



关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第二轮审核问询函的回复报告

保荐机构（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2024 年 1 月 15 日出具的《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2024〕010011 号）（下称“审核问询函”）已收悉。上海毓恬冠佳科技股份有限公司（下称“毓恬冠佳”“发行人”“公司”）与国泰君安证券股份有限公司（下称“保荐机构”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（下称“发行人律师”）、上会会计师事务所（特殊普通合伙）（下称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复中的简称与《招股说明书》中简称具有相同含义。

格式	说明
黑体（不加粗）	审核问询函所列问题
宋体（不加粗）	对审核问询函所列问题的回复，或招股说明书中原披露本次未修订的内容
楷体（加粗）	对审核问询函所列问题的回复涉及招股说明书等申请文件本次补充披露或修订的内容

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

目录

问题 1 关于核心技术的先进性	3
问题 2 关于募投项目	45
问题 3 关于发行人股东及主要成员	45
问题 4 关于重大诉讼和行政处罚	88
问题 5 关于收入与客户	107
问题 6 关于采购与供应商	129
问题 7 关于业绩与毛利率	177
问题 8 关于研发费用	183
问题 9 关于存货	228

问题 1 关于核心技术的先进性

申请文件及问询回复显示：

(1) 发行人共有 15 项核心技术，均是基于客户和市场需求，围绕天窗产品设计结构、材质及装配工艺等设计生产维度，进行持续研发投入而形成。

(2) 发行人核心技术人员中，吴朝晖和邱新胜分别于 2020 年 7 月和 2021 年 5 月起在发行人处任职，两人在发行人处任职后，分别组织和主导 109 项和 60 项专利的研发。

(3) 发行人的本次募投项目中，8,700 万元用于汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目，实施主体是上海毓恬冠佳科技股份有限公司；8,800 万元用于汽车电子研发建设项目，实施主体是天域智控（上海）科技有限公司。

(4) 行业数据显示，2020 年-2022 年汽车天窗的总销量分别为 1,398 万台、1,443 万台以及 1,478 万台，逐年上升，但汽车天窗整车渗透率分别为 69%、67% 以及 63%，其中高端车型的天窗装配率 85.34%、84.70%、70.65%，2022 年出现显著下滑；小天窗的出货量逐年下滑。

请发行人：

(1) 结合发行人主营业务发展历程、核心技术形成的关键节点、参与人员、研发过程、实际控制人吴军 2004 年之前的工作履历等，说明发行人核心技术的来源和形成过程，原核心技术人员陈强离职是否对发行人的技术研发和生产经营产生重大不利影响；并分析发行人核心技术相较于行业通用技术的创新性，说明发行人是否具备核心竞争力和技术优势。

(2) 结合核心技术人员吴朝晖和邱新胜的入职时间和在发行人研发中发挥的作用，说明吴朝晖和邱新胜入职仅 2-3 年的情况下分别负责 109 项和 60 项专利研发的合理性，是否涉及其他单位的职务发明，是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人维持核心技术团队稳定的措施，并说明核心技术团队与发行人是否签订竞业禁止或保密协议。

(3) 说明本次募投项目中的汽车电子研发建设项目和汽车车顶系统及运动

部件新技术研发项目的具体内容，是否涉及现有技术或工艺的改进以及改进的具体内容，项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用。

(4) 区分新能源车型和燃油车型，将发行人天窗产品收入按照终端车型 8 万元以下、8 万元至 30 万元和 30 万元以上进行分类，说明报告期内发行人的天窗产品应用的终端车型情况，包括但不限于车型品牌、车型所处的生命周期、销售价格区间（是否主要应用于经济型车型）、报告期各期收入及占比情况等。

(5) 说明 2020 年至 2022 年全市场汽车天窗整车渗透率逐年下滑的原因，以及高端车型的天窗装配率 2022 年大幅下滑的原因，是否系受到天幕产品影响，天窗产品的应用前景是否发生重大不利变化；结合前述情况说明发行人天窗产品的市场空间是否存在受限情形，以及发行人未来的成长性。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、结合发行人主营业务发展历程、核心技术形成的关键节点、参与人员、研发过程、实际控制人吴军 2004 年之前的工作履历等，说明发行人核心技术的来源和形成过程，原核心技术人员陈强离职是否对发行人的技术研发和生产经营产生重大不利影响；并分析发行人核心技术相较于行业通用技术的创新性，说明发行人是否具备核心竞争力和技术优势。

(一) 结合发行人主营业务发展历程、核心技术形成的关键节点、参与人员、研发过程、实际控制人吴军 2004 年之前的工作履历等，说明发行人核心技术的来源和形成过程。

公司自成立以来便专注于以天窗为主的汽车运动部件的研发、生产、销售，主营业务、主要产品、主要经营模式一直围绕下游客户需求及行业发展进行不断深化，公司拥有的核心技术及产品均来源于长期的自主创新、持续的高研发投入和多年的技术积累，初步形成了相关核心技术，在核心技术初步形成后，结合下游市场情况，核心技术时至今日依然在不断地更新迭代，正是发行人对于核心技术精益求精的不懈追求，才逐渐打破了国外企业在汽车天窗行业的垄断地位，让中国企业在汽车天窗市场竞争中有了一席之地。

发行人主营业务发展历程结合核心技术初步形成主要可以分为以下三个阶段：

1、初创期（2004-2006年）

2004年-2006年，中国天窗市场规模较小，世界天窗巨头进入中国时间较短，当时的天窗主要为小天窗，且结构较为简单，装配天窗的车型也较少。公司在初创期的标志性事件是2006年毓恬冠佳的第一款小天窗开始量产，使毓恬冠佳成为中国汽车天窗市场的竞争者之一。

达成里程碑	涉及的核心技术	参与人员	研发过程及主要内容	核心技术的来源和形成过程
2006年8月第一款小天窗量产	1、天窗排水系统 2、天窗密封条卡接结构 3、天窗定位销	1、由实际控制人吴军为研发团队负责人，约10人左右技术团队（技术团队中多人具备国际天窗龙头企业任职履历或相关专业背景人员）。	<p>第一阶段，通过研究与学习当时世界天窗先进企业的研发设计理念、研发框架等，组建自身研发体系，从结构设计、运动原理、材料构成等多维度形成自身产品的基础设计理念框架；</p> <p>第二阶段，以实际控制人吴军为研发团队负责人，组织、召集相关研发会议，深入与市场、客户沟通产品痛点与改进需求。整个研发团队对小天窗涉及到的初步技术攻关课题进行了汇总并一一攻克，包括：整体框架模型搭建，子零件清单确认、具体结构设计以及驱动机构技术规范的初步定义等；</p> <p>第三阶段，技术团队在设计、工艺、质量、验证等各个环节对小天窗逐一攻关；</p> <p>第四阶段，技术团队经过近两年的反复摸索和验证，与客户反复的沟通改进，使得在2006年8月第一款小天窗下线量产。</p>	<p>最初技术雏形来自于公司技术团队基于市场需求、客户痛点不断沟通改进过程中的技术沉淀，通过不断学习当时世界天窗先进企业的研发设计理念、研发框架等，构建公司自身基础设计研发理念框架，汇集公司研发资源能力，不断研发攻关。这一时期，中国汽车天窗市场刚刚起步，公司的研发团队对于当时世界上先进的成熟天窗产品进行深入研究和学习，并通过不断摸索和验证，在设</p>

				计开发和工艺上逐步累积经验。最终实现公司第一款小天窗的成功量产。
--	--	--	--	----------------------------------

2004-2006年中国汽车天窗市场刚起步，公司初创期主要研发方向为小天窗，且当时市场应用的小天窗结构不复杂。实际控制人吴军在毓恬冠佳成立前为鞍山市实业房屋开发有限公司总经理，无天窗行业相关履历及学术背景，公司成立初期管理组织结构较为扁平化，吴军从公司成立起便深入研发、生产及销售一线相关工作，组织具备汽车天窗相关经验的技术研发团队开展研发工作，牵头公司技术资源攻克技术难点，包括王平及钱海峰（均曾在国际天窗巨头公司有履职经历）在内的技术研发团队以其专业能力及天窗行业经验协助吴军搭建公司自主研发体系，共同学习世界上先进天窗产品技术以及设计理念，通过不断摸索和试验验证，在天窗设计开发和工艺上逐渐累积经验。除此之外，吴军还主要负责与下游整车厂客户进行对接沟通、探讨产品技术改进，将整车厂客户的技术指导及反馈及时、有效地传达给公司的技术团队，公司初创期的研发团队在吴军的领导下，群策群力对于技术攻关课题进行了汇总并一一攻克。吴军本人从设计、验证、生产、质量控制以及客户反馈后的改进亲力亲为逐项把关。

公司初创期内，通过汽车行业交流展与吉利汽车进行了初步接洽，后续公司通过了吉利汽车的资格审核，且向吉利汽车提交的样品通过了吉利汽车的质量验证（包括3A审核，即研发能力TCA，生产制造MPA，品质管控QSA），最终于2006年8月第一款小天窗下线量产。同样与一汽集团在汽车行业交流展进行了初步接洽，后续公司通过了一汽集团的资格审核，且向一汽集团提交的样品通过

了一汽集团的质量验证（包括 VDA6.3 质量审核），最终于 2006 年为一汽集团供货的小天窗实现量产。

2、成长期（2007-2015 年）

随着中国经济的飞速发展，中国乘用车销量也进入了飞速发展时期，汽车天窗也得到了更广泛的应用，毓恬冠佳此时作为诞生于中国本土的汽车天窗企业在积极积累与沉淀技术实力，在驱动系统、遮阳系统、排水系统以及挡风系统等功能系统中取得了技术上的突破。2015 年毓恬冠佳第一款全景天窗的量产标志着毓恬冠佳真正攻破了全景天窗的技术难关。完成了汽车天窗产品体系完整的技术积累，为后面的快速发展奠定了坚实的技术基础。

达成里程碑	涉及的核心技术	参与人员	研发过程及主要内容	核心技术的来源和形成过程
2007 年 12 月公司开发出第二代小天窗	1、小天窗导流系统 2、外开天窗玻璃总成 3、全景挡风系统 4、遮阳帘系统 5、天窗密封条结构 6、新型天窗	实际控制人吴军为研发团队负责人，带领 30 人左右技术团队，这一阶段吴军结合公司的发展需求进一步引进具备汽车天窗行业相关履历和专业背景的人员，将研发团队的规模进一步扩大，以前期深入一线研发及生产工作所积累的经验，带领团队进一步开展研发工作。	<p>第一阶段，基于第一款量产小天窗售后市场反馈结果，对小天窗进行了系统性升级，包括对天窗驱动系统、排水系统和密封系统等系统领域的迭代和升级；</p> <p>第二阶段，基于稳定相对成熟可靠的小天窗设计成果，技术团队在工艺、质量等环节对技术进行了多次技术攻关和技术升级，使得公司小天窗产品在市场上获得更多客户认可；</p> <p>第三阶段，随着市场环境的变化，外资品牌在中国市场推出了两片式底装全景天窗并逐渐成为主流产品。基于当时的市场情况，技术团队潜心钻研，开发出毓恬冠佳第一款两片式底装全景天窗，并成功量产；</p> <p>第四阶段，技术团队对全景天窗进一步升级迭代，对驱动系统、密封系统、排水系统以及框架强度进行了优化设计，方案和原型样品获得了客户的认可和批准，最终获得了主流整车厂的订单。</p>	伴随着国内自主品牌整车厂对汽车天窗零部件国产化的需求日益凸显，公司积极与国内整车厂接洽沟通，包括一汽集团、长安汽车以及吉利汽车在内的多家国内自主品牌整车厂对毓恬冠佳的产品提出了较多具有建设性的意见，结合上述意见，技术团队逐一自研攻关，对公司核心技术的形成起到了重要作用。
2015 年 5 月取得第一款全景天窗量产				
2015 年争取到广汽全景天窗及小天窗项目				

				公司通过对开发与工艺流程的建立与完善，逐步形成健全的自有体系，包括设计开发体系和制造工艺体系。
--	--	--	--	---

3、快速发展期（2016 年至今）

这一时期，伴随着中国经济持续高速高质量发展及中国民族工业的飞速发展，以毓恬冠佳为代表的中国民族汽车天窗品牌正努力向世界汽车天窗巨头们发起冲击，逐步打破中国汽车天窗行业外资相对垄断的市场竞争格局。2022 年毓恬冠佳成为中国汽车天窗市场第二大供应商，市场占有率为 14%。2020-2022 年间，毓恬冠佳为中国天窗市场前五名供应商中唯一诞生于中国本土的汽车天窗企业。这一阶段公司在技术方面直面国际天窗巨头的竞争，逐步从国内领先且具有国际竞争力的天窗企业向国际领先的天窗龙头企业迈进。

达成里程碑	涉及的核心技术	参与人员	研发过程及主要内容	核心技术的来源和形成过程
2016 年年销量达到 100 万台	1、顶部安装三片式全景天窗 2、轻量化天窗玻璃 3、全景天窗太阳能+氛围灯技术	这一阶段公司持续加大高层次研发人才引进力度，以顺应新时代汽车天窗行业的发展需求。 公司技术团队也从 2016 年以吴军为团队负责人的 30 人左右技术团队，发展成为现在以吴朝晖及邱新胜为团队负责人的 160 人左右的技术团队。	第一阶段，随着销量的快速攀升，技术研发方向上转向设计结构和过程控制的可靠性增强。在此阶段，技术团队分别在驱动机构、导风系统、密封系统和排水系统做了平台化的结构定义和明确。同时增强工艺制造技术，对密封打胶、框架总成定位、玻璃板位置控制、下线性能检测等一系列工艺难点进行攻关解决，极大提高了汽车天窗的可靠性并降低售后费用； 第二阶段，随着天窗配套客户从自主品牌向外资品牌拓展，外资品牌客户对技术提出更高要求，对研发架构研发流程等均提出系统性解决要求，作为曾任外资品牌主机厂总监的吴朝晖带领团队对技术中心开发流程、组织框架等管理领域进行了升级迭代，同时开发出符合外资品牌需求的天窗产品并获得定点。同时结合市场需求，	公司研发团队通过对开发体系的提升和完善、基础数据库的积累以及仿真技术的提升。同时，基于天窗运动部件的技术积累，进一步研发布局其他汽车运动部件，具备多元化研发能力。在此阶段，核心技术以及工
2016 年争取到上汽集团及上汽大众全景天窗及小天窗项目	4、遮阳帘导向结构 5、先锋全景机械组技术 6、电动尾翼	公司也从以陈强及祁宙为代		

2022年7月 第一个尾翼 产品下线		表的研发团队，发展到至今以吴朝晖、邱新胜、祁宙及程国良等多名具有较为丰富的行业技术积累的高层次研发人才为代表的研发团队。	快速开发出电动尾翼等新平台产品并获得定点。 第三阶段，由于市场竞争的进一步加剧，有16年天窗开发经验的邱新胜带领团队继续在组织架构、开发流程、开发标准以及平台升级等方面对天窗产品做了全面强化升级，并在人员能力上进行了规划和提升，为将来公司技术能力持续提升提供动力，同时为公司产品线的拓宽提供技术保障。	艺制造水平具备与全球头部天窗企业竞争的實力。
--------------------------	--	--	---	------------------------

公司产品设计开发能力是公司产品竞争力、客户满意度的核心，公司核心技术是产品设计开发能力的具体体现。正是毓恬冠佳二十年如一日对于汽车天窗行业的深耕以及技术的不断积累，才有了今天核心技术的逐步形成，让毓恬冠佳拥有了一定的技术壁垒。因此逐渐打破了国外企业在汽车天窗行业的垄断地位，让中国企业在汽车天窗市场竞争中有了一席之地。

（二）原核心技术人员陈强离职未对发行人的技术研发和生产经营产生重大不利影响

1、公司拥有成熟研发组织体系，系统化研发工作不完全依赖于单个研发人员

经过多年的发展与积累，公司建立了科学的研发组织体系，公司自成立以来始终秉持“科技驱动发展”的理念，拥有一个主研发中心，一个副研发中心，两个技术代表处，先后获得专利 300 余项；公司以市场需求为导向，根据客户产品性能、技术参数定向研发，通过多年的累积，形成了 15 项核心技术，建立了完善的技术体系。公司在汽车车顶系统及运动部件领域，打造了涵盖设计、工程、材料和制造等领域专业人才的研发团队。

公司针对研发流程做了全面的梳理和优化，涉及到所有具体核心技术类内容，已经全部分解并固化到日常工作大纲中，对于技术要点的安全性提前做了系统性隔离和立体化实施，因此，公司研发活动更依赖于整体研发组织体系，研发人员的个人离职不会对公司技术研发以及生产经营造成重大不利影响。

2、原核心技术人员陈强离职未对技术研发和生产产生重大不利影响

原核心技术人员陈强于 2007 年 4 月在毓恬冠佳入职，于 2021 年 11 月从毓恬冠佳离职，离职前主要在研发中心负责天窗产品验证认可等相关工作，汽车天窗验证认可工作主要包括材料测试（例如阻燃性能测试等），尺寸测量（例如零件长度、宽度和高度的精确测量等）以及性能评估（例如振动测试、耐久性测试和水密性测试等）。陈强在岗工作内容主要涵盖负责部门 KPI 指标达成、试验工程师人员的培养、实验室资源的合理调配、保证试验进度合理及结果严谨、确保实验室资质的获得和有效、协调质量问题排查和解决、协调试验流程的改进和优

化等。

陈强离职后目前就职于苏州晴森模具有限公司，任生产主管工作。苏州晴森模具有限公司经营范围为：模具、汽车开关、汽车内饰件的生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：第三类医疗器械生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。陈强在苏州晴森模具有限公司负责生产主管工作，未从事研发相关工作。综上，陈强目前任职公司工作与汽车天窗产品验证认可工作相关性较低，不存在技术侵权风险。

发行人技术人员的更替是公司多年来持续加大高层次研发人才引进力度的必然结果，公司于 2020 年 7 月任命吴朝晖为公司副总经理，分管技术中心相关工作并担任发行人的技术负责人，于 2021 年 8 月股改时任命为公司总经理并分管公司研发，于 2021 年 5 月，任命邱新胜担任公司研发负责人，从过往履历上看吴朝晖及邱新胜均具备相关的专业背景，具备较为丰富的行业技术积累，负责或参与了公司多项重要研发项目，推进了多项专利落地。吴朝晖与邱新胜等具备丰富的专业知识与从业经验的核心技术人员引进，对公司技术实力提升、研发体系完善、核心竞争力保障等方面起到了重要的作用。吴朝晖及邱新胜均具备统筹天窗验证认可工作推进的相关能力，结合公司成熟的研发组织体系，较好地过渡并统筹安排陈强离职后天窗验证认可的相关工作。

公司于 2022 年 7 月招纳了在上汽大众拥有 10 年验证认可经验且在国际天窗巨头拥有多年天窗行业研发经验的程国良任公司研发部门总监职务，并招纳了在国际天窗巨头拥有 4 年工作经验的袁广宙协作负责公司验证认可工作，两人具备胜任公司验证认可相关工作的能力。同时，两人的入职也是公司高层次研发人才引进战略的必然结果，进一步提升了公司研发部门验证认可相关工作的质量。

因此，陈强的离职并未造成发行人的工艺研发流程、研发能力的重大变动，研发工作持续有效推进，技术研发体系愈加成熟，研发成果数量不断增加，未对发行人的生产经营产生重大不利影响。

3、公司研发人员离职情况

公司报告期内研发人员离职率具体情况如下：

年度	2023 年上半年	2022 年度	2021 年度	2020 年度
离职率	11.29%	32.92%	29.63%	23.04%

注：离职率=当期离职离岗人数÷（期末人数+当期离职离岗人数）

公司研发人员离职主要以基层研发人员为主，且离职基层研发人员中以入司 3 年以内的员工为主。公司除陈强外，不存在报告期初研发部门总监及总监以上职级的人员离职情况。

公司研发人员离职变动主要原因如下：

1、发行人主动优化技术研发人员，发行人技术研发人员的更替是公司多年来持续加大高层次研发人才引进力度的必然结果，以顺应新时代汽车天窗行业的发展需求。报告期内发行人研发人员学历构成情况如下：

学历背景	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
本科及以上学历	112	67.88%	104	63.80%	88	51.46%	84	47.46%
专科及以下	53	32.12%	59	36.20%	83	48.54%	93	52.54%

报告期内，公司对研发人员进行结构性优化，淘汰与岗位不适配的研发人员，并逐步引进更优秀、与公司更匹配的研发人员，研发人员中本科及以上学历占比逐年提升，研发人员的结构性优化有效提升了公司研发团队整体的能力水平。

2、随着近年来国内新能源汽车行业的蓬勃发展，新能源汽车产业链竞争进入白热化阶段，国内新能源汽车产业链相关公司对研发人员的需求进一步提高，人才引进的力度也进一步加大，公司部分研发人员结合自身情况考虑，加入到新能源汽车产业链相关公司，也属于近年来行业内较常见的人员流动。

3、2020 年至 2022 年，公司主营业务收入复合增长率为 25.34%，进入快速增长期。同时随着新能源汽车产业大规模产业化，公司通过缩短产品开发周期来保证市场对产品快速更新迭代的需求，使得公司产品在激烈竞争中具备更强竞争力。基层研发人员同样面临研发任务重、研发周期时间紧迫的问题，因此存在较大的工作压力，存在一定离职率。

为应对上述研发人员变动情况，发行人逐步建立了成熟的激励机制。报告期内，发行人研发人员人均薪酬分别为 16.40 万元、21.81 万元、23.59 万元和 12.34

万元(未年化),高于同行业平均水平,同时公司根据内部激励制度实施“留才奖”、“项目奖”等奖金,为研发人员提供较有市场竞争力的薪酬待遇。公司针对研发人才,给予股权激励,建立长效激励机制,公司目前员工持股平台合计持有 5.60% 的股份,其中核心技术人员及其他研发人员合计持有 2.47% 的股份,占员工持股平台的 44.06%,占比较高。

(三) 发行人核心技术相较于行业通用技术的创新性,说明发行人是否具备核心竞争力和技术优势。

发行人的 15 项核心技术是基于五大性能要求下的天窗总成性能设计,以天窗四大系统分总成的技术痛点、市场需求为实现路径进行设计开发而形成的技术沉淀,同时涵盖电动尾翼等新产品技术拓展。

发行人核心技术相较于行业通用技术,具备较强的创新性,具体情况如下:

应用产品类别	序号	核心技术名称	行业通用技术	公司技术创新性
全景天窗	1	顶部安装三片式全景天窗	1、开启距离:传统顶装式天窗,玻璃为悬臂式开启,天窗玻璃打开距离小; 2、玻璃面积:且由于机械组零件布置较为复杂,所承载的玻璃面积较小,导致车内透光率差。	1、开启距离:通过对机械组运动原理及锁止机构原理的调整,对零件进行集成化设计,使天窗玻璃打开距离增加 20mm; 2、玻璃面积:机械组零件集成化设计使占用空间更小,可以使承载的玻璃面积增加 0.5 平方米。
	2	全景天窗太阳能+氛围灯技术	充电功能:天窗玻璃一般为钢化安全玻璃,通常尚未配置太阳能充电功能。	充电功能:在全景天窗玻璃上搭载太阳能薄膜电池,每天可增加等效续航 3km 以上的电能。
	3	先锋全景机械组技术	结构:全景机械组结构占用空间大,零件数量多,组装工艺复杂,整体强度有限,平台扩展性较差。	1、材料利用率:通过对零件结构模型进行仿真计算,优化机械组的受力传动效率,提升材料利用率; 2、结构:对零件功能集成化设计,使机械组主要零件数量相对减少 5 个,机械组 Y 向占用空间相对缩小 18%,顶出强度提升 1000N,该结构简单可靠。
	4	遮阳帘导向结构	结构:传统遮阳帘无导向边条结构,帘布从卷轴直接进入导轨槽,卷收运动容易产生不居中现象,导致帘布与导轨一侧刮擦异	结构:该技术解决了帘布运行至导轨槽的不居中问题,降低了运行噪音,帘布不易脱落。

应用产品类别	序号	核心技术名称	行业通用技术	公司技术创新性
			响和帘布脱落问题。	
	5	天窗密封条卡接结构	1、空间：行业内通用的结构布置空间需求为14mm； 2、外观：外观上有接缝和色差且密封条上有凸起，外观一致性较差。	1、空间：该技术的密封条结构空间需求为9.2mm； 2、外观：天窗更轻薄，无接缝无色差，外观一致性较好。
	6	天窗密封条结构	漏水故障率：外观行业内通用技术在天窗关闭后前玻璃与后玻璃密封条中间存在较大空隙，外观较差，雨天易导致天窗漏水，漏水故障率约十万分之一。	漏水故障率：该技术在密封结构上进行了优化，可对外观进行改善，同时提升了天窗密封性能，漏水故障率降低至约二十万分之一。
	7	全景挡风系统	夹布故障率：行业通用技术在极限工况下，易出现挡风网被夹在天窗与车顶之间的故障，美观度差，甚至因此导致漏水问题。夹布故障率约二十万分之一。	夹布故障率：该结构的优化，将夹布故障率降至约四十万分之一。
小天窗	8	遮阳帘系统	舒适度：行业目前通用的结构下的遮阳帘手动推拉力，会随着行程的变化而变化，最大力值超出人体最佳舒适度值范围（ $20 \pm 5N$ ）。	舒适度：该技术保证了遮阳帘相对可控和恒定的推拉力，推拉力始终处于人体最佳舒适区间（ $20 \pm 5N$ ）。
	9	小天窗导流系统	结构：行业通用技术使用金属导流板，连接杆通过销钉与固定座连接，支撑弹簧嵌入连接杆及固定座中，结构复杂，零件数量多，成本高。	结构：该技术通过优化连接结构，同时采用注塑方式将导流板和支撑弹簧相连接，零件数量由17个减少为3个，降低了成本。
	10	外开天窗玻璃总成	精度：目前行业通用技术将玻璃和骨架分别进行定位，工艺繁琐，公差累计达到 $\pm 0.3mm$ 。	精度：该技术下的玻璃总成粘接专用设备将骨架靠玻璃进行相对定位，减少了公差累计，能够实现 $\pm 0.15mm$ 的装配精度，且提升了生产效率。
全景天窗+小天窗	11	天窗排水系统	漏水情况：目前行业通用技术下天窗在车辆停泊在大倾角(如 17° 以上)地面时且处于极端工况(如降雨量 $50L/min/m^2$)的大雨中时，雨水容易通过天窗导轨流到车内，从而引发漏水问题。	漏水情况：通过排水槽结构调整，进行一体化设计，排水槽边缘下侧挡板与相应部位导轨Z向重叠高度3mm以上，有效将水引流至导轨水槽内，提高天窗在极限工况下防水的可靠性。
	12	天窗定位销	精度：行业通用的天窗安装需要工装辅助定位，精	精度：该技术将定位精度提高到 $\pm 0.05mm$ ，并引导

应用产品类别	序号	核心技术名称	行业通用技术	公司技术创新性
			度为±0.15mm，会出现转动及松动问题，导致天窗运行出现滑动受阻或密封不良，从而需要重新定位并调整位置。	天窗安装，可承重 15kg，节省人力和工装设备。
汽车尾翼及其他	13	电动尾翼	结构：目前国外品牌的三段式尾翼，举升机构是复合六连杆机构，展开机构为转盘球铰及四连杆机构，结构复杂，机构空间尺寸大，模块化组装能力较差。	1、公司现有三段式尾翼发明专利 1 项，可模块化组装； 2、尺寸：公司现有产品零部件尺寸小，空间尺寸减小 10%-20%； 3、设计周期：连杆优化算法可将产品设计周期缩短 50%。
	14	新型天窗	系统：行业通用的技术为遮阳帘与玻璃需要两套独立运动机构进行分开驱动，零件数量多，占用空间大，使整个天窗重量较重。	系统：该技术仅使用一套独立运动机构就可以同时驱动遮阳帘和玻璃。集成式设计使占用空间减小 5-10mm，重量减轻 10%，实现产品轻量化。
	15	轻量化天窗玻璃	重量：行业通用的车顶天窗技术采用传统钢化玻璃，该玻璃密度高（约 2,500kg/m ³ ），重量大（以常用的厚度 4mm 玻璃为例，0.5 平方米的玻璃重达 5kg），对整车能量消耗影响大。	重量：该技术采用 PC 材质的玻璃，密度低（约 1,200kg/m ³ ），较钢化玻璃产品重量降低 50%以上（厚度 4mm，0.5 平方米的 PC 材质玻璃重量为 2.4kg），且 PC 材质玻璃的抗冲击强度为钢化玻璃的 2 倍以上。

综上所述，发行人核心技术相较于行业通用技术，具备较强的创新性，是公司产品竞争力、客户满意度的核心。

公司核心技术以客户需求、行业发展趋势、公司战略发展方向为导向，以公司多年的技术积累、丰富的生产装配经验为基础，通过长期不断的自主设计开发创新、高研发投入而产生。公司核心技术已应用于公司现有的天窗及电动尾翼产品中，主要系围绕产品结构优化及性能提升而自主研发形成的技术，拥有一定技术壁垒。

公司的核心技术在天窗的开移距离、尺寸、强度、功能性、轻量化、超薄化、空间占用、模块化、同步控制以及精度控制等多个维度实现行业领先。公司精细化深耕产品研发领域，通过制定全面的研发规划，公司准确把握市场需求和未来

消费趋势，不断调整和明确未来研发方向和目标，将公司技术能力与战略目标相匹配。发行人具备核心竞争力和技术优势。

二、结合核心技术人员吴朝晖和邱新胜的入职时间和在发行人研发中发挥的作用，说明吴朝晖和邱新胜入职仅 2-3 年的情况下分别负责 109 项和 60 项专利研发的合理性，是否涉及其他单位的职务发明，是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人维持核心技术人员团队稳定的措施，并说明核心技术人员与发行人是否签订竞业禁止或保密协议。

（一）结合核心技术人员吴朝晖和邱新胜的入职时间和在发行人研发中发挥的作用，说明吴朝晖和邱新胜入职仅 2-3 年的情况下分别负责 109 项和 60 项专利研发的合理性，是否涉及其他单位的职务发明，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、吴朝晖和邱新胜入职仅 2-3 年的情况下分别负责 109 项和 60 项专利研发的合理性

（1）吴朝晖及邱新胜入职以来先后担任公司研发负责人全面主导公司的研发工作

2020 年 7 月吴朝晖入职以来先后担任公司研发负责人、公司总经理分管公司研发，2021 年 5 月邱新胜入职以来担任公司研发负责人。

1) 吴朝晖及邱新胜拥有相关专业履历和背景，具有丰富的技术创新与产品研发经验。

吴朝晖于 2003 年 7 月至 2020 年 7 月，历任泛亚汽车技术中心有限公司经理、高级经理、总监等职；曾获 2018 年度上海市科技进步奖二等奖、2017 年度中国质量协会全国质量信得过班组等奖项，具有丰富的汽车天窗设计开发及管理经验。在泛亚汽车技术中心有限公司工作的十余年间，吴朝晖曾任汽车外饰高级经理（汽车天窗同属汽车外饰件、内饰件），负责汽车天窗的技术开发和设计，具备丰富的天窗一线设计开发经验；后续作为总监在整车项目管理中，统筹负责整车的整体设计开发，针对汽车天窗在整车设计中的关键点及重要性有了更加全面、深入的把握。此外，在泛亚汽车技术中心有限公司的任职经历中吴朝晖也积累了优秀企业的先进管理体系和理念，拥有对研发体系建立以及研发团队管理的丰富

经验。

邱新胜于2003年3月至2020年10月,就职于上海科德汽车部件有限公司,在上海科德汽车部件有限公司工作的十余年间,历任工艺主管、工程开发主管、项目经理、项目管理部总监、研发部总监,负责上汽大众及上汽集团等整车厂客户多项天窗产品的开发管理工作,并主导制定了适应本土化客户要求的天窗项目管理流程和天窗产品开发流程,拥有丰富的汽车天窗开发经验与研发团队管理经验。

2) 吴朝晖及邱新胜入职以来对公司研发的贡献

吴朝晖及邱新胜入职以来对公司的主要研发贡献如下:

姓名	研发贡献
吴朝晖	主导或参与公司多项核心技术与相关专利的开发,如参与第三代全景天窗及机械组研发;主导和推动车载智能运动部件核心技术能力搭建和技术升级工作,推动公司产品和技术发展路线的制定; 主导质量攻关和质量QC小组建设,对企业质量提升、质量攻关、新技术推进等起到较大的推动作用。
邱新胜	主导或参与公司多项核心技术与相关专利的开发; 改善原有天窗开发中存在的问题,为非天窗类新产品的开发提供标准流程依据和指导。

3) 吴朝晖及邱新胜入职以来在研发管理方面的主要工作

A、推动公司专利申请,建立系统化的知识产权保护机制

吴朝晖及邱新胜入职毓恬冠佳以来充分梳理和挖掘了公司当时已有的技术储备,全面推动公司相关研发成果进行有序的专利申请,协助公司建立了系统化的知识产权保护机制,以提升公司的竞争力。

B、在管理与技术方面的主导的工作内容

在管理方面,吴朝晖及邱新胜对于研究战略确定、研究方向的明确、研究实施路线图确立、规划方案敲定、项目资源的配置,项目人员的统筹管理、项目过程的重点环节把控以及项目结果评估等工作均起到主导作用。

在技术方面,吴朝晖及邱新胜在技术方案评审、重要技术问题解决以及技术成果推广等方面工作均起到主导作用,并结合二人多年来丰富的汽车天窗行业的技术知识储备,对公司现有的技术提出了创新性的意见,也确立了公司未来的研

发方向。

(2) 吴朝晖及邱新胜入职以来不同程度上参与的专利均纳入二人参与研发的专利

针对文中所述，吴朝晖自入职以来，参与研发的专利共 109 项，邱新胜自入职以来，参与研发的专利共 60 项，所统计的参与研发的专利数量，并非单纯指两人全程参与的相关研发的专利数量。对于上述专利的研发过程，两人在研发方向的调整、研发过程中发现的重点问题的指导、专利申请相关文件的审核、修改意见及专利申请前的最终审批等环节均有不同程度的参与，两人在不同专利研发中的参与深度均有差异，但经两人不同程度参与研发的专利均纳入了统计。

根据参与程度的不同，吴朝晖及邱新胜入职后参与研发的专利可分为两种不同阶段类别：

1) 参与程度一：该项专利研发项目已经相对完善，吴朝晖及邱新胜主要参与专利申请相关文件的审核、提出修改意见及专利申请前的最终审批等专利申请环节，推动已有研发成果的专利落地；

2) 参与程度二：该专利研发项目尚处于研发过程中，吴朝晖及邱新胜对这类研发项目参与到研发过程管控中，根据不同项目研发进度，会在重点问题研讨、重点环节把控、项目资源与人员调配、创新性意见提出等不同方面参与，并推动后续专利申请相关环节；

根据二人的参与程度，二人参与的 109 项和 60 项专利分类如下：

姓名	参与程度	专利类型	数量（项）
吴朝晖	参与程度一	发明	1
		实用新型	84
		外观设计	1
		小计	86
	参与程度二	实用新型	23
		小计	23
	合计	109	
邱新胜	参与程度二	发明	1
		实用新型	59

		小计	60
		合计	60

注：2021年5月邱新胜入职，2021年8月吴朝晖升任公司总经理分管公司研发后，公司研发负责人由邱新胜担任，公司研发具体工作由邱新胜主导。

综上所述，吴朝晖及邱新胜分别作为公司总经理及公司研发负责人，积极推动公司专利申请，建立系统化的知识产权保护机制，在入职以来不同程度地参与公司申请的109项和60项专利研发中，具有合理性。

2、吴朝晖及邱新胜入职后参与研发的专利均不涉及其他单位的职务发明

吴朝晖及邱新胜的研发成果均为入职后利用发行人的设备、资源等物质条件以及个人知识、技术储备，在公司研发组织体系下，依靠研发团队整体力量研发而成，专利权人均为发行人，不涉及在原单位的职务发明或其他职务成果。

截至本反馈回复出具日，吴朝晖及邱新胜均已出具承诺函，确认：“（1）本人不存在与原任职单位签署并实际履行竞业限制协议或包含有关内容条款的情形，且不存在原任职单位向本人支付任何竞业限制补偿金或类似补偿，本人离职后无需向原任职单位继续履行任何竞业限制义务或相关义务；（2）本人在毓恬冠佳任职期间不存在受到任何第三方限制或可能违反本人作为签约方的任何具有约束力的文件或协议义务的情形；（3）本人在毓恬冠佳担任相关技术岗位或承担相关技术研发工作期间，不存在违反原任职单位保密义务或侵犯原任职单位或其他第三方知识产权或技术秘密的情形，亦不涉及任何原任职单位的职务成果；（4）截至本承诺出具日，本人与原任职单位或其相关方不存在任何争议纠纷或潜在争议或纠纷。”

因此，吴朝晖及邱新胜入职后参与研发的专利均不涉及其他单位的职务发明。

3、吴朝晖及邱新胜入职后参与研发的专利均不存在纠纷或潜在纠纷

经核查吴朝晖及邱新胜入职后参与研发的专利均不存在纠纷或潜在纠纷，具体核查方式以及结果如下：

（1）吴朝晖及邱新胜已出具承诺，说明其于发行人的任职不涉及在原单位的职务成果，不存在违反竞业禁止及保密协议的情形，不存在导致发行人的技术

存在纠纷及潜在纠纷的可能性。

(2) 截至本反馈回复出具日，经“中国裁判文书网”、“人民法院公告网”、“中国执行信息公开网”等公开渠道的核查，吴朝晖及邱新胜均不存在与第三方关于知识产权或技术保密方面的诉讼、仲裁等纠纷。

(3) 根据《中华人民共和国劳动合同法》第二十三条规定，“对负有保密义务的劳动者，用人单位可以在劳动合同或者保密协议中与劳动者约定竞业限制条款，并约定在解除或者终止劳动合同后，在竞业限制期限内按月给予劳动者经济补偿。”根据《最高人民法院关于审理劳动争议案件适用法律问题的解释（一）》规定，“当事人在劳动合同或者保密协议中约定了竞业限制和经济补偿，劳动合同解除或者终止后，因用人单位的原因导致三个月未支付经济补偿，劳动者请求解除竞业限制约定的，人民法院应予支持。”

经核查吴朝晖及邱新胜自原任职单位离职后两年内的银行流水，三人均未从原任职单位收取任何竞业限制补偿金，故离职后无需向原任职单位继续履行任何竞业限制义务或相关义务。

(4) 根据《中华人民共和国劳动合同法》第二十四条规定，“竞业限制的人员限于用人单位的高级管理人员、高级技术人员和其他负有保密义务的人员。竞业限制的范围、地域、期限由用人单位与劳动者约定，竞业限制的约定不得违反法律、法规的规定。在解除或者终止劳动合同后，前款规定的人员到与本单位生产或者经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务的竞业限制期限，不得超过二年”。

截至本反馈回复出具日，吴朝晖及邱新胜在发行人处任职均已经超过两年，已超过《中华人民共和国劳动合同法》第二十四条所规定的两年竞业限制期限。上述人员没有收到原工作单位关于其违反竞业禁止或保密协议约定的任何主张，且均不存在与原单位发生关于竞业禁止、保密方面的诉讼的情况。

因此，吴朝晖及邱新胜入职后参与研发的专利均不存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 发行人维持核心技术人员团队稳定的措施，并说明核心技术人员与发行人是否签订竞业禁止或保密协议。

1、发行人维持核心技术人员团队稳定的措施

发行人维持核心技术人员团队的稳定措施如下：

(1) 研发人员的薪酬及激励措施

发行人制定了《专利奖励制度》、《项目奖金激励办法》等激励机制，报告期内，公司根据激励机制向研发人员发放了“项目奖”、“留才奖”等奖金，提供核心研发人员较有市场竞争力的薪酬待遇以减少核心岗位研发人员的流动性，保障核心技术人员稳定性及研发积极性。

(2) 核心技术人员持股

公司通过核心技术人员、研发人员持有公司股份的方式，提高核心技术人员、研发人员的归属感、积极性和稳定性。公司核心技术人员、研发人员持有公司股份具体情况如下：

姓名	职务/亲属关系	持有公司股份比例
吴朝晖	董事、总经理	1.68%
邱新胜	研发总监	0.17%
祁宙	技术总监	0.13%
其他研发人员持有公司股份比例合计		0.49%
员工持股计划持有公司股份比例合计		5.60%
核心技术人员及研发人员股权激励占比		44.06%

(3) 其他措施

为保持公司研发团队、技术骨干和核心技术人员的稳定性，公司不断完善薪酬及激励机制吸引和保留人才，通过推进有效的绩效管理体系、多样化职业培训、健全人才培养制度，营造人才快速成长与发展的良好氛围，增强团队凝聚力，保障团队的稳定性。同时，公司积极推进企业文化建设，树立起积极进取的正面形象，增强包括技术骨干、核心技术人员在内的广大员工的归属感和认同感，实现了企业发展战略与员工愿景有机统一，降低了核心技术人员、研发人员的外流风险，保持了核心技术人员、研发人员的稳定。

2、核心技术人员与发行人是否签订竞业禁止或保密协议情况

公司与核心技术人员均签署了劳动合同。另外，公司与所有核心技术人员均签署了《保密协议》及《竞业禁止协议》，对保密义务、知识产权、职务发明、竞业限制及违约责任进行了约定。

三、说明本次募投项目中的汽车电子研发建设项目和汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目的具体内容，是否涉及现有技术或工艺的改进以及改进的具体内容，项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用。

本次募投项目中的汽车电子研发建设项目和汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目如果能顺利实施，项目完成后将提升发行人的核心竞争力及技术实力，具体情况如下：

（一）汽车电子研发建设项目

1、汽车电子研发建设项目的具体内容

在汽车智能化和网联化的浪潮中，电子控制器尤为重要。汽车电子研发建设项目致力于汽车电子模块的系统、硬件和软件自主开发。汽车电子研发建设项目是发行人汽车电子科技集成创新、自主创新、科技成果转化的重要实现方式；是实现产学研相结合，实现优势互补，资源共享的重要平台；是实现科技成果快速实现产业化的重要手段，也是推动企业技术进步的重要环节。

汽车电子研发建设项目总投资 8,822.47 万元，拟围绕支持 OTA 的天窗控制器、长滑轨座椅控制器、汽车 BLDC 电子控制器以及 77G 雷达脚踢传感器等领域，向整车五大域控制器、传感器和智能执行器等方向进行深入研究，增强公司的综合技术研发实力和市场竞争力。

2、汽车电子研发建设项目对现有技术改进的具体内容以及项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用

公司为加快天窗控制器、座椅控制器和智能门控系统等的研究开发，进一步落实公司技术研发推进，在汽车电子研发建设项目中设置四个重要研发方向，结合四个研发方向，汽车电子研发建设项目对现有技术改进的具体内容以及项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用情况如下：

序号	研发方向	涉及的现有技术	如未来研发完成对现有技术的改进	项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用
1	支持 OTA 的天窗控制器	公司目前尚未形成此项技术	在现有天窗控制器的基础上，增加 OTA 功能，并集成尾门控制功能，形成车顶域控单元。	可以将天窗控制器实现 OTA 升级功能，后续实现远程修复可能出现的技术问题、为用户提供功能性提升等功能。而车顶域控可有效降低整车控制器成本，同时让天窗部件控制走向车顶域控，为整车企业提供功能集中度高，成本更经济的部件方案。
2	长滑轨座椅控制器	公司目前尚未形成此项技术	目前行业内的长滑轨座椅控制器主要使用“分立式防夹保护算法”。本研发方向主要专注于攻克长滑轨座椅控制器中使用的“集成式防夹保护算法”。	项目完成后，可在一套算法中实现多座椅联动的防夹保护。
3	汽车 BLDC 电子控制器	公司已实现将六步控制法应用于汽车 BLDC 电子控制器	本研发方向主要专注于攻克汽车 BLDC 电子控制器中所应用的 FOC 控制算法。	项目完成后，该项技术可以使电机的扭矩和转速控制更加精细、运行更加平稳、噪音更小。且该算法后续会应用到天窗无刷电机的控制器中。
4	77G 雷达脚踢传感器	公司目前尚未形成此项技术	行业内目前对于脚踢式感应尾门的传感器通常采用“电容式感应”，本研发方向主要专注于攻克“雷达定位感应”技术。	项目完成后可以使脚踢式感应尾门的感应更加灵敏，响应更准确，提升客户使用体验。

因此，上述四个研发方向完成后，将使公司在天窗控制器、座椅控制器和智能门控系统等方面的现有技术得到提升，可以增强公司的综合技术研发能力和市场竞争力。

（二）汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目

1、汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目的具体内容

汽车车顶系统及运动部件主要指汽车天窗，汽车天窗是车身系统中最大和最复杂的配套分总成之一，是集光、机、电一体的高度集成化车身智能产品，其结构较复杂，它既是内外饰件，同时又承担安全件和功能件的职责，具备增加车厢内光线、提高汽车驾驶安全性、提高汽车驾驶舒适度、节省汽车能力损耗、增加空气流通以及增加汽车造型美感等功能，对汽车天窗整体设计及零部件质量及功

能的要求极为苛刻。天窗设计开发涉及材料学（金属及塑料等）、机械学、力学、仿真学、自动化控制等多学科、多领域理论知识的综合运用，需要在车顶的有限空间内集成上百个零部件，包括电机、控制器、导轨、密封条、玻璃面板等，这些零部件需要精密且有效地协同工作，从而保证天窗的开启、关闭、抬升、降低等功能动作实现。因此，汽车天窗的设计开发及装配工艺是一项技术密集且高度复杂的系统工程。

随着配置天窗的汽车越来越受到用户的青睐，汽车天窗已经逐步成为了汽车整车设计开发的标准配置。采用现代设计方法对汽车天窗进行自主开发设计，可以有效降低生产成本、提高生产效率，增强满足客户和市场需求的能力，提高自身行业竞争力，有效开拓市场。

公司是以汽车天窗为主要产品的汽车运动部件制造商，拥有汽车天窗设计、研发、生产一体能力，主要服务于在中国设立的国内外知名汽车厂商以及部分海外整车制造商，提供专业的、系统的各类汽车天窗以及其他汽车运动部件成套解决方案，是一家优秀的汽车零部件一级供应商。为顺应行业技术发展趋势，提升公司研发能力，公司拟投资 8,901.62 万元，于现有厂区，搭建研发实验室、购买先进的研发检测设备及软件系统，建设“汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目”。本项目的建设旨在进一步提高公司研发技术能力，壮大研发团队规模，并将秉持公司“科技驱动发展”的技术开发理念，持续加大研发投入，进一步建立健全研发机制，全面加强产品研发力度，不断优化产品性能，增强产品竞争力。研发中心建成后，将形成产品技术方案、产品 3D 设计数据、产品 2D 工程图纸、产品和过程特殊特性清单、零部件清单 EBOM、DV 试验大纲、天窗总成和零部件 OTS 批准报告等功能。

本项目建成后将加大车顶系统及运动部件新技术的研发，引领车顶系统及运动部件行业发展方向，成为向市场持续推出车顶系统及运动部件新产品的研发中心。研发方向包括新功能遮阳帘帘布、调光玻璃、新形式天窗、新形式遮阳帘等车顶系统，以及各类控制电机、机械组件和备用电源等。

2、汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目对现有技术或工艺改进的具体内容以及项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用

本项目主要围绕未来中短期内的主要研发方向，包括新功能遮阳帘帘布、调光玻璃、新形式天窗、新形式遮阳帘等车顶系统，以及各类控制电机、机械组件和备用电源等 10 项拟定研发方向，结合上述研发方向，汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目对现有技术或工艺改进的具体内容以及项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用情况如下：

序号	研发方向	涉及的现有技术	涉及的现有工艺	如未来研发完成对现有技术的改进	如未来研发完成对现有工艺的改进	项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用
1	新功能遮阳帘帘布	公司现有遮阳帘帘布编织轻量化技术。	公司现有帘布的编织贴合及染色工艺。	本研发方向主要通过负氧离子技术提升帘布表面涂层材料的附着力。通过轻量化编织技术进一步降低帘布的克重。	本研发方向主要通过负氧离子技术提升对帘布的印花工艺，通过轻量化技术提升编织工艺和贴合工艺。	1、项目完成后将有效提升负氧离子在帘布的附着能力，提升帘布散发材料的持久性和时效性； 2、且能够使遮阳帘的重量进一步减轻，能够在同克重的情况下生产出尺寸更大的遮阳帘。
2	调光玻璃	公司现有调光玻璃透光率调节技术以及调光玻璃隔热技术。	公司现有玻璃的贴合工艺以及调光玻璃包边工艺。	本研发方向完成后将提升调光玻璃透光率范围至 6%~60%；并有效降低车内温度，使 TTS 提升至 9%~39%。	本研发方向完成后将通过 PVB 双层贴合工艺，提升调光玻璃的合片合格率，且可以有效提升产品抗老化的能力。	1、项目完成后，该产品可以自动调节玻璃透光率，调整车内的亮度。可以为客户提供智能化产品体验； 2、且可以有效降低车内的阳光照射，为乘客提供舒适的环境。

序号	研发方向	涉及的现有技术	涉及的现有工艺	如未来研发完成对现有技术的改进	如未来研发完成对现有工艺的改进	项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用
3	冲锋 A 全景机械组研究	公司目前遮阳帘与天窗玻璃分别单独使用电机驱动，机械组空间占用大。	公司目前的工艺为遮阳帘滑块与天窗机械组单独组装。	本研发方向计划将遮阳帘及天窗玻璃驱动进行集成化结构设计，使遮阳帘及天窗玻璃共同使用一个电机驱动；将会使机械组零件完成紧凑集成化设计，缩小空间占用。	本研发方向完成后将实现遮阳帘滑块与机械组共同组装。	本研发方向完成后将降低零部件成本和装配成本，降低天窗的厚度，使车内空间更加优化。
4	无刷电机在天窗上的应用	公司目前拥有直流永磁无刷电机在汽车天窗上的应用技术储备以及 ECU 在无刷电机上的应用技术储备。	该产品暂未实现量产，暂无相关工艺。	本研发方向完成后将使公司 ECU 控制技术进一步提升。	公司暂无此项工艺，暂不涉及改进。	本研发方向完成后将有效减少天窗运行时产生的噪音，用户使用体验感更优；且可以丰富天窗电机品类提升天窗产品使用寿命。
5	一种微型备用电源（超级电容）	公司目前拥有微型超级电容模组用做备用电源技术储备，该技术可用于天窗紧急逃生时使用。	该产品暂未实现量产，暂无相关工艺。	本研发方向的完成将使该项技术在储能水平上进一步提升。	公司暂无此项工艺，暂不涉及改进。	本研发方向完成后可在现有天窗结构上提升此项功能的技术水平，进一步提升车辆在极端工况下的安全性。
6	新形式天窗开发	公司目前拥有车顶固定式天幕技术储备。	目前涉及公司玻璃胶粘技术工艺。	本研发方向完成后将实现天幕单块式玻璃起翘。同时可实现两块式玻璃	本研发方向完成后可提升玻璃 PU 包边技术工艺。	本研发方向完成后可将起翘天幕推广至新能源客户，提高公司新能源市场的市场

序号	研发方向	涉及的现有技术	涉及的现有工艺	如未来研发完成对现有技术的改进	如未来研发完成对现有工艺的改进	项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用
				起翘。 并可形成该结构下为此结构天幕增加超薄遮阳帘的技术。		占有率。同时可以打造平台化新产品，引领行业发展方向，制定行业新的标准。
7	充电小门	该产品是新产品，暂不涉及现有技术。	该产品暂未实现量产，暂无相关工艺。	公司暂无此项技术，暂不涉及改进。	公司暂无此项工艺，暂不涉及改进	本研发方向旨在形成更轻、更薄以及更智能化的充电小门产品，以应对新时代车企对整车更智能化的需求，同时丰富公司的产品线。
8	24V 天窗电机总成开发	该产品是新产品，暂不涉及现有技术。	该产品暂未实现量产，暂无相关工艺	公司暂无此项技术，暂不涉及改进。	公司暂无此项工艺，暂不涉及改进	本研发方向完成后，公司将可以生产适应更大范围商用车车载电压的天窗产品。使得目前公司天窗产品的应用领域进一步扩大。
9	先锋 B3.0 全景机械组研究	公司目前的机械组零部件仍较多，机械组 Z 向空间占用仍较大。	涉及公司目前机械组零部件装配工艺。	本研发方向旨在对机械组零件进行集成化设计，以减少零件数量，同时减少零件的空间占用。	本研发方向的完成可提升公司目前的组装的效率。	本研发方向完成后可有效降低机械组零部件成本，并打造更轻薄的机械组平台，以提升公司天窗产品的行业竞争力。
10	新形式遮	公司目前拥	公司目前拥	本研发方向	本研发方向	本研发方向

序号	研发方向	涉及的现有技术	涉及的现有工艺	如未来研发完成对现有技术的改进	如未来研发完成对现有工艺的改进	项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用
	阳帘研发	有遮阳帘单轴卷收技术储备，以及遮阳帘边条导向技术储备。	有帘布的缝纫工艺，以及帘布与卷轴的贴合工艺。	完成后可以形成双轴遮阳帘技术，从而降低单轴帘布包络的外径，提升了整车的头部空间。	完成后将提升帘布缝纫工艺，以解决单边缝纫定位导致一侧公差累计过大的问题。	完成后可以为原本头部空间不足的新能源车型提供遮阳帘装配，提升公司在新能源汽车天窗领域的市场份额。

上述研发方向应用领域涵盖车顶系统及运动部件，主要以汽车天窗、天幕及其相关功能部件为主，并涵盖充电小门等新产品。上述研发方向既包括新形式天窗开发为代表的，可以引领行业发展方向的新产品研发；也包括冲锋 A 全景机械组研究为代表的，对于现有技术及工艺进行不断优化，提升公司产品核心竞争力的研发方向；还包括以充电小门为代表的，可以拓展整车运动部件领域的新产品，丰富公司的产品线的研发方向。其中，新形式天窗开发这一研发方向中所打造的起翘天幕新产品，同时兼顾了传统天窗的功能性和天幕的外观，实现天幕起翘功能，从而具备透风换气功能，提升乘客舒适度，该研发方向打造出了平台化新产品，引领了新的行业发展思路。

因此，上述研发方向完成后，将使公司现有技术以及工艺得到提升，可以增强公司的综合技术研发实力和市场竞争力。

四、区分新能源车型和燃油车型，将发行人天窗产品收入按照终端车型 8 万元以下、8 万元至 30 万元和 30 万元以上进行分类，说明报告期内发行人的天窗产品应用的终端车型情况，包括但不限于车型品牌、车型所处的生命周期、销售价格区间（是否主要应用于经济型车型）、报告期各期收入及占比情况等。

公司主要客户包括长安汽车、一汽集团、吉利汽车、广汽集团、上汽大众和上汽集团等国内知名整车厂，2020 年至 2023 年 1-6 月，公司对前五大客户收入占当期主营业务收入的比例分别为 88.04%、79.69%、74.21%和 76.72%。根据头豹研究院出具的《全球及中国汽车天窗行业独立市场研究》报告显示，根据中国

乘用车销售价格梯度，可分为 8 万元以下、8-30 万元和 30 万元以上三种档次，2020 年至 2022 年，乘用车市场中 8-30 万元价格区间车型销量占乘用车销量的比例分别为 60.50%、61.70%和 64.50%，从销量结构来看，目前，我国乘用车市场以 8-30 万元的车型为主。发行人主要客户主要天窗产品应用的终端车型主要分布在 8-30 万元的价格区间，与中国乘用车主力销量车型价格区间一致，具体情况如下：

（一）区分新能源车型和燃油车型，将发行人天窗产品收入按照终端车型 8 万元以下、8 万元至 30 万元和 30 万元以上进行分类

1、发行人天窗产品主要收入来源于 8-30 万元价格区间车型

根据能源类型及销售价格梯度分类，报告期内发行人主要客户主要车型天窗产品收入及占比情况如下：

动力类型	价格区间	2023 年 1-6 月天窗销售收入 (万元)	2023 年 1-6 月收入占比	2022 年天窗销售收入 (万元)	2022 年收入占比	2021 年天窗销售收入 (万元)	2021 年收入占比	2020 年天窗销售收入 (万元)	2020 年收入占比
新能源车型	8 万元以下	-	-	-	-	-	-	-	-
	8-30 万元	48,122.40	100.00%	88,337.20	100.00%	64,078.25	100.00%	46,589.51	100.00%
	30 万元以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	48,122.40	100.00%	88,337.20	100.00%	64,078.25	100.00%	46,589.51	100.00%
燃油车型	8 万元以下	625.37	3.56%	2,858.64	5.75%	5,392.61	9.38%	7,208.36	14.52%
	8-30 万元	16,318.16	93.00%	44,162.52	88.86%	45,368.83	78.90%	40,603.03	81.80%
	30 万元以上	603.09	3.44%	2,679.37	5.39%	6,743.29	11.73%	1,824.65	3.68%
	合计	17,546.62	100.00%	49,700.52	100.00%	57,504.73	100.00%	49,636.04	100.00%

注 1：终端车型的不同款型如价格介于两个价格区间，根据盖世汽车配置数据库的上险量数据，划入上险量占比较多的款型所在的价格区间；

注 2：发行人的产品所应用的下游车型中，存在部分车型同时有新能源版本及纯油版本，同一车型的不同版本所应用的产品是一致的，发行人仅负责向整车厂供货，无法获取具体配置版本信息，上表将上述车型归类为新能源车型。

报告期内，从发行人主要客户主要车型天窗产品收入按能源类型及销售价格梯度分类来看，新能源车型中，主要收入均由 8-30 万元价格区间的车型产品贡献；燃油车型中，在 3 个价格区间均有分布，但 78%以上收入仍然以 8-30 万元价格区间的车型为主，且贡献率在报告期内由 2020 年的 81.80%提升至 2023 年

1-6 月的 93.00%。因此，发行人天窗产品主要收入来源于 8-30 万元价格区间车型。从中国乘用车销量结构价格分布来看，我国乘用车市场目前以 8-30 万元价格区间的车型为主，占比 60%以上，8 万元以下及 30 万元以上车型销量较为接近。发行人天窗产品主要收入车型所属价格区间与中国乘用车主力销量车型价格区间一致。

（二）说明报告期内发行人的天窗产品应用的终端车型情况，包括但不限于车型品牌、车型所处的生命周期、销售价格区间（是否主要应用于经济型车型）、报告期各期收入及占比情况等。

1、发行人主要客户在新能源车型和燃油车型中均有涉及，相关车型主要集中在 8-30 万元价格区间，车型生命周期以量产初中期为主

报告期内，发行人主要客户主要天窗产品应用于终端车型情况，按动力类型及车型价格区间分类的具体情况如下：

动力类型	价格区间	客户集团	应用的终端车型品牌	2023年1-6月天窗销售收入	2023年1-6月收入占比	2022年天窗销售收入	2022年收入占比	2021年天窗销售收入	2021年收入占比	2020年天窗销售收入	2020年收入占比	车型所处的生命周期
新能源车 型	8-30万	客户 A	车型 AX1	8,901.64	18.50%	20,893.54	23.65%	11,090.55	17.31%	9,590.00	20.58%	量产中期
			车型 A7	3,041.38	6.32%	5,404.21	6.12%	5,039.93	7.87%	4,760.95	10.22%	量产后期
			车型 AY5	2,189.99	4.55%	5,131.54	5.81%	4,456.99	6.96%	5,191.83	11.14%	量产中期
			车型 AY6	5,136.75	10.67%	4,778.49	5.41%	-	0.00%	-	0.00%	量产初期
			车型 AX3	131.97	0.27%	918.81	1.04%	6,806.59	10.62%	8,060.56	17.30%	量产中期
		客户 B	车型 BX2	6,346.45	13.19%	10,822.36	12.25%	7,763.34	12.12%	6,106.69	13.11%	量产中期
			车型 B6	2,902.13	6.03%	5,877.90	6.65%	4,504.75	7.03%	0.37	0.00%	量产中期
		客户 C	车型 C1	3,488.79	7.25%	7,254.47	8.21%	4,911.27	7.66%	7,225.48	15.51%	量产中期
			车型 C3	74.86	0.16%	917.06	1.04%	812.04	1.27%	1,897.73	4.07%	量产中期
		客户 D	车型 D1	8,193.23	17.03%	7,741.27	8.76%	6,695.18	10.45%	3,044.94	6.54%	量产中期
			车型 D2	2,629.82	5.46%	6,076.53	6.88%	3,834.77	5.98%	-	0.00%	量产初期
		客户 F	车型 F4	260.81	0.54%	834.36	0.94%	853.07	1.33%	709.61	1.52%	量产初期
		客户 E	车型 E1	4,824.59	10.03%	11,686.66	13.23%	7,309.78	11.41%	1.36	0.00%	量产后期
合计				48,122.40	100.00%	88,337.20	100.00%	64,078.25	100.00%	46,589.51	100.00%	
燃油车型	8万以下	客户 C	车型 CX4	417.13	2.38%	2,240.34	4.51%	1,907.39	3.32%	4,317.25	8.70%	量产中期
			车型 CX5	208.23	1.19%	618.30	1.24%	3,485.22	6.06%	2,891.11	5.82%	量产中期
	8-30万	客户 A	车型 AX4	2,600.50	14.82%	5,341.62	10.75%	4,566.01	7.94%	4,237.54	8.54%	量产中期

		车型 AX2	2,072.64	11.81%	2,354.74	4.74%	2,758.24	4.80%	178.27	0.36%	量产后期	
	客户 B	车型 BX1	5,001.80	28.51%	21,064.89	42.38%	20,936.98	36.41%	16,450.35	33.14%	量产中期	
		车型 BY4	948.65	5.41%	1,856.59	3.74%	2,069.50	3.60%	4,741.77	9.55%	量产中期	
		车型 BY5	230.36	1.31%	661.94	1.33%	1,207.55	2.10%	2,946.41	5.94%	量产中期	
		客户 C	车型 C2	2,411.98	13.75%	4,241.51	8.53%	4,530.44	7.88%	4,096.80	8.25%	量产初期
	客户 D	车型 D3	2,451.93	13.97%	3,478.48	7.00%	4,535.15	7.89%	2,907.98	5.86%	量产中期	
		车型 D4	52.33	0.30%	1,585.07	3.19%	1,777.64	3.09%	3,249.04	6.55%	量产中期	
	客户 F	车型 F2	311.66	1.78%	2,307.46	4.64%	1.51	0.00%	-	0.00%	量产初期	
		车型 F1	110.90	0.63%	648.98	1.31%	2,360.04	4.10%	1,205.10	2.43%	量产初期	
		车型 F3	125.41	0.71%	621.23	1.25%	625.77	1.09%	589.78	1.19%	量产中期	
	30 万元 以上	客户 B	车型 BX3	603.09	3.44%	2,679.37	5.39%	6,743.29	11.73%	1,824.65	3.68%	量产初期
	合计		17,546.62	100.00%	49,700.52	100.00%	57,504.73	100.00%	49,636.04	100.00%		

注 1：终端车型的不同款型如价格介于两个价格区间，根据盖世汽车配置数据库的上险量数据，划入上险量占比较多的款型所在的价格区间。

注 2：发行人的产品所应用的下游车型中，存在部分车型同时有新能源版本及纯油版本，同一车型的不同版本所应用的产品是一致的，发行人仅负责向整车厂供货，无法获取具体配置版本信息，上表将上述车型归类为新能源车型。

报告期内，发行人主要客户在新能源车型中均有主要车型涉及配套公司天窗产品，且相关车型均集中在 8-30 万元价格区间，从车型所处生命周期看，除车型 A7、车型 E1 属于量产后期外，其余车型均处于量产初中期，量产初中期车型最近一期收入占主要新能源车型收入的比例为 83.65%；在燃油车型中，发行人主要客户主要车型在 8 万以下、8-30 万元、30 万元以上的价格区间中均有涉及，除车型 CX5、车型 CX4 属于 8 万以下，车型 BX3 属于 30 万以上外，其余均属于 8-30 万元价格区间，从车型所处生命周期看，除车型 AX2 属于量产后期外，其余车型均处于量产初中期，量产初中期车型最近一期收入占主要燃油车型收入的比例为 88.19%。

五、说明 2020 年至 2022 年全市场汽车天窗整车渗透率逐年下滑的原因，以及高端车型的天窗装配率 2022 年大幅下滑的原因，是否系受到天幕产品影响，天窗产品的应用前景是否发生重大不利变化；结合前述情况说明发行人天窗产品的市场空间是否存在受限情形，以及发行人未来的成长性。

（一）说明 2020 年至 2022 年全市场汽车天窗整车渗透率逐年下滑的原因，以及高端车型的天窗装配率 2022 年大幅下滑的原因，是否系受到天幕产品影响，天窗产品的应用前景是否发生重大不利变化；

1、2020 年至 2022 年全市场汽车天窗整车渗透率逐年下滑的原因

根据《全球及中国汽车天窗行业独立市场研究》报告显示，2020 年至-2022 年公司我国乘用车销量呈逐年上涨趋势，汽车天窗整车渗透率分别为 69%、67% 和 63%，中国汽车天窗渗透率总体小幅降低。综合中国汽车销量的增长和中国汽车天窗渗透率的下降，2020 年-2022 年汽车天窗的总销量分别为 1,398 万台、1,443 万台以及 1,478 万台（上述数据不包含汽车天幕），中国汽车天窗的总销量依然呈逐年上升趋势。

从终端车型价格区间的角度看，汽车天窗整车渗透率具体情况如下：

单位：万辆、万台

价格区间	项目	2022 年	2021 年	2020 年
30 万元以下	天窗出货量	1,135.40	1,081.90	1,077.70

	天窗出货量复合增长率	2.64%		
	乘用车销量	1,908.60	1,759.30	1,678.80
	占比	59.49%	61.50%	64.19%
30 万元以上	天窗出货量	342.70	360.50	320.30
	天窗出货量复合增长率	3.44%		
	乘用车销量	447.70	388.80	339.00
	占比	76.55%	92.72%	94.48%

数据来源：中国汽车工业协会、头豹研究院

2020年至2021年30万以下和30万元以上车型天窗渗透率均呈小幅下滑趋势，主要系中国乘用车市场结构有所变化，新能源乘用车占比快速上升，而部分新能源车出于成本、整车空间等因素考量会选择配置硬顶或天幕而非天窗，导致汽车天窗渗透率有所下降，但仍处于较高水平。其中主要系上汽通用五菱以及特斯拉主力新能源车型销量的快速增长对天窗渗透率造成的影响，具体情况如下：

单位：万辆

企业名称	主力车型车顶配置情况	2021年销量	2020年销量	增长率
上汽通用五菱	硬顶	43.11	15.55	177.30%
特斯拉	天幕	32.07	13.75	133.31%
总计		75.19	29.29	156.67%

数据来源：乘联会

上汽通用五菱2021年的新能源车型的车顶配置基本以硬顶为主，根据乘联会数据显示，相较于2020年，2021年上汽通用五菱的新能源车型销量增长了27.57万辆，同比增长177.30%。而天幕主要是由特斯拉为代表的新能源整车厂最初应用于其新能源车型，较于2020年，2021年特斯拉的新能源车型销量增长了18.33万辆，同比增长133.31%。上述两家企业2021年销量合计增长45.89万辆，占当年乘用车销量的2.14%。2020年至2021年汽车天窗整车渗透率从69%下降至67%，主要系上述两家车企新能源车型销量的增长导致。

2021年至2022年，汽车天窗整车渗透率从67%下降至63%，下降约4个百分点，其中30万以上的高端车型天窗装配率从92.72%下降至76.55%，下降16.17个百分点，30万元以下的中低端车型天窗装配率略有下降。因此，2021年至2022

年，汽车天窗整车渗透率的下滑主要是结构化原因导致，高端车型的天窗装配率的大幅下滑对汽车天窗整车渗透率的下降存在较大影响。

2、高端车型的天窗装配率 2022 年大幅下滑的原因

根据中国汽车工业协会相关数据、盖世汽车配置数据库及头豹研究院相关数据显示，30 万以上高端车型天窗装配率 2022 年同比 2021 年大幅下滑，主要系由于在 2021 年以来的国内新能源汽车快速普及化的进程中，一批以特斯拉 Model Y 车型为首的各汽车品牌高端“拳头”车型销量快速增长，而这些车型现阶段均以天幕配置为主，因此造成了天窗份额的下滑。30 万以上配置天幕的高端新能源车型中，销量前 8 的车型情况如下：

单位：万辆、万台

车型	2022 年销量	2022 年高端车型销量占比	2021 年销量	2021 年高端车型销量占比
Model Y	45.51	10.17%	20.01	5.15%
ZEEKR 001	7.19	1.61%	0.60	0.15%
问界 M5	5.69	1.27%	0.04	0.01%
理想 L9	3.93	0.88%	-	0.00%
蔚来 ET7	2.65	0.59%	0.01	0.00%
蔚来 EC6	1.82	0.41%	3.01	0.77%
理想 L8	1.55	0.35%	-	0.00%
蔚来 ET5	1.38	0.31%	-	0.00%
合计	69.71	15.57%	23.67	6.09%
高端车型乘用车销量	447.70	100.00%	388.80	100.00%

数据来源：中国汽车工业协会、盖世汽车配置数据库、头豹研究院

根据上表所示，30 万以上配置天幕的高端新能源车型中，销量排名前 8 的车型销量即占据了 2022 年高端车型销量的 15.57%，2021 年上述 8 款车型仅占据高端车型销量的 6.09%，其中特斯拉 Model Y 稳居销量第一，且 2022 年同比销量翻倍，同时，理想、蔚来等新能源品牌部分车型，也有较好的市场销量表现。上述高端天幕车型（除蔚来 EC6 外）的快速增长间接造成了高端车型天窗配置份额的下滑。

相较于天幕，天窗具有更好的通风与隔热性能、更低的维护与修理成本以及

更高的安全性能。而高端车型一向非常看重消费者的实际用车体验。虽然短期内，特斯拉作为新能源车时代的引领者，同样在短期内引领了一波汽车天幕的使用浪潮。但随着配置天幕车型在市场上达到一定数量，高端车型针对天幕优劣势的消费市场反馈而进行的产品调整也会逐步推进，配置天幕的车型在高端车型市场能否继续增长存在较大不确定性。

（二）结合前述情况说明发行人天窗产品的市场空间是否存在受限情形，以及发行人未来的成长性。

2020年至2022年，随着新能源汽车市场的快速崛起，市场份额的快速扩大，中国乘用车整体市场结构发生了一定变化，而部分新能源车出于整车空间等因素考量会选择配置天幕而非天窗，导致了汽车天窗渗透率近年来有所下降，但汽车天窗渗透率仍处于较高水平。特别是30万以上的高端车型中，一批以特斯拉Model Y车型为首的配置天幕的各汽车品牌高端“拳头”车型销量在2022年快速增长，造成了2022年30万以上的高端车型天窗装配率大幅下滑。

2020年至2022年，虽然汽车天窗整车渗透率有所下滑，且2022年30万以上的高端车型天窗装配率大幅下滑。但发行人天窗产品的市场空间未受到严重限制，主要原因如下：

- 1、高端车型的市场占有率本身有限；
- 2、公司主要客户主要集中在中端车型，现阶段高端车型收入占比很低，高端车型天窗渗透率的下滑对公司影响有限；
- 3、2020年-2022年汽车天窗的总销量依然呈逐年上升趋势，且天窗市场销售结构也在不断优化，汽车天窗市场总容量也会随着总销量的增长以及销售结构的优化相应扩大；
- 4、高端车型天窗装配量及全景天窗占比仍有提升，高端车型天窗市场仍在增长；
- 5、发行人非常重视高端车型天窗市场的开拓，且发行人具备供应高端车型天窗的合作经验、服务能力与品牌能力；

6、由于天窗相较于天幕的优势，消费者具备配置选择权时，天窗配置拥有消费者更高的购买倾向性，高端车型更加重视消费者的需求，随着车型的迭代存在高端车型天窗渗透率逐步回升的可能。

针对前述论点，具体情况如下：

1、高端车型的市场占有率本身有限

2020年至2023年，我国高中低端车型销量结构情况如下表所示：

单位：万辆、万台

项目	2023年度	
	乘用车销量	乘用车销量占比
8万元以下	318.8	12.23%
8万元至30万元	1,771.2	67.96%
30万元以上	516.3	19.81%
合计	2,606.3	100.00%
项目	2022年度	
	乘用车销量	乘用车销量占比
8万元以下	388.8	16.50%
8万元至30万元	1,519.8	64.50%
30万元以上	447.7	19.00%
合计	2,356.3	100.00%
项目	2021年度	
	乘用车销量	乘用车销量占比
8万元以下	433.9	20.20%
8万元至30万元	1,325.4	61.70%
30万元以上	388.8	18.10%
合计	2,148.1	100.00%
项目	2020年度	
	乘用车销量	乘用车销量占比
8万元以下	458.0	22.70%
8万元至30万元	1,220.8	60.50%
30万元以上	339.0	16.80%
合计	2,017.8	100.00%

数据来源：头豹研究院

2020年至2023年,30万以上高端车型的市场占有率分别为16.80%、18.10%、19.00%以及19.81%。高端车型的市场占有率本身有限且增速较慢。我国乘用车市场仍然以8万元至30万元的中端车型为主,中端车型的市场占有率从2020年的60.50%增长至2023年的67.96%。

2、公司主要客户主要集中在中端车型,现阶段高端车型收入占比很低,高端车型天窗渗透率的下滑对公司影响有限

公司销往主要整车厂客户的天窗产品收入按照终端车型8万元以下、8万元至30万元和30万元以上进行分类,现阶段销售价格区间、收入及占比情况如下:

价格区间	2023年1-6月天窗销售收入(万元)	2023年1-6月收入占比	2022年天窗销售收入(万元)	2022年收入占比
8万元以下	625.3656	0.95%	2,858.64	2.07%
8万元至30万元	64,440.56	98.13%	132,499.72	95.99%
30万元以上	603.094	0.92%	2,679.37	1.94%
合计	65,669.02	100.00%	138,040.70	100.00%

注:终端车型的不同款型如价格介于两个价格区间,根据盖世汽车配置数据库的上险量数据,划入上险量占比较多的款型所在的价格区间。

最近一年一期公司销往主要整车厂客户的天窗产品终端车型价格在30万以上的高端车型收入占比仅为1.94%以及0.92%,价格在8万元至30万的中端车型收入占比达到95.99%以及98.13%。因此,高端车型天窗渗透率的下滑对公司影响有限。

3、2020年-2022年汽车天窗的总销量依然呈逐年上升趋势,且天窗市场销售结构也在不断优化,汽车天窗市场总容量也会随着总销量的增长以及销售结构的优化相应扩大

2020年-2022年汽车天窗的总销量分别为1,398万台、1,443万台以及1,478万台(上述数据不包含汽车天幕,且全文涉及汽车天窗的总销量数据均不包含汽车天幕),中国汽车天窗的总销量依然呈逐年上升趋势。

其中全景天窗的出货量分别为748.7万台、838.7万台和909.3万台,呈逐年上升趋势;小天窗的出货量分别为649.3万台、603.7万台和568.8万台,逐年下

降。在市场总出货量稳步上升的情况下，天窗市场销售结构也在不断优化，因全景天窗相较小天窗具有更高的技术含量，其销售价格与毛利率也均高于小天窗。因此随着未来全景天窗在市场中占比进一步升高，从销售额角度看，汽车天窗市场总容量也会随着全景天窗占比的逐步提升相应扩大。

4、高端车型天窗装配量及全景天窗占比仍有提升，高端车型天窗市场仍在增长

根据头豹研究院出具的《全球及中国汽车天窗行业独立市场研究》报告显示，30万元以上的高端车型天窗出货量从2020年的320.30万台提升至2022年度的342.70万台，天窗出货量小幅提升，且2022年市场渗透率仍有76.55%，处于较高水平。随着经济水平的不断发展、消费者对汽车性能和舒适性要求的不断提升，全景天窗凭借其采光良好、视野开阔等优势，在高端车型市场接受度和认可度不断提高，市场占有率也随之提升。高端车型天窗出货量中全景天窗占比从2020年的90.32%提升至2022年的92.30%。2022年发行人全景天窗的平均单价为1,407.27元，小天窗的平均单价为610.39元。全景天窗占比的提升也将提升高端车型天窗平均单价。

高端车型天窗装配量以及平均单价均有所提升，虽然高端车型天窗渗透率有所下滑，但高端车型天窗市场仍在增长。

5、发行人非常重视高端车型天窗市场的开拓，且发行人具备供应高端车型天窗的合作经验、服务能力与品牌能力

公司目前销往主要整车厂客户的天窗产品终端车型价格在30万以上的高端车型收入占比虽然较低，但是公司已完成了多款30万以上高端车型天窗的量产，积累了配套30万以上高端车型天窗的合作经验和服务能力。

天窗的单价主要与供应天窗类型有关，与终端车型的价格相关性不明显，同样使用全景天窗的车型，30万以下与30万以上价格的终端车型，天窗配套价格差异有限。头豹研究院数据显示，2022年30万元以上高端车型的市场占有率仅为19.00%，30万元以下中低端车型仍占据主要市场份额。2016年公司刚刚迈入快速发展期，规模及人员有限，公司战略是聚焦销量更大的30万元以下的中低

端车型天窗市场，以实现公司经营规模、业绩以及市场占有率的快速增长。

随着公司持续、快速、健康发展，目前已经在行业内积累了一定的行业知名度与品牌认可度。根据头豹研究院出具的《全球及中国汽车天窗行业独立市场研究》报告显示，2022 年度毓恬冠佳已成为中国汽车天窗市场第二大供应商，市场占有率为 14%，也是中国天窗市场前五名供应商中唯一诞生于中国本土的汽车天窗企业。公司已有足够的行业知名度以及品牌认可度去大力开拓 30 万元以上高端车型天窗市场。高端车型天窗市场的开拓也是公司未来经营战略的重要组成部分。

6、由于天窗相较于天幕的优势，消费者具备配置选择权时，天窗配置拥有消费者更高的购买倾向性，高端车型更加重视消费者的需求，随着车型的迭代存在高端车型天窗渗透率逐步回升的可能

基于天窗与天幕的区别，相较于天幕，天窗具有更好的通风与隔热性能、更低的维护与修理成本以及更高的安全性能。

针对同款车型同时具备天窗和天幕配置，天窗配置相比于天幕配置更受消费者青睐，拥有消费者更高的购买倾向性。在消费者选购新能源汽车时，多种因素共同影响其购车决策，包括价格、品牌、续航、空间以及外观等均为重要的考量因素。而车辆配置天窗或天幕，对外观、舒适性等因素会产生影响，虽然是一个重要考虑要素，但并非购车的唯一决定性因素。主流新能源车以标配天窗或标配天幕为主，同款车型可选配天窗或天幕的相对较少。因此，以同时具备天窗和天幕配置的新能源车型为筛选范围，从中选择销量较高、具有一定代表性的车型作为案例。Aion S 是在同时具备天窗和天幕配置的新能源车型中 2023 年 1-6 月上险量排名第一的车型，数据样本足够大，参考性较强。而银河 L7 在 2023 年 9 月单月销量达到 10,007 台，是除广汽 Aion 集团车型外，同时具备天窗和天幕配置的新能源车型中销量最高的车型。因此，根据上述筛选标准，最终选择广汽 Aion S 与吉利银河 L7 车型为例，具体情况如下：

（1）广汽 Aion 车型案例

根据盖世汽车配置数据库显示，2023 年 1-6 月，Aion S 在所有新能源车型

中合计上险量排名第7，占新能源车总上险量的3.65%，在同时具备天窗和天幕配置的新能源车型中排名第一，参考性较强。以广汽Aion主要新能源车型为例，消费者购买倾向性数据如下：

车型	年份	选择天窗配置比例	选择天幕配置比例
Aion S	2022年	49.89%	36.62%
	2023年上半年	79.37%	16.06%

数据来源：盖世汽车配置数据库

注1：统计口径为乘用车上险量；

注2：相关数据结合盖世汽车配置数据库及对广汽Aion相关人员访谈综合得出；

注3：Aion S车型配置中存在既不是天窗又不是天幕的情形，为硬顶结构。

以广汽埃安Aion S车型为例，根据盖世汽车配置数据库统计及对广汽Aion相关人员访谈综合得出，从2022年上险量数据来看Aion S车型49.89%的客户选择了全景天窗车型，36.62%的客户选择了天幕车型。2023年上半年，Aion S车型79.37%的客户选择了全景天窗车型，16.06%的客户选择了天幕车型。从Aion S车型配置数据上看，选择天窗配置的客户占比显著增加，增幅达到59.09%。该款车型配置数据反映了消费者具备配置选择权时，天窗配置拥有消费者更高的购买倾向性。这也侧面反映了，新能源车消费者对于汽车天窗良好的通风与隔热性、低维护与修理成本以及高安全性的需求高于轻量化及超薄化。

（2）吉利汽车车型案例

根据乘联会公布数据，银河L7系列车型，2023年9月单月销量达到10,007台，在新能源车销量排行中排名前二十，在同时具备天窗和天幕配置的新能源车型中排名第三。

根据吉利汽车相关人员以及吉利汽车经销商访谈情况，银河L7于2023年5月上市，上市之初该款车型为标配天幕，选配天窗。后经终端消费市场反馈，绝大多数消费者购买配置更倾向于选配天窗，吉利汽车高度重视消费者对车型的消费体验反馈，已于2023年下半年逐步调整车型配置策略，银河L7全系现已调整为标配天窗为主要配置。

因此，汽车天幕在舒适性、安全性等方面与汽车天窗存在明显差异，仅轻量化及超薄化优于天窗。根据中国汽车工业协会和佐思汽研发布的数据，2022年，

我国乘用车产销分别完成 2,383.60 万辆和 2,356.30 万辆，而 2022 年中国乘用车新车全景天幕装配量仅为 163.69 万辆，仅占产量的 6.88% 以及销量的 6.96%。根据盖世汽车配置数据库统计，2022 年，传统燃油车汽车天幕市场占有率仅为 2.01%，传统燃油车仍以天窗为主流配置。天幕主要是由特斯拉等新兴国内外造车势力最初应用于其新能源车型，为了提升驾驶人顶部空间而诞生，在未来随着汽车电池能量密度的增加，电池占据车底空间变小，将进一步释放车内空间，天幕相对于天窗的优势将进一步缩小。从广汽 Aion 车型案例及吉利汽车车型案例来看，同款车型同时具备天窗和天幕配置，消费者具备选择权时，天窗配置拥有消费者更高的购买倾向性。因此未来汽车天幕替代传统的汽车天窗的可能性较低。高端车型更加重视消费者的需求，随着车型的迭代存在高端车型天窗渗透率逐步回升的可能。

综上所述，发行人天窗产品的应用前景未发生重大不利变化，结合前述情况发行人天窗产品的市场空间不存在受限情形，发行人未来仍具有较强的成长性。

六、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

- 1、访谈发行人管理层及核心技术人员，深入了解公司主营业务发展历程、核心技术形成的关键节点、参与人员以及研发过程及主要内容；
- 2、访谈发行人管理层及人力资源相关人员，并核查陈强社保公积金缴纳记录以及人力档案等相关材料，了解陈强离职前在公司的职位、主要工作内容以及对公司的主要贡献等相关情况，并核实陈强离职后原有的工作内容公司如何安排；
- 3、访谈发行人管理层及核心技术人员，深入了解发行人核心技术相较于行业通用技术的创新性；
- 4、访谈吴朝晖及邱新胜，了解其技术背景、学历情况及工作履历，了解其参与发行人的专利研发情况及对发行人技术贡献情况；了解发行人采取的保持核心技术人员稳定的相关措施及实行情况，了解发行人保持技术不断创新的相关机制及实行情况；

5、登录国家知识产权局网站（<http://www.cnipa.gov.cn>），查验吴朝晖及邱新胜相关专利情况；

6、查阅《中华人民共和国劳动合同法》的相关规定，结合报告期内吴朝晖及邱新胜的银行流水情况，核查吴朝晖及邱新胜是否存在违反竞业禁止的相关规定及违反保密协议的情况，分析二人是否涉及其他单位的职务发明，是否存在纠纷或潜在纠纷；

7、取得在职研发人员出具的关于竞业禁止协议的承诺函，确认发行人核心技术及专利不涉及研发人员原任职单位的职务成果；

8、通过公开网络渠道，包括国家知识产权局、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等平台，查询吴朝晖及邱新胜是否存在关于知识产权或技术保密方面的诉讼与仲裁；

9、取得并查阅发行人核心技术人员薪酬的决策制度，了解相关人员的薪酬确定依据，薪酬水平情况及区域竞争力、激励作用等，并分析发行人和可比公司研发人员的薪酬情况；

10、访谈发行人核心技术人员及研发部门人员，了解发行人采取的保持核心技术人员稳定的相关措施及实行情况，了解发行人保持技术不断创新的相关机制及实行情况；

11、查阅募投项目可行性研究报告并对发行人管理层相关技术人员进行访谈，了解募投项目中汽车电子研发建设项目和汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目的具体内容，是否涉及现有技术或工艺的改进以及改进的具体内容，以及项目完成后对提升发行人的核心竞争力和技术实力的具体作用；

12、查询行业研究报告、乘用车市场信息联席会以及盖世汽车配置数据库的上险量数据等相关报告或公开资料，并获取发行人报告期内天窗产品对应的下游具体品牌及车型，各车型的投产时间及生命周期，各期对应车型或品牌的销售收入及占比等情况，区分新能源车型和燃油车型，将发行人天窗产品收入按照终端车型 8 万元以下、8 万元至 30 万元和 30 万元以上进行分类并分析说明 2020 年至 2022 年全市场汽车天窗整车渗透率逐年下滑的原因、高端车型的天窗装配率

2022 年大幅下滑的原因及对发行人的影响；

13、现场及电话访谈广汽 Aion、吉利汽车及长安汽车的工作人员以及经销商，了解相关车型天幕天窗配置比例。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人的核心技术均为自主研发，原核心技术人员陈强离职未对发行人的技术研发和生产经营产生重大不利影响，发行人核心技术相较于行业通用技术具有创新性，发行人具备核心竞争力和技术优势；

2、吴朝晖和邱新胜入职仅 2-3 年的情况下分别参与 109 项和 60 项专利研发具有合理性，不涉及其他单位的职务发明，不存在纠纷或潜在纠纷，发行人采取了多项维持核心技术人员团队稳定的措施，核心技术人员与发行人有签订竞业禁止及保密协议；

3、本次募投项目中的汽车电子研发建设项目和汽车车顶系统及运动部件新技术研发项目涉及现有技术或工艺的改进，项目完成后将对提升发行人的核心竞争力和技术实力起到提升作用；

4、发行人主要客户主要天窗产品应用的终端车型主要分布在 8-30 万元的价格区间，与中国乘用车主力销量车型价格区间一致，车型所处生命周期主要集中于量产初中期；

5、2020 年至 2022 年全市场汽车天窗整车渗透率逐年下滑以及高端车型的天窗装配率 2022 年大幅下滑的原因，并不完全是受到天幕产品的影响，也包括以上汽通用五菱为代表的硬顶结构新能源车型销量大幅增长等因素所致。发行人天窗产品的应用前景未发生重大不利变化，发行人天窗产品的市场空间不存在受限情形以及发行人未来具有成长性。

问题 2 关于募投项目

申请文件及问询回复显示：

（1）本次募投项目中，8,800.00 万元汽车电子研发建设项目，实施主体是

天域智控（上海）科技有限公司（以下简称天域智控）。天域智控由发行人和上海众联成合资设立。

（2）天域智控以熊雪峰、赵亮亮为技术核心，实现“一拖二”方案比传统的方案更加先进，并且降低了天窗控制系统的成本。

（3）发行人本次 IPO 的募投项目有年产 20 万套天幕项目计划投产。如汽车天幕的市场占有率增长迅速，发行人也会考虑加大对汽车天幕市场的开拓力度。

请发行人：

（1）说明天域智控报告期内的经营情况、主要财务数据、日常经营的营运资金主要来源；结合同行业可比公司的技术情况说明天域智控的核心技术、天域智控的“一拖二”等方案相较于行业通用技术或工艺是否存在技术优势，以及下游客户的具体应用场景和应用领域。

（2）说明上海众联成的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品、报告期内的经营情况、主要财务数据、申请中或已获取的知识产权情况等，并说明上海众联成与发行人及相关方是否存在关联关系，报告期内是否存在交易以及非经营性的资金往来。

（3）说明发行人汽车电子研发建设募投项目涉及的主要技术是否来源于上海众联成的合伙人熊雪峰和赵亮亮，熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队是否在天域智控正式入职，相关技术是否申请专利保护；天域智控截至目前的研发项目的进展情况，包括已完成的研发项目、在研项目、研发投入、研发成果等。

（4）说明前次问询回复中所称“年产 20 万套天幕”的募投项目的具体情况，发行人天幕产品相关的核心技术情况、专利获取以及研发项目情况，是否有足够的技术储备应用于天幕产品相关的募投项目；结合同行业可比公司现已量产的天幕产品的技术或标准，说明发行人募投项目涉及天幕产品的先进性，是否具备足够的市场竞争力。

请保荐人发表明确意见。

一、说明天域智控报告期内的经营情况、主要财务数据、日常经营的营运资金主要来源；结合同行业可比公司的技术情况说明天域智控的核心技术、天域智控的“一拖二”等方案相较于行业通用技术或工艺是否存在技术优势，以及下游客户的具体应用场景和应用领域

回复：

（一）说明天域智控报告期内的经营情况、主要财务数据、日常经营的营运资金主要来源；

1、天域智控的基本情况

天域智控成立于2022年3月，注册资本为100.00万元，上述认缴注册资本已于2023年4月完成实缴。经营场地坐落于上海市嘉定区嘉行公路3188号8幢J，天域智控以汽车电子技术为核心，主要从事电机、电控研发及生产等业务，以智能车载设备、电动力元件等为主要研发方向，从材料、工艺、应用领域等多角度深入研究，开发智能化、电子化、高精度、集成化的产品。

天域智控为发行人控股子公司，其中，发行人持股71%，上海众联成企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股29%。

截至目前，天域智控主要向发行人销售自主设计研发的天窗控制器产品。自设立以来，天域智控经营情况良好，研发进展良好。

2、天域智控主要财务数据情况

报告期内天域智控主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2023-6-30/2023年 1-6月	2022-12-31/2022 年度	2021-12-31/2021 年度	2020-12-31/2020 年度
总资产	508.98	270.72	-	-
净资产	-292.12	-328.17	-	-
营业收入	369.69	45.98	-	-
净利润	-63.95	-328.17	-	-

天域智控报告期内的营业收入主要来源于向发行人销售自主设计研发的天

窗控制器产品及对外提供控制器相关开发服务。天域智控报告期内净利润为负主要原因系天域智控目前销售规模较小，且针对控制器研发还在持续稳定进行研发投入，报告期内相关研发费用、管理费用（主要为管理人员薪酬）较高。

3、天域智控报告期内的营运资金主要来源于股东投入及发行人借款

天域智控主要从事电机、电控研发及生产等业务，对营运资金有一定需求。公司日常营运资金除股东投入外，主要来源于发行人的借款。截至 2023 年 6 月末，天域智控尚未归还的发行人借款余额为 673.96 万元。借款利率按全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款市场报价利率（LPR）计算，借款利率公允。

（二）结合同行业可比公司的技术情况说明天域智控的核心技术、天域智控的“一拖二”等方案相较于行业通用技术或工艺是否存在技术优势，以及下游客户的具体应用场景和应用领域。

1、天域智控现阶段的核心技术具备技术优势

天域智控主要从事电机、电控研发及生产等业务，现有的主要产品为天窗控制器。天窗控制器主要实现汽车天窗玻璃和遮阳帘的自动控制。它以 MCU 为基础，驱动继电器来控制电机的正反转，从而控制天窗玻璃/遮阳帘的打开与关闭。天窗控制器通过霍尔传感器得到电机转速信号与方向信号，根据霍尔脉冲宽度判断天窗是否防夹或堵转，从而保证天窗位置控制的精度和防夹性能的可靠性。

招股书所列示的同行业可比公司非天窗控制器行业相关公司，天域智控其他可比公司主要包括江苏日盈电子股份有限公司、浙江精通自动控制技术有限公司等天窗控制器生产企业，由于天域智控所处的天窗控制器行业产品技术保密程度较高，较难通过市场公开查询的手段获取相关技术信息。天窗控制器是涉及机械学、材料学、运动学、动力学、电子电气、软件工程等多学科的复杂系统，在电机驱动、力控感知等方面均有差异化的技术路线，天域智控的“一拖二”等方案技术相较于行业通用技术存在的技术优势主要体现在以下方面：

天域智控的核心技术	行业通用技术	技术优势具体情况	应用场景和应用领域	下游客户、已应用车型
“一拖二”方案技术（单个ECU控制单元控制两个电机）	一个控制单元控制一个电机	通过一个控制器控制两个电机进而操控玻璃和遮阳帘，从而有效降低天窗生产成本	全景天窗的控制	奇瑞 T1E、T26
电动天窗防夹算法	基于双霍尔传感器的汽车电动天窗防夹算法	防夹力稳定性和收敛性更加高，且防夹算法模型中包含多重滤波策略，考虑到的影响天窗误防夹的因素众多，误防夹发生概率极低，且包含预防夹策略	全景天窗的控制	奇瑞 T1E、T26；奔腾 D077；极狐 N60、N61；广汽埃安 A02

注：截至目前，上表应用于奇瑞 T1E、T26 项目的天窗控制器处于客户工程认可审核阶段，预计于 2024 年 3 月实现量产。

终端客户使用体验、天窗控制器能耗是衡量天窗控制器性能的重要指标，主要受到防夹算法、硬件结构等多方面因素影响，还需要综合考虑天窗控制器生产成本等指标才能综合、全面地评价一款天窗控制器。公司天域智控的控制器技术优势主要可以体现在以下两点：

1、天域智控自主研发、设计的产品方案有效降低了天窗控制器生产成本。与国内的天窗控制器生产企业相比，天域智控的技术优势主要体现在天窗控制器产品可以用一个控制器控制两个电机进而操控玻璃和遮阳帘，一定程度上降低了汽车天窗的整体生产成本。

2、天域智控设计研发的天窗控制器产品具有较强的防夹算法优势。与国内的天窗控制器生产企业相比，天域智控设计研发的天窗控制器产品的防夹功能更加稳定，其防夹算法模型中包含多重滤波策略，考虑到的影响天窗误防夹的因素众多，误防夹发生概率极低，有效提升了终端客户对于天窗使用的体验。

目前，天域智控的核心技术主要应用于其自主设计研发的天窗控制器产品，其天窗控制器产品主要应用于全景天窗。现阶段，天域智控的天窗控制器产品的终端客户主要为奇瑞和广汽埃安，产品主要应用于全景天窗的控制。

二、说明上海众联成的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品、报告期内的经营情况、主要财务数据、申请中或已获取的知识产权情况等，并说明上海众联成与发行人及相关方是否存在关联关系，报告期内是否存在交易以及非经营性的资金往来

（一）说明上海众联成的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品、报告期内的经营情况、主要财务数据、申请中或已获取的知识产权情况等

1、说明上海众联成的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品

经核查，上海众联成成立于 2022 年 1 月 24 日，出资额为 29 万元，截至本回复出具之日，普通合伙人及执行事务合伙人为熊雪峰，认缴出资额 27.5 万元，已全部实缴，认缴出资比例为 94.8276%；有限合伙人为赵亮亮，认缴出资额 1.5 万元，已全部实缴，认缴出资比例为 5.1724%。

上海众联成仅为持股平台，专用于投资天域智控，截至本回复出具之日，除了前述普通合伙人熊雪峰和有限合伙人赵亮亮外，上海众联成不存在其他人员，不从事其他业务。

2、说明上海众联成报告期内的经营情况、主要财务数据

经核查，上海众联成仅为持股平台，未实际开展其他经营业务，上海众联成主要财务数据如下表：

单位：万元

项目	2023-6-30/2023年 1-6月	2022-12-31/2022 年度	2021-12-31/2021 年度	2020-12-31/2020 年度
总资产	29.01	-	-	-
净资产	29.00	-	-	-
营业收入	-	-	-	-
净利润	0.00	-	-	-

3、说明上海众联成申请中或已获取的知识产权情况

经核查，截至本回复出具之日，上海众联成不存在申请中或已获取的知识产权。

（二）说明上海众联成与发行人及相关方是否存在关联关系

经核查，上海众联成与发行人于 2022 年 3 月 2 日合资成立了天域智控，上海众联成持有天域智控 29% 股权，发行人持有天域智控 71% 股权；发行人总经理吴朝晖担任天域智控执行董事、法定代表人，上海众联成的执行事务合伙人熊雪峰担任天域智控总经理，上海众联成的有限合伙人赵亮亮在天域智控研发部门从事软件研发工作。

上海众联成已作为关联方在《招股说明书》中进行披露。截至本回复出具之日，除前述投资及任职情况外，上海众联成与发行人及相关方不存在其他关联关系。

（三）说明上海众联成与发行人报告期内是否存在交易以及非经营性的资金往来

经核查，报告期内，上海众联成与发行人不存在交易以及非经营性的资金往来。

2022 年 3 月，发行人与上海众联成共同设立天域智控，注册资本 100.00 万元。发行人认缴出资 71.00 万元，作为创始股东投资设立天域智控，发行人出资额占天域智控成立时的股权比例为 71.00%。上海众联成认缴出资 29.00 万元，占天域智控成立时的股权比例为 29.00%，吴朝晖持有上海众联成 34.48% 的股份，吴朝晖于 2023 年 4 月转账 10.00 万元出资款至上海众联成。吴朝晖持有的上海众联成的股份已于 2023 年 8 月 22 日全部转让给上海众联成合伙人熊雪峰，截至目前，吴朝晖已不持有上海众联成的股份。除上述情况外，上海众联成与发行人董监高及其他关联方之间不存在资金往来。

三、说明发行人汽车电子研发建设募投项目涉及的主要技术是否来源于上海众联成的合伙人熊雪峰和赵亮亮，熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队是否在天域智控正式入职，相关技术是否申请专利保护；天域智控截至目前的研发项目的进展情况，包括已完成的研发项目、在研项目、研发投入、研发成果等

回复：

（一）说明发行人汽车电子研发建设募投项目涉及的主要技术是否来源于上海众联成的合伙人熊雪峰和赵亮亮，熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队是否在天域智控正式入职，相关技术是否申请专利保护；

1、熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队具备推进“汽车电子研发建设项目”研发工作的技术能力

在人员方面，天域智控的技术团队由熊雪峰、赵亮亮等核心人员组成，熊雪峰先生拥有 16 年汽车电子研发工作经验，曾先后任职于上海泛亚汽车技术中心、蔚来汽车等知名汽车电子公司。赵亮亮先生拥有 8 年汽车电子软件开发工作经验，曾先后任职于国内动力电池巨头宁德时代、天合汽车、海力达汽车科技等知名公司，擅长软件流程的搭建和底层应用的开发。技术团队中其他核心人员出自小鹏汽车、华域视觉等新能源汽车公司、汽车电子公司，在汽车电子研发、汽车电子软件开发、汽车电子产品项目管理等领域拥有 8 年以上从业经验。

在技术方面，天域智控初期的技术形成主要依托于熊雪峰先生和赵亮亮先生在电子研发和软件开发领域的开发技术经验、开发能力及天域智控研发团队在天域智控的研发投入推进。随着研发人才的逐步引进、研发设备的投入、研发管理制度的完善，截至目前，天域智控基于实际业务的开展，已形成的主要技术储备如下：

技术名称	技术来源
“一拖二”方案	熊雪峰技术团队于天域智控自主研发
电动天窗防夹算法	熊雪峰技术团队于天域智控自主研发

因此，从技术团队人员履历、经验及目前在天域智控的研发沉淀及成果上看，熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队具备推进“汽车电子研发建设项目”研发工作的

技术能力。

2、汽车电子研发建设项目的研发方向以天域智控现有技术为基础

汽车电子研发建设项目总投资 8,822.47 万元，拟以熊雪峰技术团队的现有技术及其在汽车电子研发领域的经验积累为基础，围绕支持 OTA 的天窗控制器、长滑轨座椅控制器、汽车 BLDC 电子控制器以及 77G 雷达脚踢传感器等领域，向整车五大域控制器、传感器和智能执行器等方向进行深入研究，具体情况如下：

序号	研发方向	研究内容
1	支持 OTA 的天窗控制器	汽车天窗防夹算法、OTA 刷新策略、车顶域控单元
2	长滑轨座椅控制器	长滑轨座椅控制器中适用的“集成式防夹保护算法”
3	汽车 BLDC 电子控制器	BLDC 电子控制算法中所应用的 FOC 控制算法
4	77G 雷达脚踢传感器	“雷达定位感应”技术

在天窗控制器技术路线方面，公司在客户高可靠性要求和高定制化程度的基础上，将基于现有技术外延拓展，研发支持 OTA 的天窗控制器、汽车 BLDC 电子控制器，使得天窗控制器实现 OTA 升级功能，使电机的扭矩和转速控制更加精细、运行更加平稳、噪音更小，以符合下游整车厂客户对产品性能、智能化程度不断提高的要求。

在新产品技术研发方面，公司致力于长滑轨座椅控制器、77G 雷达脚踢传感器等技术的探索，拓展公司产品应用场景。其中，长滑轨座椅控制器将基于公司现有的电动天窗防夹算法攻克长滑轨座椅控制器中使用的“集成式防夹保护算法”，以实现在一套算法中实现多座椅联动的防夹保护。此外，公司也致力于 77G 雷达脚踢传感器的自主研发，通过攻克“雷达定位感应”技术，使脚踢式感应尾门的感应更加灵敏，响应更准确，提升客户使用体验。

综上，汽车电子研发建设项目的研发系依赖熊雪峰技术团队在汽车电子研发领域的经验积累，以天域智控现有技术为基础的延伸研发，可行性相对较高，公司具备完成上述研发的技术能力。

3、熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队均已在天域智控正式入职，天域智控不存在技术独立性风险

(1) 天域智控拥有健全的研发组织体系，系统化研发工作不完全依赖于单

个研发人员

自成立以来，天域智控建立了科学的研发组织体系，天域智控以市场需求为导向，根据产品性能、技术参数定向研发，截至目前，已形成“一拖二”方案、电动天窗防夹算法等主要技术，已有和下游客户车型配套的主营业务产品，已探索出自有的研发范式、研发方法。天域智控针对研发流程做了全面的梳理和优化，涉及到所有具体核心技术类内容，已经全部分解并固化到日常工作大纲中，对于技术要点的安全性提前做了系统性隔离和立体化实施，因此，公司研发活动更依赖于整体研发组织体系，研发人员的个人离职不会对研发工作持续有效推进、研发能力、研发成果造成重大不利影响。

(2) 天域智控未来申请的专利均归属发行人

天域智控的技术均为其主要研发人员入职后利用天域智控的设备、资源等物质条件以及个人知识、技术储备在各自工作业务岗位上研发而成，天域智控将于技术进一步成熟后，择机申请专利保护，天域智控未来申请的专利均归属发行人。

(3) 天域智控现有技术权属清晰，不存在纠纷或争议。

熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队均已在天域智控正式入职。发行人与熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队均签订了《劳动合同》、《保密协议》、《竞业禁止协议》，通过《竞业禁止协议》约定了员工不论因何种原因从天域智控离职，员工应立即向天域智控移交所有自己掌握的，包含有职务开发中商业秘密的所有载体的一切相关内容，所有记录均为天域智控的财产，员工将保证有关信息不外泄，不得以任何形式留存天域智控有关商业秘密信息，也不能不得以任何方式再现、复制或传递给任何人，更不得利用前述信息谋取利益。故天域智控现有技术权属清晰，不存在纠纷或争议。

综上，天域智控不存在技术独立性风险。

4、截至目前，天域智控主要技术暂未申请专利，天域智控将于技术进一步成熟后，择机申请专利保护

截至目前，天域智控所生产的产品尚未进行大规模生产和市场推广，相应的生产技术暂未带来大规模的经济效益。在日常研发活动中，公司针对储备产品的

生产工艺仍在不断地优化和改进。现有技术方面，天域智控就其现有技术申请专利可能会导致技术秘密泄露，故目前尚以技术秘密的形式进行保护，暂未申请专利，待技术进一步成熟并经由规模化生产的检验后，择机申请专利保护。未来在研发中形成的技术方面，公司将建立较完善的知识产权保护体系，对各项形成的技术申请专利进行保护，并取得专利认证，指定专门人员负责知识产权管理。

(二)天域智控截至目前的研发项目的进展情况，包括已完成的研发项目、在研项目、研发投入、研发成果等。

1、天域智控的研发方向

随着电子技术的高速发展，汽车电子在汽车领域的应用不断深入，持续推动汽车电子电气架构更新升级。汽车电子电气架构的升级主要体现在硬件架构从分布式向域控制/中央集中式方向发展，汽车将以少量高性能计算单元替代大量ECU（电子控制单元），为日益复杂的汽车电子产品应用提供算力基础。天域智控顺应行业技术发展趋势，围绕整车五大域控制器展开技术开发，有利于提升公司全球竞争力。

2、研发项目的进展情况

天域智控在研项目主要是以客户需求及痛点为导向，围绕优化产品结构、开发新技术所展开，与主营业务和产品密切相关。天域智控以自研平台作为研发工作基础，用以确定主要研发方向，在自研平台中持续开发并改进现有的设计及装配工艺，提升产品的市场竞争力。天域智控每个自研平台下有多个围绕主研发方向的平台新应用研发项目，平台新应用研发项目的投入带来的技术经验累积、数据库信息扩充都将使自研平台持续受益。报告期内，天域智控按主要自研平台归类的相关平台新应用研发项目情况如下表所示：

研发项目平台	研发投入金额	研发投入进度	研发内容及成果/进展
--------	--------	--------	------------

研发项目平台	研发投入金额	研发投入进度	研发内容及成果/进展
控制器	311.84	20.25%	<p>1、以“一拖一”、“一拖二”等方案为技术核心的天窗控制器产品已满足客户对产品已定义的所有功能性、耐久性等规范要求，研发的控制器产品已经在一汽奔腾，广汽埃安和北汽新能源等车型量产</p> <p>2、天域智控搭载国产芯片的天窗控制器已调通驱动层，已能完成汽车天窗的基本功能，目前处于软件集成和功能验证阶段，后续经过系统测试、硬件ECM，DVP 试验认可等流程后，即可达到量产认可状态。</p> <p>3、BLDC 电子控制器（无刷电机六步法）现已处于量产前功能验证阶段。无刷电机六步法是 UVW 三线驱动，按照 6 种既定的驱动时序来完成电机起转，加速，稳速，减速驱动，为天窗产品应用提供了无刷电机驱动方案。</p>

注：1、上表中研发投入金额为报告期内研发投入合计金额；2、研发投入金额包括所有不同研发进度的平台新应用研发项目投入金额；3、研发投入进度=项目投入金额/项目预算

随着天域智控持续的研发投入和研发项目的积累，截至目前，天域智控已形成了一定的研发成果，已完成项目方面，天域智控已完成研发的“一拖一”、“一拖二”天窗控制器产品已有和下游客户车型配套的主营业务产品。在研项目方面，天域智控对芯片、电子控制器已有序进行优化设计和技术创新，并已进入功能验证阶段。天域智控设计研发的天窗控制器产品目前已基本适配国产芯片。在全球芯片供应紧张的背景下，天域智控积极研发国产芯片替代方案以保障公司生产交付能力，天域智控研发部门结合不同客户的验收标准对产品进行检测调试以提升产品适配性。目前，天域智控搭载国产芯片的天窗控制器已调通驱动层功能，已能完成汽车天窗的基本功能，为国产天窗行业的稳定、健康发展贡献了力量。此外，公司的 BLDC 电子控制器（无刷电机六步法）现已处于量产前功能验证阶段，为天窗产品应用提供了无刷电机驱动方案。

四、说明前次问询回复中所称“年产 20 万套天幕”的募投项目的具体情况，发行人天幕产品相关的核心技术情况、专利获取以及研发项目情况，是否有足够的技术储备应用于天幕产品相关的募投项目；结合同行业可比公司现已量产的天幕产品的技术或标准，说明发行人募投项目涉及天幕产品的先进性，是否具备足够的市场竞争力

回复：

（一）说明前次问询回复中所称“年产 20 万套天幕”的募投项目的具体情况

1、项目投产产品为集成式天幕

近年来，新能源乘用车占比快速上升，而部分新能源车出于整车头部空间等因素考量会在车顶配置方案中选择配置天幕而非天窗，天幕是一种现阶段适应新能源汽车市场快速增长的临时解决方案，但天幕同时也存在隔热与通风能力差，安全性能低的劣势。随着新能源汽车电池技术的发展，电池能量密度的提升可以缩小电池占据的车底空间，进而释放车内空间，天幕的优势也将被弱化。

面对未来市场的不确定性，公司需要提高自身的生产能力、不断满足市场的多元化需求，以提高公司的市场占有率。因此，公司拟结合公司在汽车运动部件上的技术优势，针对集成式天幕产品进行投产，以满足消费者对于各类大天窗的需求。

“年产 20 万套天幕”的募投项目所生产的天幕均系集成式天幕，集成式天幕在传统单片天幕的基础上集成了公司电动可开启卷帘系统，进而更好地解决天幕隔热能力差的缺点。

2、项目涉及投产生产线两条

“年产 20 万套天幕”项目的具体设备投入情况如下：

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	单价（万元）	单机功率（kW/台）
一	生产设备				

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	单价(万元)	单机功率(kW/台)
1	天窗(天幕)生产线	定制	2	800.00	120
二	检测设备				
1	三坐标测量机	ZEISS/悬臂	1	300.00	80
三	公辅/环保设备				
1	空压机	Atlas 变频	6	25.00	96
2	自动立体库	定制	5	50.00	120
3	AGV 自动仓库	定制	1	300.00	120
4	Mike-run 配送系统	定制	1	200.00	100
四	办公设备				
1	电脑	Dell	50	0.60	0.1
2	工程打印机	HP	2	5.00	1

注：检测设备、公辅/环保设备、办公设备将与本募投项目（“毓恬冠佳新厂房项目”）中其他产品（全景天窗、卷帘天窗和尾翼）共同使用

“年产 20 万套天幕”的募投项目拟采用公司自有的工艺流程进行项目建设，项目将新增生产产线两条，检测设备、公辅/环保设备、办公设备若干。项目建成后将年新增 20 万套集成式天幕的生产能力。

3、项目达产后预计将为公司来带可观收入贡献

产品达产年销售收入情况见下表：

产品名称	产量(万套/年)	单价(元, 不含税)	销售收入(万元)
集成式天幕	20.00	1,300.00	26,000.00

集成天幕产品达产后，预计将为公司带来年销售额 26,000.00 万元的收入贡献。

“年产 20 万套天幕”项目建成后，公司将具备集成式天幕的生产能力，以满足消费者对于汽车个性化的需求。与此同时，公司通过对集成式天幕产品的投产，能够丰富公司多元化的产品线，优化公司产品比例结构，满足市场的未来需求，巩固公司的市场地位。

4、项目的建设周期为 2 年，达产时间为项目建成后 3 年

天幕项目建设期拟定为2年，项目进度计划内容包括前期工作、改造装修工程、设备购置、设备安装调试、人员招聘及培训等。具体进度如下表所示：

序号	项目阶段	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	√											
2	勘察设计	√	√										
3	土建与装修		√	√	√	√	√	√	√				
4	设备购置、安装与调试					√	√	√	√	√	√		
5	人员招聘及培训							√	√	√	√	√	
6	竣工验收												√

天幕项目达产时间为项目建成后3年，项目建成第一年公司预计新增天幕产品产能12万台，项目建成第二年公司预计新增天幕产品产能16万台，项目达产后公司预计新增天幕产品产能20万台，天幕项目具体投产计划如下表所示：

项目	计算期				
	1	2	3	4	5
生产比例	-	-	60.00%	80.00%	100.00%
单价（元）	-	-	1,300.00	1,300.00	1,300.00
产量（万台）	-	-	12.00	16.00	20.00
收入（万元）	-	-	15,600.00	20,800.00	26,000.00

5、相关天幕产品产能具备消化能力

1、消费者多元化需求为天幕产品产能的消化提供有力支撑

从市场需求来看，新能源车由于电池布局的特点，底盘相较于燃油车来说会更加厚重，采用天幕可以提升驾驶人顶部空间。且天幕通常覆盖整个车顶，相较于天窗能提供更广阔的视野，提升采光性能，让乘客感觉视野更加开阔。消费者对于各类大天窗的多元化需求为天幕产品产能的消化提供了有力支撑。

2、公司良好的客户基础与持续的市场开拓能力为天幕产品产能的消化提供了有力支撑

从竞争格局及客户资源来看，经过长期专业化经营，公司凭借行业领先的技术与设计、卓越的产品质量与服务，在汽车车顶系统市场上获得了良好的口碑及

知名度，积累了众多优质客户资源，拥有数量庞大且黏度较高的客户基础。公司目前已合作的国内自主品牌整车厂包括一汽集团、长安汽车、吉利汽车、长城汽车、上汽集团、广汽集团、北汽集团等。已合作的合资整车厂包括一汽大众、上汽大众、一汽丰田、广汽丰田、上汽通用汽车等；此外，公司还积极接洽新能源品牌，以进一步拓宽公司的销售渠道和客户资源，为后续公司在新能源领域的发力奠定基础，其中包括：广汽埃安、合众汽车、零跑汽车、集度汽车、北汽新能源、岚图汽车、合创汽车等。公司良好的客户基础与持续的市场开拓为天幕产品产能的消化提供了有力支撑。

3、公司以市场为导向持续进行产品升级，不断挖掘潜在业务合作机会，保证天幕产品产能的顺利消化

从研发能力来看，公司高度重视科技创新，在技术标准建立、核心技术储备、研发体系建设等方面均取得了较多的成果。针对本次募投项目，公司将加强研发创新投入，不断打磨本次募投项目规划产品的核心技术、生产工艺，以进一步提升产品的品质性能增强产品竞争力。未来，公司将坚持以研发创新为驱动，攻克行业技术难题，保证公司产品在市场上的核心竞争地位。此外，公司也将持续了解市场动态与客户不断增长的产品参数需求，以市场为导向持续进行产品升级，以不断挖掘潜在业务合作机会，保证天幕产品产能的顺利消化。

4、公司集成式天幕相较于单片式天幕可以更好地解决天幕隔热能力差的劣势，产品市场竞争力将为产能顺利消化提供有效保证

天幕产品主要分为单片式天幕和集成式天幕，公司“年产20万套天幕”的募投项目所生产的天幕均系集成式天幕，集成式天幕相较于单片式可以更好地解决天幕隔热能力差的劣势。集成式天幕的主要部件包括单片式天幕及电动可开启卷帘系统，在技术上与公司现有的电动可开启卷帘系统重合度较高，而公司现有的电动可开启卷帘系统技术较为成熟，具备较强的市场竞争力，这也为公司集成式天幕产品的产能消化打下了良好的基础。

综上，相关天幕产品产能具备消化能力。

(二) 发行人天幕产品相关的核心技术情况、专利获取以及研发项目情况，

是否有足够的技术储备应用于天幕产品相关的募投项目

1、发行人天幕产品相关的核心技术情况、专利获取

发行人深耕汽车天窗领域多年，是拥有汽车天窗设计、研发、生产一体能力的高新技术企业。伟巴斯特官网显示，汽车天幕的产品类别为“全景天窗——固定式全景玻璃”，伟巴斯特在产品定义中认为，汽车天幕本身就是全景天窗的一种细分品类，是一种固定式不可开启的全景天窗，发行人在天窗领域拥有丰富的专利与技术储备，在天幕领域亦具有相关的技术储备，具体情况如下：

产品类型	产品小类	所需主要技术	发行人是否拥有储备
天幕	单片式天幕	单片式天幕主要涉及玻璃粘胶骨架结构技术，因为单片式天幕无法实现开启、关闭、抬升、降低等动作，因此技术相对简单。玻璃粘胶骨架结构是一种卡接式玻璃结构，是公司成熟的工艺技术。	是
	集成式天幕	集成式天幕相关技术主要涉及单片式天幕及电动可开启卷帘系统两个部件领域的技术。单片式天幕所涉及的玻璃粘胶骨架结构是公司成熟的工艺技术。电动可开启卷帘系统为公司的成熟产品类型，已实现量产供货，拥有成熟技术和工艺。	是

天幕产品主要分为单片式天幕和集成式天幕，公司“年产20万套天幕”的募投项目所生产的天幕均系集成式天幕，集成式天幕相较于单片式可以更好地解决天幕隔热能力差的劣势。集成式天幕的主要部件包括单片式天幕及电动可开启卷帘系统，在技术上与公司现有的电动可开启卷帘系统重合度较高，而公司现有的电动可开启卷帘系统技术较为成熟，这也为公司在集成式天幕的研发与投产打下了良好的基础。发行人核心技术可延伸用于天幕产品的具体情况如下表：

可延伸使用部件	技术名称	技术简介	技术先进性	来源及取得方式	所处阶段	是否取得专利
电动可开启卷帘系统	车顶系统太阳能+氛围灯技术	这种将车顶系统与太阳能玻璃高度整合的技术方案，可利用光电转换驱动车内的鼓风机以交换车内空气。同时，在车顶系统两侧装配氛围灯，夜晚行车时，能够营造温馨的乘车环境，为驾乘人员提供更优质的舒适感和体验感。	此为一种可为整车厂量产供货的太阳能车顶系统+氛围灯集成技术。	自主研发	批量生产	是
	遮阳帘系统	此遮阳帘系统中，采用帘布缝纫同步带，其中同步带一	相对于传统的拉线和边条形式即停遮阳帘，本技	自主研发	批量生产	是

可延伸使用部件	技术名称	技术简介	技术先进性	来源及取得方式	所处阶段	是否取得专利
		端与遮阳帘卷轴相啮合，另一端连接 T 型绷紧调节装置。这样设计的目的是实现手动遮阳帘的左右同步。	术方案可以有效解决遮阳帘开闭推拉力不一致的问题。此外，卷轴内部零部件较少，简化结构设计，易于装配，具有成本优势。			
	遮阳帘导向结构	在新型遮阳帘结构中，导向装置的本体侧端面左上部设有连接凸起，方便与压板相连接。在其内壁下端面上方，设计了边条导向结构，该结构由直板和横板组成弧形结构。边条导向结构位于压板连接凸起的右下方，并且其右侧还设有帘布导向口。	该方案旨在解决现有汽车天窗遮阳帘导向装置所存在的一系列问题，例如使用寿命短、易脱轨以及噪音大等。通过引入新的设计结构，本方案成功地提高了遮阳帘的使用寿命，并改善了使用体验。此外，方案简化结构设计，具有较高的实用性。	自主研发	批量生产	是
单片式天幕	轻量化天窗玻璃	车顶系统技术，在增加车辆的美观性的同时，也在一定程度上降低了车身的整体强度。因此，天窗一般会优先选用防弹玻璃类材料，以提高车辆的抗撞击性能。随着材料学的发展，PC 玻璃也开始被应用于车顶天窗中。PC 玻璃与传统玻璃的表面不同，因此需要一种适用于 PC 玻璃的车顶天窗卡接结构。	新的卡接结构可实现密封条牢固安装在 PC 玻璃上，不易脱落，安装工艺简单。	自主研发	基础研究	是

除公司核心技术可延伸使用于天幕产品外，在集成式天幕技术储备方面，目前公司拥有单片式天幕的设计结构技术（主要为玻璃粘胶骨架结构）和电动可开启卷帘系统产品相关技术。其中，玻璃粘胶骨架结构可以有效节省玻璃包边模具投入，同时也避免因玻璃本身尺寸控制问题以及包边产品带来的报废率风险，它是一种卡接式玻璃结构，是公司成熟的工艺技术，可应用于集成天幕上；电动可开启卷帘系统为公司的成熟产品类型，已实现量产供货，具备充分的技术储备。此外，公司还具备总成结构设计、结构加强件设计、强度 CAE 仿真、PU 包边模流分析等天幕设计技术能力，具备根据市场需求不断更新迭代产品的能力。综上所述，发行人有足够的技术储备应用于天幕产品相关的募投项目。

2、发行人天幕产品研发项目情况

近年来，消费者对汽车天窗的多样性提出了更高的要求。公司凭借在汽车天窗行业多年的研发及生产经验积累，以及在生产工艺和技术水平上积累的优势，在之前已拥有的研发平台的基础上，围绕丰富产品品类、提高产品性能进行持续投入，针对客户需求做功能性、结构性调整，以顺应行业技术发展趋势，满足客户对高品质产品的要求，从而进一步保证公司在市场中的综合竞争力。发行人以自研平台作为研发工作基础，用以确定主要研发方向，在自研平台中持续开发并改进公司现有的设计及装配工艺，提升公司产品的市场竞争力。报告期内，按主要自研平台归类的天幕相关平台新应用研发项目情况如下表所示：

研发平台	研发投入金额	研发成果/进展
电动遮阳帘	868.13 万元	为天幕玻璃包边量产项目积累了天幕玻璃包边结构的技术经验；研发设计第一款长度尺寸超过 1500mm 的电动可开启卷帘系统、第一款系统噪音低于 50dB 的电动可开启卷帘系统，为超大遮阳帘积累了开发经验
天幕玻璃	6.92 万元	完成研发第一款通过胶粘形式将玻璃与骨架连接的集成天幕玻璃的产品

随着公司持续的研发投入和研发项目的积累，截至目前，公司已形成了一定的研发成果。公司通过电动遮阳帘、天幕玻璃等研发平台的不断研发投入，为集成式天幕产品的量产积累了技术经验，并研发了第一款通过胶粘形式将玻璃与骨架连接的集成天幕玻璃的产品。在研项目方面，公司顺应行业趋势，对长度尺寸超过 1500mm、系统噪音低于 50dB 等不同功能需求的电动可开启卷帘系统产品进行研发设计，在超大遮阳帘产品量产、遮阳帘功能多样化方面积累了开发经验。

（三）结合同行业可比公司现已量产的天幕产品的技术或标准，说明发行人募投项目涉及天幕产品的先进性，是否具备足够的市场竞争力。

公司招股说明书所列示的同行业可比公司均非汽车天幕制造企业，在天幕产品的技术或标准方面不具备直接可比性。公司在天幕行业的同行业可比公司主要为福耀玻璃工业集团股份有限公司等，由于天幕行业产品技术保密程度较高，较难通过市场公开查询的手段获取行业内各公司的技术信息。公司募投项目涉及天幕产品的技术相较于行业通用技术的先进性主要体现在以下方面：

技术/标准名称	行业主流技术参数	发行人技术参数	是否存在技术先进性	技术先进性具体情况
产品尺寸	1、可包边/粘接连接的天幕玻璃尺寸上限规格为 2.2m*1.4m 2、遮阳帘行程规格涵盖面广，量产的遮阳帘的最大行程规格为 1500mm。	1、可包边/粘接连接的天幕玻璃尺寸上限规格为 2.3m*1.4m 2、遮阳帘行程规格涵盖面广，已量产遮阳帘的最大行程规格为 1600mm。	是	超大天幕尺寸的二次加工制造能力处于行业领先，可满足未来市场绝大多数客户的超大天幕产品要求
产品配置	未配备调光玻璃、负氧离子帘布、RGB 变色氛围灯等	1、天幕可配备调光玻璃 2、天幕可搭载负氧离子帘布 3、天幕可配置 RGB 变色氛围灯	是	1、调光玻璃搭载天幕上，为乘客提供更宽的透光率区间，同时解决天幕的暴晒问题，增加天幕的智能化 2、负氧离子为驾驶舱提供类似于公园负氧离子浓度的健康座舱环境（803 个/cm ³ ） 3、氛围灯调光技术为驾驶乘客提供无极变色，提升座舱氛围感、科技感
产品附加功能	天幕玻璃不能打开通风换气，传统天窗厚度较大，影响整车的空间布置	起翘天幕在保留天幕外观的同时搭载起翘天幕机械组结构，使侧边厚度由 46mm 降低至 35mm，空间提升 23.90%；玻璃可以完成起翘通风换气	是	起翘天幕既兼顾了传统天窗的功能性又兼顾了天幕的外观，实现天幕起翘功能，从而透风换气，提升乘客舒适度

1、发行人天幕产品具备技术先进性优势，是市场竞争力的基础

外观美观度、舒适性、功能性是衡量天幕性能的重要指标，主要受到产品尺寸、产品配置、产品附加功能等多方面因素影响，还需要综合考虑安全性、防水性等基本性能指标才能综合、全面地评价一个天幕产品。公司天幕产品具有技术先进性，具体情况如下：

（1）公司可包边/粘接连接的天幕玻璃尺寸上限规格为 2.3m*1.4m，行业主流可包边/粘接连接的天幕玻璃尺寸上限规格为 2.2m*1.4m，与行业主流天幕产品

相比，公司可包边/粘接连接的天幕玻璃尺寸上限规格更大，可更大程度满足终端客户对于广阔视野，采光性能的需求。公司已量产遮阳帘的最大行程规格为1600mm，行业主流量产的遮阳帘的最大行程规格为1500mm，公司遮阳帘最大行程规格大于行业主流，这使得公司遮阳帘产品可应用于绝大多数超大天幕产品（对于超大天幕产品一般定义为尺寸大于1.8m*1.2m的天幕产品）。公司目前已量产遮阳帘的最大行程规格为1600mm，可适配尺寸上限为2.0m*1.4m的天幕玻璃，能适配主流超大天幕产品，此外，公司具备最大行程规格超过1600mm的遮阳帘产品的设计、开发、制造能力，公司也将持续了解市场动态与客户不断增长的产品参数需求，以市场为导向持续进行产品升级，以满足客户对于更大尺寸天幕产品的需求

（2）公司天幕产品可配备调光玻璃、搭载负氧离子帘布、配置RGB变色氛围灯等。天幕搭载调光玻璃可为乘客提供更宽的透光率区间，同时解决了天幕因暴晒导致的车内温度过高的问题，从而有效降低空调能耗；天幕搭载负氧离子可以为驾驶舱提供适宜的负氧离子浓度，从而构建健康的座舱环境；天幕配置RGB变色氛围灯可以提升座舱氛围感、科技感。公司天幕产品的产品配置可满足终端客户对于透光率、车内空气质量、氛围感等的多元化需求。

（3）公司已完成起翘全景天幕产品样件生产。起翘天幕在保留天幕外观的同时搭载了起翘天幕机械组结构，使得玻璃可以完成起翘通风换气，从而透风换气，提升乘客舒适度。起翘天幕既兼顾了传统天窗的功能性又兼顾了天幕的外观。

综上所述，公司报告期内有序推进集成式天幕技术方面的创新，用以解决行业产品的技术痛点，随着公司技术研发的陆续完成，公司后续新产品的落地将丰富公司原有产品类别，多元化公司产品线，提升公司在汽车车顶解决方案中的综合技术能力，提高行业市场地位。

2、发行人天幕产品具备丰富的客户基础，拥有销售渠道及品牌优势，是市场竞争力的有效保证

除上述技术先进性优势外，公司天幕产品还具有销售渠道及品牌优势，公司通过多年市场拓展及客户积累，拥有丰富的客户基础，已合作的国内自主品牌整车厂包括一汽集团、长安汽车、吉利汽车、长城汽车、上汽集团、广汽集团、北

汽集团等。已合作的合资整车厂包括一汽大众、上汽大众、一汽丰田、广汽丰田、上汽通用汽车等；此外，公司还与新能源品牌积极接洽和合作，以进一步拓宽公司的销售渠道和客户资源，为后续公司在新能源领域的发力奠定基础，其中包括：广汽埃安、合众汽车、零跑汽车、集度汽车、北汽新能源、岚图汽车、合创汽车等。优质的客户资源为公司的长久发展提供了坚实的基础，公司所生产的产品已具有较高的市场认可度，为公司天幕产品的大规模生产和市场推广建立了较好的基础。

综上所述，公司天幕产品在技术先进性、客户基础丰富度、销售渠道及品牌优势等方面均有一定优势基础，公司具备足够的市场竞争力。

五、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐人进行了以下核查程序：

1、查阅天域智控报告期内主要财务数据，了解天域智控日常经营的营运资金主要来源。访谈天域智控相关业务负责人、查询公开信息及行业研究报告，了解天域智控的经营情况、产品下游客户的具体应用场景和应用领域，分析天域智控的核心技术是否存在技术优势；

2、查阅上海众联成的工商档案、合伙人出资凭证、财务报表；查阅上海众联成合伙人熊雪峰、赵亮亮填写的调查表及上海众联成出具的确认文件；查阅发行人《审计报告》、天域智控工商档案、吴朝晖填写的调查表；登录“国家企业信用信息公示系统”“企查查”“国家知识产权局政务服务平台”“国家版权局”“ICP/IP地址/域名信息备案管理系统”网站检索并查阅了上海众联成、天域智控、毓恬冠佳及熊雪峰、赵亮亮对外投资或任职企业等的相关情况；

3、访谈熊雪峰和赵亮亮，了解天域智控主要技术来源，查阅员工花名册、熊雪峰和赵亮亮的劳动合同，查阅天域智控研发项目台账，了解天域智控已完成的研发项目、在研项目的研发投入、研发成果情况等；

4、查阅募投项目可行性研究报告，了解“年产 20 万套天幕”的募投项目的具

体内容、合理性、必要性、可行性。访谈发行人核心技术人员、查询公开信息及行业研究报告，了解发行人天幕产品相关的核心技术的先进性、专利获取以及研发项目情况，分析发行人募投项目涉及天幕产品的市场竞争力。

(二) 核查意见

经核查，保荐人认为：

1、天域智控报告期内经营情况良好，天域智控报告期内的营运资金主要来源主要为股东投入与发行人借款；天域智控的核心技术、天域智控的“一拖二”等方案相较于行业通用技术存在技术优势，天域智控的天窗控制器产品下游客户主要为奇瑞、广汽埃安等，产品的具体应用场景为汽车天窗的控制。

2、发行人已如实披露了上海众联成的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品、报告期内的经营情况、主要财务数据、申请中或已获取的知识产权情况等，上海众联成与发行人及相关方不存在关联关系，报告期内不存在交易以及非经营性的资金往来。

3、发行人汽车电子研发建设募投项目涉及的主要技术主要来源于上海众联成的合伙人熊雪峰及其技术团队在天域智控的自主研发，熊雪峰、赵亮亮和主要技术团队均已在天域智控正式入职；天域智控截至目前的研发项目的进展情况良好。

4、“年产 20 万套天幕”的募投项目所涉及的天幕产品相关的核心技术情况、专利获取情况以及研发项目情况良好，发行人具备足够的技术储备应用于天幕产品相关的募投项目。发行人募投项目涉及天幕产品具有技术先进性，具备足够的市场竞争力。

问题 3 关于发行人股东及主要成员

申请文件及问询回复显示：

(1) 嘉兴隼通和嘉兴虹佳除投资发行人外，不存在其他对外投资情况。

(2) 2021 年 1 月，发行人董事为吴朋、赵剑平、贾维礼三人，同时，贾维礼担任总经理职务，是公司的唯一高管。截至目前，三人均未在发行人处担任

董事或高管职务。

(3) 律师工作报告显示，实际控制人吴军曾为上海布朗的执行董事、法定代表人，上海布朗被吊销营业执照。

(4) 吴朋是吴军胞弟，持有发行人 252.28 万股股份，占发行人总股份的 3.83%；李筱茗系吴军配偶，持有控股股东上海玉素 5%股权，两人为实际控制人的一致行动人。

请发行人：

(1) 结合嘉兴隼通和嘉兴虹佳的成立背景、股权结构、入股发行人机会的获取途径、洽谈过程、时间节点等，说明前述股东仅投资发行人的原因及合理性。

(2) 说明上海布朗的具体情况，包括但不限于成立时间、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品、吊销营业执照的原因、是否涉及重大违法违规、是否影响实际控制人吴军的任职。

(3) 说明除上海布朗外，发行人董事、监事和高级管理人员是否存在其他对外投资或担任主要职务的企业被吊销营业执照、责令关闭或破产清算的情形，如存在，进一步分析前述情形是否影响相关人员的任职。

(4) 说明 2021 年初发行人的三名董事均未再担任发行人董事或高管职务的原因、离职后的去向，现在任职的公司与发行人之间是否存在交易，是否存在关联交易非关联化的情形或风险，发行人是否与离任董事或高管签署竞业禁止或保密协议，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关人员的离职是否对发行人的生产经营构成重大不利影响。

(5) 结合吴朋、李筱茗与实际控制人的亲属关系，以及在发行人及控股股东处的任职、持股、参与公司经营情况等，说明未将前述人员认定为共同实际控制人的依据是否充分、合理，是否符合相关规定，是否存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合嘉兴隽通和嘉兴虹佳的成立背景、股权结构、入股发行人机会的获取途径、洽谈过程、时间节点等，说明前述股东仅投资发行人的原因及合理性

（一）结合嘉兴隽通的成立背景、股权结构、入股发行人机会的获取途径、洽谈过程、时间节点等，说明嘉兴隽通仅投资发行人的原因及合理性

1、嘉兴隽通的成立背景、股权结构

（1）嘉兴隽通成立背景

经核查，嘉兴隽通的普通合伙人/执行事务合伙人上海上汽恒旭投资管理有限公司（以下简称“恒旭资本”）系上海汽车集团股份有限公司（以下简称“上汽集团”）金融平台上海汽车集团金控管理有限公司（以下简称“上汽金控”）旗下私募股权投资机构，已在中基协完成私募基金管理人登记，登记编号为P1070270。恒旭资本是上汽集团金融平台上汽金控旗下的专业股权投资机构，深耕汽车产业链投资，而发行人是汽车天窗的国内龙头企业，恒旭资本通过汽车产业链相关渠道了解到发行人的情况，对发行人未来发展有良好预期，故设立了嘉兴隽通并投资发行人。嘉兴隽通已在中基协备案，基金编号为SXP408。

（2）股权结构

截至本反馈回复出具之日，嘉兴隽通的股权结构如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
1	恒旭资本	100.00	1.3698	普通合伙人
2	宁德东侨产业升级股权投资合伙企业（有限合伙）	4,100.00	56.1644	有限合伙人
3	上海长三角产业升级股权投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	27.3973	有限合伙人
4	上海子璟商务信息管理中心	1,000.00	13.6986	有限合伙人
5	上海恒屹皓管理咨询合伙企业（有限合伙）	100.00	1.3698	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
	合计	7,300.00	100	-

2、嘉兴隽通入股发行人机会的获取途径、洽谈过程、时间节点

（1）获取途径

经核查，恒旭资本是上汽集团金融平台上汽金控旗下的专业股权投资机构，深耕汽车产业链投资，而发行人是汽车天窗的国内龙头企业，恒旭资本通过汽车产业链相关渠道了解到发行人的情况，看好发行人未来发展，了解到发行人有融资计划后，与发行人取得了联系。

（2）洽谈过程及时间节点

时间节点	洽谈过程
2021年初至2022年7月	恒旭资本与发行人取得联系并进行前期接触沟通
2022年7月至9月	恒旭资本对发行人进行投前尽调
2022年9月13日	设立嘉兴隽通
2022年9月28日	召开投资委员会会议，决议投资发行人
2022年10月	与发行人沟通协商投资估值、投资额和投资方式
2022年10月31日	嘉兴隽通与发行人及其股东签订《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司之股东协议》，约定嘉兴隽通以人民币3,000万元的价格受让吴军持有的发行人154.6387万股股份
2022年11月28日	嘉兴隽通向吴军支付3000万元的股权转让款
2022年11月28日	嘉兴隽通与发行人及其余股东签订《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司之股东协议》及《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司之投资协议》，嘉兴隽通以人民币4,000万元认购发行人新增股份185.5666万股
2022年12月16日至12月28日	嘉兴隽通向发行人支付4000万元的增资款

3、嘉兴隽通仅投资发行人的原因及合理性

恒旭资本是上汽集团金融平台上汽金控旗下的专业股权投资机构，深耕汽车

产业链投资，而发行人是汽车天窗的国内龙头企业，恒旭资本通过上汽集团内部汽车产业链相关渠道了解到发行人的情况，看好发行人未来发展；另外，仅投资单一标的能够缩短私募基金的募资和投资周期，故设立嘉兴隽通作为专项投资基金，仅用于投资发行人。

另外，根据《私募投资基金备案指引第 2 号—私募股权、创业投资基金》第二十三条“鼓励私募股权基金进行组合投资。投资于单一标的的私募股权基金，其募集推介材料、基金合同应当明确约定私募股权基金仅投资于单一标的，并披露单一标的的具体信息。”之规定，法律法规并不禁止私募基金投资单一标的，仅是在募集等环节有一定的披露要求。

经核查，嘉兴隽通作为“投资单一标的”的私募基金，在相关文件中明确约定了仅投资发行人，向投资人进行了特殊风险提示并披露了单一标的的相关信息，且已在中基协备案，符合相关法律法规。另外，实践中，私募基金管理人在确定投资标的后，设立专项投资基金仅投资该标的公司的情况较为常见，符合基金行业惯例。

截至本反馈回复出具之日，恒旭资本作为私募基金管理人及专业的股权投资机构，除投资设立嘉兴隽通外，还设立或投资了上海元界智能科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）、上海上汽芯聚创业投资合伙企业（有限合伙）、上海长三角产业升级股权投资合伙企业（有限合伙）、上海上汽中原股权投资合伙企业（有限合伙）、苏州申祺利纳绿色股权投资合伙企业（有限合伙）等 51 家已在中基协备案的私募基金及其他企业。恒旭资本通过上述私募基金及其他企业持有江西江南新材料科技股份有限公司、长风药业股份有限公司、爱朵护理（浙江）股份有限公司、上海洛丁森工业自动化设备有限公司、苏州瑞博生物技术股份有限公司等超过 100 家公司的股权。因此，虽然恒旭资本设立的嘉兴隽通仅投资了发行人，但是恒旭资本系私募基金管理人及专业股权投资机构，还通过其他合伙企业投资并持有多个市场主体股权。

综上，嘉兴隽通仅投资发行人合法合规，具有合理性。

(二) 结合嘉兴虹佳的成立背景、股权结构、入股发行人机会的获取途径、洽谈过程、时间节点等，说明嘉兴虹佳仅投资于发行人的原因及合理性

1、嘉兴虹佳的成立背景、股权结构

(1) 成立背景

经核查，嘉兴虹佳的普通合伙人/执行事务合伙人上海南虹桥投资管理有限公司（以下简称“南虹资本”）系专业股权投资机构，已在中基协完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1069800。南虹资本投资领域包括新一代信息技术、智能制造、金融科技、互联网大数据、医疗健康、消费升级以及资产管理等。发行人是汽车天窗的国内龙头企业，因南虹资本看好发行人未来发展，故设立了嘉兴虹佳并投资于发行人。嘉兴虹佳已在中基协备案，基金编号为 SZA172。

(2) 股权结构

截至本反馈回复出具之日，嘉兴虹佳的股权结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
1	南虹资本	1.00	0.0314	普通合伙人
2	湖州惠锐企业管理合伙企业（有限合伙）	1,588.94	49.9676	有限合伙人
3	吴小芳	530.00	16.6670	有限合伙人
4	李臻	424.00	13.3336	有限合伙人
5	祝金倪	424.00	13.3336	有限合伙人
6	马骁	212.00	6.6668	有限合伙人
	合计	3,179.94	100	-

2、嘉兴虹佳入股发行人机会的获取途径、洽谈过程、时间节点

(1) 获取途径

经核查，南虹资本作为专业的股权投资机构及私募基金管理人，通过各种渠道寻找合适的投资标的系其主营业务及日常工作，其在项目发现过程中了解到发

行人的行业地位及存有融资计划，后经行业相关人士介绍与发行人取得了联系。

(2) 洽谈过程与时间节点

时间节点	洽谈过程
2022年8月	南虹资本通过行业相关人士介绍与发行人取得联系并进行前期沟通
2022年9月	南虹资本对发行人进行投前尽调
2022年11月	南虹资本与发行人商谈最终估值、投资额、投资方式等
2022年12月1日	设立嘉兴虹佳
2022年12月8日	召开合伙人会议，决议投资发行人
2022年12月28日	嘉兴虹佳与发行人及其股东签订《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司之股东协议》及《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司之投资协议》，嘉兴虹佳以人民币3,000万元认购发行人新增股份139.1748万股，并支付了增资款

3、嘉兴虹佳仅投资发行人的原因及合理性

南虹资本系专业的私募股权投资基金管理人，因看好发行人的未来发展，且仅投资单一标的能够缩短私募基金的募资和投资周期，故设立嘉兴虹佳作为专项投资基金，仅用于投资发行人。

另外，根据《私募投资基金备案指引第2号—私募股权、创业投资基金》第二十三条“鼓励私募股权基金进行组合投资。投资于单一标的的私募股权基金，其募集推介材料、基金合同应当明确约定私募股权基金仅投资于单一标的，并披露单一标的的具体信息。”之规定，法律法规并不禁止私募基金投资单一标的，仅是在募集等环节有一定的披露要求。

经核查，嘉兴虹佳作为“投资单一标的”的私募基金，在相关文件中明确了仅投资发行人，向投资人进行了特殊风险提示并披露了单一标的的相关信息，且已在中基协备案，符合相关法律法规。另外，实践中，私募基金管理人在确定投资标的后，设立专项投资基金仅投资该标的公司的情况较为常见，符合基金行业惯例。

另外，截至本反馈回复出具之日，南虹资本作为私募基金管理人和专业的股

权投资机构，除投资设立嘉兴虹佳外，还设立或投资了上海南虹新动能股权投资合伙企业（有限合伙）、潍坊虹阔股权投资合伙企业（有限合伙）、枣庄虹煊股权投资基金合伙企业（有限合伙）、嘉兴翟邦股权投资合伙企业（有限合伙）4 家已在中基协备案的私募基金及其他企业。南虹资本通过上述私募基金及其他企业持有上海易湃富得环保科技有限公司、上海生生医药冷链科技股份有限公司、上海鲸鱼机器人科技有限公司、汤臣（江苏）材料科技股份有限公司等 11 家公司的股权。因此，虽然南虹资本设立的嘉兴虹佳仅投资了发行人，但是南虹资本系私募基金管理人和专业的股权投资机构，还通过其他企业投资并持有多个市场主体股权或财产份额。

综上，嘉兴虹佳仅投资发行人合法合规，具有合理性。

综上所述，嘉兴隼通和嘉兴虹佳系在中基协备案的私募基金，其管理人均系专业的股权投资机构且为备案的私募基金管理人，投资发行人主要系对发行人未来发展前景存有良好预期，仅投资发行人的行为符合相关法律法规的规定及基金行业惯例，合法合规，具备合理性。

二、说明上海布朗的具体情况，包括但不限于成立时间、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品、吊销营业执照的原因、是否涉及重大违法违规、是否影响实际控制人吴军的任职

（一）说明上海布朗的具体情况，包括成立时间、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品

经核查，上海布朗成立于 2004 年 6 月 3 日，工商登记的经营期限为十年。2021 年 5 月 8 日，上海市松江区市场监督管理局核发《准予注销登记通知书》，准予上海布朗注销。注销前，上海布朗的股东为吴军和王仲钺，其中吴军认缴出资 40 万元，持股 80%，王仲钺认缴出资 10 万元，持股 20%；吴军为执行董事、法定代表人，王仲钺为监事。

上海布朗的主营业务为汽车天窗的生产、销售、维修，主要产品为汽车天窗。

（二）说明上海布朗吊销营业执照的原因、是否涉及重大违法违规、是否影响实际控制人吴军的任职

1、上海布朗吊销营业执照的原因、是否涉及重大违法违规

根据上海市松江区市场监督管理局于 2019 年 1 月 14 日出具的《行政处罚决定书》「沪监管松处字（2019）第 272018003476 号」，及向上海布朗存续时的股东及执行董事吴军确认，上海布朗系因“开业后自行停业连续六个月以上”而被吊销营业执照，不涉及重大违法违规。

2、上海布朗吊销营业执照是否影响实际控制人吴军的任职

（1）根据《公司法》，法定代表人对企业被吊销营业执照负有个人责任的，方影响其任职资格

《公司法》第一百四十六条规定：“有下列情形之一的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员：……（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；……。”根据该规定，对企业被吊销营业执照负有个人责任的法定代表人，其任职资格方会受到限制。

（2）吴军对上海布朗被吊销营业执照不负有个人责任

1) 根据公司章程，上海布朗工商登记的经营期限为十年，至 2014 年 6 月 2 日即十年经营期限届满，依法应行解散；实体上，上海布朗在经营期限届满前即实际停止运营。

如上文所述，上海布朗系因“开业后自行停业连续六个月以上”而于 2019 年 1 月 14 日被吊销营业执照，但早在 2014 年 6 月 2 日，上海布朗工商登记的经营期限十年即届满，依据《公司法（2013 修正）》一百八十条、第一百八十一条之规定，当公司章程规定的营业期限届满时，除非通过修改公司章程而存续，否则需要依法解散。因上海布朗并未在 2014 年 6 月 2 日前通过修改公司章程而存续，故 2014 年 6 月 2 日后依法本不应继续经营。实体上，上海布朗因经营理念分歧，在经营期限届满前即已实际停止运营，并在 2010 年 3 月 26 日以“歇

业”为由向主管税务机关提交税务注销登记申请，2012年8月，依法已完成税务注销登记。

2) 在上海布朗实际停止运营后，作为执行董事、法定代表人的吴军即积极办理公司清算、解散及注销登记手续，但因另一股东王仲钺未予配合而无法办理完成，并因此导致上海布朗于2019年被吊销营业执照，吴军对此不负有个人责任

上海布朗尽管至2014年6月2日方十年经营期限届满，但因经营过程中吴军和王仲钺两位股东经营理念分歧，公司实际于经营期限届满前即已停止运营。实际停止运营后，吴军作为上海布朗时任执行董事、法定代表人积极推进上海布朗的清算、解散及注销工作，并在2010年3月26日即以“歇业”为由向主管税务机关提交税务注销登记申请并于2012年8月已完成税务注销登记，但另一股东王仲钺基于前期经营理念分歧等原因始终以各种理由不予配合，后续甚至根本无法联系上王仲钺，造成上海布朗清算、解散及注销工作始终无法完成。

正因为王仲钺不予配合无法完成上海布朗清算、解散及注销手续，故尽管上海布朗公司章程规定的十年存续期限于2014年6月2日届满且不应当继续存续、运营，但因始终无法办理完成清算、解散及注销手续，导致上海布朗始终处于存续状态，最终因该等问题导致上海布朗因“开业后自行停业连续六个月以上”而被市场监督管理部门吊销营业执照。

因此，吴军作为上海布朗时任执行董事、法定代表人，在上海布朗停业后即向主管税务机关申请税务注销并积极推进清算、解散及注销事宜，已经勤勉尽责，后续上海布朗于2019年被吊销营业执照系另一股东王仲钺不配合故而无法完成公司清算、解散及注销所导致，吴军对此不负有个人责任。

3) 因另一股东王仲钺的不予配合甚至后期无法联系上，也因为遭遇吊销营业执照处罚，吴军迫于无奈，不得不通过向法院申请强制清算方式注销上海布朗

为完成上海布朗的注销，2019年4月10日，吴军作为上海布朗股东请求上海市松江区人民法院指定清算组对上海布朗进行强制清算。上海市松江区人民法院于2019年4月15日通知上海布朗及公司股东王仲钺，但王仲钺始终无法取得

联系。后上海市松江区人民法院通过全国企业破产重整案件信息网公告送达通知，王仲钺在合理期限内未提出异议。2019年5月10日，上海市松江区人民法院作出《裁定书》〔(2019)沪0117强清4号〕，裁定受理吴军对上海布朗的强制清算申请。2021年3月10日，上海市松江区人民法院作出《民事裁定书》〔(2019)沪0117强清4号〕，裁定：确认上海布朗清算组清算方案；终结上海布朗的强制清算程序。2021年5月8日，上海市松江区市场监督管理局发出《准予注销登记通知书》，准予上海布朗注销登记。

综上所述，上海布朗在工商登记经营期限十年已经届满且未作出股东会决议继续存续的情况下，于2019年因“开业后自行停业连续六个月以上”被吊销营业执照，此系因另一股东王仲钺不予配合办理清算、解散及注销登记手续所导致，吴军作为时任执行董事及法定代表人已经勤勉尽责，对此不负有个人责任。

(3) 根据走访属地市场监督管理部门的咨询回复，如拟任职人员任职资格处于受限状态时，将无法完成任职登记

通过走访上海市松江区市场监督管理局永丰市场监督管理所并经向相关工作人员咨询确认，任职资格处于受限制状态时，如拟将该等人员登记为企业法定代表人等，市场监管内部管理系统会自动进行提示而无法登记。经核查，2021年7月13日，上海市青浦区市场监督管理局核准吴军担任毓恬冠佳有限董事、法定代表人的申请；2021年10月21日，上海市市场监督管理局核准毓恬冠佳有限股份制改造及吴军担任董事、法定代表人的申请。该等事实说明吴军任职资格未受到限制，上海布朗被吊销营业执照不影响吴军的任职资格。

综上，上海布朗仅系因“开业后自行停业连续六个月以上”而被吊销营业执照，不涉及重大违法违规；吴军对上海布朗被吊销营业执照不负有个人责任，故上海布朗被吊销营业执照不影响吴军的董事任职资格。

三、说明除上海布朗外，发行人董事、监事和高级管理人员是否存在其他对外投资或担任主要职务的企业被吊销营业执照、责令关闭或破产清算的情形，如存在，进一步分析前述情形是否影响相关人员的任职

经核查，发行人现任董事、监事和高级管理人员中，董事、副总经理朴成弘

存在其他对外投资或担任主要职务的企业被吊销营业执照、责令关闭或破产清算的情形。朴成弘在甘肃韩兰经贸有限责任公司任经理，该公司于 1997 年 12 月 9 日被吊销营业执照，目前仍未注销。

根据《公司法》第一百四十六条之规定，虽然甘肃韩兰经贸有限责任公司被吊销营业执照，但距今已经过近 27 年，远超《公司法》所规定的三年时间且朴成弘未担任该公司的法定代表人，故前述情形不影响其在发行人处任职。

除前述情形外，发行人现任董事、监事和高级管理人员不存在其他对外投资或担任主要职务的企业在其投资或担任主要职务期间被吊销营业执照、责令关闭或破产清算的情形。

综上，发行人现任董事、监事和高级管理人员中，朴成弘任甘肃韩兰经贸有限责任公司经理，该公司被吊销营业执照但仍未注销，该情形不影响朴成弘在发行人处任职；除前述情况外，发行人现任董事、监事和高级管理人员不存在其他对外投资或担任主要职务的企业在其投资或担任主要职务期间被吊销营业执照、责令关闭或破产清算的情形。

四、说明 2021 年初发行人的三名董事均未再担任发行人董事或高管职务的原因、离职后的去向，现在任职的公司与发行人之间是否存在交易，是否存在关联交易非关联化的情形或风险，发行人是否与离任董事或高管签署竞业禁止或保密协议，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关人员的离职是否对发行人的生产经营构成重大不利影响

（一）说明 2021 年初发行人的三名董事均未再担任发行人董事或高管职务的原因、离职后的去向

2021 年初，毓恬冠佳有限三名董事为吴朋、赵剑平、贾维礼，贾维礼同时担任毓恬冠佳的总经理，前述人员均未再担任发行人董事或高管职务的原因、离职后的去向具体情况如下：

人员	未再担任发行人董事或高管职务的原因	离职后的去向情况
----	-------------------	----------

人员	未再担任发行人董事或高管职务的原因	离职后的去向情况
吴朋	吴朋作为吴军的胞弟，其卸任董事系家族内部安排	吴朋离任董事后仍在公司任部门经理 ^{注1} ，该变动属于公司内部调任
赵剑平	赵剑平因个人原因离职而不再担任毓恬冠佳有限董事	经访谈赵剑平并核查，赵剑平离职后实际于2021年11月参股天瀚科技（吴江）有限公司并担任董事至今，并于2022年1月至2023年2月在上海天瀚汽车电子有限公司担任执行董事，上海天瀚汽车电子有限公司是天瀚科技（吴江）有限公司的全资子公司
贾维礼	贾维礼因个人未来发展和职业规划的考虑从公司离职，不再担任发行人董事、总经理	贾维礼自公司离职后去向情况具体为：1、2021年8月至2022年4月期间，未再在其他单位工作并新任任何职务；2、2022年4月至2022年10月期间，于宁波万泓汽车零部件有限公司担任总经理； ^{注2} 3、2022年11月至今，于成都江聚海新能源科技有限公司担任总经理； ^{注3} 4、2023年3月至今，于四川蜀江福科技有限公司担任执行董事、经理； ^{注4} 5、2022年5月至今，于四川锦栋轩企业管理咨询有限公司担任执行董事、经理 ^{注5}

注1：吴朋实际仅从事部分行政辅助工作，担任的部门经理仅是发行人内部人员的一种职级划分，并非部门负责人，部门内在经理职级上还有部门负责人职级；

注2：经贾维礼确认，该企业工商变更信息显示贾维礼担任总经理截至2023年4月，系该企业怠于办理工商变更登记所致，贾维礼在该企业事实上只工作到2022年10月；

注3：经贾维礼确认，该企业工商信息未显示贾维礼任职信息，系未办理工商变更登记所致，贾维礼事实上在该企业工作并担任总经理职务；

注4：经贾维礼确认，该公司未实际经营；

注5：经贾维礼确认，该公司未实际经营。

（二）现在任职的公司与发行人之间是否存在交易，是否存在关联交易非关联化的情形或风险

经发行人确认并经核查，吴朋离任董事后仍在发行人处任职，故不存在离职发行人后又任职其他公司而与发行人发生交易的情形，也不存在关联交易非关联化的情形或风险；经访谈赵剑平、贾维礼，查阅《审计报告》、发行人收入成本表、采购明细表、发行人银行流水对账单，比对发行人主要客户、供应商工商信息，并经发行人确认，赵剑平与贾维礼现在任职的公司与发行人之间不存在交易，也不存在关联交易非关联化的情形或风险。

（三）发行人是否与离任董事或高管签署竞业禁止或保密协议，是否存在纠纷或潜在纠纷

经核查，2021年毓恬冠佳有限的三名离任董事中，发行人未与吴朋签署专

门的竞业禁止或保密协议，但吴朋已出具《关于避免同业竞争的承诺》，且发行人相关员工手册中规定了员工的保密义务，吴朋作为发行人员工应予以遵守；发行人与赵剑平签署了保密协议但未签署竞业禁止协议，与贾维礼签署了保密协议及竞业禁止协议。

经发行人确认并经检索“裁判文书网”等公开信息，截至本反馈回复出具之日，发行人与吴朋、赵剑平、贾维礼不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）相关人员的离职是否对发行人的生产经营构成重大不利影响

1、吴朋离任董事后仍在公司任部门经理，该变动属于公司内部调任；吴朋在任董事期间并未实际参与发行人具体的生产经营及管理工作，其离任对公司生产经营无重大不利影响。

2. 赵剑平离任董事后，由实际控制人吴军接任并担任董事长。赵剑平担任董事长期间，主要依照《公司法》及公司章程等规定履行相关职责，同时作为董事参与董事会表决，日常对外以法定代表人名义签署相关文件等，但涉及公司重大事项均依照《公司法》及公司章程规定通过董事会或股东会决议作出。吴军曾长期担任毓恬冠佳有限董事长，一直参与公司实际经营管理，熟悉公司业务经营及董事会工作，因此赵剑平离任董事对公司生产经营无重大不利影响。

3、贾维礼离职后其职位及负责工作由吴朝晖接任及接管。吴朝晖长期在汽车零部件相关行业工作，并曾先后担任毓恬冠佳有限技术中心副总经理、总经理，熟悉公司业务与技术，具有较强的管理能力及丰富的实践经验，具备胜任发行人董事及总经理的知识储备及实践能力，因此贾维礼离任对公司生产经营无重大不利影响。

综上，吴朋、赵剑平、贾维礼离任董事或高管后对发行人的生产经营不构成重大不利影响。

五、结合吴朋、李筱茗与实际控制人的亲属关系，以及在发行人及控股股东处的任职、持股、参与公司经营情况等，说明未将前述人员认定为共同实际控制人的依据是否充分、合理，是否符合相关规定，是否存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形

（一）结合吴朋与实际控制人的亲属关系，以及在发行人及控股股东处的任职、持股、参与公司经营情况等，说明未将其认定为共同实际控制人的依据是否充分、合理，是否符合相关规定，是否存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形

1、吴朋与实际控制人的亲属关系，以及在发行人及控股股东处的任职、持股、参与公司经营情况

吴朋为实际控制人吴军的胞弟，为共同实际控制人吴宏洋、吴雨洋的叔叔，持有发行人 252.2752 万股股份，持股比例为 3.83%，目前在发行人处任部门经理，从事部分行政辅助工作，实际不参与发行人具体经营管理；吴朋在发行人控股股东上海玉素不持有任何股权，未担任任何职务，不参与上海玉素的经营管理。

2、未将吴朋认定为共同实际控制人的依据是否充分、合理，是否符合相关规定，是否存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形

（1）未将吴朋认定为共同实际控制人的依据充分、合理，符合相关规定

《证券期货法律适用意见第 17 号》规定：“……法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者满足发行条件而作出违背事实的认定。……实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到百分之五以上或者虽未达到百分之五但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。”

经核查，发行人未将吴朋认定为共同实际控制人的主要原因如下：

1) 吴朋为实际控制人吴军的胞弟，为共同实际控制人吴宏洋、吴雨洋的叔叔，不是实际控制人的直系亲属。根据《证券期货法律适用意见第 17 号》相关

规定，虽然吴朋与吴军系一致行动人，但并不必然构成共同实际控制人。

2) 吴朋仅直接持有发行人 3.83% 股份，不足 5%，就其持股而言，无法单独对发行人股东大会表决产生重大影响，也无法单独对董事提名、选举产生重大影响。

3) 报告期期初至股份制改造前，吴朋担任毓恬冠佳有限董事，但其并不实际负责公司的日常运营管理，在发行人经营决策中未发挥重要作用；股份制改造完成后，吴朋未担任发行人董事，对发行人高级管理人员不享有提名、任免权，不能对发行人高级管理人员的提名及任免产生重大影响，且因无法参与发行人董事会会议并表决，更不能对发行人董事会产生重大影响。

4) 吴朋仅在发行人处任部门经理，从事部分行政辅助工作，未担任高级管理人员，实际不参与发行人具体经营管理，无法对发行人日常经营和管理产生重大影响。

综上，认为，发行人未将吴朋认定为共同实际控制人的依据充分、合理，符合相关规定。

(2) 未将吴朋认定为共同实际控制人不存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形

经核查，截至本反馈回复出具之日，吴朋直接或间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除上海玉素、发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织如下：

序号	名称	关联关系	经营范围
1	鞍山市毓恬房屋开发有限公司	吴朋、吴军分别持有 50% 股权	许可项目：房地产开发经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：住房租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
2	鞍山市弘宇供暖有限公司	吴朋、吴军分别直接持有 10.1911% 股权，吴军和吴朋共同控制的鞍山市毓恬房屋开发有限公司持有 79.6178% 股权	锅炉供暖；管道工程、土木工程建筑；管道和设备安装；煤炭销售；劳动力外包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

报告期内，吴朋及上述其控制或担任重要职务的主体均未从事与发行人业务相同或相似的业务，与发行人不存在同业竞争，且吴朋已出具《关于避免同业竞争的承诺》，因此，未将吴朋认定为共同实际控制人不存在规避同业竞争监管要求的情形。

吴朋及上述其控制或担任重要职务的主体在《招股说明书》中已作为关联方进行披露，报告期内与发行人的关联交易也已充分披露，因此，未将吴朋认定为共同实际控制人不存在规避关联交易监管要求的情形。

经核查，报告期内，吴朋及上述其控制或担任重要职务的主体与发行人不存在资金占用情形，因此，未将吴朋认定为共同实际控制人不存在规避资金占用监管要求的情形。

综上，未将吴朋认定为共同实际控制人不存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形。

（二）结合李筱茗与实际控制人的亲属关系，以及在发行人及控股股东处的任职、持股、参与公司经营情况等，说明未将其认定为共同实际控制人的依据是否充分、合理，是否符合相关规定，是否存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形

1、说明李筱茗与实际控制人的亲属关系，以及在发行人及控股股东处的任职、持股、参与公司经营情况

李筱茗为实际控制人吴军的配偶，为共同实际控制人吴宏洋、吴雨洋的继母，不直接持有发行人股份，在发行人处未担任任何职务，不参与发行人的经营管理；李筱茗持有发行人控股股东上海玉素 5% 股权，通过上海玉素间接持有发行人 2.95% 股份，对应发行人 194.25 万股股份，目前在上海玉素担任财务负责人职务。

2、未将李筱茗认定为共同实际控制人的依据是否充分、合理，是否符合相关规定，是否存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形

（1）未将李筱茗认定为共同实际控制人的依据充分、合理，符合相关规定

《证券期货法律适用意见第 17 号》规定：“……法定或者约定形成的一致行

动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者满足发行条件而作出违背事实的认定。……实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到百分之五以上或者虽未达到百分之五但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。”

经核查，发行人未将李筱茗认定为共同实际控制人的主要原因如下：

1) 李筱茗为吴军的配偶，与吴军系一致行动人，但是根据《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，并不必然构成共同实际控制人。

2) 李筱茗不直接持有发行人的股份，其仅通过持有发行人控股股东上海玉素 5%的股权而间接持有发行人 2.95%股份，不足 5%。在上海玉素层面，李筱茗仅持有上海玉素 5%股权，持股比例较低，而吴军持有上海玉素 85%股权，担任上海玉素执行董事兼总经理、法定代表人，为上海玉素实际控制人，故李筱茗无法控制上海玉素，并因而无法通过上海玉素对发行人股东大会、董事会产生重大影响。在发行人层面，李筱茗不能直接参与发行人的股东大会并行使表决权，故对发行人股东大会无法产生影响，也不能对发行人董事提名和选举产生影响。

3) 李筱茗未担任发行人董事，对发行人高级管理人员不享有提名、任免权，不能对发行人高级管理人员的提名及任免产生重大影响；且因无法参与发行人董事会会议并表决，更不能对发行人董事会产生重大影响。

4) 李筱茗未在发行人处担任任何职务，也不参与发行人的经营，从未在发行人经营决策中发挥重要作用，无法对发行人日常经营和管理产生重大影响。

综上，认为，未将李筱茗认定为共同实际控制人的依据充分、合理，符合相关规定。

(2) 未将李筱茗认定为共同实际控制人不存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形

经核查，截至本反馈回复出具之日，李筱茗直接或间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除上海玉素、发行人及其控股子公司以

外的法人或者其他组织如下：

序号	名称	关联关系	经营范围
1	上海七杲八杲文化传媒有限公司	李筱茗持有 70% 股权并担任执行董事、总经理，实际控制人吴宏洋持有 30% 股权	一般项目：组织文化艺术交流活动；从事语言能力培训的营利性民办培训服务机构（除面向中小学生开展的学科类、语言类文化教育培训）；非学历文化知识辅导（哲学知识辅导、经济学知识辅导、法学知识辅导、教育学知识辅导、历史学知识辅导、理学知识辅导、工学知识辅导、农学知识辅导、管理学知识辅导、需要取得办学许可证的除外）；文化艺术辅导；科技指导；市场营销策划；企业管理；品牌管理；商务信息咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；项目策划与公关服务；玩具销售；服装服饰批发；服装服饰零售；服装服饰出租；针纺织品销售；针纺织品及原料销售；家居用品销售；鞋帽批发；鞋帽零售；服装辅料销售；专业设计服务；平面设计；互联网销售（除销售需要许可的商品）；日用杂品销售；皮革销售；箱包销售；会议及展览服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

报告期内，李筱茗及上述其控制或担任重要职务的主体均未从事与发行人业务相同或相似的业务，与发行人不存在同业竞争，且李筱茗已出具《关于避免同业竞争的承诺》，因此，未将李筱茗认定为共同实际控制人不存在规避同业竞争监管要求的情形。

李筱茗及上述其控制或担任重要职务的主体在《招股说明书》中已作为关联方进行披露，报告期内与发行人的关联交易也已充分披露，因此，未将李筱茗认定为共同实际控制人不存在规避关联交易监管要求的情形。

经核查，报告期内，李筱茗及上述其控制或担任重要职务的主体与发行人不存在资金占用情形，因此，未将李筱茗认定为共同实际控制人不存在规避资金占用监管要求的情形。

综上，认为，未将李筱茗认定为共同实际控制人不存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形。

六、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人、嘉兴隼通和嘉兴虹佳的工商档案；
 - 2、查阅嘉兴隼通和嘉兴虹佳的私募基金备案基本信息、基金合同，内部决议文件、投资款支付凭证；
 - 3、查阅嘉兴隼通、嘉兴虹佳的《风险揭示书》；
 - 4、访谈嘉兴虹佳、嘉兴隼通的执行事务合伙人委派代表，并制作访谈笔录；
 - 5、查阅上海布朗的工商档案、上海市松江区市场监督管理局于 2019 年 1 月 14 日出具的《行政处罚决定书》〔沪监管松处字（2019）第 272018003476 号〕、税务注销登记文件；
 - 6、查阅上海市松江区人民法院于 2013 年 11 月 11 日作出的《民事判决书》〔（2013）松民二（商）重字第 5 号〕、上海市第一中级人民法院于 2014 年 3 月 31 日作出的《民事判决书》〔（2014）沪一中民四（商）终字第 104 号〕、上海市高级人民法院于 2014 年 6 月 3 日作出的《民事判决书》〔（2014）沪高民二（商）申字第 102 号〕、上海市松江区人民法院于 2019 年 5 月 10 日作出的《裁定书》〔（2019）沪 0117 强清 4 号〕、上海市松江区人民法院于 2021 年 3 月 10 日作出的《民事裁定书》〔（2019）沪 0117 强清 4 号〕；
 - 7、就是否存在对外投资或担任主要职务的企业被吊销营业执照、责令关闭或破产清算的情形，访谈发行人现任董事、监事和高级管理人员，并登录“国家企业信用信息公示系统”“企查查”等网站检索相关情况；
- 查阅相关 2021 年部分离任董事出具的确认函或通过访谈赵剑平、贾维礼及公司相关人员了解相关离任董事去向情况；登录“国家企业信用信息公示系统”“企查查”“中国裁判文书网”等网站查询相关离任董事去向及与公司是否存在纠纷的情况；查阅发行人审计报告、收入成本表、采购明细表、发行人银行流水对账单，比对发行人主要客户、供应商工商信息，并通过访谈赵剑平、贾维礼核

查相关离任董事目前任职公司与发行人是否存在交易、是否存在关联交易非关联化的情形或风险。

9、查阅发行人审计报告、收入成本表、采购明细表、发行人银行流水对账单，比对发行人主要客户、供应商工商信息，并通过访谈赵剑平、贾维礼核查相关离任董事目前任职公示与发行人是否存在交易、是否存在关联交易非关联化的情形或风险。访谈发行人人事经理了解赵剑平、贾维礼、吴朋的竞业禁止协议与保密协议签署情况，并查阅相关文件；

10、查阅吴军、吴朋、吴雨洋、吴宏洋填写的调查表；查阅发行人的工商档案、员工花名册及股东会/股东大会、董事会决议、审计报告等；查阅上海玉素的工商档案等；

11、查阅吴朋、李筱茗出具的关于避免同业竞争的承诺函；

12、登录“国家企业信用信息公示系统”“企查查”“中国裁判文书网”网站检索并查阅了嘉兴隼通、恒旭资本、嘉兴虹佳、南虹资本、上海布朗、毓恬冠佳、上海玉素及吴朋、李筱茗对外投资或任职企业的相关情况；

13、访谈吴军、吴朋、李筱茗等相关人员，走访上海市松江区市场监督管理局永丰市场监督管理所；

14、查阅发行人出具的确认文件；

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人已如实披露了嘉兴隼通和嘉兴虹佳的成立背景、股权结构、入股发行人机会的获取途径、洽谈过程、时间节点、投资发行人的原因等，嘉兴隼通和嘉兴虹佳仅投资发行人具有合理性；

2、发行人已如实披露了上海布朗的成立时间、股权结构、主要人员、主营业务和主要产品，上海布朗因“开业后自行停业连续六个月以上”而被吊销营业执照，其被吊销营业执照不涉及重大违法违规，吴军对此不负有个人责任，不影响吴军的董事任职资格；

3、发行人现任董事、监事和高级管理人员中，朴成弘任甘肃韩兰经贸有限责任公司经理，该公司被吊销营业执照但仍未注销，该情形不影响朴成弘在发行人处任职；除前述情况外，不存在其他对外投资或担任主要职务的企业在其投资或担任主要职务期间被吊销营业执照、责令关闭或破产清算的情形；

4、发行人已披露吴朋、赵剑平、贾维礼均未再担任发行人董事或高管职务的原因、离职后的去向；吴朋离任后未从发行人处离职，故不存在离职发行人后又任职其他公司而与发行人发生交易的情形，也不存在关联交易非关联化的情形或风险；赵剑平与贾维礼现在任职的公司与发行人之间不存在交易，也不存在关联交易非关联化的情形或风险；发行人未与吴朋签署专门的竞业禁止或保密协议，但吴朋已出具《关于避免同业竞争的承诺》，且发行人相关员工手册中规定了员工的保密义务，吴朋作为发行人员工应予以遵守；发行人与赵剑平签署了保密协议但未签署竞业禁止协议，与贾维礼签署了保密协议及竞业禁止协议；截至本反馈回复出具之日，发行人与吴朋、赵剑平、贾维礼不存在纠纷及潜在纠纷；吴朋、赵剑平、贾维礼离任董事或高管后对发行人的生产经营不构成重大不利影响；

5、发行人已充分披露了吴朋、李筱茗与实际控制人的亲属关系，以及在发行人及控股股东处的任职、持股、参与公司经营情况，未将其认定为共同实际控制人的依据充分、合理，符合相关规定，不存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管要求的情形。

问题 4 关于重大诉讼和行政处罚

申请文件及问询回复显示：

(1) 发行人与伟巴斯特就“用于车辆卷帘装置”的发明专利存在专利权争议，2020年7月，上海知识产权法院判决发行人应于判决生效之日起立即停止使用前述发明专利，赔偿伟巴斯特公司60万元经济损失及合理费用。

(2) 2023年2月1日，湘潭毓恬冠佳发生一起机械伤害事故，造成1名员工潘磊因工死亡。2023年6月20日，湘潭市应急管理局向湘潭毓恬冠佳出具《安全生产行政执法文书行政处罚告知书》（（湘湘潭）应急告〔2023〕支队-55号），依据《中华人民共和国安全生产法》第十六条、第一百一十四条关于一般事故

的规定，对湘潭毓恬冠佳处以人民币 40 万元的行政处罚，湘潭毓恬冠佳已缴纳罚款。

请发行人：

(1) 说明“用于车辆卷帘装置”的发明专利在发行人产品中的应用情况，是否已有替代技术或专利，相关诉讼的败诉是否对发行人生产经营产生重大不利影响，是否还有其他知识产权存在类似侵权风险，如是，请进一步完善风险揭示相关内容。

(2) 说明安全事故发生的过程、原因，本次生产安全事故是否构成重大违法，发行人针对安全事故及行政处罚的整改措施，与相关员工家属是否存在纠纷。

(3) 说明发行人是否已完善安全生产管理制度，相关制度是否得到有效执行，安全管理相关内控制度是否存在缺陷，报告期内是否存在其他安全生产事故的情况，是否存在被行政处罚的情形或风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明“用于车辆卷帘装置”的发明专利在发行人产品中的应用情况，是否已有替代技术或专利，相关诉讼的败诉是否对发行人生产经营产生重大不利影响，是否还有其他知识产权存在类似侵权风险，如是，请进一步完善风险揭示相关内容

(一) 说明“用于车辆卷帘装置”的发明专利在发行人产品中的应用情况，是否已有替代技术或专利，相关诉讼的败诉是否对发行人生产经营产生重大不利影响

1、“用于车辆卷帘装置”的发明专利在发行人产品中的应用情况

(1) 发行人类似技术在发行人产品中的应用情况

经发行人确认并访谈发行人相关研发人员，对于“用于车辆的卷帘装置”的

发明专利，发行人类似技术在发行人产品中的应用情况如下：

发行人类似技术在发行人产品中的应用情况	产品对应的销售客户及车型
应用于型号为 5703010002Y02-B15 的天窗总成、5703010002Y01-B15 的天窗总成、5703010002Y04-B15 的天窗总成、5703010001-M11 的天窗总成、型号为 5703010002Y04-M11 的天窗总成（海外专用）、型号为 B15A5703001Y01 的天窗框架带遮阳板总成（遮阳帘米色）、型号为 B15A5703001Y02 的天窗框架带遮阳板总成（遮阳帘灰色）	供应汉腾汽车有限公司 X5、X7 车型

(2) 报告期内，发行人类似技术所涉及的产品形成的收入情况

报告期内，发行人类似技术所涉及的产品系供应给汉腾汽车有限公司，用于 X5、X7 车型，且仅在 2020 年度形成收入，2020 年度发行人自汉腾汽车有限公司产生的收入总额为 374.85 万元（包括 X5、X7 车型在内的全部收入），占该年度发行人主营业务收入的 0.29%，占比较小。

2、是否已有替代技术或专利

发行人历来重视技术研发，通过自主创新和技术迭代生产更具备市场竞争力的产品。公司通过自主研发，申请了实用新型“一种遮阳帘拉板卡接结构”（申请号/专利号：2019224756771，已经授权）作为相关替代专利或技术，该项专利技术的相关情况如下：

(1) 主要应用领域和产品，以及达到的功能

发行人“一种遮阳帘拉板卡接结构”的专利技术主要应用于相关汽车天窗产品的卷帘装置中。该技术可对卷帘装置的导向带进行拉动，并且遮阳帘拉板靠近遮阳帘布的一侧缺口，解决了在拆卸遮阳帘布时需先将天窗框架拆解的问题，大大提高了装配效率。

(2) 该替代技术可实现类似功能，具有创造性和新颖性，足以替代发行人涉及伟巴斯特“用于车辆的卷帘装置”发明专利的类似技术

发行人“一种遮阳帘拉板卡接结构”的专利技术与发行人涉及伟巴斯特“用于车辆的卷帘装置”发明专利的类似技术所实现的功能类似，均是对卷帘联接装置装配及拆卸进行了简化。

发行人自主研发的替代技术与发行人涉及伟巴斯特的类似技术运用了不同的结构零件实现前述功能。发行人涉及伟巴斯特的类似技术中存在一种携动元件与卷帘联接装置处于一种可松脱的、形锁合的配合（即该携动元件的轮廓可松脱地配合到该卷帘联接装置的一个相应的相反轮廓中），进而实现相关功能。而发行人自主研发的替代技术，则是通过卡扣与卡槽的配合设计，实现了相关功能，与前述“形锁合”的设计不同。发行人自主研发的替代技术已被授予专利权，具有创造性和新颖性。

综上，发行人“一种遮阳帘拉板卡接结构”的专利技术可实现发行人涉及伟巴斯特“用于车辆的卷帘装置”发明专利的类似技术的类似功能，且具有创造性和新颖性，足以对原有类似技术形成替代。

3、相关诉讼的败诉是否对发行人生产经营产生重大不利影响

（1）最高人民法院已裁定撤销上海知识产权法院的原审判决并驳回伟巴斯特车顶供暖系统（上海）有限公司的起诉

针对发行人与伟巴斯特关于“用于车辆的卷帘装置”发明专利的侵权纠纷，发行人一方面就相关专利侵权民事纠纷进行答辩，另一方面就相关专利向国家知识产权局提出了无效宣告的申请，具体情况如下：

1) 发行人曾向国家知识产权局申请宣告相关专利无效但未果，但后续其他第三方向国家知识产权局申请宣告相关专利无效获得支持

2019年2月11日，发行人就“用于车辆的卷帘装置”发明专利，向国家知识产权局进行了无效宣告的申请，2019年9月10日，国家知识产权局出具第41606号《无效宣告请求审查决定书》，决定维持相关专利权有效。发行人就前述事项向北京知识产权法院提起诉讼，请求法院撤销相关决定并判令国家知识产权局重新作出决定。

2019年10月8日，发行人就“用于车辆的卷帘装置”发明专利，再次向国家知识产权局进行了无效宣告的申请，2020年4月1日，国家知识产权局出具第43805号《无效宣告请求审查决定书》，决定维持相关专利权有效。发行人就前述事项再次向北京知识产权法院提起诉讼，请求法院撤销相关决定并判令国家

知识产权局重新作出决定。

2020年6月2日，北京知识产权法院作出（2019）京73初15006号行政判决，判决驳回发行人不服关于国家知识产权局第41606号无效决定书的相关诉讼请求。2021年5月10日，最高人民法院作出（2021）最高法知行终90号行政判决，判决驳回上诉，维持原判。

2022年5月27日，北京知识产权法院作出（2020）京73初9524号行政判决，判决驳回发行人不服关于国家知识产权局第43805号无效决定书的诉讼请求。发行人未再上诉。

虽然发行人前述无效宣告申请未被认定，但针对“用于车辆的卷帘装置”发明专利，其他相关方亦进行了无效宣告申请。2020年7月1日，江苏铁锚明信交通科技有限公司就前述专利向国家知识产权局申请无效宣告，2021年2月3日，国家知识产权局出具第48073号《无效宣告请求审查决定书》，决定宣告相关专利权全部无效。经电话咨询国家知识产权局，截至咨询日（2024年1月19日），“用于车辆的卷帘装置”发明专利仍处于诉讼过程中。

2) 关于发行人与伟巴斯特相关专利侵权纠纷的民事诉讼情况

针对发行人与伟巴斯特关于“用于车辆的卷帘装置”发明专利的侵权纠纷，上海知识产权法院于2020年7月14日作出（2018）沪73民初646号民事判决，判决：1）发行人自判决生效之日起立即停止对名称为“用于车辆的卷帘装置”的发明专利权（专利号为：ZL200780013324.7）的侵害；2）发行人于判决生效之日起十日内赔偿伟巴斯特车顶供暖系统（上海）有限公司经济损失及合理费用共计人民币60万元；3）驳回伟巴斯特车顶供暖系统（上海）有限公司的其余诉讼请求。

2021年3月29日，最高人民法院作出（2020）最高法知民终1888号民事裁定书，由于在上诉期间，涉案专利权被国家知识产权局依法宣告无效，涉案专利权已经处于不稳定状态，故最高人民法院裁定撤销上海知识产权法院（2018）沪73民初646号民事判决，并驳回伟巴斯特车顶供暖系统（上海）有限公司的起诉。

因此，截至本反馈回复出具之日，上述纠纷经两审终审，伟巴斯特败诉。

(2) 就前述专利侵权纠纷，伟巴斯特能否重新起诉尚存不确定性

如伟巴斯特拟重新起诉，其首先需针对国家知识产权局宣告该等专利无效的行政行为寻求司法救济。就此，伟巴斯特需在收到国家知识产权局宣告该等专利无效的通知后三个月内向北京知识产权法院以国家知识产权局为被告，以请求国家知识产权局宣告该等专利无效的对方当事人第三人提起行政诉讼。如北京知识产权法院作出一审判决后伟巴斯特败诉且不服败诉结果的，需在上诉期内向最高人民法院知识产权法庭上诉；如北京知识产权法院作出一审判决后伟巴斯特胜诉但国家知识产权局不服败诉结果的，国家知识产权局也可能在上诉期内向最高人民法院知识产权法庭上诉。因此，除非伟巴斯特行政诉讼一审胜诉且国家知识产权局不上诉或国家知识产权局上诉但败诉，或伟巴斯特行政诉讼一审败诉后上诉且上诉胜诉，伟巴斯特方能对发行人重新提起侵权之诉。经电话咨询国家知识产权局，截至咨询日（2024年1月19日），“用于车辆的卷帘装置”发明专利仍处于诉讼过程中。

因此，伟巴斯特如拟重新起诉，须经过前述较为漫长的行政诉讼过程且必须胜诉，故其能否重新起诉尚存有不确定性。

(3) 即使伟巴斯特行政诉讼胜诉，相关专利维持，重新起诉并导致发行人最终败诉，也不会对发行人的持续经营产生重大不利影响

即使伟巴斯特行政诉讼胜诉，相关专利维持，重新起诉并导致发行人最终败诉，也不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，原因如下：

1) 发行人类似技术涉及的产品及客户形成收入较小

报告期内，对于“用于车辆的卷帘装置”的发明专利，发行人类似技术并不涉及发行人核心专利技术。发行人类似技术所涉及的产品系供应给汉腾汽车有限公司，用于X5、X7车型，且仅在2020年度形成收入，2020年度发行人自汉腾汽车有限公司产生的收入总额为374.85万元（包括X5、X7车型在内的全部收入），占该年度发行人主营业务收入的0.29%，占比小，对发行人生产经营影响较小。

2) 若发行人最终败诉，预计赔偿金额较小

参考上海知识产权法院（2018）沪 73 民初 646 号民事判决，若发行人最终败诉，预计赔偿经济损失及合理费用共计人民币 60 万元，赔偿金额较小，对发行人生产经营影响较小。

3) 发行人已形成相关替代专利技术

如前文所述，发行人已形成相关替代专利技术，该替代技术可实现类似功能，且具有创造性和新颖性，足以替代发行人涉及伟巴斯特“用于车辆的卷帘装置”发明专利的类似技术。

4) 若败诉导致发行人相关产品上的类似技术无法使用，不影响发行人长期产品研发和销售计划

发行人历来重视自主创新及技术研发能力，发行人的研发能力、产品创新能力及较多数量的专利技术储备能够支撑发行人不断推出新品并对现有产品进行更新迭代，即使发行人个别产品上应用的专利或技术因与其他相关方的专利相关技术产生冲突或纠纷而无法使用，从长期规划来看也不会对发行人的产品研发和销售计划产生实质影响，不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

5) 若败诉导致发行人相关产品上的类似技术无法使用，不会对发行人的持续研发能力产生实质影响

发行人拥有的核心技术均来源于自主创新，在研发与生产过程中，发行人采用申请专利、技术秘密等多种措施对研发成果进行保护，专利仅是发行人技术保护体系组成部分之一。针对不适合公开及不适合申请专利的技术要点等，发行人将其纳入公司技术秘密保护范围，防止技术秘密被泄露或模仿。选择专利保护的只是部分特定技术的阶段性成果，且针对一项专利解决的问题，发行人通常会准备多种不同的技术方案，并通过持续研发投入保证技术先进性。因此，即便败诉导致发行人相关产品上的类似技术无法使用，也不会对发行人的持续研发能力产生实质影响。

综上，针对发行人与伟巴斯特关于“用于车辆的卷帘装置”的发明专利纠纷，

该案已经最高人民法院裁定撤销上海知识产权法院的原审判决并驳回了伟巴斯特车顶供暖系统（上海）有限公司的起诉；如伟巴斯特拟重新起诉，其首先需针对国家知识产权局宣告该等专利无效的行政行为进行行政诉讼且胜诉后，方能对发行人重新提起侵权之诉；即使伟巴斯特行政诉讼胜诉，相关专利维持，重新起诉并导致发行人最终败诉，也不会对发行人的持续经营产生重大不利影响。

（二）是否还有其他知识产权存在类似侵权风险，如是，请进一步完善风险揭示相关内容

1、自报告期期初至今，发行人的其他类似知识产权侵权纠纷

经公开信息检索、发行人确认，并经访谈发行人法务主管，自报告期期初至今，发行人存在其他类似知识产权侵权纠纷，具体如下：

（1）发行人存在与伟巴斯特就“用于机动车辆的遮挡装置”的发明专利（专利号：ZL200880104634.4）被判决停止侵害并赔偿伟巴斯特公司 60 万元经济损失及合理费用的情形

2020 年 7 月 14 日，上海知识产权法院作出（2018）沪 73 民初 649 号民事判决，判决：1）发行人自判决生效之日起立即停止对名称为“用于机动车辆的遮挡装置”的发明专利权（专利号：ZL200880104634.4）的侵害；2）发行人于判决生效之日起十日内赔偿伟巴斯特车顶供暖系统（上海）有限公司经济损失及合理费用共计人民币 60 万元；3）驳回伟巴斯特车顶供暖系统（上海）有限公司的其余诉讼请求。

2021 年 12 月 16 日，最高人民法院作出（2021）最高法知民终 40 号判决，认为原审判决认定事实基本清楚，适用法律正确，应予维持，判决维持原判。发行人已依据判决支付了赔偿费用，履行了相关义务。

经发行人确认并访谈发行人相关研发人员，对于“用于机动车辆的遮挡装置”的发明专利，发行人相关技术在发行人产品中的应用情况、产品对应的销售客户和车型与“用于车辆的卷帘装置”的发明专利相关情况相同，具体参见本问题回复之“一、（一）1. ‘用于车辆卷帘装置’的发明专利在发行人产品中的应用情况”。

公司通过自主研发，后续同时申请了发明专利“一种用于机动车车顶的遮阳帘装置”（申请号/专利号：2018115839332，该项专利申请正在审查中）、实用新型“一种用于机动车车顶的遮阳帘装置”（申请号/专利号：2018221746720，已经授权）作为相关替代专利或技术，足以替代发行人涉及伟巴斯特的“用于机动车辆的遮挡装置”发明专利的相关技术。

发行人与伟巴斯特的“用于机动车辆的遮挡装置”的发明专利侵权纠纷的诉讼败诉，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，具体原因参见本问题回复之“一、（一）3.（3）即使伟巴斯特的行政诉讼胜诉，相关专利维持，重新起诉并导致发行人最终败诉，也不会对发行人的持续经营产生重大不利影响”。

（2）自报告期期初至今，除与伟巴斯特的知识产权纠纷外，2022年10月，发行人曾与达索系统 Simulia 公司（Dassault Systemes Simulia Corp.）因发行人未经许可使用其拥有的 ABAQUS 系列计算机软件而产生纠纷，与达索系统股份有限公司（Dassault Systemes）因发行人未经许可使用其拥有的 CATIA 系列计算机软件而产生纠纷。2023年4月，发行人分别与达索系统 Simulia 公司及达索系统股份有限公司达成调解协议，停止使用侵权软件，并购买使用正版软件。2023年12月，发行人已支付完毕相关购买款项，履行了相关义务。

2、发行人目前不存在正在进行的与知识产权侵权相关的诉讼或仲裁，并已积极采取措施防范生产经营中可能存在的其他知识产权侵权风险

经公开信息检索、发行人确认，并经访谈发行人法务主管，截至本反馈回复出具之日，发行人不存在正在进行的与知识产权侵权相关的诉讼或仲裁。但因公司产品生产过程涉及知识产权较多，随着发行人近年来市场竞争力的持续提升、业务规模及产业链影响力的不断扩大，一定程度上会引起相关行业内其他竞争对手的危机感，从而客观上存在同行业竞争对手等第三方为了实现排除市场竞争、阻碍发行人上市等目的而采用常规商业竞争手段以外的其他方式的可能性，未来公司日常经营可能面临新增知识产权侵权纠纷的可能性。

发行人高度重视知识产权管理，打造自有知识产权体系，在生产经营过程中已较好建立、执行知识产权风险规避措施，积极防范生产经营中可能存在的其他

知识产权侵权风险，具体如下：

1) 建立健全的内控制度，避免专利侵权风险。为防范知识产权侵权风险，发行人制定了《无形资产管理办法》《专利管理规定》《商标管理制度》等一系列知识产权管理制度，明确规定了发行人的知识产权管理流程，并聘请了专职人员负责知识产权的申报、检索及风险监控等相关事宜。同时，公司制定了《产品设计开发控制程序》等研发管理制度，在增加技术人员积极性的同时明确了各岗位的相关责任。

2) 开展专利侵权风险评估。发行人在开展研发工作前，均会对同领域的专利情况进行检索，通过产品比对分析及产品专利查询，在研发中充分考虑并规避可能涉及侵权的技术路线，事先研判目标市场主要竞争对手主要产品及运用的核心技术、专利情况，以避免发行人产品在研发及未来上市销售过程中的侵权风险。

3) 积极申请知识产权保护。产品方案设计完成后，发行人及时进行相关专利申请，进行保护性专利布局，避免潜在侵权或专利纠纷发生的可能性。

4) 坚持自主研发，打造自有知识产权体系。公司高度重视自主创新，通过搭建完善的研发组织架构、不断加大对研发人员及研发设备的投入等方式保障公司的技术实力和创新能力。公司作为汽车天窗制造企业，研发设计是公司业务开展的核心。为了保持技术不断创新，增加技术储备，公司建立了科学的研发制度体系，注重人才培养与激励。公司拥有的核心技术及产品均来源于长期的自主创新、持续的高研发投入和多年的技术积累。

3、发行人已在招股说明书中进一步完善了风险揭示相关内容

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）其它风险”之“1、知识产权风险”中进一步完善了风险揭示相关内容，具体如下：

“公司自成立以来始终坚持自主研发和创新，拥有多项专利、商标等一系列知识产权，公司在研发工作中也充分尊重他人的知识产权，避免侵害他人的知识产权，但仍存在知识产权遭侵权或诉讼的风险。此外还存在竞争对手或其他利益相关方采取恶意诉讼的策略、阻碍公司正常业务发展的风险，进而对公司经营业

绩产生不利影响。”

综上，发行人关于“用于车辆的卷帘装置”的发明专利类似技术并不涉及发行人核心专利技术，发行人已有替代技术或专利，且目前伟巴斯特“用于车辆的卷帘装置”专利被宣布无效后处于不稳定状态而败诉，即便之后假定伟巴斯特可以重新起诉且发行人败诉，对发行人生产经营不会产生重大不利影响；自报告期期初至今，发行人存在其他类似知识产权侵权情况，均已妥善解决，对发行人本次发行上市不会造成重大不利影响；截至本反馈回复出具之日，发行人不存在正在进行的与知识产权侵权相关的诉讼或仲裁，并已积极采取措施防范生产经营中可能存在的其他知识产权侵权风险，且发行人已在招股说明书中进一步完善了风险揭示相关内容。

二、说明安全事故发生的过程、原因，本次生产安全事故是否构成重大违法，发行人针对安全事故及行政处罚的整改措施，与相关员工家属是否存在纠纷

（一）说明安全事故发生的过程、原因

2023年2月1日，湘潭毓恬冠佳操作工潘磊在总装一线FA10工位上进行天窗框架铆接作业时，发现所操作设备安川YR-MS165机器人机械臂前端工装板不抓取定位工装滑台上的汽车天窗工件。潘磊未通知设备维修人员，且未将安川YR-MS165机器人设置为暂停手动模式，从FA30工位旁边的安全栏杆缺口处进入机器人工作区域，采用手动方式调整汽车天窗工件摆放位置时，机器人突然启动抓取定位工装滑台上的汽车天窗工件，潘磊因此被机器人机械臂压在定位工装滑台上，发生事故。

根据湘潭市人民政府事故调查组出具的《湘潭经开区湘潭毓恬冠佳汽车零部件有限公司“2.1”机械伤害事故调查报告》，本次事故的直接原因系潘磊违章作业导致，间接原因系湘潭毓恬冠佳履行安全生产主体责任中存在安全教育培训不到位、安全生产管理人员配备不到位、劳动防护用品配备不到位、生产安全事故隐患排查治理不到位、全员安全生产责任制落实不到位等问题。

（二）本次生产安全事故是否构成重大违法

《证券期货法律适用意见第 17 号》规定：“涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为是指发行人及其控股股东、实际控制人违反相关领域法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者情节严重行政处罚的行为。有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：（1）违法行为轻微、罚款金额较小；（2）相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；（3）有权机关证明该行为不属于重大违法行为。违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。”

根据上述规定，本次生产安全事故不构成重大违法，具体原因如下：

1、本次安全生产事故为一般事故，未被认定为情节严重的情形

《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定：“根据生产安全事故造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：（1）特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；（2）重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5,000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；（3）较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1,000 万元以上 5,000 万元以下直接经济损失的事故；（4）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1,000 万元以下直接经济损失的事故。”

根据湘潭市人民政府事故调查组出具的《湘潭经开区湘潭毓恬冠佳汽车零部件有限公司“2.1”机械伤害事故调查报告》，湘潭毓恬冠佳发生的工伤事故造成 1 人死亡，且直接经济损失约为 181 万元。事故调查组认定，该起事故是一起因从业人员违章作业等原因造成的一般生产安全责任事故。

2023 年 7 月 5 日，湘潭经济开发区应急管理局出具《证明》，根据《中华人民共和国安全生产法》和《湖南省生产安全事故调查处理办法》等相关规定，认定该起事故为一般生产安全事故。

2、湘潭毓恬冠佳被处罚款金额相对较小

2023年6月20日，湘潭市应急管理局向湘潭毓恬冠佳出具《安全生产行政执法文书行政处罚告知书》〔(湘湘潭)应急告(2023)支队-55号〕，依据《中华人民共和国安全生产法》第十六条、第一百一十四条关于一般事故，参照《湖南省安全生产行政处罚自由裁量基准(2022年版)》第一章第一节第四十条第一项的规定，对湘潭毓恬冠佳处以人民币40万元的行政处罚，前述罚款已经缴纳完毕。

《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条规定：“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：(一)发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；(二)发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的罚款；(三)发生重大事故的，处二百万元以上一千万元以下的罚款；(四)发生特别重大事故的，处一千万元以上二千万元以下的罚款。”

《湖南省安全生产行政处罚自由裁量基准(2022年版)》第一章第一节第四十条第一项规定：“违法行为的表现情形：生产经营单位发生一般事故，造成一人死亡，或者少于五人重伤，或者造成少于一百万元直接经济损失的。处罚基准：对生产经营单位处三十万元以上少于六十五万元的罚款。”

根据上述规定，对于本次生产全事故，湘潭毓恬冠佳应被处三十万元以上少于六十五万元的罚款，湘潭毓恬冠佳实际被处以人民币40万元的行政处罚，属于该处罚区间中相对较小的金额。

综上所述，湘潭毓恬冠佳发生的是一般安全生产事故，属于《中华人民共和国安全生产法》及《生产安全事故报告和调查处理条例》规定的人员伤亡及经济损失等级最低的事故，未被认定为情节严重的情形，湘潭毓恬冠佳被处罚款金额相对较小，且该起事故并未导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣，故该起事故不构成重大违法。

(三) 发行人针对安全事故及行政处罚的整改措施

1、湘潭毓恬冠佳生产安全事故发生后，湘潭毓恬冠佳积极排查安全隐患，进行了即时整改，具体措施如下：

- (1) 各岗位安全操作规程进行梳理并全员培训考核，提高安全意识；
- (2) 组织开展车辆伤害现场应急处置演练，明确各应急小组职责，提高应急处置能力，修订应急预案；
- (3) 全面排查整改安全隐患，安全风险区域悬挂安全风险告知卡、岗位责任卡、应急处置卡；
- (4) 修订安全生产责任制，明确各岗位职责要求及考核标准；
- (5) 完善双预防机制建设，确保风险辨识到位、隐患排查治理到位、管控措施到位；
- (6) 各岗位发放符合国家标准的防护用具；
- (7) 厂区增加摄像头，相关人员实时监控；
- (8) 对超高货架进行拆除处理，对有风险的风扇、灯具进行移位或拆除处理；
- (9) 仓库货架加装防撞梁、防撞柱等安全措施；
- (10) 设备、设施加装围栏，机器人区域加装防呆措施；
- (11) 招聘专职安全管理人员，加强现场安全巡查和管理；
- (12) 主要负责人以及生产管理人员外训学习取得主要负责人证及安全管理人员证；
- (13) 组织全员进行事故学习，并观看安全专题片。

2、针对后续事故防范，湘潭毓恬冠佳认真吸取事故教训，具体整改措施如下：

- (1) 主要负责人严格按照法律法规履行安全生产职责，严格按照相关法律法规要求全面落实全员安全生产责任制并加强监督考核，保证安全生产投入有效实施，组织落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制并消除生产安全事故隐患；

(2) 全面开展有针对性的安全生产规章制度和操作规程的培训及考核，如实记录培训及考核结果等情况；

(3) 足额按照不低于从业人员千分之三的比例配备专职安全生产管理人员，专职安全生产管理人员不得再兼任其他工作；

(4) 按照国家标准或者行业标准配备劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用；

(5) 不断完善并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，全面加强生产安全事故隐患排查治理，消除生产安全事故隐患；

(6) 完善应急预案修订及演练，确保事故发生后科学救援，及时报告生产安全事故。

3、2023年7月5日，湘潭市应急管理局出具《情况说明》，认定湘潭毓恬冠佳在事故发生后，能按照“四不放过”的原则进行处置，查出了事故的原因，员工受到了教育培训，接受了事故教育警示，检查的安全隐患得到有效整改，完善了岗位操作规程及防护措施，具备安全生产条件。

综上所述，发行人已针对湘潭毓恬冠佳安全生产事故进行了整改。

(四) 与相关员工家属是否存在纠纷

2023年2月3日，在湘潭市雨湖区和平街道人民调解委员会主持下，湘潭毓恬冠佳与潘磊妻子李艳灵、大女儿潘秀文、二女儿潘秀琼、儿子潘秀武、父亲潘解春、母亲张爱华签署了《人民调解协议书》。根据该等《人民调解协议书》，湘潭毓恬冠佳除积极协助潘磊亲属办理工亡保险赔付外，湘潭毓恬冠佳额外支付潘磊近亲属275,286.63元（包括工资、抚恤金等），付款后，潘磊近亲属与湘潭毓恬冠佳不存在任何争议、纠纷或未决事项，且不再以任何形式、任何理由就潘磊工亡一事再向湘潭毓恬冠佳主张权利、向政府机关反映相关诉求。

2023年2月21日，湘潭毓恬冠佳已支付完毕前述款项。

2023年4月22日，湘潭市人力资源和社会保障局出具《工伤认定决定书》[潭工伤认定[2023]0826号]，认定潘磊受到的事故伤害属于工伤认定范围，予

以认定（或视同）为工亡。根据《工伤保险条例》第三十七条的规定，其直系亲属可按照相关规定从工伤保险基金领取丧葬补助金、供养亲属抚恤金和一次性工亡补助金。

综上所述，发行人与相关员工家属已签署了《人民调解协议书》并已依约履行完毕相关义务，不存在纠纷。

三、说明发行人是否已完善安全生产管理制度，相关制度是否得到有效执行，安全管理相关内控制度是否存在缺陷，报告期内是否存在其他安全生产事故的情况，是否存在被行政处罚的情形或风险

（一）说明发行人是否已完善安全生产管理制度，相关制度是否得到有效执行，安全管理相关内控制度是否存在缺陷

1、发行人已完善安全生产管理制度，相关制度能得到有效执行

根据《中华人民共和国安全生产法》《上海市安全生产条例》，发行人制定了《安全生产责任制》《安全环保检查及隐患整改办法》《安全事故处理规定》《安全生产投入管理规定》《劳动防护用品管理规定》《消防安全管理办法》《员工工伤处理办法》《应急准备和响应控制程序》《化学品仓库管理制度》等制度，形成了较为完善的安全生产管理制度。上述制度在安全生产责任、安全生产管理措施及各项具体操作规程等方面做出规定，明确相关责任主体、安全管理措施及事故应急管理流程等事项。

发行人为保障制度的执行，设立了安全生产领导小组，以总经理为安全生产第一责任人，全面开展各项安全生产管理职责，安全生产领导小组至少每月召开一次安全会议，学习传达安全生产相关文件的精神，听取公司安全生产工作情况并提出需要解决、协调的问题，安排部署安全生产工作和具体要求，检查考核安全隐患整改情况。此外，发行人经常开展安全生产教育培训和教育，对新工人实施三级安全教育，工人变化工种实施新工种的安全技术教育，特种作业的工人须经专门的安全技能培训，以提高员工安全生产意识及安全风险应对能力。

2、安全管理相关内控制度本身不存在缺陷

如上文所述，发行人为保障安全管理相关内控制度的有效运行，成立安全生产领导小组，全面负责开展各项安全生产管理职责，安全生产领导小组至少每月召开一次安全会议听取公司安全生产工作情况，检查考核安全隐患整改情况。

关于安全生产操作及防护方面，发行人已制定《消防安全控制程序》《风险和机遇应对控制程序》《劳动防护用品管理规定》《空压机房安全管理制度》《行车安全管理制度》《电器设备和设施安全管理制度》《用水、用电管理规定》等多项具体操作制度。

关于安全事故教育及应对方面，发行人已经制定了《员工工伤处理办法》《急救药品管理规定》《职业卫生管理规定》《安全教育、培训管理规定》等具体制度。

综上，发行人已建立较为完善的安全生产管理制度，相关制度可以得到有效执行，安全管理相关内控制度完善且本身不存在缺陷。

（二）报告期内是否存在其他安全生产事故的情况，是否存在被行政处罚的情形或风险

1、报告期内，发行人存在其他因安全生产被行政处罚的情况

根据发行人营业外支出明细、发行人安全生产主管部门出具的证明、发行人的信用报告以及发行人的说明，并经相关应急管理局官网等公开信息渠道核查，除上述已披露的湘潭毓恬冠佳安全生产事故外，发行人报告期内未发生其他安全事故，存在一项因安全生产受到行政处罚的情形，具体如下：

2023年5月18日，天津市应急管理局出具《行政处罚告知书》「（津）应急告（2023）总-5-009号」，天津毓恬冠佳因空压机房周边环境未设置明显的安全警示标志，根据《中华人民共和国安全生产法》，被责令限期改正，并被处以罚款2万元。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第二条的规定，生产安全事故系生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的事故。发行人针对上述安全生产违规情况已经积极整改，并且及时缴纳罚款，上述行为未造成人身伤亡或直接经济损失，且罚款金额较小，因此不属于生产安全事故，亦不属于重大违

法违规行为，不会对发行人本次发行上市造成实质障碍。

2、自报告期结束后至今，发行人存在因安全生产被行政处罚的情况

根据发行人的说明，并经相关应急管理局官网等公开信息渠道核查，自报告期结束后至今，发行人未发生安全事故，但是新增两项因安全生产而被行政处罚的情况，具体如下：

2023年9月26日，成都市龙泉驿区应急管理局出具《行政处罚告知书》〔（龙）应急告（2023）二中队12号〕，成都毓恬冠佳因使用、储存危险物品未采取可靠安全措施，根据《中华人民共和国安全生产法》，被处以1.5万元罚款。

2024年1月23日，天津经济技术开发区应急管理局出具《行政处罚告知书》〔（津发）应急告（2024）1-001号〕，天津毓恬冠佳因未与设备安装项目承包单位签署专门的安全生产管理协议、未在承包合同中约定各自的安全生产管理职责、未对承包单位的安全生产工作统一协调管理，根据《中华人民共和国安全生产法》，被责令限期改正，并被处以罚款4万元。

上述罚款金额较小，并且发行人针对上述安全生产违规情况已经积极整改，因此，发行人上述安全违规行为不属于重大违法违规行为，亦不会对发行人本次发行上市造成实质障碍。

综上所述，自报告期期初至今，除已披露的安全生产事故及安全生产行政处罚外，发行人不存在其他安全生产事故和安全生产行政处罚，对于已发生的安全生产事故或安全生产行政处罚，发行人已经积极整改，且已建立了较为完善的安全生产管理制度并有效执行，积极防范生产经营过程中可能存在的其他安全生产风险。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人与伟巴斯特公司相关发明专利纠纷的判决书、裁定书等相关裁判文书，查阅发行人替代技术或专利证书等相关文件，查阅发行人向汉腾汽

车有限公司销售产品相关凭证，向国家知识产权局进行电话咨询；

2、查阅发行人招股说明书；

3、访谈发行人相关研发人员及法务主管；

4、获取发行人收入成本表，分析发行人向汉腾汽车有限公司销售产品形成的收入及对发行人收入的影响；

5、查阅发行人与达索系统 Simulia 公司及达索系统股份有限公司达成的调解协议、款项支付凭证；

6、查阅发行人制定的《无形资产管理办法》《专利管理规定》《商标管理制度》《产品设计开发控制程序》等知识产权管理制度与研发制度；

7、查阅湘潭市人民政府事故调查组出具的《湘潭经开区湘潭毓恬冠佳汽车零部件有限公司“2.1”机械伤害事故调查报告》、湘潭经济开发区应急管理局出具的《证明》、湘潭市应急管理局出具的《情况说明》等文件；

8、查阅相关应急管理局出具的安全生产行政处罚告知书、发行人的整改报告及罚款缴纳凭证；

9、查阅发行人与员工家属达成的调解协议与相关款项支付凭证，查阅湘潭市人力资源和社会保障局出具的《工伤认定决定书》；

10、查阅发行人制定的《安全生产责任制》《安全环保检查及隐患整改办法》《安全事故处理规定》《安全生产投入管理规定》《劳动防护用品管理规定》《消防安全管理办法》《员工工伤处理办法》《应急准备和响应控制程序》《化学品仓库管理制度》《安全教育、培训管理规定》等安全管理制度；

11、查阅发行人日常安全教育记录、安全隐患检查报告等文件；

12、查阅发行人安全生产主管部门出具的证明、发行人的信用报告及营业外支出明细；

13、登录相关政府主管部门及“企查查”“中国裁判文书网”等网站查询发行人知识产权纠纷及安全生产事故和安全生产处罚情况；

14、查阅发行人出具的确认文件。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人关于“用于车辆的卷帘装置”的发明专利类似技术应用在汉腾汽车有限公司的 X5、X7 车型的天窗总成、天窗框架带遮阳板总成等产品中；发行人关于“用于车辆的卷帘装置”的发明专利类似技术并不涉及发行人核心专利技术，发行人已有替代技术或专利，且目前伟巴斯特“用于车辆的卷帘装置”专利被宣告无效后处于不稳定状态而败诉，即便之后假定伟巴斯特可以重新起诉且发行人败诉，对发行人生产经营不会产生重大不利影响；自报告期期初至今，发行人存在其他类似知识产权侵权情况，均已妥善解决，对发行人本次发行上市不会造成重大不利影响；截至本反馈回复出具之日，发行人不存在正在进行的与知识产权侵权相关的诉讼或仲裁，并已积极采取措施防范生产经营中可能存在的其他知识产权侵权风险；发行人已在招股说明书中进一步完善了风险揭示相关内容；

2、发行人已披露湘潭毓恬冠佳安全事故发生的过程、原因，本次生产安全事故不构成重大违法；发行人已针对湘潭毓恬冠佳安全生产事故进行了整改；发行人与相关员工家属已达成调解并依约履行完毕相关义务，不存在纠纷；

3、发行人已建立较为完善的安全生产管理制度，相关制度可以得到有效执行，安全管理相关内控制度完善且不存在缺陷；发行人已如实披露了自报告期期初至今发生的安全生产事故和安全生产处罚情况，对于已发生的安全生产事故或安全生产行政处罚，发行人已经积极整改，且已建立了较为完善的安全生产管理制度并有效执行，积极防范生产经营过程中可能存在的其他安全生产风险。

问题 5 关于收入与客户

申请文件及问询回复显示：

（1）2020 年度至 2023 年 1-6 月发行人主营业务收入分别为 127,248.18 万

元、168,230.11万元、199,899.42万元和95,921.40万元，发行人收入大幅增长既源于车型终端销量的增长，也有新项目开发、新车型量产的贡献。

(2) 报告期各期发行人对部分客户销售存在一定波动，吉利集团 2021 年销售收入同比下降，2023 年 1-6 月一汽集团、上汽集团收入同比下降，其中上汽集团同比下降-63.08%。

(3) 发行人汽车天窗产品主要为单一供应商供货，也存在少量 AB 点模式，因此发行人销售收入的增长与终端车型的销量具有匹配关系。

(4) 汽车零部件行业存在认证周期长、认证过程严格的特点，一般客户不会轻易终止或变更合作关系，但若产品出现严重质量问题，存在客户终止或变更合作关系的可能性。报告期内，发行人 CD539 项目曾存在产品被召回的情况。

请发行人：

(1) 量化分析发行人收入增长的原因，区分主要客户说明发行人对其销售收入变动原因，与一汽集团、上汽集团等客户合作是否存在重大不利变化。

(2) 区分主要客户，列表说明报告期内发行人对其销售收入变动与下游终端配套车型销量变动的匹配关系，如存在不匹配情形，请分析原因。

(3) 结合题(2)及配套车型期后销售情况、下游库存水平(如有)、生产计划(如有)等，说明发行人配套车型销量变动趋势，是否存在终端销售萎靡、去库存压力较大等情形；结合发行人在手订单、报告期各期发行人产品定点、量产项目情况、配套车型及其预计收入说明是否能够持续配套客户进行产品迭代，收入是否存在大幅下滑风险。

(4) 说明 CD539 项目召回是否已妥善解决，发行人是否仍为 CD539 项目配套车型天窗的供应商，是否因质量问题与客户存在诉讼或纠纷；报告期内是否存在客户或项目流失情形，结合前述情况，说明发行人对产品质量管理的内部控制措施及其有效性。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题(1)(2)发表明确意见，请发行人律师对问题(4)发表明确意见。

回复：

一、量化分析发行人收入增长的原因，区分主要客户说明发行人对其销售收入变动原因，与一汽集团、上汽集团等客户合作是否存在重大不利变化

1、公司收入增长为多核驱动

报告期内，公司天窗类产品的收入占当期主营业务收入的的比例分别为 97.41%、96.82%、95.50%和 94.38%，公司收入增长的主要驱动因素仍然为天窗类产品配套收入的增长。公司主要客户包括长安汽车、一汽集团、吉利汽车、广汽集团、上汽大众和上汽集团等国内知名整车厂，2020 年至 2023 年 1-6 月，公司对前五大客户收入占当期主营业务收入的的比例分别为 88.04%、79.69%、74.21%和 76.72%，公司对主要客户的收入增长贡献率具体如下：

单位：万元

客户集团	2023 年 1-6 月较 2022 年 1-6 月			2022 年度较 2021 年度			2021 年度较 2020 年度		
	本期天窗类产品收入	收入增长率	收入增长贡献率	本期天窗类产品收入	收入增长率	收入增长贡献率	本期天窗类产品收入	收入增长率	收入增长贡献率
长安汽车	26,695.67	14.80%	35.36%	49,287.81	18.34%	27.25%	41,648.93	12.06%	11.51%
一汽集团	16,851.60	-21.25%	-46.71%	44,631.94	-3.86%	-6.39%	46,423.85	35.28%	31.11%
吉利汽车	8,834.61	2.15%	1.91%	18,970.56	10.08%	6.20%	17,232.69	-20.64%	-11.51%
广汽集团	14,462.54	101.35%	74.80%	21,140.63	9.45%	6.51%	19,315.56	81.05%	22.21%
上汽大众	4,832.17	16.33%	6.97%	11,947.15	56.58%	15.40%	7,630.12	/	19.60%
上汽集团	1,245.26	-63.08%	-21.86%	5,748.08	18.43%	3.19%	4,853.64	-9.14%	-1.25%
合计	72,921.85	7.22%	50.47%	151,726.17	10.66%	52.15%	137,104.79	25.54%	71.66%

注 1：2020 年公司对上汽大众的收入较低，故 2021 年增长率同比不具备可比性；

注 2：收入增长贡献率=各客户销售收入增加额/天窗类产品收入增加额

由上表可知，从客户集团维度而言，公司 2021 年度的收入增长主要由一汽集团、广汽集团和上汽大众驱动，2022 年度的收入增长主要由长安汽车和上汽大众驱动，2023 年 1-6 月的收入增长主要由长安汽车和广汽集团驱动，且公司报告期主要客户的收入增长贡献由 2021 年度的 71.66%降至 2023 年 1-6 月的 50.47%，增长动力由主要客户向更多客户集团扩展。上述情况说明公司的收入增长受益于自身在汽车天窗产品开发、设计、生产等方面的经验技术积累以及与众多知名整车厂建立起来的良好合作关系，公司的收入增长是多核驱动的，并不完全依赖于某

家客户或某款车型。

2、公司对主要客户销售收入的变动原因

(1) 客户 A

单位：万元

产品类型	车型	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
		收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额
全景天窗	车型 AX1	8,693.81	-3.80%	20,837.60	97.08%	10,573.09	17.50%	8,998.11
	车型 AX2	2,072.64	40.72%	2,354.74	-14.63%	2,758.24	1,447.26%	178.27
	车型 AX3	8.18	-16.27%	20.45	-99.42%	3,546.00	-6.24%	3,781.86
	车型 AX4	1,524.83	12.33%	2,907.75	36.50%	2,130.30	129.38%	928.74
	车型 AY5	2,189.99	-36.60%	5,131.54	15.13%	4,456.99	-14.15%	5,191.83
	车型 AY6	5,136.75	/	4,778.49	/	-	/	-
小天窗	车型 AX1	207.82	344.16%	55.94	-89.19%	517.46	-12.57%	591.89
	车型 AX3	123.80	-75.44%	898.36	-72.45%	3,260.59	-23.79%	4,278.70
	车型 AX4	1,075.67	-11.54%	2,433.87	-0.08%	2,435.71	-26.39%	3,308.80
	车型 A7	3,041.38	15.56%	5,404.21	7.23%	5,039.93	5.86%	4,760.95
天窗类产品合计		26,695.67	14.80%	49,287.81	18.34%	41,648.93	12.06%	37,167.80

注 1：车型 AY6 对应天窗销量集中于 2022 年下半年，故 2023 年上半年同比不具备可比性。

报告期内，发行人对客户 A 销售天窗产品的配套车型主要为系列 AX、系列 AY 以及车型 A7，公司对客户 A 的收入持续增长。2021 年度的收入增长主要系对车型 AX2 的收入增长，2022 年度的收入增长主要系对车型 AX1 的收入爆发式增长，2023 年 1-6 月的收入增长主要系对车型 AY6 和车型 AX2 的收入增长。

对上述车型的收入增长中，对车型 AX2 和车型 AX1 的收入增长主要受益于终端销量的提升；对车型 AY6 的收入增长为发行人新项目量产所贡献。

(2) 客户 B

单位：万元

产品类型	车型	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
------	----	-----------	--------	--------	--------

		收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额
全景天窗	车型 BX1	5,001.80	-55.26%	21,064.89	0.61%	20,936.98	27.27%	16,450.35
	车型 BX2	6,101.67	263.70%	7,276.77	80.44%	4,032.82	69.52%	2,378.91
	车型 BX3	603.09	-70.01%	2,679.37	-60.27%	6,743.29	269.57%	1,824.65
	车型 BY4	948.65	-2.05%	1,856.59	-10.29%	2,069.50	-56.36%	4,741.77
	车型 BY5	230.36	-47.12%	661.94	-45.18%	1,207.55	-59.02%	2,946.41
小天窗	车型 BX2	244.78	-89.54%	3,545.59	-4.96%	3,730.51	0.07%	3,727.78
	车型 B6	2,902.13	55.63%	5,877.90	30.48%	4,504.75	/	0.37
天窗类产品合计		16,851.60	-21.25%	44,631.94	-3.86%	46,423.85	35.28%	34,316.45

报告期内，发行人对客户 B 销售天窗产品的配套车型主要为系列 BX、系列 BY 以及客户 b2 的车型 B6，公司对客户 B 的收入于 2021 年度增长后连续一年一期下滑。2021 年度的收入增长主要系对系列 BX 和车型 B6 的收入全面增长，2022 年度的收入较 2021 年基本持平，2023 年 1-6 月的收入下降主要系对车型 BX1 和车型 BX3 的收入下降。

对上述车型的收入变化中，对系列 BX 的收入变动直接受到终端销量变化的影响，其中车型 BX2 在终端销量增长的基础上全景天窗和小天窗配备结构出现了变化，车型 BX1 的终端销量在度过增长期后有所下滑；对车型 B6 的收入增长为发行人新项目量产所贡献。

(3) 客户 C

单位：万元

产品类型	车型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额
全景天窗	车型 C1	3,488.79	25.04%	7,254.47	47.71%	4,911.27	-32.03%	7,225.48
	车型 C2	2,411.98	-8.47%	4,241.51	-6.38%	4,530.44	10.58%	4,096.80
	车型 C3	74.86	-77.84%	917.06	12.93%	812.04	-57.21%	1,897.73
小天窗	车型 CX4	417.13	-66.95%	2,240.34	17.46%	1,907.39	-55.82%	4,317.25
	车型 CX5	208.23	-66.07%	618.30	-82.26%	3,485.22	20.55%	2,891.11
天窗类产品合计		8,834.61	2.15%	18,970.56	10.08%	17,232.69	-20.64%	21,714.46

报告期内，发行人对客户 C 销售天窗产品的配套车型主要为车型 C1、车型 C2、车型 C3 以及系列 CX。公司对车型 C1 的收入变化主要系车型 C1 全景天窗款终端销量的变化，公司对车型 C3、系列 CX 的收入下降主要系上述车型生命周期末期终端销量逐年下滑。

(4) 客户 D

单位：万元

产品类型	车型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额
全景天窗	车型 D1	8,193.23	335.49%	7,741.27	15.62%	6,695.18	119.88%	3,044.94
	车型 D2	2,629.82	-14.98%	6,076.53	58.46%	3,834.77	/	-
小天窗	车型 D3	2,451.93	70.64%	3,478.48	-23.30%	4,535.15	55.96%	2,907.98
	车型 D4	52.33	-92.97%	1,585.07	-10.83%	1,777.64	-45.29%	3,249.04
天窗类产品合计		14,462.54	101.35%	21,140.63	9.45%	19,315.56	81.05%	10,668.79

报告期内，发行人对客户 D 销售天窗产品的配套车型主要为车型 D1、车型 D2、车型 D3 以及车型 D4，公司对客户 D 的收入持续增长。2021 年度的收入增长主要系对车型 D1 和车型 D3 的收入增长，2022 年度的收入增长主要系对车型 D2 的收入增长，2023 年 1-6 月的收入增长主要系对车型 D1 的收入爆发式增长和对车型 D3 的收入增长。

对上述车型的收入增长中，对车型 D1 和车型 D3 的收入增长受益于终端销量的提升；对车型 D2 的收入增长为发行人新项目量产所贡献。

(5) 客户 E

单位：万元

产品类型	车型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额
小天窗	车型 E1	4,824.59	22.21%	11,686.66	59.88%	7,309.78	/	1.36
天窗类产品合计		4,832.17	16.33%	11,947.15	56.58%	7,630.12	/	1.36

注 1：公司对车型 E1 车型对应天窗销量集中于 2021 年度，2020 年度金额较小，同比不具备可比性。

报告期内，发行人对客户 E 销售天窗产品的配套车型主要为车型 E1，对该

车型的收入增长是公司对客户 E 的收入持续增长的原因。

(6) 客户 F

单位：万元

产品类型	车型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额	同比变动率	收入金额
全景天窗	车型 F1	110.90	-72.56%	648.98	-72.50%	2,360.04	95.84%	1,205.10
	车型 F2	311.66	-83.99%	2,307.46	/	1.51	/	-
小天窗	车型 F3	125.41	-60.43%	621.23	-0.73%	625.77	6.10%	589.78
	车型 F4	260.81	/	834.36	-2.19%	853.07	20.22%	709.61
天窗类产品合计		1,245.26	-63.08%	5,748.08	18.43%	4,853.64	-9.14%	5,342.01

注 1：车型 F4 对应天窗销量集中于 2022 年下半年，故 2023 年上半年同比不具备可比性；

注 2：车型 F22021 年为少量样件，数量金额较小，故未列明 2022 年变动率。

报告期内，发行人对客户 F 销售天窗产品的配套车型主要为车型 F1、车型 F2、车型 F3 以及车型 F4，公司对客户 F 的收入呈波动的趋势。2021 年度的收入略微下降主要系对车型 F1 的收入增长未能覆盖车型 F5 的收入下滑（从 2020 年度 1,646.88 万元下降至 2021 年度 117.50 万元，后续收入及收入占比均较小），2022 年度的收入增长主要系对车型 F2 的收入增长，2023 年 1-6 月的收入下降主要系对车型 F2 的收入下降。

对上述车型的收入变化中，对车型 F1 的收入变化直接受到终端车型销量的影响，车型 F2 作为新项目于 2022 年度贡献了较多的收入后终端销量不及预期，使得公司对该车型的收入下降。

3、发行人与主要客户的合作不存在重大不利变化

(1) 公司与主要客户合作稳定

报告期内，公司与多数整车厂客户合作稳定，由本题“2、公司对主要客户销售收入的变动原因”可知公司配套了主要多个主力车型，与主要客户开始合作时间如下：

客户集团	开始合作的时间	开始合作的车型	是否中断合作
长安汽车	2009 年	悦翔	否

一汽集团	2006 年	奔腾 B50	否
广汽集团	2015 年	GS4	否
吉利汽车	2006 年	金刚	否
上汽大众	2016 年	Lavida NF	否
上汽集团	2016 年	荣威 360	否

由于汽车零部件行业存在认证周期长、认证过程严格的特点，一般客户不会轻易终止或变更合作关系，但若产品出现严重质量问题，或者无法持续满足客户在产品研发创新、生产工艺优化等方面的要求，存在客户终止或变更合作关系的的可能性。公司与长安汽车、一汽集团、吉利汽车等知名整车厂已合作超过 10 年，形成了较为稳固的长期合作关系。报告期内，公司未出现由主要客户提出终止合作关系的情形，发行人业务稳定性与持续性不存在重大不确定性。

(2) 公司对一汽集团和上汽集团的收入下降主要受到终端市场销量的影响，合作关系未出现重大不利变化

公司与一汽集团具有稳定、长期的合作关系，对一汽红旗几款主力车型的销售收入是发行人对一汽集团收入的重要组成部分。截至本回复出具日，一汽红旗旗下销量主力车型为 HS5、H5、E-QM5 和 H9，其中 HS5、H5 和 H9 天窗仍为公司配套供应，E-QM5（硬顶）不使用天窗系统。因此，公司与一汽集团的合作未出现重大不利变化，公司对一汽集团的收入下降主要系终端销量下降，公司积极配合一汽集团进行车型的更新换代，以期和客户共享终端销量增长的红利。

公司与上汽集团具有长期友好合作的历史，但公司目前与上汽集团合作几款车型的终端销量不及预期，该情形为市场选择的结果，发行人与上汽集团的合作未出现重大不利变化。截至本回复出具日，发行人对上汽集团的收入占整体收入的比例较低，公司积极关注未来与上汽集团新项目的合作机会。

二、区分主要客户，列表说明报告期内发行人对其销售收入变动与下游终端配套车型销量变动的匹配关系，如存在不匹配情形，请分析原因

公司处于汽车零部件一级供应商层级，汽车天窗产品与其对应的终端车型关

联关系高。为保证产品质量的稳定性，整车厂通常采取单一供应商定点模式或 AB 点模式（即单个零部件由多家供应商按不同订单比例供货），发行人汽车天窗产品主要为单一供应商供货，也存在少量 AB 点模式（如主要车型中新朗逸、新宝来由发行人和伟巴斯同时供货），因此发行人销售收入的增长与终端车型的销量具有一定的匹配关系。发行人报告期内主要客户的主要车型收入（主要车型收入占对应客户收入的 85% 以上）变动和销量变动的匹配关系如下：

单位：万台

客户集团	车型	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	趋势	
客户 A	车型 AX1/2	公司销量	9.16	17.76	11.01	7.54	不一致	
		市场销量	11.46	23.76	28.19	26.68		
	车型 AX3	公司销量	0.26	1.87	9.41	11.38	不一致	
		市场销量	6.51	15.28	14.06	10.99		
	车型 AX4/5	公司销量	3.78	7.39	7.16	7.93	一致	
		市场销量	4.13	7.70	8.02	9.52		
	车型 AY5	公司销量	1.83	4.26	3.54	3.73	一致	
		市场销量	2.32	6.24	5.16	8.67		
	车型 AY6	公司销量	5.52	5.14	-	-	一致	
		市场销量	5.39	5.44	-	-		
	车型 A7	公司销量	7.27	11.40	10.35	9.59	一致	
		市场销量	9.24	17.31	17.02	17.49		
	客户 B	车型 BX1	公司销量	3.27	13.63	13.45	9.89	一致
			市场销量	3.79	14.01	13.16	10.02	
车型 BX2		公司销量	4.43	9.98	8.08	6.54	一致	
		市场销量	4.44	9.72	8.39	6.54		
车型 BX3		公司销量	0.40	1.76	4.47	1.11	一致	
		市场销量	0.71	1.67	4.03	1.48		
车型 BY4		公司销量	0.66	1.31	1.43	3.17	一致	
		市场销量	0.89	1.37	1.65	3.04		
车型 BY5		公司销量	0.15	0.42	0.75	1.76	一致	
		市场销量	0.20	0.37	0.70	1.31		
车型 B6		公司销量	3.60	6.96	5.00	0.00	不一致	
		市场销量	8.23	21.11	24.84	33.18		
客户 C		车型 C1	公司销量	2.77	5.58	3.69	5.00	不一致

	车型 C2	市场销量	10.07	18.45	14.74	12.70	一致
		公司销量	1.95	3.32	3.48	2.85	
	车型 C3	市场销量	2.22	3.42	3.87	3.54	一致
		公司销量	0.06	0.72	0.61	1.30	
	车型 CX4	市场销量	0.11	0.69	1.22	2.88	一致
		公司销量	0.85	4.57	3.93	8.04	
	车型 CX5	市场销量	0.50	3.26	4.07	8.42	不一致
		公司销量	0.42	1.26	7.06	5.38	
客户 D	车型 D1	市场销量	-	0.89	5.27	7.04	不一致
		公司销量	5.99	5.65	4.80	2.36	
	车型 D2	市场销量	11.46	11.57	6.92	4.61	一致
		公司销量	1.81	4.06	2.54	-	
	车型 D3	市场销量	9.10	11.97	3.41	-	一致
		公司销量	3.88	5.65	7.21	4.23	
	车型 D4	市场销量	4.09	6.53	6.64	3.40	一致
		公司销量	0.10	2.92	3.28	5.50	
客户 E	车型 E1	市场销量	2.95	3.16	3.65	4.34	一致
		公司销量	6.33	15.29	9.37	0.00	
客户 F	车型 F1	市场销量	14.28	37.66	39.14	41.73	不一致
		公司销量	0.09	0.50	1.86	0.93	
	车型 F2	市场销量	0.02	2.22	6.33	2.25	一致
		公司销量	0.28	1.92	0.00	-	
	车型 F3	市场销量	0.64	0.85	1.09	-	不一致
		公司销量	0.20	1.05	1.06	1.00	
	车型 F4	市场销量	0.65	2.08	2.53	2.54	一致
		公司销量	0.34	1.08	1.05	0.89	
		市场销量	0.41	0.77	1.39	1.04	不一致
		公司销量	0.41	0.77	1.39	1.04	

注 1：市场销量数据来源于中国汽车工业协会、头豹研究院数据库

1、整体差异原因解释

公司对整车厂客户集团的销量和车型终端销量的不一致主要集中为三个原因：（1）特定车型公司供货并非单一供应商供货，为 AB 点模式，报告期内公司供货份额存在变化，使得公司销量和市场终端销量存在差异；（2）同一车型存在

不同款式，不同款式的天窗配置情况存在差异，使得公司销量和市场终端销量存在结构性差异；（3）结算周期和装车周期存在差异，部分订单结算周期和装车周期不在同一期内，使得公司销量和市场终端销量存在时间性差异。差异原因对应上述具体车型如下：

序号	原因	对应车型
1	特定车型公司供货并非单一供应商供货，为AB点模式，报告期内公司供货份额存在变化	车型 AX1/2、车型 AX3、车型 B6、车型 E1
2	同一车型存在不同款式，不同款式的天窗配置情况存在差异，使得公司销量和市场终端销量存在结构性差异	车型 C1
3	结算周期和装车周期存在差异，部分订单结算周期和装车周期不在同一期内，使得公司销量和市场终端销量存在时间性差异	车型 F2、车型 F4

2、具体车型差异原因

（1）客户 A

公司对车型 AX1/2 的销量和终端市场变动趋势不一致，主要系公司对该款车型的供货份额上升；公司对车型 AX3 的销量和终端市场变动趋势不一致，主要系该车型天窗改款后有其他天窗厂切入，该项目为毛利率较低的小天窗项目。

（2）客户 B

公司对车型 B6 的销量和终端市场变动趋势不一致，主要系公司 2021 年作为 B 点供应商切入该车型，公司对车型 B6 的销量受到整车厂的供货份额影响。

（3）客户 C

公司对车型 C1 的销量和终端市场变动趋势不一致主要系车型 C1 部分车型使用全景天窗，部分车型使用小天窗，公司只配套供应全景天窗款的车型；公司对车型 CX5 的销量和终端市场变动趋势不一致主要系客户 C 车型 CX6 完全借用了车型 CX5 的天窗设计，未通知公司重新立项，因此公司系统中尚未更名，车型 CX6 2022 年和 2023 年 1-6 月市场销量分别为 1.52 万台和 0.58 万台，和公司销量相匹配。

（4）客户 E

公司对车型 E1 的销量和终端市场变动趋势不一致，主要系公司 2021 年作为 B 点供应商切入该车型，公司对车型 E1 的销量受到整车厂的供货份额影响。

(5) 客户 F

公司对车型 F2 和车型 F4 的销量和终端市场变动趋势不一致主要系新项目 2021 年末结算价格未达成一致，并且未获取到结算数量，暂时无法结算。

综上所述，公司对主要客户主要车型的销售收入变动与下游终端配套车型销量变动基本匹配，个别车型因供货份额和结算周期的影响在一定程度上体现出不匹配的情形，但均存在合理的业务逻辑。

三、结合题（2）及配套车型期后销售情况、下游库存水平（如有）、生产计划（如有）等，说明发行人配套车型销量变动趋势，是否存在终端销售萎靡、去库存压力较大等情形；结合发行人在手订单、报告期各期发行人产品定点、量产项目情况、配套车型及其预计收入说明是否能够持续配套客户进行产品迭代，收入是否存在大幅下滑风险

（一）结合题（2）及配套车型期后销售情况、下游库存水平（如有）、生产计划（如有）等，说明发行人配套车型销量变动趋势，是否存在终端销售萎靡、去库存压力较大等情形

1、市场环境改善，景气度回升

公司主要客户及主要车型均为知名整车厂的主力车型，其下游库存水平和汽车市场整体库存情况相关性较强。根据中国汽车流通协会发布 2023 年 12 月份“汽车经销商库存”调查结果：12 月份汽车经销商综合库存系数（期末库存量/当期销量）为 1.20，环比下降 16.1%，库存水平在警戒线（1.5）以下，汽车流通行业景气度上行。

2、公司收入贡献较高的车型期后销售情况良好

公司 2023 年 1-6 月天窗销售收入贡献前十位（占当期天窗收入的 56.03%）的车型均为知名整车厂的主力车型，其期后终端市场销量具体情况如下：

单位：万台

客户集团	车型	2023年1-6月 市场销量	2023年7-12月 市场销量
长安汽车	CS75（含plus）	11.46	14.10
	欧尚 Z6	5.39	6.78
	逸动	9.24	8.24
一汽集团	红旗 HS5	3.79	5.98
	红旗 H5	4.44	6.61
	宝来	8.23	6.76
吉利汽车	缤越	10.07	8.95
广汽集团	AION S	11.46	10.66
上汽大众	朗逸	14.28	20.91
上汽通用	科鲁泽	6.38	7.41

数据来源：中国汽车工业协会、头豹研究院

如上表所示，公司 2023 年 1-6 月天窗销售收入贡献前十位的主力车型期后销售情况良好，虽有部分车型销量环比下降，但处于市场合理波动区间内。上述环比下降的车型中，逸动、缤越、AION S 车型均实现了 2023 年度全年市场销量同比增长，同比增长率分别为 1.00%、3.13%和 91.24%，仅宝来销量因市场需求变化较 2022 年度同比下滑，但在主力车型中对宝来的收入占公司整体收入的比重不高。因此，公司主力配套车型不存在终端销售萎靡、去库存压力较大等情形，不存在因终端市场销售情况变化使得短期内收入大幅下滑的风险。

（二）结合发行人在手订单、报告期各期发行人产品定点、量产项目情况、配套车型及其预计收入说明是否能够持续配套客户进行产品迭代，收入是否存在大幅下滑风险

1、公司具备持续配套客户进行产品迭代的能力

发行人是一家具备自主研发设计能力的汽车零部件一级供应商，报告期内公司准确把握行业发展趋势，与下游整车厂客户持续配套研发，不断进行产品迭代。整车厂通过车型的持续迭代，维持其产品竞争力，进而形成汽车升级迭代周期，主要包括年度改款、中期改款和换代周期。在项目进入量产阶段后，发行人在日常生产过程中主要依据客户的月度或周度预测信息及历史实际装车数据制定生产计划，上述预测所统计的在手订单数据对发行人保证短期内生产备货稳定性具

有重要意义，但对未来业务的成长性和可持续性不具备预测能力。

报告期内，发行人与客户合作情况良好，持续有项目定点和量产，同主要客户的定点情况如下：

(1) 长安汽车

序号	车型	项目名称	定点时间	报告期内是否量产	相关研发项目是否符合进度预期
1	CS35	S101-S	2020年	是	是
2	欧尚 Z6	B561	2021年	是	是
3	逸达	C589 (全景)	2021年	是	是
4	CS35 PLUS	S111-ICA2	2022年	是	是
5	逸达	C589 (小)	2022年	是	是
6	待定	CD701	2022年	预计 2024 年 5 月量产	是
7	欧尚 X7 设变	F202ICA3	2023年	已于 2023 年 10 月量产	是
8	欧尚 X7 设变	F202 RHD	2023年	预计 2024 年 2 月量产	是
9	欧尚 Z6 (平 台化小天 窗)	B561	2023年	预计 2024 年 2 月量产	是
10	欧尚 Z6 全景 天窗设变	B561 ICA2	2023年	预计 2024 年 2 月量产	是
11	CS75 全景 设变	S301 MCA-2	2023年	预计 2024 年 2 月量产	是
12	CS75 Plus 年度小改款	S311 ICA5	2023年	预计 2024 年 3 月量产	是

(2) 一汽集团

序号	车型	项目名称	定点时间	报告期内是否量产	相关研发项目是否符合进度预期
1	新 H5	C100	2020年	是	是
2	HS3	C001	2021年	是	是
3	HS6	C206	2021年	是	是
4	奔腾 T77	D511	2021年	是	是
5	迈腾	MagotanB9	2021年	预计 2024 年 6 月量产	是
6	速腾	Sagitar A8	2023年	预计 2025 年 3 月量产	是

7	宝来下一代	Bora NF	2023 年	预计 2025 年 9 月量产	是
8	H9 新增配置	C229-10	2023 年	预计 2024 年 5 月量产	是

(3) 吉利汽车

序号	车型	项目名称	定点时间	报告期内是否量产	相关研发项目是否符合进度预期
1	星瑞	FS11	2020 年	是	是
2	精灵#1	HX11	2020 年	是	是
3	领克 09	EX11	2021 年	已于 2023 年 7 月量产	是
4	待定	SX21	2021 年	暂停	暂停
5	EX3	EX3	2021 年	是	是
6	几何 E	E225	2022 年	是	是
7	星瑞	FS11-A2	2022 年	暂停	暂停
8	领克 05	DCY11-A2	2022 年	是	是
9	嘉际 L 出口版	VX11-R1	2022 年	是	是
10	睿蓝 9	SE1A	2022 年	是	是
11	睿蓝枫叶 80VPRO	SE5A	2022 年	是	是
12	睿蓝 X3PRO	NX31	2022 年	是	是
13	睿蓝 X3PRO 出口版	NX21-J1	2022 年	是	是
14	缤越下一代	G426	2022 年	预计 2024 年 2 月量产	是
15	待定	E371	2023 年	预计 2024 年 2 月量产	是
16	远景 X6 下一代	NL-4-A4	2023 年	已于 2023 年 12 月量产	是
17	嘉际 L 出口版(中东等地区)	G836-J1	2023 年	已于 2023 年 7 月量产	是
18	缤越下一代	SX11-A3-PR	2023 年	预计 2025 年 6 月量产	是

(4) 广汽集团

序号	车型	项目名称	定点时间	报告期内是否量产	相关研发项目是否符合进度预期
1	AionY	A20	2021 年	是	是

序号	车型	项目名称	定点时间	报告期内是否量产	相关研发项目是否符合进度预期
2	M8	A88	2021年	是	是
3	阿图柯	LE(A18-M)	2021年	是	是
4	待定	A12-F	2021年	暂停	暂停
5	昊铂 GT	A02	2022年	是	是
6	昊铂 SSR	AS9	2022年	已于2023年9月量产	是
7	待定	AH8	2023年	预计2024年3月量产	是
8	昊铂 HT	A19	2023年	已于2023年11月量产	是
9	待定	AY5	2023年	预计2024年9月量产	是
10	AION Y	A21 出口	2023年	是	是

(5) 上汽大众

序号	车型	项目名称	定点时间	报告期内是否量产	相关研发项目是否符合进度预期
1	新桑塔纳	Entry NB CS	2021年	是	是
2	帕萨特	NMS B9	2021年	预计2024年5月量产	是

(6) 上汽集团

序号	车型	项目名称	定点时间	报告期内是否量产	相关研发项目是否符合进度预期
1	MIFA	SPX1	2020年	是	是
2	名爵 one	AS32	2020年	是	是
3	荣威鲸	AS28	2020年	是	是
4	五菱星云	CN202K	2020年	已于2023年10月量产	是
5	荣威 D7	EP39	2022年	已于2023年9月量产	是
6	纯电版 GL8	U558E	2023年	暂停	暂停

发行人和主要客户的合作关系稳定，报告期内及期后均有新定点项目敲定，发行人持续配套客户进行产品迭代，相关研发项目进度符合预期。报告期内上述主要客户涉及定点项目 57 个，其中已在报告期内量产项目 28 个，2023 年下半

年量产项目（含预计）8个，预计2024年及以后年度量产项目17个，截至本反馈回复出具日公司仍然在积极围绕客户及市场需求，开拓新项目定点。目前已进入量产的项目生产周转情况良好，发行人根据客户提供的月度预测计划正常推进生产计划。

截至2023年12月31日，公司各期整体项目定点、量产数量情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
定点项目（个）	31	32	42	18
量产项目（个）	99	80	69	60

注：量产项目为当年度所有已处于量产状态的项目

由上表可知，公司定点项目和量产项目整体同整体经营规模相匹配，发行人具备持续配套客户进行产品迭代的能力。

2、发行人配套车型未来预计收入情况良好，不存在大幅下滑风险

当前的整车企业竞争激烈，该竞争态势预计将继续维持，未来行业格局进一步分化，下游车型未来销量情况较难预测。公司基于对客户结构和项目情况的整体把控，充分考虑销量和单价的影响因素，对新老项目进行2024年度收入预测。主要客户中公司对长安汽车、一汽集团和吉利汽车的收入预计较2023年度持平，对广汽集团的收入预计较2023年度有一定程度增长，对上汽大众和上汽集团的收入预计因供应量降低而较2023年度减少，其他客户如奇瑞汽车、长城汽车、上汽通用等客户集团的收入将有所提升。其中，新项目（不包含简单的改款、设变）预计将贡献1.91亿元收入。整体而言，公司预计2024年度收入不存在大幅下滑风险。

上述收入预计是公司于2023年底基于对市场的理解所做的整体测算，不构成盈利预测或承诺，未来市场环境、产业政策、下游客户需求等因素变动，都会对公司未来收入产生影响。

四、说明 CD539 项目召回是否已妥善解决，发行人是否仍为 CD539 项目配套车型天窗的供应商，是否因质量问题与客户存在诉讼或纠纷；报告期内是否存在客户或项目流失情形，结合前述情况，说明发行人对产品质量管理的内部控制措施及其有效性。

（一）说明 CD539 项目召回是否已妥善解决，发行人是否仍为 CD539 项目配套车型天窗的供应商，是否因质量问题与客户存在诉讼或纠纷

发行人于 2019 年 4 月 27 日取得长安福特汽车有限公司 CD539 天窗的定点函，2020 年 9 月天窗开始批量生产。2021 年 3 月 12 日长安福特汽车有限公司向发行人提出 2020-2021 年款锐界车型部分天窗可能出现运行缓慢、卡滞、抖动的问题。2021 年 9 月 17 日长安福特汽车有限公司发布锐界 FSA21B56-CD539 天窗运行缓慢、卡滞和抖动-客户满意度活动，经调查受影响车辆数为 13,370 台。经磋商，双方就 CD539 项目达成一致处理意见，并签订《供应商 FSA 索赔费用确认表》，发行人承担相关费用 1,047.51 万元，该项目已于 2022 年底妥善解决。

2023 年后，发行人仍作为合格供应商向长安福特汽车有限公司供给部分车后市场的售后备件，但不再供给 CD539 项目的天窗。发行人向长安福特汽车有限公司供给部分车后市场的售后备件整体金额较小，截至本反馈回复出具日，不存在因质量问题与客户存在诉讼或纠纷的情况。

（二）报告期内是否存在客户或项目流失情形，结合前述情况，说明发行人对产品质量管理的内部控制措施及其有效性

1、报告期内公司不存在除 CD539 项目外的产品召回情况

长安福特汽车有限公司向发行人提出 CD539 项目产品存在质量问题后，发行人质量管理部、供应链管理部和上海工厂和市场营销部及时、妥善的进行响应，将受影响范围降低到最小。发行人与长安福特汽车有限公司就受影响车辆维修方案达成一致，维修过程中更换的零部件费用、维修工时费等其他费用，按照所发生费用的 55.00% 比例对长安福特汽车有限公司进行赔偿。报告期内除 CD539 项目存在产品召回情况并单项计提质量保证金外，其他产品不存在召回情况。

2、报告期内不存在客户流失情形，CD539 项目流失已妥善解决

CD539 项目流失主要系天窗框架与机械组咬合过紧，导致天窗出现运行缓慢、卡滞、抖动的质量问题。针对上述问题，发行人高度重视并积极响应处理，与长安福特汽车有限公司就赔偿事项达成一致。除此之外，发行人未发生其他项目流失的情形。

CD539 项目对发行人和长安福特汽车有限公司的合作产生了一定不利影响，但发行人仍然是长安福特汽车有限公司的合格供应商。尽管未来新项目招投标时，长安福特汽车有限公司会考虑 CD539 项目召回因素，但不能完全排除发行人与长安福特汽车有限公司继续合作新项目的可能性。除此之外，发行人和其他客户合作情况良好，不存在客户流失情形。

3、发行人质量控制能力及其有效性

发行人自成立以来建立了涵盖产品整个生命周期的质量控制体系，质量控制措施覆盖产品研发、生产、销售、服务等环节。

（1）汽车行业质量管理体系证书

2021年6月7日，发行人基于管理体系（IATF 16949:2016）已获得国际汽车工作组合格应用证书，证书登记号 No.44111160385。

（2）产品质量控制部门

发行人已建立一套较为完整的企业标准和制度，覆盖研发、设计、采购、生产等各个环节，对产品质量进行把控。在组织架构方面，为了确保质量管理体系的维持和持续改进，发行人全员参与质量控制。

（3）质量手册

发行人依据 ISO9001:2015 和 IATF16949:2016 标准、顾客特殊要求，结合相关行业技术规范及公司实际情况，并确保符合国家相关法律、法规和各项政策的规定，制定了《质量手册》。

《质量手册》要求以顾客为导向，贯穿合同与订单评审过程、设计开发、产品制造、产品交付、顾客反馈处理等环节，对基础设施、生产设备、工装、模具管理、产品防护、产品和服务的放行、不合格品的控制等过程进行质量管理控制。

（4）采购环节质量控制制度

为使所采购物资、零件的品质能符合要求，供应商能够按时、保质、保量的交付产品，公司制定《采购控制程序》。该规定对各部门或科室职责划分做了明确规定：

1) 供应链管理部：负责潜在供应商选择、组织评审、建立合格供应商体系等，负责供应商定点、签订采购合同（含质量保证协议）、前期物料采购及后期物料移交等；负责将合格供应商清单发送各子公司；负责供应商零部件开发过程管理及批量后供应商绩效管理；主导量产后供应商产品变更申请认可等。

2) 技术中心：负责产品数据、图纸、技术规范的制定和下发及管控，《产品开发技术协议》与供方签订，为采购物资提供技术支持。

3) 工艺工程部：负责设备、模具、工装的请购和产品技术开发协议编制与供方的签订及验收；负责设备、模具、工装供应商的评审，并出具评审报告。

4) 供应链管理部：负责零件提交保证书（PSW）量产物料采购，具体包括物流/物料计划、物料采购、“采购计划”的编制外发及交付跟踪仓库物资的存储和防护及运输。

5) 质量管理部：参与检具供应商评审、负责检具制作进度跟踪、检具验收。

另外，公司为规范供应商管理工作，促进供应商持续改进，提高质量保证能力，以满足公司的产品质量要求，公司对供应商制定了《供应商绩效管理作业指导书》、《供方控制程序》。前述规定主要是用于对供应商进行月度考核及年度绩效评价考核管理。

（5）生产控制程序

明确生产运作过程，确保产品生产过程在受控状态下进行，以保证产品交货期和产品质量满足客户的要求，公司制定了《生产控制程序》，规定各基地工厂负责本程序的编制及组织实施，负责产品生产进度和质量的控制。

（6）出货质量控制制度

在交付产品之前公司会对出厂产品抽样检查，主要对产品各维度尺寸/特性、外观、包装、标识进行检查，并形成出厂检验报告。

（7）不合格品控制

为对公司进厂物料、外购外协件、半成品、成品、已发货产品和客户处反馈的不合格品或可疑的产品进行规范化管理，如对不合格品的鉴别、隔离、标识、评审、处置等内容，以防止其非预期的使用或交付，以保证产品安全出货并防止不合格品再发出，公司制定了《不合格品控制》制度以控制不合格品的流出。

发行人与主要客户合作稳定，产品质量获得客户有效认可，曾获得一汽-大众汽车有限公司 2022 年度“众志保供奖”、广汽埃安新能源汽车股份有限公司 2022 年度“优秀合作奖”、吉利汽车集团有限公司 2021 年度采购公司“最佳合作伙伴”、一汽奔腾轿车有限公司 2021 年度“质量精益奖”、岚图汽车科技有限公司 2023 年度“杰出贡献奖”、上汽通用汽车有限公司 2023 年度“成本创领奖”等荣誉。

综上所述，发行人建立了涵盖产品整个生命周期的质量控制体系，质量控制措施覆盖产品研发、采购、生产、销售、服务等环节，并通过不断维持和持续改进提高产品质量管控能力。

五、中介机构核查意见

（一）核查程序

对于问题（1）（2），保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人收入明细表，分析各客户集团、各类产品的销售价格、销量、收入变动的原因及合理性；查阅中国汽车工业协会关于汽车产销情况、相关数据库主要销售车型的销量、发行人客户公开披露经营业绩，分析发行人收入变动的

原因；

2、访谈发行人销售部人员，了解发行人主要产品对应终端整车厂的具体车型和具体车型具体款式的天窗配备情况；获取发行人收入明细表将其与车型或品牌相对应，分析各类产品和服务的销量及收入波动是否与主要客户对应车型车辆

终端产销量相匹配；

3、对收入执行实质性检查和截止测试。对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同（订单）、销售发票、结算单，登录客户对零配件供应商的管理系统（SRM 系统）直接获取客户发布的结算信息等；对于出口收入，以抽样方式检查销售合同（订单）、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件。

对于问题（3），保荐人履行了如下核查程序：

1、查询汽车经销商综合库存系数、发行人主要车型的期后销售情况，分析发行人终端车型的销量变动趋势和去库存压力；

2、获取发行人定点项目档案以及客户需求预计明细，分析发行人定点项目情况以及期后业绩变动情况；访谈发行人核心技术人员以及市场营销部负责人，结合发行人定点项目获取情况，新项目研发情况，论证发行人与客户合作的成长性及可持续性；

3、访谈发行人的销售人员了解发行人项目定点的获取方式，发行人客户选取供应商方式与遴选流程，了解发行人所在领域的行业特点、竞争格局；通过网络查询行业下游信息、行业市场竞争格局等信息，分析发行人在行业中的地位及竞争优势；分析发行人的客户构成情况及新增、存续、退出情况，分析发行人的收入是否具有稳定性和持续性。

对于问题（4），保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、登录中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国、国家企业信用信息公示系统、发行人及其子公司所在地主管市场监督管理局等公开网站查询，以及相关主管部门出具的证明文件，判断报告期内发行人是否存在与产品质量相关的诉讼、纠纷；

2、访谈发行人的销售人员和管理层了解发行人和客户历史合作情况，查阅发行人遵循的质量管理体系、与发行人质量控制相关的内部控制制度、与客户约定的质量三包条款；访谈了相关管理人员，了解并检查发行人产品质量控制过程，

分析其产品质量控制能力；检查并分析发行人报告期各期退换货情况、售后质量索赔的发生原因和规模。

（二）核查意见

对于问题（1）（2），经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人收入为多核驱动，并不完全依赖于某家客户或某款车型，收入大幅增长既源于车型终端销量的增长，也有新项目开发、新车型量产的贡献，与主要客户的合作不存在重大不利变化；

2、发行人处于汽车零部件一级供应商层级，汽车天窗产品与其对应的终端车型关联关系高，收入变动与配套车型销量变动匹配。

对于问题（3），经核查，保荐人认为：

1、发行人主要配套车型终端销售情况良好，不存在终端销售萎靡、去库存压力较大等情形。公司与长安汽车、一汽集团、吉利汽车等知名整车厂已合作超过 10 年，形成了较为稳固的长期合作关系，发行人业务稳定性与持续性不存在重大不确定性。发行人配套车型未来预计收入情况良好，不存在大幅下滑风险。

对于问题（4），经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、CD539 项目召回已妥善解决，发行人仍作为合格供应商向长安福特汽车有限公司供给部分车后市场的售后备件，但不再供给 CD539 项目的天窗，供给部分车后市场的售后备件整体金额较小，截至本反馈回复出具之日，不存在因质量问题与客户存在诉讼或纠纷的情况；

2、发行人报告期内不存在客户流失情形，CD539 项目流失已妥善解决，报告期内发行人具有质量控制能力，不存在因重大质量问题发生召回或责任纠纷、失去重要项目或客户情形。

问题 6 关于采购与供应商

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人包装及周转材料平均单耗分别为 2.88 元/台、4.33

元/台、3.73 元/台、4.01 元/台。发行人称，2022 年包装及周转材料费用及单耗下降主要系 PU 生产线在各基地的投产及各生产工厂的产能扩容改善了远距离运输问题。

(2) 报告期各期，发行人全景天窗仓储运输单耗分别为 43.77 元/台、52.68 元/台、33.06 元/台、31.94 元/台，单位仓储运输费变动原因之一系销售地区分布结构变化。

(3) 发行人各类主材以成本加成定价为主，定制件不具备公开市场价格。发行人相关原材料（导轨、玻璃）采购均价和大宗商品（铝锭、玻璃）均价趋势一致，但变动幅度小于上游大宗原料。

(4) 报告期内，发行人玻璃原材料采购的主要供应商为龙口市兴民安全玻璃有限公司。发行人对其原材料采购价格与福耀玻璃（苏州）有限公司较为接近，但低于台玻悦达汽车玻璃有限公司。

请发行人：

(1) 结合报告期内发行人有关工序产能、产量分布调整情况，量化分析报告期内包装及周转材料平均单耗大幅变动的的原因。

(2) 结合发行人产品销售地区及生产地区分布情况、运费承担方式、运输方式、运输距离等因素，量化分析报告期内运输费用、运输单耗大幅变动的的原因；列表说明不同地区产品仓储运输单耗变动情况，仓储运输服务供应商的基本情况，报价或实际单价是否存在大幅变动，是否存在重大异常。

(3) 结合发行人与供应商的定价机制、合同具体约定、供应商毛利率区间是否处于合理水平，说明发行人有关原材料（导轨、玻璃）采购均价变动幅度小于上游大宗原料变动幅度的原因及合理性；结合公开信息分析说明各类原材料采购价格区间是否处于合理水平，发行人各类原材料采购价格是否公允，成本归集是否完整、准确。

(4) 请结合向各供应商采购玻璃的型号、参数等差异情况，说明对龙口市兴民安全玻璃有限公司采购价格低于台玻悦达汽车玻璃有限公司的原因及合理

性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对原材料采购价格公允性的核查方法、具体依据。

回复：

一、结合报告期内发行人有关工序产能、产量分布调整情况，量化分析报告期内包装及周转材料平均单耗大幅变动的原因

(一) 发行人有关工序产量分布情况

PU 工序系公司天窗玻璃系统分总成中的重要工序。报告期各期，公司 PU 工序产能产量分布情况具体如下：

单位：万 pcs

PU 基地	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	产能分布	产量分布	产能分布	产量分布	产能分布	产量分布	产能分布	产量分布
上海基地	-	-	-	-	40.02%	44.06%	50.00%	44.78%
湖州基地	34.25%	24.80%	36.21%	28.19%	16.30%	12.74%	-	-
成都基地	28.18%	38.86%	31.03%	39.56%	41.93%	40.58%	50.00%	55.22%
湘潭基地	14.09%	22.94%	15.52%	19.44%	1.75%	2.62%	-	-
吉林基地	23.48%	13.40%	17.24%	12.81%	-	-	-	-
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：公司根据生产紧急程度适当安排加班，存在部分产量大于产能的情形。

根据上表，报告期内，公司通过对 PU 产线分布的优化调整，逐步减少天窗生产过程中远距离运输的情形。2020 年度，公司具备 PU 产能的生产基地为上海基地及成都基地，产能产量分布较为集中，吉林基地及湘潭基地生产天窗总成所需天窗总成玻璃需由上海基地或成都基地完成 PU 工序后发往对应基地；2021 年度，公司湖州基地 PU 产线投产，逐步替代上海基地 PU 产能。同时，湘潭基地 PU 产线于 2021 年 12 月正式投产，以满足自身 PU 工序需求；2022 年度，湖州基地基本完成上海基地 PU 产能替代，吉林基地 PU 产线于当年 5 月投产，公司各生产基地 PU 工序产能产量分布趋于均匀。2023 年 1-6 月，公司各生产基地 PU 工序产能产量分布与 2022 年度相比无明显变动。

（二）量化分析报告期内包装及周转材料平均单耗大幅变动的原因

1、包装及周转材料平均单耗受 PU 产能产量分布、终端运输距离、天窗体积、周转材料使用效率等多种因素共同影响

公司包装及周转材料主要为运输仓储过程中使用的包装器具，主要包括：①从生产基地运送至客户指定的第三方仓库过程中使用的铁笼、围板箱、物料架等运输器具；②第三方仓库运送至客户生产线边使用的满足客户生产排序要求的专用周转器（即，上线器具），通常每个项目都需要配备一定数量的上线器具。运输器具通过增加隔板、内衬等辅助耗材具有一定的通用性；上线器具为专用器具，虽然不具有通用性但经改装后可以供其他项目使用。随着各生产基地产能扩充，天窗运输日益便利，公司在衡量效益后，会选择运输、上线两个功能能同时满足要求的一体化包装器具。运输器具和上线器具主要为金属制品，使用寿命一般能覆盖项目生命周期。

报告期各期，公司天窗类产品的包装及周转材料平均单耗分别为 2.88 元/台、4.33 元/台、3.73 元/台及 4.01 元/台。PU 工序的产能、产量分布优化可以降低天窗生产过程中的运输距离，一定程度上减少包装及周转材料平均单耗。但周转材料平均单耗的最终变动由 PU 产能产量分布、终端运输距离、天窗体积、周转材料使用效率等多种因素综合导致。

2、报告期各期包装及周转材料平均单耗变动分析

报告期内，公司各生产基地天窗类产品的包装及周转材料平均单耗变动情况具体如下：

单位：元/台

生产基地	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单耗 (a)	销量占比 (b)	单耗 (c)	销量占比 (d)	单耗 (e)	销量占比 (f)	单耗 (g)	销量占比 (h)
成都基地	4.88	40.58%	4.78	37.19%	4.44	38.30%	3.01	47.37%
上海基地	3.48	27.81%	4.19	29.02%	5.31	36.78%	4.28	28.02%
湘潭基地	5.23	18.98%	3.74	17.01%	3.57	13.62%	1.26	10.31%
吉林基地	0.50	10.19%	0.60	16.79%	1.72	11.29%	0.90	14.30%
天津基地	0.86	2.45%	-	-	-	-	-	-

生产基地	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	单耗(a)	销量占比(b)	单耗(c)	销量占比(d)	单耗(e)	销量占比(f)	单耗(g)	销量占比(h)
整体单耗	4.01		3.73		4.33		2.88	

(1) 2021年度周转材料单耗变动情况分析

2021年度，公司周转材料平均单耗相较于上一年度增加1.45元/台，各生产基地天窗销量分布变动及各生产基地单耗变化对当年周转材料整体单耗影响分析具体如下：

单位：元/台

产品类别	销量结构变动对单耗影响额		生产基地单耗变动对单耗影响额		合计影响额
	销量结构变动比例	影响额	单耗变动额	影响额	
	A=f-h	B=A*g	C=e-g	D=C*f	
成都基地	-9.07%	-0.27	1.43	0.55	0.28
上海基地	8.77%	0.38	1.02	0.38	0.75
湘潭基地	3.31%	0.04	2.31	0.31	0.36
吉林基地	-3.00%	-0.03	0.81	0.09	0.06
单耗贡献		0.12		1.33	1.45

根据上述对生产基地销量分布及各生产基地单耗的影响分析，上海基地、湘潭基地和成都基地对公司周转材料单耗增加的影响较大，分别贡献0.75元/台、0.36元/台和0.28元/台。主要原因系：（1）PU产能分布不均。根据本题之“（一）发行人有关工序产量分布情况”，湘潭基地2021年度PU产能占比1.75%，基本不具备PU产能，其天窗总成生产所需天窗总成玻璃需由上海基地或湖州基地完成PU工序后发往湘潭基地。因此在湘潭基地销量占比增加3.31%的情况下，存在因PU生产线的分布不均造成的周转材料单耗增加；（2）新增项目的影响。2021年度公司新增项目较多，上海基地、湘潭基地和成都基地均有新增项目，由于新增项目需提前配置专用上线器具，前期周转材料使用效率通常低于已实现量产的项目，导致当年整体周转材料单耗增加；（3）产品结构的影响。相较于2020年度，公司全景天窗销量占比由39.51%增加至44.95%，其中成都基地全景天窗销量占比增加10.70个百分点，其他各生产基地全景天窗销量占比也有不同程度增

长。由于全景天窗体积较大，存储环节需要更大的容积率，因此整体提高了公司周转材料单耗；（4）销售规模扩大导致公司跨区域销售数量占比由 41.50% 上升至 44.09%，远距离运输占比的增加导致公司周转材料周转速度降低，周转材料单耗增加。

（2）2022 年度周转材料单耗变动情况分析

2022 年度，公司周转材料平均单耗相较于上一年度减少 0.60 元/台，各生产基地天窗销量分布变动及各生产基地单耗变化对当年周转材料整体单耗影响分析具体如下：

单位：元/台

产品类别	销量结构变动对单耗影响额		生产基地单耗变动对单耗影响额		合计影响额
	销量结构变动比例	影响额	单耗变动额	影响额	
	$E=d-f$	$F=E*e$	$G=c-e$	$H=G*d$	
成都基地	-1.12%	-0.05	0.34	0.12	0.08
上海基地	-7.77%	-0.41	-1.12	-0.32	-0.74
湘潭基地	3.39%	0.12	0.18	0.03	0.15
吉林基地	5.50%	0.09	-1.12	-0.19	-0.09
单耗贡献		-0.25		-0.35	-0.60

根据上表，公司 2022 年周转材料单耗降低主要系吉林基地及上海基地分别降低 0.09 元/台和 0.74 元/台所致，主要原因系：（1）2022 年 5 月，吉林基地 PU 产线投产，降低了天窗总成玻璃在不同生产基地之间流转产生的周转材料耗用；

（2）公司 2021 年度存在较多上海基地向东北地区跨区域销售情形，降低了周转材料周转效率。2022 年度，公司销量结构优化，吉林基地销量占比提升，较大幅度替代了上海基地向东北地区供给的天窗数量。同时，上海基地的销量更加集中于华东地区，上海基地在华东地区的销量占上海基地总销量的比例由 42.35% 增加至 63.18%，充分优化了上海基地对华东地区供货辐射能力，上海基地周转材料周转效率提高，周转材料单耗有所降低。

（3）2023 年 1-6 月周转材料单耗变动情况分析

2023年1-6月，公司周转材料平均单耗相较于上一年度增加0.28元/台，变动较小。各生产基地天窗销量分布变动及各生产基地单耗变化对当年周转材料整体单耗影响分析具体如下：

单位：元/台

产品类别	销量结构变动对单耗影响额		生产基地单耗变动对单耗影响额		合计影响额
	销量结构变动比例	影响额	单耗变动额	影响额	
	$I=b-d$	$J=I*c$	$K=a-c$	$L=K*b$	
成都基地	3.39%	0.16	0.10	0.04	0.20
上海基地	-1.21%	-0.05	-0.71	-0.20	-0.25
湘潭基地	1.97%	0.07	1.48	0.28	0.36
吉林基地	-6.60%	-0.04	-0.10	-0.01	-0.05
天津基地	2.45%	-	0.86	0.02	0.02
单耗贡献		0.15		0.13	0.28

2023年1-6月，公司周转材料平均单耗增加0.28元/台，存在小幅上升。主要原因系：（1）成都基地销量占比提升。成都基地位于西南地区，山地面积大，部分城市运输不便，故成都基地周转材料单耗通常高于公司周转材料平均单耗。其销量占比的提升导致公司周转材料平均单耗有所增加；（2）湘潭基地向广汽集团销售比例提高，导致远距离运输情形增加，周转效率降低，周转材料单耗增加。

综上，包装及周转材料平均单耗的变动由多种因素综合导致，PU工序产能产量分布、天窗体积、运输距离、运输难度以及周转材料使用效率等因素均会对包装及周转材料平均单耗产生影响。2021年度，包装及周转材料平均单耗增长主要系PU产能分布不均、新增项目周转材料使用效率较低、全景天窗占比上升以及跨区域运输占比上升等因素综合导致；2022年度，包装及周转材料平均单耗降低主要系PU产能分布优化以及公司销量结构优化所致。其中吉林基地PU产线投产，上海基地在东北地区的供货比例下降、在华东地区的供货比例上升，以上因素均导致包装及周转材料平均单耗降低；2023年1-6月，包装及周转材料平均单耗小幅上升。主要原因系：一方面运输地形相对复杂且运输难度较高的成都基地销量占比提升，另一方面湘潭基地向广汽集团的远距离运输情形增加。整

体来看,报告期内合同履行成本中包装及周转材料费用的波动与公司生产经营模式的变化相匹配,具备合理性。

二、结合发行人产品销售地区及生产地区分布情况、运费承担方式、运输方式、运输距离等因素,量化分析报告期内运输费用、运输单耗大幅变动的原因;列表说明不同地区产品仓储运输单耗变动情况,仓储运输服务供应商的基本情况,报价或实际单价是否存在大幅变动,是否存在重大异常

(一)结合发行人产品销售地区及生产地区分布情况、运费承担方式、运输方式、运输距离等因素,量化分析报告期内运输费用、运输单耗大幅变动的原因

1、公司运输方式及运费承担方式

公司以内销业务为主,存在少量外销业务。公司内销业务主要为陆路运输,外销业务主要运输方式为海路运输和航空运输。具体运输方式及费用承担方情况如下:

项目	提货方式	运输方式	费用承担方
内销	客户上门自提	陆运	客户
	送货到指定第三方仓库或客户生产线边	陆运	发行人
外销	FOB 货物离港即提货	海运/航运	客户

2、公司产品销售地区及生产地区分布情况

公司以内销为主,销售地区主要包括华东地区、东北地区、西南地区及华南地区。公司结合产业上下游配套情况以及生产销售需求布局天窗生产基地,主要包括成都基地、上海基地、湘潭基地以及吉林基地。

报告期各期,公司主要生产基地在其主要销售地区天窗销量占比情况如下:

生产基地	主要销售区域	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
成都基地	西南地区	65.23%	56.03%	68.11%	67.25%
	小计	65.23%	56.03%	68.11%	67.25%
上海基地	华东地区	54.29%	63.18%	42.35%	36.41%
	东北地区	14.96%	7.46%	28.44%	16.12%
	小计	69.25%	70.64%	70.79%	52.53%

生产基地	主要销售区域	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
湘潭基地	华南地区	70.64%	54.49%	58.30%	24.74%
	华东地区	19.37%	20.65%	18.24%	53.37%
	小计	90.01%	75.14%	76.54%	78.11%
吉林基地	东北地区	100.00%	99.97%	100.00%	99.27%
	小计	100.00%	99.97%	100.00%	99.27%

根据上表，公司销售地区与生产地区分布存在一定的匹配关系。成都基地的主要销售区域为西南地区；上海基地的主要销售区域为华东地区；湘潭基地地处华中地区，其主要销售地区为华南地区和华东地区；吉林基地的主要销售区域集中在东北地区。

报告期内，上海基地在华东地区和东北地区的天窗销量比例变动较大。主要原因系上海基地除华东地区的销售外，需统筹结合公司整体客户需求及各地区生产基地产能产量情况向其他地区进行跨区域销售。2021年度，公司与一汽大众合作开展的新宝来项目成为当年新增量产项目，同时红旗 HS5 项目于当年放量增长，以上两个项目当年主要由上海基地运送至东北地区，导致上海基地 2021 年度在东北地区销量比例上升；2022 年度，公司销量结构优化，吉林基地较大幅度替代了上海基地向东北地区供给的天窗数量，上海基地的销量更加集中于华东地区。

综上，公司各生产基地在其所属区域及周边区域存在一定业务辐射作用。实际经营过程中，公司会结合各地区客户需求及各地区生产基地产能情况进行合理调配，生产基地跨区域销售情形较为普遍，销售地区与生产地区不完全具备匹配关系。

3、量化分析运输费用、运输单耗大幅变动的原因

报告期内，公司天窗类产品仓储运输费用及仓储运输单耗变动情况具体如下：

单位：万台、元/台、万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额
销售数量	92.03	13.04%	186.77	12.85%	165.51	25.03%	132.38
运输单耗	28.82	-15.18%	28.84	-26.03%	38.99	26.02%	30.94

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额
仓储运输费用	2,652.10	-4.13%	5,385.99	-16.53%	6,452.77	57.56%	4,095.33

注1：2023年1-6月变动系相较于上年同期同比变动情况；

注2：上述仓储运输费为销售天窗类产品产生的费用。

报告期各期，公司仓储运输费用分别为4,095.33万元、6,452.77万元、5,385.99万元及2,652.10万元。报告期内，公司销售数量逐年上升，运输费用变动与运输单耗变动正相关，呈先增后降趋势。

公司天窗类产品完工后从各生产基地运送至客户指定地点。公司主要天窗生产基地为上海基地、吉林基地、湘潭基地和成都基地，分别属于华东地区、东北地区 and 西南地区。

公司根据各生产基地所在地区以及对应产品销售地区将运输距离划分为区域内运输和跨区域运输。报告期内，公司销售产品运输数量及其占比按运输距离划分如下：

单位：万台、元/台

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
区域内运输 ¹	51.61	56.08%	111.91	59.92%	92.53	55.91%	77.45	58.50%
其中：500km以内占比 ²	99.50%		99.31%		99.63%		98.74%	
500km以上占比 ²	0.50%		0.69%		0.37%		1.26%	
跨区域运输 ¹	40.42	43.92%	74.86	40.08%	72.98	44.09%	54.93	41.50%
其中：1000km以内占比 ²	57.83%		42.47%		26.00%		19.57%	
1000km以上占比 ²	42.17%		57.53%		74.00%		80.43%	
运输单耗	28.82		28.84		38.99		30.94	

注1：区域内运输指生产基地与客户所在地属于同一地区的运输，跨区域运输指生产基地与客户所在地不属于同一地区的运输；

注2：运输距离具体数据取自“百度地图”起始两地之间驾车距离。

根据上表，2020年度至2022年度，公司销售天窗产品跨区域运输占比分别为41.50%、44.09%和40.08%，呈先增后降趋势。由于跨区域运输距离普遍远于区域内运输距离，故其仓储运输单耗高于区域内运输单耗，仓储运输单耗变动与运输距离变动趋势保持一致。2023年1-6月，随着业务规模进一步扩展，公司跨

区域运输占比有所上升。但通过对供应链资源的管理与整合，公司优化了运输路线，提升了运输效率，跨区域运输距离以 1000km 以内为主，公司综合运输单耗与 2022 年度基本持平。

(二) 不同地区产品仓储运输单耗变动情况，仓储运输服务供应商的基本情况，报价或实际单价是否存在大幅变动，是否存在重大异常

1、因各销售区域供货基地份额变化、运输要求变化等造成的运输距离变化、运输体积变化，导致不同地区产品仓储运输单耗变动

公司收入区域主要集中在华东地区、西南地区、东北地区和华南地区。报告期各期，公司在上述地区销售收入占比分别为 97.74%、94.37%、90.16% 和 84.87%。公司在上述地区天窗仓储运输单耗变动情况具体如下：

单位：元/台

地区	产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单耗	变动额	单耗	变动额	单耗	变动额	单耗
东北	全景天窗	3.29	-0.72	4.01	-37.26	41.27	11.92	29.35
	小天窗	35.44	5.61	29.83	3.67	26.16	24.95	1.21
	全部天窗	14.24	0.66	13.58	-22.56	36.14	16.14	20.00
华东	全景天窗	38.68	-4.52	43.20	-10.27	53.47	5.76	47.71
	小天窗	14.09	-6.91	21.00	-2.83	23.83	4.31	19.52
	全部天窗	29.70	-3.42	33.12	-2.16	35.28	3.84	31.44
华南	全景天窗	41.23	-2.18	43.41	-15.53	58.94	3.50	55.44
	小天窗	47.80	20.38	27.42	-14.15	41.57	-0.72	42.29
	全部天窗	43.30	6.61	36.69	-14.19	50.88	2.72	48.16
西南	全景天窗	31.84	-10.06	41.90	-14.56	56.46	5.02	51.44
	小天窗	14.72	-3.50	18.22	-5.80	24.02	-0.77	24.79
	全部天窗	22.77	-4.60	27.37	-6.68	34.05	3.45	30.60

公司在不同地区产品仓储运输单耗变动分析如下：

(1) 东北地区

公司在东北地区的客户主要分布在长春市和吉林市，因此由吉林基地直接销往东北地区产生的运费单耗远低于由其他生产基地销往东北地区产生的运费单

耗，运费单耗受生产基地分配的影响极大。报告期内，公司在东北地区销售全景天窗及小天窗的仓储运输单耗变动主要系由不同生产基地销量分配变化导致的运输距离变化所致。

2021 年度，公司在东北地区销售全景天窗及小天窗的仓储运输单耗分别增加 11.92 元/台和 24.95 元/台，主要原因系：2020 年度，公司在东北地区的全景天窗销售中 65.44%由吉林基地供货，34.56%由上海基地供货，小天窗全部由吉林基地供货。2021 年度，公司与一汽集团合作开展的红旗 HS5 全景天窗项目放量增长，与一汽大众合作开展的新宝来小天窗项目成为当年新增量产项目。上述项目受生产工艺及公司整体排产影响，2021 年度主要由上海基地运送至东北地区，导致公司在东北地区销售的全景天窗和小天窗中，由上海基地供货的销量占比分别达到 51.33%和 41.61%。由于上海基地运送至东北地区的运输距离较远，其销量大幅增长导致仓储运输单耗明显增加。

2022 年度，东北地区全景天窗仓储运输单耗相较于上一年度降低 37.26 元/台，主要原因系公司销量结构优化，吉林基地较大幅度替代了上海基地向东北地区供给的全景天窗，运输距离下降。小天窗仓储运输单耗相较于上一年度未发生明显变化。

2023 年 1-6 月，东北地区全景天窗及小天窗的仓储运输单耗相较于上一年度均未发生明显变化。

（2）华东地区

报告期内，华东地区全景天窗和小天窗仓储运输单耗整体较为稳定，2022 年全景天窗仓储运输单耗相较于上一年度降低 10.27 元/台，变动的主要原因系：2022 年度，公司于华东地区销售的全景天窗中，上海基地供货比例由 2021 年度的 9.14%增加至 23.90%，整体运输距离下降，运输单耗降低。

（3）华南地区

2021 年度，华南地区全景天窗及小天窗的仓储运输单耗相较于上一年度均未发生明显变化。

2022 年度，公司在华南地区销售全景天窗及小天窗的仓储运输单耗分别下降 15.53 元/台和 14.15 元/台。2022 年度，公司于华南地区销售的全景天窗中，距离较近的湘潭基地供货的比例从 2021 年度的 67.86% 增加至 98.61%，华南地区销售的小天窗中，湘潭基地供货比例亦从 43.76% 增加至 65.64%，全景天窗及小天窗运输距离降低，运输效率提升，仓储运输单耗下降。

2023 年 1-6 月，华南地区全景天窗仓储运输单耗相较于上一年度保持稳定，小天窗仓储运输单耗增加 20.38 元/台，变动原因系：1) 2023 年 1-6 月，公司华南地区小天窗销售主要为广汽传祺 M8 换代系列产品，相较于 2022 年度主要销售的广汽传祺 M8 系列产品，客户要求将包装器具由铁框改为体积更大的围板箱，导致单位运费有所增加；2) 2023 年 1-6 月，广汽集团存在部分小天窗急单，应客户要求，公司对该部分订单采取了运输周期更快的整车承运进行物流运输。相较于常规以单位产品体积为计价依据的零担承运，整车承运以“包车”形式进行整体报价，平均运输单价通常高于零担承运，进一步提升了小天窗的运输单耗；3) 2023 年初，公司于广州地区租赁的三方仓库面积增加一倍，仓储单耗同步增加。

(4) 西南地区

2021 年度，西南地区全景天窗及小天窗的仓储运输单耗相较于上一年度均未发生明显变化。

2022 年度，西南地区全景天窗仓储运输单耗相较于上一年度降低 14.56 元/台，小天窗未发生明显变化。全景天窗仓储运输单耗变动的主要原因系：2022 年度，公司于西南地区销售的全景天窗中，成都基地供货比例由 2021 年度的 72.10% 增加至 82.62%，整体运输距离下降，运输单耗降低。

2023 年 1-6 月，西南地区全景天窗仓储运输单耗相较于上一年度进一步降低 10.06 元/台，小天窗仓储运输单耗未发生明显变化。全景天窗仓储运输单耗降低主要系成都基地供货比例由 82.62% 进一步增加至 98.75%，运输距离进一步降低所致。

综上,报告期内不同地区产品仓储运输单耗存在一定变动,主要系运输距离、运输体积、运输要求、仓储面积变化等因素所致。公司不同地区产品仓储运输单耗的变动与实际生产经营相匹配,具备合理性。

2、公司主要运输路线仓储运输单耗变动情况

报告期内,公司仓储运输费用前三大路线分别为路线1、路线2、路线3。

报告期各期,上述路线天窗类产品仓储运输单耗变动情况如下:

单位:元/台

路线	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
路线1	22.92	24.34	29.33	28.56
路线2	59.37	57.15	78.49	79.67
路线3	41.49	47.88	59.10	56.31

根据上表,报告期各期公司主要运输路线的仓储运输单耗整体较为稳定。其中路线2的仓储运输单耗自2022年起有所降低,主要原因系(1)公司为降本增效进行供应商比价,切换物流供应商;(2)2022年度,长安汽车的CS75 plus车型天窗销量大幅增长,导致路线2的运输数量大幅增加,运输效率提升,运输单价有所降低。此外,路线3自2022年起,由运输全景天窗为主改为运输小天窗为主,故仓储运输单耗降低。

报告期各期,上述路线物流供应商报价情况如下:

单位:元/平方米

路线	供应商	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
路线1	仓储物流供应商A	59.00(往返)	59.63(往返)	59.63(往返)	59.63(往返)
	仓储物流供应商B	64.00(去程) 62.00(返程)	/	/	/
路线2	仓储物流供应商A	133.03(往返)	133.03(往返)	133.03(往返)	133.03(往返)
	仓储物流供应商C	120.00(去程) 135.00(返程)	120.00(去程) 135.00(返程)	/	/
路线3	仓储物流供应商D	107.34(往返)	107.34(往返)	107.34(往返)	107.34(往返)

根据上表,公司前三大运输路线在报告期各期的运输报价情况整体较为稳定,其中路线2于2022年度新增仓储物流供应商C报价,一定程度上降低了该路线的运输单耗,其他路线运输报价未发生明显变化。

综上，报告期各期公司主要运输路线的仓储运输单耗及物流供应商报价整体较为稳定，相关变动与公司生产经营模式调整保持一致，不存在明显异常。

3、各仓储运输服务供应商的基本情况

报告期内，公司主要仓储运输服务供应商的采购情况如下表所示：

单位：万元

序号	供应商	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
		采购额	采购额	采购额	采购额
1	重庆渝锦物流有限公司	952.41	2,444.33	2,511.58	1,363.86
2	重庆长安民生物流股份有限公司合肥分公司	519.71	252.78	14.53	32.39
3	上海顺多供应链管理有限公司	473.50	644.64	586.15	331.70
4	重庆长安民生物流股份有限公司渝北分公司	276.93	25.89	-	-
5	重庆冠佳物流有限公司	599.58	1,321.74	1,453.06	996.46
6	上海昕伟物流有限公司	66.10	318.28	958.74	869.39
合计		2,888.23	5,007.66	5,524.08	3,593.80
占当期仓储运输费比例		95.67%	83.41%	83.88%	86.55%

公司主要仓储物流服务供应商基本情况如下：

供应商	成立年月	首次合作年月	注册资本 (万元)	注册地址	是否存在 关联 关系
重庆渝锦物流有限公司	2013年10月	2015年3月	100.00	重庆市丰都县双龙镇龙灯街4号	否
重庆长安民生物流股份有限公司	2001年8月	2020年1月	16,206.40	重庆市渝北区金开大道1881号	否
上海顺多供应链管理有限公司	2012年12月	2015年5月	800.00	上海市嘉定区马陆镇丰功路988号3幢	否
上海昕伟物流有限公司	2015年2月	2019年11月	500.00	上海市金山区金山卫镇海虹路189号2幢4937号库	否
重庆冠佳物流有限公司 ^注	2018年3月	2018年6月	100.00	重庆市秀山县乌杨街道园区路21号(县工业园区内)(县工业园区内A1栋3-12)	否

注：重庆冠佳物流有限公司系重庆渝锦物流有限公司控股股东张志祥为开展业务新设企业，与公司不存在关联关系。

4、报价或实际单价是否存在大幅变动，是否存在重大异常

公司内销主要采取陆路运输的方式，各物流服务供应商主要根据运输距离、运输量、货物的体积、货物的重量、燃油费用等因素向公司提供综合报价。报告期内，公司仓储物流服务供应商报价不存在重大变动及重大异常。

公司将报告期各期具备可比性的仓储物流服务供应商报价情况进行对比，具体如下：

物流供应商	路线	报价时间	报价情况	是否存在大幅价格波动
仓储物流供应商 E	路线 4	2020 年	100.92 元/立方米	否
		2021 年	100.92 元/立方米	
		2023 年	100.90 元/立方米	
	路线 5	2021 年	53.21 元/立方米	否
		2023 年	53.22 元/立方米	
	路线 6	2021 年	105.50 元/立方米	否
		2023 年	105.50 元/立方米	
	路线 7	2021 年	79.00 元/立方米	否
		2022 年	74.00 元/立方米	
		2023 年	71.00 元/立方米	
	路线 8	2022 年	110.09 元/立方米	否
		2023 年	110.10 元/立方米	
仓储物流供应商 D	路线 3	2021 年	107.34 元/立方米	否
		2023 年	107.34 元/立方米	
	路线 9	2020 年	91.74 元/立方米	否
		2023 年	88.00 元/立方米	
	路线 10	2021 年	50.46 元/立方米	否
		2023 年	50.46 元/立方米	
	路线 11	2021 年	91.74 元/立方米	否
		2023 年	91.74 元/立方米	
仓储物流供应商 A	路线 12	2021 年	165.14 元/立方米	否
		2023 年	165.00 元/立方米	
	路线 13	2020 年	146.79 元/立方米	否
		2021 年	146.79 元/立方米	
		2023 年	146.00 元/立方米	
	路线 14	2022 年	85.00 元/立方米	否

物流供应商	路线	报价时间	报价情况	是否存在大幅价格波动
		2023 年	85.00 元/立方米	
	路线 15	2022 年	82.00 元/立方米	否
		2023 年	90.00 元/立方米	
	路线 16	2021 年	123.85 元/立方米	否
		2023 年	124.00 元/立方米	
	路线 17	2022 年	140.00 元/立方米	否
		2023 年	140.00 元/立方米	
	路线 18	2022 年	165.00 元/立方米	否
		2023 年	165.00 元/立方米	
	路线 19	2022 年	150.00 元/立方米	否
		2023 年	150.00 元/立方米	
	路线 20	2022 年	110.00 元/立方米	否
		2023 年	110.00 元/立方米	
	路线 21	2022 年	185.00 元/立方米	否
2023 年		185.00 元/立方米		
路线 22	2022 年	120.00 元/立方米	否	
	2023 年	120.00 元/立方米		
路线 2	2020 年	133.03 元/立方米	否	
	2021 年	133.03 元/立方米		
路线 1	2020 年	59.63 元/立方米	否	
	2021 年	59.63 元/立方米		
	2022 年	59.63 元/立方米		
	2023 年	59.00 元/立方米		
仓储物流供应商 F	路线 23	2021 年	146.79 元/立方米	否
		2023 年	146.80 元/立方米	
	路线 24	2020 年	41.28 元/立方米	否
		2021 年	41.28 元/立方米	
		2023 年	37.20 元/立方米	
	路线 25	2021 年	119.27 元/立方米	否
2023 年		112.00 元/立方米		
路线 26	2021 年	123.85 元/立方米	否	
	2023 年	123.90 元/立方米		

物流供应商	路线	报价时间	报价情况	是否存在大幅价格波动
	路线 27	2020 年	55.05 元/立方米	否
		2021 年	55.05 元/立方米	
		2023 年	48.30 元/立方米	
	路线 28	2021 年	91.74 元/立方米	否
		2023 年	86.90 元/立方米	
	路线 29	2021 年	73.39 元/立方米	否
		2023 年	70.00 元/立方米	
	路线 30	2021 年	114.68 元/立方米	否
		2023 年	114.70 元/立方米	
	路线 31	2021 年	55.05 元/立方米	否
		2023 年	46.80 元/立方米	
	路线 32	2022 年	88.00 元/立方米	否
		2023 年	82.10 元/立方米	
	路线 33	2021 年	59.63 元/立方米	否
		2023 年	59.63 元/立方米	
	路线 34	2021 年	105.50 元/立方米	否
		2023 年	101.10 元/立方米	
	路线 35	2020 年	64.22 元/立方米	否
		2021 年	64.22 元/立方米	
		2023 年	64.22 元/立方米	
	路线 36	2020 年	50.46 元/立方米	否
		2021 年	50.46 元/立方米	
		2023 年	46.80 元/立方米	
	路线 37	2020 年	91.74 元/立方米	否
2021 年		91.74 元/立方米		
2023 年		91.70 元/立方米		
路线 38	2020 年	123.85 元/立方米	否	
	2021 年	123.85 元/立方米		
	2023 年	123.85 元/立方米		

综上，公司主要仓储物流服务供应商在报告期各期报价不存在大幅波动，不存在重大异常。

三、结合发行人与供应商的定价机制、合同具体约定、供应商毛利率区间是否处于合理水平，说明发行人有关原材料（导轨、玻璃）采购均价变动幅度小于上游大宗原料变动幅度的原因及合理性；结合公开信息分析说明各类原材料采购价格区间是否处于合理水平，发行人各类原材料采购价格是否公允，成本归集是否完整、准确

（一）结合发行人与供应商的定价机制、合同具体约定、供应商毛利率区间是否处于合理水平，说明发行人有关原材料（导轨、玻璃）采购均价变动幅度小于上游大宗原料变动幅度的原因及合理性

1、供应商采用成本加成法确定向发行人的报价

报告期内，发行人和供应商的各类主材定价机制基本一致。原材料供应商一般采用成本加成法确定向发行人的报价，其中部分供应商在报价时会以成本构成报价，部分供应商则仅提供最终产品整体报价。报告期内，发行人主要原材料供应商报价方式如下表所示：

主要原材料	报价方式
导轨总成、玻璃骨架	供应商填写发行人提供的固定格式的报价单，列明原材料费、加工费、利润、包装费、运输费等信息
玻璃、电机、ECU	供应商根据具体产品规格参数提供产品整体报价，报价中已包含成本及预留利润空间

2、采购合同中明确约定采购单价，采购合同长期有效

发行人和供应商的合作以项目为生命周期，当新项目需要定点时：（1）发行人根据项目所需原材料在合格供应商清单内初选潜在供应商，经过评估会议后向通过评估会议的供应商发送产品数据进行询价；（2）发行人根据大宗商品实时价格、历史经验数据等，核算该原材料采购的目标价格；（3）各供应商提供报价后，发行人根据项目成本评估，综合考虑质量、效率、供货稳定性等因素确定定点供应商；（4）如定点供应商报价高于核算的目标价格，发行人会进一步与供应商协商确定最终采购价格；（5）签订采购合同，合同中明确约定产品编号、产品名称、单位、单价等信息，除因违约等原因终止合同执行或存在新版本的零部件采购合同代替原有合同外，采购合同长期有效。经双方协商一致，可以书面方式变更或者解除合同。发行人一般根据市场变化情况、采购计划调整情况等每年和供应商

协商进行价格调整，并基于调整后的价格签订新的价格协议。

3、供应商毛利率区间处于合理水平

(1) 导轨总成供应商毛利率区间处于合理水平

1) 从导轨总成供应商报价毛利率、经营毛利率及同行业上市公司毛利率比较看，毛利率处于合理水平

发行人主要导轨总成供应商为供应商 A、供应商 B 和供应商 C。报告期内，发行人向上述供应商采购导轨总成金额占同类产品的比例分别为 59.19%、60.60%、69.26%和 74.40%。

对于导轨总成，供应商在报价过程中需提供列明原材料费、加工费、利润等详细信息的报价单。经查阅项目招标过程中供应商提供的报价单，报告期内发行人主要导轨总成供应商报价单中列示的毛利率区间如下表所示：

项目	报价单毛利率区间
供应商 A	9%-18%
供应商 B	14%
供应商 C	11%-15%

此外，保荐人、申报会计师访谈了发行人主要导轨总成供应商，了解其经营毛利率水平、上游原材料价格波动对其毛利的影响以及供应商应对措施。报告期内发行人主要导轨总成供应商经营毛利率水平如下表所示：

项目	经营毛利率水平
供应商 A	15%左右
供应商 B	9%-15%
供应商 C	12%-20%

选取申万行业为“有色金属-工业金属-铝”且存在汽车类铝制品制造业务的上市公司，并对该项业务毛利率水平进行分析，具体如下表所示：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	平均值
海达股份-轻量化铝制品业务	8.11%	9.50%	9.07%	13.38%	10.02%
宜安科技-铝制品	10.37%	10.24%	13.80%	7.85%	10.57%

豪美新材-汽车轻量化铝型材	16.36%	11.95%	16.51%	16.28%	15.28%
和胜股份-汽车零部件铝型材	18.27%	19.37%	20.91%	17.30%	18.96%
永茂泰-汽车零部件	未披露	12.55%	13.59%	21.93%	16.02%
亚太科技-型材类铝制品	12.94%	13.82%	14.01%	15.11%	13.97%
平均值	13.21%	12.91%	14.65%	15.31%	-

注 1：以上数据来源于公司定期报告；

注 2：海达股份轻量化铝制品业务为其全资子公司宁波科诺精工科技有限公司汽车天窗导轨等汽车用铝挤压材业务，与公司采购的导轨总成原材料具有较高的相似性；

注 3：2023 年 1-6 月亚太科技对产品分类进行了调整，选取其汽车零部件铝制品业务毛利率作为比较对象

报告期各期，上述公司汽车类铝制品制造业务毛利率平均值分别为 15.31%、14.65%、12.91%和 13.21%，与发行人导轨总成供应商毛利率不存在显著差异，发行人导轨总成供应商毛利率区间处于合理水平。

2) 供应商针对上游大宗价格波动应对措施

导轨总成主要供应商主要向其上游采购铝型材，铝型材供应商一般会使用期货等衍生金融工具对冲铝锭价格波动的风险，因此铝型材价格会随铝锭价格波动，但波动幅度小于铝锭。如出现上游原材料价格大幅上升的情况，供应商会与客户协商要求上调销售价格，但最终是否调价取决于双方协商结果，如协商后未达成一致，则沿用采购合同中约定单价，原材料价格波动由供应商承担。供应商会通过：A、建立适度原材料库存；B、与客户协商改用成本更低的运输、包装方式；C、提升自身良品率、生产效率等方式，尽量减少上游原材料价格波动对其毛利的不利影响。

综上所述，导轨总成供应商毛利率区间处于合理水平，供应商针对上游大宗价格波动具备相关应对措施，导轨总成供应商具备合理毛利率空间承担上游大宗材料上涨风险。

(2) 玻璃供应商毛利率区间处于合理水平

1) 从玻璃供应商经营毛利率及同行业上市公司毛利率比较看，毛利率处于合理水平

对于汽车天窗玻璃，供应商根据具体规格参数等提供整体报价，报价中已包含成本及预留利润空间，发行人无法通过报价单准确获知供应商具体毛利率区间。

招商证券研究报告显示，近年来中国汽车玻璃行业前四大供应商分别为福耀玻璃、旭硝子、圣戈班和板硝子，其中，发行人玻璃供应商福耀玻璃（苏州）有限公司为福耀玻璃全资子公司，圣戈班汽车玻璃（上海）有限公司隶属于圣戈班集团。经查阅公开资料，福耀玻璃汽车玻璃业务和圣戈班集团经营毛利率水平如下所示：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
福耀玻璃（600660.SH）-汽车玻璃业务	29.37%	29.65%	30.06%	32.21%
圣戈班（SGO.PA）	27.18%	25.77%	26.54%	24.90%

注：以上数据来源于公司定期报告，圣戈班集团定期报告未单独披露其汽车玻璃业务毛利率

此外，保荐人、申报会计师访谈了发行人其他玻璃供应商，了解其经营毛利率水平、上游原材料价格波动对其毛利的影响以及供应商应对措施。报告期内发行人其他玻璃供应商经营毛利率水平如下表所示：

项目	经营毛利率水平
供应商 T	20%-25%
供应商 AP	21%-27%
供应商 AQ	9%-17%

综上，报告期各期，除供应商 AQ 外，发行人玻璃供应商毛利率水平整体较为接近，其中汽车玻璃龙头企业毛利率略高于其他企业，发行人玻璃供应商毛利率处于合理水平。保荐人、申报会计师进一步查阅了供应商 AQ 母公司（A 股上市公司）汽车加工玻璃业务的毛利率，与供应商 AQ 访谈结果基本一致，供应商 AQ 毛利率处于合理水平。

最后，根据发行人玻璃供应商出具的《供货价格说明函》，发行人玻璃供应商向发行人供货与向其他客户供货均采用成本加成的定价方法，且利润率加成区间处于同一水平，供货价格符合市场情况，价格区间处于合理水平，不存在价格不公允的情况。综上，发行人玻璃供应商毛利率区间处于合理水平。

2) 上游大宗价格波动对玻璃供应商影响及供应商应对措施

经访谈，汽车天窗玻璃主要采用灰玻，国内灰玻主要供货厂商包括福耀玻璃、耀皮玻璃和圣戈班，发行人主要玻璃供应商中，龙口市兴民安全玻璃有限公司、台玻悦达汽车玻璃有限公司、山西利虎集团青耀技术玻璃有限公司直接采购灰玻原片，灰玻原片市场价格较为稳定，报告期内透光率 20%、厚度 4mm 的灰玻原片采购价格在 41.00-43.50 元/平方米范围内浮动，其价格基本不与玻璃大宗商品挂钩，并非为影响供应商利润的主要因素；上海耀皮康桥汽车玻璃有限公司向其集团内关联方采购灰玻原片，其关联方采购纯碱、硅砂等原材料进行灰玻原片的生产，其中纯碱价格会受国际大宗商品价格波动、纯碱行业产能变动等因素影响而有所波动，进而对集团成本、毛利等产生影响。

根据年度报告等公开资料，福耀玻璃、耀皮玻璃等自行生产灰玻原片的汽车天窗玻璃供应商通过以下方式应对上游大宗价格波动：A、实时跟踪和分析原材料价格走势，适时采购；B、提升原材料利用率、提升工艺水平等以实现降本增效。

综上所述，玻璃供应商毛利率区间处于合理水平且整体毛利率水平较高，供应商针对上游大宗价格波动具备相关应对措施，玻璃供应商具备合理毛利率空间承担上游大宗材料上涨风险。

4、发行人有关原材料（导轨、玻璃）采购均价变动幅度小于上游大宗原料变动幅度具有合理性

发行人导轨总成、玻璃采购均价和大宗商品均价在报告期内的变化情况如下表所示：

单位：元/吨、元/件、元/平方米

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	均价	同比变动率	均价	变动率	均价	变动率	均价
铝锭（大宗）	18,467.11	-13.78%	20,000.97	5.54%	18,951.12	33.60%	14,185.48
导轨总成	48.54	-1.85%	49.46	5.91%	46.70	7.73%	43.35
玻璃（大宗）	20.87	-14.84%	21.87	-29.61%	31.07	46.97%	21.14
玻璃	44.18	-10.67%	46.58	-8.47%	50.89	2.48%	49.66

发行人相关原材料采购均价和大宗商品均价趋势一致，但变动幅度小于上游

大宗原料变动幅度，其主要原因为：（1）供应商采用成本加成的报价方式，在初始报价时便留有一定的利润空间以承受其上游大宗原材料的价格波动，发行人供应商毛利率区间处于行业合理水平，有能力承担上游大宗商品价格在一定区间内的变动；（2）发行人和供应商的合作以项目为生命周期，采购合同一经签订供应商一般无法变更产品价格，虽然发行人与供应商间存在年度价格调整机制，但具体项目的产品单价确定后一般不会向上修正；（3）大宗商品价格波动频繁，难以锚定大宗商品的价格实时调整导轨总成、玻璃等零部件的价格，即使在年度价格调整时对产品单价进行修订，导轨总成、玻璃价格的变化也具有滞后性，因此年度均价变动幅度小于大宗商品变动幅度；（4）发行人导轨总成、玻璃供应商分别向其上游采购铝型材和灰玻，而非直接采购大宗商品，其中铝型材价格随铝锭（大宗）价格波动但波动幅度小于铝锭（大宗），灰玻价格较为稳定基本不随玻璃（大宗）价格波动而波动，且铝型材、灰玻仅占导轨总成、玻璃采购总成本的一部分，因此铝型材、灰玻价格的波动也仅影响相关原材料所占成本比例的部分，故采购均价变动幅度小于上游大宗原料变动幅度。

（二）结合公开信息分析说明各类原材料采购价格区间是否处于合理水平，发行人各类原材料采购价格是否公允，成本归集是否完整、准确

1、结合公开信息分析说明各类原材料采购价格区间是否处于合理水平，发行人各类原材料采购价格是否公允

报告期内，发行人在生产时所需的主要原材料为导轨总成、电机本体、玻璃、ECU 和玻璃骨架。

（1）导轨总成、玻璃骨架为定制件，不存在公开市场报价，亦不存在可比产品

发行人以项目为单位，项目立项后，首先由发行人根据客户具体需求对导轨总成和玻璃骨架零部件进行设计，设计完成后提供图纸给供应商进行报价，选定供应商并签订合同后供应商根据图纸组织生产。因此，上述原材料不存在公开市场报价，亦不存在其他客户采购发行人相同产品的情况。

1) 导轨总成

发行人主要导轨总成供应商为莲雄零部件、成都思凯莱特汽车零部件有限公司和宁波世辰汽车部件有限公司。报告期内，发行人向上述供应商采购导轨总成金额占同类产品的比例分别为 59.19%、60.60%、69.26% 和 74.40%。

根据上述供应商出具的《供货价格说明函》，发行人导轨总成供应商向发行人供货与向其他客户供货均采用成本加成的定价方法，且利润率加成区间处于同一水平。

对于导轨总成中同一型号具备多家供应商的采购，保荐人、申报会计师抽取、比较了不同供应商间报价情况，报告期各期，已抽取型号采购金额占导轨总成采购金额比例分别为 24.43%、48.04%、35.62% 和 16.63%，其中，采购金额排名前五的已抽取型号价格比较情况如下所示：

单位：元/件

2023 年 1-6 月			
型号	供应商名称	采购单价	差异原因
型号 1	供应商 L	73.00	无显著差异
	供应商 B	73.00	
型号 2	供应商 L	73.00	无显著差异
	供应商 B	73.00	
型号 3	供应商 G	60.30	无显著差异
	供应商 H	68.86	
型号 4	供应商 G	60.30	无显著差异
	供应商 H	68.86	
型号 5	供应商 D	14.14	无显著差异
	供应商 E	16.34	
2022 年度			
型号	供应商名称	采购单价	差异原因
型号 1	供应商 B	73.00	无显著差异
	供应商 L	73.00	
型号 2	供应商 B	73.00	无显著差异
	供应商 L	73.00	
型号 3	供应商 C	71.50	发行人 2022 年度向供应商 M 采购型号 3、4 的导轨主要集
	供应商 M	84.73	

型号 4	供应商 C	71.50	中在上半年,后出于降本增效考虑开发了供应商 C,替换原有供应商
	供应商 M	84.73	
型号 5	供应商 M	60.30	发行人向供应商 I 仅于 2022 年上半年有采购,后续该供应商停用
	供应商 I	70.99	
2021 年度			
型号	供应商名称	采购单价	差异原因
型号 1	供应商 C	77.60	供应商 M 在 2021 年末因成本原因在年末涨价, 2022 年度发行人已替换该供应商
	供应商 M	81.55	
	供应商 B	73.00	
型号 2	供应商 C	77.60	
	供应商 M	81.99	
	供应商 B	73.00	
型号 3	供应商 N	75.11	无显著差异
	供应商 B	73.70	
型号 4	供应商 N	75.11	无显著差异
	供应商 B	73.70	
型号 5	供应商 M	44.00	发行人 2021 年度向供应商 M 采购型号 5 的导轨主要集中在下半年,系出于降本增效考虑以替代原有供应商
	供应商 O	53.99	
2020 年度			
型号	供应商名称	采购单价	差异原因
型号 1	供应商 C	78.17	无显著差异
	供应商 M	74.00	
	供应商 B	73.00	
型号 2	供应商 C	78.17	无显著差异
	供应商 M	74.00	
	供应商 B	73.00	
型号 3	供应商 I	62.72	无显著差异
	供应商 M	60.00	
型号 4	供应商 I	62.72	无显著差异
	供应商 M	60.00	
型号 5	供应商 B	75.90	无显著差异
	供应商 L	72.00	

经比较，发行人同一型号导轨总成不同供应商之间报价差异较小。

对于导轨总成中同一型号不具备多家供应商供货的采购，保荐人、申报会计师抽查了报告期内量产项目的原材料供应商定点审批表，复核了供应商定点比价情况，认为发行人有效履行了供应商定点审核机制，采购价格具备公允性。此外，保荐人、申报会计师比较了不具备多家供应商供货的型号在报告期内采购价格的变化情况，分析其是否存在异常波动。在报告期任一期采购金额排名前二十的导轨总成型号中，不具备多家供应商供货且至少有三个期间存在采购的型号，其年度间采购单价变化情况如下所示：

单位：元/件

型号	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	单价	波动率	单价	波动率	单价	波动率	单价
型号1	83.91	-1.77%	85.42	-3.08%	88.13	-0.07%	88.19
型号2	83.91	-1.70%	85.36	-3.14%	88.13	-0.07%	88.19
型号3	69.67	-2.54%	71.49	0.00%	71.49	-4.07%	74.52
型号4	69.67	-2.54%	71.49	0.00%	71.49	-4.07%	74.52
型号5	-	-	77.55	0.00%	77.55	0.00%	77.55
型号6	-	-	77.55	0.00%	77.55	0.00%	77.55
型号7	45.00	-3.35%	46.56	4.21%	44.68	-	-
型号8	45.00	-3.35%	46.56	4.21%	44.68	-	-
型号9	69.75	0.00%	69.75	0.00%	69.75	0.00%	69.75
型号10	69.75	0.00%	69.75	0.00%	69.75	0.00%	69.75
型号11	31.80	0.00%	31.80	0.00%	31.80	-	-
型号12	31.80	0.00%	31.80	0.00%	31.80	-	-

注：单价=该型号年度采购总额/该型号年度采购量

报告期各期，发行人导轨总成不具备多家供应商供货的型号中主要采购型号年度间单价波动较小，个别型号因 VAVE 降本、年度价格谈判协商而有小幅变动。经核查，发行人导轨总成不具备多家供应商供货的型号中主要采购型号年度间单价不存在异常波动。

综上，导轨总成供应商向发行人供货价格符合市场情况，价格区间处于合理水平，不存在供货价格不公允的情形。

2) 玻璃骨架

发行人主要玻璃骨架供应商为昆山莲雄汽车零部件有限公司和宁波翀翔机械有限公司。报告期内，发行人向上述供应商采购玻璃骨架金额占同类产品的比例分别为 51.70%、58.26%、67.85% 和 66.89%。

根据上述供应商出具的《供货价格说明函》，发行人玻璃骨架供应商向发行人供货与向其他客户供货均采用成本加成的定价方法，且利润率加成区间处于同一水平。

对于玻璃骨架中同一型号具备多家供应商的采购，保荐人、申报会计师抽取、比较了不同供应商间报价情况，报告期各期，已抽取型号采购金额占玻璃骨架采购金额比例分别为 28.74%、23.60%、16.73% 和 0.26%，其中，采购金额排名前五的已抽取型号价格比较情况如下所示：

单位：元/件

2023 年 1-6 月			
型号	供应商名称	采购单价	差异原因
型号 1	供应商 AI	29.02	无显著差异
	供应商 M	28.73	
2022 年度			
型号	供应商名称	采购单价	差异原因
型号 1	供应商 M	16.64	无显著差异
	供应商 AJ	15.79	
型号 2	供应商 M	10.89	无显著差异
	供应商 AJ	10.28	
型号 3	供应商 M	9.44	无显著差异
	供应商 AJ	9.07	
型号 4	供应商 AE	6.73	无显著差异
	供应商 AJ	6.63	
型号 5	供应商 AE	6.73	无显著差异
	供应商 AJ	6.63	
2021 年度			
型号	供应商名称	采购单价	差异原因
型号 1	供应商 M	16.81	无显著差异

	供应商 AJ	18.26	
型号 2	供应商 M	11.00	无显著差异
	供应商 AJ	14.70	
型号 3	供应商 M	9.54	无显著差异
	供应商 AJ	11.01	
型号 4	供应商 AE	7.08	无显著差异
	供应商 AJ	7.43	
型号 5	供应商 AE	7.08	无显著差异
	供应商 AJ	7.43	
2020 年度			
型号	供应商名称	采购单价	差异原因
型号 1	供应商 M	16.98	无显著差异
	供应商 AJ	15.98	
型号 2	供应商 M	11.11	无显著差异
	供应商 AJ	12.86	
型号 3	供应商 M	9.63	无显著差异
	供应商 AJ	9.63	
型号 4	供应商 AE	7.30	无显著差异
	供应商 AJ	6.50	
型号 5	供应商 AE	7.30	无显著差异
	供应商 AJ	6.50	

注：2023 年 1-6 月仅一个型号具备多家供应商供货。

经比较，发行人同一型号玻璃骨架不同供应商之间报价差异较小。

对于玻璃骨架中同一型号不具备多家供应商的采购，保荐人、申报会计师抽查了报告期内量产项目的原材料供应商定点审批表，复核了供应商定点比价情况，认为发行人有效履行了供应商定点审核机制，采购价格具备公允性。此外，保荐人、申报会计师比较了不具备多家供应商供货的型号在报告期内采购价格的变化情况，分析其是否存在异常波动。在报告期任一期采购金额排名前二十的玻璃骨架型号中，不具备多家供应商供货且所有期间均存在采购的型号，其年度间采购单价变化情况如下所示：

单位：元/件

型号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	单价	波动率	单价	波动率	单价	波动率	单价
型号 1	29.13	0.00%	29.13	-0.68%	29.33	-2.04%	29.94
型号 2	26.69	-0.26%	26.76	0.00%	26.76	0.00%	26.76
型号 3	27.58	0.00%	27.58	0.00%	27.58	-1.46%	27.99
型号 4	10.54	-0.57%	10.60	-1.03%	10.71	-2.72%	11.01
型号 5	29.34	0.00%	29.34	-0.68%	29.54	-2.12%	30.18
型号 6	5.03	-0.59%	5.06	-0.98%	5.11	-2.11%	5.22
型号 7	5.03	-0.59%	5.06	-0.98%	5.11	-2.11%	5.22
型号 8	14.86	-0.40%	14.92	-3.18%	15.41	-10.41%	17.20
型号 9	31.22	-3.85%	32.47	-6.86%	34.86	-0.83%	35.15
型号 10	31.36	-0.51%	31.52	-4.60%	33.04	-14.40%	38.60
型号 11	10.22	-2.11%	10.44	-2.61%	10.72	-1.29%	10.86
型号 12	12.50	0.00%	12.50	-9.22%	13.77	1.62%	13.55
型号 13	8.08	-2.30%	8.27	-2.71%	8.50	0.00%	8.50
型号 14	10.44	-2.16%	10.67	-2.56%	10.95	-1.35%	11.10
型号 15	7.84	0.00%	7.84	-0.13%	7.85	1.29%	7.75
型号 16	7.84	0.00%	7.84	-0.38%	7.87	1.55%	7.75
型号 17	8.54	-4.69%	8.96	-1.32%	9.08	1.00%	8.99
型号 18	8.08	-2.53%	8.29	-2.47%	8.50	0.00%	8.50
型号 19	35.50	-0.11%	35.54	-1.96%	36.25	-1.89%	36.95

注：单价=该型号年度采购总额/该型号年度采购量

报告期各期，发行人玻璃骨架不具备多家供应商供货的型号中主要采购型号年度间单价不存在大幅波动，个别型号采购单价波动主要系 VAVE 降本、年度价格谈判协商所致。经核查，发行人玻璃骨架不具备多家供应商供货的型号中主要采购型号年度间单价不存在异常波动。

综上，玻璃骨架供应商向发行人供货价格符合市场情况，价格区间处于合理水平，不存在供货价格不公允的情形。

（2）玻璃采购价格与市场价格比较不存在显著差异

不同汽车玻璃在原材料选用、面积、加工工艺上均有所不同，因此汽车天窗玻璃不存在公开的市场报价和直接的价格比较来源，发行人向玻璃主要供应商采购具体产品单价与市场价格的对比采用以下方法：发行人选取代表性型号，与供

应商向其他客户销售类似参数产品的每平方米单价进行对比。由于供应商其他客户在采购量、合作年限、合作深度上有所差异，供应商报价也随之存在差异，因此供应商向其他客户供货价区间上下限间留有一定浮动空间。

报告期各期，发行人向供应商 T、供应商 AP 和供应商 AQ 采购玻璃金额占同类产品的比例分别为 74.90%、63.60、72.31%和 82.63%。

1) 供应商 T

供应商 T 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，比较情况如下：

单位：元/平方米

毓恬冠佳 产品型号	产品参数	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
型号 1、型号 2	厚度 A、透光率 A	毓恬冠佳采购价区间	90	90-94.5	94-99	99-110
		该参数产品对其他客户供货价区间	90-105	90-105	95-110	100-115
型号 3、型号 4	厚度 A、透光率 B	毓恬冠佳采购价区间	100	100-106.5	106-112	112-114
		该参数产品对其他客户供货价区间	100-115	100-115	105-120	110-120
型号 5	厚度 B、透光率 A	毓恬冠佳采购价区间	93	93-98	97.5-103	103-106
		该参数产品对其他客户供货价区间	90-105	90-105	95-110	100-115

报告期内，发行人向供应商 T 采购的价格区间基本位于其向其他客户供货价区间内。由于①发行人自 2009 年起便与供应商 T 展开合作，合作历史悠久，合作历程融洽，供应商 T 凭借和毓恬冠佳的合作，目前已经在汽车天窗玻璃市场占据优势竞争地位；②发行人为供应商 T 第一大客户，也是其战略客户，无论从采购量还是合作深度来看，发行人均为供应商 T 重要客户；③供应商通常会根据采购量决定产品报价，采购量越大越可以获得更加优惠的价格；综上，供应商 T 给予毓恬冠佳具有市场竞争力的玻璃报价。发行人向供应商 T 的采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

2) 供应商 AP

供应商 AP 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，比较情况如

下：

单位：元/平方米

毓恬冠佳 产品型号	产品参数	项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
型号 1、型号 2	厚度 A、透光率 A	毓恬冠佳采购价区间	90-91	90-91	90-91	-
		该参数产品对其他客户供货价区间	90-91	90-91	90-91	-

报告期内，发行人向供应商 AP 的采购价格较为稳定，发行人的采购价区间位于供应商向其他客户供货价区间内，采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

3) 供应商 AQ

供应商 AQ 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，比较情况如下：

单位：元/平方米

毓恬冠佳 产品型号	产品参数	项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
型号 1、型号 2	厚度 A、透光率 B	毓恬冠佳采购价区间	98-99	98-99	-	-
		该参数产品对其他客户供货价区间	98-102	98-102	-	-

报告期内，发行人向供应商 AQ 的采购价格较为稳定，发行人的采购价区间位于供应商向其他客户供货价区间内，采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

综上，发行人玻璃采购价区间基本位于供应商向其他客户供货价区间内。发行人主要向汽车玻璃行业知名供应商进行采购，除上述已列举供应商外，发行人主要玻璃供应商还包括福耀玻璃（苏州）有限公司（A 股上市公司福耀玻璃（600660.SH）下属全资子公司）、台玻悦达汽车玻璃有限公司（隶属于江苏悦达集团有限公司，该集团由盐城市人民政府和江苏省财政厅共同设立）和圣戈班汽车玻璃（上海）有限公司（隶属于国际知名工业集团圣戈班集团）等。综上，发行人玻璃采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

（3）电机本体、ECU 采购价格与市场价格比较不存在显著差异

电机本体、ECU 在不同规格、不同用途间价格差异较大，不存在公开的市场报价和直接的价格比较来源，发行人向电机本体、ECU 主要供应商采购具体产品单价与市场价格的对比如采用以下方法：发行人选取代表性型号，与供应商向其他客户销售同种型号产品或类似参数产品的价格进行对比。由于供应商其他客户在采购量、合作年限、合作深度上有所差异，供应商报价也随之存在差异，因此供应商向其他客户供货价区间上下限间留有一定浮动空间。

1) 电机本体

报告期各期，发行人向供应商 Q、供应商 R 和供应商 AR 采购电机本体金额占同类产品的比例分别为 95.33%、85.97%、85.98% 和 87.04%。

① 供应商 Q

供应商 Q 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，对比如下：

单位：元/件

毓恬冠佳 产品型号	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
型号 1	毓恬冠佳采购价区间	50.00	50.00	50.00	50.00
	该型号对其他客户供货价区间	50.00-52.00	50.00-52.00	50.00-52.00	50.00-52.00
型号 2	毓恬冠佳采购价区间	53.00	53.00	53.00	53.00
	该型号对其他客户供货价区间	53.00-55.00	53.00-55.00	53.00-55.00	53.00-55.00
型号 3	毓恬冠佳采购价区间	50.00	50.00	50.00	50.00
	该型号对其他客户供货价区间	50.00-52.00	50.00-52.00	50.00-52.00	50.00-52.00

报告期内，发行人向供应商 Q 的采购价格较为稳定，发行人的采购价区间位于供应商向其他客户供货价区间内，采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

② 供应商 R

供应商 R 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，对比如下：

单位：元/件

毓恬冠佳 产品型号	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
--------------	----	-----------------	---------	---------	---------

型号 1	毓恬冠佳采购价区间	-	48.00	48.00	48.00-52.25
	参数类似产品对其他客户供货价区间	-	43.00-55.00	43.00-55.00	43.00-55.00
型号 2	毓恬冠佳采购价区间	48.00	48.00	48.00	48.00-52.25
	参数类似产品对其他客户供货价区间	43.00-55.00	43.00-55.00	43.00-55.00	43.00-55.00
型号 3	毓恬冠佳采购价区间	49.50	49.50	49.50	-
	参数类似产品对其他客户供货价区间	45.00-55.00	45.00-55.00	45.00-55.00	-

报告期内，发行人向供应商 R 的采购价格较为稳定，发行人的采购价区间位于供应商向其他客户供货价区间内，采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

③供应商 AR

供应商 AR 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，对比如下：

单位：元/件

毓恬冠佳产品型号	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
型号 1	毓恬冠佳采购价区间	39.50	39.50	39.50-46.50	-
	该型号对其他客户供货价区间	39.50-40.00	39.50-40.00	39.50-40.00	-
型号 2	毓恬冠佳采购价区间	39.50	39.50	39.50	-
	该型号对其他客户供货价区间	39.50-40.00	39.50-40.00	39.50-40.00	-

报告期内，发行人向供应商 AR 的采购价格较为稳定，发行人的采购价区间基本位于供应商向其他客户供货价区间内，2021 年度，发行人型号 1 电机采购价区间上限高于该型号对其他客户供货价区间上限主要系发行人与供应商 AR 彼时刚展开合作采购单价较高所致，随双方合作逐步深入，发行人价格区间与其他客户供货价区间不存在差异，发行人采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

综上，发行人主要向国内外知名电机生产企业采购，发行人电机本体采购价区间基本位于向其他客户供货价区间内，发行人采购价格区间处于合理水平，电机本体采购价格公允。

2) ECU

报告期各期，发行人向供应商 Y、供应商 Z 和供应商 AA 采购 ECU 金额占同类产品的比例分别为 76.54%、72.01%、78.04% 和 80.48%。

① 供应商 Y

供应商 Y 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，对比如下：

单位：元/件

毓恬冠佳产品型号	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
型号 1	毓恬冠佳采购价区间	39.70	39.70-41.50	41.50-42.00	42.00-44.50
	该型号对其他客户供货价区间	39.5-45	39.5-45	41-46	42-48
型号 2	毓恬冠佳采购价区间	41.00	41.00-42.50	42.50-44.00	44.00-45.50
	该型号对其他客户供货价区间	41-45	41-47	42-49	44-49
型号 3	毓恬冠佳采购价区间	41.00	41.00-42.50	42.50-44.00	44.00-45.50
	该型号对其他客户供货价区间	41-45	41-47	42-49	44-49
型号 4	毓恬冠佳采购价区间	39.70	39.70-42.00	42.00-43.50	43.50-44.80
	该型号对其他客户供货价区间	39.5-44.5	39.5-47	42-48	43.5-49
型号 5	毓恬冠佳采购价区间	39.70	39.70-42.00	42.00-43.50	43.50-44.80
	该型号对其他客户供货价区间	39.5-44.5	39.5-47	42-48	43.5-49

报告期内，供应商 Y 向发行人的供货价格及向其他客户的供货价格均呈下降趋势，发行人的采购价区间位于供应商向其他客户的供货价区间内，采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

② 供应商 Z

供应商 Z 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，比较情况如下：

单位：元/件

毓恬冠佳产品型号	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----------	----	--------------	---------	---------	---------

型号 1	毓恬冠佳采购价区间	-	39.24	39.24-42.20	42.20
	该型号对其他客户供货价区间	-	37.37-42.38	37.37-45.58	40.19-45.58
型号 2	毓恬冠佳采购价区间	40.46	40.46	40.46-43.50	43.50
	该型号对其他客户供货价区间	38.53-43.70	38.53-43.70	38.53-46.98	41.43-46.98
型号 3	毓恬冠佳采购价区间	40.00	40.00	40.00	-
	该型号对其他客户供货价区间	38.09-43.20	38.09-43.20	38.09-43.20	-
型号 4	毓恬冠佳采购价区间	39.50	39.50	39.50	-
	该型号对其他客户供货价区间	37.62-42.66	37.62-42.66	37.62-42.66	-
型号 5	毓恬冠佳采购价区间	39.50	39.50-42.38	42.38	42.38-45.50
	该型号对其他客户供货价区间	37.62-42.66	37.62-45.77	40.36-45.77	40.36-49.14

报告期内，供应商 Z 向发行人的供货价格及向其他客户的供货价格均呈下降趋势，发行人的采购价区间位于供应商向其他客户的供货价区间内，采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

③供应商 AA

供应商 AA 提供了其向其他客户销售的部分规格产品价格区间，比较情况如下：

单位：元/件

毓恬冠佳产品型号	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
型号 1	毓恬冠佳采购价区间	-	38.00	38.00	-
	该型号对其他客户供货价区间	-	37.00-40.00	37.00-40.00	-
型号 2	毓恬冠佳采购价区间	-	-	38.00	38.00
	该型号对其他客户供货价区间	-	-	37.00-40.00	37.00-40.00
型号 3	毓恬冠佳采购价区间	37.00-39.00	39.00	39.00	-
	该型号对其他客户供货价区间	37.00-40.00	37.00-40.00	37.00-40.00	-
型号 4	毓恬冠佳采购价区间	37.00-38.00	38.00	38.00	-
	该型号对其他客户供货价区间	37.00-40.00	37.00-40.00	37.00-40.00	-

	货价区间				
型号 5	毓恬冠佳采购价区间	37.00-38.00	38.00	38.00	-
	该型号对其他客户供货价区间	37.00-40.00	37.00-40.00	37.00-40.00	-

报告期内，发行人向供应商 AA 的采购价格较为稳定，发行人的采购价区间位于供应商向其他客户的供货价区间内，采购价格区间处于合理水平，采购价格公允。

综上，发行人主要向国内知名 ECU 生产企业采购，发行人 ECU 采购价区间均位于向其他客户供货价区间内，发行人采购价格区间处于合理水平，ECU 采购价格公允。

2、发行人成本归集准确、完整

(1) 发行人完善的采购内部控制从制度上保证直接材料成本的准确、完整

发行人制定了《采购控制程序》《合格供应商清单》《供应商定点作业指导书》《供应商绩效管理作业指导书》和《采购合同管理作业指导书》等内部控制制度，对公司潜在供应商开发、供应商定点、采购合同签订、零部件开发及交付、物料结算及移交、供应商绩效管理等采购环节均进行了详细的规定。

发行人定点供应商必须在公司级《合格供应商清单》内选择，发行人首先会选取多家供应商进行交底评估会议，输出《供应商交底评审单》《潜在供应商交底评估报告》，并向通过会议的供应商释放报价信息由供应商报价，形成《项目成本信息统计表》，再经定点会议根据价格、质量、稳定性等综合因素在多家供应商中做定点供应商选择并输出《物资定点审批表》，最后与定点供应商签订《零部件采购合同》并归档。针对天窗关键部件及重要部件的采购，发行人均采用上述方式。除特殊垄断类物料外，发行人至少收集 2 家以上供应商报价，以确保采购价格处于市场合理水平。《零部件采购合同》签订后，由采购部文员负责根据合同内容维护系统内价格信息。当出现具体物料需求后，由采购部采购员根据接到的物料需求计划释放订单给供应商，采购员全程跟踪物料交付过程，至少提前一天将《前期物料到货计划表》反馈至仓库，并负责后续物料的对账和结算工作。

(2) 发行人具有完善的成本核算与控制管理规定，成本归集准确、完整

报告期内，发行人设置直接材料、直接人工和制造费用三个成本明细项目，对应归集生产过程中发生的各项成本费用。直接材料按具体项目领用或发生，直接归集至具体项目；直接人工和公共发生的制造费用按照项目工时分摊；为具体项目而发生的制造费用直接归集至具体项目。

发行人制定了《成本核算与控制管理规定》，对公司项目开发、生产营运、质量管理成本进行控制和管理，具体规定如下：

序号	项目	说明
1	生产费用归集与分配	1、按产品品种设置成本核算对象，对难以直接计入的间接费用要按合适的标准，在公司包括主营业务、其他所有产品之间分配； 2、凡能直接计入各生产线、各作业、各产品的费用均应直接计入； 3、凡不能直接计入各生产线、各作业、各产品的费用，应采用与费用形成有直接关系的分配标准进行分配； 4、分配标准一经确定，不得随意变动。
2	购入材料的成本	1、生产过程中实际消耗的外购材料的成本包括：买价、外地运杂费、保险费、大宗材料的市内运杂费、运输途中的合理损耗和入库前的挑选整理费用等，但不包括购进材料的增值税和购进免税农产品按规定的扣除率计算的进项税额； 2、购进材料直接用于非应税产品的，应按包括进项增值税在内的全部支付价款全额计入材料成本； 3、进口材料的采购成本应包括国外进价、进口税金。
3	材料费用的归集与分配	1、月终未报账的材料，按标准价或协议价办理暂估入库，于材料报账时冲回； 2、材料账管员根据领料单，将属于直接构成产品实体的材料，计入制造部门生产成本。不能直接计入产品实体的，计入领用部门制造费用。
4	工艺用辅助材料的归集与分配	与生产直接相关的辅料、其他材料等按项目归集，按实际工时分配计入产品生产成本，并计算出产品单耗。
5	动力费用的归集与分配	1、动力费用根据计量仪表记录的实际耗用数量进行核算，没有计量仪表的，应由动力部门或有关部门确定的合理的分配标准，作为分配动力费用的依据； 2、动力费用的核算要划清生产用和非生产用的界限、内供和外供的界限。
6	工资及福利费用的归集与分配	1、应当支付给职工的各项工资，应按国家有关规定列入工资总额。各项工资性支出都应按照根据手续完备的原始凭证进行核算和汇集； 2、按照规定的工资制度、工资标准和工资等级，依据有关的原始凭证，正确计算应付工资和实发工资； 3、依据公司有关规定计算、提取和支付职工福利费。每月应付职工的全部工资和提取的职工福利费，按部门、车间进行汇集与分配，分别计入有关科目中。
7	固定资产的折旧费	固定资产的折旧费根据确定的折旧年限和折旧率，按月提取，分类计入各有关科目。固定资产的折旧率应按集团公司的统一会计政策确定，报集团公司财务部备案，不能随意变动。

序号	项目	说明
8	待摊和预提费用	1、待摊费用是指本月发生，但应由本月及以后各月产品成本和期间费用共同负担的费用。待摊费用应按费用的受益期确定分摊期限，但应在1年内摊销完毕。摊销期限在1年以上的待摊费用应在“递延资产或长期待摊费用”科目核算； 2、预提费用是反映预先分月计入成本费用，但由以后各月支付的费用，预提费用的期限也应按受益期确定。为了使各月成本费用水平均衡，应编制各项预提费用预算分月计入产品成本。实际发生的费用与预提的费用的差额应计入费用支付期的有关成本费用项目。
9	制造费用	1、制造费用按照生产车间和规定的费用项目进行汇集； 2、应由某一成本核算对象单独负担的制造费用，应直接计入。应由一个以上成本核算对象共同负担的制造费用，按各成本核算对象的实际工时分配计入； 3、各月发生的制造费用，应当全部由当期完工产品负担。

综上，发行人采购及成本核算流程内部控制完善，能够按不同产品分别对直接材料、直接人工和制造费用进行清晰的成本归集，能够保证成本在各期之间、在各产品之间分配的准确性、完整性。发行人成本归集准确、完整。

四、请结合向各供应商采购玻璃的型号、参数等差异情况，说明对龙口市兴民安全玻璃有限公司采购价格低于台玻悦达汽车玻璃有限公司的原因及合理性

报告期内，发行人向龙口市兴民安全玻璃有限公司和台玻悦达汽车玻璃有限公司采购玻璃平均采购价格比较情况如下：

单位：元/件

供应商名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
龙口市兴民安全玻璃有限公司	41.81	44.29	45.86	46.66
台玻悦达汽车玻璃有限公司	55.24	57.93	55.93	57.04

注：平均采购价格=该供应商年度采购总额/该供应商年度采购量

报告期内，发行人向龙口市兴民安全玻璃有限公司和台玻悦达汽车玻璃有限公司采购玻璃型号存在差异，不同型号玻璃的面积、厚度以及透光率等参数各有差异，因此龙口市兴民安全玻璃有限公司和台玻悦达汽车玻璃有限公司间年度平均玻璃采购价格有所差异。

影响玻璃采购价格的主要参数为面积、厚度以及透光率。在其他参数相同的情况下，玻璃价格与面积、厚度一般呈正相关关系。玻璃的透光率是指光线通过玻璃时，出射光通量与入射光通量的百分比。汽车天窗主要采用10%或20%透

光率的玻璃，在其他参数相同的情况下，透光率 10% 的玻璃采购价格高于透光率 20% 的玻璃；部分汽车天窗会配套 13%、15% 等特殊透光率参数的玻璃，上述规格由于市场用量相对较少、供应商产量较少，每平方米采购价格也会相对较高。

报告期内，发行人向龙口市兴民安全玻璃有限公司和台玻悦达汽车玻璃有限公司采购玻璃的主要型号、参数、平均单价、每平方米单价和该型号占该供应商当年玻璃采购总额比例情况如下表所示：

2023年1-6月									
供应商名称	型号	参数			平均单价 (元/PCS)	每平方米单价 (元/平方米)	采购占比		
		厚度 (毫米)	透光率	面积 (平方米)					
龙口市 兴民安 全玻璃 有限公 司	型号 1	A	A	0.3959	35.80	90.43	6.07%		
	型号 2			0.3610	33.57	92.99	4.72%		
	型号 3			0.2856	25.72	90.06	4.33%		
	型号 4			0.5820	52.38	90.00	4.23%		
	型号 5			0.4956	44.57	89.93	3.77%		
	型号 6			0.5200	46.80	90.00	3.48%		
	型号 7			0.5331	48.09	90.21	3.41%		
	型号 8			0.4416	39.74	89.99	2.80%		
	型号 9			0.3376	30.40	90.05	2.58%		
	型号 10			0.4796	44.60	92.99	2.49%		
	型号 11			0.5560	50.14	90.18	2.46%		
	型号 12			0.5158	46.34	89.84	2.27%		
	型号 13			B	A	0.5833	58.33	100.00	10.57%
	型号 14					0.5215	52.15	100.00	9.41%
	型号 15	B	A	0.3806	34.43	90.46	2.41%		
小计							65.00%		
台玻悦 达汽车 玻璃有 限公司	型号 16	A	A	0.5268	54.51	103.47	27.33%		
	型号 17			0.4708	48.57	103.16	23.76%		
	型号 18			0.5800	64.62	111.41	16.74%		
	小计							67.83%	
2022年度									
供应商名称	采购玻璃型号	参数			平均单价 (元/PCS)	每平方米单价 (元/平方米)	采购占比		
		厚度 (毫米)	透光率	面积 (平方米)					
龙口市 兴民安 全玻璃 有限公 司	型号 1	A	A	0.5820	53.34	91.65	8.39%		
	型号 2			0.5200	47.38	91.12	7.24%		
	型号 3			0.4796	44.70	93.20	2.93%		
	型号 4			0.5821	55.01	94.50	2.91%		
	型号 5			0.5211	49.27	94.55	2.66%		
	型号 6			0.3959	36.04	91.03	2.33%		

	型号 7			0.4956	44.59	89.97	2.29%
	型号 8			0.5560	50.54	90.90	2.19%
	型号 9			0.5154	48.57	94.24	2.18%
	型号 10			0.5158	46.82	90.77	2.02%
	型号 11			0.3279	30.56	93.20	2.00%
	型号 12			B	A	0.5833	59.38
	型号 13	0.5215	53.08			101.78	10.90%
	型号 14	B	A			0.3610	34.18
	型号 15			0.3620	33.28	91.93	1.73%
小计							66.22%
台玻悦达汽车玻璃有限公司	型号 16	A	A	0.5331	58.73	110.17	12.50%
	型号 17			0.3703	42.56	114.93	11.02%
	型号 18			0.8954	93.35	104.26	7.09%
	型号 19			0.5800	64.62	111.41	6.63%
	型号 20			0.5050	56.41	111.70	5.54%
	型号 21			0.8570	91.58	106.86	5.47%
	型号 22	C	B	0.6210	71.02	114.36	9.62%
	型号 23			0.5807	69.15	119.08	8.67%
小计							66.54%
2021 年度							
供应商名称	采购玻璃型号	参数			平均单价 (元/PCS)	每平方米单价 (元/平方米)	采购占比
		厚度 (毫米)	透光率	面积 (平方米)			
龙口市兴民安全玻璃有限公司	型号 1	A	A	0.5820	57.03	97.99	10.03%
	型号 2			0.5200	50.93	97.94	8.49%
	型号 3			0.5821	58.23	100.03	2.98%
	型号 4			0.3619	36.96	102.13	2.69%
	型号 5			0.5211	52.14	100.06	2.66%
	型号 6			0.2816	27.36	97.16	2.46%
	型号 7			0.3959	38.57	97.42	2.16%
	型号 8			0.4796	46.88	97.75	1.91%
	型号 9			0.3643	36.72	100.80	1.76%
	型号 10			B	A	0.5833	64.37
	型号 11	0.5215	57.54			110.34	8.48%

	型号 12	B	A	0.3610	37.31	103.35	4.48%	
	型号 13			0.3620	36.08	99.67	2.54%	
	型号 14	C	C	0.4935	56.90	115.30	3.36%	
	型号 15			0.3364	38.55	114.60	2.26%	
	小计							65.72%
台玻悦达汽车玻璃有限公司	型号 16	A	A	0.3703	42.31	114.26	16.47%	
	型号 17			0.5331	62.16	116.60	14.44%	
	型号 18			0.5800	66.04	113.86	5.17%	
	型号 19			0.5268	54.29	103.05	4.71%	
	型号 20			0.5050	57.59	114.04	4.37%	
	型号 21	C	B	0.5807	69.04	118.89	11.87%	
	型号 22			0.6210	70.88	114.14	11.71%	
小计							68.74%	
2020 年度								
供应商名称	采购玻璃型号	参数			平均单价 (元/PCS)	每平方米单价 (元/平方米)	采购占比	
		厚度 (毫米)	透光率	面积 (平方米)				
龙口市兴民安全玻璃有限公司	型号 1	A	A	0.5820	58.32	100.21	9.09%	
	型号 2			0.5200	52.12	100.23	8.10%	
	型号 3			0.3619	37.52	103.68	4.47%	
	型号 4			0.5821	59.80	102.73	4.33%	
	型号 5			0.3643	37.79	103.73	4.25%	
	型号 6			0.5211	53.53	102.73	3.86%	
	型号 7			0.4796	50.26	104.80	3.82%	
	型号 8			0.3582	37.23	103.94	3.06%	
	型号 9			B	0.5833	65.47	112.24	9.30%
	型号 10				0.5215	58.54	112.25	8.35%
	型号 11	B	A	0.3610	37.31	103.35	5.47%	
	型号 12			0.3620	36.08	99.67	2.90%	
小计							67.01%	
台玻悦达汽车玻璃有限公司	型号 13	A	A	0.5800	64.84	111.79	16.22%	
	型号 14			0.5050	56.33	111.54	13.87%	
	型号 15			0.5268	57.78	109.68	12.48%	
	型号 16			0.3703	42.22	114.02	11.88%	

型号 17			0.4708	51.72	109.86	10.71%
小计						65.16%

根据玻璃面积，将每件平均采购单价折算为每平方米平均采购单价。发行人主要采购厚度为 A、透光率为 A 的天窗玻璃，在该参数条件下，发行人向台玻悦达汽车玻璃有限公司每平方米采购价格略高于龙口市兴民安全玻璃有限公司，这主要是由双方的合作历史、战略定位以及玻璃采购总量的区别导致的，报告期各期，发行人向龙口市兴民安全玻璃有限公司和台玻悦达汽车玻璃有限公司采购玻璃情况如下表所示：

单位：万元

年度	龙口市兴民安全玻璃有限公司		台玻悦达汽车玻璃有限公司	
	采购金额	采购金额占比	采购金额	采购金额占比
2023 年 1-6 月	4,656.53	68.50%	179.47	2.64%
2022 年度	8,625.82	67.42%	1,359.17	10.62%
2021 年度	8,368.08	63.56%	1,972.00	14.98%
2020 年度	6,990.10	74.90%	1,208.53	12.95%

台玻悦达汽车玻璃有限公司属于江苏悦达汽车集团有限公司，为发行人早期定点项目中整车厂指定的供应商，产品单价相对较高。随着（一）旧项目的 EOP（End-of-Production）；（二）发行人出于降本增效的考虑与整车厂协商后开发二供对其进行逐步替代，近年来发行人与台玻悦达汽车玻璃有限公司间采购额已呈逐年下降趋势。

龙口市兴民安全玻璃有限公司为发行人战略供应商，发行人自 2009 年起便与龙口兴民展开合作，合作历史悠久，合作历程融洽。龙口兴民凭借和毓恬冠佳的合作，目前已经在汽车天窗玻璃市场占据优势竞争地位。基于双方的合作历史，龙口兴民给予毓恬冠佳具有市场竞争力的玻璃报价。此外，供应商通常会根据采购量决定产品报价，采购量越大越可以获得更加优惠的价格，龙口兴民作为发行人第一大玻璃供应商，基于采购量基数给予发行人相对更加优惠的价格。

报告期内，发行人自龙口市兴民安全玻璃有限公司玻璃采购单价约低于发行人玻璃采购单价 7%。假设发行人自龙口市兴民安全玻璃有限公司玻璃采购价格上涨 7%，发行人主营业务成本、主营业务毛利及毛利率变化情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
龙口市兴民安全玻璃有限公司玻璃采购额	4,656.53	8,625.82	8,368.08	6,990.10
龙口市兴民安全玻璃有限公司玻璃采购额增加值	325.96	603.81	585.77	489.31
主营业务收入	95,921.40	199,899.42	168,230.11	127,248.18
主营业务成本	81,088.71	170,026.97	143,852.47	105,242.98
变动后主营业务成本	81,414.67	170,630.78	144,438.24	105,732.29
主营业务毛利	14,832.69	29,872.45	24,377.64	22,005.20
变动后主营业务毛利	14,506.73	29,268.64	23,791.87	21,515.89
毛利率	15.46%	14.94%	14.49%	17.29%
变动后毛利率	15.12%	14.64%	14.14%	16.91%
毛利率变动幅度	-0.34%	-0.30%	-0.35%	-0.38%

假设发行人自龙口市兴民安全玻璃有限公司玻璃采购价格上涨7%，报告期各期，发行人毛利率将分别下降0.38%、0.35%、0.30%和0.34%，变动幅度较小，发行人自龙口市兴民安全玻璃有限公司采购价格上涨不会对发行人生产经营情况、盈利情况等产生重大不利影响。

综上，龙口市兴民安全玻璃有限公司采购价格低于台玻悦达汽车玻璃有限公司具有合理性，二者采购价格间不存在显著差异，采购价格均处于合理水平。

五、中介机构核查意见

（一）核查程序

对于问题（1）（2）（3）（4），保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司PU工序产能产量统计表，查看发行人报告期内PU工序产能产量分布变动情况，分析PU工序产能产量分布变动对发行人包装及周转材料平均单耗的影响；

2、取得发行人各生产基地包装及周转材料单耗及销量分布情况，量化分析包装及周转材料单耗变动情况；

3、查阅发行人报告期内承担运费的相关资料，检查主要仓储运输服务供应

商的报价情况，量化分析报告期内运输费用、运输单耗变动的原因及合理性；

4、访谈采购负责人，了解各类主材供应商报价方式，取得导轨总成主要供应商提供的报价单，分析其成本构成及利润率加成情况，检索存在汽车类铝制品制造业务的上市公司，查阅其定期报告等资料，将发行人导轨总成主要供应商毛利率区间与汽车类铝制品制造业务平均毛利率水平进行对比以判断公司原材料采购价格的公允性；

5、访谈导轨总成、玻璃原材料的主要供应商，了解供应商日常经营平均毛利率水平以及供应商如何应对上游原材料价格波动对其毛利、经营等的影响；

6、取得并查阅发行人与主要供应商签订的采购合同或订单，查看合同关键条款；

7、获取公司报告期内的采购明细数据，通过公开平台查询报告期内上游大宗商品市场价格，通过对比分析公司原材料采购价格的公允性；

8、通过天眼查、国家企业信用信息公示系统等网站查询报告期内主要供应商工商信息，取得发行人主要原材料供应商出具的《供货价格说明函》，对比分析发行人供应商对其他客户供货价格区间与对发行人供货价区间是否存在差异，发行人采购价格是否公允；

9、取得并查阅发行人制定的《采购质量控制程序》《供应商定点作业指导书》和《成本核算与控制管理规定》等内部控制制度；

10、访谈发行人采购负责人等相关人员，了解影响玻璃采购价格的主要参数，获取发行人主要玻璃型号的参数信息，分析对龙口市兴民安全玻璃有限公司采购价格低于台玻悦达汽车玻璃有限公司的原因及合理性；

11、除上述程序外，保荐人、申报会计师对原材料采购价格公允性的其他核查方法、具体依据为：

（1）对主要供应商进行实地走访并填写走访问卷，核查供应商及采购的真实性、公允性

1) 走访问卷的主要内容

包括但不限于：①供应的基本信息；②供应商和发行人的合作模式；③是否存在关联关系；④向发行人提供产品的价格情况（具体包括价格确定方式、发行人采购产品同市场同类产品价格比较情况、发行人是否享有除合同约定外的价格折扣或返利、交易是否存在价格不公允的情形、对发行人历史销售价格波动幅度与变动趋势等）；⑤向发行人提供产品的规范性；⑥供应商和发行人的结算方式；⑦违约、诉讼和产品质量纠纷情况。

2) 走访结果

报告期内，供应商走访情况，包括走访数量、覆盖采购金额以及相应占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购金额①	73,326.68	147,861.65	131,941.30	95,641.96
供应商数量合计②	308	386	344	331
走访供应商数量③	36	34	35	35
走访供应商数量占比③/②	11.69%	8.81%	10.17%	10.57%
走访供应商的采购金额④	47,534.61	95,501.32	88,054.26	66,278.10
走访金额占比④/①	64.83%	64.59%	66.74%	69.30%

注：上述核查范围为与主营业务相关的材料采购

由上表可知，报告期内，走访供应商对应的收入金额占采购金额的比例分别为69.30%、66.74%、64.59%和64.83%，覆盖比例较高。

(2) 执行函证程序

报告期内，针对采购发生额、应付账款执行函证程序情况如下：

单位：万元

函证内容	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购发生额	采购金额①	73,326.68	147,861.65	131,941.30	95,641.96
	发函金额②	71,397.07	138,037.31	126,336.25	92,569.66
	发函比例②/①	97.37%	93.36%	95.75%	96.79%
	回函可确认金额③	63,629.66	132,804.83	119,749.12	88,454.90
	回函比例③/②	89.12%	96.21%	94.79%	95.55%
	回函可确认金额占比③/①	86.78%	89.82%	90.76%	92.49%

应付账款余额	应付账款余额①	73,638.14	78,393.45	68,793.27	57,594.04
	发函金额②	67,923.80	66,139.64	59,960.77	48,699.23
	发函比例②/①	92.24%	84.37%	87.16%	84.56%
	回函可确认金额③	61,790.20	62,987.16	56,559.93	45,820.68
	回函比例③/②	90.97%	95.23%	94.33%	94.09%
	回函可确认金额占比③/①	83.91%	80.35%	82.22%	79.56%

由上表可知，针对报告期各期采购发生额的发函比例分别为 96.79%、95.75%、93.36%及 97.37%，回函确认比例分别为 92.49%、90.76%、89.82%及 86.78%；针对报告期各期末应付账款余额的发函比例分别为 84.56%、87.16%、84.37%及 92.24%，回函确认比例分别为 79.56%、82.22%、80.35%及 83.91%。回函确认比例较高。

（二）核查意见

对于问题（1）（2）（3）（4），经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、包装及周转材料费用的波动与公司生产经营模式的变化相匹配，具备真实性、合理性；

2、发行人运输费用、运输单耗变动具备合理性，各期运输费与销售数量及运输距离较为匹配，无异常情况；公司仓储运输服务供应商报价不存在大幅变动，不存在重大异常；

3、原材料供应商一般采用成本加成法向发行人报价，部分原材料供应商会提供成本构成明细。发行人选定定点供应商后，双方于采购合同中明确约定采购单价等信息，除特殊情况外采购合同长期有效。经与行业平均毛利率水平对比，发行人导轨总成、玻璃供应商毛利率区间处于合理水平，发行人有关原材料（导轨、玻璃）采购均价变动幅度小于上游大宗原料变动幅度具有合理性。发行人主要原材料采购价格区间处于合理水平，采购价格公允，成本归集完整、准确；

4、基于采购总量、合作历史和战略定位的差异，龙口市兴民安全玻璃有限公司每平方米采购价格略低于台玻悦达汽车玻璃有限公司具有合理性，二者采购价格间不存在显著差异，采购价格均处于合理水平。

问题 7 关于业绩与毛利率

申请文件及问询回复显示：

(1) 报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 17.29%、14.49%、14.94%、15.46%，低于同行业可比公司平均水平。

(2) 汽车天窗作为汽车零部件中的选配品，相比其他一级零部件供应商，发行人处于更加严峻的竞争环境。

请发行人：

(1) 结合发行人与客户的定价机制、就量产产品下一定价周期里的议价结果，说明发行人主要配套产品是否面临价格下降压力；结合前述情况及汽车天窗行业发展趋势、发行人配套车型的竞争情况等，进一步说明发行人未来毛利率是否存在大幅下滑风险，如是，请充分揭示风险。

(2) 结合毛利率的关键驱动因素、高（低）毛利率产品特征及收入结构变化、新（旧）产品毛利率特征及收入结构变化，说明发行人毛利率维持能力。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、结合发行人与客户的定价机制、就量产产品下一定价周期里的议价结果，说明发行人主要配套产品是否面临价格下降压力；结合前述情况及汽车天窗行业发展趋势、发行人配套车型的竞争情况等，进一步说明发行人未来毛利率是否存在大幅下滑风险，如是，请充分揭示风险

(一) 结合发行人与客户的定价机制、就量产产品下一定价周期里的议价结果，说明发行人主要配套产品是否面临价格下降压力

1、发行人定价机制符合行业惯例

发行人主要采用成本加成定价方式，根据客户产品需求，发行人成立跨部门协同小组，综合考虑市场竞争、原材料采购价格、运输费用、包装成本、技术工艺路线难度、生命周期供需情况、合理利润空间等因素，向客户报价投标。项目

定点后，发行人和客户一般以一年为周期，根据市场情况变化协商进行价格调整（根据行业惯例，客户通常会在某型号产品投产后的一定年限内，对该型号产品的价格进行年度常规降价谈判）。发行人上述与客户的定价、调价机制符合行业惯例。

2、发行人 2023 年度整体议价情况较往年稳定

截至本回复出具日，公司已经完成了 2023 年度全部客户的议价，整体年降金额占主营业务收入的比例约为 2%，处于正常年降水平。针对 2024 年与客户年降谈判，公司采取积极和整车厂沟通并主动进行价格谈判的方式降低年降带来的不确定性，截至本回复出具日，公司同整车厂客户的 2024 年度价格谈判也在陆续进行，整体预期降价幅度处于正常水平，尚未识别到发行人配套天窗价格存在大幅下降的风险。具体情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
年降金额占主营业务收入的比例	约 2%	2.50%	2.30%	3.59%

3、发行人能有效应对价格下降压力

汽车零部件行业面对年度降价压力为行业惯例，公司现有的合作客户基本属于行业龙头，与客户的定价体系已成熟稳定，整体年降幅度处于合理水平。针对价格下降压力，公司通过技术工艺创新、降本增效、提升管理效率、主动与客户沟通降低不确定性等成本管控、预期管控方式来有效应对年降带来的影响。

（二）结合前述情况及汽车天窗行业发展趋势、发行人配套车型的竞争情况等，进一步说明发行人未来毛利率是否存在大幅下滑风险，如是，请充分揭示风险

1、年降压力及汽车天窗行业发展趋势对毛利率的影响

（1）面临年降压力为汽车零部件行业公司惯例

年度降价为汽车零部件行业长久以来形成的行业惯例，是所有汽车零部件公司所面临的挑战。公司积极面对挑战，不断加强技术纵深和成本护城河使公司的毛利率保持较为健康、合理的水平。

(2) 汽车天窗行业正处于结构化变动阶段

头豹研究院数据显示，报告期内，国内乘用车全景天窗出货量从 748.7 万台提升至 909.3 万台，小天窗出货量从 649.3 万台下降至 568.8 万台。全景天窗和小天窗在各个价格区间的出货量和配比率数据具体如下：

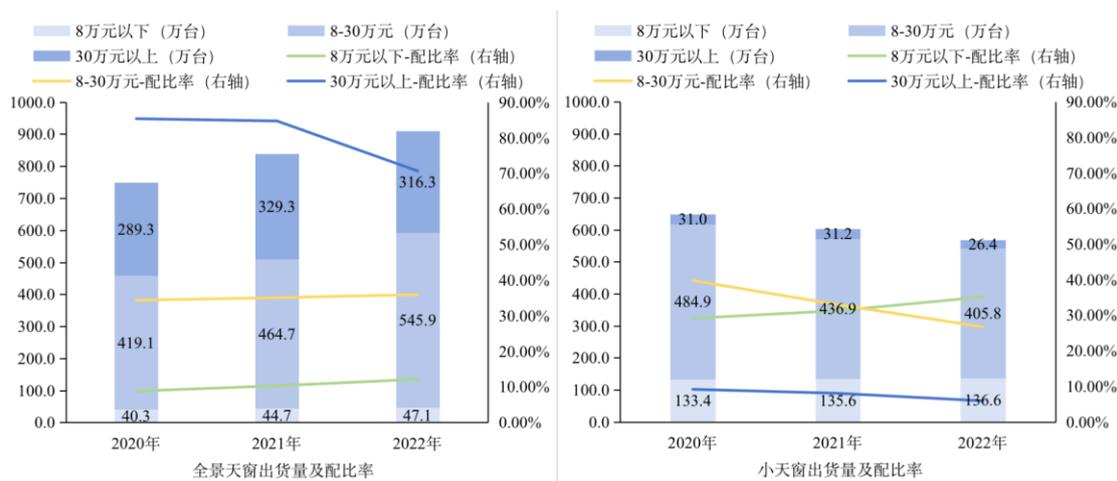


图 7-1 天窗出货量及配比率

数据来源：头豹研究院

由上图可知，2020 年-2022 年，8 万元至 30 万元的中端车型全景天窗装配率分别为 34.33%、35.06% 和 35.92%，小天窗装配率分别为 39.72%、32.96% 和 26.70%，全景天窗装配率不断上升，小天窗装配率下降，说明中端车型越发倾向于配置尺寸更大、视野更好、换气效果更佳、单价也更高的全景天窗。随着经济的不断发展、消费者对汽车性能和舒适性要求的不断提升，全景天窗凭借其采光良好、视野开阔等优势，市场接受度和认可度不断提高，市场需求也随之上升。

公司战略方向与市场变动趋势一致，在降本增效的大环境下把握国产替代的业务发展机会，以毛利率更高的全景天窗产品为重要抓手，优化公司产品毛利率分布结构，使公司的毛利率保持较为健康、合理的水平。

2、发行人配套车型的竞争情况对毛利率的影响

(1) 天窗与其他车顶解决方案相比，在市场容量上仍有较强竞争优势

由图 7-1 的数据可知，汽车天窗的出货量在稳步提升，毛利率更高的全景天窗产品出货量发展势头良好。公司主要的配套车型均集中在图 7-1 的 8-30 万元

区间，该区间市场容量大且扩展趋势明显，天窗产品竞争优势相对较强。

（2）毓恬冠佳与其他天窗供应商相比具备成本竞争优势

目前汽车市场竞争激烈，降本将是未来一段时间整车企业的共同诉求。相比伟巴斯特等外资厂商，公司的发展理念和管理模式更具备成本竞争优势，天窗国产替代有望加速。相比其他国内天窗厂，毓恬冠佳在体量和技術纵深方面较为领先，构建了强大的成本护城河。

综上所述，公司在车顶解决方案供应商中的竞争力较强，从而对上下游的议价能力也较强，议价能力决定了公司在产业链中的定价话语权，通过产品售价直接影响毛利率。因此，发行人行业地位未发生重大不利变化，未来毛利率亦不存在大幅下滑风险。未来如因市场销量、年降谈判出现超预期的不利变化或降本措施滞后，公司毛利率可能因上述因素出现暂时性下滑风险，公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（四）财务风险”补充披露如下：

“1、毛利率波动的风险

报告期内，发行人的主营业务毛利率分别为 17.29%、14.49%、14.94% 和 15.46%，存在小幅波动。发行人产品受到宏观经济周期性及下游市场波动影响较大，随着未来新能源汽车市场日益成熟，未来市场竞争和市场需求存在不确定性，若公司未来与主要客户合作关系发生重大不利变化、新产品开发受阻或新客户拓展不力、**配套车型市场销量及年降谈判出现超预期的不利变化或降本措施滞后**，可能会导致公司收入减少和产品毛利下降，进而主营业务毛利率面临不利波动风险。”

二、结合毛利率的关键驱动因素、高（低）毛利率产品特征及收入结构变化、新（旧）产品毛利率特征及收入结构变化，说明发行人毛利率维持能力

报告期内，公司高（低）毛利率产品的收入结构变化如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
全景天窗毛利率	18.77%	18.01%	17.90%	19.23%
全景天窗>25%毛利率产品收入占比	41.79%	33.51%	14.69%	36.52%

全景天窗≤25%毛利率产品收入占比	58.21%	66.49%	85.31%	63.48%
小天窗毛利率	8.09%	8.20%	7.49%	13.72%
小天窗>15%毛利率产品收入占比	11.04%	21.44%	17.49%	39.26%
小天窗≤15%毛利率产品收入占比	88.96%	78.56%	82.51%	60.74%

在上述表格数据的基础上，以承接项目的量产时间对公司产品配套的新旧车型作出区分，将 2022 年之前量产的项目代表配套旧车型，2022 年以来新量产的项目代表配套新车型。公司 2022 年后新项目（全景天窗、小天窗）收入、收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元

项目		2022 年 1 月 -2023 年 6 月 收入情况	收入占同期主营 业务收入比例	同期该品类全 部收入占主营 业务收入比例
全景天窗 新项目	>25%毛利率产品	11,331.64	3.83%	68.34%
	≤25%毛利率产品	21,314.52	7.21%	
	平均毛利率	19.45%		
小天窗 新项目	>15%毛利率产品	561.71	0.19%	26.80%
	≤15%毛利率产品	3,443.30	1.16%	
	平均毛利率	12.09%		

注 1：全景天窗平均毛利率为剔除 B561 项目后的毛利率，B561 为标准化平台推广项目，整体毛利率不高。天窗标准化平台的推广意在通过发挥公司技术纵深优势，向客户销售标准化的天窗产品以实现公司降本增效、与客户互利共赢的商业目标。B561 项目的天窗尺寸为 1365*870，为目前公司主要推广的天窗标准化平台尺寸。

公司毛利率的关键驱动因素为销售价格，实质反映的是公司与下游客户之间的谈判议价能力。公司与下游客户对天窗产品的定价，即谈判议价能力的量化体现，主要基于生产成本、市场销量预期及预留利润空间等综合因素决定。其中生产成本体现了企业长期整体的生产经营水平和成本把控能力；市场销量预期决定了特定项目起始价格区间和未来年降策略的决定基础，也是固定成本摊薄能力的体现；而预留利润空间则涵盖了公司与客户的合作关系、产品附加值贡献、公司针对特定产品的战略定位等综合性因素。

由前述表格数据可知：

(1) 在产品类型维度，公司全景天窗毛利率高于小天窗，且两类不同产品

类型天窗的毛利率与高毛利产品的收入占比呈正相关。汽车天窗是车身系统中最大和最复杂的配套分总成之一，是集光、机、电一体的高度集成化车身智能产品，其结构较复杂，设计开发涉及材料学（金属及塑料）、机械学、力学、仿真学、自动化控制等多学科、多领域理论知识的综合运用，需要在车顶的有限空间内集成上百个零部件。全景天窗并非简单扩大版的小天窗，其作为零部件中的安全件和功能件，整体产品设计和装配工艺更加复杂，对技术工艺的要求更高，技术溢价空间更高，具备更多产品附加值贡献，往往具备更高的毛利率；

（2）在配套客户维度，公司对客户 B 和客户 D 等客户的配套车型产品具备一定毛利率优势，主要系公司与上述客户在市场销量预期上有较为匹配的共识、在合作关系上具备长期战略友好合作基础，公司具备一定的谈判议价能力。

（3）从毛利特征来看，新旧项目的毛利率特征差异并不明显，项目的毛利率高低仍然体现为与产品类型及配套客户的高相关性。

基于上述规律和未来收入结构变化，发行人未来毛利率维持能力良好，具体原因如下：（1）2023 年下半年度及 2024 年度公司收入的主要增长动力预计仍为毛利率较高产品；（2）公司 2022 年后新项目（全景天窗、小天窗）收入整体占比约为 12.39%，主要新项目收入为毛利率更高的全景天窗项目，该收入结构较公司目前整体项目的收入结构更利于公司保持良好的毛利率水平。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

对于问题（1）（2），保荐人履行了如下核查程序：

1、访谈销售负责人及公司管理层，了解发行人与主要客户的定价机制，查阅最近一期签订的价格协议；

2、查阅行业研究报告、行业政策、汽车数据库等相关资料，了解下游汽车行业的竞争情况，分析发行人主要配套车型的竞争对手和天窗供需情况。

（二）核查意见

对于问题（1）（2），经核查，保荐人认为：

1、面临年降压力为汽车零部件行业公司惯例，发行人主要配套产品面临的降价压力处于正常水平，汽车天窗行业结构化变动情况对发行人毛利率未产生重大不利影响；

2、发行人未来收入的主要增长动力预计仍为毛利率较高的配套产品，毛利维持能力良好。

问题 8 关于研发费用

申请文件及问询回复显示：

(1) 发行人的自研平台具有通用性，一个研发费用项目通常对应多个客户的多个车型或车型平台。2019-2020 年度，发行人持续推进吉利集团 LC01/LC03、上汽集团 IM31、上汽大众 Lavida 等重点项目的试验进度。

(2) 2022 年，发行人试验模具费、直接材料、折旧与摊销费用下降，主要是前期对平台技术的提升较多，到了 2022 年度及 2023 年 1-6 月，目标技术趋于成熟的自研平台占比提升。

(3) 发行人偶有承接受托研发项目之情形，存在研发活动辅助人员协助研发人员完成指定的研发项目的特定辅助环节。发行人研发过程中投入的材料主要形成研发废料、研发样品及产品，无二次利用价值废料，定期处置报废。

(4) 发行人根据客户不同的天窗采购要求，全权负责天窗设计并拟定天窗零部件技术功能参数，委托零部件供应商进行配套模具的外协开发设计、采购与投产，不具备模具开发能力。

请发行人：

(1) 说明发行人是否能够控制全部研发成果，是否存在某研发项目为某特定客户独享、签署了排他性协议或仅能使用至特定客户产品的情形，如是，说明该等支出的归集科目，是否符合《企业会计准则》。

(2) 说明技术趋于成熟的自研平台占比提升的依据，相关研发费用下降的原因及合理性，研发费用是否能够支持研发项目开展、业务开展及产品迭代。

(3) 说明受托研发事项背景、各期发生金额，计入研发费用是否符合《企业会计准则》及行业惯例；发行人是否存在非全时研发人员，各期非研发人员参与研发活动计入研发费用的金额，真实参与研发活动的具体依据。

(4) 说明是否存在领用研发材料生产后对外销售的情形，报告期各期研发废料的销售收入、研发废料的数量变化与发行人研发活动开展情况的匹配关系；是否存在资本化的开发支出、是否存在试生产样品计入研发投入情形。

(5) 说明发行人需要模具生产的工序环节，与客户、模具供应商就产品开发、模具开发的合作模式，各期模具外协采购金额、模具相关成本费用占产品成本比例；发行人不具备模具开发能力是否符合行业特征、是否将制约业务拓展。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明发行人研发费用归集的准确性、完整性，内部控制是否健全、有效。

回复：

一、说明发行人是否能够控制全部研发成果，是否存在某研发项目为某特定客户独享、签署了排他性协议或仅能使用至特定客户产品的情形，如是，说明该等支出的归集科目，是否符合《企业会计准则》

(一) 说明发行人是否能够控制全部研发成果

发行人目前共拥有 20 余个自研平台。公司对自研平台项目持续进行研发投入，不断攻克技术难点，并对自研平台阶段性研究成果申请专利。报告期内，公司对新申请的专利拥有完全控制权。截至 2023 年 10 月 11 日，公司共拥有 371 项专利，其中 13 项发明专利，331 项实用新型专利，27 项外观设计专利。除 2019 年与广汽本田汽车有限公司、广汽本田汽车研究开发有限公司共同申请的 4 项专利以外，发行人对 367 项专利都拥有完全控制权。其中，上述 4 项共有专利申请时间较早，平台技术已经完成更新迭代。

发行人主要自研平台拥有的专利清单如下：

归属平台	年份	专利号	专利名称	专利权人	专利类别	申请日	取得方式	他项权利
------	----	-----	------	------	------	-----	------	------

归属平台	年份	专利号	专利名称	专利权人	专利类别	申请日	取得方式	他项权利
外滑全景天窗先锋2.0B机械组	2019	2019211134328	一种防止车内进水的天窗挡风网弹簧新型卡槽	发行人	实用新型	2019/7/16	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0B机械组	2019	201921122960X	一种天窗挡风网的安装固定结构	发行人	实用新型	2019/7/17	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0B机械组	2020	2020226558956	一种机械传动装置	发行人	实用新型	2020/11/17	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0B机械组	2020	202022658426X	一种机械传动、锁止机构	发行人	实用新型	2020/11/17	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0B机械组	2022	2022208148261	一种汽车天窗用密封条及导轨卡接结构	发行人	实用新型	2022/4/1	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0A机械组	2018	2018217021206	一种汽车天窗的前梁与导轨之间的连接结构	发行人	实用新型	2018/10/19	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0A机械组	2018	2018307138308	前梁（汽车天窗）	发行人	外观设计	2018/12/10	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0A机械组	2019	2019223131301	一种汽车天窗的多重锁止运动机构	发行人	实用新型	2019/12/20	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0A机械组	2019	2019219780304	一种前端起翘装置	发行人	实用新型	2019/11/15	原始取得	无
外滑全景天窗先锋2.0A机械组	2020	2020226457902	一种汽车天窗用固定双软管安装结构	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2020/11/16	原始取得	无
外滑全景	2022	2022222113473	一种天窗驱	天津毓	实用	2022/8/19	原始取得	无

归属平台	年份	专利号	专利名称	专利权人	专利类别	申请日	取得方式	他项权利
天窗先锋 2.0A 机械组			动装置与滑 块结构	恬冠佳	新型			
外滑全景 天窗 B15 机械组	2022	2022201163006	一种汽车天 窗挡风网结 构	发行人	实用 新型	2022/1/17	原始取得	无
外滑全景 天窗 B15 机械组	2017	2017215830998	一种汽车全 景天窗胶粘 式车身密封 条滚压工装	发行人	实用 新型	2017/11/23	原始取得	无
外滑全景 天窗 B15 机械组	2017	2017209501692	一种汽车天 窗装置密封 结构	发行人	实用 新型	2017/8/1	原始取得	无
外滑全景 天窗 B15 机械组	2019	2019224832262	一种增大排 水量的导流 结构	发行人	实用 新型	2019/12/31	原始取得	无
外滑全景 天窗 B15 机械组	2020	2020203774611	一种汽车天 窗用挡风网 结构	吉林毓 恬冠佳	实用 新型	2020/3/23	继受取得	无
外滑全景 天窗 B15 机械组	2020	2020205169290	一种天窗前 梁上的挡风 网运行轨迹 槽装置及其 汽车天窗	发行人	实用 新型	2020/4/8	原始取得	无
外滑全景 天窗 B15 机械组	2023	2023202266767	一种可定位 安装的全景 天窗横梁	吉林毓 恬冠佳	实用 新型	2023/2/16	原始取得	无
外滑全景 天窗 B15 机械组	2023	2023202267878	一种全景天 窗挡风网	吉林毓 恬冠佳	实用 新型	2023/2/16	原始取得	无
外滑全景 天窗 B15 机械组	2023	2023202274000	一种全景天 窗结构架	吉林毓 恬冠佳	实用 新型	2023/2/16	原始取得	无
外滑小天 窗 VENUSB 机械组	2019	2019219780357	一种用于车 顶盖板的后 限位块组件	发行人	实用 新型	2019/11/15	原始取得	无
外滑小天 窗 VENUSB 机械组	2019	2019219780535	一种天窗联 动机构	发行人	实用 新型	2019/11/15	原始取得	无

归属平台	年份	专利号	专利名称	专利权人	专利类别	申请日	取得方式	他项权利
外滑小天窗 VENUSB 机械组	2019	2019201652532	一种翻转水槽结构	发行人	实用新型	2019/1/30	原始取得	无
外滑小天窗 VENUSB 机械组	2019	2019213540788	一种汽车天窗用玻璃组合排气结构	吉林毓恬冠佳	实用新型	2019/8/20	继受取得	无
内藏小天窗 A501 机械组	2012	2012103816667	一种天窗运动连接机构	成都毓恬冠佳	发明	2012/10/10	继受取得	无
内藏小天窗 A501 机械组	2014	2014206630185	一种汽车天窗排水器	发行人	实用新型	2014/11/6	原始取得	无
内藏小天窗 A501 机械组	2015	2015202523564	一种汽车天窗横梁	发行人	实用新型	2015/4/23	原始取得	无
内藏小天窗 A501 机械组	2016	2016213714536	一种汽车天窗机械组结构	发行人	实用新型	2016/12/14	原始取得	无
内藏小天窗 A501 机械组	2018	2018217013943	一种汽车天窗排水槽导水结构	发行人	实用新型	2018/10/19	原始取得	无
内藏小天窗 A501 机械组	2020	2020203052403	一种天窗排水器的注胶溢流槽结构	发行人	实用新型	2020/3/12	原始取得	无
内藏小天窗 VENUSA 机械组	2019	2019224016885	一种机械弹性支撑降音机构	发行人	实用新型	2019/12/27	原始取得	无
内藏小天窗 VENUSA 机械组	2020	2020210853092	一种车辆排水装置	发行人	实用新型	2020/6/12	原始取得	无
内藏小天窗 VENUSA 机械组	2021	2021201114908	一种天窗内挡条	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2021/1/15	原始取得	无
内藏小天窗 VENUSA	2022	2022222002822	一种具有挡水结构的导轨	天津毓恬冠佳	实用新型	2022/8/19	原始取得	无

归属平台	年份	专利号	专利名称	专利权人	专利类别	申请日	取得方式	他项权利
机械组								
外滑全景天窗 M12 机械组	2014	2014202019084	一种用于天窗的支撑装置	发行人	实用新型	2014/4/23	原始取得	无
外滑全景天窗 M12 机械组	2017	2017213501271	一种天窗前梁、后梁与导轨之间的密封结构	发行人	实用新型	2017/10/18	原始取得	无
外滑全景天窗 M12 机械组	2017	2017211252537	一种可实现外滑打开的两片式带遮阳帘的天窗	发行人	实用新型	2017/9/4	原始取得	无
外滑全景天窗 M12 机械组	2018	2018306674810	全景天窗	发行人	外观设计	2018/11/22	原始取得	无
外滑全景天窗 M12 机械组	2018	2018306669808	全景天窗	发行人	外观设计	2018/11/22	原始取得	无
外滑全景天窗 M12 机械组	2019	2019204464094	一种导电装置	发行人	实用新型	2019/4/3	原始取得	无
外滑全景天窗 M12 机械组	2019	2019204464056	一种新型太阳能导电装置	发行人	实用新型	2019/4/3	原始取得	无
内藏小天窗 TSS-1 机械组	2015	2015106545726	汽车天窗导向联动装置	吉林毓恬冠佳	发明	2015/10/10	继受取得	无
内藏小天窗 TSS-1 机械组	2019	2019220139547	一种天窗框架穿刺铆接数控柔性工装	发行人	实用新型	2019/11/20	原始取得	无
外滑全景天窗 LC01 机械组	2020	2020203774698	一种新型汽车天窗后玻璃密封条	发行人	实用新型	2020/3/23	原始取得	无
内藏小天窗 TSS-3 机械组	2019	2019219224286	一种方便维修拆卸的流水槽滑座	发行人	实用新型	2019/11/8	原始取得	无
内藏小天窗 TSS-3 机械组	2020	2020224689375	一种天窗机械运动机构	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2020/10/30	原始取得	无

归属平台	年份	专利号	专利名称	专利权人	专利类别	申请日	取得方式	他项权利
内藏小天窗 TSS-3 机械组	2021	2021201114876	一种方便拆装的导流板固定座	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2021/1/15	原始取得	无
电动遮阳帘	2018	2018218806707	软轴包胶连接件和汽车天窗	成都毓恬冠佳	实用新型	2018/11/15	原始取得	无
电动遮阳帘	2018	201822229026X	卷阳帘导向块和遮阳帘	成都毓恬冠佳	实用新型	2018/12/27	原始取得	无
电动遮阳帘	2018	2018221746720	一种用于机动车车顶的遮阳帘装置	发行人	实用新型	2018/12/24	原始取得	无
电动遮阳帘	2019	2019224756771	一种遮阳帘拉板卡接结构	发行人	实用新型	2019/12/31	原始取得	无
电动遮阳帘	2021	2021202162716	一种帘布防抖结构	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2021/1/26	原始取得	无
外滑全景天窗 C301 机械组	2018	2018222732087	全景天窗和汽车	成都毓恬冠佳	实用新型	2018/12/29	原始取得	无
外滑全景天窗 C301 机械组	2018	2018222293855	天窗底框和汽车天窗	成都毓恬冠佳	实用新型	2018/12/27	原始取得	无
外滑全景天窗 C301 机械组	2019	2019304192466	三片式天窗	发行人	外观设计	2019/8/2	原始取得	无
外滑全景天窗 C301 机械组	2021	2021233927555	一种导流结构和汽车	成都毓恬冠佳	实用新型	2021/12/30	原始取得	无
外滑全景天窗 C301 机械组	2021	2021200480502	一种便于拆装挡风网总成的固定座及其汽车天窗	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2021/1/8	原始取得	无
外滑全景天窗 C301 机械组	2021	2021202162720	一种粘结式外密封条	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2021/1/26	原始取得	无
外滑全景天窗 C301 机械组	2021	2021201134009	一种新型挡风网结构	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2021/1/15	原始取得	无
外滑全景天窗 C301	2020	2020229648066	一种汽车顶部安装滑动	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2020/12/11	原始取得	无

归属平台	年份	专利号	专利名称	专利权人	专利类别	申请日	取得方式	他项权利
机械组			式天窗用密封条					
电动尾翼	2021	2021116461436	一种可自由悬停的三段式汽车尾翼	发行人	发明	2021/12/30	原始取得	无
电动尾翼	2021	2021225584002	一种汽车智能化尾翼装置	发行人	实用新型	2021/10/22	原始取得	无
电动尾翼	2021	2021233856564	一种防止被动关闭的上层尾翼展开装置	发行人	实用新型	2021/12/30	原始取得	无
电动尾翼	2021	2021233890122	一种可自由悬停的尾翼抬升装置	发行人	实用新型	2021/12/30	原始取得	无
手动遮阳板	2018	2018215525947	一种天窗遮阳板操作力验证检测台	发行人	实用新型	2018/9/21	原始取得	无
手动遮阳板	2018	2018306936902	遮阳板(汽车天窗)	发行人	外观设计	2018/12/3	原始取得	无
手动遮阳板	2019	2019207132029	一种新型的遮阳帘卷帘机构	发行人	实用新型	2019/5/17	原始取得	无
自制遮阳帘	2017	201721309876X	帘布卷筒和遮光卷帘	成都毓恬冠佳	实用新型	2017/10/11	原始取得	无
自制遮阳帘	2018	2018222200954	一种用于卷阳帘卷轴粘贴胶带和卷轴蓄力设备	发行人	实用新型	2018/12/27	原始取得	无
自制遮阳帘	2020	2020226487221	一种用于遮阳帘卷簧防脱结构	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2020/11/16	原始取得	无
内藏全景天窗 GB5 机械组	2020	2020200527754	一种汽车天窗玻璃的固定结构	发行人	实用新型	2020/1/10	原始取得	无
内藏全景天窗 GB5 机械组	2019	2019216089121	一种汽车天窗挡风网、汽车天窗及汽车	广汽本田汽车有限公司、广汽本田汽车研	实用新型	2019/9/25	原始取得	无

归属平台	年份	专利号	专利名称	专利权人	专利类别	申请日	取得方式	他项权利
				究开发有限公司、毓恬冠佳有限				
内藏全景天窗 GB5 机械组	2020	2020220018687	一种天窗排水器结构	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2020/9/14	原始取得	无
内藏全景天窗 GB5 机械组	2020	2020226602198	一种可防止流水及灰尘进入运行槽结构	湘潭毓恬冠佳	实用新型	2020/11/17	原始取得	无

（二）说明发行人是否存在某研发项目为某特定客户独享、签署了排他性协议或仅能使用至特定客户产品的情形，如是，说明该等支出的归集科目，是否符合《企业会计准则》

发行人不存在某研发项目为某客户独享的情形，发行人的自研平台研发项目为自主研发活动，不存在就研发项目与某客户签订排他性协议，亦不存在某研发项目仅能使用至特定客户产品的情形。

1、发行人取得的研发技术成果的主要形式为技术专利

截至 2023 年 10 月 11 日，公司共拥有 371 项专利，其中 13 项发明专利，331 项实用新型专利，27 项外观设计专利。除 2019 年与广汽本田汽车有限公司、广汽本田汽车研究开发有限公司共同申请的 4 项专利以外，发行人对 367 项专利都拥有完全控制权。截至本反馈出具日发行人未就自主取得的专利签署排他性协议。

因此，发行人不存在某研发项目为某客户独享的情形，且发行人未就自主取得的专利签署排他性协议。

2、发行人自研平台主要为通用性技术平台

发行人自研平台处于不断升级和发展中并能够持续取得由发行人或其子公司独自享有的专利技术，同时，发行人能够运用自研平台的相关技术持续为不同客户提供不同的天窗产品。

(1) 发行人自研平台的发展与沉淀过程

发行人以平台为技术载体,用自身沉淀的经验与技术在天窗市场上形成核心竞争力。发行人市场营销部收集客户的产品需求或进行客户需求市场调研后(包括老客户新项目和新客户新项目),技术中心对客户或市场需求进行详细解读,做出判断并提出技术方案,若方案通过客户的供应商筛选并达成定点意向,技术中心再根据客户对产品的功能要求作出技术分解,对标技术积累多年形成的 20 余个自研平台,选出技术方案上最契合的自研平台,然后应用该自研平台积累的技术数据、设计方案和工艺工程路线进行适配后或再次开发后提交客户审核,若目前发行人现有自研平台无法满足技术需求,技术中心将重新立项新的自研平台项目进行研究。

发行人技术方案经过客户确认,并与客户逐渐达成定点意向后,双方会根据采购需求签订产品销售合同,销售合同中会对双方承担的责任与义务作出明确约定,包括交易价格、交货及验收、支付方式及期限、质量保证、缺陷补偿、知识产权、保密等条款。在保密条款中,客户提供的一些数据、技术要求涉及到的知识产权所有权归属于客户并要求发行人不得向第三方泄露,同时产品使用到发行人相关技术的知识产权客户也不得向其他供应商泄露。双方也会签订保密协议对该项条款细则进行确认。

发行人研发过程中虽会触及到客户的部分信息资料或产品技术规范(当已有自研平台无法满足客户的产品开发要求,发行人立项新平台进行技术研究时,需要用到客户的接口数据以获取天窗系统技术指标或性能要求),但发行人自身平台技术研发范围覆盖技术更广,更需要维护自身未来的市场竞争力,适配更多客户更多车型,所以研发过程中也为自研平台产生的新技术同时申请了自有专利。

(2) 发行人自研平台的技术专利处于不断积累过程中并持续服务于不同客户的不同车型

发行人主要自研平台技术迭代历程、取得的专利、匹配车型如下表所示:

自研平台	开始时间	通用性技术	取得的专利	匹配的第一类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第二类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第三类车型
外滑全景天窗先锋 2.0 B 机械组	2018 年 10 月	研发一种外滑式机械组，打开后的玻璃位于车顶外部；应用于 X 向 1,365mm 左右两片玻璃的外滑全景天窗；此机械组 Y 向宽度尺寸相对于一代 B15 机械组缩小 18%；此机械组零部件相对于一代 B15 机械组减少 7 个主要零件。	2019211134328 一种防止车内进水的天窗挡风网弹簧新型卡槽 201921122960X 一种天窗挡风网的安装固定结构	赛力斯 F508、东风集团股份有限公司 G59	2020226558956 一种机械传动装置 202022658426X 一种机械传动、锁止机构	2020/11/17 2020/11/17	奇瑞汽车 T1E、一汽集团 HS5Y、长城汽车 A08	2022208148261 一种汽车天窗用密封条及导轨卡接结构	2022/4/1	一汽集团 C001、长城汽车 B16
外滑全景天窗先锋 2.0 A 机械组	2018 年 10 月	研发一种外滑式机械组，打开后的玻璃位于车顶外部；应用于 X 向长 1,000mm 左右两片玻璃的外滑全景天窗；此机械组零部件相对于一代 M12 机械组减少 5 个主	2018217021206 一种汽车天窗的前梁与导轨之间的连接结构 2018307138308 前梁	吉利汽车 LC02/03	2019223131301 一种汽车天窗的多重锁止运动机构 2019219780304 一种前端起翘	2019/12/20 2019/11/15	上汽集团 AS32/28、长城汽车 CC02	2020226457902 一种汽车天窗用固定双软管安装结构	2020/11/16	一汽集团 VW491、上汽大众 B9

自研平台	开始时间	通用性技术	取得的专利	匹配的第一类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第二类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第三类车型
		要零件。机械组采用塑料包胶工艺，尺寸稳定性好	(汽车天窗)		装置					
外滑全景天窗B15机械组	2016年4月	研发一种外滑式机械组，打开后的玻璃位于车顶外部；应用于X向长1,365mm左右两片玻璃的外滑全景天窗；天窗Z向高度空间为47mm，Y向宽度为45mm。机械组结构为传统式四连杆外滑机械组	2017209501692 一种汽车天窗装置密封结构 2017215830998 一种汽车全景天窗胶粘式车身密封条滚压工装	重庆众泰A12/B15	2019224832262 一种增大排水量的导流结构 2020203774611 一种汽车天窗用挡风网结构 2020205169290 一种天窗前梁上的挡风网运行轨迹槽装置及其汽车天窗	2019/12/31 2020/3/23 2020/4/8	一汽集团D077Y/D365、广汽集团A12/A18、长安汽车S111/S311	2022201163006 一种汽车天窗挡风网结构 2023202266767 一种可定位安装的全景天窗横梁 2023202267878 一种全景天窗挡风网 2023202274000 一种全景天窗结构架	2022/1/17 2023/2/16 2023/2/16 2023/2/16	上汽集团CN202M/CN220M、合创汽车GN01/G05

自研平台	开始时间	通用性技术	取得的专利	匹配的第一类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第二类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第三类车型
内藏小天窗 TSS-3 机械组	2016年8月	研发一种内藏式机械组，打开后的玻璃位于车顶内部；应用于 X 向长 540-600mm 左右一片玻璃的内藏小天窗；此机械组起翘高度可达 38mm。相对一代 A501 机械组，提升加大了匹配的玻璃 X 向长度约 150mm，起翘高度提升 11mm	201921922 4286 一种方便维修拆卸的流水槽滑座	上汽大众 NewL vida、一 汽集团 NewBo ra	202022468 9375 一种天窗机械运动机构	2020/10/30	上汽大众 OctaviaA8、 上汽大众 Entry NB	20212011 14876 一种方便拆装的导流板固定座	2021/1/15	一汽大众 VW491
内藏小天窗 A501 机械组	2008年5月	研发一种内藏式机械组，打开后的玻璃位于车顶内部；应用于 X 向长 390-450mm 左右一片玻璃的内藏小天窗；此机械组起翘高度可达 27mm。	201210381 6667 一种天窗运动连接机构 201420663 0185 一种汽车天窗排水器	长安汽车 S111-M CA、长 安福特 C346/C 490	201520252 3564 种汽车天窗横梁 201621371 4536 一种汽车天窗机械组结构	2015/4/23 2016/12/14	长城汽车 P3011、赛力斯 F508/F517 等车型	20182170 13943 一种汽车天窗排水槽导水结构 20202030 52403 一种天窗排水器的注	2018/10/19 2020/3/12	长安汽车 C589、长 城汽车 ES13

自研平台	开始时间	通用性技术	取得的专利	匹配的第一类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第二类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第三类车型
								胶溢流槽结构		
电动遮阳帘	2018年1月	可以电动打开或关闭的遮阳帘，遮阳帘拉板使用可拆卸结构，方便装配与售后维修服务，带防夹功能，控制器带自我学习功能。	201822229 026X 卷阳帘导向块和遮阳帘 201822174 6720 一种用于机动车车顶的遮阳帘装置	吉利汽车 DCY11、零跑汽车 T03	201922475 6771 一种遮阳帘拉板卡接结构	2019/12/31	东风集团股份 H53、吉利汽车 HX11	-	-	-
电动尾翼	2021年3月	电动尾翼中的这种新式装置可显著降低上层机构的 Z 向空间，同时，由于采用了涡轮蜗杆传动技术，可有效降低运行时的噪声，这种连接可靠、传动精度高。	202111646 1436 一种可自由悬停的三段式汽车尾翼 202123385 6564 一种防止被动	长城汽车 EC24、集度汽车 Mars 1	202123389 0122 一种可自由悬停的尾翼抬升装置 202122558 4002 一种汽车智能化尾翼装	2022/7/12 2022/7/15	广汽埃安 A02、东风集团股份 S73	-	-	-

自研平台	开始时间	通用性技术	取得的专利	匹配的第一类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第二类车型	技术迭代后取得的专利	取得专利的时间	技术迭代后适用的第三类车型
			关闭的上层尾翼展开装置		置					

其中，“电动尾翼”是报告期内设立的用以生产全新品类产品的自研平台，该平台于 2021 年开始进行前瞻性技术研发，于当年达到可适配“集度汽车 Mars 1”等车型的技术标准，同时取得了专门用于“电动尾翼”的技术专利；2022 年相关自研平台继续升级技术能力提高产品适配性，于当年新增可适配车型广汽埃安 A02、广汽埃安 AS9、东风集团股份 S73 等。

综上，发行人的研发活动为自主研发活动，发行人能够控制全部研发成果，不存在某研发项目为某客户独享的情形，不存在就某研发项目与某客户单独签订排他性协议。发行人的自研平台具有通用性，能适配不同客户的不同车型平台或车型。

二、说明技术趋于成熟的自研平台占比提升的依据，相关研发费用下降的原因及合理性，研发费用是否能够支持研发项目开展、业务开展及产品迭代。

（一）说明技术趋于成熟的自研平台占比提升的依据

报告期内，发行人按照研发的投入情况对应平台类别如下：

单位：万元

平台类别	平台数量	2023年1-6月	2022年		2021年		2020年
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额
全景天窗	10	1,191.97	3,525.55	-18.89%	4,346.74	49.61%	2,905.37
小天窗	5	570.02	1,768.47	2.42%	1,726.67	-22.00%	2,213.73
遮阳系统	3	198.68	327.78	-38.84%	535.92	60.94%	332.99
电动尾翼	1	496.59	369.57	421.03%	70.93	不适用	-
控制器	1	171.22	140.63	不适用	-	不适用	-
其他平台	9	128.82	93.07	656.67%	12.30	-91.89%	151.72
总计	29	2,757.30	6,225.07	-6.99%	6,692.56	19.43%	5,603.80

发行人以自研平台为基础进行技术开发，自研平台技术开发以市场营销部收集客户的产品需求为开发场景，同时在开发过程中，发行人通过预测未来市场需求对自研平台技术进行升级。因此，自研平台相对未来产品的适配度越高说明自研平台阶段性目标技术越趋于成熟。

从技术角度来说，发行人自研平台技术储备提升是螺旋式持续发展过程，天窗自研平台的每次升级均有不同的侧重点，包括但不限于材料升级、一般零部件升级、驱动结构零部件升级、总成升级等。各种升级过程又包含技术设计阶段、技术验证阶段和工艺验证阶段（如需）：1、技术设计阶段，主要以样件及模拟分析为主，不需要投入较多的物料消耗；2、技术验证阶段，需要以生产试验作为技术验证场景以验证相关技术到实物的可转化性，会发生直接材料费、试验模具费、折旧与摊销费用等物料消耗；3、工艺验证阶段，需要以生产试验作为技术验证场景以验证相关工艺技术可实现批量生产，会发生直接材料费、试验模具费、折旧与摊销费用等物料消耗。

自研平台技术趋于成熟是具有相对性的，各自研平台均处于不断的技术升级成长中，在具体的技术升级阶段也存在阶段性目标技术成长期和阶段性目标技术

成熟期，从技术角度分析，阶段性目标技术成熟期主要是通过技术验证阶段和工艺验证阶段（如需），但是只要有新的技术需要该平台进一步重新开发，该平台又回到了阶段性目标技术成长期。

从财务指标上来说，研发投入趋于下降的情况下，自研平台对应的销售收入持续增长或保持稳定，说明自研平台对市场前瞻性预测越精准或对新产品的适配度越高。在这种情况下，研发投入波动趋势背离销售收入的波动趋势表明自研平台技术越趋于阶段性目标技术成熟。在自研平台对应的销售收入持续增长或保持稳定的情况下，发行人将自研平台研发费用下降的当年且降幅较上年不少于 20% 的财务特征作为进入阶段性目标技术成熟期的评级指标。

1、2022 年全景天窗技术趋于成熟的自研平台占比提升的依据及说明

报告期内，5 个主要投入的全景天窗自研平台中，2021 年有 1 个主要平台处于阶段性目标技术成熟期，至 2022 年有 4 个主要平台处于阶段性目标技术成熟期。因此，2022 年全景天窗技术趋于成熟的自研平台占比提升。

报告期内发行人一共有 10 个全景天窗自研平台，其中，5 个主要全景天窗自研平台报告期内的研发投入（各年合计研发投入均占研发费用总额的 80% 以上）、平台销量、平台收入情况如下：

单位：万元、万台

天窗类自研平台	项目	2023年 1-6月	2022年度		2021年度		2020年度	平台成熟趋势分析
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额	
外滑全景天窗先锋 2.0B 机械组	研发投入金额	497.1	2,100.20	65.25%	1,270.91	782.94%	143.94	2021年、2022年为阶段性目标技术成长期； 理由： 至2022年平台收入规模持续上升，研发投入持续增长。
	平台销量	14.4	25.12	81.37%	13.85	40.04%	9.89	
	平台收入	16,678.93	33,142.68	54.71%	21,423.05	30.23%	16,450.00	
	技术角度： 2020年为平台设计升级初期，对标目标市场进行方案设计，主要研发活动为制作样件及模拟计算证实新设计方案的可行性；2021年进入平台设计完成后的总成升级验证阶段，研发活动以生产试验作为场景，开展零部件和天窗总成DV试验验证；2022年为适应不同车顶弧度的安装规范，对基础框架系统分总成及玻璃系统分总成等零部件补充设计、验证，以优化机械组结构空间，减少冗余零件等优化性技术开发。							
外滑全景天窗先锋 2.0A 机械组	研发投入金额	633.15	933.62	-26.02%	1,261.91	223.08%	390.59	2021年为平台阶段性目标技术成长期，2022年处于阶段性目标技术成熟期； 理由： 平台收入规模持续增长，2021年研发投入上升，2022年研发投入下降幅度超过20%。
	平台销量	1.66	2.20	185.71%	0.77	不适用	0.00	
	平台收入	2,061.15	2,673.71	158.53%	1,034.21	41,103.59%	2.51	
	技术角度： 2020年为平台设计升级初期，对标目标市场进行方案设计，主要研发活动为制作样件及模拟计算证实新设计方案的可行性；2021年进入平台设计完成后的总成升级验证阶段，研发活动以生产试验作为场景，开展零部件和总成DV试验验证；2022年为优化前玻璃总成侧边外观结构，重点改善了机械组起翘高度，研发活动包括多方面的DV试验，具体为机械组设计结构、玻璃系统分总成、基础框架系统分总成等。							

天窗类自研平台	项目	2023年 1-6月	2022年度		2021年度		2020年度	平台成熟趋势分析
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额	
外滑全景天窗 B15 机械组	研发投入金额	50.81	93.65	-83.83%	578.98	-46.54%	1,083.08	2021年、2022年为平台阶段性目标技术成熟期； 理由： 报告期内平台收入规模持续增长，2021年研发投入下降幅度超过20%。
	平台销量	17.19	33.74	14.61%	29.44	28.45%	22.92	
	平台收入	22,289.72	46,238.98	12.00%	41,286.50	22.54%	33,693.53	
	技术角度： 2020年，为平台设计完成后的总成升级验证阶段，为适用不同车型车顶弧度的安装规范，研发活动包括零部件和总成DV试验，具体为机械组零件空间压缩、锁止连杆优化； 2021年、2022年，为平台适配性升级效果后期工艺优化阶段，研发活动主要包括提高产品质量稳定性的改良措施。							
外滑全景天窗 M12 机械组	研发投入金额	0.90	261.19	-53.15%	557.49	75.81%	317.09	2021年为平台阶段性目标技术成长期，2022年为平台阶段性目标技术成熟期； 理由： 报告期内平台收入规模持续增长，2022年研发投入下降幅度超过20%。
	平台销量	16.32	22.96	30.45%	17.6	72.04%	10.23	
	平台收入	21,485.99	31,801.02	25.75%	25,288.49	65.30%	15,298.98	
	技术角度： 该平台于2013年设立，技术积累较为充分，于2021年完成“机械组长度缩减40-50mm”的技术指标的技术提升的验证阶段； 2022年，为“机械组长度缩减40-50mm”升级效果后期工艺优化阶段，研发活动主要包括提高产品质量稳定性的改良措施。							
外滑全景天窗 LC01 机械组	研发投入金额	-	94.28	-77.05%	410.83	-0.72%	413.8	2021年为平台阶段性目标技术成长期，2022年为平台阶段性目标技术成熟期
	平台销量	0.26	3.13	-11.83%	3.55	422.06%	0.68	
	平台收入	341.64	4,588.06	-13.48%	5,303.18	1036.85%	466.48	

天窗类自研平台	项目	2023年 1-6月	2022年度		2021年度		2020年度	平台成熟趋势分析
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额	
								理由：报告期内平台收入规模基本稳定，2022年研发投入下降幅度超过20%。
	<p>技术角度：2020年为开展“天窗平台Z向高度减薄1.5mm的技术指标”的技术指标验证阶段，研发活动主要包含零部件和总成试验验证；2021年，为提升平台技术高度，开展平台“轻量化”设计升级（如，机械组滑块使用碳纤维材料设计，驱动滑脚改善等），研发活动主要包含技术设计和技术验证；2022年，为平台轻量化升级效果后期工艺优化阶段，研发活动主要包括提高产品质量稳定性的改良措施。</p>							
小计	研发投入金额	1,181.96	3,482.94	-14.64%	4,080.12	73.73%	2,348.50	总体来说，报告期内全景天窗具有较大的市场活力，虽然不同平台对收入的贡献程度有所不同，但自研平台技术的市场接受程度存在持续增长的趋势。
	平台销量	49.83	87.15	33.65%	65.21	49.15%	43.72	
	平台收入	62,857.43	118,444.45	25.56%	94,335.43	43.12%	65,911.50	
全景天窗	研发投入金额	1,191.97	3,525.55	-18.89%	4,346.74	49.61%	2,905.37	
	销量	51.62	96.51	29.74%	74.39	42.24%	52.30	
	销售收入	66,358.62	135,813.29	23.37%	110,089.89	37.77%	79,905.82	
占比	研发投入金额	99.16%	98.79%	-	93.87%	-	80.83%	
	销量	96.53%	90.30%	-	87.66%	-	83.59%	
	销售收入	94.72%	87.21%	-	85.69%	-	82.49%	

2、2022年小天窗技术趋于成熟的自研平台占比提升的依据及说明

报告期内，5个小天窗自研平台中，2021年有2个平台处于阶段性目标技术成熟期，至2022年共有3个平台处于阶段性目标技术

成熟期。因此，2022 年小天窗技术趋于成熟的自研平台占比提升。

单位：万元、万台

天窗类自研平台	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度	平台成熟趋势分析
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额	
外滑小天窗 VENUSB 机械组	研发投入金额	301.31	658.52	61.46%	407.86	28.14%	318.30	2021 年、2022 年为阶段性目标技术成长期； 理由： 至 2022 年平台收入规模持续上升，研发投入持续增长。
	平台销量	0.78	2.46	132.08%	1.06	19.10%	0.89	
	平台收入	617.41	2,002.88	132.76%	860.49	21.22%	709.86	
	技术角度： 2020 年为平台设计升级初期，对标目标市场进行方案设计，主要研发活动为制作样件及模拟计算证实新设计方案的可行性；2021 年，进入平台设计完成后的总成升级验证阶段，研发活动以生产试验作为场景，开展零部件和总成 DV 试验验证；2022 年，为适应不同车顶弧度的安装规范要求，研发活动以生产试验作为场景，开展零部件（如，玻璃系统分总成、基础框架系统分总成）和总成 DV 试验验证。							
内藏小天窗 A501 机械组	研发投入金额	81.42	185.62	-35.69%	288.64	-67.92%	899.83	2021 年、2022 年为平台阶段性目标技术成熟期； 理由： 报告期内平台收入规模基本稳定，2021 年研发投入下降幅度超过 20%。
	平台销量	6.63	28.01	-23.53%	36.63	2.78%	35.64	
	平台收入	3,418.60	14,700.32	-22.48%	18,964.41	-3.44%	19,640.54	
	技术角度： 2020 年，平台升级完成了“优化机械组异响”技术验证阶段，以满足主要客户市场主技术指标的要求，开展平台技术指标优化；2021 年，“优化机械组异响”技术验证阶段结束后，进入对升级效果后期工艺优化阶段，研发活动主要包括提高产品稳定性的改良措施。							
内藏小天窗 VENUSA 机械组	研发投入金额	1.58	232.02	-64.57%	654.96	79.72%	364.43	2021 年为平台阶段性目标技术成长期，2022 年为平台阶段性目标技术成熟期；
	平台销量	6.56	6.55	336.67%	1.50	14900.00%	0.01	
	平台收入	4,147.59	4,607.02	281.23%	1,208.46	3890.95%	30.28	

天窗类自研平台	项目	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度	平台成熟趋势分析
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额	
								理由：报告期内平台收入规模持续增长，2022年研发投入下降幅度超过20%。
	<p>技术角度： 2020年，为对标目标市场进行方案设计，主要提升“机械组打开的下沉深度、起翘高度及运行异响”的技术指标，主要研发活动为制作样件及模拟计算证实新设计方案的可行性； 2021年，为上述技术指标的验证阶段，研发活动以生产试验作为场景，开展零部件和总成DV试验验证； 2022年，为上述技术指标升级效果后期工艺优化阶段，研发活动主要为优化改进平台，提高产品质量；</p>							
内藏小天窗 TSS-1机械组	研发投入金额	98.22	609.53	148.81%	244.98	46.56%	167.15	2021年、2022年为阶段性目标技术成长期； 理由：至2022年平台收入规模基本稳定，研发投入持续增长。
	平台销量	3.73	5.65	-21.64%	7.21	70.45%	4.23	
	平台收入	2,357.73	3,478.51	-23.30%	4,535.15	57.19%	2,885.06	
	<p>技术角度：2020年，对标目标市场进行方案设计，主要为达到灵活适配“车顶安装孔位置”的技术目标，主要研发活动为制作样件及模拟计算证实新设计方案的可行性；方案需开展玻璃系统分总成及基础框架系统分总成设计； 2021年，为上述技术指标的验证阶段，研发活动以生产试验作为场景，开展零部件（如，玻璃系统分总成、基础框架系统分总成）和天窗总成DV试验验证； 2022年，为平台生产工艺优化阶段，主要对“机械组异响”、“螺纹安装孔滑牙”等问题进行改进，研发活动主要包括提高产品质量稳定性的改良措施。</p>							
内藏小天窗 TSS-3机械组	研发投入金额	87.49	82.78	-36.44%	130.23	-71.93%	464.02	2021年、2022年为平台阶段性目标技术成熟期
	平台销量	9.93	22.59	52.84%	14.78	不适用	-	

天窗类自研平台	项目	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度	平台成熟趋势分析
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额	
	平台收入	7,734.84	17,825.88	46.79%	12,144.01	454731.84%	2.67	理由： 报告期内平台收入规模持续增长，2021年研发投入下降幅度超过20%。 技术角度： 2020年，为技术指标验证阶段，主要为提升玻璃分总成的弧度适配，研发活动以生产试验作为场景，开展零部件和总成DV试验验证；2021年，为提高适配性升级后的平台工艺优化阶段，研发活动主要包括提高产品稳定性的改良措施。2022年，为一般性平台技术信息维护和提升。
小计	研发投入金额	570.02	1,768.47	2.42%	1,726.67	-22.00%	2,213.73	
	平台销量	27.63	65.26	6.67%	61.18	50.06%	40.77	总体来说，报告期小天窗的收入规模增长平稳，与全景天窗收入规模相比，占比逐年降低，小天窗研发投入规模相比全景天窗也更小，符合全景天窗逐渐成为主流产品的行业发展趋势。
	平台收入	18,276.17	42,614.61	13.00%	37,712.52	62.08%	23,268.41	
小天窗	研发投入金额	570.02	1,768.47	2.42%	1,726.67	-22.00%	2,213.73	
	销量	40.41	90.26	-0.94%	91.12	13.79%	80.08	
	销售收入	24,172.09	55,095.90	4.38%	52,784.49	19.84%	44,045.05	
占比	研发投入金额	100.00%	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	
	销量	68.37%	72.30%	-	67.14%	-	50.91%	
	销售收入	75.61%	77.35%	-	71.45%	-	52.83%	

（二）相关研发费用下降的原因及合理性分析

题述“2022年发行人试验模具费、直接材料、折旧与摊销费用下降，主要是前期对平台技术的提升较多，到了2022年度及2023年1-6月，目标技术趋于成熟的自研平台占比提升。”其合理性论证如下：

2022年发行人试验模具费、直接材料、折旧与摊销费用较2021年下降情况为：

单位：万元

平台类别	试验模具费			直接材料			折旧与摊销		
	2022年	2021年	变动金额	2022年	2021年	变动金额	2022年	2021年	变动金额
全景天窗	588.54	623.43	-34.89	334.76	721.15	-386.39	125.3	165.57	-40.27
小天窗	107.79	164.36	-56.57	69.25	162.54	-93.29	50.61	85.85	-35.24
其他平台	87.14	35.25	51.89	61.54	18.73	42.81	21.98	42.90	-20.92
合计	783.47	823.04	-39.57	465.55	902.42	-436.87	197.89	294.32	-96.43

发行人以自研平台为基础进行技术开发，详细产品开发环节以新项目为开发场景。具体来说，在产品的设计阶段，技术中心充分应用前期市场预测总结后已经提炼自研平台技术升级和延伸方向，按照自研平台原来相关技术积累适配客户新项目数据信息和技术规范，在技术验证阶段、工艺验证阶段，发行人以生产试验作为技术验证场景，再次获得特定工艺技术成果或验证相关功能设计成果，并取得进一步相关专利技术。因此在研发项目的验证阶段，发行人以试制生产场景作为试验条件，会发生试验模具费、直接材料费、折旧与摊销费用。

发行人自研平台是螺旋式持续发展过程，平台理念下涵盖的技术会不断更迭与发展。因此，在当前自研平台的技术越趋于成熟的条件下，相关技术验证效率就越高，与之相关的试验模具费、直接材料费、折旧与摊销费用就越少。

1、2022年，全景天窗各个自研平台相关费用的波动情况如下：

单位：万元、万台

平台类别	试验模具费			直接材料			折旧与摊销费用			2022年平台成熟趋势
	2022年	2021年	变动金额	2022年	2021年	变动金额	2022年	2021年	变动金额	
外滑全景天窗先锋	407.43	255.14	152.29	152.06	133.66	18.40	87.02	54.18	32.84	处于阶段性目标技

2.0B 机械组											术成长期
外滑全景天窗先锋 2.0A 机械组	76.72	58.87	17.85	118.64	291.17	-172.53	24.87	41.42	-16.55		处于阶段性目标技术成熟期
外滑全景天窗 B15 机械组	0.53	98.50	-97.97	6.75	30.66	-23.91	2.29	26.39	-24.10		处于平台阶段性目标技术成熟期
外滑全景天窗 M12 机械组	103.86	147.88	-44.02	19.60	86.29	-66.69	9.20	21.90	-12.70		处于平台阶段性目标技术成熟期
外滑全景天窗 LC01 机械组	-	-	-	36.45	104.13	-67.68	0.86	15.10	-14.24		处于平台阶段性目标技术成熟期
小计	588.54	560.39	28.15	333.50	645.91	-312.41	124.24	158.99	-34.75	-	
全景天窗平台总额	588.54	623.43	-34.89	334.76	721.15	-386.39	125.30	165.57	-40.27	-	
占比	100.00%	89.89%	-	99.62%	89.57%	-	99.15%	96.03%	-	-	

2022 年 5 个主要投入的全景天窗自研平台中，共有 4 个主要平台进入了阶段性目标技术成熟期，较 2021 年增加了 3 个。2022 年试验模具费、直接材料、折旧与摊销费用等相关研发费用的下降，主要系 2022 年处于阶段性目标技术成熟阶段的全景天窗研发平台数量提升所致。其中“外滑全景天窗先锋 2.0 A 机械组”2022 年度试验模具费增长主要系 2022 年 VW491 项目模具造价较高，导致分摊的模具费较多。

2、2022 年，小天窗各个自研平台相关费用的波动情况如下：

单位：万元、万台

平台类别	试验模具费			直接材料			折旧与摊销费用			2022 年平台成熟趋势
	2022 年	2021 年	变动金额	2022 年	2021 年	变动金额	2022 年	2021 年	变动金额	
外滑小天窗 VENUSB 机械组	73.76	14.83	58.93	33.80	26.11	7.69	28.31	25.72	2.59	处于阶段性目标技术成长期

内藏小天窗 A501 机械组	18.16	41.63	-23.47	7.15	62.63	-55.48	4.16	15.38	-11.22	趋于阶段性目标技术成熟期
内藏小天窗 VENUSA 机械组	12.92	78.89	-65.97	9.61	61.15	-51.54	4.45	22.59	-18.14	处于平台阶段性目标技术成熟期
内藏小天窗 TSS-1 机械组	2.95	13.52	-10.57	17.24	9.04	8.20	12.67	13.09	-0.42	处于阶段性目标技术成长期
内藏小天窗 TSS-3 机械组	-	15.49	-15.49	1.45	3.61	-2.16	1.02	9.07	-8.05	处于平台阶段性目标技术成熟期
合计	107.79	164.36	-56.57	69.25	162.54	-93.29	50.61	85.85	-35.24	-
小天窗平台总额	107.79	164.36	-56.57	69.25	162.54	-93.29	50.61	85.85	-35.24	-
占比	100.00%	100.00%	-	100.00%	100.00%	-	100.00%	100.00%	-	-

2022 年 5 个小天窗自研平台中，共有 3 个主要平台进入了阶段性目标技术成熟期，较 2021 年增加了 1 个。2022 年试验模具费、直接材料、折旧与摊销费用等相关研发费用的下降，主要系 2022 年处于阶段性目标技术成熟阶段的小天窗研发平台数量提升所致。

综上所述，题述“2022 年发行人试验模具费、直接材料、折旧与摊销费用下降，主要是前期对平台技术的提升较多，到了 2022 年度及 2023 年 1-6 月，目标技术趋于成熟的自研平台占比提升。”具有合理性。

（三）研发费用是否能够支持研发项目开展、业务开展及产品迭代

1、现有研发投入培养了专业、稳定的技术研发团队有助于研发项目开展

发行人坚持“以人为本”的研发活动组织和投入方针，注重提升研发人员的切身待遇，不断优化研发环境。在研发梯队建设过程中更加注重：研发人员在汽车零部件行业的工作背景，在信息类、机械自动化或电气自动化专业的团队研发工作经验，通过招聘合适的人员和培养现有人员来提升人员的整体研发能力水平。

报告期内，发行人研发部门人员平均薪酬不断上升，具体情况如下：

项目	单位	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发费用中职工薪酬	万元	2,143.21	4,049.09	3,876.61	3,042.05
研发人员平均数量	人	177.33	183.55	173.92	168.83
研发人员人均薪酬	万元/人/年	24.17	22.06	22.29	18.02

与此同时，报告期内，研发人员的学历背景也不断提升。2020年至2023年6月，具有本科学历及以上的研发人员占比分别为47.46%、51.46%、63.80%和67.88%。

在研发环境方面，（1）发行人优化了研发流程，精简了流程步骤；（2）技术中心组织架构扁平化，减少人员行政汇报的层级；（3）提升人员的专业能力及集中管理形成专业科室，提升专业性的同时进行资源的集中管理与分配；（4）研发工具的应用及提升，包括增购CAD（Computer Aided Design 计算机辅助设计）、CAE软件，应用PLM（Product Lifecycle Management 产品生命周期管理）数据管理系统，进行标准化数据及图纸的推广使用，缩短设计建模及模拟分析的周期；（5）扩大自研平台技术升级方向的触角，加强与市场营销部跨部门沟通，积极积累、分析市场需求，做更多前瞻性技术开发。

发行人积极探索高层次人才和智力引进渠道，坚持人才引进与智力引进相结合的原则，进而完善技术研发人员结构，激发研发团队创新活力，以满足发行人可持续发展需要，保证发行人研发能力的可持续性。

2、现有研发投入已形成拥有自主知识产权的核心技术

截至2023年10月11日，发行人共拥有371项专利，其中13项发明专利，331项实用新型专利，27项外观设计专利。报告期内取得的专利，专利权人均仅为发行人或其子公司，包含3项发明专利，144项实用新型专利，6项外观设计专利。

单位：项

专利类别	2023年1-10月	2022年	2021年	2020年
发明	0	0	1	2
实用新型	8	27	47	62
外观设计	0	0	0	6

专利类别	2023年1-10月	2022年	2021年	2020年
合计	8	27	48	70

发行人一直以技术创新、产品创新作为企业发展的核心驱动力，并积累了丰富的行业经验，发行人持续研发所形成的核心技术及先进装配工艺为公司新产品前瞻开发和旧产品迭代更新提供了基础。

近年来公司加强了知识产权方面的制度建设和管理，目前已建立有序的知识产权保护体系，在研发体系中设置专人负责知识产权的申请及保护工作，及时跟进研发进度，对研发成果提出保护建议并申请专利，保障公司的重要核心技术安全。同时，公司定期组织对员工的知识产权培训，不断完善技术创新激励机制，激发研发技术人员的技术创造性和工作积极性。

3、天窗产品收入持续上升，遮阳系统实现销售说明发行人能够把握主要产品市场需求和新产品市场方向

(1) 报告期内，天窗类技术投入相对下降，但产品收入规模持续扩大

报告期内，天窗类产品研发投入与收入产出的具体情况如下：

单位：万元、万台

产品类别	内容	2023年 1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额
全景天窗	研发投入金额	1,191.97	3,525.55	-18.89%	4,346.74	49.61%	2,905.37
	销量	51.62	96.51	29.74%	74.39	42.24%	52.30
	销售收入	66,358.62	135,813.29	23.37%	110,089.89	37.77%	79,905.82
小天窗	研发投入金额	570.02	1,768.47	2.42%	1,726.67	-22.00%	2,213.73
	销量	40.41	90.26	-0.94%	91.12	13.79%	80.08
	销售收入	24,172.09	55,095.90	4.38%	52,784.49	19.84%	44,045.05
合计	研发投入金额	1,761.99	5,294.02	-12.83%	6,073.41	18.64%	5,119.10
	销量	92.03	186.77	12.85%	165.51	25.03%	132.38
	销售收入	90,530.71	190,909.19	17.21%	162,874.38	31.40%	123,950.87

1) 关于全景天窗：报告期内全景天窗的收入规模迅速扩大，该种情况是产品进入成长期的表现。报告期前，发行人已积累并开发了70项专门用于全景天窗的技术并形成专利。由于研发具有前瞻性，2021年加大全景天窗研发投入，

与此同时 2021 年全景天窗销售收入较 2020 年增长了 37.77%。2022 年全景天窗的研发投入有所下降，但 2022 年的销售规模仍然较 2021 年增长了 23.37%。

2) 关于小天窗：小天窗是发行人研发技术、制造技术积累和延伸的基础，报告期前，发行人已积累了 53 项专门用于小天窗的开发技术并形成专利。报告期以来，小天窗销售收入保持小幅上升的稳定状态，该种情况是产品进入成熟期的表现，与此同时发行人小天窗技术投入有所降低，但并不影响其销售业绩，表明小天窗技术相对新产品的适配性较强，新产品开发并不需要投入更多的研发资源。

整体而言，报告期内虽然对天窗类技术投入相对下降，但天窗类产品销量、销售收入持续上升。2022 年度发行人已成为中国汽车天窗市场第二大供应商，发行人市场占有率的提升得益于长期以来的技术积累和深化。

(2) 报告期内，发行人关于新产品技术研发具有成效

发行人专注于以天窗为主的汽车运动部件领域，在汽车零部件运动部件领域具有丰富的技术积累。报告期内，发行人以汽车车顶系统中的“遮阳系统”为切入点展开的衍生类产品的研发，“电动尾翼”研发是发行人为进入其他零配件行业，拓宽产品类别进行的前瞻性产品技术研发，“控制器”研发是发行人向其零部件上游进军，并强化自身运动部件领域能力的重要技术研发之一。报告期内，研发费用的投入具体如下：

单位：万元

平台类别	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
遮阳系统	198.68	327.78	535.92	332.99
电动尾翼	496.59	369.57	70.93	-
控制器	171.22	140.63	-	-
小计	866.49	837.98	606.85	332.99
研发投入总额	2,757.30	6,225.07	6,692.56	5,603.80
占比	31.43%	13.46%	9.07%	5.94%

截至 2023 年 10 月 31 日，发行人取得与“遮阳系统”相关的专利 54 项，“电动尾翼”相关的专利技术 4 项（其中，1 项为发明专利），该等专利技术将会为研发成果产研转化提供重要保障。

其中，遮阳系统销售收入逐步增长，报告期内，遮阳系统类产品研发投入与收入产出的具体情况如下：

单位：万元、万台

产品类别	内容	2023年 1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	金额	波动率	金额	波动率	金额
遮阳系统	研发投入金额	198.68	327.78	-38.84%	535.92	60.94%	332.99
	销量	5.20	4.86	25.58%	3.87	140.37%	1.61
	销售收入	2,896.75	2,978.86	20.64%	2,469.29	151.90%	980.28

综上，发行人技术趋于成熟的自研平台占比提升对相关研发费用下降产生了影响具有合理性，发行人研发费用能够支持研发项目开展、业务开展及产品迭代。

未来，发行人将充分利用上海在研发创新、人才引进方面的区位优势，努力引进及培训研发人才；以现有核心技术为基础，持续加大研发投入，积极跟踪客户需求，关注行业及技术发展趋势，与整车厂开展同步研发，不断提升生产工艺技术、积累客户资源、拓展产品类别；发行人已逐步建立了完善的知识产权保护机制和研发创新奖励制度，注重自主知识产权保护，鼓励技术创新及专利申请。

三、说明受托研发事项背景、各期发生金额，计入研发费用是否符合《企业会计准则》及行业惯例；发行人是否存在非全时研发人员，各期非研发人员参与研发活动计入研发费用的金额，真实参与研发活动的具体依据。

（一）说明受托研发事项背景、各期发生金额，计入研发费用是否符合《企业会计准则》及行业惯例

因发行人自成立以来始终深耕汽车天窗领域。2022年度，发行人已成为中国汽车天窗市场第二大供应商，市场占有率为14%，也是中国天窗市场前五名供应商中唯一诞生于中国本土的汽车天窗企业。同时，发行人的天窗等技术开发周期短、响应速度快、售后服务好，相比竞争者，更受到客户的青睐，偶有部分主机厂或其他同行业供应商需要发行人技术开发成果用作自己生产，故发行人每年有承接少量受托研发项目。

发行人报告期内承接的受托研发事项有：天窗技术开发、遮阳帘（遮阳板）技术开发、控制器技术开发、控制器软件开发。

天窗技术开发主要包括：增加或减少工装数量、更改给定设备或改变物流操作方式、生产稳定性或操作安全性、超范围使用设备或自动化问题等方面的工装设计变更等技术开发；遮阳帘（遮阳板）技术开发主要包括：遮阳帘（遮阳板）技术开发、设计、市场研究、技术分析、技术咨询等；控制器技术开发主要包括：分析项目技术要求、法规、专利、技术风险、参与项目的设计工作、参与项目各阶段的设计评审、持续优化产品设计、配合对接主机厂的设计评审及客户标准 SOR（Specification Of Requirements）解读。控制器开发中同时也包含天窗控制器适用软件开发。

报告期内，发行人各期的受托研发项目产生的收入和成本如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月			2022年		
	收入	成本	毛利	收入	成本	毛利
天窗技术开发	71.87	16.32	77.29%	215.19	83.61	61.15%
遮阳帘/遮阳板技术开发	11.94	1.80	84.92%	165.64	70.72	57.30%
控制器技术开发	220.59	35.99	83.68%	8.40	3.47	58.69%
合计	304.40	54.11	82.22%	389.23	157.80	59.46%
项目	2021年			2020年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
天窗技术开发	289.82	119.10	58.91%	487.27	139.14	71.44%
遮阳帘/遮阳板技术开发	69.46	28.49	58.98%	-	-	-
控制器技术开发	-	-	-	-	-	-
合计	359.28	147.59	58.92%	487.27	139.14	71.44%

按《监管规则适用指引——发行类第9号：研发人员及研发投入》中规定：发行人与客户签订合同，为客户提供受托研发，对于合同履行过程中发生的支出，若发行人无法控制相关研发成果，发行人应按照《企业会计准则第14号——收入》中合同履约成本的规定进行会计处理，最终计入营业成本，相关支出原则上不得计入研发支出。发行人为受托研发项目发生的包括人员薪酬、差旅费、图纸设计费等费用均最终计入其他业务成本。符合该项规定。

（二）发行人是否存在非全时研发人员，各期非研发人员参与研发活动计入研发费用的金额，真实参与研发活动的具体依据。

发行人报告期内研发人员均为与公司签订劳动合同的全时研发人员，不存在非全时研发人员。

(1) 各期非研发人员参与研发活动计入研发费用的金额

发行人报告期内存在提供辅助研发活动的非研发人员，2021 年期初至 2023 年 6 月 30 日期间计入研发费用的金额分别为 70.70 万元、182.14 万元、125.88 万元。涉及的部门有采购部-供应商管理科、上海工厂-技术质量科、质量管理部-质量保证科。由于 2020 年“采购部-供应商管理科、上海工厂-技术质量科、质量管理部-质量保证科”的人员参与研发活动的方式是由科室负责人按照工作忙碌程度对人员进行日常工作和研发工作的分配统筹，并未指定固定人员。2021 年指定了固定人员参与研发活动，并根据实际参与研发活动的情况填写《研发项目工时记录表》记录了工时，因此，提供辅助研发活动的非研发人员的工资自 2021 年开始计入“研发费用”。

发行人研发人员、非研发人员计入研发费用的工资如下表所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
研发人员平均人数（人）	177.33	183.55	173.92	168.83
研发人员计入研发费用的工资（万元）	1,909.48	3,663.31	3,658.31	2,902.91
非研发人员计入研发费用的工资(万元)	125.88	182.14	70.70	-
研发费用-工资性费用合计	2,035.36	3,845.45	3,729.01	2,902.91

(2) 非研发人员真实参与研发活动的具体依据

1) 非研发人员参与研发活动的必要性

采购部-供应商管理科、上海工厂-技术质量科、质量管理部-质量保证科主要参与研发项目的验证阶段。

根据发行人的内部研发流程，在经过市场营销部调研后，技术中心根据客户技术要求匹配发行人已有自研平台，若已有自研平台无法满足新的技术要求，技术中心便成立专项研发小组。因新自研平台技术也需经过工艺流程验证，故项目组成员包括采购部-供应商管理科、上海工厂-技术质量科、质量管理部-质量保证科。同理，在已有自研平台的新研发项目应用阶段，也需要上述辅助研发人员的参与。

发行人基于内部控制的制衡性原则，以便在项目研发业务流程方面形成相互制约、相互监督的控制环境，并未将上述部门的辅助研发人员纳入技术中心进行管理。同时基于谨慎性考虑，也未将上述人员认定为研发人员。

2) 非研发人员参与研发活动的成果输出

上述部门人员按实际投入研发项目的工时填写工时记录表，经部门主管审核后提交人力资源部。非研发人员所在部门职责、具体参与研发活动的环节、工作输出结果如下图所示：

科室	职责	参与研发活动的环节	输出单证或结果
采购部-供应商管理科	负责供应商端产品质量先期策划各阶段零件尺寸状态确认及改善过程跟踪；主导新供应商潜在准入审核、年度审核等；负责分供方零件生产件批准程序资料的收集确认及零部件提交保证书的签署；负责集团供应商绩效考评结果的汇总；策划并推进供应商质量提升活动。	开发新自研平台验证阶段、新应用研发项目验证阶段：对验证过程中零部件产生的质量问题涉及技术更新与供应商沟通、制定供应商零部件改进计划并跟踪实施结果。	改进计划报告、新平台开发立项报告、平台适配性评估报告、潜在供应商审核报告
上海工厂-技术质量科	组织实施工厂质量 KPI，执行质量控制标准；负责对进料检验，过程质量，客户质量（含售后、客诉）等部门模块的质量信息统计与分析；参与新研发项目的评审等工作；负责制定并实施工艺流程质量改进计划。	开发新自研平台验证阶段、新应用研发项目验证阶段：负责制定并实施研发工艺流程质量改进计划	改进计划报告、新平台开发立项报告、平台适配性评估报告
质量管理部-质量保证科	负责拟定、制订集团质量管理、质量体系、质量检验等管理制度、程序，并组织相关制度、程序的贯彻实施、审核和管理。	开发新自研平台验证阶段、新应用研发项目验证阶段：制定并实施质量控制计划，确保研发工艺流程符合质量要求	研发项目问题改善报告、新平台开发立项报告、平台适配性评估报告

发行人存在非研发人员参与研发活动具有必要性，非研发人员产生了与研发活动相关的工作成果输出并按照相关其实际投入研发项目的工时填写工时记录表。

四、说明是否存在领用研发材料生产后对外销售的情形，报告期各期研发废料的销售收入、研发废料的数量变化与发行人研发活动开展情况的匹配关系；

是否存在资本化的开发支出、是否存在试生产样品计入研发投入情形。

（一）说明是否存在领用研发材料生产后对外销售的情形

发行人对于研发阶段的样品生产按照生产流程进行管理，不通过研发领料流程。其领用的原料、发生的设备折旧、直接人工等均计入生产成本，产品入库后计入存货。若之后作为样品出售时，公司对样品的收入、成本分别进行了会计处理，计入当期主营业务收入和主营业务成本。

根据《财政部关于印发〈企业会计准则解释第 15 号〉的通知》（财会〔2021〕35 号）：企业将研发过程中产出的产品或副产品对外销售的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。

发行人报告期内存在研发领料生产后作为样品出售的情形，样品成本按发行人内部流程领料计入生产成本，不会计入研发费用。因此样品出售时，确认了相关收入成本，不会按抵销后的净额冲减研发费用，符合准则规定。

（二）报告期各期研发废料的销售收入、研发废料的数量变化与发行人研发活动开展情况的匹配关系

1、报告期各期研发废料的销售收入

发行人对于研发领料及归集建立了相关内部控制制度。研发人员根据实际研发项目需要情况通过 OA 系统填写领用材料申请单、选择具体研发项目和需求的材料。发行人领用原材料主要用于工艺验证阶段对原材料进行各种试验。试验结束后发行人将有二次利用价值的零部件按照料件类别或属性入库，并按成本设定比例或同类物料价值冲减研发费用，同时借记存货。试验结束后，对被破坏较严重几乎无二次利用价值的材料，发行人出于管理成本的考量，一般会将其与生产产生的废料一起搬运到废料仓集中处置。

报告期内，因发行人产生的研发废料价值极低，未对研发废料进行专项管理。发行人以全部废料销售收入为基数，以研发费用-直接材料占研发费用-直接材料与营业成本-直接材料合计额的比例对研发废料的销售收入进行合理估算，报告

期各期估算的研发废料销售收入金额分别为 0.78 万元、1.25 万元、0.61 万元、0.18 万元。

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发费用-直接材料金额①	139.57	465.55	902.42	509.55
营业成本-直接材料金额②	64,081.16	134,115.93	115,201.85	86,862.86
总金额③=①+②	64,220.73	134,581.48	116,104.27	87,372.41
研发废料成本占比④=①/③	0.22%	0.35%	0.78%	0.58%
其他业务收入-废料收入⑤	84.74	175.86	160.70	133.79
研发废料产生的收入⑥=④*⑤	0.18	0.61	1.25	0.78

2、研发废料的数量变化与发行人研发活动开展情况的匹配关系

发行人领用材料主要用于技术设计验证阶段、技术工艺验证阶段的各种试验，试验中存在对材料破坏较严重的情形，因此，扣除部分有二次利用价值（该部分已冲减研发费用）的试验剩余材料后其他材料几乎没有剩余价值。发行人主要材料的领用数量、主要材料回料入库数量、主要废料数量列示如下：

单位：万件、万元

项目		2023年1-6月	2022	2021	2020	汇总
①	主要材料领用数量	0.62	3.66	7.42	5.21	16.90
	研发材料领用出库金额	221.71	568.40	1,385.09	746.57	2,921.77
②	主要材料回料入库数量	0.06	0.42	2.23	1.36	4.06
	材料回料入库金额	82.14	102.85	482.67	237.02	904.68
③=①-②	主要废料数量	0.56	3.24	5.19	3.85	12.84
	研发费用-材料费金额	139.57	465.55	902.42	509.55	2,017.09

注：数量以主要材料数量为统计口径，金额以全部材料金额为统计口径

从上表可知，发行人报告期内主要研发废料数量与研发费用-材料费金额正相关。研发产生的废料中，数量占比较多的有天窗类总成、遮阳板/遮阳帘总成、机械组总成、机械组零件等。发行人的研发活动围绕自研平台展开，在阶段性目标技术成长期，各自研平台机械组优化空间结构及性能时，需领用大量机械组零件（主要为塑料滑块、导流板压块、铁质支撑臂及支架等）进行反复试验。在自

研平台研发项目的验证阶段，一个试验项目需要进行多项性能实验，每一项试验都需重新领用不同类别或属性的材料。例如，一项针对天窗总成的试验项目，就需要进行三十余项性能试验，每次试验都需要重新领用天窗总成。针对天窗上的电机本体、ECU 或其他零部件，发行人也会进行子零件试验，故这些废料产生的数量占比较多。

发行人报告期内对主要报废材料进行的试验及主要最终废料种类如下表所示：

主要进行的试验	试验后报废材料状态	产生的主要废料种类	回收价值
高低温、盐雾、力学试验；超负荷测试、耐热、耐湿、耐久、腐蚀性试验；密封性、保持硬度、冷热循环、高低温性能、刚性试验等极限环境试验	玻璃碎裂	碎玻璃	碎玻璃无回收价值
	塑料外观变形	塑料件	塑料件无回收价值
	铝件变形	废铝	废铝回收价格区间为0.9 至 1.6 万元/吨
	铁件变形	废铁	废铁回收价格区间为0.2 至 0.26 万元/吨

注：废铝、废铁回收价按发行人报告期内实际处置单价区间确认

（三）是否存在资本化的开发支出、是否存在试生产样品计入研发投入情形

报告期内，发行人不存在资本化的开发支出。

发行人对于研发阶段的样品生产按照生产流程进行管理，不通过研发领料流程。其领用的原料、发生的设备折旧、直接人工等均计入生产成本，产品入库后计入存货，不计入研发投入。之后若需对该样品进行进一步试验认证，则将该样品作为研发领料计入研发投入，该样品试验认证结束后，对其中能二次利用的零部件拆解退库冲减研发费用，同时借记存货。无二次利用价值的作为废料处置。

五、说明发行人需要模具生产的工序环节，与客户、模具供应商就产品开发、模具开发的合作模式，各期模具外协采购金额、模具相关成本费用占产品成本比例；发行人不具备模具开发能力是否符合行业特征、是否将制约业务拓展。

（一）说明发行人需要模具生产的工序环节

发行人的产品生产以装配工艺为主，同时也存在 PU 成型工艺，注塑成型工

艺（少量）。

1、装配工艺：天窗产品装配可分为玻璃系统分总成，运动及驱动系统分总成、遮阳及卷帘系统分总成和基础框架系统分总成等四大系统分总成的分装和总装。装配的每一个步骤均借助工装对天窗零件进行定位，装配完成后再用检具对分总成进行检测。

2、成型工艺：PU 和注塑等 2 类成型工艺需要借助模具确保零件达到成型标准，报告期内仅成都生产基地存在少量注塑工序。

天窗生产和组装过程中需要用到多种子零件，各种子零件因生产工艺差异导致生产所需的模具也各不相同。天窗生产和组装过程中涉及的主要子零件及其生产制造工艺如下：

系统分总成	装配流程	主要子零件及工艺	子零件的主要工艺流程	公司是否涉及子零件生产
玻璃系统分总成	天窗框架内密封条装配	钢化玻璃制造工艺	开料→切割→磨边→清洗→自动检验→印刷→印刷检验→钢化定位→钢化→尺寸检验→清洗→全检→入库→出库	不涉及
	前玻璃总成装配			
	后玻璃总成装配	加强件冲压制造工艺	落料→拉延成型→切边→冲孔→电泳→包装出库	不涉及
	玻璃运行检测			
	面差调整	玻璃 PU 注塑制造工艺	玻璃/PU 等零部件来料检验→骨架分装→玻璃清洁→铁件放入→PU 成型→清除飞边/检查外观→总成检查→包装出库	涉及
玻璃静音检测	密封条挤出成型	进料检验→领料出库→配料→捏炼，开炼→挤出硫化→等离子处理→在线喷涂→水冷→粗裁→精裁→冲缺→检验→出库	不涉及	
运动及驱动系统分总成	电机安装	电机制造工艺	定子充磁→安装转子→前端盖压轴承→前端盖铆接磨合→安装蜗杆→齿轮箱压装轴承→齿轮箱铆接→安装大齿轮→盖板安装→打螺钉→电机磨合→噪音测试→性能测试→贴标签，装箱	不涉及
	线束装配	线束制造工艺	下料→压接→分装→包胶→电检→组装→成品检验→包装→出库	不涉及
	ECU 初始化	ECU 控制器制造工艺	激光打标→锡膏印刷→SPI→贴片→回流焊→AOI→焊接面 AOI→波峰焊→原	不涉及

系统分总成	装配流程	主要子零件及工艺	子零件的主要工艺流程	公司是否涉及子零件生产
			件面 AOI→插件→分板→ICT→检测包装	
	软轴	软轴制造工艺	延线→卷线→织毛→面曲→注塑→涂油→包装出库	不涉及
	机械组	机械组制造工艺	冲压→电泳→包胶→总成装配→包装出库	不涉及
遮阳及卷帘系统分总成	卷帘安装	遮阳帘帘布制造工艺	整经→织造→染色→定型→贴合→裁片→烘烤→检验出库	不涉及
	卷帘静音检测	遮阳帘软轴包胶制造工艺	进料检验→导线延线加工→卷线热处理→植毛→切断→面曲，挤压，树脂干燥→子弹头注塑→大头包胶注塑→检查→涂油→包装	不涉及
	卷帘运行检测	遮阳帘制造工艺	面料精切→双侧缝→横缝→卷收→终打包→出库	涉及
基础框架系统分总成	框架装配	前后梁注塑成型制造工艺	塑料粒子加入→融化→注射→冷却→取件→检查→包装→出库	涉及（少量）
	导轨涂油	导轨生产制造工艺	挤出→直铣→倒角→弯曲→冲压→弯铣→抛光（去毛刺）→超声波清洗→时效→阳极氧化→铆接/检验→出库	不涉及
	安装挡风网	挡风网制造工艺	网布进料检验→网布成型→网布拷边→网布修烫→便条裁切→布帘组贴合，车缝，修烫→总成装配→检验，包装→出库	不涉及

由上可知，用于组装天窗的子零件种类繁多且生产工艺各不相同，不同的生产工艺对模具开发和制造要求也不尽相同。因此，发行人选择专注于精益装配生产工艺，并按照重要性、可行性延伸扩展重要的生产工艺（例如 PU 生产工艺），发行人已掌握了 PU 工艺的成型环境因素、配料技术和脱模技术等与 PU 工艺品质直接相关的重要技术。

同时，鉴于目前外部可选专业模具厂商（通常也是零部件供应商）较为充分，如公司自行开模生产，将增加公司的管理成本、人力成本、机器设备投入以及流动资金成本等，相较委托专业模具厂商制造不具有成本优势，故发行人将模具设计、制造工作通过委托专业模具厂商进行而未自行开模，发行人对模具开发的主要环节进行监督和管理更符合成本效益原则。

（二）与客户、模具供应商就产品开发、模具开发的合作模式

1、与客户产品开发、模具开发的合作模式：

市场营销部负责市场调查，组织各部门在项目定点前参与报价，进行可行性分析等；客户定点后到量产的主要阶段包括：（1）立项阶段；（2）设计阶段；（3）开模与试样阶段；（4）试制阶段；（5）量产阶段。

发行人按照客户要求的数据信息和技术规范适配研发平台后，由外协供应商完成模具开发。发行人客户仅对需要承担模具费用的模具开发过程进行适当控制。具体来说，（1）发行人厘定新制零件的模具清单提交予客户确认，客户对模具开发方案进行评审；（2）发行人收到客户的开模指令后，按照评审后的模具开发方案委托外协供应商加工制作模具；（3）模具加工制作完成后，进入到模具装配调试阶段，发行人根据客户的 OTS（样件制作）或 PPAP（生产件批准程序）之签收结果安排模具预验收或验收；（4）模具验收完成后（即，PPAP）将相关验收证明提交予客户，客户按照合同约定支付模具费用，模具转入正常量产使用阶段。

2、与模具供应商产品开发、模具开发的合作模式：

鉴于目前外部可选专业模具厂商较为充分，如公司自行开模生产，将增加公司的管理成本、人力成本、机器设备投入以及流动资金成本等，相较委托专业模具厂商制造不具有成本优势，故发行人将模具设计、制造工作通过委托专业模具厂商进行而未自行开模，发行人对模具开发的主要环节进行监督和管理更符合成本效益原则。

发行人虽然不具备模具的开发、制造能力，但发行人对模具开发的主要环节进行监督和管理。具体合作模式为：

实施流程	监督和管理的具体内容
模具方案评审	天窗设计方案由技术中心组织评审完成后，由采购部门对零部件供应商发出零部件定点意向函，并负责收集零部件制造和供货方案，模具工程师对供应商提供的零部件模具方案进行评审
模具加工进程跟踪	模具一般由零部件供应商设计和制造，平均开发周期为 65 天，模具加工过程中模具工程师负责跟踪模具开发进度，通常 15 天/次
天窗试配	零部件供应商提供生产的样件，由技术中心试制科进行组装试配，评价总装后的功能、技术指标
模具修整及设计变更	发行人根据试配效果或客户要求提请零部件供应商进一步对模具进行修正或作出相应设计变更，最终达成既定的总装设计指标

发行人的模具均为生产用模具，分为客户承担费用的模具和发行人承担费用的模具。

(1) 若客户承担费用：1) 全部销售：发行人将模具直接销售给客户，客户拥有该生产模具的所有权，公司依照约定使用该模具生产产品销售给客户，将来产品价格中不含模具费用。这种模式下，该类模具销售确认为单项履约义务，当模具开发结束并进入 PPAP 阶段，即开发的模具验收合格，公司此时确认模具开发收入，同时结转模具成本；2) 摊销确认：客户按照双方约定的模具价值的一定比例向公司付款，剩余价款在以后的产品价格中体现，模具开发和产品销售的对应价收回若被判断为相互依附，本公司将该类型模具销售认定为非单项履约义务，在本公司已经收取了合同对价或已经取得了无条件收取合同对价权利时确认为合同负债，并随着商品销售的同时确认收入，模具成本随产品销售同步结转。

(2) 发行人承担费用：产品量产前，模具归集于“存货”，公司将项目对应的模具组合全部由“存货”转入“长期待摊费用”。计入“长期待摊费用”的模具费以模具对应生产产品的预计产量为基础，按照 3 到 5 年摊销。

(三) 各期模具外协采购金额、模具相关成本费用占产品成本比例

外协模具采购金额 2020 年至 2023 年 6 月分别为：3,196.42 万元、4,572.92 万元、7,665.20 万元、1,666.53 万元。

模具相关成本费用占产品成本比例为：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
模具成本费用	1,846.22	3,893.72	3,052.29	2,062.88
天窗业务成本	76,121.90	161,932.89	139,210.35	102,541.67
占比	2.43%	2.40%	2.19%	2.01%

报告期各期，模具成本费用占天窗业务成本费用较为均衡，平均占比为 2.26%。

(四) 发行人不具备模具开发能力是否符合行业特征、是否将制约业务拓展

发行人在发展过程中，①围绕天窗产品设计结构、材质及装配工艺等设计生

产维度以提升技术壁垒；②以内资品牌为始，切入合资品牌逐步扩大市场份额以提升客户资源壁垒。

1、发行人以精益装配技术和生产能力为主线，逐步横向和纵向扩展自身产业链以获得持续发展优势

(1) 在产业链横向扩展方面，主要体现为产品类型多样化。除生产汽车天窗外，报告期内，发行人开发了遮阳系统等汽车车顶系统相关产品，已投入市场形成销售收入，同时发行人紧跟汽车消费的发展，在前瞻性技术研发的基础上，开发了电动尾翼设计和生产技术；

(2) 在产业链纵向扩展方面，发行人以“玻璃系统分总成”中 PU 工艺为突破口，实现 PU 生产工序自给自足，除此之外，发行人用于生产、装配天窗的诸多子零件虽以外协采购为主，但仍然具备部分类别子零件相关的生产技术，例如，包胶注塑工艺等；

(3) 鉴于目前外部可选专业模具厂商较为充分，如公司自行开模生产，将增加公司的管理成本、人力成本、机器设备投入以及流动资金成本等，相较委托专业模具厂商制造不具有成本优势，故发行人将模具设计、制造工作通过委托专业模具厂商进行而未自行开模，发行人对模具开发的主要环节进行监督和管理更符合成本效益原则。

2、发行人未开拓模具设计与制造能力受自身工艺特点影响

同行业可比公司的主要产品和模具能力的差异情况具体如下：

公司名称	主要产品	产品及工艺特点
新泉股份	仪表板总成、顶置文件柜总成、立柱护板总成、门内护板总成、保险杠总成及流水槽盖板总成	不可运动的汽车饰件，以注塑为主要工艺
星宇股份	汽车灯具	不可运动的汽车饰件，以注塑、镀膜为主要工艺
继峰股份	座椅头枕、头枕支杆、座椅扶手等汽车座椅零部件	不可运动的汽车饰件，以挤压滚切、注塑、发泡、装配为主要工艺
	商用车座椅总成	具备升降功能汽车部件，以发泡、冲压、裁剪、装配为主要工艺

天成自控	工业机械、商用车、农用机械座椅	具备升降功能汽车部件，以发泡、冲压、裁剪、装配为主要工艺
金钟股份	车轮毂装饰件（轮毂装饰盖、轮毂镶件）、汽车标识装饰件（汽车字标、汽车标牌、方向盘标）和汽车车身装饰件（装饰条、车身装饰件总成、格栅等）	不可运动的汽车饰件，以注塑、镀膜、丝印为主要工艺
发行人	汽车天窗、遮阳帘、电动尾翼	具备运动功能的汽车运动部件，以装配为主要工艺

同行业可比公司中的主要工艺中均包含注塑、冲压等成型工艺，模具是成型工艺实施的重要保证，而发行人以装配为主要生产工艺，玻璃系统分总成、运动及驱动系统分总成、遮阳及卷帘系统分总成、基础框架系统分总成等 4 项分总成在装配流程中的纵向耦合是最终实现天窗功能和技术指标的重要保证。

另外，用于组装天窗的子零件种类繁多且生产工艺各不相同，不同的生产工艺对模具开发和制造要求的也不尽相同（详见本审核问询函回复问题 8 之“五、说明发行人需要模具生产的工序环节，与客户、模具供应商就产品开发、模具开发的合作模式，各期模具外协采购金额、模具相关成本费用占产品成本比例；发行人不具备模具开发能力是否符合行业特征、是否将制约业务拓展”之“（一）说明发行人需要模具生产的工序环节”），相较于同行业较为单一或种类不多的成型工艺，发行人用于组装天窗的子零件涉及多种成型工艺，需要不同的模具设计和制造工艺，若发行人对子零件逐个开模，资源投入较大且不具备经济性。因此，在发展过程中，受其现有的产品工艺流程影响，发行人暂时未选择开拓模具的设计、制造能力，受其现有的产品工艺流程影响。

3、发行人虽未拓展自身模具开发、生产能力，但其核心技术具有先进性

发行人核心技术先进性的表征具体为：（1）核心技术中行业领先的技术参数印证了公司产品设计能力的先进性；（2）公司优异的市场数据是核心技术先进性的有效体现；（3）先进核心技术带来的竞争力获得了客户的广泛认可；（4）公司获得的各类认证及荣誉是公司核心技术先进性的佐证；（5）强大的客户基础为公司核心技术先进性提供有力支撑。

总体来说，发行人结合自身发展优势，兼顾新研发成果产研转化水平和集成化水平选择产业链扩展的聚焦方向。因此，发行人虽不具备模具开发能力，但并

不会制约业务拓展。

六、中介机构核查意见

（一）核查程序

对于问题（1）（2）（3）（4）（5），保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、登录国家知识产权局网站（<http://www.cnipa.gov.cn>），查验发行人专利归属，通过公开网络渠道，包括国家知识产权局、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等平台，查询发行人及其核心技术人员是否存在关于知识产权或技术保密方面的诉讼与仲裁；

2、获取报告期内发行人与客户签订的重要销售合同，查阅并理解重要合同中与知识产权保护的相关条款及其实际履行情况；

3、查阅《企业会计准则》，《监管规则适用指引—会计类第2号》，检查研发支出会计核算的准确性；

4、访谈发行人技术中心负责人，了解发行人自研平台的发展过程，结合发行人的专利清单，分析发行人用于判断“技术趋于成熟的自研平台”的技术性依据的合理性；获取报告期内发行人的《收入明细表》，分析发行人用于判断“技术趋于成熟的自研平台”的财务指标依据的合理性，并重新计算相关财务指标；获取发行人报告期内《研发明细表》，分析发行人对题述相关研发费用下降原因说明的合理性；

5、重新计算发行人用于分析“研发费用能够支持研发项目开展、业务开展及产品迭代”的财务指标；分别访谈市场营销部、技术中心相关管理人员，了解（1）发行人未来新项目的方向，（2）发行人现有通用性技术的储备情况和前瞻性技术的开发情况，（3）市场营销部和技术中心在新项目开发过程中的协作过程包括但不限于信息输入、信息输出路径和内容；分析相关发行人“研发费用能够支持研发项目开展、业务开展及产品迭代”说明的合理性；

6、获取并查阅报告期内发行人与客户的《技术开发合同》，访谈市场营销部和财务部负责人，了解受托研发事项的发生背景，查阅《企业会计准则》及行业

惯例，分析发行人就受托研发事项会计核算的合理性，检查发行人就受托研发项目各期发生金额列报的准确性；

7、获取并查阅发行人有关研发项目控制的相关内部控制制度、从事研发活动的工作人员填报的《研发项目工时记录表》，分析非研发人员参与研发的必要性，检查并复核《研发项目工时记录表》发行人计量非研发人员参与研发活动的合理性、真实性；

8、获取发行人报告期内研发项目清单及研发费用明细；抽样检查报告期内研发费用直接材料领用和拆解退库的支持性文件（包括领料单据、拆解入库单据等）；获取废料销售记录表，以检查废料销售收入记录的准确性、完整性；获取研发费用直接材料清单，分析研发直接材料的主要内容、数量变化与发行人研发活动开展情况的匹配性；

9、访谈市场营销部、采购部、财务部、工艺工程部的相关管理人员，了解发行人主要生产工艺流程、与客户、模具供应商的产品开发、模具开发的合作模式，抽查重要的销售合同、采购合同，分析发行人对与客户、模具供应商就产品开发、模具开发的合作模式说明的客观性；检查并重新计算发行人对各期模具外协采购金额、模具相关成本费用占产品成本比例列报的准确性；分析发行人用于论证“虽不具备模具开发能力的原因，但不会制约业务拓展”的相关论据的客观性和论点的合理性。

对于发行人研发费用归集的准确性、完整性，内部控制是否健全、有效，保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解并评价发行人与研发相关的内部控制，并测试了关键控制的有效性；

2、查阅《企业会计准则》、《监管规则适用指引——发行类第9号：研发人员及研发投入》，分析并复核发行人对研发人员范围、研发费用支出范围和标准等认定的合理性；

3、对发行人研发费用进行分析性复核、实质性测试、截止性测试，核查相关费用的发生、准确、完整；重新计算前述分类列报的准确性，复核分析性说明的合理性。

（二）核查意见

对于问题（1）（2）（3）（4）（5），经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人能够控制全部研发成果，不存在某研发项目为某特定客户独享、不存在就研发项目与某客户签署排他性协议的情形，相关研发成果不存在仅能使用至特定客户产品的情形。

2、发行人对技术趋于成熟的自研平台占比提升的分析判断依据具有合理性，相关研发费用下降的原因分析合理，研发费用能够支持研发项目开展、业务开展及产品迭代。

3、发行人客观说明了受托研发事项背景，并准确列报了各期发生金额，与受托研发项目相关的研发支出最终计入“营业成本”符合《企业会计准则》及行业惯例；发行人不存在非全时研发人员参与研发活动的情形，各期非研发人员参与研发活动计入研发费用的金额列报准确，发行人以参与研发的人员填报的《研发项目工时记录表》作为非研发人员参与研发活动的具体依据具有合理性和真实性。

4、经核查，报告期内发行人不存在领用研发材料生产后对外销售的情形，发行人在研发过程中对研发材料进行了破坏性试验，扣除拆解退库的材料后，其他材料基本废弃无再利用价值，项目研发过程中将对其进行报废处理，形成的废料收入很少，研发废料的数量变化与发行人研发活动开展情况相匹配；不存在资本化的开发支出、不存在试生产样品计入研发投入情形。

5、发行人完整说明了生产工序中需要模具的环节，客观描述了与客户、模具供应商就产品开发、模具开发的合作模式，准确列报了各期模具外协采购金额、模具相关成本费用占产品成本比例；发行人充分说明了虽不具备模具开发能力的原因，该种情形不会制约业务拓展。

对于发行人研发费用归集的准确性、完整性，内部控制是否健全、有效，经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人关于研发费用管理的内部控制建立健全并得到有效执行，报告期各期研发费用归集准确性、完整。

问题 9 关于存货

申请文件显示：

(1) 发行人 2021 年末发出商品增加，主要系部分新项目双方确认领用结算时间延迟。以“上汽集团 AS28 项目”为例，该项目 2021 年开始量产，上汽集团 2022 年 3 月才开始对该项目对账结算（双方确认）。对账结算（双方确认）之前客户未告知领用数量，也未确定销售价格。

(2) 发行人经营规模持续扩大背景下，2022 年末发行人存货金额减少，主要系发出商品减少。相较 2021 年，2022 年新增量产项目大部分于当年完成领用结算；发行人加快了对账后付款周期较长的客户双方确认领用结算单速度，提高了发出商品的周转率；受客户生产安排影响。

(3) 报告期各期，发行人对周转缓慢的存货计提跌价准备的比例分别为 26.55%、59.65%、63.47%和 85.68%。

请发行人：

(1) 说明客户延迟结算的原因，是否符合行业惯例，报告期内该等情形发生涉及的项目、金额；结合前述情况，说明收入确认时点是否准确、是否符合《企业会计准则》。

(2) 结合延迟结算金额具体影响、题述客户发出商品周转天数变化情况等具体依据，进一步论证发行人经营规模持续扩大背景下，2022 年末发行人存货金额减少的原因及合理性。

(3) 说明发行人对周转缓慢的存货跌价准备的具体计提方法，说明报告期内计提比例持续增长的原因，是否符合实际情况；结合前述情况，说明发行人存货跌价准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明客户延迟结算的原因，是否符合行业惯例，报告期内该等情形发生涉及的项目、金额；结合前述情况，说明收入确认时点是否准确、是否符合

《企业会计准则》。

（一）发行人收入确认时点准确、符合《企业会计准则》

1、企业会计准则相关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》“第四条 企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。第五条 当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：（一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；（二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；（三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；（四）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；（五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。第十三条 对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。”

2、公司销售收入确认时点

发行人的内销产品以客户收到产品并签收或者以客户向本公司提供经双方确认的领用结算单时作为产品销售收入确认时点，确认收入。产品交付后，客户具有自行使用产品的权利并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险。

具体来说：公司产品销售业务属于在某一时点履行的履约义务。公司在同时符合以下条件时确认收入：产品送货后经客户检验合格并领用，客户通过 SRM 系统（供应商管理系统）或邮件将可结算的产品明细以结算通知单的形式发布予公司，公司针对结算单核对无误后据此确认收入。收入金额和相关的成本均能够可靠计量；公司向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

3、同行业公司销售收入确认对比

经检索同行业可比公司、创业板、深市主板汽车制造行业已上市或已过会公司公开资料，新泉股份、金钟股份、河北科力汽车装备股份有限公司及海南钧达新能源科技股份有限公司产品均通过 SRM 系统（供应商管理系统）或邮件获取客户结算通知单确认收入。

公司名称	收入确认方式
新泉股份	汽车制造商一般要求主要供应商就近建立生产基地或设立中转库，以保证及时供货。公司会根据客户制订的年度、月度、周采购计划进行产品生产，在收到客户的日常订单时，通常要 2 小时内发往客户指定仓库，对方会就数量进行确认并在送货单上签字，当产品运至组装车间并装至整车后，视为验收合格。公司客户一般于次月通过 SRM 系统（供应商管理系统）将上月实际装至整车的产品明细以开票通知单的形式通知公司，公司登陆 SRM 系统并下载明细表，核对无误后据此开具发票确认收入，并在“主营业务收入”科目核算。
金钟股份	直售模式：产品运送至客户指定地点，将产品交付客户，由其接收确认，公司在收到客户对品种、规格、数量签收反馈信息后确认收入。寄售模式：产品运送至客户指定地点，产品由整车厂领用，装运离开寄售仓库，公司在收到客户对品种、规格、数量领用反馈信息后确认收入；或客户从自有仓库领用至生产线投入使用，公司在收到客户对品种、规格、数量领用反馈信息后确认收入。
河北科力汽车装备股份有限公司（深市创业板上市委会议已经通过）	公司销售部门通过客户供应链管理系统可实时查看产品的实际领用情况，月末核对客户已领用产品名称、数量和金额等信息，核对无误后交给财务部门，财务部门根据销售部门核对的领用清单确认销售收入、开具销售发票。
海南钧达	公司销售汽车饰件产品在符合以下条件时确认收入：根据收到的客户生产计划，完成相关产品生产，产品送货后经客户检验合格并领用，已经取得客户出具的产品开票通知单（包括客户供应链系统直接发布的产品领下线数量和客户通过邮件发送的产品领下线数量两种形式）；收入金额和相关的成本均能够可靠计量；销货款项已收讫或预计可以收回。

综上所述，公司销售收入确认时点符合《企业会计准则》规定，并与同行业公司基本一致，符合行业惯例。

（二）说明客户延迟结算的原因，是否符合行业惯例，报告期内该等情形发生涉及的项目、金额

报告期内，偶然存在客户延迟结算的情形，该等情形主要因新产品量产初期，客户因生产因素导致暂时无法确认结算数量，或因价格尚未商定导致暂时无法确定结算单价，从而造成无法对账结算。

1、延迟结算直接影响发出商品余额

发出商品是公司根据客户发货指令已发送至客户仓库，但尚未经双方确认领用结算的库存商品。因此，延迟结算直接影响发出商品余额。

2、延迟结算的认定

结合前 5 大客户集团的对账结算情况和发出商品的实际周转情况，将报告期各期末发出商品中属于“新项目产品交付且期后超过 2 个月尚未开始对账结算的情形”认定为延迟结算。具体依据如下：

(1) 前五大客户集团结算情况

报告期内发出商品前五大客户集团的交付方式如下：

客户	交付方式	收入确认方式	收入确认依据	收入确认周期
长安汽车	第三方物流配送至客户线边	产品交付后，双方确认领用结算单	领用结算单	1-2 个月
一汽集团	第三方物流配送至客户线边以及客户自提	产品交付后，双方确认领用结算单	领用结算单	1-2 个月
吉利汽车	第三方物流配送至客户线边以及客户自提	产品交付后，双方确认领用结算单	领用结算单	1-2 个月
上汽大众	第三方物流配送至客户线边	产品交付后，双方确认领用结算单	领用结算单	1-2 个月
上汽集团	第三方物流配送至客户线边	产品交付后，双方确认领用结算单	领用结算单	1-2 个月

由上表可见，产品批量生产后，公司与客户结算周期系 1-2 个月，收入确认依据为双方确认的领用结算单。

(2) 发出商品周转情况

报告期内，公司发出商品平均周转天数为 36.69 天，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日 /2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
发出商品余额	19,533.77	13,452.67	19,253.73	10,580.82
主营业务成本	81,088.71	170,026.97	143,852.47	105,242.98
发出商品周转天数	37.12	35.11	37.85	36.70

注：发出商品周转天数=365 天/（营业成本/发出商品的平均余额），2023 年 1-6 月发出商品周转天数已年化处理。

综上所述，公司结合报告期内前五大客户集团结算周期、发出商品的周转天数、老项目产销情况日益流畅等因素，将报告期各期末发出商品中属于“新项目

产品交付且期后超过 2 个月尚未开始对账结算的情形”认定为延迟结算，具有合理性。

3、报告期内该等情形发生涉及的项目、金额，延迟结算的原因、是否符合行业惯例

公司将报告期各期末发出商品中属于“新项目产品交付且期后超过 2 个月尚未开始对账结算的情形”（延迟结算项目），且金额超过 10 万元的发出商品情况列示如下：

单位：万元

日期	客户集团	项目名称	金额	延迟结算原因
2021 年 12 月 31 日	上汽集团	AS28M	1,286.77	2021 年结算价格未达成一致，并且未获取到结算数量，无法结算。
2021 年 12 月 31 日	吉利汽车	EX3	42.16	2021 年结算价格未达成一致，并且未获取到结算数量，无法结算。
2021 年 12 月 31 日	长安汽车	B561	28.11	2021 年结算价格未达成一致，并且未获取到结算数量，无法结算。
2022 年 12 月 31 日	长城汽车	ES13	179.43	未获取到结算数量，无法结算。
2023 年 6 月 30 日	上汽集团	EP39	27.29	2023 年结算价格未达成一致，并且未获取到结算数量，无法结算。

由上表可见，新项目延迟结算均因为价格尚未商定或结算数量尚未确定，而导致收入金额无法可靠计量，未达到收入确认条件，故无法确认收入。报告期各期末，除上汽集团外，其他客户集团的新项目延迟结算对发出商品余额的影响较为有限，因此，该等延迟结算为偶发性情况，并非行业惯例。

综上所述，报告期内，发行人按照《企业会计准则》的相关规定，根据自身实际业务模式制定了收入确认政策并以经双方确认的领用结算单时作为产品销售收入确认时点，相关收入确认时点与同行业基本一致。（详见本题（一）/1、发行人收入确认时点准确、符合《企业会计准则》）

报告期内偶然存在新项目延迟结算的情形，该等情形发生时，发行人无法就结算数量、结算单价进行确认或合理估计，客户也未告知发行人相关结算信息，导致收入无法合理计量。报告期内，该等情形发生涉及的项目和金额较为有限。发行人的收入确认方法符合《企业会计准则》相关规定并与同行业基本一致，收入确认时点准确。

二、结合延迟结算金额具体影响、题述客户发出商品周转天数变化情况等具体依据，进一步论证发行人经营规模持续扩大背景下，2022 年末发行人存货金额减少的原因及合理性。

2022 年 12 月 31 日，发行人存货构成情况如下：

单位：万元

存货类别	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2022 年变动金额
原材料	8,599.77	7,764.67	835.10
半成品	2,619.46	1,643.10	976.36
库存商品	7,737.05	7,666.55	70.50
发出商品	13,452.67	19,253.73	-5,801.06
委外加工物资	125.24	50.94	74.30
在制模具	3,436.59	3,046.34	390.25
合计	35,970.78	39,425.34	-3,454.56

因此，2022 年末发行人存货金额减少主要是由于发出商品余额减少所致。

2022 年期末发出商品的主要构成情况如下：

单位：万元

客户集团	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2022 年变动金额	减少原因
上汽集团	289.33	2,024.05	-1,734.72	受 2021 年新项目延迟结算影响
长安汽车	2,151.05	3,290.29	-1,139.24	受结算周期加快影响
一汽集团	3,630.95	4,596.81	-965.86	受客户生产安排影响
广汽集团	1,348.16	1,649.19	-301.03	受客户生产安排影响
长安福特	107.67	849.83	-742.16	受客户生产安排影响
赛力斯	116.53	649.34	-532.81	受客户生产安排影响
吉利汽车	2,818.44	2,635.89	182.55	未形成减少影响
上汽大众	1,133.68	870.44	263.24	未形成减少影响
小计	11,595.81	16,565.84	-4,970.03	-
期末发出商品余额	13,452.67	19,253.73	-5,801.06	-
占比	86.20%	86.04%	85.67%	-

上述客户集团于 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的发出商品余额占对应时期发出商品余额基本为 86%，2022 年末的波动金额占总体波动金额的 86%

左右。影响 2022 年末发出商品余额的因素以及对应主要客户集团如下：①因新项目延迟结算影响 2021 年末发出商品余额进而影响 2022 年末发出商品余额变化数的为：上汽集团；②因发行人积极推动与客户双方确认领用结算单的速度及受客户生产安排的影响导致 2022 年末发出商品余额波动的为：长安汽车、一汽集团、广汽集团、长安福特、赛力斯。

具体原因分析如下：

（一）2021 年末新项目延迟结算影响 2022 年末发出商品余额波动

2021 年末新项目延迟结算对发出商品余额的影响较 2022 年末多 1,177.61 万元，其中，上汽集团 AS28M 项目延迟结算对发出商品余额的影响最大，具体如下：

单位：万元

客户集团	项目名称	时间	发出商品余额
上汽集团	AS28M	2021 年 12 月 31 日	1,286.77
吉利汽车	EX3	2021 年 12 月 31 日	42.16
长安汽车	B561	2021 年 12 月 31 日	28.11
小计			1,357.04
长城汽车	ES13	2022 年 12 月 31 日	179.43
小计			179.43

（二）因发行人积极推动与客户双方确认领用结算单的速度及受客户生产安排的影响导致“题述客户发出商品周转天数变化”进而影响 2022 年期末发出商品余额

发行人结合客户发出商品周转天数变化，对 2022 年末发行人发出商品金额减少的原因分析如下：

单位：万元

客户集团	项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度
长安汽车	发出商品金额	2,151.05	3,290.29
	主营业务成本	44,021.00	36,892.84
	发出商品周转天数	22.56	35.34

影响原因：结算周期加快

理由：长安汽车，2022年较2021年发出商品周转天数有所下降，2022年销售规模上升，主营业务成本较2021年上升19.32%，2022年末发出商品余额较2021年末减少了34.62%。2021年装车量为488,720台，2022年装车量为516,928台，2022年装车量同比增长5.77%；2021年12月装车量为47,830台，2022年12月装车量为65,901台，同比增长37.78%。2022年发行人积极推动与客户双方确认领用结算单的速度。因此，在12月装车量提升且本年度装车规模上升的情况下，2022年末发出商品余额减少主要受发行人积极推动与客户双方确认领用结算单的速度影响所致。

客户集团	项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
一汽集团	发出商品金额	3,630.95	4,596.81
	主营业务成本	33,512.01	36,561.13
	发出商品周转天数	44.81	33.14

影响原因：受客户生产安排影响

理由：一汽集团，2022年较2021年发出商品周转天数有所上升。2022年销售规模下降，主营业务成本较2021年减少8.34%，2022年末发出商品余额较2021年末减少了21.01%。2021年末库龄1-2个月以内的发出商品余额为4,267.06万元，2022年末库龄1-2个月以内的发出商品余额为3,378.01万元，因此，一汽集团2022年末发出商品余额下降主要受当年11月、12月的装车量减少所致。

客户集团	项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
广汽集团	发出商品金额	1,348.16	1,649.19
	主营业务成本	16,764.14	16,326.08
	发出商品周转天数	32.63	27.36

影响原因：受客户生产安排影响

理由：广汽集团，2022年较2021年发出商品周转天数有所上升。2022年销售规模上升，当年主营业务成本较2021年末增加2.68%，2022年末发出商品余额较2021年末减少18.25%。其中，2021年末库龄1-2个月以内的发出商品余额为1,488.60万元，2022年末库龄1-2个月以内的发出商品余额为1,117.59万元，2022年较2021年同比减少24.92%；因此，广汽集团2022年末发出商品余额下降主要受当年11月、12月的装车量减少所致。

客户集团	项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
长安福特	发出商品金额	107.67	849.83
	主营业务成本	4,584.38	6,433.96
	发出商品周转天数	38.12	35.80

影响原因：受客户生产安排影响

理由：长安福特，2022年较2021年发出商品周转天数有所上升。2022年产品销售规模缩减，主营业务成本较2021年下降28.75%，2022年末发出商品余额较2021年末发出商品余额减少87.33%。原因是由于2021年CD539项目天窗发生运行缓慢、卡滞和抖动的质量问题，客户减少了对该项目天窗的需求，从而导致了2022年末发出商品余额减少。

客户集团	项目	2022年12月31日	2021年12月31日
------	----	-------------	-------------

		/2022 年度	/2021 年度
赛力斯	发出商品金额	116.53	649.34
	主营业务成本	2,250.20	3,982.10
	发出商品周转天数	62.12	31.96
<p>影响原因：受客户生产安排影响</p> <p>理由：赛力斯，2022 年较 2021 年发出商品周转天数有所上升。2022 年产品销售规模缩减，主营业务成本较 2021 年下降 43.49%，2022 年末发出商品余额较 2021 年末发出商品余额减少了 82.05%。2021 年装车量为 54,523 台，2022 年装车量为 28,311 台，2022 年装车量同比减少 48.08%；客户车型终端市场销量不佳，客户生产需求减少，从而导致了 2022 年末发出商品余额减少。</p>			

注：发出商品周转天数=365 天/（营业成本/发出商品的平均余额）

综上所述，在公司经营规模持续扩大背景下，2022 年存货减少主要是由于发出商品余额的减少，2022 年发出商品期末余额减少的原因包括：

1、2021 年末新项目延迟结算影响 2022 年末发出商品余额波动。

2、因发行人积极推动与客户双方确认领用结算单的速度及受客户生产安排的影响导致“题述客户发出商品周转天数变化”进而影响 2022 年期末发出商品余额波动。

因此，在经营规模持续扩大的背景下，2022 年末发行人存货余额减少具有合理性。

三、说明发行人对周转缓慢的存货跌价准备的具体计提方法，说明报告期内计提比例持续增长的原因，是否符合实际情况；结合前述情况，说明发行人存货跌价准备计提的充分性。

（一）发行人对周转缓慢的存货跌价准备的具体计提方法

周转缓慢的存货（Slow moving，一般考虑库龄为 1 年以上）是指除库龄为 1 年以上的“不良品”、“下线及邻近下线的存货”之外的库龄为 1 年以上的存货，从存货类别来分，包括：原材料、半成品、库存商品、发出商品、委托加工物资、在制模具，前述存货库龄均为 1 年以上。

周转缓慢的存货（Slow moving，一般考虑库龄为 1 年以上）的存货跌价准备的具体计提方法为：

周转缓慢的存货类别	存货跌价准备的具体计提方法
原材料	<p>周转较为缓慢的原材料（库龄超过1年），包括通用性和具有专用属性的原材料。</p> <p>1、具有专用属性的原材料具体包括：玻璃、导轨、部分电机、部分电子控制单元（ECU），全额计提存货跌价准备；</p> <p>2、其他原材料，（1）若预计未来不会用于生产（无订单支持）100%计提存货跌价准备；（2）若预计未来用于生产（有订单支持）以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。按可变现净值和账面价值孰低原则，差额部分计提存货跌价准备。</p>
半成品	<p>周转较为缓慢的半成品（库龄超过1年），包括通用性和具有专用属性的半成品。</p> <p>1、专用属性的半成品具体包括：玻璃分总成、导轨分总成、部分电机分总成、部分电子控制单元（ECU）分总成，全额计提存货跌价准备；</p> <p>2、其他半成品，（1）若预计未来不会用于生产（无订单支持）100%计提存货跌价准备；（2）若预计未来用于生产（有订单支持）以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。按可变现净值和账面价值孰低原则，差额部分计提存货跌价准备。</p>
库存商品	<p>周转较为缓慢的库存商品（库龄超过1年）同时考虑可销售数量，以合同售价减去估计的销售费用及相关税费后的金额确定其可变现净值，按可变现净值和账面价值孰低原则，差额部分计提存货跌价准备。</p>
发出商品	<p>周转较为缓慢的发出商品（发出时间超过1年）的但尚未经双方确认领用结算的库存商品，全额计提存货跌价准备。</p>
委托加工物资	<p>周转较为缓慢的委托加工物资（发出时间超过1年）尚未回收的存货，全额计提存货跌价准备。</p>
在制模具	<p>周转较为缓慢的在制模具（库龄超过1年）尚未用于生产的模具：</p> <p>1、对于有销售订单支持的在制模具，以合同售价减去估计的销售费用及相关税费后的金额确定其可变现净值；按可变现净值和账面价值孰低原则，差额部分计提存货跌价准备。</p> <p>2、对于自有模具，相关天窗产品通过生产件批准程序（PPAP）后转入“长期待摊费用”，对于无法通过生产件批准程序（PPAP）或项目在通过生产件批准程序（PPAP）前停止，模具费无法获得补偿的情况下，以处置收入扣除处置成本后的价值作为可变现净值；按可变现净值和账面价值孰低原则，差额部分计提存货跌价准备。</p>

（二）报告期内周转缓慢的存货跌价准备计提比例持续增长的原因分析

报告期内，周转缓慢的存货，跌价准备计提具体如下：

单位：万元

周转缓慢的存货	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日

跌价准备①	1,246.83	670.46	613.42	638.05
余额②	1,455.23	1,056.34	1,028.33	2,403.48
其中, 在制模具余额	-	236.74	160.20	1,552.91
计提比例③=①/②	85.68%	63.47%	59.65%	26.55%

2020年末至2023年6月30日, 周转缓慢的存货中存在尚未投入生产的在制模具, 形成原因是由于整车厂新车型的开发进度和量产进度安排与实际情况存在差异, 模具开发后并未立即通过生产件批准程序(PPAP)进入量产阶段, 导致归集于“存货”之下的模具并不能于发生当年全部结转完毕。

因前述在制模具均对应未来预计量产的项目或采购订单, 按照前述存货跌价准备计提方法, 报告期内, 在制模具不存在减值迹象, 报告期各期末, 在制模具对应的跌价准备金额均为0。

扣除在制模具后, 周转缓慢的存货的存货跌价准备计提比例存在小幅增长的情形, 具体如下:

单位: 万元

周转缓慢的存货	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
跌价准备①	1,246.83	670.46	613.42	638.05
扣除在制模具后余额②	1,455.23	819.60	868.13	850.57
计提比例③=①/②	85.68%	81.80%	70.66%	75.01%

1、扣除在制模具后, 2021年末较2020年末周转缓慢的存货跌价准备计提比例有所下降

单位: 万元

2021年12月31日			
类别	期末余额	存货跌价准备计提金额	计提比例
原材料	262.37	136.83	52.15%
半成品	7.11	1.66	23.35%
库存商品	223.06	99.34	44.54%
发出商品	375.59	375.59	100.00%
委托加工物资	-	-	-
合计	868.13	613.42	70.66%
2020年12月31日			

类别	期末余额	存货跌价准备计提金额	计提比例
原材料	348.44	146.90	42.16%
半成品	13.52	13.52	100.00%
库存商品	55.97	44.99	80.38%
发出商品	428.68	428.68	100.00%
委托加工物资	3.96	3.96	100.00%
合计	850.57	638.05	75.01%

由上表可知，2021 年末较 2020 年末周转缓慢的存货跌价准备计提比例有所下降，主要系周转缓慢的库存商品、半成品中涉及跌价准备计提情形的占比减少所致。

2021 年末，周转缓慢的库存商品较 2020 年末增加 167.09 万元，主要是发行人在 2020 年的实际生产中，一方面为避免后续因生产小批量产品导致额外机器设备换线成本，另一方面为快速应对客户临时、小批量的需求，发行人按照销售预期，对临近项目末期的产品或产量明显下降的项目产品进行了小批量备货，该类库存商品至 2021 年末库龄超过一年，但预计未来可实现销售，且可变现净值一般高于账面价值。因此，2021 年周转缓慢的库存商品期末余额大于 2020 年末的余额。同时，发行人按照前述存货跌价准备的计提政策对库存商品计提了存货跌价准备。

2、扣除在制模具后，2022 年末较 2021 年末周转缓慢的存货跌价准备计提比例有所上升

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
类别	期末余额	存货跌价准备计提金额	计提比例
原材料	302.75	169.51	55.99%
半成品	69.78	66.66	95.53%
库存商品	97.29	84.51	86.86%
发出商品	346.03	346.03	100.00%
委托加工物资	3.75	3.75	100.00%
合计	819.60	670.46	81.80%
2021 年 12 月 31 日			
类别	期末余额	存货跌价准备计提金额	计提比例

原材料	262.37	136.83	52.15%
半成品	7.11	1.66	23.35%
库存商品	223.06	99.34	44.54%
发出商品	375.59	375.59	100.00%
委托加工物资	-	-	-
合计	868.13	613.42	70.66%

由上表可知,2022年末较2021年末周转缓慢的存货跌价准备计提比例上升,主要变动原因为周转缓慢的原材料、半成品余额增加,相关存货跌价准备计提金额上升所致。

2022年较2021年收入规模增长19.32%,实际生产过程中,由于生产计划和实际供货存在偏差,导致原材料、半成品的备货量与实际用量存在差异,至2022年末未领用的相关存货形成了2022年周转缓慢(库龄1年以上)的存货,导致相关存货于2022年末的余额有所上升。发行人按照前述存货跌价准备的计提政策对相关存货计提了存货跌价准备。

3、扣除在制模具后,2023年6月末较2022年末周转缓慢的存货跌价准备计提比例有所上升

单位:万元

2023年6月30日			
类别	期末余额	存货跌价准备计提金额	计提比例
原材料	443.27	256.51	57.87%
半成品	133.31	111.67	83.77%
库存商品	275.07	275.07	100.00%
发出商品	603.58	603.58	100.00%
委托加工物资	-	-	-
合计	1,455.23	1,246.83	85.68%
2022年12月31日			
类别	期末余额	存货跌价准备计提金额	计提比例
原材料	302.75	169.51	55.99%
半成品	69.78	66.66	95.53%
库存商品	97.29	84.51	86.86%
发出商品	346.03	346.03	100.00%

委托加工物资	3.75	3.75	100.00%
合计	819.60	670.46	81.80%

由上表可知，2023年6月较2022年末周转缓慢的存货跌价准备计提比例小幅上升，主要变动原因为周转缓慢的原材料、半成品余额增加，相关存货跌价准备计提金额上升所致。

由于生产计划和实际供货存在偏差，导致原材料、半成品的备货量与实际用量存在差异，至2023年6月末未领用的相关存货形成了2022年周转缓慢（库龄1年以上）的存货，导致相关存货于2023年6月末的余额有所上升。发行人按照前述存货跌价准备的计提政策对相关存货计提了存货跌价准备。

综上，发行人合理制定了周转缓慢的存货跌价准备的计提政策和具体计提方法并在报告期内一贯执行。扣除“在制模具”后，报告期内周转缓慢的存货跌价准备计提比例存在小幅持续增长，发行人基于谨慎原则对在生产和经营过程中的冗余备货计提了减值准备，符合实际情况；发行人完整识别了不同类别的存货风险，并按照相关政策对存货计提跌价准备，存货跌价准备计提充分。

四、中介机构核查意见

（一）核查程序

对于问题（1）（2）（3），保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人市场营销部、供应链管理部和财务部相关管理人员，了解发行人的产品结算模式、存货管理情况、收入确认政策，分析发行人与客户的合作模式，包括但不限于，产品交易流程、产品定价流程和结算流程等；

2、获取并查阅发行人与客户的销售合同、日常交易凭据，检查合同中关于交货、验收、存货管理、所有权转移、结算等条款的内容及实际执行情况，分析产品风险报酬、控制权转移的时点，评价发行人收入确认的具体方法是否符合《企业会计准则》的规定；

3、检索相关公开披露的招股说明书、上市公司定期报告等资料，分析发行人的收入确认方式是否符合行业惯例。

4、测试并评价发行人收入确认相关的内部控制的设计及执行有效性，针对报告期各期收入确认执行了分析、检查、截止测试，针对重要客户履行了函证程序，以检查报告期各期收入确认的准确性、完整性；

5、分析发行人对客户延迟结算情形判断依据的合理性，重新加计并复核发行人针对报告期内客户延迟结算发生涉及的项目、金额列报的准确性；

6、分析发行人针对“经营规模持续扩大背景下，2022年末发行人存货金额减少的原因及合理性”的相关说明的客观性与合理性，检查并重新计算了发行人相关财务数据列报的准确性。

7、分析发行人“对周转缓慢的存货跌价准备的具体计提方法”的合理性，重新计算报告期各期周转缓慢的存货跌价准备计提情况以检查发行人相关财务数据列报的准确性；

8、分析并判断发行人针对周转缓慢的存货“报告期内存货跌价计提比例持续增长的原因”分析的合理性及相关存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查意见

对于问题（1）（2）（3），经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内偶然存在客户延迟结算的情形，该等情形主要因新产品量产初期，客户因生产因素导致暂时无法确认结算数量，或因价格尚未商定导致暂时无法确定结算单价，从而造成无法对账结算。发行人按照《企业会计准则》的相关规定结合自身实际业务情况合理制定了收入确认政策，相关政策与同行业基本一致。发行人相关内控制度建立健全并一贯执行有效，报告期内，发行人对收入确认时点的认定准确，能够准确计量销售收入。

2、在发行人经营规模持续扩大背景下，发行人对2022年末存货金额减少主要是由于“（1）2021年末新项目延迟结算影响2022年末发出商品余额波动。（2）因发行人积极推动与客户双方确认领用结算单的速度及受客户生产安排的影响导致‘题述客户发出商品周转天数变化’进而影响2022年期末发出商品余额波动。”的分析符合实际情况，具有谨慎性和合理性。

3、发行人对周转缓慢的存货制定的跌价准备的计提方法具有合理性，发行人针对报告期内周转缓慢的存货计提比例持续增长的原因分析符合实际情况，报告期各期，发行人充分计提了周转缓慢的存货跌价准备且保持一贯性原则。

（本页无正文，为上海毓恬冠佳科技股份有限公司《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复报告》之盖章页）

法定代表人：_____



吴军



上海毓恬冠佳科技股份有限公司

2024年2月27日

发行人董事长声明

本人已认真阅读上海毓恬冠佳科技股份有限公司本次第二轮审核问询函回复的全部内容，确认审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长：



吴军



上海毓恬冠佳科技股份有限公司

2024年2月27日

（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

顾维翰

顾维翰

梁昌红

梁昌红

国泰君安证券股份有限公司



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于上海毓恬冠佳科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复报告》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。

保荐机构董事长签名：



朱 健

国泰君安证券股份有限公司

