关于广东省天行健新材料股份有限公司

公开发行股票并在北交所上市申请文件

的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

国金证券股份有限公司

SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（四川省成都市青羊区东城根上街 95 号）

二〇二五年九月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 7 月 18 日出具的《关于广东省天行健新材料股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉。广东省天行健新材料股份有限公司（以下简称“发行人”“天健新材”“公司”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市通商律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对《问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请予以审核。

除另有说明外，本问询回复中使用的简称与《广东省天行健新材料股份有限公司招股说明书》中的释义相同。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	**黑体（加粗）**
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改或补充披露	**楷体（加粗）**

在本问询回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

一、业务与技术.....3

二、公司治理与独立性.....62

三、财务会计信息与管理层分析.....82

四、募集资金运用及其他事项.....307

一、业务与技术

问题 1.进一步说明技术创新和市场空间

根据申请文件及公开信息：（1）发行人多年来已创新研发并储备了上千种各类型产品配方，改性 PC、PC 合金等产品主要供应新能源汽车、3C 电子、智能家居等领域。（2）配方及生产制备工艺是改性工程塑料企业的核心竞争力，以专利和技术诀窍等方式进行保护。

请发行人：（1）结合主要配方产品的销售去向或制成终端产品情况，和其他可选材料的应用情况及趋势，说明发行人主要配方产品的竞争格局。（2）结合公司产品与竞品在性能指标、产品成本、品控和供货能力、毛利率及其变动趋势等方面，说明公司产品和技术竞争优势的具体体现，是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性；若存在相关风险，请充分揭示。（3）结合下游需求的变动趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性水平、储备配方、在研项目及研发能力、市场拓展能力等，进一步说明公司配方产品的市场空间及变化趋势、市场占有率和业绩成长性，并详细说明分析测算的过程及依据。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，根据上述内容更新招股说明书及申请文件 7-9-2。

【公司回复】

一、结合主要配方产品的销售去向或制成终端产品情况，和其他可选材料的应用情况及趋势，说明发行人主要配方产品的竞争格局

（一）主要配方产品的销售去向或制成终端产品情况

公司是一家专业从事高性能改性工程塑料的研发、生产和销售的企业，主要产品为改性 PC、PC 合金、改性 PA、改性 PPS 等；此外，公司还应客户的需求提供部分改性 TPU、改性 PC 等原料分销服务，产品在新能源汽车、3C 电子、智能家居、充电桩/枪及储能等多个下游领域得到广泛应用。

1、公司产品在不同应用领域的销售情况

公司结合行业发展特点和市场需求，持续探索行业关键前沿技术，多年来自

主创新研发并积累了 3,000 余种产品配方。上述配方体系能够高效满足客户差异化及个性化需求，并可快速研发出符合下游市场需求的高质量改性塑料产品，从而与客户建立了长期稳定的合作关系。

报告期内，公司对外销售产品所涉及的配方数量超过 1,000 种，主要应用于新能源汽车、3C 电子及智能家居等下游行业，具体情况如下：

单位：万元

应用领域	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售收入	占主营业务比	销售收入	占主营业务比	销售收入	占主营业务比
新能源汽车	54,194.47	48.32%	37,438.86	40.25%	24,719.53	29.82%
3C 电子	40,751.89	36.33%	42,928.66	46.16%	48,978.28	59.08%
智能家居	11,118.37	9.91%	7,003.05	7.53%	5,267.90	6.35%
其他	6,101.51	5.44%	5,636.95	6.06%	3,937.71	4.75%
合计	**112,166.24**	**100.00%**	**93,007.52**	**100.00%**	**82,903.41**	**100.00%**

报告期内，公司配方产品应用于新能源汽车的销售收入占主营业务比重分别为 29.82%、40.25%和 48.32%，呈逐年快速上升趋势；应用于 3C 电子的销售收入占比分别为 59.08%、46.16%和 36.33%，对公司收入贡献较大。此外，公司配方产品在智能家居领域实现的收入呈逐年上升趋势。

2、公司产品在多个终端部件得到广泛的应用

在新能源汽车领域，公司产品以车灯系统为主要应用方向。前车灯的结构示意图如下：

公司部分改性 PC 产品应用于前大灯灯罩，部分 PMMA/ASA 产品应用于尾灯灯罩，部分 PPS 产品应用于反射碗，部分改性 PC 及 PC 合金产品应用于灯室内壳、装饰条、支架、导光板等部件。除主要应用于车灯系统外，公司部分产品还用于仪表盘、天窗控制板等车内饰件，以及动力电池模组支架、外壳等部件。

在 3C 电子领域，公司产品主要应用于手机中框、电池盖、背板、卡托等部件，部分产品还应用于平板中框、笔记本、充电宝外壳及电子产品保护套等部件。

在智能家居领域，公司产品主要应用于智能音箱、扫地机器人、洗地机、吹风机等产品外壳及其他结构件。

报告期各期，公司产品按终端部件列示的收入情况如下：

单位：万元

应用类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占主营业务比	金额	占主营业务比	金额	占主营业务比
新能源车领域	**54,194.47**	**48.32%**	**37,438.86**	**40.25%**	**24,719.53**	**29.82%**
车灯系统	44,697.33	39.85%	35,280.01	37.93%	24,601.64	29.68%
电源系统	6,316.10	5.63%	1,274.47	1.37%	92.35	0.11%
内外饰及其他部件	3,181.04	2.84%	884.38	0.95%	25.54	0.03%
3C 电子领域	**40,751.89**	**36.33%**	**42,928.66**	**46.16%**	**48,978.28**	**59.08%**
手机部件	24,867.85	22.17%	27,111.35	29.15%	30,708.46	37.04%
充电宝构件	3,682.19	3.28%	1,381.43	1.49%	796.15	0.96%

应用类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占主营业务比	金额	占主营业务比	金额	占主营业务比
电子产品保护套	2,877.54	2.57%	5,041.04	5.42%	9,736.68	11.74%
平板部件	2,401.68	2.14%	2,830.36	3.04%	2,482.45	2.99%
笔记本部件	2,372.70	2.12%	1,175.78	1.26%	289.79	0.35%
充电器、适配器	1,948.76	1.74%	1,639.43	1.76%	1,900.46	2.29%
3C 电子其他部件	2,601.17	2.31%	3,749.27	4.04%	3,064.29	3.71%
智能家居领域	**11,118.37**	**9.91%**	**7,003.05**	**7.53%**	**5,267.90**	**6.35%**
音箱类构件	3,354.71	2.99%	2,573.78	2.77%	1,974.08	2.38%
家用清洁电器部件	2,777.52	2.48%	1,720.91	1.85%	1,622.06	1.96%
智能家居其他部件	4,986.14	4.44%	2,708.36	2.91%	1,671.76	2.01%
其他	**6,101.51**	**5.44%**	**5,636.95**	**6.06%**	**3,937.71**	**4.75%**

公司其他应用领域还涵盖充电桩/枪系统、储能设备、电动工具、头盔、医疗器械、办公用品、摄影设备等多个细分产品和领域，充分体现了改性塑料下游应用场景广泛的特征。公司主要配方产品已在上述细分领域实现广泛应用。

（二）其他可选材料的应用情况及趋势

1、改性化的 PC 产品相比其他可选材料具有独特的性能优势，具有一定的技术壁垒和较好的应用前景

PC 是五大工程塑料中唯一具有优良透明性的热塑性工程塑料，可见光透过率高达 90%；PC 物理机械性能优异，具有高耐冲击性、高拉伸强度及高弯曲强度，同时具备良好的耐热性和耐低温性，可在-100℃至 130℃范围内长期稳定使用。PC 不仅电性能稳定、易于加工成型，还可通过与其他树脂共混进一步拓展应用领域。

改性 PC 及 PC 合金主要通过共混、增韧、接枝等改性技术，在保持或提升 PC 材料光学及力学性能的基础上，根据下游需求进行差异化配方设计，提升材料在阻燃、耐候、抗紫外线及环保无卤等方面的性能，实现材料性能的定制，以满足不同的市场需求。

在公司产品主要下游应用领域中，与其他主要可选材料相比，改性 PC 材料凭借其性能及成本优势，得到了越来越广泛的应用。具体对比情况如下：

材料类别	主要基材属性	关键性能/典型优点	主要劣势和局限性	主要下游应用	与改性 PC 材料的主要对比	应用趋势
改性 PC、PC 合金等	工程塑料	高透光性、高耐冲击性、加工性好、可改性增强阻燃和耐候	成本高于通用塑料、耐极高温性能方面略低于 PPS	汽车外观件、车灯系统、3C 电子产品外壳、医疗器械等	-	**1、汽车及新能源汽车领域：** （1）重要的轻量化材料，替代传统玻璃用于全景天窗、侧窗，减重 30%以上； （2）在汽车车灯外壳中广泛应用，未来随着汽车工业进一步发展，高性能改性 PC 材料的应用将进一步拓展； （3）凭借耐冲击和绝缘性，改性 PC 材料在新能源汽车电池包外壳、充电桩部件中得到了广泛应用。 **2、3C 电子、5G 基站及智能设备：** （1）在手机等 3C 电子产品部件中得到广泛应用；未来在折叠屏手机铰链保护壳、智能手表表壳等高端部件中具有较好的应用前景； （2）5G 基站天线罩需兼具透光性和耐候性，改性 PC 材料占比较高；作为各类智能设备信号发射器表面材料具有一定的应用前景。 **3、智能家居领域：** （1）凭借良好的抗冲击性和易着色性，在智能音箱外壳、中控屏边框、智能开关面板等核心交互部件中已广泛应用，适配不同家居风格的外观需求；未来在曲面屏智能控制面板、语音交互终端外壳等各类智能家居产品仍有较大的增长空间，可满足轻薄化与防刮擦等多重要求； （2）凭借良好的耐候性和透光性，在智能摄像头防护罩、门窗传感器外壳、红外探测器外罩等安防部件中应用广泛，可长期户外使用且不遮挡传感信号，未来在更多的安防设备尤其是需要户外长期使用的设备中仍具有较大的增长空间。 4、**光学镜头与 AR/VR**：AR 眼镜光波导镜片对透光率和折射率要求严苛，特种 PC 具有大范围取代传统光学玻璃的潜能，具有较好的发展前景。 5、**医疗健康**：可耐受高温灭菌的医用 PC 材料应用持续扩大。 6、**绿色建筑**：PC 阳光板透光率和抗冲击性能较好，安装成本较低，在光伏建筑一体化中具有替代玻璃的潜能。
玻璃	无机非	透光、硬度	重量大、	光学镜	在要求轻量化	应用历史长，价格便宜，涉及的下

材料类别	主要基材属性	关键性能/典型优点	主要劣势和局限性	主要下游应用	与改性 PC 材料的主要对比	应用趋势
	金属材料	和耐刮擦性强	易碎、加工限制多	片、日常用品、建筑幕墙等	与抗冲击的场景中逐步被 PC 取代	游行业非常广泛，但因加工存在一定的限制、材料单位重量大且易碎，难以进行喷涂，在汽车、手机、AR 智能设备等行业中部分被改性 PC 材料替代
PA 及其改性化产品	工程塑料	耐磨、机械强度高	吸湿性强、透光性差、表面处理受限	传动部件、齿轮、结构件、汽车内饰等	非透明，在光学场景无法替代 PC，且加工稳定性不及 PC	高性能化方向持续推进，在汽车传动部件中替代金属比例提升，但透光性能差，应用场景有一定的局限，制约了其大范围取代 PC 的可能
PBT/PET 及其改性化产品	工程塑料	耐化学、尺寸稳定、耐热性较好	抗冲击性能较弱、透光性差	电子连接器、家电结构件等	结构件可替代，透明/光学场景不适合	回收再生成为核心趋势，在包装领域具有一定的应用，但工程结构件应用增长不及 PC，难以在使用环境苛刻的环境下长期使用
POM 及其改性化产品	工程塑料	耐磨、自润、机械精度高	耐高温及冲击弱、非透明	精密齿轮、轴承等	仅在部分小型精密部件中应用	耐高温性、抗冲击性能一般，限制其在高端场景的拓展，非透明限制其大范围取代 PC 的可能性
PPO 及其改性化产品	工程塑料	耐热、绝缘性能好	成本高、加工难	高压电器部件等	用途局限，无法替代 PC 在外观件中的广泛应用	在高压电器部件中保持优势，但成本较高、加工难度较大制约其市场规模扩张速度
PPS 及其改性化产品	特种工程塑料	耐高温、耐化学、尺寸稳定	价格高、加工复杂	高端电气、发动机舱等苛刻的使用环境	高温极端场景优于 PC，但在需要兼顾成本和性能的工业领域难以大范围替代	在新能源汽车电池支架、电机绝缘件、电池隔膜、高频连接器等极为严苛的环境下使用，工业领域对此种高性能改性特种工程塑料的总需求量和增长空间较为有限，产品价格较高、产量较低制约其在众多下游领域的大面积应用
PP 及其改性化产品	通用塑料	成本低、成型快、产量大、有一定的柔韧性；食品级 PP 安全性高，可直接接触食品	耐热、耐冲击、光学性能一般	通用汽车内饰件、盖板、包装材料等	在一般的非外观需求的部位可和 PC 实现部分替代，但对外观、光学要求高及耐候性要求高的部位难以大范围替代改性 PC	应用广泛，但在对性能要求高、使用环境苛刻的领域具有较大的局限性
ABS 及其改性化产品	通用塑料	成本低、成型快、加工性能较好、易喷涂	不透明、耐热性能较差	家电外壳、玩具、汽车内饰、电子配件等	在部分对性能要求不高的外观件可与 PC 实现部分替代，但对光学要求高及耐候性要求高的部位难以大范围替代改性 PC	应用广泛，但在对性能要求高、使用环境苛刻的领域具有较大的局限性
PMMA	通用塑	透光性高、	耐冲击	灯罩、	透明度可与 PC	高透光率和轻量化方面具有较好的

材料类别	主要基材属性	关键性能/典型优点	主要劣势和局限性	主要下游应用	与改性 PC 材料的主要对比	应用趋势
	料，俗称有机玻璃	表面光泽好	弱、易黄变、耐候差	展示面板等	相比，但长期耐久性与抗冲击性差距明显	应用前景，但抗冲击性较弱、耐候性较差，限制了其在耐候性要求高、抗冲击性要求高的场景下的使用

由上表可见，改性 PC 材料凭借其优异的综合性能，在下游应用中具有较强的不可替代性，不易被其他材料大范围取代。同时，随着改性技术的不断进步及行业产能的逐步提升，改性 PC 材料还具备一定的替代潜力，能够在部分领域取代其他材料，从而实现更优的性能表现或更低的成本水平。

在光学玻璃替代方面，PC 材料的透光率接近玻璃，但其具有重量轻、加工性能优良、易于喷涂等优势。在汽车车窗等轻量化部件、3C 电子光学部件以及 AR 设备部件等领域，改性 PC 展现出较强的替代能力。

在替代其他改性塑料方面，改性 PC 兼具透光性、抗冲击性、优良触感及良好喷涂性能，可在一定程度上取代改性 PA、改性 PP、改性 ABS 等材料，更好地满足下游客户对产品外观和舒适度的需求。

此外，在特种工程塑料替代方面，改性 PC 亦可在部分应用场景中取代价格较高的改性 PPS 等材料，实现性能与成本的合理平衡。

2、改性 PC 材料在具体部件对比中具有较强的性能优势，被其他可选材料替代的风险较低

（1）改性 PC 材料是新能源汽车领域重要的材料选择

我国汽车产业长期保持稳定增长，近年来新能源汽车产业更是呈现出快速发展的态势，带动了包括改性 PC 在内的新材料市场需求的持续提升。改性 PC 材料凭借轻量化与外观一体化的优势，已成为车载光学结构件及多类外观结构件的重要材料选择。

在汽车零部件的材料选型过程中，整车厂商不仅关注材料的基本性能，还会综合考量其耐久性、阻燃性、表面处理工艺难度及供应链稳定性等因素。改性 PC 凭借其优异的综合性能，已在多类汽车部件中得到广泛应用，具体情况如下：

主要部件	部件属性	主要可选替代材料	改性 PC 的优势	使用改性 PC 材料对终端产品的价值
全景天窗、侧窗	车窗系统	玻璃、PMMA 等	密度约为玻璃一半，单位重量显著降低、良好透光与抗冲击性能、可做复杂曲面成型	符合整车轻量化趋势、提升续航并改善安全性
前照灯灯罩、尾灯罩	车灯光学部件	玻璃、改性 PBT 等	优异透光及光学可控性、高抗冲击性、防雾涂层兼容性	改善照明效率、提升外观设计自由度
外观饰件与装饰盖板	外观件、覆盖件	改性 ABS、改性 PP、金属等	高表面成型性能好、喷涂和耐候性能好	外观度较高、降低重复喷涂成本
电池包外壳、盖板	内部零部件覆盖件	铝等金属、改性 PPS 等	良好的电绝缘性、抗冲击性能好、成本优于金属和 PPS，单位重量优于铝等金属	降低重量、提升安全与制造成本优势
部分内饰结构件	内饰件	改性 ABS、改性 PP 等	表面质感较好、阻燃与耐候一体化性能优越，减少额外涂层	缩短工序、降低整体生产成本

（2）改性 PC 材料在 3C 电子行业应用时间长，兼具性能和成本优势

3C 电子行业中，改性 PC 材料已有较长的应用历史。随着科技的不断进步，以及消费者对产品外观多样化和抗摔性能的更高要求，改性 PC 材料在智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备等领域的市场需求持续增长。相较于其他材料，改性 PC 在多类关键部件中展现出独特优势，具体情况如下：

主要部件	部件属性	主要替代材料	改性 PC 的优势	使用改性 PC 材料对终端产品的价值
手机背板	外观件	玻璃、金属、改性 PMMA	接近玻璃的透光性与高光泽表面、抗摔性能好、轻便且可喷涂多样化的表面特征	降低破损率、实现多样化设计与更低制造成本
手机中框、结构件	结构件	金属、改性 PA	较金属更轻、不屏蔽信号、模内喷涂或双色注塑实现复杂外观	提升天线性能同时保证结构强度与外观一致性，易喷涂
光学镜头外壳、镜头保护盖	光学系统	玻璃、金属	优异的透光性能与尺寸稳定性，便于进行镀膜与后处理	减轻重量、提高抗摔性的同时保持光学性能
智能可穿戴设备表壳	外观件	金属、改性 ABS	轻量、抗汗水腐蚀、外观可塑性强	改善佩戴舒适性与耐用性

（3）改性 PC 材料在智能家居领域得到广泛的应用

随着人工智能技术的发展，人工智能与数字助理的结合推动了智能家居产品的持续创新升级，为消费者提供更加便捷和个性化的使用体验，进一步刺激了市

场需求。根据《2024 年智能家居出海洞察研究报告》，预计 2024 年全球智能家居市场规模将达到 1,558 亿美元，2017-2024 年间年度复合增长率高达 21.52%，预计到 2025 年全球智能家居市场营收规模将进一步增长至 1,755 亿美元。

同时，受益于人均可支配收入的提升及消费者对舒适品质家庭生活的不断追求，中国正处于智能家居的快速发展阶段，国内智能家居产品需求持续增长，品类日益丰富。根据艾瑞咨询《2023 中国智能家居发展白皮书》报告，预计 2024 年中国智能家居市场规模将达到 6,821.00 亿元，且近年来市场增速明显加快。

改性 PC 材料凭借表面质感优良、阻燃性能突出及耐候性优异等特点，在智能音箱、智能门锁面板等产品中得到广泛应用。与 ABS、PMMA 等材料相比，改性 PC 在保持精致外观的同时，提供更高的抗冲击性能及长期使用可靠性，更适合中高端产品的市场定位。智能家居设备对轻量化、安全防护及阻燃性能的持续需求，加之智能家居市场的快速增长，共同推动了改性塑料的市场需求。

（4）改性 PC 材料在其他领域应用前景广阔

在充电桩外壳、便携电源外壳、5G 基站天线罩、光伏建筑用阳光板等领域，改性 PC 材料凭借电绝缘性能、耐候能力、加工成本及透光性等综合优势，成为各类产品外观件和覆盖件的重要材料选择。

近年来，随着技术的不断进步，PC 材料的应用领域正加速向航空航天、高端医疗器械、精密光学元件及光电信息等高附加值新兴领域渗透。这些领域对 PC 材料的改性化要求更高。例如，在航空航天领域，PC 材料凭借轻量化及高强度特性，广泛应用于飞机内饰和透明舱盖等关键部件。新兴应用领域的拓展进一步推动了改性 PC 行业的发展。

综上所述，尽管改性塑料及玻璃等材料在特定应用领域各有优势，改性 PC 材料凭借透光性、抗冲击性及优良加工性能等综合优势，在多个下游行业实现了广泛应用，难以被其他材料大规模替代。公司长期专注于改性 PC 领域，其主要配方产品已广泛应用于下游快速发展的重点行业，在细分市场竞争格局中形成了较为稳固的市场地位。

3、国内 PC 行业产量持续上升且进口量下降，消费量旺盛，带动下游改性 PC 产业持续发展，整体替代风险较低

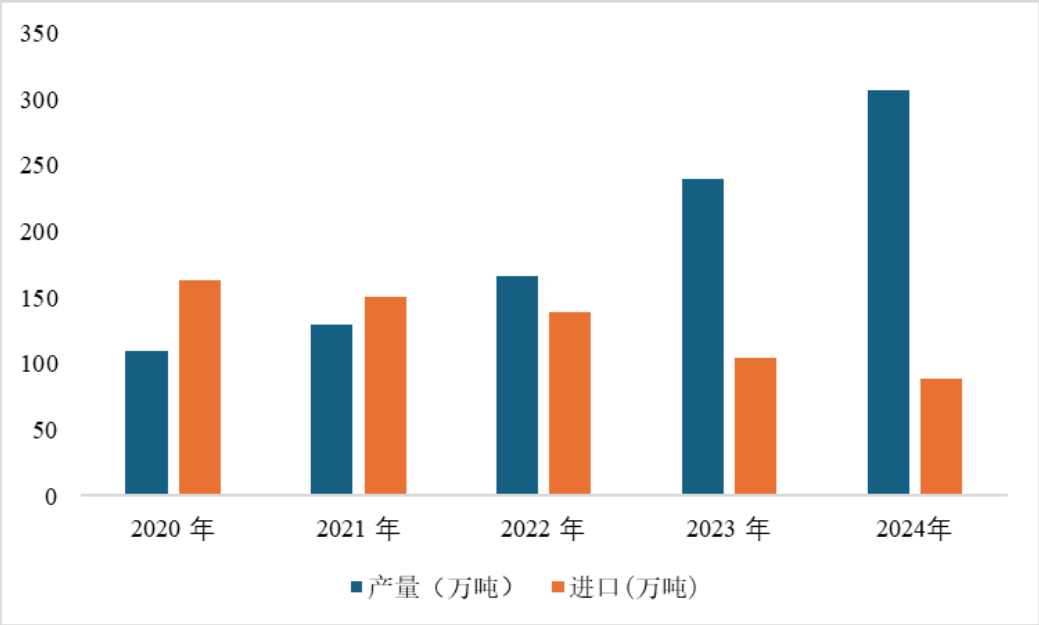
（1）国内 PC 行业保持较快发展，产量持续上升且进口量下降，高端产品国内厂商仍有较大增长空间

国外 PC 行业起步较早，技术和规模实力雄厚。20 世纪 60 年代，德国拜耳公司率先研制出 PC 材料，并在 60 年代末实现大规模工业化生产，供应全球市场。经过数十年的发展与沉淀，行业逐渐呈现出垄断化和集中化趋势。国际领先企业依托强大的规模实力，以及在产品数据、性能、配方和工艺等方面的丰富经验，大多发展为全产业链一体化企业，业务覆盖原料生产、改性加工及产品销售，在成本控制、新品研发和市场推广方面形成独特优势。科思创、帝人、三菱等企业也先后在中国设厂，在行业发展早期提升了国内 PC 产能。截至 2024 年末，科思创、SABIC、三菱、帝人、乐天等仍是全球主要 PC 生产企业，其 PC 及改性产品性能表现优异。

尽管国内 PC 行业起步较晚，但产业链发展势头依然强劲。自 2010 年前后，随着国内需求持续增长，万华化学、沧州大化、鲁西化工等知名化工企业加大了 PC 产业链的投入，不断提升生产技术，显著提高了产能和制造水平。根据《中国聚碳酸酯行业发展蓝皮书（2025）》，2020 年以来，中国 PC 产能高速增长，由 2020 年的 185 万吨/年攀升至 2024 年末的 381 万吨/年，年均增速超过 37%，显著高于同期市场需求增速。截至 2024 年末，我国 PC 产能占全球总产能的比例已达约 50%，国内市场产能较为充裕。根据各企业投资规划，预计到 2029 年，中国 PC 产能有望接近 532 万吨/年，表观需求量为 427 万吨/年，PC 供应端将持续保持较为充裕的格局。国内 PC 行业产能的快速扩张，为下游产业提供了充足的原料保障，对改性 PC 行业的发展产生积极影响。

根据隆众资讯等数据整理，2020-2024 年，中国 PC 产量由 110 万吨增长至 306.55 万吨，年均复合增长率约为 29.20%，增长迅猛。根据海关总署数据，我国 PC 进口量从 2020 年的 163 万吨大幅降低至 2024 年的 88.7 万吨。

2020 年-2024 年中国 PC 产量和进口量



数据来源：海关总署、隆众资讯等公开数据整理

尽管我国 PC 进口量整体大幅下降，但在光学级、医疗级等高端产品领域，国内市场仍高度依赖进口，这类产品主要为改性 PC，且市场价格较高。根据海关数据，2025 年 1-6 月国内 PC 进口量合计为 43.73 万吨，较去年同期 44.47 万吨仅微幅下降 1.66%，同比跌幅收窄 14.05%。原因主要有两方面：一方面，高端细分领域如汽车、光学、医疗等对进口 PC 依赖较大，国产化率不足 30%；另一方面，部分进口厂商通过调整市场策略，与国内企业展开竞争。

因此，国内 PC 行业的快速发展为下游改性 PC 企业提供了充足的原料供应，同时，高端产品领域仍存在较大的国产化提升空间，为国内改性 PC 厂商带来增长机遇。

（2）国内 PC 消费量持续旺盛，消费结构的变化为下游改性 PC 行业带来丰富的发展机遇

PC 及其改性产品用途广泛，覆盖工业生产的各个领域。近 20 年来，随着 PC 改性技术的不断发展及消费结构的变化，改性 PC 产品的应用范围持续拓展。

21 世纪初，国内经济快速发展，光盘和家用电器成为聚碳酸酯的主要消费领域，此类产品对 PC 本身性能依赖较大，改性需求相对较低。自 2007 年起，PC 的消费结构发生显著变化，电子电器和汽车行业成为推动聚碳酸酯整体消费量持续增长的主要动力。这些应用领域对材料的耐候性、抗冲击性、阻燃性及透

光率等性能要求较高，未经改性的 PC 材料难以满足，因此改性 PC 的应用更加广泛。根据观研报告网数据，2024 年电子电器行业在 PC 消费中占主导地位，使用量占比超过 40%，汽车行业位居第二，占比约 17%，而光盘、包装材料等传统应用的使用占比显著下降。

随着上述下游行业的快速发展，我国 PC 表观需求量整体保持长期增长态势。根据《中国聚碳酸酯行业发展蓝皮书（2025）》，我国 PC 表观需求量由 2020 年的 241.47 万吨/年增长至 2024 年的 360.29 万吨/年，2029 年有望进一步增长至 427 万吨/年。电子电器、汽车等下游行业对改性 PC 产品需求旺盛，持续推动改性 PC 行业的长期发展。

（3）我国 PC 的改性化率虽然近年来提升较快但整体比例仍较低，塑钢比明显低于全球平均水平，行业发展空间大

从塑料整体改性化率来看，我国由 2010 年的 16.2%增长至 2022 年的 25.4%，预计 2024 年有望达到 30%，但仍低于全球约 50%的平均水平，显示未来仍存在较大的增长空间。

在塑钢比方面，据相关数据统计，我国塑料与钢铁的应用比例约为 30:70，而美国和德国分别达到 70:30 和 63:37，全球平均水平约为 50:50。作为汽车、家电、机械等制造大国，我国塑钢比明显偏低，差距显著。PC 等工程塑料密度低，经过改性后在耐高温、耐候性及抗冲击等方面具有明显优势，未来有望在汽车、机械、高端电子设备、航空航天等行业进一步替代钢铁，并拓展至现有应用范围之外，实现对其他材料的替代。

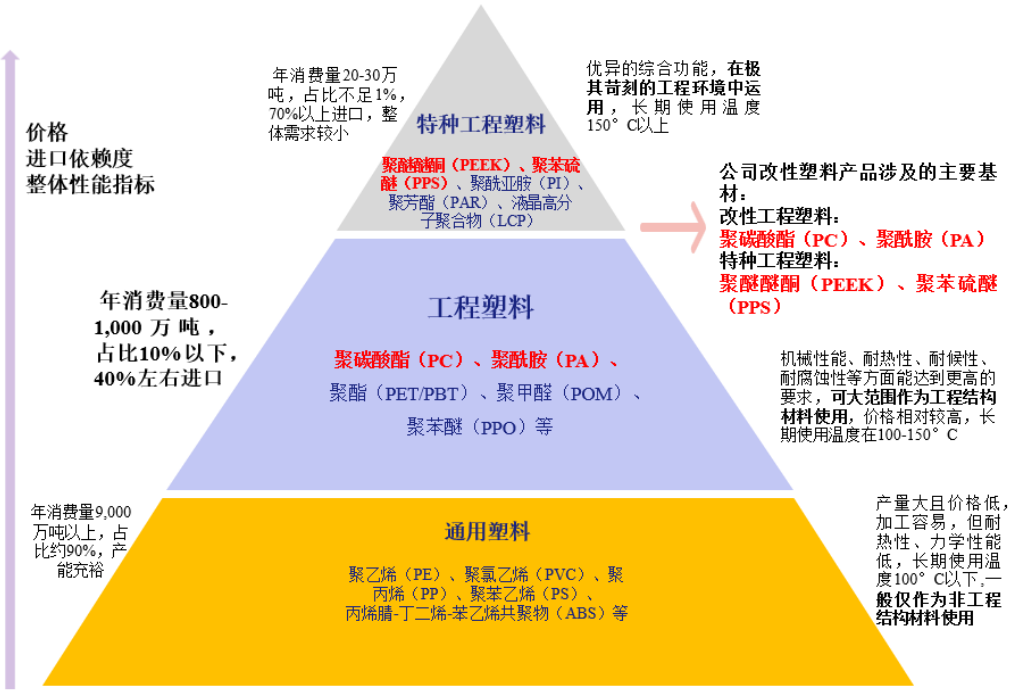
综上，尽管市场上存在部分竞品，PC 凭借其综合性能优势仍具有广阔的市场空间。近年来，我国 PC 行业市场不断扩大，国产品牌产销量及市场占比持续提升；同时，国内塑钢比及 PC 改性化率仍有较大提升空间。这些因素共同推动我国改性 PC 行业的持续发展，整体替代风险较低，发展前景广阔。

（三）说明发行人主要配方产品的竞争格局

1、我国整体改性塑料的竞争格局较为分散，行业各企业在细分市场开展差异化竞争

（1）我国塑料行业年产量超过 1 亿吨，工程塑料占比较低，整体改性化率不高

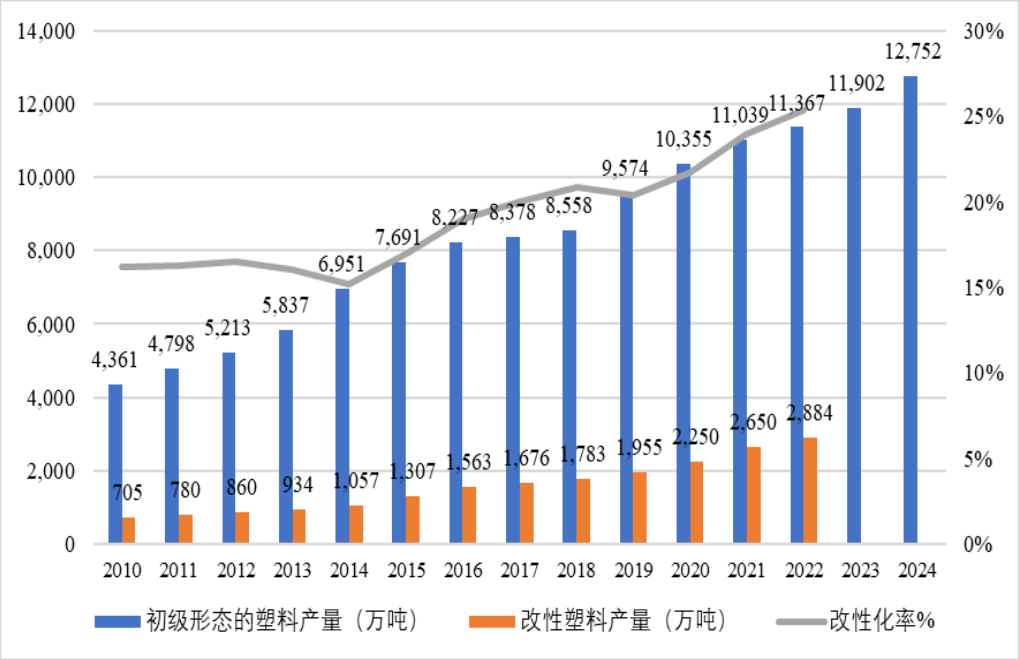
塑料是以石油化工产业形成的各类高分子通过加聚或缩聚反应聚合而成的化合物。塑料按用途及特点一般可分为通用塑料、工程塑料、特种工程塑料三类。通用塑料一般是指产量大、用途广、价格低、影响面宽的塑料树脂品种，其年产量和消费量超过 9,000 万吨，占比在 90%以上，绝大部分产品产能充裕。工程塑料一般价格较高，整体性能优于通用塑料，主要在各类工业生产中作为结构件、覆盖件等使用，我国年消费量在 800-1000 万吨，占比在 10%以下，进口依存度相对较高。特种工程塑料物理及化学性能更优，主要应用于特种电子电气、特种工业、航空航天等特殊领域应用，价格较高，整体产量和行业规模受到一定限制，具体情况如下：



根据国家统计局等公布的数据，2010-2021 年，我国初级形态的塑料产量从 4,360.9 万吨增长到 11,039 万吨，年复合增速为 8.81%，2024 年进一步上升至 12,752 万吨，整体呈上升趋势。根据《中国塑料工业年鉴（2020）》及中商产业

研究所、前瞻产业研究院等数据，2010-2021 年，我国改性塑料产量从 705 万吨增长到 2,650 万吨，2022 年进一步增长至 2,884 万吨，2024 年有望达到 3,421 万吨。改性化率作为衡量改性塑料行业发展水平的一个关键指标，由 2010 年 16.2%增长到 2022 年的 25.4%，虽已实现较大幅度增长，但与全球塑料改性化率接近 50%的水平，仍有较大差距。随着下游应用领域的丰富和对材料要求的提高，改性塑料的应用领域将得到进一步拓展，改性塑料的未来发展空间广阔。

我国规模以上工业企业初级形态塑料及改性塑料产量



数据来源:国家统计局、前瞻产业研究院、中商产业研究院

（2）我国改性塑料行业规模大，下游应用广泛，行业竞争相对分散

我国的改性塑料行业规模巨大，产品类型及型号众多，下游应用领域广泛，但整体竞争较为分散，产业集中度不高。一方面，改性塑料市场容量巨大，应用领域十分广泛，除 3C 电子、汽车产业、家电、办公设备等常见行业，近年来随着新能源、人工智能、物联网等技术的发展，改性塑料的应用场景得到进一步的拓展，在轨道交通、机器人、精密仪器、航空航天等众多行业均有大规模的应用。另一方面，不同下游应用领域及终端产品对于改性塑料的性能要求各有不同，如前文所述，部件的具体需求不同，对材料的选择也会有所差异，导致改性塑料品种繁多，定制化和个性化特点突出。因此，行业内不同厂商的专注方向及优势产品、领域存在一定差异，单个厂商很难同时满足整个市场的需求。

根据观研报告网发布的信息，2022 年我国改性塑料市场规模为 2,771 亿元，较上年同比增长 6.45%，2023 年为 2,939 亿元，增长 6.06%，预测 2024 年我国改性塑料市场规模达到 3,107 亿元，较上年同比增长 5.72%。2023 年，我国改性塑料行业前十大企业占比不超过 20%，行业集中度较低，行业竞争较为分散，为行业内企业提供了充分的市场竞争空间。

同行业可比公司之间经营的产品通常存在差异，型号众多，各细分产品下游应用市场呈现多元化特点，客户差异化特征显著。2024 年，公司和同行业可比公司的主要业务情况如下：

公司名称	应用领域	产品类型	2024 年公司主要基材	2024 年披露的主要材料及比例	客户情况	技术路线
金发科技	汽车、家电、新能源、电子电气、通讯等领域	主要产品包括改性塑料、环保高性能再生塑料、完全生物降解塑料、特种工程塑料、碳纤维及复合材料、轻烃及氢能源、聚丙烯树脂、苯乙烯类树脂和医疗健康高分子材料产品等 9 大类	PP、ABS、PC、PA、PBT 等	**通用树脂：**聚烯烃树脂、苯乙烯类树脂等采购量占树脂总采购的比例为 83.76%， **工程树脂：**采购量占树脂总采购的比例为 16.24%	改性塑料龙头，产品多元，客户较为分散	公司研发的新型无卤阻燃复合材料，应用于头部车企底护板、电池行业知名企业电池包壳体等关键部件，提升了新能源汽车单车改性塑料用量，助力整车续航提升 10%，新能源汽车材料在汽车材料中的占比已突破 45%；公司研发的 PFAS-free 阻燃增强 PC 系列产品，不仅满足了消费电子行业对性能与外观的高要求，还助力客户实现产品无氟化，在 AI-PC 和手机上得到广泛应用
普利特	汽车内外饰、电子电器、航空航天、动力和储能电池周边等领域	主要产品包括通用材料类（改性 PP、改性 ABS、改性 PS，改性 PE 等），工程材料类（改性 PA、改性 PC/ABS、改性 PPS、改性 PPA、改性聚酯类等）	PP、ABS、PS、PE、PA、PPS 等	**通用树脂：**各通用树脂占通用树脂、工程树脂总采购量比例为 78.55%， **工程树脂：**采购量占树脂总采购的比例为 21.45%	公司是多家主机厂的主要材料供应商，其中传统车企包括宝马、奔驰、奥迪、大众、通用、福特、奇瑞、吉利、上汽、长安、长城、江淮、北汽等；新能源品牌包括比亚迪、赛力斯、广汽埃安、蔚	在轻量化材料、电气化材料、智能化材料等方面持续进行研发和产品迭代升级。在轻量化材料领域，尤其是以塑代钢材料方面不断获得技术突破，在行业内处于领先地位；在电气化材料方面，公司依靠多年来的技术积累，已经形成新能源车三电系统完整的材料解决方案；在智能化材料方面，公司针对智能驾驶相关热塑性高分子材料的终端需求，持续研

公司名称	应用领域	产品类型	2024年公司主要基材	2024年披露的主要材料及比例	客户情况	技术路线
					来、理想、小鹏、零跑等	究可用于相关领域的材料方案，或为新能源车企提供全新的造型设计思路，并开发相关市场应用
会通股份	家电、汽车、通讯、电子电气、光伏、储能、轨道交通、家居建材、安防等行业	主要产品包括聚烯烃系列、聚苯乙烯系列、工程塑料及其他系列等高分子改性材料	PP、PE、ABS等	**通用塑料：**聚烯烃系列、聚苯乙烯系列合并收入占主营业务收入比76.31%， **工程塑料及其他系列：**收入占比23.53%， **其他：**收入0.16%	汽车行业：比亚迪、赛力斯、长安等汽车的热管理系统；消费电子：中航光电、比亚迪等	在汽车领域，公司依托“场景化开发+系统化配套”思路，围绕整车内外饰、车身、动力、热管理、三电等系统的核心应用场景，深入识别客户在安全、轻量、耐久、环保、智能等方面的性能需求与痛点，打造了覆盖电子电器、外饰、内饰、灯具、智能座舱、热管理、自动驾驶等多个系统的材料解决方案，如在汽车电子电器系统中，针对新能源车辆线束、连接系统、“三电”系统及充电相关部件，公司推出低析出、低模垢阻燃尼龙材料、防火高CTI尼龙材料、耐候PC/ASA材料等材料解决方案，聚焦电器安全与可靠性提升
富恒新材	家电、消费电子及汽车等主要下游行业	主要产品为苯乙烯类、改性工程塑料类、聚烯烃类、其他类	ABS、PC、PA等	**通用塑料：**聚烯烃类、苯乙烯类合并收入占营业收入比53.42%， **改性工程塑料：**收入占比42.31%， **其他：**收入占比4.27%	主要客户包括：东莞市美士富实业有限公司、比亚迪、深圳市雨博士雨水利用设备有限公司、北海市三富影音制品有限公司等	低翘曲玻纤增强热塑性树脂改性技术、高性能无卤阻燃热塑性树脂改性技术及低成本阻燃改性技术等
科拜尔	主要应用于家用电器和日用消费品领域	改性塑料产品、色母粒产品	PP、PS、ABS等	2024年年度报告仅披露改性塑料占营业收入的比例为85.13%； 根据招股说明书等文件： 2023年改性塑料	四川长虹、美的集团、TCL、惠而浦、海信集团等	公司已经掌握了多项核心技术，如耐油耐腐蚀挤板吸塑级PP复合材料改性技术、自释放负氧离子高分子材料功能改性加工技术、秸秆生物基改性材料改

公司名称	应用领域	产品类型	2024年公司主要基材	2024年披露的主要材料及比例	客户情况	技术路线
				材料主要包括改性通用塑料：改性PP、改性ABS，其他改性塑料等		性加工技术和免喷涂金属质感高分子材料改性技术等
中塑股份	消费电子、家居家电、储能、汽车、光电照明等行业	高性能工程材料、特种功能材料、改性通用塑料等	PC、PA、PET、PBT等	2024年年度报告未披露细分类别；根据公开转让说明书等文件， **2023年：** **改性PC**：收入占营业收入比51.66%， **PC合金**：收入占比33.06%， **改性聚酯**：收入占比11.86%， **其他**：销售收入占比3.42%	直接客户覆盖了国内主要的精密结构件制造商及模组厂商，例如富智康、比亚迪、歌尔股份、瑞声科技、领益智造、立讯精密、捷荣技术、众为精密、长盈精密、闻泰通讯、华誉精密、硕贝德等	可激光直接成型LDS材料、纳米注塑专用工程材料、超耐高温特种尼龙材料、阻燃增强型材料、耐低温材料、高介电材料、耐化学材料、特殊表面效果材料为核心的产品体系
公司	新能源汽车、3C电子、智能家居等	主要产品为改性PC、PC合金、其他改性塑料等	PC、PA、TPU、PMMA等	主要为PC材料改性相关的**改性工程塑料**： **改性PC**：收入占主营业务比55.93%， **PC合金**：收入占主营业务比20.25%， **其他改性塑料**：收入占主营业务比20.92%， **原料分销**：2.90%	比亚迪、众为精密、欣旺达、通达集团、闻泰科技等	公司围绕改性PC材料等改性工程塑料产品，在高光亮、阻燃、高导热、高力学性能、增强、增韧、耐高温、耐候性等工程塑料改性技术方面积累了一批核心技术，形成了丰富的研发成果和一系列专利及非专利技术。 截至报告期期末，公司拥有专利技术85项，其中发明专利12项，已掌握“高刚性高黑亮技术”、“薄壁材料无卤阻燃增强技术”、“仿金属高刚性技术”、“超韧耐低温处理技术”、“PCR材料加工处理技术”等20余项改性塑料特色核心技术，形成了较高的行业壁垒。

由上表可知，同行业可比公司细分型号的产品差异较大，销售产品类别、基材、应用领域各有不同。大部分可比公司收入构成以改性通用塑料为主。

公司自设立以来一直从事改性工程塑料行业，自 2012 年以来，公司拥有独立的生产基地，专注于改性工程塑料的研发、生产和销售。公司持续投入研发创新，逐步建立了完善的内部管理制度和高效的客户服务工作，在改性 PC 等改性工程塑料行业建立竞争优势。

公司以改性塑料整体市场规模口径作为参考，按照各同行业可比公司改性塑料业务收入金额进行市场占有率的测算，具体情况如下：

单位：亿元

公司名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	改性塑料业务收入金额	市场占有率	改性塑料业务收入金额	市场占有率	改性塑料业务收入金额	市场占有率
金发科技	320.75	10.32%	269.66	9.18%	256.47	9.26%
普利特	63.28	2.04%	66.70	2.27%	56.72	2.05%
会通股份	59.36	1.91%	51.54	1.75%	49.34	1.78%
富恒新材	3.46	0.11%	2.44	0.08%	1.33	0.05%
科拜尔	3.86	0.12%	3.24	0.11%	2.55	0.09%
中塑股份	6.86	0.22%	5.28	0.18%	4.92	0.18%
发行人	11.29	0.36%	9.34	0.32%	8.32	0.30%
改性塑料规模	**3,107.00**	**100%**	**2,939.00**	**100%**	**2,771.00**	**100%**

注 1：上表数据来自各同行业定期报告、公开转让说明书等公开资料；市场规模金额根据观研报告网整理统计

由上表可知，按照营业收入口径计算，2022-2024 年，金发科技市场占有率长期以较大幅度领先其他可比公司，分别为 9.26%、9.18%和 10.32%。同行业其他可比公司市场占有率均不高，竞争相对分散。报告期各期，公司的改性塑料销售收入和市场占有率均高于富恒新材、科拜尔、中塑股份等公司。整体而言，改性塑料行业竞争相对分散，参与者众多，行业内各企业在各种应用领域开展差异化竞争，公司在行业中占据一定的市场份额。

2、改性 PC 行业发展前景广阔，公司专注于改性 PC 细分市场，市场占有率较高，具有一定的领先地位

（1）我国 PC 行业国产化率水平提升，改性 PC 下游需求旺盛，市场规模较大

2020-2024 年，中国 PC 产量呈现快速增长态势，产量由 110 万吨增长至 306.55

万吨，年均复合增长率约为 29.20%，进口量持续下降，对外依存率降低到 30%以下。我国 PC 的行业发展历程具体参见问题 1 之“一、（二）3、国内 PC 行业产量持续上升且进口量下降，消费量旺盛，带动下游改性 PC 产业持续发展，整体替代风险较低”。

随着下游需求持续增长及应用领域日益多元化，PC 材料的改性研究已成为行业的重要课题，以提升材料综合性能。改性目标主要包括改善加工流动性和成型加工性、增强耐疲劳性和硬度、改善厚壁应力开裂及低温冲击韧性、降低缺口敏感性、提升耐溶剂性和耐磨性，以及赋予 PC 阻燃性、电镀性、抗静电性等新功能。改性后的 PC 产品主要包括增韧 PC、玻纤增强 PC、阻燃 PC、高表面硬度 PC 及 PC/ABS 合金等，品种及牌号丰富。根据共研产业咨询数据，2022 年中国改性 PC 市场产量约为 49 万吨，需求量约为 97 万吨，市场规模较大，国产品牌仍具显著提升空间。

在下游终端应用方面，新能源汽车、3C 电子、智能家居等行业保持良好增长态势，进一步推动了改性 PC 产品的需求。下游应用部件种类繁多、性能需求多样化，对 PC 材料性能提出更高要求，加速了改性 PC 市场的发展。随着塑料改性技术的不断进步及行业对 PC 改性研究的深入，聚碳酸酯改性后的优异物理化学性能逐步得到体现，同时可根据市场需求快速研发新的细分牌号，促进其在新能源汽车、3C 电子及智能家居等下游领域的广泛应用。

（2）公司专注于改性 PC 行业，在该细分行业中具有一定的规模优势

同行业可比公司中，富恒新材、中塑股份披露了销售收入中存在一定金额的改性 PC 产品。其他公司因 PC 使用占比不高、其它材料占比较大等原因未披露此类信息。公司改性 PC、PC 合金销售金额高于富恒新材、中塑股份，具有一定的规模优势。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度	2022 年度
富恒新材-改性 PC	未披露	1,608.12
中塑股份-改性 PC	23,374.20	28,537.71
天健新材-改性 PC	**54,771.78**	**44,016.99**
富恒新材-PC/ABS	未披露	9,216.18

公司名称	2023 年度	2022 年度
中塑股份-PC 合金	14,956.31	13,844.08
天健新材-PC 合金	**21,462.34**	**17,729.85**

注：富恒新材 2022 年数据取自其北交所上市时披露的第一轮审核问询函的回复，2023 年未披露该部分的数据，中塑股份数据取自其公开转让说明书，富恒新材及中塑股份均未披露 2024 年度相关产品销售收入。

（3）公司在改性 PC 行业市场占有率较高，具有一定的市场地位，客户知名且认可度高

公司聚焦改性工程塑料细分市场，是改性 PC 行业的领先企业之一。报告期内，公司的营业收入保持较快的增长速度。报告期各期，公司营业收入分别为 83,238.26 万元、93,380.41 万元和 112,927.63 万元，呈现较好的增长趋势，成长性较强，与比亚迪、欣旺达、闻泰科技、领益智造、通达集团、众为精密、华勤技术等行业知名客户建立了良好的合作关系，客户认可度较高。

在改性 PC 行业的市场占有率测算方面，2024 年经公司改性生产的各类 PC 产品产量为 4.57 万吨。根据隆众资讯公告的相关信息及民生证券 2024 年 12 月发布的聚碳酸酯行业点评等公开信息，2024 年 1-10 月，国内 PC 产量约在 253 万吨，预计 2024 年全年产量或在 310 万吨。根据隆众资讯陆续公告的 2024 年各月的《PC 产业月报》汇总，2024 年 1-10 月我国 PC 产量约 253 万吨；2024 年全年，我国 PC 产量为 306.55 万吨，数据来源较为可靠，可作为具体测算依据。

改性化率方面，改性 PC 属于改性工程塑料的一种主要产品。结合思瀚产业研究院出具的《改性工程塑料发展态势及下游行业应用及发展概况》，2022 年我国塑料改性化率为 22.52%，其中工程塑料改性化率为 33.55%。2024 年 PC 的改性化率水平参考 2022 年工程塑料改性化率 33.55%测算。

按照隆众资讯和思瀚产业研究院等第三方数据测算，公司 2024 年在改性 PC 行业市场占有率约为 4.45%，在较为分散的行业竞争格局中占比较高，是国内专业从事改性 PC 行业的领先企业之一，在新能源汽车、3C 电子、智能家居等多个下游领域占据重要地位。

同时，经测算，公司改性 PC、PC 合金产品在手机的市场占有率高达 24.84%，已覆盖了小米、OPPO、VIVO、三星、华为、荣耀、传音控股等众多位居行业前列的知名品牌；在汽车行业市场占有率达到 5.47%，客户涵盖了比亚迪、长安汽

车、吉利、奇瑞等众多国内知名汽车品牌，具备较强的竞争地位。

未来，公司将进一步依托自身的竞争优势、技术先进性、快速响应的客户服务能力和良好的品牌形象等，在新产品品类和新客户开发方面持续拓展新的营收增长点，保持公司良好的发展态势。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人在行业中的竞争地位”之“2、公司的市场地位”补充披露。

二、结合公司产品与竞品在性能指标、产品成本、品控和供货能力、毛利率及其变动趋势等方面，说明公司产品和技术竞争优势的具体体现，是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性；若存在相关风险，请充分揭示。

（一）结合公司产品与竞品在性能指标，说明公司产品和技术竞争优势的具体体现

改性塑料尤其是改性工程塑料行业下游应用市场广泛且多样化。随着各行业及应用场景需求的差异化和个性化趋势日益显著，产品牌号众多且需不断更新迭代。这要求企业对行业、客户及产品具有深厚理解和较强技术积累，同时许多应用具有非标准化、定制化特点。业内企业通常在特定产品或行业领域形成专注优势，并掌握相应核心技术，单个厂商或单一产品难以满足整个市场的全部需求，因此行业集中度整体不高。

尽管同行企业在核心产品类别和重点行业领域存在差异，但均围绕改性塑料的某项或多项功能持续投入研发资源。经过多年研发投入与行业积累，公司在高刚性、高抗冲击性、阻燃性、耐高温、导热性、高亮度及耐化学腐蚀性等改性技术领域取得重要突破，形成了多项兼具广泛市场应用前景与行业壁垒的核心技术。

1、公司配方产品在与竞品的直接性能对比中具有较强的技术竞争优势

国外改性 PC 产业发展较早，SABIC、乐天、帝人等知名厂商在改性 PC 细分市场长期保持领先地位。相比之下，我国 PC 行业规模化起步较晚，约于 2010 年前后开始发展，国内 PC 改性厂商在研发投入、产品稳定性及资金实力等综合能力方面，与国际巨头仍存在一定差距。2022 年，我国改性 PC 仍有约 50%依赖

进口，国产产品在性能和市场占有率方面仍有较大提升空间。因此，国外知名厂商的典型高性能产品，常被国内改性塑料企业作为研发参考和对标对象。

国外知名厂商凭借先发优势和综合竞争力，通常会在市场推广中公布其主要产品的性能指标，以拓展市场。该类产品往往为其销售主力牌号，同时部分产品逐步成为国内厂商的研发对标品及竞争产品。而国内厂商通常不公开性能指标，市场上可获取的信息有限。

公司多年来专注于改性 PC 行业，针对市场及行业发展趋势持续加大研发投入，形成了具备一定技术壁垒和市场应用前景的核心技术，开发出一系列具备高刚性、高抗冲击性、阻燃性、耐高温、导热性、高光泽度及耐化学性能的产品，构成了公司当前对外销售的主力产品。

因此，公司选取部分典型核心技术形成的配方产品，将检测结果与公开获取的知名品牌竞品性能指标进行直接对比。本次选取的对标竞品均为面向下游客户的直接竞争产品，均属于知名厂商的典型高性能产品，并与公司产品在相同细分应用领域内，具有较强代表性。

经对比，公司部分核心技术形成的部分典型配方产品在性能指标方面达到或超过国内外部分竞品的性能，在直接性能对比中具备较好的产品和技术竞争优势，具体情况如下：

（1）高刚性高黑亮技术

公司名称	材料名称	密度（g/cm³）	拉伸强度（MPa）	断裂伸长率（%）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	缺口冲击强度（J/m）	热变形温度（℃）
天健新材	H2120HK	1.33	100	3	175	5,500	175	138
某知名企业	某竞品	1.32	98	4	150	5,400	170	138
材料应用领域：手机中框、前壳、手机装饰圈等								
对比情况：公司材料在弯曲强度和抗冲击强度优于国外竞品，耐热性等与竞品基本一致，公司产品具有较好的替代行业性能较好的国外产品的能力。								
数据来源：公开信息查询的竞品物性表和产品介绍等、公司物性表等，下同								

（2）薄壁材料无卤阻燃增强技术

公司名称	材料名称	密度（g/cm³）	阻燃等级（mm）	断裂伸长率（%）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	缺口冲击强度（J/m）	热变形温度（℃））

公司名称	材料名称	密度（g/cm³）	阻燃等级（mm）	断裂伸长率（%）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	缺口冲击强度（J/m）	热变形温度（℃））
天健新材	H2130FK	1.35	0.6 V0	2.5	165	6,000	140	115
某知名企业	某竞品	1.34	0.75 V0	3	150	5,900	98	100
材料应用领域：手机中框、前壳、手机装饰圈等								
对比情况：公司材料阻燃等级较国外知名竞品具有较好的优势，且耐高温性能、弯曲强度和抗冲击性均优于竞品，具有良好的市场竞争力和替代潜力。								

（3）仿金属高刚性技术

公司名称	材料名称	密度（g/cm³）	拉伸强度（MPa）	拉伸模量（MPa）	断裂伸长率（%）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	缺口冲击强度（KJ/m²）	热变形温度（℃）
天健新材	H7150-E	1.58	200	16,000	2.5	320	13,500	15	210
某知名企业	某竞品	1.54	200	16,500	2	300	15,000	13	205
材料应用领域：手机支架、汽车充电接口等									
对比情况：公司材料在抗冲击强度、弯曲强度和耐热性优于国外知名品牌竞品,在拉伸强度和拉伸模量上与竞品差异不大，产品成本具有一定的优势，具有较好的市场竞争力。									

（4）高光表面耐溶剂高刚性技术

公司名称	材料名称	密度（g/cm³）	拉伸强度（MPa）	断裂伸长率（%）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	缺口冲击强度（J/m）	热变形温度（℃）	熔融指数（300℃/1.2KG）
天健新材	H2120L	1.35	105	3.4	178	5,800	185	138	12
某知名企业	某竞品	1.33	98	4.3	140	5,500	190	141	11
材料应用领域：手机前壳、中框，平板中框等									
对比情况：公司材料拉伸强度、弯曲强度和弯曲模量均明显优于国外竞品，其他方面性能差异不大，产品在实际应用中兼具良好的耐候性能。									

（5）高表面硬度的透明 PC 材料技术

公司名称	材料名称	密度（g/cm³）	2mm 环境下全光线透过率（%）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	拉伸强度（MPa）	热变形温度（℃）
天健新材	H2018HE	1.19	90	115	2,700	70	105
某知名企业	某竞品	1.16	89	107	2,700	77	100
材料应用领域：手机电池盖，摄像头保护盖等							
对比情况：公司材料核心指标透明度方面高于国外主要竞争产品，其他方面整体对比差异不大，具有较好的市场应用和替代前景。							

（6）高刚性抗静电技术

公司名称	材料名称	密度（g/cm^3）	拉伸强度（MPa）	表面电阻率（ohms）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	缺口冲击强度（J/m）
天健新材	H2120S	1.33	110	$>10^7$	177	6,400	140
某知名企业	某竞品	1.34	85	$>10^{15}$	135	5,000	90
材料应用领域：保压治具等							
对比情况：公司材料在刚性方面优于竞品，且表面电阻率远低于竞品，表面抗静电效果优于竞品。							

（7）高刚性高模量技术

公司名称	材料名称	密度（g/cm^3）	拉伸强度（MPa）	断裂伸长率（%）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	缺口冲击强度（KJ/m^2）	热变形温度（℃）
天健新材	H2120BS	1.3	104	2.7	186	6,100	15	137
某知名企业	某竞品	1.3	90	2.5	135	5,300	8	129
材料应用领域：汽车内饰件等								
对比情况：公司材料的拉伸强度、弯曲强度、弯曲模量超过国外知名品牌竞品较多，且抗冲击强度和热变形温度也更佳，具有较强的市场竞争力。								

（8）高耐磨高黑亮技术

公司名称	材料名称	密度（g/cm^3）	拉伸强度（MPa）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	缺口冲击强度（KJ/m^2）	热变形温度（℃）
天健新材	H4001	1.1	45	65	2,100	10	95
某知名企业	某竞品	1.16	45	60	2,000	5	85
材料应用领域：汽车格栅、汽车后视镜、汽车 A/B 柱等							
对比情况：公司材料密度更低，轻量化效益较好，在抗冲击性、耐高温方面具有一定优势，长期耐候性能较好。							

由上表可知，公司众多配方产品的核心性能指标达到或超过国内外竞品的性能。报告期内公司部分配方产品实现了较好的销售收入，且储备的配方可快速进行产品开发以满足客户新增需求，应用前景较好，具有较强的竞争优势和技术优势。公司配方产品的性能优势有助于公司进一步抓住新能源汽车、3C 电子和智能家居等下游市场的发展机会，提高经营业绩、市场占有率和持续经营能力。

2、公司部分销售金额较大的核心配方产品性能指标优异，超越客户需求

公司核心配方产品性能参数优异稳定，各项指标均达到或超出客户预期，部分指标远超客户需求，在透光率、耐候性、力学强度等关键维度的表现获得客户高度认可，可应对各种复杂严苛的使用环境。

公司部分销售金额较大的核心配方产品和客户性能指标要求对比如下：

（1）汽车车灯部件专用高光免喷涂 PC 材料项目

项目	产品领域和型号	密度（g/cm³）	熔体质量流动速率（g/10min）	拉伸强度（MPa）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	悬臂梁冲击强度（J/m）	热变形温度（℃）
客户材料要求性能	汽车车灯部件专用高光免喷涂 PC 材料	1.20±0.03	≧10	≧50	≧75	≧1,800	≧500	≧120
公司产品性能	H2010HB-BK943	1.19	14.1	65.7	107	2,650	844	127.3
公司产品优势： （1）按照客户的技术开发协议和测试大纲，公司成功开发了 H2010HB-BK943 材料，性能指标优异。 （2）跟知名客户性能要求相比，公司产品具有良好的流动性，熔融指数超过设计要求的 40%以上，加工性能优异；具备优异的力学性能，弯曲强度和弯曲模量超过设计要求的 40%以上，悬臂梁冲击强度超过了要求的 60%以上，完全满足客户设计的性能要求。 （3）该产品具备良好的耐热性能，热变形温度超过达到 127.3℃，超过客户要求较多，可应对各种复杂的使用环境。								

数据来源：客户开发要求性能表、公司产品检测报告，下同

（2）汽车车灯部件专用高光免喷涂 PC 材料项目

项目	产品领域和型号	密度（g/cm³）	熔体质量流动速率（g/10min）	拉伸强度（MPa）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	悬臂梁冲击强度（J/m）	热变形温度（℃）
客户材料要求性能	汽车车灯部件专用高光免喷涂 PC 材料	1.30±0.03	≧8	≧50	≧75	≧2,000	≧200	≧120
公司产品性能	H2010HB-WH1026C	1.28	21.1	61.2	97.3	2,780	657	123.8
公司产品优势： （1）按照客户的技术开发协议和测试大纲，公司成功开发了 H2010HB-WH1026C 材料，性能指标优异。 （2）跟知名客户性能要求相比，公司产品具有良好的流动性，加工性能优异；具备优异的力学性能，弯曲强度和弯曲模量超过设计要求的 30%。 （3）悬臂梁冲击强度超过了设计要求的 2 倍以上，满足客户在各种严苛环境下使用的性能设计要求。								

（3）汽车车灯部件专用光扩散 PC 材料项目

项目	产品领域和型号	密度（g/cm³）	熔体质量流动速率（g/10min）	拉伸强度（MPa）	弯曲强度（MPa）	弯曲模量（MPa）	悬臂梁冲击强度（J/m）	热变形温度（℃）
客户材料要求性能	汽车车灯部件专用光扩散 PC 材料	1.2±0.03	≧10	≧50	≧75	≧1,800	≧500	≧120
公司产品性能	H6010A-WN018	1.19	11.6	65.2	102	2,650	787	123.5
公司产品优势： （1）按照客户的技术开发协议和测试大纲，公司成功开发了 H6010A-WN018 材料，性能指标优异； （2）跟知名客户性能要求相比，公司产品具有良好的流动性，加工性能优异； （3）具备良好的力学性能，拉伸强度，弯曲强度，弯曲模量以及悬臂梁冲击强度都超过设计要求较多； （4）在保证良好的流动性、力学性能的同时，热变形温度达到了 125℃；完全满足严苛的使用环境的设计要求。								

根据上述产品性能指标的对比分析可知，公司产品核心性能指标不仅充分满足客户既定需求，更有部分性能指标显著优于客户预期标准，能够确保客户产品在各类复杂严苛环境下的正常使用。上述对比分析结果体现了公司在配方设计、生产制备工艺创新等方面的技术优势，以及公司产品较强的竞争力。

（二）结合公司产品与竞品产品成本、品控和供货能力、毛利率及其变动趋势等方面，说明公司产品和技术竞争优势的具体体现

1、公司产品成本优势

在公司产品中，原材料成本占比超过 90%，原材料成本是决定产品成本的最重要因素。

原材料采购分为两方面：（1）在满足客户性能要求的情况下，能通过深厚的研发技术积累，采用性价比更高的原材料和辅料搭配，匹配适合的生产制备工艺，从而获得降低原材料成本；（2）通过规模化采购，虽然上游原材料属于大宗物料，总体价格相对透明，但更大批量采购仍然有相对优惠。

公司自设立以来一直专注于改性 PC 行业，熟悉不同种类原材料的性能，亦熟知不同原材料供应商不同牌号材料的性能差异；同时拥有大量的技术积累和配方储备，在满足客户性能要求的情况下，可以根据原材料市场行情的变化，针对市场和下游的需求快速开发出性价比较高的配方，有效保证公司产品的成本优势。

此外，公司在改性 PC 行业市占率较高，属于规模领先企业，相对同行业规模较小的企业，同时期相同牌号的材料采购价格通常更具优势。

2、公司供货及品控优势

供货能力上，公司一定程度上受限于发展阶段及融资能力，产能规模及市场地位弱于金发科技等行业龙头企业，产能利用率较为饱和。但是，公司聚焦改性 PC 细分市场，在细分市场方面具有较强的竞争优势。公司经过长期的行业积累和研发投入，积累了大量在新能源汽车、3C 电子、智能家居等领域常用自主配方库，在客户提出具体需求时能快速为其提供最优的配方组合，获取市场订单。报告期内，公司结合客户的需求预测，合理安排柔性生产，亦制定了合理的备货方案，降低不必要的运营成本。报告期内，公司存货周转率为 11.85 次、11.61 次和 12.95 次，存货周转速度加快，且高于行业平均水平 6.94 次、6.29 次、6.79

次，在供货效率方面具有竞争优势。

在品控方面，公司通过了 ISO 9001：2015、ISO 45001：2018、ISO 14001：2015、IATF 16949：2016 汽车行业质量管理体系认证等，建立了覆盖从“原材料采购审核、入库检验、生产过程配方、制备工艺参数选择、生产环节控制产成品检验入库、客户使用反馈”等全流程管控体系。特别在原材料选择方面，公司优先选择国内外知名的科思创、万华化学、三养等品牌的材料，并对其关键成分进行多重验证，结合公司生产过程中采用实时的监控机制，确保产品稳定性。公司对产品品质的全方位控制，使得公司产品在客户使用中表现稳定，不良反馈较低，可靠性较强，获得了比亚迪、小米等众多核心客户的长期认可。

由于具有多年的技术积累和生产工艺开发能力，公司产品品质和一致性一直保持在较高的水平；除此之外，公司通过优化检测设备和研发先进的符合改性工程塑料特点的检测工艺，可对生产过程进行监测，对形成的产成品进行外观、物理及化学性能等各方面综合高效检测，已研发形成了“一种用于测试材料挺性的装置（ZL201822021698.1）”、“一种塑件应力测试设备（ZL202022380709.2）”等多项检测相关的专利技术，确保公司品控质量。

3、公司的毛利率水平与行业平均水平不存在重大差异，2024 年毛利率下降的不利变动趋势已逐步消除

改性塑料行业的毛利率水平受销售价格、产品种类、客户结构、公司战略、下游应用领域等多种因素影响，毛利率水平与各公司的产品和技术竞争优势关联度不大。

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司改性塑料产品相关的毛利率对比情况如下：

可比公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金发科技（改性塑料）	22.07%	23.51%	21.25%
普利特（改性工程塑料）	25.30%	25.70%	17.61%
会通股份（工程塑料及其他）	19.56%	17.60%	12.51%
富恒新材（改性工程塑料）	14.62%	21.10%	27.02%
科拜尔（改性塑料）	15.71%	17.80%	15.77%
中塑股份（高性能工程材料）	27.23%	30.66%	24.55%

可比公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均值	**20.75%**	**22.73%**	**19.79%**
公司	**15.89%**	**22.24%**	**20.25%**

数据来源为年度报告、招股说明书、公开转让说明书等

报告期内，公司的主营业务毛利率水平为 20.25%、22.24%和 15.89%。2022 年度及 2023 年度公司主营业务毛利率水平与同行业可比公司同类业务平均值差异不大。2024 年，公司主营业务毛利率出现一定程度的下降且低于同行业平均水平，主要受到 2024 年新能源汽车行业竞争，比亚迪集团等新能源汽车客户降价的影响，其他类产品销售毛利率变化不大。2025 年 1-6 月，随着公司相关应对措施逐步生效，公司毛利率回升至 18.38%。

综上所述，改性塑料行业下游细分领域广泛，各企业在生产经营过程中的业务定位及发展战略存在差异，所使用的基材类型也不尽相同，因此在重点改性塑料产品、应用领域及客户结构等方面各有侧重。这导致行业内不同公司的毛利率水平存在一定差异，具有合理性，与产品及技术竞争优势关联度不大。公司与可比同行的毛利率水平不存在重大差异，处于合理区间。

4、说明公司产品和技术竞争优势的具体体现

结合前文对比分析，公司典型配方产品在与行业竞品的性能指标对比中展现出明显优势。公司销售额较大的核心配方产品性能指标不仅满足客户需求，部分指标更远超设计要求，能够保障客户产品在各种严苛环境下的稳定使用。

报告期内，公司持续开展技术研发和工艺优化，在确保产品质量的同时有效控制成本；在品控和供货能力方面，公司能够满足行业知名客户较高的标准。公司毛利率及其变动趋势与同行业可比公司不存在显著差异。公司产品和技术具有较强的综合竞争力，能够应对复杂的行业竞争格局，并在分散且差异化明显的市场中稳固并提升自身市场地位。

公司多年来持续的研发投入，具备持续创新能力，产品和技术竞争优势在技术研发、产品配方设计、生产制备工艺和客户服务模式方面均得到充分具体的体现，概括如下：

（1）技术研发优势

公司始终将技术研发工作放在公司发展的重要位置，不断鼓励和推进新技术和新产品的开发，取得了丰富成果。公司采用产品研发与工艺开发并重，坚持技术创新，已建立了一套符合公司长期发展的研发管理体系，报告期内研发投入分别为 2,707.20 万元、3,699.27 万元和 3,389.65 万元，研发投入满足公司需要。

此外，公司具备较强的研发成果转化实力，产品获得了下游客户和行业协会的广泛认可。公司产品自主研发的“高光耐溶剂玻纤增强 PC 复合材料”、“高光高黑亮耐热 PMMA/ASA 合金材料”、“高刚性（仿金属）尼龙复合材料”等 20 项产品被广东省高新技术企业协会评选为广东省名优高新技术产品/广东省高新技术产品。

（2）产品配方设计优势

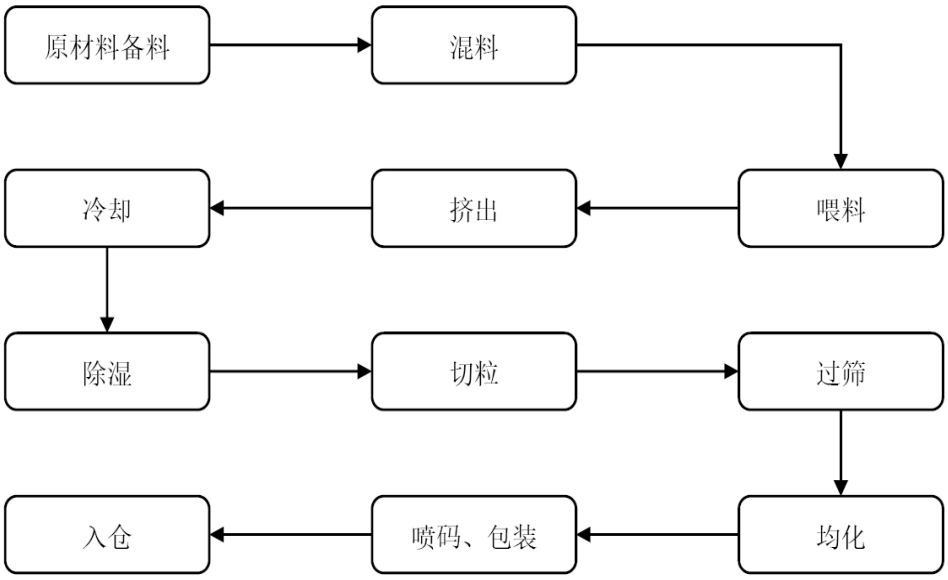
配方及生产制备工艺是改性工程塑料企业的核心竞争力，是实现改性塑料产品的特定性能并保持产品品质稳定性的关键，是评价企业是否具有技术先进性和差异性的重要指标。

公司聚焦下游新能源汽车、3C 电子、智能家居等具有广阔发展前景的行业。该部分客户对材料性能的要求较高，所需要的产品型号多样，若产品性能指标参数和产品多样性无法达到客户的标准，就难以和客户保持长期稳定的合作关系。一旦产品满足客户苛刻的要求，成功进入其供应链体系，则具备建立长期合作的可能，被替代风险较低，可推动公司业绩持续增长。

公司经过长期的行业积累和研发投入，研发并储备了 3,000 多种不同的产品配方，针对新能源汽车、3C 电子、智能家居等领域形成了较为完善的自主配方库，在客户提出具体需求时能快速为其提供最优的配方组合，获取市场订单。公司通过对原有常用配方的系统性分析和对行业前沿技术的深入研究，进一步开发出性能更为优越、市场竞争力更强的新配方并形成相应的产品应用于下游市场。同时，各类型下游客户对产品类型、型号的多样化需求，亦加速推动了公司内部配方的开发和迭代升级能力，提升了公司对行业的理解，拓展了公司产品的应用领域，从而与更多的客户建立长期稳定的合作共赢的关系。

（3）生产制备工艺优势

公司自产的改性 PC、PC 合金、其他改性塑料产品等生产流程相近，设备通用性较强。公司根据客户的订单调整原材料配方和生产工艺参数等，生产符合满足市场需求的产品，生产主要过程如下：



公司深耕改性工程塑料行业，通过长期的试验和积累形成了一系列具有特色的制备工艺技术。制备工艺创新体现在混料、喂料、挤出、冷却、均化等多环节。

其中，挤出环节是改性工程塑料生产过程最为核心、难度最大的工艺。物料经失重称自动化喂料进入双螺杆挤出机，物料经电加热、剪切作用将混合物熔融混合，主要包括物料输送、挤压、熔融、剪切混合、抽真空等步骤，通过挤出机口模挤出形成一定直径的料条。生产不同型号的产品在挤出环节时需要对螺杆组合、螺杆转速、混合温度、混合时间等多种生产参数进行恰当的调配。公司生产所用的双螺杆挤出机的螺杆由数十组螺纹元件组成，不同类型的螺纹元件位置的不同会产生不同的螺杆组合，生产技术人员需要结合生产产品的不同配方，在批量生产前进行动态调整螺杆组合，以使双螺杆挤出机达到最优的生产状态。不同的螺杆组合加上螺杆转速控制、混合温度、混合时间、挤出压力等各种关键制备环节相互配合，才能保持生产环节的稳定性和产品质量的一致性。公司经过多年反复的研究试验及长期的生产经验积累，已形成了系统性的制备方案，并通过申请专利、公司内部非专利技术等保密方式进行保护。研发部门结合生产环节长期积累的经验，持续进行挤出工艺的研发创新和迭代升级，提升公司的整体生产效

率。

在混料环节，公司结合生产的品类和选定的生产配方，通过自主设计和优化混合搅拌设备，可实现对原材料和助剂进行充分均匀混合，公司的混料工艺可大幅减少因助剂未充分混合均匀而导致塑形过程中原料不均匀的状况，提高产品质量的一致性；同时，部分产品在混料环节辅以抽真空等辅助设备，能有效去除生产过程中的杂质、粉尘，提高产品的纯度，具备更好的性能和外观表现。

在喂料环节，公司结合助剂添加量小、精度要求高、投料均匀要求高、投料方式差异不同等，通过改良喂料设备，提高喂料环节的稳定性和效率。

在其他环节，公司亦积累了大量重要的生产技术，产品性能稳定、可满足客户的需求，长期供货能力较强，可确保公司的产品符合质量要求。

综上，公司通过多年对改性塑料生产工艺的深度积累和研发投入，突破了多项生产过程中的技术壁垒，具备较好技术优势和市场竞争力。

（4）客户服务模式优势

公司作为专业从事改性工程塑料的企业，密切关注行业最新动态，结合新能源汽车、3C 电子、智能家居等各领域行业特点，创新地建立了高效的客户服务模式体系。公司已组建起一张覆盖多个应用领域的客户服务网络，通过系统化的客户服务管理系统，组建了由研发部门、销售部门、生产部门等多部门专业高效的服务团队。公司会精细化收集客户的实际使用情况，综合分析反馈至研发中心等部门，进行产品配方的升级、生产制备工艺的改进，以实现产品性能的改进和技术迭代升级，保持公司的长期竞争力。公司亦会与终端厂商如比亚迪、小米、OPPO 等大型企业建立全面合作关系，及时高效地了解市场动态，并根据行业发展趋势前瞻性地研发新材料和新技术，视行业发展情况率先实现成果产业化，赢得市场认可，为不同行业客户提供个性化、多品类、高性能的改性工程塑料解决方案。此外，公司将在新能源汽车行业等积累的客户服务经验，拓展至充电桩、储能等国家产业大力支持、市场规模增长快、技术难度高且迭代升级快的其他新能源细分领域，与客户建立了深度业务合作，多项新技术和产品已经过客户充分验证和市场化检验，部分产品已实现规模化销售，带动公司未来持续创新发展。

综上所述，公司产品性能指标较好，多项产品在与行业竞品的性能指标上具

有明显的优势。公司主要客户优质，大量产品性能远超出客户要求标准。公司品控体系完善，通过相关质量认证，供货能力稳定可靠，可满足核心客户需求，充分体现了公司的技术竞争优势。

（三）是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性

1、公司在细分市场占有率较高、业务拓展情况良好、报告期后经营业绩良好

改性塑料行业整体竞争相对分散，企业在不同产品类别和应用领域内开展差异化竞争。尽管行业竞争存在加剧趋势，市场份额被侵蚀、业务拓展受限及经营业绩下滑的风险客观存在，但报告期内公司依托产品和技术优势开展经营，市场地位保持相对稳固。

报告期内，公司营业收入持续增长，现有客户满意度较高、合作基础稳固，新客户开拓取得突破，业务拓展情况良好。根据第三方数据测算，公司 2024 年在改性 PC 行业市场占有率约为 4.45%，在较为分散的行业竞争格局中占比较高，是国内专业从事改性 PC 行业的领先企业之一，在新能源汽车、3C 电子、智能家居等多个下游领域占据重要地位。

同时，经测算，公司改性 PC、PC 合金产品在手机的市场占有率高达 24.84%，已覆盖了小米、OPPO、VIVO、三星、华为、荣耀、传音控股等众多位居行业前列的知名品牌；在汽车行业市场占有率达到 5.47%，客户涵盖了比亚迪、长安汽车、吉利、奇瑞等众多国内知名汽车品牌，具备较强的竞争地位。

截至报告期期末，公司已具有 85 项专利，其中发明专利 12 项，掌握“高刚性高黑亮技术”等 20 余项核心技术，可高效满足客户差异化需求，提升产品竞争力，可持续发展能力强，整体风险较低。

公司 2025 年上半年营业收入为 47,180.65 万元，净利润为 3,377.71 万元，同比基本保持稳定；综合毛利率为 18.38%，较 2024 年度综合毛利率回升 2.29 个百分点，期后业绩良好。

2、公司的应对措施及有效性

虽然近年来宏观经济形势、行业竞争加剧等因素对公司下游客户的需求产生了一定的不利影响，但由于公司下游应用领域较为广泛，不同细分领域处于不同的发展阶段，公司采取了有效的措施应对，取得了一定的效果，整体风险较小，具体情况如下：

（1）加大研发投入，巩固核心技术和重要产品配方的市场竞争力

公司长期以来持续加大研发投入，强化研发平台建设，形成了较强的核心竞争力。公司研发团队负责人及核心技术人员具有丰富的行业从业经验，现有核心技术人员 4 名，研发团队整体水平突出，在改性工程塑料领域积累了丰富的研发和技术经验。截至 2024 年末，公司共有研发人员 80 名，其中工作年限超过 5 年的人员占比达 72.50%，研发经验充足，为公司应对复杂且激烈的市场竞争提供了有力保障。

此外，公司将充分利用现有研发资源，并通过新建研发中心项目，进一步提升研发水平，优化研发流程，巩固核心产品配方的市场竞争力。未来，公司将持续加大研发投入，在巩固新能源汽车及 3C 电子领域优势地位的基础上，积极拓展其他市场空间广阔的下游应用领域，以提升公司的整体市场地位。

（2）深度挖掘重点客户需求，加大对新客户开拓，拓宽公司产品的下游应用范围

经过多年发展，公司凭借产品和技术竞争优势，与比亚迪、欣旺达、闻泰科技、领益智造、通达集团、众为精密、华勤技术等行业知名客户建立了良好的合作关系。报告期各期，公司前五大客户主要为报告期前即建立合作，至今已合作多年且持续深化，未来有利于公司未来进一步挖掘客户需求，扩大合作品类和金额。

报告期内，公司对新客户开发取得了良好的效果，每年新增客户超过 200 家，覆盖范围不断扩大。基于多年来技术研发优势、品控能力以及良好的市场口碑，公司客户涵盖了新能源汽车、3C 电子、智能家居、充电桩/枪、储能、半导体等多个领域。

①新能源汽车及配套行业方面，报告期内，公司持续扩大了与新能源龙头公

司比亚迪的多个部门、不同主体的合作，合作范围涵盖了汽车车灯系统、电源系统、半导体 IGBT 部件等；在 2024 年新能源汽车市场竞争加剧且公司产能逐步快速提升后，公司亦积极拓展对上汽、吉利、奇瑞、长城及其他品牌汽车市场的业务，提高公司在汽车产业链多元化的能力。公司在新能源汽车的优势促进了公司产品在新能源充电桩/枪的应用，产品在比亚迪、长安、奇瑞等终端品牌得到应用。随着新能源充电桩/枪市场的快速发展，公司有望进一步拓展其他行业客户。

②在 3C 电子领域，公司产品在手机及配套部件、笔记本部件、充电宝构件均得到良好的拓展。

手机部件方面，公司除进一步加强与小米、OPPO、VIVO、三星、荣耀、传音控股等品牌手机结构件的供货量外，利用行业经验和品牌知名度，成功切入摩托罗拉的供应链体系，产品在其手机部件中得到广泛应用。同时，公司产品在充电器、电源适配器外壳得到大规模应用，覆盖了小米、帝闻电子等终端客户，有利于公司进一步开发手机相关配套市场的需求。

笔记本电脑部件方面，公司报告期内销售收入为289.79万元、1,175.78万元、2,372.70 万元，增长显著。公司在深化与华为、荣耀合作的基础上，进一步拓展至宏碁、华硕终端品牌，提升在笔记本电脑部件市场的占有率。

充电宝构件方面，报告期内公司对小米、品胜、飞毛腿等知名终端品牌，销售金额呈增长趋势，合作稳定性持续增强。

③在智能家居领域，公司自主研发的光学级改性 PC 产品已向宇瞳光学批量销售，产品应用在光学镜头组件，成功验证了公司的核心技术实力，有利于公司后续进一步开拓在安防镜头、智能家居对讲系统镜头、机器人视觉镜头等领域客户，提高公司的竞争优势。

④在储能、路由器、电动工具、半导体等其他新兴或规模较大的其他市场，公司亦不断加大毛利率相对较高的新产品、新客户的开发力度，增强公司盈利能力。

公司与电将军、品胜、联科等终端品牌建立了良好的合作关系，并进一步拓展至迈思普、华宝新能等行业知名品牌，未来合作规模有望进一步扩大。

公司与全球知名的电动工具、户外园艺工具企业 TTI 建立了合作关系，产品在其各类电动工具外壳、电池盒、工具盒等得到广泛应用。在网络设备方面，公司产品已通过 TP-LINK 等知名终端品牌的严苛测试，产品性能指标优异，有利于公司未来在该领域的拓展。

在半导体 IGBT 部件方面，公司生产的改性 PPS 等在比亚迪得到应用，产品性能优异，体现了公司具备在更为复杂的改性特种工程塑料市场研发和拓展能力，为后续切入更多半导体相关部件领域积累了丰富的经验。

公司具备持续的市场拓展能力，报告期内新客户拓展取得良好的效果，有利于提高公司业绩成长性。

综上，公司已在技术研发、客户开拓、行业拓展等多方面采取措施，有效应对相关风险，整体风险可控，被替代的风险较小，持续经营能力和竞争能力较强。

3、若存在相关风险，请充分揭示

近年来，宏观经济形势、行业竞争加剧等因素对公司下游客户的需求产生了一定的不利影响，但由于公司下游应用领域较为广泛，不同细分领域存在不同的发展阶段，公司抗风险的能力较强。

公司已在招股说明书“重大事项提示”章节以及其他申报文件中进行并更新了相关内容，充分进行了风险揭示，具体情况如下:

“（一）宏观经济波动风险

公司是一家专业从事高性能改性工程塑料的研发、生产和销售的企业，产品主要应用于新能源汽车、3C 电子、智能家居等领域。公司生产经营与下游行业的整体发展状况有紧密的关系。报告期内，以新能源为代表的下游行业发展迅猛，有效促进了公司业务的发展。2024 年以来，新能源汽车行业竞争出现一定程度的加剧，行业内主要企业部分车型降价潮直接影响了其对上游供应商的采购报价。若未来国内外宏观经济出现不利变化或公司产品下游应用的特定细分行业持续出现不利变化，可能导致下游行业产品需求下降，进而降低对公司产品的需求，对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）经营业绩下滑风险

报告期各期，公司实现营业收入分别为 83,238.26 万元、93,380.41 万元和 112,927.63 万元，实现净利润分别为 6,159.35 万元、8,285.44 万元和 6,352.09 万元。报告期内，受下游需求增长影响，公司收入持续增长。2024 年度公司净利润较上年下降 23.33%，主要系下游主要客户所在行业竞争加剧，公司相关产品销售价格存在一定幅度的下降，导致整体毛利率下滑。

公司产品的下游行业主要包括新能源汽车、3C 电子、智能家居等领域，下游行业的终端产品大多直接面向市场消费者，其发展状况和社会消费群体的需求变化会对公司产品的需求产生较大影响。

若未来下游行业受到宏观经济形势、国家产业政策、消费者偏好变化的影响致使景气度下降，进而导致公司产品需求下降，可能导致公司收入下滑；若未来行业竞争加剧的不利因素持续存在或聚碳酸酯等原材料价格大幅上涨，可能导致公司毛利率下降。在上述因素的不利影响下，发行人未来可能存在经营业绩下滑的风险。

（六）技术升级滞后的风险

产品技术升级是企业持续发展的必要保障。改性工程塑料下游行业的应用范围极为广泛，需求变化多样，新产品产业化周期难以预测，部分研发成功并进行规模化生产的产品，通常还需要根据市场需求进行核心技术的迭代升级以提升性能指标。如公司未能持续进行迭代升级，可能失去市场竞争力。虽然经过长期自主研发与持续不断地创新，公司已经形成了一系列具有竞争力的技术与产品，并获得了众多客户的认可，但随着下游行业的快速发展，市场需求的不断变化，新产品、新技术层出不穷，若未来公司不能准确和及时把握行业发展的新趋势、提升技术实力，持续提升产品配方水平和优化生产制备工艺，及时开发出符合市场需求的新产品，会对公司的经营业绩造成不利影响。”

三、结合下游需求的变动趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性水平、储备配方、在研项目及研发能力、市场拓展能力等，进一步说明公司配方产品的市场空间及变化趋势、市场占有率和业绩成长性，并详细说明分析测算的过程及依据。

（一）结合下游需求的变动趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性水平、储备配方、在研项目及研发能力、市场拓展能力等，进一步说明公司配方产品的市场空间及变化趋势、市场占有率和业绩成长性

1、公司产品下游行业需求旺盛，有利于提升公司市场占有率和业绩增长性

改性塑料行业属于千亿级的大市场，整体保持稳定增长态势，公司销售产品主要应用的下游行业发展状况良好，市场空间较大，特别是在新能源汽车行业、3C 电子行业等国家产业政策重点鼓励的行业。

（1）改性 PC 在汽车部件应用广泛，市场规模较大

①新能源汽车行业呈现快速增长趋势，自主品牌车企份额持续提高带动下游产业链增长

随着我国经济的快速发展，居民可支配收入持续增长，城镇化水平不断提高，公路等基础设施日益完善，工业水平稳步提升，我国汽车产业实现了跨越式发展，已成为全球汽车工业体系的重要组成部分。我国汽车产销量已连续 16 年稳居全球第一，成为国民经济的支柱产业之一。其中，新能源汽车的快速发展是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，也是应对气候变化、推动绿色发展的重要战略举措。

在我国大力推进碳达峰、碳中和“双碳”目标的背景下，新能源汽车产业迎来了巨大的发展机遇。国内自主品牌车企在全球新能源汽车市场中占据重要地位。传统燃油汽车时代，国内汽车产业主要依赖引进外资品牌实现“市场换技术”，关键技术与质量标准长期掌握在外资手中，相关外资品牌凭借全球产业链布局积累的优势占据市场主导。2014 年至 2020 年，我国自主品牌乘用车市占率在约 40%波动，行业以传统燃油车为主，国内供应链企业大面积切入面临一定困难。

自 2021 年以来，随着新能源汽车的快速发展，国内自主品牌在三电系统、智能座舱、智能驾驶等多个领域率先实现多轮迭代升级，市场竞争力显著增强。

相比之下，大多数外资品牌电动化产品进入市场时间较短，竞争力存在差距。在现阶段市场中，自主品牌在同级别车型中抢占先机，市场份额不断提升。据乘联会数据，我国自主品牌汽车市场份额由 2023 年的约 50%提升至 2025 年 1-5 月的 73.5%，较 2024 年同期增长 7.9 个百分点，主要受益于国内自主品牌新能源汽车销量持续上升。

据中国汽车工业协会统计，2015 年至 2022 年，我国新能源汽车销量由 33.1 万辆增长至 688.7 万辆，年均复合增长率达 54.28%，渗透率从 1.35%提升至 25.6%，提前完成新能源汽车产业发展规划，并连续多年位居全球第一，成为全球汽车产业电动化转型的重要推动力。2023 年，我国新能源汽车销量进一步增长至 949.5 万辆，市场占有率达到 31.6%。2024 年，我国汽车产销量分别为 3,128.2 万辆和 3,143.6 万辆，其中新能源汽车产销量分别为 1,288.8 万辆和 1,286.6 万辆，同比分别增长 34.4%和 35.5%，新能源车销量占汽车新车总销量的 40.9%，较 2023 年提升 9.3 个百分点。2025 年上半年，我国汽车产量达到 1,562.1 万辆，销量 1,565.3 万辆，其中新能源汽车产销量分别为 696.8 万辆和 693.7 万辆，同比分别增长 41.4%和 40.3%，市场占有率进一步提升至 44.3%。

从车企角度分析，2024 年新能源乘用车累计零售销量前十的市场份额合计为 77.8%，除特斯拉外，全部为国内自主品牌，占比 71.9%，其中比亚迪居首，占比超过 34%。2025 年 1-5 月，国内自主品牌份额继续提升至 73.5%，主要受比亚迪、吉利、奇瑞、小鹏、零跑等自主品牌销量快速增长，以及特斯拉销量略有下滑影响。国内自主品牌在新能源汽车市场的优势进一步扩大。

随着产业链不断完善、技术实力快速迭代、使用环境持续优化以及客户群体和品牌认可度提升，我国新能源汽车头部企业在国内及全球市场中占据重要地位，销量和渗透率预计将继续保持快速增长，持续带动国内下游产业链的发展。国内改性工程塑料企业凭借多年的技术积累和全面的客户服务能力，在市场竞争中影响力进一步增强，产品认可度持续提升，具备良好的长期发展空间。

②改性 PC 材料在汽车各部件应用广泛，预计每年市场规模超过 60 亿元

新能源汽车和传统汽车在车灯、内外饰方面差异不大。但是，新能源汽车受到电池续航里程的制约，对轻量化的需求更为迫切，带动了改性塑料的使用。在

汽车部件中，改性塑料凭借优良的综合性能在汽车内饰、外饰、电子电气以及动力总成等领域得到了广泛应用，单车的使用量持续上升。其中，透光性能好、耐候性强的改性 PC 材料广泛应用于汽车照明系统、保险杠、仪表盘总成、车窗系统、门护板、物品箱盖等汽车部件。例如，PC 材料在汽车灯所用塑料材料中重量占比可达到 50%。此外，改性 PC 具有更低的重量和更加灵活的设计自由度，良好的透光性，越来越多的厂商在探索改性 PC 替代传统玻璃应用于汽车车窗，将有利于进一步推动汽车的轻量化发展。

根据中汽数据有限公司数据估算，改性 PC 材料在汽车领域的消费量约占终端消费总量的 16%，每辆车上 PC 的平均用量约为 11kg。汽车使用环境严苛，安全性能要求高，对产品质量要求较高。未经改性的 PC 因耐紫外线、耐摩擦性等方面的不足，往往难以直接应用。因此，下游厂商通过针对性改性提高 PC 材料的部分特定性能，使其适应相应的使用场景，具体测算过程如下：

项目	合计
2024 年中国汽车产量（万辆）（A）	3,128.20
每辆汽车改性 PC 材料用量（公斤）（B）	11.00
2024 年中国汽车改性 PC 材料总用量（万吨）(C=A*B/1000)	34.41
2024 年公司改性 PC、PC 合金产品在汽车行业销量（万吨）（D）	1.88
2024 年公司改性 PC、PC 合金产品在汽车行业市场占有率（E=D/C）	**5.47%**
2024 年公司改性 PC、PC 合金的销售平均单价（万元）（F）	1.82
2024 年中国汽车改性 PC 材料市场规模（亿元）（G=C*F）	62.72

按此数据测算，2024 年我国改性 PC 在汽车行业的市场规模达到 62.72 亿元，公司市场占有率为 5.47%，客户涵盖了比亚迪、长安汽车、吉利、奇瑞等众多国内知名汽车品牌，在较为分散的行业竞争中具有重要的市场地位。

随着中国汽车行业的持续发展，特别是新能源汽车的快速增长，汽车轻量化的需求将进一步扩大，改性 PC 等材料在汽车的应用将更加广阔，市场规模有望进一步上升。公司将抓住行业发展契机，加大市场开拓力度，提高产品的市场竞争力，扩大市场份额，推动业绩长期可持续发展。

（2）3C 电子行业总体规模较大，市场空间广阔

公司所处的行业集中度较低，行业中参与者较多，头部企业也难以在改性塑

料的全部领域占据优势。公司抓住行业发展和下游应用市场长期增长的良好势头，聚焦改性 PC 细分市场，形成了较强的市场竞争力，市场占有率达到 4.45%，在竞争相对分散的市场中占据重要的市场地位，有利于公司业绩长期增长。

①手机市场发展前景广阔，国内厂商占据重要地位

3C 电子是公司产品销售的重要下游领域，其中智能手机作为 3C 电子产品的重要组成部分，具有较强的代表性。根据 IDC 数据，2024 年全球智能手机出货量达到 12.4 亿部，同比增长 6.4%。随着 5G 技术的进一步发展以及人工智能移动终端时代的到来，主流终端厂商通过丰富产品功能、优化使用体验不断激发消费者的换机需求。3D Touch、多摄像头系统、面部识别、柔性屏等创新技术持续涌现，在技术进步的推动下，智能手机市场正迎来新一轮的换机潮。

改性 PC 材料在手机的外观件、内部结构件、光学镜头等均有广泛的应用，具体情况如下：

具体部件	改性 PC 的优势	主要作用
手机背板	接近玻璃的透光与高光泽表面、抗摔性能好、轻便且可喷涂多样化的表面特征，价格更便宜	手机中主要使用材料，可提供良好的抗冲击性和透明性
手机中框、结构件	较金属更轻、不屏蔽信号、模内喷涂或双色注塑实现复杂外观	提升天线性能同时保证结构强度与外观一致性，可为内部结构件提供支撑，亦可和金属制成复合材料使用
内部结构件	制备形成各类内部支架、接口保护件等，信号通过性较好、支持性能较好	提供结构支持且保持优良的信号通过性
光学镜头外壳、镜头保护盖	优异透光与尺寸稳定、方便配合镀膜与进行后处理	保持光学可靠性同时减轻重量，提高抗摔性
手机保护套	易喷涂且美观度较好、抗冲击性能好	改善手机使用的舒适性与耐用性

2024 年全年，全球智能手机出货量达 12.4 亿部。其中，国产主要品牌小米、传音和 OPPO 的市场份额分别为 13.6%、8.6%和 8.5%，是行业内的重要参与者。2024 年第四季单季度，中国智能手机厂商总出货量达到了历史高点，占据了全球智能手机的 56%。中国企业在全球手机市场的竞争优势突出，让国内改性塑料厂商拥有更多的商业机会。

手机市场占有率方面，公司 2024 年在手机部件销售的各类改性 PC、PC 合金等产品 1.24 万吨，根据《中国聚碳酸酯行业发展蓝皮书（2025）》，手机行业功能机型的前框、中框、后盖等基本选择 PC 及其合金材料，大部分的智能手机

机型亦仍然在选择改性 PC 材料。根据手机出货量数据大致估算中国手机行业 PC 的年消费量在 5 万吨左右。经测算，公司改性 PC、PC 合金产品在手机行业的市场占有率高达 24.84%，已覆盖了小米、OPPO、VIVO、三星、华为、荣耀、传音控股等众多位居行业前列的品牌，具备较强的竞争优势，有利于公司进一步开拓包括手机在内的 3C 电子其他领域产品和客户，提高公司的市场影响力和业绩成长性，具体测算过程如下：

项目	合计
中国手机改性 PC 相关材料用量（万吨）（A）	5.00
2024 年公司改性 PC、PC 合金产品在手机的销量（万吨）（B）	1.24
2024 年公司改性 PC、PC 合金产品在手机行业市场的占有率（C=B/A）	**24.84%**
2024 年公司改性 PC、PC 合金的销售平均单价（万元）（D）	1.82
2024 年中国手机改性 PC 材料市场规模（亿元）（E=A*D）	9.11

②平板电脑市场增长空间较大，改性 PC 材料是平板电脑外壳等部件的理想材料

平板电脑是 3C 电子的另一大典型产品，近年来销量保持稳定增长，带动了改性 PC 材料等上游产业的发展。根据 IDC 统计，自 2020 年以来，全球平板电脑出货量保持较高水平。2024 年，全球平板电脑出货量达到 1.48 亿台，同比增长 9.2%。随着全球经济的持续发展，以及便捷办公和娱乐方式的广泛普及，预计未来平板电脑的出货量仍具有较大的增长潜力。

改性 PC 材料在平板电脑中主要用于外壳等关键部件。相比金属材料，改性 PC 具有轻质、耐冲击的优势，能够满足平板电脑轻量化、便携化的设计需求，是理想的材料选择。

（3）智能家居行业处于快速成长期，行业增长空间广阔

根据《2024 年智能家居出海洞察研究报告》，预计 2024 年全球智能家居市场规模将达到 1,558 亿美元，2017-2024 年间年复合增长率高达 21.52%，到 2025 年全球智能家居市场规模预计进一步增长至 1,755 亿美元。随着居民可支配收入的提升以及对高品质、舒适家庭生活的持续追求，中国智能家居市场正处于快速发展阶段，国内智能家居产品需求持续增长，品类日益丰富。

在智能家居领域，公司产品可广泛应用于智能音箱、扫地机器人、吹风机、

吸尘器等各类小家电的外壳及内部结构件。未来，随着智能家居设备对轻量化、安全防护及阻燃性能的要求不断提升，叠加行业快速增长趋势，将进一步推高下游客户对改性塑料的需求，有利于公司业务的持续发展。

此外，公司产品在其他下游行业的应用市场整体发展良好，有助于保障公司未来业绩的稳定增长，具体情况详见招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”中“（四）行业发展概况”。

综上所述，公司所处的改性塑料行业市场空间广阔、竞争分散，保持稳定增长态势。公司产品主要应用于新能源汽车、3C 电子及智能家居等下游行业，这些行业均为国家产业政策鼓励发展的方向。其中，新能源汽车行业处于高速发展期，渗透率仍有较大提升空间；智能手机、平板电脑等 3C 电子行业仍具有较大增长潜力，国内品牌在行业中占据重要地位，推动上游产业发展。新能源汽车、3C 电子等行业的持续发展为公司后续业绩增长提供了良好的行业环境。

2、行业竞争格局分散，公司在改性 PC 细分市场占有率较高，具有较好的业绩成长性

公司所处的行业集中度较低，行业中参与者较多，头部企业也难以在改性塑料的全部领域占据优势。公司抓住行业发展和下游应用市场长期增长的良好势头，聚焦改性 PC 细分市场，形成了较强的市场竞争力，市场占有率达到 4.45%，在竞争相对分散的市场中占据重要的市场地位，有利于公司业绩长期发展。

同时，经测算，公司改性 PC、PC 合金产品在手机行业的市场占有率高达 24.84%，已覆盖了小米、OPPO、VIVO、三星、华为、荣耀、传音控股等众多位居行业前列的知名品牌；在汽车行业市场占有率达到 5.47%，客户涵盖了比亚迪、长安汽车、吉利、奇瑞等众多国内知名汽车品牌，具备较强的竞争地位。

公司所处的行业需求情况、竞争格局情况具体参见问题 1 之“一、（三）说明发行人主要配方产品的竞争格局”。

综上所述，公司产品在新能源汽车、3C 电子、智能家居等多个下游领域占据重要地位，具备较好的市场竞争力和业绩成长性。

3、公司产品及技术先进性水平较好，储备配方可满足各下游应用领域，在持续扩大的下游细分市场中具备优势，具有良好的业绩成长性

公司产品及技术先进性在与行业内竞品对比中具有较大的性能优势，部分销售金额较大的产品重要核心性能远超客户要求，客户认可度较高且合作关系稳固，充分体现公司产品的技术水平，有助于公司在下游市场竞争中进一步提升业绩的成长性，具体情况参见问题 1 之“二、结合公司产品与竞品在性能指标、产品成本、品控和供货能力、毛利率及其变动趋势等方面，说明公司产品和技术竞争优势的具体体现，是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性；若存在相关风险，请充分揭示。”

公司结合行业发展特点和市场需求，通过对行业内关键前沿技术的不断探索，多年来已创新研发并储备了 3,000 多种不同的产品配方，形成的配方产品可高效满足客户差异化、个性化的需求，迅速研发出符合下游市场需求的高质量改性塑料产品，与客户建立了良好的合作关系。

报告期内，公司通过持续投入研发提高产品及技术先进性水平。公司的整体技术先进性体现在技术研发创新、产品配方创新、生产制备工艺创新等方面，具体情况如下：

（1）技术研发创新

公司是一家专业从事高性能改性工程塑料的研发、生产和销售的企业，产品在新能源汽车、3C 电子、智能家居、充电桩/枪及储能等多个下游领域得到广泛应用，并不断拓展至半导体市场等中高端业务。公司始终将技术研发工作放在公司发展的重要位置，不断鼓励和推进新技术和新产品的开发，取得了丰富成果。公司采用产品研发与工艺开发并重，坚持技术创新，已建立了一套符合公司长期发展的研发管理体系，报告期内研发投入分别为 2,707.20 万元、3,699.27 万元和 3,389.65 万元，研发投入满足公司创新需要。

公司结合行业发展特点和市场需求，通过对行业内关键前沿技术的不断探索，多年来已创新研发并储备了上千种各类型产品配方，具备配方快速迭代升级能力，可高效满足客户差异化、个性化、高端化的需求，迅速为下游客户研发出符合性能要求的高质量改性塑料产品，与客户建立了良好的合作关系。

公司积累了丰富的研发成果，形成了一系列专利及非专利技术。截至报告期期末，公司拥有专利技术 85 项，其中发明专利 12 项，已掌握“高刚性高黑亮技术”、“薄壁材料无卤阻燃增强技术”、“仿金属高刚性技术”、“超韧耐低温处理技术”、“PCR 材料加工处理技术”等 20 余项改性塑料特色核心技术，形成了较高的行业壁垒。

此外，凭借卓越的研发成果转化实力，公司产品获得下游客户和行业协会的广泛认可。公司产品研发实力突出，自主研发的“高光耐溶剂玻纤增强 PC 复合材料”、“高光高黑亮耐热 PMMA/ASA 合金材料”、“高刚性（仿金属）尼龙复合材料”等 20 项产品被广东省高新技术企业协会评选为广东省名优高新技术产品/广东省高新技术产品。

（2）产品配方创新

配方及生产制备工艺是改性工程塑料企业的核心竞争力，是实现改性塑料产品的特定性能并保持产品品质稳定性的关键，是评价企业是否具有技术先进性和差异性的重要指标。配方是指在产品制备过程中对主料、助剂等各种成分的类别、型号和配比的组合，需依靠长期的研发创新取得。

在配方设计时，原材料及各种助剂配比的细微差异，会导致产品性能指标的波动。因此，改性塑料的研发和生产过程需要深厚的高分子材料理论基础及长期大量的实验测试，对各类成分的参数指标进行精准的掌握，并在此基础上对各成分进行多次调整和复配，才能形成系统性的行业经验、持续的技术更新迭代能力，快速满足市场的需求。

公司聚焦下游中高端市场，该部分客户对材料性能的要求较高，所需要的产品型号多样，若各项指标参数和产品多样性无法达到客户的标准，就难以和客户保持长期稳定的合作关系。公司的配方创新具体表现在公司经过长期的行业积累和研发投入，在新能源汽车、3C 电子、智能家居等领域积累了超过 3,000 种自主配方，在客户提出具体需求时能快速为其提供最优的配方组合，获取市场订单。公司通过对原有常用配方的系统性分析和对行业前沿技术的深入研究，进一步开发出性能更为优越、市场竞争力更强的新配方并形成相应的产品应用于下游市场。同时，各类型下游客户对产品类型、型号的多样化需求，亦加速推动了公司内部

配方的开发和迭代升级能力，提升了公司对行业的理解，拓展了公司产品的应用领域，从而与更多的客户建立长期稳定的合作共赢的关系。

（3）生产制备工艺创新

生产制备工艺是指在生产过程中的一系列控制手段，需要长期的行业积累和试验验证才能形成。生产制备工艺需要建立在各种配方的参与下，经过设备多次试验方可取得稳定和最优的方案，二者相互依存，方可生产出符合客户质量要求的产品。同一配方采用不同的生产制备工艺参数，常会导致最终产品性能存在差异，根据不同配方采用适合的制备工艺，才能更为充分地发挥产品的综合性能。

公司深耕改性工程塑料行业，通过试验及积累已形成了一系列具有特色的制备工艺技术，制备工艺创新在混料、喂料、挤出、冷却、均化等多环节均能充分体现。公司根据不同产品的特性，使用自主研发形成的产品配方，通过全流程精确控制，生产出优质的产品。

其中，挤出环节是改性工程塑料生产过程最为核心、难度最大的工艺。物料经失重称自动化喂料进入双螺杆挤出机，物料经电加热、剪切作用将混合物熔融混合，主要包括物料输送、挤压、熔融、剪切混合、抽真空等步骤，通过挤出机口模挤出形成一定直径的料条。生产不同型号的产品在挤出环节时需要对螺杆组合、螺杆转速、混合温度、混合时间等多种生产参数进行恰当的调配。公司生产所用的双螺杆挤出机的螺杆由数十组螺纹元件组成，不同类型的螺纹元件位置的不同会产生不同的螺杆组合，生产技术人员需要结合生产产品的不同配方，在批量生产前进行动态调整螺杆组合，以使双螺杆挤出机达到最优的生产状态。不同的螺杆组合加上螺杆转速控制、混合温度、混合时间、挤出压力等各种关键制备环节相互配合，才能保持生产环节的稳定性和产品质量的一致性。公司经过多年反复的研究试验及长期的生产经验积累，已形成了系统性的制备方案，并通过申请专利、公司内部非专利技术等保密方式进行保护。研发部门结合生产环节长期积累的经验，持续进行挤出工艺的研发创新和迭代升级，提升公司的整体生产效率。

在混料环节，公司结合生产的品类和选定的生产配方，通过自主设计和优化混合搅拌设备，可实现对原材料和助剂进行充分均匀混合，公司的混料工艺可大

幅减少因助剂未充分混合均匀而导致塑形过程中原料不均匀的状况，提高产品质量的一致性。

在喂料环节，公司结合助剂添加量小、精度要求高、投料均匀要求高、投料方式差异不同等，通过改良喂料设备，提高喂料环节的稳定性和效率。公司在喂料环节已申请了“一种防黏连投料系统（ZL201921695287.9）”等专利。

在冷却环节，水槽冷却水的水温、水流速度、杂质情况等对塑料的塑形有较大影响。经熔融挤出的物料温度高，性能不稳定，公司结合 PC 等材料的物理特性，已申请了“一种智能恒温水槽（ZL202022382792.7）”、“一种简易的水冷结构（ZL201621481458.4）”等多项专利，可快速实现改性塑料粒子与冷却水的热交换，减少冷却时间，同时对水温进行精确控制，可实现稳定的品质控制。

在均化环节，公司采用长期积累的生产经验，持续改进优化混合设备，使得每批次生产的产品在颗粒大小、外观形态和各项性能方面保持均一性，最终使得客户后续的注塑加工形成的塑料制品保持良好的稳定性，提高加工效率和精度。公司已申请了“一种新型成品均化装置（ZL201520940014.1）”、“一种振动筛辅助装置（ZL201822021154.5）”、“一种通过消除物料静电从而清除料屑和切粉的均化设备（ZL202022380711.X）”等多项专利，提高了均化效率，能够使改性塑料粒子的性能、颜色外观等各项指标达到较高的标准。

此外，公司通过优化检测设备和研发先进的符合改性工程塑料特点的检测工艺，可对生产过程进行监测，对形成的产成品进行外观、物理及化学性能等各方面综合高效检测，确保公司的产品符合质量要求，已研发形成了“一种用于测试材料挺性的装置（ZL201822021698.1）”、“一种塑件应力测试设备（ZL202022380709.2）”等多项检测相关的专利技术。

4、公司研发能力突出，研发团队经验丰富，在研项目具有良好的产业前景

（1）公司建立了完善的研发制度，研发团队经验丰富，具备对下游行业持续产业化研发的能力

研发能力是公司保持持续发展的核心驱动力，对公司的长期经营具有重大影响。公司坚持自主研发模式，建立起了一套完整的研发管理体系，设立了专门的研发中心。公司研发团队具有丰富的行业经验，建立了完善的技术积累机制，截

至报告期期末已形成了 20 多项核心技术和 85 项知识产权，核心技术通过专利和非专利技术得到有效保护，覆盖了公司现有及未来计划拓展的主要的下游应用方向，可支持公司的长期发展。

截至报告期期末，公司共有核心技术人员 4 名，核心技术人员稳定，均在公司任职多年，具有丰富的行业经验，取得的专业资质及重要科研成果、获得的奖项和对公司研发的具体贡献情况如下：

序号	姓名	研发方向	对公司的贡献、重要科研成果及奖项
1	曹建伟	总体负责研发工作	曹建伟为公司董事、研发负责人、广东省工程塑料工程技术研究中心主任、广东省企业技术中心主任、东莞市新材料协会副会长、深圳市高分子行业协会理事、广东省塑料工业协会理事等；清华大学深圳研究生院高级研修班毕业，被聘为东莞理工学院研究生校外导师，东莞市技能大师工作室领办人，长期从事改性工程塑料研发工作，具有较强的研发水平和团队领导能力： 1、全面负责公司研发工作，主导主要研发项目，为公司取得多项专利； 2、国家标准《塑料 耐环境应力开裂（ESC）的测定 第3部分：弯曲法》（GB/T 43316.3-2023）主要起草人； 3、作为项目负责人联合东莞理工学院、广东科技学院申请2024年广东省粤莞联合基金项目《超结构弹性体的高速增材制造与形性调控》； 4、在公司申请国家专精特新“小巨人”、广东省制造业单项冠军企业、国家知识产权优势企业、东莞市重大科技项目等荣誉时发挥重大作用。
2	何杰	PCR 环保材料等改性技术研发工作	何杰，材料学专业，硕士研究生，高级工程师，东莞理工学院研究生校外导师，深圳市宝安区高层次人才，长期从事改性塑料行业研发工作，对公司的发展有较大贡献： 1、主导研发高性能化的智能家居和智能穿戴材料，为公司取得了发明专利“一种增韧母粒及其制备方法和应用”，解决了TWS耳机等穿戴产品耐用性的难题； 2、主导研发PC，PC/ABS等PCR环保材料，广泛应用于智能音箱、笔记本电脑、电子书以及充电器等电子电器产品，开发的多款型号产品被美国UL和德国TUV认证为PCR环保材料； 3、广东省塑料工业协会团体标准《汽车内饰用消费后回收聚碳酸酯（PC-PCR）专用料》（T/GDPIA 64—2023）主要起草人； 4、2024年荣获“东莞市优秀工程师”荣誉称号；曾荣获中国石油化学工业协会科技进步奖、广东省科技进步奖等； 5、公开发表核心期刊论文多篇，研发成果为公司取得多项发明、实用新型专利等。
3	祁博	改性工程塑料等的研发工作	祁博，中级工程师，在公司长期从事改性工程塑料工作，特别擅长阻燃PC材料、增韧PC材料、阻燃PC/ABS材料、PMMA/ASA材料、PC/PBT合金材料等的改性，对公司发展贡献较大： 1、参与研制的产品获得东莞市科学技术进步奖二等奖； 2、主导开发的高黑亮PMMA/ASA材料获得东莞新材料技术应用特等奖； 3、经过在研发实验中不断尝试，主导制定了增韧PC材料耐化学性评估方法，可以精确评估材料的耐化学性的差异，有效缩短了开发周期并相应的提高了试验的成功率； 4、主导开发的PC/PBT合金材料，具有流动性好、耐化学性好、耐候性能

序号	姓名	研发方向	对公司的贡献、重要科研成果及奖项
			高等特点，弥补了公司在该类材料上的技术空白； 5、主导开发的高阻燃等级PC材料，成功在国内手机项目上量产，实现了高性能的同时显著降低了材料成本。
4	裘翌昕	改性工程塑料市场应用技术研究开发工作	裘翌昕作为核心技术人员，主导部分新产品研发工作，在仿玻璃材料，轻量化材料，光学PC材料、免喷涂材料等工艺改进与技术开发方面对公司有较大贡献： 1、仿玻璃材料研发工作，通过优化压缩注塑，淋涂工艺，实现新的生产工艺路线，提高效率，降低制造成本； 2、轻量化材料研发工作，结合各种应用场景的实际需求，提高自主开发不断迭代水平，使3C电子产品更轻更薄； 3、光学PC材料研发工作，优化注塑工艺与结构设计，保持特性，提高生产效率，广泛应用于新能源汽车车灯和装饰条； 4、免喷涂材料研发工作，通过材料和工艺改进，优化外观效果，减少油漆的使用量达到更加环保的效果。

（2）公司报告期内持续投入研发工作，对标国际国内先进技术，涵盖多个技术方向

报告期内，公司研发支出及其占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
研发费用	3,389.65	3,699.27	2,707.20
营业收入	112,927.63	93,380.41	83,238.26
研发支出占营业收入的比例	3.00%	3.96%	3.25%

公司围绕主营业务开展多项研发工作，在巩固已有的研发成果的基础上，进一步在 PC 材料的增强、透光性、流动性、增韧、阻燃、耐候性等领域投入研发力量，并重点布局 PC 的环保低碳改性技术、PCR 技术等。此外，公司亦关注 PA6、PA66、PPO 等其他改性工程塑料的改性技术、PPS 等特种改性工程塑料的改性研发工作，对下游应用前景较好的细分产品进行研发投入。

公司部分在研项目已经取得良好的阶段性成果，研发的产品应用方向涵盖了新能源汽车、3C 电子、智能家居、充电桩/枪、光学镜头等主要下游领域。

公司正在从事的研发项目情况如下：

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
1	聚己二酰己二胺/聚酰胺聚合研发及	640 万元	本项目为企业独立研发：一是提供高性能中温/生物基尼龙，以满足国内日益增长的下游市场，改变国内中温尼	国外竞争对手有英威达、奥升德、索尔维、杜邦等。	试产阶段

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
	RTI 认证项目		龙开发相对较晚，进口依赖度较高的现状；二是应对碳中和国家战略，进行生物基中温尼龙的聚合研发；三是进行 PA66 产品的 RTI 认证，打入电动汽车、电子电器等高端市场。		
2	长链/生物基长链聚酰胺的研发及其 RTI 认证	500 万元	本项目研发一系列新型长碳尼龙的研究与开发，制备工艺简单，易于操作，制备出的产品韧性和柔软性好、吸水率低、尺寸稳定性好、密度低等，市场前景广阔。	目前新型长碳链尼龙的生产长期被跨国供应商所垄断，主要为法国阿科玛、德国德固赛等，国内新型长碳链尼龙生产厂家不多。	试产阶段
3	聚酯弹性体 TPEE 聚合研发项目	465 万元	本项目研发的一系列 TPEE 产品强度和断裂伸长率都达到国内外一线品牌的性能指标，可以满足相关性能要求。TPEE 兼具橡胶和工程塑料的诸多优良性能，且可通过调节硬段和软段的结构和比例适应不同场景的需求。	国外厂家主要为杜邦、塞拉尼斯、帝斯曼等。国内 TPEE 开发相对较晚，进口依赖度较高，产能规模仍然较小，产品种类也不丰富。	试产阶段
4	玻纤增强 PC 粘胶性能改善的研究	280 万元	本项目开发一种耐候高粘结强度玻纤增强 PC 复合材料，不仅具有良好的弯曲模量、弯曲强度、拉伸强度和断裂伸长率等力学性能，且粘接性能优异，剪切拉拔力达到 600N 以上，特别是通过 14 天 65℃/95RH 高温高湿环境测试后，剪切拉拔力 500N 以上才出现开裂。	目前市场上主要以国外材料为主，如乐天等，未见国内有相关报道，且常规 PC 玻纤增强材料剪切拉拔力仅 400N。	试产阶段
5	可激光焊接尼龙增强材料的制备与研究	300 万元	本项目开发一种可激光焊接尼龙增强材料，使用适当的树脂和玻纤增强体系，降低结晶度和散射，提升产品透过率；通过适当的润滑体系，改善材料流动性与分散性，改善表面及注塑缺陷；使用适当的抗氧体系，稳定材料的透过率与力学强度。技术指标：980nm/2mm 激光透过率>50。	目前市场上主要以杜邦，巴斯夫，兰蒂奇，首诺，EMS,阿科玛等材料为主，跟国外材料相比，具有良好的性价比，国内鲜有相关产品报道。	试产阶段
6	高耐黄变增强聚酯材料的制备与研究	260 万元	本项目开发一种高耐黄变增强聚酯材料，不仅具有良好的弯曲模量、弯曲强度、拉伸强度和断裂伸长率等力学性能，且在 230℃/1H 烘烤后，△E≤2.2，满足美发行业美发器，美发夹高温环境使用要求。	前市场上主要以国外材料为主，如杜邦等，且常规聚酯玻纤增强材料 230℃/1H 烘烤后△E≥5。	试产阶段
7	新能源车用 PMMA 材料的制备与研究	250 万元	PMMA 凭借轻量化、高透光率和加工性，已成为新能源车智能化、环保化的重要材料。本项目通过对市面各种 PMMA 基材的机械性能、耐热性、老化性的对比，筛选出具有性价比的原	前市场上主要以知名企业为主，主要有 LG、万化、双象等，该材料具有较高的性价比。	试产阶段

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
			料，并搭配专用老化助剂和耐候优异的色粉，再通过特殊的挤出工艺制备出新能源车用 PMMA。其透光率＞92%，冲击强度＞20J/m，耐候等级＞4 级。		
8	高 PCR 含量阻燃 PC/ABS 材料的开发	400 万元	本项目开发一种高 PCR 含量（85%PCR）的阻燃 PC/ABS 材料，满足智能音箱产品高 PCR 含量的要求。具有良好的阻燃性能，优秀的抗冲性能和加工性能，冲击性能达到 550J/m 以上,阻燃 V0/1.5,且结合强度高，耐应力开裂。在较低的注塑温度（260℃）下具有良好的加工性。	目前市场上高 PCR 含量以 75-80%为主，阻燃的高含量 PCR 的 PC/ABS 材料相对较少，且性能满足不了高端应用对韧性的要求。该材料可以很好地弥补此项空白。	试产阶段
9	新能源车内饰用 PC 及 PC 合金的制备与研究	690 万元	本项目采用合适的填料，既不影响材料原本的性能，同时极大降低了材料的气味挥发，气味等级在 3.3 以上，制备工艺简单，易于操作，制备出的 PC/ABS 合金材料具有良好的力学性能，气味较低，且对环境污染较小，有较广阔的应用前景。	目前市场上主要以知名企业为主，主要有 LG、锦湖日丽、金发等。	试产阶段
10	应用于笔记本行业相关材料的研发	365 万元	本项目开发一种高模量的 PC/ABS 加矿粉材料，具有良好的弯曲模量、弯曲强度、拉伸强度和断裂伸长率等力学性能，制出的成品表面效果好，尺寸收缩率低，市场场景广阔。	目前市场上主要以 LG，沙比克等材料为主，和国外材料相比，性价比更高，韧性更好。	试产阶段
11	新能源充电桩材料的制备与研究	380 万元	本项目通过原材、助剂的搭配并结合挤出工艺的优化，制备了高耐候性的 PC 及其合金材料。该材料具有优良的耐候性，其可通过高温热烤、低温跌落、UV 老化等测试，其可以在耐候要求较高的场所使用，广泛应用于比亚迪、理想、奇瑞等新能源汽车充电桩项目。	目前市面上主要以沙伯、科思创、银禧、沃特等知名改性企业为主。该材料性能和耐候都能与上述知名材料相媲美。	试产阶段
12	透明增韧 PMMA 材料的制备与研究	330 万元	随着新能源汽车的快速发展和其后尾灯结构设计的变化，对尾灯 PMMA 材料的性能提出了更高的要求。所以高韧性、高透度的 PMMA 材料日益应用广泛。本项目通过增韧剂种类、型号、含量的验证，并结合螺杆组合设计的优化，使增韧剂能在 PMMA 中优异的分散，从而赋予材料高的韧性和透明度。透过率＞92%，冲击＞35J/m。	目前市面上生产厂家有 LG、亿昊、富恒等企业，与竞品材料相比我司材料性价比更优。	试产阶段
13	耐湿热老化的 PC 及其合金材料的研发	200 万元	本项目中的耐湿热老化的材料，通过原材料和助剂配合，使该材料具有优良的耐湿热性和冲击韧性。其经过双 85 的 1000 小时测试后，该材料性能	目前市面上主要以沙伯、科思创、银禧、沃特等知名改性企业为主。该	试产阶段

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
			还能保持 50%以上，可以在基站、储能、电表盒等耐湿热老化要求较高的场所使用。冲击强度≥750J/m。	材料性能和耐候都能与上述知名材料相媲美。	
14	低碳排放 PC 及其合金材料的制备与用于研究	345 万元	本项目中的低碳排放的材料选用电子电器回收料，通过优化助剂和挤出工艺，使 PCR 含量最高可达 90%，有些项目含量甚至可达 95%，而物理性能和成型效果可与常规材料不相上下。阻燃达 V0/1.5，冲击强度≥650J/m。	目前市场上主要以乐天，LG，科思创、银禧等材料为主，竞品材料相比，具有良好的性价比。	试产阶段
15	光学级聚碳酸酯材料的开发	400 万元	本项目主要开发超高流动性的光学级聚碳酸酯材料，满足高透光，低黄变的要求，达到优良的光感效果。主要应用于光学透镜，氛围灯等部件。透光率≥90%，拉伸强度≥80MPa，弯曲强度≥90MPa。	国外主要竞品有三菱，帝人和出光。跟国外材料相比，可达到光学级要求，并且具有良好的性价比。	研究阶段
16	高性能网格结构双组份弹性体材料的开发	250 万元	本项目主要开发 3D 打印用弹性体双组份材料，有高回弹、抗撕裂性、耐低温等优势。针对不同应用调整晶格结构打印出适用于鞋中底、坐垫、颈枕、护具等弹性缓冲消费品应用。硬度：≤77A,拉伸强度：≥23MPa,断裂伸长率：≥250%。	国外主要竞品有科思创和巴斯夫。跟国外材料相比，具有良好的性价比。	试产阶段
17	可挤出吸塑的高性能聚丙烯（PP）复合材料开发	300 万元	本项目意在开发可做挤出吸塑工艺的 PP 材料，具有优异的延展性、高冲击、优异的阻燃性、尺寸稳定等特点，可用于新能源汽车、电子电器等需要保护产品。断裂伸长率≥300%缺口冲击≥40KJ/㎡。	可挤出吸塑工艺优于同行水平。	研究阶段
18	高性能轻量化 PA 材料的开发	300 万元	本项目开发了一款高性能轻量化 PA 材料，该材料与市面上普通 PA/GF 材料相对比，拉伸强度以及抗冲击强度差不多，但是比重明显变低、隔热性能大大提高。满足在高性能情况下客户对产品质量轻的要求，同时满足降低能耗和节能减排的需求。比重 0.98-1.05。	拉伸强度、断裂伸长率等与普通 PA/GF 相近，比重明显低于普通 PA/GF 材料。	试产阶段
19	高性能聚苯醚 PPO 工程塑料的开发	250 万元	本项目拟选用改性聚苯醚，应用反应挤出、纳米级树脂海岛相分散，亚微米级填料分散，交联互穿网络等技术，实现导电、发泡等多种功能，获得极低介电常数和介电损耗的发泡树脂。拉伸强度≧35MPa；断裂伸长率≧50%；介电损耗<0.015。根据细分项目需求，满足发泡工艺、导电、天线收发的技术指标。	介电损耗，断裂伸长率优于行业平均水平。	试产阶段
20	高性能聚苯硫醚 PPS 工程塑料的开	250 万元	本项目意在开发一种高 CTI 的玻纤矿物增强 PPS 材料，该材料不仅具有优异的力学性能，耐高温，耐腐蚀，并	拉伸强度高于东丽同类材料，CTI 优于行业同等材	试产阶段

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
	发		且兼顾优异的 CTI 性能，高电阻率，满足电动汽车 IGBT 的要求，拉伸强度≥165MPa，热变形温度≥260℃，CTI≥175V。	料，性价比更高。	
21	高刚性高冲击玻纤增强生物基尼龙开发	300 万元	本项目致力于开发的高刚性高冲击玻纤增强生物基尼龙材料，预期将达到以下技术水平：通过优化生物基单体的合成工艺和聚合条件，提高生物基尼龙的产率和纯度，同时降低生产成本。技术指标：弯曲模量 9000MPa 以上，冲击强度 150J/m 以上。	目前市场上主要以 EMS，阿科玛等材料为主，跟国外材料相比，具有良好的性价比，国内鲜有相关产品报道。	研究阶段
22	高耐热黄变玻纤增强尼龙的开发	300 万元	本项目旨在开发一种具有显著高耐热性和低黄变特性的玻纤增强尼龙材料。通过采用先进的材料设计理念和制造工艺，结合独特的配方和加工技术，通过引入高性能耐热助剂，结合特殊的尼龙树脂配方，本项目所开发的高耐热玻纤增强尼龙将具有出色的热稳定性，能够在高温环境下保持稳定的物理和化学性能，技术指标：170°1H 烘烤前后色差△E 小于 4.5。	目前市场上主要以杜邦，巴斯夫，兰蒂奇，首诺，EMS,阿科玛等材料为主，跟国外材料相比，具有良好的性价比，国内鲜有相关产品报道。	研究阶段
23	高耐热黄变高光洁度玻纤增强 PET 材料的开发	150 万元	本项目开发一种高耐热黄变高光洁度玻纤增强 PET 复合材料，选择适当的稳定剂,抗氧化剂和润滑剂，确保材料在高温条件下保持颜色稳定性和机械强度的同时，具有高光洁度的表面。技术指标：230°1H 烘烤前后色差△E 小于 2.2。	国外厂家主要为杜邦、塞拉尼斯、帝斯曼等。国内开发相对较晚，进口依赖度较高，产能规模仍然较小，产品种类也不丰富。	研究阶段
24	低气味、防异响的 PC/ABS 合金材料的开发	150 万元	本项目制得的 PC/ABS 材料在保证体系良好相容剂的基础上，通过引入带有异戊二烯-丁二烯这样特殊的结构，从而赋予 PC/ABS 良好的阻尼性能，起到防异响的功能，且异戊二烯来源于天然橡胶，可以减少丁二烯的使用，对环境友好，气味性≤3.3，防异响 RPN≤3。	目前市场上主要以知名企业为主，主要有 LG、锦湖日丽、金发等。	研究阶段
25	满足针焰测试的 PC 和 PC/ABS 材料的开发	250 万元	本项目通过选用少量的磷酸酯阻燃剂并搭配有机硅或者无机硅作为阻燃体系，磷酸酯赋予材料优异的阻燃效果，有机硅或者无机硅在燃烧时可交联形成碳层而在表面形成硬壳，从而起到保护材料内部的效果，从而能满足针焰测试需求。该材料阻燃 V0/1.5,冲击＞700J/m，针焰测试 100 秒不烧穿。	目前市面上各大厂商都在积极开发中，我司相对处于领先地位，且我司材料具有明显的性价比优势。	试产阶段

5、公司市场拓展能力较强，现有客户市场占有率高，新客户和新产品开拓效果前景较好

（1）公司主要客户较为优质，占其同类产品市场份额较高

近年来，随着新能源汽车行业的快速发展，公司充分发挥在 3C 电子等行业积累的竞争优势，针对性地加强产品技术研发与市场推广，逐步形成较强的规模优势。公司销售收入实现快速增长，在部分重要客户中占有较高份额。

公司在重要客户的供应商中的份额和竞争对手情况具体参见问题 3 之“一、（三）1、主要客户同类产品供应商数量、向公司竞争对手采购情况、公司在其供应商体系中供货份额及排名”。

公司客户认可度较高，在新能源汽车、3C 电子、智能家居等多个下游领域占据重要地位，有利于公司未来进一步发挥技术优势和客户服务优势，与客户建立更深的合作关系，提高销售金额，进一步提高公司的成长性。

（2）公司报告期内对新客户的开拓取得良好的成果

报告期内，公司对新客户开发取得了良好的效果，每年新增客户超过 200 家，覆盖范围不断扩大。基于多年来技术研发优势、品控能力以及良好的市场口碑，公司客户涵盖了新能源汽车、3C 电子、智能家居、充电桩/枪、储能、半导体等多个领域。

①新能源汽车及配套行业方面，报告期内，公司持续扩大了与新能源龙头公司比亚迪的多个部门、不同主体的合作，合作范围涵盖了汽车车灯系统、电源系统、半导体 IGBT 部件等；在 2024 年新能源汽车市场竞争加剧且公司产能逐步快速提升后，公司亦积极拓展对上汽、吉利、奇瑞、长城及其他品牌汽车市场的业务，提高公司在汽车产业链多元化的能力。公司在新能源汽车的优势促进了公司产品在新能源充电桩/枪的应用，产品在比亚迪、长安、奇瑞等终端品牌得到应用。随着新能源充电桩/枪市场的快速发展，公司有望进一步拓展其他行业客户。

②在 3C 电子领域，公司产品在手机及配套部件、笔记本部件、充电宝构件均得到良好的拓展。

手机部件方面，公司除进一步加强与小米、OPPO、VIVO、三星、荣耀、传音控股等品牌手机结构件的供货量外，利用行业经验和品牌知名度，成功切入摩托罗拉的供应链体系，产品在其手机部件中得到广泛应用。同时，公司产品在充电器、电源适配器外壳得到大规模应用，覆盖了小米、帝闻电子等终端客户，有利于公司进一步开发手机相关配套市场的需求。

笔记本电脑部件方面，公司报告期内销售收入为289.79万元、1,175.78万元、2,372.70万元，增长显著。公司在深化与华为、荣耀合作的基础上，进一步拓展至宏碁、华硕终端品牌，提升在笔记本电脑部件市场的占有率。

充电宝构件方面，报告期内公司对小米、品胜、飞毛腿等知名终端品牌，销售金额呈增长趋势，合作稳定性持续增强。

③在智能家居领域，公司自主研发的光学级改性PC产品已向宇瞳光学批量销售，产品应用在光学镜头组件，成功验证了公司的核心技术实力，有利于公司后续进一步开拓在安防镜头、智能家居对讲系统镜头、机器人视觉镜头等领域客户，提高公司的竞争优势。

④在储能、路由器、电动工具、半导体等其他新兴或规模较大的其他市场，公司亦不断加大毛利率相对较高的新产品、新客户的开发力度，增强公司盈利能力。

公司与电将军、品胜、联科等终端品牌建立了良好的合作关系，并进一步拓展至迈思普、华宝新能等行业知名品牌，未来合作规模有望进一步扩大。

公司与全球知名的电动工具、户外园艺工具企业TTI建立了合作关系，产品在其各类电动工具外壳、电池盒、工具盒等得到广泛应用。在网络设备方面，公司产品已通过 TP-LINK 等知名终端品牌的严苛测试，产品性能指标优异，有利于公司未来在该领域的拓展。

在半导体IGBT部件方面，公司生产的改性PPS等在比亚迪得到应用，产品性能优异，体现了公司具备在更为复杂的改性特种工程塑料市场研发和拓展能力，为后续切入更多半导体相关部件领域积累了丰富的经验。

公司具备持续的市场拓展能力，报告期内新客户拓展取得良好的效果，有利于提高公司业绩成长性。

（3）公司将依托综合的研发实力，加大研发投入，前瞻性的对下游行业进行布局，拓宽产品的应用方向，提高业绩的成长性

1、新能源汽车、新能源相关产业领域

在新能源汽车领域，技术升级正围绕“材料-部件-系统”的创新路径加速演进。公司将通过材料革新驱动部件升级，在新能源汽车（聚焦车身、三电、感知系统）及新能源领域（如氢能）多维度突破行业难点。

经过从优选优化原料，引入新工艺，升级改造设备等，公司将进一步建立完善平台化技术，解决基体与填充物界面问题、增韧剂分散技术、粉末与颗粒分散技术、超高填充量等技术难点，系统性地实现各种基材与各种填充物多元共混技术。

公司将升级目前 IGBT 使用的 PPS 材料，提高 PPS 的高电压下的绝缘性，开发高 CTI 的 PPS 材料，助力新能源汽车高压充电平台的构建。公司将研究开发改性 PPO 替代耐高温 PC 和 PEI 的电镀件，保持良好的电镀平面效果同时达到耐 160℃使用温度的要求。公司将采用界面处理技术和高填充技术，开发更轻更高比模量的材料，为材料轻量化、高模量化提供技术支持。

在高温高性能材料方面，公司将进一步储备人才，大量开展基础实验，提高对更多基础高分子材料加工能力和水平，为未来新发展和新方向提供人才和技术的输出，使公司进入可持续发展的道路。

在轻量化方面，公司将探索采用 PEEK+碳纤维复合材料替代金属结构件，显著降低车身与三电系统重量，有效提升新能源汽车能效与续航里程。

在智能化方面，公司将探索透红外 PMMA 作为激光雷达与舱内感知系统的核心光学窗口，保障高精度环境感知，赋能智能驾驶。

在高性能化方面，公司将进一步探索 PPS 材料突破耐腐蚀与绝缘技术瓶颈，支撑电解槽隔膜、燃料电池端板及 IGBT 模块等关键部件。

在高可靠性方面，公司将探索耐醇改性 PMMA 提升外饰件化学稳定性，显著延长车规部件使用寿命。

公司将持续关注多材料集成技术，为绿氢制备、储能系统等新能源产业提供

关键材料支撑。

2、3C 电子、智能家居等相关领域

针对 3C 电子产品高性能化趋势，公司聚焦三类核心材料研发以匹配产品升级需求，进一步寻求开发更多具有市场竞争力的产品。例如：公司通过超轻超强材料的开发，利用复合增强技术实现轻量化与高刚性的平衡，满足折叠设备、超薄笔电结构件对减重及抗弯折的核心要求；通过耐温 PPO 合金的开发，利用其高流动性与高耐热特性，实现对金属中框的替代，有效优化 5G 设备的散热与电磁屏蔽表现；通过仿玻璃材料的开发，以光学级树脂为基础，既实现类玻璃的透光质感，又具备抗跌落性能，为手机背盖、智能穿戴设备的外观升级提供支撑。

在绿色化发展方面，公司重点布局两类材料解决方案形成全链路支撑。环保材料体系方面，公司从原料端发力，通过提升 PCR 再生料的性能稳定性降低碳足迹，开发生物基材料减少对石油资源的依赖，同步研发无氟技术替代 PFAS 以契合全球环保法规。在免喷涂材料方面，公司则从生产端突破，依托一体成型工艺实现金属或仿陶瓷质感，既能消除传统喷涂工艺的污染问题，又能打破其成本瓶颈，形成环保与效率的双重优势。

综上，公司通过对行业的深度理解，聚焦改性 PC 下游应用市场，与众多知名客户建立了深度的合作，对新兴领域的积极布局展现出较强的业务拓展能力，为业绩持续增长提供了有力支撑。

（二）进一步说明公司配方产品的市场空间及变化趋势、市场占有率和业绩成长性，并详细说明分析测算的过程及依据

公司所处的改性塑料行业是一个市场需求和应用范围极为广泛的行业，行业竞争较为分散，行业整体保持稳定增长态势，公司聚焦的改性 PC 细分行业发展状况良好，市场空间较大。公司主要销售的改性 PC、PC 合金、其他改性塑料等产品主要应用的下游行业发展状况良好，市场空间较大，特别是在新能源汽车行业、3C 电子行业等国家产业政策重点鼓励的行业。

公司聚焦改性工程塑料细分市场，是改性 PC 行业的领先企业之一。报告期内，公司的营业收入保持较快的增长速度。报告期各期，公司营业收入分别为 83,238.26 万元、93,380.41 万元和 112,927.63 万元，其中 2023 年、2024 年较上

年同期分别增长 12.18%和 20.93%，呈现较好的增长趋势，成长性较强。

在改性 PC 行业的市场占有率测算方面，2024 年经公司改性生产的各类 PC 产品产量为 4.57 万吨。根据隆众资讯公告的相关信息及民生证券 2024 年 12 月发布的聚碳酸酯行业点评等公开信息，2024 年 1-10 月，国内 PC 产量约在 253 万吨，预计 2024 年全年产量或在 310 万吨。根据隆众资讯陆续公告的 2024 年各月的《PC 产业月报》汇总，2024 年 1-10 月我国 PC 产量约 253 万吨；2024 年全年，我国 PC 产量为 306.55 万吨。

改性化率方面，改性 PC 属于改性工程塑料的一种主要产品。结合思瀚产业研究院出具的《改性工程塑料发展态势及下游行业应用及发展概况》，2022 年我国塑料改性化率为 22.52%，其中工程塑料改性化率为 33.55%。2024 年 PC 的改性化率水平参考 2022 年工程塑料改性化率 33.55%测算，具体测算过程如下：

单位：万吨

项目	合计
2024 年公司改性 PC、PC 合金产品产量（A）	4.57
中国 PC 产量（B)	306.55
改性化率(C)	33.55%
中国改性 PC 产量测算(D=B*C)	102.85
公司在改性 PC 行业和市场占有率(E=A/D)	**4.45%**

按照上述数据测算，公司 2024 年在改性 PC 行业市场占有率约为 4.45%，在较为分散的行业竞争格局中占比较高，是国内专业从事改性 PC 行业的领先企业之一。

同时，经测算，公司改性 PC、PC 合金产品在手机行业的市场占有率高达 24.84%，已覆盖了小米、OPPO、VIVO、三星、华为、荣耀、传音控股等众多位居行业前列的知名品牌；在汽车行业市场占有率达到 5.47%，客户涵盖了比亚迪、长安汽车、吉利、奇瑞等众多国内知名汽车品牌，具备较强的竞争地位。

未来，公司将进一步依托自身的竞争优势、技术先进性、快速响应的客户服务能力和良好的品牌形象等，在新产品品类和新客户开发方面持续拓展新的营收增长点，提升公司的业绩成长性，进一步提高市场占有率。

四、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，根据上述内容更新招股说明书及申请文件 7-9-2。

（一）核查程序

保荐机构针对发行人相关事项进行了全面核查，具体核查过程如下：

1、通过公开信息了解发行人所在行业及主要竞争对手的基本情况、需求变动情况等。

2、查阅发行人主要配方产品的销售台账、出库单及终端客户供货协议，了解公司产品销售去向及终端应用领域分布。

3、收集同行业可比公司公开披露的产品性能参数，与发行人产品技术文档参数进行交叉比对。

4、查阅发行人专利证书、在研项目的立项书，了解公司核心技术及专利保护情况，分析公司创新性及竞争优势。

5、查阅发行人储备配方的文件，了解发行人配方的储备情况。

6、调取发行人报告期内成本核算表及毛利率明细表，与同行业公司披露数据进行对比分析。

7、查阅公司对重点客户的访谈记录表，了解发行人产品在供货及时性和稳定性相关的信息。

8、收集行业协会发布的改性塑料市场报告和改性 PC 细分市场的报告、同行业上市公司的研究报告，了解并测算主要配方产品的市场规模及行业集中度数据。

9、查阅发行人研发费用明细账，核查发行人研发投入的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人主要配方产品销售去向及终端应用清晰，与其他可选材料的竞争格局符合行业实际情况。

2、公司产品在性能、成本、品控及供货能力上具备竞争优势，毛利率变动

合理；相关风险已充分揭示，应对措施可行有效。

3、公司产品下游需求增长明确，公司技术储备、研发能力及市场拓展支撑配方产品市场空间与业绩成长性，测算依据充分、逻辑合理。

4、公司所处的改性塑料行业竞争较为分散，公司在改性塑料行业中具有一定的市场地位。公司在改性 PC 细分市场的占有率较高，具有较高的市场地位，客户知名度较高。

5、公司虽然面临的市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑等风险客观存在，但已通过持续研发投入、拓展新兴领域、维护核心客户等措施积极应对，风险揭示充分，应对措施具有可行性。

6、发行人结合行业发展趋势投入充足研发力量，在核心技术人员和技术上均有充足储备，具备持续创新能力。

7、结合发行人近年营收增长态势、市场占有率及行业增速测算，公司对市场空间及业绩成长性的分析具备合理依据，测算过程符合行业逻辑。

（三）文件更新说明

发行人和保荐机构已按照申报要求，分别在《招股说明书》及申请文件 7-9-2 等进行更新，主要更新内容包括：

1、补充主要配方产品与其他可选材料的应用对比分析，细化竞争格局描述；

2、完善产品竞争优势的具体数据支撑；

3、更新公司和同行业可比公司市场占有率的数据，补充公司业绩成长性分析的具体论据。

本次更新后，相关文件内容真实、准确、完整，符合信息披露要求。

二、公司治理与独立性

问题 2.经营独立性及资产权属清晰性

根据申请文件及公开信息：（1）截至报告期末，汪剑伟、高慧为发行人及子公司提供在履约担保 15.2 亿元，公司长短期贷款余额约为 3.7 亿元。（2）汪剑伟曾持有贵州天行健房地产开发公司 98%股权，该部分股权在 2019 年、2021 年先后转让给其妹汪巧稚、其兄弟汪晓旭。汪剑伟参股公司立拓智能与公司办公地址接近。（3）公司多名高管有在 LG 化学等同行业公司的任职履历。

请发行人：（1）说明汪剑伟、高慧个人向公司提供远超贷款金额的大额担保的商业合理性，发行人在资金获取方面对控股股东及其关联方是否存在依赖；结合公司到期偿付贷款的能力，担保人用于担保的财产证明情况，汪剑伟及其配偶、兄妹个人负债及偿还能力，上述人员控制企业的经营、涉诉、对外担保、资产、负债及偿还能力情况，说明是否存在因实际控制人大额负债引起控制权变动的风险。（2）结合技术人员在竞争对手或同行业的任职经历、参与发行人配方产品及生产技术研发的情况，说明是否存在侵害职务发明、违反竞业限制等情形，是否存在知识产权的纠纷或潜在纠纷，对发行人是否构成重大不利影响。（3）结合经营场所、资产、人员、财务、机构、采销渠道、技术及专利、业务及日常管理系统、资金及银行账户等各方面与立拓智能的分开情况，说明与立拓智能是否存在混同情形，互垫成本费用的情形，发行人生产经营是否具有独立性。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查手段、核查过程，并发表明确意见。

【公司回复】

一、说明汪剑伟、高慧个人向公司提供远超贷款金额的大额担保的商业合理性，发行人在资金获取方面对控股股东及其关联方是否存在依赖；结合公司到期偿付贷款的能力，担保人用于担保的财产证明情况，汪剑伟及其配偶、兄妹个人负债及偿还能力，上述人员控制企业的经营、涉诉、对外担保、资产、负债及偿还能力情况，说明是否存在因实际控制人大额负债引起控制权变动的风险。

（一）汪剑伟、高慧个人向公司提供远超贷款金额的大额担保的商业合理性，发行人在资金获取方面对控股股东及其关联方是否存在依赖

1、汪剑伟、高慧个人向公司提供担保的情况

根据《中华人民共和国民法典》相关规定，保证人与债权人可以协商订立最高额保证的合同，约定在最高债权额限度内就一定期间连续发生的债权提供保证。因此在最高额担保合同项下，在出现约定或法定债权确定情形前，实际债权余额始终处于动态浮动状态。

汪剑伟、高慧作为担保人为发行人及其子公司贷款提供担保时均采用最高额担保形式，即担保人需在担保合同约定期间内对连续发生的债权提供担保，实际担保金额为发行人及其子公司实际发生的借贷金额。

截至报告期末，汪剑伟、高慧作为担保人为发行人及其子公司提供正在履约的最高担保额度共计 98,250.00 万元，具体如下：

序号	债权人	担保人	合同约定的最高额担保（万元）	合同编号
1	东莞银行茶山支行	汪剑伟、高慧	500.00	东银（2600）2019 年最高保字第 018237 号
2	中国银行东莞分行	汪剑伟、高慧	8,000.00	GBZ476790120220196
3	东莞银行东莞分行	汪剑伟、高慧	850.00	东银（9979）2020 年最高保字第 042504 号
4	东莞银行东莞分行	汪剑伟	9,800.00	东银（0019）2023 年最高保字第 071778 号
5	东莞银行茶山支行	汪剑伟	9,100.00	东银（0019）2023 年最高抵字第 071784 号
6	国开行广东省分行	汪剑伟、高慧	3,000.00	4410202301100002336 号
7	华润银行东莞分行	汪剑伟、高慧	5,000.00	华银（2024）额保字（分营）第 0068-2 号、华银（2024）莞额保字（分营）第 0068-3 号
8	浦发银行东莞	汪剑伟	7,000.00	ZB5405202400000001

序号	债权人	担保人	合同约定的最高额担保（万元）	合同编号
	分行			
9	建设银行东莞分行	汪剑伟、高慧	12,000.00	HTC440770000ZGDB2024N018、HTC440770000ZGDB2024N017
10	中信银行东莞分行	汪剑伟、高慧	14,000.00	2024 信莞银最保字第 24X27502 号
11	东莞银行茶山支行	汪剑伟、高慧	1,000.00	东银（0019）2023 年最高保字第 071793 号
12	建设银行东莞分行	汪剑伟、高慧	28,000.00	HTC440770000YBDB2024N05E
合计			**98,250.00**	-

截至报告期末，发行人银行贷款余额合计为 37,192.19 万元，应付银行承兑汇票 26,200.35 万元，合计金额 63,392.54 万元。

2、汪剑伟、高慧个人向公司银行贷款提供担保的原因及其合理性

报告期内，发行人作为一般民营企业，融资方式主要来源于银行借款，渠道相对单一。发行人因日常经营所需向银行取得授信及借款融资，银行基于其内部信贷风险控制政策等要求，通常需要公司实际控制人、股东或关联方为借款人提供保证、抵押、质押等外部增信措施，属行业惯例。同行业上市公司或公众公司亦存在类似情形，如截至 2024 年末，金发科技（600143）实际控制人及其关联方为该公司提供在履约的最高额度为 70 亿元的关联担保；富恒新材（832469）实际控制人及其关联方为该公司提供在履约的最高额度为 11.16 亿元的关联担保。

综上，汪剑伟、高慧对发行人相关银行融资提供较高额度的担保，系基于银行的常规要求，属于行业惯例，同行业上市公司或公众公司也具有类似情况，具有合理性。

3、发行人在资金获取方面对控股股东及其关联方是否存在依赖

发行人报告期内经营情况良好，整体信用状况较好，具有良好的偿债能力；报告期内发行人所有负债均能依靠自身能力及时偿付，不存在逾期还款记录，不存在与银行金融机构因逾期还款或其他违约行为导致的诉讼、仲裁或其他纠纷。

发行人控股股东及其关联方对发行人提供担保主要是基于银行惯例所采取的增信措施，报告期内不存在由控股股东及其关联方为发行人代为偿付相关债务的情形。发行人在资金获取方面不存在对控股股东及其关联方构成重大依赖的情

形。

（二）结合公司到期偿付贷款的能力，担保人用于担保的财产证明情况，汪剑伟及其配偶、兄妹个人负债及偿还能力，上述人员控制企业的经营、涉诉、对外担保、资产、负债及偿还能力情况，说明是否存在因实际控制人大额负债引起控制权变动的风险

1、报告期内公司所有负债均能及时偿付，资金周转状况良好

报告期内各期末，发行人的流动比率分别为 1.45 倍、1.38 倍和 1.43 倍，速动比率分别为 1.28 倍、1.26 倍和 1.27 倍，公司资产流动性较好，短期偿债能力较强；报告期内每期息税折旧摊销前利润分别为 8,582.18 万元、11,066.93 万元和 9,965.58 万元，利息保障倍数分别为 12.53、12.28 和 6.54，发行人息税折旧摊销前利润及利息保障倍数均较高，经营状况良好。

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有货币资金 12,734.61 万元，此外，可较快变现用于偿还债务的应收票据、应收款项融资、数字债权凭证合计金额为 24,177.00 万元，尚未使用的银行信用额度超过 3 亿元，总体偿债能力较强。

报告期内，发行人偿债资金主要来自前期利润积累及日常经营所得，所有负债均能依靠自身能力及时偿付，不存在逾期未还银行贷款的情形，银行信用记录良好，不存在与银行金融机构因逾期还款或其他违约行为导致的诉讼、仲裁案件。

2、担保人用于担保的财产证明

截至本问询回复出具日，控股股东及其关联方为发行人提供的在履约担保中，除用位于深圳宝安的一处住宅（面积为 156.63 平方米）作为担保物为发行人及其子公司向银行融资借贷提供担保外，其他均为信用担保。

3、汪剑伟及其配偶、兄妹个人负债及偿还能力，上述人员控制企业的经营、涉诉、对外担保、资产、负债及偿还能力情况

（1）汪剑伟及其配偶、兄妹个人负债及偿还能力

①汪剑伟及其配偶的个人负债及担保

截至本问询回复出具日，汪剑伟、高慧不存在尚未清偿完毕的大额借款或其他大额负债。除为发行人及其子公司提供担保外，汪剑伟、高慧在履约的对外担

保情况如下：

抵押权人	债务人	抵押人	担保债权最高额度（万元）	抵押物	担保期间
中国农业银行股份有限公司桐梓县支行	贵州省小西湖旅游开发有限公司（以下简称“小西湖旅游”）、汪晓旭	汪剑伟、高慧	583.20	位于桐梓县娄山关独石村芒特弗特小镇一期 1-2 幢商业用房 4 套	2022/11/09-2025/11/08

注：上述债务为小西湖旅游所用，汪晓旭作为当时第一大股东，借款合同中被列为共同债务人。

除此之外，汪剑伟、高慧不存在其他在履约的对外担保。

②汪晓旭的个人负债情况

2022 年 11 月小西湖旅游向银行申请贷款时，汪晓旭作为小西湖旅游当时的第一大股东，被列为小西湖旅游的共同债务人，相关款项实际由小西湖旅游使用和偿还，目前小西湖旅游正在与银行债权人就该贷款期限沟通申请延期。该贷款合同的具体情况如下：

债权人	债务人	借款最高额度（万元）	额度有效期	借款用途	截至 2025 年 6 月 31 日贷款余额（万元）
中国农业银行股份有限公司桐梓县支行	小西湖旅游、汪晓旭	432.00	2022/11/9-2025/11/8	借款人（企业）生产经营	281.20

除此之外，截至本问询回复出具日，汪晓旭不存在其他尚未清偿完毕的大额借款或其他大额负债，亦不存在在履约的其他对外担保。

③汪巧稚个人负债情况

截至本问询回复出具日，汪巧稚不存在尚未清偿完毕的大额借款或其他大额负债，亦不存在在履约的对外担保。

④汪剑伟及其配偶、兄妹个人不存在个人大额负债，无较大偿债风险

综上，汪剑伟及其配偶高慧、兄长汪晓旭、妹妹汪巧稚个人总体负债额度不高，除上述担保和借贷情况外，亦不存在其他尚未清偿完毕的大额借款或其他大额负债，不存在其他处于履约状态的对外担保。上述人员总体负债金额不大，不存在较大的偿债风险。

（2）上述人员控制企业的经营、涉诉、对外担保、资产、负债及偿还能力情况

①汪剑伟及其配偶、兄妹控制的企业情况

截至本问询回复出具日，除发行人、樱宁投资外，汪剑伟及其配偶、兄妹控制的企业情况如下：

出资人	被投资企业名称	持股比例	实缴出资情况	主营业务	2024 年度营业收入（万元）	截至报告期末资产总额（万元）	截至报告期末负债总额（万元）
汪剑伟	贵州省桐梓县天行健园林绿化工程有限公司	99%	汪剑伟所持股权已实缴	造林苗、城镇绿化苗、经济林苗及花卉和生产、销售	0.00	647.99	343.47
汪晓旭	贵州省桐梓县天行健房地产开发有限公司	98%	汪晓旭所持股权已实缴	房地产开发、旅游开发及管理	20.83	17,850.80	15,935.16
汪晓旭	贵州省桐梓县小西湖建筑装饰有限责任公司	100%	-	未实际开展经营	0.00	0.00	0.00

②上述企业目前均不存在重大诉讼、仲裁情况，亦不存在对外担保情况

根据上述企业的信用报告及中国执行信息公开网、中国裁判文书网等公开信息检索，截至本问询回复出具日，上述企业均不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁情况，亦不存在作为失信被执行人的情形，亦不存在对外担保情况。

③上述人员控制企业的经营、资产、负债及偿还能力情况

上述企业中，贵州省桐梓县小西湖建筑装饰有限责任公司目前未实际开展经营；贵州省桐梓县天行健园林绿化工程有限公司目前无实际经营，截至报告期末总体资产和负债规模均较小，负债主要为供应商货款等日常经营相关应付账款，该公司拟以其自有或自筹资金支付前述负债。

贵州省桐梓县天行健房地产开发有限公司的资产主要为待开发土地及已建房产等存货，主要负债为对汪剑伟、汪晓旭和小西湖旅游的应付款（截至 2024 年末余额合计 1.06 亿元）、出售房产的预收账款（截至 2024 年末余额为 2,057.83 万元）、银行借贷、应付供应商款项及其他应付款，其中，银行贷款余额为 870 万元，具体情况如下：

贷款人	贷款金额（万元）	债权人	贷款期限	担保情况
贵州省桐梓县天行健房地产开发有限公司	900.00	贵州桐梓农村商业银行股份有限公司	2022.09.23-2025.09.22	以自有房产抵押

就上述应偿还的银行借贷，贵州省桐梓县天行健房地产开发有限公司已与债权人贵州桐梓农村商业银行股份有限公司协商进行展期。贵州省桐梓县天行健房地产开发有限公司拟通过自有或自筹资金偿还上述负债。

汪剑伟及其兄第汪晓旭已对上述控制的企业完成实缴出资，且未对该等企业的负债提供担保，因此上述企业的负债情况对汪剑伟及汪晓旭的负债状况构成重大不利影响的风险较小。

4、实际控制人因大额负债引起控制权变动的风险较小

截至本问询回复出具日：

（1）除汪晓旭作为小西湖旅游 432 万元银行贷款的共同债务人外，发行人实际控制人汪剑伟及其配偶高慧、兄妹汪晓旭、汪巧稚个人均不存在大额借款或其他大额负债；

（2）发行人实际控制人汪剑伟及其配偶高慧除为发行人银行贷款进行大额担保，以及为关联方小西湖旅游以房产作为担保物提供 584.00 万元最高额担保外，不存在其它对外担保；汪晓旭、汪巧稚个人均不存在对外担保的情形；

（3）实际控制人汪剑伟及其兄第汪晓旭控制的其他企业存在一定负债，但其不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁情况，亦不存在作为失信被执行人的情形；发行人实际控制人汪剑伟及其兄第汪晓旭对该等负债未提供担保，且已对相关企业完成实缴出资，该等企业的负债对其个人的负债状况构成重大不利影响的风险较小；

（4）发行人经营状况良好，偿债能力较强，信用记录良好，报告期内发行人均能依靠自身经营及时偿还相关负债，且不存在因银行贷款逾期或其他贷款违约行为而产生诉讼、仲裁案件。

综上，截至本问询回复出具日，发行人实际控制人因个人大额负债而引起控制权变动的风险较小。

二、结合技术人员在竞争对手或同行业的任职经历、参与发行人配方产品及生产技术研发的情况，说明是否存在侵害职务发明、违反竞业限制等情形，是否存在知识产权的纠纷或潜在纠纷，对发行人是否构成重大不利影响。

（一）技术人员在竞争对手或同行业的任职经历、参与发行人配方产品及生产技术研发的情况、发行人自身研发情况

截至本问询回复出具日，发行人主要技术人员（即发行人董监高中担任生产、技术岗位的人员以及核心技术人员）原任职单位的任职经历、参与发行人配方产品及生产技术研发的情况如下：

姓名	在发行人处的任职、人员类型	原任职单位	原任职单位主营业务[注1]	原任职单位任职期间	原任职单位是否与发行人为同行业	在原任职单位的岗位[注]	在原任职单位是否参与技术研发	在发行人处是否参与配方产品研发或技术研发
曹建伟	董事、副总经理；核心技术人员	LG 化学（广州）工程塑料有限公司	改性塑料生产、销售	2002.07-2010.10	是	生产技术部 TEAM 长	是	是
韩俊峰	监事	LG 化学（广州）工程塑料有限公司	改性塑料生产、销售	2011.11-2020.10	是	生产总监	否	是
何杰	研发产品经理；核心技术人员	深圳市氩氪新材料技术研究服务有限公司[注2]	可降解材料技术服务、贸易	2019.04-2019.08	否	2019.04-2019.08 担任首席技术官；2019.04-今担任监事	否	是
		深圳市科聚新材料有限公司	工程塑料	2008.07-2019.03	是	研发副主任	是	是
裘翌昕	研发项目经理；核心技术人员	广州埃登达化工有限公司	塑料添加剂和电池添加剂	2015.05-2021.01	否	项目经理	是	是

注 1：离职前的任职岗位；
注 2：考虑到深圳市氩氪新材料技术研究服务有限公司系何杰与其配偶成立的公司，且何杰任职时间较短，因此将其原任职单位扩展至深圳市科聚新材料有限公司。
注 3：深圳市氩氪新材料技术研究服务有限公司原拟以可降解材料技术服务为主营业务，但因业务发展受限，未实际开展前述技术服务业务而主要从事零星贸易业务，自 2023 年至今已无实际经营。
注 4：发行人核心技术人员祁博自 2014 年 7 月起于发行人子公司东莞奥能任职至今，不存在其他原任职单位。

截至本问询回复出具日，发行人上述主要技术人员的原任职单位中，广州埃登达化工有限公司、深圳市氩氪新材料技术研究服务有限公司与发行人并非同业；LG 化学（广州）工程塑料有限公司、深圳市科聚新材料有限公司与发行人属同

行业，但相关人员在该等单位不属于核心技术人员和高级管理人员，其职业变动属正常的个人就业选择。

发行人历来重视研发方面的投入，截至报告期末，发行人研发人员达 80 人，占员工总人数比例 17.32%，核心技术人员均具有多年高分子材料研究与开发经验；报告期内累计研发投入 9,796.12 万元，发行人的工程技术中心被认定为“省级企业技术中心”，并参与塑料行业及国家标准的起草。发行人通过多年的自主研发投入，积累了较为丰富的研发成果。

截至报告期末，公司累计取得知识产权 85 项，其中，发明专利 12 项；已掌握“高刚性高黑亮技术”、“薄壁材料无卤阻燃增强技术”、“仿金属高刚性技术”、“超韧耐低温处理技术”、“PCR 材料加工处理技术”等 20 余项改性塑料特色核心技术。

（二）说明是否存在侵害职务发明、违反竞业限制等情形，是否存在知识产权的纠纷或潜在纠纷，对发行人是否构成重大不利影响

上述主要技术人员与原任职单位均未签署竞业限制协议，离职后亦未收到相关竞业限制补偿金。发行人上述主要技术人员在发行人及其子公司任职期间担任发明人的最早专利与其原任职单位劳动关系终止时间对比如下：

姓名	在公司任职期间取得的最早专利	专利申请文件编制时间	专利申请时间	自原任职单位离职时间	是否属于自原任职单位离职一年内的专利
曹建伟	ZL201310378604.5	2013.07	2013.08	2010.10	否
韩俊峰	ZL202223001981.0	2022.09	2022.11	2020.10	否
何杰	ZL202323161429.2	2023.09	2023.11	2019.08	否
裘翌昕	CN202310397281.8	2023.01	2023.04	2021.01	否

根据《中华人民共和国专利法》第六条规定，执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造。根据《中华人民共和国专利法实施细则》第十二条规定，专利法第六条所称执行本单位的任务所完成的职务发明创造，是指：（一）在本职工作中作出的发明创造；（二）履行本单位交付的本职工作之外的任务所做出的发明创造；（三）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造。

发行人上述主要技术人员作为专利发明人在公司及子公司所取得的专利均系原任职单位劳动关系终止后 1 年后作出；发行人主要技术人员作为专利发明人所取得专利系执行公司及子公司的任务、利用公司及子公司的物质条件完成的发明创造，所作发明与其在原任职单位承担的本职工作或者原任职单位分配的任务无关，不属于在原任职单位本职工作中所作的发明创造，不属于履行原任职单位交付任务所作的发明创造。

报告期内，发行人主要技术人员与原任职单位间不存在侵害职务发明、违反竞业限制以及知识产权相关的诉讼、仲裁纠纷；发行人不存在与主要技术人员原任职单位之间涉及知识产权方面的诉讼、仲裁纠纷。

综上，发行人主要技术人员曾在与发行人同业的其他单位任职，但均不属于其核心技术人员和高级管理人员；上述人员在发行人处产生的专利不存在属于原单位职务发明的情形；上述人员与原单位均未签署竞业限制协议，离职后亦未收到相关竞业限制补偿金；报告期内，发行人、上述主要技术人员与原单位不存在任何知识产权诉讼、仲裁纠纷。该事项不会对发行人构成重大不利影响。

三、结合经营场所、资产、人员、财务、机构、采销渠道、技术及专利、业务及日常管理系统、资金及银行账户等各方面与立拓智能的分开情况，说明与立拓智能是否存在混同情形，互垫成本费用的情形，发行人生产经营是否具有独立性。

（一）经营场所分开情况

报告期内，发行人前期主要生产经营场所位于广东省东莞市茶山镇伟昌路 2 号，通过租赁取得；随着新厂房 2024 年建成并投入使用，发行人主要生产经营场所已搬迁至位于广东省东莞市茶山镇圆山路 112 号的新厂房，前述位于茶山镇伟昌路 2 号的厂房已于 2025 年 4 月末退租。

立拓智能成立初期办公场所位于广东省东莞市寮步镇缪边永富街 35 号 2 栋 203 室，2024 年 6 月变更至广东省东莞市茶山镇伟建路 35 号。立拓智能位于茶山镇伟建路 35 号的经营场所，虽然与发行人位于伟昌路 2 号的原经营场所较为接近，但双方向不同的出租方独立租赁所需的厂房和其他配套房屋建筑，独立在各自租赁的场所开展生产经营活动，房屋建筑严格隔离，不存在经营场所混同的

情形。

（二）资产独立情况

发行人是由有限公司整体变更方式设立的股份公司，各发起人的出资均已足额到位，发行人与各股东之间产权关系明确。发行人具备与经营业务体系相配套的资产，截至本问询回复出具之日，发行人拥有 4 处房屋建筑物不动产、87 项专利、12 项商标、1 项著作权以及独立完整的生产设备，发行人的该等资产不存在与立拓智能共有的情形。因此，发行人与立拓智能之间资产独立。

（三）人员独立情况

发行人实际控制人汪剑伟与立拓智能控股股东张霖于 2023 年 11 月共同出资设立了立拓智能，截至本问询回复出具之日，汪剑伟持有立拓智能 40%的股权并担任监事。

出于立拓智能规范经营及自身投资安全的考虑，汪剑伟于 2024 年协调了发行人部分员工对立拓智能相关事项进行监督、指导或提供偶发性的协助，具体情况如下：发行人员工黄小林在 2024 年 3 月至 2025 年 4 月期间对立拓智能采购等事项进行审核监督；发行人员工罗燕华在 2024 年 4 月至 2024 年 12 月期间对立拓智能财务核算和税务工作进行指导、审核，并确保立拓智能招聘到具有专业胜任能力的财务人员，罗燕华在立拓智能财务会计核算及税务工作运行相对成熟后不再参与相关工作；发行人员工叶诗晴在 2024 年 4 月至 2024 年 9 月期间协助立拓智能进行付款数据的网银导入或录入等制单工作，在立拓智能招聘的出纳到岗后不再参与相关工作；基于对东莞市茶山镇工商登记办理流程相对熟悉等原因，发行人员工谭秋怡协助办理立拓智能 2024 年的工商变更登记手续；由于对相关事项的供应商情况较为熟悉，发行人员工徐静冉、刘斌偶发性地协助立拓智能采购下水道疏通服务、鱼饲料及招牌；鉴于刘山具有丰富的管理经验和上市公司规范经营的经验，基于股东关系，其对于立拓智能规范性建设方面的事项进行了部分指导，但并未参与立拓智能的日常生产经营管理工作。

经核查，除上述情形外，发行人的其他员工均不存在在立拓智能任职和承担相关工作的情形，亦不存在立拓智能的相关人员在发行人处兼职的情况。发行人部分员工曾经在关联方立拓智能兼职的情形已整改完毕，截至本问询回复出具之

日，发行人与立拓智能不存在人员混同的情形。

（四）财务独立情况

如上所述，2024 年立拓智能建立独立的财务体系过程中，发行人员工罗燕华、叶诗晴参与了立拓智能部分财务指导和协助工作，后续已全部终止。

除上述情况外，发行人与立拓智能均设立了独立的财务部门，配备了专职的财务人员，双方拥有独立的财务管理制度与会计核算体系并依法独立纳税。发行人与立拓智能均已开立了独立的银行账户，不存在共用银行账户的情形。双方保持了财务独立。

（五）机构独立情况

截至本问询回复出具之日，按照建立规范法人治理结构的要求，发行人设立了股东大会、董事会、监事会、管理层及公司职能部门，各组织机构按照公司章程和公司相关内部管理制度运行，发行人具有健全的组织机构。发行人有独立完整的职能部门，主要有：销售部、研发中心、制造部、品质部、采购部、PMC 部、财务部、人事行政部等，发行人上述机构不存在与立拓智能机构重合的情形。

（六）采销渠道分开情况

1、发行人与立拓智能客户、供应商重叠情况

报告期内，发行人与立拓智能除存在下述少量客户、供应商重叠外，双方独立进行主要客户和原材料供应商的开发，不存在共用主要采购、销售渠道的情形。由于立拓智能成立于 2023 年 11 月，以下列示发行人、立拓智能与重叠客户、供应商 2023-2024 年的交易情况：

（1）客户重叠情况

2023-2024 年，发行人与立拓智能重叠的客户情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	销售主体	销售内容	销售金额	
			2024 年	2023 年
东莞市星泰电子科技有限公司	天健新材	改性 PC、改性 PA	13.12	-
	立拓智能	呆滞吹风机部件、少量呆滞塑料原料等	7.81	-

2023-2024 年，发行人、立拓智能与重叠客户东莞市星泰电子科技有限公司的交易金额较小，且立拓智能销售的吹风机部件、塑料原料为偶发性销售，东莞市星泰电子科技有限公司不属于发行人与立拓智能的主要销售渠道。

（2）重叠供应商情况

2023-2024 年，发行人与立拓智能重叠的供应商情况如下表所示：

单位：万元

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额	
			2024 年	2023 年
广东电网有限责任公司东莞供电局	天健新材	电费	1,265.92	937.54
	立拓智能	电费	24.16	-
东莞市派格家具有限公司	天健新材	家具等办公用品	247.29	-
	立拓智能	家具等办公用品	8.56	-
东莞市茶山湘蓝木制品店	天健新材	卡板、旧木卡板等	143.37	83.25
	立拓智能	卡板	0.94	-
广州智度制冷工程有限公司	天健新材	空调及工程服务	78.84	-
	立拓智能	空调及工程服务	12.28	-
东莞市名木家具有限公司	天健新材	家具等办公用品	64.82	-
	立拓智能	家具等办公用品	6.37	-
中国电信股份有限公司东莞分公司	天健新材	弱电工程、通信宽带服务	63.12	5.54
	立拓智能	通信、宽带服务	0.42	-
广东邦威保安服务有限公司	天健新材	保安服务	42.55	-
	立拓智能	保安服务	9.62	-
顺丰速运（东莞）有限公司	天健新材	快递服务	25.11	41.44
	立拓智能	快递服务	0.64	-
东莞市兴腾科技有限公司	天健新材	空调及工程服务等	11.42	-
	立拓智能	空调及工程服务等	22.36	-
东莞市东城天禧电脑经营部	天健新材	电脑、电脑部件、显卡等	8.96	1.29
	立拓智能	电脑	0.26	-
东莞市茶山新一办公设备经营部	天健新材	采购办公用品、租赁办公设备等	4.22	3.88
	立拓智能	租赁办公设备	0.27	-
东莞市悦扬广告	天健新材	广告等印刷服务	2.40	-

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额	
			2024 年	2023 年
有限公司	立拓智能	广告等印刷服务	0.92	-
东莞市业辉安全生产培训有限公司	天健新材	培训服务	1.56	-
	立拓智能	培训服务	0.16	-

如上表所示，发行人与立拓智能重叠的供应商主要是电力、办公家具、电子设备、其他后勤服务等领域供应商。其中，发行人与立拓智能具有相同的电力、电信网络、快递、安全生产培训服务供应商具有必要性与合理性；除此之外，双方向重叠供应商采购的金额均较小，该类重叠供应商不属于双方日常经营的主要供应商。

综上，发行人与立拓智能独立开发主要的采购和销售渠道，双方仅有一家交易金额较小的重叠客户，重叠供应商主要系电力、电信网络、快递等生产办公配套供应商，或为交易金额较小的零星采购，不属于发行人与立拓智能主要的采购销售渠道，双方不存在共用生产经营主要采购、销售渠道的情形。

2、发行人的客户与立拓智能的供应商重叠的情况

（1）发行人的客户与立拓智能的供应商重叠的基本情况

除上述客户、供应商重叠情形外，发行人的客户与立拓智能的供应商存在重叠的情况，具体情况如下：

单位：万元

客户/供应商名称	公司主营业务及主要产品	主体	交易类型	交易内容	交易金额	
					2024 年	2023 年
东莞市誉诺塑胶模具有限公司	主营业务为模具制品、五金制品、塑胶制品、智能家居产品的生产和销售；主要产品包括模具，吹风机/卷发器外壳、手柄等零部件，笔记本电脑边框胶条，电池盒等。	天健新材	销售	改性 PC、PC 合金、其他改性塑料等	224.68	-
		立拓智能	采购	吹风机外壳、各类零部件部件、模具等	257.05	-
东莞市昱卓精密塑胶制品有限公司	主营业务为塑料制品、金属制品、模具的制造和销售，电子产品销售等；主要产品包括模具，吹风机/卷发器外壳、手柄等零部件，小米音箱外壳、小米电动牙刷手柄、小米充电宝	天健新材	销售	改性 PC、PC 合金、其他改性塑料等	74.52	25.41
		立拓智能	采购	吹风机外壳、各类零部件部件、模具等	258.16	-

客户/供应商名称	公司主营业务及主要产品	主体	交易类型	交易内容	交易金额	
					2024 年	2023 年
	等。					
东莞市星泰电子科技有限公司	主营业务为电子产品、汽车配件、通用机械、五金制品、塑胶制品等的研发、产销、加工；电子产品及通用机械外壳表面处理等； 主要产品包括模具，电动牙刷、音箱等电子产品喷涂，吹风机/热风梳外壳等零部件。	天健新材	销售	改性 PC、其他改性塑料等	13.12	-
		立拓智能	采购	吹风机外壳、各类零部件部件等	87.11	-
东莞市祺彩电子有限公司	主营业务为电子、塑胶、五金、模具的生产和销售； 主要产品包括模具，路由器外壳，吹风机/热风梳外壳等零部件。	天健新材	销售	改性 PC、PC 合金、其他改性塑料等	7.08	-
		立拓智能	采购	吹风机外壳、各类零部件部件等	39.64	-
深圳市宏拓智能装配有限公司	主营业务为五金产品研发、批发、零售；橡胶制品、塑料制品、金属材料、智能家居产品研发、生产和销售； 主要产品包括手机组装、吹风机/热风梳外壳等零部件组装，模具等。	天健新材	销售	改性 PC、PC 合金、其他改性塑料等	8.44	-
		立拓智能	采购	吹风机外壳、各类零部件部件等	56.62	-
苏州益而益电器制造有限公司	主营业务为电路保护器、漏电断路器塑件注塑、家用电器及配件、控制器、电子元器件等的生产和销售； 主要产品包括漏电保护器等产品。	天健新材	销售	改性 PC、PC 合金等	7.28	11.62
		立拓智能	采购	吹风机零部件等	1.19	-

如上表所示，报告期内发行人、立拓智能与相关主体的交易均与自身主营业务相关，发行人主要向客户销售改性 PC、PC 合金、其他改性塑料等，客户采购塑料粒子后进行注塑加工，并将生产的塑料制品出售给其下游客户；立拓智能根据自身经营需要，独立采购各类吹风机外壳、其他零部件和模具等，符合其经营的实际情况。发行人及立拓智能的上述交易均有真实的业务背景，发行人与上述客户的交易金额相对较小，不存在显失公允的情形，上述交易不会对发行人的业绩构成重大影响。

（2）发行人与上述重叠客户供应商的交易不存在显失公允的情形

报告期内，发行人与上述重叠客户供应商中的东莞市昱卓精密塑胶制品有限公司、苏州益而益电器制造有限公司有持续的合作，其他重叠客户供应商从 2024

年开始合作。由于报告期内，发行人与上述重叠客户供应商交易金额相对较小，以下合并分析 6 家重叠客户供应商交易情况：

单位：万元

名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
东莞誉诺等 6 家重叠客户	335.12	12.70%	37.03	18.38%	32.39	18.65%
天健新材主营业务	112,166.24	15.89%	93,007.52	22.24%	82,903.41	20.25%

由上表可知，报告期内，发行人销售给上述 6 家重叠客户供应商的毛利率与公司主营业务毛利率不存在显著差异，差异主要系产品结构与应用领域差异所致，发行人与上述重叠客户的交易不存在显失公允的情形。

（七）技术及专利分开情况

发行人主要从事高性能改性工程塑料的研发、生产和销售，核心技术主要系工程塑料改性技术，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有专利 85 项，专利权人均为发行人及其子公司，发行人专利不存在来自立拓智能及其员工的情形。立拓智能主要从事吹风机等美发家电的研发、生产和销售，核心技术主要集中在产品功能或外观设计、零部件研发等，截至 2024 年 12 月 31 日，立拓智能拥有专利 11 项，专利权人为立拓智能，主要系吹风机及风梳相关的专利，立拓智能专利不存在来自发行人及其员工的情形。

综上，发行人与立拓智能主营业务差异较大，双方专利不存在来源于对方的情况，不存在共用核心技术和专利的情形。

（八）业务及日常管理系统分开情况

截至本问询回复出具之日，发行人正在使用的业务及日常管理系统包括金蝶财务及 ERP 系统、人事系统、钉钉系统等，均由发行人独立采购系统使用权；立拓智能由于经营规模仍然较小，业务及日常管理系统主要系金蝶财务及 ERP 系统，由立拓智能独立采购系统使用权。发行人与立拓智能的业务及日常管理系统严格分开，双方不存在共用业务及日常管理系统的情形。

（九）资金及银行账户分开情况

发行人与立拓智能均独立开立了银行账户，双方独立向自身的客户收取货款，向各自的供应商支付采购款等，双方与重叠的客户、供应商的资金往来有各自的销售、采购业务背景，发行人与立拓智能不存在代对方收取销售货款，或代对方垫付采购款项的情形。

综上，发行人对部分员工参与立拓智能采购、财务、工商变更登记及偶发性的后勤工作的情形进行了整改，截至本问询回复出具日，发行人与立拓智能在经营场所、资产、人员、财务、机构、采销渠道、技术及专利、业务及日常管理系统、资金及银行账户等方面均保持独立，不存在混同的情形，发行人生产经营具有独立性，报告期内，发行人与立拓智能不存在互垫成本费用的情形。

四、请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查手段、核查过程，并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人及其子公司截至报告期末正在履行的授信合同、借款合同、担保合同及其补充合同等文件；

2、对发行人主要贷款银行相关工作人员进行访谈，了解银行机构向非上市公司提供融资借贷的条件及增信措施、发行人及其子公司资信、了解银行担保合同及其项下借款协议的对应适用关系等情况；

3、查询发行人及其下属公司企业信用报告，确认公司不存在融资、借款方面的诉讼、仲裁等纠纷；

4、查询金发科技、富恒新材等同行业上市公司或公众公司披露的信息，统计其实际控制人及其关联方对上市公司或公众公司提供担保的情形；

5、取查阅发行人 2022 年度、2023 年度和 2024 年度财务报表、审计报告、征信报告；

6、查阅发行人实际控制人汪剑伟及其配偶、兄妹出具的部分资产证明、个人信用报告、银行借款和担保合同等文件；

7、取得并查阅发行人实际控制人汪剑伟及其配偶、兄妹对外投资企业 2024 年度财务报表、借款合同、抵押合同、信用报告、部分还款记录等文件；

8、登录中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）、中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）、信用中国（www.creditchina.gov.cn）等公开信息查询网址对发行人实际控制人汪剑伟及其配偶、兄妹，以及其对外控制的企业的涉诉、行政处罚、信用情况进行核查；

9、取得并查阅发行人主要技术人员填写的调查表，了解主要技术人员工作履历，原单位任职时间、岗位及原单位任职期间研发工作内容、研发成果，了解主要技术人员原任职单位与发行人及其子公司的行业所属及竞争关系等情况；了解其在发行人及其子公司处参与配方产品及生产技术研发、申请专利发明的情况；

10、取得并查阅发行人部分主要技术人员提供的与原任职单位签署的劳动合同、离职证明、离职后 6 个月内的工资卡银行流水记录；

11、取得并查阅发行人主要技术人员与发行人及其子公司签署的劳动合同，发行人主要技术人员于发行人及其子公司入职时的缴纳社保记录；

12、取得并查阅发行人出具的说明文件，了解发行人核心技术是否均为自主研发，是否存在侵害发行人主要技术人员原单位职务发明的情况，发行人及主要技术人员与其原任职单位之间是否存在纠纷，发行人与主要技术人员之间是否存在纠纷，相关权属是否清晰等情况；

13、通过国家知识产权局官网进行查询，发行人及其子公司所持有发明专利的权属情况、主要技术人员于发行人及其子公司、原任职单位参与专利发明的情况；

14、通过中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站进行查询，核查发行人、发行人及其子公司与主要技术人员之间是否存在纠纷，发行人主要技术人员与原任职单位之间是否存在关于职务发明、竞业限制、知识产权方面的纠纷，发行人与主要技术人员原任职单位之间是否存在知识产权方面的纠纷；

15、取得发行人和立拓智能报告期内的银行流水、员工花名册，将银行流水交易对方与对方员工花名册进行匹配，并访谈发行人实际控制人汪剑伟，核查发行人与立拓智能员工是否在对方处领取薪酬或报销费用，从而核查发行人与立拓

智能员工是否在对方处从事相关工作的情形；

16、取得发行人和立拓智能的员工考勤打卡记录，将发行人和立拓智能打卡人员与对方员工花名册进行匹配，核查发行人与立拓智能员工是否在对方处考勤打卡，从而核查双方是否存在替对方承担工作的情形；

17、取得立拓智能金蝶系统（财务与 ERP 系统）的账号清单（含已注销账号），将上述账号用户名与发行人员工花名册进行匹配，核查发行人员工是否存在登录立拓智能财务与 ERP 系统的情形；

18、将发行人报告期内员工花名册、工资表、社保公积金缴纳明细与立拓智能员工花名册、工资表、社保公积金缴纳明细进行匹配，核查双方是否存在人员重叠的情形；

19、检查立拓智能报告期内采购订单明细、销售订单明细、采购入库明细、销售出库明细、序时账、付款审批单及其附件、费用报销单及其附件，核查上述明细或单据的经办人员、审批人员是否属于发行人的员工；

20、结合报告期内对发行人执行的穿行测试、细节测试等，检查发行人相关单据经办、审批等是否存在立拓智能员工，核查是否存在立拓智能员工在发行人处从事相关工作的情形；

21、检查发行人、立拓智能成立以来的全套工商档案，核查是否存在发行人与立拓智能员工为对方代为办理工商手续等情形；

22、将发行人、立拓智能的报告期内的银行流水交易对方，与对方的客户、供应商名单进行匹配，核查双方是否存在重叠的客户、供应商，核实双方交易的真实性、合理性及公允性，从而核查双方是否存在互垫成本费用的情形；

23、访谈立拓智能的实际控制人，了解立拓智能和发行人之间是否存在混同、互垫成本费用的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、实际控制人汪剑伟、高慧对发行人的相关银行融资提供较高额度的担保，相关担保主要为信用担保，该等情形系基于银行的常规要求，属于行业惯例，同

行业上市公司或公众公司也具有类似情况，具有合理性；发行人获得的银行授信额度主要是基于自身经营实力，报告期内所有负债均能依靠自身能力及时偿付，不存在逾期还款记录及相关诉讼、仲裁或其他纠纷。发行人在资金获取方面不存在对控股股东及其关联方存在构成重大严重依赖；

2、除汪晓旭作为小西湖旅游 432 万元银行贷款的共同债务人外，发行人实际控制人汪剑伟及其配偶高慧、兄妹汪晓旭、汪巧稚本人均不存在大额借款或其他大额负债；实际控制人汪剑伟及其兄第汪晓旭控制的其他企业虽存在一定负债，但汪剑伟及汪晓旭对该等负债未提供担保，且已实缴对相关企业的认缴出资，该等企业的负债对其个人的负债状况构成重大不利影响的风险较小；发行人经营状况良好，偿债能力较强，信用记录较好，报告期内发行人均能依靠自身能力及时偿还相关负债，不存在因银行贷款逾期而产生诉讼、仲裁案件，因此，发行人实际控制人因个人大额负债而引起发行人控制权变动的风险较小；。

3、发行人主要技术人员曾在其他单位任职，但均不属于其核心技术人员和高级管理人员；上述人员在发行人处产生的专利不存在属于其原单位职务发明的情形；上述人员与原单位均未签署竞业限制协议，离职后亦未收到相关竞业禁止限制补偿金；报告期内，发行人、上述人员与原单位不存在任何知识产权诉讼、仲裁纠纷。发行人报告期内亦不存在其他知识产权相关的诉讼、仲裁等纠纷，亦未受到任何政府部门的行政处罚。该事项不会对发行人构成重大不利影响。

4、截至本问询回复出具日，发行人与立拓智能在经营场所、资产、人员、财务、机构、采销渠道、技术及专利、业务及日常管理系统、资金及银行账户等方面均保持独立，不存在混同的情形，发行人生产经营具有独立性，报告期内，发行人与立拓智能不存在互垫成本费用的情形。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 3.主要客户合作稳定性及业绩下滑风险

根据申请文件：（1）报告期各期发行人主营业务收入分别为 82,903.41 万元、93,007.52 万元和 112,166.24 万元，扣非归母净利润分别为 6,069.18 万元、8,279.36 万元、6,192.99 万元。（2）发行人前五名客户销售金额占比分别为 44.83%、50.04%和 51.31%，其中，第一大客户比亚迪销售金额占比分别为 26.22%、37.29%和 41.70%。（3）发行人寄售模式销售金额占比分别为 27.51%、40.02%和 43.66%。

（1）收入增长合理性及客户合作稳定性。请发行人：①按应用领域列示各期各类产品收入金额及占比、销量、单价情况等；结合下游应用领域发展趋势、相关领域主要客户需求变动及公司产品应用情况等，说明公司主要产品销量持续增长的原因及合理性，与下游行业发展趋势、同行业可比公司和下游客户的销量变动趋势等是否一致。②列示各类产品报告期内前五名客户销售情况，包括具体产品、销售金额及占比、销量、单价、毛利率等；结合向相关客户销售额变化原因等，进一步说明改性 PC、PC 合金、其他改性塑料收入持续增长、原料分销业务收入持续下滑的原因及合理性。③结合比亚迪等主要客户同类产品供应商数量、向公司竞争对手采购情况、公司在其供应商体系中供货份额及排名、供应商认证周期及更换供应商成本、与主要客户签订合同的主要条款及合同期限、竞争格局等，说明发行人在比亚迪等主要客户供应商体系中的地位和竞争优劣势，与主要客户合作关系是否稳定可持续，是否存在被替代风险。④按销售规模分层列示发行人客户构成，包括新老客户数量、销售金额及占比；说明 2024 年新增主要客户与公司的合作背景、业务需求来源，采购产品和金额与其经营情况的匹配性；列示公司主要客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、向公司采购金额占其同类产品采购金额的比例等。⑤补充披露贸易商客户的收入金额及占比、毛利率，说明相关终端销售情况。

（2）关于业绩下滑风险。请发行人：①结合各期毛利率、期间费用变化情况及原因等，量化分析 2024 年收入增长但净利润下滑的具体原因；说明收入、净利润变动趋势与同行业可比公司变动趋势是否一致。②结合与主要客户的定价政策、调价机制及频率、市场价格变动趋势等，进一步说明报告期内主要产品单

价持续下滑的原因，公司是否存在以价换量的情况，是否具有可持续性。结合前述情况及期后竞争形势、原材料价格波动等，说明公司毛利率是否存在持续下滑风险。③结合下游应用领域需求变化，公司市场地位及竞争优势、客户及业务拓展情况、各期新增订单及期末在手订单金额变化、期后业绩及订单情况等，说明公司是否存在期后业绩持续下滑风险，并充分揭示相关风险。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对境内外销售收入真实性采用的核查方式、核查金额及占比、核查结论，对境内外客户通过函证、实地走访、细节测试、截止性测试等具体方法进行核查的范围、方法、比例。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-13 境外销售的要求核查并发表明确意见。

【公司回复】

一、收入增长合理性及客户合作稳定性

请发行人：①按应用领域列示各期各类产品收入金额及占比、销量、单价情况等；结合下游应用领域发展趋势、相关领域主要客户需求变动及公司产品应用情况等，说明公司主要产品销量持续增长的原因及合理性，与下游行业发展趋势、同行业可比公司和下游客户的销量变动趋势等是否一致。②列示各类产品报告期内前五名客户销售情况，包括具体产品、销售金额及占比、销量、单价、毛利率等；结合向相关客户销售额变化原因等，进一步说明改性 PC、PC 合金、其他改性塑料收入持续增长、原料分销业务收入持续下滑的原因及合理性。③结合比亚迪等主要客户同类产品供应商数量、向公司竞争对手采购情况、公司在其供应商体系中供货份额及排名、供应商认证周期及更换供应商成本、与主要客户签订合同的主要条款及合同期限、竞争格局等，说明发行人在比亚迪等主要客户供应商体系中的地位和竞争优劣势，与主要客户合作关系是否稳定可持续，是否存在被替代风险。④按销售规模分层列示发行人客户构成，包括新老客户数量、销售金额及占比；说明 2024 年新增主要客户与公司的合作背景、业务需求来源，采购产品和金额与其经营情况的匹配性；列示公司主要客户的基本情况、合作历史、

订单获取方式、向公司采购金额占其同类产品采购金额的比例等。⑤补充披露贸易商客户的收入金额及占比、毛利率，说明相关终端销售情况

（一）按应用领域列示各期各类产品收入金额及占比、销量、单价情况等；结合下游应用领域发展趋势、相关领域主要客户需求变动及公司产品应用情况等，说明公司主要产品销量持续增长的原因及合理性，与下游行业发展趋势、同行业可比公司和下游客户的销量变动趋势等是否一致

1、按应用领域列示各期各类产品收入金额及占比、销量、单价情况等

报告期各期，公司主营业务按应用领域列示各期各类产品收入金额及占比、销量、单价情况如下：

（1）2024 年度

单位：万元、吨、万元/吨

应用领域	产品类别	销售收入	占比	销量	单价
新能源汽车	改性 PC	27,525.11	24.54%	14,713.71	1.87
	改性 PC 合金	6,801.16	6.06%	4,118.75	1.65
	其他改性塑料	19,418.56	17.31%	9,923.67	1.96
	原料分销	449.64	0.40%	197.75	2.27
	小计	**54,194.47**	**48.32%**	**28,953.88**	**1.87**
3C 电子	改性 PC	28,393.86	25.31%	16,034.73	1.77
	改性 PC 合金	6,578.52	5.86%	3,008.56	2.19
	其他改性塑料	3,130.94	2.79%	739.91	4.23
	原料分销	2,648.58	2.36%	1,174.25	2.26
	小计	**40,751.89**	**36.33%**	**20,957.44**	**1.94**
智能家居	改性 PC	5,709.21	5.09%	3,241.52	1.76
	改性 PC 合金	4,623.07	4.12%	2,309.02	2.00
	其他改性塑料	784.21	0.70%	533.67	1.47
	原料分销	1.88	0.00%	0.25	7.52
	小计	**11,118.37**	**9.91%**	**6,084.46**	**1.83**
其他	改性 PC	3,620.67	3.23%	1,932.43	1.87
	改性 PC 合金	2,193.83	1.96%	1,351.39	1.62
	其他改性塑料	152.13	0.14%	74.93	2.03
	原料分销	134.87	0.12%	63.64	2.12

应用领域	产品类别	销售收入	占比	销量	单价
	小计	**6,101.51**	**5.44%**	**3,422.38**	**1.78**
合计		**112,166.24**	**100.00%**	**59,418.18**	**1.89**

（2）2023 年度

单位：万元、吨、万元/吨

应用领域	产品类别	销售收入	占比	销量	单价
新能源汽车	改性 PC	18,856.21	20.27%	8,588.49	2.20
	改性 PC 合金	9,460.97	10.17%	4,879.54	1.94
	其他改性塑料	7,766.23	8.35%	3,808.69	2.04
	原料分销	1,355.44	1.46%	576.45	2.35
	小计	**37,438.86**	**40.25%**	**17,853.17**	**2.10**
3C 电子	改性 PC	32,487.06	34.93%	16,432.47	1.98
	改性 PC 合金	4,434.04	4.77%	1,777.82	2.49
	其他改性塑料	2,395.42	2.58%	532.82	4.50
	原料分销	3,612.14	3.88%	1,752.62	2.06
	小计	**42,928.66**	**46.16%**	**20,495.74**	**2.09**
智能家居	改性 PC	5,031.14	5.41%	2,629.33	1.91
	改性 PC 合金	1,756.67	1.89%	854.57	2.06
	其他改性塑料	215.25	0.23%	146.45	1.47
	原料分销	-	-	-	-
	小计	**7,003.05**	**7.53%**	**3,630.35**	**1.93**
其他	改性 PC	3,358.10	3.61%	1,725.49	1.95
	改性 PC 合金	1,671.84	1.80%	758.23	2.20
	其他改性塑料	356.17	0.38%	130.17	2.74
	原料分销	250.85	0.27%	100.14	2.50
	小计	**5,636.95**	**6.06%**	**2,714.03**	**2.08**
合计		**93,007.52**	**100.00%**	**44,693.28**	**2.08**

（3）2022 年度

单位：万元、吨、万元/吨

应用领域	产品类别	销售收入	占比	销量	单价
新能源汽车	改性 PC	8,728.66	10.53%	3,293.84	2.65
	改性 PC 合金	7,518.50	9.07%	3,331.13	2.26
	其他改性塑料	1,504.73	1.82%	507.19	2.97

应用领域	产品类别	销售收入	占比	销量	单价
	原料分销	6,967.64	8.40%	2,696.53	2.58
	小计	**24,719.53**	**29.82%**	**9,828.69**	**2.52**
3C 电子	改性 PC	34,166.57	41.21%	13,787.36	2.48
	改性 PC 合金	8,912.09	10.75%	2,992.45	2.98
	其他改性塑料	1,751.51	2.11%	445.65	3.93
	原料分销	4,148.11	5.00%	1,330.79	3.12
	小计	**48,978.28**	**59.08%**	**18,556.26**	**2.64**
智能家居	改性 PC	4,098.48	4.94%	1,858.59	2.21
	改性 PC 合金	943.67	1.14%	391.84	2.41
	其他改性塑料	222.17	0.27%	147.25	1.51
	原料分销	3.58	0.00%	1.45	2.47
	小计	**5,267.90**	**6.35%**	**2,399.12**	**2.20**
其他	改性 PC	1,964.76	2.37%	921.87	2.13
	改性 PC 合金	1,313.05	1.58%	594.90	2.21
	其他改性塑料	481.82	0.58%	188.08	2.56
	原料分销	178.09	0.21%	146.87	1.21
	小计	**3,937.71**	**4.75%**	**1,851.71**	**2.13**
合计		**82,903.41**	**100.00%**	**32,635.78**	**2.54**

报告期内，公司产品的主要应用领域为新能源汽车、3C 电子及智能家居，其中应用于新能源汽车的产品收入占主营业务比重分别为 29.82%、40.25%和 48.32%，应用于 3C 电子的产品收入占比分别为 59.08%、46.16%和 36.33%，上述产品对公司收入贡献较大；各期应用于智能家居领域的产品销售收入分别为 5,267.90 万元、7,003.05 万元及 11,118.37 万元，销售占比分别为 6.35%、7.53%和 9.91%，呈逐年增长态势。

2、结合下游应用领域发展趋势、相关领域主要客户需求变动及公司产品应用情况等，说明公司主要产品销量持续增长的原因及合理性

（1）下游应用领域发展趋势

我国改性塑料行业市场规模已达千亿级别，公司产品主要应用的下游领域发展态势良好，市场空间广阔。尤其是在国家产业政策重点支持的新能源汽车行业和 3C 电子行业等领域，市场需求持续扩大。报告期内，改性塑料行业整体保持

了稳定增长态势。

相关行业具体发展趋势分析详见本问询回复“问题 1”之“三、（一）1、公司产品下游行业需求旺盛，有利于提升公司市场占有率和业绩增长性”。

（2）相关领域主要客户需求变动及公司产品应用情况

①新能源汽车行业

在新能源汽车领域，公司的改性工程塑料等产品在车灯系统、内饰、外饰、电力系统等部件得到广泛应用。

报告期各期，公司新能源汽车领域核心客户比亚迪的整车销量分别实现 180.25 万辆、302.44 万辆和 427.21 万辆，呈现出强劲的增长趋势，与之对应的改性塑料需求也同步持续增长。

②3C 电子行业

在 3C 电子领域，公司产品的应用场景十分广泛，可用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑的外壳、电池盖、边框等核心结构部件，同时也适用于手机保护套等配件产品。

公司在 3C 电子领域的客户涵盖欣旺达、领益智造、闻泰科技、通达集团等知名企业，终端用户则以小米、三星、华为、荣耀、OPPO、VIVO 等主流手机、笔记本及平板电脑制造厂商为主，核心客户的需求变动与终端消费市场的动态紧密关联。

根据中国信通院数据，2023 年度国内市场手机总体出货量累计 2.89 亿部，同比增长 6.5%，2024 年度国内市场手机出货量为 3.14 亿部，同比增长 8.7%。终端市场的增长，带动公司 3C 电子领域客户需求总体处于增长趋势。

③智能家居行业

在智能家居领域，公司产品可广泛适配音箱、扫地机器人、吹风机、吸尘器等各类小家电，主要应用于这类产品的外壳与内部结构件。

根据《2024 年智能家居出海洞察研究报告》中，预计 2024 年全球智能家居市场规模达到 1,558 亿美元，2017-2024 年间年度复合增长率高达 21.52%，到 2025 年全球智能家居营收规模预计进一步增长至 1,755 亿美元。

受益于人均可支配收入的提高和对舒适品质家庭生活的不断追求，中国正处于智能家居的快速成长期，国内智能家居产品的需求持续增长，品类也不断丰富。

智能家居设备对轻量化、安全防护与阻燃性能要求的不断提高，叠加智能家居市场的快速增长，共同推高了智能家居行业下游客户对改性塑料的需求。

（3）公司主要产品销量持续增长的原因及合理性

报告期内，公司主营业务产品按应用领域分类的销量情况如下：

单位：吨

期间	2024 年度		2023 年度		2022 年度
应用领域	销量	变动值	销量	变动值	销量
新能源汽车	28,953.88	11,100.71	17,853.17	8,024.48	9,828.69
3C 电子	20,957.44	461.70	20,495.74	1,939.48	18,556.26
智能家居	6,084.46	2,454.11	3,630.35	1,231.23	2,399.12
其他	3,422.38	708.35	2,714.03	862.32	1,851.71
合计	**59,418.18**	**14,724.90**	**44,693.28**	**12,057.50**	**32,635.78**

2023 年度及 2024 年度，公司产品在新能源汽车领域的销量分别增长 8,024.48 吨和 11,100.71 吨，占同期销量变动总额的比例达 66.55%和 75.39%。新能源汽车行业的迅猛发展，是报告期内公司销量实现快速增长的核心驱动因素；同时，3C 电子与智能家居行业的需求持续攀升，也为公司销量增长提供了重要支撑。整体来看，公司产品销量增长与相关行业发展趋势高度契合，具备充分合理性。

3、与下游行业发展趋势、同行业可比公司和下游客户的销量变动趋势比较

（1）与下游行业发展趋势、同行业可比公司销量变动趋势比较

报告期内，公司主要客户中公开信息可查询的销量数据情况如下：

公司名称	单位	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		销量	增长率	销量	增长率	销量
比亚迪	辆	4,272,145	41.26%	3,024,417	67.79%	1,802,464
欣旺达	万个	121,642.11	4.71%	116,173.07	0.32%	115,802.46
领益智造	万 PCS	4,971,960.97	8.45%	4,584,618.44	-1.41%	4,650,121.41
华勤技术	万 PCS	24,502.00	15.30%	21,250.00	11.22%	19,106.00
平均值	-	-	17.43%	-	19.48%	-

公司名称	单位	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		销量	增长率	销量	增长率	销量
发行人	**万吨**	**5.94**	**32.95%**	**4.47**	**36.95%**	**3.26**

注：比亚迪销量为整车业务，数据来源于上市公司年报等公开信息。

报告期内，下游新能源汽车行业发展势头迅猛，3C 电子行业虽增幅相对平缓，但仍保持增长态势。公司核心客户比亚迪销量增长幅度较高，3C 电子领域合作客户欣旺达、领益智造及华勤技术销量亦总体呈增长趋势。综上，公司销量实现持续增长，与下游行业发展态势及同行业可比公司销量变动趋势一致。

（2）同行业可比公司情况

报告期内，公司与同行业可比公司销量对比情况如下：

单位：万吨

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	销量	增长率	销量	增长率	销量
金发科技	255.15	20.78%	211.25	19.88%	176.22
普利特	46.75	4.92%	44.55	13.53%	39.25
会通股份	57.67	21.87%	47.32	12.77%	41.96
富恒新材	未披露	-	未披露	-	3.41
科拜尔	未披露	-	4.47	41.38%	3.16
中塑股份	未披露	-	2.35	28.64%	1.83
平均值	**-**	**15.86%**	**-**	**23.24%**	**-**
发行人	**5.94**	**32.95%**	**4.47**	**36.95%**	**3.26**

注：金发科技及普利特为改性塑料产品销量。

2023 年度及 2024 年度，同行业可比公司销量增长率均值分别为 23.24%及 15.86%，改性塑料行业销量总体呈上升趋势；受新能源汽车行业高速发展影响，公司销量增长率分别为 36.95%及 32.95%，高于同行业均值，具有合理性。

报告期内，公司与同行业可比公司经营业绩情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入
金发科技	6,051,424.21	26.23%	4,794,059.09	18.63%	4,041,233.12
普利特	831,353.69	-4.54%	870,937.45	28.87%	675,848.16

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入
会通股份	608,804.96	13.82%	534,884.29	3.27%	517,931.11
富恒新材	81,926.45	41.35%	57,961.44	23.96%	46,759.27
科拜尔	45,376.30	16.73%	38,873.59	26.77%	30,665.63
中塑股份	69,995.26	30.40%	53,677.89	8.81%	49,333.32
平均值	**-**	**20.66%**	**-**	**18.38%**	**-**
天行健	**112,927.63**	**20.93%**	**93,380.41**	**12.18%**	**83,238.26**

同行业可比公司中，仅 2024 年度普利特收入出现小幅下滑，其余公司收入均保持增长。2023 年度及 2024 年度，同行业可比公司收入增长率均值分别为 18.38%和 20.66%，公司收入增长水平与同行业基本一致。

综上所述，公司受下游行业新能源汽车、3C 电子、智能家居等需求增长影响，产品销量保持增长态势，与同行业可比公司和下游客户的销量变动趋势基本一致，具有合理性。

（二）列示各类产品报告期内前五名客户销售情况，包括具体产品、销售金额及占比、销量、单价、毛利率等；结合向相关客户销售额变化原因等，进一步说明改性 PC、PC 合金、其他改性塑料收入持续增长、原料分销业务收入持续下滑的原因及合理性

1、改性 PC

报告期各期，公司改性 PC 业务前五名客户销售情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

期间	公司名称	收入	占比	销量	单价	具体产品
2024 年度	比亚迪	24,566.19	39.16%	13,273.25	1.85	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	欣旺达	3,823.84	6.10%	2,135.63	1.79	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	众为精密	2,136.51	3.41%	1,310.30	1.63	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	华勤技术	1,781.71	2.84%	1,066.59	1.67	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	通达集团	1,750.40	2.79%	977.64	1.79	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	小计	**34,058.65**	**54.29%**	**18,763.41**	**1.82**	**-**
	合计	**62,735.87**	**100.00%**	**34,408.85**	**1.82**	**-**

期间	公司名称	收入	占比	销量	单价	具体产品
2023 年度	比亚迪	18,291.63	33.40%	8,344.15	2.19	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	欣旺达	3,841.04	7.01%	2,032.40	1.89	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	闻泰科技	2,510.31	4.58%	1,427.25	1.76	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	领益智造	2,343.89	4.28%	1,180.53	1.99	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	通达集团	2,161.68	3.95%	996.04	2.17	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	小计	**29,148.54**	**53.22%**	**13,980.36**	**2.08**	-
	合计	**54,771.78**	**100.00%**	**26,633.77**	**2.06**	-
2022 年度	比亚迪	7,325.22	16.64%	2,780.68	2.63	PC、PC/玻纤
	欣旺达	6,985.23	15.87%	2,765.85	2.53	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	领益智造	2,761.15	6.27%	1,128.10	2.45	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	闻泰科技	2,682.65	6.09%	1,135.45	2.36	PC、PC/玻纤、PC 阻燃
	众为精密	2,119.64	4.82%	898.09	2.36	PC、PC/玻纤
	小计	**21,873.89**	**49.69%**	**8,708.16**	**2.51**	-
	合计	**44,016.99**	**100.00%**	**17,619.91**	**2.50**	-

注：上述金额已按照受同一控制人控制的客户合并，下同；

具体客户毛利率已申请豁免披露，下同。

改性 PC 产品透明度高、抗冲击性强、耐温范围广、电绝缘性优异，公司改性 PC 产品在新能源汽车领域主要用于车灯罩等对透光性要求较高的部件，在 3C 电子领域主要用于手机、平板电脑外壳等部件。

报告期内，公司改性 PC 业务收入稳步增长，分别为 44,016.99 万元、54,771.78 万元和 62,735.87 万元。2023 年度及 2024 年度，收入同比分别增加 10,754.79 万元及 7,964.09 万元，其中比亚迪贡献增长额分别为 10,966.41 万元和 6,274.56 万元，该增长主要得益于下游新能源汽车市场需求的快速提升。

2、改性 PC 合金

报告期各期，公司改性 PC 合金业务前五名客户销售情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

期间	公司名称	收入	占比	销量	单价	具体产品
2024 年度	比亚迪	4,867.24	21.43%	3,026.86	1.61	PC/ABS
	程锦新材料	1,805.03	7.95%	1,031.60	1.75	PC/ABS 阻燃
	新崧塑胶（东莞）有限公司	988.79	4.35%	520.08	1.90	PC/ABS 阻燃
	YEUK TONE DEVELOPMENT LIMITED	863.52	3.80%	520.00	1.66	PC/ABS 阻燃
	通达集团	854.85	3.76%	149.70	5.71	PC/PMMA
	小计	**9,379.42**	**41.30%**	**5,248.23**	**1.79**	-
	合计	**22,709.56**	**100.00%**	**12,301.27**	**1.85**	-
2023 年度	比亚迪	8,671.41	40.40%	4,479.32	1.94	PC/ABS
	深圳市宝鸿精密模具股份有限公司	1,194.52	5.57%	600.50	1.99	PC/ABS、PC/ABS 阻燃
	YEUK TONE DEVELOPMENT LIMITED	1,071.45	4.99%	620.00	1.73	PC/ABS 阻燃
	程锦新材料	878.17	4.09%	486.43	1.81	PC/ABS 阻燃
	宁波泓谊塑胶科技有限公司	561.28	2.62%	293.70	1.91	PC/ABS
	小计	**12,376.85**	**57.67%**	**6,479.95**	**1.91**	-
	合计	**21,462.34**	**100.00%**	**10,986.98**	**1.95**	-
2022 年度	比亚迪	6,537.83	36.87%	2,903.32	2.25	PC/ABS、PC/ABS 阻燃
	深圳市宝鸿精密模具股份有限公司	1,233.45	6.96%	568.33	2.17	PC/ABS、PC/ABS 阻燃
	浙江远景体育用品股份有限公司	780.97	4.40%	285.00	2.74	PC/ABS
	通达集团	622.53	3.51%	101.03	6.16	PC/PMMA、PC/ABS 阻燃
	惠州市天恩智造科技有限公司	545.89	3.08%	246.77	2.21	PC/ABS 阻燃
	小计	**9,720.68**	**54.83%**	**4,104.44**	**2.37**	-
	合计	**17,729.85**	**100.00%**	**7,442.38**	**2.38**	-

改性 PC 合金主要以 PC 为基材，与其他塑料粒子通过物理共混或化学接枝等方法制备而获得的具有高性能、功能化、专用化的工程塑料，公司改性 PC 产品主要为 PC/ABS 合金，其他类别还包括 PC/PMMA、PC/PBT、PC/ASA 等合金材料。

PC 熔体黏度高、流动性差，而 ABS 的加入能显著降低黏度，使 PC/ABS 合金更易填充薄壁或复杂结构，同时，合金更易电镀、喷漆，有更好的表面处理兼容性，但透光性有所降低。公司 PC/ABS 合金主要用于车灯壳体以及音箱、手机、充电宝、头盔、充电柜等产品的外壳等部件。

报告期内，公司改性 PC 合金业务收入分别为 17,729.85 万元、21,462.34 万元和 22,709.56 万元。2023 年度，改性 PC 合金收入同比增加 3,732.49 万元，增长幅度较大，主要因比亚迪相关需求提升所致；2024 年度改性 PC 合金收入同比增长 1,247.22 万元，主要因相关产品在智能家居领域客户开拓所致。报告期内，公司改性 PC 合金产品在智能家居领域收入分别为 943.67 万元、1,756.67 万元和 4,623.07 万元，呈持续增长态势，是改性 PC 合金业务收入持续增长的主要动力，但行业集中度不高，客户群体较为分散。

3、其他改性塑料

报告期各期，公司其他改性塑料业务前五名客户销售情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

期间	公司名称	收入	占比	销量	单价	具体产品
2024 年度	比亚迪	17,444.50	74.33%	8,846.68	1.97	PMMA/ASA、PPS/玻纤、PPO、PMMA、TPU 等
	深圳市精而美科技有限公司	609.64	2.60%	101.72	5.99	TPU、PA
	吉林省荣信机械设备有限公司	431.76	1.84%	242.75	1.78	PMMA/ASA
	东莞善募康科技有限公司	399.62	1.70%	44.55	8.97	PA
	东莞唯好模塑科技有限公司	382.57	1.63%	200.65	1.91	PMMA/ASA
	小计	**19,268.09**	**82.10%**	**9,436.35**	**2.04**	-
	合计	**23,468.58**	**100.00%**	**11,260.88**	**2.08**	-
2023 年度	比亚迪	6,901.13	64.94%	3,263.41	2.11	PMMA/ASA、PPS、PMMA、TPU 等
	深圳市精而美科技有限公司	725.06	6.82%	125.18	5.79	TPU、PA
	通达集团	554.03	5.21%	88.30	6.27	TPU、PA
	东莞市骄今电子科技有限公司	186.48	1.75%	30.46	6.12	TPU
	吉林省荣信机械设	177.98	1.67%	122.00	1.46	PMMA/ASA

期间	公司名称	收入	占比	销量	单价	具体产品
	备有限公司					
	小计	**8,544.68**	**80.40%**	**3,629.35**	**2.35**	**-**
	合计	**10,627.75**	**100.00%**	**4,588.10**	**2.32**	**-**
2022 年度	比亚迪	1,357.65	34.28%	445.04	3.05	PMMA/ASA、PPS 等
	深圳鑫宏力精密工业有限公司	359.67	9.08%	125.54	2.86	TPU
	惠州市骏泰科技有限公司	198.55	5.01%	25.55	7.77	TPU
	深圳市精而美科技有限公司	188.21	4.75%	32.16	5.85	PA、TPU
	广东兴锐电子科技股份有限公司	178.84	4.52%	54.10	3.31	TPU
	小计	**2,282.92**	**57.65%**	**682.38**	**3.35**	**-**
	合计	**3,960.23**	**100.00%**	**1,288.17**	**3.07**	**-**

公司其他改性塑料品类众多，不同品类产品的性能、适用范围以及价格相差较大，报告期内收入占比最高的产品为PMMA/ASA，其他产品还包括PPS、PPO、TPU、PA 等。

PMMA/ASA 具有卓越的耐候性与抗紫外线性能，能有效抵抗紫外线降解，户外长期使用不褪色、不开裂，同时具有高表面光泽度与免喷涂特性，可直接实现高光黑亮效果，无需喷涂，公司 PMMA/ASA 产品主要用于车灯外壳等新能源汽车领域。

报告期内，公司其他改性塑料产品收入分别为 3,960.23 万元、10,627.75 万元和 23,468.58 万元，有加大幅度增长，2023 年度及 2024 年度收入分别同比增加 6,667.52 万元和 12,840.83 万元，其中比亚迪贡献增长额分别为 5,543.48 万元和 10,543.37 万元，主要因比亚迪销量持续增长带来的需求增加。

4、原料分销

报告期各期，公司原料分销业务前五名客户销售情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

期间	公司名称	收入	占比	销量	单价	具体产品
2024 年度	东莞市成康电子有限公司	856.44	26.33%	405.28	2.11	TPU
	深圳鑫宏力精密工业有限公司	724.62	22.28%	324.40	2.23	TPU

期间	公司名称	收入	占比	销量	单价	具体产品
	东莞贝尔莎电器有限公司	642.30	19.75%	275.00	2.34	TPU
	比亚迪	213.72	6.57%	79.70	2.68	PC、TPU
	东莞唯好模塑科技有限公司	85.73	2.64%	34.00	2.52	PC
	小计	**2,522.82**	**77.57%**	**1,118.37**	**2.26**	-
	合计	**3,252.24**	**100.00%**	**1,447.18**	**2.25**	-
2023 年度	深圳鑫宏力精密工业有限公司	976.35	15.89%	375.25	2.60	TPU
	东莞贝尔莎电器有限公司	972.47	15.82%	408.68	2.38	TPU
	比亚迪	954.43	15.53%	399.48	2.39	PBT、PC、TPU
	东莞市成康电子有限公司	834.76	13.58%	353.28	2.36	TPU
	弘丰智能制造（深圳）有限公司	761.65	12.39%	308.65	2.47	TPU
	小计	**4,499.66**	**73.22%**	**1,845.33**	**2.44**	-
	合计	**6,145.65**	**100.00%**	**2,484.43**	**2.47**	-
2022 年度	比亚迪	6,603.03	38.40%	2,550.93	2.59	PBT、PC、TPU
	深圳鑫宏力精密工业有限公司	2,433.78	14.15%	815.45	2.98	TPU
	LANSHANG INDUSTRIAL PRIVATE LIMITED	660.87	3.84%	189.00	3.50	TPU
	东莞市顺捷实业有限公司	653.84	3.80%	210.70	3.10	TPU
	东莞市松裕塑胶皮具制品有限公司	633.51	3.68%	191.13	3.31	TPU
	小计	**10,985.03**	**63.88%**	**3,957.21**	**2.78**	-
	合计	**17,196.35**	**100.00%**	**6,285.32**	**2.74**	-

针对客户在生产过程中需要的部分特定性能材料，公司发挥深耕行业的资源优势，为客户匹配知名厂商最佳的产品，经客户验证性能符合要求后，为客户提供原料分销服务，降低客户的采购成本，提高生产效率，公司原料分销的主要品类为改性 TPU、改性 PC 等材料。

报告期内，公司原料分销收入分别为 17,196.35 万元、6,145.65 万元和 3,252.24 万元，收入有较大幅度下降，主要因公司基于人员工作量及公司发展战略等因素，专注于附加值更高、客户粘性更强的自产业务，减少了原料分销业务的资源投入。

（三）结合比亚迪等主要客户同类产品供应商数量、向公司竞争对手采购情况、公司在其供应商体系中供货份额及排名、供应商认证周期及更换供应商成本、与主要客户签订合同的主要条款及合同期限、竞争格局等，说明发行人在比亚迪等主要客户供应商体系中的地位和竞争优劣势，与主要客户合作关系是否稳定可持续，是否存在被替代风险

1、主要客户同类产品供应商数量、向公司竞争对手采购情况、公司在其供应商体系中供货份额及排名

公司主要客户同类产品供应商的竞争情况属商业秘密，已申请豁免披露。经测算，公司 2024 年在改性 PC 行业市场占有率约为 4.45%，在较为分散的行业竞争格局中占比较高，是国内专业从事改性 PC 行业的领先企业之一，在众多知名客户的采购额占比较大。

公司改性 PC、PC 合金产品在手机的市场占有率高达 24.84%，已覆盖了小米、OPPO、VIVO、三星、华为、荣耀、传音控股等众多位居行业前列的知名品牌；在汽车行业市场占有率达到 5.47%，客户涵盖了比亚迪、长安汽车、吉利、奇瑞等众多国内知名汽车品牌，具备较强的竞争地位。

2、供应商认证周期及更换供应商成本

（1）对于以比亚迪为代表的新能源汽车客户，供应商准入流程：

①入围报价：供应商导入前进行意向性报价，价格入围后推动后续流程；

②审厂：比亚迪对供应商的生产设施、管理体系、质量控制流程等进行实地评估，确保供应商具备稳定生产合格产品的能力，通常耗时 1-3 个月，若需整改，周期可能延长至 6-12 个月；

③测试：提供样品参与各类项目测试，周期约为 6-12 个月；

④小批量供货与招标：测试通过后参与小批量供货，同步进入半年一次的招标；中标后即可开始供货。

（2）3C 电子等其他行业客户准入流程：

①审厂：对供应商的生产设施、管理体系、质量控制流程等进行实地评估，周期通常为 3-6 个月，取决于问题点数量和整改速度；

②测试：直接客户（模具厂）提供验证项目，终端客户（小米、OPPO 等）进行测试；周期为 3-6 个月，通常与一款手机的开发周期同步；

③入库：终端客户测试通过后，进行内部入库流程，周期为 1-2 个月；

④选用：终端入库后，供应商正式进入客户资源池；模具厂基于供应商报价、质量、交付等因素决定是否在新项目中选用。

公司终端客户集中于新能源汽车及 3C 电子行业，产品性能及供货稳定性要求较高，通常供应商的遴选需配合终端客户的产品设计，整体认证周期较长，存在一定的准入门槛，在同一型号产品生命周期内，导入新供应商难度较高。

3、与主要客户签订合同的主要条款及合同期限、竞争格局，发行人在比亚迪等主要客户供应商体系中的地位和竞争优劣势

（1）公司与主要客户签订合同的主要条款及合同期限情况如下：

序号	客户名称	主要条款	合同期限
1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	3.1.6 订单信息确认：供方对于需方的订单信息如有异议时，应于接到订单后一个工作日内书面反馈需方，规定期限内，需方未接到供方的反馈信息，即表示供方同意履行订单记载的各项信息。 3.3.1 本通则下双方采用寄售的交易模式的，供方依据需方提供的交货通知单或寄售系统上的推荐送货数量，将产品运送至寄售仓，由需方代为保管，需方根据其生产需求从中领用。产品在寄售仓保管期间，其所有权仍归供方所有； 4.1.1 供方承诺，报价数据信息均基于市场情况及技术开发要求，如果全部或实质上可能影响价格的因素（包括但不限于：产品或服务的数量和/或可适用的条款和条件）是相同或者无可争议地相似，供给需方的产品或服务的价格不得高于供给其他客户同类或类似的产品或服务的最优价格； 4.1.3 当制造成本有显著变动，超过需方或供方的任何一方承受程度并影响到采购通则项下的产品采购业务，而导致需方或供方希望修订采购单价时，希望修订的一方应以书面形式通知对方，并经协商一致后双方书面确定修订后的采购单价，任何一方不得擅自修改采购单价，因擅自修改而导致相对方产生的一切损失，由擅自修改方承担。	2020.05.16-2023.05.15 若无异议每三年自动续约
2	惠州市盈旺精密技术股份有限公司	1、甲方向乙方提供的所有产品均以双方分批次另行签订的订购单为准。订购单具体列明产品的名称、规格、型号、数量、单价、发货期、收货人、运输方式、运费支付、交货地点等详细事项。 2、甲方将在接到订单 7 个工作日内予以答复。如未予答复，则视为认可乙方订购单的全部内容。甲方根据该订	长期有效

序号	客户名称	主要条款	合同期限
		单的内容向乙方供货。 3、甲乙双方可根据原材料价格、市场行情的变动及其他经济因素的变化，书面协商变更本合同或订购单中的相关的内容。	
3	通达（厦门）科技有限公司	二、采购、供应条款 2、在本合同有效期限内，甲方向乙方的采购活动是在本合同的总体原则下，以每一次具体的“采购订单”形式来完成的。乙方在接到甲方的“采购订单”后最迟应在一个工作日内对“采购订单”进行有效确认（纸面或邮件确认）并回复，乙方如未按此要求确认、回复，视为对甲方的“采购订单”所有交易内容和条件的默认。 三、供应价格及货款结算 1、报价:乙方应本着诚实信用与长期合作的原则报价，保证其报价具有竞争力。 2、乙方承诺向甲方提供的产品的利润不高于其产品所在行业当期的平均利润水平,其中该平均利润水平需乙方在每次给甲方报价前书面告知甲方。	长期有效
4	闻泰通讯股份有限公司	4.3.1 需方将在 SNC 平台上下达采购单。需方在 SNC 平台上发布订单后，供方应在一个工作日内下载订单并上传订单盖章回传件，否则视为该订单被供方接受并且仍需上传回传给需方。 6.1 定价方式：根据招标结果或双方议定结果确定采购价格，价格需要双方书面形式确定方可生效，并在订单中体现。 6.6 供方所供产品的价格依据订单或双方达成的相关协议，保证价格最优（即供方保证其所供产品价格不高于其他相同或类似交易种类的客户所要求的最低价格）。否则，供方应当无条件将有关价差返还给需方。	2019.08.25-2021.08.24，若无异议，自动续延
5	桂林领益制造有限公司	6.1 乙方承诺给予甲方最优惠的产品价格。与乙方同期销售给第三方的相同或类似产品相比，乙方同意提供给甲方最优惠的价格和条款。通常情况下，甲方提供预测数量（该数量对甲方无约束力），乙方根据最佳预算，提供未来一年的预期价格进度表。对于策略性降价，新价格应从未交货的在途订单开始生效。 7.2 甲方所有的采购订单将在每个星期通过邮件的方式发送给乙方。乙方收到甲方的正式订单邮件后，应在两个工作日内在该订单上加盖乙方公章，并按甲方邮箱地址回传至甲方（明示同意订单内容）。如乙方在两个工作日内或者采购订单约定的时间内（以时间短者为准）未做任何回复，则视为乙方已接受甲方订单上明确的交货期、价格和数量等条款（默示同意订单内容，乙方已在为履行此笔订单做积极的准备），甲方亦可为此订单产品的接收做相应的准备工作。	2022.06.27-2023.06.26 若无异议每年自动续约
6	深圳鑫宏力精密工业有限公司	第一条 采购内容明细 甲方以书面通知（采购订单）方式向乙方下达需要采购的商品规格型号，或需采购商品的特殊要求，乙方在接到甲方采购订单后和咨询之后，对甲方采购产品进行核对或推荐合适产品，并对所采购产品进行逐一报价，报价在得到甲方签字认可后，乙方按甲方要求的时间进行	2021.1.10-2026.1.09

序号	客户名称	主要条款	合同期限
		协调，达成一致后送货上门。	
7	深圳市众为精密科技有限公司	第一条、乙方应根据甲方的采购需求，按照附件一的《报价单》格式向甲方提出产品或物料的报价。甲方若同意报价单的各项条件的，在报价单有效期内另行向乙方发出书面订货单。 第九条、双方协商进行定价，同时乙方应本着诚实守信、透明合理与长期合作的原则合理报价：定价以甲方的订货单或经甲方签章确认的报价单的价格为准；若存在弄虚作假情况，或报价与合理价格或市场价格严重不符的（即超过合理价格或市场价格 20%的），经查实，甲方有权立即解除合同，并有权要求乙方赔偿一切损失。	2019.11.30-2034.11.29
8	广东省程锦新材料科技有限公司	第二条、产品订购与交货 1、甲方向乙方提供的所有产品均以双方分批次另行签订的订购单为准。订购单具体列明产品的名称、规格、型号、数量、单价、发货期、收货人、运输方式、运费支付、交货地点等详细事项。 2、甲方将在接到订单 7 个工作日内予以答复。如未予答复，则视为认可乙方订购单的全部内容。甲方根据该订单的内容向乙方供货。 3、甲乙双方可根据原材料价格、市场行情的变动及其他经济因素的变化，书面协商变更本合同或订购单中的相关的内容。	长期有效

公司与主要客户多数签订框架合同，约定双方合作基本权利义务事项，具体供货品类、数量、价格等细节以后续订单为准，框架合同多数为自动续期或长期有效，截至本问询回复出具之日，合同均在有效期内。

（2）竞争格局及公司竞争优劣势

据《中国塑料工业年鉴 2023》，国内经营范围涵盖“改性塑料”的在业/存续企业超 1 万家，但年产量超万吨的企业不足 100 家。金发科技和国恩科技年产量在 100 万吨以上，普利特、道恩股份和会通股份等产量在 10-100 万吨之间，2023 年我国改性塑料行业前十大企业的合计市场占有率不到 20%，行业集中度较低。

公司自设立以来一直专注于改性 PC 材料等改性工程塑料产品，在高光亮、阻燃、高导热、高力学性能、增强、增韧、耐高温、耐候性等工程塑料改性技术方面积累了一批核心技术，在新能源汽车、3C 电子、智能家居等多个下游领域占据重要地位，客户知名度较高。

相较于金发科技等改性塑料行业龙头，公司产能规模较小，品类主要聚焦于改性 PC 及 PC 合金，产品下游应用领域仍有待拓展。

公司出货量在比亚迪同类产品供应商中能保持前三，占比约为 20%-30%，同时在闻泰科技、领益制造、众为精密、通达集团、欣旺达等主要客户的同类采购中公司也占据了一定的采购份额，是其相关材料的重要供应商之一。

综上所述，公司通过持续创新推动技术积累，能够保持产品的竞争力，与主要客户均保持了较长的合作年限，合作稳定、可持续，产品被替代的风险较低。

（四）按销售规模分层列示发行人客户构成，包括新老客户数量、销售金额及占比；说明 2024 年新增主要客户与公司的合作背景、业务需求来源，采购产品和金额与其经营情况的匹配性；列示公司主要客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、向公司采购金额占其同类产品采购金额的比例等

1、发行人客户构成

根据公司年度营业收入情况，对报告期内销售规模的分层情况定义如下：收入金额在 1,000 万元以上的客户为大客户；收入金额在 100 万至 1,000 万元（含）之间的客户为中等客户；收入金额在 100 万元（含）以内的客户为小客户；新客户为当年新增客户。

根据上述分层，报告期内不同销售规模层级客户的数量、收入金额及占比的情况列示如下（以集团合并口径计算家数）：

（1）2024 年度

单位：万元

规模分层	老客户		新客户		合计			
	数量	金额	数量	金额	数量	数量占比	金额	金额占比
大客户	16	71,810.89	-	-	16	2.91%	71,810.89	63.59%
中等客户	90	31,508.01	12	1,945.29	102	18.55%	33,453.29	29.62%
小客户	224	4,966.58	208	2,696.87	432	78.55%	7,663.45	6.79%
全部	**330**	**108,285.47**	**220**	**4,642.16**	**550**	**100.00%**	**112,927.63**	**100.00%**

（2）2023 年度

单位：万元

规模分层	老客户		新客户		合计			
	数量	金额	数量	金额	数量	数量占比	金额	金额占比
大客户	18	62,947.60	1	1,071.45	19	3.85%	64,019.05	68.56%

规模分层	老客户		新客户		合计			
	数量	金额	数量	金额	数量	数量占比	金额	金额占比
中等客户	59	19,516.91	17	3,616.10	76	15.38%	23,133.01	24.77%
小客户	210	4,156.83	189	2,071.51	399	80.77%	6,228.35	6.67%
全部	**287**	**86,621.34**	**207**	**6,759.06**	**494**	**100.00%**	**93,380.41**	**100.00%**

（3）2022 年度

单位：万元

规模分层	老客户		新客户		合计			
	数量	金额	数量	金额	数量	数量占比	金额	金额占比
大客户	12	48,827.85	1	1,143.75	13	3.19%	49,971.60	60.03%
中等客户	64	24,007.49	15	3,697.61	79	19.36%	27,705.11	33.28%
小客户	126	3,085.77	190	2,475.79	316	77.45%	5,561.56	6.68%
全部	**202**	**75,921.11**	**206**	**7,317.15**	**408**	**100.00%**	**83,238.26**	**100.00%**

如上表所示，报告期内发行人客户数量分别为 408 家、494 家和 550 家，整体呈增加趋势；大客户收入占比分别为 60.03%、68.56%和 63.59%，中等客户收入占比分别为 33.28%、24.77%和 29.62%，公司营业收入主要由大客户及中等客户贡献。报告期各期，公司老客户收入占比分别为 91.21%、92.76%和 95.89%，公司收入主要由老客户贡献，核心客户群体较为稳定，收入具有稳定性和持续性。

2、2024 年新增主要客户与公司的合作背景、业务需求来源，采购产品和金额与其经营情况的匹配性

2024 年度公司新增前五大客户（以集团合并口径确定是否为新增）具体情况如下：

单位：万元

公司名称	注册资本	成立日期	合作背景及业务需求来源	销售产品	销售金额
华焱技术（广东）有限公司	500.00	2020-05-15	商务洽谈	PC/ABS 阻燃、PC 阻燃等	270.93
西安欧德橡塑技术有限公司	2,069.75	2003-04-22	商务洽谈	PC、PMMA/ASA、PC/ABS	230.72
东莞市誉诺塑胶模具有限公司	6,285.00	2015-05-22	商务洽谈	PA、PC 阻燃等	224.68
UIL VIETNAM JOINT STOCK COMPANY	1,879.10 亿越南盾	2010-01-18	商务洽谈	PC、PC/ABS	168.11

公司名称	注册资本	成立日期	合作背景及业务需求来源	销售产品	销售金额
东莞晶亚智能科技有限公司	20.00	2021-11-05	商务洽谈	PA、PC 等	165.04
东莞市鑫展兴电子有限公司	100.00	2024-05-28	商务洽谈	PC/玻纤、PC	156.44

（1）华焱技术（广东）有限公司主营业务为塑胶原材料、塑胶改性材料、橡胶原料、电子材料、塑胶制品、橡胶制品等研发、设计、销售。

（2）西安欧德橡塑技术有限公司主要从事橡塑技术相关业务，涵盖橡塑产品的研发、生产、销售及相关技术服务，其产品包括汽车内外饰件等橡塑制品，为陕西汽车集团股份有限公司控股孙公司，实际控制人为陕西省国资委。

（3）东莞市誉诺塑胶模具有限公司主要从事通讯、PC、VR、智能穿戴、医疗、车载、直齿及消费类电子产品外壳的开发设计、制造和后工艺处理。

（4）UIL VIETNAM JOINT STOCK COMPANY，主要业务包括电子元件及电路板制造、塑料制品制造等，主要产品包括手机侧键、卡托等部件，公司销售产品的终端客户为三星。

（5）东莞晶亚智能科技有限公司主要从事新材料技术研发、合成材料销售、塑料制品销售、工程塑料及合成树脂销售、家用电器销售、家用电器零配件销售等业务。

公司 2024 年度新增主要客户主要为新能源汽车、3C 电子等行业塑料制品生产商，向公司采购改性 PC、PA 等塑胶粒子，交易规模较小，符合其生产经营需求。

3、公司主要客户的基本情况

报告期各期，公司前五大客户的基本情况如下：

客户名称	设立时间	注册资本（万元）	基本情况
比亚迪	1995/2/10	303,906.59	A 股上市公司，证券代码为 002594，主要从事以新能源汽车为主的汽车业务、手机部件及组装业务、二次充电电池及光伏业务及城市轨道交通业务，是全球领先的新能源汽车制造企业
欣旺达	1997/12/9	186,221.73	A 股上市公司，证券代码为 300207，主要从事锂离子电池研发制造业务，主要产品为锂离子电池电芯及模组，是全球锂离子电池领军企业

客户名称	设立时间	注册资本（万元）	基本情况
领益智造	1975/7/1	700,817.78	A 股上市公司，证券代码为 002600，凭借先进的模切、冲压、CNC 加工及注塑等工艺制造技术，产品广泛应用于 AI 终端设备（手机、电脑及平板等）、汽车及低空经济、清洁能源等行业，是全球领先的 AI 终端硬件核心供应厂商
闻泰科技	1993/1/11	124,493.77	A 股上市公司，证券代码为 600745，是集研发设计和生产制造于一体的半导体、产品集成企业。产品集成业务采用 ODM 模式，主要从事各类电子产品的研发设计和生产制造，业务涵盖手机、平板、笔电、IoT、家电、汽车电子等众多领域，是全球领先的电子产品集成企业
通达集团	1995/8/24	2 亿港币	港股上市公司，证券代码为 00698，产品主要涵盖手机外壳、智能电器面板、网通设备、以及家居及体育用品，为全球智能移动通讯及消费类产品之精密结构件领先解决方案供货商，为客户提供由产品设计、研发到制造的一站式解决方案
鑫宏力	2012/6/8	3,445.74	主要从事塑胶产品、五金产品、塑胶五金模具、皮具、通讯设备的研发、生产及销售业务，与公司交易的产品终端客户主要为 OPPO、小米等 3C 电子领域知名企业
众为精密	2019/6/12	5,000.00	主要从事塑胶、电子精密组件技术研发、制造；五金制品、塑胶制品、塑胶电子制品、模具销售等业务，与公司交易的产品终端客户主要为小米、三星等 3C 电子领域知名企业
程锦新材料	2022/2/28	500.00	主要从事塑料及橡胶制品制造；工程塑料、合成树脂、高品质合成橡胶、塑料制品销售等业务，与公司交易的产品主要销售给华勤技术等3C电子领域零部件制造商

公司前五大客户多为上市公司，上述客户与公司的合作情况如下：

客户名称	开始合作时间	订单获取方式
比亚迪	2013 年	公开招标
欣旺达	2016 年	交易双方自主决定和终端客户指定
领益智造	2015 年	交易双方自主决定及终端客户指定
闻泰科技	2015 年	交易双方自主决定
通达集团	2015 年	交易双方自主决定和终端客户指定
鑫宏力	2021 年	交易双方自主决定和终端客户指定
众为精密	2019 年	终端客户指定
程锦新材料	2022 年	既有自主决定也有终端客户指定

客户向公司采购金额占其同类产品采购金额的比例详见“本题一、（三）”之回复“1、主要客户同类产品供应商数量、向公司竞争对手采购情况、公司在其

供应商体系中供货份额及排名”。

（五）补充披露贸易商客户的收入金额及占比、毛利率，说明相关终端销售情况

1、补充披露贸易商客户的收入金额及占比、毛利率

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“7 其他披露事项”补充披露如下：

报告期内，公司主营业务收入按客户性质（生产商与贸易商）划分的销售金额及占比情况具体如下：

单位：万元

期间	分类	收入	收入占比	毛利率
2024 年度	生产商	107,845.14	96.15%	15.79%
	贸易商	4,321.10	3.85%	18.39%
	合计	112,166.24	100.00%	15.89%
2023 年度	生产商	90,640.44	97.45%	22.30%
	贸易商	2,367.08	2.55%	19.88%
	合计	93,007.52	100.00%	22.24%
2022 年度	生产商	80,521.15	97.13%	20.46%
	贸易商	2,382.27	2.87%	13.01%
	合计	82,903.41	100.00%	20.25%

报告期内公司的客户性质主要为生产商，公司与生产商性质的客户交易额占营业收入的比重均在 96%以上。

公司与贸易商客户的交易模式为买断模式，具体为公司向贸易商客户销售产品后，再由其通过自有的销售渠道将产品销售给终端客户，公司与其签订销售合同并结算货款，产品所有权上的主要风险和报酬随产品控制权的转移，由贸易商客户自行承担。

2、说明相关终端销售情况

贸易商客户的终端客户为华为、荣耀、比亚迪、贝尔金、小米、OPPO 等制造厂商，公司与贸易商客户的业务合作背景主要系贸易商客户利用其在改性塑料行业积累的经验和对行业内各个品牌的了解程度为下游客户匹配合适的改性塑

料生产商，由于公司的品牌在市场上具有一定的知名度，基于对公司产品质量的信任，贸易商客户与公司产生了业务合作。

中介机构获取了公司主要贸易商客户广东省程锦新材料科技有限公司、东莞市斑纳科技有限公司、东莞华港国际贸易有限公司、深圳市小墨智造科技有限公司和深圳市小墨兴塑业有限公司报告期内向公司采购产品的进销存数据。

（1）广东省程锦新材料科技有限公司下游直接客户主要为南昌春秋电子科技有限公司、河南乐通源德福信息科技有限公司、重庆炳荣精密电子股份有限公司等，产品终端客户为华为、荣耀、联想等。

（2）东莞市斑纳科技有限公司下游直接客户数量较多，主要客户为安福县海能实业股份有限公司、东莞市弘图齐发化工有限公司、河源市华益盛模具有限公司等，产品终端客户为贝尔金、比亚迪等。

（3）东莞华港国际贸易有限公司下游直接客户主要为鸿富锦精密工业（衡阳）有限公司、富士康科技集团有限公司、富智康精密电子（廊坊）有限公司等，产品终端客户主要为小米等 3C 电子生产商。

（4）深圳市小墨智造科技有限公司及深圳市小墨兴塑业有限公司下游直接客户主要为惠州锦星美科技有限公司、东莞市星星科技发展有限公司和星星精密科技（珠海）有限公司，产品终端客户为北京米物科技有限公司、上海器外文化科技有限公司等，主要应用于 3C 电子、智能家居等领域。

以上贸易商客户报告期内向公司采购的产品均能实现终端销售，具备真实的交易背景。

二、关于业绩下滑风险

请发行人：①结合各期毛利率、期间费用变化情况及原因等，量化分析 2024 年收入增长但净利润下滑的具体原因；说明收入、净利润变动趋势与同行业可比公司变动趋势是否一致。②结合与主要客户的定价政策、调价机制及频率、市场价格变动趋势等，进一步说明报告期内主要产品单价持续下滑的原因，公司是否存在以价换量的情况，是否具有可持续性。结合前述情况及期后竞争形势、原材料价格波动等，说明公司毛利率是否存在持续下滑风险。③结合下游应用领域需求变化，公司市场地位及竞争优势、客户及业务拓展情况、各期新增订单及期末

在手订单金额变化、期后业绩及订单情况等，说明公司是否存在期后业绩持续下滑风险，并充分揭示相关风险

（一）结合各期毛利率、期间费用变化情况及原因等，量化分析 2024 年收入增长但净利润下滑的具体原因；说明收入、净利润变动趋势与同行业可比公司变动趋势是否一致

1、结合各期毛利率、期间费用变化情况及原因等，量化分析 2024 年收入增长但净利润下滑的具体原因

2024 年度公司营业收入、毛利率及期间费用率指标变动对净利润的影响测算如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	变动对净利润影响
	数额	变动额	数额	
营业收入	112,927.63	19,547.22	93,380.41	1,734.38
综合毛利率	16.09%	-6.16%	22.25%	-5,912.30
期间费用率	9.27%	-2.34%	11.61%	2,244.29
净利润	6,352.09	-1,933.35	8,285.44	-
净利率	5.62%	-3.25%	8.87%	-

注：1、营业收入变动影响即假设净利率维持 2023 年度水平，销售收入变动额对净利润的影响；
2、综合毛利率变动影响即测算 2024 年度收入水平下，毛利率同比变动额对净利润的影响；
3、期间费用率变动影响即测算 2024 年度收入水平下，期间费用率同比变动额对净利润的影响；
4、所得税率适用公司主要经营主体东莞奥能所得税率 15%。

2024 年度，公司实现营业收入 112,927.63 万元，同比增幅达 20.93%。期间费用总额为 10,470.79 万元，与上年基本持平；受益于营业收入增长，期间费用率同比下降 2.34 个百分点。

2024 年度公司综合毛利率由上期 22.25%降低至当期 16.09%，根据上表测算，毛利率下滑 6.16 个百分点造成当期净利润减少 5,912.30 万元，毛利率变动是当期收入增长但净利润下滑的主要原因。

（1）毛利率变动原因分析

2024 年度，公司产品平均单位售价同比下降 8.87%，单位成本同比降低 1.66%，

销售价格降幅大于成本下降，导致综合毛利率较上期减少 6.16 个百分点。

报告期内，鉴于公司产品应用领域较为多元，不同细分市场处于不同的发展阶段，市场竞争压力有较大差异，导致公司产品跟随市场化定价呈现出不同的变化幅度。

①比亚迪毛利率分析

2024 年度公司对比亚迪集团单位售价同比下降 11.61%，单位成本同比增长 3.01%，销售价格下降是毛利率降低的主要原因。

目前比亚迪每半年对主要产品进行招标竞价，销售价格由招标结果确定，招标竞价模式下，会有多个供应商参与竞标，有价格优势的供应商能够获取更多订单。随着比亚迪整车业务高速发展，规模效应日趋显著，从而能够吸引更多供应商参与竞价，并在价格方面处于强势地位。

同时，我国新能源汽车终端市场竞争激烈，在销量增长的同时整车价格普遍降低，使得整车厂将降价压力逐级传递至上游供应商。中国汽车流通协会乘用车市场信息联席分会数据显示，2024 年全年降价车型达 227 款，远超 2023 年的 148 款以及 2022 年的 95 款，在降价幅度方面，新能源车新车降价车型的平均降价力度为 1.8 万元，降价幅度达 9.2%。

根据比亚迪 2024 年度报告计算，其汽车相关业务单车收入下降 9.59%，单车成本下降 11.17%，新能源车企因持续大量推出新车，需要对新车进行价格重新定位，降价较为激进，为维持盈利，车厂的降价压力亦传导至上游供应商，从而使公司对比亚迪销售价格有较大幅度降低。

此外，基于公司与比亚迪长期稳定合作，公司逐步向比亚迪增加了应用于中尾灯、后视镜等领域其他改性塑料（PMMA/ASA、PPS、PPO 等）的销售，上述品类毛利率水平不高，但销量涨幅显著，销售结构变动亦对毛利造成一定影响。

②其他客户毛利率分析

2023 年度及 2024 年度，公司对比亚迪集团外的客户销售毛利率分别为 20.81%和 18.87%，单位售价同比下降 7.14%，单位成本同比下降 4.86%，此类产品终端应用领域主要为 3C 电子行业，相关市场经过多年发展，在报告期内销售规模及竞争态势较为稳定，毛利率受公司销售产品结构变化、原材料成本下降、销售价

格调整等因素影响，整体变动较小。

（2）期间费用率变动分析

公司 2024 年度期间费用与 2023 年度对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		费用率变动
	金额	费用率	金额	费用率	
销售费用	2,310.65	2.05%	2,772.59	2.97%	-0.92%
管理费用	3,754.57	3.32%	3,751.54	4.02%	-0.70%
研发费用	3,389.65	3.00%	3,699.27	3.96%	-0.96%
财务费用	1,015.91	0.90%	618.26	0.66%	0.24%
合计	**10,470.79**	**9.27%**	**10,841.66**	**11.61%**	**-2.34%**

①销售费用

2024 年度销售费用较 2023 年度减少 461.94 万元，主要原因为一方面公司加强成本费用管控，业务招待费及差旅费下降；另一方面受预计上市时间变化影响，股份支付费用在 2024 年度摊销金额有所下降。

②管理费用

公司 2024 年度管理费用较 2023 年度增加 3.03 万元，管理费用规模整体变动不大，由于营业收入增长较快，导致管理费用率下降。

③研发费用

2024 年度研发费用较 2023 年度减少 309.62 万元，主要系公司加强了研发材料的精细化管理，对研发材料按照可利用程度实行分类管理，提高了研发材料的再利用程度，导致研发材料投入有所减少。

④财务费用

2024 年度财务费用较 2023 年度增加 397.65 万元，由于公司茶山研发中心及制造基地项目竣工并投入使用，项目相关长期借款利息停止资本化进而影响当期财务费用，导致财务费用率有所上升。

公司 2024 年度期间费用总额与上年基本持平，但期间费用率因收入有较大幅度增长而下滑，并非当期净利润变动的主要因素。

综上所述，公司 2024 年度净利润下滑、与营业收入变动幅度不一致的主要系对主要客户比亚迪销售价格下降、产品结构变化等因素导致综合毛利率降低。

2、收入、净利润变动趋势与同行业可比公司变动趋势对比

（1）收入变动趋势

报告期各期，同行业可比公司收入变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	变动率	收入	变动率	收入
金发科技	6,051,424.21	26.23%	4,794,059.09	18.63%	4,041,233.12
普利特	831,353.69	-4.54%	870,937.45	28.87%	675,848.16
会通股份	608,804.96	13.82%	534,884.29	3.27%	517,931.11
富恒新材	81,788.39	41.11%	57,961.44	23.96%	46,759.27
科拜尔	45,376.30	16.73%	38,873.59	26.77%	30,665.63
中塑股份	69,995.26	30.40%	53,677.89	8.81%	49,333.32
平均值	-	**20.62%**	-	**18.38%**	-
天行健	**112,927.63**	**20.93%**	**93,380.41**	**12.18%**	**83,238.26**

报告期内，除普利特 2024 年受新能源电池业务拖累营业收入有所下滑外，同行业可比公司营业收入均实现增长，公司 2023 年度收入增长 12.18%、2024 年度收入增长 20.93%，与同行业可比公司收入变动均值基本一致。

（2）净利润变动趋势

报告期各期，同行业可比公司净利润变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	净利润	变动率	净利润	变动率	净利润
金发科技	82,462.48	160.36%	31,672.58	-84.10%	199,189.92
普利特	14,114.53	-69.86%	46,837.36	131.76%	20,209.45
会通股份	19,413.15	32.09%	14,696.84	148.31%	5,918.80
富恒新材	3,590.27	-32.44%	5,314.39	25.79%	4,224.88
科拜尔	4,852.12	7.25%	4,523.95	54.77%	2,923.10
中塑股份	10,007.70	26.02%	7,941.19	51.87%	5,229.11

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	净利润	变动率	净利润	变动率	净利润
平均值	-	20.57%	-	54.73%	-
天行健	6,378.97	-23.01%	8,285.44	34.52%	6,159.35

行业内不同可比公司的产品结构、经营策略、聚焦的下游细分市场等均存在差异，受不同细分市场供需变动和自身经营情况等多种因素影响，报告期内，可比公司净利润呈现一定的波动，且不同公司间亦存在一定的差异。

金发科技业务板块众多，涵盖改性塑料、新材料、绿色石化产品、医疗健康产品及贸易品。2023 年度净利润有较大幅度下降，主要系当期医疗健康产品毛利率大幅下滑由正转负、相关收入亦大幅降低，同时负毛利率的绿色石化产品收入大幅增长；但其改性塑料业务当期毛利率及收入均小幅增长。2024 年度净利润有较大幅度增长，主要系其收入增长 26.23%，在收入规模较大且毛利率小幅波动情况下，收入变动对净利润金额有显著影响；其改性塑料业务收入增长 18.95%，毛利率下滑 1.44 个百分点，与发行人业务变动趋势一致。

普利特业务包括改性塑料行业及新能源电池行业。2023 年度净利润大幅增长主要系新能源电池业务收入增长 87.80%；其改性塑料业务收入增长 17.58%、毛利率增长 2.62 个百分点，与发行人变动趋势一致。2024 年度其净利润大幅下滑，主要系新能源电池业务毛利率为 2.69%，同比下降 15.55 个百分点。

富恒新材 2024 年度净利润呈下降趋势，主要系受客户结构、产品应用领域、产品结构等变动影响，综合毛利率有所下降，与发行人变动趋势一致。

会通股份下游领域涵盖家电、汽车、通讯、电子电气、光伏、储能、轨道交通、家居建材、安防等行业，业务规模较大，下游应用领域众多。科拜尔产品包括改性塑料产品及色母粒产品，主要应用于家用电器和日用消费品领域。中塑股份产品主要应用于 3C 电子、家居家电、储能、汽车、光电照明等行业。报告期内，会通股份、科拜尔及中塑股份净利润均呈增长态势，但受细分市场及业务构成影响，增长幅度存在一定差异。

公司 2023 年度净利润增长 34.52%，与同行业可比公司净利润变动趋势一致，增长幅度处于合理区间。公司 2024 年度净利润降低 23.01%，主要系新能源汽车领域产品毛利率下滑所致，净利润变动趋势与同行业可比公司均值不一致，主要

原因为与同行业可比公司下游应用领域存在一定差异。

综上所述，报告期内，公司收入变动趋势与同行业可比公司一致，2024 年度净利润变动趋势与同行业均值不一致主要系下游应用领域存在差异所致，具有合理性。

（二）结合与主要客户的定价政策、调价机制及频率、市场价格变动趋势等，进一步说明报告期内主要产品单价持续下滑的原因，公司是否存在以价换量的情况，是否具有可持续性。结合前述情况及期后竞争形势、原材料价格波动等，说明公司毛利率是否存在持续下滑风险

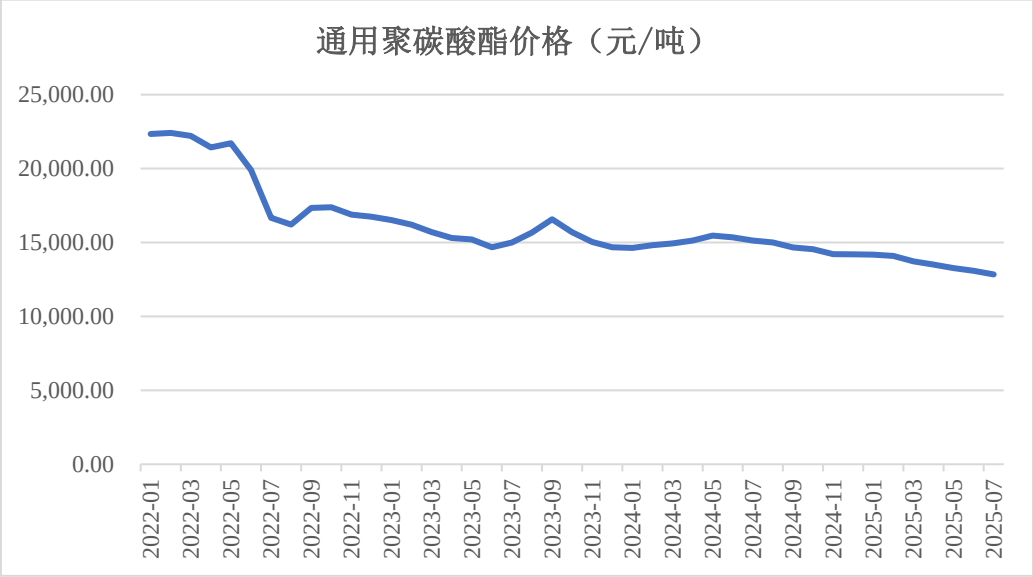
1、主要产品单价持续下滑的原因

（1）主要客户的定价政策、调价机制及频率

公司定价机制具体情况如下：①比亚迪集团目前每半年通过竞标确定销售价格；②其他客户以产品成本为基础，结合不同客户、不同应用领域、客户用量、信用期等因素与客户进行谈判，确定产品的价格，公司会根据成本变化与客户协商定价。公司与主要客户签订的销售合同均未对价格调整周期或频率做出明确约定，部分客户约定原材料价格大幅波动时可进行价格协商。

（2）市场价格变动趋势

报告期以来，公司主要原材料聚碳酸酯 PC（通用）的市场价格情况如下：



数据来源：wind

公司核心业务围绕改性聚碳酸酯（PC）相关产品开展，如上图所示，报告期内此类材料市场价格呈下降趋势。公司在与客户协商产品售价时，会参考原材料降价的实际情况，因此公司产品整体销售均价也相应有所下调。

在新能源汽车领域，根据乘联会数据，2024 年国内全年降价车型达 227 款，远超 2023 年的 148 款以及 2022 年的 95 款，在降价幅度方面，新能源车新车降价车型的平均降价力度为 1.8 万元，降价幅度达 9.2%。根据比亚迪 2024 年度报告计算，其汽车相关业务单车收入下降 9.59%，单车成本下降 11.17%，新能源车企因持续大量推出新车，需要对新车进行价格重新定位，降价较为激进，为维持盈利，车厂的降价压力亦传导至上游供应商，导致公司新能源汽车领域产品销售价格持续降低。

在 3C 电子领域，根据 IDG 数据显示，2024 年全球智能手机市场出货量达到 12.4 亿部，同比增长 6.4%，实现连续六个季度增长。其中，中国智能手机市场出货量约为 2.86 亿台，同比增长 5.6%。人工智能（AI）、折叠屏幕以及电池续航等技术创新驱动 3C 电子领域需求持续增长，相关产品以技术竞争为主。相较于新能源汽车市场，近年来 3C 电子领域价格竞争较为缓和，公司产品存在一定的降价压力，但价格降幅较低。

同行业可比公司近似产品均价情况如下：

单位：元/公斤

公司名称	品类	2024 年度	2023 年度	2022 年度
会通股份	工程塑料及其他	18.49	18.53	20.82
金发科技	改性塑料	12.57	12.77	14.55

数据来源：可比公司年报数据计算。

会通股份及金发科技收入规模较大，产品种类较多，其与公司业务相近的工程塑料或改性塑料产品销售均价在报告期内亦呈下降趋势。

报告期内，公司主要产品销售单价持续下滑主要源于以下因素：主要原材料价格走低；新能源汽车市场竞争激烈，其引发的降价压力持续向上游供应商传导。公司产品销售单价的变动趋势与同行业可比公司的产品均价变动趋势一致。公司跟随市场行情制定销售价格，未采取以价换量策略，业绩具备持续增长潜力。

2、毛利率持续下滑的风险较低

（1）下游行业需求

报告期后，公司所处的改性塑料行业整体保持稳定增长态势，公司产品主要应用的新能源汽车、3C 电子和智能家居等下游行业是国家产业政策鼓励的方向，其中，新能源汽车行业仍处于持续发展期，新能源汽车渗透率尚有提升空间；国内智能手机品牌在全球和国内市场保持较高市场占有率，随着人工智能移动终端的发展，智能手机等 3C 电子行业仍有较大的增长空间。

2025 年，在国内大力促进销费的政策环境下，新能源汽车、3C 电子等行业持续发展，经营环境保持良好，产业政策稳定，主要客户比亚迪、欣旺达、闻泰科技等公司经营稳定，公司期后行业竞争形势发生显著变化。

（2）原材料价格

公司主要原材料聚碳酸酯价格在期后持续下降，根据 wind 数据，2025 年 6 月份聚碳酸酯现货均价较上年末降低 9.55%，原材料价格的下降为公司维持毛利率稳定提供了较大的缓冲空间。

（3）期后业绩及客户开拓

报告期后，随着公司大力开拓客户，2025 年度 1-6 月销量及销售收入基本保持上年同期水平，对第一大客户比亚迪的销售占比有所降低，综合毛利率为 18.38%，较 2024 年度的 16.09%有一定程度回升；同时，公司不断开发新客户并挖掘老客户潜力，开拓新的产品应用领域，2025 年应用于光学领域的高附加值产品已开始出货。

综上所述，受益于下游行业需求持续增长、原材料价格下行，同时，公司积极拓展新产品与新客户并降低对低毛利率客户的销售占比，公司期后毛利率已呈现回升态势，持续下滑风险较低。

（三）结合下游应用领域需求变化，公司市场地位及竞争优势、客户及业务拓展情况、各期新增订单及期末在手订单金额变化、期后业绩及订单情况等，说明公司是否存在期后业绩持续下滑风险，并充分揭示相关风险

1、下游应用领域需求变化

在政策层面，我国持续推动大规模设备更新和消费品以旧换新，2025 年补贴规模继续增长，支持范围扩大至手机等 3C 电子产品。根据发改委官网信息，2025 年消费品以旧换新政策继续显效，上半年社会消费品零售总额累计增长 5%，较去年同期提高 1.3 个百分点；截至 7 月末，以旧换新已带动商品销售额超过 1.7 万亿元；上半年限额以上家电、通讯器材零售额同比增长 30.7%、24.1%，新能源汽车销量同比增长 40.3%。

综上所述，公司主要客户聚焦的新能源汽车、3C 电子等领域属于国家产业政策鼓励方向，期后市场需求向好。

2、公司市场地位及竞争优势、客户及业务拓展情况、各期新增订单及期末在手订单金额变化、期后业绩及订单情况等

（1）市场地位及竞争优势

据《中国塑料工业年鉴（2023）》，国内经营范围涵盖“改性塑料”的在业/存续企业超 1 万家，但年产量超万吨的企业较少。其他，金发科技和国恩科技年产量在 100 万吨以上，普利特、道恩股份和会通股份等产量在 10-100 万吨之间，2023 年我国改性塑料行业前十大企业的合计市场占有率不到 20%，行业内公司聚焦的产品分类差异较大，行业集中度较低。

公司聚焦改性工程塑料细分市场，报告期内产量持续上升，其中 2024 年经公司改性生产的 PC 产品产量为 4.57 万吨，是改性 PC 行业的领先企业之一。

公司依托在技术、质量、服务、价格及快速响应能力等方面的综合优势，与比亚迪、欣旺达、闻泰科技、领益智造、通达集团、众为精密等行业众多知名客户建立了良好的合作关系，客户知名度较高。

（2）客户及业务拓展情况

虽然改性塑料厂商众多、行业竞争加剧，公司未来将抓住在新能源汽车行业

的良好口碑，提高现有客户的占有率并进一步开拓新的客户群体，提高公司的收入和利润水平。随着 5G 技术的进一步发展以及人工智能移动终端时代的到来，以智能手机为代表的 3C 电子行业有望保持长期发展的趋势。公司将进一步稳固在 3C 电子行业的优势竞争地位，为小米、OPPO、vivo 等为代表的行业知名客户提供更多优质的产品，并不断开拓新客户和发展新的细分领域，提高公司的收入、毛利率和净利润水平。

2025 年度，公司不断加大毛利率相对较高的新产品开发力度，增强公司盈利能力，目前公司开发了光学 PC、高温尼龙、特种工程塑料 PEEK 等新产品，应用于光学产品 PC 产品已开始向宇瞳光学（300790）出货。

为持续开发新客户、深挖现有客户潜力并拓展新的应用场景，公司正着力提升在奇瑞、吉利等主要汽车主机厂的份额，并同步探索产品在安防、机器人等领域的应用拓展。

（3）各期新增订单及期末在手订单金额变化、期后业绩及订单情况

公司各期新增订单及期末在手订单（不含税）详细情况如下：

单位：万元

期间	2025 年 1-6 月/ 2025 年 6 月末	2024 年度/ 2024 年末	2023 年度/ 2023 年末	2022 年度/ 2022 年末
当期新增订单总额	44,182.56	116,381.49	92,724.09	83,046.48
期末在手订单总额	10,527.11	13,517.90	10,046.16	10,681.92

围绕客户订单需求，公司主要采用“以销定产，适当备货”的生产模式。得益于产品生产与交付周期短、交付能力强的特点，按照行业常规做法，下游客户普遍采用小批量、多批次方式下达订单，这使得公司期末在手订单数量相较于当期新增订单金额偏小。

公司凭借在技术研发、质量管控、客户服务、成本定价及快速响应能力上的综合竞争优势，已与比亚迪、欣旺达、闻泰科技、领益智造、通达集团、众为精密等行业内多家知名企业建立稳定良好的合作关系，期末在手订单金额始终保持平稳态势。2024 年末在手订单数量同比增长，主要得益于比亚迪相关业务收入的稳步提升；报告期后，公司基于盈利优化考量，减少了比亚迪部分低毛利率产品的订单承接，导致 2025 年 6 月末在手订单数量出现一定幅度下滑。

公司 2025 年上半年营业收入为 47,180.65 万元，净利润为 3,377.71 万元，同比基本保持稳定；综合毛利率为 18.38%，较 2024 年度综合毛利率回升 2.29 个百分点，期后业绩指标未持续下滑。

（4）稳定业绩措施

公司未来将积极采取多种措施促进业绩的稳定：

①不断加大研发投入和市场开发力度，持续开拓新的应用行业和高附加值的新产品。公司不断优化产品的品质和性能指标，进一步扩大产销规模，同时进行不同产品应用领域的开发。

②制定快速响应的采购决策机制，完善大宗原材料价格的跟踪和变化决策制度，快速应对主材价格波动对公司成本的影响；在原材料存在较高的上涨预期时提前购买锁定成本，从而保证稳定的利润率。

③在销售端更积极地建立与主材价格挂钩的调价协商机制，使公司的产品维持合理的毛利率水平。

④继续扩大营业收入规模，充分利用新厂房的产能，实现规模效应。

综上所述，目前公司所处行业发展势头良好，公司在较为分散的改性塑料行业聚焦于改性 PC 业务，行业知名度较高、产品具有较强的市场竞争力，公司不断增加与客户合作深度，积极拓展新的行业、新的客户和新的品类，确保公司业绩长期稳定发展。公司期后毛利率实现回升，营业收入与净利润与上年同期相比保持相对稳定，业绩持续下滑的风险较低。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”提示“（二）经营业绩下滑风险”补充披露相关风险，具体如下：

“（二）经营业绩下滑的风险

报告期各期，公司实现营业收入分别为 83,238.26 万元、93,380.41 万元和 112,927.63 万元，实现净利润分别为 6,159.35 万元、8,285.44 万元和 6,352.09 万元。报告期内，受下游需求增长影响，公司收入持续增长。2024 年度公司净利润较上年下降 23.33%，主要系下游主要客户所在行业竞争加剧，公司相关产品销售价格存在一定幅度的下降，导致整体毛利率下滑。

公司产品的下游行业主要包括新能源汽车、3C 电子、智能家居等领域，下游行业的终端产品大多直接面向市场消费者，其发展状况和社会消费群体的需求变化会对公司产品的需求产生较大影响。

若未来下游行业受到宏观经济形势、国家产业政策、消费者偏好变化的影响致使景气度下降，进而导致公司产品需求下降，可能导致公司收入下滑；若未来行业竞争加剧的不利因素持续存在或聚碳酸酯等原材料价格大幅上涨，可能导致公司毛利率下降。在上述因素的不利影响下，发行人未来可能存在经营业绩下滑的风险。”

三、寄售模式收入确认合规性。

请发行人：①说明采用寄售模式的客户名称、销售内容、金额及占比、采用寄售模式的原因，运费和仓储费用的承担方式，与非寄售模式客户是否存在差异；同一客户是否存在同时采用寄售和非寄售模式的情况及合理性，对寄售模式下不同客户执行的收入确认政策是否存在差异。②说明寄售模式下公司确认收入的时点、周期、依据及签章情况，公司发出商品、客户检验入库、公司确认收入的平均时长及报告期内变动情况，“领用结算明细”等收入确认依据的具体形式，双方关于数量差异的处理方式，说明该模式下收入确认时点的准确性，相关内控措施及执行情况，是否存在调节收入确认时间的情形。③列示原料分销业务采用总额法和净额法确认收入的销售金额及占比、毛利率；结合业务流程、合同具体约定和控制权转移情况等，说明原料分销业务采用不同收入确认方法的依据及合规性。④列示各期第四季度、12 月确认收入的前十大客户名称、收入和毛利金额及占比、下单时间、期后回款情况，相关产品生产、发货、交付、领用结算或签收及收入确认时点，是否存在销售周期明显偏短或偏长的情况；说明报告期内下半年特别是第四季度收入占比持续增长的原因及合理性，是否存在提前确认收入的情况。

（一）说明采用寄售模式的客户名称、销售内容、金额及占比、采用寄售模式的原因，运费和仓储费用的承担方式，与非寄售模式客户是否存在差异；同一客户是否存在同时采用寄售和非寄售模式的情况及合理性，对寄售模式下不同客户执行的收入确认政策是否存在差异。

1、寄售模式的客户名称、销售内容、金额及占比、采用寄售模式的原因

（1）报告期内，公司寄售模式的客户名称、销售内容、金额及占比情况下：

单位：万元

期间	客户	销售内容	收入（万元）	占营业收入比例
2024 年	比亚迪	改性 PC、PC 合金、其他改性塑料、原料分销	47,091.65	41.70%
	捷荣技术	改性 PC、PC 合金	0.61	0.00%
	桂林领益制造有限公司	改性 PC	1,159.86	1.03%
	东莞华誉精密技术有限公司	改性 PC、PC 合金	724.49	0.64%
	合计	-	**48,976.62**	**43.37%**
2023 年	比亚迪	改性 PC、PC 合金、其他改性塑料、原料分销	34,818.60	37.29%
	捷荣技术	改性 PC、PC 合金	32.27	0.03%
	桂林领益制造有限公司	改性 PC	1,481.34	1.59%
	东莞华誉精密技术有限公司	改性 PC、PC 合金	889.1	0.95%
	合计	-	**37,221.31**	**39.86%**
2022 年	比亚迪	改性 PC、PC 合金、其他改性塑料、原料分销	21,823.74	26.22%
	捷荣技术	改性 PC、PC 合金	325.66	0.39%
	东莞华誉精密技术有限公司	改性 PC、PC 合金、其他改性塑料	657.99	0.79%
	合计	-	**22,807.40**	**27.40%**

注：比亚迪股份有限公司数据含集团下属子公司额；捷荣技术包含东莞捷荣技术股份有限公司、重庆捷荣汇盈精密制造有限公司。

如上表所示，报告期内对比亚迪股份有限公司寄售收入占公司寄售收入总额 95.16%，是公司主要的寄售销售客户。

（2）采用寄售模式的原因

公司寄售模式主要源于部分下游客户的采购惯例要求，公司寄售客户主要为新能源汽车、3C 电子客户，这些客户均为国内大中型企业，其基于库存管理的

方式要求采用寄售模式。

为提高客户生产应用效率，保持与客户良好合作关系，公司结合行业惯例，对部分产品销售采用寄售模式。在寄售模式下，公司以取得客户提供的领用结算清单，按领用时点作为控制权转移时点确认收入，即按领用结算确认收入。该模式下，公司根据客户要求将货物运送至指定地点，客户领取使用前，寄售产品的法定所有权仍归属于公司。公司根据客户提供的对账文件或领用记录管理产品实际使用情况，客户定期与公司进行对账，并根据使用情况与公司结算寄售产品。

经查阅同行业上市公司公开披露资料，科拜尔、中塑股份、会通股份等也存在寄售模式收入，该模式下将产品寄放在客户指定地点，与客户就实际使用量进行对账结算。

综上，公司与客户之间采取寄售模式符合公司的实际经营情况与行业惯例。

2、运费和仓储费用的承担方式，与非寄售模式客户是否存在差异

寄售模式下，货物运输费用通常由公司承担，寄售仓的仓储费用由客户承担，按客户要求在其指定寄售仓附近设置中转仓的仓储费用由公司承担；非寄售模式下，货物运输费用通常由公司承担，按合同要求将货物送达客户指定的送货地点，不存在仓储费用。

综上所述，寄售模式下运输费用承担方式，与非寄售模式不存在显著差异，运输费用均由公司承担。寄售模式下，寄售仓的仓储费用由客户承担，按客户要求设置中转仓的仓储费用由公司承担，非寄售模式无仓储费用发生。

3、同一客户是否存在同时采用寄售和非寄售模式的情况及合理性，对寄售模式下不同客户执行的收入确认政策是否存在差异

报告期内，公司寄售客户不存在同时采用寄售和非寄售模式的情况。

寄售模式下，公司根据合同（或订单）的要求将产品送达客户指定地点，客户办理检验入库，若客户（比亚迪集团、桂林领益）存在供应商管理系统，公司依据系统查询的领用数据确认收入，公司在比亚迪系统中无对账数据的编辑权限；若客户（捷荣、华誉）不存在供应商管理系统，公司依据客户提供并盖章确认的领用结算明细确认收入。公司根据供应商系统平台获取的每月领用明细或客户邮

件提供的领用结算明细在产品领用当月确认收入，对寄售模式下不同客户执行的收入确认政策不存在差异。

（二）说明寄售模式下公司确认收入的时点、周期、依据及签章情况，公司发出商品、客户检验入库、公司确认收入的平均时长及报告期内变动情况，“领用结算明细”等收入确认依据的具体形式，双方关于数量差异的处理方式，说明该模式下收入确认时点的准确性，相关内控措施及执行情况，是否存在调节收入确认时间的情形。

1、寄售模式下公司确认收入的时点、周期、依据及签章情况

收入确认方法	确认收入的周期	具体依据及签章情况	收入确认时点
公司根据合同（或订单）的要求将产品送达客户指定地点，客户办理检验入库，若客户存在供应商管理系统，公司依据系统查询的领用数据确认收入，若客户不存在供应商管理系统，公司依据客户提供的领用结算明细确认收入	公司每月依据客户提供的领用结算明细，在产品领用当月确认收入	比亚迪集团、桂林领益制造有限公司：根据系统查询的领用结算明细； 其他客户：根据客户提供盖章确认的领用结算明细	领用日期

2、公司发出商品、客户检验入库、公司确认收入的平均时长及报告期内变动情况

寄售模式下，公司是按客户要求时点送达货物，以比亚迪客户为例，公司需依据客户提供的交货通知单，将货物送至寄售仓，从公司发货至客户寄售仓签收通常需要 1-4 天；公司在客户领用产品的时点确认收入，公司确认收入时长，即从客户寄售仓签收至客户领用的时间周期通常为 8-20 天。报告期内，公司寄售存货周转天数情况如下：

单位：万元

年度	当期寄售成本金额	期初寄售存货金额	期末寄售存货金额	周转天数
2024 年	42,793.10	735.06	1,229.00	8.26
2023 年	28,179.06	882.41	735.06	10.33
2022 年	17,581.76	894.57	882.41	18.19

注：寄售周期=360/（当期寄售成本/（（期初寄售存货+期末寄售存货）/2））

报告期内，公司寄售商品客户签收到确认收入的平均时长分别为 18.19 天、10.33 天、8.26 天，公司寄售发出商品周转天数较短，呈逐年下降趋势，主要系随着比亚迪销售规模的不断扩大，其不断优化库存管理，加快寄售仓的周转所致。

3、“领用结算明细”等收入确认依据的具体形式，双方关于数量差异的处理方式

报告期内，“领用结算明细”等收入确认依据的具体形式如下：比亚迪集团、桂林领益制造有限公司系根据客户的系统查询的领用结算明细；其他客户系根据客户提供盖章确认的领用结算明细。

寄售模式下公司在每月固定期间内与客户就产品领用情况进行确认，并以客户领用数量和金额确认收入。报告期内，客户寄售仓库对寄售产品管理清晰，经定期盘点，数量差异情况较少，若双方对于产品使用数量存在差异，双方共同查明差异原因，明确责任主体，协商处理。报告期内，寄售存货的差异金额及会计处理方式详细情况参见问题 8/存货与业务规模匹配性之“对各类存货的盘点情况及盘点差异”。

4、寄售模式下收入确认时点的准确性，相关内控措施及执行情况，是否存在调节收入确认时间的情形

寄售模式下，公司根据客户自身的供应商系统平台获取的每月领用明细或客户邮件提供的盖章领用结算明细，依据产品领用的时间、数量、金额等信息进行收入确认，寄售存货的控制权在寄售客户实际领用时发生转移，公司根据寄售存货实际领用时间确认收入，收入确认时点准确。

寄售客户比亚迪集团、桂林领益是采用其供应商系统平台获取每月的领用数据，上述客户为国内知名度较高的上市公司，内部管理比较严谨，通过其系统获取的领用数据，可靠性较强；捷荣技术、东莞华誉亦为国内上市公司或其子公司，上述客户交易金额较小，通过邮件方式获取客户每月领用明细。

公司建立了收入确认和开票管理流程，公司按月依据寄售客户供应商系统中经客户确认的领用记录或客户提供的领用明细等外部证据，核实实际可开票数量及金额，并发起开票申请。财务部对相关凭证进行审核，确认客户已取得寄售商品控制权并达到收入确认条件。财务部根据相关凭证中寄售客户领用产品的时间、数量、金额等信息进行收入确认，收入确认时间为寄售存货实际领用时间。

公司建立了寄售模式下的存货管理内控制度，包括寄售仓存货管理、盘点制度等，公司定期对寄售存货进行盘点，结合寄售仓发货记录和客户领用结算明细，

核实寄售仓期末尚未领用的存货，也进一步确认客户已领用的产品数量。

综上，报告期内公司严格根据会计政策要求和合同约定，在取得客户提供的领用结算清单，按领用时点、领用数量确认收入，相关收入确认依据可靠性较高，并定期进行寄售存货盘点，进一步确认客户已领用的产品数量，不存在调节收入确认时间的情形。

（三）列示原料分销业务采用总额法和净额法确认收入的销售金额及占比、毛利率；结合业务流程、合同具体约定和控制权转移情况等，说明原料分销业务采用不同收入确认方法的依据及合规性。

1、原料分销业务采用总额法和净额法确认收入的销售金额及占比、毛利率

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额	占营业收入比	毛利率	金额	占营业收入比	毛利率	金额	占营业收入比	毛利率
总额法	3,252.24	100.00%	7.69%	6,128.35	99.72%	10.75%	17,195.63	100.00%	13.57%
净额法	-	-	-	17.30	0.28%	100.00%	0.72	0.00%	100.00%
合计	**3,252.24**	**100.00%**	**7.69%**	**6,145.65**	**100.00%**	**11.01%**	**17,196.35**	**100.00%**	**13.58%**
净额法抵消前销售金额	-	-	-	934.84	-	-	104.72	-	-

报告期内，公司原料分销业务规模呈下降趋势，主要采用总额法确认收入，受市场竞争加剧等因素的影响，其毛利率逐年下降，分别为 13.57%、10.75%和 7.69%。公司原料分销业务按净额法确认的收入规模较小。

2、结合业务流程、合同具体约定和控制权转移情况等，说明原料分销业务采用不同收入确认方法的依据及合规性

（1）净额法确认的依据及合规性

2022 年和 2023 年，公司原料分销业务按净额法确认的收入规模较小，是对客户东莞市斑纳科技有限公司销售的特定型号材料采用净额法确认收入，采用净额法抵消前相关材料的采购成本 2022 年和 2023 年分别为 104.00 万元和 917.54 万元，净额法列示的收入分别为 0.72 万元和 17.30 万元。由于在该笔交易中，公司自向兰蒂奇工程塑料（苏州）有限公司采购特定型号材料销售给东莞市斑纳科

技有限公司，采购后并未拥有对该款材料的控制权，不承担该款材料的存货风险；公司向客户销售时无需承担质量保证、运输等转让商品的主要责任，且公司预期有权在该笔交易中获取相对稳定的差价金额，公司无权自主定价，不承担其中的价格波动风险。因此，公司在向东莞市斑纳科技有限公司转让该款材料前没有对其的控制权，公司从事交易时的身份是代理人，采用净额法核算相关交易符合企业会计准则相关规定。

（2）总额法确认收入的依据及合规性

除上述情形外，报告期内，公司原料分销业务采用总额法确认收入，主要是因为公司原料分销业务相关的采购与销售相互独立，公司与供应商、客户分别签订采购、销售合同，双方的权利义务通过采购、销售合同予以区分。公司承担向下游客户转让商品的主要责任，在转让商品之前承担了该商品的存货风险，有权自主决定所交易商品的价格。因此，该类原料分销业务符合“企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形”，原料分销业务的采购与销售端均属于独立购销业务，适用总额法确认收入。具体分析如下：

①原料分销主要客户的销售合同条款

公司与原料分销业务报告期内各年前五大客户的销售合同/订单相关主要条款列示如下：

客户名称	订单	质量保证责任	价格
东莞市成康电子有限公司	产品名称、规格、数量及价格等参数以订单为准，需方验收时发现产品的品种规格、数量、和质量不符合规定，有权拒收货物和拒绝付款。	如因供方原材料出现所有原材料品质问题一经发现退还供方所有原材料，由此引起的我司出货给客户的所有产品品质问题及因此引起我司客户端的所有投诉和损失全部由供方承担，并接受同等总损失金额的 1-3 倍罚款。	订单单价按双方确认订单时为准。
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	需方每周会滚动更新排产计划，并每周按照供需双方协商的采购周期向供方下达采购订单，以及第 2 月第 3 月的产品需求预测，供方据此进行备料。需方每周向供方提供排产计划和交货通知，供方根据库存及排产计划每周向需方提供可满足生产的到货计划，并按此进行交付。当需方计划调	供方向需方供应的产品及相关品质要求，除需符合本条约定外,还须符合本协议附件一《乘用车生产性物料质量协议》。供方保证对其供应产品的任何品质问题承担所有责任，不得以需方已验收通过、已使用、已付款等为由主张免责。	供方承诺，报价数据信息均基于实际情况或基于技术开发要求，如果全部或实质上全部的其他可能影响价格的因素（包括但不限于：产品或服务的数量和/或可适用的条款和条件）是

客户名称	订单	质量保证责任	价格
	整时，供方应尽可能配合需方进行调整，采取提前或推迟到货的措施，使双方库存控制在合理的范围内。		相同或者无可争议地相似，供给需方的产品或服务的价格不得高于供给其他客户同类或类似的产品或服务的价格。
东莞贝尔莎电器有限公司	甲方向乙方提供的所有产品均以双方分批次另行签订的订购单为准。订购单具体列明产品的名称、规格、型号、数量、单价、发货期、收货人、运输方式、运费支付、交货地点等详细事项。	在上述的保质期内，如果出现产品质量问题，乙方应立即封存该产品并在 24 小时内以书面通知甲方，否则甲方概不负责。经甲方确认产品确有质量问题，甲方负责包换。	甲乙双方可根据原材料价格、市场行情的变动及其他经济因素的变化，书面协商变更本合同或订购单中的相关的内容。
东莞市松裕塑胶皮具制品有限公司	甲方向乙方提供的所有产品均以双方分批次另行签订的订购单为准。订购单具体列明产品的名称、规格、型号、数量、单价、发货期、收货人、运输方式、运费支付、交货地点等详细事项。	在上述的保质期内，如果出现产品质量问题，乙方应立即封存该产品并在 24 小时内以书面通知甲方，否则甲方概不负责。经甲方确认产品确有质量问题，甲方负责包换。	甲乙双方可根据原材料价格、市场行情的变动及其他经济因素的变化，书面协商变更本合同或订购单中的相关的内容。
东莞市顺捷实业有限公司	采购订单确认：采购订单以电子邮件方式通知卖方，卖方必须在 48 小时内将订单加盖公章以PDF/JPEG格式扫描件回传给买方采购，否则该订单被默视为已被卖方接受，卖方必须履行订单中规定的义务.卖方回复的订单不应有任何变更，否则视为卖方不接受买方的订单.除非买方用书面方式明确对卖方变更订单的接受，否则由卖方承担自行变更订单的违约责任。如卖方在买方 SRM 系统收取订单，则下载成功视为接受到订单。	交货前产品所有权由卖方保留，产品灭失与损坏风险由其承担。交货后产品所有权由买方享有，产品发生的灭失和损坏的风险由买方承担，但所有权和风险金转移并不免除卖方对由于其自身原因或产品固有缺陷导致的产品故障、损坏或灭失所应承担的责任。 卖方提供的产品自买方验收合格之日起算应保证 24 个月的免费保修期。具体质量标准和操作要求参见附件《品质保证协议》。	买卖双方定期对价格进行沟通、调整。
深圳鑫宏力精密工业有限公司	由需方以《物料订购单》方式向供方下达采购订单，供方须按照订单要求提供产品。	已检验合格入库，但在需方装配和使用过程中发现的不合格品，供方仍应承担质量责任，并及时配合需方采取有效措施予以补救，以满足需方正常生产的需要。	供、需双方同意在本合同明确的交货条件及付款条件下，共同遵守经买方批准的价格。
Lanshang Industrial Private Limited	供方供应的产品或材料名称：TPU 原料	若供乙方的产品质量不符合 4 项技术标准及质量要求，在不影响甲方生产的情况下，乙方可与甲方协商补做或更换（协商时间）。	订单单价按双方确认订单时为准。
弘丰智能制造（深圳）	产品的名称、产品编号、数量、原料型号、价格、交货时间和	如果因乙方原因导致质量事故（包括潜在可靠性的质量	订单单价按双方确认订单时为准。

客户名称	订单	质量保证责任	价格
有限公司	地点等以每次具体的采购订单为准，采购订单经甲乙双方代表签字确认后即为有效订单	问题-指甲方无法全部产品检测和无法检测的项目）影响到客户生产或投诉，乙方应该赔偿相关的返工、报废、召回、运输、客户索赔等费用。	
东莞唯好模塑科技有限公司	甲方向乙方提供的所有产品均以双方分批次另行签订的订购单为准。订购单具体列明产品的名称、规格、型号、数量、单价、发货期、收货人、运输方式、运费支付、交货地点等详细事项。	在上述的保质期内，如果出现产品质量问题，乙方应立即封存该产品并在 24 小时内以书面通知甲方，否则甲方概不负责。经甲方确认产品确有质量问题，甲方负责包换。	甲乙双方可根据原材料价格、市场行情的变动及其他经济因素的变化，书面协商变更本合同或订购单中的相关的内容。

②原料分销主要供应商的采购合同条款

公司原料分销业务主要销售 TPU 和改性 PC 产品，涉及的供应商主要为三养工程塑料（上海）有限公司和东莞华港国际贸易有限公司，上述供应商采购合同相关主要条款列示如下：

供应商名称	订单	控制权转移	质量保证责任	价格
三养工程塑料（上海）有限公司	具体采购明细以采购订单所示	货物在交付买方工厂后，所有权已转移到买方工厂，卖方不再拥有该货物的主张权利，卖方无权干涉买方使用过程，并不得以此索取订单总价以外的其它费用。	本合同期限内依照买方采购订单交付的货物，应与双方约定的技术标准一致。如果订单未提及适用标准，或技术规范说明不明确，则应符合相关行业标准（美标）或中华人民共和国国家检验标准，如以上没有制定，则按行业标准或商品通行标准。卖方在交货给买方时，需提供约定的相关检验报告（COA 报告和 SGS 或其它有资质的机构出具的有害物质检测报告），如无法提供，买方有权拒绝收货； 验收结果与采购订单约定不符，买方要求退货，卖方须同意，则卖方承担来回运输费用。	未对客户销售价格进行限制
东莞华港国际贸易有限公司	具体采购明细以采购订单所示	货物在交付买方工厂后，所有权已转移到买方工厂，卖方不再拥有该货物的主张权利，卖方无权干涉买方使用过程，并不得以此索取订单总价以外的其它费用。	本合同期限内依照买方采购订单交付的货物，应与双方约定的技术标准一致。如果订单未提及适用标准，或技术规范说明不明确，则应符合相关行业标准（美标）或中华人民共和国国家检验标准，如以上没有制定，则按行业标准或商品通行标准。卖方在交货给买方时，	未对客户销售价格进行限制

供应商名称	订单	控制权转移	质量保证责任	价格
			需提供约定的相关检验报告（COA 报告和 SGS 或其它有资质的机构出具的有害物质检测报告），如无法提供，买方有权拒绝收货； 验收结果与采购订单约定不符，买方要求退货，卖方须同意，则卖方承担来回运输费用。	

③是否符合总额法认定的分析

公司的原料分销业务均为买断式购销，并且属于独立的采购和销售业务，收入确认适用总额法。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：A.企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。B.企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。C.企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

公司基于《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定，结合不同的发货模式对公司向客户销售原料采用总额法确认收入的合理性分析如下：

具体对照条款/判断依据	公司采购入库后再分销	供应商直发客户	是否符合总额法认定
企业承担向客户转让商品的主要责任	公司需按照客户订单中约定的规格型号、交期等条件生产、交付符合客户需求的产品，并对所交付的产品质量负责。		是
	由公司负责将商品运送至客户指定地点	对客户而言，公司需承担负责将商品转让至指定地点的主要责任	
企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存	从采购的角度，公司自上游原材料供应商采购相关原材料交运至公司仓库后，其所有权转移给本公司，供应商不再对其进行控制。自此，公司完	公司出于节省物流成本和加快客户交期等目的，存在部分不经过公司仓库由供应商直接发往公司客户的	是

具体对照条款/判断依据	公司采购入库后再分销	供应商直发客户	是否符合总额法认定
货风险	全独立承担该等原材料毁损灭失、价格波动、库存积压等存货风险。 从销售的角度，根据合同约定，公司产品所有权在产品运送至客户指定的厂区或仓库后发生转移，在此之前，公司将独立承担相关产品在仓储物流中的毁损灭失、产品价格波动等存货风险。	“背靠背”交易模式，该种情形下，在采购端：由公司供应商负责 送货，运输途中的货物风险由供应商承担；在销售端：客户签收后，则供应商完成交货义务。在异议期内，公司向客户承担货物相关存货质量风险。 公司能够主导供应商代表公司向客户提供服务，公司依然是该交易模式下的主要责任人。	
企业有权自主决定所交易商品的价格	公司分销的改性 PC、TPU 等产品，会结合产品的市场行情、客户采购规模、原料采购价格等因素，自主决定产品售价，而非向客户收取代理费，供应商亦未对公司的产品售价进行相关约束。产品实现销售后，公司取得与该产品所有权有关的全部报酬。公司具有完全的自主定价权并承担交易的价格风险。		是

综上所述，公司采用总额法确认收入的分销业务相关的采购与销售相互独立，公司与供应商、客户分别签订采购、销售合同，双方的权利义务通过采购、销售合同予以区分。公司承担向下游客户转让商品的主要责任，在转让商品之前承担了该商品的存货风险，交货后向客户承担产品质量保证责任，并有权自主决定所交易商品的价格，承担价格变动风险。因此，公司原料分销业务符合“企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形”，原料分销业务的采购与销售端均属于独立购销业务，收入确认适用总额法。

（四）列示各期第四季度、12 月确认收入的前十大客户名称、收入和毛利金额及占比、下单时间、期后回款情况，相关产品生产、发货、交付、领用结算或签收及收入确认时点，是否存在销售周期明显偏短或偏长的情况；说明报告期内下半年特别是第四季度收入占比持续增长的原因及合理性，是否存在提前确认收入的情况。

1、列示各期第四季度、12 月确认收入的前十大客户名称、收入和毛利金额及占比、下单时间、期后回款情况

（1）报告期各年，公司第四季度确认收入的前十大客户名称、收入和毛利金额及占比、期后回款情况如下：

①2024 年四季度：

单位：万元

序号	客户	营业收入	收入占比	期后回款	备注
1	比亚迪	15,686.95	13.89%	15,686.95	系数字债权迪链凭证回款
2	通达集团	1,256.10	1.11%	1,256.10	
3	安徽能通新能源科技有限公司	660.14	0.58%	660.14	
4	程锦新材料	629.05	0.56%	629.05	
5	欣旺达	604.64	0.54%	604.64	
6	华勤技术	553.20	0.49%	553.20	
7	闻泰科技	547.16	0.48%	547.16	
8	众为精密	526.52	0.47%	526.52	系数字债权米信凭证回款
9	东明兴业科技股份有限公司	498.40	0.44%	498.40	包含数字债权米信凭证回款451.52万元
10	东莞市知音电子有限公司	490.28	0.43%	490.28	
合计		**21,452.44**	**19.00%**	**21,452.44**	

注：期后回款统计截至 2025 年 7 月 31 日，下同。

②2023 年四季度：

单位：万元

序号	客户	营业收入	收入占比	期后回款
1	比亚迪	9,632.71	10.32%	9,632.71
2	欣旺达	1,429.75	1.53%	1,429.75
3	众为精密	835.49	0.89%	835.49
4	通达集团	794.80	0.85%	794.80
5	东莞市正广企业管理有限公司	615.44	0.66%	615.44
6	程锦新材料	586.78	0.63%	586.78
7	Yeuk Tone Development Limited	554.38	0.59%	554.38
8	闻泰科技	547.92	0.59%	547.92
9	领益智造	529.62	0.57%	529.62
10	深圳市欣冠精密技术有限公司	505.36	0.54%	505.36
合计		**16,032.25**	**17.17%**	**16,032.25**

③2022 年四季度：

单位：万元

序号	客户	营业收入	收入占比	期后回款
1	比亚迪	7,902.92	9.49%	7,902.92
2	欣旺达	1305.35	1.57%	1,305.35
3	领益智造	818.70	0.98%	818.70
4	闻泰科技	815.24	0.98%	815.24
5	华勤技术	672.13	0.81%	672.13
6	安徽品美企业管理咨询有限公司	631.94	0.76%	631.94
7	鑫宏力	602.55	0.72%	602.55
8	通达集团	548.09	0.66%	548.09
9	深圳市宝鸿精密模具股份有限公司	478.45	0.57%	478.45
10	西安威尔精密技术有限公司	448.03	0.54%	448.03
合计		**14,223.40**	**17.09%**	**14,223.40**

报告期各期，公司第四季度确认收入的前十大客户收入占比分别为 17.09%、17.17%和 19.00%，占比相对稳定，且前十大客户均为当期/报告期内主要客户且大部分均已长期合作，相关销售期后均已回款。

（2）报告期各年，公司 12 月份确认收入的前十大客户名称、收入和毛利金额及占比、期后回款情况如下：

①2024 年 12 月：

单位：万元

序号	客户	营业收入	收入占比	期后回款	备注
1	比亚迪	4,842.87	4.29%	4,842.87	系数字债权迪链凭证回款
2	通达集团	428.53	0.38%	428.53	
3	闻泰科技	276.84	0.25%	276.84	
4	程锦新材料	262.94	0.23%	262.94	
5	东明兴业科技股份有限公司	213.57	0.19%	213.57	包含数字债权米信凭证回款 183.35 万元
6	欣旺达	205.91	0.18%	205.91	
7	华勤技术	200.99	0.18%	200.99	
8	东莞市知音电子有限公司	170.72	0.15%	170.72	
9	众为精密	153.79	0.14%	153.79	系数字债权米信凭证回款

10	东莞唯好模塑科技有限公司	145.76	0.13%	145.76	包含数字债权迪链回款 28.35 万元
合计		**6,901.92**	**6.11%**	**6,901.92**	

②2023 年 12 月：

单位：万元

序号	客户	营业收入	收入占比	期后回款
1	比亚迪	2,668.33	2.86%	2,668.33
2	欣旺达	440.05	0.47%	440.05
3	众为精密	308.10	0.33%	308.10
4	通达集团	267.52	0.29%	267.52
5	程锦新材料	223.73	0.24%	223.73
6	深圳市精而美科技有限公司	213.47	0.23%	213.47
7	东莞市正广企业管理有限公司	197.54	0.21%	197.54
8	Yeuk Tone Development Limited	194.61	0.21%	194.61
9	闻泰科技	174.09	0.19%	174.09
10	华勤技术	172.28	0.18%	172.28
合计		**4,859.72**	**5.20%**	**4,859.72**

③2022 年 12 月：

单位：万元

序号	客户	营业收入	收入占比	期后回款
1	比亚迪	2,742.82	3.30%	2,742.82
2	欣旺达	280.88	0.34%	280.88
3	领益智造	263.22	0.32%	263.22
4	华勤技术	200.44	0.24%	200.44
5	闻泰科技	191.35	0.23%	191.35
6	深圳市宝鸿精密模具股份有限公司	160.33	0.19%	160.33
7	鑫宏力	157.23	0.19%	157.23
8	西安威尔精密技术有限公司	154.41	0.19%	154.41
9	安徽品美企业管理咨询有限公司	150.75	0.18%	150.75
10	东莞善募康科技有限公司	130.02	0.16%	130.02
合计		**4,431.45**	**5.32%**	**4,431.45**

报告期各期，公司 12 月份确认收入的前十大客户收入占比分别为 5.32%、5.20%和 6.11%，占比相对稳定，且前十大客户均为当期/报告期内主要客户且大

部分均已长期合作，相关销售期后均已回款。

2、各期四季度及 12 月份下单时间，相关产品生产、发货、交付、领用结算或签收及收入确认时点，是否存在销售周期明显偏短或偏长的情况

公司各期四季度和 12 月份确认收入的前十大客户在下单时间，相关产品生产、发货、交付安排，取得领用结算或验收资料时间以及收入确认时点方面，在报告期内各自均保持一贯，具体情况下：

客户	下单时间	产品生产、发货及交付安排	领用结算或签收资料	收入确认时点
比亚迪	客户每周滚动更新排产计划，并每周按照供需双方协商的采购计划下达采购订单，并进行后续第 2 月第 3 月的产品需求预测	客户每周提供排产计划和交货通知，根据库存及排产计划每周向客户提供可满足生产的到货计划，并据此进行生产和交付	一般每月 5 日前，取得上月的领用结算明细	产品领用时点
欣旺达	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-2 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
领益智造	寄售模式：客户每周提交一次涵盖产品预期需求的滚动预测 非寄售模式：客户根据其需求一般提前 0-1 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	领益智造子公司桂林领益 2023 年 5 月后为寄售模式，2023 年 5 月前为非寄售模式，其他交易主体报告期内为非寄售模式； 寄售模式：根据客户最新的滚动预测，向寄售仓库发货 非寄售模式：根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	寄售模式：每月 10 日前，取得上月的领用结算明细 非寄售模式：随货物交付取得经客户确认的签收单	寄售模式：产品领用时点； 非寄售模式：客户签收时点
闻泰科技	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-2 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
华勤技术	寄售模式：客户每周提交一次涵盖产品预期需求的滚动预测 非寄售模式：客户根据其需求一般提前 0-1 个	子公司东莞华誉公司寄售模式：根据客户最新的滚动预测，向寄售仓库发货 其他公司非寄售模	寄售模式：每月 10 日前，取得上月的领用结算明细 非寄售模式：随	寄售模式：产品领用时点； 非寄售模式：客户签收时点

客户	下单时间	产品生产、发货及交付安排	领用结算或签收资料	收入确认时点
	月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	式：根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	货物交付取得经客户确认的签收单	
安徽品美企业管理咨询有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-1 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
鑫宏力	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-1 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
通达集团	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-2 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
深圳市宝鸿精密模具股份有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-2 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
西安威尔精密技术有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-1 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
众为精密	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-3 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
东莞市正广企业管理有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-3 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
程锦新材料	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据	根据客户要求的发货时间安排生产，从安	随货物交付取得经客户确认的签	客户签收时点

客户	下单时间	产品生产、发货及交付安排	领用结算或签收资料	收入确认时点
	其需求一般提前 0-3 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	收单	
Yeuk Tone Development Limited	客户根据其需求一般提前 0-1 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	货运提单、报关单	货物装船离岸时，具体为货运提单显示的装船离岸日期
深圳市欣冠精密技术有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-1 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
安徽能通新能源科技有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-2 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 8-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
东莞市知音电子有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-1 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
东明兴业科技股份有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-3 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
东莞善募康科技有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-1 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-2 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
深圳市精而美科技有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-3 个月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一般为 1-4 周时间	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点
东莞唯好模塑科技有限公司	采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-2 个	根据客户要求的发货时间安排生产，从安排生产到交付发货一	随货物交付取得经客户确认的签收单	客户签收时点

客户	下单时间	产品生产、发货及交付安排	领用结算或签收资料	收入确认时点
	月下订单，四季度销售的下单日期主要为各期的 9-12 月	般为 1-4 周时间		

公司与客户的合作方式主要采用“框架协议+日常采购订单”，客户根据其需求一般提前 0-3 个月下订单，订单数量较多且频繁产生，导致难以具体列示所有销售订单的签订时间情况，公司根据客户要求的发货时间安排实际生产，生产周期大约为 5-7 天，部分第三季度订单在第四季度安排生产、发货，销售订单从签订、生产、发货主要依据客户需求开展，报告期内，公司每月均是按照上述生产及交付流程一贯执行，公司报告期内各年第四季度和 12 月份确认收入对应订单的生产、发货、交付签收的周期与其他季度和月份不存在明显差异。同时，报告期内公司主要客户领用对账或产品签收的方式、周期未发生变更，公司报告期内各年第四季度和 12 月份取得领用结算资料或验收周期与其他季度和月份不存在明显差异。

报告期各年、第四季度及 12 月份，公司存货周转情况（各期营业成本/期初期末存货平均余额）换算为周转天数后情况如下：

期间	全年	第四季度	12 月份
2024 年度	27.79	29.51	30.03
2023 年度	31.02	30.93	29.09
2022 年度	30.38	29.58	31.92

注：全年周转天数=360 天/全年周转率；第四季度周转天数=90 天/第四季度周转率；12 月周转天数=30 天/12 月周转率。

公司主要实行以销定产、适当备货的生产模式，根据客户的订单情况安排生产，由上表所示，报告期各期 4 季度、12 月份存货的周转天数与全年周转天数均为 30 天左右，差异较小，不存在销售周期明显偏短或偏长的情况。

3、说明报告期内下半年特别是第四季度收入占比持续增长的原因及合理性，是否存在提前确认收入的情况

报告期各期，公司各季度主营业务收入占比情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
第一季度	19,918.18	17.76	17,437.00	18.75	19,956.61	24.07
第二季度	26,639.30	23.75	21,779.92	23.42	18,860.05	22.75
第三季度	30,665.56	27.34	26,827.87	28.84	21,686.93	26.16
第四季度	34,943.20	31.15	26,962.73	28.99	22,399.82	27.02
合计	**112,166.24**	**100.00**	**93,007.52**	**100.00**	**82,903.41**	**100.00**

报告期各期，公司下半年主营业务收入占比分别为 53.18%、57.83%和 58.49%，第四季度收入占比分别为 27.02%、28.99%和 31.15%，占比逐年增长，其中 2024 年第四季度收入占比同比增加，主要系对客户比亚迪的收入占比增加所致，2024 年第四季度公司对比亚迪的销售收入为 15,686.95 万元，相比同期增长 62.85%，剔除比亚迪客户收入后的公司 2024 年第四季度收入占比与上一年同期基本一致。

比亚迪作为新能源车企头部企业，近年业绩呈现快速上升趋势。2024 年，比亚迪实现整车产品销量 427.21 万辆，同比增长 41.26%，比亚迪新能源汽车销量继续保持强劲增长，市占率进一步提升至 33.2%。2024 年一至四季度，比亚迪销售收入占全年比重分为 16.08%、22.67%、25.88%和 35.37%，随着其收入持续增长，2024 年下半年特别是第四季度收入占比较高。因此 2024 年公司对比亚迪的销售收入持续增加，收入季节性变动趋势与比亚迪一致，具有合理性。

报告期内，同行业可比公司分季度营业收入情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
金发科技	第一季度	1,051,002.48	17.37%	968,323.12	20.20%	945,724.04	23.40%
	第二季度	1,283,696.49	21.21%	1,066,570.78	22.25%	1,000,955.56	24.77%
	第三季度	1,711,759.28	28.29%	1,394,162.10	29.08%	984,827.61	24.37%
	第四季度	2,004,965.97	33.13%	1,365,003.09	28.47%	1,109,725.91	27.46%
	合计	**6,051,424.22**	**100.00%**	**4,794,059.09**	**100.00%**	**4,041,233.12**	**100.00%**
普利特	第一季度	194,741.79	23.42%	190,848.77	21.91%	129,781.63	19.20%
	第二季度	180,245.43	21.68%	213,846.65	24.55%	110,265.53	16.32%
	第三季度	198,807.04	23.91%	245,043.66	28.14%	188,058.04	27.83%
	第四季度	257,559.43	30.98%	221,198.37	25.40%	247,742.96	36.66%

公司名称	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
	合计	**831,353.69**	**100.00%**	**870,937.45**	**100.00%**	**675,848.16**	**100.00%**
会通股份	第一季度	127,532.05	20.95%	111,650.56	20.87%	127,199.20	24.56%
	第二季度	145,547.65	23.91%	133,363.56	24.93%	117,421.32	22.67%
	第三季度	155,951.22	25.62%	145,685.39	27.24%	132,391.22	25.56%
	第四季度	179,741.66	29.53%	144,184.78	26.96%	140,919.36	27.21%
	合计	**608,772.58**	**100.00%**	**534,884.29**	**100.00%**	**517,931.11**	**100.00%**
富恒新材	第一季度	17,380.72	21.25%	11,553.43	19.93%	9,414.83	20.13%
	第二季度	22,016.08	26.92%	13,013.78	22.45%	13,883.38	29.69%
	第三季度	17,939.14	21.93%	14,741.13	25.43%	10,964.70	23.45%
	第四季度	24,452.44	29.90%	18,653.10	32.18%	12,496.36	26.72%
	合计	**81,788.38**	**100.00%**	**57,961.44**	**100.00%**	**46,759.27**	**100.00%**
科拜尔	第一季度	10,031.74	22.11%	7,897.63	20.37%	6,755.24	22.09%
	第二季度	11,492.47	25.33%	7,621.80	19.66%	6,057.12	19.80%
	第三季度	11,545.22	25.44%	10,582.26	27.29%	9,374.78	30.65%
	第四季度	12,306.87	27.12%	12,669.78	32.68%	8,398.48	27.46%
	合计	**45,376.30**	**100.00%**	**38,771.48**	**100.00%**	**30,585.61**	**100.00%**

注 1：数据来源为可比公司公开披露的招股说明书或定期报告。
注 2：科拜尔 2022、2023 年数据为主营业务收入数据
注 3：中塑股份未披露分季度销售收入数据

根据上表，同行业可比公司受自身下游行业季节性特征影响，下半年收入占比高于上半年，与公司销售情况不存在显著差异，符合行业惯例。由于产品应用领域、客户结构等方面的差异，同行业可比公司报告期内第四季度收入占比变动趋势存在差异，总体而言，对主要客户的销售占比保持增长时，第四季收入占比会呈现持续增长的趋势，公司报告期内第四季度收入占比变动趋势与金发科技一致，具有合理性。

综上，报告期内公司第四季度、12 月确认收入的主要客户业务销售收入确认时点准确、期后均已回款、不存在销售周期明显偏短或偏长的情况，报告期内下半年及第四季度收入占比持续增长具有合理性，与同行业可比公司之间不存在明显差异，符合行业惯例，公司按照《企业会计准则》规定确认收入，不存在提前确认收入的情形。

四、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对境内外销售收入真实性采用的核查方式、核查金额及占比、核查结论，对境内外客户通过函证、实地走访、细节测试、截止性测试等具体方法进行核查的范围、方法、比例。

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）获取公司收入构成明细表，访谈公司管理层，了解各产品的应用领域、主要客户需求、收入变动原因等情况；

（2）查阅发行人行业研究分析报告、国家及行业法律法规与产业政策、主要客户及同行业可比公司的公开披露信息，检索与发行人业务有关的新闻报道、行业资讯，了解发行人所处行业的市场规模、发展趋势等信息；

（3）访谈公司财务负责人，了解及分析报告期内收入、毛利率变动的原因；

（4）查阅同行业可比公司资料，对比分析营业收入、净利润变动趋势；

（5）访谈发行人销售部门人员，了解公司与比亚迪、通达集团、众为精密、欣旺达等国内客户的合作情况以及公司的定价策略、主要客户调价机制及频率；

（6）实地走访发行人主要客户，了解合作历史、销售份额、订单获取方式、竞争优劣势等情况；

（7）访谈发行人财务负责人、销售部门人员，了解主要产品市场需求情况及客户认证流程和周期、竞争格局、渠道开拓及新增客户等情况；

（8）查阅主要客户的销售合同，分析主要条款、合同期限等信息；

（9）实地走访公司主要贸易商客户，了解交易背景、终端销售等情况；

（10）获取发行人在手订单，分析公司销售收入的变动原因及可持续性。

（11）了解与收入确认相关的关键内部控制，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（12）访谈发行人管理层，了解发行人不同销售模式下的业务流程、结算方式等；了解采用寄售模式的原因；

（13）获取不同销售模式下的收入明细表，查阅主要寄售客户的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法的适当性；检查与寄售收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、出库单、领用结算明细、销售发票等；

（14）通过查看主要客户供应商管理系统及客户邮件等方式了解与主要寄售客户的获取领用结算明细方式、周期等情况；

（15）检查公司不同模式下运费及仓储费的承担方式；检查同一客户是否存在同时采用寄售和非寄售模式；检查对寄售模式下不同客户执行的收入确认政策是否存在差异；

（16）获取原料分销收入成本明细表，了解发行人总额法、净额法确认收入对应的具体业务类型、金额及占比情况，了解不同收入确认方式下收入确认依据及合规性，获取原料分销业务主要销售合同和采购合同，了解业务流程、合同具体约定和控制权转移情况；

（17）获取报告期各期第四季度、12 月确认收入的收入成本明细表，查阅前十大客户的销售合同或订单、出库单、领用结算明细、销售发票、银行回单等，了解相关产品生产、发货、交付、领用结算或签收及收入确认时点，了解相关销售订单的下单时间及收入期后回款情况，了解是否存在销售周期明显偏短或偏长的情况，第四季度收入占比持续增长的原因及合理性，是否存在提前确认收入的情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司已按应用领域列示各期各类产品收入金额及占比、销量、单价情况等；公司受下游行业新能源汽车、3C 电子等需求增长影响，产品销量保持增长态势，与同行业可比公司和下游客户的销量变动趋势基本一致，具有合理性。

（2）公司已列示各类产品报告期内前五名客户销售情况；受益于新能源汽车行业销量的显著增长，改性 PC、改性 PC 合金产品以及其他改性塑料产品销售额持续上升；原料分销业务收入下降较大，主要原因系下游客户需求减少，同时，公司专注于附加值更高、客户粘性更强的自产业务，减少了原料分销业务资源投入。

（3）在公司持续创新的推动，具有核心技术，能够保持产品的竞争力，与主要客户均保持了较长的合作年限，合作稳定、可持续，被替代的风险较低。

（4）公司已按销售规模分层列示发行人客户构成以及主要客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、向公司采购金额占其同类产品采购金额的比例等；2024年度，公司新增前十大客户交易规模总体较小，其中大部分客户成立时间较长、注册资本较高，中介机构在前期尽职调查过程中，亦抽取了部分客户进行了走访或函证程序，其采购产品和金额能够与其经营情况相匹配。

（5）公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“7 其他披露事项”补充披露贸易商客户的收入金额及占比、毛利率等情况。

（6）公司 2024 年度净利润下滑、与营业收入变动幅度不一致的主要系公司对主要客户比亚迪销售价格下降、产品结构变化等因素导致综合毛利率降低；报告期内，公司收入变动趋势与同行业可比公司一致，2024 年度净利润变动趋势与同行业均值不一致主要系下游应用领域存在差异所致，具有合理性。

（7）公司主要产品销售单价持续下滑主要源于以下因素：主要原材料价格走低；新能源汽车市场竞争激烈，其引发的降价压力持续向上游供应商传导。公司产品销售单价的变动趋势与同行业可比公司的产品均价变动趋势一致。公司跟随市场行情制定销售价格，未采取以价换量策略，业绩具备持续增长潜力；公司期后毛利率已呈现回升态势，持续下滑风险较低。

（8）目前公司所处行业发展势头良好，公司在较为分散的改性塑料行业聚焦于改性 PC 业务，行业知名度较高、产品具有较强的市场竞争力，公司期后毛利率实现回升，营业收入与净利润与上年同期相比保持相对稳定，业绩持续下滑的风险较低。公司已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”提示“（二）经营业绩下滑风险”补充披露相关风险，

（9）公司已准确列示采用寄售模式的客户名称、销售内容、金额及占比；公司与客户之间采取寄售模式符合公司的实际经营情况与行业惯例；报告期内，公司寄售客户不存在同时采用寄售和非寄售模式的情况；寄售模式下不同客户执行的收入确认政策不存在差异；寄售模式下主要客户运输费用承担方式，与非寄

售模式不存在显著差异，运输费用均由公司承担。寄售模式下，按客户要求设置中转仓的仓储费用由公司承担，非寄售模式，无仓储费用发生。

（10）公司根据寄售存货实际领用时间确认收入，收入确认时点准确，收入确认依据充分；公司与寄售模式收入确认相关的内部控制制度健全且有效执行，不存在通过调整对账时间等方式调节收入的情形；公司寄售模式确认收入的平均时长呈逐年下降趋势具有合理性；寄售模式下双方对于产品使用数量存在差异情况较少，若存在差异，双方共同查明差异原因，明确责任主体，协商处理。

（11）公司已准确列示原料分销业务采用总额法和净额法确认收入的销售金额及占比、毛利率，结合业务流程、合同具体约定和控制权转移情况等，公司原料分销业务采用不同收入确认方法的依据充分，具有合规性。

（12）公司已准确列示各期第四季度、12 月确认收入的前十大客户名称、收入和毛利金额及占比、下单时间、期后回款情况，及相关产品生产、发货、交付、领用结算或签收及收入确认时点情况；公司不存在存在销售周期明显偏短或偏长的情况；报告期内下半年特别是第四季度收入占比持续增长的原因具有合理性，不存在前确认收入的情况。

（二）说明对境内外销售收入真实性采用的核查方式、核查金额及占比、核查结论，对境内外客户通过函证、实地走访、细节测试、截止性测试等具体方法进行核查的范围、方法、比例。

1、核查程序

保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）内部控制核查

①访谈公司管理层和销售人员，了解客户的销售情况和销售政策，销售与收款的主要业务流程，核查与销售流程相关的内部控制的设计并识别关键控制点，判断内部控制设计是否有效；

②选取报告期内各年度一定数量的样本，获取样本对应的销售合同、销售订单、发货签收单、领用结算明细、销售发票、出口报关单、货运提单、销售回款单等原始单据和交易记录，对收入确认和收款内控流程执行穿行测试，检查内部

控制相关的支持性文件，评价销售与收款相关内部控制设计和运行是否得到执行。

（2）客户信息核查

针对报告期内主要寄售客户，通过网络查询（国家企业信用信息公示系统、企查查等）核查客户的基本情况，包括注册地、注册资本、法定代表人、股权结构、经营范围、成立时间等基本信息，判断客户与公司、公司实际控制人、主要股东、董监高、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系。

（3）收入分析程序

对公司营业收入及毛利率按客户、产品的变动情况及其合理性进行分析，结合市场、行业趋势等因素分析变动的合理性；对公司销售收入执行分产品、分客户的实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因。

（4）收入函证

对报告期内主要客户销售金额、应收账款余额执行函证程序，综合考虑应收账款余额、合同负债余额以及各期销售金额，选取报告期内收入或应收金额大于300万的客户全部执行函证程序，除上述项目外，在其余项目中进行随机抽取部分客户执行函证程序。

报告期内，保荐机构及申报会计师对境内外客户函证情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
发函收入金额	98,768.45	82,082.32	67,837.32
其中：境内收入	95,409.80	79,549.70	66,476.29
其中：境外收入	3,358.65	2,532.62	1,361.03
营业收入总额	112,927.63	93,380.41	83,238.26
发函比例	87.46%	87.90%	81.50%
回函确认金额	97,841.95	79,537.26	65,926.11
回函比例	86.64%	85.18%	79.20%

（5）实地走访

实地走访选取标准为报告期各期前十大客户、主要新增客户等，按照金额从大到小选取，直到总体金额比例超过80%，共选取120家客户进行实地走访，了

解客户的基本情况、经营状况、业务规模等情况，询问其与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在关联关系，与公司之间是否存在利益输送等。

报告期内，保荐机构及申报会计师执行实地走访情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访收入金额	97,435.80	84,258.50	72,731.57
其中：境内收入	93,734.82	80,824.79	70,041.41
其中：境外收入	3,700.98	3,433.71	2,690.16
营业收入总额	112,927.63	93,380.41	83,238.26
走访比例	86.28%	90.23%	87.38%

（6）收入细节测试

获取与收入确认相关的销售合同/订单、销售发票、领用结算明细、发货签收单、出口报关单、货运提单以及回款银行流水等支持性凭证，核实销售和回款的真实性；收入细节测试样本选取标准为：针对前十大客户及本期新增前十大客户进行全部核查；除上述项目外，在其余项目中进行随机抽取。

报告期内，保荐机构及申报会计师执行细节性测试情况如下：

单位：万元

年度	2024 年	2023 年	2022 年
细节测试金额	73,362.62	71,977.97	62,869.49
其中：境内收入	68,850.81	70,905.09	60,200.83
其中：境外收入	4,511.81	1,072.89	2,668.66
营业收入总金额	112,927.63	93,380.41	83,238.26
测试比例	64.96%	77.08%	75.53%

（7）收入截止性测试

对发行人资产负债表日前 1 个月、资产负债表日后 1 个月的销售情况进行截止性测试，选取大额交易收入检查，核查收入确认对应的支撑单据，复核收入确认时点的准确性，报告期各期截止测试比例为 80.01%、66.45%和 62.26%。

（8）期后回款检查

对客户回款情况，包括期后回款情况进行检查，以确认营业收入和应收账款期末余额的真实性。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）报告期各期，公司境内外销售收入真实性、准确。

（2）报告期各期，函证、走访、细节测试、截止性测试选取的样本量充分，其中报告期各期发函及回函比例均在 80.00%以上、走访比例均在 80.00%以上、细节性测试比例在 60.00%以上、截止性测试比例在 60%以上，函证、走访、细节测试、截止性测试均覆盖了报告期内主要收入，收入确认不存在异常情况。

五、请保荐机构、发行人律师及申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-13 境外销售的要求核查并发表明确意见。

（一）境外业务发展背景。包括但不限于：境外业务的发展历程及商业背景、变动趋势及后续规划，相关产品是否主要应用于境外市场，是否与境外客户建立稳定合作关系等

1、境外业务的发展历程及商业背景、变动趋势及后续规划

近年来，电子制造产业存在往东南亚、南亚转移的趋势，公司部分消费电子行业客户在越南、柬埔寨、印度等国家地区设立生产基地，基于长期合作优势，发行人为其提供配套出口服务；在前述业务契机下，公司后续陆续拓展了其他境外客户。

发行人于 2013 年设立香港子公司天行健（中国）有限公司，于 2022 年设立美国子公司 American Hongsheng Inc.，报告期内，境外销售收入金额及占比持续增长，发行人后续将保持与境外主要客户的稳定合作，并积极拓展新的业务机会。

报告期内，发行人境外收入及占主营业务收入的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
境内	107,654.43	95.98	89,433.78	96.16	79,788.51	96.24
境外	4,511.81	4.02	3,573.74	3.84	3,114.90	3.76
合计	**112,166.24**	**100.00**	**93,007.52**	**100.00**	**82,903.41**	**100.00**

2、相关产品是否主要应用于境外市场

报告期内，发行人境外销售占比较低，主要产品改性 PC、改性 PC 合金等均同时在境内、境外销售，不存在主要应用于境外市场的情形。

3、是否与境外客户建立稳定合作关系

发行人已与主要境外客户建立稳定合作关系，主要境外客户合作时限均较长，部分主要境外客户如帝闻电子（龙川）有限公司、Kuantech （Cambodia）International Co., Ltd.等在报告期前已开始交易，且绝大部分客户均为产业转移所致，在境内均有相应对接机构，未来双方并将持续保持合作关系。

（二）开展模式及合规性。包括但不限于：1.发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；2.境外业务采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等；3.相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

1、发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形

报告期内，公司境外客户主要位于越南、柬埔寨、印度等国家和地区，发行人销往境外的产品均系在中国大陆境内完成生产，发行人及其境内子公司已经取得在中国大陆境内生产该等产品所需的资质、许可。

报告期内，发行人及其境内子公司与境外客户约定的贸易方式通常为 FOB、CIF 和 EXW。其中，在采取 FOB 和 CIF 的贸易方式项下，发行人及其境内子公司仅负责中国大陆境内的出口报关事宜，境外客户需要自行负责其所在国家和地

区的进口清关事宜，境外客户对发行人产品的采购、使用、再销售等环节如需取得资质、许可的，应由其自行办理；在采取 EXW 的贸易方式项下，由境外客户在货物离境时，根据货物的实际情况（如商品编码、原产地等）向海关申报，缴纳关税和进口环节增值税等税费。

就报告期内产品出口事宜，发行人及其境内子公司已按我国出口的相关法律法规办理了海关报关单位注册登记等必要资质、许可，报告期内，发行人及其境内子公司无需在该等境外客户所在国家和地区办理相关资质、许可。

根据发行人专项信用报告（无违法违规记录版），并经保荐机构、发行人律师于中国海关企业进出口信用信息公示平台（credit.customs.gov.cn）等公开网络的核查、对发行人管理层的访谈及对发行人营业外支出明细的核查，报告期内发行人及其境内子公司出口销售的产品均正常清关，不存在因未取得相关资质、许可而被境外海关禁止入关的情形，不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

2、境外业务采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等

发行人境外业务主要为外销业务，销售模式为直销，与内销业务采用的销售模式一致，发行人外销业务获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等方面与内销业务均不存在重大差异。发行人的外销业务采取的经营模式具有商业合理性，具体如下：

（1）获取订单方式：双方自主商业洽谈获取或终端客户指定。

（2）定价原则及利润空间：以产品成本为基础，结合不同客户、不同应用领域、客户用量、信用期等因素并加成一定利润，与客户协商得出产品的定价。

（3）信用政策：根据与客户之间的交易习惯和协商结果确定信用政策，客户通常在签收或对账后一定期限内付款。

（4）变化趋势：报告期内，公司外销收入分别为 3,114.90 万元、3,573.74 万元和 4,511.81 万元，外销业务占比分别为 3.76%、3.84%、4.02%，境外销售毛利率分别为 13.50%、19.54%、22.12%，随着公司积极拓展海外客户，外销收入及毛利率呈上升趋势。

3、相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

（1）相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况

报告期内，发行人与境外客户的结算方式主要为电汇，结换汇为美元、港币。发行人外销业务下的跨境资金流动主要为因出口产品销售收到的货款产生的跨境资金流入，以及进口材料或产品采购支付货款产生的跨境资金流出。

发行人在报告期各期的收付汇情况如下：

单位：万美元/万港币

项目	币种	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收汇	美元	661.93	344.53	172.92
	港币	16.26	0.00	0.01
付汇	美元	74.28	57.57	273.35
	港币	1.36	29.69	6.39

发行人及其子公司在报告期各期的结换汇情况如下：

单位：万美元/万港币

项目	币种	2024 年度	2023 年度	2022 年度
结汇	美元	647.26	222.92	21.48
	港币	9.30	0.00	0.00
换汇	美元	-	-	145.39
	港币	1.08	29.69	12.43

（2）是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

截至本问询回复出具日，发行人及其子公司已在上海浦东发展银行东莞分行、中国银行东莞万江支行、华美银行、汇丰银行、中国工商银行东莞茶山分行开立了收取外汇的外币账户，以出口报关单等单据办理了出口收汇手续，并通过指定银行进行收汇及结算。发行人及其境内子公司涉外销售的结算方式、跨境资金流动及结换汇行为，符合国家外汇和税务的相关法律法规的规定。

报告期内，发行人及其境内子公司不存在海关进出口领域、税务领域、外汇领域的行政处罚记录。

根据香港唐楚彦律师事务所出具的香港法律意见书，天行健（中国）在报告

期内无重大违法行为。

（三）业绩变动趋势。包括但不限于：1.报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致；2.报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性；3.外销客户的基本情况，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式

1、报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致

（1）报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因

报告期各期，发行人境外销售收入与成本占主营业务收入及成本比例均为4%左右，波动较小，具有合理性。发行人境外销售收入与成本占各期主营业务收入及成本比例及其变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
境外销售收入	4,511.81	4.02%	3,573.74	3.84%	3,114.90	3.76%
境外销售成本	3,513.78	3.72%	2,875.58	3.98%	2,694.28	4.08%
毛利率	22.12%		19.54%		13.50%	

报告期内，发行人外销收入占主营业务收入的比重分别为 3.76%、3.84%和4.02%，占比及波动较小。公司外销的产品和内销产品类型一致，成本结构类似，毛利率逐步上升主要是因为公司逐年减少了部分毛利率相对较低的原料分销业务，2024 年毛利率较高，主要系向客户 Intops Co.,Ltd 和 Samkwang 销售的尼龙产品毛利率相对较高。

（2）区域集中度

报告期内，发行人境外销售的区域分布情况如下：

国家或地区	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
越南	2,713.81	60.15%	2,177.37	60.93%	96.63	3.10%
柬埔寨	1,131.62	25.08%	692.12	19.37%	679.38	21.81%
印度	16.20	0.36%	295.70	8.27%	1,845.59	59.25%
境内外销及其他地区	650.18	14.41%	408.56	11.43%	493.30	15.84%
合计	**4,511.81**	**100.00%**	**3,573.74**	**100.00%**	**3,114.90**	**100.00%**

上述外销区域与下游产业链转移的趋势相符，2022 年发行人境外销售区域主要集中在印度和柬埔寨，2023、2024 年发行人境外销售区域主要集中在越南和柬埔寨地区。其中，印度区域主要客户系 Sen Hon Lee Technologies Private Limited（以下简称“印度鑫宏力”），其主要向公司采购 TPU 产品应用于手机保护套的生产，由于终端客户采购价格下降，印度鑫宏力基于自身盈利的考虑减少了与终端客户的合作项目，导致报告期内公司对印度区域的销售额有所下降。报告期内，发行人境外销售的区域变动具有合理性。

（3）销售及结算周期

报告期内，发行人与主要外销客户存在 30 日至 95 日的信用期。

（4）主要客户及销售金额

报告期各期，发行人前五大外销客户的收入金额情况如下：

客户	2024 年	
	销售金额（万元）	占比
Intops Co.,Ltd	1,300.46	28.82%
Kuantech Cambodia	1,131.62	25.08%
Yeuk Tone Development Limited	863.52	19.14%
Samkwang	420.95	9.33%
Uil Vietnam Joint Stock Company	168.11	3.73%
合计	**3,884.66**	**86.10%**
客户	**2023 年**	
	销售金额（万元）	**占比**

Yeuk Tone Development Limited	1,071.45	29.98%
Intops Co.,Ltd	794.54	22.23%
Kuantech Cambodia	692.12	19.37%
Sen Hon Lee Technologies Private Limited	295.70	8.27%
Mobase Vietnam Company Limited	256.90	7.19%
合计	**3,110.71**	**87.04%**
客户	**2022 年**	
	销售金额（万元）	**占比**
Sen Hon Lee Technologies Private Limited	1,184.89	38.04%
Kuantech Cambodia	679.38	21.81%
Lanshang Industrial Private Limited	660.87	21.22%
帝闻电子（龙川）有限公司	138.45	4.44%
PT Mandis Plastic Technology	103.79	3.33%
合计	**2,767.37**	**88.84%**

注释 1：Kuantech Cambodia 包含 Kuantech（Cambodia） International Co., Ltd.和 Kuantech（Cambodia） Corporation Limited

注释 2：Samkwang 包含 Samkwang Vina Company Limited 和 Samkwang Co.,Ltd

注释 3：Intops Co.,Ltd 包含 Intops Co.,Ltd 和 Intops Vietnam Co.,Ltd

注释 4：Uil Vietnam Joint Stock Company 包含 Uil Vietnam Joint Stock Company 和 Uil Electronics India Private Limited

报告期各期，发行人境外销售前五大客户的收入金额合计占外销收入金额的比例分别为 88.84%、87.04%和 86.10%，占比较为稳定。报告期内，受客户需求变化的影响，以及随着公司产品外销业务的不断拓展，各期境外前五大客户及其销售金额存在波动，符合公司经营的实际情况，具有其合理性。

（5）境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致

报告期内，发行人境外销售规模和收入占比较小，境外销售的产品和客户结构存在一定变动，但总体而言，发行人境外销售规模变动趋势与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变化趋势不存在明显差异。

2、报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性；

报告期内，发行人境内与境外销售的毛利率情况如下表所示：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）
境内	15.63	95.98	22.35	96.16	20.51	96.24
境外	22.12	4.02	19.54	3.84	13.5	3.76

报告期内发行人同类产品的境外与境内销售价格、毛利率存在一定差异，主要系销售的产品的具体型号和应用细分领域不同所致，差异原因具有合理性。

3、外销客户的基本情况，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式

报告期内，发行人向前五名外销客户主要销售改性塑料颗粒，具体交易金额与占比及变动原因等参见本小题回复“1、（4）主要客户及销售金额”。发行人报告期内前五名外销客户不存在报告期内新成立的客户，交易规模与客户自身规模相匹配，境外销售区域与下游产业链转移的趋势相符，与发行人及其关联方不存在关联关系及非经营性资金往来。发行人与主要外销客户均签订合同或订单，合同或订单中约定采购产品名称、数量、金额、贸易方式等内容；除印度鑫宏力客户外，发行人与前五大外销客户未签署框架协议，境外客户按需向发行人询价下单。报告期内，发行人主要通过与客户自主商业洽谈获取或终端客户指定获取订单。

（四）主要经营风险。包括但不限于：1.发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响；2.报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施；3.境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖；4.是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定

1、发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响

保荐机构、发行人律师通过在商务部官网（www.mofcom.gov.cn）、商务部“走出去”公共服务平台（fec.mofcom.gov.cn）等公开渠道检索，报告期内，发行人主要境外销售客户所涉国家和地区的主要进口贸易政策未发生重大不利变化。

报告期内，发行人主营业务收入中境外销售收入占比较低，发行人经营业绩对境外收入不具有重大依赖，境外销售贸易环境正常波动不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

2、报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施

报告期内，发行人外销主要以美元进行结算，各期汇兑损益金额分别为125.50 万元、-22.02 万元和-21.26 万元，金额较小，整体而言汇兑损益对发行人经营业绩不存在较大影响。发行人持续监控外销形成的外币资产情况，及时催促外销客户回款，减少期末外汇应收款项余额，严格控制外币货币资金存款和应收账款余额规模，根据汇率波动情况及时与银行结汇，降低汇率波动对公司日常经营的影响。

3、境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖

发行人主要境外客户为 Intops Co.,Ltd、 Kuantech Cambodia、Yeuk Tone Development Limited 等企业，不属于知名企业或大型跨国企业，发行人凭借优质的产品和服务，与客户建立了良好的合作关系。发行人主要向客户提供 PC 塑料粒子产品作为其塑料制品生产的原材料，不涉及相关客户核心生产环节，发行人对相关客户不存在重大依赖的情况。

4、是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定

报告期内，发行人境外客户不存在指定上游供应商的情形，发行人收入确认方法符合企业会计准则的规定。

（五）境外销售真实性。包括但不限于：1.报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性；2.对于影响较大的境外子公司、客户及供应商，中介机构应当通过实地走访方式核查；3.中介机构各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等

1、报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性

经核查，报告期内，发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入相匹配。

2、对于影响较大的境外子公司、客户及供应商，中介机构应当通过实地走访方式核查

报告期内，境外子公司营业收入分别为 642.37 万元、0 万元和 0 万元，发行人无影响较大境外子公司；针对境外销售业务，中介机构已对合作金额较大的境外客户及供应商进行了实地走访核查。

3、中介机构各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等

中介机构关于发行人报告期内境外销售的各类核查方式的覆盖范围足以支持核查结论。

（六）在境外设立子公司开展经营业务。包括但不限于：1.设立境外子公司的原因及经营管理情况，境外投资的合法合规性，是否需履行相应批复程序，是否已取得相应资质；2.关注境外子公司资金流水，分析是否存在异常情况；3.核查境外库存情况，如库存具体地点、周转情况、较长库龄存货构成及处理情况等

1、设立境外子公司的原因及经营管理情况，境外投资的合法合规性，是否需履行相应批复程序，是否已取得相应资质

截至本问询回复出具之日，发行人分别于中国香港、美国共设立两家境外子公司，具体如下：

（1）天行健（中国）

公司名称	SKYFIGHTER（CHINA）CO.,LIMITED
注册地址	中国香港九龙旺角弥敦道 610 号荷李活商业中心 1318-19 室
股份数量	1,290 股
出资额	1,290 美元
成立日期	2013-04-11
股权结构	发行人持有 100%股权

天行健（中国）负责公司改性塑料产品进出口及销售。根据《香港法律意见书》，天行健（中国）依法设立并且合法存续；天行健（中国）的注册资本为 1290 美元，唯一股东为天健新材，股权不存在质押、冻结或其他权利受到限制的情况。

就在香港投资设立子公司事宜，天行健有限分别于 2013 年 2 月 5 日、2017 年 8 月 8 日取得广东省商务厅颁发的《企业境外投资证书》（商境外投资证第 440020130026 号）、《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4400201700352 号）。由于天行健有限未在领取之日起 2 年内办理出资手续，前述证书已按照当时有效的境外投资相关规定自动失效。

天行健有限于 2019 年 10 月 28 日取得广东省商务厅颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4400201900610 号），同意天行健有限在香港投资设立子公司天行健（中国），投资总额为 3 万美元；于 2019 年 12 月 27 日取得广东省发展和改革委员会颁发的《境外投资项目备案通知书》（粤发改开发函[2019]3996 号），同意天行健有限设立子公司天行健（中国）项目并予以备案，投资总额为 3 万美元；于 2020 年 7 月 3 日在平安银行股份有限公司东莞分行通过国家外汇管理信息系统完成对天行健（中国）的境外投资外汇登记，并取得业务登记凭证，业务编号为 35441900202007038921；于 2020 年 9 月 30 日在平安银行东莞分行营业部向天行健（中国）汇款 3 万美元。

根据中国人民银行东莞市中心支行出具的合规证明及发行人取得的专项信用报告，并经保荐机构、发行人律师于信用中国、国家外汇管理局的外汇行政处罚信息查询窗口、中国海关企业进出口信用信息公示平台、中华人民共和国商务部官网等公开渠道的查询，报告期内，发行人未因境外投资事项受到发改、商务和外汇主管部门的行政处罚。

（2）美国弘盛

公司名称	AMERICANHONGSHENGINC.
注册地址	418BROADWAYSTERALBANY,NY12207
股份数量	20,000 股
出资额	20,000 美元
成立日期	2022-09-15
股权结构	发行人持有 100%股权

美国弘盛的设立系发行人拟计划由美国弘盛负责境外业务开拓及境外客户维护的工作，但截至本问询回复出具之日，美国弘盛未实际开展经营。

发行人于 2022 年 8 月 15 日取得广东省商务厅颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 4400202200482 号），同意发行人设立子公司美国弘盛，投资总额为 2 万美元；于 2022 年 10 月 8 日取得广东省发展和改革委员会颁发的《境外投资项目备案通知书》（粤发改开发函[2022]1601 号），同意发行人设立子公司美国弘盛并予以备案，投资总额为 2 万美元；于 2024 年 8 月 1 日在中国工商银行股份有限公司东莞茶山分行通过国家外汇管理信息系统完成对美国弘盛的境外投资外汇登记，并取得业务登记凭证，业务编号为 35441900202408017561；于 2024 年 8 月 9 日、8 月 29 日分别向美国弘盛汇款 500 美元、11,900 美元。

根据《美国法律意见书》及发行人的确认，美国弘盛处于良好的信誉状态和有效存续；发行人持有美国弘盛获授权发行的全部 20,000 股普通股，每股面值 1 美元；发行人合法有效地持有美国弘盛 100%的股权，无任何留置权、抵押、产权负担、股权和债权缺陷、选择权或限制；美国弘盛自成立之日起未实际经营。

综上所述，报告期内，发行人因业务发展规划需求设立的境外子公司均合法有效存续，发行人该等境外投资已按照我国相关法律规定履行相应批复程序，已取得境外投资相应资质，符合我国的相关法规。

2、关注境外子公司资金流水，分析是否存在异常情况

报告期各期末，发行人存放在境外的货币资金款项分别为 117.13 万元、71.90 万元和 62.05 万元，金额较少，经核查发行人提供的境外子公司资金流水，其不存在异常的情况。

3、核查境外库存情况，如库存具体地点、周转情况、较长库龄存货构成及处理情况等核查程序及核查结论

发行人报告期内无境外库存。

（七）核查程序与核查意见

1、核查程序

就上述境外销售事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

（1） 访谈发行人管理层，了解发行人境外销售业务开展情况，了解发行人与境外客户的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，确认报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或立案调查的情形；

（2） 查阅发行人报告期内的营业外支出明细，了解发行人是否存在向境外销售所涉国家和地区缴纳罚款、是否存在国家外汇和税务主管部门缴纳罚款的情况；

（3） 查询中华人民共和国商务部全球法规网（policy.mofcom.gov.cn），根据网站提供的境外法规链接，了解与发行人在相关国家和地区从事业务所需资质、许可相关的法律法规规定；

（4） 查阅发行人报告期内与境外客户签订的相关业务合同或订单；

（5） 查阅发行人的信用报告、经营主体专用信用报告（替代有无违法记录证明专用版），并通过中国海关企业进出口信用信息公示平台（credit.customs.gov.cn）、中华人民共和国商务部官网（www.mofcom.gov.cn）、国家外汇管理局的外汇行政处罚信息查询窗口（www.safe.gov.cn）等公开信息平台进行查询，了解发行人主要出口国和地区的进口政策、关税政策等贸易政策，以及发行人是否存在海关进出口领域、税务领域、外汇领域的行政处罚；

（6） 查阅发行人进出口业务资质文件，了解发行人是否具备开展境外销售的必要资质；

（7） 查阅发行人主管税务部门和海关出具的合规证明；

（8） 查阅发行人境外投资所需的《企业境外投资证书》《境外投资项目备案通知书》、境外投资外汇登记凭证；

（9） 取得发行人关于报告期内发行人及其境内子公司境外销售业务所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查情形的确认说明；

（10） 查阅发行人境外子公司所在地律师出具的《法律意见书》；

（11） 获取公司境外销售明细表，了解主要客户的国家及地区分布情况，查询了解境外主要客户的基本情况，检查境外销售在各国家及地区的营业收入金额、占比、销售模式、销售主要产品类型及毛利率变动情况，主要客户数量及变动情况；

（12） 获取报告期各期前五大境外客户清单，通过查阅官网、客户资信报告以及其他公开信息了解各期前五大境外客户的基本情况、行业地位；

（13） 访谈发行人管理层并查阅历史交易记录，了解各期前五大境外客户与公司的合作背景及历史、客户获取方式、主要销售模式、销售内容及各期销售金额及占比情况，了解双方的定价原则、结合销售协议或订单了解主要信用政策、退换货政策、有关物流运输义务的约定情况；查阅客户股权关系并结合走访等方式了解是否与公司及其关联方存在关联关系或其他利益安排；

（14） 取得境外销售不同模式下的协议或订单，了解协议或订单中有关控制权转移的约定情况，检查公司账面有关不同模式下的境外销售收入确认方式、确认时点及主要的支持依据资料；

（15） 获取发行人境外销售明细表，检查各期销售金额及占比情况；

（16） 获取公司境外销售运费明细，检查公司运输费用的变化与其对应的收入规模及销量是否匹配；

（17） 获取发行人收入成本明细表，分析各期境外营业收入、营业成本的构成、变动情况及原因，分析境外销售区域集中度、结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况；

（18） 查询发行人行业相关公开信息，分析境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求一致、与境内相关产品出口情况等行业变动趋势是否一致；

（19） 通过对主要境外客户进行访谈等方式，核实主要境外客户销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求一致；

（20） 根据发行人收入成本明细表，对比分析报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性；统计并分析报告期各期主要外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因；

（21） 对境外销售的主要客户进行访谈，了解境外销售主要客户的基本情况，了解主要境外客户的合作历史、行业知名度等，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，发行人从上述客户获取订单的具体方式等；

（22） 获取发行人及其子公司、控股股东、实际控制人及其近亲属、董事、监事、高级管理人员及其他重要关联自然人或关联企业流水，核查是否与境外客户存在异常资金往来的情况；

（23） 查询境外销售的结算货币报告期内汇率变动情况，分析汇率波动对发行人的影响，了解发行人应对汇率波动风险的具体措施；

（24） 对境外销售的主要客户进行访谈，了解发行人境外客户是否为知名企业，是否存在境外客户指定上游供应商的情况；

（25） 获取发行人报告期内海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据；

（26） 查阅发行人境外销售明细、与境外客户签订的销售订单，对报告期内主要境外客户进行细节测试，获取外销客户的订单，检查销售商品名称、数量、单价及贸易方式；获取外销对应的报关单、提单，检查报关日期、报关商品数量及金额、境外收货运抵国、收货方、提单日期等信息；分析报告期内外销相关的销售费用与境外销售收入的匹配性；

（27） 获取报告期境外子公司销售明细，对报告期内主要境外客户进行实地访谈，了解客户基本信息及经营情况、与发行人的合作历史及交易情况，核查

境外客户的真实性；

（28） 获取境外子公司资金流水，分析是否存在异常情况。

2、核查结论

经核查，就发行人境外销售业务的合规性问题，保荐机构、发行人律师认为：

（1） 就报告期内产品出口事宜，发行人及其境内子公司已按我国出口的相关法律法规办理了海关报关单位注册登记等必要资质、许可，发行人确认无需在主要境外客户所在国家和地区办理相关资质、许可。报告期内发行人及其境内子公司不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；

（2） 发行人及其境内子公司境外销售相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，报告期内不存在受到国家外汇或税务等主管部门行政处罚的情形；

（3） 发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策未发生重大不利变化，对发行人未来业绩不会造成重大不利影响；

（4） 发行人设立境外子公司天行健（中国）、美国弘盛已履行我国必要的审批、登记程序，符合我国境外投资、外汇管理的相关规定。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1） 发行人报告期内境外销售占比较低，主要产品均同时在境内、境外销售，不存在主要应用于境外市场的情形；发行人已与境外客户建立稳定合作关系，主要境外客户合作时限均较长，部分主要境外客户在报告期前已开始交易，并将持续保持合作关系；

（2） 发行人境外业务主要为外销业务，销售模式为直销，与内销业务采用的销售模式一致，发行人外销业务与内销业务均不存在重大差异，发行人的外销业务采取的经营模式具有商业合理性；

（3） 发行人于报告期内境外销售规模变动趋势与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致；

（4） 报告期内发行人同类产品的境外与境内销售价格、毛利率不存在明显差异，差异原因具有合理性；

（5） 报告期内，发行人前五名外销客户与发行人及其关联方不存在关联关系及非经营性资金往来，发行人与主要外销客户均签订合同或订单；

（6） 发行人与主要境外客户建立了良好的合作关系，对相关客户不存在重大依赖的情况；

（7） 报告期内，发行人境外客户不存在指定上游供应商的情形，发行人收入确认方法符合企业会计准则的规定；

（8） 报告期内，发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入相匹配，发行人境外销售具备真实性。

问题 4.采购价格公允性及毛利率波动合理性

根据申请文件：（1）报告期内，发行人向前五名供应商采购金额占比分别为 62.50%、63.64%和 54.99%，2024 年新增 2 名主要供应商为贸易商。（2）报告期内，发行人直接材料占比分别为 94.95%、92.49%和 92.39%，直接人工占比分别为 1.04%、1.17%和 1.23%；运输费用占比分别为 1.29%、2.04%和 2.21%，持续增长且高于可比公司平均水平。（3）报告期内，发行人改性 PC 产品毛利率分别为 21.73%、23.26%和 17.59%，PC 合金产品毛利率分别为 23.51%、28.01%和 23.48%，其他改性塑料产品毛利率分别为 18.22%、11.85%和 5.15%，原料分销毛利率分别为 13.58%、11.01%和 7.69%。

（1）供应商变动合理性和采购价格公允性。请发行人：①结合供应商选择标准和过程、采购定价机制、具体交易条件、付款方式和周期等，说明鹏星新材 2023 年 9 月成立、2024 年成为公司主要供应商的合理性，以及公司、永匙丰、鹏星新材三方合作模式及合理性。②按照原材料类别说明报告期内主要供应商基本情况、结算政策、发行人采购占其销售同类产品金额的比例。结合原材料品牌和牌号对产品性能影响、客户需求及指定供应商情况等，说明主要供应商变动的合理性。③按照采购规模、合作年限分层列示供应商数量、采购金额及占比，各期新增和减少供应商数量及采购占比。说明各期向贸易商采购金额及占比，是否符合行业惯例；向贸易商采购的原因，终端供应商情况，是否存在同时向贸易商及其终端供应商采购的情况及合理性。④补充披露主要原材料采购量及单价波动

的原因；说明 PC 原材料单价变动趋势与市场价格是否一致，其他塑料、辅料及助剂的构成、采购单价变化及原因；结合市场价格、向不同供应商采购价格的差异及原因，分析各期各类原材料采购价格的公允性。

（2）成本核算准确性。请发行人：①补充披露水电等能源采购情况及变动原因，2024 年用电单价下滑原因；说明报告期内主要原材料采购量、消耗量、能源耗用量等与主要产品产销量、库存量的匹配关系，各类原材料单位成本与当期采购价格差异情况及原因，主营业务成本构成与可比公司是否存在明显差异及合理性。②说明报告期内生产人员人均产出、人均薪酬变动情况及原因，与同行业、同地区可比公司是否存在较大差异及合理性；说明制造费用明细及各部分变动的原因。③补充披露运输费用的归集分配方式；结合运输方式、距离、单价等，说明运输费用与发货量的匹配性，报告期内运输费用占比持续提高且高于可比公司的合理性；主要物流供应商的基本情况，与公司的合作模式、结算政策、对账方式及频率、各期定价公允性。④说明委外加工产品和环节，是否涉及核心生产工序；各期委外加工费用与相关产销量的匹配性，委外加工定价方式及公允性，与自产成本是否存在差异及合理性；委外加工商的具体情况。

（3）细分产品毛利率波动合理性。请发行人：①列示报告期内各细分产品的销售单价、成本构成（料工费等）；结合前述情况及销售结构、原材料价格变动趋势、市场竞争对单价的影响等，进一步说明各类产品毛利率水平存在差异的原因，2023 年细分产品毛利率变动趋势相反、2024 年部分产品毛利率下降幅度较大的原因及合理性。②结合境外产品结构变动、同类产品境内外销售毛利率水平等，进一步说明境外销售毛利率持续增长且与境内销售毛利率变动趋势不一致的原因及合理性。③结合原材料及成本构成、业务模式、产品结构、下游应用领域差异等，进一步分析公司与同行业可比公司细分产品毛利率水平及变动趋势存在差异的合理性。④结合与上下游议价能力、调价周期及执行情况、生产和供货周期，说明原材料价格传导机制和周期，并针对主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对供应商函证和实地走访的具体情况。（3）说明对异常客户、供应商的核查情况，包括认定标准、具体情况，核查方式、核

查程序、核查比例及结论。

【公司回复】

一、供应商变动合理性和采购价格公允性

请发行人：①结合供应商选择标准和过程、采购定价机制、具体交易条件、付款方式和周期等，说明鹏星新材 2023 年 9 月成立、2024 年成为公司主要供应商的合理性，以及公司、永匙丰、鹏星新材三方合作模式及合理性。②按照原材料类别说明报告期内主要供应商基本情况、结算政策、发行人采购占其销售同类产品金额的比例。结合原材料品牌和牌号对产品性能影响、客户需求及指定供应商情况等，说明主要供应商变动的合理性。③按照采购规模、合作年限分层列示供应商数量、采购金额及占比，各期新增和减少供应商数量及采购占比。说明各期向贸易商采购金额及占比，是否符合行业惯例；向贸易商采购的原因，终端供应商情况，是否存在同时向贸易商及其终端供应商采购的情况及合理性。④补充披露主要原材料采购量及单价波动的原因；说明 PC 原材料单价变动趋势与市场价格是否一致，其他塑料、辅料及助剂的构成、采购单价变化及原因；结合市场价格、向不同供应商采购价格的差异及原因，分析各期各类原材料采购价格的公允性。

（一）结合供应商选择标准和过程、采购定价机制、具体交易条件、付款方式和周期等，说明鹏星新材 2023 年 9 月成立、2024 年成为公司主要供应商的合理性，以及公司、永匙丰、鹏星新材三方合作模式及合理性。

1、供应商选择标准和过程、采购定价机制

公司制定了《采购管理程序》等制度文件，建立了包括供应商调查及审核、送样检验、小批量试用、批量验证等多环节把控、全方位评估的供应商导入体系，同时对合格供应商施行定期考核，确保提供产品的质量以及交付、服务符合公司要求，有效保障了公司材料的稳定供应。

在供应商选择标准方面，公司结合下游市场需求、产品价格、产品结构变动以及公司资金状况，选择适当的原材料品牌及直接供应商。供应商为贸易商的，通常系公司先确定所需的原材料种类，由供应商采购后销售给公司，供应商确保价格、账期及原材料品质等满足公司的相关要求。

公司具体的原材料供应商选择过程如下：

（1）当出现新的物料需求或因询比价需要导入新的供应商时，采购部门利用相关资源寻找适合的供应商；

（2）新供应商按要求提供样料进行试验验证，并安排小批量生产试用；

（3）样料和小批量试生产合格的供应商，由采购部门进行分类审核。对于不需要现场审核的新供应商，采购部门根据供应商调查的结果判断是否纳入合格供应商名单；对于需要现场评审的新供应商，采购部门组织品质、研发等成立评审小组对供应商进行评审，根据现场审核评分的结果，判定是否可以纳入合格供应商以及进行分类管理；

（4）评审合格的供应商，经副总级及以上批准进入合格供应商名单后方可下单采购。

供应商为贸易商的，通常系公司先确定所需的原材料种类，由供应商采购后销售给公司，公司主要考核品牌方产品质量和资质，对于贸易商则主要核实其价格、账期等交易条件。

在采购定价方面，公司的采购价格通常考虑原材料采购成本、账期、相关税费、供应商赚取的合理利润等因素。

2、具体交易条件、付款方式和周期

报告期内，公司与鹏星新材、永匙丰主要签订采购框架合同，再通过具体订单的方式确定规格型号、数量、价款与交货日期等具体交易条件，在付款方式和周期上，公司与鹏星新材、永匙丰的约定一致，具体如下：

供应商名称	付款方式	付款周期
鹏星新材	银行承兑汇票	合同约定款到发货,具体合作过程中根据实际情况协商付款时间节点
永匙丰	转账汇款	

3、鹏星新材 2023 年 9 月成立、2024 年成为公司主要供应商的合理性，以及公司、永匙丰、鹏星新材三方合作模式及合理性

报告期内，公司向鹏星新材和永匙丰采购的均为科思创品牌的原材料。

科思创作为全球领先的聚合物生产商之一，前身为德国拜耳（Bayer）材料

科技，2015 年 9 月从拜耳公司分立，并于同年 10 月 6 日在法兰克福证交所挂牌上市，其业务范围主要集中在高科技聚合物材料的生产制造，以及用于诸多日常生活领域的创新性及可持续性产品解决方案的研发。科思创同时亦是国内主要的 PC 生产厂商，根据民生证券发布的《聚碳酸酯：新趋势下的供需再平衡》，2023 年科思创以 55 万吨的产能在国内聚碳酸酯生产企业中位居首列。

2023 年以前，公司较少采购科思创品牌的原材料，在有零星的科思创品牌原材料采购需求时主要通过贸易商进行间接采购。

2023 年，为更好的满足客户需求，提升产品的市场竞争力，公司决定开发更多具有竞争力的原材料品牌，其中包括公司过往较少采购的科思创原材料。由于鹏星新材股东曾经在同行业上市公司担任采购总监，有较为丰富的行业经验和采购资源，且鹏星新材已获得科思创品牌的授权许可，在遴选合适供应商时，公司综合考虑采购价格、合作的稳定性和可靠性后与鹏星新材开始合作。由于终端供应商科思创通常需要鹏星新材全额支付采购款方能安排发货，科思创发货采取船运为主，从上海或泰国生产基地将货物运输至华南地区，通常需要一定周期（上海发货需要十天左右，泰国发货需要一个月左右）；而公司支付货款后，鹏星新材需要确保原材料陆续送到公司，因此，鹏星新材向科思创付款的时间早于公司向其付款的时间大约为十天或一个月。此外，在公司增加采购需求时，鹏星新材提前向科思创付款的金额将增加，上述原因导致鹏星新材存在一定的资金压力，故鹏星新材将部分业务转介绍给永匙丰。

合作模式上，由于鹏星新材取得了科思创的代理授权，公司与鹏星新材及永匙丰同意沿用自 2023 年开始形成的交易模式，即公司通过鹏星新材和永匙丰间接向科思创采购相关原材料的模式。合同签署方式为公司与鹏星新材订采购合同，鹏星新材再与科思创签订采购合同；与永匙丰的合作模式方面，系由公司与永匙丰签订采购合同，永匙丰再与鹏星新材签订采购合同。

货物交付方面，由鹏星新材统一向科思创下采购订单，公司采购的原材料由科思创直接运送至公司所在地。

在与上述两家供应商合作过程中，其价格、服务和交期等方面均能满足公司需求，且公司对科思创品牌原材料进行了全面的性能评估，小批量试产效果亦达

到了预期性能指标要求，满足交付给客户的质量标准，因此，在多数项目中切换使用科思创品牌的原材料具有可行性。2024 年，公司销售金额较上年增加 20.93%，采购需求随之进一步扩大，由鹏星新材协调一同与终端品牌商科思创进行采购洽谈，在获得有利的交易条件后，遂增加了科思创品牌材料的采购。

随着公司 2024 年使用更多科思创品牌的原材料，公司与该两家新增供应商的交易规模快速提升，并成为公司 2024 年前五大原材料供应商，具有商业合理性。

由于公司对科思创品牌材料采购规模的提高，公司成为科思创 PC 材料业务的重要客户，且过去一年合作情况良好，2025 年 3 月后，公司与科思创直接进行交易。

（二）按照原材料类别说明报告期内主要供应商基本情况、结算政策、发行人采购占其销售同类产品金额的比例。结合原材料品牌和牌号对产品性能影响、客户需求及指定供应商情况等，说明主要供应商变动的合理性

1、按照原材料类别说明报告期内主要供应商基本情况、结算政策、发行人采购占其销售同类产品金额的比例

报告期内，发行人采购的主要原材料为 PC 类、TPU 类、ABS 类、其他塑料类和辅料助剂类，其对应的主要供应商相关信息如下表：

（1）PC 类各期前五大供应商

单位：万元

2024 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	鹏星新材料	款到发货	10,738.38	20.82%	30%左右
2	永匙丰	款到发货	7,902.25	15.32%	80%左右
3	万华化学	款到发货	7,068.04	13.70%	5%以下
4	平煤神马集团	款到发货	6,479.36	12.56%	5%左右
5	长濑贸易	月结 60 天	5,351.31	10.37%	13%左右
合计			**37,539.35**	**72.78%**	-
2023 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例

1	长濑贸易	月结 60 天	12,354.23	29.12%	12%左右
2	华港工业	月结 95 天	10,091.61	23.79%	5%-6%
3	万华化学	款到发货	6,836.19	16.12%	5%以下
4	平煤神马集团	款到发货	2,845.49	6.71%	5%以下
5	沧州大化	票到 7 天	2,623.35	6.18%	5%以下
合计			**34,750.86**	**81.92%**	-
2022 年度					
序号	**公司名称**	**结算政策**	**采购金额**	**占比**	**占供应商销售同类产品的比例**
1	长濑贸易	月结 60 天	15,353.28	35.98%	9%左右
2	三养	月结 60 天/ETD45 天	6,494.19	15.22%	5%以下
3	华港工业	月结 65 天（1 月-6 月）；月结 95 天（7 月-12 月）	4,152.29	9.73%	5%左右
4	佑珉国际	月结 65 天	3,299.92	7.73%	5%-10%
5	塑科（中国）	月结 60 天	2,686.16	6.30%	5%以下
合计			**31,985.84**	**74.97%**	-

注 1：“占比”为在对应的原材料品类下的该供应商采购额占该类原材料整体采购额的比例，发行人采购占供应商销售同类产品的比例数据来源为供应商访谈问卷，供应商信息按同一控制下合并口径披露，下同；

注 2：三养 2022 年存在两个主要交易主体与公司合作，其中三养工程塑料（上海）有限公司账期为月结 60 天，Samyang Corporation 账期为 ETD45 天。

报告期各期，发行人上述 PC 类的主要供应商基本情况如下表所示：

序号	公司名称	基本情况介绍
1	鹏星新材料	全称为深圳市鹏星新材料有限公司，成立于 2023 年，主营业务为 PC 代理销售，实控人陈凤辉曾担任同行业知名上市公司采购总监，具备较为丰富的行业经验和采购资源，主要客户包括兴盛迪、富恒新材等。（资料来源：访谈问卷）
2	永匙丰	全称为上海永匙丰贸易有限公司，成立于 2017 年，主营业务为塑胶粒子的贸易销售，主要客户包括浙江出版联合集团、浙江永丰国际贸易有限公司等。（资料来源：访谈问卷）
3	万华化学	万华化学（股票代码：600309.SH）作为国内知名大宗化工新材料上市公司，业务涵盖聚氨酯、石化、精细化学品、新兴材料、未来产业五大产业集群，目前已在全球拥有十二大生产基地及工厂、七大研发中心，并在二十余个国家和地区设立子公司及办事处。截至 2024 年 12 月 31 日，公司总股本 313,974.66 万股，2024 年营业收入 1,820.69 亿元。（资料来源：其官网 https://www.whchem.com 和 2024 年年报）
4	平煤神马集团	中国平煤神马控股集团有限公司（简称平煤神马集团）由原平煤集团和原神马集团两家中国 500 强企业重组而成，目前已发展成为跨区域、跨行业、跨所有制经营的国有特大型集团，旗下拥有平煤股份（601666.SH）、神马股份（600810.SH）、易成新能（300080.SZ）、硅烷科技（838402.BJ）4 家上市公司。（资料来源：

序号	公司名称	基本情况介绍
		其官网 http://www.zgpmsm.com.cn）
5	长濑贸易	长濑贸易始于 1832 年，全球员工近 7000 名，销售额约 8000 亿日币，业务以各类化学品和树脂为中心，长濑耕耘中国市场近 30 年，在中国地区下设上海、广州、天津、香港四地分公司，营业网点遍布全国。（资料来源：其官网 https://www.nagase.cn）
6	华港工业	东莞华港国际贸易有限公司和华港工业物品（香港）有限公司为台交所上市公司华立企业股份有限公司（Wah Lee Industrial Corp；股票代码：3010.TW）子公司，公司主营橡胶制品、电子产品、化工产品等商品的批发及进出口业务。目前其注册资本为 3 亿港元，参保人数为 155 人，分支机构分布于东莞、重庆、中山、厦门等地。（资料来源：其官网 https://www.raycong.com 及和天眼查报告）
7	沧州大化	全称为沧州大化股份有限公司聚海分公司，为国内知名化工原料上市公司沧州大化（股票代码：600230.SH）下属分公司，隶属于中国中化控股有限责任公司，主要从事甲苯二异氰酸酯（TDI）和聚碳酸酯的生产。（资料来源：其官网 http://www.czdh.chemchina.com）
8	三养	三养工程塑料（上海）有限公司和 Samyang Corporation 为株式会社三养社下属企业，三养社作为韩国的一家跨国企业，业务范围包括食品、化学、包装等领域，三养化学部门以聚碳酸酯价值链条为中心。目前其总资本为 3 万亿韩元，2024 年销售额为 3.55 万亿韩元。（资料来源：其官网 https://www.samyang.com）
9	佑珉国际	主要交易主体佑珉国际贸易（上海）有限公司，成立于 2005 年 8 月 11 日，为新加坡企业 Acumen Engineering （China）Pte.Ltd. 全资子公司。公司主要从事塑料原料批发、国际贸易代理及仓储分拨等业务。（资料来源：天眼查报告）
10	塑科（中国）	全称为塑科（中国）有限公司，成立于 2002 年，是一家专业经营塑胶粒子如 ABS、HIPS、SAN、PP；工程塑料如 PC、PC/ABS 及其他特殊工程塑料如 PPS 等原料的公司，现为台化出光以及韩国锦湖在国内最大的代理商，并代理日本出光、台湾化学纤维、帝人化成、乐天尖端、韩国 LG、大东树脂等多个厂家的高性能原材料。（资料来源：其官网 http://www.plastech.com.hk）

（2）TPU 类各期主要供应商

单位：万元

2024 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	华港工业	月结 95 天	3,743.08	99.94%	5%-6%
2023 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	华港工业	月结 95 天	5,239.82	99.95%	5%-6%
2022 年度					
序	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同

号					类产品的比例
1	华港工业	月结 65 天（1 月-6 月）；月结 95 天（7 月-12 月）	7,190.32	90.96%	5%-6%
2	万华化学	款到发货	526.09	6.66%	5%以下
3	展泓贸易	款到发货	187.61	2.37%	5%以下
合计			**7,904.02**	**99.99%**	-

注：上表所列示的报告期各期前五大供应商仅包括当年采购金额在 100 万元以上的主要供应商。

报告期各期，发行人上述 TPU 类的主要供应商基本情况如下表所示：

序号	公司名称	基本情况介绍
1	华港工业	参见 PC 类各期主要供应商基本情况介绍
2	万华化学	参见 PC 类各期主要供应商基本情况介绍
3	展泓贸易	全称为广州展泓贸易有限公司，成立于 2006 年，公司主要经营国内外厂家的 PU 聚酯原料，如 TPU（接着剂、热熔胶、油墨用、射出级、押出级、热熔胶粉末）等。（资料来源：其官网 https://gzzhanhong.cn.b2b168.com）

（3）ABS 类各期前五大供应商

单位：万元

2024 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	宁波凯优	货到 30 天	360.10	15.19%	5%以下
2	中化塑料	月结 30 天	359.62	15.17%	5%以下
3	珠海金发	月结 35 天	349.47	14.74%	5%以下
4	第八元素	货到 15 天	295.89	12.48%	5%以下
5	盛产石化	货到 15 天	205.42	8.67%	5%以下
合计			**1,570.50**	**66.25%**	-
2023 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	中化塑料	月结 30 天	423.48	26.97%	5%以下
2	珠海金发	月结 35 天	366.60	23.35%	5%以下
3	华源兴盛	月结 35 天	182.18	11.60%	5%以下
4	聚优化学	月结 15 天	146.21	9.31%	5%以下
5	建生裕科	月结 30 天	125.02	7.96%	5%以下
合计			**1,243.49**	**79.19%**	-

2022 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	中化塑料	月结 30 天	347.38	24.86%	5%以下
2	华源兴盛	月结 35 天	298.95	21.40%	5%以下
3	第八元素	货到 15 天	189.82	13.59%	5%以下
4	珠海金发	月结 35 天	173.88	12.44%	5%以下
5	聚优化学	月结 15 天	143.07	10.24%	5%以下
合计			**1,153.10**	**82.53%**	-

报告期各期，发行人上述 ABS 类的主要供应商基本情况如下表所示：

序号	公司名称	基本情况介绍
1	宁波凯优	全称为宁波凯优国际贸易有限公司，成立于 2012 年，是浙江省人民政府国有资产监督管理委员会的下属企业，经营范围为危险化学品批发（含柴油、汽油、煤油）、货物进出口及石油制品销售等。（资料来源：天眼查报告）
2	中化塑料	全称为中化塑料有限公司，成立于 1988 年，为中国中化下属企业，中化塑料是亚洲最大的化工品分销商，在行业内拥有良好声誉，主营工程塑料、通用塑料、化工品等系列产品，在家用电器、电子/通讯、医疗、新基建、日用化工等领域具有较高的市场占有率。（资料来源：其官网 http://www.sinochemplastics.com）
3	珠海金发	全称为珠海金发供应链管理有限公司，成立于 2014 年，作为金发科技股份有限公司控股子公司，专注于塑化产业链服务领域，通过旗下"易塑家"电商平台（2016 年 5 月 26 日上线），整合订单流、资金流、信息流和物流资源。截至目前，公司注册资本 8197 万元，业务涵盖供应链金融、仓储物流及技术检测等增值服务。（资料来源：天眼查报告）
5	盛产石化	全称为广东盛产石化股份有限公司，成立于 2012 年，以化工产品销售为核心业务，涵盖塑料制品、电子产品等多个领域。（资料来源：天眼查报告）
6	华源兴盛	全称为广东华源兴盛进出口有限公司，成立于 2002 年，是一家专业从事钢铁与化工国际贸易、转口贸易、国内贸易及保税贸易的综合贸易公司，总部位于广东省佛山市，在天津市、上海市设立了办事处，贸易活动扩展至欧美、日、韩、东南亚及中东。（资料来源：其官网 https://www.nhsinosource.com）
7	聚优化学	全称为厦门聚优化学品有限公司，成立于 2004 年，目前注册资本为 3000 万人民币，年销售化学品 6 万多吨，营业额 6 亿以上，主要从事橡塑材料进口和代理分销。（资料来源：其官网 http://www.polyu.com.cn）
8	建生裕科	全称为建生裕科贸易（深圳）有限公司，成立于 2005 年，为富铭国际有限公司全资控股子公司，主要从事合成橡胶及其制品（天然橡胶除外）、塑料及其制品的批发等。（资料来源：天眼查报告）
9	第八元素	全称为第八元素环境技术有限公司，成立于 2016 年，主要经营通用塑料、工程材料等大宗商品，依托 SC2B（Supply Chain to Business）平台，提供信息、智慧物流、价格指数、开源技术、线上线下交易等供应链服务，服务超过 3000 家中小企业。（资料来源：其官网 www.otimes.com）

（4）其他塑料类各期前五大供应商

单位：万元

2024 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	华港工业	月结 95 天	8,513.13	44.96%	5%-6%
2	鼎杰新材料	月结 25 天	2,531.65	13.37%	约 40%
3	汇泽化工	月结 35 天	1,410.49	7.45%	5%以下
4	南通星辰	款到发货	1,311.82	6.93%	5%以下
5	聚化化工	货到 15 天	496.01	2.62%	7%左右
合计			**14,263.10**	**75.33%**	-
2023 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	华港工业	月结 95 天	3,422.82	41.80%	5%-6%
2	汇泽化工	月结 35 天	1,274.29	15.56%	5%以下
3	鼎杰新材料	月结 25 天	996.20	12.17%	约 40%
4	佑珉国际	月结 65 天	702.68	8.58%	约 5%
5	万盛股份	月结 65 天	441.85	5.40%	5%以下
合计			**6,837.84**	**83.51%**	-
2022 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	新纤应用	款到发货	574.95	15.87%	5%以下
2	佑珉国际	月结 65 天	551.39	15.22%	约 5%-10%
3	汇泽化工	货到付款	413.52	11.41%	5%以下
4	万盛股份	月结 55 天	335.53	9.26%	5%以下
5	欧若拉	货到 7 天	276.23	7.62%	约 10%
合计			**2,151.62**	**59.38%**	-

报告期各期，发行人上述其他塑料类的主要供应商基本情况如下表所示：

序号	公司名称	基本情况
1	华港工业	参见 PC 类各期主要供应商基本情况介绍
2	鼎杰新材料	全称为东莞市鼎杰新材料有限公司，成立于 2017 年，目前注册资本为 1000 万元，主要从事 PPS 材料和 PET、PBT 等其他工程塑料的研发、生产与销售。（资料来源：访谈问卷）
3	汇泽化工	全称为东莞市汇泽化工有限公司，成立于 2015 年，目前注册资本为

序号	公司名称	基本情况
		500 万元，主营溶剂类（如 MIBK、异佛尔酮等）和塑料类（如 PMMA、PC 等）化工产品批发。（资料来源：访谈问卷）
4	南通星辰	全称为南通星辰合成材料有限公司，前身为化学工业部南通合成材料厂，创建于 1974 年，1997 年进入中国蓝星（集团）股份有限公司，是蓝星公司在长三角地区倾力打造的化工新材料生产、开发基地之一，主要从事高品质工程塑料、彩色显影剂、双酚 A、环氧树脂等精细化工产品的生产和销售。（资料来源：其母公司官网 http://www.china-bluestar.com）
5	聚化化工	全称为广州聚化化工有限公司，成立于 2000 年，目前注册资本为 1000 万元，主要从事 PBT、PA66、AS、ABS 等原料代理销售。（资料来源：访谈问卷）
6	佑珉国际	参见 PC 类各期主要供应商基本情况介绍
7	万盛股份	全称为浙江万盛股份有限公司，成立于 2000 年，注册资本为 5.89 亿，于 2014 年 10 月上市（股票代码：603010.SH），自成立以来一直专注于功能性精细化学品的生产、研发和销售，为全球最主要的磷系阻燃剂生产、供应商，产品远销北美、欧洲、南美、韩国、日本、东南亚等 40 多个国家和地区，已同多家世界五百强企业和国内外知名企业建立了长期合作关系。（资料来源：http://cn.ws-chem.com）
8	新纤应用	全称为新纤应用材料（江苏）有限公司，成立于 2020 年，为台交所上市公司新光合成纤维股份有限公司全资子公司，以改性工程塑料 PBT 及相关合金为支柱产品，业务范围立足国内长三角，并辐射至华南、华北、西南等地区。（资料来源：http://shinkong.net）
10	欧若拉	全称为欧若拉复合材料（深圳）有限公司，成立于 2016 年，主要从事化工原料、工程塑胶、特殊纤维等产品的代理和销售，主要客户包括金发科技和沃特股份等上市公司。（资料来源：访谈问卷）

（4）辅料助剂类各期前五大供应商

单位：万元

2024 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	万盛股份	月结 65 天	1,434.49	11.66%	5%以下
2	旭锐新材	货到 60 天	1,129.65	9.18%	低于 5%
3	成硕塑料材料	月结 65 天	811.84	6.60%	20.5%左右
4	国际复材	月结 30 天	622.57	5.06%	5%以下
5	九彩新材料	月结 35 天	506.99	4.12%	5%左右
合计			**4,505.54**	**36.63%**	-
2023 年度					
序号	公司名称	结算政策	采购金额	占比	占供应商销售同类产品的比例
1	万盛股份	月结 65 天	1,912.42	19.21%	5%以下
2	成硕塑料材料	月结 65 天	762.50	7.66%	20%左右

3	国际复材	月结 30 天	562.96	5.66%	5%以下
4	旭锐新材	货到 60 天	436.99	4.39%	5%以下
5	宇青化工	月结 55 天	432.10	4.34%	7%左右
合计			**4,106.97**	**41.26%**	-
2022 年度					
序号	**公司名称**	**结算政策**	**采购金额**	**占比**	**占供应商销售同类产品的比例**
1	万盛股份	月结 30 天	2,275.17	26.62%	5%以下
2	国际复材	月结 30 天	722.97	8.46%	5%以下
3	成硕塑料材料	月结 65 天	467.62	5.47%	15%左右
4	神彩塑胶	月结 65 天	397.44	4.65%	5%以下
5	合诚技术	月结 35 天	380.44	4.45%	5%以下
合计			**4,243.64**	**49.66%**	-

注：万盛股份列示的结算政策为其同一控制下的第一大交易主体，2022 年为浙江万盛股份有限公司，2023 年和 2024 年为广州熵能创新材料股份有限公司。

报告期各期，发行人上述辅料助剂类的主要供应商基本情况如下表所示：

序号	公司名称	基本情况介绍
1	万盛股份	参见其他塑料类各期前五大供应商基本情况介绍
2	旭锐新材	全称为山东旭锐新材股份有限公司，成立于 2009 年，目前注册资本为 1.05 亿元，主要从事各类材料助剂的研发、生产和销售，作为全球第三家杜邦 BLUEDGE"技术授权生产商，与多家世界 500 强企业和国内外知名企业建立了长期稳定的合作关系，产品远销欧洲、韩国、日本、东南亚等 20 多个国家和地区。（资料来源：其官网 http://www.sunrials.com）
3	成硕塑料材料	全称为东莞市成硕塑料材料有限公司，成立于 2011 年，目前注册资本为 500 万元，主要从事塑料添加剂、塑胶原料、色母、色粉、水性涂料（不含危险化学品）等化学材料的销售。（资料来源：天眼查报告）
4	国际复材	全称为重庆国际复合材料股份有限公司，成立于 1991 年，2023 年 12 月在创业板上市，股票代码为 301526，主要从事玻璃纤维系列产品及相关制品的研发、生产和销售。（资料来源：其官网 https://www.cpicfiber.com）
5	九彩新材料	全称为广东九彩新材料有限公司，成立于 2020 年，隶属于九彩集团，目前注册资本为 3600 万元，主要从事色母粒子的生产与销售。（资料来源：其官网 http://www.joycolor.com）
6	宇青化工	全称为广州宇青化工有限公司，成立于 2003 年，目前注册资本为 500 万元，主要经营增韧剂、阻燃剂、抗滴落剂、光扩散剂等，是美国陶氏化学（塑料添加剂部门-罗门哈斯）公司以及美国 3M 公司在华南地区总代理。（资料来源：其官网 http://gzyqchem.com）
7	神彩塑胶	全称为江西神彩塑胶科技有限公司，成立于 2018 年，目前注册资本为 1000 万元，主要从事色母粒的生产与销售，主要客户包括海尔集团、道恩股份、万华化学等。（资料来源：访谈问卷）

序号	公司名称	基本情况介绍
8	合诚技术	全称为合诚技术股份有限公司，成立于 1996 年，目前注册资本为 3.6 亿元，主营高分子新材料和健康产业，产品涵盖改性塑料、食品添加剂等，在北京、上海、成都、厦门和香港设立了分支机构，产品销售网络覆盖全国及东南亚。（资料来源：其官网 https://www.honsea.com）

2、结合原材料品牌和牌号对产品性能影响、客户需求及指定供应商情况等，说明主要供应商变动的合理性

通常情况下，发行人与客户签署销售合同或订单时，客户并不会指定公司使用的原材料品牌或牌号以及原材料供应商，主要是对交付产品的性能和最终产品质量提出要求。为了避免对单一品牌或牌号的原材料形成依赖，发行人在产品开发时，针对同一个牌号产品，通常会有 1-2 个原材料备选方案，上述不同原材料在物理性能方面较为接近，在需要切换新的备选原材料时，公司会对新品牌或牌号的原材料进行全面评估和小批量试生产，确保产品出厂性能符合交付标准，并向客户报备原材料变更后的产品第三方检测结果及持续跟踪客户使用效果，因此，发行人在生产过程中根据需要使用备选方案中的原材料，并不会导致发行人生产的产品不符合客户相关交付要求。

报告期内，发行人主要供应商存在变动，主要原因系：

（1）发行人采购的原材料主要为通用材料，市场上供应商数量较多，市场供应充足，如上所述，发行人在自身生产经营过程中可根据需要自主选择合适的原材料品牌，使得发行人在报告期内对于不同供应商的采购规模有所变化。

（2）在采购过程中，除了原材料品牌需求外，发行人亦会综合考虑供应商的报价、交付能力、信用额度、信用期及合作稳定性等因素，从而导致主要供应商在报告期内存在一定的变动，如部分贸易供应商在信用额度和账期等方面的优势使其获得了发行人更大的采购规模。

综上所述，报告期内发行人的主要供应商存在变化具有合理性。

（三）按照采购规模、合作年限分层列示供应商数量、采购金额及占比，各期新增和减少供应商数量及采购占比。说明各期向贸易商采购金额及占比，是否符合行业惯例；向贸易商采购的原因，终端供应商情况，是否存在同时向贸易商及其终端供应商采购的情况及合理性

1、按照采购规模、合作年限分层列示供应商数量、采购金额及占比，各期新增和减少供应商数量及采购占比

（1）按采购规模分层列示供应商数量、采购金额及占比

报告期内，发行人按采购规模分层列示主要原材料供应商数量、采购金额及占比如下表所示：

单位：家、万元

期间	项目	500 万元以上	100-500 万元	100 万元以下	合计
2024 年度	供应商数量	23	59	187	**269**
	采购金额	72,569.66	14,576.09	2,578.70	**89,724.45**
	采购占比	80.88%	16.25%	2.87%	**100.00%**
2023 年度	供应商数量	21	36	171	**228**
	采购金额	56,729.84	8,196.49	2,840.26	**67,766.59**
	采购占比	83.71%	12.10%	4.19%	**100.00%**
2022 年度	供应商数量	19	41	152	**212**
	采购金额	52,441.63	9,650.76	2,428.74	**64,521.13**
	采购占比	81.28%	14.96%	3.76%	**100.00%**

报告期内，发行人采购金额在 500 万元以上的供应商数量分别为 19 家、21 家和 23 家，采购金额占比分别为 81.28%、83.71%和 80.88%，采购占比较高，主要系发行人为有效降低采购成本，并保证原材料供应的稳定性和可靠性，采取了向主要供应商集中采购的模式。

（2）按合作年限分层列示供应商数量、采购金额及占比

报告期内，发行人按供应商合作年限分层列示供应商数量、采购金额及占比如下表所示：

单位：家、万元

期间	项目	3 年以上	1 年-3 年	1 年以内	合计
2024 年度	供应商数量	96	76	97	**269**

期间	项目	3 年以上	1 年-3 年	1 年以内	合计
	采购金额	49,948.75	32,592.55	7,183.16	**89,724.45**
	采购占比	55.67%	36.33%	8.01%	**100.00%**
2023 年度	供应商数量	76	64	88	**228**
	采购金额	36,203.18	27,965.19	3,598.21	**67,766.59**
	采购占比	53.42%	41.27%	5.31%	**100.00%**
2022 年度	供应商数量	65	67	80	**212**
	采购金额	40,519.79	21,946.33	2,055.02	**64,521.13**
	采购占比	62.80%	34.01%	3.19%	**100.00%**

报告期内，发行人向合作年限在三年以上的供应商的采购占比分别为62.80%、53.42%和 55.67%，2023 年度合作三年以上的供应商采购占比较 2022 年有所下降，主要原因系发行人 2023 年度增加对东莞华港国际贸易有限公司、沧州大化股份有限公司聚海分公司、河南平煤神马聚碳材料有限责任公司等供应商的采购规模，上述供应商系合作年限为 1-3 年以及 1 年以内的供应商，使得发行人合作三年以上供应商采购占比有所下降。总体而言，公司主要向合作年限相对较长的供应商进行采购，并根据生产经营的需要持续开发新的供应商，符合经营的实际情况，具有合理性。

（3）各期新增和减少供应商数量及采购占比

报告期各期，公司新增和减少供应商数量及采购占比情况如下：

单位：家、万元

期间	交易规模	新增供应商			减少供应商		
		数量	当期采购金额	占当期采购金额比例	数量	上期采购金额	占上期采购金额比例
2024 年度	500 万元以上	3	4,058.94	4.52%	1	628.13	0.93%
	100-500 万元	12	2,630.46	2.93%	5	1,177.43	1.74%
	100 万元以下	82	493.76	0.55%	68	513.15	0.76%
	合计	**97**	**7,183.16**	**8.01%**	**74**	**2,318.71**	**3.42%**
2023 年度	500 万元以上	1	1,862.39	2.75%	5	4,754.25	7.37%
	100-500 万元	5	1,082.28	1.60%	3	509.76	0.79%
	100 万元以下	82	653.54	0.96%	69	661.23	1.02%
	合计	**88**	**3,598.21**	**5.31%**	**77**	**5,925.24**	**9.18%**
2022 年	500 万元以上	1	690.25	1.07%	3	2,042.66	3.53%

期间	交易规模	新增供应商			减少供应商		
		数量	当期采购金额	占当期采购金额比例	数量	上期采购金额	占上期采购金额比例
度	100-500 万元	4	833.33	1.29%	14	2,610.98	4.52%
	100 万元以下	75	531.44	0.82%	120	1,189.20	2.06%
	合计	**80**	**2,055.02**	**3.19%**	**137**	**5,842.84**	**10.11%**

报告期内，公司新增和减少供应商主要为采购金额 100 万元以下的供应商，公司新增供应商当期采购金额占比分别为 3.19%、5.31%和 8.01%，2024 年度，由于原供应商深圳方大兴业商贸有限公司无法满足公司采购需求，公司新增深圳市致兴胜新材料有限公司作为原供应商的替代，以及随着公司采购其他塑料 PPE 的需求增加，公司新增了在该材料领域知名度较高的南通星辰合成材料有限公司，加上公司当年整体采购需求大幅增长，因此当期新增供应商采购金额相对较高。

报告期各期，公司减少供应商上期采购金额占比分别为 10.11%、9.18%和 3.42%，呈逐年下降趋势，公司与供应商合作趋于稳定。2023 年，公司 500 万元以上的减少供应商金额和占比较高，主要系同一控制下交易主体切换所致。

2、说明各期向贸易商采购金额及占比，是否符合行业惯例

（1）各期向贸易商采购金额及占比

发行人主要原材料的采购供应商分为贸易商和生产商，报告期内，贸易商和生产商采购占比如下表所示：

单位：万元

供应商类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贸易商	63,046.10	70.27%	45,565.35	67.24%	46,088.67	71.43%
生产商	26,678.36	29.73%	22,201.23	32.76%	18,432.47	28.57%
合计	**89,724.45**	**100.00%**	**67,766.59**	**100.00%**	**64,521.13**	**100.00%**

报告期内，发行人主要原材料的供应商中贸易商占比分别为 71.43%、67.24%和 70.27%，贸易商占比较高。

（2）是否符合行业惯例

报告期内，同行业可比公司中仅富恒新材和科拜尔披露了贸易商采购占比，具体情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
富恒新材	未披露	未披露	83.29%
科拜尔	80.74%	76.94%	81.61%
发行人	**70.27%**	**67.24%**	**71.43%**

注 1：科拜尔 2024 年占比系 2024 年 1-6 月数据；
注 2：数据来源自可比公司审核问询函之回复报告。

如上表所示，发行人与同行业可比公司富恒新材、科拜尔的贸易商采购占比均较高，符合行业惯例。

3、向贸易商采购的原因，终端供应商情况，是否存在同时向贸易商及其终端供应商采购的情况及合理性

（1）向贸易商采购的原因

报告期内，发行人向贸易商采购主要原材料的主要原因为：

①早期我国的 PC 原料主要依赖于进口，而国外原材料品牌方大部分都通过代理方式进行销售，导致行业存在通过贸易商进行交易的历史惯例；部分贸易供应商拥有较为丰富的采购资源，可满足多种品牌、型号的原材料采购需求。

②发行人产品主要为改性塑料，产品的定制化程度较高，对应的种类、型号众多，采购原材料涉及的品类相应亦较多，采购规模对于大宗化工产品的生产商而言较小，直接向生产商采购效率较低，采购沟通成本较高，且一般需要先支付采购款后方可提货。贸易商作为专业从事化工原料的经销商，多数具有多年的行业经验和丰富的分销渠道，其向大型化工原料厂商采购原材料通常具有一定的规模优势，部分贸易商还会根据市场预计需求和价格走势提前备货，并能为发行人提供一定的信用期与信用额度，缓解发行人的资金压力。

综上所述，发行人选择与贸易商合作既可以满足自身的采购需求，又能获得一定的账期，具有合理性。

（2）终端供应商情况

发行人报告期各期前五大贸易型供应商的终端供应商的基本情况如下所示：

序号	终端供应商名称	基本情况介绍	对应的直接供应商名称
1	万华化学	参见 PC 类各期前五大供应商基本情况介绍	华港工业、长濑贸易、汇泽化工、浙江明日和顺新

序号	终端供应商名称	基本情况介绍	对应的直接供应商名称
			材料科技有限公司
2	平煤神马集团	参见 PC 类各期前五大供应商基本情况介绍	华港工业
3	科思创（上海）投资有限公司	参见本问题回复之“一、（一）、3、鹏星新材 2023 年 9 月成立、2024 年成为公司主要供应商的合理性，以及公司、永匙丰、鹏星新材三方合作模式及合理性”。	鹏星新材料、永匙丰
4	沧州大化	参见 PC 类各期前五大供应商基本情况介绍	长濑贸易、浙江明日和顺新材料科技有限公司
5	台化出光	全称为台化出光石油化学股份有限公司，成立于 2001 年，为台湾化学纤维股份有限公司与出光石油化学株式会社联合设立，其推出的 PC 以优异的性能在行业内享有较高的知名度。（资料来源：天眼查报告）	致兴胜、塑科贸易
6	LG 化学	LG 化学成立于 1947 年，总部位于韩国首尔。LG 化学是 LG 集团子公司，事业涵盖石油化学、尖端材料和生命科学三大领域，在亚洲、美洲、欧洲等地拥有 40 余家生产基地及分支机构。2024 年，LG 化学全球销售额约为 48.92 万亿韩元（约 2,519 亿元人民币），员工总数约 18,750 名。（资料来源：其官网 https://www.lgchem.com）	佑珉国际
7	Emery Oleochemicals Uk Limited	作为全球聚合物添加剂行业的领导者，Emery Oleochemicals 致力于提供高效天然添加剂用于塑料加工，包括润滑剂、塑化剂、降粘剂、抗静电剂和防雾剂以及采用可持续材料制成的的脱模剂，网点分布全球。（资料来源：其行业交流资料）	成硕塑料材料
8	中信钛业	全称为中信钛业股份有限公司，成立于 2002 年，是中国大陆首家实现氯化法钛白粉规模化生产的企业，通过自主创新获得全工艺国家专利，打破中国高端钛白粉依赖进口的局面，形成覆盖涂料、塑料、造纸等领域的 CR 系列产品体系。（资料来源：其官网 https://www.jzty.com）	成硕塑料材料

（3）是否存在同时向贸易商及其终端供应商采购的情况及合理性

报告期内，发行人存在同时向主要贸易商及其终端供应商采购情形，主要系同时向万华化学、沧州大化、平煤神马集团等生产商及华港工业和长濑贸易等贸易商采购 PC 类原材料，万华化学、沧州大化、平煤神马集团等系华港工业和长

濑贸易的终端供应商。

在原材料质量及性能参数、供货及时性等条件相同的情况下，由于贸易商可为公司提供一定的账期，与大部分结算方式为先款后货的终端品牌供应商相比，贸易商的报价相对较高。因此，发行人在生产经营过程中，会综合考虑自身现金流情况等因素，选择向贸易商或终端供应商采购，一般而言，在现金流充裕的情况下公司会优先选择向价格更具优势的终端供应商采购，导致存在同时向主要贸易商及其终端供应商采购的情形。

综上所述，报告期内，发行人存在同时贸易商及其终端供应商采购的情形，具有合理性。

（四）补充披露主要原材料采购量及单价波动的原因；说明 PC 原材料单价变动趋势与市场价格是否一致，其他塑料、辅料及助剂的构成、采购单价变化及原因；结合市场价格、向不同供应商采购价格的差异及原因，分析各期各类原材料采购价格的公允性

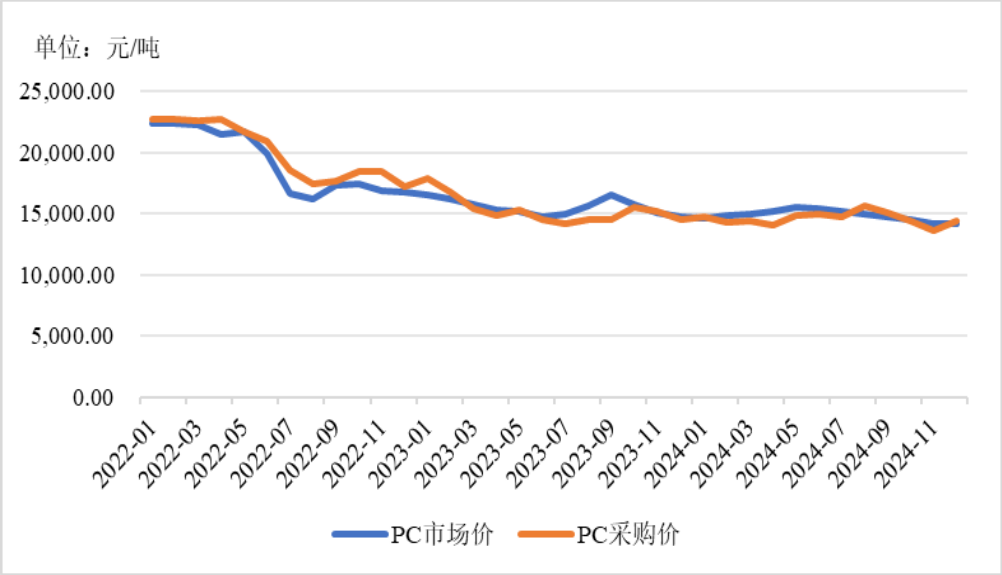
1、补充披露主要原材料采购量及单价波动的原因

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“1、主要原材料采购情况”处补充披露相关内容，具体如下：

“公司的原材料主要采用“以销定产、以产定采和适当备货”的采购模式，报告期内，随着公司产销规模的不断扩大，公司主要原材料采购量呈现逐年增长的趋势。另外，报告期内，公司主要原材料采购单价存在一定的波动，其中 PC、TPU 等的采购单价逐年下降，主要与上游原材料本身市场价格波动相关。”

2、说明 PC 原材料单价变动趋势与市场价格是否一致，其他塑料、辅料及助剂的构成、采购单价变化及原因

（1）说明 PC 原材料单价变动趋势与市场价格是否一致



注：PC 市场价格取自 Wind：中国:现货价:聚碳酸酯（通用）:月:平均值；为保证发行人主要原材料采购价与市场价格的可比性，此处 PC 采购价格采用含税价格，下同。

报告期内，发行人采购 PC 类原材料的价格和市场价格差异较小，采购价格与市场价格变动趋势总体一致。

（2）其他塑料、辅料及助剂的构成、采购单价变化及原因

公司的其他塑料、辅料及助剂包含的原材料种类、规格型号较多，且较为分散，故在此列示报告期各期合计占比 80%以上的构成明细情况如下：

单位：万元、万元/吨

大类	项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
其他塑料	聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）	10,632.92	56.15%	1.76	4,779.69	58.38%	1.43	1,014.40	28.00%	1.73
	聚苯硫醚（PPS）	3,296.43	17.41%	3.03	1,290.27	15.76%	3.26	285.33	7.87%	4.18
	苯乙烯-丙烯腈共聚物（SAN）	752.66	3.97%	0.91	861.62	10.52%	0.90	787.39	21.73%	1.06
	聚对苯二甲酸丁二醇酯（PBT）	478.59	3.36%	1.00	433.15	5.29%	1.14	815.46	22.51%	1.66
	小计	**15,160.60**	**80.06%**	-	**7,364.73**	**89.95%**	-	**2,902.58**	**80.11%**	-
辅料及助	增韧剂	2,907.17	23.64%	2.54	2,899.48	29.13%	2.70	2,493.41	29.18%	3.01
	色粉	2,906.32	23.63%	4.56	2,376.46	23.87%	5.06	1,631.90	19.10%	4.29
	阻燃剂	2,378.58	19.34%	2.03	1,669.31	16.77%	2.40	1,590.04	18.61%	3.47

大类	项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
剂	玻纤	1,099.31	8.94%	0.55	900.79	9.05%	0.58	901.93	10.55%	0.74
	色母	830.06	6.75%	2.30	773.46	7.77%	2.83	893.48	10.46%	2.76
	小计	**10,121.44**	**82.30%**	**-**	**8,619.50**	**86.59%**	**-**	**7,510.76**	**87.90%**	**-**

注：在不用于与市场价格比较时，采购单价为不含税单价，下同。

由上表可知，报告期内，公司其他塑料类、辅料及助剂类中的主要细分原材料采购单价存在一定的波动，主要系该类原材料市场价格波动及采购结构变动所致。

3、结合市场价格、向不同供应商采购价格的差异及原因，分析各期各类原材料采购价格的公允性

报告期内，发行人采购的主要原材料为 PC 类、TPU 类、ABS 类、其他塑料中的 PMMA 类等以及辅料及助剂类中的增韧剂等，其采购价格与市场价格以及不同供应商采购价格对比情况如下：

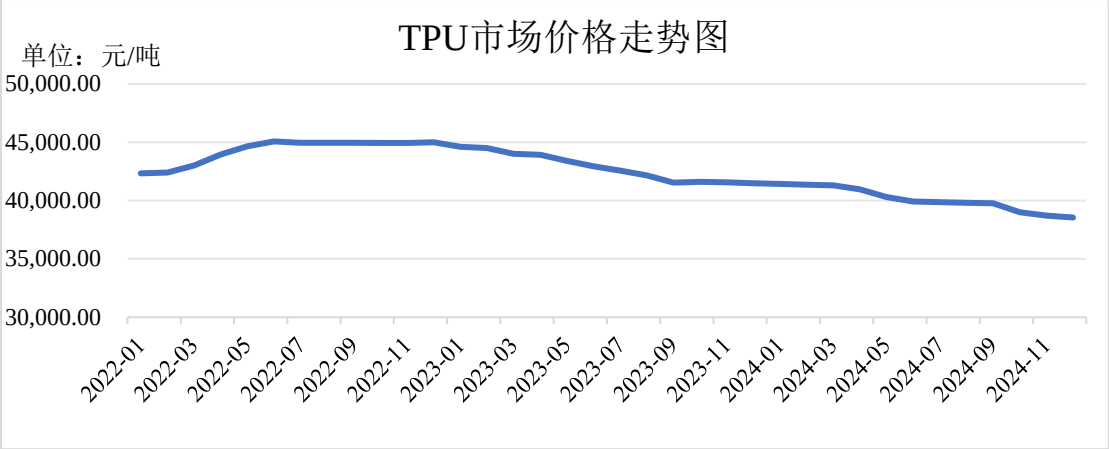
（1）公司 PC 类、TPU 类、ABS 类和其他塑料中的 PMMA 类等以及辅料及助剂类中的增韧剂等原材料采购价格与市场价格对比情况如下：

①PC 类

报告期内，公司 PC 类采购价格与市场价格对比情况详见本题回复之“一/（四）/2、说明 PC 原材料单价变动趋势与市场价格是否一致”。

②TPU 类

由于公司采购的 TPU 规格型号较多，且多为定制化采购，因此，公司的 TPU 采购价格与市场价存在一定的差异；此外，TPU 应用领域的差异，亦会导致价格存在差异，如公司采购的手机保护套用 TPU 报告期各期不含税单价分别为 2.46 万元/吨、2.11 万元/吨和 1.99 万元/吨，而其他用途 TPU 报告期各期不含税单价分别为 4.62 万元/吨、4.51 万元/吨和 4.28 万元/吨，由此可见，市场上 TPU 价格差异较大，与公司 TPU 采购价格较为接近的市场价格较难获取。为便于比价，以下将公司 TPU 年度采购综合单价变动趋势与市场价格的变动趋势进行对比如下：



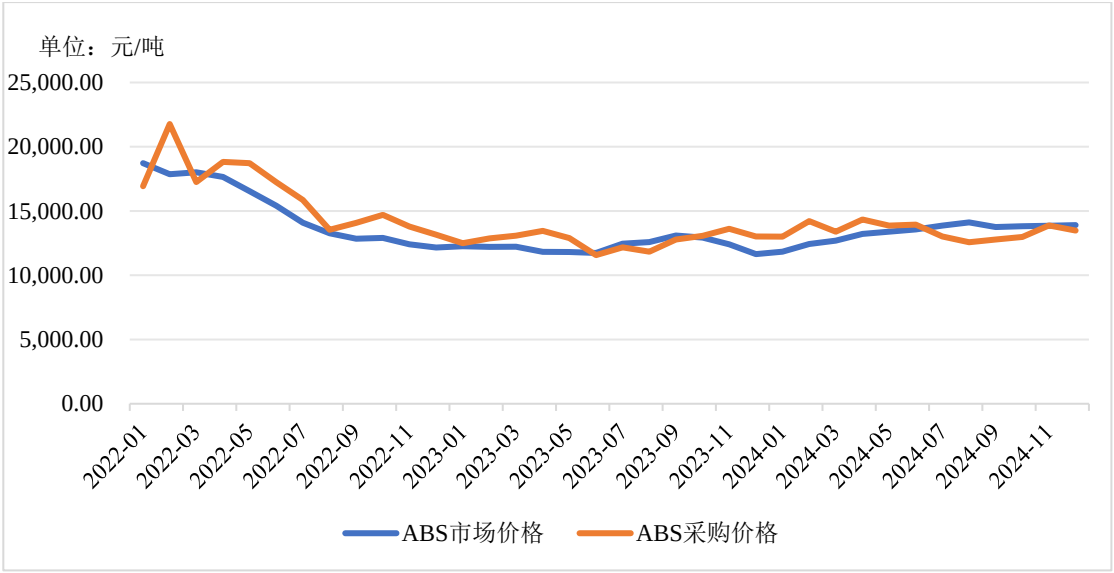
单位：元/吨

期间	TPU 市场价格		公司 TPU 采购价格	
	市场均价	变动率	采购含税均价	变动率
2024 年度	40,080.75	-6.48%	25,221.59	-6.86%
2023 年度	42,856.41	-3.18%	27,079.80	-4.01%
2022 年度	44,262.00	-	28,210.08	-

注：TPU 市场价格取自 Wind：中国:市场价:热塑性聚氨酯弹性体橡胶（射出、吹膜以及押出,台湾大东 1085A）:余姚塑料城。

由上表可知，报告期内，发行人 TPU 采购价格变动趋势与市场价格变动趋势基本一致。

③ABS 类

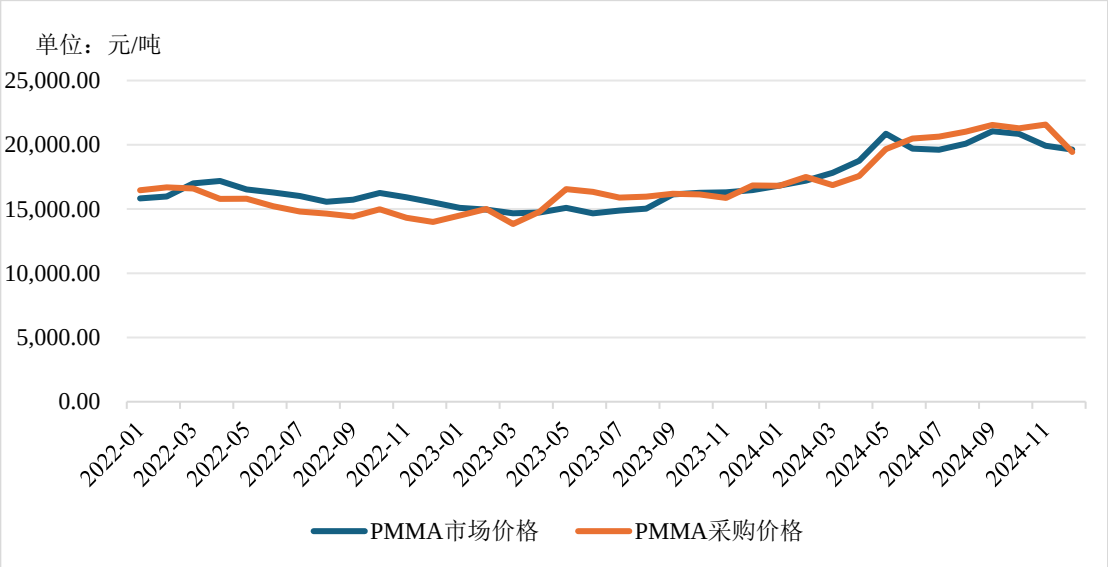


注：ABS 市场价格取自 Wind:中国:市场价:丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（注塑,1.8,台湾奇美 PA-757）:余姚塑料城。

报告期内，发行人部分月份采购了一款特殊 ABS 类原材料，因其胶含量较

高，具有优异的加工流动性，故单价较高，从而使得个别月份的 ABS 原材料采购价格与市场价格有所差异，总体而言，发行人的 ABS 采购价格与市场价格变动趋势保持一致。

④其他塑料中的 PMMA 类



注 1：PMMA 市场价格取自 Wind:中国:市场价:聚甲基丙烯酸甲酯（注塑,镇江奇美 CM-205）:余姚塑料城；
注 2：发行人报告期内采购的 PMMA 原材料包括 PMMA 普通料和 PMMA 特殊料，PMMA 特殊料为仿玻璃专用材料，价格相对较高，故上图中 PMMA 采购价格将 PMMA 特殊料予以剔除。

报告期内，发行人采购 PMMA 类原材料的价格和市场价格差异较小，采购价格与市场价格变动趋势总体一致。

⑤其他塑料中的 PPS 类、SAN 类、PBT 类等以及辅料及助剂类中的增韧剂等

公司其他塑料中的 PPS 类、SAN 类、PBT 类等以及辅料及助剂类中的增韧剂等由于涉及的规格型号众多，无法获取相对应的市场价格与公司的采购价格进行对比。

（2）公司 PC 类、TPU 类、ABS 类、其他塑料中的 PMMA 类等和辅料及助剂中增韧剂等向不同供应商的采购价格如下：

受规格型号、产品性能、供应商是否提供账期、供应商的定价策略、不同采购时间市场价格不同等多重因素影响，公司报告期各期同类原材料向不同供应商

的采购价格存在一定差异。以下主要分析与综合平均采购单价偏差幅度超过 5%的情况，具体如下：

①PC 类

公司采购的 PC 根据其性能高低可分为通用 PC 和特殊 PC，特殊 PC 主要系其硅含量、透光性、抗冲击等性能优异，故单价与通用 PC 相比较高。公司采购的 PC 主要为通用 PC，通用 PC 报告期各期占 PC 原材料总额的比例分别为 90.66%、92.35%和 90.43%，占比较高。为了增强可比性，以下对比通用 PC 在前五大供应商之间的采购价格，具体如下：

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占比	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
鹏星新材料	10,738.38	23.02%	1.17	-0.85%	不存在显著差异
永匙丰	7,902.25	16.94%	1.17	-0.85%	不存在显著差异
万华化学	7,068.04	15.15%	1.21	2.54%	不存在显著差异
平煤神马集团	6,479.36	13.89%	1.17	-0.85%	不存在显著差异
华港工业	5,341.25	11.45%	1.20	1.69%	不存在显著差异
合计	**37,529.29**	**80.46%**	**1.18**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占比**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
长濑贸易	11,440.66	29.20%	1.27	1.60%	不存在显著差异
华港工业	10,091.61	25.76%	1.28	2.40%	不存在显著差异
万华化学	6,540.13	16.69%	1.24	-0.80%	不存在显著差异
平煤神马集团	2,845.49	7.26%	1.16	-7.20%	价格差异主要系平煤神马集团为了推广其 PC 品牌采取的差异化销售定价策略所致。
沧州大化	2,569.36	6.56%	1.21	-3.20%	不存在显著差异
合计	**33,487.24**	**85.48%**	**1.25**	-	-
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占比**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
长濑贸易	14,742.90	38.14%	1.67	-2.34%	不存在显著差异
三养	4,902.29	12.68%	2.13	24.56%	价格差异主要系三养为化工原料领域国际知名品牌，技术实力雄厚，向三养采购的 PC 在

					机械性能、加工特性、物理特性等方面性能较优，故采购单价相对较高。
华港工业	3,967.16	10.26%	1.56	-8.77%	价格差异主要系公司在当年PC 价格较低的下半年采购占比相对较高所致
佑珉国际	3,299.92	8.54%	1.61	-5.85%	
塑科（中国）	2,682.49	6.94%	1.67	-2.34%	不存在显著差异
合计	**29,594.76**	**76.56%**	**1.71**	**-**	

注：差异率=（公司向单个供应商采购该类原材料的采购单价/发行人综合平均采购单价-1）*100%，下同。

由上表可知，报告期内公司 PC 采购相对集中，主要终端品牌为万华化学、韩国三养、科思创、沧州大化、神马股份等国内外知名品牌，受采购时间、材料物性品质差异以及供应商定价策略等因素影响，报告期各期部分供应商采购价格之间存在一定的差异，差异原因具有合理性，公司报告期内 PC 采购价格公允。

②TPU 类

公司采购的 TPU 可分为手机保护套用 TPU 和其他用途 TPU，其他用途 TPU 主要系用于穿戴、线缆等领域，机械性能、耐磨、耐刮等方面表现优异，故单价与手机保护套用 TPU 相比较高。公司采购的 TPU 主要为手机保护套用 TPU，其报告期各期占 TPU 原材料总额的比例分别为 88.71%、77.46%和 80.55%，占比较高。以下对比手机保护套用 TPU 在各期主要供应商之间的采购价格，具体如下：

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占手机保护套用 TPU 采购总额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
华港工业	3,016.98	100.00%	1.99	0.00%	/
供应商名称	2023 年				
	采购金额（万元）	占手机保护套用 TPU 采购总额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
华港工业	4,060.68	100.00%	2.11	0.00%	/
供应商名称	2022 年				
	采购金额（万元）	占手机保护套用 TPU 采购总额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
华港工业	6,479.00	92.40%	2.46	0.19%	不存在显著差异

万华化学	345.58	4.93%	2.43	-0.96%	不存在显著差异
展泓贸易	187.61	2.68%	2.35	-4.57%	不存在显著差异
合计	**7,012.19**	**100.00%**	**2.46**	-	

2023 年和 2024 年，公司仅向华港工业采购手机保护套用 TPU，终端供应商为万华化学，如前所述，华港工业为台交所上市公司华立公司的子公司，系行业内知名的大型塑胶原料销售代理商，服务客户包括富士康、立讯精密、比亚迪等。公司向华港工业采购手机保护套所用 TPU 的交易定价，主要依据为：华港工业在其向万华化学采购价格的基础上，考虑与公司合作的账期、交易量、自身合理利润等因素形成与公司的交易价格，公司向华港工业采购价格与市场价格走势保持一致，TPU 采购价格具有公允性。

③ABS 类

公司采购的 ABS 根据其性能高低可分为通用 ABS 和特殊 ABS，特殊 ABS 主要为 ABS 高胶粉，因其含胶量较高，具有优异的加工流动性，故单价与通用 ABS 相比较高。报告期各期，公司采购的通用 ABS 占 ABS 采购总额的比例分别为 47.67%、44.01%和 40.15%，ABS 高胶粉占 ABS 采购总额的比例分别为 46.26%、45.35%和 35.85%。由于通用 ABS 和 ABS 高胶粉采购集中度较高，以下分别对比其在前三大供应商之间的采购价格对比情况如下：

A、通用 ABS

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占通用 ABS 采购比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
中化塑料	299.07	31.42%	1.03	0.00%	不存在显著差异
深圳前海徽音商业管理有限公司	257.68	27.07%	1.04	0.97%	不存在显著差异
盛产石化	195.73	20.56%	1.01	-1.94%	不存在显著差异
合计	**752.48**	**79.06%**	**1.03**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 ABS 采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
中化塑料	401.20	58.06%	0.99	1.02%	不存在显著差异
建生裕科	125.02	18.09%	0.94	-4.08%	不存在显著差异
深圳前海徽音商	91.94	13.31%	0.97	-1.02%	不存在显著差异

业管理有限公司					
合计	**618.17**	**89.46%**	**0.98**	-	-
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 ABS 采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
中化塑料	314.03	47.15%	1.09	-3.54%	不存在显著差异
深圳前海徽音商业管理有限公司	189.82	28.50%	1.16	2.65%	不存在显著差异
建生裕科	76.19	11.44%	1.19	5.31%	价格差异主要系公司在当年价格较高的 4 月份采购占比相对较高所致
合计	**580.04**	**87.09%**	**1.13**	-	

B、ABS 高胶粉

供应商名称	**2024 年**				
	采购金额（万元）	**占 ABS 高胶粉采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
金发科技	349.47	41.12%	1.51	0.00%	不存在显著差异
聚优化学	199.40	23.46%	1.48	-1.99%	不存在显著差异
华源兴盛	197.61	23.25%	1.55	2.65%	不存在显著差异
合计	**746.48**	**87.84%**	**1.51**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占 ABS 高胶粉采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
金发科技	366.60	51.49%	1.28	-1.54%	不存在显著差异
华源兴盛	182.18	25.59%	1.32	1.54%	不存在显著差异
聚优化学	146.21	20.54%	1.33	2.31%	不存在显著差异
合计	**695.00**	**97.62%**	**1.30**	-	-
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占 ABS 高胶粉采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
华源兴盛	298.95	46.26%	1.75	4.17%	不存在显著差异
金发科技	173.88	26.91%	1.44	-14.29%	由于 ABS 高胶粉当年整体采购价格降幅较大（由年初的 2.26 万元/吨下降至年末的 1.40 万元/吨），价格差异主要系不同供应商在不同月份采购的权重差异所致，其中公
聚优化学	143.07	22.14%	1.87	11.31%	

					司向金发科技采购主要集中于价格较低的下半年，向聚优化学采购则主要集中于价格较高的上半年。
合计	**615.90**	**95.30%**	**1.68**	**-**	

由上表可知，报告期各期，通用 ABS 和 ABS 高胶粉在部分供应商采购价格之间存在一定的差异，主要系受采购时间等因素的影响，差异原因具有合理性，公司报告期内 ABS 类原材料采购价格公允。

④其他塑料中的 PMMA 类

公司采购的 PMMA 根据其性能高低可分为通用 PMMA 和特殊 PMMA，特殊 PMMA 主要为仿玻璃产品专用材料，因其与 PC 混合改性后透光性能优异，故单价与通用 PMMA 相比较高。公司采购的 PMMA 主要为通用 PMMA，其采购金额占报告期各期 PMMA 原材料采购总额的比例分别为 72.01%、98.18%和 95.93%，占比较高。由于通用 PMMA 采购集中度较高，以下对比通用 PMMA 在前两大供应商之间的采购价格，具体如下：

供应商名称	**2024 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 PMMA 采购金额比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
华港工业	8,513.13	83.46%	1.73	1.17%	不存在显著差异
东莞市汇泽化工有限公司	1,410.49	13.83%	1.60	-6.43%	价格差异主要系向该供应商采购的 PMMA 未经染色，故价格相对较低
合计	**9,923.62**	**97.29%**	**1.71**	**-**	**-**
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 PMMA 采购金额比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
华港工业	3,360.07	71.60%	1.49	4.93%	不存在显著差异
汇泽化工	1,274.29	27.15%	1.27	-10.56%	价格差异主要系向该供应商采购的 PMMA 未经染色，故价格相对较低
合计	**4,634.37**	**98.76%**	**1.42**	**-**	**-**
供应商名称	**2022 年**				

	采购金额（万元）	占通用PMMA采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
汇泽化工	413.52	56.61%	1.30	-0.76%	不存在显著差异
浙江明日和顺新材料科技有限公司	272.45	37.30%	1.33	1.53%	不存在显著差异
合计	**685.97**	**93.91%**	**1.31**	-	

由上表可知，报告期各期，公司通用 PMMA 类原材料在部分供应商采购价格之间存在一定的差异，主要系受是否进行染色加工等因素的影响，差异原因具有合理性，公司报告期内 PMMA 类原材料采购价格公允。

⑤其他塑料中的 PPS 类

公司采购的 PPS 根据是否经过改性可分为通用 PPS 和改性 PPS，改性 PPS 主要系在改性过程中添加了价格较低的玻纤，故单价与通用 PPS 相比较低。报告期各期，公司采购的通用 PPS 占 PPS 采购总额的比例分别为 96.81%、19.90%和 18.78%，改性 PPS 占 PPS 采购总额的比例分别为 2.68%、77.19%和 76.66%。由于 PPS 类采购较为集中，以下对比其在前两大供应商之间的采购价格，具体情况如下：

A、通用 PPS

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占通用 PPS 采购比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
沃德夫聚合物（上海）有限公司	321.85	51.98%	3.97	-3.41%	不存在显著差异
广州联沃化工有限公司	213.50	34.48%	4.34	5.60%	价格差异主要系向该供应商采购的牌号产品价格整体略高所致
合计	**535.35**	**86.47%**	**4.11**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	占通用 PPS 采购比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
沃德夫聚合物（上海）有限公司	131.34	51.15%	4.00	-2.44%	不存在显著差异
欧若拉	102.86	40.06%	4.23	3.17%	不存在显著差异
合计	**234.20**	**91.21%**	**4.10**	-	-

供应商名称	2022 年				
	采购金额（万元）	占通用 ABS 采购比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
欧若拉	276.23	100.00%	4.21	-	/

2022 年，公司仅向欧若拉采购通用 PPS，且公司向该供应商采购通用 PPS 的价格与 2023 年较为一致，而 2023 年，公司向欧若拉采购 PPS 的价格与其他主要供应商不存在明显差异，故总体而言，公司 2022 年向欧若拉的 PPS 采购单价具有公允性。

B、改性 PPS

报告期内，公司的改性 PPS 主要向东莞市鼎杰新材料有限公司采购，具体的采购情况如下：

年度	采购金额（万元）	占改性 PPS 采购金额比例	单价（万元/吨）
2024 年	2,527.18	100.00%	2.82
2023 年	995.77	99.98%	3.04
2022 年	7.49	97.86%	3.19

由于公司的改性 PPS 采购价格无法在不同供应商之间比较，考虑到公司采购的改性 PPS 主要由 60%的通用 PPS 原料和 40%的玻纤组成，以下以采购量最高的 2024 年为例，将改性 PPS 单价还原为通用 PPS 原料价格，具体还原过程如下：

单位：万元/吨

项目	2024 年
改性 PPS 单价①	2.82
玻纤采购年度平均单价②	0.55
单位委外加工费③	0.18
改性 PPS 还原后单价④=（①-②*0.4）/0.6-③	4.15
通用 PPS 在主要供应商之间采购的年度平均单价⑤	4.11
差异率⑥=（④-⑤）/⑤	0.97%

注：单位委外加工费=当年委外加工费/当年委外加工产品本期实现销售量。

由上表可知，改性 PPS 还原为通用 PPS 的单价为 4.15 万元/吨，与通用 PPS 单价不存在显著差异。

综上，报告期各期，公司通用 PPS 类原材料在部分供应商采购价格之间存

在一定的差异，主要系受规格型号等因素的影响，而改性 PPS 经还原后采购单价与通用 PPS 采购单价较为接近，总体而言，公司报告期内 PPS 类原材料采购价格公允。

⑥其他塑料中的 SAN 类

由于 SAN 原材料在不同供应商之间采购较为集中，以下选取其在前两大供应商之间的采购价格对比情况如下：

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占 SAN 采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
聚化化工	496.01	65.90%	0.90	-1.10%	不存在显著差异
佑珉国际	140.03	18.60%	0.93	2.20%	不存在显著差异
合计	**636.04**	**84.50%**	**0.91**	-	-
供应商名称	2023 年				
	采购金额（万元）	占 SAN 采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
佑珉国际	702.68	81.55%	0.90	0.00%	不存在显著差异
盛产石化	101.01	11.72%	0.91	1.11%	不存在显著差异
合计	**803.70**	**93.28%**	**0.90**	-	-
供应商名称	2022 年				
	采购金额（万元）	占 SAN 采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
佑珉国际	551.27	70.01%	1.04	-0.95%	不存在显著差异
东莞市小白杨化工有限公司	127.72	16.22%	1.14	8.57%	价格差异主要系公司在当年采购价格较高的上半年采购占比较高所致
合计	**772.87**	**86.23%**	**1.05**	-	-

由上表可知，报告期各期，受采购时间等因素的影响，公司 SAN 类原材料在主要供应商之间的采购价格存在一定的差异，差异原因具有合理性，公司 SAN 类原材料采购价格公允。

⑦其他塑料中的 PBT 类

公司采购的 PBT 根据其性能高低可分为通用 PBT 和特殊 PBT，特殊 PBT 性能相对较为优异，故单价与通用 PBT 相比较高。公司采购的 PBT 主要为通用 PBT，其报告期各期占 PBT 原材料总额的比例分别为 84.68%、93.22%和 98.58%，

占比较高。由于公司的通用 PBT 采购集中度较高，以下对比通用 PBT 在前两大供应商之间的采购价格，具体如下：

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占通用 PBT 采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
东莞市长翀塑胶有限公司	344.68	73.06%	0.94	-5.05%	详见以下分析
广东顺德顺炎新材料股份有限公司	127.12	26.94%	1.18	19.19%	
合计	**471.79**	**100.00%**	**0.99**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 PBT 采购金额比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
广东顺德顺炎新材料股份有限公司	229.48	56.83%	1.18	5.36%	详见以下分析
东莞市长翀塑胶有限公司	161.35	39.96%	1.05	-6.25%	
合计	**390.83**	**96.79%**	**1.12**	-	-
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 PBT 采购金额比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
新纤应用	493.94	71.53%	1.67	4.38%	不存在显著差异
东莞市长翀塑胶有限公司	191.28	27.70%	1.46	-8.75%	详见以下分析
合计	**685.97**	**93.91%**	**1.60**	-	

报告期内，公司向新纤应用和广东顺德顺炎新材料股份有限公司采购通用 PBT 的价格整体高于东莞市长翀塑胶有限公司，主要系公司向新纤应用采购的 PBT 进行了加工改性，使得产品尺寸稳定、耐高温，向广东顺德顺炎新材料股份有限公司采购的 PBT 进行了低气味改性，故采购单价较高，差异原因具有合理性，公司 PBT 类原材料采购价格公允。

⑧辅料及助剂中的增韧剂

公司采购的增韧剂根据其性能高低可分为通用增韧剂和 MBS 增韧剂，MBS 增韧剂在高温含氧的环境下容易发生氧化反应，增韧效果相对较差，故单价与通

用增韧剂相比较低。报告期各期，公司采购的通用增韧剂占增韧剂采购总额的比例分别为 64.71%、68.50%和 66.48%，MBS 增韧剂占增韧剂采购总额的比例分别为 22.60%、25.24%和 21.88%。由于不同类别的增韧剂采购相对较为集中，以下分别选取二者在前三大供应商之间的采购价格进行对比，具体情况如下：

A、通用增韧剂

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占通用增韧剂采购比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
万盛股份	856.06	44.29%	2.69	1.51%	不存在显著差异
深圳市立特塑胶有限公司	429.26	22.21%	2.66	0.38%	不存在显著差异
金发科技	263.08	13.61%	2.48	-6.42%	价格差异主要系金发科技为了维护客户关系，采取的差异化定价策略所致
合计	**1,548.40**	**80.12%**	**2.65**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占通用增韧剂采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
万盛股份	1,071.57	53.95%	2.79	-0.36%	不存在显著差异
合诚技术	313.46	15.78%	2.83	1.07%	不存在显著差异
深圳市立特塑胶有限公司	228.32	11.50%	2.85	1.79%	不存在显著差异
合计	**1,613.35**	**81.23%**	**2.80**	-	-
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占通用增韧剂采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
万盛股份	883.92	54.78%	3.06	-1.29%	不存在显著差异
合诚技术	379.13	23.50%	3.13	0.97%	不存在显著差异
深圳市立特塑胶有限公司	202.94	12.58%	3.23	4.19%	不存在显著差异
合计	**1,466.00**	**90.86%**	**3.10**	-	

B、MBS 增韧剂

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占 MBS 增韧剂采购比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
宇青化工	301.47	47.40%	2.29	0.00%	不存在显著差异

上海炻翼化工科技有限公司	122.62	19.28%	2.23	-2.62%	不存在显著差异
铨盛环宇控股集团有限公司	76.35	12.01%	2.39	4.37%	不存在显著差异
合计	**500.44**	**78.69%**	**2.29**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占 MBS 增韧剂采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
宇青化工	432.04	59.03%	2.19	-2.23%	不存在显著差异
深圳市惠泽源化工有限公司	136.63	18.67%	2.23	-0.45%	不存在显著差异
铨盛环宇控股集团有限公司	126.59	17.30%	2.43	8.48%	价格差异主要系当年向该供应商采购的单价较高的钟渊 M711 牌号（关于该牌号产品的价格公允性详见以下分析）产品占比较高所致
合计	**695.26**	**94.99%**	**2.24**	-	-
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占 MBS 增韧剂采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
宇青化工	310.61	55.11%	2.37	-2.47%	不存在显著差异
铨盛环宇控股集团有限公司	118.78	21.07%	2.77	13.99%	价格差异主要系当年向该供应商采购的单价较高的钟渊 M711 牌号（关于该牌号产品的价格公允性详见以下分析）产品占比较高所致
深圳市惠泽源化工有限公司	84.21	14.94%	2.23	-8.23%	价格差异主要系当年向该供应商采购的单价较低的钟渊 M724 牌号（关于该牌号产品的价格公允性详见以下分析）产品占比较高所致
合计	**513.61**	**91.13%**	**2.43**	-	

2023 年，公司主要向铨盛环宇控股集团有限公司和深圳市惠泽源化工有限公司采购钟渊 M711，具体对比情况如下：

规格型号	供应商名称	采购金额（万元）	占其 MBS 增韧剂采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
钟渊 M711	铨盛环宇控股集团有限公司	59.96	47.36%	3.00	0.00%	不存在显著差异
	深圳市惠泽源化工有限公司	15.00	10.98%	3.00	0.00%	不存在显著差异
合计		**74.96**	-	**1.92**	-	-

2022 年，公司主要向铨盛环宇控股集团有限公司和广州汇晨化学科技有限公司采购钟渊 M711，具体对比情况如下：

规格型号	供应商名称	采购金额（万元）	占其 MBS 增韧剂采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
钟渊 M711	铨盛环宇控股集团有限公司	92.08	77.52%	2.96	0.34%	不存在显著差异
	广州汇晨化学科技有限公司	15.44	57.96%	2.86	-3.05%	不存在显著差异
合计		**107.51**	-	**2.95**	-	-

2022 年，公司仅向深圳市惠泽源化工有限公司采购了 36.74 万元的钟渊 M724 牌号产品，其单价为 2.16 万元/吨，至 2023 年下降至 2.04 万元/吨，与 MBS 增韧剂价格走势基本一致。

综上，报告期各期，受供应商差异化定价策略、产品规格型号不同等因素的影响，公司增韧剂类原材料在主要供应商之间的采购价格存在一定的差异，差异原因具有合理性，公司增韧剂类原材料采购价格公允。

⑨辅料及助剂中的色粉

报告期内，公司采购的色粉种类众多，且细分的规格型号较多，较为分散，故以下选取色粉中采购占比较高的钛白粉（报告期各期占比分别为 60.56%、58.65%和 51.37%），对比其在报告期各期采购金额前两大大供应商之间的采购价格，具体如下：

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占钛白粉采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
成硕塑料材料	790.63	52.96%	2.84	3.27%	不存在显著差异
深圳市特塑科技有限公司	322.79	21.62%	2.54	-7.64%	差异原因详见以下分析

合计	1,113.42	74.58%	2.75	-	-
供应商名称	2023 年				
	采购金额（万元）	占钛白粉采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
成硕塑料材料	759.96	54.53%	3.91	7.42%	差异原因详见以下分析
深圳市特塑科技有限公司	239.12	17.16%	3.00	-17.58%	
合计	999.07	71.68%	3.64	-	-
供应商名称	2022 年				
	采购金额（万元）	占钛白粉采购金额比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
成硕塑料材料	467.62	47.32%	3.36	6.67%	差异原因详见以下分析
上海翔杰进出口贸易有限公司	305.25	30.89%	2.86	-9.21%	
合计	772.87	78.21%	3.15	-	-

报告期各期，公司向成硕塑料材料采购钛白粉的单价整体高于其他供应商，主要系向成硕塑料材料采购的一款牌号为超彩 R-2301 的钛白粉，作为金红石型钛白粉的代表产品，纯度高，杂质少，故单价较高，从而提升了当年成硕塑料材料的钛白粉采购平均单价。

⑩辅料及助剂中的阻燃剂

公司采购的阻燃剂根据其阻燃性能高低可分为通用阻燃剂和特殊阻燃剂，特殊阻燃剂主要为硅系、无卤以及特定基材专用阻燃剂等，单价与通用阻燃剂相比较高。报告期各期，公司采购的通用阻燃剂占阻燃剂采购总额的比例分别为 65.65%、57.61%和 56.99%，且采购集中度较高，而特殊阻燃剂涉及的规格型号众多，价格差异较大，同一规格型号的产品主要向一家供应商采购，故以下选取报告期各期通用阻燃剂在前两大供应商之间的采购价格对比情况如下：

供应商名称	2024 年				
	采购金额（万元）	占通用阻燃剂采购比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性
旭锐新材	1,129.38	83.31%	1.36	-0.73%	不存在显著差异
万盛股份	197.42	14.56%	1.43	4.38%	不存在显著差异
合计	1,326.80	97.87%	1.37	-	-
供应商名称	2023 年				
	采购金额（万元）	占通用阻燃剂采购比例	单价（万元/吨）	差异率	采购价格差异原因及合理性

万盛股份	470.80	48.96%	1.61	1.26%	不存在显著差异
旭锐新材	436.99	45.44%	1.56	-1.89%	不存在显著差异
合计	**907.79**	**94.40%**	**1.59**	-	-
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占通用阻燃剂采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
万盛股份	956.19	91.60%	2.58	1.98%	不存在显著差异
旭锐新材	79.73	7.64%	1.99	-21.34%	由于阻燃剂当年整体采购价格降幅较大（由年初的 3.72 万元/吨下降至年末的 1.98 万元/吨），价格差异主要系在价格较低的下半年采购占比较高所致。
合计	**1,035.93**	**99.24%**	**2.53**	-	-

由上表可知，报告期各期，受采购时间等因素的影响，公司阻燃剂类原材料在主要供应商之间的采购价格存在一定的差异，差异原因具有合理性，公司阻燃剂类原材料采购价格公允。

⑪辅料及助剂中的玻纤

公司采购的玻纤根据适用的材料可分为通用玻纤和特殊玻纤，特殊玻纤主要系用于 PA、PPS 等，对玻纤的性能要求更高，制作工艺也更复杂，故单价与通用玻纤相比较高。公司采购的玻纤主要为通用玻纤，其报告期各期占玻纤原材料总额的比例分别为 85.03%、88.91%和 82.27%，占比较高。由于公司通用玻纤采购集中度相对较高，以下对比通用玻纤的前两大大供应商之间的采购价格，具体如下：

供应商名称	**2024 年**				
	采购金额（万元）	**占通用玻纤采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
国际复材	507.55	56.12%	0.48	2.13%	不存在显著差异
中国巨石股份有限公司	279.33	30.89%	0.45	-4.26%	不存在显著差异
合计	**786.88**	**87.01%**	**0.47**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占通用玻纤采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**

国际复材	541.98	67.67%	0.55	1.85%	不存在显著差异
广州市越康新型材料有限公司	188.50	23.54%	0.53	-1.85%	不存在显著差异
合计	**730.47**	**91.21%**	**0.54**	-	-
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占通用玻纤采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
国际复材	691.54	90.17%	0.69	0.00%	不存在显著差异
中国建材集团有限公司	75.04	9.79%	0.71	2.90%	不存在显著差异
合计	**766.59**	**99.96%**	**0.69**	-	-

由上表可知，报告期各期，公司玻纤类原材料在主要供应商之间的采购价格不存在明显差异，公司玻纤类原材料采购价格公允。

⑫辅料及助剂中的色母

公司采购的色母根据其适用的材料可分为通用 PC 色母和其他基材色母，其他基材色母主要为 TPU 基材加工定制，单价与通用 PC 色母相比较高。报告期各期，公司采购的通用 PC 色母占色母采购总额的比例分别为 51.63%、80.34%和 77.50%，TPU 基材色母占色母采购总额的比例分别为 42.06%、12.37%和 17.33%。由于二者采购较为集中，故以下分别对比其在前两大供应商之间的采购价格，具体对比情况如下：

A、通用 PC 色母

供应商名称	**2024 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 PC 色母采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
广东九彩投资集团有限公司	506.99	76.35%	2.10	0.48%	不存在显著差异
江西神彩塑胶科技有限公司	135.44	20.40%	2.04	-2.39%	不存在显著差异
合计	**642.43**	**96.74%**	**2.09**	-	-
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 PC 色母采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
广东九彩投资集团有限公司	407.54	60.55%	2.65	0.76%	不存在显著差异
江西神彩塑胶科技有限公司	201.39	29.92%	2.61	-0.76%	不存在显著差异

合计	**608.93**	**90.48%**	**2.63**	**-**	**-**
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占通用 PC 色母采购比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
江西神彩塑胶科技有限公司	394.62	85.55%	2.36	-0.84%	不存在显著差异
广东九彩投资集团有限公司	39.56	8.58%	2.55	7.14%	价格差异主要系公司向该供应商采购了一款价格较高的九彩 PC97093，且采购占比较高所致
合计	**434.17**	**94.13%**	**2.38**	**-**	**-**

B、TPU 基材色母

供应商名称	**2024 年**				
	采购金额（万元）	**占 TPU 基材色母采购金额比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
华港工业	142.06	98.77%	3.65	0.00%	不存在显著差异
东莞恒晟塑胶原料有限公司	1.77	1.23%	3.54	-3.01%	不存在显著差异
合计	**143.83**	**100.00%**	**3.65**	**-**	**-**
供应商名称	**2023 年**				
	采购金额（万元）	**占 TPU 基材色母采购金额比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
华港工业	95.71	100.00%	3.69	-	采购单价与 2024 年基本一致，不存在显著差异
供应商名称	**2022 年**				
	采购金额（万元）	**占 TPU 基材色母采购金额比例**	**单价（万元/吨）**	**差异率**	**采购价格差异原因及合理性**
华港工业	371.92	98.98%	3.42	0.00%	不存在显著差异
万华化学	3.85	1.02%	3.50	2.34%	不存在显著差异
合计	**375.77**	**100.00%**	**3.42**	**-**	

由上表可知，报告期各期，受不同规格型号产品价格存在差异等因素的影响，公司色母类原材料在主要供应商之间的采购价格存在一定的差异，差异原因具有合理性，公司色母类原材料采购价格公允。

综上，报告期内发行人主要原材料 PC 类、TPU 类、ABS 类、其他塑料中的

PMMA 类等和辅料及助剂中的增韧剂等在主要不同供应商之间的采购价格受规格型号、产品性能、供应商是否提供账期、供应商的定价策略、不同采购时间市场价格不同等因素影响而存在一定的差异，具有合理性，各类原材料采购价格具有公允性。

二、成本核算准确性

请发行人：①补充披露水电等能源采购情况及变动原因，2024 年用电单价下滑原因；说明报告期内主要原材料采购量、消耗量、能源耗用量等与主要产品产销量、库存量的匹配关系，各类原材料单位成本与当期采购价格差异情况及原因，主营业务成本构成与可比公司是否存在明显差异及合理性。②说明报告期内生产人员人均产出、人均薪酬变动情况及原因，与同行业、同地区可比公司是否存在较大差异及合理性；说明制造费用明细及各部分变动的原因。③补充披露运输费用的归集分配方式；结合运输方式、距离、单价等，说明运输费用与发货量的匹配性，报告期内运输费用占比持续提高且高于可比公司的合理性；主要物流供应商的基本情况，与公司的合作模式、结算政策、对账方式及频率、各期定价公允性。④说明委外加工产品和环节，是否涉及核心生产工序；各期委外加工费用与相关产销量的匹配性，委外加工定价方式及公允性，与自产成本是否存在差异及合理性；委外加工商的具体情况。

（一）补充披露水电等能源采购情况及变动原因，2024 年用电单价下滑原因；说明报告期内主要原材料采购量、消耗量、能源耗用量等与主要产品产销量、库存量的匹配关系，各类原材料单位成本与当期采购价格差异情况及原因，主营业务成本构成与可比公司是否存在明显差异及合理性。

1、补充披露水电等能源采购情况及变动原因，2024 年用电单价下滑原因

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“2、主要能源的采购情况”中补充披露如下：

报告期内，公司水电等能源采购情况如下：

名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电力	电费（万元）	1,247.94	907.83	744.94

名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	耗用量（万千瓦时）	1,875.13	1,229.54	996.30
	单价（元/千瓦时）	0.67	0.74	0.75
水	水费（万元）	12.80	14.63	6.24
	耗用量（吨）	75,253.00	86,015.00	37,381.60
	单价（元/吨）	1.70	1.70	1.67

注：此处用电数据来源于各生产基地耗用量；电费为不含税价

公司用电 2024 年度平均单价较 2023 年度下降 0.07 元/千瓦时，下降幅度为 9.46%，主要系年度双边协商成交电价的下降所致。广东省自 2022 年起对工商业用户全面放开电力市场化交易，其中 70%以上电量通过“年度双边协商”方式定价。广东电力交易中心每年 12 月发布《关于广东电力市场年度交易结果的通报》，该通报为广东电力市场年度电价水平的权威依据，根据相关通报，2024 年度双边协商成交均价较 2023 年下降 15.9%，公司 2024 年电费单价下降幅度与其较为匹配。

报告期内，公司水费金额整体不高。2023 年度，公司水能源耗用量较高，主要由于当年受地水管道破裂影响，对水能源耗用有较大影响，造成 2023 年下半年水能源消耗 63,958.00 吨，占全年耗用约 70%，较 2022 年下半年水能源消耗上涨 189.51%，故 2023 年度单位产量水能源耗用量产生较大波动。2024 年公司产能利用率较高，实现规模效应，单位产量水能源耗用量较低，具有合理性。

2、说明报告期内主要原材料采购量、消耗量、能源耗用量等与主要产品产销量、库存量的匹配关系

（1）报告期内，公司主要产品产销量、库存量的情况

单位：吨

年度	期初库存量	产量	销量	生产领用半成品	其他领用	期末库存量
2024 年度	1,837.65	60,084.06	57,971.00	1,375.63	66.14	2,508.94
2023 年度	1,853.02	43,535.04	42,208.85	1,272.47	69.10	1,837.65
2022 年度	760.57	28,666.83	26,350.45	1,148.96	74.97	1,853.02

注：主要产品包括公司自产及委外加工的库存商品、自制半成品和发出商品，不含原料分销采购的材料；期末库存量=期初库存量+产量-销量-生产领用半成品-其他领用；销量不包含原料分销类销售数量。

如上表所示，报告期内公司产品的产销情况良好，期末库存量相对较小，期

末库存随着销售规模的增加呈增长的趋势，具有合理性。

（2）报告期内，公司主要原材料采购量、消耗量的情况

单位：吨

年度	期初库存量	外购入库	生产领用原材料	其他领用	期末库存量
2024 年度	1,367.69	60,259.02	58,934.62	595.84	2,096.25
2023 年度	951.26	43,286.32	41,957.41	912.48	1,367.69
2022 年度	659.24	28,308.85	27,499.56	517.27	951.26

注：主要原材料包括公司外购用于生产的原材料主料和辅料，不含原料分销采购的材料；期末库存量=期初库存量+外购入库-生产领用-其他领用。

如上表所示，报告期内公司原材料的采购量与消耗量具有配比性，期末库存量相对较小，期末库存随着生产规模的增加呈增长的趋势，具有合理性。

（3）报告期内主要原材料消耗量与主要产品产量配比关系

单位：吨

年度	生产领用原材料	生产领用其他	生产投入合计	产量	投入产出比
2024 年度	58,934.62	1,731.88	60,666.50	60,084.06	99.04%
2023 年度	41,957.41	2,014.82	43,972.22	43,535.04	99.01%
2022 年度	27,499.56	1,533.50	29,033.06	28,666.83	98.74%

注：生产投入合计=生产领用原材料+生产领用半成品；投入产出比=产量/生产投入合计；生产领用其他主要包括生产领用半成品，以及可复用不良品、研发样品。

公司的生产环节相对较少，主要损耗为产出的胶头料等，如上表所示，报告期内整体投入产出比较高，原材料消耗量与主要产品产量具有匹配性。

（4）报告期内主要能源耗用量与主要产品产量配比关系如下：

年度	电能源耗用量（万千瓦时）	水能源耗用量（吨）	产量（吨）	单位产量电能源耗用量（万千瓦时/吨）	单位产量水能源耗用量
2024 年度	1,875.13	75,253.00	60,084.06	0.0312	1.2525
2023 年度	1,229.54	86,015.00	43,535.04	0.0282	1.9758
2022 年度	996.3	37,381.60	28,666.83	0.0348	1.3040

注：产量包含不良品产量

2023 年度公司产能无法满足当期订单量，有较多产品通过委外加工生产，剔除委外生产产量因素，报告期内单位产量电能源耗用量分别为0.0352、0.0323、0.0327，2023、2024 年公司产能利用率较高，实现规模效应，单位产量电能源耗

用量较低，电能源耗用量与产品产量具有配比性。

2023 年度公司水能源耗用量较高，主要由于当年受地下水管道破裂影响，对水能源耗用有较大影响，造成 2023 年下半年水能源消耗 63,958.00 吨，占全年耗用约 70%，较 2022 年下半年水能源消耗上涨 189.51%，故 2023 年度单位产量水能源耗用量产生较大波动，2024 年公司产能利用率较高，实现规模效应，单位产量水能源耗用量较低，具有合理性。

3、各类原材料单位成本与当期采购价格差异情况及原因

公司的主要原材料为 PC、TPU、ABS 等合成树脂，报告期内原材料 PC、TPU、ABS 的采购额占当期原材料采购额比例分别为 80.55%、72.65%和 64.31%，其单位成本与当期采购价格情况如下：

万元/吨

原材料	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
PC	单位成本（万元/吨）	1.29	1.35	1.79
	采购价格	1.27	1.33	1.75
	单位成本与采购价格的差异率	-1.55%	-1.48%	-2.23%
TPU	单位成本	2.21	2.40	2.49
	采购价格	2.22	2.40	2.50
	单位成本与采购价格的差异率	0.45%	0.00%	0.40%
ABS	单位成本	1.18	1.13	1.41
	采购价格	1.18	1.12	1.37
	单位成本与采购价格的差异率	0.00%	-0.88%	-2.84%

注：单位成本与采购价格的差异率=（采购价格-单位成本）/单位成本；单位成本为全年领用发出平均单位成本。

如上表所示，报告期内主要原材料 PC、TPU、ABS 的单位成本与采购价格变动趋势一致，单位成本与采购价格差异较小，主要受市场价格波动影响所致，属正常波动具有合理性。

4、主营业务成本构成与可比公司是否存在明显差异及合理性

报告期各期，公司主营业务成本构成情况与可比公司比较如下：

单位：%

期间	类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金发科技	直接材料	90.41	89.65	89.16
	直接人工	1.19	1.31	1.25
	制造费用	8.40	9.04	9.59
	运输费用	-	-	-
	委托加工费	-	-	-
普利特	直接材料	85.72	88.30	90.04
	直接人工	4.88	4.06	3.08
	制造费用	7.36	5.48	4.27
	运输费用	2.04	2.16	2.61
	委托加工费	-	-	-
会通股份	直接材料	89.95	88.41	90.26
	直接人工	1.24	1.41	1.28
	制造费用	8.81	10.18	8.46
	运输费用	-	-	-
	委托加工费	-	-	-
富恒新材	直接材料	未披露	未披露	93.93
	直接人工	未披露	未披露	1.29
	制造费用	未披露	未披露	4.78
	运输费用	未披露	未披露	-
	委托加工费	未披露	未披露	-
科拜尔	直接材料	未披露	91.47	92.47
	直接人工	未披露	2.26	2.12
	制造费用	未披露	6.27	5.41
	运输费用	未披露	-	-
	委托加工费	未披露	-	-
中塑股份	直接材料	未披露	91.13	92.59
	直接人工	未披露	1.85	1.52
	制造费用	未披露	7.02	5.89
	运输费用	未披露	-	-
	委托加工费	未披露	-	-
平均值	直接材料	88.69	89.79	91.40
	直接人工	2.44	2.18	1.76

期间	类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	制造费用	8.19	7.60	6.40
	运输费用	0.68	0.43	0.44
	委托加工费	-	-	-
公司	直接材料	92.39	92.49	94.95
	直接人工	1.23	1.17	1.04
	制造费用	3.63	3.02	2.57
	运输费用	2.21	2.04	1.29
	委托加工费	0.55	1.28	0.15

注：数据来源为各公司公告的定期报告、招股说明书和公开转让说明书。

公司直接材料占比与同行业公司均处于较高水平，与富恒新材、科拜尔、中塑股份较为接近，直接材料占比均在 90%以上，略高于公司金发科技、普利特、会通股份，主要是由于销售产品种类差异影响，金发科技、普利特、会通股份规模较大，包含其他类型材料的销售，如特种工程塑料及薄膜级产品，这类产品配方复杂，需经过多道复合、定向拉伸、薄膜成型等高附加值工序，加工附加值高，直接材料占比较低。

公司直接人工占比较低于同行业公司平均水平，其中普利特除改性塑料业务外，还存在新能源电池业务，由于产品结构等因素导致直接人工占比较高，剔除普利特后，同行业直接人工平均占比为 1.49、1.71 和 1.22，与公司直接人工占比较为接近，差异处于合理范围内。

运费费用、委托加工费占比同行业公司较少披露，因此，上述费用及制造费用较难进行对比分析。

整体而言，公司直接材料、直接人工占比与同行业公司存在较小差异，主要由于产品种类、经营规模、生产工艺等方面影响，具有合理性，因此公司主营业务成本构成与可比公司不存在明显差异。

（二）说明报告期内生产人员人均产出、人均薪酬变动情况及原因，与同行业、同地区可比公司是否存在较大差异及合理性；说明制造费用明细及各部分变动的原因。

1、说明报告期内生产人员人均产出、人均薪酬变动情况及原因

报告期内生产人员人均产出、人均薪酬明细如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产人员平均人数	172.00	129.00	111.50
主营业务收入（万元）	112,166.24	93,007.52	82,903.41
生产人员人均产出（万元/人）	652.13	720.99	743.53
剔除原料分销、委外加工产品销售额后人均产出（万元/人）	600.61	590.86	577.43
生产人员职工薪酬（万元）	2,160.59	1,586.40	1,255.85
生产人员人均薪酬（万元/人）	12.56	12.30	11.26

注 1：生产人员平均人数=（期初生产人员数量+期末生产人员数量）/2；
注 2：人均产出=主营业务收入/生产人员平均人数；
注 3：人均薪酬=生产人员职工薪酬/生产人员平均人数。

报告期内，公司生产人员人均薪酬保持逐年稳步上升；随着公司产能利用率的提升及新厂房投入使用，报告期内，剔除原料分销、委外加工产品销售额后人均产出保持逐年稳步上升，与公司经营状况相匹配，具备合理性。

2、与同行业、同地区可比公司是否存在较大差异及合理性

（1）报告期各期，公司人均产出、人均薪酬与同行业可比公司比较如下：

单位：万元/人

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	人均产出	人均薪酬	人均产出	人均薪酬	人均产出	人均薪酬
金发科技	841.54	12.36	772.01	12.31	659.92	12.81
普利特	357.03	15.51	442.10	15.39	501.56	15.50
会通股份	558.31	12.76	507.06	13.52	526.27	12.13
富恒新材	681.57	9.40	605.57	11.90	553.56	14.33
科拜尔	615.31	13.53	583.03	12.97	527.04	11.34
中塑股份	503.06	12.88	-	-	-	-
平均值	**592.80**	**12.74**	**581.95**	**13.22**	**553.67**	**13.22**
公司 1	652.13	12.56	720.99	12.30	743.53	11.26
公司 2	600.61	-	590.86	-	577.43	-

注 1：同行业可比公司生产人员数量=（期初生产人员数量+期末生产人员数量）/2；
注 2：同行业可比公司人均产出=主营业务收入/生产人员数量；
注 3：同行业可比公司平均薪酬=（应付职工薪酬本期增加额-计入销售费用、管理费用及研发费用的职工薪酬发生额）/生产人员数量；
注 4：公司 1 为直接人均产出值，公司 2 为剔除原料分销、委托加工产品后的人均产出值

受公司规模相对较小及主要生产经营场所所处地域等因素影响，2022 年度

公司人均薪酬低于同行业可比公司平均水平；2023 年以来，随着经营规模的提升，公司持续优化薪酬激励机制，人均薪酬相应提高并接近同行业可比公司平均水平，具有合理性。

报告期内，公司剔除原料分销、委外加工等无需自主生产的产品销售额后的生产人员人均产出与同行业可比公司平均值较为接近，处于同行可比公司人均产出范围内，不存在明显差异。

（2）报告期各期，公司人均产出、人均薪酬与同地区可比公司比较如下：

单位：万元/人

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	人均产出	人均薪酬	人均产出	人均薪酬	人均产出	人均薪酬
银禧科技	408.21	18.37	389.48	16.16	445.81	15.92
凯格精机	258.23	11.48	246.56	11.39	297.20	10.64
维峰电子	52.82	11.01	52.62	10.76	55.17	10.61
三友联众	77.51	10.44	62.19	8.41	61.84	9.59
天元股份	174.04	10.34	183.81	10.59	157.21	9.73
平均值	**194.16**	**12.33**	**186.93**	**11.46**	**203.44**	**11.30**
公司	652.13	12.56	720.99	12.30	743.53	11.26

注 1：上述可比公司选取与公司利润相近的东莞市上市公司作为当地市场薪酬水平参考。
注 2：同地区可比公司生产人员数量=（期初生产人员数量+期末生产人员数量）/2；
注 3：同地区可比公司人均产出=主营业务收入/生产人员数量；
注 4：同地区可比公司平均薪酬=（应付职工薪酬本期增加额-计入销售费用、管理费用及研发费用的职工薪酬发生额）/生产人员数量；

选取的可比公司虽属同地区，但行业属性、产品结构与工艺路线等差异较大，导致人均产出指标与公司缺乏可比基础。

报告期内公司人均薪酬稳步上升，与同地区可比公司人均薪酬平均值变动趋势一致，随着 2023 及 2024 年度公司经营效益的增长，人均薪酬略高于平均值，公司人均薪酬与同地区可比公司不存在明显差异，报告期内变动合理。

3、说明制造费用明细及各部分变动的原因

报告期内公司制造费用明细及其同比变动情况，如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
职工薪酬	920.97	38.03%	667.21	31.44%	507.64
折旧摊销	1079.67	118.53%	494.05	5.65%	467.65
水电费	1,085.05	49.11%	727.68	25.07%	581.82
维修及维护费	159.29	81.47%	87.78	-23.75%	115.13
其他	129.83	40.38%	92.49	-36.44%	145.50
合计	**3,374.81**	**63.10%**	**2,069.21**	**13.83%**	**1,817.73**

制造费用职工薪酬主要包括生产部门的管理人员及生产辅助部门员工的薪酬，由于 2024 年投入使用的新厂房配套新增多条产线，对应新增较多生产人员，加之 2023、2024 年度营业收入持续提升，整体薪酬水平相应提高，导致报告期内计入制造费用的职工薪酬呈上升趋势，变动具有合理性。

制造费用中的折旧摊销、水电费 2024 年度增长幅度较大，主要是由于公司研发中心及制造基地项目的房屋建筑物及多条设备产线竣工并投入使用，导致折旧摊销、水电耗用量增加较多。

制造费用维修及维护费主要系设备产线的配件购置费用，随着公司产线及产品型号增加，不同产品的生产工艺需更换备用的螺杆芯轴、螺纹原件、螺杆锁紧头等螺杆组合，导致 2024 年度维修及维护费较高。

（三）补充披露运输费用的归集分配方式；结合运输方式、距离、单价等，说明运输费用与发货量的匹配性，报告期内运输费用占比持续提高且高于可比公司的合理性；主要物流供应商的基本情况，与公司的合作模式、结算政策、对账方式及频率、各期定价公允性

1、补充披露运输费用的归集分配方式

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（二）营业成本分析”之“1、成本归集、分配、结转方法”处补充披露相关内容，具体如下：

“运输费用：公司每月末根据运输公司提供的对账单明细与公司销售发货数据进行核对，从而完成运输费用归集并结转至当期营业成本。”

2、结合运输方式、距离、单价等，说明运输费用与发货量的匹配性，报告期内运输费用占比持续提高且高于可比公司的合理性

（1）结合运输方式、距离、单价等，说明运输费用与发货量的匹配性

报告期内，公司销售数量、销售运费以及单位运费情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售运费（元）	20,840,657.95	14,788,633.56	8,551,334.38
销售数量（公斤）	59,418,175.92	44,693,279.93	32,635,775.90
单位运费（元/公斤）	0.35	0.33	0.26
销售运费增长比	40.92%	72.94%	-
销售数量增长比	32.95%	36.95%	-
单位运费增长比	6.06%	26.92%	-

注：由于公司的其他业务基本无需承担运费，故销售数量仅为主营业务销售数量。

由上表可见，发行人运输费用主要受销售数量增长的影响，同时，2023 年度至 2024 年度发行人单位运费有所增长，导致运费增长幅度超过销量增长幅度。报告期内，在货物运输方式、物流供应商报价等影响因素均不存在明显变化的情况下，单位运费上升主要系受客户结构变化使得运输距离拉长等因素影响。报告期各期，发行人华南区域以外的销量占比分别 43.28%、49.96%和 57.37%，呈逐年增长态势。

综上，公司各期运输费用与发货量变动趋势一致，具有匹配性。

（2）报告期内运输费用占比持续提高且高于可比公司的合理性

报告期内，同行业可比公司中仅富恒新材、科拜尔和中塑股份披露了运输费用占主营业务成本的比例，具体对比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
富恒新材（合同履约成本）	未披露	未披露	0.90%
科拜尔（合同履约成本）	0.97%	0.92%	0.69%
中塑股份（其他）	未披露	0.79%	0.40%
发行人	**2.21%**	**2.04%**	**1.29%**

注 1：数据来源自可比公司招股书和公开转让说明书；
注 2：科拜尔 2024 年占比系 2024 年 1-6 月数据；中塑股份在其公开转让说明书中说明主营业务成本中的其他项主要包括运杂费等，取该项作为运费。

与同行业可比公司相比，报告期内，发行人的运输费用占比呈现逐年上升的趋势，与同行业可比公司保持一致。发行人运输费用占比高于可比公司，主要是由于发行人华南总部以外地区的销售占比逐年提高，使得产品运输半径较长，运输费用占比较高，而可比公司的销售区域相对较为集中于总部所在的区域，所需的运输半径较小，运输费用相对较低。根据富恒新材和科拜尔在其招股书中公开披露的信息，富恒新材 2022 年在总部华南区域的主营业务收入占比为 87.30%，科拜尔2022年至2024年6月在总部华东区域的主营业务收入占比分别为89.67%、93.96%和 96.56%，而发行人报告期各期在总部华南区域的主营业务收入占比分别为 56.49%、50.17%和 43.35%，占比与上述公司相比较低，且呈逐年下降趋势。

综上，报告期内发行人的运输费用占比持续提高且高于可比公司，符合发行人的实际经营情况，具有合理性。

3、主要物流供应商的基本情况，与公司的合作模式、结算政策、对账方式及频率、各期定价公允性

（1）主要物流供应商的基本情况，与公司的合作模式、结算政策、对账方式及频率

报告期各期，公司前五大物流供应商基本情况，与公司的合作模式、结算政策、对账方式及频率信息如下：

物流供应商	基本情况	合作模式	结算政策	对账方式及频率
东莞万江龙昌物流有限公司	注册资本：1000 万人民币 成立时间：2018-11-15 注册地：广东省东莞市 合作开始时间：2022 年	按需上门提供运输服务	月结 30 天，以转账汇款形式结算	每月初通过对账单形式对上一期发生的运费进行对账
深圳市邦快供应链管理有限公司	注册资本：1000 万人民币 成立时间：2006-12-08 注册地：广东省深圳市 合作开始时间：2020 年	按需上门提供运输服务	月结 60 天，以转账汇款形式结算	每月初通过对账单形式对上一期发生的运费进行对账
东莞市茶山佳和货运代理服务部	注册资本：0.8 万人民币 成立时间：2016-06-02 注册地：广东省东莞市 合作开始时间：2016 年	按需上门提供运输服务	月结 30 天，以转账汇款形式结算	每月初通过对账单形式对上一期发生的运费进行对账
东莞市悦通物流有限公司	注册资本：500 万人民币 成立时间：2006-06-06 注册地：广东省东莞市 合作开始时间：2018 年	按需上门提供运输服务	月结 30 天，以转账汇款形式结算	每月初通过对账单形式对上一期发生的运费进行对账
东莞市跨越速运有限公司	注册资本：500 万人民币 成立时间：2013-01-22	按需上门提供运输	月结 30 天，以转账汇款形式	每月初通过对账单形式对上一期发生

物流供应商	基本情况	合作模式	结算政策	对账方式及频率
	注册地：广东省东莞市 合作开始时间：2021 年	服务	结算	的运费进行对账
广东省鑫金邦供应链管理有限公司	注册资本：500 万人民币 成立时间：2019-09-20 注册地：广东省东莞市 合作开始时间：2021 年	按需上门提供运输服务	月结 30 天，以转账汇款形式结算	每月初通过对账单形式对上一期发生的运费进行对账

（2）各期定价公允性

报告期内，发行人根据过往合作情况，对不同运输路线安排不同的承运商集中承运，如运往东莞、深圳、惠州等华南区域目的地城市的主要由东莞市茶山佳和货运代理服务部（以下简称“佳和”）负责承运，运往西安、衡阳的主要由深圳市邦快供应链管理有限公司（以下简称“邦快”）负责承运，运往厦门的主要由东莞万江龙昌物流有限公司（以下简称“龙昌”）负责承运。以下将发行人报告期内主要销售地区在不同运输承运商的报价以及公开网络查询价格之间进行比对，具体情况如下：

单位：元/KG

目的地	承运商	报价
东莞	佳和	2022 年 1 月~2022 年 3 月：0.14 2022 年 4 月~2023 年 3 月：0.148 2023 年 3 月至今：0.143
	龙昌	0.18
	公开网络查询价格	0.10~0.18
惠州	佳和	同上
	公开网站查询价格	0.11~0.18
西安	邦快	2023 年 3 月之前 0.49，之后 0.51
	龙昌	0.53
	公开网络查询价格	0.30~0.55
衡阳	邦快	2023 年 3 月之前 0.27，之后 0.29
	龙昌	0.35
	公开网络查询价格	0.18~0.35
厦门	龙昌	0.28
	公开网络查询价格	0.2~0.38
深圳	佳和	同上

目的地	承运商	报价
	公开网络查询价格	0.15~0.30

注 1：起运地为发行人总部所在地东莞市；
注 2：公开网络查询价格来源为国内知名物流信息化运力服务平台（物通网）。

如上表所示，通过公开网络查询各类中小物流公司的市场报价，发行人的运输价格处于公开报价的范围内。发行人的主要承运商对部分运输地的报价存在一定的差异，故发行人针对不同的运输目的地在选择承运商时亦会优先考虑报价具有优势的承运商负责承运该路线，具有商业合理性。

综上，报告期内，发行人根据承运价格、服务质量等择优选择运输供应商，上述主要物流供应商与发行人不存在关联关系；交易双方参考市场价格，结合运输距离远近、运输重量、运输供应商合理利润等因素协商定价，定价公允，在不同供应商之间价格不存在较大差异。

（四）说明委外加工产品和环节，是否涉及核心生产工序；各期委外加工费用与相关产销量的匹配性，委外加工定价方式及公允性，与自产成本是否存在差异及合理性；委外加工商的具体情况

1、说明委外加工产品和环节，是否涉及核心生产工序

报告期内，发行人委外加工主要发生在交货期紧张、公司自有产能不能满足需求的情况下，由外协厂商根据发行人设定的配方和工艺参数进行加工生产，以便在短时间内提升交付能力，保证按时交货。委托加工的产品主要为改性 PC 和 TPU，委外加工商按照设定的要求和工艺参数完成生产，并向发行人交付产成品，即生产环节均在外协厂商处完成。发行人根据产品配方预先完成原材料的混料，并安排技术人员提供现场指导，从而避免关键配方信息外泄。

2、各期委外加工费用与相关产销量的匹配性，委外加工定价方式及公允性，与自产成本是否存在差异及合理性

（1）各期委外加工费用与相关产销量的匹配性

报告期各期，发行人委外加工费用与委外加工产品的相关产销量情况如下：

单位：万元、吨

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
委外加工费用①	516.70	925.20	100.99
委外加工产品本期实现销量②	2,842.38	5,193.52	330.66
委外加工产品本期产量	2,700.24	5,460.35	362.56
单位产品委外加工费③=①/②	0.18	0.18	0.31

注：委外加工费用为当期结转计入主营业务成本的部分。

由上表可知，报告期各期发行人委外加工费用呈先增长后下降趋势，与委外加工产品的产销量的变动相匹配。2022 年单位产品委外加工费相对较高，主要系 TPU 委外加工费价格较 PC 高，而 2022 年 TPU 委外加工占比较高所致。

（2）委外加工定价方式及公允性，与自产成本是否存在差异及合理性

报告期内，发行人的委外加工定价主要受不同类别的原材料以及不同规格型号产品的加工难易程度、提供原材料辅料的数量和外协供应商合理的利润水平等因素影响。发行人综合考虑产品市场行情、客户需求、材料类型、加工数量等多种因素，择优选取合适的委外加工商，并结合自身合理利润等因素确定最终的采购价格。

发行人产品属于定制化产品，不同原材料类别、不同规格型号产品之间的委外加工价格不具有可比性。由于发行人同一规格型号的产品在报告期内存在既委外加工又自产的情形，且委外加工主要集中在某几个规格型号的产品，因此，以下选取报告期各期委托加工费结转计入成本金额合计占比 50%以上的主要委外加工产品型号，对比其外协成本与自制成本，具体情况如下：

单位：元/公斤

2024 年度					
产品型号	委外加工费结转金额（万元）	占当期委外加工费结转总额比重	外协单位总成本	自产单位总成本	差异
A	232.36	44.97%	15.62	14.00	11.57%
B	26.32	5.09%	15.28	13.78	10.89%
C	22.05	4.27%	21.13	18.51	14.15%
D	10.73	2.08%	13.78	12.76	7.99%
2023 年度					
产品型号	委外加工费结转金额（万元）	占当期委外加工费结转总额比重	外协单位总成本	自产单位总成本	差异

A	390.52	42.21%	15.79	14.39	9.73%
D	47.92	5.18%	14.31	13.24	8.08%
E	44.10	4.77%	16.78	15.77	6.40%
B	40.78	4.41%	15.73	14.76	6.57%
2022 年度					
产品型号	**委外加工费结转金额（万元）**	**占当期委外加工费结转总额比重**	**外协单位总成本**	**自产单位总成本**	**差异**
C	22.91	22.68%	21.73	18.85	15.28%
F	18.98	18.80%	28.91	28.70	0.73%
G	16.06	15.90%	28.15	27.94	0.75%

注：差异=（外协单位成本-自制单位成本）/自制单位成本。

由上表可见，报告期各期，发行人的委外加工产品单位成本与自制产品成本差异率较小，委外加工产品单位产品略高于自制产品单位成本，主要系委外加工商的合理利润，具有合理性。

综上，发行人委外加工定价合理、公允。

3、委外加工商的具体情况

报告期内，发行人前五大委外加工商的采购金额和占比如下：

期间	序号	委外加工商名称	采购金额	占委外采购总额比重	是否存在关联关系
2024 年度	1	广东新印创富科技有限公司	208.83	41.99%	否
	2	广东美塑塑料科技有限公司	146.83	29.52%	否
	3	东莞市德润新材料有限公司	89.15	17.93%	否
	4	东莞市鼎杰新材料有限公司	19.58	3.94%	否
	5	东莞市广和新材料有限公司	13.56	2.73%	否
	合计		**477.95**	**96.11%**	-
2023 年度	1	广东新印创富科技有限公司	411.68	41.62%	否
	2	广东美塑塑料科技有限公司	228.34	23.08%	否
	3	东莞市新伦塑胶科技有限公司	144.98	14.66%	否
	4	东莞市德润新材料有限公司	110.25	11.15%	否
	5	东莞市鼎杰新材料有限公司	32.34	3.27%	否
	合计		**927.59**	**93.78%**	-
2022 年度	1	东莞市德润新材料有限公司	66.51	54.76%	否
	2	东莞市鼎杰新材料有限公司	28.61	23.56%	否

期间	序号	委外加工商名称	采购金额	占委外采购总额比重	是否存在关联关系
	3	深圳市宝力威新材料有限公司	21.13	17.40%	否
	4	东莞市聚彩塑胶颜料有限公司	5.21	4.29%	否
	合计		**121.46**	**100.00%**	-

报告期内，发行人前五大委外供应商共为 8 家，具体情况如下：

序号	委外加工商名称	成立时间	注册资本	注册地址	股东名称及持股比例	主营业务
1	广东新印创富科技有限公司	2019-05-31	1500 万人民币	博罗县罗阳街道义和新结村牛田岭组广汕路边（土名）	钟新霞 51%、王守印 49%	五金制品、电子产品、塑胶制品的研发与生产等
2	广东美塑塑料科技有限公司	2010-11-02	1000 万人民币	广东省东莞市寮步镇仁居路 1 号松湖智谷研发中心 5 号 1701 室	吴立国 100%	机械设备、橡胶制品、塑胶制品等研发、设计、产销、加工
3	东莞市德润新材料有限公司	2021-04-20	500 万人民币	广东省东莞市虎门镇红石路 2 号之三 1 栋 101 室	余佰宁 70%、邱利胜 30%	纳米材料、热塑性（聚氨酯）弹性体、塑胶原料等研发、生产、销售
4	东莞市鼎杰新材料有限公司	2017-04-05	1000 万人民币	广东省东莞市黄江镇大冚安康路 3 号 1 栋 101 室	江守兵 90%、王玉兵 10%	纳米材料、工程塑料、塑胶原料等产销、加工
5	东莞市广和新材料有限公司	2014-07-24	500 万人民币	东莞市樟木头镇樟洋社区港洋工业城 A 栋	王凯 90%、江红波 10%	纳米材料、塑胶原料、塑胶颜料、塑胶制品的研发、产销
6	东莞市新伦塑胶科技有限公司	2016-01-07	300 万人民币	广东省东莞市东城街道莞龙路东城段 81 号	陈永俊 80%、余汝均 20%	塑料制品、五金制品、塑料粒料等研发、产销、加工
7	深圳市宝力威新材料有限公司	2017-12-05	500 万人民币	深圳市宝安区新桥街道万丰社区白竹山工业区 C 栋一楼	冯祝传 95%、姜林 5%	热塑性弹性体高分子改性材料的销售及研发等
8	东莞市聚彩塑胶颜料有限公司	2016-11-18	100 万人民币	东莞市企石镇上洞村宏光路	闫理想 90%、闫健 10%	塑胶颜料（不含危险化学品）、色粉、色母、塑胶原料的加工、生产、销售

报告期内，公司主要委外加工商成立时间较长、注册资本充足，且均坐落于珠三角区域，与公司地理距离相近，具有实际经营能力。

三、细分产品毛利率波动合理性

请发行人：①列示报告期内各细分产品的销售单价、成本构成（料工费等）；结合前述情况及销售结构、原材料价格变动趋势、市场竞争对单价的影响等，进一步说明各类产品毛利率水平存在差异的原因，2023 年细分产品毛利率变动趋势相反、2024 年部分产品毛利率下降幅度较大的原因及合理性。②结合境外产品结构变动、同类产品境内外销售毛利率水平等，进一步说明境外销售毛利率持续增长且与境内销售毛利率变动趋势不一致的原因及合理性。③结合原材料及成本构成、业务模式、产品结构、下游应用领域差异等，进一步分析公司与同行业可比公司细分产品毛利率水平及变动趋势存在差异的合理性。④结合与上下游议价能力、调价周期及执行情况、生产和供货周期，说明原材料价格传导机制和周期，并针对主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析。

（一）列示报告期内各细分产品的销售单价、成本构成（料工费等）；结合前述情况及销售结构、原材料价格变动趋势、市场竞争对单价的影响等，进一步说明各类产品毛利率水平存在差异的原因，**2023** 年细分产品毛利率变动趋势相反、**2024** 年部分产品毛利率下降幅度较大的原因及合理性

1、改性 PC

报告期各期，公司改性 PC 产品销售单价、单位成本及成本构成详细情况如下：

单位：万元/吨

期间		2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售单价		1.82	2.06	2.50
单位售价变动		-11.34%	-17.68%	-
单位成本		1.50	1.58	1.96
单位成本变动		-4.79%	-19.29%	-
毛利率		17.59%	23.26%	21.73%
成本占比	直接材料	91.76%	91.80%	93.97%
	制造费用	4.12%	3.29%	3.34%
	直接人工	1.25%	1.23%	1.39%
	运费	2.26%	2.01%	1.29%
	委外加工	0.61%	1.67%	-

直接材料在公司改性 PC 产品成本中占比较高，各期均超过 90%，原材料价格变动，特别是主材聚碳酸酯价格波动对产品成本有较大的影响。

2023 年度，PC 价格持续回落导致公司改性 PC 产品单位成本下降 19.29%，销售价格受此影响同比降低 17.68%，但售价降幅低于成本降低幅度，造成当期毛利率有所提升。

2024 年度，由于下游新能源汽车市场竞争加剧，降价压力传导致上游供应商处，导致公司相关产品降价幅度较大，改性 PC 产品销售均价降低 11.34%，超过单位成本下降幅度，销售均价降低是改性 PC 产品毛利率下滑的主要原因。

2、改性 PC 合金

报告期各期，公司改性 PC 合金产品销售单价、单位成本及成本构成详细情况如下：

单位：万元/吨

期间		2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售单价		1.85	1.95	2.38
单位售价变动		-5.49%	-18.00%	-
单位成本		1.41	1.41	1.82
单位成本变动		0.46%	-22.82%	-
毛利率		23.48%	28.01%	23.51%
成本占比	直接材料	92.07%	92.02%	93.43%
	制造费用	4.06%	3.76%	3.55%
	直接人工	1.53%	1.55%	1.35%
	运费	2.3%	2.45%	1.67%
	委外加工	0.04%	0.21%	-

公司改性 PC 合金中添加的其他塑料基材主要为 ABS，部分品类添加 PMMA、PBT 或 ASA，主要基材 PC 在成本结构中比重较大。2023 年度改性 PC 合金产品单位售价降低 18%，单位成本随原材料价格大幅下滑而降低 22.82%，因成本变动幅度更大，当期毛利率有所增长。2024 年度，在单位成本变动较小的情况下，销售单价同比降低 5.49%，导致当期毛利率下降。

3、其他改性塑料

报告期各期，公司其他改性塑料产品销售单价、单位成本及成本构成详细情况如下：

单位：万元/吨

期间		2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售单价		2.08	2.32	3.07
单位售价变动		-10.03%	-24.65%	-
单位成本		1.98	2.04	2.51
单位成本变动		-3.19%	-18.78%	-
毛利率		5.15%	11.85%	18.22%
成本占比	直接材料	93.28%	92.86%	93.01%
	制造费用	2.62%	2.34%	2.01%
	直接人工	1.11%	0.93%	0.72%
	运费	2.12%	1.84%	1.14%
	委外加工	0.88%	2.03%	3.12%

2023 年度，公司应用于新能源汽车领域的 PMMA/ASA、PPO 等产品销量快速增长，但前述产品毛利率偏低，销售结构变动是当期毛利率降低的主要原因。

2024 年度随销量持续增长，PMMA/ASA 等毛利率较低的产品销售占比继续增加，叠加当期相关产品单位成本有所上涨、毛利率小幅降低，造成其他改性塑料当期毛利率下滑。

其他改性塑料细分种类包括改性 PA、PMMA/ASA、改性 PPS、特种配色改性 TPU 等，含有众多塑胶品类，不同产品成本、毛利率差异较大，相关基材市场价格变动趋势与 PC 类不同。

2023 年度其他改性塑料毛利率下滑主要原因为销售结构变化，与其他细分品类毛利率变动趋势存在差异，具有合理性。

4、原料分销

报告期各期，公司原料分销产品销售单价、单位成本及成本构成详细情况如下：

单位：万元/吨

期间		2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售单价		2.25	2.47	2.74
单位售价变动		-9.15%	-9.59%	-
单位成本		2.07	2.2	2.36
单位成本变动		-5.76%	-6.90%	-
毛利率		7.69%	11.01%	13.58%
成本占比	直接材料	98.56	98.52	99.01
	制造费用	-	-	-
	直接人工	-	-	-
	运费	1.44	1.48	0.99
	委外加工	-	-	-

公司根据下游客户的具体需求，采购国内外知名厂商的改性 TPU、改性 PC 等材料后进行对外分销。原料分销业务因不涉及生产环节，成本构成仅包括直接材料及运费。

报告期内，受客户需求及公司战略调整等因素影响，原料分销收入有所下降，2023 年度及 2024 年度，原料分销业务中占比较高的 TPU 类产品因市场成熟度逐渐提高、国内产能增加，毛利率逐年降低。

5、不同细分产品毛利率差异

公司主营业务聚焦于改性 PC 及 PC 合金系列产品，在高光泽、阻燃、高力学性能、增强、增韧、耐高温和耐候性等关键性能方面，已积累多项核心技术，并与众多知名客户建立了稳固的合作关系和稳定的销售渠道。

改性 PC 合金因其技术复杂性和产品性能的综合性，附加值通常高于普通改性 PC，如公司 PC/PMMA 合金产品，在报告期内能长期保持较高的毛利率水平。此外，在生产过程中，改性 PC 合金需精确控制相态结构，具有更高的技术壁垒与制造门槛，市场竞争低于改性 PC。因此，公司改性 PC 合金产品的毛利率高于改性 PC 产品。

公司其他改性塑料品在报告期内销量大幅提升，客户集中度较高，公司在该品类技术及客户积累均不及 PC 类产品，因而其他改性塑料毛利率水平低于改性 PC 及 PC 合金产品。

公司原料分销业务处于供应链中游环节，主要负责产品流通而非生产制造，该环节的核心增值活动（如技术研发、定制化服务）较少，导致附加值天然低于覆盖全链条的自产业务，总体毛利率水平较低。

综上所述，公司细分产品因附加值不同，毛利率水平存在一定差异；2023 年度其他改性塑料毛利率下降主要系销售结构变动所致，原料分销业务毛利率下降主要因 TPU 产品市场竞争压力增加所致，前述细分产品与其他产品毛利率变动趋势不一致具有合理性；2024 年度部分产品毛利率有较大幅度下降，主要系下游新能源汽车行业竞争加剧，相关产品销售价格下降所致。报告期内公司的收入、成本变动与毛利率变动具有一致性和合理性。

（二）结合境外产品结构变动、同类产品境内外销售毛利率水平等，进一步说明境外销售毛利率持续增长且与境内销售毛利率变动趋势不一致的原因及合理性

报告期各期，公司按终端应用分类的主要外销产品与境内产品的毛利率对比情况如下：

单位：万元

期间	应用领域	境外			境内	
		收入	收入占比	毛利率	收入	毛利率
2024 年度	手机结构件	1,953.51	43.30%	34.07%	22,530.93	24.05%
	充电器、适配器	1,407.45	31.19%	8.31%	205.12	12.30%
	电动工具外壳件	863.52	19.14%	18.27%	50.33	11.06%
2023 年度	电动工具电池盒	1,209.48	33.84%	17.87%	1.79	22.85%
	手机结构件	985.80	27.58%	31.77%	25,753.24	22.98%
	充电器、适配器	890.47	24.92%	10.15%	731.11	21.11%
2022 年度	手机保护套	1,872.77	60.12%	17.44%	7,779.67	14.63%
	充电器、适配器	793.13	25.46%	11.94%	1,066.51	13.94%
	电子电器（PA66）	297.57	9.55%	-8.69%	56.68	-10.18%

1、境外产品结构变动

报告期内，公司境外销售产品结构变动较大，销售结构变化对外销平均毛利率产生了较大影响。

2022 年度用于手机保护套的产品占比达 60.12%，此类产品主要为原料分销

类的 TPU，附加值相对较低；PA66 产品主要因开发新客户、开拓市场，价格上存在一定优惠，后期已停止销售。

2023 年度及 2024 年度，用于手机结构件的产品占比分别为 27.58%和 43.30%，销售占比及销售金额有较大幅度增长，此类产品性能要求严格、附加值较高，造成外销产品平均毛利率呈上升趋势。

2、同类产品境内外销售毛利率水平对比

充电器及适配器类产品下细分牌号众多，因客户需求不同，境内外销售的产品结构存在较大差异，2023 年度及 2024 年度境内销售的相关产品阻燃 PC 或阻燃 PC/ABS 占比均超过 90%，外销产品 50%以上为一般改性 PC，不同牌号产品的毛利率存在一定差异，导致内销毛利率更高。

手机保护套及手机类产品境内外均有一定销售规模，产品平均毛利率更有可比性，总体上，因外销市场准入门槛更高、竞争压力相对较小，外销产品毛利率高于内销产品。

3、境外销售毛利率持续增长且与境内销售毛利率变动趋势不一致的原因

报告期各期，公司境内销售中用于新能源汽车的产品占比分别为 30.97%、41.86%和 50.34%，毛利率分别为 23.36%、24.15%和 12.83%，销售占比逐年提升，2024 年度毛利率有较大幅度下降，对内销产品平均毛利率有较大影响。

公司境外销售毛利率持续增长的主要原因为用于手机保护套等毛利率水平较低的产品占比下降，用于手机结构件毛利率较高的产品销售占比大幅上升；同时，用于手机结构件产品的毛利率变动趋势与境内销售产品一致。

综上所述，公司外销产品销售结构变动较大，且销售品类与境内销售存在较大差异，外销产品用于新能源汽车领域的较少，未受到此类产品毛利率下降的影响，导致 2024 年度与境内销售毛利率变动趋势存在差异。

（三）结合原材料及成本构成、业务模式、产品结构、下游应用领域差异等，进一步分析公司与同行业可比公司细分产品毛利率水平及变动趋势存在差异的合理性

可比公司业务详细情况如下：

公司名称	应用领域	产品类型	主要基材	客户结构
金发科技	汽车、家电、新能源、电子电气、通讯等领域	主要产品包括改性塑料、环保高性能再生塑料、完全生物降解塑料、特种工程塑料、碳纤维及复合材料、轻烃及氢能源、聚丙烯树脂、苯乙烯类树脂和医疗健康高分子材料产品等 9 大类	PP、ABS、PC、PA、PBT 等	改性塑料龙头，产品多元，客户较为分散
普利特	汽车内外饰、电子电器、航空航天、动力和储能电池周边等领域	主要产品包括通用材料类（改性 PP、改性 ABS、改性 PS，改性 PE 等），工程材料类（改性 PA、改性 PC/ABS、改性 PPS、改性 PPA、改性聚酯类等）	PP、ABS、PS、PE、PA、PPS 等	公司是多家主机厂的主要材料供应商，其中传统车企包括宝马、奔驰、奥迪、大众、通用、福特、奇瑞、吉利、上汽、长安、长城、江淮、北汽等；新能源品牌包括比亚迪、赛力斯、广汽埃安、蔚来、理想、小鹏、零跑等
会通股份	家电、汽车、通讯、电子电气、光伏、储能、轨道交通、家居建材、安防等行业	主要产品包括聚烯烃系列、聚苯乙烯系列、工程塑料及其他系列等高分子改性材料	PP、PE、ABS 等	汽车行业：比亚迪、赛力斯、长安等汽车的热管理系统；消费电子：中航光电、比亚迪等客户
富恒新材	家电、消费电子及汽车等主要下游行业	主要产品为苯乙烯类、改性工程塑料类、聚烯烃类、其他类	ABS、PC、PA 等	主要客户为：东莞市美士富实业有限公司、比亚迪、深圳市雨博士雨水利用设备有限公司、北海市三富影音制品有限公司
科拜尔	主要应用于家用电器和日用消费品领域	改性塑料产品、色母粒产品	PP、PS、ABS 等	四川长虹、美的集团、TCL、惠而浦、海信集团等
中塑股份	消费电子、家居家电、储能、汽车、光电照明等行业	高性能工程材料、特种功能材料、改性通用塑料等	PC、PA、PET、PBT 等	直接客户覆盖了国内主要的精密结构件制造商及模组厂商，例如富智康、比亚迪、歌尔股份、瑞声科技、领益智造、立讯精密、捷荣技术、众为精密、长盈精密、闻泰通讯、华誉精密、硕贝德等
天行健	3C 电子、新能源汽车、智能家居等	主要产品为改性 PC、PC 合金、其他改性塑料等	PC、PA、TPU、PMMA 等	比亚迪、众为精密、欣旺达、通达集团、闻泰科技等

公司产品成本构成与可比公司不存在明显差异，具体分析见本问题回复“二、”之“（一）”之“4、主营业务成本构成与可比公司是否存在明显差异及合理性”。

改性塑料行业涉及的下游细分领域较为广泛，各家公司在生产经营过程中的业务定位及发展战略不同，使得侧重的改性塑料产品、应用领域、客户结构等方

面均有所不同，故毛利率水平具有差异。

塑料按用途及特点可分为通用塑料、工程塑料、特种工程塑料三类，其性能和附加值依次增强，毛利率水平通常也依次提高。

普利特、会通股份、富恒新材和科拜尔的销售结构中占比较高的部分为改性聚烯烃类、聚烯烃系列、聚苯乙烯系列和苯乙烯类产品，属于通用塑料的一种，而通用塑料价格及毛利率一般低于工程塑料，因此，普利特、会通股份、富恒新材和科拜尔的毛利率通常低于公司的毛利率。

金发科技主要产品包括改性塑料、环保高性能再生塑料、完全生物降解塑料、特种工程塑料等 9 大类，涉及的产品类别较为广泛，收入规模较大，2022 年度及 2023 年度其改性塑料毛利率与公司较为接近。

中塑股份主要产品为高性能工程材料及特种功能材料，其下游应用领域主要为消费电子行业，其毛利率高于同行业平均水平主要原因为特种工程材料类业务毛利率较高，2024 年度毛利率为 45.55%，占销售收入比重为 20.89%；其高性能工程材料业务毛利率为 27.23%，较 2023 年度降低 3.43 个百分比，此类业务毛利率亦呈下降趋势。

同行业可比公司改性塑料或改性工程塑料业务毛利率情况如下：

可比公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金发科技（改性塑料）	22.07%	23.51%	21.25%
普利特（改性工程塑料）	25.30%	25.70%	17.61%
会通股份（工程塑料及其他）	19.56%	17.60%	12.51%
富恒新材（改性工程塑料）	14.62%	21.10%	27.02%
科拜尔（改性塑料）	15.71%	17.80%	15.77%
中塑股份（高性能工程材料）	27.23%	30.66%	24.55%
平均值	**20.75%**	**22.73%**	**19.79%**
公司	**15.89%**	**22.24%**	**20.25%**

因可比公司使用的基材各不相同，下游细分领域也有所差异，其改性塑料或改性工程塑料的毛利率仍存在一定差异。

金发科技作为改性塑料行业龙头，市场占有率较高，规模效应较强，议价能力较强，品类众多，其改性塑料毛利率较高且较为稳定。

普利特改性工程业务使用基材包括改性 PA、改性 PC/ABS、改性 PPS、改性 PEEK 等多种材料，下游应用领域较多，2023 年度及 2024 年度毛利率有较大幅度增长。

会通股份工程塑料及其他业务板块占营业收入比重较小，还包括了其他业务，各期毛利率水平波动较大。

富恒新材报告期内毛利率持续降低，根据其年报披露，2024 年度其改性塑料毛利率降低原因为，一方面，应用于家电、功能手机等领域的低毛利订单量增长；另一方面，为减少库存，将部分工程塑料原料树脂对外销售，该类业务毛利率相对较低。

科拜尔改性塑料业务基材为 PP、PS、ABS 等通用塑料，并非工程塑料，毛利率较低。

中塑股份高性能工程材料主要应用领用在消费电子行业，根据公开披露材料，其业务构成中笔记本等高毛利率订单占有相当的比重，因此，其毛利率高于同行业可比公司。

总体上看，公司前述产品毛利率与可比公司平均值处在同一水平，报告期内同样为先升后降的趋势。

根据同行业可比公司公开披露的信息，中塑股份及富恒新材在 2022 年、2023 年单独披露了改性 PC 产品及 PC 合金产品的毛利率，具体情况如下表所示：

公司名称	2023 年度	2022 年度
富恒新材-改性 PC	-	21.54%
中塑股份-改性 PC	29.40%	25.28%
天健新材-改性 PC	**23.26%**	**21.73%**
中塑股份-PC 合金	28.87%	23.37%
天健新材-PC 合金	**28.01%**	**23.51%**

注：富恒新材改性 PC 产品的毛利率数据取自其北交所上市时披露的第一轮审核问询函的回复，2023 年富恒新材未披露其改性 PC 产品的毛利率，中塑股份数据取自其公开转让说明书，富恒新材及中塑股份均未披露 2024 年度相关产品毛利率。

由上表可知，公司改性 PC 产品毛利率与富恒新材基本一致，低于中塑股份；公司改性 PC 合金产品 2022 年度及 2023 年度毛利率与中塑股份基本一致。

（四）结合与上下游议价能力、调价周期及执行情况、生产和供货周期，说明原材料价格传导机制和周期，并针对主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析

1、上下游议价能力

（1）与上游供应商的议价能力

公司生产经营所需的核心原材料主要包括 PC、ABS、PMMA 等合成树脂。此类材料具备大宗商品属性，市场供应充足、价格透明度高且市场竞争充分。主要供应商为大型石化企业及贸易商，采购定价主要参考即期市场行情确定交易价格。

在报告期内，得益于生产规模的持续扩大，公司在与上游供应商的议价谈判中地位有所增强。然而，鉴于核心原材料价格主要由大宗商品市场供需格局和外部因素所主导，公司议价能力的提升对最终采购成本的影响整体仍相对有限。

（2）与下游客户的议价能力

公司产品销售定价采用基于成本加成的模式，产品最终报价的影响因素包括具体产品规格参数、关键原材料采购成本、生产工艺的复杂程度及制造成本等；此外，不同品类的市场竞争态势、客户的付款方式及信用期限、公司基于不同客户的战略价值及合作深度等因素，亦对最终成交价格产生直接影响。

公司核心下游客户主要为新能源汽车、3C 电子行业知名制造企业，公司凭借持续稳定的产品质量、及时的交付能力，已赢得了行业内主要客户的认可，但相较于下游大型制造企业，公司议价能力仍相对较弱。

2、调价周期及执行情况

报告期内，公司的定价机制主要为以产品成本为基础，结合不同客户、不同应用领域、客户订单量、信用期等因素与客户进行谈判或参与客户招投标，确定产品的价格。

公司主要客户的合同签订情况如下，除比亚迪每半年公开招标一次外，其他客户均未在合同中明确约定固定期限或成本变动幅度触发调价的机制，销售价格取决于公司与客户的持续合作过程中的沟通协商。

3、生产和供货周期

公司主要生产流程包括混料、喂料、挤出、冷却、切粒等工序，生产流程较短、自动化程度较高，生产周期约 1 至 3 天。

公司主要根据客户的订单实行“以销定产，适当备货”的生产模式，按客户订单情况自主组织生产；同时，公司制定了较为完善的生产管理制度，对生产部门各岗位权责进行细化，实现生产精细化管理，确保各环节的有效衔接和高效运转，有高效的订单响应速度，整体供货周期约 1 至 2 周。

4、原材料价格传导机制和周期

公司生产供货周期较短，且直接材料成本占产品总成本比重较高。尽管公司会根据原材料市场价格趋势采取战略性备货，以缓解价格波动对成本的影响，但总体上，原材料价格变动仍能够较快地传导至公司生产成本中。

根据交易惯例，当原材料价格出现持续或大幅波动时，公司会与客户基于市场行情和竞争态势协商调整价格，但该价格调整通常存在一定滞后性。

向比亚迪销售的相关产品，公司每半年通过竞标获取订单，原材料价格变动是竞标报价的重要考量因素；对于其他客户，价格传导周期取决于其议价频率，并无固定期限。此外，价格调整还受到产品市场竞争状况及公司阶段性经营策略的影响。

报告期内，受主要原材料价格下降的影响，公司主要产品的销售价格也相应下调。

5、主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析

报告期内，对产品成本结构中直接材料价格变动进行敏感性分析，假设直接材料平均单价增长 5%、10%，其他因素不变，对公司综合毛利率、净利润的影响如情况下：

价格波动比例	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
上涨 10%	综合毛利率变动百分点	-7.72%	-7.16%	-7.54%
	净利润变动率	-116.64%	-68.62%	-86.63%
上涨 5%	综合毛利率变动百分点	-3.86%	-3.58%	-3.77%

价格波动比例	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	净利润变动率	-58.32%	-34.31%	-43.32%
下降 5%	综合毛利率变动（百分点）	3.86%	3.58%	3.77%
	净利润变动率	58.32%	34.31%	43.32%
下降 10%	综合毛利率变动（百分点）	7.72%	7.16%	7.54%
	净利润变动率	116.64%	68.62%	86.63%

注 1：综合毛利率变动百分点=变化后的毛利率-当期实际毛利率；
注 2：净利润变动率=（变化后的净利润-实际净利润）/实际净利润。

公司主要生产流程包括混料、喂料、挤出、冷却、切粒等工序，生产自动化程度较高，因此，成本结构中，以 PC、ABS、TPU、PA 为主的初级形态树脂和加工助剂、色粉等其他辅助材料构成的直接材料占比较高，各期直接材料占比均超过 90%。同时，公司生产工序物料利用率高，各期产出率较为稳定。综上，原材料价格，特别是主材初级形态树脂的价格波动，会直接传导至生产成本，对毛利率及净利润造成的影响相对较大。

四、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对供应商函证和实地走访的具体情况。（3）说明对异常客户、供应商的核查情况，包括认定标准、具体情况，核查方式、核查程序、核查比例及结论。

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、核查程序

保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人采购相关制度，访谈采购负责人，了解发行人供应商选择标准和过程、采购定价机制、付款方式等，了解发行人与鹏星新材合作背景，以及发行人、永匙丰、鹏星新材三方合作模式，分析鹏星新材 2024 年成为发行人主要供应商以及三方合作的合理性；

（2）走访报告期内各原材料类别主要供应商，并通过天眼查等公开渠道查询其工商信息，了解其基本情况、结算政策、发行人采购占其销售同类产品金额的比例；

（3）访谈发行人高级管理人员，了解原材料品牌和牌号对产品性能的影响、

客户对原材料的需求以及是否指定供应商等情况，分析报告期内发行人主要供应商变动的合理性；

（4）获取发行人采购明细和贸易供应商名单，了解供应商中贸易商占比情况，与同行业可比公司对比，分析发行人贸易商供应商占比较高是否符合行业惯例；走访发行人主要贸易供应商，了解其终端供应商信息，结合对采购负责人的访谈，了解发行人向贸易商采购的原因以及存在同时向贸易商及其终端供应商采购的合理性；

（5）结合发行人采购模式和报告期内上游原材料价格变化情况，分析发行人主要原材料采购量及单价波动的原因；

（6）通过 wind 取得主要原材料的市场价格、上游生产商的同类材料销售价格数据，分析发行人对应原材料的采购均价与市场价格、上游生产商的同类材料销售价格是否存在重大差异；对比发行人主要原材料向不同供应商采购价格的差异情况，分析各类原材料采购价格的公允性；

（7）获取水电能源、原材料的采购明细、金额、数量及相关合同、发票、出入库单，了解水电能源、原材料采购金额、数量、单价变动的原因；

（8）访谈公司财务负责人和生产负责人，了解公司生产流程、成本核算方法及核算过程，获取公司报告期内存货进销存明细、成本核算表，分析公司存货变动及成本核算过程，分析各类原材料单位成本与当期采购价格差异情况及原因。

（9）比较发行人原材料采购与耗用的匹配关系、产品生产与原材料耗用、能源耗用的匹配关系；

（10）获取报告期内公司的成本构成数据，结合同行业公司的成本构成情况，分析公司营业成本结构及变动是否合理；

（11）获取公司生产人员清单、工资明细，分析生产人员人均产出、人均薪酬变动情况及原因；

（12）查阅同行业、同地区可比公司的招股说明书、定期报告等公开资料，获取其人均产出、人均薪酬，与公司进行对比分析；

（13）获取制造费用明细，分析制造费用构成及各明细变动的原因；

（14）对主要供应商执行了走访、函证等程序；

（15）访谈公司财务负责人，了解运输费用的归集分配方式；获取公司报告期内销售出库明细和运输台账，分析运输费用与发货量的匹配性，并与同行业可比公司进行对比，分析运输费用占比较高的原因；走访主要物流供应商，了解其基本情况、合作模式、结算政策等信息，获取其报价单等资料，结合公开渠道查询的物流报价信息，分析物流商报价的公允性；

（16）访谈公司外协管理负责人，了解委外加工产品和环节、委外加工定价方式；获取报告期各期委外加工费发生明细、委外产品加工入库和销售出库明细等资料，了解主要委外加工商的采购金额及占比情况，分析各期委外加工费与相关产销量的匹配性；将相同规格型号产品的委外加工费和自产成本进行对比，分析委外加工定价是否公允；走访主要委外加工商，了解其基本情况等信息；

（17）对主要供应商执行了走访、函证等程序；

（18）访谈公司财务负责人，了解主要原材料采购价格、销售结构、下游客户需求变动情况，获取公司产品的收入成本明细表，分析各类产品销售价格、成本构成以及毛利率变动的原因；

（19）获取境内外收入成本明细表，分析不同区域毛利率变动趋势不一致的原因；

（20）查找市场上与发行人从事相似业务或生相似产品的公司，对比分析发行人主要产品与可比公司产品的毛利率；

（21）访谈公司财务负责人、销售部门人员，了解下游需求变化、原材料价格趋势、公司市场地位和议价能力、调价机制及调价周期、生产供货周期，分析原材料价格波动对公司毛利率、利润的影响。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）发行人供应商选择一般参考下游市场需求、产品价格、产品结构变动以及公司资金状况等因素而定，鹏星新材 2023 年 9 月成立、2024 年成为公司主要供应商以及引入永匙丰后的三方合作模式符合公司实际经营情况，具有商业合

理性；

（2）报告期内发行人不存在客户指定供应商的情况；发行人在选择供应商时除了考虑原材料品牌因素外，亦会综合考虑供应商的报价、交付能力、信用额度、信用期及合作稳定性等因素，从而导致主要供应商在报告期内存在一定的变动，具有合理性；

（3）发行人向贸易商采购占比较高符合行业惯例；发行人选择与贸易商合作既可以满足自身的采购需求，又能获得一定的账期，具有合理性；发行人存在同时向贸易商及其终端供应商采购的情形，具有合理性；

（4）发行人已在招股书主要原材料采购量及单价波动的原因；发行人主要原材料的采购价格与原材料市场价格及变动趋势、上游同类材料生产厂商销售价格及其变动趋势不存在重大差异，报告期内发行人主要原材料向不同供应商之间的采购价格不存在较大差异，采购价格具有公允性；

（5）2024 年用电单价下滑原因，主要因为年度双边协商成交电价的下降，具有合理性；报告期内主要原材料采购量、消耗量、能源耗用量等与主要产品产销量、库存量具有匹配性；报告期内生产人员人均产出、人均薪酬变动原因合理，与同行业、同地区可比公司是不存在较大差异，具有合理性，报告期内制造费用明细及各部分变动原因具有合理性；

（6）公司已在招股书补充披露运输费用的归集分配方式；公司报告期各期运输费用与发货量增长趋势一致，运输费用与发货量具有匹配性，报告期运输费用占比持续提高且高于可比公司，主要系发行人在总部所处的华南区域以外的销售占比逐年提高所致，具有合理性；公司物流商报价具有公允性；

（7）公司的委外加工产品和环节，不涉及核心生产工序；报告期各期委外加工费用与相关委外加工产品的产销量具有匹配性；委外加工定价公允，与自产成本存在的差异主要系委外加工商的合理利润，具有合理性；

（8）公司已列示报告期内各细分产品的销售单价、成本构成；改性 PC 与 PC 合金毛利率下降主要由于下游新能源汽车市场竞争加剧，降价压力传导致上游供应商处，导致当期部分产品降价幅度较大；其他改性塑料产品毛利率降低主要原因为低毛利率产品销售占比增长；公司的收入、成本变动与毛利率变动具有

一致性和合理性。

（9）公司外销产品销售结构变动较大，毛利率较高的电动工具电池盒及手机类产品收入占比提升，导致外销产品综合毛利率提高。

（10）公司毛利率与可比公司平均值处在同一水平，报告期内同样为先升后降的趋势，毛利率变动具有合理性。

（11）公司与客户通常根据原材料价格变动及市场竞争状况协商价格调整，但价格调整存在一定的滞后性，价格传导时间随客户议价频率变动，无固定期限，报告期内，公司主要原材料价格呈下降趋势，公司主要产品销售价格亦随之有所降低。

（二）说明对供应商函证和实地走访的具体情况

（1）报告期内，保荐机构、申报会计师对供应商函证程序执行情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发函金额	80,358.93	63,881.74	55,244.83
原材料采购金额	90,802.43	68,368.18	64,939.99
发函比例	88.50%	93.44%	85.07%
回函确认金额	80,287.76	63,881.74	55,244.83
回函比例	88.42%	93.44%	85.07%

报告期内，保荐机构、申报会计师对公司主要原材料供应商采购金额的发函比例分别为 88.50%，93.44%和 85.07%，回函确认比例分别为 88.42%、93.44%和 85.07%。

（2）报告期内，保荐机构、申报会计师对供应商实地走访执行情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
实地走访供应商采购金额	84,642.08	63,939.97	56,424.49
视频访谈供应商采购金额	79.02	587.29	3,184.09
原材料采购金额	90,802.43	68,368.18	64,939.99
走访比例	93.30%	94.38%	91.79%

报告期内，保荐机构、申报会计师实地走访供应商原材料采购金额占当年度

原材料采购金额的比例分别为 93.30%、94.38%、91.79%。

（三）说明对异常客户、供应商的核查情况，包括认定标准、具体情况，核查方式、核查程序、核查比例及结论

1、异常客户

保荐机构及申报会计师重点关注发行人报告期内是否存在新增或注销的主要客户，非法人实体客户，主要客户为发行人前员工设立，既是客户又是供应商，业务高度依赖发行人的客户，成立时间较短的主要客户，主要客户经营规模、经营范围与发行人对其销售金额、销售内容不匹配，与发行人名称相似、注册地址相近、工商登记电话、邮箱相同的主要客户等特殊情形，识别出存在以上特殊情形的客户，进行合理性分析，确定异常客户清单并执行进一步核查程序。具体的核查情况如下：

识别类型	识别标准	是否存在异常客户	核查方法、 程序与比例	核查结论
报告期内新增或注销的主要客户	识别范围为报告期各期前二十大客户，判断是否存在新增当年即为前二十大客户及前二十大客户在报告期内注销的情形	是，东莞市成康电子有限公司与发行人2022年合作开始当年即进入发行人前二十大客户；YEUKTONEDEVELOPMENTLIMITED与发行人2023年开始合作当年即进入发行人前二十大客户。	①对东莞市成康电子有限公司和YEUKTONEDEVELOPMENTLIMITED执行了函证、走访、细节测试、网络核查程序，函证内容包括了年度销售数据、期末往来金额，走访时对客户真实性、交易金额、交易方式、合作背景等均进行了确认。 ②报告期各期，东莞市成康电子有限公司和YEUKTONEDEVELOPMENTLIMITED回函确认金额占发行人向其销售金额的100%。	经核查： ①东莞市成康电子有限公司成立于2012年，2022年其终端客户OPPO指定其向发行人采购，故当年成为发行人主要客户具有合理性； ②YEUKTONEDEVELOPMENTLIMITED成立于1990年，是一家深耕模具及塑料制品贸易的香港老牌企业，基于其业务需求量较大，2023年通过商务洽谈开始与发行人确认合作关系后即实现大额销售并成为发行人主要客户具有合理性。
非法人实体客户	识别范围为报告期内所有客户	否	不适用	不适用
主要客户为发行人前员工设立	通过天眼查查询客户工商信息（剔除交易金额明显偏小的客户）将查询到的客户股东、主要	否	不适用	经逐人核对身份证件、社保记录及发行人确认，重合姓名均为同名不同人，无主要客户由发行人前员工设立的情形。

识别类型	识别标准	是否存在异常客户	核查方法、 程序与比例	核查结论
	人员、历史股东、历史主要人员与发行人员工花名册（含离职人员）进行匹配核查，对于姓名重合的情形，进行逐个判断；并访谈发行人，了解其所知晓的主要客户为前员工设立的情形			
业务高度依赖发行人的客户	识别范围为报告期各期前二十大客户，通过客户走访核实是否存在业务高度依赖发行人的情形	是，通过走访客户得知，东莞市斑纳科技有限公司改性 PC 主要向发行人采购。	①对东莞市斑纳科技有限公司执行了函证、走访、细节测试、穿透核查程序，函证内容包括了年度销售数据、期末往来金额，走访时对客户真实性、交易金额、交易方式、合作背景等均进行了确认。 ②报告期各期，东莞市斑纳科技有限公司回函确认金额占发行人向其销售金额的 100%。	经核查，该客户为贸易商，发行人与该客户无关联关系，交易内容真实、准确，客户期后回款情况良好。
成立时间较短的主要客户	识别范围为报告期各期前二十大客户	是，广东省程锦新材料科技有限公司成立于 2022 年；东莞唯好模塑科技有限公司、东莞市斑纳科技有限公司成立于 2020 年。	①对广东省程锦新材料科技有限公司、东莞唯好模塑科技有限公司和东莞市斑纳科技有限公司均执行了函证、走访、细节测试、网络核查程序，函证内容包括了年度销售数据、期末往来金额，走访时对客户真实性、交易金额、交易方式、合作背景等均进行了确认。 ②报告期各期，广东省程锦新材料科技有限公司、东莞唯好模塑科技有限公司和东莞市斑纳科技有限公司回函确认	经核查： ①广东省程锦新材料科技有限公司主要是受终端客户华勤指定向发行人采购； ②东莞唯好模塑科技有限公司终端客户为比亚迪，向发行人采购产品主要用于比亚迪车灯面罩，需求量比较大； ③东莞市斑纳科技有限公司通过行业内信息了解到公司品牌知名度较高，希望代理公司材料，且有一定的客户资源，，故成立后即与发行人建立了深度合作关系。

识别类型	识别标准	是否存在异常客户	核查方法、 程序与比例	核查结论
			金额占发行人向其销售金额的 100%。	因此，以上成立时间较短的公司成为发行人主要客户具有合理性。
主要客户经营规模、经营范围与发行人对其销售金额、销售内容不匹配	识别范围为报告期各期前二十大客户，通过客户访谈获取其经营规模和经营内容等信息	否	不适用	不适用
与发行人名称相似、注册地址相近、工商登记电话、邮箱相同的主要客户	识别范围为报告期各期前二十大客户	否	不适用	不适用
主要经营发行人业务	识别范围为报告期各期前二十大客户	否	不适用	不适用
既是客户又是供应商	识别范围为报告期内所有客户和供应商	是，详见下表	共识别出 11 家异常客户/供应商。对以上客户/供应商均执行了网络核查程序，并抽样执行了函证、走访、细节测试程序，其中 6 家执行了函证程序，7 家执行了走访程序。	经核查，以上客户/供应商与发行人交易具有合理性，交易内容真实。

报告期内，既是客户又是供应商详细情况如下：

单位：万元

客户/供应商	采购内容	销售内容	2022 年		2023 年		2024 年		是否函证	是否走访	备注
			销售	采购	销售	采购	销售	采购			
三养工程塑料（上海）有限公司	PC	改性 PC	535.17	3,531.02	582.08	738.12	766.53	699.34	是	是	发行人代工三养材料
深圳市立特塑胶有限公司	PC、TPE、色母助剂、阻燃剂等	原料分销、废料销售	15.93	209.70		251.80	5.09	727.12	是	是	2022 年偶然性向其销售部分原材料；2024 年向其销售废料
广州傲诺世化工科技有限公司	助剂、玻纤等	原料分销		84.34		85.98	1.91	37.68			2024 年偶然性向其销售部分原材料
广东星倍诚智能科技有限公司	阻燃剂	改性 PC、其他改性塑料		296.90	88.34	231.88		110.65		是	2023 年偶然性向其销售改性 PC 及其他改性塑料
易塑科技（深圳）有限公司	PC	改性 PC、改性 PC 合金、其他改性塑料、原料分销、废料销售等	49.83	87.11	79.44		111.44			是	2022 年偶然性向其采购一批 PC
东莞华港国际贸易有限公司	PC、TPU 等	改性 PC、改性 PC 合金	109.21	10,695.25	213.38	18,850.29	184.79	17,740.18	是	是	通过华港向富士康供货
东莞市宝烁工程塑料有限公司	PC	呆滞料、废料销售		19.18	100.82	416.86		1,043.95	是	是	2023 年偶然性向其销售呆滞料、废料
东莞市万江明冠实业有限公司	PC	原料分销		0.17			115.93				2022 年偶然性向其采购少量 PC
广州普濑斯化工有限公司	助剂	改性 PC		29.29	0.19	47.21		49.04	是		2023 年偶然性向其销售少量改性 PC
东莞市斑纳科技有限公司	尼龙	改性 PC、改性 PC 合金、其他改性塑料、原料分销	870.88	10.14	828.66	8.10	928.28		是	是	2022 年和 2023 年偶然性向其采购少量尼龙
上海怡康化工材料有限公司	PBT	改性 PC	12.74	11.96							2022 年向其采购 PBT,销售改性 PC，符合业务特

客户/供应商	采购内容	销售内容	2022 年		2023 年		2024 年		是否函证	是否走访	备注
			销售	采购	销售	采购	销售	采购			
											征

2、异常供应商

保荐机构及申报会计师重点关注了发行人报告期内是否存在新增或注销的主要供应商，非法人实体供应商，主要供应商为发行人前员工设立，既是客户又是供应商，业务高度依赖发行人的供应商，成立时间较短的主要供应商，主要供应商经营规模、经营范围与发行人向其采购金额、采购内容不匹配等特殊情形，识别出存在以上特殊情形的供应商，进行合理性分析，确定异常供应商清单并执行进一步核查程序。具体的核查情况如下：

识别类型	识别标准	是否存在异常供应商	核查方法、程序与比例	核查结论
报告期内新增或注销的主要供应商	识别范围为报告期各期前二十大供应商，判断是否存在新增当年即为前二十大供应商的情形	是，与沙伯基础（上海）商贸有限公司在 2022 年开始合作，合作当年为发行人采购前 20 大供应商；与河南平煤神马聚碳材料有限责任公司在2023 年开始合作，合作当年为发行人采购前 20 大供应商；与深圳市致兴胜新材料有限公司、南通星辰合成材料有限公司和熵能创新材料（珠海）有限公司在 2024 年开始合作，合作当年为发行人采购前 20 大供应商；	（1）对该类异常供应商均执行了网络核查、函证、走访程序、细节测试； （2）报告期各期，向该类异常供应商发函的回函确认金额占向其采购的金额的比例均为 100%；走访前述供应商的采购金额占比均为 100%； （3）查阅发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等 2022 年度至 2024 年度银行流水，核查与上述两家供应商及关联方、关键经办人员是否存在大额异常的资金往来； （4）通过天眼查等公开渠道以及走访问卷和询证函获取上述两家供应商的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、股东及关键经办人员信息，并	经核查，沙伯基础、平煤神马、南通星辰均为世界 500 强，合作持续，供货稳定，无违约，珠海熵能为广州熵能控股的销售平台，定价公允，合作持续，故具有合理性；致兴胜主要是代理进口，公司根据客户产品性能需求采购进口生产原材

识别类型	识别标准	是否存在异常供应商	核查方法、程序与比例	核查结论
			与公司的员工花名册及关联方名单进行比对，核查发行人及其关联方与上述两家供应商及关联方、关键经办人员是否存在关联关系或其他利益安排；	料，叠加当年经营规模扩大，致合作开始当期即为前二十大供应商，合作合理。
非法人实体供应商	识别范围为报告期内所有供应商	否，虽存在向 5 名个体工商户采购，但 2022-2024 年合计采购金额低于 40 万；	不适用	不适用
主要供应商为发行人前员工设立	通过天眼查查询供应商工商信息（剔除交易金额明显偏小的供应商）将查询到的供应商股东、主要人员、历史股东、历史主要人员与发行人员工花名册（含离职人员）进行匹配核查，对于姓名重合的情形，进行逐个判断；并访谈发行人，了解其所知晓的主要供应商为前员工设立的情形	否	不适用	经逐人核对身份证件、社保记录及发行人确认，重合姓名均为同名不同人，无主要供应商由发行人前员工设立的情形。
成立时间较短的主要供应商	识别范围为报告期各期的前二十大供应商	是，深圳市鹏星新材料有限公司成立于 2023/9/19，深圳市致兴胜新材料有限公司成立于 2023/11/6	（1）对深圳市鹏星新材料有限公司和深圳市致兴胜新材料有限公司均执行了网络核查、函证、走访及细节测试程序； （2）报告期各期，回函确认金额占前述供应商的采购金额为 100%；走访前述供应商的采购金额占比均为 100%。	经核查，发行人供应商选择一般参考下游市场需求、产品价格、产品结构变动以及公司资金状况等因素，鹏星新材 2023 年 9 月成立、2024 年成为公司主要供应商

识别类型	识别标准	是否存在异常供应商	核查方法、程序与比例	核查结论
				以及引入永匙丰后的三方合作模式符合公司实际经营情况，具有商业合理性；关于致兴胜的核查结论见第一条；
业务高度依赖发行人的供应商	识别范围为报告期各期的前二十大供应商，通过供应商走访核实是否存在业务高度依赖发行人的情形	是，根据访谈问卷 2022 年向广州启塑盛化工有限公司采购占其经营规模的 60%-70%，2023 年 50%，2024 年 40%；2024 年向上海永匙丰贸易有限公司采购占其经营规模的 80%左右	（1）对广州启塑盛化工有限公司和上海永匙丰贸易有限公司均执行了网络核查、函证及走访程序； （2）报告期各期，回函确认金额占向广州启塑盛化工有限公司和上海永匙丰贸易有限公司采购金额的比例均为 100%；走访前述供应商的采购金额占比均为 100%； （3）通过天眼查等公开渠道以及走访问卷和询证函获取广州启塑盛化工有限公司的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、股东及关键经办人员信息，并与公司的员工花名册及关联方名单进行比对，核查发行人及其关联方与广州启塑盛化工有限公司及其关联方、关键经办人员是否存在关联关系或其他利益安排。	关于永匙丰的核查结论见上一条；启塑盛是代理进口沙比克的高温 PC，公司采购量较大，占其经营规模比例较高，具有商业合理性；
主要供应商经营规模、经营范围与发行人向其采购金额、采购内容不匹配	识别范围为报告期各期的前二十大供应商，通过供应商访谈获取其经营规模和经营内容等信息	否	不适用	不适用
与发行人名称相似、注册地址相近、工商	识别范围为报告期各期前二十大客户	否	不适用	不适用

识别类型	识别标准	是否存在异常供应商	核查方法、程序与比例	核查结论
登记电话、邮箱相同的主要客户				

保荐机构和申报会计师对各类特殊情形，根据重要性水平和可执行性对所有或主要客户、供应商进行了识别，识别程序充分有效。针对确定的异常客户、供应商，保荐机构和申报会计师执行了网络核查、函证、走访、细节测试等程序，并通过数据分析、资金流水核查、获取说明函等进一步核查是否存在异常情形，核查程序充分有效。

问题 5. 关于流动性风险

根据申请文件：（1）报告期内，发行人各期末应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为 51.93%、54.32%和 55.90%。应收账款周转率分别为 2.13、1.99、1.98，低于可比公司平均水平；经营活动产生的现金流量净额分别为-16,959.46 万元、3,570.07 万元和-1,722.11 万元。（2）发行人 2024 年末货币资金余额 12,734.61 万元，其中 8,266.99 万元使用受限，主要为银行承兑汇票保证金。（3）报告期各期末，发行人短期借款和长期借款余额合计为 15,429.25 万元、21,487.92 万元和 37,192.19 万元；流动比率低于可比公司平均水平；资产负债率高于可比公司平均水平。

（1）应收账款周转率低于可比公司。请发行人：①说明公司应收账款占营业收入比例较高、应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性；结合客户经营情况及风险，说明报告期内按单项计提坏账准备的应收账款持续增长的原因。②结合主要客户结算方式、结算周期及变化情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况、回款周期及期后回款情况等，说明公司是否存在放宽信用政策或变更结算方式刺激销售的情况，是否存在回款周期变长的风险。③说明客户通过数字化债权凭证与公司结算的情况，各期具体构成、金额及占比、兑付期限，是否存在逾期未支付情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，坏账准备计提比例及计提充分性，与可比公司是否存在较大差异。

（2）票据结算风险。请发行人：①列示报告期内采用银行、商业承兑汇票结算的收入金额及占比、采购金额及占比；说明应收票据、应收款项融资的划分依据，按票据类别说明各期期初期末余额、发生额、背书、贴现等情况，是否存在无法兑换或及时贴现的情形；相关票据背书或贴现后终止确认的具体政策，是否符合《企业会计准则》的规定。②列示各期末应付票据、应付账款前五大供应

商基本情况、与当期采购额的匹配性；结合主要供应商的结算方式、结算周期和信用政策等，说明 2023 年底应付票据和应付账款增长的合理性；说明应付票据与各期末票据保证金、票据质押金额的对应关系，保证金比例是否符合票据开具银行的要求，应付票据到期付款情况，票据结算方式能否持续。③说明票据结算相关内控制度及有效性，票据结算风险控制是否有效，公司是否存在票据找零、无真实交易背景的票据往来、向非金融机构贴现等情形。

（3）借款偿付能力及流动性风险。请发行人：①说明报告期内银行借款增长的原因；各期短期、长期借款的具体构成，包括借款机构、借款时间、借款金额、担保人/保证人、借款期限、偿还时间及利息支付情况、预计偿还安排及资金来源，借款资金的具体用途、使用期限，是否存在短债长用的情况。②测算利息费用、利息收入与银行存款平均余额、借款规模、利率的匹配性，说明 2024 年利息费用大幅增长的合理性。③补充披露各期经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因及合理性，说明公司资金能否覆盖日常经营需求，改善经营活动现金流量的措施及有效性。④结合公司资金状况及需求、上下游结算政策和信用周期、融资渠道及授信额度、或有负债等情况，分析公司的偿债能力，是否存在较大资金压力或流动性风险，并充分揭示相关风险。

【公司回复】

一、应收账款周转率低于可比公司

请发行人：①说明公司应收账款占营业收入比例较高、应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性；结合客户经营情况及风险，说明报告期内按单项计提坏账准备的应收账款持续增长的原因。②结合主要客户结算方式、结算周期及变化情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况、回款周期及期后回款情况等，说明公司是否存在放宽信用政策或变更结算方式刺激销售的情况，是否存在回款周期变长的风险。③说明客户通过数字化债权凭证与公司结算的情况，各期具体构成、金额及占比、兑付期限，是否存在逾期未支付情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，坏账准备计提比例及计提充分性，与可比公司是否存在较大差异。

（一）说明公司应收账款占营业收入比例较高、应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性；结合客户经营情况及风险，说明报告期内按单项计提坏账准备的应收账款持续增长的原因

1、说明公司应收账款占营业收入比例较高、应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

报告期各期，公司应收账款余额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项　目	2024.12.31/2024 年	2023.12.31/2023 年	2022.12.31/2022 年
应收账款余额	63,123.00	50,725.62	43,227.39
营业收入	112,927.63	93,380.41	83,238.26
占当期营业收入比例	55.90%	54.32%	51.93%

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金发科技	7.40	7.35	7.26
普利特	2.40	2.62	3.00
会通股份	3.40	3.43	3.87
富恒新材	1.87	1.79	1.47
科拜尔	4.90	5.13	4.52
中塑股份	3.03	2.62	2.77
平均值	**3.83**	**3.82**	**3.82**
天健新材	**1.98**	**1.99**	**2.13**

报告期各期末，公司应收账款余额占当期营业收入的比例较高、应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平，主要原因一方面系公司下游客户多为大型新能源汽车企业和 3C 电子企业，在产业链中地位相对强势，往往要求其上游供应商给予较长的信用期，多为 60 天至 120 天；另一方面系公司的主要客户在正常信用期到期后较多使用迪链、米信、金单等数字债权凭证进行结算，该类数字债权凭证的期限一般为 3-6 个月，且在到期前无论是否背书或贴现均作为应收账款核算，拉长了总体回款周期。

同行业可比公司中，金发科技、会通股份和科拜尔应收账款周转率相对较高，

而普利特、富恒新材和中塑股份应收账款周转率与公司较为接近，具体原因为：金发科技经营规模较大，作为行业龙头地位相对强势，在与客户议价和谈判中处于有利地位；会通股份、科拜尔直接客户中家电类终端整机厂类型的客户比例较高，该类客户的账期较公司的客户通常较短；普利特下游客户多为汽车主机厂商，与公司客户结构较为相似；富恒新材和中塑股份与公司经营规模、业务模式较为接近，主要客户以汽车零部件、家用电器及 3C 电子行业零部件的供应商为主，账期通常较长。

综上，公司应收账款占营业收入比例较高、应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平符合自身所处发展阶段和行业的实际经营情况，具有合理性。

2、结合客户经营情况及风险，说明报告期内按单项计提坏账准备的应收账款持续增长的原因

公司对应收账款单项计提坏账准备主要针对如有证据表明某项应收款的信用风险较大导致预计无法收回的情形，具体的判断标准包括：

（1）客户公司破产、注销；

（2）客户公司出现经营异常；

（3）客户公司成为失信被执行人；

（4）其他表明客户回款能力不足的迹象。

报告期各期，公司按单项计提坏账准备的计提金额分别为 7.10 万元、93.58 万元和 177.46 万元，占应收账款余额的比重分别为 0.02%、0.18%和 0.28%，占比较小。报告期各期末，公司单项计提坏账准备的新增主要客户及对应的经营情况及风险具体情况如下：

单位：万元

2024 年 12 月 31 日				
单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	经营情况及风险
东莞市旺鑫精密工业有限公司	132.33	132.33	100.00	公司已被限制高消费，已被申请破产
东莞众旺精密科技有限公司	31.96	31.96	100.00	公司已被申请财产保全执行
本炜技术（盐城）有限公司	13.17	13.17	100.00	公司股权冻结，客户经营异常

2023 年 12 月 31 日				
单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	经营情况及风险
昆山三景科技股份有限公司	49.49	49.49	100.00	限制高消费、破产、股份冻结
惠州市华辉信达电子有限公司	24.47	24.47	100.00	公司经营异常，已被列为失信被执行人
东莞市春露精密制造有限公司	10.93	10.93	100.00	公司已被限制高消费，已被申请破产，已被列为失信被执行人
2022 年 12 月 31 日				
单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	经营情况及风险
深圳市盛利科创精密科技有限公司	7.10	7.10	100.00	公司已被限制高消费，已被申请破产，已被列为失信被执行人

由上表可知，报告期内按单项计提坏账准备的应收账款持续增长，主要系 2023 年末以及 2024 年末分别新增昆山三景科技股份有限公司、惠州市华辉信达电子有限公司以及东莞市旺鑫精密工业有限公司等单项计提坏账准备的客户。由于与公司交易规模较小的客户数量较为分散，报告期内上述客户出现货款预计无法收回的情形具有一定的偶发性，为确保坏账准备计提的充分性，公司在充分评估客户经营情况及风险后预计应收账款无法收回，故将该类应收账款划分至单项计提坏账准备的应收账款，并按 100%的比例计提坏账。

报告期各期末，公司的应收账款账龄情况良好，一年以内的应收账款占应收账款余额的比例分别为 99.14%、99.63%和 99.34%，占比均在 99%以上。公司的主要合作客户为比亚迪、欣旺达、通达集团等国内知名上市公司，资金实力较为雄厚，具有良好的信誉度和还款能力，报告期内未出现货款回收方面的纠纷，应收账款发生坏账的风险较小。对于作为单项计提坏账准备的客户，公司后续将不再继续合作。

综上，报告期各期末，公司根据单项计提坏账的确定依据，对客户的信用风险进行综合评估，对于识别出存在客观证据表明客户应收账款信用风险发生显著变化、预计无法收回的，则按照单项计提坏账准备，报告期内按单项计提坏账准备的应收账款持续增长具有合理的背景。

（二）结合主要客户结算方式、结算周期及变化情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况、回款周期及期后回款情况等，说明公司是否存在放宽信用政策或变更结算方式刺激销售的情况，是否存在回款周期变长的风险

1、主要客户结算方式、结算周期及变化情况、新增客户与存量客户信用政策差异情况

（1）主要客户结算方式、结算周期及变化情况

报告期各期，公司与主要客户的结算方式、结算周期及变化情况如下：

序号	客户名称		结算方式	报告期内结算周期	变化情况
1	比亚迪		迪链	东莞奥能：票到月结 60 天，无变更； 天健新材：2022 年-2023 年为票到月结 0 天，2024 年根据比亚迪要求统一调整为票到月结 60 天	存在变化
2	欣旺达		银行承兑汇票	票到月结 90 天	无变更
3	通达集团	通达（厦门）科技有限公司	银行承兑汇票、电汇	票到月结 90 天	无变更
		通达（石狮）科技有限公司	银行承兑汇票、电汇	票到月结 60 天	无变更
4	众为精密	深圳市众为精密科技有限公司	米信	月结 120 天	无变更
		深圳市欧维智能创新科技有限公司	电汇	票到月结 30 天	无变更
5	程锦新材料		银行承兑汇票、电汇	月结 90 天	无变更
6	闻泰科技	闻泰通讯股份有限公司	银行承兑汇票	月结 60 天	无变更
		黄石闻泰通讯有限公司	电汇	月结 60 天	无变更
7	领益智造		银行承兑汇票、电汇、米信（2024 年增加）	月结 60 天	2024 年结算方式增加米信
8	鑫宏力		电汇、银行承兑汇票（2024 年增加）	月结 90 天	2024 年结算方式增加银行承兑汇票

注 1：此处主要客户以报告期各期前五大客户同一控制合并口径填列；
注 2：此处通达集团仅列示其同一控制下的主要交易主体；

报告期内，主要客户结算方式和计算周期整体较为稳定，公司及客户会结合合作情况、财务状况及双方需求等因素对结算方式和信用政策进行调整，其中，

2024 年，母公司天健新材根据比亚迪的要求将信用期统一调整为票到月结 60 天，当年比亚迪主要与东莞奥能进行交易，与天行健主体交易金额为 213.72 万元；同时，为了增加客户货款支付方式的灵活性，公司对领益智造和鑫宏力分别增加了米信和银行承兑汇票的结算方式。

（2）新增客户与存量客户信用政策差异情况

报告期各期，公司新增主要客户的信用政策情况如下：

年度	公司名称	结算周期	付款方式
2024 年度	华焱技术（广东）有限公司	款到发货	电汇
	西安欧德橡塑技术有限公司	月结 30 天	迪链、银承
	东莞市誉诺塑胶模具有限公司	月结 60 天	电汇、银承
	UIL VIETNAM JOINT STOCK COMPANY	月结 30 天	电汇
	东莞晶亚智能科技有限公司	月结 60 天	电汇
2023 年度	YEUK TONE DEVELOPMENT LIMITED	月结 95 天	电汇
	宁海龙华模具塑胶有限公司	月结 30 天	电汇、银承、迪链
	新崧塑胶（东莞）有限公司	月结 60 天	电汇
	江西巴斯巴新能源技术有限公司	票到 90 天	迪链
	国光电器股份有限公司	月结 120 天	电汇
2022 年度	西安威尔精密技术有限公司	月结 75 天	银承、电汇、迪链
	东莞韬略运动器材有限公司	月结 60 天	电汇、银承
	江门市恒天科技有限公司	月结 30 天	电汇、米信
	东莞拓扬新材料有限公司	货到客户处 75 天	电汇、银承
	长沙江凯汽车零部件有限公司	月结 30 天	电汇、银承、迪链

由上表，公司报告期内对新增主要客户的信用期主要集中在 30 至 120 天，主要结算方式为电汇、银承以及迪链、米信等数字化债权凭证，与存量客户不存在明显差异。

2、回款周期及期后回款情况

报告期内，公司平均回款周期及期后回款情况如下：

项目	2024 年度/ 2024 年末	2023 年度/ 2023 年末	2022 年度/ 2022 年末
应收账款周转率（次/年）	1.98	1.99	2.13

项目	2024 年度/ 2024 年末	2023 年度/ 2023 年末	2022 年度/ 2022 年末
应收账款周转天数（天）	182	181	169
期末应收账款余额	63,123.00	50,725.62	43,227.39
期后回款金额	58,723.59	50,541.92	42,854.77
期后回款比例	93.03%	99.64%	99.14%

注 1：应收账款周转天数=360/应收账款周转率；
注 2：期后回款统计截至 2025 年 7 月 31 日。

根据上表，报告期内，公司应收账款回款周期分别为 169 天、181 天和 182 天，与主要客户信用期存在一定的差异，主要原因系应收账款从货物签收时确认，应收账款确认时点到对账、开票等开始计算信用期的起始时点需要一定的时间周期；另外，部分客户在正常信用期到期后较多使用迪链、米信、金单等数字债权凭证进行结算，该类数字债权凭证的期限一般为 3-6 个月，且在到期前无论是否贴现均作为应收账款核算，拉长了总体回款周期。

报告期各期，公司期后回款比例分别为 99.14%、99.64%和 93.03%，应收账款期后回款情况良好。

3、公司是否存在放宽信用政策或变更结算方式刺激销售的情况，是否存在回款周期变长的风险

（1）公司不存在放款信用政策或变更结算方式刺激销售的情况

报告期内，公司主要客户信用期基本一致。2024 年，母公司天健新材根据比亚迪的要求对结算周期进行调整，以及公司对领益智造和鑫宏力的结算方式增加米信和银行承兑汇票主要系视合作情况进行的调整，不存在重大变更；另外，新增客户与存量客户信用政策不存在明显差异，除部分客户因内部付款审批周期长、下游客户回款慢、资金周转等原因导致延期付款外，公司不存在放宽信用政策或变更结算方式刺激销售的情况。

（2）公司不存在回款周期变长的风险

随着公司持续注重现金流管理，不断加大应收账款的催收力度，严格管控客户信用期的报批权限，公司应收账款回款天数增长的趋势在 2024 年得到了有效地控制，维持在 180 天左右，公司不存在回款周期变长的风险。

（三）说明客户通过数字化债权凭证与公司结算的情况，各期具体构成、金额及占比、兑付期限，是否存在逾期未支付情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，坏账准备计提比例及计提充分性，与可比公司是否存在较大差异

1、说明客户通过数字化债权凭证与公司结算的情况，各期具体构成、金额及占比、兑付期限，是否存在逾期未支付情形

数字化应收账款债权凭证是客户在供应链真实交易中对供应商应收账款的无条件付款承诺，由客户在供应链金融运营平台，对应收账款的债权债务关系等关键信息以数据电文方式进行记载确认，并承诺在指定日期无条件兑付应收账款的电子债权凭证，如迪链、米信、金单等，作为比亚迪、小米、TCL 等大型知名企业通过电子供应链金融平台向其供应商出具的承诺到期兑付的数字债权凭证，相较传统票据，主要解决了传统票据票面不能拆分、流转不便捷的痛点。另外，该类数字债权凭证同时可在认可这些大型知名企业信用的供应商之间背书转让，或在资金短缺时向其体系内的保理公司保理融资，灵活性和流动性较强。

报告期内，基于业务需要，公司收到比亚迪、众为精密、捷荣技术等客户用于货款结算的数字化应收账款债权凭证主要包括“迪链”“米信”“金单”等，各期具体构成情况如下：

单位：万元

期间	数字化债权凭证类型	兑付期限	金额	占比	是否存在逾期未支付情形
2024 年度	迪链	1-3 月（含）	45,877.64	75.26%	否
		3-6 月（含）	6,937.99	11.38%	否
		6-9 月（含）	741.99	1.22%	否
	金单	1-3 月（含）	987.31	1.62%	否
		3-6 月（含）	455.48	0.75%	否
	米信	1-3 月（含）	4,994.82	8.19%	否
		3-6 月（含）	298.48	0.49%	否
	融易信	1-3 月（含）	567.49	0.93%	否
	京信链	3-6 月（含）	78.23	0.13%	否
	建信融通	3-6 月（含）	20.00	0.03%	否

期间	数字化债权凭证类型	兑付期限	金额	占比	是否存在逾期未支付情形
	合计		**60,959.43**	**100.00%**	-
2023 年度	迪链	1-3 月（含）	34,722.14	75.80%	否
		3-6 月（含）	4,948.53	10.80%	否
		6-9 月（含）	1,186.22	2.59%	否
	金单	1-3 月（含）	779.58	1.70%	否
		3-6 月（含）	217.55	0.47%	否
	航信	1-3 月（含）	127.24	0.28%	否
	米信	1-3 月（含）	3,569.49	7.79%	否
		3-6 月（含）	111.76	0.24%	否
	京信链	1-3 月（含）	86.1	0.19%	否
		3-6 月（含）	61.01	0.13%	否
	合计		**45,809.62**	**100.00%**	-
2022 年度	迪链	1-3 月（含）	12,852.99	42.79%	否
		3-6 月（含）	8,420.11	28.03%	否
		6-9 月（含）	16	0.05%	否
	金单	1-3 月（含）	2,620.39	8.72%	否
		3-6 月（含）	178.56	0.59%	否
	航信	1-3 月（含）	656.81	2.19%	否
	米信	1-3 月（含）	4,525.18	15.07%	否
		3-6 月（含）	713.08	2.37%	否
	融易信	1-3 月（含）	52.74	0.18%	否
	合计		**30,035.86**	**100.00%**	-

注：兑付期限以公司收到数字化债权凭证时起算。

报告期内，公司收到的数字化债权凭证均为大型知名企业所开具，且兑付期限主要集中在 3 个月以内，相关凭证到期均能及时支付，不存在逾期未支付的情形。

2、相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

根据财政部、国务院国资委、金融监管总局、中国证监会《关于严格执行企业会计准则切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会[2021]32 号）之规定：企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票

据的“云信”、“融信”等数字化债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。企业转让“云信”、“融信”等时，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会[2017]8 号）判断是否符合终止确认的条件并进行相应的会计处理。

报告期内，公司收取的迪链、米信、金单等数字化债权凭证主要为持有至到期兑付，因此，公司对该类数字化债权凭证的管理目标为收取合同现金流，故将该类债权凭证在“应收账款”中列示。同时，报告期内公司存在将部分未到期的数字债权凭证进行贴现的情形，贴现时根据保理协议中的主要合同条款，公司将数字债权凭证保理融资后，若因财务或资信原因债务人在约定期限内不能足额偿付应收账款，保理商无权向公司追索未偿融资款。但保理合同中约定了特别情形下的反转让或回购条款，公司存在被追索的可能性，基于谨慎性考虑，公司认为未将该项金融资产所有权上几乎所有风险和报酬转移，不满足终止确认条件，因此，公司对保理贴现融资未到期的数字债权凭证未终止确认，对于该类不满足终止确认条件的数字化债权凭证的贴现与背书，继续在应收账款中核算，对应的负债于“其他流动负债”中列示。

综上所述，公司关于数字化债权凭证的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

3、坏账准备计提比例及计提充分性，与可比公司是否存在较大差异

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，将数字化应收账款债权凭证划分至账龄组合。由于数字化债权凭证兑付期限普遍在 1 年以内，且历史上未出现过逾期未兑付的情形，故将数字化应收账款债权凭证组合统一按 5%比例计提减值准备。

经查询市场公开信息，同行业可比公司中富恒新材披露了数字化债权凭证的坏账准备计提比例情况，部分持有数字化债权凭证的公司坏账计提政策如下：

公司名称	所处板块	坏账准备计提比例	涉及的数字化债权凭证类型
富恒新材	北交所	0%	迪链

公司名称	所处板块	坏账准备计提比例	涉及的数字化债权凭证类型
新亚电缆	主板	1%	南网 e 链、建行 e 信通
常友科技	创业板	0%	云信、三一金票
新铝时代	创业板	2%	迪链
中策橡胶	主板	0%	三一金票、卡信、迪链、瑞轩宝象
双元科技	科创板	5%	迪链
沧州明珠	主板	1%	迪链、云信、建行 e 信通
银宝山新	主板	0%	迪链、TCL 金单
宏昌科技	创业板	5%	美易单、TCL 金单
平均值	-	**1.56%**	-
天健新材	**北交所**	**5%**	**迪链、TCL 金单、米信**

如上表，案例中的公司总体认为数字化债权凭证信用风险较低，故对数字化债权凭证坏账准备的计提比例较低，除双元科技和宏昌科技按照 5%计提坏账准备外，其他公司对数字化债权凭证坏账准备计提比例相对较低。因此公司按照 5%的比例对数字化债权凭证计提坏账准备，计提充分。

综上所述，公司对迪链、米信、金单等数字化债权凭证坏账准备计提充分，计提政策较为谨慎。

二、票据结算风险。

请发行人：①列示报告期内采用银行、商业承兑汇票结算的收入金额及占比、采购金额及占比；说明应收票据、应收款项融资的划分依据，按票据类别说明各期期初期末余额、发生额、背书、贴现等情况，是否存在无法兑换或及时贴现的情形；相关票据背书或贴现后终止确认的具体政策，是否符合《企业会计准则》的规定。②列示各期末应付票据、应付账款前五大供应商基本情况、与当期采购额的匹配性；结合主要供应商的结算方式、结算周期和信用政策等，说明 2023 年底应付票据和应付账款增长的合理性；说明应付票据与各期末票据保证金、票据质押金额的对应关系，保证金比例是否符合票据开具银行的要求，应付票据到期付款情况，票据结算方式能否持续。③说明票据结算相关内控制度及有效性，票据结算风险控制是否有效，公司是否存在票据找零、无真实交易背景的票据往来、向非金融机构贴现等情形。

（一）列示报告期内采用银行、商业承兑汇票结算的收入金额及占比、采购金额及占比；说明应收票据、应收款项融资的划分依据，按票据类别说明各期期初期末余额、发生额、背书、贴现等情况，是否存在无法兑换或及时贴现的情形；相关票据背书或贴现后终止确认的具体政策，是否符合《企业会计准则》的规定。

1、列示报告期内采用银行、商业承兑汇票结算的收入金额及占比、采购金额及占比

报告期内，公司采用银行、商业承兑汇票结算的收入金额及占比、采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售：			
承兑汇票结算的收入金额	29,390.38	34,351.26	34,438.77
其中：银行承兑汇票	29,390.38	33,843.41	34,389.23
商业承兑汇票	-	507.85	49.54
营业收入金额	112,927.63	93,380.41	83,238.26
承兑汇票结算的收入金额占比	26.03%	36.79%	41.37%
采购：			
承兑汇票结算的采购金额	66,533.26	48,792.28	36,334.16
其中：应收票据-银行承兑汇票	15,445.10	13,421.12	20,616.94
应收票据-商业承兑汇票	-	-	-
应付票据-银行承兑汇票	51,088.16	35,371.16	15,717.22
采购金额	89,724.45	67,766.59	64,521.13
承兑汇票结算的采购金额占比	74.15%	72.00%	56.31%

报告期内，公司用承兑汇票进行结算的收入金额分别为 34,438.77 万元、34,351.26 万元和 29,390.38 万元，主要以银行承兑汇票结算为主。报告期内承兑汇票结算的收入金额占比逐年下降，主要是报告期内随着比亚迪客户客户收入增加，以数字化债权凭证-迪链凭证结算收入金额增加，导致承兑汇票结算的收入占比下降。

报告期内，公司用承兑汇票进行结算的采购金额分别为 36,334.16 万元、48,792.28 万元和 66,533.26 万元，均是银行承兑汇票结算，采用承兑汇票进行结算的采购金额占比逐年上升，主要是随着经营规模的扩大，公司银行承兑额度增

加，公司使用承兑汇票结算的采购金额增加。

2、说明应收票据、应收款项融资的划分依据

报告期内，发行人主要依据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十六条、第十七条、第十八条、第十九条规定，以及《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）等相关规定，对应收票据和应收款项融资进行划分。具体如下：

列报科目	票据类型	承兑人	承兑人信用等级
应收款项融资	银行承兑汇票	“6+9”银行，即：6 家大型商业银行（中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行）；9 家上市股份制商业银行（招商银行、浦发银行、中信银行、兴业银行、平安银行、光大银行、华夏银行、民生银行、浙商银行）	信用等级较高
应收票据	银行承兑汇票、商业承兑汇票	“6+9”银行以外的其他商业银行及财务公司	信用等级相对较低

3、按票据类别说明各期期初期末余额、发生额、背书、贴现等情况，是否存在无法兑换或及时贴现的情形

报告期内，发行人应收票据及应收款项融资情况如下表：

单位：万元

期间	科目	期初余额	本期收票	本期结算				期末余额
				背书转让	贴现	到期承兑	到期未承兑转应收	
2024 年度	应收票据-银行承兑	5,122.06	7,829.56	3,430.57	284.86	6,381.46	-	2,854.73
	应收票据-商业承兑	351.57	-	-	351.57	-	-	-
	应收款项融资	4,215.75	21,560.82	12,014.53	1,894.31	10,626.20	-	1,241.53
2023 年度	应收票据-银行承兑	3,481.04	9,875.98	5,944.13	227.29	2,063.54	-	5,122.06
	应收票据-商业承兑	49.54	507.85	-	-	156.33	49.49	351.57
	应收款项融资	2,307.67	23,967.43	7,476.99	3,758.89	10,823.47	-	4,215.75
2022 年度	应收票据-银行承兑	4,744.25	13,820.49	9,082.07	5,758.11	243.52	-	3,481.04
	应收票据-商业承兑	-	49.54	-	-	-	-	49.54

期间	科目	期初余额	本期收票	本期结算				期末余额
				背书转让	贴现	到期承兑	到期未承兑转应收	
	应收款项融资	615.87	20,568.74	11,655.95	2,302.84	4,918.16	-	2,307.67

报告期内公司收到的银行承兑汇票，在票据到期后均实现了成功承兑，2023年存在一笔到期因客户财务困难无法兑付的商业承兑汇票情况，金额为49.49万元，公司针对到期未承兑转应收账款，已单项计提了应收账款坏账准备。

报告期末发行人主要票据为银行承兑汇票，各期末度银行承兑汇票占期末承兑汇票余额的比重分别为 99.15%、96.37%和 100.00%，银行承兑汇票信用等级相对较高，报告期内不存在应收票据无法及时兑付及贴现的情形。

4、相关票据背书或贴现后终止确认的具体政策，是否符合《企业会计准则》的规定

发行人对于由信用级别较高的银行承兑的应收票据，贴现或背书后公司被追索的可能性较小，可合理判断该金融资产上所有的风险和报酬已经转移，因此可以终止确认。对于由信用等级较低的银行承兑的应收票据及商业承兑汇票，贴现或背书后公司仍存在被追索风险，因此在背书或贴现时不终止确认，待到期兑付后终止确认。上述处理符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定。

（二）列示各期末应付票据、应付账款前五大供应商基本情况、与当期采购额的匹配性；结合主要供应商的结算方式、结算周期和信用政策等，说明 2023 年底应付票据和应付账款增长的合理性；说明应付票据与各期末票据保证金、票据质押金额的对应关系，保证金比例是否符合票据开具银行的要求，应付票据到期付款情况，票据结算方式能否持续。

1、列示各期末应付票据、应付账款前五大供应商基本情况、与当期采购额的匹配性

（1）报告期各期末，应付票据前五大供应商余额及采购情况如下：

单位：万元

年度	供应商	应付票据余额	本期含税采购额	应付票据余额/采购额
2024 年度	东莞华港国际贸易有限公司	8,969.56	20,074.55	44.74%

年度	供应商	应付票据余额	本期含税采购额	应付票据余额/采购额
/2024-12-31	河南平煤神马聚碳材料有限责任公司	4,871.60	7,321.68	66.54%
	深圳市鹏星新材料有限公司	3,914.51	12,134.37	32.26%
	广州长濑贸易有限公司	2,909.09	6,046.98	48.11%
	万华化学（烟台）销售有限公司	1,005.55	7,988.46	12.59%
	合计	**21,670.31**	**53,566.04**	**40.46%**
2023 年度/2023-12-31	东莞华港国际贸易有限公司	11,068.86	21,300.83	51.96%
	广州长濑贸易有限公司	7,405.27	13,960.28	53.05%
	万华化学（烟台）销售有限公司	3,734.69	7,725.40	48.34%
	沧州大化股份有限公司	1,660.75	2,964.38	56.02%
	河南平煤神马聚碳材料有限责任公司	859.86	3,215.40	26.74%
	合计	**24,729.43**	**49,166.29**	**50.30%**
2022 年度/2022-12-31	广州长濑贸易有限公司	4,596.73	17,368.91	26.47%
	东莞华港国际贸易有限公司	2,392.28	13,253.38	18.05%
	万华化学（烟台）销售有限公司	847.60	3,467.24	24.45%
	浙江明日和顺新材料科技有限公司	683.62	3,016.74	22.66%
	沧州大化股份有限公司	551.88	1,100.71	50.14%
	合计	**9,072.11**	**38,206.97**	**23.74%**

（2）报告期各期末，应付账款前五大供应商余额及采购情况如下：

单位：万元

年度	供应商	应付账款余额	本期含税采购额	应付账款余额/采购额
2024 年度/2024-12-31	东莞华港国际贸易有限公司	7,356.38	20,074.55	36.65%
	广州长濑贸易有限公司	2,720.90	6,046.98	45.00%
	遵义慷盛建筑工程有限公司	2,673.22	4,686.48	57.04%
	广州熵能创新材料股份有限公司	453.56	1,624.07	27.93%
	莱斯特瑞兹机械（太仓）有限公司	369.30	3,768.72	9.80%
	合计	**13,573.36**	**36,200.80**	**37.49%**
2023 年度/2023-12-31	东莞华港国际贸易有限公司	8,730.50	21,300.83	40.99%
	遵义慷盛建筑工程有限公司	5,713.13	19,398.63	29.45%
	广州长濑贸易有限公司	3,837.87	13,960.28	27.49%

年度	供应商	应付账款余额	本期含税采购额	应付账款余额/采购额
	佑珉国际贸易（上海）有限公司	595.25	1,976.54	30.12%
	广州熵能创新材料股份有限公司	517.45	1,996.06	25.92%
	合计	**19,394.20**	**58,632.34**	**33.08%**
2022 年度/2022-12-31	东莞华港国际贸易有限公司	4,857.91	13,253.38	36.65%
	广州长濑贸易有限公司	3,038.57	17,368.91	17.49%
	佑珉国际贸易（上海）有限公司	1,020.17	4,405.11	23.16%
	三养工程塑料（上海）有限公司	638.72	7,369.73	8.67%
	浙江明日和顺新材料科技有限公司	579.96	3,016.74	19.22%
	合计	**10,135.33**	**45,413.87**	**22.32%**

（3）上述供应商基本情况如下：

供应商名称	基本情况介绍
东莞华港国际贸易有限公司	成立于 2007 年，注册资本 30000 万港元，为华港工业物品（香港）有限公司全资子公司，是华南地区主要的工程塑胶销售代理商之一，隶属于华立集团，华立集团是台交所上市公司（Wah Lee Industrial Corp），创立于 1968 年。
广州长濑贸易有限公司	成立于 2002 年，注册资本 1378.96 万美元，隶属于日本长濑集团，长濑集团始于 1832 年，全球员工近 7000 名，销售额约 8000 亿日币，业务以各类化学品和树脂为中心。
遵义慷盛建筑工程有限公司	成立于 2012 年，注册资本 4000 万元，主要从事房屋建筑工程施工、建筑工程装饰装修等业务，拥有“建筑工程施工总承包贰级”“建筑装修装饰工程专业承包贰级”等工程资质，2024 年营业规模约为 1.54 亿元。
广州熵能创新材料股份有限公司	成立于 2003 年，注册资本 3570 万元，是一家专注于高分子材料研究和生产的开发型高新技术企业，通过自主研发拥有多项专利技术并通过 ISO9001 认证，产品应用于塑料、橡胶和电子化学品等多个行业。
莱斯特瑞兹机械（太仓）有限公司	成立于 2011 年，背靠拥有逾百年历史的德国莱斯特瑞兹集团，是集团在中国的重要生产和销售基地，公司主要从事挤出机、泵、键槽机及数控机床的研发、生产和销售。
佑珉国际贸易（上海）有限公司	成立于 2005 年，注册资本 799.998 万美元，由新加坡企业 ACUMEN ENGINEERING （CHINA）PTE.LTD.全资控股，主要从事塑料原料批发、国际贸易代理及仓储分拨等业务，持有 ISO9001 质量管理体系认证。
三养工程塑料（上海）有限公司	成立于 2004 年，注册资本 500 万美元，主要业务包括工程塑料及塑料合金的研发、生产、销售以及相关商品的进出口服务，隶属于韩国三养集团，韩国三养集团是韩国领先的特种化学品与工程塑料制造商。
浙江明日和顺新材料科技有限公司	注册资本 3600 万元，是浙江明日控股集团股份有限公司的控股子公司，明日控股集团致力于塑化原料供应链管理服务，为国内颇具市场影响力的塑化供应链服务企业。（资料来源:明日控股官方网站）
河南平煤神马聚碳材料有限责任公司	注册资本 120000 万元，是中国平煤神马集团旗下从事化工新材料生产的中型国有企业，主要生产聚碳酸酯（PC）及配套双酚 A 材料。

供应商名称	基本情况介绍
深圳市鹏星新材料有限公司	深圳市鹏星新材料有限公司主要代理销售科思创品牌 PC 产品，科思创是国内主要的 PC 生产厂商，根据民生证券发布的《聚碳酸酯：新趋势下的供需再平衡》，2023 年科思创以 55 万吨的产能在国内聚碳酸酯生产企业中位居首列。
万华化学（烟台）销售有限公司	是全球化工新材料领域的领先企业万华化学（股票代码：600309）旗下重要的销售子公司，主要负责销售万华化学生产的各类化工产品。
沧州大化股份有限公司聚海分公司	成立于 2009 年，是沧州大化（股票代码：600230）下属的国有化工企业，隶属于中国中化控股有限责任公司，主要从事甲苯二异氰酸酯（TDI）和聚碳酸酯的生产。

报告期内，公司开具应付票据的银行承兑汇票期限一般为 6 个月，均为开具银行承兑支付原材料采购款，报告期各期末，应付票据前五大供应商的期末余额占其当期采购额比例分别为 23.74%、50.30%和 40.46%，结合票据期限及公司下半年采购较高于上半年等情况，应付票据期末余额占其当期采购额比例处于合理范围内，与当期采购额具有匹配性。

报告期各期末，应付账款前五大供应商的期末余额占其当期采购额比例分别为 22.32%、33.08%和 37.49%，应付账款前五大供应商的结算周期主要为月结 65 天及月结 95 天，其次公司下半年采购较高于上半年，期末余额占其当期采购额比例处于合理范围内，与当期采购额具有匹配性。

2、结合主要供应商的结算方式、结算周期和信用政策等，说明 2023 年底应付票据和应付账款增长的合理性

（1）主要供应商的结算方式、结算周期和信用政策

供应商名称	年度	结算方式	结算周期及信用政策
东莞华港国际贸易有限公司	2022 年度	电汇（个别材料）、银行承兑汇票	月结 65 天（1 月-6 月）；月结 95 天（7 月-12 月）
	2023-2024 年度		月结 95 天
广州长濑贸易有限公司	2022-2024 年度	银行承兑汇票	月结 60 天
遵义慷盛建筑工程有限公司	2022-2024 年度	电汇	按合同约定工程进度付款
广州熵能创新材料股份有限公司	2022-2024 年度	银行承兑汇票	月结 65 天
莱斯特瑞兹机械（太仓）有限公司	2022-2024 年度	电汇	按合同约定设备安装调试验收进度付款
佑珉国际贸易（上海）有限公司	2022-2024 年度	电汇	月结 65 天
三养工程塑料（上海）有限公司	2022-2024 年度	电汇	月结 60 天
浙江明日和顺新材料科技有限公司	2022-2024 年度	银行承兑汇票	月结 35 天

供应商名称	年度	结算方式	结算周期及信用政策
河南平煤神马聚碳材料有限责任公司	2022 年度	电汇	款到发货
	2023 年度	电汇、6 月份开始使用银行承兑汇票结算	
	2024 年度	银行承兑汇票	
深圳市鹏星新材料有限公司	2023 年度	公司：电汇	款到发货
	2024 年度	东莞奥能：银行承兑汇票	
万华化学（烟台）销售有限公司	2022-2024 年度	银行承兑汇票	款到发货
沧州大化股份有限公司聚海分公司	2022-2023 年度	公司：电汇 东莞奥能：银行承兑汇票	票到 7 天
	2024 年度	银行承兑汇票	

（2）说明 2023 年底应付票据和应付账款增长的合理性

报告期各期末应付票据和应付账款余额变动明细如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应付账款余额	19,012.45	23,449.56	13,858.94
其中：应付材料款	15,140.70	17,288.38	13,501.47
应付工程设备款	3,273.52	5,713.83	36.21
应付账款余额较上期增长	-18.92%	69.20%	-
其中：应付材料款较上期增长	-12.42%	28.05%	-
应付工程设备款较上期增长	-42.71%	15679.70%	-
应付票据余额	26,200.35	26,341.02	10,130.50
应付票据余额较上期增长	-0.53%	160.02%	-

① 2023 年末应付账款增长的合理性

2023 年末公司应付账款余额较上年末增长 69.20%，主要系由于应付工程设备款由年初的 36.21 万元增至 5,713.83 万元，增幅 15679.70%，系应付研发中心及制造基地项目施工进度款；其次，2023 年末应付材料款较上期末增长 28.05%，主要系公司采购规模增长影响所致。

② 2023 年末应付票据增长的合理性

各报告期末，应付票据余额按承兑银行分类列示如下：

单位：万元

承兑银行	2024 年末	2023 年末	2022 年末
渤海银行东莞分行	-	4,628.60	-
东莞银行	4,714.82	4,785.71	5,509.75
中国银行东莞万江支行	6,440.42	6,823.53	4,620.74
中信银行东莞茶山支行	7,425.86	10,103.17	-
上海浦东发展银行东莞分行	4,519.35	-	-
中国建设银行东莞长安长怡支行	3,099.89	-	-
合计	**26,200.35**	**26,341.02**	**10,130.50**

报告期内，公司应付票据均为开具银行承兑支付原材料采购款，2023 年末公司应付票据余额较上期末增长 160.02%，一方面公司银行承兑开具额度有较大幅度增加，如上表所示，2023 年公司新增了中信银行、渤海银行等银行的票据开具额度，故公司使用应付票据结算方式大幅增加，相应减少了应收票据的背书结算方式；其次 2023 年公司采购规模增长也导致应付票据结算金额相应增加。

综上，2023 年底应付票据和应付账款增长具有合理性。

3、说明应付票据与各期末票据保证金、票据质押金额的对应关系，保证金比例是否符合票据开具银行的要求，应付票据到期付款情况，票据结算方式能否持续

报告期各期末，应付票据与票据保证金、票据质押金额的对应情况如下表：

单位：万元

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	应付票据	保证金金额	应付票据	保证金金额	应付票据	保证金金额
30%保证金比例对应银行承兑汇票金额	20,581.08	6,174.33	18,751.22	5,625.37	10,130.50	3,039.15
35%保证金比例对应应付票据金额			4,549.03	1,592.16		
40%保证金比例对应应付票据金额	4,738.90	1,895.56				
50%保证金比例对应银行承兑汇票金额			79.57	39.79		
100%保证金比例对应银行承兑汇票金额			486.33	486.33		

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	应付票据	保证金金额	应付票据	保证金金额	应付票据	保证金金额
100%比例应收票据质押对应银行承兑汇票金额			2,474.87			
30%比例应收票据质押对应银行承兑汇票金额	880.37					
应付票据、保证金合计	**26,200.35**	**8,069.89**	**26,341.02**	**7,743.65**	**10,130.50**	**3,039.15**
其他货币资金中银行承兑汇票保证金金额		8,070.58		7,744.66		3,056.62
差异		**-0.69**		**-1.01**		**-17.47**

报告期内，公司票据质押开具的应付票据与票据质押金额对应相符，公司其他货币资金中银行承兑汇票保证金，与应付票据期末余额乘以保证金比例计算所得金额的差额分别为-17.47 万元、-1.01 万元和-0.69 万元，差异系保证金账户利息造成，2022 年末差异较大主要由于前期历年保证金账户利息收入未及时转出影响所致。

报告期内，发行人按照票据开具银行的要求足额缴纳票据保证金，或以规定金额的应收票据作为质押，票据的开立和保证金比例符合票据开具银行的要求，应付票据到期后，发行人均能及时付款。

随着发行人业务规模的增长，票据支付额及票据余额均有所增长，发行人票据使用情况与其业务规模变动相匹配。银行承兑汇票作为一种较为通用的结算方式，使用较为广泛，流动性较好，供应商接受度较高，采用票据结算有利于缓解公司现金流状况，是公司向上游供应商主要结算方式之一，符合行业内的商业惯例，因此，公司使用票据结算方式具有可持续性。

（三）说明票据结算相关内控制度及有效性，票据结算风险控制是否有效，公司是否存在票据找零、无真实交易背景的票据往来、向非金融机构贴现等情形。

1、说明票据结算相关内控制度及有效性，票据结算风险控制是否有效

针对票据结算，公司制定了《货币资金管理制度》，具体内容如下：

（1）建立完备的有价证券的收取、开具及支付的登记制度，登记内容包括:出票人、客户、出票人开户行、承兑人信息、票面金额、开票日期、票据号码、

到期日等。对签收的有价证券必须留取复印件。

（2）支付申请：有关部门或个人申请款项时，应提前填写支付证明单，注明款项的用途、金额支付方式、领款人的账户信息等相关内容，并根据规定附上相关证明资料，上交由费用会计或应付会计审核。

支付审批：审批人根据其职责、权限和相应程序进行审批，对不符合规定的货币资金支付证明单，审批人应当拒绝批准。任何款项的支出必须有经办人、经办人所属部门的主管或经理、财务部会计、财务部主管或经理、总经理或被授权人等签字方能办理。

（3）对收取的有价证券应妥善保管，每月必须与银行的库存票据进行核对，防止票据遗漏、过期等问题发生。

（4）重点检查银行承兑汇票、商业承兑汇票等有价证券的管理情况。票据的收取、背书转让、保管手续是否健全，票据保管环节是否存在漏洞等。

报告期内，发行人严格按照上述公司相关内部管理制度有关规定办理票据业务，票据结算相关内控健全有效，公司票据结算相关风控措施得到有效执行。

2、公司是否存在票据找零、无真实交易背景的票据往来、向非金融机构贴现等情形

报告期早期，公司存在向客户退回票据、向非金融机构贴现的情形如下：

单位：万元

交易对手	非金融机构贴现金额			退回客户票据背书金额		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏语诣光电科技有限公司	-	-	-	-	-	13.00
深圳市精而美科技有限公司	-	-	-	-	-	97.10
东莞市华赢电子塑胶有限公司	-	-	-	-	-	10.98
温州储胜贸易有限公司	-	-	9.00	-	-	-
合计	**-**	**-**	**9.00**	**-**	**-**	**121.08**

2022 年，发行人存在少量向客户背书转让票据的情形，主要原因为客户开具的票据金额大于交易金额，公司进行票据找零，上述情形发生于报告期早期，合计金额为 121.08 万元。公司后续对该情形进行了整改，2023 年至今，公司未

发生票据找零的情形。

报告期内，发行人非金融机构贴现情形是 2022 年子公司重庆纳森偶发性进行一笔小额非金融机构贴现。

公司已制定有效的整改措施，及时纠正了上述不当行为，相关行为对公司财务内控制度有效性不存在重大不利影响，公司严格按照相关制度要求履行财务内控制度，整改后至今未再发生不规范的票据找零和票据贴现行为，公司整改后的票据结算相关内控健全有效，公司票据结算相关内控措施得到有效执行。

三、借款偿付能力及流动性风险。

请发行人：①说明报告期内银行借款增长的原因；各期短期、长期借款的具体构成，包括借款机构、借款时间、借款金额、担保人/保证人、借款期限、偿还时间及利息支付情况、预计偿还安排及资金来源，借款资金的具体用途、使用期限，是否存在短债长用的情况。②测算利息费用、利息收入与银行存款平均余额、借款规模、利率的匹配性，说明 2024 年利息费用大幅增长的合理性。③补充披露各期经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因及合理性，说明公司资金能否覆盖日常经营需求，改善经营活动现金流量的措施及有效性。④结合公司资金状况及需求、上下游结算政策和信用周期、融资渠道及授信额度、或有负债等情况，分析公司的偿债能力，是否存在较大资金压力或流动性风险，并充分揭示相关风险。

（一）说明报告期内银行借款增长的原因；各期短期、长期借款的具体构成，包括借款机构、借款时间、借款金额、担保人/保证人、借款期限、偿还时间及利息支付情况、预计偿还安排及资金来源，借款资金的具体用途、使用期限，是否存在短债长用的情况

1、报告期内银行借款增长的原因

报告期内，公司的银行借款呈现持续增长的趋势，主要系公司为满足持续增长的经营规模以及天行健新材料研发中心及制造基地项目建设资金需求而增加银行借款等所致。

2、各期短期、长期借款的具体构成，包括借款机构、借款时间、借款金额、担保人/保证人、借款期限、偿还时间及利息支付情况、预计偿还安排及资金来源，借款资金的具体用途、使用期限，是否存在短债长用的情况

（1）各期短期、长期借款的具体构成，包括借款机构、借款时间、借款金额、担保人/保证人、借款期限、偿还时间及利息支付情况、预计偿还安排及资金来源

①短期借款

报告期内，公司短期借款的具体构成情况如下：

单位：万元

序号	借款机构	借款起始日	借款到期日	借款期限	借款金额	偿还时间	已支付利息	担保人/保证人
1	东莞银行东莞分行	2021-07-23	2022-07-22	1 年	1,050.00	2022-07-22	68.23	汪剑伟、汪晓旭、天健新材
2	东莞银行东莞分行	2021-07-28	2022-07-27	1 年	250.00	2022-07-27	14.70	汪剑伟、高慧、东莞奥能
3	东莞银行东莞分行	2021-08-05	2022-08-04	1 年	370.00	2022-08-04	24.08	汪剑伟、汪晓旭、天健新材
4	东莞银行东莞分行	2021-08-24	2022-08-23	1 年	80.00	2022-08-23	5.20	汪剑伟、汪晓旭、天健新材
5	华夏银行东莞分行	2021-11-02	2022-11-01	1 年	1,000.00	2022-11-02	42.31	汪剑伟、高慧、东莞奥能
6	工商银行东莞分行	2021-12-08	2022-12-07	1 年	400.00	2022-11-30	25.92	汪剑伟、高慧、东莞奥能
7	工商银行东莞分行	2021-12-08	2022-12-07	1 年	490.00	2022-12-02	31.84	汪剑伟、高慧、东莞奥能
8	工商银行东莞分行	2021-12-09	2022-12-08	1 年	110.00	2022-12-02	7.16	汪剑伟、高慧、东莞奥能
9	浦发银行东莞分行	2021-12-28	2022-12-27	1 年	1,500.00	2022-12-27	75.53	汪剑伟、天健新材
10	建设银行东莞分行	2022-02-07	2023-02-06	1 年	2,500.00	2023-02-06	98.44	汪剑伟、高慧、天健新材
11	中信银行东莞分行	2022-03-31	2023-03-30	1 年	1,000.00	2023-03-31	49.48	汪剑伟、高慧、天健新材
12	浦发银行东莞分行	2022-03-31	2023-03-30	1 年	1,500.00	2023-03-27	74.91	汪剑伟、天健新材
13	光大银行东莞分行	2022-06-08	2023-06-07	1 年	500.00	2022-11-11	11.48	汪剑伟、高慧、天健新材
14	平安银行东莞分行	2022-06-30	2023-06-29	1 年	500.00	2022-11-21	12.00	汪剑伟、高慧
15	东莞银行东莞分行	2022-08-04	2023-08-03	1 年	222.80	2023-08-03	14.47	汪剑伟、贵州省桐梓县天行健房地产开发有限公司

序号	借款机构	借款起始日	借款到期日	借款期限	借款金额	偿还时间	已支付利息	担保人/保证人
16	东莞银行东莞分行	2022-09-05	2023-09-04	1 年	800.00	2023-09-01	51.63	汪剑伟、贵州省桐梓县天行健房地产开发有限公司
17	中国银行东莞分行	2022-10-08	2023-10-07	1 年	560.00	2023-10-08	25.27	汪剑伟、高慧、天健新材
18	中国银行东莞分行	2022-11-07	2023-11-06	1 年	440.00	2023-10-08	18.22	汪剑伟、高慧、天健新材
19	工商银行东莞分行	2022-11-30	2023-11-29	1 年	400.00	2023-11-27	20.84	汪剑伟、高慧、天健新材
20	工商银行东莞分行	2022-12-02	2023-12-01	1 年	600.00	2023-11-30	31.46	汪剑伟、高慧、天健新材
21	中国银行东莞分行	2022-12-05	2023-12-04	1 年	1,470.00	2023-12-05	66.32	汪剑伟、高慧、天健新材
22	建设银行东莞分行	2023-01-01	2023-12-31	1 年	2,400.00	2023-12-31	97.07	汪剑伟、高慧、天健新材、东莞奥能
23	浦发银行东莞分行	2023-01-04	2024-01-03	1 年	1,500.00	2023-12-26	66.75	汪剑伟、天健新材
24	建设银行东莞分行	2023-02-09	2024-02-08	1 年	2,500.00	2024-02-08	101.11	汪剑伟、高慧、天健新材、东莞奥能
25	浦发银行东莞分行	2023-03-29	2024-03-28	1 年	1,500.00	2024-03-28	65.40	汪剑伟、天健新材
26	中国银行东莞分行	2023-11-09	2024-11-08	1 年	1,000.00	2024-11-04	40.11	汪剑伟、高慧、天健新材
27	中国银行东莞分行	2024-01-02	2025-01-01	1 年	1,000.00	2024-12-25	39.78	汪剑伟、高慧、天健新材
28	浦发银行东莞分行	2024-01-25	2025-01-24	1 年	1,500.00	2025-01-10	56.31	汪剑伟、天健新材
29	建设银行东莞分行	2024-02-26	2025-02-25	1 年	2,400.00	2025-02-14	77.88	汪剑伟、高慧、天健新材、东莞奥能
30	建设银行东莞分行	2024-02-29	2025-02-28	1 年	2,500.00	2025-02-25	82.96	汪剑伟、高慧、天健新材、东莞奥能
31	浦发银行东莞分行	2024-03-22	2025-03-21	1 年	1,500.00	2025-03-21	57.63	汪剑伟、天健新材
32	中国银行东莞分行	2024-09-29	2025-09-28	1 年	1,000.00	2025-07-16	29.00	汪剑伟、高慧、天健新材
33	中信银行东莞分行	2024-10-18	2025-10-17	1 年	550.00	2025-06-06	12.71	汪剑伟、高慧、天健新材
34	中信银行东莞分行	2024-10-21	2025-10-20	1 年	650.00	2025-06-06	14.82	汪剑伟、高慧、天健新材
35	中信银行东莞分行	2024-10-24	2025-10-23	1 年	600.00	2025-06-06	13.50	汪剑伟、高慧、天健新材
36	中信银行东莞分行	2024-10-24	2025-10-23	1 年	1.00	2024-11-24	-	汪剑伟、高慧、天健新材

序号	借款机构	借款起始日	借款到期日	借款期限	借款金额	偿还时间	已支付利息	担保人/保证人
37	中国银行东莞分行	2024-11-08	2025-11-07	1 年	1,000.00	未到期	23.02	汪剑伟、高慧、天健新材
38	华润银行东莞分行	2024-12-25	2025-12-24	1 年	300.00	未到期	5.37	汪剑伟、高慧、东莞奥能

②长期借款

报告期内，公司长期借款的具体构成情况如下：

单位：万元

序号	借款机构	借款起始日	借款到期日	借款期限	借款金额	偿还时间	已支付利息	担保人/保证人
1	欧力士融资租赁（中国）有限公司	2020-06-23	2022-06-22	2 年	139.95	2022-05-30	3.80	设备抵押
2	深圳前海微众银行股份有限公司	2021-03-16	2023-03-15	2 年	98.29	2022-05-17	9.25	汪剑伟
3	深圳前海微众银行股份有限公司	2021-03-16	2023-03-15	2 年	100.30	2022-05-17	9.47	汪剑伟
4	深圳前海微众银行股份有限公司	2021-03-16	2023-03-15	2 年	10.03	2022-05-17	0.95	汪剑伟
5	中国银行东莞分行	2023-03-03	2033-03-02	10 年	25,302.49	2024-12-30	1,017.80	汪剑伟、高慧、东莞奥能
6	国家开发银行广东省分行	2023-11-06	2025-11-05	2 年	3,000.00	2025-11-05	138.26	汪剑伟、高慧
7	建设银行东莞分行	2024-12-30	2024-12-29	10 年	24,521.39	未到期	419.74	汪剑伟、高慧、东莞奥能、天健新材

由上表可知，报告期各期，公司短期、长期借款主要为公司基于过往良好的信誉向银行发生的借款，已到期借款均在约定期限内还本付息，不存在逾期还款情况。对于尚未到期的银行借款余额，公司将按照约定的还款计划按时还本付息，偿债资金主要来自前期利润积累及日常经营所得，亦会在银行授信额度内使用一定的流动资金贷款等融资工具，确保借款到期后能够及时还款，保持资金的良性循环。

（2）借款资金的具体用途、使用期限，是否存在短债长用的情况

报告期内，公司短期借款主要用于购买原材料、偿还前期借款等用途，长期借款主要用于工程设备投资款等用途。各项借款均在借款合同约定使用范围及期限内使用，并在借款到期前进行了归还，未发生借款违约行为，不存在短债长用的情况。

（二）测算利息费用、利息收入与银行存款平均余额、借款规模、利率的匹配性，说明 2024 年利息费用大幅增长的合理性

1、测算利息费用与借款规模、利率的匹配性，说明 2024 年利息费用大幅增长的合理性

报告期各期，利息费用与借款规模、利率的匹配性关系如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金融机构短期借款加权平均余额	10,077.45	11,968.05	9,540.06
金融机构长期借款加权平均余额	22,651.72	6,406.86	-
金融机构合计借款加权平均余额①	32,729.17	18,374.91	9,540.06
财务费用-利息支出	1,018.31	592.89	604.95
资本化利息支出	212.65	214.05	
利息支出合计	1,230.95	806.94	604.95
减：应收票据贴现及应收账款保理利息费用	11.29	56.30	146.71
加：财政贴息款		62.14	40.89
金融机构借款利息合计②	1,219.66	812.77	499.13
平均借款利率③=②/①	3.73%	4.42%	5.23%
借款实际利率区间	3.14%-4.3%	3.52%-6.53%	4.05%-6.55%

注：借款加权平均余额=Σ（每笔借款金额*（每笔借款当年持有天数/360 天））。

经测算，报告期各期，发行人借款的年平均利率分别为 5.23%、4.42%和 3.73%，位于公司各期的借款利率范围之内；年平均利率变动趋势亦与实际利率变动趋势相符，公司利息费用与借款规模、利率的匹配性具有匹配性。

2024 年利息支出增加主要系随着公司研发制造基地项目建设投入增加，用于研发制造基地项目建设的专项长期借款融资规模增加所致，随着 2024 年建设项目陆续转固并投入使用，项目专项借款利息陆续计入财务费用，2024 年利息

费用大幅增长与借款规模、利率相匹配，具有合理性。

2、利息收入与银行存款平均余额、利率的匹配性

报告期各期，公司财务费用中利息收入金额分别为 11.11 万元、47.79 万元和 88.56 万元，包括活期存款利息收入和保证金利息收入，总体金额较小。利息收入与银行存款平均余额、利率的匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
银行存款及其他货币资金平均余额	16,175.87	11,515.76	4,508.31
当期产生的利息收入	88.56	47.79	11.11
平均存款利率	0.55%	0.41%	0.25%

注：银行存款及其他货币资金平均余额=各月末余额之和/期间月度数。

报告期内，公司银行活期存款的利率一般在 0.1%-0.35%；随着公司银行承兑汇票额度和开具金额的增加，公司部分保证金账户根据余额情况与银行签署协定存款利率合同，利率一般在 0.85%-1.75%。

经测算，报告期各期，公司银行存款平均利率区间为 0.25%-0.55%，处于合理区间范围，各期利息收入与银行存款及其他货币资金规模基本匹配。

（三）补充披露各期经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因及合理性，说明公司资金能否覆盖日常经营需求，改善经营活动现金流量的措施及有效性

1、补充披露各期经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因及合理性

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“四、现金流量分析”之“（一）经营活动现金流量分析”之“6、经营活动现金流量分析”处补充披露相关内容，具体如下：

“报告期内，公司实现的经营活动现金流量净额分别为-16,959.46 万元、3,570.07 万元和-1,722.11 万元，公司实现的净利润分别为 6,159.35 万元、8,285.44 万元和 6,352.09 万元，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额存在一定的差异，主要受经营性应收和应付项目的变化、不符合终止确认条件的票据贴现等因素影响。

报告期各期，公司销售、采购与经营性应收、应付等项目具体情况如下：

单位：万元

供应商类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
销售收入	112,927.63	20.93%	93,380.41	12.18%	83,238.26
经营性应收项目的减少	-7,554.54	68.63%	-24,080.42	10.23%	-26,824.62
采购金额	90,802.43	32.81%	68,368.18	5.28%	64,939.99
经营性应付项目的增加	-2,217.99	-113.49%	16,439.91	582.06%	2,410.34
存货的减少	-2,219.89	-2195.88%	-96.69	92.93%	-1,367.49
净利润①	6,352.09	-23.33%	8,285.44	34.52%	6,159.35
经营活动产生的现金流量净额②	-1,722.11	-148.24%	3,570.07	121.05%	-16,959.46
贴现的商业承兑汇票、非“6+9”银行承兑汇票及债权凭证③	760.57	-87.83%	6,248.79	-59.47%	15,419.15
剔除贴现影响后的经营活动产生的现金流量净额④=②+③	-961.54	-109.79%	9,818.86	737.46%	-1,540.31
净利润与经营活动产生的现金流量净额差额⑤=①-②	8,074.20	71.23%	4,715.37	-79.60%	23,118.81
净利润与剔除贴现影响后的经营活动产生的现金流量净额差额⑥=①-④	7,313.63	576.95%	-1,533.42	-119.92%	7,699.66

2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大且出现较大的负数，主要原因如下：

（1）随着公司对账期较长的客户销售增长，而收入确认与销售回款之间存在一定的时间差异，应收票据、应收账款等经营性应收项目余额较年初增加 26,824.62 万元；

（2）公司主要客户比亚迪、深圳市众为精密科技有限公司、东莞捷荣技术股份有限公司等客户多以迪链、米信、金单等债权凭证进行货款结算，公司后续基于日常经营资金的需要将上述债权凭证以及其他商业承兑汇票、非“6+9”银行承兑汇票贴现时，由于对应的应收账款、应收票据不符合终止确认条件，导致

经营应收项目余额未发生变化，且收到的贴现款项计入“收到其他与筹资活动有关的现金”，金额为 15,419.15 万元，该部分客户的结算货款未能计入经营活动现金流。若剔除该部分因素的影响，净利润与经营性现金流量净额差异由 23,118.81 万元缩小至 7,699.66 万元。

2023 年度，公司经营活动产生的现金流量净额情况改善明显，且与净利润的差异减小，主要原因如下：

（1）随着经营规模的扩大及公司与银行合作的深化，2023 年公司可开具的银行承兑汇票额度有较大幅度增加，因此，公司在 2023 年使用了较多的票据向原材料供应商支付采购款项，导致经营性应付项目同比增加 16,439.91 万元。

（2）公司当期减少了数字债权凭证以及其他商业承兑汇票、非“6+9”银行承兑汇票贴现的贴现，使得“收到其他与筹资活动有关的现金”有较大幅度下降，经营活动现金流入相应增加，在剔除数字债权凭证等不符合终止确认条件的票据贴现对公司经营性现金流量净额的影响后，经营性现金流量净额为 9,818.86 万元，剔除相关影响后的净利润与经营性现金流量净额差异由 4,715.37 万元缩小至-1,533.42 万元。

2024 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在一定的差异且为负数，主要原因如下：

（1）随着业务规模的增长，受客户的结算周期的影响，2024 年末应收票据、应收账款等经营性应收项目余额较年初增加 7,554.54 万元；

（2）由于对采用预付货款模式结算的供应商采购增加等因素影响，应付票据、应付账款等经营性应付项目余额较年初减少 2,217.99 万元；

（3）受 2024 年产能增加以及公司在原材料价格低点进行战略备货等因素影响，期末存货占用资金增加 2,219.89 万元，使得经营活动现金流量净额进一步下降且为负值。

综上，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异具有合理性。”

2、说明公司资金能否覆盖日常经营需求，改善经营活动现金流量的措施及有效性

（1）说明公司资金能否覆盖日常经营需求

公司日常经营资金需求主要为购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工及为职工支付的现金，2024 年度上述两项支出金额分别为 86,505.44 万元和 7,345.97 万元，2024 年度公司销售商品、提供劳务收到的现金为 97,741.44 万元。截至 2024 年 12 月 31 日，公司货币资金为 1.27 亿元，其中，未受限的货币资金为 4,467.62 万元，公司日常经营活动的资金需求能够通过经营活动产生的现金流入及可用现金予以覆盖，且公司银行信用记录良好，截至 2024 年 12 月 31 日，公司尚可使用剩余银行授信额度为 3.78 亿元，可满足偿还短期债务及其他经营流动资金的需求。

综上，公司资金可以覆盖日常经营需求。

（2）改善经营活动现金流量的措施及有效性

公司已采取并将持续采取的改善现金流状况的措施主要如下：

1、公司将进一步加强对应收账款的管理，积极与客户沟通，加快销售回款进度，特别是加大对逾期款项的催收力度；

2、维持与银行等金融机构的良好合作关系，获取充分的授信额度，构建较为通畅的银行融资渠道；

3、在满足生产经营需求情况下，遵循以收定支的原则，减少公司不必要的现金支出；

4、不断提高自身盈利能力，增加利润积累，持续改善经营性现金流量。

综上，公司经营状况持续向好，具备较好的偿债能力及融资能力，针对经营活动现金流量净额为负的情况制定了一系列的应对措施改善经营活动现金流量。随着公司不断加强销售端的收现管理力度与控制支出端的付现水平，公司经营现金流量净额为负的情况将得到逐步改善。

（四）结合公司资金状况及需求、上下游结算政策和信用周期、融资渠道及授信额度、或有负债等情况，分析公司的偿债能力，是否存在较大资金压力或流动性风险，并充分揭示相关风险

1、公司资金状况及需求

（1）公司资金状况

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
库存现金	2.71	5.72	2.30
银行存款	4,464.91	7,590.35	4,803.74
受限资金	8,266.99	7,941.07	3,253.03
其中：银行承兑汇票保证金	8,070.58	7,744.66	3,056.62
非受限资金占比	64.92%	51.11%	40.36%

报告期各期末，公司受限资金分别为 3,253.03 万元、7,941.07 万元和 8,266.99 万元，主要为银行承兑汇票保证金。报告期内，随着公司作为开票方开具的银行承兑汇票逐年增加，银行承兑汇票保证金呈逐年增加态势。

（2）公司资金需求

①公司所处的产业链位置决定了其需要保持较为充足的流动性

采购端，公司主要面向贸易商和大宗化工产品的生产厂商采购主要原材料，结算方面，贸易商通常可以提供一定的账期，信用期在 1-3 个月左右，而大宗化工产品的生产厂商对供应商一般采取预付模式，要求供应商具备充足的资金储备；销售端，公司下游客户多为大型新能源汽车企业和 3C 电子企业，在产业链中地位相对强势，往往要求其上游供应商给予较长的信用期，且在正常信用期到期后较多使用迪链、米信、金单等数字债权凭证进行结算，导致回款周期较长。报告期各期末，公司应收账款、应收票据及应收款项融资的账面价值合计分别为 46,630.36 万元、57,747.30 万元和 63,752.25 万元，占各期流动资产的比重分别为 73.66%、70.53%和 71.27%，占比相对较高。同时，公司需要支付日常原材料的采购款、人员工资、各项税费、期间费用及其他生产经营相关费用。因此，为保障日常运营的顺畅，公司需持有充足灵活的资金储备。

②公司持续保持竞争力和增加长期资产投资的需要

为提高生产效率，突破产能瓶颈，提高公司的市场竞争力，公司自 2022 年开始投入大规模资金建设厂房、购置设置及配套设施。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 5,939.99 万元、17,012.49 万元和 15,026.72 万元。随着公司新材料制造中心项目（二期）等项目的推进，公司仍需在长期资产的建设方面投入大量的资金，对资金仍有较大需求。

2、上下游结算政策和信用周期

采购结算政策和信用周期：主要贸易供应商通常给予公司 1-3 个月的信用期；主要生产供应商则以款到发货方式结算为主，预付款比例一般为 100%。公司主要以银行转账或承兑汇票的方式向上游供应商支付货款。

销售结算政策和信用周期：公司主要客户包括比亚迪、欣旺达、闻泰科技等大型知名企业，客户信用情况良好，公司给予了一定的信用期，通常为对账或票到后 60 至 120 天内付款，且主要采用银行承兑汇票、转账汇款方式付款，部分主要客户在正常信用期到期后以迪链、米信等数字债权凭证作为结算付款方式。

3、融资渠道及授信额度

截至 2024 年末，公司已从多家银行取得了合计约 10.08 亿元可用银行授信额度，剩余可使用授信额度为 3.78 亿元,可补足部分营运资金需求。

2024 年 12 月 31 日，公司正在履行的授信合同具体如下：

单位：万元

授信机构	总授信额度	已使用授信额度	剩余可使用授信额度
中国银行东莞分行	8,000.00	6,999.56	1,000.44
中信银行东莞分行	24,000.00	9,225.86	14,774.14
浦发银行东莞分行	7,000.00	5,999.64	1,000.36
建设银行东莞分行	8,000.00	7,999.88	0.12
东莞银行东莞分行	17,800.00	4,938.02	12,861.98
华润银行东莞分行	5,000.00	300.00	4,700.00
建设银行东莞分行	28,000.00	24,521.39	3,478.61
国家开发银行广东省分行	3,000.00	3,000.00	-
合计	**100,800.00**	**62,984.35**	**37,815.65**

未来，公司将进一步丰富融资方式和融资渠道，采取股权融资和债权融资相结合的融资方式，优化财务结构，按期偿还银行借款。

4、或有负债

截至本问询回复出具日，公司无因债务、质量索赔等问题涉及的重大未决诉讼或仲裁以及政府有关部门对公司进行调查的情况，公司无重大或有负债。

5、分析公司的偿债能力，是否存在较大资金压力或流动性风险，并充分揭示相关风险

报告期内，公司偿债能力的主要财务指标情况如下：

项目	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度
流动比率（倍）	1.42	1.38	1.45
速动比率（倍）	1.27	1.26	1.28
资产负债率（合并）（%）	67.47	66.92	61.22
息税折旧摊销前利润（万元）	9,965.58	11,066.93	8,582.18
利息保障倍数（倍）	6.54	12.28	12.53

报告期内，公司的流动比率分别为 1.45 倍、1.38 倍和 1.42 倍，速动比率分别为 1.28 倍、1.26 倍和 1.27 倍，资产负债率（合并）分别为 61.22%、66.92%和 67.47%。

2022-2023 年公司的流动比率、速动比率均有所下降，资产负债率有所上升，主要系随着公司经营规模的不断扩大和长期资产投资的增加，公司应付账款、应付票据、长期借款增长较快，使得流动比率和速动比率明显下降，资产负债率明显上升。

2024 年，公司的流动比率、速动比率、资产负债率均有所上升，主要系公司对采用预付货款模式结算的供应商采购增加，加上第一期新厂房建设逐步完工，长期资产投资逐步减少等因素，经营性流动负债未随着经营规模的扩大而增加，从而使得流动负债增速小于流动资产；资产负债率上升则主要系公司当年新增短期借款及长期借款用于公司日常经营及后续工程项目建设，使得负债增长较快所致。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 8,582.18 万元、11,066.93 万元

和 9,965.58 万元，2024 年息税折旧摊销前利润有所下降，主要系受营业利润下降影响。

报告期内，公司利息保障倍数分别为 12.53、12.28 和 6.54，2024 年度公司利息保障倍数降幅较大，主要系公司当年新增短期借款及长期借款较多，使得利息支出增加，同时利润总额有所下降所致。

综上，公司目前经营稳健、业绩良好，整体财务状况稳定，具有良好的偿债能力，且随着公司改善经营活动现金流量的措施逐步完善，经营现金流量将逐步向好。同时基于过往良好的信用与金融机构建立了持续良好的合作关系，公司的授信额度充足，可通过银行借款满足日常资金周转的需求，补足公司营运资金。公司目前不存在较大的资金压力或流动性风险，未来公司将进一步加强销售端的收现管理力度与控制支出端的付现水平，提高资金使用效率，维持流动性储备充裕，持续降低流动性风险。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“（六）偿债能力不足风险”部分进行充分披露。

四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人应收账款明细表、坏账计提明细，分析应收账款规模与收入的匹配性，查阅同行业可比公司公开披露的定期报告、公开转让说明书等资料，对比发行人与同行业可比公司其应收账款周转率是否存在差异，分析差异产生的原因；

2、通过天眼查等公开渠道查询发行人单项计提坏账准备客户的经营现状，了解其经营风险、还款能力、后续是否仍有合作等情况，分析报告期内单项计提坏账准备的应收账款持续增长的原因；

3、访谈发行人财务负责人，了解发行人主要客户和新增客户结算方式、信用期以及报告期内的变化情况，了解回款周期及期后回款情况；

4、获取报告期内客户通过数字化债权凭证与公司结算的明细情况，了解是否存在逾期未兑付的情形，相关会计处理是否符合规定，了解其坏账准备计提情况，分析坏账准备计提是否充分，与可比公司对比是否存在较大差异；

5、获取发行人销售与收款相关、采购与付款相关及票据核算相关的管理制度，对相关内部控制进行了解和测试；

6、获取发行人应收应付票据备查簿，与应收应付票据明细账、总账、财务报表进行核对，复核公司关于应收票据和应收款项融资组合分类，检查报告期各期开具、取得、背书转让、贴现票据的具体情况及账务处理情况，检查应付票据到期支付情况。

7、检查各期末应付票据、应付账款前五大供应商基本情况、结算方式、结算周期、信用政策和采购情况，分析应付账款、应付票据变动的合理性及与采购额配比性；检查票据余额与票据质押金额、保证金余额等的匹配情况；

8、获取报告期内各期借款的明细表，分析银行借款增长的原因，了解借款机构、借款时间、借款金额、担保人/保证人等信息，了解是否存在短债长用的情况；

9、向银行寄发询证函，函证报告期各期末银行存款余额、未到期的银行借款相关合同条款信息，包括银行存款余额、存款利率、银行借款金额、借款期限、借款适用利率等信息；

10、获取发行人在报告期内的银行存款明细、银行对账单、银行借款明细，查阅借款合同、担保合同、企业信用报告等相关资料；分析利息费用、利息收入与银行存款平均余额、借款规模、利率的匹配性；

11、复核发行人现金流量表的编制过程，对现金流量各项目与相关科目的勾稽关系进行核查，分析发行人经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因及合理性；

12、访谈发行人总经理、财务负责人，了解发行人日常经营资金需求情况、上下游结算政策情况、融资渠道、或有负债以及发行人改善经营活动现金流量的措施，并评估其实施的有效性，获取发行人银行授信合同和授信额度明细表，分析发行人偿债能力，是否存在流动性风险；

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人应收账款占营业收入比例较高、应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平的原因具有合理性，符合行业特征；发行人报告期各期按单项计提坏账准备的应收账款涉及的客户均存在较大的经营风险，应收账款预计无法收回，按单项计提坏账准备具有合理性、依据充分；

2、发行人报告期不存在显著延长信用期和变更结算方式的情况，主要新增客户与存量客户信用政策的变化符合发行人实际经营情况，报告期各期回款周期趋于稳定，期后回款情况良好，不存在放宽信用或变更结算方式刺激销售的情形，随着发行人严格控制应收账款的资金占用水平，回款周期不存在变长的风险；

3、发行人收到的客户用于结算货款的数字化债权凭证不存在逾期未支付的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，相应的坏账准备计提充分，与可比公司相比更为严谨；

4、公司已准确列示报告期内采用银行、商业承兑汇票结算的收入金额及占比、采购金额及占比；应收票据、应收款项融资的划分依据符合《企业会计准则》的规定的相关规定；2023 年存在一笔到期因客户财务困难无法兑付的商业承兑汇票情况，其他汇票到期后均实现了成功承兑；相关票据背书或贴现后终止确认的具体政策符合《企业会计准则》的规定的相关规定；

5、报告期各期末应付票据、应付账款前五大供应商与当期采购额具有匹配性；2023 年底应付票据和应付账款增长具有合理性；应付票据与各期末票据保证金、票据质押金额对应一致，保证金比例符合票据开具银行的要求，应付票据到期均已付款，票据结算方式具备可持续性。

6、报告期内，发行人严格按照公司《货币资金管理制度》有关规定办理票据业务，票据结算相关内控健全有效，公司票据结算相关风控措施得到有效执行，不存在票据找零、无真实交易背景的票据往来、向非金融机构贴现等情形；

7、报告期内发行人银行借款增长符合实际经营情况，具有合理性；各期借款均在借款合同约定使用范围及期限内使用，不存在短债长用的情况；

8、报告期内，发行人利息费用、利息收入与银行存款平均余额、借款规模、

利率具有匹配性，2024 年利息费用大幅增长的具有合理性；

9、报告期内发行人经营活动产生的现金流量净额的变动主要受数字化债权凭证贴现产生的现金流不计入经营活动现金流、经营性应收和应付项目的变化、存货等因素影响，上述原因综合导致经营活动现金流量持续为负且与净利润存在差异，具有合理性，发行人已在招股书进行补充披露；

10、发行人目前资金状况良好，银行授信额度充足，发行人具有较强的资金筹措能力，可以满足日常经营需求，同时针对经营活动现金流量的改善制定了有效的措施，不存在较大的流动性风险，发行人已根据实际情况进行风险揭示。

问题 6. 新增大额固定资产核算准确性

根据申请文件及公开信息，发行人各期末固定资产账面价值分别为 1,660.37 万元、2,181.22 万元和 35,021.80 万元，报告期内持续新增机器设备，2024 年研发中心及制造基地项目相关建筑物及机器设备转入固定资产。报告期内在建工程主要供应商及其关联方与公司关联方存在资金往来。

请发行人：（1）列示研发制造基地项目的开工时间、建设工期、转固时间、付款进度，利息资本化的依据及合规性，转固时间及依据；结合研发制造基地项目的具体明细、金额及用途，新增产能与相关机器设备的匹配性等，说明新建研发制造基地的必要性、合理性。（2）结合在建工程供应商的选择标准和流程，遵义慷盛经营资质、业务规模和在省外开展业务情况、转包分包情况等，说明公司向其采购大额施工服务的商业合理性，是否存在利益输送或其他特殊安排。结合相近地区建设的同类工程的造价情况与公司厂房造价的比较情况，说明研发制造基地项目工程造价的公允性，相关采购资金的具体流向。（3）列示报告期内新增房屋建筑物和机器设备的主要供应商名称、采购内容、合同金额、定价依据及公允性、款项支付安排，说明公司与前述主要供应商等的合作历史及背景、是否存在关联关系，采购与其经营规模的匹配性。（4）结合相关款项支付进度或预付工程款情况等，说明各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与各期新增在建工程存在差异的原因。说明在建工程成本核算依据、核算方法，是否包括与在建工程无关的其他支出；对报告期内新增固定资产的盘点情况。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见，说明

核查程序、核查比例和核查结论。（2）详细说明对报告期内新增固定资产的监盘情况及监盘结论，结合资金流水核查情况说明在建工程款是否存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。

【公司回复】

一、列示研发制造基地项目的开工时间、建设工期、转固时间、付款进度，利息资本化的依据及合规性，转固时间及依据；结合研发制造基地项目的具体明细、金额及用途，新增产能与相关机器设备的匹配性等，说明新建研发制造基地的必要性、合理性。

（一）列示研发制造基地项目的开工时间、建设工期、转固时间、付款进度

研发制造基地项目建设主要包括 1 号宿舍、2 号办公楼、3 号厂房、4 号地下室等建筑及配套生产经营设备，开工时为 2022 年 8 月份，整体建设工期为：2022 年 8 月至 2025 年 12 月，房屋建筑物分别于 2024 年 4 月、7 月已建设完成，主要生产设备 2024 年末前已投入使用，截至本问询回复出具日，部分生产配套设备尚在完善中，二期工程（即本次发行的募投项目）将根据产能使用和募集资金到位情况等择机启动。

转固时间详见本小题回复“（三）转固时间及依据”。报告期内研发制造基地项目重要的细分项目付款进度详见本题三、（一）所述。

（二）利息资本化的依据及合规性

报告期内，发行人利息资本化金额分别为 0 元、214.05 万元及 212.65 万元，均为发行人研发制造基地项目建设期间专门借款所发生的借款费用，该项目于 2022 年开始施工，截至报告期末部分资产设备已陆续投入使用。

公司研发中心及制造基地项目工程建设期间存在使用银行借款的情形，主要为银行专项借款。2023 年 2 月，公司与中国银行签订《固定资产借款合同》，该长期借款专门用于研发中心及制造基地建设项目，合同约定的借款总金额为 2.66 亿元，借款期限 120 个月，自实际提款日起算，借款利率为浮动利率，利率为 LPR 利率加 0 基点，按季度结息，借款计息金额以公司实际提取金额为准。截至 2023 年 12 月 31 日借款余额为 129,863,341.34 元，截至 2024 年 12 月 31 日已归还贷款。

2024 年 12 月，公司与建设银行签订了《固定资产贷款合同》，该长期借款专门用于研发中心及制造基地建设项目，合同约定的借款金额为 2.8 亿元，借款期限为 120 个月，借款利率为浮动利率，利率为 LPR 利率减 75 基点。该银行借款主要用于置换上述中国银行借款，截至 2024 年 12 月 31 日该项借款余额为 245,213,930.02 元。

根据《企业会计准则 17 号——借款费用》，“企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本”。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

利息资本化开始时点方面，公司以工程开工建设、发生工程建设支出和借款费用实际发生孰晚作为开始资本化时点，就本次研发中心及制造基地项目建设而言，工程建设活动自 2022 年 8 月开工并陆续发生建设支出，2023 年 3 月公司开始产生借款费用，因此，利息资本化自 2023 年 3 月开始。

利息资本化金额方面，工程建设期间，公司将专门借款当期实际发生的利息费用，减去资产不满足资本化条件发生的利息费用，确定专门借款应予资本化的利息金额。2024 年，随着建设项目各组成部分陆续达到预定可使用状态而结转固定资产，公司根据已完工工程的面积占比，陆续停止已完工部分使用的借款的利息资本化，资本化金额计算准确。

发行人严格按照专项借款起止时间和合同约定借款利率计算当期实际发生的利息费用，减去资产不满足资本化条件发生的利息费用，确定专门借款应予资本化的利息金额。报告期内利息资本化符合《企业会计准则》的相关规定，确认依据充分，具有合规性。

（三）转固时间及依据

报告期内，公司研发中心及制造基地项目在建工程结转固定资产，主要包括房屋建筑物及机器设备，具体情况如下：

单位：万元

转固期间	项目名称	转入固定资产金额（原值）	转固依据	会计处理是否恰当	是否存在提前或延迟转固的情形
2024 年	房屋建筑物	26,613.55	具体为以达到预定可使用状态作为转固时点，具体而言，以工程竣工并通过消防验收时间为转固时点	是	否
2024 年	机器设备	6,584.53	相关资产经试运行或试生产后表明其已达到可使用状态，由相关部门进行验收完毕，获取工程设备验收单	是	否
合计		**33,198.08**	-	-	-

1、房屋建筑转固时点及依据

房屋建筑物转固主要包括：厂房、办公楼、宿舍楼、地下室，具体为以达到预定可使用状态作为转固时点，具体而言，以工程竣工并通过消防验收时间为转固时点。鉴于质安监验收和消防验收系政府部门对基建工程质量、安全性能及消防功能的验收，当公司的基建工程完成了质安监验收和消防验收后，证明其已经通过权威机构认证，能够满足国家强制性的工程质量、安全性能及消防功能要求。

公司房屋建筑物消防验收的时点如下：

序号	验收备案证	1 号宿舍	2 号办公楼	3 号厂房	4 号地下室
		1 栋 17 层总建筑面积为 16368.71 平方米	**1 栋 5 层总建筑面积为 3694.81 平方米**	**1 栋 6 层总建筑面积为 59220.04 平方米**	**地下 1 层总建筑面积 4559.56 平方米**
1	东莞市住房和城乡建设局建设工程消防验收备案凭证	申办流水号：20240701094201490 备案号：23202407010001 日期：2024 年 07 月 02 日	申办流水号：20240701094201490 备案号：23202407010001 日期：2024 年 07 月 02 日	申办流水号：20240403111744737 备案号：23202404030008 日期：2024 年 04 月 03 日	申办流水号：20240701094201490 备案号：23202407010001 日期：2024 年 07 月 02 日
2	转固时间	2024 年 7 月	2024 年 7 月	2024 年 4 月	2024 年 7 月

2、机器设备转固时点及依据

在建工程机器设备主要包括 12 条生产设备线、2 条研发设备线以及其他生产附属设备。机器设备以经试运行或试生产，并且其结果表明能够正常运行或者能够稳定地生产出合格产品时，认定其达到预定可使用状态，并于达到预定可使用状态的当月由资产管理部门发起资产验收程序，《固定资产验收单》依次经资产使用部门、资产管理部门等审批后，财务部门据此转固。

综上，公司在建工程转固的相关会计处理符合《企业会计准则第 4 号—固定资产》的规定，在建工程转固时点的准确，转固相关依据充分，不存在提前或延迟转固的情形。

（四）结合研发制造基地项目的具体明细、金额及用途，新增产能与相关机器设备的匹配性等，说明新建研发制造基地的必要性、合理性

1、研发制造基地项目的具体明细、金额及用途

报告期内，研发中心及制造基地项目在建工程累计增加金额为 34,586.83 万元，在建工程采购的内容主要包括房屋建筑工程施工、生产经营所需设备，测绘、勘察、设计、检测、监理、审核等工程相关服务等，以及与在建工程相关的银行借款利息资本化、土地使用权摊销、相关员工薪酬，系在建工程所需的支出，具体明细如下：

序号	具体明细、用途	金额	比例
1	房屋建筑工程施工及装修	24,308.39	70.28%
2	机器设备、运输工具、电子设备、环保设备等相关设备	7,965.13	23.03%
3	测绘、勘察、设计、检测、监理、审核等工程相关费用	1,497.61	4.33%
4	银行借款利息资本化	426.70	1.23%
5	土地摊销	137.30	0.40%
6	人员薪酬	101.37	0.29%
7	其他费用	150.35	0.43%
合计		**34,586.84**	**100.00%**

2、新增产能与相关机器设备的匹配性

报告期内新增机器设备、生产产线数量、产能的情况如下表所示：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
固定资产-机器设备期末原值	9,375.93	2,807.12	2,220.72
新增机器设备原值	6,568.81	586.4	-
机器设备增长率（%）	234.01%	26.41%	-
生产产线数量	24.00	12.00	12.00
产线数量增长率（%）	100.00%	-	-

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期末生产设计产能（吨）	71.308.80	33,062.40	33,062.40
产能增长率（%）	115.68%	-	

注：期末生产设计产能以期末设备的年度产能进行计算，不考虑设备在当年到位的具体时间。

2024 年机器设备原值增长率高于产线数量、产能增长率，主要系公司研发制造基地项目引入生产改性 PC、PC 合金等产品的自动化、智能化生产线，上述设备中，除了直接影响产能的双螺杆挤出系统，还包括与产能设备配套的自动投料系统、自动包装机器人、条码系统等设备，价值相对较高，原生产线主要是使用手动/半自动设备为主。2023 年新增机器设备主要是研发设备聚合聚酯反应釜。

公司 2024 年末生产设计产能增长率为 115.68%，与产线数量增长率基本一致。

综上所述，发行人产能与生产产线设备相关，生产线设备主要包括设备螺杆挤出机、计量秤、混合机、失重称、冷却循环水槽、干燥机、切粒机、振动筛等主要设备，产能增长与生产产线数量增长一致，新增产能与相关机器设备具有匹配性。

3、新建研发制造基地的必要性、合理性

（1）增加公司产能，提高公司的盈利能力

公司经过多年发展，积累了丰富的优质客户资源，并与客户保持长期稳定的合作，销售收入保持稳定增长，产能利用率不断提升，2022 年、2023 年，发行人产能利用率分别为 83.43%、111.07%，随着下游市场对改性塑料粒子需求的日益增长，公司原生产能力的瓶颈开始显现，需要阶段性的外协加工服务以补充产能的不足，2023 年外协加工费较 2022 年增加 816.13%。新建研发制造基地项目通过新建厂房、购置自动化、智能化设备等措施，扩大改性塑料产能以满足未来发展需求，巩固公司的市场地位，增强公司盈利能力。

（2）提升自动化生产水平，提升产品品质和生产效率，提高公司的市场竞争力

公司原有部分的生产线由于使用手动投料，会降低投料速度、投料精度，一定程度影响产品品质的稳定性。新建研发制造基地项目引入改性塑料产品的自动

化、智能化生产线，包括自动投料系统、双螺杆挤出机、自动包装机器人、条码系统等设备和软硬件。自动投料可以减少投料分层，并且投料的精度更高，从而能够提高投料速度、投料效率，降低生产员工的劳动强度，提高喂料精度，进一步提高产品品质的稳定性。自动包装机器人的购置、条码系统的引入，将提高公司生产效率，降低公司的管理成本。新建研发制造基地项目投产后，将有利于进一步发挥公司技术、产品等优势，提升公司的市场竞争力。

综上所述，公司产品主要应用的新能源汽车、3C 电子和智能家居等下游行业是国家产业政策鼓励的方向，其中，新能源汽车行业仍处于持续发展期，新能源汽车渗透率尚有提升空间，国内智能手机品牌在全球和国内市场保持较高市场占有率。新能源汽车、3C 电子下游客户对产品的品质要求较高，公司需不断创新研发，提升产品性能，才能在激烈市场竞争中脱颖而出，新建研发制造基地，引入自动化、智能化生产线，提升公司产能，提高生产品质及效率，降低运营和管理成本，具有必要性和合理性。

二、结合在建工程供应商的选择标准和流程，遵义慷盛经营资质、业务规模和在省外开展业务情况、转包分包情况等，说明公司向其采购大额施工服务的商业合理性，是否存在利益输送或其他特殊安排。结合相近地区建设的同类工程的造价情况与公司厂房造价的比较情况，说明研发制造基地项目工程造价的公允性，相关采购资金的具体流向。

（一）结合在建工程供应商的选择标准和流程，遵义慷盛经营资质、业务规模和在省外开展业务情况、转包分包情况等，说明公司向其采购大额施工服务的商业合理性，是否存在利益输送或其他特殊安排

1、在建工程供应商的选择标准和流程

参考市场上较为常见的做法，发行人研发制造基地项目采取总承包的方式进行建设。2022 年 12 月，在选择研发制造基地项目工程施工的总承包方时，发行人按照市场化原则邀请业内公司参与投标，在审核参与投标供应商的经营资质、项目负责人的相关资质和经验等内容后，采用最低投标价的评标方法确定中标的供应商。因此，公司在选择研发制造基地项目的建设工程供应商时，在考虑供应商的施工资质、项目经验、服务承诺、工期等因素基础上，以最接近平均标价的

下限投标报价人为中标人。

2、遵义慷盛遵义慷盛经营资质、业务规模和在省外开展业务情况、转包分包情况等

遵义慷盛已取得的经营资质与业务规模情况如下表所示：

公司名称	遵义慷盛建筑工程有限公司
统一社会信用代码	915203225963674511
成立日期	2012-05-22
法定代表人	刘思华
注册资本	4,000 万元
住所	贵州省遵义市桐梓县冬青南路
工程资质	建筑工程施工总承包贰级、建筑装修装饰工程专业承包贰级、消防设施工程专业承包贰级、水利水电工程施工总承包贰级、市政公用工程施工总承包贰级、公路工程施工总承包贰级、安全生产许可证
业务规模	2024 年营业收入为 1.54 亿元；截至 2024 年 12 月 31 日，总资产为 2.97 亿元，净资产为 785.90 万元
累计已承包项目数量	16
贵州省以往开展项目情况	除发行人的研发制造基地项目，暂无其他贵州省外工程项目

注：已承包项目数据来源于天眼查汇总的项目施工许可证等信息。财务数据未经审计。

如上表所示，遵义慷盛已取得“建筑工程施工总承包贰级”“建筑装修装饰工程专业承包贰级”等工程资质，符合发行人招标的相关要求，具有和本项目规模相匹配的资质和业务规模。截至本问询回复出具日，虽然除发行人的研发制造基地项目外，遵义慷盛尚无其他省外工程项目，但遵义慷盛具有较为丰富的工程项目经验，根据天眼查汇总的工程项目施工许可证信息，遵义慷盛累计已承包项目 16 个，合同金额超过 1,000 万元的项目共 9 个，其中，合同金额最大的项目为 3.2 亿元，超过发行人与遵义慷盛签署的工程总承包合同金额，遵义慷盛具备承包大型项目的能力。在供应商开发方面，由于东莞当地具有充足的混凝土、钢材、木材等建筑材料供应商，上述行业竞争较为充分，遵义慷盛可较快完成当地供应商的导入，保障工程的顺利进行。

根据遵义慷盛与本项目相关的银行流水和项目收支台账，研发制造基地项目主要由遵义慷盛自主组织开展工程建设活动，采购建设工程所需的钢材、混凝土、管桩、木材、消防材料、门窗等材料，租赁部分施工设备，组织工人进行施工，不存在将主体工程转包的情形。在工程建设过程中，遵义慷盛主要通过专业分包

与劳务分包的方式解决用工问题，遵义慷盛在与分包方的合作过程中，主料主要由遵义慷盛提供，承包方主要提供施工服务、少量主料及辅材等工程所需材料，并按遵义慷盛的要求开展施工作业，遵义慷盛承担了发行人研发制造基地项目主要施工责任，具备相应的施工能力。

综上，发行人采取总承包的方式进行研发制造基地项目的建设，在选择总承包方时，发行人通过招投标的方式选择合适的供应商，遵义慷盛具备工程施工相应的资质、业务规模和项目经验，遵义慷盛作为研发制造基地项目的总承包方，发行人向其采购的施工服务金额较大，具有商业合理性，不存在利益输送或其他特殊安排。

（二）结合相近地区建设的同类工程的造价情况与公司厂房造价的比较情况，说明研发制造基地项目工程造价的公允性，相关采购资金的具体流向

1、结合相近地区建设的同类工程的造价情况与公司厂房造价的比较情况，说明研发制造基地项目工程造价的公允性

2022 年 12 月，发行人与遵义慷盛签署《建设工程施工合同》，由遵义慷盛作为研发制造基地项目的总承包方，建设内容包括厂房、办公楼、宿舍、地下室等。截至 2024 年 12 月 31 日，相关房屋建筑已完成竣工验收并结转固定资产，由遵义慷盛负责的建设工程账面投入（不包含建设后装修）金额为 22,912.78 万元，其中，厂房、宿舍、地下室合计建设投入为 21,817.91 万元，占建设工程总投入的比例为 95.22%，是研发制造基地项目的主要组成部分。由于公开网络查询的建设项目较少单独公示办公楼造价情况，以下将厂房、宿舍、地下室的单位建设成本与同行业或同地区建设项目的单位造价进行对比分析：

（1）厂房造价公允性分析

截至 2024 年 12 月 31 日，遵义慷盛负责的厂房建设相关信息如下：

建设内容	项目地点	账面建设投入（万元）	建筑面积（平方米）	单位建设成本（元/平方米）
厂房建设	东莞市茶山镇上元村	14,546.04	59,220.04	2,456.27

注：建筑面积取自东莞市住房和城乡建设局出具的《东莞市房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案证书》，下同。

由于不同行业厂房通常具有一定的差异化结构，因此，选取东莞或附近城市

同行业改性塑料项目造价情况进行对比，具体情况如下：

项目名称	建设单位	施工单位	项目地点	施工许可证日期	工程造价（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
银禧科技高分子材料项目3号厂房	东莞银禧新材料有限公司	广东众盛建设工程有限公司	东莞市松山湖东部工业园博夏路与科海路交汇处东南侧	2022-12-08	3,962.00	14,248.42	2,780.66
中化华美新材料研发及生产项目1号厂房	东莞中化华美塑料有限公	群安达建设集团有限公司	东莞市沙田镇明珠路25号	2024-01-30	3,954.14	18,863.49	2,096.19
格瑞新材料新能源总部项目1号厂房	广东格瑞新材料股份有限公司	广东楠柏建设工程有限公司	东莞市望牛墩镇福安村	2024-12-27	11,208.27	40,807.26	2,746.64
平均值							**2,541.16**

注：上述信息来源于广东省建筑市场监管公共服务平台公开信息查询的施工许可证信息。

上述建设单位的基本信息及项目建设情况如下：

序号	建设单位名称	主营业务	建设项目名称	建设项目基本情况
1	东莞银禧新材料有限公司（银禧科技300221子公司）	通用树脂、工程树脂以及超高性能树脂三大类别材料的改性加工为公司的核心业务	银禧科技高分子材料项目	银禧科技高分子材料项目将从事生物降解高分子材料与5G 及医疗用高分子材料的研发、制造、销售（根据银禧科技相关公告，上述项目以公司改性塑料技术为基础）。项目建成后，未来将打造成为公司新材料领域的最重要的研发、制造基地。建设内容为厂房、仓库、行政及生活服务设施。年产出能力为6万吨。
2	东莞中化华美塑料有限公	主营业务为生产和销售改性和染色塑料	中化华美新材料研发及生产项目	主要建设厂房、办公楼食堂等配套设施，本项目改扩建后主要从事新材料的研发、染色、改性，包括对ABS、AS、PC、PIMA等工程塑料进行增强、增韧、抗静电，项目建成后年产5万吨。
3	广东格瑞新材料股份有限公司（874078）	专注于改性塑料和精密新能源锂电结构件，涵盖改性特种工程塑料、改性工程塑料以及改性通用塑料	格瑞新材料新能源总部项目	主要建设内容为新建1栋1号厂房和1栋2号宿舍。项目主要从事锂电结构件和改性塑料粒的生产和销售，达产后预计年产锂电结构件100万件和改性塑料粒5万吨。

序号	建设单位名称	主营业务	建设项目名称	建设项目基本情况
4	发行人	高性能改性工程塑料的研发、生产和销售，主要产品为改性 PC、PC 合金、改性 PA、改性 PPS 等	研发中心及制造基地项目	该项目为改性塑料产能的建设，项目建筑物由 1 号宿舍、2 号办公楼、3 号厂房、4 号地下室及配套设施等组成；项目建成后年产改性塑料 8 万吨。

注：上述信息来源于相关公司定期报告、官方网站、广东省建筑市场监管公共服务平台上公示的项目信息等。

由上表可知，上述同行业公司的改性塑料项目建设内容与发行人的研发中心及制造基地项目内容接近，具有可比性。发行人研发中心及制造基地项目厂房单位建设成本处于同行业公司类似项目的单位造价范围内，与同行业类似项目的厂房单位造价不存在显著差异，具有公允性。

（2）宿舍造价公允性分析

截至 2024 年 12 月 31 日，遵义慷盛负责的宿舍建设相关信息如下：

建设内容	项目地点	账面建设投入（万元）	建筑面积（平方米）	单位建设成本（元/平方米）
宿舍建设	东莞市茶山镇上元村	4,859.38	16,368.71	2,968.70

宿舍的建设通常不存在明显的行业特征，因此，选取与发行人在建工程属于相同或临近街镇的建设项目的宿舍造价进行对比，具体情况如下：

项目名称	建设单位	施工单位	项目地点	施工许可证日期	工程造价（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
茶山镇卢屋村海润电子数码显示器事业部厂房及配套建设项目 2 号宿舍	东莞市茶山镇增埗卢屋股份经济合作社	湖南星大建设集团有限公司	东莞市茶山镇增埗村	2023-05-15	2,391.89	6,388.04	3,744.33
东莞市茶山镇横江电子城改造项目 6 号宿舍楼	东莞市拓建实业投资有限公司	广东华正建设工程有限公司	东莞市茶山镇横江村	2023-07-18	3,817.50	12,264.94	3,112.53
东莞市茶山镇增埗村麒麟城（泛达）“工改工”项目二区 2 号宿舍	东莞市茶山镇增埗沙墩股份经济合作社	东莞市东正建设集团有限公司	东莞市茶山镇增埗村	2023-12-14	3,023.75	8,694.73	3,477.68
东部工业园智能制造产业项目二期 3	东莞市企石镇湖美股份经济联合	中国建筑第五工程局有限公	东莞市企石镇上洞村、湖美村	2024-01-16	3,648.34	11,406.75	3,198.40

项目名称	建设单位	施工单位	项目地点	施工许可证日期	工程造价（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
号宿舍楼	社，东莞市企石镇上洞股份经济联合社	司					
平均值							3,383.24

注：上述信息来源于广东省建筑市场监管公共服务平台公开信息查询的施工许可证信息。

由上表可知，发行人研发中心及制造基地项目宿舍单位建设成本略低于附近项目的宿舍单位造价，主要系房屋的建设标准和房屋层数等方面的差异所致，不存在显著差异，具有公允性。

（3）地下室造价公允性分析

截至 2024 年 12 月 31 日，遵义慷盛负责的地下室建设相关信息如下：

建设内容	项目地点	账面建设投入（万元）	建筑面积（平方米）	单位建设成本（元/平方米）
地下室建设	东莞市茶山镇上元村	2,412.50	4,559.56	5,291.07

与宿舍类似，地下室的建设通常不存在明显的行业特征，因此，选取与发行人在建工程属于属于相同或临近街镇项目的地下室造价进行对比，具体情况如下：

项目名称	建设单位	施工单位	项目地点	施工许可证日期	工程造价（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
东莞市茶山镇横江电子城改造项目 7 号地下室	东莞市拓建实业投资有限公司	广东华正建设工程有限公司	东莞市茶山镇横江村	2023-07-18	4,302.51	5,741.05	7,494.29
东莞市茶山镇增埗村麒麟城（泛达）“工改工”项目一区 5 号地下室	东莞市茶山镇增埗沙墩股份经济合作社	广东汇华建设集团有限公司	东莞市茶山镇增埗村	2023-11-30	3,432.72	7,837.25	4,380.01
东莞市石龙镇锦盈产业园（一期项目）3 号地下室	东莞市锦盈投资有限公司	深圳市晁佳建设有限公司	东莞市石龙镇龙升路	2022-05-31	2,272.00	4,214.14	5,391.37
东部工业园智能制造产业项目一期 9 号地下室	东莞市企石镇上洞股份经济联合社，东莞市企石镇湖美股份经济联	中国建筑第五工程局有限公司	东莞市企石镇上洞村、湖美村	2023-09-13	12,341.92	21,902.80	5,634.86

项目名称	建设单位	施工单位	项目地点	施工许可证日期	工程造价（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
	合社						
平均值							**5,725.13**

注：上述信息来源于广东省建筑市场监管公共服务平台公开信息查询的施工许可证信息。

由上表可知，受地下室开挖深度、所在区域地质状况以及强度要求等因素影响，不同项目地下室的单位造价存在一定差异，发行人地下室单位建设成本处于市场价格的合理范围内，具有公允性。

综上，发行人研发中心及制造基地项目建设工程单位造价与同行业或同地区建设项目的单位造价不存在显著差异，造价公允。

2、相关采购资金的具体流向

报告期内，发行人研发中心及制造基地项目主要支出系采购工程建设服务及采购生产所需的机器设备，截至 2024 年 12 月 3 日，发行人向工程总包方遵义慷盛累计采购的建设工程服务金额为 24,308.39 万元，占研发中心及制造基地项目累计投入的比例为 70.28%，累计付款额 23,348.04 万元。遵义慷盛收到上述工程款后，其资金的流向如下表所示：

单位：万元

序号	资金流向		金额	比例
1	建筑材料采购	其他建筑材料采购	3,426.04	14.73%
		钢材采购	2,584.43	11.11%
		砂浆混凝土采购	2,434.19	10.47%
		管桩采购	887.19	3.81%
		电梯、变压器等设备采购	839.94	3.61%
		模板及木材采购	639.39	2.75%
		门窗材料采购	257.72	1.11%
		小计	**11,068.89**	**47.59%**
2	劳务分包及专业分包费		7,522.61	32.34%
3	人员工资		2,355.35	10.13%
4	税款		849.03	3.65%
5	设备租赁费		278.98	1.20%
6	员工备用金		264.47	1.14%
7	检测费等相关服务费		217.99	0.94%

序号	资金流向	金额	比例
8	其他	701.77	3.02%
合计		**23,259.08**	**100.00%**

由上表可知，遵义慷盛收到发行人支付的款项后，主要用于采购钢材、混凝土、其他建筑材料、支付工资、采购相关分包服务等用途，资金流向与工程建设相关，具有合理性。其中，建筑材料款、劳务分包及专业分包费、人员工资是主要的采购支出，人员工资主要系民工工资及管理人员工资，主要通过民工工资专户发放。建筑材料款、劳务分包及专业分包费的主要供应商如下表所示：

（1）建筑材料主要供应商情况

上述建筑材料供应商中，遵义慷盛向其采购付款金额超过 200 万元的供应商基本情况如下表所示：

单位：万元

序号	供应商名称	注册资本	成立日期	股东情况	经营范围	采购内容	付款金额	占遵义慷盛付款总额比例
1	东莞市冠升混凝土有限公司	2,500.00	2013-05-31	东莞市磊竑实业投资有限公司持股 80%、东莞市启盈建材科技有限公司持股 20%	一般项目：水泥制品制造；水泥制品销售……	砂浆混凝土	2,294.02	9.86%
2	广州鑫泰供应链有限公司	2,000.00	2019-03-05	刘少强持股 50%、刘松高持股 50%	供应链管理；钢材批发；钢材零售；商品批发贸易……	钢材	1,309.78	5.63%
3	东莞市通洲预制件有限公司	3,000.00	2002-12-18	东莞市振兴实业投资有限公司持股 75%、张润柏持股 25%	一般项目：水泥制品制造；水泥制品销售……	管桩	783.13	3.37%
4	东莞市盛洋建材贸易有限公司	100.00	2014-02-26	黄俊锋持股 100%	销售：建材、装饰材料、五金制品、洁具。	钢材	328.74	1.41%
5	藤县闽顺木业有限公司	500.00	2020-09-09	林仕强持股 90%、沈志强持股 10%	一般项目：木材加工；建筑用木料及木材组件加工……	木板等	275.76	1.19%
6	东莞市康凯智能科技工	100.00	2017-03-31	钱虹持股 100%	安装、设计：自动灭火系	消防、通风	250.00	1.07%

序号	供应商名称	注册资本	成立日期	股东情况	经营范围	采购内容	付款金额	占遵义慷盛付款总额比例
	程有限公司				统；智能消防系统设计、安装调试及保养……	等材料		
7	广东浩瑞成建筑材料有限公司	1,000.00	2022-10-09	廖娟持股 90%、陈宋持股 10%	一般项目：建筑材料销售；建筑装饰材料销售；金属材料销售；建筑用钢筋产品销售……	钢材	247.17	1.06%
8	广州番禺电缆集团有限公司	38,100.00	2000-04-11	王锦荣持股 78.5433%，其他四名股东持有剩余股权	电器辅件、配电或控制设备的零件制造；电力金具制造；电缆桥架制造……	电线电缆	228.50	0.98%
9	上海三菱电梯有限公司	15,526.94 万美元	1986-12-02	上海机电股份有限公司持股 52%、日本三菱电机株式会社持股 32%，其他两名股东持有剩余股权	许可项目：特种设备设计；特种设备制造……	电梯	224.69	0.97%
10	东莞市宏象建材科技有限公司	50 万元	2021-12-03	东莞市中知咨询服务有限公司持股 100%	一般项目：建筑材料销售；有色金属合金销售……	钢材等	202.09	0.87%
合计							**6,143.88**	**26.41%**

（2）劳务分包及专业分包主要供应商情况

上述劳务分包及专业分包供应商中，遵义慷盛向其采购付款金额超过 200 万元的供应商基本情况如下表所示：

单位：万元

序号	供应商名称	注册资本	成立日期	股东情况	经营范围	采购内容	付款金额	占遵义慷盛付款总额比例
1	东莞市康凯智能科技工程有限公司	100.00	2017-03-31	钱虹持股 100%	安装、设计：自动灭火系统；智能消防系统设计、安装调试及保养……	消防、通风工程等	795.23	3.42%
2	深圳市宏鑫	500.00	2020-11-24	邱玲持股	建筑工程的	外架工程	669.93	2.88%

序号	供应商名称	注册资本	成立日期	股东情况	经营范围	采购内容	付款金额	占遵义慷盛付款总额比例
	达脚手架有限公司			100%	施工；建筑脚手架工程的施工……			
3	佛山市天东建设工程有限公司	300.00	2017-11-30	俞永海持股100%	房屋建筑业；建筑装饰和装修业……	木工施工	649.57	2.79%
4	陕西朗奥建设集团有限公司广州分公司	总公司注册资本为19,200万元	2020-12-02	总公司股东为海口巨鸿发展控股有限责任公司，持股100%	承接总公司工程建设业务；对外承包工程；金属门窗工程施工……	玻璃幕墙铝合金门窗工程等	489.43	2.10%
5	东莞市洪宇土石方工程有限公司	200.00	2019-05-27	谢锦洪持股100%	土石方工程；建筑幕墙工程……	土方开挖与运输	475.60	2.04%
6	广东基业岩土工程有限公司	1,000.00	2017-06-29	刘新华、谭远贵分别持有50%股权	地基基础工程施工，建筑地基基础工程检测，岩土工程、水井工程、土石方工程服务……	基坑支护施工	449.01	1.93%
7	东莞市恒安电气维护有限公司	2,910.00	2010-10-12	广东聚润达集团有限责任公司持股100%	许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验……	电力工程	352.48	1.52%
8	广东佰昶建设工程有限公司	800.00	2022-06-29	杨天万持股60%、毕明超持股40%	金属门窗工程施工；土石方工程施工；普通机械设备安装服务……	幕墙雨棚、楼承板、宿舍隐形防盗网等施工	340.00	1.46%
9	东莞市建友建筑工程有限公司	10.00	2018-01-08	刘建清持股40%，杨勇、陈庆平分别持股30%	建筑工程施工、公路工程施工、市政公用工程施工……	混凝土施工	296.07	1.27%
10	广东扬铭建设工程有限公司	1,000.00	2022-05-16	广东佰昶建设工程有限公司持股91%、杨国彬持股9%	许可项目：建设工程施工；住宅室内装饰装修；建设工程设计……	门、简易钢结构、栏杆、幕墙雨棚等施工	245.50	1.06%
合计							**4,762.82**	**20.48%**

由上表可知，遵义慷盛主要的建筑材料及分包供应商主要位于发行人研发中

心及制造基地项目周边，遵义慷盛向其采购的内容与供应商经营范围相匹配，采购金额与主要供应商的注册资本等信息较为匹配，具有合理性。

（3）遵义慷盛收到工程款是否存在流向发行人关联方、客户、供应商的情形

遵义慷盛收到的工程款不存在流向发行人客户和关联方的情形；除向与发行人重叠的供应商支付采购电缆、少量办公家具家电、建筑材料、电子设备、餐饮的款项外，遵义慷盛收到的工程款不存在流向发行人供应商的情形，双方重叠的供应商如下表所示：

单位：万元

供应商名称	采购主体	采购内容	报告期内累计付款额
广州番禺电缆集团有限公司	遵义慷盛	电缆电线	228.50
	天健新材	电缆电线	144.90
东莞市名木家具有限公司	遵义慷盛	办公家具	21.80
	天健新材	办公家具	67.30
广东庆芙林电气有限公司	遵义慷盛	母线槽	15.20
	天健新材	母线槽、配电柜等材料	159.80
东莞市兴腾科技有限公司	遵义慷盛	员工宿舍家电	14.37
	天健新材	员工宿舍家电	11.81
东莞市悦扬广告有限公司	遵义慷盛	标识牌	5.08
	天健新材	标识牌等	5.00
东莞市石龙泰和电脑经营部	遵义慷盛	电子设备	2.60
	天健新材	电子设备	11.62
东莞市硕海餐饮管理有限公司	遵义慷盛	餐饮	0.96
	天健新材	餐饮	21.15
东莞市东城天禧电脑经营部	遵义慷盛	电脑	0.52
	天健新材	电脑等	6.95
东莞市茶山新潮家私商店	遵义慷盛	办公家具	0.50
	天健新材	办公家具	4.22
东莞市石排衡展电子秤商店	遵义慷盛	电子秤	0.49
	天健新材	电子秤、地磅	7.94
合计	**遵义慷盛**	**-**	**290.02**

供应商名称	采购主体	采购内容	报告期内累计付款额
	天健新材	-	**440.69**

由上表可知，重叠供应商非发行人主要原材料供应商。除电缆供应商外，总体而言，发行人及遵义慷盛向重叠供应商付款金额较小，遵义慷盛向广州番禺电缆集团有限公司支付电缆电线采购款系建设工程的合理需要，与工程规模相匹配，不存在替发行人垫付成本费用的情形。

三、列示报告期内新增房屋建筑物和机器设备的主要供应商名称、采购内容、合同金额、定价依据及公允性、款项支付安排，说明公司与前述主要供应商等的合作历史及背景、是否存在关联关系，采购与其经营规模的匹配性。

（一）列示报告期内新增房屋建筑物和机器设备的主要供应商名称、采购内容、合同金额、款项支付安排

报告期内，固定资产新增房屋建筑物和机器设备合计 34,440.41 万元，其中，采购额在 500 万以上的新增房屋建筑物和机器设备供应商采购额占比为 87.05%，以下列示采购额在 500 万以上的主要供应商名称、采购内容、合同金额、款项支付安排、付款进度：

单位：万元

单位名称	采购内容	合同金额	款项支付安排	付款进度	预付工程设备款情况		
					2024 年末	2023 年末	2022 年末
遵义慷盛建筑工程有限公司	主体建设工程施工（厂房、办公楼、宿舍楼、地下室）	24,974.93	①合同签订 5 日内甲方支付乙方预付款:施工合同为中标总价 15%，后续在工程进度款中分期抵扣；装修合同为中标总价 20% ②每月 15 日前支付上个月所完成工程量的 80%； ③各单位工程竣工验收后支付承包人各相应单位工程造价 90%； ④双方结算完毕，发包人支付到结算价的 97%给承包人； ⑤余下 3%作为保修金,竣工验收合格一年后返还承包人。	22,834.52	-	-	173.85
	茶山园基地项目装修（厂房、办公楼、宿舍楼、地下室）	2,567.62		513.52			
莱斯特瑞兹机械（太仓）有限公司	改性配混整线 9 条生产线	3,600.00	①签订合同后支付合同金额 30%； ②发货前二周内电汇付款合同金额的 60%作为提货款； ③设备验收后 2 周内，买方支付合同金额的 10%；	3,240.00	-	791.82	29.04
	设备-双螺杆挤出机	96.80		96.80			
广东三化工程有限公司	生产线钢结构平台及机电安装（一期）	465.00	①合同生效后 7 天内，支付合同总金额的 30%-35%； ②系统主要设备和材料（80%）发货至甲方工厂后内，支付合同总金额的 30% ③完成第一阶段（4 条线）安装，支付合同总金额的 20%-25%； ④完成第二阶段（5 条线）安装，支付合同总金额的 5%-10%； ⑤乙方全部安装完毕后 6 个月内支付合同总金额的 5%-10%	420.50	-	267.00	-
	二期钢结构平台及机电安装	585.29		526.76			
	真空站	61.70	①合同生效支付预付款 435000 元； ②完成安装，并经试运行正常后支付竣工款	60.40			

单位名称	采购内容	合同金额	款项支付安排	付款进度	预付工程设备款情况		
					2024 年末	2023 年末	2022 年末
			169000 元； ③全部安装完毕后 6 个月内支付项目尾账 13000 元。				
科倍隆（南京）机械有限公司	双螺杆挤出机等生产线设备	652.00	①合同签订后支付的 30%合同总价作为预付款； ②发货前支付余下合同总价的 70%，	652.00	-	-	-
合正（深圳）科技有限公司	新工业园厂房屋顶分布式光伏电站	75.00	①合同签订后付款 20%预付款； ②设备到场后，支付本项合同金额的 20%款项； ③逆向器、组件到场后，支付本项目合同总额的 30%款项； ④项目工程并网验收后，支付本项目合同金额的 27%款项； ⑤项目并网正常发电 12 个月后，支付合同金额的 3%款项。	72.75	-	-	-
	二期分布式光伏项目	615.00	①合同签订后付款 50%预付款； ②钢结构完工后，支付本项合同金额的 20%款项； ③逆向器、组件到场后，支付本项目合同总额的 10%款项； ④项目并网后，支付本项目合同金额的 17%款项； ⑤项目并网正常发电 12 个月后，支付合同金额的 3%款项。	492.00			
深圳凯勒斯能源实业有限公司	1 台分布式储能柜	23.65	①项目启动执行前支付项目合同总价 55%的预付款； ②项目储能系统集装箱等设备到达指定场地后，支付项目合同总价 40%的预付款，作为到货款； ③合同总价 5%，作为质保金，支付方式：自储能系统验收合格之日起满一年；	22.47	-	-	-
	分布式储能安装	3.50	①本合同签订后 3 天内，甲方支付给乙方工程总	3.50			

单位名称	采购内容	合同金额	款项支付安排	付款进度	预付工程设备款情况		
					2024 年末	2023 年末	2022 年末
	工程		额的 50%作为预付款； ②剩余尾款 50%于工程竣工验收后的 3 天内付清；				
	20 台分布式储能柜	584.04	①项目启动执行前，支付乙方项目合同总价 15%的预付款； ②项目的整套设计方案经甲方确认并认可后，支付项目合同总价 35%的预付款，作为二期款； ③项目储能系统等设备到达指定场地并安装完成并验收合格后，支付项目合同总价 45%； ④合同总价 5%，作为质保金，支付方式：自整套设备/系统完成当地相关政府部门的验收合格之日起满一年。	489.29			
合计		**34,304.53**		**29,424.51**	**-**	**1,058.82**	**202.89**

注：付款进度统计截至日为 2024 年 12 月 31 日。

从上表可知，报告期内发行人新增房屋建筑物和机器设备的主要供应商采购内容与发行人的投资建设项目相匹配，供应商采购按根据公司的采购制度执行，各期末不存在大额预付账款的情形。

（二）定价依据及公允性

报告期内固定资产新增房屋建筑物和机器设备合计 34,440.41 万元，主要采购内容为房屋建筑主体工程施工及机器设备等设备。

1、设备采购的定价依据及公允性

报告期各期末，研发中心及制造基地项目在建工程中的设备生产设备、运输工具、电子设备等，公司采购的在建工程设备并非大宗产品，且存在一定的定制化，无实时的公开市场价格。在设备采购程序方面，公司采购部门在收到设备采购需求后，通常在合格供应商名单中选取 2-3 家合适的供应商进行询价、比价后，向报价优、服务完善的供应商进行采购。报告期内公司固定资产新增的机器设备采购总额为 7,826.86 万元，主要为改性生产线及生产配套设备等，其中，改性生产线公司直接向知名厂商莱斯特瑞兹和科倍隆采购，两家合计采购金额为 3,848.50 万元，占机器设备采购总额的比例为 49.17%。上述两家公司均为行业内领先的改性塑料相关设备供应商，其集团总部位于德国，均有较长的发展历程。

综上，公司的设备采购定价依据合理，采购具有公允性。

2、房屋建筑建设工程采购的定价依据及公允性

房屋建筑主体工程建设成本是研发中心及制造基地项目在建工程的主要采购成本，该项目自 2022 年开工建设，公司以招投标方式确定施工承包方，并在建设过程中，聘请监理、工程咨询审计机构对工程实际进度和价值量进行了监督与审核，并依据审核的结果与施工方进行结算，定价依据合理、造价公允。研发中心及制造基地项目建设工程公允性分析参见本题第二小问的相关回复。

（三）说明公司与前述主要供应商等的合作历史及背景、是否存在关联关系，采购与其经营规模的匹配性

前述主要供应商的经营规模、合作历史及背景、股东及董监高情况如下：

单位名称	成立日期	注册资本	股东情况	董监高情况	合作历史背景	经营规模
遵义慷盛建筑工程有限公司	2012-5-22	4,000 万元	刘思华持有 98%股权、刘思龙持有 2%股权	刘思华任董事长兼总经理、刘思龙任监事	2022 年通过招投标开始合作	公司 2024 年营业收入 1.54 亿元

单位名称	成立日期	注册资本	股东情况	董监高情况	合作历史背景	经营规模
莱斯特瑞兹机械（太仓）有限公司	2011-3-25	80 万欧元	LeistritzInternationalGmbh 持有 100%股权	董事分别为：DanielNagl、StefanKuehnle、MarkusLeoSchwarte，监事为：MichaelGuenterEverts，总经理为：宋文光	2022 年通过商务洽谈开始合作	2024 年收入规模约 1.5 亿元
广东三化工程有限公司	2023-2-17	1,500 万元	深圳三沙科技有限公司持有 100%股权	执行董事兼总经理为李华侨、监事为胡继洲	2023 年通过商务洽谈开始合作	2024 年收入规模约 1200 万
科倍隆（南京）机械有限公司	2004-9-6	1,352 万美元	科倍隆有限公司持有 100%股权	董事分别为：ULRICHHUBERTALOISBARTEL、MeganWalke、沈君；监事为：Kimberly.Ryan	2019 年通过商务洽谈开始合作	2024 年收入规模约 5.8 亿元
合正（深圳）科技有限公司	2017-5-10	50 万元	沙利持股 70%、李静波持股 30%	董事兼总经理为沙利、监事为李静波	2023 年通过商务洽谈开始合作	2024 年收入规模约 850 万元
深圳凯勒斯能源实业有限公司	2016-5-13	800 万元	深圳星智联科技有限公司持股 65%、博格达电子科技（西安）合伙企业（有限合伙）持股 35%	执行董事兼总经理为王雪晴、监事为张燕	2023 年通过商务洽谈开始合作	2024 年收入规模约 1500 万

注：经营规模根据访谈、邮件确认获取。

上述供应商中，深圳凯勒斯能源实业有限公司的少数股东博格达电子科技（西安）合伙企业（有限合伙）是公司董事刘向阳的参股的合伙企业，根据北交所上市规则、企业会计准则等相关规定，深圳凯勒斯能源实业有限公司并不因此构成公司的关联方。除此之外，上述设备供应商的股东、董事、监事、高级管理人员与公司不存在关联关系，上述相关人员与公司实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员不存在亲属关系。

如上表所示，报告期内，上述供应商均具备一定的生产经营规模，与公司对其采购金额具备一定的匹配性。

四、结合相关款项支付进度或预付工程款情况等，说明各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与各期新增在建工程存在差异的原因。说明在建工程成本核算依据、核算方法，是否包括与在建工程无关的其他支出；对报告期内新增固定资产的盘点情况。

（一）结合相关款项支付进度或预付工程款情况等，说明各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与各期新增在建工程存在差异的原因

报告期内研发制造基地项目重要细分项目的相关款项支付进度或预付工程款情况详见本题三、（一）所述。

报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与新增在建工程的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
在建工程-研发中心及制造基地项目本期增加额	12,342.51	20,102.88	2,141.44
加：在建工程-机器设备及其他本期增加额	-	-	248.50
加：固定资产本期增加额（不含-研发中心及制造基地工程转入）	185.60	557.97	623.47
加：无形资产本期增加额	122.29	0.00	3,337.04
加：长期待摊费用本期增加额	16.16	26.64	88.88
加：其他非流动资产增加（期末-期初）	-1,303.02	1,182.51	-605.49
加：应付工程设备款的减少（期初-期末）	2,440.30	-5,677.62	17.46
加：长期资产购入相关进项税	1,461.10	1,112.99	121.54
减：与工程相关的利息、土地使用权摊销等资本化金额	238.24	292.90	32.85
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	15,026.72	17,012.49	5,939.99

上表中，2022 年，公司通过出让方式取得土地使用权，导致当期无形资产增加额较大。2023 年，公司根据研发制造基地项目建设进度确认应付供应商工程款，导致期末应付工程款较期初增加较多；2024 年，研发制造基地房屋建筑和主要机器设备完成转固，公司与供应商进行相关工程款结算，导致期末应付工程设备款有所下降。

综上，报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与各期新增在建工程存在差异原因主要受研发制造基地工程款支付进度及2022年购置土地使用权支付影响所致，差异具有合理的原因。

（二）说明在建工程成本核算依据、核算方法，是否包括与在建工程无关的其他支出

报告期内，公司在建工程主要是研发中心及制造基地项目，该项目建设过程中，公司通过在建工程科目归集厂房等房屋建筑建设成本、机器设备购置和安装成本、设计成本、资本化利息、土地摊销等支出，上述各项在建工程的具体入账依据为：

1、厂房相关的房屋建筑建设工程

公司新厂房相关的房屋建筑物建造工程采用发包方式进行，厂房等房屋建筑在建工程主要支出系支付或应支付给总包方的工程款。厂房等房屋建筑在建工程根据工程总包合同、工程监理报告、施工方提交的《产值进度申请表》、工作审核咨询机构出具的《工程进度审核报告书》确认完工进度和完工产值，并据此确认在建工程。

2、机器设备安装工程

对于需要进行安装调试的机器设备，供应商需根据合同要求完成设备的交付和安装工作，公司在机器设备到货时计入在建工程，待机器设备安装调试完成，公司验收通过后结转至固定资产。入账依据包括合同、设备验收单、发票、付款审批单、银行回单等。

3、其他支出

建设工程其他配套支出主要包括工程设计费、勘察测量费、造价咨询、监理费等，入账依据包括合同、发票、付款审批单、银行回单等。人员薪酬方面，主要系负责工程日常管理事务的人员薪酬，按实际情况归集。此外，工程建设期间的土地使用权摊销亦计入在建工程成本，银行专项借款利息在满足相关条件后，按实际发生的利息进入在建工程。

上述支出与研发中心及制造基地建筑工程密切相关，为建造该项目达到预定

可使用状态前的必要支出，在建工程的入账依据准确，符合企业会计准则的规定，在建工程成本计量准确，不存在将其他无关成本费用混入在建工程的情形。

（三）对报告期内新增固定资产的盘点情况

报告期各期末，公司对新增固定资产的盘点情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点时间	2025 年 1 月 3 日	2023 年 12 月 26 日	2022 年 12 月 27、29 日
盘点地点	公司车间及办公室		
盘点范围	房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子及办公设备		
盘点方法	实地盘点		
新增固定资产原值（万元）	33,971.69	865.76	623.47
新增固定资产盘点金额（万元）	33,971.69	865.76	623.47
盘点比例	100%	100%	100%
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符

报告期各期末，公司新增固定资产盘点情况良好，账实相符。

五、请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见，说明核查程序、核查比例和核查结论。（2）详细说明对报告期内新增固定资产的监盘情况及监盘结论，结合资金流水核查情况说明在建工程款是否存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅在建工程核算政策、相关工程合同等文件，了解公司主要在建工程项目的主要用途、实际建设周期、报告期各期工程进度、转固情况，检查转固时点的确定依据及合规性，转固金额是否正确；；

（2）检查固定资产和在建工程入账依据及各期末账面价值构成明细，获取主要的业务单据，查阅合同、发票、银行回单、工程进度报告等原始凭据，核对付款金额与合同约定条款是否一致；结合相关会计处理，核实固定资产和在建工

程成本核算的准确性；

（3）取得在建工程明细表，检查公司与重要供应商交易的合同等文件，并实地查看在建工程建设情况，核查在建工程采购的具体内容、供应商的背景；

（4）检查在建工程设备采购的询价与供应商报价文件、建设工程招投标文件、监理报告、工程进度审核报告等，公开网络查询厂房等建筑物的单位造价信息，并访谈采购负责人，核查在建工程的定价依据及公允性；

（5）查询在建工程设备供应商及主要工程合作单位的股东、董监高等信息，走访主要的设备和工程施工供应商，并检查公司和实际控制人的资金流水，核查公司及实际控制人与相关供应商是否存在关联关系或异常资金往来或其他利益安排。

（6）查阅发行人报告期各期利息资本化的具体情况与计算依据，复核计算过程，结合相关在建工程具体情况和项目进度报告，分析借款利息资本化及停止资本化的时点和会计处理是否符合企业会计准则的要求；

（7）对公司的新增机器设备规模与公司的产能变动的匹配性进行分析；

（8）对报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的计算过程进行验证，分析其与各期在建工程增加额的勾稽关系

（9）获取固定资产、在建工程盘点清单，执行在建工程、固定资产监盘程序；

（10）对发行主要工程、设备供应商进行访谈并获取确认函，了解其经营规模或生产能力，确认除购销关系外，其与发行人是否存在其他关联关系；

（11）检查发行人研发中心及制造基地项目建设工程施工的招投标文件，访谈发行人管理层，核查发行人建设工程供应商选择标准和流程；

（12）取得遵义慷盛的经营资质证书、财务报表，公开网络查询遵义慷盛已承包项目信息，核查遵义慷盛经营规模与研发中心及制造基地项目的匹配性；

（13）取得遵义慷盛与发行人研发中心及制造基地项目相关的银行流水、项目收支台账，并将遵义慷盛收到发行人工程款后支付对方与发行人客户、供应商、关联方名单进行匹配，查阅遵义慷盛主要的建筑材料、劳务分包及专业分包采购

合同，公开网络查询上述合同交易对方基本信息，核查发行人向遵义慷盛采购大额施工服务的合理性以及遵义慷盛工程款资金流向；

（4）公开网络查询相近地区同类工程的单位造价情况，并与发行人研发中心及制造基地项目工程的单位造价进行对比，核查发行人上述工程项目造价的公允性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内利息资本化符合《企业会计准则》的相关规定，确认依据充分，具有合规性；公司在建工程转固的相关会计处理符合《企业会计准则第 4 号—固定资产》的规定，在建工程转固时点的准确，转固相关依据充分；产能增长与生产产线数量增长一致，新增产能与相关机器设备的具有匹配性；公司新建研发制造基地，引入自动化、智能化生产线，提升公司产能，提高生产品质及效率，降低运营和管理成本，具有必要性和合理性。

（2）报告期内新增房屋建筑物和机器设备的主要供应商采购内容与工程建设相符，合同金额定价依据合理具有公允性，款项支付符合合同约定；公司主要供应商不存在关联关系，采购与主要供应商经营规模相匹配。

（3）报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与各期新增在建工程具有勾稽关系，在建工程的入账核实依据准确，符合企业会计准则的规定，在建工程成本计量准确，不存在将其他无关成本费用混入在建工程的情形；报告期各期末，公司新增固定资产盘点情况良好，账实相符；

（4）发行人向遵义慷盛采购大额施工服务具有商业合理性，不存在利益输送或其他特殊安排；

（5）发行人研发制造基地项目工程造价公允，遵义慷盛收到发行人支付的建设工程采购资金后，主要用于采购钢材、混凝土、其他建筑材料、支付工资、采购相关外包服务等用途，资金流向与工程建设相关，具有合理性，不存在流向发行人关联方、客户、供应商的情形。

（二）详细说明对报告期内新增固定资产的监盘情况及监盘结论，结合资金流水核查情况说明在建工程款是否存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况

1、详细说明对报告期内新增固定资产的监盘情况及监盘结论

保荐机构及申报会计师对公司新增固定资产的监盘情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
监盘时间	2025 年 1 月 3 日		
监盘地点	公司车间及办公室		
盘点范围	房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子及办公设备		
盘点方法	实地盘点		
新增固定资产原值（万元）	33,971.69	865.76	623.47
新增固定资产抽盘金额（万元）	32,858.57	771.81	348.04
监盘比例	96.72%	89.15%	55.82%
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符

注：本次申报会计师 2024 年 12 月开始开展 2022-2024 年度的财务报表的审计工作，因此未参与 2022 年末和 2023 年末的固定资产监盘工作，并于 2025 年 1 月 3 日对报告期各期末的固定资产进行监盘及倒扎程序确认工作。

经核查，公司新增固定资产状况良好，账实相符，未发现盘点差异，无重大毁损、闲置情况。

2、结合资金流水核查情况说明在建工程款是否存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况

保荐机构、申报会计师检查了遵义慷盛遵义慷盛与研发中心及制造基地项目相关的银行流水、项目收支台账、部分重叠供应商的采购合同，并访谈公司相关员工，经核查，遵义慷盛收到的工程款不存在流向发行人客户和关联方的情形；除向与发行人重叠的供应商支付采购电缆、少量办公家具家电、建筑材料、电子设备、餐饮的款项外，遵义慷盛收到的工程款不存在流向发行人其他供应商的情形。除电缆供应商外，总体而言，发行人及遵义慷盛向重叠供应商付款金额较小，遵义慷盛向电缆供应商广州番禺电缆集团有限公司支付电缆电线采购款系建设工程的合理需要，与工程规模相匹配，不存在替发行人垫付成本费用的情形，双方与重叠供应商交易的详细情况参见本题第二小问关于在建工程采购资金具体

流向的相关回复。

综上，发行人向遵义慷盛支付的在建工程款不存在流向发行人及其关联方、客户的情形；除向与发行人重叠的供应商支付采购电缆、少量办公家具家电、建筑材料、电子设备、餐饮的款项外，遵义慷盛收到的工程款不存在流向发行人供应商的情形，遵义慷盛向部分重叠供应商付款系基于其自身真实的交易背景，具有合理性。

四、募集资金运用及其他事项

问题 7. 募投项目的合理性及产能消化能力

根据申请文件，公司 2024 年产能利用率达 119.03%，拟募资 39,685.53 万元用于制造中心、研发中心项目建设、子公司生产线技改和补充流动性资金。

请发行人：（1）说明募投项目中工程建设和设备购入安装明细情况、价格的合理性，资产折旧对经营业绩的影响，并视情况进行风险揭示。（2）结合下游需求变动情况、存量客户的在手订单情况、新客户开拓情况、同行业产能投建趋势，说明募投项目必要性、合理性和新增产能的消化能力。(3)结合现有的研发环境、技术储备、未结项研发项目进度、研发计划，进一步说明研发中心项目建设的必要性。（4）结合降低人力成本，优化生产管理流程，管控运营风险，提升生产效率的具体情况，量化说明技改项目必要性及项目投资效益，以及技改期间对生产经营的影响情况。（5）结合生产经营计划、营运资金需求、补流资金具体用途、货币资金情况、应收账款管理政策、资金需求测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性及合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【公司回复】

一、说明募投项目中工程建设和设备购入安装明细情况、价格的合理性，资产折旧对经营业绩的影响，并视情况进行风险揭示。

（一）募集资金投资项目的投资安排

经公司2025年第二届董事会第四次会议及2025年第二次临时股东大会审议通过，公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过1,427.86万股股票（未考虑超额配售选择权的情况下），公司本次发行新股的募集资金扣除发行费用后，拟投资于以下与公司主营业务相关的项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）	募集资金投资额（万元）	实施主体	备案文号	环评批复
1	天行健新材料制造中心项目（二期）	27,401.12	19,000.00	天行健	2109-441900-04-01-741831	东环建【2023】147 号
2	天行健新材料研发中心	8,869.40	4,000.00	天行健		

序号	项目名称	投资总额（万元）	募集资金投资额（万元）	实施主体	备案文号	环评批复
	项目					
3	东莞奥能改性塑料生产线技术改造项目	8,685.53	8,685.53	东莞奥能	2503-441900-07-02-451055	东环建【2025】1026 号
4	补充流动资金	8,000.00	8,000.00	天行健	-	-
合计		**52,956.05**	**39,685.53**	-	-	-

若本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足上述项目资金需求，缺口部分公司将通过自有资金或自筹资金予以解决。若公司本次发行实际募集资金多于上述项目投资所需资金，超出部分则由公司依照相关法律、法规及中国证监会和北京证券交易所的有关规定履行相应法定程序后合理使用。

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，以自筹资金对上述项目进行前期投入，本次募集资金到位后，由公司以募集资金置换先行投入的自筹资金并将剩余募集资金用于上述项目后续投入。

（二）募投项目中工程建设和设备购入安装明细情况、价格的合理性

1、天行健新材料制造中心项目（二期）

（1）建设及装修工程费用

公司现有生产场地不能满足未来中长期的生产需求，拟募集资金进行扩建，预计达成后新增产能 4 万吨，可有效满足公司中长期发展需要。公司厂房建筑及装修测算价格主要结合公司历史造价、项目的设计指标和参照市场行情综合确定，测算过程严谨，具体情况如下：

序号	建筑物名称	建筑及装修面积（平米）	建筑及装修平均单价（万元）	总价（万元）
1	生产车间及配套仓库	12,703.25	0.38	4,828.08
2	办公楼	1,456.00	0.40	582.40
3	宿舍楼	4,875.50	0.35	1,706.43
合计		**19,034.75**	**0.37**	**7,116.90**

（2）设备购置费用

公司根据该项目的产能设计要求及现有设备投资情况，对募投项目的设备购

置费用进行测算。公司参考了同类设备的市场价格，并结合历史采购情况进行综合测算，具体情况如下：

单位：万元

序号	设备明细	数量	单位	平均单价	费用
1	挤出机	9	台	500.00	4,500.00
2	失重称	50	台	27.60	1,380.00
3	物料输送系统	1	套	1,200.00	1,200.00
4	投料罐	35	个	25.14	880.00
5	辅料自动计量系统	1	套	800.00	800.00
6	机电安装	1	套	600.00	600.00
7	搬运设备系统	10	套	60.00	600.00
8	电力系统	1	套	450.00	450.00
9	自动包装机	9	台	50.00	450.00
10	自动码垛机	9	台	50.00	450.00
11	注塑机	4	台	90.00	360.00
12	均化罐	9	个	40.00	360.00
13	高混机	9	台	25.00	225.00
14	环保系统	1	套	200.00	200.00
15	集中真空系统	1	套	200.00	200.00
16	切粒机	9	台	20.00	180.00
17	自动调度硬件设备	1	套	165.00	165.00
18	循环冷却水系统	1	套	150.00	150.00
19	MES 系统	1	套	150.00	150.00
20	水槽	9	个	10.00	90.00
21	仓储设备系统	100	套	0.85	85.00
22	集中供油系统	1	套	80.00	80.00
23	振动筛	9	台	8.00	72.00
24	螺杆清洗机	1	台	65.00	65.00
25	压缩空气系统	1	套	60.00	60.00
26	吸水风机	9	台	6.00	54.00
27	ERP 系统	1	套	50.00	50.00
28	螺纹块拆卸机	1	台	40.00	40.00
合计		-	-	-	**13,896.00**

（3）安装工程费用

本项目安装工程费为 694.80 万元，按照设备购置费用的 5%进行计算。

2、天行健新材料研发中心项目

（1）建设及装修工程费用

研发创新是公司保持持续竞争力的根本。近年来，随着公司所处行业下游市场需求日益多样化、产品应用场景不断拓宽以及销售规模持续扩大，公司现有研发场地和设备已难以满足中长期研发需求，迫切需要进行投资建设。公司建设及装修工程费用结合市场造价和研发场地的具体情况进行测算，具体情况如下：

序号	建筑物名称	建筑及装修面积（平米）	平均单价（万元）	总价（万元）
1	研发检测中心	230.20	0.45	103.59
2	实验室及办公	617.20	0.45	277.74
3	研发办公室	230.20	0.45	103.59
4	实验室/研发车间	3,972.00	0.45	1,787.40
合计		**5,049.60**	**0.45**	**2,272.32**

（2）设备购置费用

公司根据该项目的研发项目需要，合理购置研发设备。公司参考了现有同类设备的市场价格，结合公司的历史采购价格等进行综合测算，具体情况如下：

单位：万元

序号	设备明细	数量	单位	平均单价	费用
1	挤出机及周边设备	4	套	300.00	1,200.00
2	挤出机及周边设备	4	套	120.00	480.00
3	注塑机	8	台	40.00	320.00
4	高速流变仪	1	台	250.00	250.00
5	介电常数测试仪	1	台	200.00	200.00
6	扫描电镜（SEM）	1	台	150.00	150.00
7	注塑机模具	16	套	8.00	128.00
8	热裂解器	1	台	120.00	120.00
9	质谱仪	1	台	100.00	100.00
10	VOC 测试仪	1	台	100.00	100.00
11	色差仪	2	台	40.00	80.00

序号	设备明细	数量	单位	平均单价	费用
12	万能拉伸实验机	1	台	70.00	70.00
13	万能拉伸试验机	5	台	13.75	68.75
14	万能拉伸试验机	1	台	65.00	65.00
15	X-射线荧光光谱仪	1	台	50.00	50.00
16	氙灯老化仪	1	台	50.00	50.00
17	差式扫描量热仪（DSC）	1	台	40.00	40.00
18	摆锤冲击	1	台	39.00	39.00
19	快速温变实验箱	1	台	35.00	35.00
20	熔体流动速率仪	1	台	35.00	35.00
21	UV 紫外老化试验箱	2	台	17.00	34.00
22	差式扫描量热仪	1	台	32.00	32.00
23	电动缺口制样机	4	台	6.50	26.00
24	PAISO 样条模具	1	套	25.00	25.00
25	熔体流动速率仪	8	台	3.00	24.00
26	高低温试验箱	3	台	7.50	22.50
27	恒温恒湿实验箱	5	台	3.75	18.75
28	电子悬臂梁冲击试验机	4	台	4.00	16.00
29	平板硫化仪	3	台	5.00	15.00
30	化学实验室 （手套箱，防爆箱，通风橱）	1	套	15.00	15.00
31	溶体粘度计	1	台	15.00	15.00
32	电子天平	8	台	1.60	12.80
33	熔点仪	1	台	12.00	12.00
34	维卡软化点温度测定仪	2	台	5.50	11.00
35	漏电起痕测试仪（CTI）	2	台	5.00	10.00
36	密炼试验机	1	台	8.00	8.00
37	磨耗测试仪	1	台	7.00	7.00
38	精密高温炉	3	台	2.00	6.00
39	电子天平	4	台	1.50	6.00
40	旋转老化烘箱	3	台	2.00	6.00
41	烤箱	9	台	0.65	5.85
42	真空除湿干燥机	1	台	5.40	5.40
43	洛氏硬度计	1	台	5.00	5.00

序号	设备明细	数量	单位	平均单价	费用
44	UL94 水平垂直燃烧试验仪	2	台	2.50	5.00
45	十指刮擦仪	1	台	4.70	4.70
46	比重天平	2	台	2.00	4.00
47	针焰试验机	2	台	2.00	4.00
48	灼热丝试验机	2	台	2.00	4.00
49	烟密度测试仪	1	台	4.00	4.00
50	精密显微熔点测定仪	2	台	1.50	3.00
51	水份测定仪	3	台	1.00	3.00
52	真空烤箱	2	台	1.00	2.00
53	氧指数测试仪	1	台	2.00	2.00
54	标准光源对色灯箱	3	台	0.50	1.50
55	落球冲击试验机	2	台	0.50	1.00
56	模温机	1	台	0.75	0.75
57	水浴锅	2	台	0.25	0.50
58	运动粘度计	2	台	0.20	0.40
59	冲击缺口刀	1	台	0.40	0.40
60	数显卡尺（200mm）	2	把	0.15	0.30
61	铅笔硬度计	2	台	0.15	0.30
62	红外测温仪	12	把	0.02	0.24
63	数显高度计	2	台	0.10	0.20
合计		-	-	-	**3,960.34**

（3）安装工程费用

本募投项目安装工程费为 198.02 万元，按照设备购置费用的 5%进行计算。

3、东莞奥能改性塑料生产线技术改造项目

（1）设备购置费用

公司子公司东莞奥能部分产线购置时间较早，设备相对陈旧且自动化、智能化程度较低，逐渐难以满足下游市场的精细化、高端化和新颖化需求，难以生产高标准、高附加值的产品，也对公司的智能化、精细化管理落实造成一定影响；同时设备老化导致维修支出上升、开工率等预期损失风险较大，产品的品质管控长期受到潜在的不利影响。公司根据现有生产经营的设备投资情况，对技改项目

涉及的设备购置费用进行测算。公司参考了现有同类设备的市场价格，结合公司的历史采购价格等进行综合测算，具体情况如下：

单位：万元

序号	设备明细	数量	单位	平均单价	费用
1	挤出机	9	台	422.22	3,800.00
2	失重称	41	台	22.93	940.00
3	自动包装机	9	台	50.00	450.00
4	自动码垛机	9	台	40.00	360.00
5	投料罐	35	个	9.71	340.00
6	辅料自动计量系统	1	套	300.00	300.00
7	机电安装	1	套	300.00	300.00
8	环保系统	1	套	200.00	200.00
9	电力系统	1	套	200.00	200.00
10	切粒机	9	台	20.00	180.00
11	循环冷却水系统	1	套	150.00	150.00
12	车间通风系统	1	套	150.00	150.00
13	高混机	9	台	15.00	135.00
14	均化罐	9	个	15.00	135.00
15	MES 系统	1	套	100.00	100.00
16	水槽	9	个	8.00	72.00
17	洁净室	3	套	20.00	60.00
18	振动筛	9	台	6.00	54.00
19	集中真空系统	1	套	50.00	50.00
20	吸水风机	9	台	5.00	45.00
21	纯水系统	1	套	10.00	10.00
合计		-	-	-	**8,031.00**

（2）安装工程费用

本项目安装工程费为 401.55 万元，按照设备购置费用的 5%进行计算。

综上所述，公司对募集资金投资项目中涉及的设备购置费用、安装工程费用等各项费用支出进行了合理的测算。募投项目有利于节约公司的生产成本，提升公司自动化水平，进一步提高公司的市场竞争力，具有必要性和合理性。公司将根据项目进度的实际情况，并视情况以自有或自筹资金对上述项目进行前期投入，

本次募集资金到位后，由公司以募集资金置换先行投入的自筹资金并将剩余募集资金用于上述项目后续投入。

（三）资产折旧对经营业绩的影响

公司全部募投项目涉及的各类固定资产主要包括新增房屋建筑物及装修工程、购置设备等，总计 36,570.93 万元。募投项目达产后，新增年折旧金额的具体明细如下：

单位：万元

报告期	基建期	运营期			
	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
新增固定资产折旧	-	1,172.38	2,677.70	2,677.70	2,677.70
预期新增营业收入	-	22,626.75	60,337.99	75,422.49	75,422.49
占比	**-**	**5.18%**	**4.44%**	**3.55%**	**3.55%**
预期新增净利润	**-**	**1,590.21**	**4,756.70**	**5,990.81**	**5,771.05**

注：T+1 年为项目基建期，预计全部募投项目将于 T+4 年达产

公司募投项目预计 T+4 年全面达产，预计增加年折旧金额为 2,677.70 万元。预计达产当年，募投项目将新增公司营业收入 75,422.49 万元，年折旧摊销金额占公司新增营业收入的比例为 3.55%，同时新增公司净利润 5,990.81 万元。公司募投项目具有较好的盈利前景，可提升综合研发实力、提高生产规模和经营效率。募投项目带来的营业收入和净利润将覆盖上述折旧成本，因此，本次募投项目新增资产所增加的折旧预计不会对公司经营业绩构成重大不利影响。

（四）视情况进行风险揭示

公司已在招股说明书等申报文件中进行了充分的风险揭示，具体参见招股说明书“重大事项提示”之“（七）募投项目实施的风险”：

“1、募投项目新增折旧、摊销、员工薪酬影响经营业绩的风险

按本次募集资金使用计划，本次募投项目中固定资产等支出较大，同时员工也将有所增加。项目建成运营后，如募投项目不能如期顺利实施，或实施后相关产品市场环境发生重大不利变化，募投项目产生的营业收入不足以覆盖新增固定资产折旧、员工薪酬等固定成本，将在一定程度上影响公司的净利润、净资产收益率等经营业绩指标，可能会对公司盈利能力造成不利影响。

2、募投项目收益不及预期的风险

虽然公司已结合当前市场环境、现有业务状况和未来发展战略等因素对募投项目进行了慎重、充分的可行性论证，预期能产生良好的经济效益。但项目实施过程中仍存在因市场环境发生变化以及其他不可预见的风险因素，导致公司本次募集资金投资项目实际实现的投资效益与预期值存在差异。

3、新增产能无法完全消化的风险

募投项目建设完成并达产后，公司产能将大幅增加。尽管在项目建设前期公司已开展较为充分的市场需求调研和可行性论证，认为公司产品具有良好的市场前景和效益预期，新增产能可以得到较好的消化。但本募集资金投资项目规划扩产后，仍可能面临建成后市场环境、相关政策等方面出现不利变化或市场拓展不及预期的情形，导致新增产能无法消化、项目实施受阻或延期、生产经营场地、软硬件设备、人员闲置等情形，从而影响公司募投项目预期效益的实现程度。”

二、结合下游需求变动情况、存量客户的在手订单情况、新客户开拓情况、同行业产能投建趋势，说明募投项目必要性、合理性和新增产能的消化能力

（一）改性 PC 行业下游需求旺盛，近年来保持快速增长趋势

公司是一家专业从事高性能改性工程塑料的研发、生产和销售的企业，其中改性 PC、PC 合金是公司主要营业收入来源。

PC 是五大工程塑料中唯一具有优良透明性的热塑性工程塑料，可见光透过率高达 90%。其物理机械性能优异，具有高耐冲击性、高拉伸强度及高弯曲强度，同时具备良好的耐热性和耐低温性，可在-100℃至 130℃范围内长期稳定使用。PC 不仅电性能稳定、易于加工成型，还可通过与其他树脂共混进一步拓展应用领域。

改性 PC 及 PC 合金主要通过共混、增韧、接枝等改性技术，在保持或提升光学及力学性能的基础上，根据下游需求进行差异化配方设计。在阻燃、耐候、抗紫外线及环保无卤等方面取得性能突破，以满足多样化市场需求。如采用出色的增强增韧特性，让制成品在承受外力冲击时更具韧性，不易损坏；强大的阻燃性能为众多对防火安全有严苛要求的场景提供保障；优异的耐高温性能使其在高温环境下依然能稳定工作；良好的耐老化性能有效延长了产品使用寿命；独特的

耐划痕性能则维持了产品外观的美观与完整性。

上述性能优势使得改性 PC 及 PC 合金得以大规模替代传统的金属和无机非金属材料，在较多下游领域获得较大的应用，需求持续旺盛：

1、电子电器领域：可用于制造手机、笔记本电脑等设备的外壳，既能保护内部元件又能减轻设备重量。还可用于制作 LED 灯罩，其高透光性可使灯光更好地透出，同时具备一定的耐温性和抗冲击性。此外，电器内部的连接器、开关部件等也常用改性 PC 制作，因其具有良好的绝缘性，能适应电器内部的工作环境；

2、汽车领域：在汽车外壳制造中，改性 PC 的高强度和耐候性使其能够抵御恶劣天气条件，保持车身美观和性能稳定。车灯部位利用其高透光性和耐候性，可确保在恶劣天气下仍能保持良好的照明效果。汽车内饰件如仪表板、立柱饰板等也多采用改性 PC 或 PC/ABS 合金材料，因其具有高光泽度和易加工性，能满足美观和耐用的要求；

3、医疗器械领域：由于医疗器械需要在特殊环境下工作，对材料的耐候性、生物相容性等要求极高，改性 PC 凭借优异的耐高温、抗冲击力和优良的透明性，常用于制造血液透析器、输液管、手术器械等。这些设备在使用过程中需频繁消毒清洁，改性 PC 的耐化学腐蚀性可确保设备的长期稳定性和安全性；

4、航空航天领域：可用于制造飞机内饰件，满足轻量化要求的同时，还能提供一定的阻燃性能。航空电子设备外壳也可用改性 PC 制作，以保护内部电子元件，应对复杂的飞行环境。

5、运动器材领域：常用于制作头盔、护膝、护肘等，其优异的抗冲击性能可有效保护人体免受伤害，同时重量较轻，使用起来更加便捷舒适。

在上述行业的快速发展促进下，近年来我国 PC 表观需求量整体保持增长态势，由 2020 年的 241.47 万吨/年增长至 2024 年的 360.29 万吨/年，2029 年有望进一步增长至 427 万吨/年。

在我国 PC 消费量不断提升的同时，PC 行业的改性率也在不断提升，上述因素促使公司下游空间不断增长。公司将抓住行业发展契机，在稳固现有下游应用场景的优势地位外，持续向其他需求旺盛的应用领域拓展，进一步提高公司的

业绩的成长空间。

（二）公司的下游行业和客户开拓情况

虽然改性塑料厂商众多、行业竞争加剧，公司未来将抓住在新能源汽车和3C 电子行业的良好口碑，提高现有客户的占有率并进一步开拓新的客户群体，提高公司的收入和利润水平。2025 年 1-6 月，中国汽车市场延续稳健增长态势，整体销量达 1,565.3 万辆，同比增长 11.4%，其中新能源汽车成为核心增长引擎，销量达 693.7 万辆，同比激增 40.3%，市场渗透率进一步攀升至 44.3%。2025 年上半年，中国新能源汽车出口 106 万辆，同比增长 75.2%。比亚迪、吉利等头部企业分别以 214.6 万辆、100.1 万辆的新能源销量展现强劲竞争力，印证了中国汽车产业在电动化转型中的领先地位。

3C 电子方面，2024 年以来，全球智能手机市场出现增长态势。随着 5G 的进一步发展以及人工智能移动终端时代的到来，以智能手机为代表的 3C 电子行业有望保持长期发展的趋势。公司将进一步稳固在 3C 电子行业的优势竞争地位，为小米、OPPO、vivo 等为代表的行业知名客户提供更多优质的产品，并不断开拓新客户和发展新的细分领域，提高公司的收入、毛利率和净利润水平。

下游行业的持续稳健发展将长期带动上游改性 PC、PC 合金等材料的需求，亦有利于带动公司业务的持续增长。2025 年 1-6 月，公司实现营业收入 47,180.65 万元，较上年同期增长 1.13%；归属于母公司股东的净利润为 3,377.71 万元，整体经营状况良好。公司产品所涉及的下游市场情况参见本问询回复问题 1 之“三、（一）结合下游需求的变动趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性水平、储备配方、在研项目及研发能力、市场拓展能力等，进一步说明公司配方产品的市场空间及变化趋势、市场占有率和业绩成长性”。

公司主要根据客户的订单实行“以销定产，适当备货”的生产模式。由于公司产品的生产和交付周期较短，交付能力较强。截至 2025 年 6 月 30 日，公司在手订单金额 10,527.11 万元。公司在手订单充裕，有利于支持公司业绩持续增长。

此外，报告期内，公司新客户开拓取得良好的效果。2025 年度，公司不断加大毛利率相对较高的新产品开发力度，增强公司盈利能力，目前公司开发了光学 PC、高温尼龙、特种工程塑料 PEEK 等新产品，应用于光学产品 PC 产品已

开始向宇瞳光学出货。此外，公司正着力提升在奇瑞、吉利等主要汽车主机厂的份额，并同步探索产品在安防、机器人等领域的应用拓展。

报告期内，公司对新客户开拓情况等具体参见问题 1 之“一、（二）、2、（2）”深度挖掘重点客户需求，加大对新客户开拓，拓宽公司产品的下游应用范围”。

（三）同行业产能投建趋势

1、我国改性塑料行业市场空间较大、增长前景良好，行业集中度较低，各主要企业差异化较明显

根据国家统计局等公布的数据，2010-2021 年，我国初级形态的塑料产量从 4,360.9 万吨增长到 11,039 万吨，年复合增速为 8.81%。根据数据显示，2022 年我国初级形态的塑料产量为 11,367 万吨，2023 年产量达到 11,902 万吨，2024 年进一步上升至 12,752 万吨，整体呈上升趋势。

根据相关数据，2010-2021 年，我国改性塑料产量从 705 万吨增长到 2,650 万吨，2022 年进一步增长至 2,884 万吨，2024 年有望达到 3,421 万吨。改性化率作为衡量改性塑料行业发展水平的一个关键指标，由 2010 年 16.2%增长到 2022 年的 25.4%，虽已实现较大幅度增长，但与全球塑料改性化率接近 50%的水平，仍有较大增长空间。

截至目前，我国改性塑料行业前十大企业占比不超过 20%，行业集中度较低。改性塑料行业由于其品类众多、市场空间巨大、应用领域广泛以及非标准、定制化特点，业内企业大多拥有相对专注的产品领域、客户领域和对应核心技术，各主要企业差异化竞争趋势较明显。

2、受益于行业发展及主要企业技术能力的提升，近年来同行业主要公司新增投入建设，收入增长率明显高于同行业平均水平，

受益于改性塑料行业市场空间较大，行业集中度较低所致，随着部分行业领先企业的品牌、技术实力得到市场和客户的认可，同行业主要公司产能投建较为活跃，也就相应能获得更多的市场份额，报告期内同行业主要公司的收入增长率明显高于市场平均增长率，具体情况如下：

公司名称	2024 年		2023 年		2022 年
	改性塑料业务收入金额	收入增长率	改性塑料业务收入金额	收入增长率	改性塑料业务收入金额
金发科技	320.75	18.95%	269.66	5.14%	256.47
普利特	63.28	-5.13%	66.70	17.60%	56.72
会通股份	59.36	15.17%	51.54	4.46%	49.34
富恒新材	3.46	41.80%	2.44	83.46%	1.33
科拜尔	3.86	19.14%	3.24	27.06%	2.55
中塑股份	6.86	29.92%	5.28	7.32%	4.92
发行人	11.29	20.88%	9.34	12.26%	8.32
平均值		**20.10%**		**22.47%**	
改性塑料规模	**3,107.00**	**5.72%**	**2,939.00**	**6.06%**	**2,771.00**

虽然同行业主要公司近年来产能投建较为活跃，主要是因为市场空间较大、行业集中度较低，且各公司之间差异化相对明显，其具体建设项目统计如下：

公司名称	产能投建趋势
金发科技	1、上海青浦区汽车材料全球创新研发中心及产业化项目：该项目于 2025 年 2 月竣工。 项目分三期建设，第三阶段主要生产车用外饰塑料、内饰塑料及增强塑料，合计产能达 26 万吨/年。
	2、2024 年 7 月，珠海金发生物材料有限公司年产 10 万吨改性树脂项目环境影响评价信息公示。该项目总投资 5,200 万元，拟依托原有 PLA 车间，扩增新建 PBAT 改性树脂 7 万吨/年、PLA 改性树脂 2 万吨/年、PBS 改性树脂 1 万吨/年产能。
	3、2024 年，年产 0.6 万吨的 PPSU/PES 合成树脂装置实现投产，年产 1.5 万吨 LCP 合成树脂项目将于 2025 年逐步释放产能
	4、80 万吨生物基材料一体化项目正在建设中，项目总投资 70 亿元
普利特	1、普利特武汉工厂于 2024 年 9 月份投产，主要产品为改性材料
	2、2025 年 6 月公告投资 10 亿元建设华南总部及研发制造基地，分两期建设 40 万吨改性塑料产能（一期汽车线材料，二期特种工程材料）。
	3、目前公司拥有全球 11 大新材料生产制造基地，其中在建基地 5 个，预计年产能达到 71 万吨。其中天津 15 万吨的新材料工厂预计 2025 年底实现投产。
会通股份	1、2024 年，会通股份年产 30 万吨高性能复合材料项目部分产线已陆续建成投产，总投资额超过 11 亿元
富恒新材	1、富恒高性能改性塑料智造基地项目（一期）已于 2024 年 4 季度开始投产，项目预计总投资 4 亿元。
	2、筹备建设富恒高性能改性塑料智造基地项目（二期）
科拜尔	1、2024 年上市，募集资金部分将用于年产 5 万吨高分子功能复合材料项目等项目，该项目总投资 12,236.22 万元。

资料来源：可比公司年度报告、定期报告、临时公告、招股说明书、公开转让说明书等公开信息

上表可知，同行业主要公司产能扩建项目与本公司募投项目在产品系列方面

存在一定差异。

（四）说明募投项目必要性、合理性和新增产能的消化能力

（1）我国改性塑料行业应用领域广泛、市场空间巨大、增长前景良好，行业集中度较低，行业优势公司具有较大的发展潜力；

（2）行业主要公司近年来发展速度明显高于行业平均水平，发展良好公司扩建趋势明显，但各公司优势项目和差异化竞争较为明显；

（3）公司主要产品所处的改性 PC 领域，PC 具有相对独特的性能使其在多个领域广泛应用，国内需求量不断扩大，但在高端产品进口占比仍然较高；

（4）公司在改性 PC 领域深耕多年，具有深厚的技术积累和市场口碑；行业近年来市场需求不断扩大，具有较强的市场竞争力，在汽车、3C 电子、智能家居、充电桩/枪及储能等多个下游领域得到广泛应用和客户的高度认可，经营规模持续扩大。

综上，发行人募投项目具有必要性、合理性，发行人并具备新增产能的消化能力。

三、结合现有的研发环境、技术储备、未结项研发项目进度、研发计划，进一步说明研发中心项目建设的必要性。

（一）公司研发环境仍有进一步提升的空间

当下，我国全力推进高端制造业突破和战略性新兴产业崛起。改性塑料作为新材料中的重要类别，成为助力我国实现各项规划目标的重要一环。到目前为止，我国约 30%的 PC 仍需进口，主要为中高端材料，其中光学和医疗领域的需求超过 70%依赖进口。同时，市场和下游对个性化、高端化、智能化的需求，也对发行人等改性塑料企业提出了更高要求。

为保持并提升公司在行业中的地位和竞争力，同时促进国内新材料行业高端化发展，公司决定进一步扩充研发人员数量、研发场地面积及设备性能和种类。

本次募投项目预计新增研发人员 25 人，新增研发设备包括 X-射线荧光光谱仪、高速流变仪、介电常数测试仪等，同时办公环境也将得到改善。

1、公司现有研发场所环境将得到进一步改善、研发人员数量上升有利于进一步提高研发效率项目

项目	募投项目实施前，公司的研发环境	募投项目实施后
研发场所总面积（平方米）	1,996	7,045.60
研发人员数量（人）	80	105
人均研发场所面积（平方米）	24.95	67.10

从公司当前的研发环境来看，随着研发人员增多及研发活动陆续开展，公司现有研发及办公空间已得到充分利用。本次募投项目实施后，公司的人均研发场所面积将有所改善。公司计划新增研发人员 25 人，以进一步拓宽研发项目数量，提高研发质量和效率。本次募投项目为公司未来的长期发展提供充足的资金支持，具有必要性和合理性。

2、公司研发设备数量得到进一步提升，质量具有显著改善

截至报告期期末，公司已具备满足现阶段研发的基本设备，主要情况如下：

类型	主要研发设备
研发分析类	傅里叶变换红外光谱仪、热重分析仪、差示扫描量热仪
检测类	伺服控制拉力试验机、能量色散 X 荧光光谱议、热变形/维卡软点化点温度测定仪、气相色谱质谱联用仪、库伦法卡尔费休水分仪、塑胶熔融指数测定机、电子悬臂梁冲击试验机、数位冲击试验机
试产验证类	高混机、失重喂料系统、挤出机、切粒机、注塑机
其他	恒温恒湿实验箱、紫外线耐候老化试验箱

虽然公司已具备基本研发设备，但随着改性塑料行业竞争日益激烈，以及下游应用领域不断拓展，对企业的研发效率和研发能力提出了更高要求。为适应市场和技术的快速发展，公司亟需增加配套研发设备，提升研发效率，抓住行业发展机遇。本次募投项目中，公司计划进一步采购先进研发设备，增加研发投入，全面提升研发能力，从而增强公司在改性塑料行业的市场竞争力。拟购置的主要设备如下：

类型	主要研发设备
以前未具备该种类，本次募投拟新增的设备	1、高速流变仪，新购进口设备，用于精密分析材料的流变性能 2、扫描电镜，新购进口设备，用于精密分析材料的微观形貌特征 3、质谱仪，新购进口设备，用于准确分析材料的分子量和分子结构 4、VOC 测试仪，新购设备，用于分析材料的挥发性有机物 VOC 含量 5、PA ISO 样条模具，新购设备，用于注塑 PA 材料的 ISO 测试样条

类型	主要研发设备
以前具备同类设备，为进一步提高研发效率和设备精度，拟增购的设备	1、X-射线荧光光谱仪，增购设备，主要作用：精密分析材料 ROHS 管控物质的含量 2、精密高温炉，增购设备，主要作用：精密分析材料的填充物含量 3、介电常数测试仪，增购设备，主要作用：测试分析材料的高频介电性能 4、快速温变实验箱，增购设备，主要用于测试材料性能提供快速温变的实验环境 5、万能拉伸试验机，增购进口设备，用于精密测试材料的力学性能 6、UV 紫外老化试验箱，增购进口设备，用于精密分析材料的抗紫外性能 7、差式扫描量热仪，增购进口设备，用于精密分析材料的热效应 8、漏电起痕测试仪，增购设备，用于分析材料的电性能 9、挤出机及周边设备，增购设备，用于研发实验，提高研发效率

通过募投项目，公司将具备采购更为先进的研发设备的能力，进一步满足未来研发需求，在激烈的行业竞争中保持优势，具有必要性和合理性。

（二）技术储备及未结研发项目进度

1、公司具有良好的技术储备，研发成果突出

公司采用产品研发与工艺开发并重，坚持技术创新，已建立了一套符合公司长期发展的研发管理体系，研发团队经验丰富。公司积累了丰富的研发成果，形成了一系列专利及非专利技术。截至报告期期末，公司拥有专利技术 85 项，其中发明专利 12 项，已掌握“高刚性高黑亮技术”、“薄壁材料无卤阻燃增强技术”、“仿金属高刚性技术”等 20 余项改性塑料特色核心技术。此外，凭借卓越的研发成果转化实力，公司产品获得下游客户和行业协会的广泛认可。公司产品研发实力突出，自主研发的“高光耐溶剂玻纤增强 PC 复合材料”等 20 项产品被广东省高新技术企业协会评选为广东省名优高新技术产品/广东省高新技术产品，形成了较高的行业壁垒。

2、未结研发项目进度

公司研发活动结合市场需求和未来发展情况，在核心技术、新产品、工艺改进等方面全方位开展研发工作，研发项目主要参考对标国外、国内行业内先进技术进行设计，具有一定的独创性。从研发成果的应用场景看，公司目前研发活动的应用场景主要分布在 3C 电子、汽车、充电桩、储能等，覆盖了改性 PC 材料、改性 PA 材料、改性 PPO、改性 PPS 等改性工程塑料和改性特种工程塑料。此外，公司亦结合国家产业政策和全球塑料发展特点，在生物基材料、PCR 环保材料

等方面投入研发。截至本问询回复出具日，公司在研项目进度良好，部分项目处于试产阶段，具有较好的市场前景，具体情况如下：

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
1	聚己二酰己二胺/聚酰胺聚合研发及RTI认证项目	640万元	本项目为企业独立研发：一是提供高性能中温/生物基尼龙，以满足国内日益增长的下游市场，改变国内中温尼龙开发相对较晚，进口依赖度较高的现状；二是应对碳中和国家战略，进行生物基中温尼龙的聚合研发；三是进行PA66产品的RTI认证，打入电动汽车、电子电器等高端市场。	国外竞争对手有英威达、奥升德、索尔维、杜邦等。	试产阶段
2	长链/生物基长链聚酰胺的研发及其RTI认证	500万元	本项目研发一系列新型长碳尼龙的研究与开发，制备工艺简单，易于操作，制备出的产品韧性和柔软性好、吸水率低、尺寸稳定性好、密度低等，市场前景广阔。	目前新型长碳链尼龙的生产长期被跨国供应商所垄断，主要为法国阿科玛、德国德固赛等，国内新型长碳链尼龙生产厂家不多。	试产阶段
3	聚酯弹性体TPEE聚合研发项目	465万元	本项目研发的一系列TPEE产品强度和断裂伸长率都达到国内外一线品牌的性能指标，可以满足相关性能要求。TPEE兼具橡胶和工程塑料的诸多优良性能，且可通过调节硬段和软段的结构和比例适应不同场景的需求。	国外厂家主要为杜邦、塞拉尼斯、帝斯曼等。国内TPEE开发相对较晚，进口依赖度较高，产能规模仍然较小，产品种类也不丰富。	试产阶段
4	玻纤增强PC粘胶性能改善的研究	280万元	本项目开发一种耐候高粘结强度玻纤增强PC复合材料，不仅具有良好的弯曲模量、弯曲强度、拉伸强度和断裂伸长率等力学性能，且粘接性能优异，剪切拉拔力达到600N以上，特别是通过14天65℃/95RH高温高湿环境测试后，剪切拉拔力500N以上才出现开裂。	目前市场上主要以国外材料为主，如乐天等，未见国内有相关报道，且常规PC玻纤增强材料剪切拉拔力仅400N。	试产阶段
5	可激光焊接尼龙增强材料的制备与研究	300万元	本项目开发一种可激光焊接尼龙增强材料，使用适当的树脂和玻纤增强体系，降低结晶度和散射，提升产品透过率；通过适当的润滑体系，改善材料流动性与分散性，改善表面及注塑缺陷；使用适当的抗氧体系，稳定材料的透过率与力学强度。技术指标：980nm/2mm激光透过率>50。	目前市场上主要以杜邦，巴斯夫，兰蒂奇，首诺，EMS,阿科玛等材料为主，跟国外材料相比，具有良好的性价比，国内鲜有相关产品报道。	试产阶段
6	高耐黄变增强聚酯材料的制备与研究	260万元	本项目开发一种高耐黄变增强聚酯材料，不仅具有良好的弯曲模量、弯曲强度、拉伸强度和断裂伸长率等力学性能，且在230℃/1H烘烤后，△E≤2.2，	前市场上主要以国外材料为主，如杜邦等，且常规聚酯玻纤增强材料	试产阶段

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
			满足美发行业美发器，美发夹高温环境使用要求。	230℃/1H 烘烤后△E≥5。	
7	新能源车用 PMMA 材料的制备与研究	250 万元	PMMA 凭借轻量化、高透光率和加工性，已成为新能源车智能化、环保化的重要材料。本项目通过对市面各种 PMMA 基材的机械性能、耐热性、老化性的对比，筛选出具有性价比的原料，并搭配专用老化助剂和耐候优异的色粉，再通过特殊的挤出工艺制备出新能源车用 PMMA。其透光率＞92%，冲击强度＞20J/m，耐候等级＞4 级。	前市场上主要以知名企业为主，主要有 LG、万化、双象等，该材料具有较高的性价比。	试产阶段
8	高 PCR 含量阻燃 PC/ABS 材料的开发	400 万元	本项目开发一种高 PCR 含量（85%PCR）的阻燃 PC/ABS 材料，满足智能音箱产品高 PCR 含量的要求。具有良好的阻燃性能，优秀的抗冲性能和加工性能，冲击性能达到 550J/m 以上,阻燃 V0/1.5,且结合强度高，耐应力开裂。在较低的注塑温度（260℃）下具有良好的加工性。	目前市场上高 PCR 含量以 75-80%为主,阻燃的高含量 PCR 的 PC/ABS 材料相对较少，且性能满足不了高端应用对韧性的要求。该材料可以很好地弥补此项空白。	试产阶段
9	新能源车内饰用 PC 及 PC 合金的制备与研究	690 万元	本项目采用合适的填料，既不影响材料原本的性能，同时极大降低了材料的气味挥发，气味等级在 3.3 以上，制备工艺简单，易于操作，制备出的 PC/ABS 合金材料具有良好的力学性能，气味较低，且对环境污染较小，有较广阔的应用前景。	目前市场上主要以知名企业为主，主要有 LG、锦湖日丽、金发等。	试产阶段
10	应用于笔记本行业相关材料的研发	365 万元	本项目开发一种高模量的 PC/ABS 加矿粉材料，具有良好的弯曲模量、弯曲强度、拉伸强度和断裂伸长率等力学性能，制出的成品表面效果好，尺寸收缩率低，市场场景广阔。	目前市场上主要以 LG，沙比克等材料为主，和国外材料相比，性价比更高，韧性更好。	试产阶段
11	新能源充电桩材料的制备与研究	380 万元	本项目通过原材、助剂的搭配并结合挤出工艺的优化，制备了高耐候性的 PC 及其合金材料。该材料具有优良的耐候性，其可通过高温热烤、低温跌落、UV 老化等测试，其可以在耐候要求较高的场所使用，广泛应用于比亚迪、理想、奇瑞等新能源汽车充电桩项目。	目前市面上主要以沙伯、科思创、银禧、沃特等知名改性企业为主。该材料性能和耐候都能与上述知名材料相媲美。	试产阶段
12	透明增韧 PMMA 材料的制备与研究	330 万元	随着新能源汽车的快速发展和其后尾灯结构设计的变化，对尾灯 PMMA 材料的性能提出了更高的要求。所以高韧性、高透度的 PMMA 材料日益应用广泛。本项目通过增韧剂种类、型号、含量的验证，并结合螺杆组合	目前市面上生产厂家有 LG、亿昊、富恒等企业，与竞品材料相比我司材料性价比更优。	试产阶段

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
			设计的优化，使增韧剂能在 PMMA 中优异的分散，从而赋予材料高的韧性和透明度。透过率＞92%，冲击＞35J/m。		
13	耐湿热老化的 PC 及其合金材料的研发	200 万元	本项目中的耐湿热老化的材料，通过原材料和助剂配合，使该材料具有优良的耐湿热性和冲击韧性。其经过双 85 的 1000 小时测试后，该材料性能还能保持 50%以上，可以在基站、储能、电表盒等耐湿热老化要求较高的场所使用。冲击强度≥750J/m。	目前市面上主要以沙伯、科思创、银禧、沃特等知名改性企业为主。该材料性能和耐候都能与上述知名材料相媲美。	试产阶段
14	低碳排放 PC 及其合金材料的制备与用于研究	345 万元	本项目中的低碳排放的材料选用电子电器回收料，通过优化助剂和挤出工艺，使 PCR 含量最高可达 90%，有些项目含量甚至可达 95%，而物理性能和成型效果可与常规材料不相上下。阻燃达 V0/1.5，冲击强度≥650J/m。	目前市场上主要以乐天，LG，科思创、银禧等材料为主，竞品材料相比，具有良好的性价比。	试产阶段
15	光学级聚碳酸酯材料的开发	400 万元	本项目主要开发超高流动性的光学级聚碳酸酯材料，满足高透光，低黄变的要求，达到优良的光感效果。主要应用于光学透镜，氛围灯等部件。透光率≥90%，拉伸强度≥80MPa，弯曲强度≥90MPa。	国外主要竞品有三菱，帝人和出光。跟国外材料相比，可达到光学级要求，并且具有良好的性价比。	研究阶段
16	高性能网格结构双组份弹性体材料的开发	250 万元	本项目主要开发 3D 打印用弹性体双组份材料，有高回弹、抗撕裂性、耐低温等优势。针对不同应用调整晶格结构打印出适用于鞋中底、坐垫、颈枕、护具等弹性缓冲消费品应用。硬度：≤77A,拉伸强度：≥23MPa,断裂伸长率：≥250%。	国外主要竞品有科思创和巴斯夫。跟国外材料相比，具有良好的性价比。	试产阶段
17	可挤出吸塑的高性能聚丙烯（PP）复合材料开发	300 万元	本项目意在开发可做挤出吸塑工艺的 PP 材料，具有优异的延展性、高冲击、优异的阻燃性、尺寸稳定等特点，可用于新能源汽车、电子电器等需要保护产品。断裂伸长率≥300%缺口冲击≥40KJ/㎡。	可挤出吸塑工艺优于同行水平。	研究阶段
18	高性能轻量化 PA 材料的开发	300 万元	本项目开发了一款高性能轻量化 PA 材料，该材料与市面上普通 PA/GF 材料相对比，拉伸强度以及抗冲击强度差不多，但是比重明显变低、隔热性能大大提高。满足在高性能情况下客户对产品质量轻的要求，同时满足降低能耗和节能减排的需求。比重 0.98-1.05。	拉伸强度、断裂伸长率等与普通 PA/GF 相近，比重明显低于普通 PA/GF 材料。	试产阶段
19	高性能聚苯醚 PPO 工程塑料	250 万元	本项目拟选用改性聚苯醚，应用反应挤出、纳米级树脂海岛相分散，亚微米级填料分散，交联互穿网络等技术，实现	介电损耗，断裂伸长率优于行业平均水平。	试产阶段

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
	的开发		导电、发泡等多种功能，获得极低介电常数和介电损耗的发泡树脂。拉伸强度≧35MPa；断裂伸长率≧50%；介电损耗<0.015。根据细分项目需求，满足发泡工艺、导电、天线收发的技术指标。		
20	高性能聚苯硫醚 PPS 工程塑料的开发	250 万元	本项目意在开发一种高 CTI 的玻纤矿物增强 PPS 材料，该材料不仅具有优异的力学性能，耐高温，耐腐蚀，并且兼顾优异的 CTI 性能，高电阻率，满足电动汽车 IGBT 的要求，拉伸强度≥165MPa，热变形温度≥260℃，CTI≥175V。	拉伸强度高于东丽同类材料，CTI 优于行业同等材料，性价比更高。	试产阶段
21	高刚性高冲击玻纤增强生物基尼龙开发	300 万元	本项目致力于开发的高刚性高冲击玻纤增强生物基尼龙材料，预期将达到以下技术水平：通过优化生物基单体的合成工艺和聚合条件，提高生物基尼龙的产率和纯度，同时降低生产成本。技术指标：弯曲模量 9000MPa 以上，冲击强度 150J/m 以上。	目前市场上主要以 EMS，阿科玛等材料为主，跟国外材料相比，具有良好的性价比，国内鲜有相关产品报道。	研究阶段
22	高耐热黄变玻纤增强尼龙的开发	300 万元	本项目旨在开发一种具有显著高耐热性和低黄变特性的玻纤增强尼龙材料。通过采用先进的材料设计理念和制造工艺，结合独特的配方和加工技术，通过引入高性能耐热助剂，结合特殊的尼龙树脂配方，本项目所开发的高耐热玻纤增强尼龙将具有出色的热稳定性，能够在高温环境下保持稳定的物理和化学性能，技术指标：170°1H 烘烤前后色差△E 小于 4.5。	目前市场上主要以杜邦，巴斯夫，兰蒂奇，首诺，EMS,阿科玛等材料为主，跟国外材料相比，具有良好的性价比，国内鲜有相关产品报道。	研究阶段
23	高耐热黄变高光洁度玻纤增强 PET 材料的开发	150 万元	本项目开发一种高耐热黄变高光洁度玻纤增强 PET 复合材料，选择适当的稳定剂,抗氧化剂和润滑剂，确保材料在高温条件下保持颜色稳定性和机械强度的同时，具有高光洁度的表面。技术指标：230°1H 烘烤前后色差△E 小于 2.2。	国外厂家主要为杜邦、塞拉尼斯、帝斯曼等。国内开发相对较晚，进口依赖度较高，产能规模仍然较小，产品种类也不丰富。	研究阶段
24	低气味、防异响的 PC/ABS 合金材料的开发	150 万元	本项目制得的 PC/ABS 材料在保证体系良好相容剂的基础上，通过引入带有异戊二烯-丁二烯这样特殊的结构，从而赋予 PC/ABS 良好的阻尼性能，起到防异响的功能，且异戊二烯来源于天然橡胶，可以减少丁二烯的使用，对环境友好，气味性≤3.3，防异响 RPN≤3。	目前市场上主要以知名企业为主，主要有 LG、锦湖日丽、金发等。	研究阶段
25	满足针焰测试的 PC 和 PC/ABS	250 万元	本项目通过选用少量的磷酸酯阻燃剂并搭配有机硅或者无机硅作为阻燃体系，磷酸酯赋予材料优异的阻燃效果，有机硅或者无机硅在燃烧时可交联形	目前市面上各大厂商都在积极开发中，我司相对处于领先地位，且我	试产阶段

序号	项目名称	预算金额	项目简介及拟达到的指标	与行业技术水平比较	所处阶段
	材料的开发		成碳层而在表面形成硬壳，从而起到保护材料内部的效果，从而能满足针焰测试需求。该材料阻燃 V0/1.5,冲击＞700J/m，针焰测试 100 秒不烧穿。	司材料具有明显的性价比优势。	

（三）本次募投项目的研发计划

公司在研发计划制定及研发方向的确定时一方面考虑适应不同领域的个性化需求，可以针对性地开发出客户生产过程中所需要的产品或技术，另一方面也会充分考虑下游行业的发展趋势，从而兼顾研发成果与技术的通用性和前瞻性。

在国家政策的持续鼓励和下游行业持续发展的有利条件下，国内改性工程塑料行业发展迅猛，但竞争也愈加激烈。同时，随着公司收入规模的持续扩大，公司也面临着来自知名度高、资金实力雄厚的国际、国内行业巨头的挑战。下游行业中新能源汽车、3C 电子等领域市场需求多种多样，产品种类繁多，更新换代速度较快，技术研发要求亦较高。因此，尽管公司已经积累了较为丰富的研发技术和研发经验，但为了高效满足市场需求、保持行业领先地位，公司仍然需要加大研发力度，增强自主创新能力，兼顾研发成果前瞻性和成果的转化能力。

本次募投项目结合公司目前研发的实际情况以及公司未来的发展战略制定，具体情况如下：

序号	项目名称	预计研发时间（月）	项目简介	拟达到的目标	应用领域
1	耐高温功能改性聚酰胺	24	赋予耐高温聚酰胺丰富的功能，如与异种材料粘接，导电或可变介电常数等功能	介电常数（1GHz）≤4；介电损耗≤0.006；热变形温度≧180℃	新能源
2	超轻量化聚酰胺材料	24	降低玻纤增强聚酰胺材料的密度，使客户获得更好的减重体验，保证高强度的同时达到轻量化效果	拉伸强度 95MPa；弯曲强度 120MPa；比重≤0.95；	新能源，电子电器
3	HUD 高反射材料	24	通过配方设计研究一款低变形，高流动，高光镜面，耐高温高湿，抗紫外线的聚碳酸酯材料，适合应用在抬头显示器领域	耐温 105℃不变形；反射率≧96%	新能源汽车
4	可电镀聚酰胺材料	24	本项目拟采用超分散预处理技术对无机增强体在聚酰胺基材中纳米尺度上的均匀分散，利用反应挤出工艺研发一款电镀结合力强	冲击强度≧65J/m；热变形温度≧100℃；电镀结合力≧5.6N/cm	汽车和电子电器

序号	项目名称	预计研发时间（月）	项目简介	拟达到的目标	应用领域
			的聚酰胺材料		
5	高 CTI 玻纤增强聚苯硫醚材料	24	本项目采用玻纤与矿物协同增强聚苯硫醚，产品拟应用于电动汽车的 IGBT 模块，达到短时间耐焊接高温 270 度，具备优异的电气绝缘性，承受高度电磁污染，CTI 达到 600V 以上	CTI≧600V	新能源汽车
6	高性能 3D 打印材料	24	本项目拟选用特殊级别聚碳酸酯，利用计量称精准添加玻璃纤维和纳米无机矿物，采用超分散预处理技术，解决 3D 打印材料层间结合力的问题	拉伸强度≧55MPa；断裂伸长率≧3%；满足 3D 打印的工艺	汽车领域或工艺品等
7	耐烧穿聚碳酸酯材料	24	本项目主要针对 5G 智能手机对材料针焰测试的要求，采用纳米分散技术，用 8000-10000 目的无机粉体对聚碳酸酯材料增强材料，提高材料的表面强度；采用阻燃协效剂提高材料的阻燃性能	通过 IEC60695 针焰测试	3C
8	高性能 PCR 聚酰胺材料	24	本项目拟采用玻纤增强消费后循环材料（基体树脂聚酰胺），利用广东省奥能工程塑料工程中心的加工平台，研发高性能的玻纤增强聚酰胺 PCR 材料	项目产品通过 PCR 认证	电子电器汽车
9	海洋生态环保 OBP 材料	24	本项目拟采用玻纤增强海洋回收材料（基体树脂聚酰胺），利用广东省奥能工程塑料工程中心的加工平台，研发高性能的改性 OBP 材料	项目产品通过 ULOBP 认证	电子电器汽车
10	无氟 PC 阻燃材料	24	本项目拟采用多阻燃协效体系对聚碳酸酯材料进行改性，研究满足加州 65 无氟环保要求的高性能聚碳酸酯材料	无卤阻燃 1.5mmV0；无氟	电子电器汽车智能家居
11	无三聚氰胺无卤阻燃 PA 材料	24	本项目拟采用多阻燃协效体系对聚酰胺材料进行改性，研究满足欧盟 REACH 高度关注物质无三聚氰胺无卤阻燃的高性能聚酰材料	无卤阻燃 1.5mmV0；无三聚氰胺	电子电器汽车智能家居
12	特种聚苯醚材料	24	本项目拟选用改性聚苯醚，应用反应挤出、纳米级树脂海岛相分散，亚微米级填料	拉伸强度≧35MPa；断裂伸长率≧50%；介电损	5G,6G，新能源汽车、高铁等

序号	项目名称	预计研发时间（月）	项目简介	拟达到的目标	应用领域
			分散，交联互穿网络等技术，实现导电、发泡等多种功能，获得极低介电常数和介电损耗的发泡树脂。	耗<0.015。根据细分项目需求，满足发泡工艺、导电、天线收发的技术指标。	
13	生物基纤维增强材料	24	本项目采用生物基尼龙，产品可以用纳米注塑、单双六尼龙替代等，实现减碳目标。	拉伸强度≧120MPa；断裂伸长率≧3%，阻燃HB-V0。满足功能性、结构性、老化测试要求。	5G,6G，连接器，新能源汽车、高铁等
14	功能性聚酯合金	24	本项目采用聚对苯二甲基丁二醇酯，聚碳酸酯等，做成合金，根据应用的不同，提供耐水解、纤维增强、硅胶附着增强等细分技术提升。	拉伸强度≧50MPa；断裂伸长率≧100%（非增强规格），阻燃HB-V0。满足功能性、结构性、老化测试要求。	动力电池、汽车等

综上所述，公司所处的行业发展空间广阔，下游新能源汽车、3C 电子等领域对材料耐候性、阻燃性等性能要求持续升级。公司研发能力较强，募投涉及的研发中心项目围绕主营业务开展，研发项目既具有迫切的产业化需求，又为公司的长远发展提供技术储备，可强化配方创新与工艺优化能力，助力公司突破高端产品技术壁垒。同时，通过集中布局实验设备与研发团队，公司能加速储备配方产业化转化，响应客户定制化需求，巩固在细分领域的技术优势，符合行业以研发驱动发展的核心逻辑，本项目具有充分的必要性和合理性。

四、结合降低人力成本，优化生产管理流程，管控运营风险，提升生产效率的具体情况，量化说明技改项目必要性及项目投资效益，以及技改期间对生产经营的影响情况。

公司拟进行技改升级，长远解决部分产线设备存在的机械老化、自动化程度不高、故障率高等问题。其中，部分拟更新的核心设备使用年限已超过 10 年，长期使用维护成本较高，产品品质难以长期保证，造成潜在的直接和间接经济损失较大，对公司的品牌知名度和客户满意度有较大的负面影响，不利于公司的长期发展。本技改项目不涉及扩产，预计不新增产能，因此不直接进行项目投资效益测算，具有合理性。

但是，随着本次募投项目的推进，公司测算预计每年总体可节约直接成本

608.22 万元，其中包括节约人力成本 138.18 万元，减少设备维修费用 121.97 万元，减少停工维修导致的潜在利润损失 348.07 万元，有利于提高公司的长期可持续发展。此外，公司通过引进一批先进的自动化、智能化生产线，淘汰部分使用时间较久的生产设备，可进一步提升公司产品质量，保证交货周期，提高自动化水平，优化生产管理流程，进一步提升公司的综合竞争力和客户满意度。在技改过程中，公司将视订单的实际情况合理安排生产节奏，灵活升级各类设备和安排调试工作，预计技改项目不会对公司生产经营造成重大影响，具体论证如下：

（一）降低人力成本方面

本项目通过生产线设备升级，预计可减少东莞奥能生产人员 11 人。根据公司 2024 年生产人员平均工资测算，本项目实施完成后，预计每年可节约人工成本 138.18 万元，具体情况如下：

项目	金额/数量
公司 2024 年生产人员平均工资（万元）	12.56
预计减少生产人员数量（人）	11
预计节省生产人员成本（万元）	138.18

（二）减少老旧设备维修费用方面

虽然公司投入大量人力和费用进行设备维护，以保证产品质量和生产效率，但设备性能衰减导致的故障仍时有发生，频繁产生备件更换和人工维修等直接费用，维修成本较高，且预计维修支出将随着设备使用年限增加而显著上升。同时，部分智能化程度较低的设备难以与公司各生产管理系统全面对接，降低了信息化和智能化管理水平，不利于公司长期发展。

本次技改项目中，公司将对老旧设备进行系统性升级或替换，从根本上减少故障频次，降低备件损耗与维修投入，从而显著压缩设备维修费用。预计每年可节约维修支出约 121.97 万元，实现长期可持续的降本增效。

（三）减少潜在的停工损失，保证产线稳定运行方面

改性塑料生产具有连续化、高精度的行业特性，生产过程中设备的稳定性直接关系到公司经营效益和客户满意度。生产过程中，从原料配比、熔融挤出环节到造粒干燥的全流程中，任一环节的设备故障均可能引发系统性生产中断风险，

造成直接停工损失。此外，即使设备完成维修，也需要在一定时间内持续监测机器运作情况，导致阶段性产量难以达到计划，产生间接损失。例如，原料预处理阶段，混合设备计量偏差或搅拌失效将导致物料报废，需停机进行全系统清理；熔融挤出环节作为核心工序，老旧设备的加热模块衰减或螺杆组件磨损易引发温度波动、压力骤变等问题，不仅导致产品力学性能不达标，更可能因物料固化造成机筒堵塞，单次停机检修耗时长，期间持续产生原料损耗与能源空耗；造粒及后处理环节的设备精度不足，需启动返工流程，进一步延长生产周期。改性塑料生产线系统紧密，重要设备损坏对生产过程影响较大，且设备异常常难以提前预测，停机维修需投入较多资源，对公司生产经营造成一定影响。

随着公司现有拟进行技改的生产线持续老化，公司预计潜在停工损失较大。结合 2024 年的停工情况、营业收入和毛利率等数据测算，公司预计产线技改后，每年可节约因停产导致的各类损失约 348.07 万元。此外，公司按照生产计划逐日排产，异常停工将导致公司需支付额外支出临时调整产线生产计划，并可能造成交期延长和客户投诉，进一步增加潜在损失，同时可能降低客户粘性，影响公司品牌知名度。

随着技改项目实施，公司将显著降低长期经营风险，进一步增强盈利能力，具有必要性和合理性。

（四）优化生产管理流程，管控运营风险，提升生产效率等具体情况

本募投项目将对现有生产线上老旧落后设备进行替代，升级后的自动化水平将显著提升，有利于优化公司生产管理流程，提高运营效率，降低因人为因素导致的运营风险。拟更新的自动化设备具体情况如下：

序号	设备所处工艺流程	设备名称	型号	自动化提升程度
1	辅料计量	辅料自动计量系统	马赫	自动化设备，减少 2~3 人作业
2	挤出等核心生产过程	挤出机等核心生产设备	科倍隆、日钢等国内外先进品牌	更新挤出机等核心设备，减少 1~2 人作业
3	产品包装	自动包装机	哈博士	自动化设备，减少 3~4 人作业
4	产品码垛	自动码垛机	爱普生	自动化设备，减少 3~4 人作业
5	全过程管理	MES 系统	鼎捷或同类行业先进系统	采购行业先进的 MES 系统，有利于全面实现生产全流程信息化管控，推动从原料投入到成

序号	设备所处工艺流程	设备名称	型号	自动化提升程度
				品出库的各环节数据实时联动，便于快速响应客户定制化需求，优化排产效率

本次生产线设备升级符合行业自动化、信息化和智能化的发展趋势，对公司生产运营形成多维度支撑。其中，公司将采购先进的 MES 系统，配合新购挤出机等核心生产设备，实现生产核心环节的全流程信息化、数字化管理，有利于进一步提升产品质量，减少人为因素导致的差错。通过更新挤出机等核心生产设备，公司可提高产品品质，降低设备维修支出和潜在停工损失，确保交货周期。

此外，公司计划引入辅料自动计量、自动包装及产品码垛等自动化设备，减少人工干预环节，节约成本，提升生产流程标准化程度，有助于保障产品在配方配比、物理性能等关键指标上的稳定性，进一步满足下游新能源汽车、3C 电子等领域对材料一致性的严格要求。

综上所述，本次技改项目有助于公司进一步降低人力成本、设备维修费用等各项支出，减少潜在停工损失，同时优化生产管理流程、管控运营风险、提升生产效率，巩固并提升公司市场竞争力，具有较强的必要性和合理性。

五、结合生产经营计划、营运资金需求、补流资金具体用途、货币资金情况、应收账款管理政策、资金需求测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性及合理性。

（一）公司生产经营计划

公司自设立以来一直从事改性工程塑料行业，自 2012 年以来，公司拥有独立生产基地，坚持“客户为先”的经营理念，依托早期积累的客户资源和技术经验，自主研发、生产和销售改性 PC、PC 合金等各类改性工程塑料，聚焦服务新能源汽车、3C 电子、智能家居等优质客户。公司持续加大研发投入，逐步建立完善的内部管理制度和高效的客户服务体系，在改性 PC 等改性工程塑料领域形成竞争优势。报告期内，公司营业收入保持快速增长，分别为 83,238.26 万元、93,380.41 万元、112,927.63 万元，2023 年、2024 年营业收入同比增长率分别为 12.18%和 20.93%。

截至本问询回复出具日，公司生产经营状况良好，新客户开拓取得积极成效。

但下游行业从客户开发到批量出货通常存在一定周期。随着公司规模进一步扩大，公司预计流动资金需求将出现一定缺口。通过本次募投项目补充流动资金，将有利于公司按照既定计划推进生产经营各项活动，降低经营风险。

（二）营运资金需求、补流资金具体用途

报告期内，公司经营业绩保持较快发展。报告期各期末，公司营运资金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产	89,468.33	81,876.16	63,305.29
流动负债	62,769.59	59,378.18	43,767.66
营运资金	**26,698.74**	**22,497.98**	**19,537.63**

报告期各期末，公司营运资金分别为 19,537.63 万元、22,497.98 万元和 26,698.74 万元，呈持续增长态势。公司通过加强营运资金管理，短期偿债能力保持较强。但随着公司规模不断扩大，未来仍存在一定资金缺口。根据测算，公司 2025 年至 2027 年的资金缺口预计将达到 9,337.13 万元，详细测算过程及依据见本问题回复“（五）资金需求测算过程与依据”。

为进一步提升公司市场竞争力和市场占有率，降低经营风险，本次募集资金拟补充流动资金 8,000.00 万元，主要用于支付公司正常生产经营过程中与主营业务相关的各项成本和费用支出。此举将为公司业务发展提供有力资金保障，有助于未来可持续发展创造良好条件。

（三）货币资金情况

报告期各期末，公司货币资金具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
库存现金	2.71	5.72	2.30
银行存款	4,464.91	7,590.35	4,803.74
其他货币资金	8,266.99	7,941.07	3,253.03
合计	**12,734.61**	**15,537.14**	**8,059.07**

其中，其他货币资金为受限制的货币资金，具体明细如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金	8,070.58	7,744.66	3,056.62
信用证保证金	0.41	0.41	0.41
贷款保证金	196.00	196.00	196.00
合计	**8,266.99**	**7,941.07**	**3,253.03**

公司在编制现金流量表时，已将受限的货币资金从期末现金及现金等价物中扣除。报告期各期末，公司未受限的货币资金分别为 4,806.04 万元、7,596.07 万元和 4,467.62 万元，虽然维持在合理水平，能够满足短期内日常经营需求，但随着公司规模的增长、融资环境的变化和市场竞争加剧，中长期资金缺口依然存在。

（四）应收账款管理政策

报告期内，公司应收账款管理政策无重大变化，且预计短期内将保持稳定。报告期各期，公司应收账款余额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度
应收账款余额	63,123.00	50,725.62	43,227.39
营业收入	112,927.63	93,380.41	83,238.26
占当期营业收入比例	55.90%	54.32%	51.93%

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 43,227.39 万元、50,725.62 万元和 63,123.00 万元。随着公司业务的持续发展，公司应收账款余额占当期营业收入的比重呈小幅上升趋势。公司根据谨慎性原则，结合自身行业特点及业务特点，对应收账款充分计提了坏账准备。公司主要客户群体以比亚迪及 3C 电子行业零部件供应商为主，客户信用状况良好，报告期内公司销售回款状况良好，应收账款坏账风险较低。

但是，考虑到比亚迪等汽车企业及 3C 电子部分终端企业规模较大，行业竞争加剧导致其将付款压力逐级传导至产业链上游供应商。随着公司营业收入增长，应收账款规模仍可能继续上升，对运营资金的需求依然较大。因此，通过本次募投项目补充运营资金，有利于公司降低财务风险，支持公司长期经营发展，具有必要性和合理性。

（五）资金需求测算过程与依据

1、公司未来营业收入测算

报告期内，公司经营规模持续提升，2023 年度营业收入相较去年同期上升 12.18%，2024 年营业收入相较上一年度增长率为 20.93%。基于上述情况，同时假设公司主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化的情况下，假设公司 2025 年至 2027 年营业收入平均增速为 10%，公司 2025 年-2027 年营业收入测算情况如下：

单位：万元

项目	2027 年	2026 年	2025 年
营业收入	150,306.68	136,642.44	124,220.40

2、2025 年-2027 年资金需求测算

假设公司 2025 年-2027 年业务模式和经营模式稳定，各项经营性资产、经营性负债与销售收入的比例关系不会发生重大变化，以 2024 年的财务数据作为基数进行测试，具体数据情况如下：

单位：万元

报表项目	2024 年度金额	2024 年度报表项目占营收比例	2025 年度金额	2026 年度金额	2027 年度金额
营业收入	112,927.63	100.00%	124,220.40	136,642.44	150,306.68
应收票据	2,854.73	2.53%	3,140.21	3,454.23	3,799.65
应收款项融资	1,241.53	1.10%	1,365.69	1,502.25	1,652.48
应收账款	59,655.99	52.83%	65,621.59	72,183.74	79,402.12
预付账款	1,593.84	1.41%	1,753.22	1,928.54	2,121.40
存货	8,184.60	7.25%	9,003.06	9,903.37	10,893.70
经营性资产合计①	**73,530.69**	**65.11%**	**80,883.76**	**88,972.14**	**97,869.35**
应付票据	26,200.35	23.20%	28,820.38	31,702.42	34,872.66
应付账款	19,012.45	16.84%	20,913.69	23,005.06	25,305.57
合同负债	109.05	0.10%	119.95	131.95	145.14
经营性负债合计②	**45,321.84**	**40.13%**	**49,854.03**	**54,839.43**	**60,323.37**
经营性资产减去经营性负债（③=①-②）	**28,208.85**	**24.98%**	**31,029.73**	**34,132.71**	**37,545.98**
资金缺口					**9,337.13**

注 1：资金缺口=2027 年经营性资产减去经营性负债-2024 年经营性资产减去经营性负债；
注 2：上表业绩数据为据历史收入增长率及市场需求情况进行估计，不构成发行人业绩承诺。

根据上述测算，公司 2025 年-2027 年的资金缺口将达到 9,337.13 万元，本次募集资金拟使用 8,000.00 万元用于补充流动资金的金额小于公司的资金缺口，本次用于补流的资金规模测算依据具备合理性及必要性。

（六）说明补充流动资金及资金规模的必要性及合理性

综上所述，公司经过多年在改性塑料行业的深耕，在细分领域中具备一定市场地位和竞争优势。公司子公司东莞奥能为国家级专精特新“小巨人”企业、广东省制造业单项冠军企业、国家高新技术企业及国家知识产权优势企业。公司坚持研发创新，拥有的“Honour”自有品牌在行业内享有较高市场知名度和品牌影响力，尤其在改性 PC 领域积累了丰富的行业经验及客户资源。公司结合生产经营计划、营运资金需求、报告期各期末货币资金状况及应收账款管理政策，对资金需求进行了审慎测算。补充流动资金的举措及规模具备必要性与合理性，且与公司当前经营规模、财务状况、管理能力、技术创新能力及长期发展目标相匹配。

六、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、查询和了解我国改性塑料尤其是改性 PC 行业的发展历程、市场容量、发展前景以及竞争状况，核实发行人的市场地位和竞争优势；

2、查阅了发行人本次募投项目的可行性分析材料，了解并检查本次募投项目资金各项具体安排、项目各项关键指标的相关假设、测算依据及测算过程；

3、查阅发行人报告期内改性塑料产品产能、产量、产能利用率、销量以及产销率明细表；

4、查阅公司下游客户的公开信息，了解客户市场需求，了解发行人本次募投项目拟采取的新增产能的消化措施以及本次募投项目的必要性和可行性；

5、查阅同行业可比公司公开信息，核实可比公司的当前主营产品以及近年来扩产项目主要新增产品，核查发行人募投项目的必要性和合理性；

6、获取研发中心项目涉及研发课题的具体研发方式、对发行人生产工艺或

技术方向的影响及研发成功的具体标准等资料；

7、获取发行人补充流动资金测算表并进行复核；

8、查阅发行人的发展规划相关文件，了解发行人补充流动资金的具体使用计划、使用方向及管理方案等。

（二）核查结论

1、我国改性塑料尤其是改性 PC 行业应用领域广泛、市场空间巨大、增长前景良好，国内需求量不断扩大，但在高端产品进口占比仍然较高；

2、公司在改性 PC 领域深耕多年，具有深厚的技术积累和市场口碑；行业近年来市场需求不断扩大，具有较强的市场竞争力，在汽车、3C 电子、智能家居、充电桩/枪及储能等多个下游领域得到广泛应用和客户的高度认可，具有较大的发展潜力

3、发行人募投项目设计合理，工程建设和设备购入安装明细情况披露准确，价格具有合理性，资产折旧对经营业绩的影响较小。募投项目投产后，预计经济效益较好。

4、发行人产能利用率较高，下游行业发展状况较好，未来具备足够的产能消化能力，具有切实可行的产能消化措施，本次募集资金投资项目的可行性论证依据充分；

5、发行人技改项目有利于节约人工成本，提高自动化水平，有利于公司的长远发展，具有必要性和合理性；

6、发行人研发中心项目建成后将提高和改善研发人员的工作环境，有利于进一步提高和巩固公司的技术实力，具有必要性和合理性；

7、发行人研发中心建设项目涉及研发课题的具体研发方式均为自主研发，对于发行人生产工艺或技术方向具有积极影响；

8、发行人本次补充流动资金的主要用途为用于支付公司正常生产经营过程中各项与主营业务相关支出，具有合理性，资金缺口测算谨慎且具有合理性，补充流动资金有利于降低公司的经营风险，提高公司的市场竞争力。

问题 8. 其他问题

【回复】

一、关于重要子公司历史沿革。根据申请文件，发行人的主要收入、利润、专利均来自于子公司东莞奥能，该公司系发行人通过同一控制下企业合并取得。请发行人说明：①东莞奥能设立以来的股权变动情况，股权是否清晰，是否存在代持、争议或潜在纠纷；报告期内发行人与东莞奥能原股东、高管及其关联方的业务和资金往来情况。②公司同一控制下合并取得东莞奥能的具体情况，包括时间、交易方、交易对价及相关会计处理合规性。结合东莞奥能经营管理制度、决策机制、利润分配政策及执行情况等，说明公司对东莞奥能的控制方式及有效性。

（一）东莞奥能设立以来的股权变动情况，股权是否清晰，是否存在代持、争议或潜在纠纷

截至本问询回复出具日，东莞市奥能工程塑料有限公司（下称“东莞奥能”）的股权演变情况如下：

1、2010 年 7 月，东莞奥能设立

2010 年 6 月 30 日，龚勋、冯曙光、马述伟签署了《东莞市奥能工程塑料有限公司章程》，约定东莞奥能的注册资本为 300 万元；其中冯曙光以货币出资 246 万元，占注册资本的 82%，首期实缴出资 49.2 万元，其余认缴出资在公司领取营业执照后 24 个月内缴足；马述伟以货币出资 27 万元，占注册资本的 9%，首期实缴出资 5.4 万元，其余认缴出资在公司领取营业执照后 24 个月内缴足；龚勋以货币出资 27 万元，占注册资本的 9%，首期实缴出资 5.4 万元，其余认缴出资在公司领取营业执照后 24 个月内缴足。

2010 年 6 月 28 日，东莞市东诚会计师事务所有限公司出具《验资报告》（东诚内验字［2010］260231 号），载明截至 2010 年 6 月 28 日止，东莞奥能（筹）已收到全体股东首次缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 60 万元；全体股东以货币出资；其中冯曙光缴纳出资 49.2 万元，马述伟缴纳出资 5.4 万元，龚勋缴纳出资 5.4 万元。

2010 年 7 月 8 日，东莞市工商行政管理局核准设立东莞奥能，并向东莞奥能核发《企业法人营业执照》（注册号：441900000846896）。

冯曙光本次向东莞奥能缴纳的49.2万元出资款中的4.2万元系冯曙光代汪剑伟缴纳，对应的4.2万元实缴出资额系冯曙光代汪剑伟持有。

东莞奥能设立时的工商登记及实益股权结构如下：

工商登记的股东	实益股东	工商登记的认缴出资（万元）	实缴出资（万元）
冯曙光	冯曙光	246.00	45.00
	汪剑伟	-	4.20
马述伟	马述伟	27.00	5.40
龚勋	龚勋	27.00	5.40
合计		**300.00**	**300.00**

2、2011年3月，东莞奥能第一次增资

2011年2月24日，东莞奥能作出股东会决议，同意变更公司注册资本、实收资本为500万元人民币；同意龚勋的认缴出资额变更为45万元，占注册资本的9%；冯曙光的认缴出资额变更为410万元，占注册资本的82%；马述伟的认缴出资额变更为45万元，占注册资本的9%，并相应修改章程。

2011年2月28日，东莞市东诚会计师事务所有限公司出具《验资报告》（东诚内验字［2011］270029号），载明截至2011年2月28日止，冯曙光实际缴纳新增出资360.8万元，马述伟实际缴纳出资39.6万元，龚勋实际缴纳出资39.6万元，合计440万元，均以货币出资；变更后的累计注册资本（实收资本）合计人民币500万元。

2011年3月10日，东莞市工商行政管理局核准了本次变更，并向东莞奥能核发了《企业法人营业执照》（注册号：441900000846896）。

冯曙光本次向东莞奥能缴纳的360.8万元出资款全部系冯曙光代汪剑伟缴纳，对应的360.8万元实缴出资额系冯曙光代汪剑伟持有。

本次增资后，东莞奥能的工商登记及实益股权结构如下：

工商登记的股东	实益股东	工商登记的认缴出资（万元）	实缴出资（万元）
冯曙光	汪剑伟	-	365.00
	冯曙光	410.00	45.00
马述伟	马述伟	45.00	45.00

工商登记的股东	实益股东	工商登记的认缴出资（万元）	实缴出资（万元）
龚勋	龚勋	45.00	45.00
合计		**500**	**500.00**

3、2012 年 12 月，东莞奥能第一次股权转让

2012 年 12 月 1 日，东莞奥能作出股东会决议，同意冯曙光将其持有东莞奥能 73%的股权共 365 万元人民币的出资额，以人民币 365 万元的价格转让给天行健有限，并同意冯曙光与天行健有限之间签订的股权转让合同，并相应修改章程。

2012 年 12 月 1 日，冯曙光与天行健有限签署了《股权转让合同》。合同约定，冯曙光将其持有的东莞奥能 73%的股权共 365 万元出资额，以人民币 365 万元的价格转让给天行健有限。

2012 年 12 月 4 日，东莞市工商行政管理局核准了本次变更，并向东莞奥能核发了《企业法人营业执照》（注册号：441900000846896）。

冯曙光本次向天行健有限转让的 365 万元注册资本系冯曙光代汪剑伟持有，本次股权转让实为冯曙光向汪剑伟还原该等代持股权、汪剑伟向天行健有限转让该等股权，天行健有限实际未向冯曙光支付转让对价。根据发行人和汪剑伟的确认，发行人与汪剑伟就本次转让款项已结清，不存在争议纠纷。

本次变更后，东莞奥能的股权代持情形已经全部还原，工商登记的股权结构与实益股权结构一致，具体如下：

股东姓名/名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
天行健有限	365.00	365.00	73.00
冯曙光	45.00	45.00	9.00
马述伟	45.00	45.00	9.00
龚勋	45.00	45.00	9.00
合计	**500.00**	**500.00**	**500.00**

4、2013 年 4 月，东莞奥能第二次股权转让

2013 年 4 月 8 日，东莞奥能作出股东会决议，同意龚勋将其持有的公司 7.75%的股权共 38.75 万元人民币的出资额，以人民币 38.75 万元的价格转让给天行健有限；将其持有的公司 1.25%的股权共 6.25 万元人民币的出资额，以人民币 6.25

万元的价格转让给曹建伟；同意龚勋分别与天行健有限、曹建伟签订的股权转让合同，并相应修改章程。

2013 年 4 月 8 日，龚勋与曹建伟签署了《股权转让合同》，合同约定，龚勋将其持有的东莞奥能 1.25%的股权共 6.25 万元出资额，以人民币 6.25 万元的价格转让给曹建伟。

2013 年 4 月 8 日，龚勋与天行健有限签署了《股权转让合同》，合同约定，龚勋将其持有的东莞奥能 7.75%的股权共 38.75 万元出资额，以人民币 38.75 万元的价格转让给天行健有限。

经龚勋确认，上述相关转让对价已收取，不存在纠纷。

2013 年 4 月 10 日，东莞市工商行政管理局核准了本次变更，并向东莞奥能核发了《企业法人营业执照》（注册号：441900000846896）。

本次变更后，东莞奥能的股权结构如下：

股东姓名/名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
天行健有限	403.75	403.75	80.75
冯曙光	45.00	45.00	9.00
马述伟	45.00	45.00	9.00
曹建伟	6.25	6.25	1.25
合计	**500.00**	**500.00**	**100.00**

5、2016 年 3 月，东莞奥能第三次股权转让

2016 年 3 月 1 日，东莞奥能作出股东会决议，同意马述伟将其持有的公司 8%的股权共 40 万元的出资，以 40 万元的价格转让给天行健有限，并同意马述伟与天行健有限签署的股权转让合同，并相应修改章程。

2016 年 3 月 1 日，马述伟与天行健有限签署了《东莞市奥能工程塑料有限公司股东转让出资协议》，约定，马述伟将其持有的公司 8%的股权共 40 万元出资额，以 40 万元的价格转让给天行健有限。

经马述伟确认，上述转让款对价已收取，不存在纠纷。

2016 年 3 月 9 日，东莞市工商行政管理局核准了本次变更，并向东莞奥能核发了《营业执照》（统一社会信用代码：914419005573444922）。

本次变更后，东莞奥能的股权结构如下：

股东姓名/名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
天行健有限	443.75	443.75	88.75
冯曙光	45.00	45.00	9.00
马述伟	5.00	5.00	1.00
曹建伟	6.25	6.25	1.25
合计	**500.00**	**500.00**	**100.00**

6、2017 年 1 月，东莞奥能第四次股权转让

2017 年 1 月 16 日，东莞奥能作出股东会决议，同意马述伟将占东莞奥能注册资本 1%的股权共 5 万元出资以 5 万元转让给天行健有限；同意冯曙光将占东莞奥能注册资本 0.1125%的股权共 5,625 元的出资以 5,625 元转让给天行健有限，并相应修改章程。

2017 年 1 月 16 日，冯曙光与天行健有限签署了《股东转让出资协议》，约定，冯曙光将占东莞奥能注册资本 0.1125%的股权共 5,625 元的出资以 5,625 元转让给天行健有限。

2017 年 1 月 16 日，马述伟与天行健有限签署了《股东转让出资协议》，约定，马述伟将占东莞奥能注册资本 1%的股权共 5 万元出资以 5 万元转让给天行健有限。

经冯曙光和马述伟确认，上述转让对价已收取，不存在纠纷。

2017 年 1 月 20 日，东莞市工商行政管理局核准了本次变更，并向东莞奥能核发了《营业执照》（统一社会信用代码：914419005573444922）。

本次变更后，东莞奥能的股权结构如下：

股东姓名/名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
天行健有限	449.31	449.31	89.86
冯曙光	44.44	44.44	8.89
曹建伟	6.25	6.25	1.25
合计	**500.00**	**500.00**	**100.00**

7、2018 年 6 月，东莞奥能第五次股权转让

2018 年 5 月 10 日，东莞奥能作出股东会决议，同意冯曙光将占东莞奥能注册资本 8.8875%的股权（认缴出资额为 44.4375 万元，已全部实缴出资）作价 382.1625 万元转让给天行健有限；同意曹建伟将占东莞奥能注册资本 1.25%的股权（认缴出资额为 6.25 万元，已全部实缴出资）作价 53.75 万元转让给天行健有限，并相应修改章程。

2018 年 5 月 10 日，冯曙光与天行健有限签署了《东莞市奥能工程塑料有限公司股东转让出资协议》，约定，冯曙光将持有东莞奥能 8.8875%的股权共 44.4375 万元的认缴出资额（实缴出资额 44.4375 万元）作价 382.1625 万元转让给天行健有限。

2018 年 5 月 10 日，曹建伟与天行健有限签署了《东莞市奥能工程塑料有限公司股东转让出资协议》，约定，曹建伟将持有东莞奥能 1.25%的股权共 6.25 万元认缴出资额（实缴出资额 6.25 万元）作价 53.75 万元转让给天行健有限。

经冯曙光和曹建伟确认，上述转让对价已收取，不存在纠纷。

2018 年 6 月 7 日，东莞市工商行政管理局核准了本次变更，并向东莞奥能核发了《营业执照》（统一社会信用代码：914419005573444922）。

本次变更后，东莞奥能的股权结构如下：

股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
天行健有限	500.00	500.00	100.00
合计	**500.00**	**500.00**	**100.00**

8、2023 年 12 月，东莞奥能第二次增资

2023 年 12 月 14 日，东莞奥能作出股东决定，同意变更东莞奥能注册资本为 4,500 万元人民币；同意天行健的认缴出资额变更为 4,500 万元，占注册资本的 100%，并相应修改章程。

2023 年 12 月 19 日，天行健向东莞奥能完成了实缴出资。

2023 年 12 月 15 日，东莞市监局核准了本次变更，并向东莞奥能核发了《营业执照》（统一社会信用代码：914419005573444922）。

本次增资后，东莞奥能的股权结构如下：

股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
天行健	4,500.00	4,500.00	100.00
合计	**4,500.00**	**4,500.00**	**100.00**

9、关于东莞奥能股权是否清晰，是否存在代持、争议或潜在纠纷

如上所述，东莞奥能历史上曾存在冯曙光为汪剑伟代持股份股权的情形，已于 2012 年 12 月完成还原。根据中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）的查询结果，以及东莞奥能历史股东的访谈或确认，发行人不存在有关东莞奥能股权相关事宜的诉讼、仲裁，不存在纠纷或潜在纠纷，历史股东对东莞奥能的历史股权变动不存在异议，也不存在争议、纠纷。

综上，东莞奥能历史上曾经存在股权代持的情况，但已解除，截至本问询回复出具日，东莞奥能的股权清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

10、报告期内发行人与东莞奥能原股东、高管及其关联方的业务和资金往来情况

根据东莞奥能的工商内档资料，东莞奥能原执行董事和经理情况如下：

姓名	职务	任期
龚勋	执行董事、经理	设立-2013.04
马述伟	执行董事、经理	2013.04-2016.03
冯春光	执行董事、经理	2016.03-2017.06

根据国家企业信息信息公示系统、企查查等公开网站的检索及东莞奥能上述原股东、原执行董事和经理的确认，该等人员于 2022 年至今控制的企业、担任董事或高级管理人员的企业情况如下：

姓名	持股企业	任职情况
冯曙光	现持有深圳市普特美橡塑原料有限公司100%股权	现担任深圳市普特美橡塑原料有限公司执行董事和经理
	现持有普特美橡塑原料（东莞）有限公司100%股权	现担任普特美橡塑原料（东莞）有限公司执行董事和经理
龚勋	现持有东莞市鼎誉新材料有限公司100%股权	现担任东莞市鼎誉新材料有限公司执行董事、经理、财务负责人
马述伟	曾持有疆合材料科技（上海）有限公司（2023年1月注销）51%股权	曾担任疆合材料科技（上海）有限公司执行董事

姓名	持股企业	任职情况
	现持有疆合材料科技（苏州）有限公司46%股权	现担任疆合材料科技（苏州）有限公司执行董事
曹建伟	/	现担任发行人董事、副总经理、研发负责人

上述人员中，曹建伟系 2010 年 11 月起至今为东莞奥能的员工，冯春光系自 2011 年 3 月起至今为发行人的员工，除在公司员工持股平台持有权益之外，冯春光、曹建伟无其他对外投资，也不存在担任除发行人外的其他公司董事、高级管理人员的情形。上述两人除因劳动关系与发行人及其子公司产生的资金往来以及因股权激励投资发行人员工持股平台樱宁投资、天行健君和所产生相关资金往来外，在报告期内与发行人及子公司均不存在业务和其他资金往来。

根据发行人银行流水及财务账簿，并经原股东冯曙光、龚勋、马述伟确认，其各自本人及其控制或担任董事、高级管理人员的企业在报告期内与发行人及其子公司均不存在业务和资金往来。

综上，报告期内，东莞奥能前股东/高管曹建伟、冯春光作为发行人员工，除因劳动关系和股权激励与发行人存在相应的资金往来之外，其与发行人及其子公司不存在其他业务和资金往来；东莞奥能原股东冯曙光、龚勋、马述伟及其所控制或担任董事、高级管理人员的企业与发行人及其子公司均不存在业务和资金往来情况。

（二）公司同一控制下合并取得东莞奥能的具体情况，包括时间、交易方、交易对价及相关会计处理合规性。结合东莞奥能经营管理制度、决策机制、利润分配政策及执行情况等，说明公司对东莞奥能的控制方式及有效性。

1、公司同一控制下合并取得东莞奥能的具体情况，包括时间、交易方、交易对价及相关会计处理合规性

（1）公司同一控制下合并取得东莞奥能的具体情况如下：

序号	事项	时间	交易方	交易对价（万元）
1	收购东莞奥能 73%股权	2012 年 12 月 1 日	汪剑伟	365.00
2	收购东莞奥能 7.75%股权	2013 年 4 月 8 日	龚勋	38.75
3	收购东莞奥能 8%股权	2016 年 3 月 1 日	马述伟	40.00
4	收购东莞奥能 1%股权	2017 年 1 月 16 日	马述伟	5.00

序号	事项	时间	交易方	交易对价（万元）
5	收购东莞奥能 0.1125%股权	2017 年 1 月 16 日	冯曙光	0.56
6	收购东莞奥能 8.8875%股权	2018 年 5 月 10 日	冯曙光	382.16
7	收购东莞奥能 1.25%股权	2018 年 5 月 10 日	曹建伟	53.75
	合计			**885.23**

（2）相关会计处理合规性

①2012 年 12 月通过股权转让方式取得了东莞奥能的 73%股权

2012 年 12 月 1 日，根据汪剑伟的要求，冯曙光向发行人转了东莞奥能 73%的股权，以还原前期代汪剑伟持有的股权，转让价格为人民币 365 万元，东莞奥能成为公司的控股子公司。

根据《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》，形成同一控制下企业合并的长期股权投资，合并方应以合并日被合并方的账面价值为基础作为形成长期股权投资的初始投资成本，该初始投资成本与支付的现金、非现金资产的差额，相应调整资本公积，资本公积不足冲减的，依次冲减盈余公积、未分配利润。

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》，同一控制下的企业合并：合并方在企业合并中取得的资产和负债，应当按照合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，应当调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

由于收购前后均受发行人实际控制人控制，本收购形成同一控制下企业合并。根据相关准则依据，发行人在母公司个别财务报表上，以被收购方东莞奥能账面价值为基础入账；在合并报表层面，公司视同东莞奥能在报告期期初已经存在，与东莞奥能相关的资产、负债和利润自期初纳入发行人合并范围，上述会计处理符合《企业会计准则规定》。

②2013 年 4 月、2016 年 3 月、2017 年 1 月和 2018 年 6 月通过股权转让方式取得了东莞奥能的剩余股权

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》，“除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，应当按照下列规定确定其初始投资成本：以支付现金取得的长期股权投资，应当按照实际支付的购买价款作为初始

投资成本……”。

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》，母公司购买子公司少数股东拥有的子公司股权，在合并财务报表中，因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，应当调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司收购上述少数股东股权，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本，入账母公司长期股权投资科目，在合并财务报表中，因购买东莞奥能少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有东莞奥能自合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整了留存收益，上述会计处理符合《企业会计准则》规定。

综上所述，公司同一控制下合并取得东莞奥能的会计处理，符合《企业会计准则规定》，具有合规性。

2、结合东莞奥能经营管理制度、决策机制、利润分配政策及执行情况等，说明公司对东莞奥能的控制方式及有效性

（1）经营管理制度

公司制定覆盖全集团（包括子公司）的标准化经营管理制度，如《货币资金管理制度》、《部门职责及岗位说明书》、《招聘管理制度》、《采购管理程序》、《应付账款管理制度》、《商务流程管理规范》、《应收账款管理制度》、《关联交易管理办法》、《固定资产管理规范》等，合并报表范围内子公司的内部管理均执行上述相关制度。

（2）决策机制

公司是东莞奥能的唯一股东，根据东莞奥能现行有效的《公司章程》，东莞奥能股东拥有以下重大事项的决策职权：

①决定公司的经营方针和投资计划；

②选举和更换公司管理者，决定有关公司管理者的报酬事项；

③审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

④审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

⑤对公司为他人提供担保作出决议；

⑥修改公司章程；

……

股东作出前款决定时，应当采用书面形式，并由股东签字后置备于公司。

综上，公司拥有东莞奥能经营、投资、人事、利润分配、章程修改等事项的最高决策权，能够对东莞奥能的重大方面进行有效控制。

（3）利润分配政策

东莞奥能章程中有关分红的规定具体如下：股东审议批准公司的利润分配方案；公司设执行董事一人，由股东委派产生，执行董事负责制定公司的利润分配方案。

利润分配方案属于子公司东莞奥能章程规定的普通决议事项，公司通过股东决定的形式直接对子公司东莞奥能行使表决权，能够对东莞奥能的利润分配方案进行审议批准，进而确保分红政策的有效落实。

（4）执行情况

①经营管理方面公司使用统一的金蝶 ERP 等管理信息系统，实现数据的实时共享和流程的线上管控，对核心业务流程资金收付、合同审批、存货管理、固定资产购置与处置进行统一规范和标准化，明确审批权限和操作步骤。

②东莞奥能已制定公司章程，由股东决定公司的重大事项，如选举和更换公司管理者、审议批准董事报告、审议批准公司的利润分配方案、增加和减少注册资本、修改公司章程等。因此，公司通过股东决定的形式直接对东莞奥能行使表决权，从而对东莞奥能重大事项进行决策，实现对东莞奥能的有效管控。

③报告期内，经公司决定，东莞奥能向公司进行了三次现金分红，金额分别为 1,000.00 万元、1,000.00 万元和 2,000.00 万元。

综上所述，公司通过统一的经营管理制度规范日常运作，清晰的决策授权与审批机制，人事委派，有效地实施利润分配政策等相等措施，对子公司东莞奥能实施有效的控制。

二、2024 年销售费用和关键管理人员薪酬下滑的合理性

①结合具体明细、支付对象等，说明销售费用、管理费用中业务招待费、差旅费变动趋势与收入增长趋势不一致的原因及合理性；销售费用中物料消耗的具体构成、核算方式及准确性。②说明公司管理人员的具体构成及职责，与经营模式的匹配性，管理费用中职工薪酬持续增长的原因及合理性；结合公司薪酬制度，说明关键管理人员薪酬的确定依据及计算过程，各期变动原因及合理性。③说明历次股权激励的具体内容、主要条款等，股份支付相关权益工具公允价值和摊销期限、确定依据及合理性；各期期间费用中股份支付金额的计算过程及会计处理情况，相关会计处理是否合规。④结合前述情况，以及公司销售模式、相关人员数量及薪酬水平、客户数量等对比情况，进一步分析公司销售费用率、管理费用率高于可比公司的合理性。

（一）结合具体明细、支付对象等，说明销售费用、管理费用中业务招待费、差旅费变动趋势与收入增长趋势不一致的原因及合理性；销售费用中物料消耗的具体构成、核算方式及准确性

1、业务招待费、差旅费变动趋分析

报告期内，公司销售费用和管理费用中业务招待费和差旅费具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售费用-业务招待费	242.79	406.20	531.94
销售费用-差旅费	203.70	255.34	175.17
小计	**446.49**	**661.54**	**707.12**
管理费用-业务招待费	173.40	326.86	222.04
管理费用-差旅费	66.00	115.44	77.09
小计	**239.40**	**442.30**	**299.14**

（1）业务招待费

①销售费用中的业务招待费明细情况如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
员工招待款	235.82	393.39	503.70

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
招待物资	6.97	12.81	28.24
合计	**242.79**	**406.20**	**531.94**

销售费用中的业务招待费主要为员工报销的招待款项，支付对象均为公司销售部门员工。

②管理费用中的业务招待费明细情况如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
员工招待款	41.15	50.50	81.38
招待物资	132.25	276.36	140.66
合计	**173.40**	**326.86**	**222.04**

招待物资占公司管理费用中的业务招待费比重较大，2023 年度主要系公司采购的招待物资较多，导致当期业务招待费用有较大幅度增长。

（2）差旅费

①销售费用中的差旅费明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
车辆使用	89.43	93.61	71.79
差旅报销	114.27	161.73	103.39
合计	**203.70**	**255.34**	**175.17**

②管理费用中的差旅费明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
车辆使用	39.62	75.00	48.28
差旅报销	26.38	40.43	28.82
合计	**66.00**	**115.44**	**77.05**

差旅费主要支付对象为公司销售部门、行政管理部门的员工，单次支付金额较小，车辆使用费用主要为员工商务出行报销的油费、停车费以及公司名下车辆日常相关费用，差旅报销主要为员工商旅出差的交通费、住宿费及餐饮费等。

公司销售业务招待费主要用于存量及潜在客户的开发与维护，主要内容为：

客户拜访与商务洽谈，包括礼节招待、餐饮等费用，用于与客户进行业务接洽、合同谈判及技术交流；终端客户的需求对接，与产品终端厂商合作洽谈，对接产品需求参数，以获取其订单；新行业市场拓展，潜在客户开发及行业关键资源方的商务接待，以推动企业进入目标新兴领域。

2024 年公司业务招待费及差旅费总体呈下降趋势，与收入变动趋势存在差异，一方面系公司逐步加强了员工报销审核、费用管理更加精细化；另一方面，报告期内，公司业务增长来自老客户的贡献比重较大，招待活动开支与销售收入的变动并不完全一致，2024 年公司业务招待费减少具有合理性。

2、销售费用中物料消耗

报告期各期，公司销售费用中物料消耗的具体明细如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
托盘	152.26	106.64	48.92
包装物	28.66	25.69	14.31
其他	6.99	4.15	4.96
合计	**187.91**	**136.48**	**68.20**

根据《企业会计准则应用指南附录——会计科目和主要账务处理》，销售费用核算范围包括：“企业销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括保险费、包装费、展览费和广告费、商品维修费、预计产品质量保证损失、运输费、装卸费等以及为销售本企业商品而专设的销售机构（含销售网点、售后服务网点等）的职工薪酬、业务费、折旧费等经营费用”。

公司销售费用中的物料消耗主要为在产品销售运输过程中使用的托盘、透明外膜等一次性包装物，与生产活动无关。基于管理效率的考虑，公司未就上述物料的具体受益对象进行明确区分，在发生时一次性计入销售费用，相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

（二）说明公司管理人员的具体构成及职责，与经营模式的匹配性，管理费用中职工薪酬持续增长的原因及合理性；结合公司薪酬制度，说明关键管理人员薪酬的确定依据及计算过程，各期变动原因及合理性。

1、说明公司管理人员的具体构成及职责，与经营模式的匹配性，管理费用中职工薪酬持续增长的原因及合理性

截至 2024 年末，公司管理人员具体构成及职责具体情况如下：

部门	人数	工作职责
生产计划部门	50	负责公司生产安排、仓储、出货等业务环节的规划和管理工作
人事行政及综合管理部门	39	负责公司的人力资源战略规划、薪酬绩效管理、员工关系管理、部门考核管理以及日常行政管理等工作
财务部	14	负责会计报表编报、财务管理、资金管理与调度、税务管理、职工薪酬计算发放以及会计档案管理等工作
采购部	9	负责生产物资或其他重要物资的采购、采购合同的签订与管理等工作
董事会办公室	4	董事长及董秘办人员，负责董事会相关事宜及信息披露等工作
总经理办公室	1	总经理，负责公司日常行政管理工作
内审部	1	负责处理公司内部审计等工作
总计	**118**	-

公司主营业务为改性塑料粒子的生产、销售，生产自动化程度较高，生产周期较短，在经营上，对存货周转率、订单响应速度有较高的要求，生产计划部门需高频协调供应链、排产、质检、物流等环节，以增加周转效率。因此，公司生产计划部门人数占管理人员总数的比例较高，符合公司的经营模式。

报告期各期，公司管理人员平均人数及人均薪酬情况如下：

单位：人、万元

人员类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬
管理人员	107.5	19.00	88.5	20.54	77.0	20.14

注 1：平均人数=（期初人数+期末人数）/2；
注 2：人均薪酬=对应费用职工薪酬总额/平均人数。

报告期内，随着公司业务规模的扩张，销量有较大幅度增长，生产计划相关工作量显著提升，公司生产计划部门人数由 2022 年末的 22 人逐渐提升至 2024 年末的 50 人，造成公司管理人员数量总体呈上升趋势，管理人员人均薪酬基本维持稳定，薪酬总额随人员数量上升持续增长。

2、结合公司薪酬制度，说明关键管理人员薪酬的确定依据及计算过程，各期变动原因及合理性

报告期内公司关键管理人员如下：

序号	人员	任职	薪酬模式
1	汪剑伟	董事长	月薪责任制
2	刘山	董事、总经理	月薪责任制
3	汪晓旭	副总经理、董事会秘书	月薪责任制
4	曹建伟	董事、副总经理、研发负责人	月薪责任制
5	黄文艳	销售总监	月薪责任制+业绩提成制
6	李玲玲	财务总监	月薪责任制
7	王雄翠	原公司监事、销售总监，2024 年 12 月卸任	月薪责任制+业绩提成制
8	谢萍	监事会主席、HRBP	月薪责任制
9	陶香	监事、采购经理	月薪责任制
10	韩俊峰	监事、制造总监	月薪责任制

公司制定了《薪酬管理制度》，详细规定了各类人员的薪酬模式、薪酬结构、薪酬计算方式，关键管理人员薪酬的确定主要依据公司《薪酬管理制度》制定的薪酬模式，销售业务高级管理人员采用月薪责任制+业绩提成制，其他高级管理人员采用月薪责任制，其中：月薪责任制薪酬=基本工资+岗位津贴+技能工资+加班补贴+绩效工资+福利工资，业绩提成制薪酬=管理提成+业务提成+终端提成+开发奖金，薪酬具体计算过程如下：

薪资项/薪酬模式	月薪责任制	业绩提成制
基本工资	按公司设定的工资标准，以实际出勤天数计算	
岗位津贴	按公司岗位的津贴标准，以实际出勤天数计算	
技能工资	按公司根据岗位所需技能机制的薪酬标准，以实际出勤天数计算	
加班补贴	按实际出勤天数计算	
绩效工资	按公司绩效基数/应出勤天数*实际出勤天数	
福利工资	包括工龄、出差、话费等补贴	
管理提成	/	管理所属团队业绩按回款额和比例计算提成工资
业务提成	/	按业务销售额、回款额和比例计算提成工资
终端提成	/	以公司产品的终端客户项目开发

薪资项/薪酬模式	月薪责任制	业绩提成制
		及跟进的销售按比例计算
开发奖金	/	按开发新客户的销售利润和比例计算奖金

报告期内，公司关键管理人员薪酬分别为 742.32 万元、802.95 万元和 567.64 万元，2024 年度管关键理管理人员薪酬较 2023 年减少 235.31 万元，主要原因为：2024 年公司对部分管理层分工进行了调整，并针对市场竞争的情况，调整了部分管理人员此前主要与销售额强相关的考核方式，调整为同时参考毛利率、回款等综合因素，导致相关高级管理人员 2024 年薪酬同比下降幅度较大。

综上，报告期内按公司的薪酬管理制度核算及发放关键管理人员薪酬，关键管理人员薪酬变动原因具有合理性。

（三）说明历次股权激励的具体内容、主要条款等，股份支付相关权益工具公允价值和摊销期限、确定依据及合理性；各期期间费用中股份支付金额的计算过程及会计处理情况，相关会计处理是否合规。

1、说明历次股权激励的具体内容、主要条款等，股份支付相关权益工具公允价值和摊销期限、确定依据及合理性

历次股权激励的具体内容如下：

（1）樱宁投资

①2019 年 11 月股权激励

2018 年 5 月 10 日，天行健有限召开股东会并通过股东会决议，同意天行健有限的注册资本由 1,500 万元变更为 1,563.13 万元，其中樱宁投资向公司增资 239.90 万元，其中增加注册资本 47.98 万元，其余 191.92 万元计入公司资本公积。2019 年 11 月 20 日，樱宁投资通过了新的《入伙协议》，汪剑伟将其持有的樱宁投资部分出资额分别转让给黄文艳、曹建伟、刘映华，相关股份由此授予激励对象。

②2020 年 12 月股权激励

2020 年 12 月 25 日，天行健有限召开股东会并作出决议，同意天行健有限注册资本由 1,563.13 万元增加至 1,593.13 万元。樱宁投资向公司增资 300 万元，

其中增加注册资本 30 万元，其余 270 万元计入公司资本公积。

2021 年 9 月，天行健有限整体变更为股份有限公司，樱宁投资持有股份公司 166.70 万股股份。

2023 年 4 月 26 日，公司召开 2022 年度股东大会，审议通过《关于新增股权激励对象的议案》，同意公司通过樱宁投资对李玲玲和罗燕华实施股权激励，汪剑伟将其在樱宁投资部分出资额分别转让给李玲玲、罗燕华，相关《投资协议》于 2023 年 6 月签订。

股权激励的主要条款如下：

1）激励目的：拟整体变更为股份有限公司，并且计划向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行人民币普通股股票并上市，为了激励公司及控股子公司员工、确保员工利益与公司长远发展；

2）股权激励数量：47.98 万注册资本（2019 年 11 月）、30.00 万注册资本（2020 年 12 月）。

3）授予价格：每注册资本人民币 5.00 元（2019 年 11 月）、每注册资本人民币 10.00 元（2020 年 12 月）。

4）激励对象：是公司或公司下属控股子公司的正式员工，且属于任职企业的董事、高级管理人员、核心技术人员或其他管理人员。

5）收益兑现：公司股票上市满 36 个月之日起，激励对象拥有自由处置其间接权益对应数额的上市公司股份的权利。

6）退出机制：

A．激励对象在成为合伙企业合伙人后至股份公司上市前正常离职（由员工提出辞职）非过错原因的，或因个人原因需要转让出资的，应当将其在合伙企业的全部或部分出资额转让给实际控制人确定的受让方，转让价格以当期每股净资产价格或投资额加持股期间的同期银行存款利息熟高者为准。

B.激励对象在股份公司上市之日起至满 36 个月之前离职非过错原因的,应当将其在合伙企业的全部出资额转让给实际控制人确定的受让方并从合伙企业退伙；若受让方不受让，实际控制人可要求合伙企业在符合法律规定的情况下将相

应股票通过市场抛售，转让价格总额=0.9X（离职前最近一个交易日合伙企业所持股份总数的参考市值一视同全部抛售并全部分配应缴纳的各项税款与费用之和）X 该名激励对象在合伙企业的出资比例。

（2）刘山

2021 年 10 月 23 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过新增股东刘山以人民币 150 万元，认购公司新增股份 40 万股，其中增加公司注册资本 40 万元，其余 110 万元计入公司的资本公积。

股权激励的主要条款如下：

1）激励目的：计划向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行人民币普通股股票并上市，为了激励公司及控股子公司员工、确保员工利益与公司长远发展；

2）股权激励数量：40 万股；

3）授予价格：每股 3.75 元；

4）激励对象：刘山（总经理）；

5）收益兑现：自公司股票上市满 12 个月之日（以下称“法定锁定期”）起，乙方拥有自由处置其所持有的甲方股份的权利；

6）退出机制：自成为公司股东之日起至法定锁定期结束前，未经公司董事会、股东大会同意，乙方不得就其持有甲方股份的处置与第三人进行约定；在成为公司股东之日起至公司上市前因个人原因需要转让其所持有的公司全部或部分股份的，应当将股份转让给公司实际控制人汪剑伟，转让价格以当期每股净资产价格或投资额加持股期间的同期银行存款利息熟高者为准。

（3）君和投资

2022 年 3 月 18 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了实施公司员工股权激励的议案，新增公司员工持股平台君和投资作为新股东，出资人民币 830 万元，认购公司新增股份 83 万股，其中增加公司注册资本 83 万元，其余 747 万元计入公司的资本公积。

2024 年 9 月 27 日，公司召开第一届董事会第二十五次会议，审议通过《关

于新增股权激励对象的议案》，同意公司通过君和投资对员工陈建、陈力、曾俊飞、唐柳实施股权激励，汪剑伟将其在君和投资部分出资额分别转让给陈建、陈力、曾俊飞、唐柳，相关《投资协议》于 2024 年 10 月签订。

股权激励的主要条款如下：

1)激励目的：拟向证券交易所申请首次公开发行人民币普通股股票并上市，为了激励公司及控股子公司员工、确保员工利益与公司长远发展；

2）股权激励数量：83 万股；

3）授予价格：每股 10 元；

4）激励对象：是公司或公司下属控股子公司的正式员工，且属于任职企业的重要管理人员、骨干人员及公司认定的其他员工；

5）收益兑现：公司股票上市满 12 个月之日或合伙企业取得公司股份满 36 个月之日（以两个时间点孰晚为准，以下简称为“法定锁定期”）起，激励对象拥有自由处置其间接权益对应数额的上市公司股份的权利；

6）退出机制：

A．激励对象在成为合伙企业合伙人后至股份公司上市前正常离职（由员工提出辞职）非过错原因的，或因个人原因需要转让出资的，应当将其在合伙企业的全部或部分出资额转让给公司确定的受让方，转让价格以当期每股净资产价格或投资额加持股期间的同期银行存款利息熟高者为准。

B.激励对象在股份公司上市之日起至法定锁定期结束之前离职非过错原因的,应当将其在合伙企业的全部出资额转让给公司确定的受让方并从合伙企业退伙；若受让方不受让，公司可要求合伙企业在符合法律规定的情况下将相应股票通过市场抛售，转让价格总额=0.9X（离职前最近一个交易日合伙企业所持股份总数的参考市值一视同全部抛售并全部分配应缴纳的各项税款与费用之和）X 该名激励对象在合伙企业的出资比例。

公司历次股权激励具体情况如下：

股权激励时间	激励平台	受激励对象	公允价值	公允价值确认依据	摊销期限
2019 年 11 月	樱宁投资	汪剑伟、刘映华、黄文艳、曹建伟	25,000.00 万元	因不存在时间接近的外部投资，公司综合考虑所处行业、成长性、经营管理团队的稳定性等多种因素，确定公允价值，上述公允价值对应的动态市盈率约 10 倍	激励对象在股份公司上市之日起即可获得大部分的股权投资收益，公司合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点为 2026 年 6 月，将授予日至该时点的期间作为摊销期，摊销期为 80 个月
2020 年 12 月	樱宁投资	黄文艳等 37 人	35,000.00 万元	以 2021 年 3 月外部投资者入股价格确定公允价值	激励对象在股份公司上市之日起即可获得大部分的股权投资收益，公司合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点为 2026 年 6 月，将授予日至该时点的期间作为摊销期，摊销期为 67 个月
2021 年 10 月	-	刘山	67,500.00 万元	以 2021 年 3 月和 2022 年 11 月外部投资者入股价格采用插值法确定公允价值	激励对象在发行人上市后，即可拥有限制性股票的所有权，发行人合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点为 2026 年 6 月，将授予日至该时点的期间作为摊销期，摊销期为 57 个月
2022 年 3 月	君和投资	刘山等 28 人	77,250.00 万元	以 2021 年 3 月和 2022 年 11 月外部投资者入股价格采用插值法确定公允价值	激励对象在股份公司上市之日起即可获得大部分的股权投资收益，发行人合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点为 2026 年 6 月，将授予日至该时点的期间作为摊销期，摊销期为 52 个月

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》第六条的规定，完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在

等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。等待期，是指可行权条件得到满足的期间。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期。

同时，根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-25 增资或转让股份形成的股份支付，在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：1）入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化；2）行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平；3）股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；4）熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格，如近期合理的外部投资者入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；5）采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的净资产或账面净资产。判断价格是否公允应考虑与某次交易价格是否一致，是否处于股权公允价值的合理区间范围内。

报告期内，公司充分参考了入股时间阶段的业绩与市场变化，股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标，同时考虑了近期合理的外部投资者入股价等情况，综合确定权益工具的公允价值，扣除激励对象的出资成本，差额部分确认为股份支付费用和资本公积。根据投资协议，激励对象在股份公司上市之日起即可获得大部分的股权投资收益，结合资本市场形势和公司状况，公司预估完成向不特定合格投资者公开发行股票并上市的可能时点为 2026 年 6 月，因此将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内进行摊销。

综上所述，发行人历次股份支付相关权益工具公允价值的和摊销期限的计量方法及依据具有合理性。

2、各期期间费用中股份支付金额的计算过程及会计处理情况，相关会计处理是否合规

（1）公司各期股份支付金额的计算过程如下：

2019 年 11 月月实施的员工持股平台股权激励构成股份支付，股权激励份额为 47.98 万注册资本，公允价值（每注册资本人民币 15.99 元）与激励对象支付成本（每注册资本人民币 5.00 元）之间的差额与授予股权激励份额之间的乘积，确认为股份支付，合计应确认股份支付 527.47 万元。

2020 年 12 月实施的员工持股平台股权激励构成股份支付，股权激励份额为 30.00 万注册资本，公允价值（每注册资本人民币 21.97 元）与激励对象支付成本（每注册资本人民币 10.00 元）之间的差额与授予股权激励份额之间的乘积，确认为股份支付，合计应确认股份支付 359.08 万元。

2021 年 10 月实施的员工股权激励构成股份支付，股权激励份额为 40.00 万股，公允价值（每股 17.05 元）与激励对象支付成本（每股 3.75 元）之间的差额与授予股权激励份额之间的乘积，确认为股份支付，合计应确认股份支付 531.82 万元。

2022 年 3 月实施的员工持股平台股权激励构成股份支付，股权激励份额为 83.00 万股，公允价值（每股 19.31 元）与激励对象支付成本（每股 10 元）之间的差额与授予股权激励份额之间的乘积，确认为股份支付，合计应确认股份支付 772.94 万元。

根据投资协议，激励对象在股份公司上市之日起即可获得大部分的股权投资收益，因此将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内进行摊销。公司实施股权激励时，公司管理层根据自身战略目标及经营业绩情况，预期公司将于 2025 年 6 月完成首次公开募股成功并上市，2024 年 6 月公司管理层结合资本市场形势和公司状况，对首次公开募股成功的时点进行重新估计，由 2025 年 6 月变更为 2026 年 6 月，即对股份支付的等待期进行重新估计，等待期变更为授予日至 2026 年 6 月 30 日的期间。上述股份支付费用在等待期内分期计入母公司当期成本费用及“资本公积—其他资本公积”，同时确认为经常性损益；对于子公司员工的股份支付，在母公司报表上计入“长期股权投资”及“资本公积—其他

资本公积”，符合会计准则的要求。

报告期内，对于发行人持股平台员工在报告期内离职等原因退出持股平台，依据《企业会计准则第 11 号—股份支付》规定，对原已确认的与离职退伙员工相关的股份支付费用予以冲回，冲减离职退伙当期的费用。对新授予方的股权作为一项新的股份支付处理，以股权转让价格与新授予日公允价值之间的差额作为股份支付总额，在新授予的等待期内摊销。对实际控制人受让离职员工股份，在未明确约定受让股份将再次授予其他激励对象情况下，相关股份支付一次性计入转让当期损益。

经上述股份支付计算，各期分摊的股份支付费用情况如下：

期　间	股份支付费用（万元）
2019 年	33.48
2020 年	98.95
2021 年	248.96
2022 年	527.27
2023 年	628.33
2024 年	193.32
2025 年	508.62
2026 年	254.31

（2）分摊至各期期间成本费用的金额

由上表可知，发行人报告期分别确认了股份支付金额 527.27 万元、628.33 万元和 193.32 万元，按激励对象所属部门及职能进行费用归集并同时增加资本公积——其他资本公积，具体分摊情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业成本	7.02	18.39	15.83
管理费用	167.73	370.09	254.94
销售费用	3.33	185.69	206.76
研发费用	15.24	54.16	49.74
合计	**193.32**	**628.33**	**527.27**

（3）会计处理情况，相关会计处理是否合规

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》及应用指南的规定，对于以权益结算的股份支付换取职工或其他方提供服务的，应当按照授予日权益工具的公允价值计入相关成本费用，相应增加资本公积，不确认其后续公允价值变动，如股权激励条款中设有服务期限，则应在服务期限内分期确认为股份支付，公司根据上述规定，公司分别于 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 10 月、2022 年 3 月、2023 年 6 月和 2024 年 9 月通过员工持股平台樱宁投资和君和投资引入员工间接持股以及公司董事、总经理刘山直接持股的方式实施了六次股权激励时，以适当方式确定公允价值，扣除激励对象的出资成本，差额部分确认为股份支付费用和资本公积，并在等待期内进行摊销。

2020年离职员工刘映华将持有的樱宁投资出资份额全部转让给黄文艳；2021年，离职员工吴华煜、邓红娟、熊秋玉、邱元元、霍洁文将持有的樱宁投资出资份额全部转让给了汪剑伟，离职员工李玲、马旭辉、黄丽萍将持有的樱宁投资出资份额全部转让给了汪晓旭，离职员工张婷将持有的樱宁投资出资份额全部转让给了肖丽佳；2023 年离职员工梁珂将持有的樱宁投资及君和投资出资份额全部转让给了汪剑伟；2024 年离职员工王青青、贾礼德、陈世贵、王雄翠、王丽坡将持有的樱宁投资及君和投资出资份额全部转让给了汪剑伟。依据《企业会计准则第 11 号—股份支付》及财政部发布《股份支付准则应用案例》等相关规定，公司针对上述转让行为对离职人员已确认的股份支付费用在当期进行冲回，对新授予方的股权按最新的估值重新确认股份支付费用，并在等待期内摊销，对实际控制人汪剑伟受让离职员工股份，在未明确约定受让股份将再次授予其他激励对象情况下，相关股份支付一次性计入转让当期损益。

根据财政部会计司于 2021 年 5 月发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》：“.....该约定表明，甲公司员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件，而甲公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。甲公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。等待期内甲公司估计其成功完成首次公开募股的时点发生变化的，应当根据重估时点确定等待期，截至当期累计应确认的股权激励费

用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用。”根据上述规定，公司根据自身发展需求及宏观资本市场环境情况，于 2024 年 6 月末重估预计上市时间及相应等待期，并根据截至当期累计应确认的股权激励费用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用。

综上所述，公司股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（四）结合前述情况，以及公司销售模式、相关人员数量及薪酬水平、客户数量等对比情况，进一步分析公司销售费用率、管理费用率高于可比公司的合理性

1、人均薪酬对比

报告期内，公司人均薪酬与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售人员人均薪酬	金发科技	68.17	64.51	41.17
	普利特	30.26	28.17	29.11
	会通股份	39.43	35.08	26.74
	富恒新材	15.61	15.90	21.94
	科拜尔	10.41	11.38	10.61
	中塑股份	32.01	23.65	20.73
	可比公司平均值	**32.65**	**29.78**	**25.05**
	本公司	**31.44**	**35.22**	**33.97**
管理人员人均薪酬	金发科技	34.21	30.72	24.82
	普利特	31.85	30.59	27.97
	会通股份	27.04	28.63	19.36
	富恒新材	18.86	14.99	11.05
	科拜尔	17.06	18.17	18.81
	中塑股份	17.26	14.18	15.71
	可比公司平均值	**24.38**	**22.88**	**19.62**
	本公司	**19.00**	**20.54**	**20.14**

注 1：同行业可比公司数据为公开披露的上市公司定期报告、招股说明书及公开转让说明书等信息披露计算得出；
注 2：可比上市公司人员年均工资=对应费用中职工薪酬÷[期初人员数+期末人员数]/2。

报告期内，公司生产人员平均薪酬与同行业可比公司无重大差异。2022 年、

2023 年，公司销售人员平均薪酬略高于同行业可比公司，主要系公司整体业绩较好，为激发销售人员的工作积极性，给予有市场竞争力的薪资待遇与绩效奖励。2024 年，由于公司净利润有所下滑，销售人员绩效奖金有所下降；管理人员和研发人员平均薪酬略低于同行业可比公司平均薪酬，但处于同行业可比公司平均薪酬的范围内，主要系金发科技工资水平与同行业相比较高，如剔除金发科技，则公司管理人员及研发人员平均薪酬与同行业无明显差异。

综上，与同行业可比公司比较，公司平均薪酬差异具有合理性，不存在异常的情形。

2、人员结构对比

截至 2024 年末，公司管理人员及销售人员占全体员工的比例与同行业可比公司对比情况如下：

项目	管理人员比例	管理费用率	销售人员比例	销售费用率
金发科技	18.73%	2.64%	6.31%	1.40%
普利特	10.79%	2.60%	6.94%	1.66%
会通股份	15.27%	2.72%	10.36%	2.51%
富恒新材	14.67%	1.48%	12.44%	0.70%
科拜尔	20.39%	2.08%	7.89%	0.46%
中塑股份	27.63%	4.75%	18.68%	4.17%
平均值	**17.91%**	**2.71%**	**10.44%**	**1.82%**
发行人	**25.54%**	**3.32%**	**12.99%**	**2.05%**

因公司生产计划部门划分为管理人员，且出于提高周转效率、加快客户响应速度的生产经营需求，公司生产计划部门安排了较多人员；同时，公司经营业务聚焦于 PC 领域的高性能改性工程塑料，产品具有小批量、多批次、多牌号等特点，为此需要较多的销售人员对接客户需求。

上述因素导致公司管理人员及销售人员比例较高，在同行业可比公司中，仅低于中塑股份。

综上所述，一方面，公司提供的薪酬水平在同规模可比公司中处于前列，另一方面，管理人员及销售人员占比较高，导致公司管理费用率及销售费用率高于同行业平均水平，具有合理性。

三、研发费用归集核算准确性

①研发人员认定标准，报告期内研发人员参与研发项目情况及具体工作内容，专业背景和工作经历与研发项目的匹配性。②报告期内研发工时、生产工时填报、统计、复核的具体流程及客观证据留痕，研发工时相关内控措施及有效性，共用产线情况下工时记录的准确性，研发人员薪酬在不同项目之间的分配方式、依据及合理性。③研发领料与生产领料的区分方式、依据及准确性，研发和生产共用场地、设备情况及相关折旧摊销核算方式，研发形成废料或样品的处理方式及会计核算情况。

（一）研发人员认定标准，报告期内研发人员参与研发项目情况及具体工作内容，专业背景和工作经历与研发项目的匹配性

1、研发人员的认定标准

公司以员工所属部门和承担的职责作为研发人员的划分标准，将直接从事研究开发项目的专业人员确定为研发人员，公司的研发人员任职于研发部。公司从事研发活动的人员主要包括配方设计人员、配色工程师、技术工程师、检测员等，部分实验线操作人员利用空闲研发设备进行小批量订单的生产，存在兼职情形。

2、研发人员参与研发项目情况及具体工作内容

报告期各期，公司研发人员参与研发项目具体情况如下：

项目名称	2024 年	2023 年	2022 年
PC 抗菌材料的研发	-	-	10
PC/ABS 抗菌材料的研发	-	-	13
高光电视机外壳专用矿物增强 PC/ABS 合金材料的研发	-	-	15
绿色环保循环材料（PCR）专用 PC 及其合金材料的开发	-	-	18
高光耐溶剂玻纤增强 PC 复合材料的研发	-	-	13
高刚性高粘结强度尼龙增强材料的研发	-	-	14
智能穿戴专用 PC 及其合金材料的研发	-	19	27
高耐候无卤阻燃 PC/ABS 合金材料的研发	-	14	21
玻纤增强红外透材料的制备及其应用	-	10	18
玻纤增强生物基尼龙 510 材料的制备及其应用	-	13	22

项目名称	2024 年	2023 年	2022 年
低气味 PC/ABS 合金材料的研发	-	20	27
耐化学腐蚀超韧 PC 及其合金的研发	-	18	33
手机用超薄 PC 阻燃材料的研发	-	18	26
聚己二酰己二胺/聚酰胺聚合研发及 RTI 认证项目	14	15	14
生物基 TPU 的制备技术与应用研究	13	14	20
新能源汽车车灯部件高流动 PC/ABS 合金材料的制备技术研究	-	14	22
高 PCR 含量阻燃 PC 材料的开发	12	15	13
耐穿刺 PC/ABS 合金材料的研发	-	13	18
新能源汽车用高光免喷 PC 材料的研发	-	14	17
超薄智能手机 PC 材料的制备技术与应用研究	-	13	20
应用于血管显像仪外壳材料的研发	17	18	20
智能穿戴用免喷涂玻纤增强尼龙材料的研发	10	10	-
新能源汽车专用高 CTI 值 PA66 材料的研发	10	10	-
高刚性高粘结强度玻纤增强 PC 材料的研发	12	12	10
高表面改性聚苯硫醚 PPS 材料的研发	9	9	-
长链/生物基长链聚酰胺的研发及其 RTI 认证	14	15	14
聚酯弹性体 TPEE 聚合研发项目	14	15	14
玻纤增强 PC 粘胶性能改善的研究	14	13	-
可激光焊接尼龙增强材料的制备与研究	15	-	-
高耐黄变增强聚酯材料的制备与研究	20	-	-
新能源车用 PMMA 材料的制备与研究	20	20	-
高 PCR 含量阻燃 PC/ABS 材料的开发	23	24	-
新能源车内饰用 PC 及 PC 合金的制备与研究	27	25	-
应用于笔记本行业相关材料的研发	24	24	-
新能源充电桩材料的制备与研究	19	15	-
透明增韧 PMMA 材料的制备与研究	27	27	-
耐湿热老化的 PC 及其合金材料的研发	15	15	-
低碳排放 PC 及其合金材料的制备与用于研究	23	22	-
光学级聚碳酸酯材料的开发	12	12	-
高性能网格结构双组份弹性体材料的开发	23	-	-
可挤出吸塑的高性能聚丙烯（PP）复合材料开发	23	-	-
高性能轻量化 PA 材料的开发	9	-	-

项目名称	2024 年	2023 年	2022 年
高性能聚苯醚 PPO 工程塑料的开发	12	-	-
高性能聚苯硫醚 PPS 工程塑料的开发	10	-	-
高刚性高冲击玻纤增强生物基尼龙开发	10	-	-
高耐热黄变玻纤增强尼龙的开发	13	-	-
高耐热黄变高光洁度玻纤增强 PET 材料的开发	9	-	-
低气味、防异响的 PC/ABS 合金材料的开发	8	-	-
满足针焰测试的 PC 和 PC/ABS 材料的开发	8	-	-

公司研发人员具体工作内容如下：

（1）产品开发科人员：根据公司发展规划和市场需求，进行改性塑料配方设计，对公司已有产品进行升级开发；了解市场上的技术开发动向，把市场需要转化为产品性能指标，参与制定公司的研发和技术开发战略；参与新牌号、新颜色的试产过程，与生产部门合作，确保试产工艺合适、产品质量符合开发目标；做好公司科研、开发的专利技术等知识产权注册申报和使用管理工作。

（2）样料科人员：开发样品颜色，制作样品供客户评价；跟进样品测试过程、评估样品测试结果；收集试样信息，跟进试料性能，试料转试产衔接等。

（3）技术科人员：负责改性塑料工艺设计，制定公司的工艺生产流程、工艺管理办法、编制工艺文件；生产现场的工艺指导、技术支持、监督，组织新产品的试产；负责生产工艺的持续改善，持续组织改进纠正措施过程和预防措施过程：参与质量问题的处理；工艺技术资料的制定、归档。

（4）项目部人员：识别市场需求，组织项目立项评估、确定项目目标；将市场需求信息转化为公司产品开发信息，对接研发部；了解新产品的性能变化，跟踪新产品在市场上的试用情况，减少市场不良试料次数；参与新产品的品质不良调查，提出改善建议及技术支持。

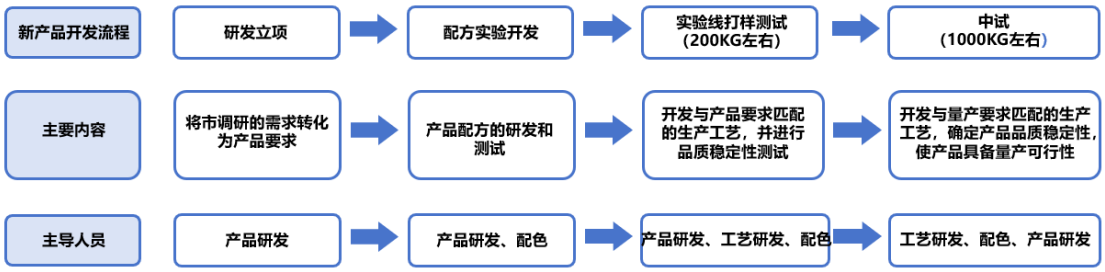
3、研发人员专业背景和工作经历与研发项目的匹配性

报告期末，公司研发人员学历结构如下：

学历	人数	占比
硕士	8	10.00%
本科	22	27.50%

学历	人数	占比
专科及以下	50	62.50%
合计	**80**	**100.00%**

公司产品研发部门完成新产品配方研发后，需要经过逐步放大产量的打样和中试，以确定最优的生产工艺，并对配方提出修改建议，从而完成适用于规模化量产的工艺方案和产品配方。公司新产品开发及工艺研发流程如下：



如上图所示，在产品研发人员确定产品配方后，公司将在研发实验线进行打样测试，在该过程中初步确定产品生产工艺，并根据测试结果对产品配方进行调整。研发活动中，因配方、工艺需要根据试制结果，反复调整，对配色、试制操作、检测等基础性工作岗位需求较大。

公司存在部分学历较低的研发人员，主要原因为前述配色、试制操作、检测等基础性工作岗位需要熟练的设备操作人员，并从事非分析性工作，对学历要求较低，公司专科及以下人员比例为 62.50%，与规模相当的同行业公司富恒新材、科拜尔、中塑股份相近，符合研发工作开展的实际需求。

截至 2024 年末，公司研发人员与岗位相关的工作年限情况如下：

工作年限	人数	占比
1 年以内	4	5.00%
1-3	4	5.00%
3-5	14	17.50%
5-10	46	57.50%
10 年以上	12	15.00%
总计	**80**	**100.00%**

截至 2024 年末，公司研发人员工作年限在 5 年以上的占比为 72.50%，整体上，研发人员经验较为丰富。公司研发人员学历在中专及以下，工作年限 3 年以内的人员均为实验员，工作内容为小产线试样操作，工作内容较为简单，学历及

工作经验能够满足相关工作。

截至 2024 年末，公司大专及以上学历的研发人员专业情况如下：

专业性质	人数	占比
理工科相关专业	34	80.95%
文科类非相关专业	8	19.05%
合计	**42**	**100.00%**

其中文科类非相关专业且行业工作年限 3 年以内的人员仅两人，均为研发助理与实验室助理，承担研发辅助工作，主要协助工程师进行实验验证及管理技术文档等任务。

报告期内，公司研发人员学历、专业、工作年限、技能及资质等符合从事相关研发工作的要求，能够胜任研发工作。

（二）报告期内研发工时、生产工时填报、统计、复核的具体流程及客观证据留痕，研发工时相关内控措施及有效性，共用产线情况下工时记录的准确性，研发人员薪酬在不同项目之间的分配方式、依据及合理性

1、研发工时、生产工时填报、统计、复核的具体流程及客观证据留痕

公司研发部门有独立的办公场地及样品生产、测试设备，不存在使用生产部门机器设备的情形，但存在生产部门使用空闲研发设备进行小批量生产的情况。

公司主要生产流程包括混料、喂料、挤出、冷却、切粒等工序，同一产线可以生产不同配方的产品，但在更换配方时，需要清洁产线，防止混入不同配方的残余物料，同时，产线为了达到出料均匀的状态，更换配方并投入生产后一段时间内的产品不能使用。因此，频繁更换配方，会造成较多的损耗。公司基于成本效益的考虑，为了不影响常规产线大批量产品的生产，在承接客户部分需求量较小的订单时，会使用研发部门空闲的小批量产线，以减少常规产线的换线损耗。

公司根据研发小产线产成品入库数量以及产线生产效率测算出研发小产线的机器生产工时，机器总工时扣除生产工时的剩余部分计入研发工时。

研发小产线的操作人员薪酬根据机器生产工时比例，将总薪酬分配到研发或生产；机器设备折旧根据工时比例进行分摊。

2、共用产线情况下工时记录的准确性

报告期各期，研发小产线生产工时与研发工时及其分配比例情况如下：

单位：小时

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产工时	4,977.09	5,010.44	4,229.94
总工时	38,904.00	36,480.00	31,560.00
生产工时占比	12.79%	13.73%	13.40%
研发工时占比	87.21%	86.27%	86.60%

如上表所示，报告期各期，研发小产线生产工时占比较为稳定，不存在异常变动情况，工时分配严格按照产出与产线效率测算，不存在人为调节分配比例的情形，工时分配准确、合理。

3、研发人员薪酬在不同项目之间的分配方式、依据及合理性

报告期内，公司主要依据研发人员当月从事的研发项目数量，将其当月总工时平均分配到其从事的不同研发项目，进而依据项目工时比例，将当月薪酬分配到不同研发项目。可能存在研发人员薪酬在研发项目间的分配，未按研发人员在不同研发项目上实际投入时间精确分配的情况。

报告期内公司研发费用全部费用化处理，不存在研发支出资本化的情形，不同研发项目间研发人员薪酬分摊不精确不会产生跨期影响，也不会影响公司研发费用在财务报表数据列报的准确性。

公司已针对上述情况进行了整改，自 2025 年 6 月起，公司开始实行研发工时填报机制，要求研发人员根据每日实际工作开展情况，如实填报参与各个研发项目的工时情况；由研发项目负责人、研发部负责人相应审批月末汇总纸质单据，公司财务部根据经审批的工时分配记录及工资表，进行工资薪酬的归集及分配；将研发人员的工资薪酬计入研发费用，并按照其参与的各研发项目的工时比例在各研发项目间分摊。此外，公司正在开发研发工时记录系统，预计在 2025 年下半年投入使用，后续研发工时填报及审批将通过该系统进行。

研发工时填报机制的建立能够保障公司分项目准确地划分和核算各项研发支出，公司研发费用的归集和核算更为准确、合理。经整改后，公司研发工时填报及分配相关的内部控制已经得到有效执行。

（三）研发领料与生产领料的区分方式、依据及准确性，研发和生产共用场地、设备情况及相关折旧摊销核算方式，研发形成废料或样品的处理方式及会计核算情况

1、研发领料与生产领料的区分

在研发领料方面，公司建立了《出入库管理规范》等内部控制制度，具体的审批程序为：研发人员根据项目需求填写领料单，领料单中需注明填写项目编号或领料部门、材料名称、规格型号、领料数量等信息，经研发部经理审批后，研发人员向仓库领料，仓库人员根据领料单办理出库。

公司目前以其他出库单作为研发领料单据，其他出库单注明了研发材料名称及数量、所属研发项目等信息，同时需经过严格的审批流程，财务部门根据其他出库单上记录的研发领料归属项目，进行研发费用直接材料投入的归集划分。

2、研发和生产共用场地、设备情况及相关折旧摊销核算方式

公司研发部门具有独立的研发办公场地，拥有与研发项目配套的各类试验、检测仪器和生产设备，与生产部门的设备在空间上相互独立。报告期内，公司基于成本效益的考虑，在承接客户需求量较小的订单时，会使用研发部门的空闲设备小批量生产，以减少常规产线的换线损耗。

对于房屋建筑物折旧，研发部门与生产部门的按照办公场地的实际使用面积比例进行分摊；对于机器设备，公司根据研发小产线用于生产入库的产成品入库数量以及产线生产效率测算出研发小产线的机器生产工时，并根据机器工时将设备折旧在制造费用与研发费用间进行分摊。

3、研发形成废料或样品的处理方式及会计核算情况

公司研发部门进行新产品配方研发，需通过产量逐步放大的打样与中试流程，明确最优的原料配比及生产工艺，进而制定出适用于规模化量产的工艺方案与产品配方，因此，公司在研发过程中会产生一定数量的研发样品及废料。

（1）研发样品

在公司研发流程中，打样及中试环节所产生的研发样品，由研发部门按规定流程办理入库手续。由于样品入库时，其后续具体用途尚未明确，因此暂不赋予

相关存货价值。

研发样品的最终流向主要包括：公司研发部门或交由外部开展性能测试验证、生产部门领用或作为研发废料处置。鉴于研发阶段的试制品性能尚未达到稳定状态，性能参数的一致性不满足对外销售条件，因此公司不存在研发样品销售行为。

①测试用样品

由于对样品的测试验证属于研发活动的必要环节，此类测试用样品领用时公司不进行额外的会计处理。

②可复用样品

为确保特定配方及生产工艺达到设备的稳定生产状态，公司在研发打样及中试过程中，单一批次样品有最低产量要求。但考虑到样品测试验证仅需针对研发产线稳定生产时产出的部分样品开展，最终公司研发环节的样品产量会超过研发项目测试验证所必需的用量。

同时，相较于未加工原料，部分研发样品虽存在性能参数变化，但该变化对产品最终质量与使用性能的影响通过评估处于可调节范围。为节约生产成本，公司生产部门在后续制造与上述样品相适配的产品过程中，将领用相关研发样品作为部分原材料投入生产。

公司生产领用该类样品后，将依据材料估算价值结转成本，并相应冲减当期研发费用。

公司定期对样品仓进行清理，对于不可复用的样品将作为研发废料处置，报告期各期末样品仓库存数量均保持在较低水平。

（2）研发废料

公司研发废料主要作为废品销售，价值较低，在对外销售时，将其销售所得计入“其他业务收入”，同时以销售对价结转其他业务成本，并以此对价冲销该部分研发废料原本归集的“研发费用”。

四、存货与业务规模匹配性

根据申请文件，公司存货账面价值分别为 6,129.64 万元、6,074.71 万元和 8,184.60 万元。请发行人：①结合采购备货、生产流程、发货签收流程及周期

等，具体说明 2024 年原材料、库存商品增长的原因，各类存货的库龄结构、周转情况，是否符合发行人经营模式及行业特征。②说明发出商品的具体类型、金额、存放地及管控措施，公司对发出商品保持控制权的措施，对各类存货的盘点情况及盘点差异。③结合各类存货的通用性特征、对应订单覆盖情况、期后销售结转情况等，说明存货跌价准备计提的充分性。

（一）结合采购备货、生产流程、发货签收流程及周期等，具体说明 2024 年原材料、库存商品增长的原因，各类存货的库龄结构、周转情况，是否符合发行人经营模式及行业特征

1、2024 年原材料增长的原因

2024 年末，公司的原材料余额为 4,113.79 万元，较 2023 年末增长 55.10%，增幅较大，具体原因如下：

（1）为了有效规避价格波动的风险，缓解公司在成本端的降本压力，公司根据市场行情的变化在主要原材料市场价格的低点适时增加了原材料储备，进行战略备货；

（2）公司产品生产流程较为单一，生产车间按照产品配方配比配置各种原辅材料进行配料、混料，再通过挤出机熔融挤出塑料线束，并经过冷却、切粒、过筛、均化、包装等工序即可完成产品的生产过程，生产周期耗时较短，通常一至三天即可完成生产并完成发货。为确保能够顺利履行在手订单，公司需要提前储备足够的原材料，以保障生产的连续性和稳定性，备货是基于实际订单需求做出的合理安排，有助于公司更好地完成订单任务，提升客户满意度；

（3）随着 2024 年新厂房及设备建成转固后，公司产能有所增加，经营规模也进一步扩大，公司原材料适当备货能够更好地匹配生产计划的实施，避免因原材料短缺导致生产线频繁停机待料，保持稳定的生产节奏，从而提高生产效率和设备利用率，降低生产过程中的管理成本和协调成本。

2、2024 年库存商品增长的原因

2024 年末，公司的库存商品余额为 2,684.74 万元，较 2023 年末增长 33.56%，具体原因如下：

（1）公司库存商品从发货到签收的交付周期较短，一般为4-15天之内不等，主要为在途运输时间，随着公司销售规模的不断扩大，期后待交付订单较多，为及时响应客户的交付需求，公司提前生产备货，使得库存商品较2023年末有所增加；

（2）随着公司业务的快速发展，公司逐步增购了部分生产设备提高整体产能，2024年公司产能增加，产能利用率当年达到114.13%，增加的产能得到充分利用，期末库存商品余额相应增加。

3、各类存货的库龄结构、周转情况，是否符合发行人经营模式及行业特征

（1）各类存货的库龄结构、周转情况

报告期各期末，公司存货库龄基本在1年以内，各类存货的库龄结构具体情况如下：

单位：万元

期间	存货类别	1年以内		1年以上		合计金额
		金额	占比	金额	占比	
2024年末	原材料	3,948.35	95.98%	165.44	4.02%	4,113.79
	库存商品	2,632.14	98.04%	52.6	1.96%	2,684.74
	发出商品	1,434.59	99.96%	0.64	0.04%	1,435.23
	合同履约成本	12.89	100.00%	-	-	12.89
	自制半成品	126.46	100.00%	-	-	126.46
	合计	**8,154.44**	**97.39%**	**218.68**	**2.61%**	**8,373.12**
2023年末	原材料	2,507.39	94.53%	144.99	5.47%	2,652.37
	库存商品	1,962.81	97.65%	47.3	2.35%	2,010.11
	发出商品	1,554.63	99.53%	7.41	0.47%	1,562.04
	合同履约成本	-	-	-	-	-
	自制半成品	32.46	100.00%	-	-	32.46
	合计	**6,057.29**	**96.81%**	**199.7**	**3.19%**	**6,256.99**
2022年末	原材料	1,983.17	95.68%	89.5	4.32%	2,072.68
	库存商品	1,926.37	95.27%	95.6	4.73%	2,021.97
	发出商品	2,117.94	100.00%	-	-	2,117.94
	合同履约成本	-	-	-	-	-
	自制半成品	41.93	100.00%	-	-	41.93

期间	存货类别	1 年以内		1 年以上		合计金额
		金额	占比	金额	占比	
	合计	**6,069.41**	**97.04%**	**185.1**	**2.96%**	**6,254.52**

报告期各期，公司各类主要存货周转情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
原材料周转天数（天）	12.85	11.71	10.28
库存商品周转天数	8.92	10.00	11.07
发出商品周转天数	5.69	9.12	8.89
合计	**27.46**	**30.83**	**30.24**

注：周转天数=360/（营业成本/期初期末存货余额平均值）

（2）是否符合发行人经营模式

报告期各期末，库龄一年以内原材料余额分别为 1,983.17 万元、2,507.39 万元和 3,948.35 万元，占各期末原材料比重分别为 95.68%、94.53%和 95.98%，占比均在 90%以上，库龄结构较好，主要系公司实行“以销定产、以产定采和适当备货”的原材料采购模式，合理安排采购备货计划，同时公司的生产周期耗时较短，原材料可较快转化为库存商品，故公司的原材料消耗较快，很少形成 1 年以上的积压库存。

报告期各期末，库龄一年以内库存商品余额分别为 1,926.37 万元、1,962.81 万元和 2,632.14 万元，占各期末库存商品的比重分别为 95.27%、97.65%和 98.04%，占比均在 95%以上，库龄结构良好，库存商品周转及时。公司采取“以销定产、适当备货”的生产模式，生产部门根据客户的订单情况安排生产，同时结合未来市场的预期及公司当期的销售目标，适当储备一定的合理库存。公司较为注重存货的库存管理，合理控制存货资金占用水平，使得一年以内库存商品余额占比较高。

报告期各期末，库龄一年以内发出商品余额分别为 2,117.94 万元、1,554.63 万元和 1,434.59 万元，占各期末发出商品的比重分别为 100.00%、99.53%和 99.96%，占比均在 95%以上，库龄结构良好，周转及时。公司的发出商品均有客户的订单支撑，故消耗较快，存在小部分库龄 1 年以上的发出商品，主要系不符合客户性能指标要求的产品未及时办理退库所致。

报告期内，公司存货从原材料到销售结转成本的周转年数分别为 30.24 天、30.83 天和 27.46 天，平均周转天数为 29.51 天，约为 1 个月，与公司较高的存货周转现状相符。

综上，公司各类存货的库龄基本在 1 年以内，各类存货周转较快，与公司的采购备货模式、产品的生产模式和销售周期及实际经营情况相匹配，具有合理性。

（3）是否符合行业特征

报告期内，同行业可比公司中仅富恒新材、科拜尔和中塑股份披露了各类存货的库龄结构，具体占比对比情况如下：

单位：%

期间	公司名称	原材料		库存商品		发出商品		其他	
		1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上
2024 年末	富恒新材	/	/	/	/	/	/	/	/
	科拜尔	93.74	6.26	92.57	7.43	/	/	/	/
	中塑股份	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均值	**93.74**	**6.26**	**92.57**	**7.43**	**/**	**/**	**/**	**/**
	天行健	**95.98**	**4.02**	**98.04**	**1.96**	**99.96**	**0.04**	**100.00**	**-**
2023 年末	富恒新材	/	/	/	/	/	/	/	/
	科拜尔	92.82	7.18	92.43	7.57	/	/	/	/
	中塑股份	74.44	25.56	78.82	21.18	100.00	-	/	/
	平均值	**83.63**	**16.37**	**85.63**	**14.38**	**100.00**	**-**	/	/
	天行健	**94.53**	**5.47**	**97.65**	**2.35**	**99.53**	**0.47**	**100.00**	**-**
2022 年末	富恒新材	91.48	8.52	73.00	27.00	/	/	/	/
	科拜尔	92.17	7.83	92.58	7.42	/	/	/	/
	中塑股份	67.63	32.37	74.82	25.18	100.00	-	-	-
	平均值	**83.76**	**16.24**	**80.13**	**19.87**	**100.00**	**-**	**100.00**	**-**
	天行健	**95.68**	**4.32**	**95.27**	**4.73**	**100.00**	**-**	**100.00**	**-**

注 1：数据来源自可比公司招股书和公开转让说明书；
注 2：科拜尔 2024 年占比系 2024 年 1-6 月数据，另外，其寄售存货作为库存商品核算；因公司及同行业可比公司在半成品、合同履约成本等存货项目占比较低，为便于比较，统一列示于“其他”项目。

如上表所示，公司 1 年以内库龄的各类存货占比与科拜尔和富恒新材较为接近，均在 90%以上，但高于中塑股份，主要系其在报告期前为某光电项目购买的

PCT 基材及对应生产的高温尼龙产品，因市场行情变动形成呆滞所致。

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货周转率对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
金发科技	7.76	7.05	6.40
普利特	3.67	3.90	4.45
会通股份	8.64	6.71	6.99
富恒新材	5.96	5.34	10.71
科拜尔	8.81	9.21	7.08
中塑股份	5.90	5.50	5.99
平均值	**6.79**	**6.29**	**6.94**
公司	**12.95**	**11.61**	**11.85**

注：同行业可比公司数据来源于其公开披露的财务信息。

改性塑料行业作为一个产品定制化程度较高的行业，行业内的公司普遍实行“以销定产、适当备货”的生产模式，因此，该行业内的公司普遍保持了较高的存货周转率水平。如上表所示，报告期内，公司及同行业可比公司的存货周转率均维持在较高水平，但公司存货周转率整体高于同行业可比公司平均水平，主要系公司为降低存货资金占用水平，对订单备货进行了严格控制所致。

（二）说明发出商品的具体类型、金额、存放地及管控措施，公司对发出商品保持控制权的措施，对各类存货的盘点情况及盘点差异

1、说明发出商品的具体类型、金额、存放地及管控措施，公司对发出商品保持控制权的措施

报告期内，根据销售模式划分，公司的发出商品主要分为在途和寄售两种类型，具体情况如下：

单位：万元

类型	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31	存放地
在途	206.23	826.99	1,235.53	运输途中、第三方物流仓
其中：物流仓	注	657.89	1,056.14	
寄售	1,229.00	735.06	882.41	寄售客户所在地
合计	**1,435.23**	**1,562.05**	**2,117.94**	**-**

注：鉴于公司对物流仓的管理不断加强，实时掌握物流仓的库存余额情况，管理模式逐步接

近自有仓库，公司 2024 年将物流仓的存货在库存商品中列示，2024 年期末金额为 909.46 万元。

公司制定了《出入库管理规范》及《存货管理制度》，对发出商品的形成、出库、出库后控制等进行规范，执行情况良好。公司对发出商品的管控措施和保持控制权的具体措施主要如下：

（1）在途货物：公司的在途货物在客户签收实现控制权转移前主要由公司的物流承运商负责途中的保管，并承担相应的货物灭失责任，物流承运商需严格按照公司的运输要求执行运输任务，无权擅自改变运输路线和处置在途货物，发出商品在送达至客户指定地点并经客户签收后，承运物流司机将经客户签字的签收单据及时向公司反馈。对于存放在物流仓的存货，公司除定期进行盘点外，每月末会与物流仓的存货明细数据进行核对，确保公司在物流仓的存货与账面记载一致。

（2）寄售货物：针对存放地位于客户所在地的寄售货物，公司在将产品运送至指定仓库后，客户收到产品后进行签收并入库，公司会安排专人跟进货物是否已经成功入库，确保寄售货物的入库数据与公司实际送货数据相符。公司财务月底对账完成后通过系统或邮件等形式获取客户所在地的仓库期末库存数据，并与账面数进行核对，若有差异，及时查找差异原因，确保双方的账账相符。同时，为加强异地存放货物的管控，公司根据重要性原则，定期安排人员对日常存货收发量较大、期末库存余额较高的寄售仓库进行实地盘点，并及时查找盘点差异原因，确保双方的账实相符。

2、对各类存货的盘点情况及盘点差异

公司存货的盘存制度采取永续盘存制。公司建立了完整的存货管理制度，覆盖从原材料采购入库、领用，产成品入库、出库，存货保管及盘点等各个环节，并严格按照存货管理制度中有关存货盘点的规定对存货进行定期盘点，确保存货数量的账实相符。报告期各期末，公司存货盘点总体情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点时间	2024 年 12 月 27-31 日、2025 年 1 月 1 日	2023 年 12 月 27-31 日、2024 年 1 月 1-2 日	2022 年 12 月 26-29 日、2023 年 1 月 1 日
盘点地点	公司仓库、生产车间、寄售仓库等		
盘点范围	原材料、自制半成品、库存商品、发出商品等		

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
存货总金额（万元）	8,373.12	6,256.99	6,254.52
盘点金额（万元）	7,577.20	5,715.53	5,231.92
盘点比例	90.49%	91.35%	83.65%
盘点差异（万元）	0.00	-3.05	-60.47
差异处理	经内部复核，部分存货因需要称重计量，存在一定的计量误差范围，且总差异占盘点存货的金额比例较低，差异的影响较小，公司将其冲减当期营业成本；2022 年度盘点差异因公司出货信息与客户入库及领用系统数据存在的差异，经现场盘点确认后，将该差异列入管理费用		

（三）结合各类存货的通用性特征、对应订单覆盖情况、期后销售结转情况等，说明存货跌价准备计提的充分性

1、原材料

公司生产过程中所使用的原材料主要为 PC、ABS、TPU、辅料助剂等，报告期各期末，对于需要经过加工的原材料，公司以使用该原材料所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。对于库龄 1 年以上的原材料，公司出于谨慎性，以废料价值作为其可变现净值与成本比较，并按其差额计提存货跌价准备。报告期各期末原材料计提存货跌价准备分别为 38.38 万元、123.00 万元和 145.52 万元，占原材料账面余额比例分别为 1.85%、4.64%和 3.54%。

一般而言，公司的主要原材料 PC 等塑料粒子化学结构稳定，没有明确的保质期，在适当的储存环境下，其可使用年限可以更久，同时公司的主要原材料通用性较强，通过调整配方可生产不同规格的产品，并非仅限用于生产客户特定型号或订单的产品，正常年限范围内的原材料关键性能参数基本不受影响。

报告期各期，公司期末在手未生产订单对期末结存原材料的覆盖情况和期后使用情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
期末结存原材料（吨）	2,096.25	1,367.69	951.26
期末在手未完成订单（吨）	4,832.55	3,645.62	2,143.30

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
覆盖比例	230.53%	266.55%	225.31%
期末结存原材料（万元）	4,113.79	2,652.37	2,072.68
期后耗用原材料（万元）	3,524.87	2,515.12	1,963.70
期后使用比例	85.68%	94.83%	94.74%

注：期末在手未生产订单统计口径为期末在手订单（未税口径，下同）扣除发出商品和库存商品对应的订单之后的数量。

由上表可知，报告期各期末结存的原材料订单覆盖情况良好，期后基本都被生产领用，其中未被生产领用部分多为性能不符合要求且未及时退货的不合格料或无法用于生产的呆滞料，符合公司采用“以销定产、以产定采和适当备货”相结合的原材料采购模式，对应的跌价准备计提较为充分。

2、库存商品

公司库存商品主要为根据客户订单及安全库存等进行的备货。对于产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，公司以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。报告期各期末库存商品计提存货跌价准备分别为 86.49 万元、59.28 万元和 42.99 万元，占库存商品账面余额比例分别为 4.28%、2.95%和 1.60%。

公司主要库存商品在对原材料进行改性生产后，依然为塑料粒子的形态，且化学结构稳定，没有明确的保质期，在适当的储存环境下，其可使用年限可以更久。通用性方面，由于改性塑料行业是一个高度定制化的行业，客户对材料的要求存在明显差异，除少量通用材料外，不同公司的产品往往不能共用，公司的库存商品在按客户需求进行特定性能或颜色改造生产后，性能和颜色外观已发生较大的变化，故通用性相对较弱，但在客户需求变化不大的情况下，通过调整配方或配色等参数，依然具有回炉继续使用的价值。因此，公司的库存商品与原材料相比通用性较弱，但仍具有一定的通用性。

报告期各期，公司期末在手订单对期末库存商品余额的覆盖情况和期后销售

结转情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
库存商品（吨）	1,632.03	1,171.07	937.48
对应的在手订单（吨）	1,127.46	734.23	553.64
在手订单覆盖比例	69.08%	62.70%	59.06%
库存商品（万元）	2,684.74	2,010.11	2,021.97
期后转销金额（万元）	2,458.85	1,919.17	1,994.90
期后转销比例	91.59%	95.48%	98.66%

由上表可知，报告期内，公司的库存商品对应的订单覆盖情况良好，同时公司存在部分库存商品期后未实现销售，主要系客户需求发生变化临时取消订单以及部分自主备货产品未实现期后转销所致，总体上与公司“以销定产，适当备货”的生产模式相符，对应的存货跌价准备计提较为充分。

3、发出商品、自制半成品和合同履约成本

公司的发出商品为按照客户订单需求送至客户所在地的在途或寄售货物，自制半成品为根据工艺需要制成的可进行进一步加工的半成品，合同履约成本为公司履行受托研发义务归集的各类成本。公司的发出商品、自制半成品和合同履约成本在确定可变现净值和判断是否存在减值的依据上，与原材料和库存商品一致。报告期各期末，公司按照成本与可变现净值进行减值测试，不存在减值迹象，故未计提存货跌价准备。公司的发出商品和自制半成品在通用性方面与库存商品一致。

报告期各期，公司期末在手订单对发出商品的覆盖情况和期后销售结转情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
发出商品（吨）	836.95	950.19	1,337.87
对应的在手订单（吨）	836.95	950.19	1,337.87
在手订单覆盖比例	100.00%	100.00%	100.00%
发出商品（万元）	1,435.23	1,562.04	2,117.94
期后转销金额（万元）	1,432.28	1,553.39	2,117.39
期后转销比例	99.79%	99.45%	99.97%

由上表可知，报告期内，公司的发出商品基本有对应的订单覆盖，若无质量

问题或客户需求变化，期后均已实现销售，未计提存货跌价准备计提具有合理性。

综上所述，公司的存货跌价准备计提充分。

五、人员数量变动合理性

（一）公司各期各类人员数量、薪酬变动与业务规模的匹配性，各类人员平均薪酬与同行业可比公司相关人员薪酬水平的差异及合理性，与公司所在地平均薪酬水平的差异及合理性。

1、公司各期各类人员数量、薪酬变动与业务规模的匹配性

（1）公司各期各类人员数量

报告期各期，公司生产人员、销售人员、管理人员、研发人员的员工数量情况如下：

单位：人

人员类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	平均人数	同比变动	平均人数	同比变动	平均人数
生产人员	172	33.33%	129	15.70%	111.5
销售人员	52.5	9.38%	48	3.23%	46.5
研发人员	81	0.62%	80.5	13.38%	71
管理人员	107.5	21.47%	88.5	14.94%	77
营业收入	112,927.63	20.93%	93,380.41	12.18%	83,238.26

注 1：平均人数=（期初人数+期末人数）/2；

报告期内，各类人员数量总体呈上升趋势，与公司营收规模变动趋势相匹配。

（2）薪酬变动与业务规模的匹配性

报告期内，公司各类人员薪酬与公司业务发展及业绩变动匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产人员薪酬	2,160.59	1,586.40	1,255.85
销售人员薪酬	1,650.46	1,690.59	1,579.51
研发人员薪酬	1,594.91	1,573.84	1,288.31
管理人员薪酬	2,042.08	1,817.93	1,550.86
总计	7,448.04	6,668.76	5,674.53

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	112,927.63	93,380.41	83,238.26
生产、销售、研发、管理人员薪酬总额占营业收入比例	6.60%	7.14%	6.82%

注：生产人员薪酬=应付职工薪酬本期增加额-计入销售费用、管理费用及研发费用的职工薪酬发生额

报告期内，公司销售人员薪酬基本保持稳定，生产人员、研发人员、管理人员薪酬呈上升趋势，与公司营收规模变动趋势一致。公司生产人员、销售人员、研发人员、管理人员薪酬总额占营业收入比例分别为 6.82%、7.14%和 6.60%，占比较为平稳，各类人员薪酬总额与业绩变动情况相匹配。

2、各类人员平均薪酬与同行业可比公司相关人员薪酬水平的差异及合理性，与公司所在地平均薪酬水平的差异及合理性

（1）人均薪酬与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司人均薪酬与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产人员人均薪酬	金发科技	12.36	12.31	12.81
	普利特	15.51	15.39	15.50
	会通股份	12.76	13.52	12.13
	富恒新材	9.40	11.90	14.33
	科拜尔	13.53	12.97	11.34
	中塑股份	12.88	未披露	未披露
	可比公司平均值	**12.74**	**13.22**	**13.22**
	本公司	**12.56**	**12.30**	**11.26**
销售人员人均薪酬	金发科技	68.17	64.51	41.17
	普利特	30.26	28.17	29.11
	会通股份	39.43	35.08	26.74
	富恒新材	15.61	15.90	21.94
	科拜尔	10.41	11.38	10.61
	中塑股份	32.01	23.65	20.73
	可比公司平均值	**32.65**	**29.78**	**25.05**
	本公司	**31.44**	**35.22**	**33.97**

项目	公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
管理人员人均薪酬	金发科技	34.21	30.72	24.82
	普利特	31.85	30.59	27.97
	会通股份	27.04	28.63	19.36
	富恒新材	18.86	14.99	11.05
	科拜尔	17.06	18.17	18.80
	中塑股份	17.26	14.18	15.71
	可比公司平均值	**24.38**	**22.88**	**19.58**
	本公司	**19.00**	**20.54**	**20.14**
研发人员人均薪酬	金发科技	58.24	58.54	45.72
	普利特	22.45	20.49	17.76
	会通股份	21.82	20.46	17.88
	富恒新材	17.08	15.45	10.91
	科拜尔	11.85	12.45	11.15
	中塑股份	17.66	16.58	14.64
	可比公司平均值	**24.85**	**23.99**	**19.68**
	本公司	**19.69**	**19.55**	**18.15**

注 1：同行业可比公司数据为公开披露的数据计算得出；
注 2：可比上市公司人员年均工资=对应费用中职工薪酬÷[（期初人数+期末人数）/2]；
注 3：同行业可比公司生产人员平均薪酬=（应付职工薪酬本期增加额-计入销售费用、管理费用及研发费用的职工薪酬发生额）/生产人员数量。

报告期内，公司生产人员平均薪酬与同行业可比公司无重大差异。2022 年、2023 年，公司销售人员平均薪酬略高于同行业可比公司，主要系公司整体业绩较好，为激发销售人员的工作积极性，给予有市场竞争力的薪资待遇与绩效奖励。2024 年，由于公司净利润有所下滑，销售人员绩效奖金有所下降；管理人员和研发人员平均薪酬略低于同行业可比公司平均薪酬，但处于同行业可比公司平均薪酬的范围内，主要系金发科技工资水平与同行业相比较高，如剔除金发科技，则公司管理人员及研发人员平均薪酬与同行业无明显差异。

综上，与同行业可比公司比较，公司平均薪酬差异具有合理性，不存在异常的情形。

（2）人均薪酬与当地平均薪酬水平的差异及合理性

报告期内，公司人均薪酬与当地平均薪酬水平对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产人员人均薪酬	12.56	12.30	11.26
销售人员人均薪酬	31.44	35.22	33.97
管理人员人均薪酬	19.69	20.54	20.14
研发人员人均薪酬	19.00	19.55	18.15
当地平均薪酬水平	8.06	8.06	7.90

注：当地平均薪酬水平取自东莞市统计局公布的东莞市城镇私营单位就业人员年平均工资。

如上表所示，报告期内公司员工平均薪酬高于东莞市城镇私营单位就业人员年平均工资，主要系公司为保持行业领先地位和市场竞争力，制定了合理的员工薪酬福利体系，为员工提供在当地具有竞争力的薪酬水平，具备合理性。综上，公司持续保持市场竞争力，为员工提供有竞争力的薪酬水平，不存在异常的情形。

（二）各类员工数量变动情况、具体原因及依据，对公司生产经营的影响，与可比公司情况是否存在较大差异。

1、各类员工数量变动情况、具体原因及依据，对公司生产经营的影响

报告期内，公司各类员工数量变动情况如下：

单位：人

人员类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	平均人数	同比	平均人数	同比	平均人数
生产人员	172	33.33%	129	15.70%	111.5
销售人员	52.5	9.38%	48	3.23%	46.5
研发人员	81	0.62%	80.5	13.38%	71
管理人员	107.5	21.47%	88.5	14.94%	77

报告期内，随着公司业务规模的扩张，各类人员数量总体呈上升趋势。2024 年，公司通过自有资金和自筹资金新建厂房并购置新设备，扩大改性塑料产能以满足发展需求，公司随之对生产、管理团队进行了较大扩充；新建厂房投入使用后，公司产能有所提升，为进一步深化与客户的合作及加强新客户开拓，公司对销售团队也进行了扩充，有利于未来生产经营。

2、与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司各类员工数量同比变动与同行业可比公司比较情况如下：

单位：人

项目	公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		平均人数	同比	平均人数	同比	平均人数
生产人员同比变动	金发科技	7,141.5	16.06%	6,153.5	1.66%	6,053
	普利特	2,328.5	18.20%	1,970	46.20%	1,347.5
	会通股份	1,065	4.77%	1,016.5	8.43%	937.5
	富恒新材	115	20.42%	95.5	13.69%	84
	科拜尔	73.5	10.53%	66.5	14.66%	58
	中塑股份	137	7.03%	128	-	未披露
	可比公司平均值	-	**12.83%**	-	**16.93%**	-
	本公司	**172**	**33.33%**	**129**	**15.70%**	**111.5**
销售人员同比变动	金发科技	802.5	4.42%	768.5	2.06%	753
	普利特	247	22.89%	201	33.11%	151
	会通股份	215	8.31%	198.5	-3.87%	206.5
	富恒新材	25	35.14%	18.5	42.31%	13
	科拜尔	11.5	4.55%	11	0.00%	11
	中塑股份	67	6.35%	63.00	-	未披露
	可比公司平均值	-	**13.61%**	-	**14.72%**	-
	本公司	**52.5**	**9.38%**	**48**	**3.23%**	**46.5**
管理人员同比变动	金发科技	2,340.5	5.57%	2,217	6.66%	2,078.50
	普利特	412.5	11.64%	369.5	47.80%	250
	会通股份	315	13.31%	278	5.70%	263
	富恒新材	29.5	-13.24%	34	-20.93%	43
	科拜尔	30	13.21%	26.5	23.26%	21.5
	中塑股份	98	7.69%	91	-	未披露
	可比公司平均值	-	**6.36%**	-	**12.50%**	-
	本公司	**107.5**	**21.47%**	**88.5**	**14.94%**	**77**
研发人员同比变动	金发科技	1,571.5	16.24%	1352	16.90%	1,156.50
	普利特	629.5	10.73%	568.5	60.37%	354.50
	会通股份	525	11.94%	469	6.35%	441.00
	富恒新材	37	4.23%	35.5	-6.58%	38.00
	科拜尔	30.5	10.91%	27.5	5.77%	26.00
	中塑股份	54.5	6.86%	51	-	未披露

项目	公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		平均人数	同比	平均人数	同比	平均人数
	可比公司平均值	-	10.15%	-	16.56%	-
	本公司	81	0.62%	80.5	13.38%	71

报告期内，公司各类员工数量均呈现上升趋势，与同行业可比公司基本一致。2024 年，公司新建厂房、扩大产能，同步扩招了生产、管理人员，因此生产人员与管理人员的增长幅度大于同行业可比公司平均值。

六、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项（1）②及（2）-（5）并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）按照《2 号指引》2-4 研发投入、2-10 财务内控不规范情形、2-18 资金流水核查相关要求核查并发表明确意见，提交资金流水核查的专项说明

（一）核查上述事项（1）②及（2）-（5）并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

1、核查程序

保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）访谈总经理、销售负责人了解 2024 年差旅费、业务招待费下降的原因；

（2）查阅同行业可比公司公开披露信息，并与同行业可比公司对比管理人员、销售人员规模和人员薪酬，分析差异原因及合理性；

（3）获取管理费用、销售费用明细，分析业务招待费、差旅费支付对象、支付金额等情况；

（4）获取历次收购东莞奥能股权的相关股东决议、股权转让协议、股权转让款支付凭证，了解股权转让过程，款项支付情况，检查收购股权的账务处理过程；

（5）查阅公司及子公司东莞的公司章程、经营管理制度、分红决议文件、日常经营业务流程，结合经营管理制度、决策机制、利润分配政策及执行情况等分析公司对东莞奥能的控制情况；

（6）查阅公司薪酬制度，获取关键管理人员的薪酬计算表，了解关键管理

人员薪酬的确定依据、计算过程及薪酬变动原因；

（7）获取公司股权激励方案、决策文件、持股平台财产份额转让协议、合伙协议等，了解历次股权激励的具体内容，检查各协议的主要条款

（8）取得并检查发行人股份支付相关权益工具公允价值的计量相关依据，检查各次股份支付费用的具体摊销期限及其确定依据，是否符合《企业会计准则》的相关规定

（9）获取股份支付计算底稿，核查股份支付费用计算及摊销方法是否符合会计准则规定；

（10）查阅研发项目过程记录、研发人员工时记录、项目实施人员数量及参与情况、研发人员简历等，分析研发人员专业背景和工作经历与研发项目的匹配性；

（11）访谈公司研发部门相关人员、财务负责人，了解研发人员划分依据、研发工时、生产工时填报、统计、复核的具体流程，获取相关记录，检查研发工时相关内控措施及有效性；

（12）访谈公司财务负责人，了解公司研发费用归集核算方法、研发废料及样品的处理方式及会计核算情况，获取并检查研发领料单、生产领料单；

（13）了解发行人原材料的采购备货政策、产品的生产工艺流程、发货签收流程及周期，分析发行人 2024 年原材料、库存商品增长的原因；

（14）查阅发行人报告期各期末存货明细表，分析发行人原材料、库存商品的具体构成、库龄明细情况，了解发出商品的具体情况，包括具体类型、金额、存放地点、保管方式和跟踪管理措施；

（15）查阅发行人存货盘点制度，获取并复核发行人各期末存货盘点计划及存货盘点表等资料，对发行人存货实施监盘程序，现场查看发行人存货实物管理情况，检查发行人存货盘点的有效性，统计分析盘点比例和盘点差异的处理情况；

（16）了解发行人各类存货的形态和保质期，查阅发行人订单明细表和各类存货的期后领用、销售明细，了解发行人各类存货的通用性、对应订单对各类存货的覆盖情况和期后领用销售情况，分析发行人存货跌价准备计提是否充分；

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）公司同一控制下合并取得东莞奥能的会计处理，符合《企业会计准则规定》，具有合规性。公司通过统一的经营管理制度规范日常运作，清晰的决策授权与审批机制，人事委派，利润分配主导政策等措施，能对子公司东莞奥能实施有效的控制；

（2）2024 年公司业务招待费及差旅费总体呈下降趋势，与收入变动趋势存在差异，一方面系公司逐步加强了员工报销审核、管理更加精细化；另一方面，业务招待产生的背景既包括老客户需求的挖掘，也包括新客户的开拓，招待活动与销售收入的变动并不完全一致，2024 年公司业务招待费减少具有合理性；

（3）公司销售费用中的物料消耗主要为在产品销售运输过程中使用的托盘、透明外膜等一次性包装物，在发生时一次性计入销售费用，相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定；

（4）公司管理人员与经营模式匹配，管理人员人均薪酬基本维持稳定，薪酬总额随人员数量上升持续增长；报告期内，公司关键管理人员薪酬变动主要是由于销售总监黄文艳日常职责变化影响所致，关键管理人员薪酬变动原因具有合理性，符合公司的薪酬管理制度规定；

（5）公司报告期内股权激励计划、股权激励数量符合协议约定及公司实际经营情况；授予日权益工具公允价值以及摊销期的确定符合市场惯例及会计准则规定；股份支付费用及分摊至各项成本费用的金额准确、合理，符合会计准则规定；股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；

（6）一方面，公司提供的薪酬水平在同规模可比公司中处于前列，另一方面，管理人员及销售人员占比较高，导致公司管理费用率及销售费用率高于同行业平均水平，具有合理性；

（7）公司以员工所属部门和承担的职责作为研发人员的划分标准，将直接从事研究开发项目的专业人员确定为研发人员，公司的研发人员任职于研发部；公司研发人员学历、专业、工作年限、技能及资质等符合从事相关研发工作的要求，能够胜任研发工作；

（8）公司根据研发小产线产成品入库数量以及产线生产效率测算出研发小产线的机器生产工时，机器总工时扣除生产工时的剩余部分计入研发工时；共用产线工时记录准确；报告期内，公司主要依据研发人员当月从事的研发项目数量，将其当月总工时平均分配到其从事的不同研发项目，公司已针对上述情况进行了整改，自 2025 年 6 月起，公司开始实行研发工时填报机制；

（9）公司目前以其他出库单作为研发领料单据、生产出库单作为生产领料单据；对于房屋建筑物折旧，研发部门与生产部门的按照办公场地的实际使用面积比例进行分摊，对于机器设备，公司根据机器工时将设备折旧在制造费用与研发费用间进行分摊；公司在定期集中处置研发废料时将废料销售所得计入“其他业务收入”，同时结转其他业务成本，对于研发产生的废料，则相应冲销该部分研发废料对应的“研发支出”。

（10）发行人 2024 年原材料、库存商品增幅较大，主要是由于发行人采购备货政策、生产流程单一、耗时较短以及产品交付周期较短短、产能增加等方面导致的，具有合理性；

（11）报告期各期末，发行人库龄一年以内的存货占比较高，存货周转较快，符合发行人经营模式及行业特征；

（12）发行人已列示发出商品的具体类型、金额、存放地，对发出商品建立了一套有效的跟踪管理机制，对发出商品保持了控制权；发行人存货管理相关的内控制度健全，各期末对各类主要存货执行了有效盘点程序，盘点结果良好，不存在重大盘盈、盘亏的情况，对盘点产生的差异及时查找原因并进行了相应的账务处理；

（13）发行人主要原材料通用性较强，存货订单覆盖和期后领用销售情况较好，符合发行人“以销定产、以产定采和适当备货”的采购模式和生产模式，发行人存货跌价准备计提充分；

（二）按照《2 号指引》2-4 研发投入、2-10 财务内控不规范情形、2-18 资金流水核查相关要求核查并发表明确意见，提交资金流水核查的专项说明。

1、按照《2 号指引》2-4 研发投入核查相关要求核查并发表明确意见

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师实施了如下核查程序：

①获取公司研发领料清单，抽取样本核查研发领料单，检查物料的申领过程是否规范，物料领用是否真实发生、记录完整；

②了解研发部门岗位设置及人数情况，研发人员的认定标准及核算范围；

③查阅研发人员花名册，了解研发人员部门归属情况以及研发人员的专业背景和任职经历；

④取得研发薪酬按项目支出明细表与研发人员工时记录表，确认工资计入研发费用的人员是否都有参与研发活动的工时记录，分析薪酬分配计入研发费用金额是否准确；

⑤获取并核查认证检测费相关合同、发票、付款水单等凭证，检验相关费用发生的真实性；

⑥获取并查阅发行人合作研发协议，了解相关条款以及报告期内合作情况；

⑦获取公司研发项目的立项文件，查阅相关研发项目的具体内容、进度安排、研发预算等，检查研发项目是否真实存在；

⑧查阅发行人研发相关的内部控制制度，了解研发机构设置及研发人员配备、研发过程、研发设备投入使用情况等，评价相关内控制度流程的完整性和合规性；

⑨获取发行人研发费用财务核算政策，了解发行人研发费用归集情况；

⑩对发行人财务总监、研发部门负责人进行访谈，了解发行人研发活动开展情况、研发费用财务核算情况等信息；

⑪对研发费用进行细节测试，获取并检查了研发领料单、立项报告、项目验收报告、发票、付款审批单、银行回单等支持性文件，确认研发投入中费用归集准确，相关数据来源及计算合规；

⑫对研发费用进行截止性测试，对报告期各期资产负债表日前后的研发费用执行截止性测试，抽查研发投入的研发领料单、研发人员工资表、费用报销单等支持性文件，复核研发费用是否在恰当的期间确认；

⑬获取发行人财务报表和研发费用明细清单，核查发行人是否存在研发费

用资本化情形；

⑭查阅同行业可比公司研发费用率，分析与公司研发费用率差异的原因。

（2）核查结论

按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-4 研发投入的相关规定，保荐机构及申报会计师核查情况和核查意见如下：

①报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求

A.研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员

经核查，公司研发人员与生产、管理、销售等其他人员能明确区分，对于研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，根据从事不同活动的工时占比分配工资薪金，相关研发支出核算真实、准确、完整，依据充分、客观。

公司目前研发人员的学历、工作经验积累等能够胜任对应的研发工作，具备从事研发活动的能力，能够真正从事研发活动并作出实际贡献，属于发行人研发工作所需的必要人员。研发人员的认定及学历、工龄情况分析详见本问询回复之“问题 8”之“三”之“（一）发人员认定标准，报告期内研发人员参与研发项目情况及具体工作内容，专业背景和工作经历与研发项目的匹配性”。

B.研发活动认定是否合理，领用的原材料、发生的制造费用是否能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算

报告期内，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
职工薪酬	1,594.91	1,573.84	1,288.31
直接投入费	821.39	1,096.85	831.18
认证及检测费	552.38	558.84	220.87

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
折旧摊销	290.34	256.75	188.91
差旅费	67.33	84.03	64.38
股份支付	15.24	54.16	49.74
咨询服务费	11.98	26.57	28.23
其他	36.08	48.24	35.58
合计	3,389.65	3,699.27	2,707.20
研发投入占营业收入的比例（%）	**3.00**	**3.96**	**3.25**

报告期各期，公司研发费用分别为 2,707.20 万元、3,699.27 万元和 3,389.65 万元，占营业收入的比例分别为 3.25%、3.96%和 3.00%，2024 年度研发费用率有所下降主要受销售收入大幅增长及直接投入减少影响，具体分析如下：

其中职工薪酬占比最高分别为 47.59%、42.54%和 47.05%，研发人员薪酬金额持续增长主要系公司研发人员数量增长所致，报告期内研发人员年平均人数分别为 71 人、80.5 人和 81 人，与薪酬金额增长趋势一致。

直接投入费为研发项目消耗的材料费用，各期金额为 831.18 万元、1,096.85 万元和 821.39 万元，占比分别为 30.70%、29.65%和 24.23%，2024 年度公司加强了研发材料的精细化管理，对研发材料按照可利用程度实行分类管理，提高了研发材料的再利用程度，导致研发材料投入有所减少。

认证及检测费主要是研发产品的检验费，系发行人对新产品的参数、指标、性能进行测试评估的必要支出，主要由发行人聘请的第三方专业检测机构提供专业检测服务或出具检测报告。报告期内，随着公司研发项目持续推进，研发样品的送检需求亦随之增长，导致认证检测费用有所增长。

折旧摊销费用主要为研发场地及设备的折旧摊销，随着公司加大研发投入，研发设备更新、新研发基地建设竣工，相关折旧费用随之提升。

公司研发费用按照项目进行归集和开支，公司研发部门有独立的办公场地及样品生产、测试设备，不存在使用生产部门机器设备的情形，但存在生产部门使用空闲研发设备进行小批量生产的情况，共用产线相关人员薪酬及设备折旧按生产工时分摊。水电费、折旧摊销能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算，不存在成本费用混同的情形。

综上所述，研发活动认定合理，领用的原材料、发生的制造费用能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算。

C.研发过程中产出的产品或副产品对外销售前，符合有关资产确认条件的，是否依规确认为相关资产；对外销售时，是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益

公司在定期集中处置研发废料（主要为出售）时将废料销售所得计入“其他业务收入”，同时结转其他业务成本，对于研发产生的废料，则相应冲销该部分研发废料对应的“研发支出”，相关会计处理符合《企业会计准则》规定。报告期内未对外销售的废料，通常无法再继续投入使用，且可变现净值较低，公司不进行会计处理。

D.发行人将股份支付费用计入研发支出的，是否具有明确合理的依据

发行人研发费用中股份支付具有明确合理的依据，具体情况详见本问询回复之“问题 8”之“三”之“（三）说明历次股权激励的具体内容、主要条款等，股份支付相关权益工具公允价值和摊销期限、确定依据及合理性；各期期间费用中股份支付金额的计算过程及会计处理情况，相关会计处理是否合规。”

综上所述，报告期内发行人的研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则要求。

②发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行

A.是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

公司设置研发中心，主要职能是根据客户需求及公司发展规划，负责公司新产品开发，配方升级、试样、试验、测试结果验证活动，工艺设计，制定公司技术管理制度及相关研发资料的归档管理，研发成果的转化与保护（包括专利撰写与维护）及政府项目的技术支持。

公司研发活动过程主要包括研发立项、产品设计、中期检查以及结项验收，其中研发立项涉及的内容包括研发项目立项决议文件、设计开发与质量目标、开发进度计划表等；研发过程涉及的内容包括试产量产工艺验证单、产品设计验证

报告、中期检查报告等；研发结项涉及的内容包括项目结项报告。

综上所述，发行人已建立研发项目的跟踪管理系统，能有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性。

B.是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

公司研发活动的实施地点为公司研发中心，专门从事研发活动的人员工资、社保及公积金在研发费用工资薪金中进行核算；公司根据研发工单进行样品试制，研发领料与生产领料相互独立，研发活动与生产活动相互独立。公司已经建立了与研发项目相对应的人财物管理机制并得到有效执行。

C.是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

公司研发费用包括工资薪金、直接投入、折旧与摊销、认证及检测费及其他，公司制定的《研发部立项管理制度》中明确了研发开支的范围和标准，并能得到有效执行。

D.研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司是否存在显著差异，相关标准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效

公司以员工所属部门和承担的职责作为研发人员的划分标准，将直接从事研究开发项目的专业人员确定为研发人员，公司的研发人员任职于研发部。公司从事研发活动的人员主要包括配方设计人员、配色工程师、技术工程师、检测员等。部分设备操作人员利用空闲研发设备进行小批量生产、存在兼职情形，当期研发工时占比均超过 50%。研发人员认定合理，与同行业可比公司不存在重大差异。公司研发部人员的职工薪酬全部计入研发费用-职工薪酬，兼职研发人员按照工时比例计入研发费用-职工薪酬。

综上所述，公司研发人员的认定标准符合相关规定，与同行业可比公司不存在显著差异，相关标准在报告期内得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效。

E.报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否存在为获取高新技术企业资

质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形

报告期内，公司研发支出核算符合企业会计准则的规定；严格研发支出开支范围、用途、性质和标准据实列支，按照研发制度准确记录员工工时、核算研发人员薪酬、归集研发领料用料等；不存在将与研发无关的支出在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形。

F.是否建立研发支出审批程序

公司研发费用按照项目进行归集和开支，只有符合研发费用预算的开支范围和会计准则、税收法规等规章制度的研发费用才能开支，所有研发费用开支均在系统中经过授权审批。

综上，公司报告期内建立了研发支出审批程序。

③对于合作研发项目，保荐机构及申报会计师还应核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联方关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性

报告期内，公司与东莞理工学院等高校开展技术合作，并签订相关合作协议，具体情况如下：

合作研发项目名称	合作研发单位	主要合作内容	研发成果归属	合作时间	保密措施
基于 5G 智能手机高速传输基础材料-低介电改性塑料的研发及产业化	东莞理工学院	由公司承担研发经费，发挥各自优势，开展 5G 低介电材料的研发、验收、生产和市场推广等	研发成果由公司优先产业化，研发成果按照协商比例进行分配	2021.1.1 至 2023.12.31	各方按照协议约定的保密义务进行保密
高性能网格结构双组份弹性体的高速光固化打印与产业化	深圳大学、东莞理工学院、深圳永昌和科技有限公司	双组份弹性体 TPU 原材料开发和性能研究、3D 打印用高性能 TPU 材料的应用与产业化研究等	各方独立完成的部分，其知识产权归完成方所有：各方合作所产生的科研成果	-	各方按照协议约定的保密义务进行保密

合作研发项目名称	合作研发单位	主要合作内容	研发成果归属	合作时间	保密措施
			和知识产权归合作方共有		

上述项目在报告期内未实际开展研发活动，不存在费用支出。

④对于研发支出资本化，保荐机构及申报会计师应从研究开发项目的立项与验收、研究阶段及开发阶段划分、资本化条件确定、费用归集及会计核算和相关信息披露等方面，关注发行人研究开发活动和财务报告流程相关内部控制制度是否健全有效并一贯执行，对发行人研发支出资本化相关会计处理的合规性、谨慎性和一贯性发表核查意见

报告期内，公司不存在研发支出资本化的情况。

综上所述，发行人研发费用符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-4 研发投入指标的相关规定。

2、按照《2 号指引》2-10 财务内控不规范情形核查相关要求核查并发表明确意见

保荐机构、申报会计师按照《2 号指引》2-10 财务内控不规范情形核查相关要求进行了逐项核查，具体情况如下：

业务规则适用指引列举的财务内控不规范情形	核查对照程序执行情况	报告期内公司是否存在前述不规范情形的核查结论
无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	查阅公司内控制度相关文件，了解公司报告期内与资金管理相关内控制度的建立与执行情况；浏览公司银行存款、短期借款、长期借款及往来明细账，了解公司与主要客户、供应商等往来单位的资金往来情况识别是否存在转贷事项。	不存在
向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	查阅公司内控制度相关文件，了解公司报告期内与票据管理相关内控制度的建立与执行情况；查阅公司票据台账、销售台账及往来明细账，核查票据被背书方或收票方是否为公司供应商，票据开立、支付或背书及贴现是否具有真实的交易背景。	不存在
与关联方或第三方直接进行资金拆借	查阅公司章程、董事会议事规则、关联交易管理制度以及其他内部控制文件，了解公司报告期内与关联交易、资金拆借相关的内控制度的建立与执行情况；获取并浏览公司银行存款、短期借款及往来明细账等，识别公司报告期内是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借情形。	不存在

业务规则适用指引列举的财务内控不规范情形	核查对照程序执行情况	报告期内公司是否存在前述不规范情形的核查结论
频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	查阅公司内部控制相关文件，了解与资产收付管理相关的内控制度的建立与执行情况；查阅公司银行存款、应收账款、应付账款及其他往来明细账，识别公司报告期内是否存在通过实控人、控股股东、董监高等关联方或第三方收付款项的情形；逐笔梳理并汇总通过关联方或第三方收付款项的情形，向相关人员了解相关业务背景及通过个人卡交易的原因。	不存在
利用个人账户对外收付款项	查阅公司银行存款、应收账款、应付账款及其他往来明细账，识别公司报告期内是否存在通过个人账户对外收付款项的情形；逐笔梳理并汇总利用个人卡收付款的情形，向相关人员了解相关业务背景及通过个人卡交易的原因。	不存在
出借公司账户为他人收付款项	查阅公司内控制度相关文件，了解与银行账户管理相关内控制度的设计及执行情况；获取报告期内公司银行账户开立清单，检查账面核算的银行账户是否完整；浏览银行存款明细账，抽查大额流水、往来款明细账及相应凭证，确认公司是否存在出借公司账户为他人收付款项的情形。	不存在
违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	查阅公司内部控制文件，了解是否就违反内部资金管理规定进行大额现金借支或挪用资金的行为建立规范的内控制度及相关制度的执行情况；获取公司的银行流水、销售台账、往来款明细账等，核查大额往来的交易对手方、款项用途和商业合理性，确认是否存在违反内部资金管理规定进行大额现金借支或挪用资金的情形。	不存在
被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	查阅公司内公司章程、董事会议事规则、关联交易管理制度及内控制度相关文件，了解报告期内公司防范资金占用等不规范事项的内控制度的建立与执行情况；查阅公司报告期内与关联交易相关的合同或协议，了解交易内容、定价方式、交易背景及商业合理性，分析交易价格的公允性。	不存在
票据与印章管理不规范	查阅公司内部控制相关文件，了解公司报告期内与票据与印章管理相关内控制度的建立与执行情况；询问票据及印章管理部门及经办人，识别公司是否存在票据与印章管理不规范的情形。	2022 年，发行人存在少量向客户背书转让票据的情形，主要原因为客户开具的票据金额大于交易金额，公司进行票据找零，上述情形发生于报告期早期，合计金额为 121.08 万元。公司后续对该情形进行了整改，2023 年至今，

业务规则适用指引列举的财务内控不规范情形	核查对照程序执行情况	报告期内公司是否存在前述不规范情形的核查结论
		公司未发生票据找零的情形。
会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	查阅公司内部控制相关文件，了解报告期内公司防范账外账等会计账簿及凭证管理不规范事项的内控制度的建立与执行情况；获取报告期内公司银行账户开立清单，检查账面核算的银行账户是否完整以及是否存在账外账户；浏览银行存款明细账，核查大额资金往来的对手方及交易背景，确认是否存在未入账的大额资金往来。	不存在
在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	查阅公司内部控制相关制度文件，了解报告期内公司销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环的内控制度的建立与执行情况；查阅公司内部控制自我评价文件，识别公司销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环是否存在财务内控重大缺陷。	不存在

经核查，报价机构及申报会计师认为：发行人对报告期内存在的内控不规范情形进行了有效整改，并建立健全内部管理制度，相关内控制度得到了有效执行。

3、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-18 资金流水核查相关要求核查并发表明确意见

（1）核查程序

保荐机构及申报会计师已根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》第十八条资金流水核查相关要求，在符合银行账户查询相关法律法规的前提下，对报告期内发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等的银行账户资金流水进行了核查，确认发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用等情形。具体情况说明如下：

①核查范围

A.发行人及其子公司资金流水核查范围

对于发行人及其子资金流水的核查，覆盖了发行人及其子公司 2022 年至 2024 年全部银行账户的资金流水，对于报告期内新开立的账户核查起始日期为账户开立日期，对于报告期内注销的账户核查截止日期为账户注销日期。

对发行人及其子公司核查账户数量情况如下表所示：

单位：个

序号	名称	关系	账户数量
1	广东省天行健新材料股份有限公司	公司	18
2	东莞市奥能工程塑料有限公司	子公司	23
3	重庆纳森化工有限公司	子公司	2
4	广东诚豫新材料有限公司	子公司	1
5	天行健（中國）有限公司	子公司	1
6	American Hongsheng Inc.	子公司	1
合计			**46**

B.自然人资金流水核查范围

根据《适用指引第 2 号》的相关规定，保荐机构、申报会计师对发行人控股股东、实际控制人及其配偶，发行人董事（不含独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员，以及核心技术人员，发行人采购负责人、销售负责人、研发负责人、生产负责人、财务经理、出纳等关键岗位人员（以下简称“相关自然人”）在报告期内开立、存续或注销的银行账户进行了核查。

对以上相关自然人核查银行账户数量情况如下表所示：

单位：个

序号	名称	关系	账户数量
1	汪剑伟	发行人控股股东、实际控制人、董事长	22
2	高慧	汪剑伟之配偶	11
3	刘山	发行人董事、总经理	9
4	曹建伟	发行人董事、副总经理、研发负责人	11
5	李玲玲	发行人财务总监	10
6	汪晓旭	发行人董事会秘书、副总经理、实际控制人的一致行动人	11
7	王惠芬	汪晓旭之配偶	8
8	黄文艳	发行人前任副总经理（2024 年 12 月卸任）	22
9	谢萍	发行人监事会主席、职工代表监事	10
10	王雄翠	发行人前任监事王雄翠（2024 年 12 月卸任）	10
11	韩俊峰	发行人监事、生产负责人	11
12	陶香	发行人监事、采购部负责人	11
13	高军	发行人实际控制人配偶的兄弟、销售总监	8
14	何杰	发行人核心技术人员	16

序号	名称	关系	账户数量
15	裘翌昕	发行人核心技术人员	16
16	祁博	发行人核心技术人员	9
17	卫绮婷	发行人财务经理	9
18	麦丽君	发行人资金管理主管	10
19	叶诗晴	发行人出纳	8
合计			222

②重要性水平及确定依据

A.发行人及其子公司

对于发行人及其子公司，综合考虑报告期内经营业绩水平、经营模式及财务报表审计重要性水平，针对天行健及重要子公司东莞奥能，确定人民币 20 万元、美金 4 万元作为资金流水核查的重要性标准；针对其他子公司诚豫新材料、重庆纳森、天行健中国等，确定人民币 5 万元、美金 1 万元作为资金流水核查的重要性水平，核查情况如下：

年度	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
项目	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出
核查金额（万元）	110,182.76	125,768.13	93,370.09	84,091.77	72,452.62	63,302.04
银行流水发生总额（万元）	123,440.32	138,546.07	106,855.71	94,438.03	83,034.63	77,010.74
核查比例	89.26%	90.78%	87.38%	89.04%	87.26%	82.20%

注：上述交易为剔除发行人自有账户之间往来后的交易

B.相关自然人

对于相关自然人，综合考虑其收入规模、消费水平等因素，确定单笔金额超过 5 万元及以上的转账、3 万元以上现金存取现作为资金核查的重要性水平。

③核查过程

A.发行人及其子公司

a. 保荐机构、申报会计师项目组成员亲自陪同发行人财务人员前往基本户开户行打印《已开立银行账户清单》，与账面记录核对；银行流水核查过程中交叉比对发行人账户互转情况，以确保账户完整性；

b. 保荐机构、申报会计师项目组成员亲自陪同发行人财务人员前往银行打印报告期内的全部银行对账单，部分境外子公司银行流水在中介机构控制下通过官方网站填写表单进行申请邮寄或下载，确认银行流水的获取途径可信赖；

c. 按照核查标准针对银行流水和发行人及其子公司财务的银行日记账逐笔进行双向核对，核对内容包括资金流水发生日期、资金流水金额、交易对手方、交易摘要等；核查入账的完整性、印证银行流水的真实性；

d. 抽取公司报告期内大额资金往来，查阅对应凭证、银行回单、发票、合同、审批记录等，核查公司的大额资金往来是否具有真实的商业背景，是否存在与公司的经营活动不相匹配的情形；

e. 比对银行流水各期末余额与发行人账面余额是否一致，是否存在异常情形；

f. 保荐机构、申报会计师对发行人报告期内使用的所有银行账户进行了函证，函证内容包括银行存款余额、借款情况、担保情况等，与银行回函核对发行人及其子公司银行对账单，检查是否有遗漏情况。

B.相关自然人

a. 保荐机构、申报会计师项目组成员亲自陪同发行人控股股东、实际控制人及其配偶，发行人董事（不含独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员，以及核心技术人员，发行人采购负责人、销售负责人、研发负责人、生产负责人、财务经理、出纳等关键岗位人员前往中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行、招商银行、平安银行、中信银行及相关自然人常驻地的地方银行、农村商业银行等主要银行，查询和打印相关自然人在上述银行的账户清单及报告期内银行流水；

b. 通过相关自然人自查，并提供个人账户清单，了解所提供账户具体的使用情况；获取相关自然人的“云闪付”APP 账户查询截图，与银行查询的开户情况交叉核对，核查银行账户是否提供完整；

c. 交叉检查已提供的银行账户流水，通过交易对手方信息核验是否存在未提供的银行账户，进一步确认银行账户的完整性等；

d. 关注交易对手方信息，向相关自然人了解交易对手方身份及交易原因，将

交易对手方名称与公司员工花名册，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员调查表所填写的亲属等相关方，以及主要客户供应商及其关联方进行了比对检查，核实是否存在资金流向客户供应商及其关联方的情形；

e. 关注相关自然人流水在报告期内是否存在大额或频繁取现的情形，并追查取现后的用途分析其合理性；

f. 对于金额达到核查标准的资金往来，向相关自然人确认具体情形，要求提供资料确认背景原因及合理性；

g. 核查从发行人获得的大额资金（如：分红）的主要流向或用途是否存在重大异常情况等。

④异常情形及确定依据

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-18 资金流水核查相关要求，并结合发行人业务特点及经营情况，保荐机构、申报会计师确定发行人及相关自然人的资金流水核查异常标准如下：

序号	资金流水核查异常情形
1	发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷；
2	是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况；
3	发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配；
4	发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；
5	发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释；
6	发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问；
7	发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；
8	控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；
9	控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来；
10	是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（2）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

①报告期内，发行人资金管理相关内部控制制度健全有效，不存在较大缺陷；

②报告期内，发行人不存在银行账户不受其控制或未在其财务核算中全面反映的情况，银行开户数量与业务需求相符；

③报告期内，发行人大额资金往来不存在重大异常，且可与公司实际经营活动、资产购置、对外投资等情形相匹配；

④报告期内，除分红、工资奖金发放、报销款发放、代缴个税、支付关联租赁租金等正常资金往来外，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来；

⑤报告期内，发行人不存在大额或频繁取现且无合理解释的情形；发行人同一账户或不同账户之间，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形；

⑥报告期内，发行人不存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形；

⑦报告期内，发行人实际控制人个人账户不存在大额资金往来较多且无合理解释的情形，不存在频繁大额存现、取现的情形；

⑧报告期内，发行人控股股东、实际控制人，部分董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员存在从发行人获得薪酬、现金分红款的情形，主要资金流向或用途不存在重大异常；发行人控股股东、实际控制人存在通过转让员工持股平台份额并获得股权转让款的情形，主要资金流向或用途不存在重大异常；其他人员不存在转让发行人股权获得大额股权转让款的情形；

⑨报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员存在与发行人关联方往来的情形，主要系对发行人员工持股平台进行股权投资、借款支持持股公司日常经营等，与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来；

⑩报告期内，不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

综上所述，发行人及相关自然人符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》第十八条资金流水核查的规定。

（本页无正文，为《关于广东省天行健新材料股份有限公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函之回复》之签章页）

法定代表人：

汪剑伟

广东省天行健新材料股份有限公司

2025 年 9 月 17 日

（本页无正文，为《关于广东省天行健新材料股份有限公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函之回复》之签章页）

保荐代表人：

李孟烈　　戴光辉

国金证券股份有限公司

2025年 9月 17日

保荐机构法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读广东省天行健新材料股份有限公司本次审核问询函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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：

冉　云

国金证券股份有限公司

2025年9月17日