

上海聚威新材料股份有限公司

第一创业证券承销保荐有限责任公司

关于上海聚威新材料股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

申请文件的第二轮审核问询函

之回复报告

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 11 月 23 日出具的《关于上海聚威新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二轮审核问询函》（上证科审（审核）（2022）505 号）（以下简称“问询函”）已收悉。上海聚威新材料股份有限公司（以下简称“聚威新材”、“发行人”或“公司”）、第一创业证券承销保荐有限责任公司（以下简称“保荐机构”）和天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，已严格按照要求对问询函所涉事项进行了逐项落实、核查，并完成了《关于上海聚威新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二轮审核问询函之回复报告》（以下简称“本问询函回复报告”），请予以审核。

说明：

1、如无特别说明，本回复使用的简称与《上海聚威新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

2、本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
审核问询函所列问题答复	宋体（加粗或不加粗）
对招股说明书的修改与补充	楷体（加粗）

本问询函回复报告中若出现总数与各分项值之和尾数不符的情况，均系四舍五入原因造成。

3、关于代号情况的说明

招股说明书、发行人及保荐机构审核问询函的回复、会计师回复意见、补充法律意见书等文件中存在以代号形式指代具体客户名称的情形，其具体对应关系如下所示：

代号	指代信息
客户 A 集团	宁德时代，包括宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、时代广汽动力电池有限公司、四川时代新能源科技有限公司和广东瑞庆时代新能源科技有限公司。
客户 A 集团 a 公司	宁德时代新能源科技股份有限公司

代号	指代信息
客户 A 集团 b 公司	江苏时代新能源科技有限公司
客户 A 集团 c 公司	时代广汽动力电池有限公司
客户 A 集团 d 公司	四川时代新能源科技有限公司
客户 A 集团 e 公司	广东瑞庆时代新能源科技有限公司

目录

1.关于业务与技术.....	4
2.关于客户和收入.....	56
3.关于毛利率.....	88
4.关于研发费用.....	113
5.关于在建工程和募投项目.....	131
6 关于其他.....	144
6.1 关于发出商品.....	144
6.2 关于销售人员.....	152
保荐机构总体意见.....	159

1.关于业务与技术

根据招股说明书和问询回复，1) 改性塑料下游主要为汽车、电子电器和家电行业，其中汽车领域主要被国外企业占据；2) 发行人专注于车用改性塑料，竞争对手主要为国外厂商，目前在车用市场占有率约为 0.57%；同时产品已应用于 5G 通讯、电子电器、安全防护等非汽车领域；3) 同行业上市公司产品应用领域较为分散，车用领域技术含量较高；4) 发行人选取 22 项和 8 项产品分别与国际国内厂商同类产品进行比较, 所选产品对应收入约占主营业务收入的 30%、10%；5) 发行人未详细披露主要产品之一的高性能改性塑料合金的产品特性、核心技术；6) 公司部分产品属于《重点新材料首批次应用示范指导目录》等产业目录，实现了进口替代。

请发行人说明：(1) 发行人非汽车领域收入相较于可比公司规模、占比较小的原因，非汽车领域市场拓展、资源配备和未来发展计划，是否存在进入壁垒；(2) 比较同行业可比公司的业绩、其产品下游应用领域的分布、产品数量和产业链完整性等，说明发行人的核心竞争力及优劣势；结合下游行业变化趋势说明发行人市场开拓以及收入增长是否存在不确定风险或不利变化；(3) 发行人所选产品是否具有代表性，比较性能时未选取与可比公司相同的测试条件是否影响结果的客观、是否存在误导；(4) 公司高性能改性塑料合金的细分产品类型及特性、所需核心技术、主要应用场景；(5) 发行人产品技术迭代周期，在研项目和产品，新产品推出与原有产品迭代情况；(6) 结合发行人所处产业链位置及相关政策文件，说明对应产业目录、实现进口替代等表述相关依据是否充分，若无充分依据请修改或删除相关表述；(7) 请发行人结合首轮问询以及上述问题，根据实际情况完善招股说明书“重大事项提示”“风险因素”和业务与技术章节的信息披露，充分、客观、全面、及时披露公司相较于同行业可比公司规模较小、下游应用领域集中、非汽车领域收入规模较小等情况，充分向投资者揭示相关风险。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，同时核查申报文件中关于产品对应产业目录、实现进口替代的表述是否准确。

回复：

一、发行人说明

(一) 发行人非汽车领域收入相较于可比公司规模、占比较小的原因，非汽车领域市场拓展、资源配备和未来发展计划，是否存在进入壁垒

1、发行人非汽车领域收入相较于可比公司规模、占比较小的原因

报告期内，发行人非汽车领域收入占比分别为7.61%、12.98%、9.02%和4.75%，占比较小，具体原因如下：

(1) 公司目前资源有限，专注于车用市场

公司自设立以来主要依靠自身的经营积累及少部分银行贷款支持业务发展，受限于资金规模较小及融资渠道单一，公司专注于车用高性能改性塑料这一较高技术含量的细分赛道。公司下游市场专注于某一应用领域符合行业规律。同行业上市公司在首次公开发行前也存在类似情况，具体如下：

公司名称	上市前应用领域覆盖情况
金发科技	该公司主要客户仍为家电企业，产品的应用领域比较单一
普利特	该公司所生产的改性塑料产品 90%以上应用于汽车零部件
道恩股份	汽车配件、家电是该公司产品的主要应用领域
国恩股份	改性塑料粒子主要应用于家电领域
南京聚隆	该公司上市前一年应用于汽车零部件的产品占比为 73.66%
奇德新材	上市前一年，该公司产品应用领域收入占比最大的行业为防护用品行业，收入占比为 32.54%
江苏博云	上市前一年，该公司下游应用于电动工具行业的收入占比为 76.35%
会通股份	上市前一年，该公司下游应用于家电行业的收入占比为 68.68%
聚石化学	上市前一年，该公司下游应用于节日灯饰类的产品收入占比为 45.23%
发行人	应用于汽车、电子电器、防护用品等领域，其中汽车行业占比较大，2019 年至 2022 年半年度，下游应用于汽车行业的产品收入占比分别为 92.39%、87.02%、90.98%和 95.25%

注：以上数据来自于各公司招股说明书

由上表可知，除道恩股份、奇德新材及聚石化学外，其余上市公司首次公开发行前，产品应用领域均专注于单一应用领域。因此，公司在资源有限的情况下专注于车用改性塑料领域的经营策略符合行业规律。

(2) 改性塑料车用市场空间广阔，具有较高的技术壁垒

改性塑料车用市场未来拓展空间较大。根据智研咨询发布的《2022-2028 年

中国车用改性塑料行业市场发展规划及市场前景趋势报告》数据显示，2021 年我国车用改性塑料市场规模达到 511.07 亿元，预计 2026 年我国车用改性塑料市场规模将达到 698.73 亿元，行业发展前景广阔。报告期内公司发展速度较快，2019 年至 2021 年间公司的营业收入年复合增长率为 28.16%，但发行人目前在车用改性塑料市场占有率低于 1%，车用市场仍有较大市场空间。

汽车的制造工艺复杂，作为交通工具，其质量涉及到人身安全，因此其所用改性塑料产品种类多，性能指标普遍高于家电等其他行业。尤其是功能件、安全件、结构件等细分领域，部分核心部件通过使用改性塑料来代替金属，其性能要求更高。较为严苛的性能指标要求可以充分发挥公司的技术优势。在公司产能有限的情况下，公司优先选择有一定技术门槛、性能要求较高的汽车行业作为公司产品的主要开拓市场。

2、非汽车领域市场拓展、资源配备和未来发展计划，是否存在进入壁垒

(1) 非汽车领域市场拓展、资源配备和未来发展计划

①非汽车领域市场拓展、资源配备

A、市场拓展情况及市场资源储备

如前所述，公司目前尚未对家电行业等其他应用领域的市场进行针对性拓展，也尚未针对非汽车领域成立专门的事业部门进行营销推广。如非汽车行业相关客户存在改性塑料采购需求，且相关订单有较好的利润水平或者客户知名度高，公司会针对性地进行研发、生产及销售，如公司已经与 3M 中国有限公司、上海友邦电气（集团）股份有限公司等建立了合作关系。

B、技术资源配备

公司目前车用改性塑料产品的性能要求通常高于家电等其他行业，公司在汽车领域的技术储备可以满足家电、电子电器等其他领域的技术要求。

以电子电器应用领域为例，公司汽车领域产品中，报告期内应用于汽车电子电器相关部件的产品收入占汽车领域收入比例分别为 43.61%、52.01%、50.02% 和 42.31%，占比较高。应用于电子电器的壳体材料、包覆材料、基质材料、介电绝缘层材料等，由于长期与电子器件等接触，因此对增强性、增韧性、阻燃性、

耐高低温性、耐老化性等性能有较高要求。

以家电应用领域为例，家电行业作为改性塑料应用的最大细分领域，改性塑料主要应用于家用电器的壳体、叶片、外饰等配件中，对外观表现力、耐刮擦性能、易加工性等有一定的要求，其性能要求与汽车内外饰较为相近，但由于汽车外饰件需长期在日晒雨淋等条件下使用，内饰件对外观、气味控制要求较高，因此汽车内外饰要求相较家用电器在性能上往往更加严苛。报告期内应用于汽车装饰件的产品收入占公司汽车领域收入比例分别为 8.87%、10.66%、10.54% 和 11.72%。

综上所述，公司拥有的核心技术储备可以满足家电等其他领域的技术要求。

②未来发展计划

A、未来市场发展计划

随着公司产能增长，可以满足更多市场使用量的需求且资金充足，公司将积极开发 5G、铁路等非汽车应用领域的客户，扩大公司产品的市场应用领域，提高公司对非汽车应用领域的供货量，相关计划措施如下：

a、深入研究非汽车相关细分领域情况，寻找其他对改性塑料材料性能要求较高的下游细分领域；

b、深度挖掘已有非汽车客户的改性塑料需求；

c、招募组建非汽车相关细分领域的专业销售团队，对非汽车领域市场进行针对性的拓展。

B、未来技术发展计划

目前，公司专注于车用高性能改性塑料业务的同时，也在积极探索及研究其他行业高性能改性塑料产品的应用，如 5G、铁路等。

公司在研项目中，“低介常、低介损 5G 应用材料”针对 5G 材料需要具备低介电常数、低介质损耗的特点，积极研发以制备得到一种高强度、低介电常数、低介电损耗、加工性能良好、成本低、可在户外长期使用的材料，以解决目前 5G 材料信号不稳定的问题。“超耐低温铁路用材料”试图解决普通尼龙增韧改性后强度会大幅度降低无法满足低温应用环境下对其机械强度要求的缺陷，以制

备得到一种既可以较好地保持尼龙的机械强度，又能够在-50℃的低温条件下保持良好韧性的改性超耐低温铁路用材料，从而实现以塑代钢。

(2) 是否存在进入壁垒

①市场壁垒

非车用改性塑料应用场景中，家电、电子电器市场发展成熟，国产化程度高，其市场壁垒主要体现在改性塑料厂商自身的经营规模及品牌知名度上。

改性塑料行业中，下游客户对改性塑料产品的质量、品牌和服务的认同需要建立在长期合作的基础上。对比同行业上市公司，公司非汽车客户储备较少，存在一定的市场壁垒。

②技术壁垒

非车用改性塑料应用场景中，航天航空等尖端科技领域由于产品性能要求严苛，存在较高的技术壁垒。对于市场容量较大的家电等其他应用领域不存在技术壁垒。

(二) 比较同行业可比公司的业绩、其产品下游应用领域的分布、产品数量和产业链完整性等，说明发行人的核心竞争力及优劣势；结合下游行业变化趋势说明发行人市场开拓以及收入增长是否存在不确定风险或不利变化

1、比较同行业可比公司的业绩、其产品下游应用领域的分布、产品数量和产业链完整性等，说明发行人的核心竞争力及优劣势；

(1) 同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司的业绩、其产品下游应用领域的分布、产品数量和产业链情况如下：

公司名称	业绩				改性塑料产品下游应用领域的分布	产品数量 (鉴于金发科技、国恩股份等较早上市的同行业公司未具体披露改性塑料具体产品的信息，因此上述上市公司通过原材料采购比例情况判断其产品的具体情况)	产业链情况
	时间	营业收入 (万元)	净利润 (万元)	毛利率			
金发科技	2022年1-6月	1,946,679.60	80,227.48	15.91%	应用于汽车、家电、电子电气、通讯等， 2021年产品销量情况如下： 1、车用材料：61.75万吨； 2、家电材料：37.00万吨； 3、电子电气材料：16.9万吨； 4、环保高性能再生塑料：18.21万吨； 5、其它：40.67万吨	金发科技年活跃生产牌号超过15000个。 2021年主要原材料采购量情况如下： 1、聚烯烃树脂：118万吨； 2、苯乙烯树脂：38万吨； 3、工程树脂：26万吨； 4、添加剂以及丙烷、碳四等聚合类原材料106.02万吨 其中项1和项2为PP、ABS、PE改性通用塑料的基础树脂，项3为改性工程塑料或改性特种工程塑料的原材料	以改性塑料业务为主，2021年改性塑料收入占比63.93%； 上游：主要为聚丙烯及丙烯腈的原材料轻烃及氢能源的生产、LCP及PA10T等特种工程塑料的合成； 下游：主要为口罩、丁腈手套、防护服等医疗健康产品； 其他业务：高性能碳纤维及复合材料、完全生物降解塑料等
	2021年	4,019,862.32	166,149.53	16.52%			
	2020年	3,506,117.09	458,769.65	25.88%			
	2019年	2,928,592.38	124,450.31	15.67%			
普利特	2022年1-6月	240,047.16	4,653.74	12.00%	应用于汽车内外饰材料、电子电器材料、军工航天材料等。2019年下游领域收入占比情况如下： 1、汽车行业的收入占比：85.59% 2、非汽车行业的收入占比：14.41%	2021年分产品收入构成如下： 1、改性聚烯烃类（主要为改性PP）：42.98%； 2、改性聚苯乙烯类（主要为改性ABS）：10.95%； 3、改性工程塑料类（主要为改性PA，改性PC等）：24.67%； 4、其他类：19.68%	以改性塑料业务为主，2021年改性塑料收入占比98.28%； 上游：在2021重组南通海迪新材料有限公司后获得LCP树脂合成业务； 其他业务：ICT材料等
	2021年	487,077.50	2,374.82	10.84%			
	2020年	444,754.21	39,570.57	21.34%			
	2019年	359,996.66	16,488.63	19.14%			
国恩股份	2022年1-6月	613,151.53	37,902.51	17.78%	应用于汽车交通、家电通讯、医疗卫生、	2021年主要原材料采购采购额占采购总额的比例如下：	以改性塑料业务为主，2021年改

	2021年	976,598.90	64,294.15	16.18%	大消费等领域，未具体披露比例	1、ABS：41.48%； 2、PS：33.17%； 3、PP：6.64%	性塑料收入占比 66.06%（包含改性材料和复合材料）； 上游：2021 年底通过收购浙江一塑新材料科技有限公司和江苏国恒新材料科技有限公司获得一定的 PP 及 PS 的合成能力； 其他业务：光显材料、可降解材料、体育休闲及健康材料、医用和民用明胶及系列产品等
	2020年	718,129.50	73,083.92	22.14%			
	2019年	506,935.37	39,602.64	18.91%			
道恩股份	2022年1-6月	226,217.24	9,260.18	9.17%	应用于家电、汽车、电子电器、建筑、包装容器、玩具、生活及办公用品等领域，未具体披露比例	2021 年主要原材料采购采购额占采购总额的比例如下： 1、PP：36.29%； 2、ABS：11.61%； 3、PC：4.13%	以改性塑料业务为主，2021 年改性塑料收入占比 85.74%（包含色母粒、热塑性弹性体）； 其他：可降解材料等
	2021年	426,113.97	22,613.01	12.68%			
	2020年	442,233.02	85,507.47	28.79%			
	2019年	273,544.08	16,619.05	17.56%			
南京聚隆	2022年1-6月	78,410.97	2,038.14	11.02%	2021 年下游领域收入占比情况如下： 1、轨道交通扣件系统：7.43%； 2、汽车零部件：56.90%； 3、通讯电子电气：19.20%； 4、建筑工程：8.57%； 5、其他：7.90%	2021 年分产品收入构成如下： 1、高性能改性尼龙（改性 PA）：38.92%； 2、高性能改性工程化聚丙烯（改性 PP）：36.10%； 3、高性能合金及其他材料：10.72%	以改性塑料业务为主，2021 年改性塑料收入占比 85.73% 其他：塑木环境工程材料
	2021年	165,936.09	3,178.37	11.44%			
	2020年	113,867.09	6,116.86	18.55%			
	2019年	95,324.89	2,920.16	15.83%			
奇德新材	2022年1-6月	14,004.90	1,340.24	21.58%	2020 年下游领域收入占比情况如下： 1、婴童出行用品 22.31%	2021 年分产品收入构成如下： 1、改性尼龙复合材料及制品（改性 PA）：55.79%；	以改性塑料业务为主，其 2021 年年报未区分改性塑料与其制品，
	2021年	31,988.71	3,233.05	25.48%			

	2020年	36,070.62	8,404.71	38.65%	2、运动器材 8.11%	2、改性聚丙烯复合材料及制品（改性PP）：13.64%；	2020年招股说明书披露了其改性塑料材料的收入占比为76.09%； 下游：部分改性塑料产品经过进一步结合模具、注塑工艺加工生产出相关制品销售给下游客户； 其他：精密注塑模具
	2019年	26,930.59	5,122.68	35.35%	3、汽车配件 7.06% 4、家用电器 16.25% 5、办公家具 4.56% 6、电子及机电产品 5.85% 7、防护用品 32.54% 8、其他 3.31%	3、其他改性复合材料及制品：（改性PBT合金、改性PC/ABS合金、改性PPS合金等）：20.12%； 4、精密注塑模具：9.74%	
江苏博云	2022年1-6月	30,034.46	6,981.07	27.90%	2021年下游领域收入占比情况如下： 1、电动工具行业 75.07% 2、家用电器行业 16.31% 3、汽车行业 5.80% 4、其他行业 2.09% 5、其他业务收入 0.74%	2018年至2020年，该公司每年有销售收入的产品牌号数量为600-800个左右。 2021年分产品收入构成如下： 1、高性能改性尼龙（改性PA）：56.17%； 2、高性能改性聚酯（改性PC/PBT、改性PC/ABS、改性PBT等）：28.72%； 3、工程化聚烯烃（改性PP）：9.03%； 4、色母粒和功能性母粒：5.35%；	主要从事改性塑料业务，不包含合成等上下游业务（包含色母粒）
	2021年	70,155.26	13,497.42	30.26%			
	2020年	45,499.64	11,086.24	37.91%			
	2019年	38,151.74	7,719.45	34.48%			
会通股份	2022年1-6月	244,620.52	3,179.94	10.36%	2021年下游领域收入占比情况如下： 1、家电 59.59% 2、汽车 21.64% 3、其他 18.77%	2021年1-9月分产品收入构成如下： 1、聚烯烃系列（改性PP）：52.17%； 2、聚苯乙烯系列（改性ABS、PS）：23.63%； 3、工程塑料及其他系列（改性PA、PBT、PC、PET、PPO、PPS、PEEK、PMMA）：23.90%	主要从事改性塑料业务，不包含合成等上下游业务
	2021年	490,093.29	5,405.06	9.75%			
	2020年	412,374.70	18,221.12	17.10%			
	2019年	403,147.28	12,385.10	14.56%			
聚石化学	2022年1-6月	211,951.44	7,570.49	12.26%	2019年度改性塑料粒子按下游领域区分收入占比情况如下：	2021年主要原材料耗用量情况如下： 1、PE：7,956吨；	以改性塑料业务为主，2021年改性塑料收入占比47.42%；
	2021年	254,172.26	9,473.11	16.02%			

	2020年	192,444.60	19,415.52	24.49%	1、节日灯饰类 45.23%	2、PP: 36,634 吨;	上游: 主要为改性塑料的助剂无卤阻燃剂及其原材料五氧化二磷(通过并购安徽龙华化工有限公司); 下游: 蜂窝板及玻纤板等汽车型材、PE 透气膜、PS 扩散板; 其他: 贸易、租赁等
	2019年	147,432.59	12,064.84	20.40%	2、电子电器类 35.90% 3、汽车类 11.64% 4、线缆类 5.58% 5、其他类 1.66%	3、PS: 2,399 吨; 4、PC: 4,919 吨; 5、溴化物及三氧化二锑: 3,938 吨	
发行人	2022年1-6月	20,673.18	2,836.56	25.75%	2021年下游运用领域收入占比情况: 1、汽车领域 90.98% 2、电子电器 6.54% 3、安全防护 2.21% 4、其他 0.28%	报告期各期,公司实现量产(注2)的产品牌号数量分别为400个、470个、575个、457个。 2021年主营业务收入按产品分类如下: 1、高性能改性工程塑料(聚酰胺(改性PA6、改性PA66)34.15%、聚酯及聚碳酸酯(改性PBT、改性PET、改性PC、改性PMMA)11.13%、聚甲醛(改性POM)3.22%); 2、改性通用塑料(改性PP)23.49%; 3、高性能改性特种工程塑料(改性PPS,改性PPA)14.22%; 4、高性能改性塑料合金(PC/ABS合金、PC/PBT合金、PC/PET合金、PBT/ABS合金、PA/ABS合金、PA/PP合金、PA/PPO合金、PA66/PPS合金、PA/ABS合金等)9.77%; 5、其他4.02%	主要从事改性塑料业务,不包含合成等上下游业务
	2021年	36,525.48	4,802.67	27.57%			
	2020年	26,424.78	4,652.37	36.06%			
	2019年	22,237.89	2,079.15	31.45%			

注 1: 数据来源于同行业上市公司公开披露的定期报告和招股说明书等资料,个别同行业上市公司未披露近年明细数据。

注 2: 量产产品是指在年度内累计销售重量超过 1 吨的产品。

①业绩情况对比

A、营业收入

发行人报告期内营业收入分别为 22,237.89 万元、26,424.78 万元、36,525.48 万元以及 20,673.18 万元。同行业上市公司中，金发科技作为亚太地区规模最大的改性塑料公司，2021 年营业收入超过 400 亿元，是国内的行业龙头企业；普利特、国恩股份、道恩股份、南京聚隆、会通股份、聚石化学营业收入规模较大，上述公司 2021 年营业收入在 10 亿元至 100 亿元之间；奇德新材和江苏博云与发行人收入规模较为接近，2021 年营业收入均低于 10 亿元。其中发行人营业收入最近一年一期高于奇德新材，营业收入规模较小。

B、净利润

发行人报告期内净利润分别为 2,079.15 万元、4,652.37 万元、4,802.67 万元以及 2,836.56 万元。同行业上市公司中，金发科技报告期内前三年净利润均超过 10 亿元；普利特、国恩股份、道恩股份、会通股份、聚石化学、江苏博云报告期内前三年净利润平均为 1 亿元以上；南京聚隆、奇德新材和发行人的净利润规模较小，报告期内每年均不超过 1 亿元。

C、毛利率

发行人报告期内毛利率分别为 31.45%、36.06%、27.57%、25.75%。同行业上市公司中，江苏博云和奇德新材报告期内各年毛利率与发行人较为接近，最近一年一期均达到了 20% 以上。其余上市公司毛利率偏低，最近一年一期毛利率均未超过 20%。

②产品数量对比

改性塑料产品细分程度较高，包含多种材料类别，如改性 PP、ABS、PE、PS 等改性通用塑料，改性 PA6、PA66、PC、PET、PBT、POM、PMMA 等改性工程塑料，改性 PPS、PPA 等改性特种工程塑料以及各类塑料合金。对比各同行业上市公司产品种类数量，金发科技、普利特、国恩股份、道恩股份、会通股份、聚石化学的产品以改性通用塑料为主，南京聚隆、江苏博云、奇德新材以及发行人的产品收入贡献最大的种类为改性工程塑料。

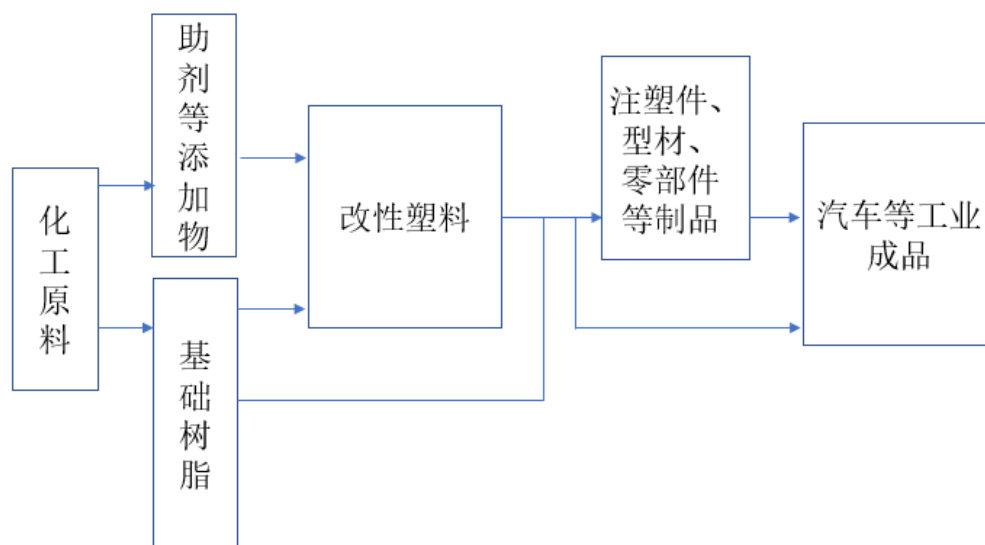
牌号数量方面，金发科技年活跃牌号数量约为 15,000 个，数量较大。2018 年至 2020 年，江苏博云每年有销售收入的产品牌号约为 600-800 个。报告期内，发行人每年实现量产的产品牌号数量为 400-575 个。

③产品下游应用领域的分布对比

改性塑料目前广泛应用于汽车、电子电器、家电、通讯、医疗、轨道交通、精密仪器、家居建材、安防、航天航空、军工等诸多国家支柱产业和新兴行业，其中家电和汽车是目前改性塑料最主要的下游应用行业。对比各上市公司产品应用领域，金发科技、奇德新材、聚石化学等公司下游应用领域较为分散，应用最多的行业未超过 50%。普利特、南京聚隆及发行人产品主要应用领域为汽车行业，其中普利特 2019 年汽车行业收入占比为 85.59%，南京聚隆 2021 年汽车行业收入占比为 56.90%；会通新材产品主要应用领域为家电行业，2021 年收入占比为 59.59%；江苏博云产品主要应用领域为电动工具，2021 年收入占比为 75.07%，发行人下游应用领域集中，与以上上市公司不存在显著差异。

④产业链情况对比

改性塑料上游原材料主要为聚丙烯、尼龙等基础合成树脂，为石油衍生品，同时包含助剂等其他原材料；下游为汽车、家电、电子电器等制造厂商，同时包含其供应链内零部件、注塑件、型材等厂商。具体产业链关系如下所示：



对比同行业上市公司，上下游产业链分布情况如下所示：

上下游	产业名称	具体情况
上游	化工原料	1、金发科技：轻烃及氢能源； 2、聚石化学：五氧化二磷
	基础树脂	1、金发科技：LCP 及 PA10T 等特种工程塑料的合成； 2、普利特：LCP 树脂； 3、国恩股份：PP 及 PS 树脂
	助剂	1、聚石化学：无卤阻燃剂
中游	改性塑料	1、金发科技；2、普利特；3、国恩股份；4、道恩股份；5、南京聚隆；6、奇德新材；7、江苏博云；8、会通股份；9、聚石化学； 10、发行人
下游	制品	1、奇德新材：注塑件等塑料制品； 2、国恩股份：注塑件等塑料制品； 3、聚石化学：蜂窝板及玻纤板等汽车型材、PE 透气膜、PS 扩散板
	成品	1、金发科技：口罩、丁腈手套、防护服等医疗健康产品

注：数据来源于同行业上市公司公开披露的定期报告和招股说明书等资料。

由上表可知，金发科技作为行业龙头，经过多年发展，逐渐向产业链上下游布局，覆盖多个产业，包括化工原料、基础树脂、改性塑料以及健康产品均有涉及；普利特和国恩股份均在 2021 年收购了部分基础树脂品种的聚合业务，国恩股份同时涉及塑料制品业务；聚石化学覆盖产业较多，涉足改性塑料、助剂及塑料制品等业务；奇德新材从改性塑料业务开始，逐渐开展塑料制品业务。改性塑料均为上述上市公司收入占比最高的业务。

除从事少量其它类型的材料类业务与部分贸易业务外，道恩股份、南京聚隆、江苏博云、会通股份及发行人在改性塑料产业链内无其他上下游产业。

（2）核心竞争力与优劣势

①核心竞争力

公司以技术研发能力作为公司核心竞争力。具体表现如下：

A、产品技术要求高

公司专注于开发应用于汽车行业的改性塑料业务，尤其是应用于安全件和结构件等汽车核心部件的改性塑料产品。汽车作为交通工具，其质量直接关系到人身安全，因此应用于汽车行业的改性塑料产品性能要求普遍高于应用于家电等其他改性塑料需求量较大行业的产品。报告期内，公司应用于汽车领域的收入占比分别为 92.39%、87.02%、90.98% 及 95.25%。公司为满足汽车客户的需求，生产的

产品性能指标要求较高，维持着较高的技术水平。

根据公司核心技术代表性产品性能指标和国内同行业上市公司及国际知名改性塑料公司的竞品对比，公司目前多项核心技术产品性能指标已优于国内外竞争对手水平，公司产品技术具有先进性。

B、技术储备完整

公司拥有完整的产品技术体系，经过数年来的技术积累，成功形成了 22 项不同改性路线的核心技术，开发了大量的不同配方的产品牌号，报告期内，发行人实现销售的改性塑料产品牌号数量为 1,481 个。不同于部分规模较大的同行业改性通用塑料产品收入占比较大，公司产品种类覆盖了各类改性通用塑料、高性能改性工程塑料、高性能改性特种工程塑料、高性能改性塑料合金，产品功能包含阻燃、耐候、抗菌、抗静电、耐化学、导电、耐磨、导热等，建立了较为全面的产品线，可以满足汽车不同部件和其他行业产品的应用性能需求。

C、研发体系完善

改性塑料行业尤其是高端改性塑料领域具有非标准化的特点，不同客户对产品性能要求各不相同，需要改性塑料厂商具备较好的技术研发能力以满足不同客户的需求。公司下游主要为汽车行业，客户对产品性能要求苛刻，个性化程度更高，要求公司具备更高的技术研发能力。

发行人已形成完善的研发体系，具备优秀的技术研发能力。公司建立了一支梯队合理、经验丰富、能力卓越的技术研发团队，拥有包括材料学等相关专业的硕士、博士。报告期末，公司研发人员 35 人，占公司员工总数的比例为 22.88%，团队核心成员稳定。公司不断通过引进技术人才增强自身研发实力，并通过员工持股平台等方式建立了完善的激励机制，以持续保持公司在技术创新上的活力。

公司重视技术创新，持续进行研发投入，报告期内，公司研发费用占营业收入比例分别为 6.89%、5.58%、5.09%及 5.78%，普遍高于同行业上市公司。公司对市场需求反应迅速，可以根据客户需求快速实现新产品的研发与量产。优秀的技术研发能力不断推动公司进行业务开拓，报告期内新产品的销量占报告期内产品总销量的比例为 27.08%。

②竞争优势

根据同行业可比公司比较情况，发行人对竞争优势进行全面梳理，并在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“6、发行人的竞争优势”修订披露如下：

“（1）技术优势

公司作为客户需求驱动的改性塑料厂商，以客户个性化需求为导向，凭借优秀的研发实力，在产品配方与制备工艺等方面进行持续研发与技术攻关，构建了完善的研发体系。

公司专注于车用改性塑料的研发，已自主开发了 22 项核心技术，积累了一系列具有较高技术含量的产品配方，研发出多种高附加值的改性塑料产品，以满足下游汽车行业核心部件的各种严苛性能要求，部分产品已达到或优于国际知名公司竞品的技术指标，可全方位满足客户差异化的需求。

例如，公司研制的长效耐高温玻纤增强 PA66 改性材料，在 210°C 温度下持续使用 3,000 小时后，各项机械性能变化率在 50% 以内，解决了常规同类材料无法满足汽车发动机周边 210°C 及以上高温条件下持续使用的难点。公司研制的高强度、高耐热、高安全系数导电 PPS 改性材料，在高电压作用下，制件电阻稳定控制在 E6，可以有效防止导电电流过大导致的短路，进而引发安全事故，满足新能源汽车电池盖板的需求。公司研制的 PA66/PPO 塑料合金汽车加油口盖材料，具有低吸湿、高耐热、高冲击等特性，吸水率是主流进口材料的一半，平衡吸湿率 $\leq 2.5\%$ ，完全满足随整车在线喷涂的要求，目前已进入福特和通用的供应商材料名录，公司为该类材料进入以上整车厂供应商名录的唯一国内厂商。

公司高度重视技术创新，组建了一支具有强劲研发实力和创新意识的研发团队。在核心研发团队的带领下，公司获得了“国家科技进步二等奖”、“上海市科技进步一等奖”、“全国发明展览会‘发明创业奖·项目奖’金奖”、“上海市优秀发明选拔赛优秀发明金奖”、“上海市职工优秀创新成果三等奖”，被认定为“国家高新技术企业”、“国家级专精特新小巨人企业”、“上海市科技小巨人企业”等。

(2) 快速反应优势

改性塑料产品具有多品种、多批次、非标准化的特点，要求改性塑料厂商对下游不同客户的特定需求作出快速反应。公司以客户需求为导向，提供定制化服务。针对客户对产品性能的特定需求，公司可从产品设计开始提供服务，包括 CAE（工程设计中的计算机辅助工程）分析、产品专用配方、加工工艺等。报告期内，报告期各年度实现量产的新增产品牌号分别为 122 个、106 个和 150 个，能够快速满足客户需求。

(3) 产品种类齐全的优势

公司紧跟改性塑料技术发展趋势，构建了全面的产品体系，产品覆盖包括改性 PP、PA6、PA66、PC、PBT、PET、POM、PMMA、PPS、PPA 在内的各类改性通用塑料、高性能改性工程塑料、高性能改性特种工程塑料、高性能改性塑料合金，产品功能包含阻燃、耐候、抗菌、抗静电、耐化学、导电、耐磨、导热等。

报告期内，高性能改性工程塑料、高性能改性特种工程塑料及高性能改性塑料合金的产品销售收入总和分别为 73.44%、68.07%、72.49%和 78.22%，公司销售产品呈高性能化且不断实现量产，进一步优化了产品结构。

(4) 专注于车用改性塑料市场的优势

公司专注于汽车行业改性塑料的业务开发，在细分市场具有竞争优势。报告期内，公司应用于汽车领域的改性塑料占比分别为 92.39%、87.02%、90.98%和 95.25%，在该领域积累了丰富的市场开发经验，对车用高性能改性塑料的市场需求有着敏锐的洞察力，能够及时捕捉汽车领域市场信息，促进公司产品持续改进和不断提升。

根据智研咨询发布的《2022-2028 年中国车用改性塑料行业市场发展规模及市场前景趋势报告》数据显示，2021 年我国车用改性塑料市场规模达到 511.07 亿元，预计 2026 年我国车用改性塑料市场规模将达到 698.73 亿元，市场规模较大，增速较快。同时，车用改性塑料市场具有对产品性能要求高以及国产化程度低等特点，有较高的技术壁垒和市场壁垒。公司在车用改性塑料市场获得了较高的品牌认可度，是依工集团等知名汽车零部件企业的长期供应商，通过

了福特、一汽大众、上汽大众、上汽通用、克莱斯勒等多家整车厂的供应链体系产品认证，同时产品使用在比亚迪、蔚来、小鹏等整车中，成为多家汽车公司的材料供应商。

(5) 管理优势

公司打造了一支经验丰富的管理、研发、生产和销售核心管理团队，核心管理人员均具有多年的改性塑料材料的研发、生产、管理及销售经验，能够前瞻性地对产品进行研发、快速响应客户需求、保证产品质量、提供优质的售后服务。公司已通过员工持股平台的方式，持续激发核心管理团队积极性，为公司的持续发展壮大，实现业绩提升提供了有力保障。”

③ 竞争劣势

根据同行业可比公司比较情况，发行人对竞争劣势进行全面梳理，并在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“7、发行人的竞争劣势”修订披露如下：

“（1）规模较小

与国外竞争对手和国内同行业上市公司相比，公司的规模较小，与同行业上市公司的具体对比情况如下：

单位：万元

公司名称	资产总额	营业收入	净利润	研发费用
金发科技	4,830,002.21	4,019,862.32	166,149.53	145,520.82
普利特	461,728.91	487,077.50	2,374.82	24,854.27
国恩股份	990,887.72	976,598.90	64,294.15	28,065.31
道恩股份	315,112.30	426,113.97	22,613.01	15,638.43
南京聚隆	150,658.54	165,936.09	3,178.37	5,787.20
奇德新材	80,829.39	31,988.71	3,233.05	1,544.19
江苏博云	117,388.13	70,155.26	13,497.42	2,563.83
会通股份	515,683.83	490,093.29	5,405.06	19,286.58
聚石化学	358,572.52	254,172.26	9,473.11	9,751.13
平均值	868,984.84	769,110.92	32,246.50	28,112.42
发行人	55,847.69	36,525.48	4,802.67	1,858.06

注：同行业数据源自其公开披露的年度报告或招股说明书，其中资产总额为各公司 2021 年 12 月 31 日数据，营业收入及净利润为 2021 年度数据。

如上表所示，公司在资产总额、营业收入、净利润、研发费用上低于同行业上市公司平均水平。公司的规模较小，导致公司在原材料采购、产品生产等方面规模效应不足，公司在研发、销售、人力等方面的投入相对较低，整体抗风险能力偏弱。

（2）融资渠道单一

发行人自创立以来，主要依靠自身的经营积累及少部分银行贷款等自筹资金以支持业务发展。随着发行人经营规模的扩大，需要在经营场地、设备购置、人才引进、技术升级、产品研发、渠道建设等方面持续加大资金投入，融资渠道单一，资金实力相对薄弱，成为制约公司未来发展的主要瓶颈之一。”

2、结合下游行业变化趋势说明发行人市场开拓以及收入增长是否存在不确定风险或不利变化；

报告期内，发行人改性塑料产品的下游应用领域较为集中，主要为汽车行业。报告期内，公司来源于汽车行业的主营业务收入占比分别为 92.39%、87.02%、90.98%和 95.25%。其余应用领域主要为电子电器行业及安全防护行业。

（1）汽车行业

①汽车市场整体呈现新能源汽车渗透率逐渐增大的趋势

伴随着全球对碳排放的要求逐步提升，欧美等多个国家和地区先后出台禁售燃油车政策和新能源汽车发展规划，基本目标为在 2040 年前逐步实现禁售燃油车，并稳步提升新能源汽车销量占比。

2020 年 11 月 2 日，国务院正式发布《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》（以下简称“《规划》”）指出：发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措，并提出 2025 年，我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右。

2019 年-2022 年 1-11 月，我国新能源汽车销量及渗透率如下表所示：

单位：万辆

项目	2019年	2020年	2021年	2022年1-11月
中国新能源汽车销量	120.6	136.7	352.1	606.7
中国汽车销量	2,576.9	2,531	2,627.5	2,430.2
中国新能源汽车渗透率	3.37%	5.40%	13.40%	24.97%

数据来源：2019年-2022年1-11月数据来自中国汽车工业协会。

近年我国新能源汽车渗透率逐步提升，2022年1-11月新能源汽车渗透率上升至24.97%，提前三年达到《规划》要求。根据国信证券经济研究所2022年11月27日发布的研究报告《汽车行业2023年投资策略：自主崛起，电动智能》（以下简称“国信证券经济研究所研究报告”），预计2025年我国新能源乘用车渗透率将达到52.34%。

A、新能源汽车渗透率增大给发行人带来的发展契机

发行人将汽车用产品分为新能源汽车专用部件材料和通用部件材料，其中新能源汽车专用部件材料是指运用于新能源汽车三电系统（电池、电驱、电控）的材料，通用部件指既可以运用于新能源汽车又可以运用于传统燃油车的材料。通用部件材料需求情况与汽车整体产销量存在正相关。新能源汽车拓宽了改性塑料在汽车上的运用，体现在新能源汽车三电系统中。随着新能源汽车渗透率逐渐增高，新能源汽车专用部件材料市场规模不断增大，带来了广阔的增量市场空间。

发行人专注于汽车市场，较早布局新能源汽车专用部件材料，并拥有科达利等稳定的优质客户，存在先发优势，形成了一系列成熟的应用于新能源汽车专用部件的核心技术，报告期内发行人新能源汽车专用部件上形成的核心技术储备如下：

序号	核心技术名称	材料种类	材料应用
1	长效耐老化耐水解阻燃打包带产品制备技术	高性能改性工程塑料	新能源电池模组阻燃打包带
2	高性能、特殊功能改性聚丙烯材料制备技术	改性通用塑料	新能源电池壳体
3	特殊长效耐高温玻纤增强尼龙及高CTI增强阻燃尼龙改性材料的制备技术	高性能改性工程塑料	新能源汽车电池高压连接器
4	高流动性高含量填充PPS复合材料的制备技术	高性能改性特种工程塑料	新能源汽车电子散热部件
5	高强度、高耐热、耐磨、高安全系数导电PPS改性材	高性能改性特种工程塑料	新能源汽车电池盖板

序号	核心技术名称	材料种类	材料应用
	料制备技术		
6	高流动、低飞边玻纤增强耐磨 PPS 改性材料制备技术	高性能改性特种工程塑料	新能源电芯盖板密封件

新能源汽车需要通过减重降低平均电耗和提高续航能力，这对新能源专用部件材料的轻量化提出了更高的要求。新能源汽车专用部件材料不仅需满足较高的轻量化要求，还需适应三电系统复杂恶劣的使用环境。

公司研发的新能源专用部件材料以高性能改性特种工程塑料和高性能改性工程塑料为主，相较于改性通用塑料而言改性难度大，产品配方开发周期长，往往需要使用多种改性方法达到预定性能指标要求，而不同改性方法之间又存在兼容性问题，会导致不同性能指标的此消彼长。要克服上述问题并达到预期性能要求，不仅需要具备较强的研发能力和配方设计经验，更是要进行反复试验以获取性能需求，因此存在技术壁垒。

B、新能源汽车渗透率逐渐增大，市场竞争加剧，发行人市场开拓、营业收入存在的不确定风险或不利变化

1) 公司新能源汽车专用部件产品技术存在被赶超的风险

随着新能源汽车渗透率逐渐增高，市场竞争愈加激烈，公司未来面临竞争者不断进入本行业的风险。目前，同行业上市公司亦在积极布局新能源汽车专用部件研发和市场开拓，具体情况如下：

同行业公司	对新能源汽车三电系统的技术储备
金发科技	公司加大对车用材料的研究和资源投入，突破了对新能源汽车电池、电控、电机等功能件领域的应用，提高了车用材料的技术竞争力和市场占有率。公司在材料界面的基础研究上加大资源投入，对材料相态结构及表面结构调控技术深入研究，突破了水性漆和塑料材料良好结合力等一系列关键技术，在新能源等领域获得客户高度认可和市场应用。
普利特	研发项目：新能源汽车用轻量化、耐析出、无卤阻燃增强聚丙烯材料的研究及开发。 项目目的：开发新能源汽车动力系统使用的高性能无卤阻燃增强聚丙烯材料。 项目进展：研究开发阶段。 拟达到的目标：成功实现系列产品开发，并应用于新能源汽车动力电池系统的重要零部件。 预计对公司未来发展的影响：扩大新能源汽车领域的市场份额，增加高附加值产品的供货比例。

同行业公司	对新能源汽车三电系统的技术储备
国恩股份	公司积极响应汽车业务客户的需求，重点开发新能源汽车及蓄、锂电池等产品板块，与金力新能源等客户建立合作关系，供货量稳步提升。
道恩股份	在工程塑料领域，开发高性能无卤阻燃 PA66 材料，应用于新能源汽车充电插座满足阻燃以及跌落试验要求，且在电池盒上盖激光打标和良好的外观要求。
南京聚隆	近两年来，公司把新能源作为战略之一，积极推动相关产品在新能源汽车市场的应用，上半年公司完成 49 款牌号的认可，截止报告期末，公司已成为超过 10 家新能源企业的合格供应商，成为国内外销量领先的几家新能源汽车企业的重要材料供应商之一。公司积极布局特种材料的研发与应用。公司研发的高性能阻燃材料、耐高温与长期热稳定材料、耐化学溶剂材料、高电性能低阻抗材料、高性能密封材料、透波吸波材料、激光焊接材料等，在新能源汽车领域应用上不断取得突破，材料已使用在电池模组内部、电池模组周边、电池冷却系统、电池电容壳体、高压连接器和充电系统、毫米波雷达等，满足了新能源汽车对材料轻量化与使用环境越来越高的要求。特别是公司自主研发的具备高韧性、低收缩率、耐电解液材料特点的特种 PBT 材料及替代进口的高性能 TPV 材料，被成功应用于新能源汽车电池密封部件。
会通股份	1、公司面向新能源电池及配套设施也陆续开发了高强度耐候耐寒 PC 及其合金材料、无析出高 CTI 阻燃 PA 增强材料，材料可应用于电池和充电桩等配套设施。 2、针对新能源电池的安全问题，公司正在研发新一代超强防火材料，在燃烧时会发生陶瓷化相变，能够有效维持制件防护形状，起到隔热、隔氧、隔离火焰作用，实现高分子阻燃材料从被动防护向主动防护的转变。
聚石化学	在研项目：一种新能源汽车电池壳专用 V-2 级阻燃聚丙烯研发及应用产业化，运用于新能源电池壳。 研发目标：本项目依托公司多年阻燃改性研发经验，旨在推进产品在新能源领域的应用，解决阻燃剂析出、阻燃性能、加工稳定性等问题，满足客户的各类需求。 具体应用前景：新能源电池壳。 进展：小试研究。 技术水平：行业前列。

注：资料来自同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料。

同行业上市公司在新能源专用部件上的技术储备或在研项目与发行人的核心技术已经出现部分重合，例如普利特的研发项目“新能源汽车用轻量化、耐析出、无卤阻燃增强聚丙烯材料的研究及开发”与发行人的核心技术“高性能、特殊功能改性聚丙烯材料制备技术”技术方向相同；会通股份的“无析出高 CTI 阻燃 PA 增强材料”与发行人的核心技术“特殊长效耐高温玻纤增强尼龙及高 CTI 增强阻燃尼龙改性材料的制备技术”技术方向相同。

如若未来同行业上市公司持续加大新能源汽车三电系统材料的研发投入，打破技术壁垒推出类似产品，并通过低价渗透策略抢占市场，发行人将面临存量客户流失风险，或是对发行人市场开拓新客户产生不利影响，进而影响发行人未来的营业收入。

2) 发行人的应对措施

随着新能源汽车渗透率逐渐增高，行业竞争加剧，发行人拟采取以下应对措施：

a、针对公司现有产品，公司将通过持续的技术更新和产品升级，开发出性能更佳的产品以满足客户需求，在产品性能上保持与竞争对手的一定优势；

b、针对客户对新产品的开发需求，公司将持续发挥其快速响应服务优势，在第一时间开发出符合客户要求的创新产品，保持与竞争对手在研发方面的优势；

c、针对公司在新能源锂电池精密结构件行业的龙头客户科达利等，公司将利用以上客户在行业内的地位优势，不断提升产品和服务渗透率，以获得更高的市场份额。同时，公司还将不断开发新能源领域新客户，以获取更大的增量市场。

②汽车市场未来产销量波动，发行人市场开拓及营业收入存在的不确定风险或不利变化

目前，汽车行业相关政策中对未来汽车产销量影响较大的产业政策如下：

名称	颁布部门	颁布时间	主要内容	涉及范围
关于延续新能源汽车免征车辆购置税政策	财政部、税务总局、工信部	2022年9月	对购置日期在2023年1月1日至2023年12月31日期间内的新能源汽车免征车辆购置税；免征车辆购置税的新能源汽车，通过工信部、税务总局发布《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》（以下简称“《目录》”）实施管理；2022年12月31日之前已列入《目录》的新能源汽车免征车辆购置税政策继续有效。	新能源汽车车辆购置税
关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告	财政部、税务总局、工信部	2020年4月	自2021年1月1日至2022年12月31日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。	
关于减征部分乘用车车辆购置税的公告	财政部	2022年5月31日	对购置日期在2022年6月1日至2022年12月31日期间内且单车价格（不含增值税）不超过30万元的2.0升及以下排量乘用车，减半征收车辆购置税。	燃油乘用车购置税
关于2022年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	财政部、工信部、科技部、发改委	2021年12月	2022年新能源汽车补贴标准在2021年基础上退坡30%，并且补贴政策将在2022年12月31日终止。	新能源汽车财政补贴

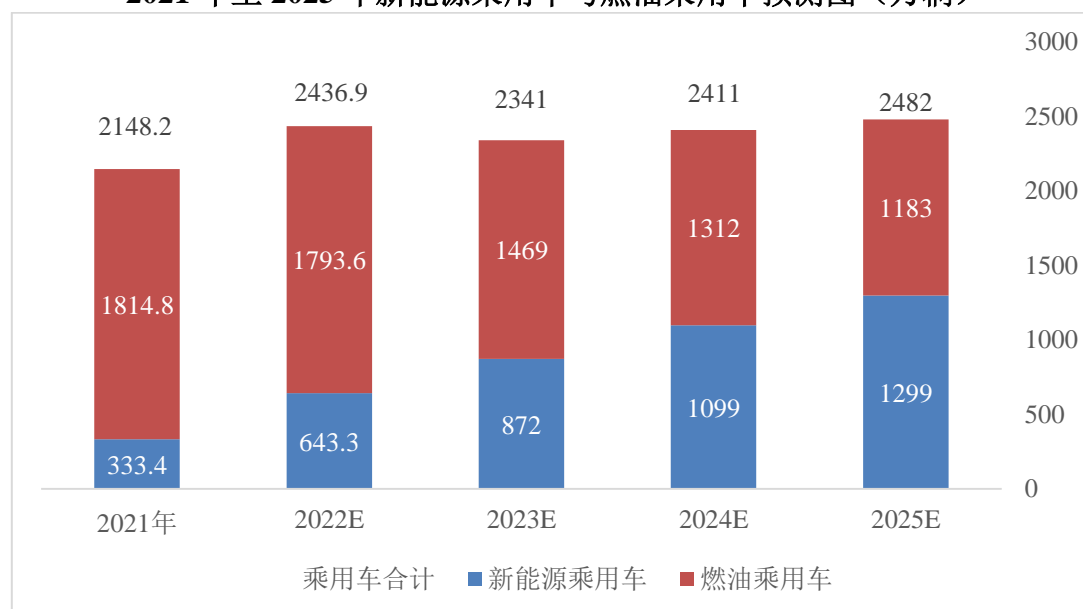
汽车购置税方面，新能源汽车免征车辆购置税政策于 2014 年开始实施，计划于 2017 年底结束，后于 2017 年 12 月、2020 年 4 月、2022 年 9 月三次进行了延续，最新政策延长至 2023 年 12 月 31 日，未来期限届满后是否持续延续仍然存在不确定性。2022 年 5 月 31 日，出台燃油乘用车减半征收车辆购置税政策，带来了燃油乘用车销量提振，2022 年 6 月，燃油乘用车销量 165.3 万辆，同比上升 24%，环比上升 38.21%，该政策持续至 2022 年 12 月 31 日，尚未出台相关延续燃油乘用车减半征收车辆购置税政策，若政策不再延续，将对汽车整体产销量产生一定的负面影响。

新能源补贴政策上，根据《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，2022 年新能源汽车补贴标准在 2021 年基础上退坡 30%，并于 2022 年 12 月 31 日终止，新能源补贴退坡将对新能源汽车销量产生一定的负面影响。

同时，汽车供应链存在不稳定性，芯片、锂电池等原材料都曾出现短缺，制约了整车厂产能的释放，供给端同样存在一定的风险。

根据国信证券经济研究所研究报告，未来汽车乘用车产销量处于波动态势，未来乘用车销量预测情况如下图所示：

2021 年至 2025 年新能源乘用车与燃油乘用车预测图（万辆）



资料来源：其中 2021 年、2022 年 1-10 月数据来自中汽协，其余数据来源于国信证券经济研究所研究报告（出于审慎性原则，对燃油乘用车 2023-2025 年销量预测均基于 2022 年的购置税优惠政策不再延续的假设前提。）

发行人改性塑料产品的下游应用领域较为集中，主要为汽车行业，2022 年 1-6 月，公司来源于应用于汽车行业的主营业务收入占比高达 95.25%，公司的业

绩与汽车行业的景气度相关性较高。未来汽车行业的波动将直接影响整车厂对汽车零部件的需求，通过零部件厂商传导至发行人，对发行人的市场开拓和营业收入产生不利影响。

(2) 电子电器行业下游行业变化趋势、发行人市场开拓以及收入增长是否存在不确定风险或不利变化

电子电器包含低压电器、电机、电容电阻、传感器、电源开关、插头插座、变压器、导线等多种材料，应用于各大制造业行业的产品中。同时，我国电子电器行业将朝着集成化、小型化方向发展，呈现出对改性塑料材料性能要求越来越高的趋势。

电子电器用改性塑料需具备以下性能：良好的电气性能、较高的耐热性能、优异的阻燃性能等。电子电器的不同应用场景对改性塑料材料性能提出了不同的要求。例如，在潮湿和有化学介质存在下，电子电器往往会发生爬电和击穿现象，这就要求材料具有较高的 CTI 值；电子电器由于异常现象往往会出现局部过热，这就要求材料具备较高的耐热性能。电子电器用改性塑料因其需要长期与电子器件等接触，故其性能需要达到较高要求。随着电子电器朝着集成化、小型化方向发展，改性塑料需要满足更高性能要求，例如，许多产品在此趋势下发热量越来越大而体积越来越小，为防止长期热量堆积对材料的破坏风险，因此对电绝缘防护用改性塑料的导热性能提出了更高的要求，同时要求更易加工成结构更为复杂及薄壁的部件，在保持机械性能不降低的情况下对材料流动性的要求更高，因此提高产品的综合性能尤为重要。

随着电子电器行业的不断创新和快速发展，发行人需持续研发，以适应电子电器行业的更新速度，及时响应电子电器客户提出的新需求。如若发行人研发不及预期，或是电子电器行业收到国内外宏观经济、进出口贸易环境及汇率波动等因素影响而出现不利变化，都将给发行人电子电器领域市场开拓以及收入增长带来不确定风险或不利变化。

(3) 安全防护行业下游行业变化趋势、发行人市场开拓以及收入增长是否存在不确定风险或不利变化

报告期内，发行人应用于安全防护领域的收入分别是 429.53 万元、1,437.39

万元、801.95 万元和 319.42 万元，占主营业务收入的比例分别为 1.95%、5.48%、2.21%和 1.55%。2020 年发行人安全防护领域收入较高系响应国家及当地政府抗击新冠肺炎疫情的号召，调整生产线用于改性通用塑料熔喷料产品（口罩）的生产并实现销售。公司于 2020 年下半年停止了熔喷料产品的生产，且公司短期内未有继续生产熔喷料的计划。如若剔除熔喷料的影响，发行人安全防护类业务占主营业务收入的比重分别为 1.95%、1.52%、2.21%和 1.55%，因发行人此类业务占比较小，故对发行人市场开拓以及收入增长影响有限。

（三）发行人所选产品是否具有代表性，比较性能时未选取与可比公司相同的测试条件是否影响结果的客观、是否存在误导

1、发行人所选产品具有代表性

改性塑料为定制化而非标准化产品，报告期内，发行人实现销售的改性塑料产品牌号数量为 1,481 个，牌号较多。发行人在选取核心技术代表性产品时，选取了该项核心技术项下的尖端材料，能够代表该项核心技术的技术亮点。发行人于 1,481 个牌号中选取了 22 个牌号作为代表性产品，报告期内，上述 22 项核心技术代表性产品产生的营业收入为 7,068.74 万元、6,933.67 万元、8,803.46 万元和 5,219.50 万元，占主营业务收入的比重分别为 32.03%、26.44%、24.23%和 25.36%，相对较高。

发行人选取的 22 项代表性产品中，有 16 项代表性产品已产生规模化收入，其中 10 项为报告期内该核心技术项下营业收入最大的牌号；剩余 6 项尚未形成规模化收入，尚处于产品推广阶段，因其技术含量较高，收入具备一定的增长潜力。

22 项代表性产品具有代表性的依据具体如下：

序号	核心技术	代表性产品牌号	产品代表性
1	长效耐老化耐水解阻燃打包带产品制备技术	打包带_阻燃_JW_19.0*1.0	1、运用于新能源汽车电池模组中，代表了发行人在新能源电池阻燃性、安全性、轻量化方向做出的突出技术突破。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
2	高性能、特殊功能改性聚丙烯材料制备技术	80HX-NC306	1、运用于新能源电池壳体中，代表了发行人在高耐热和耐热油后保持高的球压痕硬度性能材料研发上的突破。

序号	核心技术	代表性产品牌号	产品代表性
			2、已产生规模化收入。
3	超耐候光扩散阻燃 PC 改性材料制备技术	70U-NC277	运用于汽车氛围灯中，代表了发行人在兼具超耐候和高透明度保持率材料研发下较为前沿的技术水平，为未来中长期市场的重要培育产品。
4	免底涂可电镀聚酯类材料及各类塑料合金高性能化制备技术	85FX-BK167	1、运用于汽车前大灯装饰框中，免去了传统喷底漆的工艺，减少了环境污染，代表了发行人在碳达峰、碳中和背景下的先进技术水平。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
5	高矿物填充、高冲击汽车加油、加电系统用材料制备技术	200M2-BK34	1、运用于汽车离线喷涂加油、加油口盖板中，代表了发行人在高流动、高冲击材料研发中的先进技术水平。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
6	在线喷涂加油口盖制备技术	500E-BK05	1、运用于汽车加油口盖中，代表了发行人在在线喷涂材料研发中的先进技术水平。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
7	高抗冲增强 PC 的塑料合金及无卤阻燃 PC 基塑料及合金材料制备技术	100CM-BK180	运用于汽车内饰件、把手、饰条中，满足汽车特定位置部件苛刻的要求，提高了车辆的安全性，代表了发行人在兼具高机械性能、阻燃和优良的耐化学品性能材料研发下的前沿技术水平，为未来中长期市场的重要培育产品。
8	可激光焊接玻纤增强 PBT、各种塑料合金材料及合金增强材料制备技术	85G6-BK239	1、运用于激光焊接壳体中，解决了材料添加无机物后很难实现透光的技术难点，代表了发行人在激光焊接运用中的前沿技术水平。 2、已产生规模化收入。
9	长效耐候、高韧性的高光聚丙烯材料制备技术	80HU-BK520	运用于汽车外饰高光件中，解决高耐候产品析出发白的问题的同时使材料兼具高冲击性能，代表了较为前沿的技术水平，为未来中长期市场的重要培育产品。
10	高填充 GF 高性能聚丙烯复合材料制备技术	80G8H-BK689	1、运用于汽车天窗排水槽中，具有高刚性，高模量，高冲击的力学性能，代表了该项核心技术的先进技术水平。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
11	汽车电子电器配件用及拉索线束护套用材料的制备技术	P00R2-BK007	1、运用于汽车轮毂包中，解决了低温韧性和麻点冲突的技术难点，代表了该项核心技术的先进技术水平。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核

序号	核心技术	代表性产品牌号	产品代表性
			心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
12	高冲击耐高温阻燃改性尼龙材料制备技术	66F2-NC31	运用于汽车接线端子中，解决了非增强 V-0 阻燃级 PA66 材料韧性低的技术难点，代表了该项核心技术的前沿技术水平，为未来中长期市场的重要培育产品。
13	高刚性、高耐磨、低气味、低挥发 POM 改性材料制备技术	55Ss-NC01	1、运用于汽车微型电机齿轮中，兼具低气味、低摩擦系数、消音降噪性能，代表了该项核心技术的先进技术水平。 2、已产生规模化收入。
14	长玻纤增强耐候聚丙烯、尼龙改性材料制备技术	80GL9-NC741	运用于汽车前端模块框架中，解决了长玻纤产品，玻纤外漏和长玻纤不能均匀分散的技术难题，代表了长玻纤材料研究方向下的前沿技术水平，为未来中长期市场的重要培育产品。
15	特殊长效耐高温玻纤增强尼龙及高 CTI 增强阻燃尼龙改性材料的制备技术	66G5F2-OR617/ BK617	运用于新能源汽车高压连接器上，66G5F2-OR617 为橙色材料，解决了警示色（鲜艳橙色）褪色、加速老化处理后阻燃剂析出的技术难点；66G5F2- BK617 为黑色材料，满足新能源汽车高压连接器制件设计小型化和集成化的要求。代表了发行人在新能源汽车电池高压连接器材料研发中的前沿技术水平，为未来中长期市场的重要培育产品。
16	高透、高光泽、免喷涂、耐刮擦、抗 UV 等材料制备技术	60P-SL363	1、运用于免喷涂金属光泽汽车内门把手中，在具备金属光泽、珠光效果的基础上不影响产品表面的光滑度，不产生流痕，代表了发行人在免喷涂材料研发下的先进技术水平。 2、已产生规模化收入。
17	耐热油激光打标玻纤增强 PA66 及 PA6 材料的制备技术	66G6HX-BK537	1、运用于汽车变速器控制盖板中，满足耐热油性、焊接时无异味、激光打标清晰的要求，代表了该项核心技术的先进技术水平。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
18	高流动性高含量填充 PPS 复合材料的制备技术	88GM9-BK126	1、运用于汽车节温器部件中，在不影响材料机械性能的基础上，获得非常好的制件表现，高流动性，可以批量应用于多种薄壁、复杂结构，代表了该项核心技术的先进技术水平。 2、已产生规模化收入。
19	高强度、高耐热、耐磨、高安全系数导电 PPS 改性材料制备技术	88CF2X-BK37	1、运用于新能源电池电芯盖板中，可以有效防止导电电流过大导致的短路进而引发的安全事故，代表了该项核心技术的先进技术水平。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
20	可气辅成型的玻纤增强、增韧、低翘曲 PA6 改性材	60G6HS-BK149R V	1、运用于汽车门把手中，采用气辅成型工艺，表面光洁度高，且黑色产品高温水煮不发红，代表了该项核心技术的先进技术水平。

序号	核心技术	代表性产品牌号	产品代表性
	料制备技术		2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。
21	高流动、低飞边玻纤增强耐磨 PPS 改性材料制备技术	88G8-BK06	1、运用于汽车节温器壳体及热管理系统制件中，汽车节温器壳体及热管理系统制件，代表了发行人在实现以塑代钢中的领先技术水平。 2、已产生规模化收入。
22	高含量矿物填充、高刚性耐候导热聚丙烯改性材料制备技术	80M8H-BK435	1、运用于汽车大灯底壳中，兼具高耐热，高导热，低挥发，耐 UV 且抗低温的特性，代表了该项核心技术的先进技术水平。 2、已产生规模化收入，且为报告期内该项核心技术下营业收入最大的牌号，为该核心技术项下的核心牌号。

2、比较性能时未选取与可比公司相同的测试条件不影响结果的客观、不存在误导

比较性能时，少数牌号的个别性能指标检测时未选取与可比公司相同的测试条件不影响结果的客观、不存在误导。

(1) 22 项代表性产品与进口主流产品对比

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“4、与同行业可比公司的比较”之“（4）技术实力及关键业务数据、指标等”中披露了公司各核心技术对应的 22 项代表性产品与进口主流产品性能对比情况，比较性能时选取了与可比公司完全相同的测试条件。

该测试条件由下游客户指定，通常受“主机厂标准”文件规范要求（“主机厂标准”系由主机厂出具的对原材料的标准，该标准会详细约定测试方法、测试条件以及判定标准区间，具有权威性）。因选取的进口主流产品均为面向下游客户直接竞争的产品，测试条件均会受下游客户指定，故公司的 22 项代表性产品与与之对应的进口主流产品采用了完全相同的测试条件。

(2) 8 项代表性产品与国内竞争对手同类产品对比

发行人在“8-1 发行人及保荐机构回复意见”中披露了 8 项核心技术代表产品与国内竞争对手同类产品的对比情况，其中 5 项代表性产品选取了与可比公司完全相同的测试条件，其余 3 项代表性产品在进行拉伸强度测试时未能选取同样

的测试条件，其余指标测试条件相同。

发行人重新选取了与国内竞品一样的拉伸速度，对上述3项代表性产品的拉伸强度进行了测试。在同等拉伸速度下，拉伸强度测试结果均优于竞品，测试结果具体如下：

序号	核心技术	公司产品 牌号	国内竞争对手 同类产品	拉伸强度 (该指标值越大，代表拉伸性能越优异)			
				公司拉 伸速度	国内竞品 拉伸速度	公司测试 结果 (MPa)	国内竞品 测试结果 (MPa)
1	可激光焊接玻纤增强 PBT、各种塑料合金材料及 合金增强材料制备技术	85G6-BK239	同行业可比上 市公司竞品	10mm/min		136	125
2	高填充 GF 高性能聚丙烯 复合材料制备技术	80G8H-BK689	同行业可比上 市公司竞品	50mm/min		105	100
3	高流动、低飞边玻纤增强 耐磨 PPS 改性材料制备技 术	88G8-BK06	同行业可比上 市公司竞品	10mm/min		205	185

通过以上数据对比，在完全相同的拉伸速度下，发行人上述3项产品的拉伸强度均优于同行业可比上市公司的竞品。

(四) 公司高性能改性塑料合金的细分产品类型及特性、所需核心技术、主要应用场景

①改性塑料合金介绍

高性能改性塑料合金是指对利用物理共混或化学接枝的方法而获得的高性能、功能化、专用化的一类新材料。

高性能改性塑料合金对产品配方和生产工艺均有较高的技术要求，其技术难点在于解决基础树脂与基础树脂、基础树脂和助剂之间的相容性问题。在研发时，需综合考虑基础树脂、助剂之间的配比、添加方式。配方及工艺的细微差别均可能对最终综合性能的实现产生较大影响。该类产品技术含量高，产品附加值大。

各类塑料合金均为由两种不同结构及性能的塑料进行复合所制成的多组分材料，兼有各组分高聚物的原有特性并赋予复合材料新的性能，因此，各类塑料合金基础特性和应用场景存在差异。

②公司的高性能改性塑料合金细分产品类型及特性、所需核心技术、主要应用场景

公司高性能改性塑料合金产品细分产品类型及特性、所需核心技术、主要应用场景如下表所示：

产品系列	基础特性	所需核心技术	主要应用场景
改性 PA/ABS	高流动，高冲击，高耐热	免底涂可电镀聚酯类材料及各类塑料合金高性能化制备技术	用于对低翘曲、耐高低温要求较高的零部件中； 如：内门扶手/拉手的盖板、开关面板、空调出风口等。
改性 PA/PP	低吸湿，尺寸稳定性，耐化学药品性	免底涂可电镀聚酯类材料及各类塑料合金高性能化制备技术	用于对耐化学药品腐蚀性要求较高的的零部件中； 如汽车空调风扇、车轮盖、线束支架，摩托车防护部件等
改性 PA/PPO	高流动，高冲击，高耐热，低吸湿	在线喷涂加油口盖制备技术	用于对低吸湿和尺寸稳定性有较高要求的喷漆件中； 如翼子板、加油加电口盖和隐藏式门把手。
改性 PBT/AS	高刚性，高耐热，激光穿透	可激光焊接玻纤增强 PBT、各种塑料合金材料及合金增强材料制备技术	用于对焊接界面光滑度和平整度有较高要求的焊接零部件中； 如传感器、轮毂和底盘组件。
改性 PBT/ASA	高刚性，高耐热，激光穿透，抗翘曲	可激光焊接玻纤增强 PBT、各种塑料合金材料及合金增强材料制备技术	用于对焊接界面光滑度和平整度有较高要求的焊接零部件中； 用于对尺寸和平整度有高精度要求的零部件中； 如执行器壳体。
改性 PC/ABS	高冲击，高刚性，阻燃，抗翘曲	高抗冲增强PC的塑料合金及无卤阻燃PC基塑料及合金材料制备技术	用于对阻燃性和安全性有较高要求的零部件中； 用于对平整度和刚性有较高要求的零部件中； 如 HUD 壳体。
改性 PC/PBT	高刚性，高冲击，耐化学药品性，低线膨，热尺寸稳定	高矿物填充、高冲击汽车加油、加电系统用材料制备技术	用于对耐化学品及热尺寸稳定性有较高要求的零部件中； 如加油小门。

由上表可知，目前公司高性能改性塑料合金产品共分为 7 类，包括改性 PA/ABS、改性 PA/PP、改性 PA/PPO、改性 PBT/AS、改性 PBT/ASA、改性 PC/ABS 和改性 PC/PBT，其基础特性表现在高流动、高冲击、高耐热、低吸湿、尺寸稳定性、耐化学药品性等方面，所使用的核心技术包括免底涂可电镀聚酯类材料及各类塑料合金高性能化制备技术、可激光焊接玻纤增强 PBT、各种塑料合金材料及合金增强材料制备技术等 5 项核心技术，主要运用于加油加电口盖、传感器等应用场景。报告期内，发行人高性能改性塑料合金产品为 2,053.29 万元、2,502.64 万元、3,548.71 万元和 2,143.59 万元，占主营业务收入的比重分别为 9.30%、9.54%、

9.77%和 10.41%，占比较为稳定。

③公司改性塑料合金代表性产品介绍

报告期内，发行人收入最大的合金为改性 PA/PPO，是通过 PA、PPO 两种基础树脂进行共混改性形成的合金材料。PPO 树脂具备机械强度高、尺寸稳定性好、热性能高、耐水性好、介电常数小等优异性能，但是其耐油性和耐溶剂性差、熔融流动性差、成型加工困难；PA 树脂是一种结晶工程塑料，其既耐溶剂又耐磨，同时还具有良好的力学性能和优良的成型加工性能，但是其耐热性和尺寸稳定性差、制品耐冲击性低。将 PPO 和 PA 共混成合金产品，可以实现优势互补，产生协同效应。但 PA 与 PPO 两项基础树脂之间不相容，如果简单共混，无法充分发挥两项基础树脂的优点。让 PA 与 PPO 相容，是该类合金的技术难点。

公司研发的改性 PA/PPO 主流牌号 500E-BK05，运用了核心技术“在线喷涂加油口盖制备技术”，该项技术通过添加 PPO-g-PA66 接枝物改善了 PPO 和 PA66 两种基础树脂间的相容性，使得 PA66/PPO 合金材料既拥有 PA66 良好的韧性，又兼具 PPO 低吸水性率和良好的尺寸稳定性；通过添加特殊高温相容剂显著提升了 PA66/PPO 合金的冲击性能和低温韧性；通过添加导电剂使得合金材料具备良好的导电性。500E-BK05 具备优异且均一的导电性、良好的硬度、抗撞击性和在线喷涂所要求的耐热性，运用于对性能指标要求较高的汽车加油口盖中，同时该材料可以满足随整车在线喷涂的要求。

（五）发行人产品技术迭代周期，在研项目和产品，新产品推出与原有产品迭代情况

1、发行人技术迭代周期

公司的各项技术迭代周期不同。按照所使用的基础树脂类型和改性方法，公司有 22 项核心技术，每项核心技术对应同类别的多项产品，是发行人在实际生产和研发活动中，不断总结和改进形成的，对公司产品的生产起到重要的支撑作用。具体如下表所示：

核心技术名称	各项核心技术迭代和更新情况
长效耐老化耐水解阻燃打包带产品制备技术	2018 年首创开发了 V-0 阻燃级新能源汽车电池用 PET 阻燃打包带。相比于非阻燃 PET 打包带，PET 阻燃打包带彻底解决了传统非阻燃 PET 打包带易燃容易引发安全事故，危害生命及财产安全的技术问题，拓宽了 PET 打包带的应用领域。

核心技术名称	各项核心技术迭代和更新情况
高性能、特殊功能改性聚丙烯材料制备技术	2012年第一代技术：耐温 130°C，耐热油（90°C）后球压痕硬度：23MPa； 2016年第二代技术：提高 PP 的结晶度，耐温 140°C，耐热油（90°C）后球压痕硬度：35MPa； 2019年第三代技术：采用异相成核技术，进一步提高提高 PP 的结晶度，耐温 150°C，耐热油（90°C）后球压痕硬度：50MPa。
超耐候光扩散阻燃 PC 改性材料制备技术	2018年首创开发了超高耐候 PC 材料，解决了客户的透明产品在长期户外紫外线强烈的条件下使用后表面粉化、龟裂的难题。该技术自开发使用至今，客户处产品表面未出现过粉化、龟裂问题。同时材料可以进行光扩散改性，超高耐候性保持不变。
免底涂可电镀聚酯类材料及各类塑料合金高性能化制备技术	2006年第一代技术：耐温 150°C，表面具有好的光洁度，冷凝组份（雾度）：10%，满足免底漆喷涂需要； 2008年第二代技术：通过特殊增强介质的添加，耐温提升至 160°C，冷凝组份（雾度）：7%，光洁度保持与第一代一致； 2016年第三代技术：采用有机化无机物的添加，进一步提高耐温到 170°C，冷凝组份（雾度）：3.5%，同时表面光洁度也有所提升，满足客户对产品高耐热、高光洁度要求的需要。
高矿物填充、高冲击汽车加油、加电系统用材料制备技术	2015年第一代技术：冲击强度 7KJ/m ² ，熔融指数 12g/10min，满足部分客户产品应用需要； 2017年第二代技术：通过添加特殊相容剂、增韧剂，将产品冲击强度和熔融指数分别提升至 10KJ/m ² 和 18g/10min，满足大部分客户产品应用需要； 2018年第三代技术：在第二代基础上，采用特殊粉体包覆技术，进一步将产品冲击强度提升至 20KJ/m ² ，熔融指数提升至 30g/10min，满足本行业客户产品应用需要。
在线喷涂加油口盖制备技术	2015年第一代技术：冲击强度 12KJ/m ² ，熔融指数 7g/10min，平衡吸湿率 2.8%，满足 170°C 的在线喷涂需要； 2016年第二代技术：通过添加特殊相容剂，产品主要性能相比第一代有所提升，冲击强度 15KJ/m ² ，熔融指数 10g/10min，平衡吸湿率 2.6%，满足 170°C 的在线喷涂需要； 2017年第三代技术：在第二代基础上，通过采用特殊高温相容剂及疏水剂，产品性能进一步提升，冲击强度达到 18KJ/m ² ，熔融指数达到 15g/10min，平衡吸湿率降低到 2.4%，满足 170°C 的在线喷涂需要。
高抗冲增强 PC 的塑料合金及无卤阻燃 PC 基塑料及合金材料制备技术	2015年第一代技术：冲击强度 30KJ/m ² ，阻燃性（1.6mm）V-0 级，耐化学品优良（洗涤液、酒精等）； 2017年第二代技术：通过添加高效阻燃剂，冲击强度提升至 38KJ/m ² ，阻燃性提升至（1.0mm）V-0 级，耐化学品优良（洗涤液、酒精等）； 2019年第三代技术：在第二代基础上，通过添加特殊的反应型阻燃剂，产品性能进一步提升，冲击强度达到 45KJ/m ² ，阻燃性达到（0.8mm）V-0 级，耐化学品优良（洗涤液、酒精等）。
可激光焊接玻纤增强 PBT、各种塑料合金材料及合金增强材料制备技术	2016年第一代技术：透光率 LPK3mm：4.5，可激光焊接； 2017年第二代技术：通过添加特殊处理后的玻纤，透光率提升至 LPK3mm：5.6，可满足大部分激光焊接要求； 2019年第三代技术：在第二代基础上，采用阻止 PBT 结晶技术，进一步提升透光率至 LPK3mm：6.5，实现普遍产品对激光焊接的要求。通过此项技术，可以把透光率做到更高（提升至 LPK3mm：15）。
长效耐候、高韧性的高光聚丙烯材料制备技术	2015年第一代技术：冲击强度 15KJ/m ² ，耐候满足 1500h，满足部分客户产品应用需要； 2016年第二代技术：通过添加特殊复配耐候剂，冲击强度提升至 17KJ/m ² ，耐候满足 2000h，满足大部分客户产品应用需要； 2018年第三代技术：在第二代基础上，采用包覆处理的小粒径弹性体，进一步提升产品冲击强度至 20KJ/m ² ，耐候满足 3000h，满足本行业客户产品应用需要。
高填充 GF 高性能聚丙烯复合材料制备技术	2017年第一代技术：材料弯曲模量：8000MPa，螺丝扭矩：1.8N.m，满足部分客户产品应用需要； 2018年第二代技术：通过添加特殊增容剂，材料弯曲模量提升至 8200MPa，螺丝扭矩提升至 2.5N.m，满足大部分客户产品应用需要。 2019年第三代技术：在第二代基础上，通过在配方中引入特殊玻纤分散剂，材料弯曲模量大达到 8350MPa，螺丝扭矩达到 3.5N.m，满足本行业客户产品应用需要。
汽车电子电器配件用及拉索线束护套用材料的制备技术	2015年第一代技术：冲击强度（-40°C）：2KJ/m ² ，产品表面一般光滑； 2016年第二代技术：通过添加特殊小粒径增韧剂，冲击强度提升至（-40°C）：4KJ/m ² ，产品表面光滑度提升； 2017年第三代技术：在第二代基础上，通过采用特殊接枝增容剂，产品冲击强度进一步提升至（-40°C）：>5KJ/m ² ，产品表面光滑度进一步提升。

核心技术名称	各项核心技术迭代和更新情况
高冲击耐高温阻燃改性尼龙材料制备技术	<p>2011年第一代技术：通过正交实验，选择特定分子结构联合粒径的高效含磷阻燃剂，制备了无卤、无红磷阻燃 PA66 材料，阻燃性能满足 1.6mm 厚度 UL94 V-0 级；</p> <p>2014年第二代技术：通过添加金属盐、金属氧化物，与尼龙分子链络合形成稳定的分子结构，大幅提升材料的长期耐热稳定性；</p> <p>2018年第三代技术：通过添加特殊接枝弹性体，在保持材料阻燃性能的同时提高材料韧性，缺口冲击达到 6.0KJ/m²。</p>
高刚性、高耐磨、低气味、低挥发 POM 改性材料制备技术	<p>2009年第一代技术：表面摩擦系数：0.35，产品使用有轻微噪音；</p> <p>2014年第二代技术：通过添加特殊耐磨剂，表面摩擦系数提升至 0.25，产品使用无噪音；</p> <p>2019年第三代技术：在第二代基础上，通过在配方中引入特殊醛吸收剂及接枝物，产品表面摩擦系数进一步提升至 0.18，产品可应用于高静音环境。</p>
长玻纤增强耐候聚丙烯、尼龙改性材料制备技术	<p>2016年第一代技术：冲击强度：18KJ/m²，弯曲模量：11000MPa，产品表面一般光洁；</p> <p>2018年第二代技术：通过添加特殊复配偶联剂，冲击强度提升至 22KJ/m²，弯曲模量提升至 11800MPa，产品表面光洁度提升；</p> <p>2020年第三代技术：在第二代基础上，采用改善玻纤浸润技术，冲击强度和弯曲模量分别进一步提升至：25KJ/m² 和 12500MPa，产品表面光洁度进一步提升。</p>
特殊长效耐高温玻纤增强尼龙及高 CTI 增强阻燃尼龙改性材料的制备技术	<p>2011年第一代技术：选定特殊分子结构的复配阻燃剂体系，制备了无卤、无红磷阻燃玻纤增强 PA66 材料，阻燃性能满足 1.6mm 厚度 UL 94 V-0 级；材料具有鲜艳的橙色，具备高压制件警示色作用；</p> <p>2016年第二代技术：优化抗氧体系和色粉耐热性能，鲜艳的橙色材料经过高温高湿长期老化处理后颜色依然具备高压制件警示色作用；</p> <p>2019年第三代技术：进一步优化阻燃体系，解决了高温高湿长期老化处理后阻燃剂析出的难题；黑色材料 CTI 实测值达到 600V，满足新能源汽车高压连接器制件设计小型化和集成化的要求。</p>
高透、高光泽、免喷涂、耐刮擦、抗 UV 等材料制备技术	<p>2011年第一代技术：通过正交实验，设计 PA6 的色粉、金属粉及珠光粉配方，得到具有高亮度珠光光泽和一定金属质感的免喷涂金属光泽 PA6 材料；</p> <p>2016年第二代技术：通过优化挤出机螺杆组合、工艺控制，在产品加工过程中兼顾色粉、金属粉、珠光粉在材料内分散的同时，解决了金属粉、珠光粉被 PA6 过度包覆和金属粉过度剪切变暗的问题；</p> <p>2018年第三代技术：通过使用气相法代替传统沉淀法生产的特定无机氧化物负载分散剂，有效改善金属粉、珠光粉的分散，避免团聚，显著改善制件流痕等表现不良。</p>
耐热油激光打标玻纤增强 PA66 及 PA6 材料的制备技术	<p>2011年第一代技术：通过添加芳胺类助剂，阻止烷烃、环烷烃及氮、硫有机化合物破坏尼龙中的酰胺基团，使材料具有优异的耐热油性；</p> <p>2015年第二代技术：选用特定无机激光打标助剂，在不影响材料机械性能和耐油性基础上，解决了激光打标不清晰的问题；</p> <p>2017年第三代技术：进一步优化相容体系，材料在 ATF 油环境下，150°C、1500h 老化处理后力学性能保持率和制件尺寸稳定性优于竞品。</p>
高流动性高含量填充 PPS 复合材料的制备技术	<p>2011年第一代技术：通过调整挤出机螺杆组合、挤出温度、转速等工艺参数，制备出高含量填充 PPS 复合材料，材料具有良好外观、优异的机械性能和尺寸稳定性；</p> <p>2016年第二代技术：选用特殊线性 PPS 树脂，并优化玻璃纤维、矿物组合和比例，使材料具有更加优异的物理机械性能，弯曲模量 >20000MPa；</p> <p>2018年第三代技术：选用支化结构低分子量聚合物助剂，改善高填充 PPS 材料的流动性，可以批量应用于多种薄壁、复杂结构。</p>
高强度、高耐热、耐磨、高安全系数导电 PPS 改性材料制备技术	<p>2011年第一代技术：通过正交实验设计，对不同类型导电介质复配以及导电通路的研究，实现了材料的高效导电，材料具有优异物理机械性能的基础上，表面电阻 <10000Ω；</p> <p>2013年第二代技术：优化材料的相容体系，提高材料加工过程中熔体稳定性，客户端薄壁制件实现一模多穴稳定生产；</p> <p>2015年第三代技术：优化导电介质在基体中的形态和分散，将材料表面电阻值控制在最佳范围，且阻值分布窄（100-500Ω），可以有效防止导电电流过大导致的短路进而引发的安全事故。</p>
可气辅成型的玻纤增强、增韧、低翘曲 PA6 改性材料制备技术	<p>2005年第一代技术：通过采用一种特殊双官能团结构硅烷偶联剂与玻纤和树脂进行化学反应，改善制件表面露纤现象，同时材料保持优异的机械性能；</p> <p>2009年第二代技术：通过添加一种团状结构低分子量聚合物润滑剂，使得制件在气辅成型时玻璃纤维在气辅体穿透作用下均匀取向，改善材料加工过程中熔体稳定性；</p>

核心技术名称	各项核心技术迭代和更新情况
	2016年第三代技术：优化材料成核体系，在保持制件表面光洁度的前提下，实现黑色制件喷漆后高温水煮后不发红。
高流动、低飞边 玻纤增强耐磨 PPS 改性材料制 备技术	2006年第一代技术：选用分子量分布窄、高流动性的 PPS 树脂做为基础原料，制备了强度高、韧性好、综合性能均衡的 40%玻纤增强 PPS 材料； 2009年第二代技术：通过添加碱土金属二硫酸盐，提高了材料的热稳定性，同时，材料从熔融状态冷却时，具有较高的初始结晶温度，显著改善了材料的结晶性能； 2018年第三代技术：进一步优化材料结晶和成核体系，材料高温冷却时，随着温度降低，材料熔体剪切粘度迅速降低，使得较少的树脂流到分型面间隙，制件飞边很小。
高含量矿物填 充、高刚性耐候 导热聚丙烯改性 材料制备技术	2009年第一代技术：冷凝组份（雾度）：48ug/g； 2012年第二代技术：通过添加特殊助剂处理后的矿物，冷凝组份（雾度）提升至 35ug/g； 2016年第三代技术：在第二代基础上，通过在配方中引入特殊复配低分子物吸收助剂，冷凝组份（雾度）进一步提升至 25ug/g。

上表中的专有名词具有以下含义，详见下表：

名词	释义
冷凝组份（雾度）	指从汽车内部塑料饰件上挥发出来的有机物质和汽化出的物质在玻璃上形成的冷凝现象。汽车内饰材料中的挥发性物质受热后挥发，会在挡风玻璃上凝结成雾，这种现象称之为成雾性，其凝结物又称为冷凝组份。
平衡吸湿率	给定周围环境条件下，材料在单位时间内吸收的水分与放出的水分相等的时候，其增加重量与原重量之比。
弯曲模量	弯曲模量又称挠曲模量，是弯曲应力与弯曲产生的形变之比。
拉伸模量	拉伸的应力与拉伸所产生的形变之比。
螺丝扭矩	指从螺丝固定到所实现的最大扭矩时测得的扭矩，发生滑牙时，螺丝在连接件中将自由转动，扭矩将减小，角度将增加。
CTI	CTI（Comparative Tracking Index）：即相对漏电指数，指材料表面能经受住 50 滴电解液（0.1%氯化铵水溶液）而没有形成漏电痕迹的最高电压值（单位为 V）。
剪切粘度	即稳流状态下剪切应力与剪切速率之比。单位为帕*秒（Pa*S），是液体分子内摩擦的量度，也是物体黏流性质的一项具体反映。
耐候性	塑料制品因受到阳光照射，温度变化，风吹雨淋等外界条件的影响，而出现的褪色，变色，龟裂，粉化和强度下降等一系列老化的现象。
结晶性能	塑料的结晶性能就是塑料在成型的过程中，分子按照一定的规则进行排列，这类材料就叫做结晶性材料，反之排序过程中杂乱无章的就是非结晶性材料。 结晶性塑料有明显的熔点，固体时分子规则排列区域称为晶区，无序排列区域称为非晶区，排列越规则，结晶度越高，晶区所占的百分比称为结晶度，通常结晶度在 80% 以上的聚合物称为结晶性塑料。

按照公司产品类别进行区分，公司核心技术的更新时间具体如下表所示：

产品大类	核心技术名称	平均迭代周期
改性工程 塑料	长效耐老化耐水解阻燃打包带产品制备技术	暂未迭代
	超耐候光扩散阻燃 PC 改性材料制备技术	暂未迭代
	免底涂可电镀聚酯类材料及各类塑料合金高性能化制备技术	5 年

产品大类	核心技术名称	平均迭代周期
	高矿物填充、高冲击汽车加油、加电系统用材料制备技术	1.5 年
	高抗冲增强PC的塑料合金及无卤阻燃PC基塑料及合金材料制备技术	2 年
	可激光焊接玻纤增强 PBT、各种塑料合金材料及合金增强材料制备技术	1.5 年
	高冲击耐高温阻燃改性尼龙材料制备技术	3.5 年
	高刚性、高耐磨、低气味、低挥发 POM 改性材料制备技术	5 年
	长玻纤增强耐候聚丙烯、尼龙改性材料制备技术	2 年
	特殊长效耐高温玻纤增强尼龙及高 CTI 增强阻燃尼龙改性材料的制备技术	4 年
	高透、高光泽、免喷涂、耐刮擦、抗 UV 等材料制备技术	3.5 年
	耐热油激光打标玻纤增强 PA66 及 PA6 材料的制备技术	3 年
	可气辅成型的玻纤增强、增韧、低翘曲 PA6 改性材料制备技术	5.5 年
	平均年限	3.32 年
改性通用塑料	高性能、特殊功能改性聚丙烯材料制备技术	3.5 年
	长效耐候、高韧性的高光聚丙烯材料制备技术	1.5 年
	高填充 GF 高性能聚丙烯复合材料制备技术	1 年
	汽车电子电器配件用及拉索线束护套用材料的制备技术	1 年
	长玻纤增强耐候聚丙烯、尼龙改性材料制备技术	2 年
	高含量矿物填充、高刚性耐候导热聚丙烯改性材料制备技术	3.5 年
	平均年限	2.08 年
改性工程塑料及改性塑料合金（注 1）	免底涂可电镀聚酯类材料及各类塑料合金高性能化制备技术	5 年
	高矿物填充、高冲击汽车加油、加电系统用材料制备技术	1.5 年
	在线喷涂加木油口盖制备技	1 年
	可激光焊接玻纤增强 PBT、各种塑料合金材料及合金增强材料制备技术	1.5 年
	平均年限	2.25 年
改性特种工程塑料	特殊长效耐高温玻纤增强尼龙及高 CTI 增强阻燃尼龙改性材料的制备技术	4 年
	高流动性高含量填充 PPS 复合材料的制备技术	3.5 年
	高强度、高耐热、耐磨、高安全系数导电 PPS 改性材料制备技术	2 年
	高流动、低飞边玻纤增强耐磨 PPS 改性材料制备技术	6 年
	平均年限	3.88 年

注 1：这部分核心技术可同时适用于改性工程塑料和改性塑料合金，因此产品大类合并列示；

注 2：上述平均迭代周期是指公司技术各次迭代累计用时除以迭代次数。

如上表所示，公司各项技术的平均迭代周期不同。改性工程塑料、改性通用塑料、改性塑料合金、改性特种工程塑料的平均迭代周期分别为 3.32 年、2.08 年、2.25 年和 3.88 年。

如上表所示，公司的核心技术迭代周期具有以下特点：

改性特种工程塑料和改性工程塑料由于其技术难度高，应用领域条件严苛，因此其迭代周期较长，其所对应的核心技术的迭代周期分别为 3.88 年和 3.32 年，改性通用塑料、改性工程料合金由于技术难度不高，应用领域条件要求较低，因此，其所对应的核心技术迭代周期也较短，迭代周期分别为 2.08 年和 2.25 年。

上述迭代周期情况与同行业公司本松新材相似，根据本松新材《第二轮审核问询函之回复报告》，关于其相关核心技术的迭代更新周期情况如下：

技术名称	迭代更新周期
耐高温蠕变阻燃改性技术	4 年
超高温耐热尼龙改性技术	3 年
高光泽、高强度改性技术	4 年
低翘曲、高强度耐热尼龙改性技术	3 年

上表中本松新材的相关技术均应用于尼龙材料，对应公司改性工程塑料中的尼龙产品，技术及迭代周期与公司相似。

2、发行人产品更新情况

发行人的产品具有定制化特点，其更新状况及生命周期与具体应用场景相关，特征如下：

（1）产品生命周期情况

①按金额统计的产品生命周期情况

公司选取了 2011 年至 2022 年 6 月作为区间，对报告期内在售产品的存续销售期间进行了统计，如下表所示：

单位：万元

期限	报告期累计销售金额	占主营业务收入比重
1-3 年	14,333.37	13.62%
4-6 年	36,406.68	34.60%
7-9 年	31,101.87	29.56%
超过 9 年	22,489.79	21.37%
合计	104,331.71	99.16%

注 1：存续销售期间是指该产品在报告期内最后一次实现销售的时点与其历史上第一次实现销售时点的时间间隔

注 2：上述产品是指报告期内实现量产的产品

如上表所示，按照金额归类，公司报告期内在售产品对应的存续销售周期多集中在 4 年以上，占比为 85.54%。公司的销售收入主要来自于能够稳定、持续实现销售的产品牌号，例如 85FX-BK167，其在售期间超过 9 年，报告期内带来的销售金额为 1,909.62 万元，产品主要应用于车灯饰圈，因产品质量稳定，实现了长期销售，是公司收入的主要来源之一。

②按数量统计的产品生命周期情况

公司选取了 2011 年至 2022 年 6 月作为统计区间，其中实现量产的产品牌号共 914 个，其生命周期如下表所示：

单位：个

期限	数量	占比
1-3 年	494	54.05%
4-6 年	216	23.63%
7-9 年	101	11.05%
超过 9 年	103	11.27%
合计	914	100.00%

注：上述产品是指报告期内实现量产的产品

如上表所示，按照产品牌号划分，公司产品的生命周期多集中在 1-3 年，占比为 54.05%。

公司的客户数量众多，报告期内分别为 370 家、429 家、514 家和 412 家，需求分散，同时，材料所适用的位置和车型的变化速度较快，公司为快速响应客户最新需求，不断推出新产品，由此导致上述产品的存续期限多集中在 1-3 年。

(2) 新产品更新情况

公司产品所应用的汽车领域的需求更新频率高，客户会基于材料适用的位置或者车型的变化，要求公司开发出新产品。另一方面，公司客户数量众多，存在部分客户同时使用多个牌号的情况，因此，需求繁多且分散，由此导致公司产品更新频率较高。

报告期内，公司新增牌号和在售牌号数量如下表所示：

单位：个

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
当年新增产品牌号数量①（注1）	26	150	106	122
原有产品牌号在售数量②（注2）	431	425	364	278
在售产品数量合计③=①+②（注3）	457	575	470	400
其中：原有在售产品牌号的变动数量 ④=（T-1）③-T②（注4）	144	45	36	-

注1：指当年新增并实现量产销售的产品数量；

注2：指以往年度存在销售，同时在本年继续实现销售的产品数量；

注3：指本年度实现销售的产品数量合计，包括当年新增牌号数量①和原有牌号数量②；

注4：指上年在售产品本年不再实现销售的数量，即用上一年在售产品数量与本年原有产品牌号在售数量相减。

如上表所示，公司报告期内的新产品的推出频率高，每期新增产品数量多，保持了公司规模的稳定增长。

3、技术迭代和产品更新的区别和联系

公司的每项核心技术都包含了同类产品下的多个牌号，核心技术的不断迭代为新产品的推出提供了重要的支撑。

(1) 区别

技术迭代：能够使产品的核心性能指标发生提升，满足下游应用领域对材料性能的更高要求。

产品更新：公司为适应材料应用部位和车型的变化，对配方进行调整，生产出新产品。新老产品之间只是应用部位和适用条件发生变化，并无明显的优劣之分。

公司下游所处汽车领域的需求更新速度快，零部件产品设计具有个性化特征。公司产品为适应上述情况，更新速度快，频率高。

(2) 联系

公司下游的汽车领域客户对于单一牌号产品的应用条件和部位具有一定的持续性和稳定性，一般不会主动要求公司进行技术迭代，因此，公司日常产品研发活动主要围绕产品更新活动开展，不断积累配方和工艺经验，当客户提出技术迭代需求时，可尽快利用现有技术成果，满足客户的技术迭代需求。

4、在研项目和产品

公司在研项目及产品的对应情况如下表所示：

覆盖产品种类	研发项目名称	
	研发周期 (2019-2021)	研发周期（在研） (2022-2024)
高性能改性工程塑料	1、高冲击高柔韧 PA6 材料； 2、高冲击高柔韧 PA6 材料加工工艺	1、可化学电镀矿物填充 PA6 材料； 2、可化学电镀矿物填充 PA6 材料加工工艺的研发
	3、耐热油激光打标玻纤增强 PA66 材料； 4、耐热油激光打标玻纤增强 PA66 改性加工工艺	3、低析出红磷阻燃 PA66 材料； 4、低析出红磷阻燃 PA66 材料加工工艺的研发； 5、挤出级 PA66 材料
	5、特殊的高冲击耐磨 POM 材料	6、增强增韧超耐磨 POM 材料； 7、增强增韧超耐磨 POM 材料加工工艺的研发； 8、导电 POM 材料
	6、特殊长效耐水解耐高温耐高灼热丝玻纤增强 PBT 材料； 7、特殊长效耐水解耐高温玻纤增强 PBT 改性加工工艺	9、挤出级超耐磨增强 PBT 材料； 10、挤出级超耐磨增强 PBT 材料加工工艺的研发
	无	11、高光耐刮擦免喷涂 PMMA 材料
改性通用塑料	8、长玻纤增强聚丙烯材料 9、长玻纤增强聚丙烯改性加工工艺	12、高模量、低气味增强 PP 材料； 13、高模量、低气味增强 PP 材料加工工艺的研发
	10、低气味低散发的耐热 ABS 材料	14、高抗冲低气味 ABS 材料
高性能改性特种工程塑料	11、高流动性高金属含量填充的 PPS 复合材料； 12、高流动性高含量金属填充 PPS 复合材料的改性加工工艺	15、新能源汽车用耐高温导电 PPS 材料； 16、新能源汽车用耐高温导电 PPS 材料加工工艺的研发
高性能改性塑料合金	13、低翘曲玻纤增强阻燃 PC/ABS 材料	17、高抗冲阻燃 PC/ABS 材料
	14、特殊 PC/PBT 合金耐高温高冲击材料	18、高透明无卤阻燃 PC 材料
	15、低收缩 PA66/PPE 合金喷漆材料； 16、低收缩 PA66/PPE 合金改性加工工艺	19、低介常、低介损 5G 应用材料
		20、高温水电镀尼龙材料

覆盖产品 种类	研发项目名称	
	研发周期 (2019-2021)	研发周期(在研) (2022-2024)
其他	无	21、高性能吸波材料
	无	22、PDCPD 天窗材料
	无	23、超耐低温铁路用材料

公司的在研项目与在研产品具有对应关系,在研项目始终致力于新产品的开发,具有以下特征:

(1) 在研项目对产品类别覆盖面广

公司的研发活动以客户需求为导向,在研项目覆盖了公司的主要产品类别,包括高性能改性工程塑料、改性通用塑料、高性能改性特种工程塑料和高性能改性塑料合金。

(2) 在研项目具有连续性

公司产品所应用的下游汽车领域具有持续提高、改进和创新的趋势,所使用的基础树脂材料稳定,公司根据客户对产品性能指标要求不同,对产品进行研发,研发活动具有连续性。

以公司(2019-2021 研发周期)中的“11、高流动性高金属含量填充的 PPS 复合材料”研发项目为例,在实际研发过程中,随着研发进度的持续深入、研发项目各项指标会逐步达到预定标准。同时,随着应用领域的变化,公司也考虑逐步将 PPS 产品延展到新能源电池领域,提出了导电性能 $\leq 10\Omega$ 的指标要求,同时拉伸强度也由 56-60Mpa 提升至 90-150Mpa,弯曲强度由 100-120Mpa 提升至 140-210Mpa。

因此,在(2022-2024 研发周期)中,公司新设了“15、新能源汽车用耐高温导电 PPS 材料”这一在研项目对其进行承接。

(3) 在研项目具有创新性

除对前期研发项目进行承继之外,公司也会根据市场需求的变化,主动制定研发方向,开展新领域的研发活动。

例如在研项目中的“23、超耐低温铁路用材料”,该项目通过纳米无机填料

和刚性增韧剂的复配添加，使材料拥有优异的常温刚性，兼有超耐低温开裂的特性，产品可应用于铁路轨道调节块。

综上所述，公司的在研项目围绕着主营业务开展，是公司新产品不断推出的重要支撑，同时，公司在对前期研发项目进行承接的基础上，根据市场变化主动开展新领域的研发活动，具有创新性。

5、新产品推出与原有产品迭代情况

随着公司产品在汽车领域应用范围不断增加，新产品销售逐渐增加，报告期内，新产品的总体销量和占比情况如下表所示：

单位：吨

产品类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
新产品	3,003.10	34.99%	6,126.08	36.13%	3,287.52	25.18%	856.39	8.22%
原有产品	5,578.55	65.01%	10,828.92	63.87%	9,766.83	74.82%	9,567.44	91.78%
合计	8,581.64	100%	16,955.00	100%	13,054.35	100%	10,423.82	100%

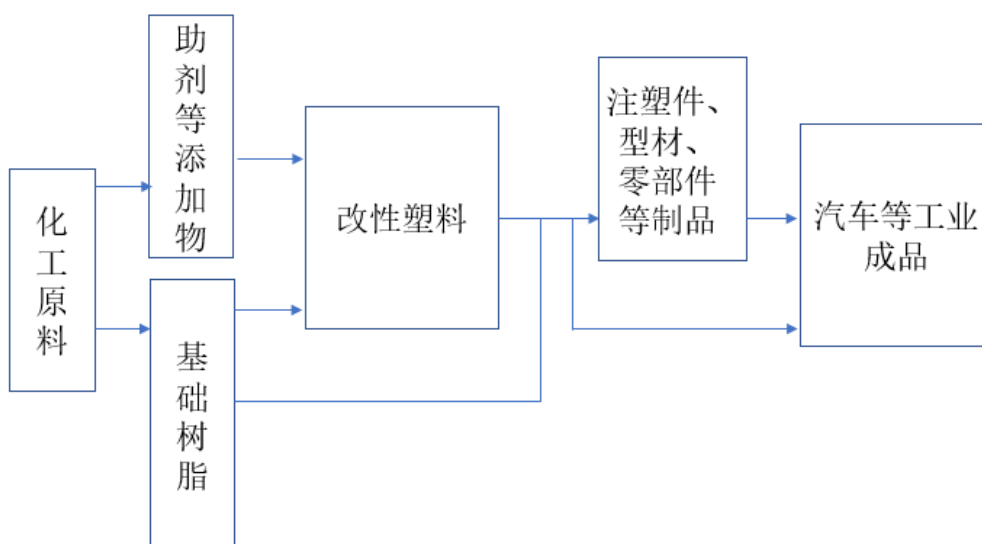
注：上表中的新产品是指从2019年1月1日起新增的产品，原有产品是指在报告期前即已存在并销售的产品。

由上表可知，报告期内，公司新产品的销量逐年提升，占比总体呈上升趋势，新产品的推出力度逐年加大，报告期各期新增产品情况详见本题“2、（2）新产品更新情况”。

（六）结合发行人所处产业链位置及相关政策文件，说明对应产业目录、实现进口替代等表述相关依据是否充分，若无充分依据请修改或删除相关表述

1、所处产业链位置

发行人所处行业为改性塑料行业，具体产业链关系如下所示：



公司上下游产业链具体介绍如下所示：

上下游	产业名称	产品情况
上游	化工原料	把石油分离成化学馏分，进行热裂解，得到的基本原料，包括烷烃、烯烃、炔烃等各种化合物。
	基础树脂	在化工原料的基础上，通过各种聚合反应所生成的有机高分子聚合物，包括未经改性的 PP、PA6 等。
	助剂	为改善基础树脂等高分子材料加工性能或赋予其某种特有的应用性能而加入目标材料中的各种辅助物质，包括各类化学添加剂。
中游	改性塑料	在基础树脂的基础上，运用配方、制备工艺，通过添加改性助剂、共混不同种类树脂等方式，加工生产出具备特定功能的新材料。
下游	制品	以改性塑料为原材料，采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型的零部件、注塑件、型材等各种制品。
	成品	需要以改性塑料制品制成的各类产品，如汽车、家电等。

改性塑料上游原材料主要为聚丙烯、尼龙等基础树脂，为石油衍生品，同时包含助剂等其他原材料；下游主要应用于汽车、家电、电子电器等行业，同时包含其供应链内零部件、注塑件、型材等行业。

公司位于产业链中游的改性塑料行业，运用配方、制备工艺，通过添加改性助剂、共混不同种类树脂等方式，将上游原材料基础树脂加工制备成具备特定功能的新材料，从而将产品更广泛地应用于下游汽车等领域。

基础树脂行业公司所生产的产品形式为未经改性的塑料粒子，与改性塑料厂商生产的改性塑料粒子产品形式较为相似。未经改性的塑料粒子可以直接供下游材料应用商使用，但未改性塑料的性能较为固定，与改性塑料相比性能不足。除

性能要求较低或较单一的应用场景外，下游行业普遍选择应用改性塑料，尤其是在汽车、电子电器等使用场景复杂、性能要求较高的领域。

2、对应产业目录等表述相关依据

(1) 《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》

发行人认真研究比对了上述指导目录，出于信息披露谨慎性考虑，发行人已将申报文件中关于“《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》”的相关描述删除。

(2) 其他产业目录

其他产业目录包含《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》、《国家重点支持的高新技术领域》。

上述四项产业目录均较准确对应了发行人的相关产品，包含了“改性”、“高性能”、“合金”等相关描述，在产业链内属于改性塑料范畴，均能准确对应公司的对应产品。具体对应关系如下：

① 《产业结构调整指导目录（2019年本）》

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，“聚苯硫醚、聚苯醚等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用”属于鼓励类。发行人多类产品符合此条目录要求，此产业目录与公司产品的具体对应关系如下所示：

项目	对应公司业务的政策条文和名录
“第一类 鼓励类”之“十一、石化化工”	聚苯硫醚、聚苯醚等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用
公司对应产品	
除改性 PP、ABS 等产品外的其他改性塑料产品	

② 《战略性新兴产业分类（2018）》

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人多项产品属于“3、新材料产业”之“3.3、先进石化化工新材料”之“3.3.1、高性能塑料及树脂制造”之“3.3.1.1、工程塑料制造、3.3.1.2、高端聚烯烃塑料制造、3.3.1.3、

其他高性能树脂制”。此产业目录与公司产品的具体对应关系如下所示：

代码	战略性新兴产业分类名称	重点产品和服务	对应聚威产品系列	对应聚威产品类别
3.3.1.1	工程塑料制造	聚碳酸酯（PC）聚碳酸酯（PC）工程塑料、改性材料及制品	改性 PC	高性能改性工程塑料（聚酯及聚碳酸酯）
		聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）	改性 PMMA	
		聚甲醛（POM）	改性聚甲醛 POM	高性能改性工程塑料（聚甲醛）
		PA6 聚酰胺工程塑料	改性 PA6、改性 PA66、改性 PA46	高性能改性工程塑料（聚酰胺）
		PA66 工程塑料		
		PA46 塑料、改性材料及制品		
		高温尼龙（HTPA）（耐高温尼龙、高流动性尼龙、导热尼龙材料等改性产品）	改性 PPA	高性能改性特种工程塑料
		长碳链尼龙（PA1010、PA610、PA612、PA11、PA12、PA1212 等）		
		半芳尼龙相关产品（PA4T、PA6T、PA9T、PA10T、PA12T、PAMXD6 等）		
		聚对苯二甲酸丁二醇酯（改性）	改性聚酯（PBT）	高性能改性工程塑料（聚酯及聚碳酸酯）
		聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）工程塑料（不统计非纤维级、瓶级）	改性聚酯（PET）	
聚苯醚（改性）	改性 PPO	其他		
3.3.1.2	高端聚烯烃塑料制造	高熔融指数聚丙烯	改性 PP	改性通用塑料
		新型高刚性高韧性高结晶聚丙烯		
		高耐环境老化改性聚丙烯		
		车用薄壁改性聚丙烯材料		
3.3.1.3	其他高性能树脂制造	ABS 及其改性材料	改性 ABS	其他
		HIPS 及其改性材料		
3.3.1.1、3.3.1.2 3.3.1.3		改性 PA/ABS、改性 PA/PP、改性 PA/PPO、PBT/AS、PBT/ASA、PC/ABS、PC/PBT 注：塑料合金是利用物理共混或化学接枝的方法而获得的高性能、功能化、专用化的一类新材料，通常需要两种或多种塑料材料。此处将公司产品中涉及“3.3.1.1、3.3.1.2、3.3.1.3”条目中塑料材料的高性能改性塑料合金统计在内。	高性能改性塑料合金	高性能改性塑料合金
3.3.4.3	弹性体制造	热塑性苯乙烯弹性体（SBS）	改性 TPE	其他
		热塑性苯乙烯弹性体（SIS）		
		氢化苯乙烯系热塑性弹性体（SEBS 等）		
		热塑性聚氨酯弹性体（TPU）		

代码	战略性新兴产业分类名称	重点产品和服务	对应聚威产品系列	对应聚威产品类别
		聚烯烃类热塑性弹性体（TPO、TPV 等）		
		聚酯弹性体		

③《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》与《国家重点支持的高新技术领域》

根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，发行人产品属于“3、新材料产业”之“3.2 先进结构材料产业”之“3.2.4、工程塑料及合成树脂”。

根据国务院发布的《国家重点支持的高新技术领域》，发行人业务相关技术属于“四、新材料”之“（三）高分子材料”之“1. 新型功能高分子材料的制备及应用技术、2. 工程和特种工程塑料制备技术、6. 高分子材料的新型加工和应用技术”。

公司产品均符合《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》及《国家重点支持的高新技术领域》的对应条目。

项目	对应公司业务的政策条文和名录
	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》
“3、新材料产业”之“3.2 先进结构材料产业”之“3.2.4、工程塑料及合成树脂”	新型工程塑料与塑料合金，新型特种工程塑料，阻燃改性塑料，ABS 及其改性制品，HIPS 及其改性材料，汽车轻量化热塑性复合材料。
	《国家重点支持的高新技术领域》
“四、新材料”之“（三）高分子材料”之“1. 新型功能高分子材料的制备及应用技术”	导电、抗静电、导热、阻燃、阻隔等功能高分子材料的高性能化制备技术；具有特殊功能、高附加值的高分子材料制备技术及以上材料的应用技术等。
“2. 工程和特种工程塑料制备技术”	高强、耐高温、耐磨、超韧的高性能工程塑料和特种工程塑料分子的设计技术和改性技术；改性的工程塑料制备技术。
“6. 高分子材料的新型加工和应用技术”	高分子材料高性能化改性和加工技术；采用新型加工设备和加工工艺的共混、改性、配方技术。

综上所述，公司产品对应以上产业目录依据充分。

3、进口替代等表述相关依据

发行人认真研究了进口替代的相关定义，出于信息披露谨慎性考虑，发行人已将申报文件中关于“进口替代”的相关描述删除。

(七) 请发行人结合首轮问询以及上述问题, 根据实际情况完善招股说明书“重大事项提示”“风险因素”和业务与技术章节的信息披露, 充分、客观、全面、及时披露公司相较于同行业可比公司规模较小、下游应用领域集中、非汽车领域收入规模较小等情况, 充分向投资者揭示相关风险。

1、“重大事项提示”章节

发行人已在招股书中全面梳理完善招股说明书“重大事项提示”章节, 并结合首轮问询以及上述问题, 补充或修订披露相关风险如下:

“(二) 下游市场波动风险

公司的主要产品为高性能改性塑料材料, 主要应用于汽车领域, 其需求状况与汽车行业的整体景气度密切相关。我国汽车产销量自 2018 年开始至 2020 年连续三年下滑: 2021 年, 我国汽车产销量分别为 2,608.2 万辆和 2,627.5 万辆, 较 2020 年同比增长 3.4%和 3.8%, 结束了自 2018 年以来连续三年下降的局面。2022 年 1-11 月, 我国汽车产销量分别为 2,462.8 万辆和 2,430.2 万辆, 较 2021 年同比分别增长 6.1%和 3.3%。但是近年来受新冠疫情反复的影响, 汽车市场发展呈现一定的波动性, 若未来国内汽车市场整体下滑, 将导致公司产品销量下降、销售收入下滑, 从而使得公司出现经营业绩下滑的风险。

近年来, 受《新能源汽车产业发展规划(2021—2035 年)》等相关政策的影响, 新能源汽车领域的市场规模逐年上升, 2021 年度及 2022 年 1-11 月, 市场销售规模分别为 352.1 万辆和 606.7 万辆, 占整体汽车市场销量比例分别为 13.40%和 24.97%, 新能源汽车的渗透率快速提升。报告期内公司用于新能源汽车专用部件的产品收入金额分别为 5,175.40 万元、4,136.18 万元、7,561.92 万元和 6,148.77 万元, 占主营业务收入的比重分别为 23.45%、15.77%、20.81%和 29.87%, 占比较高。如果新能源汽车市场的未来发展不及预期, 或竞争逐步加剧, 将会对公司未来的持续盈利能力产生不利影响。

“(四) 毛利率下滑的风险

报告期内, 公司主营业毛利率分别为 31.45%、36.06%、27.57%和 25.75%, 存在一定波动, 主要受原材料价格波动等因素的影响。

其中, 公司改性通用塑料主要用于汽车通用部件, 市场竞争激烈, 报告期

内收入占比分别 22.75%、26.74%、23.49%和 18.41%，毛利率分别为 22.85%、27.66%（不考虑熔喷料的影响后为 20.86%）、19.39%和 16.32%，呈现逐期下滑趋势；应用于新能源电池结构件的高性能改性特种工程塑料产品的收入占比分别为 4.90%、4.81%、9.44%和 15.71%，毛利率分别为 17.78%、14.52%、19.64%和 14.99%，毛利率较低，整体呈现一定波动；应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯的收入占比分别为 2.25%、1.17%、3.73%和 6.67%，毛利率分别为 28.31%、33.26%、38.87%和 50.91%，整体呈上升趋势。

如果未来公司不能适应市场需求变化，不能持续进行技术创新和自主研发，或原材料成本上涨，或受到市场竞争加剧而导致产品价格出现下滑，将可能导致公司毛利率出现下滑的风险。

（五）经营规模较小的风险

与同行业上市公司相比，报告期内公司营业收入、净资产和盈利能力总体较小。报告期内，公司营业收入分别为 22,237.89 万元、26,424.78 万元、36,525.48 万元和 20,673.18 万元，归属于母公司所有者净利润分别为 2,079.15 万元、4,652.37 万元、4,802.67 万元和 2,836.56 万元，截至 2022 年 6 月 30 日，公司归属于母公司所有者权益为 35,741.70 万元，与行业龙头企业相比存在较大差距。

此外，同行业部分企业的改性塑料产品已在下游汽车、家电等应用领域实现广泛应用，并且产业链已延伸至基础树脂聚合、助剂生产等上游环节。相对于上述企业，发行人存在经营规模较小、产品应用领域集中、抗风险能力较弱的风险。”

2、“风险因素”章节

发行人已在招股书中全面梳理完善招股说明书“风险因素”章节，并结合首轮问询以及上述问题，披露相关风险如下：

“（一）收入规模下降的风险

公司目前的产品主要聚焦于汽车行业，与宏观经济整体运行状况关联较为紧密。如果未来全球经济波动加剧、全球贸易环境恶化，将会抑制公司销售增长，进而对公司经营业绩带来不利影响。

公司的下游汽车行业竞争较为激烈，随着汽车零部件厂商的产能不断扩大，将会吸引更多的新材料企业进入现有行业，如果公司在未来不能尽快扩大市场份额，占据优势市场地位，将会在市场竞争力压力的情况下，面临市场份额下降、销售收入减少的风险。

同时，公司产品应用于不同车型，如果公司材料在具体车型上被其他竞争对手替代或者对应车型销量出现下降，将导致公司对该车型的产品销售收入下降。

（三）下游市场波动的风险

具体内容参见本回复“1.关于业务与技术”之“一/（七）/1、‘重大事项提示’章节”中关于“下游市场波动风险”的相关内容。

（五）经营规模较小的风险

具体内容参见本回复“1.关于业务与技术”之“一/（七）/1、‘重大事项提示’章节”中关于“经营规模较小的风险”的相关内容。”

2、“业务与技术”章节补充披露

发行人已完善招股说明书并在“业务与技术”章节中补充披露如下：

将《关于上海聚威新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之回复报告》“1.关于产品和行业”之“二/（二）/1/（1）发行人在不同下游应用领域的收入构成”中全部内容补充披露至《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（一）发行人主营业务、主要产品及主营业务收入构成情况”之“3、主营业务收入构成”中详细说明发行人报告期内在不同下游应用领域的收入构成。

将《关于上海聚威新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之回复报告》“1.关于产品和行业”之“二/（三）/1、应用的具体部位收入构成”的全部内容补充披露至《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（一）发行人主营业务、主要产品及主营业务收入构成情况”之“3、主营业务收入构成”中详细说明发行人报告期内应用于汽车领域的产品按照具体部位的收入构成情况。

将《关于上海聚威新材料股份有限公司首次发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》“1.关于产品和行业”之“二/（五）/2/（1）经营规模的对比情况”的全部内容补充披露至《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“2、公司的市场地位”中详细说明发行人的经营规模对比同行业上市公司较小的原因。

将本回复“1.关于业务与技术”之“一/（二）/1/（1）同行业可比公司的比较情况”的全部内容补充披露至《招股说明书》之“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“4、与同行业可比公司的比较”之“（1）经营情况”中详细说明发行人与同行业可比公司的比较情况。

将《关于上海聚威新材料股份有限公司首次发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》“1.关于产品和行业”之“二/（五）/2/（2）研发投入的对比情况”的全部内容补充披露至《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“4、与同行业可比公司的比较”之“（3）研发投入情况对比”中详细说明发行人的研发投入对比同行业上市公司较少的原因。

将本回复“1.关于业务与技术”之“一/（二）/1/（2）/②竞争优势”的竞争优势内容补充披露至《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“6、发行人的竞争优势”中，完善招股说明书中关于发行人的竞争优势的相关内容。

将本回复“1.关于业务与技术”之“一/（二）/1/（2）/③竞争劣势”的竞争优势内容补充披露至《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“7、发行人的竞争劣势”中，完善招股说明书中关于发行人的竞争劣势的相关内容。

二、 保荐机构核查

(一) 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，保荐机构履行了以下核查程序：

(1) 访谈发行人高级管理人员，了解发行人非汽车领域收入相较于可比公司规模、占比较小的原因，了解非汽车领域市场拓展、资源配备和未来发展计划，是否存在进入壁垒。

(2) 获取发行人报告期各期的销售收入明细表，了解发行人非汽车领域收入情况以及销售内容。

(3) 查询同行业上市公司年度报告、招股说明书、募集说明书等公开文件以及发行人的招股说明书、收入明细表和产品明细表，了解同行业可比公司及发行人的业绩、其产品下游应用领域的分布、产品数量和产业链完整，并分析发行人的核心竞争力及优劣势。

(4) 取得并查阅了发行人核心技术产品的收入明细表。

(5) 访谈发行人高级管理人员，了解代表性产品的技术水平情况。

(6) 获取发行人代表性产品的物性表，及其国内外竞争对手对应竞品的物性表，获取主机厂标准文件，对比各项性能指标的测试标准和测试条件，针对测试条件不一致的指标，获取该项指标同等测试条件的物性表。

(7) 访谈发行人高级管理人员，了解高性能改性塑料合金的细分产品类型及特性、所需核心技术、主要应用场景。

(8) 获取各项核心技术产品迭代和更新情况及在研项目情况，了解发行人产品技术迭代周期，在研项目和产品，新产品推出与原有产品迭代情况。

(9) 查阅相关政策产业目录，并一一对照，并结合发行人的产业位置，查询产业目录的相关解释及案例。

(10) 获取关于发行人产业鼓励进口替代的相关政策文件，并重新梳理发行人关于进口替代的相关依据。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人非汽车领域收入相较于可比公司规模、占比较小的原因为专注于车用市场的经营策略，改性塑料车用市场满足公司未来发展需求，发行人尚未对非汽车领域市场进行针对性的拓展。发行人已说明其非汽车领域市场拓展、资源配备和未来发展计划，非汽车领域市场对发行人不存在技术壁垒，存在较小的市场壁垒。

(2) 发行人已说明其核心竞争力和优劣势；结合下游行业变化趋势说明了市场开拓以及收入增长存在的不确定风险或不利变化。

(3) 发行人根据技术先进性选取核心技术代表性产品，发行人已逐项论述所选产品具有代表性的依据，依据充分、合理；发行人在与国内竞品比较时，3项代表性产品的拉伸强度未选取一样的测试条件，经发行人在同等测试条件下对上述3项代表性产品的拉伸强度进行的重新测试，测试结果均优于同行业可比上市公司的竞品。

(4) 发行人已明确说明公司高性能改性塑料合金的细分产品类型及特性、所需核心技术、主要应用场景。

(5) 发行人技术迭代周期不等，产品更新速度快，发行人已说明在研项目和产品的关系以及新产品推出与原有产品迭代情况。

(6) 发行人申报文件中《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》、《国家重点支持的高新技术领域》相关描述依据充分。出于信息披露谨慎性考虑，发行人已将申报文件中关于《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》和进口替代的相关描述删除。

(7) 发行人已结合首轮问询以及上述问题，根据实际情况完善招股说明书“重大事项提示”“风险因素”和业务与技术章节的信息披露，充分、客观、全面、及时披露公司相较于同行业可比公司规模较小、下游应用领域集中、非汽车领域收入规模较小等情况。

（二）申报文件中关于产品对应产业目录、实现进口替代的表述是否准确

1、核查程序

（1）针对申报文件中关于产品对应产业目录，保荐机构执行了如下程序：

①查阅改性塑料行业报告、同行业可比公司年报、招股说明书、募集说明书等公开文件，了解改性塑料所处产业链位置及其重要性；查阅同行业招股说明书以及所披露的对应的行业主要法律法规政策，改性塑料企业匹配上述产业目录属于行业共识。

②将发行人产品与各产业目录分别进行逐项核对，确认发行人产品与各产业目录的对应关系。

③获取并查阅发行人产业目录收入明细表，并与上述②中对应关系进行一一确认，复核各产业目录对应收入金额计算的准确性。

（2）针对进口替代，保荐机构执行了如下程序：

①查阅了改性塑料行业报告、同行业可比公司年报、招股说明书、募集说明书等公开文件，了解改性塑料行业的市场竞争格局、进口替代趋势。

②了解发行人的研发模式，获取并查阅发行人由研发系统导出的进口替代明细表，该表记录了客户现用进口材料、进口厂商以及客户对材料性能的具体要求等内容。（上述进口替代信息由销售在初期接洽客户提出的新需求时填列进研发系统里的新品开发单中，会详细记录客户的现用材料、现用厂商以及客户需求）。

③保荐机构通过抽取新品开发单对发行人提供的进口替代明细表进行了核查，保荐机构抽取了 22 项核心技术代表性产品、将报告期内进口替代收入从大到小排序抽取前二十大收入的牌号、结合随机选样抽取了新品开发单，并核对新品开发单信息是否与进口替代明细表记录一致。报告期内，保荐机构核查的新品开发单占进口替代收入的比例分别为 60.32%、56.81%、55.54%和 59.20%。

④保荐机构通过访谈发行人实现进口替代的销售客户，获取客户关于进口替代的确认函。

⑤保荐机构获取并查阅了 22 项核心技术代表性产品与对应的进口主流产品的物性表，逐项对比测试条件、测试方法以及测试结果，确认进口替代的合理性。

⑥保荐机构获取并查阅了相关行业政策，确认进口替代的产业政策依据。

⑦获取 500E 进入福特、通用整车厂供应商名录的截图，确认发行人为该种材料唯一进入上述整车厂供应商名录的国内厂商。

2、核查意见

保荐机构认为：

(1) 申报文件中关于产品对应产业目录《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》、《国家重点支持的高新技术领域》表述准确。

(2) 出于信息披露谨慎性考虑，发行人已将申报文件中关于《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021 年版）》、进口替代的相关描述删除。

2.关于客户和收入

根据问询回复，1) 从前十大客户销售内容和金额来看，公司部分产品客户较为分散，比如聚酰胺、改性通用塑料，而部分产品客户集中度较高，比如高性能改性特种工程塑料；2) 公司产品在汽车的具体应用部位包括线束、导槽或连接器和供给系统等；3) 公司收入主要来自于汽车领域，报告期各期汽车领域新增客户收入贡献率较小且逐年下降；4) 2020年，客户骆驼股份实现原材料自产导致汽车领域新能源部件业务中改性通用塑料销量出现下降。

请发行人披露：报告期各期区分应用领域（包括汽车通用部件、汽车新能源部件和非汽车）的收入构成情况和变动原因。

请发行人说明：（1）报告期各期，区分应用领域和产品的前五大客户收入构成情况，公司与各产品主要客户合作的稳定性及销售金额增长性；（2）汽车线束、导槽或连接器业务以及汽车供给系统业务收入增长是否依赖特定整车品牌或车型，是否存在适配车型销量下滑导致发行人收入大幅下降的风险；（3）是否存在其他客户向上游拓展、现有供应商向下游拓展的情况，是否会导致发行人收入出现大幅下降的风险以及发行人的应对措施；（4）2022年1-9月区分应用领域的营业收入和经营业绩情况，2022年全年业绩预告。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

一、发行人披露

报告期各期区分应用领域（包括汽车通用部件、汽车新能源部件和非汽车）的收入构成情况和变动原因。

发行人于招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入分应用领域构成情况分析”中补充披露如下：

“报告期各期，发行人区分应用领域（包括汽车通用部件、汽车新能源部件和非汽车）的收入构成情况如下：

单位：万元

应用领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车领域：通用部件	13,455.78	65.38%	25,498.81	70.17%	18,688.90	71.25%	15,212.66	68.94%
汽车领域：新能源部件	6,148.77	29.87%	7,561.92	20.81%	4,136.18	15.77%	5,175.40	23.45%
非汽车领域	977.26	4.75%	3,279.00	9.02%	3,403.83	12.98%	1,678.79	7.61%
合计	20,581.81	100.00%	36,339.73	100.00%	26,228.91	100.00%	22,066.85	100.00%

报告期各期，公司应用于汽车通用部件的产品收入保持增长趋势，较同期增幅分别为 22.85%、36.44%及 15.25%，公司与下游客户合作关系稳定，客户订单需求量提高，带动通用部件产品收入的增长。

报告期各期，公司应用于汽车新能源部件的产品收入先降后升，主要系主要客户采购量波动所致。相关产品收入在 2020 年度出现下降，主要系客户之一骆驼股份实现了原材料的自产，减少了部分改性通用塑料产品的采购量；2021 年和 2022 年 1-6 月，公司汽车新能源部件产品收入大幅增长，较同期增长幅度分别为 82.82%和 93.28%，主要系随着新能源行业的快速发展，公司前期开发的应用于新能源电池部件的产品放量增长，带动公司该类产品销售收入的大幅提升。

报告期各期，公司应用于非汽车领域的产品收入存在波动，较同期增幅分别为 102.75%、-3.67%和-50.16%，收入占比分别为 7.61%、12.98%、9.02%和 4.75%，对主营业务收入影响相对较小。2020 年度，公司收入增长主要来自于新增熔喷料产品的销售，于当年末停止该类产品的生产，聚焦于高性能改性塑料的主业发展；2022 年 1-6 月，公司非汽车领域收入下降，一方面系 2021 年上半年艾曼斯（苏州）工程塑料有限公司因市场原材料供应紧缺，临时向发行人采购 325.49 万元产品；另一方面受上海疫情影响，3M 中国有限公司及上海友邦电气（集团）股份有限公司的主要生产工厂位于上海，因工厂开工受限，向发行人采购量较去年同期有所减少，随着三季度疫情影响减弱，前述客户的采购量恢复。”

二、发行人说明

(一) 报告期各期，区分应用领域和产品的前五大客户收入构成情况，公司与各产品主要客户合作的稳定性及销售金额增长性；

1、报告期各期，区分应用领域和产品的前五大客户收入构成情况

报告期各期，公司应用于汽车通用部件领域产品的前五大客户相对稳定，应用于汽车新能源部件产品的前五大客户稳定且收入占比相对集中，应用于非汽车领域的前五大客户收入占比相对集中，具体的收入构成情况如下：

(1) 应用于汽车通用部件产品前五大客户收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比	
2022年1-6月	1	依工集团 ^{注1}	1,556.98	11.57%	
	2	宁波华翔 ^{注2}	1,038.26	7.72%	
	3	大茂伟瑞柯集团 ^{注3}	746.23	5.55%	
	4	伟速达集团 ^{注4}	630.77	4.69%	
	5	安波福集团 ^{注5}	615.45	4.57%	
		小计		4,587.69	34.09%
		汽车通用部件收入合计		13,455.78	100.00%
2021年度	1	依工集团	3,087.11	12.11%	
	2	霍富集团 ^{注6}	1,599.45	6.27%	
	3	宁波华翔	1,509.48	5.92%	
	4	大茂伟瑞柯集团	1,424.20	5.59%	
	5	伟速达集团	1,418.81	5.56%	
		小计		9,039.04	35.45%
		汽车通用部件收入合计		25,498.81	100.00%
2020年度	1	依工集团	2,470.52	13.22%	
	2	霍富集团	1,669.94	8.94%	
	3	伟速达集团	1,139.33	6.10%	
	4	大茂伟瑞柯集团	1,074.15	5.75%	
	5	光能集团 ^{注7}	877.48	4.70%	
		小计		7,231.42	38.69%
		汽车通用部件收入合计		18,688.90	100.00%

期间	序号	客户名称	金额	占比
2019 年度	1	依工集团	2,644.91	17.39%
	2	霍富集团	1,552.36	10.20%
	3	伟速达集团	1,091.08	7.17%
	4	大茂伟瑞柯集团	792.38	5.21%
	5	宁波华翔	758.25	4.98%
	小计		6,838.98	44.96%
	汽车通用部件收入合计		15,212.66	100.00%

注 1: 依工集团包括上海依工塑料五金有限公司、依工(曲阜)汽车冷却系统有限公司、依工汽车零部件(重庆)有限公司和美利德科技(苏州)有限公司。

注 2: 宁波华翔包括天津诗兰姆汽车零部件有限公司、宁波诗兰姆汽车零部件有限公司、中山诗兰姆汽车零部件有限公司、长春诗兰姆汽车零部件有限公司、宁波华翔汽车饰件有限公司、宁波峰梅新能源汽车科技股份有限公司(曾用名: 宁波峰梅新能源汽车科技有限公司)和绵阳诗兰姆汽车零部件有限公司。

注 3: 大茂伟瑞柯集团包括重庆大茂伟瑞柯车灯有限公司和大茂伟瑞柯车灯有限公司。

注 4: 伟速达集团包括伟速达(中国)汽车安全系统有限公司和伟速达(荆州)汽车安全系统有限公司。

注 5: 安波福集团包括安波福中央电气(上海)有限公司、安波福连接器系统(南通)有限公司、Aptiv Connection Systems India Pvt Ltd 和 APTIV MANUFATURA E SERVICOS DE DISTRIBUICAO LTDA。

注 6: 霍富集团包括上海霍富汽车锁具有限公司、长春霍富汽车锁有限公司、烟台霍富汽车锁有限公司和重庆霍富汽车部件有限公司。

注 7: 光能集团包括杭州光能荣能汽车配件有限公司、重庆光能荣能汽车配件有限公司和重庆光能振亿科技有限公司。

报告期各期, 公司应用于汽车通用部件产品的前五大客户相对稳定, 前五大客户收入分别为 6,838.98 万元、7,231.42 万元、9,039.04 万元和 4,587.69, 收入占比分别为 44.96%、38.69%、35.45% 和 34.09%, 虽然随着产品收入规模扩大, 前五大收入占比有所减少, 但是公司与主要客户的合作规模处于上升趋势。

(2) 应用于汽车新能源部件产品前五大客户收入情况

单位: 万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2022 年 1-6 月	1	科达利 ^{注1}	3,817.34	62.08%
	2	宁德时代 ^{注2}	791.33	12.87%
	3	富优技研集团 ^{注3}	427.86	6.96%
	4	依工集团	209.35	3.40%
	5	骆驼股份 ^{注4}	174.32	2.83%
	小计		5,420.19	88.15%
	汽车新能源部件收入合计		6,148.77	100.00%

期间	序号	客户名称	金额	占比
2021 年度	1	科达利	4,017.25	53.12%
	2	宁德时代	899.71	11.90%
	3	富优技研集团	694.62	9.19%
	4	依工集团	559.85	7.40%
	5	骆驼股份	364.69	4.82%
	小计		6,536.13	86.43%
	汽车新能源部件收入合计		7,561.92	100.00%
2020 年度	1	科达利	1,502.59	36.33%
	2	富优技研集团	963.65	23.30%
	3	骆驼股份	523.95	12.67%
	4	依工集团	395.13	9.55%
	5	宁德时代	253.44	6.13%
	小计		3,638.76	87.97%
	汽车新能源部件收入合计		4,136.18	100.00%
2019 年度	1	骆驼股份	1,752.83	33.87%
	2	科达利	1,242.58	24.01%
	3	富优技研集团	1,072.89	20.73%
	4	宁德时代	327.26	6.32%
	5	重庆博悦兴贸易有限公司	270.72	5.23%
	小计		4,666.28	90.16%
	汽车新能源部件收入合计		5,175.40	100.00%

注 1：科达利包括惠州科达利精密工业有限公司、陕西科达利五金塑胶有限公司、江苏科达利精密工业有限公司、深圳市科达利实业股份有限公司和四川科达利精密工业有限公司。

注 2：宁德时代包括宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、时代广汽动力电池有限公司、四川时代新能源科技有限公司和广东瑞庆时代新能源科技有限公司。

注 3：富优技研集团包括富优技研（上海）电子有限公司和富优技研（苏州）有限公司。

注 4：骆驼股份包括骆驼集团塑胶制品有限公司和骆驼集团塑胶制品有限公司襄阳分公司。

报告期各期，公司应用于汽车新能源部件产品的前五大客户集中度相对较高，各期前五大客户收入分别为 4,666.28 万元、4,136.18 万元、7,561.92 万元和 5,420.19 万元，收入占比分别为 90.16%、87.97%、86.43% 和 88.15%，公司该类产品处于市场拓展的阶段，受大客户需求波动的影响较大。

（3）应用于非汽车领域产品前五大客户收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2022年1-6月	1	3M 中国有限公司	319.42	32.68%
	2	上海友邦电气（集团）股份有限公司	210.38	21.53%
	3	美得机械配件（上海）有限公司	93.36	9.55%
	4	美富特集团 ^{注1}	43.35	4.44%
	5	东莞市锦辉塑胶电子有限公司	43.03	4.40%
	小计		709.53	72.60%
	非汽车领域收入合计		977.26	100.00%
2021年度	1	3M 中国有限公司	794.59	24.23%
	2	上海友邦电气（集团）股份有限公司	774.16	23.61%
	3	艾曼斯（苏州）工程塑料有限公司	325.49	9.93%
	4	深圳市瑞尔塑料贸易有限公司	244.75	7.46%
	5	美得机械配件（上海）有限公司	188.23	5.74%
	小计		2,327.26	70.97%
	非汽车领域收入合计		3,279.00	100.00%
2020年度	1	上海友邦电气（集团）股份有限公司	589.65	17.32%
	2	3M 中国有限公司	589.25	17.31%
	3	宝理塑料技术（苏州）有限公司	381.78	11.22%
	4	上海骊晨汽车饰件有限公司	267.32	7.85%
	5	上海垄徽实业有限公司	150.20	4.41%
	小计		1,978.20	58.12%
	非汽车领域收入合计		3,403.83	100.00%
2019年度	1	上海友邦电气（集团）股份有限公司	534.34	31.83%
	2	3M 中国有限公司	399.87	23.82%
	3	美得机械配件（上海）有限公司	138.35	8.24%
	4	深圳市瑞尔塑料贸易有限公司	83.68	4.98%
	5	厦门兴机泰电器有限公司	50.20	2.99%
	小计		1,206.44	71.86%
	非汽车领域收入合计		1,678.79	100.00%

注 1：美富特集团包括成都美富特膜环保科技有限公司和成都美富特环保产业集团有限公司。

报告期各期，公司应用于非汽车领域产品的前五大客户收入相对集中，各期前五大客户收入分别为 1,206.44 万元、1,978.20 万元、2,327.26 万元和 709.53 万

元，收入占比分别为 71.86%、58.12%、70.97%和 72.60%，2020 年度前五大客户收入占比相对较低，受到当年出售熔喷料产品的影响。公司非汽车领域的主要客户为 3M 中国有限公司和上海友邦电气（集团）股份有限公司，公司向两者销售该产品取得的收入占比在 50%左右，其他客户受到自身需求的影响，在各期内采购量存在波动。

报告期各期，区分产品的前五大客户收入构成情况如下：

(1) 聚酰胺产品的前五大客户收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2022 年 1-6 月	1	依工集团	851.16	13.60%
	2	宁波华翔	512.58	8.19%
	3	伟速达集团	440.84	7.04%
	4	霍富集团	309.49	4.95%
	5	李尔汽车系统（扬州）有限公司	255.57	4.08%
	小计		2,369.64	37.86%
	聚酰胺收入合计		6,258.67	100.00%
2021 年度	1	依工集团	1,812.80	14.61%
	2	伟速达集团	958.23	7.72%
	3	霍富集团	856.87	6.90%
	4	宁波华翔	763.60	6.15%
	5	上海友邦电气（集团）股份有限公司	623.48	5.02%
	小计		5,014.97	40.41%
	聚酰胺收入合计		12,409.81	100.00%
2020 年度	1	依工集团	1,754.03	20.50%
	2	霍富集团	892.89	10.44%
	3	伟速达集团	825.37	9.65%
	4	华德控股集团 ^{注1}	498.03	5.82%
	5	光能集团	468.27	5.47%
	小计		4,438.60	51.88%
	聚酰胺收入合计		8,555.32	100.00%
2019 年度	1	依工集团	2,289.54	27.30%
	2	霍富集团	904.38	10.78%

期间	序号	客户名称	金额	占比
	3	伟速达集团	738.73	8.81%
	4	华德控股集团	668.71	7.97%
	5	宁波华翔	446.63	5.33%
		小计	5,048.00	60.19%
		聚酰胺收入合计	8,386.75	100.00%

注 1：华德控股集团包括宁波华德汽车零部件有限公司和宁波百德汽车饰件有限公司。

报告期各期，公司聚酰胺产品的前五大客户收入金额分别为 5,048.00 万元、4,438.60 万元、5,014.97 万元和 2,369.64 万元，占比分别为 60.19%、51.88%、40.41% 和 37.86%，随着公司产品性能较好满足下游客户要求，公司不断开拓新的客户，公司产品收入规模随之扩大，该类产品的客户集中度有所下降。

(2) 聚酯及聚碳酸酯产品的前五大客户收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2022 年 1-6 月	1	宁德时代	791.33	27.42%
	2	科达利	380.48	13.18%
	3	常州星宇车灯股份有限公司	330.13	11.44%
	4	安波福集团	210.93	7.31%
	5	宁波汇驰汽车部件有限公司	167.24	5.80%
		小计	1,880.10	65.15%
		聚酯及聚碳酸酯收入合计	2,885.79	100.00%
2021 年度	1	宁德时代	899.71	22.24%
	2	常州星宇车灯股份有限公司	668.94	16.54%
	3	宁波汇驰汽车部件有限公司	247.96	6.13%
	4	安波福集团	224.01	5.54%
	5	科达利	223.53	5.53%
		小计	2,264.15	55.98%
		聚酯及聚碳酸酯收入合计	4,044.77	100.00%
2020 年度	1	常州星宇车灯股份有限公司	557.29	19.76%
	2	宝理塑料技术（苏州）有限公司	381.78	13.54%
	3	宁德时代	253.44	8.99%
	4	宁波汇驰汽车部件有限公司	215.32	7.64%
	5	大茂伟瑞柯集团	201.95	7.16%

期间	序号	客户名称	金额	占比
	小计		1,609.78	57.09%
	聚酯及聚碳酸酯收入合计		2,819.66	100.00%
2019 年度	1	常州星宇车灯股份有限公司	358.16	17.10%
	2	宁德时代	327.26	15.62%
	3	伟速达集团	220.09	10.51%
	4	大茂伟瑞柯集团	216.78	10.35%
	5	河南天海电器有限公司	182.96	8.73%
	小计		1,305.25	62.32%
	聚酯及聚碳酸酯收入合计		2,094.56	100.00%

报告期各期，公司聚酯及聚碳酸酯产品的前五大客户收入分别为 1,305.25 万元、1,609.78 万元、2,264.15 万元和 1,880.10 万元，收入占比分别为 62.32%、57.09%、55.98% 和 65.15%，保持相对稳定，近年来新能源市场蓬勃发展，带动部分应用于新能源部件的产品收入的提升。

(3) 聚甲醛产品的前五大客户收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2022 年 1-6 月	1	重庆平伟汽车零部件有限公司	225.75	33.39%
	2	光能集团	72.10	10.67%
	3	雷迅汽车配件（河北）有限公司	59.68	8.83%
	4	苏州埃博斯电气有限公司	42.53	6.29%
	5	厦门双键贸易有限公司	37.28	5.52%
	小计		437.34	64.70%
	聚甲醛收入合计		676.00	100.00%
2021 年度	1	重庆平伟汽车零部件有限公司	235.73	20.14%
	2	雷迅汽车配件（河北）有限公司	117.41	10.03%
	3	阳江市阳东永利锋工贸有限公司	83.88	7.17%
	4	南通四合不锈钢制品有限公司	78.94	6.74%
	5	厦门双键贸易有限公司	49.09	4.19%
	小计		565.06	48.28%
	聚甲醛收入合计		1,170.31	100.00%

期间	序号	客户名称	金额	占比
2020 年度	1	重庆平伟汽车零部件有限公司	267.69	30.29%
	2	雷迅汽车配件（河北）有限公司	110.95	12.56%
	3	东莞市聚欧纳新材料有限公司	66.95	7.58%
	4	重庆瑞丰精密模具有限公司	43.70	4.94%
	5	廊坊斗荣汽车配件有限公司	35.20	3.98%
	小计		524.48	59.35%
	聚甲醛收入合计		883.69	100.00%
2019 年度	1	重庆平伟汽车零部件有限公司	236.59	28.02%
	2	雷迅汽车配件（河北）有限公司	187.05	22.16%
	3	苏州兴源塑胶有限公司	91.08	10.79%
	4	重庆瑞丰精密模具有限公司	48.72	5.77%
	5	保定川西塑料制品有限公司	23.89	2.83%
	小计		587.34	69.57%
	聚甲醛收入合计		844.25	100.00%

报告期各期，公司聚甲醛产品的前五大客户收入分别为 587.34 万元、524.48 万元、565.06 万元和 437.34 万元，收入占比分别为 69.57%、59.35%、48.28% 和 64.70%，该产品收入占主营业务收入比例分别为 3.83%、3.37%、3.22% 和 3.28%，占主营业务收入比例较低，产品收入的波动对主营业务收入的影响较小，主要客户重庆平伟汽车零部件有限公司、雷迅汽车配件（河北）有限公司的采购量相对稳定。

（4）改性通用塑料产品的前五大客户收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2022 年 1-6 月	1	大茂伟瑞柯集团	668.95	17.66%
	2	宁波华翔	434.87	11.48%
	3	光能集团	321.37	8.48%
	4	常州博成精机科技有限公司	179.94	4.75%
	5	佛发（昆山）汽车配件有限公司	176.03	4.65%
	小计		1,781.15	47.01%
	改性通用塑料收入合计		3,788.61	100.00%

期间	序号	客户名称	金额	占比
2021 年度	1	大茂伟瑞柯集团	1,242.06	14.55%
	2	佛发（昆山）汽车配件有限公司	752.82	8.82%
	3	光能集团	656.57	7.69%
	4	宁波华翔	635.75	7.45%
	5	常州博成精机科技有限公司	495.94	5.81%
	小计		3,783.14	44.31%
	改性通用塑料收入合计		8,537.09	100.00%
2020 年度	1	大茂伟瑞柯集团	858.68	12.24%
	2	常州博成精机科技有限公司	571.84	8.15%
	3	骆驼股份	523.95	7.47%
	4	霍富集团	411.12	5.86%
	5	光能集团	408.92	5.83%
	小计		2,774.51	39.55%
	改性通用塑料收入合计		7,014.45	100.00%
2019 年度	1	骆驼股份	1,752.83	34.92%
	2	大茂伟瑞柯集团	571.89	11.39%
	3	常州博成精机科技有限公司	455.96	9.08%
	4	霍富集团	306.09	6.10%
	5	光能集团	303.22	6.04%
	小计		3,390.00	67.53%
	改性通用塑料收入合计		5,020.04	100.00%

报告期各期，公司改性通用塑料的前五大客户收入分别为 3,390.00 万元、2,774.51 万元、3,783.14 万元和 1,781.15 万元，收入占比分别为 67.53%、39.55%、44.31% 和 47.01%。2020 年度收入及占比下降主要系骆驼股份实现了原材料自产降低了部分产品的采购量，2021 年后随着应用于汽车线束、导槽或连接器相关产品质量受到客户的认可，主要客户的采购量提升，应用于汽车照明系统部件产品主要客户收入有所增长，前五大客户收入占比有所提高。

(5) 高性能改性特种工程塑料的前五大客户收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2022 年 1-6 月	1	科达利	3,233.87	78.18%

期间	序号	客户名称	金额	占比
	2	富优技研集团	427.86	10.34%
	3	重庆博悦兴贸易有限公司	145.75	3.52%
	4	依工集团	109.06	2.64%
	5	亚星精密部件（惠州）有限公司	69.01	1.67%
	小计		3,985.55	96.36%
	高性能改性特种工程塑料收入合计		4,136.22	100.00%
2021 年度	1	科达利	3,405.46	65.89%
	2	富优技研集团	694.62	13.44%
	3	依工集团	383.20	7.41%
	4	重庆博悦兴贸易有限公司	279.17	5.40%
	5	东莞市永晟电线科技股份有限公司	142.51	2.76%
	小计		4,904.96	94.91%
高性能改性特种工程塑料收入合计		5,168.03	100.00%	
2020 年度	1	科达利	1,253.39	40.53%
	2	富优技研集团	963.59	31.16%
	3	依工集团	408.60	13.21%
	4	重庆博悦兴贸易有限公司	251.00	8.12%
	5	深圳市兆威机电股份有限公司	101.23	3.27%
	小计		2,977.81	96.30%
高性能改性特种工程塑料收入合计		3,092.24	100.00%	
2019 年度	1	富优技研集团	1,072.89	37.96%
	2	科达利	1,040.78	36.82%
	3	重庆博悦兴贸易有限公司	270.72	9.58%
	4	依工集团	228.96	8.10%
	5	深圳市兆威机电股份有限公司	96.90	3.43%
	小计		2,710.26	95.89%
高性能改性特种工程塑料收入合计		2,826.43	100.00%	

报告期各期，公司高性能改性特种工程塑料的前五大客户收入分别为 2,710.26 万元、2,977.81 万元、4,904.96 万元和 3,985.55 万元，收入占比相对集中，科达利是公司在新能源领域的重要战略客户，随着双方合作愈发稳定和新能源市场蓬勃发展，公司相关产品销量明显增加，使科达利在该类产品中的收入占

比逐期提高。

(6) 高性能改性塑料合金

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2022年1-6月	1	依工集团	558.60	26.06%
	2	涵开电子科技（太仓）有限公司	281.00	13.11%
	3	安波福集团	199.43	9.30%
	4	华德控股集团	136.25	6.36%
	5	惠州商祺科技有限公司	127.95	5.97%
	小计		1,303.22	60.80%
	高性能改性塑料合金收入合计		2,143.59	100.00%
2021年度	1	依工集团	912.93	25.73%
	2	涵开电子科技（太仓）有限公司	643.72	18.14%
	3	霍富集团	350.61	9.88%
	4	安波福集团	327.02	9.22%
	5	伟速达集团	176.24	4.97%
	小计		2,410.52	67.93%
	高性能改性塑料合金收入合计		3,548.71	100.00%
2020年度	1	涵开电子科技（太仓）有限公司	726.86	29.04%
	2	依工集团	417.55	16.68%
	3	霍富集团	354.51	14.17%
	4	安波福集团	191.18	7.64%
	5	长春威卡威汽车零部件有限公司	124.44	4.97%
	小计		1,814.54	72.50%
	高性能改性塑料合金收入合计		2,502.64	100.00%
2019年度	1	涵开电子科技（太仓）有限公司	742.34	36.15%
	2	霍富集团	329.22	16.03%
	3	安波福集团	239.85	11.68%
	4	依工集团	106.01	5.16%
	5	长春威卡威汽车零部件有限公司	102.56	5.00%
	小计		1,519.98	74.03%
	高性能改性塑料合金收入合计		2,053.29	100.00%

报告期各期，公司高性能改性塑料合金的前五大客户收入分别为 1,519.98 万

元、1,814.54万元、2,410.52万元和1,303.22万元，收入占比分别为74.03%、72.50%、67.93%和60.80%，公司多款高性能改性塑料合金较好的满足了下游厂商的需求，产品收入增加，同时发行人对霍富集团的销售收入占比有所下降，主要系受到相关零部件生产量波动的影响，共同造成前五大客户收入占比有所降低。

2、公司与各产品主要客户合作的稳定性及销售金额增长性

(1) 公司与各产品主要客户合作具有稳定性

发行人各产品前五大客户较为稳定，基本上为公司的主要客户，公司在开拓新客户的同时，不断加强与各主要客户间的合作。一方面，公司已与主要客户有较长的合作历史，另一方面，随着公司与客户合作关系愈发紧密，公司逐步与同一客户集团下的不同子公司建立起合作关系。

发行人与报告期各期主要客户的合作时间、合作模式如下表：

序号	客户名称	首次合作时间	是否持续合作	销售产品应用领域	合作模式
1	依工集团	上海依工塑料五金有限公司 2010 年；依工（曲阜）汽车冷却系统有限公司 2015 年；依工汽车零部件（重庆）有限公司 2018 年；美利德科技（苏州）有限公司 2020 年	是	汽车通用部件、汽车新能源部件	长期购销协议+订单
2	科达利	深圳市科达利实业股份有限公司 2011 年；陕西科达利五金塑胶有限公司 2013 年；惠州科达利精密工业有限公司 2017 年；江苏科达利精密工业有限公司 2019 年；四川科达利精密工业有限公司 2021 年	是	汽车新能源部件	框架协议+订单
3	霍富集团	上海霍富汽车锁具有限公司 2009 年；烟台霍富汽车锁有限公司 2010 年；长春霍富汽车锁有限公司 2013 年；重庆霍富汽车部件有限公司 2016 年	是	汽车通用部件	年度框架协议、寄售协议
4	伟速达集团	伟速达（中国）汽车安全系统有限公司 2011 年；伟速达（荆州）汽车安全系统有限公司 2021 年	是	汽车通用部件	寄售协议、框架协议
5	大茂伟瑞柯集团	大茂伟瑞柯车灯有限公司 2009 年；重庆大茂伟瑞柯车灯有限公司 2015 年	是	汽车通用部件	框架协议+订单
6	宁波华翔	宁波诗兰姆汽车零部件有限公司 2012 年；中山诗兰姆汽车零部件有限公司 2013 年；宁波华翔汽车饰件有限公司、长春诗兰姆汽车零部件有限公司 2018 年；绵阳诗兰姆汽车零部件有限公司、天津诗兰姆汽车零部件有限公司	是	汽车通用部件，少量汽车新能源部件	订单

序号	客户名称	首次合作时间	是否持续合作	销售产品应用领域	合作模式
		件有限公司 2019 年；宁波峰梅新能源汽车科技有限公司 2021 年			
7	光能集团	重庆光能荣能汽车配件有限公司 2014 年；重庆光能振亿科技有限公司、杭州光能荣能汽车配件有限公司 2018 年；重庆光能汽车配件有限公司 2019 年	是	汽车通用部件，少量汽车新能源部件和非汽车领域	框架协议+订单
8	富优技研集团	富优技研（苏州）有限公司 2016 年；富优技研（上海）电子有限公司 2017 年	是	汽车新能源部件，少量汽车通用部件	框架合同+订单
9	骆驼股份	骆驼集团塑胶制品有限公司襄阳分公司 2012 年；骆驼集团塑胶制品有限公司 2017 年	是	汽车新能源部件	月度价格协议+订单
10	安波福集团	安波福中央电气（上海）有限公司 2013 年；安波福连接器系统（南通）有限公司 2017 年； Aptiv Connection Systems India Pvt Ltd 2018 年； APTIV MANUFATURA E SERVICOS DE DISTRIBUICAO LTDA. 2019 年	是	汽车通用部件、汽车新能源部件	年度框架协议+订单
11	涵开电子科技（太仓）有限公司	2018 年	是	汽车通用部件	年度价格协议+框架协议
12	宁德时代	宁德时代新能源科技股份有限公司 2018 年；江苏时代新能源科技有限公司 2020 年；时代广汽动力电池有限公司 2021 年；广东瑞庆时代新能源科技有限公司、四川时代新能源科技有限公司 2022 年	是	汽车新能源部件	框架协议+订单
13	上海友邦电气（集团）股份有限公司	2010 年	是	非汽车领域	框架协议+订单
14	3M 中国有限公司	2016 年	是	非汽车领域	三年长期购销协议+订单
15	华德控股集团	2017 年	是	汽车通用部件	采购合同、价格协议
16	常州星宇车灯股份有限公司	2009 年	是	汽车通用部件	框架协议+订单
17	常州博成精机科技有限公司	2019 年	是	汽车通用部件	框架协议+订单
18	重庆平伟汽车零部件有限公司	2016 年	是	汽车通用部件	框架协议+订单
19	李尔汽车系统（扬州）有限公司	2013 年	是	汽车通用部件，少量汽车新能源部件	订单

序号	客户名称	首次合作时间	是否持续合作	销售产品应用领域	合作模式
20	佛发（昆山）汽车配件有限公司	2018 年	是	汽车通用部件	长期购销协议+订单

注：以上主要客户为报告期各期区分应用领域和产品前五大客户三年一期销售金额合计前 20 名。

由上表可知，公司已与主要客户保持了 10 年以上的合作关系，如依工集团、霍富集团、大茂伟瑞柯集团、宁波华翔等，在历史合作过程中，公司亦与同一集团下不同公司逐步建立起合作关系。

在应用于汽车新能源部件产品的客户中，客户数量相对较少，且较为集中，报告期内该类产品收入增长主要来自于科达利等客户，随着下游客户对公司产品的认可，报告期内公司陆续与江苏科达利精密工业有限公司、四川科达利精密工业有限公司建立起合作关系，且该等公司在报告期内的销售收入呈现增长趋势，合作关系较为稳定。

应用于非汽车领域产品的客户中，公司与 3M 中国有限公司、上海友邦电气（集团）股份有限公司建立了较为长期的合作关系，报告期内前述两家公司的销售收入占非汽车领域产品收入分别为 55.65%、34.63%、47.84%和 54.21%，占比相对稳定，保持稳定的合作关系。

发行人与大部分主要客户签署了长期购销协议或框架协议，也存在少部分客户未与发行人签署长期购销协议或框架协议的情况，如李尔汽车系统（扬州）有限公司、宁波华翔，前述客户与发行人以订单的方式建立业务关系，主要受双方合作以来的业务习惯影响，报告期内发行人与其业务关系稳定，主要原因如下：

①客户经营状况较好。李尔汽车系统（扬州）有限公司为美国李尔公司 2011 年在中国扬州注册成立的一家美国独资公司，美国李尔是全球大型汽车零部件生产商之一，根据其公告的 2022 年三季度报告，其三季度在中国地区生产增长率达 35%；宁波华翔是深交所上市公司（002048），是一家专业从事中高档乘用车零部件的设计、开发、生产、销售及售后服务的跨国集团公司，根据其 2022 年三季度报告显示，2022 年 1-9 月营业收入同比增长 8.41%，第三季度营业收入同比增长 32.65%。

②公司与其合作期限较长，合作稳定。公司与宁波诗兰姆汽车零部件有限公司最早于 2012 年建立合作关系，随后逐步与所属宁波华翔下的不同公司建立起

合作关系，公司与李尔汽车系统（扬州）有限公司于 2013 年建立合作关系，合作年限均为 10 年左右。报告期内，公司对李尔汽车系统（扬州）有限公司的销售收入为 334.73 万元、520.95 万元、572.21 万元和 305.47 万元，对宁波华翔的销售收入分别为 758.25 万元、674.93 万元、1,510.03 万元和 1,039.27 万元，报告期内存在连续的交易记录，双方业务合作具有稳定性。

综上所述，发行人与主要客户保持了良好的长期合作关系，具备良好、稳定的合作基础，报告期内未发生过质量纠纷等影响合作关系的情况，合作具有稳定性。

（2）公司与各产品主要客户销售金额具有增长性

报告期各期，发行人加强了与各主要客户合作的广度与深度，与主要客户保持稳定的合作关系，销售金额呈现出一定的增长性，具体情况如下：

①各应用领域产品收入的增长性

A. 汽车领域：通用部件产品

单位：万元

客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
宁波华翔	435.96	24.48%	834.56	12.25%	-83.32	-2.40%
大茂伟瑞柯集团	106.42	5.98%	350.05	5.14%	281.77	8.11%
安波福集团	110.41	6.20%	442.05	6.49%	201.42	5.79%
依工集团	79.44	4.46%	616.59	9.05%	-174.39	-5.02%
光能集团	46.31	2.60%	257.14	3.78%	293.41	8.44%
合计	778.54	43.72%	2,500.39	36.72%	518.88	14.93%
汽车领域：通用部件	1,780.80	100.00%	6,809.92	100.00%	3,476.24	100.00%

注：变动占比=该客户收入变动额÷该类产品收入变动总金额；2022 年 1-6 月对比期为 2021 年 1-6 月，公司 2021 年 1-6 月财务数据未经审计，下同。

由上表可知，公司汽车通用部件产品的收入增长主要来自于主要大型客户的收入增长，公司与大客户合作的产品随着所应用的汽车零部件需求逐步放量，带动公司汽车通用部件产品的收入增长。如宁波华翔在报告期各期收入变动占比提高，主要系该部分产品对应的零部件所适配的品牌车型逐步放量，带动公司产品销售量的增加，对汽车通用部件产品的收入增长产生积极影响。

公司汽车通用部件产品能够覆盖汽车电子及电器、供给系统、装饰件等多类零部件的生产所需，随着节能减排政策的实施，汽车轻量化是当前汽车行业的主流趋势，汽车改性塑料的市场规模将进一步提升，通用部件产品存在良好的市场前景；同时，公司相关产品在汽车领域的市场份额相对较低，仍存在较广的市场拓展空间。公司与现有大客户合作稳定，并能够通过推出适应市场需求的新产品，为该产品增长提供动力。

B 汽车领域：新能源部件产品

单位：万元

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
科达利	2,220.81	74.84%	2,514.66	73.40%	260.00	-25.02%
宁德时代	558.62	18.82%	646.27	18.87%	-73.82	7.10%
合计	2,779.44	93.66%	3,160.93	92.27%	186.18	-17.92%
汽车新能源部件	2,967.52	100.00%	3,425.74	100.00%	-1,039.22	100.00%

由上表可知，公司汽车新能源部件的产品收入增长，主要来自于少量重要客户的收入的增长。2020年公司汽车新能源部件的产品收入减少，主要系骆驼股份实现了原材料自产降低了部分产品的采购量。公司自主研发的高性能改性特种工程塑料主要被应用于新能源电池结构件，科达利作为公司新能源领域的重要客户，随着新能源汽车行业在近些年的快速发展，科达利自身规模扩大，进而增加对公司该类产品的需求。

随着中国新能源汽车市场保持增长的势头，公司该类产品销量保持增长；同时，公司与下游客户保持着稳定的合作关系，主要客户为国内新能源电池领域的大型知名企业，其在2022年前三季度保持了较高的收入增长，如科达利季度报告显示，科达利2022年1-9月营业收入较去年同期增加99.86%，保持较快增长势头。因此，下游客户良好经营情况，将促进公司未来产品收入的增长。

②各类别产品收入的增长性

A 聚酰胺产品

单位：万元

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
宁波华翔	218.47	55.92%	571.44	14.83%	-254.48	-150.97%
伟速达集团	-36.16	-9.26%	132.85	3.45%	86.64	51.40%
李尔汽车系统（扬州）有限公司	26.85	6.87%	65.34	1.70%	133.27	79.06%
光能集团	-35.87	-9.18%	9.04	0.23%	162.28	96.27%
合计	173.28	44.36%	778.67	20.20%	127.71	75.76%
聚酰胺产品	390.67	100.00%	3,854.49	100.00%	168.56	100.00%

由上表可知，公司聚酰胺产品的收入增长，主要受客户的需求量波动影响。2020年度，对李尔汽车系统（扬州）有限公司、光能集团的销售收入增长，对当年收入增长起到积极影响，主要系相关零部件产品需求量上升，带动对公司产品需求量的上涨。2021年度、2022年1-6月，随着公司与宁波华翔合作关系的稳定，对应零部件适配相关品牌车辆逐步放量，带动公司产品销售量的增加。

聚酰胺产品作为改性工程塑料的品种之一，在汽车通用部件的应用领域相对较广，报告期内收入占比相对稳定，是发行人主要收入来源之一，随着下游汽车市场的发展及公司客户的规模增长，有利于公司该类产品收入的增长。

B 聚酯及聚碳酸酯产品

单位：万元

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
宁德时代	558.62	46.80%	646.27	52.75%	-73.82	-10.18%
科达利	334.40	28.01%	197.63	16.13%	-69.19	-9.54%
常州星宇车灯股份有限公司	24.58	2.06%	111.64	9.11%	199.14	27.46%
合计	917.60	76.87%	955.54	77.99%	56.13	7.74%
聚酯及聚碳酸酯产品	1,193.68	100.00%	1,225.12	100.00%	725.10	100.00%

由上表可知，公司聚酯及聚碳酸酯产品的收入增长，主要来自于新能源行业的客户需求量的增加。随着新能源行业的发展，公司通过前期研发并实现相关产品的量产，对宁德时代的产品销售量于2021年开始出现明显增长，带动公司该类产品呈现增长趋势。公司与宁德时代合作产品的收入规模相对较小，随着相关

产品推向市场的时间变长，市场上出现的其他竞争者将会影响公司该类产品的竞争，公司目前设置 1 条生产线进行该产品生产，且无同类产品生产线的建设计划，总体产能相对有限，该产品预期不会成为未来销售收入增长的主要驱动力。

C 聚甲醛产品

单位：万元

客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
重庆平伟汽车零部件有限公司	98.11	118.67%	-31.96	-11.15%	31.10	78.84%
阳江市阳东永利锋工贸有限公司	5.29	6.40%	83.88	29.27%	-	-
南通四合不锈钢制品有限公司	-43.19	-52.24%	78.94	27.54%	-	-
合计	60.21	72.83%	130.86	45.66%	31.10	78.84%
聚甲醛产品	82.67	100.00%	286.62	100.00%	39.44	100.00%

报告期内，公司聚甲醛产品收入占比分别为 3.83%、3.37%、3.22% 和 3.28%，收入占比低，公司聚甲醛产品的收入增长主要受主要客户需求量波动和售价调整的影响，其中 2022 年 1-6 月聚甲醛产品收入较同期出现增长，主要系因原材料上涨，调整了部分产品的售价所致。该领域的主要客户需求量相对有限，对于公司未来销售收入的整体增长影响相对较小。

D 改性通用塑料产品

单位：万元

客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
大茂伟瑞柯集团	119.64	-65.91%	383.37	25.18%	286.79	14.38%
宁波华翔	157.88	-86.98%	227.76	14.96%	213.30	10.69%
光能集团	9.36	-5.16%	247.65	16.26%	105.70	5.30%
佛发（昆山）汽车配件有限公司	-92.21	50.80%	489.78	32.17%	209.80	10.52%
合计	194.68	-107.25%	1,348.57	88.57%	815.59	40.89%
改性通用塑料产品	-181.52	100.00%	1,522.64	100.00%	1,994.41	100.00%

报告期内，公司改性通用塑料产品收入增长主要来源于公司主要客户。公司改性通用塑料收入占比呈下降趋势，2022 年 1-6 月比例为 18.41%。由于部分产

品技术难度相对较低、毛利水平有限且面临相对激烈的市场竞争，公司通过维护现有的客户合作稳定性，保持相关产品的收入规模。

E 高性能改性特种工程塑料

单位：万元

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
科达利	1,840.51	105.39%	2,152.06	103.67%	212.61	79.99%
依工集团	-119.90	-6.87%	-25.40	-1.22%	179.64	67.58%
东莞市永晟电线科技股份有限公司	-21.84	-1.25%	121.10	5.83%	21.42	8.06%
合计	1,698.76	97.27%	2,247.76	108.28%	413.66	155.62%
高性能改性特种工程塑料产品	1,746.35	100.00%	2,075.79	100.00%	265.81	100.00%

发行人高性能改性特种工程塑料产品收入集中度较高，报告期内前五大客户收入合计占比超过 90%，收入增长主要来源于科达利的销售增长，科达利采购该产品主要应用于其新能源电池产品，由于自 2021 年起新能源汽车行业进入快速发展阶段，带动发行人该类产品销售金额大幅增加。

伴随着近年来国内对“双碳”战略的推进和普及，以及新能源汽车整体技术水平的提升，新能源汽车的市场认可度显著提高，需求旺盛。根据国信证券经济研究所研究报告预测，2023 年新能源乘用车销量可达 872 万辆，较 2022 年预测值同比增长 35.55%，预计未来新能源汽车领域仍将保持较高的增速，促进公司位于该领域的客户对公司高性能改性特种工程塑料产品的需求量提升，带动该项产品收入占比进一步提升。

F 高性能改性塑料合金

单位：万元

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
依工集团	207.30	34.65%	495.38	47.36%	311.54	69.33%
安波福集团	44.76	7.48%	135.84	12.99%	-48.67	-10.83%
华德控股集团	126.02	21.06%	62.31	5.96%	8.37	1.86%
惠州商祺科技有限公司	81.39	13.60%	60.88	5.82%	58.05	12.92%

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年	
	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比	收入变动	变动占比
伟速达集团	-64.81	-10.83%	111.37	10.65%	4.64	1.03%
合计	394.65	65.96%	865.78	82.76%	333.93	74.31%
高性能改性特种工程塑料产品	598.35	100.00%	1,046.08	100.00%	449.34	100.00%

报告期内，公司高性能改性塑料合金收入增长，主要来自于主要客户需求驱动。报告期内公司高性能改性合金塑料的收入占比约为10%左右，该产品主要用于汽车加油口等对于原材料具有一定技术要求的汽车零部件，具有较好的市场前景，公司未来能够保持该产品收入平稳增长。

综上所述，总体上看，发行人报告期内与区分应用领域和产品的主要客户的销售金额具有增长性。

③ 发行人在手订单储备充足

截至2022年11月末，发行人在手订单情况如下：

客户名称	区分应用领域在手订单金额（万元）				
	汽车通用部件	汽车新能源部件	非汽车	合计	占比
科达利	-	1,305.92	-	1,305.92	27.27%
依工集团	400.51	101.30	-	501.81	10.48%
宁波华翔	213.91	-	-	213.91	4.47%
华德控股集团	147.50	-	-	147.50	3.08%
安波福集团	90.41	13.14	-	103.55	2.16%
3M 中国有限公司	-	-	100.31	100.31	2.09%
佛发（昆山）汽车配件有限公司	98.85	-	-	98.85	2.06%
小计	951.18	1,420.36	100.31	2,471.85	51.62%
总额	2,823.92	1,730.11	234.26	4,788.30	100.00%

得益于前述下游汽车行业的利好支撑、公司与各主要客户稳定的合作关系，发行人期末在手订单金额为4,788.30万元，其中如上表所示主要客户订单金额占在手订单总额的比例超过50%。充裕的在手订单一方面反映下游市场需求旺盛，另一方面亦将助力公司未来业绩的持续增长。

综上，公司与主要客户历史合作情况良好且与大部分主要客户签署了长期合作协议，双方合作粘性较强，发行人报告期内产品各应用领域主要客户均为知名企业、经营情况良好，截至 2022 年 11 月末，发行人在手订单充裕，因此，发行人与各主要客户未来合作具有稳定性，销售收入金额具有增长性。

(二) 汽车线束、导槽或连接器业务以及汽车供给系统业务收入增长是否依赖特定整车品牌或车型，是否存在适配车型销量下滑导致发行人收入大幅下降的风险；

发行人多处于汽车二级供应商或三级供应商的位置，一般不直接与整车厂发生业务往来，同时出于部分直接客户保密性的要求，发行人存在无法完整、准确地获知产品所应用的具体整车品牌或车型的情况。但在个别情况下，为了更好地服务终端整车厂，客户会将部分材料所应用的终端品牌或车型告知发行人。

根据已有的信息，汽车线束、导槽或连接器业务以及汽车供给系统业务与整车品牌、车型的对应情况如下：

1、汽车线束、导槽或连接器业务

单位：万元

整车品牌、车型	2022 年 1-6 月 收入金额[注]	2021 年度收入 金额	2020 年度收入 金额	2019 年度收入 金额
福特	583.55	1,249.93	1,088.40	572.94
奔驰	648.50	1,432.70	1,059.03	803.97
大众	752.48	1,362.92	631.96	446.03
上述品牌收入金额小计	1,984.53	4,045.55	2,779.39	1,822.95
上述品牌收入金额变动	-1.33	1,266.17	956.44	-
汽车线束、导槽或连接器业务 收入	5,075.86	8,978.89	5,865.70	3,822.50
占汽车线束、导槽或连接器 业务收入比例	39.10%	45.06%	47.38%	47.69%

注：对比期为 2021 年 1-6 月，发行人该期财务数据未经审计。

报告期内，发行人汽车线束、导槽或连接器业务收入较上一年分别增长 2,043.20 万元、3,113.19 万元和 1,173.82 万元（相较于 2021 年 1-6 月），增长金额由多个整车品牌带来。由上表可知，发行人产品在汽车线束、导槽或连接器业务中用于福特、奔驰和大众收入金额较上年同期增长额合计为 956.44 万元、1,266.17 万元和-1.33 万元（相较于 2021 年 1-6 月），福特、奔驰和大众对于 2021

年汽车线束、导槽或连接器业务收入增长贡献较大；2022年1-6月，发行人汽车线束、导槽或连接器业务收入的增长并不依赖表中整车品牌。同时用于福特、奔驰和大众的产品合计收入金额占该项业务比例不超过50%，且比例逐渐下降，发行人该项业务收入在增量上与总体上均不存在依赖特定整车品牌或车型。

2、汽车供给系统业务

单位：万元

整车品牌、车型	2022年1-6月收入金额 ^{注2}	2021年度收入金额	2020年度收入金额	2019年度收入金额
福特	382.24	635.60	403.68	103.81
日产、丰田等日系车 ^{注1}	217.22	289.95	202.94	352.62
现代	458.83	1,161.47	1,040.09	1,374.69
上述品牌收入金额小计	1,058.29	2,087.02	1,646.70	1,831.12
上述品牌收入金额变动	76.90	440.32	-184.42	-
汽车供给系统业务收入	2,051.06	3,841.27	3,286.34	3,485.20
占汽车供给系统业务收入比例	51.60%	54.33%	50.11%	52.54%

注1：存在部分牌号产品应用于多个整车品牌、车型的情况。

注2：对比期为2021年1-6月，发行人该期财务数据未经审计。

报告期内，发行人汽车供给系统业务收入较上一年分别增长-198.87万元、554.93万元和338.87万元（相较于2021年1-6月），2020年、2021年发行人供给系统业务收入与福特、日产等日系车及现代的关联度较高，但并不依赖于单一整车品牌。2022年1-6月供给系统业务收入增长除上表中整车品牌外，其他整车品牌对收入也有较大贡献。整体上看，发行人该项业务增长不依赖特定整车品牌。

综上所述，发行人汽车线束、导槽或连接器业务以及汽车供给系统业务收入增长不依赖特定整车品牌、车型。

根据行业经验及发行人报告期内的经营情况，发行人存在产品适配车型销量下降的风险，从而影响发行人对应该车型的相关产品的销量及收入情况，但是上述情况不会导致发行人收入大幅下降，主要系发行人该类产品应用车型或品牌较为分散，不存在依赖单一车型的情况，同时发行人在持续开拓市场的过程中，会出现新的适配车型，带动总体收入增长。因此，发行人不存在适配车型销量下滑导致发行人收入大幅下降的风险。

(三) 是否存在其他客户向上游拓展、现有供应商向下游拓展的情况，是否会导致发行人收入出现大幅下降的风险以及发行人的应对措施；

1、公司现有供应商较少存在向下游拓展的情况

公司主要供应商的业务范围为基础合成树脂产业，较少出现向下游拓展的情况，主要系一方面上游供应商的业务技术与发行人改性技术存在一定差异，尤其是发行人所在的汽车领域，由于汽车结构件复杂、技术标准要求高，对于新进入者而言存在更高的技术壁垒；另一方面，发行人供应商目前业务未直接与发行人下游客户对接，若向下游拓展，开拓市场需付出较高成本，改性塑料产品的质量、品牌和服务的认同需要建立在长期合作的基础上，后进入者存在一定的劣势。

(1) 发行人供应商神马股份存在向下游拓展的情况

发行人供应商神马股份存在向下游拓展的情况，具体如下：神马股份集团内的河南神马华威塑胶股份有限公司，成立于 2006 年，新三板挂牌公司 836171，是国内知名的改性工程塑料供应商，主要产品包括增强尼龙 66 切片、增韧尼龙 66 切片、阻燃尼龙 66 切片、改性聚丙烯等。其披露的 2019 年至 2021 年年度报告显示，前五大客户与发行人主要客户不存在重合，其主要客户主要涉及贸易、汽车、铁路等领域，与公司存在一定的业务竞争关系。

(2) 发行人其他主要供应商暂未出现向下游拓展的情况

除神马股份外，如下表所示，根据报告期内发行人主要供应商的公开资料显示，发行人主要供应商的主营业务集中在发行人上游合成树脂、尼龙 66 切片等的生产与销售，暂未出现向下游拓展的情况。

序号	集团名称	供应商名称	主营业务	主要产品 ^注
1	新和成	浙江新和成特种材料有限公司	公司是一家主要从事营养品、香精香料、高分子新材料的生产和销售的国家级高新技术企业。	PPS 树脂、PPA 树脂、PPS 纤维、LFT 复合材料、PPS 流延薄膜、PPS 导热管材、PPS 单丝等特种工程塑料
		绍兴纳岩材料科技有限公司		长纤维复合材料、功能性微纳米粒子
2	台塑集团	台塑工业（宁波）有限公司	主要生产 PVC、AE、SAP、EVA、PP 等高质量塑胶原料广泛应用于医疗、汽车、食品、包装等行业。	聚氯乙烯、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物、聚丙烯、丙烯酸酯、高吸水性树脂
		Formosa Plastics Corporation		

序号	集团名称	供应商名称	主营业务	主要产品 ^注
3	江苏华洋集团	江苏华洋新材料有限公司 江苏华洋尼龙有限公司	是一家以高分子新材料、工程塑料、尼龙塑料件、涤纶纱线生产、销售和服务为主业的高新技术企业。	尼龙 66 切片、工程塑料、尼龙扎带、涤纶缝纫线、尼龙 610 切片、尼龙 612 切片
4	云天化	重庆云天化天聚新材料有限公司 重庆国际复合材料股份有限公司	公司的主要业务是肥料及现代农业、磷矿采选、精细化工、商贸物流。	共聚甲醛 直接纱、合股纱、短切纱、细纱、膨体纱、机织布、毡、多轴向布
5	江苏瑞美福	江苏瑞美福新材料有限公司	新型塑料材料、尼龙材料的研发与生产，自营和代理各类商品及技术的进出口业务	新型塑料材料、尼龙材料
6	中国石油	中国石油天然气股份有限公司华东化工销售上海分公司 中国石油天然气股份有限公司华东化工销售分公司	本集团主要业务包括：原油及石油产品的炼制，基本及衍生化工产品、其他化工产品的生产和销售。	原油及石油产品、基本及衍生化工产品、其他化工产品
7	华峰集团	华峰集团有限公司 重庆华峰锦纶纤维有限公司	是一家以化工新材料为主业的中国 500 强企业，涉足聚氨酯、聚酰胺、铝箔材料、可降解塑料的制造等。	聚氨酯原液、聚氨酯树脂、氨纶长丝、超纤材料、生物降解树脂（PBAT）、热塑性聚氨酯（TPU）、尼龙 66 切片、铝热传输材料、聚酯多元醇、环己酮、己二酸 合成纤维、合成材料
8	泰山玻纤	泰山玻璃纤维有限公司	是以玻璃纤维及制品的研发、生产、销售为主业的国有大型企业。	湿法毡产品、塑料托盘、管道及贮罐成型工艺用玻璃纤维、风能玻璃纤维、开模成型工艺纤维、拉挤成型工艺用玻璃纤维、连续板材成型工艺用玻璃纤维、模压成型用玻璃纤维、玻璃纤维毡布制品用纱、热塑性塑料增强用玻璃纤维、电子及工业用玻璃纤维细纱、玻璃纤维电子布等

注：主营业务、主要产品数据来源于公司官网、工商信息等公开资料。

综上，发行人供应商神马股份存在向下游拓展的情况，其他供应商暂未出现向下游拓展的情况。

2、除骆驼股份外，公司不存在其他主要客户向上游拓展的情况

发行人主要客户的业务范围集中在下游汽车、电子电器等制造领域，暂未出现向上游拓展的情况主要系从技术角度看，发行人客户同样面对一定的技术壁垒，在没有掌握核心的制备技术及生产工艺的前提下，可能存在生产成本过高的风险；从投资性价比看，尤其是汽车制造商，对其而言塑料制件只是其生产材料中占比较小的部分，投入产线生产改性塑料粒子需要权衡考虑成本、收益。因此，发行人客户较少存在向上游拓展的情况。

(1) 发行人客户骆驼股份存在向上游拓展的情况

发行人客户骆驼股份存在向上游拓展的情况，除此之外，发行人其他客户暂未出现向上游拓展的情况，具体分析如下：

自 2020 年开始，骆驼股份实现了原材料的自产，因此发行人向骆驼股份销售的改性通用塑料收入金额大幅减少。尽管如此，由下表可知，2019 年至 2021 年，发行人改性通用塑料收入仍呈现出上涨的趋势，说明发行人有较好的业务开拓能力，客户体系完备，对单一客户的依赖性不高。同时，该部分改性通用塑料系发行人中、低端产品，毛利有限，并非发行人重点拓展的产品领域。

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
骆驼股份销售金额	174.32	364.69	523.95	1,752.83
公司改性通用塑料收入	3,788.61	8,537.09	7,014.45	5,020.04
主营业务收入	20,581.81	36,339.73	26,228.91	22,066.85
骆驼股份销售金额占主营业务收入比例	0.85%	1.00%	2.00%	7.94%
公司改性通用塑料收入占主营业务收入比例	18.41%	23.49%	26.74%	22.75%

(2) 发行人其他主要客户暂时未出现向上游拓展的情况

除此之外，如下表所示，根据报告期内发行人主要客户的公开资料显示，暂未出现向上游拓展的情况。

序号	集团名称	客户名称	主营业务	主要产品 ^注
1	科达利集团	惠州科达利精密工业有限公司 陕西科达利五金塑胶有限公司	以锂电池精密结构件业务为核心、汽车零部件业务为重要构成的国内领先精密结构件产品研	新能源汽车动力电池精密结构件、消费类电池精密结构件以及汽车零部件

序号	集团名称	客户名称	主营业务	主要产品 ^注
		江苏科达利精密工业有限公司 深圳市科达利实业股份有限公司 四川科达利精密工业有限公司	发及制造商	
2	依工集团	上海依工塑料五金有限公司 依工（曲阜）汽车冷却系统有限公司 依工汽车零部件（重庆）有限公司 美利德科技（苏州）有限公司	是 Illinois Tool Works Inc. (ITW.US) 汽车零部件板块在华投资企业，专业从事为汽车主机厂配套的塑料、金属零部件和紧固件类产品及提供服务与技术解决方案的供应商。	为汽车主机厂配套的塑料、金属零部件和紧固件类产品
3	霍富集团	上海霍富汽车锁具有限公司 长春霍富汽车锁有限公司 烟台霍富汽车锁有限公司	系欧洲最大汽车锁具生产厂家——Hülsbeck & Fürst (HUF) 独资的专业开发生产汽车门锁以及汽车门拉手的企业。	汽车门锁以及汽车门拉手
4	宁波华翔	天津诗兰姆汽车零部件有限公司 宁波诗兰姆汽车零部件有限公司 长春诗兰姆汽车零部件有限公司 宁波华翔汽车饰件有限公司 中山诗兰姆汽车零部件有限公司 宁波峰梅新能源汽车科技有限公司 绵阳诗兰姆汽车零部件有限公司	是一家从事中高档轿车零部件研发、生产销售及售后服务的专业汽车零部件制造厂家	真木、真铝、IMD/INS、氛围灯透光等装饰条；主副仪表板、门板、立柱、顶棚、头枕、风管、格栅、加油/充电口盖等内外饰件；冷冲压、热成型、天窗转向柱等车身金属件；后视镜系统、线路束保护系统、新能源电池包金属壳体及塑料组件等电子和新能源产品等
5	大茂伟瑞柯集团	重庆大茂伟瑞柯车灯有限公司 大茂伟瑞柯车灯有限公司	是一家集研发、制造、销售于一体的汽车照明产品企业	汽车头灯、尾灯
6	骆驼集团	骆驼集团塑胶制品有限公司襄阳分公司 骆驼集团塑胶制品有限公司	是一家专业从事铅酸蓄电池研究、开发、生产、销售的综合性高新技术企业。	低压铅酸电池产品和低压锂电池产品；集装箱工业储能、户用储能和便携式储能产品；再生铅产品
7	伟速达集团	伟速达（中国）汽车安全系统有限公司	主营研发、生产及销售汽车门锁、锁机构及车门把手等汽车零部件。	汽车匙锁系列、锁机构、车门把手等其他电动产品

序号	集团名称	客户名称	主营业务	主要产品 ^注
8	宁德时代	宁德时代新能源科技股份有限公司	是全球领先的锂离子电池研发制造公司，专注于新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售,致力于为全球新能源应用提供一流解决方案。	电池系统（动力电池、储能电池）、电池材料
		江苏时代新能源科技有限公司		
		时代广汽动力电池有限公司		
		四川时代新能源科技有限公司		
		广东瑞庆时代新能源科技有限公司		

注：主营业务、主要产品数据来源于公司官网、工商信息等公开资料。

综上，除骆驼股份外，公司不存在其他客户向上游拓展的情况。

3、上述情况不会导致发行人收入出现大幅下降的风险以及发行人的应对措施

报告期内，发行人存在客户向上游拓展、现有供应商向下游拓展的情况，但上述情况报告期内未对发行人经营业绩造成不利影响，且不会导致发行人收入出现大幅下降的风险，主要系：1、改性塑料行业市场规模仍呈现稳步增长的态势，市场容量较大，同时根据下游的应用领域，细分市场众多，一定程度上能够缓解新进入者对发行人的冲击；2、发行人多年深耕汽车零部件领域并为客户提供定制化的服务，已和主要整车厂的一级零部件供应商维持着长期且牢固的合作关系，依托客户长期合作关系构筑一定的市场壁垒；3、改性塑料产品配方研发、生产工艺需要经过多次实验探索和长期实践，发行人已掌握了一系列核心技术，且具备快速高效的新产品开发能力，新进入的企业难以快速复制，发行人具有先发优势和技术优势。

综上，结合发行人收入的历史情况显示，报告期内，发行人主营业务收入呈上升趋势，汽车领域发行人新增客户数量分别为 114 个、102 个、174 个和 59 个，其他领域的新增客户数量分别为 34 个、55 个、27 个和 3 个，发行人在开拓新客户的同时，积极维护现有客户，加强与大客户间的紧密合作，不存在因流失客户导致收入出现大幅下降的情况。因此，发行人客户向上游拓展、供应商向下游拓展的情况，不会导致发行人收入出现大幅下降的风险，同时为妥善应对上述情况，发行人有如下应对措施：

1、增加客户粘性，完善客户体系。在汽车通用部件领域，继续保持与依工

集团、宁波华翔等大客户的深度合作，积极参与其新项目的开发工作，深度挖掘客户需求，保证对客户需求有及时的响应，给客户id提供降本增效的解决方案；在汽车新能源部件领域，在维护与科达利业务合作增长的基础上，积极开拓其他客户，强化与其他中小型客户的合作。

2、提升研发能力，降低产品可替代性。

报告期内发行人研发投入分别为 1,532.19 万元、1,473.57 万元、1,858.06 万元和 1,195.72 万元，占同期营业收入比例分别为 6.89%、5.58%、5.09%和 5.78%。2022 年 1-6 月，发行人共 23 项在研项目，总计 488 个牌号，其中发行人以市场和客户需求为导向，不断加强在新能源领域的研发投入，“新能源汽车用耐高温导电 PPS 材料”项目下研发的产品牌号大幅增加达 83 个。

发行人不断引进外部技术人才扩大研发团队，经过多年发展建立了梯度相对完善、专业结构合理的研发团队，报告期各期，发行人研发人员分别为 31 人、32 人、34 人和 35 人。团队核心研发成员稳定，包括毕业于四川大学、东华大学、北京化工大学、北京理工大学、太原理工大学等大学材料学相关专业的硕士、博士，具备丰富的实践经验、专业的技术水平和过硬的综合实力，能够完全胜任公司的产品开发和技术研发任务。

发行人设立技术研发部开展各项研发工作。技术研发部下设尼龙组、PP 组、PBT 组、工艺试验组、测试分析组等小组，面向不同研发方向及技术领域进行专业化分工协作。公司的研发活动分为公司基于对技术发展方向、市场需求的预判而进行的前瞻性研发和基于客户需求而开展的客户导向性研发。发行人通过加大研发投入、引进技术人才等方式积极开展上述各项研发工作，一方面加强前瞻性的技术布局，以应对下游客户可能存在的向上游拓展风险，另一方面，深度参与客户研发设计，拓展客户需求，加深与客户业务技术合作深度，降低产品可替代性。

3、加快募集资金项目的投资进度，随着公司本次募集资金投资项目中“生产基地扩建项目”的实施，项目拟新增生产及公用设备 542 台（套），能够有效扩大批量化制造能力，能够在满足客户持续增长的需求的同时提高产能利用率、设备利用率、产品合格率，降低制造费用，实现持续降本，从而增强产品竞争力，

减少被客户、供应商一体化延伸所替代的风险。

(四) 2022 年 1-9 月区分应用领域的营业收入和经营业绩情况，2022 年全年业绩预告。

发行人 2022 年 1-9 月区分应用领域的收入情况如下：

单位：万元

应用领域	收入金额	占比
汽车通用部件	22,265.44	65.99%
汽车新能源部件	9,879.32	29.28%
非汽车	1,593.85	4.72%
主营业务收入	33,738.62	100.00%

基于发行人 2022 年 1-9 月的公司业绩、历史经营情况和市场环境，经公司初步测算，发行人 2022 年度全年业绩预测如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2022年预计	2021年	变动幅度
营业收入	33,903.23	45,624.20 至 50,426.75	36,525.48	24.91%至 38.06%
净利润	5,439.79	6,679.33 至 7,382.41	4,802.67	39.08%至 53.71%
扣非后净利润	4,868.11	6,062.42 至 6,700.57	4,612.81	31.43%至 45.26%

注：2022 年 1-9 月数据未经审计。

公司 2022 年营业收入预计为 45,624.20 万元至 50,426.75 万元，较上年同期增长 24.91%至 38.06%；净利润为 6,679.33 万元至 7,382.41 万元，较上年同期增长 39.08%至 53.71%；扣除非经常性损益后的净利润为 6,062.42 万元至 6,700.57 万元，较上年同期增长 31.43%至 45.26%。公司产品销量增加，使得公司营业收入及净利润较上年均有所增长。

上述 2022 年度的业绩情况系公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

三、保荐机构和申报会计师核查

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期的销售收入明细表，对收入构成进行分析，分析发行人收入结构变动的原因及合理性。

2、获取公司区分应用领域和产品的收入明细表，通过网络查询、走访主要客户等方式，对各应用领域、各产品前五大客户进行核查。

3、了解主要客户的基本情况、与发行人业务合作情况，取得发行人与主要客户的协议，分析发行人与主要客户合作的稳定性、收入快速增长的可持续性。

4、获取发行人的销售业务人员填写的汽车线束、导槽或连接器业务以及汽车供给系统业务的相应牌号对应的整车品牌或车型情况，分析发行人上述业务对单一整车品牌或车型的依赖度，分析上述适配车型销量下滑对发行人的影响。

5、通过公开网络途径查询发行人客户、供应商的最新资讯，了解其是否存在向上下游拓展的战略布局；访谈发行人总经理，了解发行人对前述情况的应对措施。

6、获取 2022 年 1-9 月区分应用领域的收入明细表，获取并核查截止 2022 年 11 月末的在手订单明细表，了解发行人经营业绩情况，复核发行人对 2022 年全年业绩预测数据。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期，公司与各产品主要客户合作具有稳定性，销售金额具有增长性。

2、汽车线束、导槽或连接器业务以及汽车供给系统业务收入增长不依赖特定整车品牌或车型，不存在适配车型销量下滑导致发行人对应收入大幅下降的风险。

3、发行人存在客户向上游拓展、现有供应商向下游拓展的情况，但不会导致发行人收入出现大幅下降的风险，针对以上情况，发行人具有相应的应对措施。

4、发行人 2022 年 1-9 月经营业绩较好，2022 年全年业绩预测值较上年同期有增长。

3.关于毛利率

根据问询回复，1) 报告期内发行人主营业务毛利率呈下滑趋势，分别为31.45%、36.06%、27.57%和25.75%，2) 改性通用塑料市场竞争相对激烈，毛利率较低；3) 最近一年及一期，聚酯及聚碳酸酯收入增长主要来自于新能源部件，其毛利率逐期上升；4) 公司说明其对中高端产品定价权相对较强，与具体产品毛利率情况不同，比如中高端产品高性能特种工程塑料毛利率逐期下滑至23.27%。

请发行人披露：报告期各期区分应用领域（包括汽车通用部件、汽车新能源部件和非汽车）的毛利率情况和变动原因。

请发行人说明：(1) 改性通用塑料产品毛利率是否存在市场竞争进一步加剧导致毛利率持续下滑的风险；(2) 报告期内应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品毛利率逐期上升的原因及高毛利的可持续性；(3) 高性能特种工程塑料毛利率逐期下滑的原因，是否存在持续下滑的可能；(4) 公司对中高端产品定价权相对较强的具体依据，相关表述是否客观、全面；(5) 发行人应对原材料价格波动的具体措施，同时结合(1)(2)(3)以及未来收入构成和原材料价格波动情况，说明发行人主营业务毛利率是否存在持续下滑的风险，并完善相应风险提示。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

发行人于招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“3、主营业务毛利率变动分析”中补充披露如下：

“报告期内，按照应用领域划分的公司产品毛利率情况如下：

应用领域	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
汽车领域：通用部件	23.28%	26.42%	36.24%	29.98%
汽车领域：新能源部件	29.90%	31.88%	36.05%	37.31%
非汽车领域	33.68%	26.57%	35.08%	26.69%
合计	25.75%	27.57%	36.06%	31.45%

如上表所示，报告期内，应用于汽车通用部件产品的毛利率先升后降，主要系受到原材料价格的影响和改性通用塑料较为激烈的市场竞争的影响。2019年度至2020年度，相关产品的主要原材料为PA6、PA66、PC、PBT、POM等基础合成树脂，该等主要原材料的采购价格在2019年至2020年三季度呈下降趋势，带动产品毛利率上涨；2021年至2022年1-6月，部分主要原材料价格在2021年度经历了较大幅增加，导致毛利率出现明显下滑，随后在2022年1-6月后涨跌不一，部分主要原材料如PA6、PBT等采购价格小幅上涨，导致产品毛利率略微降低。报告期内，公司改性通用塑料产品因存在较为激烈的市场竞争，导致毛利率从2020年度开始出现下降，同样导致汽车通用部件产品的毛利率有所降低。

报告期内，应用于汽车新能源部件产品的毛利率呈现下降趋势，主要受到产品结构的影响，其中应用于新能源电池结构件的高性能改性特种工程塑料产品的销售收入占比分别为20.89%、30.48%、45.36%和52.59%，公司销售该类产品因在应用部件、性能、原材料配方等方面与其他产品存在差异，并部分牌号采用了相对薄利定价策略进入新能源电池结构件相关产品市场，造成该类产品的毛利率相对较低，随着该类产品销售收入占比逐年提升，造成汽车新能源部件的总体毛利率逐年降低。

报告期内，应用于非汽车领域的毛利率呈现波动，主要是受到原材料价格、熔喷料产品销售的影响。2020年度相比2019年度，公司于2020年度出售了部分市场亟需的熔喷料产品，实现销售收入约1,039.46万元，毛利率为45.91%，提升了非汽车领域产品的毛利率水平，相关熔喷料产品在后续年度未再进行销售。2021年对比2020年度，随着各类主要原材料价格呈现上涨趋势，公司非汽车领域产品毛利率出现下降。2022年1-6月对比2021年度，随着PA66、ABS的原材料市场采购价格有所下降，以PA66、ABS等基础合成树脂为主要原材料的改性塑料产品毛利率有所改善，带动非汽车领域产品毛利率有所增加。”

二、发行人说明

(一) 改性通用塑料产品毛利率是否存在市场竞争进一步加剧导致毛利率持续下滑的风险

1、公司改性通用塑料产品毛利率情况

报告期内，公司改性通用塑料产品的收入、收入占比和毛利率情况如下：

期间	销售收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
2022年1-6月	3,788.61	18.41%	16.32%
2021年度	8,537.09	23.49%	19.39%
2020年度	7,014.45	26.74%	27.66%
2019年度	5,020.04	22.75%	22.85%

报告期内，公司改性通用塑料的毛利率分别为 22.85%、27.66%（不考虑熔喷料的影响后为 20.86%）、19.39%和 16.32%，呈现逐年下降的趋势，一方面，主要原材料 PP 市场价格较其他材料波动幅度相对温和，基本在 0.8 万元/吨至 1.0 万元/吨（含税）间波动，公司产品的材料成本相对稳定；另一方面，在材料成本波动相对稳定的前提下，该产品的市场竞争相对激烈，公司对于部分产品的定期调价话语权不强，在 PP 市场价格出现小幅上涨时，并未能够及时将增加的原材料成本传导至下游客户，而下游客户对于该类产品的用量较大且存在一定的降本需求，在原材料市场价格平稳时会要求执行年降条款，进一步压缩公司改性通用塑料产品的毛利率空间，造成改性通用塑料毛利率呈现下滑。

因此，公司改性通用塑料产品存在市场竞争进一步加剧导致毛利率持续下滑的风险。

2、改性通用塑料市场竞争及同行业上市公司同类产品毛利率情况

PP 作为最常见的通用塑料之一，拥有较多优点，如耐高温高压、耐辐射、无毒、耐腐蚀、绝缘性好、易加工、价格低廉等，已逐渐取代木材、金属、纤维等材料。聚丙烯材料通过改性使其具备阻燃、抗静电、抗菌、耐候等特点，可广泛应用于家电、体育用品、医疗、汽车、工业零部件等领域。根据 QYResearch 整理统计，改性 PP 在 2021 年的国内市场规模约为 859.18 亿元，约占改性塑料总体市场规模的 23.85%，广泛应用于电子电器、汽车、建筑、包装等领域。

国内同行业可比上市公司基本包含改性通用塑料产品的同类产品，根据可查

询到的公开市场信息，同行业可比上市公司同类产品的历年毛利率的情况如下：

公司名称	产品名称	毛利率[注 1]						
		2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
普利特	改性聚烯烃类	8.62%	11.56%	25.74%	17.56%	16.39%	19.24%	26.13%
江苏博云	工程化聚烯烃	未披露	27.08%	27.70%	22.74%	19.15%	21.71%	未披露
奇德新材	改性聚丙烯复合材料[注 2]	未披露	21.42%	49.52%	28.24%	25.00%	29.16%	未披露
南京聚隆	高性能工程化聚丙烯	9.59%	8.14%	18.67%	12.99%	11.49%	15.21%	19.97%
会通股份	聚烯烃系列	未披露	未披露	16.79%	13.45%	11.24%	15.73%	未披露
聚石化学	改性塑料粒子	未披露	16.92%	25.72%	20.71%	14.59%	16.61%	未披露
平均值		9.11%	17.02%	27.36%	19.28%	16.31%	19.61%	23.05%

注 1：数据来自同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料。

注 2：奇德新材 2021 年年度报告中未单独对“改性聚丙烯复合材料”毛利率进行披露，2021 年度毛利率取自年度报告中“改性聚丙烯复合材料及制品”的毛利率。

由上表可知，2016 年度至 2022 年 1-6 月间，同行业可比上市公司改性通用塑料产品平均毛利率显示出缓慢震荡下行的趋势。随着国内改性通用塑料的市场需求增加，现有厂商规模逐步扩张、更多新竞争者的进入，逐步加剧了改性通用塑料市场竞争，现有的厂商通过规模生产降低生产成本、采用渗透价格策略扩大市场份额，降低了相关产品的毛利率水平。新竞争者通过专注于个别细分市场，凭借自身的生产、研发、地域或渠道等竞争优势，通过差异化，加入市场竞争，并且由于选择的细分产品市场相对较小，有可能在进入初期获取相对较高的毛利率水平，随着市场规模的扩大和客户降本的需求，依然面临着产品毛利率成本的下滑的情形。

3、公司针对改性通用塑料毛利率下滑风险的应对措施

改性通用塑料产品作为常见的改性塑料类型之一，且占改性塑料市场总体规模达 20% 以上，是重要的改性塑料品种。公司多年发展历程中，积累了改性通用塑料的多项核心技术，建立了稳定的改性通用塑料产品产销的基础，因此，公司改性塑料产品是公司改性数量产品结构中的重要组成部分，亦是发行人的主要收入来源之一，为公司规模和业绩的增长提供动力。公司针对改性通用塑料毛利率下滑采取以下应对措施：

(1) 聚焦高毛利核心技术对应的改性通用塑料产品

公司掌握了多项改性通用塑料的制备技术，应用于改性通用塑料的研发、生产过程中，具备较高的技术水平，给产品带来了相对较高的毛利率。报告期内，改性通用塑料中部分核心技术的毛利率情况如下：

核心技术名称	核心技术先进性及优势	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
高含量矿物填充、高刚性耐候导热聚丙烯改性材料制备技术	使材料具有优良的耐酸性、电绝缘性、导热性和尺寸稳定性、或具有良好表面的高刚性、耐候性。	毛利率	19.16%	26.00%	25.34%	25.76%
		占改性通用塑料收入比例	32.57%	27.82%	21.46%	15.52%
长玻纤增强耐候聚丙烯、尼龙改性材料制备技术	使材料具有高强度、高模量、高冲击、高耐候。	毛利率	29.33%	20.63%	27.20%	28.00%
		占改性通用塑料收入比例	7.16%	10.32%	6.77%	2.91%
高性能、特殊功能改性聚丙烯材料制备技术	提升聚丙烯在强度、冲击、耐热、导电、流动性等方面的性能。	毛利率	10.37%	15.69%	22.90%	23.08%
		占改性通用塑料收入比例	31.33%	37.05%	36.57%	61.45%
改性通用塑料毛利率			16.32%	19.39%	27.66%	22.85%

①高含量矿物填充、高刚性耐候导热聚丙烯改性材料制备技术主要应用于汽车照明系统部件和汽车线束、导槽或连接器部件，该技术通过选择特殊的导热助剂，解决了高含量填充物在聚丙烯中的相容和分散问题，即使填充含量高达 70%，材料仍具有高延展性及多次弯折不断的特性，较好适配相关汽车部件所需性能，报告期内此项核心技术对应改性通用塑料产品的收入占比分别为 15.52%、21.46%、27.82%和 32.57%，呈上涨趋势，产品需求量保持增长。

②长玻纤增强耐候聚丙烯、尼龙改性材料制备技术主要应用于汽车线束、导槽或连接器部件和天窗系统，聚丙烯与长玻纤的充分相容，独特的聚丙烯树脂与玻纤浸润工艺，从而实现注塑出的制件不浮纤，解决了技术难点，在近年度逐步实现产品的量产，报告期内产品实现收入分别为 146.11 万元、474.69 万元、880.68 万元和 271.14 万元，总体呈现上涨趋势，有利于提高改性通用塑料整体毛利率水平。

③高性能、特殊功能改性聚丙烯材料制备技术主要应用于汽车线束、导槽或连接器部件和供给系统，该技术使得聚丙烯材料在阻燃级别能达到样条厚度

0.8mm UL94-V0 级的情况下，制件在零下 40°C 弯折不断，或材料在导电性能的体积电阻在 $10E^3\Omega$ 的情况下，材料还能同时保持非常好的流动性，可用于制作 1.2MM 的薄壁制件等，报告期内毛利率呈现下跌趋势，公司也积极调整了产品结构，此项核心技术对应改性通用塑料产品的收入占比分别为 61.45%、36.57%、37.05% 和 31.33%，呈现下降趋势，公司可以通过调整部分低毛利订单的承接数量，应对销售低毛利率产品对毛利率变化带来的不利影响。

因此，公司通过高技术含量的核心技术研发出并实现高毛利率产品的量产和销售，以应对因市场激烈竞争带来的改性通用塑料毛利率下滑风险。

（2）优化公司整体产品结构

随着汽车和新能源行业的快速发展，公司结合自身经营规模、研发能力和未来发展规划，重点投入汽车领域关键部件改性材料的研发和生产，包括对于汽车用新能源相关部件改性材料的前期布局，相关部件对于改性材料的性能具有较高要求，对应使用 PA6、PA66、PBT 等主流的工程塑料或 PPS 等特种工程塑料作为基础合成树脂进行改性，报告期内公司的高性能改性工程塑料、高性能改性特种工程塑料和高性能改性塑料合金的收入占比从 2019 年度 73.44% 增加至 2022 年 1-6 月 78.23%，呈现增长趋势。通过高技术水平增强公司对于该等产品的定价能力，且基于目前公司规模较小、生产能力相对饱和的背景下，公司将优先保障其他毛利相对较高的产品生产，尽量避免低毛利率的改性通用塑料产品生产对产能的占用，优化公司整体产品结构，减少改性通用塑料产品可能存在持续下跌可能性给公司综合毛利水平带来的不利影响。

综上所述，公司改性通用塑料产品存在市场竞争进一步加剧导致毛利率持续下滑的风险，相关产品下滑与同行业上市公司平均水平变动趋势基本相似，公司能够通过聚焦高毛利率核心技术对应产品、优化整体产品结构等相关措施，应对改性通用塑料产品存在毛利率下滑给主营业务毛利率水平造成不利影响的风险。

（二）报告期内应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品毛利率逐期上升的原因及高毛利的可持续性

1、公司应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品毛利率情况

报告期内，公司应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品的收入、收入占比

和毛利率情况如下：

期间	销售收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
2022年1-6月	1,373.66	6.67%	50.91%
2021年度	1,356.94	3.73%	38.87%
2020年度	305.79	1.17%	33.26%
2019年度	496.23	2.25%	28.31%

报告期内，公司应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品的主营业务收入占比分别为 2.25%、1.17%、3.73%和 6.67%，呈现先降后升的趋势，占主营业务收入的比例较小，对公司经营业绩影响有限；产品毛利率分别为 28.31%、33.26%、38.87%和 50.91%，呈现上升趋势，主要系新产品毛利率相对较高，销量增加带动应用于新能源部件的产品整体毛利率增加。

公司新能源聚酯类改性产品是应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品中的重要新产品之一，公司前期积极对新能源领域进行布局，通过自主研发于 2019 年度实现新能源聚酯类改性产品的量产和对外销售。2020 年度，该产品产量仍相对较小，随着生产工艺的不断成熟，合格品率有所提高，产品毛利率有所改善；2021 年度，随着新能源汽车行业快速发展，公司新能源聚酯类改性产品产量从 2020 年度 59.44 吨增加至 2021 年度 196.66 吨，随着公司对该产品持续进行工艺改进，产品合格率、生产效率有所提升，使 2021 年度毛利率较同期提高；2022 年 1-6 月，公司与新能源聚酯类改性产品的主要客户协商，上调了产品的单位售价，同时部分产品原材料成本下降，带动产品毛利率较 2021 年度增加。

公司的新能源聚酯类改性产品解决了传统非阻燃聚酯类改性产品易燃、容易引发安全事故、危害生命及财产安全的技术问题，拓宽了聚酯类改性产品的应用领域，且未在公开信息中查询到同行业有同等产品批量应用。公司相关新能源聚酯类改性产品应用于新能源部件存在先发优势，后入场的竞争者需要较长时间攻破产业链认证并实现替代，相关产品尚处于产品生命周期中的成长期，主要原材料供应、生产工艺水平已达到相对稳定状态，在产品成长期内能够获取相对高的毛利率水平。因此，从短期来看，应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品高毛利在短期内存在可持续性。

但若后续市场竞争者的加入、行业技术迭代、下游应用产品需求萎缩等，公

司仍可能通过降价等方式保障产品销量增长。因此，从长期看来，新能源聚酯类改性产品毛利率存在下滑可能，进而造成应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品毛利率存在下滑风险。

综上所述，应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品高毛利率在短期内存在可持续性，但从长期来看，该产品仍面临毛利率下滑的风险。

（三）高性能特种工程塑料毛利率逐期下滑的原因，是否存在持续下滑的可能

1、高性能改性特种工程塑料毛利率逐期下滑的原因

（1）公司高性能改性特种工程塑料产品毛利率逐期下滑分析

报告期内，公司高性能改性特种工程塑料产品的收入、收入占比和毛利率情况如下：

期间	销售收入（万元）	主营业务收入占比	毛利率
2022年1-6月	4,136.22	18.41%	23.27%
2021年度	5,168.03	14.22%	30.53%
2020年度	3,092.24	11.79%	37.18%
2019年度	2,826.43	12.81%	45.50%

报告期内，公司高性能改性特种工程塑料产品的收入分别为 2,826.43 万元、3,092.24 万元、5,168.03 万元和 4,136.22 万元，呈上升趋势；产品毛利率分别为 45.50%、37.18%、30.53% 和 23.27%，呈现逐期下滑的趋势，主要系产品结构调整所致。公司为能够赢得客户的认可和合作，并进入新能源领域市场，对于早期推出的新能源电池结构件产品采用相对薄利的定价策略，毛利率相对较低，随着该等产品的收入占比的提高，造成产品的整体毛利率逐期下降，具体情况如下：

期间	应用于新能源电池结构件的产品		
	销售收入（万元）	占该类别产品收入比例	毛利率
2022年1-6月	3,233.87	78.18%	14.99%
2021年度	3,429.75	66.36%	19.64%
2020年度	1,260.66	40.77%	14.52%
2019年度	1,081.11	38.25%	17.78%

如上表所示，报告期内应用于新能源电池结构件的产品收入占比分别为

38.25%、40.77%、66.36%和 78.18%，比例逐期提高，主要得益于新能源汽车行业于近年发展势态良好，根据中国汽车工业协会发布的数据显示，2021 年和 2022 年 1-6 月，我国新能源汽车产量分别达 354.5 万辆和 266.1 万辆，分别同比增长 1.6 倍和 1.2 倍，带动客户对公司产品需求量增加。

报告期内，应用于新能源电池结构件的产品毛利率分别为 17.78%、14.52%、19.64%和 14.99%，呈现波动。2020 年度和 2022 年 1-6 月毛利率下降，主要原因是 PPS 原材料采购价格增加，导致毛利率出现下滑；2021 年度毛利率增加，公司新产品逐步放量，随着公司与客户合作关系的紧密，公司在新产品定价时定价能力有所增强，新产品毛利率水平高于老产品，带动整体毛利率的增加。

新能源电池结构件产品已成为高性能改性特种工程塑料的重要组成部分，但因定价策略方式造成产品毛利率较低，随着产品收入占高性能改性特种工程塑料比例增加，即较低毛利率产品在高性能改性特种工程塑料总体收入构成比重增加，造成高性能改性特种工程塑料毛利率逐期下滑。

(2) 同行业公司同类产品毛利率波动比较情况

根据公开市场信息，同行业公司同类产品毛利率波动情况如下所示：

公司名称	产品名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
本松新材 [注]	改性 PPS 材料	15.74%	25.12%	33.00%	31.87%
发行人	高性能改性特种工程塑料	23.27%	30.53%	37.18%	45.50%

注：数据来自同行业公司招股说明书（申报稿）、问询函回复报告等公开披露资料。

由上表可知，本松新材改性 PPS 材料毛利率在报告期内先升后降，主要系 2021 年中因市场竞争本松新材下调了改性 PPS 产品的售价，造成毛利率在 2020 年度至 2022 年 1-6 月呈下降趋势；公司高性能改性特种工程塑料毛利率在报告期内下降，主要系低毛利产品放量增长所致。

公司高性能改性特种工程塑料的毛利率略高于本松新材改性 PPS 材料的毛利率，主要系产品的应用领域不同，公司高性能改性特种工程塑料主要应用于汽车领域，本松新材改性 PPS 材料主要应用于低压电器的内件，在产品性能、改性难度等方面存在差异。

2、是否存在持续下滑的可能

公司高性能改性特种工程塑料毛利率存在持续下滑的可能较小，主要分析如下：

（1）公司高性能改性特种工程塑料毛利率在报告期内下滑具有特殊背景

高性能改性特种工程塑料在新能源的应用领域为公司新进入的领域，是公司未来计划扩展的目标市场。公司对新进入的领域采用相对薄利的定价策略，对于早期推出的产品设定的毛利率较低；同时考虑客户合作关系的稳定性后，在主要原材料价格存在波动时未及时调价，导致毛利率在一定时期内下滑。

随着公司在新能源领域的收入和销量增长，公司通过性能优异、质量达标的产品，赢得客户认可，增强客户的粘性，有利于改善未来产品订单的价格谈判能力、充分利用调价机制，从而改善公司高性能改性特种工程塑料改性塑料的毛利率水平。因此，公司高性能改性特种工程塑料毛利率持续下滑风险较小。

（2）核心技术助力产品获取较优毛利率

公司研发出多项针对高性能改性特种工程塑料的核心技术，随着部分技术难度较高的核心技术产品逐步量产，相关产品定价权能力相对较强，进而给产品带来相对较好的毛利率。报告期内，高性能改性特种工程塑料所使用的部分核心技术的毛利率情况如下：

核心技术名称	核心技术先进性及优势	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
高流动性高含量填充 PPS 复合材料的制备技术	本技术研制的高流动性高含量填充 PPS 复合材料具有良好的流动性及加工性能，可在不影响材料机械性能的基础上改善产品的表现	28.40%	35.10%	42.24%	40.13%
高强度、高耐热、耐磨、高安全系数导电 PPS 改性材料制备技术	本技术研发的导电 PPS 材料，可耐高温超 260 度，耐高压 500V，阻燃达 V0 级，通过将导电电阻控制在最佳范围内，可以有效防止导电性能过高电流过大导致的短路而引发的电池自燃	15.30%	20.34%	28.93%	36.77%
高性能改性特种工程塑料		23.27%	30.53%	37.18%	45.50%

①高流动性高含量填充 PPS 复合材料的制备技术可用于各种需要热传导的

有散热要求的制件，该技术使材料在填充超过 65%可以保持非常好的流动性，适用于制作薄壁、复杂结构的制件。报告期内此项核心技术对应高性能改性特种工程塑料产品的收入占比分别为 11.76%、16.26%、19.29%和 18.51%，占比总体呈现增长趋势，产品需求量保持增长。

②高强度、高耐热、耐磨、高安全系数导电 PPS 改性材料制备技术可用于新能源汽车电池盖板等制件，该技术材料导电性能稳定在静电耗散层面，且电阻值分布窄，可以有效防止制件的导电电流过大导致的短路及预防其引发安全事故。报告期内此项核心技术对应高性能改性特种工程塑料产品的收入占比分别为 51.47%、44.10%、43.41%和 43.40%，占比总体略微下滑，该项核心技术部分应用于早期推出的新能源电池结构件产品中，其相对薄利的定价策略及产品的放量，造成此类产品整体毛利率下滑。

从上述分析的收入占比变化可以看出，公司正在积极调整产品内部结构，上述①中技术对应产品毛利率高于平均水平且收入占比提高，②中技术对应产品毛利率低于平均水平且收入占比有所下降。

因此，公司可以通过核心技术研发出高性能、高技术含量的高性能改性特种工程塑料产品，提升公司在新进入领域的定价能力，进而获得相对较好的毛利率水平。因此，公司高性能改性特种工程塑料毛利率持续下滑风险较小。

（四）公司对中高端产品定价权相对较强的具体依据，相关表述是否客观、全面

公司历经多年的发展，深耕在汽车领域，致力于汽车领域高性能改性塑料材料的研发和生产，1）在通用部件方面上，随着与客户合作的加深，公司积极开发客户及下游市场需求，推出中高端产品，因产品性能、应用部位等相较于低端产品存在差异，在与客户协商定价时能够获得相对较强的定价权；2）在新能源部件上，主要产品为公司初次面向新能源汽车市场推出的高性能改性特种工程塑料产品，公司采用相对薄利的定价策略切入相关市场，导致公司在该等产品上定价能力有限。

1、在通用部件产品中，公司对中高端产品定价权相对较强

报告期内，公司应用于汽车通用部件的高中低端产品的平均单位售价情况如

下：

单位：万元/吨

应用领域	产品类型	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
汽车领域：通用部件	低端	1.46	1.37	1.35	1.34
	中端	2.45	2.23	2.06	2.17
	高端	3.28	3.10	2.68	2.87

由上表可知，公司产品平均单位售价按照低端、中端、高端的档次呈现上升趋势，主要是产品定价权受到应用部件、材料性能、技术水平等因素的影响。

低端产品多应用于汽车装饰件，该类部件不影响汽车核心功能，某些特定性能指标的要求低于其他部件，如汽车内饰件要求塑料制件具有耐化学品性、耐热性、良好的机械性能和优良的加工性能等，使用通用塑料改性的产品基本能够达到相关要求。对于汽车内外饰，整车厂注重轻量化和降低成本的需求，从而压缩了汽车零部件对于该类产品的毛利空间，使汽车零部件厂商通过原材料采购实现自身成本控制，加剧了本土原材料供应商间的竞争。由于部分产品面临相对激烈的市场竞争，发行人在产品定价时需要参考同类产品的市场价格，压缩了公司销售价格的谈判空间，同时在原材料价格相对稳定的时期，部分客户会对产品售价执行年降条款。因此，低端产品在公司整体产品结构中定价能力相对较弱。

中高端产品多应用于汽车电子电器、动力系统等重要部件，该类部件对于材料的性能有更高的要求，其中部分基础合成树脂熔点高、改性路径多、加工难度较大，在配方和生产工艺研发上也相对复杂，相关产品存在一定技术门槛，国内相关企业规模普遍较小，公司能够凭借自主研发，开发出满足客户性能要求且质量稳定的产品，使得相关中高端产品的定价权相对较强。

2、在新能源部件产品中，公司对中高端产品定价权相对有限

报告期内，公司应用于汽车新能源部件的高中低端产品的平均单位售价情况如下：

单位：万元/吨

应用领域	产品类型	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
汽车领域：新能源部件	中端	1.39	1.35	1.34	1.31
	高端	4.40	4.61	5.77	6.07

由上表可知，公司应用于汽车新能源部件的高端产品平均单位售价高于中端

产品，但高端产品的平均单位售价呈现逐年下滑的趋势，主要系销售于科达利产品均价较低（2022年1-6月平均售价为4.08万元/吨），随着科达利收入占比逐步提高，高端产品的平均售价逐年降低。科达利作为公司进入新能源领域的重要战略客户，公司对于相关产品采用了薄利的定价策略，同时在原材料市场价格波动时未能够及时调整产品售价，公司对销售于科达利的产品定价权相对有限。

结合未来的战略规划，公司计划大力拓展新能源部件市场，但目前公司新能源部件的客户集中度相对较高，尚未成功开拓其他战略大客户，公司与现存战略大客户间定价权相对有限，进而造成部分产品毛利率存在逐期下滑的风险。

3、对相关表述的调整

为更加客观、全面的披露公司的产品定价能力，公司已对招股说明书中可能涉及定价能力的内容进行了梳理和修订，确保符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的规定要求。主要调整内容如下：

项目	调整前	调整后
招股说明书“第六节业务与技术”之“（二）主要经营模式”之“5、公司采购和销售端的定价机制以及价格调整机制”之“（3）发行人对产业链上下游的议价能力”	对于产业链下游客户，公司销售的主要产品为高性能改性塑料，下游客户主要系各类汽车零部件厂商，在中高端产品上，公司通过多年技术沉淀，产品性能指标优异，赢得客户对产品品质的认可，公司对该等产品的定价权相对较强；在低端产品上，市场竞争激烈且公司产品未形成明显的品牌效应，综合考虑市场供需关系、市场竞争程度等因素进行定价。	对于产业链下游客户，公司销售的主要产品为高性能改性塑料，下游客户主要系各类汽车零部件厂商或新能源部件制造商，对于不同应用领域的产品的议价能力存在差异。1) 汽车领域通用部件的产品：在中高端产品上，公司通过多年技术沉淀，产品性能指标优异，赢得客户对产品品质的认可，公司对该等产品的定价权相对较强；在低端产品上，市场竞争激烈且公司产品未形成明显的品牌效应，综合考虑市场供需关系、市场竞争程度等因素进行定价。2) 新能源部件产品：该类产品属于中高端产品，且目前客户集中度较高，受制于公司规模、品牌、产品定价策略，公司对于与该等战略客户的定价能力相对有限。

综上所述，公司对中高端产品定价权相对较强的相关表述进行梳理和调整，调整后的相关表述客观、全面。

(五) 发行人应对原材料价格波动的具体措施，同时结合(1)(2)(3)以及未来收入构成和原材料价格波动情况，说明发行人主营业务毛利率是否存在持续下滑的风险，并完善相应风险提示。

1、发行人应对原材料价格波动的具体措施

公司从多方面采取应对措施，应对原材料价格波动，降低公司经营风险，具体包括：

(1) 加强与客户协商，充分利用销售合同约定的调价机制

公司与主要客户建立了多年的合作关系，报告期内通过增加研发投入、开发高性能产品和提升产品品质等方式，逐步获得下游客户的认可，增加客户粘性。公司与主要客户在销售框架合同中约定了原材料大幅波动情形下的调价机制，当公司采购部门监测到原材料市场价格出现大幅度上涨的情形，将及时协同销售部等部门，积极与客户进行协商沟通，尽早向客户提出价格调整，缩短价格调整的谈判周期，建立起积极有效的原材料成本传导机制。

2020年下半年，公司部分主要原材料（如PA6、PA66、PBT、PC等）采购市场价格出现上涨趋势，且部分原材料价格涨幅明显，公司对部分产品进行了价格调整。2020年第四季度及2021年度，公司各季度相关产品的销售均价、主要原材料采购均价情况如下：

单位：万元/吨

产品	2021年第四季度	2021年第三季度	2021年第二季度	2021年第一季度	2020年第四季度	2020年第三季度
聚酰胺	2.68	2.70	2.68	2.43	2.31	2.29
主要原材料之一：PA6	1.61	1.51	1.42	1.27	1.15	1.12
主要原材料之一：PA66	3.78	3.75	3.72	2.92	2.49	1.82
聚酯及聚碳酸酯	2.97	2.88	2.69	2.42	2.25	2.22
主要原材料之一：PBT	1.91	1.83	1.57	1.57	0.89	0.73
主要原材料之一：PC	2.48	2.74	2.76	2.17	1.87	1.41

由上表可知，相关产品销售均价在2020年第三季度至第四季度间增幅较小，公司在该期间内与客户沟通，在2021年第一季度至第二季度间，根据销售合同约定的调价机制，对产品的售价进行了上调，应对原材料价格上涨对公司业绩的

不利影响。

（2）与主要供应商建立战略合作关系，降低采购成本

公司建立了较为完善的供应商库，在日常经营中积极拓展合格供应商。在生产采购时，公司采购部通过对比不同供应商在原材料价格、产品质量、付款条件等条款，选取较优的供应商进行合作，降低各类原材料的采购成本。随着公司规模逐步扩大，公司积极与主要供应商建立稳定合作关系，利用公司扩大的采购规模提高部分原材料的议价能力，保障货源供应稳定，降低原材料的采购成本。

公司采购部定期阅读行业研究报告、与供应商保持沟通，及时了解各类存货市场供应情况，避免出现公司所需原材料临时供货不足而导致公司需以高价向市场购买的情形。

（3）加强对原材料市场价格跟踪，优化原材料库存管理

公司采购部加强对原材料市场价格的跟踪，在原材料价格发生可预见性的趋势性涨跌情况下，采取相应的库存策略，提前备货或清理库存，避开原材料市场价格高点，尽量减少原材料价格上涨对公司经营带来不利影响。

综上所述，针对原材料价格上涨，公司采取与客户加强协商、与供应商建立战略合作、优化库存管理等方式，应对原材料价格波动带来的经营风险。

2、同时结合（1）（2）（3）以及未来收入构成和原材料价格波动情况，说明发行人主营业务毛利率是否存在持续下滑的风险，并完善相应风险提示

（1）公司未来收入构成

根据公司未来的战略规划及对产品未来增长的判断，公司高性能改性特种工程塑料的收入占比将进一步提升，而改性通用塑料收入占比会出现下降，主要系1）新能源汽车领域在未来将保持繁荣发展，促进公司位于该领域的战略客户对公司高性能改性特种工程塑产品的需求量提升；2）改性通用塑料面临相对激烈的市场竞争，公司会减少接受过低毛利产品的订单，应对过低毛利对公司正常经营的影响。具体分析如下：

报告期各期，不同产品类型的销售收入占比情况如下：

产品类别		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
高性能改性工程塑料	聚酰胺	30.41%	34.15%	32.62%	38.01%
	聚酯及聚碳酸酯	14.02%	11.13%	10.75%	9.49%
	聚甲醛	3.28%	3.22%	3.37%	3.83%
	合计	47.71%	48.50%	46.74%	51.32%
改性通用塑料		18.41%	23.49%	26.74%	22.75%
高性能改性特种工程塑料		20.10%	14.22%	11.79%	12.81%
高性能改性合金塑料		10.41%	9.77%	9.54%	9.30%
其他		3.37%	4.02%	5.19%	3.81%
合计		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可知，高性能改性特种工程塑料、聚酯及聚碳酸酯产品的收入占比出现提升，主要系前两类产品中应用于汽车新能源部件的产品销售增长带动。高性能改性特种工程塑料的战略客户的收入在报告期内保持了较快增长，公司销售至其的产品放量增长。

改性通用塑料的毛利率分别为 22.85%、27.66%（不考虑熔喷料的影响后为 20.86%）、19.39%和 16.32%，呈现逐年下降的趋势，主要为部分产品面临相对激烈的市场竞争，目前公司规模较小、生产能力相对饱和，公司将尽量避免低毛利率的改性通用塑料产品生产对产能的占用，优化公司整体产品结构，进而未来改性通用塑料产品的收入占比将受到影响。

报告期各期，不同应用领域产品的销售收入占比情况如下：

应用领域	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
汽车领域：通用部件	65.38%	70.17%	71.25%	68.94%
汽车领域：新能源部件	29.87%	20.81%	15.77%	23.45%
非汽车领域	4.75%	9.02%	12.98%	7.61%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司的经营情况与未来汽车市场的景气度紧密相关，根据中国汽车工业协会数据显示，2022年1-9月全国汽车产销量分别为1,963.2万辆及1,947万辆，同比增加7.4%和4.4%，乘用车产销量分别为1,720.6万辆和1,698.6万辆，同比增长17.2%和14.2%，其中新能源汽车产销量分别达到471.7万辆和456.7万辆，同比增长达到120%和110%，相对于整体汽车市场的平稳回升状态，中国新能源

汽车市场强劲增长，将带动汽车零部件厂商、汽车新能源部件制造商对公司需求量保持增长。

随着新能源汽车在近年度的繁荣发展，下游直接客户增加了对汽车新能源部件领域的产品需求，带动该类产品销售收入占比的提升。

同时汽车通用部件仍存在较大的市场空间，公司亦致力于向下游客户提供高性能改性塑料材料的解决方案，汽车轻量化是当前汽车行业的主流趋势，将会带动整车厂对于改性工程塑料产品的使用，促进公司在该领域收入的增长。

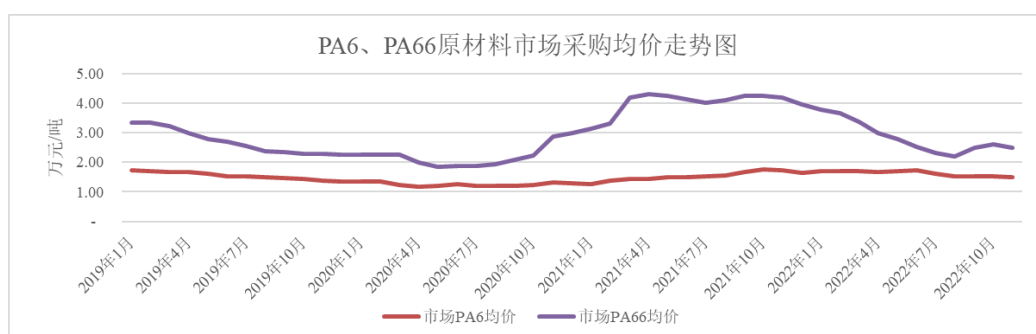
综上，基于未来的战略规划，公司预计未来高性能改性特种工程塑料的收入占比将会进一步提升；对于改性通用塑料产品，公司将在产能充足的前提下，选取部分高毛利的改性通用塑料的产品进行生产销售、与高毛利的客户进行合作，夯实公司的收入基础，丰富公司产品线，打造多层次的产品收入结构，使公司稳健成长。

（2）原材料价格波动情况

截至 2022 年 11 月下旬，公司各类主要原材料的价格波动情况如下：

①PA6 和 PA66

2019 年至 2022 年 11 月下旬，PA6 与 PA66 市场价格呈现先降后升，随后逐步下降的变化趋势，具体情况如下：



数据来源：WIND、中塑在线，经整理。

PA6 市场价格受到原油价格波动的影响。2019 年至 2020 年初，国际原油价格在 50-70 美元/桶区间内震荡波动；2020 年 2 月后，全球爆发新冠疫情，国际原油价格需求大幅滑坡，原油价格进一步下探；2020 年下半年，随着疫情缓解、欧佩克减产政策推进和多国实施经济刺激计划，2021 年原油价格持续上升；2022

年以来，受俄乌冲突影响，油价持续走高，于3月份达到130美元/桶，8月份以来回落至90-100美元/桶。

PA6市场价格从2020年三季度出现上涨，于2021年末达到约1.7万元/吨的行情高点，在2022年度上半年在1.6万元/吨的高位波动，6月中旬后呈现下滑趋势，2022年11月间在1.5万元/吨左右波动。预计下一年度PA6价格将维持小幅波动走势，发生大幅的上涨的可能性较低，原因如下：

一方面，原油价格上涨可能性有所降低。天风证券研究报告预测，2023年布伦特原油价格可能在100美元/桶附近波动，受经济衰退预期的影响，油价再度冲高超过120美金/桶的可能性较小，同时供给端长期矛盾的存在，导致布伦特油价回落到80美元/桶以下的可能性也较小。由此可见，原油价格在达到高价区间后持续上涨的势头得到明显抑制。

另一方面，国内PA6生产企业产能充足，降低了由于供给不足导致高价的可能。根据隆众资讯显示，2022年度前三季度，PA6整体库存水平，2022年8月底新增产能开始投放市场，使整体供应增多，造成PA6市场价格自9月份后出现下调。

综上所述，预计2022年四季度PA6价格将维持小幅波动走势，发生大幅的上涨的可能性较低。

PA66市场价格受到原材料价格影响明显。己二腈是PA66的主要上游原材料之一，全球己二腈产能主要集中在英威达、巴斯夫、奥升德、旭化成等国外企业手中，其中英威达对外少量销售，其他企业主要自用。因2021年初美国暴风雪天气、装置检修等影响，己二腈市场供应短缺，使PA66价格快速上涨。2021年度受己二腈供应紧张的影响，PA66价格维持高位震荡，四季度因国内新产能增加，PA66价格有所下跌。2022年后，国内多个己二腈项目投产、国内新增PA66产能、国外产能恢复，PA66价格呈现下降趋势。预计下一年度PA66价格发生大幅的上涨的可能性较低，原因如下：

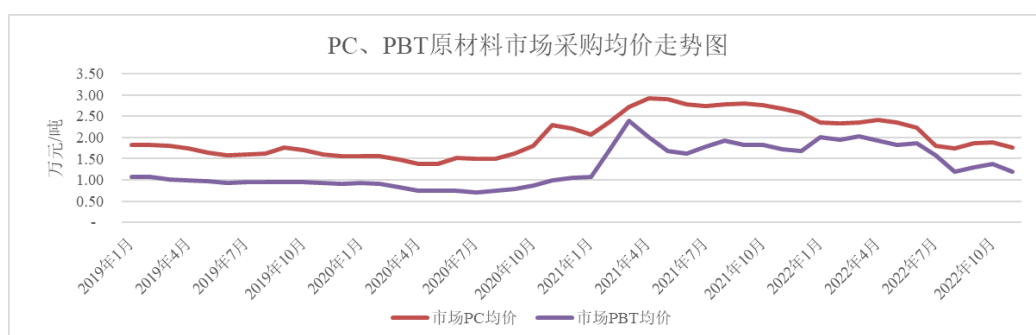
上游原材料国产化加速，压制了PA66价格上涨。PA66长期受制于上游己二腈瓶颈，以致于中国PA66行业发展相对缓慢。民生证券研报显示：“随着中国化学首次突破己二腈国产化生产技术，行业内其他企业也在着力布局己二腈和

PA66 的生产，据中国化工报数据统计，截止到 2022 年 2 月下旬，国内企业包括神马化工、华峰聚氨酯等己二腈（胺）和 PA66 在建拟建产能分别为 234.5 万吨和 530.25 万吨。”因此，中国己二腈供应增加后，中国 PA66 市场价格也有明显的下跌预期。

综上所述，预计下一年度 PA66 价格发生大幅的上涨的可能性较低。

②PC 和 PBT

2019 年至 2022 年 11 月下旬，PC 与 PBT 市场价格呈现先降后升，随后逐步下降的变化趋势，具体情况如下：



数据来源：WIND、中塑在线、卓创咨询、隆众资讯，经整理。

PC 价格在 2019 年至 2020 年下半年处于下行区间，主要是因市场需求下降、新装置陆续投产等影响。从 2020 年 10 月开始，PC 的主要生产原材料双酚 A 呈现供应紧张局面，带动 PC 价格快速上升，在 2021 年 4 月达到 2.9 万元/吨。2021 年 5 月后，随后双酚 A 市场价格持续走低，PC 的原材料成本有所改善，同时进入 2022 年，部分 PC 新装置陆续投产，增加了 PC 的市场供应，直至 2022 年 10 月价格维持在 1.6 万元/吨左右。预计下一年度 PC 价格上涨至 2021 年高点的可能性较小，主要原因如下：

根据隆众资讯研报，近年来 PC 与原料双酚 A 走势关联度较高，国内双酚 A 产能将迎来集中扩能期，产业链一体化水平大幅提升，PC 与双酚 A 将进入供应充足的时期，PC 价格将围绕成本震荡。因此，PC 价格下一年度出现大幅上涨的可能性较小。

PBT 价格在 2019 年至 2020 年 7 月间呈下行趋势，主要是 PBT 经历了 2019 年的高速扩张周期后，行业供需趋于宽松，2020 年初突发公共卫生事件导致市场需求下降，PBT 市场价格持续滑，2020 年 7 月份价格下探到低点。2020 年 8

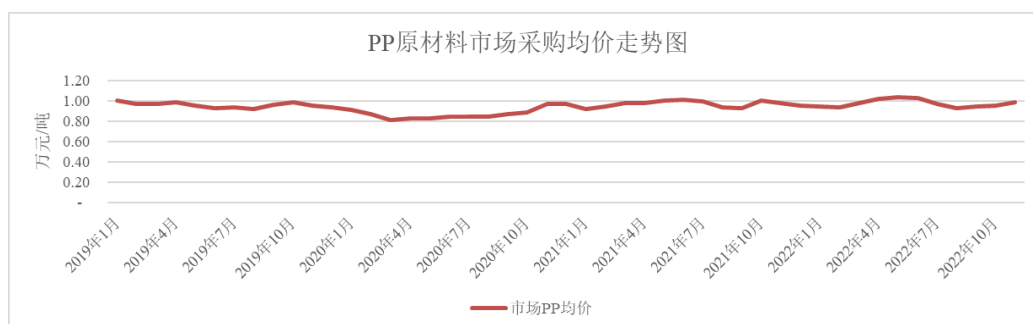
月份以后，伴随着 PBT 生产原材料之一的 BDO 价格的快速上涨，PBT 价格出现上行。2021 年初，BDO 市场需求大幅度上升，推动 BDO 价格持续上涨，导致 PBT 在 2021 年 4 月大幅上涨，达到年度最高 2.4 万元/吨的价格高点，随后随着 BDO 价格波动，价格有所回落，直至 2021 年末仍处于高位波动的状态。2022 年开始，上游原材料 BDO 价格明显下跌，带动 PBT 价格呈现下跌行情。预计 PBT 价格在短期内将窄幅震荡，主要原因如下：

根据百川盈孚 PBT 市场周报显示，2022 年 11 月末 PBT 市场价格僵持运行，预测进入十二月后，预计短期内 PBT 市场维持僵持整理，价格随市场需求大稳小动，主要是前期检修装置陆复产，市场供应较前期明显增量，市场或将处于供需平衡。

综上所述，预计 PBT 价格在短期内将窄幅震荡。

③PP

2019 年至 2022 年 11 月下旬，PP 市场价格呈现先降后升，随后震荡波动的行情，具体情况如下：



数据来源：WIND、中塑在线，经整理。

PP 市场价格呈现波动趋势，在 2020 年一季度受到国内新冠疫情、原油价格下跌等因素影响，PP 市场价格呈现下降趋势，在 2020 年 3 月达到 0.8 万元/吨的价格低点，从二季度开始价格出现回升，后续价格均在 0.9 万元/吨左右波动，价格总体上保持相对稳定。2021 年度，PP 整体价格呈现震荡行情，主要受供应和成本的影响。2022 年度 3 月，因俄乌冲突带动原油价格大幅上涨，PP 呈现上涨趋势，随后相关国际局势出现缓和，油价快速回落，PP 价格也出现下跌，回归正常发展。预计下一年度 PP 价格将窄幅震荡，主要原因如下：

PP 产能相对充足，限制价格大幅上涨。中信期货研究报告预测，2023 年 PP

的价格会先抑后扬，主要系 2023 年仍是 PP 的产能周期，新产能的释放将加大产能过剩的压力，拉低市场价格，此后伴随着需求预期增加、低价刺激，PP 价格有所反弹，但产能充足的预期下，价格反弹空间相对有限。

（3）发行人主营业务毛利率存在持续下滑的风险

①改性通用塑料产品存在因市场激烈竞争导致毛利率下滑的风险

如本题（一）中内容，公司改性通用塑料产品存在市场竞争进一步加剧导致毛利率持续下滑的风险。在公司产品结构中，报告期内改性通用塑料产品的毛利率贡献率分别为 5.20%、7.40%、4.56%和 3.00%，产品的毛利率贡献率先升后降，表明该产品对于公司主营业务毛利率的影响逐步减弱，尽管改性通用塑料产品收入占比从 2019 年度的 22.75%下降至 2022 年 1-6 月的 18.41%，毛利率从 2019 年度的 22.85%下降至 2022 年 1-6 月的 16.32%。

尽管公司能够并将通过采取增强高毛利核心技术对应产品的推广、优化整体产品结构等相关措施，应对改性通用塑料产品存在毛利率下滑给主营业务毛利率水平造成不利影响的风险，但公司改性通用塑料产品仍面临着市场竞争进一步加剧导致毛利率持续下滑的可能。

②应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品对主营业务毛利率的影响较小

如本题（二）中内容，公司应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品毛利率从 2019 年度的 28.31%逐步上升至 2022 年 1-6 月的 50.91%，主要原因是新产品逐步量产，从 2019 年的 69.29 吨销售增长至 2022 年 1-6 月 210.94 吨，公司生产工艺更加成熟和稳定，产品品质得到下游客户的认可，价格稳中有升，带动产品报告期内毛利率的增加。

从短期来看，应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品高毛利在短期内存在可持续性，但从长期来看，存在后续市场竞争者的加入、行业技术迭代、下游应用产品需求萎缩等可能情形，公司应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品未来会逐步面临市场竞争，从而该类产品的毛利率存在下滑的风险。但应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品在 2022 年 1-6 月的毛利率贡献率为 3.40%，主营业务收入占比为 6.67%，均相对较低，对于公司主营业务毛利率的影响相对有限。

③高性能改性特种工程塑料存在毛利率持续下滑的可能

如本题(三)中内容,公司高性能改性特种工程塑料毛利率从 2019 年的 45.50% 下降至 2022 年 1-6 月的 23.27%, 主要是应用于新能源电池结构件的产品收入占比逐年提升所致, 其中部分产品作为公司进入新能源领域的早期推出的产品, 预留毛利率较低, 造成应用于新能源电池结构件的产品毛利率较低, 且产品收入占比从 2019 年的 38.32% 增加至 2022 年 1-6 月的 78.38%, 降低了产品整体的毛利率水平。

公司目前高性能改性特种工程塑料在新能源领域应用产品销量增长主要来自于个别战略客户需求的增加, 但在该等产品上的定价权相对有限, 公司高性能改性特种工程塑料毛利率存在持续下滑的可能。

④公司未来收入构成将逐步优化, 主要原材料价格预计保持稳定

结合本小问(1)中所述, 公司未来收入构成, 公司未来高性能改性塑料的收入占比预计将会进一步提升, 改性通用塑料收入规模将保持增长, 但在收入结构中占比将有可能下降。公司聚焦高性能改性产品, 依托核心技术开发出性能优异且符合客户需求的产品, 提升公司在高性能改性产品上的议价能力, 增加客户粘性, 通过多层次的产品结构, 在规模扩大的基础上, 仍然能够保持相对稳定的毛利率水平。

结合本小问中(2)对原材料价格波动的分析, 公司主要原材料均呈现了周期性行情, 主要系 2020 年突发全球公共卫生事件的影响, 叠加了极端气候、物流受阻、需求疲软等影响, 对于部分原材料价格产生了较大的影响, 使部分原材料市场价格在短期内出现大幅度上涨, 随着后续供应链产能扩增、市场需求波动, 主要原材料市场价格均逐步回落, 预期未来短期内大幅上涨的可能较低, 不会对公司毛利率产生严重不利影响。

综上所述, 尽管预期公司原材料价格波动、应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯对公司主营业务毛利率影响较小, 但公司未来产品结构中高性能改性特种工程塑料占比预期进一步提升, 其中战略客户的部分产品毛利率相对较低, 同时公司改性通用塑料产品、高性能改性特种工程塑料毛利率存在持续下滑的风险, 综合前述因素, 公司主营业务毛利率存在持续下滑的风险。

(3) 发行人完善相应风险提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”之“(四) 毛利率下滑的风险”和“第四节 风险因素”之“三、财务风险”之“(一) 毛利率下滑的风险”完善相应风险提示：

“报告期内，公司主营业毛利率分别为 31.45%、36.06%、27.57%和 25.75%，存在一定波动，主要受原材料价格波动等因素的影响。

其中，公司改性通用塑料主要用于汽车通用部件，市场竞争激烈，报告期内收入占比分别 22.75%、26.74%、23.49%和 18.41%，毛利率分别为 22.85%、27.66%（不考虑熔喷料的影响后为 20.86%）、19.39%和 16.32%，呈现逐期下滑趋势；应用于新能源电池结构件的高性能改性特种工程塑料产品的收入占比分别为 4.90%、4.81%、9.44%和 15.71%，毛利率分别为 17.78%、14.52%、19.64%和 14.99%，毛利率较低，整体呈现一定波动；应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯的收入占比分别为 2.25%、1.17%、3.73%和 6.67%，毛利率分别为 28.31%、33.26%、38.87%和 50.91%，整体呈上升趋势。

如果未来公司不能适应市场需求变化，不能持续进行技术创新和自主研发，或原材料成本上涨，或受到市场竞争加剧而导致产品价格出现下滑，将可能导致公司毛利率出现下滑的风险。”

三、保荐机构和申报会计师核查

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人按应用领域划分的产品收入毛利明细，统计各应用领域产品毛利率情况；访谈发行人总经理和财务部门负责人，了解各应用领域产品毛利率波动的原因。

2、获取发行人报告期内改性通用塑料的收入毛利明细，统计改性通用塑料收入、毛利率及核心技术对应产品的毛利率情况。

3、查阅行业报告，了解改性通用塑料的市场的的发展情况；查阅同行业公司公开信息，了解同行业公司同类产品毛利率变动情况。

4、访谈发行人总经理、销售部门和财务部门负责人，了解改性通用塑料市

市场竞争情况、改性通用塑料产品毛利率持续下滑的原因及未来应对产品毛利率下滑风险的措施。

5、获取发行人报告期内聚酯及聚碳酸酯产品的收入毛利明细，统计新老产品销量、毛利率情况。

6、访谈发行人总经理、销售部门和财务部门负责人，了解应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品毛利持续上升的原因及可持续性。

7、获取发行人报告期内高性能特种工程塑料产品的收入毛利明细，统计具体应用对于产品的收入占比、毛利率情况，统计新老产品收入占比、毛利率情况。

8、查阅同行业公司公开信息，了解同行业公司高性能特种工程塑料产品同类产品毛利率变动情况。

9、访谈发行人总经理、销售部门和财务部门负责人，了解高性能特种工程塑料产品毛利率波动的原因及是否存在持续下滑的可能。

10、获取发行人报告期内产品销售明细，统计高中低端产品的平均售价情况。

11、访谈发行人总经理，了解发行人对中高端产品定价过程、对中高端产品定价权相对较强的原因，检查发行人主要客户的价格协议。

12、访谈发行人总经理和采购部负责人，了解发行人应对原材料波动的具体措施、了解原材料波动的原因及未来变动趋势。

13、访谈发行人总经理，了解发行人未来发展战略及未来收入构成、以及主营业务毛利率受到某些产品毛利率变动、未来收入结构和原材料波动等因素的影响情况。

14、查阅相关研究报告，分析发行人主要原材料价格的影响因素、未来变动趋势及对发行人主营业务毛利率的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已在招股书补充披露报告期各期区分应用领域（包括汽车通用部件、汽车新能源部件和非汽车）的毛利率情况和变动原因，各应用领域产品毛利率变动具有合理性。

2、发行人改性通用塑料产品存在市场竞争进一步加剧导致毛利率持续下滑的风险，相关产品下滑与同行业上市公司平均水平变动趋势基本相似。

3、发行人应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯产品毛利率上升，主要系新产品毛利相对较高，销量增加带动产品整体毛利率增加；该产品的高毛利率在短期内存在可持续性，但从长期来看，该产品仍面临毛利率下滑的风险。

4、发行人高性能改性特种工程塑料产品毛利率逐期下滑，主要原因是产品结构调整所致，应用于新能源电池结构件的产品采用薄利定价策略，毛利率相对较低，随着该等产品的收入占比的提高，造成产品的整体毛利率逐期下降；公司高性能改性特种工程塑料毛利率存在持续下滑的可能。

5、发行人产品平均单位售价按照低端、中端、高端的档次依次增加，在通用部件产品中对中高端产品定价权相对较强，在新能源部件产品中，公司对中高端产品定价权相对有限，发行人对中高端产品定价权相对较强的相关表述进行梳理和调整，调整后的相关表述客观、全面。

6、发行人应对原材料波动，采取了与客户加强协商、与供应商建立战略合作、优化库存管理等措施，应对原材料价格波动带来的经营风险；尽管预期原材料价格波动、应用于新能源部件的聚酯及聚碳酸酯对发行人主营业务毛利率影响较小，但发行人未来产品结构中低毛利率的高性能改性特种工程塑料占比预期进一步提升，同时公司改性通用塑料产品、高性能改性特种工程塑料毛利率存在持续下滑的风险，因此，发行人主营业务毛利率存在持续下滑的风险；发行人已于招股说明书中完善相应风险提示。

4.关于研发费用

根据问询回复，1) 报告期各期，研发费用占营业收入比例分别为 6.89%、5.58%、5.09%和 5.78%，主要由职工薪酬和材料费构成；2) 研发人员主要包括从事研究开发项目的专职研发人员以及参与研究开发活动的研发辅助人员；3) 报告期各期研发领料分别为 408.00 吨、452.84 吨、550.43 吨和 203.28 吨，其中形成研发样品对外销售分别为 85.57 吨、99.10 吨、155.11 吨和 74.09 吨，形成废料分别为 252.38 吨、265.21 吨、306.45 吨和 103.34 吨，剩余为送样待客户验证和合理损耗，但未说明具体数量；4) 公司每 3 年末对研发大类项目安排结项并重新立项，公司在招股说明书中将研发项目进展由已完结改为部分完结。

请发行人说明：(1) 报告期各期研发人员所属部门、职责及其数量构成，是否存在将后勤人员认定为研发人员的情形，研发人员的认定是否准确；(2) 研发辅助人员的认定标准，报告期各期各研发辅助人员的研发工时占比情况以及其薪酬分摊计入各成本费用的金额和比例，结合人工工时的统计方法和审批过程进一步说明分摊依据是否充分、合理；(3) 结合研发项目的实施过程说明需要耗用大量原材料的原因及合理性，报告期各期研发材料损耗的数量以及合理性，原材料使用是否均具有完整可靠的内控记录；(4) 报告期各期销售研发样品确认的收入、成本以及冲减研发费用的金额，废料销售冲减研发费用的金额，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；(5) 招股说明书中将研发项目进展由已完结修改为部分完结的原因，研发项目每三年重新立项的原因，是否符合行业惯例。请保荐机构和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) 报告期各期研发人员所属部门、职责及其数量构成，是否存在将后勤人员认定为研发人员的情形，研发人员的认定是否准确

1、报告期各期研发人员所属部门、职责及其数量构成

报告期各期公司研发人员均归属于公司内设的技术研发部，主要职责包括开展公司的技术研发工作；制定公司产品开发计划并组织实施；负责设计和编制各类技术文件和技术文件的管理工作；负责处理内外部的技术问题等。

根据研发人员具体职责的不同，公司技术研发部下设了不同科组，具体分组情况、主要职责及数量构成情况如下所示：

单位：人

科组	主要职责	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
副总经理	分管研发部门，作为公司主要技术负责人，主要负责新产品、新材料的开发和应用等工作。	1	1	1	1
研发总监	主要负责新项目新产品开发管理、前期交流、技术路线确认、工艺开发及试生产验证等工作。	1	1	1	1
战略研发总监	主要负责前沿材料研发、项目及专利查新申报、国外测试、科研论文撰写等工作。	1	1	1	1
配方研发组	主要负责配方研发，包括新产品的立项、设计、制定开发计划与开发研制；对新产品的原料、辅料、成品制定质量标准，撰写新产品的配方和使用说明书等。	7	9	10	9
颜色研发组	主要负责颜色研发，包括新产品颜色开发、新色粉的选择与评价、配色产品的过程调色与修色等。	5	5	5	5
工艺试验组	主要负责工艺试验，包括研究设计加工作业方法，提高生产效率和产品质量等。	9	9	6	7
测试分析组	主要负责研发原材料、新产品的检验与测试工作。	10	7	7	6
CAE组	运用计算机辅助工程技术配合开展机理研究。	1	1	1	1
合计		35	34	32	31

报告期各期末，发行人技术研发部人员的学历及年龄构成情况具体如下：

单位：人

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
学历结构				
硕士研究生及以上人员	7	8	9	9
大学本科	10	11	11	7
大学专科及以下人员	18	15	12	15
合计	35	34	32	31
年龄结构				
30岁以下（不含30岁）	3	6	9	6
30岁-40岁（不含40岁）	20	16	16	18
40岁及以上	12	12	7	7
合计	35	34	32	31

2、是否存在将后勤人员认定为研发人员的情形，研发人员的认定是否准确

公司结合《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）第六条规定：“企业研发人员，指从事研究开发活动的企业在职和外聘的专业技术人员以及为其提供直接服务的管理人员”以及《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号）的规定：“直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员”，制定了《研发投入核算管理制度》，该制度第十三条规定：“公司研发人员，指从事研究开发活动的在职和外聘的专业技术人员以及为本公司提供直接服务的管理人员。”

公司将归属于研发部门并从事与研发项目相关技术工作的人员认定为研发人员，其中将专门从事研究开发项目的人员认定为专职研发人员；将主要工作内容除日常参与研究开发活动外，还需要辅助参与部分销售或生产等非研发活动的人员认定为研发辅助人员。

综上所述，发行人研发人员的认定标准符合《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》及《研发投入核算管理制度》对研发人员的定义，不存在将后勤人员认定为研发人员的情形，研发人员的认定标准准确。

（二）研发辅助人员的认定标准，报告期各期各研发辅助人员的研发工时占比情况以及其薪酬分摊计入各成本费用的金额和比例，结合人工工时的统计方法和审批过程进一步说明分摊依据是否充分、合理

1、研发辅助人员的认定标准

公司将主要工作内容除日常参与研究开发活动外，还需要辅助参与部分销售或生产等非研发活动的人员认定为研发辅助人员。

2、报告期各期各研发辅助人员的研发工时占比情况以及其薪酬分摊计入各成本费用的金额和比例

报告期内，发行人存在研发辅助人员同时从事非研发工作的情形，研发辅助人员共计3人，具体情况如下：

序号	姓名	所属科组	岗位	主要工作职责	入职时间	薪酬计入科目
1	丁文	工艺试验组	技术部主管	主要负责新产品开发的工艺研究、工艺调试及制定工作，同时部分负责配合销售部进行客户端的产品技术支持及技术沟通。	2008年7月	研发费用/ 销售费用
2	黄远高	测试分析组	质量检验员	负责新产品、新技术的检验、测试及分析工作，同时部分负责产成品的质量检测工作。	2020年7月	研发费用/ 制造费用
3	袁彬	测试分析组	质量检验员		2013年6月	研发费用/ 制造费用

报告期各期，公司按照研发辅助人员在研发活动及非研发活动中的工时占比，将其薪酬在研发费用及其他成本费用间进行分摊。各研发辅助人员的研发工时占比情况以及其薪酬分摊情况具体如下：

(1) 丁文

单位：小时、万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	工时	占比	工时	占比	工时	占比	工时	占比
研发活动工时	662.50	70.18%	1,313.00	70.10%	632.00	33.19%	1,367.00	70.03%
非研发活动工时	281.50	29.82%	560.00	29.90%	1,272.00	66.81%	585.00	29.97%
合计	944.00	100.00%	1,873.00	100.00%	1,904.00	100.00%	1,952.00	100.00%
项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	17.08	70.18%	36.36	70.10%	14.51	33.19%	33.56	70.03%
销售费用	7.26	29.82%	15.50	29.90%	29.22	66.81%	14.37	29.97%
合计	24.33	100.00%	51.86	100.00%	43.73	100.00%	47.93	100.00%

2020年度，丁文研发工时占比较低，主要是由于业务开展需要，其在当年度更多从事了销售相关活动，主要负责客户端的产品技术沟通和技术支持，因此当年度研发工时占比较低。

(2) 黄远高

单位：小时、万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度	
	工时	占比	工时	占比	工时	占比
研发活动工时	1,057.50	80.36%	2,327.00	81.21%	1,090.50	77.26%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度	
	工时	占比	工时	占比	工时	占比
非研发活动工时	258.50	19.64%	538.50	18.79%	321.00	22.74%
合计	1,316.00	100.00%	2,865.50	100.00%	1,411.50	100.00%
项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	5.64	80.36%	11.21	81.21%	3.68	77.26%
制造费用	1.38	19.66%	2.60	18.79%	1.08	22.74%
合计	7.02	100.00%	13.81	100.00%	4.77	100.00%

(3) 袁彬

单位：小时、万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	工时	占比	工时	占比	工时	占比	工时	占比
研发活动工时	949.00	70.53%	2,092.00	71.77%	1,803.00	68.22%	1,877.50	70.07%
非研发活动工时	396.50	29.47%	823.00	28.23%	840.00	31.78%	802.00	29.93%
合计	1,345.50	100.00%	2,915.00	100.00%	2,643.00	100.00%	2,679.50	100.00%
项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	5.32	70.53%	10.72	71.77%	7.55	68.22%	8.55	70.07%
制造费用	2.22	29.47%	4.22	28.23%	3.52	31.78%	3.65	29.93%
合计	7.54	100.00%	14.93	100.00%	11.07	100.00%	12.21	100.00%

报告期各期，公司3名研发辅助人员的薪酬汇总结果如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分摊至研发费用金额	28.04	72.10%	58.29	72.32%	25.74	43.21%	42.11	70.02%
分摊至其他成本费用	10.85	27.90%	22.31	27.68%	33.83	56.79%	18.03	29.98%
研发辅助人员薪酬合计	38.89	100.00%	80.60	100.00%	59.57	100.00%	60.14	100.00%
研发费用	1,195.72		1,858.06		1,473.57		1,532.19	
研发辅助人员薪酬占比	2.35%		3.14%		1.75%		2.75%	

报告期各期，上述3名研发辅助人员薪酬中分摊至研发费用的汇总金额分别

为 42.11 万元、25.74 万元、58.29 及 28.04 万元，占研发费用的比重分别为 2.75%、1.75%、3.14% 及 2.35%，整体金额较小，对研发费用不存在重大影响。

3、结合人员工时的统计方法和审批过程进一步说明分摊依据是否充分、合理

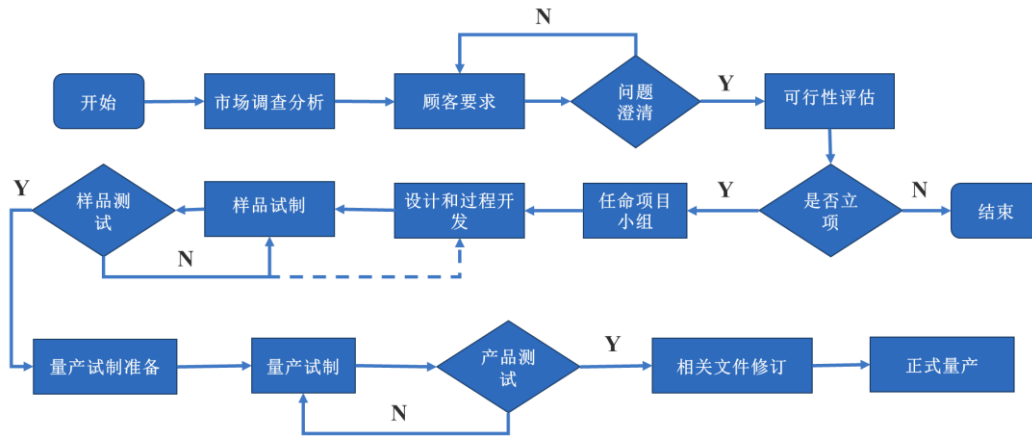
研发人员每月根据各个研发项目上的实际工时，选择对应研发项目进行记录，形成工时统计表，并由研发部门主管审核确认后，传递至公司综合管理部；综合管理部根据出勤总工时等基础数据计算每人每月薪酬总额并根据工时统计表按研发和其他工作的工时占比进行分摊形成研发项目人工分配表。财务部门根据综合管理部提供的研发项目人工分配表进行账务处理。

综上所述，公司已经建立切实可行的工时统计核算办法，并依照不同部门的实际工作情况不断优化完善，通过工时统计表以及研发部门主管审核把关，保障工时统计的准确性。公司每月依照不同项目的工时统计情况，将人工成本按照不同项目归集，人工成本归集完整、准确。

（三）结合研发项目的实施过程说明需要耗用大量原材料的原因及合理性，报告期各期研发材料损耗的数量以及合理性，原材料使用是否均具有完整可靠的内控记录

1、结合研发项目的实施过程说明需要耗用大量原材料的原因及合理性

公司制定了《项目管理规范》《R&D 可行性管理规范》《产品质量先期策划控制程序》《样品生产控制程序》《技术规范控制程序》等研发管理制度，对改性塑料相关的技术研发与工艺设计进行流程规范。公司主要研发流程包括市场调查分析及客户要求确认、可行性评估、立项执行、样品试制及测试、结项量产等阶段，具体研发流程图如下所示：



公司研发耗用原材料主要在样品试制及批量试制环节。

公司研发项目内容主要为改性塑料新配方及生产工艺的开发与优化，研发人员设计开发出的配方能否满足客户个性化的性能指标和质量要求，需要进行样品试制，从而对配方的有效性及可行性加以验证。样品试制环节的单批次领料量相对较小，通常在 50kg 以下，但因研发产品牌号众多，且为了达到产品性能指标和质量要求需要反复进行试验验证，研发试验批次数较多，因此，汇总来看，研发耗用的原材料具备一定规模。

由于生产环境、工艺及流程均会对产品的性能产生影响，公司还需进行多次的批量投料试生产，以验证生产工艺的有效性及产品质量的稳定性。通过内部验证后，公司向客户送样对试生产产品性能进行验证，以判断样品是否能够符合客户应用需求，从而进一步优化产品配方及加工工艺，最终获得符合生产标准的配方比例及工艺规范。上述批量试生产环节的研发活动亦会耗用较多的原材料。

报告期内，公司样品试制及批量试制环节的物料消耗情况具体如下：

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
样品试制	试验次数（次）	638	1,636	1,777	1,789
	物料消耗量（吨）	10.68	22.70	22.09	22.74
	单次物料消耗量（kg/次）	16.73	13.87	12.43	12.71
批量试制	试验次数（次）	479	972	635	875
	物料消耗量（吨）	192.60	527.73	430.75	385.26
	单次物料消耗量（kg/次）	402.09	542.93	678.34	440.30
合计	试验次数（次）	1,117	2,608	2,412	2,664
	物料消耗量（吨）	203.28	550.43	452.84	408.00

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单次物料消耗量 (kg/次)	181.99	211.05	187.74	153.15

公司样品试制环节主要在配方设计完成后进行，目的是对配方是否能够达到预期指标进行验证，单次物料消耗量较少，在 10~20kg/次范围内波动；而批量试制环节的物料消耗量与公司工艺验证情况、客户的样品需求等多种因素相关，从而导致报告期各期的单次消耗量有所波动。

改性塑料行业中，研发活动需要消耗较多的原材料系行业惯例，公司与同行业可比上市公司研发费用中直接材料费的占比情况如下所示：

公司名称	研发费用中直接材料费占比			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
金发科技	45.31%	46.35%	55.89%	66.04%
普利特	57.34%	59.39%	62.27%	57.50%
国恩股份	78.56%	79.87%	81.03%	78.79%
道恩股份	69.33%	68.18%	73.93%	59.51%
南京聚隆	22.80%	27.11%	28.24%	19.59%
奇德新材	21.93%	31.51%	40.75%	36.16%
江苏博云	14.86%	25.26%	9.02%	14.34%
会通股份	40.03%	42.31%	39.54%	44.41%
聚石化学	48.71%	49.30%	34.75%	34.21%
平均值	44.32%	47.70%	47.27%	45.62%
发行人	47.72%	32.03%	28.09%	30.07%

注：上表数据系根据同行业可比上市公司年报或招股说明书中财务数据计算。

由上表可见，2019至2021年度，公司研发费用中直接材料费占比低于同行业可比公司平均值；2022年1-6月与同行业可比公司平均值基本接近。整体来看，公司研发费用中直接材料占比处于同行业上市公司中等水平，符合行业惯例。

综上所述，因公司研发项目实施过程中样本试制、批量试制环节以及客户样品验证需求，导致公司研发项目需要耗用大量原材料，符合行业惯例，具备合理性。

2、报告期各期研发材料损耗的数量以及合理性

公司研发领料按项目进行归集，最终的去向主要为形成研发样品对外销售、

送样待客户验证、形成研发废料、研发过程合理损耗等几个方面，具体如下：

单位：吨

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用中直接材料投入数量①	203.28	550.43	452.84	408.00
样品出售数量②=A+B	74.09	155.11	99.10	85.57
其中：以前年度生产样品本年销售 A	10.67	2.30	2.49	2.04
本年生产样品本年销售 B	63.42	152.80	96.61	83.52
本年送样待客户验证数量③	6.70	28.41	22.24	18.14
形成研发废料数量④	103.34	306.45	265.21	252.38
样品留库数量⑤	10.18	14.36	6.87	15.48
合理损耗数量⑥=①-B-③-④-⑤	19.64	48.40	61.91	38.47
合理损耗率=⑥/①	9.66%	8.79%	13.67%	9.43%

公司研发过程中需根据内部测试以及客户对样品性能的反馈结果对新产品的配方、工艺流程、生产环境等进行反复调整和优化，全年研发试验批次较多，因机器设备正常损耗、设备开关机、试验线切换和清洗等多种原因，研发材料的损耗相对较多。报告期各期，公司研发材料损耗的数量分别为 38.47 吨、61.91 吨、48.40 吨及 19.64 吨，相对应的研发材料损耗率分别为 9.43%、13.67%、8.79% 及 9.66%，呈波动趋势，主要与当年度研发试验开展数量、样品试制进展、批量试制工艺验证情况等多种因素情况相关。2020 年损耗率较高，主要系 200M2 等牌号产品技术难度高，工艺开发难度大，反复试验次数较多所致。

根据公开资料，同行业上市公司关于研发材料损耗量的披露如下：

公司名称	文件名	披露内容
会通股份 (688219.SH)	发行人及保荐机构的第二轮审核问询函回复	报告期内，研发材料投入产出比分别为 89.38%、91.03%、89.15%，较为稳定。

由上表计算所得，会通股份报告期内（2017-2019 年度）的研发材料损耗率分别为 10.62%、8.97% 和 10.85%。公司与会通新材的研发材料损耗率基本接近，损耗量符合产业规律。

综上所述，报告期各期研发材料损耗的数量及损耗率具有合理性。

3、原材料使用是否均具有完整可靠的内控记录

公司研发领料的具体过程如下：

阶段	领料流程	内部控制文档
确定配方阶段	技术研发部研发工程师基于客户具体需求，就研发样品所需的原材料、试制工艺等进行充分的可行性论证，形成样品配方，并经配方研发组主管审核。	标准配方试料单
制作研发领料单阶段	技术研发部领料员根据《标准配方试料单》在 ERP 系统中发起研发领料申请，填写《研发领料单》，领料单可对应研发项目编号、研发产品牌号、原材料名称、领用数量等信息，同时会注明技术领用，以便与生产领料进行区分，并经技术研发部主管审核。	研发领料单
研发领料阶段	领料员根据经审核的《研发领料单》至仓库向仓管员申请领料，仓管员根据《研发领料单》向领料员发料并在《研发领料单》中记录。领完料后，领料员将领料移交给试料员，移交过程会记录在由技术研发部保管的《标准配方试料单》上。试料员进行投料试生产以验证该配方可行性，并在《样品生产工艺记录单》上对试验结果进行记录。	研发领料单、标准配方试料单、样品生产工艺记录单
财务入账阶段	ERP 系统根据研发部门每月领料数量，按照各物料月末一次加权平均出库价格计算当月研发领料金额。财务人员根据 ERP 系统计算的当月研发领料金额计入研发费用总账，并根据各研发项目实际领料情况分别登记研发项目台账。	研发费用总账、研发项目台账

综上所述，公司对于研发项目的管理和核算建立了完善的内控措施，研发领料具有完整可靠的内控记录。

（四）报告期各期销售研发样品确认的收入、成本以及冲减研发费用的金额，废料销售冲减研发费用的金额，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、报告期各期销售研发样品确认的收入、成本以及冲减研发费用的金额，废料销售冲减研发费用的金额

报告期各期，公司销售研发样品确认的收入、成本以及冲减研发费用的金额、废料销售冲减研发费用的金额具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售研发样品确认收入	263.57	476.42	257.28	232.48
销售研发样品确认成本	154.97	259.84	123.34	126.81
销售研发样品冲减研发费用金额	154.97	259.84	123.34	126.81
废料销售冲减研发费用的金额	5.49	16.27	14.08	13.40
营业收入	20,673.18	36,525.48	26,424.78	22,237.89

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
样品收入占营业收入比例	1.27%	1.30%	0.97%	1.05%

报告期各期，公司形成销售的研发样品收入占营业收入比例分别为 1.05%、0.97%、1.30%及 1.27%，占比较低；形成销售的研发样品成本冲减研发费用的金额分别为 126.81 万元、123.34 万元、259.84 万元和 154.97 万元，废料销售冲减研发费用金额分别为 13.40 万元、14.08 万元、16.27 万元及 5.49 万元，整体金额较小。

2、相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

(1) 公司研发样品销售、废料销售的会计处理方式

①研发样品销售

公司对研发试制产品完成检测后，在入库时备查登记，不计入存货项目；对外销售时确认主营业务收入，同时将对应的研发样品成本从研发费用转出计入库存商品，再结转至营业成本，相关会计处理如下：

A.入库时备查登记，不作会计处理。

B.研发样品对外销售时，确认主营业务收入，同时将对应的研发样品成本从研发费用转出计入库存商品，再结转至营业成本：

借：应收账款/银行存款

贷：主营业务收入

 应交税费-应交增值税（销项税额）

借：库存商品

贷：研发费用

借：主营业务成本

贷：库存商品

②废料销售

公司研发过程中产生的部分试制品由于不符合预期性能标准，无法对外送样

或销售，对其进行报废处理。公司建立台账进行登记管理，研发废料对外销售时按不含税销售收入金额直接冲减研发费用，相关会计处理如下：

借：应收账款/银行存款

贷：研发费用

应交税费-应交增值税（销项税额）

（2）企业会计准则的相关规定

根据《企业会计准则解释第 15 号》（2021 年 12 月 31 日颁布）：“企业将研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。”该解释自 2022 年 1 月 1 日起开始执行，对于在首次施行该解释的财务报表列报最早期间的期初至该解释施行日之间发生的试运行销售，企业应当按照该解释的规定进行追溯调整。

公司在研发活动中，因进行产品及技术的创新而需试生产研发样品，涉及技术含量较高，后续能否研发成功并实现销售需通过公司内部及客户的测试认证等多项环节，存在高度不确定性。因此，研发样品在对外销售前不符合相关经济利益很可能流入企业的特征，不符合资产确认条件，研发产品入库时不确认存货，只做备查登记。当研发产品对外销售时，相关经济利益很可能流入企业，符合存货确认条件，公司将对应的研发样品成本从研发费用转出计入库存商品，再结转至营业成本。

公司研发活动形成的废料主要为无法符合性能指标要求的改性塑料制品，回收利用价值较低。该废料不以销售为目的，但存在可销售对象时，公司会在实际销售时将销售收入冲减研发费用。

（3）A 股上市公司的会计处理方式

根据公开资料，上市公司中在研发产品完成后不进行会计处理，完成相关产品销售时，确认营业收入同时冲减研发费用并结转营业成本的案例如下：

公司名称	企业上市状态	研发产品的会计处理
邦彦技术 (688132.SH)	科创板上市公司 (2022年9月上市)	公司将研发产品作为产品的组成部分或配套产品对外销售时，按该研发产品在 ERP 系统中最近一期加权平均单价金额，作为该研发产品的重置成本，相应冲减当期研发费用并转入库存商品，同时将库存商品结转至主营业务成本。

根据公开资料，上市公司中在研发废料销售时将处置收益冲减研发费用的案例如下：

公司名称	企业上市状态	研发产品的会计处理
帕瓦股份 (688184.SH)	2022年9月科创板上市	公司研发过程中形成的研发废料为镍钴锰混合物，由于其不符合预期性能标准，无法对外送样或销售，因此对其进行报废处理。在对外销售时，按销售价格冲减当期研发费用。
骄成超声 (688392.SH)	2022年9月科创板上市	公司存在少量研发废料，公司对尚具有变卖价值的废料作为废品对外销售处置，账务处理上直接冲减研发费用-材料费。

综上所述，发行人结合自身研发活动特点和研发样品属性，对研发样品销售及废料销售进行会计处理，与自身经营实际情况相契合，且与部分 A 股上市公司的会计处理方法一致，符合《企业会计准则》的规定。

(五) 招股说明书中将研发项目进展由已完结修改为部分完结的原因，研发项目每三年重新立项的原因，是否符合行业惯例

1、招股说明书中将研发项目进展由已完结修改为部分完结的原因

公司根据多年的研发实践经验，以3年为周期设立研发项目，每3年末会按照大类对研发项目进行梳理和盘点，并根据最新的研发进展情况对研发大类项目安排结项并重新立项。

2019至2021年度，公司研发项目共计16个大项，研发活动所涉及的牌号数量分别为927个、847个和881个。其中，部分牌号产品已完结并实现量产；部分牌号仍处于持续研发过程中。2021年末，公司对上一周期的大类研发项目梳理后进行结项，对仍处于持续研发过程中的产品牌号，归入新立项的研发大类中继续开展研发活动。

因此，为了更为准确的反映2021年末公司研发项目的实际进展情况，公司

在招股说明书中将研发项目进展由已完结修改为部分完结。

2、研发项目每三年重新立项的原因，是否符合行业惯例

公司研发项目每三年重新立项，主要系与公司技术迭代周期及研发项目管理需要相关，是公司根据多年实践经验确立的研发制度，且得到多年的一贯执行，与公司实际经营情况相符。

（1）研发项目三年为周期的原因

公司以三年为周期设立研发项目，是与公司技术迭代周期相适应的选择。发行人各项技术迭代周期不等，公司根据市场需求状况及自身经营情况并结合上述迭代情况，综合确定以三年作为研发立项周期。公司产品及技术发展过程和迭代周期情况详见本问询回复报告“1.关于业务与技术”之“一、/（五）发行人产品技术迭代周期，在研项目和产品，新产品推出与原有产品迭代情况”。

在研发周期内，公司以产品牌号为单位，作为一个子项目开展研发活动。同时，根据研发产品的基础材料类型，将其归入对应的研发项目下。

（2）研发周期结束后重新立项的原因

公司在研发项目设立时，会基于当前行业及技术发展情况、国内外同类产品现状、下游应用领域的实际需求等，设定目标技术指标，作为该类别改性材料的未来的主要研究开发方向。在3年的研发实施周期中，随着研发进度的持续深入、研发投入的不断增加，研发项目形成的产品会逐步接近并达到目标指标。同时，随着市场需求的不断变化以及产品等级要求的不断提高，公司对原有的研发目标也有了更高要求，产品的应用领域也会有所扩展，最初设立的研发项目可能已无法准确反应公司的实际研发情况。

因此，为及时掌握在研项目的情况，响应市场对材料迭代和产品性能提升的需求，同时为了更准确地反应公司研发项目进展情况、并为未来设定新的研发方向，公司在每个研发周期末，会对各子项目进行盘点和梳理。对于现存的材料类型，公司制定新的技术指标及目标，重新设立研发项目；对于新品类或新方向的研究，则进行全新的项目立项。

报告期内，公司共经历2个研发周期，其中2019年至2021年为第一研发周

期，2022年至2024年为第二研发周期。公司主要研发项目在不同研发周期的技术指标目标对比情况如下所示：

立项类型	材料类型	第一研发周期项目名称	第二研发周期项目名称	指标提升情况
已有品类 结项后重新立项	高性能特种改性工程塑料	高流动性高金属含量填充的PPS复合材料	新能源汽车用耐高温导电PPS材料	将PPS产品延展到新能源电池领域，开始更多考虑PPS材料的导电性能，提出了导电性能 $\leq 10\Omega$ 的指标要求，同时拉伸强度也由56-60Mpa提升至90-150Mpa，弯曲强度由100-120Mpa提升至140-210Mpa。
	高性能改性工程塑料	高冲击高柔韧PA6材料	可化学电镀矿物填充PA6材料	拉伸强度由 ≥ 50 Mpa提升至75-90Mpa，23°C简支梁缺口冲击强度3-7kJ/m ² ，-30°C简支梁缺口冲击强度2-5kJ/m ² ，1.80MPa负荷下热变形温度65-100C。
		耐热油激光打标玻纤增强PA66材料	低析出红磷阻燃PA66材料	通过选用微胶囊包覆高效红磷阻燃剂、特殊的抗析出助剂和其他常规助剂等，同时通过调整双螺杆挤出机螺杆组合、挤出温度、转速等工艺参数，改善红磷阻燃PA66材料的析出及阻燃性能，获得综合性能优异的低析出红磷阻燃PA66材料。
新品类立项	其他	无对应项目	高性能吸波材料	通过采用复配吸波添加剂，并通过采用弱剪切强分散作用的螺杆及螺纹元件组合，最终获得具有宽频、轻质、强吸收、多波段电磁波吸收功能的高性能吸波材料。产品的目标技术指标如下：反射能量 < -6 dB，透射能量 < -8 dB，传输能量 $> 50.0\%$ 。
		无对应项目	超耐低温铁路用材料	通过采用特殊的增韧改性方案，制备得到一种既可以较好地保持尼龙的机械强度，又能够在-50°C的低温条件下保持良好韧性的增韧改性超耐低温铁路用材料。

(3) 研发立项对研发费用核算的影响

公司制定了《研发投入核算管理制度》《研发人员绩效考核管理办法》等研发相关内部控制制度，对公司研发活动开展过程中的研发投入进行核算。

报告期内，公司按照各类牌号材料的领用数量和金额，分类归集研发费用。公司的研发支出全部费用化，不存在资本化的情况。

公司以三年为周期设立研发项目，不影响公司研发费用的核算，也不存在因研发周期结项导致的突击领料或其他突击确认研发费用的情形。

(4) 同行业公司研发模式对比情况

①发行人的单个大类研发项目包含了较多的产品牌号的研发模式，与同行业可比上市公司中金发科技、江苏博云、奇德新材、本松新材等的研发模式相比不

存在明显差异，符合行业基本惯例。

根据金发科技在 2019 年年度报告中披露：“改性塑料为定制化产品而非标准产品，不同客户、不同树脂品种、不同产品颜色、不同牌号的产品，小时满产量是不一样的。公司年活跃客户超过 8,000 个，年活跃生产牌号超过 15,000 个。”

根据江苏博云披露的相关信息：“报告期内，发行人新增牌号 679 个；2020 年以来，已研发成功及正在研发的牌号数量为 155 个，其中正在研发的牌号为 23 个。”

根据奇德新材披露的相关信息：“公司上述配方取得来源均为自主研发取得，2019 年年末公司拥有 988 个配方，2020 年 6 月末公司拥有 1,210 个配方，2020 年上半年增加了 222 个配方，2020 年 9 月末公司拥有 1,338 个配方，第三季度增加了 128 个配方。”

根据本松新材披露的相关信息，本松新材的“高韧性、低注塑加工析出无卤阻燃改性聚酰胺开发”项目研发内容较多，包含较多研发子项目，涉及时间跨度较长，2019 年-2021 年研发子项目在研数量分别为 39 个、64 个及 35 个。

②发行人的研发项目实施周期为 3 年，同行业可比上市公司中，亦普遍存在研发项目周期较长、达到或超过 3 年的情况。

根据江苏博云披露的相关信息：“公司自成立以来坚持以技术为核心的发展路线，目前的核心技术及产品配方均系自主研发形成。公司研发项目周期通常在 1-3 年左右（从项目开始接触至产品量产），因客户特定需求、产品的复杂程度、技术难度等不同而有所增减，少数项目研发周期超过三年。

根据本松新材披露的相关信息，其“汽车用高玻纤填充良表面改性聚酰胺材料的开发”项目实施周期为 2017 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日；“低翘曲玻纤增强 PBT 复合材料开发”项目实施周期为 2017 年 5 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，研发项目实施周期较长。在其已披露的 49 个研发项目中，实施周期明确达到 3 年及以上的项目数量为 21 个。

根据会通股份披露的相关信息，在其报告期内的 26 个研发项目中，实施周期明确达到 3 年及以上的项目数量为 15 个。

根据公开资料，未见其他与公司按照三年为周期进行研发立项完全一致的市场案例。

综上所述，公司研发项目每三年重新立项，主要系与公司技术迭代周期及研发项目管理需要相关，是公司根据多年实践经验确立的研发制度，且得到多年的一贯执行，与公司实际经营情况相符。公司研发模式与同行业可比上市公司在研发大项下包含众多子项目的研发模式以及超过 3 年的研发实施周期等方面存在类似情形。

二、保荐机构和申报会计师核查

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司的员工名册，了解研发人员职责及其数量构成，并检查研发人员的认定是否准确。

2、了解研发辅助人员的认定标准，获取报告期内研发辅助人员工时表及其薪酬分摊表，并结合人员工时的统计方法和审批过程分析分摊依据是否充分、合理。

3、向相关研发、财务人员了解报告期内研发费用耗用大量原材料的原因及合理性；获取报告期各期研发材料损耗的数量明细表并分析其合理性；获取公司与研发原材料使用的相关内控制度，获取研发费用中的材料领用明细，抽查研发领料单等原始单据，检查研发领料的相关申请、审批流程是否有效执行、研发领料单是否保存完整以及研发领料的归集是否准确。

4、访谈发行人财务负责人，了解报告期研发样品及废料的销售情况，复核相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

5、了解招股说明书中将研发项目进展由已完结修改为部分完结的原因，研发项目每三年重新立项的原因；查阅同行业上市公司研发立项情况，对比分析发行人研发模式是否符合行业惯例。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内研发人员的认定标准准确，不存在将后勤人员认定为研发人员的情形。

2、报告期内研发辅助人员的认定标准准确，研发辅助人员工时统计及其薪酬分摊准确。

3、报告期内，因公司研发项目实施过程中样本试制及客户样品验证需求等原因导致发行人研发项目需要耗用大量原材料，具备合理性；发行人已建立研发材料投入相关的内部控制，并得到有效执行，材料投入归集的数据来源和记录保存情况良好。

4、发行人报告期内研发样品及废料的销售相关会计处理符合企业会计准则和相关规定。

5、截至 2021 年末，发行人研发项目中仍有部分牌号处于在研过程中，为了更为准确的反映 2021 年末公司研发项目的进展情况，发行人在招股说明书中将研发项目进展由已完结修改为部分完结。

6、公司研发项目每三年重新立项，主要系与公司技术迭代周期及研发项目管理需要相关，是公司根据多年实践经验确立的研发制度，且得到多年的一贯执行，与公司实际经营情况相符。公司研发模式与同行业可比上市公司在研发大项下包含众多子项目的研发模式以及超过 3 年的研发实施周期等方面存在类似情形，但未见与未见其他与公司按照三年为周期进行研发立项完全一致的市场案例。

5.关于在建工程和募投项目

根据申报材料，1)截至2022年6月末，公司一期项目和二期项目均无转固金额；2)一期项目实际建设周期远超计划，报告期各期土建安装工程成本分别为1,107.68万元、1,258.91万元、109.65万元和1,077.37万元，2022年发行人调增了相关工程预算；3)截至2022年6月末，二期项目土建安装工程累计发生额为12,137.90万元，其中2020年投入6,330.99万元；4)一期和二期项目存在屋面漏水、屋面混凝土面层及楼梯踏步起砂等问题；5)公司L9和L10产线位于上海，未说明具体地址；6)本次募投项目建设地点为上海市松江区中山街道，与在建工程地址相似。

请发行人说明：(1)报告期各期，一期和二期项目建设投入金额与合同约定、实际建设进度的匹配关系；(2)一期项目建设周期远超计划、2022年又进一步调整工程预算的原因，2021年土建安装工程投入金额下降的原因，是否存在减值迹象，是否曾发生过非正常中断，利息费用资本化是否准确；(3)一期和二期项目存在漏水、起砂等诸多施工质量问题原因，是否存在通过在建工程占用发行人资金的情形，发行人与相关施工方、监理方之间是否存在纠纷或潜在纠纷；(4)本次募投项目与在建工程的关系，L9和L10产线所处具体位置。

请保荐机构和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)报告期各期，一期和二期项目建设投入金额与合同约定、实际建设进度的匹配关系

公司在建工程的建设投入金额与合同约定、实际建设进度情况如下：

项目	报告期各期	①累计投入占预算的比例	②累计建设投入金额（万元）[注 2]	③累计支付金额（万元）	④建设投入与付款金额差异（万元）	建设投入与付款金额主要差异原因
聚威工程塑料研发生产基地项目（以下简称“一期项目”）	2022年6月末	95.77% [注 1]	4,728.17	3,783.44	944.73	①暂估土建工程款及配电工程款； ②土地摊销资本化影响
	2021年末	95.44%	3,502.35	3,366.73	135.62	①部分工程物资采购尾款未付； ②土地摊销资本化影响
	2020年末	83.91%	3,079.40	2,995.87	83.53	土地摊销资本化影响
	2019年末	39.58%	1,452.52	1,863.56	-411.04	①2018年支付工程预付款； ②扣回工程预付款[注 3]
扩建聚威工程塑料研发生产基地项目（以下简称“二期项目”）	2022年6月末	80.53%	15,096.97	12,251.87	2,845.10	①暂估土建工程款及配电工程款； ②土地摊销资本化影响
	2021年末	57.30%	10,742.37	10,399.88	342.49	扣回工程预付款
	2020年末	38.27%	7,174.79	6,589.71	585.08	①扣回工程预付款； ②待支付第三季度工程款
	2019年末	2.36%	441.87	2,072.67	-1,630.80	支付工程预付款

注 1：2022 年发行人根据实际发生工程量调整一期项目的工程预算，工程预算金额由 3,669.72 万元调整至 4,936.91 万元。

注 2：一期和二期建设项目投入金额是指发行人根据双方确认的合格工程量所支付或者计提的应付工程款金额，包含已经支付的工程款和暂估的应付工程款。

注 3：公司与中建三局签署的《合同协议书》约定：由承包人提供每季度（每季度是指每三个自然月）实际发生的实物工程量工程款的季度报表，经施工监理、发包人核准后支付该季度核准工程的 70%，预付款从开工后第一次发放季度工程款时开始抵扣，分 3 次扣回，扣完为止。

1、一期和二期项目建设投入金额与合同约定的匹配关系

一期与二期项目建设的主要施工方包括中建三局、南通天一消防工程有限公司、上海达圣建筑安装工程有限公司等，其中主体工程由中建三局负责。根据公司与中建三局签署的《合同协议书》，公司按照实物工程量或形象工程进度支付工程款，报告期内，公司严格按照合同条款履行了付款义务。

项目	期间	土建安装工程累计建设投入金额	土建安装项目累计付款金额	建设投入与付款金额差异(万元)	建设投入与付款金额主要差异原因	关键合同条款[注]	付款对应的关键合同条款序号
聚威工程塑料研发生产基地项目(以下简称“一期项目”)	2022年6月末	3,554.82	2,781.25	773.57	暂估土建工程款	①预付合同价的 20% (指扣除暂列金额、专业工程暂估价、安全防护及文明施工措施费后的 20% 以及安全防护及文明施工措施费报价的 30% 作为工程预付款; ②按照形象工程进度支付工程款; ③在支付的各期工程进度款中分三次扣回工程预付款; ④累计工程款付至施工图预算调整价的 75% 后停止付款; ⑤待竣工验收通过后付至施工图预算调整价 (扣除非承包人实施的暂估价部分) 的 85%; ⑥竣工验收后三个月内完成结算, 结算审价结束后付至审定价的 97%, 最后 3% 在缺陷责任期期满后支付。	④
	2021年末	2,477.44	2,461.52	15.92	/		②
	2020年末	2,367.79	2,352.59	15.20	/		②、③
	2019年末	1,108.88	1,552.98	-444.11	2018 年支付工程预付款; 扣回工程预付款		②、③
扩建聚威工程塑料研发生产基地项目(以下简称“二期项目”)	2022年6月末	12,137.90	9,755.58	2,382.32	暂估土建工程款	①预付合同价的 10% 以及安全防护及文明施工费报价的 30% 作为工程预付款; ②本工程按照形象工程进度支付工程款; ③地库封顶, 支付已完成部分造价以及对应比例整体措施费用的 70%, 并扣回预付款的 70%; 单体结构封顶, 支付已完成部分工程造价以及对应比例整体措施费用的 70%, 并扣回预付款的 30%;	④
	2021年末	9,023.33	8,986.53	36.80	/		②
	2020年末	6,333.89	5,930.11	403.78	扣回工程预付款; 待支付第三季		②、③

项目	期间	土建安装工程累计建设投入金额	土建安装项目累计付款金额	建设投入与付款金额差异(万元)	建设投入与付款金额主要差异原因	关键合同条款[注]	付款对应的关键合同条款序号
期项目”)					度工程款	④工程竣工验收合格后,支付合同价的85%; ⑤结算审价结束后付至审定价的97%,最后3%在缺陷责任期期满后支付。	
	2019年末	2.89	1,693.72	-1,690.82	支付工程预付款		①

注:公司的一期及二期建设项目的主体工程由中建三局集团有限公司(以下简称“中建三局”)承建,此处摘录公司与中建三局之间签署的关于一期和二期的《合同协议书》的主要条款进行列示。

2、一期和二期项目建设投入金额与付款情况的匹配关系

报告期内，公司严格按照合同条款履行了付款义务。根据施工合同约定的付款条件，公司根据经第三方监理单位和发行人、施工方三方确认的《工程款支付报审表》支付工程款。报告期各期土建项目投入金额与实际付款金额的差异系根据公司实际建设情况对工程预付款进行分期调整，以及期末对工程款暂估。

3、一期和二期项目建设投入金额与实际建设进度的匹配关系

由于公司与施工方之间按照合格工程量进行工程款的结算或计提，因此累计建设投入进度与实际建设进度保持一致。竣工结算前，公司在建工程以项目累计投入占预算比例列示实际建设进度。

综上所述，报告期各期，发行人严格按照合同约定条款付款，在收到承包人提交的工程支付报审表并审核实际发生的实物工程量后付款，一期和二期项目土建工程累计投入金额与合同约定匹配、一期和二期项目土建工程累计投入金额与付款情况匹配、一期和二期项目建设投入总金额与实际建设进度匹配。

(二)一期项目建设周期远超计划、2022年又进一步调整工程预算的原因，2021年土建安装工程投入金额下降的原因，是否存在减值迹象，是否曾发生过非正常中断，利息费用资本化是否准确

1、一期项目建设周期远超计划、2022年又进一步调整工程预算的原因

2022年在建工程一期工程根据实际发生工程调整工程预算，调增预算涉及的工程明细如下：

序号	调增预算涉及的工程	调增金额（万元）	不含税预算金额（万元）
1	围护工程	300.00	275.23
2	消防工程	130.00	119.27
3	电梯工程	100.00	88.50
4	配电工程	180.00	165.14
5	设计咨询	150.00	141.51
6	土地费用摊销	120.00	120.00
7	贷款利息	150.00	150.00
8	其他	220.00	207.55

序号	调增预算涉及的工程	调增金额（万元）	不含税预算金额（万元）
	预算调增金额小计	1,350.00	1,267.20
	原预算金额	4,000.00	3,669.71

一期项目建设周期相对较长，主要原因系：（1）2020年初开始的新型冠状病毒疫情爆发，受疫情期间短暂停工、疫区人员封控及异地返乡隔离政策影响，工人数量经常性不满足施工要求；（2）一期项目建筑物为工业厂房，厂房屋架标高较高，钢结构制作量大，工序衔接复杂等因素造成的建设难度大、技术难度较高，工程规模大导致建设周期长。

2022年又进一步调整工程预算的原因系：（1）一期项目施工过程中，围护工程材料更换及工程量增多、发行人要求更高的消防工程质量以顺利通过政府部门验收，导致围护工程及消防工程的投入金额超原预算金额；（2）前期预算仅针对一期项目开工至2021年末的在建工程预计投入，但因疫情等原因，2021年一期项目不能如期达到预定可使用状态并转入固定资产，因此2022年根据实际工程量调整一期工程预算；（3）在项目执行过程中，由于材料价格波动、预估工作难度偏差、发行人对在建工程的要求不断修改或完善等情况导致项目实际成本与预算存在偏差。

2、2021年土建安装工程投入金额下降的原因，是否存在减值迹象

2021年度土建安装工程投入金额下降，主要是由于施工方在该年度进行施工整改所致，2021年度一期项目每月施工及整改内容如下表：

期间	一期项目土建安装工程施工内容
2021年1月	零星工程；涂料施工；消防、机电零星工程
2021年2月	春节休假
2021年3月	排烟管道、消防管道防锈漆喷涂施工；各层梁架实施薄型防火涂料施工，钢楼梯踏步钢筋焊接，设置钢筋网片下垫块，设置踏步外口处防滑槽；室外雨污水管道试验；2T电梯井道漏水问题整改；整改坡道局部渗水问题；风管与照明灯位置重合问题整改
2021年4月	屋面防雷接地部件更换；环氧地坪施工；屋面板人员进场施工；对涉及屋面漏水处进行编号并封堵；电梯间防水施工
2021年5月	二、三层墙面批白；电动大门安装；四层钢柱上白色涂料粉刷；机电安装
2021年6月	机电安装；一层办公室外墙涂料打磨修整；电梯封闭；针对排烟系统存在的问题进行整改；一层地面多处开裂检查原因并进行整改；坡道下空腔位置漏点检查

期间	一期项目土建安装工程施工内容
2021年7月	地面修补；消防门安装；坡道上部漏水整改；1#楼通水试验：①西北角电梯机房顶，东南角电梯机房顶，女儿墙与外墙板中间漏水整改；②彩钢带漏水整改；③两个上人平台与屋面接口部位漏水整改；④一层西侧两个落水管严重漏水部位修补；⑤西侧大雨棚与墙面板衔接的部位漏水整改；1#楼北侧卫生间施工
2021年8月	垃圾房进口部位墙体不平整及黑色线条严重脱落整改；三个电梯井跟进检查是否漏水；1#楼西侧防雷带修复；检查并修整滴水线存在脱落和不平整问题；1#楼给水管压力试验；四层屋面与导墙接口漏水整改；电梯井道内粉刷不到位整改
2021年9月	屋面落水口偏高整改
2021年10月	钢结构构件打磨补油漆；1#楼窗户下内侧填补；屋面风机房地面起砂整改；1#楼东侧电梯旁墙体有漏水原因检查；1#楼地面颜色差异整改，没有做3cm金刚砂处粉化现象整改；1#楼四层地坪起砂整改
2021年11月	1#楼西侧防雷避雷带整改；喷洒固化剂并检测强度是否符合要求；门框边缝修补；屋顶设备平台屋面局部空鼓整改；四层两处漏水完成止水工作；二层设备平台除锈工作；门口边柱收边真石漆修复；楼梯转角强度偏低问题整改
2021年12月	地坪强度不够区域整改，防火涂料色差问题整改；顶棚设备平台漏水整改；机房真石漆修补；楼梯清理

2021年土建安装工程投入金额下降的原因主要系（1）2021年初，一期项目钢筋混凝土主体框架建设完成，第一季度主要系工程收尾工作；（2）发行人严格按照合同约定及工程进度进行付款，即双方认可工程量及工程质量后付款。如上表所示，2021年仅有少量资金投入的主要原因系部分前期工程质量不符合工程质量标准，2021年主要进行一期工程的整改工作，按照合同约定未产生新的付款义务。

发行人根据《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司应当进行减值测试，估计其可收回金额。

报告期各期末，发行人对在建工程进行了减值分析，具体如下：

序号	企业会计准则规定的可能发生减值的迹象	发行人实际情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。	发行人在建工程未发生市价大幅下降的情况。	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。	发行人经营所处的经济、技术或者法律等环境以及在建工程所处的市场未发生重大变化，未对发行人产生不利影响。	否

序号	企业会计准则规定的可能发生减值的迹象	发行人实际情况	是否存在减值迹象
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率未明显提高。	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。	发行人通过盘点等方式对在建工程进行观察、确认，对于损坏或陈旧的资产已进行维修等处理。	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。	发行人无已经或者将被闲置、停止使用或计划提前处置的在建工程。	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。	发行人资产产能和收入匹配，不存在在建工程的经济绩效已经低于或者将低于预期等情形。	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	发行人不存在其他表明在建工程可能已经发生减值的迹象。	否

报告期内，发行人主要在建工程为一期项目及二期项目。发行人在建工程整体不存在陈旧过时或损坏的情况，也不存在长期闲置或终止使用的情况，相关产品所处的市场环境未发生重大变化。

综上所述，报告期各期末发行人在建工程不存在减值迹象。

3、是否曾发生过非正常中断，利息费用资本化是否准确

根据《企业会计准则 17 号—借款费用》，第十一条规定“符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，应当暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用应当确认为费用，计入当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始。如果中断是所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态必要的程序，借款费用的资本化应当继续进行。”

经查阅监理报告及监理会议纪要，报告期内，公司一期及二期项目未发生过非正常中断，既未出现借款费用暂停资本化的情形（发生非正常中断且中断时间连续超过 3 个月），也未达到借款费用停止资本化的条件（未达到预定可使用或者可销售状态），报告期内处于正常施工状态，项目进展缓慢系新型冠状病毒疫情影响施工效率，以及 2021 年度连续整改工程质量问题所致。利息费用资本化

核算准确。

(三) 一期和二期项目存在漏水、起砂等诸多施工质量问题的原因，是否存在通过在建工程占用发行人资金的情形，发行人与相关施工方、监理方之间是否存在纠纷或潜在纠纷

1、一期和二期项目存在漏水、起砂等诸多施工质量问题的原因，是否存在通过在建工程占用发行人资金的情形

一期和二期项目存在漏水的原因系前期墙面防水计划制定时施工方未与发行人进行充分沟通，存在漏做之处；起砂的原因系混凝土放置时没有搅拌均匀或者比例不正确。

发行人在 2021 年 8 月 16 日、2021 年 10 月 11 日及 2021 年 12 月 27 日分别组织施工总包单位、监理单位召开了《聚威工程塑料研发生产基地竣工突击事宜》、《关于一期、二期工程质量、竣工完成时间节点问题》专项会议，对项目存在的质量问题进行专项讨论，就施工质量问题的整改方案及完成时间形成决议，决议及主要整改情况如下：

主要施工质量问题	整改方案	计划整改完成时间
地面地坪局部空鼓，边角起皮、起砂	地坪施工单位进场处理	2022 年 3 月 14 日
外墙漏水	蜘蛛人涂防水涂料，堵漏及试水	2022 年 2 月 29 日

截至目前，上述问题已整改完毕，整改费用由施工方承担。

对此建设方中建三局集团有限公司关于避免资金占用出具承诺如下：“本公司及本公司所控制的企业不存在以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用聚威新材或其下属企业资金的情形”。

2、发行人与相关施工方、监理方之间是否存在纠纷或潜在纠纷

建设期内在建工程处于正常、持续施工状态，项目进展缓慢系新型冠状病毒疫情影响施工所致，建设过程中发现工程质量问题并进行整改属于施工过程中的正常情况。发行人与施工方、监理方之间不存在纠纷或者潜在纠纷。

(四) 本次募投项目与在建工程的关系，L9 和 L10 产线所处具体位置

本次发行募投项目位于上海市松江区中山街道 ZS-13-001-1 号地块，其与发行人在建工程的关系为：募投项目中的生产基地扩建项目和研发测试中心建设项目的建筑工程包含于在建工程的二期项目，具体情况如下：

在建工程项目名称	募投项目名称	所涉及楼栋
扩建聚威工程塑料 研发生产基地项目 (二期项目)	生产基地扩建项目	2#厂房和 3#厂房
	研发测试中心建设项目	4#厂房和 5#厂房

1、募投项目情况

根据公司经营发展需要，本次发行上市募集资金扣除发行费用后，公司将用于投资以下项目：

序号	项目名称	总投资额（万元）	拟使用本次募集资金（万元）
1	生产基地扩建项目	31,209.74	21,000.00
2	研发测试中心建设项目	17,790.26	10,000.00
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00
合计		54,000.00	36,000.00

2、在建工程情况

报告期各期末，公司在建工程构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
聚威工程塑料 研发生产基地 项目（一期项 目）	4,728.17	3,502.35	3,079.40	1,452.52
扩建聚威工程 塑料研发生产 基地项目（二期 项目）	15,096.97	10,742.37	7,174.79	441.87
待安装设备	796.40	744.56	107.96	-
合计	20,621.54	14,989.28	10,362.15	1,894.39

2022年6月末，公司各在建工程项目的累计发生额如下：

单位：万元

项目	截至 2022 年 6 月末累计发生额	
	一期项目	二期项目
土建工程	3,180.99	11,211.57
安装工程	373.83	926.33
服务费	281.55	412.03
工程物资采购	411.53	488.96
装修工程	-	685.40
资本化利息	149.85	707.82
其他	330.43	664.87
小计	4,728.17	15,096.97

由于本次发行及上市募集资金到位时间与投资项目资金需求的时间要求不一致，因此发行人根据投资项目实际进度的需要，以自有资金、银行贷款先行投入在建工程二期项目，待本次发行募集资金到位后置换公司先行投入的资金。因此建工程二期项目拟使用本次募集资金置换的起算日为 2022 年 2 月 22 日第一届董事会第五次会议。本次募投项目对应上述在建工程的关系具体如下：

单位：万元

募投项目情况				对应在建工程情况		拟使用本次募集资金
明细	生产基地扩建项目	研发测试中心建设项目	计划总投资额	明细	2022 年 2 月 22 日至 2022 年 6 月 30 日在建工程投入金额	
建筑工程费	10,011.95	6,949.04	16,960.99	二期在建工程项目中土建工程	-	31,000.00
工程建设其他费用	1,273.43	2,105.10	3,378.53	二期在建工程项目中除土建工程外的其他项目	1,113.61	
设备及软件购置费	11,942.21	6,982.20	18,924.41	部分待安装设备	-	
安装工程费	692.51	136.62	829.13	不对应在建工程项目	-	
预备费	2,392.01	1,617.30	4,009.31			
铺底流动资金	4,897.63		4,897.63			
小计	31,209.74	17,790.26	49,000.00		1,113.61	31,000.00

L9 和 L10 目前位于上海市松江区新桥镇民强路 655 弄 16 号核之力工业园区 2# 厂房，该处为发行人租赁厂房。发行人整体搬迁时，上述两条生产线将会搬迁

至在建工程所在地的新建厂房中。

二、保荐机构和申报会计师核查

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司在建工程合同、监理月报、入账凭证、发票等相关资料，了解项目的预算金额、建设周期、进度情况、合同条款及付款情况；对发行人报告期末在建工程实施监盘程序，实地查看发行人在建工程于 2020 年末、2021 年末、2022 年 6 月末的建设情况，核查报告期各期一期和二期项目建设投入金额与合同约定、实际建设进度匹配性；

2、获取发行人《2022 年度财务预算报告》、了解一期项目建设周期远超计划的原因，了解 2022 年调整工程预算的原因；

3、获取在建工程监理月报、监理例会会议纪要、专题会议纪要等资料，了解 2021 年度一期项目每月施工及整改内容，并了解整改完成情况；

4、获取发行人在建工程清单，分析建设进度是否存在异常，是否存在已完工但未及时转入固定资产及在建工程长期闲置的情形，在建工程是否存在减值迹象；

5、访谈发行人财务总监，了解借款费用资本化时点、金额及依据并复核借款费用；

6、对在建工程负责人、承包方、监理方进行访谈，了解工程开工时间、完工进度情况、有无停工、存在施工质量的原因等情况；

7、对施工方及监理方进行不存在占用发行人资金的访谈，获取其出具的相关承诺；

8、获取并查阅募投项目《可行性研究报告》，实地查看 L9 和 L10 产线所在位置，并访谈发行人生产部负责人，了解 L9 和 L10 产线在搬迁至新建厂房后的预计安装位置。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、一期和二期项目土建工程累计投入金额与合同约定匹配、一期和二期项目建设投入总金额与实际建设进度匹配。

2、一期项目建设周期远超计划系疫情及建设难度、技术难度及工程规模大所致，2022 年根据实际发生工程调增一期工程预算，2021 年土建安装工程投入金额下降主要是由于施工方在该年度主要进行整改工作，按照合同约定未产生新的付款义务，报告期内在建工程不存在减值迹象，未发生过非正常中断，利息费用资本化准确。

3、施工质量问题是客观原因导致，属于施工过程中的正常情况，不存在通过在建工程占用发行人资金的情形，发行人与相关施工方、监理方之间不存在纠纷或潜在纠纷。

4、本次发行募投项目与发行人在建工程的关系为，募投项目中的生产基地扩建项目、研发测试中心建设项目包含在建工程的二期项目，L9 和 L10 目前位于上海市松江区新桥镇民强路 655 弄 16 号核之力工业园区 2#厂房。

6 关于其他

6.1 关于发出商品

根据问询回复，1) 报告期各期末，公司发出商品金额及占比逐年增长，主要系向惠州科达利的发出商品余额增加所致；2) 报告期各期末，寄售存货金额分别为 137.18 万元、146.00 万元、201.21 万元和 273.02 万元，公司一般不前往客户现场对寄售的存货进行盘点，通过定期对账的方式确认寄售存货的数量。

请发行人说明：(1) 报告期各期发出商品对应客户、存放地址及金额，期后结转及收入确认情况；(2) 公司对寄售商品的管理措施，不对寄售商品进行盘点的原因，确认客户已使用产品数量的方法，双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 报告期各期发出商品对应客户、存放地址及金额，期后结转及收入确认情况

1、报告期各期发出商品对应客户、存放地址及金额

公司发出商品主要存放在客户指定地点，分布较广，同时，部分发出商品仍在运输途中。报告期各期末，公司发出商品对应的主要客户及存放情况具体列示如下：

(1) 2022 年 6 月末

单位：万元

序号	客户名称	存放情况	金额	占比	存放地址
1	科达利[注 1]	客户指定仓库	651.76	40.98%	广东省惠州市大亚湾西区龙海二路； 广东省惠州市惠阳区富奇达工业园； 广东省东莞市凤岗镇竹塘村浸校塘工业区； 江苏省溧阳市中关村科技产业园； 陕西省西安市高新区南三环北辅道； 四川省宜宾市翠屏区三江新区宋家镇长江工业园区
		在途	105.94	6.66%	-
		小计	757.70	47.64%	

序号	客户名称	存放情况	金额	占比	存放地址
2	大茂伟瑞柯[注 2]	客户指定仓库	132.31	8.32%	江苏省常州市新北区泰山路；重庆市璧山区青杠街道统一路
		在途	29.52	1.86%	-
		小计	161.83	10.18%	
3	光能集团[注 3]	客户指定仓库	95.59	6.01%	浙江省杭州市钱塘区大江东产业集聚区前进工业园区；重庆市北部新区云瑞街；
		在途	12.24	0.77%	-
		小计	107.83	6.78%	
4	宁德时代[注 4]	客户指定仓库	77.92	4.90%	广东省肇庆市四会市北江大道；江苏省常州市溧阳市别桥镇中心路；福建省宁德市蕉城区振兴路；广东省广州市番禺区化龙镇潭山村
5	宁波华翔[注 5]	客户指定仓库	38.78	2.44%	浙江省宁波市象山县朝晖路；天津市武清开发区广源道；广东省中山市黄圃镇马新工业区
		在途	22.41	1.41%	-
		小计	61.20	3.85%	
合计			1,166.48	73.34%	

注 1：科达利包括惠州科达利精密工业有限公司、陕西科达利五金塑胶有限公司、江苏科达利精密工业有限公司、深圳市科达利实业股份有限公司和四川科达利精密工业有限公司。

注 2：大茂伟瑞柯集团包括重庆大茂伟瑞柯车灯有限公司和大茂伟瑞柯车灯有限公司。

注 3：光能集团包括杭州光能荣能汽车配件有限公司、重庆光能荣能汽车配件有限公司和重庆光能振亿科技有限公司。

注 4：宁德时代包括宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、时代广汽动力电池有限公司、四川时代新能源科技有限公司和广东瑞庆时代新能源科技有限公司。

注 5：宁波华翔包括天津诗兰姆汽车零部件有限公司、宁波诗兰姆汽车零部件有限公司、中山诗兰姆汽车零部件有限公司、长春诗兰姆汽车零部件有限公司、宁波华翔汽车饰件有限公司、宁波峰梅新能源汽车科技股份有限公司（曾用名：宁波峰梅新能源汽车科技有限公司）和绵阳诗兰姆汽车零部件有限公司。

(2) 2021 年末

单位：万元

序号	客户名称	存放情况	金额	占比	存放地址
1	科达利	客户指定仓库	459.51	37.75%	广东省惠州市大亚湾西区龙海二路；江苏省溧阳市中关村科技产业园；陕西省西安市高新区南三环北辅道
2	大茂伟瑞柯	客户指定仓库	135.72	11.15%	江苏省常州市新北区泰山路；重庆市璧山区青杠街道统一路
		在途	17.87	1.47%	-
		小计	153.59	12.62%	
3	光能集团	客户指定仓库	92.80	7.62%	浙江省杭州市钱塘区大江东产业集聚区前进工业园区；

序号	客户名称	存放情况	金额	占比	存放地址
					重庆市北部新区云瑞街
		在途	25.19	2.07%	-
		小计	117.99	9.69%	
4	宁波华翔	在途	70.26	5.77%	-
5	华德集团 [注 6]	客户指定 仓库	52.87	4.34%	浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路
合计			854.22	70.18%	

注 6：华德控股集团包括宁波华德汽车零部件有限公司和宁波百德汽车饰件有限公司。

(3) 2020 年末

单位：万元

序号	客户名称	存放情况	金额	占比	存放地址
1	科达利	客户指定 仓库	238.55	28.75%	广东省惠州市大亚湾西区龙海二路； 陕西省西安市高新区南三环北辅道
		在途	59.68	7.19%	-
		小计	298.24	35.94%	
2	光能集团	客户指定 仓库	81.71	9.85%	浙江省杭州市钱塘区大江东产业集聚 区前进工业园区； 重庆市北部新区黄茅坪工业园区； 浙江省台州市黄岩区北城街道杜家 村； 重庆市北部新区云瑞街
		在途	27.38	3.30%	-
		小计	109.09	13.15%	
3	大茂伟瑞 柯	客户指定 仓库	79.03	9.52%	江苏省常州市新北区泰山路； 重庆市璧山区青杠街道统一路
		在途	25.67	3.09%	-
		小计	104.70	12.62%	
4	华德集团	客户指定 仓库	52.53	6.33%	浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路
5	佛发（昆 山）汽车 配件有限 公司	客户指定 仓库	36.66	4.42%	江苏省苏州市昆山市蓬朗镇六时泾路
		在途	11.22	1.35%	-
		小计	47.87	5.77%	
合计			612.43	73.80%	

(4) 2019 年末

单位：万元

序号	客户名称	存放情况	金额	占比	存放地址
1	光能集团	客户指定	92.55	22.78%	浙江省杭州市钱塘区大江东产业集聚

序号	客户名称	存放情况	金额	占比	存放地址
		仓库			区前进工业园区； 重庆市北部新区黄茅坪工业园区； 重庆市北部新区云瑞街
		在途	9.26	2.28%	-
		小计	101.80	25.06%	
2	大茂伟瑞柯	客户指定仓库	70.55	17.36%	江苏省常州市新北区泰山路； 重庆市璧山区青杠街道统一路
3	科达利	客户指定仓库	67.04	16.50%	广东省惠州市大亚湾西区龙海二路
4	华德集团	客户指定仓库	46.76	11.51%	浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路
5	宁德时代	客户指定仓库	22.48	5.53%	福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路
合计			308.63	75.97%	

2、报告期各期发出商品期后结转及收入确认情况

报告期各期末，公司发出商品库龄均在1年以内，发出商品期后结转及收入确认情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发出商品期末余额	1,590.40	100.00%	1,217.19	100.00%	829.83	100.00%	406.27	100.00%
1、确认收入	1,587.14	99.79%	1,212.00	99.57%	821.81	99.03%	403.59	99.34%
2、期后退货	3.26	0.21%	5.19	0.43%	8.02	0.97%	2.68	0.66%
期后结转金额合计	1,590.40	100.00%	1,217.19	100.00%	829.83	100.00%	406.27	100.00%

注1：期后结转金额统计截至2022年9月30日。

注2：确认收入比例=确认收入的发出商品金额/期末发出商品。

由上表可见，报告期各期末，公司发出商品期后结转情况良好，期后确认收入比例分别为99.34%、99.03%、99.57%及99.79%，存在零星退货，不存在发出商品长期挂账的情形。

（二）公司对寄售商品的管理措施，不对寄售商品进行盘点的原因，确认客户已使用产品数量的方法，双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施

1、公司对寄售商品的管理措施，不对寄售商品进行盘点的原因

（1）公司对寄售商品的管理措施

①寄售商品订单管理

公司销售部跟踪销售订单的执行情况，生产部、质量部、物流部、财务部各司其职参与管理。销售部根据寄售客户的订单需求，下达销售订单，跟踪寄售商品生产、交付以及领用情况，定期与寄售客户对账，对账确认后申请开票；生产部根据销售订单组织生产；质量部检验合格后入库；物流部根据客户的订单需求配送至寄售客户处；财务部根据对账单确认销售收入，并负责开具增值税发票。

②寄售商品库存管理

A.根据客户订单需求生产，控制寄售商品库存

公司根据客户的订单需求生产、配送，以保证客户的生产需求，最大程度确保双方在生产、仓储及管理方面的便利性。

B.借助客户库存管理系统，管理寄售商品

公司部分寄售客户建有专门的库存管理系统并向公司开放端口，公司可登录系统查看实时库存情况。

C.定期与客户对账，确认寄售商品的领用情况

公司销售部每月与客户对账，根据客户提供的对账单，核实、确认寄售商品的领用情况，财务部复核后确认收入。

（2）不对寄售商品进行盘点的原因

报告期内，公司寄售商品存放于霍富集团、伟速达（中国）汽车安全系统有限公司等知名企业仓库内。仓库所有权均归客户所有，存在严格的管理规定及内部保密要求；同时，存放于客户仓库的存货因客户的领用需求，一般处于流动状态。因此，客户无法配合公司对寄售商品进行现场盘点。

报告期各期末，公司寄售存货金额分别为 137.18 万元、146.00 万元、201.21 万元及 273.02 万元，整体规模较小，占存货金额的比例较低，单个客户的寄售存货规模亦较小。因此，公司一般不前往客户现场对寄售的商品进行盘点，通过每月与客户对账核实、确认寄售存货的领用情况。

根据公开信息，部分上市及拟上市公司对于存放于其客户处的存货亦未进行盘点或监盘，有关情况如下：

公司名称	状态	存货类型	相关产品	未盘点原因及替代措施
新锐股份 (688257.SH)	已上市	寄售 存货	硬质合 金、硬质 合金工 具	由于内销货物寄售模式单个客户的销售收入较小，且客户均为较为强势的石化、钢铁行业国有企业，因此发行人不能前往客户现场对寄售的存货进行盘点，而是通过期末对发行人的寄售存货进行对账的方式确认存货的数量；发行人按月对客户当月的实际使用量进行对账，取得客户的验收单并确认收入，取得验收单的时点为收入确认时点。
上海唯万密封 科技股份有限 公司	已通过 上市委 员会审 议，提 交注册	寄售 存货	液压密 封包、液 压密封 件	1、发行人寄售客户为大型的主机厂商和终端用户，根据发行人与寄售客户签订的供货协议约定，产品自运达买受人仓库或买受人指定地点由买受人进行管理，按照寄售客户的内部库存管理规定，外部供方人员不得进入买受人库存区域进行库存盘点； 2、发行人通过建立寄售库存台账、定期核对供应商系统寄售库存收发存记录或寄售客户对账单、查验期后销售记录等方式对寄售库存进行日常管理。
无锡市金杨新 材料股份有限 公司	已通过 上市委 员会审 议，提 交注册	寄售 存货	封装壳 体、安全 阀、镍基 导体材 料	1、报告期内，公司与个别客户，包括比亚迪和宁德时代存在寄售模式。 2、由于内销货物寄售模式单个客户的销售收入较小，且因客户内部管理要求，公司不能前往客户现场对寄售的存货进行盘点，而是通过期末对公司的寄售存货进行对账的方式确认存货的数量。

综上所述，公司由于客户仓库的管理要求及单个客户寄售存货规模较小，公司无法对寄售存货进行盘点，符合市场惯例，具有合理性。

2、确认客户已使用产品数量的方法，双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施

报告期内，公司销售部定期与客户对账，核实、确认寄售商品的领用情况，财务部复核无误后，确认收入，结转成本。报告期各期末，公司寄售商品的库龄情况具体如下：

单位：万元

寄售商品 库龄	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	261.61	95.82%	199.47	99.13%	141.98	97.25%	124.77	90.96%
6个月至1年	10.68	3.91%	0.82	0.41%	0.76	0.52%	2.40	1.75%
一年及以上	0.73	0.27%	0.92	0.46%	3.26	2.23%	10.01	7.30%
合计	273.02	100.00%	201.21	100.00%	146.00	100.00%	137.18	100.00%

由上表可见，报告期各期末，公司库龄在6个月以内的寄售商品金额分别为124.77万元、141.98万元、199.47万元及261.61万元，占比均在90%以上。公司寄售商品的库龄主要集中在6个月内，结转情况良好，不存在大量长期未耗用的情形。

公司寄售客户对仓库管理严格，自身供应链完备，报告期内，公司与寄售客户不存在与寄售产品相关的纠纷，双方对于产品使用数量的确认不存在差异。

二、保荐机构和申报会计师核查

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期末发出商品明细、签收单及对账单、发行人报告期内及期后截至2022年9月30日的销售明细台账，检查报告期各期发出商品对应客户、存放地址及金额，期后结转及收入确认情况。

2、了解发行人与寄售相关的内部控制，对重要的控制节点进行控制测试，评价相关内控设计的合理性及执行的有效性。

3、对寄售客户及公司管理层进行访谈，了解采用寄售模式的原因、背景及日常执行情况，确认交易的真实性。

4、获取并检查寄售客户销售订单、出库单、签收单及对账单等支持性文件，同时对寄售客户执行函证程序，验证期末寄售存货的存在和数量的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人发出商品主要存放在客户指定地点，分布较广，公司

发出商品期后结转情况整体良好。

2、报告期内，发行人对寄售商品的管理措施主要通过定期与客户对账，核实、确认寄售商品的领用情况，寄售模式下的存货金额和数量准确；公司未对寄售商品进行盘点系客户仓库管理要求及单个客户寄售存货较小所致；公司与客户对于产品使用数量的确认不存在差异。

6.2 关于销售人员

根据问询回复,1)报告期各期,公司销售人员平均人数分别为14.50人、15.00人、18.50人及20.50人,销售人员规模较小;2)报告期各期,公司销售人员的人均薪酬分别为43.16万元、46.14万元、46.31万元及15.33万元,同行业可比公司平均值分别为19.54万元、26.85万元、26.44万元及14.88万元。

请发行人说明:(1)公司收入快速增长的情况下,销售人员未见大幅增长的原因,销售人员人均创收情况,是否符合行业惯例;(2)报告期内销售人员变动情况,若有离职,请说明离职原因以及是否对公司经营构成重大不利影响。

请保荐机构和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)公司收入快速增长的情况下,销售人员未见大幅增长的原因,销售人员人均创收情况,是否符合行业惯例

1、公司收入快速增长的情况下,销售人员未见大幅增长的原因

报告期内,公司销售收入及销售人员的匹配情况具体如下所示:

单位:万元、人

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	20,673.18	36,525.48	26,424.78	22,237.89
营业收入增长率	22.23%[注]	38.22%	18.83%	-
销售人员平均人数	20.50	18.50	15.00	14.50
销售人员增长率	10.81%	23.33%	3.45%	-

注:2022年1-6月营业收入增长率系与2021年1-6月同期数对比所得。

2020年度、2021年度及2022年1-6月,公司营业收入同比增长率分别为18.83%、38.22%及22.23%,销售人员增长率分别为3.45%、23.33%及10.81%,均呈增长态势,但营业收入增长率高於对应期间销售人员增长率。主要原因如下:

(1)公司收入快速增长主要系由现有存量客户贡献

报告期各期,公司新增客户及存量客户的收入贡献情况如下所示:

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
客户数量(个)[注]	412	514	429	370
主营业务收入(万元)	20,581.81	36,339.73	26,228.91	22,066.85

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
新增客户情况	新增客户数量（个）	62	201	157	148
	新增客户数量占比	15.05%	39.11%	36.60%	40.00%
	新增客户收入（万元）	333.63	1,815.39	2,326.55	1,118.99
	新增客户收入贡献率	1.62%	5.00%	8.87%	5.07%
存量客户情况	存量客户数量（个）	350	313	272	222
	存量客户数量占比	84.95%	60.89%	63.40%	60.00%
	存量客户收入（万元）	20,248.17	34,524.34	23,902.36	20,947.85
	存量客户收入贡献率	98.38%	95.00%	91.13%	94.93%

注：客户数量为该年度发生销售交易的客户数量。

由上表可见，报告期各期，公司新增客户收入贡献率整体较低，收入的快速增长主要由存量客户驱动，主要系公司在开拓新客户的同时，积极维护现有客户，加强与大客户间的紧密合作。而维护现有客户对销售人员的数量要求较小，无须大规模增加销售人员。

（2）客户开拓到贡献收入存在时间差

公司主要通过销售人员自主开拓、他方介绍或客户转介绍、客户直接和公司接洽等方式开拓和获取新客户。新客户同公司接洽到深度合作需要一定的过程和周期，包括前期需求确认、根据客户需求进行产品试验及开发、小批量试料、大批量试料等，最终实现向客户稳定供货，因此，从新客户开拓到实现收入存在一定的时间差。

公司已于报告期前即开始在新能源领域进行布局，通过研究储备核心技术、引入关键销售人员等，陆续与宁德时代等新能源领域知名厂商建立合作关系。近年来，随着新能源行业的快速发展，公司提早布局的效果开始显现，科达利、宁德时代等新能源领域客户开始迅速放量，使得公司收入快速增长。上述收入的快速增长系公司提早布局所致，其核心驱动因素为公司产品及技术的竞争力，而非对销售人员数量或营销活动的依赖。

综上所述，公司收入快速增长的情况下，销售人员未见大幅增长具有合理性。

2、销售人员人均创收情况，是否符合行业惯例

报告期内，公司销售人员人均创收及与同行业可比公司对比情况如下所示：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
金发科技	2,894.69	5,977.49	5,482.59	3,904.79
普利特	1,992.09	4,042.14	3,785.14	3,116.85
国恩股份	2,926.74	4,661.57	2,925.17	1,675.82
道恩股份	1,570.95	2,959.12	3,580.83	2,368.35
南京聚隆	1,024.98	2,169.10	1,638.38	1,381.52
奇德新材	373.46	853.03	1,335.95	1,035.79
江苏博云	2,071.34	4,838.29	3,956.49	3,468.34
会通股份	1,284.10	2,572.67	2,476.72	2,488.56
聚石化学	2,316.41	2,777.84	2,768.99	2,019.62
平均值	1,828.31	3,427.92	3,105.59	2,384.41
发行人	1,008.45	1,974.35	1,761.65	1,533.65

注1：人均创收=营业收入/销售人员平均人数；销售人员平均人数=(年初销售人员人数+年末销售人员人数)÷2。

注2：同行业可比上市公司均未披露2022年6月末销售人员人数，2022年1-6月销售人员平均人数按照2021年销售人员平均人数模拟计算。

注3：上表数据系根据同行业可比上市公司年报或招股说明书中财务数据计算。

由上表可见，2019至2021年度，公司销售人员人均创收金额分别为1,533.65万元、1,761.65万元及1,974.35万元，呈逐年上升趋势，2022年1-6月较低，系未进行年化处理所致。公司销售人员人均创收低于同行业可比公司平均值，但与南京聚隆较为接近，且高于奇德新材。整体来看，处于同行业中等偏低的水平。

公司销售人员人均创收低于同行业可比公司平均值，主要原因为：

(1) 相较于同行业可比上市公司，公司整体营业收入金额较小，规模效应尚不明显。同行业可比上市公司中如金发科技、普利特、国恩股份等，销售规模远超发行人，产品条线丰富齐全，其各类主营产品均已形成规模化、成熟化的生产和销售体系，因此人均创收金额较高，拉高了行业平均值。

(2) 公司受限于生产能力，暂时无法快速扩大销售规模。因此，公司重点聚焦于中高端改性塑料产品，其对应的附加值较高、获利能力较好；而较易形成销售规模但利润较低的中低端产品，如改性通用塑料产品占比则相对较低。

报告期内，公司销售人员人均创利及与同行业可比公司对比情况如下所示：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
金发科技	107.15	246.34	720.80	168.57
普利特	38.41	17.43	338.81	142.03
国恩股份	170.68	311.34	302.38	132.89
道恩股份	68.09	171.65	703.77	153.86
南京聚隆	24.42	39.71	88.12	42.32
奇德新材	27.78	83.43	305.67	199.98
江苏博云	410.65	930.86	964.02	701.77
会通股份	15.01	28.37	109.44	76.45
聚石化学	64.71	103.53	279.36	165.27
平均值	102.99	214.74	423.60	198.13
发行人	138.37	259.60	310.16	143.39

注1：人均创利=净利润/销售人员平均人数；销售人员平均人数=(年初销售人员人数+年末销售人员人数)÷2。

注2：同行业可比上市公司均未披露2022年6月末销售人员人数，2022年1-6月销售人员平均人数按照2021年销售人员平均人数模拟计算。

由上表可见，2019年度、2020年度公司人均创利金额略低于同行业可比公司平均值，随着公司经营规模的持续扩大，2021年度及2022年1-6月的人均创利金额已超过同行业可比公司平均值。

综上所述，销售人员人均创收低于同行业可比公司平均值主要受到公司规模较小以及产品结构的影响，不存在明显异常，整体符合行业惯例。

(二) 报告期内销售人员变动情况，若有离职，请说明离职原因以及是否对公司经营构成重大不利影响

1、报告期内销售人员变动情况

报告期内，公司销售人员变动情况如下：

单位：人

销售人员级别	岗位	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末
		人数	变动	人数	变动	人数	变动	人数
高层	销售总监	1	-	1	-	1	-	1
中层	区域销售经理、技术支持高级经理等	6	-	6	2	4	-	4
基层	销售工程师、销售助理等	14	1	13	1	12	4	8

销售人员级别	岗位	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末
		人数	变动	人数	变动	人数	变动	人数
合计		21	1	20	3	17	4	13

报告期各期末，公司销售人员数量分别为 13 人、17 人、20 人和 21 人，逐年稳步增长。其中，报告期内的销售人员离职情况具体如下：

序号	姓名	岗位	离职/转岗日期	离职/转岗原因
1	张文旭	销售工程师	2020 年 9 月	因工作安排及需要，由销售部转岗至综合管理部
2	邓银	销售工程师	2021 年 9 月	个人正常工作变动
3	张龙	销售工程师	2022 年 1 月	个人正常工作变动

除上述情形外，截至本问询回复报告出具日，公司原销售总监郭喜强因家庭原因及个人职业规划的变动，向公司提出辞职申请，已于 2022 年 10 月离职。

2、销售人员变动对公司经营不构成重大不利影响

截至本问询回复报告出具日，公司存在销售人员离职或转岗的情形，上述人员变动对公司经营不构成重大不利影响，具体如下：

(1) 报告期内离职人员非关键岗位人员

报告期内，离职或转岗的销售人员的岗位均为销售工程师，属于公司基层员工，其工作可由其他同级别销售人员直接交接承担，且公司持续开展招聘计划，能够及时对基层销售人员进行补充，对公司经营不构成重大不利影响。

(2) 原销售总监郭喜强离职对公司经营不构成重大不利影响

①发行人实际控制人王晶、张天荣与郭喜强早年间由于工作原因结识，借助其在行业内的经验及人脉资源，由其开发或接洽了多个客户，包括上海依工塑料五金有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、3M 中国有限公司等。

经过多年培养及维护，公司凭借优异的产品性能及快速响应的服务能力，产品已进入上述客户的原材料名录，并与客户建立起了稳定深入的合作关系。公司销售部门各级负责人及高级管理人员会定期或不定期拜访客户，保持与客户密切联系，及时获取客户的最新需求并及时跟进反馈，因此公司与客户黏性较高，不会因为个别销售员工离职而造成客户流失。

②公司已与郭喜强签订《竞业限制协议》，约定在劳动关系解除后 1 年内，郭喜强不得以任何形式从事与公司及相关公司经营业务相竞争的业务及为与公司及相关公司有竞争关系的单位服务。

③公司持续引入行业内专业人才。2022 年 10 月，林影女士作为市场部总经理加入公司，接替原销售总监郭喜强的工作，主管公司市场及销售体系的建设及新市场、新产品开拓工作。

林影女士出生于 1980 年 12 月，中国国籍，无境外永久居留权，吉林大学高分子材料专业本科学历，高级工程师职称。2003 年 7 月至 2022 年 10 月，历任一汽大众汽车有限公司非金属材料技术工程师、非金属材料业务领域主管及非金属材料业务领域专家。2022 年 10 月至今，任聚威新材市场部总经理。林影女士拥有 19 年的整车企业工作经历，在非金属材料业务领域如汽车内饰、外饰、发动机、底盘等方面具有丰富的行业经验，曾参与 30 余个新车型项目的开发及多项新材料标准的建立。凭借林影女士在汽车、非金属材料等领域的多年经验及丰富人脉资源，有助于公司未来在相关领域的持续发展。

（3）公司客户开拓及维护模式

改性塑料为个性化产品而非标准化产品，公司需要根据客户需求持续不断地研发出满足客户要求的产品，公司主要客户对产品品质定制化以及质量的稳定性有较高要求。公司凭借稳定的产品质量、丰富的产品体系、良好的售后服务等优势，多款产品已进入福特等多家整车厂的原材料目录，与主要客户维持了长期稳定的合作关系。此外，公司对于主要客户的维护，除销售团队外，亦有管理层直接进行对接维护。

综上所述，销售人员变动对发行人业务不会产生重大不利影响。

二、保荐机构和申报会计师核查

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司收入增长与销售增长不完全匹配的原因及合理性。

2、查阅并计算同行业可比公司销售人员人均创收情况，与公司销售人员人均创收金额进行对比并分析合理性。

3、取得了报告期各期末发行人销售人员名单，查阅了离职销售人员的离职相关文件；访谈综合管理部负责人及管理層，了解销售人员离职或调岗的原因。

4、取得并查阅了新入职公司销售人员简历、劳动合同等相关文件，了解其工作经历及专业背景情况。

5、取得了发行人关于客户开拓及维护模式的说明；访谈公司管理层，了解销售人员变动是否对公司经营构成重大不利影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司收入快速增长的情况下，销售人员未见大幅增长，主要系从客户开拓到贡献收入存在一定周期；近年来，在新能源行业快速发展的背景下，公司营业收入主要由现有存量客户贡献，对销售人员的需求较为稳定。

2、公司销售人员人均创收低于同行业可比公司平均值，主要系公司规模、产品结构等方面存在差异所致。公司销售人员人均创收与南京聚隆较为接近，高于奇德新材，处于同行业中等偏低的水平，整体上符合行业惯例。

3、报告期内，公司存在销售人员离职的情况，主要系基层销售人员的正常工作变动；原销售总监郭喜强离职不会对发行人业务产生重大不利影响；发行人客户对产品的性能指标以及质量的稳定性有较高要求，公司产品的稳定质量是与客户形成长期稳定合作关系基础，销售人员变动不会对发行人业务产生重大不利影响。

保荐机构总体意见

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

（本页无正文，为《关于上海聚威新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二轮审核问询函之回复报告》之签章页）



2022年12月2日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于上海聚威新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二轮审核问询函之回复报告》的全部内容，确认本审核问询回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长（签字）：张天荣

张天荣

上海聚威新材料股份有限公司

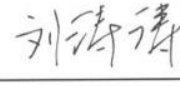


2022年12月2日

(本页无正文，为《关于上海聚威新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二轮审核问询函之回复报告》之签章页)

保荐代表人：


关伟


刘涛涛



第一创业证券承销保荐有限责任公司

2022年12月12日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于上海聚威新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二轮审核问询函之回复报告》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

执行董事、法定代表人签名： _____



王芳



第一创业证券承销保荐有限责任公司

2022年12月12日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读《关于上海聚威新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二轮审核问询函之回复报告》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名： 王勇

王勇



第一创业证券承销保荐有限责任公司

2022年 12月 12日