料成本较 2021 年增长 24.13 元/千克，增长率 20.84%。纯树脂颗粒、复合增强系列、纯树脂细粉单位直接材料成本 2022 年较 2021 年分别增长 28.70 元/千克、24.11 元/千克、22.53 元/千克，增长幅度分别为 25.11%、21.32%、18.45%，和粗粉直接材料的变动趋势相近。2022 年纯树脂颗粒、复合增强系列、纯树脂细粉单位直接材料成本升高主要是由于粗粉单位直接材料成本升高所致。

B.2021 年各类产成品单位直接材料成本变动较小

2021 年粗粉的单位直接材料成本较 2020 年增长 2.24 元/千克，增长率 1.97%。纯树脂颗粒、复合增强系列、纯树脂细粉单位直接材料成本 2021 年较 2020 年增长率均不超过 3%，变动幅度均较小，和粗粉直接材料的变动趋势相近。

综上所述，2022 年全年各产品系列单位直接材料成本普遍升高，主要是由于主材价格上涨导致。2021 年相较 2020 年，全年各产品系列单位直接材料成本变动不大。

(3) 2022 年各类产品单位制造费用下降幅度较大的原因及合理性

①报告期内各类产品单位制造费用总体变动情况

报告期内，公司各系列产品制造费用、单位制造费用总体变动情况如下：

产品系列	制造费用总额（万元）			产量（吨）			单位制造费用（元/千克）		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
纯树脂粗粉	1,186.49	1,348.05	1,142.06	713.99	549.98	541.45	16.62	24.51	21.09
纯树脂颗粒专有制造费用	236.79	260.09	268.18	510.47	411.67	395.59	4.64	6.32	6.78
复合增强系列专有制造费用	93.38	92.27	67.99	187.73	132.55	93.64	4.97	6.96	7.26

纯树脂细粉专有制造费用	43.05	41.60	55.85	32.20	38.67	27.72	13.37	10.76	20.15
-------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

注 1：上表中纯树脂粗粉单位制造费用和招股说明书中纯树脂粗粉单位制造费用存在略微差异，为制造费用口径不同，招股说明书中制造费用为生产成本制造费用转化为营业成本口径的制造费用，上表中的制造费用为生产成本口径制造费用；

注 2：上表中纯树脂颗粒、复合增强系列、纯树脂细粉专有制造费用为将纯树脂粗粉生产为各系列产品过程中专有的制造费用；

注 3：招股说明书中纯树脂颗粒、复合增强系列、纯树脂细粉制造费用为生产该系列产品所耗用的粗粉中的制造费用以及专有制造费用的合计。

A.粗粉相关的制造费用占比较高

由上表可知，制造费用中纯树脂粗粉的制造费用占全部制造费用的比例很高，报告期内各年占比均在 70% 以上。由于纯树脂颗粒、复合增强系列以及纯树脂细粉均为粗粉的进一步加工产品，其制造费用主要受粗粉制造费用的影响，专有制造费用金额较小，对其单位制造费用影响金额有限。

B.粗粉及主要产成品专有的单位制造费用均呈下降趋势

公司 2022 年纯树脂粗粉单位制造费用以及纯树脂颗粒、复合增强系列产品专有单位制造费用均呈下降趋势。

C.2022 年细粉单位制造费用总体下降

2022 年仅纯树脂细粉专有单位制造费用呈上升趋势，较上期增长 2.61 元/千克；但是单位纯树脂细粉耗用粗粉约 1.11 至 1.18 千克，且粗粉的单位制造费用呈较大幅度（7.89 元/千克）下降趋势；因此纯树脂细粉单位制造费用总体也呈降低趋势。

综上所述，制造费用中纯树脂粗粉的制造费用占比较高，且粗粉的单位制造费用对其他产品单位制造费用影响较大。纯树脂粗粉单位制造费用下降，纯树脂颗粒和复合增强产品专有制造费用下降，以及粗粉的制造费用降幅超过细粉专有制造费用涨幅导致各产品单位制造费用均呈下降趋势。

②各类产品单位制造费用明细项变动情况

如前所述，报告期内，公司各类产品单位制造费用主要受粗粉制造费用变动

影响。报告期内，公司粗粉的制造费用及单位制造费用变动情况如下：

	项目	总发生额（万元）			产量（吨）			单位制造费用（元/千克）		
		2022年	2021年	2020年	2022年	2021年	2020年	2022年	2021年	2020年
纯树脂粗粉	折旧	505.81	635.12	583.11	713.99	549.98	541.45	7.08	11.55	10.77
	职工薪酬	312.44	352.87	260.75				4.38	6.42	4.82
	修理费	136.38	183.80	126.38				1.91	3.34	2.33
	固废处理	63.02	71.17	86.64				0.88	1.29	1.60
	其他	168.84	105.08	85.18				2.36	1.91	1.57
	合计	1,186.49	1,348.05	1,142.06				16.62	24.51	21.09

由上表可知，2022年纯树脂粗粉单位制造费用下降主要是由于固定资产折旧、职工薪酬、修理费下降以及产量上升导致。

A.2022年粗粉制造费用中固定资产折旧减少的原因

粗粉制造费用中折旧主要包括聚合、精制、干燥、蒸馏四个生产车间设备折旧，同时受动力等公用车间设备折旧的影响。

2022年粗粉折旧费总额较2021年下降129.31万元，主要系由于2011年11月采购的一批聚合车间和精制车间设备原值1,121.25万元、动力车间设备原值405.56万元，在2021年11月折旧期限届满，该部分设备年度折旧额分别为106.52万元和38.53万元，使2022年度粗粉制造费用折旧额大幅减少。同时，2022年粗粉产量大幅上涨，折旧总额的减少及产量的上涨导致单位折旧费大幅下降。

B.2022年单位制造费用中职工薪酬下降的原因

职工薪酬总发生额变动不大，其单位职工薪酬降低主要是由于产量上涨29.82%导致的规模化效应。

C.2022年粗粉制造费用中修理费下降的原因

修理费2022年较2021年下降25.80%，主要是因为2021年对精制车间、干燥车间以及动力车间进行屋顶防水工程及外墙粉刷，使得2021年修理费较高。此外，产量上涨的规模化效应也使得2022年单位修理费用降低幅度较大。

D.2022 年各类产成品单位制造费用下降的合理性

纯树脂颗粒、复合增强系列以及纯树脂细粉 2022 年专有制造费用金额较 2021 年变动较小，单位专有制造费用主要受产量变动影响呈下降趋势；同时粗粉相关的单位制造费用下降，导致各类产成品的单位制造费用整体下降，具有合理性。

综上所述，2022 年全年各产品系列单位成本普遍升高，单位直接材料成本增长较多的影响较大，虽然公司各类产品制造费用普遍降低，但是直接材料的涨幅对单位成本变动的的影响远高于制造费用下降对单位成本的影响。单位直接材料的涨幅与主材价格的波动情况一致，单位制造费用降低主要是由于折旧及修理费减少及产量增长的规模化效应导致。报告期内各产品系列单位成本变动情况合理。

2、各类产品成本构成、金额和占比与同行业可比公司的差异情况及原因

行业内主营 PEEK 的可比公司主要有威格斯、鹏孚隆等，由于威格斯为外国企业，财务报告形式与国内存在差异，故选择鹏孚隆作为可比公司。中研股份各类产品成本构成、金额和占比与鹏孚隆聚芳醚树脂业务的差异情况如下：

单位：万元

2022 年营业成本	中研股份						鹏孚隆聚芳醚树脂业务		占比差异
	纯树脂粗粉金额	纯树脂颗粒金额	复合增强系列金额	纯树脂细粉金额	总营业成本金额	中研股份占比	金额	占比	
直接材料	405.75	7,065.59	2,391.38	475.51	10,371.56	75.49%	1,609.94	65.38%	10.11%
直接人工	34.65	728.25	194.23	74.71	1,031.84	7.51%	136.51	5.54%	1.97%
制造费用	47.44	1,055.04	291.28	98.79	1,492.55	10.86%	716.02	29.08%	-12.08%
能源动力、运费及其他	32.09	595.93	164.36	48.97	842.78	6.13%			
合计	519.93	9,444.82	3,041.24	697.98	13,738.73	100.00%	2,462.47	100.00%	/

续：

2021 年营业成本	中研股份						鹏孚隆聚芳醚树脂业务	占比差异
------------	------	--	--	--	--	--	------------	------

	纯树脂粗粉金额	纯树脂颗粒金额	复合增强系列金额	纯树脂细粉金额	总营业成本金额	中研股份占比	金额	占比	
直接材料	275.13	4,888.45	1,553.43	410.00	7,146.94	67.66%	3,141.26	62.50%	5.16%
直接人工	32.11	693.11	170.68	76.40	972.30	9.21%	226.37	4.50%	4.71%
制造费用	56.68	1,270.62	320.03	125.65	1,772.98	16.79%	1,658.16	32.99%	-9.86%
能源动力、运费及其他	25.09	474.52	120.29	50.14	670.13	6.34%			
合计	389.01	7,326.70	2,164.43	662.19	10,562.34	100.00%	5,025.79	100.00%	/

续：

2020 年营业成本	中研股份						鹏孚隆聚芳醚树脂业务		占比差异
	纯树脂粗粉金额	纯树脂颗粒金额	复合增强系列金额	纯树脂细粉金额	总营业成本金额	中研股份占比	金额	占比	
直接材料	103.11	4,348.44	873.73	284.70	5,619.34	68.75%	1,651.90	60.63%	8.12%
直接人工	10.96	562.56	91.05	51.37	715.94	8.76%	131.25	4.82%	3.94%
制造费用	18.99	1,048.20	176.33	99.28	1,342.80	16.43%	941.38	34.55%	-12.06%
能源动力、运费及其他	8.87	390.40	64.21	31.88	495.39	6.06%			
合计	141.93	6,349.59	1,205.32	467.23	8,173.47	100.00%	2,724.53	100.00%	/

注 1：由于彤程新材、昊华科技等 A 股可比公司主营产品非 PEEK，且产品多元化，其生产耗用的原材料、成本构成与公司差异较大，故未列入对比；

注 2：鹏孚隆 2022 年数据为 2022 年 1-6 月聚芳醚树脂业务数据，占比差异为中研股份占比减去鹏孚隆占比。

如上表所示，公司营业成本中直接材料和直接人工占比较鹏孚隆相对较高，制造费用（包括能源等）占比相对较低，主要原因如下：

（1）生产模式差异导致鹏孚隆制造费用占比高于发行人

鹏孚隆 PEEK 生产过程中的精制、干燥主要通过外协加工完成，导致其制造费用占比较高。根据对行业内外协加工商的调研，PEEK 精制、干燥的外协价格约 7 万元/吨（计入制造费用），公司通过精制车间、干燥车间进行精制和干燥对应的制造成本在 3 万元/吨左右，且随着公司粗粉产量的提升，制造成本呈下降

趋势。

同时，中研股份使用 5000L 釜进行聚合反应，相较鹏孚隆 1350L 釜，聚合反应的批次少，升温、降温次数少，同产量情况下聚合反应的能耗少，单位产品能耗更低；报告期内公司 PEEK 产量规模亦大于鹏孚隆，进一步导致公司制造费用占比低于鹏孚隆。

(2) 外协加工导致鹏孚隆直接人工占比较低

由于鹏孚隆通过外协完成 PEEK 粗粉的精制、干燥、二苯砷回收等环节，相应的人工投入减少，因此其 PEEK 产品成本中直接人工占比更低具有合理性。

(3) 鹏孚隆直接材料占比较低，但单位直接材料成本略高于公司

如（1）（2）所示，鹏孚隆 PEEK 的成本结构中，制造费用占比较高，导致其直接材料占比较低，具有合理性。

同时，鹏孚隆 PEEK 单位成本中直接材料成本略高于公司。根据公开披露的信息，2019-2021 年鹏孚隆单位产品的直接材料略高于发行人的单位成本中直接材料，具体情况如下：

单位：万元/吨

项目	鹏孚隆			发行人		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
直接材料	13.87	13.34	13.22	11.48	11.74	11.01

如上所示，鹏孚隆单位成本中直接材料略高于发行人，具体原因如下：

①设备工艺差异

相比公司采用 5000L 釜的聚合反应，鹏孚隆采用行业内通用的 1350L 釜进行聚合反应，其同等产量的反应批次更多，考虑反应釜挂壁残留等因素影响，其产品回收率预计低于公司；

②生产模式的差异

鹏孚隆 PEEK 生产的精制、干燥和二苯砒回收等环节通过外协加工完成，外协加工中工艺控制和不同生产环节的协调配合难度更大，易导致其原材料利用率和产品收率降低；

③原材料采购价格及外协加工会计处理导致

由于采购规模更大，公司采购氟酮等原材料的价格预计整体低于鹏孚隆；同时鹏孚隆二苯砒回收通过外协完成，外协加工费计入二苯砒原材料成本，结转成为产品的直接材料成本，而公司二苯砒蒸馏车间的人工成本、制造费用不纳入直接材料成本。

综上，公司成本结构中制造费用占比低于鹏孚隆，导致直接材料占比高于鹏孚隆；同时鹏孚隆单位成本中直接材料成本略高于公司，主要系鹏孚隆采用外协生产、设备工艺差异等因素导致，具有合理性。

（四）结合生产工艺及生产过程，说明报告期发行人各类产品成本核算和结转的过程，相关内控的完善有效性，以及各类产品成本核算的完整性、结转时点的准确性

1、生产成本按车间进行归集分配

公司设有聚合、精制、干燥、蒸馏以及复合、细粉六个生产车间及仓储、生产管理、动力、质检等辅助生产部门。公司各类生产成本按照车间进行归集，具体如下：

（1）直接材料

直接材料包括六大生产车间领用的原材料、包装物，所有领用的原材料、包装物均严格记录领用车间、用途、材料名称、数量、规格、领用时间等信息，并经适当审批。

（2）直接人工

直接人工包含六大车间工人的工资、社保及福利，按照各个车间进行归集。

(3) 能源动力及制造费用

能源动力按照各车间实际耗用电量数与按照耗用电量占总电量的比例分摊公共电损后的电量总数及电费单价计算。

制造费用包括六大生产车间及辅助生产部门折旧、备品备件、低值易耗品、水费、供暖费；辅助生产部门人工费、包装物、原材料、电费。归集、分配过程包括以下三个步骤：步骤一：依照厂房及设备使用部门分别记录各车间及辅助部门折旧费用，生产耗用的全部备品备件及低值易耗品按领用记录归集为各车间及辅助部门费用；步骤二：将辅助部门的制造费用按照六大车间的人工工时计算分摊到六大生产车间的金额；步骤三：六大生产车间记录的折旧、备品备件、低值易耗品与分配的辅助部门的制造费用合计，即为该生产车间的制造费用。以上成本核算过程，将全部生产成本归集并合理分配至六大生产车间。

2、按车间归集分配的生产成本在各类产品间的分配

(1) 主要产成品的生产工序

纯树脂粗粉的生产需经过聚合、精制、干燥、蒸馏四个生产车间，纯树脂粗粉进一步加工为纯树脂颗粒及复合增强系列产品主要通过复合车间（包括纯树脂颗粒生产线和复合增强生产线）挤出、牵引切粒、筛分；纯树脂粗粉进一步加工为纯树脂细粉主要通过细粉车间精选、研磨、筛选。

(2) 粗粉的生产成本核算

公司将直接或间接归集为聚合、精制、干燥、蒸馏四个生产车间的费用全部归属于纯树脂粗粉生产成本。当月各型号纯树脂粗粉生产成本一致，根据车间报表统计的各型号粗粉入库数量，将粗粉生产成本计入当月各完工半成品（粗粉）成本。

(3) 各类产成品的成本核算

公司将生产纯树脂颗粒及复合增强系列产品领用的粗粉以及归属于复合车间的费用归集为纯树脂颗粒及复合增强系列产品的总生产成本；将生产纯树脂细

粉领用的粗粉及直接间接归属于细粉车间费用归集为纯树脂细粉的生产成本。

月末将复合车间制造费用按照各产品产量比例在各类产品之间进行分摊。细粉车间制造费用按照产量/生产工时（2022 年开始按照工时）的比例在各类产品之间进行分配。

3、各类产品成本核算的完整性、结转时点的准确性

公司各产品按照月末一次加权平均法计价，各月末根据出库并确认销售收入的产品数量结转营业成本，成本核算完整，结转时点准确。

4、成本核算和结转相关内控的完善有效性

(1) 生产领料的记录和控制

生产管理部负责制定产品生产计划、组织管理生产，通过 ERP 系统生成生产订单，经过审批后据此安排生产领料，并准确记录领料部门、仓库名称、材料名称、数量、规格等信息，月末采用一次加权平均法计价，核算当月材料成本。

(2) 生产工时相关的记录和控制

公司分车间、分部门记录工时，经审核后由行政人事部核算工资。审批后的直接人工费按照车间进行归集，制造费用人工费按照六大车间人工工时比例分配至六大生产车间以便进行产品单位成本核算。

(3) 折旧及电力的记录、分配过程

公司厂房及生产机器设备均分车间、分辅助部门进行管理，月末由 ERP 系统将其折旧依次计入相应的车间或辅助部门费用，辅助部门折旧按照上述成本核算方法进行合理分配。

公司每月对各车间、部门的电表进行抄表记录，保证各车间、部门的用电量真实准确。

(4) 销售环节的成本结算

公司月末根据出库并确认销售收入的产成品数量，按照月末一次加权平均法

结转营业成本。

综上，公司制定了有效完善的成本归集、分配、结转内部控制制度，并得到了一贯执行。各类成本核算完整，结转准确。

（五）结合产品调价机制、2022 年以来主要原材料的价格变动情况等，进一步说明对公司毛利率产生的影响，未来公司毛利率是否存在大幅下降风险

1、原材料价格变动对公司毛利率的影响情况

2017-2022 年，公司采购氟酮、对苯二酚的价格及公司毛利率情况如下：

单位：元/kg

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
氟酮采购价格	139.69	108.87	111.93	112.24	111.91	95.11
对苯二酚采购价格	77.04	65.06	45.24	50.64	47.20	40.09
毛利率	44.63%	47.97%	48.33%	44.59%	45.76%	50.43%

如上所示，氟酮（占粗粉成本 50%左右）和对苯二酚（占粗粉成本 15%左右）的采购价格对公司毛利率存在影响。2018 年、2019 年毛利率较 2017 年有所下滑，与氟酮、对苯二酚价格上涨有关；2020 年、2021 年毛利率有所提升，系公司产销规模提升，原材料价格相对稳定，规模效应导致产品成本小幅下降，毛利率略有提升；2022 年，随着氟酮、对苯二酚价格上涨，公司产品成本上升，毛利率小幅下降。

2022 年第 4 季度和 2023 年 1-4 月，公司采购氟酮价格处于市场高位，考虑到原材料价格对生产成本、毛利率的影响具有滞后性，公司 2023 年一季度毛利率为 39.06%。预计 2023 年上半年公司毛利率较 2022 年有所降低，但下降幅度有限，公司毛利率预计维持在相对合理水平。

2、氟酮价格上涨及其对公司毛利率影响具有阶段性

截至 2023 年 4 月，氟酮上游原材料如氢氟酸、氟苯等市场价格已经有所下降，公司亦在积极和营口兴福洽谈下调氟酮价格。随着中欣氟材氟酮产能投产，公司氟酮供应商选择范围更加充裕，公司预计氟酮采购价格在 2023 年二季度开

始有望逐步走低，因此氟酮价格上涨具有阶段性。

随着氟酮价格走低，原材料价格对公司产品成本的影响在 2023 年下半年将逐步显现，有利于公司降低成本，公司产品毛利率将维持在相对合理水平。

3、未来公司毛利率大幅下降风险较小

从行业竞争格局看，由于 PEEK 合成和产业化门槛高且周期漫长，市场进入者的威胁相对较小，发行人在产品质量、产品成本方面建立了可持续的竞争优势。因此从长期看，发行人获取合理毛利水平具有可行性。

自身的经营策略方面，公司可以通过产品价格调整、工艺优化降低成本、新产品开发提升毛利率、原材料采购和库存管理等措施有效应对原材料价格、市场竞争等对公司毛利率的不利影响，具体分析如下：

(1) 产品价格方面：公司具有价格调整机制

公司具有产品价格调整机制，一般每年年初根据下游需求、原材料价格、同行业产品定价等因素确定当年度产品基准价格，并结合客户采购规模、合作历史等确定不同客户适用的价格。如遇原材料价格的短期内大幅上涨，公司亦可以临时调整产品价格以对冲原材料上涨风险。因此，产品价格调整机制有利于公司保持相对合理的毛利水平。

(2) 工艺与技术创新：通过规模效应和技术创新保持生产成本的优势

报告期内，公司在生产成本方面具有一定优势，主要体现在以下方面：①公司现有的 PEEK 生产线涵盖了 PEEK 的聚合、精制、干燥、原材料二苯砜蒸馏、树脂产成品挤出、磨粉等全部核心生产环节，相比外协生产，公司完整的生产环节有利于公司提高原材料利用率，降低生产成本；②公司生产线相关设备以定制化采购为主，并经多次的自动化、信息化的升级，目前相关设备高效运作，生产效率较高；③规模效应：随着公司产能利用率的逐步提升，规模效应显现，公司单位生产成本中人工、制造费用等呈下降趋势。

同时公司研发中心下设有工艺研发部，针对公司生产工艺进行创新和研究，

以优化公司生产工艺，降低产品成本。未来，公司将持续围绕生产工艺进行研究和创新，以持续提升公司在生产成本方面的优势，有利于将公司产品毛利率维持在相对合理的水平。

(3) 新产品开发和布局有利于公司维持相对合理的毛利水平

报告期内，公司持续进行新产品的开发，并拟通过本次发行的募投项目进一步完善公司的产品布局，新产品的开发和布局有助于提升产品的竞争力和附加值，进而保持相对合理的毛利率。

截至本回复出具日，公司在新产品的开发和布局进度情况如下：

新产品项目	产品定位	开发进度
复合增强类	新产品	开发了更多适合市场的新产品，例如适用于轴承的专用 PEEK 材料
医疗级 PEEK	新产品	医疗级 PEEK 已经推出，终端产品处于测试和产品注册环节
CF/PEEK	前沿产品	与科研院校、碳纤维企业持续合作、研发中

其中，公司医疗级的产品目前处于已经完成了物理性能、化学性能、灭菌性能、加工性能、外形、体外生物学评价、体内生物学评价、动物模拟试验，并协助下游部分客户完成医疗级终端产品的临床研究，目前处于产品注册阶段。

综上所述，公司通过产品价格调整机制、生产工艺的研发和创新、新产品的开发和布局，有利于公司建立成本优势，提升产品附加值，以应对原材料价格上涨等不利因素，相关措施具有合理性和可行性；公司产品毛利率大幅下降的风险较小。

二、申报会计师核查情况

(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、查验新瀚新材于 2019 年底发货的 10.2 吨，价值 115.54 万元氟酮的合同、签收单和物流单以确定该批货物风险报酬转移时点；

2、梳理 2019 年度氟酮、碳纤维采购数量及金额，复核两次申报披露数据准确性；

3、了解公司营业成本的核算过程，直接材料、直接人工、燃料动力及制造费用的归集与分配以及相关的内控制度。检查单位成本的变动是否异常，变动原因是否符合实际情况；

4、访谈公司采购部负责人、营口兴福相关人员，了解氟酮价格变动原因；查阅期后 2023 年一季度公司氟酮采购价格，了解氟酮价格对公司报告期内及期后的毛利率影响；通过访谈公司财务负责人、采购负责人了解氟酮上游原材料的价格走势以及氟酮最新的采购价格情况，评估原材料上涨对公司中长期的影响以及公司的应对措施。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、中研股份 2019 年和 2020 年向新瀚新材采购氟酮金额与新瀚新材披露的向公司销售金额差异系新瀚新材于 2019 年底发货的 10.2 吨，价值 115.54 万元氟酮于 2019 年底到货，并签收入库，于元旦节后传送签收单至新瀚新材的时间差异；

2、两次申报披露的 2019 年氟酮采购数量不同，系两次统计口径略有差异，差异金额 4.40 万元，其次，本次申报纠正前次换算单位错误；

3、两次申报对 2019 年度碳纤维采购数量单价的披露不存在差异，仅为披露形式上的不一致；

4、2022 年各产品系列单位成本均升高主要是因为材料涨幅较大，变动原因合理；

5、2022 年纯树脂颗粒、纯树脂粗粉、复合增强系列单位产品制造费用均呈下降趋势的原因为 2021 年 11 月一批机器设备折旧期限届满，折旧费减少，此外，2022 年产量大幅增长，规模化效应使得单位制造费用降低；

6、公司成本归集与分配方法合理、结转准确，相关的内控制度完善有效；

7、公司通过产品价格调整机制、生产工艺的研发和创新、新产品的开发和布局，以应对原材料价格上涨等不利因素，相关措施具有合理性和可行性；公司产品毛利率大幅下降的风险较小。

问题 4. 关于研发费用

根据申报材料，（1）发行人 2022 年研发费用较以前年度增长幅度较大，主要系职工薪酬、直接材料等支出增加；（2）报告期内，研发费用中直接材料和技术服务费金额波动较大；（3）研发领料去向包括内部测试、送样给客户或作为废弃料报废；（4）报告期内发行人研发费用率高于同行业可比公司。

请发行人说明：（1）2022 年研发费用增长的原因，与研发项目进展的匹配性；（2）报告期内，直接材料、技术服务费金额波动较大的原因；（3）研发领料归集的准确性，最终去向相应会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；（4）研发费用率高于同行业可比公司的合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2022 年研发费用增长的原因，与研发项目进展的匹配性

报告期内，公司各研发项目投入情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	178.37	110.14	111.99
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	-	-	14.59
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	639.81	478.60	447.52
用于精密注塑的复合材料	273.91	258.29	202.63
挤出、注塑工艺的系统化研究	102.46	90.40	127.57
F4422 产品研发	138.07	101.01	-
抗辐射 PEEK 材料研发	20.51	8.62	-
丙酮回收研发项目	-	32.00	108.00
HA 增强聚醚醚酮产品开发研究项目	-	-	43.78
齿科应用聚醚醚酮产品项目	-	-	6.14
国产碳纤维聚醚醚酮复合材料研发	87.38	-	-

项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自行研发无形资产摊销	247.21	247.21	247.21
合计	1,687.71	1,326.27	1,309.42

由上表可见，2022 年研发费用增长主要系一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法研发项目、低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目、国产碳纤维聚醚醚酮复合材料研发项目投入增加，具体如下：

1、一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法

报告期内公司医疗级聚醚醚酮研发项目投入明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	103.07	96.57	73.60
材料	1.87	0.98	4.79
折旧摊销	31.57	7.64	6.69
技术服务费	10.34	4.72	18.71
其他	31.52	0.24	8.19
合计	178.37	110.14	111.99

一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法项目 2022 年研发费用增长较多，主要系由于职工薪酬、折旧摊销及其他费用增长较多所致。

职工薪酬增长，一方面系由于随着公司医疗级 PEEK 研发项目的推进，医疗级产品的评测、验证和技术服务需求增加，导致研发人员数量相应增加；另一方面系公司整体薪酬水平提升，研发人员工资水平有所提高。折旧摊销增长较多主要由于 2022 年度研发中心房屋建筑物转固，当期（2022 年该场地主要用于医疗级聚醚醚酮研发项目）折旧费用增加导致。其他费用增长主要原因为该研发项目进入后期，需要对产品进行理化性能和生物相容性检测，导致检测费用增长较多。

2、低黏热稳聚醚醚酮产品研究

低黏热稳聚醚醚酮研发项目主要是针对 PEEK 作为复合材料的添加剂或 CF/PEEK 预浸料等应用需求，开发低黏度的聚醚醚酮，要求低黏度的聚醚醚酮

具有高温热稳定性。尤其是预浸料应用方面，低粘热稳 PEEK 具有较高的技术难度和附加值。目前低黏热稳聚醚醚酮原材料完全依赖进口，导致成品价格极其昂贵。针对日益增长的需求，开发低黏热稳聚醚醚酮产品，抢占国内市场空白，替代进口产品具有长远的战略意义。

报告期内，公司持续加大对低黏热稳聚醚醚酮研发项目的投入，以求早日攻克相关技术，开发新的 PEEK 产品。报告期内公司对低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目投入明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	240.17	191.71	133.91
材料	368.06	275.43	306.94
折旧摊销	13.25	10.11	5.26
技术服务费	4.25	-	-
其他	14.09	1.36	1.42
合计	639.81	478.60	447.52

如上表所示，低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目投入主要是职工薪酬和材料两类，2022 年职工薪酬和材料投入增长相对较多，具体原因如下：

①职工薪酬方面

低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目职工薪酬增长较多主要系 2022 年公司新招聘部分研发人员，并提高研发人员薪酬水平，导致项目职工薪酬较上年增长。

②材料投入方面

2022 年低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目材料投入以研发相关专用材料投入为主，具体明细如下：

单位：万元

材料名称	分类	金额	占项目材料总投入比例
对苯二酚	通用材料	59.13	16.07%
2,4-二氟二苯甲酮	研发专用材料	38.90	10.57%

材料名称	分类	金额	占项目材料总投入比例
3.4 二氟二苯甲酮	研发专用材料	60.17	16.35%
二元基钠盐	研发专用材料	96.20	26.14%
间苯二酚	研发专用材料	27.00	7.34%
邻苯二酚	研发专用材料	29.30	7.96%
四氟二苯甲酮	研发专用材料	19.97	5.43%
合计		330.67	89.84%

2022 年公司研发专用材料投入较多系由于公司引进了一套新的提纯设备，根据新设备提出新的方案，开展了多次合成和提纯试验，使用多种物质进行替换或替代原料试验来观察产品的性能和反应的性能是否有变化，导致物料投入较多。

3、国产碳纤维聚醚醚酮复合材料研发项目

报告期内，国产碳纤维聚醚醚酮复合材料研发项目支付的技术服务费情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
技术服务费	87.38	-	-
合计	87.38	-	-

国产碳纤维聚醚醚酮复合材料研发项目 2022 年投入全部为技术服务费，为公司与东华大学合作开发，主要围绕国产大飞机、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，该项目合作期限到 2024 年 12 月，根据合同约定，2022 年属于合作研发的第一阶段，公司支付研发经费 90 万元（含税），按月摊销计入研发费用。

（二）报告期内，直接材料、技术服务费金额波动较大的原因

1、直接材料金额波动较大的原因

报告期内研发费用中直接材料按项目归集情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年	占比	2021 年	占比	2020 年	占比
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	1.87	0.44%	0.98	0.31%	4.79	1.21%
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	368.06	86.29%	275.43	86.25%	306.94	77.76%
用于精密注塑的复合材料	23.13	5.42%	18.10	5.67%	34.76	8.81%
挤出、注塑工艺的系统化研究	28.18	6.61%	19.17	6.00%	10.83	2.74%
F4422 产品研发	5.30	1.24%	5.44	1.70%	-	-
抗辐射 PEEK 材料研发	-	-	0.23	0.07%	-	-
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	-	-	-	-	1.24	0.31%
HA 增强聚醚醚酮产品开发研究项目	-	-	-	-	36.16	9.16%
合计	426.53	100.00%	319.34	100.00%	394.71	100.00%

如上表所示，报告期内直接材料金额波动较大主要受低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目进度影响。2020 年，因低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目属研发初期，需要进行较多方案的尝试，所以领用材料较多。2022 年，低黏热稳聚醚醚酮产品研发项目提出新的方案，使用多种物质进行替换或替代原料试验来观察产物的性能和反应的性能是否有变化，因此需要反复进行试验，导致耗费原材料较多。

2、技术服务费金额波动较大的原因

报告期内，研发费用中服务费按项目归集金额如下：

单位：万元

项目名称	2022 年	占比	2021 年	占比	2020 年	占比
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	10.34	9.77%	4.72	6.93%	18.71	14.77%
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	4.25	4.02%	-	-	-	-
用于精密注塑的复合材料	3.88	3.67%	16.31	23.96%	-	-
F4422 产品研发	-	-	15.06	22.12%	-	-
国产碳纤维增强聚醚醚酮复合材料制备	87.38	82.55%	-	-	-	-
丙酮回收研发项目	-	-	32.00	47.00%	108.00	85.23%
合计	105.85	100.00%	68.09	100.00%	126.71	100.00%

由上表可见，报告期内服务费金额波动较大主要受国产碳纤维增强聚醚醚酮复合材料制备和丙酮回收研发项目进度的影响。

丙酮回收项目主要委托第三方为公司提供车间空气中、水中丙酮的回收技术方案，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，该项目2020年和2021年陆续开展，公司按照合同约定支付技术服务费。目前丙酮回收项目已经完成，技术方案已应用到生产活动中。

国产碳纤维增强聚醚醚酮复合材料制备为公司与东华大学合作开发项目，主要围绕国产大飞机、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，该项目合作期限到2024年12月。根据合同约定，2022年属于合作研发第一阶段，公司支付研发经费90万元（含税），按月摊销计入研发费用。

（三）研发领料归集的准确性，最终去向相应会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、研发领料以专用材料为主，归集准确

报告期内，公司研发领用的材料以研发专用材料为主，研发领料的数量、金额情况如下：

单位：万元、吨

类别	2022年		2021年		2020年	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量
专用原材料	316.04	/	257.78	/	344.06	/
通用原材料	60.46	7.56	26.49	3.76	10.31	1.17
半成品	8.75	0.50	9.18	0.58	14.00	0.89
产成品	35.72	1.83	22.43	1.29	19.52	1.18
其他辅料	5.56	/	3.46	/	6.82	/
合计	426.53	/	319.34	/	394.71	/

注：研发领料中专用材料、辅料存在以瓶、桶、个等多种计量单位，难以统一单位，因此数量未作统计。

报告期各期公司研发领料以领用专用材料为主，这部分原材料只用于研发，

如二元基钠盐、四氟二苯甲酮及聚苯并噻吩等。报告期内，公司研发领用材料以专用材料为主，辅以少量通用材料，主要系公司现有研发项目以研发新产品、新工艺和 PEEK 前沿应用为主，需要开发新的配方和工艺方案，研发实验一般需要对原材料进行重新选择（区别于生产所需要的通用材料），因此相关研发领料以专用原材料为主。

公司研发领料中存在少量半成品、产成品，主要是开展精密注塑工艺研究、各种复合改性的实验需要领用特定型号的半成品、产成品以满足相关研发项目需要。

报告期内，公司研发领料基于研发项目的真实需求，且与生产领料明确区分。

2、公司建立了研发领料的内控制度，有效区分研发领料和生产领料

公司建立了有效的内部控制制度，能够准确、有效区分研发领料和生产领料，研发领料和生产领料的内部控制过程如下：

（1）研发活动和生产活动区分明确

公司生产活动（特别粗粉的聚合生产）与研发活动能够区分明确，且存在严格的信息隔离要求。由于聚合反应属于原材料精确配比、流程严格控制且自动化程度高的反应过程。上述粗粉生产由独立的聚合车间团队管理控制，与公司的研发活动、研发人员进行严格的物理隔离和信息保密。

（2）研发领料

当研发项目进行研发试验需要进行领料时，研发人员根据研发计划，提出研发领料申请，并在用友 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。研发领料记录、实验记录、尾料形成情况，均会形成台账。研发领料单均对应到具体的研发项目，财务核算根据领料单对应的研发项目直接将研发领料归集到相应的研发项目中，研发领料归集准确。

(3) 生产领料

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。

3、研发领料最终去向的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定

(1) 研发领料最终去向

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。

(2) 研发领料去向以报废为主的合理性

研发过程形成的废树脂，定期通过专业的固废处理公司集中处理，公司不存在将研发形成的树脂(尾料)用于对外销售或再投入生产的情况，具体原因如下：

①研发形成的树脂无法满足下游客户的工业化生产需求

公司研发活动形成的树脂，系经过多次小规模实验陆续产生，由于实验次数多（2022 年开展各类研发实验在 110 次左右），每批次产生的废树脂性能指标差异大，无法保证树脂的批次间稳定性，多次实验累计产生的树脂性能、指标无法控制，难以满足下游客户连续性工业化生产的需求。

另外，公司具有严格的产品质量管理体系，销售的每一个批次 PEEK 产品都有明确的生产物料溯源体系（每一釜为一个批次），同时有明确的性能检测报告，确保产品质量稳定、可靠；日常经营中，公司不会将处于研发阶段的产品销售给客户，以避免引起产品质量纠纷。

②研发形成的树脂无法回流投入到生产活动中

公司具有严格的产品质量控制体系，以保证公司产品质量优良以及批次间产品质量的稳定性。公司销售的每一个批次 PEEK 产品都有明确的生产物料溯源体系，同时有明确的性能检测报告，确保产品质量优良且各批次产品指标稳定、一致，确保提供给客户的 PEEK 产品质量达标。

如将研发产生的尾料、废料，重新投入到生产活动，会导致公司产成品质量指标的偏差，批次间稳定性无法保证，亦可能造成下游客户使用 PEEK 树脂生产的产成品质量出现问题，给公司造成的潜在风险巨大。因此，公司研发形成的树脂无法回流投入到生产活动中。

③废料在最终报废前，一般在实验室进行多次循环利用

公司研发形成的树脂，在报废前，一般在开展研发实验（如精密注塑实验、连续挤出实验）时已经多次进行冲膛等循环利用，最大化利用其研发价值。多次循环利用后，研发形成的废树脂定期从实验室打包存储于固废仓库，定期经有资质的固废处理商进行处理。

（3）研发领料最终去向的会计处理

公司研发形成的样品，由于品质尚不稳定，无法对外销售，一部分免费送样给客户进行产品测试，一部分用于内部测试、研发试验等内部循环。该部分样品需通过研发样料申请单审批后单独建立台账进行管理，由于未产生相关收入，故未做对应的会计处理。

研发过程形成的废树脂，由于产品参数、指标特征不具备对外销售的条件，这些废树脂和生产形成的固废定期通过专业的固废处理公司集中处理。报告期内

处理研发过程形成的废树脂远低于正常生产过程中形成的固废数量，支付的固废处理费用也相对较小，因此从成本效益考虑，公司未进行明确区分，将固废处理费用全部计入制造费用，最终结转为产品成本。

综上，公司研发领料最终去向的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（四）研发费用率高于同行业可比公司的合理性

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
彤程新材	6.33%	6.35%	4.04%
昊华科技	7.08%	7.31%	7.80%
道恩股份	3.64%	3.67%	4.11%
瑞华泰	8.96%	8.34%	6.60%
海正生材	3.14%	2.42%	3.54%
优巨新材	5.09%	4.69%	4.03%
算术平均值	5.71%	5.46%	5.02%
发行人	6.80%	6.53%	8.28%

公司报告期内研发费用率高于同行业可比公司平均值，具体原因如下：

1、公司的研发费用中包含资本化形成的无形资产的摊销，扣除该部分后，报告期内，公司研发费率分别为 6.72%、5.32%、5.81%，与可比公司平均值基本相近；

2、受收入规模的影响，公司营业收入规模在同行业可比公司中相对较小，同等规模的研发投入占营业收入比重较高；

3、公司管理层注重研发投入，密切跟踪市场需求。公司属于较为新型的高分子材料行业，技术发展往往依赖于长期稳定的持续研发投入，目前下游市场处于发展的早期阶段，但应用领域广、增速快，材料前沿应用如医疗级 PEEK、CF/PEEK 等领域均需要较高的研发投入，以满足下游市场需求。

综上所述，公司研发费用率高于同行业可比公司具有合理性。公司设立至今

持续进行技术创新和研发投入，取得了丰富的研发成果，后续计划进一步新建和投资“创新与技术研发中心项目”和“上海碳纤维聚醚醚酮复合材料研发中心项目”，持续加大研发投入，不断提升公司研发实力和技术创新能力。

二、申报会计师核查情况

（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、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、获取研发费用分项目明细表，针对明细进行分月分析、同期比较，验证报告期内研发费用的合理性，并对研发费用各项目进行如下查验程序：

（1）职工薪酬

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职工薪酬的合理性；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；报告期各期职工薪酬核查比例均为 100%；

（2）直接材料

①获取报告期各期U8 系统内研发领料出库明细，与财务账面记录核对是否一致；

②对报告期内的研发领料出库明细进行细节测试，检查每笔研发领料的相关业务单据的匹配性，包括研发领料申请单、出库单、实验记录、试验结果与评审

结论、领料/尾料去向台账、研发样品送样的申请单、废料处理的转运单；获取报告期内研发试验台账，抽取检查各月研发试验记录，核对试验记录中领用材料是否与U8 系统中研发领用明细一致，并检查试验结果与评审结论是否有相关人员签字审核；

③通过细节测试，对报告期各期研发费用-直接材料核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接材料投入	426.53	319.34	394.71
检查金额	391.16	295.47	368.52
检查比例	91.71%	93.52%	93.37%

④获取报告期内研发形成的废树脂的记录台账，了解其去向，并进行穿行测试：

对于客户送样部分，取得研发送样申请单，核对申请单上数量、客户名称是否与台账一致，检查研发送样申请单是否经过适当审批；

对于固废处理的废树脂，获取固废处理合同及固废转移联单，核对固废转移联单记录的数量是否与台账一致；

检查固废处理记账凭证及付款单据，复核金额是否与合同约定相一致；

(3) 服务费：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；核查交易合同、结算单据、发票及付款凭证；报告期各期服务费核查比例均为 100%；

(4) 折旧摊销：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；对自主研发形成的无形资产进行摊销测算，复核各期摊销金额及分配是否正确；报告期各期对折旧摊销费用核查比例均为 100%；

(5) 检测费、修理费及水电费等其他费用：通过分月分析、同期比较等分析性程序，考虑各明细项目发生额是否合理；检查凭证及审批单，进一步查验费用申请是否经过相应权限审批、费用归集项目及部门是否准确；

4、获取发行人报告期各年度所得税汇算清缴报告，了解发行人研发费用加计扣除的具体情况，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。

(二) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人 2022 年研发费用增长真实、合理，与研发项目进展相匹配；
- 2、报告期内，发行人研发费用中直接材料、技术服务费金额波动较大均与具体研发项目的需求相匹配，波动具有合理性；
- 3、发行人研发领料归集准确，最终去向相应的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；
- 4、发行人研发费用率高于同行业可比公司具有合理性。

问题 5. 关于存货

根据申报材料，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。2022 年存货金额大幅上升，主要系原材料、半成品、库存商品增加。

请发行人说明：（1）2022 年各类别存货余额大幅上升的原因及合理性，原材料和库存商品的在手订单覆盖情况；（2）各类别存货的保质期限和保存要求，结合库龄情况，说明存货跌价准备的计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2022 年各类别存货余额大幅上升的原因及合理性，原材料和库存商品的在手订单覆盖情况

1、2022 年各类别存货余额大幅上升的原因及合理性

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

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%

报告期内，公司存货主要由原材料、半成品和库存商品构成，合计占期末存货比例分别为 93.32%、93.29%和 96.42%。

(1) 原材料

报告期内，公司原材料变动及周转天数情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末原材料余额（万元）	5,671.92	2,561.58	1,661.37
变动率	121.42%	54.18%	-31.24%
原材料周转天数（天）	108	72	90

注：原材料周转天数=360/（营业成本/期初期末原材料余额平均值），下同

报告期各期，公司原材料周转天数分别为 90 天、72 天和 108 天，2021 年原材料周转天数下降，2022 年末原材料余额大幅增加，周转天数相应增加，主要系：①受供应链因素影响，2021 年国内氟酮供应紧缺，2021 年末氟酮库存数量较少；②受大宗商品、化学原材料的价格上涨影响，为保证原材料的供应并锁定核心原材料价格，公司加大了对氟酮、对苯二酚的采购规模，2022 年末库存规模增加。

报告期各期末，公司主要原材料库存金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末金额	变动	2021 年末金额	变动	2020 年末金额
氟酮	2,484.21	298.31%	623.69	-44.00%	1,113.71
对苯二酚	1,642.34	58.74%	1,034.64	611.83%	145.35
碳酸钠	373.21	17.20%	318.45	231.96%	95.93
二苯砒	524.43	39.11%	376.98	177.17%	136.01
其他原材料	647.73	211.69%	207.81	21.98%	170.37
合计	5,671.92	121.42%	2,561.58	54.18%	1,661.37

2021 年末，公司原材料金额增加，主要系公司对苯二酚、碳酸钠通过贸易商进口采购，国际贸易航运紧张，供应链不确定性增加，公司加大了对苯二酚、碳酸钠采购和库存规模。2021 年氟酮结存金额减少主要由于国内氟酮供应紧缺，氟酮供应商按照公司生产所需发货，日常持有的安全库存数量减少。

2022 年末，公司原材料金额增幅较大，主要系：①随着上游氟酮产能紧缺

状况缓解，供应商加大了氟酮供应力度，公司亦适当加大氟酮库存锁定原材料价格导致公司期末氟酮库存数量增加（2021 年末氟酮库存 54 吨，2022 年末氟酮库存 171 吨）；②随着公司产销规模的增加，对苯二酚、碳酸钠的库存规模有所增加；③氟酮、对苯二酚的采购和结存单价上升，进一步导致期末原材料结存金额增加。

（2）半成品

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基础，公司日常经营中保留一定数量的半成品，以满足产成品连续生产的需求。

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
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

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；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。

（3）库存商品

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，以满足下游客户的订单需求。

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：①下游客户日常经营持有 PEEK 原材料库存规模较小，一般连续滚动下单，公司日常持有产成品库存可以保证对下游客户的交货周期；②产成品的造粒等环节为连续生产，生产不同规格的产品产线切换成本较高。

2020 年末公司持有库存商品数量较多，主要由于 2020 年原材料价格相对较低，同时下游客户的需求呈持续增长态势，公司适当加大了生产和库存规模，同时 2020 年末公司原材料结存金额相对较小（具体参见本题回复之“（一）1、（1）原材料”相关分析）。

（4）公司存货周转率与同行业公司对比情况

发行人存货周转率与同行业上市公司以及英国威格斯对比如下：

可比公司/同行业公司	存货周转率（次/年）		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
彤程新材	6.31	8.52	7.23
昊华科技	7.04	6.57	5.98
道恩股份	8.35	8.93	8.92
瑞华泰	3.10	5.11	3.74
海正生材	4.08	5.13	4.27
优巨新材	4.20	4.67	3.81

可比公司/同行业公司	存货周转率（次/年）		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
算术平均值	5.51	6.49	5.66
英国威格斯	2.08	1.73	1.28
发行人	1.89	2.03	1.73

报告期内，公司存货周转率与威格斯相对接近，但低于国内同行业可比上市公司，主要原因系：①PEEK 生产所需原材料包括氟酮、对苯二酚、碳酸钠、二苯砜等，种类多，日常持有原材料相对较多；②除原材料，由于 PEEK 半成品（粗粉）和产成品均区分不同型号和规格，为保证生产的连续性和下游交货的及时性，各种型号的半成品和产成品库存导致存货规模相对较大。

综上所述，报告期公司存货金额呈增加态势，与公司产销规模扩大相匹配；2022 年末公司存货余额增加主要由于氟酮、对苯二酚等原材料库存数量增加所致，系公司为保证原材料供应，锁定原材料价格增加采购规模所致，同时 2022 年氟酮、对苯二酚等原材料价格上涨也在一定程度上导致期末原材料金额增加。

2、原材料和库存商品的在手订单覆盖情况

截至 2022 年末，公司在手订单数量为 36 吨，占期末库存商品的比例为 38.77%，订单覆盖率较低，主要系下游客户一般按照生产计划逐月采购公司 PEEK 产品，公司收到下游客户订单后一般一周内完成产品交付，快速交付能力导致下游客户连续滚动下单，公司在手订单较少。

由于不同型号产品生产存在切换成本，公司产成品的连续生产导致日常持有一定量的产成品库存；同时公司持有产成品库存可以快速满足下游客户的订单需求，订单交付周期较快。因此公司的生产模式、订单交付周期导致公司在手订单金额较小，具有合理性。

原材料方面，公司日常经营中一般不基于在手订单安排原材料采购，对原材料的采购主要基于公司的生产计划和原材料的安全库存所需。

(二) 各类别存货的保质期限和保存要求，结合库龄情况，说明存货跌价准备的计提是否充分

报告期各期末，公司各类存货保存状况良好，未出现减值迹象，经对各类存货进行减值测试，未发生存货跌价，具体分析如下：

1、主要存货的保质期及保存要求

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、产成品及半成品，一般不存在明确的保质期，在保存良好的情况下均可长期使用，具体情况如下：

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	
	二苯砜	长期	聚合反应的溶剂，生产过程中通过蒸馏、脱色循环利用，储存于阴凉通风处
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

2、存货库龄情况

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

	项目	1年以内		1年以上	
		金额	占比	金额	占比
2022年12月31日	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	5.66%

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%；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。

长库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。其中碳纤维可用于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。根据各类产成品的减值测试，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。

3、存货跌价准备的计提的充分性

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即产成品的可变净现值大于存货结存成本；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

公司主要原材料、PEEK半成品及产成品均可长期保存，公司主要存货的保质期及保存要求参见本题回复之“(二) 1、主要存货的保质期及保存要求”。

(4) 同行业可比公司计提存货跌价准备情况

发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

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	1.43%	-	-
昊华科技	3.33%	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	2.88%	2.85%	2.51%
发行人	-	-	-

数据来源：可比公司各年年报及招股书

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、瑞华泰 2021 年、2020 年未计提存货跌价准备，优巨新材 2020-2022 年存货跌价准备计提比例较高，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，具有合理性。

综上所述，报告期各期末，公司各类存货保存状况良好，产成品可变净现值高于存货成本，未出现减值迹象；公司长库龄的原材料、半成品和周转材料等均保存状况良好；公司存货未计提存货跌价准备与可比公司不存在重大差异，具有合理性。

二、申报会计师核查情况

(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、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；

3、查阅可比公司的年报、招股说明书，了解可比公司存货跌价准备计提的情况，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；

4、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；针对 2021 年末、2022 年末存货监盘比例如下：

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	盘点比例	账面金额	盘点金额	盘点比例
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	100.00%	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	-	-	45.34	-	-
合计	9,129.18	8,630.96	94.54%	5,447.39	4,995.53	91.71%

5、针对发出商品执行函证及替代测试。替代测试程序系查验期后确认收入发出商品的签收单、物流单，查验期后结转销售费用发出商品的结转审批程序。报告期内通过函证及替代测试程序确认发出商品的比例如下：

单位：万元

存货类型	2022 年末	2021 年末	2020 年末

发出商品金额	42.80	45.34	2.36
发函确认金额	31.24	36.17	-
替代测试确认金额	6.99	4.85	1.36
发函及替代测试确认比例	89.31%	90.47%	57.53%

6、访谈公司销售负责人，了解公司在手订单覆盖率较低的原因，以及公司与下游客户合作的稳定性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、2022 年末，公司存货同比增加主要系原材料库存金额增加，主要原因系：

①随着上游氟酮产能紧缺状况缓解，公司加大了氟酮采购规模和安全库存，导致公司期末氟酮库存数量增加；②随着公司产销规模的增加，对苯二酚、碳酸钠的库存规模有所增加；③氟酮、对苯二酚的采购和结存单价上升，进一步导致期末原材料结存金额增加；

2、公司在手订单较少，对库存商品的覆盖率较低，与公司下游客户特点、公司产品交付周期较短等业务特点相匹配；

3、报告期各期末，公司存货未计提存货跌价准备，符合公司业务特点，与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性。

问题 6. 关于两次申报信息披露差异

根据申报材料，发行人曾于 2020 年 9 月申请在科创板上市，并于 2021 年 3 月撤回。发行人两次申报招股说明书中，对重合年度 2019 年的前五大客户披露不一致，2019 年氟酮采购数量披露不一致，碳纤维采购数量、单价披露不一致。

请发行人说明：（1）前次申报申请撤回的原因，是否涉及整改事项及整改情况，对本次发行上市是否构成障碍；（2）是否全面梳理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并逐项分析说明差异原因；（3）结合上述情况进一步说明是否存在内控缺失、会计基础薄弱的情形。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）前次申报申请撤回的原因，是否涉及整改事项及整改情况，对本次发行上市是否构成障碍

1、公司前次申报 IPO 的时间、具体过程

发行人于 2020 年 9 月向上海证券交易所提交了首次公开发行股票并在科创板上市申请文件，并于 2020 年 9 月 29 日收到上海证券交易所出具的《关于受理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的通知》（上证科审（受理）〔2020〕246 号）；于 2020 年 11 月 3 日收到上海证券交易所下发的《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审核问询函》（上证科审（审核）〔2020〕872 号，以下简称“审核问询函”）；因财务资料更新原因于 2020 年 12 月 29 日向上海证券交易所提交了《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并在科创板上市中止审核的申请》（中研股份〔2020〕第 10 号）。

在此期间，发行人配合前次 IPO 的保荐机构、发行人律师和申报会计师对审核问询函进行初步讨论和回复，在落实审核问询函（问题 9.关于客户及下游应用

领域)要求客户配合完成相关核查工作的过程中,对下游客户的穿透核查给公司部分客户增加了正常商业往来之外的额外负担,个别客户认为部分核查要求触及了其和其终端客户的商业机密。上述情况给公司的正常生产经营带来一定影响,给审核问询函回复工作的按时完成带来挑战。

经与相关各方充分沟通及审慎论证,公司于2021年3月向上交所申请撤回首次公开发行股票并在科创板上市申请文件。

2、前次申报 IPO 撤回的具体原因及本次申报前的整改落实情况

(1) 前次撤回 IPO 申请文件的原因

①穿透核查程序无法顺利开展

对下游客户的穿透核查给公司部分客户增加了正常商业往来之外的额外负担,穿透工作存在的挑战主要体现在以下方面:

A.公司下游客户包括多家 PEEK 型材客户,这些客户之间存在竞争关系,因担心客户资源流失,部分客户对发行人提供下游客户、终端应用产品相关资料时存在疑虑;

B.部分客户知悉发行人募投项目涉及 PEEK 型材,认为公司与其存在潜在竞争关系,对提供其销售端的信息、资料较为敏感;

C.个别客户(如境外客户)认为部分核查要求触及了其和其终端客户的商业机密,配合意愿较低。

上述情况给公司的正常生产经营带来一定影响,加之公司当时收入规模尚小,对下游客户的话语权亦偏弱,推进对下游客户及终端产品的穿透核查工作难度较大。

②前次申报首轮反馈回复进度不及预期

如①所述,下游客户应用穿透核查难度大,截至2021年3月,公司及相关中介未完成主要客户的穿透核查工作,导致前次申报反馈回复难以如期完成,且

IPO 中止期限即将到期。

(2) 针对前述撤回原因的整改措施

本次申报时，发行人及本次申报的相关中介进行了充分的尽职调查，并采取了整改措施，具体情况如下：

①针对下游终端应用采用多样化的核查方式

为了实现对下游客户和产品应用领域的穿透，获取公司产品下游的应用领域和销售去向，本次申报时发行人及中介机构采用多样化的核查方式，循序渐进的完成相关核查，具体核查措施如下：

A.对客户进行访谈/走访时了解下游客户公司产品应用领域，并获取下游客户的产品手册等信息，了解公司 PEEK 的终端应用产品；

B.通过调研问卷进一步确认主要客户采购公司产品的最主要应用领域，并汇总统计下游主要客户采购公司 PEEK 产品的应用领域；

C.对于非主要客户，根据该类客户与业务员沟通记录、公开信息查询确认其采购公司产品的用途和应用领域；

D.通过调研问卷，获取报告期内前五大客户采购公司产品的领用、结存情况，生产的产成品的进销存数据，以及下游前五大客户情况；

E.在获取下游客户的产成品销售去向时，部分客户因涉及商业敏感信息不愿提供其下游客户名称的，通过“行业+字母”的形式代替客户名称。

②公司持续增强自身的产品、技术实力，加大终端客户的开发力度

本次申报时公司加大了对终端非型材客户的开发，在新能源汽车、半导体、医疗等领域的客户群体增加；同时发行人的营业收入、净利润实现明显增长，对下游客户的话语权有所增强，在对 PEEK 下游应用穿透核查时应对更加充分。

③详细梳理公司法律、财务核算等事项，进一步提升信息披露的质量

本次申报时，全面梳理了本次申报与前次申报及新三板信息披露的法律、财

务方面的差异事项，并在新三板信息披露平台进行对应信息披露。针对财务事项，申报会计师全面核查了公司财务核算，针对需要更正的会计事项，对 2019 年、2020 年度差错事项出具了前期会计差错更正报告，并经公司董事会审议通过。相关差异事项参见本题“（二）是否全面梳理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并逐项分析说明差异原因”。

综上所述，针对前次申报过程中的产品下游应用及穿透核查事项，发行人及本次申报的中介机构针对性的采用多样化的核查方式完成穿透核查；本次申报时全面梳理了前次申报及新三板信息披露的法律、财务方面的差错事项，进行了详细更正并在全股转系统披露了相关的信息差异和差错事项；发行人针对前次申报的整改事项、信息披露差异进行了充分规范和信息披露，不构成本次发行上市的障碍。

（二）是否全面梳理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并逐项分析说明差异原因

1、非财务事项的差异情况

非财务事项方面，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情况及原因如下：

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	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
3	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
4	关联方	本次申报未将李智亮、上海跨聚认定为关联方，嘉兴跨聚未认定为关联	新三板未认定李智亮、上海跨聚为关联方，与嘉兴跨聚

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
		方； 本次申报将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作为新增关联方披露。	的交易未参照关联交易披露，与本次申报披露不存在差异； 新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。
5	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。
6	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（当时有效）和《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，将实际控制人进行追溯认定并在全国股转系统进行公告。

针对差异事项 2 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 3 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 4 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 5 对赌条款事项，主要系根据申报时有效的首发问答及《监管规则适用指引——发行类第 4 号》，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 6 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。

2、财务数据的差异情况及原因

(1) 2019 年财务报表差异情况及原因

本次申报的 2019 年财务报表与前次申报即新三板披露的 2019 年报表（即原始报表）差异情况如下：

单位：万元

资产负债表科目	原始报表	申报报表	差异金额	差异原因
货币资金	444.63	450.05	5.42	支付宝账户余额从其他应收款调整至货币资金
交易性金融资产	600.00	605.39	5.39	按照理财产品的预期收益率调整其公允价值
应收票据	90.29	2,912.30	2,822.01	1) 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,致使应收票据增加 1,562.35 万元; 2) 已背书未到期的非“6+9”银行承兑汇票调未终止确认,致使应收票据增加 1,259.66 万元
应收账款	1,932.66	1,755.82	-176.85	1) 冲回期后换货调减收入,致使应收账款增加 105.78 万元; 2) 调整跨期收入致使应收账款减少 291.93 万元; 3) 以上调整同步调整信用减值准备,致使应收账款增加 9.31 万元
应收款项融资	2,235.21	672.86	-1,562.35	参见应收票据

预付款项	476.62	475.85	-0.78	调整暂估电费差异
其他应收款	47.15	41.73	-5.42	参见货币资金
存货	4,336.46	4,513.17	176.70	1) 冲回由于期后换货调减的销售收入, 相应冲回原调减的销售成本致使存货减少 64.79 万元; 2) 跨期同步调整营业成本, 致使存货增加 240.50 万元; 3) 调整成本计算表中的错误致使存货增加 0.99 万元
无形资产	4,423.25	4,313.26	-109.99	补提高纯项目 2015 年 12 月至 2016 年 11 月摊销
递延所得税资产	116.61	115.18	-1.43	调整信用减值准备对应的递延所得税
短期借款	900.00	901.27	1.27	短期借款利息从其他应付款-应付利息重分类至短期借款
预收款项	33.34	118.34	85.00	1) 冲回期后换货调减收入, 致使预收款项增加 1.90 万元; 2) 调整跨期收入致使预收款项增加 83.10 万元
应交税费	285.99	242.85	-43.15	1) 调整跨期收入致使应交税费减少 53.18 万元; 2) 调整合并报表抵消分录口径差异, 致使应交税费增加 10.03 万元
其他应付款	13.69	12.42	-1.27	参见短期借款
其他流动负债	-	1,259.66	1,259.66	已背书未到期的非“6+9”银行承兑汇票调整至未终止确认
递延所得税负债	321.58	322.39	0.81	调整交易性金融资产公允价值变动收益的暂时性差异
利润表科目	原始报表	申报报表	差异金额	差异原因
营业收入	11,319.01	11,188.44	-130.57	1) 冲回期后换货调减收入, 致使收入增加 103.88 万元; 2) 调整 2018 年末、2019 年末跨期收入致使收入减少 234.45 万元
营业成本	6,354.52	6,199.66	-154.86	1) 调整 2018 年暂估电费与实际差异, 致使营业成本减少 36.90 万元; 2) 冲回因期后换货而调减的成本, 致使营业成本增加 64.79 万元; 3) 调整 2019 年末跨期收入, 致使营业成本减少 240.50 万元; 4) 调整 2018 年末跨期收入, 致使营业成本增加 58.84 万元; 5) 调整成本计算表中的错误致使营业成本减少 1.08 万元;

管理费用	1,781.62	1,534.51	-247.11	1) 将无形资产摊销从管理费用调整至研发费用, 致使管理费用减少 247.21 万元; 2) 调整成本计算表中的错误致使管理费用增加 0.09 万元
研发费用	894.03	1,141.24	247.21	参见管理费用
公允价值变动收益	-	5.39	5.39	参见交易性金融资产
信用减值损失	-26.31	-17.00	9.31	参见应收账款

(2) 2020 年财务报表差异情况及原因

本次申报的 2020 年财务报表与新三板披露的 2020 年报表 (即原始报表) 差异情况如下:

单位: 万元

资产负债表科目	原始报表	申报报表	差异金额	差异原因
货币资金	3,185.20	3,194.54	9.34	支付宝账户余额从其他应收款调整至货币资金
交易性金融资产	1,000.00	1,002.00	2.00	按照理财产品的预期收益率调整其公允价值
应收票据	118.35	4,635.23	4,516.88	1) 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, 致使应收票据增加 2,407.31 万元; 2) 已背书未到期的非“6+9”银行承兑汇票调至未终止确认, 致使应收票据增加 2,109.57 万元
应收款项融资	4,079.66	1,672.35	-2,407.31	参见应收票据
预付款项	778.62	803.29	24.67	调整暂估电费差异
其他应收款	25.60	16.26	-9.34	参见货币资金
存货	4,960.74	4,960.67	-0.06	调整成本计算表中的错误
其他流动资产	35.33	0.00	-35.33	预交所得税费用重分类回应交税费
无形资产	4,171.56	4,061.58	-109.99	补提高纯项目 2015 年 12 月至 2016 年 11 月摊销
短期借款	900.00	901.09	1.09	短期借款利息从其他应付款-应付利息重分类至短期借款
合同负债	21.92	17.81	-4.12	1) 调整原按含税金额将预收款项调整至合同负债的错误, 致使合同负债减少 2.52 万元; 2) 合并报表抵消分录口径差异,

				导致合同负债减少 1.59 万元
应交税费	240.66	218.84	-21.82	1) 将预交所得税费用重分类回应交税费致使应交税费减少 35.33 万元; 2) 由于利润总额发生变化, 调增当期所得税使应交税费增加 13.31 万元; 3) 调整合并报表抵消分录口径差异导致应交税费增加 0.21 万元
其他应付款	92.45	91.36	-1.09	参见短期借款
其他流动负债	0.00	2,111.88	2,111.88	1) 调整原按含税金额将预收款项调整至合同负债的错误, 其他流动负债增加 2.52 万元; 2) 调整合并报表抵消分录口径差异导致其他流动负债减少 0.21 万元; 3) 已背书未到期的非“6+9”银行承兑汇票调整至未终止确认, 其他流动负债增加 2,109.57 元。
递延所得税负债	375.04	375.34	0.30	调整交易性金融资产公允价值变动收益对应的暂时性差异
利润表科目	原始报表	申报报表	差异金额	差异原因
营业收入	15,588.57	15,818.21	229.64	1) 调整 2019 年末跨期收入, 收入增加 331.89 万元; 2) 冲回因期后换货而调减的 2019 年销售收入, 致使 2020 年收入减少 103.88 万元; 3) 调整合并报表抵消分录口径差异导致收入增加 1.59 万元; 4) 调整合并抵销差异, 收入增加 0.03 万元
营业成本	7,912.31	8,173.47	261.16	1) 调整暂估电费差异, 致使营业成本减少 25.45 万元; 2) 调整跨期收入对应的营业成本致使增加 240.50 万元; 3) 冲回因期后换货结转的销售成本致使减少 64.79 万元; 4) 公司承担的运费从销售费用调整至营业成本, 增加 109.76 万元; 5) 调整合并抵销差异, 营业成本增加 0.03 万元; 6) 调整成本计算表中的错误致使营业成本增加 1.10 万元
销售费用	1,009.22	899.46	-109.76	参见营业成本 4)

管理费用	2,872.29	2,625.03	-247.26	1) 将无形资产摊销从管理费用调整至研发费用，管理费用减少 247.21 万元； 2) 调整成本计算表中的错误致使管理费用减少 0.05 万元
研发费用	1,062.22	1,309.42	247.21	参见管理费用
投资收益	22.38	16.99	-5.39	由于调整理财产品公允价值变动，致使投资收益减少-5.39 万元
公允价值变动收益	-	2.00	2.00	参见交易性金融资产
信用减值损失	47.43	38.12	-9.31	调整应收账款信用减值准备，致使信用减值损失调整-9.31 万元

(3) 2021 年财务报表个别科目列报差异情况

本次申报的 2021 年财务报表与新三板披露的 2021 年报表（即原始报表）差异系个别科目重分类导致，具体情况如下：

单位：万元

资产负债表科目	原始报表	申报报表	差异金额	差异原因
预付款项	2,352.28	2,577.28	225.00	预付合作研发费用由其他非流动资产调整至预付款项
其他非流动资产	739.02	514.02	-225.00	参见预付款项

(三) 结合上述情况进一步说明是否存在内控缺失、会计基础薄弱的情形

报告期内公司申报报表与前次申报 2019 年及新三板披露的 2020 年报表存在差异，并就上述差异进行了会计差错更正，上述会计差错更正经公司董事会审议并在全国股转系统进行了公告。

如前（二）所述，导致 2019 年、2020 年财务数据的差异主要系对相关会计准则的理解应用差异（如：非“9+6”银行票据的终止确认、换货的会计处理）、采用更加谨慎的收入截止性标准对收入跨期调整所致，公司不存在内控缺失、会计基础薄弱的情形，具体分析如下：

1、公司财务人员胜任能力较强，会计核算规范、完整且质量较高

公司财务人员具备较强的专业能力和综合素质，公司共配备财务人员 7 人，其中注册会计师 1 人、高级会计师 1 人，中级会计师 3 人、初级会计师 2 人，且

兼有资产评估师、税务师资格证书。

公司财务人员非常稳定，均在中研股份工作 7 年以上，有很强的责任心且具备很好的岗位胜任能力。经过连续多年的 IPO 辅导过程，公司财务人员亦不断更新财务知识，具备专业的会计核算、财务报表编制和财务分析能力。

公司财务人员能够严格按照《企业会计准则》相关规定执行监督与核算职能，会计核算规范、完整且质量较高。

2、公司建立了健全的内部控制体系，为会计核算的规范、完整奠定基础

公司自 2015 年在新三板挂牌，为提高公司经营管理水平，强化内部控制，有效防范各种风险，特编制《吉林省中研高分子材料股份有限公司内部控制手册》作为建立、执行、评价及维护内部控制与风险管理体系的指导和依据。相关内控体系涵盖了财务管理、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。

公司科学有效且一贯执行的内部控制为会计核算规范、完整奠定基础。财务部门时刻保持与各业务部门的协调，对会计核算关键环节事前计划，事中监督、事后评价与考核，全面提高财务工作的质量和效率，保障财务信息真实、准确、完整，且确保资产安全，提高企业的经营效率。

3、财务数据差异主要系信息披露规则及会计准则理解偏差所致，非内控缺失、会计基础薄弱导致

此次申报和前次申报 2019 年度数据差异中应收票据、应收款项融资及其他流动负债调整、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均为根据会计准则新规定进行的重分类或列报调整。

此次申报和前次申报 2019 年度数据差异中无形资产累计摊销调整、换货调整均为对财务信息更审慎的处理，更审慎地考虑了无形资产确认的条件、严格区分了退、换货情形。

此次申报和前次申报 2019 年度数据差异中收入跨期调整为重新梳理收入确

认单据，选择了物流单和客户签收单双重认定客户签收的原则，更加谨慎。

2020 年会计差错更正事项及原因与 2019 年基本一致，均非内控缺失、会计基础薄弱导致。

4、会计差错更正对净资产、净利润影响较小

公司更正 2019 年度数据对净资产、净利润更正金额分别为-149.61 万元、36.66 万元，占更正前金额的比例分别为-0.73%和 2.75%；更正 2020 年原始报表（新三板披露报表）对净资产、净利润更正金额分别为-95.40 万元和 54.21 万元，占更正前的比例分别为-0.38%和 2.25%。

综上所述，公司会计差错更正主要是基于信息披露规则的考虑以及对会计准则的理解及变动所致，对净资产、净利润的影响较小。公司建立了科学有效的内控制度，并且得到了一贯执行，为会计核算的规范、完整奠定基础。公司财务人员具备岗位胜任能力，且人员稳定。本次会计差错更正对公司财务状况、经营成果不存在重大影响，且提高了会计信息的质量、规范性和对比性，以使得相关信息披露更加充分、准确和完整。公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

二、申报会计师核查情况

（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、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；
- 3、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，是否符合企业会计准则及披露相关要求，是否经适当审批；
- 4、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；

5、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；

6、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、发行人已说明前次申请撤回的原因，已经就相关事项进行解决和规范，不构成本次发行的障碍；

2、公司已经全面梳理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并逐项分析说明差异原因；

3、报告期内，公司会计差错更正主要是基于信息披露规则的考虑以及对会计准则的理解及变动所致，对净资产、净利润的影响较小；公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

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三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



中国注册会计师:

段奇
郑志刚



中国注册会计师:

郑志刚
辛庆辉



辛庆辉

二〇二三年五月九日



会计师事务所 执业证书

名称：北京会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人：张勇

主任会计师：张勇

经营场所：北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010148

批准执业文号：京财会许可[2011]0101号

批准执业日期：2011年11月03日

证书序号：0000093

说明


1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部予以执行注册会计师法定业务的证书。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出借、转让。
4. 会计师事务所注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：北京市财政局


二〇一七年七月七日

中华人民共和国财政部制



 THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

 中国注册会计师协会



姓名: 殷奇

Sex: 男

出生日期: 1973/09/04

工作单位: 北京中威华浩会计师事务所有限公司

身份证号码: 430624730904305

年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



注册编号: 110001492676

北京注册会计师协会

发证日期: 2002年09月05日

年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名: 殷奇

注册编号: 110001492676



有效期至: 2007年09月04日

注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of a Change of Working Unit by a CPA

同意调出: 王健 (签字)

同意调入: 王健 (签字)






1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.

2. This certificate shall be expolyved/used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.

3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.

4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.



 THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
 中国注册会计师协会

姓名: 郑志刚
 Full name: _____
 性别: 男
 Sex: _____
 出生日期: 1971-12-27
 Date of birth: _____
 工作单位: 北京兴华会计师事务所(特
 Working unit: 殊普通合伙)吉林分所
 身份证号码: 220204197112274516
 Identity card No: _____

吉林注册会计师协会
 2019年度任职资格审查合格

证书编号: 2201100600003
 No. of Certificate: _____
 批准注册协会: 吉林省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs: _____
 发证日期: 2003 年 01 月 17 日
 Date of Issuance: _____

姓名: 郑志刚
 证书编号: 2201100600003

年度检验
 Annual Renewal By: _____
 本证书经检验
 This certificate is
 this renewal.

吉林注册会计师协会
 2019年度任职资格审查合格



注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入
 Agree the holder to be transferred to: _____
 会计师事务所
 CPA

同意调出
 Agree the holder to be transferred from: _____
 会计师事务所
 CPA

注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入
 Agree the holder to be transferred to: _____
 会计师事务所
 CPA

同意调出
 Agree the holder to be transferred from: _____
 会计师事务所
 CPA

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会



姓名: 李凡阳
性别: 女
出生日期: 1975-12-10
工作单位: 利安达会计师事务所有限责任公司
身份证号码: 210522197512102040

执业证书编号: 110001540241
发证日期: 2009年5月
有效期至: 2011年5月






扫描二维码，进入注册会计师执业证书管理系统。
注: 请妥善保管，遗失作无效处理。
有效期满一年，应重新申请注册。

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出: [Signature]
同意调入: [Signature]

事务所: [Stamp]
事务所: [Stamp]

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书自注册之日起有效。
This certificate is valid from the date of registration.



