

SELON 聚赛龙

广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司

长城证券股份有限公司

关于

广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司首

次公开发行股票并在创业板上市

申请文件的第二轮审核问询函

之

回复报告

保荐机构（主承销商）



长城证券股份有限公司
GREAT WALL SECURITIES CO., LTD.

（深圳市福田区福田街道金田路 2026 号能源大厦南塔楼 10-19 层）

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 12 月 4 日出具的“审核函〔2020〕010894 号”《关于广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉，长城证券股份有限公司作为保荐机构，与发行人广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司、发行人律师及申报会计师等对问询函所列问题认真地进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

本回复报告中的字体代表含义说明如下：

问询函问题	宋体（加粗）
对问询函问题的回答	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

问题 1：关于行业竞争与创业板定位.....	3
问题 2：关于业务模式与成长性.....	33
问题 3：关于产品价格调整机制.....	40
问题 4：关于收入及现金流.....	50
问题 5：关于客户.....	60
问题 6：关于杭州宏欣包装.....	66
问题 7：关于应收款项.....	73
问题 8：关于毛利率.....	85
问题 9：关于产能.....	96
问题 10：关于成本.....	102
问题 11：关于存货.....	104
问题 12：关于财务费用.....	106

问题 1：关于行业竞争与创业板定位

申报文件及首轮问询回复显示：（1）发行人所处的改性塑料行业整体较为分散，产业集中度不高，国内行业龙头企业金发科技的市场占有率约 8%，行业内企业规模普遍偏小，产量超过 3,000 吨的企业仅有 70 余家。发行人市场占有率约为 0.61%。（2）发行人所处行业存在结构性过剩情况，行业存在初级产品多，中级产品质量不稳定，高级产品缺乏的特点，低端领域产能过剩，高端领域依赖进口。（3）发行人取得了 47 项国内发明专利、1 项实用新型专利和 1 项海外发明专利。报告期内发行人研发投入占营业收入比例分别为 3.27%、3.01%、3.05% 和 2.48%，总体呈下降趋势。发行人披露的 2019 年研发投入占比低于所有可比公司。（4）2015 年至 2020 年 3 月，发行人综合毛利率分别为 20.36%、19.21%、15.47%、14.25%、15.82% 和 14.37%，各期均低于同行业平均水平。（5）发行人称，先后参与了“聚丙烯（PP）熔喷专用料”“口罩用聚丙烯（PP）熔喷专用料”“防护服用聚乙烯（PE）透气膜专用料”等多项国家标准和团体标准的制定工作。

请发行人：（1）披露发行人所在行业市场份额集中度低的原因，行业技术壁垒情况，发行人与可比公司生产的产品是否存在同质化竞争，发行人持续经营能力是否存在较大风险，并就行业竞争加剧风险进行重大风险提示。（2）披露低端、中端、高端产品的具体划分标准，报告期各期发行人低端、中端、高端产品销售收入及占比情况，发行人与国内外竞争对手技术水平的对比情况，是否存在产品被替代风险，并进行风险提示。（3）披露所获得专利的获取时间，报告期内获得专利情况，与可比公司专利数量的对比情况；结合发行人专利数量、研发费用率及毛利率等指标与同行业可比公司的对比情况，分析并披露发行人核心技术是否具有先进性，发行人研发优势的具体体现，并补充相关风险提示。（4）说明发行人参与编制的国家和团体标准制定的具体情况、相关主编或参与方情况、发行人是否仅为主编或参与方之一，发行人主要参与的环节，发行人在国家标准、行业标准制定过程中发挥的作用。

请保荐人发表明确意见，并结合发行人行业竞争地位、行业壁垒、研发投入水平、产品技术含量等情况，说明发行人符合创业板定位的结论依据是否充

分。

回复：

1、改性塑料产业的市场竞争结构情况

(1) 行业集中度较低的原因

发行人所处的改性塑料行业整体较为分散，产业集中度不高，一方面系改性塑料市场容量巨大，应用领域十分广泛，近年来新能源、人工智能、物联网等技术的发展也进一步拓展了改性塑料的应用，导致下游客户数量众多；另一方面，下游应用领域及不同终端产品对于改性塑料的性能要求各有不同，改性塑料在具体应用上具有非标准、定制化的特点，导致改性塑料品种繁多；每个厂商都有自己相对专注的产品领域和客户领域，单个厂商很难同时满足整个市场所有客户的需求。受下游领域规模大、用户群体数量多、需求多样、市场分散等因素的影响，加之我国的改性塑料产业起步也较晚，导致我国的改性塑料产业参与者众多，但大部分企业规模偏小，小型企业的产品线一般较为单一，市场份额集中度低。

近年来，随着改性塑料产业下游应用领域的技术进步和产业升级，终端领域对改性塑料的性能要求不断提升，尤其是在消费领域，产品升级、迭代的加快对改性塑料制造企业的技术和开发能力提出了更高的要求，在这种情况下，部分规模较小、创新能力不足、实力较弱的改性塑料企业逐步被市场淘汰，行业的市场集中度逐步提升。

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、（一）1、行业竞争格局”中进行补充披露，具体情况如下：

“我国的改性塑料行业规模巨大，但整体较为分散，产业集中度不高，一方面系改性塑料市场容量巨大，应用领域十分广泛，近年来新能源、人工智能、物联网等技术的发展也进一步拓展了改性塑料的应用，导致下游客户数量众多；另一方面，下游应用领域及不同终端产品对于改性塑料的性能要求各有不同，改性塑料在具体应用上具有非标准、定制化的特点，导致改性塑料品种繁多；每个厂商都有自己相对专注的产品领域和客户领域，单个厂商很难同时满足整个市场所有客户的需求。受下游领域规模大、用户群体数量多、需求多样、市

场分散等因素的影响，加之我国的改性塑料产业起步较晚，伴随着国内改性塑料需求的不断上涨，市场参与者不断增多，行业竞争日趋激烈。……”

（2）技术壁垒

改性塑料作为非标准化的定制产品，属于技术理论和生产实践联系特别紧密的领域，其核心技术及进入壁垒主要为产品配方和生产工艺。产品配方的门槛主要在于，生产改性塑料所需的合成树脂、填料及功能助剂种类繁多，组合搭配选择多，不同型号的原料、配比对改性材料的性能指标都有着直接的影响，具体选型及配比需要经过多次实验探索和长期实践，通过不断进行试错和改良从而确定下来；而生产工艺需用结合具体产品配方，通过对设备的改进、调整，对生产过程的各项参数进行不断的调整和优化，达到性能、成本和效率的最优组合，这同样需要长期的探索和实践。该等产品配方及生产工艺是各个厂商的核心技术，一般不对外公开，难以通过公开市场取得，构成行业新进入者的技术壁垒。

因此，优秀的改性塑料企业必须具备长期的产业化实践经验，并通过持续的投入建立完善的研发体系和研发团队，在产品研发和研发成果的转化上做到成系统、可延续，才能够根据下游客户的具体需求和质量标准开发出相应的产品配方及生产工艺，在配方设计、产品供给和下游工艺参数配置等方面为客户提供全方位服务，实现快速响应，并在市场竞争中占据优势。

此外，近年来，随着下游制造产业的技术升级和产品迭代速度加快，部分行业领先企业对改性材料的性能提出了更高的要求，改性材料的生产企业需通过一系列的车间、产品检测及认证，方能进入其供应商体系，该等认证程序较为繁琐，时间较长，技术要求较高，也在一定程度上构成了改性塑料领域的技术门槛。

关于行业技术壁垒的相关内容，已经在招股说明书之“第六节 业务和技术”之“三、（一）2、行业技术壁垒”中做补充披露。

（3）同质化竞争及持续经营能力情况

公司自设立以来，始终专注于改性塑料领域，通过多年的发展，具有丰富

的产业实践经验和完善的研发体系，并拥有多项核心技术。因此，公司主要着力发展具有较高技术含量和产品附加值的中高端产品领域，主要通过配方开发、工艺优化、快速服务和稳定供应等在改性 PP 等产品领域形成了一系列具有较强竞争力的产品及技术，进行差异化竞争。

由于改性塑料产品具有定制化特点，同行业公司生产的具体产品性能、应用领域、客户结构均存在一定差异。在同行业上市公司中，除金发科技作为亚太地区规模最大的改性塑料企业，产品种类相对齐全外，其他同行业上市公司均存在其具有相对优势的产品领域和客户领域，如普利特在汽车领域、沃特股份在电子等领域、南京聚隆在汽车和轨道交通等领域、道恩股份在汽车和医疗卫生领域具有相对优势，而发行人在家电领域具有相对优势，并且在部分汽车客户（如东风、广汽、长安等）中具有一定的竞争优势。

报告期内，公司的产品主要供应我国的家电、汽车等先进制造产业，主要客户包括美的集团、苏泊尔、海信集团、格兰仕集团、东风集团、广汽集团、长安集团等行业领先企业，最近三年公司改性塑料业务的销售收入分别为 79,977.80 万元、90,795.55 万元和 103,289.91 万元，收入稳定增长，持续经营能力良好。

关于同质化竞争和持续经营能力的相关内容，公司已经在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、（一）3、同质化竞争及持续经营能力情况”中做补充披露。

综上，虽然改性塑料产业市场较为分散，部分领域竞争较为充分，但在中高端产品领域，产品配方和生产工艺是行业最主要的技术壁垒，优秀的改性塑料生产企业必须具备长期的产业化实践经验和系统的研发体系，这限制了众多小规模、同质化竞争的改性塑料企业进入。公司在改性塑料领域已经深耕多年，形成了一系列具有较强竞争力的产品及技术，并与一批家电、汽车等领域的先进企业建立了良好的合作关系，与同行业公司实行差异化竞争。但未来，随着下游市场对改性塑料产品的性能、质量、供应能力等要求的不断提升，市场竞争将越发激烈，如果公司未来不能准确把握市场机遇和变化趋势，不断开拓新的市场、加大研发投入、提高产品技术水平、进一步丰富产品类型、增强议价能力，则可能导致公

司的竞争力下降、甚至影响持续盈利能力的风险。

针对行业竞争加剧的风险，公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的进行了重大风险提示。

2、公司技术和产品的先进性情况

(1) 低中高产品划分标准及收入占比情况

改性塑料行业对于低端、中端、高端产品并没有统一的划分标准，但总的来说，低端产品一般主要指工序简单、改性程度低、较基础合成树脂的性能指标提升幅度较小的产品，主要应用在性能要求较低的一次性用品、低端日用品、农业等领域，是“限塑令”等国家产业政策重点调整的领域；中端产品一般指工艺相对复杂、改性后性能指标较基础合成树脂变化较大、并具备了一定工程性能，包括各类改性程度较高的通用塑料及工程塑料改性，主要应用于各类工业制造领域，是目前国内先进改性塑料企业的主要产品；高端产品一般指特种工程塑料改性产品及各类新型合成树脂改性产品，该等产品性能优异，生产成本较高，主要应用在对部分性能指标具有很高要求的特定领域，如电子电气、特种工业等，目前由于相关的基础树脂生产主要掌握在海外大型石化企业手中，而该等国外龙头企业普遍采用一体化的经营模式，集上游原料、改性加工等于一体，因此相关高端产品的市场主要被国外龙头企业所占据。

根据上述口径，报告期内，公司改性塑料业务的低中高端产品收入划分情况如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高端	220.45	0.21%	63.26	0.07%	40.34	0.05%
中端	103,069.46	99.79%	90,732.29	99.93%	79,937.46	99.95%
低端	-	-	-	-	-	-
合计	103,289.91	100.00%	90,795.55	100.00%	79,977.80	100.00%

根据上表，报告期内，公司以中端产品为主，销售收入占比分别为 99.95%、99.93%、99.79%，高端产品的销售金额较小，为少量 PPS、PPA 改性产品。公司

的高端产品销售占比较低，一方面系特种工程塑料及各类新型合成树脂的原料主要为海外化工龙头企业所占据，另一方面改性特种工程塑料由于单位成本普遍较高，目前主要应用于对部分材料性能指标有特定要求的领域，下游市场规模不大。因此，现阶段公司与行业内的国内其他主要厂商在产品结构上普遍以中端改性塑料产品为主。

近年来，我国化工产业逐步实现了跨越式的发展，未来，随着我国化工产业的技术进步及生产能力的提升，公司也将根据市场情况，逐步增加对相关高端产品的投入，逐步扩大销售，提升市场份额。

关于同质化竞争和持续经营能力的相关内容，公司已经在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、（三）3、按高中低产品划分的收入构成情况”中做补充披露。

（2）公司与同行业竞争对手的技术水平对比情况

①公司的技术先进性情况

公司长期专注于改性塑料领域，并通过自主研发取得了一系列具有较强竞争力的核心技术，公司各项核心技术的主要技术指标及先进性情况如下：

序号	技术名称	适用产品	关键技术指标及先进性
1	聚丙烯材料的高光改性技术	高光泽PP	该技术通过无机填料的复配、结晶控制技术及加工工艺的综合技术应用，制备的产品具有长期热氧老化性能、高光泽和均衡的物理力学性能，广泛供应于国内外家电厂商生产家电外壳产品，主要技术指标：Izod 缺口冲击强度 $\geq 3.2\text{kJ/m}^2$ ，弯曲模量 $\geq 1800\text{MPa}$ ，熔体质量流动速率 $\geq 15\text{g}/10\text{min}$ ，热变形温度 $\geq 110^\circ\text{C}$ 。
2	免喷涂易清洁聚丙烯材料的制备技术	家电外壳用免喷涂易清洁PP材料	该技术制备的不同闪烁效果、彩虹干涉效果、易清洁的聚丙烯复合材料，可替代传统的喷涂材料，在国内知名的家电厂商得到广泛应用。主要技术指标如下：拉伸强度 $\geq 30\text{MPa}$ ；弯曲强度 $\geq 38\text{MPa}$ ；弯曲模量 $\geq 2000\text{MPa}$ ；Izod 缺口冲击强度 $\geq 2.5\text{KJ/m}^2$ ；熔体质量流动速率 $\geq 25\text{g}/10\text{min}$ 。免喷涂效果：优；易清洁性能：优。
3	汽车内饰件用低VOC聚丙烯复合材料改性技术	汽车内饰用PP材料	该技术集成无机纳米光催化-抗静电复配技术、低VOC复合材料的生产工艺控制技术，制备的低VOC聚丙烯复合材料达到国内主流汽车厂家的相关标准。主要技术指标：MFR $\geq 20\text{g}/10\text{min}$ ；弯曲模量 $\geq 2000\text{MPa}$ ；Izod 缺口冲击强度 $\geq 25\text{kJ/m}^2$ ；气味：2.5级；TVOC： $<50\mu\text{g/g}$ 。
4	熔喷布专用聚丙烯材料的制	熔喷布	本产品具有低气味、杂质少、分子量分布窄、过氧化物残留量低和生产稳定等特点，可替代国外同类产品用于

	备技术		高品质熔喷布的生产。主要技术指标达到国内领先水平。熔体质量流动速率 $1500\pm 100\text{g}/10\text{min}$ 、 $1800\pm 150\text{g}/10\text{min}$ ，灰分 $\leq 0.02\%$ ，挥发分 $\leq 0.2\%$ ，过氧化物残留量（DTBP） $\leq 5\text{mg}/\text{kg}$ ，分子量分布 $2.0\sim 3.5$ 。
5	功能化改性聚碳酸酯材料制备技术	电子电器	高流动改性聚碳酸酯材料：熔融指数 $\geq 18\text{g}/10\text{min}$ ，拉伸强度 $\geq 50\text{MPa}$ ，断裂伸长率 $\geq 60\%$ ，弯曲强度 $\geq 75\text{MPa}$ ，悬臂梁冲击强度 $\geq 50\text{KJ}/\text{m}^2$ （ 23°C ）， $\geq 35\text{KJ}/\text{m}^2$ （ -30°C ）。
6	汽车密封条用TPV的制备技术	密封条	汽车密封条TPV材料：熔融指数 $\geq 2\text{g}/10\text{min}$ ，拉伸强度 $\geq 8\text{MPa}$ ，断裂伸长率 $\geq 350\%$ ，使用温度 $-50\sim 125^\circ\text{C}$ 。
7	低烟无卤阻燃充电桩用电线外皮料	电线电缆	TPV无卤阻燃材料：熔融指数 $\geq 2\text{g}/10\text{min}$ ，拉伸强度 $\geq 10\text{MPa}$ ，断裂伸长率 $\geq 350\%$ ，使用温度 $-50\sim 125^\circ\text{C}$ 。阻燃通过VW-1。
8	低比重保险杠专用聚丙烯复合材料的制备技术	汽车零部件	本产品相对常规保险杠材料最大的优势是低密度，同时还具备保险杠材料需求的高流动和高抗冲韧性的要求，从而达到降低汽车保险杠重量的目的，其主要技术指标有：密度： $0.95\sim 0.97\text{g}/\text{cm}^3$ ；MFR $\geq 20\text{g}/10\text{min}$ ；弯曲模量 $\geq 1600\text{MPa}$ ；Izod缺口冲击强度 $\geq 30\text{kJ}/\text{m}^2$ ；收缩率： $0.6\sim 0.8\%$ 。
9	低收缩低散发免底漆的聚丙烯材料的制备技术	汽车外饰、内饰件	本产品可实现免底漆，直接喷涂面漆和清漆的效果。不但降低了喷涂成本，同时也减少了喷漆对环境产生的污染，属于节能环保高技术产品。其主要技术指标有：密度： $1.04\sim 1.06\text{g}/\text{cm}^3$ ；MFR $\geq 20\text{g}/10\text{min}$ ；弯曲模量 $\geq 1800\text{MPa}$ ；Izod缺口冲击强度 $\geq 30\text{kJ}/\text{m}^2$ ；表面张力 $\geq 40\text{mN}/\text{m}$ 。
10	低密度高耐磨尼龙复合材料及其制备方法	纺织配件、无人机配件、机器人配件、汽车配件、齿轮、轴承、磨耗套管	本产品通过不同尼龙的复配、不同增强剂填充剂的优化，加上耐磨剂的使用以达到满足密度低、翘曲度低、尺寸稳定、耐磨性能高等特性，减少了噪音污染。其具体的技术指标：密度 $\leq 1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ；摩擦系数 ≤ 0.15 ；磨耗量 $\leq 15\%$ 。
11	低成本高强高模以塑代钢玻纤增强PA材料	汽车行李架支座替代铸铝，拖车拉索	本产品通过半芳香族尼龙与普通PA6及PA66的复配，特殊纤维及匹配的螺杆组合做出以达到部分场合替代金属的材料要求，具体的技术指标：拉伸强度 $\geq 250\text{Mpa}$ ，弯曲强度 $\geq 350\text{Mpa}$ ，弯曲模量 $\geq 16000\text{Mpa}$ 。
12	高性能导热聚苯硫醚复合材料制备技术	LED基板、散热板、散热外壳	通过母粒法制备具有优良绝缘性能的导热PPS复合材料，体积电阻 $\geq 10^{14}\Omega\cdot\text{cm}$ ，导热率最高达到 $1.86\text{W}/\text{m}\cdot\text{k}$ 。采用碳纤和石墨烯对PPS进行导热改性，并进一步通过加入二硫化钼改善材料耐磨性能。通过优化，得到PPS复合材料具有优异的机械强度，导热率可达 $1.88\text{W}/\text{m}\cdot\text{k}$ ，损耗量为 44mg 。
13	高性能导电复合材料制备技术	防静电周转箱、IC托盘、防爆产品、EMI屏蔽外壳	该技术制备的合金材料具有均衡的物理力学性能、良好的导电性和良好的成型加工性能。主要技术指标：熔体流动速率： $\geq 10\text{g}/10\text{min}$ ；拉伸强度 $\geq 50\text{MPa}$ ；断裂伸长率 $\geq 30\%$ ；弯曲强度 $\geq 60\text{MPa}$ ；热变形温度 $\geq 170^\circ\text{C}$ ；表面电阻 $10^2\sim 10^8\Omega$ 。
14	紫外杀菌箱内框用高耐候ABS制备方法	紫外杀菌灯箱等高耐候要求电器外	本技术制备的高耐候ABS材料，适用于紫外消毒灯箱等高耐候的电器产品，具有超高耐候性，UVB-313辐照条件下，96小时，色差控制在 $\Delta E\leq 2$ ，冲击强度 $\geq 15\text{KJ}/\text{m}^2$ 。

		壳	
15	超薄电视机后壳用纳米矿物增强PC/ABS材料制备技术	电视机后壳	本产品具有高刚性，高尺寸稳定性，高外观光泽性，同时具有高落球冲击韧性和高伸长率，应用于电视机后壳，可以做到超薄效果，厚度可以从 2.0mm 降低到 1.5mm，同时满足结构刚性和外观要求。拉伸强度 $\geq 65\text{MPa}$ ，弯曲强度 $\geq 95\text{MPa}$ ，冲击强度 $\geq 8\text{kJ/m}^2$ 。

上述核心技术系公司经过长期自主研发、持续创新而形成的特有技术，其中汽车内饰件用低 VOC 聚丙烯复合材料改性技术、低密度高耐磨尼龙复合材料及其制备方法、高性能导热聚苯硫醚复合材料制备技术等多项技术经广州市科技和信息化局鉴定达到国内领先水平。

上述核心技术与下游应用领域具有紧密联系，系公司根据下游终端应用的具体需求，针对产品性能、环保等方面开发形成的产品配方及生产工艺，基于相关核心技术所生产的产品，性能优异、品质稳定，同时公司持续保持高水平的研发投入以实现技术和产品的不断创新，能有效满足客户在产品或技术上更新换代的需求，因此，公司产品和技术被替代或淘汰的风险相对较低。

关于核心技术先进性的情况，公司已经在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、（一）1、核心技术及技术先进性”中做补充披露。

②公司与同行业上市公司的产品、技术对比情况

依托相关技术，公司在改性 PP、改性 PBT、改性 PC/ABS 等产品类别中形成了一系列具有竞争力的产品，其中多项产品通过了 UL 认证、CQC 认证、SGS 等专业认证或检测，相关产品性能指标达到国内先进水平。具体情况如下：

a. UL 和 CQC 产品认证情况

美国 UL 认证的认证单位系美国保险商试验所 (Underwriter Laboratories Inc.，以下简称“UL 公司”)，其自 1894 年成立，迄今发布了将近 1,800 部安全、质量和可持续性标准，其中 70%以上成为美国国家标准，同时也是加拿大国家标准的制定单位，UL 认证在合成材料领域具有较高的权威性和客观性。

CQC 认证是中国质量认证中心开展的自愿性产品认证，中国质量认证中心系国家市场监督管理总局下属的国家级认证机构，其出具的 CQC 认证技术要求与国际同等产品认证和国内强制性产品认证同步，具有较高的客观性和权威性。

截止本回复签署日，公司及同行业可比上市公司取得的美国 UL 和中国 CQC 认证情况如下：

单位：项

竞争对手名称	CQC 认证数量	UL 认证数量	高 RTI 值认证数量（UL 认证）				
			PP	PC/ABS	PBT	PA	PET
聚赛龙	26	43	1	-	1	1	2
金发科技	219	411	7	-	26	27	2
普利特	6	13	-	-	-	-	-
道恩股份	31	5	-	-	-	-	-
国恩股份	27	19	-	-	-	-	-
沃特股份	8	66	-	1	-	-	-
南京聚隆	1	35	-	-	-	1	-

资料来源：UL 公司网站（<https://iq.ulprospector.com>）和中国质量认证中心公开信息

根据上表，公司共有美国 UL 产品认证 43 项，数量少于金发科技和沃特股份，多于其他同行业竞争对手；公司共有中国 CQC 产品认证 26 项，数量低于金发科技、道恩股份，与国恩股份相近，高于普利特、沃特股份和南京聚隆。

此外，公司在 PP、PBT、PA 等产品的 UL 认证中，均取得了高 RTI 值。RTI（relative temperature index）指相对温度指数，反映了材料的热稳定性和使用寿命，RTI 值越高，通常代表该材料等级越高，根据 UL 公司的认证要求，要取得高 RTI 值认证需进行额外的长期高温老化测试（LTTA），由于该项测试测试时间长（测试时间在 5,000 小时以上），技术难度大，测试结果对改性塑料等热塑性材料具有重要意义，一定程度上体现了认证厂商的技术实力，在行业内具有较高的认可度。除金发科技外，公司是少数在 PP、PBT、PA、PET 等产品上均取得了高 RTI 值 UL 认证的改性塑料企业，相关产品在使用寿命、热稳定性等多项指标上表现优异，达到了国际先进技术标准，一定程度上反应了公司的技术实力。

b. 其他独立机构检测情况

除 UL 认证和 CQC 认证外，报告期内，公司多项产品经通标标准技术服务有限公司 (SGS) 和威凯检测技术有限公司 (CVC) 检测，相关性能指标均达到或高于行业一般标准。其中，通标标准技术服务有限公司是全球领先检验、鉴定、测试和认证机构瑞士 SGS 集团和隶属于原国家质量技术监督局的中国标准技术开发

公司于 1991 年成立的独立第三方检测机构；威凯检测技术有限公司成立于 1958 年，是中国电器院(CEI)下属专业从事检测评价业务的第三方技术服务机构。2017 年至 2020 年 2 月，公司各类产品通过的 SGS 检测及 CVC 检测数量情况如下：

材料种类	SGS 检测	CVC 检测
改性 PP 产品	235	6
改性 PC/ABS 产品	52	7
改性 PBT	35	0
改性 PA 产品	55	2
其他	128	4
合计	505	19

c. 具体产品性能指标检测情况

依据 UL 认证的公开信息，公司部分型号产品与竞争对手同类产品的主要性能指标比较情况如下：

参数指标	公司改性 PP	某进口竞品	参数指标	公司改性 PC/ABS	某进口竞品
拉伸强度/MPa	29.6	26.2	拉伸强度/MPa	130	120
弯曲强度/MPa	43.8	37.9	弯曲强度/MPa	190	180
弯曲模量/MPa	1874	1380	悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m2	9	7
悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m2	3.9	5.3	阻燃	0.75mmV0	0.71mmV0
阻燃	0.8mmV0、3.0mm5VA	0.8mmV0	RTI/°C	130	130
参数指标	公司改性 PBT	某进口竞品	参数指标	公司改性 PA	某进口竞品
拉伸强度/MPa	60.2	60	拉伸强度/MPa	135	110
弯曲强度/MPa	94.5	88.3	弯曲强度/MPa	187	170
弯曲模量/MPa	2560	2500	弯曲模量/Mpa	5850	5700
悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m2	45	40	悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m²	8.5	7
阻燃	2.5mm 5VA	3mm 5VA	(-305V 悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m²	6.5	5.5

注：进口竞品包括美国 RTP、沙特 SABIC、日本东丽、台湾奇美等厂商的产品

关于公司与同行业上市公司的产品、技术对比情况，公司已在招股说明书之“第六节 业务和技术”之“三、（三）3、（4）产品指标对比”进行了补充披露，具体情况如下：

“(4) 产品指标对比

依托公司的核心技术，公司在改性 PP、改性 PBT、改性 PC/ABS 等产品类别中形成了一系列具有竞争力的产品，并取得了 43 项 UL 认证和 26 项 CQC 认证。

其中，公司在 PP、PBT、PA 等产品的 UL 认证中，均取得了高 RTI 值。RTI (relative temperature index) 指相对温度指数，反映了材料的热稳定性和长期使用寿命，RTI 值越高，通常代表该材料等级越高，根据 UL 公司的认证要求，要取得高 RTI 值认证需进行额外的长期高温老化测试 (LTTA)，由于该项测试测试时间长 (测试时间在 5,000 小时以上)，技术难度大，测试结果对改性塑料等热塑性材料具有重要意义，一定程度上体现了认证厂商的技术实力，在行业内具有较高的认可度。除金发科技外，公司是少数在 PP、PBT、PA、PET 等产品上均取得了高 RTI 值 UL 认证的改性塑料企业，相关产品在使用寿命、热稳定性等多项指标上表现优异，达到了国际先进技术标准，一定程度上反应了公司的技术实力。

此外，报告期内，公司有多项产品经过 SGS、CVC 等专业机构的检测，相关产品性能指标达到国内先进水平。依据 UL 认证的公开信息，公司部分型号产品与竞争对手同类产品的主要性能指标比较情况如下：

参数指标	公司改性 PP	某进口竞品	参数指标	公司改性 PC/ABS	某进口竞品
拉伸强度/MPa	29.6	26.2	拉伸强度/MPa	130	120
弯曲强度/MPa	43.8	37.9	弯曲强度/MPa	190	180
弯曲模量/MPa	1874	1380	悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m ²	9	7
悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m ²	3.9	5.3	阻燃	0.75mmV0	0.71mmV0
阻燃	0.8mmV0、3.0mm5VA	0.8mmV0	RTI/℃	130	130
参数指标	公司改性 PBT	某进口竞品	参数指标	公司改性 PA	某进口竞品
拉伸强度/MPa	60.2	60	拉伸强度/MPa	135	110
弯曲强度/MPa	94.5	88.3	弯曲强度/MPa	187	170
弯曲模量/MPa	2560	2500	弯曲模量/Mpa	5850	5700
悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m ²	45	40	悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m ²	8.5	7
阻燃	2.5mm 5VA	3mm 5VA	(-305V 悬臂梁缺口冲击强度/KJ/m ²	6.5	5.5

注：进口竞品包括美国 RTP、沙特 SABIC、日本东丽、台湾奇美等厂商的产品。

... ..”

综上所述，报告期内，公司的产品取得了多项 UL、CQC、SGS、CVC 等独立第三方权威机构的产品认证或产品检测，并在改性 PP、改性 PA、改性 PBT 等产品的 UL 认证上均取得了高 RTI 值，各项性能指标表现良好，达到了北美等全球发达地区公认的产品技术标准，具备较强的技术先进性和产品竞争力。

基于公司先进的技术研发能力、良好的产品性能及快速响应能力，报告期内，公司的产品及服务获得了美的集团、苏泊尔、海信集团、格兰仕集团、东风集团、长安集团等一批优质客户的认可，报告期内，公司来源于自身核心技术实现的营业收入金额分别为 79,977.80 万元、90,795.55 万元和 103,289.91 万元，呈持续增长的趋势。但若未来公司无法根据下游应用的发展和客户的需求进一步改进技术，提升产品性能，则可能存在产品被替代的风险，公司已经在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、（二）技术升级滞后的风险”中进行补充披露，具体如下：

“产品技术升级是保证企业持续发展的重要支持。公司经过长期自主研发、持续创新已经形成了一系列具有竞争力的技术和产品，主要产品的技术配方和生产工艺均拥有自主知识产权，并获得美的集团、苏泊尔、海信集团、格兰仕集团、东风集团、长安集团等一批优质客户的认可。报告期各期，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的收入分别为 79,977.80 万元、90,795.55 万元和 103,289.91 万元，呈持续增长的趋势。随着新材料领域高速发展，行业技术水平、生产工艺及设备在不断地更新换代，若未来行业内出现突破性的新技术或研发成果，而公司研发未能及时跟上行业发展的新趋势，或无法根据下游应用的发展和客户的需求进一步改进技术，提升产品性能，则将导致公司现有的技术优势不复存在，无法满足客户的需求变化，存在产品被替代的风险，从而影响公司的持续经营能力”。

3、公司的研发优势情况

（1）专利获得情况

改性塑料为技术密集型产业，专利数量是反映企业研发投入和创新能力的指标之一，公司一直高度重视核心技术的专利保护，截至目前，公司获得发明专利共计 49 项，其中 48 项境内发明专利，境内发明专利具体如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	申请日期	获批日期
1	ZL200810028942.5	一种节能防电全塑电热水器混水阀的制作方法	聚赛龙	发明	2008.6.19	2011. 2. 16
2	ZL200910037828.3	一种低 VOC 高性能汽车内饰件专用 PP 复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2009.3.7	2011. 11. 30
3	ZL200910037827.9	一种车用低 VOC 内饰件 PP 复合材料的制备方法	聚赛龙	发明	2009.3.7	2011. 5. 4
4	ZL200910130820.1	一种透明 PC/PET 复合材料的制备方法	聚赛龙	发明	2009.4.16	2011. 6. 15
5	ZL200910192247.7	一种耐低温 PC/PET 复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2009.9.6	2012. 1. 18
6	ZL200910214321.0	无卤无锑阻燃聚对苯二甲酸乙二醇酯工程塑料及制备方法	聚赛龙	发明	2009.12.29	2012. 1. 18
7	ZL201010196718.4	一种无卤阻燃 ABS/PET 合金及其制备方法	聚赛龙	发明	2010.6.8	2012. 2. 15
8	ZL201010196709.5	以废弃 PET 瓶片为原料的无卤阻燃工程塑料及制备方法	聚赛龙	发明	2010.6.8	2012. 5. 23
9	ZL201010582429.8	高 CTI 值阻燃增强聚对苯二甲酸丁二醇酯材料及制备与应用	聚赛龙	发明	2010.12.10	2012. 8. 22
10	ZL201110151545.9	一种聚碳酸酯复合材料及其制备方法与 LED 灯罩的制作方法	聚赛龙	发明	2011.6.8	2012. 12. 5
11	ZL201110179233.9	一种利用回收聚乙烯/尼龙复合膜料生产的汽车保险杠专用材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2011.6.29	2013. 4. 10
12	ZL201110286728.1	一种可反光的复合材料井盖及其制备方法	聚赛龙	发明	2011.9.26	2014. 5. 7
13	ZL201110286727.7	一种可发光的马路井盖专用料及其制备方法	聚赛龙	发明	2011.9.26	2013. 6. 12
14	ZL201110286705.0	一种低比重汽车保险杆用聚丙烯复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2011.9.26	2013. 6. 12
15	ZL201110286704.6	一种光扩散聚碳酸酯复合材料及建材用光扩散导光板的制作方法	聚赛龙	发明	2011.9.26	2013. 9. 11
16	ZL201110293370.5	一种聚碳酸酯复合材料及挤出级光扩散 LED 灯管的制作方法	聚赛龙	发明	2011.9.27	2014. 5. 7
17	ZL201110425203.1	一种阻燃压敏胶粘剂及其制备方法	聚赛龙	发明	2011.12.19	2013. 9. 18
18	ZL20111042	一种三氧化二锑母粒的	聚赛龙	发明	2011.12.20	2014. 1. 29

	9778.0	制备方法				
19	ZL201210074246.4	一种溴化聚苯乙烯母粒及其制备方法	聚赛龙	发明	2012.3.20	2014. 5. 7
20	ZL201210499486.9	一种高耐磨聚醚酰亚胺复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2012.11.28	2015. 7. 1
21	ZL201210493679.3	碳纤维增强聚醚酰亚胺/聚苯硫醚复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2012.11.28	2015. 3. 11
22	ZL201310007354.4	一种导电聚苯醚合金及其制备方法	聚赛龙	发明	2013.1.9	2016. 11. 28
23	ZL201310670823.0	汽车内饰件用免喷涂耐刮聚丙烯复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2013.12.10	2016. 11. 30
24	ZL201410087920.1	一种高耐热无卤阻燃尼龙 6 及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2014.3.11	2016. 9. 7
25	ZL201410133568.0	一种高介电常数低介电损耗聚醚砜复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2014.4.3	2018. 1. 23
26	ZL201410135979.3	激光直接成型的 PC/ABS 复合材料及制备方法和应用	聚赛龙	发明	2014.4.4	2016. 8. 24
27	ZL201410276480.4	选择性透过近红外线的聚碳酸酯-有机硅氧烷共聚物材料	聚赛龙	发明	2014.6.19	2017. 6. 20
28	ZL201410542036.2	一种聚苯硫醚复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2014.10.14	2016. 8. 24
29	ZL201410837336.3	仿大理石纹的免喷涂聚丙烯复合材料及制备方法与应用	聚赛龙	发明	2014.12.29	2017. 2. 1
30	ZL201410834322.6	具有抗菌功能的免喷涂聚丙烯复合材料及制备方法与应用	聚赛龙	发明	2014.12.29	2017. 4. 26
31	ZL201510485740.3	可透视电饭煲用易清洁聚丙烯复合材料及制备方法与应用	聚赛龙	发明	2015.8.10	2017. 7. 18
32	ZL201510485737.1	透明电饭煲用阻燃高耐热聚丙烯复合材料及制备方法与应用	聚赛龙	发明	2015.8.10	2017. 7. 18
33	ZL201510500381.4	一种低收缩率低吸水率尼龙 6 复合材料及其制备与应用	聚赛龙	发明	2015.8.14	2017. 5. 10
34	ZL201510516833.8	一种回收聚丙烯-聚偏二氯乙烯复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2015.8.21	2017. 10. 20
35	ZL201510571583.8	环保阻燃碳纤维增强聚酰胺复合材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2015.9.8	2018. 4. 17

36	ZL201510567842.X	一种高耐磨碳纤维增强聚酰胺复合材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2015.9.8	2017.11.21
37	ZL201510753211.7	一种高光泽耐析出阻燃聚丙烯材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2015.11.5	2017.10.20
38	ZL201510752341.9	一种易清洁高光阻燃聚丙烯材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2015.11.5	2017.10.20
39	ZL201510744176.2	一种聚丙烯专用高效无卤阻燃剂母粒及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2015.11.5	2018.6.8
40	ZL201510759763.9	一种轻质耐磨微发泡聚醚醚酮复合材料及制备方法与应用	聚赛龙	发明	2015.11.9	2018.6.26
41	ZL201610013235.3	一种耐汽油玻纤增强sPS 复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2016.1.5	2018.2.2
42	ZL201610013234.9	一种耐汽油玻纤增强无卤阻燃 sPS 复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2016.1.5	2018.2.2
43	ZL201610508746.2	一种导热耐磨高强度聚苯硫醚复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2016.6.29	2019.4.19
44	ZL201610806446.2	一种适用于平板电脑外壳的高灼热丝耐刮擦 PC 材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2016.9.6	2019.1.8
45	ZL201610806227.4	一种适用于充电桩充电枪的无卤阻燃耐寒 PC 材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2016.9.6	2019.5.7
46	ZL201710044048.6	一种环保再生增强 PEEK/PPS 复合材料的制备方法及其应用	聚赛龙	发明	2017.1.19	2019.4.19
47	ZL201710301284.1	一种聚苯醚复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2017.5.2	2020.5.19
48	ZL201710243837.2	尼龙材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2017.4.14	2020.8.18

2017 年至 2020 年末，公司共取得 22 项发明专利，同期，公司与同行业竞争对手获得的专利数量对比情况如下：

可比公司	发明专利（数量）
金发科技	326
道恩股份	14
国恩股份	6
普利特	20
沃特股份	30

南京聚隆	20
聚赛龙	22

注：数据来源于根据国家知识产权局网站（<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）的检索结果

根据上表，对比同行业上市公司，公司 2017 年至 2020 年取得的发明专利数量低于金发科技和沃特股份，与南京聚隆和普利特相近，高于道恩股份和国恩股份，在行业中处于较为先进的水平。

此外，公司尚有 28 项发明专利申请处于审查阶段，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	申请人	类型	申请日期
1	ZL201811366669.7	一种表面硬化改性的聚碳酸酯复合材料及其制备方法与应用	聚赛龙	发明	2018.11.16
2	ZL201811477950.8	一种选择性屏蔽近红外线的聚碳酸酯材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2018.12.5
3	ZL201811491097.5	一种纤维增强的聚丙烯材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2018.12.7
4	ZL201811491013.8	一种抗污染高耐磨聚丙烯材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2018.12.7
5	ZL201811491012.3	一种低气味聚丙烯复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2018.12.7
6	ZL201811522715.8	一种低挥发纳米填料改性聚丙烯材料及其制备方法与应用	聚赛龙	发明	2018.12.13
7	ZL201811522361.7	一种汽车内饰用低气味聚丙烯材料及其制备方法与应用	聚赛龙	发明	2018.12.13
8	ZL201811532684.4	一种碳纤维增强聚丙烯复合材料及其制备方法与应用	聚赛龙	发明	2018.12.14
9	ZL201811532669.X	一种聚丙烯复合材料及其制备方法与应用	聚赛龙	发明	2018.12.14
10	ZL201910529573.6	一种高耐热抗水解仿瓷 PBT 复合材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2018.6.19
11	ZL201910529558.1	一种抗水解低翘曲 PBT 复合材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2018.6.19
12	ZL201911023910.0	一种植物纤维填充改性聚丙烯复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2019.10.25
13	ZL201911028825.3	一种混合纤维增强改性的聚丙烯复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2019.10.28
14	ZL201911074789.4	一种阻燃植物纤维增强改性聚丙烯复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2019.11.6
15	ZL201911308834.8	一种高强度高光泽低翘曲 PBT 复合材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2019.12.18
16	ZL20191131	一种低收缩低散发免底漆汽车零部件用聚	聚赛龙	发明	2019.12.19

	6049.7	丙烯复合材料及其制备方法和应用			
17	ZL201911332878.4	一种耐磨增强长碳链尼龙 PA1012 复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2019.12.20
18	ZL201911325051.0	一种低线性膨胀系数的 ABS 合金材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2019.12.20
19	ZL201911325037.0	一种聚碳酸酯/聚丙烯合金材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2019.12.20
20	ZL201911344062.3	一种超高比重聚酰胺材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2019.12.24
21	ZL201911365128.7	一种低密度高耐磨尼龙复合材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2019.12.26
22	ZL202010181435.6	一种无机填充聚烯烃材料在制备一次性口罩全塑鼻梁条的应用	聚赛龙	发明	2020.3.16
23	ZL202010316821.1	一种驻极改性可用于口罩的熔喷无纺布专用聚丙烯材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2020.4.21
24	ZL202010377120.9	一种汽车内饰用持久型耐老化抗菌聚丙烯复合材料及其制备方法	聚赛龙	发明	2020.5.7
25	ZL202010467560.3	一种可控流变聚丙烯材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2020.5.28
26	ZL202010466874.1	一种超高熔指聚丙烯材料及其制备方法和应用	聚赛龙	发明	2020.5.28
27	ZL202011015746.1	一种高光高灼热丝增强阻燃 PBT 复合材料及其制备方法与应用	聚赛龙	发明	2020.9.24
28	ZL202011031720.6	一种永久抗静电 TPE 材料及其制备方法与应用	聚赛龙	发明	2020.9.27

综上，2017 年至 2020 年，公司通过持续的研发投入和自主创新，取得了多项发明专利，在行业中处于较为先进的水平，同时公司有多项的发明专利处于申请阶段，反映了公司良好的研发实力和丰富的技术储备，为公司未来的发展奠定了良好的基础。

关于专利的取得时间及与同行业上市公司的对比情况，公司已经分别在招股说明书之“第六节 业务和技术”之“六、（二）3、专利情况”和“三、（三）3、（2）与同行业公司的技术实力对比情况”进行了补充披露。

（2）研发投入指标与同行业上市公司的对比情况

公司一直高度重视技术研发和产品创新，在技术创新、团队建设、成果转化等方面持续投入，坚持自主创新，积极将前沿技术运用于技术与产品研发中，不

断研发能满足客户需求的新产品，保持较强的自主创新能力，至 2019 年末，公司与同行业上市公司的研发对比情况如下：

项目	2019 年末研发 人员占比	2019 年研发 投入占比	境内发明 专利情况（项）	2019 年 毛利率
金发科技	16.47%	4.00%	531	18.91%
普利特	17.27%	5.01%	145	14.17%
道恩股份	22.70%	3.62%	30	17.32%
国恩股份	13.88%	3.26%	30	19.74%
沃特股份	23.29%	4.69%	217	19.58%
南京聚隆	20.07%	3.87%	36	15.93%
公司	19.43%	3.05%	47	17.31%

注：金发科技定期报告中未披露其获授境内发明专利数量，其境内发明专利数量资料来源 Wind 资讯

根据上表，2019 年年末公司的研发人员占比低于道恩股份、沃特股份和南京聚隆，高于金发科技、普利特和国恩股份，处于合理范围内；截至 2019 年末，公司共有境内发明专利 47 项，低于金发科技、普利特和沃特股份，高于道恩股份、国恩股份和南京聚隆。

2019 年公司的研发投入占比低于金发科技、普利特等同行业公司，与国恩股份较为接近，但总体上研发投入占比低于可比上市公司，主要系公司融资渠道较为单一，资金实力弱于同行业上市公司，而报告期内业务增长较快，导致资金相对紧张，但公司高度重视研发工作，并将技术创新和工艺提升视为提升公司核心竞争力的重要途径之一，持续加大研发投入，报告期内研发投入分别为 2,609.76 万元、3,046.00 万元和 3,623.38 万元，持续保持增长，最近三年累计研发投入达到 9,279.14 万元。在技术和产品研发方面的持续投入，使公司技术开发、产品创新和工艺改进等方面保持在行业先进水平，并且在研发团队、技术创新及储备和技术成果转化上形成了较强的核心竞争力。

从毛利率来看，由于各家公司具体产品、应用领域、客户结构存在一定差异，因此毛利率水平略有不同，2019 年公司的毛利率高于普利特和南京聚隆，低于金发科技、国恩股份和沃特股份，与道恩股份相近，整体来看处于行业合理范围内。

(3) 公司的技术先进水平和研发优势

公司作为高新技术企业，自成立以来一直专注于改性塑料领域，始终坚持自主研发创新、瞄准行业前沿技术，积极将前沿技术运用于技术与产品研发中，不断研发能满足客户需求的新产品，保持较强的自主创新能力，在研发团队、技术创新及储备和技术成果转化上形成了较强的竞争优势，具体情况如下：

①研发团队优势

在研发团队方面，公司已建立起一支行业经验丰富、专业背景扎实、创新能力强、人员结构合理的研发团队，围绕技术创新、产品研发和工艺改进等主要研发方向，建立了以研发中心为主要载体的完善体系，专门建立了高分子材料研发中心及一系列的专业实验室，形成了系统、完善的研发体系和创新平台，并先后获得国家、省、市地区的多项认定及荣誉，具体情况如下：

序号	时间	所获奖项或荣誉	颁发单位
1	2019 年	国家（CNAS）认证实验室	中国合格评定国家认可委员会
2	2015 年	广东省省级企业技术中心	广东省经济和信息化委员会
3	2015 年	激光成型热塑性功能高分子材料公共研发平台	广州市科技和信息化局
4	2015 年	国家科技兴贸创新基地（新材料产业）“激光成型热塑性功能高分子材料公共研发平台”	广东省商务局、广州市对外经济贸易合作局
5	2014 年	国家科技兴贸创新基地(新材料产业)重点实验室	广东省商务局、广州市对外经济贸易合作局
6	2014 年	广州市博士后创新实践基地	广州市人力资源和社会保障局、博士后管理办公室
7	2014 年	国家科技兴贸创新基地（新材料产业）“聚赛龙公共试验检测平台”	广东省商务局、广州市对外经济贸易合作局
8	2013 年	国家科技兴贸创新基地（新材料产业）“聚赛龙公共技术研发平台”	广东省商务局、广州市对外经济贸易合作局
9	2013 年	广州市市级企业技术中心	广州市经济贸易委员会、广州市财政局、广州市国家税务局、广州市地方税务局、中华人民共和国广州海关、中华人民共和国黄埔海关
10	2013 年	广东省知识产权优势企业	广东省知识产权局
11	2013 年	广东省工程技术研究中心	广东省科学技术厅
12	2012 年	广州市创新型企业	广州市科技兴市领导小组
13	2012 年	广东省创新型试点企业	广东省高新技术企业协会

②技术创新及储备优势

在技术创新方面，凭借优秀的研发团队和持续增加的研发投入，获得了多项核心技术，并通过自主研发、自主创新取得了一系列具有较强竞争力的核心技术，该等核心技术的具体情况及其先进性参见本回复之“二、2、（1）公司的技术先进性情况”项下内容。

同时，公司还有多项技术处于研发阶段，具体情况如下：

序号	项目名称	适用领域	项目内容及先进性	所处阶段
1	无卤阻燃玻纤增强聚丙烯材料的研究	电器内部支架、线路板	本项目重点研究玻纤增强技术和无卤阻燃高效复配技术，以及生产加工技术。考察不同碱金属含量、不同表面处理方式的玻纤、玻纤含量、玻纤在复合材料中的分布及有效保留长度对材料阻燃性能、物理力学性能的影响，采用电子扫描电镜（SEM）研究玻纤的表面处理与树脂的微观结合形貌。通过对无卤阻燃剂的磷元素和氮元素的配比设计，及其表面包覆技术、分散技术和协同阻燃技术的研究，提高阻燃剂的阻燃效率，解决加入玻纤后阻燃效果降低的弊端。另外，综合熔融挤出过程中的温度、转速、螺杆组合等工艺条件的优化，制备出高强度高模量、阻燃效果优异的无卤阻燃玻纤增强聚丙烯材料。材料目标性能：拉伸强度 $\geq 58\text{MPa}$ ，弯曲强度 $\geq 100\text{MPa}$ ，弯曲模量 $\geq 6000\text{MPa}$ ，阻燃性能 2.5mmV0 。	试生产
2	连续长玻纤增强聚丙烯材料的研究	汽车天窗骨架、前端模块	本项目通过对长纤维增强聚丙烯的关键技术和关键设备制造技术的研究，拟制备出高强度高刚性，可实现“以塑代钢”目标的LFT-PP材料。项目优选氢调法低气味超高熔指聚丙烯和固态熔融接枝技术制备的超低气味相容剂，结合高效脱挥技术实现材料的低气味低VOC；通过对玻纤预加热处理、玻纤辊的特殊设计实现玻纤束的良好分散和浸润，并在此基础上对浸润模头的温度、压力、速度等进行综合调整和控制，保证玻纤和聚丙烯基体之间实现良好的界面相容性。项目计划开发出玻纤含量为20%、30%、40%和50%的系列产品，材料拉伸强度 $\geq 100\text{MPa}$ ，弯曲强度 $\geq 150\text{MPa}$ ，具有高强度高刚性、高耐热、低气味等特点，可满足汽车天窗骨架、前端模块的相关应用要求。	应用研究
3	智能卫浴用高光泽抗菌阻燃聚丙烯材料的研究	智能马桶	本项目针对智能马桶的盖板、座圈、水箱和电源盖等部件开展高光泽抗菌阻燃PP材料的系统研究。重点研究高光泽阻燃体系和抗菌阻燃的协同技术，以及生产过程中的黑纹和异色点的控制。通过筛选耐高温的溴系阻燃剂，开展溴锑复配体系的高效气相阻燃技术，研究银离子、锌离子及其协同抗菌效果，研究其对材料阻燃性能、外观颜色的影响，通过对不同类型的受阻酚类抗氧化剂、亚磷酸酯类抗氧化剂以及硫醚、硫代酯类抗氧化剂、金属离子钝化剂的复配技术研究，筛选最佳的抗热氧化体系。通过以上研究，优选材料配方，研究不同加工温度、转速、不同螺杆组合对PP复合材料机械性能、外观性能、阻燃性能和抗菌性能的影响。项目制备的目标材料性能：熔体质量流动速率 $\geq 25\text{g}/10\text{min}$ ，拉伸强度 $\geq 26\text{MPa}$ ，阻燃性能 1.6mmV0 ，抗菌率 $\geq 99\%$ 。	应用研究

4	免喷涂格栅用高光泽PMMA/ASA材料制备技术	汽车格栅	本项目针对汽车工业领域用高光泽格栅材料的特殊需求开展免喷涂PMMA/ASA合金材料系统研究。重点对PMMA/ASA合金材料的相容剂体系、增韧体系，耐候体系以及光泽度影响因素等进行系统评估。目的在于开发一种具有钢琴黑、高冲击（悬臂梁缺口冲击强度大于10KJ/m ² ），高流动（熔体质量流动速率大于15g/10min）的PMMA/ASA合金材料的制备技术。该材料制备技术的开发成功将极大的帮助客户降低格栅产品的制造成本、简化工艺流程、提升产品的回收再利用效率。	应用研究
5	激光直接成型PC及合金材料开发	手机天线、汽车配件	本项目针对电子电器领域激光直接成型技术对于材料的特殊要求，开展关于聚碳酸酯及其合金材料的开发。重点对材料的配方体系、加工工艺体系、激光雕刻性能、无电化学镀性能等进行系统研究。目的在于开发一种激光直接成型性能良好、物理力学性能均衡、加工性能良好的聚碳酸酯材料。由于该技术相对于传统电路板制造技术的明显优势，该材料制备技术推出将在移动电子设备、汽车工业、医疗器械等领域具有很大的发展空间。	应用研究
6	低VOC汽车内饰TPE材料的研究	汽车内饰	低VOC汽车内饰TPE材料的研究是以SEBS-PP为基础原料，采用同向双螺杆的加工工艺方法，用DSC研究PP-SEBS的共结晶行为，并通过对生产工艺中过的螺杆组合、长径比、螺杆转速、不同加工段温度控制、不同加料段等参数的控制，优化专用料的生产工艺。结合常规力学测试方法判定复合材料力学性能和物理性能。利用纳米活性炭吸附过滤TPE材料中的可挥发低分子材料，减少可挥发异味气体产生，达到低VOC汽车内饰TPE材料的要求。	应用研究
7	导电无卤阻燃TPV材料的开发	电子电器	汽车密封条用TPV材料的制备技术是以EPDM-PP为基础原料，通过添加无卤阻燃剂及导电纳米炭黑材料，采用动态硫化的加工工艺方法，用DSC研究PP-EPDM的共结晶行为，并通过对生产工艺中过的螺杆组合、长径比、螺杆转速、不同加工段温度控制、不同加料段等参数的控制，优化专用料的生产工艺。结合常规力学测试方法判定复合材料力学性能和物理性能。阻燃性能1.6mmV0，导电电阻10的3次方。	应用研究
8	汽车内饰用抗菌功能聚丙烯材料的制备技术	汽车	2019-2020年的新冠疫情肆虐全球，对人类的生生活造成极大影响。该疫情促使人们对抗菌抗病毒材料的空前关注。汽车的仪表板、门板等内饰零部件大量采用聚丙烯改性材料，平常使用中难免会接触带菌的人体、物体，因此在塑料表面容易沾染和滋生多种致病菌，从而对人体健康造成危害。本技术通过选用特定的磷酸盐、玻璃载体的金属银离子抗菌剂，使材料达到持久的，全天候的优异抗菌效果。同时通过选用非对称受阻酚、N,N-二苯基对苯二胺类长效抗老化剂，使材料在具备优异抗菌效果的同时，还具备优良的抗老化性能。为汽车厂家打造健康汽车提供优异的抗菌功能性材料。	试生产
9	汽车内饰用软触感低光泽聚丙烯材料的制备技术	汽车	随着人们对汽车的理解愈来愈超出其功能，对仪表板的手感、皮纹、色泽、色调也逐渐成为评判整车层级的重要标准。对于解决触感问题，现有技术主要是在其表面喷软触漆或者改用发泡材料替代聚丙烯材料，但这些技术工序复杂、成本高昂，只能应用于中高档汽车中，中低端汽车无法进行推广。本技术主要是在PP基材中添加一定量橡胶和软化剂，通过高剪切分散，形成典型的“海岛”结构，赋予材料一定的压缩回	试生产

			弹性，从而触摸表面会有微小变形而具有柔软触感；同时在材料体系中建立刚性骨架结构，使材料保持一定刚性，并且材料光泽度低，特别适用于制造汽车门板、中控等零部件	
10	PA6/PP复合材料在汽车发动机罩盖上取代PA6材	汽车、家电、电动工具	随着汽车轻量化的研究深入，配合长安主机厂做PA6/PP-MD-GF体系替换PA6-MD-GF体系做发动机罩盖，通过研究不同流动性的PA6与PP匹配；不同配比比例；相容剂的选择及使用；耐热体系的改善等研究使其能实现满足替代要求	研发
11	阻燃增强PA6取代电磁铁部件热固性材料	汽车、家电	由于热固性材料的尺寸精度及稳定性、阻燃等特点，本项目通过阻燃剂、玻纤、矿物等高填充量通过工艺设计满足挤出要求来保证材料的在尺寸及尺寸稳定性上与热固性塑料接近；加工流动助剂的选择保证了注塑工艺减少中间孔隙等缺陷	研发
12	高耐热抗水解仿瓷聚酯复合材料的制备技术	日用品、厨卫、工艺品	聚酯复合材料具有设计自由度高、成型速度快的特点，而且其相对于陶瓷，密度较轻，韧性较好。仿瓷聚酯复合材料的开发，可以解决陶瓷存在的一些缺陷，拓展甚至取代陶瓷在日用品、厨卫、工艺品等领域上的应用。本项目通过填料形貌、尺寸的筛选，并进行偶联处理增强与树脂的界面结合，制备具有陶瓷质地和光泽的聚酯复合材料。通过加入特殊表面处理，具有特定尺寸的玻璃纤维，在不影响材料表面光泽度情况下提高材料的耐热性能。另外，针对聚酯不耐水解的特点，采用原材料端羧基含量控制、加入具有封端功能的多官能团化合物等手段，拓展该仿瓷聚酯材料在高温高湿环境下的使用。	小批量生产
13	高强度高光泽低翘曲PBT复合材料的制备技术	轴承、齿轮、丝杠螺母、密封件等机械零件	随着工程塑料改性技术的提升，“以塑代钢”已成为国际流行趋势，性能优异的工程塑料在各领域得到广泛应用。本项目通过抑制PBT树脂的结晶，以及加入超分子流动改性剂改善其在模具中流动，使得即使加入高含量（40~60%）玻纤，产品依然具有优良的外观。同时，由于采用了扁平玻纤，材料具有优异的低翘曲特性，非常适合用于替代金属用于一些精密部件的生产。	试生产
14	天线阵子用高性能PPS复合材料的制备技术	天线阵子	5G可以给用户带来更高的带宽速率、更低更可靠的时延和更大容量的网络连接。 天线阵子是发射和接收高频振荡信号的一段导体。天线振子是天线的核心部件，作为天线的主要组成部分，它主要负责将信号放大和控制信号辐射方向，同样可以使天线接收到的电磁信号更强。PPS具有吸水率低、电绝缘性好、尺寸稳定性好，线性膨胀系数低等特点，采用其替代传统的金属用于天线阵子，可以降低重量、减小体积，提高设计自由度。本项目选取高流动性高纯度PPS树脂为基材，加入低介电玻纤，并进一步地通过添加助剂降低极性官能团含量、提高材料防霉等级。通过匹配合适的螺杆组合和工艺，实现玻纤良好的保留长度和分布，获得具有优异机械性能、电镀性能、低介电常数、低介电损耗的PPS复合材料。	试生产
15	电视机领域用高性能阻燃HIPS材料的研究	电视机	本项目针对电视后壳用阻燃HIPS高性价比研究，研究阻燃剂复配化，通过溴系阻燃剂和磷酸酯类阻燃剂复配，优化阻燃剂添加量降低成本及提高性能，阻燃协效剂引入替代部分价格昂贵的卤素阻燃剂，降低成本，主要为有机硅类 and 无机氢氧化镁类复合的阻燃协效剂，抗滴落剂优化降本，优选高效抗滴落剂，降低添加量，达到降本效果。研究不同加工温	试生产

			度、转速、不同螺杆组合对阻燃HIPS物理机械性能、阻燃性和加工稳定性的影响。项目制备的目标材料性能：熔体质量流动速率5-10g/10min，拉伸强度 $\geq 24\text{MPa}$ ，弯曲强度 $\geq 35\text{MPa}$ ，冲击强度 $\geq 7\text{KJ/m}^2$ ，阻燃性V0。	
16	无卤阻燃导热聚酰胺复合材料的开发	光电光伏、电子电器、大数据	本项目以石墨烯微片、碳纳米管CNT为原料，通过分子设计、表面处理、定点活化等技术，分别制备多尺度导热填料用于提高PA导热性；以二维片状磷酸锆作为协效剂，同时结合PA无卤阻燃技术、高性能化技术，赋予材料优异的阻燃和机械性能，并优化出最佳配方和生产工艺，开发出具有优异导热性能、绝缘性能、阻燃性能和机械性能的尼龙复合材料。本项目的先进性在于（1）通过对本征导电的碳材料进行结构设计，形成了空间尺寸在微米尺度、精细尺寸在纳米尺度的多尺度碳材料，限定了碳填料在体系内的预分散情况，通过添加碳材料实现了复合材料的导热绝缘。（2）设计了围绕多尺度碳材料的杂化填料配方，通过控制不同形貌、不同粒径填料在基体内的分散以及导热填料和阻燃填料的复配，有效降低填料的填充，降低形成导热通路所需添加量的逾渗值，在获得高热导率的同时仍满足高流动性、高机械性能的需要。（3）本项目采用本身具有较好阻燃性的PPS或者PPO树脂与PA进行复合，提高PA的阻燃性能，同时采用热稳定性好、阻燃效率高的无卤阻燃剂复配新型阻燃协效剂磷酸锆，降低无卤阻燃剂的添加量，此外对无卤阻燃剂进行表面处理，以提高其与树脂间的界面结合力。	研发阶段
17	透明耐刮擦PC材料的开发	移动通讯设备	本项目主要通过对材料表面改性剂的筛选、增韧体系的筛选、加工工艺的优化，实现聚碳酸酯材料的高表面硬度、高刚性、高韧性。通过对材料配方体系和工艺的优化，本项目计划开发的聚碳酸酯材料的表面硬度达到1H，加工性能良好、高刚性、高韧性（冲击强度大于12KJ/m ² ）。该项目开发产品主要针对移动通讯设备的外壳产品，减少现有产品后加工处理工艺。	研发阶段
18	高性能ASA及其合金材料的研究与应用	汽车	本项目主要针对汽车外饰和建筑建材领域对热塑性材料的物理力学性能、加工性能、外观效果和长期耐候性能方面提出的新需求，通过对材料的配方体系和加工工艺体系的系统研究，开发具有刚韧平衡、加工性能优越、长期耐候性能优良的ASA系列材料。通过对材料的配方体系、加工工艺体系以及应用性能的系统性研究，解决ASA材料的高刚性、高韧性、高耐热、高光泽等特点，并达到良好的长期耐候性能。该产品主要针对汽车外饰格栅、建筑建材外饰等应用领域。	研发阶段
19	低比重低收缩的薄壁化聚丙烯材料研究	汽车	本技术通过在配方体系中引入特殊的三元嵌段共聚聚丙烯基材，以及具有薄片状微观结构的无机填充材料，在保证材料高模量、高抗冲韧性的前提下，使材料还具备超低线性膨胀系数和收缩率，尺寸稳定性高，特别适合汽车保险杠、侧裙等大型汽车零部件。本项目的先进性在于相对常规保险杠材料最大的优势是低密度，同时还具备保险杠材料需求的高流动和高抗冲韧性的要求，从而达到降低汽车保险杠重量的目的。	研发阶段
20	黑电领域用高性能阻燃HIPS材料的研究	电视机	本项目通过研究废旧电视机外壳HIPS塑料的性能损失，在再制造过程中需要添加一定量的助剂，从而改善回料成型加工及制品的多方面性能，不仅能缓解废旧电视机外壳塑料对环境造成的污染，还能变废为宝，节约资源。本项目的先进	研发阶段

			性在于通过改性再生的塑料制品某些力学性能可达到或超过原树脂制品的性能，具有很高的附加值。废旧电视机外壳塑料在废旧电子塑料中占有很大的比重，开发废旧电视机外壳塑料改性再生利用技术，不仅能缓解废旧电视机外壳塑料对环境造成的污染，还能变废为宝，节约资源。	
21	汽车领域用高性能PC/ABS的开发	汽车	本项目主要针对汽车领域用的高性能PC/ABS材料进行系统性研究开发；本项目的主要研究内容包括：PC、ABS基材的评价筛选及配比对PC/ABS合金高性能的研究，高性能PC/ABS合金的相容性增韧研究，低气味低VOC的技术研究和加工工艺的筛选。本项目的先进性在于：（1）增韧剂的均匀分散与分布技术。如果增韧剂分散不均匀极易形成缺陷态，导致PC/ABS复合材料韧性特别是低温冲击性能的下降。因此增韧剂的分散与分布至关重要。本项目通过对比不同加工温度、主机转速、螺杆组合和长径比对PC/ABS复合材料低温冲击的影响，同时结合SEM、TEM从微观上分析分散与分布效果，优化出复合材料最佳制备技术和工艺。 （2）PC/ABS复合材料的制备技术和低气味低VOC工艺。研究PC/ABS复合材料的加工温度、主机转速、螺杆组合和长径比对PC/ABS复合材料的低气味低VOC工艺研究，优化出复合材料的制备技术和工艺。	小试研究阶段
22	汽车外饰改性尼龙(PA)系列材料的开发	汽车	本项目的研究内容包括：PA复合材料的耐候性研究，PA复合材料增强技术的研究，PA复合材料的制备技术和工艺研究。本项目的先进性在于：（1）针对不同要求，不同树脂的优化复配选择。采用较低粘度的PA基材(粘度2.0-2.4)配合特殊尼龙以达到汽车外饰尼龙所需的材料性能及外观的要求，具有创新性。（2）特殊填充增强材料的选择及优化。本项目从工艺性、外观、性能、翘曲性等筛选不同填充粉体及不同玻纤的效果，优化出搭配种类、比例等。（3）抗氧耐候体系的优化复配。通过将不同类型的抗紫外光助剂复合使用，以利用其协同作用而产生更加优异的抗老化效果。	研发阶段
23	汽车内饰用特殊表面触感和光泽性能的研究	汽车	本项目的研究内容包括：内饰用材料的表面触感的研究，内饰用材料的光泽性的研究，低光泽良触感材料的制备技术和工艺研究。本项目的先进性在于（1）针对内饰材料使用要求，提高汽车内饰零件表面触感，通过不同树脂/填料的优化复配选择，制备较低表面硬度，同时具备所需的材料性能，具有创新性。（2）针对内饰材料使用要求，降低汽车内饰材料塑料质感，通过不同树脂/填料的优化复配选择，制备较低光泽，同时具备所需的材料性能，具有创新性。	研发阶段

③技术成果转化优势

公司持续积极研究创新性技术的同时，也不断将先进技术转化为科技成果和商业应用，为公司的发展提供充分的技术支持，2017 年至今，公司累计共有 47 项产品被认定为广东省高新技术产品，并有多项产品及科研项目获得科技进步奖项等荣誉，具体情况如下：

序号	时间	名称	奖项	颁发单位
----	----	----	----	------

1	2020 年	功能化改性聚碳酸酯合金材料及其产业化研究项目	中国塑料加工行业“十三五”“优秀科技成果”	中国塑料加工工业协会
2	2019 年	改性聚丙烯材料（汽车内饰专用聚丙烯材料）	广州市重点新材料首批次认证	威凯认证检测有限公司
3	2019 年	改性聚丙烯材料（高光泽阻燃改性聚丙烯材料）	广州市重点新材料首批次认证	威凯认证检测有限公司
4	2017 年	可替代铜和铜合金制作建材管件用嵌件的 PPS 特种工程塑料	广东省科技进步奖三等奖	广东省人民政府
5	2016 年	汽车发动机周边用耐醇解（水解）耐老化尼龙材料的研究及产业化	广州市科技进步奖三等奖	广州市人民政府
6	2015 年	免喷涂易清洁聚丙烯复合材料	广州市科技进步奖三等奖	广州市人民政府
7	2015 年	可替代铜和铜合金制作建材管件用嵌件的 PPS 特种工程塑料	广州市科技进步奖三等奖	广州市人民政府
8	2014 年	2014 年低 VOC 高性能乘用车内饰件专用 PP 复合材料的研制及产业化	从化市科技进步奖一等奖	从化市人民政府
9	2012 年	乘用车内饰件专用低 VOC 聚丙烯复合材料的研究及产业化	广州市科技进步奖二等奖	广州市人民政府
10	2011 年	2011 年日系乘用车高性能 PP 仪表板复合材料获二等奖	从化市科技进步奖二等奖	从化市人民政府
11	2009 年	以回收 PET 为基体的环保型阻燃增强复合材料	广东省科技进步奖二等奖	广东省人民政府
12	2008 年	以回收 PET 为基体的环保型阻燃增强复合材料	广州市科技进步奖二等奖	广州市人民政府
13	2008 年	2008 年以回收 PET 为基体的环保型阻燃增强复合材料获一等奖	从化市科技进步奖一等奖	从化市人民政府
14	2007 年	空调室外机专用耐候抗静电聚丙烯树脂	广东省科技进步奖三等奖	广东省人民政府
15	2005 年	微波炉用 PP 复合材料	广州市科技进步奖二等奖	广州市人民政府
16	2005 年	高流动 PC/ABS 合金	广东省科技进步奖三等奖	广东省人民政府
17	2004 年	高流动 PC/ABS 合金	广州市科技进步奖二等奖	广州市人民政府
18	2003 年	网络地板用阻燃聚丙烯复合材料	广州市科技进步奖二等奖	广州市人民政府
19	2002 年	电饭煲用高光泽耐老化 PP 复合材料	广州市科技进步奖三等奖	广州市人民政府

综上所述，2017 年至 2020 年，公司获得 22 项发明专利，在同行业上市公司中处于较为先进的水平，此外公司另有 28 项发明专利处于在申状态，一定程度上反映了公司的技术实力和创新能力，此外，公司已经取得了多项核心技术，

相关技术及产品具有先进性，并且公司在研发团队、技术创新及储备和技术成果转化上形成了较强的竞争力，具备一定的研发优势。但若未来行业内出现突破性的新技术或研发成果，而公司无法通过持续的研发投入和自主创新，紧跟行业技术和产品发展的新趋势，则将导致公司现有的技术优势不复存在，无法满足客户的需求变化，将对公司的持续盈利能力产生不利影响。

发行人已在招股说明书之“第四节 风险因素”进行补充披露，具体情况如下：

“（二）技术升级滞后的风险

产品技术升级是保证企业持续发展的重要支持。公司经过长期自主研发、持续创新已经形成了一系列具有竞争力的技术和产品，主要产品的技术配方和生产工艺均拥有自主知识产权，并获得美的集团、苏泊尔、海信集团、格兰仕集团、东风集团、长安集团等一批优质客户的认可。报告期各期，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的收入分别为 79,977.80 万元、90,795.55 万元和 103,289.91 万元，呈持续增长的趋势。随着新材料领域高速发展，行业技术水平、生产工艺及设备在不断地更新换代，若未来行业内出现突破性的新技术或研发成果，而公司研发未能及时跟上行业发展的新趋势，或无法根据下游应用的发展和客户的需求进一步改进技术，提升产品性能，则将导致公司现有的技术优势不复存在，无法满足客户的需求变化，存在产品被替代的风险，从而影响公司的持续经营能力。”

4、公司参与国家和团体标准制定的具体情况

公司长期担任中国合成树脂协会副会长单位，并且为全国塑料标准技术委员会工程塑料分技术委员会和改性塑料分技术委员会委员，公司一直积极参与国家、行业、团体技术标准化工作，并通过参与各级技术标准的制定，进一步提升产品质量、加强品质管理、加深对国内外行业发展动向的认识，截至报告期末，公司参与编制并已发布的国家、行业、团体标准共计 16 项，具体情况如下：

序号	标准名称	标准类型	标准编号/状态	主编单位	公司参与情况
1	塑料 玻璃纤维增强阻燃聚对苯二甲酸丁二醇酯专用料	国家标准	GB/T 24151-2009	金发科技股份有限公司	主要起草

2	改性塑料的环保要求和标识	国家标准	GB/T 31331-2014	金发科技股份有限公司	参加编制
3	塑料 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 聚甲基丙烯酸甲酯合金	国家标准	GB/T31403-2015	金发科技股份有限公司	主要起草
4	塑料 聚碳酸酯（PC）模塑和挤出材料 第1部分：命名系统和分类基础	国家标准	GB/T 35513.1-2017	中国蓝星（集团）股份有限公司	主要起草
5	塑料 聚碳酸酯（PC）模塑和挤出材料 第2部分：试样制备和性能测试	国家标准	GB/T 35513.2-2017	中国蓝星(集团)股份有限公司	主要起草
6	LED 灯罩用光扩散聚碳酸酯	国家标准	GB/T 35516-2017	上海日之升新技术有限公司	主要起草
7	塑料 汽车用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)专用料	国家标准	GB/T37427-2019	金发科技股份有限公司	主要起草
8	电动汽车充电桩壳体用聚碳酸酯/丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（PC/ABS）专用料	国家标准	GB/T 39710-2020	广州聚赛龙工程塑料股份有限公司	主编单位
9	空调器室外机用塑料环境技术要求	行业标准	JB/T 10359-2002	广州电器科学研究所	参与编制
10	改性塑料用阻燃剂黑点和异色点的测定	行业标准	HG/T 4670-2014	金发科技股份有限公司	参与编制
11	防护服用聚乙烯（PE）透气膜专用料	团体标准	T/GDPIA 20—2020	金发科技股份有限公司	主要起草
12	防护服用聚乙烯（PE）透气膜	团体标准	T/GDPIA 19—2020	金发科技股份有限公司	主要起草
13	口罩鼻梁条用聚乙烯专用料	团体标准	T/GDPIA 18—2020	金发科技股份有限公司	主要起草
14	口罩用改性聚乙烯鼻梁条	团体标准	T/GDPIA 17—2020	金发科技股份有限公司	主要起草
15	口罩用聚丙烯熔喷布专用驻极母粒	团体标准	T/GDPIA 14—2020	金发科技股份有限公司	主要起草
16	口罩用聚丙烯(PP)熔喷专用料	团体标准	T/GDPIA 13—2020	金发科技股份有限公司	主要起草

注：上述部分技术标准的主编单位为天津金发新材料有限公司、江苏金发科技新材料有限公司、珠海万通化工有限公司等公司，上表中统一列示为金发科技股份有限公司。

根据上表，在公司参与制定的国家标准、行业标准及团体标准中，有 1 项国家标准为主编单位，6 项国家标准和 6 项团体标准为主要起草单位，另有 1 项国家标准及 2 项行业标准为参与编制单位。

在各项技术标准的制定过程中，公司参与的环节包括前期研究、立项标准讨论、市场调研、方案验证、内容起草、整体方案审查、报送标准化管理委员会等

一系列的工作环节。具体来看，公司做为牵头单位或主要参与单位，与其他参与单位共同研究确定标准的编制方案、制定工作计划、协作收集数据等，形成工作方案，并根据工作规划及分工情况，通过市场调研、搜集相关产品，进行产品测试和验证试验，综合考虑生产企业的能力和用户的利益，研讨、确定技术指标及标准，起草具体标准内容，形成标准编制说明和标准草案提交标委会组织专家讨论，对方案进行整体审查，并根据与会专家意见对标准内容进行修订和完善，形成征求意见稿公开征求意见，并根据征集的意见做进一步的完善，最终报送各级标准化委员会进行报批。

在相关技术标准的制定过程中，公司主要依据自身的技术水平和产业化实践经验，进行标准相关资料收集、技术内容讨论，并在指标选择和内容的起草的工作中兼顾产业发展和市场需求的实际情况，将试验验证和应用推广相结合，协助各级标准化委员会实现标准制定的先进性、科学性、合理性和可操作。

5、关于保荐机构对发行人符合创业板定位的核查及结论

（1）公司为符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向的创新创业企业

公司是从事改性塑料产品研发、生产和销售的高新技术企业，改性塑料属于高分子材料，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处产业属于“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”，是国家产业政策重点培育和发展的领域，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》规定的原则上不支持其申报在创业板上市的行业。

公司经过多年的发展，拥有长期的产业化实践经验，并通过持续的投入建立了完善的研发体系和研发团队，在改性塑料材料的产品配方和制造工艺上不断创新，持续开发和生产各类高性能改性材料，并形成一系列具有较强针对性的核心技术，在行业内处于较为先进的水平。依托相关技术、专利的产业转化，公司形成了涵盖改性通用塑料、改性工程塑料及改性特种工程塑料的产品体系，多项产品通过了 UL、CQC、SGS、CVC 等产品认证或检测等，部分性能指标达到了国际先进标准，公司多次获得省级、市级科技进步奖及重点新产品奖项。因此，公司的业务具有较强的创新、创造、创意特征。

（2）公司的业务具有良好的成长性

近年来，我国政府出台了一系列产业政策，支持新材料产业的发展，这为改性塑料行业提供了良好的发展环境。同时，随着新一代大数据、物联网等新兴技术的发展，改性塑料产品的应用领域不断得到丰富，市场需求不断提升。公司自成立以来一直专注于改性塑料领域，始终坚持自主研发、自主创新，形成了涵盖改性通用塑料、改性工程塑料及改性特种工程塑料，能够提供涵盖配方研发、材料选型、工艺改良、稳定供应和技术服务的综合解决方案，在技术研发、客户资源、产品质量、品牌知名度、产业区位等方面具有较强的优势。

2017年以来，公司经受住了石油价格大幅波动和新冠疫情肆虐的严峻考验，实现了主营业务的快速增长，经营业绩稳步提升，显示出良好的成长性。最近三年，公司营业收入分别为86,828.78万元、99,905.45万元和110,816.20万元，净利润分别为2,784.15万元、4,752.61万元和7,697.58万元，同比均实现快速增长。

目前，公司的产品已广泛用于家电、汽车工业、医护用品、电子通信等领域，客户包括美的集团、海信集团、苏泊尔、格兰仕集团、东风集团、丰田集团等下游领域龙头企业。公司高度重视研发工作，将技术创新和工艺提升视为提升公司核心竞争力的重要途径之一，持续加大研发投入，最近三年累计研发投入达到9,279.14万元，使公司在技术开发、产品创新和工艺改进等方面保持在行业先进水平，并且让公司在研发团队、技术创新及储备和技术成果转化上形成了较强的核心竞争力，为公司业务持续良好的成长性提供了有利的保障。

（3）公司的业务有效支持了传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合

近年来，家电、汽车、电子等领域受新一代大数据、物联网等技术的影响，呈现智能化、定制化和产品迭代加快的新趋势。而工业创新，材料必须先行，改性塑料作为性能最为丰富、应用最为广泛的新材料之一，是工业创新的基础和重要催化剂。

公司作为专业从事改性塑料的高新技术企业，密切关注上下游产业的最新动态，通过自身积极研发和生产各类新型改性塑料，满足下游市场需求的同时，公司亦根据客户的需求，参与家电、汽车等下游行业的产品研发，从材料选用和供

应链的角度协助客户提升缩短开发周期、降低研发成本，协助下游客户家电和汽车实现技术创新和产品创新，有效支持了传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。未来，随着家电、汽车等领域产品创新和产业升级的持续深化以及公司对技术、产品及服务持续创新的追求，公司的技术、产品及服务的应用领域将进一步扩大，未来公司将在新旧产业融合方面有望取得更大突破。

综上所述，保荐机构经核查认为，公司所属行业属于战略新兴产业规划认定的新材料产业，是国家产业政策重点培育和发展的领域，公司通过自主创新形成了一系列具有较强针对性的核心技术和产品，在行业内处于较为先进的水平，公司的业务符合创新、创造、创意特征，具有良好成长性，并有效支持了传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合，公司的业务符合创业板定位，依据充分。

6、中介机构核查情况

（1）核查程序

①保荐机构查阅了改性塑料相关的行业及市场研究报告，对发行人业务人员进行了访谈，了解市场的整体竞争状况、竞争格局和主要壁垒；

②保荐机构取得并核查了报告期内发行人取得的各类产品认证证书及检测报告，通过相关第三方认证机构的网站，查询同行业竞争对手的产品认证情况及测试数据；

③保荐机构取得并核查了发行人取得的各项荣誉、资质及参与科研课题的评审文件，核查评审专家对发行人相关课题、技术的评审意见，了解发行人技术先进性；

④保荐机构取得并核查了发行人的各项专利，并通过国家专利网站查询了同行业竞争对手报告期内取得的专利情况；

⑤保荐机构取得并核查了发行人按产品层次划分的销售收入构成，通过上市定期报告、行业研究报告等公开信息对同行业上市公司的主要产品、研发投入和技术情况进行了检索；

⑥保荐机构取得并核查了发行人参与国家、行业、团体技术标准的相关资料，

通过全国标准信息公共服务平台对相关技术标准信息进行检索；

（2）核查意见

经核查，保荐机构认为，公司所属行业属于战略新兴产业规划认定的新材料产业，是国家产业政策重点培育和发展的领域，公司通过自主创新形成了一系列具有较强针对性的技术和成果，在行业内处于较为先进的水平，公司的业务符合创新、创造、创意特征，具有良好成长性，并有效支持了传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合，公司的业务符合创业板定位，依据充分。

问题 2：关于业务模式与成长性

申报文件及首轮问询回复显示：（1）发行人向美的集团、海信集团、双林汽车等主要客户销售的改性塑料呈现“小批量、多品种、多批次”的特点，产品定制属性较强。以对美的集团、苏泊尔为例，2019 年发行人对上述两家公司销售的产品分别涉及 170 余个、80 余个产品型号。（2）2014 年至 2020 年 1-3 月，发行人扣非后归属母公司股东的净利润分别为 1,729.71 万元、2,412.02 万元、2,078.60 万元、1,699.74 万元、2,384.95 万元、4,244.80 万元、936.16 万元，多年来利润规模较小且增长较为缓慢。

请发行人：（1）披露报告期各期新产品及稳定产品的型号数量及销售金额占比，结合上述情况分析发行人业务增长的主要来源，分析“小批量、多品种、多批次”业务模式是否具有成长性、与主要客户的大规模生产模式是否匹配。（2）分析并披露报告期各期下游主要客户的产品需求对发行人销售收入的影响情况，并就下游市场需求波动风险补充重大风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

1、发行人业务模式的成长性及与下游客户生产模式的匹配性

（1）新型号产品及稳定型号产品的数量及销售情况

报告期各期，公司改性塑料业务的新型号产品及稳定型号产品的型号数量

及销售金额占比情况如下：

单位：个、万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	型号数量	销售金额	型号数量	销售金额	型号数量	销售金额
稳定型号产品	1,400	83,791.91	1,190	79,509.02	1,155	71,847.88
新型号产品	642	19,498.00	556	11,286.53	455	8,129.92
合计	2,042	103,289.91	1,746	90,795.55	1,610	79,977.80

注：1、稳定型号产品指以前年度已实现销售的产品型号，新产品指以前度未实现销售而本年度实现销售的产品型号；2、型号数量的统计口径为当期实现销售的型号。

由上表可知，公司的改性塑料业务收入主要来自于稳定型号产品，报告期内，稳定型号产品的销售金额分别为 71,847.88 万元、79,509.02 万元和 83,791.91 万元，占当期改性塑料业务收入的比例分别为 89.83%、87.57%和 81.22%。同时，公司亦根据下游市场的需求持续进行产品开发，不断推出新型号、规格的产品，改进和丰富产品线，报告期内各期，公司新型号产品实现的销售收入分别为 8,129.92 万元、11,286.53 万元和 19,393.76 万元。2020 年，公司的新型号产品销售收入金额较高，主要系当期公司新开发并销售熔喷料产品所致。

同时，根据上表，2018 年和 2019 年，公司的改性塑料业务收入分别增长 18,753.03 万元和 10,817.75 万元，其中主要是来自稳定型号产品的增长，稳定型号产品的增长占比分别为 98.29%和 70.82%，主要系家电、汽车等领域的客户对改性塑料产品的性能及质量有较高的要求，新型号产品从导入到完全认可存在一个逐步的过程，在充分认可后客户才会根据自身的需求逐步扩大采购规模。因此，报告期内，公司改性塑料业务的销售收入增长主要来自稳定型号产品。

关于新型号产品及稳定型号产品的数量及销售情况，公司已经在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）6、新型号产品及稳定型号产品的数量及销售情况”中做补充披露。

（2）发行人生产模式与下游客户生产模式的匹配性

“多品种、小批量、多批次”生产是指在规定的生产期间内，作为生产对象的产品种类（材料、规格、型号、颜色等）较多，而每个种类产品生产数量相对

较少的一种生产方式。一般来说，这种生产模式与大规模生产模式相比，效率相对较低、成本较高、生产计划与组织较复杂的特点，但在现代市场经济条件下，消费者的嗜好趋于多样化，追求有别于他人的高级的、独特的和流行的商品，新产品层出不穷，生产厂商为了扩大市场占有率，必须适应市场的这种变化，因此企业产品的多样化也就成了一种必然趋势。

公司下游主要客户美的集团、海信集团、格兰仕集团、苏泊尔等虽然整体生产规模很大，但其均涉及大量的产品品类，每一品类又包含多种型号（规格、功能、形状等），且采取“零库存”管理，因此其生产过程也是采用小批量、多型号的柔性化生产。如美的集团家电品类涉及空调、洗衣机、冰箱、电饭煲、电压力锅、电磁炉、电水壶、电风扇、洗碗机等数十个大类别，其中电饭煲品类每年又涉及数十个不同的型号。

综上所述，公司“多品种、小批量、多批次”的生产模式是根据下游客户的实际需求而产生的，与下游主要客户的生产模式相匹配。

（3）发行人业务模式的成长性

“小批量、多品种、多批次”的生产模式保证了公司能够根据客户的个性化需求生产出高质量的产品，并提供快速及时的响应能力，满足下游客户对产品种类、产品品质、交货周期等方面的需求，从而与客户形成稳定的合作关系，并奠定了良好的可持续发展与快速成长的基础。

公司经过多年的发展，形成了涵盖改性通用塑料、改性工程塑料及改性特种工程塑料，能够提供涵盖配方研发、材料选型、工艺改良、稳定供应和技术服务的综合解决方案，在技术研发、客户资源、产品质量、品牌知名度、产业区位等方面具有较强的优势，已经成为我国改性塑料领域的先进企业之一，并奠定了良好的可持续发展与快速成长的基础。

报告期内，发行人经受住了石油价格大幅波动和新冠疫情肆虐的严峻考验，实现了主营业务的快速增长，经营业绩稳步提升，显示出良好的成长性。最近三年，公司营业收入分别为 86,828.78 万元、99,905.45 万元和 110,816.20 万元，净利润分别为 2,784.15 万元、4,752.61 万元和 7,697.58 万元，同比均实现快速增长。

公司一直致力于从技术、质量、供应、服务等全方位为客户提供改性塑料的综合解决方案，坚持自主研发、技术创新的发展道路，将技术创新和工艺提升视为提升公司核心竞争力的重要途径之一，报告期内研发投入分别为 2,609.76 万元、3,046.00 万元和 3,623.38 万元，持续保持增长，最近三年累计研发投入达到 9,279.14 万元。经过多年不懈的投入，公司已经成为我国改性塑料领域的先进企业之一，自主创新能力强，具有较强的新产品新技术催化能力，奠定了长期发展的核心技术优势，并且在研发团队、技术创新及储备和技术成果转化上形成了较强的核心竞争力。

公司目前拥有国内专利及国际专利共计 50 项，多项产品或技术获得省、市科技进步奖、高新技术产品、重点新材料认证等奖项，并多次承担国家、省、市科技项目和国家、行业技术标准的制定，并先后获得“广东省创新型试点企业”、“广州市制造业骨干企业”、“广东省高成长中小企业”等称号，下属研发中心被认定为“国家科技兴贸创新基地（新材料产业）重点实验室”、“广东省省级企业技术中心”，公司依托完善的研发体系和强大的研发实力，公司已经建立了较为全面的产品线，并获得了客户的广泛认可。同时，公司主营产品属于国家鼓励、重点支持和优先发展的新材料产业，具备良好的政策发展环境；国内经济的快速发展和基础材料领域的“以塑代钢”、“以塑代木”大趋势，改性塑料市场需求旺盛、前景广阔。综上所述，公司具有较强的自主创新能力、可持续发展能力和良好的成长性。

2、下游主要客户的产品需求对发行人销售收入的影响情况

（1）发行人对下游主要类型客户销售情况

公司产品下游客户主要为家电、汽车等领域的企业。最近三年，公司在家电和汽车领域的销售收入合计占改性塑料业务收入的比重在 90%左右。报告期内，公司向下游主要客户类型销售情况如下：

单位：万元

下游客户类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
改性塑料收入	103,289.91	13.76%	90,795.55	13.53%	79,977.80	30.63%

其中：家电	59,768.38	8.81%	54,931.46	10.95%	49,511.40	22.46%
汽车	26,706.68	-0.19%	26,757.47	27.72%	20,950.38	55.15%

公司与美的集团、海信集团、苏泊尔、格兰仕集团、东风汽车、广汽集团、延锋汽车等一系列行业领先企业建立了长期的合作关系，报告期内公司在家电领域销售收入保持增长，2018 年和 2019 年，公司在汽车领域的销售收入快速增长，2020 年受新冠疫情和合成树脂原料价格下降的影响，公司对汽车行业的销售规模较 2019 年降低 50.39 万元，但销售规模较 2019 年增长了 897.72 吨，增幅 3.48%，同时随着新冠疫情在我国逐步得控制，我国经济复苏情况良好，预计未来公司汽车领域的销售仍保持良好增长趋势。

（2）下游主要客户所在领域的市场需求状况

①家电行业

根据中国家用电器协会发布的数据，2018 年家电行业主营业务收入为 1.49 万亿，同比增长 9.9%，利润 1,225.5 亿元，同比增长 2.5%；2019 年家电行业国内市场零售规模为 8,032 亿元，同比下降 2.2%；家电行业出口规模为 3,034 亿元，同比增长 0.9%。2020 年初，家电市场遭遇突发新冠疫情的强烈冲击，2020 上半年家电行业国内市场零售规模为 3,365.2 亿元，同比下降 18.4%；家电行业出口规模为 1,870 亿元，同比增长为 4.2%。其中，2020 年一季度受到疫情爆发状态下的各种防控措施影响，线下市场交易一度处于停滞状态，导致国内整体家电市场销售规模同比下降 1/3 以上；二季度，国内疫情得到控制，社会生活秩序逐步恢复，消费数据回升，家电市场持续好转，单季度增速由负转正，零售额实现同比增长 2.6%，整体家电市场在上半年逐渐从疫情带来的冲击中走出；三季度，我国家电市场零售额规模为 2,102 亿元，同比增长 1.6%；四季度家电市场仍保持稳健增长的势头，2020 年全年家电行业主营业务收入 1.48 万亿元，同比仅下降 1.06%，在一季度行业运行形势十分严峻情况下，市场自 4 月以来持续好转，基本弥补了第一季度的损失，出口自 6 月份开始强劲反弹。全年累计出口额 837 亿美元，增长 18%，出口额规模保持历史同期最好水平，且增速为近十年来最高。

报告期内，公司向家电领域主要客户美的集团、海信集团、格兰仕集团、苏泊尔等企业的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
美的集团	18,705.21	9.67%	17,055.36	24.55%	13,693.10	18.93%
海信集团	8,960.37	62.20%	5,524.36	103.22%	2,718.38	21.42%
格兰仕集团	4,737.55	26.67%	3,740.14	-0.87%	3,772.94	37.77%
苏泊尔	3,036.57	-37.43%	4,853.03	-12.35%	5,537.00	55.37%
合计	35,439.70	13.69%	31,172.89	21.19%	25,721.42	28.26%

2020 年，除苏泊尔受新冠肺炎疫情影响及其经营情况等因素的影响，对公司的采购规模有所波动，美的集团、海信集团、格兰仕集团等客户对公司的采购规模均较 2019 年有所增长。整体来看，公司下游主要家电客户美的集团、海信集团等近年来保持稳健发展，其对发行人产品的需求也总体呈上升趋势。

②汽车行业

根据中国汽车工业协会发布的数据显示，在国内需求和国外出口双重压力下，2018 年汽车销量出现负增长，2018 年我国汽车产销分别完成 2,780.9 万辆和 2,808.1 万辆，产销量比上年同期分别下降 4.2%和 2.8%。2019 年产销量延续负增长，我国汽车产销分别完成 2,572.1 万辆和 2,576.9 万辆，同比分别下降 7.5%和 8.2%。2020 年三季度以来，随着我国疫情得到有效控制，汽车需求得以释放，国内汽车市场整体回暖。根据中国汽车工业协会统计信息，2020 年 12 月中国汽车行业销量同比增长 5.4%；2020 年全年，中国汽车制造业工业增加值同比增长 6.6%，增速高于上年 4.8 个百分点，高于同期全国规模以上工业企业增加值 3.8 个百分点；预计 2021 年汽车市场将保持低速增长态势。

报告期内，公司汽车领域的客户主要是给东风汽车、广汽集团、丰田汽车、本田汽车、长安汽车、吉利汽车等汽车主机厂配套的部件生产商，主要客户包括东风易进、康奈可、广东富强、富诚汽车、平伟汽车等，对其销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
东风易进	1,808.25	-16.21%	2,158.09	-0.96%	2,179.11	17.43%

广东富强科技股份有限公司	1,935.25	8.81%	1,778.59	34.49%	1,322.51	275.13%
双林汽车	1,269.08	110.20%	603.75	173.64%	220.64	386.17%
富诚汽车零部件有限公司	2,232.18	90.88%	1,169.40	104.48%	571.90	1652.58%
康奈可汽车	1,019.23	-18.52%	1,250.90	4.21%	1,200.31	10.55%
丰田集团	376.30	-56.75%	870.00	7.35%	810.43	5.90%
重庆平伟汽车科技股份有限公司	1,510.57	0.84%	1,497.99	64.48%	910.72	22.02%
江苏林泉汽车装饰件有限公司	1,228.84	-31.12%	1,784.10	-13.50%	2,062.58	218.76%
十堰吉利瑞特科工贸有限公司	417.62	8.35%	385.43	7307.67%	5.20	-
深圳市华益盛模具股份有限公司	478.14	-9.06%	525.76	260.69%	145.77	38.95%
合计	12,275.46	2.09%	12,024.01	27.52%	9,429.15	67.32%

虽然报告期内汽车行业景气度有所下滑，但汽车行业市场容量很大，新车型开发与旧车型改款周期不断缩短，对于汽车轻量化、“以塑代钢”的要求不断提高，使得改性塑料在汽车产业中使用量不断提升。同时，由于公司报告期初在汽车领域销售规模较小，公司持续加强研发投入，报告期内通过扩大改性塑料产品在汽车内外饰、功能件、结构件等部件的使用场景，大力拓展汽车领域客户，与汽车品牌商和汽车零部件厂商建立了良好的合作关系，公司汽车领域客户对公司的需求总体呈上升趋势，随着合作的进一步深入，公司汽车领域销售将陆续放量。

关于下游主要客户的产品需求对公司销售收入的影响情况，公司已经在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）5、主营业务收入按应用领域分类的情况”中做补充披露。

此外，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、（八）下游市场需求波动的风险”和“第四节 风险因素”之“二、（七）下游市场需求波动的风险”补充披露了下游市场需求波动的风险，具体如下：

“公司成立以来一直专注于改性塑料的研发、生产、销售业务，产品主要应用于家用电器、汽车工业、电子通信、医护用品等领域。由于改性塑料作为一种非常重要的工业产品原材料，其需求与下游市场景气度相关性很高。报告期内，以家电、汽车为代表的下游行业的快速发展相应带动了公司业务的发展，但如果下游行业受到宏观经济、进出口贸易环境、汇率波动等诸多因素影响出现不利变化，将减少其对公司所在行业产品的需求，对公司的经营成果造成不

利影响。”

3、中介机构核查意见

(1) 核查程序

①查阅了发行人审计报告、相关行业研究报告、下游客户定期报告等资料，对发行人业务负责人进行了访谈；

②查阅了发行人对主要客户的销售情况，取得并核查了销售合同、发货签收凭证、回款凭证等支持性文件；

③查阅了发行人的产品牌号清单及各牌号产品在报告期内的销售情况，分析发行人新牌号产品和稳定牌号产品的销售占比情况；

④取得并核查了发行人的收入明细表，对主要客户进行了走访及函证。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人业务增长主要来自于稳定型号产品，“小批量、多品种、多批次”生产模式保证了公司能够根据客户的个性化需求生产出高质量的产品，并展现提供快速及时的响应能力，满足下游客户对产品种类、产品品质、交货周期等方面的需求，从而与客户形成稳定的合作关系，并奠定了良好的可持续发展与快速成长的基础；发行人“多品种、小批量、多批次”的生产模式是根据下游客户的实际需求而产生的，与下游主要客户的生产模式相匹配。

问题 3：关于产品价格调整机制

申报文件及首轮问询回复显示：（1）报告期各期，发行人直接材料成本占比较高，原材料采购价格每上涨 5%，发行人主要产品毛利率将下降 3 至 4 个百分点。原材料价格波动对发行人盈利能力影响较大。（2）发行人与主要客户约定了阶段定价的议价模式，根据市场原料涨跌幅，按照季度、半年度或年度进行议价，并约定了销售价格调整机制，在原材料价格短时间内出现大幅度波动

的情况下可以协商重新定价。例如，与美的集团约定，主要原材料的平均采购单价增幅超过 10%时，发行人有权要求提价。（3）发行人与部分主要客户签署的合同约定，客户有权随时要求发行人因市场、原料、数量、汇率等重大变化配合客户调降售价。若发行人因市场、原料、数量、汇率等重大变化，要求调涨单价，则发行人须以书面方式提出，由客户书面确认执行。（4）2018 年，发行人 PP 及 PC 原材料平均采购价格分别同比上涨 11.51%及 18.06%，原材料价格波动较大。公开资料显示，2020 年第二季度起，受油价上涨影响，PP 等塑料化工产品价格大幅上涨。

请发行人：（1）说明报告期内发行人产品主动发起调涨价格次数、客户是否同意，客户要求调降产品价格的次数及幅度情况。（2）结合报告期内主要原材料的价格波动与发行人产品的实际调价情况，披露发行人与主要客户的“销售价格调整机制”是否有效执行，原材料价格波动风险是否能够实际传导至下游客户，并进一步完善相关风险提示。（3）结合报告期内及 2020 年前三季度主要原材料价格波动及对产品销售价格及毛利率的影响情况，进一步分析并披露原材料价格波动对发行人盈利能力的影响情况。

请保荐人发表明确意见。

回复：

1、报告期内发行人产品主动发起调涨价格及客户要求调降产品价格的情况

改性塑料行业产品价格的制定通常采用主要原材料成本加上固定成本及合理利润空间确定，固定成本包括人工成本、制造费用等，合理利润空间根据客户和产品类别而定，通常考虑工艺复杂程度、产品技术性能指标、产品的开发难易程度、开发周期等因素，在合理区间内保持稳定。改性塑料产品的市场售价与原材料采购价格联动性较强，公司结合市场前景、竞争对手价格、客户期望价格等因素进行调整，与客户协商，确定最终产品价格。

考虑产业链价格传导的时效，公司与主要客户之间的产品定价和调价机制主

要分为阶段性定价和临时性调价两种机制，具体情况如下：

（1）阶段性定价的情况

阶段性定价即公司根据市场原料涨跌幅、产品工艺、竞争情况等因素，与主要客户进行阶段（一定周期）议价的机制。公司与家电行业客户一般按照季度或者半年度进行议价，与汽车行业客户一般按照年度或半年度进行议价。

报告期内，公司对前二十大客户的销售占比分别为 51.86%、53.25%和 53.46%，公司前二十大客户在各主要定价周期的销售占比情况如下：

年份	定价周期				
	逐笔合同	逐月	季度	半年度	年度
2020 年	2.24%	-	32.21%	49.36%	16.19%
2019 年	-	-	45.24%	38.17%	16.58%
2018 年	2.01%	32.60%	36.12%	18.62%	10.65%

由上表可知，公司主要客户基本都按照一定的周期进行阶段性定价，该定价方式可以将原材料价格波动的影响部分传导至下游客户。其中，家电领域客户定价周期以季度或半年度为主，汽车领域客户定价周期以半年度或年度为主。2018 年，公司与美的集团主要采用逐月定价的方式，导致当年采用逐月定价的占比较高；2019 年起，美的集团的定价周期逐步调整为季度和半年度。

整体来看，2018 年原材料价格处于高位，公司与主要客户的定价周期相对较短，2019 年和 2020 年，原材料价格虽然有所波动，但总体处于 2018 年以来的相对低点，因此，公司与客户的定价周期相对有所拉长。由于阶段定价存在一定的周期，且公司产品从原材料采购、投产到销售结算也需要一定的时间，该等时间差异导致因原材料价格波动而进行产品售价调整的机制可能存在一定的滞后性。

具体来看，由于公司各类产品牌号众多，具体各个牌号产品的阶段定价除受原材料价格的影响外，其调整的时点和幅度同时受产品工艺、市场前景、竞争情况、销售规模以及双方协商进展和内部程序时间等因素的影响，有所差异。但整体来看，阶段定价下的价格调整趋势与产品主要原材料的价格变化趋势基本一致。

举例如下，报告期内，公司部分产品的阶段定价情况如下：

项 目	产品牌号	2020 年	2019 年	2018 年
美的集团	PPHG-168A190	1 月起价格下调 8.35%，8 月起价格上涨 1.57%	2 月起价格上涨 5.90%，6 月起价格下调 10.00%，9 月起价格下降 9.86%	逐月定价，全年调整幅度为下调 4.81%
	PPKC5120	1 月起价格上涨 1.46%，7 月起价格下调 6.81%	1 月起价格下调 2.83%，10 月起价格下调 4.61%	逐月定价，全年调整幅度为下调 6.62%
	PBT-RG30	7 月起价格下调 3.50%	2 月起价格下调 13.23%，9 月起价格下调 3.85%，11 月起价格下调 20.55%	逐月定价，全年调整幅度为下调 10.93%
	PC/ABS-GR1939	3 月起价格下调 14.04%，10 月起价格上涨 4.97%	3 月起价格下调 5.31%，9 月起价格下调 3.26%，12 月起价格下调 7.89%	逐月定价，全年调整幅度为下调 3.02%
海信集团	FRABS412	1 月起价格下调 0.79%，4 月起价格下调 6.00%，8 月起价格上涨 4.83%，11 月起价格下调 5.68%	7 月起价格下调 3.58%，11 月起价格上涨 3.38%	8 月起价格下调 0.57%，12 月起价格下调 5.12%
	PP757- WH3820	3 月起价格下调 8.82%，11 月起价格上涨 8.06%	4 月起价格下调 8.05%，10 月起价格下调 5.56%	价格不变
	FRHIPS	3 月起价格下调 8.02%，12 月起价格上涨 12.08%	5 月起开始销售，10 月起价格下降 4.54%	-
苏泊尔	PP257	4 月起价格上调 2.63%，8 月起价格下调 12.33%，11 月起价格上调 1.78%	2 月起价格下调 4.23%，9 月价格下调 4.91%，12 月价格上涨 1.27%	3 月起价格起上涨 5.72%，7 月起价格上涨 1%，10 月起价格上涨 5.81%
	PPHG168A275-KP5172	2 月起价格上涨 2.40%，6 月起价格下调 12.46%，10 月起价格上涨 1.05%	1 月起价格下调 4.53%，7 月起价格下调 4.65%，10 月起价格上涨 1.22%	2 月起价格上涨 5.51%，7 月起价格上涨 0.95%，10 月起价格上涨 5.76%
	FRPP410-3	4 月起价格下调 6.03%，9 月起价格上涨 1.05%	2 月起价格下调 2.38%，7 月起价格下调 2.5%，10 月起价格上涨 0.61%	2 月起价格上涨 10.18%，7 月起价格上涨 3.00%
格兰仕	PP757- WH3539	8 月起价格下调 1.57%	5 月起价格上涨 2.64%	2 月起价格上涨 6.12%，6 月起价格上涨 3.89%
	FRABS410-2-WH0972	4 月起价格下调 0.80%，10 月起价格上涨 3.32%	1 月起价格下调 3.14%，7 月起价格下调 0.48%，11 月起价格下调 0.97%	1 月起价格上涨 1.98%，6 月起价格下调 0.62%，11 月起价格下调 0.77%
	PBT1150	2 月起价格下调 1.43%，5 月起价格下调 2.47%	2 月起价格下调 1.95%，6 月起价格下调 1.36%	3 月起价格下调 2.86%
东风易进	PP2022	2 月起价格下调 3.63%，5 月起价格下调 1.81%，8 月起价格下调 5.34%，11 月起价格上涨 8.31%	1 月起价格上涨 1.90%，5 月起价格下调 14.48%，8 月起价格上涨 2.19%	2 月起价格上涨 7.12%，7 月起价格下调 4.70%，11 月起价格上涨 8.63%
富强实业	SE1420B	12 月起价格下调 12.37%	4 月起价格上涨 19.01%，11 月起价格下调 8.22%	6 月起价格上涨 7.33%
平伟汽车	PP-TD20 SS3011-LV	3 月起价格下调 11.95%，7 月起价格上涨 9.07%	1 月起价格上涨 5.26%	3 月起价格上涨 9.40%
丰田汽车	SA8633 N/ABlack	8 月起价格下调 15.70%	2 月起价格上涨 2.80%，8 月起价格下调 2.53%	2 月起价格下调 0.98%，8 月起价格上涨 25.87%
重庆八菱	SS1024G (PP+EPDM+TD20)	9 月起价格下调 5.09%	3 月起价格下调 5.98%	2 月开始销售
	PPTD20 SS5082-LV	9 月起价格上涨 11.11%	3 月起价格下调 10.00%	11 月开始销售

此外，对于其他年度销售额相对较小的客户，公司根据当期的市场价格、原材料价格走势等因素签订销售合同并根据逐笔合同进行销售定价。逐笔合同定价产品可以将原材料价格波动的影响部分传导至下游客户。由于公司存在原材料和产成品的备货，原材料采购时点早于产品结算时点，上述时间差异导致因原材料价格波动而进行产品售价调整的机制可能存在一定的滞后性。

（2）临时性调价的情况

临时性调价即由于改性塑料行业成本受原料价格的影响较大，为保障各方利益不严重受损，公司与部分主要客户还约定了临时销售价格调整机制，在原材料价格短时间内出现大幅度波动的情况下，双方可以在阶段性定价期尚未届满时协商重新定价。

报告期内，公司向主要客户主动发起的临时调价情况如下：

公司分别于 2018 年 7 月、2018 年 11 月和 2019 年 1 月对东风易进、日清纺精密机器（上海）有限公司、康奈可汽车就改性 PA 牌号 SE8063 产品共提出 3 次调涨价格要求，涨价幅度分别约为 13%、12%和 36%，3 次调价均获得上述客户同意；

报告期内，主要客户没有在阶段定价期内要求公司调降产品价格的情况。

2、发行人与主要客户的“销售价格调整机制”的执行情况

公司在业务开展过程中，依据卓创资讯等提供的市场价格数据对主要原材料价格波动情况进行监测。一般情况下，由于原材料市场价格可能受各种因素影响出现短时间波动，为避免过于频繁的价格调整和结合实际的可操作性，公司在主要原材料市场价格连续两月较上月同期涨幅超过 10%的情况下，将会考虑主动与签署协议中约定了价格调整机制的客户就相关产品重新定价事宜进行协商。报告期内，主要合成树脂原料价格变动未触发上述调价条件，且公司与这类客户采取阶段定价的周期相对较短，因此公司一般在定价周期届满后，参考当期市场价格与客户协商约定下一阶段的产品价格。

报告期内虽主要原材料价格波动并未触发公司制定的调价条件，但公司综合衡量原材料价格波动情况及产品市场需求情况后，向主要客户发起过 3 次主动涨

价要求，且均与客户协商通过。由此可见，公司与部分主要客户框架协议中关于“销售价格调整机制”的条款在实际业务合作中得以有效执行，在原材料价格波动较大的情况下，公司与客户具有一定的议价能力，可以将原材料价格波动风险一定程度上传导至下游客户。

关于价格调整机制的相关内容，公司已在招股说明书中“第六节 业务和技术”之“四、（四）公司与主要客户的“销售价格调整机制”的执行情况”进行补充披露，具体情况如下：

“（四）公司与主要客户的“销售价格调整机制”的执行情况

公司在业务开展过程中，依据市场价格数据对主要原材料价格波动情况进行监测。一般情况下，由于原材料市场价格可能受各种因素影响出现短时间波动，为避免过于频繁的价格调整和结合实际的可操作性，公司在主要原材料市场价格连续一段期间涨幅达到一定比例的情况下，将会考虑主动与签署协议中约定了价格调整机制的客户就相关产品重新定价事宜进行协商。报告期内，主要合成树脂原料价格变动未触发上述调价条件，且公司与这类客户采取阶段定价的周期相对较短，因此公司一般在定价周期届满后，参考当期市场价格与客户协商约定下一阶段的产品价格。

报告期内虽主要原材料价格波动并未触发公司制定的调价条件，但公司综合衡量原材料价格波动情况及产品市场需求情况后，向主要客户发起过 3 次主动涨价要求，且均与客户协商通过。因此，在原材料价格波动较大的情况下，公司与客户具有一定的议价能力，可以在一定程度上传导原材料价格波动风险。”

发行人在招股说明书之“第四节 风险因素”之“二、（三）主要原材料价格波动的风险”中对上述风险进行了披露，具体如下：

“公司产品采用的主要原材料是聚丙烯等合成树脂，该等原材料为石油衍生品，石油等基础原料价格以及市场供需情况对公司主要原材料的价格变化有着重大影响，随着市场环境的变化，公司未来的原材料采购价格存在一定的不确定性。材料成本占公司生产成本的比重达 90%以上，原材料采购价格对公司的盈利能力具有较大影响。公司与部分主要客户在协议中约定了销售价格调整机制，在原材料市场价格短期大幅波动的情况下，双方均可以重新商议价格，但由于公司与

下游客户价格调整的滞后性，上游原材料价格变动通常不会迅速传导至下游客户。若主要原材料价格大幅波动，而公司不能有效地将原材料价格上涨的压力转移到下游或不能通过技术工艺创新抵消成本上涨的压力，又或在价格下降过程中未能做好存货管理，则会对生产成本的控制及公司营运资金的安排带来不确定性，进而对公司的生产经营产生不利影响”。

3、发行人的调价机制符合行业通性

从产业链的角度看，改性塑料企业位于大型石化企业与生产最终产品的制造企业之间，主要原料价格与大宗化工产品和国际原油的价格有较高关联性，营业成本中直接材料通常占比较大。受国际政治与经济因素影响，国际原油价格近年呈振荡走势，主要原材料化工产品价格受油价影响下处于相应的波动态势，对营业成本影响较大。

为了减轻原材料价格波动对业绩的影响，改性塑料企业通常结合主要原材料价格波动、采购数量、产品质量指标、市场供需关系等因素综合考虑产品定价，并与下游客户定期或临时的调整定价，通过价格调整机制向下游客户部分传导原材料价格波动的风险。由于在具体合同执行过程中，产品销售定价及调整受原材料采购价格、下游市场情况、客户质地、客户规模、销售模式、订单规模、产品类型、产品结构等多项因素的影响，产品销售价格调整与原材料价格变动在时间上一般会存在一定的滞后性。

根据同行业上市公司的公开信息，发行人通过价格调整机制向下游客户部分传导原材料价格波动且价格调整机制具有滞后性符合行业通性，具体情况如下：

公司名称	产品调价机制的相关披露
南京聚隆 (300644.SZ)	发行人根据上游原材料价格的变动相应地自主或应客户要求与其进行产品价格的谈判，主要分为两种模式：逐笔合同定价和定期约定性调价；当原材料采购价格上升时，公司产品售价也会相应进行提升，但由于价格调整的滞后性，加上公司产品定价还受到下游客户需求、同行业竞争对手等因素的影响，公司难以通过及时调整相应产品售价的方式将原材料采购价格波动的风险完全转嫁给下游客户；主要原材料采购价格的下降会导致公司产品的销售价格也相应降低，但由于公司与下游客户价格调整的滞后性，上游原材料价格变动通常不会迅速传导至下游客户，因此原材料价格下跌使得相应的改性塑料产品价差扩大，产品毛利率短期内有所提升。
道恩股份 (002838.SZ)	公司与汽车行业和家电行业客户确定价格，一方面考虑市场价格，另一方面确保在原材料、人工、费用等成本的基础上有一定的利润空间；公司主要的

	销售定价模式是采用季度定价、半年度定价、年度定价等，但部分合同同时也约定在原材料价格波动到一定幅度时，双方协商调整价格。公司主要产品价格变化会滞后于主要原材料价格变化。
沃特股份 (002886.SZ)	原油作为改性塑料的间接原材料，其价格走势直接影响改性塑料的生产成本。改性塑料主要应用于消费领域，其下游如家电、汽车等行业需求增长，且价格传导较慢，成本占比较低，价格调整较为滞后。故原油价格下跌使得改性塑料价差扩大，行业毛利率短期有所提升。
国恩股份 (002768.SZ)	本公司采用以销定产、按订单组织原材料采购和生产的经营模式，主要产品的定价按照“销售价格=材料费+人工费+制造费用+包装运输费+税费+合理利润”原则制定，主要原材料采购价格上升时公司产品售价也相应进行提升，但由于价格调整有一定滞后性，公司原材料采购价格波动的风险并不能通过调整相应产品的售价完全转嫁给客户。

4、原材料价格波动对发行人盈利能力的影响

原材料成本是公司生产成本最主要的构成因素，长期来看公司主要产品的销售价格随原材料价格的变化而变化，变动趋势基本一致。但由于公司与主要客户的议价采用阶段定价模式，原材料价格波动对公司产品销售定价的传导存在一定的滞后性，同时公司产品售价的波动幅度低于原材料价格的波动幅度，因此在原材料价格出现短期内大幅波动的情况下，产品的毛利率可能有所变动。具体来看，PP、PC、ABS 等原料的市场价格变动对公司的影响情况如下：

(1) PP 树脂价格变动的影响

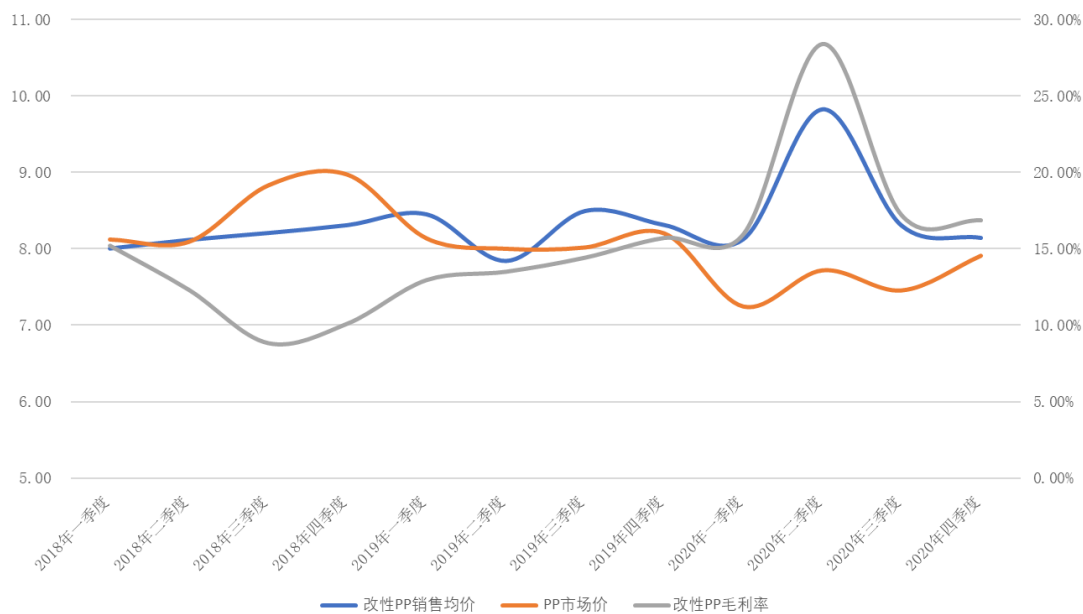
报告期内各期 PP 合成树脂是公司最主要原材料，其价格波动将会对公司整体盈利带来一定的直接影响。PP 合成树脂的市场价格、改性 PP 产品的销售均价及毛利率变动情况如下：

单位：元/公斤

项目	改性 PP 销售均价	PP 原料市场价	改性 PP 毛利率
2018 年一季度	8.00	8.12	15.22%
2018 年二季度	8.11	8.09	12.32%
2018 年三季度	8.20	8.83	8.84%
2018 年四季度	8.31	8.97	10.12%
2019 年一季度	8.45	8.14	12.97%
2019 年二季度	7.84	8.00	13.51%
2019 年三季度	8.49	8.02	14.43%
2019 年四季度	8.31	8.20	15.73%

2020 年一季度	8.12	7.24	15.96%
2020 年二季度	9.83	7.72	28.40%
2020 年三季度	8.30	7.45	17.20%
2020 年四季度	8.14	7.91	16.88%

注：①考虑报告期内各期数据的可比性，上表中 2020 年改性 PP 毛利率为剔除合同履行成本后的数值；②每个季度 PP 原料市场价格为卓创资讯各月均价的算数平均数。



报告期内，公司改性 PP 产品的毛利率分别为 11.34%、14.35%和 20.30%（剔除履约成本因素），保持稳定增长，显示了较好的盈利能力。2020 年，改性 PP 产品毛利率增幅较高，主要系公司销售的熔喷料产品（属于改性 PP）价格较高，毛利率较高，剔除熔喷料产品的影响后，改性 PP 产品 2020 年的毛利率为 16.27%。

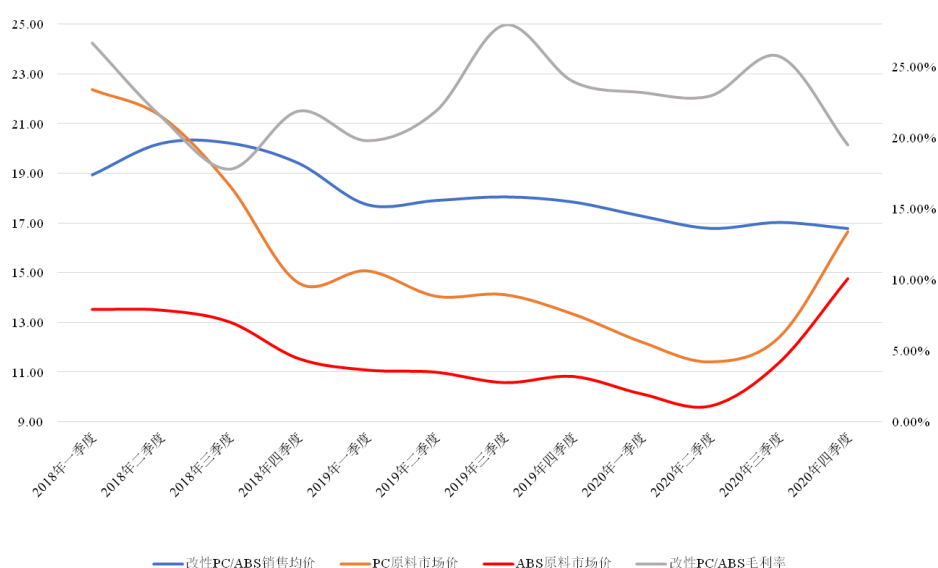
（2）PC 及 ABS 树脂价格变动的影响

除 PP 树脂外，公司所采购的合成树脂原料还包括 PC 及 ABS 树脂等，ABS 和 PC 树脂市场价格、改性 PC/ABS 产品的销售均价及毛利率变动情况如下：

项目	改性 PC/ABS 销售均价	PC 原料市场价	ABS 原料市场价	改性 PC/ABS 毛利率
2018 年一季度	18.93	22.37	13.53	26.66%
2018 年二季度	20.20	21.30	13.50	21.51%
2018 年三季度	20.21	18.52	13.02	17.81%
2018 年四季度	19.41	14.60	11.56	21.88%
2019 年一季度	17.74	15.08	11.09	19.81%

2019 年二季度	17.90	14.06	11.01	21.86%
2019 年三季度	18.05	14.12	10.59	27.92%
2019 年四季度	17.84	13.34	10.83	23.95%
2020 年一季度	17.28	12.22	10.13	23.19%
2020 年二季度	16.79	11.41	9.65	22.95%
2020 年三季度	17.02	12.41	11.39	25.73%
2020 年四季度	16.78	16.65	14.76	19.51%

注：①考虑报告期内各期数据的可比性，上表中 2020 年改性 PC/ABS 毛利率为剔除合同履行成本后的数值；②每个季度 PC 原料和 ABS 原料的市场价格为卓创资讯各月均价的算数平均数。



报告期内，公司 PC/ABS 产品的毛利率分别为 22.23%、23.37%和 22.57%（剔除履约成本因素），整体较为稳定。2020 年第四季度，受国内市场需求上升及部分厂商设备停产检修的影响，PC 和 ABS 树脂原料市场价格有所波动，相关产品价格存在调整时滞，因此毛利率有所下降。

总体上来看，公司主要产品的销售价格与原材料市场价格的变动趋势基本一致，但由于公司与主要客户采取阶段定价的交易模式，原材料价格波动对公司产品销售定价的传导存在一定的滞后性，导致产品毛利率受原材料成本短期波动的影响而有所变动。报告期内，公司产品毛利率整体相对稳定，公司能够在一定程度上将原材料价格波动的风险传导至下游客户，传导机制较为顺畅，保证了公司获得持续稳定的盈利能力。

4、保荐机构核查意见

(1) 核查程序

①查阅发行人与主要客户签署的合同中关于价格调整机制相关的条款；

②查阅原材料市场公开价格资料，取得报告期内发行人与主要客户协商价格调整的资料，调价前后相关产品的发票，核实产品售价的调整情况；

③获取发行人与主要客户的销售合同，访谈销售负责人，了解产品调价机制情况。

④查阅同行业上市公司公开资料，了解同行业上市公司价格调整机制，分析发行人是否符合行业通性。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构认为：①报告期内主要原材料价格波动并未触发发行人制定的调价条件，但发行人综合衡量原材料价格波动情况及产品市场需求情况后，向主要客户发起过 3 次主动涨价要求，且均获客户同意。因此，发行人与主要客户约定的“产品价格调整机制”在实际业务合作中得以有效执行，在原材料价格波动较大的情况下，发行人与客户具有一定的议价能力；②发行人主要产品的销售价格与原材料价格的变动趋势基本一致，但由于发行人与主要客户采取阶段定价的交易模式，原材料价格波动对公司产品销售定价的传导存在一定的滞后性，导致产品毛利率受原材料成本短期波动的影响而有所变动；发行人可以将原材料价格波动的影响部分传导至下游客户，发行人的定价机制符合公司生产经营实际情况及行业通性。

问题 4：关于收入及现金流

申报文件及首轮问询回复显示：（1）2018 年，发行人改性塑料业务收入同比增长 30.63%。发行人分析主要原因为发行人进行增资扩股，缓解了营运资金瓶颈，同时加大了市场开拓力度。（2）发行人向供应商采购主要为款到发货，向下游客户销售主要通过票据结算，对发行人营运资金要求较高。报告期各期

发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-17,881.25万元、-19,402.26万元、-16,914.05万元和1,588.43万元。(3)发行人境内收入确认时点为“客户签收并与客户就商品数量和交易金额进行确认,双方达成一致后确认收入”,但未披露具体确认方式。发行人与部分主要客户签署的合同约定实际结算以对账单为准。(4)发行人在新三板挂牌期间披露的产品类别按改性方向分类,分别为“填充类、阻燃类、增强类”;本次申报按照主要原材料类别口径披露。发行人可比公司国恩股份、道恩股份等均按改性方向分类披露。(5)发行人2020年开发了熔喷料等防疫物资产品。2020年1-6月,发行人熔喷料产品的销售收入约为0.76亿元,收入占比为16%,平均毛利率约为49%,远高于发行人平均毛利率水平。

请发行人:(1)测算报告期各期日常经营所需营运资金规模、量化分析并说明营运资金对发行人经营规模的限制情况,结合上述情况分析发行人营运能力情况及流动性风险情况,并进一步完善相关风险提示。(2)披露发行人对主要客户具体收入确认方式,具体对账方法,结合与主要客户签署的具体合同条款情况,分析收入确认时点是否准确。(3)说明本次申报采用与前次申报及可比公司不同的产品分类口径的原因,以一致口径分析2014年至今各类产品收入及毛利率变动情况。(4)测算并披露报告期各期及2020年前三季度剔除熔喷料业务后的营业收入、毛利率、净利润与剔除前的差异情况,并充分提示熔喷料业务收入未来增长可持续性的相关风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

1、公司营运资金规模及流动性风险情况

报告期内各期末,公司的经营性营运资金规模分别为48,085.81万元、51,099.30万元和59,150.85万元,具体情况如下:

单位：万元

项 目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
经营性流动资产：	87,663.55	74,270.53	69,231.39
货币资金	11,055.89	8,608.21	6,450.59
应收票据	21,099.70	21,084.20	23,248.37
应收账款	31,762.15	26,025.44	24,585.20
应收款项融资	1,770.86	4,093.73	-
预付款项	1,517.27	903.61	930.23
其他应收款	172.76	226.78	281.24
存货	19,649.53	13,321.06	13,724.21
其他流动资产	635.39	7.51	11.55
经营性流动负债：	28,512.70	23,171.23	21,145.58
应付票据	4,583.38	2,690.73	4,226.31
应付账款	14,664.13	10,792.90	8,585.10
预收款项	11.03	157.74	166.63
合同负债	208.73	-	-
应付职工薪酬	540.75	635.86	463.77
应交税费	349.39	484.31	574.51
其他应付款	73.24	65.61	173.67
其他流动负债	8,082.05	8,344.08	6,955.59
经营性营运资金	59,150.85	51,099.30	48,085.81

改性塑料产业属于资金密集型和技术密集型行业，在原材料采购、技术研发、生产运营和市场开拓等环节资金需求量较大，报告期内，随着公司销售规模的不断扩大，公司的经营性营运资金规模持续上升，截至报告期末，公司的经营性营运资金规模为 59,150.85 万元，较 2018 年末增长了 11,065.04 万元。

公司分别于 2017 年 9 月、2018 年 3 月和 7 月进行股权融资，融资金额分别为 6,776.58 万元、1,161.22 万元和 1,800.00 万元，合计 9,737.80 万元，此外，公司亦通过银行信贷及票据贴现等方式进行融资，以满足营运资金需求。报告期内，公司营运资金周转情况良好，考虑短期借款、一年内到期的非流动负责等金融负债后，公司各期末的营运资金规模分别为 22,863.38 万元、21,958.60 万元和 25,546.48 万元，较为稳定。

未来随着公司经营规模的扩大和销售收入的增长，公司在采购、生产和市场开拓等领域的资金需求也相应增加，经营性的营运资金规模将持续提升。若公司无法进一步丰富融资渠道，增强资金实力以满足营运资金的需求，则可能对公司未来的进一步发展造成不利的影响，甚至产生流动性风险。

针对上述风险，公司已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“（五）营运资金周转风险”进行了补充风险提示，具体情况如下：

“（五）营运资金周转风险

2018 年至 2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-19,402.26 万元、-16,914.05 万元和-13,205.65 万元。公司经营性现金流量净额较低，一方面系公司报告期内业务快速发展，同时销售回款和采购付款具有不同的信用期，应收票据和应收账款随着销售收入的增长而逐年增加；另一方面，公司与客户主要采用票据结算，对于信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票和商业承兑汇票在贴现时不终止确认，计入筹资活动产生的现金流入。加之改性塑料产业属于资金密集型和技术密集型行业，随着公司经营规模的扩大，公司对营运资金的需求也在持续提升，如果未来公司无法进一步增强资金实力，改善经营活动现金流量净额，满足公司发展的资金需求，则可能对公司未来的进一步发展造成不利的影响，甚至产生流动性风险。”

2、发行人对主要客户具体收入确认方式、具体对账方法及收入确认时点等

公司改性塑料产品主要服务家电及汽车工业，呈现连续供货的特点，同时由于改性塑料产品种类繁多，即使是同一产品类别，其性能参数也能呈现出较大差异，公司产品具有定制化的特点。因此，公司与主要客户均采用框架协议+订单的供货模式。其中，框架协议会确定产品的定价原则、质量要求、付款条件等基本原则，而具体产品的采购则会根据具体需求下达订单。

公司与主要客户签订的框架协议关于产品的交付的相关条款如下：

客户名称	主要条款
美的集团	1、乙方根据本协议向甲方供应约定物料，具体物料以甲方通过供应商云平台（简称 GSC 系统）或供应链管理系统（简称 SRM）下达的有效订单为准。 2、因双方长期滚动交易、数据庞大，双方确认，ERP 系统中经双方已经确认完成的交易数据（含收退货、违约扣罚、仓储费用等），对双方具有约束力，

	双方确认完成之日起六十日内，不接受任何原因重新对账。 3、初步验收。乙方按约送货到甲方指定地址后，由甲方到相应仓库进行初步验收（仅限外观、数量、包装、附随单据等）。初步验收通过并不带表乙方已完成交货义务。不合格的，由乙方负责退回。 4、物料完成交付的，甲方根据装机数量开具电脑制单的《入库单》，如《入库单》数据与 GSC 系统或 SRM 系统数据存在差异的，双方核实差异后进行调整。
海信集团	甲方对货物的包装外观、数量检验无误后，出具加盖公章或收货专用章的收货凭证。该凭证仅是甲方收取货物的唯一证明，不代表货物质量验收证明，没有加盖甲方公章或收货专用章的无效。
苏泊尔	1、对账期：每月 1 日到该月最后一日为一个会计月。乙方应在每月 5 日前将上一个会计月同甲方的往来明细做成对账单，并传真给甲方确认。经甲方确认签字或盖章后回传给乙方，乙方方可开具发票。已加入甲方 SRM 系统的乙方，应在系统中完成对账后开具发票。乙方如未能按上述规定时间正确对账、开票，则相应款项的对账将顺延至下一个对账期。 2、甲方收到货后，应对货物名称、规格、数量进行确认，确认无误后甲方按照本合同附件二的签章样式在送货单上加盖收货专用章，合同产品视为交付。 3、已加入甲方 SRM 系统的乙方，货物经甲方扫描收货并在系统上确认后，合同产品视为交付。
格兰仕	1、所有权转移：除非获得书面同意，商品的所有权在格兰仕指定的地点被交付后即转移（但双方签订有代管仓协议按照代管协议条款执行）。该转移不应影响供应商违约或不履约时格兰仕的权利和应该获得的补偿。 2、结算：供应商应该在 3 个工作日内确认格兰仕计算的数额，如果未能确认的，格兰仕可以顺延付款日期。商品交付格兰仕经初步验收，并对相关违约条款进行审核、结算后，供应商按照格兰仕计算的数额开出符合法律规定的发票，以月结 60 天后 6 个月的银行承兑汇票方式进行结算。
东风易进	1、零部件的所有权及风险承担责任，应在零部件被交付给东风易进时，立即转移给东风易进。零部件在物流过程中的所有权仍为易进供应商所有。 2、零部件送达东风易进，完成零部件的签收、扫描后应被视为入库，东风易进每个月出具一份《验收明细》，零部件最终入库数量以《验收明细》为准，只有接到该表后，易进供应商方可据此开具增值税发票，并在一周内用特快专递或专人送交东风易进。
康奈可/马瑞利	1、零部件的所有权及风险承担责任，应在零部件被交付给康下属公司时，立即转移给康下属公司。零部件在物流过程中的所有权仍为康供应商所有； 2、零部件送达康下属公司，完成零部件的签收、扫描后应被视为入库，康奈可集团每个月出具一份《验收明细》，零部件最终入库数量以《验收明细》为准，只有接到该表后，康供应商方可据此开具增值税发票，并在一周内用特快专递或专人送交康奈可下属公司。
双林汽车	1、甲方接受人员在送货单上的签字或甲方在该送货单上的盖章行为，视为乙方完成交付义务。但上述行为仅表明甲方接受了乙方发送的如该清单所列的数量、型号的产品，并不表示甲方已检验完毕，甲方检验应该在检验期内进行。 2、每批订单到货后由甲方负责按照《技术协议》及《质量保证协议》规定进行初步检验，检验期限为 2 个工作日。 3、甲方对每批订单产品将在使用中进行复检，若发现质量问题可随时提出异议。 4、除双方另有书面协议外，应于甲方收验乙方货品合格及出具验收文件，并经甲乙双方按客户下线数量对账确认后（当月发货次月对账），且经甲方收到乙方增值税专用发票之日起按月结 90 天结算。

注：上述合同条款中，甲方指公司客户，乙方指公司。

鉴于不同客户的内控和协议文本差异，公司与主要客户签订的框架协议关于产品交付的表述存在差异，但总体而言，框架协议均规定，公司将产品交付到客户指定地点并经客户仓库验收后并不代表公司已完成交付义务，只有客户在 SRM 系统确认产品数量及金额后（如美的集团、苏泊尔）或出具验收明细（如东风易进、康奈可）或经双方对账确认后（如双林汽车）方为完成合同或订单约定的交付义务。

公司主要家电及汽车行业客户采取“零库存”和“及时供货”的供应链管理理模式，要求公司根据订单进行生产并发货，以保证其能够及时供货，并每月根据与公司约定的时间就发货商品的数量和金额进行对账确认。因此，公司具体收入确认政策为依据销售合同或销售订单，货物发往客户指定地点由客户签收后，公司与客户经对账确认数量和金额，达成一致后确认收入。

公司主要客户中，美的集团、苏泊尔、格兰仕、海信视像、海信家电、延锋汽车、飞利浦、佛山群志光电有限公司、深圳市银宝山新科技股份有限公司等客户采用其供应商系统平台与公司按月对账，其他客户通过邮件、通讯软件等方式与公司按月对账。公司在与客户完成对账确认数量和金额后确认收入实现，符合会计准则的规定。

关于发行人对主要客户具体收入确认方式等内容，公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）7、公司对主要客户具体收入确认方式、具体对账方法等”进行了补充披露。

3、产品分类口径及同口径产品收入及毛利率变动情况

经查阅上市公司定期报告及招股说明书等公开文件，最近三年，各公司产品分类口径情况如下：

公司名称	产品分类	分类方法
金发科技	改性塑料	未单独分类
普利特	改性聚烯烃类、改性聚苯乙烯类等	按主要原材料类别
道恩股份	改性塑料	未单独分类
国恩股份	改性材料	未单独分类
南京聚隆	改性聚丙烯、改性尼龙	按主要原材料类别
沃特股份	工程塑料合金、改性通用塑料	按主要原材料类别

聚赛龙	改性 PP、改性 PA、改性 PC/ABS	按主要原材料类别
-----	-----------------------	----------

注：聚丙烯系 PP、尼龙系 PA、聚苯乙烯系 PS、聚烯烃主要系 PP、PC/ABS 系塑料合金

国恩股份和道恩股份分别于 2015 年和 2016 年起，未再按照改性方向对其产品进行分类；最近三年，同行业上市公司对其改性塑料产品进行类别划分的，均系按照主要原材料类别进行分类披露，均未出现按照改性方向分类的情形。

公司参考同行业上市公司的信息披露口径，基于提高自身经营数据分析及管理水平的考虑，公司自 2017 年起结合自身实际情况和行业惯例，改为按照主要原材料类别的统计口径进行产品分类及收入统计。

2014 年-2020 年，发行人统一按照主要原材料类别分类统计的改性塑料业务产品收入和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
改性 PP	67,953.34	17.14%	63,604.88	14.35%	51,313.79	11.34%	39,348.05	14.09%
改性 PC/ABS	9,726.75	21.12%	8,465.52	23.37%	8,627.17	22.23%	7,557.75	21.23%
改性 PA	4,445.08	25.71%	5,718.98	33.45%	5,678.14	27.83%	4,572.90	21.69%
改性 PBT	5,279.77	18.58%	4,802.93	20.47%	4,688.07	24.96%	2,626.20	24.56%
其他	15,884.97	13.30%	8,203.24	20.97%	9,670.63	17.55%	7,119.87	19.89%
合计	103,289.91	17.37%	90,795.55	15.82%	79,977.80	14.25%	61,224.77	15.48%
项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度		-	-
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	-	-
改性 PP	30,773.78	17.85%	31,657.85	18.82%	29,018.73	16.41%	-	-
改性 PC/ABS	3,487.54	19.26%	2,522.77	17.86%	1,742.80	16.18%	-	-
改性 PA	4,505.21	27.45%	3,984.45	28.98%	3,222.58	20.58%	-	-
改性 PBT	2,143.54	25.17%	3,397.78	25.70%	2,406.81	24.89%	-	-
其他	7,976.09	20.06%	6,874.56	20.70%	6,691.22	15.33%	-	-
合计	48,886.17	19.52%	48,437.41	20.36%	43,082.14	17.02%	-	-

根据上表，2014 年至 2016 年，公司改性塑料业务的销售收入分别为 43,082.14 万元、48,437.41 万元和 48,886.17 万元，毛利率分别为 17.02%、20.36%和 19.52%。其中，2014 至 2016 年，改性 PP 的毛利率分别为 16.41%、18.82%和 17.85%，

2017 年改性 PP 的毛利率为 14.09%，有所下降，主要系 2017 年国际原油价格大幅波动，导致公司的 PP 合成树脂原料成本上升所致；2014 至 2016 年，公司的 PC/ABS 产品随着产品的逐步成熟，销售收入和毛利率逐步提升；2017 年，公司的 PA 产品毛利率较 2016 年有所下降，主要系公司为开拓市场，采取了积极的定价策略，同时当期原材料成本有所上升所致；改性 PBT 产品的毛利率较为稳定。2017 年受上游原料价格急剧上升所致，公司毛利率下滑较多；2018 年起由于我国石化产业产能逐步提升，上游原料供给增加，原料市场价格整体处于向下的趋势，产业链利润也将向塑料生产环节转移，改性塑料行业的整体盈利水平有所提升，公司毛利率总体呈上升趋势，公司持续经营能力进一步增强。

4、剔除熔喷料业务前后营业收入、毛利率、净利润等情况

公司的主营业务为改性塑料的研发、生产和销售，主要产品包括改性 PP、改性 PC/ABS、改性 PA 等。熔喷料属于公司主营产品中的改性 PP 类，2020 年开始实现销售。

2020 年初，新冠肺炎疫情爆发并在全球范围内流行，公司积极响应国家号召，根据国家防疫工作的需求，针对医用口罩、防护服等防疫物资紧缺的情况，依托公司现有技术储备和产线设备，迅速开发了口罩用低气味高熔指 PP（俗称“熔喷料”），并于 2020 年一季度开始投产和批量供货，全力保障相关防疫物资原料的生产和供应。随着国内疫情得到控制，熔喷料市场需求减少，公司 2020 年三季度开始熔喷料相关产品收入和毛利率逐渐出现下滑。

2020 年，剔除熔喷料业务前后，发行人营业收入、毛利率、净利润的差异情况如下：

项目	2020 年			2019 年②	增长率 (①-②)/②
	剔除前	剔除后①	差额		
营业收入	110,816.20	102,053.35	8,762.85	99,905.45	2.15%
毛利率	20.10%	16.36%	3.74%	15.82%	上升 0.54 个百分点
毛利总额	20,856.13	16,693.45	4,162.68	15,805.23	5.62%
利润总额	8,688.36	5,757.50	2,930.86	5,342.65	7.76%
净利润	7,697.58	5,206.34	2,491.24	4,752.61	9.55%

注：为保持可比性，2020 年毛利和毛利率为剔除合同履约成本后的数据；期间费用等按照销售额占比测算，存货跌价准备按照实际情况对应。

根据上表，2020 年剔除熔喷料产品后，公司的营业收入、毛利总额和净利润分别为 102,053.35 万元、16,693.45 万元和 5,206.34 万元，较剔除前分别减少 8,762.85 万元、4,162.68 万元和 2,491.24 万元；毛利率较剔除前降低 3.74 个百分点。剔除熔喷料产品后，2020 年营业收入较 2019 年增长 2.15%，毛利总额较 2019 年增长 5.62%，毛利率较上年同期上升 0.54 个百分点，净利润增长 9.55%。

综上，随着我国新冠疫情逐步得到控制，熔喷料市场供需紧张的局面逐步得到了缓解，2020 年三季度开始公司熔喷料的销售额和毛利率有所降低，但随着家电、汽车等下游市场的复苏，2020 年公司除熔喷料外其他主营产品的需求也持续提升，销售规模、销售毛利及毛利率均稳步增长，公司具备良好的持续经营能力。

关于剔除熔喷料业务前后营业收入、毛利率、净利润等情况，公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（三）8、剔除熔喷料业务前后营业收入、毛利率、净利润等情况”进行了补充披露。

此外，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露了下游市场需求波动的风险，具体如下：

“（八）熔喷料业务收入及利润大幅下滑的风险”

2020 年初，新冠肺炎疫情爆发并在全球范围内流行，公司积极响应国家号召，根据国家防疫工作的需求，针对医用口罩、防护服等防疫物资紧缺的情况，依托公司的技术储备和产线设备，迅速开发了口罩用改性 PP 系列产品—低气味高熔指 PP（俗称“熔喷料”），并于 2020 年一季度投产和批量供货，全力保障相关防疫物资原料的生产和供应。受新冠疫情全球蔓延的影响，公司改性 PP 系列产品熔喷料需求快速增加，其中 2020 年熔喷料相关产品实现收入 8,762.85 万元，毛利率达到 45.94%。随着国内疫情得到控制，熔喷料市场需求减少，公司 2020 年三季度开始熔喷料相关产品收入和毛利率出现下滑。虽然公司熔喷料除用于生产防护口罩外，还可用于防护服、尿不湿、卫生巾、过滤材料等多个领域，但目前公司上述领域的销售规模仍然较小。因此未来随着新冠疫情得到进一步控制，公司熔喷料相关产品的收入存在大幅下降的风险，若公司不能进一

步拓展市场，在家电、汽车等领域提升市场占有率，则熔喷料相关产品的收入下滑将对公司的盈利能力产生不利影响。”

5、中介机构核查意见

（1）核查程序

①根据发行人的财务报表，对其营运资金规模情况进行了测算，核查了发行人报告期内的信贷融资及股权融情况；

②对发行人报告期内各期末金额较大的收入进行了截止性测试，抽查了收入确认相关的出库单、送货验收单、对账单等凭证，并对客户进行函证，核对发行人收入确认金额及时点与对账单是否一致，是否存在收入确认跨期的情形；

③取得并核查了发行人与主要客户签订的购销合同，针对其中关于商品交付的主要条款进行了核查，并结合发行人的收入确认政策进行了核查和分析；

④取得并核查了发行人 2014 年以来各期的收入及成本明细，查询了同行业上市公司的定期报告、招股说明书等文件，核查了发行人的产品分类口径合理性及统一分类口径的收入情况；

⑤取得并核查了发行人熔喷料的销售明细以及销售合同、发票等凭证，并通过市场研究报告了解熔喷料的最新市场情况。

（2）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内，随着发行人业务规模的扩大，发行人的经营性营运资金规模持续提升，发行人主要通过银行信贷及票据贴现等方式进行融资，报告期内发行人营运资金周转情况良好，发行人已就流动性风险进行了风险提示；报告期内，发行人依据销售合同或销售订单，将货物发往客户指定地点由客户签收后，发行人与客户经对账确认数量和金额，达成一致后确认收入，符合会计准则的规定，收入确认时点准确；报告期内，发行人以主要原材料类别进行产品分类口径，与同行业上市公司的分类口径较为相近，具有合理性；2020 年二季度以来，发行人除熔喷料外其他主营产品的市场需求也持续提升，具备良好的持续经营能力，此外，发行人已就熔喷料业务收入及利润大幅下滑的风险进行了风险提示。

问题 5：关于客户

申报文件及首轮问询回复显示：（1）报告期各期，发行人前五大客户收入占比分别为 32.74%、32.13%、33.43%和 31.11%，客户集中度较低。（2）报告期各期，发行人对苏泊尔销售收入分别为 3,563.83 万元、5,537.00 万元、4,853.03 万元、528.08 万元，各期波动较大。2020 年 1-3 月，发行人对格兰仕、东风易进等主要客户销售收入大幅下滑。（3）2019 年之前发行人对海信集团的销售收入主要应用于各类冰箱、洗衣机、空调产品等。2018 年底进入海信视像供应体系，2019 年发行人对海信集团销售收入增长主要来自于对海信视像销售收入的增长。

请发行人：（1）按报告期各期对客户销售收入在 1,000 万元以上、500 万元至 1,000 万元、100 万元至 500 万元、50 万元至 100 万元、50 万元以下分层，披露报告期各期各销售收入区间客户的合计销售收入金额及占比、客户数量、单个客户平均销售收入情况，并进行变动分析。（2）分析并披露报告期内对苏泊尔销售收入大幅波动的原因，对格兰仕、东风易进等主要客户销售收入大幅下滑的原因，结合前三季度对苏泊尔、格兰仕、东风易进等主要客户的在手订单情况，分析发行人与主要客户的合作是否具有稳定性、持续性，是否存在产品与可比公司同质化严重、容易被其他供应商替代的风险。（3）列表披露报告期各期对海信集团下属海信家电、海信视像等各主体的销售收入及变动情况，分析 2019 年对海信集团销售收入大幅增长的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

1、按客户销售规模分层的收入构成情况

报告期各期，公司对客户的销售收入按不同区间进行统计的情况如下：

单位：万元、家

2020 年	销售金额	销售占比	客户数量	平均销售收入
1,000 万元以上	59,247.75	53.46%	20	2,962.39

500 万元至 1,000 万元	8,536.73	7.70%	14	609.77
100 万元至 500 万元	28,334.98	25.57%	132	214.66
50 万元至 100 万元	6,594.06	5.95%	93	70.90
50 万元以下	8,102.68	7.31%	789	10.27
合计	110,816.20	100.00%	1,048	105.74
2019 年	销售金额	销售占比	客户数量	平均销售收入
1,000 万元以上	49,950.30	50.00%	16	3,121.89
500 万元至 1,000 万元	13,664.33	13.68%	20	683.22
100 万元至 500 万元	25,188.52	25.21%	116	217.14
50 万元至 100 万元	5,181.67	5.19%	70	74.02
50 万元以下	5,920.63	5.93%	605	9.79
合计	99,905.45	100.00%	827	120.80
2018 年	销售金额	销售占比	客户数量	平均销售收入
1,000 万元以上	39,009.93	44.93%	13	3,000.76
500 万元至 1,000 万元	14,498.28	16.70%	21	690.39
100 万元至 500 万元	23,736.19	27.34%	109	217.76
50 万元至 100 万元	4,646.41	5.35%	64	72.60
50 万元以下	4,937.97	5.69%	624	7.91
合计	86,828.78	100.00%	831	104.49

根据上表，报告期内，公司的销售客户数量分别为 831 家、827 家和 1,048 家，客户数量较多，主要系公司的产品品类较多，应用广泛，同时下游的家电、汽车领域分工程度高、制造企业众多，同时公司积极通过打样、小批量供货等方式逐步拓展客户，导致公司的客户数量较多。2020 年，公司的销售客户数量为 1,048 家，客户数量增长较多，一方面系公司开发熔喷料等新产品，另一方面系公司为应对新冠疫情的冲击进一步加强了市场和客户开拓所致。

从销售收入分层结构来看，公司不同销售规模的客户销售收入占比较为稳定，并且主要来自于销售规模在 100 万元以上的客户，报告期内销售规模在 100 万元以上的客户的收入占比分别为 88.97%、88.89%和 86.74%。其中，销售规模在 1,000 万元以上的客户销售收入占比分别为 44.93%、50.00%和 53.46%，占比持续提升，主要系公司与美的集团、海信集团等家电、汽车等领域的优质客户建立了良好的合作关系，产品品质获得了该等客户的认可，销售规模不断扩大

所致。

从客户的平均销售规模来看，2018年至2020年，公司客户平均销售规模分别为104.49万元、120.80万元和105.74万元，其中，2020年公司客户的平均销售规模较2019年有所下降，主要系公司2020年销售规模在50万元以下的客户数量较多，但另一方面，2018年至2020年，公司年销售规模在50万元以下的客户的平均销售规模分别为7.91万元、9.79万元和10.27万元，呈现持续上涨的趋势。整体来看，报告期内，公司一方面不断加强与美的集团、海信集团等大型客户的合作，合作规模不断扩大，另一方面报告期内公司亦积极通过打样、小批量供货等方式开拓市场，并逐步获得新客户的认可，交易规模逐步扩大。

关于按客户销售规模分层的收入构成情况，公司已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、（三）4、按客户销售规模分层的收入构成情况”进行了补充披露。

2、公司与主要客户的合作情况

（1）苏泊尔等客户销售收入波动的原因

报告期内，公司对苏泊尔等主要客户的销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
苏泊尔	3,036.57	-37.43%	4,853.03	-12.35%	5,537.00	55.37%
格兰仕集团	4,737.55	26.67%	3,740.14	-0.87%	3,772.94	37.77%
东风易进	1,808.25	-16.21%	2,158.09	-0.96%	2,179.11	17.43%
美的集团	18,705.21	9.67%	17,055.36	24.55%	13,693.10	18.93%
海信集团	8,960.37	62.20%	5,524.36	103.22%	2,718.38	21.42%
合计	37,247.95	11.75%	33,330.98	19.46%	27,900.53	27.34%

根据上表，2018年，公司对苏泊尔的销售收入较2017年增长55.37%，主要系公司于2017年下半年开始，通过股权融资、银行信贷等方式增强了资金实力，加强了对客户需求的挖掘，导致当期的销售收入有所提升；2019年，公司对苏泊尔的销售收入为4,853.03万元，较2018年有所回落，下降幅度为12.35%，

系苏泊尔对公司改性 PP 产品订单有所下降。2020 年，公司对苏泊尔的销售收入为 3,036.57 万元，下降幅度较大，主要系苏泊尔受新冠肺炎疫情影响，经营有所放缓所致，根据苏泊尔定期报告，2020 年 1-9 月，苏泊尔的销售收入较 2019 年同期下降了 10.68%，扣非后归属于上市公司股东的净利润下降 19.61%，截至报告期末，公司已取得尚未执行完毕的苏泊尔订单金额合计为 580.80 万元。

2018 年至 2020 年，公司对格兰仕集团的销售收入分别为 3,772.94 万元、3,740.14 万元和 4,737.55 万元，公司对东风易进的销售收入分别为 2,179.11 万元、2,158.09 万元和 1,808.25 万元。其中，2020 年，公司对东风易进的销售收入 1,808.25 万元，较去年同期有所下降，主要系受新冠疫情影响，2020 年上半年，相关企业的生产经营活动有所放缓，采购订单有所下降，下半年以来，随着国内疫情的逐步稳定，市场需求逐步回升，公司与格兰仕集团和东风易进的销售收入逐步增加，截至报告期末，公司与已取得尚未执行完毕的格兰仕集团和东风易进的销售订单金额分别为 718.73 万元和 362.91 万元。报告期内，公司对美的集团、海信集团的销售收入持续保持增长。

综上，报告期内，虽然公司对部分客户的销售收入各年有所波动，但整体来看，公司对主要客户的销售收入保持增长的态势。

（2）公司与主要客户的合作情况

一方面，由于改性塑料具有较强的定制化特点，大型集团客户在选择供应商时首先要对改性塑料生产企业的技术水平、生产能力、交货周期、快速响应能力、管理体系等进行全方面的考察和认可，经过较长时间的供应商审核，才能确认为合格供应商。因此一旦建立合作关系，出于保障改性塑料品质稳定性及减少沟通成本的考虑，客户一般不会轻易更换供应商，从而形成稳定的合作关系，客户黏性较强。

另一方面，公司一直坚持自主创新，进行差异化竞争，产品主要是针对下游客户的具体需求而开发形成的，能有效满足下游客户对改性塑料性能、环保、成本等方面的需求，并且性能良好、品质稳定，同时公司持续保持高水平的研发投入以实现技术和产品的不断创新，能有效满足客户在产品或技术上更新换代的需求，具有较强的针对性和先进性。

公司自设立以来,凭借较强的技术研发能力、良好的产品品质和快速响应的服务能力,与美的集团、海信集团、苏泊尔、格兰仕集团、东风易进等一批优质的客户建立了长期的合作关系,产品及服务获得客户的广泛认可。其中,公司与苏泊尔、格兰仕集团、东风易进、美的集团、海信集团等客户均合作多年,报告期内,受该部分客户产品需求及经营情况的影响,公司与主要客户的交易规模有所波动,但交易双方关系良好,合作稳定,一直为公司主要客户,且报告期内对主要客户的销售收入整体保持增长,年销售规模在 1,000 万元以上的客户的销售占比持续提升。

关于公司与主要客户的合作情况,公司已在招股说明书之“第六节 业务和技术”之“四、(二)4、公司与主要客户的合作情况”进行了补充披露。

由于公司一直坚持自主创新,针对客户需求开发产品,通过持续提高产品性能和质量,获得客户的认可和持续的订单,与可比公司不存在严重的同质化竞争,被其他供应商替代的风险相对较小。但如果未来公司无法根据下游应用的发展和客户的需求进一步改进技术,提升产品性能,则仍然存在产品竞争力下降,导致主要客户流失的风险。公司已经在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、(六)主要客户流失风险”中对该风险进行了披露。

3、报告期各期对海信集团下属各主体的销售收入及变动情况

根据海信家电(000921.SZ)和海信视像(600060.SH)的公开披露信息,两家公司均为海信集团下属子公司,主营业务领域有所区别,海信家电主营业务涵盖冰箱(含冷柜)、家用空调、中央空调、洗衣机等电器产品的研发、生产和销售,海信视像主要从事显示产品的研发、生产、销售,主要产品为电视机。海信家电 2019 年度实现营业收入 374.53 亿元,净利润 19.50 亿元,净利润较上年同期增长 37.06%,海信家电产品使用的“海信”、“容声”及“科龙”三个品牌拥有良好的品牌美誉度和市场基础;海信视像 2019 年度实现营业收入 341.05 亿元,归属于上市公司股东的净利润 5.56 亿元,根据海信视像公告,2020 年度其海外市场快速发展,同时产品销售结构持续改善,内、外销毛利率同比均有增长,预计 2020 年度实现归属于上市公司股东的净利润约为 11.12 亿元到 12.23 亿元,同比增加 100%到 120%,经营业绩呈快速增长态势。

报告期各期公司对海信家电体系和海信视像的销售收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海信家电	2,489.65	2,497.99	2,718.38
海信视像	6,470.72	3,026.37	-
合计	8,960.37	5,524.36	2,718.38

由上表可知，2018 年公司对海信集团的销售收入全部源于海信家电，公司对其销售的产品主要应用于冰箱、空调等家用电器。随着与海信集团合作的深入及公司资本实力的增强，2018 年底公司通过招投标，进入海信视像的供应体系，于 2019 年开始对海信视像实现销售，销售的改性塑料应用于其电视机产品，2019 年至 2020 年逐步放量。2019 年公司对海信视像的销售收入合计为 3,026.37 万元，是公司 2019 年对海信集团收入增长的主要推动因素。2020 年，公司对海信视像的销售收入为 6,470.72 万元，销售规模呈持续上升趋势。

关于公司对海信集团下属各主体的销售情况的合作情况，公司已在招股说明书之“第六节 业务和技术”之“四、（二）5、公司对海信集团下属各主体的销售情况”进行了补充披露。

4、中介机构核查意见

（1）核查程序

①取得并核查了发行人的销售收入明细表，按产品构成情况进行分层，对各销售收入区间的构成情况进行核查；

②核查了报告期内发行人与苏泊尔、格兰仕集团、东风易进、海信集团的销售合同、发货签收凭证、回款凭证等支持性文件，对报告期末相关客户的在手订单情况进行了核查；

③对苏泊尔、格兰仕集团、东风易进、海信集团进行了函证和走访，并通过查询定期报告及公开资料，了解其经营情况；

④与发行人主要对接苏泊尔、格兰仕集团、东风易进、海信集团等客户的业务负责人进行了访谈，了解其销售收入变动原因。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内，发行人不同销售规模的客户销售收入占比较为稳定，并且主要来自于销售规模在 100 万元以上的客户；发行人与苏泊尔、格兰仕集团和东风易进等客户均合作多年，持续交易，合作关系良好，产品被替代的风险较小；2019 年发行人对海信集团的销售金额实现大幅增长主要系双方合作规模扩大，发行人成为海信集团下属的海信视像及其子公司（主营电视机业务）的供应商，2019 年开始为其供货所致。

问题 6：关于杭州宏欣包装

申报文件及首轮问询回复显示：（1）发行人员工持股平台之一的横琴聚合盈存在非发行人员工合伙人的情形，其中出资比例 7.84% 的徐珍为发行人主要客户杭州宏欣包装实际控制人王建洪的主要亲属。（2）2017-2019 年，发行人营业收入复合增长率为 22.18%，向第一大客户美的集团销售金额的复合增长率为 21.71%；同期发行人向杭州宏欣包装销售金额分别为 1,306.62 万元、1,901.39 万元、2,224.25 万元，销售复合增长率为 30.47%，显著高于发行人同期营业收入增速及向美的集团销售增速。

请发行人：（1）披露徐珍通过横琴聚合盈间接入股发行人的具体时间，增资前后是否约定了杭州宏欣包装向发行人采购的最低金额或其他利益安排，未根据实质重于形式的原则将其认定为关联方的依据是否充分。（2）披露杭州宏欣包装与发行人合作以来发行人各年向其销售的主要内容、销售收入及占杭州宏欣包装营业收入的比例，分析杭州宏欣包装是否主要向发行人采购、与其主要财务数据及实际业务需求是否匹配，并分析向杭州宏欣包装的销售毛利率与其他主要客户是否存在较大差异。（3）分析并披露 2017-2019 年发行人对杭州宏欣包装销售收入大幅增长，远高于发行人同期营业收入增速及对美的集团销售收入增速的原因。

请保荐人、发行人律师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（2）、（3）并发表明确意见。

回复：

1、关于关联方认定的相关说明

(1) 徐珍通过横琴聚合盈间接入股发行人的具体时间

2018 年 2 月 28 日，发行人召开股东大会，同意横琴聚合盈以每股 10.81 元认购发行人新增股份 1,074,206 股；2018 年 3 月 5 日，发行人在广州市工商局办理了变更登记手续；2018 年 3 月 7 日，横琴聚合盈向发行人支付了前述全部增资款。

2018 年 3 月 7 日，横琴聚合盈作出变更决定书，同意自然人徐珍出资 200 万元作为有限合伙人认购横琴聚合盈 7.84% 的出资份额（2018 年 1 月 31 日，徐珍已向横琴聚合盈支付了全部出资款）。同日，徐珍签署入伙协议，对入伙前横琴聚合盈的债务以其出资额为限承担有限责任。2018 年 3 月 12 日，横琴聚合盈在珠海市横琴新区工商行政管理局办理了变更登记手续。自 2018 年 3 月 7 日起，徐珍成为横琴聚合盈的合伙人。

综上，徐珍通过横琴聚合盈间接入股发行人的具体时间为 2018 年 3 月 7 日。

发行人已在招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“五、（二）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”进行补充披露，具体情况如下：

“……

2018 年 2 月 28 日，公司召开股东大会，同意横琴聚合盈以每股 10.81 元认购发行人新增股份 1,074,206 股；2018 年 3 月 5 日，发行人在广州市工商局办理了变更登记手续；2018 年 3 月 7 日，横琴聚合盈向发行人支付了前述全部增资款。横琴聚合盈的合伙人共 50 名，均为自然人合伙人，其中 32 人为公司员工或曾经为公司员工（包括在职员工 29 人、离职员工 2 人和已退休员工 1 人）；3 人为公司董事任萍亲属；其余 15 名合伙人为公司董事、高级管理人员的朋友；其中非发行人员工的合伙人合计持有其份额比例为 76.73%，折合公司股份比例为 5.03%，非发行人员工的合伙人均为有限合伙人，入股价格与横琴聚合盈其他合伙人、同一时期公司的其他投资机构入股价格相同，折合到发行人的股份均为

10.81 元/股。横琴聚合盈中非发行人员工合伙人中 3 人为公司董事任萍亲属，其余 15 名合伙人为公司董事、高级管理人员的朋友，其通过横琴聚合盈投资公司主要系看好公司发展前景，与公司共同成长。横琴聚合盈中非公司员工的合伙人中，徐珍和徐美菊分别与公司客户杭州宏欣包装有限公司和广东科尔技术发展有限公司存在关联关系，其余合伙人均与公司客户、供应商不存在关联关系。

.....”

（2）增资前后是否约定宏欣包装向发行人采购的最低金额或其他利益安排

报告期内，宏欣包装系根据其实际需求，向发行人下达采购订单，发行人收到相关采购订单后根据自身实际排产情况与宏欣包装最终确认订单，并根据订单要求生产发货。报告期内，发行人与宏欣包装保持了一贯的购销方式，未因徐珍间接入股发行人而发生改变。徐珍通过横琴聚合盈间接入股发行人前后，发行人与宏欣包装之间均不存在就宏欣包装向发行人采购的最低金额或其他利益安排进行特别约定。

（3）发行人未将宏欣包装认定为关联方的依据

①宏欣包装不属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定所明确界定的发行人法定关联方

徐珍作为横琴聚合盈的有限合伙人，仅持有横琴聚合盈 7.84%的出资份额，对横琴聚合盈无重大影响；徐珍通过横琴聚合盈间接持有发行人的股份比例为 0.51%，比例很小，且徐珍与发行人控股股东、实际控制人之间不存在关联关系。因此，尽管徐珍系宏欣包装实际控制人、总经理王建洪关系密切的家庭成员，但宏欣包装并不属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定所明确界定的发行人的法定关联方。

②宏欣包装不属于可能造成发行人对其利益倾斜的法人

A.徐珍通过横琴聚合盈间接入股发行人的价格与同一时期其他外部投资者的入股价格相同，不存在利益让渡的情形

徐珍间接入股发行人的价格为每股 10.81 元，该价格与同一时期其他外部投资者通过横琴聚合盈间接入股发行人的入股价格相同，价格公允。发行人不存在低价授予股份而向徐珍让渡利益的情形。

B.发行人向宏欣包装销售产品的价格公允，不存在利益输送

宏欣包装主营业务系家用电器塑料外壳的制造和销售，主要客户为苏泊尔、九阳股份等知名小家电企业，而发行人系苏泊尔的指定供应商，双方以此契机开始合作。报告期内，宏欣包装与发行人的交易价格与同类产品同类客户的交易不存在明显差异，销售价格公允，发行人与宏欣包装之间无特殊利益安排，该等交易不影响发行人业务的独立性。

C.徐珍间接入股发行人和宏欣包装与发行人间的交易无关

徐珍通过横琴聚合盈间接入股发行人系因认可发行人的未来发展和上市规划，属于财务投资人，并未参与横琴聚合盈及宏欣包装的经营管理。徐珍间接入股发行人之前，并不认识发行人的实际控制人。徐珍间接入股发行人和宏欣包装与发行人开展业务是相互独立的，无任何关联。

综上，宏欣包装不属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定所明确界定的发行人法定关联方，也不存在需要根据实质重于形式原则认定为关联方的情形，相关认定依据充分。

2、关于发行人对宏欣包装销售的相关情况

公司与宏欣包装自 2012 年开始合作，发行人主要向其销售各类改性 PP 产品，根据中介机构现场走访及访谈所获得的信息，其下游客户主要为苏泊尔、九阳股份等知名家电企业。历年来公司对宏欣包装销售收入及其占宏欣包装营业收入的比例情况如下表：

时间	销售金额（万元）	占宏欣包装营业收入比例
2020 年度	788.14	-
2019 年度	2,224.25	31%
2018 年度	1,901.39	26%
2017 年度	1,306.62	19%

2016 年度	1, 103. 24	17%
2015 年度	2, 036. 22	22%
2014 年度	1, 697. 27	22%
2013 年度	2, 781. 41	42%
2012 年度	1, 651. 36	43%

注：以上占宏欣包装营业收入比例数据来源于宏欣包装访谈记录，2020 年占比情况宏欣包装未提供。

根据上表，自 2012 年公司与宏欣包装建立合作以来，双方交易金额及占宏欣包装营业收入的比例受宏欣包装经营情况、生产规模等因素的影响，有所波动，但整体来看，公司系宏欣包装改性 PP 的主要供应商之一。此外，根据宏欣包装提供的相关资料，除公司外，宏欣包装其他的主要供应商还包括金发科技、韩华化学等公司。因此，根据上表，宏欣包装营业收入及实际业务需求与其向公司采购规模相匹配。

报告期内，发行人向宏欣包装销售产品毛利率与其他主要家电领域客户对比情况如下：

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
宏欣包装	14.46%	12.94%	10.50%
美的集团	19.69%	17.92%	16.58%
苏泊尔	18.41%	19.93%	17.87%

注：2020 年的毛利率剔除了合同履行成本

由上表可知，报告期内，公司对宏欣包装销售的毛利率低于美的集团、苏泊尔等主要客户，主要系宏欣包装为家电部件加工厂商，而美的集团、苏泊尔等为家电整机品牌厂商，其向公司采购的产品规格型号与家电整机品牌厂商有所差异，但公司对宏欣包装的销售毛利率符合实际业务经营情况，是合理的。

关于公司对宏欣包装的销售情况，公司已在招股说明书之“第六节 业务和技术”之“四、（二）6、公司对宏欣包装的销售情况”进行了补充披露。

3、发行人对宏欣包装销售额增速较快的原因

报告期各期，公司对宏欣包装、美的集团销售额及增长情况如下表：

单位：万元

公司名称	2019 年		2018 年		2017 年	2017-2019 年 复合增长率
	金额	增长额	金额	增长额		
宏欣包装	2,224.25	322.86	1,901.39	594.77	1,306.62	30.47%
美的集团	17,055.36	3,362.26	1,3693.1	2,179.95	11,513.15	21.71%
主营业务收入	90,795.55	10,817.75	79,977.8	18,753.03	61,224.77	21.78%

由上表可知，2017-2019 年公司对宏欣包装的销售收入复合增长率为 30.47%，高于公司对美的集团的销售收入和主营业务收入的增速，一方面宏欣包装主要客户为苏泊尔、九阳股份等知名小家电专业厂商，下游小家电行业的快速发展带动了宏欣包装业务的发展（根据前瞻产业研究院和中国家用电器协会统计数据，2018 年和 2019 年，我国家电全行业主营业务收入分别同比增长 9.90%和 4.31%，而小家电行业市场规模同期同比分别增长 12.61%和 13.00%，小家电行业市场增速明显快于家电行业整体增速），并促进了其向公司采购量的增加；另一方面系 2017 年公司与宏欣包装交易额基数远低于美的集团（占对美的集团当年销售额的 11.38%），进而导致相对增速高于美的集团；从销售收入的绝对增长额来看，2018 年和 2019 年，公司对宏欣包装的销售额分别同比增长 594.77 万元和 322.86 万元，而对美的集团的销售额分别同比增长 2,179.95 万元和 3,362.26 万元，公司对美的集团销售增长额远高于宏欣包装。

关于公司对宏欣包装的销售情况，公司已在招股说明书之“第六节 业务和技术”之“四、（二）6、公司对宏欣包装的销售情况”进行了补充披露，具体情况如下：

“.....

2017-2019 年公司对宏欣包装的销售收入复合增长率为 30.47%，高于公司对美的集团的销售收入和主营业务收入的增速，一方面宏欣包装主要客户为苏泊尔、九阳股份等知名小家电专业厂商，下游小家电行业的快速发展带动了宏欣包装业务的发展（根据前瞻产业研究院和中国家用电器协会统计数据，2018 年和 2019 年，我国家电全行业主营业务收入分别同比增长 9.90%和 4.31%，而小家电行业市场规模同期同比分别增长 12.61%和 13.00%，小家电行业市场增速明显快于家电行业整体增速），并促进了其向公司采购量的增加；另一方面系 2017 年公司与宏欣包装交易额基数较低，进而导致相对增速较高；从销售收入

的绝对增长额来看，2018 年和 2019 年，公司对宏欣包装的销售额分别同比增长 594.77 万元和 322.86 万元，低于美的集团等其他客户的同期销售增长额。

.....”

4、中介机构核查意见

（1）主要核查程序

①核查横琴聚合盈工商内档，包括但不限于变更决定书、认(实)缴出资确认书、入伙协议；

②核查徐珍入伙横琴聚合盈的出资凭证；

③获取了徐珍填写并确认的合伙人调查表，并对其进行访谈；

④抽查了发行人与宏欣包装之间的销售订单、销售出库单、送货单等；

⑤对宏欣包装实际控制人、总经理王建洪以及发行人相关负责人进行访谈；

⑥查阅了家电行业市场研究报告等行业资料。

（2）核查结论

①经核查，保荐机构和发行人律师认为，报告期内，发行人与宏欣包装保持了一贯的购销方式，未因徐珍间接入股发行人而发生改变；徐珍通过横琴聚合盈间接入股前后，发行人与宏欣包装之间均不存在就宏欣包装向发行人采购的最低金额或其他利益安排进行特别约定；宏欣包装也不存在需要根据实质重于形式原则认定为发行人关联方的情形，相关认定依据充分。

②经核查，保荐机构和申报会计师认为，自宏欣包装与发行人合作以来，宏欣包装主要向发行人采购改性 PP 等产品，其采购规模及采购产品情况与宏欣包装的主要财务数据及实际业务需求相匹配，发行人对宏欣包装的销售毛利率符合实际业务经营情况，是合理的；报告期内，公司对宏欣包装的销售收入增速较快，主要系小家电行业快速发展及发行人与宏欣包装原有交易额基数较低所致，符合发行人实际经营情况。

问题 7：关于应收款项

申报文件及首轮问询回复显示：（1）报告期各期，发行人应收款项余额占主营业务收入的比例分别为 52.47%、55.83%、52.10%、252.71%，显著高于同行业可比公司水平。发行人分析主要原因为发行人将信用等级一般的银行所出具的银行承兑汇票及商业承兑汇票在背书或贴现时未终止确认。发行人模拟若测算终止确认相关票据后，应收款项占主营业务收入比例与可比公司水平不存在较大差异，但未披露可比公司是否终止确认此类应收票据、统计口径是否一致。公开资料显示，部分可比公司可能存在未终止确认已贴现应收票据的情形。例如，2018 年及 2019 年普利特短期借款中汇票贴现余额分别为 4,713.24 万元、20,745.00 万元。（2）报告期各期，发行人应收账款坏账准备计提比例分别为 1.39%、1.49%、2.44%、3.35%，商业承兑汇票坏账准备计提比例分别为 1.72%、2.57%、1.74%、1.52%。应收账款坏账准备计提比例逐年上升，自 2018 年起应收票据坏账准备计提比例逐年下降，发行人未披露应收票据坏账准备计提比例相关的会计估计情况。

请发行人：（1）按相同统计口径，披露可比公司与发行人的应收款项占营业收入比例情况，分析发行人应收款项占比显著高于同行业可比公司的原因。

（2）披露报告期各期末应收账款期后回款情况，应收票据期后是否已如期兑付，已贴现及背书票据被追索情况，逾期应收款项金额、占比及期后回款情况。

（3）披露报告期各期商业承兑汇票主要出票人及其财务状况，应收票据坏账准备计提比例与应收账款是否一致，结合账龄迁移率及历史损失率情况，分析应收账款及应收票据坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

1、应收款项与同行业上市公司对比分析

2018 年末至 2020 年末，公司与同行业上市公司应收款项占营业收入比例的情况如下：

公司名称	2020 年末	2019 年末	2018 年末
------	---------	---------	---------

金发科技	应收账款占比	14.38%	13.36%	18.51%
	应收票据占比	0.22%	0.17%	4.00%
	应收款项融资占比	5.74%	5.66%	—
	应收款项占比	20.34%	19.19%	22.51%
普利特	应收账款占比	38.81%	35.37%	34.03%
	应收票据占比	11.19%	7.73%	10.97%
	应收款项融资占比	—	—	—
	应收款项占比	50.00%	43.10%	44.99%
道恩股份	应收账款占比	15.17%	17.32%	30.11%
	应收票据占比	—	—	8.37%
	应收款项融资占比	9.00%	6.26%	—
	应收款项占比	24.17%	23.58%	38.48%
国恩股份	应收账款占比	14.50%	17.33%	11.29%
	应收票据占比	4.08%	6.02%	10.38%
	应收款项融资占比	0.99%	0.69%	—
	应收款项占比	19.57%	24.03%	21.67%
沃特股份	应收账款占比	32.02%	26.66%	32.85%
	应收票据占比	4.87%	9.98%	14.63%
	应收款项融资占比	1.59%	0.59%	—
	应收款项占比	38.48%	37.22%	47.48%
南京聚隆	应收账款占比	34.32%	26.08%	24.28%
	应收票据占比	0.70%	0.34%	8.07%
	应收款项融资占比	9.42%	9.51%	—
	应收款项占比	44.44%	35.93%	32.35%
平均值	应收账款占比	24.87%	22.69%	25.18%
	应收票据占比	3.51%	4.04%	9.40%
	应收款项融资占比	5.35%	4.54%	—
	应收款项占比	32.83%	30.51%	34.58%
聚赛龙	应收账款占比	33.64%	26.06%	28.31%
	应收票据占比	20.52%	21.10%	26.77%
	应收款项融资占比	2.22%	4.10%	—
	应收款项占比	49.30%	51.25%	55.09%

注：鉴于各上市公司尚未披露 2020 年年报，2020 年数据为 2020 年 9 月末数据，下同。

从上表可知，与同行业上市公司相比，公司应收款项占营业收入的比重高于行业平均水平，主要系公司应收票据占比较高所致，具体分析如下：

(1) 公司应收账款占营业收入比例与同行业平均水平一致

报告期各期末，公司应收账款占营业收入的比例与行业平均水平基本一致，不存在重大差异，具体如下：

公司名称	2020 年末	2019 年末	2018 年末
金发科技	14.38%	13.36%	18.51%
普利特	38.81%	35.37%	34.03%
道恩股份	15.17%	17.32%	30.11%
国恩股份	14.50%	17.33%	11.29%
沃特股份	32.02%	26.66%	32.85%
南京聚隆	34.32%	26.08%	24.28%
平均值	24.87%	22.69%	25.18%
聚赛龙	33.64%	26.06%	28.31%

从上表可知，公司应收账款占营业收入的比例与行业平均水平基本一致，处于行业中间水平，总体低于普利特、沃特股份，高于金发科技、国恩股份和道恩股份，与南京聚隆大致相当。

报告期内，公司应收账款随着营业收入的增长相应有所增加，2018 年和 2019 年公司营业收入增幅分别为 29.74%和 15.06%，而同期应收账款余额的增幅分别为 28.71%和 6.89%，2020 年末应收账款占营业收入的比重增加，主要在于对海信集团和格兰仕集团的销售进一步增加，导致相应应收账款增加。同时，公司期后应收账款回款良好，2018 年末至 2020 年末，1 年以内应收账款余额占比分别为 98.90%、98.29%和 98.86%。

(2) 公司应收票据占营业收入比例高于行业平均水平

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资占营业收入的比重高于行业平均水平，具体如下：

公司名称	2020 年末	2019 年末	2018 年末
金发科技	5.96%	5.83%	4.00%
普利特	11.19%	7.73%	10.97%

道恩股份	9.00%	6.26%	8.37%
国恩股份	5.07%	6.71%	10.38%
沃特股份	6.46%	10.57%	14.63%
南京聚隆	10.12%	9.85%	8.07%
平均值	7.97%	7.83%	9.40%
聚赛龙	22.74%	25.20%	26.77%

从上表可知，公司应收票据及应收款项融资占营业收入的比重大幅高于同行业平均水平，一方面在于公司下游客户主要为家用电器、汽车等领域的大型制造企业，其主要通过票据与公司进行结算，相比之下同行业上市公司业务种类相对广泛，下游客户分布的行业更多，票据结算占比相对较少，如金发科技，除改性塑料外，还包括轻烃及氢能源及大宗贸易等业务，如 2019 年末贸易品收入达 621,700.67 万元，占总收入比例为 21.42%；国恩股份除改性塑料等高分子改性业务外，还包括光显材料、人造草坪、生物医药及保健品材料等为主的功能性材料，2019 年除改性材料业务外，其他产品收入达 220,166.04 万元，占总收入比例为 43.43%；沃特股份以工程塑料合金为主，占 2019 年总收入比例为 52.45%，其下游客户包括电子通信行业。

另一方面，公司出于谨慎性原则，报告期内将信用等级一般的银行出具的银行承兑汇票及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，而未终止确认，导致期末应收票据余额较大。2018 年末和 2019 年末，公司与同行业上市公司各期末应收票据、应收款项融资及已终止的已背书或贴现但尚未到期的票据情况如下：

单位：万元

公司名称		2019 年末	2018 年末
金发科技	应收票据	5,014.96	101,216.71
	应收款项融资	165,626.70	-
	终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据	254,004.54	377,531.94
	小 计	424,646.20	478,748.65
	占收入比例	14.50%	18.91%
普利特	应收票据	27,829.84	40,198.39
	应收款项融资	-	-

	终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据	85,267.69	77,516.24
	小 计	113,097.53	117,714.63
	占收入比例	31.42%	32.11%
国恩股份	应收票据	30,492.54	38,672.81
	应收款项融资	3,487.85	-
	终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据	12,811.91	48,060.18
	小 计	46,792.30	86,733.00
	占收入比例	9.23%	23.29%
道恩股份	应收票据	-	11,401.46
	应收款项融资	17,121.66	-
	终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据	45,613.56	36,185.55
	小 计	62,735.23	47,587.01
	占收入比例	22.93%	34.93%
沃特股份	应收票据	8,981.01	11,819.91
	应收款项融资	528.90	-
	终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据	7,482.47	7,774.88
	小 计	16,992.38	19,594.79
	占收入比例	18.88%	24.25%
南京聚隆	应收票据	320.94	8,213.04
	应收款项融资	9,070.16	-
	终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据	19,275.11	22,617.26
	小 计	28,666.21	30,830.30
	占收入比例	30.07%	30.28%
聚赛龙	应收票据	21,084.20	23,248.37
	应收款项融资	4,093.73	-
	终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据	6,420.28	7,686.82
	小 计	31,598.20	30,935.20
	占收入比例	31.63%	35.63%

从上表可以看出，考虑终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据金额，公司应收票据占营业收入的比例与同行业上市公司不存在重大差异，高于金发科

技、国恩股份和沃特股份，与南京聚隆、道恩股份和普利特等基本一致。

综上所述，公司报告期各期末应收款项占营业收入的比例高于同行业上市公司平均水平，主要系公司应收票据占收入比重较高所致，应收账款占收入的比重与行业平均水平基本一致，处于行业中间水平。公司应收票据及应收款项融资占营业收入的比重高于行业平均水平一方面系公司客户主要为家用电器、汽车等领域的大型制造企业，其主要通过票据与公司进行结算，相比之下上市公司业务相对广泛，下游客户分布的行业更多，票据结算占比相对较少；另一方面系公司出于谨慎性原则，报告期内将信用等级一般的银行出具的银行承兑汇票及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，而未终止确认，若考虑终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据金额，公司应收票据占营业收入的比例与同行业上市公司不存在重大差异。

关于应收款项与同行业上市公司对比情况，公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（三）4、（2）同行业上市公司应收款项及其变化情况”进行了补充披露。

2、应收款项期后回款或兑付情况

（1）应收账款期后回款情况

公司报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收账款余额	26,042.14	26,677.70	24,958.08
期后回款额	-	26,232.59	24,687.24
回款比例	-	98.33%	98.91%

注：期后回款金额为截至 2020 年末回款额

公司应收账款期后回款情况良好，截至 2020 年末，2018 年末和 2019 年末应收账款期后回款比例分别为 98.91%和 98.33%，保持在较高水平。

关于应收账款期后回款的情况，公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（四）4、应收账款期后回款情况”进行了补充披露。

(2) 应收票据及应收款项融资期后兑付及已贴现及背书票据被追索情况

报告期各期末，公司应收票据期后兑付情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年末	2019 年末	2018 年末
银行承兑汇票	12,148.83	9,792.59	13,054.36
期后兑付金额	-	9,792.59	13,054.36
兑付比例	-	100.00%	100.00%
商业承兑汇票	9,143.17	11,491.63	10,462.39
期后兑付金额	-	11,491.63	10,462.39
兑付比例	-	100.00%	100.00%
应收票据合计	21,292.00	21,284.22	23,516.75
期后兑付金额	-	21,284.22	23,516.75
兑付比例	-	100.00%	100.00%

注：期后兑付金额为截至 2020 年末金额

公司各期末应收票据情况良好，已背书或贴现的票据均已到期兑付，不存在未兑付而被追索的情形。

除应收票据之外，2019 年末和 2020 年末，公司应收款项融资期后兑付情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年末	2019 年末
银行承兑汇票	1,677.60	2,440.77
期后兑付金额	-	2,440.77
兑付比例	-	100.00%
美的集团-美易单	93.26	1,652.96
期后兑付金额	-	1,652.96
兑付比例	-	100.00%
应收款项融资	1,770.86	4,093.73
兑付金额	-	4,093.73
兑付比例	-	100.00%

公司应收款项融资为信用级别较高银行承兑的银行承兑汇票及美的集团美易单，均已到期兑付，不存在未兑付而被追索的情形。

关于应收票据及应收款项融资期后兑付及已贴现及背书票据被追索情况，公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（五）2、应收票据及应收款项融资期后兑付及已贴现及背书票据被追索情况”进行了补充披露。

（3）逾期应收账款情况

公司下游客户主要为家用电器、汽车等领域的大型制造企业，公司结合客户的行业地位、资金实力和商业信誉等因素，确定信用政策。根据公司的应收账款管理政策，结合下游客户普遍存在资金预算管理的特点，将账龄 6 个月以上的应收账款作为逾期账款进行管理，一方面加强催收力度，销售人员持续跟踪可能影响其偿债能力的风险因素；另一方面提高坏账计提比例，账龄 7-12 月的应收账款坏账计提比例由 1%提高至 5%。

报告期各期末，账龄在 6 个月以上的应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元、%

逾期账款	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
7-12 个月	919.25	65.97	539.01	54.21	910.01	76.86
1-2 年	36.45	3.25	235.11	23.64	185.31	15.65
2-3 年	191.14	16.41	140.66	14.15	72.18	6.10
3 年以上	144.52	14.37	79.57	8.00	16.49	1.39
小 计	1,291.36	100.00	994.35	100.00	1,183.99	100.00
剔除单项计提 坏账后应收账款	925.00	-	689.28	-	882.32	-
期后回款额	-	-	566.69	-	839.46	-
回款比例	-	-	82.21%	-	95.14%	-

注：期后回款金额为截至 2020 年末回款额

报告期内，公司对重庆金宏冠帆科技有限公司等个别账龄较长且存在无法回收风险的客户应收账款进行了单项计提坏账准备，计提比例为 100%，剔除单项计提的应收账款，公司期后回款比例分别为 95.14%和 82.21%，总体而言，公司客户信用状况良好，除对重庆金宏冠帆科技有限公司应收账款外，不存在大额应收账款逾期情形，期后应收账款回款良好，坏账准备计提充分。

关于逾期应收账款的情况，公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（四）6、逾期应收账款情况”进行了补充披露。

3、公司商业承兑汇票及应收账款坏账准备计提情况

（1）公司商业承兑汇票情况

报告期各期末，公司商业承兑汇票情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
商业承兑汇票	9,143.17	11,491.63	10,462.39
坏账准备	192.30	200.02	268.38
净 额	8,950.87	11,291.61	10,194.01

公司商业承兑汇票主要为美的集团、海信集团出具的承兑汇票，其财务状况良好，报告期内不存在到期后未兑付的情形，具体情况如下：

时间	序号	客户名称	承兑人	金额	账龄	占比
2020 年末	1	海信集团	海信集团财务有限公司	4,679.81	1-6 月, 3,067.09 万元、7-12 个月 1,612.72 万元	51.18%
	2	美的集团	美的集团财务有限公司	2,389.16	1-6 月 2,283.41 万元, 7-12 个月 105.75 万元	26.13%
	3	广东伊莱特电器有限公司	海尔集团财务有限责任公司、美的集团财务有限公司	493.91	1-6 月	5.40%
	4	广东台塑智能科技有限公司	美的集团财务有限公司	452.28	1-6 月 75.59 万元, 7-12 个月 376.69 万元	4.95%
	5	中山市黄科电子电器有限公司	海信集团财务有限公司、四川长虹集团财务有限公司	206.52	7-12 月	2.26%
	合 计			8,221.68	-	89.92%
2019 年末	1	美的集团	美的集团财务有限公司	5,426.83	1-6 月 4,428.74 万元, 7-12 个月 998.09 万元	47.22%
	2	海信集团	海信集团财务有限公司	3,695.56	1-6 月 3,140.97 万元, 7-12 个月 554.59 万元	32.16%
	3	佛山市顺德区顺舵电器制造有限公司	美的集团财务有限公司	660.69	1-6 月 373.65 万元, 7-12 个月 287.04 万元	5.75%
	4	佛山市京湛电子有限公司	美的集团财务有限公司	350.64	1-6 月 284.63 万元, 7-12 个月 66.01 万元	3.05%
	5	广东伊莱特电器有限公司	美的集团财务有限公司	226.52	1-6 月	1.97%
	合 计			10,360.24		90.15%
2018 年末	1	美的集团	美的集团财务有限公司	7,272.09	1-6 月 3,985.41 万元, 7-12 个月 3,286.68 万元	69.51%
	2	海信集团	海信集团财务有限公司	866.04	1-6 月 604.48 万元, 7-12 个月 261.56 万元	8.28%
	3	广东伊莱特电器有限公司	美的集团财务有限公司	471.31	1-6 月 417.83 万元, 7-12 个月 53.48 万元	4.50%

4	中山市华胜电器制造有限公司	美的集团财务有限公司	295.00	1-6 月	2.82%
5	宁国中信零部件有限公司	美的集团财务有限公司	188.96	1-6 月 149.27 万元, 7-12 个月 39.69 万元	1.81%
合 计			9,093.40	-	86.92%

(2) 应收票据坏账计提比例

报告期内，公司在收入确认时以应收账款进行初始确认，待收到客户商业承兑汇票后减少相应应收账款并增加应收票据。对此，发行人按照账龄连续计算的原则对应收商业承兑汇票计提坏账准备，具体坏账计提比率与应收账款一致，计提充分。

公司应收票据坏账计提比例如下：

账龄	计提比例
1-6 个月	1%
7-12 个月	5%
1-2 年	20%
2-3 年	50%
3 年以上	100%

报告期各期末，公司商业承兑汇票的坏账准备计提比例分别为 2.57%、1.74%、2.10%，其中 2018 年末计提比例较高，主要原因在于 2018 年末 7-12 月账龄占比较大，高于其他年度，2018 年末至 2020 年末 7-12 月应收票据余额分别为 3,998.87 万元、2,127.59 万元和 2,474.11 万元，占比分别为 38.22%、18.51% 和 27.06%。

(3) 应收账款及应收票据计提的坏账准备充分

根据 2018 年末至 2020 年末应收账款账龄情况，公司应收账款迁移率如下：

账龄	2018 年至 2019 年迁移率	2019 年至 2020 年迁移率	平均迁移率	代码
1-6 个月	2.27%	3.58%	2.92%	A
7-12 个月	0.95%	0.14%	0.55%	B
1-2 年	75.91%	81.30%	78.60%	C
2-3 年	89.74%	65.62%	77.68%	D
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	E

注：公司对 3 年以上应收账款未再细分账龄，出于谨慎性考虑，假设 3 年以上账款迁移率为

100%

在历史迁移率基础上，计算违约损失率如下：

账龄	历史损失率	计算公式
1-6 个月	0.01%	$A*B*C*D*E$
7-12 个月	0.34%	$B*C*D*E$
1-2 年	61.06%	$C*D*E$
2-3 年	77.68%	$D*E$
3 年以上	100.00%	E

则根据账款迁移率及历史损失经验计算的预期损失率与目前公司按账龄计提的坏账准备率计算的 2020 年末应收账款坏账准备对比情况如下：

单位：万元

账 龄	2020 年末 应收账款	依据历史信用损失计算 的预期坏账损失		依据账龄 计提的坏账准备	
		预期损失率	预期坏账损失	账龄计提比例	坏账准备
1-6 个月	31,202.35	0.01%	2.49	1%	312.02
7-12 个月	879.47	0.34%	1.96	5%	43.97
1-2 年	33.05	61.06%	9.14	20%	6.61
2-3 年	19.76	77.68%	11.70	50%	9.88
3 年以上	14.23	100.00%	17.13	100%	14.23
合 计	32,148.86	-	55.87	-	386.72

注：截至 2020 年末，公司共有 366.36 万元应收账款按单项 100%计提坏账准备，32,148.86 万元应收账款按组合依据账龄计提坏账准备。鉴于单项计提的坏账准备已按 100%计提坏账准备，依据可比性原则，剔除单项计提的应收账款进行对比分析

从上表可以看出，公司依据账龄计提的坏账准备为 386.72 万元，高于根据账款迁移率及历史损失经验计算的预期损失，其坏账准备计提充分、合理，能有效覆盖可能的坏账损失。

关于商业承兑汇票及其坏账计提情况，报告期内发行人票据不存在到期未兑付的情况，且商业承兑汇票已按连续计算的账龄计提坏账准备，具体坏账计提比率与应收账款一致，计提充分。公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（三）3、商业承兑汇票及其坏账计提情况”进行了补充披露。

4、中介机构核查意见

（1）核查程序

①通过查阅同行业上市公司定期报告，了解同行业公司业务和应收款项情况及应收票据会计处理政策及各期末终止确认情况，测算应收款项占收入的比例情况；

②核查发行人应收账款、应收票据明细，了解客户及票据承兑人情况；

③核查发行人应收账款期后回款情况及应收票据期后承兑情况，确认应收票据期后是否已如期兑付，已贴现及背书票据是否存在被追索情况；

④复核测算报告期发行人应收账款迁移率及历史损失情况。

（2）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

①发行人应收账款占营业收入的比例与行业平均水平基本一致，处于行业中间水平；报告期末应收款项占营业收入的比例高于同行业上市公司平均水平，主要系发行人应收票据占收入比重较高所致；

②发行人应收票据占营业收入的比重高于行业平均水平一方面系发行人客户主要为家用电器、汽车等领域的大型制造企业，其主要通过票据与公司进行结算；另一方面系报告期内将信用等级一般的银行出具的银行承兑汇票及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，而未终止确认，若考虑终止确认的已背书或贴现但尚未到期票据金额，发行人应收票据占营业收入的比例与同行业上市公司不存在重大差异；

③发行人应收账款期后回款情况良好，截至 2020 年底，2018 年和至 2019 年末应收账款期后回款比例分别为 98.36%和 98.34%，保持在较高水平；

④发行人各期末应收票据兑付情况良好，已背书或贴现的票据均已到期兑付，不存在未兑付而被追索的情形；

⑤发行人商业承兑汇票承兑人主要为美的集团、海信集团等大型家电企业，其资金实力雄厚，财务状况良好，报告期内不存在到期后未兑付的情形；同时，发行人按照账龄连续计算的原则对应收商业承兑汇票计提坏账准备，具体坏账计

提比率与应收账款一致，计提充分；其中，2018 年末商业承兑汇票计提的坏账比例较高，主要原因在于 2018 年末 7-12 月账龄占比较大，高于其他年度。

⑥发行人依据账龄计提的坏账准备高于根据账款迁移率及历史损失经验计算的预期损失，其坏账准备计提充分、合理，能有效覆盖可能的坏账损失。

问题 8：关于毛利率

申报文件及首轮问询回复显示：（1）报告期各期，发行人家电业务毛利率分别为 16.35%、15.68%、16.34%、14.54%，汽车业务毛利率分别为 15.25%、13.58%、17.94%、15.55%。2019 年毛利率增长主要是由于汽车业务毛利率同比增长 4.36 个百分点，且汽车业务毛利率自 2019 年起高于家电业务毛利率。（2）报告期各期，汽车业务收入占改性塑料业务收入比例分别为 22.06%、26.20%、29.47%、27.63%。2018 年及 2019 年，发行人汽车业务收入增长率分别为 55.15%、27.72%，汽车业务收入增速较快。

请发行人：（1）分析并披露报告期内汽车业务收入及毛利率均大幅增长的原因。（2）分析并披露同类产品向同行业不同客户销售毛利率是否存在显著差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

1、报告期内汽车业务收入及毛利率均大幅增长的原因

2018 年至 2020 年，公司对下游汽车领域客户的改性塑料销售收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入金额	26,706.68	26,757.47	20,950.38
收入占比	25.86%	29.47%	26.20%
毛利率	14.35%	17.94%	13.58%

报告期各期，公司对汽车领域客户的销售金额分别为 20,950.38 万元、

26,757.47 万元和 26,706.68 万元,占改性塑料业务收入的比例分别为 26.20%、29.47%和 25.86%,总体呈上升趋势。2020 年比重有所下降系公司本期开发熔喷料产品,实现销售收入 8,762.85 万元,占当期改性塑料业务收入 8.48%所致,如剔除熔喷料影响,2020 年公司汽车领域收入占比为 28.25%,与 2019 年基本一致。

报告期内,公司汽车领域销售收入增长较快,主要是由于公司一直将汽车领域作为重点开发领域,大力开发下游汽车工业领域的客户,拓展产品在汽车领域的应用,下游汽车客户订单逐年增长所致。报告期各期,公司对汽车领域前五名客户的销售情况如下:

报告期	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占汽车领域收入的比例
2020 年度	1	富诚汽车零部件有限公司	2,232.18	8.36%
	2	广东富强科技股份有限公司	1,935.25	7.25%
	3	东风易进	1,808.25	6.77%
	4	延锋汽车	1,606.08	6.01%
	5	重庆平伟汽车零部件有限公司	1,510.57	5.66%
	小计		9,092.33	34.05%
2019 年度	1	东风易进	2,158.09	8.07%
	2	江苏林泉汽车装饰件有限公司	1,784.10	6.67%
	3	广东富强科技股份有限公司	1,778.59	6.65%
	4	重庆八菱汽车配件有限责任公司	1,614.40	6.03%
	5	重庆平伟汽车零部件有限公司	1,497.99	5.60%
	小计		8,833.16	33.01%
2018 年度	1	东风易进	2,179.11	10.40%
	2	江苏林泉汽车装饰件有限公司	2,062.58	9.85%
	3	广东富强科技股份有限公司	1,322.51	6.31%
	4	康奈可汽车	1,200.31	5.73%
	5	重庆八菱汽车配件有限责任公司	1,068.45	5.10%
	小计		7,832.95	37.39%

注:上表所列的各客户销售金额合并计算了其同一控制下企业的销售金额。

由上表可见,报告期内随着公司与汽车客户合作关系的建立及稳固,对江苏林泉汽车装饰件有限公司、重庆八菱汽车配件有限责任公司、广东富强科技

股份有限公司、富诚汽车零部件有限公司、延锋汽车等客户的销售逐渐放量，2018 年至 2020 年，公司对富诚汽车零部件有限公司的销售收入分别为 571.90 万元、1,169.40 万元和 2,232.18 万元，对延锋汽车的销售收入分别为 92.98 万元、1,227.31 万元和 1,606.08 万元，公司来自汽车领域的收入稳步增长。

2018 年至 2020 年，公司汽车领域的改性塑料业务毛利率分别为 13.58%、17.94%和 14.35%，其中 2020 年剔除合同履约成本后汽车业务销售毛利率为 18.08%，报告期内总体呈上升趋势。

报告期各期，公司汽车领域改性塑料业务收入按产品分类的情况如下：

单位：万元、%

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
改性PP	23,623.29	88.45	23,211.40	86.75	17,710.10	84.53
改性PA	1,787.35	6.69	2,773.54	10.37	2,368.60	11.31
其他	1,296.04	4.85	772.54	2.89	871.69	4.16
合计	26,706.68	100.00	26,757.47	100.00	20,950.38	100.00

由上表可知，公司汽车领域收入主要来自于改性 PP 和改性 PA 产品，报告期各期，两者合计占比均超过公司汽车领域销售收入的 90%。报告期内，上述主要产品对公司汽车领域改性塑料销售毛利率的贡献情况如下：

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	对毛利率的贡献	毛利率	对毛利率的贡献	毛利率	对毛利率的贡献
改性PP	12.21%	10.80%	14.25%	12.36%	9.39%	7.93%
改性PA	37.28%	2.49%	45.56%	4.72%	43.79%	4.95%
其他	21.60%	1.05%	29.61%	0.85%	16.74%	0.70%
合计	14.35%	14.35%	17.94%	17.94%	13.58%	13.58%

注：各产品对毛利率的贡献=各产品的毛利率*各产品收入/收入合计

由上表可见，公司对下游汽车客户销售毛利率受改性 PP 产品毛利率变动的影响较大。报告期各期，公司对汽车领域客户销售的改性 PP 的毛利率分别为 9.39%、14.25%和 12.21%。2018 年毛利率略低，一方面，主要原材料 PP 合成树脂市场价格总体上升，公司产品价格调整存在一定的滞后性，导致改性 PP 产品单位成本涨幅高于销售价格涨幅；另一方面，公司为开拓汽车领域客户，打开

市场，采取渗透定价策略，2018 年公司对汽车客户改性 PP 产品的销售收入较 2017 年增加 6,620.82 万元，增幅 59.70%，随着公司与汽车行业客户的合作逐步稳固，改性 PP 的毛利率有所提升。

报告期各期，公司向汽车领域客户销售的改性 PA 产品的毛利率分别为 43.79%、45.56%和 37.28%。2018 年、2019 年公司汽车领域改性 PA 产品的毛利率较高主要系公司牌号 SE8063 的改性 PA 产品售价涨幅较大所致。SE8063 改性工程塑料用于汽车空调风扇叶片，其对动平衡变动测试严苛，长期热老化性能要求高，聚赛龙 SE8063 材料具备强度高、热老化性能以及动平衡测试优异的特性，通过日清纺、东风易进、康奈可等知名汽车零部件厂商应用于日产汽车全系车型的空调单元。由于下游客户模具开发阶段匹配的材料性能为 SE8063 的性能参数，公司产品具有先入性，增加了竞争对手的开发难度，因此客户在一定期间内对该材料依赖性较强。报告期内各期 SE8063 产品销售收入占公司汽车领域改性 PA 销售收入的比重分别为 45.97%、48.01%和 44.17%。2018 年、2019 年，SE8063 产品的销售价格呈快速上升趋势，带动公司汽车领域改性 PA 产品的毛利率提升。

综上，由于公司逐步进入汽车行业领域，报告期初在汽车领域的销售规模整体较小，处于开拓市场阶段，随着公司与汽车领域客户合作关系的建立及逐步稳固，报告期内公司汽车领域改性塑料业务收入及毛利率呈稳步增长态势。

关于汽车业务收入及毛利率均大幅增长的情况，公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）5、（2）汽车业务收入及毛利率均大幅增长的情况”进行了补充披露。

2、同类产品向同行业不同客户销售毛利率是否存在显著差异

公司改性塑料产品虽然分为改性 PP、改性 PC/ABS、改性 PA 等几个大类，但由于不同下游应用领域及不同终端产品对于改性塑料的阻燃性、强度、抗冲击性、韧性以及电、磁、光、热等方面性能要求各有不同，使得具体的产品品种繁多，公司每年实现销售的产品牌号数量超过 1,500 个，公司向不同客户销售的产品牌号一般存在一定的差异。公司选取报告期内对多个客户存在销售且销量相对较大的产品牌号进行对比，其主要客户的销售毛利率情况如下：

年份	产品类别	具体牌号	客户名称	销售收入	占比	毛利率
2020 年	改性 PP	PPH40	格兰仕集团	1,221.44	1.80%	16.53%
			美的集团	538.98	0.79%	15.55%
			江门市乐米电器有限公司	149.74	0.22%	20.32%
			广东立义科技股份有限公司	74.79	0.11%	19.49%
			中山市象田电器有限公司	33.32	0.05%	18.03%
			中山市掌声电器有限公司	34.59	0.05%	14.15%
			飞利浦（嘉兴）健康科技有限公司	30.80	0.05%	20.55%
		FRPP4 10K	广东台塑智能科技有限公司	632.06	0.93%	18.31%
			美的集团	618.93	0.91%	15.43%
			佛山市顺德区顺舵电器制造有限公司	398.16	0.59%	15.47%
		SS301 1-LV	延锋汽车	1,442.86	2.12%	8.89%
			平伟汽车	1,212.47	1.78%	8.14%
			重庆八菱	569.75	0.84%	6.83%
			南通金池塑胶有限公司	130.57	0.19%	9.71%
			重庆旺林汽车配件有限公司	166.78	0.25%	10.80%
			重庆正泽汽车零部件有限公司	63.66	0.09%	10.71%
		SE204 4A	中新汽车零部件	484.27	0.71%	19.36%
			佛山派阁汽车塑料技术有限公司	512.12	0.75%	20.92%
			宁波华众汽车零部件有限公司	165.08	0.24%	15.03%
			富强实业	162.97	0.24%	19.26%
			延锋汽车	91.54	0.13%	12.62%
			杭州聚贤汽车零部件制造有限公司	43.83	0.06%	19.08%
		SS501 0-LV	重庆旺林汽车配件有限公司	800.32	1.18%	6.97%
			江苏林泉汽车装饰件有限公司	92.70	0.14%	7.99%
		SR511 2B	富诚汽车零部件有限公司	884.22	1.30%	15.05%
			清远信和汽车部件有限公司	290.45	0.43%	18.99%
			东莞广泽汽车饰件有限公司	102.40	0.15%	19.46%
			东莞井上建上汽车部件有限公司	139.46	0.21%	13.18%
			丰田集团	48.03	0.07%	16.73%
			广汽日野汽车有限公司	31.58	0.05%	10.87%
			佛山市禅城区富昌五金塑料有限公司	18.20	0.03%	19.10%
		SE267 3B	Toyota Tsusho Corporation	101.98	0.15%	49.62%
			常熟富特汽车饰件有限公司	67.76	0.10%	37.67%
			日清纺精密机器（上海）有限	11.53	0.02%	41.37%

			公司			
			丰田集团	9.03	0.01%	40.99%
			东风易进	8.73	0.01%	47.56%
			康奈可汽车	9.16	0.01%	33.07%
		小计		11,394.27	16.77%	-
	改性 PC/ABS	PC/ABS S-1	美的集团	4,155.58	42.72%	25.61%
			东莞市冠茂塑胶电子科技有限公司	55.44	0.57%	26.38%
		FRPC/ABS	美的集团	1,320.84	13.58%	27.56%
			乐清市正鸿科技有限公司	9.20	0.09%	20.45%
			佛山市顺德区顺舵电器制造有限公司	5.49	0.06%	28.71%
		FRPC/ABS 3370	佛山群志光电有限公司	168.92	1.74%	23.62%
			美的集团	279.35	2.87%	27.90%
			宁国中信零部件有限公司	47.91	0.49%	25.20%
		小计		6,042.74	62.12%	-
	改性 PA	PA6G3 08	佛山市顺德区海恩电器科技有限公司	73.90	1.66%	42.33%
			海信集团	55.75	1.25%	39.34%
			鞍兆（中山）电器有限公司	11.75	0.26%	28.45%
		PA66F G430	佛山市顺德区顺舵电器制造有限公司	86.48	1.95%	16.82%
			佛山市瑞弛电器有限公司	24.69	0.56%	12.80%
		SE8063	东风易进	581.63	13.08%	43.38%
			日清纺精密机器（上海）有限公司	186.46	4.19%	39.02%
			康奈可汽车	21.35	0.48%	37.37%
		SE6A W2-GT	十堰冠达汽车零部件有限公司	32.41	0.73%	30.23%
			湖北吉龙汽车部件有限公司	10.96	0.25%	35.02%
		小计		1,085.39	24.42%	-
	改性 PBT	PBTFG 430	广州市拓璞电器发展有限公司	54.74	1.04%	38.29%
			青岛因谷合工贸有限公司	27.74	0.53%	40.72%
		PBTR G30	美的集团	901.51	17.07%	21.29%
			佛山市顺德鸿成电器实业有限公司	33.48	0.63%	33.32%
		PBTFG 430	铜陵新港塑胶制品有限公司	38.85	0.74%	14.99%
			重庆丰海敖晟科技有限公司	4.53	0.09%	16.17%
		小计		1,060.85	20.09%	-
2019 年	改性 PP	PP212	佛山市顺德区杰润五金塑料有限公司	451.66	0.71%	7.57%
			美的集团	422.11	0.66%	8.29%
			中山市雅乐思电器制造有限公	252.2	0.40%	7.66%

			司			
			昆山市华胜塑胶机电有限公司	243.94	0.38%	12.53%
			江门市乐米电器有限公司	136.56	0.21%	11.27%
		PP257	苏泊尔集团	1,308.02	2.06%	11.56%
			杭州都拓科技有限公司	386.89	0.61%	16.00%
			绍兴东龙塑业有限公司	221.72	0.35%	18.19%
			绍兴市鹏盛塑业有限公司	170.73	0.27%	11.62%
			杭州宏欣包装有限公司	147.98	0.23%	17.19%
			杭州飞航模具科技有限公司	131.41	0.21%	14.78%
			浙江拓福塑业股份有限公司	125.91	0.20%	13.00%
			中山市呈盛塑料实业有限公司	109.53	0.17%	10.93%
		PPHG1 68A27 5-KP51 72	杭州宏欣包装有限公司	824.24	1.30%	10.15%
			杭州都拓科技有限公司	806.64	1.27%	10.95%
			绍兴东龙塑业有限公司	314.56	0.49%	11.21%
			杭州飞航模具科技有限公司	145.15	0.23%	10.91%
			苏泊尔集团	96.78	0.15%	17.81%
		SS3011 -LV	延锋汽车	1,079.61	1.70%	9.24%
			平伟汽车	808.24	1.27%	15.11%
			重庆八菱	594.43	0.93%	10.71%
			重庆正泽汽车零部件有限公司	59.64	0.09%	10.11%
			南通金池塑胶有限公司	49.71	0.08%	15.08%
			富强实业	19.69	0.03%	14.63%
		SE2044 A	中新汽车零部件	510.07	0.80%	14.51%
			宁波华众汽车零部件有限公司	492.35	0.77%	13.77%
			佛山派阁汽车塑料技术有限公司	480.36	0.76%	17.03%
			富强实业	180.43	0.28%	14.83%
			杭州聚贤汽车零部件制造有限公司	128.66	0.20%	16.08%
			延锋汽车	108.05	0.17%	13.55%
		SR511 2B	富诚汽车零部件有限公司	587.95	0.92%	11.63%
			丰田集团	87.19	0.14%	14.12%
			东莞广泽汽车饰件有限公司	75.3	0.12%	14.96%
			广东东箭汽车科技股份有限公司	55.01	0.09%	11.39%
		SE2073 B	东风易进	793.71	1.25%	16.45%
			郑州东工实业有限公司	268.49	0.42%	15.05%
			中新汽车零部件	17.41	0.03%	16.24%
		SE2673 B	丰田集团	264.83	0.42%	57.51%
			常熟富特汽车饰件有限公司	113.23	0.18%	55.94%
			日清纺精密机器（上海）有限	27.63	0.04%	52.46%

			公司			
			东风易进	27.4	0.04%	54.70%
			康奈可汽车	10.06	0.02%	52.93%
		小计		13,135.48	20.65%	-
	改性 PC/ABS	PC/AB S-1	美的集团	3,450.70	40.76%	26.37%
			中山市掌声电器有限公司	15.06	0.18%	31.20%
			绍兴东龙塑业有限公司	8.68	0.10%	27.55%
			广东台塑智能科技有限公司	6.02	0.07%	25.31%
		FRPC/ ABS	美的集团	1,148.40	13.57%	24.95%
			佛山市杰氏杰新材料有限公司	42.72	0.50%	15.35%
			广东台塑智能科技有限公司	8.94	0.11%	24.68%
		FRPC/ ABS 3370	美的集团	245.48	2.90%	27.56%
			宁国中信零部件有限公司	112.17	1.32%	27.21%
		SE9426 C	广东维杰汽车部件制造有限公司	70.18	0.83%	27.47%
			佛山市三水东禹盛汽车配件有限公司	20.99	0.25%	31.62%
			广东佳明电器有限公司	12.17	0.14%	31.83%
			东莞秦汉汽车模具技术有限公司	11.37	0.13%	26.26%
			重庆杰展供应链管理有限公司	8.54	0.10%	31.71%
		SE9457 A	重庆正泽汽车零部件有限公司	33.66	0.40%	37.69%
			广东泰安模塑科技股份有限公司	51.45	0.61%	39.11%
		小计		5,246.53	61.97%	-
	改性 PA	PA66G D-230 G-NC	美的集团	136.52	2.39%	19.11%
			中山市正强五金制品有限公司	4.7	0.08%	17.99%
		SE8063	东风易进	702.89	12.29%	62.28%
			日清纺精密机器（上海）有限公司	576.46	10.08%	62.29%
			康奈可汽车	33.14	0.58%	61.96%
			东莞易隆塑胶五金有限公司	11.54	0.20%	52.73%
		SE7133 -UV	佛山市顺德区鸡洲德兴塑料制品有限公司	147	2.57%	22.92%
			重庆杰展供应链管理有限公司	145.28	2.54%	27.14%
			广东维杰汽车部件制造有限公司	134.55	2.35%	21.69%
		小计		1,892.08	33.08%	-
	改性 PBT	PBTFG 430	宁国中信零部件有限公司	162.88	3.39%	11.70%
			佛山市顺德区捷永电器实业有	146.04	3.04%	9.14%

			限公司			
			苏泊尔集团	86.1	1.79%	9.11%
		PBTFG 15	苏泊尔集团	218.96	4.56%	40.15%
			绍兴明智机械科技有限公司	5.8	0.12%	41.17%
		PBT-R G30	美的集团	129.26	2.69%	26.16%
			佛山市顺德鸿成电器实业有限公司	4.23	0.09%	38.96%
		PBTFG 430	铜陵新港塑胶制品有限公司	130.49	2.72%	24.57%
			重庆丰海化学制品有限公司	3.54	0.07%	18.82%
		小计		887.3	18.47%	-
2018 年	改性 PP	PP257	苏泊尔集团	2,132.53	4.16%	8.66%
			绍兴东龙塑业有限公司	357.92	0.70%	13.15%
			杭州都拓科技有限公司	355.91	0.69%	14.88%
			杭州宏欣包装有限公司	339.55	0.66%	13.56%
			浙江爱仕达生活电器有限公司	154.12	0.30%	13.03%
			杭州飞航模具科技有限公司	154.08	0.30%	12.70%
		PP212	美的集团	434.61	0.85%	8.19%
			浙江爱仕达生活电器有限公司	349.99	0.68%	10.49%
			昆山市华胜塑胶机电有限公司	332.14	0.65%	7.45%
			飞利浦（嘉兴）健康科技有限公司	137.82	0.27%	8.89%
			佛山市顺德区怡达电器制造有限公司	85.17	0.17%	11.39%
		FRPP4 10-3	苏泊尔集团	984.68	1.92%	19.87%
			杭州宏欣包装有限公司	287.48	0.56%	21.22%
			绍兴东龙塑业有限公司	227.38	0.44%	18.02%
			杭州都拓科技有限公司	155.63	0.30%	19.62%
		PP2022	东风易进	763	1.49%	5.13%
			康奈可汽车	740.23	1.44%	5.88%
			永彰汽车电子（杭州）有限公司	111.27	0.22%	9.72%
		SE2073 B	东风易进	804.39	1.57%	11.50%
			郑州东工实业有限公司	319.04	0.62%	14.01%
			中新汽车零部件	20.85	0.04%	14.99%
		SR511 2B	丰田集团	72.24	0.14%	10.90%
			广东东箭汽车科技股份有限公司	57.31	0.11%	12.29%
			广汽日野汽车有限公司	33.4	0.07%	8.50%
			常州市华嘉车业有限公司	13.29	0.03%	12.39%
		SE2673 B	丰田集团	312.14	0.61%	51.59%
			东风易进	123.16	0.24%	51.27%

			常熟富特汽车饰件有限公司	126.16	0.25%	53.25%
			日清纺精密机器（上海）有限公司	39.14	0.08%	49.77%
			江苏意航汽车部件技术有限公司	20.71	0.04%	56.79%
			湖北宏锦汽车内饰件股份有限公司	17.19	0.03%	50.18%
		小计		10,062.53	19.63%	-
	改性 PC/ABS	PC/ABS S-1	美的集团	3,511.26	40.70%	17.21%
			苏泊尔集团	44.68	0.52%	32.35%
			绍兴东龙塑业有限公司	15.88	0.18%	26.08%
			佛山市顺德区顺舵电器制造有限公司	10.13	0.12%	21.56%
			深圳市华中思明通科技有限公司	6.63	0.08%	25.93%
			广东宏日科技股份有限公司	5.46	0.06%	25.07%
		FRPC/ ABS 3370	佛山群志光电有限公司	221.89	2.57%	18.55%
			宁国中信零部件有限公司	212.64	2.46%	28.55%
			美的集团	58.55	0.68%	22.84%
			芜湖市星东塑胶模具制品有限公司	27.56	0.32%	25.88%
		PC/ABS S H073	美的集团	197.71	2.29%	12.74%
			中山格兰仕工贸有限公司	147.97	1.72%	14.04%
			苏泊尔集团	90.53	1.05%	27.39%
			宁波乐彩塑业有限公司	90.23	1.05%	28.14%
			海信集团	32.29	0.37%	17.93%
			深圳市海美塑胶有限公司	20.71	0.24%	22.96%
			广东宏日科技股份有限公司	20.67	0.24%	26.75%
			广东顺威智能科技有限公司	17.94	0.21%	18.86%
		FRPC/ ABS	美的集团	1,166.68	13.52%	18.74%
			乐清市正鸿科技有限公司	11.66	0.14%	25.09%
		小计		5,911.07	68.52%	-
	改性 PA	PA66F G430	飞利浦（嘉兴）健康科技有限公司	32.88	0.58%	23.36%
			东莞市绿雅家用电器有限公司	16.49	0.29%	17.21%
			佛山市顺德区顺舵电器制造有限公司	9.07	0.16%	21.46%
			中山市掌声电器有限公司	3.43	0.06%	26.86%
		PA66F R2400	格力集团	52.98	0.93%	28.14%
			广东赛普电器制造有限公司	3.78	0.07%	36.79%
			江门市亿高电器有限公司	2.34	0.04%	27.74%
		PA6G3	佛山市禅城区富昌五金塑料有	41.68	0.73%	28.58%

		08	限公司			
			佛山市顺德区海恩电器科技有限公司	20.48	0.36%	35.29%
			滁州市杰伦特模具塑胶有限公司	6.32	0.11%	37.67%
		SE8063	东风易进	481.7	8.48%	50.33%
			日清纺精密机器（上海）有限公司	589.77	10.39%	46.10%
			东莞易隆塑胶五金有限公司	10.05	0.18%	46.63%
			康奈可汽车	5.96	0.10%	48.27%
		小计		1,276.93	22.48%	-
	改性 PBT	PBTFG 430	中山格兰仕工贸有限公司	1,079.44	23.03%	17.62%
			中山市瑞磁电器科技有限公司	24.28	0.52%	18.31%
			广州市拓璞电器发展有限公司	20.34	0.43%	18.16%
			德奥通用航空股份有限公司	17.44	0.37%	17.98%
			宁国中信零部件有限公司	8.12	0.17%	17.91%
		PBTFG 15	苏泊尔集团	563.42	12.02%	40.30%
			杭州飞航模具科技有限公司	72.47	1.55%	41.27%
		小计		1,785.51	38.09%	-

注：上表所列的各客户销售金额合并计算了其同一控制下企业的销售金额；占比为该牌号产品占产品大类当年销售总额的比例。

由上表可见，公司改性塑料产品具有定制化属性，因此不同牌号产品的毛利率存在一定的差异；相同牌号的产品由于客户的销售规模、销售时点等因素的不同，略有不同，但整体来看不存在显著差异。

公司已在本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（三）4、（3）同类产品向同行业不同客户销售的毛利率情况”进行了补充披露，具体情况如下：

“

（3）同类产品向同行业不同客户销售的毛利率情况

公司改性塑料产品虽然分为改性 PP、改性 PC/ABS、改性 PA 等几个大类，但由于不同下游应用领域及不同终端产品对于改性塑料的阻燃性、强度、抗冲击性、韧性以及电、磁、光、热等方面性能要求各有不同，使得具体的产品品种繁多，公司每年实现销售的产品牌号数量超过 1,500 个，公司向不同客户销售的产品牌号一般存在一定的差异，但相同牌号的产品对不同客户的销售毛利率

不存在显著差异。

.....”

3、中介机构核查意见

(1) 核查程序

①取得了发行人报告期内的销售台账及成本明细表，对发行人主要客户执行走访、函证等程序，并抽查了相关的出库单、送货单、验收凭证及期后回款凭证等资料，核查发行人收入的真实性；

②核查报告期内发行人产品对不同下游领域的销售情况，对销售台账及成本明细表进行相应分析，核查发行人对不同领域客户销售的毛利率情况；

③抽查了报告期内发行人收入确认相应的成本结转情况，确认成本是否正确结转；

④根据发行人的销售台账及成本明细表，对报告期内发行人同类产品向同行业不同客户销售毛利率差异情况进行了核查。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内，发行人将汽车领域作为重点开发对象，与汽车行业客户逐步建立起稳定的合作关系，发行人汽车领域改性塑料业务收入及毛利率呈稳步增长态势。公司改性塑料产品品种繁多，具有定制化特点，相同牌号的产品对不同客户的销售毛利率不存在显著差异。

问题 9：关于产能

申报文件及首轮问询回复显示，发行人每 0.05 万元机器设备原值对应 1 吨生产能力，可比公司沃特股份、南京聚隆、道恩股份 2016 年或 2015 年该配比分别为每 0.18 万元、0.08 万元、0.15 万元机器设备原值对应 1 吨生产能力，均远高于发行人。发行人引用普利特 2008 年数据显示，普利特当年每 0.04 万元机器设备原值对应 1 吨生产能力。

请发行人：（1）结合相关设备价格变动趋势，说明引用普利特 2008 年数据是否已过时、是否符合目前的行业实际情况。（2）对比发行人与可比公司产能、收入、毛利率的对比情况，披露发行人主要生产设备及产能情况，分析发行人单位产能对应机器设备原值远低于可比公司的原因，发行人产品技术含量及产品质量与可比公司是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

1、关于引用普利特 2008 年数据的情况说明

（1）改性塑料相关生产设备价格变动趋势

公司生产改性塑料产品的机器设备主要为欧立、瑞亚等品牌的双螺杆挤出机等设备。2010 年以来，根据公开资料或厂商报价，相关品牌部分设备（相同或相似型号）的价格变动情况如下：

单位：万元

品牌	时间	机型	报价金额
南京瑞亚挤出机械 制造有限公司	2019	RXT75/900-400-48	140.00
	2016	RTX75/900-450-44	148.50
	2010	RXT75/300-160-52	122.80
南京欧立挤出机械 有限公司	2019	HTE75-900-48-400	115.00
	2015	HTE75-600-40-250	92.00
	2010	HET75-600-48-250	80.00

注：南京瑞亚挤出机械制造有限公司系中外合资品牌；南京欧立挤出机械有限公司系国产品牌

根据上表，2010 年至 2019 年，相关品牌双螺杆挤出机的价格有所上升，但增长幅度不大，价格较为稳定，主要系相关品牌的双螺杆挤出机进口部件较多，成本较高，近年来，相关部件的国产化程度有所提升，设备造价有所降低，因此双螺杆挤出机等设备的整体市场价格较为平稳。

（2）引用普利特 2008 年数据的原因

经查阅同行业上市公司年报，相关公司均未披露其改性塑料业务的产能情况，因而无法同年份进行对比；只能通过查阅同行业可比上市公司 IPO 时的招股说

明书披露的产能和机器设备原值，了解其上市前产能与机器设备原值的配比关系。

公司在首轮问询回复中将普利特、道恩股份等同行上市公司上市时的产能与机器设备原值的配比关系进行列示，主要系出于可比公司数据完整性考虑。由于该等公司上市时间距今已过多年且各公司之间产品、下游市场存在差异，导致配比率差异较大，虽然近十年来改性塑料主要机器设备价格整体相对比较稳定，该等数据仅具有一定的参考意义，并不能完全反映目前行业设备价值的整体情况。

2、发行人单位产能对应机器设备原值低于可比公司的原因

（1）同行业上市公司的产能、收入、毛利率情况

经查阅同行业上市公司年报，相关公司均未披露其改性塑料业务的产能情况，因而无法同年份进行对比。2019 年，发行人与同行业上市公司产量、收入、毛利率情况如下：

公司名称	产量（吨）	改性塑料业务收入（万元）	毛利率
金发科技	1,289,094.05	1,695,401.05	18.91%
普利特	322,037.80	295,658.18	14.17%
道恩股份	191,001.95	198,558.33	17.32%
国恩股份	273,469.00	286,769.33	19.74%
沃特股份	67,141.52	75,476.38	19.58%
南京聚隆	63,748.24	86,348.81	15.93%
平均值	-	-	17.61%
聚赛龙	100,511.33	90,795.55	17.31%

注：同行业上市公司财务数据来源于其定期报告（下同）

我国改性塑料行业市场容量巨大，但产业整体较为分散，产业集中度不高，行业内企业规模普遍偏小。金发科技为国内改性塑料的行业龙头，在资产规模和经营规模上处于遥遥领先的地位；普利特、道恩股份、国恩股份的改性塑料业务规模均大于公司，沃特股份和南京聚隆的改性塑料业务规模低于公司。相比同行业公司，公司的整体经营规模较小，主要系现阶段公司的融资渠道较为单一，资本实力较为有限，一定程度上制约了公司的固定资产投资和业务规模的扩大。

由于改性塑料产品具有定制化特点，各家公司具体产品性能、应用领域、客户结构存在一定差异，因此毛利率水平具有小幅差异。2019 年，公司改性塑料

业务毛利率与同行业可比公司平均水平基本一致。

(2) 发行人主要生产设备及产能情况

公司的产品为各类改性塑料产品，产品生产流程主要包括配料、混合、混炼挤出、冷却、切粒、筛分、匀化、包装入库等生产工序，生产设备包括双螺杆挤出机、造粒机组、失重称设备等。截至报告期末，公司的主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台/套）	账面原值	账面净值	成新率
1	双螺杆挤出机	24	2,283.84	1,920.83	84.11%
2	造粒机组	4	306.83	163.45	53.27%
3	除尘设备	3	331.33	208.61	62.96%
4	失重称设备	22	222.75	205.70	92.35%
5	分析检测设备	10	182.82	129.04	70.58%
6	集中抽真空系统	3	114.95	78.03	67.88%
7	机器人智能码垛系统	3	84.62	67.65	79.94%
8	变压设备	1	78.45	18.21	23.21%

改性塑料主要为定制化产品，但不同品种的改性塑料粒子整体的生产流程较为相近，主要设备均为双螺杆挤出机等，不同产品的差异主要体现在产品配方以及螺杆组合、模头、掺混、温控等具体生产过程中设备的参数设置及具体操作规程上。公司主要采用柔性化的生产方式，根据下游市场需求及订单情况组织各类产品的生产。因此，公司主要根据主要设备的产能和标准生产时间测算整体产能，无法再拆分到某个具体的产品类别，报告期内，公司改性塑料产品的产能情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
产能（吨）	133,000.00	112,000.00	94,000.00

关于公司主要设备及产能的情况，公司已在招股说明书之“第八节 业务和技术”之“四、（一）1、主要产品的产销量情况”进行了相应披露。

(3) 发行人单位产能对应机器设备原值远低于可比公司的原因

同行业可比公司上市前产能与机器设备原值的配比关系如下表：

项目/公司名称	沃特股份	南京聚隆	普利特	道恩股份	聚赛龙
	2016 年	2016 年	2008 年	2015 年	2020 年
机器设备原值（万元）	10,494.63	7,162.74	1,863.83	9,829.76	8,465.69
产能（吨）	58,859.33	87,000.00	44,326.00	65,600.00	133,000.00
配比率（万元/吨）	0.18	0.08	0.04	0.15	0.06

注：①金发科技 2004 年上市，时间较早，招股说明书未披露产能数据；②国恩股份上市时还生产塑料制品，是以件为单位统计产能，因此无法比较。

发行人主要产品及下游领域与同行业上市公司对比情况如下：

公司名称	成立时间	主要产品
金发科技	1993 年 5 月	亚太地区规模最大、产品种类最为齐全的改性塑料生产企业，主要用在家电、汽车、电子等领域
普利特	1999 年 10 月	改性 PP、PC、ABS 等，主要用在汽车领域
道恩股份	2002 年 12 月	热塑性弹性体、改性塑料和色母粒等，其中改性塑料占比约 50%，主要用在家电、汽车、医疗等领域
国恩股份	2000 年 12 月	改性塑料、复合材料、光显材料，其中改性塑料占比约 50%，主要用在家电、汽车、消费电子等领域
沃特股份	2001 年 12 月	改性 ABS、PPO、PPS、LCP 等，主要用在电子、家电领域
南京聚隆	1999 年 4 月	改性 PP 和 PA 等，主要用在汽车、轨道交通等领域
聚赛龙	1998 年 1 月	改性 PP、PC/ABS 等，主要用在家电、汽车领域

注：资料来源于上市公司年报

由于改性塑料产品具有定制化特点，同行业各家上市公司主要产品类型、产品配方、下游应用领域均存在一定差异，相关设备因具体生产需求的不同，在参数设置、生产效率和产能情况上也有差异，而且各家公司设立时间不同导致其对生产设备购置时间和更新周期也存在差异，因此设备投资和产能匹配性存在差异，配比率波动区间较大，在 0.04-0.18 之间。

可比公司中道恩股份的营业收入中热塑性弹性体和色母粒等产品占比约 50%，该等产品对机器设备的要求与改性塑料存在较大差异，可比性不强；南京聚隆的主要产品为改性 PA，该产品的特点是硬度高，生产加工要求设备的耐磨性要高，且切粒机要求特殊的合金刀等设备，所以生产设备价值相对较高；沃特股份的主要产品为改性 PPO、ABS、PPS、LCP 等，一方面该等产品对加工设备的温控、绝缘和防爆要求要高，切粒机也要求是合金刀，所以生产设备价值相对较高；另一方面，PPO 等产品的订单量一般较小，单机设备产能较低，且产品设备也不能通用，所以导致单位产能的设备投入较高；同时，沃特股份上市前（2015

年)向韩国三星精密化学有限公司新购置 LCP(液晶聚合物)项目所需机器生产设备 2,967 万元,设备原值较高,占其机器设备原值总额的比例近 30%,进一步导致其 2016 年单位产能的设备投入较高;普利特的主要产品为改性 PP 和改性 ABS 等,与公司产品的相似性较高,其单位产能的设备投入也与发行人较为接近。

发行人的产品以改性 PP 为主,其工艺特点主要在于如何提高共混过程的分散性,主要体现在螺杆组合技术及加工工艺的技术,切粒机只需要白钢刀等设备,因此整体设备投入较改性 PA、PPO 等产品更低;同时,发行人融资渠道较为单一,资本实力较为有限,资金主要用于补充营运资金,一定程度上制约了公司在固定资产上的投资,更多的是通过技术和工艺的提升来提高产能和产量。因此,发行人单位产能的设备投入低于同行业可比公司的水平。

(4) 发行人技术、产品与同行业竞争对手的比较情况

改性塑料作为非标准化的定制产品,产品技术水平及先进性不完全取决于生产设备,其核心技术主要为产品配方和生产工艺,其中,生产工艺主要体现为螺杆组合、模头、掺混、温控等具体生产过程中设备的参数设置及具体操作规程上,改性塑料生产企业需结合具体产品配方,通过对设备的改进、调整,对生产过程的各项参数进行不断的调整和优化,达到性能、成本和效率的最优组合。

公司经过多年自主研发及创新,通过产品配方及生产工艺上的不断改进,形成了一系列具有竞争力的技术和产品,公司取得了多项 UL、CQC、SGS、CVC 等独立第三方权威机构的产品认证或产品检测,并在改性 PP、改性 PA、改性 PBT 和改性 PET 等产品的 UL 认证上均取得了高 RTI 值,各项性能指标表现良好,具备较强的技术先进性和产品竞争力,关于公司技术、产品与同行业竞争对手的比较情况详见本回复之问题一之“2、公司技术和产品的先进性情况”项下“(2) 公司与同行业竞争对手的技术水平对比情况”之相关内容。

综上,由于改性塑料具有较强的定制化特点,因此下游客户对改性材料的质量和稳定性普遍具有较高的要求,客户在选择供应商时首先要对其技术水平、生产能力、交货周期、快速响应能力、管理体系等全方面的考察和认可,并且经过较长时间的供应商审核,才能成为合格供应商。公司秉承“重视顾客需求,赢得

客户信赖，提供高科技产品，谋求共同发展”的理念，经过多年的持续耕耘，已经与美的集团、海信集团、格兰仕集团、苏泊尔、东风集团、丰田集团等行业知名企业建立了长期、稳定的合作关系，成为我国改性塑料领域的先进企业之一，能够在技术、质量、服务、供应等全方位不断为客户提供高性能、高价值的改性材料综合解决方案，同类产品的技术含量及产品质量均具备较强的技术先进性和市场竞争力。

3、中介机构核查意见

（1）核查程序

- ①查阅了同行业上市公司定期报告、招股说明书等公开资料；
- ②核查了发行人主要技术指标、技术奖项、鉴定证书等资料；
- ③对发行人进行访谈并查阅相关资料，了解相关机器设备市场价格变化情况。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人单位产能对应机器设备原值低于可比上市公司符合公司产品特性和实际经营情况，发行人同类产品的技术含量及产品质量均具备较强的技术先进性和市场竞争力。

问题 10：关于成本

申报文件及首轮问询回复显示，报告期各期发行人直接材料成本占比分别为 93.74%、94.73%、94.68%、90.78%。

请发行人披露报告期各期直接材料构成情况，如 PP、PC、PA、ABS 等主要原材料金额及占比情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

1、报告期各期改性塑料业务直接材料成本的构成情况

报告期内公司改性塑料业务的成本包括直接材料、能源消耗、直接人工、制造费用和合同履约成本。2018 年至 2020 年，公司改性塑料业务成本中直接材料成本的金额分别为 64,216.24 万元、71,085.06 万元和 78,200.33 万元，占各期改性塑料业务成本的比例分别为 94.73%、94.68%和 91.26%，是成本最主要构成因素。

报告期各期，公司改性塑料业务直接材料成本的构成情况如下：

单位：万元、%

原材料类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PP	36,087.24	46.15	34,926.21	49.13	31,655.23	49.29
PC	4,213.69	5.39	3,585.51	5.04	3,938.69	6.13
ABS	5,081.20	6.50	3,326.81	4.68	4,095.22	6.38
PA	2,419.37	3.09	3,882.67	5.46	3,931.80	6.12
PBT	1,497.37	1.91	1,382.44	1.94	1,805.84	2.81
功能助剂	10,706.77	13.69	8,971.96	12.62	7,712.25	12.01
填充料	5,358.72	6.85	4,099.46	5.77	3,341.30	5.20
其他	12,835.96	16.41	10,910.02	15.35	7,735.91	12.05
直接材料成本合计	78,200.33	100.00	71,085.06	100.00	64,216.24	100.00

由上表可知，公司直接材料成本主要由 PP、PC、ABS 等基础合成树脂及功能助剂、填充料等构成，其中 PP 合成树脂的金额占比较大。

关于改性塑料业务直接材料成本的构成情况，公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（二）3、（1）改性塑料业务成本的成本因素构成”进行了补充披露。

2、中介机构核查意见

（1）核查程序

查阅了发行人报告期各期的生产成本明细表、科目余额表，确认发行人成本构成情况；抽查了报告期内发行人收入确认相应的成本结转情况。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：直接材料成本为发行人营业成本的最主要构成因素，报告期内发行人直接材料成本主要由 PP、PC、ABS 等基础合成树脂及功能助剂、填充料等构成。

问题 11：关于存货

申报文件及首轮问询回复显示，发行人与部分主要客户签署的合同约定，发行人按照客户需求预测进行储备生产，如因客户原因形成库存积压，由客户承担消化责任，如 6 个月内无法消化，客户按物料积压发生时的成本价与发行人结算。

请发行人：（1）披露报告期各期积压物料存货及销售收入金额，客户是否按照合同约定与发行人结算，相关收入确认时点及毛利率情况。（2）披露报告期各期退换货情况，退换货产品的处理方式及跌价准备计提情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

1、关于公司与海信集团签署的积压物料存货情况

根据公司与海信集团下属公司的《年度采购协议（框架合同）》，为保障连续性生产的需要，双方协议中“第六章 需求预测及备货协议”中约定，海信集团根据自身生产计划对公司提供 12 周（含当周）滚动预测计划，每周给予一次刷新；海信集团每周提供给公司的 12 周滚动需求预测中的前四周内（含当周）的需求数据视同为采购订单，公司需按此对前四周内（含当周）需求预测进行储备生产。此周期内因海信集团原因形成的库存积压，海信集团承担消化责任；如果在 6 个月内海信集团无法消化，按该物料积压时发生的成本价与公司结算。

该条款为海信集团为保障自身生产计划与供应商约定的格式性条款，在实际业务过程中，海信集团虽然每周向公司提供 12 周（含当周）滚动预测计划，但该预测计划仅为总量参考，同时还会根据生产需求每周向公司下达具体明细订单，如海信家电 2020 年平均订单数量为 18.24 吨。公司一般是根据每周的具体订单需求组织生产。报告期内，不存在因海信集团原因形成库存积压的情形，也不

存在因库存积压而按该物料积压时发生的成本价与公司结算的情形。

2、报告期内退换货情况

报告期内，公司产品退换货情况如下：

单位：万元			
项目	2020 年	2019 年	2018 年
退换货金额	103.29	99.02	33.90
占营业收入比例	0.09%	0.10%	0.04%

报告期各期，公司退换货金额较少，占当期收入的比重分别为 0.04%、0.10% 和 0.09%。对于客户退货的产品，若已完成对账结算，则公司会开具红字发票冲减当期收入。由于公司产品改性塑料属于热塑性材料，在加热时发生流动变形，很容易进行熔融、挤出、注射或吹塑等加工，因此对于退换货产品，公司会重新入库加工生产，未单独就退换货产品计提存货跌价准备。报告期各期末，公司对存货进行跌价测试，对于成本高于可变现净值的存货，计提存货跌价准备，以库存商品、发出商品的估计售价减销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。报告期各期末，公司存货跌价准备率与同行业可比上市公司相比不存在重大差异，总体而言高于金发科技、沃特股份和南京聚隆，处于行业中间水平。

关于退换货的情况，公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（八）5、退换货情况”进行了补充披露。

3、中介机构核查意见

（1）核查程序

①查阅了发行人与海信集团签署的相关框架合同，核查发行人与海信集团下属各公司之前的销售明细；

②对海信集团进行访谈，核实了解报告期内是否存在因库存积压而按该物料积压时发生的成本价与发行人结算的情形；

③核查报告期发行人存货明细及原材料周转情况；

④核查发行人报告期退换货明细，了解相应会计处理情况。

（2）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为，报告期内不存在海信集团（含下属各子公司）因库存积压而按该物料积压时发生的成本价与发行人结算的情形；报告期内发行人退换货金额较少，占收入的比重分别为 0.04%、0.10%和 0.09%，鉴于产品高分子材料属于热塑性材料，很容易进行熔融、挤出、注射或吹塑等加工，因此对于退换货产品，发行人会重新入库加工生产，未单独就退换货产品计提存货跌价准备。

问题 12：关于财务费用

申报文件及首轮问询回复显示，报告期各期，发行人财务费用分别为 1,318.70 万元、1,466.75 万元、1,444.00 万元和 318.19 万元，占各期利润总额的 52.16%、46.81%、27.03%、28.34%，对利润总额影响较大。财务费用主要为银行贷款和票据贴现所产生的利息费用。

请发行人分别披露借款利息费用及票据贴现产生的利息费用金额，分析票据贴现相关财务费用对各期利润总额的影响，并补充相关风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

1、利息费用的具体情况

报告期各期，发行人利息费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
借款利息费用	932.97	967.36	792.23
票据贴现利息费用	529.01	505.62	701.30
利息费用合计	1,461.98	1,472.98	1,493.53

报告期各期，财务费用主要源于银行贷款和票据贴现所产生的利息费用。随着业务规模的扩大，公司通过银行贷款筹集资金；同时为加快资金周转效率，

公司对收取的部分票据进行贴现，因此报告期内利息支出金额较大。

报告期各期，发行人票据贴现相关利息费用对各期利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
票据贴现利息费用	529.01	505.62	701.30
利润总额	8,688.36	5,342.65	3,133.21
占比	6.09%	9.46%	22.38%

由上表可知，公司报告期各期票据贴现利息费用占利润总额的比例总体呈下降趋势，随着公司经营规模的扩大和持续盈利能力的增强，票据贴现利息费用对各期利润总额的影响逐年降低。

关于公司利息费用的具体情况，公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（四）4、（1）财务费用构成分析”进行了补充披露。

此外，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”补充披露了票据贴现相关利息费用对利润影响增大的风险，具体如下：

“（六）票据贴现相关利息费用对利润影响增大的风险

报告期内，公司与主要客户之间主要采用票据结算的方式，为了加快回笼资金，公司会将部分未到期的票据贴现，并由此产生利息支出。最近三年，公司因票据贴现而产生的相关利息费用分别为 701.30 万元、505.62 万元和 529.01 万元，占当期利润总额的比例分别为 22.38%、9.46%和 6.09%，随着公司经营规模的扩大和持续经营能力的增强，票据贴现利息费用对各期利润总额的影响逐年降低。如果未来公司资金紧张，用于贴现的票据金额持续增大，相关利息费用对利润总额的影响将进一步增加。”

2、中介机构核查意见

（1）核查程序

①取得并核查了发行的借款合同、票据贴现协议，取得并核查了相关台账；

②取得并核查了报告期内发行人的财务费用明细，与发行人财务负责人进行了访谈。

(2) 核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为，发行人的财务费用主要源于银行贷款和票据贴现所产生的利息费用，报告期内，票据贴现利息费用占利润总额的比例总体呈下降趋势，发行人已就票据贴现相关利息费用对利润影响增大的风险在招股说明书中进行了补充风险提示。

(以下无正文)

（本页无正文，为《广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司关于<广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司首次公开发行股票并在创业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）

广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司

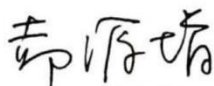


2021年3月29日

发行人董事长声明

本人已认真阅读广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司关于首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函之回复报告的全部内容，确认问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长签名：



郝源增

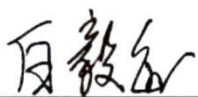
广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司



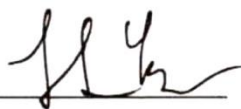
2021年3月29日

（本页无正文，为《长城证券股份有限公司关于<广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司首次公开发行股票并在创业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）

保荐代表人签字：



白毅敏



林颖



2021年 3 月 29 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读长城证券股份有限公司关于广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函之回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：


李翔

长城证券股份有限公司

2021年3月29日