



关于浙江泛源科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号南昌国际金融大厦 A 栋 41 层）

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 10 月 31 日出具的《关于浙江泛源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审核问询函》（审核函〔2022〕011021 号）（以下简称“问询函”）已收悉。浙江泛源科技股份有限公司与中航证券有限公司、北京市康达律师事务所、天健会计师事务所（特殊普通合伙）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，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复中的简称与《招股说明书》中简称具有相同含义。

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回复	宋体、Times New Roman
对招股书等文件的修改、补充	楷体（加粗）
对招股书的引用	楷体（不加粗）

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加或相乘后得到的结果在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

目 录.....	2
问题 1.关于创业板定位.....	3
问题 2.关于业务模式.....	159
问题 3.关于历史沿革.....	206
问题 4.关于员工持股平台.....	215
问题 5.关于对赌协议及解除情况.....	234
问题 6.关于董监高变动.....	263
问题 7.关于环保问题.....	269
问题 8.关于募投项目产能消化.....	303
问题 9.关于关联交易情况.....	320
问题 10.关于劳务用工.....	341
问题 11.关于主要客户.....	357
问题 12.关于收入.....	394
问题 13.关于境外销售.....	465
问题 14.关于原材料采购.....	498
问题 15.关于供应商.....	553
问题 16.关于毛利率.....	572
问题 17.关于期间费用.....	595
问题 18.关于应收账款、应收票据和应收款项融资.....	638
问题 19.关于存货.....	661
问题 20.关于固定资产.....	688
问题 21.关于现金分红与资金流水核查.....	703
问题 22.关于财务内控规范.....	720
问题 23.关于信息披露.....	725

问题 1. 关于创业板定位

申请文件显示：

(1) 发行人依托表面处理、注塑成型、冷锻精密加工等工艺技术，主要从事汽车关键零部件的加工制造服务及产品生产销售。公司主要产品和服务分为汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件两大类。

(2) 报告期内，发行人 IGBT 散热基板尚未实现收入，2020 年底，发行人开始参与英飞凌新能源汽车 IGBT 散热基板的研发，进入 IGBT 冷却系统业务领域。

(3) 报告期各期，发行人研发费用分别为 1,181.75 万元、1,285.83 万元、1,642.90 万元和 361.49 万元，最近三年研发费用合计 4,110.48 万元，各期研发投入占当期营业收入的比重分别为 4.55%、4.98%、5.43%和 4.90%；

(4) 报告期各期，发行人营业收入分别为 25,973.60 万元、25,830.82 万元、30,263.52 万元和 7,384.01 万元；扣除非经常性损益后的净利润分别为 3,812.34 万元、3,977.69 万元、4,567.59 万元和 1,128.59 万元。

(5) 发行人及其下属子公司共拥有 147 项专利，其中 9 项发明专利，138 项实用新型专利；正在申请 11 项专利，其中 10 项发明专利，1 项实用新型专利。

(6) 截至报告期末，发行人共有 4 名核心技术人员，共有 63 名研发人员占员工总数的比例为 13.79%。

(7) 发行人在汽车金属零部件表面处理业务板块，与客户合作研发适用于新能源市场的新型表面处理工艺。

请发行人：

(1) 结合发行人报告期内的主营业务情况、核心技术和工艺情况、行业主流技术水平、同行业可比公司的技术情况等，说明发行人汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务涉及的技术或工艺的发展过程、特点、先进性情况以及判断的依据和指标，分析相关技术或工艺的未来发展趋势及影响的主要因素，并说明发行人的前述技术或工艺是否具备核心竞争力、

创新性。

(2) 结合发行人汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务所属细分市场的竞争格局、市场容量及未来增长空间、发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标等，说明发行人在行业市场地位、技术实力、产品和服务质量、核心竞争力等方面与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的差异情况。

(3) 列示报告期内发行人在研项目和已完成研发项目的情况、涉及产品或技术的数量和投入金额，并逐项说明前述研发项目的主要参与人员、取得的研发成果、对应的收入及占比情况等。

(4) 结合行业技术发展方向和趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况等，说明发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新，发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配，发行人技术前景及是否存在较高的可替代性，技术是否成熟或存在快速迭代的风险；结合同行业可比公司研发投入、研发费用、研发人员数量和学历背景等情况，说明发行人研发投入是否足以支撑发行人产品和技术创新，研发投入与自身业务模式、行业特征、同行业可比公司平均水平是否匹配，发行人是否具备通过持续研发保持技术或工艺先进性的能力。

(5) 说明在报告期各期应用于新能源领域的主要产品及服务以及对应的客户和收入情况，并分析未来的成长性和可持续性；结合 IGBT 散热基板相关业务的发展空间、市场容量、同行业可比公司的技术水平情况，说明发行人相关技术是否具备先进性、竞争优势以及截至目前与英飞凌的合作进度，是否签署相关协议，并分析说明 IGBT 散热基板业务后续大批量销售的可能性和相应风险。

(6) 说明发行人专利的取得方式，以及主要产品或服务、核心技术、主营业务收入与所取得专利的对应情况，并分析说明发行人专利对产品或服务创新的影响，是否具有独创性。

(7) 结合发行人核心技术人员的技术背景、任职时间、学历情况、工作履历，说明发行人核心技术人员参与专利研发以及对发行人技术贡献情况，相关专利、技术是否涉及核心技术人员原单位的职务成果，核心技术人员是否存在

违反竞业禁止的相关规定，是否存在违反保密协议的情形，是否可能导致发行人的技术存在纠纷及潜在纠纷。

(8) 结合发行人员工整体薪酬水平、核心技术人员薪酬水平和激励措施、以及同行业可比公司的核心技术人员薪酬情况和激励情况等，说明发行人核心技术人员的收入水平和变化趋势与同行业可比公司是否一致，并说明发行人保障核心技术人员稳定性的措施以及未来保持技术不断创新的机制。

(9) 结合上述情况说明发行人是否符合创业板定位，并补充完善创业板定位相关说明文件。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（7）发表明确意见。

回复：

一、结合发行人报告期内的主营业务情况、核心技术和工艺情况、行业主流技术水平、同行业可比公司的技术情况等，说明发行人汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务涉及的技术或工艺的发展过程、特点、先进性情况以及判断的依据和指标，分析相关技术或工艺的未来发展趋势及影响的主要因素，并说明发行人的前述技术或工艺是否具备核心竞争力、创新性

公司以表面处理技术为核心，配套拓展注塑成型加工和冷锻精密加工等工艺技术，专注汽车零部件的加工制造服务与产品的生产销售。其中，核心的表面处理技术重点满足客户产品防腐蚀、装饰和功能性需求。

表面处理技术为各种加工制造工业配套的不可或缺的环节，从传统工业到高科技工业，广泛应用于机械、船舶、汽车、医疗设备、航空航天、军工、电子、半导体、核工业、轻工业、日用工业等产业。特别在汽车、航空航天、军工、电子、半导体、新材料工业等高科技工业，表面处理技术甚至起到决定性作用。美、德、日本等世界制造强国，产品先进性均体现在性能稳定性、质量可靠性、环境适应性、使用寿命长等方面，其中表面处理技术有着重要的影响。表面处理技术与新材料技术的结合，是一个国家科技水平提升和经济发展的基础和先导，也是世界工业强国竞争的焦点。

我国打造属于自己的现代制造业全产业链已提升到国家产业链安全的高度，而包括电镀技术在内的表面处理技术仍存在瓶颈。表面处理技术及相关配套技术在高新技术工业领域的应用，是我国由制造业大国向制造业强国转型升级的重要手段，具有广阔的发展前景。

表面处理技术应用，是要结合具体的场景提供具体的解决方案，具有个性化和创新驱动的特性，主要表现在：要与处理的基材相匹配，随材料变革而创新；要与不同的应用行业相匹配，随应用行业技术要求不同而创新；要与定制的不同产品相匹配，随产品定制的功能品质要求、工艺条件和操作标准而创新；要与其他配套技术相匹配，随配套技术开发（如加工技术、环保技术、提高效率的技术等）而创新。

正是表面处理技术应用的个性化和创新驱动的特性，决定了其有着较高的技术壁垒，特别是高端客户的超高要求往往把许多竞争者拒之门外：一是高端制造业对表面处理膜层的多功能和高质量要求，增加了研发难度。二是为实现前述要求，众多相互影响甚至矛盾的因素，增加了表面处理最佳工艺配方和操作条件的开发难度。三是表面处理技术开发没有精确的理论指导，要靠长期大量的试验和经验探索，往往研发周期较长。四是跨行业及用户的特殊具体要求进一步增加了创新难度。同样的技术路线，针对不同的行业、不同基材的具体要求仍要进行技术开发，且难度较大。五是市场竞争和环保管理的要求，如满足高生产效率、高产品合格率、快速的市场反应、高环保要求等，也产生较高的技术壁垒。六是电镀工程是以化学、物理学、电子学、机械及数学为基础的电沉积工业，是一种物理和化学变化的过程，许多反应机理的理论认识还不完善，还不能指导工业实践，技术研发需跨多个跨行业多个学科的知识 and 经验积累，对研发人员的要求较高，也增加了创新的难度。

公司定位于对表面处理技术要求高、市场规模大、发展前景好的汽车零部件行业。随着汽车工业的迅速发展，对汽车抵御外界环境和长期运行的可靠性、稳定性、耐腐蚀性及外观提出了更高要求，公司技术和业务定位于汽车零部件行业，有广阔的发展前景。特别是在汽车电动化、智能化、网联化的新发展阶段，我国大有机会改变在燃油车时代高端供应链空洞化的发展困境，进而建设完整的、具备国内国际双循环特点的新一代汽车供应体系。目前，国家产业政

策已把建设这样完整的新一代汽车供应体系纳入汽车产业发展规划，这为公司向高端汽车零部件技术发展提供了长期利好的政策支持。

未来，鉴于表面处理技术在除汽车工业外的其它高技术领域的广阔应用前景，公司将适时进一步拓展泛半导体、智能驾驶、毫米波雷达、航空航天、核电新材料等领域。

报告期内，公司主营业务按细分领域分为三块：（1）汽车金属零部件表面处理加工服务，并将持续提供专业化、全套化的腐蚀防护解决方案；（2）汽车内外饰件产品的研发、生产、销售，并将持续拓展新材料的表面处理产品；（3）IGBT 冷却系统业务，主要开展新能源汽车 IGBT 散热基板的研发、生产、销售，并将持续拓展泛半导体业务领域。

公司已拥有采埃孚集团、大陆集团、蒂森克虏伯、日立安斯泰莫底盘系统（苏州）有限公司、延锋汽饰等众多行业知名的一级供应商客户资源，并进入了宝马、奔驰、大众、路虎、通用、T 公司等多个高端品牌整车厂供应体系。

（一）汽车金属零部件表面处理业务

1、主营业务情况、核心技术和工艺情况

（1）主营业务情况

公司汽车金属零部件表面处理业务，主要是在汽车金属零部件沉积一种合金态镀层及粉末涂层，满足金属零件材料防腐耐磨性、装饰性及功能性的需求。

公司汽车金属零部件表面处理零部件主要涉及：1）底盘系统（制动系统、悬挂系统、转向系统、传动系统）零部件，加工对象包括制动钳、控制臂、连接杆、转向管柱、法兰等；2）动力总成零部件，加工对象包括皮带轮、挡板、油管接头等；3）通用标准件，加工产品包括螺栓、螺母紧固件等；4）车身零部件，加工产品包括四门两盖铰链、线束支架、异形冲压件等。

公司表面处理加工的汽车金属零部件在汽车上的部位示意图如下：



(2) 核心技术和工艺情况

汽车是集机械、电器、防腐、装饰、材料磨损技术为一体的高科技产品，如果不能有效地解决汽车防腐、装饰及磨损等问题，将直接影响汽车工业发展。而电镀等表面处理技术则是提升汽车材料热稳定性、耐腐蚀性能、耐磨性能，减少材料之间的摩擦系数等行之有效的技术措施。

汽车金属零部件表面处理的主要工艺包括电镀、喷涂和阳极氧化，具体工艺的选择首先与零部件使用基材密切相关。钢铁基材是汽车金属零部件的主要材质，主要采用电镀表面处理及其与喷涂工艺的复合工艺，其他材质金属零部件如铝基材主要采用阳极氧化工艺等。因此，电镀表面处理及其与喷涂等表面处理的复合工艺是汽车零部件行业表面处理的主要工艺。

除基材外，汽车金属零部件表面处理的技术工艺要求，也与零部件的加工成型方式、零件结构形状密切相关。具体而言，钢铁基材等汽车金属零部件加工成型方式主要包括铸造、锻造、冲压等，零部件结构形状主要分为结构复杂、形状各异的零件以及结构形状标准化的标准件。不同的加工成型方式、不同的形状结构零部件需配套不同的表面处理工艺技术。

公司经过多年发展已经形成了满足多种性能要求，适用多种基材、多种零

部件结构的多镀种电镀技术、粉末喷涂技术以及电镀与彩色粉末喷涂复合工艺技术体系。从镀种来看，主要包括镀锌、镀锌镍合金、镀锌铁合金三大镀种体系。其中，镀锌包括酸性挂镀镀锌；镀锌镍合金包括酸性挂镀镀锌镍合金、碱性挂镀镀锌镍合金、碱性滚镀镀锌镍合金；镀锌铁合金包括碱性挂镀镀锌铁合金。此外，延伸形成了高性能电镀+彩色粉末喷涂复合技术。

在上述技术体系中，锌与铁族元素（镍、铁等）合金电镀是核心。针对不同的产品结构、加工成型方式，配套不同的锌基合金电镀加工技术。其中，主要针对结构复杂、铸造成型的铁基材金属零部件配套酸性锌镍合金挂镀工艺；主要针对结构复杂、锻造或冲压成型的锻铁、低碳钢基材金属零部件配套碱性锌镍合金挂镀工艺及碱性锌铁合金挂镀工艺；主要针对尺寸较小无法装夹、结构标准化的高碳钢基材金属零部件配套碱性锌镍合金滚镀工艺等。这些工艺技术，均属于行业最新一代的领先技术，并形成一个较为完整的技术体系，可满足各类钢铁基材汽车零部件的表面处理加工需求。

2、行业主流技术水平、同行业可比公司技术水平

（1）行业主流技术水平情况

从技术水平来看，国内汽车零部件表面处理企业技术创新能力较弱，企业专利申请量普遍较少，表面强化工艺主要以传统工艺为主，且自动化程度较低。

发行人针对汽车钢铁基材零部件的不同种类、不同加工成型方式、不同形状结构，形成了多基材、多镀种、复合性表面处理工艺技术体系，主要技术工艺水平均属于行业主流技术水平，其行业发展情况如下：

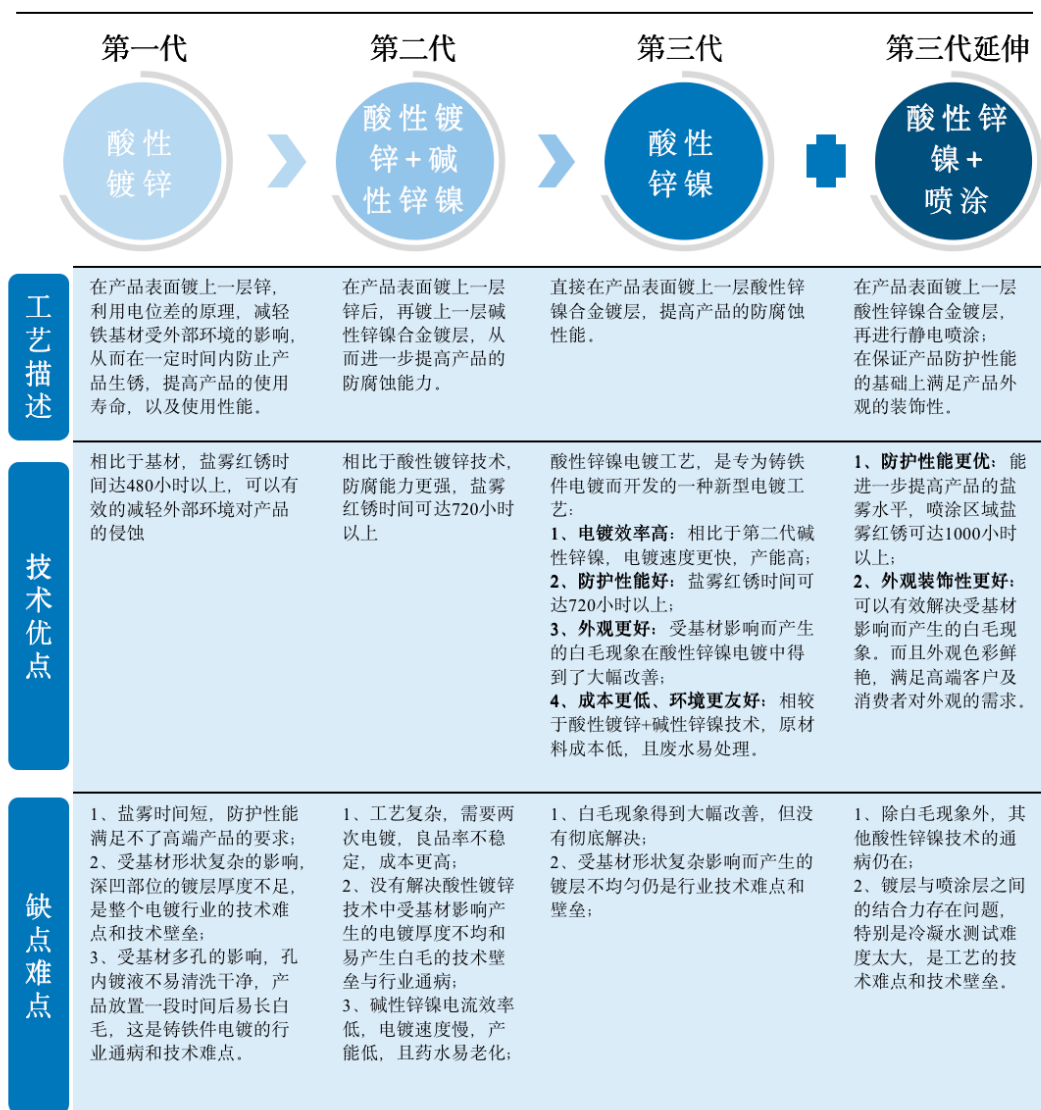
1) 针对结构复杂、铸造成型的铁基材金属零部件的表面处理技术

汽车底盘系统零部件由于其功能性需求，一般结构相对复杂，如制动系统零部件制动钳、悬挂系统零部件控制臂（部分）等都是结构复杂、铸造成型的铁基材零部件，是汽车金属零部件中最主要的组成部分。

铸铁件材质零部件在加工和表面处理过程中主要存在以下特性：①产品结构形状复杂；②产品强度高，不易变形；③产品表面疏松多孔，后续电镀难度大；④产品易生锈，容易产生外观与性能问题。

围绕铸铁零部件的材质特性、结构形状特征及保护性能要求，其电镀表面处理工艺技术经历了第一代酸性镀锌、第二代酸性镀锌+碱性锌镍、第三代酸性锌镍和酸性锌镍+喷涂的演变过程：

铸铁件材质零部件电镀工艺的发展过程



如上图所示，第三代酸性锌镍技术工艺是目前针对铸铁零部件最新一代的技术工艺，行业中大多数企业还停留在第一代酸性镀锌技术和第二代酸性镀锌+碱性锌镍技术，相比酸性锌镍技术工艺在耐腐蚀性能、镀层结合力、生产效率、产品合格率、生产成本、产品外观等方面存在不同的问题，主要包括：①盐雾试验时间短（盐雾试验是行业中镀层耐蚀性测试的重要方法），不能满足高端客户需要；②镀层结合力差，局部镀层易脱落；③电流效率低，生产效率低；④质量不稳定，合格率低；⑤工艺过程复杂，生产和环保处理成本高等。

但第三代酸性锌镍电镀技术目前仍存在一些技术难点：①基材的多孔性引致的白毛现象不能彻底解决；②镀层厚度及均匀性较难控制；③镀层脆性大，电流高区镀层厚的区域镀层易脱落；④镀液中锌含量易走高不易控制，为了平衡镀液各组分浓度而抬高了其它组分的含量，增加不必要的成本。

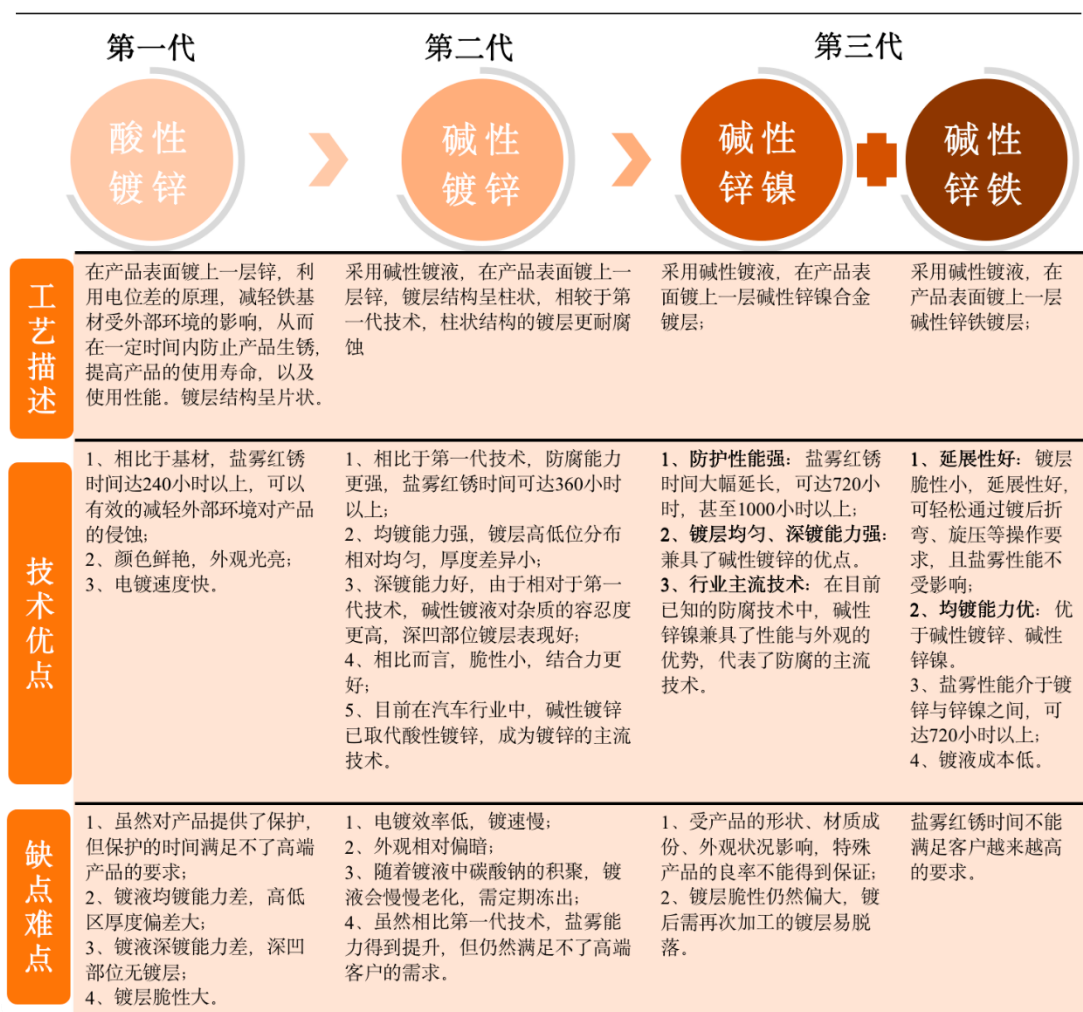
2) 针对结构复杂、锻造或冲压成型的锻铁、低碳钢基材金属零部件的表面处理技术

汽车底盘悬挂系统零部件控制臂、传动系统零部件轮毂法兰、转向系统零部件转向管柱等属于结构复杂、锻造或冲压成型的锻铁、低碳钢基材金属零部件，是汽车金属零部件中主要的组成部分。

锻铁、低碳钢（冲压件）材质零部件在加工和表面处理的过程中具备以下特性：①产品类别多，形状复杂，大小不一；②材质成分差异大，产品表面状况复杂，多数有很厚的氧化膜；③特殊产品对尺寸要求很高，同一零件不同部位对镀层厚度的要求不同；④有些产品在电镀后还要进行折弯、旋压等二次加工；⑤易生锈，容易产生外观与性能问题。

围绕锻铁、低碳钢（冲压件）材质零部件的材质特性、结构形状特征及保护性能要求，其电镀表面处理工艺技术经历了第一代酸性镀锌、第二代碱性镀锌、第三代碱性锌镍及碱性锌铁的演变过程：

锻铁、低碳钢（冲压件）材质零部件电镀工艺（挂镀）的发展过程



如上图所示，第三代碱性锌镍、碱性锌铁工艺技术是目前针对锻铁、低碳钢（冲压件）材质金属零部件最新一代的技术工艺，行业中大多数企业采用的工艺技术主要是第二代碱性镀锌技术，相比第三代工艺技术在防护性能、生产效率、生产成本、环保等方面存在不同的问题，主要包括：①防护性能低，盐雾试验时间短，不能满足高端客户需要；②电流效率低，生产效率低；③质量不稳定，合格率低；④镀液易老化，更换成本、废液处理成本高等。

但第三代技术碱性锌镍、碱性锌铁工艺技术仍然存在以下难点：①产品镀层脆性偏大、易脱落，良品率不高；②镀层耐腐蚀性能不能满足客户越来越高的要求。

3) 针对结构标准化、冲压成型的钢基材金属零部件的表面处理

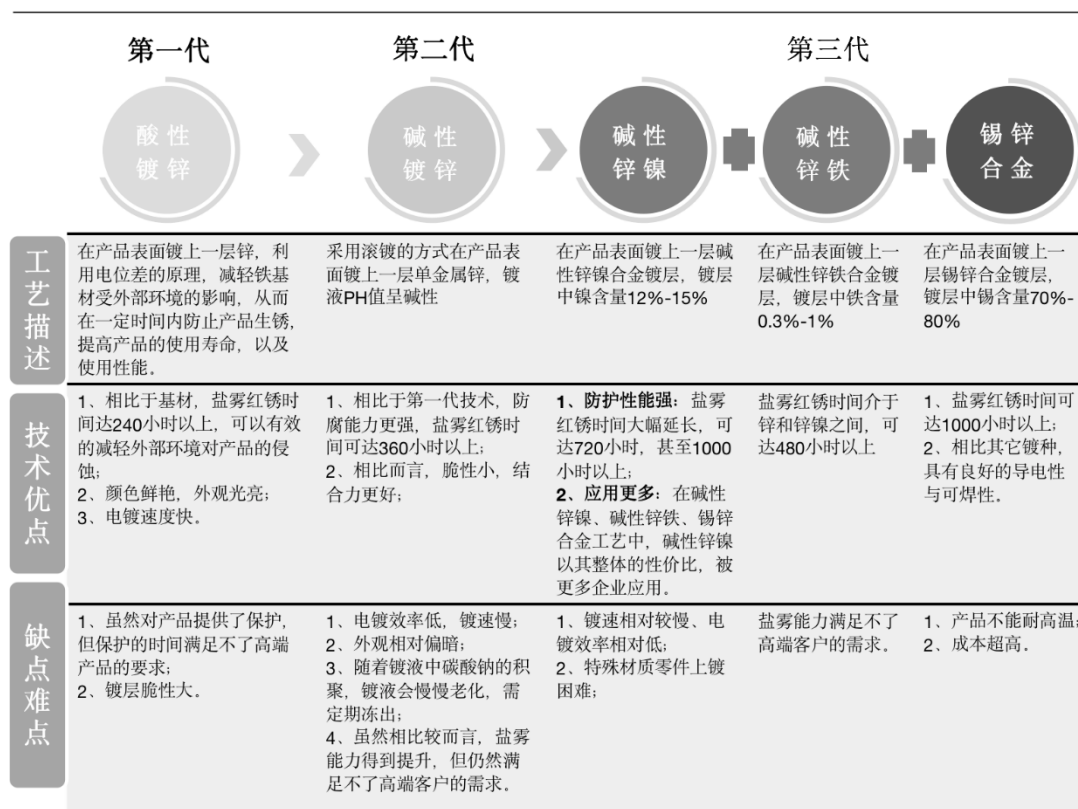
汽车螺栓、螺母等属于尺寸较小无法装夹、结构较为标准、冲压成型的高

碳钢、中低碳钢基材金属零部件，通常称为标准件，是汽车金属零部件中主要的组成部分。

标准件（高碳钢、中低碳钢）零部件在加工和表面处理过程中具备以下特性：①产品类别多，形状复杂，大小不一；②材质成分差异大，产品硬度高，表面状况复杂，多数有很厚的氧化膜；③易生锈，容易产生外观与性能问题。

围绕标准件（高碳钢、中低碳钢）零部件材质特性、结构形状特征及保护性能要求，其电镀表面处理工艺技术经历了第一代酸性镀锌、第二代碱性镀锌、第三代碱性锌镍、碱性锌铁、锡锌合金的演变过程：

标准件（高碳钢、中低碳钢）零部件电镀工艺（滚镀）的发展过程



如上图所示，第三代碱性锌镍、碱性锌铁、锡锌合金的技术是目前针对标准件（高碳钢、中低碳钢）金属零部件最新一代的技术工艺，行业中大多数企业主要采用的是第二代碱性镀锌技术，相比第三代技术在防护性能、生产效率、产品外观、生产成本及环保等方面存在不同的问题，主要包括：①防护性能低，盐雾试验时间短，不能满足高端客户需要；②电流效率低，生产效率低；③外观不良，相对偏暗；④镀液易老化，更换成本、废液处理成本高等。

但第三代技术目前仍然存在一些技术难点：①镀速相对较慢、电镀效率相对较低；②特殊材质零件上镀困难；③镀液易老化等。

(2) 同行业可比公司技术水平情况

发行人汽车金属零部件表面处理业务同行业可比公司主要为鹰普精密。

鹰普精密为来自全球的多元化客户群提供定制的铸造和机加工产品和表面处理服务，是全球十大高精密度、高复杂度及性能关键的铸件和机加工零部件制造商之一。子公司南通申海主要提供电镀、阳极处理及涂层等表面处理服务，应用于汽车及航空终端市场，乘用车主要产品包括紧固件、转向系统零部件、悬挂系统零部件及装饰零部件的电镀表面处理加工。

南通申海表面处理能力包括碳钢、不锈钢、铝合金和高温合金产品的镀铬、镍、锌镍、镉、铜、锌、锡锌、锌铁、化学镀镍、阳极氧化、化学膜、钝化、磷化处理、电解抛光和喷涂业务，具备钢铁件、铸件的锌镍合金工艺技术、锌铁合金工艺技术，目前技术属于第三代酸性锌镍、碱性锌镍技术水平。

南通申海未披露其核心技术相关指标，无法获取准确的技术指标进行比较。

3、技术或工艺的发展过程、特点、先进性情况以及判断的依据和指标

(1) 工艺技术发展过程、特点和先进性情况

公司自设立之初，就以推进表面处理行业转型升级为目标，致力于改变电镀表面处理粗放、落后的经营环境及工艺水平，发展更加环保、高效、自动化的电镀表面处理工艺技术，服务于汽车行业中高端客户。

1) 酸性锌镍工艺技术

公司自 2012 年设立时，即针对制动钳，成功研发了能满足汽车电动控制需求、耐腐蚀性能更好、更加环保的酸性锌镍表面处理技术，并投入大批量生产。依托酸性锌镍技术，2013 年至 2016 年公司陆续进入奔驰、宝马、奥迪、本田等国际知名整车厂商的供应链体系。

发行人目前广泛应用的第三代酸性锌镍技术工艺及其延伸技术酸性锌镍+喷涂技术，属于最新一代的表面处理技术，能够大大提高零件的耐腐蚀性能及盐雾试验时间，生产效率高，生产成本较第二代技术大大降低，废水更易处理；

处于行业领先水平。

同时，公司持续围绕酸性锌镍技术存在的白毛问题、因受基材形状复杂导致的镀层不均匀等难点，持续开发改进，有效提升了产品性能外观、降低了生产成本、减少了污染物排放等。

2) 碱性锌镍、碱性锌铁挂镀工艺技术

依托深厚、成熟的酸性锌镍工艺技术积累以及客户需求导向，公司 2015 年投产建设碱性锌镍挂镀工艺生产线，研究开发了最新一代的碱性锌镍挂镀工艺技术，2015 年至 2017 年陆续开发了奔驰 C 系、E 系，宝马 X1 等项目。

发行人目前广泛应用的第三代碱性锌镍技术工艺及其延伸技术碱性锌铁技术，具有良好的均镀、深镀能力，形成的镀层质量、均匀性更好，从而能够大大提高零部件的耐腐蚀性能；同时，镀层具有更好的延展性，可以满足镀后折弯、旋压操作等后续装配要求。工艺技术处于行业领先水平。

同时，公司围绕碱性锌镍工艺技术存在的良率不高，镀层脆性偏大、易脱落，镀液易老化、更换成本高等技术难点，不断研发改进，有效提高了产品良品率，进一步提高镀层防腐性能，降低了生产成本，完善了锌镍合金电镀表面处理技术体系。针对碱性锌镍技术镀层脆性大的技术难点，2021 年公司研究开发了延展性更好、可以满足精密装配需求的第三代技术的延伸技术碱性锌铁技术，拓展了公司加工产品的适用范围，并于 2022 年将其应用于 T 公司 3 系/Y 系项目的批量生产。

3) 碱性锌镍滚镀工艺技术

公司 2014 年即投资建设了碱性锌镍滚镀生产线，发行人目前广泛应用的第三代碱性锌镍技术工艺，大大提高了零件耐腐蚀性能及盐雾试验时间。工艺技术处于行业领先水平。

同时，公司针对碱性锌镍滚镀工艺技术存在的镀速慢、电镀效率低、特殊材质零件上镀困难等技术难点持续研发，提高了电镀效率、零件的耐腐蚀性能。

(2) 公司工艺先进的判断依据和指标

发行人设立之初即立足高端市场，秉承高端制造和科技创新的理念，已先

后与大陆、采埃孚、华域汽车等国际知名企业形成了战略合作伙伴关系，成功配套宝马、奔驰、奥迪、通用、福特、本田、马自达、日产、捷豹路虎、保时捷、沃尔沃、T 公司、蔚来、理想、小鹏等中高端品牌。前述整车制造厂商在行业内对工艺技术水平要求高，公司可以在大批量生产中满足其技术指标要求，处于行业领先水平。主要终端整车厂技术要求和公司技术水平情况如下表：

性能要求	镀种	T 公司	大众	通用	宝马	奔驰	吉利	创源可以满足
膜厚	锌	8-35um	8-35um	8-35um	8-35um	8-35um	8-35um	1、创源可以满足所列整车厂全部指标要求 2、最佳厚度差可以达到 5um，稳定性好 3、可以根据客户要求做到膜厚特定的范围
	锌镍	10-25um	8-35um	8-35um	8-35um	8-35um	10-25um	
	锌铁	8-20um	10-25um	10-25um	10-25um	10-25um	10-25um	
盐雾	锌	480h 红锈	480h 红锈	480h 红锈	480h 红锈	480h 红锈	480h 红锈	可满足 600h 无红锈
	锌镍	1000h 红锈	720h 红锈	720h 红锈	720h 红锈	720h 红锈	720h 红锈	可满足 1200h 无红锈
	锌铁	250h 红锈	600h 红锈	600h 红锈	600h 红锈	600h 红锈	/	可满足 720h 无红锈
结合力	锌	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	在前述整车厂要求的基础上，进行更加苛刻、更加严格的百格或折弯测试，无掉镀层现象
	锌镍	烘烤 300℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 300℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 300℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 300℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 300℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 300℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	
	锌铁	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	烘烤 220℃，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	
循环腐蚀		等级 10：75 个循环测试条件： (1) 湿润阶段：50℃、100%湿度，持续时间 6 小时	按照 PV1209（标准号）测试 4 个循环（4 周）不能有红锈	10 个循环（1 天盐雾、4 天冷凝水、2 天存放在 18-28℃室温），不可	/	/	/	极限验证： 1、采用 T 公司测试条件，可以满足 80 个循环。 2、采用大众 PV1209，

性能要求	镀种	T 公司	大众	通用	宝马	奔驰	吉利	创源可以满足
		(2) 盐雾阶段：盐环境温度下持续 15 分钟 (3) 干燥阶段：60℃和 50%湿度，持续 17 小时 45 分钟。 实验周期每天循环		有红锈				可以满足 5 周循环 3、采用通用测试条件，可以满足 15 个循环

通过上表可知，公司在满足高端客户的核心技术指标的情况下，可以达到更高的技术标准，技术水平处于行业领先水平。

4、公司技术或工艺的未来发展趋势及影响的主要因素，以及公司技术工艺的核心竞争力与创新性

(1) 公司技术或工艺的未来发展趋势及影响的主要因素

目前汽车金属零部件电镀的核心工艺技术难度主要在于耐腐蚀性、镀层厚度及均匀性、镀层结合力以及外观；行业主流技术的发展均围绕这些技术难点改进创新；同时，提高生产效率、产品良率，降低生产成本和满足日趋严格的环保要求也是行业技术发展的主要方向。

目前行业围绕基材种类的不同，主流技术主要是酸性镀锌、酸性镀锌+碱性锌镍和碱性镀锌挂镀和滚镀技术，具体而言：针对结构复杂、铸造成型的铁基材金属零部件，第一代酸性镀锌技术和第二代酸性镀锌+碱性锌镍技术是目前行业的主流技术；针对结构复杂、锻造或冲压成型的锻铁、低碳钢基材金属零部件，第二代的碱性镀锌挂镀技术是目前行业主流技术；针对结构标准化、冲压成型的钢基材金属零部件，第二代的碱性镀锌滚镀技术是目前行业的主流技术。

公司汽车金属零部件表面处理业务的工艺技术酸性锌镍工艺、碱性锌镍工艺、碱性锌铁工艺为行业第三代技术，目前均为最先进的技术之一，虽然工艺技术相对成熟，可以满足目前汽车金属零部件的表面处理需求，但仍存在技术难点需要持续创新改进，未来的发展主要受到零部件材质及特性、客户的技术性能外观需求、生产成本控制以及环境保护等方面因素的影响，将持续向防腐保护性能更好、外观更多样、生产成本更低、更加环境友好的方向发展。

(2) 公司技术工艺的核心竞争力与创新性

公司成立以来一直专注以表面处理工艺技术为核心，持续研究开发新型的金属表面处理技术，在汽车金属零部件领域积累了丰富的技术和项目经验，并结合市场需求开发了电镀+喷涂表面处理复合技术。经过多年的自主研发和积累，公司已拥有行业领先的表面处理技术实力和相关技术、产品创新能力，能为客户提供高质量产品和优质解决方案，满足客户多样化需求。

公司的酸性锌镍、碱性锌镍、碱性锌铁表面处理技术均为行业最先进的技术之一，持续引领行业技术发展。公司是国内最先将酸性锌镍表面处理技术落地应用成功的企业之一，也是目前国内最主要的酸性锌镍表面处理技术的应用

企业。以酸性镀锌镍电镀工艺为基础，公司形成新型酸性镀锌/镀锌镍、碱性镀锌镍、碱性镀锌铁、氨基磺酸盐镀锌镍、化学镀锌镍、高性能电镀+彩色喷粉等金属表面处理多镀种、多基材、复合性工艺技术体系，各项关键技术指标可以满足行业主流高端整车厂客户严苛的技术指标要求。

近年来，公司持续加大研发投入，围绕行业技术痛点、难点，在产品防护性能、外观多样、生产效率、生产成本、污染物排放等方面持续改进。公司自主研发开发了陶瓷阳极电镀技术、辅助阳极电镀技术、选择性精准电镀解决方案、高性能电镀+彩色粉末喷涂技术、滚镀线电流密度控制干预技术、镀锌+镀锌镍合金工艺混合共线生产控制技术及自动控制系统技术、电镀精准追溯系统技术、前处理溶液净化回收利用技术等一系列核心技术，该技术具有较强的竞争力和创新性，使公司能够持续引领行业技术发展。

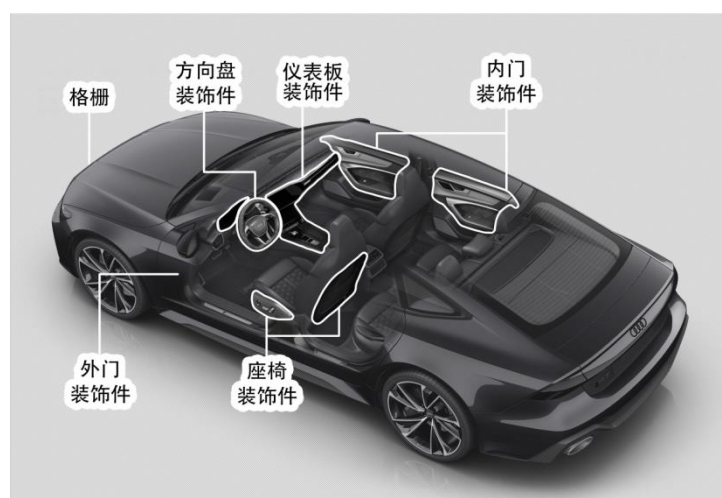
（二）汽车内外饰件业务

1、主营业务情况、核心技术和工艺情况

（1）主营业务情况

公司汽车内外饰件产品，主要是通过对塑料粒子进行注塑成型加工，形成注塑件后，再进行表面处理、喷漆、热熔装配。

公司汽车内外饰件主要包括：1）主/副仪表板饰件、方向盘饰件、内门饰件、座椅饰件等内饰件；2）外门装饰件、格栅饰条等外饰件。其在汽车上的部位示意图如下：



方向盘装饰件



仪表盘装饰件



外门装饰件



座椅装饰件



内门装饰件

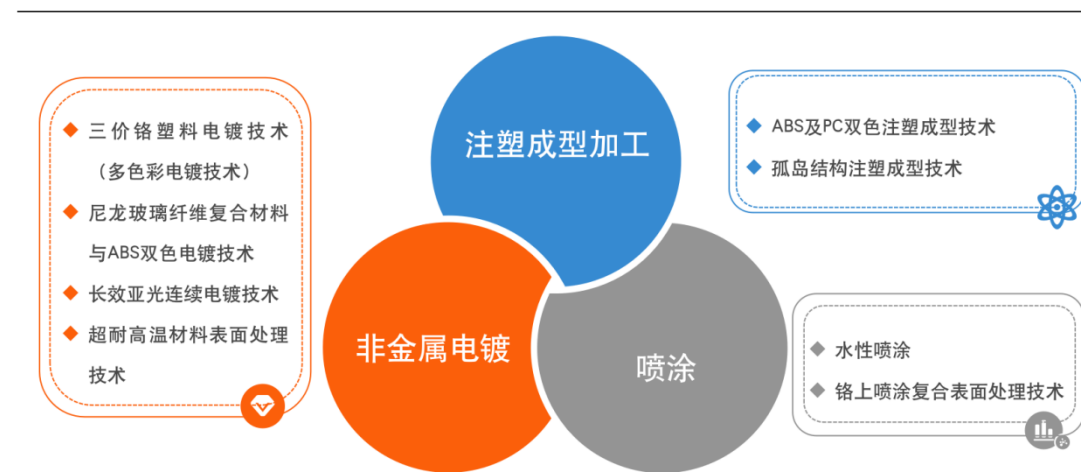
(2) 核心技术和工艺情况

汽车内外饰件行业是汽车零部件行业重要的组成部分，是汽车零部件最大的细分市场，占汽车零部件市场总体规模的近 1/4。近年来随着汽车行业个性化、舒适性等消费升级，智能化需求提升以及环保、节能、轻量化发展要求的加快，持续推进汽车内外饰件细分市场需求的不断增长。

汽车内外饰件主要材质是塑料，特别是塑料中的 ABS、PC、PC/ABS、PA 等种类，是最广泛应用的达到电镀级塑料的主流品种。汽车内外饰件生产首先需要通过一定的机械加工工序将前述塑料原材料加工形成各种复杂结构的成型件，成型工艺包括注塑成型、压塑成型、挤塑成型、吹塑成型等，其中，注塑成型是最为广泛的塑料成型方法。

尽管塑料具备重量轻、外观装饰效果良好、实际应用功能多样、理化性能优良、加工成型容易、可持续利用及节约能源等众多优点，但与汽车产业对材料性能高速发展的要求相比尚有不足之处，如在强度、抗冲击性、耐磨性、外观等方面都有一定差距，为此需要二次加工。电镀、喷涂等表面处理即为二次加工的重要手段之一。通过电镀、喷涂能够使塑料零部件兼具塑料和金属的双重特性，呈现出高级的金属质感，提高防护性（防腐蚀、抗冲击）和产品寿命，大幅度提高塑料零部件的附加值。

南通柏源设立以来，不仅将金属表面处理工艺技术进一步拓展至非金属塑料表面处理工艺技术，而且开发了注塑成型加工技术，业务模式也从加工服务发展扩大至产品研发、生产、销售，在此基础上，持续研究开发了喷涂技术，可以生产色彩更加多样、外观更加精美的汽车内外饰件产品。目前，南通柏源已形成以非金属电镀技术为核心，以注塑成型加工技术、喷涂技术为补充的全链条技术体系，具备提供表面处理和成型加工的一体化解决方案的能力，可研发生产多种汽车内外饰件产品。



2、行业主流技术水平、同行业可比公司技术水平

(1) 行业主流技术水平

汽车塑料内外饰件凭借材料轻量化、易于加工成型、成本低等优点，越来越多地替代金属应用于汽车内外饰系统。

汽车内外饰件行业主流的生产工艺是注塑+电镀/喷涂工艺。如下图所示：

主流汽车内外饰件生产工艺核心环节示意图



1) 注塑成型加工技术

塑料的成型加工，大致可分为压塑、注塑、挤塑、吹塑、吸塑、层压、搪塑、发泡等多种类型，其中注塑成型工艺是应用最为广泛的主流工艺，已相对成熟。考虑到后续进行电镀表面处理等二次加工的需要，注塑工艺目前最常用材料为 ABS、PC 以及 ABS/PC 等。

①注塑成型加工技术按照技术难度可分为两类：一类是原色注塑，即后续不再进行二次加工的注塑成型加工，因无需考虑后道加工处理的要求，技术难

度相对较低。目前大部分汽车内外饰零部件是原色注塑件。另一类是需要考虑后道二次加工的注塑成型加工，主要是随着内外饰件精致外观和防护功能要求的不断提升，在原色注塑基础上，增加电镀、喷涂等表面处理后道加工工序，形成塑料电镀件/喷涂件，因要满足后道加工要求，在注塑材料选择、注塑件外观、性能等方面的指标要求大幅提高，增加了注塑成型加工的技术难度。

②注塑成型加工技术按照单一材料还是多种材料加工，可以分为单色注塑成型加工技术和双色（多色）注塑成型加工技术。行业主流的注塑成型加工技术是对 ABS、PC、PC/ABS 等材料中的单一材料（单色）进行成型加工。然而，随着汽车内外饰件结构越来越复杂，单一材料成型产品生产完成后往往需要进行热熔、背胶、卡扣等加工装配组装，进而又会带来不同零部件组装后间隙大，运行有异响、装配工序长、加工成本高等问题。因此，两种或多种材料一次性加工成型也日益成为发展趋势。

2) 表面处理技术

①电镀表面处理

铜镍铬电镀技术是汽车内外饰塑料件表面处理的行业主流技术。

铜镍铬电镀技术是在塑料基材表面加工形成“光亮铜-半光镍-光亮镍/珍珠镍-镍封（微孔镍）-铬”的 5 层体系镀层。其中，金属铜由于具有较高的延展性、高电镀效率、低成本、较好的导电性和导热性，被用于该体系镀层的最底层；金属铬由于具有耐磨、耐热、化学稳定性好及镀层色泽稳定等特性，被用于该体系镀层的最外层；该体系中间层为多层镀镍层，由于多层镍之间存在电位差，合适的电位差可以引导腐蚀发生在中间的光亮镍层，从而更好地保护半光亮镍层，进而保护底层金属，同时避免腐蚀发生在表面层金属，确保产品在长期使用过程中保持良好的外观效果。

采用多层镍工艺可以在达到同等防腐性能的情况下降低镀层厚度，节约金属，减少污染的目的。由于有了微孔惰性镍，多层镍体系就更加完善，镀层的抗腐蚀性和外观持久性也就大大提高。

多层镀镍是铜镍铬电镀技术的主流。推动多层镍技术发展的主要力量是镀镍光亮剂技术的发展。镀镍光亮剂从诞生发展到现在的第四代，大约用了 60 多

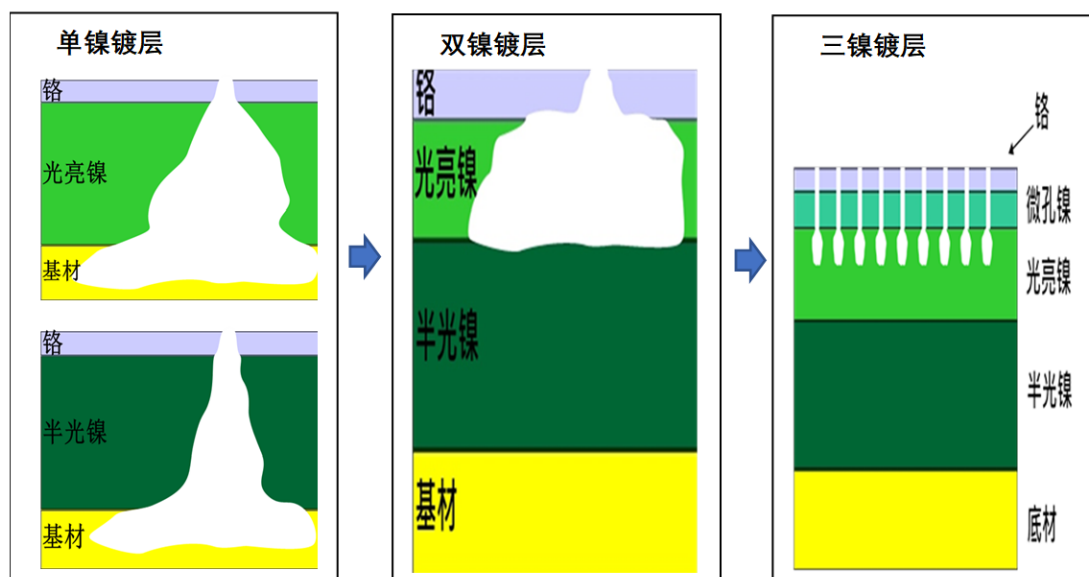
年时间，新一代镀镍光亮剂的质量比上一代都有明显的提高。第四代镀镍光亮剂的一个显著特点是用量极少，且有足够强的整平性和宽广的电流使用范围，分解产物少，镍镀液的处理周期大大延长，极大地提高了生产效率和减少了浪费。第四代光亮剂是镀镍工艺的一大飞跃。

在镀液中加入各种功能不同的光亮剂，对镀层质量有着十分重要的作用，主要包括：细化晶粒降低镀层张应力；提高镀液整平性和分散能力，使镀层细致光亮；改善镀液的光亮覆盖能力，减少针孔等。由于镀镍光亮剂种类繁多，性能各异，电镀企业需要根据客户对镀层的质量要求来选用适合自身工艺的镀镍光亮剂。选配适合的光亮剂及组分是保证镀层质量的关键因素。

通过加入光亮剂决定不同镀镍层的硫含量，从而决定不同镍层的电位差，是提高多层镀镍防腐能力的关键。一般来讲，当两种不同电位差的金属在液膜相接触时就构成了腐蚀电池，电位较负的金属发生氧化反应并被腐蚀，属于阳极，而吸附在电位较正金属表面的腐蚀介质发生还原反应，属于阴极，电位较正的金属不被腐蚀而得到保护，这就是所谓牺牲阳极、保护阴极的原理。提高多层镍镀层的防腐性能就是利用这一原理设计的。

镍层含硫越高，光亮度越大、活性越强、电位越负、越易被腐蚀；含硫越低，光亮度越低、电位越正、越不易被腐蚀。以典型的三层镍，即半光亮镍-光亮镍/珍珠镍-镍封（微孔镍）为例，镍镀层含硫量由小到大依次为：半光亮镍<镍封（微孔镍）<光亮镍/珍珠镍。因此位于中间层的光亮镍，含硫成分最高，电位最负，起阳极作用，可将腐蚀电流引导到中间层，达到保护上层和底层的目，提高防腐性能。

在光亮剂技术的推动下，铜镍铬电镀技术经历了从单层镀镍、双层镀镍到多层镀镍的发展历程，多层镀镍技术已成为行业技术的主流。



单层镍镀层，腐蚀首先从镍镀层的裂纹或孔穴中的暴露位置开始。在腐蚀过程中，铬镀层与镍镀层形成微电池的两极，电位较正的铬镀层成了阴极，电位较负的镍镀层成了阳极。镍镀层遭到腐蚀，由于只有单层镍，腐蚀可迅速垂直穿透镍层而到达基体，腐蚀速度快。

双层镍是单层镍体系的发展，由半光亮镍和光亮镍组成。底层半光亮镍的电位较正，腐蚀不像单层镍那样直接穿透镍层。当光亮镍镀层被部分腐蚀后，腐蚀过程达到半光亮镍镀层的界面时，含硫量多的光亮镍镀层成为阳极继续遭到腐蚀，而半光亮镍镀层则作为阴极而受到保护，从而使腐蚀从纵向进行改变为横向进行，仅在半光亮镍镀层的表面上进行，半光亮镍镀层本身耐腐蚀性较强，这样使基材得到保护。

三层镍是双层镍体系的发展，即在光亮镍与铬镀层之间增加了一层微孔镍。与双层镍镀层相比，当腐蚀发生时，一方面，微孔镍分散了腐蚀电流，减轻了腐蚀强度；另一方面，与双层镍镀层一样，腐蚀过程达到半光亮镍镀层的界面时，由于光亮镍电位较负，半光亮镍电位较正，腐蚀重心从纵向进行改变为横向进行。三层镍比双层镍耐腐蚀性更好。

因此，耐蚀排序为：三层镍>双层镍>单层镍。由于多层镍之间电位差，硫含量高的镍层电位较负始终作为腐蚀电池阳极，更好地保护了半光亮镍层，故多镍层的耐蚀能力比单镍层好，除了提高了防腐性能外，多层镍由于改变了防腐机理，在达到同等防腐性能的情况下反而降低了镀层厚度，节约金属，减少

污染，因此已成为行业主流技术。

铜镍铬电镀技术体系已经发展得非常成熟，汽车行业中高端品牌整车厂在电镀表面处理的膜厚、盐雾、结合力、循环腐蚀等性能参数指标和外观色泽（高光、亚光、黑铬、白铬、灰铬等）均有要求，内外饰件厂商需要持续提升工艺技术水平 and 工艺技术参数控制能力，来满足前述指标。除了性能指标和外观色彩指标，行业技术还围绕着满足多种材料、复杂结构产品的表面处理技术、更加环保的表面处理技术等方面发展。

针对多种材料一次注塑成型、复杂结构产品的表面处理技术，行业主要采用选择性电镀工艺技术，即多种材料、复杂结构注塑件仅对产品的某一部分进行电镀处理的技术。目前行业内选择性电镀工艺技术主要在前处理环节采用特定的药剂和工艺只对注塑件中特定材料进行处理，从而在后续的工艺中对需要电镀的材料和区域镀上铜镍铬金属。

针对环保的电镀技术，镀铬环节目前行业内主流技术采用的是六价铬电镀技术。由于六价铬的污染性，开发污染更小的三价铬电镀工艺成为行业目前技术的发展方向。同行业中目前虽然也有较多公司具备三价铬电镀技术，但由于三价铬电镀工艺对于电解液内的铜、镍离子等金属杂质容忍度相对较低，长时间生产后工艺质量明显下降，行业中主要采用通过电解和离子交换的方式来降低电解液中的杂质含量，但该方式效果不佳且成本较高，需频繁中断生产、更换电解液，最终导致较高的生产成本和较差的工艺稳定性。因此，开发出产品性能更好、外观更丰富，加工成本更低的三价铬电镀工艺技术成为行业技术难点与亟待解决的突破点。

②喷涂表面处理

尽管注塑件增加电镀工艺后可以大大提高汽车内外饰件的防护性能，同时增加独特金属质感，但电镀主要以黑、白、灰等冷色调为主，颜色相对单一。随着汽车内外饰件装饰性要求的不断提高，注塑件喷涂工艺逐渐成为汽车内外饰塑料件表面处理的另一种行业主流技术。喷涂工艺在增加原色注塑件防护性能的基础上，使之呈现红、绿、蓝甚至高端木纹等多种多样颜色，满足消费者对于汽车内外饰件更高的装饰性要求。

传统的喷涂工艺主要以油性漆喷涂为主，颜色主要为哑黑和钢琴黑，近年来行业喷涂工艺主要向个性化、色彩多样化的工艺技术和更加低 VOCs（挥发性有机物）、低气味环境友好的水性漆工艺两个方向发展。

单纯的喷涂表面处理工艺无法达到电镀工艺的金属光泽质感，催生电镀、喷涂复合表面处理工艺的发展，仿电镀银的喷涂技术以及在高端豪华车型的内饰件铬上喷涂（注塑件电镀后再喷涂）复合工艺技术，使得产品同时具有喷涂工艺的多彩性和金属质感。

（2）同行业可比公司技术水平

发行人汽车内外饰件的同行业可比公司主要有信邦控股、常熟汽饰、敏实集团、金钟股份等。

同行业可比公司大多具备行业主流技术水平，拥有双色注塑、选择性电镀、三价铬电镀技术和水性喷涂工艺技术，区别主要在于不同公司的工艺控制精细程度、生产自动化智能化水平、生产成本高低等。同行业可比公司未披露其核心技术相关指标，无法获取准确的技术指标进行比较。

3、技术或工艺的发展过程、特点、先进性情况以及判断的依据和指标

（1）工艺技术发展过程、特点和先进性情况

1) 注塑成型加工技术

公司自 2014 年进入汽车内外饰件市场以来，不断围绕着满足后续电镀、喷漆工艺要求的方向深入研究开发注塑成型工艺，不断开发出产品性能更优、外观更好、后道工艺合格率更高的注塑成型工艺技术。发行人在注塑成型工艺方面，除原色注塑成型加工技术和针对 ABS、PC、PC/ABS、PA 等材质的单色注塑成型加工技术外，更熟练掌握了适用于电镀、喷涂表面处理的注塑成型加工技术，以及针对两种及多种塑料材质一体加工成型的双色（多色）注塑成型加工技术。注塑成型加工技术处于行业主流水平，且因能更好地与电镀表面处理技术相结合而形成独特优势。

近年来，奔驰、宝马等豪华车对内饰件装饰性要求不断提高。由于传统的单色注塑件经过热熔、卡接、背胶等组装后存在不同零件配合间隙大、影响美

观且易产生异响的缺陷，整车厂和上游零部件供应商开始研发两种或多种材料一次注塑成型加工的双色注塑工艺技术。基于此背景，公司 2017 年参与整车厂的双色工艺产品设计，研究开发出喇叭罩、空调出风口、换挡手柄等适用于高端豪华车型的双色（多色）注塑产品。2021 年，公司成功研发了双色注塑件中难度更高的孤岛结构产品（产品中央区域被外围区域包裹，形似小岛）成型加工工艺技术，并将该技术应用于奔驰、宝马等多款整车厂的喇叭罩产品。

2) 表面处理技术

①非金属电镀技术

发行人在非金属电镀表面处理方面，形成了适用于不同注塑成型材质的铜镍铬的多层镍电镀体系，不仅适用于 ABS、PC、PC/ABS 等多种常规单一材料，而且拓展至更多的材料种类，如应用于超高温（200℃）材料的表面处理，以及多种材料混合的选择性电镀表面处理，如尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 的双色材料选择性表面处理等。此外，针对表面处理生产连续稳定性开发了长效亚光连续电镀技术、以及更符合环保要求的三价铬塑料表面处理技术。

公司自 2014 年进入汽车内外饰件市场以来，围绕高端豪华车型日益严格的产品性能和外观要求，持续进行非金属电镀工艺技术的研发创新。产品在镀层厚度、均匀性、结合力及耐腐蚀性能等方面可以满足高端整车厂商的要求。同时，公司可以共线生产十余种颜色的产品，满足客户越来越多样化的产品颜色需求。

公司也在持续进行特殊工艺、特殊环保要求的工艺技术研究开发。2018 年，公司成功开发了尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀技术，并将其应用于大众高性能换挡手柄的生产制造；2020 年，在原有的三价白铬塑料表面处理技术的基础上，成功开发出更高性能的黑铬塑料表面处理技术，并于 2022 年 2 月得到奔驰的正式认可；2021 年，公司开始对无六价铬塑料表面处理工艺技术进行深入研究并取得了相关专利及技术积累。

公司近年来还持续推进电镀技术的自动化、智能化，陆续引入系统化、可视化的生产管理系统 AUCOS、TrueChem 和 MES 生产管理系统，实现运行数据信息共享、联动，不断提高非金属电镀控制工艺技术水平、提高生产合格率。

②喷涂技术

2019年，公司新建喷涂车间，开发出了多色彩的油性喷漆技术以及污染物排放更少、更加环保的水性喷漆工艺，开发了钢琴黑、亚光黑、高亮红、仿电镀银、不饱和金等多彩汽车内外饰产品，满足客户对内外饰件颜色多彩化和个性化的需求；同时，为进一步增强内外饰件的美观度及防护效果，凭借电镀表面处理技术积累，成功开发出电镀+油漆喷涂的复合表面处理工艺技术，实现了塑料零部件表面处理技术的升级。

（2）公司工艺先进的判断依据和指标

发行人设立之初即立足高端市场，秉承高端制造和科技创新的理念，已先后与采埃孚、华域汽车等国际知名企业形成了战略合作伙伴关系，成功配套宝马、奔驰、通用、福特、本田、日产、捷豹路虎、保时捷、T公司、蔚来、小鹏等中高端品牌。前述整车制造厂商在行业内对工艺技术水平要求高，公司可以在大批量的生产中满足其技术指标要求，处于行业领先水平，主要终端整车厂技术要求和公司技术水平情况如下表：

客户	T 公司	大众	通用	宝马	福特	奔驰	公司技术水平
膜厚	内饰: Cr>0.3um Ni>8um Cu>10um 外饰: Cr>0.3~0.5um Ni≥15um Cu≥15um	内饰: Cr>0.3~1.0um Ni≥10um Cu≥20um 外饰: Cr>0.3~0.5um 微孔≥1.5um 光亮≥7.5um 半亮≥7.5um Cu≥25um	Cr>0.15-0.5um Ni≥20um 半光镍 50%-80% 珍珠镍 20%-50% Cu≥20um	Cr>0.3~1.0um Ni≥10um Cu≥20um 铜镍比: ≥2	Cr≥0.3um Ni≥10um Cu≥20um	Cr≥0.3um Ni≥12.5um Cu≥25um 铜镍比: ≥2	Cr≥0.3um Ni≥25um Cu≥30um
盐雾	内饰: NSS: 96h 外饰: CASS: 66h	内饰: CASS: 24h 外饰: CASS: 48h	CASS: 48h	NSS: 240h	CASS: 24h	CASS: 48h	NSS: >360h CASS: >96h
结合力	割锯/十字划格	内饰、外饰: ABS>7N/cm PC/ABS>3.5N/cm	ABS>9N/CM PC/ABS>4.5N/CM	十字划格	割锯/十字划格	N/A	ABS>12N/CM PC/ABS>6N/CM

从上表可知，公司在核心技术指标如膜厚、盐雾、结合力等方面均可以达到甚至超出行业主流客户要求的技术标准，技术水平处于行业领先地位。

汽车内外饰件除了对产品性能指标的要求较高，对产品的装饰性也有极高的要求，公司可以在一条生产线上同时生产十几种颜色产品，满足主流整车厂商多样化的产品色彩需求：

序号	整车厂	颜色需求编号	发行人目前水平
1	丰田	2 种：亚光银色（21CR17），黑色（11CR35 Jet Black Trivalent）	完全满足
2	福特	6 种：亚光银色（SM322），黑色（SM5166），亚光灰（SM300H），光亮蓝白（SM 323L），亚光灰色（SM 5181 Shadow Chrome），黑色（SM 933A Black Diamond Chrome）	完全满足

序号	整车厂	颜色需求编号	发行人目前水平
3	奔驰	4种：亚光银色（2A17），亚光银色（2C55），光亮黑（2C42），光亮白（2C43）	完全满足
4	通用	4种：亚光银色（756S Galvano Silver），光亮银色（Z150,GM M-24/024M Titanium Chrome），亚光银色（F90R），亚光银色（F63P）	完全满足
5	大众	2种：亚光银色（3Q7），光亮蓝白（2ZZ）	完全满足
6	日产	2种：光亮蓝白（H61L Black Trivalent Chrome），亚光灰色（ZK68）	完全满足
7	本田	3种：光亮蓝白（Bright Trivalent Chrome），黑色（NH-871X），光亮灰色（21CR18）	完全满足
8	T公司	1种：亚光银色（NEU-210ie Soft Satin）	完全满足
9	宝马	2种：亚光灰色（Cerium Grey），亚光银色（Shadow Bright Motor Sport Package）	完全满足
10	吉利	2种：亚光灰色（Plating 901），光亮黑色（Dark Chrome）	完全满足

4、公司技术或工艺的未来发展趋势及影响的主要因素，以及公司技术工艺的核心竞争力与创新性

(1) 公司技术或工艺的未来发展趋势及影响的主要因素

公司汽车内外饰件工艺技术发展至今已处于行业主流与前沿，未来的技术发展主要围绕以下三个方向进行：

1) 性能外观更优，满足客户个性化需求

相比汽车金属零部件的表面处理技术主要注重零部件在各种工作环境中的防护性能，汽车内外饰件的表面处理技术除了性能要求还更侧重于零件的装饰性作用，产品表面任何微小的瑕疵都可能会造成产品报废。因此，如何在保证产品防护性能（镀层厚度、均匀性、结合力、耐腐蚀性等）的基础上，做出色彩更丰富、更具质感和美观度、可以满足客户日益增加的多样化个性化的需求是公司目前工艺技术的研发方向。

2) 工艺技术更环保，符合最新环保政策

六价铬镀层以成熟的工艺、良好的物理化学性能及装饰性能，一直被全球汽车整车厂所推崇与应用。未来随着全球环保要求的不断提升、塑料电镀工艺技术的不断优化，整车厂的标准也会随之变更，三价铬电镀势必会逐步取代六价铬电镀成为汽车内外饰件的主流镀铬工艺，三价铬电镀的推广应用将带来汽车塑料件铜镍铬电镀工艺技术的一次环保革命。

3) 生产更智能自动化，提高效率、降低成本

公司成立以来持续推动现有工艺技术与新的生产模式和管理模式融合，采用系统化、可视化的精益生产管理模式，引入 AUCOS、MES 以及 TrueChem 生产管理系统，不断加大自动化生产投入，采用多种先进技术和控制程序，能共线生产不同工艺的产品。尽管已经在自动化方面发展迅速，但未来如何更进一步推动工艺技术的智能化水平、利用已积累的大量生产工艺数据进行工艺技术迭代创新、进一步提高生产效率、降低生产成本将是公司未来技术研发重点。

(2) 公司技术工艺的核心竞争力与创新性

公司三价铬塑料电镀技术（多色彩电镀技术）可以共线生产十多种不同外

观色泽的汽车内外饰件产品，在推动降低环境污染、满足客户多色彩外观需求等方面处于行业领先水平；尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀技术，有效解决尼龙玻璃纤维+ABS 双色材料因电镀前处理工艺溶液与尼龙材料反应产生絮凝无法电镀的行业难题，成为全球少数可批量生产尼龙+ABS 双色汽车塑料电镀件的企业之一；超耐高温材料表面处理技术采用 PEI（聚醚酰亚胺）的新材料，可以满足 200°C 恶劣环境下的耐高温性能要求及加工性能要求，处于行业领先水平；铬上喷涂技术，成功解决塑胶油漆喷在电镀件上产生掉漆问题，属于同行业先进技术；孤岛结构注塑成型技术，在无漏镀和无溢镀方面精度高并实现奔驰高配车型扬声器的批产应用，使公司成为行业少数实现量产的企业之一。

一直以来，公司在三价铬电镀和无六价铬电镀等引领行业技术趋势、更加环境友好的技术方面深入研究，自主研发的三价铬电镀技术和全制程无六价铬电镀技术可以做到与六价铬电镀防腐性能和外观性能基本一致；是国内首批获得奔驰三价铬镀铬工艺技术的认可企业，走在全球替代六价铬电镀技术的前列。

公司研究开发的仿电镀银喷涂技术，使用的喷漆材料主要成分为金属粉和相对单一的树脂，其他化学物质成分较少，挥发性低，整个生产过程可以做到零废水排放，只产生相对少量的残余漆渣需处理，对环境污染较小。

公司开发应用了前处理药水净化回用技术，创新使用过滤膜对杂质隔离和反渗透处理技术，可有效去除前处理除油槽内杂质，实现药水净化后回收利用；电镀废水在线回收利用技术采用粗化蒸发浓缩、离子交换树脂吸附+酸碱再生回收等技术，不仅有效减少废水排放，而且提高了电镀表面处理金属回收利用率。

（三）IGBT 冷却系统业务

1、主营业务情况、核心技术和工艺情况

（1）主营业务情况

2020 年底，发行人成立全资子公司泛源鑫才，开始参与英飞凌新能源汽车 IGBT 散热基板的研发，进入 IGBT 冷却系统业务领域。鉴于新能源汽车高速发展，发行人首先布局 IGBT 新能源汽车市场，以新能源汽车 IGBT 散热基板为主要产品配套车规级 IGBT 模块厂商。

IGBT 是能源变换与传输的核心器件，主要作用是进行交流电和直流电的转换、电压高低的转换，类似于电脑的 CPU。车规级 IGBT 主要应用于新能源汽车电机驱动控制系统、充电逆变器系统等，控制和管理新能源汽车驱动电机的性能和效率。散热基板是 IGBT 模块主要的封装材料之一及核心散热功能结构。

公司 IGBT 散热基板通过对铜材进行冷锻精密加工，形成散热基板裸板后，再进行表面处理以满足可焊性和防腐性要求，增强 IGBT 功能模组运行稳定性。

公司 IGBT 散热基板为英飞凌适用的 Pin-fin 结构 IGBT 散热基板产品，是行业先进的散热结构基板产品。英飞凌对 IGBT 模块的封装焊接有极高的要求，公司依托表面处理技术及冷锻精密加工技术生产的 IGBT 散热基板成功通过英飞凌技术验证，成为全球少数同时满足其基板成型加工和镀镍表面处理技术要求的企业之一。

公司已成功进入上汽英飞凌供应体系，与上汽英飞凌的合作旨在满足其对于 IGBT 散热基板国产化、一体化供应需求，为其提供 IGBT 散热基板一体化产品。

鉴于上汽英飞凌 IGBT 散热基板国产化需求，与公司合作的首个散热基板产品项目，验证过程分为镀镍表面处理、基板一体化产品验证两个阶段，量产订单也分为提供基板表面处理加工、提供基板产品两部分。公司已于 2023 年 1 月取得上汽英飞凌基板表面处理加工量产订单，预计 2023 年内订单量逐步爬坡至 12 万片/月；基板一体化产品预计将于 2024 年初开始量产。

车规级 IGBT 在新能源汽车上的应用及发行人 IGBT 散热基板示意图如下：



（2）核心技术和工艺

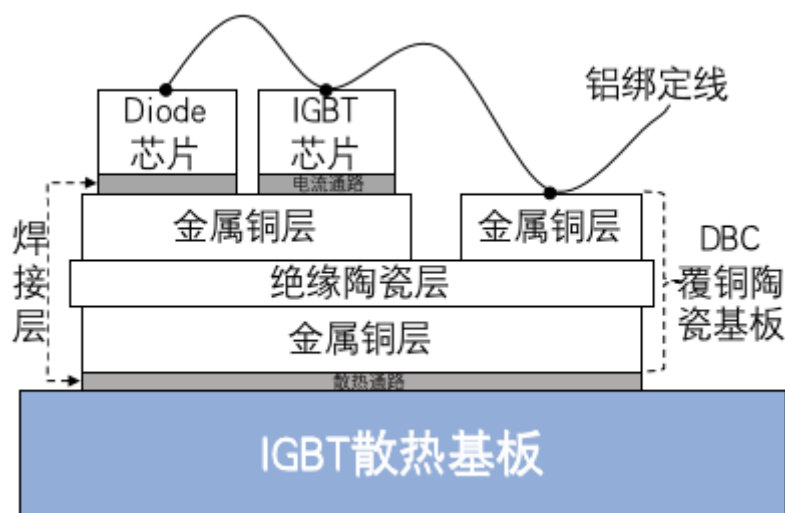
作为高压大功率变换器的关键部件，IGBT 因高频传导和开合产生并集聚热量，温度过高甚至导致整个系统模块损坏，进而严重影响核心零部件使用寿命和整车性能。因此，新能源汽车 IGBT 需具备高电压、高效率、高功率密度和高可靠性的“四高”特性，对散热基板的导热、散热性能以及可焊性、防腐性等要求很高。

发行人 IGBT 散热基板业务定位于服务全球和中国车规级 IGBT 模块产品技术水平和市场份额领导者英飞凌。基于在金属表面处理方面的技术经验积累以及对冷锻精密加工技术的研发，发行人在 IGBT 散热基板方面形成了 Pin-fin 结构冷锻精密加工技术和 IGBT 散热基板表面处理应用技术两类核心工艺技术。

2、行业主流技术水平、同行业可比公司技术水平

（1）行业主流技术水平

IGBT 模块一般由 IGBT 芯片、二极管芯片、焊料、DBC 基板、键合引线、散热基板等封装而成。目前电机逆变器中 IGBT 模块普遍采用铜基板，上面焊接覆铜陶瓷板（DBC），铜基板下面通过水冷或风冷散热。



散热基板对 IGBT 模块使用寿命和整车性能发挥具有至关重要的作用。Pin-fin 散热结构铜基板凭借高热导率材料和高效散热结构，成为行业主流散热基板产品，其核心技术是精密成型加工技术及表面处理技术。

1) 精密成型加工技术

铜基板成型一般采用温锻、热锻和冷锻等方式。

冷锻成型与温锻、热锻成型相比，一方面，基板加工成型的生产成本低、能耗小；另一方面，不受热胀冷缩影响，产品尺寸精度高。

冷锻精密加工工艺的生产难度较高，在加工制造过程中，产品脱模时易出现变形问题。此外，为满足 IGBT 模块封装要求，铜散热基板常需要预弯形成向上的弧形，以平衡焊接过程中带来的翘曲。因此，散热基板成型加工过程中，基板脱模易变形和基板预弯曲控制是行业的两大难题。

2) 表面处理技术

IGBT 散热基板通过镀镍表面处理形成均匀、致密、结合力良好的镀层，满足焊接与防腐性能的要求。

IGBT 散热基板封装级的失效主要发生在散热基板与 DBC 基板的焊接处。作为重要的热量传输通道，焊接处的焊接质量是影响其可靠性因素的重中之重。焊料层内的空洞率高会影响工作过程的热循环，造成局部温度过高，直接破坏模块的性能和长期可靠性，空洞率水平是衡量可焊性的重要标准。而焊接空洞的产生与散热基板的表面处理关系紧密。目前行业主要 IGBT 模块生产厂商对焊接空洞率的要求是 3%-5%以内，而代表 IGBT 模块行业目前最高技术水平的英飞凌对焊接空洞率的要求是 1%以内，并且对单个空洞的位置和直径有严格要求，形成了英飞凌特有的评分系统，行业内仅有极少数表面处理厂商能够满足其评分要求。

IGBT 散热基板镀镍表面处理技术通过控制镍金属镀层晶体结构、表面粗糙度及浸润性等性质，有效去除零件表面的有害杂质，降低空洞率水平，使产品具备良好的可焊性、延展性、结合力等功能特性。高端 IGBT 模块对其散热基板表面金属镀层的功能性提出了很高的要求，亦成为其国产化的主要障碍。

氨基磺酸镍和化学镍是基板表面处理的主流工艺。氨基磺酸镍工艺具有镀层内应力低、电流效率高，溶解度大，无污染等优点，且相对化学镍工艺镀层可焊性水平更优异，因此能够更好地满足 IGBT 散热基板高端市场对表面处理后可焊性的严苛要求。

（2）同行业可比公司技术水平

发行人 IGBT 散热基板同行业可比公司主要为健策精密工业股份有限公司（台交所 3653）（以下简称“健策”）。

英飞凌作为全球和中国车规级 IGBT 模块产品技术水平和市场份额领导者，对车规级 IGBT 散热基板产品的加工成型和表面处理工艺技术均提出了严苛的技术标准。多数企业仅能提供加工成型的基板裸板，或者仅能提供对基板裸板的表面处理。行业内仅健策（台交所 3653）和发行人能够同时满足英飞凌基板成型加工和镀镍表面处理技术要求，提供一体化散热基板产品。

3、技术或工艺的发展过程、特点、先进性情况以及判断的依据和指标

2020 年，发行人成立全资子公司泛源鑫才进行散热基板冷锻精密加工工艺技术的研发。结合独特的模具结构设计及生产工艺，发行人研究开发的 Pin-fin 结构 IGBT 散热基板冷锻精密加工技术，实现了基板裸板变形平面度小于 0.5mm 且脱模良率高，可满足英飞凌新一代 IGBT 使用标准，并有利于后续加工顺利进行。此外，发行人通过弯曲模具结构与参数自主设计，能够满足英飞凌 21 个点位预弯弧度（R）的精密复杂要求。公司已成熟掌握冷锻精密加工工艺技术及模具结构设计技术，相关产品良品率可达到 97%以上。

基于多年来在金属表面处理领域的技术积累，发行人于 2020 年开始自主开发氨基磺酸盐镀镍表面处理工艺技术，攻克了 IGBT 模块封装中出现的焊接技术难题，IGBT 散热基板表面处理后焊接空洞率小于 1%，空洞直径小于 2mm，已通过英飞凌技术验证，空洞率甚至可小于 0.5%，处于行业技术领先水平。

4、公司技术或工艺的未来发展趋势及影响的主要因素，以及公司技术工艺的核心竞争力与创新性

（1）公司技术或工艺的未来发展趋势及影响的主要因素

车规级 IGBT 作为新能源汽车交直流、高低压转换的核心器件，近几年才伴随着新能源汽车的快速发展而不断迭代革新，Pin-fin 结构散热基板的冷锻精密加工和氨基磺酸盐镀镍表面处理技术更是近几年才出现，目前行业内仅有少数几家企业掌握。因此，未来适用于 IGBT 的散热基板发展趋势之一将是在冷锻精密加工和镀镍表面处理技术的工艺技术成熟稳定方面，向生产效率更高、产能

规模更大、合格率更高的方向发展。

(2) 公司技术工艺的核心竞争力与创新性

公司 IGBT 散热基板表面处理应用技术能够有效控制镍金属镀层的晶体结构、表面粗糙度及浸润性等性质，有效去除零件表面的有害杂质，使产品具备良好的延展性、结合力及焊接性等功能特性，攻克了 IGBT 模块封装中出现的焊接技术难题，是行业目前少数可以满足英飞凌技术要求的公司；同时，公司 Pin-fin 结构冷锻精密加工技术，脱模良品率高，变形平面度小于 0.5mm，满足英飞凌新一代 IGBT 使用标准，为行业少数能够生产 Pin-fin 结构散热基板的供应商之一。

基于上述冷锻精密加工技术和氨基磺酸镍表面处理技术两类核心技术，公司已成为能够为英飞凌提供一体化散热基板产品的极少数企业之一，具有较强的核心竞争力和创新性。

二、结合发行人汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务所属细分市场的竞争格局、市场容量及未来增长空间、发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标等，说明发行人在行业市场地位、技术实力、产品和服务质量、核心竞争力等方面与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的差异情况

(一) 汽车金属零部件表面处理业务

1、汽车金属零部件表面处理市场的竞争格局、市场容量及未来增长空间，发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标

(1) 竞争格局

汽车金属零部件表面处理能够有效提升零部件耐磨性、抗腐蚀性，并具有增进美观等作用，是汽车制造业产业链不可或缺的重要一环。钢铁基材是汽车金属零部件的主要材质，其中电镀表面处理是汽车金属零部件表面处理市场最广泛也是最重要的类型之一。

汽车金属零部件表面处理市场整体呈现分工专业化、区域集群化和行业集

中化的发展趋势与竞争格局。

汽车金属零部件电镀表面处理市场发展符合汽车产业专业化分工的趋势。金属零部件电镀表面处理服务技术种类多、难度高、专业性强，有技术协同效应和规模经济效应，下游一级供应商采用表面处理外协的市场化服务模式更有利于技术创新、提高效率和降低成本。

同时，汽车产业链竞争进一步促进汽车零部件表面处理专业化分工。汽车产业技术多元化及市场需求的个性化、多样化、迭代的快速化、品质高端化的发展趋势，促使汽车产业链的主导企业（品牌车企及一级供应商）对自身业务进行重构和优化，将自己没有技术优势的环节，进一步进行下沉到有竞争优势的供应商，降低自制率，聚焦业务核心，缩短研发周期，适应技术的多元化及需求的快速变化。电镀表面处理服务因技术种类多、难度高、专业性强，有技术协同效应和规模经济效应等特点，产业链竞争使其专业化分工得到进一步发展和加强。

受汽车产业区域集群化的影响，我国汽车金属零部件表面处理企业亦整体呈现出区域集群特点。在减少物流成本和信息交流成本，提高运输效率和服务响应速度，以及区域产业政策等因素驱动下，以主导企业为龙头，在具有区位优势的地区，以专业分工为基础，形成了配套完善的产业集群。发行人汽车金属零部件表面处理业务主要分布在长三角地区，长三角地区中国最大的汽车产业集群，也是规模以上汽车金属零部件表面处理企业主要集群地区之一。除发行人以外，长三角地区主要市场参与者包括南通申海、无锡勋业华光机械科技有限公司等。

汽车金属零部件表面处理行业呈现集中化的发展趋势。汽车产业链中整车厂和一级供应商对其上游表面处理供应商有着严格的资格认证。为发挥供应商的专业化竞争和减少管理幅度，汽车产业链向优势的供应商模块化、系统化、集中化采购的趋势越来越明显。汽车零部件表面处理市场头部公司凭借领先的产品技术、更加环保的工艺，更高更稳定的产品良率，更大的规模优势以及更先进的自动化与数字化生产管理水平等优势，在行业竞争中不断扩大高端市场份额，进一步提升行业准入门槛与行业集中度。此外，全国各地普遍采取建设表面处理园区、实施统一监管、集中治污的方式，引导表面处理企业向环境友

好、规模化、集中化方向发展。

(2) 市场容量及未来增长空间

受下游汽车整车及零部件市场增长推动，汽车金属零部件表面处理市场容量将保持稳定增长，特别是在中高端汽车、新能源汽车领域增长空间将更大。

在国内强大的消费市场促进下，我国乘用车市场已经连续八年超过 2000 万辆。自 2020 年以来，实现连续正增长。2022 年乘用车产销分别完成 2,383.6 万辆和 2,356.3 万辆，同比分别增长 11.2% 和 9.5%。近年来汽车整车呈现“传统燃油车高端化、新能源汽车全面化”的发展特征。在高端品牌乘用车方面，国内生产的高端品牌乘用车随着居民收入水平逐步提高和消费升级，销量持续保持较快增速。2020 年高端品牌乘用车销量 287.6 万辆，同比增长 75.7%；2021 年高端品牌乘用车销量 339.1 万辆，同比增长 19.1%；2022 年高端品牌乘用车销量 388.6 万辆，同比增长 11.1%。高端品牌乘用车销量持续保持稳定增长，并高于乘用车整体增速水平。在新能源汽车方面，我国新能源汽车近年来高速发展，销量连续 8 年位居全球第一。在政策和市场双重作用下，2022 年新能源汽车持续爆发式增长，产销分别完成 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.9% 和 93.4%，市场渗透率 25.6%。

鉴于我国当前千人汽车保有量水平尚低、居民可支配收入持续提升以及智能电动汽车广阔的发展前景，中国汽车市场仍存在较大的发展空间，且已经进入高质量发展阶段，特别是豪华汽车、自主品牌汽车以及新能源汽车市场空间广阔。同时，在汽车产业电动化、智能化、网联化、轻量化、国产化等发展趋势推动下，国内汽车零部件市场长期发展向好。

发行人汽车金属零部件表面处理业务定位中高端品牌汽车市场，并积极开拓新能源汽车品牌，主要加工对象为底盘系统零部件，属于传统燃油车和新能源汽车共有关键零部件系统。相关细分市场受汽车整车和零部件市场增长的推动，预期继续保持稳定增长，且增长空间较大。同时，随着我国汽车整车产业进入高质量发展阶段，以及中高端品牌汽车与新能源汽车的市场份额持续提升，发行人汽车金属零部件表面处理业务市场发展空间和增长前景更好。

(3) 发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标

发行人汽车金属零部件表面处理加工部位涵盖汽车制动系统、悬挂系统、转向系统、传动系统、动力总成等关键汽车零部件，报告期内主要以制动系统的核心零件制动卡钳为主。根据中国汽车工业协会统计的 2022 年乘用车销量，粗略估计发行人 2022 年卡钳加工量市场份额占比如下：

乘用车销量（万辆）	2,356.30
卡钳需求量（万件） ^注	9,425.20
发行人卡钳加工量（万件）	915.74
市场份额	9.72%

注：由于乘用车主要采取盘式制动器，少数采用鼓式或前盘后鼓形式，而盘式制动器需要卡钳，鼓式制动器不需要卡钳。本处按照全部乘用车单车均配套 4 件卡钳估算，估算卡钳需求量高于实际数量，因此估算的市场份额略低于实际值。

发行人在汽车制动系统零部件表面处理加工领域与华域集团、采埃孚集团、大陆集团等知名一级供应商建立了长期稳固的合作关系。发行人制动钳表面处理市场份额较大，没有同体量竞争对手。

发行人汽车金属零部件表面处理业务竞争对手和市场参与者主要集中在长三角地区，包括南通申海、无锡勋业华光机械科技有限公司等。其中，除南通申海为港股上市公司鹰普精密（1286.HK）子公司外，其他均为非上市公司。

各市场主要参与者产品和服务种类及其产能、产销量情况如下：

公司	产品和服务种类	产能	产量	销量
鹰普精密（南通申海）	汽车零件的镀镍、锌、锌镍或镀锌，液压设备零件镀铬，航空零件的镀镉以及阳极氧化	7.62 万吨	4.87 万吨	-
无锡勋业华光机械科技有限公司	阳极氧化、挂镀锌、挂镀锌镍、镀铬、静电喷涂，核心产品为汽车制动卡钳及其他汽车零部件的表面处理	-	-	-
发行人	底盘件、标准件和动力总成、车身等其他零部件电镀表面处理	316,234 挂	4,248.45 万件	4,153.97 万件

注：南通申海产能与产量为 2018 年数据。

截至本问询函回复出具日，除发行人和鹰普精密（南通申海）外，其他市场主要参与者未公开披露其产能、产销量。

发行人汽车金属零部件表面处理业务涉及的酸性锌镍工艺、碱性锌镍工艺、

碱性锌铁工艺为行业第三代技术，目前均为最先进的技术之一，且在镀层膜厚、盐雾、结合力、循环腐蚀等指标能够满足甚至显著超过中高端品牌整车厂商的技术或产品质量要求。鹰普精密（南通申海）具备钢铁件、铸件的锌镍合金工艺技术、锌铁合金工艺技术，目前技术属于第三代酸性锌镍、碱性锌镍技术水平。除发行人外，市场主要参与者未公开披露其主要产品和服务的技术指标相关数据。

2、发行人在汽车金属表面处理行业的市场地位、技术实力、产品和服务质量、核心竞争力等方面与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的差异情况

(1) 市场地位

公司	市场地位	主要客户
鹰普精密（南通申海）	中国前三大表面处理提供商之一（2019年披露）	蒂森克虏伯、采埃孚等一级供应商
发行人	目前国内最主要的酸性锌镍表面处理技术的应用企业，主要应用于制动钳表面处理，是全国规模较大的制动钳表面处理企业	采埃孚集团、大陆集团、蒂森克虏伯、日立安斯泰莫底盘系统（苏州）有限公司等一级供应商

其他主要市场参与者未披露其市场地位信息，故无法进行比较。

(2) 技术实力、产品与服务质量

公司	技术实力	产品与服务质量
鹰普精密（南通申海）	鹰普精密（南通申海）表面处理包括碳钢、不锈钢、铝合金和高温合金产品的镀铬、镍、锌镍、镉、铜、锌、锡锌、锌铁、化学镀镍、阳极氧化、化学膜、钝化、磷化处理、电解抛光和喷涂，具备钢铁件、铸件的锌镍合金工艺技术，以及钢铁件、铸件的锌铁合金的工艺技术，电镀表面处理技术达到第三代酸性锌镍、碱性锌镍技术水平。鹰普精密拥有 注册专利合计448项	长期深耕汽车金属零部件表面处理业务，且地处长三角地区，产品质量好，服务响应及时，能够满足蒂森克虏伯、采埃孚等多家一级供应商客户的产品和服务质量要求
发行人	发行人针对汽车金属零部件形成了多基材、多镀种、复合性表面处理工艺技术体系，定位中高端市场，主要应用行业第三代先进技术，并形成了针对行业痛点、难点问题的综合工艺技术解决方案，包括自主研发开发的陶瓷阳极电镀技术、辅助阳极电镀技术、选择性精准电镀解决方案、高性能电镀+彩色粉末	发行人加工产品涵盖汽车制动系统、悬挂系统、转向系统、传动系统、动力总成等多种关键部位零部件，通过运用先进的工艺技术，提高了表面处理的生产效率、工艺稳定性和产品品质，能够满足宝马、奔驰等高端客户的个性化、精确性要求，为中高端客户提供表面处理加工服务及专业化、全套化的腐蚀防护

公司	技术实力	产品与服务质量
	喷涂技术、滚镀线电流密度控制干预技术、镀锌+镀锌镍合金工艺混合共线生产控制技术及自动控制系统技术、电镀精准追溯系统技术、前处理溶液净化回收利用技术等一系列核心技术。在镀层膜厚、盐雾、结合力、循环腐蚀等指标能够满足甚至显著超过中高端品牌整车厂商的技术或产品质量要求，技术实力处于行业领先水平。截至本问询函回复出具日，发行人拥有汽车金属零部件表面处理相关技术工艺专利 81 项	解决方案。发行人地处长三角地区，区位优势明显，响应速度快。发行人产品与服务质量已得到众多一级供应商和中高端整车客户一致认可

其他主要市场参与者未披露其技术、产品与服务相关指标，故无法进行准确的技术指标比较。

(3) 核心竞争力

发行人具备工艺技术研发优势，形成了以表面处理技术为核心，多镀种、多基材、复合性工艺技术体系；发行人具备精益化、自动化生产优势，积极开发并应用自动化、数字化生产技术，提高生产智能化、数字化管理水平及柔性生产效率，产品良率高；发行人具备生产环保优势，持续进行环保工艺的创新，积极开发前处理药水净化回用技术、废水在线回收利用等环境友好的工艺技术；发行人具有高端客户资源先发优势，表面处理主要用于中高端车型，主攻关键零部件功能性的防腐应用，开拓了采埃孚集团、大陆集团、蒂森克虏伯、日立安斯泰莫底盘系统（苏州）有限公司等知名一级供应商客户，并成功进入宝马、奔驰、大众、路虎、通用、T 公司等高端品牌整车厂商供应商体系；发行人具备区位优势，子公司南通创源位于下游客户较为集聚的长三角地区，具备响应速度快、运输半径小、所在区域产业链配套完整的优势。

南通申海表面处理工艺技术体系完善，且电镀表面处理技术达到第三代酸性锌镍、碱性锌镍技术水平，主要客户为知名一级供应商，并进入宝马、大众（奥迪）、福特、通用、特斯拉等品牌的供应体系，具有客户资源优势；此外，南通申海位于下游客户较为集聚的长三角地区，具备区位优势。

其他主要市场参与者未披露其核心竞争力情况，故无法进行比较。

（二）汽车内外饰件业务

1、汽车内外饰件市场的竞争格局、市场容量及未来增长空间，发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标

（1）竞争格局

汽车内外饰件种类多、产品差异大、制造工艺多样，不同于发动机、变速箱、车灯等集中度较高的汽车零部件，汽车内外饰件行业市场规模大、集中度相对较低，零部件细分市场众多。我国汽车内外饰件行业经过长期发展，已基本形成了充分竞争、市场化程度较高的市场格局，部分国内领先的汽车内外饰件企业凭借较强的技术水平与同步开发、模具设计、规模生产能力，已成为全球整车厂商供应体系中的重要一员。

汽车内外饰件市场参与者众多。庞大的市场容量培育了一批实力雄厚的内外饰件供应商，国外内外饰巨头主要包括佛吉亚、麦格纳、丰田合成、李尔、安通林等，我国汽车内外饰件行业呈现一超多强的竞争格局，其中华域汽车全资子公司延锋汽车饰件系统有限公司在我国内外饰件行业处于绝对龙头地位，常熟汽饰、信邦控股、敏实集团等内外饰件公司处于行业领先地位。

（2）市场容量及未来增长空间

汽车内外饰系统是新能源车与燃油车共同需要的零部件，是零部件细分领域规模最大的细分市场，占汽车零部件市场总体规模的近 1/4，其涉及的产品品类众多、技术范围广度大。近年来随着互联网领域向汽车领域的渗透逐渐加强，汽车设计理念、设计经验的提升，以及汽车产品的消费升级和智能化需求提升，加速推进汽车内外饰件细分市场的发展。

发行人汽车内外饰件主要涉及车身内外饰及组件、座椅总成及组件、仪表总成及组件等。相关产品涉及的内外饰件市场规模情况如下：

单位：亿元

零部件产品	2021 年	2020 年	2019 年
车身内外饰及组件	4,719	4,653	4,967
座椅总成及组件	898	713	839
仪表总成及组件	1,758	1,194	1,362

数据来源：《2020-2022 年中国汽车工业年鉴》

在国内强大的消费市场促进下，内外饰件舒适性、智能化、个性化的市场需求持续高增长。其中，内饰件占整车成本的比例已由 2012 年的约 12% 逐年提升至 2020 年的 20% 以上；而外饰件市场随轻量化、电动化的需求亦稳步增长。我国乘用车市场已经连续八年超过 2,000 万辆，自 2020 年以来，实现连续正增长。2022 年乘用车产销分别完成 2,383.6 万辆和 2,356.3 万辆，同比分别增长 11.2% 和 9.5%。汽车内外饰件受下游整车增长推动，市场增长空间良好。

(3) 发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标

报告期内，发行人内饰件产品具体包括主/副仪表板饰件、内门饰件、座椅饰件、方向盘饰件等产品，外饰件具体包括外门把手饰条、格栅、保险杠饰条、雾灯饰条、行李架饰条等。2022 年内外饰件业务主营业务收入 1.75 亿元。由于发行人内外饰件业务发展时间尚短，市场占有率较低，未来将随着新项目陆续进入批量生产阶段不断提升。

汽车内外饰件产品种类丰富，市场参与者众多，各市场参与者凭借自身优势，在各细分市场占有一定的市场份额。发行人汽车内外饰件业务以表面处理技术为优势技术。发行人汽车内外饰件业务市场参与者主要包括常熟汽饰、信邦控股、敏实集团、金钟股份、宣城托新精密科技有限公司、江阴市羽项汽车饰件有限公司、宁波四维尔工业股份有限公司等。

各市场主要参与者产品和服务种类及其 2022 年产能、产销量情况如下：

公司	产品和服务种类	产能 ^{注1}	产量	销量
常熟汽饰	汽车饰件（门内护板、仪表板、天窗遮阳板、衣帽架）	584 万套 ^{注2}	485.71 万套	491.12 万套
金钟股份	汽车内外饰件（汽车轮毂装饰件、汽车标识装饰件）	41.14 万小时	8,453.31 万件	8,041.80 万件
信邦控股	汽车电镀内外饰件（内部手柄、车门饰板、变速杆盖板、方向盘零件、控制面板部件及仪表盘等）及部分外饰件（标牌、外门手柄、雾灯圈、前格栅及尾灯饰板等）	350 万平方米	-	-
敏实集团	汽车内外饰件（金属饰条、塑件、铝件、铝电池盒件等业务，其中塑件包括格栅总	43,609.04 万件 ^{注3}	35,050.38 万件	36,671.63 万件

公司	产品和服务种类	产能 ^{注1}	产量	销量
	成、扰流板总成、功能性格栅、毫米波雷达罩等)			
宣城托新精密科技有限公司	方向盘支架、仪表板饰条、门板饰条等	-	-	-
江阴市羽项汽车饰件有限公司	从事塑胶注塑、装饰性和功能性电镀	-	-	-
宁波四维尔工业股份有限公司	汽车外饰件（标牌、格栅、车轮盖、装饰条等）、汽车内饰件系列（出风口、除霜器、门扣手、挡板、仪表板等）、其他汽塑件系列（发动机罩、导流板、其他塑料件等）	-	6,232.83 万件	6,261.95 万件
发行人	汽车内饰件（主/副仪表板饰件、内门饰件、座椅饰件、方向盘饰件）与部分外饰件（外门把手饰条、格栅、保险杠饰条、雾灯饰条、行李架饰条等）	107,328 挂	2,480.88 万件	2,369.21 万件

注 1：各公司根据其实际生产情况计算产能，各公司之间的产能单位存在差异。

注 2：常熟汽饰未披露 2022 年末产能，以 2020 年末产能规模列示。

注 3：敏实集团未披露 2022 年末产能及 2022 年产销量，采用 2020 年数据。

市场主要参与者大多具备行业主流技术水平，拥有双色注塑、选择性电镀、三价铬电镀技术和水性喷涂工艺技术，区别主要在于不同公司的工艺控制精细程度、生产自动化智能化水平、生产成本高低等。市场参与者未披露其核心技术相关指标，无法获取准确的技术指标进行比较。

2、发行人在汽车内外饰件行业的市场地位、技术实力、产品和服务质量、核心竞争力等方面与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的差异情况

（1）市场地位

汽车内外饰件细分零部件类型众多，且个性化与多样性特征显著。发行人与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的细分类型产品和汽车产业链位置存在一定差异，具体市场地位情况如下：

公司	市场地位	主要客户
信邦控股	国内领先的汽车塑料电镀零件供应商	Faurecia、KOSTAL、ADAC、采埃孚等一级供应商客户为主

公司	市场地位	主要客户
敏实集团	国内汽车零部件车身外饰件、结构件细分领域内的先进企业，全球汽车零部件供应商百强企业之一。2018年至2020年公司车身饰条和行李架的市场占有率位列国内第一、全球第一，散热器格栅位列国内第一、全球第三，铝电池盒2020年位于国内第二	东风本田、东风汽车、广汽本田、戴姆勒、奔驰等整车厂客户为主
常熟汽饰	国内汽车内饰件行业主要供应商之一，主要从事研发、生产和销售汽车内饰件总成产品。2018年在国内市场，门内护板的市场占有率2.54%，仪表板的市场占有率3.80%	以整车厂客户为主 整车厂客户：一汽大众、上海通用、奇瑞汽车、北京奔驰等 一级供应商客户：伟巴斯特、延锋汽饰、恩坦华、麦格纳、安通林等
金钟股份	以汽车轮毂装饰件为核心，在该细分领域建立了领先的市场地位。2019年汽车轮毂装饰盖的全球市场占有率10.45%	以一级供应商客户为主 一级供应商客户：DAG、广州戴得、中信戴卡、天津戴卡等 整车厂客户：现代起亚、一汽集团等
宁波四维尔工业股份有限公司	在汽车零部件领域的多个产品处于市场领先地位，其中标牌零部件处于领先地位，2020年散热器格栅市场占有率位列全国第三	以整车厂客户为主 整车厂客户：通用、福特、FCA、大众、奔驰、本田、丰田、日产、吉利、长城、现代、奇瑞等
发行人	发行人子公司南通柏源在汽车产业链中属于二级供应商，定位中高端客户，凭借非金属表面处理核心技术形成了独特竞争优势，并取得了一定的市场份额	延锋汽饰、JOYSONQUIN、Aptiv等一级供应商客户为主

注：同行业竞争对手中宣城托新精密科技有限公司与江阴市羽项汽车饰件有限公司均属于汽车内外饰件二级供应商，未公开披露其市场地位和主要客户信息。

(2) 技术实力、产品与服务质量

截至本问询函回复出具日，发行人与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的技术实力、产品与服务质量情况如下：

公司	技术实力	产品与服务质量
信邦控股	可提供ABS、PC/ABS、PA、双色产品等电镀表面处理服务，具备电镀光铬、珍珠铬、黑铬、珍珠黑铬、钛铬等多方面的生产工艺与能力，在品质与管控能力方面处于整体行业领先水平，此外在物理气相沉积、碳纤维材料和环保电镀等新领域保持领先。 研发人员305名，在中国拥有40项专利	着重模具、注塑及电镀一站式生产， 2022年度良品率88.5% ，处于业界领先水平
敏实集团	掌握高性能铝材、高弹性TPV以及改性塑料等新材料技术，多项关键技术性能指标较国内同行具有优势，并达到国际先进水平。 截至 2022年12月31日 ，有效专利	高精度的工装模具能最大程度保证产品精度、质量、性能以及表面处理效果，以及提高生产效率，确保公司的长期技术工艺水平。同时，公司大力发展工业机器人集成产线，以自动化

公司	技术实力	产品与服务质量
	授权 2,000 余项	生产流程提升供应能力和产品质量，也成为获取客户认可的重要因素。公司在高性能铝材、高弹性 TPV 方面具备较完整的工艺链，多项生产技术位列行业前列，各类产品良率较高
常熟汽饰	拥有国际化的研发设计团队，并持续加大科技创新力度。 已拥有发明专利 18 项，实用新型专利 357 项，外观设计专利 8 项	具有 2D 和 3D 的产品分析设计能力，运用 Catia、UG 等 3D 设计软件进行结构设计及 GD&T 工程图纸的绘制；根据客户对于产品性能的标准要求，进行参数化设计，运用软件进行 DMU 空间仿真校验；同时在设计过程中，运用 CAE 仿真软件，对产品数模进行结构刚性、耐久分析及碰撞等性能和可靠性分析；采用模流（MoldFlow）分析计算，保证产品满足尺寸性能、制造工艺的相关要求，为客户提供高质量的产品
金钟股份	拥有从注塑成型到电镀、喷涂、喷粉、丝印等表面装饰处理工艺的全流程自主生产能力。在注塑成型方面，注塑生产已基本实现全自动化，熟练掌握 IMD、IMR、二次双色注塑成型、快速换模等核心技术；在表面装饰处理方面，掌握了各类不同塑胶材料及部分金属材料的特性，以及较为全面的表面装饰处理工艺，能够根据产品需求，对各种不同材料进行电镀、喷涂等表面装饰处理。 截至 2022 年 12 月 31 日 ，拥有 10 项发明专利， 103 项实用新型专利， 18 项外观设计专利	在同步开发、模具设计和制造、注塑成型、表面装饰处理等领域均积累了丰富的经验，建立了完善的质量管理体系及产品检验体系，制定了严苛的检测标准，并高度重视终端客户对产品的质量评价。高标准的产品质量管理体系使公司产品质量达到世界一流水平，并深受下游整车厂商认可。公司具有稳定的产品质量、良好的供货能力和及时的售后响应，已成功进入世界主要整车厂商的供应体系
宁波四维尔工业股份有限公司	拥有全面的塑料表面处理工艺技术，掌握了先进的电镀工艺，能实现光亮铬、三价白铬、三价黑铬、珍珠镍、微裂纹、微孔、双色等多种电镀效果，拥有先进的双色注塑，烫印，印刷，涂装工艺；掌握多彩电镀、高光注塑、PVD、TOC 技术等。 截至 2022 年 12 月 31 日 ，内外饰件累计获得专利 199 项	采用国内外先进的注塑、电镀、涂装、装配等生产工艺及设备，向客户提供质量、成本等各方面具有竞争力的优质服务
发行人	发行人持续研发投入，形成了以塑料电镀技术为核心，注塑成型加工、水性喷漆技术为补充的全链条的技术体系，三价铬镀铬工艺技术、尼龙+ABS 双色技术、孤岛结构注塑成型技术等处于行业先进水平 截至本问询函回复出具日，发行人	发行人严格控制产品质量，可以在大批量的生产中满足诸多中高端客户关于膜厚、盐雾、结合力等关键性能技术指标要求，并且在一条生产线上能够同时生产十几种颜色产品，满足主流整车厂商装饰性需求，产品良品率高，获得了多家全球知名一级零部件

公司	技术实力	产品与服务质量
	及其下属子公司共拥有 154 项专利，其中汽车内外饰件对应的相关专利 73 项	供应商的认可，形成了良好的声誉

注：同行业竞争对手中宣城托新精密科技有限公司与江阴市羽项汽车饰件有限公司未公开披露其技术实力、产品与服务质量信息。

(3) 核心竞争力

发行人与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的核心竞争力情况如下：

公司	核心竞争力
信邦控股	可提供 ABS、PC/ABS、PA、双色产品等电镀表面处理服务，具备电镀光铬、珍珠铬、黑铬、珍珠黑铬、钛铬等多方面的生产工艺与能力，在品质与管控能力方面处于整体行业领先水平
敏实集团	主要面向欧系、日系、美系等市场主流和高端品牌，在高性能铝材、高弹性 TPV、改性塑料以及对应的表面处理技术方面，较国内同行具有优势，并达到国际先进水平
常熟汽饰	拥有国际化的研发设计团队，能够与中高端整车厂进行同步开发，具有较强的自主创新能力
金钟股份	具备技术研发优势，能够与整车厂商同步研发，并在模具设计与制造、注塑成型、表面装饰处理等方面形成了独特的技术优势；具备客户资源优势，主要面向 OEM 体系下的整车厂商或其一级供应商；具备产品质量优势
宁波四维尔工业股份有限公司	具备市场变革快速应变能力、客户全覆盖优势、技术研发自主保障优势、生产管理与品质保障优势、品牌优势、平台与人才优势
发行人	具备工艺技术研发优势，以塑料电镀技术为核心，注塑成型加工、水性喷漆技术为补充的全链条的技术体系，其中自主研发的三价铬塑料电镀技术、尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀技术、超耐高温材料表面处理技术、铬上喷涂技术、孤岛结构注塑成型技术等均处于行业领先水平，综合技术实力强；具备精益化、柔性化、平台化生产优势，发行人引入 AUCOS、MES 以及 TrueChem 生产管理系统，升级生产线，通过多种先进技术和控制程序推进系统化、可视化生产，产品生产效率和良率水平高；具备客户认证先发优势，发行人作为内外饰件二级供应商，先后与采埃孚、华域汽车等国际知名企业形成了战略合作伙伴关系，配套了宝马、奔驰、通用、福特、本田、日产、捷豹路虎、保时捷、T 公司、蔚来、小鹏等中高端品牌，客户资源丰富；具备区位优势，经营所在地江苏省南通市位于下游客户较为集聚的长三角地区，具备响应速度快、运输半径小、所在区域产业链配套完整的优势

注：同行业竞争对手中宣城托新精密科技有限公司与江阴市羽项汽车饰件有限公司未公开披露其核心竞争力信息。

（三）IGBT 冷却系统业务

1、IGBT 冷却系统市场的竞争格局、市场容量及未来增长空间，发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标

（1）竞争格局

发行人 IGBT 冷却系统业务首先布局 IGBT 新能源汽车市场，目前以新能源汽车 IGBT 散热基板为主要产品配套车规级 IGBT 模块厂商。

1) 下游车规级 IGBT 模块厂商竞争格局

根据 Omdia 统计，2021 年全球 IGBT 模块市场规模为 42 亿美元，市场竞争格局较为集中。其中，英飞凌占比 33.0%；三菱 12.4%；富士电机 11.4%；塞米控 6.6%；威科 3.6%；斯达半导 3%；博世 2.6%；丹佛斯 2.6%；日立 2.6%；中车时代电气 2.0%。

IGBT 模块广泛应用于工业控制、新能源汽车、光伏、风力发电、储能以及轨道交通等领域。车规级 IGBT 模块在电动化、智能化趋势下随着新能源汽车销量高速增长将成为增长最快的细分领域。

英飞凌在全球 IGBT 模块与车规级 IGBT 模块市场中份额稳居全球首位，是 IGBT 模块产品技术水平和市场份额领导者。

2) 车规级 IGBT 散热基板市场竞争格局

车规级 IGBT 模块厂商的竞争格局是车规级 IGBT 散热基板市场竞争格局的重要影响因素。

鉴于英飞凌在中高端 IGBT 模块技术和市场份额的领导地位，其 IGBT 散热基板供应商的竞争情况较大程度反映了中高端 IGBT 散热基板的市场竞争格局。发行人是全球少数能够为英飞凌提供车规级 IGBT 散热基板的供应商之一。目前全球能够满足英飞凌工艺技术要求并进入其供应体系的车规级 IGBT 散热基板厂商中，境外主要包括健策（台交所 3653）、Frye & Grüner Galvanotechnik GmbH & Co. KG（德国一家镀镍表面处理厂商，以下简称“Frye & Grüner”）等；境内目前仅发行人、黄山谷捷股份有限公司，其中，黄山谷捷股份有限公司仅从事成型加工，提供散热基板裸板，发行人有能力交付散热

基板一体化产品。

IGBT 散热基板供应商中，除前述英飞凌的供应商外，还包括湖州剑力金属制品有限公司、昆山固特杰散热产品有限公司等。

(2) 市场容量及未来增长空间

IGBT 模块广泛应用于工业控制、新能源汽车、光伏、风力发电、储能以及轨道交通等领域。根据 Yole 研究报告，2021 年全球 IGBT 模块市场规模为 48.92 亿美元。预计 2027 年全球 IGBT 模块市场规模将达到 79.35 亿美元。

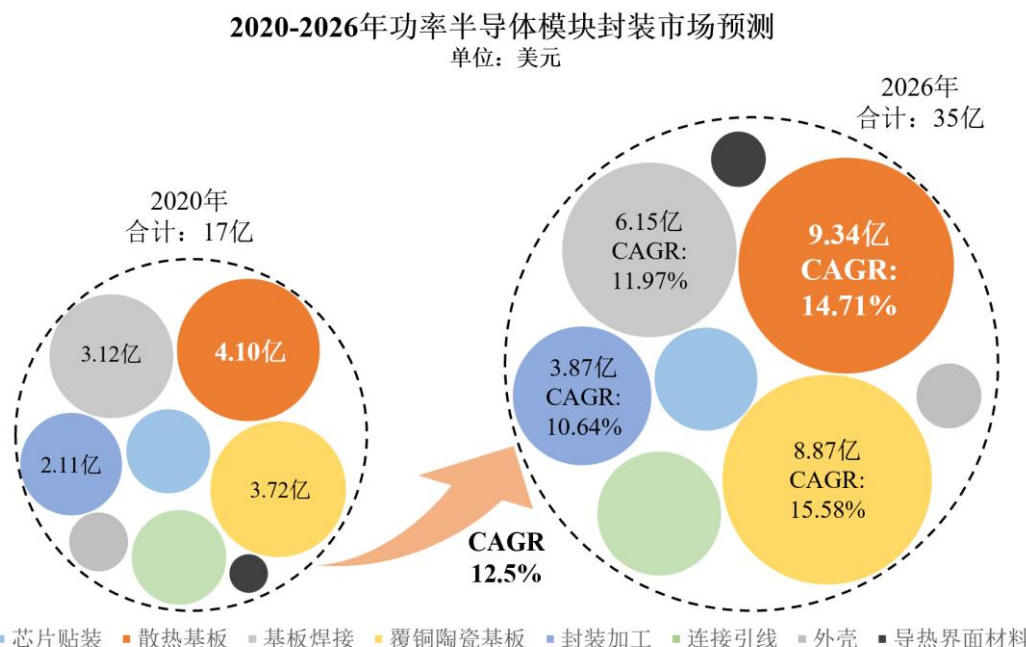
在汽车电动化、智能化趋势下，车规级 IGBT 模块将成为 IGBT 模块中增长最快的细分领域。根据 Omdia 数据，2020 年，全球 IGBT 模块应用占比中，工业控制占比 33.5%，新能源汽车占比 14.2%。2024 年新能源汽车预计将超过工业控制成为 IGBT 模块最大的应用领域，车规级 IGBT 模块年复合增长率将达到 29.4%，远超 IGBT 模块行业增速。车规级 IGBT 模块主要用于电控系统、车载充电机、DC-DC 转换器、电池管理系统等，且以电控系统为主。仅以电控系统配套的 IGBT 散热基板为例，通常根据单车配置的驱动电机数量不同，单车电控 IGBT 模块数量在 1-4 个之间，而每个电控 IGBT 模块通常配置 1 片 IGBT 散热基板。根据 NE 时代统计，2022 年 IGBT 电控 456.6 万套；按照中国汽车工业协会统计数据，2022 年国内新能源汽车销量 688.7 万辆。由此计算平均每辆车配置 IGBT 电控 0.66 套，未来 IGBT 电控散热基板将随着新能源汽车销量增长而增长。

基于新能源汽车市场对车规级 IGBT 模块的旺盛需求，发行人以 IGBT 行业最高端客户英飞凌的新能源汽车 IGBT 散热基板为切入点，优先布局 IGBT 新能源汽车市场；未来规划逐步向 IGBT 其他应用领域（光伏、风电等）中高端客户持续拓展。随着光伏、风电、储能逆变器等增量市场扩容，IGBT 模块及配套散热基板市场容量及未来增长空间将进一步提升。

IGBT 模块是功率半导体模块的重要组成部分。功率半导体模块除 IGBT 模块外，还包括 Si-MOSFET、SiC 模块等。发行人根据技术关联性，将适时从 IGBT 模块市场拓展至其他功率半导体模块市场。

根据 Yole 研究报告，2021 年全球包括 IGBT 在内的功率半导体模块市场规

模 58.50 亿美元。其中，功率半导体模块封装市场在 2020-2026 年间将以 12.5% 复合增长率增长，2026 年预计可达 35 亿美元；而散热基板作为功率半导体模块最大的封装材料，其市场规模预计 2026 年可达 9.34 亿美元。



数据来源：YoleDevelopment

(3) 发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标

发行人以英飞凌为切入点，旨在提供基板一体化产品。报告期内，发行人已取得上汽英飞凌基板表面处理加工量产订单，基板一体化产品预计将于 2024 年初开始量产。截至本问询函回复之日，发行人 IGBT 散热基板产品尚未大批量供应。

发行人 IGBT 散热基板竞争对手和市场参与者主要包括健策（台交所 3653）、黄山谷捷股份有限公司、湖州剑力金属制品有限公司、昆山固特杰散热产品有限公司、德国 Frye & Grüner。其中，除健策（台交所 3653）可以提供基板一体化产品外，黄山谷捷股份有限公司、湖州剑力金属制品有限公司、昆山固特杰散热产品有限公司主要提供 IGBT 散热基板裸板，德国 Frye & Grüner 主要提供镀镍表面处理服务。

截至本问询函回复之日，市场主要参与者的产能与产销量情况如下：

公司	产品和服务	工艺技术类型	产能	产销量
健策 (台交所 3653)	车规级 IGBT 散热基板	冷锻加工成型+ 镀镍表面处理	未披露	未披露
黄山谷捷股份有限公司	车规级 IGBT 散热基板裸板	冷锻加工成型	1,285,600 小时	铜针式散热基板 产量 442.42 万件, 销量 421.53 万件 铜平底散热基板 产量 15.97 万件, 销量 15.44 万件
湖州剑力金属制品有限公司 [剑麟(台交所 2228)境内全资 孙公司]	车规级 IGBT 散热基板裸板	冷锻加工成型	年产 200 万套新能源汽车散热基板裸板	未披露
昆山固特杰散热产品有限公司	车规级 IGBT 散热基板裸板	冷锻加工成型	2021 年 10 月开始批量生产, 散热基板裸板年产 108 万片, 预计 2022 年上半年达到年产 240 万片	未披露
Frye & Grüner	散热基板镀镍表面处理	镀镍表面处理	未披露	未披露
发行人	车规级 IGBT 散热基板	冷锻加工成型+ 镀镍表面处理	规划年产 120 万片散热基板一体化产品, 其中已建成年产 60 万片	表面处理已量产, 一体化产品预计 2024 年初量产

注 1: 黄山谷捷股份有限公司产能产量数据来自黄山谷捷招股说明书。

注 2: 昆山固特杰散热产品有限公司设计产能为官网披露数据。

注 3: 湖州剑力金属制品有限公司产能数据来源于 2021 年 1 月公示的《年产 200 万套新能源汽车散热器产品项目环境影响报告表》。

IGBT 散热基板产品指标方面, 对高压大功率车规级 IGBT 模块封装而言, 散热基板结构和基板焊接对 IGBT 模块的寿命和可靠性起着至关重要的作用。因此, 模块厂商对散热基板成型加工和镀镍表面处理提出了严苛的要求。根据英飞凌的技术参数要求, 散热基板的技术指标主要体现在散热基板成型加工和表面处理过程中的焊接空洞率、变形平面度以及基板多点位预弯曲参数。市场参与者未公开披露产品和服务的相关指标, 故无法进行比较。

2、发行人在 IGBT 冷却系统行业的市场地位、技术实力、产品和服务质量、核心竞争力等方面与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的差异情况

(1) 市场地位

英飞凌作为中国及全球车规级 IGBT 模块产品技术水平和市场份额领导者，对车规级 IGBT 散热基板产品的加工成型和表面处理工艺均提出了较为严苛的标准，目前行业内仅台湾健策等少数厂商能够满足英飞凌的基板加工成型和镀镍表面处理加工一体化产品交付。境内尚无企业能够向其提供 IGBT 散热基板一体化产品，且仅有黄山谷捷股份有限公司可以为其加工 IGBT 散热基板裸板，英飞凌需向境内采购基板裸板运往德国进行表面处理后，组装生产 IGBT 模块。

发行人已取得上汽英飞凌基板表面处理加工量产订单，基板一体化产品预计将于 2024 年初开始量产。发行人具备散热基板一体化交付能力，若基板一体化产品顺利交付，将填补境内英飞凌散热基板一体化产品供应空白。

(2) 技术实力、产品与服务质量

针对车规级 IGBT 散热基板加工成型和镀镍表面处理，发行人已掌握成熟的冷锻精密加工技术和氨基磺酸镍表面处理技术。

散热基板加工成型技术方面，发行人通过对冷锻模具结构与参数自主设计，提升了模具使用寿命，产品脱模良率高，生产的 Pin-fin 结构 IGBT 散热基板产品能够顺利冷锻加工成型和脱模，产品变形平面度小于 0.5mm，满足英飞凌新一代 IGBT 使用标准，并有利于后续加工顺利进行。此外，发行人通过自主设计弯曲模具结构与参数，能够满足英飞凌 21 个点位预弯弧度（R）的精密复杂要求。公司 IGBT 散热基板成型加工良品率可达到 97%以上。

镀镍表面处理技术方面，公司自主开发了应用于 IGBT 散热基板上的氨基磺酸盐镀镍表面处理工艺，该技术能够有效控制镍金属镀层的晶体结构、表面粗糙度及浸润性等性质，有效去除零件表面的有害杂质，使产品具备良好的焊接性、延展性、结合力等功能特性，镀后进行真空回流焊的空洞率等指标已通过了英飞凌的系统评分要求，解决了 IGBT 散热基板焊接技术难题。发行人散热基板经表面处理后焊接空洞率小于 1%，空洞直径小于 2mm，处于行业技术

领先水平。

行业内除发行人外，仅健策、黄山谷捷股份有限公司等少数公司能满足英飞凌对散热基板加工成型的工艺技术要求。除发行人外，目前仅健策、Frye & Grüner 等少数厂商能够满足英飞凌对散热基板表面处理的可焊性特殊工艺技术要求，将空洞率控制在英飞凌要求的水平。

发行人能够同时满足英飞凌基板加工成型技术和镀镍表面处理技术要求，具备一体化产品交付能力。

(3) 核心竞争力

发行人与同行业可比公司、细分市场头部企业、主要竞争对手的核心竞争力情况如下：

公司	核心竞争力
健策 (台交所 3653)	作为台湾已上市公司，长期深耕 3C 电子元件散热片业务，进入时间早，技术研发实力强，下游应用领域较广，其中车规级 IGBT 散热基板一体化产品能够满足英飞凌对基板裸板和表面处理的综合要求，与英飞凌建立了稳定的合作关系，具有先发优势和较强的核心竞争力
黄山谷捷股份有限公司	黄山谷捷股份有限公司长期从事散热基板裸板加工成型业务，冷锻精密加工成型技术行业领先，已成为上汽英飞凌、博世、日立等全球知名品牌供应商，具备较强的工艺技术优势和丰富的客户资源优势
湖州剑力金属制品有限公司 [剑麟(台交所 2228)境内全资孙公司]	主要为英飞凌以外的客户配套散热基板裸板，在冷锻精密加工成型方面积累了一定的技术优势
昆山固特杰散热产品有限公司	具备 10 年以上铜、铝、铜铝复合翅片底座制造经验，拥有自主核心冷锻技术和 Pin-fin 铜底板产品设计能力，主要为英飞凌以外的客户配套散热基板裸板，在冷锻精密加工成型方面积累了一定的技术优势
Frye & Grüner	长期从事电镀表面处理加工服务，氨基磺酸镍表面处理能够满足英飞凌对空洞率的严格要求，并与英飞凌建立了稳定的合作关系，在散热基板裸板的氨基磺酸镍表面处理领域具有核心竞争优势
发行人	已成熟掌握车规级 IGBT 散热基板冷锻精密加工技术和氨基磺酸镍表面处理工艺，工艺技术能够满足英飞凌的高标准要求。全球仅发行人和健策等少数企业拥有 Pin-fin 结构 IGBT 水冷散热基板模具设计、成型加工以及表面处理等垂直整合的全制程生产流程，具备散热基板成型加工与表面处理的产品服务一体化交付能力，综合竞争力较强

三、列示报告期内发行人在研项目和已完成研发项目的情况、涉及产品或技术的数量和投入金额，并逐项说明前述研发项目的主要参与人员、取得的研发成果、对应的收入及占比情况等

截至 2022 年 12 月 31 日，报告期内，累计研发投入 50 万元以上（研发投入占比 **74%**）的在研项目和已完成研发项目的情况如下：

单位：万元、个

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
1	南通创源	产品开发	酸性防腐镀层的膜厚均匀性的应用验证	53.30	安浩然、郝本红、何山源、等	已结项	酸性防腐镀层的膜厚的均匀性是产品防腐性能关键因素，也是控制产品质量的一个重要因素，本项目通过更改电镀挂具设计、增加引流设施、辅助阳极等方式，创新性地解决了电镀过程中的漏镀、膜厚不均匀、发白等工艺难题，提高公司工艺技术水平，从而保证了电镀过程中的镀层膜厚均匀性，提高良品率和产品质量。	汽车金属零部件表面处理	54	是
2	南通创源	产品开发	碱性锌镍电镀线电镀效率提升的应用与验证	103.35	李晓、吕婷、平旭东等	已结项	碱性锌镍电镀存在电镀效率低、沉积速度慢的特点，本项目通过在电镀槽液中引入配位剂、降低槽液中碳酸钠浓度等措施提升电流效率、改善分散能力、加快锌镍共沉积速度从而提升锌镍电镀效率。通过本项目的实施，极大地提高了公司碱性锌镍电镀工艺技术水平、降低了生产成本，同时降低了电镀过程中的析氢程度，降低产品发生氢脆的风险，扩大碱性锌镍工艺技术在高碳钢基材零件上的应用范围。	汽车金属零部件表面处理	106	是
3	南通创源	产品开发	汽车制动系统防腐性能的提升验证	98.05	卢冬冬、秦肖飞、秦永福等	已结项	本项目通过改进酸性锌镍电镀过程中重要的后处理环节——钝化、封闭环节的工艺技术，在钝化液中添加封孔效果良好的纳米硅，在封闭环节中采用特制的无机封闭剂，从而大大提高公司酸性锌镍核心技术水平，在保证产品外观的前提下，提高了产品的耐腐蚀性能。	汽车金属零部件表面处理	68	是

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
4	南通创源	产品开发	陶瓷阳极系统在卡钳表面处理生产中的应用与验证	83.65	刘晶晶、卢冬冬、敬成金等	进行中	-	汽车金属零部件表面处理	37	是
5	南通创源	产品开发	功能性涂层在汽车关键零部件中的应用与验证	115.81	吕婷、秦永福、平旭东等	已结项	本项目目标是通过研制出一种酸性锌镍合金电镀添加剂、电镀液和新的电镀工艺解决了酸性锌镍工艺结合力差的工艺技术难题，提高公司产能，降低生产成本；项目设立以来围绕前述目标和客户具体产品定制化的开发了一系列具体产品的工艺技术参数，提高了公司的工艺技术水平。	汽车金属零部件表面处理	90	是
6	南通创源	产品开发	选择性喷涂在汽车制动系统中的应用与验证	91.25	安浩然、何山源、卢冬冬等	已结项	汽车制动器属于安全件，对装配的要求极高，本项目旨在通过研究一种选择性喷涂的工艺技术，在满足喷涂件外观要求的前提下，确保零件的装配尺寸，满足制动器对装配精度的高要求。项目设立以来围绕这个目标陆续形成了一系列工艺技术，开发了一系列具体产品的工艺技术参数。	汽车金属零部件表面处理	60	是
7	南通创源	技术研发	IGBT 模块涂层可焊接性的电镀研究	188.63	安浩然、东永华、李晓等	已结项	高端 IGBT 模块对其散热基板表面金属镀层的功能性提出了很高的要求，亦成为其国产化的主要障碍；公司自主开发了应用于 IGBT 散热基板上的氨基磺酸盐镀镍表面处理工艺，攻克了 IGBT 模块封装中出现的焊接技术难题，进行后道真空回流焊加工产生的焊接空洞率等指标通过了英飞凌的技术验证，成功进入上汽英飞凌供应链体系。	汽车金属零部件表面处理	-	否

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
8	南通创源	技术研发	控制臂表面处理解决方案研发	117.76	东永华、陈勇、李晓等	进行中	-	汽车金属零部件表面处理	-	否
9	南通创源	技术研发	新能源汽车底盘系统关键零部件防腐技术解决方案	125.70	东永华、刘晶晶、卢冬冬等	已完结	新能源汽车发展于全球石化日益枯竭和环境污染日益严重的时代，所以，它凭借绿色环保、噪音小和出行成本低等因素逐渐进入了产业化阶段。本项目旨在完成对新能源汽车底盘系统关键零部件防腐技术的研发，增加本公司的金属表面处理经验，使本公司的金属表面处理技术处于国内领先水平。项目设立至今进行了防腐工艺技术的研发，形成了一系列工艺技术。	汽车金属零部件表面处理	-	否
10	南通创源	技术研发	汽车转向系统锌铁电镀工艺研发	109.37	东永华、刘晶晶、敬成金等	已完结	转向管柱是转向系统主要的控制装置，车辆对道路的感知通过转向管柱传递给驾驶员，而驾驶员通过转向管柱将车辆控制信息传递到车轮。本项目旨在研究采用碱性锌铁表面处理工艺技术，在转向管柱表面形成一层致密的锌铁合金镀层，满足转向管柱对镀层的延展性需求，防止镀层在转向管柱后续压装过程中因基材变形而开裂，从而有效增加转向管柱的耐腐蚀性能。目前项目已取得阶段性成果，形成了一系列转向管柱的碱性锌铁表面处理工艺技术。	汽车金属零部件表面处理	-	否
11	南通创源	技术研发	电镀件喷涂退膜技术应用与开发	87.66	东永华、陈勇、何山源等	已完结	随着公司喷涂业务量的不断扩大，喷涂产生的不良品的处理费用也不断增加；公司传统的处理方式是委外脱漆、重新电镀后再喷涂，这种方式大大增加了处理成本，延长了产品交付周期；通过本项目的研究开发，公	汽车金属零部件表面处理	-	否

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
							司掌握了自主脱漆的工艺技术，大大节约了脱漆处理的成本，同时，还可以在不影响基材和电镀层的基础上实现脱漆，节约了电镀处理成本和时间，提高产品交付能力。			
12	南通创源	技术研发	多孔基材镀后发霉问题解决方案	82.63	东永华、何伟、刘晶晶等	已完结	铸铁基材酸性锌镍电镀后发霉是行业普遍存在的一个技术难题，本项目通过优化镀后清洗工艺、增加高低温清洗、超声波水洗等工艺彻底解决了铸铁基材酸性锌镍电镀后的易发霉的难题，提高了产品的性能和质量，减少了外部的质量检测费用，节约了成本。	汽车金属零部件表面处理	-	否
13	南通创源	技术研发	解决酸性锌挂镀壳体内腔花斑粗糙问题的工艺研发	79.90	东永华、刘晶晶、卢冬冬等	已完结	酸性镀锌卡钳件在电镀过程中出现了内腔花斑、粗糙的质量问题，导致客户端在装配过程中活塞无法轻松装入腔体内，或者装入后无法顺利进行活塞运动，造成了客户批量性退货，对比标准，酸性镀锌卡钳件的一次下挂不良率达50%以上，不良品返镀后内壁又呈现光滑外观。本研发旨在解决卡钳件电镀后内腔花斑、粗糙问题；项目设立以来，陆续解决了部分花斑、粗糙等问题，在一定程度上提高了产品良率。	汽车金属零部件表面处理	-	否
14	南通创源	技术研发	紧固件高温钝化工艺研发	54.31	东永华、陈勇、杨桂飞等	已完结	汽车工业中使用的钢质紧固件在环境腐蚀、阴极电解除油、酸液去氧化皮、化学清洗和电镀处理过程中，都将与活性氢原子直接接触，尤其是电镀处理过程将产生氢，氢在陷阱位置的聚集将使得材料的断裂应力下降，以致在材料中出现裂纹形成、裂纹扩展及至失效等现象。通过烘烤，材料中氢的聚集减轻，失效时间和较	汽车金属零部件表面处理	-	否

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
							低的临界应力水平则得以延长和提高。同时，为了保证紧固件的耐腐蚀性能，需要在去氢后再进行钝化。目前公司的处理流程为电镀→甩干→去氢→冷却→钝化→甩干→烘干，去氢过程中的不停中转极大影响了电镀效率的提升，增加了能源的消耗。本项目旨在开发新的耐高温钝化液，减少去氢的步骤，实现生产效率的提高。公司通过本项目研究积累了相关技术经验，为开发新工艺奠定了基础。			
15	南通创源	技术研发	镀液净化处理技术开发与运用	59.68	陈荣、李晓、李彩虹等	已完结	电镀液中的杂质离子会随着电镀时间的增加而增多，杂质离子累积到一定数量时不仅会对产品质量造成影响，而且会对电镀液造成不可逆破坏；本项目研究开发了一种即时动态的电镀液杂质过滤技术，处理后可以保持电镀液的稳定和使用时间，节约了生产成本，减少了镀液损耗及废液的排放。	汽车金属零部件表面处理	-	否
16	南通创源	技术研发	陶瓷阳极在酸性锌镍电镀中的开发与应用	58.61	东永华、郝本红、李晓等	已完结	酸性电镀过程中，阳极金属持续产生溶解，导致电解液关键成分失衡，进而引起产品良品率低、单位生产成本低、生产污水处理困难等问题。公司利用特种陶瓷材料优异的力学性能、耐腐蚀性、选择通过性和绝缘性等特性，自主研发设计了陶瓷阳极体+特定阳极液系统，结合选择性通过技术，使电解液与阳极锌金属不直接接触，并将阳极溶解的锌离子隔离在陶瓷系统内，有效控制电镀液中锌离子浓度，降低电解液中的阳极溶解析出杂质。该技术能够提高镀层的均匀性和覆	汽车金属零部件表面处理	-	否

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
							盖能力，同时节约原材料成本、生产成本及污水处理成本，应用该技术后，相关产品一次良品率达到96%以上。			
17	南通创源	技术研发	电镀挂具性能优化方案二	54.37	陈荣、何山源、陶德其等	已完结	汽车卡钳结构复杂，有明显的高低电流区之分，低电流区膜厚达到客户要求后，高电流区膜厚容易超出客户要求，且有脱落风险。传统的方式是在高电流区和阳极之间增加不锈钢阴极，但容易导致阴极镀层脱落进而影响产品质量。本项目通过对挂具进行重新设计，更换阴极屏蔽材料等方式解决阴极遮蔽脱落的难题，提高了产品良率，降低后期的挑选和返工成本。	汽车金属零部件表面处理	-	否
18	南通创源	技术研发	酸性镀锌阳极篮优化方案	54.26	东永华、刘晶晶、朱建峰等	已完结	酸性镀锌挂镀工艺中，由于阳极溶解产生的金属离子远超电化学过程中的沉积量，造成槽液中阳极金属离子浓度逐渐升高并超出管控范围，需要定期对电镀液进行稀释来控制锌离子浓度，提高了生产成本。本研发项目通过减少阳极面积，可以直接避免阳极的过度溶解，达到控制镀液中锌离子浓度的目的，解决了行业性的难题；同时，也可以降低阳极使用成本，提高公司利润率水平。	汽车金属零部件表面处理	-	否
19	南通柏源	产品开发	汽车装饰件珍珠镍表面处理技术研究与应用	597.77	李江、杨荣春、祝显兵等	进行中	-	汽车内外饰件	166	是
20	南通柏源	产品开发	多彩喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的开发与应用	266.94	石群松、王林、陈从冕等	进行中	-	汽车内外饰件	129	是

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
21	南通柏源	产品开发	汽车装饰件高光表面处理技术与开发	129.37	陈从冕、杜慧玲、杨荣春等	已结项	注塑件需要根据客户要求，提高高光表面处理工艺的耐腐蚀性能和表面光洁度。本项目通过不断优化粗化工艺、酸铜和光亮镍的光剂控制工艺、微孔镍颗粒控制工艺等方式提高了高光电镀工艺水平，满足客户对产品性能和外观不断提高的需求。	汽车内外饰件	20	是
22	南通柏源	产品开发	3价黑铬表面处理技术在汽车内外饰件上的开发与应用	157.70	石群松、李江、吕鹏等	已结项	3价铬工艺是近年兴起的替代六价铬的环保型电镀工艺，个别整车厂为寻求差异化，在的高端车型上选配科技感更强的3价黑铬工艺，另外，越来越多的新能源汽车的新车型内饰要求采用3价黑铬工艺，以此展现新能源汽车的环保与科技时尚的理念。本项目通过开发3价黑铬电镀化学品、电镀阳极等方式开发了3价黑铬电镀工艺，拓宽了公司工艺技术范围，实现了3价铬在批量生产层面对六价铬的替代。	汽车内外饰件	32	是
23	南通柏源	产品开发	汽车双色装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	86.16	李江、余炳颀、石群松等	已结项	近年来豪华车型对内饰的装配要求越来越高，传统热熔和卡接组装工艺由于其固有的缺陷无法避免，整车厂越来越多地考虑双色工艺，从设计上消除了传统装配方式带来的问题，本项目通过定制化的进行模具设计、改进双色注塑工艺、双色电镀工艺等方式实现双色装饰件珍珠镍表面处理工艺技术的开发，实现多个产品的批量化生产，增加了公司在高端市场的竞争力。	汽车内外饰件	13	是
24	南通柏源	产品开发	双色珍珠镍及高速多色点漆表面处理技术在汽车	90.41	何旭东、李江、王林等	已结项	近年来，汽车装饰件制造工艺呈现多元化的发展趋势，在双色珍珠镍电镀件表面再进行多色点漆成为未来行业的发展方向之一。本	汽车内外饰件	5	是

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
			装饰件上的开发与应用				项目在公司已有的双色珍珠镍电镀工艺技术的技术上，通过对电镀件在点漆前的保护和处理、点漆面的设计、点漆后处理工艺等关键工艺环节的研究开发，开发了双色珍珠镍及高速多色点漆表面处理技术并已成功应用于多个产品的批量生产。			
25	南通柏源	产品开发	铬上喷涂曜石黑表面处理技术在汽车装饰件上的研究与开发	78.71	李江、缪宏军、石群松等	已完结	随着汽车内外饰件市场要求不断提高，并对产品实现镀层和油漆层双重防护，行业内逐渐产生了电镀+油漆喷涂的复合表面处理工艺。由于金属和油漆之间结合力较低，在金属镀层表面进行油漆喷涂易产生掉漆现象。公司通过不断验证尝试，调整了电镀工艺的生产参数和喷涂工艺的底漆成分，在两种工艺上不断磨合进行优化及改善，最终成功开发了铬上喷涂复合表面处理技术。经漆层附着力百格测试，应用该技术生产的产品由原来 50%掉漆率提升至 100%完全不掉漆，并顺利通过了各类性能测试。	汽车内外饰件	17	是
26	南通柏源	技术研发	水性油漆喷涂技术在汽车内饰件上的应用	137.14	陈从冕、石群松、祝显兵等	进行中	-	汽车内外饰件	-	否
27	南通柏源	技术研发	喷涂中试线自动化改造的研发	78.10	陈从冕、蔡建波、石群松等	进行中	-	汽车内外饰件	-	否
28	南通柏源	技术研发	亚光连续电镀技术方案的研发	61.65	石群松、杨荣春、周汤建等	已完结	为提高亚光电镀生产的持续稳定性，公司积极改进现有工艺，自主开发了一种长效亚光连续电镀技术，通过应用添加精度达 0.01ml 的自动添加设备，使亚光沙剂的过	汽车内外饰件	-	否

序号	研发主体	项目类别	项目名称	研发投入	主要参与人员	进度	取得研发成果	对应产品/服务类别	对应产品数量	是否对应收入
							滤量与添加量无缝衔接匹配，保持电解液浓度的动态平衡。应用该技术后，公司可实现连续在线生产 10-12 天后进行约 18 小时维护，生产利用时间达 90% 以上，大大提高了相关产品的生产效率并降低生产成本；此外，通过对电解液浓度和光泽度数据的精确监测，公司 12 天连续生产产品的良品率可达到 90% 以上，色差不良率低于 1%，较大提升了生产良品率，为行业内的技术改进做出了积极示范。			
29	泛源鑫才	技术研发	IGBT 冷锻散热器锻压成型工艺研发	74.93	戴琳炜、王立新	已结项	IGBT 是能源转换与传输的核心器件，是电力电子装置的“CPU”。IGBT 功率的不断提高对散热的要求也越来越高，本项目通过刀具的选型，加工路线确定，治具设计、切削液选型和浓度配比，研究开发出 IGBT 散热基板半成品机加工工艺，优化散热底板性能，提高生产效率。	IGBT 冷却系统业务	-	否
30	泛源鑫才	技术研发	IGBT 冷锻散热器机加工工艺设计	118.51	戴琳炜、王立新等	进行中	-	IGBT 冷却系统业务	-	否

如上表，报告期内，公司的研发项目主要由全资子公司南通创源、南通柏源和泛源鑫才分别实施，主要围绕汽车金属零部件表面处理加工业务、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务进行，报告期内，研发投入金额 50 万元以上的项目数量分别为 18 个、10 个和 2 个。

公司研发项目主要分为技术研发和产品开发两类，技术研发主要是公司根据新的市场发展需要、技术发展方向、环保管理要求以

及公司现有产品工艺改进、成本降低、管理模式革新等需求自主确定研发方向和路径，研发成果可以应用于公司绝大部分产品，从整体层面提高公司技术水平、生产效率、环境保护能力，对公司的产品技术创新、生产经营和未来业绩增长均具有重大影响，不直接产生收入，因此，未列示其涉及产品数量及对应收入情况。

产品开发是基于公司已有技术和工艺积累，围绕客户具体的产品项目，根据客户的需求进行工艺、产品开发；公司每年会根据工艺技术类别设立产品开发项目，在客户具体项目定点后，进行开发，形成特定的生产工艺流程与工艺技术标准，同时，在此类项目开发的过程中陆续改进公司现有生产工艺、提高公司智能化生产水平、提高合格率、降低生产成本等。公司产品开发项目对应收入及占比情况如下：

单位：万元

序号	研发主体	项目名称	2020年	收入占比	2021年	收入占比	2022年	收入占比
1	南通创源	酸性防腐镀层的膜厚均匀性的应用验证	1,038.14	4.02%	1,293.11	4.27%	1,214.61	3.44%
2	南通创源	碱性锌镍电镀线电镀效率提升的应用与验证	62.61	0.24%	217.91	0.72%	427.27	1.21%
3	南通创源	汽车制动系统防腐性能的提升验证	1,386.68	5.37%	1,245.77	4.12%	1,295.62	3.67%
4	南通创源	功能性涂层在汽车关键零部件中的应用与验证	2.22	0.01%	115.12	0.38%	393.72	1.11%
5	南通创源	选择性喷涂在汽车制动系统中的应用与验证	0.00	0.00%	140.26	0.46%	145.77	0.41%
6	南通创源	陶瓷阳极系统在卡钳表面处理生产中的应用与验证	0.00	0.00%	2.40	0.01%	485.63	1.37%
7	南通柏源	汽车装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	626.80	2.43%	1,415.92	4.68%	2,683.72	7.60%
8	南通柏源	汽车双色装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	40.04	0.16%	539.49	1.78%	838.65	2.37%
9	南通柏源	汽车装饰件高光表面处理技术与开发	112.41	0.44%	517.58	1.71%	681.16	1.93%
10	南通柏源	多彩喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的开发与应用	3.96	0.02%	9.19	0.03%	1,168.53	3.31%

序号	研发主体	项目名称	2020年	收入占比	2021年	收入占比	2022年	收入占比
11	南通柏源	3价黑铬表面处理技术在汽车内外饰件上的开发与应用	5.56	0.02%	276.43	0.91%	1,023.82	2.90%
12	南通柏源	双色珍珠镍及高速多色点漆表面处理技术在汽车装饰件上的开发与应用	0.00	0.00%	8.65	0.03%	448.68	1.27%
13	南通柏源	铬上喷涂曜石黑表面处理技术在汽车装饰件上的研究与开发	0.00	0.00%	69.91	0.23%	135.84	0.38%
合计			3,905.46	15.12%	7,003.55	23.14%	10,943.03	30.97%

报告期内，上述研发项目对应的销售收入占当期营业收入的比例分别为 15.12%、23.14%和 **30.97%**。随着公司产品开发项目投入增加，产品开发项目对应产品收入及其占营业收入的比例不断提升。

四、结合行业技术发展方向和趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况等，说明发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新，发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配，发行人技术前景及是否存在较高的可替代性，技术是否成熟或存在快速迭代的风险；结合同行业可比公司研发投入、研发费用、研发人员数量和学历背景等情况，说明发行人研发投入是否足以支撑发行人产品和技术创新，研发投入与自身业务模式、行业特征、同行业可比公司平均水平是否匹配，发行人是否具备通过持续研发保持技术或工艺先进性的能力

（一）结合行业技术发展方向和趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况等，说明发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新，发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配，发行人技术前景及是否存在较高的可替代性，技术是否成熟或存在快速迭代的风险

1、汽车金属零部件表面处理业务

（1）汽车金属零部件表面处理行业技术发展方向和趋势、技术研发难度、行业技术壁垒

1) 技术发展方向和趋势

汽车金属零部件表面处理行业技术发展方向和趋势主要受到基材形状、零部件材质及特性、客户的技术性能外观需求、生产成本控制以及环境保护等综合因素的影响，持续向防腐保护性能更好、外观更多样、生产成本更低、更加环境友好的趋势发展。

金属零部件电镀按照镀层成分包括单一金属镀层和合金镀层。传统的单一金属镀锌因其耐腐蚀性不足等缺点，无法充分满足汽车整车厂高端品牌日益增长的防护需求，因此，锌镍、锌铁等合金镀层成为未来发展方向。其中，锌镍合金镀层作为一种新型高耐蚀性合金镀层结合力好，防腐性能高，得到越来越广泛的应用，含镍量为 13%左右的锌镍合金镀层的耐蚀性是纯锌镀层的 5-8 倍，如中高端品牌汽车铸铁制动卡钳目前主要采用先进的酸性锌镍电镀工艺。

金属零部件电镀按照镀液成分包括酸性和碱性两大体系。为解决耐腐蚀性能、镀层结合力、生产效率、产品合格率、生产成本、产品外观等各方面存在

不同的问题，行业技术围绕汽车金属零部件主要材质钢铁基材具体种类、加工成型方式、结构形状等不同向酸性锌镍工艺、碱性锌镍工艺、碱性锌铁工艺等第三代先进技术方向发展。其中，主要针对结构复杂、铸造成型的铁基材金属零部件的表面处理技术向酸性锌镍工艺技术方向发展，并向酸性锌镍+喷涂进一步延伸；主要针对结构复杂、锻造或冲压成型的锻铁、低碳钢基材金属零部件的表面处理技术向碱性锌镍和碱性锌铁工艺技术方向发展；主要针对结构标准化的钢基材金属零部件的表面处理技术向碱性锌镍和碱性锌铁工艺技术方向发展。同时，行业参与者针对最新一代工艺技术体系下存在的技术难点进行研发改进，满足高端客户要求，构建工艺技术壁垒。

在工艺技术演进过程中，不同工艺并行存在，适用于不同基材或满足汽车金属零部件低中高不同档次的需求。

2) 技术研发难度

汽车金属零部件表面处理的技术研发涉及电化学、材料学、机械学、化工工艺、自动化控制、环境保护等多学科、多领域理论知识的综合运用。为满足高端客户对表面处理加工的严格要求，通过工艺技术相互融合创新，长期的实验或经验探索，将相关技术综合应用于加工工艺不同环节，实现表面处理性能改善、良率提升、成本降低、清洁环保等产业化目标，是一项复杂的系统工程。在行业技术发展向第三代技术路线演进，以及针对先进技术相关缺点或难点解决与改善过程中，行业技术研发难度体现在以下方面：

①高性能电镀技术研发难度

汽车金属零部件基材种类、加工成型方式、结构形状多样，且对防腐、耐磨等性能要求严格。下游整车厂通常对汽车金属零部件表面处理设置了明确的综合性技术参数指标要求，如膜厚、NSS 中性盐雾测试、结合力、循环腐蚀、外观等。

电镀过程中，镀液成分中主盐、缓冲剂、阳极去极化剂、络合剂、添加剂类型与浓度设计，以及电流密度、温度、pH 以及等工艺条件控制，对镀层外观、结合力和耐腐蚀性能具有显著影响。因此，汽车金属零部件表面处理普遍面临镀层分布均衡性、工艺条件波动性，精准追溯性，能耗控制和环境保护等行业

性难题。如何通过前期设计、连续生产过程及参数指标控制，在有限的厚度范围内形成均匀、致密、结合力良好的镀层，以满足下游整车厂客户对汽车金属零部件镀层性能要求，相关工艺技术研发整体具有较高难度。

②酸性电镀条件下镀液成分失衡的技术难题

酸性电镀相对于碱性电镀具有优良的沉积速度和电流效率，更适用于铸铁件材质零部件上电镀。但酸性电镀条件下，阳极金属持续溶解导致电解液关键成分失衡，镀液中锌的含量易走高不易控制，成为行业性难题。为了平衡镀液各组分浓度而抬高了其它组分的含量，引起产品良品率低、单位生产成本低、生产污水处理困难等问题。有效控制电镀液中锌离子浓度，提高镀层的均匀性和覆盖能力的工艺技术难度高。

③酸性电镀条件下复杂基材形状零部件镀层分布不均的技术难题

酸性电镀相对碱性电镀电流效率高，但深镀能力和均镀能力相对碱性电镀较弱，镀层厚度及均匀性较难控制。特别是受基材复杂形状影响，金属零件与阳极之间距离不等，且具有较为复杂的位置关系，从而影响电镀过程中的电流密度分布，降低分散均镀能力及深孔覆盖能力。酸性电镀条件下，行业内普遍难以实现在复杂结构零件上形成厚度均一的镀层，技术研发难度高。

④系统化、体系化选择性精准电镀技术难题

随着精密机械加工制造的发展，产品镀层的厚度及均匀性亦会对其装配性能造成一定影响。高端客户对于复杂结构产品和高加工装配要求产品提出了选择性精准电镀的要求，明确零部件关键位置镀层的指定厚度范围，或规定部分位置不形成镀层。选择性精准电镀技术需要控制其加工过程中的电流流向和电流强度，精准控制零部件镀层部位和镀层厚度。系统化、体系化的选择性精准电镀技术研发要求具备长期的实践探索、经验积累以及基于各种复杂形状结构零部件配套工装挂具的自主设计能力，具有较高技术研发难度。

综上所述，在汽车金属零部件表面处理技术研发过程中，涉及加工工序环节多，且镀液各成分、浓度设计以及电流密度、温度、pH 等工艺条件控制，众多变量因素对镀层中铁族元素（镍、铁）的最佳含量、镀层的均匀性、结合力和耐腐蚀性能都具有显著影响，有些因素的影响甚至相互矛盾，而相关表面处

理技术开发没有精确的理论指导，需要具备丰富的跨学科综合技术知识、持续的研发投入、大量的试验探索以及长期的经验积累，涉及大量参数优化、操作工艺与技术诀窍，整体增加了表面处理最佳工艺配方和操作条件的综合开发难度。此外，汽车金属零部件表面处理需要针对不同客户、不同基材的具体要求进行个性化、多样化的定制化开发。不同客户特别是高端客户对开发的特殊具体要求也进一步增加了开发难度。

3) 行业技术壁垒

随着整车厂尤其是中高端品牌车型对防腐性能要求不断提高，对行业参与者工艺技术水平提出了更高的要求，行业技术发展向第三代技术路线演进。而技术路线迭代和工艺改进需要具备丰富的跨学科综合技术知识、持续的研发投入、大量的试验探索以及长期的经验积累，涉及大量参数优化、操作工艺与技术诀窍。新进入企业很难在短时间内具备行业发展所需的先进技术水平，也无法短时间具备适用于多基材的多镀种电镀体系化技术。因而，工艺技术难度增加提高了新进入者的行业门槛。

由于采用先进技术路线依然存在因表面处理技术原理而固有的工艺难题，为满足高端客户需求，市场参与者仍需要通过持续开展工艺技术研发来改善或解决先进技术路线下的缺点或难点，相关工艺技术具有较高难度，且有赖于长期服务高端客户过程中产品开发经验和技术的积累。行业内头部公司拥有更多高端客户项目的开发机会，能够根据行业技术发展趋势及客户个性化、多样性需求，持续进行工艺技术研发创新，提升自动化水平和环保投入，克服相关行业难题，提高产品质量与生产良率，降低生产成本，进一步提高了行业技术壁垒。

(2) 发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新，发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配

1) 发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新

发行人作为汽车零部件企业，研发项目包括工艺技术研发和产品开发。发行人技术研发投入不直接产生收入，为公司项目产品开发提供基础技术支持；产品开发则主要是围绕客户定点项目的个性化需求进行开发，随着公司研发项目不断取得成果，完成向生产销售的转化，推动业绩增长。

发行人定位于中高端市场，多年来持续进行技术研发和产品开发。针对汽车金属零部件的主要基材钢铁基材零部件的不同种类、不同加工成型方式、不同形状结构，发行人已经形成了多镀种、多基材、复合性汽车金属零部件表面处理工艺技术体系。同时，积极开拓客户定点项目，并进行产品开发，向防腐保护性能更好、外观更多样、生产成本更低、更加环境友好的方向发展，满足高端客户的需求。

报告期内，技术研发创新为产品开发提供了良好的基础，产品开发转化产生的销售收入及其占营业收入的比例不断提升，技术研发和产品开发是发行人生产经营和业绩增长的重要因素之一。鉴于针对不同的工艺技术存在各自的差异和各自的固有难题仍需继续进行技术研发，并且需要针对客户具体的要求，进行具体的产品开发，以解决工艺中存在的固有难题并满足客户需求。发行人生产经营和未来业绩增长依赖于产品和技术工艺创新。

2) 发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人汽车金属零部件表面处理业务主要在研项目（预算投入 100 万以上）情况如下：

序号	项目名称	项目内容及拟达到的目标
1	陶瓷阳极系统在卡钳表面处理生产中的应用与验证	本项目旨在将陶瓷阳极系统具体应用于卡钳表面处理批量生产中，通过有效控制电镀槽中金属离子的浓度，进一步提高卡钳产品表面处理镀层均匀性和覆盖能力，提升产品表面处理生产的良品率，降低生产成本和镀液的维护成本。
2	碱性锌镍镀层防腐性能提升的应用与验证	碱性锌镍的防腐性能一直备受关注，多种不同的后处理需求（黑钝等）以及镀后产品的二次加工（折弯，旋压等）让碱性锌镍镀层的防腐性能的研究更加重要。本项目旨在验证不同组合的后处理工艺对防腐性能的提升应用，研究定制化工装对镀后指定加工区域的膜厚控制手段。
3	控制臂表面处理解决方案研发	研发一种酸性/碱性锌镍合金表面处理工艺技术，在控制臂表面形成一层致密的锌镍合金镀层，在维持机械强度的基础上，满足控制臂对镀层优良的延展性的需求，防止镀层在控制臂后续压装过程中因基材变形而开裂，从而有效增加控制臂的耐腐蚀性能。
4	汽车发动机关键零部件碱性锌铁电镀工艺研发	本项目旨在进行汽车发动机皮带轮碱性锌铁电镀工艺技术的研发，在零部件表面形成致密的锌铁合金镀层，满足抗腐蚀性、硬度、耐磨性、光滑性、耐热性需求。同时，在不影响质量的基础上，设计辅助阳极挂具，增加零件装载量。
5	汽车发动机关键零部件防腐技术解决方案	随着技术进步和排放法规的不断升级，柴油发动机也不断向电控发动机方向发展，其中电控高压共轨系统便是目前国内主流的发展方向。高压油轨是电控高压共轨系统的关键零部件，作为高压燃油工作的载体，耐腐蚀性能的要求大大提高。本项目

序号	项目名称	项目内容及拟达到的目标
		拟研究采用碱性锌镍电镀工艺开发电控高压共轨系统中的高压油轨钝化后的临时防锈和浸油工艺取代传统的封闭工艺，满足油轨的耐腐蚀要求，同时可以完成博世柴油发动机高压共轨项目的技术开发。
6	电镀污水零排放解决方案	电镀废水种类多、成分异常复杂，既有各种重金属离子，又有各种各样的络合物、添加剂以及大量的酸、碱、盐、有机物和悬浮物等，同时在废水中的各类污染物还会相互作用、生成更加难以降解和去除的污染物。本项目拟通过开发一整套废液处理系统及工艺方案，实现电镀废水自主处理，达成电镀废水减量排放乃至零排放的目标。

行业技术发展围绕汽车钢铁基材零部件的不同种类、不同加工成型方式、不同形状结构，以及客户个性化需求不断演进。在大的行业技术路线方面，为解决耐腐蚀性能、镀层结合力、生产效率、产品合格率、生产成本、产品外观等各方面存在不同的问题，目前行业技术围绕基材类型的不同向酸性锌镍工艺、碱性锌镍工艺、碱性锌铁工艺等第三代先进技术方向发展；在具体工艺技术改进方面，行业参与者针对最新一代工艺技术体系下存在的技术难点进行研发改进，满足高端客户要求，构建工艺技术壁垒。

发行人汽车金属表面处理业务的在研项目陶瓷阳极系统在卡钳表面处理生产中的应用与验证、控制臂表面处理解决方案研发、碱性锌镍镀层防腐性能提升的应用与验证、汽车发动机关键零部件防腐技术解决方案、汽车发动机关键零部件碱性锌铁电镀工艺研发主要围绕第三代先进电镀技术酸性锌镍、碱性锌镍以及碱性锌铁等工艺，针对先进技术应用的缺点、难点以及客户对外观等个性化需求，进行产品开发与技术研发。此外，发行人电镀污水零排放解决方案在研项目通过开发一整套废液处理系统及工艺方案，实现电镀废水自主处理，达成电镀废水减量排放乃至零排放的目标，符合环境友好的发展趋势，在研项目或技术路线与行业技术发展趋势匹配。

（3）发行人技术前景及是否存在较高的可替代性，技术是否成熟或存在快速迭代的风险

发行人目前的核心技术工艺主要是酸性锌镍合金挂镀技术工艺、碱性锌镍合金挂镀技术工艺和碱性锌镍合金滚镀技术工艺，分别主要用于加工铸铁件，锻铁、低碳钢（冲压件），高碳钢、中低碳钢（标准件）三种基材。

针对汽车钢铁基材零部件的不同种类、不同加工成型方式、不同形状结构，

发行人技术路线经过不断演进，到目前发展为最为先进的第三代电镀表面处理技术。相关技术已发展成熟，不存在较高的可替代性，且相关技术路线迭代以数十年计，周期较长且相对稳定，不存在快速迭代的风险。此外，在先进的工艺技术路线下，发行人持续根据个性化需求定制开发，改善或解决第三代技术下的行业性难题，提高工艺技术水平，保持行业领先，进一步降低了可替代性和快速迭代的风险。

2、汽车内外饰件业务

(1) 汽车内外饰件行业技术发展方向和趋势、技术研发难度、行业技术壁垒

1) 技术发展方向和趋势

汽车内外饰件行业技术涉及注塑成型、电镀表面处理与喷涂等综合性工艺技术环节，相关工艺技术发展方向和趋势如下：

①注塑工艺技术

随着高端豪华汽车对装饰效果要求越来越高，原色注塑基础上增加电镀喷涂后道加工工序的复合工艺产品越来越重要。注塑技术围绕后道工序，在外观和性能等方面不断提升。同时，随着汽车内外饰件对美观度和装配性能需求增多，两种或多种材料一次注塑成型，即双色（多色）注塑技术成为行业技术的发展方向和趋势。

②电镀工艺技术

多层镍的铜镍铬电镀技术体系已经发展得非常成熟，汽车行业中高端品牌整车厂在电镀表面处理的膜厚、盐雾、结合力、循环腐蚀等性能参数指标和外观色泽（高光、亚光、黑铬、白铬、灰铬等）均有要求，内外饰件厂商需要持续提升工艺水平和工艺技术参数控制能力，来满足前述指标。

随着多种材料、复杂结构产品一次成型产品种类的增多，只对零件特定部分材料进行电镀加工的选择性电镀工艺技术成为新的研发重点。

六价铬电镀工艺向更加环保的三价铬电镀方向发展。通过工艺技术研发创新，开发出耐蚀性能更强、色彩外观更加丰富、加工成本可控的三价铬电镀工

艺技术是行业发展趋势之一。

③喷涂工艺技术

低 VOC 水性漆工艺以及可以做出电镀金属光泽的仿电镀银喷漆工艺成为行业新的技术发展方向。此外，为实现喷涂叠加电镀的双重防护性能以及更加丰富的色彩效果，电镀与喷漆等工艺的复合工艺成为行业发展方向之一。

④自动化、数字化、环境友好化

在不断满足高端汽车品牌客户的需求、市场竞争和环保管理的要求过程中，汽车内外饰件制造朝着自动化、数字化生产技术和更加环境友好的环保工艺技术方向发展。

2) 技术研发难度

汽车内外饰件行业具有专业化、多样化和个性化等特点，相关技术研发通常涉及注塑、电镀、喷涂等多个重要工艺技术环节，综合技术研发具有较高的技术研发难度。行业技术研发难点体现在以下方面：

①注塑成型工艺技术研发难度

A.表面处理后道工序对注塑成型技术研发提出了更高要求

注塑加工成型技术自身已经发展相对成熟，而注塑后道电镀工序对外观和性能的更高要求增加了注塑加工成型技术难度。外观方面，后道工序会放大注塑环节的飞边和分型线等缺陷，对塑料件的造型设计、模具设计提出更高要求；性能方面，由于注塑件应力集中直接影响后续镀层外观、附着力和耐腐蚀性，导致镀层开裂或外观腐蚀，而控制注塑件内应力，对原材料干燥、模具温度、加工温度、注塑速度、注塑时间、保压时间、冷却时间等注塑成型工艺条件控制提出了更高要求。因此，为保证后道电镀工序质量，相关技术研发难度较高。

B.双色（多色）注塑研发难度高

多种材料一次注塑成型工艺通过合并成型工序，保证产品外观精美程度，满足了客户的特殊性能要求，大幅提高生产效率，彻底解决分体注塑成型后再进行装配易产生的结合部位异响、热熔质量缺陷等问题。多色注塑零部件结构复杂，对塑料件的造型设计、模具设计和注塑成型工艺控制等提出了更高的要

求，相关技术研发难度较高。

②电镀工艺技术研发难度

A.铜镍铬电镀作为主流技术，工艺技术研发和工艺控制难度高

汽车塑料内外饰件产品的外观，尤其是防腐抗蚀特性，离不开铜镍铬电镀工艺技术。整车厂通常对塑料电镀件镀层膜厚、盐雾、结合力、循环腐蚀等性能参数指标提出了明确的要求，相关性能参数指标受到诸多因素影响。

铜镍铬镀层耐蚀性在很大程度上取决于镀层厚度，针对不同基体材料以及该基体材料上镀层不同耐蚀要求，铜镍铬各镀层厚度以及三层镍的厚度相对比例控制直接影响产品耐蚀性。

铜镍铬体系中多层镍的电位差、含硫量以及槽液 pH 影响体系的耐蚀性。多层镍间电位差成为耐蚀性的主要控制参数之一，电位差主要产生于各镍层含硫量不同。不同镀层槽液的 pH 值水平直接影响镀层沉积和耐蚀性。

镀层结合力是铜镍铬体系耐腐蚀性的基础。影响镀层结合力的因素有多个方面，基体材料与镀层之间的结合力较大程度受制于前处理工序（包括水洗），不同镀层之间的结合力影响因素较多，如中间工序停留时间过长、水洗不彻底、槽液含有机或金属杂质、光亮剂含量过高等。

电镀液组分以及电镀过程中的电流密度、溶液 pH 值、溶液温度等是影响镀层质量的重要因素，鉴于众多变量因素相互影响甚至相互矛盾，对镀层外观、结合力和耐腐蚀性能具有显著影响。而相关表面处理技术开发没有精确的理论指导，需要具备丰富的跨学科综合技术知识、持续的研发投入、大量的试验探索以及长期的经验积累，涉及大量参数优化、操作工艺与技术诀窍，整体增加了汽车内外饰件表面处理最佳工艺配方和操作条件的综合开发难度。

B.环境友好型三价铬工艺技术研发难度高

尽管三价铬塑料表面处理工艺具有环境污染较小、镀层分散均镀能力及深孔覆盖能力较强等优点，但该工艺对于电解液内的铜、镍离子等金属杂质容忍度相对较低，长时间生产后工艺质量明显下降。目前，行业中主要采用通过电解的方式来降低电解液中的杂质含量，但该方式效果不佳且成本较高，需频繁

中断生产、更换电解液，最终导致较高的生产成本和较差的工艺稳定性。

通过工艺技术研发创新，调节电解液稳定性，以保障三价铬产品性能符合要求，相关技术研发具有较高技术难度。

C.选择性电镀工艺技术难度高

在汽车轻量化发展趋势下，行业内开始尝试使用两个不同材料一次加工成型生产制造汽车内外饰件。由于不同材料之间存在较大的物理性质差异，只对零件特定部分材料进行电镀加工的选择性电镀工艺技术难度较高。如何精确控制前处理药水浓度及工艺参数，满足双色材料电镀工艺浓度波动要求，相关技术研发具有较高难度。

③喷涂工艺技术研发难度

随着汽车内外饰件市场要求不断提高，为了让消费者在美观和质感上有更多选择，并对产品实现镀层和漆层双重防护，行业内逐渐产生了电镀+喷涂的复合表面处理工艺。由于金属和漆层之间结合力较低，在金属镀层表面进行喷涂易产生掉漆现象。目前，行业内绝大多数公司无法生产加工此类产品，或生产的产品经后掉漆严重，无法满足整车厂客户的要求。

解决此行业难题，需要通过不断验证尝试，调整电镀工艺的生产参数和喷涂工艺的底漆成分，在两种工艺上不断磨合进行优化及改善，以提升金属镀层和油漆涂层之间的结合力，相关技术研发具有较高技术难度。

④数字化高效电镀控制系统相关技术研发难度

塑料内外饰件电镀表面处理的生产管理是汽车工业制造的升级洼地，行业内普遍对电镀生产线控制系统、化验室溶液浓度控制系统、生产控制系统进行分开管控，数据汇总串联则需要人工处理，无法保证现场问题改善的及时性。粗放式的管理导致目前行业电镀表面处理生产成本难以精确控制，生产过程中积累的工艺技术参数不能充分加以运用，工艺技术难以实现快速迭代和更新。打造数字化高效电镀表面处理控制系统技术，需要对生产系统进行串联，将运行数据信息共享、控制和联动，相关技术研发难度较高。

3) 行业技术壁垒

随着汽车轻量化、电动化、智能化等趋势加快发展，整车厂尤其是中高端品牌车型对装饰性和功能性标准要求不断提高，对行业参与者工艺技术水平提出了更高的要求。汽车内外饰件研发与生产由于涉及注塑成型加工、电镀、喷涂三大工艺技术，相关工艺技术同步研发和垂直整合需要具备丰富的跨学科综合技术知识、持续的研发投入以及长期生产实践、经验与数据积累。新进入企业很难在短时间内具备行业发展所需的技术水平，因而行业技术壁垒较高。

同时，在注塑成型、电镀、喷涂全链条技术体系下，行业内有实力的参与者根据行业技术发展趋势以及客户个性化、多样性需求，持续进行工艺技术创新，提升自动化水平和环保投入，克服相关行业难题，提高产品质量与生产良率，降低生产成本，有效避免行业恶性竞争，进一步提高行业技术壁垒。

(2) 发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新，发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配

1) 发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新

发行人已形成以塑料电镀技术为核心，注塑成型加工、喷涂技术为补充的全链条的技术体系与汽车内外饰件研发生产一体化解决方案，并在持续发展过程中，不断研发形成双色（多色）注塑工艺、尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀技术、三价铬电镀技术、全制程无铬电镀工艺、铬上喷涂等工艺技术。

鉴于汽车内外饰件种类多，个性化多样化特征显著，下游客户需求迭代较快，发行人需要持续进行技术研发，保持技术先进性，并且对客户具体的要求，要进行具体的产品开发，以解决工艺中存在的固有难题并满足客户需求。报告期内，技术研发创新为产品开发提供了良好的基础，产品开发转化产生的销售收入及其占营业收入的比例不断提升，技术研发和产品开发是发行人生产经营和业绩增长的重要因素之一。

只有根据客户需求进一步改进注塑、电镀及喷涂工艺技术，持续提升生产效率与合格率，满足客户个性化、定制化的需求，才能持续得到客户的认可，发行人生产经营和未来业绩增长依赖于产品和技术工艺创新。

2) 发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人内外饰件业务在研项目（预算投入 100 万以上）情况如下：

序号	项目名称	项目内容及拟达到的目标
1	汽车装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	随着市场对汽车内外饰件表面装饰功能和颜色种类要求的不断提高，需要开发出更多色系的工艺技术，本项目旨在拓宽珍珠镍表面处理工艺的色系，满足客户对珍珠镍色泽不断增加的需求，要求产品的外观颜色以及光泽度达到客户的规范标准。
2	多彩喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的开发与应用	本项目将通过不断进行油漆种类色泽的开发、设计新的喷涂工艺和不断优化喷涂生产线，在满足客户对多彩喷涂产品色泽、性能要求的基础上，优化喷涂线体和工艺，提高良率和生产效率。
3	珍珠镍表面处理技术在孤岛式注塑件上的研究与开发	双色注塑件电镀作为公司的主要核心生产技术，在此基础上开发孤岛式双色注塑和电镀工艺，对于公司建立先发优势，开拓更多客户具有重要意义，本项目旨在通过对产品背面结构的优化设计、开发设计新的模具、不断研究双色电镀工艺开发，依托客户产品项目，开发出可以在孤岛式双色注塑件上进行珍珠镍电镀的技术。
4	水性油漆喷涂技术在汽车内饰件上的应用	由于汽车内饰件对性能和外观要求非常高，喷涂工艺一直沿用传统的油性油漆喷涂，近年来水性油漆原料和配方不断进步，在喷涂工艺上也需要不断优化才能达到汽车内饰件的要求。本项目拟对标宝马汽车内饰件对水性油漆喷涂的性能和外观要求，通过开发特定的水性油漆、改造喷涂生产线、设计适用于水性油漆的喷涂工艺，使目前喷涂生产线可以满足油性和水性喷涂工艺并实现自由切换，在优化喷涂生产效率和产品质量的前提下，开发更加环境友好型的工艺和产品。
5	数字化、智能化喷涂技术的研发	本项目拟通过设计建造一条可以实现六种不同喷涂工艺自由切换、实现关键喷涂参数在线监控自动调节并与生产控制 MES 系统数据互通共享实时反馈且线体系统自动管控喷房洁净度、氮气喷涂技术参数的高效喷涂系统并实现高效稳定量产；同时可以大幅提高产能、良率及降低成本：（1）产能比目前在用的喷涂线提升 $\geq 200\%$ ；（2）良率提升 $> 5\%$ ；（3）能耗节约 10% ；（4）原材料节约 $> 10\%$ 。
6	数字化高效电镀控制系统技术研发	目前同行业普遍采用的是电镀线控制程序、化验室浓度控制、生产控制系统分开进行管控，靠人员进行数据汇总串联；数据的及时性、现场良率问题改善的及时性都无法保证。公司拟通过将生产管理系统（MES 系统）、电镀线运行控制系统（AUCOS 系统）、电镀溶液控制系统（Truechem 系统）进行信息联通，形成一套采用信息衔接方式取代人员衔接的可视化系统，实现数据互通，达到数据化、目视化、智能化为一体的高效电镀线智能系统，并进行批量生产。

汽车中高端品牌整车厂在内外饰件电镀表面处理的膜厚、盐雾、结合力、循环腐蚀等性能参数指标和外观色泽（高光、亚光、黑铬、白铬、灰铬等）均有要求，供应商需要持续提升工艺技术水平 and 工艺技术参数控制能力，以满足相关要求。除了性能指标和外观色彩指标，行业技术还围绕着工艺技术更环保，

生产更智能化的趋势发展。

发行人内外饰件业务在研项目主要围绕内外饰件加工制造过程中的注塑、电镀和喷涂环节开展。其中，汽车装饰件珍珠镍表面处理技术与开发项目、多彩喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的开发与应用项目、珍珠镍表面处理技术在孤岛式注塑件上的研究与开发项目旨在提高公司工艺技术水平、提升产品性能、丰富外观色泽等，符合内外饰件性能外观更优、色彩多样化与个性化的发展趋势。此外，发行人水性油漆喷涂技术在汽车内饰件上的应用项目、数字化、智能化喷涂技术的研发项目、数字化高效电镀控制系统技术研发项目均围绕自动化、数字化、环境友好化方向开展。发行人汽车内外饰件在研项目或技术路线与行业技术发展趋势匹配。

(3) 发行人技术前景及是否存在较高的可替代性，技术是否成熟或存在快速迭代的风险

发行人目前已形成以塑料电镀技术为核心，注塑成型加工、喷漆技术为补充的全链条的技术体系与汽车内外饰件研发生产一体化解决方案。

汽车内外饰件电镀表面处理镀层所具有的金属质感，其他涂层难以代替，通过优化电镀工艺，能创造新颖和有特色的颜色和外观。因此，电镀表面处理及相关复合工艺技术依然在汽车内外饰件表面处理中占有重要的地位。发行人已成熟掌握塑料电镀技术，并补充注塑成型加工、喷涂技术，能够满足内外饰件装饰性、功能性的多样化市场需求。同时，发行人积极开发并应用自动化、数字化生产技术和更加环境友好的环保工艺技术，提高生产效率、满足环保要求。发行人应用行业先进的工艺技术，产品质量长期稳定，与主要客户形成了长期稳定的合作关系，客户粘性高，相关技术已发展成熟不存在较高替代性。同时，公司紧跟行业技术发展方向和趋势，持续进行研发投入，并将最新的工艺技术积极应用到产品中，保障持续生产色彩更加多样、外观更加精美、性能更加优异的汽车内外饰件产品，及时满足下游客户和终端消费者用户的需求偏好，相关技术在发展成熟的基础上持续改进，不存在技术快速迭代风险。

3、车规级 IGBT 冷却系统业务

(1) 车规级 IGBT 散热基板行业技术发展方向和趋势、技术研发难度、行业技术壁垒

1) 行业技术发展方向和趋势

作为大功率变换器关键部件，IGBT 模块趋向高功率和高集成度方向发展。高频传导和开合集聚热量对模块工作性能、安全性及可靠性构成严重威胁，温度过高甚至导致整个器件乃至整个系统模块损害，热管理问题日益突出。散热基板在散热结构和性能上持续改进。中高端车规级 IGBT 模块热管理需求对铜 Pin-fin 散热基板加工成型和表面处理工艺技术都提出了更高要求。

散热基板对 IGBT 模块使用寿命和整车性能发挥具有至关重要的作用。Pin-fin 散热结构铜基板凭借高热导率材料和高效散热结构，成为行业主流散热基板产品，其核心技术是精密成型加工技术及镀镍表面处理技术。

冷锻精密加工技术成为 Pin-fin 散热结构铜基板成型加工的主流技术方向，并向基板裸板脱模良率高、变形平面度小、外形美观等趋势发展。

氨基磺酸镍和化学镍是基板表面处理的主流工艺，其中氨基磺酸镍工艺具有镀层内应力低、电流效率高，溶解度大，无污染等优点，相对化学镍工艺镀层可焊性水平更优异。随着中高端车规级 IGBT 模块热管理需求提升，对降低空洞率，提高可焊性水平的要求越来越高。

2) 技术研发难度与行业技术壁垒

车规级 IGBT 模块对散热基板的散热性能、防护性能以及封装可焊性均提出了较高要求，相关冷锻精密加工成型和镀镍表面处理工艺技术具有较高的研发难度和技术壁垒。

①Pin-fin 散热结构冷锻精密加工成型技术的研发难度

Pin-fin 散热结构 IGBT 散热基板裸板锻压成型的脱模变形和多点位预弯曲控制直接影响到最终基板产品的加工成本、质量和散热性能。

Pin-fin 散热结构冷锻精密加工涉及供应商前期技术导入、模具与治具设计、生产工艺设定、设计节拍标准化作业、layout 布局、对关键控制点进行细化与

量化，在此过程中需要丰富的模具、检具、工艺等方面的设计经验和丰富的生产管理能力。其中，Pin-fin 结构散热基板的基板脱模易变形问题和基板预弯曲控制是行业的两大难题。为此，锻压、弯曲等模具自主设计以及多点位预弯弧度精准控制工艺技术具有较高的技术研发难度：

首先，锻压机大吨位模具的模芯采用多孔结构设计，大面积铜板在合模开模过程中受材料粘度的影响，冷锻成型后脱模难度高，针翅及铜基板整体也容易产生形变。同时，冷锻脱模模具损耗大，对模具使用寿命影响大。压铸成型后脱模质量与压铸模具使用寿命依赖厂家锻压模具自主设计能力。通过特殊结构设计，保障 Pin-fin 散热基板顺利脱模，并减少锻压模具加工损耗，提升模具使用寿命，降低单位冷锻加工成本，是行业性难题之一。

其次，Pin-fin 散热基板加工过程中需要预弯弧度，以保障基板高温封装焊接时焊接面平整，防止脱焊，影响散热性能。IGBT 模块厂商均对弯曲弧度提出了不同点位数的高度差要求。为满足客户对基板预弯弧度（R 值）需求，需要对弯曲模具结构详细参数进行自主精准设计，而且点位数要求越多，对弯曲模具设计能力要求越高。

中高端 IGBT 模块厂商对冷锻精密加工成型相关工艺参数提出了严格要求，一般企业无法批量满足相关高标准要求，具有较高的技术研发难度。

②散热基板镀镍表面处理技术的研发难度

Pin-fin 散热基板通过直接水冷散热，工作环境对基板表面处理镀层功能性防腐提出了较高要求。同时，散热基板封装可靠性对基板表面处理后的可焊性提出特殊要求，其中空洞率的检测是检验焊接质量的关键标准。

当空洞尺寸较大或其局部密度过大时，连接强度降低，同时也会使 IGBT 器件的热阻增大，降低焊接层的热导，导致器件局部过热。长期运行会造成焊接层与底板脱层失效，降低高压大功率 IGBT 模块的可靠性和使用寿命。如何降低焊接过程中空洞率对提高 IGBT 器件可靠性意义重大。其中除真空回流焊接工艺和焊料质量外，基板表面处理镀层质量是影响空洞率的重要因素。

镍镀层具有可焊性、延展性、耐磨性，耐高温、散热性能好、硬度高等特点，能保证良好的焊料浸润性、低吸水性以及对处理溶剂的耐腐蚀性，从而提高

基板可焊性，同时保护基板免受侵蚀。如何在最优镀液组成与工艺条件下形成沉积均匀、致密、结合力良好的镍镀层，降低空洞率水平，以满足下游 IGBT 模块厂商对镀层可焊性、功能性防腐的严格要求，是一项系统工程，具有较高技术难度。

③行业技术壁垒

针对冷锻精密加工工艺和镀镍表面处理工艺中存在的基板脱模易变形、基板预弯曲控制以及可焊性特殊要求等难题，为达到客户技术参数和指标要求，提供一体化产品的行业参与者需要具备锻压和弯曲等模具自主设计能力、弯曲工序内应力解决方案以及成熟的镀镍表面处理工艺技术等技术储备以及长期的学习曲线积累，具有较高的技术壁垒。

(2) 发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新，发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配

1) 发行人生产经营和未来业绩增长是否主要依赖产品和技术工艺创新

发行人目前 IGBT 散热基板相关的冷锻精密加工成型工艺技术和氨基磺酸镍表面处理工艺技术已达到行业先进水平，成功进入上汽英飞凌供应链体系。未来在冷锻精密加工和基板表面处理技术方面，只有根据客户需求进一步完善工艺技术，持续提升生产效率与合格率，才能持续得到客户的认可，产品的技术和工艺的持续创新能力是公司生产经营和业绩增长的重要因素之一。

2) 发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势是否匹配

发行人 IGBT 散热基板相关在研项目（预算投入 100 万以上）情况如下：

序号	项目名称	项目内容及拟达到的目标
1	IGBT 冷锻散热器机加工工艺设计	IGBT 是能源转换与传输的核心器件，是电力电子装置的“CPU”。IGBT 功率的不断提高对散热的要求也越来越高，本项目旨在通过刀具的选型，加工路线确定，治具设计、切削液选型和浓度配比，研究开发出 IGBT 散热基板半成品机加工工艺，优化散热基板性能，提高生产效率。

Pin-fin 散热结构铜基板凭借高热导率材料和高效散热结构，成为行业主流散热基板产品。冷锻精密加工成型技术成为 Pin-fin 散热结构铜基板成型加工的主流技术方向，并向基板裸板脱模良率高、变形平面度小、外形美观等趋势发展。同时，随着中高端车规级 IGBT 模块热管理需求提升，对降低空洞率，提

高可焊性水平的要求越来越高。

发行人已成熟掌握 IGBT 散热基板冷锻精密加工以及表面处理相关核心技术，其中冷锻精密加工良率高，且表面处理攻克了 IGBT 封装过程中可焊性技术难题，达到英飞凌的技术要求。发行人 IGBT 冷锻散热器机加工工艺设计项目有利于促进成型加工工艺技术更加成熟稳定，提升产品外观与性能，生产效率、产能规模与产品合格率。发行人在研项目与 IGBT 散热基板行业技术发展趋势匹配。

(3) 发行人技术前景及是否存在较高的可替代性，技术是否成熟或存在快速迭代的风险

发行人已经掌握 Pin-fin 结构冷锻精密加工成型技术以及 IGBT 散热基板镀镍表面处理应用技术等核心技术，技术前景符合行业最新发展趋势，是全球少数能够满足 IGBT 行业标杆英飞凌车规级 IGBT 散热基板表面处理严苛要求的公司之一，且具备基板成型和表面处理一体化交付能力，处于行业领先水平，不存在较高的可替代性，公司已掌握散热基板生产相关的 Pin-fin 结构冷锻精密加工成型技术以及 IGBT 散热基板表面处理应用技术，同时积极关注 IGBT 散热基板领域新的工艺技术迭代方向和趋势，不存在快速迭代的风险。

(二) 结合同行业可比公司研发投入、研发费用、研发人员数量和学历背景等情况，说明发行人研发投入是否足以支撑发行人产品和技术创新，研发投入与自身业务模式、行业特征、同行业可比公司平均水平是否匹配，发行人是否具备通过持续研发保持技术或工艺先进性的能力

1、同行业可比公司研发投入、研发费用、研发人员数量和学历背景

报告期内，发行人与同行业可比公司研发投入、研发费用、研发费用率情况如下：

单位：万元

可比公司	指标	2022 年	2021 年	2020 年
鹰普精密	研发费用	12,064.42	11,145.60	9,103.43
	研发费用率	3.10%	3.60%	3.69%
常熟汽饰	研发费用	12,787.33	9,712.29	6,762.70
	研发费用率	3.49%	3.65%	3.05%

可比公司	指标	2022年	2021年	2020年
金钟股份	研发费用	3,910.64	2,431.78	1,453.82
	研发费用率	5.36%	4.43%	3.67%
信邦控股	研发费用	7,315.90	6,870.30	5,126.70
	研发费用率	2.54%	2.96%	2.46%
敏实集团	研发费用	117,239.40	94,070.00	76,418.70
	研发费用率	6.77%	6.73%	6.10%
行业平均	研发费用率	4.25%	4.27%	3.79%
发行人	研发费用	1,827.08	1,642.90	1,285.83
	研发费用率	5.17%	5.43%	4.98%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书和 wind 数据。

发行人与同行业可比公司研发人员数量和学历构成情况如下：

学历构成	常熟汽饰		金钟股份		发行人	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士	23	3.09%	0	0	0	0
本科	394	52.89%	58	27.23%	19	32.76%
大专	229	30.74%	155	72.77%	17	29.31%
大专以下	99	13.29%			22	37.93%
合计	745	100.00%	213	100.00%	58	100.00%

注：发行人研发人员学历结构截止日为 2022 年 12 月 31 日。敏实集团、信邦控股、鹰普精密未披露研发人员结构。

2、说明发行人研发投入是否足以支撑发行人产品和技术创新

发行人自创立以来高度重视技术研发，以创新为发展驱动力，以自主研发和创新实现可持续发展。发行人研发投入主要面向前瞻性工艺技术研发以及客户定点项目的产品开发，持续改进现有生产工艺、提高智能化生产水平、提高合格率、降低生产成本等。发行人通过持续研发创新，形成了以表面处理技术为核心，配套拓展注塑成型加工和冷锻精密加工等工艺技术体系，并应用于汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件、IGBT 散热基板三块业务的核心产品。

报告期内，发行人技术研发投入虽然不直接产生收入，但为产品开发提供了基础支持和充分保障，产品开发项目直接对应的销售收入占当期营业收入的比例分别为 15.12%、23.14%和 30.97%。随着公司研发项目不断取得成果并完成向生产销售的转化，研发项目转化产生的销售收入及其占营业收入的比例不

断提升。

报告期各期保持了稳定的研发投入，研发费用及占当期营业收入的比重分别为 4.98%、5.43%和 5.17%，均高于行业平均水平，为发行人不断巩固和提升技术优势，持续满足整车厂商客户的产品开发需求，以及不断丰富产品系列提供了充足的保障。此外，南通创源电化学科技有限公司研发中心建设项目作为募投项目，其建设将进一步提升公司研发效率和核心技术成果转化能力。

3、研发投入与自身业务模式、行业特征、同行业可比公司平均水平匹配性

汽车零部件行业属于技术密集型行业，具有产业链条长、专业化分工程度高、需求多样等特征。专业化分工对市场参与者的技术水平和工艺储备要求较高，而下游整车厂商，尤其是中高端品牌汽车个性化、多样化的需求增多，产品迭代周期缩短对市场参与者产品开发能力提出更高要求。同时，为发挥供应商的专业化竞争和减少管理幅度，汽车产业链向优势的供应商模块化、系统化、集中化采购的趋势越来越明显，因此，供应商必须不断加大研发投入和创新力度，增加专业技术的种类和拓宽其应用范围，持续提升核心工艺技术、产品设计及加工技术开发能力，才能在汽车产业链竞争中取胜。

发行人高度重视研发创新，报告期内保持了稳定的研发投入。成立以来，发行人先后发展了汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务，以及正在大力拓展的 IGBT 冷却系统业务。相应的，发行人在三块业务中也不断加强技术产品研究开发。通过技术开发跟进和发展市场和行业前沿、难点痛点技术工艺，并作为产品开发基础和保障；同时，结合客户需求，定制化开展产品工艺和技术标准开发，并通过开发验证进一步促进技术开发。技术开发和产品开发同步开展、良性互动、相互促进，实现公司产品技术种类不断丰富、应用范围持续拓展。同时，也推动公司产品及工艺技术实力不断增强、智能化自动化水平不断提升、生产效率不断提高、生产成本不断降低，进而综合竞争力进一步提升。由于发行人业务类型、工艺和产品种类较多，各类业务均处于较快发展阶段，因此，研发费用占当期营业收入的比例高于行业平均水平。

综上所述，发行人基于汽车产业链竞争及自身业务发展需要，持续开展产品技术研发创新，研发投入符合自身业务模式与汽车零部件行业特征，与同行

业平均水平相比，具备合理性。

4、发行人是否具备通过持续研发保持技术或工艺先进性的能力

发行人深入贯彻创新驱动发展战略，坚持自主研发创新，经过多年工艺技术研发与高端客户定点项目开发，已经形成了较强的工艺技术研发和产品开发能力，建立了较为完善的产品工艺技术体系，并在此过程中形成了良好的研发创新机制，具备通过持续研发保持工艺技术先进性的能力。

(1) 成熟的适应行业特点的研发管理体系

公司生产工艺具有制程长、工艺参数多的特点，各工序之间关系紧密，且均对产品的质量、性能等方面具有重要影响。工艺研发和产品研发与生产的过程密切相关。这些特点决定了技术开发与产品开发对企业协作文化要求较高。结合技术研发的内在要求，发行人通过制定《研发组织管理制度》《研发中心管理章程》等制度，建立了专业、清晰的研发部门职责分工体系，明确了研发的运行模式，并对研发部门建设与运行、研发工作考核与绩效管理、研发项目申报管理等内容做出了明确的规范，形成了较为成熟的研发体系。该研发管理体系充分尊重员工的创新能力，给员工提供展示自我的舞台，培养了良好的创新协作文化，使得核心技术人员能够更紧密地与研发团队协同配合，更好地发挥专业特长，更有利于形成研发成果。

(2) 完善的人才培养和激励机制

人才队伍建设是推动发行人自主创新、科技进步和提升核心竞争力的重要力量。发行人核心技术人员拥有较强的专业背景、丰富的业务经验及较强的研发能力。围绕发行人技术研发及生产工艺的核心技术，发行人核心技术人员凭借自身较强的技术实力及较高的市场敏锐度，为发行人的技术研发和技术创新提供了强有力的方向指引，为公司未来的技术创新能力提供了良好的保障。

发行人通过招聘和自主培养组建了较高素质的研发团队，具有较为丰富的产品研发经验和快速响应客户需求的能力。经过多年的技术沉淀，发行人形成了一套较为成熟的研发管理组织体系，结合内部人才培养和外部人才引进，形成了高水平的研发团队成长机制，使团队具有持续创新的活力。发行人将通过不断完善职位晋升体系和绩效评价体系并提供有更加竞争力的薪酬体系，吸引

并留住技术人才，不断完善发行人研发团队。

（3）良性互动的研发-供应链协同创新机制

一方面，发行人通过技术研发和产品开发，形成了完善的研发-供应链协同创新机制。发行人根据市场发展需求、技术发展方向、环保管理要求及下游整车厂客户高标准、高质量的产品需求，并结合公司现有产品的工艺改进、成本降低、管理模式革新等要求自主确定研发方向和路径，开展工艺技术研发；另一方面，高端客户定点项目产品需求与工艺技术研发形成良性循环。公司经过多年发展，积累了优质的客户资源，并基于下游客户对产品开发和工艺改进方面的需求开展研发活动，确保新产品、新工艺的推出具有良好的市场基础。持续满足下游客户需求的创新能力。另外，与化学品供应商、自动化系统供应商、工装专业化设备制造商，建立良好的合作机制，有力促进工艺技术开发。

供应链协同创新机制，不断推动技术的种类和应用范围拓展，形成量产一代、开发一代和储备一代的梯次技术发展体系，建立了满足下游客户创新需求的持续创新能力，进而稳固与下游客户的合作关系，而在与客户合作过程中，又能够进一步获取优质客户的行业前沿需求，推进相关产品和技术研发创新工作，从而形成公司与客户、供应商之间的良性循环协同创新机制。

（4）持续的研发投入

为保证研发工作的顺利进行、保持公司的技术优势，公司每年根据需要在技术研发方面投入大量资金和人力，持续进行研发投入和技术积累。公司始终坚持以市场为导向的产品研发与技术创新，主要针对客户实际需求、产品功能瓶颈、行业新技术开展相应的研究与开发。公司根据技术开发的进度和需要，逐步提高研发费用，为科技开发提供充足的资金保证，同时加大科研成果的转化率，加快科研成果的转化速度，促进技术开发效益的持续增长。

报告期内保持了稳定增长的研发投入。围绕行业技术痛点、难点、发展趋势及客户的需求，发行人持续加大研发投入。2020年至2022年，发行人的研发费用分别为1,285.83万元、1,642.90万元和**1,827.08**万元，占当期营业收入的比重分别为4.98%、5.43%和**5.17%**，研发项目及研发费用按照发行人既定的研发方向有序进行，为发行人不断巩固和提升技术优势，持续满足整车厂商客

户的产品开发需求，以及不断丰富产品系列提供了充足的保障。

依托多年的研发及技术积累，发行人获得了 8 项高新技术产品，子公司南通创源建立的“江苏省创源酸性锌镍合金表面处理工程技术研究中心”为省级研究中心，子公司南通柏源建立的“南通市柏源轻量化复合材料汽车饰件工程技术研究中心”为市级研究中心。

公司已配备了三坐标测量仪、扫描电子显微镜及各类腐蚀试验箱等先进实验设备设施。

未来，公司计划通过募集资金建设新的研发中心，持续加大研发设备设施投入，在整合公司现有研发资源的基础上，进一步增强各部门间协调配合性，优势互补，不断提高公司综合研发创新能力、技术实力及核心竞争力。

(5) 体系化技术储备及创新安排

经过多年发展，发行人在汽车零部件领域已积累了良好的技术基础，包括与金属零部件表面处理相关的酸性锌镍合金、碱性锌镍合金、碱性锌铁合金等多镀种、多基材金属零部件表面处理技术及复合技术；与以多种材料为基础的内外饰件相关的多色彩表面处理技术及注塑成型加工技术；与 IGBT 冷却系统相关的表面处理技术及冷锻精密加工技术。良好的技术基础持续较好地满足了客户在技术工艺及产品方面不断提出的新诉求。

随着我国新能源汽车渗透率持续快速上升，发行人积极把握新能源汽车高速发展机会，围绕新能源汽车领域开展了一系列内容丰富的技术项目储备，为新能源汽车领域拓展打下了良好的基础。

发行人将持续加大技术研发投入和优秀人才引进力度，紧跟汽车零部件行业轻量化、环保化、进口替代、高端市场需求的发展趋势以及新能源汽车细分市场发展方向，布局前沿技术，不断推动技术及产品升级以及新技术产业化，并关注表面处理技术在泛半导体、智能驾驶、毫米波雷达、航空航天、核电新材料等前沿领域的应用，实现产品、技术及应用领域等不断拓展。

综上，发行人长期注重研发创新，经过多年积累，建立了成熟的研发管理体系、完善的人才培养和激励机制以及良性互动的研发-供应链协同创新机制，形成了体系化的技术储备并具有明确的创新安排，此外，发行人稳定的现金流

和较强的盈利能力为持续开发研发活动提供了资金支持。因此，发行人具备通过持续研发保持技术或工艺先进性的能力。

五、说明在报告期各期应用于新能源领域的主要产品及服务以及对应的客户和收入情况，并分析未来的成长性和可持续性；结合 IGBT 散热基板相关业务的发展空间、市场容量、同行业可比公司的技术水平情况，说明发行人相关技术是否具备先进性、竞争优劣势以及截至目前与英飞凌的合作进度，是否签署相关协议，并分析说明 IGBT 散热基板业务后续大批量销售的可能性和相应风险

（一）在报告期各期应用于新能源领域的主要产品及服务以及对应的客户和收入情况，并分析未来的成长性和可持续性

1、报告期各期应用于新能源领域的主要产品及服务以及对应的客户和收入情况

发行人汽车金属零部件表面处理与汽车内外饰件是传统燃油车和新能源汽车的共性需求，IGBT 冷却系统专用于新能源汽车 IGBT 模块。报告期内，发行人三类业务均直接受到新能源汽车整车和零部件市场下游需求的推动。

（1）报告期各期新能源领域主要产品及服务收入与占比

单位：万元

类别	2022 年	2021 年	2020 年
新能源领域收入	4,271.68	2,017.21	1,185.27
主营业务收入	35,127.07	30,087.49	25,695.18
新能源领域收入占比	12.16%	6.70%	4.61%

注：新能源领域收入系根据汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件与 IGBT 散热基板收入中终端配套为新能源车型的收入统计得出。

（2）报告期各期应用于新能源领域的主要产品及服务对应客户和收入情况

单位：万元

项目	序号	客户名称	产品及服务	收入金额	占比
2022 年	1	采埃孚集团	汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件	1,251.87	29.31%
	2	华域集团	汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件	912.13	21.35%
	3	蒂森克虏伯	汽车金属零部件表面处理	670.62	15.70%

项目	序号	客户名称	产品及服务	收入金额	占比
	4	重庆光能佛吉亚汽车内饰系统有限公司	汽车内外饰件	456.10	10.68%
	5	恒源集团	汽车金属零部件表面处理	243.45	5.70%
	合计			3,534.18	82.74%
2021年	1	华域集团	汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件	647.31	32.09%
	2	恒源集团	汽车金属零部件表面处理	518.88	25.72%
	3	采埃孚集团	汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件	352.20	17.46%
	4	北村精密器材(太仓)有限公司	汽车金属零部件表面处理	141.39	7.01%
	5	Draexlmaier	汽车内外饰件	131.47	6.52%
	合计			1,791.25	88.80%
2020年	1	华域集团	汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件	363.02	30.63%
	2	恒源集团	汽车金属零部件表面处理	251.88	21.25%
	3	Certus集团	汽车内外饰件	186.29	15.72%
	4	新泉股份	汽车内外饰件	160.33	13.53%
	5	昆山爱杰姆汽车配件有限公司	汽车内外饰件	126.17	10.65%
	合计			1,087.69	91.77%

上表中，前五大客户销售数据对属于同一控制下的客户进行了合并计算，具体合并客户情况如下：

序号	客户名称	合并计算范围
1	华域集团	上海汽车制动系统有限公司
2		延锋汽车智能安全系统有限责任公司
3		延锋海纳川汽车饰件系统有限公司
4		延锋汽车饰件系统重庆有限公司
5		Yanfeng Europe Automotive Interior System Limited & Co. KG
6		延锋汽车内饰系统(上海)有限公司
7		延锋汽车饰件系统(烟台)有限公司
1	采埃孚集团	上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司
2		采埃孚汽车科技(上海)有限公司
3		采埃孚汽车被动安全系统(上海)有限公司
4		天合富奥汽车安全系统(长春)有限公司成都分公司
5		采埃孚汽车科技(张家港)有限公司

序号	客户名称	合并计算范围
6		天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司成都分公司
7		天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司佛山分公司
1	恒源集团	江苏恒源精密机械制造有限公司
2		昆山恒源机械制造有限公司
1	Certus 集团	Certus Automotive Inc.
2		Certus Automotive GmbH
1	新泉股份	常州新泉汽车零部件有限公司
2		江苏新泉汽车饰件股份有限公司常州分公司

2、新能源领域产品及服务未来成长性和可持续性分析

（1）新能源汽车市场高速增长且市场空间广阔，带动汽车金属表面处理和内外饰件需求持续提升

随着我国新能源汽车产品力提升、基础充电设施完善、政策推动等因素影响，我国新能源汽车渗透率持续快速上升。根据中国汽车工业协会数据，2022年新能源汽车销量为 688.7 万辆，同比增长 93.4%，渗透率达到 25.6%。2023年新能源汽车销量预计 900 万辆，新能源汽车在乘用车渗透率将达到 38%。

新能源汽车新势力品牌车企近年来实现了销量连续高速增长，同时，传统燃油车品牌车企也在加大新能源汽车的投入，旨在扩大新能源汽车销售，提升新能源汽车销售占比。根据研究机构 EVTank 联合伊维经济研究院共同发布的《中国新能源汽车行业发展白皮书（2022 年）》，展望 2025 年和 2030 年，预计全球新能源汽车销量将分别达到 2,240 万辆和 4,780 万辆，2030 年新能源汽车销量占当年新车销量的比例将接近 50%。展望未来，新能源汽车销量仍有广阔的增长空间。

发行人金属零部件表面处理业务主要加工对象为底盘系统（制动系统、悬挂系统、转向系统、传动系统），与汽车内外饰件产品均属于传统燃油车和新能源汽车共有零部件系统，将直接受新能源汽车整体市场增长的推动。

（2）公司积极把握新能源汽车高速发展机会，已进入主流新能源汽车厂商的供应体系，新能源领域收入占比稳步提升

在传统燃油车品牌方面，发行人已先后与大陆、采埃孚、华域汽车等国际

知名企业形成了战略合作伙伴关系，成功配套宝马、奔驰、奥迪、通用、福特、本田、马自达、日产、捷豹路虎、保时捷、沃尔沃等中高端品牌。在电动化发展趋势下，中高端传统燃油车品牌车企正在加大纯电动车产品投放力度，发行人优质的客户资源为开发新能源汽车项目提供了坚实基础。

在新能源汽车品牌方面，以特斯拉、比亚迪、蔚来、小鹏、理想为代表的造车新势力不断推出重磅车型，发行人积极融入“新四化”发展趋势，把握新能源车新势力品牌车企主导的产业链变革机会。发行人已陆续进入 T 公司、蔚来、小鹏、理想、合众（哪吒）、威马、比亚迪、赛力斯等造车新势力的供应链体系。

发行人在传统燃油车和新能源汽车领域配套的知名品牌车企较为完善，在未来以品牌车企为链主的产业链体系竞争与业务分配中占据有利位置。在汽车零部件供应商认证壁垒下，未来随着新能源汽车定点项目导入，预期收入增长稳定。

(3) 新能源汽车 IGBT 冷却系统业务市场空间广阔，将带动发行人 IGBT 散热基板业务增长

IGBT 散热基板是新能源电动汽车 IGBT 模块的主要封装材料之一，其在 IGBT 模块中价值量仅次于芯片。散热基板作为 IGBT 模块封装材料的重要组成部分以及核心散热功能结构，随着新能源汽车和车规级 IGBT 模块高速增长，IGBT 散热基板市场空间广阔。

英飞凌是全球 IGBT 标准模块厂商市场份额第一的生产厂商。根据 Omdia 统计，2021 年全球 IGBT 模块市场中英飞凌占比 33.0%。发行人 IGBT 散热基板冷锻精密加工以及表面处理已达到英飞凌的技术要求，进入上汽英飞凌供应链体系。发行人已取得上汽英飞凌基板表面处理加工量产订单，且散热基板一体化产品预计将于 2024 年初进入量产阶段。

基于新能源汽车市场对车规级 IGBT 模块的旺盛需求，发行人以 IGBT 行业最高端客户英飞凌的新能源汽车 IGBT 散热基板为切入点，优先布局 IGBT 新能源汽车市场。随着上汽英飞凌 IGBT 散热基板项目导入以及其他中高端客户开拓，发行人 IGBT 散热基板业务发展前景良好。

综上，发行人新能源领域产品及服务未来具备成长性和可持续性。

（二）结合 IGBT 散热基板相关业务的发展空间、市场容量、同行业可比公司的技术水平情况，说明发行人相关技术是否具备先进性、竞争优劣势以及截至目前与英飞凌的合作进度，是否签署相关协议，并分析说明 IGBT 散热基板业务后续大批量销售的可能性和相应风险

1、IGBT 散热基板相关业务的发展空间、市场容量、同行业可比公司的技术水平情况

（1）IGBT 散热基板相关业务的发展空间、市场容量

IGBT 模块广泛应用于工业控制、新能源汽车、光伏、风力发电、储能以及轨道交通等领域。在汽车电动化、智能化趋势下，新能源汽车市场对车规级 IGBT 模块的需求旺盛，车规级 IGBT 模块将成为 IGBT 模块中增长最快的细分领域。车规级 IGBT 模块主要用于电控系统、车载充电机、DC-DC 转换器、电池管理系统等，且以电控系统为主。根据 NE 时代统计，2022 年仅 IGBT 电控配套量为 456.6 万套。未来 IGBT 电控等车规级 IGBT 散热基板将随着新能源汽车销量增长而增长。

发行人以 IGBT 行业最高端客户英飞凌的新能源汽车 IGBT 散热基板为切入点，优先布局 IGBT 新能源汽车市场；未来规划逐步向 IGBT 其他应用领域（光伏、风电等）中高端客户持续拓展。随着光伏、风电、储能逆变器等增量市场扩容，IGBT 模块及配套散热基板市场容量及未来增长空间将进一步提升。发行人根据技术关联性，将适时从 IGBT 模块市场拓展至其他功率半导体模块市场。根据 Yole 研究报告，散热基板作为功率半导体模块最大的封装材料，其市场规模预计 2026 年可达 9.34 亿美元。

（2）IGBT 散热基板相关业务同行业可比公司的技术水平情况

英飞凌作为全球和中国车规级 IGBT 模块产品技术水平和市场份额领导者，对车规级 IGBT 散热基板产品的加工成型和表面处理工艺技术均提出了严苛的技术标准。在能够满足英飞凌要求的同行业企业中，多数企业仅能提供加工成型的基板裸板，或者仅能提供对基板裸板的表面处理。行业内仅健策（台交所 3653）和发行人能够同时满足英飞凌基板成型加工和镀镍表面处理技术要求，

提供一体化散热基板产品。

2、发行人相关技术的先进性、竞争优劣势以及截至目前与英飞凌的合作进度，签署相关协议的情况

(1) 相关技术的先进性、竞争优劣势

1) 技术的先进性

在基板加工成型方面，发行人一方面通过对冷挤压模具进行带锥度的专用特殊结构设计，并辅以一种特别配方的润滑油，能够顺利实现 Pin-fin 散热基板脱模，降低锻压模具加工损耗，提升模具使用寿命，减少产品平面度变化；另一方面综合英飞凌对基板多点位预弯弧度平面尺寸要求与弯曲回弹变化，自主设计三维模具结构参数，并通过试制修正相关参数以满足各点位弧度要求。此外，针对不同批次材料硬度变化、锻压设备压力等因素，能够差异化设计模具尺寸参数。发行人通过采用上述冷锻精密加工及模具结构设计技术，在保障基板裸板顺利冷锻加工成型和脱模的基础上，实现了多点位预弯弧度（R 值）精准控制，解决了 Pin-fin 结构散热基板加工成型过程中脱模易变形和预弯曲控制两大行业难题。通过运用该项技术，发行人散热基板裸板产品变形平面度小于 0.5mm，满足英飞凌发布的新一代 IGBT 使用标准，并有利于后续表面处理加工顺利进行，良品率可达 97%以上。

在基板表面处理方面，发行人自主开发了应用于 IGBT 散热基板上的氨基磺酸盐镀镍表面处理工艺，针对镀镍后处理工艺在镀层表面形成保护层提升防腐性能，却不利于后续焊接的矛盾性难题，公司探索了一种既能达到客户防腐要求又对焊接友好的镀镍后处理方案。同时，该技术能够在电镀过程中有效控制镍金属镀层的晶体结构、表面粗糙度及浸润性等性质，有效去除零件表面的有害杂质，使产品具备良好的延展性、结合力及焊接性等功能特性。此外，结合公司多年积累的面向高端汽车零部件的电镀表面处理工艺技术经验和诀窍，能够批量在最优镀液组成与工艺条件下形成沉积均匀、致密、结合力良好的镍镀层，满足下游 IGBT 模块厂商对镀层可焊性、功能性防腐的严格要求。发行人散热基板表面处理后进行后道真空回流焊加工产生的焊接空洞率等指标已通过英飞凌的技术验证，成功进入上汽英飞凌供应链体系，焊接空洞率小于 1%，

空洞直径小于 2mm，攻克了高端 IGBT 模组封装中出现的焊接技术难题，发行人相关技术处于行业领先水平。

2) 发行人竞争优势和劣势

① 竞争优势

发行人从行业最高端的客户英飞凌为切入口，在技术及产品质量取得一定声誉后，再向其他中高端客户发展，并根据客户和市场需求，完善业务技术体系。发行人已掌握 IGBT 散热基板一体化产品所需的最先进的冷锻精密加工与氨基磺酸镀镍表面处理的一体化核心技术，处于行业领先水平，冷锻精密加工基板产品良率高，且表面处理攻克了可焊性行业技术难题。发行人对散热基板加工成型和镀镍表面处理进行了充分的产能准备，是全球范围内为数不多具备全制程生产加工和产品一体化交付能力的 IGBT 散热基板厂商，能够满足上汽英飞凌表面处理加工国产化、产品一体化的需求，具备较大的竞争优势。

② 竞争劣势

发行人进入 IGBT 散热基板市场的时间相对较晚，进入其他客户供应体系需要一定的时间周期。

(2) 与英飞凌的合作进度，签署相关协议的情况

基于上汽英飞凌 IGBT 散热基板国产化、一体化需求，发行人积极推进与上汽英飞凌合作，旨在提供基板一体化产品。鉴于上汽英飞凌 IGBT 散热基板国产化需求，与发行人合作的首个散热基板项目的验证过程分为镀镍表面处理、基板一体化产品验证两个阶段，量产订单也分为提供基板表面处理加工、提供基板产品两部分。其中，基板表面处理加工量产订单要求发行人对上汽英飞凌提供的基板裸板交付表面处理加工服务，基板产品量产订单要求发行人交付基板成型和镀镍表面处理加工后的散热基板一体化产品。发行人已于 2023 年 1 月取得上汽英飞凌基板表面处理加工量产订单，基板一体化产品预计将于 2024 年初开始量产。

截至本问询函回复出具日，上汽英飞凌已与发行人签署采购框架合同。

3、IGBT 散热基板业务后续大批量销售的可能性和相应风险

(1) IGBT 散热基板业务后续大批量销售的可能性

根据上汽英飞凌访谈，为保证供应链安全稳定，上汽英飞凌希望散热基板的成型加工和表面处理由一家企业完成，最终交付一体化完整产品。发行人已成熟掌握 IGBT 散热基板冷锻精密加工以及表面处理相关核心技术，达到英飞凌的技术要求，是全球范围内为数不多具备全制程生产加工和产品一体化交付能力的 IGBT 散热基板厂商之一，能够满足上汽英飞凌车规级 IGBT 散热基板国产化、产品一体化的需求。

发行人已取得上汽英飞凌基板表面处理加工量产订单，基板一体化产品预计将于 2024 年初量产。

在产能准备上，发行人已规划年产 120 万片散热基板一体化产品项目，目前已建成产能能够满足 60 万片/年散热基板一体化产品供应。

综上，发行人 IGBT 散热基板冷锻精密加工以及表面处理已达到英飞凌的技术要求，进入上汽英飞凌供应链体系，发行人已经对散热基板加工成型和镀镍表面处理进行了充分的产能准备，能够满足英飞凌车规级 IGBT 模块散热基板国产化、产品一体化的需求。发行人与上汽英飞凌项目合作进展推进顺利，IGBT 散热基板业务后续实现大批量销售的确定性高。

(2) 相应风险

发行人与上汽英飞凌合作旨在提供一体化产品。鉴于双方合作的首个项目的散热基板产品验证过程分为镀镍表面处理、基板一体化产品验证两个阶段，量产订单也分为提供基板表面处理加工、提供基板一体化产品两部分。尽管发行人已成熟掌握 IGBT 散热基板冷锻精密加工以及表面处理相关核心技术，并已取得上汽英飞凌散热基板表面处理加工的量产订单，但基板一体化产品尚未通过验证，其验证、量产和销售进度尚存在不确定性，存在批量交付及销售不达预期的风险。此外项目量产后可能因公司产能、质量管控不力等因素导致批量生产能力不能满足客户要求，以及上汽英飞凌对公司产品实际需求量也可能受到产品定价、下游客户和市场需求以及行业新进入者的影响而不及预期等，均存在对公司后续大批量销售带来不利影响的风险。

发行人已在招股说明书“第二节概览/一、重大事项提示/（一）主要风险因素特别提示/2、技术、产品开发风险”进行风险提示。

六、说明发行人专利的取得方式，以及主要产品或服务、核心技术、主营业务收入与所取得专利的对应情况，并分析说明发行人专利对产品或服务创新的影响，是否具有独创性

（一）说明发行人专利的取得方式，以及主要产品或服务、核心技术、主营业务收入与所取得专利的对应情况

1、发行人已授权专利的取得方式及主要产品或服务与专利的对应情况

发行人主要产品和服务包括汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件及 IGBT 散热基板。截至本问询函回复出具日，发行人及子公司共拥有 **154** 项专利，其中汽车金属零部件表面处理相关专利 **81** 项，汽车内外饰件相关专利 **73** 项。IGBT 散热基板为发行人新增业务，尚未取得授权专利。发行人已授权专利的取得方式及与主要产品或服务对应的具体情况如下所示：

(1) 汽车金属零部件表面处理对应相关专利的具体情况

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
1	发明	2010102054667	一种陶瓷电镀表面烤花方法	南通创源	沈宇	继受取得	2010.6.21	2013.2.20
2	实用新型	2014200040625	一种用于酸性锌镍合金的电镀装置	泛源科技	滕芳萍	原始取得	2014.1.3	2014.6.4
3	实用新型	2014200185037	用于酸性锌镍合金的双阳极结构双整流器系统的电镀装置	泛源科技	滕芳萍	原始取得	2014.1.13	2014.6.11
4	发明	2014103194600	一种碱性镀锌高纯度电镀液电镀池	南通创源	沈宇	原始取得	2014.7.7	2016.5.11
5	实用新型	2014203710629	一种法兰专用电镀池	南通创源	张健, 沈宇	原始取得	2014.7.7	2015.1.7
6	实用新型	2014203710277	一种防漏镀电镀池	南通创源	沈宇	原始取得	2014.7.7	2015.1.7
7	实用新型	2014203709528	一种挂镀酸性锌镍线	南通创源	沈宇	原始取得	2014.7.7	2015.1.7
8	实用新型	2014203710402	一种碱性镀锌电镀池	南通创源	沈宇	原始取得	2014.7.7	2015.1.7
9	实用新型	2014205473098	一种内燃机轴承轴套电镀系统	南通创源	沈宇	原始取得	2014.9.23	2015.2.25
10	实用新型	2015200083057	一种法兰专用电镀池	南通创源	张健, 沈宇	原始取得	2015.1.7	2015.7.8
11	实用新型	2015200083042	一种酸性锌镍电镀池	南通创源	沈宇, 滕燕清	原始取得	2015.1.7	2015.9.9
12	发明	2015101207418	一种酸性电镀锌镍合金电解液及其制备方法及其电镀方法	南通创源	沈宇, 滕燕清	原始取得	2015.3.19	2017.3.8
13	实用新型	2015201653043	一种汽车制动器外壳专用电镀挂具	南通创源	张健	原始取得	2015.3.24	2015.9.2
14	实用新型	2016202724515	一种表面处理专用悬挂系统	南通创源	沈宇	原始取得	2016.4.5	2016.9.7
15	实用新型	2016202724479	一种汽车表面处理系统	南通创源	沈宇	原始取得	2016.4.5	2016.9.7
16	实用新型	2016202724407	一种汽车零部件电镀装置	南通创源	沈宇	原始取得	2016.4.5	2016.9.7
17	实用新型	2016202724445	一种通用型悬挂组件	南通创源	沈宇	原始取得	2016.4.5	2016.9.7

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
18	实用新型	2016202724394	一种制动系统表面处理挂具	南通创源	沈宇	原始取得	2016.4.5	2016.9.7
19	实用新型	201620377102X	一种电镀池阳极电镀块添加装置	泛源科技	沈宇, 陈勇	原始取得	2016.4.29	2016.10.19
20	发明	2017105526445	一种自动控制的料段电镀处理装置	南通创源	赵彬	继受取得	2016.5.12	2019.3.5
21	实用新型	201620557821X	一种用于电镀挂具的烘干系统	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
22	实用新型	2016205578188	一种汽车卡钳螺纹孔用阻镀件装配工装	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
23	实用新型	2016205578169	一种电镀挂具转运装置	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
24	实用新型	2016205578192	一种用于电镀件的清洗系统	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
25	实用新型	2016205578173	一种超声波除油装置	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
26	实用新型	2016205578154	一种汽车零部件电镀用搅拌机构	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
27	实用新型	2016205578135	一种汽车零部件用电镀系统	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
28	实用新型	2016205578120	一种电镀池阳极电镀挡板	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
29	实用新型	2016205578101	一种汽车卡钳螺纹孔防电镀用螺栓	南通创源	沈宇, 王君	原始取得	2016.6.12	2016.12.7
30	实用新型	201720827487X	一种汽车制动刹车用自动胶塞系统	南通创源	沈宇, 东永华	原始取得	2017.7.10	2018.2.16
31	实用新型	2017208270173	一种凹腔式电镀件用电镀挂具	南通创源	沈宇, 东永华	原始取得	2017.7.10	2018.2.16
32	实用新型	2017208274598	一种电解除油槽自动补水装置	南通创源	沈宇, 东永华	原始取得	2017.7.10	2018.2.16
33	实用新型	2017208265423	一种防电流尖端效应的电镀挂具	南通创源	沈宇, 东永华	原始取得	2017.7.10	2018.2.16
34	实用新型	2017208270192	一种汽车零部件电镀用后处理系统	南通创源	沈宇, 东永华	原始取得	2017.7.10	2018.3.27
35	实用新型	2017208274600	一种电镀件用包装刀卡	南通创源	沈宇, 东永华	原始取得	2017.7.10	2018.3.27
36	实用新型	2017209364591	一种改进型轮毂挂具	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.7.31	2018.4.6

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
37	实用新型	201720936533X	一种汽车卡钳支架用电镀挂具	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.7.31	2018.4.6
38	实用新型	2017209364587	一种汽车卡钳支架用电镀装置	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.7.31	2018.4.6
39	实用新型	2017209364572	一种汽车卡钳支架专用电镀系统	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.7.31	2018.4.6
40	实用新型	2017211722689	一种电镀用行车围板	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.5.18
41	实用新型	2017211819805	一种轮毂电镀用阻镀工装	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.5.18
42	实用新型	2017211722871	一种采用玻璃纤维过滤装置的电镀系统	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.5.18
43	实用新型	2017211717055	一种电镀镍回收装置	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.5.18
44	实用新型	2017211711330	一种电镀锌回收装置	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.5.18
45	实用新型	2018214575328	一种汽车制动钳自动识别筛选系统	南通创源	沈宇, 东永华, 李晓	原始取得	2018.9.6	2019.7.16
46	实用新型	2018214570517	一种汽车零部件用阻镀涂油装置	南通创源	沈宇, 东永华, 李晓	原始取得	2018.9.6	2019.10.1
47	实用新型	2018214605925	一种飞巴用 V 座冷却装置	南通创源	沈宇, 东永华, 李晓	原始取得	2018.9.7	2019.10.1
48	实用新型	201821790733X	一种电镀池用阳极电流挡板结构	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2018.11.1	2019.7.16
49	实用新型	2018217904331	一种电镀池用电镀架 V 型夹座结构	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2018.11.1	2019.7.16
50	实用新型	2018217904399	一种带有方便拆卸引流条的电镀架	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2018.11.1	2019.7.16
51	实用新型	2018217904469	一种电镀池电镀液搅拌气管安放结构	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2018.11.1	2019.7.16
52	实用新型	2018217904473	一种带电镀阳极的电镀挂具	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2018.11.1	2019.7.16
53	实用新型	2018217907325	一种电镀液跨池体调度系统	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2018.11.1	2019.7.16
54	实用新型	2018217907344	一种滤芯清洗装置	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2018.11.1	2019.8.13
55	实用新型	2018217907359	一种卡钳喷涂挡漆装置	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2018.11.1	2019.11.12

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
56	实用新型	2019211912324	一种带有法兰端的罩盖电镀挂架	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.7.26	2020.5.29
57	实用新型	2019216556966	一种卡钳喷涂用挡漆装置	南通创源	沈宇, 东永华, 孙军	原始取得	2019.9.30	2020.7.31
58	实用新型	2019216573177	一种汽车零部件电镀加工用滤芯清洗装置	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.9.30	2020.9.29
59	实用新型	2019216556913	一种汽车零部件用通用电镀挂具	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.9.30	2020.9.29
60	实用新型	2019216573213	一种汽车零部件电镀用补液装置	南通创源	沈宇, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.9.30	2021.1.22
61	实用新型	2019218584693	一种电镀槽用锌离子浓度自动控制系统	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.10.31	2020.6.23
62	实用新型	2019218574992	一种汽车转向节壳体用电镀挂具	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.10.31	2020.6.23
63	实用新型	2019218575001	一种汽车零部件电镀用射流装置	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.10.31	2020.6.23
64	实用新型	2019218584706	一种汽车零部件电镀用打气装置	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.10.31	2020.7.31
65	实用新型	2019218584725	一种连续通过式网带清洗系统	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2019.10.31	2020.7.31
66	实用新型	2020215143812	一种汽车卡钳质量在线检测装置	南通创源	沈宇, 东永华, 续小林, 潘松	原始取得	2020.7.28	2021.4.2
67	实用新型	2020215162211	一种卡钳电镀用挂具	南通创源	沈宇, 东永华, 续小林, 刘晶晶, 李晓	原始取得	2020.7.28	2021.5.14
68	实用新型	2020215143776	一种阻止卡钳内圈被镀的电镀挂具	南通创源	沈宇, 东永华, 续小林, 刘晶晶, 李晓	原始取得	2020.7.28	2021.5.14
69	实用新型	2020215161990	汽车零部件电镀用阳极系统	南通创源	沈宇, 东永华, 续小林, 刘晶晶, 李晓	原始取得	2020.7.28	2021.5.14
70	实用新型	2020228556353	一种小零件滚镀用滚筒	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2020.12.3	2021.8.6

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
71	实用新型	2020228626676	一种喷粉线测试前处理装置	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2020.12.3	2021.8.6
72	实用新型	2020228556404	一种汽车零部件用电镀挂具存放装置	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2020.12.3	2021.9.24
73	实用新型	2020228626322	一种电镀挂具自动存储系统	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 刘晶晶	原始取得	2020.12.3	2021.9.24
74	实用新型	2021217161824	一种脱脂报废液浓缩减量处理系统	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 李晓	原始取得	2021.7.27	2022.2.15
75	实用新型	2021217161839	一种轮毂阻镀装配线	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 李晓	原始取得	2021.7.27	2022.2.15
76	实用新型	2021217166118	一种通用型挂架	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 李晓	原始取得	2021.7.27	2022.2.15
77	实用新型	202121716632X	一种汽车零部件用退漆装置	南通创源	沈宇, 续小林, 东永华, 李晓	原始取得	2021.7.27	2022.2.22
78	实用新型	2022233152664	一种可提高皮带轮电镀效率的双面挂具	南通创源	东永华、刘晶晶、续小林	原始取得	2022.12.12	2023.5.8
79	实用新型	202223391085X	一种可调整转向节开口口径角度的挂具工装	南通创源	东永华、刘晶晶、续小林	原始取得	2022.12.18	2023.5.5
80	实用新型	2023200067398	一种稳定性强的挂具工装	南通创源	东永华、刘晶晶、续小林	原始取得	2023.1.4	2023.5.9
81	实用新型	2023200424639	一种油水快速分离的超声波除油器	南通创源	东永华、刘晶晶、续小林	原始取得	2023.1.9	2023.3.31

(2) 汽车内外饰件对应相关专利的具体情况

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
1	实用新型	2014203710493	一种新型镍阳极电镀池	南通创源	沈宇	原始取得	2014.7.7	2015.1.7

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
2	实用新型	2014205475727	一种镀铬槽除杂装置	南通创源	沈宇	原始取得	2014.9.23	2015.2.25
3	发明	2014106684546	一种具有散热功能的注塑模具装置合模开模设备	南通柏源	沈宇	继受取得	2014.11.21	2015.10.28
4	实用新型	2015207157371	一种汽车后门饰条阻镀工装	南通柏源	沈宇, 曾明	原始取得	2015.9.16	2016.2.17
5	实用新型	2015207950058	一种汽车侧右出风口饰框检测工装	南通柏源	沈宇, 曾明	原始取得	2015.10.15	2016.2.17
6	实用新型	201520794960X	一种汽车方向盘检测工装	南通柏源	沈宇, 曾明	原始取得	2015.10.15	2016.2.17
7	实用新型	2015207938431	一种汽车侧左出风口饰框检测系统	南通柏源	张立俊, 曾明	原始取得	2015.10.15	2016.2.17
8	实用新型	2015207950518	一种汽车中左出风口饰条检测系统	南通柏源	张立俊, 曾明	原始取得	2015.10.15	2016.2.17
9	实用新型	2015207949008	一种汽车中右出风口饰条检测工装	南通柏源	张立俊, 曾明	原始取得	2015.10.15	2016.4.6
10	实用新型	2015210579877	一种汽车尾门饰条静电膜贴合装置	南通柏源	张立俊, 曾明	原始取得	2015.12.18	2016.6.8
11	实用新型	2015210751191	一种汽车后门饰条全自动阻镀系统	南通柏源	张立俊, 曾明	原始取得	2015.12.18	2016.6.8
12	实用新型	2016203424325	一种电镀设备流转装置	南通柏源	沈宇, 陈勇	原始取得	2016.4.22	2016.9.21
13	实用新型	2016203424306	一种电镀用导电梁移动保护装置	南通柏源	沈宇, 陈勇	原始取得	2016.4.22	2016.9.21
14	实用新型	2016203424202	一种前门饰条表面处理挂具	南通柏源	沈宇, 李智	原始取得	2016.4.22	2016.9.21
15	实用新型	2016203424255	一种空调出风口专用悬挂系统	南通柏源	沈宇, 李智	原始取得	2016.4.22	2016.9.21
16	实用新型	2016203424217	一种汽车零部件专用电镀挂具	南通柏源	沈宇, 李智	原始取得	2016.4.22	2016.9.21
17	实用新型	2016203424221	一种汽车方向盘悬挂组件	南通柏源	沈宇, 李智	原始取得	2016.4.22	2016.9.21
18	实用新型	2016203665764	一种电镀件工序流转机构	南通柏源	沈宇, 陈勇	原始取得	2016.4.27	2016.11.23
19	实用新型	2016203693317	一种电镀件自动夹取机械装置	南通柏源	沈宇, 曾明	原始取得	2016.4.28	2016.11.23
20	实用新型	2016203770991	一种电镀件粗化后清洗装置	泛源科技	沈宇, 陈勇	原始取得	2016.4.29	2016.12.28

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
21	实用新型	2016203770722	一种汽车用雾灯装饰条表面处理系统	泛源科技	沈宇, 李智	原始取得	2016.4.29	2016.12.28
22	实用新型	2016203771655	一种汽车用出风口饰条点漆系统	南通柏源	沈宇, 曾明	原始取得	2016.4.29	2016.12.28
23	实用新型	2016203770898	一种汽车中控表面处理系统	莱源进出口	沈宇, 李智	原始取得	2016.4.29	2016.10.19
24	实用新型	2016203770830	一种汽车门把手电镀装置	莱源进出口	沈宇, 陈勇	原始取得	2016.4.29	2016.10.19
25	实用新型	2016203770760	一种汽车驾驶出风口饰条表面处理装置	莱源进出口	沈宇, 李智	原始取得	2016.4.29	2016.10.19
26	发明	201610332563X	一种汽车中控的电镀工艺	泛源科技	沈宇, 李智	原始取得	2016.5.19	2018.2.16
27	实用新型	2017205106425	一种电镀用带档电角的雾灯模具	南通柏源	沈宇, 彭玉龙	原始取得	2017.5.10	2018.1.23
28	实用新型	2017205105615	一种汽车后视镜电镀挂具	南通柏源	沈宇, 韩银磊	原始取得	2017.5.10	2018.1.23
29	实用新型	2017205106228	一种汽车仪表盘刷漆工装	南通柏源	沈宇, 肖奎	原始取得	2017.5.10	2018.1.23
30	实用新型	2017205106092	一种模具脱模传动机构	南通柏源	沈宇, 杨荣春	原始取得	2017.5.10	2018.1.23
31	实用新型	2017205105988	一种汽车左右门饰条电镀挂载装置	南通柏源	沈宇, 彭玉龙	原始取得	2017.5.10	2018.1.23
32	实用新型	2017205105545	一种汽车饰条电镀挂具	南通柏源	沈宇, 韩银磊	原始取得	2017.5.10	2018.5.1
33	实用新型	2017209365170	一种汽车零件电镀加工用旋转货架	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.7.31	2018.4.6
34	实用新型	2017211711059	一种汽车中控色条斜脱模结构	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.5.18
35	实用新型	2017211717002	一种汽车中控饰条用电镀挂具	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.5.18
36	实用新型	2017211717021	一种汽车双色后视镜饰条浇铸模具	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.7.31
37	实用新型	2017211711311	一种顶出轴芯结构	泛源科技	沈宇	原始取得	2017.9.13	2018.7.31
38	发明	2017111312759	一种用于汽车零配件生产的智能注塑设备	南通柏源	谷勇, 居勇, 金英培, 成志鹏, 陆加俊, 张瑞芳	继受取得	2017.11.15	2019.12.10
39	实用新型	201821460508X	一种汽车零部件电镀池用摇摆装置	南通柏源	沈宇, 杨军, 曹乃馨	原始取得	2018.9.7	2019.6.14

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
40	实用新型	2018214604886	一种汽车零部件加工中间工序用小车定位装置	南通柏源	沈宇, 杨军, 曹乃馨	原始取得	2018.9.7	2019.6.14
41	实用新型	2018214605075	一种珍珠镍接水盘液体回收装置	南通柏源	沈宇, 杨军, 曹乃馨	原始取得	2018.9.7	2019.6.14
42	实用新型	2018214607121	一种电镀挂具用 V 形座	南通柏源	沈宇, 杨军, 曹乃馨	原始取得	2018.9.7	2019.6.14
43	实用新型	2018214604890	一种改进型电镀行车运输飞巴用 W 形座	南通柏源	沈宇, 杨军, 曹乃馨	原始取得	2018.9.7	2019.8.27
44	实用新型	2018214605094	一种汽车零部件加工用行车轴承拆卸工装	南通柏源	沈宇, 杨军, 曹乃馨	原始取得	2018.9.7	2019.8.27
45	实用新型	2018214607032	一种铬溶液回收系统	南通柏源	沈宇, 石群松	原始取得	2018.9.7	2019.8.27
46	实用新型	2018214607051	一种电镀行车运输飞巴用 W 形座	南通柏源	沈宇, 杨军, 曹乃馨	原始取得	2018.9.7	2019.8.27
47	实用新型	2018214819375	一种电镀废水回用系统	南通柏源	沈宇, 石群松	原始取得	2018.9.11	2019.7.30
48	实用新型	201821788775X	一种电镀池用摇摆装置	南通柏源	沈宇, 杨军, 曹乃心	原始取得	2018.11.1	2019.7.30
49	实用新型	2019211920617	一种电镀产品除尘用周转车	南通柏源	沈宇, 王植	原始取得	2019.7.26	2020.5.29
50	实用新型	201921192027X	一种汽车零部件喷漆循环水净化系统	南通柏源	沈宇, 王植	原始取得	2019.7.26	2020.6.23
51	实用新型	201921191231X	一种汽车标志加工用注塑机卸料装置	南通柏源	沈宇, 杨建志	原始取得	2019.7.26	2020.6.23
52	实用新型	2019211912199	一种汽车零部件喷漆生产线用托架	南通柏源	沈宇, 王植	原始取得	2019.7.26	2020.6.23
53	实用新型	2019211912038	一种汽车零部件喷漆生产线用喷漆装置	南通柏源	沈宇, 王植	原始取得	2019.7.26	2020.9.25
54	实用新型	2019211914404	一种汽车零部件喷漆生产线用喷漆系统	南通柏源	沈宇, 王植	原始取得	2019.7.26	2020.9.25
55	实用新型	2019211920439	一种汽车零部件喷漆生产线	南通柏源	沈宇, 杨建志	原始取得	2019.7.26	2020.9.29
56	实用新型	2019211911942	一种汽车内饰件用喷漆输送装置	南通柏源	沈宇, 王植	原始取得	2019.7.26	2020.9.29
57	实用新型	2020215162565	空调按钮标志检测系统	南通柏源	沈宇, 王植, 苏赛杰	原始取得	2020.7.28	2021.4.2
58	实用新型	2020215143795	汽车挂挡杆注塑成型清粉装置	南通柏源	沈宇, 王植, 苏赛杰	原始取得	2020.7.28	2021.5.14

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	专利发明人	取得方式	专利申请日	授权公告日
59	实用新型	2020215143827	一种汽车内饰条外框冲切工装	南通柏源	沈宇, 王植, 苏赛杰	原始取得	2020.7.28	2021.5.14
60	实用新型	2020228340999	一种方向盘热铆装置	南通柏源	沈宇, 王植, 苏赛杰	原始取得	2020.12.1	2021.8.17
61	实用新型	2020228340984	一种汽车门把手打磨装置	南通柏源	沈宇, 王植, 苏赛杰	原始取得	2020.12.1	2021.8.17
62	实用新型	2020228276189	一种通用型汽车零件阻镀系统	南通柏源	沈宇, 王植, 苏赛杰	原始取得	2020.12.1	2021.9.24
63	实用新型	2021209026144	一种下饰条的快速定位装卸组件	南通柏源	沈宇, 王植, 周雄文	原始取得	2021.4.29	2021.12.28
64	实用新型	2021209026271	一种汽车左右门饰条喷漆置具	南通柏源	沈宇, 王植, 周雄文	原始取得	2021.4.29	2021.12.28
65	实用新型	2021209026479	一种方向盘组合置具	南通柏源	沈宇, 王植, 周雄文	原始取得	2021.4.29	2021.12.28
66	实用新型	2021209027607	一种打磨抛光装置	南通柏源	沈宇, 王植, 周雄文	原始取得	2021.4.29	2021.12.28
67	实用新型	2021209027664	一种汽车中部出风口装饰条置具	南通柏源	沈宇, 王植, 周雄文	原始取得	2021.4.29	2022.7.12
68	实用新型	2021223973449	一种孤岛类塑料制品的进胶装置	南通柏源	沈宇, 王植, 杨荣春, 张钰	原始取得	2021.9.30	2022.4.5
69	发明	202210417571X	一种汽车塑料零部件的电镀装置	南通柏源	沈宇, 王植, 沈微微	原始取得	2022.4.21	2022.9.27
70	发明	2022104333094	一种用于表面处理的多功能夹持装置	南通柏源	沈宇, 王植, 沈微微	原始取得	2022.4.24	2022.7.19
71	实用新型	2021232645458	一种孤岛类塑料制品成型后的二次顶出装置	南通柏源	沈宇、王植、杨荣春	原始取得	2021.12.23	2023.3.29
72	实用新型	2022233152715	一种高效稳定型喷涂工装	南通柏源	陈从冕, 王植	原始取得	2022.12.12	2023.4.17
73	实用新型	2022234672543	一种适用于多形状工件的喷涂工装	南通柏源	陈从冕, 王植	原始取得	2022.12.26	2023.5.4

2、发行人核心技术与所取得专利的对应情况

发行人定位汽车零部件中高端市场，持续发展针对各类金属、非金属材料的多色彩、多镀种表面处理技术及复合技术；针对产品加工制造的注塑成型加工技术、冷锻精密加工技术；以及针对自动化、数字化生产技术和更加环境友好的环保工艺技术。

发行人积极申请专利保护公司的核心技术及研发成果。发行人核心技术与专利对应关系如下所示：

序号	核心技术名称	技术来源	对应专利取得情况			
			专利号/ 专利申请号	专利名称	专利权人/ 专利申请人	取得方式
一、	生产运用的表面处理、注塑、冷锻等核心技术					
(一)	金属表面处理核心技术及相关复合技术					
1	陶瓷阳极电镀技术	自主研发	2020112593658	一种陶瓷阳极电镀槽	南通创源	正在申请
2	辅助阳极电镀技术	自主研发	2014200185037	用于酸性锌镍合金的双阳极结构双整流器系统的电镀装置	泛源科技	原始取得
			2017208270173	一种凹腔式电镀件用电镀挂具	南通创源	原始取得
			2018217904473	一种带电镀阳极的电镀挂具	南通创源	原始取得
3	选择性精准电镀解决方案	自主研发	2017211819805	一种轮毂电镀用阻镀工装	泛源科技	原始取得
			2020215143776	一种阻止卡钳内圈被镀的电镀挂具	南通创源	原始取得
			2021217161839	一种轮毂阻镀装配线	南通创源	原始取得
4	高性能电镀+彩色粉末喷涂技术	自主研发	2018217907359	一种卡钳喷涂挡漆装置	南通创源	原始取得
			2019216556966	一种卡钳喷涂用挡漆装置	南通创源	原始取得
			2020228626676	一种喷粉线测试前处理装置	南通创源	原始取得
			202121716632X	一种汽车零部件用退漆装置	南通创源	原始取得
			2022109248454	一种用于汽车零部件电镀的纯聚酯粉末电吸附装置	南通创源	正在申请
5	滚镀线电流密度控制干预技术	自主研发	2016205578154	一种汽车零部件电镀用搅拌机构	南通创源	原始取得
			2018217904469	一种电镀池电镀液搅拌气管安放结构	南通创源	原始取得
			2020228556353	一种小零件滚镀用滚筒	南通创源	原始取得
6	IGBT 散热基板表面处理应用技术	自主研发	202310465991X	一种汽车零部件表面杂质的剥离装置	南通创源	正在申请
			2023206122967	一种 IGBT 功率器件	南通创源	正在申请
			2023205354562	一种基板多工位电镀槽	南通创源	正在申请
(二)	非金属表面处理核心技术及相关复合技术					
7	三价铬塑料表面处	自主	2014205475727	一种镀铬槽除杂装置	南通创源	原始取得

序号	核心技术名称	技术来源	对应专利取得情况			
			专利号/ 专利申请号	专利名称	专利权人/ 专利申请人	取得方式
	理技术（多色彩表面处理技术）	研发	201610332563X	一种汽车中控的电镀工艺	泛源科技	原始取得
8	尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀技术	自主研发	2022104333094	一种用于表面处理的多功能夹持装置	南通柏源	原始取得
			2018110412576	一种改进型电镀行车运输飞巴用 W 形座	南通柏源	正在申请
			2019104913878	一种 ABS 无铬粗化液及其制备方法与应用	南通柏源	正在申请
9	长效亚光连续电镀技术	自主研发	202210417571X	一种汽车塑料零部件的电镀装置	南通柏源	原始取得
10	超耐高温材料表面处理技术	自主研发	2023101198818	一种非电镀材料的电镀工艺	南通柏源	正在申请
11	铬上喷涂复合表面处理技术	自主研发	2019211911942	一种汽车内饰件用喷漆输送装置	南通柏源	原始取得
			2019211912038	一种汽车零部件喷漆生产线用喷漆装置	南通柏源	原始取得
(三)	注塑成型相关核心技术					
12	孤岛结构注塑成型技术	自主研发	2021223973449	一种孤岛类塑料制品的进胶装置	南通柏源	原始取得
			2021115881079	一种孤岛类塑料制品的进胶辅助装置	南通柏源	正在申请
			2021232645458	一种孤岛类塑料制品成型后的二次顶出装置	南通柏源	原始取得
(四)	冷锻精密加工相关核心技术					
13	Pin-fin 结构冷锻精密加工技术	自主研发	2022116168204	一种无氧铜制散热板的制备工艺	泛源鑫才	正在申请
			2023102799520	一种针翅散热片锻压线冷锻浮动双顶加工机构	泛源鑫才	正在申请
			2023201331044	一种用于新能源导电板弧度测量的检具	泛源鑫才	正在申请
二、	与生产数字化、自动化应用相关的核心技术					
14	镀锌+镀锌镍合金工艺混合共线生产控制技术及自动控制系统	自主研发	2015101207418	一种酸性电镀镀锌镍合金电解液及其制备方法及其电镀方法	南通创源	原始取得
			2017209364572	一种汽车卡钳支架专用电镀系统	泛源科技	原始取得
15	电镀精准追溯系统技术	自主研发	2020215143812	一种汽车卡钳质量在线检测装置	南通创源	原始取得
			2018110384472	一种汽车制动钳自动识别筛选系统	南通创源	正在申请
16	数字化、智能化油漆喷涂技术	自主研发	201921192027X	一种汽车零部件喷漆循环水净化系统	南通柏源	原始取得
			2019211912199	一种汽车零部件喷漆生产线用托架	南通柏源	原始取得
			2019211914404	一种汽车零部件喷漆生产线用喷漆系统	南通柏源	原始取得
			2019211920439	一种汽车零部件喷漆生产线	南通柏源	原始取得
17	数字化高效电镀控制系统技术	自主研发	2016203424325	一种电镀设备流转装置	南通柏源	原始取得
			201821460508X	一种汽车零部件电镀池用摇摆装置	南通柏源	原始取得
三、	环保相关核心技术					
18	前处理溶液净化回收利用技术	自主研发	2021217161824	一种脱脂报废液浓缩减量处理系统	南通创源	原始取得
			2019216573177	一种汽车零部件电镀加工用滤芯清洗装置	南通创源	原始取得

序号	核心技术名称	技术来源	对应专利取得情况			
			专利号/ 专利申请号	专利名称	专利权人/ 专利申请人	取得方式
19	电镀生产废水在线回收利用技术	自主研发	2017211711330	一种电镀锌回收装置	泛源科技	原始取得
			2017211717055	一种电镀镍回收装置	泛源科技	原始取得
			2018214605075	一种珍珠镍接水盘液体回收装置	南通柏源	原始取得
			2018214607032	一种铬溶液回收系统	南通柏源	原始取得

3、发行人主营业务收入与所取得专利的对应情况

报告期内，发行人主营业务收入主要来自汽车金属零部件表面处理加工服务收入和汽车内外饰件产品销售。发行人上述已获授权的专利均实际应用于公司主要生产产品的生产，包括应用于主要产品各生产环节的工艺技术及工装设备、提高原材料利用率、生产过程全流程控制、减少生产污染物产生及排放等各个方面。因此，发行人已获授权的专利覆盖了汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件的全部主营业务产品收入。

(二) 分析说明发行人专利对产品或服务创新的影响，是否具有独创性

发行人主要专利均为自主研发，专利技术水平行业领先，具有独创性。

发行人通过申请专利，将核心技术转化为专利成果，促进核心技术的经验积累及深化发展，提高技术创新的效率和质量，促使研发和创新水平不断提升。多年的研发成果和专利技术积累，使发行人形成了较高的技术壁垒，是发行人产品和服务持续创新的基础，为发行人保持行业领先地位提供了有效保障。

1、发行人专利对产品或服务创新的影响

发行人致力于为下游整车厂客户提供优质产品和服务。作为汽车产业链二级供应商，通过向一级供应商供货并最终配套整车品牌商，是汽车制造业产业链的重要一环。技术创新对于公司的发展至关重要，而专利则可以有效地对技术创新成果进行保护和激励，充分发挥创新作用，整体形成公司技术壁垒及竞争优势，促进持续创新。

围绕下游客户的需求及技术发展趋势，发行人展开了一系列技术研发并转化为专利，形成了现有的专利体系，进一步促进发行人技术体系的完整和产品应用领域的拓宽。发行人目前已拥有授权专利 **154** 项，其中发明专利 **9** 项，实

用新型专利 145 项。

按技术类别对应的专利数量情况如下所示：

技术类别		对应专利数量
汽车金属 零部件表 面处理	铸铁件材质零部件酸性锌镍挂镀表面处理技术	22
	锻铁、低碳钢（冲压件）材质零部件碱性锌镍、碱性锌铁挂镀表面处理技术 高碳钢、中低碳钢（标准件）零部件碱性锌镍滚镀表面处理技术	19
	通用型表面处理技术	14
	粉末喷涂技术	4
	生产数字化、自动化应用技术	15
	环保相关技术	7
	小计	81
汽车内外 饰件	注塑成型加工技术	15
	非金属电镀技术	37
	油漆喷涂技术	11
	生产数字化、自动化应用技术	6
	环保相关技术	4
	小计	73
合计		154

除发行人早期为技术储备及改进工艺提供思路而继受取得的少数专利外，公司其余专利均为多年产品开发和技术研发成果，涉及主要产品的核心生产工艺技术、具有技术诀窍的生产设备及工装结构、生产数字化自动化应用技术、环境保护工艺技术等，均具有独创性。专利技术是发行人生产经营过程中的技术构思及技术方案总结，对产品技术创新起到较强的支持作用，显著提高了发行人竞争力。发行人充分利用已取得专利的技术，持续钻研发展，不断提高技术壁垒，不断强化综合竞争优势。

以公司下面两项专利形成、应用过程为例，进一步说明专利对发行人产品服务创新的影响：

发行人创立时，即选择切入技术水平较高的锌镍合金电镀工艺，通过长期的研发和试验，改变传统工艺的电解液成分配方，创新研发了无胺型酸性锌镍合金电解液，降低了污水处理难度，实现清洁生产。此外，发行人还自主研制

了锌-镍双阳极系统，并配置双整流器，使产品表面可以形成有光泽、平整、细致的优良镀层。发行人对前述相关生产工艺技术及生产设备结构构造技术进行总结，于 2015 年成功申请了发明专利“一种酸性电镀锌镍合金电解液及其制备方法及其电镀方法（专利号：2015101207418）”。

发行人将前述发明专利技术成果应用于大规模生产，成为国内最主要的应用酸性锌镍表面处理技术的企业。运用该工艺技术生产的产品，其耐腐蚀能力、镀层结合力等关键性能、产品生产效率及生产良品率，均处于行业领先水平。

随着不断生产应用与实践，发行人关注到，采用酸性锌镍合金电镀工艺在生产过程中使用可溶性阳极锌板补充镀液中锌离子浓度，存在阳极金属持续溶解，且溶解量并远超电镀过程中沉积于产品表面的沉积量，导致电解液关键成分失衡，进而引起产品良品率低、单位生产成本低、生产污水处理困难等问题。同行业普遍采用单一锌金属作为酸性电镀工艺的阳极，同样存在阳极金属溶解不可控带来的锌浓度失衡问题。

针对上述问题，公司通过搜集资料，在反复尝试数百种材料后，成功研发了陶瓷阳极电镀技术。该技术能够隔绝电解液与阳极锌板的直接接触，可有效控制电镀液中锌离子浓度，降低电解液中的阳极溶解析出杂质，同时有效提高了镀层的均匀性和覆盖能力，节约原材料成本、生产成本及污水处理成本。公司经过总结于 2020 年申请了新的发明专利“一种陶瓷阳极电镀槽（专利申请号：2020112593658）”。

发行人已形成了有效的产品服务创新机制。在下游客户特别是高端品牌客户的需求带动下，发行人能够掌握更为清晰的技术开发方向，开展前沿技术创新，并将创新成果应用于产品和服务拓展、总结形成专利、丰富专利技术体系；而在产品和服务拓展、专利成果应用过程中，又进一步进行技术创新发展。专利成果对推动产品服务创新发展起到了重要的作用，实现对技术成果的有效保护，构成了发行人的综合技术体系壁垒。随着不断扩展的专利技术和更加稳固的客户基础，发行人创新范围和技术体系也越来越完整，竞争壁垒进一步提高。

2、发行人专利的独创性分析

汽车零部件产品具有数量种类众多、结构复杂、性能要求不一的特点，需

要根据具体客户、具体产品、具体应用进行定制化设计研发。

发行人多年来深耕材料的保护、装饰、强化表面处理技术的应用拓展与优化升级，并形成了以表面处理技术为核心，配套拓展注塑成型加工和冷锻精密加工等工艺技术的综合技术体系。凭借特有的专业核心技术和综合实力，公司定制化开发的产品各项关键技术指标可以满足行业主流高端整车厂客户严苛的技术指标要求，在汽车产业链中形成了独特的竞争优势。

在经营发展过程中，公司持续围绕行业技术痛点、难点和客户的定制化需求，在产品防护性能、外观多样、生产效率、生产成本、污染物排放等方面，进行定制化产品开发和工艺改进，并形成了一系列专利技术。该等专利技术的形成依托公司特有技术基础，满足客户个性化、定制化需求，应用于特定的场景，因此具有较强的竞争力和独创性。

七、结合发行人核心技术人员的背景、任职时间、学历情况、工作经历，说明发行人核心技术人员参与专利研发以及对发行人技术贡献情况，相关专利、技术是否涉及核心技术人员原单位的职务成果，核心技术人员是否存在违反竞业禁止的相关规定，是否存在违反保密协议的情形，是否可能导致发行人的技术存在纠纷及潜在纠纷

（一）结合发行人核心技术人员的背景、任职时间、学历情况、工作经历，说明发行人核心技术人员参与专利研发以及对发行人技术贡献情况

1、发行人核心技术人员的背景、任职时间、学历情况、工作经历情况

发行人核心技术人员为沈宇、王植、续小林和东永华 4 人，其技术背景、任职时间、学历情况、工作经历具体情况如下：

姓名	学历及专业	任职单位	任职时间	职务
沈宇	大学专科学历 - 机械制造与自动化专业	自主创业	2003年8月至 2007年5月	-
		杭州秦天科技有限公司	2007年5月至 2017年12月	执行董事兼总经理
		浙江创源电化学科技开发有限公司	2009年5月至 2014年3月	总经理、执行董事
		发行人及子公司	2011年3月至今	董事长、董事、总经理等
王植	EMBA 学历 -	安徽省池州化工厂	1995年9月至 2000年1月	技术员

姓名	学历及专业	任职单位	任职时间	职务
	工商管理学专业	无锡骏逸炭黑工业有限公司	2000年2月至 2001年10月	销售工程师
		无锡长新金属表面处理有限公司	2001年10月至 2003年4月	生产主管
		永科电子科技(苏州)有限公司	2003年5月至 2005年4月	工程师
		饰而杰汽车制品(苏州)有限公司	2005年4月至 2017年4月	电镀经理、电镀总工程师
		发行人及子公司	2017年4月至今	董事、副总经理等
续小林	大学本科学历 - 环境科学专业	鸿富晋精密工业(太原)有限公司	2004年12月至 2009年7月	电镀制工课长
		上海鸿鸿表面处理有限公司	2009年8月至 2011年3月	技术经理
		杭州库德表面处理技术有限公司	2011年3月至 2014年2月	项目经理
		宁波晶美科技有限公司	2014年3月至 2017年10月	副总经理
		赫世欧化工科技(上海)有限公司	2017年10月至 2018年7月	大客户总监
		发行人及子公司	2018年7月至今	董事、副总经理等
东永华	高中学历	南通市申海工业技术科技有限公司	1991年1月至 2016年7月	技术副总经理
		发行人及子公司	2016年7月至今	监事等

2、说明发行人核心技术人员参与专利研发以及对发行人技术贡献情况

发行人核心技术人员参与专利研发以及对发行人技术贡献情况具体如下：

核心技术人员	参与发行人专利研发情况	对发行人技术贡献情况
沈宇	作为公司创始人，决策公司产品及业务定位、整体技术方向，主导并参与公司 138 项汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件相关专利的研发	自公司创立以来，通过深入了解表面处理行业的前沿工艺，并凭借敏锐的市场视角，带领公司研发团队致力于研发应用于中高端汽车零部件市场的表面处理加工及内外饰件、IGBT 散热基板产品，形成了以金属/非金属表面处理技术、注塑成型加工技术、冷锻精密加工技术的技术体系，并转化为专利，推动公司技术能力长期处于领先行业的水平
王植	主导并参与公司 23 项汽车内外饰件相关专利的研发，专利内容涉及孤岛结构注塑成型技术、双色塑料材料等非金属材料表面处理技术、注塑及表面处理工装改进、环保工艺的研发	组织研发的双色电镀技术及孤岛结构注塑成型技术提升了发行人高端内外饰产品品类及业务范围；组织研发的公司内外饰件表面处理废水、高浓度含镍、含铬废液的回收装置，有效提升了环保工艺水平、减少污染；引入各类自动化管理系统，有效提高内外饰件产品生产的自动化生产水平及产品合格率
续小林	主导并参与公司 21 项汽车金属零部件表面处理相关专	主导了发行人各主要生产线的技术改造并引入电镀精准追溯系统，提高了生产精益化管理水平；

核心技术 技术人员	参与发行人专利研发情况	对发行人技术贡献情况
	利的研发，专利内容涉及汽车金属表面处理工艺技术提升、工装改进及环保优化、生产线自动化改造、污水处理等方面	开发了多种工艺混合共线生产控制技术，大大缩短节拍时间，极大地提高了生产效率；结合对行业潜在需求的技术研究，对生产线智能化改造及电解液配方改进，提升了汽车零部件表面处理整体技术创新能力
东永华	主导并参与公司 43 项汽车金属零部件表面处理及非金属表面处理相关专利的研发，专利内容涉及公司汽车金属零部件表面处理、非金属表面处理的多种工艺技术提升、设备及工装改进	组织建立了成熟地研发管理体系，提升了公司的技术应用能力与创新能力，主导的公司多种表面处理工艺开发，极大提高了生产工艺的稳定性与产品良率、生产效率及产品质量，创造性地提出了陶瓷阳极等电镀技术解决方案，有效控制了生产成本、降低污染，提升公司产品服务的竞争力

发行人核心技术人员拥有较强的专业背景、丰富的业务经验及较强的研发能力。发行人核心技术人员凭借自身较强的技术实力及较高的市场敏锐度，为发行人的技术研发和技术创新提供了强有力的方向指引。在核心技术人员组织、领导下，研发团队完成了大量的研究、实验、开发，并逐步形成了现有核心技术体系及专利体系。因此，核心技术人员对发行人技术发展具有较高贡献度。

（二）相关专利、技术是否涉及核心技术人员原单位的职务成果，核心技术人员是否存在违反竞业禁止的相关规定，是否存在违反保密协议的情形，是否可能导致发行人的技术存在纠纷及潜在纠纷

1、相关专利、技术不涉及核心技术人员原单位的职务成果

根据《中华人民共和国专利法》及《中华人民共和国专利法实施细则》的相关规定，原单位的职务发明应同时满足以下三个条件：（1）在原单位的本职工作中作出的发明创造；（2）履行原单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（3）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造。

发行人核心技术人员在其原公司离职时间及在入职发行人及其下属子公司后首次申请专利信息对比如下：

姓名	原公司离职时间	入职发行人及其下属子公司后首次申请专利信息			
		专利号	专利名称	专利权人	专利申请日
沈宇	2011.3.16 ^注	2014103194600	一种碱性镀锌高纯度电镀液电镀池	南通创源	2014.7.7

姓名	原公司离职时间	入职发行人及其下属子公司后首次申请专利信息			
		专利号	专利名称	专利权人	专利申请日
		2014203710629	一种法兰专用电镀池	南通创源	2014.7.7
		2014203710277	一种防漏镀电镀池	南通创源	2014.7.7
		2014203709528	一种挂镀酸性锌镍线	南通创源	2014.7.7
		2014203710402	一种碱性镀锌电镀池	南通创源	2014.7.7
		2014203710493	一种新型镍阳极电镀池	南通创源	2014.7.7
		2019211920617	一种电镀产品除尘用周转车	南通柏源	2019.7.26
王植	2017.4.12	201921192027X	一种汽车零部件喷漆循环水净化系统	南通柏源	2019.7.26
		2019211912199	一种汽车零部件喷漆生产线用托架	南通柏源	2019.7.26
		2019211912038	一种汽车零部件喷漆生产线用喷漆装置	南通柏源	2019.7.26
		2019211914404	一种汽车零部件喷漆生产线用喷漆系统	南通柏源	2019.7.26
		2019211911942	一种汽车内饰件用喷漆输送装置	南通柏源	2019.7.26
		2019218584693	一种电镀槽用锌离子浓度自动控制系统	南通创源	2019.10.31
续小林	2018.6.21	2019218574992	一种汽车转向节壳体用电镀挂具	南通创源	2019.10.31
		2019218575001	一种汽车零部件电镀用射流装置	南通创源	2019.10.31
		2019218584706	一种汽车零部件电镀用打气装置	南通创源	2019.10.31
		2019218584725	一种连续通过式网带清洗系统	南通创源	2019.10.31
		201720827487X	一种汽车制动刹车用自动胶塞系统	南通创源	2017.7.10
东永华	2016.7.8	2017208270173	一种凹腔式电镀件用电镀挂具	南通创源	2017.7.10
		2017208274598	一种电解除油槽自动补水装置	南通创源	2017.7.10
		2017208265423	一种防电流尖端效应的电镀挂具	南通创源	2017.7.10
		2017208270192	一种汽车零部件电镀用后处理系统	南通创源	2017.7.10
		2017208274600	一种电镀件用包装刀卡	南通创源	2017.7.10

注：沈宇原任职的杭州秦天科技有限公司、浙江创源电化学科技开发有限公司均为其创立的公司，并分别于2018年2月7日、2014年3月24日注销。自2011年3月16日创立南通创源以来，沈宇已实际不再在上述公司担任职务。

根据上述认定标准，并经逐一对比发行人授权专利申请时间及核心技术人

员与原单位终止劳动关系的时间，发行人核心技术人员参与、主导的专利研发均为在与其原单位终止劳动关系 1 年后作出，相关专利、技术均不涉及其原单位的职务成果。

公司专注汽车零部件的加工制造服务与产品的生产销售，以表面处理技术为核心，配套拓展注塑成型加工和冷锻精密加工等工艺技术。从技术内容来看，公司主要从事定制化产品的加工制造，主要产品与下游客户的使用场景密切相关。发行人核心技术均需要根据下游客户的特定需求展开研究开发，形成特定的具体应用技术，并对应应用于其主要产品的生产加工，故不存在涉及核心技术人员原单位职务成果的情形。

发行人核心技术人员入职前通过原任职工作积累了一定的技术经验，但未在原单位形成与发行人主营业务相关的技术成果，不存在基于原单位技术成果进行发明创造或技术研发的情形，亦不存在利用原单位物质技术条件为发行人专利研发及申请提供服务的可能性。发行人相关专利、技术系在创始人沈宇的带领下，结合发行人生产实际情况及业务发展需要，自主研发取得，均不存在涉及核心技术人员原任职单位职务成果的情形。

经国家知识产权局、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站查询，截至本问询函回复出具日，发行人知识产权权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、核心技术人员不存在违反竞业禁止的相关规定，不存在违反保密协议的情形，亦不会导致发行人的技术存在纠纷及潜在纠纷

根据《中华人民共和国劳动合同法》的相关规定，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。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。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。

发行人核心技术人员入职发行人及其下属子公司前两年内任职单位及竞业禁止协议、保密协议签署情况如下所示：

姓名	任职单位	任职时间	职务	竞业禁止协议签署情况	保密协议签署情况
沈宇	杭州秦天科技有限公司	2007年5月至 2017年12月	执行董事兼总经理	未签署	未签署
	浙江创源电化学科技开发有限公司	2009年5月至 2014年3月	总经理、执行董事	未签署	未签署
王植	饰而杰汽车制品（苏州）有限公司	2005年4月至 2017年4月	电镀经理、电镀总工程师	未签署	未签署
续小林	宁波晶美科技有限公司	2014年3月至 2017年10月	副总经理	未签署	未签署
	赫世欧化工科技（上海）有限公司	2017年10月至 2018年7月	大客户总监	未签署	未签署
东永华	南通申海工业科技有限公司	1991年1月至 2016年7月	技术副总经理	曾签署，未生效	曾签署，未违反

由上表可见，入职发行人及其下属子公司前，发行人核心技术人员沈宇、王植、续小林未与其近两年内任职的单位签署竞业禁止协议及保密协议，不存在保密方面的相关约定。经确认，发行人核心技术人员东永华曾与其前任职公司南通申海签署《保密及竞业禁止协议书》，但其于离职后，未曾收到其前任职公司支付的竞业禁止补偿金，其前任职公司亦未对其主张过任何竞业禁止限制或要求履行相应竞业限制义务。东永华入职发行人子公司南通创源后，根据发行人当时的技术方向，在发行人已形成的技术基础上展开研究，其在发行人处的研发成果均为在公司任职期间与其他研发人员反复试验、讨论所形成，不涉及其原任职公司的商业秘密，亦不存在泄密或其他违反保密协议的情形。

经国家知识产权局、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站查询，截至本问询函回复出具日，发行人核心技术人员不存在因违反竞业禁止的相关规定或违反保密协议与其前任职单位产生纠纷及潜在纠纷的情形。

综上所述，截至本问询函回复出具日，发行人知识产权权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷；发行人核心技术人员不存在违反竞业禁止的相关规定，亦不存在违反保密协议的情形，不会导致发行人的专利技术存在纠纷及潜在纠纷。

八、结合发行人员工整体薪酬水平、核心技术人员薪酬水平和激励措施、以及同行业可比公司的核心技术人员薪酬情况和激励情况等，说明发行人核心技术人员的收入水平和变化趋势与同行业可比公司是否一致，并说明发行人保障核心技术人员稳定性的措施以及未来保持技术不断创新的机制

(一) 结合发行人员工整体薪酬水平、核心技术人员薪酬水平和激励措施、以及同行业可比公司的核心技术人员薪酬情况和激励情况等，说明发行人核心技术人员的收入水平和变化趋势与同行业可比公司比较情况

1、发行人员工整体薪酬水平、核心技术人员薪酬水平和激励措施

(1) 发行人员工整体薪酬水平

报告期内，发行人员工整体薪酬水平如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
薪酬总额（万元）	6,029.69	5,268.12	4,228.62
平均人数（人） ^{注1}	444	422	434
平均薪酬（万元/年/人）	13.58	12.48	9.74

注 1：平均人数为各期期初期末员工人数平均数。

(2) 发行人核心技术人员薪酬水平和激励措施

发行人共有 4 名核心技术人员，其报告期内薪酬水平如下所示：

单位：万元

序号	姓名	职务	2022 年	2021 年	2020 年
1	沈宇	董事长、总经理	74.40	74.40	72.90
2	王植	董事、副总经理	100.00	100.00	102.64
3	续小林	董事、副总经理	75.36	77.73	86.85
4	东永华	监事	55.61	56.10	55.85
发行人核心技术人员平均薪酬			76.34	77.06	79.56

发行人与核心技术人员签订了《保密协议》，对商业机密的范围、双方权利义务、保密期限、违约责任等进行了明确的约定。

发行人制定了薪酬绩效考核制度，充分运用薪酬、绩效、奖励等手段，提供具有市场竞争力的薪酬与福利，给予核心技术人员合理的回报，以充分调动核心技术人员积极性；同时，发行人还通过员工持股方式，进一步增强核心

技术人员的稳定性及其与发行人发展目标的一致性。

2、同行业可比公司的董事、监事和高级管理人员薪酬情况和激励情况，发行人核心技术人员的收入水平和变化趋势与同行业可比公司比较情况

发行人同行业可比公司中，除金钟股份披露了其 2020 年核心技术人员的总薪酬为 128.54 万元，平均薪酬为 32.14 万元外，其他同行业可比公司均未披露其核心技术人员的薪酬和激励情况。

由于发行人核心技术人员亦在公司担任董事、监事和高级管理人员的职位，故选取发行人同行业可比公司的董事、监事和高级管理人员薪酬情况与发行人核心技术人员进行比较。发行人同行业可比公司的董事、监事和高级管理人员薪酬（扣除独立董事薪酬）情况如下所示：

单位：万元

项目		2022 年	2021 年	2020 年
鹰普精密	董事、监事和高级管理人员总薪酬	1,466.39	1,170.80	1,091.19
	董事、监事和高级管理人员平均薪酬	293.28	234.16	218.24
信邦控股	董事、监事和高级管理人员总薪酬	1,106.20	1,179.40	1,290.20
	董事、监事和高级管理人员平均薪酬	184.37	196.57	215.03
敏实集团	董事、监事和高级管理人员总薪酬	509.30	742.00	705.50
	董事、监事和高级管理人员平均薪酬	127.33	247.33	176.38
常熟汽饰	董事、监事和高级管理人员总薪酬	1,125.12	927.57	648.30
	董事、监事和高级管理人员平均薪酬	93.76	77.30	49.87
金钟股份	董事、监事和高级管理人员总薪酬	439.06	299.06	380.38
	董事、监事和高级管理人员平均薪酬	48.78	33.23	31.70
同行业可比公司董事、监事和高级管理人员平均薪酬		149.50	157.72	138.24
发行人核心技术人员平均薪酬		76.34	77.06	79.56

注：数据来源为根据 Wind 统计。

报告期内，发行人核心技术人员平均薪酬与同行业可比公司董事、监事和高级管理人员有一定差距。相较于鹰普精密、信邦控股、敏实集团等公司，发行人经营规模明显较小，薪酬水平偏低，但相较于常熟汽饰、金钟股份等公司，发行人核心技术人员薪酬相当或偏高，具有一定竞争力，能够对核心技术产生一定的激励作用。

发行人主要根据任职情况、岗位职责、贡献程度等因素确定核心技术人

的薪酬，且已制定了较为明确的薪酬确定依据。发行人核心技术人员薪酬水平与发行人经营情况匹配，与同行业可比公司整体趋势相符。

（二）说明发行人保障核心技术人员稳定性的措施以及未来保持技术不断创新的机制

1、发行人保障核心技术人员稳定性的措施

报告期内，发行人采取了必要的措施保持核心技术人员的稳定，具体包括：

（1）薪酬及激励机制

发行人与核心技术人员签署了劳动合同书，结合核心技术人员对发行人的贡献与市场行情，给予其相匹配的薪资，且报告期内整体薪酬有一定涨幅。核心技术人员薪酬具备市场竞争力，有利于维持其稳定性。

（2）员工成长

发行人制定了包括《绩效考核管理制度》《知识产权保护管理规定》等在内的人事制度，对核心技术人员及研发人员的技术成果保护、奖惩等相关内容进行了规定，以充分调动该等核心技术人员的积极性、主动性和创造性；发行人为核心技术人员提供平台，支持其参与承担发行人内部科研项目，将个人成长进步与公司发展紧密结合，实现共赢。

（3）企业文化

发行人建立了专业、清晰的研发职责分工体系，并充分尊重员工的创新能力，培养了良好的创新协作文化氛围，使得核心技术人员能够更紧密地与研发团队协同配合，更好地发挥专业特长，更有利于形成研发成果。

经过多年的经营发展，发行人企业文化与生产经营的融合进一步提高了团队凝聚力。发行人不断加强企业文化建设，打造创造开放、协作的工作环境和企业文化氛围，努力培养核心技术人员对企业的认同感、归属感，增强企业的凝聚力和向心力，以保持核心技术人员的稳定性。

2、发行人未来保持技术不断创新的机制

发行人建立了成熟的研发管理体系和创新机制，保持技术不断创新：

(1) 成熟的研发管理体系及持续的研发创新条件

发行人通过制定《研发组织管理制度》《研发中心管理章程》等制度，明确了研发部门的职责和运行模式，对研发部门建设与运行、研发工作考核与绩效管理、研发项目申报管理等做出了明确的规范，形成了较为成熟的研发体系。

依托多年的研发及技术积累，发行人获得了 8 项高新技术产品，子公司南通创源建立的“江苏省创源酸性锌镍合金表面处理工程技术研究中心”为省级研究中心，子公司南通柏源建立的“南通市柏源轻量化复合材料汽车饰件工程技术研究中心”为市级研究中心。发行人配备了三坐标测量仪、扫描电子显微镜及各类腐蚀试验箱等先进实验设备设施。报告期内保持了稳定的研发投入，为发行人不断巩固和提升技术优势，持续满足整车厂商客户的产品开发需求，以及不断丰富产品系列提供了充足的保障。未来，公司计划通过募集资金建设新的研发中心，持续加大研发设备设施投入和优秀人才引进力度。

经过多年的发展和积累，发行人不断研发、改良技术，达到了工艺技术稳定、生产成本节约、产品品质提升的目的，并得到了下游客户的质量验证肯定，具备持续进行研发创新的条件。

(2) 完善的研发团队培养和发展机制

人才队伍建设是推动发行人自主创新、科技进步和提升竞争力的重要力量。发行人通过招聘和自主培养组建了较高素质的研发团队，具有较为丰富的产品研发经验和快速响应并准确实现客户需求的能力。经过多年的技术沉淀，发行人形成了一套较为成熟的研发管理组织体系，结合内部人才培养和外部人才引进，形成了良好的研发团队成长机制，能够保持团队具有持续创新活力。发行人将通过不断完善职位晋升体系和绩效评价体系并提供有更加竞争力的薪酬体系，吸引并留住技术人才，不断优化发行人研发团队。

(3) 良性互动的协同创新机制

一方面，发行人根据新的市场发展需要、技术发展方向、环保管理要求及下游整车厂客户高标准、高质量的产品需求，并结合公司现有产品工艺改进、成本降低、管理模式革新等需求自主确定研发方向和路径，开展工艺技术研发。

另一方面，经过多年发展，公司积累了优质的客户资源，并保持与客户的

长期良好的合作关系。根据技术关联性和客户需求，公司不断开发新的技术和产品，持续地改善管理和提高品质，为客户提供高品质个性化的技术、产品和服务，扩大业务规模和提高市场份额。

公司在技术和产品开发持续良性互动下，不断推动技术的种类和应用范围拓展，形成量产一代、开发一代和储备一代的梯次技术发展体系，建立了满足下游客户创新需求的服务能力，进而稳固与下游客户的合作关系。而在与客户合作过程中，又能够进一步获取优质客户的行业前沿需求，推进相关产品和技术研发创新工作，从而形成良性循环的协同创新机制。

(4) 技术储备及创新安排

经过多年发展，发行人在汽车零部件领域已积累了良好的技术基础，包括与金属零部件表面处理相关的酸性锌镍合金、碱性锌镍合金、碱性锌铁合金等多镀种、多基材金属零部件表面处理技术及复合技术；与以多种材料为基础的内外饰件相关的多色彩表面处理技术及注塑成型加工技术；与 IGBT 冷却系统相关表面处理技术及冷锻精密加工技术。良好的技术基础持续较好地满足了客户在技术工艺产品方面不断提出的新诉求。

随着我国新能源汽车渗透率持续快速上升，发行人积极把握新能源汽车高速发展机会，围绕新能源汽车领域开展了一系列内容丰富的技术项目储备，为新能源汽车领域拓展打下了良好的基础。

未来，发行人将持续加大技术研发投入和优秀人才引进力度，紧跟汽车零部件行业轻量化、环保化、进口替代、高端市场需求的发展趋势以及新能源汽车细分市场发展方向，布局前沿技术，不断推动技术及产品升级以及新技术产业化，并关注表面处理技术在泛半导体、智能驾驶、毫米波雷达、航空航天、核电新材料等前沿领域的应用，实现产品、技术及应用领域等不断拓展。

九、结合上述情况说明发行人是否符合创业板定位，并补充完善创业板定位相关说明文件

（一）公司符合创业板定位相关指标要求

1、总体情况

创业板定位相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入复合增长率不低于 15%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020 年至 2022 年，公司研发费用复合增长率 19.20%
最近一年研发投入金额不低于 1000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2022 年公司研发费用金额 1,827.08 万元
最近一年营业收入金额达到 3 亿元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2022 年公司营业收入 35,329.11 万元

2、公司符合创业板定位相关指标及其依据

根据创业板定位相关指标一：最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%。最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。

2020 年至 2022 年，公司研发费用分别为 1,285.83 万元、1,642.90 万元和 1,827.08 万元，复合增长率 19.20%，满足最近三年研发投入复合增长率不低于 15% 和最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元的要求；公司 2022 年营业收入 35,329.11 万元，不适用最近三年营业收入复合增长率不低于 20% 的要求。

（二）符合创业板定位的具体说明

1、公司业务定位

公司建立了独特的业务定位：以表面处理技术为核心，定位于中高端市场，以产品的表面处理与成型加工一体化为主要模式。

（1）表面处理技术是公司加工技术的核心

表面处理技术是在基材表面利用现代物理、化学、金属学和热处理等学科的边缘性新技术形成与基体的机械、物理和化学性能不同的表层的技术方法。表面处理是为各种加工制造工业配套的不可或缺的环节，目的是满足产品的耐腐蚀性、耐磨性、装饰性和其他特殊功能。公司通过将多种表面技术恰当地组

合，应用于对零部件进行表面处理，以达到对其表面处理的性能、品质、效率和环保要求，并获得竞争优势。

(2) 中高端应用领域是公司独特的市场定位

表面处理技术作为材料保护技术，是高端工业的关键技术之一，很多新材料、新技术、新产品的设计理念和功能构思都需要表面处理来最终实现，是我国由制造业大国向制造业强国转型升级的重要手段。表面处理技术与新材料技术的结合是世界工业强国竞争的焦点，而我国表面处理技术在高端领域仍存在瓶颈。因此，高端领域的表面技术应用前景广阔。

表面处理技术在高端工业领域的成功应用，需要经过对各种材料表面处理认知的不断探索。传统表面处理企业往往只能解决基础的防腐、耐磨或装饰性能要求，而公司经过多年在中高端汽车领域的技术积累，已有能力探索并实现高技术工业及客户的特殊功能性需求，比如氨基磺酸镍表面处理技术应用于英飞凌 IGBT 散热基板，满足高端功率半导体封装焊接后极低空洞率的特殊功能性要求；碱性锌镍、碱性锌铁技术，应用于悬挂系统控制臂、转向系统转向管柱等零部件，避免表面处理零件在压装及二次加工过程中镀层开裂或脱落的问题。这也是公司区别于传统表面处理企业广而不精的特征之一。

目前，公司凭借表面处理技术优势，定位于对表面处理技术要求高、市场规模大、发展前景好的中高端汽车零部件行业，致力于解决传统技术难以实现的汽车零部件表面处理的难点、痛点问题，以高端技术、高端客户为切入点，再向中高端技术及客户拓展。汽车制造业在国民经济中战略地位突出，公司业务定位符合国家经济发展战略和产业政策导向。

(3) 以产品的表面处理与成型加工一体化为主要模式是公司独特的经营模式

表面处理在高端领域的应用，有更高的质量和性能指标要求，有更加专业和特殊的个性化应用场景，表面处理的质量的好坏，更是与零件的材料种类、模具设计与制造、成型方法和成型工艺密切相关，因此，表面处理与成型加工往往结合在一起，生产销售产品并应用于特定行业。

围绕特定行业，主要采用产品的表面处理与成型加工一体化模式，是公司

区别于传统表面处理加工企业的特征之一。如，公司以表面处理技术为核心配套发展了注塑成型加工技术，生产和销售内外饰件产品；IGBT 散热基板亦是以表面处理技术为核心配套发展冷锻精密加工技术，生产和销售一体化产品。

2、公司符合创业板行业领域及其依据

(1) 公司符合创业板行业领域定位

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》，结合创业板定位，以及现有上市公司以高新技术企业和战略性新兴产业公司为主的板块特征，设置了上市推荐行业负面清单，原则上不支持属于以下行业的企业申报创业板上市，包括：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

公司主要从事汽车零部件的加工制造及服务，根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所处行业为“C36 汽车制造业”之“C3670 汽车零部件及配件制造”。

公司汽车金属零部件表面处理涵盖汽车制动系统、悬挂系统、转向系统、传动系统、动力总成等关键零部件，涉及汽车关键零部件；汽车内外饰件涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励发展的“轻量化材料应用：复合塑料”；正在拓展的 IGBT 散热基板产品主要应用于新能源汽车 IGBT 模块高效散热，涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励发展的“新能源汽车关键零部件：大功率电子器件（IGBT，电压等级 $\geq 750V$ ，电流 $\geq 300A$ ）”以及《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》中提出的新能源装备制造核心技术部件。

公司核心工艺技术为电镀表面处理工艺技术。上海市经济信息化委、市生态环境局于 2023 年 2 月印发的《上海市推动四大工艺行业高质量提升发展实施意见（2023-2025）》将电镀工艺列为上海市汽车、高端装备、电子信息等重点产业的上游四大关键配套工艺环节之一，提出要发展新型材料、塑料电镀及功

能性电镀产品，增强复杂结构产品表面处理能力，并制定《四大工艺行业重点工艺技术发展指导目录（2023版）》，重点发展电镀锌镍合金、无氰锌合金电镀、碱性锌酸盐镀锌等工艺。公司镀锌镍、镀锌铁等主要工艺属于前述《四大工艺行业重点工艺技术发展指导目录（2023版）》中列示的重点工艺技术。

汽车制造业在国民经济中战略地位突出，国家已将建设完整的、具备国内国际双循环特点的新一代汽车供应链体系上升到国家产业链安全的高度。公司定位汽车领域中高端市场，主攻汽车关键零部件加工制造，符合创业板行业定位。

（2）公司不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰、限制类行业

公司各类业务主要生产工艺情况具体如下：

业务类型	主要生产工艺	是否属于淘汰、限制类行业
汽车金属零部件表面处理	镀锌、镀锌镍、镀锌铁，包括酸洗镀前处理；粉末喷涂；	否
汽车内外饰件	注塑成型加工、铜镍铬电镀表面处理、喷涂	否
IGBT冷却系统	氨基磺酸盐镀镍、化学镀镍、冷锻精密加工	否

经对照，公司生产工艺技术均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰、限制类。因此，公司不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰、限制类行业。

如皋经济技术开发区经济发展局于2022年9月7日出具证明：“南通创源、南通柏源不属于《产业结构调整目录（2019年版）》规定的淘汰、限制类产业”。

（3）公司符合创业板行业定位的结论

综上所述，公司所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》中的上市推荐行业负面清单，公司行业分类准确，不涉及国家限制产业开展业务，行业属性符合创业板定位。

3、产品技术创新性及其表征

公司积极推动表面处理技术及相关配套技术在汽车工业的创新发展和应用，

产品技术具有较强的创新性特征。

(1) 产品技术创新性总体特征

汽车消费需求的个性化、多样化、快速迭代，不断推动汽车产业向智能制造、节能环保、轻量化、电动化、智能化、网联化、共享化方向发展。促使零部件企业必须不断进行产品和技术开发，形成持续创新机制，以顺应产业发展趋势。

公司三类主营业务的产品技术均以表面处理技术为核心。表面处理技术具有明显个性化和创新驱动的特性，具体表现在：要与处理的基材特性相匹配，随材料变革而创新；要与不同的应用行业相匹配，随应用行业技术要求不同而创新；要与定制的不同产品相匹配，随产品定制不同的工艺条件和操作标准而创新；要与其他配套技术相匹配，随配套技术开发（如加工技术、环保技术、提高效率的技术等）而创新。特别是，由于产品定制化的特性，即使是成熟的工艺技术，针对客户提出的不同的性能与品质新要求，同样要进行开发，为其匹配合适的配方和工艺条件，以实现特定的性能和品质要求。在高端应用中更高的质量要求和特殊的应用要求，决定了其往往具有较大的研发创新难度；而表面处理工艺配方和操作条件的影响因素众多，在原理上就存在不少固有难题，且有许多反应机理的理论认识还不完善，还不能指导工业实践，技术研发需跨多个行业多个学科的知识 and 经验，具备较高开发难度和技术壁垒。

多年发展过程中，公司围绕汽车零部件材料特性、应用行业要求、客户产品要求、工艺条件和操作标准、配套技术开发等方面持续开展技术产品创新，创新内容包括：1) 围绕产品特点的创新。根据零部件的基材特性、自身加工特性、结构形状、表面特征、镀层的性能及品质要求，选择和开发合适的工艺技术种类；2) 围绕行业应用固有难题、客户特殊需求、成本效率及环保要求等市场竞争要素的创新。根据选定或开发的工艺技术种类的技术特性、存在的固有难题、客户对产品镀层的性能及品质要求，以及考虑成本、效率和环保等市场竞争和政策要求，研发技术和产品方案，包括表面处理的关键工装和硬件、镀液的类型及组分、表面处理工艺的技术组合、工艺条件及控制指标、过程控制方法、检测方法等；3) 围绕产品化及配套加工技术的创新。对加工流程短且加工特性对产品表面处理性能和质量影响十分关键的非金属和精密金属零部件，

还延伸开发成型加工配套技术，以提高市场效率。

因此，公司业务技术主要是针对不同的处理基材、不同的应用行业、不同定制产品和不同的配套技术要求，创新定制化的个性解决方案，具有显著的创新特征。且创新的空间广，内容丰富，创新具有可持续性。

(2) 汽车金属零部件表面处理服务业务技术创新性及具体表征

1) 产品技术创新性

公司汽车金属零部件表面处理服务采用电镀表面处理、喷涂表面处理以及电镀与喷涂表面处理的复合工艺技术，其中电镀表面处理技术是核心技术。公司汽车金属零部件电镀表面处理以汽车金属零部件的主要材质钢铁为基材，形成以防腐为主要功能的锌及锌合金（锌镍、锌铁）镀层。

锌合金电镀表面处理的研发是一项复杂的系统工程，要考虑零件材质、加工工艺、形状结构、内部组织、表面特征及阳极模式、镀槽结构、挂具设计等多种因素，需要结合镀层合金成分、镀层厚度、均匀性、结合力、外观及生产良率、成本效率、环保等多种要求，针对具体的应用场景，定制具体的镀液类型、组成配方、操作条件等工艺方案；且对工艺固有难题，仍要进行持续的工艺技术和配套技术开发。体现了汽车金属零部件表面处理服务的个性化和创新驱动特性。

南通创源成立于 2011 年，在 2012 年进入汽车金属零部件表面处理领域之前，中国汽车市场制动钳以酸性锌电镀为主。随着电子驻车制动系统的诞生，对制动器表面处理产生了更高等级的技术需求。2011 年曾有企业尝试用酸性锌打底，再进行碱性锌镍电镀，虽然提高了防腐性能，但工艺长、耗能大、成本高且两种镀层之间存在脱落导致失效，加大了制动风险。公司以推进表面处理行业转型升级为目标进入该领域，致力于改变电镀表面处理粗放、落后的经营环境及工艺水平，创新发展了酸性锌镍电镀工艺技术，一种工艺解决了前述两种工艺的功能，不仅工艺流程简单、成本更优，而且防腐性能较酸性锌大幅提高，故迅速得到客户和市场认可，于 2013 年进入大陆集团合格供应商体系，被宝马、奔驰整车厂认可，实现宝马 3 系、5 系、X1 车型和奔驰 C 系等项目顺利批量供货并大规模应用。公司已成为国内最主要的酸性锌镍表面处理技术应用

企业，酸性锌镍制动卡钳表面处理在华域集团、采埃孚集团、大陆集团等制动系统一级供应商巨头同类产品采购中占据了绝对的份额，其中在华域集团、采埃孚集团、大陆集团的同类产品采购占比分别为 92%、60%、100%。

在此基础上，公司持续进行技术研发，凭借碱性锌镍、碱性锌铁技术持续拓展传动系统零部件轮毂法兰、转向系统零部件转向管柱、悬挂系统零部件控制臂等其他底盘件表面处理业务。其中，碱性锌铁技术具有良好的均镀、深镀能力，形成的镀层质量、均匀性更好，能够大大提高零部件的耐腐蚀性能，且镀层具有更好的延展性，可以满足镀后折弯、旋压操作等后续装配要求。工艺技术处于行业领先水平。目前行业内只有公司等一两家企业能够实现规模化生产应用。公司碱性锌铁合金表面处理业务占蒂森克虏伯同类采购的 100%；占上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司同类采购的 70%。

由上述可见，公司围绕解决行业或市场需求在耐腐蚀性、镀层厚度及均匀性、镀层结合力以及外观等方面的技术难题及满足趋严的环保要求方面持续创新，形成了新型酸性镀锌/锌镍、碱性镀锌/锌镍、碱性镀锌铁、高性能电镀+彩色喷粉等金属表面处理多镀种、多基材、复合性工艺技术体系。自主研发开发的陶瓷阳极电镀技术、辅助阳极电镀技术、选择性精准电镀解决方案、高性能电镀+彩色粉末喷涂技术、滚镀线电流密度控制干预技术、镀锌+镀锌镍合金工艺混合共线生产控制技术、自动控制系统技术、电镀精准追溯系统技术、前处理溶液净化回收利用技术等一系列核心技术，具有较强的竞争力和创新性，使公司能够持续引领行业技术发展。主要技术的创新性表现如下：

序号	技术名称	创新类型	行业难题	同行业做法	创新内容	创新效果
1	陶瓷阳极电镀技术	工装和解决方法创新	酸性锌镍电镀液成分及浓度比复杂，阳极锌金属因活性大而持续过量溶解导致电解液中锌离子浓度升高、关键成分浓度比失衡并产生杂质，引起无法持续生产，是行业固有难题	同步添加其他电解液成分、稀释电解液降低浓度、活性炭过滤减少电解液杂质等方式缓解浓度失衡，但需频繁中断调整，很难连续稳定生产，增加生产成本和环保负担	自主研发设计了陶瓷阳极体+特定阳极液系统，利用特种陶瓷材料优异特性，使电解液与阳极锌金属不直接接触，将阳极溶解的锌离子隔离在陶瓷系统内，选择性补充陶瓷系统内镀液成分，维持电解液锌离子浓度平衡稳定，并减缓杂质析出，延长电解液寿命	根本上解决阳极金属不可控过量溶解导致电解液浓度失衡的难题，持续生产一次良品率达 96% 以上；有效提高镀层均匀性和覆盖能力；节约原材料、生产成本及污水处理成本

序号	技术名称	创新类型	行业难题	同行业做法	创新内容	创新效果
2	辅助阳极电镀技术	工装创新	复杂结构零件阴阳极之间复杂的位置关系，导致电镀过程中电流密度分布不均，进而零件局部易被烧焦、镀层厚度不均、光亮整平性差，影响后道工序	酸性电镀条件下，电流效率较高，行业内普遍难以在复杂结构零件上形成厚度均一镀层	选择导电能力强、化学稳定性极高的稀有金属材料作为惰性辅助阳极，根据产品深凹区域的结构和要求灵活应用，控制阴极与阳极距离差，引导电流分布，提高电流密度均匀分布性	能够快速完成复杂结构产品的工装设计并通过试生产测试，实现结构非常复杂、性能和外观要求极高产品生产，取得宝马等高端客户的认可，引领市场
3	选择性电沉积方案	工装创新	精密机械加工制造对产品表面处理的局部细节要求提高，高端客户严格明确指定零部件关键位置镀层厚度范围，或镀层精确位置	行业内多数公司仅能够运用较为简单的阻镀工艺，仅少数公司能够实现此项要求	公司已形成系统化、体系化的选择性精准电镀技术，包括阻镀工艺、阻镀工装，屏蔽、引流、悬挂装置等挂具复合改造方案等，有效控制电流流向和强度，实现了零件镀层部位和厚度的精准控制	有效解决高端客户在各类零件的耐腐蚀性、装配尺寸、外观装饰等方面的个性化、精确性要求，具有行业领先水平
4	高性能彩色粉末喷涂及测试方案	工艺及测试技术创新	随着彩色卡钳日益得到消费者青睐，主机厂对卡钳类产品耐腐蚀功能和个性化外观有双重严格要求，但金属镀层与喷涂层之间结合力较差、冷凝环境百格测试下生锈级别、起泡程度无法满足主机厂要求，是行业难题之一	影响金属镀层与喷涂层结合力因素众多，如镀层光亮程度、表面清洁程度，钝性系数，镀层渗氢性、内应力等。行业内只能尝试控制单个因素，普遍存在生产工艺不稳定、结合力不可控的问题，主机厂甚至仅能降低要求、让步接收	公司通过控制电镀电流强度、时间参数及电解液浓度配方，结合多道喷粉技术，有效提升了金属镀层与喷涂层结合力。自主设计的快速测试模拟方案，有效缩短测试时间，提高项目开发效率。公司就该技术联合相关单位共同编制了《彩色喷涂制动钳漆层性能要求及试验方法》团体标准（标准编号 T/CAAMB84-2022）	产品经过冷凝环境百格测试后完全不生锈、起泡程度轻微，有效解决了满足主机厂客户对彩色卡钳的防腐、装饰双重要求，并成功实现产业化应用。体现了公司的专业技术能力、标准化工作和组织管理能力
5	滚镀线电流控制技术	工装创新	滚镀零件与滚筒间接触面积不断变化，导致作用到产品表面电流密度的均匀性很难控制，易出现瞬间电流过大导致产品电击伤、烧焦和镀	行业普遍通过整流机调整输入电流或电压来控制电流密度，但无法同时稳电压和电流，无法解决前述问题	公司通过优化整流器的控制系统，在稳定电压的基础上自动修正电流，随着产品与滚筒接触面积的变化而调整，使电流在一定范围内小幅度波动，达到相对稳定可控	极大提高了工艺稳定性，相关产品良品率达到 99%。进而实现取消相关产品线外全检，处于行业领先水平

序号	技术名称	创新类型	行业难题	同行业做法	创新内容	创新效果
			层不均匀问题			
6	镀锌+镀镍合金工艺混合生产线控制及自动控制系统	自动化创新	受托加工模式产品个性化强、订单波动大、急单插单多，导致生产计划频繁变动、生产排期难度大。满足客户需求与提高产能、降低成本的矛盾突出。	针对不同镀种，行业通常采用分线加工或人工计算安排顺序共线加工生产，但无法应对多个客户的不同要求、不同电镀时间的复杂情况，难以实现规模生产、达到规模效应	结合多年生产经验并辅以个性化定制 AUCOS 系统等多种先进技术和控制程序，通过计算自动判断和分配不同电镀工艺、不同电镀时间，实现两种工艺的共线生产及自由切换	实现柔性生产，将节拍时间从 5 分钟/挂减少至 3.5 分钟/挂，提升 30% 生产效率。提高自动化水平、降低生产成本，推动生产方式向“少量多样、变化频繁”方向演变，更好满足不同客户需求
7	电镀精准追溯技术	自动化创新	电镀加工需通过十余道工序，综合控制加工时间、槽液温度、槽液浓度及电流密度四大指标，而对生产过程中各参数的控制十分重要，必须定期分析和调整	行业内多数公司仍采用粗放的管理方式，通常通过生产经验控制电镀质量，较难进行科学有效监控和全面质量管理	公司整合供应链的数据资源，开发原材料-生产过程-成品发运专用条码追溯技术，通过扫描客户产品来料信息，并将其与公司专用条形码和二维码信息准确对接，实现同一批次的所有零件可按照飞靶号追溯到生产数据	通过该技术能够精准追踪生产记录，控制生产过程参数，提高精益化管理水平，客户亦能获得生产信息，对产品精准追溯，发展了行业新业态
8	前处理液净化回收技术	环保工艺创新	镀前处理除油工序槽液杂质随生产过程不断增加，影响溶液性能和除油效果。为维护槽液质量而进行频繁更换槽液带来环保负担	行业内通常需频繁更换被污染的溶液，更换过程会产生大量的废液	使用特殊过滤膜隔离多种杂质，实现除油槽液净化，净化后的除油槽液经补充浓度后即可再次正常使用。同时采用反渗透技术循环过滤清洗，保持溶液净化的持续有效性	该技术可有效去除前处理除油槽内杂质，实现溶液净化后再次利用，在减少废液排放量的同时，节约了槽液更换成本和废水处理成本

2) 产品技术先进性

①技术水平先进性

汽车金属零部件表面处理工艺技术难度主要在于耐腐蚀性、镀层厚度及均匀性、镀层结合力以及外观。行业技术均围绕这些难点改进创新，并将持续向防腐保护性能更好、外观更多样、生产成本更低、更加环境友好的趋势发展。

目前国内汽车零部件表面处理企业技术主要以传统工艺为主，围绕基材种类的不同，行业主流技术主要是酸性镀锌/酸性镀锌+碱性锌镍、碱性镀锌技术。公司核心技术酸性锌镍工艺、碱性锌镍工艺、碱性锌铁工艺均为行业最新一代工艺技术。与行业目前主流的技术相比，在防护性能、质量稳定性、生产合格率、废液处理成本等方面均具有较强的竞争力。具体比较如下：

基材种类	行业主流技术水平	发行人技术水平
铸铁件材质零部件	酸性镀锌/酸性镀锌+碱性锌镍技术	酸性锌镍技术、酸性锌镍+喷涂技术
	<p>酸性镀锌： A、盐雾红锈时间 480h，防护性能满足不了高端产品需求； B、复杂形状基材镀层不均匀。</p> <p>酸性镀锌+碱性锌镍技术： A、工艺复杂，需要两次电镀，成本上升，良品率不稳定； B、电流效率低，电镀速度慢，产能低，且使用时间越长，效率越低； C、盐雾红锈时间一般在 720 小时； D、膜层厚度差范围一般在 27um 左右。</p>	<p>A、电镀速度更快，生产效率高，产能高且良品率高达 97% 以上； B、原材料成本低，且废水易处理； C、盐雾红锈时间最高可达 1200 小时； D、膜厚均匀，厚度范围可以控制在 5um 以内； E、与喷涂技术复合，外观色彩鲜艳</p>
锻铁、低碳钢（冲压件）材质零部件	碱性镀锌技术	碱性锌镍技术、碱性锌铁技术
	<p>A、盐雾红锈时间可达 360 小时，但满足不了高端客户要求； B、镀层延展性差。</p>	<p>碱性锌镍技术： 盐雾红锈时间大幅延长，可达 720 小时，甚至 1000 小时以上。</p> <p>碱性锌铁技术： A、镀层脆性小，延展性好，可轻松通过镀后折弯、旋压等操作要求，且盐雾性能不受影响； B、均镀能力更加优于碱性镀锌、碱性锌镍。</p>
标准件（高碳钢、中低碳钢）零部件	碱性镀锌技术	碱性锌镍技术
	盐雾红锈时间可达 360 小时，但满足不了高端客户要求。	盐雾红锈时间大幅延长，可达 720 小时，甚至 1000 小时以上。

②自动化程度先进性

汽车产业不断向智能制造、电动化、智能化方向的发展趋势，推动汽车零部件企业不断提高自动化水平，凭借高生产效率、高质量产品、稳定的规模化供应保障产业链供应安全，获得竞争优势。这也是整车制造商或一级供应商选择表面处理企业的重要考量因素之一。

汽车金属零部件表面处理投资规模要求大，存在规模经济效应。生产线的

产能规模受限于工艺技术水平，产能规模越大，对电镀加工生产的核心技术参数、浓度、时间、电流、温度的控制的工艺水平要求也就越高。更重要的是对产品耐腐蚀性、镀层厚度及均匀性、镀层结合力、生产效率、外观及色彩多样性以及污染物的处理水平要求也就越高。

传统表面处理加工企业技术水平低、规模小，生产自动化程度较低，甚至采用手工方式生产。公司成立初期即投资建设了自动化水平较高的酸性锌镍表面处理生产线投入大批量生产。作为专业化、市场化的表面处理供应商，公司不断拓展进入宝马、奔驰、通用、大众（奥迪）、本田等多个整车制造商供应体系，不断集合不同车企的业务需求，扩大加工范围及业务规模，实现规模效益。

公司引入 MES、AUCOS、TrueChem、专用条码追溯系统等生产管理系统，建设数条多工艺自动化柔性生产线，并持续更新原料配方、工装挂具、装载数量及生产节拍时间，采用多种先进技术和控制程序，共线生产不同工艺的产品，通过电脑自动测定、自动调节，将工艺参数控制在最佳状态，良品率高。

③环保及资质要求的先进性

近年来，环保政策的不断趋严。汽车产业链在选择汽车零部件表面处理企业时，把环保合规、环保资质齐备、持续供货能力作为重要考量因素之一。

电镀表面处理工艺涉及主管部门环评批复验收、排污许可证以及严格的环境监管，相关法律法规和行业政策增加了获取经营资质的难度，提升行业准入门槛并加速行业整合速度，加快推动表面处理行业集中度的提高。

行业大多数传统电镀表面处理企业，管理粗放理念落后、经营环境及工艺水平落后，环境有污染。公司具备满足汽车行业质量管理要求的表面处理能力，以及符合环保要求的工艺技术，建立了较高的环境合规标准，已批复的电镀产能可以满足客户多样化、大批量的生产需求，保障客户供应链安全。同时公司主要生产经营地处江苏省南通市如皋市经济开发区表面处理园区内，园区内供热、供水、废水处理等基础设施健全，风险应急及监控设备齐全，环保管理实施统一监管、集中治污，有利于保障公司更加持续、稳定、合规经营，从而能够在行业竞争中获得汽车整车制造商和一级供应商的青睐，扩大市场份额。

④技术指标的先进性

公司定位中高端市场，在汽车金属零部件表面处理的各项关键技术指标方面，能够满足行业主流高端整车厂客户严苛的技术指标要求，甚至可以达到更高的技术标准，并实现批量生产和产业化应用。主要终端整车厂技术关键技术指标要求和公司技术水平情况对比如下所示：

性能要求	镀层种类	主流整车厂技术标准（奔驰、宝马、大众、通用、特斯拉）	公司技术水平
膜厚（均匀性要求）	锌	8-35um，厚度差一般 27um	厚度差可以控制在 5um，均匀性控制良好，同时可以根据客户要求将膜厚做到特定范围，满足后续加工装配要求
	锌镍	8-35um，厚度差一般 27um	
	锌铁	10-25um，厚度差一般 15um	
盐雾（防腐性要求）	锌	480h 红锈	600h 红锈
	锌镍	480h 红锈	1200h 红锈
	锌铁	480h 红锈	720h 红锈
结合力要求	锌	烘烤 220°C，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	在前述整车厂要求的基础上，进行更加苛刻、更加严格的百格或折弯测试，无掉镀层现象
	锌镍	烘烤 300°C，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	
	锌铁	烘烤 220°C，30min，立即放入冷水中，无镀层脱落	

(3) 汽车内外饰件业务技术创新性及具体表征

1) 产品技术创新性

公司在汽车金属零部件表面处理有了一定的技术和客户积累的基础上，为进一步拓展销售区域，服务全球优质客户，2014 年，公司设立子公司南通柏源，向更加轻量化、销售区域更广的汽车内外饰件领域拓展。

公司汽车内外饰件产品采用非金属塑料表面工艺技术（电镀、喷涂及其复合表面处理技术等）及配套注塑成型加工技术。其中，非金属电镀表面处理技术是核心技术，采用行业主流技术铜镍铬电镀技术。

铜镍铬电镀技术的研发应用受许多因素影响，包括镀液类型和配方、电流密度、溶液温度和 pH 值，工装结构、零件材料、加工特点、形状结构、表面特征等，且因素之间相互影响甚至相互矛盾，影响机理复杂，理论认识尚不能满足生产实践需要。需要具备丰富的跨学科综合技术知识、长期的经验积累和大量的试验探索，并有严格和科学的过程管理。此外，整车厂尤其是中高端品

牌车型对装饰性和功能性标准要求也在不断提高。因此，必须持续进行工艺技术研发创新，不断提升自动化水平和环保投入，克服行业难题，提高产品质量与生产良率，降低生产成本，才能满足行业技术发展趋势及客户个性化、多样性需求。体现了汽车内外饰件技术的个性化和创新驱动的特性。

公司围绕行业技术发展趋势及客户需求持续创新，自主研发的三价铬塑料电镀技术、尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀技术、长效亚光连续电镀技术、超耐高温材料表面处理技术、铬上喷涂复合表面处理技术、孤岛结构注塑成型技术、数字化、智能化油漆喷涂技术、数字化高效电镀控制系统技术、创新开发电镀生产废水在线回收利用技术等一系列核心技术，具有较强的竞争力和创新性。主要技术的创新性表现如下：

序号	技术名称	创新类型	行业难题	同行业做法	创新内容	创新效果
1	三价铬塑料表面处理技术	工艺创新	三价铬塑料表面处理工艺，具有污染较小、镀层分散均镀能力及深孔覆盖能力较强等优点。但对于电解液内的铜、镍离子等杂质容忍度较低，长时间生产工艺质量明显下降，未实现批量应用	即使是能够利用该技术生产的企业，需频繁中断生产、更换电解液，最终导致较高的生产成本和较差的工艺稳定性	公司配备离子交换树脂系统吸附电解液中的杂质，并配置 AUCOS 系统自动添加原料模块，保障了电解液的稳定性。通过调整电解液浓度，提高产品性能，能满足汽车内外饰件在恶劣环境下的耐腐蚀能力	采用该技术，公司可以共线生产十多种不同外观色泽的汽车内外饰件产品，在推动降低环境污染、满足多色彩外观需求等方面行业领先
2	尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀技术	工艺及溶液配方创新	汽车轻量化推动内外饰件生产使用具有高强度物理性能的尼龙材料。然而，尼龙与 PC、ABS 等材料物理性质差异较大，双色电镀前处理加工时，会产生溶液絮凝、水解问题，导致溶液报废，生产稳定性极低，成为行业难题	行业内普遍难以实现尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀的稳定生产	公司通过反复研究验证多种复配组合，及优化前处理工艺、溶液配方，能够很好地抑制尼龙材料对前处理溶液的絮凝反应	用该技术可以将前处理溶液的使用寿命从1个月左右延长至24个月，大大降低了相关化学品尤其是钡添加剂的使用。已实现在大众车型高性能换挡手柄上的批量应用

序号	技术名称	创新类型	行业难题	同行业做法	创新内容	创新效果
3	长效亚光连续电镀技术	自动化添加设备创新	亚光饰件光反射率较低，不刺眼，稳重素雅，深受消费者喜爱。亚光效果是通过乳浊液法形成珍珠镍镀层，但乳化剂凝聚后形成的乳滴量和大小均不易控制，过多的乳滴使镀层结晶变粗，需净化清理槽液以保持产品色泽、沙粒粗细、缎面效果的一致性	行业内普遍采用两种方式，一是间歇式电镀，持续生产6-8小时后需进行6小时左右的电解液过滤清理，生产利用时间仅约60%左右；二是连续式电镀，采用过滤老化亚光沙剂及添加新沙剂平衡电解液浓度，持续生产5-7天后需24小时左右的电解液维护	公司通过应用添加精度达0.01ml的自动添加设备，使亚光沙剂的过滤量与添加量无缝衔接匹配，保持电解液浓度的动态平衡，并通过电解液浓度和光泽度数据的精确监测，提高生产良品率	采用该技术，可实现连续在线生产10-12天后进行约18小时维护，生产利用时间达90%以上，大大提高了生产效率、降低生产成本；且12天连续生产良品率可达90%以上，色差不良率低于1%（同行业约7%左右），有力推动了行业的技术改进
4	超耐高温材料表面处理技术	材料选择及工艺创新	主流塑料基材ABS及PC/ABS对高温环境的耐受性较差，其耐高温性能只能达到90-110℃，在超过110℃的环境下会出现开裂、变形等问题，无法应对复杂环境下的要求	行业仅熟练掌握ABS及PC/ABS的表面处理加工，对于其他种类塑料材料则缺乏相应的表面处理技术开发经验	公司在众多塑料材质中寻找能够满足耐高温要求的超级工程塑料PEI（聚醚酰亚胺），并针对性研发了该材料适用的表面处理工艺。在满足轻量化的同时，还具有抗化学性、阻燃、电气性、高强度、高刚性等优越性能	运用该材料生产的产品，具备独特的耐高温性能，在200℃环境下仍能保持较高的扭矩强度和保持力，成功同时满足客户对产品耐高温特性和表面处理的特殊要求
5	铬上喷涂复合表面处理技术	工艺参数和配方创新	由于金属和油漆材料性质不同，无法形成金属键，仅靠机械镶嵌的方式相结合，导致结合力较低，在金属镀层表面进行油漆喷涂易产生掉漆现象	行业内绝大多数公司无法生产加工此类产品，或生产的产品掉漆严重，无法满足主机客户的要求	公司通过不断验证尝试，调整了电镀工艺的生产参数和喷涂工艺的底漆成分，在两种工艺上不断磨合进行优化及改善，成功开发了铬上喷涂复合表面处理技术，属于行业先进技术	掉漆率由50%提升至不掉漆，已在中高档车型良好应用。还可生产钢琴黑、亚光黑等高环保性能水性喷涂及高亮红、仿电镀银、不饱和金等多彩产品
6	孤岛结构注塑成型技术	注塑工艺创新	孤岛结构注塑成型产品的中央区域（约10%）被外围区域（约	行业内主要采用隧道滑块+油缸提供动力的工艺，需使用更大尺寸的	公司采用顶块结构进胶，有效缩小模具尺寸，且使用550T注塑机即可完成加工。同时将模	生产效率提高40%左右，稳定性高。有效改善奔驰喇叭罩传统金属冲

序号	技术名称	创新类型	行业难题	同行业做法	创新内容	创新效果
			90%)包裹,形似小岛,结构复杂,对模具设计、工艺设计、生产控制等方面提出了更高要求	模具,并配合800T以上的注塑机,且需人工取件和浇口,生产效率较低,且产品表面易产生压痕	具结构精度控制在±0.01cm内、调节控制进胶时间,实现注塑封胶功能的同时,产品表面不留下任何压痕,并实现了自动化生产	压件+外部塑料件装配工艺,无需使用金属材料,一次注塑成型。彻底解决装配不良产生的异响问题,有力支持客户产品更新换代
7	数字化、智能化油漆喷涂技术	自动化创新	汽车内外饰件油漆喷涂表面处理技术已趋于成熟,但在产品良品率进一步提升、能源节约及环境保护等方面仍有较高的提升空间	行业普遍缺少运用前沿节能环保技术对生产线进行升级改造的动力	公司结合MES数字化控制系统的应用以及喷房洁净度、氮气喷涂技术的独特优势,设计了针对内外饰件生产的三涂三烤自动化、数字化、智能化、高效率、节能环保的Spindle喷涂线	应用该技术,产品质量的稳定和生产效率提升,较大程度提高了节能和环保水平,极大提高了喷涂生产的自动化水平
8	数字化高效电镀控制系统技术	自动化创新	电镀表面处理质量监控及稳定,属于行业普遍面临的问题	行业普遍分开管控电镀生产线控制系统、化验室溶液浓度化学分析控制系统、生产控制系统,并人工汇总数据,难以实现“以防为主”的全面质量管理,无法保证数据串联和现场问题改善的及时性,进而电镀质量的稳定性	公司将MES、AUCOS、TrueChem系统进行信息联通,形成了信息衔接的可视化系统,实时收集、汇总数据并快速分析处理,及时解决现场问题。同时24小时监控电解液浓度,精准追溯、超差自动报警,对电解液浓度进行稳定量化数据管控,保证生产加工的良好状态	运用该技术将产品当前生产工艺条件与设定参数进行比对并自动修正,使生产良品率稳定在90%以上,其改善处理效率和生产良品率均优于同行业水平
9	电镀生产废水在线回收利用技术	环保工艺创新	环保工艺改革已成为汽车内外饰件企业综合竞争力的重要影响因素	行业通常不会积极对生产线升级改造,缺少将新型环保设备升级改造动力,无形中增加了环保问题产生的风险	公司积极推进使用各类型的回收利用系统,包括置换回收反应器,采用离子交换器吸附+酸碱再生操作;设置浓缩塔和回收罐;增设中水回用系统;采用阴、阳离子交换树脂置换处理等方式,优化改进含铜、镍、铬废水治	镍金属回用率达到90%,废水排放浓度及排放量下降幅度达到60%;含铬废水降低了50%以上的废水排放量

序号	技术名称	创新类型	行业难题	同行业做法	创新内容	创新效果
					理管控	

2) 产品技术先进性

①技术水平先进性

汽车内外饰件行业主流的生产工艺是注塑+电镀/喷涂工艺。其中，电镀表面处理技术的行业主流技术为铜镍铬电镀技术。电镀表面处理镀层所具有的金属质感，其他涂层难以代替，通过优化电镀工艺，能创造新颖和有特色的颜色和外观。因此，电镀表面处理及相关复合工艺技术依然在汽车内外饰件表面处理中占有重要的地位。铜镍铬电镀技术体系、注塑成型目前已经发展得非常成熟，未来将主要围绕性能外观更优、满足客户个性化需求，工艺技术更环保、符合最新环保政策，生产更智能自动化、提高效率、降低成本等方向发展。

包括公司在内，市场主要参与者大多具备行业主流技术水平。区别主要在于不同公司的产品性能优越程度、外观色彩丰富程度、工艺控制精细程度、生产自动化智能化程度、生产成本高低程度、环保工艺发展程度等。同时，注塑成型加工和电镀表面处理技术相结合的一体化综合技术体系，是公司独特优势体现。

在电镀表面处理技术方面，公司围绕高端豪华车型日益严格的产品性能和外观要求，持续研发创新并形成了适用于不同注塑成型材质的铜镍铬多层镍电镀体系，获得多家全球知名一级零部件供应商的认可。如，尼龙玻璃纤维复合材料与 ABS 双色电镀技术，成功应用于大众高性能换挡手柄生产，是全球少数可批量生产的企业之一。三价铬表面处理技术，是国内首批获得奔驰三价铬镀铬工艺技术的认可企业，走在全球替代六价铬电镀技术前列。

在喷涂表面技术方面，公司开发出了多色彩的油性喷漆技术以及更加环保的水性喷漆工艺，生产的钢琴黑、亚光黑、高亮红、仿电镀银、不饱和金等多彩汽车内外饰产品，较好满足客户颜色多彩化和个性化的需求；电镀+油漆喷涂的复合表面处理技术，实现了塑料零部件表面处理技术的升级，并进一步增强内外饰件的美观度及防护效果，很好地满足了中高端汽车客户多色彩装饰需求。

在注塑成型加工技术方面，公司围绕着满足后续电镀、喷漆工艺要求的方

向深入研究开发注塑成型工艺，不断开发出产品性能更优、外观更好、后道工艺合格率更高的注塑成型工艺技术。如孤岛结构成型加工技术，实现奔驰高配车型扬声器的批产应用，成为行业少数实现量产的企业之一。

公司近年来还持续推进电镀、喷涂表面处理技术的自动化、智能化，陆续引入系统化、可视化的 AUCOS、TrueChem 和 MES 生产管理系统，不断提高表面处理工艺控制水平、生产合格率。公司实现共线生产十多种不同外观色泽的汽车内外饰件产品，不仅大大提高设备利用率和生产效率，而且结合表面处理工艺技术优化，产品质量和工艺稳定性也实现了良好的保障。

公司大力推进环保工艺研发和应用。如仿电镀银喷涂技术，使用的喷漆材料主要成分为金属粉和相对单一的树脂，其他化学物质成分较少，挥发性低，整个生产过程可以做到零废水排放，只产生相对少量的残余漆渣需处理，对环境污染较小。前处理药水净化回用技术，创新使用过滤膜对杂质隔离和反渗透处理技术，可有效去除前处理除油槽内杂质，实现药水净化后回收利用；电镀废水在线回收利用技术不仅有效减少废水排放，而且提高了电镀表面处理金属回收利用率。

②技术指标的先进性

公司定位中高端市场，在汽车内外饰件的各项关键技术指标方面，能够满足行业主流高端整车厂客户严苛的技术指标要求，甚至超出行业主流客户要求的技术标准，并实现批量生产和产业化应用。同时，公司可以共线生产十几种颜色产品，生产柔性化程度高，满足主流整车厂商多样化色彩需求。主要终端整车厂技术关键技术指标要求和公司技术水平情况对比如下所示：

性能要求	主流整车厂技术标准 (奔驰、宝马、大众、通用、特斯拉)	发行人技术水平
膜厚	Cr≥0.3um Ni≥10um Cu≥20um	Cr≥0.3um Ni≥25um Cu≥30um
盐雾	CASS 实验：48h NSS 实验：240h	CASS：>96h NSS：>360h
结合力	ABS>9N/CM PC/ABS>4.5N/CM	ABS>12N/CM PC/ABS>6N/CM
色彩种类	主流整车厂一般共计要求颜色种类约 26 种，如亚光银、亚光灰、黑色、光亮蓝白、光亮黑、光亮白、光亮银色、光亮灰色等颜色系列	公司均可以满足，还可以定制化生产特殊种类

(4) IGBT 冷却系统业务技术创新性及具体表征

1) 产品技术创新性

基于在汽车金属表面处理业务领域的技术积累，2020 年开始，公司设立泛源鑫才拓展 IGBT 散热基板业务，主要应用于新能源汽车 IGBT 模块领域。公司 Pin-fin 结构 IGBT 散热基板产品的核心工艺技术是镀镍表面处理工艺技术及冷锻精密加工工艺技术。

车规级 IGBT 模块对散热基板的散热性能、防护性能以及封装可焊性均提出了较高要求，相关镀镍表面处理技术和冷锻精密加工技术具有较高的研发难度。

在镀镍表面处理技术方面，Pin-fin 散热基板通过直接水冷散热，工作环境对基板表面处理镀层功能性防腐提出了较高要求，同时，散热基板封装可靠性对基板表面处理后的可焊性提出特殊要求，必须在最优镀液组成与工艺条件下形成沉积均匀、致密、结合力良好镍镀层，降低空洞率水平，具有较高技术难度。

在冷锻精密加工技术方面，Pin-fin 结构散热基板在冷锻成型的合模开模过程中受材料粘度的影响，成型后脱模难度高，针翅及铜基板整体也容易产生形变；同时，加工过程中需要预弯弧度，以保障基板高温封装焊接时焊接面平整，而满足客户对基板预弯弧度（R 值）需求，对弯曲模具设计能力要求较高。因此，散热基板的脱模易变形和预弯曲控制是行业两大难题，直接影响到基板产品的加工成本、质量和散热性能。为达到高端客户技术参数和指标要求，需要具备锻压和弯曲等模具自主设计能力、弯曲工序内应力解决方案以及成熟的镀镍表面处理工艺技术等技术储备以及长期的学习曲线积累，具有较强的创新特性。

2) 产品技术先进性

冷锻精密加工技术与温锻、热锻加工技术相比，生产成本低、能耗小，且不受热胀冷缩影响，产品尺寸精度高，成为 Pin-fin 散热结构铜基板成型加工的主流技术方向，并将向基板裸板脱模良率高、变形平面度小、外形美观等趋势发展。公司结合独特的模具结构设计及冷锻精密加工技术，生产的 Pin-fin 结构

基板裸板能够顺利实现冷锻加工成型和脱模，脱模良率高，产品变形平面度小于 0.5mm，满足英飞凌新一代 IGBT 使用标准，并有利于后续加工顺利进行。此外，通过弯曲模具结构与参数自主设计，能够满足英飞凌 21 个点位预弯弧度（R）的精密复杂要求。产品良品率可达到 97%以上。

氨基磺酸镍和化学镍是基板表面处理的主流工艺，其中氨基磺酸镍工艺具有镀层内应力低、电流效率高，溶解度大，无污染等优点，相对化学镍工艺镀层可焊性水平更优异。随着中高端车规级 IGBT 模块热管理需求提升，对降低空洞率，提高可焊性水平的要求越来越高。目前行业主要 IGBT 模块生产厂商对焊接空洞率的要求是 3%-5%以内，英飞凌对焊接空洞率的要求是 1%以内，并且对单个空洞的位置和直径有严格要求，形成了英飞凌特有的评分系统，行业内仅有极少数表面处理厂商能够满足其评分要求。公司自主开发的氨基磺酸盐镀镍表面处理工艺技术能够有效控制镍金属镀层的晶体结构、表面粗糙度及浸润性等性质，有效去除零件表面的有害杂质，使产品具备良好的延展性、结合力及焊接性等功能特性，IGBT 模组封装后的焊接空洞率不仅可以满足英飞凌的技术要求，表面处理后焊接空洞率小于 1%，空洞直径小于 2mm，而且空洞率甚至可以小于 0.5%。

目前全球范围内仅少数厂商能够满足英飞凌技术要求并进入其供应体系。多数企业仅能提供加工成型的基板裸板，或者仅能提供对基板裸板的表面处理。公司能够同时满足英飞凌基板加工成型和镀镍表面处理可焊性技术要求，具备一体化产品交付能力，能够满足英飞凌车规级 IGBT 模块散热基板国产化需求。

（5）公司产品技术创新性结论

综上所述，公司创业时以技术水平较高的酸性锌镍技术为起点，定位于对防腐要求高、市场规模大的汽车钢铁基材零部件表面处理市场及中高端客户群。有了一定客户基础后，依客户需求和技术的关联性进行拓展，逐步建立相对完整的技术体系，满足同一领域的多样化需求，即以钢铁为基材的汽车金属零部件防腐处理市场、以塑料为基材的汽车内外饰件零部件市场、以铜为基材的汽车 IGBT 散热基板市场。公司围绕汽车零部件需求的痛点、难点进行持续开发，各类产品技术均具备个性化和创新驱动的特征。

4、公司属于现代产业体系及其表征

汽车工业是最具备现代产业体系特征的高端制造业之一。公司作为汽车产业链二级供应商，采用较先进生产方式，建立严格的管理体系，以专业核心技术和综合实力为基础，融入全球汽车产业链和区域产业集群，具备现代产业体系特征。多年发展过程中，公司不断加强人才队伍建设和持续加大研发投入，以技术为核心，客户为导向，实现创新驱动及协同发展，具备持续创新能力。

(1) 公司作为汽车产业二级供应商，具备汽车产业现代产业体系特征

1) 公司具备汽车产业现代产业体系特征

汽车产业技术含量高、产业链长、辐射面广、带动性强，在国民经济中战略地位突出。在电动化、智能化、网联化、轻量化、节能和环保新趋势推动下，汽车产业与通信、信息、物联网、大数据、云计算、人工智能、芯片、新材料、环保等新兴产业融合发展，是新技术、新模式、新业态的重要创新平台。汽车产业链大量采用智能化、数字化和精益化的制造和管理技术，具备现代产业体系特征。

公司作为汽车产业链的二级供应商，依托专业的表面处理及配套技术、丰富的产品种类已融入现代汽车产业体系与区域产业集群，与一级供应商建立了良好的合作关系。公司按照汽车产业严格的供应商资格准入、品质及供应链计划管理要求，建立了严格的研发、品质、计划、物流管理体系，并积极推进环境优化、智能化、自动化的技术工艺及先进的管理方法和管理软件在生产经营中的应用，满足汽车现代产业生产柔性化、智能化、数字化和精益化的要求。公司地处整车厂和一级供应商密集的长三角地区，且响应国家环保政策，表面处理生产位于江苏如皋市经济开发区表面处理园区内，能够充分利用集群及园区配套，发挥集群效应，区位优势明显，服务响应速度快。因此，具备鲜明的现代产业体系特征。

2) 公司积极推动创新融合可持续发展

公司设立至今始终坚持推进汽车零部件的加工制造，特别是汽车零部件表面处理传统产业向技术先进、管理科学、装备优良和绿色生态的新型产业不断发展。积极推进传统技术与新技术的融合、传统加工与智能生产的融合、传统

工艺与绿色制造的融合、传统汽车与新能源汽车的融合，进一步实现创新融合可持续发展。

①传统技术与新技术的融合

公司设立之初便着手研发新技术，解决传统技术难以实现的汽车零部件表面处理的难点、痛点问题，促进合资高端汽车品牌的国产化水平。经过多年发展，在汽车金属零部件表面处理领域，公司将新旧技术充分融合，形成金属表面处理工艺技术体系，为中高端客户提供汽车金属零部件表面处理综合解决方案。之后，开发非金属表面处理技术及配套注塑成型加工技术，进入汽车内外饰领域，在表面处理工艺上具有独特优势。最近两年，公司进一步发展了 IGBT 表面处理应用技术及配套冷锻精密加工技术，进入英飞凌 IGBT 散热基板供应链体系。未来，公司将进一步持续加大新技术和新工艺的研发，推动新旧技术的充分融合，为国内现代化工业体系提供更为完善的表面处理应用技术和产品的综合解决方案。

②传统加工与智能生产的融合

国内汽车零部件表面处理处于亟需产业升级的发展阶段，公司通过持续优化生产工艺，使用更为先进、自动化和智能化的装备，引入 AUCOS、MES、TrueChem 生产管理系统并实现系统数据联动，建设多工艺共线柔性生产线，不断持续提高生产线的自动化和智能化水平，推动传统加工与智能生产的融合。未来，公司将持续建设以数据互联、自动生产、智能管理为特征的现代化智能生产线，落实精益生产理念，提升行业综合竞争力，使传统产业向现代化产业不断升级。

③传统工艺与绿色制造的融合

公司高度重视环保工作，以绿色制造、循环经济理念贯穿公司发展历程和各生产环节。公司通过提升技术水平、装备水平和管理水平等手段，提升有色金属原材料的利用率，并开发废水净化和回收工艺，减少水资源的消耗；开发使用更加绿色友好的工艺对传统工艺的升级。未来，公司将持续增加环保投入，改进生产环保工艺和废水回收工艺，持续购置和升级改造环保设备，完善绿色制造体系，实现传统工艺与绿色制造的深度融合。

④传统汽车与新能源汽车的融合

公司近年来大力拓展新能源汽车市场，除积极进入燃油车中高端品牌车企的新能源车型外，还加大力度进入了 T 公司、蔚来、小鹏、理想、合众（哪吒）、威马、比亚迪、赛力斯等中高端新能源品牌车企供应体系，积极推动主营业务与新能源汽车及零部件产业的融合。未来，公司将在继续深耕传统汽车行业的同时积极布局新能源汽车市场，将在传统汽车行业积累的技术实力、制造经验和管理体系应用在新能源汽车领域，实现传统汽车与新能源汽车的有效融合。

（2）公司建立了与技术和行业特征相配的研发模式及业务模式，具备持续创新发展能力

公司已建立起符合现代汽车产业体系特征的持续创新发展机制。

1) 技术、供应商、客户的协同创新机制

技术方面，公司一直专注表面处理工艺技术汽车零部件领域的应用和发展，基于表面处理技术在工艺条件、生产模式、研发模式等具有共性特征和基本规律，以及相关知识和经验的相通性，各业务在技术方面实现了一定的协同发展。

供应商方面，公司与供应商建立了稳定的合作关系。除了各类业务之间的供应商资源协同共享外，公司与供应商之间，由于部分供应商亦为行业知名供应商，具有较强的专业技术优势，能够把握技术发展的前瞻性，通过与公司技术交流，一定程度实现在品质、技术、采购等方面与公司协同发展。

客户方面，公司已拥有众多行业知名一级供应商客户资源，并进入多个高端品牌整车厂供应体系。客户在行业市场需求信息、技术发展趋势信息、项目开发等积累的知识、经验具有相通性，各业务可以互相借鉴，提高开发成功率。同时，汽车行业集中度高和地区集群度高的发展趋势，以及模块化和体系化的采购趋势，十分有利于公司美誉度在客户群中的扩散，有利于客户资源的共享。

公司在技术、供应商、客户协同发展的基础上，形成了良性互动、可持续发展的协同创新机制。公司以核心技术为根基，市场需求和产业政策为导向，确定技术、市场和客户群的基本定位。据此公司以高端技术、高端客户为切入

点，顺势向中高端技术及客户拓展，充分发挥客户的协同效应，而随着客户的不断拓展也会带动供应商的进一步协同。根据技术的关联性的延伸和客户的需求导向，公司不断推动技术的种类和应用范围拓展，形成量产一代、开发一代和储备一代的梯次技术发展体系；同时，在客户需求的拉动下，不断开发新的技术和产品，持续改善管理、提高品质，扩大业务规模和提高市场份额。在与客户的互动中，建立共同的价值观和服务理念，提高合作效率，更好地发挥技术与客户的协同效应。

2) 体系化技术储备及积极的创新应用布局

经过多年发展，公司在汽车零部件领域已积累了丰富的表面处理技术及配套的注塑成型加工、冷锻精密加工的技术体系。能够持续较好地满足市场、客户在技术和产品方面不断提出的新诉求。

公司持续围绕表面处理技术在高端领域应用的的行业痛点、难点以及客户的个性化、多样化需求，进行技术研发与产品开发。公司对表面处理技术的基本性能已经了解，并拥有了长期生产实践、经验与数据积累。表面处理核心技术的跨行业推广应用，已纳入公司长远发展规划。体系化的技术储备以及对行业前沿技术和创新应用的提前布局，是公司深入贯彻创新驱动发展的重要举措。

3) 与行业特征相匹配的成熟的研发管理体系和持续的研发投入

公司已建立了较为成熟的协同创新研发体系，并制定了《研发组织管理制度》《研发中心管理章程》等制度，明确研发职责和运行模式、研发考核与绩效管理。

公司每年在技术研发方面投入大量资金和人力。公司配备了三坐标测量仪、扫描电子显微镜及各类腐蚀试验箱等先进实验设备设施。南通创源建立的“江苏省创源酸性锌镍合金表面处理工程技术研究中心”为省级研究中心，南通柏源建立的“南通市柏源轻量化复合材料汽车饰件工程技术研究中心”为市级研究中心。未来，公司计划通过募集资金建设新的研发中心，持续加大研发设备设施投入，整合研发资源，提高综合研发创新能力、技术实力及核心竞争力。

4) 完善的人才培养和激励机制

公司通过招聘和自主培养组建了较高素质的研发团队，具有较为丰富的产

品研发经验和快速响应并准确实现客户需求的能力。经过多年的技术沉淀，公司形成了高水平研发团队成长机制，使团队具有持续创新的活力。

公司制定了《绩效考核管理制度》、《知识产权保护管理规定》等人事制度，对核心技术及研发人员的技术成果保护、奖惩等进行规定，充分调动技术人员的积极主动和创造性。公司为核心技术人员提供平台，支持其参与承担科研项目，将个人成长与公司发展紧密结合，实现共赢。未来，公司还将通过不断完善职位晋升体系和绩效评价体系并提供更有竞争力的薪酬体系，吸引并留住技术人才。

(3) 公司属于现代产业体系结论

公司主营业务相关技术、产品和服务均涉及汽车领域，具备鲜明的现代产业体系特征，公司已建立了行之有效的创新协同发展机制，具备持续创新能力。

5、公司的成长性及其表征

公司的经营情况良好，盈利能力较强。报告期内，公司营业收入分别为 25,830.82 万元、30,263.52 万元和 **35,329.11** 万元，净利润分别为 4,273.87 万元、4,916.12 万元和 **6,549.11** 万元。公司各类业务行业基础好、客户资源优、市场空间广、产品技术体系丰富、项目储备充足，具有良好的成长性。

(1) 汽车产业链专业化分工和集中化采购，是公司成长的行业基础

汽车制造行业的产品具有品种数量多、技术更新快、开发周期日益缩短的特点。整车厂商或一级供应商为保证生产的稳定和连续，通过认证确定供应商后，合作关系通常将会在较长时间内保持稳定。公司已通过主要一级供应商客户严格的供应商资质审核，进入其供应商体系，多年来合作关系良好，并成为行业内具有较强竞争优势的供应商之一。汽车产业链向优势供应商模块化、系统化、集中化采购的趋势，是公司业务成长的行业基础。

(2) 广阔的市场空间，是公司成长的市场基础

1) 汽车零部件市场整体发展向好

鉴于我国当前千人汽车保有量水平尚低、居民可支配收入持续提升以及智能电动汽车广阔的发展前景，汽车市场仍存在较大的发展空间，且已经进入高

质量发展阶段。根据中国汽车工业协会公布数据，2001年至2022年，我国汽车产量从233万辆增长至2,702万辆，复合增长率达12.37%，同期，汽车销量从236万辆增长至2,686万辆，复合增长率达12.27%。特别是，在消费升级大趋势下，豪华车等中高端汽车份额将稳定提升，而受益于自主创新能力提升和新能源汽车产业繁荣，我国自主品牌汽车以及新能源汽车市场空间广阔。

2021年我国汽车制造业营业收入86,706.2亿元，实现利润5,305.7亿元，其中汽车零部件制造业营业收入为40,667.65亿元，利润总额2,684.30亿元。汽车零部件营业收入占汽车制造业比重为46.9%，创近年来最高水平，但整车和零部件比例接近1:1，相较汽车工业发达国家1:1.7的整零比例，我国零部件产业仍有较大的提升空间。在汽车制造业市场发展趋势推动下，国内汽车零部件市场长期发展向好。

汽车零部件出口方面，根据国家统计局数据，2022年汽车零部件出口812.13亿美元，同比增长7.5%，创下历史新高，2022年全年累计进口额313.12亿美元，同比下降16.87%，贸易顺差扩大至499.01亿美元。随着我国汽车零部件企业在质量管理体系、全球供应能力和国际产品认证等方面不断提升，我国汽车零部件企业的国际市场竞争力逐步增强，出口市场依然具有较好发展前景。

2) 汽车金属零部件表面处理市场容量保持稳定增长，具备较大增长空间

受下游汽车整车及零部件市场增长推动，汽车金属零部件表面处理市场容量保持稳定增长。

公司汽车金属零部件表面处理的零部件主要涉及底盘系统（制动系统、悬挂系统、转向系统、传动系统）、动力总成零部件、车身零部件等多种关键部位零部件，定位于中高端汽车市场，且属于燃油车和新能源车共同需要的零部件。随着我国汽车整车产业进入高质量发展阶段，以及中高端品牌汽车与新能源汽车的市场份额持续提升，公司汽车金属零部件表面处理细分市场发展空间和增长前景良好。根据《中国汽车工业年鉴2022》，2021年我国汽车零部件中，制动系统收入1,512亿元、悬挂系统收入1,975亿元、转向系统收入1,320亿元、传动系统收入7,160亿元、发动机收入2,057亿元。公司加工的相关产品的零部

件系统收入规模较大，汽车金属零部件表面处理应用空间市场广阔。

报告期内，制动系统零部件（主要为制动卡钳）表面处理是公司汽车金属零部件表面处理主要收入来源，2022 年制动系统零部件表面处理收入占汽车金属零部件表面处理收入比例为 65.88%。根据中国汽车工业协会统计的 2022 年乘用车销量 2,356.30 万辆、按照全部乘用车单车均配套 4 件制动卡钳，共计配套 9,425.20 万件制动卡钳粗略估计，公司 2022 年制动卡钳加工量为 915.74 万件，市场份额占比 9.72%。此外，公司已持续拓展传动系统零部件轮毂法兰、转向系统零部件转向管柱、悬挂系统零部件控制臂等其他底盘件以及动力总成、车身零部件等，产品领域不断扩大。其中，按照 2022 年乘用车销量 2,356.30 万辆，单车配套 4 件轮毂法兰粗略估计，公司 2022 年轮毂法兰加工量 152.24 万件，市场份额占比 1.62%；按照 2022 年乘用车销量 2,356.30 万辆，单车配套 1 件转向管柱粗略估计，公司 2022 年转向管柱加工量 81.16 万件，市场份额为 3.44%。对于其他零部件，包括悬挂系统零部件、动力总成、车身零部件等，由于种类较多、单车无确定的数量对应关系，故无法准确计算乘用车需求数量，未测算该等零部件加工量的市场份额。

受汽车产业区域集群化的影响，我国汽车金属零部件表面处理企业整体呈现区域集群化及行业集中化的发展趋势。公司汽车金属零部件表面处理业务主要分布在国内最大的汽车产业集群长三角，具有较强的区位优势；凭借丰富的产品技术体系和稳定的产品良率，公司将在竞争中不断扩大市场份额，成长空间广阔。

3) 汽车内外饰件产品市场空间广阔

根据《中国汽车工业年鉴 2021》，汽车内外饰系统是零部件细分领域规模最大的细分市场，占汽车零部件市场总体规模的近 1/4，其涉及产品品类多、技术范围广，市场参与者众多，并凭借各自优势在各细分市场占有一定的市场份额。受国内强大消费市场和新能源汽车高速增长的推动，汽车内外饰件舒适性、智能化、个性化、轻量化的市场需求持续高增长。其中，内饰件占整车成本的比例已由 2012 年的约 12%逐年提升至 2020 年的 20%以上；而外饰件市场随轻量化、电动化的需求亦稳步增长。

公司汽车内外饰件主要包括主/副仪表板饰件、方向盘饰件、内门饰件、座椅饰件等内饰件；外门装饰件、格栅饰条等外饰件，属于燃油车和新能源车共同需要的零部件。根据《中国汽车工业年鉴 2022》，2021 年我国车身内外饰及组件收入 4,719 亿元、座椅总成及组件收入 898 亿元、仪表总成及组件收入 1,758 亿元。2022 年，公司内外饰件业务主营业务收入 1.75 亿元，由于发展时间尚短，市场占有率较低。公司已凭借非金属表面处理核心技术形成了一定的竞争优势，未来，内外饰件业务规模将随着新项目陆续量产而不断提升，市场成长空间广阔。

4) IGBT 散热基板市场容量大、空间广阔

IGBT 模块广泛应用于工业控制、新能源汽车、光伏、风力发电、储能以及轨道交通等领域。根据 Yole 研究报告，2021 年全球 IGBT 模块市场规模为 48.92 亿美元。预计 2027 年全球 IGBT 模块市场规模将达到 79.35 亿美元。在汽车电动化、智能化趋势下，车规级 IGBT 模块将成为 IGBT 模块中增长最快的细分领域。根据 Omdia 数据，2024 年新能源汽车预计将超过工业控制成为 IGBT 模块最大的应用领域，车规级 IGBT 模块年复合增长率将达到 29.4%，远超 IGBT 模块行业增速。散热基板作为 IGBT 模块主要的封装材料之一，潜在市场容量较大，市场增长空间广阔。根据 Yole 研究报告，散热基板作为包括 IGBT 在内的功率半导体模块最大的封装材料，其市场规模预计 2026 年可达 9.34 亿美元。

公司以 IGBT 行业最高端客户英飞凌的新能源汽车 IGBT 散热基板为切入点，优先布局 IGBT 新能源汽车市场，未来规划逐步向 IGBT 其他应用领域（光伏、风电等）中高端客户持续拓展，市场空间良好。

(3) 优质客户资源及长期稳定的合作关系，是公司成长的客户基础

公司主要客户为汽车产业链一级供应商，包括华域集团、采埃孚集团、大陆集团、JOYSONQUIN、飞迅集团、蒂森克虏伯等，并成功配套大众、宝马、奔驰、奥迪、通用、福特、本田、T 公司、FCA 等知名品牌整车厂。

公司主要客户大多是国内外知名企业，集中度较高，与整车厂的关系密切，是整车厂重要的供货渠道，具有产品种类多、需求规模大、配套品牌全的特点。

公司主要客户在汽车零部件市场地位突出，占据了较大的市场份额。

序号	主要客户	客户基本情况及业务	汽车零部件行业排名 ^{注1}	合作开始时间
1	采埃孚集团	为汽车制造商提供高品质、高性能机械部件和控制系统，尤其在悬架、传动、车身和电动驱动系统等领域拥有领先技术	全球第 3 位	2014
2	华域集团	综合性汽车零部件系统集成供应商，覆盖 40 余项业务领域，为全球整车客户提供先进的技术、可靠的产品和优质的服务	全球第 16 位 ^{注2}	2013
3	大陆集团	全球领先的汽车零部件供应商，主要产品包括汽车传感器、制动系统、底盘控制系统等。	全球第 8 位	2013
4	JOYSONQUIN	领先的汽车内外饰件供应商，专业从事汽车内外饰件的设计、研发、生产和销售，在汽车豪华内饰件全球市场份额前三	-	2021
5	飞迅集团	是电子、汽车、医疗和工业市场领先产品的合作伙伴，与许多著名汽车制造商有着稳固的战略合作伙伴关系	-	2017
6	蒂森克虏伯	在底盘系统、转向系统、悬挂系统等领域拥有先进的技术和广泛的产品线，成为许多著名汽车品牌的重要供应商	全球第 24 位	2022
7	宁波华翔	从事中高端轿车零部件生产的专业汽车零部件制造商，提供高品质自动化装配解决方案，服务多家国内主要整车厂	中国第 19 位	2016
8	伟速达	致力提供便捷、智能和安全的汽车进入系统，并通过技术创新提供一体化的全球解决方案引领市场	-	2018
9	爱杰姆	主要产品包括车顶控制模块等汽车内饰件，是众多汽车厂商的供应商，产线自动化程度达到世界先进水平	全球第 64 位 ^{注2}	2018
10	盖尔瑞孚艾斯曼	凭借多年在产品设计和开发方面积累的经验，在国内换挡手柄行业处于行业领先地位，是国内知名整车厂的配套供应商	-	2017

注 1：全球排名指《汽车新闻》发布的 2022 年全球汽车零部件供应商百强榜，中国排名指《中国汽车报》发布的 2022 年中国汽车零部件企业百强榜。

注 2：华域集团排名为其子公司延锋排名、爱杰姆排名为其母公司伟创力排名。

(4) 丰富的产品技术体系和充足的项目储备，是公司成长的业务基础

1) 汽车金属零部件表面处理服务业务

公司以表面处理技术为核心，形成了多镀种、多基材、复合性工艺技术体系。针对不同的零部件基材，公司表面处理加工服务均以先进的酸性锌镍合金、碱性锌镍合金、电镀喷涂复合技术等为主，且通过持续研发，改善或解决现有先进技术仍面临的行业性难题，提高工艺技术水平。

报告期内，制动系统零部件（主要为制动卡钳壳体及支架）表面处理是汽车金属零部件表面处理主要收入来源，收入分别为 12,561.19 万元、11,759.15 万元、**11,616.64** 万元，在汽车金属零部件表面处理收入中占比分别为 84.62%、78.69%、**65.88%**。自 2013 年开始供货以来，公司凭借先进的酸性锌镍技术优势、质量优势及稳定的交付能力，与华域集团、采埃孚集团、大陆集团等知名一级供应商建立了长期稳固的合作关系，报告期内，制动系统零部件表面处理合计新增 **59** 个定点项目，收入将保持持续稳定增长。

公司凭借碱性锌镍、碱性锌铁技术持续拓展传动系统零部件轮毂法兰、转向系统零部件转向管柱、悬挂系统零部件控制臂等其他底盘件表面处理业务。2021年起，多个产品项目如，为德西福格提供的配套奔驰轮毂法兰表面处理、为高求美达提供的配套大众和通用的衬套表面处理，为采埃孚汽车科技（张家港）有限公司-底盘工厂提供的配套宝马、T公司悬挂系统控制臂表面处理，为上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司提供的奔驰、通用、大众悬挂系统控制臂等零部件表面处理，为蒂森克虏伯提供的T公司、奥迪转向系统转向管柱表面处理等项目陆续进入量产阶段，其他底盘件收入及在汽车金属零部件表面处理收入占比从2020年748.08万元、5.04%提高到2022年3,698.11万元、20.97%。报告期内，其他底盘件合计新增100个定点项目，成为汽车金属零部件表面处理新增长点。

公司依托酸性锌镍合金、碱性锌镍合金、碱性锌铁合金等表面处理服务，在工艺技术实力、生产加工能力、产品质量等方面，已建立了较强的竞争力。虽然部分客户仍存在使用技术难度相对较低的镀锌表面处理工艺，但随着汽车零部件性能要求进而对表面处理质量要求不断提高，公司技术渗透率将不断提升，业务规模将会不断扩大。

2) 汽车内外饰件业务

公司已成熟掌握以塑料电镀技术为核心，注塑成型加工、喷涂技术为补充的全链条的行业主流技术工艺体系。汽车内外饰件产品涵盖多种类、多型号零部件。针对市场发展趋势和客户需求，公司持续进行技术研发与创新，可以在大批量的生产中满足中高端客户技术指标要求。

报告期内，主/副仪表板饰件是公司汽车内外饰件主要的收入来源，收入分别5,924.82万元、7,451.04万元、7,254.49万元，在汽车内外饰件中收入占比分别为54.60%、49.20%、41.48%。公司与JOYSONQUIN、华域集团等众多知名一级供应商建立了稳定合作关系，配套奔驰、宝马、保时捷卡宴等中高端车型，报告期内，主/副仪表板饰件合计新增25个定点项目，依托内外饰件广阔的市场空间，主/副仪表板收入将继续稳步提高。

报告期内，公司积极布局方向盘、座椅等装饰件市场。2021年起，多个产

品项目，如为 USF 提供的配套通用凯雷德和菲亚特克莱斯勒大切诺基的座椅饰件，为采埃孚汽车被动安全系统（上海）有限公司提供的配套凡尔赛车型和配套福特猛禽的方向盘装饰件，陆续进入量产阶段。其中采埃孚在被动安全市场占据重要地位，公司方向盘装饰件配套能力得到采埃孚认可并实现稳定供货体现了公司产品较强的竞争力。方向盘、座椅饰件合计收入及在汽车内外饰件收入占比从 2020 年 535.32 万元、4.93% 提高到 2022 年 3,934.92 万元、22.50%，报告期内，方向盘、座椅饰件合计新增 25 个定点项目，成为内外饰件收入新增增长点。

受个性化、多样化、快速迭代的市场需求推动，公司持续开展产品技术研发，内门饰件、外饰件等也将有广阔的收入增长空间。

3) IGBT 冷却系统业务

公司已成熟掌握车规级 IGBT 散热基板冷锻精密加工技术和氨基磺酸镍表面处理工艺。目前主要提供新能源汽车 IGBT 散热基板产品。公司工艺技术能够满足行业领导者英飞凌的高标准要求。全球仅公司等少数企业拥有 Pin-fin 结构 IGBT 水冷散热基板模具设计、成型加工以及表面处理等全制程生产流程，实现散热基板一体化交付，公司业务具备较强的竞争力，发展前景良好。

公司已成功进入上汽英飞凌供应体系，旨在满足其对于 IGBT 散热基板国产化、一体化供应需求，为其提供 IGBT 散热基板一体化产品。公司已与上汽英飞凌正式签署了采购框架协议，于 2023 年 1 月取得上汽英飞凌基板表面处理加工量产订单，预计 2023 年内订单量逐步爬坡至 12 万片/月；基板一体化产品预计将于 2024 年初开始量产。

（4）公司成长性结论

综上，多年发展过程中，公司开发了丰富的一级供应商客户资源，并与其形成了相互依存、相互促进的稳定合作关系，公司业务将随着集中化采购趋势实现增长。公司应用市场空间广阔，主要业务汽车金属零部件表面处理加工服务、汽车内外饰件、IGBT 冷却系统业务具有较强的产品技术实力和核心竞争力。公司积累了充足的项目储备，具备持续成长的业务基础，业务具有较强的成长性。

（三）公司符合创业板定位的结论性意见

公司主要从事汽车零部件的加工制造及服务。报告期内，业务规模持续增长，符合创业板定位相关指标一。汽车产业在电动化、智能化和网联化趋势下，发展前景广阔，在国民经济中具有重要的战略地位，产业政策大力支持。公司主营业务汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务符合创业板行业定位。经过多年的自主研发和技术积累，公司已拥有丰富的产品及技术体系，能够满足高端客户对产品个性化、高质量的技术指标要求。公司积极推动表面处理技术及相关配套技术的创新发展和应用，产品和技术具有较强的创新性特征。公司以全面改造和升级传统产业为路径，作为汽车产业链二级供应商，采用汽车产业先进的生产方式和管理体系，以专业核心技术和综合实力为基础融入全球汽车产业链和区域产业集群，实现技术融合创新、绿色可持续发展，具备现代产业体系特征。公司通过建立创新驱动及协同发展机制、成熟的研发管理体系和持续的研发投入、完善的人才培养和激励机制，推动业务持续创新发展。公司拥有丰富的一级供应商客户资源，并与之形成了相互依存、相互促进的稳定合作关系；公司产品市场前景广阔，项目储备充足，具有较强的成长性。

经充分评估，发行人认为自身符合创业板定位要求。

发行人已根据问询回复情况补充创业板定位相关说明文件。

十、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、针对问题（7），保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

（1）访谈发行人核心技术人员，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。

（2）查阅《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国专利法实施细则》的相关规定，取得公司研发人员、专利清单，比对公司专利申请日及相关专利发明人的入职时间，分析发行人相关专利取得是否涉及发明人原单位职务发明。

（3）核查发行人核心技术人员与原单位关于竞业禁止协议签署情况，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、中国裁判文书网网站等公示信息查询，检索发行人核心技术人员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，检索发行人的技术是否存在纠纷的情况。

2、针对其他问题，保荐人执行了如下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，深入了解公司主营业务情况、核心技术和工艺情况，访谈发行人管理层并通过查询行业研究资料、同行业可比公司公开披露信息了解行业主流技术水平、同行业可比公司的技术情况。

（2）访谈发行人管理层，深入了解公司汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务涉及的技术或工艺的发展过程、特点、先进性情况以及判断的依据和指标、核心竞争力和创新性，未来发展趋势及影响的主要因素。

（3）查阅汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件和 IGBT 散热基板市场研究报告、相关市场参与者招股说明书、定期报告、官网信息等，了解市场竞争格局，市场容量及未来增长空间。

（4）获产品销售明细表，统计发行人销售额或者销售数量，并根据市场容量对市场占有率等进行测算。

（5）访谈发行人管理层，了解发行人汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件、IGBT 冷却系统三项业务产能、产销量、主要产品和服务的技术指标等。

（6）取得发行人在研项目和已完成研发项目台账，了解发行人报告期内主要研发项目预算金额、已投入金额与研究成果，抽样检查研发项目的支持性文件，确认该统计信息的准确性。

（7）查阅同行业相关研究报告，了解行业技术发展方向和趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况。

（8）访谈发行人管理层，了解公司生产经营和业绩增长的驱动因素，是否依赖产品和技术工艺创新，了解公司技术路线情况，分析公司在研项目和技术路线与行业技术发展趋势的匹配性，分析公司的技术前景、是否具有可替代性和快速迭代风险。

(9) 查阅同行业可比公司公开披露资料，了解同行业可比公司研发投入、研发费用、研发人员数量和学历背景情况；取得发行人研发投入明细表，分析发行人研发投入是否足以支撑发行人产品和技术创新，对比分析研发投入与自身业务模式、行业特征、同行业可比公司平均水平的匹配性。

(10) 取得收入明细表，统计公司产品配套新能源汽车的客户及收入情况；结合收入占比和客户分布，分析公司新能源领域未来的成长性和可持续。

(11) 查询 IGBT 散热基板相关行业信息，了解其发展空间、市场容量、同行业可比公司的技术水平情况；访谈公司管理层，了解公司与英飞凌的合作进度，并查看相关文件。

(12) 取得并查阅发行人的专利清单及专利证书，核查发行人专利权及取得方式等情况，并通过国家知识产权局网站核查了发行人专利的专利申请日、实质审查公告日等情况。

(13) 访谈发行人核心技术人员及研发部门人员，了解发行人的研发体系，了解发行人研发组织管理制度的实际执行情况，发行人的专利申请过程及方式。

(14) 核查发行人报告期内技术研发的组织方式及研发项目开展情况；核查发行人专利对应的核心技术及在发行人主要产品或服务中的实际运用情况。

(15) 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。

(16) 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。

(二) 核查意见

1、针对问题(7)，经核查，保荐人、发行人律师认为：

发行人核心技术人员拥有较强的专业背景能力，掌握发行人技术研发、生产工艺的核心技术，为发行人的技术研发和技术创新提供了强有力的保障，对发行人核心技术的形成以及未来发展具有较高贡献度。发行人知识产权权属清

晰，不存在纠纷或潜在纠纷。截至本问询函回复出具日，核心技术人员不存在违反竞业禁止的相关规定，亦不存在违反保密协议的情形，不会导致发行人的技术存在纠纷及潜在纠纷。

2、针对其他问题，经核查，保荐人认为：

（1）发行人经过多年的自主研发和积累，已拥有行业领先的表面处理技术、注塑成型技术以及冷锻精密加工技术实力和产品创新能力，能为客户提供高质量产品和优质解决方案，满足客户多样化需求。

（2）发行人作为国内最先将酸性锌镍表面处理技术落地应用成功的企业之一，以及国内最主要的酸性锌镍表面处理技术的应用企业，以表面处理技术为核心，形成了多镀种、多基材、复合性工艺技术体系。制动钳是发行人最主要的表面处理加工对象，制动钳表面处理业务市场份额占比 10%左右。发行人技术实力、产品与服务质量处于市场领先地位。公司持续加大研发投入，推进解决先进技术路线下的行业痛点、难点，形成了较强的技术壁垒，形成了一套较为完善的核心工艺技术体系，具备较强核心竞争力。

（3）发行人内外饰件业务主体南通柏源在汽车产业链中目前主要属于二级供应商角色，且定位中高端市场。发行人技术实力、产品与服务质量处于市场领先地位。发行人以塑料电镀技术为核心，形成了独特的竞争优势。

（4）目前全球范围内仅少数厂商能够满足英飞凌技术要求并进入其供应体系，技术实力、产品与服务质量行业领先。发行人已成熟掌握车规级 IGBT 散热基板冷锻精密加工技术和氨基磺酸镍表面处理工艺，工艺技术能够满足英飞凌的高标准要求。发行人是全球少数能够实现散热基板成型加工与表面处理的产品服务一体化交付的公司，具备较强的核心竞争力。

（5）公司不断取得成果并完成向生产销售的转化，研发项目转化产生的销售收入及其占营业收入的比例不断提升。

（6）产品和技术工艺创新是发行人生产经营和未来业绩增长重要因素，发行人在研项目或技术路线与行业技术发展趋势相匹配，发行人技术前景良好，符合行业发展方向和趋势，不存在较高的可替代性，技术成熟且不存在快速迭代的风险；发行人研发投入足以支撑发行人产品和技术创新，研发投入与自身

业务模式、行业特征、同行业可比公司平均水平匹配，发行人具备通过持续研发保持技术或工艺先进性的能力。

(7) 公司具有向客户销售新能源领域配套产品的能力，产品具有成长性和可持续性。发行人 IGBT 散热基板冷锻精密加工以及表面处理已达到英飞凌的技术要求，进入上汽英飞凌供应链体系，发行人已经对散热基板加工成型和镀镍表面处理进行了充分的产能准备，能够满足英飞凌车规级 IGBT 模块散热基板国产化、产品一体化的需求。发行人与上汽英飞凌项目合作进展推进顺利，IGBT 散热基板业务后续实现大批量销售的确定性高。

(8) 发行人目前拥有专利 154 项，其中发明专利 9 项，实用新型专利 145 项，除公司早期为技术储备及提供工艺改进思路通过继受取得的少数专利外，其余专利均为发行人持续多年的产品开发和技术研发的创造成果，是发行人对生产经营过程中的技术构思及技术方案总结，涵盖发行人工艺技术、先进工装设备及产品结构等，涉及主要产品的核心生产工艺技术、关键生产设备结构技术及具有技术诀窍的生产工装等，对产品和服务创新起到了较强的支持作用，显著提高了发行人竞争力，均具有独创性。

(9) 发行人主要根据任职情况、岗位职责、贡献程度等因素确定核心技术人员薪酬，且已制定了较为明确的薪酬确定依据。核心技术人员报告期内薪酬水平与发行人经营情况匹配，与同行业可比公司整体趋势相符。发行人采取了必要的措施保持核心技术人员的稳定，并建立了多项机制保持技术不断创新。

(10) 公司产品应用领域汽车领域在国民经济中具有重要的战略地位，主营业务金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务符合创业板行业定位和战略性新兴产业发展方向。公司已拥有行业领先的产品及技术，具有较强的创新性特征。作为汽车产业链二级供应商，公司以专业核心技术和综合实力为基础参与汽车产业合作共赢的有效竞争，具备现代产业体系特征。公司已建立创新驱动及协同发展机制、成熟的研发管理体系和持续的研发投入、完善的人才培养和激励机制，推动业务持续创新发展。公司业务具有广阔的发展前景及较高成长性，下游应用市场空间广阔，营业收入和研发投入符合创业板定位相关指标要求，符合创业板定位。

问题 2. 关于业务模式

申请文件显示：

(1) 发行人属于控股型公司，主要业务由三家全资子公司具体负责经营。南通创源主要为汽车金属零部件提供表面处理加工服务及专业化、全套化的腐蚀防护解决方案。南通柏源专业从事汽车内外饰件产品的研发、生产、销售。泛源鑫才专注于功率半导体 IGBT 冷却系统业务领域。

(2) 发行人主要客户为汽车行业的知名一级供应商，公司需通过客户严格的供应商资质审核进入其供应商体系，并得到整车制造商审核认可后，才具备参与定点项目的资格。公司成功参与定点项目后，会对竞争者形成较高的准入壁垒。

(3) 南通柏源取得的《高新技术企业证书》已到期，并已向相关部门提交高新技术企业资格复审资料，但尚未完成复审，2022 年 1-3 月暂按 15%的税率计缴所得税。

(4) 报告期内，发行人主要业务包括汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件生产销售。汽车金属零部件表面处理是受托加工业务，发行人接受客户来料零部件并提供表面处理服务，赚取客户支付的加工费收入和利润；汽车内外饰件业务是产品销售业务，发行人采购塑料粒子、注塑加工形成注塑件后再进行表面处理，形成汽车内外饰件产品，销售给客户赚取产品销售收入和利润。

(5) 根据中国汽车工业协会数据统计及粗略估计，发行人制动钳表面处理业务市场空间及公司市场份额占比 10%左右。发行人是全国规模较大的制动钳表面处理企业，细分行业没有同体量竞争对手，其他企业规模较小，技术研发水平均较弱。

请发行人：

(1) 说明南通创源和南通柏源的历史沿革情况；结合子公司治理结构、子公司分红政策和报告期内的子公司分红情况等，说明发行人保持对子公司有效控制的措施、母公司及各子公司之间的交易情况、转移定价价格是否公允、是否存在通过子公司之间交易定价规避税负的情形。

(2) 说明发行人目前从事的汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务的演变和发展过程，前述三项业务在技术、供应商、客户等方面的关联性和协同性。

(3) 说明发行人报告期各期获得新客户定点项目的数量，以及报告期各期新增实现收入的定点项目数量、收入金额和占比，并分析定点项目转化收入的稳定性。

(4) 说明截至目前南通柏源《高新技术企业证书》的复审进展情况，并结合《高新技术企业证书》认定条件，说明是否存在无法续期的风险，以及 2022 年 1-3 月暂按 15%税率计算企业所得税对发行人业绩的影响情况。

(5) 说明发行人受托加工提供汽车金属零部件表面处理服务是否属于下游客户生产环节必需的工序，客户对相关汽车金属零部件委外加工是否属于行业惯例，下游客户是否自营此类生产环节，如是，请结合发行人下游客户对相关表面处理服务自营和委外加工的比例，主要客户单次采购量、采购频率分布等，说明发行人汽车金属零部件表面处理业务持续性，是否存在市场空间持续下滑的情形。

(6) 说明发行人提供表面处理受托加工服务对于客户来料零部件的价值提升作用，汽车金属零部件表面处理服务是否具备较强的技术或市场壁垒，发行人业务是否具备成长性及持续性，产品和服务是否存在被竞争对手替代或细分领域需求萎缩的风险，发行人业务发展所面临的主要瓶颈和制约因素，发行人应对措施及有效性，并充分揭示相关风险。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（4）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、说明南通创源和南通柏源的历史沿革情况；结合子公司治理结构、子公司分红政策和报告期内的子公司分红情况等，说明发行人保持对子公司有效控制的措施、母公司及各子公司之间的交易情况、转移定价价格是否公允、是否存在通过子公司之间交易定价规避税负的情形

（一）说明南通创源和南通柏源的历史沿革情况

1、南通创源历史沿革

（1）2011年3月，南通创源设立

2010年12月17日，沈宇、滕芳萍、夏铁红、夏少云签署《南通创源电化学科技有限公司章程》，约定南通创源的注册资本为2,000.00万元，其中沈宇出资300.00万元，占注册资本的15%，滕芳萍出资400.00万元，占注册资本的20%，夏铁红出资910.00万元，占注册资本的45.50%，夏少云出资390.00万元，占注册资本的19.50%，均为货币出资。

2011年3月11日，如皋兴皋瑞联合会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（兴皋瑞会验〔2011〕0177号），验证截至2011年3月11日，南通创源注册资本2,000.00万元已由全体股东以货币形式出资缴足。

2011年3月16日，南通创源取得了南通市如皋工商行政管理局核发的《营业执照》。

南通创源设立时，各股东出资及出资比例情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	夏铁红	910.00	910.00	45.50%
2	滕芳萍	400.00	400.00	20.00%
3	夏少云	390.00	390.00	19.50%
4	沈宇	300.00	300.00	15.00%
合计		2,000.00	2,000.00	100.00%

（2）2011年8月，南通创源第一次股权转让

2011年7月28日，南通创源召开股东会，全体股东一致同意夏铁红将其持有的910.00万元出资、夏少云将其持有的390.00万元出资分别以910.00万元、390.00万元转让给浙江卡正投资有限公司，转让价格为1元/注册资本。

浙江卡正投资有限公司为夏铁红、夏少云出资设立的公司，其中夏铁红出资3,500.00万元，占其注册资本的70.00%，夏少云出资1,500.00万元，占注册资本的30.00%。2011年12月31日，浙江卡正投资有限公司更名为浙江卡正控

股集团有限公司。

2011年8月8日，南通创源完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让后，南通创源的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	浙江卡正投资有限公司	1,300.00	1,300.00	65.00%
2	滕芳萍	400.00	400.00	20.00%
3	沈宇	300.00	300.00	15.00%
合计		2,000.00	2,000.00	100.00%

(3) 2012年12月，南通创源第二次股权转让

2012年12月12日，南通创源召开股东会，全体股东一致同意浙江卡正控股集团有限公司将其持有的1,300.00万元出资、沈宇将其持有的300.00万元出资分别以1,300.00万元、300.00万元转让给王献忠，同意滕芳萍将其持有的400.00万元出资以400.00万元转让给王献宝，转让价格均为1.00元/注册资本。

2012年12月25日，南通创源完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让后，南通创源的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	王献忠	1,600.00	1,600.00	80.00%
2	王献宝	400.00	400.00	20.00%
合计		2,000.00	2,000.00	100.00%

(4) 2012年12月，南通创源第三次股权转让

2012年12月28日，南通创源召开股东会，全体股东一致同意王献忠、王献宝将其持有的南通创源1,600.00万元出资额、400.00万元出资额分别以1,600万元、400.00万元转让给莱源科技，转让价格为1.00元/注册资本。

2012年12月28日，南通创源完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让完成后，南通创源股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	莱源科技	2,000.00	2,000.00	100.00%
	合计	2,000.00	2,000.00	100.00%

本次股权转让完成后至今，南通创源股权结构未再发生变动。

2、南通柏源历史沿革

(1) 2014年1月，南通柏源设立

2014年1月10日，上海维仪塑胶制品有限公司与莱源科技签署《南通柏源汽车零部件有限公司章程》，约定南通柏源的注册资本为500.00万元，其中莱源科技出资255.00万元，占注册资本的51%，上海维仪塑胶制品有限公司出资245.00万元，占注册资本的49%，均为货币出资。

2014年1月13日，如皋兴皋瑞联合会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（兴皋瑞会验〔2014〕017号），验证截至2014年1月10日，南通柏源注册资本500.00万元已由全体股东出资缴足。

2014年1月21日，南通柏源取得了南通市如皋工商行政管理局核发的《营业执照》。

南通柏源设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	莱源科技	255.00	255.00	51.00%
2	上海维仪塑胶制品有限公司	245.00	245.00	49.00%
	合计	500.00	500.00	100.00%

(2) 2015年6月，南通柏源第一次增资

2015年5月18日，南通柏源召开股东会，全体股东一致同意增加注册资本500.00万元，由原股东莱源科技、上海维仪塑胶制品有限公司分别认缴注册资本255.00万元、245.00万元，为同比例增资。

2015年6月3日，南通柏源完成了本次增资的工商变更登记。

2018年2月5日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》

（天健验〔2018〕393号），验证截至2015年5月18日，南通柏源本次新增的500.00万元注册资本已由全体股东出资缴足。

本次增资完成后，南通柏源的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	莱源科技	510.00	510.00	51.00%
2	上海维仪塑胶制品有限公司	490.00	490.00	49.00%
合计		1,000.00	1,000.00	100.00%

（3）2016年4月，南通柏源第一次股权转让

2016年4月22日，南通柏源召开股东会，全体股东一致同意上海维仪塑胶制品有限公司将持有的南通柏源全部出资份额490.00万元以475.00万元转让给莱源科技，转让价格为0.97元/注册资本。

2016年4月28日，南通柏源完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让完成后，南通柏源成为莱源科技的全资子公司，注册资本1,000.00万元。

（4）2016年6月，南通柏源第二次增资

2016年6月23日，莱源科技决定以货币资金向南通柏源增资1,000.00万元，南通柏源注册资本由1,000.00万元增加至2,000.00万元。

2016年6月23日，南通柏源完成了本次增资的工商变更登记。

2018年2月5日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验〔2018〕394号），验证截至2016年9月13日，南通柏源本次增加的1,000.00万元注册资本已由莱源科技出资缴足。

本次增资完成后，南通柏源股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	莱源科技	2,000.00	2,000.00	100.00%
合计		2,000.00	2,000.00	100.00%

(5) 2020年9月，南通柏源第三次增资

2020年9月3日，莱源科技决定以货币资金向南通柏源增资3,000.00万元，南通柏源注册资本由2,000.00万元增加至5,000.00万元。

2020年9月3日，南通柏源完成了本次增资的工商变更登记。

2020年12月25日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验〔2020〕664号），验证截至2020年12月16日，南通柏源本次增加的3,000.00万元注册资本已由莱源科技出资缴足。

本次增资完成后，南通柏源的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	莱源科技	5,000.00	5,000.00	100.00%
	合计	5,000.00	5,000.00	100.00%

本次增资完成后至今，南通柏源的股权结构未再发生变动。

（二）结合子公司治理结构、子公司分红政策和报告期内的子公司分红情况等，说明发行人保持对子公司有效控制的措施、母公司及各子公司之间的交易情况、转移定价价格是否公允、是否存在通过子公司之间交易定价规避税负的情形

1、结合子公司治理结构、子公司分红政策和报告期内的子公司分红情况等，说明发行人保持对子公司有效控制的措施

（1）子公司治理结构

截至本问询函回复出具日，发行人下设南通创源、南通柏源、莱源进出口和泛源鑫才四家全资子公司，各子公司章程规定，子公司设执行董事、监事和经理，执行董事和监事由股东委派，行使《公司法》中规定的相应职权，经理由执行董事决定聘任，负责主持公司的生产经营管理工作，实施公司年度经营计划和投资方案，拟定公司内部管理机构设置方案和基本管理制度等，发行人子公司中莱源进出口的经理由发行人董事长、实际控制人沈宇兼任，南通柏源经理由发行人副总经理王植兼任，南通创源、泛源鑫才经理由发行人副总经理续小林兼任。

发行人制定了《内部控制手册》，对自身及子公司的内部控制制度进行了统一规定；此外发行人制定了《子公司管理制度》，从“公司治理”“生产经营及投资决策管理”“财务管理”“信息管理”等方面对子公司的公司管理进行了规定，主要内容如下：

1) 公司治理

发行人应依法制定或参与建立子公司的治理结构、确定子公司章程的主要条款，选任执行董事、监事及高级管理人员，发行人各职能部门根据发行人内部控制的各项管理制度，对子公司的经营、财务、重大投资、人力资源等方面进行指导、监督及管理。

2) 生产经营及投资决策管理

发行人子公司的业务范围和审批权限严格按子公司章程及发行人内部控制制度中的规定进行，对于超越业务范围和审批权限之外的交易或事项，子公司应当提交发行人董事会审议批准后方可实施，若达到发行人章程规定需要股东大会审议决定的，还需提交发行人股东大会审议。子公司年度预算由发行人审定，其关联交易纳入发行人统一管理，严格按照公司关联交易制度的规定执行。

3) 财务管理

子公司采用的会计政策和会计期间与发行人保持一致，财务运作接受发行人财务部监督、指导及管理。

4) 信息管理

子公司应当按照发行人信息披露规则向发行人提供经营信息，并在重大事项会议决策后及时将有关决议情况提交公司备案；子公司在建工程和实施中的技术、产品开发项目，应当定期向公司报告实施进度，未经公司同意不得对外公布、宣传。

(2) 子公司分红政策和报告期内的分红情况

1) 子公司分红政策

发行人子公司的《公司章程》中约定：

“公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取...若无重大投资计划或重大资金支出发生，在足额提取盈余公积金以后，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，具体比例由执行董事根据公司实际情况制定后提交股东审议通过。”

实务中，各子公司根据自身经营情况、资金安排，结合发行人总体分红安排，按照相关政策实施分红。

2) 报告期内子公司分红情况

报告期内，发行人子公司分红情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	合计
子公司分红总额	6,500.00	5,000.00	11,500.00
其中：南通创源分红	6,500.00	5,000.00	11,500.00

(3) 发行人保持对子公司有效控制的措施

综合上述子公司治理结构、子公司分红政策和报告期内的子公司分红情况可见，发行人通过向子公司委派执行董事、监事和经理等核心管理人员，并统一制定内部控制制度及《子公司管理制度》对子公司研发、生产、经营等方面进行指导、监督和管理；各子公司已制定分红政策，报告期内各子公司根据自身经营及资金状况和发行人统一的分红安排，按照《公司章程》相关约定对发行人进行分红，分红总额为 11,500.00 万元。发行人能够在所有重大方面对各子公司实施有效控制。

2、说明母公司及各子公司之间的交易情况、转移定价价格是否公允、是否存在通过子公司之间交易定价规避税负的情形

(1) 报告期内母公司及各子公司之间的交易情况

报告期内发行人母公司及各子公司之间的交易情况如下表：

单位：万元

期间	销售主体	采购主体	交易类型	交易金额
2022 年	泛源科技	南通创源	专利授权使用	66.56
			资金拆借	122.64
		南通柏源	资金拆借	167.47

期间	销售主体	采购主体	交易类型	交易金额
		莱源进出口	资金拆借	8.48
		泛源鑫才	资金拆借	32.76
	南通创源	南通柏源	代付水、电、蒸汽、污水处理费	751.14
			房屋租赁	85.62
			加工服务	47.06
			化学品原材料销售	2.87
		资金拆借	0.48	
	莱源进出口	资金拆借	0.06	
	南通柏源	南通创源	有色金属材料销售	5.81
			资金拆借	0.11
	柏源设特思	南通柏源	设备租赁	10.20
	莱源进出口	南通柏源	资金拆借	21.86
	2021年	泛源科技	南通创源	专利授权使用
资金拆借				107.30
南通柏源			资金拆借	239.07
莱源进出口			资金拆借	5.41
南通创源		南通柏源	代付水、电、蒸汽、污水处理费	937.11
			房屋租赁	85.62
			有色金属材料销售	12.12
			加工服务	35.15
		莱源进出口	资金拆借	3.51
南通柏源		南通创源	资金拆借	10.67
			化学品原材料销售	0.60
莱源进出口		南通柏源	汽车内外饰件产品销售	1,028.43
莱源进出口		南通创源	定制化软件销售	106.85
2020年	泛源科技	南通创源	专利授权使用	56.28
			资金拆借	132.47
	南通柏源	资金拆借	197.68	
	南通创源	南通柏源	代付水、电、蒸汽、污水处理费	778.17
			资金拆借	27.30
			房屋租赁	98.59
		加工服务	23.71	

期间	销售主体	采购主体	交易类型	交易金额
	南通柏源	莱源进出口	汽车内外饰件销售	4,161.45

注：表中资金拆借交易金额按照交易双方资金拆借结算的利息费用列示。

报告期内发行人各主体间的交易主要为南通柏源向莱源进出口销售汽车内外饰件产品，以及南通创源为南通柏源代付水、电、蒸汽及污水处理等能源消耗和环保费用，此外各主体间还存在少量资金拆借、房屋租赁、加工服务、有色金属及原材料购销、专利授权使用、软件销售和融资租赁等交易。

(2) 转移定价价格是否公允，是否存在通过子公司之间交易定价规避税负的情形

发行人对各经营主体业绩独立考核，内部交易均遵循市场化原则定价，且南通柏源和南通创源均为高新技术企业，所得税适用税率为 15%，发行人所得税适用税率为 25%，莱源进出口、泛源鑫才、柏源设特思所得税适用税率为 20%，整体内部交易不存在通过转移定价规避税负的情形，具体情况如下：

1) 南通柏源向莱源进出口销售汽车内外饰件表面处理产品

2020 年至 2021 年，莱源进出口作为发行人汽车内外饰件产品的外销主体，南通柏源通过向莱源进出口销售汽车内外饰件并由莱源进出口销售给境外客户。

根据南通柏源与莱源进出口的约定，莱源进出口按出口销售的 3%-6%收取服务费。2020 年至 2021 年，莱源进出口剔除运输费用后的毛利率分别为 3.00%、3.14%，符合双方约定。莱源进出口适用的所得税率为 20%，高于南通柏源适用的所得税率为 15%，交易方向是从低税率主体销售至高税率主体，因此，不存在通过高税率主体向低税率主体转移销售从而规避税负的情形。

2022 年开始，南通柏源自主向外销客户销售产品，上述内部交易不再发生。

2) 南通创源为南通柏源代付水、电、蒸汽及污水处理等费用

报告期内，南通柏源租用南通创源位于江苏省如皋市城北街道邓园居二十一组厂房的部分面积进行生产，为便于与上述能源供应商及污水处理供应商结算，该厂房中产生的水、电、蒸汽等能源消耗费用和污水处理费用均由南通创源向第三方供应商支付，南通柏源按照供应商报价原价及其实际使用的数量向南通创源支付相关费用，双方交易价格公允。南通柏源与南通创源均为高新技

术企业，所得税适用税率均为 15%，因此，不存在通过子公司之间交易定价规避税负的情形。

3) 其他内部交易

除上述主要内部交易外，报告期内发行人及各子公司间还存在少量资金拆借、房屋租赁、加工服务、原材料购销、专利使用、软件销售和设备租赁等交易，发行人及各子公司采用市场化定价原则定价，具体如下：

项目	定价原则
资金拆借	各主体比照银行同期贷款利率，按照 4.35% 的内部结算利率支付利息费用
房屋租赁	南通创源按照 10.81 元/平方米的价格向南通柏源收取房租，与市场价格无较大差异
加工服务	南通创源按照产生的成本费用与南通柏源结算
有色金属及化学品原材料购销	销售主体按照从外部供应商采购价格进行内部交易结算
专利授权使用	发行人按照南通创源全年销售收入的 0.4% 收取专利使用费，符合市场惯例
软件销售	销售主体按照从外部供应商采购价格进行内部交易结算，其中发行人向南通柏源销售的软件价格为购入经摊销后的账面净值
设备租赁	南通柏源按照相关合同约定向柏源设特思支付设备租赁费用，具体情况参见本问询回复“问题 9.关于关联交易情况/一/（三）/1/（2）年租金的确定依据及公允性”

上述交易遵循市场化定价原则，交易金额较小，不存在通过交易定价规避税负的情形。

综上所述，发行人及各子公司间的内部交易具备商业合理性，定价公允，不存在通过内部交易定价规避税负的情形，发行人及各子公司所在地的税务主管部门已出具无重大违法违规证明，上述主体报告期内纳税事项合法合规。

二、说明发行人目前从事的汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务的演变和发展过程，前述三项业务在技术、供应商、客户等方面的关联性和协同性

（一）说明发行人目前从事的汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务的演变和发展过程

发行人始终专注于并致力于以表面处理技术为核心，并持续发展注塑成型加工、冷锻精密加工等工艺技术，开展产品及服务的创新应用，在汽车领域得到了良好体现。

子公司南通创源成立于 2011 年，设立之初即将业务领域定位于汽车关键金属零部件表面处理加工，服务于汽车行业中高端客户，投入研发更适用于汽车电动控制需求、更加环保的酸性锌镍表面处理技术，2013 年至 2016 年公司陆续进入奔驰、宝马、奥迪、本田等国际知名整车厂商的供应链体系。依托深厚、成熟的酸性锌镍工艺技术积累以及客户需求导向，公司 2015 年投产建设碱性锌镍挂镀工艺生产线，研究开发了最新一代的碱性锌镍挂镀工艺技术，2015 年至 2017 年陆续开发了奔驰 C 系、E 系，宝马 X1 等项目。针对碱性锌镍技术镀层脆性大的技术难点，2021 年公司研究开发了延展性更好、可以满足精密装配需求的第三代技术的延伸技术碱性锌铁技术，并于 2022 年将其应用于 T 公司 3 系/Y 系项目的批量生产。

凭借在汽车金属零部件领域的客户资源、表面处理工艺技术积累，为进一步拓展销售区域，服务全球优质客户，2014 年，发行人设立子公司南通柏源，向更加轻量化、销售区域更广的汽车内外饰件领域拓展。公司不仅将金属表面处理工艺技术进一步拓展至非金属塑料表面工艺技术，而且开发了注塑成型生产工艺，业务模式也从加工服务发展扩大至产品研发、生产、销售。在注塑成型加工工艺技术方面，公司不断围绕着满足后续电镀、喷漆工艺要求的方向深入研究，不断开发出产品性能更优、外观更好、后道工艺合格率更高的注塑成型工艺技术。在非金属表面处理技术方面，公司围绕高端豪华车型日益严格的产品性能和外观要求，持续进行非金属电镀工艺技术的研发创新。并于 2019 年新建喷涂车间，陆续开发了钢琴黑、亚光黑油性喷涂技术以及高环保性能水性喷涂工艺技术，还可以生产高亮红、仿电镀银、不饱和金等多彩汽车内外饰产品，满足客户对内外饰件颜色多彩化和个性化的需求。

在汽车电动化和节能减排的发展趋势下，公司加大了新能源汽车领域的业务拓展。2020 年，发行人设立子公司泛源鑫才，开始发展进入更高附加值 IGBT 冷却系统领域，提供 IGBT 散热基板产品，新增发展冷锻精密加工、适用于 IGBT 散热基板产品的表面处理技术，成功进入上汽英飞凌供应体系。

（二）前述三项业务在技术、供应商、客户等方面的关联性和协同性

1、技术协同

公司成立以来一直以表面处理技术为核心，配套拓展注塑成型加工和冷锻精密加工等工艺技术，专注汽车零部件的加工制造服务与产品的研发、生产和销售。公司三类业务均以表面处理为核心，其中，南通创源的金属表面处理业务、泛源鑫才的 IGBT 散热基板业务以金属表面处理技术为核心，南通柏源的内外饰件业务以非金属表面处理技术为核心。表面处理技术的作用是满足客户产品防腐蚀、装饰和功能性需求。

公司的三类业务，从零部件的基材来看，分为两大类基材，金属基材和非金属（塑料）。但从实质上看，非金属（塑料）电镀仍然是在金属表面上电镀。因为非金属材料通常是不导电的，无法直接电镀，因而进行非金属电镀前，需先用化学镀镍的方法，在塑料表面镀一层薄金属镍，使塑料表面金属化，具备导电性，后续电镀方可进行。

从镀种的主要金属成分来看，也可分两大类，以铁为基体以镀锌及锌基铁族元素的合金镀种，包括镀锌、锌镍合金和锌铁合金；以铜为基体以镍为核心成分的铜镍铬技术以及 IGBT 散热基板氨基磺酸盐镀镍。因此，公司三类业务技术的协同性可分三个方面，与电镀技术共性特征和基本规律相关的协同性；与细分领域锌基铁族元素合金电镀相关的协同性；与细分领域镀金属镍电镀相关的协同性。

（1）电镀作为公司三类业务均具有的工艺环节，在防腐设计及工艺原理、影响镀层质量的结构因素及机理、研发的模式和生产管理等方面具有电镀技术的共性特征和基本规律，相关的知识和经验都属于电镀专业，有相通性，可以相互借鉴

1) 金属腐蚀、防腐设计及电镀技术都以电化学原理为基础

金属的腐蚀、金属防腐和电镀工艺都与电化学原理有着密切关系，尤其是电镀工艺中的一系列改进都与电化学腐蚀机理分不开。

金属腐蚀的实质是金属被氧化成金属离子而产生的破坏。按金属腐蚀发生的原因，可分为化学腐蚀和电化学腐蚀两大类。化学腐蚀通常指在非电解质溶

液及干燥气体中，发生纯化学反应引起的腐蚀。电化学腐蚀实质是金属表面由于存在电解质溶液或液膜发生原电池作用而引起的金属腐蚀。一般来说，由两种金属在膜液中接触构成的原电池中，较活泼的金属是负极，较稳定的金属是正极，负极金属失去电子发生氧化反应被腐蚀。由于金属成分及金属表面结构的不均匀性、受力变形等原因，金属结构物上往往形成缝隙、空隙和凹陷，当遇到含有氧的中性介质时，金属界面这些不均匀处就形成数量极多的微小腐蚀电池而发生电化学腐蚀。

一般来讲，镀层的防腐性能是利用电化学原理设计的。防腐蚀电镀就是在被保护金属表面镀一层电极电位更负的金属，充当阳极，而被保护金属电位较正充当阴极，当腐蚀发生时，电位较负的金属发生氧化反应并被腐蚀，吸附在电位较正金属表面的腐蚀介质发生还原反应，而电位较正金属表面不被腐蚀而得到保护，这就是所谓牺牲阳极、保护阴极的原理。

从电镀工艺看，电镀是根据电化学的基本原理进行表面处理的技术。即电镀是在含有金属盐的电解质溶液中，以被镀金属作为阳极（或用不溶性阳极），欲镀金属的工件作为阴极，借助直流电源，在工件表面形成均匀、致密、结合良好的金属或合金沉积层的表面处理技术。电镀是一种电化学过程，也是一种氧化还原反应过程。金属阳离子在阴极上获得电子，发生还原反应，被还原为金属原子而吸附于被镀金属工件的表面形成镀层；阳极板上的金属原子失去电子，进行氧化反应，生成金属离子，进入镀液，补充镀液中消耗的金属离子。

2) 镀层的质量要求，影响镀层质量的结构因素及机理，有共同的特点和基本的规律

从镀层的质量要求看，有共同的特征。尽管不同的产品，对镀层的要求也不同，但就其共性来说，对镀层的主要要求有：①镀层与基体，包括镀层与镀层之间，应有良好的结合力；②镀层在产品的主要工作面上，应有比较均匀的厚度和细致的结构；③镀层具有规定的厚度和尽可能少的孔隙；④镀层应具有规定的各项指标。例如，光亮度、硬度、色彩以及盐雾试验耐蚀性等。

从实现镀层质量的工艺技术来看，相关影响因素及机理，有共性特征和基本规律，主要有以下方面：

①电极极化与镀层质量密切相关

在电镀过程中，电极极化与镀层质量密切相关。所谓电极极化就是当电流通过电极时，电极电位偏离其在无电流通过的时候电极处于平衡状态的电极电位值的现象。电极之所以发生极化，实质是因为电极反应速度、电子传递速度与离子扩散速度三者不相适应所导致，当阴极电子堆积过剩，电极电位不断变负，产生阴极极化；当阳极电子短缺，电极电位不断变正，产生阳极极化。电极通过的电流密度越大，电极电位偏离平衡电位的绝对值也越大，电极的极化程度也越大。

阴极极化程度越大，电极电位越负，供金属还原的电子越多，金属的沉积速度越快，使晶核形成的速度快于晶核形成后的成长速度，生成结晶数目更多，晶粒更细，从而提高了镀层的质量和电镀的生产率。

镀层结晶的细致程度、光亮度、整平度与分散能力，这几项评定镀层质量的主要指标，都在很大程度上受电极极化行为的支配。一般规律是，凡能适当提高阴极极化度的各种因素，均能提高镀层的细致程度、光亮度、整平度与分散能力。在技术研发中，究竟这些因素最后能否应用于电镀的生产实际，还要结合其他各种试验，考虑到由此产生的一些其他影响，如对镀层脆性、沉积速度、镀液稳定性的影响等，并经受一段时间的试生产检验，才可确定。

影响阴极极化的因素很多，例如镀液性能的比较及选择，添加剂的影响作用，附加盐的影响作用，pH与温度的影响作用等等。影响机理十分复杂。

②金属离子在零部件上（阴极）电沉积过程

电镀过程是一种电沉积过程，指的是电解液中的金属离子在直流电的作用下，在阴极上沉积出金属的过程，也叫电结晶过程。结晶时分两个步骤进行，结晶核心的形成和结晶核心的成长，结晶过程决定晶粒细密程度，影响镀层质量。如果晶核形成的速度较快而晶核形成后的成长速度较慢，则生长的结晶数目较多，晶粒较细，镀层的防护和外观质量就较好，反之晶粒就较粗，防护和外观质量就较差。在镀液中添加适当的添加剂，可增大阴极极化作用，所得的镀层结晶就较细。

电镀合金时，二种或二种以上金属共同沉积的基本条件是两种金属的析出

电位要十分接近或相等。但一般金属的析出电位与标准电极电位具有较大的差别。为了使电极电位相差较远的金属实现共沉积，常采取改变溶液中的金属离子浓度，增大电位较负金属的离子浓度使其电位正移，或降低电位正金属的离子浓度使其电位负移，从而使两者的电位接近；选择适当的络合剂，络合剂金属络离子能降低离子的有效浓度，使电势较正金属的平衡电势负移，从而使电势相差大的两种金属的平衡电势接近；在溶液中加入添加剂，添加剂对金属沉积的极化产生明显地影响而有利两种金属的共同沉积。

金属离子在零部件上（阴极）电沉积过程和机理十分复杂，特别是合金的沉积过程和机理更是复杂，目前理论认识远远不能满足工业生产实践的需要。

③电镀溶液对镀层的影响

A、电镀溶液本身的影响。主要金属可以分为简单离子和配合离子。一般地说，主要金属离子为简单离子的镀液，其阴极极化作用不大（铁、镍、钴的单盐溶液除外），所以镀层的晶粒较粗，镀液的分散能力也较差。主要金属离子为配合离子的镀液，其阴极极化作用较大，所以镀层比较细致、紧密、镀液的分散能力也较好。因此，在镀液中加适当络合剂，可以使镀层细致、紧密，提高镀层质量。

B、主盐浓度的影响。若其他条件（温度、电流密度）不变，随着主盐浓度的增大，结晶核心形成的速度就降低，因而镀层的组织也较粗。而主盐浓度低的电镀溶液，承受的电流密度小，但稀溶液的分散能力比浓溶液为好，所以对形状比较复杂的零件，工艺上往往采用主盐浓度较低的电镀溶液。

C、附加盐的影响。电镀溶液除了主要析出金属的盐类外，还常加入某些碱金属或碱土金属的盐类。附加盐的主要作用之一是提高电镀溶液的导电度，在某些场合下，它还能增大阴极极化，促使形成细晶的镀层。现有的理论还不足以预测一种附加盐是否一定有效，一般只能通过试验来确定。有些试验有效的附加盐，其作用机理还解释不清楚。

D、添加剂的影响。所谓添加剂，就是指少量的某种物质在镀液内不会明显地改变镀液的电性，但会显著改善镀层的性质。添加剂的种类很多，对改善镀层质量的作用各异，例如，能使镀层产生光泽的添加剂叫做光亮剂（也叫增

光剂)，能使镀液得到整平的添加剂叫做整平剂。整平就是基体金属上的微小划痕或凹坑，通过电镀逐步被填满而形成平滑表面。由于添加剂的浓度较低，较难用化学分析法控制，一般凭经验或试验的方法来控制。

添加剂可分为无机和有机两类。有机添加剂的种类较多，电镀实践中广泛采用的是有机添加剂。随着电镀工艺的发展，有机添加剂的应用日益广泛，品种日益增多，越来越体现出它的重要性。然而，到目前为止，还不能找到具有指导意义的理论，预知哪一类添加剂适合哪一种电镀液。在电镀实践中，还只能靠经验和试验方法来确定某种添加剂对某一电镀液是否适用。添加剂的研发和配方是电镀技术的研发的重点，核心竞争优势的重要来源。

④电镀操作条件对镀层的影响

A、电流密度的影响。由于电流密度增大，可加快沉积速度，减少电镀时间，提高了劳动生产率，所以，在允许的范围内电流密度越大越好；提高电流密度，必然增大镀液的阴极极化作用，能使镀层的结晶变细，改善镀层质量；任何镀液都有一个取得良好镀层的电流密度范围，当电流密度低于下限时，将会使阴极上沉积不上镀层或沉积上不合格的镀层；当电流密度大于上限时，镀件会被烧黑或烧焦。所谓烧焦，就是在电流密度过大时，镀件附近迅速缺乏金属离子，造成氢的析出，导致该处的 pH 值上升，形成金属碱式盐类附在镀层内，产生空洞、麻点、疏松、发黑等现象。确定电流密度范围是一个复杂的过程，要考虑多种因素，如镀液的浓度、pH、温度和搅拌等因素及相互影响。

B、温度的影响。在其他条件不变的情况下，升高电镀溶液的温度，离子由于热运动而产生的扩散速度和离子脱水过程加快，阳离子在阴极表面增多，阴极“剩余”电子减少，降低阴极极化。而降低阴极极化作用，使镀层结晶变粗，质量变差，这是不利的一面。升高温度，也有有利的一面。正如前述，电流密度在超过上限以后，由于阴极附近金属离子严重缺乏，镀层质量变坏，而升高温度，扩散速度加快正可弥补金属离子的缺乏，此时可允许电流密度的上限提高，提高生产效率；此外，在各种电镀过程中（镀铬除外）随着电镀溶液温度的提高，阴极的电流效率也提高，所得镀层的脆性也减小；在许多情况下，为了增大盐类的溶解度，改善阴极的溶解性，以及减少镀层析氢量，也用升高温度的方法。确定电镀液的温度也是十分复杂的，要考虑多种因素的相互影响。

C、搅拌的影响。搅拌使电解液发生流动，阴极附近的金属离子将不致缺乏，因而降低了阴极极化作用，使镀层的结晶变粗。搅拌后，电流密度的上限提高，能抵消搅拌而产生的结晶粗大现象，所以除镀铬外，搅拌也是加快沉积的一个方法。剧烈的搅拌会带下阳极或阴极的细粒，并激起沉淀而造成镀层粗糙，所以必须配阳极护筐或阴极护筐，必要时还要配合连续过滤设备。镀液的搅拌可通过机械法或压缩空气来实现。在机械搅拌中，通常采用阴极移动，阴极移动有水平移动与垂直移动两种，按具体条件而定。

⑤析氢对镀层的影响

在任何电镀溶液中，不论其 pH 值如何，由于水分子的离解，永远存在一定量的氢离子。因此，在条件适当的情况下，无论在酸性、中性或碱性的电镀溶液中进行电镀，在阴极上往往有氢气与金属同时析出。不同金属析氢的程度各不相同，铬镀层的析氢程度最大，其次是铁族金属，锌的析氢程度较小。在不少情况下，析出的氢有时会进入镀层或铁基体产生氢脆、起泡或针孔，使镀层质量变差。氢在金属内使晶格歪扭，造成很大的内应力，也使镀层显著变形，甚至脆裂、脱落和断裂，此现象即所谓氢脆，铁族（铁、镍、钴）金属的镀层常出现这种现象。针对析氢产生的原因，可以在镀液中加入润湿剂，净化溶液，去除金属杂质离子或有机杂质，使氢气泡容易脱离阴极而逸出，减少析氢，提高镀层质量。

⑥基体金属对镀层的影响

A、金属材料性质的影响。镀层金属与金属基体的结合是否良好，与金属基体的化学性质有着密切的关系。在某些电解液中，如果金属基体的电位负于镀层金属的电位，就不容易获得结合良好的镀层。有些电位很负的金属如锌、铝、镁，活性很强，电镀困难更大。针对这种活性很强的金属及其合金，一般在镀前都需要进行特别的处理。因此，表面处理要因材料不同而创新。

B、工件镀前加工性质的影响。零件进入电镀前的机加工状况和镀前的准备工作，对镀层质量也起着各种各样的影响。在有加工缺陷（气孔、裂纹）的零件上，要镀上质量良好的镀层是比较困难。另外有些工件有表面组织上的缺陷，若不在镀前除掉，镀层沉积在有缺陷的表面上，会形成起泡或结合不良。

对零件表面上的凹凸不平的孔隙等缺陷，需要进行电镀前处理，使其表面平滑，以获得均匀性结合力良好的镀层。金属在平滑表面上的沉积比在粗糙的表面上沉积更均匀，因为粗糙工件的实际表面面积比平滑工件的要大，其实际的电流密度较小，造成该处的电位达不到金属的析出电位而漏镀或少镀，导致镀层外观和结合力变差。然而加工得过于光滑的表面，有时反而不如在稍微粗糙的表面上所得镀层的结合力好，故在电镀前所进行最后一道的弱浸蚀，就是为了使表面具有轻微粗化的作用。

同时，零部件表面的杂质也影响镀层的质量，也需要镀前处理。

基于电镀零件的基材、自身的加工工艺、结构形状、内部组织及应力对电镀表面处理的质量有至关重要的影响，零部件加工与表面处理是采取一体化模式还是社会分工模式，往往有不同的选择。对金属零部件而言，金属件的制作需要经过冲压、车、钳、铣、刨和磨等繁杂的机械加工，需要大量机械加工工时和机械加工设备，生产周期长，加工难度较大，且产品的机械性能主要与机加工工艺密切关，因此金属零部件的加工由专业的金属零部件制造商制造。而表面处理虽是其中的必不可少的一个环节，但电镀表面处理技术种类多，专业性强，技术难度高，具有定制化创新和经验积累效应，投资门槛高和规模经济效应的特性，在这种情况下，专业的金属零部件制造商的产品种类、规模很难达到表面处理所需的规模经济和范围经济的要求。因此，机械加工与表面处理往往采取市场化的专业化分工模式经营更有效率。对非金属（如塑料）零部件而言，电镀质量的好坏，同样不是完全取决于电镀工艺，而与塑料的种类、塑料件的造型设计、模具设计与制造、成型方法和成型工艺密切相关，电镀工艺对它们也提出很高的要求，但塑料密度低，即使比较复杂的制件相比金属件也容易成型，故采取成型加工与表面处理一体化模式，更能提高社会生产效率。

⑦镀层在阴极表面的分布状况

金属镀层在阴极上分布的均匀性是决定镀层质量的一个重要因素，在很大程度上决定镀件的保护性能。衡量金属镀层在阴极上分布的均匀性能力，称为分散能力（又称均镀能力），表示电镀液在不同的凹凸表面上使金属均匀沉积的能力。衡量镀层覆盖范围的能力称为覆盖能力（又称深镀能力或遮盖能力），表示电镀液所具有的使镀件表面的深凹处镀上金属的能力，而不考虑镀层厚度

是否均匀。分散能力和覆盖能力的好坏往往有平行关系，即分散能力好的镀液，其覆盖能力也较好，分散能力差的镀液，其覆盖能力也较差。两者结合起来，可更好反应镀层的均匀性和完整性，更好的反应镀层的质量。

进行电镀必须具备的两个条件是电镀液必须有被镀金属的离子和有直流电通过。电流越大镀出的金属就越多，镀层就越厚，反之则镀层越薄。因此，镀件厚度的均匀程度与电流在镀件表面上是否均匀分布直接有关。

A、影响电流在阴极上分布的因素。在外电场作用下电镀液中离子运动的轨迹称为电力线。电力线有的是直线，有的不是直线。电力线在电极表面上分布的疏密程度与电极之间的相对位置、电极形状和电镀槽的形状等几何因素都有关系。当电极与电镀槽的底部、边部和液面存在距离时，电极的边缘或尖端有比较密集的电力线，这种在电极边缘或尖端集积过多电力线的现象称为边缘效应或尖端效应。在电镀生产中，有时出现镀件边缘或尖端“烧焦”的现象，其原因就是电流在这些部位分布得较多的缘故。要消除这种“烧焦”现象，往往需要根据不同情况而采取不同的措施，例如，降低电流密度，调节镀液组成，添加适当的添加剂，改变镀液的 pH 值，应用阴极保护，改变阴极悬挂位置等。从电镀生产积累的经验来看，影响电流在阴极上分布的因素很多，而且也很复杂，诸如镀液的本性、温度、电流密度、电极的形状以及它们之间的相互排列位置等，因此，技术开发过程中，要依据具体情况，抓住主要矛盾，依靠经验积累和大量的试验，才能获得满足需要的解决方案。

复杂零部件的结构，会影响电力线的分布，特别是在分散能力差的镀液中，成为获得均匀镀层的固有难题。

B、影响金属在阴极表面上分布的因素。电流通过电解质溶液时，在阴极上析出物质的量与通过的电量成正比。金属在阴极表面上的沉积量取决于电流在阴极表面上的分布，所以一切影响电流在阴极表面分布的因素都影响金属在阴极表面的分布。但是在实际电镀过程中，阴极上发生的反应往往不单是金属的析出，在伴随金属析出的同时常有氢的析出或其他副反应产生。氢的析出不但与溶液性质有关，而且与阴极材料有关。

基体金属表面状态对于电流的分布有着重大的影响。金属在不洁净的电极

表面（有氧化膜或被表面活性物质污染等等）上沉积比在经过净化的表面上困难得多。若电极表面上不能完全除掉氧化物或表面活性物质，那么即使在最有利的几何因素和电化学因素的条件下，金属的沉积也是不均匀的，金属将沉积在较易于结晶的部位上。

金属表面的粗糙与否，也会影响金属的沉积。在粗糙的表面上，其实际面积比表观面积大得多，使得实际的电流密度比表观的电流密度小得多。如果某部分的实际电极电位达不到被镀金属的析出电位，那么该处就没有金属沉积而产生漏镀。

3) 电镀的研发模式和生产模式有相似的特征

金属防腐、电镀的工艺原理、镀层的质量要求、影响质量的结构因素及其机理的共同特征及基本规律，决定了电镀表面处理技术的研发模式和生产模式有相似的特征。

研发生产结合力良好、厚度均匀和结构细致、少孔隙及光亮度、硬度、色彩较好以及盐雾试验耐蚀性的镀层，从技术研发和生产的角度来看，前述的相关影响因素可归结为：①零部件自身相关的因素，如被镀零件的基材本性、形状结构、自身的加工工艺、表面特征、后续加工要求等；②电镀的关键工装设计，如挂具、阳极类型、过滤装置等；③电镀工艺结构设计、镀前、镀中和镀后处理工艺、环保要求等；④电镀液的成分及构成，如主盐、附加盐、络合剂、添加剂等；⑤工艺过程的操作条件，如温度、电流密度、通电时间、搅拌强度或质量、控制析氢反应、清理析出的杂质、自动化水平、电镀密度等。由于各环节因素都会影响镀层的质量，而且影响的机制是相互的，甚至是矛盾的，影响机理的理论认识还不完善，达不到指导研发和生产的实践要求，因此电镀的技术研发、产品研发和生产管理需要靠大量的经验积累和试验，并要考虑各因素的综合影响，并经生产实践的检验，获得满足市场要求的解决方案。

因此，电镀技术的研发和生产管理主要围绕着这些影响镀层质量的环节和难题展开，研发模式和生产模式有相似的特征，相关知识、经验具有相通性和关联性，例如电镀研发和生产都包括镀前处理、电镀、镀后处理环节；都要对镀件进行除油除脂处理，确保镀层的质量；都要对镀液的组成如主盐、附加盐、

添加剂进行研发或配方；对工艺条件如 pH 值、温度、电流密度、时间等最佳范围进行研究确定并在生产中进行实时监控。因此电镀研发、生产管理模式上有相通性，知识经验越丰富，研发生产中的盲目性就越少。

（2）电镀锌及锌基合金技术的关联性及协同性

南通创源表面处理业务主要为以铁为基材的汽车零部件提供表面处理，技术为镀锌及锌合金工艺。镍（Ni）和铁（Fe）在元素周期表中同属铁族，在电镀中存在一些共性规律，具有技术关联性及协同性。由于铁族金属的原子结构和性质相近，它们与锌形成合金的共沉积特性也很相似，从而在防腐机理、工艺技术条件，适用的基材也有相似之处。因此，发行人之镀锌及锌合金的各种工艺技术，既有相似性，又有差异性，既可分享经验，又可优势互补，形成一个技术体系，满足客户多种需求。

锌与铁族元素形成的锌基合金电镀技术有以下关联性或协同性：

1) 镀层的防腐机理和特性有共性特征

①防腐机理有相似之处。一是合金镀层与钢铁基材之间的电位差缩小，减少了腐蚀动力，提高了防腐性能；二是合金镀层存在的微裂纹、微孔，分散了腐蚀电流，降低腐蚀强度；三是合金镀层中含有少量铁族金属，使镀层结晶细密、平滑，延缓了腐蚀速度，耐蚀性明显提高；四是合金经过适当的钝化处理后，大幅提高了钝化膜的耐蚀性。在钝化膜中，合金中电位较正的金属在腐蚀过程形成防腐隔离层，提高了防护性。

②合金镀层的特性有相似之处。一是锌合金镀层比纯锌镀层有更高的耐蚀性，大多数锌合金镀层还可进行适当的钝化处理而进一步提高耐腐蚀性，并且还可得到不同颜色的钝化膜，实现装饰的功能。二是锌合金的防护性能与合金组成有密切关系，每一种合金都有其适宜的合金组成，只有在最佳组成范围内才具有最好的防护性能。

2) 在镀液中的沉积类型和工艺有相似的特征

①合金共沉积特性有相似之处，都属于异常共同沉积。锌的标准电极电位比铁族元素（如铁、镍）的标准电极电位负得多，按正常电沉积规律，标准电极电位较正的铁或镍比锌应该更易于沉积，但实际上锌先沉积出来，这属于异

常共沉积。异常共同沉积使得镀液中被镀铁族离子的浓度与镀层中该金属含量的最佳组分比例可能不一致，从而影响镀层最佳的防腐性能。因此，共沉积特性对电镀的工艺条件有相似的影响。为有利于合金的共同沉积，需要调整镀液浓度比、添加络合剂及添加剂，以金属的电位达到平衡或影响阴极极化，获得满意的镀层质量。

②工艺的类别有相似之处。镀锌和镀锌与铁族元素的合金都存在酸性与碱性两种工艺。酸性与碱性工艺都有各自的规律。一般酸性工艺的阴极电流效率很高（95%~100%）、沉积速度快、省时、省电，但金属含量分布不太均匀；碱性工艺的阴极电流效率较低（50%~80%），但是在正常电流密度范围内，电镀金属的含量分布很均匀，适合镀复杂零部件和一般部件。另外，酸性工艺的一个显著优点是能在铸铁上施镀，而碱性工艺却办不到。碱性阳极不溶，镀液中铁族离子很快减少，对其补充造成很大的困难。

③镀液组分结构及工艺条件对镀层质量的影响也有相似之处。一是镀液组分结构、作用及选择原则有相似之处。铁系锌基合金电镀镀液的组成均主要由金属离子盐、添加剂、缓冲剂等组成；镀层性能受各组分的影响相似，例如添加剂的作用，它不仅使镀层晶粒细化及改变晶粒取向，增加镀层光亮性，还可以改变镀层的内应力、延展性、硬度和其它性能；添加剂选择一般遵循以下原则：所选用的系列添加剂，必须反应完全；添加剂的分子量要适中，分子结构最好是线性结构，有较好的亲水性，以提高镀液的极化度；添加剂的补加周期要长，镀液老化要慢；获得光亮的合金镀层，光亮区范围应尽可能地宽；有机添加剂电解后，分解的产物易于处理，补加添加剂后镀液性能不受影响。二是工艺操作条件有相似之处。电镀过程中的电流密度、溶液 pH 值、溶液温度、时间等都是影响镀层质量的重要因素。尽管不同工艺情况对镀层质量的影响不尽相同，但都要根据不同的镀液条件，依靠经验和试验探索出最佳的参数控制范围。

3) 应用领域的协同性

锌合金电镀大量应用主要用在汽车、航空航天、机械及电子等高新技术领域，不同的应用领域在底层技术方面有相似的技术特征。技术种类多，特别适用于以铁为基材的各种材料、各种加工工艺和结构形状的零部件，形成一套优势互

补的技术体系，可以满足市场和客户多样化的需求。同时，沿着其应用领域拓展，除汽车行业外，还可拓展到航空航天、机械及电子等高新技术领域。

总之，镀锌基合金，影响镀层中的合金成分及镀层质量的因素众多，尽管有共同特征的规律可循，具有一定的研发协同效应，但不同的工艺技术存在各自的差异和各自的固有难题，并且对客户具体的要求，要进行具体的产品开发，定制出一套具体的镀液组分和工艺条件的控制指标；同时，对工艺中存在的固有难题和客户需求，仍要进行持续的工艺技术和相关的配套技术开发。沿着其适用的应用领域，可以拓展公司向航空航天等高新技术领域的业务。

(3) 以金属镍元素为核心形成的镍镀层或多层镀层之间关联性与协同性

镍是具有银白色光亮的金属，略带黄色，其在空气中易钝化，有较好的化学稳定性，在常温下不受水、大气和碱的侵蚀，此外，镍具有优良的物理机械性能，如较高的硬度、较好的延展性等。镀光亮镍再镀铬可获得既光亮又耐蚀的镀层，因此，镀镍层是最重要的金属镀层之一，应用概括起来主要有防护装饰性和功能性两方面。

公司汽车内外饰件电镀采用多层镍铬体系（半光亮镍+光亮镍+微孔镍+铬）实现防腐装饰功能，其中，多层镍是防腐的核心。IGBT 基板以铜为基材，以氨基磺酸镍为主盐镀镍，实现可焊性和防腐功能。

尽管两类镀镍实现的功能和要求有较大的差别，但都属于镀镍技术体系中的一员，有技术上的相通之处。

一是电镀的基材都是在铜表面上施镀。

二是镀液的组成有相似之处，都包括主盐、导电盐、pH 缓冲剂、各类添加剂。尽管根据不同的目的镀液的具体成分不同，但也有相同的部分，如大多数镍镀液都把硼酸作为 pH 缓冲剂等；各类光亮剂的功能、适用范围、搭配规则、对镀层质量影响等知识、经验具有相通性。光亮剂的研发、选配和生产中的过程控制，是决定镀镍性能和质量的关键因素。

推动镀镍技术发展的主要力量是镀镍光亮剂技术的发展。镀镍光亮剂从诞生发展到现在的第四代，大约用了 60 多年时间，新一代镀镍光亮剂的质量比上一代都有明显地提高。第四代镀镍光亮剂的一个显著特点是用量极少，且有足

够强的整平性和宽广的电流使用范围，分解产物少，镍镀液的处理周期大大延长，极大地提高生产效率和减少浪费。第四代光亮剂是镀镍工艺的一大飞跃。

镀镍光亮剂由数种不同性能的中间体复配而成，一般分为初级光亮剂、次级光亮剂和辅助光亮剂三大类型。在镀液中加入各种功能不同的光亮剂，对镀层质量有着十分重要的作用，主要包括：细化晶粒降低镀层张应力；提高镀液整平性和分散能力，使镀层细致光亮；改善镀液的光亮覆盖能力，减少针孔等。由于镀镍光亮剂中间体种类繁多，性能各异，电镀企业需要根据客户对镀层的质量要求来选用适合自身工艺的镀镍光亮剂。选配适合的光亮剂及组份是保证镀层质量的关键因素，是镀镍技术重要技术优势来源。

三是操作条件的相似性，包括 pH 值的控制、温度、电流密度、时间、搅拌、过滤、杂质清除、工艺参数检测等条件，控制模式都具有相似性。

四是应用领域的协同性。镀镍是一种目前不可被忽视的技术，除汽车工业外，在电子工业和航天技术等高技术领域有广泛应用。

2、供应商的协同

公司三类业务在供应商资源上有一定的协同性。在原材料采购方面，表面处理的研发和生产的核心原材料为化学品，供应商均主要为麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司、安美特（中国）化学有限公司；全球市场化学品供应集中度较高，行业中规模较大的化学品供应商业务涵盖的范围较广，既可以覆盖金属表面处理领域，也可以覆盖非金属表面处理领域，三类业务供应商资源存在共享性。因此，三类业务在供应商开发、供应商资质审核时对于相同供应商可以提高沟通效率，节约开发审核成本；同类原材料采购由于规模效应的存在，采购单价往往可以更低，节约采购成本。在生产线智能化软件方面，三类业务均可以使用全球表面涂层生产线自动化专业公司 AUCOS 公司的智能化、定制化软件；在软件定制化开发过程中，可以基于已有业务的开发经验，开发出更适配、智能化效果更好的软件，提高开发效率。

3、客户资源协同性

公司三类业务均为汽车零部件加工/生产制造，下游客户大多均为汽车产业链一级供应商，终端客户为汽车整车制造商。在汽车行业，一级供应商和品牌

整车商，集中度都很高，公司产品销售往往有共同的客户基础。尽管每一新的客户，包括同一集团下的不同子公司，仍要按独立市场原则进行独立开发和资格认证，但在行业市场需求信息、技术发展趋势信息、客户开发流程、资格认证方法、项目研发过程、沟通交流的方式和行业文化等积累的知识、经验具有相通性，可以互相借鉴，提高开发成功率；同时客户知名度存在不同层次，得到高端客户认可利于提高发行人在行业的美誉度，有利于发行人向其他品牌拓展；特别重要的是，汽车的行业集中度高和地区集群度高的发展趋势，以及模块化和体系化的采购趋势，也十分有利于发行人的美誉度在客户群中的扩散，有利于客户资源的共享。

4、技术、供应商、客户的协同性与公司业务拓展的关系

(1) 在业务定位上，以核心技术为根基，市场需求和产业政策为导向，确定技术、市场和客户群的基本定位

公司创业时，以技术水平较高的酸性锌镍技术为起点，定位于对防腐要求高，市场规模大的汽车钢铁基材零部件表面处理市场及中高端客户群。经过一段时间发展，有了一定客户基础后，依客户需求和技术的关联性进行拓展，逐步建立相对完整的技术体系，满足同一领域的多样化需求，即以钢铁为基材的汽车金属零部件防腐处理市场；以塑料为基材的汽车内外饰件零部件市场；以铜为基材的汽车 IGBT 散热基板市场。

(2) 在发展的路径上，以高端技术、高端客户为切入点，顺势向中高端技术及客户拓展

以高端为切入点，向中高端发展的路径，开始阶段投入较高，时间也较长，但在后续阶段拓展的阻力较小，符合技术发展的成本效应原则，有利于技术及客户的协同效应发挥。如汽车金属零部件表面处理业务，开始以技术水平最高的酸性锌镍技术为行业的高端客户奔驰宝马配套为切入点，得到认可后，再向其他客户和技术种类拓展，取得良好效果。再如，IGBT 散热基板业务，同样以行业最高端客户英飞凌为切入点，待得到认可后，再向其他中高端客户拓展。

(3) 在技术发展的方向及动力上，把客户的需求拉动和公司的技术推动结合起来，形成双向良性循环

一方面，根据技术的关联性的延伸和客户的需求导向，不断推动技术的种类和应用范围拓展，形成量产一代、开发一代和储备一代的梯次技术发展体系；另一方面，在客户需求的拉动下，不断开发新的技术和产品，持续地改善管理和提高品质，为客户提供高品质个性化的技术、产品和服务，扩大业务规模和提高市场份额。在与客户的互动中，建立共同的价值观和服务理念，提高合作的效率，更好地发挥技术与客户的协同效应。

(4) 在发展的管理运作模式上，充分参与汽车产业链协同运作，强化专业核心技术实力和综合竞争能力，获取更多的业务机会

为发挥供应商的专业化竞争和减少管理幅度，汽车产业链向优势的供应商模块化、系统化、集中化采购的趋势越来越明显。在发展的管理运作模式上，公司通过多元化的业务协同发展，加大研发投入和创新力度，增加表面处理等专业核心技术的种类和拓宽其应用范围，不断丰富产品和技术体系，充分发挥技术与客户的协同效应，强化专业核心技术实力。同时，积极推进系统化、柔性化的生产方式，提高智能化生产、数字化应用、精益化管理水平，适应个性化、多元化和快速迭代的市场需求。在此基础上，进一步增强上下游依存度，与客户形成紧密的长期合作关系，取得更多业务机会。进而获得更多的技术和规模优势，向专业化集团化方向发展，构建客户认证和规模优势壁垒。

(5) 在同类表面处理技术的跨行业的应用上，积极而审慎地推广

同样的表面处理技术品种，在跨行业应用时，特别是在高端应用领域，由于具体的使用环境和技术要求不同，仍需要再次开发，且技术门槛较高，例如，把以钢铁为基材的酸性镀锌镍合金表面处理技术，应用到航空、军工领域，二次开发的门槛就很高。但公司对该表面处理技术的基本性能已经了解，因此，同类技术的跨行业推广应用，仍是公司长远发展方向。公司在适当时机将进一步拓展泛半导体、智能驾驶、毫米波雷达、航空航天、核电新材料等高新技术领域。

综上，公司汽车金属零部件表面处理业务技术、汽车内外饰件表面处理技

术及加工技术、IGBT 表面处理技术及加工技术等三块业务技术，在技术、供应商和客户上有关联性和协同性。其中，技术是核心和纽带，基于表面处理技术的共通性，三类业务可以在技术上实现一定的协同发展。同时，三类业务基于原材料、智能化生产线管理系统定制化开发等方面的供应商资源共享，可以提高供应商开发效率，降低采购成本。而三类业务基于汽车行业共同的客户基础，互相借鉴，互通经验，可以提高客户开发成功率。伴随着汽车行业集中度高和地区集群度高的发展趋势，以及模块化和体系化的采购趋势，也更有利于美誉度在客户群中的扩散，实现客户资源共享。公司将以技术为核心，客户为导向，协同发展，并将汽车领域作为优先发展方向，适时拓展泛半导体、智能驾驶、毫米波雷达、航空航天、核电新材料等领域，把公司业务做强做大。

三、说明发行人报告期各期获得新客户定点项目的数量，以及报告期各期新增实现收入的定点项目数量、收入金额和占比，并分析定点项目转化收入的稳定性

项目定点后，需要经历开模及多次打样验证，样品验证合格后才会进入量产阶段，开发周期需要 1.5 年左右；一般情况下，项目定点后在样品验证阶段，客户会支付部分样件费用，项目定点后当年即可实现一定的收入，但收入规模相对较小；项目量产后，产量会经过一段时间的爬坡期，才达到正常量产水平。

（一）公司报告期各期新客户定点项目情况

报告期各期，公司获得新客户定点项目情况如下表所示。表中定点项目数量，是指包括新、老客户在内的当年（当期）全部的新增定点项目。

单位：个

年度	定点项目数量				定点项目数量较上年增长比例
	汽车金属零部件表面处理业务	汽车内外饰件	IGBT 冷却系统	合计	
2020 年	56	20	0	76	31.03%
2021 年	76	26	0	102	34.21%
2022 年	130	16	1	147	44.12%
合计	262	62	1	325	-

报告期各期，公司新定点项目不断增加，2021 年公司新增定点项目较 2020 年增长 34.21%，2022 年，随着新项目的不断开拓，定点项目数量更是快速增长，

2022 年定点项目数量较 2021 年增长 44.12%，为公司未来业绩增长奠定了基础。

（二）报告期各期新增实现收入的定点项目情况

报告期各期，公司新增实现收入的定点项目数量、定点项目当年新增实现收入金额及占当年公司主营业务收入的的比例情况如下表所示。表中定点项目数量及收入，是指已定点项目中当年首次形成收入的定点项目数量以及当年形成的收入。

单位：个、万元

年度	定点项目数量				定点当年实现收入金额				收入占比
	汽车金属零部件表面处理	汽车内外饰件	IGBT冷却系统	合计	汽车金属零部件表面处理	汽车内外饰件	IGBT冷却系统	合计	
2020 年	48	19	-	67	491.25	536.93	-	1,028.18	4.00%
2021 年	74	18	-	92	665.17	488.52	-	1,153.69	3.83%
2022 年	123	30	1	154	2,726.86	615.17	3.00	3,345.03	9.52%
合计	245	67	1	313	-	-	-	-	-

报告期内，公司新增实现收入的定点项目数量逐年增加，收入金额占比不高，主要是由于定点项目定点当年，收入通常仅为少量样件收入，其实现规模收入通常在量产以后，存在一定滞后性。

因此，以定点项目转化为量产项目的转化率，可以更准确反映定点项目转化收入的稳定性。报告期内，总的新增定点项目数量为 325 个，其中，截至 2022 年 12 月 31 日仍在打样验证中的项目数 44 个。以定点项目的定点时间和打样验证结束时间均在报告期内（2020.1.1 至 2022.12.31）的项目 281 个（总的新增定点项目数 325-仍在打样验证中的项目数 44）为基础，其中转化为量产的项目 281 个，未转化为量产的项目 0 个，定点项目转化为量产项目的转化率达到 100%，转化率较高。表明报告期内，定点项目定点后转化为量产项目进而实现收入的稳定性较高。

综上所述，报告期内公司新增定点项目数量较多，扣除正在进行打样验证的项目，定点项目转化为量产项目进而实现收入的稳定性较高，为公司良好的收入及业绩成长奠定了坚实的基础。报告期内，公司每年新增实现收入的定点项目数量逐年增加，但收入金额占比较小，主要是部分定点项目定点当年尚未

达到量产阶段，未能创造批量收入。

四、说明截至目前南通柏源《高新技术企业证书》的复审进展情况，并结合《高新技术企业证书》认定条件，说明是否存在无法续期的风险，以及2022年1-3月暂按15%税率计算企业所得税对发行人业绩的影响情况

根据江苏省高新技术企业认定管理工作协调小组文件（苏高企协〔2023〕3号），2022年12月12日，南通柏源通过高新技术企业认定，《高新技术企业证书》编号为GR202232014259，2022年-2024年继续享受15%的高新技术企业所得税优惠税率。2022年1-3月暂按15%税率计算企业所得税不会对公司业绩产生影响。

五、说明发行人受托加工提供汽车金属零部件表面处理服务是否属于下游客户生产环节必需的工序，客户对相关汽车金属零部件委外加工是否属于行业惯例，下游客户是否自营此类生产环节，如是，请结合发行人下游客户对相关表面处理服务自营和委外加工的比例，主要客户单次采购量、采购频率分布等，说明发行人汽车金属零部件表面处理业务持续性，是否存在市场空间持续下滑的情形

（一）说明发行人受托加工提供汽车金属零部件表面处理服务是否属于下游客户生产环节必需的工序，客户对相关汽车金属零部件委外加工是否属于行业惯例

1、金属零部件表面处理服务是下游客户生产环节必需的工序

电镀表面处理技术是先进制造技术产业链中的关键技术之一，特别是与涂装工程相结合，所形成的复合表面处理技术，对产品的装饰性、耐腐蚀性和功能性都会有较大的提高。电镀技术广泛应用于机械、电子、汽车、船舶、航空航天、军工、核工业等产品，是国民经济不可或缺的重要组成部分，也是我国先进制造业走向世界一流必不可少的基础技术之一。

随着汽车工业的快速发展，人们对汽车抗外部环境和汽车长期运行的可靠性、稳定性、耐腐蚀性和外观美观性提出了越来越高的要求；对汽车金属零部件进行表面处理则是满足前述要求重要的必经程序。因此，发行人受托加工提供汽车零部件表面处理服务是下游客户在生产汽车零部件过程中必需的工序。

2、客户对相关汽车金属零部件委外加工属于行业惯例

(1) 金属零部件表面处理服务技术种类多、难度高、专业性强、定制化创新依赖性高，有技术协同效应和规模经济效应，市场化服务模式更有利于技术创新、提供定制化个性化解决方案，提高效率和降低成本，符合汽车产业分工的发展趋势

1) 汽车金属零部件表面处理服务技术种类多、难度高、专业性强、定制化创新依赖性高

①汽车金属零部件表面处理，主要实现防腐、装饰及功能性需求，技术种类较多。汽车金属零部件主要以铁为基材，防腐处理技术主要是镀锌及锌与铁族元素的合金，涉及的技术种类较多。按镀层成分构成分类，主要包括镀锌、锌镍合金、锌铁合金等；按镀液性质每类技术都有酸性和碱性两大体系；按镀具工艺分为挂镀和滚镀两种类别。另外，为达到更好的防腐及装饰效果，不同的表面处理技术还可进行组合，如电镀+喷涂等。

②汽车金属表面处理技术难度较高。一是，随着汽车产业技术和市场的发展，用户对汽车金属零部件表面处理提出很高要求，包括性能多样化（如高耐腐蚀性、高耐磨性能、可焊性、可加工性、多色彩等），以及膜层高质量要求（如致密、均匀、无瑕疵、良好的结合力和较长的保护寿命等）。二是，实现这些多样化的性能及高质量要求受众多因素的相互影响，主要包括：零部件自身相关的因素（如被镀零件的基材本性、形状结构、自身的加工工艺、表面特征、后续加工要求等）；电镀的关键工装设计（如挂具、阳极类型、过滤装置等）；镀前处理质量、电镀工艺结构设计、电镀液的成分及构成、镀后处理质量、环保要求；工艺过程的操作条件（如温度、电流密度、电源波形、通电时间、搅拌强度或质量、析氢反应控制、清理析出的杂质、自动化水平、电镀效率等）。各环节因素都会影响镀层的质量，因而都有可能成为研发和创新的针对对象。三是，而且特别重要，在许多研发环节，研发并没有精确的理论指导，需要靠大量的试验和经验探索。四是，领先的行业参与者还要具备较高的产品合格率及生产效率，需要在优化生产程序、严格的过程管理、较高的工业自动化水平、环保等方面不断改进和提升。

③表面处理技术专业性强。表面处理技术种类多，每类技术虽然具有一定的相通性，但更有自身的专业性特点和固有的难题。例如，一般情况下，酸性工艺的优点是电流效率很高（95%~100%）、沉积速度快、省时、省电，但其缺点是金属成分的深镀能力和均镀能力相对碱性电镀较弱，普遍难以实现在复杂结构零件上形成厚度均一的镀层，技术研发难度高；而碱性工艺的优点则是在正常电流密度范围内，电镀金属的含量分布很均匀，适合镀复杂零部件和一般部件，但电流效率较低（50%-80%），碱性阳极不溶，镀液中铁族离子很快减少，对其补充造成很大的困难。另外，酸性工艺的一个显著优点是能在铸铁上施镀，而碱性工艺却办不到。因此各类金属表面处理技术具有较强的专业性。

④定制化创新依赖性高。尽管各类表面处理技术在原理技术上是相对成熟的，但针对不同的基材、不同的零部件结构、表面处理后的再加工，以及客户对镀层质量要求等，是具体而各不相同的，需要针对每一不同的具体要求进行相应的定制化开发，创新依赖性较高。

2) 金属表面处理具有技术协同效应和规模经济效应，市场化服务模式更有利于技术创新、提供定制化个性化解决方案，提高效率和降低成本，符合汽车产业分工的发展规律和趋势

①金属表面处理技术种类多，各类技术有各自的技术特点及专业性，但也有相通之处，存在一定的协同效应，专业化市场化的服务更有利于创新和提高效率。汽车金属零部件表面防腐处理以铁为主要基材，主要镀锌及锌与铁族元素的合金。由于铁族金属的原子结构和性质相近，不同种技术之间有如下相通之处或共同特征：合金共沉积特性有相似之处，都属于异常共同沉积；适用基材相同，都适用于以铁为基材的防腐表面处理；防腐蚀机理有共同特点：与单纯镀锌镀层相比，合金镀层与钢铁基体形成的微电池电动势缩小，减少了腐蚀动能，提高了防腐性；合金镀层多具有微裂纹，对腐蚀电流有分散作用，能有效地保护钢铁基体；合金镀层中含有少量铁族金属存在，能有效地阻抑腐蚀反应的进行，并使镀层结晶细密、平滑，也能阻抑腐蚀反应的进行，延缓了腐蚀速度，因而耐蚀性明显提高；合金经过钝化处理，由于有少量铁族金属的存在和作用，大大提高了钝化膜的耐蚀性；合金镀层最佳防腐性能都有对应的铁族元素最佳的组分比例等。此外，在镀液的管理、工艺操作模式、自动化在线

检测、研发模式等都属于金属表面处理这个大类的专业，相关知识、经验有相通之处，可以借鉴。同时，不同的表面处理技术还可进行组合，以达到更好的防腐装饰效果。

这些技术协同效应及经验积累效应，在表面处理业务以专业化、市场化服务方式提供时，比零部件设计制造商的内部化处理，更有利于覆盖整个行业技术种类，更有利于进行经验积累和技术创新，并针对个性化的需求提供更高效的定制化表面处理服务。

②金属表面处理投资规模大，存在规模经济效应，专业化市场化的金属表面处理服务更有利于规模经济效应的发挥。单条自动化智能化的专业表面处理生产线投资金额较大，规模至少需要 2,000 万元人民币左右，电镀生产线的建设对企业的技术实力、工艺水平、资金实力都有较高的要求；电镀生产线投资建设周期较长，建设完成后同样需要较长时间进行调试试生产；生产线的产能规模也受限于企业的工艺技术水平，生产线产能规模越大，对电镀加工生产的核心技术参数、浓度、时间、电流、温度的控制的工艺水平要求也就越高；更重要的是对产品耐腐蚀性、镀层厚度及均匀性、镀层结合力、生产效率、外观及色彩多样性以及污染物的处理水平要求也就越高。同时，由于不同生产线因镀液种类不同而分为不同的类型的专业性生产线，不同生产线不能混用。

单一生产线由于对投资规模及处理业务规模有较高的要求，因而需要有足够规模的业务量，才能突破盈利平衡点并实现规模经济效益。但是，由于汽车产品需求的个性化，不同品牌车企车型众多，而针对不同车型定位的零部件表面处理的要求不同，需要定制化的表面处理，因而内部化分工会导致同类业务量不能满足单一生产线对业务规模的要求，规模经济效益难以发挥。因此，专业化、市场化的表面处理供应商，能集合不同车企的同类市场业务需求，有利于扩大业务规模，充分利用生产线的产能，减少设备停机时间，提高设备利用率，从而提高生产效率，降低生产成本，实现规模经济效益。

③专业化市场化的汽车金属零部件表面处理服务符合汽车产业链分工的规律和发展趋势。技术创新与市场需求的多样化与快速化，以及激烈的市场竞争是当前汽车产业发展的主要趋势。这一导致充分发挥供应商的技术创新能力和生产能力，成为品牌车企快速推出新产品和提高研发、生产效率的关键，并促

使汽车产业链的主导企业（品牌车企及一级供应商）对自身业务进行重构和优化，将自己没有技术优势及不属于自身业务定位的环节，进一步进行剥离，下沉到有竞争优势的供应商，以充分发挥产业链各环节的技术优势，快速推出新车型，缩短研发周期，适应技术的多元化及需求的快速变化。同时，汽车产业链的区域集中集群化，以及敏捷生产、精益化生产、平台化和模块化生产等先进的生产方式，信息技术、电子商务、供应链协同管理（研发、品质、物流）等先进的管理手段，在汽车产业链快速普及，也大大降低了产业分工的外部协调成本和产品的品质保证及交付风险，推动了汽车产业链分工更加专业化。另外，产业链主导企业为降低管理幅度，提高协同效应和规模经济效应，在保证竞争的情况下，往往对有竞争优势的供应商，进行模块化和相对集中化采购，以达到强强联手，提升合作效率和竞争优势，增加合作的稳定性。这是当今汽车产业链分工的发展趋势。

电镀零件的基材、自身的加工工艺、结构形状、内部组织及应力对电镀表面处理的质量有至关重要的影响，零部件加工与表面处理是采取一体化模式还是社会分工模式，取决于产品加工与表面处理的技术特点及产业分工的趋势与效率。对金属零部件而言，金属件的制作需要经过冲压、车、钳、铣、刨、磨等繁杂的机械加工，需要大量的机械加工工时和机械加工设备，生产周期长，加工难度较大，且产品的机械性能主要与机加工工艺密切关，因此金属零部件的加工由专业的金属零部件制造商设计制造。而表面处理虽是其中的必不可少的一个环节，但汽车金属零部件表面处理技术在防腐、装饰及功能性需求等方面的多样化、个性化，高质量，以及研发生产的效率、成本、环保等都提出了很高的要求，痛点多，解决的难度大，因此表面处理技术具有种类多、专业性强，技术难度高，定制化创新和经验积累效应，投资门槛高和规模经济效应等特性。在这种情况下，专业的金属零部件设计制造商或加工商在产品种类和规模上很难达到表面处理所需的规模经济和范围经济的要求。因此，汽车金属零部件表面处理作为一个独立的市场环节，更有利于提高整个产业链的创新和生产效率，更有利于优势供应商创新优势的发挥及主导车企的创新能力及竞争优势的提高，符合汽车产业分工的发展规律和趋势。

(2) 严格的环保管理政策，进一步促进金属零部件表面处理服务的市场化、集中化

近年来，随着环保政策的不断趋严，全国各地普遍采取建设表面处理园区、实施统一监管、集中治污的方式，引导表面处理企业向规模化、集中化、环境友好方向发展，同时，入园企业需要具备一定的经济实力与市场前景。

国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环评实行分类管理，金属零部件表面处理服务中电镀加工业务应当编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价；环境影响报告书的审批流程、时间周期长，审批最严格，环评取得难度较大。这也增加了市场新进入者的门槛，形成了较高的市场壁垒。

公司自设立以来，在环境保护方面不断加大技术和设备投入，一方面通过提升技术水平、装备水平和管理水平，实现更高的金属利用率，减少重金属污染物，降低水资源的消耗；另一方面通过采用更加绿色友好的工艺来降低对环境的影响，提高废水的回收利用，实现绿色友好制造和资源循环利用。

2022年，子公司南通创源电化学科技有限公司多用途零部件生产线建设项目取得了批复号为皋开行审环书复〔2022〕03号的环评批复，公司已批复的电镀产能可以满足客户多样化、大批量的生产需求，保障客户供应链安全。

综上所述，委托专业化公司对汽车金属零部件进行表面处理加工符合行业发展惯例，有利于发挥技术协同和规模经济效应，提高研发创新和生产效率，有利于环保集中管理，符合行业的发展规律、趋势及环保管理政策。

(二) 下游客户是否自营此类生产环节，如是，请结合发行人下游客户对相关表面处理服务自营和委外加工的比例，主要客户单次采购量、采购频率分布等，说明发行人汽车金属零部件表面处理业务持续性，是否存在市场空间持续下滑的情形

发行人汽车金属零部件表面处理定位高端，主要依托第三代酸性锌镍合金和碱性锌镍合金表面处理技术，在工艺技术实力、生产加工能力、产品质量等方面，已建立了较强的竞争力。部分客户有技术难度相对较低的镀锌表面处理工艺，但是锌镍合金表面处理工艺委托发行人进行加工，因此，发行人工艺具

有不可替代性，不存在客户既自营又委托发行人加工生产同种表面处理工艺服务的情况。

由前题分析可见，汽车金属零部件表面处理是满足汽车长期运行的可靠性、稳定性、耐腐蚀性和外观美观性要求的重要的必经程序。汽车产业作为国民经济的重要支柱产业，对供应商生产、质量、交货及时性要求极高，由于汽车金属零部件表面处理服务技术种类多、难度高、专业性强、定制化创新依赖性强，因此，汽车金属零部件表面处理采用市场化服务模式，更有利于提高汽车产业链的创新和生产效率，保障汽车产业链的供应安全，符合汽车产业分工的发展规律和趋势，具有持续性。

公司汽车金属零部件表面处理业务主要加工对象为底盘系统（制动系统、悬挂系统、转向系统、传动系统），属于传统燃油车和新能源汽车共有零部件系统，并涉及汽车关键金属零部件。受下游汽车整车及零部件市场增长推动，汽车金属零部件表面处理市场容量将保持稳定增长，特别是在发行人业务定位的中高端汽车、新能源汽车领域将具备更大的增长空间。不存在市场空间持续下滑的情形。

综上所述，发行人汽车零部件金属表面处理定位中高端市场，工艺技术具有较强的竞争力，客户中没有自营与发行人同类工艺，不具备替代性。发行人汽车金属零部件表面处理市场空间大，经过多年的工艺技术积累以及持续的工艺技术开发，工艺技术水平引领行业发展，未来面对客户更多样化的需求、更严苛的环保政策，将始终处于有利的竞争地位。发行人专业化提供汽车零部件金属表面处理服务符合汽车产业分工的发展规律和趋势，不存在市场空间持续下滑的情形。

六、说明发行人提供表面处理受托加工服务对于客户来料零部件的价值提升作用，汽车金属零部件表面处理服务是否具备较强的技术或市场壁垒，发行人业务是否具备成长性及持续性，产品和服务是否存在被竞争对手替代或细分领域需求萎缩的风险，发行人业务发展所面临的主要瓶颈和制约因素，发行人应对措施及有效性，并充分揭示相关风险

(一) 说明发行人提供表面处理受托加工服务对于客户来料零部件的价值提升作用

发行人金属表面处理服务主要用于加工汽车底盘零部件（制动系统、传动系统、悬挂系统、转向系统零部件）、汽车车身以及螺栓、螺母等汽车通用标准件，发行人提供的表面处理加工服务可以提升客户来料零部件的防护性能、外观多样性，满足其后续精密加工需求，保证其在各种极端环境下可以稳定发挥作用，延长其使用寿命进而提升其价值；发行人表面处理对不同种类的客户来料零部件具体的价值提升作用具体情况为：

汽车部位	公司加工的代表产品	价值提升作用
制动系统	制动钳	加工对象：制动钳是盘式制动器重要组件，通过安装制动摩擦片，液压系统把压力施加到制动钳上，使制动摩擦片与随车轮转动的制动盘发生摩擦，从而达到制动的目的。 价值提升作用：公司采用酸性锌镍合金表面处理工艺技术，在制动钳表面沉积一种致密的锌镍合金镀层，可以有效增加制动钳的耐腐蚀性能，维持机械强度，保证制动稳定性和有效性，延长其使用寿命，一般可以保证制动钳正常工作 20 年以上，同时，公司掌握的电镀+喷涂技术，对部分中高端产品锌镍合金镀层上进行多彩喷涂处理，在保障镀层与粉末涂层较强结合力的基础上，使制动钳更具个性化。
悬挂系统	控制臂	加工对象：控制臂是悬架系统的核心元件，一般分为前摆和下摆，前摆臂是悬架的向导，同时发挥支撑作用；下摆臂作用是支撑车身，通过减震器的辅助，缓冲行驶中的震动。 价值提升作用：公司采用酸性/碱性锌镍合金表面处理工艺技术，在控制臂表面沉积一种致密的锌镍合金镀层，在维持机械强度的基础上，满足控制臂对镀层优良的延展性的需求，防止镀层在控制臂后续压装过程中因基材变形而开裂，从而有效增加控制臂的耐腐蚀性能。
转向系统	转向管柱	加工对象：转向管柱是转向系统主要的控制装置，车辆对道路的感知通过转向管柱传递给驾驶员，而驾驶员通过转向管柱将车辆控制信息传递到车轮。 价值提升作用：公司采用碱性锌铁合金表面处理工艺技术，在转向管柱表面沉积一种致密的锌铁合金镀层，满足转向管柱对镀层的延展性需求，防止镀层在转向管柱后续压装过程中因基材变形而开裂，有效增加转向管柱的耐腐蚀性能及装配性能。

汽车部位	公司加工的代表产品	价值提升作用
传动系统	轮毂法兰	加工对象：传动系统将汽车发动机动力传给车轮，驱动使车辆行驶。法兰是传动系统重要部件，用来连接传动轴，带动车轮转动。 价值提升作用：公司采用碱性锌镍合金表面处理工艺技术，在法兰表面沉积一种致密的锌镍合金镀层，同时，应用自主研发的选择性表面处理工艺技术，在客户加工后的精密结构法兰件上实现精确电镀，在保证法兰耐腐蚀性能的基础上，优化了客户加工工序，满足法兰在后续安装过程中的精密度需求。
动力总成	皮带轮	加工对象：皮带轮是发动机重要部件，用来传输动力，带动其他设备有效运转。 价值提升作用：公司采用碱性锌铁表面处理工艺技术，在皮带轮表面沉积一种致密的锌铁合金镀层，在保证皮带轮耐腐蚀性能的基础上，满足其耐磨性及在后续组装过程中的精密度需求。
通用标准件	螺栓、螺母	加工对象：汽车上各部位通用零部件，主要是螺栓、螺母等紧固件。 价值提升作用：公司采用碱性滚镀镀锌镍表面处理工艺技术，在标准件表面沉积一种致密的锌镍合金镀层，有效增加标准件的耐腐蚀性能及满足摩擦系数要求。
车身零部件	铰链等冲压件	加工对象：汽车车身零部件，主要是门铰链等各种冲压件。 价值提升作用：公司采用碱性挂镀镀锌镍表面处理工艺技术，在车身零部件表面沉积一层致密的锌镍合金镀层，有效增加车身零部件的耐腐蚀性及耐磨性。

（二）汽车金属零部件表面处理服务是否具备较强的技术或市场壁垒，发行人业务是否具备成长性及持续性，产品和服务是否存在被竞争对手替代或细分领域需求萎缩的风险

1、公司汽车金属零部件表面处理服务具有较强的技术和市场壁垒

1) 技术壁垒

公司是国内最先将酸性锌镍表面处理技术落地应用成功的企业之一，也是目前国内最主要的酸性锌镍表面处理技术的应用企业。目前公司的酸性锌镍、碱性锌镍、碱性锌铁表面处理技术均处于行业最先进的技术之一，持续引领行业技术水平发展。

行业内目前主流技术还处于上一代的酸性镀锌、碱性镀锌和酸性镀锌+碱性锌镍技术，在产品耐腐蚀性、镀层厚度及均匀性、镀层结合力、生产效率、外观及色彩多样性、环保处理等方面存在一系列缺点及技术难题。

近年来，公司持续加大研发投入，围绕解决行业技术痛点、难点和技术壁

垒，推进现有的工艺技术向防护性能更好、外观更多样，生产效率更高、生产成本更低，污染物排放更少、环境更友好等方面持续改进；自主研究开发了陶瓷阳极电镀技术、辅助阳极电镀技术、选择性精准电镀解决方案、高性能电镀+彩色粉末喷涂技术、滚镀线电流密度控制干预技术、镀锌+镀锌镍合金工艺混合共线生产控制技术及自动控制系统、电镀精准追溯系统技术、前处理溶液净化回收利用技术和电镀生产废水在线回收利用技术等一系列极具竞争力和创新性的核心技术，多年的工艺技术积累为公司建立起了深厚的护城河和较高的技术壁垒。

公司通过良性循环的协同创新机制，不断推动技术工艺创新，巩固技术壁垒。公司结合市场需求和技术方向开展技术研发，不断为客户提供个性化的技术、产品和服务，持续改善管理和提高品质，扩大市场份额。在此基础上，积累优质客户资源并持续跟踪服务。公司在与客户的持续合作互动中，与之建立共同的价值观和服务理念，提高合作的效率，并进一步获取优质客户的行业前沿需求，开展研发创新，实现技术水平的进一步提升，不断巩固技术壁垒。

2) 市场壁垒

汽车制造商对质量和稳定性要求十分严格，上游供应商需通过下游客户的合格供应商评审，方能进入金字塔型的多层级供应商体系。整体审核程序较为复杂，汽车零部件企业一般需要较长时间的经验积累才能与整车制造商建立合作关系。鉴于更换上游零部件供应商的转换成本高且周期长，汽车制造商倾向于保持现有的供应商数量和供应链体系的稳定，通常会与被纳入合格供应商目录的零部件制造企业形成较为稳固的长期合作关系。因此，对于拟进入汽车零部件加工制造行业的企业而言，在缺乏客户积累的情况下，严格、复杂的供应商审核程序将构成市场竞争壁垒。

公司已取得了奔驰、宝马、大众、通用、福特、T 公司等国际知名整车厂商的认可资格，并取得了包括采埃孚集团、大陆集团、蒂森克虏伯、华域汽车等知名一级供应商的供货资格，形成了相对稳定的合作伙伴关系，构建了较高的市场壁垒。

2、公司业务具备成长性和持续性，不存在被替代或萎缩的风险

(1) 汽车零部件表面处理服务市场是一个独立的市场，业务持续发展符合汽车产业分工及汽车市场发展趋势

公司汽车零部件表面处理服务是下游客户在汽车零部件生产过程中必需的工序。汽车金属零部件表面处理服务技术种类多、难度高、专业性强、定制化创新依赖性高，有较高的技术协同效应和规模经济效应，市场化服务模式更有利于技术创新、提供定制化个性化解决方案，提高效率和降低成本，因此，汽车金属零部件表面处理市场作为独立的市场发展，符合汽车产业分工的发展趋势。集中化、严格的环保管理政策，进一步促进汽车金属零部件表面处理服务的市场化、集中化。汽车零部件市场，特别是新能源汽车市场的高速增长将带动公司业务的快速增长。

(2) 多年的工艺技术积累为公司建立起了深厚的护城河和较高的技术壁垒

目前公司的酸性锌镍、碱性锌镍、碱性锌铁表面处理技术均处于行业最先进水平，持续引领行业技术水平发展。近年来，公司持续加大研发投入，自主研发开发了一系列极具竞争力和创新性的核心技术，建立起较高的技术壁垒，具备较强的竞争优势，为公司业务的持续增长提供了动力源泉。

(3) 汽车金属零部件表面处理业务的业绩驱动具体因素

公司依托先进工艺技术和丰富的项目经验，以及持续的工艺技术创新和新客户、新项目的拓展，公司业务具备高成长性，具体主要来自以下驱动因素：

1) 公司先进技术的渗透率不断提升

随着汽车零部件性能要求的不断提高，零部件对表面处理的要求也会不断提高，行业中普遍采用的以酸性镀锌、碱性镀锌等技术难度低、产品性能相对不高的工艺技术将逐步向技术水平更高、产品性能更好的第三代酸性锌镍合金、碱性锌镍合金、电镀喷涂复合技术的方向发展。从而，公司的技术渗透率会不断提升，业务规模将会不断扩大。

2) 产品工艺种类持续拓展

报告期内，公司汽车金属零部件表面处理技术主要应用于制动系统零部件。

随着公司工艺技术的持续研发、新客户新项目的不断拓展，公司产品工艺种类不断增加，逐步向悬挂系统、转向系统、传动系统等其他汽车底盘零部件拓展，未来将会陆续向除底盘外的其他汽车金属零部件如动力系统和车身零部件拓展，产品种类不断增加将推动公司收入增长。

3) 新能源汽车市场的高速增长

公司金属零部件表面处理技术属于燃油车和新能源车的通用技术，也是汽车金属零部件发挥作用所必不可少的技术，伴随着新能源汽车近年来的高速增长，公司业务也将实现快速发展。

4) 新应用领域的不断拓宽

依托汽车金属零部件表面处理领域的技术积累，2020年，公司设立子公司泛源鑫才，发展进入更高附加值的新能源汽车IGBT冷却系统领域，IGBT散热基板表面处理已于2023年初实现批量生产，为公司创造新的收入增长点。未来公司将持续深耕表面处理技术研发应用，将表面处理核心技术，在时机成熟时，逐步拓展至泛半导体、智能驾驶、毫米波雷达、航空航天、核电新材料等领域，创造更多新的收入增长点。

综上，汽车零部件表面处理服务市场持续发展符合汽车产业分工及汽车市场发展趋势。公司已建立起较高的技术壁垒，产品技术具备较强的竞争优势，在先进表面处理技术渗透率提升、产品工艺种类持续拓展、新能源汽车市场的高速增长和新应用领域的不断拓宽四个因素的驱动下，公司汽车金属零部件表面处理业务将实现持续成长，不存在被竞争对手替代或市场需求萎缩的风险。

(三) 发行人业务发展所面临的主要瓶颈和制约因素，发行人应对措施及有效性，并充分揭示相关风险

1、业务发展面临的主要瓶颈、制约因素及相关风险

(1) 汽车金属零部件表面处理业务产能不足

汽车金属零部件表面处理具有定制化、交付及时性要求较高的特点，因此产能需要满足旺季的生产需求。报告期内，汽车金属零部件表面处理业务在生产旺季的季度产能利用率最高达到104.26%，随着业务规模的不断扩大，特别

是 2022 年下半年以来，随着公司新项目的不断量产，公司产能利用率日趋饱和。虽然公司目前已加紧进行生产线的建设，但生产线的建设周期相对较长，产能不足的现状一定程度制约了公司的快速发展。

未来若公司产能增加幅度/速度不能满足公司业务规模，则可能导致无法满足客户的订单需求，无法开拓新的产品项目，进而对公司未来的业务发展及业绩增长造成一定影响。

(2) 资金需求较大、融资渠道单一

近年来，公司通过持续不断的研发投入，技术实力在行业中处于领先水平，依托公司多年来在行业内高端客户中积累的优异口碑和产品开发经验，公司定点项目数量快速增长，为公司未来持续的高速发展打下了良好的基础。汽车金属零部件表面处理属于技术、资本密集型产业，设备投资规模较大，对技术和生产工艺的要求较高。业务规模的持续发展，需要在技术研发和固定资产上投入大量的资金，日益趋严的环保政策也需要不断增加环保设备投入。

此外，产业链竞争需要依赖各环节供应商的技术资源优势，并向优质的供应商倾斜业务，推动供应商加大研发投入和创新力，保持竞争优势进而获得更多订单。因此，公司必须不断增加技术研发强化竞争优势，向技术范围应用更广的领域拓展，也需要资金持续投入。

公司成立至今，发展所需的资金主要依赖自身的利润积累及股东增资，融资渠道较为单一。随着公司业务的快速发展，融资渠道单一成为制约公司快速发展的瓶颈之一。

未来若公司不能开拓新的融资渠道，或融资规模、进度不能满足公司业务发展、战略发展需求，则会造成公司现金流紧张，进而影响公司业务的正常开展及战略规划的实施。

2、公司应对措施及有效性

(1) 加快进行生产线建设

2021 年公司对投产时间较长、生产效率、技术水平不能满足业务技术发展需要的酸性镀锌、酸性锌镍生产线更新改造，打造一条智能化程度更高、生产

效率更高、技术水平更先进、能源更节约、环境更友好的酸性镀锌/锌镍柔性生产线，在大大降低人员成本、能耗、环境污染的情况下，提高整体产能水平。

2022年，为应对悬挂系统、传动系统零部件、其他标准件加工业务领域新项目陆续批产带来的产能压力，公司陆续新建碱性锌镍挂镀生产线和碱性锌镍滚镀生产线，随着生产线投产使用，将会缓解公司目前面临的产能压力。

(2) 增加长期资金来源渠道

除利用公司自身的利润积累和股东持续投入带来的资金，近年来，公司不断增加银行授信额度、利用间接融资的方式满足公司生产经营所需资金压力；未来随着公司登陆资本市场，将借助资本市场的力量，择机、持续的实施融资计划，保障公司快速发展过程中的资金需求。

七、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、针对问题（1），保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）查阅子公司南通创源、南通柏源全套工商登记资料，了解上述公司的历史沿革情况。

（2）查阅发行人《内部控制手册》《子公司管理制度》、各子公司《公司章程》及历年分红的交易凭证，了解子公司治理结构、分红政策及分红情况。

（3）获取并查阅了发行人及各子公司内部交易清单，了解内部交易的交易价格，并与第三方报价进行比对。

（4）查阅了发行人及各子公司所在地税务主管部门出具的无重大违法违规证明。

2、针对问题（2）、（3）、（5）、（6），保荐人执行了如下核查程序：

（1）访谈发行人管理层、核心技术人员、采购和销售人员，了解发行人汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件、IGBT冷却系统三项业务的演变和发展过程，及三项业务在技术、供应商、客户等方面的关联性和协同性。

（2）取得发行人报告期内定点项目情况表，根据定点时间整理统计报告期

各期定点及量产项目数量，统计报告期各期新增实现收入的定点及量产项目数量、收入金额和占比，分析定点项目收入转化情况。

(3) 访谈发行人管理层、汽车金属零部件表面处理服务下游主要客户，了解汽车金属零部件表面处理服务是否属于下游客户生产环节必需的工序，客户对相关汽车金属零部件委外加工是否属于行业惯例。

(4) 访谈汽车金属零部件表面处理服务下游主要客户，了解其是否自营金属表面处理，自营的金属表面处理工艺种类及与发行人工艺种类的差异。

(5) 访谈发行人管理层，了解汽车金属零部件表面处理业务的发展前景、业绩增长来源和市场空间情况，分析业务的持续性及市场空间变化趋势。

(6) 访谈发行人核心技术人员，了解表面处理受托加工服务对于客户来料零部件的价值提升作用；访谈管理层，了解汽车金属零部件表面处理服务的技术和市场壁垒，业绩成长的驱动因素。

(7) 访谈发行人管理层，通过公开信息查询了解同行业竞争格局、竞争对手业务和技术情况，了解公司产品是否存在被竞争对手替代或细分领域需求萎缩的风险。

(8) 访谈发行人管理层，了解业务发展的瓶颈和制约因素，以及采取的措施和效果。

3、针对问题（4），保荐人、申报会计师、发行人律师执行了如下核查程序：

(1) 登录科学技术部政务服务平台查询复审材料申请进度。

(2) 根据发行人 2022 年 1-3 月的业绩情况，测算暂按 15%税率计算企业所得税对公司业绩的影响情况。

（二）核查意见

1、针对问题（1），经核查，保荐人、申报会计师认为：

(1) 发行人通过向子公司委派执行董事、监事和经理等核心管理人员，并统一制定内部控制制度及《子公司管理制度》对子公司研发、生产、经营等方面进行指导、监督和管理；各子公司已制定分红政策，报告期内各子公司根据

自身资金安排和发行人意见按照《公司章程》相关约定对发行人进行分红，发行人能够在所有重大方面对各子公司实施有效控制。

(2) 发行人及各子公司间的内部交易定价公允，内部交易不存在通过转移定价规避税负的条件，发行人及各子公司所在地的税务主管部门已出具无重大违法违规证明。

2、针对问题（2）、（3）、（5）、（6），经核查，保荐人认为：

(1) 发行人以表面处理技术为核心，持续发展形成了汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务和 IGBT 冷却系统业务三项业务，三项业务在核心技术、客户、供应商方面存在一定的关联性和协同性，互相促进，协同发展。

(2) 报告期各期，公司新定点项目不断增加，定点项目转化为量产项目的转化率较高，能够实现稳定的收入。

(3) 汽车金属零部件表面处理服务是下游客户生产环节必需的工序；汽车金属零部件表面处理服务技术种类多、难度高、专业性强、定制化创新依赖性强，有技术协同效应和规模经济效应，市场化服务模式更有利于技术创新、提供定制化个性化解决方案，提高效率和降低成本，符合汽车产业分工发展趋势。

(4) 发行人定位在汽车金属零部件表面处理高端技术，部分客户有技术难度相对较低的镀锌表面处理工艺，客户中没有自营与发行人同类工艺，工艺技术不具备替代性。

(5) 受下游汽车整车及零部件市场增长推动，汽车金属零部件表面处理市场容量将保持稳定增长，特别是在发行人业务定位的中高端汽车、新能源汽车领域将具备更大的增长空间。不存在市场空间持续下滑的情形。

(6) 发行人提供的表面处理加工服务可以提升客户来料零部件的防护性能、外观多样性，满足其后续精密加工需求，提升其在各种极端环境下可以稳定发挥作用，延长其使用寿命进而提升其价值。

(7) 发行人汽车金属零部件表面处理服务具有较强的技术和市场壁垒，业务具备成长性和持续性，不存在被竞争对手替代或细分市场萎缩的风险。

(8) 发行人业务发展所面临的主要瓶颈和制约因素是产能不足和融资渠道

单一，发行人采取了新建先进生产线、拓展间接融资渠道等措施，缓解了产能不足和融资手段单一的压力。

3、针对问题（4），保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

南通柏源已完成《高新技术企业证书》复审，不会对公司未来业绩、财务状况产生重大不利影响。

问题 3. 关于历史沿革

申请文件显示：

(1) 2022 年 3 月，海宁泛半导体受让赛源投资持有发行人 1%的股份，交易定价依据嘉兴联新资产评估有限公司以发行人截至 2021 年 11 月 30 日的股东权益价值为基准出具的评估报告，2022 年 1 月，海宁泛半导体完成相关评估备案。

(2) 2015 年 2 月，浙江利海、浙江信海以 3.70 元/注册资本认购注册资本 23.38 万元；2015 年 5 月，达晨创丰等投资机构以 7.49 元/注册资本的价格认购 600.77 万元；2016 年 12 月，浙江利海、浙江信海以 6.50 元/注册资本出售其持有发行人的 292.13 万元的出资额。

请发行人：

(1) 结合同期可比公司经营业绩、估值情况、前次增资价格等，说明海宁泛半导体入股价格的公允性，是否涉及利益输送的情形，锁定期的安排是否符合规定。

(2) 说明 2015 年 2 月和 5 月连续两次增资价格差异较大的原因及合理性；浙江利海、浙江信海在 2015 年 2 月认购发行人股份后，在 2016 年将其持有发行人股份全部转让的原因、增资的资金来源、2016 年股权转让的定价低于前次（即 2015 年 5 月）增资价格的原因及合理性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合同期可比公司经营业绩、估值情况、前次增资价格等，说明海宁泛半导体入股价格的公允性，是否涉及利益输送的情形，锁定期的安排是否符合规定。

(一) 结合同期可比公司经营业绩、估值情况、前次增资价格等，说明海宁泛半导体入股价格的公允性，是否涉及利益输送的情形

2022 年 2 月 11 日，海宁泛半导体（SS）与赛源投资签署《股权转让协议》，以 1,200.00 万元对价受让赛源投资持有的发行人 917,143 股股份，占发行人总股本的 1%，受让价格为 13.08 元/股，2022 年 3 月 1 日，发行人完成了

本次股权转让的工商变更登记。

本次交易作价是基于经备案的评估结果，结合前次增资价格由交易双方协商确定。

1、本次交易评估情况

2022年1月10日，嘉兴联新资产评估有限公司出具嘉联评报【2022】第3号评估报告，采用成本法和收益法对发行人截至2021年11月30日的股东权益价值进行评估，并采用收益法评估结果作为最终评估结论，评估值为120,846.34万元，每股评估价格为13.18元。本次股权转让基于前述评估值并经双方协商确定转让价格为13.08元/股，交易价格与评估价格差异较小。

2、同期可比公司经营业绩、估值情况

为保证数据可比性，选取发行人可比公司中的A股上市公司，即常熟汽饰、金钟股份作为比较对象，根据可比公司公告的同期财务数据及股票交易数据，结果如下表：

公司名称	2021年收入规模（万元）	2021年净利润（万元）	可比公司股票均价/发行人股权转让价格（元）	可比公司市值/发行人估值（万元）	市盈率（倍）
常熟汽饰	266,271.92	41,095.29	19.74	712,293.45	17.33
金钟股份	54,947.68	4,157.66	33.73	357,896.48	86.08
泛源科技	30,263.52	4,916.12	13.08	120,000.00	24.40

注1：可比公司财务数据来源为其公告的年度报告。

注2：可比公司股票均价为其2022年2月11日前二十个交易日股票交易总额除以股票交易总量。

注3：可比公司市值=可比公司股票均价*股本总数。

注4：市盈率=可比公司市值（发行人估值）/2021年净利润。

发行人本次股权转让对应的市盈率高于常熟汽饰，低于金钟股份，处于可比公司中间水平。根据Wind行业数据，汽车制造业板块上市公司2022年2月11日平均市盈率为28.87倍，本次股权转让公司估值市盈率低于同行业上市公司平均水平。由于上市公司股票流动性强，而发行人为拟上市企业，股票流动性相对较差、上市存在不确定性以及上市后股份存在锁定期安排，故本次股权转让发行人估值市盈率低于同行业上市公司平均水平，具有合理性。

3、前次增资定价情况

前次增资为扬州尚硕向发行人增资入股。2020年10月23日，扬州尚硕与发行人及发行人全体股东签署《增资协议》，以货币资金2,000.00万元认购公司新增股份171.4285万股，增资价格为11.67元/股，投前估值10.5亿元。

本次转让价格为13.08元/股，较前次增资价格11.67元/股高出12.17%，与发行人盈利增长幅度基本匹配。发行人2021年实现净利润4,916.12万元，较2020年4,273.87万元增加642.25万元，增长率为15.03%。故本次股权转让价格高于前次增资价格，是发行人企业价值的市场真实反映，具有合理性。

综上所述，海宁泛半导体（SS）本次入股作价按相关规定进行了评估并备案，且与评估价格基本相当；较前次增资价格高出12.17%，与发行人盈利增长幅度相匹配；另外，本次交易作价的市盈率，因发行人股票与上市公司股票相比具有流动性较差、上市不确定性、上市后的锁定期安排等估值不利因素，故低于交易同时期汽车制造业上市公司市盈率，具有合理性。因此，本次交易价格合理公允，不存在利益输送的情形。

（二）本次股权转让锁定期安排是否符合规定

1、锁定期安排的主要规定

《公司法》第一百四十一条规定：“公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。”

证监会《证券期货法律适用意见第17号》规定：“在申报前6个月内从控股股东或实际控制人处受让的股份，应比照控股股东或实际控制人所持股份进行锁定。”

证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》（以下简称“《监管指引》”）规定：“发行人提交申请前12个月内新增股东的，上述新增股东应当承诺所持新增股份自取得之日起36个月内不得转让。”

2、本次股权转让锁定期安排

海宁泛半导体（SS）承诺：“自泛源科技股票上市之日起12个月或本公司取得泛源科技股份之日起36个月（以孰长时间为准）内，不转让或者委托他人

管理本次发行前本公司直接或间接持有的泛源科技股份，也不由泛源科技回购该部分股份。”

3、本次股权转让锁定期安排是否符合规定

本次交易转让方赛源投资系发行人实际控制人 100%控股的企业，故本次交易视为海宁泛半导体（SS）从控股股东或实际控制人处受让股份。但发行人于 2022 年 9 月 25 日向深交所创业板提交本次发行上市申请文件，海宁泛半导体（SS）于 2022 年 2 月 11 日与赛源投资签订《股权转让协议》，发行人于 2022 年 3 月 1 日完成本次股权转让的股东名册工商备案，故海宁泛半导体（SS）取得股份时间距发行人申报时间已超过 6 个月，但未超过 12 个月。

因此，本次交易不属于“在申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让股份”的情形，无需比照实际控制人所持股份进行锁定。但海宁泛半导体（SS）需要根据《监管指引》承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让，并承诺自发行人上市之日起 12 个月内不得转让。

海宁泛半导体（SS）已承诺其所持股份自发行人上市之日起 12 个月内不得转让，同时亦承诺自取得发行人股份之日起 36 个月内不得转让，符合《公司法》及《监管指引》的相关规定。

综上，本次股权转让锁定期安排符合《公司法》《证券期货法律适用意见第 17 号》及《监管指引》的相关规定。

二、说明 2015 年 2 月和 5 月连续两次增资价格差异较大的原因及合理性；浙江利海、浙江信海在 2015 年 2 月认购发行人股份后，在 2016 年将其持有发行人股份全部转让的原因、增资的资金来源、2016 年股权转让的定价低于前次（即 2015 年 5 月）增资价格的原因及合理性

（一）说明 2015 年 2 月和 5 月连续两次增资价格差异较大的原因及合理性

1、2015 年 2 月增资定价情况

2015 年 2 月 5 日，发行人召开股东会，全体股东一致同意增加注册资本 187.00 万元，浙江利海、浙江信海分别以货币资金 43.25 万元认缴注册资本 23.38 万元，其余 19.87 万元计入资本公积，莱源投资以货币资金 259.44 万元认

缴注册资本 140.24 万元，其余 119.20 万元计入资本公积，增资价格为 1.85 元/注册资本，莱源投资系发行人实际控制人沈宇、滕芳萍控股的企业，本次增资前后发行人各股东直接及间接持股情况如下表：

单位：万元

股东名称	增资前		增资后		
	持有出资额	持有出资比例	直接持有出资额	直接持有出资比例	老股东直接及间接控制出资比例
沈宇、滕芳萍	1,612.50	75.00%	1,612.50	69.00%	75.00%
浙江利海	268.75	12.50%	292.13	12.50%	12.50%
浙江信海	268.75	12.50%	292.13	12.50%	12.50%
莱源投资	-	-	140.24（均由沈宇、滕芳萍控制）	6.00%（均由沈宇、滕芳萍控制）	-

由上表可知，本次增资前后，沈宇、滕芳萍、浙江利海、浙江信海直接及间接持有的发行人出资比例未发生变动，本次增资实为老股东同比例增资，不涉及股东利益的调整，由公司老股东内部协商确定增资价格，无需对比市场价格，定价具备合理性。

2、2015 年 5 月增资定价情况

2015 年 4 月 20 日，发行人召开股东会，全体股东一致同意增加注册资本 600.77 万元，由达晨创丰、安丰众盈、肖冰分别以货币资金 3,300.00 万元、1,000.00 万元、200.00 万元认缴注册资本 440.57 万元、133.50 万元、26.70 万元，其余 2,859.43 万元、866.50 万元、173.30 万元计入资本公积，增资价格为 7.49 元/注册资本。

同时达晨创丰、肖冰与发行人及发行人本次增资前股东签订了《增资协议的补充协议》，其中约定发行人 2015 年度、2016 年度两年经审计确认的平均净利润达到 4,000.00 万元，并设有业绩补偿条款及股份回购等特殊股东权利；安丰众盈亦与发行人及实际控制人签订《补充协议书》，约定其享有股权回购等特殊股东权利。

按照 2015 年预计净利润 4,000.00 万元，本次增资投后 PE 为 5.5 倍，本次增资定价系投资者基于对发行人所处行业、业务发展、经营管理能力以及未来业绩预期等因素，经各方市场化协商确定，定价公允。

3、两次增资价格差异较大的原因及合理性

上述两次增资的价格分别为 1.85 元/注册资本和 7.49 元/注册资本，差异较大，具体原因如下：

2015 年 2 月浙江利海、浙江信海及莱源投资对发行人增资，系老股东同比例增资，不涉及股东利益调整，增资价格由股东协商确定，无需对比市场价值。

2015 年 5 月达晨创丰、安丰众盈、肖冰对发行人增资，系引入新进投资者，上述投资者看好公司未来发展，基于对发行人所处行业、业务发展、经营管理能力以及未来业绩预期等因素，经与老股东、发行人按市场原则共同协商后确定增资价格，投后估值市盈率 5.5 倍，价格合理公允。

综上，上述两次增资定价均具备合理性，两次增资价格差异较大，系其商业实质不同，价格差异具有合理性。

（二）浙江利海、浙江信海在 2015 年 2 月认购发行人股份后，在 2016 年将其持有发行人股份全部转让的原因、增资的资金来源、2016 年股权转让的定价低于前次（即 2015 年 5 月）增资价格的原因及合理性

1、浙江利海、浙江信海于 2016 年将持有发行人股份全部转让的原因

2016 年 12 月 14 日，发行人召开股东会，全体股东一致同意浙江利海、浙江信海分别将其持有的发行人 292.13 万元出资额作价 1,900.00 万元转让给赛源投资，转让价格为 6.50 元/注册资本。

浙江利海、浙江信海为备案的私募基金，根据中介机构对浙江利海、浙江信海的访谈记录及浙江利海、浙江信海出具的确认函，浙江利海成立于 2012 年 7 月，浙江信海成立于 2011 年 5 月，内部约定的投资期和退出期分别为 2 年和 5 年，浙江利海基金到期日为 2019 年 7 月，浙江信海基金到期日为 2018 年 5 月，2016 年底两只基金已进入投资人退出期，且基金内部有部分 LP 有意退出，基金本身存在资金需求，故经协商后将持有的发行人股权转让退出。

2、浙江利海、浙江信海增资的资金来源

根据中介机构对浙江利海、浙江信海访谈记录，以及上述机构支付增资款时的银行回单、对赌协议及补充协议等资料，浙江利海、浙江信海 2013 年 1 月

增资的资金为自筹资金，2015年2月增资的资金来源于发行人实际控制人之一滕芳萍以自有资金向浙江信海、浙江利海支付的对赌补偿款。

3、浙江利海、浙江信海 2016 年股权转让定价低于 2015 年 5 月增资价格的原因

浙江利海、浙江信海 2016 年股权转让定价为 6.50 元/注册资本，低于达晨创丰、安丰众盈及肖冰 2015 年 5 月的增资价格 7.49 元/注册资本主要是因为估值条件不同，具体情况如下：

(1) 2015 年 5 月达晨创丰、安丰众盈及肖冰增资时的估值情况

2015 年 5 月，达晨创丰、安丰众盈及肖冰增资入股时，基于彼时发行人的经营情况，预计发行人 2015 年、2016 年两年平均净利润为 4,000.00 万元，并预计发行人将于 2018 年底实现首次公开发行并上市，并就上述条件签署了对赌协议。

(2) 2016 年底浙江利海、浙江信海退出时的估值情况

2016 年底，浙江利海、浙江信海已进入投资人退出期，且基金内部有部分 LP 有意退出，资金需求较为迫切，另外，浙江利海、浙江信海于 2013 年 1 月、2015 年 2 月分别各向发行人投资 1,000.00 万元、43.25 万元，合计投资 2,086.50 万元，按照本次交易价格浙江利海、浙江信海获得共计 3,800.00 万元对价，投资收益为 1,713.50 万元。

(3) 两次估值的差异性合理性分析

2015 年 5 月达晨创丰、安丰众盈及肖冰增资时的估值，是依据 2015 年 5 月对发行人经营情况分析和业绩预测情况，结合对赌协议对其投资风险的保障情况，与发行人协商确定；2016 年底浙江利海、浙江信海退出时的估值，是依据 2016 年底对发行人经营情况分析和业绩预测情况，与发行人协商确定，根据其现金流测算的内部投资回报率为 16.76%，远高于其退出时银行一至五年中长期贷款基准利率 4.75%，投资回报率较为可观，符合商业逻辑。故两次交易估值的估值条件不同，估值存在差异，具有合理性。

三、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述问题，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

(1) 查阅了可比公司《2021 年年度报告》，并登录 Wind 平台查阅上述公司交易数据。

(2) 查阅了海宁泛半导体（SS）与赛源投资签署的《股权转让协议》、评估机构出具的评估报告及前次增资的《增资协议》，以及对海宁泛半导体（SS）进行访谈的访谈记录。

(3) 查阅了海宁泛半导体（SS）关于股份锁定期的承诺函，以及监管机构对锁定期安排的相关规定。

(4) 查阅了浙江利海、浙江信海相关《增资协议》《股权转让协议》、对浙江利海、浙江信海的访谈记录以及历次增资付款的银行回单。

(5) 查阅了达晨创丰、安丰众盈、肖冰增资入股的相关协议，以及发行人历次增资的工商变更登记资料。

(二) 核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、发行人律师认为：

(1) 海宁泛半导体（SS）本次入股作价是基于经备案的评估结果，结合前次增资价格，市场化协商确定。本次交易 PE 处于同期可比公司 PE 中间水平，低于汽车零部件板块上市公司平均市盈率，主要原因系上市公司股票剪流动性强，而发行人为拟上市企业，股票流动性相对较差，上市存在不确定性及上市后存在股份锁定期，具有合理性。本次股权转让价格与评估价格及前次增资价格差异较小，价格公允，不存在利益输送的情形。

(2) 浙江利海、浙江信海 2015 年 2 月和 5 月两次增资价格差异较大，主要系 2015 年 2 月增资为老股东同比例增资，2015 年 5 月增资引入了新进投资者，两次增资价格差异较大，系其商业实质不同，价格差异具有合理性。

(3) 浙江利海、浙江信海 2016 年退出系因为其基金已进入投资人退出期，且基金内部有部分 LP 有意退出，资金需求较为迫切；浙江利海、浙江信海历

次增资的资金均来源于自筹资金、对赌补偿资金等；浙江利海、浙江信海 2016 年股权转让定价低于 2015 年 5 月增资价格主要是因为两次交易的估值条件不同，具有合理性。

问题 4. 关于员工持股平台

申请文件显示：

(1) 发行人股东中，御源投资为员工持股平台。2017 年 2 月，御源投资以货币资金 400.00 万元认购发行人新增注册资本 130.5676 万元，增资价格为 3.06 元/注册资本。

(2) 御源投资内部合伙人存在人员及持股数量变动的情况。

请发行人：

(1) 说明御源投资的执行事务合伙人情况及报告期内变动情况，员工持股计划的设立背景、员工减持等相关承诺情况、规范运行及合法合规性。

(2) 说明御源投资的人员构成及确定标准、入伙及受让合伙份额的资金来源、管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有合伙份额的处置办法和损益分配方法、变更和终止的情形、离职后的合伙份额处理等内容，是否存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排。

(3) 说明御源投资成立以来多名合伙人退出的背景及原因，在王植仍在公司任职的情况下，将其持有御源投资全部合伙份额转让给王云峰和王铃芝的原因及合理性，以及张钰将其持有御源投资的部分合伙份额转让给滕芳萍的原因及合理性，进一步说明是否存在股份代持的情形。

(4) 说明报告期股份支付确认过程，是否存在服务期或隐含服务期，相关会计处理，报告期各期及未来预计确认股份支付金额，股权激励涉及的股份支付权益工具的公允价值的计量方法和结果，对应 PE 倍数，相关公允价值确认依据是否合理，会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

请保荐人、发行人律师对问题（1）-（3）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（4）发表明确意见。

回复：

一、说明御源投资的执行事务合伙人情况及报告期内变动情况，员工持股计划的设立背景、员工减持等相关承诺情况、规范运行及合法合规性

（一）御源投资的执行事务合伙人情况及报告期内变动情况

御源投资 2017 年 2 月设立时，执行事务合伙人为公司资金专员刘祥登。

2022 年 7 月 26 日，御源投资全体合伙人召开合伙人会议，一致同意滕芳萍由有限合伙人转变为普通合伙人，执行事务合伙人由刘祥登变更为滕芳萍。

御源投资现任执行事务合伙人为滕芳萍，且为发行人实际控制人之一，现持有御源投资 139.96 万元出资额，出资比例为 34.99%。

报告期内，御源投资执行事务合伙人仅发生过一次变更，即前述 2022 年 7 月由刘祥登变更为滕芳萍，其后未再变更。

（二）御源投资报告期内合伙人变动情况

报告期初，御源投资合伙人构成情况如下表：

单位：万元

序号	合伙人	出资方式	认缴出资额	认缴出资比例
1	滕芳萍	货币	120.05	30.01%
2	沈宇	货币	45.00	11.25%
3	王铃芝	货币	61.20	15.30%
4	刘祥登	货币	61.20	15.30%
5	胡闪闪	货币	30.60	7.65%
6	张钰	货币	19.9132	4.98%
7	东永华	货币	12.254	3.06%
8	隋晓新	货币	3.9828	1.00%
9	蔡翠凤	货币	3.9828	1.00%
10	胡佳奇	货币	1.9912	0.50%
11	王植	货币	39.826	9.96%
合计			400.00	100%

2020 年 3 月，王植将持有的御源投资全部出资额 39.826 万元转让给王铃芝和王云峰，其中王铃芝受让 27.572 万元，王云峰受让 12.254 万元，张钰将持有的御源投资部分出资额 7.6592 万元转让给滕芳萍，转让完成后，御源投资合伙人构成情况如下表：

单位：万元

序号	合伙人	出资方式	认缴出资额	认缴出资比例
1	滕芳萍	货币	127.7092	31.93%
2	沈宇	货币	45.00	11.25%
3	王铃芝	货币	88.772	22.19%
4	刘祥登	货币	61.20	15.30%
5	胡闪闪	货币	30.60	7.65%
6	张钰	货币	12.254	3.06%
7	东永华	货币	12.254	3.06%
8	隋晓新	货币	3.9828	1.00%
9	蔡翠凤	货币	3.9828	1.00%
10	胡佳奇	货币	1.9912	0.50%
11	王云峰	货币	12.254	3.06%
合计			400.00	100%

2020年7月，王云峰离职，将其持有的御源投资全部出资额12.254万元转让给滕芳萍，转让完成后，御源投资的合伙人构成情况如下表：

单位：万元

序号	合伙人	出资方式	认缴出资额	认缴出资比例
1	滕芳萍	货币	139.9632	34.99%
2	沈宇	货币	45.00	11.25%
3	王铃芝	货币	88.772	22.19%
4	刘祥登	货币	61.20	15.30%
5	胡闪闪	货币	30.60	7.65%
6	张钰	货币	12.254	3.06%
7	东永华	货币	12.254	3.06%
8	隋晓新	货币	3.9828	1.00%
9	蔡翠凤	货币	3.9828	1.00%
10	胡佳奇	货币	1.9912	0.50%
合计			400.00	100%

上述变更完成后，截至本问询函回复出具日，御源投资合伙人结构未再发生变动。

（三）员工持股计划设立的背景

为促进发行人健康稳定发展，增强核心员工凝聚力和稳定性，2017年2月，公司实际控制人沈宇、滕芳萍及其他员工共同设立御源投资，作为员工持股平台；同月，发行人召开股东会，全体股东一致同意御源投资以400.00万元认购发行人新增注册资本130.5676万元，增资价格为3.06元/注册资本。增资完成后，御源投资持有发行人4.00%股权，公司员工通过持有御源投资的合伙份额间接享有对发行人的权益。

（四）员工减持等相关承诺情况

御源投资为发行人实际控制人沈宇、滕芳萍控制的企业，截至目前，沈宇持有御源投资11.25%出资份额，滕芳萍持有御源投资34.99%出资份额并担任执行事务合伙人，故御源投资比照实际控制人锁定安排进行减持承诺。

御源投资已出具相关承诺：

“（一）限售安排

1、自公司股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本企业所持公司股票的锁定期自动延长6个月。本企业在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权除息，上述价格相应调整），如超过上述期限本企业拟减持公司股份的，本企业承诺将按照《公司法》《证券法》、中国证监会及深圳证券交易所相关规定办理。

3、根据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及深圳证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及深圳证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

（二）股东持股及减持意向

本企业作为公司股东，持续看好公司及所处行业的发展前景，拟长期持有公司股份，若本企业锁定期满后拟减持公司股份的，本企业将遵守中国证监会及深圳证券交易所关于股东减持的相关规定。

1、前述锁定期届满后，本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于减持的相关规则，根据发行人的行业状况、经营情况、市场估值等因素确定减持数量，并根据需要选择集中竞价、大宗交易、协议转让等符合法律、法规规定的方式减持股票，并按照中国证监会及证券交易所的规则真实、准确、完整、及时地履行信息披露义务。

2、若本企业未履行上述承诺，本企业将在公司股东大会及符合中国证监会规定条件的报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；本企业因未履行前述相关承诺事项而获得的违规减持收益归公司所有，如未将违规减持收益支付给公司，则公司有权扣留应向本企业支付的现金分红中等额的资金；如果因本企业未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函出具后，如中国证监会、深圳证券交易所作出其他规定，上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所的规定时，本企业承诺届时将按照最新规定出具并履行承诺。”

（五）规范运行及合法合规性

根据杭州市公共信用信息平台查询的企业信用报告，以及海宁市税务局、海宁市市场监督管理局出具的证明，御源投资不存在违反市场监督管理及税务管理相关法律法规的违法记录，亦不存在受到行政处罚的情形，御源投资依法设立，经营运行合法合规。

二、说明御源投资的人员构成及确定标准、入伙及受让合伙份额的资金来源、管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有合伙份额的处置办法和损益分配方法、变更和终止的情形、离职后的合伙份额处理等内容，是否存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排

（一）说明御源投资的人员构成及确定标准

御源投资合伙人确定标准为发行人聘任或聘用的管理人员、业务骨干和长期为公司服务的老员工，持股员工根据自愿原则投资入伙。截至目前，御源投资的人员构成具体如下：

序号	合伙人姓名	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人身份	工作年限	发行人处任职
1	滕芳萍	139.96	34.99	普通合伙人	10年	董事、副总经理
2	沈宇	45.00	11.25	有限合伙人	10年	董事长、总经理
3	王铃芝	88.77	22.19	有限合伙人	10年	副总经理、董事会秘书
4	刘祥登	61.20	15.30	有限合伙人	10年	资金专员
5	胡闪闪	30.60	7.65	有限合伙人	10年	证券事务代表
6	张钰	12.25	3.06	有限合伙人	6年	监事会主席、南通柏源副总经理
7	东永华	12.25	3.06	有限合伙人	7年	监事、南通创源副总经理
8	隋晓新	3.98	1.00	有限合伙人	10年	监事、南通创源副总经理
9	蔡翠凤	3.98	1.00	有限合伙人	7年	EHS部门负责人
10	胡佳奇	1.99	0.50	有限合伙人	7年	财务经理
合计		400.00	100.00	-		-

（二）持股员工入伙及受让合伙份额的资金来源

根据中介机构对持股员工个人银行流水的核查结果，以及对相关人员的访谈确认，御源投资持股员工入伙及受让合伙人的资金均来源于自有或自筹资金，不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排。

（三）御源投资的管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有合伙份额的处置办法和损益分配方法、变更和终止的情形、离职后的合伙份额处理

根据御源投资的《合伙协议》以及持股员工与发行人签订的《员工持股约定书》，御源投资的管理模式、决策程序、存续期及期满后所持合伙份额的处

置办法和损益分配方法、变更和终止的情形、离职后的合伙份额处理等约定如下：

项目	内容
管理模式	<p>普通合伙人为本合伙企业的执行事务合伙人，对外代表本合伙企业，有限合伙人执行合伙企业事务。不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务合伙人，有权检查其执行合伙企业事务的情况。</p> <p>执行事务合伙人应依照《合伙协议》约定向其他合伙人报告合伙企业事务执行情况以及合伙企业的经营状况和财务状况。执行事务合伙人因执行合伙企业事务而产生的收益归合伙企业享有，所产生的费用、亏损和民事责任，由合伙企业承担。</p> <p>本合伙企业设立合伙人会议，分为定期会议和临时会议，由执行事务合伙人负责召集和主持。合伙人会议按照相关法律法规的规定和《合伙协议》约定行使权利和履行义务。合伙人会议由全体合伙人组成，合伙人会议根据相关法律法规、法规的规定和《合伙协议》约定对本合伙企业事项作出决议。</p>
决策程序	<p>合伙企业执行事务合伙人在其权限范围内自主决策，需经合伙人会议审议的，提请合伙人会议进行决议。</p> <p>执行事务合伙人对外代表企业，对全体合伙人负责，具有如下权限：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、负责召集合伙人会议，并向合伙人报告工作； 2、执行全体合伙人的决议； 3、主持企业的生产经营管理工作，决定企业的经营计划和投资方案； 4、指定企业的年度财务预算方案、决算方案； 5、指定企业的基本管理制度，拟定管理机构设置方案； 6、全体合伙人委托的其他职权。 <p>合伙企业的下列事项应当经合伙人会议中全体合伙人一致同意：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、改变合伙企业的名称； 2、改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点； 3、增加或减少合伙企业的合伙人； 4、以合伙企业名义为他人提供担保； 5、合伙人增加或者减少对合伙企业的出资； 6、修订《合伙协议》； 7、更换执行事务合伙人； 8、处分合伙企业的不动产； 9、转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利； 10、聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员。
存续期及期满后所持有合伙份额的处置办法和损益分配办法	<p>合伙企业的经营期限为 10 年，自合伙企业的营业执照签发之日起计算，全体合伙人一致同意并签署书面协议后，可以延长或缩短上述合伙期限。</p> <p>合伙期限届满后，合伙人若决定不再经营，合伙企业将解散并进行清算，合伙企业财产在支付清算费用、清偿债务等费用后的剩余财产，按照各合伙人的出资比例进行分配。</p>
合伙人变更的情形	<p>合伙企业增加或减少合伙人，需经全体合伙人一致同意，合伙人由下列情形之一的，经其他合伙人一致同意，可以决议将其除名：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、未依照《合伙协议》履行出资义务； 2、因故意或者重大过失给合伙企业造成重大损失； 3、执行合伙事务时有不正当行为； 4、发生其他《合伙协议》约定的事由。 <p>合伙人存在上述情形的，还应当赔偿由此给其他合伙人造成的损失。</p>
合伙企业终止的情形	<p>合伙企业有下列情形之一的，应当解散：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、合伙期限届满，合伙人决定不再经营；

项目	内容
	2、《合伙协议》约定的解散事由出现； 3、全体合伙人决定解散； 4、合伙人不具备法定人数满 30 日； 5、《合伙协议》约定的合伙目的已经实现或者无法实现； 6、依法被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销； 7、法律、行政法规规定的其他原因。
离职后的合伙份额处理	发行人上市之前，对于持股员工个人离职或因以下原因被发行人辞退，发行人控股股东或其指定的符合员工持股要求的第三方有权按持股员工入伙成本价回购其所持合伙企业出资，产生的税费由相关员工承担，员工被辞退的约定条件如下： 1、明显不能胜任所任职工作岗位，被公司辞退的； 2、因违反公司规章制度，给公司利益或声誉造成较大损失，被公司辞退的； 3、因违反国家法律法规，给公司利益或声誉造成较大损失，被公司辞退的； 4、同时与其他用人单位建立劳动关系，被公司辞退的； 5、存在法律法规不得担任公司管理人员或不得持有公司股份情形，被公司辞退的。

御源投资内部治理制度及约定符合《合伙企业法》及相关法律法规的规定。

（四）是否存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排

御源投资全部合伙人基于自愿原则投资入股，其入股及受让合伙份额的资金均来源于自有或自筹资金，不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排。

三、说明御源投资成立以来多名合伙人退出的背景及原因，在王植仍在公司任职的情况下，将其持有御源投资全部合伙份额转让给王云峰和王铃芝的原因及合理性，以及张钰将其持有御源投资的部分合伙份额转让给滕芳萍的原因及合理性，进一步说明是否存在股份代持的情形

（一）御源投资成立以来合伙人退出的背景及原因

1、御源投资合伙人退出情况

御源投资成立以来共有两名合伙人退出，相关情况如下表：

序号	合伙人姓名	持有御源投资出资额（万元）	转让御源投资出资额（万元）	受让方	受让御源投资出资额（万元）	转让时间
1	王植	39.826	39.826	王云峰	12.254	2020年3月

序号	合伙人姓名	持有御源投资出资额 (万元)	转让御源投资出资额 (万元)	受让方	受让御源投资出资额 (万元)	转让时间
				王铃芝	27.572	
2	王云峰	12.254	12.254	滕芳萍	12.254	2020年7月

2、合伙人退出的背景及原因

(1) 王植退出的背景及原因

2018年12月，王植以39.826万元受让滕芳萍持有的御源投资39.826万元出资额，成为御源投资的有限合伙人，交易价格为1元/注册资本（御源投资出资额）。2020年3月，王植由于其子女教育、家庭开支原因，资金需求较大，经与发行人和御源投资其他合伙人协商后，将持有御源投资的全部合伙份额以1元/注册资本（御源投资出资额）转让给王铃芝和王云峰并退出员工持股平台。上述转让均经御源投资全体合伙人一致同意，符合《合伙协议》的相关约定。

(2) 王云峰退出的背景及原因

2020年3月，王云峰以12.254万元受让王植持有的御源投资12.254万元出资份额，成为御源投资有限合伙人，交易价格为1元/注册资本（御源投资出资额）。2020年7月，王云峰因个人原因离职，根据《员工持股约定书》的约定，持股员工离职后，发行人控股股东或其指定的符合员工持股平台要求的第三方按持股员工入伙成本价回购其所持有合伙企业出资额，故2020年7月王云峰将持有的御源投资12.254万元转让给滕芳萍并退出员工持股平台。上述转让已经御源投资全体合伙人一致同意，符合《合伙协议》的相关约定。

(二) 在王植仍在公司任职的情况下，将其持有御源投资全部合伙份额转让给王云峰和王铃芝的原因及合理性

2020年3月，王植出于子女教育、家庭开支等因素，资金需求较大，遂决定将持有的御源投资全部合伙份额转让给王云峰和王铃芝。受让合伙企业份额时王铃芝为发行人监事及董事会秘书候选人，王云峰为发行人财务总监，均符合参与员工持股平台的标准。

因此，王植将持有御源投资全部合伙份额转让给王云峰和王铃芝，系出于个人原因作出的决定，本次交易基于自愿原则，具有合理性。

（三）张钰将其持有御源投资的部分合伙份额转让给滕芳萍的原因及合理性

2018年12月，张钰以19.9132万元受让滕芳萍持有的御源投资19.9132万元出资额，成为御源投资的有限合伙人，交易价格为1元/注册资本（御源投资出资额）。2020年3月，张钰将持有的御源投资部分出资额7.6592万元转让给滕芳萍，交易价格为1元/注册资本（御源投资出资额）。本次转让已经御源投资合伙人会议审议通过，符合《合伙协议》的相关约定。

根据张钰本人出具的说明，本次转让系张钰出于房屋装修等个人资金需求，经与发行人及御源投资其他合伙人沟通后实施，受让方滕芳萍为发行人实际控制人，且为持股平台持股员工，符合员工持股平台的人员标准。

因此，张钰将持有御源投资的部分合伙份额转让给滕芳萍，系出于个人资金需求原因决定，本次交易基于自愿原则，具有合理性。

（四）进一步说明是否存在股份代持的情形

根据御源投资持股员工个人银行流水、王植和张钰本人出具的说明以及中介机构对全体持股员工的访谈确认，御源投资设立以来合伙人及合伙份额变动涉及的交易情况均系相关人员基于自身实际情况和自愿原则实施，相关程序符合《合伙协议》的约定，合伙份额的变动真实、有效，不存在股份代持的情形。

四、说明报告期股份支付确认过程，是否存在服务期或隐含服务期，相关会计处理，报告期各期及未来预计确认股份支付金额，股权激励涉及的股份支付权益工具的公允价值的计量方法和结果，对应PE倍数，相关公允价值确认依据是否合理，会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

（一）报告期内股份支付的确认过程，是否存在服务期或隐含服务期及相关会计处理

1、报告期内股份支付的确认过程

1) 员工获取股份的成本价格的确定

2017年2月，沈宇、滕芳萍、胡闪闪、王铃芝、刘祥登五人以货币资金共计400万元出资设立御源投资，御源投资注册资本为400万元。同月，御源投

资以货币资金 400 万元认购发行人新增注册资本 130.5676 万元，增资发行人的价格为 3.06 元/注册资本。

御源投资成立后其合伙人历次通过转让、受让御源投资合伙份额并间接出让、取得发行人股权权益的价格均为 3.06 元/注册资本。

2) 股份支付的公允价格的确定

发行人基于距离持股员工取得御源投资合伙份额时点（即间接持有发行人出资份额时点）最近一次的发行人权益工具交易价格，确认员工间接取得发行人股权权益的公允价格。

3) 股份支付费用的确认

发行人预估 2023 年 3 月完成首次公开发行并上市，并于 2022 年 9 月 30 日重新估计上市时间为 2024 年 3 月。

对于除实际控制人以外的其他持股员工，发行人根据持股员工历次间接取得发行人股权的成本价格、公允价格以及间接取得的发行人股权出资额，确认相关股份支付费用总额，并在取得时点至预估上市时点之间按月进行分摊。

对于实际控制人沈宇、滕芳萍，视为其在御源投资对发行人增资时低价入股，增资完成后，实际控制人直接和间接持有发行人股权比例增加 1.0152%（对应发行人注册资本 331,379.21 元）。按照其取得发行人股权的成本价格、公允价格及其超过原持有发行人股权比例增加持有的新增股权出资额，计算对实际控制人的股份支付费用总额，并在其低价入股时点一次性确认股份支付，不做分摊。

员工通过御源投资持股平台间接取得发行人股权及持股平台历次合伙人变动相关的股份支付费用确认情况如下表：

事项	相关持股员工	取得御源投资的出资额(万元)	间接取得发行人股权出资额(万元)	间接取得发行人股权价格(元/注册资本)	间接取得发行人股权公允价值(元/注册资本)	发行人股权公允价值确认依据	股份支付总额(万元)	股份支付的确认方式	
2017年2月御源投资设立	沈宇	45.00	14.69	3.06	7.49	以2017年1月外部投资机构达晨创坤受让赛源投资持有的发行人股权的交易价格7.49元/注册资本,作为发行人股权的公允价值,确认股份支付费用	146.68	一次性确认	
	滕芳萍	202.00	65.94						较原持股比例增加33.14
	刘祥登	61.20	19.98						
	王铃芝	61.20	19.98						
	胡闪闪	30.60	9.99						
2018年12月滕芳萍将持有御源投资出资份额转让给新进持股员工	滕芳萍	-81.95	-26.78	3.06	16.31	以2017年12月发行人股东会审议通过南海成长等股东向发行人增资的价格15.32元/注册资本,并加上2018年1-11月发行人每注册资本收益0.99元/注册资本,最终确认以16.31元/注册资本作为发行人股权的公允价值,确认股份支付费用	-	-	
	王植	39.826	13.01				172.40	分摊确认	
	张钰	19.9132	6.51				86.20	分摊确认	
	东永华	12.254	4.00				53.05	分摊确认	
	蔡翠凤	3.9828	1.30				17.24	分摊确认	
	隋晓新	3.9828	1.30				17.24	分摊确认	
	胡佳奇	1.9912	0.65				8.62	分摊确认	
2020年3月,王植将持有的御源投资全部出资额转让给	王植	-39.826	-13.01	3.06	27.73	以2020年4月外部投资者蜂巧霁初、湖州俱行受让赛源投资持有的发行人股权的交易价格27.73元/注册资本,作为发行人	-43.05(已累积分摊确认的股份支付)	已累积分摊确认的股份支付全额冲抵当期确认的股份支付,后续不再摊销	
	王铃芝	27.572	9.01				222.26	分摊确认	

事项	相关持股员工	取得御源投资的出资额(万元)	间接取得发行人股权出资额(万元)	间接取得发行人股权价格(元/注册资本)	间接取得发行人股权公允价值(元/注册资本)	发行人股权公允价值确认依据	股份支付总额(万元)	股份支付的确认方式
王铃芝和王云峰, 张钰将持有的御源投资部分出资额转让给滕芳萍	王云峰	12.254	4.00			股权的公允价值, 确认股份支付费用	98.78	分摊确认
	张钰	-7.6592	-2.50				-8.28 (已累积分摊确认的股份支付)	已累积分摊确认的股份支付全额冲抵当期确认的股份支付, 后续不再摊销
	滕芳萍	7.6592	2.50				-	实际控制人未从中受益, 不属于为换取其未来对发行人的服务或对过去服务的奖励而支付的对价, 无需确认股份支付
2020年7月王云峰离职, 将持有御源投资出资额转让给滕芳萍	王云峰	-12.254	-4.00	3.06	27.73	2020年3月, 蜂巧霁初、湖州俱行与赛源投资签署《股权转让协议》, 以27.73元/注册资本受让赛源投资持有的发行人出资份额, 以此价格作为股份支付的公允价值	-8.01 (已累积分摊确认的股份支付)	已累积分摊确认的股份支付全额冲抵当期确认的股份支付, 后续不再摊销
	滕芳萍	12.254	4.00				-	实际控制人未从中收益, 不属于为换取其未来对发行人的服务或对过去服务的奖励而支付的对价, 无需确认股

2、是否存在服务期或隐含服务期

发行人员工持股方案存在隐含服务期。

持股员工与发行人签署的《员工持股约定书》约定：发行人上市之前，对于员工个人离职或因特定原因被公司辞退，公司控股股东或其指定的符合员工持股要求的第三方有权按员工出资入伙的成本价格回购其所持有的持股平台出资份额。

根据财政部《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》：发行人持股员工须完成规定的服务期限方可从持有股份中获益，否则由控股股东或其指定第三方按原价回购，属于可行权条件中的服务期限条件。而发行人成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件，发行人应合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，分摊确认相关股份支付费用。

发行人预估 2024 年 3 月为上市时间，并由此确认除实际控制人外的其他员工服务期并对股份支付费用进行分摊，故应认定为存在隐含服务期。

3、股份支付的相关会计处理

1) 对发行人实际控制人股份支付的会计处理

①2017 年 2 月首次实施员工持股的会计处理

2017 年 2 月，发行人实际控制人沈宇、滕芳萍通过莱源投资、御源投资对发行人增资，增资价格为 3.06 元/注册资本，低于 2017 年 1 月达晨创坤受让发行人股权的价格 7.49 元/注册资本。本次增资完成后，发行人实际控制人直接或间接持有发行人股权比例为 75.56%，较增资前持股比例 74.55%增加 1.01%，对应超过其原持股比例获得的新增股权出资额为 33.14 万元。

证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中 5-1 增资或转让股份形成的股份支付规定：“为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股，且超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付。”

发行人将实际控制人本次增资后超过其原持股比例获得的新增股权出资额

33.14 万元视为对其的股份支付，并按照 2017 年 1 月外部投资者受让入股的价格 7.49 元/注册资本与本次增资价格 3.06 元/注册资本的差额计算股份支付总额为 146.68 万元，一次性确认计入当期股份支付费用。

②发行人实际控制人后续受让持股员工出资额的会计处理

2020 年 3 月，发行人实际控制人滕芳萍以 3.06 元/注册资本价格受让张钰间接持有的发行人 2.50 万元出资额，2020 年 7 月，滕芳萍以 3.06 元/注册资本受让王云峰间接持有的发行人 4.00 万元出资额。上述员工转让的出资额均最终来自于滕芳萍于 2018 年以 3.06 元/注册资本向该等员工转让的其间接持有发行人出资额，滕芳萍受让前述员工间接持有的发行人股权价格与其向前述员工转让间接持有的发行人股权价格一致，未从中获益，不属于发行人为换取实际控制人滕芳萍的服务或为奖励其过去为发行人所做贡献而支付的对价，故无需确认股份支付。

2) 对其他持股员工股份支付的会计处理

①持股员工取得出资额的会计处理

发行人按持股员工通过御源投资间接取得发行人股权出资额的成本价值与发行人股权公允价值之间的差额确认为股份支付，并在员工服务期内进行分摊。

②持股员工转让出资额的会计处理

持股员工服务期内转让间接持有的发行人出资额，发行人将该员工已累积确认的股份支付费用在转让当期冲回，后续不再分摊。

(二) 报告期各期及未来预计确认的股份支付金额

发行人报告期各期及未来预计确认的股份支付金额如下表：

单位：万元

项目	报告期内各期确认的股份支付金额			未来预计确认的股份支付金额	
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
各期分摊金额	130.24	142.24	88.90	71.12	17.78
持股员工转让、离职冲回股份支付确认金额	51.33	-	-	-	
各期确认的股份支付总额	78.91	142.24	88.90	71.12	17.78

（三）股权激励涉及的股份支付权益工具的公允价值的计量方法和结果，对应 PE 倍数，相关公允价值确认依据是否合理

发行人 2017 年 2 月、2020 年 3 月及 2020 年 7 月股份支付相关权益工具的公允价值按照同时期外部投资者交易价格确定；2018 年 12 月由于前次交易定价时间跨度较长，发行人按前次外部投资者交易价格与前次交易至 2018 年 11 月（员工间接取得发行人股权）之间发行人每注册资本收益之和确认相关权益工具的公允价值。

发行人历次股份支付权益工具的公允价值计量方法和结果及对应的 PE 倍数如下表：

单位：元/注册资本

事项	授予出资额的成本价格	授予出资额的公允价值计量方法	授予出资额的公允价值计量结果	对应 PE 倍数
2017 年 2 月御源投资设立	3.06	以同期发行人权益工具交易价格作为公允价值，即，以 2017 年 1 月外部投资机构达晨创坤受让赛源投资持有的发行人股权的交易价格 7.49 元/注册资本，作为发行人股权的公允价格	7.49	38.29
2018 年 12 月滕芳萍将持有御源投资出资份额授予新进持股员工	3.06	以同期发行人权益工具交易价格并考虑最近一次交易至员工间接取得发行人股权之间的收益情况确认公允价值，即，以 2017 年 12 月发行人股东会审议通过南海成长等股东向发行人增资的价格 15.32 元/注册资本，加上 2018 年 1-11 月发行人每注册资本收益 0.99 元/注册资本，最终确认以 16.31 元/注册资本作为发行人股权公允价格	16.31	20.53
2020 年 3 月，王植将持有的御源投资全部出资额转让给王铃芝和王云峰，张钰将持有的御源投资部分出资额转让给滕芳萍	3.06	以同期发行人权益工具交易价格，即，以 2020 年 4 月外部投资者蜂巧霁初、湖州俱行受让赛源投资持有的发行人股权的交易价格 27.73 元/注册资本作为发行人股权的公允价格	27.73	25.66
2020 年 7 月王云峰离职，将持有御源投资出资额转让给滕芳萍				

《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》规定：“企业以公允价值计量

负债或自身权益工具，应当遵循下列原则：...（二）不存在相同或类似负债或企业自身权益工具可观察市场报价，但其他方将其作为资产持有的，企业应当在计量日从持有该资产的市场参与者角度，以该资产的公允价值为基础确定该负债或自身权益工具的公允价值。当该资产的某些特征不适用于所计量的负债或企业自身权益工具时，企业应当根据该资产的公允价值进行调整，以调整后的价值确定负债或企业自身权益工具的公允价值。这些特征包括资产出售受到限制、资产与所计量负债或企业自身权益工具类似但不相同、资产的计量单元与负债或企业自身权益工具的计量单元不完全相同等。”

发行人为非公众公司，自身权益工具不存在可观察市场报价，因此，发行人股份支付相关权益工具的公允价值按照同时期外部投资者交易价格确定；外部投资者交易时间距离股份支付时间间隔较长的，同时参考发行人收益情况确认相关权益工具的公允价值，具有合理性。

综上，发行人历次股份支付相关公允价值确认符合《企业会计准则》规定，具有合理性。

（四）会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定的要求

发行人根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定，将授予员工的权益工具按公允价值与授予价值的差额确认股份支付费用，并根据服务期的相关约定进行分摊；根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》相关规定确定股份支付权益工具的公允价值，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对问题（1）-（3），保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

1、查阅了御源投资成立以来的工商变更资料、报告期内的员工花名册，访谈发行人实际控制人，查阅御源投资锁定期相关承诺文件、杭州市公共信用信息平台查询的御源投资企业信用报告及海宁市税务局、海宁市市场监督管理局出具的御源投资无违法违规证明，了解御源投资的执行事务合伙人变更情况、设立背景、锁定期承诺以及合法合规经营情况。

2、查阅御源投资合伙协议、持股员工与发行人签订的《员工持股约定书》，御源投资向发行人增资入股时的股东会决议及发行人相关工商变更资料，获取并查阅了相关持股人员实缴出资或支付转让费用相关个人银行流水，了解御源投资的人员构成及确定标准、入伙及受让合伙份额的资金来源、管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有合伙份额的处置办法和损益分配方法、变更和终止的情形、离职后的合伙份额处理等情况。

3、访谈相关人员并获取了其本人出具的关于转让御源投资合伙份额的说明，个人银行流水，了解持股员工退出的原因、转让合伙份额的原因及合理性。

针对问题（4），保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、取得并查阅了发行人员工花名册、御源投资合伙协议及《员工持股约定书》，了解员工持股平台的具体人员构成及确定标准，历史上人员变动、变动时间及具体情况。

2、查阅了《监管规则适用指引——发行类第5号》《企业会计准则》及应用指南相关规定，查阅公司引入外部投资者的入股价格，分析公司员工持股涉及的股份支付权益工具的公允价值的计量方法和结果是否合理。

3、查看员工持股约定中关于服务期的条款，复核公司股份支付费用的计算过程，分析公司股份支付涉及的相关会计处理是否符合规定。

（二）核查意见

针对问题（1）-（3），保荐人、发行人律师认为：

1、御源投资设立至2022年7月执行事务合伙人为刘祥登，2022年7月变更，现任执行事务合伙人为滕芳萍；御源投资设立系为促进发行人健康稳定发展，增强核心员工凝聚力和稳定性；御源投资已比照实际控制人作出锁定期安排的承诺；御源投资成立以来经营运行合法合规。

2、御源投资合伙人确定标准为发行人聘任或聘用的管理人员、业务骨干和长期为公司服务的老员工，持股员工根据自愿原则投资入伙，不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排。

3、御源投资成立以来共有王植和王云峰两名合伙人退出，退出系由于个人

原因：张钰减持部分合伙份额系出于个人资金需求的考虑，发行人员工持股平台运行规范，不存在股份代持的情形。

针对问题（4），保荐人、申报会计师认为：

1、发行人预估 2024 年 3 月为上市时间，并由此确认除实际控制人外的其他员工服务期并对股份支付费用进行分摊，上市前员工离职或转让需由发行人控股股东或其指定第三方以成本价格受让，故应认定为存在隐含服务期。

2、发行人股份支付相关权益工具的公允价值按照同时期外部投资者交易价格确定，对于前次外部投资者交易定价时间跨度较长的同时考虑发行人期间收益情况确认公允价值，股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理。

3、发行人根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定，将授予员工的权益工具按公允价值与授予价值的差额确认股份费用，并根据服务期的相关约定进行分摊，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题 5. 关于对赌协议及解除情况

申请文件显示：

(1) 2012 年至 2020 年之间，浙江利海、浙江信海、达晨创丰、肖冰、安丰众盈、上海鑫沅等多家投资机构在本次发行前与发行人、发行人的控股股东、实际控制人及其一致行动人签署的入股协议中，达成特殊权利安排。

(2) 本次申报前，发行人与上述主体签署解除协议，公司及其控股股东、实际控制人与外部机构之间的特殊权利安排已全部清理。

请发行人：

(1) 列示上述各投资机构入股背景、时间节点、入股价格、协议签署主体及主要内容、特殊权利条款的内容以及解除协议中是否存在恢复条款等，说明相关入股或增资协议中涉及的特殊权利条款是否曾触发或执行，如是，请进一步说明。

(2) 说明发行人及/或控股股东、实际控制人及其一致行动人与上海鑫沅签署的《股权转让及委托持股协议》的主要条款，是否存在委托持股或股权代持的情形。

(3) 说明前述增资入股协议中，仍然具有效力的主要条款及内容，并分析发行人可能需要承担的法律风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、列示上述各投资机构入股背景、时间节点、入股价格、协议签署主体及主要内容、特殊权利条款的内容以及解除协议中是否存在恢复条款等，说明相关入股或增资协议中涉及的特殊权利条款是否曾触发或执行，如是，请进一步说明。

报告期内，相关各方签订的对赌协议已全部解除，发行人在对赌协议中均不负有股权回购、业绩补偿等义务，相关投资款确认为权益工具。发行人对赌协议的解除及会计处理符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的规定。

相关各方协议签订及对赌协议解除的具体情况如下：

（一）浙江利海、浙江信海

1、入股相关情况

（1）2013年1月增资入股情况及增资协议主要内容

2012年12月21日，基于对发行人所在行业的分析及发行人自身业务前景的看好，浙江利海（甲方一）、浙江信海（甲方二）与滕芳萍（乙方一）、沈宇（乙方二）、发行人（丙方）共同签订了《增资协议》，约定，浙江利海、浙江信海分别以1,000.00万元货币资金向发行人投资，其中25.00万元计入注册资本，975.00万元计入资本公积，增资价格为40.00元/注册资本。

（2）2015年2月增资入股情况及增资协议主要内容

2015年2月4日，因发行人业务需要及股东协商确定，莱源投资（甲方一）、浙江利海（甲方二）、浙江信海（甲方三）同滕芳萍（乙方一）、沈宇（乙方二）、发行人（丙方）签订《增资协议》，约定，莱源投资、浙江利海、浙江信海分别以货币资金259.44万元、43.25万元、43.25万元向发行人投资，其中，分别计入注册资本140.24万元、23.38万元、23.38万元，计入资本公积119.20万元、19.87万元、19.87万元，增资价格为1.85元/注册资本。

2、特殊权利条款内容及解除情况

（1）特殊权利条款内容

前述《增资协议》中均不包含特殊权利条款。2012年12月21日，浙江利海（甲方一）、浙江信海（甲方二）与滕芳萍（乙方一）、沈宇（乙方二）及发行人（丙方）共同签订了《增资协议之补充协议》；2013年2月27日，上述各方签订《增资协议之补充协议二》，协议有关特殊权利条款的内容如下：

《增资协议之补充协议》	
2、投资完成后公司治理	<p>2.1 在丙方首次公开发行股票并上市前，以下主要事项应当按照修订后的公司章程所规定的决策机制由公司董事会或者股东（大）会审议通过，如系董事会决议事项，则必须经丙方董事会中甲方董事的投票确认方可形成决议；如系股东（大）会决议事项，则须经出席股东会议的股东或股东代表所持表决权三分之二以上，并且同时需要至少一名甲方的股东代表同意，方可形成决议：</p> <p>2.1.1 修订或改变甲方所持股权的权利和利益，或给予新投资者任何新的权利、优先权或特殊权利高于或者等同于甲方目前享有的权利；</p> <p>2.1.2 引进新的投资者；</p>

《增资协议之补充协议》	
	<p>2.1.3 宣布利润分配方案；</p> <p>2.1.4 修改公司章程；</p> <p>2.1.5 任何可能导致公司收购、兼并、合并、分立、重大资产或控制权转移、对外投资，或与增减注册资本、破产、解散和清算有关的重大事项；</p> <p>2.1.6 批准或修改任何年度财务预算、业务发展计划和运营计划（包括任何资本开支预算、经营预算和财务计划）；</p> <p>2.1.7 进入任何与现有主营业务范围无直接关系的行业领域、变更公司名称或者终止任何公司核心业务的行为；</p> <p>2.1.8 丙方向银行单笔贷款额超过 500 万元或 12 个月内累计新增 1000 万元以上的债务；</p> <p>2.1.9 丙方处置（包括但不限于购买、出售和租赁等）单笔超过 500 万元或 12 个月内累计超过 1000 万元的主要资产；</p> <p>2.1.10 丙方对外提供担保，但为全资子公司的银行贷款提供的担保除外；</p> <p>2.1.11 单笔金额超过 500 万元或 12 个月内累计超过 1000 万元的对外投资；</p> <p>2.1.12 与关联企业达成重要协议，导致丙方对协议对方所承诺、保证或承担的义务价值没有限制或在 12 个月内或总价值可能超过人民币 500 万元；与丙方关联自然人达成的任何交易和协议；</p> <p>2.1.13 单笔涉及金额 500 万元以上的诉讼、仲裁及索赔；</p> <p>2.1.14 董事会席位的数量变化；</p> <p>2.1.15 董事长、首席执行官、总经理、首席运营官、首席财务官、首席技术官、董事会秘书以及其他副总经理以上高级管理人员的任免和薪酬待遇；</p> <p>2.1.16 丙方的会计师事务所和律师事务所的聘任或解聘；</p> <p>2.1.17 丙方变更上市计划，包括中介机构的聘用、上市时间、地点、价格等；</p> <p>2.1.18 制定或修改员工及管理团队雇佣合同、奖惩及激励方案；</p> <p>2.1.19 其他可能严重影响甲方权益的事项。</p> <p>2.2 丙方日常经营单笔付款超过 200 万的，应当由甲方委派董事签字同意后方可支付。</p>
3、盈利目标和估值调整	<p>3.1 乙方和丙方共同承诺，丙方应实现以下盈利目标（“目标利润”）：</p> <p>3.1.1 2013 年度丙方实现净利润 1000 万元；</p> <p>3.1.2 2014 年度丙方实现净利润 2000 万元；</p> <p>3.1.3 2015 年度丙方实现净利润 4000 万元。</p> <p>3.2 各方同意，丙方的实际经营情况按以下方式确认：</p> <p>3.2.1 由甲方认可的具有证券从业资格的会计师事务所在上述每个年度截止后 3 个月内向甲方和丙方出具标准无保留意见的审计报告；</p> <p>3.2.2 审计报告确认的净利润将作为确认丙方实际经营情况的最终依据；</p> <p>3.2.3 审计费用由丙方支付。</p> <p>3.3 本轮融资完成后，丙方估值为 8000 万元，PE 相当于是 2013 年、2014 年、2015 年预测净利润的 8 倍、4 倍、2 倍。如果丙方 2013、2014、2015 年度经审计的净利润低于目标利润，则视为未完成经营指标，甲方有权向乙方要求以现金补偿或股权补偿的方式进行估值调整，计算方式如下：</p> <p>3.3.1 现金补偿=（2000 万元-201X 年审计净利润*201X 年 PE 倍数*25%）*（1+10%甲方本次投资的资金汇出之日起到收到补偿款项止的天数/365）*100%；</p> <p>3.3.2 股权补偿=200 万股*（2000 万/（201X 年审计净利润*201X 年 PE 倍数））*100%-200 万股*25%。实际控制人应无偿转让相当于上述股权补偿的相应股份给甲方。</p>

《增资协议之补充协议》	
	<p>以上的 201X 分别表示 2013 年、2014 年、2015 年。</p> <p>3.4 估值调整的执行条件：</p> <p>3.4.1 2013 年、2014 年和 2015 年估值调整执行条件分别为不能实现当年承诺的税后利润的 90%；</p> <p>3.4.2 当估值调整条件启动时，甲方具有选择补偿方式的权利；</p> <p>3.4.3 发生由于自然力量引起的，如水灾、风灾、旱灾、地震、重大流行疾病及战争、封锁、政府介入等不可抗力导致的丙方无法达成业绩保证的情况，在提供甲方认可的证明材料的前提下，可不执行估值调整。</p>
4、股份回购	<p>4.1 当出现以下情况时，甲方有权要求乙方或丙方回购甲方所持有的全部公司股份：</p> <p>4.1.1 丙方不能在 2016 年 12 月 31 日前实现国内 A 股首次公开发行股票并成功挂牌上市；</p> <p>4.1.2 在 2016 年 12 月 31 日之前的任何时间，乙方或丙方明示放弃本协议项下的上市安排或工作；</p> <p>4.1.3 丙方成功上市前的任何时候，丙方的主业发生重大不利变化，及未达到承诺净利润的 70%，但由于发生不可抗力引起的，如水灾、风灾、旱灾、地震、重大流行疾病及战争、封锁、政府介入等不可抗力导致的丙方主业发生的重大不利变化除外；</p> <p>4.1.4 乙方和丙方违反本协议第 1 条约定的投资完成后义务；</p> <p>4.1.5 丙方不能满足首次公开发行股票并上市相关法律、法规和规范性文件的要求，存在上市的实质性障碍；</p> <p>4.1.6 丙方提供的资料和信息与实际存在重大偏差或在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈；</p> <p>4.1.7 丙方违反双方签订的协议或者章程，并自投资方提示之日起 30 日内仍未改进；</p> <p>4.1.8 丙方被依法吊销营业执照，责令关闭或者被撤销，因债权人申请进入破产清算程序或发生其他对丙方存续造成重大影响的事件；</p> <p>4.1.9 乙方所持有的丙方之股份因行使质押权等原因，导致公司所有权发生实质性转移或者存在此种潜在风险；</p> <p>4.1.10 丙方的生产经营、业务范围发生实质性调整，并且不能得到甲方的同意；</p> <p>4.1.11 其它根据一般常识性的、合理的以及理性的判断，因甲方受到不平等、不公正的对待等原因，继续持有丙方股份将给甲方造成重大损失或无法实现投资预期的情况。</p> <p>4.2 本协议项下的股份回购价格应按以下两者较高者确定：</p> <p>4.2.1 按照甲方的全部出资额及自从实际缴纳出资日起至乙方或者丙方实际支付回购价款之日按年利率 10% 计算的利息（复利）减去丙方已支付给甲方的分红；</p> <p>4.2.2 回购时甲方所持有股份所对应的丙方经审计的净资产。</p> <p>4.3 本协议项下的股份回购均应以现金形式进行，全部股份回购款应在甲方发出书面回购要求之日起 2 个月内全额支付给甲方。</p> <p>4.4 如果丙方对甲方的股份回购行为受到法律的限制，乙方应作为收购方，应以其从丙方取得的分红或从其他合法渠道筹措的资金收购甲方持有的公司股份。</p> <p>4.5 当上述触发回购的任何重大事项时，甲方有权转让其所持有的全部或者部分公司股份，且乙方具有按本协议第 4.2 条规定的股份回购价格受让该等股份的义务；但是如果任何第三方提出的购买该等股份的条件优于股份回购价格，则甲方有权决定将该等股份转让给第三方。</p>

《增资协议之补充协议》	
5、上市前的股权转让	<p>5.1 投资完成后至丙方首次公开发行股票并上市前，未经甲方书面同意，乙方不得向公司其他股东或公司股东以外的第三方转让其所持有的部分或全部公司股份，或进行可能导致公司实际控制人发生变化的股份质押等任何其他行为。</p> <p>5.2 乙方经甲方书面同意向公司股东以外的第三方转让其股份时，甲方享有下列选择权：（1）按第三方给出的相同条款和条件购买乙方拟出售的股份；（2）按第三方给出的相同条款和条件，根据乙方及甲方当时的持股比例共同出售股份。甲方选择按相同条款和条件与乙方按持股比例共同出售股份给同一受让方的，乙方应保证受让方优先购买甲方的股份，甲方可同时出售的股份数量为：（甲方股份数/乙方原有股份数）×乙方出让给第三方的股份数量。如乙方决定将其在丙方中的股份减少至低于公司注册资本总额的 35%，甲方有权选择按同等条件优先出售其全部股份。</p>
6、特殊约定	<p>6.1 各方同意，本协议签署后，丙方以任何方式引进新投资者的，应确保新投资者的投资条件不得优于本协议甲方的投资条件，但甲方同意的情况除外。如丙方给予任一股东（包括引进的新投资者）的投资条件优于本协议甲方享有的投资条件的，则本协议甲方将自动享有该等投资条件。</p> <p>6.2 如新投资者根据某种协议或者安排导致其最终投资价格或者成本低于本协议甲方的投资价格或者成本，则丙方应将其间的差价返还甲方，或由乙方无偿转让所持丙方的部分股份给甲方，直至本协议甲方的投资价格与新投资者投资的价格相同。</p> <p>6.3 本次投资完成后，6-12 个月内甲方或其指定的基金有权以本次增资价格的 1.2 倍增资 3% 的股份；12-18 个月内如有新机构投资，甲方或其指定的基金有权按照同等价格的 85% 优先认购不超过该轮融资总额 20% 以下的股份；18 个月后丙方以任何形式进行新的股权融资的，甲方享有同等条件的优先增资权。</p>
7、利润分配和清算财产分配	<p>7.1 丙方的滚存利润由包括甲方在内的全体股东按股权比例共享。当丙方累计未分配利润超过丙方实收资本的 50% 时，丙方应进行利润分配，利润分配比例应不低于可分配利润的 20%；但全体股东一致同意当年不分配利润的除外。</p> <p>7.2 乙方确认并承诺，在丙方发行上市前，如丙方进行清算，全体股东按照各自的持股比例参与剩余财产的分配；但如丙方剩余财产不足以分配的，甲方有权优于其他股东以现金方式获得其全部投资本金并加计投资期内按投资本金每年 10%（复利）计算的投资回报。</p>
《增资协议之补充协议二》	
1、公司经营情况说明会	<p>乙方和丙方向甲方承诺，自本协议签署之日起，每两个月，乙方滕芳萍（以及甲方特别选定的乙方成员和丙方员工）应至少 1 次到甲方经营地参加公司经营情况说明会，由乙方滕芳萍（以及甲方特别指定的乙方成员和丙方员工）向甲方代表陈述近期（重点为近两个月）丙方公司经营和财务情况等事项，并提交书面报告和相应的财务资料，甲方代表可以向乙方滕芳萍（以及甲方特别选定的乙方成员和丙方员工）提出疑问，其应当立即如实完整地答复并于 3 个工作日内提供相应的资料。</p> <p>除获得甲方的书面豁免外，如果乙方滕芳萍（以及甲方特别指定的乙方成员和丙方员工）连续两次未参加公司经营情况说明会并履行相应职责的，甲方有权要求乙方和丙方承担投资总额 5% 的违约金，如果全年累计 3 次未参加公司经营情况说明会并履行相应职责的，甲方有权要求乙方按照《增资协议之补充协议》第 4 条的约定立即履行回购股份的义务。</p>

（2）特殊权利条款解除情况

2016年11月9日，发行人（丙方）、滕芳萍（乙方一）、沈宇（乙方二）与浙江利海（甲方一）、浙江信海（甲方二）共同签订了《关于解除〈杭州莱源环保科技有限公司增资协议〉，〈杭州莱源环保科技有限公司增资协议之补充协议〉之协议》，约定：《增资协议》及《增资协议之补充协议》自甲方按照约定收到乙方一支付的全部股权转让价款之日起正式解除。《增资协议》及《增资协议之补充协议》中约定的尚未履行完毕之义务，各方均不再继续履行，各方均不再要求任何一方履行任何义务，亦不向任何一方主张任何权利。上述解除协议不存在恢复条款。

3、特殊权利条款触发或执行情况

前述特殊权利条款中曾存在触发及执行的条款为《增资协议之补充协议》中的“3、盈利目标和估值调整”条款。

因发行人2013年实现的净利润未达到当年承诺的税后利润的90%，触发以现金补偿或股权补偿的方式进行估值调整的条款。

2014年4月，各方签订了《关于对杭州莱源环保科技有限公司2013年业绩对赌不执行的协议书》，约定：“鉴于2013年国内宏观经济低迷，整体经营环境并不乐观，大部分企业成长放缓，同时发行人完成了承诺净利润的80%以上并且获得优质客户的认可，公司成长性有保障等因素……浙江信海、浙江利海决定对发行人2013年业绩对赌不执行。”

2015年2月，经协商，上述各方再次签订《补充协议书（三）》，对业绩对赌情况及执行情况进行的修正，约定鉴于发行人2013年业绩未达预期，沈宇、滕芳萍同意浙江信海、浙江利海与莱源投资共同向发行人增资。浙江信海、浙江利海本次增资款项共计86.5万元，由沈宇、滕芳萍支付并转至浙江信海、浙江利海的银行账户，作为对发行人2013年业绩未达预期的补偿。同日，各方就增资事项签订《增资协议》。2015年2月，滕芳萍分别向浙江信海、浙江利海支付43.25万元（共计86.5万元）作为发行人业绩未达预期的补偿。

（二）达晨创丰、肖冰、安丰众盈

1、入股相关情况

2015年2月5日，出于看好发行人在汽车产业链定位、业务发展前景及经营管理团队在表面处理领域的专业性，达晨创丰（甲方，投资方）、肖冰（乙方，投资方）、安丰众盈（丙方，投资方）与发行人股东滕芳萍（丁方一）、沈宇（丁方二）、浙江利海（丁方三）、浙江信海（丁方四）、莱源投资（丁方五）及发行人（标的公司）共同签订了《增资协议》，约定，达晨创丰、肖冰、安丰众盈分别以货币资金 3,300.00 万元、200.00 万元和 1,000.00 万元向公司投资，其中分别计入注册资本 440.57 万元、26.70 万元、133.50 万元，计入资本公积 2,859.43 万元、173.30 万元、866.50 万元，增资价格为 7.49 元/注册资本。

2、特殊权利条款内容及解除情况

（1）特殊权利条款的内容

本次增资行为中投资者签署了《增资协议》《增资协议之补充协议》《增资协议之补充协议二》《补充协议书》共四份协议，上述协议均包含特殊权利条款。

除《增资协议》外，上述其他协议的签署情况如下：

2015年2月5日，达晨创丰（甲方，投资方）、肖冰（乙方，投资方）与滕芳萍（丁方一，原股东，核心股东）、沈宇（丁方二，原股东，核心股东）、浙江利海（丁方三，原股东）、浙江信海（丁方四，原股东）、莱源投资（丁方五，原股东）及发行人（标的公司，公司）共同签订了《增资协议之补充协议》。

2016年，达晨创丰（甲方，投资方）、肖冰（乙方）和滕芳萍（丁方一，原股东，核心股东）、沈宇（丁方二，原股东，核心股东）、莱源投资（丁方三，原股东）、赛源投资（丁方四，原股东）、安丰众盈（丁方五，原股东）以及发行人（标的公司，公司）共同签署了《增资协议之补充协议二》。

2015年2月15日，安丰众盈（甲方）与发行人（乙方）、滕芳萍（丙方

一）、沈宇（丙方二）共同签订了《补充协议书》涉及特殊权利条款。

上述协议有关特殊权利条款的约定内容如下：

与达晨创丰、肖冰、安丰众盈签订《增资协议》中的特殊权利条款	
五、公司治理	<p>5.1 各方同意并保证，投资完成后，标的公司董事会成员应不超过 5 人，投资方甲方有权提名 1 人担任标的公司及其子公司的董事，各方同意在相关股东会上投票赞成上述投资方甲方提名的人士出任公司董事。标的公司应在办理营业执照变更的同时办理董事变更手续。标的公司新董事会至少每半年召开一次董事会会议。</p> <p>5.2 各方同意并保证，所有标的公司董事、监事和高级管理人员的任职资格均应当符合有关法律法规的规定，不应具有对公司后续上市构成障碍的情形。当上述任何一方提名的董事、监事辞任或者被解除职务时，由提名该名董事、监事的一方继续提名继任人选，各方并应保证在相关股东会上投票赞成该等人士担任公司董事、监事。</p> <p>5.3 原股东和标的公司同意并保证，投资完成后，在标的公司首次公开发行股票并上市前，以下事项应当按照修订后的公司章程所规定的决策机制由公司董事会或者股东会审议通过，如系董事会决议事项，则必须经标的公司董事会至少 1 名投资方董事的投票确认方可形成决议；如系股东会决议事项，则须经出席股东会议的股东或股东代表所持表决权三分之二（2/3）以上，并且同时需要投资方甲方的股东代表同意，方可形成决议：</p> <p>5.3.1 增加或减少公司注册资本；</p> <p>5.3.2 公司合并、分立、被收购、解散、清算或者变更公司形式；</p> <p>5.3.3 公司业务范围、本质和/或业务活动的重大改变；</p> <p>5.3.4 对外担保；</p> <p>5.3.5 对外提供贷款；</p> <p>5.3.6 对外进行借款；</p> <p>5.3.7 公司新的融资计划；</p> <p>5.3.8 股息或其它分配的宣告和派发及公司股息政策的任何改变；</p> <p>5.3.9 提起或和解金额超过 50 万元的任何重大法律诉讼、仲裁；</p> <p>5.3.10 聘请或更换公司审计师；</p> <p>5.3.11 设立超过 200 万元的参、控股子公司、合资企业、合伙企业或对外投资，或以转让、增资或其它形式处置上述单位的投资；</p> <p>5.3.12 公司上市计划；</p> <p>5.3.13 聘任或解聘公司副总经理、董事会秘书或财务总监等公司高级管理人员；</p> <p>5.3.14 采纳或修改标准雇佣合同或高管薪酬和福利计划；</p> <p>5.3.15 制定或修订任何雇员期权计划、高管期权激励计划或方案；</p> <p>5.3.16 利润分配方案。</p>
六、竞业禁止	<p>6.1 未经投资方书面同意，核心股东、实际控制人及其关联人不得以任何身份（包括但不限于以股东、合伙人、董事、监事、经理、职员、代理人、顾问等身份）直接或间接从事与标的公司相竞争的业务或者参与经营与公司业务相关联的其他经营实体。未经投资方书面同意，作为管理层的公司股东不得在其他企业兼职，无论该企业从事何种业务。</p> <p>6.2 核心股东、实际控制人和公司承诺，应促使公司主要管理人员和核心业务人员与公司签订《竞业禁止协议》，该等协议条款和形式应令投资方满意并且至少包括以下内容：在任职期间内不得以任何形式从事或帮助他人从事与公司形成竞争关系的任何其它业务经营活动，在离开公司 2 年内不得在与公司经营业务相关的企业任职；另外还应约定在任职期间不得在其他任何公司或营利性组织中兼职。</p>

	<p>6.3 核心股东和实际控制人同意，如果公司上述主要管理人员和技术人员违反《竞业禁止协议》，致使标的公司或投资方的利益受到损害的，除该等人员须赔偿公司及投资方损失外，核心股东和实际控制人应就标的公司或投资方遭受的损失承担连带赔偿责任。</p>
<p>与达晨创丰、肖冰签订《增资协议之补充协议》中的特殊权利条款</p>	
<p>一、业绩保障</p>	<p>1.1 核心股东、实际控制人和标的公司共同承诺，公司应实现以下经营目标： 1.1.1 2015 年度和 2016 年度两年经审计确认的净利润平均达到 4000 万元（以合并财务报表归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值为计算依据），下同）；且 2016 年度经审计确认的净利润比 2015 年经审计确认的净利润增长 30% 以上。 1.3 鉴于本次交易是以公司 2015 年度和 2016 年度两年的净利润平均值 4000 万元及包含投资人投资金额完全摊薄后 5.5 倍市盈率（P/E）为作价依据，且核心股东、实际控制人和标的公司承诺 2015 年度和 2016 年度两年经审计确认的净利润平均值达到 4000 万元，如果公司实际实现的该净利润平均值低于 4000 万元，则视为未完成经营指标，应以两年扣除非经常性损益后的净利润平均值为基础，按照 5.5 倍市盈率重新调整本次交易的投资估值，投资方有权选择： 1.3.1 调整后标的公司所有股东所持有的股权比例保持不变，投资方有权要求核心股东或公司应以现金方式退还投资方相应多付的投资款。此时，标的公司估值（设为“A”）【A=2015 年度和 2016 年度两年实际完成的净利润平均值*5.5 倍市盈率】。核心股东和标的公司需将投资方多投的投资款（设为“B”）补偿给投资方。【B=“投资金额-A*（投资时投资方所占的股权比例）”】。核心股东和标的公司补偿的投资款由投资方按照各自持股比例进行分配。 1.3.2 投资方有权要求核心股东、实际控制人向投资方无偿转让（或以法律允许的投资方成本最低的其他方式）部分股权，使投资方所占的股权比例如实反映公司经调整的全面稀释投资后估值；为避免疑问，调整后投资方的股权比例=【（投资金额/A*100%）】；</p>
<p>二、股权回购</p>	<p>2.1 当出现以下情况之一时，投资方有权要求标的公司和/或实际控制人回购投资方所持有的全部或部分标的公司股权： 2.1.1 不论任何主观或客观原因，标的公司不能在 2018 年 12 月 31 日前实现首次公开发行股票并上市，该等原因包括但不限于标的公司经营业绩不具备上市条件，或由于公司历史沿革方面的不规范未能实现上市目标，或由于参与公司经营的原股东存在重大过错、经营失误或相关股票发行与审核法律制度发生重大变化、股票发行审核监管机构暂停股票发行上市审核工作等原因造成公司无法上市等； 2.1.2 在 2018 年 12 月 31 日之前的任何时间，原股东或公司明示放弃本协议项下的标的公司上市安排（或工作）或投资方合理判断标的公司已无法实现首次公开发行股票并上市； 2.1.3 公司营业收入比上市同期下降 50% 以上； 2.1.4 原股东或标的公司实质性违反本协议及附件的相关条款，或公司原股东涉嫌重大违法或犯罪，或公司实施财务造假，或公司擅自对外借款，或公司原股东出现重大个人诚信问题损害公司利益（包括但不限于公司出现投资方不知情的大额账外现金销售收入等情形），且在投资方规定的期限内未采取有效措施改正或消除不良影响； 2.1.5 标的公司的生产经营、业务范围发生实质性调整，并且不能得到投资方的同意； 2.1.6 标的公司的有效资产（包括土地、房产或设备等）因行使抵押权被拍卖等原因导致所有权不再由标的公司持有或者存在此种潜在风险，并且在</p>

	<p>合理时间内（不超过三个月）未能采取有效措施解决由此给公司造成重大影响；</p> <p>2.1.7 实际控制人持有的标的公司之股权因行使质押权等原因，所有权发生实质性转移或者存在此种潜在风险；</p> <p>2.1.8 实际控制人以及原股东（如系法人股东）的股东因婚姻、继承原因导致标的公司的股权或控股股东的股权发生动荡，从而对标的公司 IPO 造成障碍或潜在障碍的；</p> <p>2.1.9 标的公司不能按照增资协议第 5.5 条的约定及时提供资料和信息经书面催告后仍不改正的；</p> <p>2.1.10 其它根据一般常识性的、合理的以及理性的判断，因投资方受到不平等、不公正的对待等原因，继续持有标的公司股权将给投资方造成重大损失或无法实现投资预期的情况。</p> <p>在发生第 2.1.4 至第 2.1.10 条的情形下，投资方在行使回购权之前，可要求公司及违反协议约定的违约方在指定期限内予以改正或采取有效措施消除不利影响，并要求违约方或公司按照投资价款的 20% 向投资方支付违约金。核心股东或公司在指定期限内拒不改正或拒不采取有效措施，或者拒不支付违约金，或者多次发生前述情形的，投资方有权继续行使回购权。</p> <p>2.2 本协议项下的股权回购价格按以下两者较高者确定（2.3 条约定的情形除外）：</p> <p>2.2.1 按照以投资方的投资价款为本金，以 11% 年利率（单利）计算的，自投资完成日至回购日止的本利和（按年计算单利）。其计算公式为：回购价格大于或等于投资方的投资价款总额*【1+11%*n】。n=自投资完成日至回购日止的日历天数/365。</p> <p>2.2.2 回购时投资方所持股权所对应的公司经审计的净资产。</p> <p>2.3 当出现第 2.1.4 条约定的情形时，股权回购价还应不低于为投资方投资价款的 150%。</p> <p>2.4 本协议项下的股权回购均应以现金形式进行，全部股权回购款应在投资方发出书面回购要求之日起 2 个月内全额支付给投资方。迟延支付的，应按照应付金额的每日千分之一向投资方缴纳违约金。</p>
三、上市前的股权转让	<p>3.1 投资完成后至标的公司首次公开发行股票并上市前，未经投资方书面同意，原股东、实际控制人不得向公司其他股东或公司股东以外的第三方转让其所持有的部分或全部公司股权，或进行股权质押等任何其他行为。</p> <p>.....</p> <p>3.4 原股东、实际控制人经投资方书面同意向公司股东以外的第三方转让其股权时，投资方享有下列选择权：</p> <p>3.4.1 按第三方给出的相同条款和条件购买原股东拟出售的股权；</p> <p>3.4.2 按第三方给出的相同条款和条件，根据原股东及投资方当时的持股比例共同出售股权，投资方选择按相同条款和条件与原股东按持股比例共同出售股权给同一受让方的，原股东应保证受让方优先购买投资方的股权。</p>
四、新投资者进入的限制	<p>4.1 各方同意，本协议签署后，标的公司以任何方式引进新投资者的，应确保新投资者的投资价格不得低于本协议投资方的投资价格。</p> <p>4.2 本协议拟议的投资完成后标的公司以任何形式进行新的股权融资，投资方股东有权按所持股权比例享有优先购买权。</p> <p>4.3 如新投资者根据某种协议或者安排导致其最终投资价格或者成本低于本协议投资方的投资价格或者成本，则投资方享有如下选择权：（1）要求实际控制人无偿转让部分股权给投资方，直至投资方的投资价格与新投资者的投资价格相同；（2）要求标的公司和/或实际控制人退还相应投资款项，直至投资方的投资价格与新投资者的投资价格相同。</p>
五、清算	<p>5.1 标的公司及核心股东确认并承诺，标的公司进行清算时，投资方有权优先于核心股东及莱源投资以现金方式获得标的公司剩余财产的分配。在投资方获得分配的剩余财产金额大于或等于其全部投资价款本金金额之</p>

	前，核心股东和莱源投资不得参与剩余财产的分配。 5.2 核心股东、实际控制人承诺对本协议第 5.1 条约定的公司对投资方和丁方三、丁方四的清算财产分配义务承担连带责任。
六、首次公开发行股票并上市	6.1 如果标的公司在 2018 年 12 月 31 日前未完成首次公开发行股票并上市的目标或经营陷入困境，则投资方有权要求核心股东、实际控制人配合投资方一起向第三方转让股权，核心股东、实际控制人必须按照投资方与第三方谈好的价格和条件向第三方转让部分或全部股权。
七、实际控制权的转移	实际控制人和标的公司在此确认当实际控制人出现下述情形时，实际控制人同意将标的公司控制权（包括但不限于股东表决权）交由投资方接管： （一）实际控制人已经或可能触犯刑法； （二）实际控制人继续控制公司已经侵犯其他股东合法权益。 投资方接管公司后，有权解聘或聘用公司高级管理人员（包括但不限于财务总监）。
与达晨创丰、肖冰签订《增资协议之补充协议二》中的特殊权利条款	
一、关于公司 2015/2016 年业绩未完成的补偿确认	在《增资协议之补充协议》中，实际控制人存有下列业绩承诺条款： “2015 年度和 2016 年度两年经审计确认的净利润达到 4000 万元（以合并财务报表归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值为计算依据），下同）；且 2016 年度经审计确认的净利润比 2015 年经审计确认的净利润增长 30% 以上。” 如果标的公司无法按时完成承诺的业绩，实际控制人需要按照下述条款进行补偿： “公司 2015 年度和 2016 年度两年的净利润平均值 4000 万元及包含投资人投资金额完全摊薄后 5.5 倍市盈率（P/E）为作价依据，且核心股东、实际控制人和标的公司承诺 2015 年度和 2016 年度两年经审计确认的净利润平均值达到 4000 万元，如果公司实际实现的该净利润平均值低于 4000 万元，则视为未完成经营指标，应以两年扣除非经常性损益后的净利润平均值为基础，按照 5.5 倍市盈率重新调整本次交易的投资估值，投资方有权选择： 1) 调整后标的公司所有股东所持有的股权比例保持不变，投资方有权要求核心股东或公司以现金方式退还投资方相应多付的投资款。此时，标的公司估值（设为“A”） $[A=2015\text{ 年度和 }2016\text{ 年度两年实际完成的净利润平均值} \times 5.5\text{ 倍市盈率}]$ 。核心股东和标的公司需将投资方多投的投资款（设为“B”）补偿给投资方。 $[B=“\text{投资金额 } A \times (\text{投资时投资方所占的股权比例})”]$ 。核心股东和标的公司补偿的投资款由投资方按照各自持股比例进行分配。 2) 投资方有权要求核心股东、实际控制人向投资方无偿转让（或以法律允许的投资方成本最低的其他方式）部分股权，使投资方所占的股权比例如实反映公司经调整的全面稀释投资后估值；为避免疑问，调整后投资方的股权比例 $=[(\text{投资金额}/A) \times 100\%]$ ；”
二、关于业绩补偿的履行	各方经过充分商议，甲方和乙方同意实际控制人按如下约定支付前款所确认的补偿： 实际控制人应在标的公司实现首次公开发行后 12 个月内，赔付甲方和乙方 1000 万元人民币，分配比例按照甲方和乙方占标的公司的股比而定，其中甲方获得 $1000 \times (15/15.91) = 942.8$ 万元，乙方获得 $1000 \times (0.91/15.91) = 57.2$ 万元。 实际控制人未按照本条约定的时限支付赔付款的，应以 1,000 万元人民币为基础，按照每日万分之三的比例向投资方支付违约金，直至赔付款支付完毕。
三、关于公司 2015 年和	取消《增资协议之补充协议》中关于 2015 年和 2016 年业绩对赌的条款。

2016 年业绩 对赌条款	
与安丰众盈签订《补充协议书》中的特殊权利条款内容	
一、股权回购	<p>1.1 丙方承诺，如公司出现下列情形之一，甲方有权自下列事项发生后随时提出回购要求，丙方应根据甲方提出的书面回购通知，在 60 天内无条件回购甲方所持有的公司股权并办理完毕股权变更登记手续：</p> <p>（1）发生安全事故、环保问题、重大行政处罚等，导致公司上市进程延期；</p> <p>（2）公司在 2017 年 6 月 30 日之前未能获得中国证监会关于公司上市申报材料受理函；</p> <p>（3）公司和丙方在甲方对本轮投资进行的尽职调查中，向甲方提供的信息存在重大错误、虚假陈述或隐瞒；</p> <p>（4）公司现有股东或公司管理层出现重大诚信问题或重大违法违规问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的财产转移、账外销售等；</p> <p>（5）未经协议各方协商一致，而发生的公司主营业务、实际控制人和主要经营管层的重大变化影响公司上市进程的；</p> <p>（6）公司引进其它投资者价格低于甲方本次增资价格的。</p> <p>1.2 回购价格的确定 根据本补充协议约定，丙方回购甲方持有的公司股权的回购价格按照以下方式确定：甲方支付的增资价款加上增资价款按年利率 8.5%（复利）计算的投资回报（计算期限自甲方支付投资款之日起至本次股权回购价款支付之日），甲方所获得的现金分红可抵充股权回购款。</p> <p>1.3 回购价款支付 丙方应在收到甲方书面回购通知之日起六十日内，将上述股权回购的总价款全部汇至甲方指定的账户。</p> <p>1.4 股权回购所涉税费按国家有关规定办理。</p>
二、反稀释和 优先购买权	<p>2.1 本轮投资完成后，除因上市的需要发行新股外，丙方向公司现有股东及任何第三方转让其持有的公司全部或部分股权/股份时，应事先将拟定的转让或处置的条件和条款书面通知甲方，甲方在同等条件下享有优先购买权。同时，公司、丙方应保证给予甲方的投资人权利不低于其他可能的投资人。</p>

（2）特殊权利条款解除情况

2017 年 3 月，达晨创丰（甲方一）、肖冰（甲方二）与滕芳萍（乙方一）、沈宇（乙方二）、莱源投资（乙方三）、赛源投资（乙方四）及发行人（丙方）签署了《增资协议之补充协议三》，各方一致同意，自本协议签署之日起，终止《增资协议之补充协议》《增资协议之补充协议二》中约定的有发行人承担的各项义务，即发行人对甲方不再承担任何现金补偿、股权补偿、股权回购等义务及对其他方当事人履行义务的连带保证责任。

2021 年 9 月 18 日，相关各方签署了《增资协议之补充协议二的解除协议》，约定自本《解除协议》签署之日，滕芳萍、沈宇作为公司实际控制人不再具有向达晨创丰、肖冰支付《增资协议之补充协议二》中第二条约定的业绩补偿款的义务，达晨创丰、肖冰自愿放弃其要求实际控制人支付前述款项的权

利。

2022年7月，达晨创丰（甲方一）、肖冰（甲方二）与滕芳萍（乙方一）、沈宇（乙方二）、莱源投资（乙方三）、赛源投资（乙方四）及发行人（丙方）签署《关于浙江泛源科技股份有限公司投资协议中股东特殊权利条款之解除协议》，各方一致同意自本协议签署之日起，《增资协议》“五、公司治理”“六、竞业禁止”自始无效，《增资协议之补充协议》“二、股权回购”“三、上市前的股权转让”“四、新投资者进入的限制”“五、清算”“六、首次公开发行股票并上市”“七、实际控制权的转移”自始无效，甲方放弃其根据《增资协议》对乙方及丙方享有的任何股东特殊权利，放弃其根据《增资协议之补充协议》所享有的股东特殊权利，甲方仅依据《公司法》等法律、法规、规范性文件的规定及《浙江泛源科技股份有限公司章程》的约定享有股东权利。

2019年9月，安丰众盈（甲方）、赛源投资（乙方）及发行人（丙方、目标公司）签署股权转让协议，除约定乙方受让甲方持有丙方全部出资额外，还约定自甲方收到本协议下的全部股权转让款之日起，甲方与乙方、目标公司、目标公司股东签署的其他协议终止，已经履行的均为全面、适当地履行，尚未履行的不再履行。除本协议约定外，各方不再存在其他任何权利义务，不存在任何尚未了结的争议或潜在争议，甲方不会向乙方、目标公司、目标公司股东任何一方主张任何权利。

综上，前述特殊权利条款均已解除，解除协议中不包含恢复条款。

3、特殊权利条款触发或执行情况

前述特殊权利条款中曾存在触发及执行的条款为发行人及控股股东等与达晨创丰、肖冰签署的《增资协议之补充协议》中的“一、业绩保障”“二、股权回购”和“六、首次公开发行股份并上市”条款，以及与安丰众盈签订的《补充协议书》中的“一、股权回购”条款。

（1）《增资协议之补充协议》中“业绩保障”条款触发

因发行人2015年、2016年经审计平均净利润未达到4,000.00万元，达晨创丰、肖冰有权要求发行人或核心股东按照两年实际经营扣非后净利润的平均值在5.5倍市盈率的基础上以退还差额投资款或核心股东无偿转让发行人部分

股权的方式进行补偿。

2016年，相关各方签署《增资协议之补充协议二》，约定变更业绩补偿的履行方式，改为由发行人实际控制人在公司实现首次公开发行后12个月内向达晨创丰、肖冰补偿1,000.00万元。2021年9月18日，相关各方签署了《增资协议之补充协议二的解除协议》，约定自本《解除协议》签署之日，滕芳萍、沈宇作为公司实际控制人不再具有向达晨创丰、肖冰支付《增资协议之补充协议二》中第二条约定的业绩补偿款的义务，达晨创丰、肖冰自愿放弃其要求实际控制人支付前述款项的权利。故上述特殊权利条款虽已触发，但未实际执行，并且已经解除。

(2) 《增资协议之补充协议》中“股权回购”“首次公开发行股票并上市”条款触发

因发行人2018年12月31日未完成首次公开发行并上市，达晨创丰、肖冰有权要求发行人或实际控制人回购其持有的股份或配合其向第三方转让持有的发行人股份。

但达晨创丰、肖冰从未要求行使上述权利，直至各方于2022年7月签署《关于浙江泛源科技股份有限公司投资协议中股东特殊权利条款之解除协议》解除前述权利义务，核心股东、实际控制人从未按照上述约定回购股权或向第三方转让股权，故上述条款未实际执行。

(3) 《补充协议书》中“股权回购”条款触发

因发行人2017年6月30日之前未能获得中国证监会关于公司上市申报材料受理函，安丰众盈有权要求滕芳萍、沈宇无条件回购其持有的发行人股权。

但安丰众盈从未要求行使上述权利直至各方于2019年9月签署股权转让协议，终止前述权利义务，滕芳萍、沈宇从未按照上述约定回购股权，故上述条款未实际执行。

(三) 达晨创坤

1、入股相关情况

2016年12月，达晨创坤（受让方、投资方）与发行人（标的公司）赛源

投资（转让方，丙方三）、滕芳萍（丙方一，核心股东）、沈宇（丙方二，核心股东）、莱源投资（丙方四）、达晨创丰（丙方五）、肖冰（丙方六）、安丰众盈（丙方七）签署《股权转让协议》，达晨创坤以货币资金 1,100.00 万元为对价受让赛源投资持有的发行人 146.95 万元出资额，受让价格为 7.49 元/注册资本。

2、特殊权利条款内容及解除情况

（1）特殊权利条款内容

上述各方签署的《股权转让协议》中特殊权利条款，具体内容如下：

特殊权利条款	特殊权利条款的具体内容
8.公司治理及回购权	<p>8.5 发生下列情形之一的投资方有权要求标的公司或实际控制人中的任何一方回购或收购（统称“回购”）投资方所持有的标的公司部分或全部股权（“回购权”）：</p> <p>（1）不论任何主观或客观原因，标的公司未能在 2020 年 12 月 31 日前实现合格的首次公开发行；</p> <p>（2）在投资完成后至 2020 年 12 月 31 日之间的任何时间，实际控制人或标的公司明确表示或以其行为表示，其将不会或不能按期实现合格的首次公开发行；</p> <p>（3）投资方合理判断标的公司已无法按期实现合格的首次公开发行；</p> <p>（4）在投资方持有标的公司股权期间，标的公司一个会计年度的经营性净利润或主营业务收入比上一会计年度下降 50% 以上；</p> <p>8.6 投资方要求标的公司或实际控制人回购投资方所持标的公司股权的价格（以下统称“回购价款”）按以下确定：</p> <p>（1）以投资方的投资价款为本金按 8% 年利率计算的自投资完成日起至回购日止的本利和（按年计算单利）。其计算公式为： $\text{回购价格} = \text{投资方的投资价款总额} * [1 + 8\% * n]$ $n = \text{自投资完成日起至回购日止的日历天数} / 365$</p>
10.竞业限制	<p>10.1 核心股东、实际控制人在直接或间接持有标的公司股权的期间或者向第三人转让其持有的标的公司部分或全部股权之日起两年内，未经受让方事先书面同意，核心股东、实际控制人及其关联方（包括但不限于标的公司控股股东及其直接或间接控制的其他企业、实际控制人直接或间接控制的其他企业、三代以内直系血亲、姻亲或旁系血亲）不得直接或间接从事或以任何形式参与或涉及以下事宜：</p> <p>（1）新设、收购、参股与标的公司具有直接或间接竞争关系的企业；</p> <p>（2）委托、受托经营与标的公司有直接或间接竞争关系的企业；</p> <p>（3）在与标的公司有直接或间接竞争关系企业中担任董事、监事、职员；</p> <p>（4）为与标的公司业务有竞争关系的任何机构或人士提供任何形式的咨询、指导、顾问、协助或资助；</p> <p>（5）为其自身、关联人或任何第三方，聘用标的公司任何在职员工；</p> <p>（6）以其他身份参与经营与标的公司业务相关联的其他经营实体。</p> <p>10.2 核心股东、实际控制人、标的公司及转让方应促使标的公司管理人员和核心业务人员与标的公司签订《保密与竞业禁止协议》。该协议条款至少包括以下内容：在任职期间内不得在其他营利性组织中兼职；在任职期间内不得以任何形式从事或帮助他人从事与标的公司存在竞争关系的经营活动；在从标的公</p>

特殊权利条款	特殊权利条款的具体内容
	<p>司离职后 2 年内或更长期限内不得在与标的公司有竞争关系的企业中任职。</p> <p>10.3 核心股东、实际控制人、转让方同意，如果标的公司上述主要管理人员和核心业务人员违反《保密与竞业禁止协议》，核心股东、实际控制人转让方就标的公司或受让方所遭受的损失承担连带赔偿责任。</p>
11.债务、或有债务和违法事项	<p>11.1 转让方、核心股东、标的公司、实际控制人向受让方承诺并保证，其已经在本协议披露附表中向受让方充分、完整、准确的披露了标的公司（包括其控股子公司、参股子公司）的债务、潜在债务及或有负债，并在其向受让方提供的财务报表中对该等事项已按会计准则做了适当的会计处理。否则，实际控制人、转让方应按本协议约定向受让方承担违约责任；</p> <p>11.2 除已经在本协议披露附表中披露的之外，标的公司（包括其子公司）不存在其他债务，也不存在现实或潜在的或可能发生或存在的行政罚款、罚金、欠税、漏税、欠缴社会保险费用或住房公积金、对外担保、未决诉讼及仲裁、产品及服务质量保证、侵权等潜在债务及或有负债。否则，实际控制人、转让方应按本协议约定向受让方承担违约责任；</p> <p>11.3 对于标的公司在本次交易的股权变更登记手续办理完毕之前已经存在的相关债务、潜在债务及或有负债或者可能导致前述债务的不利事项，标的公司、核心股东或实际控制人、转让方未向受让方披露，或者虽已披露但未正确说明预计给标的公司造成损失金额的，或者虽已披露但披露内容存在其他虚假、误导或遗漏的，核心股东、实际控制人、转让方同意由其承担相关债务及责任。若标的公司先行承担并清偿上述债务，因此给标的公司造成实际损失的，实际控制人、转让方应当在标的公司实际发生后 15 个工作日内，向标的公司予以全额补偿。核心股东、实际控制人、转让方未及时给予标的公司予以足额补偿的，则每迟延一日应按投资价款的万分之三向受让方支付违约金；</p> <p>11.4 因标的公司在本次交易的股权变更登记手续办理完毕之前存在的违法、违规、违约、侵权等行为或事项导致标的公司遭受损失的，核心股东、实际控制人、转让方应当在标的公司实际发生后 15 个工作日内向标的公司给予全额补偿（除另有明确约定除外）。实际控制人、转让方未及时给予标的公司足额补偿的，则每迟延一日应按投资价款的万分之三向受让方支付违约金。</p>
12.解散、清算、接管	<p>12.1 在法律法规规定的诸种解散事由出现时，标的公司可以解散。发生下列情形之一的且根据《公司章程》的规定获得公司股东会通过的，标的公司即应解散：</p> <p>（1）公司在任一会计年度结束后 120 日内未向受让方提供经营报告和经审计的合并财务报表，经受让方发出书面催告后 30 日内标的公司仍然不提供年度经营报告和经审计的合并财务报表，受让方提议解散公司；</p> <p>（2）公司在—个会计年度内不召开董事会或股东（大）会定期会议，受让方发出书面催告通知后 30 日内公司仍未召开定期会议，且受让方提议解散公司；</p> <p>（3）公司或其实际控制人涉嫌重大违法违规或犯罪，已经被国家行政机关或司法机关立案调查或侦查，且受让方提议解散公司；</p> <p>（4）标的公司连续三个会计年度出现亏损，而标的公司未能提出任何令受让方满意的改善公司财务状况的方案，且受让方要求解散标的公司；</p> <p>（5）标的公司经营发生严重困难（包括但不限于实际控制人连续 3 个月下落不明、经营管理层三分之二以上的人员离职、生产经营停顿达 3 个月以上等等），且受让方要求解散标的公司；</p> <p>（6）标的公司或实际控制人违反本协议的相关约定，不履行本协议项下的义务，经受让方三次催告后，标的公司或实际控制人在催告期限内仍不履行本协议项下的义务或者采取令受让方认可的解决措施，且受让方要求解散标的公司。</p> <p>12.2 标的公司应当在解散事由出现之日起十五日内成立清算组开始清算。受让</p>

特殊权利条款	特殊权利条款的具体内容
	<p>方有权自由选择参加或者不参加清算组。受让方选择不参加清算组的，标的公司、核心股东、实际控制人仍应按照本协议、标的公司章程的规定组织清算；</p> <p>12.3 标的公司的核心股东、实际控制人未在法定期限内组成清算组，或者未依照法律法规及本协议的规定进行清算的，实际控制人应当按照投资价款总额的10%向受让方承担违约责任，还应赔偿受让方因此所受到的损失；</p> <p>12.4 如果按照前条约定将标的公司清算后的剩余财产全部定向分配给受让方仍不足以弥补受让方的损失的，则实际控制人、转让方对于标的公司清算后的剩余财产低于投资价款总额的差额对受让方进行补偿；</p> <p>12.5 因核心股东、实际控制人、标的公司、转让方在标的公司解散、清算之前发生的任何违约行为导致受让方享有的各项权利应继续充分有效。</p>

(2) 特殊权利条款解除情况

2017年3月30日，达晨创坤（甲方）与滕芳萍（乙方一）、沈宇（乙方二）、赛源投资（乙方三）、莱源投资（乙方四）及发行人（丙方）签署《股权转让协议之补充协议》，各方一致同意自本协议签署之日起，甲方放弃要求丙方在约定情况下回购甲方所持股份的权利，终止前述《股权转让协议》中的有关回购的相关条款，丙方对甲方不承担任何股权回购义务，不承担对包括实际控制人在内的其他方当事人履行义务的连带保证责任。

2022年7月29日，达晨创坤（甲方）与赛源投资（乙方）、滕芳萍（丙方一）、沈宇（丙方二）、莱源投资（丙方三）、达晨创丰（丙方四）、肖冰（丙方五）签署《关于浙江泛源科技股份有限公司投资协议中股东特殊权利条款之解除协议》，各方一致同意自本解除协议签署之日起，原协议第八条“公司治理及回购权”、第十条“竞业限制”、第十一条“债务、或有债务和违法事项”、第十二条“解散、清算、接管”自始无效，甲方放弃其根据原协议对乙方、丙方一、丙方二、丙方三享有的任何股东特殊权利，甲方仅依据《公司法》等法律、法规、规范性文件的规定及《浙江泛源科技股份有限公司章程》的约定享有股东权利。

综上，前述特殊权利条款均已解除，解除协议中不包含恢复条款。

3、特殊权利条款触发或执行情况

前述特殊权利条款中曾存在触发及执行的条款为《增资协议之补充协议》中的“8、公司治理及回购权”条款。

因发行人2020年12月31日未完成首次公开发行并上市，达晨创坤有权要

求发行人或实际控制人回购其持有的发行人股权。

但达晨创坤从未要求行使上述权利直至各方于 2022 年 7 月签署《关于浙江泛源科技股份有限公司投资协议中股东特殊权利条款之解除协议》解除前述权利义务，实际控制人从未按照上述约定回购股权，故上述条款未实际执行。

（四）南海成长、鄞州同锦

1、入股相关情况

2017 年 12 月 18 日，出于看好发行人业务发展以及首发申报上市的预期，投资方（南海成长、鄞州同锦、长安创新、湖州新能量、安丰上盈）与原股东（滕芳萍、沈宇、莱源投资、肖冰、达晨创丰、安丰众盈、赛源投资、达晨创坤、御源投资、华浙实业、程玉华、刘明达）及发行人（目标公司、公司）签署了《增资协议》，南海成长、鄞州同锦、长安创新、湖州新能量、安丰上盈分别以货币资金 3000.00 万元、1000.00 万元、2500.00 万元、1000.00 万元、500.00 万元向发行人投资，其中计入注册资本 195.8513 万元、65.2838 万元、163.2095 万元、65.2838 万元、32.6419 万元，计入资本公积 2,804.1487 万元、934.7162 万元、2,336.7905 万元、934.7162 万元、467.3581 万元，增资价格为 15.32 元/注册资本。由于受发行人变更注册地址等因素影响，此次增资于 2018 年 9 月完成工商变更登记。

2、特殊权利条款内容及解除情况

（1）特殊权利条款内容

前述《增资协议》中不包含任何特殊权利条款。2018 年 2 月 27 日，南海成长（甲方 1）、鄞州同锦（甲方 2）、发行人（乙方）以及滕芳萍（丙方 1）、沈宇（丙方 2）签署了《增资协议之补充协议》，协议有关特殊权利条款如下：

特殊权利条款	特殊权利条款的具体内容
3.投资后承诺及回购	<p>3.3 回购安排</p> <p>3.3.1 各方一致确认并同意，以下任何一项事件发生甲方均有权选择要求控股股东或其指定人员/企业（以下简称“回购方”）回购其股权：</p> <p>（1）乙方在上市承诺期（2020 年 12 月 31 日）未能实现上市的；</p> <p>（2）在上市承诺期内，乙方聘请的投资银行或证券公司以任何书面形式提示乙方已达到上市的条件后，丙方应确保乙方尽快召开股东大会审议有关上市事宜，倘若以乙方聘请的投资银行或证券公司以任何书面形式提示乙方已达到首次公开发行的条件为标准且甲方同意或建议启动上市程序，但丙方无正</p>

特殊权利条款	特殊权利条款的具体内容
	<p>当理由在该股东大会上投反对票或弃权，致使该等上市程序无法及时启动的；</p> <p>(3) 乙方未在上市承诺期内达到首次公开发行的条件的（以乙方聘请的投资银行或证券公司未以任何书面形式提示乙方已达成首次公开发行的条件为标准）；</p> <p>(4) 公司累计最近一年新增亏损达到甲方投资时公司净资产的 20%；</p> <p>(5) 实际控制人出现重大个人诚信问题，尤其是公司出现甲方不知情的账外现金销售收入时；</p> <p>(6) 公司实际控制人所持有的股份（包括直接和间接持有）降至 40% 以下，甲方同意除外；</p> <p>(7) 公司与其关联公司进行有损于投资人的交易或担保行为；</p> <p>(8) 公司实际控制人挪用投资人投资资金；</p> <p>(9) 公司被托管或进入破产程序；</p> <p>(10) 公司在股票上市过程中中途退出，且无法在上市承诺期内实现上市的；</p> <p>(11) 公司或实际控制人违反与甲方之间签署的增资协议或本协议相关内容，且经甲方书面催告后三十（30）个自然日内而仍未能充分补救的；</p> <p>(12) 丙方或乙方发生严重行政或刑事违法行为，导致公司无法在上市承诺期内实现上市的。</p> <p>...</p> <p>3.3.4 为本协议之目的，甲方行使售股权而应收取的回购价应为按照下列公式计算得出之款项：</p> $\text{回购价} = \text{甲方缴付的增资价款} * (1 + 8\% * T) - M$ <p>其中，T 为自甲方实际支付款项之日，即甲方 1 实际支付款项之日 2017 年 1 月 9 日，甲方 2 实际支付款项之日 2017 年 1 月 18 日始至甲方收妥全部回购价款之日止的连续期间的具体公历日天数除以固定数额 365 所得出之累计年份数，不足一年的按时间比例计算。M（如有）为自甲方成为乙方股东始至甲方收妥全部回购价款之日止的连续期间内，甲方实际收到的因本次增资而拥有的股权或股份而收到的任何现金收益和从乙方丙方处获得的其他任何补偿、赔偿等收益。</p> <p>各方在此特别确认并同意，通过本条所确定的回购价体现了甲方所持退出权益的公允价格。</p>
4.特别安排（反稀释、优先认购权）	<p>4.1 新投资人</p> <p>4.1.1 各方同意并确认，基于本次增资价款的计算，本次增资完成后，乙方的估值基础为人民币投后【5.8】亿元，各方同意自本协议签署之日起至乙方实现上市或甲方均已不再持有本次增资权益为止期间（“协议期间”），不得同意任何其他第三方（“新投资者”）以低于本次增资后估值的标准评定乙方届时公司估值以向乙方增资，以确保甲方的权益不被稀释，但甲方同意的除外。</p> <p>4.1.2 公司向新投资者发行任何级别的股票或认股权证、可转债（含附认股权证公司债券）等股本权益类证券，甲方在同等条件下按持股比例享有优先认购的权利。</p>

(2) 特殊权利条款解除情况

2022 年 7 月 29 日，南海成长（甲方 1）、鄞州同锦（甲方 2）与滕芳萍（乙方 1）、沈宇（乙方 2）和发行人（丙方、公司）签署《增资协议之补充协议的部分条款之解除协议》，各方一致同意《增资协议之补充协议》中第三条

投资后承诺及回购和第四条特别安排于本协议签署之日终止履行，各方确认，除上述已终止履行的条款中涉及对赌、股权回购等特殊权益条款外，各方之间不存在其他尚未解除的涉及对赌、股权回购等特殊权益条款或协议。

综上，前述特殊权利条款均已解除，解除协议中不包含恢复条款。

3、特殊权利条款触发或执行情况

前述特殊权利条款中曾存在触发及执行的条款为《增资协议之补充协议》中的“3、投资后承诺及回购”条款。

因发行人 2020 年 12 月 31 日未完成首次公开发行并上市，南海成长与鄞州同锦有权要求发行人控股股东或其指定第三方回购持有的发行人股权。

但南海成长、鄞州同锦从未要求行使上述权利直至 2022 年 7 月各方签署《增资协议之补充协议的部分条款之解除协议》解除前述权利义务，控股股东从未按照上述约定回购其持有的发行人股份，故上述条款未实际执行。

（五）扬州尚颀

1、入股相关情况

2020 年 10 月 23 日，扬州尚颀（投资方）和原股东滕芳萍、沈宇、莱源投资、赛源投资、御源投资、达晨创丰、南海成长、华浙实业、长安创新、达晨创坤、蜂巧霁初、湖州新能量、鄞州同锦、湖州俱行、刘明达、肖冰、程玉华签署《增资协议》，扬州尚颀以货币资金 2,000.00 万元向发行人投资，其中计入注册资本 171.4285 万元，其余 1,828.5715 万元计入资本公积，增资价格为 11.67 元/股。

2、特殊权利条款内容及解除情况

（1）特殊权利条款内容

上述增资协议不包含任何特殊权利条款。2020 年 10 月 23 日，扬州尚颀（投资方）和滕芳萍、沈宇、莱源投资、赛源投资签署了《〈关于浙江泛源科技股份有限公司之增资协议〉之补充协议》（以下简称“《增资协议之补充协议》”），协议有关特殊权利条款的内容如下：

特殊权利条款	特殊权利条款的主要内容
1.股权转让限制、优先购买权及优先出售权	<p>1.1 未经泛源科技股东大会三分之二表决权以上股东同意，实际控制人及其一致行动人不得在浙江泛源科技股份有限公司（以下称“标的公司”）完成首次公开发行股票并上市或以投资方接受的价格被并购之前以任何形式将其持有的标的公司股权直接或间接的出售、赠与、质押、设置信托、委托经营或进行任何其他形式的处置或设置任何权利负担。</p> <p>1.2 若泛源科技股东大会审议通过实际控制人及其一致行动人直接或间接对外转让标的公司的股权，则投资方享有优先受让权，或在同等条件下优先向受让方出售所持标的公司的股权。如投资方选择优先出售，则投资方有权要求首先向该第三方转让投资方所持标的公司股权；在投资方转让完毕后，实际控制人及其一致行动人可按同等条件继续向该第三方出售相应股权；如果拟受让方以任何方式拒绝从投资方处购买标的公司股权，则实际控制人及其一致行动人不得向拟受让方出售任何股权。</p> <p>1.3 投资方所持标的公司股权的转让不受限制。实际控制人及其一致行动人向投资方保证，若根据法律法规规定或市场监督等政府主管部门要求，投资方所持标的公司股权的转让受其他股东的优先受让权限制或其他限制，实际控制人及其一致行动人同意事先给予并促使其他股东同意事先给予投资方以法律规定或市场监督等政府主管部门所要求的同意或豁免优先受让权及其他任何限制。</p>
2.反稀释权	<p>若标的公司拟新增股本，且新增股本时对应的标的公司估值低于本次投资对应的标的公司估值，则投资方有权在标的公司实施新增股本之前或同时，按照本次新的标的公司估值调整其在标的公司中的股权比例，调整的方式为由实际控制人及其一致行动人向投资方无偿转让标的公司股权，以保证投资方达到按照该次新的标的公司估值实施本次投资所能达到的标的公司股权比例。</p>
3.业绩承诺	<p>3.1 实际控制人及其一致行动人承诺，标的公司 2020 及 2021 年度（“业绩承诺期间”）实现的经审计的净利润合计不低于人民币 13,000 万元、2022 年度实现的经审计的净利润不低于 10,000 万元。标的公司实现的净利润数以会计师事务所出具的审计报告中披露的标的公司合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为准。</p>
4.清算优先权	<p>4.1 当标的公司出现各方约定或法律规定的解散、实际控制人及其一致行动人丧失控制权、标的公司处置核心资产及业务等事项时，投资方有权启动且实际控制人及其一致行动人应当配合启动清算程序，对标的公司进行清算。清算组成员的组成、清算组的所有决定需经投资方同意。</p> <p>4.1.1 实际控制人及其一致行动人向投资方承诺，当标的公司进行清算时，清算组应根据适用法律规定的优先顺序以标的公司的资产支付清算费用和偿还标的公司的债务（包括有关员工及税务责任），此后，标的公司剩余的资产按照以下分配方案进行分配：投资方优先于标的公司其他股东获得与本次投资所对应的投资款的款项加上按年投资回报率【10%（单利）】计算的利息，以及任何宣布而未派发给投资方的优先分配额；</p> <p>4.1.2 标的公司在清偿本协议第 4.2.1 条约定的偿付之后，标的公司的全部剩余资产按照股权比例派发给标的公司全部股东。</p> <p>4.1.3 未弥补部分（即投资方实际取得的清算款低于根据第 4.2.1 条计算的金额的），由实际控制人及一致行动人予以补足。</p>
5.回购权	<p>5.1 投资方有权在下列情形发生后随时要求实际控制人及其一致行动人通过合法途径（包括但不限于由实际控制人指定第三方受让投资方所持标的公司的股权、实际控制人及其一致行动人自身受让投资方所持标的公司的股权等）完成投资方的退出：</p> <p>5.1.1 标的公司在业绩承诺期间未能实现承诺净利润数的 85%。</p> <p>5.1.2 标的公司在 2021 年 12 月 31 日之前未提交首次公开发行股票并上市的</p>

特殊权利条款	特殊权利条款的主要内容
	<p>申报材料，该等情形下，本项所述时限根据申报受监管部门暂停 IPO 审核影响的时间作相应顺延)</p> <p>5.1.3 在 2023 年 3 月 31 日之前未实现首次公开发行股票并上市或未完成以投资方接受的价格被并购；</p> <p>5.1.4 实际控制人未能在本协议签署之日起 12 个月或各方协商的其他时间内向投资方提供公司前期相关投资（包括但不限于深圳市达晨创丰股权投资企业（有限合伙）、深圳市达晨创坤股权投资企业（有限合伙）、肖冰、杭州南海成长投资合伙企业（有限合伙）、宁波市鄞州同锦创业投资合伙企业（有限合伙）对标的公司的全部投资）所涉投资方就如下事项出具的书面文件：（i）放弃对截至本次投资前已发生/即将于 2020 年 12 月 31 日发生的回购事件/领售权触发情形行使回购权及领售权；（ii）与公司、实际控制人及其一致行动人等相关方不存在争议、纠纷或潜在争议、纠纷情况；</p> <p>5.1.5 前期投资人向标的公司、实际控制人及/或其一致行动人行使回购权；</p> <p>5.1.6 标的公司、实际控制人及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员等管理团队及核心人员发生重大问题，导致标的公司无法在中国境内外融资或 A 股首次公开发行股票并上市；</p> <p>5.1.7 标的公司、实际控制人及其一致行动人实质性违反法律法规、规章或其他行政规范性文件或者正式交易文件项下的责任、义务、陈述或保证，导致或预计导致标的公司无法在 A 股首次公开发行股票并上市；</p> <p>5.1.8 标的公司实际控制人及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员等管理团队及核心人员出现违反竞业限制/禁止义务的行为，导致标的公司无法在 A 股首次公开发行股票并上市；</p> <p>5.1.9 标的公司、实际控制人及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员等管理团队及核心人员出现重大诚信问题或重大违法违规问题，包括但不限于标的公司出现投资方不知情的，损害标的公司、投资方和其他股东利益的财产转移等；</p> <p>5.1.10 标的公司、实际控制人及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员等管理团队及核心人员向投资方提供的资料或信息存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；</p> <p>5.1.11 标的公司未能在每年的 6 月 30 日前由会计师事务所就标的公司上一年的经营情况出具标准无保留的审计报告。</p> <p>5.2 投资方行使回购权时，实际控制人及其一致行动人执行的回购金额按以下方式确定： $\text{回购金额} = \text{已投资金额} * (1 + \frac{\text{从投资方向标的公司支付投资款之日计算的天数}}{365} * 10\%) - \text{投资方已从标的公司获得的利润分配。}$</p>
6.信息披露	<p>6.1 标的公司、实际控制人及其一致行动人应及时向投资方提供标的公司及/或其控股子公司的信息，包括：</p> <p>6.1.1 每季度结束后 30 日内：向投资方提供标的公司非经审计的按中国会计准则准备的季度财务报表；</p> <p>6.1.2 每年结束后 120 日内：向投资方提供经会计师事务所按中国会计准则审计的标的公司财务报表（包括合并报表和母公司单体报表）；</p> <p>6.1.3 至少于新财政年度开始 60 日之前，向投资方提供经标的公司董事会批准的年度预算计划；</p> <p>6.1.4 及时提供有关标的公司重大发展或者影响标的公司业务的事项；</p> <p>6.2 在标的公司 IPO 申报期间，上述信息披露时间要求可以延后不超过 90 日。</p>

特殊权利条款	特殊权利条款的主要内容
7.或有债务承担	7.1 如果由于交割日前实际控制人及其一致行动人、标的公司的任何违法、违规、违约、侵权、对外担保、权利放弃或其他任何事项导致标的公司遭受补缴、罚款、赔偿、承担义务、责任、或其他任何损失的，由实际控制人及其一致行动人予以承担，因此而造成投资方损失的，实际控制人及其一致行动人和公司应对投资方的损失承担赔偿责任。
8.不竞争义务	8.1 未经投资方的书面许可，实际控制人及其一致行动人及关联方、董事、监事、高级管理人员等管理团队及核心人员不能直接或间接从事任何与标的公司主营业务同类的、相似的、相竞争的、同一行业的或处于上下游关系的业务（“竞争性业务”），亦不得直接或间接地在任何与标的公司构成竞争性业务的实体中持有任何权益；不能自营或与他人合营，或者采取任何直接或间接的方式从事竞争性业务（“竞争活动”）以及其他有损于标的公司利益的行为（但通过二级市场购买持有境内外上市公司不超过 5%股份比例的情形除外），包括但不限于： 8.1.1 控股、参股或间接控制从事竞争活动的公司或其他组织； 8.1.2 担任从事竞争活动的公司或组织的董事、管理层人员、顾问或员工； 8.1.3 向从事竞争活动的公司或组织提供贷款、客户信息或其他任何形式的协助； 8.1.4 直接或间接地从竞争活动或从事竞争活动的公司或其他组织中获取利益； 8.1.5 以任何形式争取与标的公司业务相关的客户，或和标的公司生产及销售业务相关的客户进行或试图进行交易，无论该等客户是标的公司在本次投资交割之前的或是本次投资交割之后的客户； 8.1.6 以任何形式通过任何由其直接或间接控制，或具有利益关系的个人或组织雇佣自本次投资交割之日起从标的公司离任的任何人； 8.1.7 以任何形式争取雇用标的公司届时聘用的员工。
9.最优惠条款	9.1 在标的公司未来融资中，新的投资方持股比例超过扬州尚顷的情形下享有向标的公司委派董事、监事的权利，除此之外，若任何新的投资方对标的公司、现有股东所享有的权利/权力优于投资方，则投资方自动享有新的投资人对标的公司、现有股东的权利/权力，且无需支付任何对价。

（2）特殊权利条款解除情况

2022年7月18日，扬州尚顾（甲方）与滕芳萍（乙方一）、沈宇（乙方二）、赛源投资（乙方三）、莱源投资（乙方四）签署《关于浙江泛源科技股份有限公司投资协议中股东特殊权利条款之解除协议》，各方约定自本协议签署之日起，各方于2020年10月23日签署的《关于浙江泛源科技股份有限公司增资协议之补充协议》自始无效，且该等无效不可撤销。甲方不再享有对乙方的任何特殊股东权利，甲方的股东权利仅限于《公司法》等法律、法规、规范性文件及《浙江泛源科技股份有限公司章程》约定的股东权利范围内。

综上，前述特殊权利条款均已解除，解除协议中不包含恢复条款。

3、特殊权利条款触发或执行情况

前述特殊权利条款中曾存在触发及执行的条款为《增资协议之补充协议》

中的“3、业绩承诺”和“5、回购权”条款。

因发行人 2020 年、2021 年及 2022 年净利润未能达到业绩承诺要求，并且未在 2021 年 12 月 31 日之前提交首次公开发行股票并上市的申报材料，扬州尚顾有权要求发行人实际控制人回购其持有的发行人股权。

但扬州尚顾未向发行人及其实际控制人与一致行动人要求行使上述回购权。2022 年 12 月 7 日，扬州尚顾出具《确认函》，确认扬州尚顾从未向发行人及其实际控制人与一致行动人要求行使其依据《增资协议之补充协议》所享有的特殊股东权利，《增资协议之补充协议》从未实际执行。

（六）上海鑫沅

鉴于上海鑫沅在发行人发展过程中为发行人提供了设计和优化金融产品方案、引入投资机构、提供融资及财务顾问等综合金融服务，经协商，2016 年 1 月，上海鑫沅（甲方）与滕芳萍（乙方 1，创始人股东）、沈宇（乙方 2，创始人股东）、浙江利海（乙方 3）、浙江信海（乙方 4）、达晨创丰（乙方 5）、安丰众盈（乙方 6）、莱源投资（乙方 7）、肖冰（乙方 8）及发行人（丙方，标的公司）签署《关于杭州莱源环保科技有限公司之投资框架协议》，协议的主要内容及执行情况如下：

1、《投资框架协议》的主要内容

《关于杭州莱源环保科技有限公司之投资框架协议》的主要内容如下：

“一、各方约定，自本协议签订之日起 36 个月内，甲方有权利在任一时点选择由甲方或其指定的其他主体（包括但不限于甲方管理的集合资产管理计划、基金等）以下列方式向丙方进行增资，如果丙方在证券市场首次公开发行并上市批准前甲方未行使该权利，则视为甲方自动放弃该权利。

1、增资价格

在上述约定期限内，甲方或甲方指定的其他主体对丙方的增资价格由相关各方协商确定，原则上参照丙方下一次融资（包括但不限于股权融资或增资融资）的价格。

丙方以增资或股权转让的形式引入其他投资者融资，如果甲方书面要求以

该投资者增资价格或股权转让价格增加投资，创始人股东应保证甲方或甲方指定的其他主体行使增资优先认购权或股权优先购买权，行使增资优先认购权或股权优先购买权时的价格应不高于其他投资者认购新增股权的价格或受让股权的价格。

除上述约定外，鉴于丙方于 2015 年引入深圳市达晨创丰股权投资企业（有限合伙）、宁波安丰众盈创业投资合伙企业（有限合伙）等投资者时，约定估值为 2.2 亿元，未来甲方增资时，增资价格应不低于该条款约定，即不低于 7.49 元/注册资本。

2、增资比例

在上述约定期限内，创始人股东保证，甲方或甲方指定的其他主体有权以上述增资价格对丙方进行增资；增资完成后，甲方或甲方指定的其他主体此次增资获得标的公司 2%的股权。

3、各方约定，在甲方或甲方指定的其他主体行使增资权时，各方应保证丙方注册资本已实缴到位。

4、乙方保证在甲方或甲方指定的其他主体增资丙方时，积极推动相关各方及时召开股东（大）会达成甲方或甲方指定的其他主体增资丙方的决议；乙方承诺将不行使《公司法》规定的优先认购权，并且创始人股东有义务促使其它股东（若有）放弃同等条件下的优先认购权。

5、创始人股东承诺在甲方或甲方指定的其他主体缴足增资款项起 15 个工作日内完成丙方工商变更登记。”

上述条款约定上海鑫沅享有“自协议签署后 36 个月内增资权”，属于特殊权利条款。

2、《投资框架协议》的执行情况

上述协议签订后在有效期内未实际执行，即在协议签订后 36 个月内上海鑫沅从未向发行人及相关股东提出行使其享有的增资权。2022 年 8 月，上海鑫沅（甲方）同滕芳萍（乙方 1）、沈宇（乙方 2）、莱源投资（乙方 3）以及发行人（丙方）签署《关于投资框架协议的补充协议》，协议主要内容如下：

“第一条各方确认并同意，《投资协议》约定的甲方权利有效期为自协议生效后 36 个月，即 2016 年 1 月 15 日至 2019 年 1 月 15 日。超过 36 个月的有效期满后（2019 年 1 月 15 日后），《投资协议》无效，对协议各方均不再具有法律约束力，且该等无效不附任何效力恢复条款。

自 2019 年 1 月 15 日起，协议各方均不再享有或承担一切基于《投资协议》的权利及义务，包括但不限于下述权利的放弃是单方不可撤销地：

1、甲方主张向丙方增资、持有丙方股权、增资/股权的优先认购权协议以及各方配合完成甲方增资/受让股权等权利。

2、乙方、丙方主张甲方支付出资款/股权受让款，承担各项股东义务等权利。

第二条各方确认并同意，甲方从未依照《投资协议》或任何其他协议等文件向乙方、丙方提出任何增资要求，未负担任何认购丙方注册资本、缴纳出资款项的义务。甲方从未通过增资、受让股权等任何方式直接、间接或由他人代为持有丙方股权，甲方不是丙方现有或曾经的股东，对丙方、丙方现有及曾经股东及其持有的股权均不享有任何权利、不承担任何义务。”

综上，上海鑫沅享有的增资权已过有效期，且有效期内上海鑫沅从未履行该权利，《投资框架协议》从未执行。

二、说明发行人及/或控股股东、实际控制人及其一致行动人与上海鑫沅签署的《股权转让及委托持股协议》的主要条款，是否存在委托持股或股权代持的情形

（一）说明发行人及/或控股股东、实际控制人及其一致行动人与上海鑫沅签署的《股权转让及委托持股协议》的主要条款

2016 年，上海鑫沅（甲方）与沈宇（乙方）签署了《股权转让及委托协议》，具体内容如下：

特殊权利条款	特殊权利条款的具体内容
股权转让及委托持股	甲乙双方约定，自本协议签订之日起，乙方有义务在向甲方转让其持有的一定比例的公司股权： 1、股权转让 乙方同意，将持有的标的公司 1%的股权（折合出资额 29.38 万

特殊权利条款	特殊权利条款的具体内容
	元) 转让给甲方, 转让价格为 220 万元。 2、鉴于有关因素, 甲方受让的标的公司 1% 的股权不能过户登记至甲方名下, 甲方委托乙方代持上述股权, 乙方接受甲方的委托。甲方仍然保留对上述股权的处置权和收益权。 3、甲方委托乙方代为行使的权利包括: 由乙方以自己的名义将受托行使的代持股权作为在公司股东登记名册上具名、在工商机关予以登记、以股东身份参与相应活动、代为收取股息或红利、出席股东会并行使表决权、以及行使公司法与公司章程授予股东的其他权利。
股权代持委托期限	甲方委托乙方代持股权的期间自本协议生效开始, 至乙方根据甲方的指示将代持的股权转让给公司股东或指定的第三方时止或至标的公司在证券市场首次公开发行并上市之日止。

(二) 是否存在委托持股或股权代持的情形

上述《股权转让及委托持股协议》签署后, 甲乙双方未就股权转让达成任何合意, 上海鑫沅从未向沈宇支付股权转让价款, 该协议从未实际执行。不存在委托持股或股权代持的情形。

2022 年 8 月, 上海鑫沅(甲方)与沈宇(乙方)及发行人(标的公司)签署《关于股权转让及委托持股协议的补充协议》, 主要内容如下:

“甲方与乙方于 2016 年签署《股权转让及委托持股协议》后, 甲乙双方均未向对方发出任何有关标的公司股权转让的要约, 未就股权转让达成任何合意, 甲乙双方之间不存在任何乙方将所持有的标的公司 1% 股权以 220 万元的价格转让给甲方及乙方代甲方持有标的公司 1% 股权的有效合同。乙方从未将发行人 1% 股权转让给甲方, 从未代甲方持有标的公司股权, 甲方从未向乙方支付任何股权转让款。

双方确认并同意, 《股权转让及委托持股协议》自始彻底无效, 不具有任何法律效力, 对任何一方均不具有法律约束力。甲方单方不可撤销地放弃一切基于《股权转让及委托持股协议》享有的要求乙方将持有的发行人 1% 股权转让给甲方以及乙方代甲方持股的权利, 甲方自始至终均不承担向乙方支付股权转让款的义务。乙方不承担任何将标的公司股权转让给甲方并代甲方持股的义务, 也不享有任何要求甲方支付股权转让款项的权利。《股权转让及委托持股协议》约定的各方权利义务自始无效后, 不附任何效力恢复条款。

双方确认并同意, 甲方从未依照《股权转让及委托持股协议》或任何其他

协议等文件向乙方、标的公司提出任何股权转让的要求，未负担任何受让股权、支付股权转让款的义务。甲方从未通过增资、受让股权等任何方式直接、间接或由他人代为持有标的公司股权，甲方不是标的公司现有或曾经的股东，不享有任何股东权利及承担股东义务。”

综上，《股权转让及委托持股协议》从未实际执行，不存在委托持股或股权代持的情形。

三、说明前述增资入股协议中，仍然具有效力的主要条款及内容，并分析发行人可能需要承担的法律风险

前述增资入股协议中，仍然具有效力的主要条款为保密条款、争议解决条款等一般协议条款或约定投资人入股后享有的《公司法》《公司章程》约定的股东权利，不存在约定投资者特殊权利或发行人特殊义务的有效条款。因此，发行人需承担的法律风险仅为《民法典》《公司法》《证券法》及《公司章程》约定的公司责任。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人历次股权变动的工商变更资料，了解各次增资的时间、价格等情况。

2、查阅发行人及相关股东签订的增资协议、补充协议及其他相关协议，了解协议主要内容、特殊权利条款内容及触发情况以及目前仍具有效力的主要条款。

3、查阅上海鑫沅与发行人实际控制人沈宇签订的《股权转让及委托协议》，以及后续签订的《关于股权转让及委托持股协议的补充协议》，了解相关协议的执行情况。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人历史上各投资机构入股时签署的特殊权利条款均已无条件终止，

解除协议中未约定效力恢复条款，发行人与各机构达成的特殊权利条款中存在触发情况，除浙江利海、浙江信海在基于与发行人实际控制人友好协商的前提下，从滕芳萍处取得共计 86.50 万元现金为发行人业绩未达预期的补偿外，其余均未实际执行。

2、发行人及实际控制人沈宇与上海鑫沅之间未进行股权转让，上海鑫沅未曾持有发行人股权，发行人及沈宇不存在委托持股、股权代持的情形。

3、增资入股协议中仍然具有效力的主要条款为保密条款、争议解决条款等一般协议条款或约定投资人一般股东权利及股东义务的条款，发行人需依照《民法典》《公司法》《证券法》等法规及《公司章程》的约定承担法律责任。

问题 6. 关于董监高变动

申请文件显示，2020 年 10 月股份公司成立至今，发行人共有两任财务总监离职。发行人的董事及其他高级管理人员最近 2 年存在发生变动的情形。

请发行人：

(1) 结合发行人董事、监事、高级管理人员最近二年发生人员变动的情形，按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》第四十五条与《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 8 的相关要求，说明发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在最近二年内变动的具体情况、原因以及对发行人的影响，包括变动人数与比例、人员离职或变动的具体背景及原因。

(2) 说明离任财务总监离职的具体原因以及从发行人处离职后的去向，是否对其任职期间发行人财务数据存在异议，发行人是否存在财务基础薄弱、财务内控机制不健全导致财务总监无法正常履职的情形，前述已离职财务总监与发行人之间是否存在纠纷或潜在纠纷，并结合新任财务总监的任职履历，说明其是否具备任职资格。

(3) 结合前述问题（1）和（2）说明发行人是否符合最近二年内董事、高级管理人员没有发生重大不利变化的发行条件。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合发行人董事、监事、高级管理人员最近二年发生人员变动的情形，按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》第四十五条与《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 8 的相关要求，说明发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在最近二年内变动的具体情况、原因以及对发行人的影响，包括变动人数与比例、人员离职或变动的具体背景及原因。

鉴于《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》、《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》、《监管规则适用指引——

发行类第 4 号》于 2023 年 2 月 17 日施行，《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》同步废止。按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第三十九条、《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-12 的相关要求说明如下：

（一）发行人董事、监事、高级管理人员最近二年发生人员变动的具体情况、背景和原因

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年变动情况如下：

1、发行人董事变动情况

2021 年初，发行人董事会成员为沈宇（董事长）、滕芳萍、沈华峰、张鹏、续小林、王植、金承东、杨克泉、赵晓东 9 人，其中沈华峰、张鹏为外部董事，金承东、杨克泉、赵晓东为独立的董事。发行人最近两年董事未发生变动。

2、发行人监事变动情况

2021 年初，发行人监事会成员为张钰、东永华、隋晓新 3 人，其中张钰为监事会主席，隋晓新为职工代表监事。发行人最近两年监事未发生变动。

3、发行人高级管理人员变动情况

最近两年，发行人高级管理人员变动情况如下表：

时间	高级管理人员	变动人员	变动原因
2021 年初	沈宇、滕芳萍、续小林、王植、吴继波、王铃芝	-	-
2021 年 5 月	沈宇、滕芳萍、续小林、王植、王铃芝	吴继波（减少）	吴继波入职财务总监后，因旧疾复发，身体健康状况难以满足工作需要，因此离职
2021 年 6 月	沈宇、滕芳萍、续小林、王植、黄国永、王铃芝	黄国永（增补）	聘任黄国永为副总经理兼财务总监
2021 年 9 月	沈宇、滕芳萍、续小林、王植、王铃芝	黄国永（减少）	黄国永入职后，因家中新生儿出生，由于家在杭州，公司主要经营地离家较远，难以兼顾照顾家庭，经协商一致在试用期内解除劳动合同后离职
2021 年 12 月	沈宇、滕芳萍、续小林、王植、彭艳军、王铃芝	彭艳军（增补）	聘任彭艳军为副总经理兼财务总监

最近两年，发行人合计减少 2 名高级管理人员，增补 2 名。

4、其他核心人员变动情况

发行人核心技术人员为沈宇、王植、续小林、东永华，发行人核心技术人员最近二年未发生变动。

(二) 上述人员变动对发行人的影响

最近二年，发行人董事、监事、高级管理人员合计为 16 人（包括离职和现任，同时剔除重复任职人员）。董事、监事、高级管理人员变动人数合计为 2 人，变动比例为 12.50%，整体变动比例较低，其中发行人董事、高管合计为 13 人（包括离职和现任，同时剔除重复任职人员），变动人数合计为 2 人，变动比例为 15.38%，变动比例亦较低。

发行人董事、监事、高级管理人员变动主要系财务总监离职，最近二年，发行人财务总监离职，均系因其个人原因。财务总监变动期间，发行人财务部门正常运转，其中，财务经理胡佳奇于 2016 年入职后一直从事发行人财务管理的具体工作，其他财务人员也均较为稳定，故上述财务总监离职未对发行人构成重大不利影响。

综上，发行人最近两年董事、监事、高级管理人员的变动未对发行人生产经营产生重大不利影响。

二、说明离任财务总监离职的具体原因以及从发行人处离职后的去向，是否对其任职期间发行人财务数据存在异议，发行人是否存在财务基础薄弱、财务内控机制不健全导致财务总监无法正常履职的情形，前述已离职财务总监与发行人之间是否存在纠纷或潜在纠纷，并结合新任财务总监的任职履历，说明其是否具备任职资格

(一) 说明离任财务总监离职的具体原因以及从发行人处离职后的去向

发行人离任财务总监离职的具体原因以及从发行人处离职后的去向如下：

人员	入职时间	离职时间	离职原因	离职去向
吴继波	2020.08	2021.05	吴继波入职财务总监后因旧疾复发，身体健康状况难以满足工作需要，因此离职	在家休养
黄国永	2021.06	2021.09	黄国永入职后，因家中新生儿出生，由于家在杭州，公司主要经营地离家较远，难以兼	2021 年 9 月至今任杭州泽天春来科技有限公司财

人员	入职时间	离职时间	离职原因	离职去向
			顾照顾家庭，经协商一致在试用期内解除劳动合同后离职	务总监兼董事会秘书

（二）离职财务总监是否对其任职期间发行人财务数据存在异议，发行人是否存在财务基础薄弱、财务内控机制不健全导致财务总监无法正常履职的情形，前述已离职财务总监与发行人之间是否存在纠纷或潜在纠纷

根据发行人上述离职财务总监本人出具的《确认函》，离职财务总监对任职期间发行人财务数据均不存在异议；发行人不存在财务基础薄弱、财务内控机制不健全导致财务总监无法正常履职的情形；已离职财务总监与发行人之间均不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）结合新任财务总监的任职履历，说明其是否具备任职资格

2021年12月，发行人第一届董事会第六会议审议通过了关于聘任彭艳军为公司副总经理、财务总监的议案。

彭艳军个人履历如下：彭艳军先生，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，会计专业，经济师。1993年至2002年，任中国农业银行股份有限公司天门市支行会计；2002年至2007年，任昆山市三羊无纺布有限公司财务负责人；2007年至2012年，任苏州雅鹿控股股份有限公司财务经理；2013年至2018年，任海宁安可服饰有限公司经营管控经理；2018年至2020年，任泰慕士（001234）财务总监、董事会秘书；2021年12月至今，任公司副总经理、财务总监。

根据《中华人民共和国会计法》第三十八条规定：“担任单位会计机构负责人（会计主管人员）的，应当具备会计师以上专业技术职务资格或者从事会计工作三年以上经历”。彭艳军从事会计工作三年以上，具备担任会计主管人员的专业资格。

彭艳军不存在《公司法》第146条规定的不得担任公司高级管理人员的任一情形，公司聘任彭艳军担任财务总监符合《公司章程》的规定，并已按照《公司章程》等制度履行了必要的法律程序，合法、有效。

综上，彭艳军依法具备担任公司财务总监的任职资格。

三、结合前述问题（1）和（2）说明发行人是否符合最近二年内董事、高级管理人员没有发生重大不利变化的发行条件

结合前述问题，发行人最近二年内董事、高级管理人员变动主要系财务总监离职，财务总监变动期间，发行人财务部门正常运转，财务经理和其他财务人员也均较为稳定，故上述财务总监离职未对发行人构成重大不利影响。

综上，发行人上述董事、高级管理人员的变动不属于重大不利变动，对发行人生产经营未造成重大不利影响，发行人符合最近二年内董事、高级管理人员没有发生重大不利变化的发行条件。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人最近两年员工花名册、工商变更登记资料，了解发行人董事、监事、高级管理人员的变动情况。
- 2、查阅相关规定，并核实发行人董事、监事、高级管理人员变动比例。
- 3、取得离任财务总监其本人出具的《确认函》，查阅彭艳军个人填写的基本情况调查表，了解其任职履历，并通过公开渠道搜索核实。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、发行人律师认为：

- 1、最近二年，发行人董事、监事未发生变动，高级管理人员变动系因财务总监离职，董事、监事、高级管理人员整体变动比例为 12.50%，其中发行人董事、高管合计为 13 人，变动人数合计为 2 人，变动比例为 15.38%，变动比例较低。
- 2、发行人最近两年离职的 2 名财务总监均系由于个人原因离职，财务总监变动期间财务部门正常运转，离职财务总监对其任职期间发行人财务数据不存在异议，发行人不存在财务基础薄弱、财务内控机制不健全导致财务总监无法正常履职的情形，前述已离职财务总监与发行人之间不存在纠纷或潜在纠纷。

3、发行人董事、高管的变动不属于重大不利变动，对发行人生产经营未造成重大不利影响，符合最近二年内董事、高级管理人员没有发生重大不利变化的发行条件。

问题 7. 关于环保问题

申请文件显示：

(1) 发行人目前主要生产环节包括注塑、表面处理、冷锻精密加工等，其中表面处理环节为重点环境检测工艺环节。

(2) 发行人生产过程中会产生废水、废气和固体废物等污染物。发行人生产建设项目履行了备案和环境影响评价手续，报告期未发生重大环保事故，亦未因违反环保法律法规而受到行政处罚。

(3) 发行人主要原材料是化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等，化学品主要是电镀环节使用的各种化学添加剂，有色金属主要是电镀环节使用的阳极金属，塑料粒子主要是注塑环节使用的塑料原材料。

请发行人：

(1) 说明发行人生产的产品以及生产或加工过程中产生的半成品、中间产品、副产品或废弃物是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品，如是，请进一步说明相关产品的具体情况，产生的收入占发行人主营业务收入的比重，是否为发行人生产的主要产品，发行人是否采取有效措施减少“高污染、高环境风险”产品，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响。

(2) 说明是否已取得环保相关资质或认可，生产经营中主要污染物的排放量、主要处理措施及处理能力，并结合可比同行业公司情况，量化分析报告期内发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性，并结合报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况和环保设施的实际运行情况，说明环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性，以及环境保护税开征之后对公司业务、相关财务指标及持续经营能力的影响。

(3) 说明发行人主要原材料是否涉及“高污染、高环境风险”产品，如是，请进一步说明使用前述原材料所采取的环保、安全生产的内控措施及执行情况，发行人是否存在因使用前述原材料而导致污染事故的情形。

(4) 说明发行人已建、在建项目和募投项目是否符合项目所在地能源消费

双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源消耗情况以及是否符合当地节能环保部门的监管要求。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（2）发表明确意见。

回复：

一、说明发行人生产的产品以及生产或加工过程中产生的半成品、中间产品、副产品或废弃物是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品，如是，请进一步说明相关产品的具体情况，产生的收入占发行人主营业务收入的比重，是否为发行人生产的主要产品，发行人是否采取有效措施减少“高污染、高环境风险”产品，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响

（一）发行人生产的产品以及生产或加工过程中产生的半成品、中间产品、副产品或废弃物是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品

报告期内，公司主要从事汽车关键零部件加工/生产制造业务，生产/提供的产品/服务主要包括汽车金属零部件表面处理加工、汽车内外饰件及新增 IGBT 散热基板三类，属于汽车零部件及配件制造行业。

公司各类汽车零部件产品/服务的生产或加工过程中均不产生中间产品及副产品。各产品以及生产或加工过程中产生的半成品及废弃物与《环境保护综合名录（2021年版）》对比分析如下：

1、汽车金属零部件表面处理加工成品及加工过程中产生的半成品及废弃物

汽车金属零部件表面处理为受托加工业务，公司根据客户定制要求，对收到的汽车金属零部件基材进行加工，形成汽车金属零部件加工成品并交付。主要工艺流程为“电镀加工或电镀加工+粉末喷涂加工”。

在电镀加工环节，公司根据基材类型及客户要求，在基材表面加工形成锌金属/锌镍合金/锌铁合金等防护性镀层。加工完成后，如后续需粉末喷涂加工，则形成电镀后金属件半成品，或直接形成汽车金属零部件加工成品。该环节产

生的废弃物主要包括废槽渣、废滤芯、污泥及废包装物等。

在粉末喷涂加工环节，公司在基材表面喷涂加工形成彩色粉末涂层。经加工后，形成汽车金属零部件加工成品。该环节产生的废弃物主要包括废活性炭、废润滑油及废包装物等。

经对照，公司加工的汽车金属零部件成品及相关半成品或废弃物均不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品。

2、汽车内外饰件产品及生产过程中产生的半成品及废弃物

汽车内外饰件产品的主要工艺流程为“注塑加工+电镀加工及/或喷涂加工”。公司将塑料粒子注塑成型后，再根据定制要求进行电镀加工及/或喷涂加工，最终制成汽车内外饰件产品。

在注塑加工环节，公司根据客户要求对塑料粒子进行注塑成型加工，形成注塑件基材半成品。该环节产生的废弃物主要包括废活性炭及废润滑油等。

在电镀加工环节，公司在基材表面加工形成铜镍铬体系镀层。加工完成后，如后续需喷涂加工，则形成电镀后注塑件基材半成品，或直接形成汽车内外饰件成品。该环节产生的废弃物主要包括废槽渣、废滤芯、污泥及废包装物等。其中，电镀加工环节中，包括一道镀铬工序，公司主要根据客户的要求选择三价铬镀铬工艺或六价铬镀铬工艺进行加工。

在喷涂加工环节，公司在基材表面喷涂加工形成油性漆或水性漆涂层。加工后形成汽车内外饰件成品。该环节产生的废弃物主要包括废漆渣、废活性炭、废润滑油及废包装物等。

经对照，公司生产汽车内外饰件产品，电镀生产环节的镀铬工序需要根据客户的要求选择三价铬镀铬工艺或六价铬镀铬工艺，其中采用六价铬镀铬工艺的镀铬工序生产的相关产品，属于《环境保护综合名录（2021年版）》中列示的“高污染”产品之“镀铬相关产品（三价铬镀铬工艺除外）”。

3、IGBT 散热基板产品及生产过程中产生的半成品及废弃物

公司 IGBT 散热基板产品的主要工艺流程为“冷锻精密加工+表面处理加工”。公司将铜胚经冷锻精密加工后，再在其表面形成一层金属镍功能性镀层，

最终制成 IGBT 散热基板产品。

在冷锻精密加工环节，公司对定制铜胚进行冷锻成型加工，形成 IGBT 散热基板基材半成品。该环节产生的废弃物主要包括废铜针、废铜屑及废砂等。

在表面处理加工环节，在基材表面通过电镀的方式形成金属镍功能性镀层。经加工后形成 IGBT 散热基板产品成品。该环节产生的废弃物主要包括废槽渣、废滤芯、污泥及废包装物等。

经对照，公司生产的 IGBT 散热基板产品及相关半成品或废弃物均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品。

综上所述，公司生产或加工过程中不产生中间产品及副产品。经逐项对照，公司部分涉及六价铬镀铬工艺加工的汽车内外饰件产品属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中列示的“高污染”产品之“镀铬相关产品（三价铬镀铬工艺除外）”。除此以外，公司生产的其他产品、生产过程中产生的半成品或废弃物均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品。

（二）说明相关产品的具体情况，产生的收入占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品

1、应用于汽车内外饰件的镀铬工艺具体情况

汽车内外饰件是汽车零部件的重要组成部分。公司生产的塑料汽车内外饰件属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励发展的“复合塑料轻量化材料应用”。

由于汽车内外饰件通常暴露在各种复杂、恶劣道路交通环境下，需经历冰雪、暴晒、灰尘、泥泞、污物等环境的考验，其对外观稳定性和抗腐蚀性的要求是整车厂最为看重的质量要求。因此，汽车内外饰件通常需要在塑料基材上进行电镀表面处理，形成优良的金属镀层，以展现精美的外观，并实现防腐蚀、抗冲击、耐磨的防护性要求。

铜镍铬电镀表面处理体系，是全球范围内汽车内外饰件电镀表面处理的主要方式。金属铬由于具有耐磨、耐热、化学稳定性好及镀层色泽稳定等特性，

被用于该体系镀层的最外层。铬镀层的加工工艺主要包括六价铬镀铬工艺和三价铬镀铬工艺。其中，三价铬镀铬工艺由于在外观光泽度、镀层耐腐蚀性、工艺稳定性、生产难度及生产成本等方面与六价铬镀铬工艺相比均有不足，相关产品较难满足下游整车厂客户严格的质量要求，故三价铬镀铬工艺在生产中仍未得到大量普及。

汽车内外饰件行业需要企业具备丰富的生产制造经验和高标准的工艺、质量、环保管控体系，且企业需严格执行各整车厂商及一级供应商提出的产品生产工艺标准及产品质量、环保等管控要求，并接受整车厂商的严格监控。目前，国内外汽车整车厂商大部分车型内外饰件仍要求主要使用六价铬镀铬工艺加工，而汽车零部件生产企业则必须严格按照汽车整车厂商的相关标准要求开展生产制造及质量管控，无法自行变更。

尽管六价铬镀铬工艺相比三价铬镀铬工艺不具备环保优势，但汽车零部件行业对产品质量和环保规范有着严格的标准要求，汽车内外饰件生产企业通常需要采用严格的环保措施，通过生产线技术改造、增设在线处理回用设备及工艺优化等方式降低污染物排放浓度及排放量，确保污染物达标排放，实现环保合法合规。这也是目前环保要求趋严的情况下，行业普遍允许并要求采用六价铬镀铬工艺的原因。

鉴于汽车产业供应链已高度全球化，工艺替换涉及全球供应链技术成熟度和发展水平，因此三价铬镀铬工艺全面替换六价铬镀铬工艺需要较长的时间。公司在三价铬镀铬工艺引领行业技术趋势方面，走在行业前列，自主开发的三价铬镀铬工艺技术，通过研发配备离子交换树脂系统吸附电解液中的杂质，并配置 AUCOS 系统自动添加原料模块，保障了三价铬镀铬工艺的稳定性，采用该工艺生产的产品可以稳定做到与采用六价铬电镀工艺生产产品的防腐性能和外观性能基本一致，能够满足国内外各大整车厂商的实验性能要求，并提供更为丰富的外观颜色选择。2022 年初，公司凭借此技术成为国内首批获得奔驰公司 2C42、2C43（三价黑铬、三价白铬工艺）表面处理加工工艺认可的企业。

2、涉及六价铬镀铬工艺的产品收入及占公司主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品

公司针对金属/非金属的基材特性及下游客户需求形成汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件、IGBT 散热基板三大类业务并配套多种表面处理工艺。其中，根据下游客户及整车厂商的要求，公司的主要产品之一汽车内外饰件的部分产品镀铬工序中采用六价铬镀铬工艺或三价铬镀铬工艺。公司其他业务及表面处理工艺均不涉及镀铬工序。

因此，将公司表面处理工艺及对应产品分为涉及六价铬镀铬工艺、涉及三价铬镀铬工艺及其他表面处理工艺三类。报告期各期，三类工艺对应的产品收入及占主营业务收入的比例如下所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
涉及六价铬镀铬工艺的产品	10,941.21	31.15%	10,699.17	35.56%	8,120.06	31.60%
涉及三价铬镀铬工艺的产品	1,282.08	3.65%	1,765.49	5.87%	999.34	3.89%
其他表面处理工艺的产品	22,903.78	65.20%	17,622.84	58.57%	16,575.77	64.51%
合计	35,127.07	100.00%	30,087.49	100.00%	25,695.18	100.00%

注：其他表面处理工艺包括应用于汽车金属零部件的镀锌、镀锌镍、镀锌铁、粉末喷涂；应用于汽车内外饰件的油漆喷涂及应用于 IGBT 散热基板的氨基磺酸盐镀镍、化学镀镍等。

（三）发行人是否采取有效措施减少“高污染、高环境风险”产品，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响

公司积极采取措施降低六价铬镀铬工艺的污染和影响，三价铬镀铬工艺技术已成熟完备，相关设施设备齐全，已做好根据客户及整车厂要求随时将六价铬镀铬工艺切换为三价铬镀铬工艺的准备，同时，在新项目拓展过程中减少承接六价铬镀铬工艺标准要求的產品。具体情况如下：

1、制定完整的环保相关系列制度，并严格执行

公司建立了一系列环境保护、安全生产相关的管理制度，包括《环境保护管理制度》《环境保护责任制》《废弃物管理制度》《危险源辨识与评价控制程序》及《应急准备和响应控制程序》等，并在生产经营过程中严格遵守。

公司下属子公司、主要经营实体南通创源、南通柏源已于 2023 年 1 月 17 日取得南通市如皋生态环境局出具的《环保合规情况说明》：“南通创源及南通柏源日常经营产生、排放的污染物种类、排放量及处理方式、处理能力均符合排污许可/登记及环评批复文件的要求，2019 年至今，南通创源及南通柏源均不存在环保方面违法违规、发生重大生态环境事故或受到本局处罚的情形”。

2、严格控制六价铬镀铬工艺产生的污染物，降低其对环境的影响

公司严格控制六价铬镀铬工艺产生的污染物，在生产废水、有组织废气和危险废物等污染物的排放、处置方面均符合相关标准，且与三价铬镀铬工艺不存在较大差异。公司采用六价铬镀铬工艺与三价铬镀铬工艺产生的污染物、针对污染物处理工艺及处理效果对比情况如下：

分类	主要污染物		污染物处理工艺		处理效果	
	三价铬镀铬工艺	六价铬镀铬工艺	三价铬镀铬工艺	六价铬镀铬工艺	三价铬镀铬工艺	六价铬镀铬工艺
生产废水	废水中的主要污染物因子为三价铬，含有微量六价铬	废水中的主要污染物因子为六价铬	-	(1) 加入还原剂，将废水中的六价铬还原为三价铬 (2) 加入氢氧化钠、氧化钙等，将废水的 pH 值调整至碱性，与废水中的三价铬反应生成不溶于水的氢氧化物 (3) 加入混凝、助凝剂等，使废水中的氢氧化物絮凝沉淀加以分离，去除废水中的三价铬	(1) 公司生产经营中各镀槽的生产废水产生量及排放量均按照 3.5~5 L/min 单位溢流量进行控制管理； (2) 报告期内，公司排放生产废水的平均排放浓度为总铬 0.1575 mg/L 、六价铬 0.0027 mg/L ，均远低于《标准》 ^注 中规定的水污染物排放浓度限值总铬 1.0 mg/L、六价铬 0.2 mg/L	
有组织废气	废气中主要成分为硫酸雾	废气中主要成分为硫酸雾、铬酸雾	-	(1) 废气收集系统采用全线密闭顶部抽风+槽侧抽风系统将废气吸入管道，废气收集效率达 99.9% (2) 通过铬酸分离器及铬酸雾回收系统，充分吸收废气中的铬酸雾并回收利用，降低废气中的铬酸雾浓度 (3) 通过二级碱液喷淋处理净化，降低废气中的硫酸雾浓度，净化后通过排气筒进行高空排放	-	报告期内，公司排放废气中铬酸雾平均排放浓度为 0.0138 mg/m³ ，远低于《标准》 ^注 中规定的大气污染物排放浓度限值铬酸雾 0.05 mg/m ³ 报告期内，公司排放废气中硫酸雾平均排放浓度为 0.7667 mg/m³ ，远低于《标准》 ^注 中规定的大气污染物排放浓度限值硫酸雾 30 mg/m ³
危险废物	少量含三价铬的废槽渣、废滤芯、污泥等	少量含六价铬的废槽渣、废滤芯、污泥等	暂存于厂区内危废仓库，由专人操作、收集和贮运，并委托持有《危险废物经营许可证》等资质的第三方单位进行运输和处置		第三方单位均采用经审批、认定、验收合格的专用环保设备设施对相关危险废物进行焚烧处置	

注：指《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中所载明的标准排放浓度限值。

由上表可见：

(1) 生产废水排放方面，相对于三价铬镀铬工艺产生的生产废水处理方式，六价铬镀铬工艺产生的生产废水处理仅需增加一道还原剂处理环节，将废水中的六价铬还原为三价铬后，与三价铬镀铬工艺产生的生产废水合并处理。从污染物处理结果来看，两种工艺产生的生产废水在污染物因子总铬、六价铬排放浓度方面均执行相同的排放限值标准，处理后排放浓度远低于排放限值标准，不存在较大差异。

(2) 有组织废气排放方面，相对三价铬镀铬工艺产生的有组织废气处理方式，六价铬镀铬工艺产生的有组织废气处理仅需增加一道铬酸分离器+铬酸雾回收系统处理环节，将废气中的大部分铬酸回收并回用生产后，与其他生产产生的有组织废气一并经过碱液二级喷淋处理设施处理净化后高空排放，经处理后排放的废气各项污染物含量均远低于排放限值标准。

(3) 危险废物处置方面，公司三价铬镀铬工艺和六价铬镀铬工艺产生的危险废物均全部委托有危险废物经营许可资质的第三方单位焚烧处置，处置方式无较大差异。

因此，公司六价铬镀铬工艺在污染物处理工艺方面及处理效果方面与三价铬镀铬工艺不存在较大差异，处理后的污染物均能达标排放，对环境的影响方面亦不存在较大差异。

此外，公司积极优化应用于六价铬镀铬工艺的环保措施，通过在镀槽中添加酸雾抑制剂、在废气处理系统中增设铬酸分离回收器、开发含铬废水在线净化回用系统等方法，尽量减少生产过程中产生的污染物。公司通过积极推进清洁生产，多种措施并举，减少污染物的排放。

3、积极推动现有六价铬工艺项目切换为三价铬工艺，积极推广三价铬镀铬工艺的应用，促使三价铬镀铬工艺产品成为公司未来核心增长点

虽然对于已承接的采用六价铬镀铬工艺的项目，在其产品生命周期内，公司仍需执行客户及整车厂提出的生产工艺标准，不能自行变更生产工艺。但目前，为响应世界各国的环境政策要求，整车厂商也在积极推动汽车内外饰件产品镀铬工艺从六价铬镀铬工艺转变为三价铬镀铬工艺，公司于 2023 年初已陆续

收到客户正式通知，要求配套奔驰内外饰项目逐步由六价铬工艺切换为三价铬工艺，且已着手切换准备工作。公司亦积极向下游客户及整车厂商沟通交流工艺切换事项，凭借成熟的三价铬镀铬生产工艺及柔性生产线，一旦客户及整车厂商变更工艺标准，公司即可随时将六价铬镀铬工艺切换为三价铬镀铬工艺进行生产加工。

公司募投项目均围绕当前主营业务开展，采用酸性镀锌镍工艺、氨基磺酸盐镀镍工艺、化学镀镍工艺、塑料镀铜镍铬工艺（即镀铜+镀镍+六价铬及三价铬镀铬工艺）、油漆喷涂工艺、注塑工艺，均为公司成熟掌握的表面处理工艺。在未来业务发展中，公司将主动采取措施逐步降低六价铬镀铬工艺产品收入占比。在新项目的拓展过程中，公司积极向下游客户推广采用三价铬镀铬工艺及仿电镀银喷涂工艺替代进行相关产品的生产，已成功推动长城、合众、华人运通、PSA 等整车厂商相关项目采用三价铬镀铬工艺。

随着上述措施的实施，预计公司涉及六价铬镀铬工艺的产品收入及占公司主营业务收入的比例将下降。截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单中涉及六价铬镀铬工艺的产品订单金额及占比如下所示：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年
在手订单总金额	42,650.74	50,005.37
其中：涉及六价铬镀铬工艺的产品金额	10,735.54	8,659.56
涉及六价铬镀铬工艺的金额占比	25.17%	17.32%
其中：涉及三价铬镀铬工艺的产品金额	2,615.55	5,710.94
涉及三价铬镀铬工艺的金额占比	6.13%	11.42%

注：表中在手订单金额系根据客户提供的已定点项目产品预计年度采购量、项目进度预估情况整理计算，不构成业绩预测或承诺。

4、采取以上措施对发行人未来生产经营的影响

公司环保相关制度体系完整、执行情况良好，公司对污染物的排放和处置进行严格管控，生产经营合法合规。无论是生产设备、技术工艺还是环保措施方面，已具备随时切换替代工艺的能力。一旦下游整车厂商变更生产工艺标准，公司即可凭借柔性生产线和成熟的工艺技术，立即切换到三价铬镀铬工艺进行生产加工，及时满足客户和市场需求。同时，在新项目开拓方面，减少承接采

用六价铬镀铬工艺的项目，降低六价铬镀铬工艺产品收入及占比。综上所述，预计采取以上措施对发行人未来生产经营不会产生重大不利影响。

二、说明是否已取得环保相关资质或认可，生产经营中主要污染物的排放量、主要处理措施及处理能力，并结合可比同行业公司情况，量化分析报告期内发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性，并结合报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况和环保设施的实际运行情况，说明环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性，以及环境保护税开征之后对公司业务、相关财务指标及持续经营能力的影响

（一）发行人环保相关资质或认可的取得情况

公司已完整取得排污许可证、固定污染源排污登记回执等环保相关的资质。同时，公司所有已建、在建项目均已履行备案及环境影响评价审批手续（以下简称“环评批复”），符合现行法规要求。此外，公司建立了符合国际标准的环境管理制度，通过了 ISO 14001:2015 环境管理体系认证及第三方独立机构进行的供应商环境安全审核评价。

1、排污许可证、固定污染源排污登记回执

公司及其下属子公司依法取得了排污许可证、固定污染源排污登记回执，具体情况如下：

序号	持证人	资质名称	证书/登记编号	核发部门	有效期限	核发/登记日期
1	南通创源	排污许可证	91320682570391103J001P	南通市生态环境局	2020.12.20-2025.12.19	2021.1.27
2	南通柏源	固定污染源排污登记回执	91320682091454154M001Z	-	2020.5.22-2025.5.21	2022.12.3
3	泛源鑫才	固定污染源排污登记回执	91330481MA2JFBLC1M001X	-	2022.6.13-2027.6.12	2022.6.13

2、已建、在建项目备案文件及环评批复取得情况

自设立以来，公司及其下属子公司已建、在建项目均已依法取得了备案文件及环评批复，具体情况如下：

序号	类型	文件编号	文件名称	批复单位	批复日期
1	南通创源-年产 135 万平方米汽车配件电镀项目				
1-1	备案	皋备	企业投资项目备案通知书	如皋市发展	2014.7.7

序号	类型	文件编号	文件名称	批复单位	批复日期
	通知书	32068220140151		和改革委员会	
1-2	环评批复	通环管函 [2014]08号	关于原则同意《南通创源电化学科技有限公司年产135万平方米汽车配件电镀项目环境影响修编报告》的函	南通市环境保护局	2014.6.6
1-3	环评批复	通环管函 [2015]18号	关于原则同意《南通创源电化学科技有限公司年产135万平方米汽车配件电镀项目环评补充报告》的函	南通市环境保护局	2015.11.23
2	南通创源-年产200万件彩色卡钳项目				
2-1	备案证	皋开行审备 [2018]7号	江苏省投资项目备案证	如皋经济技术开发区行政审批局投资审批科	2018.2.24
2-2	环评批复	皋开行审环表复 (2018)13号	经济技术开发区行政审批局关于对南通创源电化学科技有限公司年产200万件彩色卡钳项目环境影响报告表的批复	如皋经济技术开发区行政审批局	2018.5.25
3	南通创源-多用途零部件生产线扩建项目				
3-1	备案证	皋开行审备 (2021)37号	江苏省投资项目备案证	如皋经济技术开发区行政审批局投资审批科	2021.4.15
3-2	环评批复	皋开行审环书复 (2022)03号	关于南通创源电化学科技有限公司多用途零部件生产线扩建项目环境影响报告书的批复	如皋市行政审批局	2022.4.13
4	南通柏源-年产800万件汽车内外饰注塑件项目				
4-1	备案通知书	皋行审备 3206822016009	企业投资项目备案通知书	如皋市行政审批局	2016.1.20
4-2	环评批复	皋行审环表复 (2016)15号	市行政审批局关于对南通柏源汽车零部件有限公司年产800万件汽车内外饰注塑件项目环境影响报告表的批复	如皋市行政审批局	2016.2.6
5	南通柏源-扩建年产5000万件汽车内外饰注塑件项目				
5-1	备案通知书	皋行审备 32068220170004	企业投资项目备案通知书	如皋市行政审批局	2017.1.9
5-2	环评批复	皋开行审环书复 (2018)1号	经济技术开发区行政审批局关于对南通柏源汽车零部件有限公司扩建年产5000万件汽车内外饰注塑件项目环境影响报告书的批复	如皋经济技术开发区行政审批局	2018.1.17
6	南通柏源-年产2400万件汽车内外饰注塑件改扩建项目				
6-1	备案证	皋开行审备 [2019]13号	江苏省投资项目备案证	如皋经济技术开发区行政审批局投资审批科	2019.2.28
6-2	环评批复	皋开行审环表复 (2019)15号	经济技术开发区行政审批局关于南通柏源汽车零部件有限公司年产2400万件汽车内外饰注塑件改扩建项目环境影响报告表的批复	如皋经济技术开发区行政审批局	2019.6.4
7	南通柏源-汽车塑料内外饰件产品扩建项目				
7-1	备案证	皋开行审备 (2022)47号	江苏省投资项目备案证	如皋经济技术开发区行	2022.4.18

序号	类型	文件编号	文件名称	批复单位	批复日期
				政审批局投资审批科	
7-2	环评批复	皋开行审环表复(2022) 04号	关于南通柏源汽车零部件有限公司汽车塑料内外饰件产品扩建项目环境影响报告表的批复	如皋市行政审批局	2022.1.26
8	泛源鑫才-年产120万件IGBT冷锻散热器项目				
8-1	备案通知书	-	浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书	海宁市经济和信息化局	2021.12.8
8-2	环评批复	改202233048100010	海宁市“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表备案受理书	嘉兴市生态环境局海宁分局	2022.3.23

3、ISO 14001:2015 环境管理体系认证

公司及其下属子公司建立的环境管理体系符合 ISO 14001:2015 环境管理体系标准，具有按既定环境保护标准和法规要求提供产品或服务的环境保证能力。公司取得的认证资质具体情况如下：

序号	持证人	认证名称	证书编号	认证机构	有效期限
1	南通创源	环境管理体系认证证书 GB/T 24001-2016 ISO 14001:2015	00123E31926R 2M/3200	中国质量认证中心	2017.6.20- 2026. 6. 19
2	南通柏源	环境管理体系认证证书 ISO 14001:2015	171219004/1C	DEKRA Certification GmbH	2019.12.27- 2025.12.26

4、第三方独立机构供应商环境安全审核评价

公司进入部分中高端品牌供应链时，整车厂商会将环保和安全生产管理情况纳入供应商审核范围，并邀请第三方独立机构对公司进行专项审核。公司及其下属子公司取得的审核结果具体情况如下：

序号	被评价人	报告名称	评价机构	评价结果	评价日期
1	南通创源	BMW/BBA 供应链 EHS 评价报告	TÜV Rheinland 德国莱茵 TÜV 集团	评分 89%-低风险 EHS 管理良好，风险较小，需继续完善和保持	2019.12.17
2	南通创源	BBA 供应商环境安全审核	DEKRA 德国机动车监督协会	评分 90%-低风险 EHS 管理良好，风险较小，需继续完善和保持	2021.7.21
3	南通柏源	宝马供应商 EHS 评价报告	TÜV Rheinland 德国莱茵 TÜV 集团	评分 90%-低风险 EHS 管理良好，风险较小，需继续完善和保持	2020.12.11

综上所述，公司及其下属子公司已取得从事主营业务所必需的环保相关资质、许可，相关资质、许可真实、合法且均在有效期内。报告期内，公司及其下属子公司各项业务正常开展。

（二）发行人生产经营中主要污染物的排放量、主要处理措施及处理能力

公司高度重视环保工作，严格遵守“环境保护三同时”和清洁生产制度。公司按项目环评的要求配备了相应的环保处理设施，拥有相应的处理能力。报告期内，各项环保治理设施运转正常，主要污染物排放量及排放浓度均符合相关排污许可所载明的标准。公司生产经营中主要污染物的排放量、排放浓度、主要处理措施及处理能力具体情况如下：

1、生产废水的排放量、排放浓度、主要处理措施及处理能力

报告期内，公司生产废水排放量分别为 16.17 万吨、17.18 万吨及 **20.32 万吨**，生产废水的各污染物因子排放浓度及与排放标准限值对比情况如下表所示：

类别	产生环节	污染因子名称	报告期内排放浓度范围 ^{注1}	报告期内平均排放浓度	排放浓度标准限值 ^{注2}	是否符合标准
生产废水	电镀生产废水、综合废水、清洗废水	pH 值	6.30-8.10	7.15	6-9	是
		化学需氧量	20-47 mg/L	36.81 mg/L	50 mg/L	是
		悬浮物	3-8 mg/L	5.76 mg/L	10 mg/L	是
		氨氮	0.11-3.89 mg/L	1.28 mg/L	8 mg/L	是
		总氮	1.88-6.77 mg/L	4.96 mg/L	15 mg/L	是
		总磷	0.05-0.29 mg/L	0.1542 mg/L	0.5 mg/L	是
		石油类	0.21-0.83 mg/L	0.3772 mg/L	1.0 mg/L	是
		总铬	ND-0.690 mg/L	0.1575 mg/L	1.0 mg/L	是
		六价铬	ND-0.008 mg/L	0.0027 mg/L	0.2 mg/L	是
		总镍	0.040-0.322 mg/L	0.1412 mg/L	0.5 mg/L	是
		总铜	ND-0.220 mg/L	0.0575 mg/L	0.5 mg/L	是
	总锌	0.012-0.220 mg/L	0.0873 mg/L	1.5 mg/L	是	
	喷涂生产废水	经生产线内的废水处理系统处理后循环使用，不对外排放				是

注 1：表中各污染物因子排放浓度数据来源为如皋宏皓金属表面水处理有限公司（园区污水处理公司）提供的第三方公司检测报告，报告期内平均排放浓度按照取得检测报告的平均值列示。其中，ND 表示未检出。根据检测报告，部分废水样本检测时未检出特定污染物因子，则排放浓度按其检测方法的 1/2 检出限值参与计算。

注 2：表中排放浓度标准限值为《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

公司生产废水的处理措施为将生产废水专管分质分类收集至对应收集系统，并经高空管网接入如皋宏皓金属表面水处理有限公司（园区污水处理公司），并委托其进行深度处理后达标排放。公司表面处理生产位于江苏省南通市如皋

市经济开发区表面处理园区内，该园区是如皋经济开发区管理委员会根据先进地区的成功经验设立，将如皋市表面处理企业由分散建设改为统一进入表面处理专业园区，并由园区污水处理公司对园区内企业的生产废水进行分质分类专管集中收集、集中处理。因此，园区污水处理公司废水排放口为公司实际的生产废水排放口。公司生产废水经其深度处理后全部排放，其排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）等相关标准中所载明的标准排放浓度限值，污染物得到有效控制。

园区污水处理公司采用经济性好、可靠性高且稳定达标的复合废水处理技术，并在废水集中排放口进行在线检测，既有利于监管，又有利于服务。根据园区污水处理公司的相关环评批复，其污水处理能力为 3,500 吨/日（即 105 万吨/年）。发行人生产废水产生量未超过园区污水处理公司处理能力的 20%，园区污水处理公司的污水处理能力能够持续满足发行人的生产需要。

公司对产生的生产废水进行 24 小时在线监测监控，并设专人负责生产废水收集系统的日常巡视检查。报告期内，公司各生产废水收集系统及园区污水处理公司各废水处理设备均正常运行，公司生产废水均达标排放。

2、有组织废气的排放浓度、主要处理措施及处理能力

报告期内，公司有组织废气的各污染物因子排放浓度及与排放标准限值对比情况如下表所示：

类别	产生环节	污染因子名称	报告期内排放浓度范围 ^{注1}	报告期内平均排放浓度	排放浓度标准限值 ^{注2}	是否符合标准
有组织废气	电镀、注塑、喷涂生产废气	氯化氢	ND-6.55 mg/m ³	2.73 mg/m³	30 mg/m ³	是
		硫酸雾	ND-1.43 mg/m ³	0.7667 mg/m³	30 mg/m ³	是
		铬酸雾	ND-0.040 mg/m ³	0.0138 mg/m³	0.05 mg/m ³	是
		氮氧化物	1-20 mg/m ³	9.78 mg/m ³	180 mg/m ³	是
		非甲烷总烃	0.19-4.51 mg/m ³	2.22 mg/m ³	120 mg/m ³	是
		颗粒物	1.10-10.00 mg/m ³	3.31 mg/m ³	20 mg/m ³	是
		二氧化硫	ND	ND	80 mg/m ³	是
	挥发性有机物	0.15-8.85 mg/m ³	5.60 mg/m³	60 mg/m ³	是	

注 1：表中各污染物因子排放浓度数据来源为第三方公司检测报告，其报告期内平均排放浓度按照取得检测报告的平均值列示。其中，ND 表示未检出。根据检测报告，对于检测时未检出特定污染物因子，则排放浓度按其检测方法的 1/2 检出限值参与计算。

注 2：表中排放浓度标准限值为《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准、

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准及《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）表 1 标准。

公司使用自动化生产线，整体便于废气的收集和处理。公司按照废气分类收集、分质处理的原则，各生产线独立设置收集系统及配套的废气处理系统，具有合理性。各生产线废气收集系统选用全线密闭顶部抽风+槽侧侧抽风吸气管道，根据生产线实际情况设置抽风量为 36,000 m³/h 至 70,000 m³/h 的风机，废气收集效率达 99.9%。公司根据各生产线产生废气特点设置“二级碱液喷淋”“铬回收+二级碱液喷淋”“二级活性炭吸附”“旋风除尘”及“水帘+气水分离+活性炭吸附+催化燃烧”等废气处理系统，废气处理效率达到 90%~95%。其中，电镀生产废气处理设施采用二级碱液喷淋装置并配有自动加药装置，对各种酸性废气均具有高效率吸收净化的特点，氯化氢废气处理效率达 95%。此外，部分生产线采用自动化程度高的铬回收装置，铬酸雾废气中的铬回收率达 95%。

公司设专人对废气收集系统、处理系统进行日常巡视检查、添加药剂及维护保养，确保废气的收集效率及处理效率满足要求。报告期内，公司各废气收集系统、处理系统均正常运行。有组织废气经废气处理系统处理后，各污染物因子浓度均低于相关标准并进行高空排放，达到净化效果。

3、危险废物的处置量、主要贮存/处置措施及贮存能力

公司于厂区内建有危险废物仓库，并定期委托有资质的第三方单位处置。报告期内，公司危险废物处置总量分别为 161.81 吨、187.90 吨及 **233.55 吨**，各危险废物处置量如下所示：

类别	产生环节	主要污染物	处置量（单位：吨）		
			2022 年	2021 年	2020 年
危险废物	电镀、注塑、喷涂生产危险废物	污泥、槽渣	136.46	106.08	103.68
		废液	25.27	23.77	24.58
		废滤芯	29.11	25.32	19.65
		废活性炭	13.72	3.89	2.02
		漆渣	13.61	11.93	3.73
		废包装物	12.29	7.63	3.79
		废润滑油等	3.08	9.30	4.35
		合计	233.55	187.90	161.81

公司危险废物主要来源于清理镀槽产生的污泥及槽渣、更换槽液产生的废液、更换镀槽配套过滤机滤芯产生的废滤芯、包装化学品原材料的废包装物等。公司按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，防止造成二次污染。

公司按照相关要求对生产产生的危险废物进行管理，全部危险废物经收集后暂存于厂区内危险废物仓库，由专人操作、收集和贮运，并定期委托持有《危险废物经营许可证》等资质的第三方单位进行运输和处置。公司建有两处符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）标准的危险废物仓库并进行了二次防泄漏改造，合计可贮存 240 m³ 的各类危险废物。公司对危险废物进行全方位管理，根据各类危险废物的产生量和存储量进行定期清运，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。公司按规定于“江苏省危险废物全生命周期监控系统”实施危险废物产生、贮存、运输、处置的全生命周期监控管理，控制污染扩散。

报告期内，公司按照相关标准规定收集、贮存并定期处置各类危险废物，未对外排放危险废物，亦未造成二次污染。

4、工业噪声的主要处理措施及处理能力

报告期内，公司工业噪声需执行的管控限值及符合情况如下所示：

类别	产生环节	噪声管控限值 ^注		是否符合标准
		昼间	65 dB	
工业噪声	生产设备、冷却塔及风机等设备运行噪声	夜间	55 dB	是

注：由于噪声排放难以量化，因此，公司未统计噪声的排放量。表中噪声管控限值为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的厂界 3 类声环境功能区标准。

公司优选低噪声设备并优化车间设备布局，主要产生工业噪声的设备包括生产设备、冷却塔及废气处理系统风机等，其噪声源强约为 75 dB-85 dB。公司从声源产生和传播途径入手，通过在设备与地基间安装减振器、在各类风机的进出口安装阻性消声器等方式，降噪约 25 dB 左右；通过将优化车间设备布局的方式，利用建筑隔声，并采取隔声、吸声、减振材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，降噪约 15 dB 左右；此外，公司于厂界四周建设了一定宽度的绿化隔离带，以减轻噪声对周围环境的影响。报告期内，公司落实了各

项噪声管控措施，可确保厂界噪声达到管控标准，未影响所在区域的环境敏感点声环境质量，亦未收到任何与噪声扰民相关的报告或投诉。

5、积极推进环保工艺的创新运用，从源头削减污染物产生量

汽车工业的持续发展，对产业链上游各生产加工企业的环保技术开发、环保工艺运用也不断提出了更高要求，环保技术也是行业技术发展的主要方向之一。公司始终坚持环保发展理念，紧跟汽车零部件行业环保监管要求的发展趋势，积极推进环保新材料、新工艺、新设备的开发与应用，形成了一系列环保相关核心技术，提高了生产过程中的资源利用率，从源头削减污染物的产生。

公司投入开发了新的除油环节槽液配置方法，采用一种低含磷量、低化学需氧量的除油剂，在满足产品性能要求的前提下，大大降低除油环节生产废水中的污染物含量；公司投入开发镀液净化处理工艺，可即时动态地过滤电解液中的杂质，保持电解液的稳定，进而有效延长了电解液的生产使用时长，减少了废液、污泥及槽渣的产生；此外，公司自主研发的陶瓷阳极电镀设备系统，可有效稳定电解液关键成分的比例，提升金属原材料的利用率，延长了槽液的生产使用周期，不再需要频繁添加电解液及进行活性炭过滤，从源头上降低了生产废水及危险废物的产生量。公司全面采用清洁生产技术，不断提升技术水平、装备水平和管理水平，对先进环保工艺的运用达到行业领先水平。

公司高度重视环保工作，清洁生产、绿色制造、循环经济理念贯穿公司的发展历程。未来，公司将持续增加环保投入，提高资源利用效率，保护和改善环境，实现传统工艺与绿色制造的深度融合，促进经济与社会可持续发展。

综上所述，发行人生产产生的各类污染物可以得到有效处理，主要污染物的排放均符合相关标准规定，环保设备处理能力与污染物排放量具有匹配性。报告期内，发行人配有专职人员对各环保设备进行日常检查及维护，各环保设备均正常运行。

（三）结合可比同行业公司情况，量化分析报告期内发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性

1、发行人及其可比同行业公司的环保设备处理措施对比情况

发行人可比同行业公司未具体披露其环保设备处理能力，仅对其环保设备

及处理措施做定性描述。发行人及其可比同行业公司对生产废水、有组织废气及危险废物的环保设备及处理措施对比情况如下：

项目	生产废水	有组织废气	危险废物
鹰普精密	持续优化工艺，并且通过技术改造实现生产用水的循环利用；产线锌镍系统的出水引入综合调节池进行 pH 调节，相较于以往的处理方式，可以节省大量的硫酸、液碱等物质的使用，也有效改善了废水的污染物浓度。	安装排烟除尘系统，减少对环境空气污染；安装油雾收集器，减少设备在切削加工时产生的油雾挥发；通过技术改造将淬火、回火过程中产生的有机废气经集气罩收集后引入一套废气处理设施，大幅减少 VOCs 排放总量。	加入政府「环保脸谱一企一档网站」，进行危险废弃物信息填报及转移等工作。
信邦控股	采用「微滤+超滤+膜过滤」的联合工艺。系统把金属镀槽使用的漂洗水先收集，再使用增压泵把水加压。其后，加压后的水会被送到棉芯和超滤膜进行过滤。过滤后的漂洗水将暂存于循环浓缩桶之中，再经过第三层的纳滤使漂洗水变成透明液体；经过多次循环过滤后，透明液体会逐渐变得浓缩，而当浓缩液体达到电导率的设定值时，将浓缩液和分隔出的回收水放回生产线中重用。	安装空气净化及循环设施，收集生产期间的空气污染物并改善排放的空气质量；废气处理塔的水喷淋吸收系统的加药环节由人手处理药剂改为自动加药，相关控制设备与喷枪联动，使药剂用量更精准，吸收更有效。	要求废弃物处理商取得环保部门的认可和签订废物处理合同，方可被纳入《废弃物处理商清单》，确保危险废弃物不经由无经营许可证的处理商处理。
敏实集团	建造污水处理回用系统，进一步优化用水配置，对纯水、自来水、中水、废水合理分配，合理使用，减少浪费；优化了废水处理的工艺，往常通过对含镍废水的清洗与处理后达标排放，改善后采用离子交换方式进行镍离子吸附，从而对镍进行回收再利用，有效降低废水重金属排放的同时，也降低了硫酸镍的使用。	为了降低生产运营过程中产生的废气与烟尘颗粒物，通过升级改造锅炉装置、升级挥发性有机物治理系统等方式，对产生的废气进行有效控制，确保大气污染物的达标排放；多家附属公司新增挥发性有机化合物在线监测系统；多家附属公司新增涂装废气在线监控系统。	从工艺设计、生产制造、危废处理等环节降低危废产生量，结合自动检测手段，全流程监控和管理危废。
金钟股份	喷涂废水：进入自建污水处理设施处理后回用，不外排，能够满足要求；电镀废水：通过电镀污水厂集中处理，基地相关污染物的排放达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1579-2015）表 2 非珠三角新建项目水污染物排放限制要求。	喷涂废气：经水旋式漆雾处理装置处理后，与流平、烘干废气采用“过滤棉+活性炭+活性炭在线自动脱附燃烧”装置处理达标后由排气筒排放；电镀废气：每个电镀槽体上椽自带槽边侧吸抽风孔对电镀过程挥发出来的酸雾进行集气，分别采用耐酸碱管道进行输送，集气后均进入喷淋塔进行处理，再经过排气筒排放。	委托具有危废处理资质的单位安全处置，不对外排放。
发行人	部分生产线设置在线废水处理回用装置，将部分废水通过离子交换法净化后回用生产；生产废水	根据废气类型采用“二级碱液喷淋”“二级碱液喷淋+铬回收”“二级活性炭吸	定期委托持有资质的第三方单位进行运输和处置，并通

项目	生产废水	有组织废气	危险废物
	分质分类专管分质分类收集至对应收集系统，并经高空管网接入园区污水处理公司深度处理后达标排放。	附”“旋风除尘”及“水帘+气水分离+活性炭吸附+催化燃烧”等方法进行针对处理。	过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”对危险废物全过程监控管理。

注：表中数据来源为各公司公开披露的环境、社会及管制报告、年度报告、招股说明书。报告期内，常熟汽饰未公开披露其环保设备及具体处理措施。

由上表可见，生产废水处理方面，鹰普精密、信邦控股及敏实集团通过自建废水处理设施的方式进行废水处理，并运用中水回用技术，将处理后部分满足条件的生产废水再次回用于生产，该处理方式为主流生产废水处理方式；发行人与金钟股份的主要生产经营地均位于表面处理园区内，其生产废水专管接入园区污水处理公司进行专业化集中处理，更有利于实现清洁生产，该处理方式为行业生产废水处理方式的未来发展趋势。有组织废气处理方面，发行人及其可比同行业公司均根据生产线实际情况和废气特点设置符合相关规范的废气收集系统和处理系统，确保大气污染物达标排放。危险废物处置方面，发行人及其可比同行业公司均选择委托有相关资质的第三方单位处置，不对外排放。

因此，发行人与其可比同行业公司各类污染物处理措施基本一致。环保处理措施能够满足处理要求，与污染物排放量相匹配，实现达标排放。

2、发行人及其可比同行业公司的污染物排放量/处置量对比情况

发行人及其可比同行业公司的污染物排放量/处置量与其业务规模相关。发行人及其可比同行业公司单位收入对应主要污染物排放量/处置量对比如下：

项目 ^{注1}		2022年	2021年	2020年	
鹰普精密	营业收入（亿元）	38.90	30.89	24.61	
	废水排放	生产废水排放总量（单位：吨）	443,667	688,503	780,546
		单位收入对应生产废水排放量（吨/万元）	1.14	2.23	3.17
	危险废物处置	危险废物处置量（单位：吨）	2,382	2,459	2,709
		单位收入对应危险废物处置量（千克/万元）	6.12	7.96	11.01
信邦控股	营业收入（亿元）	28.83	23.12	20.69	
	废水排放	生产废水排放总量（单位：吨）	539,869	572,964	410,905
		单位收入对应生产废水排放量（吨/万元）	1.87	2.48	1.99
	危险废物处置	危险废物处置量（单位：吨）	1,641.66	1,786.90	973.87
		单位收入对应危险废物处置量（千克/万元）	5.69	7.73	4.71

项目 ^{注1}		2022年	2021年	2020年	
敏实集团	营业收入（亿元）	173.06	139.19	124.67	
	废水排放	生产废水排放总量（单位：吨）	2,643,649	2,888,940	2,795,419
		单位收入对应生产废水排放量（吨/万元）	1.53	2.08	2.24
	危险废物处置	危险废物处置量（单位：吨）	14,752	45,792	26,473
		单位收入对应危险废物处置量（千克/万元）	8.52	32.90	21.23
金钟股份	营业收入（亿元）	7.29	2.37 ^{注2}	3.96	
	废水排放	生产废水排放总量（单位：吨）	未公开披露	114,600 ^{注2}	210,400
		单位收入对应生产废水排放量（吨/万元）	未公开披露	4.83	5.31
	危险废物处置	危险废物处置量（单位：吨）	未公开披露	120.45 ^{注2}	138.07
		单位收入对应危险废物处置量（千克/万元）	未公开披露	5.08	3.48
可比同行业公司平均值	单位收入对应生产废水排放量平均值（吨/万元）	1.51	2.90	3.18	
	单位收入对应危险废物处置量平均值（千克/万元）	6.78	13.42	10.11	
发行人	营业收入（亿元）	3.53	3.03	2.58	
	废水排放	生产废水排放总量（单位：吨）	203,197	171,813	161,738
		单位收入对应生产废水排放量（吨/万元）	5.75	5.68	6.26
	危险废物处置	危险废物处置量（单位：吨）	233.55	187.90	161.81
		单位收入对应危险废物处置量（千克/万元）	6.61	6.21	6.26

注 1：表中可比同行业公司数据来源为各公司公开披露的环境、社会及管制报告、年度报告及招股说明书等。报告期内，常熟汽饰未公开披露其污染物排放量/处置量数据。

注 2：金钟股份 2021 年主营业务收入、生产废水排放总量及危险废物处置量均为其 2021 年 1-6 月数据。

由上表可见，发行人单位收入对应生产废水排放量高于可比同行业平均水平，单位收入对应危险废物处置量则低于可比同行业公司平均水平，主要是由于不同的生产废水处理方式造成的。

可比同行业公司鹰普精密、信邦控股及敏实集团主要通过自建生产废水处理设施的方式处理生产废水，将溶解于废水内的金属离子通过化学反应转化为不溶或难溶的金属化合物并沉淀、过滤，形成废渣、污泥等危险废物，部分满足条件的处理后废水则可回用于生产。该处理方式可减少生产废水的排放量，但会额外产生更多的危险废物。该方式为行业主流的生产废水处理方式，但较为考验企业的环保专业能力和管理水平。

发行人与金钟股份主要通过园区污水处理公司处理生产废水。除少量废水在线净化回用外，发行人不会将经园区污水处理公司处理后的废水再次回用于

生产，亦不会产生额外的危险废物。上述处理方式对产业链进行了更为专业化的分工，同时引入了政府部门针对环保方面进行专项监管和服务，为实现清洁生产积累和创造了丰富的经验，是行业生产废水处理方式的未来发展趋势。

因此，由于采用不同的生产废水处理方式，发行人单位收入对应废水排放量与金钟股份接近并高于同行业水平，单位收入对应危险废物处置量与金钟股份接近且均处于较低水平，发行人的污染物排放量/处置量与业务规模相匹配，与其可比同行业公司具有可比性。

报告期内，发行人单位收入对应废水量呈降低的趋势，主要是由于发行人积极采用更高标准的环保设施，在报告期内对部分生产线进行了升级改造，增加了离子交换树脂系统，其应用的离子交换法可在不改变废水中金属离子化学形态情况下将其浓缩分离。相较于传统的化学还原法等废水处理方法，离子交换法不仅可以降低废水排放量，还能实现镍、铬等金属的回收再利用。未来，发行人计划将该项技术逐步应用于改造全部相关生产线，进一步减少废水排放总量并增加金属回收再利用量。

综上所述，针对生产经营中的主要污染物，公司已配置了相应环保设备，各类污染物可以得到有效处理并排放。发行人与可比同行业公司采用的环保处理措施一致，具有合理性。发行人单位污染物排放量与可比同行业公司相比有一定差异，主要与各公司采用不同的生产废水处理方式有关，具有可比性。发行人的环保设备处理能力与污染物排放量/处置量具有匹配性。

（四）结合报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况和环保设施的实际运行情况，说明环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性

报告期内，公司环保投资主要为环保设备设施的建设和购置等，环保相关费用成本主要为各类污染物入处理处置费用等。环保投入和相关成本费用与发行人产能、排污量匹配性分析如下：

1、公司环保设备设施投入与产能的匹配情况

公司环保投资投入主要包括建设废水收集池及废水排放管网系统、废气处理塔及平台、地面干燥改造工程及购置废水成分分析仪器、废水在线监测仪器、

酸雾废气回收装置等环保设备设施。

报告期内，公司环保设备设施投入与产能的匹配情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
环保设备设施平均原值 ^{注1} (单位：万元)	1,369.89	1,248.28	1,150.97
产能(单位：挂)	423,562	450,554	469,560
单位产能对应的环保投入 (单位：元/挂) ^{注2}	32.34	27.71	24.51

注 1：表中环保投入以环保设备设施平均原值列示，为不含税金额。各期环保设备设施平均原值为期初及期末原值的平均值。

注 2：单位产能对应的环保投入=环保设备设施平均原值/产能。

公司生产全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理。报告期内，发行人单位产能对应的环保投入不断增长，体现了公司重视环境保护的经营管理理念。

公司严格遵守“环境保护三同时”，各污染防治措施，均与生产线主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。公司配置了符合相关标准和要求的环保设施及工程，各产线在竣工投产时均能够满足相关污染物的处理需要，环保设备设施投入与产能具有匹配性。

公司于 2019 年提升了内部环保标准，对厂区内废水收集系统和在线监测系统进行了改造，增设生产线二次防泄漏措施，并将所有管道进行架高改造，有效防止地面渗漏，杜绝土壤和地下水污染。2020 年以后公司持续增加环保设备设施投入，故单位产能对应的环保设备设施持续提升。

报告期内，公司环保设施运行状况良好，处理能力可满足排放量的要求，生产经营过程中产生的废气、废水、固体废物及噪声等得到了合理、有效的控制。公司设立了 EHS 部门并配备了专职人员负责环保设备设施管理和维护、环境监测和事故应急处理。针对生产废水，建立生产废水管理台账并进行 24 小时在线监测监控，每月与园区污水处理公司对接废水处理事宜，各生产废水收集系统及园区污水处理公司废水处理设备正常运行，生产废水达标排放；针对有组织废气，对废气处理系统进行日常检查及维护并建立点检台账，各废气收集处理系统均正常运行，有组织废气达标排放；针对危险废物，建立危险废物统计台账，按相关规定流程定期妥善处置危险废物，不对外排放，亦未造成二次

污染。公司在满足基本环保处理能力要求的基础上，不断投入技术更先进的环保设备设施，采用清洁生产工艺对生产线优化升级改造，长期提高了设备维护保养及污染物防泄漏监测的便捷性，有效预防了环境事故风险的发生。

综上所述，公司环保设备设施投入与产能具有匹配性。

2、公司环保相关费用成本与排污量的匹配性

公司环保相关费用成本具体包括污水处理费、危险废物处置费、废气处理系统药剂费及环境检测和咨询费等。

报告期内，公司环保相关费用成本构成情况如下：

单位：万元

项目 ^注	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
污水处理费	1,555.35	94.79%	976.03	92.08%	872.87	93.78%
危险废物处置费	57.09	3.48%	49.57	4.68%	33.84	3.64%
其他环保相关费用	28.37	1.73%	34.41	3.25%	24.02	2.58%
合计	1,640.81	100.00%	1,060.00	100.00%	930.72	100.00%

注：表中费用均为不含税金额。

由上表可见，污水处理费占报告期内公司环保费用投入的比例超过 90%，为公司环保费用成本方面的主要支出。

环保相关费用成本与排污量的匹配关系如下所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
污水处理费（单位：万元）	1,555.35	976.03	872.87
污水处理量（单位：吨）	203,197	171,813	161,738
单位污水处理费（单位：元/吨）	76.54	56.81	53.97
危险废物处置费（单位：万元）	57.09	49.57	33.84
危险废物处置量（单位：吨）	233.55	187.90	161.81
单位危险废物处置费（单位：元/吨）	2,444.58	2,638.11	2,091.34

发行人委托如皋宏皓金属表面水处理有限公司对生产废水深度处理后排放。报告期内，发行人单位污水处理费上涨，主要是由于污水处理服务费用单价上涨所致。如皋宏皓金属表面水处理有限公司的污水处理费价格由如皋市经济开发区管理委员会制定，报告期内，政府部门上调了其污水处理费价格。发行人

定期委托有资质的第三方单位处置相关危险废物。报告期内，公司危险废物处置均价有一定波动，主要系由于各期处置的各类危险废物数量构成不同所致。

综上所述，公司环保相关成本费用与排污量具有匹配性。

（五）环境保护税开征之后对公司业务、相关财务指标及持续经营能力的影响

根据《中华人民共和国环境保护税法》，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税纳税人，应依照规定缴纳环境保护税。其中，应税大气污染物及水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定计税依据；应税固体废物按照固体废物排放量确定计税依据；应税噪声按照超过国家规定标准的分贝数确定计税依据。有下列情形之一的，不属于直接向环境排放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税：（一）企业事业单位和其他生产经营者向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放应税污染物的；（二）在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所贮存或者处置固体废物的。

公司日常生产经营过程中产生的污染物包括生产废水、有组织废气、危险废物及噪声等。其中，生产废水专管接入园区污水处理公司深度处理，危险废物委托有资质的第三方单位处置，前述两类污染物均不属于直接向环境排放污染物，不缴纳环境保护税。公司积极采取各类降噪措施，生产过程产生的工业噪声符合相关标准，未超过国家规定标准的分贝数，亦无需缴纳环境保护税。因此，公司需缴纳环境保护税的应税污染物为生产经营过程中排放的废气。

报告期内，公司缴纳的环境保护税及占相关财务指标比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
环境保护税	0.42	7.40	2.52
营业收入	35,329.11	30,263.52	25,830.82
环境保护税占营业收入比例	0.0012%	0.0245%	0.0098%
净利润	6,549.11	4,916.12	4,273.87
环境保护税占净利润比例	0.0064%	0.1505%	0.0590%

如上表所示，公司各期缴纳的环境保护税金额及占营业收入、净利润比例

较低，对公司业务、相关财务指标及持续经营能力不构成重大不利影响。

三、说明发行人主要原材料是否涉及“高污染、高环境风险”产品，如是，请进一步说明使用前述原材料所采取的环保、安全生产的内控措施及执行情况，发行人是否存在因使用前述原材料而导致污染事故的情形

(一) 发行人主要原材料是否涉及“高污染、高环境风险”产品

报告期内，公司主要原材料包括化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件。

经逐项对照，公司使用的化学品原材料“硼酸”“铬酸酐”及“碳酸钡”涉及《环境保护综合名录（2021年版）》列示的“高污染、高环境风险”产品，该等原材料主要用于生产过程中的槽液成分配置及稳定。除上述原材料外，公司使用的其他主要原材料均不涉及“高污染、高环境风险”产品。

公司涉及《环境保护综合名录（2021年版）》中列示的“高污染、高环境风险”原材料具体情况如下：

序号	原材料			《环境保护综合名录（2021年版）》对应情况					
	类型	名称	应用工序	序号	特性	产品名称	产品代码	行业名称	行业代码
1	化学品	硼酸	汽车金属零部件表面处理加工之酸性镀锌镍工序、汽车内外饰件之镀镍工序、IGBT 散热基板之氨基磺酸盐镀镍工序	53	GHW	硼酸	2601010700	无机酸制造	2611
2		铬酸酐	汽车内外饰件之镀铬工序	345	GHF	三氧化铬	2601080401	无机盐制造	2613
3		碳酸钡	汽车内外饰件之镀铬工序	590	GHW/GHF	碳酸钡	2601220204	无机盐制造	2613

报告期内，上述原材料的采购金额及占原材料采购总额的比例如下所示：

单位：万元

序号	名称	2022年		2021年		2020年	
		采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
1	硼酸	30.60	0.2965%	25.27	0.2908%	15.65	0.2112%
2	铬酸酐	103.68	1.0046%	66.05	0.7602%	61.86	0.8345%
3	碳酸钡	0.31	0.0030%	0.24	0.0027%	0.19	0.0026%

由上表可见，上述原材料采购金额占发行人原材料采购总额比例较小。

（二）使用前述原材料所采取的环保、安全生产的内控措施及执行情况

公司对“高污染、高环境风险”原材料进行了严格的全生命周期管控和规范，杜绝采购、运输、贮存、生产使用和产生危险废物等各环节可能产生的“跑、冒、滴、漏”现象，确保使用相关原材料符合环境保护、安全生产的相关要求与规定。各环节采取的环保、安全生产具体内控措施如下：

1、采购环节

采购相关原材料前，公司要求查验、审核供应商持有的《危险化学品经营许可证》等相关资质及证照，并要求供应商提供相关原材料的安全技术说明书，确保其具备相应原材料的生产或销售资格。同时，根据采购产品性质及时办理购买易制爆/易制毒危险化学品备案。

2、运输环节

相关原材料运输过程中，公司要求供应商对原材料进行妥善密封包装，并要求供应商委托持有危险货物运输许可等相关资质的物流公司及专用车辆进行运输，避免在途泄露，确保原材料运输过程中的安全。

3、贮存环节

相关原材料运输到厂后，由专人负责检查、验收并建立危险化学品出入库台账。相关原材料贮存至对应危险化学品仓库，其堆放、贮存符合《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）等技术规范的要求。危险化学品仓库地面进行防腐蚀、防渗漏硬化处理，并设置地沟及防泄漏托盘。

4、生产使用环节

相关原材料使用过程中，生产人员按规定穿戴防护用品，并严格按照操作规程进行生产操作，避免直接接触。生产车间设置相应的消防、防毒设施等安全设施，并按照相关标准和规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

5、危险废物贮存、处置环节

对于使用危险化学品产生的危险废物，公司设专人负责厂区内运输、安全贮存并建立危险废物出入库台账。公司建有两处符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求的危险废物仓库，并按照危险废物的物化性质、

危险特性因素等特征采取相应的安全贮存方式。公司定期委托持有《危险废物经营许可证》等资质的第三方单位对危险废物进行运输和处置，不对外排放。

由上可见，发行人已针对使用“高污染、高环境风险”原材料采取了一系列较为完善的环保、安全生产的内控措施，内控措施执行情况良好。

（三）发行人是否存在因使用前述原材料而导致污染事故的情形

报告期内，发行人及其下属子公司未发生重大突发环境事故，未出现因使用前述原材料而导致污染事故的情形。

发行人主要生产经营实体南通创源、南通柏源已取得了南通市如皋生态环境局于 2023 年 1 月 17 日出具的《环保合规情况说明》：“南通创源及南通柏源日常经营产生、排放的污染物种类、排放量及处理方式、处理能力均符合排污许可/登记及环评批复文件的要求，2019 年至今，南通创源及南通柏源均不存在环保方面违法违规、发生重大生态环境事故或受到本局处罚的情形”。

根据上述环保主管部门出具的合规证明，并根据国家企业信用信息公示系统、信用中国、江苏省、南通市及如皋市人民政府官方网站、江苏省、南通市及如皋市生态环境主管部门官方网站等公示信息查询结果，发行人报告期内不存在因使用“高污染、高环境风险”原材料而导致污染事故的情形。

四、说明发行人已建、在建项目和募投项目是否符合项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源消耗情况以及是否符合当地节能环保部门的监管要求

（一）发行人已建、在建项目和募投项目是否符合项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

1、发行人已建、在建项目和募投项目是否符合项目所在地能源消费双控要求

（1）发行人项目所在地能源消费双控要求的相关规定

根据《中华人民共和国节约能源法》及《重点用能单位节能管理办法》（国家发改委令〔2018〕15 号）等相关规定，重点用能单位是指：1）年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的用能单位；2）国务院有关部门或者省、自治

区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定的年综合能源消费量五千吨及以上不满一万吨标准煤的用能单位。能源消费的核算单位是法人单位。

根据《国家发展改革委关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（发改环资〔2017〕1909号），开展重点用能单位“百千万”行动，按照属地管理和分级管理相结合原则，国家、省、地市分别对“百家”“千家”“万家”重点用能单位进行目标责任评价考核。各地区根据国家分解下达的能源消费总量和强度“双控”目标，结合本地区重点用能单位实际情况，合理分解本地区“百家”“千家”“万家”企业“十三五”及年度能耗总量控制和节能目标。

由上述法律、法规及政策性文件可见，发行人项目所在地能源消费双控要求的相关规定主要为各地区对当地重点用能单位进行目标责任评价考核。

（2）发行人已建、在建项目和募投项目符合项目所在地能源消费双控要求

发行人下属子公司南通创源、南通柏源的已建、在建项目和募投项目位于江苏省南通市如皋市。根据江苏省工业和信息化厅、江苏省发展和改革委员会发布的《关于做好重点用能单位“百千万”行动工作的通知》（苏工信节能〔2019〕286号）、南通市工业和信息化局发布的《关于印发〈南通市“百千万”行动重点用能单位双控目标责任考核实施方案〉的通知》（通工信节能〔2019〕11号），南通创源、南通柏源不属于上述文件列示的重点用能单位，且年综合能源消费量未达到一万吨标准煤，无需按照相关规定参加能源消费双控目标责任评价考核，符合项目所在地能源消费双控要求。

根据如皋经济技术开发区经济发展局于2022年9月7日出具的证明：“南通创源、南通柏源不属于《江苏省两高项目管理目录》规定的高耗能、高排放行业；不属于《产业结构调整目录（2019年版）》规定的淘汰、限制类产业；不属于重点用能单位。南通创源、南通柏源的建设项目均不属于受到国家能源消费强度和总量双控政策限制建设或运营的高耗能、高排放项目”。

发行人下属子公司泛源鑫才的在建项目位于浙江省嘉兴市海宁市。报告期内，该建设项目仍处于试生产阶段，尚未投入大规模量产，亦未大量进行能源消费。经测算，该项目建设完成并正常运行投产后，年综合能源消费量不足

300 吨标准煤，远低于重点用能单位的定义标准。该项目符合项目所在地地方产业政策及区域产业发展规划要求，符合项目所在地能源消费双控要求。

综上，发行人及其下属子公司已建、在建和募投项目符合项目所在地能源消费双控要求。报告期内，发行人及其下属子公司未因能源消费方面的违法违规行受到政府部门的处罚。

2、说明发行人已建、在建项目和募投项目是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

发行人存在 1 项在建项目（下表第 3 项）正在办理节能审查手续且预计取得节能审查同意意见不存在实质性障碍，除此之外，其他已建、在建项目和募投项目均已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见或无需单独进行节能审查。具体情况如下：

序号	建设主体	项目名称	项目类型	节能审查意见
1	南通创源	年产 135 万平方米汽车配件电镀项目	已建项目	《关于南通创源电化学科技有限公司新建 135 万平方米/年汽车配件电镀项目节能评估审查的批复》（皋发改〔2014〕44 号）
2		年产 200 万件彩色卡钳项目	已建项目	无需单独进行节能审查 ^{注1}
3		多用途零部件生产线扩建项目	在建项目/ 募投项目	正在办理节能审查 ^{注2}
4	南通柏源	年产 800 万件汽车内外饰注塑件项目	已建项目	无需单独进行节能审查 ^{注1}
5		扩建年产 5000 万件汽车内外饰注塑件项目	已建项目	无需单独进行节能审查 ^{注1}
6		年产 2400 万件汽车内外饰注塑件改扩建项目	已建项目	无需单独进行节能审查 ^{注1}
7		汽车塑料内外饰件产品扩建项目	在建项目/ 募投项目	《市行政审批局关于南通柏源汽车零部件有限公司汽车塑料内外饰件产品扩建项目节能报告的审查意见》（皋行审能审〔2022〕16 号）
8	泛源鑫才	年产 120 万件 IGBT 冷锻散热器项目	在建项目	《工业固定资产投资项目节能登记表》（海发改能登〔2022〕6 号）

注 1：根据发改委于 2016 年 11 月 27 日发布的《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 44 号）的相关规定：“年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查”。

注 2：根据如皋经济技术开发区行政审批局于 2022 年 7 月 21 日出具的说明，多用途零部件生产线扩建项目包含发行人募投项目之南通创源电化学科技有限公司表面处理产品扩产建设项目及南通创源电化学科技有限公司研发中心建设项目。

针对上表第3项项目，如皋经济技术开发区经济发展局于2022年9月7日出具了《关于南通创源电化学科技有限公司表面处理产品扩产建设项目能评进展说明》，确认：“南通创源电化学科技有限公司拟在如皋经济技术开发区投资建设‘南通创源电化学科技有限公司表面处理产品扩产建设项目’，项目能效水平良好，项目建设符合江苏省能源消费双控要求，目前南通创源已编制投资项目的节能审查评估材料并经如皋市行政审批局组织专家及如皋市发展和改革委员会进行初步评审，原则同意《节能报告》的评价结论，从节能角度评审，该项目在如皋经济技术开发区建设是可行的，目前正在按相关意见进行修改，完善后上报审批，预计取得节能审查同意意见不存在实质性障碍。”

（二）发行人主要能源消耗及是否符合当地节能环保部门监管要求的情况

报告期内，发行人主要能源耗用单位为子公司南通创源、南通柏源，其生产经营主要消耗的能源为新水、电力、天然气和蒸汽，具体消耗情况如下：

类别	项目	2022年		2021年		2020年	
		南通创源	南通柏源	南通创源	南通柏源	南通创源	南通柏源
新水	新水耗用量（万吨）	30.29	0.70	17.75	0.25	16.08	0.07
	折合标准煤（吨） ^{注1}	57.44	1.32	33.66	0.47	30.49	0.13
电力	电力耗用量（万kW·h）	1,600.77	458.12	1,326.09	429.78	1,372.74	290.02
	折合标准煤（吨） ^{注2}	1,967.34	563.03	1,629.76	528.20	1,687.09	356.43
天然气	天然气耗用量（万m ³ ）	18.00	12.00	7.04	1.10	0.09	0.89
	折合标准煤（吨） ^{注3}	210.16	140.16	82.19	12.81	1.10	10.38
蒸汽	蒸汽耗用量（吨）	16,806.30	-	14,962.20	-	14,711.00	-
	折合标准煤（吨） ^{注4}	1,590.70	-	1,416.16	-	1,392.38	-
发行人下属子公司能源消耗总量折合标准煤（吨）		3,825.65	704.51	3,161.77	541.49	3,111.06	366.94

注1：考虑电厂发电标准煤耗和制备耗能工质设备效率等影响因素，修正后的新水折标准煤系数=0.2571 kgce/t÷0.404 kgce/kW·h（参考电厂发电标准煤耗）×0.298 kgce/kW·h（江苏省全省煤电机组平均供电煤耗）=0.18964 kgce/t。

注2：电力折标准煤系数（当量值）=0.1229 kgce/kW·h。

注3：天然气折标准煤系数=34.2184 MJ/m³（公司采购天然气的低位发热量）÷29,307.6 kJ/kgce（国际蒸汽表卡标准煤换算系数）=1.16756 kgce/m³。

注4：蒸汽折标准煤系数=2.774 MJ/kg（公司采购蒸汽的焓值热量）×0.03412 kgce/MJ（热力折标准煤系数（当量值））=0.0946 kgce/kg。

由上表可知，报告期各期，南通创源、南通柏源年综合能源消费量均未超过五千吨标准煤，不属于重点用能单位，未被纳入重点用能单位节能考核。根

据国家企业信用信息公示系统、信用中国、江苏省发展和改革委员会、江苏省、南通市及如皋市人民政府官方网站、江苏省、南通市及如皋市生态环境主管部门官方网站等公示信息查询结果，报告期内，发行人不存在因违反当地节能环保主管部门的监管要求而被行政处罚的情况，主要能源消耗情况符合当地节能环保主管部门的监管要求。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、针对问题（1）、（3）、（4），保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

（1）查阅《环境保护综合名录（2021年版）》《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国节约能源法》等相关法律、法规及政策性文件。

（2）了解发行人生产经营过程、主要产品以及生产或加工过程中产生的半成品、中间产品、副产品或废弃物情况，并逐项与《环境保护综合名录（2021年版）》对比；取得并核查发行人报告期内涉及六价铬镀铬工艺产品及在手订单的相关财务数据。

（3）查阅汽车整车厂商制定的质量标准文件及行业内期刊文献、教材书籍等资料，了解行业内采用的主流生产工艺及环境保护措施并与发行人进行对比。

（4）了解并核查发行人针对涉及六价铬镀铬工艺产品采取的相关环境保护措施，检查相关措施的有效性及执行情况。

（5）取得并核查发行人全部原材料清单，并逐项与《环境保护综合名录（2021年版）》对比；查阅发行人针对“高污染、高环境风险”原材料制定的环保、安全生产相关制度；访谈发行人 EHS 部门负责人、发行人子公司总经理，了解环保、安全生产相关制度的执行情况。

（6）取得并核查发行人已建、在建项目和募投项目取得固定资产投资项目节能审查意见的情况，对照江苏省、南通市及如皋市的能源消费双控要求及环保部门的监管要求。

（7）取得南通市如皋生态环境局于 2022 年 8 月 23 日及 2023 年 1 月 17 日

出具的《环保合规情况说明》，如皋经济技术开发区经济发展局于 2022 年 9 月 7 日出具的《关于创源、柏源公司所属产业、行业的证明》、《关于南通创源电化学科技有限公司表面处理产品扩产建设项目能评进展说明》。

(8) 通过公开网络渠道，包括国家企业信用信息公示系统、信用中国、江苏省、南通市及如皋市人民政府官方网站、江苏省、南通市及如皋市生态环境主管部门官方网站、江苏省发展和改革委员会官方网站等公示信息查询，检索发行人及子公司报告期内是否因环境保护方面违法违规、发生重大生态环境事故、固定资产投资项目能源消费、节能审查或能源消耗违规等受到行政处罚。

(9) 了解发行人生产过程中使用的主要能源类型，取得并核查发行人生产经营主要消耗的能源（新水、电力、天然气和蒸汽）的支付凭证、对账单等文件，查阅相关法规并计算上述能源的具体消耗情况及折标准煤情况。

2、针对问题（2），保荐人、发行人律师、申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 取得并核查发行人及其下属子公司的环保相关资质或认可，包括排污许可证/固定污染源排污登记回执、生产建设类项目的环评及环评批复、其他环保相关资质或认可等，核查发行人是否已取得从事主营业务所必须的环保相关资质，相关经营许可及资质证明的真实性及有效性。

(2) 取得并核查南通创源、南通柏源所在园区的项目规划审核文件，查阅江苏省环保厅出具的《关于对如皋市经济开发区有关入园项目一类污染物实行集中处理请示的复函》及南通市环保局出具的《关于原则同意如皋市金属表面处理园项目一类污染物实行集中处理的函》等园区项目规划审核文件；

(3) 实地走访发行人及其子公司生产经营场所及如皋宏皓金属表面水处理有限公司的各类污染物收集、处理设施，查看污染物的排放量、排放浓度、主要处理设施及处理能力及其运行情况；取得并核查报告期内发行人及如皋宏皓金属表面水处理有限公司委托第三方独立检测机构出具的污染物排放检测报告。

(4) 查阅发行人可比同行业公司的环境、社会及管制报告、年度报告及招股说明书等公开披露文件，了解可比同行业公司采用的环保设备处理措施及污染物排放量，并与发行人进行对比。

(5) 核查发行人与环保投资和相关费用成本相关的合同、支付凭证、与如皋宏皓金属表面处理有限公司及其他第三方危险废物处置单位的签订合同、支付凭证、污染物排放统计表、对账单及危险废物转移联单等文件；盘点相关环保设备的铭牌、数量及运行情况，核查相关环保设备的购置协议。

(6) 核查发行人环保设备设施投入、环保相关成本费用并与发行人产能、排污量进行匹配性分析。核查公司环保设施的实际运行情况。

(7) 查阅《中华人民共和国环境保护税法》，了解发行人主要污染物的缴纳环境保护税的计税依据，核查发行人报告期内的环境保护税纳税申报表。

(二) 核查意见

1、针对问题（1）、（3）、（4），经核查，保荐人、发行人律师认为：

(1) 发行人生产或加工过程中不产生中间产品及副产品。除部分采用六价铬镀铬工艺的汽车内外饰件产品外，公司主要产品均不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品。汽车内外饰件为发行人主要产品之一；发行人已采取有效措施减少采用六价铬镀铬工艺对环境的影响，积极推进替代工艺，并积极推动现有项目的工艺切换，积极推广三价铬镀铬工艺的应用。预计采取上述措施预计不会对发行人未来生产经营产生重大影响。

(2) 报告期内，发行人采用的主要原材料中“硼酸”“铬酸酐”及“碳酸钡”为“高污染、高环境风险”原材料，发行人为使用前述原材料采取了一系列环保、安全生产的内控措施并有效执行，不存在因使用前述原材料而导致污染事故的情形。

(3) 发行人已建、在建项目和募投项目符合项目所在地能源消费双控要求，并按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，存在 1 项项目正在进行固定资产投资项目节能审查，预计审查通过不存在实质性障碍。发行人的主要能源消耗情况符合当地节能环保部门的监管要求。

2、针对问题（2），经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

发行人已取得从事主营业务所必需的环保相关资质或认可，相关资质或认

可真实、合法且均在有效期内。发行人已根据实际需要置备了必要的环保设施，环保设施运行状况良好，处理能力可满足排放量的要求，各类污染物得到了合理、有效的控制，环保设备处理能力与污染物排放量具有匹配性。发行人环保投资和相关费用成本与发行人产能、排污量具有匹配性。发行人各期缴纳的环境保护税金额占当期营业收入、净利润比例较低，环境保护税开征对发行人业务、相关财务指标及持续经营能力不构成重大不利影响。

问题 8. 关于募投项目产能消化

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人汽车金属零部件表面处理业务产能利用率分别为 65.69%、61.99%、58.52%和 62.38%；汽车内外饰件业务产能利用率分别为 68.41%、63.16%、74.64%和 67.36%。发行人报告期内整体产能利用率不高。

(2) 发行人认为产能利用率不高的原因，一是受下游淡旺季影响，呈现一、二季度收入略低、三、四季度的收入略高的特点，为保障旺季的正常生产，发行人需要留有一定的产能空间。二是下游客户要求公司产能相对于订单量留有一定的产能富余，同时可以保障供应链安全。

(3) 本次募集资金主要投向南通创源表面处理产品扩产建设项目、南通柏源汽车塑料内外饰件产品扩建项目、南通创源研发中心建设项目。

请发行人：

(1) 分季度列示发行人报告期内的产能、产量和产能利用率情况和订单情况，同时说明发行人报告期内汽车金属零部件表面处理业务整体产能利用率逐年降低的原因，并结合发行人生产及服务周期分析发行人报告期内产能利用是否充分。

(2) 说明发行人为客户预留产能是否具备商业合理性，是否属于行业惯例。

(3) 结合在手订单和下游行业发展趋势等，说明募投项目达产对发行人产能、产量、销量、产能利用率、产销率的影响，新增产能、产量、经营规模是否具有足够的市场消化能力，与市场需求变化是否匹配。

(4) 结合发行人目前的发展战略及研发占比，分析说明本次募集资金投入研发中心项目金额是否符合发行人未来发展战略规划，与公司业务发展是否匹配，是否有相关技术储备和人才储备等支撑研发中心项目顺利开展。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、分季度列示发行人报告期内的产能、产量和产能利用率情况和订单情况，同时说明发行人报告期内汽车金属零部件表面处理业务整体产能利用率逐年降低的原因，并结合发行人生产及服务周期分析发行人报告期内产能利用是否充分。

(一) 分季度列示发行人报告期内的产能、产量和产能利用率和订单情况

1、报告期内，发行人分季度的产能、产量和产能利用率情况

单位：挂

年度	季度	汽车金属零部件表面处理			汽车内外饰件		
		产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
2020年	第一季度	90,558	27,891	30.80%	26,832	14,546	54.21%
	第二季度	90,558	57,803	63.83%	26,832	8,439	31.45%
	第三季度	90,558	70,266	77.59%	26,832	20,127	75.01%
	第四季度	90,558	68,601	75.75%	26,832	24,676	91.96%
	全年	362,232	224,561	61.99%	107,328	67,787	63.16%
2021年	第一季度	90,558	44,144	48.75%	26,832	20,476	76.31%
	第二季度	87,843	37,861	43.10%	26,832	21,301	79.39%
	第三季度	82,413	45,761	55.53%	26,832	20,097	74.90%
	第四季度	82,413	73,085	88.68%	26,832	18,237	67.97%
	全年	343,226	200,852	58.52%	107,328	80,111	74.64%
2022年	第一季度	82,413	51,405	62.38%	26,832	18,075	67.36%
	第二季度	80,496	43,076	53.51%	26,832	17,670	65.85%
	第三季度	76,663	79,932	104.26%	26,832	20,989	78.22%
	第四季度	76,663	71,631	93.44%	26,832	14,653	54.61%
	全年	316,234	246,044	77.80%	107,328	71,387	66.51%

注：由于滚镀线产量与产能单位与挂镀线不同，且相对较小，上表仅考虑挂镀线产能。

由上表可见，报告期内，发行人三、四季度产能利用率相对较高，汽车金属零部件表面处理业务 2022 年三季度达到了 104.26%、汽车内外饰件业务 2020 年四季度达到了 91.96%。

2、报告期内，发行人分季度订单情况

公司项目开发完成进入量产阶段后，客户会定期/不定期下达采购订单或滚动采购需求计划，供应链部门结合公司生产能力、销售预测等情况，编制及审

核年、季、月度生产计划；对于汽车金属零部件表面处理业务，由于是受托加工业务，客户零部件来料数据可以反映订单情况；对于汽车内外饰件业务，订单数据来源为客户下达订单或滚动采购需求计划。报告期内，公司与主要客户合作关系稳定，订单规模稳步上涨，公司分季度订单情况如下表：

单位：万件、万元

年度	季度	汽车金属零部件表面处理		汽车内外饰件	
		订单量	订单金额	订单量	订单金额
2020年	第一季度	459.74	1,928.88	459.71	2,327.08
	第二季度	884.74	4,684.46	311.16	1,687.04
	第三季度	1,003.54	5,291.50	479.68	2,661.89
	第四季度	984.37	4,524.11	767.40	5,937.16
2021年	第一季度	762.52	3,073.18	203.24	1,530.79
	第二季度	756.22	2,946.47	595.33	4,867.78
	第三季度	839.71	3,670.47	474.85	3,840.71
	第四季度	1,027.23	4,356.75	657.60	4,327.01
2022年	第一季度	859.88	3,476.38	690.42	4,859.41
	第二季度	818.87	3,050.63	651.23	5,039.04
	第三季度	1,379.61	5,253.83	794.40	5,789.29
	第四季度	1,562.14	5,941.65	478.61	3,717.20

注：金属表面处理业务中，由于滚镀线单位与挂镀线不同且相对较小，上表仅考虑挂镀线订单。

由上表可见，报告期内，发行人三、四季度订单量较多，订单量分季度总体趋势与产能、产量及产能利用基本一致。

（二）发行人报告期内汽车金属零部件表面处理业务整体产能利用率逐年降低的原因

报告期内，发行人汽车金属零部件表面处理业务全年产能利用率水平基本在60%左右。2020年、2021年，受“缺芯”等外部偶发和不可控因素影响，汽车金属零部件表面处理业务产能利用率逐年降低。2022年，随着缺芯影响缓解，且随着公司新业务的不断拓展，订单量不断增加，产能利用率逐渐恢复，至2022年第三季度产能利用率达到104%，产能趋于饱和。

（三）结合发行人生产及服务周期分析发行人报告期内产能利用是否充分

公司产品/服务根据不同的项目、不同的产品工艺需求进行定制化生产，订单需求随着下游整车市场的产销量波动而波动。公司产品/服务交付周期相对较短，且客户主要为全球知名汽车零部件供应商，对产品交付及时性要求较高。

对于汽车金属零部件表面处理业务，由于采用受托加工模式，客户提供的零部件运送至发行人处后，才能安排生产，产能利用受限于客户单次提供零部件数量限制以及产品交付期限要求较短的影响（一般从订单/需求下达到产品交付约 7 天）。对于汽车内外饰件业务，客户一般通过每月、每周甚至每日滚动更新订单需求的方式下达需求订单，订单下达到产品交付周期一般为 1 个月左右，生产交付期限要求较短。因此，公司无法在生产淡季通过备货方式缓解生产旺季产能压力。

为满足交付的及时性，公司必须要保障生产旺季的产能条件，发行人生产线建设设计时必须考虑满足旺季生产需求，因此，生产旺季的情况才能反映产能利用的充分性。报告期内，发行人汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务旺季产能利用率最高分别达到 104%和 92%，产能利用较为充分。

二、说明发行人为客户预留产能是否具备商业合理性，是否属于行业惯例

客户在项目定点时会对发行人产能情况进行评估，为充分保证供应链的稳定性，客户通常要求发行人产能可以完全覆盖订单规模且预留一定的产能富余；产能是下游客户对供应商审核的重要指标，是供应商自身实力的一种体现；且一般项目进入量产阶段后，订单需求规模会逐年不断爬坡，产能至少需要覆盖订单爬坡至最高阶段的规模。

通过检查主要客户在项目定点时要求公司填写并提交的产能审核表及对发行人主要客户（行业内主要一级供应商）进行访谈确认，一般情况下，在产能审核时要求上游供应商预留产能是一种行业惯例。

从同行业可比公司来看，汽车内外饰件业务同行业可比公司信邦控股（01571.HK）招股说明书披露其 2014 年、2015 年、2016 年产能利用率分别为 64.8%、73.9%和 80.7%，产能利用率与发行人产能利用率水平相当；同时其也披露了客户要求其预留产能的情况：“由于我们的现有及潜在新客户及整车制

造商于考虑指定我们为供应商时会计及我们的后备产能，因此我们的设计产能预留 15%至 20%的缓冲空间至为重要”。汽车金属零部件表面处理业务同行业可比公司鹰普精密（1286.HK）招股说明书披露其 2016 年、2017 年、2018 年表面处理业务产能利用率分别为 66.8%、62.9%和 64%，与发行人产能利用率水平相当，也可以一定程度上反映发行人产能利用率水平的合理性。

综上，同行业可比公司产能利用率水平与发行人水平接近，发行人为客户预留产能，能够保证汽车供应链的稳定，是通过客户审核的重要条件，具有商业合理性，属于行业惯例。

三、结合在手订单和下游行业发展趋势等，说明募投项目达产对发行人产能、产量、销量、产能利用率、产销率的影响，新增产能、产量、经营规模是否具有足够的市场消化能力，与市场需求变化是否匹配。

（一）结合在手订单和下游行业发展趋势等，说明募投项目达产对发行人产能、产量、销量、产能利用率、产销率的影响

1、在手订单情况

一般情况下，客户在项目发包阶段会告知发行人定点项目的生命周期和年度预计采购量信息；根据汽车行业惯例，整车厂商或一级零部件供应商为保证生产的稳定和连续，通过认证确定供应商后，合作关系通常将会在较长时间内保持稳定。项目定点并进入量产阶段后，在车型上市数年甚至十余年的生命周期内收入具有持续性。因此，项目定点后，客户给出的年度预测量可以大概反映公司未来业绩情况，以已定点项目客户给出的项目达产后年度预计采购量作为公司在手订单具有合理性。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单情况如下：

单位：万元

产品/服务	订单金额
汽车金属零部件表面处理服务	31,796.85
汽车内外饰件	34,403.58
合计	66,200.43

注：1、上述在手订单金额系发行人根据客户提供的产品预计年度采购量整理，不构成业绩预测或业绩承诺。2、上述在手订单金额包含公司已量产项目和目前虽暂时未量产但已定点的项目客户未来的预计年度采购量。

2、下游行业发展趋势及客户开拓情况

报告期内，公司主营业务主要为汽车金属零部件表面处理和汽车内外饰件生产销售。此外，公司新拓展了 IGBT 散热基板生产制造。均为汽车零部件加工/生产制造。近年来下游汽车零部件行业发展态势良好，同时公司在现有业务的基础上，持续拓展悬挂系统、转向系统、传动系统零部件表面处理等金属零部件表面处理业务，持续拓展方向盘、座椅等汽车内外饰件业务，新增拓展 IGBT 冷却系统业务；陆续进入了采埃孚汽车科技（张家港）有限公司-底盘工厂、上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司、蒂森克虏伯、采埃孚汽车被动安全系统（上海）有限公司等新的知名客户的供应体系；下游行业的快速发展和公司业务、客户的持续开拓为公司未来业绩发展提供了动力，可以保证公司募投项目新增产能的稳定消化。

（1）下游行业发展趋势

1) 汽车零部件市场整体发展向好

根据中国汽车工业协会公布数据，2001 年至 2022 年，我国汽车产量从 233 万辆增长至 2,702 万辆，复合增长率达 12.37%，同期，汽车销量从 236 万辆增长至 2,686 万辆，复合增长率达 12.27%。特别是，在消费升级大趋势下，豪华车等中高端汽车份额将稳定提升，而受益于自主创新能力提升和新能源汽车产业繁荣，我国自主品牌汽车以及新能源汽车市场空间广阔。

2) 汽车金属零部件表面处理市场容量保持稳定增长，具备较大增长空间

受下游汽车整车及零部件市场增长推动，汽车金属零部件表面处理市场容量保持稳定增长。

根据《中国汽车工业年鉴 2022》，2021 年我国汽车零部件中，制动系统收入 1,512 亿元、悬挂系统收入 1,975 亿元、转向系统收入 1,320 亿元、传动系统收入 7,160 亿元、发动机收入 2,057 亿元。公司加工的相关产品的零部件系统收入规模较大，汽车金属零部件表面处理应用空间市场广阔。

3) 汽车内外饰件产品市场空间广阔

根据《中国汽车工业年鉴 2021》，汽车内外饰系统是零部件细分领域规模

最大的细分市场，占汽车零部件市场总体规模的近 1/4，其涉及产品品类多、技术范围广，市场参与者众多，并凭借各自优势在各细分市场占有一定的市场份额。受国内强大消费市场和新能源汽车高速增长的推动，汽车内外饰件舒适性、智能化、个性化、轻量化的市场需求持续高增长。其中，内饰件占整车成本的比例已由 2012 年的约 12%逐年提升至 2020 年的 20%以上；而外饰件市场随轻量化、电动化的需求亦稳步增长。

4) IGBT 散热基板市场容量大、空间广阔

IGBT 模块广泛应用于工业控制、新能源汽车、光伏、风力发电、储能以及轨道交通等领域。根据 Yole 研究报告，2021 年全球 IGBT 模块市场规模为 48.92 亿美元。根据 Omdia 数据，2024 年新能源汽车预计将超过工业控制成为 IGBT 模块最大的应用领域，车规级 IGBT 模块年复合增长率将达到 29.4%，远超 IGBT 模块行业增速。散热基板作为 IGBT 模块主要的封装材料之一，潜在市场容量较大，市场增长空间广阔。

公司以 IGBT 行业最高端客户英飞凌的新能源汽车 IGBT 散热基板为切入点，优先布局 IGBT 新能源汽车市场，未来规划逐步向 IGBT 其他应用领域（光伏、风电等）中高端客户持续拓展，市场空间良好。

(2) 下游客户开拓情况

公司下游客户主要为汽车产业链知名一级供应商，终端客户为全球知名整车厂商，公司已与一级供应商客户及品牌整车厂建立了长期稳健的合作关系。

在汽车金属表面处理业务方面，公司凭借酸性锌镍、碱性锌镍、碱性锌铁技术持续拓展传动系统零部件轮毂法兰、转向系统零部件转向管柱、悬挂系统零部件控制臂等其他底盘件表面处理业务，将业务从制动系统为主逐步拓展为制动系统、悬挂系统、传统系统、转向系统等整个底盘系统业务，其他底盘件收入及在汽车金属零部件表面处理收入占比从 2020 年 748.08 万元、5.04%提高到 2022 年 3,698.11 万元、20.97%；2021 年以来持续开拓了配套宝马、T 公司悬挂系统控制臂表面处理的采埃孚汽车科技（张家港）有限公司-底盘工厂、配套奔驰、通用、大众悬挂系统控制臂等零部件表面处理的上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司以及配套 T 公司、奥迪转向系统转向管柱表面处理的蒂森克虏

伯等知名一级供应商客户，前述客户在手订单规模 5,235.43 万元。

在汽车内外饰件业务方面，公司积极布局方向盘、座椅等装饰件市场，将业务从主/副仪表板饰件、内门饰件为主逐步拓展至主/副仪表板饰件、内门饰件、方向盘饰件、座椅饰件等全方位的汽车内饰件业务；方向盘、座椅饰件合计收入及在汽车内外饰件收入占比从 2020 年 535.32 万元、4.93% 提高到 2022 年 3,934.92 万元、22.50%；2021 年以来持续开拓了主要配套 T 公司和长城的方向盘饰件的采埃孚汽车被动安全系统（上海）有限公司等知名客户，在手订单规模预计 8,140.86 万元。

在 IGBT 冷却系统业务方面，公司已成功进入上汽英飞凌供应体系，旨在满足其对于 IGBT 散热基板国产化、一体化供应需求，为其提供 IGBT 散热基板一体化产品。公司已与上汽英飞凌正式签署了采购框架协议，于 2023 年 1 月取得上汽英飞凌基板表面处理加工量产订单，预计 2023 年内订单量逐步爬坡至 12 万片/月；基板一体化产品预计将于 2024 年初开始量产。

3、募投项目达产对发行人产能、产量、销量、产能利用率、产销率的影响

(1) 募投项目主要建设内容及新增产能情况

本次募集资金投资项目主要围绕公司汽车金属零部件表面处理和汽车内外饰件业务开展。公司结合汽车市场发展状况、定点项目及客户需求、现有生产能力及技术管理水平等综合情况，确定项目投资计划及进度安排。公司募集资金主要投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	拟投资总额	拟使用募集资金金额	建设期
1	南通创源电化学科技有限公司表面处理产品扩产建设项目	南通创源	19,664.47	19,664.47	3 年
2	南通柏源汽车零部件有限公司汽车塑料内外饰件产品扩建项目	南通柏源	22,776.72	22,776.72	3 年
3	南通创源电化学科技有限公司研发中心建设项目	南通创源	5,398.46	5,398.46	2 年
4	补充流动资金	泛源科技	10,000.00	10,000.00	
合计			57,839.65	57,839.65	

通过本次募集资金投资项目实施，将进一步提升公司表面处理、汽车内外饰件加工生产能力和自动化水平，同时，加大研发投入规划，进一步提升公司

研发效率和核心技术成果转化能力，进而增强公司主营业务的核心竞争力。

上述项目中，南通创源电化学科技有限公司表面处理产品扩产建设项目和南通柏源汽车零部件有限公司汽车塑料内外饰件产品扩建项目，主要投资建设 1 条酸性挂镀镀锌镍表面处理生产线、1 条氨基磺酸镍电镀生产线、1 条化学镍生产线、2 条塑料镀铜镍铬表面处理生产线、2 条汽车内外饰件油漆喷涂表面处理生产线，购置先进的注塑机、环保设备、数字化信息管理系统等，进一步提升表面处理、汽车内外饰件加工生产能力和自动化水平。新增产能情况如下：

单位：挂

产品/服务	2022 年	募投项目达产后新增产能	产能增幅
汽车金属零部件表面处理	316,234	241,488	76.36%
汽车内外饰件	107,328	214,656	200.00%
合计	423,562	456,144	107.69%

注：公司汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件的主要生产环节都涉及电镀表面处理，采用电镀环节的产能表示募投项目达产后新增产能。

(2) 募投项目对发行人的影响

从在手订单情况看，截至 2022 年 12 月 31 日，公司汽车金属零部件表面处理业务和汽车内外饰件业务在手订单规模为 66,200.43 万元，相比 2022 年主营业务收入 35,127.07 万元增加 88.46%，需要增加相应的产能才能满足在手订单的需求。

从目前产能情况看，一般在项目定点时，客户通常要求发行人产能可以完全覆盖订单规模且预留一定的产能富余；发行人 2022 年三季度汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务产能利用率分别为 104.26%、78.22%，产能利用较为充分，在旺季时已不能满足预留产能要求，需要通过募投项目新增产能才能满足公司发展需求。

从下游客户开拓情况来看，公司三类业务均不断开拓采埃孚汽车科技（张家港）有限公司-底盘工厂、上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司、蒂森克虏伯、采埃孚汽车被动安全系统（上海）有限公司等新的知名客户，业务规模及覆盖产品种类持续扩大，因此需要通过募投项目新增产能以满足客户新增订单需求。

公司募投项目分阶段建设，建设周期 3 年，完全达产后，汽车金属零部件表面处理业务和汽车内外饰件业务每年新增产能分别为 241,488 挂和 214,656 挂，

产能增幅分别为 **76.36%**和 **200%**，总体产能增幅 **107.69%**。

由于公司采用“以销定产”的销售模式，募投项目达产后产量随着公司订单量的增加而不断增加，随着公司目前已定点项目未来每年的需求量逐步爬坡增长以及未来新增定点项目的不断增加，公司产量及产能利用率会逐年增长。

报告期内，公司产销率维持在较高水平，由于“以销定产”的销售模式，公司均按照客户订单或滚动生产需求计划安排生产，公司产品均可以实现正常销售，因此，未来随着募投项目的达产，公司产销率亦会维持在较高水平。

（二）新增产能、产量、经营规模是否具有足够的市场消化能力，与市场需求变化是否匹配

公司报告期内主营业务收入分别为 25,695.18 万元、30,087.49 万元和 **35,127.07** 万元，业绩总体呈现上涨趋势。随着公司业务的不拓展，发行人 2022 年三季度汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务产能利用率分别为 104.26%、78.22%，产能利用较为充分，目前产能难以满足生产经营及未来持续发展的需要，因此拟建设募投项目增加产能。

南通创源电化学科技有限公司表面处理产品扩产建设项目和南通柏源汽车零部件有限公司汽车塑料内外饰件产品扩建项目建设期均为 3 年，建设后经过 3 年产量爬坡期达到达产状态，效益测算期共 12 年，达产后在效益测算期内（第 6-12 年），每年的销售收入预计分别为 25,123.46 万元和 41,125.10 万元。

单位：万元

序号	项目名称	达产后预计年均销售收入
1	南通创源电化学科技有限公司表面处理产品扩产建设项目	25,123.46
2	南通柏源汽车零部件有限公司汽车塑料内外饰件产品扩建项目	41,125.10
合计		66,248.56

注：达产后预计年均销售收入为根据公司现有量产项目及未来预计产品项目收入预估。

募投项目达产后预计年均销售收入可以达到 **66,248.56** 万元，加上现有业务收入贡献（按 **2022** 年主营业务收入计算），项目达产后公司预计年均销售总收入可以达到 **101,375.63** 万元。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司汽车金属零部件表面处理业务和汽车内外饰

件业务在手订单规模为 **66,200.43** 万元，占募投项目达产后预计年均总收入的 **65.30%**，同时，伴随着下游汽车零部件市场的发展，特别是新能源汽车市场的快速增长，公司未来新增定点项目也会不断增大，订单规模相比目前已有的在手订单规模将不断增加。因此，募投项目新增产能具有足够的市场消化能力，与市场需求变化相匹配。

四、结合发行人目前的发展战略及研发占比，分析说明本次募集资金投入研发中心项目金额是否符合发行人未来发展战略规划，与公司业务发展是否匹配，是否有相关技术储备和人才储备等支撑研发中心项目顺利开展。

(一) 结合发行人目前的发展战略及研发占比，分析说明募集资金投入研发中心项目金额是否符合发行人未来发展战略规划，与公司业务发展是否匹配

1、报告期内，公司研发费用占比情况

公司高度重视技术研发，报告期内保持了稳定的研发投入，为公司不断巩固和提升技术优势，持续满足整车厂商及下游客户的产品开发需求，以及不断丰富产品系列提供了充足的保障。报告期内，公司研发费用及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
研发费用	1,827.08	1,642.90	1,285.83
营业收入	35,329.11	30,263.52	25,830.82
研发费用占比	5.17%	5.43%	4.98%

2、研发中心项目投资金额及目标定位

(1) 投资内容及金额

公司研发中心募投项目拟投资 5,398.46 万元，其中关键设备投资 4,700.21 万元，主要包括购置化学实验室仪器设备及测试设备、物理实验室测试设备、定制研发中心中试线等。

序号	投资内容	金额（万元）	投资占比
1	土建投资	400.00	7.41%
2	设备投资	4,700.21	87.07%
3	安装调试费	141.01	2.61%
4	基本预备费	157.24	2.91%

序号	投资内容	金额（万元）	投资占比
	总投资	5,398.46	100.00%

本次研发中心建设项目拟在整合目前公司研发资源基础上，进一步拓展研发领域、增强公司研发实力，在满足客户需求的基础上不断拓展新技术、新工艺、新领域的研发，为公司未来发展提供技术储备与技术支撑。

（2）研发中心定位

1) 研发中心定位

研发中心虽然实施主体为南通创源，但定位于为发行人整个集团的研发与技术服务，致力于成为公司新产品和新技术开发的核心组织部门和新产品、新技术的孵化器，不断提高公司的核心技术优势。

本次募集资金投入研发中心项目的建设实施，将加大先进研发、实验测试软硬件设备设施投入，引进高级专业技术人才，打造全新研发中心，在整合现有研发资源的基础上，进一步增强各部门间协调配合性，优势互补，提升公司研发活动的高效性和科学性。最终将研发中心打造为公司的新产品研发基地、技术成果应用基地以及先进技术人才培养基地，提高公司综合研发创新能力、技术实力及核心竞争力。

2) 研发投入方向

研发中心将在现有产品技术研发基础上，持续深研，一方面，把握众多客户差异化的产品研发需求、保证新产品开发速度；另一方面，聚焦 IGBT 散热器模组、可传输信号的塑料表面金属化技术、雷达轻量化技术、晶圆电镀技术、PTFE（聚四氟乙烯）化学镍复合镀层工艺等前沿表面处理技术。通过积极加强与国内外科研机构交流合作、引进消化吸收，促进技术及产品升级，拓展应用领域，优化产品结构。

3、公司目前发展战略

公司成立以来一直专注表面处理工艺技术在汽车零部件领域的应用和发展，在汽车零部件金属表面处理和非金属表面处理方面积累了丰富的技术与项目经验，并结合市场需求，开发配套注塑成型加工和冷锻精密加工技术，目前已形成汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件研发生产销售的主要业务，并延伸

至 IGBT 冷却系统业务领域。

未来 3-5 年内，公司将顺应汽车行业发展趋势，继续深化巩固汽车零部件应用领域，特别是新能源汽车细分领域的综合竞争力，不断提升市场份额和占有率，在汽车零部件表面处理技术应用方面形成独特优势。

在做强做大汽车零部件业务的同时，公司将紧密结合行业发展对材料表面处理特性要求，并开发配套加工技术，提供表面处理关键技术服务及/或加工生产相关应用产品，在时机成熟时，逐步拓展至泛半导体、智能驾驶、毫米波雷达、航空航天、核电新材料等其他高端领域。

4、研发中心项目符合发行人未来发展战略规划，与公司业务发展相匹配

(1) 研发中心定位符合公司长期发展规划

公司成立以来一直坚持以表面处理技术为核心、配套拓展注塑成型加工和冷锻精密加工等其他工艺技术的发展战略，未来也会坚持不断深耕表面处理核心技术，巩固发展汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件研发生产和销售 IGBT 冷却系统业务；同时，不断拓展应用领域，实现跨越式发展。

公司通过研发中心项目的建设实施，不仅可以进一步加大现有产品的技术研发及工艺改进，同时可以使公司紧跟表面处理技术应用的前沿技术，开展技术创新和开发，加大力度提升产品同步设计开发能力、制造工艺及智能制造水平，为公司扩大业务领域和提升竞争实力提供技术保障，为公司后续逐步向其他高端表面处理技术应用领域迈进的战略目标打下坚实基础。

(2) 研发目标和方向符合公司短期发展目标

公司在汽车零部件表面处理方面已积累了丰富的技术与项目经验，未来 3-5 年内，将继续深化巩固汽车零部件应用领域的竞争优势。随着公司客户资源不断拓展、业务规模不断扩大，客户个性化产品需求及细分产品种类也在持续增加，现有研发资源将难以充分满足新产品开发需求，不利于公司可持续发展。

研发中心的建设目标包括针对现有技术和工艺，持续深度研究，从提高产品保护性能和装饰性能、解决公司乃至行业技术壁垒、降低生产成本、减少污染物排放等方面不断提高现有技术工艺水平；同时，针对客户的多样化、差异

化需求进行定制化开发，提高公司在现有汽车零部件应用领域的竞争力。

(3) 研发中心设备投入符合公司业务发展需求

随着公司客户数量、订单规模、产品种类的不断增长，应用领域的不断拓展，现有的试验仪器和检测设备已不能满足公司业务发展的需要，在公司工艺技术研发和产品开发的过程中常常需要借助外部第三方机构的检测中心和仪器设备，不仅大大增加了公司的第三方检测和试验成本，更增加了公司的研发周期，限制了公司新技术、新工艺的研发和新产品的开发。

公司研发中心项目建设投入主要包括购置化学实验室仪器设备及测试设备、物理实验室仪器设备及测试设备、定制研发中心中试线，其中化学实验室仪器设备及测试设备拟投资 537.52 万元、物理实验室仪器设备及测试设备 2,616.84 万元、研发中试线 945.85 万元。

研发中心拟投入设备可以为公司不断进行技术工艺研发和产品开发奠定物质基础，符合公司业务发展的需要。

(二) 是否有相关技术储备和人才储备等支撑研发中心项目顺利开展

1、公司已形成领先的专业技术体系

公司自设立之初，就以推进传统产业转型升级为目标，致力于改变电镀表面处理粗放、落后的经营环境及工艺水平，发展更加环保、高效、自动化的电镀表面处理工艺技术，服务于汽车行业中高端客户。

经过多年的自主研发和积累，公司已形成以表面处理为核心的行业领先的专业技术体系。在汽车金属零部件表面处理业务领域，公司形成新型酸性镀锌/镀锌镍、碱性镀锌镍、碱性镀锌铁、氨基磺酸盐镀锌镍、化学镀锌镍、高性能电镀+彩色喷粉等金属表面处理多镀种、多基材、复合性工艺技术体系；在汽车内外饰件业务领域，公司围绕高端豪华车型日益严格的产品性能和外观要求，持续进行非金属电镀工艺技术和注塑成型加工技术、喷涂技术的研发创新，形成了注塑+铜镍铬+喷涂的复合技术体系；同时，公司不断拓展新的应用领域，从汽车金属零部件向 IGBT 冷却系统进行拓展，开发了 Pin-fin 结构冷锻精密加工技术+IGBT 散热基板表面处理应用技术体系，可以满足 IGBT 模组领域对 IGBT 散热基板要求较高的英飞凌的技术要求。

2、公司已拥有行业极具竞争力的核心技术储备

近年来，公司持续加大研发投入，围绕行业技术痛点、难点，在产品防护性能、外观多样、生产效率、生产成本、污染物排放等方面持续改进。

在汽车金属零部件表面处理业务领域，公司自主研发开发了陶瓷阳极电镀技术、辅助阳极电镀技术、选择性精准电镀解决方案、高性能电镀+彩色粉末喷涂技术、滚镀线电流密度控制干预技术、镀锌+镀锌镍合金工艺混合共线生产控制技术、自动控制系统技术、电镀精准追溯系统技术、前处理溶液净化回收利用技术等一系列核心技术，该等技术具有较强的竞争力和创新性，使公司能够持续引领行业技术发展。

在汽车内外饰件业务领域，公司三价铬塑料电镀技术（多色彩电镀技术）可以共线生产十多种不同外观色泽的汽车内外饰件产品，在推动降低环境污染、满足客户多色彩外观需求等方面处于行业领先水平；尼龙玻璃纤维复合材料与ABS 双色电镀技术，有效解决尼龙玻璃纤维+ABS 双色材料因电镀前处理工艺溶液与尼龙材料反应产生絮凝无法电镀的行业难题，成为全球少数可批量生产尼龙+ABS 双色汽车塑料电镀件的企业之一；超耐高温材料表面处理技术采用PEI（聚醚酰亚胺）的新材料，可以满足 200℃恶劣环境下的耐高温性能要求及加工性能要求，处于行业领先水平；铬上喷涂技术，成功解决塑胶油漆喷在电镀件上产生掉漆问题，属于同行业先进技术；孤岛结构注塑成型技术，在无漏镀和无溢镀方面精度高并实现奔驰高配车型扬声器的批产应用，使公司成为行业少数实现量产的企业之一。

公司 IGBT 散热基板表面处理应用技术攻克了 IGBT 模块封装中出现的焊接技术难题，是行业目前少数可以满足英飞凌技术要求的公司；同时，公司 Pin-fin 结构冷锻精密加工技术，脱模良品率高，变形平面度小于 0.5mm，满足英飞凌发布的新一代 IGBT 使用标准。

3、公司已培养一支能力突出、经验丰富的优秀研发队伍

公司培养了一支结构合理、技术力量雄厚、技能精湛的研发团队，截至 2022 年 12 月 31 日，拥有研发与技术人员 58 人，研发人员中 60%以上拥有工程、化学、材料或其他相关学科背景，在汽车金属零部件表面处理、汽车塑料

内外饰等方面钻研多年，拥有丰富的行业经验和前瞻思维。公司积极与福州大学开展高强度耐腐蚀汽车传动部件酸性锌镍合金表面处理清洁生产产学研合作，与上海理工大学开展废水处理与资源化技术工艺产学研合作、与吉林大学（如皋）新能源汽车产业技术研究院开展用于锌镍合金镀层的耐高温钝化液开发、轻量化装饰性外饰件技术研究产学研合作等多项技术合作，形成良性的产学研合作机制，不断加深表面处理技术应用研究和拓展，加速产品技术转型升级。

综上，公司以表面处理技术为核心，在汽车金属零部件表面处理业务、汽车内外饰件业务、IGBT 冷却系统业务已形成了行业领先的技术体系，拥有行业极具竞争力的核心技术，已培养出具有较强的研发创新能力、丰富的研发经验以及优秀的研发队伍；同时，结合多方式的产学研合作，形成了持续进行研发创新的机制，为公司保持市场核心竞争优势提供了技术支持，能够支撑研发中心项目顺利开展。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

- 1、获得发行人分月度、分生产线、分工艺环节的生产产能、生产产量；访谈发行人生产部门，了解产能计算过程并核查其准确性。
- 2、访谈南通创源管理层，了解发行人汽车金属零部件表面处理业务整体产能利用率逐年降低的原因。
- 3、访谈发行人生产和供应链部门，了解客户订单下达方式、生产计划安排、生产交付等各环节流程，了解产品生产和服务周期。
- 4、获得发行人报告期内分月度订单情况，并就订单的波动情况访谈管理层，了解订单波动原因，分析报告期内订单是否与产能的匹配情况。
- 5、访谈管理层，了解为客户预留产能的商业合理性，是否符合行业惯例；获得主要客户在对发行人审核时的产能调查表、产能评估表等产能调查资料，访谈发行人主要客户，了解其对供应商审核时的产能要求，预留产能是否是行

业惯例；查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开披露文件，了解同行业可比公司产能利用率情况。

6、获得发行人在手订单，分析在手订单对产能的覆盖情况。

7、获取发行人所属细分行业研究报告等资料，了解下游行业发展趋势。

8、获取发行人募投项目可行性研究报告，了解各个募投项目中设备购置具体内容，了解募投项目经济效益测算过程和各募投项目达产年度产量、收入情况，测算募投项目达产后，新增产能、产量、销量。

9、访谈发行人管理层，了解募投项目新增产能的消化能力和消化措施。

10、获取研发中心募投项目可行性研究报告，了解研发中心募投项目投资金额和投资明细。

11、访谈管理层，了解发行人未来战略规划和募投建设研发中心的定位与规划，了解研发中心项目建设与发行人发展战略规划、业务发展的匹配关系。

12、访谈发行人管理层、技术负责人，了解目前公司的技术储备和人才储备情况及未来拟在技术储备和人才储备方面采取的措施，分析技术储备和人才储备是否可以支撑研发中心项目的建设实施。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人认为：

1、报告期内发行人产能利用率随着客户订单的波动呈现一二季度略低、三四季度略高的特征，在生产旺季，产能利用相对较为充分。

2、发行人下游客户在审核时普遍要求发行人有一定的产能富余、发行人为客户预留产能具有商业合理性，符合行业惯例。

3、发行人在手订单储备较为充足，下游汽车行业发展趋势较好，特别是新能源汽车零部件发展速度较快，新增募投项目产能具备良好的市场消化能力。

4、研发中心项目发展定位及规划与发行人未来发展战略、业务发展目标相匹配，公司具备充足的技术储备和人才储备支撑研发中心项目的建设实施。

问题 9. 关于关联交易情况

申请文件显示：

(1) 2017 年 1 月，发行人子公司南通柏源将其拥有的“第 1 生产线”以 1,265.81 万元（截至 2017 年 1 月 1 日的账面价值为 1,156.74 万元）的价格出售给其与 Certus (HK) 的合营公司柏源设特思，并以年租金 116.24 万元租回，租赁期自 2017 年 1 月 1 日至 2031 年 8 月 31 日。

(2) 2020 年 8 月，发行人子公司南通柏源将其在“第 1 生产线”添置的设备和零部件以截至 2020 年 6 月 30 日的账面价值 354.69 万元出售给柏源设特思，并以年租金 42.30 万元租回，租赁期自 2020 年 8 月 1 日至 2031 年 8 月 31 日。

(3) 报告期内，发行人向员工周虎控制的公司和创物流采购物流服务，采购金额分别为 182.34 万元、163.08 万元、177.68 万元、30.85 万元。周虎为发行人董事长、总经理沈宇的司机。

请发行人：

(1) 说明“第 1 生产线”的生产内容及对于发行人主营业务的重要性，采取售后回租交易的原因、合理性和必要性，以及前述交易中，以账面价值作为资产定价依据的合理性和公允性，年租金的确定依据及公允性，正常情况下固定资产计提折旧与租金的对比情况，以及在柏源设特思注销后，前述“第 1 生产线”目前的权属情况，是否存在权属纠纷或潜在纠纷。

(2) 说明发行人与和创物流开始合作的时间，以及报告期各期和创物流和华建物流、南京跨越速运有限公司配送价格的对比情况，同时说明和创物流是否专门为发行人设立。

(3) 说明是否存在其他发行人员工在职期间或离职后在发行人客户或供应商处兼职或任职的情形，如是，请进一步说明。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。

回复：

一、说明“第1生产线”的生产内容及对于发行人主营业务的重要性，采取售后回租交易的原因、合理性和必要性，以及前述交易中，以账面价值作为资产定价依据的合理性和公允性，年租金的确定依据及公允性，正常情况下固定资产计提折旧与租金的对比情况，以及在柏源设特思注销后，前述“第1生产线”目前的权属情况，是否存在权属纠纷或潜在纠纷。

(一) “第1生产线”的生产内容及对于发行人主营业务的重要性

南通柏源主营业务为汽车内外饰件的生产销售，主要生产环节包括注塑、电镀和喷涂，其中电镀环节均由“第1生产线”（即塑料镀铜镍铬表面处理生产线）完成，“第1生产线”是发行人重要的生产设备之一。

(二) “第1生产线”采取售后回租交易的原因、合理性和必要性

“第1生产线”的售后回租交易产生于发行人子公司南通柏源和发行人曾经的合营企业柏源设特思之间。

柏源设特思由南通柏源与发行人曾经的外销第一大客户 Certus 集团控制的公司 Certus (HK) 共同出资设立。Certus 集团是全球性的汽车零部件供应商，主要业务是经营设计、制造、销售和分销各种汽车零部件，南通柏源是其主要的供应商之一。随着南通柏源业务发展，2016年，Certus 集团为保障自身产品供应，取得南通柏源的优先供货权，因此与南通柏源协商成立合资公司加强合作，并由合资公司取得“第1生产线”所有权后租赁给南通柏源使用。此举一方面 Certus 集团可以取得“第1生产线”50%权益作为南通柏源对其优先供货权的保障；另一方面，南通柏源也进一步锁定与主要客户的供货关系，并借此扩展海外市场，同时，接受 Certus 提议也能够获得部分资金以支持业务扩展。因此，双方达成一致意见，由南通柏源与 Certus (HK) 签订《合资经营合同》，约定双方合资设立柏源设特思，并由柏源设特思向南通柏源购买“第1生产线”后租赁给南通柏源使用，Certus (HK) 及其关联方享有该生产线的优先供货权。

综上，“第1生产线”采取售后回租交易是南通柏源与 Certus 集团加深合作的重要手段，具备商业合理性；柏源设特思的成立仅为满足双方各自的商业诉求，自2016年成立至2022年注销期间，除租赁设备外不从事其他业务。设立合资公司并进行“第1生产线”售后回租交易实现了双方合作关系的进一步

绑定，是能够同时满足双方商业诉求的最佳方案之一，具有必要性。

（三）融资租赁“第1生产线”以账面价值作为资产定价依据的合理性和公允性，年租金的确定依据及公允性，正常情况下固定资产计提折旧与租金的对比情况

1、以账面价值作为资产定价依据的合理性和公允性，年租金的确定依据及公允性

南通柏源先后于 2017 年 1 月和 2020 年 8 月与柏源设特思进行两次售后回租交易，具体如下：

第一次售后回租交易：南通柏源于 2017 年 1 月与 Certus (HK) 签订合资经营合同，约定由南通柏源向柏源设特思出售其拥有的“第 1 生产线”，该生产线的出售价格参考其账面价值（截至 2017 年 1 月 1 日为 1,156.74 万元），作价 1,265.81 万元（不含税）。同时，柏源设特思向南通柏源出租该生产线，租期为自 2017 年 1 月 1 日起至 2031 年 8 月 31 日，共 176 个月，约为 15 年，年租金为 116.24 万元（不含税）。

第二次售后回租交易：根据双方签订的《合资经营合同》约定，由 Certus (HK) 与南通柏源公平分担更换和维修“第 1 生产线”任何主要零部件的合理成本。柏源设特思收到的租金在支付完第三方审计、纳税申报等服务费用后，应当优先支付“第 1 生产线”的零件更新，即新增设备支出。南通柏源于 2020 年 8 月将其在“第 1 生产线”添置的设备和零部件以截至 2020 年 6 月 30 日的账面价值，作价 354.69 万元（不含税）出售给柏源设特思，并以年租金 42.30 万元（不含税）租回，租赁期自 2020 年 8 月 1 日起至 2031 年 8 月 31 日止，共 133 个月，约为 11 年。

（1）以账面价值作为资产定价依据的合理性

南通柏源与柏源设特思进行售后回租交易的核心目的是开展业务合作，对 Certus 集团而言是为获取第 1 生产线的优先供货权，以保障其供货稳定；对发行人而言是为了依托 Certus 集团的产品优势、业务渠道及行业地位发展自身业务。双方合作的实质是为生产经营，以保持合作的长期性和稳定性。售后回租仅是为实现双方经营合作目的而采取的一种交易形式，并非是金融性质的融资

租赁。双方基于真实的经营业务合作目的，经过友好协商，将第 1 生产线视同南通柏源自身管理的固定资产以账面价值作为定价依据，具有合理性，也与交易的实质相符。

(2) 年租金的确定依据及公允性

公司两次售后回租交易以交易资产账面价值，并参考交易时与租赁期限相匹配的中国人民银行 5 年以上贷款利率作为定价依据。

第一次售后回租交易时，中国人民银行 5 年以上贷款利率为 4.90%。以年租金 116.24 万元（不含税）、租赁资产账面价值及租赁期限测算，对应的内部报酬率为 4.999%，略高于中国人民银行 5 年以上的贷款利率。

第二次售后回租交易时，中国人民银行 5 年以上贷款利率为 4.65%，以年租金 42.30 万元（不含税）、租赁资产账面价值及租赁期限测算，对应的内部报酬率为 5.26%，略高于中国人民银行 5 年以上的贷款利率。

综上，以上售后回租交易实现了双方的业务合作目的，是衡量年租金合理性的根本标准；同时，从上述交易年租金对应的内部报酬率来看，也略高于同期中国人民银行贷款利率，定价公允。因此上述售后回租交易不存在利益输送，与双方合作的实质目的相符。

2、固定资产计提折旧与租金的对比情况

合同期间内，南通柏源固定资产计提折旧与租金的对比情况如下：

单位：万元

租赁期间	原固定资产应计提折旧额	租金支付额（未含税）
2017 年	120.25	116.24
2018 年	120.25	116.24
2019 年	120.25	116.24
2020 年	136.97	133.86
2021 年	160.37	158.54

注：2021 年 12 月柏源设特思纳入公司合并范围，此后租赁行为成为内部交易，在合并层面予以抵消。

由上表可见，固定资产计提折旧略高于租金，基本相当。

（四）柏源设特思注销后，前述“第1生产线”目前的权属情况，是否存在权属纠纷或潜在纠纷。

柏源设特思于2022年4月注销，目前“第1生产线”归属于南通柏源。

2021年，Certus集团因经营不善进入破产清算程序，发行人决定停止与Certus及其子公司之间的合作。2021年12月16日，Certus（HK）、南通柏源、Deloitte Restructuring Inc.（以下称德勤重组）及其他相关主体（泛源科技、莱源进出口、赛特思深圳、Certus GmbH）签署《股权转让及相互免责协议》，约定Certus（HK）将持有的柏源设特思50%的股权转让给南通柏源，转让股权价值为柏源设特思2021年10月31日的账面净资产的50%，即609.85万元（未经审计）；同时，Certus（HK）将其在柏源设特思设立时向柏源设特思提供的股东贷款225万元一并转让给南通柏源，前述柏源设特思50%的股权及225万元股东贷款（共计834.85万元）转让均用于抵偿Certus及其子公司赛特思深圳、Certus GmbH尚未支付发行人子公司莱源进出口、南通柏源的货款（1,351.60万元）。各方据此办理股权转让、股东贷款转让、业务终止等事宜，该等事项办理完毕后，各方合资关系、业务合作及债权债务关系全部终止或了结。2021年12月，柏源设特思成为南通柏源的全资子公司，“第1生产线”已经归属于发行人合并范围。之后发行人为简化管理层级、减少内部交易，决定注销柏源设特思。柏源设特思于2022年4月已经完成注销，南通柏源作为柏源设特思的母公司取得“第1生产线”的所有权。

综上，“第1生产线”于2021年12月已归属于发行人合并范围，当事各方的权利义务、抵债后的合资关系及债权债务关系解除均在合同中有明确约定，2022年10月，Certus集团破产程序结束，当事各方不存在权属纠纷或潜在纠纷；2022年4月柏源设特思已完成注销，南通柏源依法取得“第1生产线”权属。因此，“第1生产线”目前权属清晰，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

二、说明发行人与和创物流开始合作的时间，以及报告期各期和创物流和华建物流、南京跨越速运有限公司配送价格的对比情况，同时说明和创物流是否专门为发行人设立。

回复：

（一）发行人与和创物流开始合作的时间

和创物流成立于 2016 年 11 月，发行人与和创物流于 2017 年 3 月签订物流运输合同，双方建立合作关系。

（二）报告期各期和创物流、华建物流、南京跨越速运有限公司配送价格的对比情况

1、和创物流、华建物流及跨越速运配送价格情况

发行人向和创物流、华建物流采购物流服务为整车货物运输模式，向南京跨越速运有限公司（下称“跨越速运”）采购的物流服务为零担运输模式，根据《道路运输术语》（GB/T 8226-2008）的定义，“整车货物运输”是指：“根据规定批量按整车货物办理托运手续、组织运送和计费的货物运输”；“零担运输”是指：“不符合整车运输条件，将若干件符合体积、重量和包装规定的货物组合拼装成整车，并对每件货物分别按重量或体积计算运输的货物运输。”

报告期内，由于物流服务模式不同，和创物流、华建物流与跨越速运的报价方式差异较大，和创物流、华建物流按照不同核载量车型以单位里程报价，南京跨越速运以单位重量报价，不同目的地单位报价不同。具体情况如下：

（1）和创物流、华建物流配送价格

2019 年至 2022 年，和创物流、华建物流主要配送范围的配送价格如下：

供应商	目的地	配送产品类型	报价情况										
			期间	服务模式	服务类别	按车型报价（元/公里）							
						2T	5T	10T	15T	20T			
和创物流	上海（170公里）/常熟（135公里）/昆山（170公里）/张家港（110公里）	卡钳等金属件	2019年	整车	单程	5.7	6.2	7.9	9.9	12.1			
					往返	7.3	8.3	10.8	13.7	17			
			2020年	整车	单程	5.7	6.2	7.9	9.9	12.1			
					往返	7.0	8.0	10.4	13.2	16.4			
			2021年	整车	单程	5.7	6.2	7.9	9.9	12.1			
					往返	6.8	7.8	10.1	12.8	15.9			
			2022年	整车	单程	5.5	5.9	7.6	9.5	11.6			
					往返	6.5	7.4	9.7	12.3	15.3			
			华建物流	上海（170公里）/常熟（135公里）/昆山（170公里）/张家港（110公里）	卡钳等金属件	2019年	整车	单程	5.7	6.2	7.9	9.9	12.1
								往返	7.3	8.3	10.8	13.7	17
2020年	整车	单程				5.7	6.2	7.9	9.9	12.1			
		往返				7.0	8.0	10.4	13.2	16.4			
2021年	整车	单程				5.7	6.2	7.9	9.9	12.1			
		往返				6.8	7.8	10.1	12.8	15.9			
2022年	整车	单程				5.5	5.9	7.6	9.5	11.6			

供应商	目的地	配送产品类型	报价情况							
			往返	6.5	7.4	9.7	12.3	15.3		
	上海、苏州（公里数以货车导航为基数）	汽车内外饰件等轻抛货	期间	服务类型	服务类别	按车型报价（元/公里）				
						小型车	2T	5T	10T	15T
			2019年	整车	单程	/	5.8	6.3	8.1	9.7
					往返	/	7.6	9.0	11.7	13.4
			2020年	整车	单程	5.0	5.8	6.3	8.1	9.7
					往返	6.3	7.3	8.7	11.3	12.9
			2021年	整车	单程	5.0	5.8	6.2	8.1	9.7
					往返	6.1	7.1	8.4	11.0	12.5
			2022年	整车	单程	5.0	5.8	6.2	8.1	9.7
					往返	5.9	6.9	8.1	10.7	12.5

报告期内，和创物流、华建物流为发行人提供整车货物运输模式的配送服务，按照整车货物以单位里程报价，主要承运发行人汽车金属零部件产品，此外华建物流还会承运部分汽车内外饰件产品。

整车模式下，为保证响应速度，物流公司往往会在与客户合作一段时间后，选择与运输批次较为稳定，运输量较大，运输产品种类、运输车辆要求及运输路线较为固定的客户，协商提供整车运输服务；在熟悉客户的运输产品类型、运输路线的情况下，物流公司亦能够以更高的运输效率为客户提供服务；此外，整车模式下物流公司按整车货物计费，可以做到即装即走，到货时间更为可控，更加具备服务紧急订单的能力。因此，对于客户来说，整车模式具有响应速度快、运输效率高、到货时间更为可控等优点；对于物流公司来说，整车模式也利于维护业务稳定、需求规模较大的重要客户。

汽车产业链环节众多，整车厂商对供应商的响应速度也有较高要求，并且随着供应链层层传导。发行人位于长三角汽车产业集群，其主要客户也多位于长三角地区，运输距离较短，这让发行人具备了快速响应客户需求的先天优势，而进一步优化响应速度对巩固发行人供应链优势具有重要意义，因此发行人需要物流公司能够提供响应速度快、运输效率高的运输服务，且最好具备服务紧急订单的能力，以给产品生产时间预留更大空间，同时还要控制物流运输成本。因此整车模式下的小规模区域型物流企业能够满足发行人的主要运货需求。

和创物流、华建物流为区域性物流公司，规模较小，固定资产投资成本较低，运输覆盖范围有限；该类物流公司具有运输安排灵活，响应速度快，运输价格低等优势，能够满足发行人的运输需求；和创物流、华建物流与发行人合作时间较长，合作稳定且业务量随着发行人业务规模的增长而增长，且发行人要求运输车辆为厢式货车，该类货车对承运产品类型有限制，只能服务对应需求的客户，拓展新客户需要投入较大成本，因此和创物流、华建物流和发行人能够维持较低价格的稳定合作。

发行人选择和创物流作为物流供应商之一，意在进一步强化针对关键订单的响应能力，和创物流实际控制人周虎为发行人员工，发行人能够更加及时有效地与和创物流沟通运输需求，而和创物流主要为发行人提供服务，也能够更加灵活地进行运输安排，做到随叫随到，及时响应。发行人选择两家区域性物

流企业同时作为供应商，在进一步满足运力需求的同时，也形成了竞争机制，使得其报价更贴近市场价格，报告期内和创物流的报价与华建物流对于承运汽车金属零部件的报价一致，具有公允性。而华建物流针对发行人汽车内外饰件的报价高于汽车金属零部件，主要系汽车内外饰件属于抛货，其产品密度小，在厢式货车达到体积满载的情况下，其货物重量没有达到运货车辆的核载重量，存在部分运力损失，故整车模式下汽车内外饰件按整车货物报价的价格高于汽车金属零部件，具有合理性。

（2）跨越速运配送价格

2019年至2022年，跨越速运主要配送范围的配送价格如下：

配送产品类型	报价情况										
	目的地	期间	服务模式	服务类别	按重量 ^{注1} 分段收费（元/kg、元）						
首重 ^{注2}					1至30kg	31至50kg	51至100kg	101至300kg	300kg以上	最低收费	
汽车内外饰件等轻抛货	北京/天津/廊坊/石家庄/青岛/烟台/济南/西安/长沙/贵阳/福州/厦门	2019年	零担	当日达	13	13	13	10	10	8	390
		2020年			13	13	13	10	10	8	390
		2021年			13	13	13	10	10	8	390
		2022年			首重 ^{注2}	1至50kg	51至100kg	101至300kg	300kg以上	最低收费	
					13	13	10	10	8	390	
					按重量 ^{注1} 分段收费（元/kg、元）						
	重庆/成都四川其他地区	2019年	零担	次日达	20	10	9	8	7	180	
		2020年			20	10	9	8	7	180	
		2021年			20	9.5	8.5	7.5	6.5	170	
		2022年			20	9	8	7.2	6.5	161.5	
	昆明/贵阳/吉林/辽宁	2019年	零担	隔日达	按重量 ^{注1} 对段收费（元/kg）						
		2020年			首重 ^{注2}	1至200kg	201至1000kg	1000kg以上	最低收费		
	2021年	5			5	5	5	500			
	昆明/贵阳/吉林/辽宁	2020年	/	3	3	3	300				
2021年		5	3	3	3	300					

		2022年			5	2.8	2.8	2.6	280
目的地	期间	服务模式	服务类别	按重量 ^{注1} 对段收费(元/kg)					
				1至500kg	501至1000kg	1001至2000kg	2000kg以上	最低收费	
北京/天津	2019年	零担	隔日达	2.8	2.5	2.4	2.3	280	
成都/重庆				2.9	2.7	2.6	2.6	290	
北京/天津	2020年			全重量范围按2.2元/kg计算,最低收费220元					
成都/重庆				全重量范围按2.5元/kg计算,最低收费250元					
北京/天津	2021年			首重10元,其余重量按2.2元/kg计算,最低收费220元					
成都/重庆				1至300kg	300kg以上		最低收费		
				2.5	2.3		250		
北京/天津	2022年			首重 ^{注2}	1至50kg	50kg以上	最低收费		
成都/重庆				10	2.2	2.1	210		
				1至50kg	51至300kg	300kg以上	最低收费		
				2.5	2.4	2.2	240		
目的地	期间	服务模式	服务类别	按重量 ^{注1} 对段收费(元/kg)					
				1至50kg	51至500kg	500至1000kg	1000kg以上	最低收费	
江苏/浙江/上海	2019年	零担	省内次日达	2	1.5	1.2	1	60	
上海/南京/无锡/苏州/常州/杭州/嘉兴	2020年			2	1.3	1.2	1	60	

	镇江、南通、扬州、盐城、徐州、淮安、连云港、泰州、宿迁、衢州、湖州、丽水、金华、舟山、滁州、温州、合肥、宁波	2021年			2	1.8	1.8	1.6	100		
	上海/南京/无锡/苏州/常州/杭州/嘉兴				2	1.3	1.2	1	60		
	镇江、南通、扬州、盐城、徐州、淮安、连云港、泰州、宿迁、衢州、湖州、丽水、金华、舟山、滁州、温州、合肥、宁波				2	1.8	1.8	1.6	100		
	上海/南京/无锡/苏州/常州/杭州/嘉兴	2022年			首重 ^{注2}	1至50kg	51至200kg	201至500kg	501至1000kg	1000kg以上	最低收费
					2	1.8	1.3	1.2	1.2	1.0	54
	镇江、南通、扬州、盐城、徐州、淮安、连云港、泰州、宿迁、衢州、湖州、丽水、金华、舟山、滁州、温州、合肥、宁波				首重 ^{注2}	1至50kg	51至200kg	201至500kg	501至1000kg	1000kg以上	最低收费
					2	1.7	1.7	1.7	1.7	1.5	85

注 1：跨越速运按照货物“计费重量”报价，计费重量为货物的体积重量和实际重量中的较大者，其中体积重量按照国际货运行业抛货惯例进行计算，体积重量(kg)=货物的体积(cm³)/6000，实际重量为货物的真实重量。发行人汽车内外饰件产品属于抛货，密度较小，故体积重量大于实际重量。

注 2：首重为第一千克重量报价。

报告期内，跨越速运为发行人提供零担模式的配送服务，主要承运发行人汽车内外饰件产品。

跨越速运业务覆盖全国多个地区，规模较大，其产品按到货时限分为当日达、次日达（除省内）、隔日达、陆运件和省内次日达。其中当日达和次日达涉及航空运输，其收费按照国内航空速递协会规定分段计价逐段累加，并增加首重报价。隔日达、陆运件和省内次日达按照下单快件总重量对应分段价格计价收费。跨越速运具备针对远途紧急件提供服务的能力，且零担模式下按照单次运输的运货重量计费，因此在承运远距离和小批量订单方面较和创物流、华建物流具有优势。

发行人针对距离较远、运量较少、交货时间较为紧张的订单采用跨越速运零担配送，报告期内，发行人向跨越速运采购的价格呈下降趋势，主要系发行人业务需求增加，双方能够在降价基础上维持稳定合作。

2、和创物流、华建物流和跨越速运配送价格对比情况

报告期内和创物流与华建物流报价不存在较大差异，和创物流、华建物流报价与跨越速运报价存在差异。

由于和创物流、华建物流在整车模式下按整车货物报价，跨越速运在零担模式下以单次运货计费重量报价，故跨越速运只有在计费重量等于整车重量的情况下，各方报价才能进行比较。零担模式主要适用于小批量订单，考虑到核载重量越大的车型，零担模式下货物的计费重量与整车满载重量的差异越大，两者换算后的价格差异也越大，故选取核载重量最小的 2T 车型，在满载运输至同一目的地的情况下（以下选取上海作为同一目的地进行比较），将各方报价换算成统一方式进行比较（跨越速运按省内次日达服务报价测算）：

目的地	期间	公司名称	配送产品种类	重量	类别	原始报价	价格总额（元）	单位重量报价（元/kg）
上海 (170 公里)	2019 年	和创物流	卡钳等金属件	满载 2T	单程	5.7 元/公里	969.00	0.48
					往返	7.3 元/公里	1,241.00	0.62
		华建物流	卡钳等金属件	满载 2T	单程	5.7 元/公里	969.00	0.48
					往返	7.3 元/公里	1,241.00	0.62
			汽车内外饰件等轻抛货	满载 2T	单程	5.8 元/公里	986.00	0.49
					往返	7.6 元/公里	1,292.00	0.65
	跨越速运	汽车内外饰件等轻抛货 省内次日达	2T	单程	1 元/kg	2,000.00	1.00	
	2020 年	和创物流	卡钳等金属件	满载 2T	单程	5.7 元/公里	969.00	0.48
					往返	7.0 元/公里	1,190.00	0.60
		华建物流	卡钳等金属件	满载 2T	单程	5.7 元/公里	969.00	0.48
					往返	7.0 元/公里	1,190.00	0.60
			汽车内外饰件等轻抛货	满载 2T	单程	5.8 元/公里	986.00	0.49
					往返	7.3 元/公里	1,241.00	0.62
	跨越速运	汽车内外饰件等轻抛货 省内次日达	2T	单程	1 元/kg	2,000.00	1.00	
	2021 年	和创物流	卡钳等金属件	满载 2T	单程	5.7 元/公里	969.00	0.48
					往返	6.8 元/公里	1,156.00	0.58
		华建物流	卡钳等金属件	满载 2T	单程	5.7 元/公里	969.00	0.48
					往返	6.8 元/公里	1,156.00	0.58

目的地	期间	公司名称	配送产品种类	重量	类别	原始报价	价格总额（元）	单位重量报价（元/kg）		
			汽车内外饰件等轻抛货	满载 2T	单程	5.8 元/公里	986.00	0.49		
					往返	7.1 元/公里	1,207.00	0.60		
		跨越速运		汽车内外饰件等轻抛货 省内次日达	2T	单程	1 元/kg	2,000.00	1.00	
	2022 年	和创物流		卡钳等金属件	满载 2T	单程	5.5 元/公里	935.00	0.47	
						往返	6.5 元/公里	1,105.00	0.55	
		华建物流		卡钳等金属件	满载 2T	单程	5.5 元/公里	935.00	0.47	
						往返	6.5 元/公里	1,105.00	0.55	
					汽车内外饰件等轻抛货	满载 2T	单程	5.8 元/公里	986.00	0.49
							往返	6.9 元/公里	1,173.00	0.59
		跨越速运		汽车内外饰件等轻抛货 省内次日达	2T	单程	首重 2 元+其余重量 1 元/kg	2,001.00	1.00	

注：上述数据建立在车辆满载的假设下，实际情况中零担模式发行人单次下单的运货量远低于车辆满载重量。

由上表可知，和创物流、华建物流 2T 车型满载运输至上海的单程价格为 935 元至 986 元，单位重量报价为 0.47 元/kg 至 0.49 元/kg，差异较小。跨越速运 2T 重量货物运输至上海的单程价格为 2,000.00 元左右，单位重量报价为 1.00 元/kg，与和创物流、华建物流价格差异较大，具体原因如下：

(1) 配送产品类型不同

发行人主要产品分为汽车金属件和汽车内外饰件，汽车内外饰件密度较金属件低，单位重量产品的体积更大。

和创物流、华建物流主要承运发行人卡钳等金属件，产品密度较大，货运车辆能够达到满载重量的状态；跨越速运主要承运发行人汽车内外饰件等轻抛货，密度较小，货运车辆容积无法完全容纳车辆达到满载重量时的产品体积，故相同重量下汽车内外饰件等轻抛货会占用物流供应商更多运力资源，故相同重量下跨越速运报价略高于和创物流、华建物流。

(2) 服务模式不同

发行人向和创物流、华建物流采购的配送服务全部为整车模式，向跨越速运采购的配送服务为零担模式。

物流行业的特点决定同等情况下整车模式价格往往低于零担模式价格。物流企业运输成本主要由能源消耗、高速过路费、资产折旧、人员工资等构成，运输路线相同的情况下单次运输成本较为固定，整车模式车辆可视为始终处于满载运输状态，故单位重量货物分摊的成本较低，无运力闲置成本，物流供应商无需承担单次货运量不足导致运输价格不能覆盖运输成本的风险；而零担模式单笔订单运货量较少，单次货运量往往不能达到车辆满载重量，存在运力闲置成本，单位重量货物分摊的成本较高，为保证企业正常经营，零担模式下物流企业配送服务报价往往高于整车模式报价。

(3) 细分市场竞争格局不同

和创物流、华建物流的运输方式为陆运，属于公路货运细分市场，服务范围主要覆盖江苏省内及周边地区，对于长途件、紧急件服务能力有限。公路货运进入门槛相对较低，行业内从事点对点或区域性运输业务的小规模企业众多，服务同质化严重，市场竞争激烈，服务价格相对较低。

跨越速运背靠跨越速运集团有限公司，深耕企业供应链物流多年，运输方式包含空运、陆运等，涉及航空货运、公路货运细分市场，拥有跨区域服务能力，可协调自有货运包机、合作民航班机及自有服务网点等资源实现远途件、紧急件准时配送。跨区物流进入门槛相对较高，需大量资本投入，故服务价格亦相对较高。

(4) 议价能力不同

和创物流、华建物流和跨越速运基本情况如下：

1) 和创物流

公司名称	如皋市和创物流有限公司
成立时间	2016年11月30日
注册资本	200万元人民币
股权结构	自然人周虎持有60%出资份额，张雷持有40%出资份额

2) 华建物流

公司名称	如皋市华建物流有限公司
成立时间	2013年3月6日
注册资本	100万元
股权结构	自然人刘建持有50%出资份额，自然人宗桂琴持有50%出资份额

3) 南京跨越速运有限公司

公司名称	南京跨越速运有限公司
成立时间	2015年8月30日
注册资本	5,000万元
股权结构	跨越速运集团有限公司持股100%

和创物流、华建物流公司规模较小，发行人业务占其收入比例较高，议价能力有限；跨越速运规模较大，综合服务能力较强，发行人业务占其收入比例有限，且跨越集团统一制定报价规则，可根据客户具体情况给予一定折扣，整体议价能力较强。

(5) 合作阶段不同

报告期内，发行人与和创物流、华建物流及跨越速运的交易金额如下：

单位：万元

供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
华建物流	919.35	931.21	892.61
和创物流	180.17	149.70	149.29
跨越速运	152.12	125.61	98.90
合计	1,251.64	1,206.52	1,140.80

和创物流、华建物流与发行人合作时间较长，处于稳定合作阶段，与发行人交易金额波动较小；跨越速运与发行人稳定合作时间较短，整体交易规模小于华建物流与和创物流。根据物流行业惯例，稳定合作时间较长的客户其订单稳定性较高，更有利于物流供应商配置运输资源，同时物流行业本身竞争较为激烈，因此，物流企业往往根据客户日均货运量及整体销售规模通过适当折扣以维护客户关系。

综上所述，和创物流配送价格与华建物流交易价格差异较小；由于配送产品类型、服务模式、细分市场竞争格局、议价能力和合作阶段等因素不同，和创物流配送价格与跨越速运差异较大，具有商业合理性。

（三）和创物流是否专门为发行人设立

和创物流属于专门为发行人服务而设立，设立的原因如下：

公司汽车金属零部件表面处理业务对客供零件及加工后的成品运输的及时性要求较高，需要能够满足汽车行业“准时生产”的生产体制的运输服务，因此，运输服务对公司提升客户满意度具有重要意义。

2016 年以前，公司主要物流供应商为华建物流。随着公司业务规模持续扩大，一方面，考虑到客户对物流运输的服务效率、交货及时性要求越来越高，发行人需要进一步强化针对关键订单的响应能力；另一方面，出于平衡物流公司服务和价格稳定性的目的，公司计划引入其他合作稳定、运输安排灵活、响应度高、服务意愿强的运输服务供应商作为辅助物流供应商以保障物流稳定性。

彼时，周虎及其战友张雷基于在运输方面经验，正有意进入物流运输市场，了解到该信息后，设立和创物流，于 2017 年顺利对接了发行人物流运输业务。

综上所述，发行人与和创物流合作的原因系满足交货及时性要求以及平衡物流公司服务和价格稳定性，和创物流属于专门为发行人服务而设立。公司结

合自身业务需求情况、供应商报价等因素，认为和创物流响应速度快、服务意愿强，与之建立合作关系，在满足公司业务发展的同时，可以形成供应商竞争机制，有助于提高物流供应商服务质量。

根据和创物流的访谈记录，结合周虎个人银行流水、和创物流银行流水情况，以及和创物流与其他物流公司交易价格比较情况来看，周虎虽在发行人处任职，但发行人与和创物流无其他关联关系，不存在利益输送情况，和创物流配送价格公允，不存在为发行人及其子公司代垫成本、费用的情形。

三、说明是否存在其他发行人员工在职期间或离职后在发行人客户或供应商处兼职或任职的情形，如是，请进一步说明

根据发行人在职员工出具的声明、截至 2022 年 12 月 31 日员工花名册和离职人员名单、截至 2022 年 12 月 31 日公司客户、供应商工商资料和访谈记录以及离职员工本人确认资料，发行人不存在其他员工在职或离职后在发行人客户或供应商处兼职或任职的情形。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、针对问题（1），保荐人、发行人律师、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）访谈发行人高管及生产人员，实地查看“第 1 生产线”生产内容。

（2）访谈发行人高管，了解“第 1 生产线”采取售后回租交易的原因、合理性和必要性。

（3）查阅发行人与 Certus（HK）签署的合资经营合同。

（4）访谈发行人高管，了解融资租赁“第 1 生产线”以账面价值作为资产定价依据的原因及合理性。

（5）测算正常情况下固定资产计提折旧与租金的对比情况。

（6）查阅发行人、南通柏源、柏源设特思、Certus（HK）及其他相关方共同签署的股权转让及相互免责协议。

2、针对问题（2）、（3），保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

(1) 访谈公司采购负责人、周虎，了解发行人与和创物流的合作历史。

(2) 访谈和创物流、华建物流及跨越速运相关人员并取得访谈记录，了解发行人向和创物流、华建物流、跨越速运采购物流服务的情况。

(3) 查阅发行人报告期内与和创物流、华建物流、跨越速运的相关协议并关注各物流供应商报价情况。

(4) 获取报告期内周虎、和创物流银行流水。

(5) 获取发行人报告期内员工花名册、离职员工名单、在职员工出具的声明、离职员工本人确认资料、主要客户、供应商工商资料。

(二) 核查意见

1、针对问题（1），经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

“第 1 生产线”用于发行人汽车内外饰件的电镀表面处理生产环节，是发行人重要生产设备之一。发行人对“第 1 生产线”采用售后回租主要是基于双方的商业诉求，交易具备合理性及必要性，以账面价值作为资产定价依据，具有合理性及公允性，与交易的实质相符；双方的业务合作目的是衡量年租金合理性的根本标准，同时年租金对应的内部报酬率略高于同期中国人民银行贷款利率，具备公允性；“第 1 生产线”目前归属于发行人子公司南通柏源，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

2、针对问题（2）、（3），经核查，保荐人、发行人律师认为：

(1) 和创物流于 2017 年 3 月开始与发行人合作；和创物流配送价格与华建物流差异较小。由于配送产品类型、服务模式、细分市场竞争格局、议价能力和合作阶段等因素不同，和创物流与跨越速运配送价格差异较大，具有商业合理性；发行人基于交货及时性以及平衡物流公司服务和价格稳定性的目的选择和创物流作为辅助物流供应商，是业务发展需要；发行人与和创物流无其他关联关系，不存在利益输送情况，和创物流配送价格公允，不存在为发行人及其子公司代垫成本、费用的情形。

(2) 发行人不存在其他员工在职或离职后在发行人客户或供应商处兼职或任职的情形。

问题 10. 关于劳务用工

申请文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人及子公司用工人人数分别为 424 人、444 人、400 人和 457 人。

(2) 报告期各期末，发行人及子公司劳务外包人数分别为 70 人、128 人、91 人和 99 人，占比分别为 14.17%、22.38%、18.53%和 17.81%，劳务外包费用分别为 393.62 万元、458.20 万元、723.20 万元和 169.59 万元，占比营业成本比例分别为 1.84%、2.16%、2.91%和 2.81%。

(3) 报告期内，发行人劳务外包岗位主要为辅助性生产及安保、保洁等辅助性、临时性工作岗位。

请发行人：

(1) 说明 2022 年 3 月末发行人员工人数较 2021 年底大幅增加的原因及合理性。

(2) 说明劳务外包主要供应商的基本情况、成立时间、合作历史，以及报告期内主要劳务外包供应商是否发生变化，劳务外包费用的确定依据和公允性。

(3) 说明采购劳务的原因、外包劳务涉及的主要业务、选定劳务供应商的标准、劳务人员在发行人处从事的具体工作、岗位分布以及对应的人员数量，报告期内，相关劳务人员的薪酬和社保缴纳是否合规，人员管理是否符合相关法律法规规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明 2022 年 3 月末发行人员工人数较 2021 年底大幅增加的原因及合理性

2019 年 1 月至 2023 年 3 月，发行人各月员工人数如下表：

单位：人

2019年各月末员工人数											
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
421	437	450	450	447	436	448	446	434	431	436	424
2020年各月末员工人数											
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
408	412	405	402	396	393	394	388	407	418	428	444
2021年各月末员工人数											
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
437	433	437	429	424	413	405	405	408	407	409	400
2022年各月末员工人数											
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
400	430	457	463	461	457	454	471	482	482	489	487
2023年1-3月各月末员工人数											
1月	2月	3月									
472	488	488									

发行人 2019 年 1 月至 2023 年 3 月各月末员工人数存在一定波动，但总体变化趋势平稳。

2019 年底及 2020 年初，因年末员工返乡及防控政策等原因，员工人数有所减少，后因防控政策持续，2020 年各月末员工人数较 2019 年各月亦有所减少；2020 年末及 2021 年初，因公司新建喷涂生产线，补充部分喷涂岗位员工，故员工人数有所增加；2021 年，由于防控持续、招工难度加大以及第四季度限电政策、年末春节人员返乡等原因，各月末员工人数呈下降趋势；2022 年 2 月以后，随着人员返岗返工、限电政策执行完毕，公司及时补充人员，故 2 月、3 月员工人数增加较多，同时随着业务规模增大，公司在年内陆续补充人员，故 2022 年各月员工人数呈增加趋势。2023 年 1 月，因春节人员返乡，员工人数较 2022 年末有所下降，随着节后返岗返工，公司及时补充员工，2023 年 2 月、3 月员工人数有所回升。

发行人 2020 年底、2021 年底及 2022 年 3 月末员工人数分别为 444 人、400 人和 457 人，2022 年 3 月末员工人数较 2021 年底增加 57 人，原因如下：

（一）公司一线生产人员流动性较大，节前难以补招

公司生产人员主要为上下挂、喷涂及外观检测等一线工作岗位人员。2021年底和2022年3月末，生产人员人数分别为144人、189人，占员工总人数比例分别为36.00%、41.36%。2022年3月末员工人数较2021年底增加57人中，有45人为一线生产人员，占比为78.94%，其余主要为IGBT业务发展新增招聘行政、仓储等人员补充，不涉及公司核心人员变动。

公司一线工作岗位操作较为简单，经短期培训即可上岗，可替代性强，用工需求量大，人员流动性较高，需通过持续招聘，以满足生产需求。

2021年底，因临近春节，大量人员返乡，公司一线生产员工离职人数增加，且劳动力市场供给人数减少，难以通过招聘补充生产人员，故2021年底至2022年1月，公司生产员工人数处于较低水平。

2022年2月春节结束后，大量人员返岗返工，劳动力市场供给充足，公司及时补充生产人员，故2022年2月至3月，公司生产员工人数有所增加。

（二）2021年第四季度公司因执行限电限产用工减少

2021年10月至11月，发行人所在地发改部门要求辖区内企业执行错峰用电、降负荷生产等限电限产措施，发行人响应号召，适当减产，故2021年第四季度公司用工减少。

2022年初限电措施已执行完毕，发行人恢复正常生产，加之春节后大量人员返岗返工，招工较为容易，故2022年3月末员工人数有较大增加。

（三）发行人核心生产工艺自动化程度较高，一线生产人员人数变动影响有限

发行人表面处理等核心生产工艺自动化程度较高，技术人员结合在表面处理自动化控制的经验，持续更新原料配方、工装挂具、装载数量及生产节拍时间，通过电脑自动测定、自动调节，将工艺参数控制在最佳状态，实现柔性生产，并通过MES系统、AUCOS系统、TrueChem系统、专用条码追溯系统等系统化、可视化生产管理工具实现生产过程实施监控。生产过程中一线生产人员仅负责将待加工产品上装至产线挂具，将已加工产品从产线挂具卸下，以及

肉眼观测产品是否存在外观瑕疵等简单操作，经基本的生产安全培训即可上岗，培训周期短。发行人针对一线生产员工变动，通过灵活排班等方式减小其对生产经营的影响，同时通过自主招聘、劳务外包公司提供外包人员对该类岗位用工进行及时补充，因此，一线生产人员变动对发行人生产经营影响有限。

综上所述，发行人 2022 年 3 月末员工较 2021 年底有所增加，主要系一线生产人员流动性以及发行人用工需求波动所致，具有合理性且对经营影响有限。

二、说明劳务外包主要供应商的基本情况、成立时间、合作历史，以及报告期内主要劳务外包供应商是否发生变化，劳务外包费用的确定依据和公允性

（一）说明劳务外包主要供应商的基本情况、成立时间、合作历史，以及报告期内主要劳务外包供应商是否发生变化

1、劳务外包主要供应商的基本情况、成立时间、合作历史

报告期各期公司劳务外包费用金额前五大供应商如下：

期间	前五大劳务外包公司	单位：万元
		采购金额 (不含税)
2020 年	常州市金坛常盛人力资源有限公司如皋分公司 (下称“常州金坛”)	130.10
	南通牛牛供应链管理有限公司(下称“南通牛牛”)	105.97
	河南惠众人力资源有限公司	49.77
	昆山睿鼎企业服务有限公司	37.69
	南通宝藤环境工程有限公司	37.26
	合计	360.80
2021 年	常州市金坛常盛人力资源有限公司如皋分公司	211.79
	南通牛牛供应链管理有限公司	179.39
	上海亚韬劳务派遣有限公司	96.14
	南通达优人力资源有限公司	83.90
	南通宝藤环境工程有限公司	53.85
	合计	625.07
2022 年	如皋市云众人力资源管理有限公司(下称“云众人力”)	244.33
	江苏牛牛供应链管理有限公司(下称“江苏牛牛”)	182.87
	南通源丰人力资源有限公司	149.00
	苏州团众企业管理服务有限公司	137.64

期间	前五大劳务外包公司	采购金额 (不含税)
	南通英格玛人力资源有限公司	128.74
	合计	842.58

表中，江苏牛牛为南通牛牛控股子公司，云众人力为常州金坛合伙人丁冠宇控制的企业。上海亚韬劳务派遣有限公司与南通源丰人力资源有限公司为同一控制下公司。

报告期内主要劳务外包供应商基本情况、成立时间及与公司合作历史如下：

(1) 江苏牛牛供应链管理有限公司

名称	江苏牛牛供应链管理有限公司
统一社会信用代码	91321302MA20M8WU1J
注册资本	1000.00 万元人民币
法定代表人	仇国华
住所	宿迁市宿城区经济开发区西城大厦 A409 室
成立日期	2019 年 12 月 17 日
工商登记股权结构	南通牛牛认缴出资 800.00 万元，占比 80.00%；仇国华认缴出资 200.00 万元，占比 20.00%
经营范围	供应链管理服务，以服务外包方式从事企业生产流程、生产工段、工厂运营管理服务，信息技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，建筑工程劳务分包，数据处理服务，项目管理服务，档案管理，企业管理咨询服务，商务信息咨询服务，市场营销策划服务，物业管理，保洁服务，会议及展览服务，翻译服务，图文设计，仓储服务（危险化学品除外），道路普通货物运输，包装服务，货物装卸，人力搬运服务，服装检验服务，劳动保障事务代理，人才中介服务，第二类电信业务中的呼叫中心服务。劳务派遣服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）（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）
与公司合作历史	2021 年 10 月与发行人签订外包合同，2022 年 1 月开始承接南通牛牛业务

(2) 如皋市云众人力资源管理有限公司

名称	如皋市云众人力资源管理有限公司
统一社会信用代码	91320682MA1MTMB31W
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	丁冠宇
住所	如皋市城南街道万寿南路 999 号（如皋高新区 1 号楼 3 楼 307）
成立日期	2016 年 9 月 2 日

工商登记股权结构	丁冠宇认缴出资 180.00 万元，占比 90.00%；汤骐铭认缴出资 20.00 万元，占比 10.00%
经营范围	境内职业中介服务；劳务派遣经营；广告设计、制作、发布、代理；人力资源外包；企业管理咨询；企业形象策划；文化艺术交流活动的策划、咨询。（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）一般项目：物业管理；专业保洁、清洗、消毒服务；停车场服务；园林绿化工程施工（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）
与公司合作历史	2022 年 1 月承接常州金坛业务

(3) 上海亚韬劳务派遣有限公司

名称	上海亚韬劳务派遣有限公司
统一社会信用代码	913101200712258135
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	黄忠记
住所	上海市奉贤区南桥镇金海公路 3399 号 3 层 347 室-2
成立日期	2013 年 6 月 20 日
工商登记股权结构	黄忠记认缴出资 120.00 万元，占比 60.00%；常义兰认缴出资 80.00 万元，占比 40.00%
经营范围	劳务派遣，商务信息咨询，绿化养护，保洁服务，人工装卸服务，市政公用建设工程施工，以服务外包方式从事企业管理。【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】
与公司合作历史	2021 年 8 月建立合作关系，2022 年 3 月终止合作关系，其业务由南通源丰人力资源有限公司承接

(4) 南通宝藤环境工程有限公司

名称	南通宝藤环境工程有限公司
统一社会信用代码	91320602MA1YRRWX42
注册资本	500.00 万元人民币
法定代表人	徐卫东
住所	南通市崇川区观音山园林路 36 号 103 室
成立日期	2019 年 7 月 25 日
工商登记股权结构	徐卫东认缴出资 500.00 万元，占比 100.00%
经营范围	环境工程、地坪工程、建筑装饰工程、建筑工程的设计及施工；石材养护；保洁服务；日用品的销售。（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）
与公司合作历史	2020 年 1 月建立合作关系

(5) 南通达优人力资源有限公司

名称	南通达优人力资源有限公司
----	--------------

统一社会信用代码	91320682MA202R857K
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	郝敬雷
住所	如皋市城北街道陆姚居二十五组 22 号
成立日期	2019 年 9 月 11 日
工商登记股权结构	郝敬雷认缴出资 200.00 万元，占比 100.00%
经营范围	劳务派遣；职业中介服务；企业管理咨询；物业服务、保洁服务；普通货物装卸、搬运；计算机信息技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；多媒体设计；计算机软件开发；计算机系统信息集成；市场营销策划；企业形象策划；会议服务；展览展示服务；自营和代理各类商品和技术进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）一般项目：塑料制品制造；纸制品制造；纸制品销售；塑料制品销售（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）
与公司合作历史	2020 年 10 月建立合作关系

（6）常州市金坛常盛人力资源有限公司

名称	常州市金坛常盛人力资源有限公司
统一社会信用代码	91320413571419315H
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	戴青
住所	常州市金坛区东门大街 226-103 室
成立日期	2011 年 3 月 29 日
工商登记股权结构	戴青认缴出资 175.2 万元，占比 87.6%；陈秀珍认缴出资 24.8 万元，占比 12.40%。
经营范围	国内劳务派遣服务；物业管理服务；园林绿化、苗木养护；企业商务咨询服务；人力资源外包服务；生产线外包；建筑劳务分包。（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）
与公司合作历史	2016 年 12 月建立合作关系，2021 年 12 月底业务结束，2022 年 1 月转由云众人力承接

（7）南通牛牛供应链管理有限公司

名称	南通牛牛供应链管理有限公司
统一社会信用代码	91320621MA1T72RK4B
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	刘敏
住所	海安市城东镇晓星大道 8 号 5 号楼 2-23 室
成立日期	2017 年 10 月 31 日

工商登记股权结构	刘敏认缴出资 198.00 万元，占比 99.00%；郭灿认缴出资 2.00 万元，占比 1.00%
经营范围	供应链管理服务；物业管理；室内保洁服务；会议及展览服务；市场营销策划；以承接服务外包方式从事企业生产流程、生产工段、工厂运营管理的外包服务；普通货物仓储、包装、分拣、装卸服务；第三方物流服务；以承接服务外包形式从事数据服务、档案、资料、数字化扫描录入服务；人力资源服务；从事信息技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机软件开发、设计、销售；计算机整机安装、销售；信息系统集成服务；文化艺术交流活动策划；服装、箱包加工、检验；房产经纪服务；劳务派遣。（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）
与公司合作历史	2016 年 1 月建立合作关系，2021 年 12 月底业务结束，2022 年 1 月转由江苏牛牛承接

(8) 河南惠众人力资源有限公司

名称	河南惠众人力资源有限公司
统一社会信用代码	91411600MA40QTD91M
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	刘武阳
住所	河南省周口市市辖区莲花路与中州路交叉口博雅大厦二十四层
成立日期	2017 年 3 月 14 日
工商登记股权结构	刘武阳认缴出资 100.00 万元，占比 50.00%；李彦召认缴出资 100.00 万元，占比 50.00%
经营范围	劳务派遣、劳务输出、人才介绍、职业介绍、工程分包、劳务外包、货物装卸、保洁服务。
与公司合作历史	2017 年 9 月建立合作关系，2021 年 7 月终止合作

(9) 昆山睿鼎企业服务有限公司

名称	昆山睿鼎企业服务有限公司
统一社会信用代码	91320583MA1MFH314X
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	张道
住所	昆山开发区柏庐南路 1001 号博悦万品大厦 2 号楼 1112-1113 室
成立日期	2016 年 2 月 25 日
工商登记股权结构	张道认缴出资 200.00 万元，占比 100.00%
经营范围	国内劳务派遣经营，以服务外包方式从事企业生产流程处理和品质检测处理；企业管理服务、企业营销策划、代办社保手续、保洁服务、家政服务、物业管理；劳保用品、包装材料、电子产品及元器件的销售。（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）
与公司合作历史	2020 年 9 月建立合作关系，2021 年 8 月终止合作

(10) 南通源丰人力资源有限公司

名称	南通源丰人力资源有限公司
统一社会信用代码	91320682MA27GPPE6Y
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	黄波涛
住所	如皋市城北街道太平居二组 54 号
成立日期	2021 年 11 月 26 日
工商登记股权结构	黄波涛认缴出资 200.00 万元，占比 100.00%
经营范围	许可项目：建设工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；劳务派遣服务（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，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：园林绿化工程施工；建筑工程用机械制造；电子专用设备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械电气设备制造；铸造机械制造；金属加工机械制造；电子专用设备销售；电气设备销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；企业管理；企业管理咨询；市场营销策划；家政服务；专业保洁、清洗、消毒服务；机械设备租赁；装卸搬运；办公用品销售；普通机械设备安装服务；城市绿化管理；水产品批发；水产品零售；农副产品销售；食品销售（仅销售预包装食品）（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）
与公司合作历史	2022 年 4 月建立合作关系

(11) 苏州团众企业管理服务有限公司

名称	苏州团众企业管理服务有限公司
统一社会信用代码	91320594MA1W3G454K
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	刘新省
住所	苏州工业园区联丰商业广场 1 幢 1302 室
成立日期	2018 年 2 月 6 日
工商登记股权结构	刘新省认缴出资 200.00 万元，占比 100.00%
经营范围	企业管理服务及咨询、企业形象策划、商务信息咨询；劳务派遣经营；建筑劳务分包；以服务外包方式从事企业的生产流程处理和品质检测处理；以服务外包的方式从事货物装卸、货物打包、货物分拣；劳保用品、文具用品、办公设备的销售。（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）
与公司合作历史	2022 年 6 月建立合作关系

(12) 南通英格玛人力资源有限公司

名称	南通英格玛人力资源有限公司
----	---------------

统一社会信用代码	91320691MA206UJT34
注册资本	200.00 万元人民币
法定代表人	乔高峰
住所	南通市苏通科技产业园区海伦路 80 号云萃公寓 88 幢 304-1 室
成立日期	2019 年 10 月 10 日
工商登记股权结构	苏州英格玛服务外包股份有限公司认缴出资 200.00 万元，占比 100.00%
经营范围	职业中介服务；以服务外包的形式从事企业的生产流程处理和品质检测处理；工厂管理咨询；为企业提供项目管理服务；仓储服务(危险品除外、另设生产经营地)；普通货物包装、分拣；人力搬运服务；人力资源服务流程及信息软件的研发；电子通讯与自动控制技术研发；货物运输代理；普通货物城市配送服务（邮政专营及快递业务除外）；增值电信业务；呼叫中心服务。（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：劳务派遣服务（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，具体经营项目以审批结果为准）
与公司合作历史	2022 年 6 月建立合作关系

2、报告期内主要劳务外包供应商变化情况

报告期内公司主要劳务外包供应商存在一定变动。

报告期内，前二大劳务外包供应商南通牛牛及其子公司江苏牛牛、常州金坛及其合伙人控制公司云众人力与公司合作较为稳定。

2020 年前五大劳务外包供应商中河南惠众人力资源有限公司和昆山睿鼎企业服务有限公司为公司辅助生产型劳务外包业务供应商，公司先后与上述劳务外包供应商建立合作关系，但上述公司业务响应速度较慢，难以满足公司需求，故公司陆续停止与上述公司合作，将相关业务转移至南通达优人力资源有限公司，并于 2021 年 8 月新增上海亚韬劳务派遣有限公司成为公司主要劳务外包业务供应商之一；2022 年 3 月公司终止与上海亚韬劳务派遣有限公司的合作，业务转移至其同一控制下企业南通源丰人力资源有限公司，同时，出于优化劳务外包供应商综合服务响应速度、提高劳务外包人员质量的考虑，与苏州团众企业管理服务有限公司和南通英格玛人力资源有限公司建立合作关系。

除上述变动外，公司主要劳务外包供应商部不存在其他变动，报告期内公司与主要劳务外包供应商合作较为稳定。

公司劳务外包供应商均为独立经营的实体且合法存续，拥有合法有效的营业执照，其中如皋市金盾保安服务有限公司已取得保安服务许可证，其余劳务

外包供应商无需特定的劳务外包资质，业务经营合法合规。

（二）劳务外包费用的确认依据和公允性

1、劳务外包费用的确认依据

公司劳务外包业务主要分为辅助生产型劳务外包、销售驻场外包、保安和保洁三类，不同业务劳务外包费用的确认依据不同，具体如下：

（1）辅助生产型劳务外包

公司按照劳务外包人员实际工时计算劳务外包费用，劳务外包人员每月在公司及劳务外包公司驻场管理人员处进行考勤签到，公司每月统计各劳务外包公司外包人员实际工时总额并交与相关人员本人签字确认后，汇总得到各劳务外包公司外包人员当月总工时并与劳务外包公司对账，而后按照合同约定的工时单价计提劳务外包费用，并与劳务外包公司进行结算。

（2）销售驻场外包

公司与外包供应商合同约定每月支付金额，并按月与供应商对账结算。

（3）保安和保洁

公司与外包供应商合同约定每月支付金额，并按月与供应商对账结算。

2、劳务外包费用的公允性

（1）辅助生产型劳务外包

公司按实际工时与劳务外包公司结算劳务外包费用，报告期内公司主要辅助生产型劳务外包公司工时单价如下表：

单位：元/人/小时

公司名称	报告期内合同期间	工时单价
江苏牛牛供应链管理有限公司	2021.10.26-2022.12.31	21
如皋市云众人力资源管理有限公司	2022.1.1-2022.12.31	21
南通源丰人力资源有限公司	2022.4.1-2022.12.31	21
苏州团众企业管理服务有限公司	2022.6.1-2022.12.31	21
南通英格玛人力资源有限公司	2022.6.1-2022.12.31	21
上海亚韬劳务派遣有限公司	2021.8.1-2021.12.31	21

公司名称	报告期内合同期间	工时单价
	2022.1.1-2022.12.31	21
南通达优人力资源有限公司	2020.10.26-2021.10.25	21
	2021.10.26-2022.12.31	20.5
常州市金坛常盛人力资源有限公司	2019.1.1-2020.8.31	20
	2020.9.1-2021.12.31	21
南通牛牛供应链管理有限公司	2019.1.1-2020.8.31	20
	2020.9.1-2021.12.31	21
河南惠众人力资源有限公司	2020.8.1-2021.7.31	20.5
昆山睿鼎企业服务有限公司	2020.9.1-2021.8.31	23

如上表，公司对主要辅助生产型劳务外包公司支付的工时单价差异较小，除南通达优人力资源有限公司因承接河南惠众人力资源有限公司、昆山睿鼎企业服务有限公司部分外包服务，业务量有较大增加，工时单价有所降低外，其余公司在 2020 年第三季度工时单价有小幅上调。

(2) 销售驻场外包

公司 2020 年开始采用外包模式为部分客户提供驻场服务，并按不同客户分别与外包公司签订服务协议，协议约定每月向外包公司支付服务费用，2020 年、2021 年、2022 年发行人向外包供应商支付的驻场费用为 10.46 万元、34.20 万元、45.32 万元，金额较小，各期末驻场人员数量为 15 人、5 人和 11 人，人数亦较少。

驻场人员多由劳务外包公司在客户所在地招聘，且仅在产品运抵客户时陪同客户进行产品外观检测、挑选外观瑕疵产品并向发行人反馈客户意见，工作较为轻松，工作时间不固定，故人员工资较低。外包驻厂服务的价格经发行人与供应商市场化协商后确定，具有公允性。

(3) 保安及保洁

公司根据与外包公司签订的保安、保洁合同按月向外包公司支付服务费用，公司报告期内各期保安、保洁外包费用金额较小，人员稳定，保安、保洁费用由发行人与供应商市场化协商确定，具有公允性。

三、说明采购劳务的原因、外包劳务涉及的主要业务、选定劳务供应商的标准、劳务人员在发行人处从事的具体工作、岗位分布以及对应的人员数量，报告期内，相关劳务人员的薪酬和社保缴纳是否合规，人员管理是否符合相关法律法规规定

(一) 说明采购劳务的原因、外包劳务涉及的主要业务、选定劳务供应商的标准、劳务人员在发行人处从事的具体工作、岗位分布以及对应的人员数量

1、采购劳务的原因

公司所属行业为汽车制造业，该行业一般用工需求量较大，特别是公司上下挂、注塑毛刺修剪、喷涂上料及产品外观检测等一线基础性工作岗位，工作内容操作简单、可替代性较强，工作人员经短期培训即可上岗，无需其他专业技能，具有劳动密集型特征，人员流动性较高，尤其在年末由于春节人员返乡，一线生产员工人数减少较多。公司用工需求根据订单及实际生产情况波动，劳务外包公司作为专业的人力资源服务机构，有较好的劳动力供应渠道和充足的劳动力供应能力，能够及时响应并保障公司的生产用工需求。为更好地优化生产组织结构、提高生产效率、满足用工需求，公司通过采用劳务外包模式缓解公司用工压力，提升管理效率。公司劳务外包岗位包括辅助生产、销售驻场及保安保洁，主要为辅助生产，其工作内容与一线生产员工的工作内容无较大差异。

2、外包劳务涉及的主要业务

公司采购劳务主要涉及辅助生产、销售驻场和保安保洁，报告期内各类业务劳务外包具体人数如下表：

单位：人

外包人员业务类型	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
辅助生产	93	74	101
销售驻场	11	5	15
保安保洁	12	12	12
合计	116	91	128

其中生产类劳务外包主要涉及电镀上下挂、注塑毛刺修剪、喷涂上料及产品外观检测等操作简单、可替代性强的非核心工序，销售类劳务外包主要为客

户驻场，客户收到产品后外包人员陪同客户验货，并就外观瑕疵等简单问题及时向发行人反馈客户意见，由于客户所在地较为分散，为便于管理，公司采取劳务外包的方式提供驻场服务。

3、选定劳务外包供应商的标准

发行人主要从五个维度综合考察劳务外包供应商，具体如下：

选取标准	考察途径
外包供应商经验背景及公司实力	发行人通过与该劳务外包供应商合作的其他公司交流、公开渠道查询等了解其经营规模、员工人数和公司实力等情况
响应速度	初次合作的劳务外包供应商发行人会要求先进行试用，试用期满响应速度符合要求、合作无障碍再签订外包协议
员工素质	关注外包供应商的人员招聘渠道及业内口碑
外包价格	结合市场行情及供应商报价情况综合考虑
员工管理	关注是否有专人驻场管理、外包员工住宿和交通政策等

发行人通过多种途径进行考察，并选取具有业务经验丰富、响应迅速、员工素质较高、外包价格合理、员工管理到位等优势劳务外包供应商进行合作。

4、劳务人员在发行人处从事的具体工作、岗位分布以及对应的人员数量

劳务人员在发行人处从事的具体岗位及人员数量如下表：

单位：人

时间	具体岗位						
	上下挂作业员	注塑及喷涂作业员	产品外观检测员	物料员等	销售驻场人员	保安保洁	合计
2020.12.31	61	32	6	2	15	12	128
2021.12.31	59	12	3	-	5	12	91
2022.12.31	77	13	3	-	11	12	116

各岗位具体工作内容如下：

(1) 上下挂作业员

负责将待镀产品装至挂具及镀成产品从挂具卸下。

(2) 注塑及喷涂作业员

注塑作业员负责对注塑件进行毛刺修剪等简单处理，喷涂作业员负责将待处理产品上装至喷涂载具中。

(3) 产品外观检测员

负责肉眼观测产品的外观瑕疵。

(4) 物料员等

负责注塑机进料等工作。

(5) 销售驻场人员

在产品运抵客户时陪同客户进行产品外观检测、挑选外观瑕疵产品并向发行人反馈客户意见。

(6) 保安及保洁人员

负责发行人安保及环卫工作。

上述岗位工作内容简单，可替代性较强，发行人采用劳务外包方式解决上述岗位用工问题。

(二) 报告期内，相关劳务人员的薪酬和社保缴纳是否合规，人员管理是否符合相关法律法规规定

发行人合作的劳务外包供应商均系每个月定期向劳务人员发放薪资，部分劳务外包供应商仅为劳务人员购买了商业险，经确认，劳务人员与劳务外包供应商之间未因薪酬、社保缴纳等原因存在争议、纠纷或潜在纠纷。

上述部分劳务外包公司未为劳务人员缴纳社保的情形未遵守《劳动法》《中华人民共和国社会保险法》相关规定，但发行人并非前述劳务人员的雇佣单位，与劳务外包公司签订的外包合同中均约定外包人员产生的劳动争议、经济补偿等均由劳务外包公司承担，且发行人已按照合同，足额支付了劳务外包费用，故发行人就上述事项不存在违法违规行为，亦不存在被相关部门处罚的风险。

四、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述问题，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的员工花名册，并访谈发行人人力资源部负责人，

了解发行人各期末员工人数的变化情况及原因。

2、查阅发行人劳务外包供应商清单及财务账套中记录的交易金额，确认报告期各期发行人主要劳务外包供应商及变动情况。

3、访谈发行人报告期内的主要劳务外包供应商，了解其成立时间、发行人合作的时间，业务开展情况、员工薪酬和社保缴纳情况等，并查阅企查查的等公开网站核实相关信息。

4、访谈发行人人力资源部负责人，了解报告期内主要劳务外包供应商变动的原因及选取劳务外包供应商的标准、采取劳务外包方式的原因。

5、获取并查阅了报告期内发行人与主要劳务外包供应商签订的合同及对账单、外包人员考勤记录等，了解劳务外包费用的确定依据及公允性。

6、获取并查阅了报告期各期末劳务外包人员名单，了解相关人员的具体工作岗位和工作内容。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人 2022 年 3 月末员工较 2021 年底有所增加，主要系一线生产人员流动性以及发行人用工需求波动所致，具有合理性，发行人核心生产工艺自动化程度较高，一线生产人员人数变动影响有限。

2、发行人报告期内主要劳务外包供应商存在一定变化，均系发行人出于保障正常生产经营的角度考虑作出的决策，具有合理性，主要劳务外包供应商整体较为稳定，劳务费用的确认依据符合业务实质与合同约定，价格具有公允性。

3、发行人劳务外包人员岗位工作内容较为简单，可替代性强，发行人通过采用劳务外包模式缓解用工压力，提升管理效率。发行人合作的劳务外包公司存在未为劳务人员缴纳社保的情形，发行人与劳务外包公司签订的外包合同中均约定外包人员产生的劳动争议、经济补偿等均由劳务外包公司承担，故相关事项不构成发行人的违法违规行为，发行人亦不存在被相关部门处罚的风险。

问题 11. 关于主要客户

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人前五大客户的销售收入占当期营业收入的比重分别为 75.11%、65.10%、49.22%和 48.56%，客户集中度呈下滑趋势。

(2) 2019、2020 年，Certus 集团系发行人第一大客户，发行人对其分别实现收入 6,605.85 万元和 4,584.91 万元，2021 年 Certus 因经营不善进入破产清算程序，发行人直接向 Certus 的下游客户（一级供应商）供货。2021 年发行人前五大客户中新增客户 JOYSONQUIN 即为从 Certus 承接过来的一级供应商，2021 年及 2022 年 1-6 月分别对其销售 2,053.82 万元和 525.68 万元。

(3) 报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形。

请发行人：

(1) 结合 Certus 集团成立时间、业务性质、经营规模、行业地位、下游客户构成等，说明发行人对 Certus 集团自合作开始以来历史年度对应产品或服务的具体内容、合同执行节点及目前所处节点、收入确认金额及结算时点、收入确认依据及外部证据，是否提前确认收入；结合对 Certus 集团销售单价、毛利率与其他客户对比情况及竞争对手报价等说明对 Certus 集团定价公允性；说明历史年度各类业务及细分产品对 Certus 集团的收入构成及变动原因，终端销售实现情况；说明 Certus 集团破产清算后，发行人从 Certus 集团承接客户及对应业务开展的具体情况，客户对应的终端整车厂及车型情况，报告期各期收入变动原因，是否对发行人持续经营能力构成不利影响。

(2) 说明发行人客户数量、类型、集中度与市场头部企业、主要竞争对手、同行业可比公司的对比情况，结合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 7，说明客户集中度较高的合理性，是否符合行业特征；报告期各期客户集中度持续下滑的原因及合理性，客户集中度变化趋势与可比公司及主要竞争对手差异的原因及合理性。

(3) 说明报告期内发行人取得客户资格认证进入客户供应链的具体情况，包括但不限于客户名称、行业地位、发行人取得资质认证的时间、有效期限、采购规模、续约条件等；报告期内新增和减少的客户或车型资格认证、批准情

况，是否存在未持续取得客户或车型的资格认证、批准情况，与相关客户合作关系是否稳定，发行人持续经营能力是否存在重大不利变化风险。

(4) 说明主要客户成立时间、主营业务、经营规模、业绩变动趋势、行业地位、与发行人合作历史，发行人向上述客户销售金额占客户同类业务采购的比例，发行人在客户供应商体系中的地位，与发行人关联关系情况，对上述客户销售产品的定价依据及价格公允性，收入增长持续性。

(5) 结合与主要客户签订的合同条款或实际执行中遵照的行业惯例，说明发行人与下游客户的年降安排，包括但不限于涉及的产品、涉及产品收入占营业收入的比例、年降幅度以及对发行人经营业绩的影响。

(6) 列表说明报告期发行人对各主要重合客户及供应商交易内容、金额及占比，销售、采购单价及毛利率与第三方销售、采购单价及毛利率的差异情况、原因及合理性，说明此类交易的商业合理性及必要性，业务性质是委托加工还是独立购销，是否符合行业惯例；说明部分客户与竞争对手重叠对发行人生产经营的影响，报告期内是否存在终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（5）、（6）发表明确意见，并说明对 Certus 集团及从 Certus 集团承接客户的收入核查情况及核查结论。

请发行人律师对问题（3）、（4）发表明确意见。

回复：

一、结合 Certus 集团成立时间、业务性质、经营规模、行业地位、下游客户构成等，说明发行人对 Certus 集团自合作开始以来历史年度对应产品或服务的具体内容、合同执行节点及目前所处节点、收入确认金额及结算时点、收入确认依据及外部证据，是否提前确认收入；结合对 Certus 集团销售单价、毛利率与其他客户对比情况及竞争对手报价等说明对 Certus 集团定价公允性；说明历史年度各类业务及细分产品对 Certus 集团的收入构成及变动原因，终端销售实现情况；说明 Certus 集团破产清算后，发行人从 Certus 集团承接客户及对应业务开展的具体情况，客户对应的终端整车厂及车型情况，报告期各期收入

变动原因，是否对发行人持续经营能力构成不利影响

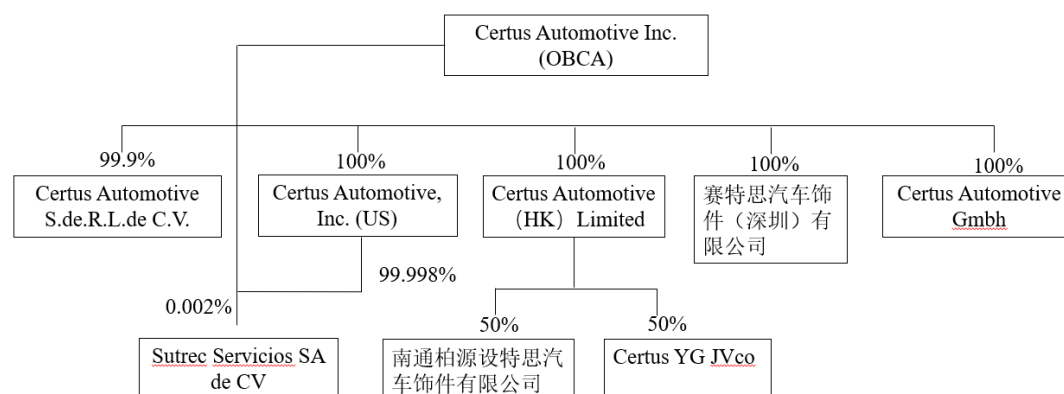
（一）结合 Certus 集团成立时间、业务性质、经营规模、行业地位、下游客户构成等，说明发行人对 Certus 集团自合作开始以来历史年度对应产品或服务的具体内容、合同执行节点及目前所处节点、收入确认金额及结算时点、收入确认依据及外部证据，是否提前确认收入

1、Certus 集团成立时间、业务性质、经营规模、行业地位、下游客户构成

根据德勤重组向法院提交的报告，Certus 集团是一家经营设计、制造、销售、分销各种汽车零部件的全球性汽车供应商，实际控制人为 Rob Mollenhauer 和 Jim Prokopetz，母公司 Certus Automotive Inc.（下称 Certus）及其下属子公司位于加拿大、美国、中国、墨西哥和德国等国家。

母公司 Certus 是加拿大安大略省的一家公司，成立于 2012 年，是全球二级汽车零部件供应商，主要产品为汽车内外饰件及注塑模具。Certus 集团主要通过在中国采购汽车内外饰件，销售给全球客户。2017 年，Certus 集团在墨西哥设立工厂 Certus Automotive S.de.R.L.de C.V.，破产前员工约 400 名，从事注塑成型加工和电镀表面处理，对 Certus 集团供应链进行了补充。Certus 集团下属 Certus Automotive, Inc（US）位于美国密歇根州，员工 16 名，主要业务包括汽车零部件销售、工程和质量控制。下属 Certus Automotive GmbH（下称 Certus GmbH）位于德国汉堡，业务涉及欧洲汽车零部件的销售、营销和分销。下属赛特思汽车饰件（深圳）有限公司（下称赛特思深圳）位于深圳，在中国从事汽车零部件和注塑模具的分销。下属 Certus Automotive（HK）Limited（下称 Certus（HK））位于香港，拥有两家合资企业的股权。

Certus 集团的股权结构的简化版本如下：



从 Certus 集团经营范围来看，Certus 集团作为全球汽车零部件供应商，在全球设立多家公司，拥有原材料采购、产品设计、模具开发、生产加工、质量检验等完整的采购生产销售环节，具备设计制造销售等多个综合业务能力，其公司本身并非贸易商企业。从公司与 Certus 集团合作历史来看，Certus 集团深耕汽车内外饰件行业多年，拥有丰富的市场资源，承担了市场拓展、客户沟通维护、模具设计与开发，客户质量问题收集与对接解决、产品质量检验等多个职责，并非仅从事产品购买和销售。

综上，Certus 集团并非贸易商客户。

2、发行人与 Certus 集团开展合作的背景和原因，未直接向其下游客户供货的合理性

为解决北美市场原供应商因自主开拓市场逐渐减少供货的问题，2016 年，Certus 集团开始在中国寻找新的稳定供货的优质供应商。由于公司地处最大的汽车产业集群长三角地区，且已在汽车产业中建立一定的知名度，Certus 集团主动找到南通柏源，双方达成合作，Certus 集团也成为公司汽车内外饰件业务第一个外销大客户。

Certus 集团结合其自身产能情况，主要向公司采购易于运输的内饰件及少量外饰件产品，销售给其下游汽车零部件一级供应商，如 JOYSONQUIN、USF、Aptiv、Moriroku、Draexlmaier、Grupo Antolin 集团等。

从发行人来看，由于公司汽车内外饰件业务尚处于开拓阶段，业务规模较

小，尚未建立海外开拓团队，而 Certus 集团深耕汽车零部件行业多年，在北美及欧洲拥有丰富的客户资源，并且拥有成熟的仓储物流体系，其质量工程师可以保证及时的响应速度，可以通过与 Certus 集团的合作较快地进入海外市场。

在此背景下，双方建立了战略合作关系，并约定在合同期内公司不得向 Certus 集团下游客户销售汽车内外饰件竞争性产品。因此，公司未直接向 Certus 集团下游客户供货。

3、公司与 Certus 集团是否存在关联关系，对 Certus 集团的资金流水核查情况，是否存在体外资金循环虚构业务虚增收入的情形

公司主要向 Certus 及其全资子公司 Certus GmbH、赛特思深圳销售汽车内外饰件产品，Certus 集团相关主体均独立经营，与发行人无关联关系。

中介机构获取了发行人、控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水，识别是否存在与 Certus 集团的异常大额资金往来，未发现异常交易情况，公司不存在体外资金循环虚构业务虚增收入的情形。

4、对 Certus 集团自合作开始以来历史年度对应产品或服务的具体内容

公司自 2016 年下半年开始与 Certus 集团合作，主要向 Certus 及其全资子公司 Certus GmbH、赛特思深圳销售汽车内外饰件产品，包括扶手饰条、按键等汽车内饰件以及门板饰条、保险杆饰条等汽车外饰件。

2021 年，随着 Certus 集团经营不善宣告破产，公司与 Certus 集团结束合作。

5、合同执行节点及目前所处节点

公司向 Certus 集团销售按照区域包括境内、境外销售，具体合同执行节点及目前所处节点情况如下：

项目	合同执行节点	目前所处节点
境内业务	(1) 客户每周下达滚动销售订单 (2) 公司根据销售订单生产及交货 (3) 将产品发至客户指定地点 (4) 客户签收 (5) 公司开票后 90 天付款	均已执行完毕
境外业务	(1) 客户每周下达滚动销售订单 (2) 公司根据销售订单生产及交货	均已执行完毕

项目	合同执行节点	目前所处节点
	(3) 将产品运至港口并报关 (4) 将产品装船 (5) 公司开具形式发票后 60 天付款	

6、公司与 Certus 集团历史年度合作所确认收入金额

公司对 Certus 集团销售收入包括境内、境外销售收入，具体情况如下：

单位：万元

销售区域	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
境内	87.58	252.39	625.07	1,135.30	931.99	269.26
境外	394.22	4,332.51	5,980.78	9,327.09	9,951.96	3,898.61
合计	481.81	4,584.91	6,605.85	10,462.39	10,883.95	4,167.87

7、收入结算时点、收入确认依据及外部证据，是否提前确认收入

公司向 Certus 集团境内销售在公司将产品运送至合同约定交货地点并由 Certus 集团确认接收后确认收入，收入确认依据及外部证据为客户签收单；公司向 Certus 集团境外销售采用 FOB 模式，根据出口销售合同约定发出货物，并将产品报关、取得提单后确认销售收入，收入确认依据及外部证据为货运提单，公司报告期内未提前确认收入。

(二) 结合对 Certus 集团销售单价、毛利率与其他客户对比情况及竞争对手报价等说明对 Certus 集团定价公允性

1、公司对 Certus 集团销售单价及毛利率、与其他客户对比情况

报告期内，公司与 Certus 集团交易集中在 2020 年。因 Certus 集团经营不善，公司于 2021 年上半年停止供货，故 2021 年对 Certus 集团交易较少。

以下选取 2020 年向 Certus 集团正常销售年度的销售单价及毛利率，与汽车内外饰件除 Certus 集团以外的其他客户对比情况如下：

单位：元/件

项目	2020 年	
	销售单价	毛利率
Certus 集团	8.03	27.25%
其他客户	4.09	21.20%

注：表中毛利率数据计算时成本不包含仓储运输费。

从单价比较来看，Certus 集团销售单价略高于其他客户，主要系产品结构差异导致。Certus 集团产品中外饰件占比较高，较其他客户的产品规格型号大，定价较高。

从毛利率比较来看，Certus 集团毛利率略高于其他客户，主要原因系：

（1）Certus 集团方面：1）Certus 集团外销产品主要销往欧美汽车市场并配套多款高端车型（如奔驰、宝马、福特、通用）。欧美汽车市场更加成熟，行业集中度更高，整车厂及一级供应商为了维护稳定的合作关系，愿意与有竞争力的供应商长期稳定合作，并给予更大规模的采购需求和较高的产品定价。公司销售的产品主要配套中高端车型，具有更高的复杂度和技术含量，价格和毛利率相对较高；2）由于是境外销售，相比境内销售物流和运输环节的风险和成本更高，需要公司具备更高的产品品质和交付能力，才能满足外销客户严格的要求，因此，产品定价及毛利率也相对较高；3）同时公司与 Certus 集团合作时间早、合作周期长，且合作项目规模较大，产品工艺技术较为成熟稳定，有一定的规模效应，毛利率相对较高。

（2）其他客户方面：1）2020 年，公司其他客户主要为境内客户，境内市场集中度低、竞争程度高，毛利率较低；2）公司的其他客户属于公司不断开发的新客户，合作时间较晚、合作周期短，且客户数量多、产品种类及采用工艺多，项目在报告期内处于早期，项目规模较小，规模效应尚未显现，因此毛利率略低。

2、其他竞争对手报价情况

根据公司与 Certus 集团于 2016 年签署的《战略供应商协议》，Certus 集团不得在长三角寻找新的供应商为其供货。南通柏源是 Certus 集团在前述地区的唯一供货商，因此不存在其他竞争对手报价。

公司汽车内外饰件产品报价是采用成本加成法，并综合考虑市场供求、工艺难度与复杂程度、产品质量要求等因素综合确定最终定价。Certus 的下游主要客户为国际知名汽车零部件一级供应商，其内部均制定了较为严格的成本管理办法，对其采购价格行为进行了详细、明确的规定。下游客户的严格审核机制保证了定价的公平性，发行人主要依靠产品技术、质量、价格、服务等方面

的优势获取订单，定价公允。

综上，由于对不同客户销售产品的规格型号、采用工艺、销售区域存在差异，公司对 Certus 集团销售产品的单价和毛利率与其他客户存在一定差异，差异具有合理性，定价具有公允性。

（三）说明历史年度各类业务及细分产品对 Certus 集团的收入构成及变动原因，终端销售实现情况

1、历史年度各类业务及细分产品对 Certus 集团的收入构成及变动原因

单位：万元

产品类别	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
内饰件	459.68	3,549.07	5,532.79	9,657.68	9,624.75	3,570.35
其中：主/副仪表板饰件	435.16	3,132.06	4,342.86	9,034.39	8,422.04	2,539.50
其他	24.52	417.00	1,189.93	623.29	1,202.72	1,030.85
外饰件	22.12	1,035.84	1,073.06	804.71	1,259.20	597.52
合计	481.81	4,584.91	6,605.85	10,462.39	10,883.95	4,167.87

公司对 Certus 集团销售产品以主/副仪表板内饰件为主。

2016 年至 2018 年，随着公司与 Certus 集团合作的深入，销售额不断扩大。

2019 年至 2020 年，公司对 Certus 集团的销售额下降，主要系 Certus 集团墨西哥工厂逐步投产，其将一部分项目产品生产转为自产，对公司的订单减少。同时 2020 年公司订单亦受外部环境变化因素的影响，有所下降。另一方面，公司也积极开发了天津安通林汽车饰件有限公司、伟速达（中国）汽车安全系统有限公司、飞迅特精密科技（苏州）有限公司等一系列新客户，降低前述订单减少的影响。

2、终端销售实现情况

Certus 集团从公司采购汽车内外饰件，主要销售给汽车零部件一级供应商，如 JOYSONQUIN、USF、Aptiv、Moriroku、Draexlmaier、Grupo Antolin 集团等。

公司自 Certus 集团承接的主要客户对应的整车厂商和车型如下：

客户名称	整车厂商	车型
JOYSONQUIN	大众	保时捷卡宴、大众途锐

客户名称	整车厂商	车型
	宝马	X3
USF	FCA	大切诺基
	通用	凯雷德
Aptiv	PSA	标致 5008
	FCA	Pacifica
Moriroku	本田	CRV、奥德赛
Draexlmaier	JLR	XJ 轿车、路虎揽胜
Grupo Antolin 集团	FCA	Pacifica 、大切诺基

根据 Certus 集团年末存货报告，历史年度，Certus 集团的存货数量如下：

单位：万件

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
Certus 集团年末存货数量	14.24	8.71	2.39	3.48	12.78
公司对 Certus 集团销量	570.70	872.81	1,177.50	1,027.14	369.86
占比	2.49%	1.00%	0.20%	0.34%	3.46%

Certus 集团年末存货数量来自与其前员工的访谈确认。该前员工 2009 年 9 月 21 日至 2021 年 4 月 7 日于 Certus 集团担任供应链经理一职，主要负责跟进客户订单、生产流程的跟进及监督、主持产品交付进度会议、定期对库存状况进行分析等工作。中介机构通过获取对方确认的访谈记录、查验受访人员身份信息、查询被访谈人员以往与公司联络的工作邮件、查阅其离职证明等方式核实确认其身份，保证了访谈的有效性。

由上表可知，2016 年至 2020 年，Certus 集团各年末存货数量较小，占公司当年向其销售产品数量比例不到 5%，不存在大量存货积压情况，公司销售给 Certus 集团的产品向其下游客户销售状况良好。

2021 年上半年，Certus 集团不能及时向其下游客户（一级供应商）供货后，其下游客户为保障汽车产业链供货连续，主动联系南通柏源要求尽快供货并实现供货项目的及时切换。成功切换后，公司便直接向 Certus 集团下游客户（一级供应商）供货，公司产品得到认可，双方后续合作良好。

公司与 Certus 集团下游客户及时的项目切换和良好的后续合作，进一步说明，公司与 Certus 集团的历年合作真实，Certus 集团终端销售情况较好。

(四) 说明 Certus 集团破产清算后, 发行人从 Certus 集团承接客户及对应业务开展的具体情况, 客户对应的终端整车厂及车型情况, 报告期各期收入变动原因, 是否对发行人持续经营能力构成不利影响

Certus 集团破产清算后, 发行人从 Certus 集团承接客户的情况如下:

原 Certus 集团客户	是否承接	未承接原因
Aptiv	是	/
Draexlmaier	是	/
Moriroku	是	/
Grupo Antolin 集团	是	/
JOYSONQUIN	是	/
USF	是	/
Lequipe Monteur S.A.	是	/
MARQUARDT Macedonia DOOEL	是	/
SUMMIT PLASTICS(NANJING) CO.,LTD	是	/
Tesla Motors Netherlands B.V.	是	/
wezi - tec Sp. z o.o.	是	/
宁波继峰汽车零部件股份有限公司	是	/
IAC Group	否	项目 EOP
ABC Technologies	否	项目 EOP

从客户承接来看, Certus 集团破产清算后, 发行人原向 Certus 集团销售产品对应的下游客户已基本由发行人承接, 未承接的客户主要系合作项目已进入 EOP, 项目结束所致, 具体如下。

1、已承接客户

报告期内, 发行人向 Certus 集团销售以及从 Certus 承接的主要客户销售收入情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
Certus 集团收入	-	481.81	4,584.91
从 Certus 集团承接主要客户收入 ^注	4,579.47	5,640.95	-
合计	4,579.47	6,122.76	4,584.91

注: 表中从 Certus 集团承接主要客户收入数据统计包括 JOYSONQUIN、USF、Aptiv、

Moriroku、Draexlmaier、Grupo Antolin 集团收入。

从项目承接来看，发行人从 Certus 集团承接主要客户的主要项目开展的具体情况如下：

单位：万元

销售客户	整车厂商	车型	2022 年	2021 年
JOYSONQUIN	宝马	X3	1,326.76	1,848.39
	大众	保时捷卡宴	467.33	146.27
	其他	其他	163.22	59.16
	小计		1,957.31	2,053.82
Grupo Antolin 集团	FCA	大切诺基	164.14	271.78
	FCA	Pacifica	-	36.85
	小计		164.14	308.64
USF	FCA	大切诺基	956.25	880.33
	通用	凯雷德	103.18	66.71
	其他	其他	132.83	-
	小计		1,192.26	947.04
Moriroku	本田	CRV	475.79	923.96
	本田	奥德赛	1.51	16.02
	小计		477.30	939.98
Aptiv	PSA	标致 5008	346.56	821.03
	FCA	Pacifica	75.95	137.28
	其他	其他	86.51	12.41
	小计		509.02	970.71
Draexlmaier	JLR	路虎揽胜	215.91	287.19
	JLR	XJ 轿车	59.10	131.47
	其他	其他	4.43	2.10
	小计		279.44	420.76
合计			4,579.47	5,640.95

自 Certus 集团破产后，公司在手项目基本得到顺利承接，由于直接向 Certus 集团下游客户供货，下游客户的报价较以前年度 Certus 集团的价格有所提高，由此带来 2021 年相关销售收入及占汽车内外饰件收入比例的上升。2022 年，由于部分项目进入 EOP 阶段等原因，销售收入及占比有所下降。

Certus 集团破产后，公司承接下游客户，并承担了原由 Certus 集团负责的

相关工作，为弥补该等工作额外增加的成本和风险，故单价有所提高，具体情况如下：

（1）模具维护沟通成本增加。项目合作过程中，客户可能会因为产品尺寸规格质量等问题调整模具，进而需要公司与客户沟通对接，承担模具的维护沟通验证等工作，相关成本相应增加。

（2）项目管理成本增加。项目合作过程中，公司需要定期派遣质量工程师前往客户现场收集反馈问题，及时了解客户的需求和期望，识别、预防和解决潜在的问题，以确保产品按时交付，更好地满足客户需求，进而相关成本相应增加。

（3）售后维护成本增加。境外销售在物流和运输环节可能会出现一定的质量问题，为满足下游客户严格的产品质量要求，在产品运达境外后，公司需要对产品进行严格的筛选和检查，相关成本相应增加。

2、未承接客户

发行人未从 Certus 集团承接的客户主要系相关项目 EOP 导致，对应的收入金额较小，具体情况如下：

单位：万元

未承接客户名称	2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比
IAC Group	-	0.00%	84.15	1.94%
ABC Technologies	26.92	6.83%	116.29	2.68%
合计	26.92	6.83%	200.44	4.63%

注：表格中金额指原向 Certus 集团销售收入对应的相关下游客户收入。

综上，Certus 集团破产后，发行人已基本承接其下游客户，未承接客户收入金额及占比较小。公司通过直接向 Certus 集团下游一级供应商客户供货，进入该等客户供应链体系，成为其合格供应商，也为后续外销业务进一步发展奠定基础。

Certus 集团破产未对发行人持续经营能力构成不利影响。

二、说明发行人客户数量、类型、集中度与市场头部企业、主要竞争对手、同行业可比公司的对比情况，结合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 7，说明客户集中度较高的合理性，是否符合行业特征；报告期各期客户集中度持续下滑的原因及合理性，客户集中度变化趋势与可比公司及主要竞争对手差异的原因及合理性

（一）发行人客户数量、类型、集中度与同行业可比公司的对比情况，结合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 7，说明客户集中度较高的合理性，是否符合行业特征

鉴于《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》《监管规则适用指引——发行类第 5 号》于 2023 年 2 月 17 日施行，《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》同步废止。结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-17 的相关要求说明如下：

1、发行人客户数量、类型与同行业可比公司的对比情况

发行人客户类型按照供应商在汽车产业链中距整车厂商的位置远近可划分为一级供应商、二级供应商和三级供应商等。直接向整车厂供货的为一级供应商，直接向一级供应商供货的为二级供应商，以此类推。报告期内，发行人客户类型、数量及收入情况如下：

单位：家、万元

客户类型	2022 年			2021 年			2020 年		
	数量	收入	收入占比	数量	收入	收入占比	数量	收入	收入占比
一级供应商	41	26,062.85	74.20%	35	21,980.46	73.06%	25	15,721.65	61.19%
二级供应商	75	8,737.49	24.87%	73	7,690.32	25.56%	55	9,629.88	37.48%
其他	22	326.73	0.93%	31	416.71	1.38%	22	343.65	1.34%
合计	138	35,127.07	100.00%	139	30,087.49	100.00%	102	25,695.18	100.00%

注：属于同一控制下的客户进行了合并计算，计为一家。

报告期内，发行人收入主要来自一级供应商客户，且一级供应商客户收入占比逐年提升。发行人合并范围内前五大客户中华域集团、采埃孚集团、大陆集团、JOYSONQUIN 均为汽车零部件行业内知名一级供应商企业，透明度较高，业务稳定性强，且与发行人无关联关系。凭借技术及质量优势等，发行人与主

要客户形成了稳定、良好的合作关系。

报告期内，同行业可比公司均未披露客户数量，客户类型比较如下：

可比公司	主要客户	客户类型
鹰普精密 (南通申海)	蒂森克虏伯、采埃孚等	以一级供应商为主
常熟汽饰	一汽大众、上海通用、奇瑞汽车、北京奔驰等整车厂客户，以及伟巴斯特、延锋汽饰、恩坦华、麦格纳、安通林等一级供应商客户	包括整车厂客户和一级供应商客户，客户收入占比以整车厂为主
金钟股份	DAG、广州戴得、中信戴卡、天津戴卡等一级供应商客户，以及现代起亚、一汽集团等整车厂客户	包括一级供应商客户和整车厂客户，客户收入占比以一级供应商为主
信邦控股	KPI、Faurecia、KOSTAL、ADAC、TRW 等	以一级供应商为主
敏实集团	东风本田、东风汽车、广汽本田、Daimler、BMW 等	以整车厂客户为主
发行人	华域集团、采埃孚集团、大陆集团、JOYSONQUIN 等	以一级供应商为主

2、发行人客户集中度与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司前五大客户销售收入占比与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
鹰普精密	40.6%	41.8%	43.7%
常熟汽饰	48.39%	58.59%	58.93%
金钟股份	71.02%	77.75%	86.08%
信邦控股	30.3%	34.0%	33.3%
敏实集团	20.3%	22.5%	28.5%
行业平均值	42.12%	46.93%	50.10%
发行人	52.88%	49.22%	65.10%

报告期内，发行人前五大客户收入集中度高于同行业可比公司平均水平。客户集中度的差异主要因产品定位、市场定位、所处发展阶段不同所致。

3、客户集中度较高的合理性，是否符合行业特征

发行人属于汽车产业链二级供应商，客户集中度较高一方面与汽车零部件产业链下游市场集中度高且供应商认证严格等行业特征直接相关；另一方面还受到各公司业务布局和发展阶段影响。

从汽车零部件行业特征看，汽车产业链经过长期竞争与协作发展，形成了“金字塔”型的垂直分工体系。产业链下游市场集中度方面，整车厂位于“金

“金字塔”的顶端，专注于整车新车型以及动力总成等关键零部件的设计和研发，集中度较高。一级供应商直接面向整车厂配套供货，分为许多不同的专业领域，在各自的专业领域，集中度也很高。二级供应商依靠其核心的工艺技术和零部件的设计开发和加工能力，向一级供应商配套专业性较强的拆分零部件，聚焦较多的细分领域，因而数量众多。从“金字塔”的顶层往下，行业集中度降低，行业竞争程度升高，形成了以整车厂商为龙头，上下游分工明晰、协作与竞争为特征的产业组织。供应商认证方面，汽车零部件行业准入门槛较高，一旦选定供应商，一般不会轻易进行更换，为减少管理幅度，降低采购和物流成本，提高运行效率，在维持有效竞争的情况下，整车厂及一级供应商对有竞争优势的供应商，进行系统化和相对集中化的采购，而供应商则会获得更全面的技术和规模经济优势，上下游之间的合作更有效，依存更紧密。汽车制造行业呈现出较高的市场集中度，导致了上游零部件企业，尤其是以整车厂商或一级供应商为直接客户的汽车零部件企业的客户相对集中。发行人客户集中与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形。因此，发行人客户集中度较高具备合理性，符合行业特征。

从各公司业务布局和发展阶段看，业务布局方面，由于不同业务板块的类型存在差异，通常板块越多，单一客户收入集中度越低，而汽车零部件细分领域不同，行业集中度也不同，例如发动机零部件市场的行业集中度高于内外饰件市场的行业集中度。因此，参与者业务布局涵盖的业务板块或细分市场不同，客户集中度不同。发展阶段方面，业务发展阶段早期，客户数量较少，对大客户依赖度大；随着业务发展，客户数量增多，客户集中度降低。

同行业可比公司中，鹰普精密业务板块和产品类型布局相对多元分散，2022年收入中熔模铸件占**43.6%**，精密机加工件占**34.1%**，砂型铸件占**18.8%**，表面处理占**3.5%**，故而单一客户收入占比相对较小，2022年客户集中度相对较低为**40.6%**；常熟汽饰业务板块和产品类型集中度高，长期以内饰件业务为主，故而客户集中度较高，同时随着业务发展进入成熟稳定期，客户数量增多，客户集中度已从2013年87.39%降至2022年**48.39%**；金钟股份仅从事汽车内外饰件业务，相较发行人的业务板块和产品更为集中，故而2022年客户集中度高达**71.02%**；信邦控股长期深耕内饰件业务，从2002年起持续拓展下游客户，业务

发展进入成熟稳定期且客户数量众多，客户集中度从 2014 年 48.9%降至 2022 年 30.3%；敏实集团业务板块和产品类型布局多元分散，2022 年收入中金属饰条占 30.70%，塑件占 27.64%，铝件占 21.90%，铝电池盒件占 11.81%，且业务发展已进入成熟稳定期，客户数量众多，客户集中度从 2005 年 58.5%降至 2022 年 20.3%，集中度水平较低。

综上，发行人属于汽车产业链二级供应商，客户集中度较高与汽车零部件产业链下游市场集中度高且供应商认证严格等行业特征直接相关，符合行业特征。发行人主要从事表面处理和汽车内外饰，业务范围相对不多，业务发展仍尚处于相对早期阶段，与同行业可比公司在业务布局和所处发展阶段存在差异，客户集中度差异具有合理性。

（二）报告期各期客户集中度持续下滑的原因及合理性，客户集中度变化趋势与可比公司及主要竞争对手差异的原因及合理性

客户集中度变动受前五大客户收入和收入总额变化的影响。除收入总额整体增长影响外，发行人客户集中度 2019 年-2021 年持续下降主要受客户 Certus 集团收入变动的影响。2018 年前，随着发行人与 Certus 集团合作的深入，销售额不断扩大。2019 年至 2020 年，发行人对 Certus 集团的销售额下降，主要系 Certus 集团墨西哥工厂逐步投产，其将部分项目产品生产转为自产，对发行人的订单减少。同时 2020 年公司订单亦受外部环境变化因素影响，有所下降。2021 年，随着 Certus 集团经营不善宣告破产，发行人与 Certus 集团结束合作，其下游客户 JOYSONQUIN、Aptiv、USF、Moriroku 等转为直接客户，Certus 集团不再是前五大客户，发行人客户数量增多。2019 年、2020 年，Certus 集团收入占比分别为 25.43%、17.75%；2021 年 Certus 集团不再是前五大客户，承接客户 JOYSONQUIN 进入前五大，收入占比 6.79%，发行人客户集中度进一步下降。2022 年 Certus 集团破产因素消除，下游承接客户业务合作良好，发行人客户集中度企稳并小幅回升。

报告期内，敏实集团、信邦控股、鹰普精密和常熟汽饰已进入成熟发展阶段，客户集中度较为稳定。发行人和金钟股份来自前五大客户的收入占比仍然较高，且尚处于业务、产品以及客户进一步拓展阶段，前五大客户的收入变动对客户集中度水平影响较大。发行人 Certus 集团破产因素影响基本消除后，最

近一年客户集中度水平与行业平均水平无显著差异。

不同业务发展阶段的公司，客户集中度变动趋势不同。对于业务发展尚处于早期阶段的公司，客户集中度趋势受大客户采购规模、新客户拓展等因素的影响呈现波动。大客户作为优质客户，是业务发展早期公司的业务重点，大客户采购规模增加则集中度提高，而新客户数量及收入增加则集中度下降。报告期内，发行人和与同行业可比公司金钟股份尚处于业务、产品以及客户进一步拓展阶段，客户集中度水平变动受前五大客户收入变动影响较大。敏实集团、信邦控股、鹰普精密和常熟汽饰已进入成熟发展阶段，客户集中度较为稳定。

综上，报告期内，发行人客户集中度持续下滑主要是受大客户 Certus 集团合作变动的影 响。发行人与同行业可比公司因发展阶段不同，客户集中度变化趋势存在一定差异，具有合理性。

三、说明报告期内发行人取得客户资格认证进入客户供应链的具体情况，包括但不限于客户名称、行业地位、发行人取得资质认证的时间、有效期限、采购规模、续约条件等；报告期内新增和减少的客户或车型资格认证、批准情况，是否存在未持续取得客户或车型的资格认证、批准情况，与相关客户合作关系是否稳定，发行人持续经营能力是否存在重大不利变化风险。

（一）说明报告期内发行人取得客户资格认证进入客户供应链的具体情况，包括但不限于客户名称、行业地位、发行人取得资质认证的时间、有效期限、采购规模、续约条件等

汽车零部件行业由于技术、质量、规模和品牌等实力的限制已形成一定的准入门槛。企业需要通过独立第三方 IATF 16949: 2016 标准的认证，获取资格认证后，还需要得到整车厂或下游客户对供应商的规模、产品技术工艺研发能力、汽车零部件质量的过程控制能力、配套经验等一系列条件进行严格评估认可后，才能真正成为整车厂或下游客户的零部件供应商。

报告期内，公司取得客户（报告期内收入合计超过 100 万元）资格认证进入客户供应链的具体情况如下：

客户名称	行业地位	发行人取得资质认证的时间	供应商代码	有效期限	采购规模	续约条件
JOYSONQUIN	一级供应商	2021	59884	项目结束 批量生产	2021年： 2,053.82 万元 2022年： 1,957.31 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
延锋彼欧汽车外饰 系统有限公司	一级供应商	2020	V205579	项目结束 批量生产	2020年： 16.93 万元 2021年： 66.00 万元 2022年： 124.33 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
东莞广泽汽车饰件 有限公司	二级供应商	2021	BY02	项目结束 批量生产	2021年： 61.90 万元 2022年： 284.98 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
APTIV SERVICES POLAND S.A.	一级供应商	2021	1072282	项目结束 批量生产	2021年： 821.03 万元 2022年： 347.12 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
Aptiv Services US,LLC	一级供应商	2021	1072282	项目结束 批量生产	2021年： 149.68 万元 2022年： 161.90 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
安波福电子（苏 州）有限公司	一级供应商	2021	1072282	项目结束 批量生产	2021年： 49.47 万元 2022年： 114.39 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
US Farathane, LLC	二级供应商	2021	UN0049	项目结束 批量生产	2021年： 947.04 万元 2022年： 1,192.26 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
M- FISCHERTECHSD N.BHD.	二级供应商	2019	S0000916	项目结束 批量生产	2020年： 895.61 万元 2021年： 765.51 万元 2022年： 846.05 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
采埃孚汽车被动安 全系统（上海）有 限公司	一级供应商	2019	1663224/67119	项目结束 批量生产	2020年： 3.42 万元 2021年： 361.82 万元 2022年： 630.28 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
延锋汽车智能安全 系统有限责任公司	一级供应商	2019	9080950	项目结束 批量生产	2020年： 0.35 万元 2021年： 141.57 万元 2022年： 372.41 万元	持续满足供 应商资质认 定要求
有信制造（无锡） 有限公司	一级供应商	2020	102515	项目结束 批量生产	2020年： 57.95 万元 2021年： 262.83 万元 2022年： 255.40 万元	持续满足供 应商资质认 定要求

客户名称	行业地位	发行人取得资质认证的时间	供应商代码	有效期限	采购规模	续约条件
采埃孚汽车科技（张家港）有限公司-底盘工厂	一级供应商	2022	67144	项目结束 批量生产	2022年： 715.44万元	持续满足供应商资质认定要求
上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司	二级供应商	2021	120002	项目结束 批量生产	2021年： 0.09万元 2022年： 624.85万元	持续满足供应商资质认定要求
蒂森克虏伯	一级供应商	2022	60700	项目结束 批量生产	2022年： 913.12万元	持续满足供应商资质认定要求

客户对公司进行资格认证时，主要通过现场审查或远程调查的方式对公司进行全方位审核，审核通过后方可成为其合格供应商。供应商审查主要关注公司整体情况，例如质量管理体系、技术研发、设备能力、质量保证、供货能力、职业健康、社会责任等。在成为供应商后的合作过程中，公司需按照相关标准持续改进和提高产品质量等管理能力，持续满足客户要求。

（二）报告期内新增和减少的客户或车型资格认证、批准情况，是否存在未持续取得客户或车型的资格认证、批准情况，与相关客户合作关系是否稳定，发行人持续经营能力是否存在重大不利变化风险。

报告期内，公司新增主要客户资格认证详见上题回复。

报告期内，公司减少的主要客户资格认证为 Certus 集团，主要原因是 Certus 集团 2021 年因经营不善导致破产。Certus 集团破产后，其下游客户及时与公司取得了联系，并建立业务合作关系，公司已基本承接了 Certus 集团的下游客户，并均取得其供应商资格认证，目前合作稳定，收入并未因 Certus 集团破产受到影响。

报告期内，公司各期营业收入分别为 25,830.82 万元、30,263.52 万元和 **35,329.11** 万元，整体呈上升趋势。公司与主要客户均建立了长期稳定的合作关系，报告期内前五大客户除 Certus 集团因经营不善导致破产而退出主要客户名单，其余主要客户未发生重大变化，公司与主要客户合作关系稳定。报告期内，公司不存在持续未取得客户或车型的资格认证、批准的情况。报告期内，公司收入呈上升趋势，所处行业情况未发生重大变动，公司与主要客户合作关系稳定，并持续创新、加大研发投入，积极拓展业务，公司持续经营能力不存

在重大不利变化风险。

（三）发行人目前已经进入的主要知名一级供应商和整车供应链情况，对 应收入金额及占比，合作稳定性和持续性

公司主要客户为汽车产业链一级供应商，包括华域集团、采埃孚集团、大陆集团、JOYSONQUIN、飞迅集团、蒂森克虏伯等，并成功配套大众、宝马、奔驰、奥迪、通用、福特、本田、T公司、FCA等知名品牌整车厂。

公司主要客户大多是国内外知名企业，集中度较高，与整车厂的关系密切，是整车厂重要的供货渠道，具有产品种类多、需求规模大、配套品牌全的特点。公司主要客户在汽车零部件市场地位突出，占据了较大的市场份额。

1、发行人目前已进入的主要知名一级供应商情况

单位：万元

客户名称	2022年		2021年		2020年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
采埃孚集团	6,763.81	19.15%	3,975.50	13.14%	3,303.52	12.79%
华域集团	5,356.28	15.16%	5,039.12	16.65%	4,552.14	17.62%
大陆集团	2,703.71	7.65%	2,228.99	7.37%	2,920.50	11.31%
飞迅集团	1,901.99	5.38%	1,357.70	4.51%	1,227.61	4.78%
宁波华翔	797.61	2.26%	820.81	2.73%	945.8	3.68%
伟速达	719.94	2.04%	451.58	1.50%	201.08	0.78%
爱杰姆	619.47	1.75%	221.51	0.74%	4.52	0.02%
盖尔瑞孚艾斯曼	534.86	1.51%	515.74	1.71%	679.46	2.64%
JOYSONQUIN	1,957.31	5.54%	2,053.82	6.79%		
蒂森克虏伯	913.12	2.58%				
合计	22,268.10	63.03%	16,664.77	55.14%	13,834.63	53.62%

随着业务的不断拓展，发行人与上述一级供应商的合作规模不断扩大，业务持续快速发展。在汽车金属表面处理业务，发行人将业务从制动系统为主逐步拓展为制动系统、悬挂系统、传统系统、转向系统等整个底盘系统业务，近两年新进入蒂森克虏伯普利斯坦汽车零部件（上海）有限公司、上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司等知名一级供应商的供应体系；在汽车内外饰件业务，近两年公司不断开拓新项目，陆续进入JOYSONQUIN、采埃孚汽车被动安全系

统（上海）有限公司等知名一级供应商的供应体系。

2020-2022 年，发行人已进入的知名一级供应商收入占比分别为 53.62%、55.14%和 63.03%，收入金额及收入占比稳步上升。

2、发行人目前已进入的主要知名整车厂商供应链情况

单位：万元

整车厂商	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
大众	6,093.56	17.35%	5,748.33	19.11%	6,395.93	24.89%
奔驰	5,379.59	15.31%	4,019.28	13.36%	3,038.67	11.83%
宝马	2,692.80	7.67%	2,643.23	8.79%	2,169.46	8.44%
通用	2,411.38	6.86%	1,975.87	6.57%	1,864.35	7.26%
福特	1,984.43	5.65%	1,139.11	3.79%	931.11	3.62%
本田	1,213.66	3.46%	1,377.78	4.58%	1,802.56	7.02%
奥迪	1,215.42	3.46%	1,080.08	3.59%	1,186.27	4.62%
吉利	1,225.25	3.49%	973.82	3.24%	603.72	2.35%
FCA	1,729.31	4.92%	1,665.94	5.54%	253.78	0.99%
T 公司	1,495.42	4.26%	227.44	0.76%	115.39	0.45%
合计	25,440.80	72.43%	20,850.89	69.30%	18,361.26	71.46%

如上表，目前公司进入大众、奔驰、宝马、通用、福特、FCA、T 公司、奥迪等国际知名整车厂商的供应链体系，并形成了较为稳定的合作关系。

2020-2022 年，发行人已进入的知名整车厂商收入金额稳步提升，收入占比稳定在 70%左右，未来随着公司新项目的进一步开拓与量产，公司与知名整车厂商的合作关系将进一步深入。

四、说明主要客户成立时间、主营业务、经营规模、业绩变动趋势、行业地位、与发行人合作历史，发行人向上述客户销售金额占客户同类业务采购的比例，发行人在客户供应商体系中的地位，与发行人关联关系情况，对上述客户销售产品的定价依据及价格公允性，收入增长持续性

（一）说明主要客户成立时间、主营业务、经营规模、业绩变动趋势、行业地位、与发行人合作历史，发行人向上述客户销售金额占客户同类业务采购的比例，发行人在客户供应商体系中的地位，与发行人关联关系情况

按照同一控制下的客户合并口径，报告期内，发行人前五大客户包括华域集团、采埃孚集团、大陆集团、JOYSONQUIN、恒源集团、飞迅集团及 Certus 集团。具体情况如下：

客户名称	成立时间	主营业务	经营规模 (2022年)	业绩变动趋势 (2020年-2022年营业收入)	行业地位	合作历史 (首次合作时间)	客户同类业务采购份额占比	客户供应商体系中的地位	关联关系情况
华域集团	1992	综合性汽车零部件系统集成供应商，覆盖 40 余项业务领域，为全球整车客户提供先进的技术、可靠的产品和优质的服务	资产总额： 1,627.97 亿元 职工人数： 56,326 人	1,335.78 亿元 1,399.44 亿元 1,582.68 亿元	全球第 16 位	2013	汽车金属零部件表面处理（酸性锌镍卡钳）：约 92%左右 汽车内外饰件：约 20%-40%	产品质量评价较高，保持长期稳定合作关系	无关联关系
采埃孚集团	1915	为汽车制造商提供高品质、高性能机械部件和控制系统，尤其在悬架、传动、车身和电动驱动系统等领域拥有领先技术	资产总额： 2,890.77 亿元 职工人数： 164,869 人	2,568.28 亿元 2,923.02 亿元 3,251.30 亿元	全球第 3 位	2014	汽车金属零部件表面处理（酸性锌镍卡钳）：60% 汽车内外饰件：约 10%-30%	新项目开发成功率及质量控制水平均处于市场领先地位，保持长期稳定合作关系	无关联关系
大陆集团	1871	全球领先的汽车零部件供应商，主要产品包括汽车传感器、制动系统、底盘控制系统等	资产总额： 2,815.26 亿元 职工人数： 199,038 人	2,509.48 亿元 2,576.06 亿元 2,925.28 亿元	全球第 8 位	2013	汽车金属零部件表面处理（酸性锌镍卡钳）：约 100%左右	产品质量优良，地理位置便利，环保控制比较规范，保持长期稳定合作关系	无关联关系
JOY SON QUIN	2011	领先的汽车内外饰件供应商，专业从事汽车内外饰件的设计、研发、生产和销售，在汽车豪华内饰件全球市场份额前三	资产总额： 53.38 亿元 职工人数： 约 4,250 人	36.15 亿元 39.07 亿元 40.97 亿元	-	2021	汽车内外饰件：约 20%左右	双色电镀技术成熟，自承接以来持续开展多个合作项目	无关联关系
恒源集团	2002	主要生产汽车底盘系统、发动系统、制动系统及工程液压系统零部件等，为江苏地区最大的民营机械加工企业	资产总额： 未公开披露 职工人数： 约 750 人	未公开披露	-	2015	汽车金属零部件表面处理：约 50%左右	项目响应速度及反馈速度较快，保持长期稳定合作关系	无关联关系
飞迅集团	1994	电子、汽车、医疗和工业市场领先产品的合作伙伴，与许多著名汽车制造商有着稳固的战略合作伙伴关系	资产总额： 未公开披露 职工人数： 约 5,000 人	未公开披露	-	2017	汽车内外饰件：约 10%-20%	具有专业、高效的产品开发能力，保持长期稳定合作关系	无关联关系

客户名称	成立时间	主营业务	经营规模 (2022年)	业绩变动趋势 (2020年-2022年营业收入)	行业地位	合作历史 (首次合作时间)	客户同类业务采购份额占比	客户供应商体系中的地位	关联关系情况
Certus集团	2012	汽车行业二级供应商，是一家经营设计、制造、销售、分销各种汽车内外饰件的全球性汽车供应商	于破产清算时资产总额： 2.37亿元 正常运营期职工人数： 约400人	未公开披露	-	2016	汽车内外饰件：占比约20%-25%左右（正常运营时期）	为加强战略合作，双方曾共同设立合营公司，现已全部终止或了结	无关联关系

注 1：表中经营数据来源为各公司公开披露的年度报告、审计报告、官方网站及第三方网站公示的工商信息等。其中，华域集团、采埃孚集团、大陆集团及 JOYSONQUIN 的相关经营数据为其母公司合并口径数据。

注 2：全球排名指《汽车新闻》发布的 2022 年全球汽车零部件供应商百强榜，中国排名指《中国汽车报》发布的 2022 年中国汽车零部件企业百强榜。其中，华域集团排名为其子公司延锋排名。

注 3：客户同类业务采购份额占比及客户供应商体系中的地位的数据来源系与主要的直接客户访谈或邮件确认。其中，相关比例或所处地位是指公司在直接客户中的采购占比或所处地位。

注 4：Certus 集团于 2021 年因经营不善进入破产清算程序，发行人原向 Certus 集团销售产品对应的下游客户已基本由发行人承接。表中数据来源为德勤重组向法院提交的报告。

由上表可见，报告期内发行人前五大客户主要为汽车零部件行业内知名企业，与发行人无关联关系。凭借技术及质量优势等，发行人与主要客户形成了稳定、良好的合作关系，除 Certus 集团外，发行人与主要客户的关系保持稳定。

（二）对上述客户销售产品的定价依据及价格公允性，收入增长持续性

1、对上述客户销售产品的定价依据及价格公允性

发行人销售产品/提供服务的定价依据主要采用成本加成法，并综合考虑市场价格、工艺技术难度、供需状况、竞争对手报价、原材料价格等因素确定。

汽车供应链产品定价机制主要根据市场竞争形成。发行人所处的汽车制造行业已发展形成“金字塔”型的垂直分工体系，从顶层往下，行业集中度降低，竞争程度升高。发行人主要客户为汽车行业的知名一级供应商企业，客户内部均具有较为严格的供应链管理体系及采购成本管控体系，采购产品时亦需综合考虑工艺技术难度、供应商报价等因素，通过市场竞争机制与发行人协商确定产品价格，故发行人销售产品的价格具有公允性。

2、对上述客户销售产品的收入增长持续性

发行人主要客户的行业地位、自身的技术实力和项目储备以及汽车供应链上下游的相互依存关系共同决定了发行人对主要客户销售收入具有增长持续性。

从客户角度来看，发行人主要客户为汽车行业的知名一级供应商企业。该类客户具有产品种类多、需求规模大、配套品牌全的特点。一级供应商企业在汽车产业链中占据重要地位，并具有较高的持续增长空间，其不断扩大的需求规模和不断发展的工艺技术亦为发行收入持续增长的主要动力之一。

从发行人自身的技术实力和项目储备来看，经过多年发展，发行人已形成了较为完整的技术体系和多个项目储备。汽车行业客户的项目开发周期较长，需要通过产品开发、样品测试、小批量生产等多个阶段的质量认证，才能进入批量生产阶段，并在车型上市数年甚至十余年的生命周期内带来持续稳定的收入。报告期内，发行人合计新增 **325** 个定点项目，除正处于验证过程中的项目外，定点项目都能够进入批量生产阶段并实现收入。发行人凭借较强的研发能力和技术实力，将持续取得主要客户的新项目定点，发行人目前（截至 2022 年 12 月 31 日）定点项目预计 2023 年和 2024 年可以实现收入分别为 42,650.74 万

元和 50,005.37 万元，进一步保障发行人收入的持续稳定增长。

从供应链相互依存关系来看，根据汽车行业惯例，整车厂商或一级供应商为保证生产的稳定和连续，通过认证确定供应商后，合作关系通常会在较长时间内保持稳定。发行人已通过主要客户严格的供应商资质审核，进入其供应商体系，多年来合作关系良好，为行业内具有较强竞争优势的供应商之一。汽车制造行业的产品具有品种数量多、技术更新快、开发周期短的特点，而一级供应商主导各模块、系统新技术的设计、开发与应用，在技术快速更新迭代的驱动下，其对发行人这一类具有技术竞争优势的上游供应商尤为重视，形成了相互依存、相互促进的稳定关系。报告期内，除 Certus 外，发行人凭借较强的研发创新能力及丰富的生产管理经验，与主要客户关系良好、稳定，为未来收入的持续增长打下了良好的基础。

综上所述，发行人主要客户在汽车行业产业链上占据优势地位，发行人凭借自身技术实力，拥有持续增长的定点项目储备，且与下游客户形成了良好的互动合作关系，因此，发行人对主要客户的收入能够保持较为稳定持续地增长。

五、结合与主要客户签订的合同条款或实际执行中遵照的行业惯例，说明发行人与下游客户的年降安排，包括但不限于涉及的产品、涉及产品收入占营业收入的比例、年降幅度以及对发行人经营业绩的影响。

（一）公司与下游客户的年降安排

年降系汽车行业的行业惯例，整车厂商对汽车零部件厂商一般有年降要求，在新产品量产后，随着订单的不断增长、工艺技术不断成熟，规模效应逐渐显现，生产成本相应降低，因此客户在项目 SOP 后 3-5 年内，通常会要求供应商有一定幅度的年度降价，年降比例一般为 3%-5%。在实际执行中，公司基于年降计划并与客户协商谈判后最终确定调整后的年度价格。

报告期内，公司涉及年降产品的主要客户（报告期内年降金额 25 万元以上的）的年降条款如下所示：

序号	客户名称	涉及产品/服务	年降频率	年降条款通常约定
1	上海汽车制动系统有限公司	卡钳表面处理	每年一次	2020 年和 2021 年不低于 3% 的年度价格降幅
2	大陆汽车系统（常熟）	卡钳表面处理	每年一次	2020 年和 2021 年不低于 3% 的年度价格降幅

序号	客户名称	涉及产品/服务	年降频率	年降条款通常约定
	有限公司			于3%的年度价格降幅
3	宁波劳伦斯汽车内饰件有限公司	汽车内外饰件	每年一次	量产1年后,连续5年,每年降3%-5%
4	长春盖尔瑞孚艾斯曼汽车零部件有限公司	汽车内外饰件	每年一次	量产1年后,连续5年,每年降3%
5	US Farathane, LLC	汽车内外饰件	每年一次	2022年起连续3年,每年3%

针对存在年降的产品,一般由公司与客户在产品协议或订单中约定从产品量产后,在固定年限内每年按照一定比例进行降价。在实际执行过程中,公司会根据市场或者具体产品销售情况与客户进行协商,减少年降幅度或者暂不实施年降。报告期内,年降幅度及年降比例如下所示:

单位:万元

项目	2022年	2021年	2020年
年降金额①	212.43	257.61	401.52
涉及年降收入②	6,523.82	6,105.83	5,479.46
年降幅度③=①/②	3.26%	4.22%	7.33%
主营业务收入④	35,127.07	30,087.49	25,695.18
占主营业务收入比⑤=②/④	18.57%	20.29%	21.32%

注:年降金额=(年降产品上年平均单价-年降产品本年平均单价)*本年销售数量。

由上表可知,报告期各期的年降金额与年降幅度变动一致。其中,2020年年降金额及年降幅度较高,主要原因系2020年外部环境变化,整个汽车行业受到冲击,公司主要客户之一上海汽车制动系统有限公司因其下游整车厂要求降价,作为长期战略合作伙伴,为共渡难关,公司与客户协商一致,对相关产品执行较高的年降幅度。2021年,经济发展形势趋于稳定,双方经协商,年降幅度恢复正常水平。2022年年降幅度进一步降低,主要原因系2021年原材料价格普遍上涨,公司与客户协商调整年降幅度。

报告期内,涉及年降产品的收入占主营业务收入的比例为21.32%、20.29%及18.57%,占比总体不高。

(二) 年降对公司毛利率的影响

报告期内,公司相关产品年降金额及对公司毛利率的影响情况如下:

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
年降金额 ^{注1} ①	212.43	257.61	401.52
主营业务收入②	35,127.07	30,087.49	25,695.18
主营业务成本 ^{注2} ③	22,410.55	18,713.99	16,107.63
年降占比④=①/②	0.60%	0.86%	1.56%
主营业务毛利率⑤	36.20%	37.80%	37.31%
还原年降毛利率⑥= (①+②-③) / (①+②)	36.58%	38.33%	38.28%
年降对毛利率影响⑦=⑥-⑤	0.38%	0.53%	0.96%

注1：年降金额=（年降产品上年平均单价-年降产品本年平均单价）*本年销售数量。

注2：表中主营业务成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。

由上表可知，报告期内年降金额对毛利率的影响分别为 0.96%、0.53%及 0.38%，对公司持续经营能力未造成重大不利影响。

六、列表说明报告期发行人对各主要重合客户及供应商交易内容、金额及占比，销售、采购单价及毛利率与第三方销售、采购单价及毛利率的差异情况、原因及合理性，说明此类交易的商业合理性及必要性，业务性质是委托加工还是独立购销，是否符合行业惯例；说明部分客户与竞争对手重叠对发行人生产经营的影响，报告期内是否存在终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形

（一）列表说明报告期发行人对各主要重合客户及供应商交易内容、金额及占比，销售、采购单价及毛利率与第三方销售、采购单价及毛利率的差异情况、原因及合理性，说明此类交易的商业合理性及必要性，业务性质是委托加工还是独立购销，是否符合行业惯例

报告期内，公司部分客户和供应商存在重叠的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户/供应商	交易类型	主要交易内容	2022年	2021年	2020年
1	上海高敦精密机械有限公司	销售	电镀服务	142.42	137.12	99.66
		采购	喷涂服务	116.68	287.26	906.03
2	芜湖福赛科技股份有限公司	销售	汽车内饰件及注塑件		-	97.67
		采购	塑料粒子		-	8.00

序号	客户/供应商	交易类型	主要交易内容	2022年	2021年	2020年
3	如皋市凯弘电镀挂具有限公司	销售	废料	125.28	105.56	69.22
		采购	治具	2.14	-	3.24
销售/采购合计占营业收入/营业成本比例		销售	-	0.76%	0.80%	1.03%
		采购	-	0.50%	1.41%	5.28%

注：以上数据统计为不含税金额，下同。

汽车零部件具有数量种类众多、结构复杂、性能要求不一、制造工艺多样，个性化、定制化的特点。经过长期的发展，汽车产业链已形成了相互协作的专业化分工体系，产业链上下游之间需要相互合作才能形成最终产品。产业链中的各企业在业务经营过程中，由于分工定位不同，配置的主要生产资源不同。对于定制化、多样化的众多产品需求，可能存在一时的生产资源无法满足的情况，为保证供应链安全和稳定供货，需要在产业链上下游或同行寻求协作。因此，客户与供应商之间的重叠具有合理性和必要性。

报告期内，公司与既是客户又是供应商的交易均具有合理的商业背景且符合行业特征，采购或销售价格均参照市场价格并经由双方协商确定，采购/销售金额占营业收入/营业成本比例较小，不存在输送或留存利益的情形。

1、上海高敦精密机械有限公司

(1) 交易背景

上海高敦精密机械有限公司是一家坐落于上海市嘉定区专业从事涂覆工艺的工厂。其与公司之间的销售、采购交易主要是应用于彩色卡钳的喷涂表面处理服务、电镀表面处理服务。

随着汽车市场消费升级及个性化发展，彩色卡钳越来越得到消费者的青睐。但整车厂对于彩色卡钳耐腐蚀功能和个性化外观有着双重严格需求，行业内普遍存在金属镀层与喷涂层之间结合力较差的问题而无法满足整车厂客户的要求。发行人通过控制电镀过程中的电流强度、时间参数及电解液浓度配方，结合多道喷粉技术，有效提升了金属镀层与喷涂层之间的结合力。

报告期内，上海高敦精密机械有限公司向公司采购电镀表面处理服务，主要系其不具备前述彩色卡钳的电镀表面处理工艺的生产能力；公司向上海高敦精密机械有限公司采购喷涂服务，主要系公司2020年尚不具备喷涂加工量产能

力，2021 年公司粉末喷涂表面处理生产线投入量产后，大幅减少向上海高敦精密机械有限公司喷涂服务的采购金额。

(2) 交易价格

交易类型	主要交易内容	年度	项目	上海高敦精密机械有限公司	第三方销售/采购
销售	电镀表面处理服务	2022 年	销售单价（元/件）	6.62	5.54
			毛利率	60.81%	64.50%
		2021 年	销售单价（元/件）	6.54	4.75
			毛利率	60.73%	56.22%
		2020 年	销售单价（元/件）	6.17	4.94
			毛利率	61.46%	61.00%
采购	喷涂表面处理服务	2022 年	采购单价（元/件）	21.45	16.32
		2021 年	采购单价（元/件）	22.25	14.36
		2020 年	采购单价（元/件）	22.80	27.83

注：喷涂表面处理服务的第三方采购价格为自产成本。表中毛利率数据计算时成本不包含仓储运输费。

公司向上海高敦精密机械有限公司销售彩色卡钳电镀表面处理服务，由于要保证其后续在喷涂过程中金属镀层与喷涂层之间结合力，需要额外增加去氢和二次钝化工序，因此定价和毛利率总体相对较高；公司向第三方其他客户销售卡钳类产品电镀表面处理服务，除工序不同外，加工零部件种类多、面积尺寸规格不同，故销售单价、毛利率与上海高敦精密机械有限公司之间存在差异。

公司向上海高敦精密机械有限公司采购汽车金属零部件喷涂（喷粉）服务，无第三方采购数据，采用自产成本比较，公司单位自产成本在 2020 年试生产时较高，2021 年投入量产后有所下降，总体低于向上海高敦精密机械有限公司采购喷涂服务的价格。

2、芜湖福赛科技股份有限公司

(1) 交易背景

芜湖福赛科技股份有限公司是一家专注于汽车内饰件研发、生产和销售的企业。2020 年，公司向芜湖福赛科技股份有限公司销售汽车内饰件，2021 年以后不再合作。2020 年，公司向芜湖福赛科技股份有限公司采购塑料粒子，主要系为满足向其提供产品的生产要求，少量塑料粒子型号公司需要额外采购，考

虑其粒子价格优势，公司向其采购。

(2) 交易价格

交易类型	主要交易内容	年度	项目	芜湖福赛科技股份有限公司	第三方销售/采购
销售	汽车内饰件	2020年	销售单价（元/件）	2.46	/
			毛利率	32.39%	/
采购	塑料粒子	2020年	采购单价（元/kg）	16.00	22.50

注：表中毛利率数据计算时成本不包含仓储运输费。

公司向芜湖福赛科技股份有限公司销售汽车内饰件属于定制化产品，公司无其他类似规格的产品销售。第三方采购选择同类型塑料粒子的供应商采购价格比较。

公司向芜湖福赛科技股份有限公司采购塑料粒子单价较第三方的采购单价低，根据芜湖福赛科技股份有限公司招股说明书披露，因其对原材料的整体采购量较大，可从原材料供应商获得较为优惠的采购价格。

3、如皋市凯弘电镀挂具有限公司

(1) 交易背景

报告期内，公司向如皋市凯弘电镀挂具有限公司销售废料，同时于2020年存在向其采购治具的情况。通过公开数据查询，该客户的经营范围包括金属链条及其他金属制品制造；金属制品销售；塑料制品制造；塑料制品销售；五金产品制造；五金产品批发；五金产品零售。两项业务活动均在其经营范围之内，购买和销售的产品或服务种类不同。

(2) 交易价格

交易类型	主要交易内容	年度	项目	如皋市凯弘电镀挂具有限公司	第三方销售/采购
销售	废料	2022年	销售单价（元/kg）	4.46	8.59
			毛利率	100.00%	100.00%
		2021年	销售单价（元/kg）	4.19	6.62
			毛利率	100.00%	100.00%
		2020年	销售单价（元/kg）	3.94	6.41
			毛利率	100.00%	100.00%

交易类型	主要交易内容	年度	项目	如皋市凯弘电镀挂具有限公司	第三方销售/采购
采购	治具	2022年	采购单价（元/件）	305.56	403.04
		2020年	采购单价（元/件）	345.13	407.77

表中，第三方销售选择公司报告期内**其他**废料主要销售客户的销售价格进行比较；第三方采购选择同类型治具的供应商采购价格比较。

公司向如皋市凯弘电镀挂具有限公司销售废料，与第三方其他客户相比销售单价较低，主要原因是向如皋市凯弘电镀挂具有限公司主要销售塑料废品，向第三方其他客户主要销售金属废品，金属废品价格相对较高。

公司向如皋市凯弘电镀挂具有限公司采购治具单价较第三方其他供应商采购单价偏低，主要原因系如皋市凯弘电镀挂具有限公司位于公司生产经营所在地，距离较近，运输成本相对较低，故单价较低，但如皋市凯弘电镀挂具有限公司相比较第三方其他供应商，交付速度偏慢，因公司项目进度要求，对其采购规模较小。

综上所述，公司与主要重合客户及供应商交易背景真实，销售、采购单价及毛利率与第三方销售、采购单价及毛利率，因销售、采购的具体内容不同而存在差异，符合公司实际经营情况，具有合理性。相关交易是独立购销，不构成委托加工业务。主要交易的发生是基于汽车产业链协作分工的需求，符合行业惯例。

（二）说明部分客户与竞争对手重叠对发行人生产经营的影响，报告期内是否存在终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形

报告期内，发行人向天津安通林汽车饰件有限公司销售汽车内饰件，该客户是公司同行业竞争对手常熟汽饰的控股子公司。除此之外，不存在客户与竞争对手重叠的情况。

1、部分客户与竞争对手重叠的原因及合理性

从整个汽车零部件供应链来看，公司作为汽车零部件供应商，与整车制造商、汽车零部件一级供应商（零部件总成制造）、汽车零部件二级供应商（零部件制造）等企业都处于不同的环节，承担着不同的角色和职责。汽车零部件种类多，品种复杂，需要的工艺技术、生产能力多种多样，各零部件企业之间

往往既存在合作关系，又有竞争关系。

常熟汽饰主要销售门内护板、仪表板等汽车内饰件，以总成产品为主，主要工序是零部件注塑和组装环节，不具备电镀表面处理能力，因此需要通过其子公司天津安通林汽车饰件有限公司向发行人采购经过电镀表面处理的汽车内外饰件产品。

公司与常熟汽饰虽然均经营销售汽车内外饰件，但常熟汽饰主要销售汽车内饰件总成，且其不具备汽车内外饰件电镀表面处理加工能力；而发行人目前汽车内饰件总成收入较少，主要产品是汽车内外饰零部件，且以电镀表面处理工艺及产品为优势，公司与常熟汽饰业务方向不存在直接竞争。

因此，公司客户天津安通林汽车饰件有限公司与同行业竞争对手常熟汽饰重叠，主要是由于汽车产业链各企业相互合作竞争的产业分工特点决定，具备合理性。

2、部分客户与竞争对手重叠对发行人生产经营的影响

发行人与天津安通林汽车饰件有限公司报告期内交易情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
销售额	510.76	423.82	433.04
汽车内外饰件收入	17,490.22	15,144.53	10,851.37
占比	2.92%	2.80%	3.99%

发行人与天津安通林汽车饰件有限公司的交易额较小，占汽车内外饰件收入比重不高，对生产经营影响较小。

3、报告期内是否存在终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形

汽车零部件行业对供应商资质管理较为严格，通过整车厂、一级供应商、二级供应商的层层资质认证和质量监管来提高供应链绩效。各级供应商形成了较为严格的质量体系，公司虽然存在一些项目系由终端厂商推荐，但下游客户对其供应商及项目产品执行严格的准入程序，需要经过严格的审核通过才能获得供货资格，并非由终端厂商直接指定。

报告期内，公司不存在终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形。

七、说明对 Certus 集团及从 Certus 集团承接客户的收入核查情况及核查结论

（一）核查程序

针对 Certus 集团及从 Certus 集团承接客户的收入，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

获取自 Certus 集团以及承接的下游客户主营业务收入成本明细表，核查销售合同、销售收入确认模式、报关单、提单日期等，分析其收入确认是否准确，并将其收入匹配对应的终端整车厂及车型，判断其对发行人持续经营能力是否构成不利影响；对 Certus 集团及从 Certus 集团承接客户收入通过函证以及视频询问进行确认。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

公司对 Certus 集团及从 Certus 集团承接客户的收入确认依据充分、收入确认时点恰当，不存在提前确认收入的情况，收入确认符合《企业会计准则》的相关规定。

八、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、针对问题（1）、（5）、（6），保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）通过公开信息、访谈获取 Certus 集团的主要经营信息；获取发行人对 Certus 集团的主营业务收入成本明细表，核查销售合同、销售收入确认模式、报关单、提单日期等，分析其收入是否准确；对 Certus 集团收入通过函证以及访谈进行确认；分析 Certus 集团单价及毛利率是否与其他客户及竞争对手报价存在较大差异；分析其历史年度收入变动原因及合理性；获取 Certus 集团存货报告，分析其终端销售情况。获取发行人、控股股东、实际控制人、发行人主

要关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水，识别是否存在与 Certus 集团的异常大额资金往来。

(2) 获取发行人与主要客户的合同及报告期内收入成本表，结合合同中的年降条款及报告期内销售收入明细测算各年年降金额，分析年降对公司经营业绩的影响。

(3) 取得了公司销售明细表、采购台账，核查公司客户与供应商、客户与竞争对手重叠情形涉及交易的具体情况；检查公司客户与供应商重叠情形涉及的交易合同，了解其定价情况并与市场价格水平对比，判断其交易价格的公允性；对公司相关负责人进行访谈，了解公司发生涉及客户与供应商、客户与竞争对手重叠的交易具体原因，判断其交易的合理性和必要性，以及客户与竞争对手重叠对公司经营的影响。对公司相关负责人进行访谈，了解是否存在终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形。

2、针对问题（2），保荐人执行了如下核查程序：

查阅发行人报告期各期销售明细表和对应各客户类型，并统计发行人客户数量、类型结构；查询可比公司招股说明书、年度报告等公开数据，获取可比公司报告期内客户类型以及前五大客户集中度情况；查阅销售明细表，分析公司客户集中度较高的合理性及客户集中度下降的原因。

3、针对问题（3）、（4），保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

(1) 获取发行人的客户资格认证通知、项目定点文件、在手订单等，并访谈发行人业务人员，了解发行人报告期内新增和减少的客户资格认证情况。

(2) 查阅主要客户公开披露报告、第三方公开渠道查询发行人主要客户的工商登记资料、终端车型匹配等信息；通过实地走访、视频访谈、函证等形式了解发行人主要客户相关信息和发行人与客户的合作情况；查阅行业研究报告及同行业可比公司的公开披露资料，对比分析发行人对主要客户销售产品的定价依据、价格公允性及收入增长持续性的合理性。

（二）核查意见

1、针对问题（1）、（5）、（6），经核查，保荐人、申报会计师认为：

(1) Certus 集团自合作开始以来历史年度主要向公司采购主/副仪表板饰件，相关合同已执行完毕；公司向 Certus 集团销售在客户确认接受（境内）或产品报关、取得提单（境外）后确认收入，依据为客户签收单（境内）或货运提单，公司报告期内未提前确认收入。

(2) 公司对 Certus 集团销售产品的单价和毛利率与其他客户存在一定差异，但差异合理，定价具有公允性。

(3) 历史年度公司与 Certus 集团合作经历了从合作不断深入销售额扩大到因其订单减少公司不断开拓其他客户，再到 Certus 集团破产后公司顺利承接其下游客户的过程。Certus 集团期末库存较少，终端销售实现较好。

(4) Certus 集团破产后，发行人从 Certus 集团已顺利承接其下游客户且销售额得到提升，Certus 集团破产未对发行人持续经营能力构成不利影响；公司从 Certus 集团承接客户的收入确认依据充分、收入确认时点恰当，不存在提前确认收入的情况，收入确认符合《企业会计准则》的相关规定。

(5) 发行人与部分下游客户的部分产品存在年降安排，报告期内年降金额对毛利率的影响较小，对公司持续经营能力未造成重大不利影响。

(6) 公司存在客户与供应商重叠的情形，但交易金额及占比均较低，相关交易背景真实，销售、采购单价及毛利率与第三方销售、采购单价及毛利率，因销售、采购的具体内容不同而存在差异，符合公司实际经营情况，具有合理性。相关交易是独立购销，不构成委托加工业务，符合行业惯例。发行人与客户天津安通林汽车饰件有限公司交易的情形，涉及客户与竞争对手重叠，但对发行人生产经营影响较小；报告期内，公司不存在终端厂商向发行人客户指定要求采购发行人产品或服务的情形。

2、针对问题（2），经核查，保荐人认为：

报告期内，发行人客户以一级供应商客户为主。发行人和同行业可比公司整体平均客户集中度水平较高，主要与汽车零部件产业链下游市场集中度高且供应商认证严格等行业特征直接相关，与同行业可比公司客户集中度水平差异是由于各公司业务布局发展阶段不同所致。发行人目前发展阶段下集中度较高具有合理性，符合行业特征；报告期各期发行人客户集中度持续下滑主要受客

户 Certus 集团收入变动的影 响，具有合理性。发行人与同行业可比公司由于发展阶段不同，客户集中度变动趋势不同。

3、针对问题（3）、（4），经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）报告期内，发行人持续取得新增客户资格认证。发行人减少客户资格认证主要系客户自身经营不善破产导致，发行人产品不存在未持续获得客户认证或被客户除名的情形。发行人与主要客户合作关系稳定，持续经营能力不存在重大不利变化风险。

（2）发行人在主要客户供应商体系中占有一定地位，与主要客户形成了相互依存、相互促进的长期、稳定合作关系。发行人对主要客户销售产品的定价合理、公允，随着发行人不断提升产品的技术和工艺的持续创新能力，积极开拓主要客户以及新增客户的新定点项目，收入增长具有持续性。

问题 12. 关于收入

申请文件显示：

(1) 发行人采用直销模式开展产品销售、加工服务。报告期各期，发行人实现主营业务收入 25,860.72 万元、25,695.18 万元、30,087.49 万元和 7,338.35 万元；发行人收入主要来自汽车金属零部件表面处理加工服务收入和汽车内外饰件产品销售收入，其中汽车金属零部件表面处理加工服务收入占比分别为 57.67%、57.77%、49.67%和 51.18%。

(2) 发行人提供汽车金属零部件表面处理服务，属于在某一时点履行履约义务，发行人已根据合同约定将提供服务后的产品交付给客户且客户已签收，以客户签收作为收入确认时点；发行人销售汽车内外饰件存在寄售模式和直接销售模式并相应确认收入。

请发行人：

(1) 说明报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件销售价格、销量变动原因，收入变动的原因及合理性，是否与下游客户需求变化情况相匹配，收入变动是否与客户经营业绩变动趋势及幅度匹配。

(2) 说明发行人与同行业可比公司的产品和服务种类、市场分布、客户供应商、收入与毛利率变动趋势及幅度、产能规模及单位产能收入贡献率等方面对比差异情况，分析说明差异的原因及合理性。

(3) 说明报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件对应终端整车厂的具体车型或终端品牌，各车型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，发行人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。

(4) 按照适当的标准对收入进行分层，说明发行人对各层客户销售情况，包括但不限于产品或服务类型、销售单价、数量、毛利率、收入金额及占比等，分析说明各层收入变动的原因及合理性；结合产品和服务定价依据，说明发行人同类产品或服务对不同客户销售毛利率差异的原因，同一客户不同年度内收入、毛利率变动的原因。

(5) 结合所处行业上下游供需变化情况、原材料价格波动趋势及价格传导机制，产品和服务定价原则和依据、销售模式、客户类型等说明汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格变动的原因及合理性，与主要原材料采购价格变动趋势是否一致，与同行业可比公司同类产品价格变动趋势的差异情况、原因及合理性。

(6) 说明发行人收入确认政策、报告期各期收入确认时点及相应外部凭证，是否符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司是否存在差异，如是，请进一步说明差异情况、原因及合理性。

(7) 说明不同收入确认方式对应的客户及销售产品的单价、数量、金额及占比，同类产品的寄售单价与直销单价差异情况；寄售仓库的具体构成（第三方/客户所有）、地域分布、与主要客户经营所在地的距离等；结合寄售合同中关于灭失、损毁、保管、货物控制权转移等权利义务内容，说明寄售收入的确认时点、对应外部凭证，相关产品保管、领用、盘点的内部控制制度设计和执行的有效性；寄售收入的季度分布情况，是否存在提前确认收入的情形；客户领用货物后向发行人开具领用清单的平均周期，是否存在领用与结算发生跨期、发行人跨期确认收入的情形。

(8) 说明报告期各期退换货金额及占比、原因、涉及客户等，相关会计处理；报告期内订单被取消的情况、涉及的客户、金额及占比、取消原因，是否对发行人业务开展构成重大不利影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件销售价格、销量变动原因，收入变动的原因及合理性，是否与下游客户需求变化情况相匹配，收入变动是否与客户经营业绩变动趋势及幅度匹配

(一) 说明报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件销售价格、销量变动原因，收入变动的原因及合理性

1、汽车金属零部件表面处理服务销售价格、销量变动原因，收入变动的原因及合理性

报告期内，公司汽车金属零部件表面处理服务收入按加工对象划分构成情况如下：

单位：万元、%

业务类别	加工产品类别	2022年		2021年		2020年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车金属零部件表面处理	底盘件	15,314.74	86.85	12,891.31	86.27	13,309.27	89.66
	其中：制动系统零部件	11,616.64	65.88	11,759.15	78.69	12,561.19	84.62
	其他底盘件（传动、转向及悬挂系统）	3,698.11	20.97	1,132.16	7.58	748.08	5.04
	标准件	1,306.81	7.41	894.56	5.99	788.82	5.31
	其他零部件（动力总成、车身及其他）	1,012.30	5.74	1,157.10	7.74	745.72	5.02
	合计	17,633.85	100.00	14,942.97	100.00	14,843.80	100.00

发行人汽车金属零部件表面处理涵盖汽车制动系统、悬挂系统、转向系统、传动系统、动力总成、车身等关键汽车零部件。

报告期内，制动系统零部件（制动钳壳体、制动钳支架）加工是汽车金属零部件表面处理主要收入来源。制动钳壳体、制动钳支架是汽车关键零部件，自2013年开始供货以来，公司凭借技术优势、产品质量优势及稳定的交付能力，与华域集团、采埃孚集团、大陆集团等知名一级供应商建立了长期稳固的合作关系，产品配套多个中高端品牌，为公司汽车金属零部件表面处理业务发展打下良好的基础。

依托在制动系统表面处理服务中积累的经验及良好声誉，公司持续拓展传动系统零部件轮毂法兰、转向系统零部件转向管柱、悬挂系统零部件控制臂等其他底盘件，动力总成、车身零部件皮带轮、铰链等，产品领域不断扩大，报告期内新增了多个产品项目。未来随着更多的新项目陆续进入批量生产阶段，公司表面处理服务收入将不断提高。

（1）底盘件

公司表面处理加工的汽车制动系统、传动系统、转向系统和悬挂系统零部件均属于底盘件产品。底盘件属于传统燃油车和新能源汽车共有零部件系统，

其收入直接受汽车整车和零部件市场增长的推动，预期继续保持稳定增长，且增长空间较大。

报告期内，公司底盘件表面处理收入总体呈现增长趋势，其中，制动系统零部件（制动钳壳体、制动钳支架）表面处理收入持续稳定，其他底盘件表面处理收入逐年增加。

1) 制动系统零部件

加工产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
制动系统零部件	均价（元/件）	6.14	6.28	6.11
	数量（万件）	1,838.56	1,823.35	2,003.41
	收入（万元）	11,297.64	11,445.82	12,250.28

注：公司制动系统零部件表面处理业务中包含极少部分产品表面处理加工数量以 kg 计量，由于计量单位不同，表中制动系统零部件相关数据未将其纳入统计范围列示。

公司制动系统零部件表面处理主要包括制动钳壳体和制动钳支架。随着市场消费者对产品外观多样化的需求增强，公司对部分产品额外进行多彩喷涂处理，彩色制动钳产品不断丰富了公司的产品种类。

①销售价格变动

2021 年制动系统零部件表面处理均价较上年增长 2.66%，主要系产品结构变化导致。公司彩色粉末喷涂技术得到主机厂认可，随着市场的开拓发展，彩色卡钳越来越得到消费者的青睐，单价更高的彩色制动钳壳体和制动钳支架表面处理订单占比增加，带来整体销售均价提高。

2022 年制动系统零部件表面处理产品结构维持稳定，均价波动不大。

②销售数量变动

2021 年制动系统零部件加工数量较上年下降 180.06 万件，主要受以下客户产品加工数量变动影响：

单位：万件

客户	整车厂商	车型	2022 年	2021 年	2020 年
采埃孚集团	大众	平台件	58.24	41.69	65.92
	奥迪	Q5/A6	96.91	111.66	126.14
大陆集团	大众	平台件	137.69	158.69	208.14

客户	整车厂商	车型	2022年	2021年	2020年
	本田	FIT	40.84	29.43	48.47
恒源集团	大众	平台件	205.97	191.34	209.35
华域集团	大众	平台件	443.22	418.43	480.20
合计			982.86	951.26	1,138.21

制动系统零部件中大众平台件产品加工数量和金额占比较高。报告期内，制动系统零部件加工数量下降，主要系大众平台件产品表面处理数量减少导致。近年来在汽车行业“缺芯”背景影响下，大众的汽车销量逐年下滑。根据上汽集团公告数据，2020年、2021年上汽大众分别实现销量150.55万辆、124.20万辆，导致公司配套加工数量也有所下降。2022年上汽大众全年销量约132万辆，同比增长6.3%，公司销量也有所恢复。

③销售收入变动

报告期内，制动系统零部件表面处理均价因单价更高的彩色制动钳壳体和支架表面处理下游需求增加而呈现上升趋势，同时，由于汽车行业“缺芯”导致公司配套的下游整车销量下滑，进而客户订单减少、制动系统零部件表面处理数量下降，综合导致制动系统零部件表面处理收入略有下降。

2) 其他底盘件（传动、转向及悬挂系统）

加工产品类别	项目	2022年	2021年	2020年
其他底盘件（传动、转向及悬挂系统）	均价（元/件）	2.56	1.88	1.64
	数量（万件）	1,437.43	598.84	456.94
	收入（万元）	3,686.97	1,126.87	747.99

注：公司其他底盘件表面处理业务中包含极少部分产品表面处理加工数量以kg计量，由于计量单位不同，表中其他底盘件相关数据未将其纳入统计范围列示。

公司传动系统、转向系统及悬挂系统零部件表面处理产品主要包括轮毂法兰、转向管柱、控制臂等，其中，2020年至2021年，以传动系统轮毂法兰为主，2022年逐渐拓展至转向及悬挂系统的管柱、控制臂等产品，种类不断丰富。

①销售价格变动

2021年，其他底盘件加工均价较上年增长14.95%，主要是进入量产阶段的轮毂法兰产品表面处理因工艺复杂定价相对较高，且其销售占比不断提高所致。2022年销售均价较上年增长36.31%，系多个转向管柱表面处理新项目进入量产，

部分新项目因产品组装要求，增加阻镀等多个工艺，工艺流程更长，单价较高，带来其他底盘件加工均价进一步上升。

②销售数量变动

2021 年和 2022 年，其他底盘零部件表面处理加工数量分别较上年增加 141.90 万件和 838.58 万件，主要受以下客户产品加工数量变动影响：

单位：万件

客户	整车厂商	车型	2022 年	2021 年	2020 年
德西福格	奔驰	E 级车	60.36	57.19	27.86
高求美达	通用	平台件	315.98	276.23	233.65
	大众	平台件	92.50	84.05	47.02
采埃孚集团	通用	/	188.74	-	-
	宝马	X5	27.90	0.50	
	T 公司	3 系/Y 系	49.26	-	-
蒂森克虏伯	T 公司	3 系/Y 系	103.09	-	-
	奥迪	A4L	36.61	-	-
	奥迪	Q5	18.43	-	-
合计			892.88	417.96	308.52

报告期内，公司其他底盘件加工种类不断丰富。

2020 年至 2021 年，公司销量主要集中在向德西福格销售配套奔驰 E 级车的轮毂法兰表面处理和向高求美达销售配套大众和通用的衬套表面处理，随着产品进入大规模量产，不断爬坡，带来公司其他底盘件销量增加。

2022 年，凭借多年的技术积累，公司向采埃孚集团和蒂森克虏伯销售的配套通用和 T 公司的多个转向系统及悬挂系统零部件表面处理新项目量产，其他底盘件销量进一步增加。

③销售收入变动

公司早期其他底盘件产品收入较低，主要集中向德西福格、高求美达等客户销售，随着新产品进入量产，收入也逐渐爬坡。2022 年公司新承接采埃孚集团、蒂森克虏伯等客户多个转向系统和悬挂系统零部件表面处理项目量产，同时因工艺更加复杂，定价相对较高，收入进一步提高。公司其他底盘件加工种

类不断丰富，新项目拓展顺利，业务发展前景良好。

(2) 标准件

加工产品类别	项目	2022年	2021年	2020年
标准件	均价（元/kg）	11.64	10.88	11.07
	数量（吨）	1,114.26	817.21	703.53
	收入（万元）	1,297.08	888.80	779.00

注：公司标准件表面处理加工业务中包含极少部分标准件加工数量以件计量，由于计量单位不同，表中标准件相关数据未将其纳入统计范围列示。

标准件为全车通用标准产品，包括螺栓、螺母等。

1) 销售价格变动

报告期内，公司标准件产品加工均价总体稳定。

2) 销售数量变动

报告期内，标准件加工数量持续增加，主要受以下客户产品加工数量变动影响：

单位：吨

客户	2022年	2021年	2020年
超捷紧固系统（上海）股份有限公司	512.33	352.41	360.55
毅结特	387.49	293.62	252.30
易实精密	44.51	52.54	2.21
合计	944.33	698.57	615.07

注 1：标准件通用性较强，同种型号的产品可以应用不同的车型，因此无法准确将标准件产品与整车厂商及车型对应。

注 2：对易实精密的产品加工数量系同一控制下客户江苏易实精密科技股份有限公司和南通易实汽车零部件有限公司的加工数量合计。

公司产品质量稳定并得到客户认可，与以上客户不断扩大合作，产品种类不断丰富，加工数量不断增加。

3) 销售收入变动

报告期内，公司标准件表面处理收入不断上升，主要系与毅结特、易实精密和超捷紧固系统（上海）股份有限公司扩大合作带来的订单增加导致。未来，随着公司产线更新改造的完成，产能的进一步提高，收入上涨具有良好的空间。

(3) 其他零部件（动力总成、车身及其他）

加工产品类别	项目	2022年	2021年	2020年
其他零部件（动力总成、车身及其他）	均价（元/件）	1.03	1.19	1.54
	数量（万件）	877.98	902.35	452.99
	收入（万元）	905.48	1,077.02	696.23

注：公司其他零部件表面处理业务中包含极少部分产品表面处理加工数量以 kg 计量，由于计量单位不同，表中其他零部件相关数据未将其纳入统计范围列示。

其他零部件表面处理主要包括应用于动力总成的冲压件、挡板以及应用在车身其他部位的拉杆等。公司其他零部件表面处理服务尚处于早期阶段，多个项目仍在开拓过程中。

1) 销售价格变动

其他零部件的种类较多，规格型号不同，不同年度之间的产品结构也略有差异，导致表面处理均价略有波动。

2) 销售数量变动

2021年，其他零部件加工数量较上年增加 449.36 万件，主要系公司与以下客户不断扩大合作，新产品表面处理量产。

单位：万件

客户	整车厂商	车型	2022年	2021年	2020年
北村精密器材（太仓）有限公司	T公司	Y系	286.64	253.73	60.01
无锡微研成型技术有限公司	大众	平台件	96.03	129.75	0.86
合计			382.67	383.48	60.87

2021年，公司开拓了配套 T 公司 Y 系和大众平台件的多款车身产品表面处理项目，带来订单增加。

3) 销售收入变动

报告期内，其他零部件表面处理收入呈现波动，2021 年收入增加主要系北村精密器材（太仓）有限公司和无锡微研成型技术有限公司的车身产品表面处理新项目量产带来的收入增加。

2、汽车内外饰件销售价格、销量变动原因，收入变动的原因及合理性

报告期内，公司汽车内外饰件收入按产品类别划分构成情况如下：

单位：万元、%

业务类别	产品类别	2022年		2021年		2020年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车内外饰件	内饰件	13,751.48	78.62	11,692.06	77.20	8,033.26	74.03
	其中：主/副仪表板饰件	7,254.49	41.48	7,451.04	49.20	5,924.82	54.60
	内门饰件	2,559.27	14.63	2,307.81	15.24	1,573.12	14.50
	座椅饰件	1,543.86	8.83	1,447.46	9.56	342.92	3.16
	方向盘饰件	2,391.06	13.67	485.75	3.21	192.40	1.77
	外饰件	2,080.15	11.89	2,085.67	13.77	1,459.18	13.45
	模具及其他	1,658.59	9.48	1,366.80	9.03	1,358.93	12.52
	合计	17,490.22	100.00	15,144.53	100.00	10,851.37	100.00

公司汽车内外饰件产品主要是汽车内外装饰性零部件，主要包括主/副仪表板饰件、方向盘饰件、内门饰件、座椅饰件和外饰件。

主/副仪表板作为装饰件，由于更靠近驾驶人，市场对其美观性、装饰性会提出更高的要求，在汽车内外饰件中占据了重要地位。报告期内，主/副仪表板饰件是公司汽车内外饰件主要的收入来源，主要销售给 Aptiv、JOYSONQUIN、华域集团等众多知名汽车零部件一级供应商，配套奔驰、宝马、保时捷卡宴等中高端车型。依托汽车内外饰件广阔的市场空间，主/副仪表板收入将继续稳步提高。

同时，公司积极布局方向盘装饰件市场。随着智能驾驶技术的普及，方向盘装饰件逐渐向电子化和多功能化趋势发展，辅助驾驶员及时应对行驶动态，因此需要同时满足装饰性和更高的功能技术要求，附加值将会不断提升。公司目前方向盘装饰件主要配套采埃孚。采埃孚在被动安全市场占据重要地位。公司一体化、高精度的方向盘装饰件配套能力已得到采埃孚认可并实现稳定供货，未来方向盘装饰件将会为公司带来新的收入增长点。

公司汽车内外饰件产品具有个性化多样化的特点，同一类别产品因车型不同，对工艺、形态、颜色均会有不同的需求。受个性化、多样化、快速迭代的的市场需求推动，公司持续开展产品技术研发，内门饰件、座椅饰件、外饰件等也会有广阔的收入增长空间。

(1) 主/副仪表板装饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
主/副仪表板装饰件	均价（元/件）	4.72	4.97	4.35
	数量（万件）	1,537.05	1,499.31	1,360.86
	收入（万元）	7,254.49	7,451.04	5,924.82

主/副仪表板装饰件主要为仪表盘饰条、按钮、手柄饰盖托、扶手总成和显示屏装饰条等。公司主/副仪表板装饰件产品过百种，不同产品大小、工艺、配套车型不同，项目量产时间不同及配套车型终端市场需求变化等因素，导致产品销售价格、销量及收入有所波动。

1) 销售价格变动

主/副仪表板装饰件均价呈现波动，主要系：①公司配套奔驰平台件 MFA2 项目小元件数量较多，单价在 1-2 元，其收入占比的波动导致整体均价波动；②2021 年开始，公司直接向 Certus 集团下游客户供货，销售均价上升。

2) 销售数量变动

主/副仪表板装饰件 2021 年销量较上年增加 138.45 万件，主要受以下客户产品销量变化影响：

单位：万件

客户	整车厂商	车型	2022 年	2021 年	2020 年
飞迅集团	奔驰	平台件	841.56	695.57	689.03
Certus 集团	PSA	标致 5008	-	22.84	187.85
	宝马	X3	-	15.78	120.70
Aptiv	PSA	标致 5008	172.44	278.16	-
JOYSONQUIN	宝马	X3	94.42	119.78	-
合计			1,108.42	1,132.13	997.57

2021 年，向 Certus 集团销售的配套 PSA 标致 5008 和宝马 X3 的仪表板装饰条产品转移至 Aptiv 和 JOYSONQUIN，随着下游市场回暖，订单量回升。

2022 年，向 Aptiv 配套的 PSA 标致 5008 仪表板装饰条产品销量有所下降，主要系受俄乌冲突导致的能源紧张带来下游市场需求减少。向 JOYSONQUIN 配套的宝马 X3 产品因部分地区车型更新换代，老车型 EOP，导致公司配套产品订单量减少。

3) 销售收入变动

2021年，主/副仪表板装饰件收入上涨，主要系对飞迅集团销售的奔驰平台件仪表板按钮项目量产，销量增加；同时，公司自 Certus 集团下游客户顺利承接配套 PSA 标致 5008 和宝马 X3 的仪表装饰条产品，随着 2021 年下游整车销量回暖且下游客户报价提高，带来主/副仪表板装饰件销量和价格提高。

2022年，受下游市场需求放缓及部分产品 EOP 影响，主/副仪表板装饰件收入有所下降。

(2) 内门饰件

产品类别	项目	2022年	2021年	2020年
内门饰件	均价（元/件）	11.01	10.50	10.31
	数量（万件）	232.37	219.86	152.55
	收入（万元）	2,559.27	2,307.81	1,573.12

内门饰件主要包括安装于车门内部的把手、扬声器位置的装饰件、前后门装饰条等。

1) 销售价格变动

报告期内，内门饰件销售均价波动不大。

2) 销售数量变动

内门饰件 2021 年和 2022 年销量分别较上年增加 67.31 万件和 12.51 万件，主要受以下客户产品销量变动影响：

单位：万件

客户	整车厂商	车型	2022年	2021年	2020年
天津安通林汽车饰件有限公司	奔驰	平台件	43.97	37.98	32.61
上海依工塑料五金有限公司	福特	猛禽	14.65	49.24	34.97
华域集团	奔驰	C级	14.94	15.83	2.70
JOYSONQUIN	大众	保时捷卡宴	25.33	7.79	-
重庆光能佛吉亚汽车内饰系统有限公司	福特	蒙迪欧	26.71	5.63	0.09
长春富维安道拓汽车饰件系统有限公司	丰田	坦途	17.20	5.51	0.02
合计			142.80	121.97	70.39

2021 年，内门装饰件销量较上年增加，主要系天津安通林汽车饰件有限公司、上海依工塑料五金有限公司、华域集团和 JOYSONQUIN 的新老项目订单增加。

2022 年，内门装饰件销量较上年增加，主要系 JOYSONQUIN、重庆光能佛吉亚汽车内饰系统有限公司和长春富维安道拓汽车饰件系统有限公司的项目量产爬坡导致。

3) 销售收入变动

报告期内，内门饰件的收入增长，主要是为天津安通林汽车饰件有限公司、上海依工塑料五金有限公司、华域集团、JOYSONQUIN、重庆光能佛吉亚汽车内饰系统有限公司和长春富维安道拓汽车饰件系统有限公司等客户配套新项目产品量产以及老项目产品销量增加导致。

(3) 座椅饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
座椅饰件	均价（元/件）	13.35	13.94	7.22
	数量（万件）	115.66	103.87	47.52
	收入（万元）	1,543.86	1,447.46	342.92

座椅饰件主要为座椅背部边框和座椅出风口装饰条等。

1) 销售价格变动

2021 年座椅饰件的销售均价自 2020 年的 7.22 元/件上升至 13.94 元/件，是由于公司来自 Certus 集团的 FCA 大切诺基座椅饰件项目切换至其下游一级供应商客户后，原产品单价有所提高，同时大切诺基下游整车销量良好，其座椅饰件需求量增加，因此该项目收入及占比均有所提高，带动座椅饰件销售均价上升。2022 年，座椅饰件销售均价变动不大。

2) 销售数量变动

座椅饰件 2021 年和 2022 年销量分别较上年增加 56.35 万件和 11.80 万件，主要受以下客户产品销量变动影响：

单位：万件

客户	整车厂商	车型	2022 年	2021 年	2020 年
USF	FCA	大切诺基	58.19	50.27	-
	通用	凯雷德	28.80	18.64	-
Certus 集团	FCA	大切诺基	-	1.27	5.68
	通用	凯雷德	-	-	20.88
合计			86.99	70.18	26.56

2021 年，座椅饰件销量较上年增加，主要系配套 FCA 大切诺基产品销售从 Certus 集团转移至 USF，随着大切诺基北美下游销量的上升，订单增加。

2022 年，座椅饰件销量较上年增加，主要系配套大切诺基和通用凯雷德产品销量上升导致。

3) 销售收入变动

报告期内，座椅饰件的收入呈增加趋势，主要系配套 FCA 大切诺基和通用凯雷德的产品陆续大规模量产，同时随着 2021 年大切诺基下游整车销量向好且下游客户报价提高，带来座椅饰件收入的提高。

(4) 方向盘饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
方向盘装饰件	均价（元/件）	12.53	6.81	3.13
	数量（万件）	190.90	71.34	61.45
	收入（万元）	2,391.06	485.75	192.40

方向盘装饰件主要为方向盘挡板、边框和司标等。

1) 销售价格变动

2021 年起，方向盘装饰件销售均价不断提高，主要系配套凡尔赛车型和配套福特猛禽的方向盘装饰件产品部分为组装件，工艺流程更长，单价更高，随着该类产品量产、收入占比提高，带动整体销售均价上升。

2) 销售数量变动

2021 年和 2022 年方向盘装饰件销量分别较上年增加 9.89 万件和 119.56 万件，主要受以下客户产品销量变动影响：

单位：万件

客户	整车厂商	车型	2022 年	2021 年	2020 年
采埃孚集团	PSA	凡尔赛	8.23	6.10	0.11
	福特	猛禽	25.24	0.23	0.08
华域集团	T 公司	Y 系	107.01	32.18	0.16
马夸特	JLR	捷豹	0.86	26.01	-
Certus 集团	JLR	捷豹	-	0.82	60.90
合计			141.34	65.34	61.25

注：马夸特指 MARQUARDT MACEDONIA DOOEL。

2021 年，方向盘装饰件销量较上年增加，主要系①对 Certus 集团销售的捷豹项目产品订单进一步下降；②对采埃孚集团销售的配套凡尔赛的方向盘组零件项目、对华域集团销售的配套 T 公司 Y 系的司标项目、对马夸特销售的配套 JLR 捷豹的盖帽饰圈项目产品量产订单增加。

2022 年方向盘装饰件销量较 2021 年增加，主要系①对采埃孚集团配套销售的福特猛禽项目产品大规模量产，订单增加；②对华域集团配套 T 公司 Y 系的产品下游市场需求向好，订单增加。

2) 销售收入变动

报告期内，方向盘饰件收入波动主要系受采埃孚集团、华域集团等客户部分新项目产品量产，以及 Certus 集团等客户老项目 EOP 共同影响导致。

(5) 外饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
外饰件	均价（元/件）	7.39	8.28	9.89
	数量（万件）	281.32	251.80	147.59
	收入（万元）	2,080.15	2,085.67	1,459.18

外饰件主要包括外门把手饰条、格栅、保险杠饰条、雾灯饰条、行李架饰条等。

1) 销售价格变动

报告期内，公司外饰件销售均价不断下降，主要系产品结构变化导致。公司配套大众高尔夫的外饰件项目销售均价在 10 元以下，随着项目量产销量爬坡，收入占比上升，而配套本田 CRV 的项目产品均价在 20 元以上，销售占比下降，

综合导致整体销售均价下降。

2) 销售数量变动

外饰件 2021 年和 2022 年销量分别较上年增加 104.21 万件和 29.52 万件，主要受以下客户产品销量变动影响：

单位：万件

客户	整车厂商	车型	2022 年	2021 年	2020 年
伟速达（中国）汽车安全系统有限公司	大众	高尔夫	58.72	45.56	19.19
	大众	威然	89.26	54.94	36.07
有信制造（无锡）有限公司	吉利	星瑞	42.38	54.08	11.68
合计			190.37	154.58	66.94

报告期内，外饰件的销量呈现增加趋势，主要受益于对伟速达（中国）汽车安全系统有限公司和有信制造（无锡）有限公司销售配套大众高尔夫、大众威然、吉利星瑞等车型的新项目产品陆续进入量产阶段，订单增加。

3) 销售收入变动

报告期内，外饰件收入增加主要系配套大众和吉利多个车型的产品大规模量产导致。

（二）说明报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件收入变动是否与下游客户需求变化情况相匹配，是否与客户经营业绩变动趋势及幅度匹配

1、收入变动与下游客户需求变化情况的匹配性

汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件收入变动与下游整车产量匹配情况如下：

（1）汽车金属零部件表面处理服务

报告期内公司汽车金属零部件表面处理服务主要配套车型收入及占比如下：

单位：万元

整车制造商	车型	2022 年		2021 年		2020 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
大众	平台件	4,844.40	27.47%	4,582.90	30.67%	5,396.86	36.36%

整车制造商	车型	2022年		2021年		2020年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
T公司	3系/Y系	1,251.08	7.09%	141.5	0.95%	31.95	0.22%
奥迪	Q5/A6	772.29	4.38%	784.24	5.25%	844.11	5.69%
	A4	289.49	1.64%	295.72	1.98%	341.47	2.30%
通用	E2XX平台件	642.14	3.64%	563.11	3.77%	551.11	3.71%
	C1XX平台件	402.76	2.28%	476.18	3.19%	223.85	1.51%
奔驰	E级车	543.63	3.08%	500.38	3.35%	250.68	1.69%
上汽	名爵	476.03	2.70%	972.94	6.51%	729.63	4.92%
蔚来	ES6、ES8	243.45	1.38%	518.88	3.47%	248.03	1.67%
合计		9,465.27	53.68%	8,835.84	59.13%	8,617.68	58.06%

上述公司配套主要车型收入变动与下游整车产量匹配情况如下：

整车制造商	车型	2022年 VS 2021年		2021年 VS 2020年	
		公司收入变动	下游整车产量变动	公司收入变动	下游整车产量变动
大众	平台件	5.71%	11.04%	-15.08%	-17.63%
T公司	3系/Y系	784.14%	49.57%	342.88%	216.28%
奥迪	Q5/A6	-1.52%	-7.25%	-7.09%	-10.17%
	A4	-2.11%	17.11%	-13.40%	-15.99%
通用	E2XX平台件	14.03%	-24.30%	2.18%	-7.22%
	C1XX平台件	-15.42%	-24.84%	112.72%	16.40%
奔驰	E级车	8.64%	3.39%	99.61%	-3.39%
上汽	名爵	-51.07%	23.96%	33.35%	65.73%
蔚来	ES6、ES8	-53.08%	-2.34%	109.20%	60.36%

注1：整车厂车型产量数据来自 MarkLines 全球汽车产业平台。

注2：由于大众平台件应用多个车型，上表中产量统计包含大众所有车型。

注3：上表中车型产量统计包含该车型当年所有在售款式的产量（如奔驰 E 级车 2022 年产量包含奔驰 E 级 2022 款、2021 款等所有在售款式产量），本题中产量数据均为口径。

从汽车零部件行业惯例来看，对于已上市车型配套的已量产单一项目产品，产品收入波动一般与车型终端产量相匹配。

而当整车上市时间和配套产品项目量产时间不一致时，将存在产品收入波动与车型终端产量波动不匹配的情形。具体来看，（1）整车上市时间晚于配套产品项目量产时间，比如新车型上市前提前备货，整车厂要求下游供应商在车辆上市前提前供货进行安装调试。这样，配套产品销量增加就会早于车型终端

产量增加。(2) 整车上市时间早于配套产品项目量产时间, 比如, 有些车型已上市大量销售(老款车型), 但供应商因业务拓展新进入该车型供货体系(新款车型)。配套产品项目量产后, 销量和收入从无到有逐步增加, 与车型终端产量变化不一致。

此外, 有些车型会配套多个不同产品, 多个配套产品项目所处的 SOP、量产、EOP 阶段不一致, 以及不同项目对应的产品数量、价格也不一致等, 均会导致产品的收入变化与配套车型终端产量变化不一致。还有, 对于一些平台件产品, 配套多个车型, 不同车型终端产量变化也不一致, 会导致产品收入变化与配套平台多个车型整体产量变化也不一致。**还有, 产品因非独家配套份额变化、产品价格年降或价格调整等, 亦可能导致产品收入波动与车型终端产量波动不匹配的情形。**

由上表可知, 公司汽车金属零部件表面处理服务收入波动与主要客户对应车型车辆终端产量基本一致。但部分车型配套产品表面处理的收入波动与对应车型车辆终端产量变动有所差异, 主要原因如下:

1) 新车型提前备货, 配套产品量产时间早于车型上市时间

公司配套 T 公司的 3 系/Y 系的产品, 该车型 2020-2021 年陆续上市, 但整车厂提前备货, 公司 2019 年开始供货, 收入增长较终端车型产量增加提前。

2) 产品价格变动, 导致收入变动幅度与下游整车产量变动差异

公司配套奥迪 A4 卡钳表面处理服务, 因产品价格存在年降, 导致 2022 年下游整车产量上升的情况下, 公司收入略有下滑。

3) 平台件产品对应车型众多、车型零部件配置差异

公司通用平台件配套整车厂的多个车型, 部分车型未选配公司产品会导致公司收入变动与下游整车产量有所差异。

公司仅向上汽名爵配套彩色卡钳表面处理服务, 因上汽名爵部分车型未选配彩色卡钳, 导致公司收入变动与整车产量有所差异。

公司提供表面处理加工的蔚来 ES6、ES8 卡钳因会配套于部分其他车型, 导致公司收入变动幅度大于下游整车产量变动幅度。

4) 新项目拓展, 配套产品 (新款车型) 量产时间晚于车型 (老款车型) 上市时间

公司配套奔驰 E 级车型的轮毂法兰表面处理, 该车型已在市场大量销售, 但公司于 2020 年取得项目定点, 2020 年下半年该项目进入量产阶段, 2021 年全面上量, 收入增长幅度与该车型产量变动存在差异。

(2) 汽车内外饰件

报告期内公司汽车内外饰件产品主要配套车型收入及占比如下:

单位: 万元

整车制造商	车型	销售区域	2022 年		2021 年		2020 年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
宝马	X3	全球	1,326.76	7.59%	2,024.61	13.37%	1,497.10	13.80%
奔驰	平台件	北美	846.05	4.84%	784.83	5.18%	910.36	8.39%
	平台件	中国	2,600.31	14.87%	1,403.18	9.27%	651.97	6.01%
	E 级	中国	799.17	4.57%	792.7	5.23%	915.27	8.43%
	C 级	中国	258.4	1.48%	317.26	2.09%	38.91	0.36%
FCA	大切诺基	北美	1,120.40	6.41%	1,189.13	7.85%	67.61	0.62%
大众	平台件	中国	479.84	2.74%	476.24	3.14%	640.23	5.90%
本田	CRV	北美	475.79	2.72%	948.19	6.26%	941.42	8.68%
PSA	标致 5008	欧洲	346.56	1.98%	863.99	5.70%	458.61	4.23%
吉利	星瑞	中国	193.68	1.11%	259.46	1.71%	57.95	0.53%
	领克	中国	131.19	0.75%	488.22	3.22%	347.93	3.21%
T 公司	Y 系	中国	233.64	1.34%	71.65	0.47%	0.35	0.00%
合计			8,811.79	50.38%	9,619.45	63.52%	6,527.72	60.16%

上述主要车型公司配套收入变动与下游整车产量匹配情况如下:

整车制造商	车型	销售区域	2022 年 VS2021 年		2021 年 VS2020 年	
			公司收入变动	下游整车产量变动	公司收入变动	下游整车产量变动
宝马	X3	全球	-34.47%	-24.95%	35.23%	25.42%
奔驰	平台件	北美	7.80%	26.07%	-13.79%	12.25%
	平台件	中国	85.32%	3.50%	115.22%	-3.58%
	E 级	中国	0.82%	3.39%	-13.39%	-3.39%

整车制造商	车型	销售区域	2022年 VS2021年		2021年 VS2020年	
			公司收入变动	下游整车产量变动	公司收入变动	下游整车产量变动
	C级	中国	-18.55%	-8.61%	715.34%	-6.71%
FCA	大切诺基	北美	-5.22%	-11.36%	1658.83%	36.17%
大众	平台件	中国	0.76%	11.04%	-25.62%	-17.63%
本田	CRV	北美	-49.82%	-15.23%	0.72%	-7.83%
PSA	标致 5008	欧洲	-59.89%	-29.07%	88.39%	3.56%
吉利	星瑞	中国	-25.35%	-16.10%	347.72%	505.08%
	领克	中国	-73.13%	-6.56%	40.32%	23.97%
T公司	Y系	中国	226.08%	125.24%	20226.60%	82.98%

注1：整车厂车型产量数据来自 MarkLines 全球汽车产业平台。

注2：由于奔驰、大众平台件应用多个车型，上表中产量统计包含大众和通用所有车型。

由上表可知，汽车内外饰件收入波动与主要客户对应车型车辆终端产量基本一致。但部分车型配套内外饰件产品的收入波动与对应车型车辆终端产量变动有所差异，主要原因如下：

1) 平台件产品对应车型众多

公司大众平台件、奔驰平台件配套整车厂的多个车型，而终端产量统计包含该整车厂的所有车型，因无法一一对应，导致有所差异。

2) 新项目拓展，配套产品（新款车型）量产时间晚于车型（老款车型）上市时间

除平台配套车型众多、终端产量难以一一对应差异外，2021年公司配套奔驰的平台件（中国）收入上升，而终端车型产量下滑，变动差异原因主要是公司新项目当年实现量产，销量从无到有，而奔驰车型在终端市场持续销售；2022年公司多个项目量产后继续爬坡，带来公司收入上涨幅度高于下游整车产量变动幅度。

公司配套奔驰 C 级的产品 2021 年收入上升，而终端车型产量下滑，差异原因主要是公司新项目当年实现量产，销量从无到有，而奔驰 C 级车型在终端市场持续销售。

公司配套大切诺基项目座椅饰条产品 2021 年收入增长幅度大于该车型产量增幅，主要系公司配套产品于 2021 年全面量产爬坡，而大切诺基车型在终端市

场持续销售，公司进入该项目量产时间与该车型上市销售时间不一致。

3) 产品价格变动，导致收入变动幅度与下游整车产量变动差异

公司配套本田 CRV 的外饰件项目，2021 年因 Certus 破产项目转移后，产品定价提高，导致公司收入变动幅度与下游整车产量变动幅度存在差异；2022 年因公司项目 EOP，而该车型仍在市场持续销售，导致公司收入变动幅度与下游整车产量变动幅度存在差异。

4) 同一车型配套多个不同产品，不同产品价格差异较大

公司配套 PSA 车型包括仪表按钮和装饰条多个不同产品，不同产品价格不同、收入不同，导致公司产品收入变动幅度与下游整车产量变动幅度存在差异。

5) 新车型提前备货，配套产品量产时间早于车型上市时间

公司配套吉利领克内门饰件产品，该车型 2020 年上市，早期整车厂提前备货导致公司收入增长较快，2022 年项目接近 EOP 收入下降，导致公司收入变动幅度与下游整车产量变动幅度存在差异。

公司配套 T 公司的 Y 系的产品，该车型 2021 年大量上市，但整车厂提前备货，公司 2020 年开始供货，导致收入增长较终端车型产量增加提前。

综上，报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件收入变动与下游客户需求变化情况整体相匹配。

2、收入变动与客户经营业绩变动趋势及幅度匹配性

公司收入变动与前五大客户经营业绩对比情况如下：

客户	公司销售收入（万元人民币）			客户经营业绩（亿人民币）		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
大陆集团	2,703.71	2,228.99	2,920.50	2,925.28	2,576.06	2,509.48
采埃孚集团	6,763.81	3,975.50	3,303.52	3,251.30	2,923.02	2,568.28
华域集团	5,356.28	5,039.12	4,552.14	1,582.68	1,399.44	1,335.78
恒源集团	1,496.08	1,598.63	1,455.08	未披露	未披露	未披露
飞迅集团	1,901.99	1,357.70	1,227.61	未披露	未披露	未披露
JOYSONQUIN	1,957.31	2,053.82	-	40.97	39.07	36.15
Certus 集团	-	481.81	4,584.91		未披露	未披露

注 1：大陆集团、采埃孚集团经营业绩为其年报公布的全球经营业绩。

注 2：JOYSONQUIN 相关经营数据等为其母公司宁波均胜群英汽车系统股份有限公司合并口径数据，数据来源为香山股份公开披露的宁波均胜群英汽车系统股份有限公司审计报告及官方网站等。

注 3：华域集团相关经营数据等为其母公司华域汽车系统股份有限公司合并口径数据，数据来源为其公开披露的年度报告及官方网站等。

公司收入变动相较下游客户整体经营业绩存在变动趋势不一致的情形，主要系前五大客户所属集团经营规模大，产品种类多，而公司仅涉及其部分产品。已披露业绩的客户中，如大陆集团、采埃孚集团、华域集团和 JOYSONQUIN，公司收入与客户收入相比在 1%以下。公司收入变动与公司产品配套的具体终端车型产销量相关，而非下游客户配套的所有车型，因此公司收入变动与客户经营业绩变动趋势存在差异，具有合理性。

二、说明发行人与同行业可比公司的产品和服务种类、市场分布、客户供应商、收入与毛利率变动趋势及幅度、产能规模及单位产能收入贡献率等方面对比差异情况，分析说明差异的原因及合理性。

（一）发行人与同行业可比公司产品和服务种类、市场分布、客户供应商对比差异情况、差异原因及合理性

公司	产品和服务种类	2022 年度销售 市场分布	主要客户	主要供应商
鹰普精密（南通申海）	汽车金属零部件的镀镍、锌、锌镍或锌铁，液压设备零件镀铬，航空零件的镀镉以及阳极氧化	内销为主	蒂森克虏伯、采埃孚等一级供应商客户为主	化学品、有色金属供应商
常熟汽饰	汽车饰件（门内护板、仪表板、天窗遮阳板、衣帽架）	内销 97.79% 外销 2.21%	以整车厂客户为主 整车厂客户：一汽大众、上海通用、奇瑞汽车、北京奔驰等 一级供应商客户：伟巴斯特、延锋汽饰、恩坦华、麦格纳、安通林等	塑料粒子、发泡类材料等供应商
金钟股份	汽车内外饰件（汽车轮毂装饰件、汽车标识装饰件）	内销 56.99% 外销 43.01%	以一级供应商客户为主 一级供应商客户：DAG、广州戴得、中信戴卡、天津戴卡 整车厂客户：现代起亚、一汽集团	塑料粒子、五金材料、化工材料及包装材料供应商
信邦控股	汽车内外饰件（内部手柄、车门饰板、变速杆盖板、方向盘零件、控制面板部件及仪表盘	内销 37.27% 外销 62.73%	KPI、Faurecia、KOSTAL、ADAC、采埃孚等一级供应商客户为主	化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等原材料供应商

公司	产品和服务种类	2022年度销售市场分布	主要客户	主要供应商
	等)及部分外饰件(标牌、外门手柄、雾灯圈、前格栅及尾灯饰板等)			
敏实集团	汽车内外饰件(金属饰条、塑件、铝件、铝电池盒件等业务,其中塑件包括格栅总成、扰流板总成、功能性格栅、毫米波雷达罩等)	内销 54.90% 外销 45.10%	东风本田、东风汽车、广汽本田、戴姆勒、奔驰等整车厂客户为主	金属、塑料粒子、冲压件、化工原材料、注塑件等原材料供应商
发行人	汽车金属零部件表面处理加工服务(底盘系统、动力总成系统和车身等部位的零件)	内销 100%	上海汽车制动系统有限公司、采埃孚、大陆集团等一级供应商客户为主	化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等原材料供应商
	汽车内饰件(主/副仪表盘饰件、内门饰件、座椅饰件、方向盘饰件)与部分外饰件(外门把手饰条、格栅、保险杠饰条、雾灯饰条、行李架饰条等)	外销 39.94% 内销 60.06%	延锋汽饰、JOYSONQUIN、Aptiv等一级供应商客户为主	

汽车金属表面处理业务方面：发行人与同行业可比公司鹰普精密子公司南通申海表面处理加工对象、市场分布、客户供应商相似，但仍存在一定差异：其中加工对象和采用工艺方面，发行人报告期内表面处理加工对象包括汽车底盘系统、动力总成系统和车身等部位的零件，并主要以汽车制动系统卡钳为主，制动卡钳采用的工艺主要是酸性镀锌镍工艺；鹰普精密（南通申海）产品主要是碳钢、不锈钢、铝合金和高温合金等产品的镀铬、镍、锌镍、锌铁、化学镀镍、阳极氧化等，主要应用于汽车、航空等领域。

汽车内外饰件业务方面：产品类别上，公司与可比公司均为内外饰件产品，其中公司与信邦控股、常熟汽饰均以内饰件为主，金钟股份和敏实集团以外饰件为主。此外，公司内饰件产品主要包括主/副仪表盘饰件、内门饰件、座椅饰件、方向盘饰件，与信邦控股和常熟汽饰的细分产品存在差异；销售市场分布上，除常熟汽饰以内销为主外，公司内外销比例与其他同行业可比公司相近；客户类型上，公司及金钟股份、信邦控股客户以一级供应商为主，常熟汽饰和敏实集团客户以整车厂为主；供应商类型上，常熟汽饰生产无电镀工艺环节，以塑料粒子供应商为主，而公司与信邦控股、金钟股份、敏实集团生产均包含电镀工艺环节，除塑料粒子供应商外，还包括化学品、金属等供应商。

(二) 发行人与同行业可比公司收入与毛利率变动趋势及幅度对比差异情况、差异原因及合理性

1、发行人与同行业可比公司收入变动趋势及幅度对比

(1) 汽车金属零部件表面处理

单位：亿元

可比公司	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	变动	收入	变动	收入	变动
鹰普精密 (南通申海)	1.37	-49.54%	2.49	15.51%	2.15	-12.55%
发行人	1.76	18.01%	1.49	0.67%	1.48	-0.47%

发行人汽车金属零部件表面处理业务 2020 和 2021 年度收入变动趋势与鹰普精密表面处理业务收入变动趋势一致，变动幅度差异受加工对象类型与工艺、下游客户需求波动、新客户开拓情况以及终端配套车型销量等综合因素影响。鹰普精密表面处理加工对象除汽车零部件外还包括航空零部件，表面处理涉及汽车金属零部件的镀镍、锌、锌镍或锌铁，液压设备零件镀铬，航空零件的镀镉以及阳极氧化；发行人加工对象为汽车金属零部件，以制动卡钳为主，制动卡钳采用的工艺主要是酸性镀锌镍工艺。

除表面处理加工对象类型与工艺差异外，发行人与鹰普精密在下游客户需求变动、新客户开拓、终端配套车型销量等方面也会存在差异，因鹰普精密未公开披露具体相关信息，故无法进行具体比较。

2022 年发行人汽车金属零部件表面处理业务收入增长 18.01%，鹰普精密的表面处理业务收入同比下降 49.5%，主要是其业务受工厂火灾事件影响所致。

(2) 汽车内外饰件

单位：亿元

可比公司	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	变动	收入	变动	收入	变动
常熟汽饰	36.66	37.67%	26.63	20.06%	22.18	21.57%
金钟股份	7.29	32.71%	5.49	38.59%	3.96	5.55%
信邦控股	28.83	24.67%	23.12	11.75%	20.69	-2.88%
敏实集团	173.06	24.33%	139.19	11.65%	124.67	-5.54%

可比公司	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	变动	收入	变动	收入	变动
平均值	61.46	29.85%	48.61	20.51%	42.88	4.68%
发行人	1.75	15.49%	1.51	39.56%	1.09	-0.87%

汽车产业链中零部件企业收入受下游整车销量影响较大。2020 年至 2022 年，全球乘用车销量增速分别为-15.80%、4.68%和 1.86%，其中中国乘用车销量增速分别为-5.90%、6.46%和 9.69%。发行人收入增长与中国和全球汽车销量趋势一致。

从各公司收入变动趋势来看，2021 年和 2022 年在全球与中国汽车市场增长背景下，发行人与同行业可比公司收入均取得同比增长，变动趋势一致；2020 年在全球与中国汽车市场下滑背景下，发行人与信邦控股、敏实集团收入小幅下滑，变动趋势一致，常熟汽饰和金钟股份收入呈现逆势增长，其中常熟汽饰收入增长主要原因是其 2019 年 4 月非同一控制下收购天津安通林汽车饰件有限公司并纳入合并范围，且标的公司 2020 年营业收入同比大幅增长 42.27%；同时其新能源汽车客户及高端传统汽车客户订单持续稳定增长；金钟股份收入小幅增长主要原因是在主力产品汽车轮毂装饰件小幅下降的情况下，受到汽车标识装饰件和车身装饰件新配套车型及项目量产下的收入增长带动。

从各公司收入变动幅度来看，发行人在内的同行业各公司收入变动幅度差异较大。主要原因是内外饰件市场占到整个汽车零部件市场规模的 1/4，市场规模大，产品种类多，细分零部件个性化与多样性特点显著，各市场参与者市场份额相对较小。在内外饰件市场庞大规模和市场结构下，各可比公司在细分产品类型结构、下游客户需求、终端配套车型销量、定点项目量产时间等方面存在较大差异，故而各公司之间收入变动幅度差异较大。

综上所述，发行人与同行业可比公司收入变动趋势和幅度差异具有合理性。

2、发行人与同行业可比公司毛利率变动趋势及幅度对比

(1) 汽车金属零部件表面处理

可比公司	2022 年		2021 年		2020 年	
	毛利率	变动 (百分点)	毛利率	变动 (百分点)	毛利率	变动 (百分点)
鹰普精密 (南通申海)	26.06%	-4.65%	30.71%	-0.83%	31.54%	0.05%
发行人	36.46%	-3.04%	39.50%	-1.22%	40.72%	-5.46%

注 1：数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书及 wind。

注 2：鹰普精密的金属表面处理业务主要由其子公司南通申海从事，表中鹰普精密毛利率主要列示其金属表面处理业务的毛利率，即南通申海的毛利率。

注 3：鹰普精密毛利率计算时成本不包含运输费，本公司毛利率计算时成本包含运输费。

公司汽车金属零部件表面处理的毛利率高于同行业公司鹰普精密（南通申海），主要是两方面原因：1）因产品种类、工艺种类不同导致毛利率水平差异。公司报告期内表面处理的产品以汽车制动系统卡钳等汽车关键零部件为主；鹰普精密产品为动力系统变速箱换挡杆、排气系统管件、悬挂系统横接头、超导线材、紧固件等产品，主要应用于汽车、航空等领域。产品结构的不同，导致公司和鹰普精密提供的表面处理工艺存在差异。公司主要加工的制动系统卡钳等汽车关键零部件，尤其是高端车型对防腐性能要求较高，公司主要采用酸性锌镍表面处理工艺，销售收入占比达 65%以上。根据鹰普精密官网披露的数据，其酸性/碱性锌镍产能占比约 30%左右，其他工艺如酸性/碱性镀锌、碱性锌铁、铜镍铬电镀等产能分布较为分散，分别在 15%-20%左右。由于酸性工艺相对碱性工艺电流效率高进而生产效率更高，因此毛利率相对较高。公司主要采用酸性锌镍合金工艺，相比鹰普精密工艺种类分散、酸性锌镍工艺占比不高，毛利率较高。2）因工艺控制、规模化生产程度导致毛利率水平差异。电镀线的产能规模与线体的大小（主要体现在电镀窗口面积）、节拍时间、智能化自动化水平密切相关，同时，生产线产能规模也受限于工艺技术水平，产能规模越大，对电镀加工生产工艺控制水平、表面处理的性能指标要求也就越高。根据鹰普精密环评公示材料显示，主要电镀生产线电镀窗口面积约 3m²。而公司酸性锌镍电镀生产线的电镀窗口面积约 5m²，镀槽体积更大、单挂装载量更高，结合公司合理高效的挂具设计以及定制 AUCOS 系统等多种先进技术和控制程序，实现柔性生产，不仅生产效率更高，而且将工艺参数控制在最佳状态，良品率

高达 97%，因此毛利率更高。同时，由于自动化智能化的电镀生产线投资金额较大，需要有足够规模的业务量才能实现规模经济效益。相比鹰普精密，公司产品相对集中，底盘件收入占汽车金属零部件表面处理收入 85%以上，加之相对高的客户集中度，在采购、生产和分销方面有更高的规模效益，从而带来公司较高的毛利率。

报告期内，公司汽车金属零部件表面处理毛利率波动较鹰普精密相比，部分年度波动较大，主要系 1) 2020 年公司执行新收入准则，仓储运输费计入成本，因此毛利率有所下降。剔除仓储运输费影响后的毛利率为 47.22%，同比上涨 1.04%，与鹰普精密毛利率波动趋势及幅度一致；2) 2021 年，公司与鹰普精密毛利率波动趋势及幅度一致；3) 2022 年，公司新增产品较多，新项目工艺尚不稳定，毛利率有所下降，与鹰普精密毛利率波动趋势及幅度一致。

(2) 汽车内外饰件

可比公司	2022 年	变动 (百分点)	2021 年	变动 (百分点)	2020 年	变动 (百分点)
常熟汽饰	21.66%	-2.39%	24.05%	0.81%	23.24%	0.64%
金钟股份	19.56%	-8.29%	27.85%	-5.46%	33.31%	-5.53%
信邦控股	30.60%	3.04%	27.56%	-5.37%	32.93%	5.80%
敏实集团	27.64%	-1.70%	29.34%	-1.61%	30.95%	-0.28%
平均值	24.87%	-2.33%	27.20%	-2.91%	30.11%	0.16%
发行人	27.28%	2.25%	25.03%	4.11%	20.92%	-1.74%

注 1：数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书及 wind。

注 2：本公司、信邦控股、金钟股份、常熟汽饰毛利率计算时成本包含运输费，敏实集团毛利率计算时成本不包含运输费。

2020 年公司汽车内外饰产品的毛利率略低于同行业，自 2021 年开始，公司毛利率与同行业基本一致。公司毛利率水平与同行业差异主要由销售区域、产品种类、业务规模、客户类型等差异所致。

同行业可比公司产品结构、主要客户及应用车型情况如下：

单位：亿元

可比公司	产品类别	2022 年产 品类别收 入占比	2022 年外 销收入占 比	2022 年 收入规 模	主要客户
常熟汽饰 ^{注 1}	门内护板	38.02%	2.21%	36.66	一汽大众、北京奔

可比公司	产品类别	2022年产品类别收入占比	2022年外销收入占比	2022年收入规模	主要客户
	仪表板	37.77%			驰、华晨宝马、上汽通用、奇瑞汽车、一汽红旗等整车厂客户
	天窗遮阳板	2.52%			
	衣帽架	21.69%			
金钟股份 ^{注1}	汽车轮毂装饰件	81.88%	43.01%	7.29	DAG、广州戴得、中信戴卡等一级供应商客户，现代起亚、一汽集团等整车厂客户
	汽车标识装饰件	13.19%			
	汽车车身装饰件	3.10%			
	模具工装	1.14%			
	其他业务收入	0.68%			
信邦控股 ^{注1}	汽车饰件	100%	62.73%	28.83	KPI、Faurecia、KOSTAL、ADAC、TRW等一级供应商客户
敏实集团 ^{注1}	金属件	29.09%	45.10%	173.06	东风本田、东风汽车、广汽本田、Daimler、BMW等整车厂客户
	塑胶件	26.18%			
	铜铝锻件	20.74%			
	其他产品	12.80%			
	电池盒	11.19%			
发行人汽车内外饰件业务 ^{注2}	内饰件	78.62%	39.92%	1.75	JOYSONQUIN、华域集团、采埃孚集团等一级供应商客户
	其中：主/副仪表板饰件	41.48%			
	内门饰件	14.63%			
	座椅饰件	8.83%			
	方向盘装饰件	13.67%			
	外饰件	11.89%			
	模具及其他	9.48%			

注 1：常熟汽饰、金钟股份、信邦控股、敏实集团数据来源于其公开披露的年度报告、招股说明书及 wind。

注 2：发行人产品类别收入占比、外销收入占比以汽车内外饰件业务构成及占比数据列示。

从细分产品来看，公司各类产品毛利率与同行业可比公司比较如下：

可比公司	细分产品	2022年	2021年	2020年
常熟汽饰	门内护板	未披露	未披露	22.40%

	仪表板	未披露	未披露	21.25%
	天窗遮阳板	未披露	未披露	17.78%
	衣帽架	未披露	未披露	20.25%
	小计	21.66%	24.05%	23.24%
金钟股份	轮毂装饰件	22.08%	29.93%	39.76%
	标识装饰件	0.47%	-0.68%	6.62%
	车身装饰件	24.05%	35.57%	26.30%
	小计	19.56%	27.85%	33.31%
敏实集团	金属件	26.26%	27.79%	28.87%
	塑胶件	24.19%	24.98%	31.05%
	铜铝锻件	33.96%	33.99%	32.65%
	电池盒	22.02%	21.80%	19.93%
	小计	27.64%	29.34%	30.95%
信邦控股	汽车饰件	30.60%	27.56%	32.93%
发行人	主/副仪表板饰件	23.34%	19.79%	18.07%
	内门饰件	27.82%	18.00%	22.63%
	座椅饰件	53.27%	41.99%	41.74%
	方向盘装饰件	24.77%	32.58%	27.75%
	外饰件	14.52%	19.44%	15.36%
	小计	27.28%	25.03%	20.92%

注：本公司、信邦控股、金钟股份、常熟汽饰毛利率计算时成本包含运输费，敏实集团毛利率计算时成本不包含运输费；信邦控股未披露其分产品毛利率数据，故未列示细分产品毛利率。

除常熟汽饰及金钟股份（2022年）外，公司汽车内外饰件毛利率略低于同行业，主要系公司客户主要为汽车零部件的一级供应商，根据客户提供的图纸进行定制化设计研发。同行业可比公司客户包括整车厂商，可以从产品图纸开始参与汽车零部件的设计研发，具有与整车厂同步研发的能力，从而拥有更高的议价能力。同时，可比公司业务规模较公司普遍较大，规模效应较高，毛利率相对较高。

具体从细分产品毛利率比较来看：

1) 公司汽车内外饰件业务毛利率总体略高于常熟汽饰，主要系外销产品价格一般高于内销，公司外销产品占比较高（2022年外销收入占比39.92%），而常熟汽饰以内销为主（2022年外销收入占比仅2.21%），导致公司与其毛利

率存在差异。此外，产品结构差异也导致公司与常熟汽饰毛利率差异。

从细分产品来看，常熟汽饰产品以内饰件为主，细分产品类别中仪表板、门内护板与发行人细分产品类别主/副仪表板饰件、内门饰件具有一定的可比性。常熟汽饰仪表板、内门护板 2020 年毛利率分别为 21.25%、22.40%，发行人主/副仪表板饰件、内门饰件报告期内平均毛利率分别为 20.40%、22.82%，与常熟汽饰基本一致。发行人其他产品（座椅饰件、方向盘装饰件、外饰件）与常熟汽饰其他产品（天窗遮阳板、衣帽架）因产品结构、功能用途等差异导致毛利率有所差异，其中，发行人座椅饰件产品因部分项目工艺复杂、技术难度相对较大获得了较高的毛利率，方向盘装饰件是汽车核心安全部件因公司能够满足客户一体化、高精度的配套要求而获得了较高的毛利率。

2) 公司汽车内外饰件业务毛利率 2020-2021 年低于金钟股份，2022 年高于金钟股份，主要由于产品结构不同及产品结构变化差异。2022 年，公司毛利率略高于金钟股份，主要系金钟股份受产品结构变化等因素影响，其毛利率相对较低的低风阻轮毂大盘销售占比提高。

金钟股份产品以外饰件为主，其细分产品轮毂装饰件、标识装饰件、车身装饰件均为外饰件，与发行人细分产品类别中的外饰件具有一定的可比性。金钟股份细分产品中，轮毂装饰件是其销售收入占比最高的产品类别（2022 年销售收入占比 81.88%），报告期内轮毂装饰件毛利率较高，分别为 39.76%、29.93%和 22.08%，主要是由于金钟股份外饰件特别是轮毂装饰件在细分领域具有较高的市场占有率（2022 年汽车轮毂装饰盖的全球市场占有率约为 14.38%）及市场竞争力，凭借与整车厂商同步开发能力和同步开发项目增加，获得较高的毛利率水平；金钟股份其他细分产品中，标识装饰件整体毛利率偏低，因原材料及运费价格上涨等因素毛利率水平下降；车身装饰件销售收入占比较小，因产品结构及价格变化，毛利率水平波动较大。发行人细分产品中，外饰件报告期内毛利率分别为 15.36%、19.44%和 14.52%，总体低于金钟股份，一方面由于发行人外饰件产品主要是外门把手饰条、格栅、保险杠饰条等，与金钟股份产品结构及功能用途及客户结构不同，另一方面，发行人外饰件产品体量相对较小，总体毛利率偏低。发行人其他细分产品主/副仪表板饰件、内门饰件、座椅饰件、方向盘装饰件等均为内饰件，与金钟股份外饰件产品结构及功能用

途的差异导致毛利率有所差异。

3) 公司汽车内外饰件业务毛利率总体低于敏实集团，主要由于产品结构不同及业务规模差异。

敏实集团产品主要以外饰件为主，目前产品类别主要为金属外饰件（钢和铝材质、饰条和行李架等）、塑料外饰件（格栅、扰流板等）和铝电池盒（新能源汽车各类电池盒等），其中上表列示的塑胶件与发行人细分产品类别中外饰件具有一定的可比性。报告期内，敏实集团塑胶件毛利率分别为 31.05%、24.98%和 24.19%，高于发行人外饰件毛利率 15.36%、19.44%和 14.52%，主要原因系敏实集团在塑料外饰件的龙头地位和其较高的市场占有率（散热器格栅市占率中国第一）使其产品具备一定的竞争力，从而获得较高毛利率水平。而发行人目前外饰件业务规模体量相对较小，报告期内毛利率偏低。敏实集团其他外饰件产品金属外饰件、铜铝锻件、铝电池盒等与发行人其他细分产品主/副仪表板饰件、内门饰件、座椅饰件、方向盘装饰件等内饰件产品在结构及功能用途差异较大，因此毛利率有所差异。

4) 公司汽车内外饰件业务毛利率总体低于信邦控股，主要由于销售区域、业务规模等差异。

信邦控股产品主要以内饰件为主，但未披露其细分产品明细及毛利率；公司汽车内外饰件产品亦主要以内饰件为主（2022 年内饰件收入占比合计 78.62%）。公司汽车内外饰件毛利率低于信邦控股，主要系信邦控股产品以外销为主（2022 年外销收入占比 62.73%），外销产品毛利率相对较高；信邦控股业务规模较大，规模效应较高，毛利率相对较高。

报告期内，公司毛利率变动趋势及幅度与同行业略有差异，主要系 1) 2020 年，同行业可比公司信邦控股员工成本等开支减少，毛利率有所提高，而公司执行新收入准则，仓储运输费计入成本，因此毛利率有所下降；2) 2021 年，由于公司向 Certus 集团下游客户直接供货后，单价提高，因此毛利率增长大于同行业；3) 2022 年，受工艺改进、配套车型收入占比变化，公司毛利率得以提高，高于同行业。

（三）发行人与同行业可比公司产能规模及单位产能收入贡献率对比差异情况、差异原因及合理性

根据发行人同行业可比公司的公开披露报告，其产能的披露具体情况如下表所示：

序号	公司	产能情况 ^注			
		2018 年	2017 年	2016 年	
1	鹰普精密	76,183 吨	70,107 吨	63,047 吨	
2	信邦控股	2022 年	2021 年	2020 年	
		350 万平方米	380 万平方米	419 万平方米	
3	敏实集团	2020 年	2019 年	2018 年	
		43,609.04 万件	42,060.13 万件	36,678.20 万件	
4	金钟股份	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
		18.85 万小时	29.75 万小时	23.77 万小时	22.34 万小时
5	常熟汽饰	2021 年 1-3 月	2020 年	2019 年	2018 年
		146 万套	584 万套	561 万套	488 万套
发行人		2022 年	2021 年	2020 年	
		423,562 挂	450,554 挂	469,560 挂	

注：表中可比同行业公司数据来源为各公司公开披露的年度报告及招股说明书。

由上表可见，发行人同行业可比公司间的产能单位存在差异，主要是因为发行人与同行业可比公司均以实际生产中瓶颈或主要工序环节的生产能力作为各自的设计产能，而各企业的瓶颈或主要工序环节存在差异。其中，发行人业务的主要工序为电镀表面处理环节，由于电镀零部件加工对象由特定挂具装载并按照特定的节拍时间进行连续加工制造，而加工对象的形状结构、尺寸大小、重量等方面存在较大差异，导致每挂的零部件装载量不同，且无法准确按照产品的数量或重量确定产能，因此以年度内按特定节拍时间生产的总挂数作为核算单位，更能准确反映设计产能规模；信邦控股的主要工序也是电镀表面处理环节，以电镀总挂数对应的窗口面积（挂数*挂具面积）作为产能核算单位，与电镀挂数可以互相转换，也是行业常用方式之一；鹰普精密的主要产品熔模铸件、精密机加工件、砂型铸件及表面处理加工业务的加工对象均属于金属零部件，零部件重量更能反映其整体加工制造能力，故统一以金属的重量吨为产能核算单位；常熟汽饰的内饰件以总成产品为主且其不具备电镀表面处理能力，

主要工序是零部件注塑和组装环节，因此以零部件套数作为产能核算单位；敏实集团产品多样，涉及金属饰条、塑件、铝件、铝电池盒件等零部件类型，且涉及熔炼、挤压、抛光、拉弯，阳极氧化、焊接、电镀、涂装等多种类型工序，因此以各类零部件数量作为产能核算单位；金钟股份塑料内外饰件产品主要工序及瓶颈工序为注塑加工环节，因此注塑机的产能利用情况能够反映公司整体的产能利用情况，以注塑机额定工时数作为产能核算单位。

电镀表面处理加工生产过程中，依零部件产品类型不同、形状结构不同、尺寸大小不同，发行人会设计不同的挂具，虽然同一挂具与装载的零部件生产数量有特定关系，但不同挂具可装载/容纳的零部件数量存在较大差异，因此发行人设计产能（以挂为单位）与实际生产的总产品数量无固定的匹配关系。发行人计算产能利用率时按照设计产能及对应的实际生产挂数进行计算，计算产销率时按照产品销售数量及对应的产品生产数量进行计算，能够合理地反映公司的产能利用率和产销率水平。

鉴于产能单位不同，为较为合理地比较单位产能收入贡献率差异，以各公司机器设备原值代替产能，计算产能收入贡献率=收入/机器设备原值。发行人与可比公司单位产能收入贡献率情况如下：

单位：亿元

序号	公司	项目	2022.12.31 /2022年	2021.12.31 /2021年	2020.12.31 /2020年
1	鹰普精密	营业收入	38.90	30.89	24.61
		生产设备原值	34.15	27.03	25.26
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	1.14	1.14	0.98
2	信邦控股	营业收入	28.83	23.12	20.69
		生产设备原值	12.05	9.64	8.96
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	2.39	2.40	2.31
3	敏实集团	营业收入	173.06	139.19	124.67
		生产设备原值	100.58	77.62	70.76
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	1.72	1.79	1.76
4	金钟股份	营业收入	7.29	5.49	3.96
		生产设备原值	1.92	1.49	1.02

序号	公司	项目	2022.12.31 /2022年	2021.12.31 /2021年	2020.12.31 /2020年
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	3.80	3.68	3.88
5	常熟汽饰	营业收入	36.66	26.63	22.18
		生产设备原值	21.19	19.11	18.17
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	1.73	1.39	1.22
平均单位生产设备原值对应的营业收入比值			2.16	2.08	2.03
发行人		营业收入	3.53	3.03	2.58
		生产设备原值	1.66	1.28	1.15
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	2.13	2.37	2.24

由上表可见，发行人单位生产设备原值对应的营业收入比值与其同行业可比公司水平接近，无较大差异。其中，发行人高于表面处理可比公司鹰普精密的原因是鹰普精密业务类型涵盖熔模铸造、精密机加工、砂型铸造表面处理，其中表面处理收入仅占比 10%左右，且未披露表面处理业务的设备原值，因此采用鹰普精密整体收入和整体设备原值进行计算，比值差异具有合理性。此外，信邦控股整体业务亦以表面处理工艺为核心，发行人设备周转率与其水平相近。

三、说明报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件对应终端整车厂的具体车型或终端品牌，各车型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，发行人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

（一）汽车金属零部件表面处理服务

1、汽车金属零部件表面处理服务主要配套的终端整车厂的具体车型，各车型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

汽车金属零部件表面处理服务主要配套车型、投产时间及生命周期、销售收入及占比情况如下：

单位：万元

整车制造商	车型	投产时间	2022年		2021年		2020年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
大众	平台件	2015-2022年	4,844.40	27.47%	4,582.90	30.67%	5,396.86	36.36%
蔚来	ES6、ES8	2018年	243.45	1.38%	518.88	3.47%	248.03	1.67%

整车制造商	车型	投产时间	2022年		2021年		2020年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
上汽	名爵	2018-2019年	476.03	2.70%	972.94	6.51%	729.63	4.92%
通用	E2XX平台件	2018-2022年	642.14	3.64%	563.11	3.77%	551.11	3.71%
通用	C1XX平台件	2019年	402.76	2.28%	476.18	3.19%	223.85	1.51%
奥迪	Q5/A6	2017-2022年	772.29	4.38%	784.24	5.25%	844.11	5.69%
奥迪	A4	2013-2022年	289.49	1.64%	295.72	1.98%	341.47	2.30%
奔驰	E级车	2018-2022年	543.63	3.08%	500.38	3.35%	250.68	1.69%
T公司	3系/Y系	2020-2022年	1,251.08	7.09%	141.50	0.95%	31.95	0.22%
合计			9,465.27	53.68%	8,835.84	59.13%	8,617.68	58.06%

汽车金属零部件表面处理服务主要配套的车型的投产时间在 2015 年至 2021 年之间。公司所生产的产品生命周期通常与对应车型的生命周期一致，一般在 3 至 10 年左右，公司主要配套车型均为中高端品牌，销量持续稳定。

报告期内，公司汽车金属零部件表面处理服务主要配套大众平台件、蔚来 ES6/ES8、上汽名爵、通用平台件等车型。

公司 2015 年开发的配套大众平台件的产品收入是汽车金属零部件表面处理业务主要收入来源之一。随着在汽车金属零部件表面处理领域经验和声誉的不断积累，公司产品质量及交付及时性陆续得到蔚来、上汽、通用、奥迪、奔驰、T 公司等整车厂认可。凭借在已量产车型丰富的配套经验，公司针对下游配套车型的更新换代，持续研发新产品满足市场需求，产品种类不断丰富，定点（量产）项目范围不断扩大，配套品牌车型不断增多。

制动系统零部件表面处理为公司收入持续稳定奠定了良好基础，而传动系统、悬挂系统等新产品不断增加，进一步推动收入增长。依托丰富的产品体系和持续的新产品开发，公司配套的车型不断丰富，既有多年畅销大众、通用、奔驰等传统品牌车型，也有近年来较受认可的 T 公司的 3 系/Y 系等新能源车型，为公司收入上涨提供了良好空间。

2、汽车金属零部件表面处理服务销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量匹配性

从汽车零部件行业惯例来看，对于已上市车型配套的已量产单一项目产品，

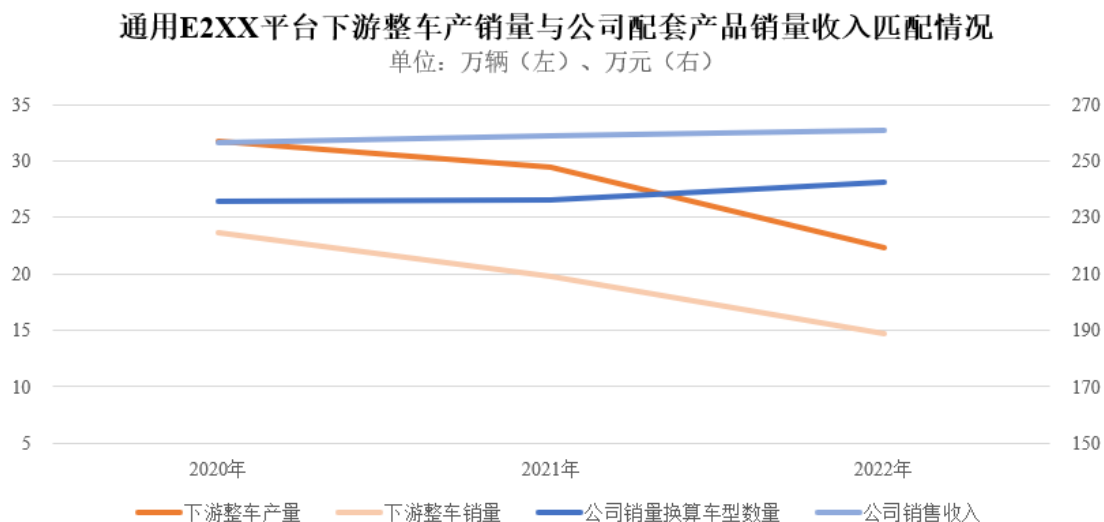
产品销量波动一般与车型终端产销量相匹配。

但也存在以下原因，导致公司产品销量波动与配套终端车型产销量波动不匹配的情况：（1）当整车上市时间和配套产品项目量产时间不一致时，将存在产品销量波动与车型终端产销量波动不匹配的情形；（2）对于一些平台件产品，配套多个车型，不同车型终端产销量变化也不一致，会导致产品销量、收入变化与配套平台多个车型整体产销量变化也不一致；（3）由于部分车型会配套多个不同产品，多个配套产品项目所处的阶段不同、对应的产品数量、价格也不一致等，均会导致产品的销量、收入变化与配套车型终端产销量变化不一致。

公司选取主要配套车型的市场产销量与公司单个产品收入及销量进行对比，具体情况如下：

（1）通用 E2XX 平台制动系统卡钳支架

公司配套通用 E2XX 平台的制动系统卡钳支架表面处理服务，一辆车配套两个支架，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：



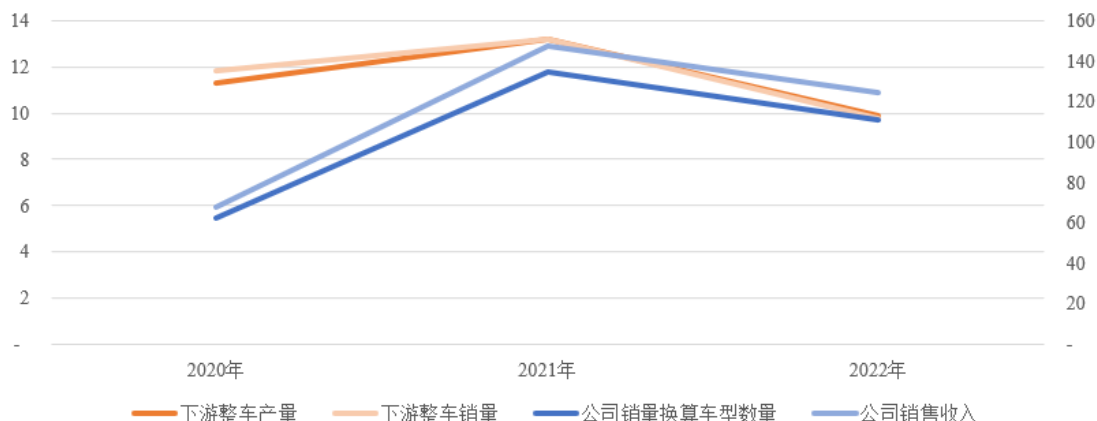
如上图，公司产品销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动一致。

（2）通用 C1XX 制动系统卡钳壳体

公司配套通用 C1XX 制动系统卡钳壳体的表面处理服务，一辆车配套一个壳体，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：

通用C1XX平台下游整车产销量与公司配套产品销量收入匹配情况

单位：万辆（左）、万元（右）



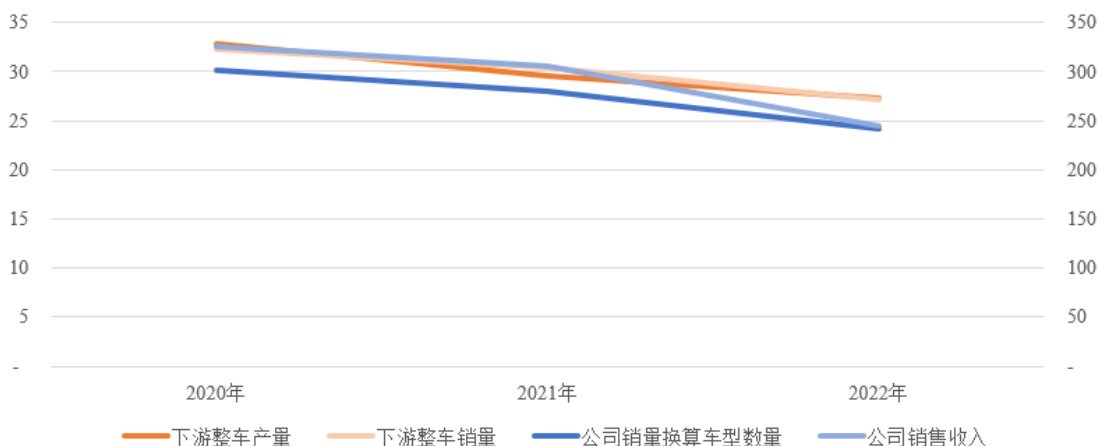
如上图，2019年下半年公司相关产品开始量产，因此早期公司产品销量处于爬坡阶段，换算车型数量低于下游整车产销量。2021年起公司产品销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动一致。

（3）奥迪 Q5/A6 制动系统卡钳支架

公司配套奥迪 Q5/A6 制动系统卡钳支架的表面处理服务，一辆车配套两个支架，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：

奥迪Q5/A6下游整车产销量与公司配套产品销量收入匹配情况

单位：万辆（左）、万元（右）

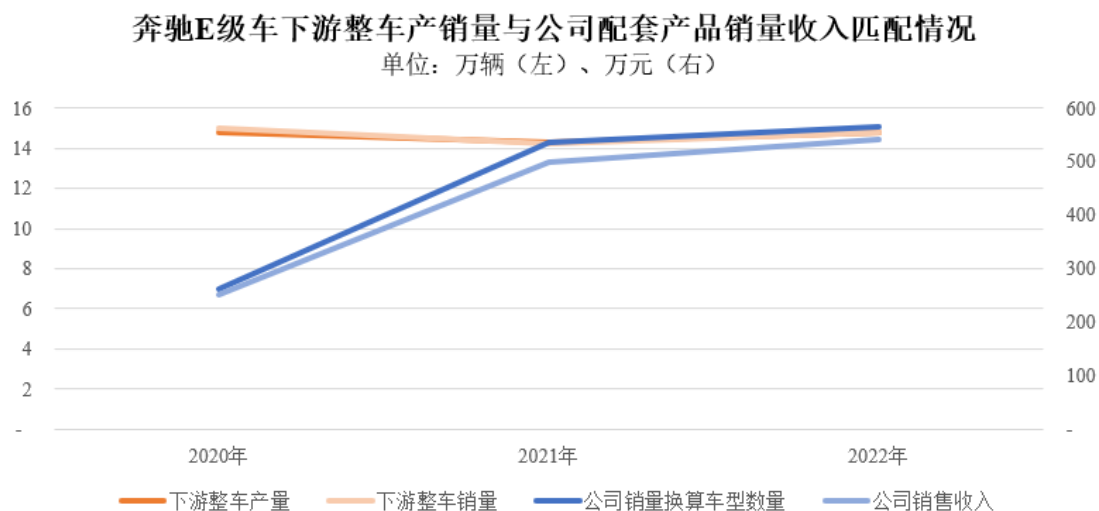


如上图，公司产品销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动一致。

（4）奔驰 E 级传动系统轮毂法兰

公司配奔驰 E 级传动系统轮毂法兰的表面处理服务，一辆车配套 4 个法兰，

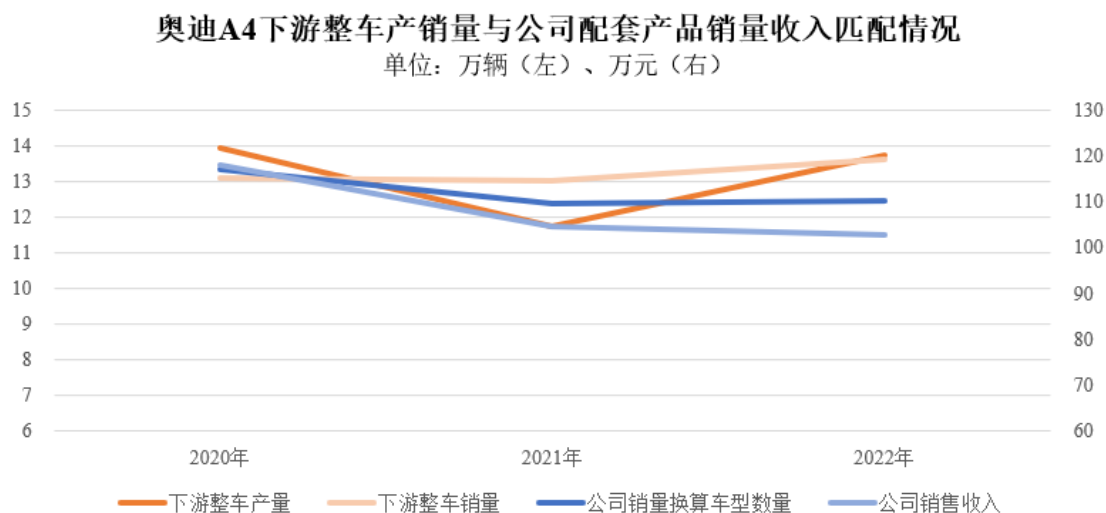
按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：



如上图，2020年下半年公司相关产品正式量产，因此公司**早期**产品销量换算车型数量低于下游整车产销量。2021年起公司销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动一致。

（5）奥迪 A4 制动系统卡钳支架

公司配奥迪 A4 制动系统卡钳支架的表面处理服务，一辆车配套 2 个支架，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：



如上图，公司销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动一致。

综上，公司汽车金属零部件各类服务的销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量相匹配。

（二）汽车内外饰件

1、汽车内外饰件主要配套的终端整车厂的具体车型，各车型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

单位：万元

整车制造商	车型	销售区域	投产时间	2022年		2021年		2020年	
				收入	占比	收入	占比	收入	占比
宝马	X3	全球	2016年	1,326.76	7.59%	2,024.61	13.37%	1,497.10	13.80%
本田	CRV	北美	2016-2019年	475.79	2.72%	948.19	6.26%	941.42	8.68%
PSA	标致5008	欧洲	2016年	346.56	1.98%	863.99	5.70%	458.61	4.23%
FCA	大切诺基	北美	2018-2019年	1,120.40	6.41%	1,189.13	7.85%	67.61	0.62%
奔驰	平台件	北美	2019年	846.05	4.84%	784.83	5.18%	910.36	8.39%
奔驰	平台件	中国	2019年	2,600.31	14.87%	1,403.18	9.27%	651.97	6.01%
奔驰	E级	中国	2018年	799.17	4.57%	792.70	5.23%	915.27	8.43%
奔驰	C级	中国	2020年	258.40	1.48%	317.26	2.09%	38.91	0.36%
大众	平台件	中国	2019年	479.84	2.74%	476.24	3.14%	640.23	5.90%
T公司	Y系	中国	2020年	233.64	1.34%	71.65	0.47%	0.35	0.00%
吉利	星瑞	中国	2020年	193.68	1.11%	259.46	1.71%	57.95	0.53%
吉利	领克	中国	2021年	131.19	0.75%	488.22	3.22%	347.93	3.21%
合计				8,811.79	50.38%	9,619.45	63.52%	6,527.72	60.16%

汽车内外饰件配套车型的投产时间在 2016 年至 2021 年之间。公司所生产的产品生命周期通常与对应车型的生命周期一致，一般在 3 至 10 年左右，公司主要配套车型均为中高端品牌，销量持续稳定。

报告期内，公司汽车内外饰件产品主要配套宝马 X3、奔驰平台件、奔驰 E 级车、FCA 大切诺基等车型。

凭借在汽车金属零部件领域的客户基础、表面处理工艺技术的积累，为进一步拓展销售区域，服务全球优质客户，公司发展了汽车内外饰件业务，向欧美等境外汽车市场销售产品，主要配套宝马、奔驰、PSA 等整车厂。

随着境外业务的不断发展，公司逐步积累了汽车内外饰件业务的技术优势、

质量优势和良好的客户声誉，开始在境内积极开发客户，成功配套了国内奔驰、大众、吉利的多款车型，进入了 T 公司等新能源品牌的供应商体系，境内销售规模实现不断提升。

2、汽车内外饰件销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量匹配性

从汽车零部件行业惯例来看，对于已上市车型配套的已量产单一项目产品，产品销量波动一般与车型终端产销量相匹配。

但也存在以下原因，导致公司产品销量波动与配套终端车型产销量波动不匹配的情况：（1）当整车上市时间和配套产品项目量产时间不一致时，将存在产品销量波动与车型终端产销量波动不匹配的情形；（2）对于一些平台件产品，配套多个车型，不同车型终端产销量变化也不一致，会导致产品销量、收入变化与配套平台多个车型整体产销量变化也不一致；（3）由于部分车型会配套多个不同产品，多个配套产品项目所处的阶段不同、对应的产品数量、价格也不一致等，均会导致产品的销量、收入变化与配套车型终端产销量变化不一致；（4）同时，因公司并非直接销售整车厂，产品需要经下游客户一级/二级供应商生产组装后会销往全球多个地区，各级供应商会预留安全库存，因此公司销量会与下游整车产量存在时间性差异。

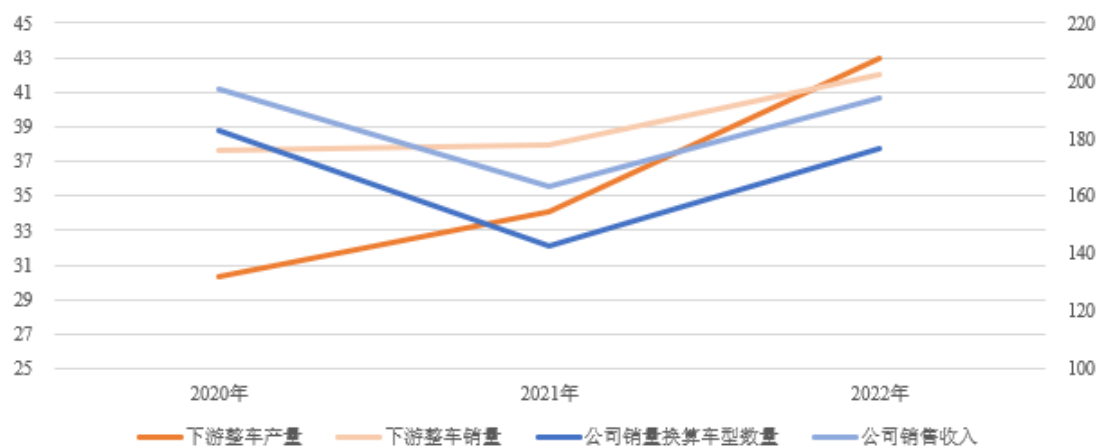
公司选取主要配套车型的市场产销量与公司单个产品收入及销量进行对比，具体情况如下：

（1）奔驰平台件仪表板按钮

公司配套奔驰平台件的仪表板按钮产品，主要配套北美市场，一辆车配套 1 个产品，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：

北美奔驰平台件下游整车产销量与公司配套产品销量收入匹配情况

单位：万辆（左）、万元（右）



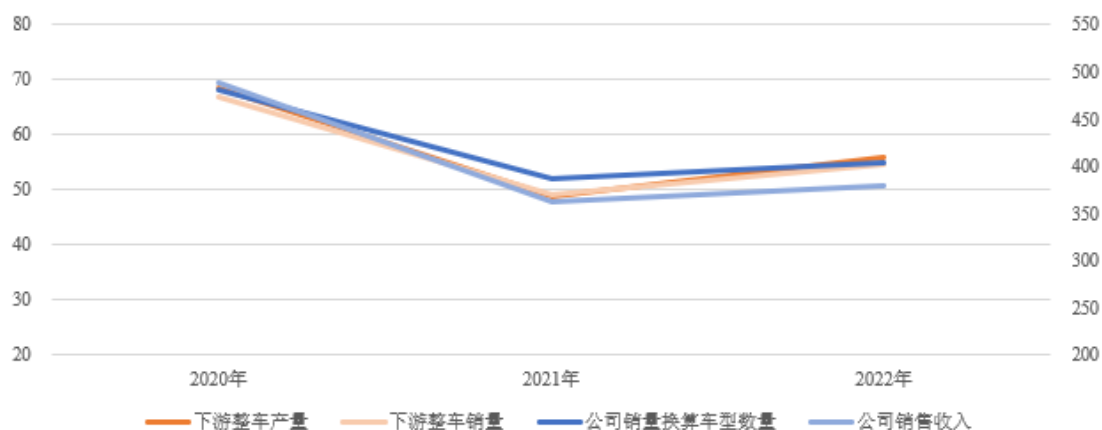
如上图，早期公司北美平台件产品逐渐量产，销量和收入从无到有逐步增加，与车型终端产量变化有所差异。2021年-2022年，公司产品销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动整体一致。

(2) 大众平台件换挡手柄饰盖托

公司配套大众平台件的换挡手柄饰盖托产品，主要销售中国市场，一辆车配套1个产品，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：

中国大众平台件下游整车产销量与公司配套产品销量收入匹配情况

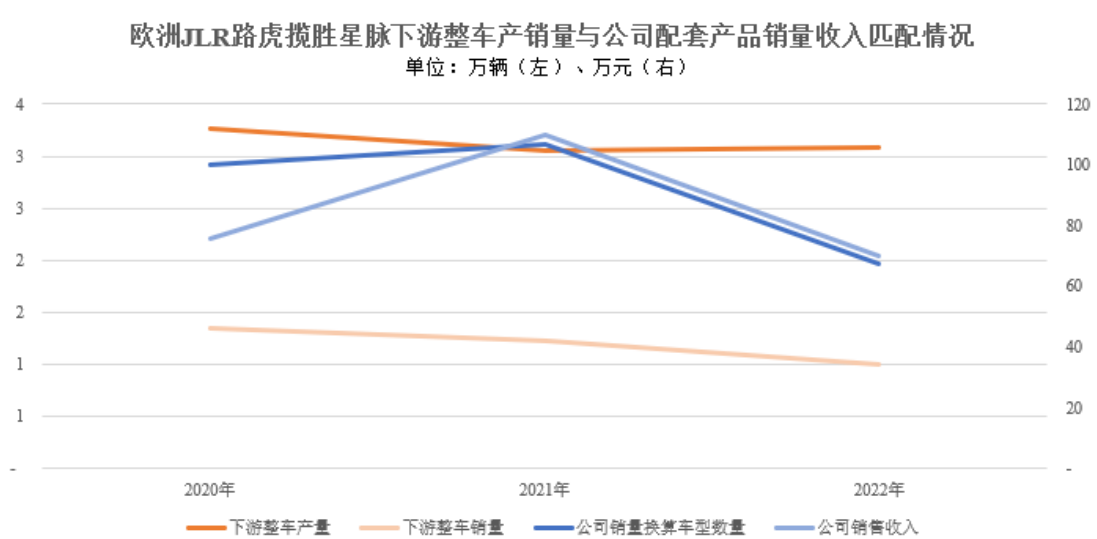
单位：万辆（左）、万元（右）



如上图，公司产品销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动整体一致。

(3) LJR 路虎揽胜、星脉主/副仪表板中控台饰条

公司配套 LJR 路虎揽胜、星脉的主/副仪表板中控台饰条产品，主要销售欧洲市场，一辆车配套 1 个产品，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：



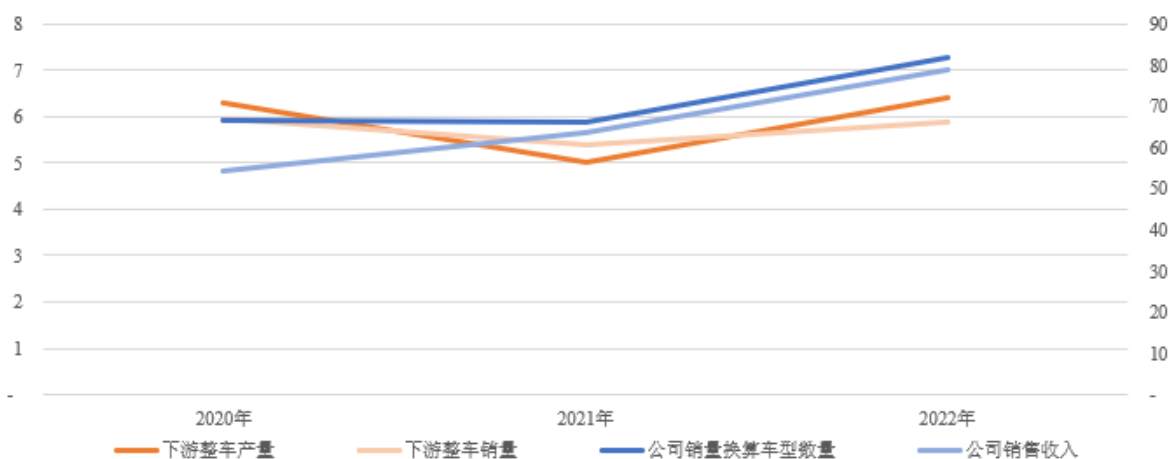
如上图，公司产品销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动整体一致。

（4）奔驰 GLB 门把手盖板

公司配套奔驰 GLB 内门饰件的门把手盖板产品，主要销售中国市场，一辆车配套 1 个产品，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：

中国奔驰GLB下游整车产销量与公司配套产品销量收入匹配情况

单位：万辆（左）、万元（右）



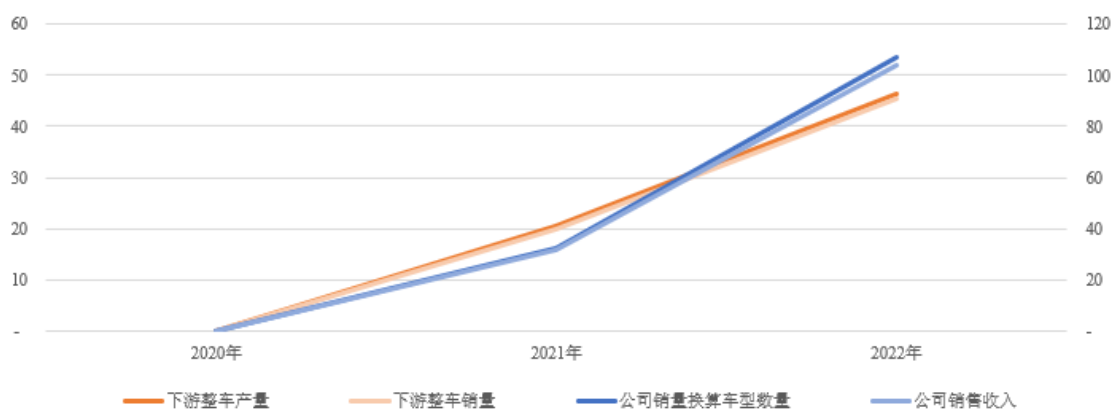
如上图，公司产品销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动一致。

(5) T公司Y系方向盘司标

公司配套T公司Y系的方向盘司标产品，主要销售中国市场，一辆车配套1个产品，按照公司销量除以单车耗用量，换算出公司配套的车型对应的数量，与下游整车的产销量匹配情况如下：

中国T公司Model Y下游整车产销量与公司配套产品销量收入匹配情况

单位：万辆（左）、万元（右）



如上图，公司产品销量及收入波动与对应车型车辆终端产销量波动整体一致。

综上，公司汽车内外饰件产品的销量及收入波动与主要客户对应车型车辆终端产销量相匹配。

四、按照适当的标准对收入进行分层，说明发行人对各层客户销售情况，包括但不限于产品或服务类型、销售单价、数量、毛利率、收入金额及占比等，分析说明各层收入变动的原因及合理性；结合产品和服务定价依据，说明发行人同类产品和服务对不同客户销售毛利率差异的原因，同一客户不同年度内收入、毛利率变动的原因

（一）按照适当的标准对收入进行分层，说明公司对各层客户销售情况，包括但不限于产品或服务类型、销售单价、数量、毛利率、收入金额及占比等，分析说明各层收入变动的原因及合理性

报告期内，公司主营业务对应的客户销售收入分层情况如下：

1、汽车金属零部件表面处理

销售金额区间	项目	2022年	2021年	2020年
>1000万元	客户数量	4	4	4
	该区间销售单价（元/个）	5.38	5.98	5.96
	该区间累计销售数量（万个）	2,217.89	1,764.16	1,970.19
	该区间毛利率	50.38%	51.48%	52.70%
	该区间累计销售金额（万元）	11,939.13	10,552.33	11,735.08
	该区间累计销售占比	67.71%	70.62%	79.06%
	该区间平均单个客户销售金额	2,984.78	2,638.08	2,933.77
300万-1000万元	客户数量	7	4	2
	该区间销售单价（元/个）	2.83	14.27	39.08
	该区间销售单价（元/kg）	11.00	10.66	10.67
	该区间累计销售数量（万个）	858.98	82.54	9.70
	该区间累计销售数量（吨）	899.82	646.03	360.55
	该区间毛利率	30.07%	46.15%	34.48%
	该区间累计销售金额（万元）	3,413.67	1,866.25	763.82
	该区间累计销售占比	19.36%	12.49%	5.15%
	该区间平均单个客户销售金额	487.67	466.56	381.91
<300万元	客户数量	69	69	64
	该区间销售单价（元/个）	1.38	1.29	1.65
	该区间销售单价（元/kg）	9.17	8.09	8.64
	该区间累计销售数量（万个）	1,106.90	1,488.75	963.72

销售金额区间	项目	2022 年	2021 年	2020 年
	该区间累计销售数量（吨）	811.34	740.56	873.48
	该区间毛利率	18.25%	20.47%	22.97%
	该区间累计销售金额（万元）	2,281.05	2,524.38	2,344.90
	该区间累计销售占比	12.94%	16.89%	15.80%
	该区间平均单个客户销售金额	33.06	36.59	36.64

注 1：表中毛利率数据计算时成本不包含仓储运输费。

注 2：上述统计按照同一控制下企业客户口径进行了合并。

报告期内，公司汽车金属零部件表面处理服务的主要客户相对稳定，销售收入在 300 万元以上的客户数量保持在 6-11 家左右，合计销售金额占汽车金属零部件表面处理服务主营业务收入的的比例分别为 84.20%、83.11%和 **87.07%**，较为集中。

对于收入>1000 万元的客户，累计销售收入及占比呈现**波动**。**2021 年累计销售收入下降**主要原因是：一方面，该区间客户主要为一级供应商，如采埃孚集团、大陆集团等，其采购需求受下游整车销量影响明显，报告期内，受到芯片短缺影响，部分客户如华域集团因大众等终端车型销量下滑采购需求有所下降；另一方面，2021 年公司部分项目 EOP，收入减少。**2022 年累计销售收入上升系汽车市场回暖，同时上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司等多个表面处理新项目量产。**

对于销售收入处于 300 万-1000 万元区间的客户，累计销售收入及占比呈现上升趋势。该区间客户主要为一些销售标准件的客户如超捷紧固系统（上海）股份有限公司，也有一些处于收入爬坡的底盘件一级供应商如蒂森克虏伯。报告期内，随着新客户、新项目的不断拓展，该区间收入规模和占比不断上升，有利于公司分散因上一区间大客户对下游市场需求变动较为敏感带来的业绩波动风险。2021 年，该区间累计收入增加系喷粉线产能逐步稳定，为华域大陆汽车制动系统（重庆）有限公司等客户配套的通用、长城的卡钳喷粉表面处理收入逐步增加，此外，公司新增客户德西福格汽车配件（平湖）有限公司，为其提供配套奔驰的轮毂法兰表面处理服务，带来收入增加；**2022 年**，该区间累计收入增加系新增客户蒂森克虏伯，公司主要为其提供转向系统的转向管柱表面处理服务，带来收入增加。

对于销售收入<300 万元区间的客户，产品主要为悬挂系统、传动系统、车身的汽车零部件。对于该部分业务，公司仍在起步阶段，因此规模不大。**2021年**，累计收入**不断增加**主要系老客户**江苏罡阳股份有限公司**、苏州高求美达橡胶金属减震科技有限公司在**传动系统、悬挂系统**方面业务规模不断扩大。**2022年**累计收入及占比降低主要系**苏州高求美达橡胶金属减震科技有限公司**业务增长，**销售收入上升至 300 万以上区间**。

报告期内，汽车金属零部件表面处理业务呈现收入规模越大的区间客户毛利率越高的特点。其中，收入>1000 万元的区间客户毛利率最高。该区间客户主要为华域集团、大陆集团、采埃孚集团等全球知名汽车零部件供应商，公司主要为这些客户提供配套大众、通用、奥迪等整车的制动系统卡钳表面处理。配套的终端车型附加值高，技术要求更高。公司主要采用酸性锌镍工艺，经过多年的技术积累，该工艺具有设备自动控制、工装及工艺设计、电解液配置等方面综合优势，同时公司通过控制生产节拍、增加单挂装载量等手段，不断提高生产效率，整体毛利率较高。收入规模收入处于 300 万-1000 万元的区间客户，主要包括超捷紧固系统（上海）股份有限公司、蒂森克虏伯等。公司主要向其销售毛利率相对较低的标准件表面处理以及收入尚在爬坡的转向系统表面处理新项目，因此整体毛利率相比上一层级客户偏低。对于销售收入<300 万元的区间客户，主要包括毅结特紧固件系统（太仓）有限公司、苏州高求美达橡胶金属减震科技有限公司等。公司主要向其销售悬挂系统、传动系统、车身的汽车零部件表面处理，对于该部分客户的业务往往仍在起步阶段，规模不大，因此毛利率较低。

2、汽车内外饰件

销售金额区间	项目	2022 年	2021 年	2020 年
>1000 万元	客户数量	5	4	2
	该区间销售单价（元/件）	7.07	6.06	4.63
	该区间累计销售数量（万件）	1,334.03	941.41	1,255.61
	该区间毛利率	34.96%	28.81%	24.54%
	该区间累计销售金额（万元）	9,432.32	5,701.43	5,812.51
	该区间累计销售占比	53.93%	37.65%	53.56%

销售金额区间	项目	2022年	2021年	2020年
	该区间平均单个客户销售金额	1,886.46	1,425.36	2,906.26
300万-1000万元	客户数量	10	11	7
	该区间销售单价（元/件）	7.09	7.88	10.47
	该区间累计销售数量（万件）	786.51	908.88	376.66
	该区间毛利率	22.92%	36.77%	27.34%
	该区间累计销售金额（万元）	5,578.26	7,160.71	3,943.20
	该区间累计销售占比	31.89%	47.28%	36.34%
	该区间平均单个客户销售金额	557.83	650.97	563.31
<300万元	客户数量	35	41	24
	该区间销售单价（元/件）	9.88	7.41	6.13
	该区间累计销售数量（万件）	250.94	308.13	178.78
	该区间毛利率	27.60%	12.60%	8.88%
	该区间累计销售金额（万元）	2,479.65	2,282.39	1,095.66
	该区间累计销售占比	14.18%	15.07%	10.10%
	该区间平均单个客户销售金额	70.85	55.67	45.65

注1：表中毛利率数据计算时成本不包含仓储运输费。

注2：上述统计按照同一控制下企业客户口径进行了合并。

报告期内，汽车内外饰件业务的客户数量于**2021年增加后基本稳定**。收入主要集中于销售收入在300万元以上的客户，该部分客户数量呈现增加趋势，合计收入占汽车内外饰件业务收入比例分别为89.90%、84.93%和**85.82%**，较为集中。

对于销售收入>1000万元的客户，报告期内收入占比分别为53.56%、37.65%和**53.93%**，呈现波动趋势。汽车内外饰件是汽车零部件行业的重要组成部分，汽车内外饰件种类多、产品差异大、制造工艺多样，庞大的市场容量培育了一批实力雄厚的内外饰件供应商，已基本形成了充分竞争、市场化程度较高的格局。公司该区间的客户主要是华域集团、采埃孚集团和**Certus集团**等。2021年受Certus集团破产影响，公司将Certus集团相关项目转移至其下游多个客户JOYSONQUIN、Aptiv、USF和Moriroku等，导致该区间累计收入及占比下降；**2022年**，公司销售USF配套FCA大切诺基和通用凯雷德的产品陆续大规模量产，收入增长较快，导致该区间收入占比上升。

对于销售收入处于300万-1000万元区间的客户，**报告期内**年累计销售收入、

占比呈现**波动**，主要原因系：2021年，Certus集团因经营不善进入破产清算程序，公司直接向其下游客户（一级供应商）供货，该区间客户数量和销售收入相应增加。**2022年**，该区间累计收入及占比下降，主要由于USF销售扩大后，成为销售收入>1000万元的客户。

对于销售收入<300万元的客户，报告期内累计销售收入呈上升趋势，主要系该区间客户的项目相对单一，随着公司项目的量产，收入不断增加，但累计收入仍处于较低的区间。

报告期内，汽车内外饰件各区间客户毛利率呈现一定的波动。其中，销售收入>1000万元的区间客户，主要为Certus集团及从其承接的下游客户JOYSONQUIN、Aptiv等，销售市场主要面向欧美等成熟市场，并配套多款高端车型（如奔驰、宝马、福特、通用），定价相对较高。同时，公司与该等客户项目合作时间早，规模较大，工艺较为成熟，因此毛利率相对较高。**2022年**，**USF新增成为该区间客户**，公司向其销售座椅饰件产品毛利率较高带来该区间整体毛利率进一步提高。销售收入处于300万-1000万元区间的客户，**毛利率呈现波动趋势**，该区间客户主要为伟速达（中国）汽车安全系统有限公司、新泉股份、天津安通林汽车饰件有限公司等不断开发的新客户，由于合作时间较晚、客户数量多、产品种类多，单个项目规模较小，规模效应尚未显现，毛利率略低；也有一些处于收入爬坡或项目成熟的高毛利率销售客户，如USF等，**2022年高毛利率销售客户USF等进入其他销售区间**，导致本区间毛利率降低。销售收入<300万元的客户，由于项目收入规模不大，较为分散，**毛利率总体不高**，**2022年**由于外销客户Draexlmaier销量下降至本区间，但其定价及毛利率较高，拉高了整体毛利率。

3、IGBT冷却系统业务

2022年，公司IGBT散热基板实现3万元样件销售收入。

综上，公司各层收入变动具有合理性。

(二) 结合产品和服务定价依据, 说明公司同类产品和服务对不同客户销售毛利率差异的原因, 同一客户不同年度内收入、毛利率变动的的原因

1、同类产品和服务对不同客户销售毛利率差异情况

公司销售产品/提供服务定价主要采用成本加成法, 并综合考虑市场价格、工艺技术难度、供需状况、竞争对手价格、原材料价格等因素进行调整。

报告期各期, 公司同类产品和服务不同客户销售毛利率存在差异, 主要系公司产品根据客户需求定制化设计和生产, 对应终端车型、工艺情况、产品位置和规格型号等因素不同所致, 具体分析如下:

(1) 汽车金属零部件表面处理

报告期各期, 公司汽车金属零部件表面处理业务前五大客户毛利率差异原因分析如下:

公司	2022 年	2021 年	2020 年
A 客户	45.47%	47.48%	48.16%
B 客户	44.03%	56.49%	57.07%
C 客户	64.22%	56.07%	60.99%
D 客户	54.79%	47.01%	40.10%
E 客户	/	43.09%	/
F 客户	/	/	35.31%
G 客户	25.72%	/	/

注 1: 同一控制下的客户合并计算, 报告期各期毛利率计算时成本均不包含仓储运输费。

注 2: 表中仅列示报告期各期前五大客户毛利率, 如该客户当期未进入前五大客户, 则不列示公司毛利率, 但公司与其交易仍正常进行。

1) A 客户

公司主要向 A 客户销售制动系统底盘件表面处理服务, 工艺包括酸性锌镍和喷涂。自 2020 年起, 公司销售 A 客户的彩色卡钳表面处理服务占比逐渐增加, 彩色卡钳因涉及喷涂工艺, 需要生产人员对其进行遮蔽和去遮蔽, 由此耗用更多的人工成本, 毛利率较低, 导致整体毛利率低于其他公司。

2) B 客户

2020 年-2021 年, 公司主要向 B 客户销售制动系统底盘件表面处理服务,

工艺包括酸性锌镍工艺，产品结构相对稳定，毛利率在同期客户中处于较高水平。

2022年，B客户毛利率低于C客户和D客户，主要系公司取得B客户的悬挂系统新项目，项目前期产品合格率不稳定，毛利率较低。

3) C客户

公司向C客户主要销售制动系统底盘件表面处理服务，工艺包括酸性锌镍工艺，产品结构相对稳定，工艺成熟稳定，毛利率一直高于同期客户。

4) D客户

公司主要向D客户销售制动系统底盘件表面处理服务，工艺包括酸性锌镍工艺与酸性锌工艺。2020年酸性锌工艺生产线设备使用时间较长，效率低导致毛利率略低于其他公司。2021年5月，该生产线完成升级改造，生产效率相应提高，毛利率也得以提高。

5) E客户

公司向E客户销售制动系统底盘件表面处理服务，主要为喷涂件。喷涂产品因耗用更多的人工成本，毛利率较低，导致整体毛利率低于同期客户。

6) F客户

公司向F客户主要销售标准件表面处理服务，因标准件定价相对较低，毛利率略低于同期客户。

7) G客户

G客户为公司2022年新开发客户，主要向其销售转向管柱表面处理服务。因新项目前期产品合格率不稳定，导致该公司毛利率尚处于较低水平。

(2) 汽车内外饰件

报告期各期，公司汽车内外饰件业务前五大客户毛利率差异原因分析如下：

公司	2022年	2021年	2020年
A客户	27.88%	19.14%	/
B客户	30.26%	/	/

公司	2022 年	2021 年	2020 年
H 客户	24.44%	10.83%	15.39%
I 客户	37.71%	32.49%	/
J 客户	61.79%	58.40%	/
K 客户	/	56.52%	/
Certus 集团	/	/	27.25%
L 客户	/	/	45.09%
M 客户	/	/	8.37%
N 客户	/	/	2.43%

注 1：同一控制下的客户合并计算，报告期各期毛利率计算时成本均不包含仓储运输费。

注 2：表中数据仅为产品毛利率，不包括模具。

注 3：表中仅列示报告期各期向前五大客户毛利率，如该客户当期未进入前五大客户，则不列示公司毛利率，但公司与其交易仍正常进行。

1) A 客户、B 客户、H 客户

公司主要向 A 客户、B 客户和 H 客户销售主副仪表板饰件、内门饰件、方向盘饰件等产品。

2021 年，公司开始销售 A 客户的配套奔驰平台件的中央显示屏支架饰条，由于新项目前期产品合格率不稳定，毛利率较低，拉低了 A 客户整体销售毛利率。2022 年，该项目合格率逐渐稳定，毛利率开始提高，使 A 客户整体毛利率与同类客户毛利率差异不大。

公司主要向 B 客户销售方向盘饰件，2022 年其毛利率与其他客户差异不大。

H 客户是公司在 2019 年新承接的客户，主要销售主副仪表板饰件按钮和装饰条。在合作初期，公司的报价相对较低，导致 2020 年至 2021 年的毛利率较低，低于其他客户的平均水平。2022 年，公司通过商务谈判重新议价，提高了单价，毛利率也相应提高，达到了同类客户的平均水平。

2) I 客户、J 客户、K 客户、Certus 集团

公司自 2016 年下半年开始与 Certus 集团合作，双方合作多年，项目规模较大且工艺技术稳定，处于同类产品平均水平。

公司销售 I 客户、J 客户和 K 客户产品主要为从 Certus 集团承接项目，减少了 Certus 集团中间环节后，承担了原由 Certus 集团负责的相关工作，为弥补

该等工作额外增加的成本，客户给予相关产品更高的定价，毛利率得以提高。

其中 J 客户和 K 客户毛利率较 I 客户更高，主要系 J 客户、K 客户所在地为欧洲和美国，I 客户所在地主要为墨西哥，受市场所在区域不同，毛利率有所差异。

3) L 客户

L 客户为公司早期合作客户，主要向其销售配套奔驰 E 级的内门装饰条、座椅装饰条等项目。基于早期市场竞争较小，车型附加值更高，公司定价较高，因此毛利率高于同期客户。

4) M 客户

公司销售 M 客户产品主要为配套大众的主/副仪表板饰盖托等产品，但由于产品存在年降，因此毛利率较低。

5) N 客户

公司与 N 客户 2016 年开始合作，主要销售产品为配套福特的内门把手产品，公司早期为拓展市场定价较低，且后续未进行调价，因此毛利率较低。

2、同一客户不同年度内收入、毛利率变动

(1) 同一客户不同年度收入情况及变动原因

单位：万元

客户名称	2022 年	2021 年	2020 年
采埃孚集团	6,763.81	3,975.50	3,303.52
华域集团	5,356.28	5,039.12	4,552.14
大陆集团	2,703.71	2,228.99	2,920.50
飞迅集团	1,901.99	1,357.70	1,227.61
JOYSONQUIN	1,957.31	2,053.82	-
恒源集团	1,496.08	1,598.63	1,455.08
Certus 集团	-	481.81	4,584.91

同一客户不同年度收入变动主要受其下游整车厂订单需求、销售产品结构、新车型新项目量产、终端车型销量等因素影响。

公司向采埃孚集团提供汽车金属零部件表面处理服务以及销售汽车内外饰

件产品，主要包括底盘件表面处理服务和方向盘装饰件。2021 年收入较 2020 年上升，系由于公司逐步向采埃孚集团拓展开发内外饰件产品销售业务，HHYT/T6MCA/G2X 等方向盘饰件项目产品实现量产，收入增加。2022 年，采埃孚集团收入进一步上升，主要系公司新增客户上海采埃孚伦福德底盘技术有限公司多个表面处理新项目量产，带来收入进一步增加。

公司向华域集团提供汽车金属零部件表面处理服务以及销售汽车内外饰件产品，主要包括底盘件表面处理服务、主/副仪表板饰件、方向盘装饰件和内门饰件。2021 年收入较 2020 年上升，系对其销售的内门饰件 W206 项目和主/副仪表板饰件 EVA 等项目量产，收入增加。2022 年对华域集团销售收入较 2021 年上升，系 2021 年度实现量产的项目放量，销售额增加。

公司向大陆集团提供汽车金属零部件表面处理服务，主要产品为底盘件表面处理服务。2021 年收入较 2020 年下降，系受到部分月份芯片短缺影响，大众车型销量下滑，订单减少。2022 年对大陆集团销售收入较 2021 年上升系产品单价有所上升。

公司向飞迅集团销售汽车内外饰件，其产品主要为配套奔驰的主/副仪表板饰件，2020 年至 2021 年其收入逐年增加主要系量产后收入不断爬坡，2022 年除业务量增长外，单价亦提高，故收入进一步增加。

公司向恒源集团提供汽车金属零部件表面处理服务，主要产品为底盘件表面处理服务。对恒源集团报告期内收入稳定。

JOYSONQUIN 为 Certus 集团破产承接的下游客户，公司向其销售主/副仪表板饰件和内门装饰件，报告期内销售收入稳定。

公司向 Certus 集团主要销售主/副仪表板饰件，销售收入逐年下降，主要系 Certus 集团经营不善破产所致。

(2) 同一客户不同年度毛利率情况及变动原因

客户名称	2022 年	2021 年	2020 年
A 客户	40.83%	41.43%	46.40%
B 客户	39.51%	55.03%	56.69%
C 客户	64.22%	56.07%	60.99%

客户名称	2022 年	2021 年	2020 年
D 客户	54.79%	47.01%	40.10%
H 客户	24.44%	10.83%	15.39%
I 客户	37.71%	32.49%	-
Certus 集团	-	10.62%	27.25%

注：表中数据仅为产品毛利率，不包括模具。毛利率计算时成本不包含仓储运输费。。

报告期各期，公司向同一客户销售产品的平均毛利率除受到具体产品的销售单价、单位成本等影响外，亦受到销售产品结构、配套车型以及销量的影响。公司汽车金属零部件表面处理业务的毛利率高于汽车内外饰件的毛利率。

公司对 A 客户销售毛利率逐步下降系产品结构变化，随着奔驰新项目自 2020 年开始陆续量产，毛利率较低的汽车内外饰件收入占比逐年上升，使得总体毛利率水平逐年下降。

公司对 B 客户销售毛利率呈下降趋势，主要系产品结构变化，2020 年公司主要向其提供汽车金属零部件表面处理服务，毛利率较高。2021 年，B 客户汽车内外饰件业务大规模量产，相较汽车金属零部件表面处理业务毛利率较低，导致毛利率有所下滑。2022 年，公司对 B 客户的悬挂系统新项目增加，由于新项目前期产品合格率不稳定，拉低毛利率水平。

公司对 C 客户销售毛利率有所波动，主要系为其提供的毛利率较高的大众平台件表面处理业务 2021 年下游市场需求减少导致销量下降明显，毛利率贡献下降。2022 年公司通过商务谈判，提高产品售价，毛利率上升。

公司对 D 客户销售毛利率呈上升趋势，系为其提供的表面处理电镀工艺主要为酸性锌挂镀，该生产线设备使用时间较长，生产效率下降，公司于 2021 年 5 月对其完成更新改造后，效率提高，毛利率逐步上升。

公司对 H 客户毛利率有所波动，主要系 2021 年因产品合格率下降，当期发生退换货较多导致毛利率下降；2022 年公司通过商务谈判提高单价，且公司通过改进工艺提高了产品合格率，导致毛利率提升。

I 客户为 Certus 集团破产承接的下游汽车内外饰件客户，于 2021 年承接后，产品定价提高，销售毛利率较高。

报告期内，对 Certus 集团销售毛利率逐步下降，2021 年受订单量减少影响，

毛利率下降。

五、结合所处行业上下游供需变化情况、原材料价格波动趋势及价格传导机制，产品和服务定价原则和依据、销售模式、客户类型等说明汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格变动的原因及合理性，与主要原材料采购价格变动趋势是否一致，与同行业可比公司同类产品价格变动趋势的差异情况、原因及合理性

（一）上下游供需变化情况、原材料价格波动趋势及价格传导机制

1、上下游供需变化情况

（1）上游供需变化

汽车制造行业上游对接原材料和相关基础工业，化学品、塑料粒子和有色金属是发行人重要的原材料。如果原材料供应商出现生产中断或供应不足，将导致零部件制造商无法获得所需原材料，从而导致生产延误或停滞，进而影响整个汽车生产链的生产进度和产能利用率。公司和多家供应商已经建立了稳定的合作关系，上述原材料的供应可以满足公司日常经营所需。

（2）下游供需变化

公司在汽车制造业供应链中处于二级供应商位置，下游主要对接汽车零部件一级供应商。下游市场主要受终端汽车市场景气度的影响。

如果汽车市场消费需求增长，汽车零部件的需求也会相应增加，从而推动上下游产业链的发展。相反，如果汽车市场消费需求下降，汽车零部件行业的产能富余和价格竞争可能会导致利润下降。

2020 年受外部环境变化的影响，全球汽车产业受到了冲击，汽车产销量下滑。2021 年在国内宏观经济运行总体平稳持续恢复的背景下，汽车行业发展保持韧性，汽车产销同比呈现增长，结束了 2018 年以来连续三年的下降局面。

报告期内，公司营业收入分别为 25,830.82 万元、30,263.52 万元和 35,329.11 万元，呈现上升趋势。

2、原材料价格波动趋势及价格传导机制

报告期内，受到国内外经济形势、政策变化、市场供求关系等多种因素的

影响，公司各类原材料采购价格随市场情况呈现一定波动，综合来看，原材料价格呈现一定上涨趋势。

原材料采购价格波动通过材料采购入库、领用、生产耗用传导至生产成本，原材料采购价格上涨一般会导致成本上升。公司原材料种类繁多，单一原材料的价格上涨对成本影响较小。此外，原材料采购价格波动对成本的最终影响程度，还取决于原材料耗用数量。原材料耗用数量的减少会抵消部分采购价格上涨带来的成本上升。公司通过积极改进生产工艺，提高材料利用效率，降低化学品及有色金属等原材料的成本单耗，一定程度抵消了原材料价格上涨对成本的影响。

公司产品通常在项目定点后，价格协议一旦签订，除非发生重大变化，在合同有效期内，不会因原材料的价格波动调整产品销售价格。针对原材料采购价格波动，在承接新项目时，公司会综合考虑原材料价格波动情况，并结合其他因素给予报价，以减少原材料采购价格波动的影响。

（二）产品和服务定价原则和依据、销售模式、客户类型

1、产品和服务定价原则和依据

公司销售的汽车零部件产品/服务具有定制化特点，定价主要采用成本加成法，并综合考虑市场价格、工艺技术难度、供需状况、竞争对手价格、原材料价格等因素与客户协商定价。不同产品/服务因大小、工艺、配套车型、竞争程度等不同销售价格不同。

产品量产后，随着订单的不断增加、工艺技术不断成熟，规模效应逐渐显现，生产成本相应降低，汽车行业客户通常会要求供应商在新项目产品量产后3-5年内有一定幅度的年度降价，年降比例一般为3%-5%。

2、销售模式、客户类型

公司销售模式均为直销，主要客户为汽车行业的知名一级供应商。公司对不同的客户采取统一的定价模式。

综上，公司上下游供需及原材料有所波动，但原材料的价格波动通常只会影响新项目的销售定价，不会影响已定点的项目产品价格。公司存量项目仍占

大部分，新项目调价对公司整体销售均价影响不大。公司销售的汽车零部件产品/服务具有定制化特点，整体销售均价主要受年度产品结构变化导致。

（三）汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格变动的原因及合理性，与主要原材料采购价格变动趋势是否一致，与同行业可比公司同类产品价格变动趋势的差异情况、原因及合理性

1、汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格变动的原因及合理性

汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格有所波动，主要受汽车行业产品定制化特点影响，不同产品因大小、工艺、配套车型不同销售价格有所不同，同时不同阶段不同产品的销售占比不同，将影响整体销售均价。

公司汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格变动的具体原因及合理性详见“本题/一/（一）说明报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件销售价格、销量变动原因，收入变动的原因及合理性”。

2、汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格变动与主要原材料采购价格变动趋势是否一致

公司汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格与主要原材料采购价格变动趋势的对比情况如下：

原材料类别	项目	2022年	2021年	2020年
化学品	均价（元/kg） ^{注1}	17.90	17.22	16.38
	价格变动	3.93%	5.15%	10.74%
有色金属	均价（元/kg） ^{注1}	48.16	44.29	34.03
	价格变动	8.73%	30.17%	-3.60%
塑料粒子	均价（元/kg） ^{注1}	23.27	23.27	22.41
	价格变动	-0.03%	3.88%	-7.61%
注塑件	均价（元/件） ^{注1}	0.85	0.96	0.89
	价格变动	-11.28%	7.62%	-38.91%
产品/服务类别	项目	2022年	2021年	2020年

汽车金属零部件 表面处理	均价（元/件） ^{注2}	3.83	4.11	4.70
	价格变动	-6.93%	-12.55%	-6.00%
汽车内外饰件	均价（元/件）	6.68	6.41	5.31
	价格变动	4.37%	20.69%	-15.06%

注 1：原材料采购价格均为不含税数据。

注 2：汽车金属零部件表面处理中包含极少部分产品表面处理加工数量以 kg 计量，由于计量单位不同，表中统计均价未将其纳入统计范围列示。

公司主要产品和服务的销售价格与主要原材料采购价格变动趋势有一定差异，主要系：

（1）公司原材料种类超 600 种，材料成本在主营业务成本中比例分别为 **40.72%、39.57%**和 **40.99%**，耗用最多的原材料仅占有所有原材料的 10%左右。单一原材料的价格上涨，不会对成本带来大的影响。

（2）根据公司产品定价机制，如果原材料价格在某一段时间内上涨，对于已量产的老项目由于一般不会因原材料采购价格上涨带来的成本上升而调整产品价格，只有新项目产品价格才会考虑原材料价格上涨。而公司新项目收入占比较小，大部分产品价格已被锁定。

（3）公司与客户进行产品定价时，工艺技术能力、生产管理能力和质量稳定性对客户来说更为重要，材料价格影响相对较小。

（4）报告期内各类产品/服务均价变动主要与产品结构变动有关，不同产品使用原材料种类、数量均不同，各类产品/服务结构变化也会导致均价变动与原材料采购均价变动的不一致。

综上，公司主要产品和服务的销售价格与主要原材料采购价格变动趋势有一定差异具有合理性。

3、与同行业可比公司同类产品价格变动趋势的差异情况、原因及合理性

公司同行业可比公司中，仅金钟股份披露销售单价，具体比较如下：

单位：元/件

公司名称	产品类别	2022 年	2021 年	2020 年
金钟股份	汽车标识装饰件	未披露	5.8	5.7
	汽车车身装饰件	未披露	23.84	23.26
本公司	内饰件	6.62	6.17	4.95

公司名称	产品类别	2022年	2021年	2020年
	外饰件	7.39	8.28	9.89

注：金钟股份未披露2021年单价，表格中2021年单价为2021年1-6月的销售单价。金钟股份主要产品为汽车轮毂装饰件、汽车标识装饰件、汽车车身装饰件等，表中列示与公司内外饰件产品类似的汽车标识装饰件、汽车车身装饰件销售单价。

公司与金钟股份价格变动趋势存在差异，主要原因系：

1、公司与金钟股份产品结构差异。金钟股份销售的与公司类似的内外饰件主要为汽车标识装饰件（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）。公司内饰件除汽车标识装饰件外，还包括装饰条、按钮等产品；外饰件主要是格栅、外门把手等，总成类产品较金钟股份少。

2、各自产品结构各年度差异。公司与金钟股份销售产品均为定制化产品，受不同年份产品结构的差异，产品的销售均价亦存在差异。

综上，公司与同行业金钟股份同类产品价格变动趋势存在差异，主要是由于产品结构差异所致，具有合理性。

六、说明发行人收入确认政策、报告期各期收入确认时点及相应外部凭证，是否符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司是否存在差异，如是，请进一步说明差异情况、原因及合理性

（一）发行人收入确认政策、各期收入确认的时点及相应外部凭证，是否符合《企业会计准则》的相关规定

发行人收入确认政策、各期收入确认的时点及相应外部凭证如下：

业务类别	具体情况		收入确认时点	收入确认取得的相应外部凭证
汽车金属零部件表面处理	内销-直接销售		公司根据合同约定将提供服务后的产品交付给客户且客户已签收，以客户签收作为收入确认时点	签收单
汽车内外饰件	内销	直接销售	在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受，以客户签收作为收入确认时点	签收单
		寄售	公司将产品交付至客户中转仓库或其指定仓库，客户根据自身生产需要从仓库中领用产品，在客户领用或安装下线后，客户将实际领用的产品明细以结算通知单形式与公司核对，公司根据核对一致的结算通知单确认收入	结算通知单

业务类别	具体情况	收入确认时点	收入确认取得的相应外部凭证
	外销	1.FOB 结算方式的, 根据出口销售合同约定发出货物, 并将产品报关、取得提单后确认销售收入; 2.DDP 结算方式的, 公司在货物报关出口、取得报关单且货物运抵合同约定地点交付给客户, 取得提货单时确认收入; 3.EXW 结算方式的, 公司在工厂将货物交给客户或其指定的承运人, 取得装箱单时确认商品的销售收入; 4.FCA 结算方式的, 公司将货物在指定的地点交给客户指定的承运人, 并办理出口清关手续, 取得报关单时确认收入	提单/提货单/装箱单/报关单
模具销售	内、外销	通过客户生产件批准程序, 能够达到客户对零部件质量要求, 取得 PSW 证书时确认模具收入	PSW 证书
IGBT 冷却系统业务	外销	采用 FOB 结算方式, 根据出口销售合同约定发出货物, 并将产品报关、取得提单后确认销售收入	提单

综上, 公司在各类业务确认收入时, 已将相应的商品控制权转移给客户, 且客户已接受该商品或接受公司提供的劳务, 可确认相关商品所有权已转移, 且客户认可就该商品的交付或劳务的提供负有现时的付款义务, 而公司就该商品或劳务享有现时收款权利。因此, 公司各类业务的收入确认符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

(二) 收入确认政策与同行业可比公司对比情况

发行人同行业可比公司收入确认政策情况如下:

公司名称	销售模式	收入确认的具体方法
常熟汽饰	寄售模式	公司先发货至客户指定仓库然后由客户根据需要领用, 以客户领用货物进入生产线后, 公司取得结算单时作为确认收入的时点
	非寄售模式	根据销售合同约定, 将所售产品由公司承运发送至客户仓库, 客户签收即确认销售收入的实现; 或者由客户根据需要委托第三方物流至中转库自提, 物流公司提货签收日即确认销售收入的实现; 公司出口产品自送抵承运地并办妥出口报关手续后, 即可确认销售收入的实现
	模具开发合同	全部销售: 当模具开发结束并进入 PPAP 阶段, 即在模具产品完工并经客户验收合格后, 确认收入; 部分推销、部分销售: 公司按照客户要求完成模具开发, 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, 本公司在收取合同对价或已经取得无条件收取合同对价权利时

公司名称	销售模式		收入确认的具体方法
			确认为合同负债，并随着商品销售的同时确认收入
金钟股份	内销	直接销售	于产品运送至客户指定地点，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	于产品运送至客户指定地点，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
	外销	直接销售	于产品在出厂时交给客户指定的承运人，并办理出口报关手续后确认收入
		寄售	于产品报关出口运送到仓库，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
	模具收入		在模具经客户确认或客户验收合格达到批量生产条件后，确认收入
信邦控股	内、外销		于产品控制权转让予客户时即货品交付给客户的时点确认。当客户接受产品时即发生交付。
敏实集团	汽车车身零部件销售		于货品交付予客户的时点确认
	模具开发		于模具开发已完成且经客户验收确认后确认收入
鹰普精密	销售货品		当客户接管并接收产品时确认收益

注：数据来源于可比公司招股说明书或定期报告。

公司的收入确认政策与同行业可比公司不存在重大差异。

综上所述，公司收入确认政策、报告期各期收入确认时点及相应外部凭证，符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司不存在重大差异。

七、说明不同收入确认方式对应的客户及销售产品的单价、数量、金额及占比，同类产品的寄售单价与直销单价差异情况；寄售仓库的具体构成（第三方/客户所有）、地域分布、与主要客户经营所在地的距离等；结合寄售合同中关于灭失、损毁、保管、货物控制权转移等权利义务内容，说明寄售收入的确认时点、对应外部凭证，相关产品保管、领用、盘点的内部控制制度设计和执行的有效性；寄售收入的季度分布情况，是否存在提前确认收入的情形；客户领用货物后向发行人开具领用清单的平均周期，是否存在领用与结算发生跨期、发行人跨期确认收入的情形

（一）说明不同收入确认方式对应的客户及销售产品的单价、数量、金额及占比，同类产品的寄售单价与直销单价差异情况

1、不同收入确认方式对应客户及销售产品的单价、数量、金额及占比情况

（1）不同收入确认方式对应主要客户

公司仅汽车内外饰件业务存在寄售模式，其余业务均为直销模式。

业务类别	收入确认方式	主要客户
汽车金属零部件表面处理	直销模式	上海汽车制动系统有限公司、采埃孚汽车科技（张家港）有限公司、大陆集团等
汽车内外饰件	直销模式	ZF Automotive Safety Systems (Thailand) Co., Ltd.、采埃孚汽车被动安全系统（上海）有限公司、延锋汽车智能安全系统有限责任公司、延锋汽车饰件系统（烟台）有限公司、JOYSONQUIN、飞迅集团等
汽车内外饰件	寄售模式	长春盖尔瑞孚艾斯曼汽车零部件有限公司、宁波劳伦斯汽车内饰件有限公司、盖尔瑞孚艾斯曼（昆山）汽车零部件有限公司、伟速达（中国）汽车安全系统有限公司、天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司
IGBT 冷却系统业务	直销模式	上汽英飞凌汽车功率半导体（上海）有限公司

（2）不同收入确认方式销售产品的单价、数量、金额及占比情况

	业务类别	销售模式	产品类别	平均单价 (元/个、 元/千克)	数量(万 个、吨)	销售收入 (万元)	销售占比
2022 年	汽车金属零部件表面处理	直销模式	底盘件等	3.80	4,183.78	15,899.82	47.50%
		直销模式	标准件等	10.13	1,711.20	1,734.03	5.18%
	汽车内外饰件	直销模式	内饰、外饰	6.85	1,991.91	13,639.77	40.75%
	汽车内外饰件	寄售模式	内饰、外饰	5.79	379.58	2,198.13	6.57%
	IGBT 冷却系统业务	直销模式	IGBT 散热基板	300	0.01	3.00	0.01%
	合计				-	-	33,474.75
2021 年	汽车金属零部件表面处理	直销模式	底盘件等	4.09	3,335.49	13,655.47	47.47%
		直销模式	标准件等	9.29	1,386.59	1,287.50	4.48%
	汽车内外饰件	直销模式	内饰、外饰	6.52	1,851.94	12,067.33	41.95%
	汽车内外饰件	寄售模式	内饰、外饰	5.74	306.48	1,757.89	6.11%
	IGBT 冷却系统业务	直销模式	IGBT 散热基板	-	-	-	-
	合计				-	-	28,768.19
2020 年	汽车金属零部件表面处理	直销模式	底盘件等	4.66	2,943.60	13,704.31	56.04%
		直销模式	标准件等	9.23	1,234.03	1,139.49	4.66%
	汽车内外饰件	直销模式	内饰、外饰	5.03	1,593.22	8,016.06	32.78%

汽车内外饰件	寄售模式	内饰、外饰	7.33	217.83	1,595.92	6.53%
IGBT 冷却系统业务	直销模式	IGBT 散热基板	-	-	-	-
合计			-	-	24,455.78	100.00%

注：以上数据统计不含模具收入。

2、同类产品的寄售单价与非寄售单价差异情况

报告期内，仅汽车内外饰件产品同时存在寄售和直销的情况，同类产品寄售单价与非寄售单价的对比情况具体如下：

单位：元/件

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	寄售单价	直销单价	寄售单价	直销单价	寄售单价	直销单价
主/副仪表板饰件	4.49	4.74	4.89	4.98	5.05	4.26
内门饰件	11.96	10.85	12.59	10.08	13.19	9.28
外饰件	3.60	12.90	3.61	12.85	-	-
座椅饰件	18.60	12.88	19.86	13.36	20.90	3.31
方向盘装饰件	16.43	12.05	-	-	-	-

报告期内，公司不存在同一型号产品既寄售又直销的情况。公司同类产品的寄售单价与非寄售单价存在一定差异，系公司产品为根据不同车型定制的非标准化产品，不同项目所对应的产品在形态、结构、生产工艺复杂程度等维度均有所差异。公司销售模式（寄售模式或直接销售模式）取决于客户的管理模式，而公司产品定价综合考虑市场价格、工艺技术难度、供需状况、竞争对手价格、原材料价格等多项因素协商确定。因此，两者之间并无必然的关联关系。

（二）寄售仓库的具体构成（第三方/客户所有）、地域分布、与主要客户经营所在地的距离等

报告期内，公司寄售仓库的具体构成（第三方/客户所有）、地域分布、与主要客户经营所在地的距离等情况具体如下：

序号	客户名称	寄售仓库的具体构成	地域分布	与主要客户经营所在地的距离
1	长春盖尔瑞孚艾斯曼汽车零部件有限公司	客户所有	吉林省长春市	客户厂区内
2	盖尔瑞孚艾斯曼（昆山）汽车零部件有限公司	客户所有	江苏省苏州市	客户厂区内
3	宁波劳伦斯汽车内饰件有	客户所有	浙江省宁波市	客户厂区内

序号	客户名称	寄售仓库的具体构成	地域分布	与主要客户经营所在地的距离
	限公司			
4	伟速达（中国）汽车安全系统有限公司	客户所有	江苏省苏州市	客户厂区内
5	天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司	第三方	长春市西新镇双丰富民大街1298号	10KM

（三）结合寄售合同中关于灭失、损毁、保管、货物控制权转移等权利义务内容，说明寄售收入的确认时点、对应外部凭证，相关产品保管、领用、盘点的内部控制制度设计和执行的有效性

1、寄售合同主要条款

报告期内，公司主要寄售合同中关于灭失、损毁、保管、货物控制权转移等权利义务内容具体如下：

客户名称	寄售合同主要条款		
	灭失、损毁条款	货物保管条款	货物控制权转移条款
长春盖尔瑞孚艾斯曼汽车零部件有限公司	到货包装损毁脏乱等原因，中转库拒收，一切后果由发行人承担	中转库产品按零件号分类摆放，随时对中转库进行审查	客户与发行人依据客户实际消耗产品数量进行结算
盖尔瑞孚艾斯曼（昆山）汽车零部件有限公司	到货包装损毁脏乱等原因，中转库拒收，一切后果由发行人承担	中转库产品按零件号分类摆放，随时对中转库进行审查	客户与发行人依据客户实际消耗产品数量进行结算
宁波劳伦斯汽车内饰件有限公司	到货包装状态不符合要求（如毁坏，不洁等）予以退货	客户妥善保管产品不能丢失毁损，污染，如发生额外费用将由客户承担	客户将发行人交付的产品进行寄售结算，未使用的产品物权归发行人
伟速达（中国）汽车安全系统有限公司	伟速达将对存货设施可能受到自然灾害损失风险自费投保	对库存货物质量负责，伟速达及其客户在使用产品中发生产品质量问题由发行人承担	当货物被伟速达从库存中提取出来时，一份基于当前有效价格以及根据货物提取时双方所达成的条件的销售合同视为在发行人和伟速达之间订立
天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司	到货产品检验不合格，需要用合格品替换，替换费用供应方承担	按符合供应方环境要求的安全方式存放，货物可存放于客户厂内或者客户委托的第三方保管，供应方在正常营业时间内可随时审查	客户与发行人依据客户实际消耗产品数量进行结算

2、寄售收入的确认时点和对应外部凭证

(1) 寄售收入确认时点

报告期内，公司对寄售收入确认的具体方法如下：公司将产品交付至客户中转仓库或其指定仓库，客户根据自身生产需要从仓库中领用产品，在客户领用或安装下线后，客户将实际领用的产品明细以结算通知单形式与公司核对，公司根据核对一致的结算通知单确认收入。

(2) 寄售收入对应外部凭证

公司寄售收入对应的外部凭证系销售合同、订单、销售发票、发货单、领用结算单等。

3、寄售收入相关产品保管、领用、盘点的内部控制制度设计和执行的有效性

报告期内，公司为满足部分客户及时供货和库存管理的要求，将货物存放于客户自有仓库和客户委托的第三方仓库，自有仓库对应客户为宁波劳伦斯汽车内饰件有限公司、盖尔瑞孚艾斯曼（昆山）汽车零部件有限公司、长春盖尔瑞孚艾斯曼汽车零部件有限公司和伟速达（中国）汽车安全系统有限公司，第三方仓库对应客户为天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司。

公司制定了《存货管理制度》内部控制制度，相关制度设计合理，能够有效规范相关寄售模式销售行为，并在报告期内有效执行。

公司对于寄售仓的管理模式和内控制度如下：

(1) 日常管理：公司根据客户需求，及时将相应品名规格数量的产品备齐，按时送达客户端，同时要求客户在送货回单上签字确认并将客户签收回单回传给供应链。

(2) 领用管理：当客户生产需要在供应链管理系统中做领料出库，领料后产品所有权从公司转移至客户。客户将领用产品、数量、金额等信息整理形成结算单，通过邮件发出结算单与公司供应链人员核对，供应链人员核对无误后申请开票。

(3) 盘点：公司定期对寄售仓库进行盘点，核对寄售仓存货结存情况，确

保寄售仓库存货账实相符。

（四）寄售收入的季度分布情况，是否存在提前确认收入的情形

报告期内，公司分季度的寄售销售收入金额及占比情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	457.01	20.79	428.58	24.38	79.87	5.00
第二季度	411.19	18.71	396.50	22.56	489.14	30.65
第三季度	577.34	26.27	360.62	20.51	413.11	25.89
第四季度	752.59	34.23	572.19	32.55	613.80	38.46
合计	2,198.13	100.00	1,757.89	100.00	1,595.92	100.00

2020 年第一季度，受外部环境变化影响，公司寄售收入占该年度寄售收入比例为 5.00%，占比较低，第二季度经济形势好转，随着物流和生产的恢复，寄售收入逐渐增加。

2021 年第一季度，公司寄售收入占比较高，主要系下游客户的采购安排影响，宁波劳伦斯汽车内饰件有限公司第一季度销售增加，此外新增寄售客户伟速达（中国）汽车安全系统有限公司。

2022 年寄售收入较 2021 年增加较多，主要系 9 月新增寄售客户天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司。

综上，报告期内，受到寄售客户变动及主要寄售客户采购安排影响，公司寄售收入季节分布存在一定波动，符合公司实际经营情况；公司严格按照相关收入确认政策对寄售模式的销售收入进行确认，不存在提前确认收入的情形。

（五）客户领用货物后向发行人开具领用清单的平均周期，是否存在领用与结算发生跨期、发行人跨期确认收入的情形

一般情况下，公司根据客户需求先将产品运输至客户厂区仓库，公司驻点人员协助办理货物验收、入库、盘点及提供库存明细报表等日常管理；自产品移动至线边仓或下线完成领用手续后，货物所有权由公司转移至客户，同时客户的供应商系统会生成领用记录。公司主要寄售客户通过供应链系统、邮件等方式向公司发送结算单，结算频率为每月一次，客户在次月 5-20 日前将结算单

发送至公司，公司对账确认无误后，确认产品销售收入。

报告期内，公司主要寄售客户结算相关情况如下：

客户名称	结算周期
伟速达（中国）汽车安全系统有限公司	一般于每月 20 日前，双方核对上月 15 日至本月 15 日领用明细；公司根据领用结算单开具增值税发票
长春盖尔瑞孚艾斯曼汽车零部件有限公司	一般于每月 5 日前，双方核对上月 1 日至月末领用明细；公司根据领用结算单开具增值税发票
盖尔瑞孚艾斯曼（昆山）汽车零部件有限公司	
宁波劳伦斯汽车内饰件有限公司	
天合富奥汽车安全系统（长春）有限公司	

寄售模式下，公司每月与客户核对上月领用数据，客户领用货物后向公司开具领用结算单的平均周期为 30 天。

每年年末，公司都会与客户核对截至 12 月 31 日的领用数量、金额，及时确认收入。

综上，公司寄售产品一般当月领用，在当月或次月与客户确认领用结算单，不存在领用与结算跨期的情形；公司根据核对一致的结算通知单确认收入，不存在跨期确认收入的情形。

八、说明报告期各期退换货金额及占比、原因、涉及客户等，相关会计处理；报告期内订单被取消的情况、涉及的客户、金额及占比、取消原因，是否对发行人业务开展构成重大不利影响。

（一）说明报告期各期退换货金额及占比、原因、涉及客户等，相关会计处理

1、报告期各期退换货金额及占比、原因、涉及客户

报告期各期，发行人各年退换货总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
退换货金额	313.46	360.77	225.75
营业收入	35,329.11	30,263.52	25,830.82
占比	0.89%	1.19%	0.87%

报告期内，公司退换货金额分别为 225.75 万元、360.77 万元和 **313.46** 万元，占当期营业收入的比重分别为 0.87%、1.19%和 **0.89%**，主要系部分产品运输过程中造成的质量瑕疵或者包装问题，金额及占比较低。

报告期内，公司退换货产品对应的主要客户情况如下：

(1) 2022 年

单位：万元

客户	2022 年
华域集团	56.69
采埃孚集团	37.71
华域大陆汽车制动系统（重庆）有限公司	17.05
飞迅集团	14.67
无锡微研成型技术有限公司	14.33
其他	173.01
合计	313.46

(2) 2021 年

单位：万元

客户	2021 年
飞迅集团	51.04
上海依工塑料五金有限公司	29.07
伟速达（中国）汽车安全系统有限公司	28.21
华域集团	26.74
上海英汇科技发展有限公司	23.76
其他	201.95
合计	360.77

(3) 2020 年

单位：万元

客户	2020 年
恒源集团	27.41
上海依工塑料五金有限公司	18.65
伟速达（中国）汽车安全系统有限公司	16.87
采埃孚集团	15.76
成都航天模塑股份有限公司	14.20

客户	2020年
其他	132.86
合计	225.75

报告期内，公司退换货对应的主要客户为华域汽车系统股份有限公司、采埃孚集团、上海依工塑料五金有限公司、飞迅集团等，各客户退换货金额较小且较为分散，各期间的退换货金额有所波动。

2、报告期各期退换货相关会计处理

退货：在退货当月，如果对该客户的销售金额高于退货金额，则按照相同规格型号产品当月销售扣除当月退货后的数量及金额开具增值税发票；如果对该客户的销售金额低于退货金额，则开具增值税红字发票，并在退货当期冲减原已确认的营业收入，相应减少对客户的应收账款及相关税费。

换货：对于换货，公司仅补发数量及规格型号相同的产品给客户，不涉及收入及增值税发票的处理，并增加换货当期的营业成本，相应减少库存商品。

退换货经过质量部判断是否存在质量问题，如需进入生产线重新返工检修的产品，由车间领用返工检修后，合格品重新办理入库，不合格品做报废处理。

(二) 报告期内订单被取消的情况、涉及的客户、金额及占比、取消原因，是否对发行人业务开展构成重大不利影响

报告期内，公司订单被取消对应的主要客户情况如下：

单位：万元

项目	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Certus 集团	-	-	-	-	196.63	98.80%
长春盖尔瑞孚艾斯曼汽车零部件有限公司	-	-	-	-	2.25	1.13%
常州杰特塑业有限公司	-	-	0.60	100.00%	0.13	0.07%
合计	-	-	0.60	100.00%	199.01	100.00%
占营业收入比重	-	-	-	0.002%	-	0.77%

报告期内，公司 2020-2021 年订单被取消的金额分别为 199.01 万元和 0.60 万元，占比分别为 0.77%和 0.002%，2022 年不存在订单被取消的情形。

公司订单被取消的原因，主要系 Certus 集团破产终端客户无需求、客户生产需求变更等不再需要采购。该类情形的金额及占比均较低，不会对公司的业务开展构成重大不利影响。对于订单被取消导致产品呆滞的金额，已全额计提跌价准备。

九、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人收入成本表，分析各类产品的销售价格、销量、收入变动的的原因及合理性；查阅中国汽车工业协会关于汽车产销情况、marklines 网站主要销售车型的销量，发行人客户公开披露经营业绩，分析是否与收入变动相匹配。

2、查询同行业可比公司公开披露的数据，分析其产品和服务种类、市场分布、客户供应商、收入与毛利率变动趋势及幅度、产能规模及单位产能收入贡献率等方面与发行人的差异情况。

3、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，主要车型的投产时间及其生命周期；获取发行人收入成本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。

4、获取发行人报告期内的销售收入成本表，按照客户销售规模对收入进行分层，分析发行人对各层客户的产品或服务类型、销售单价、数量、毛利率、收入金额及占比等，分析各层收入变动的的原因及合理性；访谈发行人管理层，了解其产品或服务定价依据，分析发行人同类产品或服务对不同客户销售毛利率差异的原因，同一客户不同年度内收入、毛利率变动的的原因。

5、访谈公司管理层、查阅公开资料，了解公司所处行业的上下游供需变化；访谈公司管理层，了解产品和服务的定价原则和依据，销售模式、客户类型；分析报告期各期销售价格变动的的原因及合理性；分析产品价格变化与原材料价格的变动关系，价格变动是否与同行业可比公司同类产品价格变动存在差异。

6、检查公司的收入确认政策、报告期各期收入确认时点及相应外部凭证，

分析其是否符合企业会计准则的相关规定，统计并分析报告期内同行业可比公司的收入确认政策、各期收入确认时点及相应外部凭证与公司是否存在差异。

7、获取公司销售明细表，统计公司不同收入确认方式对应的客户及销售产品销售情况，并分析同类产品的寄售单价与直销单价差异情况并及差异原因。获取报告期内公司寄售仓库的具体构成（第三方/客户所有）、地域分布、与主要客户经营所在地的距离情况。获取报告期内公司主要寄售合同，查看寄售合同关于灭失、损毁、保管、货物控制权转移等权利义务内容的规定，分析公司寄售收入的确认时点，检查寄售收入对应的外部凭证。了解并评价公司对相关寄售产品保管、领用、盘点的内部控制制度设计，并测试其运行的有效性。获取公司销售明细表，统计报告期内公司分季度的寄售销售收入金额及占比情况，分析公司是否存在提前确认收入的异常情形。了解公司寄售仓客户领用、结算、确认收入的流程和控制，统计客户领用货物后向公司开具领用清单的平均周期，分析公司是否存在领用与结算发生跨期、确认收入发生跨期的情形。

8、获取公司报告期各期退换货明细表，分析公司退换货的原因及合理性，访谈公司财务负责人，检查退换货会计处理的恰当性，分析退换货对公司生产经营的影响性。

9、获取公司报告期各期被取消订单明细表，分析订单被取消的原因，统计被取消订单的金额及占比，分析被取消订单是否会对公司业务的开展构成重大不利影响。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期发行人汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件销售价格、销量变动原因主要系产品结构、下游市场需求导致；收入变动与新项目开发、下游市场供求变化相关，公司收入变动基本与下游客户需求变化情况相匹配；公司收入变动与下游客户经营业绩存在一定差异，主要系公司收入规模较下游客户经营规模较小，双方收入变动受不同的量产项目驱动导致。

2、发行人与同行业可比公司的产品和服务种类、市场分布、客户供应商、收入与毛利率变动趋势及幅度、产能规模及单位产能收入贡献率等方面存在一

定差异，主要系经营规模、客户类型、具体明细产品、收入规模等因素导致，具有合理性。

3、发行人主要产品收入所配套终端车型产销量存在一定差异，主要系公司新车型提前备货、老车型新项目承接、同款车型配套的不同产品种类和所处项目阶段不同、公司供货时间与终端车型生产销售时间差异等原因导致。

4、报告期内，公司汽车金属零部件表面处理服务的主要客户相对稳定，单家销售金额在 300 万以上的客户累计收入占比较为稳定，公司汽车内外饰件业务的客户数量**先增加后趋于稳定**，销售额 300 万以上的客户累计销售额增加，客户集中度呈下降趋势；公司同类产品和服务对不同客户销售毛利率存在差异，主要系不同客户细分产品结构和细分产品定价不同等因素，同一客户不同年度内收入、毛利率变动主要系销售产品结构、新项目 SOP 和存量项目 EOP、终端车型销售情况等因素造成产品结构变化**以及产品单价变化**，从而影响收入和毛利率，具有合理性。

5、汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件报告期各期销售价格变动主要与产品结构、市场供需、配套车型相关，与主要原材料采购价格相关性不大，与同行业可比公司同类产品价格变动趋势因产品结构不同，存在一定差异。

6、公司收入确认政策、报告期各期收入确认时点及相应外部凭证，符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司不存在重大差异。

7、寄售和直销单价存在的差异系产品结构不同，具有合理性；寄售方式以领用作为收入确认时点符合企业会计准则的相关规定；公司有关寄售产品保管、领用、盘点的内部控制制度设计合理、运行有效；寄售收入的季节分布受寄售客户采购安排影响，符合公司的实际经营情况。公司严格按照相关收入确认政策对寄售模式的销售收入进行确认，不存在跨期确认收入的情形。

8、报告期内，公司由于部分产品因运输过程中的质量瑕疵或者包装问题等导致退换货的情形，退换货金额及占比均较小，未对公司生产经营构成重大不利影响；公司订单被取消主要系客户需求变更，公司退换货和订单被取消导致产品呆滞的金额及占比均较小，未对发行人生产经营构成重大不利影响。

问题 13. 关于境外销售

申请文件显示，报告期各期，发行人外销收入分别为 6,796.37 万元、5,292.55 万元、7,529.79 万元和 1,609.59 万元，占营业收入比分别为 26.28%、20.60%、25.03%和 21.93%。发行人出口业务销售环节主要以美元、欧元等外币结算，而其对应的采购等成本和费用支出则以人民币结算，发行人的出口业务利润水平受汇率变动影响较大。

请发行人：

(1) 说明报告期内境外销售业务模式、主要客户及其所处国家或地区、销售内容、销售金额及占比、合作历史、订单获取方式，是否为发行人关联方。

(2) 说明发行人同类产品或服务外销单价、毛利率与内销的差异，分析说明原因及合理性，是否与行业特征及经营模式匹配。

(3) 结合发行人境外客户开拓、终端市场需求变化情况等，说明发行人报告期各期境外销售收入及占比变动的原因及合理性。

(4) 说明向境外客户与境内客户销售同类产品单价、结算模式的差异情况，出口主要结算货币的汇率报告期内是否稳定，汇兑损益对发行人的业绩的具体影响。

(5) 说明报告期发行人外销收入、海关报关数据、增值税退税金额等数据之间的匹配关系及差异原因。

(6) 结合境外主要国家或地区收入占比情况、境外贸易及关税政策变动情况等说明贸易摩擦对发行人境外销售收入的影响；结合主要产品价格构成、关税占比及具体影响程度等量化分析主要出口国的贸易政策变化对发行人出口收入、境外毛利额及占比的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 对发行人报告期收入真实性及准确性的核查方法、核查过程及核查结论，包括但不限于走访及访谈、函证及其他核查方式的具体情况、函证样本的选择方法、发函率及回函率、发函金额与回函金额差异合理性、替代性测试的具体情况，收入的截止性测试过程及核查结果等。

(2) 发行人海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证情况与发行人境外销售收入是否匹配，以及走访境外客户、向境外客户函证、访谈境外客户境内办事处等境外收入真实性及准确性的核查方法、过程及结论。

回复：

报告期内境外销售收入中，IGBT 散热基板为样件销售，仅在 2022 年实现收入 3 万元，其余均为汽车内外饰件收入。因此，以下境外销售数据仅选取汽车内外饰件收入。

一、说明报告期内境外销售业务模式、主要客户及其所处国家或地区、销售内容、销售金额及占比、合作历史、订单获取方式，是否为发行人关联方

报告期内，公司境外销售产品主要是汽车内外饰件，销售模式为直销模式。公司大部分客户为国际知名汽车零部件一级供应商，公司通过其资质审核后，进入合格供应商名录。公司通常会与客户签订框架合同或价格协议，在项目进入量产阶段后，供应链根据客户订单或滚动采购计划，组织生产交货并办理报关手续，根据 FOB、EXW、DDP、FCA 等不同的结算模式相应确认收入。

(一) 主要客户及其所处国家或地区、销售内容、销售金额及占比情况

报告期内，公司境外销售主要客户及其所处国家或地区、销售内容、外销收入金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	序号	集团客户 ^注	客户名称	国家/地区	产品种类	具体产品	外销金额	占比
2022 年	1	JOYSONQUIN	JOYSONQUIN Automotive Systems México S.A. de C.V.	墨西哥	主/副仪表板饰件	装饰条	1,326.76	19.00%
			JOYSONQUIN Automotive Systems Romania S.R.L.	罗马尼亚	内门装饰件	装饰条	523.36	7.50%
			JOYSONQUIN Automotive Systems GmbH	德国	模具	模具	107.19	1.54%
	小计						1,957.31	28.03%
	2	采埃孚集团	ZF Automotive Safety Systems (Thailand) Co., Ltd.	泰国	方向盘装饰件	组装件	1,016.97	14.56%
			ZF Passive Safety South Africa Inc.	南非	方向盘装饰件	组装件	191.59	2.74%
ZF Restraints US Inc.			美国	方向盘装饰件	装饰条、司标	130.61	1.87%	

年度	序号	集团客户 ^注	客户名称	国家/地区	产品种类	具体产品	外销金额	占比
		小计					1,339.17	19.18%
	3	USF	US Farathane, LLC	美国	座椅饰条	装饰条	1,192.26	17.07%
	4	飞迅集团	M-FISCHER TECH SDN. BHD.	马来西亚	主/副仪表板饰件	按钮、 装饰条	846.05	12.12%
	5	Aptiv	Aptiv services Poland S.A.	波兰	主/副仪表板饰件	按钮、 装饰条	347.12	4.97%
			Aptiv Services US, LLC	美国	主/副仪表板饰件	后视镜、 装饰条	161.9	2.32%
		小计					509.02	7.29%
		合计					5,843.82	83.69%
2021 年	1	JOYSONQUIN	JOYSONQUIN Automotive Systems México S.A. de C.V.	墨西哥	主/副仪表板饰件	装饰条	1,847.38	24.53%
			JOYSONQUIN Automotive Systems Romania S.R.L.	罗马尼亚	内门装饰件	装饰条	201.36	2.67%
			JOYSONQUIN Automotive Systems GmbH	德国	内门装饰件	装饰条	5.08	0.07%
		小计					2,053.82	27.28%
	2	Aptiv	Aptiv Services Poland S.A.	波兰	主/副仪表板饰件	按钮、 装饰条	821.03	10.90%
			Aptiv Services US, LLC	美国	主/副仪表板饰件	后视镜、 装饰条	149.68	1.99%
		小计					970.71	12.89%
	3	USF	US Farathane, LLC	美国	座椅饰条	装饰条	947.04	12.58%
	4	Moriroku	Greenville Technology Inc.	美国	外饰件	门饰条、 保险杠饰条	881.15	11.70%
			Listowel Technology, Inc.	加拿大	外饰件	保险杠饰 条、 雾灯饰条	46.52	0.62%
			Rainsville Technology Inc.	美国	外饰件	雾灯饰条	12.31	0.16%
		小计					939.98	12.48%
5	飞迅集团	M-FISCHER TECH SDN. BHD.	马来西亚	主/副仪表板饰件	按钮、 装饰条	765.51	10.17%	
	合计					5,677.06	75.39%	
2020 年	1	Certus 集团	Certus Automotive Inc.	加拿大	主/副仪表板饰 件、外饰件、座椅 饰条	装饰条	3,176.04	60.01%
			Certus Automotive GmbH	德国	方向盘装饰件、主 /副仪表板饰件	装饰条	1,156.48	21.85%
		小计					4,332.52	81.86%
	2	飞迅集团	M-FISCHER TECH SDN. BHD.	马来西亚	主/副仪表板饰件	按钮、 装饰条	895.61	16.92%
3	FLEX 集团	FLEXTRONICS PLASTICS SA DE CV	墨西哥	主/副仪表板饰件	装饰条	64.43	1.22%	

年度	序号	集团客户 ^注	客户名称	国家/地区	产品种类	具体产品	外销金额	占比
	合计						5,292.55	100.00%

注：表中集团客户为属于同一控制下的企业合称。

（二）公司主要境外客户合作历史、订单获取方式、关联方关系情况

报告期内，主要境外客户合作历史、订单获取方式、关联方关系情况如下：

序号	客户名称	外销业务合作历史	是否为发行人关联方
1	Certus 集团	2016 年至 2021 年	否
2	JOYSONQUIN	2021 年至今	否
3	Aptiv	2021 年至今	否
4	USF	2021 年至今	否
5	Moriroku	2021 年至今	否
6	飞迅集团	2019 年至今	否
7	FLEX 集团	2019 年至今	否
8	采埃孚集团	2021 年至今	否

表中，公司主要外销客户包括两大类。一是，公司汽车内外饰件业务第一个外销大客户 Certus 集团及因其破产而承接的其下游一级供应商客户 JOYSONQUIN、Aptiv、USF、Moriroku（表中 1-5 项）；二是，公司陆续开发的其他外销客户飞迅集团、FLEX 集团、采埃孚集团（表中 6-8 项）。公司在与 Certus 集团合作的过程中，不断积累境外销售的经验、拓展了外销市场、提升产品技术实力并获得了行业良好声誉，在此基础上，不断开拓发展了前述客户。

1、Certus 集团

2012 年，南通创源在中国最大的汽车产业集群长三角地区建立了第一条酸性锌镍表面处理生产线，凭借优秀的产品技术优势，陆续进入大陆集团、采埃孚集团供应体系，并被多个整车制造商宝马、奔驰、通用、大众（奥迪）认可。

凭借在汽车金属零部件领域的客户资源以及表面处理工艺的技术积累，2014 年公司布局汽车内外饰件业务。2016 年，Certus 集团在中国寻找稳定供货的优质供应商，由于公司地处最大的汽车产业集群长三角地区，且已在汽车产业中建立一定的知名度，Certus 集团主动找到南通柏源，双方达成合作，Certus 集团也成为公司汽车内外饰件业务第一个外销大客户。

Certus 集团为国际汽车零部件供应商，拥有多年的行业经验和客户资源，其下游客户包括多个全球知名汽车零部件一级供应商，如 JOYSONQUIN、Aptiv、USF 和 Moriroku。随着与 Certus 集团的深入合作，2016-2020 年公司陆续开拓了北美和欧洲市场，汽车内外饰件业务顺利取得奔驰、宝马、福特、通用等多家整车厂的认可。

2021 年，Certus 集团因经营不善进入破产程序，公司决定停止与之合作。但由于汽车产业链稳定供货的要求，Certus 集团下游 JOYSONQUIN、Aptiv、USF 和 Moriroku 等一级供应商客户主动联系公司，要求公司将与 Certus 集团合作的项目及时切换并直接向该等一级供应商客户供货。

因此，公司 2021 年主要外销客户中新增了 JOYSONQUIN、Aptiv、USF 和 Moriroku 等客户。

2、JOYSONQUIN

JOYSONQUIN 主要指宁波均胜群英汽车系统股份有限公司（以下简称“均胜群英”）控制的境外子公司 JOYSONQUIN Automotive Systems GmbH 等，均胜群英为香山股份（002870.SZ）的控股子公司。

2021 年 4 月开始，Certus 集团不能及时供货后，均胜群英前往南通柏源经营场所进行商务洽谈和资质审核。公司顺利与其签订供货协议，完成项目切换，开始稳定为其供货。

3、Aptiv

Aptiv 指 Aptiv PLC 及其同一控制下公司，集团母公司是纽约证券交易所上市公司，全球知名汽车零部件制造商之一。Aptiv 与公司合作的主体主要为 Aptiv services Poland S.A.和 Aptiv Services US, LLC。

2021 年 4 月开始，Certus 集团不能及时供货后，公司前往该客户境内总部安波福零部件（上海）有限公司进行商务洽谈。通过 Aptiv 资质审核后，南通柏源进入其供应商体系，并与其签订供货协议，从 Certus 集团承接公司产品涉及的全部项目，直接为 Aptiv 供货。

4、USF

USF 指 US Farathane, LLC, 领先的汽车塑料零部件供货商, 拥有超过 50 年的行业经验, 主要市场集中在北美, 为克莱斯勒、通用等整车厂提供产品。

2021 年 Certus 集团经营不善, US Farathane, LLC 委派其上海分支机构与南通柏源进行商务接洽, 公司通过资质审核后进入其供应商体系, 并与其签订了供货协议, 成功完成项目承接。

5、Moriroku

Moriroku 指 MORIROKU HOLDINGS COMPANY, LTD.及其同一控制下公司, 集团母公司于东京证券交易所上市。Moriroku 成立于 1663 年, 在 13 个国家拥有研究、开发、生产、销售机构。公司主要向其北美的三家子公司 Greenville Technology, Inc.、Listowel Technology, Inc.和 Rainsville Technology, Inc. 销售汽车零部件。

2021 年 4 月开始, Certus 集团不能及时供货后, Moriroku 主动联系到南通柏源, 与公司签订供销协议, 直接向南通柏源发送订单, 由公司直接供货。

6、飞迅集团

飞迅集团于 1994 年在新加坡成立, 为汽车和医疗保健市场提供注塑解决方案和子组件服务。公司外销业务主要向其子公司 M-FISCHER TECH SDN. BHD. 提供汽车内外饰件。

M-FISCHER TECH SDN. BHD.为贝洱海拉的供应商, 贝洱海拉为奔驰的一级供应商, 由于公司已经取得了奔驰整车厂商的认可资格, 贝洱海拉向 M-FISCHER TECH SDN. BHD.推荐了南通柏源作为其奔驰平台件的供货商。

双方展开技术交流, 并经过相关评审后, 南通柏源获得项目定点。

7、FLEX 集团

FLEX 集团为国际全球著名的电子专业制造服务供应商, 纳斯达克上市公司, 2022 年汽车零部件配套供应商百强, 为不同行业和终端市场提供技术创新、供应链和制造解决方案, 其汽车业务包括汽车电气化、互联互通、自动驾驶和智能技术。公司主要向其子公司 FLEXTRONICS PLASTICS SA DE CV 销售汽

车内外饰件。

FLEXTRONICS PLASTICS SA DE CV 因克莱斯勒 K4 项目主/副仪表板装饰条产品在原供应商处质量情况不稳定，主动找到公司，公司产品经过相关审核认证后，最终获得项目定点。

8、采埃孚集团

采埃孚集团为全球汽车行业的合作伙伴和零配件供应商，专业提供传输、转向、底盘系统等汽车零配件。公司外销业务主要与子公司 ZF Automotive Safety Systems (Thailand) Co., Ltd.合作。

公司早期已通过整车制造厂商宝马的供应商审核，2020 年宝马因其内饰件项目向其一级供应商采埃孚集团推荐南通柏源，南通柏源经过采埃孚集团审核后，取得供货资格。

二、说明发行人同类产品或服务外销单价、毛利率与内销的差异，分析说明原因及合理性，是否与行业特征及经营模式匹配

发行人境外销售产品主要是汽车内外饰件。以下主要比较汽车内外饰件产品内外销情况。

(一) 内销与外销单价差异原因及合理性，是否与行业特征及经营模式匹配

1、内销与外销单价差异原因及合理性

公司汽车内外饰件内销与外销单价差异如下：

单位：元/件

区域	2022 年	2021 年	2020 年
境内	6.42	6.26	6.01
境外	7.11	6.55	4.85

汽车内外饰件产品种类多、差异性大，无论内销外销都具有定制化特点，各个产品会因应用不同车型、不同部位、工艺不同而价格不同。

公司汽车内外饰件产品超过 600 种，最低单价低于 0.5 元，最高单价高于 110 元，价格区间较大。

不同产品种类的内销与外销单价差异如下：

单位：元/件

产品类别	区域	2022 年	2021 年	2020 年
内饰	境内	6.48	6.52	6.39
	境外	6.73	5.90	4.11
外饰	境内	6.11	5.34	4.81
	境外	23.26	23.26	17.41

内饰而言，公司境外销售的奔驰主/副仪表板中的中控台按钮，尺寸较小，单价较低，外销产品中小件产品占比较高，因此拉低了外销产品的平均单价。2021 年 Certus 集团破产后，公司直接向 Certus 集团下游客户销售产品，单价有所提高，因此 2021 年以来外销产品均价相应提高。

外饰而言，境外销售单价普遍高于境内销售，主要由于公司境外销售的 CRV 外饰装饰件规格型号较大，单价较高，因此带来较高的平均单价。

综上，公司内销与外销价格的差异，主要由于产品的规格型号不同导致。

2、内销与外销单价差异是否与行业特征及经营模式匹配

汽车零部件行业公司产品具有种类多、非标准、定制化的特点，导致产品价格存在差异是普遍存在的特征。

根据同行业公司招股说明书或定期报告中对产品单价的披露，其产品也因种类繁多、规格型号、工艺、用料、配套车型等差异导致单价存在差异。具体情况如下：

同行业公司	产品单价特点
金钟股份	由于对不同客户的报价策略、规格型号、产品工艺、用料、配套车型存在差异，金钟股份对 DAG 销售产品的单价、毛利率与其他客户存在一定差异
常熟汽饰	常熟汽饰生产的汽车内饰件产品种类繁多，且定制化程度高，供应给不同客户的产品以及相同客户不同车型的产品均呈现出一定的差异化。仪表板/副仪表板每套含有多个部件，供货时并不以套为单位，而是单个部件为单位供货，因此产品大类内部件销售结构发生变化，会对单价产生影响；此外随着不同客户、不同车型的变动，对单价也造成影响
信邦控股	产品单价根据零件、功能及大小会有所不同

因此，公司境内销售与境外销售产品单价因大小、工艺、结构等差异而不同于行业特征及经营模式匹配。

(二) 内销与外销毛利率差异原因及合理性，是否与行业特征及经营模式匹配

1、内销与外销毛利率差异原因及合理性

报告期内，公司汽车内外饰件产品内销与外销收入占比及毛利率如下：

单位：万元

项目	2022年			2021年			2020年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
境内	10,507.65	60.08%	20.86%	7,614.73	50.28%	16.22%	5,558.82	51.23%	20.10%
境外	6,982.57	39.92%	36.96%	7,529.79	49.72%	33.58%	5,292.55	48.77%	21.84%
合计	17,490.22	100.00%	27.28%	15,144.53	100.00%	25.03%	10,851.37	100.00%	20.92%

注：表中毛利率计算时成本数据包含仓储运输费。

报告期内，公司汽车内外饰件外销毛利率整体高于内销毛利率，主要由定价和成本两方面因素决定：

(1) 定价方面

1) 欧美等汽车市场汽车产业成熟，对汽车零部件的要求更高

公司外销产品 70%以上销往欧美汽车市场。欧美汽车市场更加成熟，汽车市场需求更加注重产品性能和品质，愿意为更高品质产品付出更高的价格。这种市场需求驱动了零部件供应商更加注重创新和研发投入，开发更高性能的产品，以满足高端市场需求，从而也可以实现更高的定价策略。

2) 境外销售配套车型档次更高

高端车型配套的零部件通常具有更高的复杂度和技术含量，需要更高的研发和制造成本，价格和毛利率通常也会更高。境外市场拥有众多著名的汽车品牌，如德国的奔驰、宝马、奥迪，美国的福特、通用，在全球范围内都有着广泛的影响力，代表着汽车制造和技术的先进水平。

公司境外销售配套多款高端车型，其零部件通常比内销的普通车型零部件具有更高的附加值和毛利率。

3) 境外销售距离远，具备良好的品质和交付能力的供应商议价能力较强

境外销售的物流和运输环节的风险和成本增加，货物损坏、延迟交付等运

输问题直接影响下游整车厂的生产。具备良好的品质和交付能力的供应商通常具备较强的议价能力。

公司凭借多年积累的生产、管理经验，具有较强的产品品质和交付能力保证，能较好地控制交付风险，满足外销客户严格的要求，因此，具有很好的议价能力，产品毛利率较高。

4) 境外市场集中度更高、竞争程度低于境内

北美和欧洲等境外汽车市场集中化程度更高。优质供应商有更大的议价权，整车厂及一级供应商为维护良性协作、高质量稳定的供应体系，选择与少数有竞争力的供应商长期稳定合作，并给予更大规模的采购需求和较高的产品定价。相比之下，境内市场集中度低、竞争程度高，导致产品定价和毛利率较低。

(2) 成本方面

境外市场更倾向于规模化采购。公司汽车内外饰件境外销售发展时间长，报告期内配套的项目普遍处于量产阶段，且境外销售单个项目规模相对较大，单位成本较低，因此，导致境外销售毛利率相对较高。

境内市场发展时间相对较短，部分项目尚未进入量产阶段，且境内市场项目相对分散，单个项目销售规模相对较小，单位成本较高。同时，由于竞争较为激烈，境内客户对产品外观等方面有更高的要求，成本费用相应增加。因此，导致境内销售毛利率相对较低。

综上，公司作为境内企业跨市场区域提供产品时，由于成本低且境外市场定价相对较高，故境外销售毛利率较高。

此外，2021年 Certus 集团破产后，公司直接向其下游一级供应商客户供货，减少了中间环节，并承担了原由 Certus 集团负责的相关工作，为弥补该等工作额外增加的成本（模具维护沟通成本、项目管理成本和售后维护成本等），故单价有所提高，毛利率进一步提升。

2、具体产品内销与外销差异原因及合理性

(1) 主/副仪表板饰件

单位：万元、元/件

产品类别	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		内销	外销	内销	外销	内销	外销
主/副仪表板饰件	收入	4,063.66	3,190.83	2,828.78	4,622.26	2,085.11	3,839.71
	收入占比	56.02%	43.98%	37.96%	62.04%	35.19%	64.81%
	单价	5.03	4.37	4.77	5.10	4.79	4.15
	单位成本	4.00	2.83	4.31	3.26	3.99	3.15
	毛利率	20.44%	35.29%	9.74%	36.13%	16.68%	24.08%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。

主/副仪表板饰件是公司汽车内外饰件收入的主要来源，因销售产品种类较多，各年度境内外销售毛利率呈现一定差异。1) 2020 年，境外销售毛利率略高于境内销售，主要系境内销售规模较大的大众饰盖托项目由于存在价格年降，导致毛利率较低；2) 2021 年，境外销售方面，公司承接 Certus 集团下游客户后，直接向一级供应商供货，提高了售价，毛利率上升。同时，境内销售方面，配套大众的饰盖托等项目因年降，导致内销毛利率进一步下降；3) 2022 年，境外销售毛利率保持稳定。境内销售方面，部分项目因前期定价较低，公司积极与客户沟通协商，得到客户认可后重新议价，定价提高，带来毛利率提升。

(2) 内门饰件

单位：万元、元/件

产品类别	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		内销	外销	内销	外销	内销	外销
内门饰件	收入	2,134.54	424.72	2,151.91	155.90	1,464.49	108.62
	收入占比	83.40%	16.60%	93.24%	6.76%	93.09%	6.91%
	单价	10.62	13.51	10.37	12.57	10.20	12.10
	单位成本	7.50	8.18	8.06	10.18	7.57	8.58
	毛利率	29.43%	39.45%	22.26%	18.98%	25.76%	29.10%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。

公司内门饰件以内销为主，内销毛利率较为稳定，境外销售占比相对较小，毛利率则呈现波动。1) 2020 年及 2021 年，境外销售毛利率较高的林肯内门饰件项目趋于量产结束，销量下降，导致境外销售整体毛利率下降。境内销售方面，毛利率相对稳定；2) 2022 年，境外销售配套保时捷卡宴的内门饰条产品、境内销售配套奔驰的内门饰条产品随着销售额增加、规模效益显现，同时合格

率提高，单位成本下降，带来毛利率提高。

(3) 座椅饰件

单位：万元、元/件

产品类别	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		内销	外销	内销	外销	内销	外销
座椅饰件	收入	179.17	1,364.69	202.53	1,244.93	220.90	122.02
	收入占比	11.61%	88.39%	13.99%	86.01%	64.42%	35.58%
	单价	18.29	12.89	17.92	13.45	20.93	3.30
	单位成本	10.59	5.45	9.34	7.17	9.69	2.44
	毛利率	42.11%	57.74%	47.91%	46.68%	53.70%	26.23%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。

报告期内，公司座椅饰件产品境内销售规模基本稳定，规模较小，毛利率呈现一定的下降趋势，境外销售随着规模不断扩大，毛利率呈现上升趋势。

1) 2020 年，公司境外销售配套大切诺基座椅饰条项目开始量产，相关产品为双色电镀产品，工艺较为复杂，量产初期毛利率较低；境内销售方面，主要为配套奔驰 E 级的座椅饰条项目，该项目开发时间早，届时市场竞争较小，由于车型附加值高，故定价及毛利率较高；2) 2021-2022 年，前述境外销售配套大切诺基座椅饰条项目随着工艺改进，生产合格率得以提高，单位成本下降，毛利率上升。境内销售方面，由于规模较小，单位成本较高，毛利率有所下降。

(4) 方向盘饰件

单位：万元、元/件

产品类别	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		内销	外销	内销	外销	内销	外销
方向盘饰件	收入	1,307.40	1,083.66	386.72	99.03	2.25	190.16
	收入占比	54.68%	45.32%	79.61%	20.39%	1.17%	98.83%
	单价	8.34	31.68	8.61	3.75	4.70	3.12
	单位成本	5.86	24.14	5.40	2.63	19.22	2.04
	毛利率	29.81%	23.81%	37.29%	29.79%	-308.77%	34.50%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。

方向盘装饰件是公司积极布局的产品方向。公司内外销方向盘饰件产品随着业务规模的扩展和结构的变化，毛利率呈现一定的波动。

1) 2020-2021 年, 境外销售方面, 公司配套捷豹的方向盘饰件项目, 逐渐进入 EOP 阶段, 销售规模呈现下降趋势, 产品结构有所变动, 毛利率有所波动。境内销售方面, 公司配套东风雪铁龙凡尔赛 C5X 车型项目于 2021 年进入量产阶段, 主要客户采埃孚汽车被动安全系统(上海)有限公司十分看重公司具有的一体化、高精度的配套能力, 公司的产品能够满足其对方向盘的较高要求, 因此定价及毛利率较高; 2) 2022 年, 境外销售方面, 公司配套福特猛禽体积较大的组装件销售占比增加, 该产品单价及单位成本较高, 因生产工艺复杂, 且处于量产爬坡阶段, 合格率不高, 导致毛利率较低。境内销售方面, 公司配套延锋汽车智能安全系统有限责任公司的方向盘装饰件收入爬坡, 该项目因是双方合作的首个项目, 定价及毛利率相对较低。

(5) 外饰件

单位: 万元、元/件

产品类别	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		内销	外销	内销	外销	内销	外销
外饰件	收入	1,590.51	489.65	1,122.77	962.90	423.34	1,035.84
	收入占比	76.46%	23.54%	53.83%	46.17%	29.01%	70.99%
	单价	6.11	23.26	5.34	23.26	4.81	17.41
	单位成本	5.32	16.40	4.87	13.09	4.54	13.43
	毛利率	12.92%	29.48%	8.75%	43.73%	5.55%	22.89%

注: 表中单位成本、毛利率数据计算时, 成本不包含仓储运输费。

公司外饰件收入规模较小, 内外销因产品及所处阶段不同, 毛利率呈现一定波动。

1) 2020 年, 公司外饰件以境外销售为主, 主要为本田 CRV 外饰件产品。境内销售方面, 公司配套大众的车标外饰项目因首次生产质量瑕疵较多, 毛利率较低, 拉低境内销售毛利率; 2) 2021 年, 境外销售方面, 公司自 Certus 集团承接其下游客户后单价有所提高, 毛利率提升。境内销售方面, 公司开发了多个新项目, 因规模都不大, 毛利率相对较低; 3) 2022 年, 境外销售由于 CRV 外饰件项目生命周期即将结束, 伴随着模具老化, 其产品合格率降低, 单位成本增加, 导致毛利率降低。境内销售方面, 伴随着业务规模的增加, 单位成本下降, 毛利率有所提高。

3、是否与行业特征及经营模式匹配

同行业可比公司关于境内外销售毛利率的信息如下：

公司名称	区域	2022 年	2021 年	2020 年
金钟股份	境内	17.96%	22.49%	28.87%
	境外	21.68%	32.86%	44.08%
常熟汽饰	境内	20.51%	22.54%	21.03%
	境外	15.00%	15.60%	61.34%
发行人	境内	20.86%	16.22%	20.10%
	境外	36.96%	33.58%	21.84%

注：数据来源为同行业可比公司的招股说明书、定期报告等文件。

同行业可比公司中，仅金钟股份和常熟汽饰披露境内外销售毛利率，亦呈现外销毛利率整体高于内销毛利率的特征。

同行业可比公司外销收入占比与发行人有所差异，对比如下：

可比公司	2022 年外销收入占比
常熟汽饰	2.21%
金钟股份	43.01%
发行人汽车内外饰件业务	39.92%

从销售占比看，公司外销收入占比与金钟股份更为相近，境内外销售毛利率差异也相似。

因此，公司境外销售毛利率高于境内销售毛利率符合行业特征及经营模式。

三、结合发行人境外客户开拓、终端市场需求变化情况等，说明发行人报告期各期境外销售收入及占比变动的原因及合理性。

报告期内，发行人汽车内外饰件境外销售收入分别为 5,292.55 万元、7,529.79 万元和 6,982.57 万元，占发行人汽车内外饰件收入比例分别为 48.77%、49.72%和 39.92%。

（一）境外客户开拓

期间	主要外销客户
2020 年	Certus 集团、飞迅集团、FLEX 集团

期间	主要外销客户
2021 年	Certus 集团、飞迅集团、FLEX 集团、采埃孚集团 Aptiv、Moriroku、JOYSONQUIN、USF 等
2022 年	飞迅集团、FLEX 集团、采埃孚集团 Aptiv、Moriroku、JOYSONQUIN、USF 等

报告期内，公司境外客户开拓情况如下：

2020 年，公司境外客户主要为 2016 年开始合作的 Certus 集团，以及 2019 年开始合作的飞迅集团和 FLEX 集团，其中 Certus 集团是最大的外销客户。

2021 年，公司依托在 Certus 集团、飞迅集团等客户合作中积累的经验及建立的良好声誉，开拓了采埃孚集团境外子公司客户等。同年，随着 Certus 集团的破产，公司顺利承接其下游客户 JOYSONQUIN、Aptiv、USF、Moriroku 等。

各境外客户合作历史及开拓情况参见“本题/一/（二）公司主要境外客户合作历史、订单获取方式、关联方关系情况”。

报告期内主要境外客户销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年	2021 年	2020 年
Certus 集团	-	394.22	4,332.51
飞迅集团	846.05	765.51	895.61
FLEX 集团	22.45	38.06	64.43
采埃孚集团	1,339.17	340.36	-
JOYSONQUIN	1,957.31	2,053.82	-
USF	1,192.26	947.04	-
Moriroku	477.30	939.98	-
Aptiv	509.02	970.71	-
合计	6,343.56	6,449.71	5,292.55
汽车内外饰件境外销售收入	6,982.57	7,529.79	5,292.55
占比	90.85%	85.66%	100.00%

如上表，除飞迅集团、FLEX 集团、采埃孚集团等客户外，报告期内，发行人主要境外客户为 Certus 集团及从 Certus 集团承接的其下游一级供应商客户包括 JOYSONQUIN、USF、Moriroku、Aptiv 等。

2021 年，Certus 集团破产后，发行人顺利实现项目的客户切换，且由于

Certus 集团下游客户的报价较以前年度 Certus 集团的价格有所提高，带来汽车内外饰件境外销售收入及占比的提高。

2022 年，受下游市场需求放缓及部分产品 EOP 影响，对 Moriroku、Aptiv 等客户境外销售收入有所下降。另一方面，由于 2021 年新增客户采埃孚集团福特猛禽项目实现量产，对采埃孚集团的境外销售收入有所增加。

（二）终端市场需求变化情况

报告期内，发行人配套终端车型的境外销售产品收入与各车型在终端市场销量对比如下：

单位：万元；万辆

销售区域	整车制造商	车型	收入			整车厂车型销量		
			2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
全球	FCA	大切诺基	1,120.40	1,189.13	67.61	25.13	29.69	24.04
全球	FCA	Pacifica	98.39	256.11	244.18	10.67	10.32	9.69
全球	宝马	X3	1,326.76	2,024.61	1,497.10	28.02	35.01	28.02
北美	本田	CRV	475.79	948.19	941.42	28.02	42.37	38.99
北美	奔驰	奔驰平台件	846.05	784.83	910.36	42.01	38.22	37.61
全球	JLR	捷豹/路虎	282.24	560.28	553.14	27.68	35.12	37.57
欧盟	PSA	标致 5008	346.56	863.99	458.61	3.52	4.87	5.01
全球	大众	保时捷 卡宴	467.33	149.88	93.73	5.11	4.44	4.82
北美	福特	林肯 MKC	-	-	0.72	-	-	0.01
北美	本田	奥德赛	1.51	16.02	75.58	5.13	8.14	8.98
合计			4,965.03	6,793.05	4,842.46	175.29	208.18	194.72
汽车内外饰件境外销售收入			6,982.57	7,529.79	5,292.55			
占比			71.11%	90.22%	91.50%			

注：车型销量数据来自 MarkLines 全球汽车产业平台；销售区域为终端车型对应主要销售区域。

发行人配套终端车型的境外销售产品收入与产品项目量产、配套下游车型销量有关。由上表可见，公司配套终端车型的境外销售产品收入整体上与终端车型销量变动一致。

但由于发行人产品项目量产与配套下游车型量产时间可能存在不一致、单价变化等原因，存在部分境外销售产品收入与配套车型在终端市场销量变动不

一致的情形。如上表中，大切诺基新款车型报告期内进入量产，发行人配套该车型的产品销量亦处于快速爬坡阶段，但该车型销量统计包含新、老款车型信息，导致该车型销量与公司配套该车型的境外销售产品收入变动趋势不一致。

（三）报告期各期境外销售收入及占比变动的原因及合理性

公司境外销售收入及占比变化主要受客户开拓、项目阶段及下游市场需求影响。

2021年，公司汽车内外饰件境外销售收入为7,529.79万元、占发行人汽车内外饰件业务收入比重为49.72%，较2020年有所上升，主要系随着Certus集团经营不善宣告破产，公司与其结束合作。Certus集团破产后，发行人顺利实现项目向其下游客户的切换，且切换后的客户报价有所提高，同时，随着经济形势好转，公司产品配套车型销量回升，公司境外产品销售收入实现增加。与此同时，由于境内销售收入亦实现稳定增加，故境外收入占比仅略有上升。

2022年，公司汽车内外饰件境外销售收入为6,982.57万元、占发行人汽车内外饰件业务收入比重为39.92%，占比较2021年有所下降，主要受下游市场需求放缓及部分产品EOP影响，对部分境外客户的销售收入有所下降。

四、说明向境外客户与境内客户销售同类产品单价、结算模式的差异情况，出口主要结算货币的汇率报告期内是否稳定，汇兑损益对发行人的业绩的具体影响。

（一）境外客户与境内客户销售同类产品单价、结算模式的差异情况

1、境外客户与境内客户销售同类产品单价差异情况

报告期内，公司对不同的境外客户与境内客户销售内外饰件产品均存在种类型号差异，因此单价存在差异。

境外客户与境内客户销售内外饰件产品单价差异的具体情况参见“本题/二、说明发行人同类产品或服务外销单价、毛利率与内销的差异，分析说明原因及合理性，是否与行业特征及经营模式匹配”。

2、境外客户与境内客户结算模式差异情况

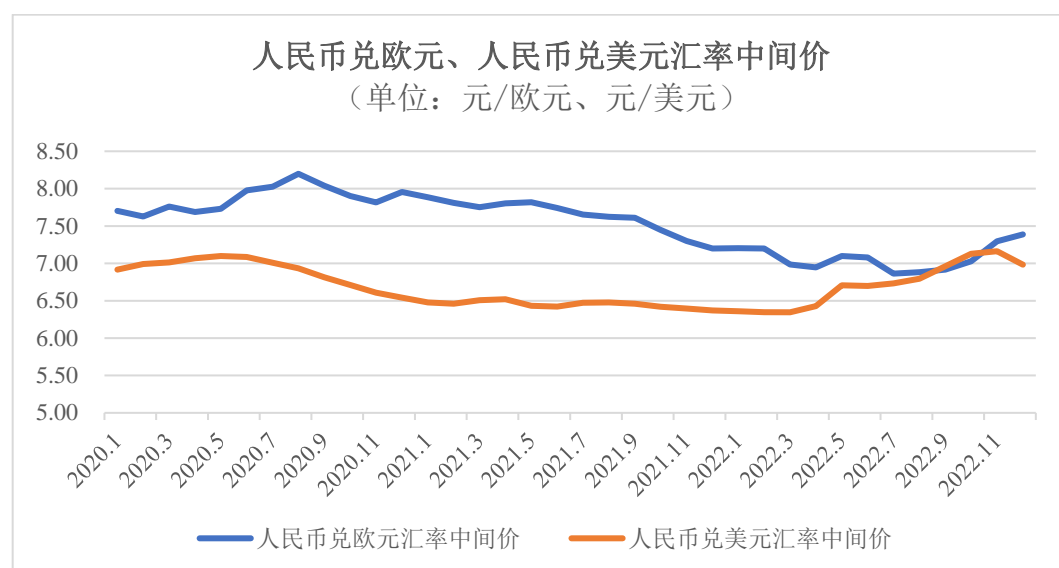
境外客户和境内客户结算模式情况如下：

客户类别	结算方式
境外客户	电汇
境内客户	电汇、银行承兑

公司境外客户与境内客户结算模式不存在较大差异。

(二) 出口主要结算货币的汇率报告期内是否稳定，汇兑损益对发行人的业绩的具体影响。

公司境外销售主要以美元、欧元报价并结算。报告期内，美元和欧元的波动情况如下：



注：数据来源于国家外汇管理局。

由上表可见，公司主要结算货币汇率存在一定波动，汇兑损益对业绩的具体影响如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
人民币兑美元平均汇率	6.7261	6.4515	6.8976
人民币兑欧元平均汇率	7.0721	7.6293	7.8755
汇兑损益	227.49	-207.94	-172.50
利润总额	6,660.41	5,590.65	4,910.75
占比	3.42%	-3.72%	-3.51%

报告期内，公司汇兑损益受到每月末外汇余额和公司结汇频率、时间的影响，存在一定波动。整体来看，公司的汇兑损益金额占利润总额的比例较小，对发行人业绩不会产生较大影响。

五、说明报告期发行人外销收入、海关报关数据、增值税退税金额等数据之间的匹配关系及差异原因。

(一) 公司外销收入与海关报关数据的匹配性分析

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
境外销售收入①	6,982.57	7,529.79	5,292.55
海关出口数据② ^{注1}	6,727.38	6,686.00	5,619.61
其中未报关模具收入③	405.99	444.77	-
剔除模具收入差异④=①-②-③ ^{注2}	-150.80	399.02	-327.06
差异率⑤=④/①	-2.16%	5.30%	-6.18%

注 1：海关出口数据是海关出口证明文件载明的公司出口数据，根据报告期内全年平均汇率计算海关出口数据的人民币收入。

注 2：2021 年、2022 年存在未报关模具收入，系部分模具由发行人采购后直接用于客户订单产品生产，未交付至客户，故无需报关，亦未纳入海关出口数据统计。2020 年境外销售产品生产所使用模具由客户提供，无模具收入。

外销收入与海关出口数据差异的原因主要为数据统计口径差异。公司外销收入中以 FOB 方式结算的按提单日期统计，以 FCA 方式结算的按海关报关日期统计，以 EXW 方式结算的按将产品交付给客户指定的承运人日期统计，以 DDP 方式按提货单日期统计。而海关出口数据按货物结关日期统计，通常结关日期系海关结束所有海关货物监管工作的日期，一般为运输工具离境后的 3-5 个工作日。

(二) 公司出口退税金额与境外销售收入匹配情况

报告期内，公司外销收入主要通过子公司莱源进出口及南通柏源分别实现，其中莱源进出口为外贸企业，适用“免、退”政策，南通柏源为生产企业，适用“免、抵、退”政策。

1、莱源进出口

“免、退”政策下，出口退税金额与进货成本相关，与销售收入并无直接关系，因此将莱源进出口的出口退税金额和进货成本进行匹配。

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
进货成本	-	979.62	4,268.06

项目	2022 年	2021 年	2020 年
出口退税金额	-	127.35	554.86
出口退税金额占进货成本的比例	-	13.00%	13.00%
适用出口退税率	13.00%	13.00%	13.00%

2、南通柏源

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
境外销售收入	6,982.57	6,141.88	960.04
退（免）税出口货物劳务销售额	10,062.99	1,841.94	690.85
出口退税金额	1,308.19	239.45	89.81
出口退税金额占境外销售收入的比例	18.74%	3.90%	9.35%
出口退税金额占退（免）税出口货物劳务销售额的比例	13.00%	13.00%	13.00%
适用退税率	13.00%	13.00%	13.00%

报告期内，公司出口退税金额占退（免）税出口货物劳务销售额的比例与出口退税率基本一致。

2021 年，出口退税金额占境外销售收入比例较小，主要系 2021 年公司外销主要客户从 Certus 集团转为其下游客户，因项目承接等因素，公司当年准备申报出口退税资料滞后，申报退（免）税出口货物劳务销售额相对境外销售收入较小。依据财政部税务总局公告 2020 年第 2 号第四条，自 2020 年 1 月 20 日起，纳税人出口货物劳务、发生跨境应税行为，未在规定期限内申报出口退（免）税，在收齐退（免）税凭证及相关电子信息后，即可申报办理出口退（免）税，公司 2022 年已陆续进行申报。

综上，公司出口退税金额与外销收入相匹配。

六、结合境外主要国家或地区收入占比情况、境外贸易及关税政策变动情况等说明贸易摩擦对发行人境外销售收入的影响；结合主要产品价格构成、关税占比及具体影响程度等量化分析主要出口国的贸易政策变化对发行人出口收入、境外毛利额及占比的影响。

(一) 结合境外主要国家或地区收入占比情况、境外贸易及关税政策变动情况等说明贸易摩擦对发行人境外销售收入的影响

公司境外收入按主要国家或地区构成情况如下：

单位：万元

地区	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧洲	1,454.27	20.83%	2,061.70	27.38%	1,156.48	21.85%
美洲	3,473.69	49.75%	4,363.55	57.95%	3,240.46	61.23%
其他	2,054.61	29.42%	1,104.55	14.67%	895.61	16.92%
小计	6,982.57	100.00%	7,529.79	100.00%	5,292.55	100.00%

公司主要销售区域为欧洲地区和美洲地区。

1、主要国家或地区的贸易政策

(1) 美洲

中美贸易摩擦是中美经济关系的重要问题，中美贸易摩擦开始以来，美国对中国进口商品实施了三轮加征关税、四个执行清单：1) 340 亿美元商品清单于 2018 年 7 月开始征税，关税比例为 25%。2) 160 亿美元商品清单于 2018 年 8 月开始征税，关税比例为 25%。3) 2000 亿美元商品清单于 2018 年 9 月 24 日开始征税，关税比例为 10%，2019 年 5 月，关税比例提升至 25%。4) 3000 亿美元商品清单分为 List4A 与 List4B，List4A 涉及约 1200 亿美元商品于 2019 年 9 月开始征税，关税比例为 15%，2020 年 2 月，关税比例下降至 7.5%。List4B 原计划于 2019 年 12 月开始征税，由于中美第一阶段贸易协议文本于 2020 年 1 月正式签署，美国取消对 List4B 加征关税。

(2) 欧洲

公司欧洲主要出口国为德国和波兰。

中德两国经济深度交融，合作紧密。中国自 2016 年以来，已连续五年成为德国全球最大贸易伙伴，德国也是中国在欧盟最大的贸易伙伴，双向投资稳步发展。

中国与波兰货物贸易保持平稳发展态势，据中国海关统计，2020 年双边贸

易额 310.6 亿美元，同比增长 11.6%。其中，中国对波兰出口 267.4 亿美元，同比上升 12%；中国自波兰进口 43.2 亿美元，同比增长 9.6%。近年，波兰保持为中国在中东欧地区最大的贸易伙伴。

2、主要国家或地区目前最新相关关税政策

公司目前主要国家及地区的最新关税政策如下：

国家	产品类别	进口关税政策
美国	汽车内外饰件	普通税率 5.3%+附加税 7.5%
德国	汽车内外饰件	普通税率 6.5%
波兰	汽车内外饰件	普通税率 6.5%

公司出口产品报价主要为 FOB、EXW、FCA 报价，定价体系中不包含进口国关税价格。

综上，贸易摩擦对发行人境外销售收入的影响较小。

(二) 结合主要产品价格构成、关税占比及具体影响程度等量化分析主要出口国的贸易政策变化对发行人出口收入、境外毛利额及占比的影响

公司出口产品报价主要为 FOB、EXW、FCA 报价，定价体系中不包含进口国关税价格。

公司仅在 2021 年承接 Certus 集团项目至新客户时，由于项目交接时间紧张，为保障产品交付，公司承担部分客户的部分产品关税，涉及金额如下：

单位：万元

项目	2021 年
关税金额	45.71
外销总收入	7,529.79
关税金额占外销总收入比例	0.61%
境外销售产品毛利	2,528.59
关税金额占境外销售产品毛利比例	1.81%

注：表中毛利数据计算时成本包含仓储运输费。

因此，出口贸易政策变化对发行人出口销售收入、销售毛利及占比不会产生重大影响。

七、对发行人报告期收入真实性及准确性的核查方法、核查过程及核查结论，包括但不限于走访及访谈、函证及其他核查方式的具体情况、函证样本的选择方法、发函率及回函率、发函金额与回函金额差异合理性、替代性测试的具体情况，收入的截止性测试过程及核查结果等。

（一）核查程序

针对发行人报告期收入真实性及准确性，保荐人、申报会计师执行函证、走访、截止性测试等核查程序：

1、函证程序

（1）函证样本的选择方法

对报告期内公司销售收入进行函证确认，函证样本选择包括：1）达到实际执行重要性水平以上的客户；2）未达到实际执行重要性水平的重要集团内客户；3）剩余样本随机选样。

（2）发函及回函率、发函与回函金额差异合理性、替代性测试的具体情况

报告期各期，收入函证的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
营业收入①	35,329.11	30,263.52	25,830.82
发函客户数量	88	64	48
发函金额②	33,493.56	27,881.85	24,198.14
发函金额占营业收入的比例③=②/①	94.80%	92.13%	93.68%
回函客户数量	80	63	45
回函可确认金额④	32,722.40	27,301.32	19,846.30
未回函或未发函替代测试金额⑤	820.85	586.41	4,351.49
回函确认加替代测试金额占营业收入的比例⑥=（④+⑤）/①	94.95%	92.15%	93.68%

报告期内，收入回函差异主要系入账时间差异。对回函显示差异部分，结合公司销售明细表、出口报关单、货运提单、装箱单、签收单等资料进一步核实差异原因，并编制函证结果调节表；经核查，回函不符金额主要系入账时间差异所致，公司已根据正确期间确认收入。

2、走访及视频访谈程序

中介机构对报告期内的主要客户进行了实地走访，部分客户由于外部环境影响未能实地走访，采用视频访谈的形式进行替代。具体情况如下：

单位：万元、%

项目		2022年		2021年		2020年	
		数量/金额	占比	数量/金额	占比	数量/金额	占比
访谈客户数量	实地走访	38	56.72	36	51.43	33	60.00
	视频访谈	29	43.28	34	48.57	22	40.00
	合计	67	100.00	70	51.43	55	100.00
访谈客户销售收入	实地走访	25,823.29	73.09	19,337.28	63.90	22,490.58	87.07
	视频访谈	6,073.86	17.19	7,423.56	24.53	2,080.61	8.05
	合计/占营业收入比例	31,897.15	90.28	26,760.84	88.43	24,571.19	95.12
营业收入		35,329.11	100.00	30,263.52	100.00	25,830.82	100.00

3、收入截止性测试程序

检查资产负债表日前后销售和发货情况，关注是否存在销售异常波动情况；选取资产负债表日前后一个月内的发货单，检查客户签收单、装箱单、出口报关单、货运提单、领用结算单及其对账邮件等收入确认资料，以确定销售是否存在跨期现象。

经核查，公司严格按照相关收入确认政策对销售收入进行确认，不存在跨期确认收入的情形。

4、其他核查程序

(1) 了解与销售和收款相关的内部控制制度，评价内部控制设计是否合理，测试其运行是否有效。

(2) 访谈公司管理层和销售人员，了解公司销售业务的主要模式，检查公司销售合同或销售订单，了解主要合同条款，检查收入确认方式是否适当。

(3) 对公司营业收入及毛利率按集团及同一控制下具体客户、产品规格等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因。

(4) 对于公司内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，

包括销售合同或订单、出库单、领用结算单、装箱单、签收单、销售发票等；对于外销收入，获取公司海关出口信息与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、装箱单、货运提单、销售发票等支持性文件；检查收入确认的时点、金额、数量是否准确。

（二）核查结论

针对报告期收入真实性及准确性，经核查，保荐人、申报会计师认为：

公司收入确认依据充分、收入确认时点恰当，不存在提前确认收入的情况，收入确认符合《企业会计准则》的相关规定。

八、发行人海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证情况与发行人境外销售收入是否匹配，以及走访境外客户、向境外客户函证、访谈境外客户境内办事处等境外收入真实性及准确性的核查方法、过程及结论。

（一）发行人海关出口数据、出口退税金额与发行人境外销售收入匹配情况

报告期内，公司海关出口数据与外销收入差异的原因主要为数据统计口径差异。公司出口退税金额与外销收入总体相匹配，2021年由于项目承接等因素，公司准备退税资料滞后，导致出口退税金额占境外销售收入比例较小，公司2022年已陆续进行出口退税申报。

发行人海关出口数据、出口退税金额与境外销售收入的匹配情况，具体参见“本题/五、说明报告期公司外销收入、海关报关数据、增值税退税金额等数据之间的匹配关系及差异原因”。

（二）发行人境外客户应收账款函证与境外销售收入的匹配情况

发行人境外客户应收账款函证与境外销售收入的匹配情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
境外应收账款审定数	1,396.55	1,949.69	1,850.79
应收账款回函可确认金额	1,203.11	1,901.37	479.86
替代测试可确认金额 ^注	152.75		1,346.10
可确认金额比例	97.09%	97.52%	98.66%

项目	2022 年	2021 年	2020 年
境外营业收入	6,982.57	7,529.79	5,292.55
境外收入回函可确认金额	6,038.98	6,791.75	895.61
替代测试可确认金额 ^注	549.29	394.22	4,349.75
可确认金额比例	94.35%	95.43%	99.11%

注：2020 年度替代测试比例较高系主要外销客户 Certus 集团在 2020 年末已产生回款偏慢、应收账款超账期等迹象，中介机构在 2021 年初开展 2020 年度审计工作时未能取得回函，因此通过检查销售明细表、出口报关单、货运提单、回款等资料执行替代测试。

报告期各期末公司境外应收账款和营业收入可确认金额均在 90%以上，情况良好。

（三）核查程序

针对境外收入真实性及准确性，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、境外客户走访程序

受外部环境影响，保荐人、申报会计师主要通过视频询问对重要境外客户进行访谈，具体过程如下：

- （1）中介机构根据报告期内境外客户的销售收入情况拟定访谈清单。
- （2）公司根据中介机构提供的访谈清单联系境外客户预约访谈时间、访谈人员、访谈方式等。
- （3）中介机构项目组人员按照约定的时间对境外客户进行视频询问，按照访谈提纲进行提问，并进行记录。
- （4）访谈过程中，中介机构项目组人员对访谈过程进行录影。
- （5）访谈记录经境外客户被访谈对象签字或盖章后，通过邮件方式回传。

报告期内，公司境外客户访谈情况如下：

单位：万元、家

项目	2022 年	2021 年	2020 年
访谈境外客户数量	13	14	4
访谈境外客户销售收入	6,205.79	5,949.97	5,228.13
境外营业收入	6,982.57	7,529.79	5,292.55
访谈比例	88.88%	79.02%	98.78%

2、境外客户函证程序

保荐人、申报会计师向境外客户的函证的具体过程如下：

- (1) 中介机构根据报告期内境外客户销售收入情况拟定发函清单。
- (2) 公司提供境外客户电子邮箱，中介机构项目组人员将客户收件人邮箱后缀与客户的单位名称及公司官网显示的企业邮箱后缀进行核对。
- (3) 中介机构项目组人员通过电子邮箱将询证函发送给境外客户，并要求境外客户直接回函至中介机构指定的邮箱。
- (4) 收到境外客户回函后，查看是否相符，如有回函不符情况中介机构进一步分析不符原因，并执行替代性程序。

3、境外客户境内办事处走访情况

公司主要境外客户分为两种，一种在境内、境外均设有分支机构，国内为管理人员，国外为加工工厂，中介机构已对境内管理人员进行访谈；另外一种境外客户的日常经营地大部分在境外，较少在境内设立办事处，中介机构仅对该境外客户进行访谈。

4、FOB 等模式下，外销收入对应的外部凭证无客户确认的模式下，如何确保发行人发货不存在“海上漂”的情况

(1) 报告期内，不同贸易模式下的外销收入及占比情况：

单位：万元

贸易模式	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
FOB	2,290.84	32.81%	2,650.19	35.20%	5,228.13	98.78%
EXW	4,620.57	66.17%	3,857.48	51.23%	64.43	1.22%
FCA	29.38	0.42%	28.44	0.38%		
DDP	41.77	0.60%	993.69	13.20%		
合计	6,982.57	100.00%	7,529.79	100.00%	5,292.55	100.00%

(2) FOB 等模式下，外销收入对应的外部凭证无客户确认的模式下，如何确保公司发货不存在“海上漂”的情况

1) 不同贸易模式下收入确认

公司的外销贸易模式涉及 FOB、EXW、FCA 和 DDP 四种：FOB 结算方式的，根据出口销售合同约定发出货物，并将产品报关、取得提单后确认销售收入；DDP 结算方式的，公司在货物报关出口、取得报关单且货物运抵合同约定地点交付给客户，取得提货单时确认收入；EXW 结算方式的，公司在工厂将货物交给客户或其指定的承运人，取得装箱单时确认商品的销售收入；FCA 结算方式的，公司将货物在指定的地点交给客户指定的承运人，并办理出口清关手续，取得报关单时确认收入。

①FOB、FCA、EXW 模式下，公司不承担“海上漂”风险

在 FOB 和 FCA 模式下，公司将货物运输至指定的港口交给客户指定的承运人，办理完成出口清关手续并装船后，即完成交货。EXW 模式下，客户或其指定承运人来工厂提货，办理完货物交割手续即完成交货。完成交货后公司不再承担货物所有权的风险，货物所有权的风险即转移至客户，公司即可按照合同或订单约定在取得提单后获得收款的权利，不承担货物在“海上漂”的风险。

同时，对公司、柏源设特思、控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等的银行流水进行核查，未发现与承运人存在正常经营业务之外的资金流水。因此，FOB、FCA、EXW 模式下，货物离港后，除正常的海上运输外，不存在“海上漂”的情形。

②DDP 模式下，公司不存在“海上漂”的情形

DDP 模式大部分发生在 2021 年向 Certus 集团下游客户转移项目初期，该模式下货物的出口日集中在 2021 年 1-3 月，境外中转仓确认到货时间集中在 2021 年 5 月，境外客户提货时间集中在 2021 年 5-8 月。2022 年度发生的 DDP 模式收入为 JOYSONQUIN 在 2022 年 11 月向境外中转仓提货，且截止 2023 年 1 月已回款。因此，DDP 模式下，不存在“海上漂”的情形。

2) 境外销售回款较好, 不存在“海上漂”的情形

报告期内, 除 Certus 集团欠款外, 公司其他境外客户的应收账款回款较好, 期末应收账款占营业收入的比例整体较为稳定, 且境外客户访谈、函证回函比例较高, 证明公司境外销售具有真实性、准确性, 发货后不存在“海上漂”的情形。

报告期内, 公司外销应收账款占外销收入比例及回款金额情况统计如下:

单位: 万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
境外营业收入	6,982.57	7,529.79	5,292.55
境外客户应收账款余额	1,396.55	1,949.69	1,850.79
境外客户应收账款占外销收入比例	20.00%	25.89%	34.97%
销售当期回款金额	5,586.02	5,230.36	2,659.64
期后回款金额 ^{注1}	1,367.31	1,949.69	1,850.79
其中: 期后 3 个月回款	1,147.28	1,366.84	960.79
境外营业收入与期后回款差异	29.24	349.74 ^{注2}	782.12 ^{注2}

注 1: 期后回款情况截至 2023 年 5 月 31 日

注 2: 差异均为 Certus 集团所欠货款, 金额已与其财产接管人和破产管理人德勤重组确认一致

报告期内, 外销收入函证情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
境外营业收入	6,982.57	7,529.79	5,292.55
境外收入回函可确认金额	6,038.98	6,791.75	895.61
替代测试可确认金额 ^注	549.29	394.22	4,349.75
可确认金额比例	94.35%	95.43%	99.11%

注: 2020 年度替代测试比例较高系主要外销客户 Certus 集团在 2020 年末已产生回款偏慢、应收账款超账期等迹象, 中介机构在 2021 年初开展 2020 年度审计工作时未能取得回函, 因此通过检查销售明细表、出口报关单、货运提单、回款等资料执行替代测试

报告期内, 公司境外客户访谈情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
访谈境外客户数量	13	14	4
访谈境外客户销售收入	6,205.79	5,949.97	5,228.13

项 目	2022 年	2021 年	2020 年
境外营业收入	6,982.57	7,529.79	5,292.55
访谈比例	88.88%	79.02%	98.78%

3) 信用期覆盖海上运输周期，不存在“海上漂”的情形

2020 年，公司外销客户主要为 Certus 集团，货物运输目的地集中在墨西哥、德国和美国三个国家。从上海外港、洋山港出发至货物运输目的地，海上运输时间集中在 30-45 天左右，而客户与公司约定的信用期为开票后 60 天内现汇付款，以保证其在支付货款时已收到所购产品。2021 年-2022 年，公司新增较多境外客户，货物运输目的地也增加至多国，例如阿根廷、波兰、泰国等地，海上运输周期从 30-45 天变更至 10-89 天左右，客户的信用期从 60 天变更至 60-90 天左右。公司确定每家客户的信用期时，充分考虑海上运输周期的影响，不存在客户未收到货物而提前支付货款的情况。

报告期内，对公司主要外销客户回款流水进行核查，除极少部分客户系集团内财务公司支付款项外，其他客户的付款方名称与账面客户名称保持一致，不存在其他大额第三方回款的情形。境外销售回款核对情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
境外营业收入	6,982.57	7,529.79	5,292.55
境外回款金额	6,824.66	7,158.38	4,510.43
核查金额	6,117.00	6,221.75	3,984.59
核查比例	89.63%	86.92%	88.34%

由上表可知，除 Certus 集团部分货款无法收回外，报告期内所有外销收入均已回款。公司授予客户的信用期可以覆盖海上运输周期，客户支付货款时相关货物均已实际收到，因此，除正常的海上运输外，公司发货不存在海上漂的情况。

4) 海运周期正常，不存在“海上漂”的情形

根据公司报关系统中的外销提单信息（提运单号），结合承运人提供的运输信息，核查到港（卸货）时间，海运周期平均为 **31.56** 天，最短周期为 **6** 天，最长周期为 **89** 天，平均海运周期符合上海外港、洋山港至境外各港口的运输周

期，不存在“海上漂”的情形。

海运外销提单记录的销售周期如下：

运输方式	提单数量	最长天数	最短天数	平均天数
水路运输	97	89	6	31.56

综上所述，FOB 等模式下境外销售不存在“海上漂”的情形。

（四）核查意见

针对境外销售收入真实性及准确性，经核查，保荐人、申报会计师认为：

公司境外销售收入确认依据充分、收入确认时点恰当，不存在提前确认收入的情况，收入确认符合《企业会计准则》的相关规定。

九、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取并查阅了公司报告期内的收入成本表，分析公司境外销售涉及的主要客户、销售产品种类、销售金额、所处国家或地区、销售模式等。

2、访谈公司销售部负责人，询问与境外客户的合作历史、合作背景、订单获取方式等信息。

3、访谈公司销售部负责人，了解公司境内外销售产品的定价依据；获取公司收入成本表，分析公司同类产品境内外销售单价和毛利率的差异及其合理性；搜集公开资料，了解同行业可比公司境内外销售毛利率的差异情况。

4、通过公开渠道查询公司主要境外结算货币报告期内的汇率波动情况，查看公司报告期内的汇兑损益金额，分析汇率波动对公司经营业绩的影响。

5、抽查公司与境外客户签署的销售订单，查看贸易条款及运费承担方式。

6、访谈公司销售部负责人，了解报告期内境外销售收入及占比变动的原因并分析合理性。

7、搜索公开资料，查询报告期内全球及各地区汽车产销数据及相关汽车品牌具体车型产销数据，了解下游整车市场需求变化情况。

8、获取并查阅了公司海关报关数据、出口退税数据，将相关数据与公司境外销售收入进行对比，核查公司境外销售收入的准确性、真实性。

9、了解公司外销收入区域分布情况，搜索公开资料，了解公司境外销售涉及国家或地区对华贸易政策及关税政策。

10、了解公司出口产品关税情况，获取公司负担关税产品清单，分析主要出口国贸易政策变化对公司境外销售的影响。

11、获取外销收入明细表，检查销售合同、出口报关单、装箱单、货运提单、销售发票等支持性文件。

12、核查境外客户的回款情况，检查回款客户与销售客户的一致性，并与当期营业收入进行比较，分析是否存在异常的情况。

13、获取公司、控股股东、实际控制人等开立或控制的银行账户资金流水，识别是否存在与承运人的异常大额资金往来。

14、取得公司 2022 年 9-12 月的外销提单，获取承运人（船公司）提供的船运信息单，分析海运周期是否存在异常的情况。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司采用直销模式进行境外销售，主要外销客户为全球知名汽车零部件一级供应商，公司与主要外销客户合作情况良好，主要外销客户与公司不存在关联关系。

2、报告期内，公司境外销售与境内销售产品的单价和毛利率存在差异，主要系境内外销售产品结构，境内外汽车市场产业成熟度、配套车型档次、销售距离带来的能力要求、市场集中度以及项目规模等差异所致，具备合理性，与汽车零部件行业特征及经营模式相匹配。

3、报告期内，公司境外销售收入及占比变化主要受客户开拓、项目所处阶段及下游市场需求影响。公司报告期内积极开拓境外新客户及顺利承接 Certus 集团下游客户，为境外业务持续发展奠定了基础。受项目量产、EOP 及下游市场需求影响，公司境外销售收入及占比呈现一定波动，具备合理性。

4、报告期内，公司主要境外结算货币汇率存在一定的波动，但汇兑损益金额及占利润总额比例均较小，对公司经营业绩未造成重大不利影响。

5、报告期内，公司外销收入与海关报关数据差异主要由不同贸易条款确认境外销售收入与海关数据统计的时间性差异造成，考虑上述因素后，公司外销收入与海关报关数据、出口退税申报收入差异金额较小，具有匹配性。

6、报告期内，外销收入确认符合企业会计准则的要求，境外销售回款良好，海运周期不存在异常，除正常的海上运输外，公司不存在“海上漂”的情形。公司境外销售主要包括北美、欧洲，公司出口至美国产品在加征关税清单内，但公司目前产品外销单价多为 FOB/EXW/FCA 价，不承担关税，国际贸易摩擦不会对发行人境外销售收入造成重大不利影响。

问题 14. 关于原材料采购

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人主要原材料是化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件；发行人汽车金属零部件表面处理的主要生产环节是电镀和喷涂，汽车内外饰件的主要生产环节是注塑、电镀和喷涂。

(2) 发行人外协加工采购主要是采购电镀、喷涂和其他打磨、修边等外协加工服务，报告期各期外协加工费占比分别为 4.65%、6.03%、4.03%和 4.41%。

请发行人：

(1) 结合报告期各期化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等原材料受行业供需变化的影响情况、原材料消耗及库存变化、产销情况等，分析说明报告期内发行人主要原材料采购价格和数量变动原因及合理性，对发行人经营业绩的具体影响；结合报告期各期发行人采购化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等原材料的平均价格与公开市场价格、同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况，列示差异情况并说明原因及合理性、主要原材料采购价格公允性。

(2) 说明汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件的原材料单耗、工时耗用情况，报告期各期原材料耗用量、工时总量与相关产品和服务产量是否匹配，原材料单耗与标准单耗对比情况，单耗水平与同行业可比公司是否存在较大差异。

(3) 说明发行人采购的原材料种类和采购单价与同行业可比公司是否存在差异，如是，请进一步说明差异的原因及合理性，并模拟测算对毛利率、和经营业绩的影响。

(4) 说明报告期各期直接材料、直接人工、制造费用构成情况及变动原因，单位成本的变动原因及合理性，与原材料采购价格变化的匹配关系，发行人成本结构及变动趋势与同行业可比公司的比较情况，分析说明差异的原因及合理性。

(5) 结合生产模式及业务流程，说明成本核算过程及方法，成本确认合规性及完整性；各月主要原材料结转成本的平均价格与采购价格、市场价格是否

存在重大差异。

(6) 说明将主要生产环节包含的电镀、喷涂工序外协的原因、必要性及合理性，是否涉及关键工序或技术，外协内容、金额及占比与同行业可比公司的差异、原因及合理性，是否形成对外协厂商依赖。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期各期化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等原材料受行业供需变化的影响情况、原材料消耗及库存变化、产销情况等，分析说明报告期内发行人主要原材料采购价格和数量变动原因及合理性，对发行人经营业绩的具体影响；结合报告期各期发行人采购化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等原材料的平均价格与公开市场价格、同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况，列示差异情况并说明原因及合理性、主要原材料采购价格公允性。

(一) 结合报告期各期化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等原材料受行业供需变化的影响情况、原材料消耗及库存变化、产销情况等，分析说明报告期内发行人主要原材料采购价格和数量变动原因及合理性，对发行人经营业绩的具体影响

1、主要原材料采购价格变动原因及合理性

报告期内，公司主要原材料有色金属、化学品、塑料粒子及注塑件等价格变动如下：

原材料	项目	2022 年	2021 年	2020 年
有色金属	均价（元/kg）	48.16	44.29	34.03
	价格变动	8.73%	30.17%	-3.60%
化学品	均价（元/kg）	17.90	17.22	16.38
	价格变动	3.93%	5.15%	10.74%
塑料粒子	均价（元/kg）	23.27	23.27	22.41
	价格变动	-0.03%	3.88%	-7.61%
注塑件	均价（元/件）	0.85	0.96	0.89
	价格变动	-11.28%	7.62%	-38.91%

注：本题涉及采购金额及单价除特别注明外均为不含税数据，下同

(1) 有色金属

公司采购的有色金属主要包括镍金属、锌金属及铜金属。有色金属是电镀表面处理的主要原材料，同时也是公司采购化学品中主盐的有效成分。公司有色金属采购参考上海有色金属网及长江有色金属网同类产品现货价格与供应商协商定价，价格随行就市。报告期内，公司主要有色金属采购均价如下：

单位：元/kg

有色金属	2022 年	2021 年	2020 年
镍金属	176.15	125.85	106.09
锌金属	24.39	22.38	18.80
铜金属	62.02	61.60	47.24

1) 镍金属

镍金属是公司电镀表面处理的主要镀层材料之一，在金属零部件或内外饰件表面形成锌镍合金镀层或镍镀层。镍金属属于大宗商品，其采购价格随市场供求而波动。

从需求端看，镍金属具有良好的可塑性、延展性及抗腐蚀性，被广泛应用在不锈钢、镍基合金、电镀、动力电池等领域，其中，不锈钢是第一大应用领域，约占全球镍消费的 2/3，动力电池也是近年镍需求量增长较快的领域。

从供给端看，全球镍矿资源主要集中于印尼、澳大利亚、巴西、加拿大、俄罗斯等国家。根据美国地质调查局发布的数据，2020-2022 年全球已探明镍储量为 9,400 万吨、9,544 万吨和 10,207 万吨；镍矿产量分别约为 250 万吨、273 万吨和 330 万吨，镍储量充足，镍矿产量整体稳定并有上升的趋势。我国镍矿储量较少，开采及冶炼成本高，主要依赖从印尼及菲律宾进口镍矿石进行冶炼，国内镍金属供给主要受前述两国出口影响。

结合镍金属市场供需情况，2020 年，外部环境变化，全球不锈钢产量下降，对镍金属需求减少，但由于镍矿石供给也因外部环境变化及印尼出口禁令而减少，综合导致镍金属价格略有降低。2021 年，经济形势逐步好转，不锈钢产量上升，同时全球低碳化推动新能源汽车市场发展，对动力电池的需求激增，导致镍金属供不应求，价格进入持续增长阶段。2022 年初，俄乌冲突导致俄罗斯出口贸易受到影响，导致镍金属供给减少，价格大幅上升；4 月以后受美联储

激进加息影响，大宗商品市场需求整体低迷，镍金属价格开始回落；9月以后美联储加息政策缓和，大宗商品市场需求恢复，国内镍库存持续降低，导致镍金属价格开始回升。

报告期内，公司采购镍金属以及硫酸镍、氯化镍等含镍主盐的价格受镍金属市场价格影响，2020年上半年下降，2020年下半年以后持续上涨，2022年5月回落，9月后回升。

2) 锌金属

锌金属是公司电镀表面处理的主要镀层材料之一，在金属零部件表面形成锌镍合金镀层或锌镀层。锌金属属于大宗商品，其采购价格随市场供求而波动。

从需求端看，锌金属具有良好的压延性、抗腐性和耐磨性，广泛应用于电镀、汽车、军工等领域。全球锌消费有一半以上应用于防腐蚀镀层，此外还用于生产压铸合金、黄铜、电池等。

从供给端看，全球锌资源主要集中于澳大利亚、中国、墨西哥和俄罗斯等国家。根据美国地质调查局发布的数据，全球锌资源储量约2.5亿吨，2020-2022年锌矿产量分别约为1,200万吨、1,270万吨和1,200万吨，锌储量充足，产量整体较为稳定。我国锌矿资源较为丰富，也是精炼锌的主要生产国之一，但由于消费量巨大，仍需进口锌矿石及锌锭作为供给补充。

结合锌金属市场供需情况，2020年初外部环境变化，锌金属需求量进一步减少，导致锌价继续下行；二季度以后随着国内经济形势好转，锌金属需求量有所恢复，锌价开始反弹。2021年开始，在全球“碳中和”背景下，能耗双控，锌金属冶炼成本增加，导致锌价缓慢上涨。2022年4月开始受美联储激进加息影响，大宗商品市场需求整体低迷，锌价有所回落；8月以来，美联储加息政策缓和，大宗商品市场需求有所恢复，锌金属价格有所回升。

报告期内，公司锌金属采购价格受市场价格影响，2019年先升后降，2020年初持续下行，2020年二季度至2022年初缓慢上涨，2022年4月开始价格回落，8月以来有所回升。

3) 铜金属

铜金属是公司电镀表面处理的主要镀层材料之一，在内外饰件表面形成铜镀层。铜金属属于大宗商品，其采购价格随市场供求而波动。

从需求端看，铜具有优良的延展性、导热和导电性，广泛用于电力、建筑、家电、交通运输等各行业。其中，铜是最适合作为导体的非金属材料，电线电缆对其需求非常高。新能源汽车电机、电池和充电装置中也需要大量用铜。

从供给端看，全球铜矿资源主要集中于智利、秘鲁、澳大利亚、俄罗斯等地。2021 年底全球铜储量约为 8.8 亿吨，2020-2022 年铜矿产量分别约为 2,060 万吨、2,120 万吨和 2,200 万吨，储量充足，产量整体较为稳定。我国铜矿储量稀少，主要依赖从智利和秘鲁进口铜矿石冶炼，因此国内铜金属供给主要受前述两国出口影响。

结合铜金属市场供需情况，2020 年初受外部环境变化影响，铜需求量大幅减少，铜价下降；4 月开始随着经济形势好转，铜需求量恢复，铜价上涨。2021 年开始，铜矿石主产地秘鲁受外部环境影响关闭边境，导致铜矿供给收紧，铜价创下价格新高；5 月以后受国内经济放缓、房地产投资明显降温等因素影响，铜需求量减少，导致铜价高位回落。2022 年 4 月以后，受美联储激进加息影响，大宗商品市场需求整体低迷，铜金属价格进一步降低；8 月以来，美联储加息政策缓和，国内防疫政策也进一步优化，导致铜需求量有所恢复，价格回升。

报告期内，公司采购铜金属以及硫酸铜等含铜主盐的价格受铜金属市场价格影响，2019 较为稳定，2020 年 4 月开始持续上涨，2021 年 5 月以后稍有回落后保持稳定，2022 年 4 月以后价格降低，8 月以来有所回升。

(2) 化学品

公司所采购的化学品主要是电镀环节使用的各种化学材料，包括主盐、酸碱及添加剂等。公司根据各类化学品不同的市场供求情况，参照其市场价格，与供应商协商确定采购价格。报告期内，各类主要化学品平均采购价格如下：

单位：元/kg

化学品	2022 年	2021 年	2020 年
主盐	38.17	31.00	27.04
酸碱	1.64	1.46	1.15
添加剂	47.46	47.54	47.54

1) 主盐

主盐是形成镀层组分的金属盐类，主要包括硫酸镍、氯化镍、硫酸铜等。

从需求端看，主盐主要用于电镀、化工、动力电池等领域，以电镀领域应用为主，硫酸镍还可用作动力电池正极材料，硫酸铜还可用作杀菌消毒等。

从供应端看，主盐一方面可以利用金属冶炼环节中间品进行制备，另一方面可以利用纯金属与酸反应进行制备。主盐应用领域相对较窄，供给相对稳定。

虽然主盐总体供求稳定，但主盐由金属离子及酸根离子组成，市场价格主要受其中金属离子即相关有色金属价格影响，因此，公司主盐采购价格通常受其相关有色金属市场供求影响而波动。

2020 年以来，镍、铜等有色金属价格呈现不同程度上涨，导致公司主盐平均采购价格呈现上升趋势。

2) 酸碱

酸碱用于除油及电镀环节，主要包括氢氧化钠、盐酸等。

①氢氧化钠

公司采购氢氧化钠主要用于除油及碱性电镀环节。除油环节主要是利用氢氧化钠碱溶液皂化作用除去可皂化性油脂；碱性电镀环节其是电镀液组成成分。

从需求端看，氢氧化钠是重要的化工原料，广泛用于化工、印染、纺织等行业，其中最主要的应用是电解铝行业中用于处理铝矿石，约占其总消费量的 30%。从供给端看，我国氢氧化钠生产较为成熟，2016 年以来产能和产量呈平稳增长趋势。因环保要求，氢氧化钠产能被严格限制，供给量不会大幅增长。

报告期内，国内氢氧化钠供需总体平衡，市场价格基本稳定。2021 年四季度，受能耗双控影响、氢氧化钠供给收紧，同时，在经济形势好转的情况下，电解铝行业开工率提高对氢氧化钠需求增加，导致氢氧化钠市场价格大幅上升。

报告期内，公司采购氢氧化钠的均价分别为 2.69 元/kg、3.12 元/kg 和 4.41 元/kg，与氢氧化钠供求情况及市场价格变动趋势基本一致。

②盐酸

公司采购盐酸主要用于酸洗及酸性电镀环节。酸洗环节主要是利用盐酸与金属基材表面的化学反应去除铸件表面油污、锈蚀等，同时腐蚀掉一部分铁基体，便于后续清洗和电镀；酸性电镀环节其作为电镀液组成成分。

从需求端看，盐酸是重要的化工原料，广泛用于化工、染料、医药、食品、冶金等行业，需求广泛。从供给端看，盐酸一方面可以通过氯气和氢气合成制备，另一方面由于氯化氢是工业生产的常见副产品，将其溶于水后进行处理也可以制成工业盐酸，因此，盐酸供给总体较为充足。虽然盐酸总体供求稳定，但由于盐酸需要及时销售或处理，且在运输方面有特殊要求，故不同区域、不同客户、不同时点的市场价格会呈现一定波动。

考虑到市场价格的波动因素，公司采购盐酸，通常与供应商签署年度框架协议以锁定年内及年度之间盐酸的供货价格。报告期内，盐酸采购均价分别为 0.69 元/kg、0.77 元/kg 和 0.80 元/kg，整体波动不大，均价变动主要由于采购浓度较高的盐酸比例逐年增加。

3) 添加剂

①添加剂的分类

公司所采购的添加剂是为了提高电镀质量和效果而添加的化学物质，种类较为丰富，主要包括钯活化剂、金属基材电镀添加剂、非金属基材电镀添加剂、钝化剂和封闭剂等。报告期内，各类添加剂的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钯活化剂	627.57	17.51%	759.85	24.28%	719.21	22.20%
金属基材电镀添加剂	1,100.93	30.72%	847.44	27.08%	1,025.86	31.66%
非金属基材电镀添加剂	427.17	11.92%	441.07	14.09%	379.33	11.71%
钝化剂	390.65	10.90%	295.64	9.45%	283.36	8.75%

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
封闭剂	348.36	9.72%	245.87	7.86%	312.24	9.64%
其他	689.54	19.24%	539.84	17.25%	520.26	16.06%
合计	3,584.22	100.00%	3,129.73	100.00%	3,240.26	100.00%

钼活化剂用于活化环节，在非金属零部件表面吸附一层钼离子，使其金属化，从而便于后续电镀操作。金属及非金属基材电镀添加剂是在金属基材零部件、非金属基材零部件电镀环节添加的用于提高电镀质量和效果的添加剂。钝化剂用于钝化环节，在镀层表面生成致密钝化膜，隔绝电镀层与空气直接接触。封闭剂用于封闭环节，能够进一步增强钝化膜致密性，提升零部件防腐耐磨性。

②添加剂采购价格整体情况

公司采用的添加剂属于非大宗原材料，其高附加值主要来源于供应商的配方。添加剂供应商往往会根据客户的工艺技术要求、采购规模、货款账期和资信情况等，采取不同的报价策略。还有少数添加剂，如钼活化剂，因含有价格较高的钼金属离子，对成本影响较大，钼活化剂报价会主要考虑金属钼的市场供求和市场价格。公司综合考虑供应商市场报价，与供应商协商定价。

从需求端看，添加剂往往需要根据客户的需求采用不同的配方，因此没有统一的市场价格。公司所采购的添加剂主要应用于电镀表面处理，总体市场需求量随电镀表面处理市场需求变化。

从供给端看，公司所采购的添加剂主要来自知名供应商麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司、安美特（中国）化学有限公司等提供，供给较为充分。

因此，报告期内，添加剂供需总体稳定，市场价格也总体稳定。但其中含有稀有金属钼的钼活化剂，因钼金属市场供求和市场价格波动，导致采购价格随之波动，带来添加剂总体采购均价的波动。

③钼活化剂

钼活化剂的主要成分为氯化钼，主要应用于汽车内外饰件电镀的活化环节。报告期内，钼活化剂的采购均价分别为 3,082.86 元/kg、3,286.96 元/kg 和 3,196.27 元/kg。钼活化剂主要含有钼金属离子，其价格变动受钼金属市场供求

和市场价格波动影响分析如下：

从需求端看，钯金属是航天、航空、航海、兵器和核能等高科技领域以及汽车制造业不可缺少的关键材料，主要作为汽车排气系统净化装置中三元催化剂的组成部分，净化汽油动力车辆的尾气排放。

从供给端看，钯属于铂族金属，是四大贵金属之一。根据美国地质调查局 USGS 的数据，2021 年全球铂族金属已探明储量仅为 7 万吨，其中南非的储量占到九成。2021 年全球钯产量为 200 吨，其中南非和俄罗斯产量占全球比重分别为 40%和 37%。我国铂族金属储量较为匮乏，钯的供应较为依赖国际市场。

结合钯金属市场供需情况，2019 年，随着国际及国内汽油车排放标准升级，对三元催化剂单车需求量提升，导致全球钯的总需求量上涨，钯金属价格上涨。2020 年初外部环境变化、汽车产销量下降，钯金属需求量萎缩，价格随之大幅回落，下半年随着经济形势好转，钯金属需求量有所恢复，价格回升。2021 年，受“缺芯”及新能源汽车冲击等因素影响，传统燃油车销量下滑，钯需求量下降、价格下滑。2022 年初受俄乌冲突影响，俄罗斯钯金属对外贸易受到影响，钯金属供给受到重大影响，钯价格大幅上升；4 月开始，受外部环境变化及美联储激进加息影响，大宗商品市场需求整体低迷，钯价格回落；7 月以后，俄乌冲突进一步深化，钯价格再次上升。

公司钯活化剂采购价格受钯金属市场价格影响 2019 年逐渐上涨，2020 年上半年下降、下半年回升，2021 年逐步下降，2022 年先大幅上升，之后有所回落，7 月后再度上涨。

（3）塑料粒子

公司采购的塑料粒子主要用于汽车内外饰件的注塑环节，种类型号较多，主要包括 PC、ABS 和 PC/ABS。公司塑料粒子采购价格会考虑市场供求以及同类产品的现货价格，经多家供应商询比价后确定。报告期内，各类主要塑料粒子采购价格如下：

单位：元/kg

塑料粒子	2022 年	2021 年	2020 年
PC	30.26	30.44	21.95

塑料粒子	2022 年	2021 年	2020 年
ABS	18.63	19.46	19.16
PC/ABS	22.47	22.39	25.47

塑料粒子的原料丙烯、苯乙烯、丁二烯等系石油化工的产物，因此塑料粒子的价格与原油价格有一定相关性。同时，塑料粒子通常采取代理或经销模式，在各级经销商传导下，市场供需对价格影响较为充分。此外，公司采购的塑料粒子大部分属于工程粒子及改性粒子，定制化程度高，高附加值来源于供应商的改性配方，型号种类不同、配方不同，价格也会不同。

从需求端看，塑料粒子主要用于制作各类塑料制品。2020-2022 年，我国塑料制品产量 7,603 万吨、8,004 万吨和 7,771 万吨，需求量较大。

从供给端看，塑料粒子原材料主要来自石油化工，因此塑料粒子价格与原油价格有相关性。我国是塑料粒子及塑料产品的主要生产国之一，供需两旺。

结合塑料粒子市场供需情况，2020 年初起塑料粒子市场价格趋于稳定，9 月开始，国际原油价格因 OPEC 石油组织渐进式收缩减产政策而开启上涨行情，塑料粒子生产成本上升、供给减少，导致价格上涨。2021 年 6 月以后，随着国内塑料粒子总产能增加，供应充足，导致价格逐渐回落。

报告期内，公司 PC、ABS 和 PC/ABS 等各类塑料粒子的采购价格主要受塑料粒子市场价格影响以及各类粒子定制化程度不同影响。其中，PC、ABS 与塑料粒子市场价格变动基本一致，总体呈现出 2020 年总体平稳，2021 年上涨，2022 年略有回落。PC/ABS 由于定制化程度相对较高，除受塑料粒子市场价格影响外，不同型号塑料粒子之间单价差异较大，因此与塑料粒子市场价格存在一定差异，同时，报告期内公司更换过部分 PC/ABS 粒子型号，价格较低，拉低了 PC/ABS 粒子平均采购价格。

(4) 注塑件

注塑件主要是汽车内外饰件注塑毛坯。发行人采购注塑件定价主要结合注塑件大小、使用原料、注塑工艺等，按照原材料成本加上一定加工费用确定采购价格，不同注塑件的价格差异较大。

从需求端看，注塑件主要用于制作各类塑料制品。2020-2022 年，我国塑料

制品产量 7,603 万吨、8,004 万吨和 7,771 万吨，需求量较大。

从供给端看，注塑件使用的原材料主要为各类塑料粒子。我国是世界塑料生产和消费的第一大国，供需两旺。

报告期内，公司与主要注塑件供应商均签订年度框架协议，确定每种注塑件在当年的采购价格，当年注塑件采购价格较为稳定。各年度注塑件采购均价变动主要由于采购注塑件结构差异导致。

2、主要原材料采购数量变动原因及合理性

报告期内，公司主要原材料采购、消耗及库存变化情况如下：

单位：万件、吨

项目		2022 年/ 2022.12.31	2021 年/ 2021.12.31	2020 年/ 2021.12.31
有色金属	采购数量	392.04	316.31	382.41
	消耗数量	387.40	339.25	374.25
	库存数量	41.16	36.52	59.46
化学品	采购数量	2,353.78	2,094.43	2,188.82
	消耗数量	2,329.00	2,072.95	2,171.41
	库存数量	192.77	167.99	146.42
塑料粒子	采购数量	482.74	471.30	419.85
	消耗数量	483.53	445.78	412.17
	库存数量	68.60	69.39	43.87
注塑件	采购数量	1,354.04	1,307.59	725.63
	消耗数量	1,354.04	1,307.59	725.63
	库存数量	-	-	-

注：注塑件单位为万件，其他原材料单位为吨。

报告期内，发行人产品及服务的产销量情况如下：

产品/服务	项目	2022 年	2021 年	2020 年
汽车金属零部件 表面处理	产量（万件）	4,248.45	3,383.46	2,976.64
	销量（万件）	4,153.97	3,324.54	2,913.33
	产销率	97.78%	98.26%	97.87%
汽车内外饰件	产量（万件）	2,480.88	2,226.43	1,891.94
	销量（万件）	2,369.21	2,158.42	1,811.05
	产销率	95.50%	96.95%	95.72%

公司主要采用“以销定产、以产定购、安全库存”的生产经营模式，原材料消耗及采购与产品的产销量直接相关。报告期各期，原材料采购数量和消耗数量整体基本一致，原材料期末库存较小，基本保持稳定。

报告期内，原材料采购及消耗情况与产品产销量变动趋势基本一致；2021年公司化学品及有色金属原材料采购量和消耗量与产品产销量变动趋势相反，主要原因系发行人改进生产工艺，化学品及有色金属单耗降低。

3、报告期内原材料价格采购价格和数量变动对发行人经营业绩的影响

发行人营业成本中，直接材料金额较上年变动比例如下：

单位：万元

项目		2022年	2021年	2020年
原材料采购金额	金额	9,135.07	7,689.28	6,559.37
	变动率	18.80%	17.23%	-4.84%
主营业务成本-直接材料	金额	9,810.05	8,081.92	7,076.43
	变动率	21.38%	14.21%	0.85%
主营业务成本	金额	23,931.84	20,421.82	17,377.68
	变动率	17.19%	17.52%	5.39%
主营业务收入	金额	35,329.11	30,263.52	25,830.82
	变动率	16.74%	17.16%	-0.55%
利润总额	金额	6,660.41	5,590.65	4,910.75
	变动率	19.13%	13.85%	2.55%

如前分析：

(1) 报告期内，各类原材料采购价格随市场情况呈现一定波动，变动情况合理。公司原材料种类繁多，各类原材料价格变动对公司业绩影响有限。对于部分受市场价格波动较大的原材料，如有色金属、化学品中含有金属离子的主盐、钨活化剂等，公司通过多方比价、做好采购计划和采购安排等方式控制原材料价格波动对成本影响；对于其他原材料，比如大部分化学品添加剂、定制化塑料粒子等，由于原材料高附加值主要来源于供应商的配方，其直接材料的市场价格波动对原材料采购价格影响有限；公司还积极通过签订长期框架合同锁定价格等方式减少原材料价格波动对成本影响。

此外，为降低原材料价格波动对公司经营业绩的不利影响，发行人会在新

承接项目时充分考虑其对成本产生的影响，相应提高新项目产品报价；而对于原有项目，在次年与客户重新议价时也会充分沟通，降低原材料价格波动对业绩的影响。

(2) 报告期内，各类原材料采购及消耗数量产品产销量变动趋势基本一致。同时，公司通过积极改进生产工艺，提高材料利用效率，降低了化学品及有色金属原材料的成本单耗。一定程度抵消了原材料价格上涨对经营业绩的影响。

(3) 综合来看，原材料采购价格、数量变动通过生产耗用体现到生产成本，最终反映到公司经营业绩中。

由上表可见，报告期内，原材料采购金额、营业成本中直接材料变动率与公司营业收入、营业成本、利润总额的变动率基本匹配。原材料价格及数量变动综合对公司业绩影响较小。

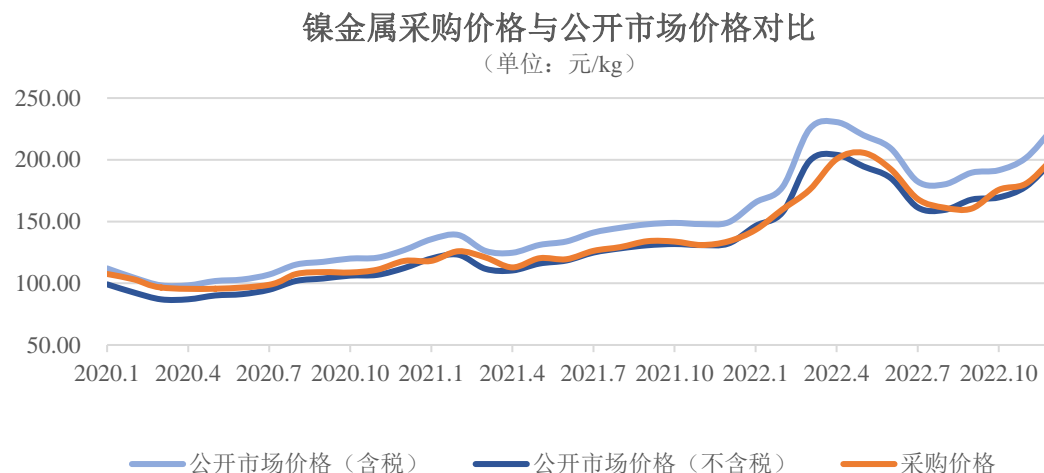
(二) 结合报告期各期发行人采购化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等原材料的平均价格与公开市场价格、同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况，列示差异情况并说明原因及合理性、主要原材料采购价格公允性

1、报告期各期发行人采购有色金属的平均价格与公开市场价格，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

报告期内，公司采购的有色金属主要包括镍金属、锌金属及铜金属。

(1) 镍金属

报告期内，镍金属采购价格与市场价格对比如下图：



注：公开市场价格（含税）数据来自 wind；公开市场价格（不含税）=公开市场价格（含税）/1.13。

如上图，镍金属采购价格与市场价格变动趋势基本一致，差异较小，价格公允。

报告期内，镍金属供应商主要有 4 家，不同供应商采购价格比较情况如下：

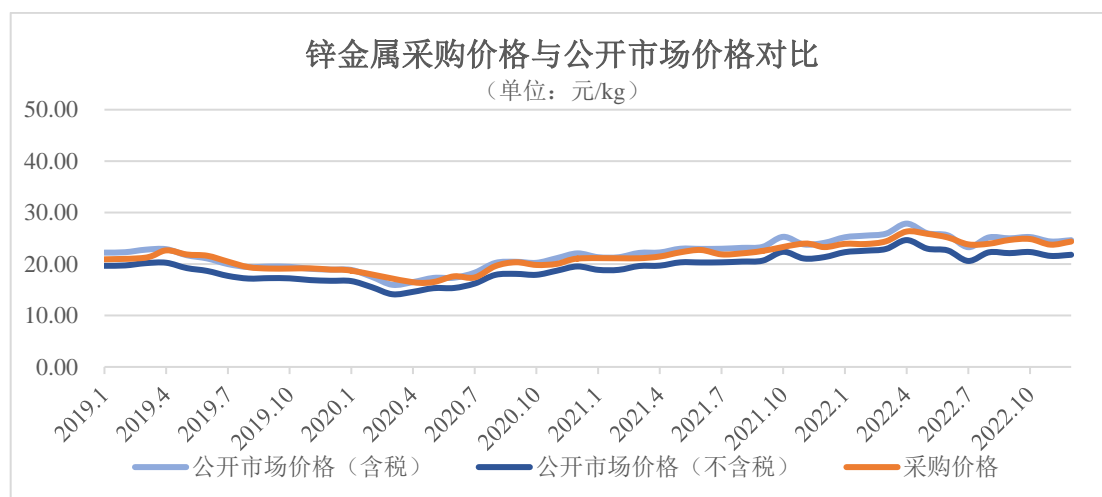
单位：元/kg

序号	供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	广东华创化工有限公司华东分公司	173.25	129.55	106.32
2	宁波神化化学品经营有限责任公司	161.59	126.72	103.68
3	上海徽深金属材料有限公司	189.68	123.11	111.25
4	上海洛林物资有限公司	198.67	126.21	103.44

由上表可知，镍金属不同供应商之间采购价格差异较小，价格公允。2022 年向上海洛林物资有限公司及上海徽深金属材料有限公司采购的镍金属单价较高，主要原因系采购时间不同。发行人向供应商采购的镍金属均以当时市场价格为基础，向上海洛林物资有限公司及上海徽深金属材料有限公司采购时镍金属市场价格处于相对高点，导致不同供应商之间平均采购价格有所不同，差异具有合理性。

（2）锌金属

报告期内，锌金属采购价格与市场价格对比如下图：



注：公开市场价格（含税）数据来自 wind；公开市场价格（不含税）=公开市场价格（含税）/1.13。

如上图，锌金属采购价格与市场价格变动趋势一致，差异较小，价格公允。

报告期内，锌金属主要供应商为石家庄新日锌业有限公司，采购价格如下：

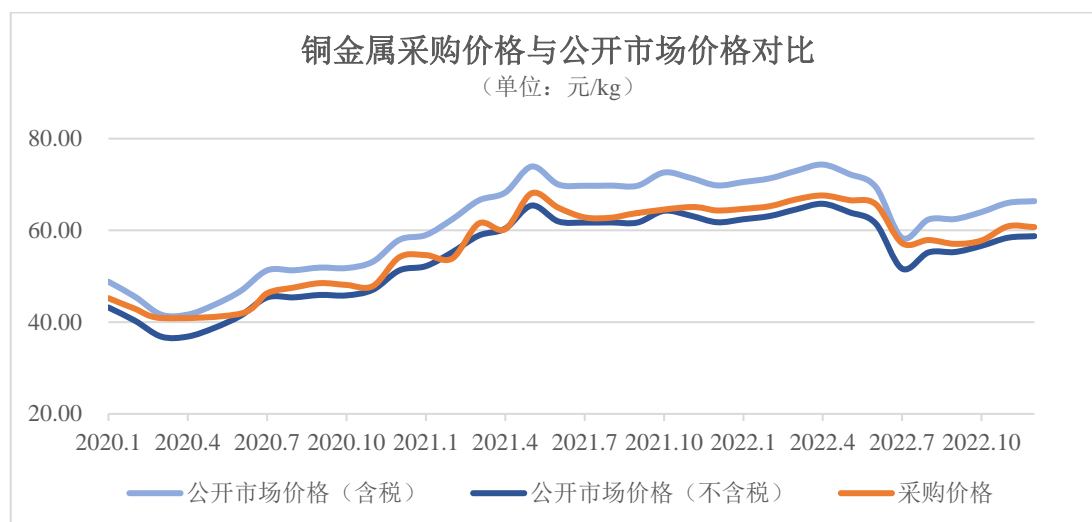
单位：元/kg

序号	供应商名称	2022年	2021年	2020年
1	石家庄新日锌业有限公司	24.43	22.37	18.80

公司向石家庄新日锌业有限公司采购锌金属价格与市场价格接近。

(3) 铜金属

报告期内，铜金属采购价格与市场价格对比如下图：



注：公开市场价格（含税）数据来自 wind；公开市场价格（不含税）=公开市场价格（含税）/1.13。

如图，铜金属采购价格与市场价格变动趋势一致，差异较小，价格公允。

报告期内，铜金属供应商主要有 4 家，不同供应商采购价格比较情况如下：

单位：元/kg

序号	供应商名称	2022年	2021年	2020年
1	宁波神化化学品经营有限责任公司	63.92	-	-
2	广东华创化工有限公司华东分公司	63.53	61.93	47.24
3	上海洛林物资有限公司	60.62	64.37	-
4	恒洋科技产业发展有限公司	58.61	53.89	-

由上表可知，不同供应商铜金属采购价格接近，采购价格公允。2021 年公司向恒洋科技产业发展有限公司采购的铜金属价格较低，主要由于公司仅在 9 月向其采购铜金属，当时铜金属市场价格相对较低，该价格差异具有合理性。

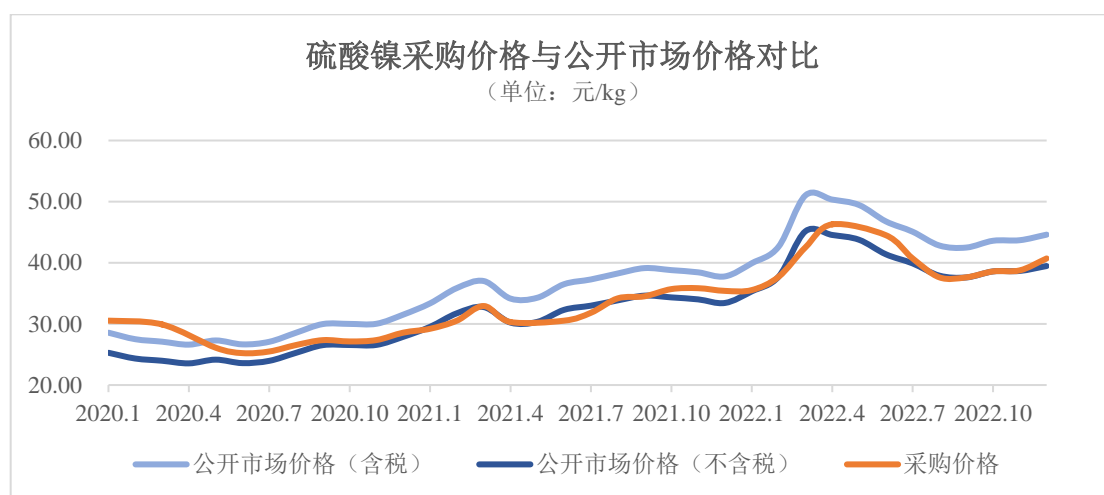
2、报告期各期发行人采购化学品的平均价格与公开市场价格，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

报告期内，公司采购的化学品种类主要分为主盐、酸碱、添加剂等。

(1) 报告期各期发行人采购主盐的平均价格与公开市场价格，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

主盐主要包括硫酸镍、氯化镍、硫酸铜等，其中以硫酸镍采购金额为最高，约占主盐采购总量的 70%，故以下主要分析硫酸镍采购价格情况。

报告期内，硫酸镍采购价格与市场价格对比如下图：



注：公开市场价格（含税）数据来自 wind；公开市场价格（不含税）=公开市场价格（含税）/1.13。

由上图可知，报告期内，发行人硫酸镍的采购价格与市场价格变动趋势一致，价格差异较小，价格公允。

报告期内，硫酸镍主要供应商有 5 家，不同供应商的采购价格对比如下：

单位：元/kg

序号	供应商	2022 年	2021 年	2020 年
1	广东光华科技股份有限公司	40.36	34.15	-
2	广东华创化工有限公司华东分公司	42.00	30.44	26.96
3	上海洛林物资有限公司	36.58	32.69	27.89
4	恒洋科技产业发展有限公司	38.58	30.31	26.11
5	优耐铜材（苏州）有限公司	-	-	30.26

由上表可知，发行人向不同供应商采购的硫酸镍均价基本一致，价格公允。

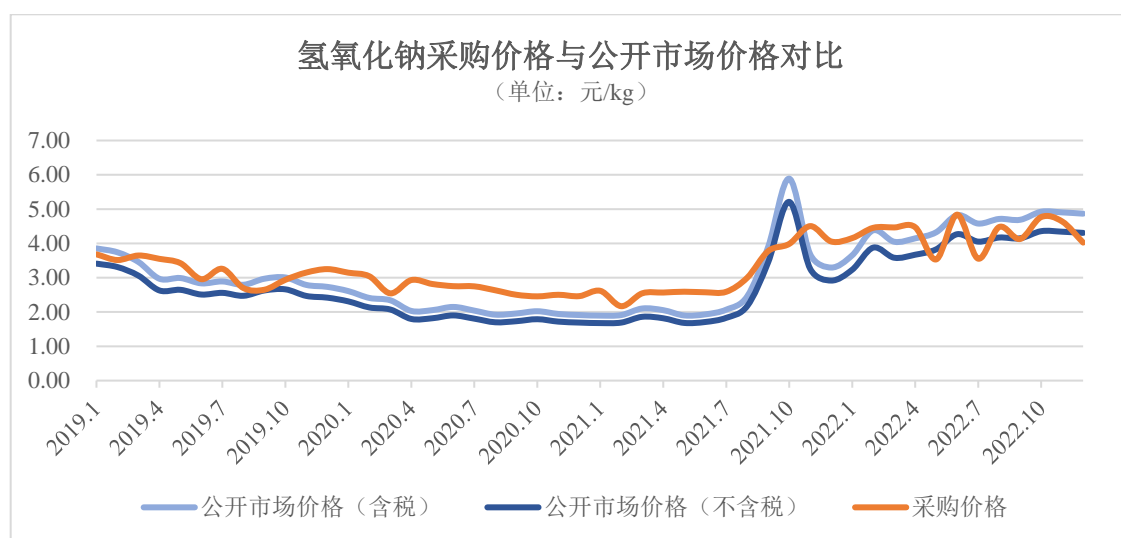
2022 年向上海洛林物资有限公司采购的硫酸镍均价略低，主要是由于采购时间的差异，向其采购硫酸镍时市场价格处于相对低点，因此导致供应商之间采购均价稍有差异，差异具有合理性。

(2) 报告期各期发行人采购酸碱的平均价格与公开市场价格，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

酸碱主要包括氢氧化钠、盐酸等。

1) 氢氧化钠

报告期内，氢氧化钠的采购价格与市场价格对比如下图：



注：公开市场价格（含税）数据来自 wind；公开市场价格（不含税）=公开市场价格（含税）/1.13。市场价格数据取烧碱（99%）国内价格。

由上图可知，公司氢氧化钠采购价格与市场价格变动趋势一致，价格差异较小，价格公允。

报告期内，氢氧化钠的供应商主要有 3 家，不同供应商的采购价格比较情况如下：

单位：元/kg

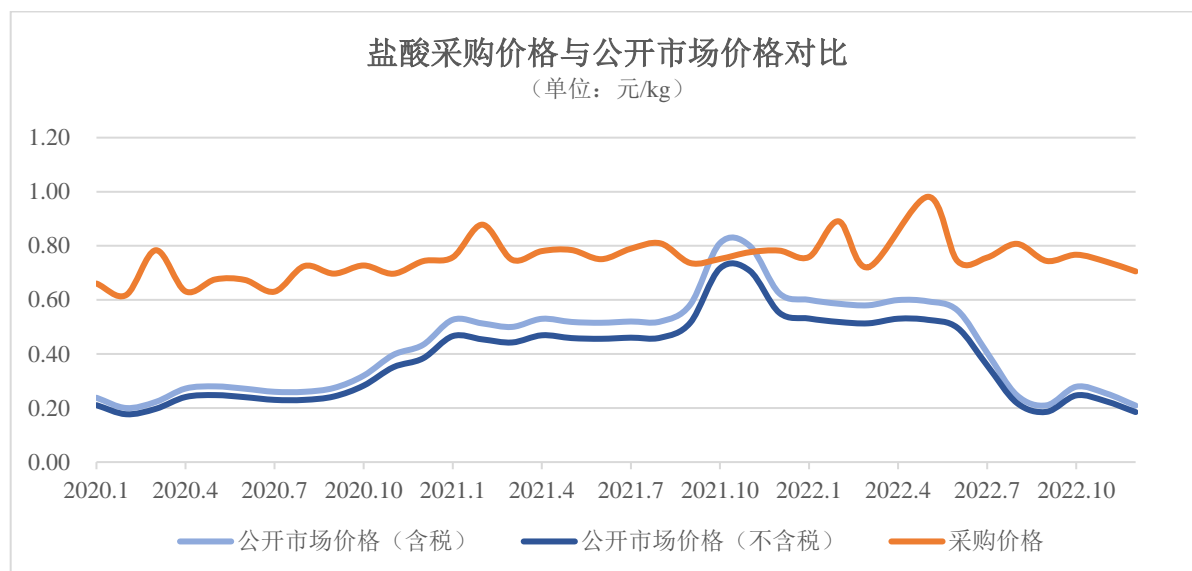
序号	供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	上海洛林物资有限公司	5.33	3.74	-
2	广东华创化工有限公司华东分公司	5.32	3.73	3.04
3	昆山博浩化工有限公司	2.16	2.20	2.21

由上表可知，公司向不同供应商采购氢氧化钠的价格存在一定差异，主要

原因是向昆山博浩化工有限公司采购氢氧化钠大部分为浓度在 25%-32%之间的溶液；而向其他两家供应商采购的氢氧化钠为 99%固体，2022 年氢氧化钠采购价格较高，主要因氢氧化钠市场价格升高导致。

2) 盐酸

报告期内，盐酸采购价格与市场价格对比如下图：



注：公开市场价格（含税）数据来自 wind；公开市场价格（不含税）=公开市场价格（含税）/1.13。盐酸价格与浓度及品质相关，种类繁多。图中盐酸市场价格采用华东市场浓度 31%盐酸的价格。

公司盐酸采购价格和市场价格的变动趋势存在一定差异，主要系公司与盐酸的主要供应商以签订年度框架协议的方式锁定每年内盐酸的供货价格，保证采购价格的稳定，故与市场价格存在一定差异，具有合理性。

报告期内，盐酸的供应商主要有 2 家，不同供应商采购价格比较情况如下：

单位：元/kg

序号	供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	昆山博浩化工有限公司	0.67	0.68	0.58
2	南通威尔特化工试剂有限公司	1.69	2.00	2.00

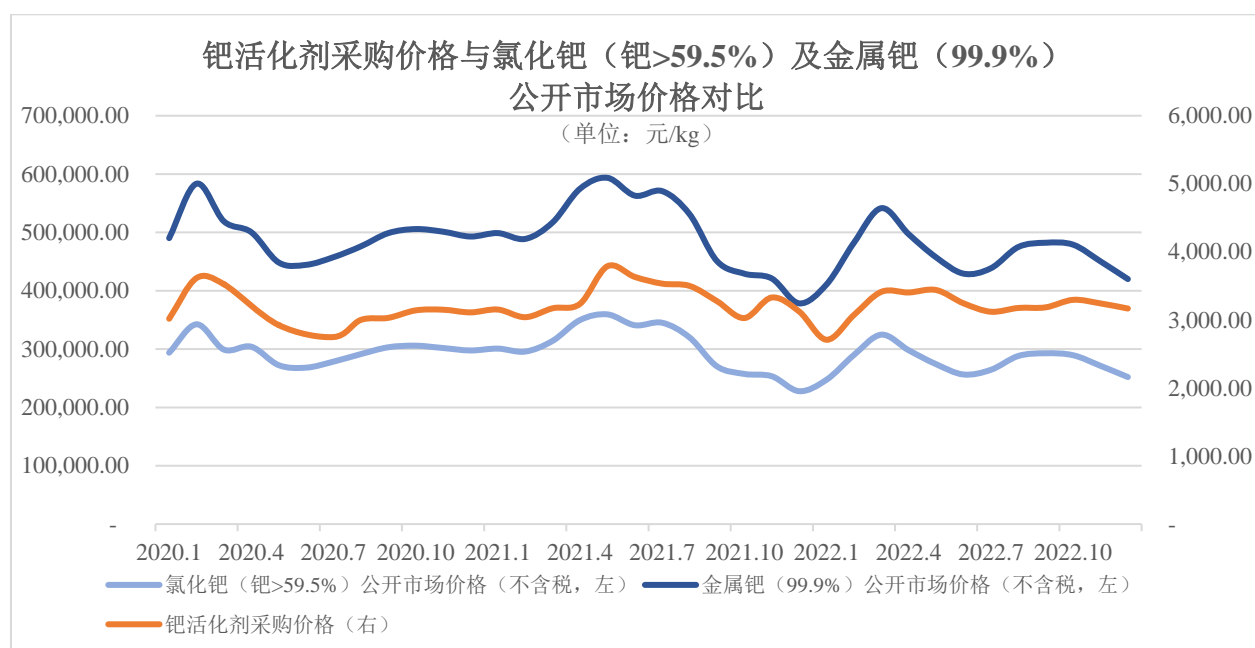
由上表可知，公司向不同供应商采购盐酸的价格存在一定差异，主要原因是向南通威尔特化工试剂有限公司采购的盐酸浓度为 36%-38%，而向昆山博浩化工有限公司采购的盐酸浓度为 31%。2022 年向南通威尔特化工试剂有限公司采购价格降低，主要原因是公司向其采购了部分浓度为 31%的盐酸。

(3) 报告期各期发行人采购添加剂的平均价格与公开市场价格，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

1) 钼活化剂

钼活化剂含稀有金属钼离子的添加剂，其采购价格变动趋势与对应的金属钼市场供求相关。

钼活化剂的市场价格难以取得，因其主要成分为氯化钼，故以氯化钼的市场价格代替钼活化剂的市场价格。报告期内，钼活化剂采购价格与氯化钼不含税市场价格以及与金属钼的不含税市场价格对比如下图：



注：上图中公开市场数据（不含税）=公开市场价格（含税）/1.13，公开市场价格（含税）数据来自 wind。

如上图，报告期内钼活化剂采购价格与氯化钼市场价格变动趋势基本一致。同时，也与金属钼的市场价格变动趋势基本一致。钼活化剂采购价格公允。

报告期内，钼活化剂供应商主要有 3 家，不同供应商采购价格比较如下：

单位：元/kg

序号	供应商	2022 年	2021 年	2020 年
1	昆山市亚久化工有限公司	3,207.17	3,261.49	-
2	安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司	-	3,312.90	3,245.01
3	麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	2,574.77	3,269.13	2,950.15

钼活化剂多家供应商的价格之间略有差异，主要原因系不同供应商钼活化剂中氯化钼的浓度不同。2021 年引入供应商昆山市亚久化工有限公司，此供应商所提供的钼活化剂适用范围更广，能够同时适用单色和双色电镀，且价格适中，2022 年开始主要向其采购。

2) 其他添加剂

公司其他添加剂价格主要取决于供应商配方及公司与供应商之间的市场化协商定价，无公开市场价格。

①金属基材电镀添加剂

报告期内，金属基材电镀添加剂供应商主要有 2 家，不同供应商采购价格比较如下：

单位：元/kg

序号	供应商	2022 年	2021 年	2020 年
1	安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司	72.17	66.04	71.21
2	麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	52.47	49.18	53.12

公司向安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司采购的金属基材电镀添加剂平均采购价格略高于麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司，主要原因是公司向两家供应商采购的金属基材电镀添加剂成分并不完全相同。此外，公司向安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司采购了部分价格较高的多倍浓缩添加剂。

②非金属基材电镀添加剂

报告期内，非金属基材电镀添加剂的主要供应商有 2 家，不同供应商采购价格比较如下：

单位：元/kg

序号	供应商	2022 年	2021 年	2020 年
1	麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	69.94	70.78	63.53
2	苏州万翔化工有限公司	65.54	68.30	75.91

公司向麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司和苏州万翔化工有限公司采购的非金属基材电镀添加剂平均采购单价没有明显差异。

③钝化剂

报告期内，钝化剂的主要供应商有 3 家，不同供应商采购价格比较如下

单位：元/kg

序号	供应商	2022 年	2021 年	2020 年
1	安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司	94.18	97.84	94.23
2	麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	69.11	58.70	56.96
3	上海碧润贸易有限公司	60.08	58.99	60.75

公司向麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司和上海碧润贸易有限公司采购的钝化剂价格没有明显差异，而向安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司采购的钝化剂平均单价较高。主要原因为公司向安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司采购了部分价格较高的钝化剂两倍浓缩液。

④封闭剂

报告期内，封闭剂的主要供应商有 3 家，不同供应商采购价格比较如下：

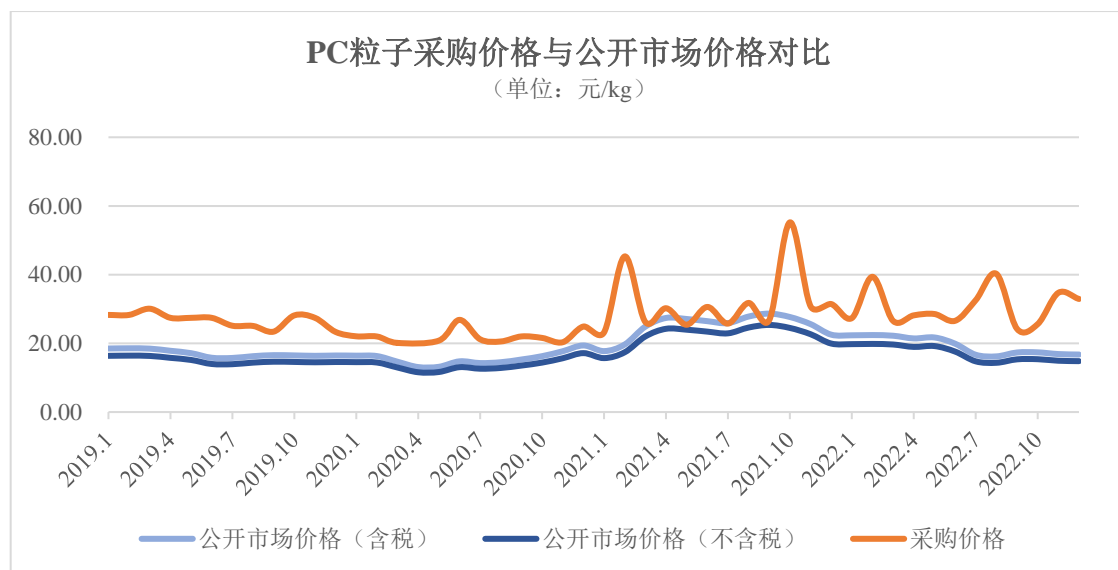
单位：元/kg

序号	供应商	2022 年	2021 年	2020 年
1	安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司	112.07	108.51	113.88
2	上海碧润贸易有限公司	69.30	73.19	73.14
3	晶珣科技（上海）有限公司	68.49	77.00	80.34

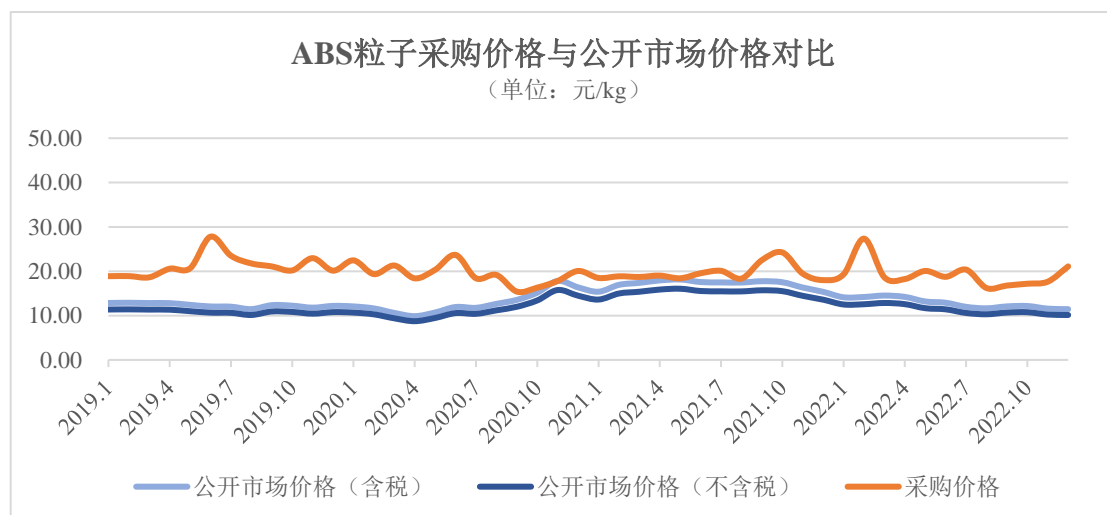
公司向上海碧润贸易有限公司和晶珣科技（上海）有限公司采购的封闭剂价格没有明显差异，而向安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司采购的封闭剂价格略高。主要由于公司向安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司采购的大部分是用于酸性环境的封闭剂，而向其他供应商采购的是用于碱性环境的封闭剂，二者成分和功能不同，价格有所差异具有合理性。

3、报告期各期发行人采购塑料粒子的平均价格与公开市场价格，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

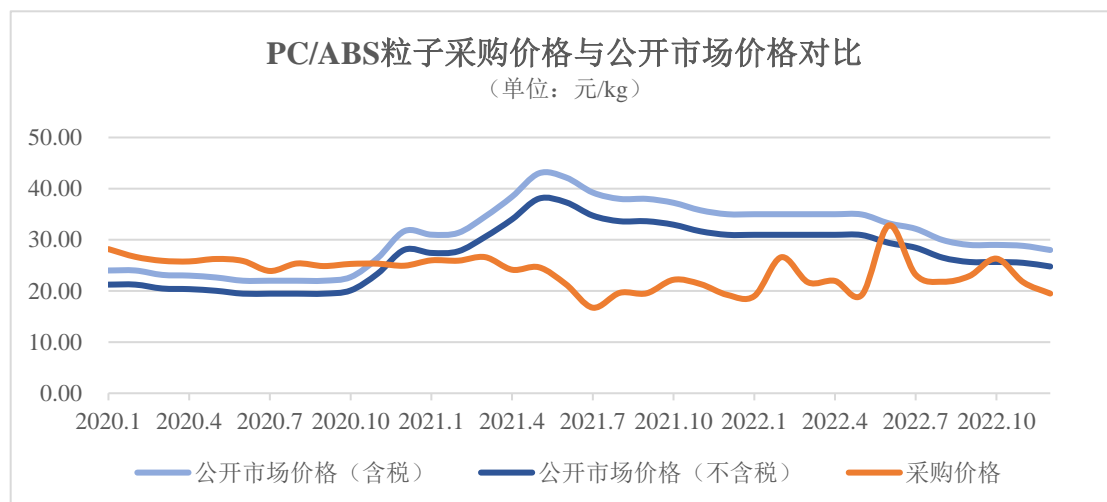
报告期内，公司采购塑料粒子主要包括 PC、ABS 和 PC/ABS，其采购价格与市场价格对比如下图：



注: 公开市场价格(含税)数据来自 wind; 公开市场价格(不含税)=公开市场价格(含税)/1.13。市场价格数据取 PC 粒子国内现货价格。



注: 公开市场价格(含税)数据来自 wind; 公开市场价格(不含税)=公开市场价格(含税)/1.13。市场价格数据取 ABS 粒子国内现货价格。



注：公开市场价格（含税）数据来自 wind；公开市场价格（不含税）=公开市场价格（含税）/1.13。PC/ABS 市场价格数据取 PC/ABS 改性塑料（耐高温,沙伯基础 C1200HF）_余姚塑料城按月平均价格。

塑料粒子的采购价格与市场价格总体趋势一致，但价格存在差异，主要原因一方面由于公司部分产品由客户指定使用国外品牌的进口粒子，受国际市场供求、海运运费等影响，采购价格与国内产品市场价格存在差异；另一方面 PC/ABS 因 PC 和 ABS 的比例不同、定制化程度不同，价格有所差异，同时，报告期内公司更换过部分 PC/ABS 粒子型号，价格较低，拉低了 PC/ABS 粒子平均采购价格。因此，塑料粒子采购价格与市场价格差异具有合理性，采购价格公允。

报告期内，公司塑料粒子不同的供应商采购价格比较情况如下：

单位：元/kg

材料类别	供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
PC	上海湃钇新材料科技有限公司	28.55	26.30	21.01
	上海顺纬化工有限公司	25.51	24.93	-
ABS	上海顺纬化工有限公司	18.38	18.27	15.86
	上海湃钇新材料科技有限公司	18.08	21.59	20.68
	森六（广州）贸易有限公司	-	-	19.05
PC/ABS	宁波维毅化工有限公司	27.43	25.52	25.41
	苏州元旭呈化工材料有限公司	15.94	17.09	-
	上海湃钇新材料科技有限公司	25.37	27.22	26.83
	江苏岚智橡塑材料有限公司	-	23.88	-
	上海顺纬化工有限公司	27.10	28.06	26.72

报告期，公司向不同供应商采购 PC、ABS 和 PC/ABS 的价格存在一定差异，主要原因是公司向各供应商采购的塑料粒子的具体型号不同，而不同型号的粒子在耐候性、力学性能及化学稳定性等方面各有差异，采购价格相应有所差异。

4、报告期各期发行人采购注塑件的平均价格与公开市场价格，同类原材料不同供应商的采购价格的比较情况

公司注塑件采购价格主要受产品大小、使用原料、注塑工艺及采购规模等因素影响，由于注塑件为非标准化定制产品，因此无公开市场价格。

报告期内，注塑件供应商主要有 3 家，不同供应商采购价格对比情况如下：

单位：元/件

序号	供应商	2022年	2021年	2020年
1	南通伊克赛特汽车零部件有限公司	0.93	0.93	0.75
2	诺维汽车内饰件（中国）有限公司	22.99	22.99	22.99
3	苏州博迅精密科技有限公司	0.50	0.53	-

基于产品质量的稳定性考虑，公司同一型号的注塑件仅向同一供应商采购。不同供应商之间的价格差异主要因采购的产品大小、使用原料、注塑工艺不同。公司向诺维汽车内饰件（中国）有限公司采购的注塑件单价较高，主要原因系公司向其采购的注塑件为扶手，重量大、单价较高，而向其他两家供应商采购的主要是装饰条等小型注塑件，单价较低。

二、说明汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件的原材料单耗、工时耗用情况，报告期各期原材料耗用量、工时总量与相关产品和服务产量是否匹配，原材料单耗与标准单耗对比情况，单耗水平与同行业可比公司是否存在较大差异

（一）汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件的原材料单耗、耗用量及与相关产品和服务产量的匹配关系

1、汽车金属零部件表面处理服务

汽车金属零部件表面处理主要是根据电化学原理，在基材表面形成均匀、致密、结合良好的金属镀层，其生产耗用的主要原材料为化学品和有色金属。原材料耗用量主要与零部件表面积有关，因此以表面处理完工入库产品总表面积统计产量，以面积为单位计算单耗。报告期内，汽车金属零部件表面处理其原材料耗用具体情况如下：

项目		2022年	2021年	2020年
化学品	耗用量（kg）	1,554,284.78	1,352,486.67	1,559,921.19
	产量（万 dm ² ） ^注	14,518.78	12,155.27	12,258.23
	单耗（kg/万 dm ² ）	107.05	111.27	127.26
有色金属	耗用量（kg）	279,075.01	258,484.91	301,554.00
	产量（万 dm ² ） ^注	14,518.78	12,155.27	12,258.23
	单耗（kg/万 dm ² ）	19.22	21.27	24.60

注：产量指完工入库产品总表面积。

由上表可见，2020-2022 年，汽车金属零部件表面处理服务使用的化学品和有色金属的单位耗用量逐年减少。主要原因系发行人通过工艺改进节约了原材料的耗用，主要改进内容包括：

(1) 2020 年开始试用异形锌板，保证电镀效果的前提下减少未伸入槽液的锌板体积，提升锌板使用率达 7%左右。2021 年该技术在更多产线推广使用。

(2) 2021 年开始，增加设备在槽液上方的停留时间 5-10 秒，使得槽液的带出损耗降低约 60%，进而可节约槽液 60 万升/年左右。

(3) 随着公司传动系统、转向系统及悬挂系统等其他底盘零部件表面处理业务的不断拓展，2022 年公司碱性锌镍、碱性锌铁电镀表面处理业务量增加明显，由于碱性电镀有色金属利用率相比酸性电镀高，因此，进一步降低 2022 年有色金属单耗水平。

2、汽车内外饰件

汽车内外饰件生产消耗的主要原材料为化学品、有色金属及塑料粒子，其中化学品及有色金属主要用于电镀表面处理环节，与汽车金属零部件表面处理类似，以面积为单位计算单耗；塑料粒子用于注塑环节，以注塑车间入库的注塑件数量统计产量，以件数为单位计算塑料粒子单耗。

报告期内，汽车内外饰件原材料耗用具体情况如下：

项目		2022 年	2021 年	2020 年
化学品	耗用量 (kg)	541,959.06	576,438.96	499,785.09
	产量 (万 dm ²) ^{注1}	2,324.59	2,207.73	1,931.53
	单耗 (kg/万 dm ²)	233.14	261.10	258.75
有色金属	耗用量 (kg)	75,150.00	80,750.00	60,102.54
	产量 (万 dm ²) ^{注1}	2,324.59	2,207.73	1,931.53
	单耗 (kg/万 dm ²)	32.33	36.58	31.12
塑料粒子	耗用量 (kg)	466,613.49	432,724.17	409,916.31
	产量 (万件) ^{注2}	1,987.44	1,785.27	1,645.23
	单耗 (kg/万件)	234.78	242.39	249.15

注 1：指电镀车间完工入库产品总表面积。

注 2：指注塑车间制成的注塑件产量。

报告期内，化学品单耗整体呈下降趋势，主要原因系发行人在报告期内持

续优化改进工艺，生产效率、良品率方面都得到提高。公司自主开发长效亚光连续电镀技术，保持电解液浓度的动态平衡，实现连续在线生产 10-12 天后维护 18 小时，生产利用时间达 90%以上，大大提高了相关产品的生产效率；此外，通过对电解液浓度和光泽度数据的精确监测，产品良品率可达到 90%以上，色差不良率低于 1%，较大提升了生产良品率。**2022 年化学品耗用量同比下降 34.49 吨，导致化学品单耗同比下降 10.71%，主要原因是：（1）公司镍回收系统老化，回收效率降低，需要添加更多的硫酸镍以补充镍离子，导致硫酸镍耗用量增加 9.38 吨，同时，用于回收的吸附剂氢氧化钠和再生剂的硫酸分别下降 20 吨和 13.50 吨。（2）此外，公司提升了内部安全环保管理水平，改进了挂具维护保养方式，减少硝酸耗用量 15.85 吨。**

报告期内，有色金属单耗呈现波动趋势。有色金属耗用量与产品镀层厚度相关，部分客户在项目量产过程中对于产品外观的管控加严以及装配等要求的提高，公司生产过程中增加该产品镀层厚度，此外，汽车外饰件对防腐性能要求更高，通常外饰件镀层厚度为内饰件的 2 倍左右，2021 年，汽车外饰件销量提高 70%左右。综合导致有色金属整体单耗增加；2022 年有色金属单耗有所下降，主要系材料耗用量大的汽车外饰件 CRV 项目 EOP 导致产量减少。

报告期内，塑料粒子单耗较为稳定。2020 年及 2021 年塑料粒子单耗相对较高，主要由于 2020 及 2021 年新增项目较多，需要进行小批量样件试制，产生部分损耗，单耗略有增加。**2022 年，塑料粒子降低 3.14%，主要是由于产品结构变化，体积相对较小的小件产品如配套 T 公司 3 系方向盘司标等产品产量占比增加而相应其他大件产品产量占比下降所致。**

（二）说明汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件的工时耗用、工时总量及与相关产品和服务产量是否匹配

1、汽车金属零部件表面处理服务

汽车金属零部件表面处理服务生产工时均用于生产最终产品，因此，按照工时总量与汽车金属零部件表面处理加工零件总产量相比计算单位工时。报告期，汽车金属零部件表面处理服务工时耗用具体情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
工时总量（万秒）	119,994.31	91,400.22	91,750.21
产量（万件）	3,938.12	3,157.72	2,841.68
单位工时（秒/件）	30.47	28.95	32.29

注：滚镀产品主要结算单位为 kg，且占比相对较小，因此上表产量及工时统计未将滚镀产品合并统计；产量数不包含外协加工产量。

报告期内，汽车金属零部件表面处理单位工时有所波动。2021 年单位工时有所下降，主要原因系公司在报告期内通过更新改造及增加主要生产设备提升生产智能化水平。2021 年酸性挂镀镀锌/镀锌镍表面处理生产线，实现柔性生产的基础上，将 300 秒/挂的生产节拍时间减少至 210 秒/挂。员工加快效率以匹配生产节拍，整体单位工时下降。此外，通过更为合理的安排使得人工得到更加充分利用，用工效率提高。2022 年单位工时上升，主要由于耗用人工较多的喷涂业务及挂镀碱性镀锌铁业务的增量发展。

2、汽车内外饰件

汽车内外饰件全部工时用于生产最终产品，因此，按照工时总量与汽车内外饰件的总产量相比计算单位工时。报告期，汽车内外饰件工时单耗情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
工时总量（万秒）	169,385.40	130,712.76	123,476.40
产量（万件）	2,480.88	2,226.43	1,891.94
单位工时（秒/件）	68.28	58.71	65.26

汽车内外饰件单位工时耗用在报告期各期整体相对稳定略有波动。2021 年单位工时较 2020 年降低，主要由于公司推行精益化连接化生产，减少各生产环节之间的停滞时间，提高了用工效率；2022 年单位工时有所提高，主要由于产品结构中装配件占比提高，装配件增加组装、热熔、检验等工序，因此耗用工时增加。

综上，公司汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件的工时耗用合理，工时总量及相关产品和服务产量匹配。

(三) 说明汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件原材料单耗与标准单耗对比情况

1、汽车金属零部件表面处理服务

报告期，汽车金属零部件表面处理服务原材料单耗与标准单耗对比如下：

项目		2022 年	2021 年	2020 年
化学品	实际单耗 (kg/万 dm ²)	107.05	111.27	127.26
	标准单耗 (kg/万 dm ²)	110.78	124.87	138.33
	差异率	-3.37%	-10.90%	-8.01%
有色金属	实际单耗 (kg/万 dm ²)	19.22	21.27	24.60
	标准单耗 (kg/万 dm ²)	19.76	23.02	26.92
	差异率	-2.72%	-7.62%	-8.63%

发行人基于历史数据制定原材料标准单耗。2020-2022 年，化学品及有色金属实际单耗均低于标准单耗，主要原因系公司在报告期内持续改进生产工艺，通过使用陶瓷阳极技术有效控制电镀液中锌离子浓度，提高锌金属的有效利用率、使用异形锌板实现锌板的最优化利用、增加设备在槽液上方的停留时间减少槽液带出损耗等方式，降低了化学品和有色金属的单耗。

2、汽车内外饰件

报告期，汽车内外饰件原材料单耗与标准单耗对比如下：

项目		2022 年	2021 年	2020 年
化学品	实际单耗 (kg/万 dm ²)	233.14	261.10	258.75
	标准单耗 (kg/万 dm ²)	236.61	288.66	257.87
	差异率	-1.46%	-9.55%	0.34%
有色金属	实际单耗 (kg/万 dm ²)	32.33	36.58	31.12
	标准单耗 (kg/万 dm ²)	33.48	38.17	38.96
	差异率	-3.44%	-4.18%	-20.13%
塑料粒子	实际单耗 (kg/万件)	234.78	242.39	249.15
	标准单耗 (kg/万件)	211.00	223.69	226.36
	差异率	11.27%	8.36%	10.07%

报告期内，化学品实际单耗与标准单耗相比 2021 年差异率较大，主要系 2021 年产量较上年增长 18%，增长幅度较大，在表面处理环节，由于产量增加，

化学品蒸发、加热分解反应等自然损耗在规模效应下单耗减少。而发行人原材料标准单耗是基于历史数据制定的平均单耗，数据上有一定的滞后性。

报告期内，有色金属实际单耗与标准单耗的差异率较大。2020 年单耗差异主要系公司通过改造挂具、增加槽体内电镀高区处的屏蔽板等工艺改进，降低了电镀高区镀层厚度，减少了高低区厚度差异，从而降低有色金属实际耗用量。

报告期内，塑料粒子实际单耗与标准单耗的差异率呈现一定的波动，主要原因是报告期内汽车内外饰件业务规模扩展速度快，新增项目多，由于项目前期小批量试制时良品率普遍不高，造成塑料粒子实际损耗较高。

（四）说明汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件单耗水平与同行业可比公司是否存在较大差异

报告期内，金钟股份披露了其汽车内外饰件产品原材料单耗情况，其他可比公司均未明确披露同口径原材料单耗情况。金钟股份及发行人汽车内外饰件业务对应原材料单耗情况对比如下：

单位：克/件

公司	项目	2022 年	2021 年	2020 年
金钟股份	电镀金属	-	4.34	4.69
	塑料粒子	-	35.80	43.95
发行人	有色金属	3.03	3.63	3.18
	塑料粒子	23.48	24.24	24.92

注：金钟股份 2021 年为 1-6 月数据。

上表可见，发行人金属及塑料粒子单耗情况均小于金钟股份，但不存在重大差异。发行人金属单耗较低一方面由于通过设备及工艺改进降低了部分单耗，另一方面，金钟股份与发行人产品结构不同。金钟股份产品以外饰件（轮毂装饰件）为主而发行人产品以内饰件为主，外饰件对防腐耐磨要求略高于内饰件。以发行人自身产品为例，外饰件镀层厚度要求通常为内饰件的 2 倍。由于产品结构不同，因此导致金钟股份金属单耗高于发行人。塑料粒子单耗与产品重量及结构有关，发行人主要产品为主/副仪表板饰件、内门饰件、座椅饰件、方向盘饰件和外饰件等产品，而金钟股份产品主要为大尺寸轮毂装饰盖、轮毂中心盖、汽车字标、汽车标牌等，发行人与金钟股份产品结构有所不同，因此塑料粒子单耗有所不同。

三、说明发行人采购的原材料种类和采购单价与同行业可比公司是否存在差异，如是，请进一步说明差异的原因及合理性，并模拟测算对毛利率、和经营业绩的影响。

报告期内，发行人与同行业可比公司采购的原材料种类如下：

公司	原材料种类
敏实集团	金属（铝、钢材等）、塑料粒子、化学品、注塑件、冲压件等
金钟股份	金属（镍、磷铜）、塑料粒子（PC/ABS、PA66/PPE 和 ABS）、电镀添加剂等
鹰普精密 (南通申海)	化学品、有色金属（锌、镍、铁）等
常熟汽饰	塑料粒子（PP、ABS、色母）、发泡类材料（多元醇、异氰酸酯等）、面料类（玻纤毡、毡面、麻毡、面料、PVC、仿真皮）、纸板类（蜂窝板等）等
发行人	金属（镍、锌、铜）、塑料粒子（PC、ABS、PC/ABS）、化学品（主盐、酸碱、添加剂）、注塑件等

发行人消耗的主要原材料为有色金属、化学品、塑料粒子及注塑件，与同行业可比公司消耗的主要原材料无明显不同，但由于发行人及同行业可比公司采购的具体产品种类及结构有所不同，因此发行人与同行业可比公司采购平均单价具有一定差异，具体如下：

（一）发行人采购的有色金属种类和采购单价与同行业可比公司差异情况、原因及合理性

报告期内，发行人采购的有色金属主要为镍金属、锌金属和铜金属，发行人的有色金属采购平均价格与可比公司有色金属采购平均价格对比如下：

单位：元/kg

项目	公司	2022 年	2021 年	2020 年
有色金属	金钟股份	未披露	83.93	70.11
	敏实集团	未披露	未披露	8.87
	可比公司平均	-	83.93	39.49
	泛源科技	48.16	44.29	34.03

注：金钟股份 2021 年数据为 2021 年 1-6 月数据；鹰普精密、信邦控股和常熟汽饰未披露有色金属采购单价。

金钟股份采购均价高于发行人，主要原因是金钟股份采购的有色金属主要为镍金属和铜金属，而发行人除采购镍金属和铜金属外，还大量采购锌金属。报告期内，长江有色市场锌金属的市场价格在 15-26 元/kg 之间，价格较镍金属

和铜金属为低，因此公司有色金属平均采购价格低于金钟股份。

金钟股份镍金属、铜金属的采购单价，与发行人采购单价对比，情况如下：

单位：元/kg

公司	材料类别	原材料平均采购价格	
		2020 年	2019 年
金钟股份	镍金属	110.04	112.64
	铜金属	50.14	45.57
泛源科技	镍金属	106.09	114.64
	铜金属	47.24	44.10

由上表可见，金钟股份镍金属和铜金属采购单价与公司不存在较大差异。

敏实集团消耗的主要金属类原材料为钢材，钢材单价在报告期内为 3-5 元/kg，远低于锌金属、镍金属、铜金属等有色金属单价，因此发行人有色金属平均采购单价高于敏实集团。

（二）化学品种类和采购单价差异情况、原因及合理性

单位：元/kg

项目	公司	2022 年	2021 年	2020 年
化学品	敏实集团	未披露	未披露	7.81
	泛源科技	17.90	17.22	16.38

注：鹰普精密、信邦控股、常熟汽饰、金钟股份未披露化学品平均采购单价。

公司与同行业可比公司的化学品平均采购单价存在差异，主要系采购化学品的种类不同。敏实集团最主要的产品为金属饰条，其阳极氧化过程中使用的化学品主要为单价较低的酸类。而公司主要采购的化学品种类较多，包括主盐、酸碱及添加剂等，其中主盐和部分添加剂含金属成分，单价较高，公司采购的化学品与敏实集团的化学品种类及构成不同，因此化学品平均采购单价有所不同，差异具有合理性。

（三）塑料粒子种类和采购单价差异情况、原因及合理性

单位：元/kg

项目	公司	2022 年	2021 年	2020 年
塑料粒子	金钟股份	未披露	26.71	24.06
	敏实集团	未披露	未披露	13.67

项目	公司	2022年	2021年	2020年
	平均值	未披露	26.71	18.87
	泛源科技	23.27	23.27	22.41

注：金钟股份 2021 年数据为 2021 年 1-6 月数据；鹰普精密、信邦控股和常熟汽饰未披露塑料粒子平均采购单价。

公司塑料粒子采购单价与金钟股份不存在较大差异。由于敏实集团仅披露其塑料粒子平均采购单价，未披露其采购的具体粒子种类，因此无法准确分析其采购平均单价较低的原因。

（四）注塑件种类和采购单价差异情况、原因及合理性

单位：元/件

项目	公司	2022年	2021年	2020年
注塑件	金钟股份	未披露	0.29	0.29
	敏实集团	未披露	未披露	0.98
	平均值	-	0.29	0.64
	泛源科技	0.85	0.96	0.89

注：金钟股份 2021 年数据为 2021 年 1-6 月数据；鹰普精密、信邦控股和常熟汽饰未披露注塑件平均采购单价。

注塑件为非标准化定制产品，单价主要受工序、产品大小、体积等因素影响，发行人注塑件采购单价与同行业可比公司之间有一定差异具有合理性。

综上，发行人与同行业可比公司金属、塑料粒子等原材料的采购单价不存在重大差异。但由于发行人主营业务结构、主营产品种类与同行业可比上市公司有所不同，各公司采购其他原材料由于具体种类、规格等有所不同，采购均价存在一定差异，具有合理性。

因发行人与同行业可比公司采购的具体原材料种类、规格等有所不同无法直接比较，故未按照可比公司采购价格模拟测算毛利率和经营业绩的影响。

四、说明报告期各期直接材料、直接人工、制造费用构成情况及变动原因，单位成本的变动原因及合理性，与原材料采购价格变化的匹配关系，发行人成本结构及变动趋势与同行业可比公司的比较情况，分析说明差异的原因及合理性

由于执行新收入准则，2020年起主营业务成本包含仓储运输费，为保持申报数据口径一致，如无特别说明，以下毛利、毛利率计算时相关成本数据计算均不包含仓储运输费。

（一）报告期各期直接材料、直接人工、制造费用构成情况及变动原因

报告期内，直接材料、直接人工、制造费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	9,810.05	43.77%	8,081.92	43.19%	7,076.43	43.93%
直接人工	2,877.37	12.84%	2,421.69	12.94%	1,653.91	10.27%
制造费用	8,827.17	39.39%	7,387.98	39.48%	6,329.26	39.29%
外协加工费	895.96	4.00%	822.40	4.39%	1,048.02	6.51%
合计	22,410.55	100.00%	18,713.99	100.00%	16,107.63	100.00%

注：表中数据不包含仓储运输费。

公司各期直接材料、直接人工、制造费用占剔除仓储运输费的主营业务成本的比例基本保持稳定。

1、直接材料变动原因分析

公司直接材料主要包括化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件等。报告期内，直接材料金额分别为 7,076.43 万元、8,081.92 万元和 **9,810.05** 万元，占主营业务成本的比重分别为 43.93%、43.19%和 **43.77%**。直接材料占比较为稳定，金额随着业务规模的扩大而增长。

2、直接人工变动原因分析

报告期内，公司直接人工金额分别为 1,653.91 万元、2,421.69 万元和 **2,877.37** 万元，占主营业务成本的比重分别为 10.27%、12.94%和 **12.84%**。直接人工金额及其占比呈现一定的波动，具体原因系：

（1）外部环境变化

2020年初外部环境变化，为减轻企业负担，国家出台了减免企业社保的优惠政策，2021年社保减免的优惠政策不再执行，直接人工金额和占比均上升。

（2）喷涂工艺量产影响

2021 年公司喷涂工艺达到可量产阶段，在进行喷涂时，需要人工对零部件不需要着漆的部分用耐溶剂塑料膜进行遮蔽，喷涂完成需要人工去除遮蔽物，因此耗用了更多的人工，导致直接人工金额和占比的上升。

3、制造费用变动原因分析

报告期内，公司制造费用金额分别为 6,329.26 万元、7,387.98 万元和 8,827.17 万元，占主营业务成本的比重分别为 39.29%、39.48%和 39.39%。公司制造费用主要包括间接人工薪酬、固定资产折旧费、能源费等。

2021 年，公司制造费用金额增加的主要原因系：（1）公司社保减免政策不再执行，导致间接人工薪酬增加；（2）2021 年公司对生产线进行更新改造，导致固定资产折旧费增加；（3）2021 年下半年，公司污水处理费单价大幅上涨，由之前的 55 元/吨上涨到 73 元/吨，导致污水处理费用大幅增加。

2022 年，公司为增加产能并提升生产智能化水平，新建电镀及喷涂生产线导致公司制造费用金额进一步增加。

（二）单位成本的变动原因及合理性，与原材料采购价格变化的匹配关系

1、汽车金属零部件表面处理服务

（1）单位成本总体情况及变动原因

报告期内，汽车金属零部件表面处理服务单位成本及具体构成如下：

单位：元/件

年度	单位成本	单位材料成本		单位人工成本		单位制造费用		单位外协加工费	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022 年	2.10	0.66	31.44%	0.34	16.34%	1.00	47.80%	0.09	4.42%
2021 年	2.16	0.69	31.95%	0.34	15.91%	0.96	44.73%	0.16	7.41%
2020 年	2.41	0.81	33.40%	0.26	10.91%	1.00	41.34%	0.35	14.34%

注：表中单位成本数据不包含仓储运输费。金属零部件表面处理业务中包含少部分产品表面处理加工数量以 kg 计量，由于计量单位不同，相关数据未将其纳入统计范围列示。

报告期内，发行人汽车金属零部件表面处理服务单位成本整体呈现逐年下降的趋势，主要与单位材料成本及单位外协加工费用的下降有关。

单位材料成本在报告期内呈逐年下降趋势。主要原因是，一方面由于产品

结构变化，表面积较大的制动系统零部件加工产量下降，其他零部件加工产量上升，导致单件材料成本下降。另一方面报告期内发行人改进生产工艺，通过使用异形锌板、陶瓷阳极等技术，降低了产品的原材料单耗。

单位人工成本在报告期内基本保持稳定，其中 2021 年相较 2020 年单位人工成本有较大提升，主要原因是 2020 年国家出台政策减免企业社保，导致 2020 年单位人工成本有所降低，而 2021 年企业社保恢复正常缴纳，同时 2021 年员工普调工资，导致单位人工成本出现一定程度上升。

单位制造费用 2021 年有所下降，主要原因系制造费用多数为固定成本，随着产量提升，单位制造费用随之下降，2022 年有所上升，主要原因是发行人为增加产能并提升生产智能化水平，新建电镀生产线，导致制造费用上升。

单位外协加工费在 2020 年较多，之后大幅下降，主要原因是 2020 年前发行人喷涂尚未实现量产，因此针对有喷涂需求的产品采购了较多的喷涂外协，2021 年发行人自身喷涂实现批量生产，外协采购大幅下降。

(2) 细分产品单位成本变动原因、细分产品对应客户和匹配车型情况

报告期内，汽车金属零部件表面处理加工业务中，细分产品结构情况及单位成本如下：

单位：元/件、元/kg、万件、吨、%

加工产品类别	2022 年			2021 年			2020 年		
	单位成本	销售量	收入占比	单位成本	销售量	收入占比	单位成本	销售量	收入占比
制动系统零部件	2.84	1,838.56	33.07	3.07	1,823.35	39.08	2.92	2,003.41	48.89
其他底盘件（传动、转向及悬挂）	1.84	1,437.43	10.53	1.06	598.84	3.76	1.12	456.94	2.91
标准件	9.24	1,114.26	3.72	7.13	817.21	2.97	7.01	703.53	3.07
其他零部件（动力总成、车身及其他）	0.95	877.98	2.88	1.04	902.35	3.85	1.46	452.99	2.90

注：表中单位成本数据不包含仓储运输费。标准件销售量单位为吨，单位成本为元/kg，其他加工产品类型销售量单位为万件，单位成本为元/件。

1) 制动系统零部件

制动系统零部件表面处理主要针对制动卡钳壳体、支架等零部件，经过多年发展，技术较为成熟。公司制动系统零部件表面处理对应的主要客户及配套车型包括采埃孚集团、大陆集团、华域集团及恒源集团配套大众的卡钳壳体及

支架；采埃孚集团配套通用及上汽名爵的卡钳壳体及支架等。

报告期内，公司制动系统零部件表面处理单位成本分别为 2.92 元/件、3.07 元/件和 **2.84** 元/件，相对较为稳定。其中，2021 年单位成本较上年有所提升，主要由于国家减免社保政策取消导致人工成本上升，同时制动系统零部件表面处理销量下降，导致分摊的单位制造费用有所增加。2022 年单位成本较上年下降，主要由于公司客户采埃孚集团、大陆集团、华域集团及恒源集团配套大众的壳体业务比重下降。壳体表面积较大，单件耗用原材料多，其业务比重下降带动制动系统零部件单件成本整体下降。

2) 其他底盘件

其他底盘件表面处理是发行人大力拓展的方向，主要针对传动、悬挂、转向系统的衬套、法兰、转向管柱、接头、控制臂等零部件。公司其他底盘件表面处理对应主要客户及配套车型包括高求美达配套通用的衬套等平台件；采埃孚集团配套通用的接头；蒂森克虏伯配套 T 公司和奥迪的控制臂、转向管柱等。

报告期内，其他底盘件表面处理单位成本分别为 1.12 元/件、1.06 元/件和 **1.84** 元/件。2020-2021 年，其他底盘件表面处理单位成本基本保持稳定；2022 年，其他底盘件表面处理单位成本有所上升，主要原因是 2022 年公司客户采埃孚集团配套宝马 X5 的控制臂及采埃孚集团、蒂森克虏伯配套 T 公司的控制臂及转向管柱销售占比大幅增加。由于控制臂及转向管柱需电镀表面积大，带动其他底盘件整体单件成本上升。此外，由于从第二季度开始公司业务量增长较快，出现产能不足现象，部分其他底盘件采用外协供应商加工，因此其他底盘件外协成本有所增加。

3) 标准件

标准件表面处理针对螺栓、螺母等体积较小但需要大量处理的零部件，公司以滚镀方式对其进行表面处理。标准件数量难以计算，因此单位成本使用元/kg。公司标准件表面处理主要客户为毅结特紧固件系统（太仓）有限公司、超捷紧固系统（上海）股份有限公司。

报告期内，公司标准件表面处理单位成本分别为 7.01 元/kg、7.13 元/kg 和 **9.24** 元/kg，整体呈上涨趋势，主要原因系原材料采购价格逐年上涨导致材料成

本上升。此外由于标准件表面处理生产线设备使用时间较长，生产效率下降，导致单位成本有所增加。公司已着手采购先进的标准件表面处理生产线以提高生产效率。

4) 其他零部件

其他零部件表面处理针对挡板、机壳、水管、铰链、拉杆、小型冲压件等零部件。其他零部件表面处理业务收入整体较小且涉及类型较多。

报告期内，公司其他零部件表面处理的单位成本分别为 1.46 元/件、1.04 元/件和 **0.95** 元/件，整体呈下降趋势。2021 年单位成本下降，主要原因是公司客户华达汽车科技股份有限公司配套通用的挡板等面积较大的零部件表面处理销量下降，而小型冲压件等小型零部件表面处理销量上升，因此导致单件成本下降。2022 年其他零部件表面处理的单位成本保持稳定。

(3) 单位成本与原材料采购价格变化的匹配关系

公司汽车金属零部件表面处理服务耗用主要原材料为有色金属、化学品等。报告期内，单位成本与原材料采购价格变化的匹配关系如下：

年度	2022 年			2021 年			2020 年		
	平均采购单价	同比变动	材料占比	平均采购单价	同比变动	材料占比	平均采购单价	同比变动	材料占比
有色金属 (元/kg)	34.44	12.11%	29.87%	30.72	16.32%	28.49%	26.41	-5.85%	29.73%
化学品 (元/kg)	13.45	10.17%	63.60%	12.21	1.14%	67.49%	12.07	3.74%	69.62%
考虑材料占比的原材料采购价格变动	-	10.09%	-	-	5.42%	-	-	0.87%	-
单位材料成本 (元/件)	0.66	-4.21%	-	0.69	-14.45%	-	0.81	-18.59%	-
单位成本 (元/件)	2.10	-2.66%	-	2.16	-10.58%	-	2.41	-9.40%	-

注：表中单位成本数据不包含仓储运输费。金属零部件表面处理业务中包含少部分产品表面处理加工数量以 kg 计量，由于计量单位不同，计算单位成本及单位材料成本时未将其纳入统计范围列示。

报告期内，原材料采购价格有上涨趋势，而单位材料成本略有下降，主要原因是，一方面产品结构发生变化，以采埃孚集团等客户配套大众的壳体业务为代表的面积较大的制动系统零部件表面处理服务销量整体下降，而以采埃孚集团、蒂森克虏伯等客户配套 T 公司的控制臂及转向管柱为代表的其他零部件

销量整体上升，导致单件材料成本有所下降。另一方面发行人改进生产工艺，使得产品单位表面积材料耗用量逐年减少。报告期内单位成本与单位材料成本变动趋势基本一致。表面处理业务由于产品结构变化及工艺改进导致单位成本与原材料采购价格变动趋势不一致，具有合理性。

2、汽车内外饰件

(1) 单位成本总体情况及变动原因

报告期内，汽车内外饰件单位成本及具体构成如下：

单位：元/件

年度	单位成本	单位材料成本		单位人工成本		单位制造费用		单位外协加工费	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022年	5.16	2.78	53.92%	0.57	11.07%	1.76	34.09%	0.05	0.93%
2021年	4.92	2.52	51.25%	0.56	11.37%	1.74	35.37%	0.10	2.01%
2020年	4.57	2.44	53.43%	0.46	10.16%	1.66	36.34%	0.003	0.06%

注：表中单位成本数据不包含仓储运输费。

报告期内，发行人汽车内外饰件单位成本整体较为稳定。主要受其各成本构成综合变动影响。

单位材料成本在报告期内呈逐年上升趋势，主要原因是生产汽车内外饰件所使用的原材料价格上涨所致。

单位人工成本报告期内整体相对稳定，2020年因国家出台减免企业社保的政策而相对较低。

单位制造费用报告期整体相对稳定。

单位外协加工费用主要是少量喷涂外协费用，对单位成本的影响较小。

(2) 细分产品单位成本变动原因、细分产品对应客户和匹配车型情况

报告期内，汽车内外饰件产品中，细分产品结构情况及单位成本如下：

单位：万件、元/件、%

产品类别	2022年			2021年			2020年		
	单位成本	销售量	收入占比	单位成本	销售量	收入占比	单位成本	销售量	收入占比
主/副仪表板装饰件	3.45	1,537.05	20.65	3.67	1,499.31	24.76	3.42	1,360.86	23.06

产品类别	2022 年			2021 年			2020 年		
	单位成本	销售量	收入占比	单位成本	销售量	收入占比	单位成本	销售量	收入占比
内门饰件	7.59	232.37	7.29	8.18	219.86	7.67	7.63	152.55	6.12
座椅饰件	5.88	115.66	4.40	7.41	103.87	4.81	4.05	47.52	1.33
方向盘装饰件	9.13	190.90	6.81	4.37	71.34	1.61	2.18	61.45	0.75
外饰件	6.15	281.32	5.92	6.22	251.8	6.93	8.12	147.59	5.68

注：表中单位成本数据不包含仓储运输费。

1) 主/副仪表板装饰件

主/副仪表板装饰件用于汽车主/副仪表板装饰，主要包括仪表盘饰条、按钮等产品。报告期内，公司主/副仪表板装饰件对应主要客户及配套车型包括飞迅集团配套奔驰的外框、按钮等平台件以及 Aptiv 配套 PSA 各类装饰条等。

报告期内，发行人主/副仪表板装饰件单位成本分别为 3.42 元/件、3.67 元/件和 **3.45** 元/件，呈现波动趋势。2021 年主/副仪表板装饰件单位成本上升，主要原因系原材料采购价格上涨导致的材料成本上升以及国家减免社保政策取消导致的人工成本上升；2022 年主/副仪表板装饰件单位成本下降，主要原因系飞迅集团配套奔驰的小件产品按钮帽、喷漆元件等产品的销量占比有所提高。

2) 内门饰件

内门饰件用于车门内部把手、扬声器等位置的装饰，主要包括前后车门装饰条、喇叭罩等产品。报告期内，公司内门饰件产品对应主要客户及配套车型包括天津安通林汽车饰件有限公司配套奔驰的门把手盖板及华域集团配套奔驰的喇叭罩、小型饰条等。

报告期内，发行人内门饰件单位成本分别为 7.63 元/件、8.18 元/件和 **7.59** 元/件，呈现波动趋势。2021 年内门饰件单位成本上升，主要原因系原材料采购价格上涨导致的成本上升以及国家减免社保政策取消导致的人工成本上升。2022 年内门饰件单位成本有所下降，主要原因系华域集团等客户配套奔驰和大众的小件喇叭罩和小型装饰条等产品的销售量占比提升。

3) 座椅饰件

座椅饰件主要用于汽车座椅装饰，包括座椅背部边框和座椅出风口装饰条

等。座椅饰件产品对应的主要客户及配套车型包括 USF、Certus 集团配套 FCA 大切诺基的相框和饰条等。

报告期内，座椅饰件的单位成本分别为 4.05 元/件、7.41 元/件和 **5.88** 元/件，呈现波动趋势。2021 年座椅饰件单位成本上升，主要原因系原材料采购价格上涨导致材料成本上升，国家减免社保政策取消导致的人工成本上升，以及 USF、Certus 集团配套 FCA 大切诺基体积较大的双色相框产品销量大幅提升，上述因素综合导致座椅饰件 2021 年单位成本提升。2022 年座椅饰件单位成本有所下降，主要原因系其他小型座椅饰件产品销量占比提升。

4) 方向盘装饰件

方向盘装饰件主要用于汽车方向盘装饰，包括方向盘挡板、边框和司标等。方向盘装饰件产品对应的主要客户及配套车型包括采埃孚集团配套福特猛禽、PSA 凡尔赛 C5X 的方向盘饰件等。

报告期内，方向盘装饰件单位成本分别为 2.18 元/件、4.37 元/件和 **9.13** 元/件，整体呈上升趋势。2021 年方向盘装饰件单位成本上升，主要原因系原材料采购价格上涨导致材料成本上升，国家减免社保政策取消导致的人工成本上升，以及采埃孚集团配套 PSA 凡尔赛 C5X 体积较大的组装件等销售占比增加。由于采埃孚集团配套福特猛禽体积较大的组装件等销量进一步增加，此外原材料采购价格也有所增加，综合导致 2022 年方向盘装饰件单位成本上升。

5) 外饰件

外饰件主要用于车身外侧装饰，包括外门把手饰条、保险杠饰条等。外饰件产品对应的主要客户及配套车型包括 Morioku 配套本田 CRV 的保险杠及门饰条和伟速达（中国）汽车安全系统有限公司配套大众高尔夫、大众威然的饰条等。

报告期内，外饰件单位成本分别为 8.12 元/件、6.22 元/件和 **6.15** 元/件，整体呈下降趋势。2021 年小型电镀饰条销量占比进一步提升，导致 2021 年外饰件单位成本降低。**2022 年外饰件单位成本相比 2021 年较为稳定。**

(3) 单位成本与原材料采购价格变化的匹配关系

汽车内外饰件耗用主要原材料为化学品、塑料粒子、有色金属、注塑件等。报告期内，单位成本与原材料采购价格变化的匹配关系如下：

单位：元/kg、元/件

年度	2022年			2021年			2020年		
	平均采购单价	同比变动	材料占比	平均采购单价	同比变动	材料占比	平均采购单价	同比变动	材料占比
有色金属	108.26	23.08%	13.45%	87.96	23.52%	12.97%	71.21	-3.50%	12.38%
化学品	31.58	11.95%	32.21%	28.21	-2.12%	36.38%	28.82	21.31%	43.37%
塑料粒子	23.27	-0.01%	18.86%	23.27	3.88%	21.56%	22.41	-7.61%	25.15%
注塑件	0.80	-13.52%	15.43%	0.92	2.46%	24.74%	0.89	-38.91%	17.35%
考虑材料占比的原材料采购价格变动	-	4.86%	-	-	3.72%	-	-	0.14%	-
单位材料成本	2.78	10.41%	-	2.52	3.26%	-	2.44	4.12%	-
单位成本	5.16	4.89%	-	4.92	7.66%	-	4.57	-7.38%	-

注：表中单位成本数据不包含仓储运输费。

报告期内，原材料采购价格处于上涨趋势，单位材料成本也在逐年上涨，变动趋势一致。

2020年，单位材料成本上涨但单位成本下降，主要系外部环境变化原因社保减免，单位直接人工以及单位制造费用中间接人工均下降导致；2021年及2022年，单位成本变动趋势与单位材料成本一致。

（三）发行人成本结构及变动趋势与同行业可比公司的比较情况，分析说明差异的原因及合理性

报告期内，发行人成本结构及变动趋势与同行业可比公司的比较如下：

公司	成本构成	2022年	2021年	2020年
常熟汽饰	直接材料	72.29%	72.70%	74.08%
	直接人工	11.52%	8.60%	8.30%
	制造费用	13.28%	14.99%	15.71%
	外协加工费	2.91%	3.70%	1.90%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%
金钟股份 ^{註1}	直接材料	63.37%	59.15%	52.11%
	直接人工	14.15%	16.80%	20.74%
	制造费用	22.48%	24.06%	27.16%

公司	成本构成	2022年	2021年	2020年
	外协加工费	-	-	-
	小计	100.00%	100.00%	100.00%
信邦控股	直接材料	33.54%	29.16%	30.01%
	直接人工	25.76%	25.74%	26.74%
	制造费用	40.70%	45.10%	43.25%
	外协加工费	-	-	-
	小计	100.00%	100.00%	100.00%
敏实集团	直接材料	未披露	未披露	57.65%
	直接人工	未披露	未披露	12.68%
	制造费用	未披露	未披露	29.67%
	外协加工费	未披露	-	-
	小计	未披露	未披露	100.00%
平均值	直接材料	56.40%	53.67%	53.46%
	直接人工	17.14%	17.05%	17.12%
	制造费用	25.49%	28.05%	28.95%
	其他	2.91%	3.70%	1.90%
泛源科技	直接材料	43.77%	43.19%	43.93%
	直接人工	12.84%	12.94%	10.27%
	制造费用	39.39%	39.48%	39.29%
	外协加工费	4.00%	4.39%	6.51%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：金钟股份选取汽车标识装饰件的成本构成进行对比分析，并剔除运输费用及其他业务成本影响。

注 2：鹰普精密未披露成本构成，故未比较。

发行人成本结构与同行业可比公司存在一定差异，主要原因是发行人主营业务结构、主营产品种类与同行业可比上市公司不同。可比公司主要以产品生产为主，而发行人主营业务包括汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件产品的生产销售，其中汽车金属零部件表面处理业务属于来料加工服务，发行人生产的汽车内外饰件产品也与可比公司有所不同。

由于业务结构及产品种类与同行业可比公司不同，发行人与可比公司的成本结构及变动趋势存在一定差异，但处于正常范围，不存在重大异常的情形。

五、结合生产模式及业务流程，说明成本核算过程及方法，成本确认合规性及完整性；各月主要原材料结转成本的平均价格与采购价格、市场价格是否存在重大差异。

(一) 结合生产模式及业务流程，说明成本核算过程及方法，成本确认合规性及完整性

1、生产模式及业务流程

(1) 生产模式

公司主要采用“以销定产”的模式组织生产。按照汽车行业惯例，公司项目开发完成进入量产阶段后，供应链部根据客户订单或滚动采购计划，结合公司生产能力、销售预测等情况，编制及审核年、季、月度生产计划，对于金属零部件表面处理业务，供应链部还会检查客户零件来料情况作为生产计划单编制依据。生产部根据生产计划调配生产线、生产设备和生产人员组织生产，确保准时交付。

(2) 业务流程

汽车金属零部件表面处理服务	汽车内外饰件
电镀车间：领用客户提供金属基材→根据基材类型及客户要求定制不同工艺→在不同工艺生产线中进行电镀加工→产成品/电镀后金属件半成品验收入库 喷粉车间：领用电镀后金属件半成品→喷粉加工→产成品验收入库	注塑车间：领用原材料塑料粒子→注塑加工→注塑件基材验收入库 电镀车间：领用注塑件基材→根据客户要求定制不同工艺进行电镀加工→产成品/电镀后塑料件半成品验收入库 涂装车间：领用注塑件基材/电镀后塑料件半成品→涂装加工→产成品验收入库

2、成本核算过程及方法，成本确认合规性及完整性

公司以生产车间或生产线作为成本核算中心，归集直接材料、直接人工和制造费用，再按照既定的分配原则对同一车间内的不同产品分配直接材料、直接人工和制造费用。

具体归集和分配方式如下：

项目		汽车金属零部件表面处理服务	汽车内外饰件
成本归集	直接材料	根据生产线每月实际领用数量进行归集	根据生产车间每月实际领用数量进行归集
	直接人工	根据生产线进行归集	根据生产车间进行归集

项目		汽车金属零部件表面处理服务	汽车内外饰件
	制造费用	根据生产线和辅助部门进行归集	根据生产车间进行归集
成本分配	直接材料	同一生产线内的产品按照产品表面积比例进行分配；不同生产线共用材料按照各生产线表面积比例进行分配	注塑车间：按照产品 BOM 进行分配； 电镀车间：按照表面积比例进行分配； 涂装车间：按照 BOM 值进行分配
	直接人工	按照理论工时进行分配	按照理论工时进行分配
	制造费用	辅助部门费用按各产线的直接人工比例进行分配。分配完成后，公司再将各产线的直接归集的费用加上分摊的生产辅助部门费用，在生产线内的半成品和完工产品之间按照理论工时进行分配	同一生产车间内的产品按照理论工时进行分配

公司采用的成本核算流程和方法符合自身业务流程特征，成本核算过程中，直接材料、人工费用、制造费用的归集和分配方法符合企业会计准则相关规定，可以实现成本按照不同产品清晰归类，产品成本确认与计量具有完整性与合规性。

（二）各月主要原材料结转成本的平均价格与采购价格、市场价格是否存在重大差异

各月主要原材料结转成本的平均价格与原材料采购价格直接相关，而原材料采购价格与原材料市场价格相关。公司原材料采购价格与市场价格总体差异较小已在前文中详细论述，因此以下重点论述公司原材料结转成本平均价格与采购价格之间的情况。

公司按照月末一次加权平均计算原材料结转成本。

1、各月有色金属结转成本的平均价格与采购价格是否存在重大差异

报告期内，公司有色金属主要为镍金属、锌金属、铜金属等。

（1）镍金属

报告期内，各月镍金属结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	113.89	106.69	99.00	99.00	97.50	97.60	98.13	103.63	104.58	107.31	110.80	114.05

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	采购均价	107.52	103.10	96.55	-	95.58	-	98.78	107.50	109.04	108.71	111.01	118.09
2021年	结转均价	115.00	117.61	120.24	119.19	118.22	118.44	121.81	126.32	129.43	132.06	131.26	131.92
	采购均价	118.14	125.93	120.94	112.83	120.27	119.47	126.23	129.32	134.07	133.78	130.97	133.98
2022年	结转均价	137.23	143.42	190.85	198.81	198.42	192.89	181.09	170.74	165.91	173.81	177.64	179.39
	采购均价	143.29	159.87	175.70	200.57	205.66	192.45	168.29	161.17	160.51	175.64	180.60	200.88

由上表可知，镍金属结转成本平均价格与采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致采购价格与结转价格的差异。

(2) 锌金属

报告期内，各月锌金属结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	18.99	18.94	18.89	17.90	17.42	17.54	17.49	18.57	19.12	19.38	19.66	20.38
	采购均价	18.72	-	-	16.46	16.50	17.61	17.39	19.59	20.34	19.82	20.04	21.06
2021年	结转均价	20.39	20.84	20.92	21.14	21.50	21.94	21.79	21.84	22.15	22.23	23.45	23.32
	采购均价	-	21.12	21.12	21.46	22.28	22.73	21.88	22.08	22.54	-	23.97	23.29
2022年	结转均价	23.69	23.71	24.04	24.68	25.11	25.09	24.40	24.22	24.43	24.63	24.19	24.22
	采购均价	23.93	23.89	24.42	26.32	25.88	25.17	23.82	23.95	24.68	24.86	23.77	24.37

由上表可知，锌金属结转成本平均价格与采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致结转价格与采购价格出现一定的差异。

(3) 铜金属

报告期内，各月铜金属结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	44.91	44.36	42.11	42.11	42.11	41.97	44.30	46.88	47.69	48.01	47.89	51.31
	采购均价	45.22	42.92	40.88	-	-	41.86	46.28	47.52	48.50	48.10	47.87	54.16
2021年	结转均价	52.81	53.35	54.60	57.96	61.82	64.04	63.60	62.93	63.53	63.53	64.78	64.60
	采购均价	54.60	53.89	61.50	60.27	68.10	64.96	62.83	62.77	63.78	-	65.09	64.34
2022年	结转均价	64.65	65.02	66.14	67.13	66.77	66.32	61.12	59.16	57.85	57.82	59.21	59.81

采购均价	64.69	65.27	66.77	67.61	66.59	65.72	57.21	57.89	57.06	57.79	60.88	60.71
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------------	--------------	--------------

由上表可知，铜金属结转成本平均价格与采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致结转价格与采购价格的差异。

2、各月化学品结转成本的平均价格与采购价格是否存在重大差异

报告期内，公司化学品主要为主盐、酸碱、添加剂等。

(1) 主盐

报告期内，各月主盐结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	26.38	30.79	27.52	28.14	28.10	26.01	25.89	26.17	25.70	26.12	27.01	26.10
	采购均价	30.90	32.30	27.17	-	26.11	25.22	25.06	26.94	26.19	26.25	26.05	28.03
2021年	结转均价	27.64	29.24	30.21	30.12	30.30	29.63	30.68	31.56	33.25	34.35	34.34	33.96
	采购均价	28.07	30.97	30.28	29.95	23.45	29.19	31.82	31.68	32.18	35.69	36.37	33.35
2022年	结转均价	34.36	35.01	38.80	41.19	41.27	42.02	39.59	36.02	36.06	35.79	36.44	36.74
	采购均价	34.55	37.70	38.49	44.56	-	40.34	41.16	35.40	35.54	36.12	36.36	38.64

由上表可知，主盐结转成本平均价格和采购价格整体匹配，差异主要系存货的加权平均计价方法受采购入库与出库结转的时间性差异影响所致。

发行人主盐最主要消耗的是硫酸镍。报告期内，各月硫酸镍结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	30.56	30.56	30.14	30.14	28.09	27.20	25.82	26.29	26.79	27.06	27.26	28.14
	采购均价	30.53	-	29.91	-	26.11	25.22	25.49	26.55	27.35	27.13	27.36	28.57
2021年	结转均价	28.77	29.67	30.69	30.43	30.43	30.51	31.48	33.53	34.41	35.53	35.74	35.55
	采购均价	29.20	30.53	32.92	30.31	-	30.53	31.82	34.18	34.51	35.69	35.84	35.40
2022年	结转均价	35.53	36.34	40.55	44.71	44.71	44.61	42.09	38.66	37.89	38.32	38.57	39.95
	采购均价	35.53	37.70	42.51	46.28	-	44.51	40.71	37.61	37.61	38.58	38.76	40.71

由上表可知，报告期内，硫酸镍的结转价格与采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材

料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致结转价格与采购价格的差异。

(2) 酸碱

1) 氢氧化钠

报告期内，各月氢氧化钠的结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	3.77	3.80	3.73	3.44	3.07	3.07	3.10	3.01	2.77	2.80	2.76	2.76
	采购均价	3.85	3.81	3.73	3.21	3.01	3.07	3.10	2.97	2.65	2.67	2.75	2.76
2021年	结转均价	2.76	2.78	2.80	2.92	2.87	2.86	2.93	3.30	4.18	4.17	5.28	4.89
	采购均价	2.74	-	2.89	2.93	2.85	2.84	3.05	3.46	4.36	6.37	5.70	4.62
2022年	结转均价	4.86	4.98	5.12	5.15	5.20	5.39	5.37	5.33	5.24	5.41	5.40	5.40
	采购均价	4.83	5.25	5.27	5.16	5.35	5.48	5.38	5.31	5.13	5.49	5.35	5.60

由上表可知，氢氧化钠的结转价格与采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致结转价格与采购价格的差异。

2) 盐酸

报告期内，各月盐酸的结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	0.53	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.53	0.52	0.53	0.53	0.57
	采购均价	0.52	0.55	0.52	0.53	0.53	0.52	0.52	0.53	0.53	0.52	0.53	0.58
2021年	结转均价	0.60	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.62	0.61	0.62
	采购均价	0.61	0.61	0.61	0.62	0.62	0.60	0.62	0.62	0.61	0.62	0.61	0.61
2022年	结转均价	0.61	0.60	0.61	0.62	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
	采购均价	0.62	0.58	0.61	0.62	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61

由上表可知，盐酸结转价格与采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致结转价格与采购价格的差异。

(3) 添加剂

1) 钼活化剂

报告期内，各月钼活化剂结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	2,966.89	3,239.59	3,372.86	3,327.67	3,108.80	2,873.60	2,797.36	3,019.28	2,993.04	3,119.72	3,149.42	3,115.85
	采购均价	3,016.96	3,614.83	3,524.02	-	2,924.00	2,558.25	2,747.85	3,000.00	3,030.02	3,139.81	3,149.83	3,110.44
2021年	结转均价	3,120.33	3,101.96	3,148.29	3,223.78	3,372.33	3,381.95	3,432.97	3,407.86	3,422.60	3,215.47	3,225.44	3,123.77
	采购均价	3,151.91	3,040.00	3,170.80	3,236.51	3,788.77	3,631.61	3,532.47	3,499.26	3,275.05	3,027.11	3,328.81	3,123.60
2022年	结转均价	2,942.41	2,906.32	3,319.12	3,369.60	3,416.70	3,296.50	3,157.68	3,173.73	3,180.84	3,215.17	3,230.50	3,189.13
	采购均价	2,708.56	3,072.39	3,412.50	3,403.09	3,439.04	3,243.61	3,120.08	3,175.70	3,184.50	3,294.62	3,242.38	3,166.79

由上表可知，钼活化剂结转成本平均价格与其采购价格整体匹配，差异主要系存货的加权平均计价方法受采购入库与出库结转的时间性差异影响所致。

2) 其他主要添加剂

报告期内，各月其他主要添加剂如脱脂剂、钝化剂、表面活性剂等结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	42.09	35.76	39.80	40.14	34.09	33.92	41.07	37.00	37.72	37.93	38.23	39.92
	采购均价	35.92	40.25	40.81	32.02	37.57	28.81	35.73	36.89	39.56	39.28	38.29	40.13
2021年	结转均价	39.16	36.74	36.66	34.82	36.72	34.64	36.08	38.75	43.29	40.99	42.63	43.94
	采购均价	41.92	22.60	33.23	32.33	30.22	33.20	38.23	34.16	37.52	41.55	37.83	40.81
2022年	结转均价	45.31	43.00	42.60	41.45	44.88	42.06	43.00	41.44	40.94	39.41	41.44	44.52
	采购均价	42.20	48.49	39.23	41.60	36.34	38.98	44.71	39.46	37.35	34.79	44.20	44.94

由上表可知，其他添加剂结转成本平均价格和采购价格整体匹配，差异主要系每月采购比例不同，部分月份采购单价显著高于结转单价。

3、各月塑料粒子结转成本的平均价格与采购价格是否存在重大差异

报告期内，公司塑料粒子主要为 PC、ABS、PC/ABS 等。公司采购的塑料

粒子的具体品种较多，不同品种的性能差异较大，价格也相应存在一定差异。

(1) PC

报告期内，各月 PC 结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	22.73	23.10	22.23	22.96	22.94	23.35	22.27	21.38	21.55	21.25	22.99	20.89
	采购均价	22.05	22.01	20.13	-	20.80	26.84	21.18	20.55	22.02	21.58	20.33	24.90
2021年	结转均价	25.36	28.98	25.81	27.78	26.35	27.82	27.16	30.85	30.44	33.84	31.73	30.52
	采购均价	23.19	45.31	26.21	30.23	25.42	30.60	25.75	31.77	36.48	55.23	30.80	31.44
2022年	结转均价	30.19	29.09	29.59	29.33	30.72	35.24	29.58	29.87	30.54	32.76	30.84	31.78
	采购均价	27.35	39.38	26.52	28.15	28.54	26.57	32.59	40.24	24.22	25.60	34.99	43.08

由上表可知，PC 的结转成本平均价格与采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致采购价格与结转价格出现一定的差异。

(2) ABS

报告期内，各月 ABS 结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	21.98	20.07	21.04	22.62	21.41	21.42	19.71	21.17	17.00	16.90	17.15	18.51
	采购均价	22.45	19.35	21.29	18.40	20.34	23.68	18.41	19.17	15.41	16.31	17.81	20.06
2021年	结转均价	18.43	18.62	19.50	18.57	19.70	19.07	18.94	18.95	20.15	19.59	19.08	19.19
	采购均价	18.49	18.86	18.71	19.02	18.42	19.54	20.08	18.35	22.50	24.24	19.46	18.00
2022年	结转均价	19.25	18.81	18.95	19.36	19.03	20.22	19.72	18.33	16.59	18.65	18.53	19.13
	采购均价	19.31	27.35	18.63	18.24	20.15	18.74	20.36	16.21	16.77	17.19	17.65	21.10

由上表可知，ABS 结转成本平均价格和采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致结转价格与采购价格的差异。

(3) PC/ABS

报告期内，各月 PC/ABS 结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	26.66	25.54	26.22	26.30	26.08	25.84	23.94	25.20	24.83	25.21	25.33	25.45
	采购均价	28.18	26.67	25.90	25.77	26.25	25.86	23.90	25.37	24.86	25.28	25.33	24.94
2021年	结转均价	25.48	25.72	26.12	24.75	24.01	21.76	19.31	20.15	20.94	20.61	20.30	19.73
	采购均价	25.98	25.92	26.61	24.15	24.62	21.31	16.73	19.63	19.54	22.19	21.35	19.23
2022年	结转均价	20.08	21.56	21.65	22.16	22.06	22.36	22.86	22.24	22.47	22.35	22.43	22.22
	采购均价	18.98	26.59	21.68	21.96	19.23	27.08	23.16	21.80	22.90	26.32	21.64	19.48

由上表可知，PC/ABS 结转成本平均价格与采购价格整体匹配，个别月份存在差异主要系发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致结转价格与采购价格的差异。

4、各月注塑件结转成本的平均价格与采购价格是否存在重大差异

报告期内，各月注塑件结转成本平均价格与采购价格比较如下：

单位：元/kg

年份	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2020年	结转均价	1.66	1.11	1.17	1.15	1.22	1.72	1.93	0.95	0.65	0.66	0.51	0.75
	采购均价	1.66	1.11	1.17	1.15	1.22	1.72	1.93	0.95	0.65	0.66	0.51	0.75
2021年	结转均价	0.98	0.99	0.76	1.02	0.87	0.92	1.11	0.86	0.83	0.95	0.78	0.97
	采购均价	0.98	0.99	0.76	1.02	0.87	0.92	1.11	0.86	0.83	0.95	0.78	0.97
2022年	结转均价	0.86	0.78	0.70	0.82	0.87	0.78	0.86	0.67	1.02	0.51	0.58	0.47
	采购均价	0.86	0.78	0.70	0.82	0.87	0.78	0.86	0.67	1.02	0.56	0.56	0.48

由上表可知，注塑件结转成本平均价格与采购价格匹配。

综上，公司各月主要原材料结转成本的平均价格与采购价格、市场价格不存在重大差异，差异产生的主要原因为发行人按照月末一次加权平均计算原材料结转成本，受原材料采购入库及出库结转的时间差异影响，导致结转价格与采购价格的差异。该差异原因具有合理性。

六、说明将主要生产环节包含的电镀、喷涂工序外协的原因、必要性及合理性，是否涉及关键工序或技术，外协内容、金额及占比与同行业可比公司的差异、原因及合理性，是否形成对外协厂商依赖

(一) 说明将主要生产环节包含的电镀、喷涂工序外协的原因、必要性及合理性，是否涉及关键工序或技术

1、电镀环节外协的原因、必要性及合理性

公司电镀表面处理外协采购具体情况如下：

单位：万元

采购外协内容	2022年	2021年	2020年
碱性挂镀镀锌表面处理	165.00	217.25	130.90
塑料镀铜镍铬表面处理	120.51	159.20	-
碱性滚镀镀锌镍表面处理	322.20	93.00	35.05
其他	178.34	4.77	0.02
合计	786.04	474.22	165.97

(1) 碱性挂镀镀锌表面处理

由于碱性镀锌挂镀表面处理工艺电镀效率低、防护性能难以满足高端客户需求，附加值不高，发行人本身没有大量配置该工艺的产能，为应对客户在合作过程中搭配的少量碱性镀锌表面处理业务需求。

(2) 塑料镀铜镍铬表面处理

塑料镀铜镍铬表面处理工艺主要用于汽车内外饰件生产。公司生产线系连接生产，每道工序之间间隔时间固定，由于汽车内外饰件产品规格型号较多，其中部分小尺寸产品的上挂过程耗时耗力效率较低，基于成本考虑，发行人该等小尺寸产品委外生产。

(3) 碱性滚镀镀锌镍表面处理

公司碱性滚镀镀锌镍表面处理主要用于螺栓、螺母等标准零部件的表面处理，报告期内公司因产能不足，将少量业务外协作为产能的临时性补充。

(4) 其他

公司采购的其他外协表面处理主要是碱性挂镀镀锌镍表面处理和碱性滚镀

镀锌表面处理。2022 年因业务扩展导致产能不足，采用外协方式作为产能的临时性补充。

2、喷涂环节外协的原因、必要性及合理性

公司喷涂表面处理外协采购具体情况如下：

单位：万元

采购外协内容	2022 年	2021 年	2020 年
喷涂表面处理	132.98	394.72	910.47

发行人自主开发的高性能电镀+彩色粉末喷涂的表面处理复合工艺技术主要用于彩色卡钳产品。该产品普遍存在镀层与喷涂层之间结合力较差、易出现掉漆的行业性难题，难以满足高端客户要求。发行人自主研发的工艺技术，通过多项工艺参数控制，有效提升镀层与喷涂层间的结合力，实现批量稳定生产。

2020 年之前发行人没有粉末喷涂的批量生产能力，为满足客户业务需要，向上海高敦精密机械有限公司采购喷涂服务，2021 年后，发行人粉末喷涂生产线投入量产，除少量老项目继续履行合同外，后续不再向其采购。

3、是否涉及关键工序或技术

高附加值的电镀、喷涂表面处理及其复合工艺是发行人的关键工序。发行人拥有电镀表面处理、喷涂表面处理及其复合工艺的核心技术，并通过使用先进的自动化设备、采用智能化生产管理软件，不断提高生产的智能化、数字化管理水平及柔性生产效率，为客户提供高质量、高性价比、高可靠度的产品和服务。报告期内，发行人对于附加值高、关键、主要的电镀、喷涂表面处理均采用自主生产方式进行。

报告期内，基于成本、满足客户需求、应对短期的产能不足等因素考虑，发行人对于附加值不高、加工成本较高等少量的电镀表面处理工艺采用外协加工，该等外协加工不涉及发行人关键工序或技术。

报告期内，发行人存在喷涂工序，由于业务开拓初期产能不足，采用外协加工的方式满足客户需求，喷涂产能提升后，已大幅减少外协的采购量。

（二）外协内容、金额及占比与同行业可比公司的差异、原因及合理性，是否形成对外协厂商依赖

公司外协加工采购主要是采购电镀、喷涂和其他打磨、修边等外协加工服务，外协内容、金额及占比与同行业可比公司比较如下：

单位：万元

公司	外协采购内容	项目	2022年	2021年	2020年
金钟股份	注塑、金属表面防腐处理/热处理/电泳、电镀	外协加工费	未披露	947.15	1,125.15
		营业成本	未披露	16,790.40	26,420.09
		占比	未披露	5.64%	4.26%
公司	电镀、喷涂等	外协加工费	1,102.27	999.74	1,088.31
		营业成本	23,941.29	20,421.82	17,377.68
		占比	4.60%	4.90%	6.26%

注：金钟股份 2021 年数据期间为 2021 年 1-6 月；鹰普精密、敏实集团、信邦控股和常熟汽饰均未披露详细数据。

报告期内，2020 年之前发行人没有粉末喷涂批量生产能力，因此向上海高敦精密机械有限公司采购喷涂服务，2021 年后，粉末喷涂生产线投入量产，因此减少了对外的喷涂服务采购，外协占比下降。

公司外协加工内容和原因与同行业可比公司类似，金额及占比均较小，与同行业可比公司不存在明显差异；公司采用外协加工的主要原因是基于成本、满足客户需求、应对短期或部分业务发展初期的产能不足，外协加工不涉及发行人关键工序或技术，且外协加工费占比较小，不存在对外协厂商依赖的情况。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查询公开资料，了解原材料行业供需情况；访谈采购部负责人，了解公司原材料采购流程；分析公司原材料采购数量及价格波动原因和合理性；取得采购明细表，查询主要原材料公开市场价格，分析主要原材料采购价格变动是否与市场价格一致；分析不同供应商同类原材料采购价格是否存在差异。

2、获取报告期内成本核算表，对比分析主要原材料单耗报告期的波动及原因、实际单耗与标准单耗的差异及原因、主要原材料实际单耗的合理性，并通

过公开渠道获取同行业可比公司原材料单耗情况，与公司进行对比并分析差异原因；获取报告期直接生产人员的工时表、员工花名册，分析报告期公司生产人员工时与产品产量之间是否匹配的原因及合理性以及产品单位工时耗用情况。

3、了解和评价采购与付款、生产与仓储相关的财务报告内部控制的设计和运行有效性，了解并记录公司的生产工艺流程、成本结转、归集及费用分摊方法，评价公司成本结转、归集及费用分摊是否符合企业会计准则相关要求。

4、获取报告期内成本核算表，对比主要产品单位直接材料成本、单位人工成本、单位制造费用等波动情况，了解变动的原因并分析其合理性；并通过公开渠道获取同行业可比公司成本结构，与公司进行对比并分析差异原因。

5、访谈公司财务负责人和生产负责人，了解公司生产流程、成本核算方法及核算过程，评估成本核算与结转方法是否符合公司实际生产流转流程；获取报告期内发行人的成本构成数据，结合发行人各产品的销售数据，分析发行人各产品的主营业务成本结构及变动是否合理，是否与营业收入、业务量的变动匹配，检查成本费用的归集及结转是否与实际生产流转一致；获取成本核算表、采购明细表，分析原材料结转价格、采购价格、市场价格是否匹配并分析差异原因及合理性。

6、访谈公司生产负责人、采购经办人员，了解外协加工的不同工序，是否涉及关键工序，了解同工序不同供应商的定价情况，了解外协平均单价变动的的原因，核查外协采购价格的公允性。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各类原材料的采购价格受市场供需影响呈现一定波动，原材料的平均价格与公开市场价格不存在重大差异、同类原材料不同供应商的采购价格差异合理，主要原材料采购价格公允；主要原材料的采购数量、耗用量及库存量相匹配，具有合理性。原材料价格及数量变动综合对业绩影响较小。

2、报告期内原材料耗用量、工时总量与相关产品和服务产量匹配，原材料单耗与标准单耗差异合理。公司主要产品单耗无同口径可比公司数据。

3、发行人部分原材料采购单价与同行业可比公司采购单价存在一定差异，主要由于发行人与可比公司采购原材料的种类、规格等有所不同，价格差异具有合理性。

4、报告期各期直接材料、直接人工、制造费用构成较为稳定，单位成本变动主要由于原材料价格上涨、工艺改进、国家政策变动等原因导致，具有合理性。原材料采购价格对单位成本变动能够产生一定影响。发行人成本结构及变动趋势与同行业可比公司差异主要由于各公司经营业务和产品不同。

5、公司以生产线或生产车间作为成本核算中心，归集直接材料、直接人工和制造费用，再按照既定的分配原则对同一车间内的不同产品分配直接材料、直接人工和制造费用。成本核算方法符合企业会计准则的规定，成本核算准确完整，各月主要原材料结转成本的平均价格与采购价格、市场价格不存在重大差异。

6、公司外协采购具有必要性及合理性，不涉及关键工序或技术，外协内容、金额及占比与同行业可比公司不存在较大差异，不形成对外协厂商依赖。

问题 15. 关于供应商

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人前五大供应商的采购金额占当期原材料采购金额的比重分别为 67.17%、69.04%、56.91%和 48.04%。

(2) 报告期内，发行人新增前五大原材料供应商广东华创化工有限公司华东分公司。

请发行人：

(1) 说明发行人供应商的筛选标准及定价依据，报告期内主要供应商的基本情况，包括股权结构、实际控制人、注册时间、注册地、主营业务、经营规模及区域、社保缴纳人数、合作历史、与发行人关联关系等。

(2) 说明报告期各期新增、退出及注销供应商的原因及合理性，发行人与退出供应商是否存在纠纷或潜在纠纷。

(3) 说明发行人采购金额占主要供应商收入的比例，发行人在主要供应商体系中的地位，是否存在成立后即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售的情形。

(4) 说明报告期各期前五大供应商集中度呈下滑趋势的原因及合理性；按照合适的采购规模区间，分别说明各期不同层级下供应商的数量、采购金额、占比及变化，各主要原材料的主要供应商是否存在变化，结合前述情况，说明发行人与供应商合作的稳定性。

(5) 说明是否存在贸易商性质供应商、外购成品后销售、客户指定采购等特殊采购类型，如是，请说明具体情况及是否符合行业惯例。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人报告期内向供应商采购真实性的核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查供应商家数、标的选择方法、核查采购金额占比、核查结论，并说明相关核查是否充分。

回复：

一、说明发行人供应商的筛选标准及定价依据，报告期内主要供应商的基本情况，包括股权结构、实际控制人、注册时间、注册地、主营业务、经营规模及区域、社保缴纳人数、合作历史、与发行人关联关系等

(一) 说明发行人供应商的筛选标准及定价依据

1、供应商的筛选标准

为保障原材料的质量和供应稳定性，公司制定了《供应商开发及管理控制程序》《采购控制程序》等制度，在综合考虑原材料供应商生产经验、技术水平、供货能力、产品价格、服务质量以及信用能力等因素后，确认为正式供应商，并纳入合格供应商名录。公司对合格供应商名录进行动态管理，对合作供应商的产品质量、资质条件、商务条件以及服务质量等情况进行实时评价更新。

2、定价依据

报告期内，公司原材料采购主要包括化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件。公司通常根据采购需求内容与合格供应商名录中的供应商信息进行匹配，筛选出相应供应商名单后进行初步询价比价，根据询价比价结果、产品质量、商务条件以及服务质量等对供应商进行综合评估，最终确定供应商及采购单价。其中，有色金属采购参照上海有色金属网及长江有色金属网等公开渠道的同类产品现货价格定价；塑料粒子参考中塑网等公开渠道的同类产品现货价格定价。

(二) 报告期内主要供应商的基本情况，包括股权结构、实际控制人、注册时间、注册地、主营业务、经营规模及区域、社保缴纳人数、合作历史、与发行人关联关系等

报告期内，公司前五大原材料供应商的基本情况如下：

序号	公司名称 ^{#1}	股权结构	实际控制人	注册时间	注册地址	主营业务	经营规模	经营区域	社保缴纳人数	合作历史	关联关系
1	麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	乐思化学有限公司持股100%	乐思化学有限公司	2007.12.10	上海市奉贤区楚华北路29号4幢	化学助剂、活性添加剂销售及相关技术服务	年营业额数十亿元	全国	91人	2013年至今	无
2	安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司	ATOTECH B.V.持股100%	ATO-TECH B.V.	2001.10.24	上海市青浦工业园区外青松公路5399号A6	化学试剂和助剂制造及销售	年营业额约20亿元	全国	264人	2013年至今	无
3	南通伊克赛特汽	承忠新持股	承忠新	2016.	如皋市城北街道	汽车零部件	年营业	江苏	14人	2015	无

序号	公司名称 ^{注1}	股权结构	实际控制人	注册时间	注册地址	主营业务	经营规模	经营区域	社保缴纳人数	合作历史	关联关系
	汽车零部件有限公司	58%；承哲持股 42%		9.26	邓元居 26 组	技术研究、生产及销售	额约 1 亿元	省		年至今 ^{注2}	
4	石家庄新日锌业有限公司	张科持股 51%；张文进持股 49%	张科	2010.8.3	河北省石家庄市藁城区兴安镇张村西南 1700 米处（正公村北）	锌、铝及合金制品的加工、制造与销售	年营业额约 3 亿元	全国	6 人	2013 年至今	无
5	广东华创化工有限公司华东分公司	梁永林持股 90%；林少冰持股 10%	梁永林	2006.12.26	苏州相城区北桥街道希望工业园	危险化学品、化工原料、金属材料销售	年营业额约 10 亿元	全国	30 人	2016 年至今	无
6	昆山市亚久化工有限公司	赵亚斌持股 50%；赵柳清持股 40%；杨竣淇持股 10%	赵亚斌	2016.6.14	昆山市花桥镇光明路 999 弄 341 号 309 室	危险化学品、化工产品及其原料销售	年营业额数千万元	长三角地区	8 人	2021 年至今	无

注 1：数据来源于公开信息查询及供应商访谈确认。

注 2：南通伊克赛特汽车零部件有限公司及江阴伊克赛特汽车饰件有限公司为同一实际控制人控制的公司，公司自 2015 年起即与江阴伊克赛特汽车饰件有限公司展开业务合作，并于 2016 年将业务转换至南通伊克赛特汽车零部件有限公司。

二、说明报告期各期新增、退出及注销供应商的原因及合理性，发行人与退出供应商是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）说明报告期各期新增、退出及注销供应商的原因及合理性

1、报告期各期公司新增供应商的原因及合理性

报告期内，公司新增的供应商的情况如下：

单位：万元、家

项目		2022 年	2021 年	2020 年
新增供应商	新增供应商数量	25	28	25
	新增供应商采购金额 ^注	319.05	796.85	307.58
	公司总采购金额 ^注	10,089.16	8,347.60	7,131.93
	占比	3.16%	9.55%	4.31%
	单个新增供应商平均采购金额 ^注	12.76	28.46	12.30

注：当年“新增供应商”统计口径为上年无交易，本年有交易的供应商；合作范围内供应商采购金额不同年度在不同区间的变动不属于上表统计范围，表中采购金额为不含税金额。

报告期内，公司向当期新增供应商采购金额占当期总采购金额比例分别为 4.31%、9.55%和 3.16%；2021 年，发行人收入增长较快，为保证主要原材料供应稳定，公司增加了部分优质供应商并分散主要原材料的采购，故当期新增供

应商采购金额占总采购金额比例较大。除 2021 年外，新增供应商的采购金额占总采购金额均未超过 5%，占比较低，对整体原材料采购的影响较小。

报告期内，公司新增供应商在不同采购规模区间内的数量变动情况如下：

项目 ^注	金额分布	2022 年	2021 年	2020 年
新增供应商数量 (家)	100 万元以上	0	4	1
	20 万-100 万元	5	4	2
	0-20 万元	20	20	22
	合计	25	28	25

注：表中采购金额不含税。

由上表可知，报告期内，公司新增供应商采购规模主要集中在 0-20 万元的区间内。

2020 年，公司采购金额超过 100 万元的新增供应商为上海徽深金属材料有限公司，公司主要向其采购有色金属原材料镍角，为增加有色金属原材料的采购供应商选择范围，公司新开拓此供应商；2021 年，公司采购金额超过 100 万元的新增原材料供应商为（1）广东光华科技股份有限公司，公司主要向其采购氯化铵及硫酸镍，该供应商在化学品领域知名度较高，公司经询价、审核后，与其展开合作；（2）昆山市亚久化工有限公司，公司主要向其采购钨活化剂，由于产品工艺改进，需更换钨活化剂，因此新增该供应商；（3）苏州元旭呈化工材料有限公司，及（4）江苏岚智橡塑材料有限公司，公司主要向以上两家供应商采购特定型号的 PC/ABS 塑料粒子，公司原先采购的相关塑料粒子为价格较高的进口产品，经工程质量验证通过后，公司选择该性价比较高的供应商产品作为替代。

综上，公司新增供应商的主要原因包括：（1）有色金属市场价格有一定波动，公司及时跟踪有色金属市场价格走势，多方比价后挑选优质供应商；（2）优化供应商选择范围，持续开发新供应商，拓宽供应商渠道，保障供应链安全；（3）为响应客户需求和行业发展变化，公司不断进行工艺改进，提高产品质量，需要采购新品类的原材料。公司新增原材料供应商的原因符合公司原材料采购需求特点，具有合理性。

2、报告期各期公司退出供应商的原因及合理性

报告期内，公司退出供应商的情况如下：

单位：万元、家

项目		2022年	2021年	2020年
退出 供应 商	退出供应商数量	14	23	27
	退出供应商上期采购金额 ^注	53.93	119.59	164.61
	上期公司总采购金额 ^注	8,347.60	7,131.93	7,551.22
	占比	0.65%	1.68%	2.18%
	单个退出供应商平均采购金额 ^注	3.85	5.20	6.10

注：当年“退出供应商”统计口径为上年度有交易，本年度无交易的供应商，合作范围内供应商采购金额不同年度在不同区间的变动不属于上表统计范围。当期退出供应商上期采购金额指上一年度采购金额，金额占比指上一年度采购金额占上一年度总采购金额比重，表中采购金额不含税。

报告期内，公司向当期退出供应商的上期采购金额占上期总采购金额的比例分别为 2.18%、1.68%和 0.65%，均未超过 5%，占比较低，对整体原材料采购的影响较小。

报告期内，公司退出供应商在不同采购规模区间内的数量变动情况如下：

项目 ^注	金额分布	2022年	2021年	2020年
退出供应商数量 (家)	100万元以上	0	0	0
	20万-100万元	0	2	4
	0-20万元	14	21	23
	合计	14	23	27

注：表中采购金额不含税。

由上表可知，报告期内，公司退出的供应商主要集中在采购规模 0-20 万元区间内。报告期内，公司无采购金额超过 100 万元的供应商退出，不存在主要供应商退出的情形。

公司采购原材料的种类较多，并存在零星采购的情形。部分供应商规模较小，其受市场和价格等因素影响，与公司存在合作变动的情况，具有合理性，不会对公司生产经营造成重大影响。

3、报告期各期公司注销供应商的原因及合理性

报告期内，公司不存在注销的供应商。

（二）发行人与退出供应商是否存在纠纷或潜在纠纷

经与公司采购部门确认，并经中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站查询，发行人与上述退出供应商不存在纠纷或潜在纠纷。

三、说明发行人采购金额占主要供应商收入的比例，发行人在主要供应商体系中的地位，是否存在成立后即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售的情形

（一）说明发行人采购金额占主要供应商收入的比例，发行人在主要供应商体系中的地位

报告期内，公司对前五大供应商的采购金额占其收入比例情况如下：

公司名称	占供应商经营规模的比例 ^{注1}			成立时间	开始合作时间
	2022年	2021年	2020年		
麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	不足1%	不足1%	不足1%	2007.12.10	2013年至今
安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司	不足1%	不足1%	不足1%	2001.10.24	2013年至今
南通伊克赛特汽车零部件有限公司 ^{注2}	约8%	约7%	约10%	2016.9.26	2015年至今
石家庄新日锌业有限公司	约4%	约3%	约3%	2010.8.3	2013年至今
广东华创化工有限公司华东分公司	不足1%	不足1%	不足1%	2006.12.26	2016年至今
昆山市亚久化工有限公司	约17%	约8%	-	2016.6.14	2021年至今

注1：占供应商经营规模的比例数据来源为与供应商经访谈确认。

注2：南通伊克赛特汽车零部件有限公司及江阴伊克赛特汽车饰件有限公司为同一实际控制人控制的公司，经访谈确认，以上两家公司的主营业务相同，且生产及销售均由其实际控制人一并统筹安排及管理，故将其经营规模合并计算。

经与公司主要供应商访谈确认，报告期内，公司与其主要供应商均保持了长期稳定的良好合作关系，付款及时。经与主要供应商访谈确认，公司均被其定义为优质客户，并有意愿保持长期合作。公司对报告期内前五大供应商的采购金额占其经营规模比例较低。

（二）是否存在成立后即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售的情形

报告期内，公司采购金额占上述主要供应商当期销售收入的比重均未超过

20%。除南通伊克赛特汽车零部件有限公司外，上述供应商均不存在成立后即成为发行人主要供应商、供应商专门或主要向发行人销售的情形。

南通伊克赛特汽车零部件有限公司（以下简称“南通伊克赛特”）成立后即成为公司主要供应商，主要原因系该供应商同一控制下企业内部业务调整所致。南通伊克赛特与江阴伊克赛特汽车饰件有限公司（以下简称“江阴伊克赛特”）均为承忠新先生创立并实际控制的企业。江阴伊克赛特于 2009 年成立，股权结构为承忠新持股 50%；缪忠娟持股 50%，该公司主要从事汽车内外饰件注塑件生产加工相关业务，于 2015 年开始与公司建立业务合作关系。2016 年，为更好地开拓市场、服务客户，并降低物流运输费用成本及运输过程中造成的磕碰损耗，承忠新先生于如皋经济技术开发区新能源汽车产业园区投资创立南通伊克赛特，主要从事汽车内外饰件注塑件的生产加工相关业务，并致力于开拓南通地区的业务。自 2016 年 9 月开始，公司出于节约成本的考虑，将原先向江阴伊克赛特采购的注塑件转换至向南通伊克赛特采购。因此，南通伊克赛特成立后即成为公司主要供应商具有商业合理性。经访谈确认，以上两家公司的主营业务相同，且生产及销售均由其实际控制人一并统筹安排及管理，南通伊克赛特并非专门为发行人设立，其在南通地区拥有其他客户及业务，并仍处于业务开拓阶段。考虑到其业务协同性及公司与其业务合作历史，将其销售收入进行合并计算后，南通伊克赛特向发行人销售金额占南通伊克赛和江阴伊克赛总体销售收入的比重约 8%左右，不属于专门或主要向发行人销售的情形。

综上，除南通伊克赛特外，发行人主要原材料供应商中不存在成立后即成为发行人主要供应商、不存在供应商专门或主要向发行人销售的情形。南通伊克赛特成立后即成为发行人主要供应商具有商业合理性。

四、说明报告期各期前五大供应商集中度呈下滑趋势的原因及合理性；按照合适的采购规模区间，分别说明各期不同层级下供应商的数量、采购金额、占比及变化，各主要原材料的主要供应商是否存在变化，结合前述情况，说明发行人与供应商合作的稳定性

（一）说明报告期各期前五大供应商集中度呈下滑趋势的原因及合理性

报告期各期，前五大供应商原材料采购类别、内容及金额占比如下所示：

公司名称	采购类别	具体采购内容	占原材料采购金额比例		
			2022年	2021年	2020年
安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司	化学品	镍补充剂、封闭剂、塑料活化剂 等电镀添加剂	11.73%	13.83%	15.51%
麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	化学品	钯活化剂、锌合金助溶剂、 珍珠镍光亮剂等电镀添加剂	11.36%	18.85%	27.55%
南通伊克赛特汽车零部件有限公司	注塑件	元件、注塑素材等	10.04%	11.92%	9.21%
石家庄新日锌业有限公司	有色金属	锌板、异型锌板等	7.95%	6.47%	8.29%
昆山市亚久化工有限公司	化学品	钯活化剂等电镀添加剂	6.78%	-	-
广东华创化工有限公司华东分公司	化学品、 有色金属	硫酸镍、镍角等	-	5.84%	8.49%
小计			47.86%	56.91%	69.04%

注：表中仅列示报告期各期向前五大供应商采购金额占当期原材料采购金额比例，如该供应商当期未进入前五大供应商，则不列示公司与其交易金额，但公司与其交易仍正常进行。

公司前五大供应商整体保持稳定，未发生较大变动。该等公司在其行业内均具有较高知名度，公司与其保持了长期良好稳定的合作关系。公司前五大供应商的采购金额占当期原材料采购金额的比重分别为 69.04%、56.91%和 47.86%，呈现下滑趋势，主要是由于公司业务规模不断扩大，出于供应链稳定性考虑，新增部分优质供应商并进行分散化采购。

其中，对麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司采购金额占比下降，主要原因系 2021 年第四季度开始公司为改进电镀工艺水平，更换钯活化剂种类，通过市场比较，转为向昆山市亚久化工有限公司供应商采购；对安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司虽采购金额占比下降，但实际采购金额稳定，主要原因系公司整体采购规模上升导致占比有所下降；对广东华创化工有限公司华东分公司采购种类较多，采购金额整体较为稳定，但由于 2022 年其采购金额低于昆山市亚久化工有限公司，未进入公司前五大供应商。

报告期内，公司前五大供应商采购金额占比下滑，主要是由于公司分散了部分同质化化学品主盐及有色金属的采购。部分化学品主盐和有色金属采购价格易受到市场价格影响，故公司在采购前会多方比较询价，从产品质量、商务条件以及服务质量等角度对供应商进行综合评估，最终确定供应商及采购单价。此外，公司定期对各供应商进行绩效评估和风险评估，综合考虑供应商的供货合格率、交货及时率、产品价格、服务配合度等因素决定采购规模。通过向多个备选供应商采购，能提高采购灵活性，是公司根据经营需要的市场化选择。

因此，报告期内公司前五大供应商采购集中度呈下滑趋势具备合理性，公司与主要原材料供应商合作保持稳定，不会对公司生产经营造成负面影响。

(二) 按照合适的采购规模区间，分别说明各期不同层级下供应商的数量、采购金额、占比及变化，各主要原材料的主要供应商是否存在变化，结合前述情况，说明发行人与供应商合作的稳定性

1、各期不同层级下供应商的数量、采购金额、占比及变化情况

报告期内，公司供应商总数分别为 81 家、90 家和 105 家，不同层级下供应商的数量、采购金额、占比情况如下：

采购金额区间	项目	2022 年	2021 年	2020 年
700 万元以上	供应商数量 (家)	4	3	2
	该区间累计采购金额 (万元)	3,752.46	3,429.46	2,823.94
	该区间累计采购占比	37.19%	41.08%	39.60%
	该区间平均单个供应商采购金额 (万元)	938.12	1,143.15	1,411.97
400 万-700 万元	供应商数量 (家)	3	3	3
	该区间累计采购金额 (万元)	1,614.80	1,347.29	1,704.63
	该区间累计采购占比	16.01%	16.14%	23.90%
	该区间平均单个供应商采购金额 (万元)	538.27	449.10	568.21
100 万-400 万元	供应商数量 (家)	17	15	10
	该区间累计采购金额 (万元)	3,329.72	2,456.73	1,804.05
	该区间累计采购占比	33.00%	29.43%	25.30%
	该区间平均单个供应商采购金额 (万元)	195.87	163.78	180.41
100 万元以下	供应商数量 (家)	81	69	66
	该区间累计采购金额 (万元)	1,392.18	1,114.12	799.31
	该区间累计采购占比	13.80%	13.35%	11.21%
	该区间平均单个供应商采购金额 (万元)	17.19	16.15	12.11
合计	供应商数量 (家)	105	90	81
	累计采购金额 (万元)	10,089.16	8,347.60	7,131.93
	累计金额占比	100.00%	100.00%	100.00%
	平均单个供应商采购金额 (万元)	96.09	92.75	88.05

注：表中采购金额不含税。

由上表可知，报告期内原材料供应商总数及各层级供应商数量总体较为稳定并呈现一定的增加趋势，主要是由于公司业务规模不断扩大，出于供应链稳

定性的考虑进行分散化采购所致。

报告期内，公司采购金额 700 万元及以上区间的供应商构成较为稳定，主要包括麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司、安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司、南通伊克赛特汽车零部件有限公司及**石家庄新日锌业有限公司**。该区间供应商因原材料供应、地理位置等方面具有较高竞争优势、较难替代，公司与其长期合作，建立了战略合作关系。该区间累计采购占比**整体**稳定，平均单个供应商采购金额呈逐年降低的趋势，主要是由于公司出于供应链稳定和安全考虑，新拓展了其他合格供应商并将部分化学品添加剂进行分散化采购。

报告期内，公司采购金额 400 万元至 700 万元区间的供应商构成较为稳定。该区间的供应商主要向公司提供有色金属、化学品主盐和塑料粒子等。该区间供应商提供的产品主要为同质化商品，竞争较为激烈，但该等供应商凭借较强的生产经验和技术水平，能够提供高质量原材料，公司根据生产需求，与该区间的供应商均展开了长期稳定的合作。该区间累计采购占比及平均单个供应商采购金额整体较为稳定，2021 年**以来**采购占比有所下降，主要是由于公司业务规模扩大，并相应增加对南通伊克赛特汽车零部件有限公司的采购额，其进入 700 万元以上采购区间，不属于实质性影响。

报告期内，公司采购金额 100 万元至 400 万元区间的供应商累计采购金额及占比呈现增加趋势。随着公司业务规模不断扩大，公司不断开发新的合格供应商。新增供应商均经过公司的严格审核，主要向公司提供各类化学品、有色金属及塑料粒子等同质化产品，并在其行业内具有一定的竞争优势，其产品质量、资质条件、商务条件及服务质量等均能满足公司的日常生产要求。与上一区间供应商的区别是，公司对该区间供应商的采购需求随着自身的业务范围扩大存在一定的变动。未来，公司亦将综合考虑供应商生产经验、技术水平、供货能力、产品价格、服务质量以及信用能力等因素新增有较强实力的上游供应商，保障原材料的质量和工艺稳定性。

报告期内，公司采购金额 100 万元以下区间的供应商数量较多，累计采购金额及占比较小且较为稳定。公司向该区间供应商采购规模较小，主要采购内容为特殊牌号的塑料粒子及零星采购等需求相对较少的原材料，故该层级的供应商新增及退出变动较大。

综上所述，公司各层级供应商数量、采购金额及占比整体保持稳定，公司与主要供应商合作具有稳定性。

2、各主要原材料的主要供应商是否存在变化

报告期内，公司主要原材料是化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件，均为公司生产经营中需使用的关键原材料，直接影响产品性能，故对该等供应商的选择和评估非常重要。公司与主要原材料的主要供应商的合作关系较为稳定，不存在重大变化。公司各主要原材料的主要供应商变化具体情况如下：

(1) 化学品及有色金属主要供应商

公司采购的化学品主要是电镀环节使用的各种化学添加剂、主盐及酸碱等；有色金属主要是电镀环节使用的阳极金属，如锌板、镍角等；由于部分供应商同时提供化学品和有色金属，将化学品和有色金属的前五大供应商共同列示如下。报告期各期，化学品及有色金属前五大且采购额大于 100 万元主要供应商的采购金额及占同类采购的比例如下：

单位：万元

供应商	2022 年 金额	占同类采 购的比例	2021 年 金额	占同类采 购的比例	2020 年 金额	占同类采 购的比例
安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司	1,071.64	17.53%	1,063.51	21.24%	1,017.11	20.82%
麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	1,037.27	16.96%	1,449.55	28.94%	1,806.83	36.98%
石家庄新日锌业有限公司	726.20	11.88%	497.25	9.93%	544.06	11.13%
广东华创化工有限公司华东分公司	535.96	8.76%	448.96	8.96%	556.63	11.39%
昆山市亚久化工有限公司	618.86	10.12%	103.32	2.06%	-	-
上海洛林物资有限公司	128.80	2.11%	280.84	5.61%	150.52	3.08%
小计	4,118.72	67.36%	3,843.43	76.74%	4,075.15	83.40%

注：表中采购金额为不含税金额。

由上表可见，公司主要化学品和有色金属供应商未发生较大变化，但占同类采购的比例逐年降低，主要是由于公司为保障供应链稳定，将部分原材料进行分散采购。其中，昆山市亚久化工有限公司新增为 2022 年前五大化学品和有色金属供应商，系由于公司 2021 年第四季度开始为改进电镀工艺水平，更换钯

活化剂种类供应商，因此对其采购额增加，上海洛林物资有限公司采购额下降系由于公司对有色金属镍的采购经过对比询价后部分转向对宁波神化化学品经营有限责任公司及上海徽深金属材料有限公司采购。

公司化学品及有色金属供应商主要为行业内知名品牌，该等供应商规模较大、集中度较高，原材料品种丰富。公司各类业务通过该等供应商资源共享，可以降低采购成本并提高沟通效率，具有一定的协同性。其中，麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司及安美特（中国）化学有限公司上海青浦分公司为行业内知名的化学品添加剂供应商，该等供应商技术专业高效、产品一流稳定、业务规模大且覆盖范围广，在化学品添加剂行业内占据绝对领先地位。公司通过与其合作，可以及时了解行业前沿信息并进行针对性研发，保持公司表面处理技术优势竞争地位。

因此，主要有色金属及化学品供应商整体未发生较大变化，具有稳定性。

（2）塑料粒子主要供应商

公司采购的塑料粒子主要是注塑环节使用的塑料原材料，如 PC、ABS、PA-66 等，报告期各期，塑料粒子采购前五大且采购额大于 100 万元主要供应商的采购金额及占同类采购的比例如下：

单位：万元

供应商	2022 年 金额	占同类采 购的比例	2021 年 金额	占同类采 购的比例	2020 年 金额	占同类采 购的比例
上海顺纬化工有限公司	459.98	40.95%	307.65	28.05%	114.75	12.20%
上海湃钇新材料科技有限公司	205.29	18.28%	214.67	19.57%	277.87	29.54%
苏州元旭呈化工材料有限公司	138.71	12.35%	123.06	11.22%	-	-
宁波维毅化工有限公司	87.83	7.82%	123.43	11.25%	292.70	31.12%
江苏岚智橡塑材料有限公司	65.48	5.83%	151.22	13.79%	-	-
小计	957.29	85.23%	920.03	83.88%	685.32	72.85%

注：表中采购金额为不含税金额。

公司塑料粒子主要供应商采购额占同类采购的比例较为稳定，2021 年起，公司新增采购供应商江苏岚智橡塑材料有限公司系采购 PC-LC1400 塑料粒子代替部分原向上海湃钇新材料科技有限公司采购的 PC 2407 901510 黑色塑料粒子，

因此向上海湃钇新材料科技有限公司的采购额略有下降。经过采购对比询价后，公司将原向森六（广州）贸易有限公司采购的 ABS Techno 25/NP 塑料粒子转为向上海顺纬化工有限公司采购，因此向上海顺纬化工有限公司的采购额持续上升。宁波维毅化工有限公司自 2021 年起采购额下降，系自 2021 年第一季度开始公司为提高产品合格率，经过产品试制和验证，将 PC-ABS MC1300-100/SABIC 塑料粒子更换为 PC/ABS AC2300 塑料粒子，并从宁波维毅化工有限公司转向苏州元旭呈化工材料有限公司采购，因此向苏州元旭呈化工材料有限公司采购额自 2021 年起明显上升。

因此，公司与塑料粒子前五大供应商保持了良好合作，整体保持稳定。公司汽车内外饰件产品多样，日常生产经营过程中需要采购六十余种牌号的塑料粒子，该等供应商规模较大，能够覆盖公司绝大多数塑料粒子的需求，且均能够提供兼具质量和价格优势的产品。公司塑料粒子采购总量与其生产总量匹配，对塑料粒子供应商的变更主要由于工艺改进或提高合格率更换不同牌号的塑料粒子所致，故采购额存在一定程度的变动，供应商整体结构较为稳定。

（3）注塑件主要供应商

公司采购的注塑件主要是汽车内外饰件注塑半成品，报告期各期，注塑件前五大且采购额大于 100 万元主要供应商的采购金额及占同类采购的比例如下：

单位：万元

供应商	2022 年 金额	占同类采 购的比例	2021 年 金额	占同类采 购的比例	2020 年 金额	占同类采 购的比例
南通伊克赛特汽车零部件有限公司	917.35	79.43%	956.81	81.02%	525.21	80.95%
苏州博迅精密科技有限公司	134.81	11.67%	92.00	7.79%	-	-
诺维汽车内饰件（中国）有限公司	43.37	3.76%	73.83	6.25%	113.39	17.48%
小计	1,095.53	94.86%	1,122.64	95.06%	638.6	98.43%

注：表中采购金额为不含税金额。

由上表可见，公司注塑件供应商主要为南通伊克赛特汽车零部件有限公司、苏州博迅精密科技有限公司及诺维汽车内饰件（中国）有限公司，公司主要注塑件供应商未发生变化。

其中，公司向南通伊克赛特汽车零部件有限公司采购的比例较高并保持稳

定，自合作以来，该公司能够持续提供质量稳定、价格适中的产品，公司与其保持了长期稳定的合作，随着公司业务规模不断扩大，对其采购额亦逐渐增加。

3、结合前述情况，说明发行人与供应商合作的稳定性

综上所述，报告期内公司各主要原材料的主要供应商结构未发生重大变化，采购额及占比变化主要系由于公司技术需求更换原材料供应商或多方询比价选择性价比更高的供应商所致，公司与供应商的合作关系较为稳定。

五、说明是否存在贸易商性质供应商、外购成品后销售、客户指定采购等特殊采购类型，如是，请说明具体情况及是否符合行业惯例

报告期内，公司不存在外购成品后销售及客户指定采购情形，但存在贸易商性质供应商。此外，公司存在客户指定采购塑料粒子型号的情形。具体如下：

（一）贸易商性质供应商基本情况及同行业可比公司情况

报告期内，公司需要采购有色金属、化学品及塑料粒子等多种原材料。其中，有色金属采购中除向石家庄新日锌业有限公司采购的锌板、锌球等外，均系通过贸易商进行采购，符合有色金属作为一类大宗商品的交易惯例；公司化学品的贸易型供应商多为国内外知名品牌的贸易商，该等化学品生产商规模较大、集中度较高、业务范围较广，并面向全球客户提供产品，为便于交易沟通，公司通过其下游贸易商与其进行交易，具有商业合理性；公司汽车内外饰件产品种类繁多，且部分产品由客户指定使用国外品牌的进口塑料粒子，故需通过塑料粒子贸易商进行采购，该等贸易商拥有较为丰富的进货渠道，可以满足公司多种品牌、型号的塑料粒子原材料的需求，符合汽车行业的惯例。

1、贸易商性质供应商的基本情况

报告期各期前五大供应商中贸易商性质供应商基本情况如下：

单位：万元

供应商	采购内容	2022年 金额	占总采购 的比例	2021年 金额	占总采购 的比例	2020年 金额	占总采购 的比例
麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司	电镀添加剂	1,037.27	10.28%	1,449.55	17.36%	1,806.83	25.33%
广东华创化工有限公司华东分公司	硫酸镍、镍角等	535.96	5.31%	448.96	5.38%	556.63	7.80%

供应商	采购内容	2022年 金额	占总采购 的比例	2021年 金额	占总采购 的比例	2020年 金额	占总采购 的比例
昆山市亚久化工有限公司	电镀 添加剂	618.86	6.13%	103.32	2.06%	-	-

注：表中采购金额为不含税金额。

报告期内，公司前五大供应商中，公司向麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司采购的钨活化剂、锌合金助溶剂、珍珠镍光亮剂等电镀添加剂来自其母公司乐思化学有限公司所生产，麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司主要从事化学品添加剂的贸易业务，具有贸易商性质。

公司向广东华创化工有限公司华东分公司及昆山市亚久化工有限公司采购的硫酸镍、氯化镍及钨活化剂等化学品，其终端生产商较为集中且规模较大，公司难以直接与大型原材料生产厂商建立采购渠道，向贸易供应商采购便于沟通，可以获得商务便利；其次采购有色金属镍角，需由贸易商在大宗商品贸易市场上采购后销售，符合有色金属市场交易惯例。

2、同行业可比公司情况

同行业可比公司从贸易商性质供应商处采购原材料的具体情况如下：

项目	公司名称	贸易商性质供应商情形
同行业公司	鹰普精密	上市时间较早，招股说明书中未披露是否存在从贸易商性质供应商采购原材料的情形。
	敏实集团	存在向贸易商性质供应商采购原材料的情形，其 2018 年度前五大供应商上海高鹏金属材料有限公司为贸易商。
	金钟股份	存在向贸易商性质供应商采购原材料的情形，其 2017 年、2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月前五大供应商包括麦德尔美乐思贸易（上海）有限公司及上海顺纬化工有限公司均为贸易商。
	信邦控股	上市时间较早，招股说明书中未披露是否存在从贸易商性质供应商采购原材料的情形。
	常熟汽饰	上市时间较早，招股说明书中未披露是否存在从贸易商性质供应商采购原材料的情形。

数据来源：同行业可比公司的招股说明书及问询函回复。

综上所述，公司选择向贸易商性质类供应商采购部分原材料符合汽车零部件的行业惯例，贸易商性质类供应商可以为公司提供优质服务，满足多样化的采购需求，双方合作具备商业合理性；贸易商性质类供应商与公司不存在关联关系，交易价格均为市场价格，具备公允性和合理性。

（二）客户指定采购塑料粒子型号的基本情况与同行业可比公司情况

报告期内，公司不存在客户指定采购原材料供应商的情形，但存在客户指

定塑料粒子的型号的情形，指定采购塑料粒子型号的客户主要包括延锋集团、飞迅集团、宁波华翔等。该情形符合汽车零部件行业惯例。发行人同行业可比公司亦存在客户指定采购塑料粒子型号的情形，具体情况如下：

项目	公司名称	客户指定采购供应商情形
同行业公司	鹰普精密	上市时间较早，招股说明书中未披露是否存在客户指定采购的情形。
	敏实集团	招股说明书中未披露是否存在客户指定采购的情形。
	金钟股份	存在部分客户指定原材料型号或供应商的情况，公司采购部组织具有资质的人员对其进行体系审核。
	信邦控股	上市时间较早，招股说明书中未披露是否存在客户指定采购的情形。
	常熟汽饰	上市时间较早，招股说明书中未披露是否存在客户指定采购的情形。

综上所述，公司不存在外购成品后销售及客户指定采购等情形，但存在客户指定采购原材料型号的特殊采购类型，符合行业特征，具有合理性。

六、说明对发行人报告期内向供应商采购真实性的核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查供应商家数、标的选择方法、核查采购金额占比、核查结论，并说明相关核查是否充分

（一）核查程序

针对公司报告期内采购真实性，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、函证

函证的选择方法为：选取报告期各期的主要供应商和期末余额较大的作为样本。报告期各期，采购函证的具体情况如下：

单位：万元、家

项目	2022年	2021年	2020年
采购总额①	10,089.16	8,347.60	7,131.93
发函供应商数量	32	34	37
发函金额②	8,962.48	7,777.11	6,723.81
发函金额占采购总额的比例 ③=②/①	88.83%	93.17%	94.28%
回函供应商数量	32	34	37
回函可确认金额⑤	8,962.48	7,777.11	6,723.81
回函确认金额占采购总额的比例 ⑥=⑤/①	88.83%	93.17%	94.28%

对回函显示差异部分，结合公司采购明细表、发票和入库单等资料进一步

核实差异原因。经核查，回函不符主要系入账时间差，公司已暂估入库，但供应商未及时开票入账所致。

2、走访及视频询问

走访的选样方法为：选取报告期各期主要供应商。报告期内，对主要供应商访谈安排及执行情况见下：

单位：万元、家

项目	2022年	2021年	2020年
走访及视频询问家数	26	26	26
走访及视频询问供应商采购金额	8,105.63	7,173.87	6,147.43
走访及视频询问供应商采购金额占采购总额比例	80.34%	85.94%	86.20%

3、细节测试

细节测试的选样方法为：对于报告期各期主要供应商全部测试，检查采购订单、入库单、发票等支持性文件，结合控制测试的结果，对采购真实性进行判断。报告期各期，细节测试占采购金额比例结果如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
核查可确认金额	8,867.76	7,061.37	6,119.49
总采购金额	10,089.16	8,347.60	7,131.93
细节测试占采购金额比例	87.89%	84.59%	85.80%

(二) 核查意见

针对公司报告期内采购真实性，保荐人、申报会计师已进行了充分核查。经核查，公司报告期内采购真实、准确、完整。

七、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、了解与采购付款相关的关键内部控制，评价控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

2、获取主要供应商的框架协议、协议或采购订单，查阅采购内容、结算方

式等重要合同条款。

3、访谈采购经办人员，了解公司对于供应商的筛选标准，主要原材料的定价依据，主要供应商的基本情况、合作历史及现状、采购方式及采购金额等。

4、取得报告期内的采购入库明细，分析各期主要供应商采购的波动情况，判断变动是否具有合理性。

5、按不同采购规模区间、各主要原材料等口径分析供应商变动情况，了解供应商变动的原因。

6、访谈采购部门经办人员，了解是否存在特殊情形采购，分析其合理性。

7、抽查主要供应商的采购订单、送货单、验收入库单、发票、对账单，检查交易数量、交易金额与账面记录是否相符。

8、通过企查查等网络渠道查询主要供应商的工商资料，包括成立时间、注册资本、营业范围、股权结构等工商信息，核查主要供应商与公司是否存在关联关系等。查阅主要供应商的官方网站。

9、现场走访、视频询问主要供应商，获取供应商的营业执照复印件等资料，与供应商经办人员进行访谈，了解与供应商的合作方式、价格确定方式、对账方式、关联关系等内容；通过访谈、网络公开信息查询等，确认供应商及其关键人员是否与公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等存在关联关系。

10、获取报告期内公司的银行账户流水、票据台账等，抽样检查账面付款记录的金额、付款单位与银行流水记录及票据台账记录的付款人、后手背书人、金额等信息是否一致，核查采购付款的真实性和准确性。

11、核查发行人、控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、公司董事（不含独立董事）、监事及高级管理人员、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水，核查其与公司主要供应商是否存在异常交易和资金往来。

12、通过函证、走访和细节测试等方式，核查报告期采购真实性。

（二）核查结论

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司供应商的筛选标准及定价依据合理，报告期内主要供应商与公司不存在关联关系。

2、报告期各期，**公司不存在注销供应商**，公司的供应商新增、退出具有合理性，公司与退出供应商不存在纠纷或潜在纠纷。

3、报告期内，对于各期前五大主要供应商，除南通伊克赛特汽车零部件有限公司外，主要供应商不存在成立即成为公司主要供应商、供应商专门或主要向公司销售的情形，南通伊克赛特汽车零部件有限公司由于其同一控制下企业内部业务结构调整因而成立后立即成为公司主要供应商，具有商业合理性。

4、报告期内供应商总数及各层级供应商数量较为稳定，报告期内，公司主要原材料前五大供应商总体相对稳定，变动具有合理性，公司与主要供应商合作具有稳定性。

5、报告期内，公司不存在外购成品后销售及客户指定采购供应商情形，但存在贸易商性质供应商，符合行业特性。此外，公司存在客户指定塑料粒子型号的情形，符合汽车零部件行业惯例。

6、报告期各期公司的采购额真实、准确、完整，核查程序充分。

问题 16. 关于毛利率

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 36.24%、37.31%、37.80%和 36.05%，其中汽车金属零部件表面处理毛利率分别为 46.18%、47.22%、45.81%和 42.70%，汽车内外饰件毛利率分别为 22.69%、23.75%、29.90%和 29.08%。发行人汽车金属零部件表面处理的毛利率高于同行业公司南通申海最近三年 31.49%、31.54%和 30.71%的水平，主要原因是产品种类、采用工艺不同所致。

(2) 发行人金属零部件表面处理加工业务仅选取上市公司鹰普精密(1286.HK) 下属子公司南通申海一家公司作为同行业可比公司。

请发行人：

(1) 结合影响发行人毛利率的各因素，采取定性与定量相结合方式，分析说明发行人主营业务及各产品毛利率变动的原因及合理性，主要财务数据、毛利率水平及其变动趋势、幅度与同行业可比公司存在差异的原因及合理性。

(2) 说明发行人原材料采购价格及人工成本波动对成本、毛利率及净利润的传导机制及影响情况，并对原材料价格、人工成本变化对成本、毛利率、净利润的具体影响进行敏感性分析。

(3) 结合与主要客户签订的合同条款，说明与客户之间是否存在调价机制，如是，请说明调价机制具体触发条件、调价方式、调价范围等调价安排的具体内容，发行人调价机制是否足以覆盖原材料及人工成本上涨风险，并进一步完善相应的风险提示。

(4) 结合发行人细分产品和服务对应竞争格局，说明同行业可比公司选取是否完整。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合影响发行人毛利率的各因素，采取定性与定量相结合方式，分析说明发行人主营业务及各产品毛利率变动的原因及合理性，主要财务数据、毛利率水平及其变动趋势、幅度与同行业可比公司存在差异的原因及合理性。

由于执行新收入准则，2020年起主营业务成本包含仓储运输费，为保持申报数据口径一致，以下毛利、毛利率构成以及变动趋势分析计算时，如无特别说明，相关成本数据计算均不包含仓储运输费。

（一）影响发行人毛利率的主要因素

公司以表面处理技术为核心，配套发展注塑成型加工和冷锻精密加工技术，定位于对表面处理技术要求高、市场规模大、发展前景好的汽车零部件行业。

报告期内，公司主营业务按细分领域分为三块：（1）汽车金属零部件表面处理加工服务，并将持续提供专业化、全套化的腐蚀防护解决方案；（2）汽车内外饰件产品的研发、生产、销售，并将持续拓展新材料的表面处理产品；（3）IGBT 冷却系统业务，主要开展新能源汽车 IGBT 散热基板的研发、生产、销售。

依托公司先进的技术，公司定位于服务汽车零部件行业中高端客户，已先后与大陆、采埃孚、华域汽车等国际知名企业形成了战略合作伙伴关系，成功地配套了宝马、奔驰、奥迪、通用、福特、本田、马自达、日产、捷豹路虎、保时捷、沃尔沃等中高端品牌以及 T 公司、蔚来、理想、小鹏新能源汽车造车新势力品牌。

1、汽车市场需求、结构变化

报告期内，虽然受到汽车行业缺芯、俄乌战争等各种因素叠加影响，全球汽车产销量受到一定程度的影响，但总体来看，自 2020 年以来，我国乘用车市场实现连续正增长。2022 年乘用车产销分别完成 2,383.6 万辆和 2,356.3 万辆，同比分别增长 11.2%和 9.5%。近年来汽车整车呈现“传统燃油车高端化、新能源汽车全面化”的发展特征。

公司业务的发展受下游汽车整车市场及零部件行业的发展影响。汽车市场需求的变化、低中高端车型结构的变化、新能源汽车渗透率的变化等因素都将会通过公司配套终端车型产销量的变化影响发行人客户采购需求，最终影响公司生产、销售情况进而对公司毛利率产生影响。

2、配套品牌车型的竞争能力

车企品牌竞争越来越具有品牌供应链体系竞争的特征，配套品牌车企的竞争力强弱、车型是否适销对路、定价高低、车型销售寿命周期长短，会影响发行人配套产品定价及配套周期、订单规模，进而影响发行人收入的成长性、盈利水平和毛利率。

一般情况下，高端品牌定价相对较高，其上游配套零部件供应商的毛利率水平也相对较高；随着我国汽车消费升级，高端品牌、高价位车型持续增长，高端品牌、新能源汽车相对整个汽车市场有更好的表现，配套品牌车型的竞争能力及市场表现会影响发行人销售成长和盈利水平。

3、上游原材料及能源价格、人工成本的波动

报告期内，公司材料成本在主营业务成本中比例分别为 **40.72%**、**39.57%**和**40.99%**，人工成本在主营业务成本中比例分别为 **9.52%**、**11.86%**和**12.02%**。

有色金属是发行人重要的原材料。2021 年以来，全球大宗商品价格普遍上涨，特别是俄乌战争以来，金属镍的价格更是大幅上涨，导致公司原材料采购价格呈现上涨趋势，进而对公司毛利率产生影响。尽管目前有色金属价格相比 2022 年年初已有所回落，但是如果未来有色金属价格大幅上涨，则会对公司原材料采购成本和盈利能力造成较大不利影响。

电力为公司的主要采购能源，报告期内公司电力采购金额分别为 1,172.64 万元、1,279.07 万元和 **1,601.47** 万元。2021 年 10 月 11 日国家发改委下发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格〔2021〕1439 号），有序放开全部燃煤发电电量上网电价。未来，如果电力价格发生上涨，将对公司的盈利产生一定影响。

近年来，随着我国人口老龄化程度的加剧、劳动力市场技术工人和普通工人普遍紧缺，制造业企业常常面临“用工荒”问题，用工成本持续上升，这在一定程度上会影响发行人的人工成本，进而对毛利率造成一定影响。另外，报告期内，公司人工成本也受到国家政策的影响，2020 年 2 月起，公司享受社保减免政策，免征 2020 年 2 月至 12 月三项社会保险单位缴费部分。该规定于 2020 年年底到期，三项社会保险费从 2021 年 1 月 1 日起已恢复正常征收。前

述社保减免政策使得公司 2020 年人工成本较低，进而对 2020 年毛利率产生影响。

4、产品所处项目阶段以及产品结构

汽车零部件产品在项目定点后通常需要经过样品测试、小批量生产、批量化生产等多个阶段，同时，在项目进入批量生产阶段后，仍然要经过一定时间的爬坡才能进入大批量生产阶段。产品大批量生产前由于生产规模小，固定成本相对高，工艺不稳定等因素，毛利率会相对较低。大规模量产后，随着规模效应显现，工艺逐渐成熟，良品率提高，毛利率会相对提高。

公司提供的汽车零部件产品及服务种类较多，不同年度产品结构变动亦会引起整体毛利率水平的波动。

(二) 主营业务及各产品毛利率变动的原因及合理性

1、汽车金属零部件表面处理

报告期内，公司汽车金属零部件表面处理业务各产品毛利率波动如下：

单位：%

项目	2022 年			2021 年			2020 年		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
	A1	B1	C1=A1* B1	A2	B2	C2=A2* B2	A3	B3	C3=A3* B3
底盘件	46.31	86.85	40.22	49.34	86.27	42.57	50.09	89.66	44.91
其中：制动系统	52.12	65.88	34.33	49.90	78.69	39.27	51.21	84.62	43.34
其他底盘件	28.09	20.97	5.89	43.51	7.58	3.30	31.29	5.04	1.58
标准件	20.19	7.41	1.50	34.19	5.99	2.05	36.32	5.31	1.93
其他	10.03	5.74	0.58	15.38	7.74	1.19	7.55	5.02	0.38
合计	42.29	100.00	42.29	45.81	100.00	45.81	47.22	100.00	47.22

注：表中毛利率计算时成本不包含仓储运输费。表中收入占比是指汽车金属零部件各类产品表面处理收入占汽车金属零部件表面处理总收入的比例。

由上表可知，报告期内，公司汽车金属零部件表面处理毛利率整体稳定，毛利率主要贡献来源于底盘件。

各产品毛利率变动及产品收入结构变动对毛利率贡献变动的具体影响如下：

单位：%

项目	2022 年较 2021 年			2021 年较 2020 年		
	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率贡献变动影响	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率贡献变动影响
	$E1=B1^*(A1-A2)$	$F1=A2^*(B1-B2)$	$G1=E1+F1$	$E2=B2^*(A2-A3)$	$F2=A3^*(B2-B3)$	$G2=E2+F2$
底盘件	-2.63	0.29	-2.34	-0.65	-1.70	-2.35
其中：制动系统	1.46	-6.40	-4.94	-1.03	-3.04	-4.07
其他底盘件	-3.24	5.83	2.59	0.93	0.79	1.72
标准件	-1.04	0.49	-0.55	-0.13	0.24	0.12
其他	-0.31	-0.31	-0.62	0.61	0.21	0.81
合计	-3.97	0.46	-3.51	-0.17	-1.25	-1.42

2021 年至 2022 年，汽车金属零部件表面处理毛利率分别较上年下降 1.42 个百分点和 3.51 个百分点，主要系底盘件中制动系统表面处理收入占比及/或毛利率下降，毛利率贡献下降。

报告期内，标准件及其他表面处理毛利率及产品收入构成变动对汽车金属零部件表面处理毛利率变动影响较小。

(1) 底盘件

加工产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
制动系统零部件	销售单价（元/件）	6.14	6.28	6.11
	单位成本（元/件）	2.84	3.07	2.92
	毛利率	52.12%	49.90%	51.21%
	收入（万元）	11,616.64	11,759.15	12,561.19
	收入占比	65.88%	78.69%	84.62%
其他底盘件（传动、转向及悬挂）	销售单价（元/件）	2.56	1.88	1.64
	单位成本（元/件）	1.84	1.06	1.12
	毛利率	28.09%	43.51%	31.29%
	收入（万元）	3,698.11	1,132.16	748.08
	收入占比	20.97%	7.58%	5.04%

注 1：底盘件表面处理业务中包含极少部分产品表面处理加工数量以 kg 计量，因计量单位不同，表中底盘件单价及成本数据未将其纳入统计范围列示。毛利率、收入及收入占比为该类别所有产品相关数据。收入占比是指制动系统零部件表面处理收入、其他底盘件表面处理收入占汽车金属零部件表面处理总收入的比例。

注 2：表中单位成本、毛利率计算时，成本不包含仓储运输费。

1) 公司制动系统零部件经过多年发展, 技术成熟, 已形成规模化生产, 其毛利率水平整体较高且波动较小, 主要受生产成本及生产效率影响。2020 年制动系统毛利率较高, 主要系公司 2020 年享受的社保减免政策, 单位成本下降所致; 自 2021 年起, 相关社保减免政策不再执行, 单位成本上升, 降低了毛利率。**2022 年**, 制动系统毛利率较上年上升 **2.21** 个百分点, 主要系公司升级改造生产线后, 生产效率提高, 毛利率水平提升且趋势良好。

报告期内, 制动系统零部件表面处理收入占比呈现下降趋势, 主要系制动系统中配套车型占比最高的为大众平台件, 近年来在汽车行业“缺芯”背景影响下, 大众的汽车销量逐年下滑, 根据上汽集团公告数据, 2020 年、2021 年上汽大众分别实现销 150.55 万辆和 124.20 万辆。导致公司配套的表面处理收入相应下降。2022 年上汽大众全年销量约 132 万辆, 同比增长 6.3%, 公司销量也有所恢复。

2) 公司其他底盘件表面处理是公司大力拓展的方向, 收入尚处于爬坡发展阶段, 其毛利率主要受新项目配套车型竞争力、项目阶段及产品结构影响。2021 年其他底盘件表面处理毛利率较 2020 年上升 **12.22** 个百分点, 主要由于奔驰汽车法兰表面处理项目 2020 年下半年开始进入量产阶段, 该项目毛利率相对较高, 2021 年随着其销售占比提高带来整体毛利率上升。**2022 年**毛利率较 2021 年下降 **15.43** 个百分点, 主要系 2022 年公司新承接采埃孚集团、蒂森克虏伯等客户多个转向系统和悬挂系统零部件表面处理项目, 由于刚刚起步, 工艺尚不稳定, 毛利率较低, 拉低了其他底盘件毛利率。

报告期内, 其他底盘表面处理收入占比呈现上升趋势, 主要系公司多个不同项目表面处理量产, 带来收入增长。

(2) 标准件

加工产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
标准件	销售单价 (元/kg)	11.64	10.88	11.07
	单位成本 (元/kg)	9.24	7.13	7.01
	毛利率	20.19%	34.19%	36.32%
	收入 (万元)	1,306.81	894.56	788.82
	收入占比	7.41%	5.99%	5.31%

注 1：公司标准件表面处理加工业务中包含极少部分标准件加工数量以件计量，因计量单位不同，表中标准件单价及成本数据未将其纳入统计范围列示。**毛利率、收入及收入占比为该类别所有产品相关数据**。收入占比是指制动标准件表面处理收入占汽车金属零部件表面处理总收入的比例。

注 2：表中单位成本、毛利率计算时，成本不包含仓储运输费。

报告期内，标准件表面处理毛利率逐年下降，主要是由于 1) 标准件生产线设备因使用时间较长，生产效率下降导致单位成本增加。2) **公司外协采购增加，单位成本上升。公司已着手进行生产线升级改造提高生产效率。**

报告期内，标准件表面处理收入占比呈现上升趋势，主要系公司与毅结特、江苏易实精密科技股份有限公司等公司合作的标准件产品表面处理品种、数量不断增加所致。

(3) 其他零部件（动力总成、车身及其他）

加工产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
其他零部件（动力总成、车身及其他）	销售单价（元/件）	1.03	1.19	1.54
	单位成本（元/件）	0.95	1.04	1.46
	毛利率	10.03%	15.38%	7.55%
	收入（万元）	1,012.30	1,157.10	745.72
	收入占比	5.74%	7.74%	5.02%

注 1：公司其他零部件表面处理业务中包含极少部分产品表面处理加工数量以 kg 计量，因计量单位不同，表中其他零部件单价及成本数据未将其纳入统计范围列示。**毛利率、收入及收入占比为该类别所有产品相关数据**。收入占比是指其他零部件表面处理收入占汽车金属零部件表面处理总收入的比例。

注 2：表中单位成本、毛利率计算时，成本不包含仓储运输费。

报告期内，其他零部件表面处理的产品种类多，多个项目尚处于逐步拓展阶段，业务规模较小，单位产品固定成本较高，毛利率整体相对较低。公司自主研发薄膜阳极技术，可以达到在控制药水老化速度和保证产品质量的同时，提高合格率，降低生产成本。2021 年，随着公司薄膜阳极技术在动力总成、车身及其他零部件表面处理业务中的不断验证应用，毛利率水平提高 **7.84** 个百分点。2022 年，其他零部件毛利率下降 **5.35** 个百分点，主要系公司部分车身壳体产品表面处理，因产能不足临时采用委外加工，导致成本增加，毛利率有所下降。

报告期内，公司加大动力总成、车身等其他零部件表面处理业务开拓力度，T 公司 Y 系等多个项目量产，其他零部件表面处理收入占比**略有波动**。

2、汽车内外饰件

报告期内，公司汽车内外饰件各产品毛利率波动如下：

单位：%

项目	2022年			2021年			2020年		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
	A1	B1	C1=A1*B1	A2	B2	C2=A2*B2	A3	B3	C3=A3*B3
汽车内饰件	31.00	78.62	24.38	28.28	77.20	21.83	23.54	74.03	17.42
其中：主/副仪表板饰件	26.97	41.48	11.19	26.11	49.20	12.85	21.48	54.60	11.73
内门装饰件	31.10	14.63	4.55	22.04	15.24	3.36	25.99	14.50	3.77
座椅饰条	55.93	8.83	4.94	46.85	9.56	4.48	43.93	3.16	1.39
方向盘装饰件	27.09	13.67	3.70	35.76	3.21	1.15	30.49	1.77	0.54
外饰件	16.82	11.89	2.00	24.90	13.77	3.43	17.86	13.45	2.40
模具及其他	39.23	9.48	3.72	51.47	9.03	4.64	31.38	12.52	3.93
合计	30.10	100.00	30.10	29.90	100.00	29.90	23.75	100.00	23.75

注：表中毛利率数据计算时成本不包含仓储运输费。表中收入占比是指汽车内外饰件各类产品收入占汽车内外饰件总收入的比例。

由上表可知，报告期内，公司汽车内外饰件毛利率自2021年上涨明显，主要是 Certus 集团破产后，公司直接向 Certus 集团下游客户销售产品，单价提高。

汽车内外饰件毛利率主要贡献来源于内饰件，外饰件毛利率贡献有所波动。

各产品毛利率变动及产品收入结构变动对毛利率贡献变动的具体影响如下：

单位：%

项目	2022年较2021年			2021年较2020年		
	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率贡献变动影响	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率贡献变动影响
	E1=B1*(A1-A2)	F1=A2*(B1-B2)	G1=E1+F1	E2=B2*(A2-A3)	F2=A3*(B2-B3)	G2=E2+F2
汽车内饰件	2.15	0.40	2.55	3.66	0.75	4.41
其中：主/副仪表板饰件	0.36	-2.02	-1.66	2.28	-1.16	1.12
内门装饰件	1.33	-0.13	1.19	-0.60	0.19	-0.41
座椅饰条	0.80	-0.34	0.46	0.28	2.81	3.09
方向盘装饰件	-1.18	3.74	2.56	0.17	0.44	0.61
外饰件	-0.96	-0.47	-1.43	0.97	0.06	1.03

项目	2022 年较 2021 年			2021 年较 2020 年		
	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率贡献变动影响	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率贡献变动影响
	$E1=B1^*(A1-A2)$	$F1=A2^*(B1-B2)$	$G1=E1+F1$	$E2=B2^*(A2-A3)$	$F2=A3^*(B2-B3)$	$G2=E2+F2$
模具及其他	-1.16	0.24	-0.93	1.81	-1.10	0.72
合计	0.02	0.17	0.19	6.44	-0.29	6.15

2021 年，汽车内外饰件毛利率提高 6.15 个百分点，主要由于（1）内饰件中主/副仪表板饰件和外饰件毛利率上升，毛利率贡献提高；（2）内饰件中座椅饰条收入占比提高，毛利率贡献提高。

2022 年，汽车内外饰件毛利率较 2021 年上升 0.19 个百分点，波动不大。

（1）主/副仪表板饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
主/副仪表板饰件	销售单价（元/件）	4.72	4.97	4.35
	单位成本（元/件）	3.45	3.67	3.42
	毛利率	26.97%	26.11%	21.48%
	营业收入（万元）	7,254.49	7,451.04	5,924.82
	营业收入占比	41.48%	49.20%	54.60%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。表中营业收入占比是指主/副仪表板饰件收入占汽车内外饰件总收入的比例。

主/副仪表板饰件是汽车内外饰件收入的主要来源，其毛利率主要受产品结构影响。2021 年毛利率较上年上升 4.63 个百分点，主要由于 Certus 集团破产，公司直接向其下游客户供货，销售单价提高带来毛利率上升。2022 年毛利率较 2021 年波动不大。

报告期内，主/副仪表板装饰件收入占比呈现下降趋势，主要系 1）2021 年公司主/副仪表板饰件收入上升，同时公司座椅饰条等其他产品也实现增长，汽车内外饰件总体收入上升，主/副仪表板饰件收入在汽车内外饰件总收入中的占比下降；2）2022 年，受下游市场需求放缓及部分产品 EOP 影响，主/副仪表板装饰件收入占比有所下降。

（2）内门饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
内门饰件	销售单价（元/件）	11.01	10.50	10.31
	单位成本（元/件）	7.59	8.18	7.63
	毛利率	31.10%	22.04%	25.99%
	营业收入（万元）	2,559.27	2,307.81	1,573.12
	营业收入占比	14.63%	15.24%	14.50%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。表中营业收入占比是指内门饰件收入占汽车内外饰件总收入的比例。

公司内门饰件产品收入处于爬坡发展阶段，其毛利率主要受新项目所处阶段及产品结构影响。2021 年内门饰件毛利率较上年下降 3.95 个百分点，主要系吉利领克项目中个别门把手项目因产品设计问题良率不高，毛利率较低。2022 年毛利率较 2021 年上升 9.06 个百分点，主要系公司配套保时捷卡宴的内门装饰条销量占比增加，该产品因配套车型价值高，毛利率较高。

报告期内，内门饰件收入占比较为稳定。

（3）座椅饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
座椅饰件	销售单价（元/件）	13.35	13.94	7.22
	单位成本（元/件）	5.88	7.41	4.05
	毛利率	55.93%	46.85%	43.93%
	营业收入（万元）	1,543.86	1,447.46	342.92
	营业收入占比	8.83%	9.56%	3.16%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。表中营业收入占比是指座椅饰件收入占汽车内外饰件总收入的比例。

座椅饰件产品收入规模尚小，报告期内多个项目大规模量产，其毛利率主要受产品所处项目阶段以及配套品牌的车型的竞争力影响。

报告期内，公司座椅饰件毛利率总体呈现上升趋势。公司座椅饰件主要配套北美大切诺基，主要产品包括相框、装饰圈等产品，毛利率较高主要系该车型是北美广受欢迎的 SUV 之一，且技术难度相对较大，因此定价及毛利率相对较高。2022 年座椅饰件毛利率较上年提高 9.08 个百分点，主要系公司配套大切诺基的相框产品为双色电镀产品，工艺较为复杂，2021 年首次量产时因合格率较低毛利率不高，2022 年改进工艺后，合格率得以提高，毛利率因此提高。

报告期内，座椅饰件收入占比 **2022 年有所下降**，但整体呈现上升趋势，主要是由于大切诺基座椅饰条项目于 2021 年全面实现量产，随着其北美销量的上升，订单增加。

(4) 方向盘装饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
方向盘装饰件	销售单价（元/件）	12.53	6.81	3.13
	单位成本（元/件）	9.13	4.37	2.18
	毛利率	27.09%	35.76%	30.49%
	营业收入（万元）	2,391.06	485.75	192.40
	营业收入占比	13.67%	3.21%	1.77%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。表中营业收入占比是指方向盘装饰件收入占汽车内外饰件总收入的比例。

方向盘装饰件产品是公司重点发展领域，报告期内开拓了多个新项目，其毛利率主要受产品项目阶段及产品结构影响。公司方向盘饰件毛利率较高，主要系方向盘为汽车核心安全部件，下游客户更注重其安全性能，同时，公司方向盘装饰件主要客户采埃孚集团十分看重公司具有的一体化、高精度的配套能力，公司的产品能够满足客户对方向盘的较高要求，因此该产品定价较高。

公司方向盘装饰件 2021 年毛利率较上年上升 5.27 个百分点，主要系产品结构变化导致，凡尔赛某方向盘组装件因工艺更复杂毛利率较高，该产品陆续量产，销量增加。2022 年，方向盘装饰件毛利率较上年下降 8.67 个百分点，主要由公司配套福特猛禽的新项目产品方向盘装饰件出口东南亚，因工艺复杂，又处于量产爬坡阶段，质量问题较多，前期毛利率较低。目前公司已通过技术改进，毛利率得以提高。

报告期内，方向盘饰件收入占比呈现上升趋势，主要系老项目 EOP 和新项目量产共同导致。

(5) 外饰件

产品类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
外饰件	销售单价（元/件）	7.39	8.28	9.89
	单位成本（元/件）	6.15	6.22	8.12
	毛利率	16.82%	24.90%	17.86%

	营业收入（万元）	2,080.15	2,085.67	1,459.18
	营业收入占比	11.89%	13.77%	13.45%

注：表中单位成本、毛利率数据计算时，成本不包含仓储运输费。表中营业收入占比是指外饰件收入占汽车内外饰件总收入的比例。

公司外饰件产品多个项目报告期内开始量产，其毛利率主要受配套品牌的车型竞争力、项目阶段及产品结构影响。

2021年毛利率较上年上升7.04个百分点，主要系Certus集团破产，公司直接向其下游一级供应商供货，单价提高，带来整体毛利率提升。

2022年毛利率较上年下降8.08个百分点，主要系毛利率较高的配套本田CRV的外门饰条和保险杠饰条收入占比下降导致。

报告期内，外饰件收入占比呈现波动，2021年收入占比上升主要系配套大众高尔夫及威然的装饰条、FCA行李架装饰条以及吉利星瑞门把手饰条等多个新项目产品陆续量产导致。2022年，虽然公司本田CRV项目EOP收入下降，但伴随大众、JLR等新项目量产后爬坡，公司外饰件收入整体变动不大，但整体占比略有下降。

（6）模具及其他

公司模具收入主要是根据客户要求定制的零星模具销售收入，规模及占比较小，毛利率有所波动。

（三）主要财务数据、毛利率水平及其变动趋势、幅度与同行业可比公司存在差异的原因及合理性

1、公司及同行业可比公司主要财务数据及毛利率对比情况

单位：亿元

公司名称	项目	2022年	2021年	2020年
鹰普精密 (南通申海)	营业收入	1.37	2.49	2.15
	毛利率	26.06%	30.71%	31.54%
敏实集团	营业收入	173.06	139.19	124.67
	毛利率	27.64%	29.34%	30.95%
信邦控股	营业收入	28.83	23.12	20.69
	毛利率	30.60%	27.56%	32.93%
金钟股份	营业收入	7.29	5.49	3.96

公司名称	项目	2022 年	2021 年	2020 年
	毛利率	19.56%	27.85%	33.31%
常熟汽饰	营业收入	36.66	26.63	22.18
	毛利率	21.66%	24.05%	23.24%
行业平均数	营业收入	49.44	39.38	34.73
	毛利率	25.10%	27.90%	30.39%
泛源科技	营业收入	3.53	3.03	2.58
	毛利率	32.23%	32.52%	32.73%

注：同行业可比公司数据来源于 wind。本公司、信邦控股、金钟股份、常熟汽饰毛利率计算时成本包含运输费，敏实集团和鹰普精密的毛利率计算时成本不包含运输费。

2、与同行业可比公司存在差异的原因及合理性

公司与同行业可比公司收入变动趋势及幅度存在一定差异，主要系各公司具体收入变动幅度和趋势受到各自产品结构不同、各产品项目量产时间差异、下游客户具体需求变动以及终端配套车型销量等综合因素影响。

公司毛利率与同行业基本一致，变动趋势及幅度主要由销售区域、产品种类、业务规模、客户类型等差异所致。

公司收入、毛利率及变动幅度与同行业可比公司存在差异的原因及合理性参见本问询函回复“问题 12.关于收入/二/（二）发行人与同行业可比公司收入与毛利率变动趋势及幅度对比差异情况、差异原因及合理性”。

二、说明发行人原材料采购价格及人工成本波动对成本、毛利率及净利润的传导机制及影响情况，并对原材料价格、人工成本变化对成本、毛利率、净利润的具体影响进行敏感性分析。

（一）发行人原材料采购价格及人工成本波动对成本、毛利率及净利润的传导机制及影响情况

公司产品定价方式采取成本加成定价方式。公司根据报价时的原材料成本，以及直接人工、制造费用等测算产品成本，并结合产品的技术及工艺复杂程度、客户订单的规模以及市场竞争程度等因素后，加上合理利润后确认报价，并通过与客户商业谈判后确定产品价格。

原材料采购价格和人工成本是影响成本的重要因素，其波动对成本、毛利率和净利润传导机制及影响如下：

1、原材料采购价格波动对成本、毛利率及净利润的传导机制及影响情况

(1) 原材料采购价格波动情况。公司采购的主要原材料是化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件，原材料种类繁多。报告期内，受到国内外经济形势、政策变化、市场供求关系等多种因素的影响，公司原材料采购价格存在一定波动。各期原材料采购均价变化也会因各种材料单价波动不同有一定的抵消作用。但综合来看，公司原材料采购均价总体呈现一定上涨趋势。

对于价格波动受市场价格影响较大原材料，如有色金属、化学品中含有金属离子的主盐、钼活化剂等，公司通过多方比价、做好采购计划和采购安排等方式控制原材料价格波动；对于其他原材料，比如大部分化学品添加剂、定制化塑料粒子、注塑件等，由于原材料高附加值主要来源于供应商的配方及工艺，其直接材料的市场价格波动对原材料采购价格影响有限；公司还积极通过签订长期框架合同锁定价格等方式减少原材料价格波动。

(2) 公司原材料采购价格波动对成本的传导机制及影响。原材料采购价格波动通过材料采购入库、领用、生产耗用传导至生产成本，变动趋势影响正相关。由于材料采购、领用到耗用有一定周期，采购价格的波动传导至成本会有一定滞后。原材料采购价格波动对生产成本的最终影响程度，是与原材料耗用数量共同作用决定的。原材料耗用数量的减少会抵消部分采购价格上涨带来的成本上升。

公司原材料种类超 600 种，耗用最多的原材料仅占有所有原材料的 10%左右。单一原材料的价格上涨对成本影响较小。同时，公司通过积极改进生产工艺，提高材料利用效率，降低化学品及有色金属等原材料的成本单耗，一定程度抵消了原材料价格上涨对成本的影响。

(3) 公司原材料采购价格波动对毛利率、净利润的传导机制及影响。通常公司产品在项目定点后，价格协议一旦签订，除非发生重大变化，在合同有效期内，不会因原材料的价格波动调整产品销售价格。因此，原材料采购价格波动会通过成本直接传导至毛利率、净利润，变动趋势影响负相关。

针对原材料采购价格波动，在承接新项目时，发行人会综合考虑原材料价格波动情况，并结合其他因素给予报价，减少原材料采购价格波动对新产品毛

利率、净利润的影响。如果原材料价格波动较大，也会尽可能与客户沟通，调整产品价格以保持利润水平。

2、人工成本波动对成本、毛利率及净利润的传导机制及影响情况

(1) 人工成本波动情况。人工成本通常是由公司的工资、社会保险、福利等方面的支出所决定的。报告期内，公司人工成本受到外部经济环境、国家社保政策的影响，呈现一定波动。

(2) 人工成本波动对成本的传导机制及影响。人工成本波动对成本传导机制通常是比较直接的，变动趋势影响正相关。人工成本价格波动对生产成本的最终影响程度，是与人工耗用数量共同作用决定的。用工效率提升、人工耗用减少会抵消部分人工价格上涨带来的成本上升。

(3) 人工成本波动对毛利率、净利润的传导机制及影响。与原材料传导机制类似，人工成本波动会通过成本直接传导至毛利率、净利润，变动趋势影响负相关。

报告期内，公司人工成本在主营业务成本中比例分别为 **9.52%**、**11.86%**和**12.02%**，占比不高，人工成本波动对成本及毛利率、净利润影响较小。

(二) 对原材料价格、人工成本变化对成本、毛利率、净利润的具体影响进行敏感性分析

1、原材料价格对成本、毛利率、净利润的具体影响进行敏感性分析

单位：万元

期间	变动幅度	主营业务成本变动额	主营业务成本变动率	净利润变动额	净利润变动率	毛利率	毛利率变动
2022年	上涨20%	1,962.01	8.20%	-1,667.71	-25.46%	26.68%	-5.55%
	上涨10%	981.00	4.10%	-833.85	-12.73%	29.46%	-2.78%
	上涨5%	490.50	2.05%	-416.93	-6.37%	30.85%	-1.39%
	基准	-	0.00%	-	0.00%	32.23%	0.00%
	下降5%	-490.50	-2.05%	416.93	6.37%	33.62%	1.39%
	下降10%	-981.00	-4.10%	833.85	12.73%	35.01%	2.78%
	下降20%	-1,962.01	-8.20%	1,667.71	25.46%	37.79%	5.55%

期间	变动幅度	主营业务成本变动额	主营业务成本变动率	净利润变动额	净利润变动率	毛利率	毛利率变动
2021年	上涨 20%	1,616.38	7.91%	-1,373.93	-27.95%	27.18%	-5.34%
	上涨 10%	808.19	3.96%	-686.96	-13.97%	29.85%	-2.67%
	上涨 5%	404.10	1.98%	-343.48	-6.99%	31.18%	-1.34%
	基准	-	0.00%	-	0.00%	32.52%	0.00%
	下降 5%	-404.10	-1.98%	343.48	6.99%	33.86%	1.34%
	下降 10%	-808.19	-3.96%	686.96	13.97%	35.19%	2.67%
	下降 20%	-1,616.38	-7.91%	1,373.93	27.95%	37.86%	5.34%
2020年	上涨 20%	1,415.29	8.14%	-1,202.99	-28.15%	27.25%	-5.48%
	上涨 10%	707.64	4.07%	-601.50	-14.07%	29.99%	-2.74%
	上涨 5%	353.82	2.04%	-300.75	-7.04%	31.36%	-1.37%
	基准	-	0.00%	-	0.00%	32.73%	0.00%
	下降 5%	-353.82	-2.04%	300.75	7.04%	34.09%	1.37%
	下降 10%	-707.64	-4.07%	601.50	14.07%	35.46%	2.74%
	下降 20%	-1,415.29	-8.14%	1,202.99	28.15%	38.20%	5.48%

注：假设公司各期所得税费用率均为 15%。表中毛利率数据计算时成本包含仓储运输费。

由上表可知，原材料价格上涨对发行人的成本、净利润及毛利率有一定影响，但影响较小。主要系材料成本在主营业务成本中比例分别为 **40.72%**、**39.57%**和 **40.99%**，耗用最多的原材料仅占有所有原材料的 10%左右。单一原材料的价格上涨，不会对成本带来大的影响。

假设原材料价格上涨 5%-20%，成本上升 1.98%至 **8.20%**、净利润下降 **6.37%**至 **28.15%**、毛利率会下降 1 至 5 个百分点。

2、人工成本变化对成本、毛利率、净利润的具体影响进行敏感性分析

单位：万元

期间	变动幅度	主营业务成本变动额	主营业务成本变动率	净利润变动额	净利润变动率	毛利率	毛利率变动率
2022年	上涨 20%	575.47	2.40%	-489.15	-7.47%	30.60%	-1.63%
	上涨 10%	287.74	1.20%	-244.58	-3.73%	31.42%	-0.81%
	上涨 5%	143.87	0.60%	-122.29	-1.87%	31.83%	-0.41%
	基准	-	0.00%	-	0.00%	32.23%	0.00%
	下降 5%	-143.87	-0.60%	122.29	1.87%	32.64%	0.41%

期间	变动幅度	主营业务成本变动额	主营业务成本变动率	净利润变动额	净利润变动率	毛利率	毛利率变动率
	下降 10%	-287.74	-1.20%	244.58	3.73%	33.05%	0.81%
	下降 20%	-575.47	-2.40%	489.15	7.47%	33.86%	1.63%
2021 年	上涨 20%	484.34	2.37%	-411.69	-8.37%	30.92%	-1.60%
	上涨 10%	242.17	1.19%	-205.84	-4.19%	31.72%	-0.80%
	上涨 5%	121.08	0.59%	-102.92	-2.09%	32.12%	-0.40%
	基准	-	0.00%	-	0.00%	32.52%	0.00%
	下降 5%	-121.08	-0.59%	102.92	2.09%	32.92%	0.40%
	下降 10%	-242.17	-1.19%	205.84	4.19%	33.32%	0.80%
	下降 20%	-484.34	-2.37%	411.69	8.37%	34.12%	1.60%
2020 年	上涨 20%	330.78	1.90%	-281.16	-6.58%	31.44%	-1.28%
	上涨 10%	165.39	0.95%	-140.58	-3.29%	32.08%	-0.64%
	上涨 5%	82.70	0.48%	-70.29	-1.64%	32.40%	-0.32%
	基准	-	0.00%	-	0.00%	32.73%	0.00%
	下降 5%	-82.70	-0.48%	70.29	1.64%	33.05%	0.32%
	下降 10%	-165.39	-0.95%	140.58	3.29%	33.37%	0.64%
	下降 20%	-330.78	-1.90%	281.16	6.58%	34.01%	1.28%

注：假设公司各期所得税费用率均为 15%。表中毛利率数据计算时成本包含仓储运输费。

由上表可知，人工成本上涨对发行人的成本、净利润及毛利率有一定影响，由于人工成本占比不大，假设人工成本价格上涨 5%-20%，成本上升 0.48%-2.40%、净利润下降 1.64%-8.37%、毛利率会下降不到 2 个百分点，影响较小。

三、结合与主要客户签订的合同条款，说明与客户之间是否存在调价机制，如是，请说明调价机制具体触发条件、调价方式、调价范围等调价安排的具体内容，发行人调价机制是否足以覆盖原材料及人工成本上涨风险，并进一步完善相应的风险提示。

（一）结合公司与主要客户签订的合同条款，说明与客户之间是否存在调价机制

公司主营业务为汽车金属零部件表面处理业务和汽车内外饰件的生产销售，定制化程度较高。公司确定产品/服务定价时主要采用成本加成法，并综合考虑市场价格、工艺技术难度、供需状况、竞争对手价格、原材料价格等因素对定

价进行调整。

报告期内，发行人与历年收入前五大客户华域集团、采埃孚集团、大陆集团、JOYSONQUIN、恒源集团、Certus 集团、飞迅集团签订的合同或订单未就原材料价格上升或人工成本大幅上升的情形下约定具体的价格调整机制。发行人的客户主要为整车厂一级供应商，市场竞争地位较强，发行人签署的框架性协议中约定的价格调整条款一般为上述客户提供协议模板的通常条款，仅约定销售价格向下调整（年降）的原则性规定。

尽管公司与主要客户未约定在原材料价格波动或人工成本上涨情形下的调价机制，但按照汽车零部件行业惯例，双方在实际商谈产品年降幅度时通常会将原材料价格的波动作为重要考量因素，即原材料价格如果大幅度上涨，年降幅度将会有所缩小或者豁免，该种情形亦同样适用于公司。此外，公司在与客户商谈新品价格时会将原材料价格上涨的成本传导至产品销售价格中，以应对原材料价格或人工成本大幅度上涨的影响。

（二）针对可能出现的原材料及人工成本上涨风险，发行人采取的措施

针对原材料价格及人工成本可能出现的上涨风险，发行人将积极采取以下措施，以抵消成本上涨带来的影响：

1、密切跟踪原材料供应和价格波动情况，结合订单状况、原材料库存水平等，优化库存管理、灵活调整采购方案，在市场价格较低或者供求关系紧张时适当进行原材料备货；

2、持续提升采购管理水平，积极做好采购过程成本管控，选择与有竞争力的供应商建立长期合作关系，同时不断开发符合质量与生产要求的新供应商，提高采购议价能力；

3、积极与主要客户协商价格调整事宜，当原材料价格出现大幅波动，超出合理范围并对公司盈利能力产生重大影响，公司将积极与客户协商重新定价，转嫁增加的部分生产成本，与下游客户共担原材料涨价风险；

4、加大产品研发力度，提高产品技术含量，以此提升对下游客户的议价能力，以销量增加和单位毛利的增长来消解原材料价格或人工成本上涨压力。

（三）进一步完善原材料及人工成本上涨的风险提示

1、原材料成本上涨的风险提示

发行人已在招股说明书“第三节风险因素/一/（五）/1、原材料价格上涨风险”中补充披露相关风险：

“公司主要原材料是化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件；其中，化学品主要包括钨添加剂、镍添加剂等，有色金属主要包括锌、镍、铜等金属；原材料占主营业务成本比例分别为**40.72%**、**39.57%**和**40.99%**。

2019年以来，受俄乌冲突等多种因素影响，全球大宗商品价格普遍上涨，镍、铜、钨、锌市场年度均价涨幅分别为**78.65%**、**41.35%**、**33.42%**、**21.83%**。公司主要原材料中部分化学品（如钨活化剂、含有金属离子的主盐等）、有色金属，其采购价格通常与对应的有色金属大宗市场供求有关，受其价格波动的影响。塑料粒子、注塑件等原材料虽然市场有所波动，但幅度不大。

同时，根据汽车零部件行业的定价特点，公司项目定点签订价格协议后，产品价格通常不会因原材料价格波动进行调整，因此，原材料价格上涨会对公司成本和利润造成一定影响。为应对原材料价格上涨对成本和利润的冲击，公司在采购和生产管理方面采取了一系列措施，包括：新产品研发、报价充分考虑原材料价格上涨因素；做好生产计划，科学备货；采购尽可能多方比价，跟踪有色金属市场价格走势，适时采购；改进工艺，节约原材料，降低成本；原材料价格出现较大幅度上涨时尽可能与客户协商提价等。报告期各期，公司存量项目仍占大部分，原材料价格上涨的风险主要由公司承担。如果未来原材料价格大幅上涨，而公司又不能及时与客户协商提价，则会对公司原材料采购成本和盈利能力造成较大不利影响。”

2、人工成本上涨的风险提示

发行人已在招股说明书“第三节风险因素/二/（五）劳动力招聘困难成本上涨风险”中补充披露相关风险：

“近年来，随着我国经济快速增长，人力资源和社会保障制度的不断完善以及人口老龄化加速，劳动力整体处于短缺状态，企业员工薪资水平持续增长。报告期内，公司人工成本在主营业务成本中比例分别为**9.52%**、**11.86%**和

12.02%，虽然公司通过提高设备自动化程度、提升工艺技术水平、补充劳务外包用工形式、外协加工等手段提升生产效率、缓解用工压力，同时用工效率提升、人工耗用减少可以抵消部分人工价格上涨带来的成本上升，但随着公司经营规模的不断扩大，仍面临招工难、劳动力成本上升所带来的生产经营及利润下降风险。”

四、结合发行人细分产品和服务对应竞争格局，说明同行业可比公司选取是否完整

报告期内，发行人主要从事汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件的生产和销售。同行业可比公司主要根据发行人细分产品和服务所在行业的竞争格局、市场参与者主营业务产品、核心工艺技术、客户类型及相关财务业务数据的可获得性等因素作为同行业可比公司的选取标准。

发行人已经在本问询函回复中对发行人汽车金属零部件表面处理及内外饰件两个细分产品和服务对应竞争格局进行了分析。具体参见本问询函回复“问题 1.关于创业板定位/二/（一）/1、汽车金属零部件表面处理市场的竞争格局、市场容量及未来增长空间，发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标”以及“问题 1.关于创业板定位/二/（二）/1、汽车内外饰件市场的竞争格局、市场容量及未来增长空间，发行人市场占有率、市场主要参与者及其产能、产销量、主要产品和服务的技术指标”。

（一）汽车金属零部件表面处理业务同行业可比公司的选取

发行人汽车金属零部件表面处理业务主要系为一级供应商客户提供表面处理加工服务及专业化、全套化的腐蚀防护解决方案。

汽车金属零部表面处理市场主要参与者除发行人以外，还包括南通申海工业科技有限公司、昆山世冠金属塑料制品有限公司、无锡勋业华光机械科技有限公司、上海仁盛标准件制造有限公司等。

国内 A 股及新三板挂牌公司均无与公司汽车金属零部表面处理业务在细分市场、主营业务和产品结构一致或相似度较高的上市及挂牌公司。市场主要参与者中，仅南通申海工业科技有限公司为港股上市公司鹰普精密下属子公司，其他市场主要参与者昆山世冠金属塑料制品有限公司、无锡勋业华光机械科技

有限公司、上海仁盛标准件制造有限公司等为非上市公司。

为保证可比公司选取的可比度与完整性，发行人综合汽车金属零部件表面处理行业竞争格局、市场主要竞争对手和参与者的产品和服务类型以及相关数据可获得性，选取鹰普精密（南通申海）作为同行业可比公司。其他市场主要参与者由于存在非上市公司信息未公开披露、比较数据难以获取等客观困难，发行人未将其列为同行业可比公司进行分析。

（二）汽车内外饰件业务

我国汽车内外饰件行业呈现一超多强的竞争格局，其中华域汽车凭借全资子公司延锋汽饰在我国内外饰件行业处于绝对龙头地位，常熟汽饰、信邦控股、敏实集团等同行业内饰件公司处于行业领先地位。发行人汽车内外饰件业务竞争对手和市场参与者还包括宣城托新精密科技有限公司、江阴市羽项汽车饰件有限公司、宁波四维尔工业股份有限公司、金钟股份（301133.SZ）等。

发行人依托电镀等表面处理与注塑成型等核心工艺技术，主要为一级供应商客户提供内外饰件产品，具体产品类型主要包括主/副仪表板饰件、方向盘饰件、内门饰件、座椅饰件等内饰件，格栅、保险杠饰条等外饰件，整体产品结构以汽车内饰件为主。其中电镀等表面处理是发行人的优势技术。

为保证可比公司选取的可比度与完整性，发行人综合市场主要竞争对手和参与者的内外饰件类型、是否涉及表面处理核心工艺技术以及相关数据可获得性等标准进行选取。其中，信邦控股、敏实集团、金钟股份内外饰件产品均涉及电镀表面处理工艺技术，可比度较高，故纳入可比公司范围。常熟汽饰作为同行业重要参与者之一且汽车内饰产品占比较高，虽然其内饰件产品以总成产品为主且其不具备表面处理能力，与发行人内外饰件产品不产生直接竞争，但考虑到其产品以内饰件为主，与发行人产品以内饰件为主的特征相似，故纳入可比公司范围。

除选定的四家可比公司外，其他市场主要参与者未纳入可比公司范围，主要原因为：（1）延峰汽饰为内外饰件一级供应商，同时为发行人客户，主要产品及客户类型与公司差异较大，且其未直接上市，相关数据可获得性不足；（2）宣城托新精密科技有限公司、江阴市羽项汽车饰件有限公司、宁波四维尔工业

股份有限公司虽然涉及表面处理技术，但为非上市公司或未直接上市，数据可获得性不足。

综上，为保证可比公司的可比度和完整性，发行人主要参考主营业务、主要产品、主要工艺、应用领域、客户类型以及数据、信息的可获得性等因素，作为同行业可比公司的选取标准，选取依据符合公司业务的客观情况，同行业可比公司选取完整、合理。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序。

1、查阅发行人收入成本明细表，访谈发行人管理层相关人员了解影响毛利率变化的主要因素，量化分析报告期内各类产品毛利率变动的原因及合理性。

2、查阅同行业公司主要财务数据及毛利率，分析其变动趋势是否与发行人存在显著差异及合理性。

3、就主要原材料价格及人工成本波动对发行人成本、净利润及毛利率的影响情况进行敏感性测试，分析报告期内主要原材料价格及人工成本波动对发行人经营业绩的影响。

4、取得公司的销售明细、与主要客户的销售合同，查阅与调价机制相关合同条款；访谈发行人总经理和销售负责人，了解公司产品销售调价机制及具体执行情况。

5、查阅了同行业可比公司和主要竞争对手的官方网站、公开披露的招股说明书、定期报告或环境影响报告书（公示本）等资料，分析发行人选取的可比公司的完整性和可比性，并了解其行业分类、业务规模、财务数据、主要产品结构、采购和销售模式、生产工艺、产品成本和定价等信息，与发行人进行对比分析。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人毛利率主要受市场需求、适用车型、产品竞争力、原材料及人工

成本价格波动、产品结构及各产品所处项目阶段等因素影响，毛利率变动情况符合公司业务实际发展情况；与同行业可比公司相比，发行人成立时间相对较短，发行人经营规模低于同行业可比公司平均水平具备合理性，发行人主要财务数据的变动趋势与同行业可比公司相比基本一致；销售产品类别、销售区域、客户结构、业务规模等方面的差异，使得发行人毛利率与同行业可比公司相比存在差异，具备合理性。

2、发行人原材料采购价格波动及人工成本波动对成本影响正相关，对毛利率及净利润影响负相关。公司原材料种类繁多，耗用最多的原材料仅占所有原材料的 10%左右，单一原材料的价格上涨对成本、毛利率、净利润影响较小。人工成本在主营业务成本中占比不高，人工成本波动对成本及毛利率、净利润影响较小。发行人已就原材料价格、人工成本变化对成本、毛利率和净利润的具体影响做了敏感性分析。

3、公司与主要客户未约定调价机制，但按照汽车零部件行业惯例，双方在实际商谈产品年降幅度时通常会将原材料价格的波动作为重要考量因素，即原材料价格如果大幅度上涨，年降幅度将会有所缩小或者豁免，该种情形亦同样适用于公司。此外，公司在与客户商谈新品价格时会将原材料价格上涨的成本传导至产品销售价格中，以应对原材料价格或人工成本大幅度上涨的风险。

4、发行人主要根据主营业务、主要产品和工艺、客户群体以及数据的可获取性等因素作为同行业可比公司的选取标准，同行业可比公司选取完整、合理。

问题 17. 关于期间费用

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人期间费用中职工薪酬金额和占比较大，报告期内销售费用率、管理费用率整体低于同行业可比公司平均值。

(2) 报告期各期，发行人仓储运输费分别为 1,256.48 万元、1,270.05 万元、1,707.84 万元和 305.39 万元，占收入的比例分别为 4.86%、4.94%、5.68% 和 4.16%。

请发行人：

(1) 说明发行人各类人员平均工资与同地区平均工资及同行业可比公司同类人员平均工资的比较情况，分析差异原因及合理性。

(2) 列示报告期内主要运输业务提供商的名称及金额、收费标准，说明发行人各期在销售费用、营业成本列支的运输费用变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域和运输里程的匹配关系；发行人销售模式、运输费用承担方式在报告期内是否发生变化，是否符合行业惯例。

(3) 说明各期研发项目的预算、实际投入、研发进度，研发项目是否与具体产品订单、批次相关，研发人员的划分标准，研发人员是否专职，是否存在将研发人员与生产人员工资混同的情形，研发费用归集、与生产成本的划分是否准确，研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用对比差异情况的原因及合理性。

(4) 说明发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率与同行业可比公司的差异原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明公司各类人员平均工资与同地区平均工资及同行业可比公司同类人员平均工资的比较情况，分析差异原因及合理性。

(一) 公司各类人员平均工资与同地区平均工资比较情况

公司主要生产经营所在地为江苏省如皋市和浙江省海宁市。报告期内，公司各类人员平均工资与同地区平均工资对比如下：

单位：万元/人

名称	项目	2022年		2021年		2020年
		薪酬	变动	薪酬	变动	薪酬
本公司	销售人员年平均工资 ^{注1}	20.48	-1.44%	20.78	12.26%	18.51
	管理人员年平均工资	24.44	2.17%	23.92	2.75%	23.28
	研发人员年平均工资	15.09	5.52%	14.30	23.28%	11.60
	期间费用人员年平均工资	19.49	3.07%	18.91	14.05%	16.58
如皋市	全市人员年平均工资 ^{注2}	-	-	9.13	-	8.5
海宁市	全市就业人员年平均工资 ^{注3}	-	-	8.05	-	7.33

注1：销售/管理/研发人员平均薪酬=各类费用中人员薪酬/相应类别人员数量，人员数量为各类人员各年月均人数。

注2：如皋市全市人员年平均工资数据取自南通市统计局官网。

注3：海宁市全市就业人员年平均工资取自海宁市人民政府官网；2020-2021年数据为海宁市规模以上企业就业人员年平均工资。

报告期内，公司期间费用人员工资高于如皋市和海宁市就业人员平均工资，主要由于公司经营效益较好，愿意并且能够提供有竞争力的工资待遇维持核心团队稳定。各类人员2022年薪酬同比2021年变动不大，管理和研发人员薪酬略有上涨，主要是由于正常的年度调薪及人员流动，销售人员薪酬略有降低，主要是由于加班及绩效变动所致；各类人员2021年薪酬同比2020年均有所上涨，主要是由于2021社保减免政策取消、人员流动及年度正常调薪所致，研发人员薪酬增长幅度高于其他人员，主要是由于研发人员人均薪酬基数低于其他人员及公司开拓IGBT业务新引入工资较高的研发人员所致。

(二) 公司各类人员的年度平均工资与同行业可比公司平均工资比较情况

报告期内，发行人各类人员年度平均工资与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/人

项目	公司名称	2022年	2021年	2020年
销售人员	金钟股份	18.02	11.02	7.56

项目	公司名称	2022年	2021年	2020年
	常熟汽饰	19.66	11.77	9.60
	平均值	18.84	11.39	8.58
	泛源科技	22.94	18.67	16.29
管理人员	金钟股份	9.11	10.55	10.74
	常熟汽饰	30.49	29.41	22.70
	平均值	19.80	19.98	16.72
	泛源科技	25.48	21.91	19.84
研发人员	金钟股份	10.77	11.35	7.68
	常熟汽饰	8.78	8.64	6.64
	平均值	9.78	10.00	7.16
	泛源科技	16.34	15.97	12.81

注 1：同行业可比公司各类人员平均工资根据其定期报告、招股说明书、反馈回复等公开披露的各类期间费用中职工薪酬金额除以各类人员的年平均数量。

注 2：敏实集团、信邦控股、鹰普精密未披露计入各期间费用的人员，故未予比较。

发行人各类人员工资与同行业可比公司相比，变化趋势相同。发行人各类人员平均工资高于同行业可比公司平均值。公司采用有竞争力的薪资待遇政策，维护核心团队稳定及吸引人才队伍以提升企业竞争力。报告期各期末，公司销售、管理及研发人员工龄统计如下：

单位：人

工龄区间	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
1-3年	42	34	64
4-6年	36	42	44
7年以上	39	26	13
合计	117	102	121

由上表可知，公司拥有 3 年以上工龄的销售人员、管理人员和研发人员的人数占比较高且呈现上升趋势。

（三）公司各类人员人数变动情况

公司各期间各类人员人数变动如下：

单位：人

项目	2022年		2021年		2020年
	人数	变动	人数	变动	人数
销售人员	10	-2.42%	10	-6.09%	11
管理人员	45	15.18%	39	15.59%	34
研发人员	60	0.27%	60	1.70%	59
期间费用人员合计	115	5.34%	110	5.40%	104

注：销售/管理/研发人员数量为月均人数；合计数与单项加总不一致系尾差。

报告期内，公司销售人员、研发人员报告期内基本保持稳定，管理人员呈上升趋势，原因系 1) 公司大力发展 IGBT 冷却系统业务，为业务快速发展储备管理人员；2) 发行人为控股型公司，随着业务板块的不断增加和业务规模的扩大，公司日益重视管理水平的提高与业务规模的匹配，为加强内部管控，公司不断增强集团层面综合经营管理部门的人员力量。因此管理人员增加幅度相对较大。

二、列示报告期内主要运输业务提供商的名称及金额、收费标准，说明公司各期在销售费用、营业成本列支的运输费用变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域和运输里程（运输里程）的匹配关系；公司销售模式、运输费用承担方式在报告期内是否发生变化，是否符合行业惯例。

（一）报告期内公司主要运输业务提供商的名称及金额、收费标准

1、报告期内公司主要运输业务提供商名称及运费情况

报告期内，公司主要运输业务提供商包括华建物流、和创物流、南京跨越速运有限公司（下称“跨越速运”）。各运输业务提供商提供服务的运费金额及占比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华建物流	919.35	60.43%	931.21	54.53%	892.61	70.28%
和创物流	180.17	11.84%	149.70	8.77%	149.29	11.75%
跨越速运	152.12	10.00%	125.61	7.35%	98.90	7.79%
其他	269.65	17.72%	501.32	29.35%	129.25	10.18%
合计	1,521.29	100.00%	1,707.84	100.00%	1,270.05	100.00%

注：运费金额不含增值税。

公司结合服务能力、合作情况、报价情况等因素综合考虑后确定运输业务提供商。

和创物流与华建物流为区域型物流供应商，为发行人提供整车运输业务，主要服务于发行人向长三角等周边地区客户供货，具有灵活排班、快速响应的服务能力；和创物流、华建物流与发行人合作时间较长，合作关系稳定，其业务量也随着发行人业务规模的增长而增长，并且和创物流、华建物流主要运货车型为适用于现有客户业务要求的厢式货车，在区域内拓展新客户具有较大难度，因此和创物流、华建物流和发行人能够维持较低价格的稳定合作。

跨越速运为全国大型物流供应商，为发行人提供零担运输业务，运输范围覆盖全国大部分地区，具有较强的长途运输服务能力，其当日达、次日达等产品能够做到长途运输到货时间可控，跨越速运与发行人合作稳定，由于采用零担配送，其换算后的单位重量报价高于和创物流与华建物流，发行人针对距离较远、运量较少、交货时间较为紧张的订单采用跨越速运零担配送。

2、公司主要运输业务提供商的收费标准

报告期内，公司主要运输业务提供商的收费标准通常根据车型大小、运输路线和运输重量确定，具体收费标准情况如下：

序号	运输业务提供商名称	收费标准
1	华建物流	主要根据车型大小和运输路线结算运费，部分根据运输产品数量或运输次数结算运费
2	和创物流	主要根据车型大小和运输路线结算运费，部分根据运输产品数量或运输次数结算运费
3	跨越速运	根据目的地按计费重量分段计价、逐段累加规则计算或根据目的地按计费重量对段加首重计算，托寄物的计费重量取体积重量与实际重量两者之间的较大值

（二）公司各期在销售费用、营业成本列支的运输费用变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域和运输里程（运输里程）的匹配关系

1、运输费用与销售收入规模和销售区域的匹配关系

报告期内，公司运输费用与销售收入、销售区域的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费用	1,521.29	100.00%	1,707.84	100.00%	1,270.05	100.00%
境内运输费用	1,349.24	88.69%	1,193.10	69.86%	1,136.69	89.50%
其中：华东地区	1,190.39	78.25%	1,041.22	60.97%	991.89	78.10%
境外运输费用	172.04	11.31%	514.74	30.14%	133.37	10.50%
主营业务收入 ^注	33,432.84	100.00%	28,768.19	100.00%	24,455.78	100.00%
境内收入	26,921.05	80.52%	21,683.17	75.37%	19,163.23	78.36%
其中：华东地区	23,401.04	69.99%	19,098.64	66.39%	17,266.86	70.60%
境外收入	6,511.78	19.48%	7,085.02	24.63%	5,292.55	21.64%
运输费用占主营业务收入比例	4.55%		5.94%		5.19%	
境内运输费占境内收入比例	5.01%		5.50%		5.93%	
其中：华东地区	5.09%		5.45%		5.74%	
境外运输费占境外收入比例	2.64%		7.27%		2.52%	

注：该主营业务收入金额不包含模具收入金额。

报告期各期公司运输费用占当期主营业务收入的比重分别为 5.19%、5.94% 和 4.55%，整体较为稳定。

报告期各期，公司境内运输费用金额为 1,136.69 万元、1,193.10 万元和 1,349.24 万元，运输费用占当期境内销售收入的比例分别为 5.93%、5.50%和 5.01%。公司境内销售以华东地区销售为主，故华东地区运输费用占比较高。2021 年及 2022 年，境内运输费用占主营业务收入比例持续降低，主要原因是 2021 年初及 2022 年初公司均与主要运输服务供应商重新议价，物流运输价格相较上年均有所下降所致，但由于公司销售规模的持续扩大，运输服务采购量增加，故运输费用金额并未出现明显降低。

报告期各期，公司境外运输费用金额分别为 133.37 万元、514.74 万元和 172.04 万元，占当期境外销售收入的比例分别为 2.52%、7.27%和 2.64%。公司外销多采用 FOB 模式，即由公司负责运输产品至港口，并承担相关运输费用。公司外销产品多数由上海出港，而上海与公司主要经营所在地同属长三角地区，运输距离较短，产生运费相对较少，且公司外销产品单价通常高于内销产品，综合以上因素，公司境外销售运输费用占收入比例普遍低于境内销售运

输费用占收入比例。

公司 2021 年境外运输费用占收入比例较高，主要原因系 2021 年公司主要外销客户 Certus 集团因经营不善破产，无力支付货代公司费用，导致部分发出商品滞留海上。Certus 集团下游一级供应商为保证及时稳定向整车生产厂商供货，与发行人取得联系并建立了业务合作关系，为保障尽快交货，公司支付了该批商品的货代公司费用，并将该部分产品直接发送给一级供应商，因此导致 2021 年境外运输费用及占收入比例大幅提高。2022 年境外运输费用占比下降的主要原因系公司与部分客户的销售方式改为 EXW（工厂交货）方式，公司无需承担从工厂到港口的运费，因此境外运输费用及占收入比例均有所降低。

2、运输费用与产品销量和发货数量的匹配关系

公司运输费用根据货物体积和重量等因素选择不同的适配车型，依据运输里程以及运输路线按不同的车型确定运输价格。公司产品型号众多，不同产品的外观形状、体积大小以及重量等方面均有所不同，相应产品的包装方式、单位体积包装数量以及重量等差异性较大。公司产品主要分为汽车金属零部件和汽车内外饰件两大类，汽车金属零部件单位体积重量较高，而汽车内外饰件主要系塑料件，单位体积重量较轻，因此运输不同产品会导致单位运输费用发生一定的变化。

报告期内，公司运输费用与产品销量和发货数量的匹配情况如下：

项目	产品大类	单位	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务运输费用	汽车金属零部件表面处理	万元	948.49	880.59	902.53
	汽车内外饰件	万元	484.93	764.96	304.31
产品销售数量	汽车金属零部件表面处理	万件	4,153.97	3,324.54	2,913.33
	汽车内外饰件	万件	2,369.21	2,158.42	1,811.05
产品发货数量	汽车金属零部件表面处理	万件	4,183.69	3,372.00	2,960.18
	汽车内外饰件	万件	2,370.71	2,160.92	1,888.76
单位销量运输费用	汽车金属零部件表面处理	元/件	0.228	0.265	0.310
	汽车内外饰件	元/件	0.205	0.354	0.168
单位发货量运输费用	汽车金属零部件表面处理	元/件	0.227	0.261	0.305

项目	产品大类	单位	2022年	2021年	2020年
	汽车内外饰件	元/件	0.205	0.354	0.161

注：汽车金属零部件表面处理业务中，螺栓、螺母等紧固件产品种类多，体积小，主要按照 kg 计量，整体收入占比相对较小，故本表仅列示以件数为单位的产品的数量和运输费用的关系。

公司汽车金属零部件表面处理业务单位销量运输费用和单位发货量运输费用变化趋势相同，整体呈下降趋势，主要系报告期内发行人汽车金属零部件产品承运的物流供应商和创物流、华建物流运输价格存在降价。和创物流、华建物流为区域型物流企业，规模较小，其主要运货车型为适用于现有客户业务要求的厢式货车，在区域内拓展新客户具有较大难度，且近年来，上述物流供应商业量随发行人规模增长而增长，所以和创物流、华建物流能够在一定降价情况下与发行人维持稳定合作。

公司汽车内外饰件业务单位销量运输费用和单位发货量运输费用呈现波动。其中 2021 年单位销量运输费用及单位发货量运输费用高于 2020 年，主要原因是 Certus 集团破产，为保证滞留海上的货物能够及时发送至一级供应商，公司支付了货代公司费用。

3、运输费用与运输里程的匹配关系

发行人的运输业务提供商费用结算依据分为以运输里程作为计费依据和以运输重量作为计费依据，其中以运输里程作为费用结算依据的运输业务提供商主要为如皋市华建物流有限公司、如皋市和创物流有限公司，上述两家公司的运输费用占发行人总运输费用的比例在 70%左右，运输费用与里程相关且数据易于获取，故本题以运输公司为主分析。

公司与上述运输公司结算方法是：综合考虑货物的重量和体积选择适配的车型，根据对应车型的单位里程报价×总里程数，作为核算运输费用的依据。报告期内，公司按此方式核算的运输费用与运输里程的匹配情况如下：

项目	2022年	2021年	2020年
运输费用（万元）	1,112.68	1,080.91	1,041.91
运输里程（万公里）	181.93	175.12	161.78
每公里运输费（元）	6.12	6.17	6.44

报告期内，公司以主要运费核算方式核算的境内每公里运输费分别 6.44 元、

6.17 元和 6.12 元。报告期内，公司运输里程呈现上升趋势，与公司业务规模相匹配；每公里运输费呈现下降趋势，主要原因系报告期内发行人主要物流供应商对发行人给予一定降价。

综上，公司各期运输里程及每公里运输费的变化符合公司实际情形，具有合理性。

（三）公司销售模式、运输费用承担方式在报告期内是否发生变化，是否符合行业惯例。

报告期内，公司销售模式均为直销模式。其中，境内销售可分为寄售模式和非寄售模式，境外销售可分为 FOB 模式、DDP 模式、EXW 模式和 FCA 模式。公司目前采用的经营模式为行业内企业普遍采用的模式，其中 2021 年增加 FCA 模式、DDP 模式。

报告期内，公司境内外销售按照各销售模式的实施期间和运费承担方式列示如下：

区域	销售类型	报告期内实施期间	运输费用承担方式
境内	寄售模式	2020 年、2021 年、 2022 年	公司负责将产品运送至寄售仓库，运输费用由公司承担
	非寄售模式		公司负责将产品运送至客户指定地点，运输费用由公司承担
境外	FOB 模式		公司承担将货物运送到目的港口的运费
	EXW 模式		公司不承担运费，客户承担运费
境外	FCA 模式	2021 年、 2022 年	公司承担将货物运送到目的港口的运费
	DDP 模式	2021 年	公司承担将货物运送到客户指定境外交货地点的全部运费

报告期内，公司境外销售主要采用 FOB 和 EXW 模式，2021 年新增 FCA 模式，主要系公司个别新增客户按 FCA 模式结算，收入占比较低。2021 年新增 DDP 模式，主要系 Certus 集团破产初期承接其下游客户过程中，为保障尽快交货，公司承担货物运输至指定地点的运输费用。

综上，报告期内，公司销售模式、运输费用的承担方式未发生重大变化，符合行业惯例，销售模式增加符合公司经营实际情况。

三、说明各期研发项目的预算、实际投入、研发进度，研发项目是否与具体产品订单、批次相关，研发人员的划分标准，研发人员是否专职，是否存在将研发人员与生产人员工资混同的情形，研发费用归集、与生产成本的划分是否准确，研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用对比差异情况的原因及合理性。

(一) 说明各期研发项目的预算、实际投入、研发进度

报告期各期公司研发项目预算、实际投入金额以及截至 2022 年 12 月 31 日的研发进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算	2022 年	2021 年	2020 年	小计	进度
1	电镀污水零排放解决方案	1,050.00	3.01	0.00	0.00	3.01	进行中
2	汽车装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	960.00	211.72	218.28	167.76	597.77	进行中
3	IGBT 冷锻散热器锻压成型工艺研发	450.00	21.07	53.86	0.00	74.93	已结项
4	数字化、智能化喷涂技术的研发	445.00	14.53	0.00	0.00	14.53	进行中
5	多彩喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的开发与应用	388.00	149.30	75.17	42.48	266.94	进行中
6	汽车装饰件高光表面处理技术与开发	250.00	9.49	58.01	61.87	129.37	已结项
7	IGBT 冷锻散热器机加工工艺设计	200.00	118.51	0.00	0.00	118.51	进行中
8	IGBT 模块涂层可焊接性的电镀研究	199.70	119.96	62.73	5.94	188.63	已结项
9	3 价黑铬表面处理技术在汽车内外饰件上的开发与应用	185.00	13.14	84.83	59.73	157.70	已结项
10	酸性防腐镀层的膜厚均匀性的应用验证	180.80	0.00	3.17	50.13	53.30	已结项
11	电镀+静电喷涂工艺研发	180.40	0.00	0.00	48.45	48.45	已结项
12	控制臂表面处理解决方案研发	180.00	117.76	0.00	0.00	117.76	进行中
13	水性油漆喷涂技术在汽车内饰件上的应用	178.50	137.14	0.00	0.00	137.14	进行中
14	汽车零部件喷漆生产线二氧化碳雪花处理的研发	167.50	0.00	16.53	0.00	16.53	已结项
15	汽车双色装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	155.00	0.00	14.41	71.75	86.16	已结项
16	珍珠镍表面处理技术在孤岛式注塑件上的研究与开发	143.00	43.52	4.24	0.00	47.76	进行中
17	新能源汽车底盘系统关键零部件防腐技术解决方案	140.00	125.70	0.00	0.00	125.70	已结项
18	戴姆勒新三价铬技术的研发	140.00	41.48	0.00	0.00	41.48	已结项
19	汽车转向系统锌铁电镀工艺研发	125.00	109.37	0.00	0.00	109.37	已结项
20	碱性锌镍电镀线电镀效率提升的应用与验证	118.10	4.32	43.12	55.91	103.35	已结项

序号	项目名称	预算	2022年	2021年	2020年	小计	进度
21	汽车制动系统防腐性能的提升验证	112.30	0.00	28.28	69.77	98.05	已结项
22	陶瓷阳极系统在卡钳表面处理生产中的应用与验证	110.00	83.65	0.00	0.00	83.65	进行中
23	碱性锌镍镀层防腐性能提升的应用与验证	110.00	33.82	0.00	0.00	33.82	进行中
24	双色珍珠镍及高速多色点漆表面处理技术在汽车装饰件上的开发与应用	108.00	0.00	56.75	33.67	90.41	已结项
25	电镀件喷涂退膜技术应用与开发	107.00	2.05	85.61	0.00	87.66	已结项
26	脱脂剂 EHS 合规性解决方案	106.90	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
27	多孔基材镀后发霉问题解决方案	104.20	0.00	24.78	57.85	82.63	已结项
28	薄膜阳极在碱性镀液中的应用与验证	103.90	1.35	2.19	33.04	36.58	已结项
29	解决酸性锌挂镀壳体内腔花斑粗糙问题的工艺研发	100.00	79.90	0.00	0.00	79.90	已结项
30	紧固件高温钝化工艺研发	100.00	54.31	0.00	0.00	54.31	已结项
31	汽车发动机关键零部件碱性锌铁电镀工艺研发	100.00	16.45	0.00	0.00	16.45	进行中
32	汽车发动机关键零部件防腐技术解决方案	100.00	11.25	0.00	0.00	11.25	进行中
33	数字化高效电镀控制系统技术研发	100.00	3.84	0.00	0.00	3.84	进行中
34	功能性涂层在汽车关键零部件中的应用与验证	117.80	37.93	77.88	0.00	115.81	已结项
35	喷涂中试线自动化改造的研发	97.00	78.10	0.00	0.00	78.10	进行中
36	铬上喷涂曜石黑表面处理技术在汽车装饰件上的研究与开发	94.00	0.00	77.06	1.65	78.71	已结项
37	酸性锌镍电镀件外观一致性解决方案	80.70	0.00	0.00	27.28	27.28	已结项
38	选择性喷涂在汽车制动系统中的应用与验证	95.60	25.95	65.31	0.00	91.25	已结项
39	粉末喷涂在电镀产品上的应用与验证	68.90	0.00	10.48	30.74	41.21	已结项
40	镀液净化处理技术开发与运用	68.50	0.00	59.68	0.00	59.68	已结项
41	陶瓷阳极在酸性锌镍电镀中的开发与应用	68.30	0.00	0.00	58.61	58.61	已结项
42	紧固件电镀滚筒通用性的设计与应用	67.90	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
43	高强度材料汽车零部件在碱性锌铁表面处理中的应用与验证	65.00	37.07	0.00	0.00	37.07	进行中
44	滚镀线电镀效率提升的应用与验证	65.00	16.08	0.00	0.00	16.08	进行中
45	无 Cr ⁶⁺ 表面处理技术的研发	64.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
46	电镀挂具性能优化方案二	63.90	0.00	54.37	0.00	54.37	已结项
47	酸性镀锌阳极篮优化方案	63.00	0.00	0.00	54.26	54.26	已结项
48	亚光连续电镀技术方案的研发	60.00	7.74	53.91	0.00	61.65	已结项
49	无六价铬表面处理技术的研发	60.00	5.64	43.06	0.00	48.70	已结项
50	提升汽车制动系统零部件电镀膜厚均匀性研发	59.20	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项

序号	项目名称	预算	2022年	2021年	2020年	小计	进度
51	电镀挂具性能优化方案一	59.10	0.00	48.04	0.00	48.04	已结项
52	喷涂模块化塑胶治具在喷涂产品上的技术改进	55.00	12.26	0.00	0.00	12.26	进行中
53	选择性电镀过程的开发与应用	54.00	0.00	0.00	39.67	39.67	已结项
54	碱性锌镍镀层均匀性的应用与验证	51.50	4.03	41.46	0.00	45.49	已结项
55	镭雕及铬上喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的研究与开发	44.00	0.00	29.32	0.00	29.32	已结项
56	电镀+喷涂件冷凝水测试失效问题解决方案研究	42.70	0.00	36.56	0.00	36.56	已结项
57	自动线 UV 系统及自动往复除尘的技术改进	42.00	9.81	0.00	0.00	9.81	已结项
58	复合材料表面处理技术的研发	40.00	0.00	0.00	42.61	42.61	已结项
59	铸铁件在极端环境下变色的解决方案	39.60	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
60	标准件表面处理防氢脆应用与验证	38.80	0.00	5.22	28.49	33.70	已结项
61	提高锌镍涂层旋压后完整性的开发与应用	36.40	0.00	0.00	30.80	30.80	已结项
62	酸性锌镍电镀辅助阳极系统的开发与应用	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
63	汽车制动系统零部件电镀技术研究	34.20	6.00	9.00	12.00	27.00	已结项
64	紧固件防腐性能提升的应用与验证	33.90	1.51	27.96	0.00	29.47	已结项
65	薄膜阳极在酸性锌镍电镀中的开发与应用	33.70	0.00	0.00	29.32	29.32	已结项
66	汽车底盘系统零部件碱性锌镍电镀工艺开发	33.20	0.00	28.40	0.00	28.40	已结项
67	电镀废水在线回收利用系统研发	32.00	13.31	0.00	0.00	13.31	进行中
68	汽车底盘系统零部件碱性锌铁电镀工艺开发	31.70	0.00	27.25	0.00	27.25	已结项
69	轻量化装饰件外饰件技术研发	30.00	6.00	9.00	12.00	27.00	已结项
70	提高电镀挂具表面清洁度解决方案	28.90	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
71	除油槽液净化回用技术研发	27.60	0.00	23.15	0.00	23.15	已结项
72	镀槽电流均匀性分布系统的开发与应用	27.20	0.00	0.00	23.29	23.29	已结项
73	三色高光表面处理技术在汽车车标上的开发与应用	27.00	4.44	13.30	0.00	17.73	已结项
74	标准件耐高温钝化层自动化流程优化探索	26.00	0.49	0.00	0.00	0.49	进行中
75	提升电镀后粉末涂层冷凝水检测效果的应用与验证	25.00	27.23	0.00	0.00	27.23	进行中
76	卡钳电镀结合力工艺解决方案	24.40	0.00	20.92	0.00	20.92	已结项
77	智能化操作系统在粉末涂层膜厚均匀性上的应用与验证	23.40	0.00	0.52	19.84	20.36	已结项
78	高密度阳极在酸性锌镍电镀中的开发和应用	22.30	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
79	汽车零部件喷漆生产线定位系统的研发	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
80	铸铁件专用清洗流水线的开发与应用	20.50	0.00	0.00	11.24	11.24	已结项
81	汽车功能按键自动检测系统的研发	20.00	0.00	0.00	14.18	14.18	已结项

序号	项目名称	预算	2022年	2021年	2020年	小计	进度
82	超耐高温塑料表面处理技术的研发	19.50	0.00	16.66	0.00	16.66	已结项
83	汽车零部件高效转移系统的研发	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
84	酸性锌镍电镀本色钝化工艺开发与应用	18.30	0.00	0.00	15.30	15.30	已结项
85	电镀 rackpin 自动剪切技术的研发	18.20	0.00	0.00	17.09	17.09	已结项
86	汽车零部件喷漆循环水净化系统研发	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
87	汽车内饰件喷漆全自动传输系统的研发	16.50	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
88	汽车安全装置多零件全自动装配的研发	16.40	0.00	0.00	13.26	13.26	已结项
89	紧固件摩擦系数稳定性的验证	16.30	0.00	0.00	6.19	6.19	已结项
90	机器人自动检验的研发	16.00	2.26	11.02	0.00	13.28	已结项
91	注塑浇口全自动清除技术的研发	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
92	汽车零部件全自动打磨技术的研发	15.00	0.00	0.00	13.10	13.10	已结项
93	碱性锌镍电镀本色钝化工艺开发与应用	13.30	0.00	0.00	11.37	11.37	已结项
94	高强度钢材质零件电镀工艺开发	12.20	0.00	10.14	0.00	10.14	已结项
95	用于锌镍合金镀层的耐高温钝化液开发	11.50	2.30	1.50	0.00	3.80	已结项
96	含镍废水处理工艺研发	10.60	0.00	4.15	4.53	8.68	已结项
97	碱性锌镍防腐性能提升的开发与应用	10.40	0.00	0.00	0.00	0.00	已结项
98	电镀废水处理与资源化技术与工艺研究	10.00	0.00	4.15	4.53	8.68	已结项
99	Ni-Mo 基多功能复合沉积层的研发	10.00	2.30	1.50	0.00	3.80	已结项
100	电镀零件全自动封闭阻镀技术的研发	9.00	0.00	0.00	6.15	6.15	已结项
合计		9,794.40	1,827.08	1,642.90	1,285.83	4,755.81	

（二）研发项目是否与具体产品订单、批次相关

报告期内，公司的研发项目是围绕技术研发和产品开发两个方面开展的。

技术研发主要是公司根据新的市场发展需要、技术发展方向、环保管理要求以及公司现有产品工艺改进、成本降低、生产模式革新等需求自主确定研发方向和路径，与具体产品订单、批次无直接关系。

产品开发是基于公司已有技术和工艺积累，结合客户的产品项目，根据客户对产品的需求进行工艺开发。公司每年会根据产品工艺技术类别及改进目标设立产品开发项目，针对客户项目进行开发形成工艺技术参数及标准，并结合多个具体项目开发的结果形成特定的生产工艺流程与工艺技术标准并应用于公司整体产品生产，同时，产品开发项目在开发的过程中亦会陆续改进公司现有

生产工艺、提高公司智能化生产水平、提高合格率、降低生产成本等，为公司提升同步开发能力和承接新产品提供重要保障。因此，产品开发项目虽然以多个项目的产品开发为载体，但以形成产品某类工艺技术标准、提高产品生产相关工艺技术水平、提升产品生产相关工艺合格率、降低产品生产成本等为研发目标，与具体产品的订单、批次无直接一一对应联系。

（三）研发项目研发成果归属、产品开发项目相关研发投入计入研发费用符合相关规定

1、技术研发项目

公司技术研发项目不针对任一特定客户，研发成果如相关专利、非专利技术可以应用于公司绝大部分产品，研发成果具备通用性，研发成果归公司所有。

2、产品开发项目

公司产品开发项目是在公司已有技术和工艺积累的基础上，结合客户的产品项目要求，进行的产品及工艺开发。

通常情况下，客户具体项目定点时，公司会与客户签署价格协议（临时价格协议）约定产品的单价，同时签署模具合同约定公司开发过程中制作的模具、检具或其他工装器具费用承担方及支付方式，对于客户承担模具、检具等费用的，开发形成的模具、检具等所有权归客户所有，公司已将相关支出在模具、检具确认收入时计入成本。在新项目开发验证阶段，公司开展产品生产工艺流程及工艺参数（如注塑工艺环节温度、压力、时间；电镀工艺环节化学药水浓度、温度、电流；喷涂工艺环节油漆粘度、喷枪压力、流量等）设计开发、工装模具设计与制造、样件生产、小批量验证等 APQP 开发过程，开发完成后向客户提交 PPAP 审核资料。开发过程中客户对部分样件支付费用，公司对该部分样件确认收入结转成本。除上述模检具费用及部分样件费用外，客户一般不承担公司在项目开发过程中的其他费用，合同中亦未有相关约定。

公司针对客户项目产品，形成的生产工艺流程、关键工艺参数等核心指标将应用于相关项目产品生产，以满足客户产品关键技术质量参数指标（外观、尺寸和性能指标等）要求。客户仅在合同中提出产品功能、性能等质量指标要求，并不实际参与公司的研发活动，不承担相应开发支出及风险，亦未在合同

中要求公司转移研发成果。

公司产品开发项目虽然针对不同客户、不同产品形成不同工艺参数，但公司根据多个具体项目开发进行经验总结和归纳，进一步形成通用性的研发成果，应用于公司整体产品生产，从而高效满足众多客户、众多车型的多样化开发需求。研发成果均系公司自主开发，归公司所有，权属清晰明确，不涉及向客户转移形成专利技术、非专利技术等相关研发成果的控制权的情况。

中介机构查阅了报告期内主要客户的定点通知（定点邮件、定点信、定点协议等）文件、公司与客户签署的价格协议（临时价格协议）、模具/检具合同等相关文件，主要客户在相关文件中未约定研发成果转移事项。

3、产品开发项目相关投入计入研发费用符合相关规定

(1) 技术研发项目和产品开发项目研发费用金额和占比

公司技术研发项目和产品开发项目对应的研发费用金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术研发	1,118.69	61.23%	705.96	42.97%	552.83	42.99%
产品开发	708.39	38.77%	936.94	57.03%	733.00	57.01%
合计	1,827.08	100.00%	1,642.90	100.00%	1,285.83	100.00%

(2) 产品开发项目相关投入计入研发费用符合相关规定

根据企业会计准则及《监管规则适用指引——会计类第 2 号》规定：“企业与客户签订合同，为客户研发、生产定制化产品。客户向企业提出产品研发需求，企业按照客户需求进行产品设计与研发。产品研发成功后，企业按合同约定采购量为客户生产定制化产品。对于履行前述定制化产品客户合同过程中发生的研发支出，若企业无法控制相关研发成果，如研发成果仅可用于该合同、无法用于其他合同，企业应按照收入准则中合同履约成本的规定进行处理，最终计入营业成本。若综合考虑历史经验、行业惯例、法律法规等因素后，企业有充分证据表明能够控制相关研发成果，并且预期能够带来经济利益流入，企业应按照无形资产准则相关规定将符合条件的研发支出予以资本化”。

1) 公司产品开发项目是自主研发项目，并非根据客户合同进行定制化产品研发

公司与客户签署的是产品销售合同，而并非是为其研发定制化产品的委托合同，公司也未与客户口头或书面约定某项产品开发项目研发成功后，公司可以按事先约定采购量为客户生产相应的定制化产品。因此，公司研发项目均为自主研发项目，公司自行承担相应开发支出及风险，并非根据合同进行定制化产品研发。而客户并不实际参与公司的研发活动，不承担相应开发支出及风险，亦未在合同中要求公司转移研发成果。

2) 公司产品开发项目相关研发成果，可以应用于公司众多产品，具有通用性

公司产品开发项目虽然以多个客户、多个产品项目研发为载体，针对不同客户、不同产品形成不同工艺参数，并通过项目研发成果的应用向客户提交满足性能要求的产品。但公司产品开发项目形成的研发成果，是在研发过程中，根据多个具体项目开发进行经验总结和归纳，形成可以高效满足众多客户及众多车型多样化开发需求的各类工艺技术，而并非仅是用于满足某一客户的某一种产品，研发成果具有较强的通用性。由于该等研发成果归公司所有，公司可不受限制地将生产工艺经验、工艺技术应用于现有及未来其他产品。

以公司部分研发项目研发成果核心技术为例，公司核心技术可以应用于公司某一类产品或应用于公司绝大部分产品，均具备通用性。

序号	研发项目	项目类别	核心技术	应用工艺	应用产品
1	陶瓷阳极系统在卡钳表面处理生产中的应用与验证	产品开发	陶瓷阳极电镀技术	酸性锌镍电镀工艺	制动系统卡钳、悬挂系统控制臂等采用酸性锌镍工艺电镀的产品
2	陶瓷阳极在酸性锌镍电镀中的开发与应用	技术研发			
3	选择性电镀过程的开发与应用	技术研发	选择性精准电镀解决方案	公司绝大多数电镀工艺	传动系统轮毂法兰、转向系统转向管柱等所有需要选择性电镀的产品
4	电镀+静电喷涂工艺研发	技术研发	高性能电镀+彩色粉末喷涂技术	电镀+喷涂复合工艺	彩色卡钳等电镀后进行彩色粉末喷涂类产品
5	提升电镀后粉末涂层冷凝水检测	产品开发			

序号	研发项目	项目类别	核心技术	应用工艺	应用产品
	效果的应用与验证				
6	镀槽电流均匀性分布系统的开发与应用	技术研发	镀锌+镀锌镍合金工艺混合共线生产控制技术及自动控制系统	酸性镀锌+锌镍共线生产工艺	应用于公司所有酸性锌镍、酸性镀锌产品
7	功能性涂层在汽车关键零部件中的应用与验证	产品开发			
8	IGBT 模块涂层可焊接性的电镀研究	技术研发	IGBT 散热基板表面处理应用技术	氨基磷酸镍/化学镍工艺	IGBT 散热基板类产品
9	3价黑铬表面处理技术在汽车内外饰件上的开发与应用	产品开发	三价铬塑料表面处理技术（多色彩表面处理技术）	三价铬电镀工艺	使用三价铬电镀工艺的内外饰件产品
10	无六价铬表面处理技术的研发	技术研发			
11	汽车双色装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	产品开发	尼龙玻璃纤维复合材料与ABS双色电镀技术	双色电镀工艺	使用双色电镀工艺的内外饰件产品
12	珍珠镍表面处理技术在孤岛式注塑件上的研究与开发	产品开发			
13	汽车装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	产品开发	长效亚光连续电镀技术	铜镍铬电镀工艺	应用于公司绝大部分内外饰件产品
14	亚光连续电镀技术方案的研究	技术研发			
15	镭雕及铬上喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的研究与开发	产品开发	铬上喷涂复合表面处理技术	注塑+电镀+喷漆工艺	电镀后再进行喷漆工艺类产品
16	除油槽液净化回用技术研发	技术研发	前处理溶液净化回收利用技术	电镀工艺	应用于公司绝大部分电镀工艺产品

3) 产品开发项目相关研发支出不具备资本化的条件

由于公司产品开发项目相关研发成果，并非是针对具体客户合同，用于按事先约定采购量为客户生产相应的定制化产品，因此，产品开发项目完成后，是否能够进入量产以及量产的具体数量、后续订单情况均存在较强的不确定性，无法预期能够带来的经济利益流入，因此，产品开发项目相关研发投入不符合无形资产资本化条件，故直接计入研发费用。

综上所述，公司产品开发项目是公司自主研发项目，并非根据客户合同进

行定制化产品研发；相关研发成果可以应用于公司众多产品，具有通用性；且相关研发投入不符合资本化条件，因此直接计入研发费用，符合企业会计准则及证监会发布的《监管规则适用指引-会计类第 2 号》中“2-8、定制化产品相关研发支出的会计处理”的相关规定。

（四）研发成果形成数量、金额及占研发投入的比例

公司高度重视技术研发，报告期内保持了稳定的研发投入，并将研发投入转化为一系列专利和核心技术，经过多年发展，公司在汽车零部件领域已积累了酸性锌镍合金、碱性锌镍合金、碱性锌铁合金等多镀种、多基材金属零部件表面处理技术及复合技术；针对多种材料内外饰件的多色彩表面处理技术、注塑成型加工技术、IGBT 冷却系统相关表面处理技术及冷锻精密加工技术，持续较好地满足了客户在技术工艺产品方面不断提出的新诉求。报告期内公司研发项目形成专利 15 项，形成核心技术 17 项，研发项目金额及占研发投入的比例情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	汽车装饰件珍珠镍表面处理技术与开发	211.72	218.28	167.76
2	多彩喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的开发与应用	149.30	75.17	42.48
3	水性油漆喷涂技术在汽车内饰件上的应用	137.14	0.00	0.00
4	IGBT 模块涂层可焊接性的电镀研究	119.96	62.73	5.94
5	IGBT 冷锻散热器机加工工艺设计	118.51	0.00	0.00
6	汽车转向系统锌铁电镀工艺研发	109.37	0.00	0.00
7	陶瓷阳极系统在卡钳表面处理生产中的应用与验证	83.65	0.00	0.00
8	解决酸性锌挂镀壳体内腔花斑粗糙问题的工艺研发	79.90	0.00	0.00
9	喷涂中试线自动化改造的研发	78.10	0.00	0.00
10	珍珠镍表面处理技术在孤岛式注塑件上的研究与开发	43.52	4.24	0.00
11	戴姆勒新三价铬技术的研发	41.48	0.00	0.00
12	功能性涂层在汽车关键零部件中的应用与验证	37.93	77.88	0.00
13	提升电镀后粉末涂层冷凝水检测效果的应用与验证	27.23	0.00	0.00
14	选择性喷涂在汽车制动系统中的应用与验证	25.95	65.31	0.00
15	IGBT 冷锻散热器锻压成型工艺研发	21.07	53.86	0.00
16	汽车发动机关键零部件碱性锌铁电镀工艺研发	16.45	0.00	0.00

序号	项目名称	2022年	2021年	2020年
17	滚镀线电镀效率提升的应用与验证	16.08	0.00	0.00
18	数字化、智能化喷涂技术的研发	14.53	0.00	0.00
19	电镀废水在线回收利用系统研发	13.31	0.00	0.00
20	3价黑铬表面处理技术在汽车内外饰件上的开发与应用	13.14	84.83	59.73
21	喷涂模块化塑胶治具在喷涂产品上的技术改进	12.26	0.00	0.00
22	汽车发动机关键零部件防腐技术解决方案	11.25	0.00	0.00
23	自动线UV系统及自动往复除尘的技术改进	9.81	0.00	0.00
24	亚光连续电镀技术方案的研发	7.74	53.91	0.00
25	汽车制动系统零部件电镀技术研究	6.00	9.00	12.00
26	轻量化装饰件外饰件技术研发	6.00	9.00	12.00
27	无六价铬表面处理技术的研发	5.64	43.06	0.00
28	碱性锌镍电镀线电镀效率提升的应用与验证	4.32	43.12	55.91
29	数字化高效电镀控制系统技术研发	3.84	0.00	0.00
30	电镀污水零排放解决方案	3.01	0.00	0.00
31	电镀件喷涂退膜技术应用与开发	2.05	85.61	0.00
32	紧固件防腐性能提升的应用与验证	1.51	27.96	0.00
33	薄膜阳极在碱性镀液中的应用与验证	1.35	2.19	33.04
34	镭雕及铬上喷涂表面处理技术在汽车装饰件上的研究与开发	0.00	29.32	0.00
35	酸性防腐镀层的膜厚均匀性的应用验证	0.00	3.17	50.13
36	电镀+静电喷涂工艺研发	0.00	0.00	48.45
37	汽车零部件喷漆生产线二氧化碳雪花处理的研发	0.00	16.53	0.00
38	汽车双色装饰件珍珠镍表面处理技术研究与开发	0.00	14.41	71.75
39	多孔基材镀后发霉问题解决方案	0.00	24.78	57.85
40	铬上喷涂曜石黑表面处理技术在汽车装饰件上的研究与开发	0.00	77.06	1.65
41	粉末喷涂在电镀产品上的应用与验证	0.00	10.48	30.74
42	陶瓷阳极在酸性锌镍电镀中的开发与应用	0.00	0.00	58.61
43	选择性电镀过程的开发与应用	0.00	0.00	39.67
44	电镀+喷涂件冷凝水测试失效问题解决方案研究	0.00	36.56	0.00
45	复合材料表面处理技术的研发	0.00	0.00	42.61
46	标准件表面处理防氢脆应用与验证	0.00	5.22	28.49
47	薄膜阳极在酸性锌镍电镀中的开发与应用	0.00	0.00	29.32
48	除油槽液净化回用技术研发	0.00	23.15	0.00
49	镀槽电流均匀性分布系统的开发与应用	0.00	0.00	23.29

序号	项目名称	2022年	2021年	2020年
50	卡钳电镀结合力工艺解决方案	0.00	20.92	0.00
51	智能化操作系统在粉末涂层膜厚均匀性上的应用与验证	0.00	0.52	19.84
52	铸铁件专用清洗流水线的开发与应用	0.00	0.00	11.24
53	汽车功能按键自动检测系统的研发	0.00	0.00	14.18
54	超耐高温塑料表面处理技术的研发	0.00	16.66	0.00
55	电镀 rackpin 自动剪切技术的研发	0.00	0.00	17.09
56	汽车安全装置多零件全自动装配的研发	0.00	0.00	13.26
57	汽车零部件全自动打磨技术的研发	0.00	0.00	13.10
58	高强度钢材质零件电镀工艺开发	0.00	10.14	0.00
59	含镍废水处理工艺研发	0.00	4.15	4.53
60	电镀废水处理与资源化技术与工艺研究	0.00	4.15	4.53
61	电镀零件全自动封闭阻镀技术的研发	0.00	0.00	6.15
	合计	1,433.12	1,213.35	975.32
	研发投入总额	1,827.08	1,642.90	1,285.83
	占比	78.44%	73.85%	75.85%

如上表，公司持续的研发投入和研发项目积累，形成了丰富的研发成果，同时也为公司未来持续的研发创新储备了技术实力，截至本问询函回复出具日，公司正在申请的专利 10 项，其中发明专利 9 项，实用新型专利 1 项。

（五）研发人员的划分标准，研发人员是否专职，是否存在将研发人员与生产人员工资混同的情形

1、研发人员划分标准

报告期内，公司研发人员分为专职研发人员、兼职研发人员两类。公司严格依据《研发费用核算管理办法》相关规定，按照职工所从事的具体工作的实质将专职从事研发活动、承担研发任务的员工界定为专职研发人员，公司下设的研发部门（研发中心或研发部）的职工全部为专职研发人员。兼职研发人员主要指其他部门兼职从事研发工作的人员，具体以是否参与研发项目作为认定标准。

在研发项目立项阶段，研发项目负责人根据研发项目目标，进行任务分解，确认研发项目的人员构成。公司专职研发人员的工资全部计入研发费用；公司

兼职从事研发工作的人员的工资按照其投入研发工作的工时占其工作总工时的比例分摊计入研发费用。

研发部门每月向人力资源部提交经项目经理和负责人审核确认的参与项目的所有员工工时表。人力资源部根据工时表与兼职研发人员考勤进行核对，并核算兼职研发人员工资，经部门主管审核无误后提交财务部，财务部按兼职研发人员参与研发项目的工时占比分摊其工资计入研发费用，剩余部分计入生产成本或管理费用。

综上所述，报告期内，公司研发人员与生产人员能够明确划分，有明确的岗位职责分工，公司就研发费用-职工薪酬的归集建立了完善的内部控制制度，并得到有效执行，不存在研发人员与生产人员工资混同的情形。

2、兼职研发人员具体情况

公司研发人员中除个别生产、质量等兼职人员外，均为专职研发人员，报告期内，兼职研发人员的情况及薪酬计入研发费用的情况如下：

单位：万元、小时

年度	姓名	职务	薪酬	总工时	研发工时	研发工时占比	薪酬计入研发费用金额
2022年	刘铭月	前期质量工程师	8.80	1,939.00	583.08	30.07%	2.59
	卢程康	质量工程师	10.56	1,960.00	558.46	28.49%	2.84
	熊国良	质量工程师	2.82	328.00	112.82	34.40%	0.98
	周涛涛	采购工程师	12.18	1,952.00	590.31	30.24%	3.41
	朱丹丹	质量工程师	2.98	320.00	107.82	33.69%	1.01
	朱宇华	前期质量工程师	13.99	1,960.00	631.13	32.20%	4.23
	小计		51.32	8,459.00	2,583.62	30.54%	15.06
2021年	程丽丽	三坐标测量员	9.62	1,996.00	620.92	31.11%	2.99
	卢程康	质量工程师	10.06	2,000.00	610.96	30.55%	3.09
	周涛涛	采购工程师	6.05	1,024.00	338.48	33.05%	2.00
	小计		25.74	5,020.00	1,570.36	31.28%	8.08
2020年	程丽丽	三坐标测量员	7.74	1,939.00	614.49	31.69%	2.45
	卢程康	质量工程师	0.97	264.00	86.08	32.61%	0.32
	王林	喷涂工程师	3.39	352.00	96.88	27.52%	0.93
	王永胜	喷涂工程师	4.95	829.00	248.07	29.92%	1.49

年度	姓名	职务	薪酬	总工时	研发工时	研发工时占比	薪酬计入研发费用金额
	周汤建	上下挂主管	11.59	1,887.00	584.14	30.96%	3.59
	小计		28.63	5,271.00	1,629.66	30.92%	8.78

如上表，兼职研发人员主要为质量、实验等相关工程师，兼职研发人员较少，按照其参与具体研发项目的工时记录将其相关薪酬计入研发费用；计入研发费用的薪酬占其薪酬总额的 30%左右。兼职人员计入研发费用薪酬总额较小，对整体研发影响较小。

3、研发人员岗位人数及薪酬变动情况

公司研发部门专职研发人员主要由技术负责人、技术主管、工程师、技术员、实验员、项目经理等岗位构成，报告期内，具体各月研发岗位人员变动情况和平均薪酬情况如下：

单位：人

年度	月份	技术负责人	技术主管	工程师	技术员	实验员	项目经理	合计
2022 年	平均薪酬 (万元/年)	57.63	19.76	15.78	12.42	9.57	13.75	15.09
	1 月	1	5	23	13	7	10	59
	2 月	1	5	23	13	7	10	59
	3 月	1	5	24	13	7	11	61
	4 月	1	5	24	13	7	12	62
	5 月	1	5	24	13	7	12	62
	6 月	1	5	23	13	6	12	60
	7 月	1	5	25	12	6	11	60
	8 月	1	5	25	12	6	11	60
	9 月	1	5	26	12	6	11	61
	10 月	1	5	27	11	6	11	61
	11 月	1	5	25	11	6	10	58
	12 月	1	5	25	11	6	10	58
2021 年	平均薪酬 (万元/年)	58.22	20.58	14.31	11.48	9.04	12.90	14.30
	1 月	1	6	23	12	6	11	59
	2 月	1	6	24	12	6	11	60
	3 月	1	6	24	12	6	11	60

	4月	1	6	24	12	6	12	61
	5月	1	6	24	12	7	13	63
	6月	1	6	24	12	6	12	61
	7月	1	6	24	12	6	12	61
	8月	1	6	24	12	6	12	61
	9月	1	6	23	12	6	12	60
	10月	1	6	22	12	6	11	58
	11月	1	6	22	12	6	11	58
	12月	1	6	22	12	6	10	57
2020年	平均薪酬 (万元/年)	53.78	19.71	11.27	9.45	7.06	11.09	11.60
	1月	1	4	23	16	6	9	59
	2月	1	3	23	15	6	9	57
	3月	1	4	24	16	6	9	60
	4月	1	4	23	16	6	9	59
	5月	1	4	23	16	6	9	59
	6月	1	4	24	16	6	9	60
	7月	1	4	23	16	6	9	59
	8月	1	4	23	16	6	10	60
	9月	1	4	23	16	6	9	59
	10月	1	4	22	16	6	9	58
	11月	1	4	22	16	6	10	59
	12月	1	4	21	16	6	10	58

2021年较2020年专职研发人员各岗位平均薪酬均有所增长的原因主要系社保减免政策取消、公司开拓IGBT业务新引入研发人员以及部分研发人员调薪。2022年较2021年专职研发人员存在部分岗位平均薪酬增加（工程师、技术员、实验员、项目经理）、部分岗位平均薪酬减少（技术负责人、技术主管）的情况，主要系部门岗位研发人员流动及部分研发人员调薪及加班。

报告期内，公司研发人员随着业务规模的扩大稳步增长，各年月度平均人数逐渐增加，月度间人员变动主要是由于研发人员的正常流动，总体基本稳定，人均薪酬波动合理。

报告期内，研发人员和生产人员人均薪酬及变动情况比较如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	人均薪酬	变动率	人均薪酬	变动率	人均薪酬
生产人员	8.8	6.80%	8.24	14.29%	7.21
研发人员	15.09	5.55%	14.30	23.23%	11.60

注：人均薪酬=研发、生产人员总薪酬/月平均人数。

报告期内研发人员的人均薪酬变动趋势，与生产人员人均工资的变动趋势基本一致。人均薪酬上涨主要是正常的年度调薪，2021 年，人力资源部门根据《员工薪酬管理制度》制定 2021 年度调薪方案，对全公司各部门工作表现突出的员工进行调薪。2022 年，人力资源部根据公司《员工薪酬管理制度》规定，编制《2022 年度调薪方案》，薪酬调整幅度主要在 10%以内（占调薪人员的 75%以上），主要调薪对象为全公司各部门人员：①在过去的 1-2 年中，工作有较突出的业绩及能力表现的员工；②职务职级发生晋升的员工；③同岗或同职级薪酬偏低的员工。

（六）研发人员变动与研发项目变动的匹配关系

公司设立专门的研发中心实施研发活动，东永华、刘晶晶、石群松等公司研发中心核心骨干人员主持/参与公司主要研发项目，主要研发项目对应人员情况参见本问询函回复“问题 1. 关于创业板定位/三、列示报告期内发行人在研项目和已完成研发项目的情况、涉及产品或技术的数量和投入金额，并逐项说明前述研发项目的主要参与人员、取得的研发成果、对应的收入及占比情况等”。

公司研发人员变动与研发项目变动情况如下：

单位：人

年份	研发项目个数	参与研发项目的研发人员人数
2020 年度	38	59
2021 年度	45	60
2022 年度	45	60

注：考虑到人员流动，研发人员人数系月平均人数。

由上表可知，公司研发人员变动与研发项目变动较为匹配。2021 年及 2022 年相比 2020 年，研发项目数量增加，研发人数增加幅度低于研发项目数量增加幅度。近年来，公司业务规模实现了较快的增长，随着业务规模的增加，

公司研发项目数量相应增加。随着公司研发管理水平的提高及研发项目经验的不断积累，公司研发效率不断提高，研发人员利用效率也相应提高。

(七) 研发费用归集、与生产成本的划分是否准确

1、研发费用明细设置

公司研发费用的核算范围主要包括职工薪酬、材料费、折旧摊销费用、水电气污水、测试检测费、技术服务费和其他费用，报告期内各明细项目情况如下：

单位：万元

项目	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	939.31	51.41%	918.34	55.90%	730.02	56.77%
材料费	251.86	13.78%	191.70	11.67%	155.64	12.10%
折旧摊销费用	198.55	10.87%	157.42	9.58%	126.96	9.87%
水电气污水	177.23	9.70%	145.51	8.86%	116.08	9.03%
测试检测费	108.35	5.93%	84.35	5.13%	56.53	4.40%
技术服务费	34.64	1.90%	33.39	2.03%	37.73	2.93%
其他	117.15	6.41%	112.18	6.83%	62.86	4.89%
合计	1,827.08	100.00%	1,642.90	100.00%	1,285.83	100.00%

职工薪酬包括参与研发工作的人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。

材料费系研发项目领用的各类材料，包括塑料粒子、化学品、有色金属等。

折旧与摊销费用主要系研发所用的专用设备及技术部使用的电脑等通用设备折旧和软件的摊销。

水电气污水系研发过程中发生的水费、电费、蒸汽费、天然气费和污水处理费。

测试检测费主要系检测单位对研发用的试验线的检测费和研发产品进行阶段性测试、检测发生的费用。

技术服务费主要系委外研发等支付的费用，根据实际研发进度按比例计入各期研发费用。

其他费用指除上述费用之外与进行研发活动相关的费用，包括挂具费用、治具模具费用、物料消耗费、研发人员差旅费、招待费等费用。

其中，研发挂具是研发试制所使用的挂具，由于工装设计（如挂具、阳极类型等）是镀层性能和质量的重要影响因素，而开发过程中并没有精确的理论指导，需要靠大量的试验和经验探索，不断调整挂具设计方案以满足量产所需的技术、产品质量和经济效益。研发挂具采购与生产挂具批量采购不同，主要根据研发进度安排按需下单、零星采购，每次采购量满足当前阶段研发试用需要即可，单次采购挂具数量小、价值低，采购后立即领用进行研发试验，而研发试验过程对挂具结构具有一定的破坏性，试验完成后，研发挂具即消耗。因此，基于研发挂具即采即用、采购数量少价值低的特点，公司按照采购金额在研发费用中归集挂具费用，亦是按照实际领用量归集挂具费用，符合会计准则要求，具备合理性。

在研发项目结项前，研发挂具一直处于调试阶段，不能应用于批量产品的生产，研发项目完成时，挂具设计方案才最终定型。研发试验过程（特别是电镀过程的酸碱环境）对挂具结构具有一定的破坏性，且因设计方案尚未最终定型，因此研发挂具无法用于生产，其采购金额只会在研发费用中归集，不存在在研发费用和生产成本中分摊的情况。研发项目完成后，生产部门根据最终定型的挂具设计方案，独立申请、批量采购生产用挂具并独立领用，生产用挂具仅用于生产，相关挂具费用亦只会在生产成本中归集，不存在在研发费用和生产成本中分摊的情况。

研发费用中设置治具模具费用原因与挂具费用类似，是仅用于研发试制的治具模具费用，研发用治具模具主要根据研发进度安排按需下单、零星采购，同样具有即采即用、采购数量少价值低的特点，因此按照采购金额归集研发费用，且仅用于研发，无需在生产成本和研发费用中分摊。

物料消耗费是研发过程中耗用的备品备件及低值易耗品等材料费用。研发人员的差旅费、招待费指的是专职研发人员为新项目开发所产生的必要差旅费，以及与项目技术交流有关的招待费用。

综上所述，公司研发费用明细按照研发费用实质进行设置，设置合理。

2、研发费用归集

公司制定并有效实施《研发费用核算管理办法》《研发管理制度》《生产及研发资产管理制度》等研发管理制度对研发活动进行控制。公司对研发过程、研发领料、研发费用核算均制定了完善有效的内控制度，并按其要求准确一贯的执行，且财务部门及时归集该项目的研发支出，对各项研发费用支出严格按照其用途、性质准确归集并分项目进行划分和核算，确保不存在生产成本与研发费用混同的情况。

报告期内，公司研发费用的归集可分为职工薪酬、材料费、折旧摊销费用及其他支出几种情况，归集情况具体如下：

（1）职工薪酬

公司按照员工的所在部门和工作内容对员工进行专业结构划分，包括生产人员、研发人员、销售人员和管理人员。公司专职研发人员薪酬与其他部门人员的薪酬独立核算并能够明确区分，公司兼职从事研发工作的人员的工资按照其投入研发工作的工时占其工作总工时的比例分摊计入研发费用。

（2）材料费用

公司通过 ERP 系统物料模块进行领料管理。对于用于产品生产的材料，由生产部门根据生产计划在 ERP 系统中申请材料出库，经审批后进行领用，将对应的领料计入产品成本中。对于用于研发的材料，一般情况下由研发部门发起领料申请，在领料系统中选择领料部门、出库类别、对应研发项目等具体信息，经审批后形成纸质研发领料单，仓库管理员清点出库数量后审核研发领料单，财务人员根据物料系统的研发领料单记录的领料情况，将对应的领料金额计入相应的研发项目。

（3）折旧摊销费用

折旧与摊销费用主要系研发所用的专用设备（如电镀试验线、喷涂试验线等）及通用设备（如技术部使用的电脑等）的折旧和部分用于研发活动的绘图、建模等软件的摊销。一般情况下，研发活动专用的设备及软件的折旧与摊销，全部计入研发费用。部分研发活动需要在生产线上进行，需要与生产活动共用生产设备，按照研发活动对应工时占当月设备开机总工时的比重，分摊设备的

折旧费用。

(4) 其他支出

研发过程中，其他支出主要系水、电、蒸汽、污水费等。一般情况下，该等费用在实际发生时以发票、报销单据、抄表数、开机工时比例等作为依据确定具体计入研发费用的金额。

对于产品开发项目，部分研发活动需要在生产线上进行，需要与生产活动共用生产设备，公司按照开发项目试生产样件对应物料清单、表面积或重量及生产数量与量产件共同分摊生产领用材料，按照试生产样件对应理论工时、生产数量与量产件共同分摊生产直接人工成本，按照试生产样件对应理论工时、生产数量与量产件共同分摊其他支出，分摊方法符合公司实际生产和研发业务过程，具有合理性，分摊过程符合《企业会计准则》的规定。

综上所述，公司研发费用归集准确，与生产成本的划分准确，不存在研发费用与生产成本混淆的情形。

3、各明细金额及对应数量、单价变化原因及合理性

(1) 职工薪酬

职工薪酬的金额及对应研发人员数量和人均薪酬变化情况详见“本题/三/(五)/3、研发人员岗位人数及薪酬变动情况”。

(2) 材料费

材料费可分为四大类：化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件。其耗用金额、数量、单价如下：

单位：万元、吨、元/kg

原材料	项目	2022年	2021年	2020年
化学品	金额	156.86	122.05	98.91
	数量	74.01	68.61	60.39
	单价	21.2	17.79	16.38
	价格波动	19.15%	8.60%	/
有色金属	金额	57.09	40.65	40.27
	数量	11.45	9.18	11.83

原材料	项目	2022 年	2021 年	2020 年
	单价	49.88	44.29	34.03
	价格波动	12.61%	30.15%	/
塑料粒子	金额	23.43	26.93	13.80
	数量	10.07	11.57	6.02
	单价	23.27	23.27	22.91
	价格波动	0.00%	1.58%	/
注塑件	金额	14.47	2.07	2.66
	数量	57.70	14.33	19.32
	单价	2.51	1.44	1.38
	价格波动	73.82%	4.57%	/

注：单价为年平均单价。

受每年新增/减少研发项目和研发项目进度的影响，各类原材料每年的用量有所波动，总体较为合理。2022 年注塑件用量较 2021 年用量增长主要系公司内外饰件业务 2022 年新增研发项目试制较多，且具有一定的研发难度，对注塑件用量大幅增长。

各原材料价格的波动与市场行情及公司具体研发项目研发内容、研发进度相关。公司根据各类化学品不同的市场供求情况，参照其市场价格，与供应商协商确定采购价格。公司有色金属采购参考上海有色金属网及长江有色金属网同类产品现货价格与供应商协商定价，价格随行就市。公司塑料粒子采购价格会考虑市场供求以及同类产品的现货价格，经多家供应商询比价后确定。公司采购注塑件定价主要结合注塑件大小、使用原料、注塑工艺等，按照原材料成本加上一定加工费用确定采购价格，不同注塑件的价格差异较大。研发项目耗用各原材料单价与公司原材料平均采购价格差异主要系研发项目领用原材料种类及数量差异所致。

(3) 水电气污水

水电气污水费用中金额占比较大的主要是电费和污水处理费用，公司研发费用中水电气污水变化情况如下：

1) 电费

单位：万 kW·h、元/kW·h、万元

年度	耗用量	单价	金额
2020 年	97.29	0.63	61.29
2021 年	99.85	0.65	64.91
2022 年	88.80	0.69	61.27

注：单价为年度平均单价。

研发项目中电力耗用量在 2020-2022 年受项目实际进度、试制次数和试制数量的影响，略有波动。电力单价在报告期内略有波动，但总体波动不大。2021 年 10 月 11 日国家发改委下发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格〔2021〕1439 号），有序放开全部燃煤发电电量上网电价。根据江苏省发改委下发的《省发展改革委关于进一步做好深化燃煤发电上网电价市场化改革工作的通知》（苏发改价格发〔2021〕1008 号），取消现行一般工商业及其他用电、大工业用电的目录销售电价。随着电价市场化改革政策推进，公司用电价格 2020 年-2022 年有所上涨。从上表来看，电力耗用量、单价及总金额配比合理，波动合理。

2) 污水处理费

单位：万吨、元/吨、万元

年度	处理量	单价 ^{注1}	金额	剔除涨价因素金额 ^{注2}
2020 年	0.72	53.97	38.64	38.64
2021 年	1.04	56.81	59.33	56.36
2022 年	1.09	76.54	83.09	58.59

注 1：单价为年度平均不含税单价。

注 2：按照 2020 年单价进行测算。

研发项目中污水处理量随着业务规模扩大和研发项目增加不断增长，污水量与研发项目的研发内容、研发项目进展、研发试制时间、试生产数量的变化密切相关。如皋宏皓金属表面水处理有限公司由如皋市经开园区综合服务有限公司 100%持股，实际控制人为如皋市人民政府，污水处理费价格由如皋市经济开发区管理委员会制定，报告期内公司采购污水处理服务单价上涨主要是因为政府上调如皋宏皓金属表面水处理有限公司污水处理费价格。若剔除涨价因素影响，2021 年污水处理费变化不大，2022 年污水处理费将减少 24.50 万元，

占当期研发费用金额的 1.34%，影响不大。

由上表可见，公司污水处理量、单价及总金额配比合理，波动合理。

3) 蒸汽费

单位：吨、元/吨、万元

年度	耗用量	单价	金额
2020 年	652.87	182.57	11.92
2021 年	690.37	205.44	14.18
2022 年	910.57	255.78	23.29

注：单价为年度平均单价。

蒸汽主要用于电镀生产线的加热等，研发项目中蒸汽耗用量在 2020-2022 年受项目实际进度、试制次数和试制数量的影响，逐渐增长。如皋市发展和改革委员会于 2021 年 10 月 18 日下发《关于印发〈如皋市热电联产企业煤热价格联动办法〉的通知》（皋发改〔2021〕84 号）以制定热电联产企业煤热价格联动办法。如皋市发展和改革委员会于 2023 年 1 月 10 日下发《关于调整蒸汽销售价格的通知》（皋发改〔2023〕3 号），调整 2022 年价格。蒸汽单价在报告期内呈现上涨趋势，蒸汽费用进一步增加。

由上表可见，蒸汽耗用量、单价及总金额配比合理，波动合理。

4) 水费

单位：万吨、元/吨、万元

年度	耗用量	单价	金额
2020 年	0.72	4.85	3.51
2021 年	0.99	4.72	4.67
2022 年	1.53	4.79	7.32

注：单价为年度平均单价。

研发费用中水费金额较小，研发项目中自来水耗用量在 2020-2022 年受项目实际进度、试制次数和试制数量的影响，逐步增长。自来水单价在报告期内略有波动，但总体波动不大。

由上表可见，自来水耗用量、单价及总金额配比合理，波动合理。

5) 天然气费

单位：万 m³、元/m³、万元

年度	耗用量	单价	金额
2020 年	0.20	3.54	0.73
2021 年	0.63	3.82	2.42
2022 年	0.58	3.87	2.25

注：单价为年度平均单价。

天然气主要用于喷涂生产线的加热和烘干等，耗用金额较小。研发项目中天然气耗用量在 2020-2022 年受项目实际进度、试制次数和试制数量的影响，产生波动。天然气单价受市场影响在报告期内逐年增长，但总体波动不大。

由上表可知，天然气耗用量、单价及总金额配比合理，波动合理。

综上所述，研发费用中水电气污水费金额、数量及其单价波动合理。

(4) 折旧摊销费用

折旧摊销费用 2021 年较 2020 年增加 30.46 万元、2022 年较 2021 年增加 41.13 万元，主要是由于随着新项目的开拓，2020 年、2021 年和 2022 年定点项目分别同比增加 31.03%、34.21%、41.18%，导致新产品试制不断增加，试制产品分摊的折旧摊销费用相应增加。

(5) 测试检测费

测试检验费逐年增加，2020-2022 年分别为 56.53 万元、84.35 万元和 108.35 万元。主要原因是报告期内公司新产品、新技术研发持续增加，研发过程中需要交送第三方检测机构对产品技术性能进行检验，带来检测费增加。

(6) 技术服务费

公司技术服务费主要是支付给第三方研究机构的委托研发费用，如委托上海理工大学进行的含镍废水处理工艺研发、委托吉林大学（如皋）新能源汽车产业技术研究院进行的汽车制动系统零部件电镀技术研究等项目，公司根据项目的研发进度向第三方机构支付技术服务费。报告期内技术服务费的波动主要是受到委托研发项目的研发进度影响。

(7) 其他费用

公司其他费用主要是挂具费用、治具模具费、物料消耗费、差旅费、专利费用等，根据实际发生额入账，无法准确计算对应数量及单价变化情况。其他费用明细构成如下：

单位：万元

费用项目	2022年	2021年	2020年
挂具费用	27.95	17.58	19.26
治具模具费用	25.08	19.52	4.51
物料消耗费	19.17	17.11	5.49
差旅费	14.43	26.44	9.77
专利费	11.35	1.16	2.42
修理费	6.34	4.70	10.65
危废处理费	3.89	10.99	7.20
招待费	2.74	6.04	1.49
办公费	2.28	4.24	0.68
其他	3.91	4.40	1.39
小计	117.15	112.18	62.86

其他费用 2021 年相较 2020 年增加 49.32 万元。主要由于 2021 年开始外部环境形势逐渐好转及公司持续开拓产品项目，新增定点项目不断快速增加，随着新产品项目的增加：1) 研发人员的差旅费、招待费随之分别增加 16.67 万元和 4.54 万元，研发人员的差旅费、招待费指的是专职研发人员为新项目开发所产生的必要差旅费，以及与项目技术交流有关的招待费用，2021 年度差旅费和招待费金额分别为 26.44 万元和 6.04 万元，招待费用金额较小。2) 配套的治具模具费用增加 15.02 万元，项目试制产生危废处理增加 3.79 万元。

其他费用 2022 年较 2021 年增加 4.97 万元，同比变化不大。其中：1) 随着新项目增加，配套的挂具费用增加 10.38 万元；2) 随着研发成果增加，公司更加注重知识产权申请与保护，专利申请相关费用增加 10.19 万元；3) 随着公司对成本费用的管控，差旅费和招待费减少 15.31 万元。

5、研发领料内容、去向，废料金额、占比和研发废料的会计处理

(1) 研发领料内容、去向

公司的研发领料主要系领用研发试制、打样、工艺开发所需的原材料，主要包括塑料粒子、化学药品和有色金属、喷涂粉末、注塑件等。试制、打样、工艺开发后，部分报废或形成废料销售，部分形成样件销售或免费交付客户。其中，对于形成销售的研发样件，公司在销售时按照正常经营活动中的正常销售行为进行会计处理，在满足收入确认条件时确认营业收入，并相应结转存货至营业成本；对于未形成销售的研发样件，公司相应结转至研发费用。

(2) 废料金额、占比和研发废料的会计处理

因研发废料和生产废料具有同质性，且研发形成废料金额较小，公司从降低管理成本考虑，在日常经营中，没有对研发和生产过程中形成的废料分仓库进行管理，研发废料收入和生产废料收入一并计入其他业务收入核算。

由于研发废料中仅塑料粒子具有利用价值，因此使用研发废料中塑料粒子重量结合废料销售单价测算报告期内研发废料收入，其具体情况如下：

项目	2022年	2021年	2020年
研发废料重量(吨)	3.16	4.71	1.45
塑料件废料年平均单价(元/吨)	4,456.70	4,456.86	3,938.80
研发废料收入(万元)	1.41	2.10	0.57
废料总收入(万元)	168.37	166.13	117.60
研发废料金额占废料收入总金额比例	0.84%	1.26%	0.49%
研发费用总金额(万元)	1,827.08	1,642.90	1,285.83
研发废料金额占研发费用总金额比例	0.08%	0.13%	0.04%

如上表，报告期内，研发废料收入分别为0.57万元、2.10万元、1.41万元，占废料收入总金额比重分别为0.49%、1.26%和0.84%，占比较小；研发废料收入占当期研发费用总金额的比例分别为0.04%、0.13%和0.08%，占比极小，对研发费用金额影响较小，故公司未将研发废料处置收入冲减研发费用。

根据会计准则的相关规定，从项目性质上看，研发废料处置收入不属于显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量等因素；从金额上看，其金额较小，

占研发费用的比重极小。因此，报告期内，未将研发废料处置收入冲减研发费用具有合理性。

（八）研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用对比差异情况的原因及合理性

报告期内，公司和子公司莱源进出口、柏源设特思未产生研发费用，子公司南通创源、南通柏源及泛源鑫才享受研发费用加计扣除优惠，研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用金额之间差异情况如下：

1、南通创源

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
申报报表研发费用	921.49	801.84	724.02
纳税申报时加计扣除的研发费用	919.73	798.91	720.72
差额	1.76	2.93	3.30
其中：委外研发费用按比例扣除	1.76	2.93	3.30

报告期内，南通创源研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用差额分别为 3.30 万元、2.93 万元及 **1.76 万元**，差异为按照相关规定无法进行加计扣除的部分委外研发费用。

根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）规定，企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除。南通创源根据上述规定无法进行加计扣除的委外研发费用分别为 3.30 万元、2.93 万元及 **1.76 万元**。

2、南通柏源

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
申报报表研发费用	766.01	787.20	561.81
纳税申报时加计扣除的研发费用	762.10	784.27	558.50
差额	3.91	2.93	3.31
其中：委外研发费用按比例扣除	3.91	2.93	3.31

报告期内，南通柏源研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用差额分别为 3.31 万元、2.93 万元及 **3.91 万元**，差异为按照相关规定无法进行加计扣除的部分委外研发费用。

根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）规定，企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80% 计入委托方研发费用并计算加计扣除。南通柏源根据上述规定无法进行加计扣除的委外研发费用分别为 3.31 万元、2.93 万元及 **3.91 万元**。

3、泛源鑫才

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
申报报表研发费用	139.58	53.86	-
纳税申报时加计扣除的研发费用	139.58	53.53	-
差额		0.33	-
其中：“其他相关费用”超限额		0.33	-

报告期内，泛源鑫才于 2020 年 11 月成立，在 2021 年才开始产生研发费用，2021 年研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用差额为 0.33 万元，差异原因具体分析如下：

根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）规定，“其他相关费用”总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。根据《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号），“其他相关费用”限额为《通知》第一条第一项允许加计扣除的研发费用中的第 1 项至第 5 项的费用之和 $\times 10\% / (1-10\%)$ ；当“其他相关费用”实际发生数小于限额时，按实际发生数计算税前加计扣除数额，当其他相关费用实际发生数大于限额时，按限额计算税前加计扣除数额。泛源鑫才根据上述规定无法在 2021 年度进行加计扣除的超额“其他相关费用”（差旅费）为 0.33 万元。

综上所述，子公司南通创源、南通柏源和泛源鑫才的研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用具有匹配性，差异具有合理性。

四、说明发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率与同行业可比公司的差异原因及合理性。

(一) 公司销售费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
鹰普精密	4.15%	4.95%	3.99%
常熟汽饰	0.83%	0.84%	1.08%
金钟股份	3.94%	8.92%	7.63%
信邦控股	2.68%	2.70%	2.73%
敏实集团	5.02%	5.32%	4.16%
平均值	3.32%	4.55%	3.92%
发行人	1.71%	1.48%	1.66%

注 1：同行业可比公司数据来源于其公开披露的定期报告、招股说明书。

注 2：敏实集团和鹰普精密的销售费用率计算均包含物流运输费，信邦控股、金钟股份、常熟汽饰和本公司销售费用率计算不包含物流运输费。

报告期内，公司不含运输费用的销售费用率分别为 1.66%、1.48% 和 1.71%，同行业可比公司销售费用率平均水平为 3.92%、4.55% 和 3.32%。公司销售费用率与常熟汽饰接近，但低于鹰普精密、金钟股份、信邦控股和敏实集团。

公司销售费用率低于鹰普精密、金钟股份、信邦控股和敏实集团，主要与销售费用中物流运输费统计口径差异有关。自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，与履行销售合同相关的运输费用不再计入销售费用。将公司及同行业可比公司的物流运输费均计入销售费用统计后，公司与同行业可比公司销售费用率比较情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
鹰普精密	4.15%	4.95%	3.99%
金钟股份	13.86%	15.89%	11.62%
信邦控股	6.71%	6.67%	5.11%
敏实集团	5.02%	5.32%	4.16%
平均值	7.44%	8.21%	6.22%
发行人	6.01%	7.13%	6.58%

注 1：同行业可比公司销售费用数据及物流运输数据来源于其公开披露的定期报告、招股说明书。其中，常熟汽饰未具体披露物流运输费，因此不予列示。

由上表可见，计入物流运输费后，公司销售费用率高于鹰普精密，主要是

由于公司与鹰普精密主营业务及产品构成不同，导致单位重量产品物流成本对应收入有所不同。鹰普精密主要产品为熔模铸件及精密机加工件（2022 年表面处理收入占比仅为 3.5%），销售金属零部件整体产品实现收入；而发行人产品/服务为汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件，其中，提供汽车金属零部件表面处理服务系销售加工服务实现收入，但需要承担整体金属零部件的往返物流运输成本，与鹰普精密实现整体产品收入相比，相同重量产品及运输距离下，公司汽车金属零部件表面处理服务对应的收入低于鹰普精密。因此，公司销售费用率高于鹰普精密。

计入物流运输费后，公司销售费用率略高于敏实集团和信邦控股，整体较为接近，主要是由于敏实集团和信邦控股整体经营规模较大，业务发展已进入成熟稳定阶段，销售费用率相对较低。发行人经营规模较小，尚处于业务、产品及客户不断拓展阶段，故销售费用率相对较高。

计入物流运输费后，公司销售费用率低于金钟股份，主要因金钟股份为开拓北美市场，对北美部分整车厂商采用 DDP 贸易模式，承担产品发送至境外客户目的地产生的全部费用，其销售费用中包含高额的支付货代公司报关费及海外仓储费用，而发行人以境内销售为主，境外销售也以 FOB 和 EXW 贸易模式为主，产生的销售费用较低，因此发行人销售费用率低于金钟股份。

综上所述，考虑物流运输费影响后，公司销售费用率与同行业可比公司不存在较大差异，具有合理性。

（二）公司管理费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
鹰普精密	4.58%	5.07%	4.70%
常熟汽饰	6.40%	8.88%	9.85%
金钟股份	3.68%	4.57%	4.95%
信邦控股	9.71%	11.41%	11.35%
敏实集团	7.47%	8.85%	8.21%
平均值	6.37%	7.76%	7.81%
发行人	5.76%	6.12%	6.33%

注 1：数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书、wind 数据。

注 2：港股上市公司鹰普精密、信邦控股和敏实集团管理费用中包含研发费用，已做扣减。

报告期内，公司的管理费用率分别为 6.33%、6.12%和 5.76%，可比公司的平均水平为 7.81%、7.76%和 6.37%。公司管理费用率整体保持稳定。与同行业可比公司相比，公司管理费用率略低于同行业可比公司，主要系公司的严控管理成本，日常管理成本较低。

（三）公司研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

报告期内，公司和可比公司研发费用率的具体情况如下表所示：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
鹰普精密	3.10%	3.60%	3.69%
常熟汽饰	3.49%	3.65%	3.05%
金钟股份	5.36%	4.43%	3.67%
信邦控股	2.54%	2.96%	2.46%
敏实集团	6.77%	6.73%	6.10%
平均值	4.25%	4.27%	3.79%
发行人	5.17%	5.43%	4.98%

注：同行业可比公司数据来源于其定期报告披露数据、招股说明书和 wind 数据。

报告期内，发行人的研发费用率与可比公司平均水平相比基本相当，略高于可比公司平均水平。主要原因是常熟汽饰、信邦控股、鹰普精密业务规模大，研发费用相较于营业收入占比偏低。而发行人尚处于业务快速发展阶段，各业务板块研发投入力度相对较大，故研发费用率相对较高。

（四）期间费用会计核算

1、期间费用的归集与分配方法、依据

期间费用类型	核算方法及依据
销售费用	核算与销售活动相关的各种费用，包括职工薪酬、业务招待费、差旅费、挑选费、驻厂费、折旧摊销、合同取得成本及其他等
管理费用	核算公司为组织和管理企业生产经营所发生的各项费用，包括职工薪酬、折旧及摊销、中介费、办公费、股份支付、差旅费、业务招待费、认证费及其他等
研发费用	核算公司研发活动相关费用，主要包括职工薪酬、材料费、折旧摊销费用、水电气污水、测试检测费、技术服务费及其他等
财务费用	核算公司日常经营过程中发生的银行存款利息支出、银行手续费、利息收入、外币性项目产生的汇兑损益、融资租入资产所发生的未实现融资费用等

2、期间费用核算的准确性、完整性

公司在费用核算方面建立了较为完善的内部控制制度，且日常业务活动中能够遵照执行，具体情况如下：

（1）内控制度的制定情况

1) 费用核算制度

报告期内，公司建立了《报销管理制度》《差旅费管理办法》等制度和内部审批流程，从而确保公司能够通过合理的内部控制流程真实、准确、完整地核算各费用项目。

2) 员工薪酬制度

报告期内，公司建立了《员工薪酬管理制度》等，公司员工根据各自岗位职责从事相应工作。公司计入费用的薪酬依据员工所处的部门及岗位职责内容进行划分。

（2）内控制度的执行情况

报告期内，公司执行内控制度情况如下：

1) 对于差旅费、业务招待费等费用的报销及审批，主要涉及业务部门、财务部门和总经理办公室等部门。费用发生后，经办人填写报销审批单，依据公司审批权限表，经由部门负责人、财务负责人及公司管理层审批，并根据业务内容、费用性质计入具体费用项目中。业务部门主要对费用事项的真实性、必要性、合理性予以审核确认，财务部负责审核费用单据及所填报信息是否准确、完整、合法、合规，审核通过后执行付款流程。

2) 针对人员薪酬核算，月末由各业务部门向人力资源部门工资核算人员提交考勤情况，由人力资源部门根据公司薪酬管理制度编制月度工资表，根据员工职能及考勤等情况，计提工资、福利费等，经财务人员复核，报公司总经理审批后发放。人员薪酬由人力资源部、财务部、管理层审批后确认入账，并按照所属部门和职能进行归集。

综上，公司制定了费用核算相关的内部控制制度并有效执行，公司报告期各期各类期间费用归集确认准确、完整，符合《企业会计准则》相关规定。同

时，中介机构对期间费用执行了细节性测试，检查报告期内大额期间费用相关的支持性文件，从记账凭证出发，追查至合同、发票及水单，确认各期间费用核算的准确性，从原始单据出发，追查至账面，确认账面期间费用的完整性。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师履行执行了如下核查程序：

1、查阅公司花名册及工资表并访谈管理层，了解公司各类人员的变动情况及变动原因，各类人员薪酬情况及变动原因；查询同行业可比公司销售费用、管理费用和研发费用中薪酬费用，与同行业可比公司进行对比分析，与同地区年平均工资进行对比分析。

2、了解发行人物流运输供应商的选择、价格确定、对账结算等事项；获取发行人与主要运输业务供应商签订的运输协议，了解合同约定的结算方式等主要条款，获取报告期内销售数据及对应的运费数据，分析运费变动的原因。

3、获取报告期内销售运输明细，对比分析报告期内运输费用与销量、发货数量及销售区域和运输里程的匹配关系，比较运费与营业收入变动趋势的差异。

4、获取公司报告期内各研发项目的立项资料、工时表、试制单、结项资料、研发台账等，统计各期研发项目的预算、实际投入、研发进度情况，核实项目的真实性、核对项目开始及结束时间的准确性、核对台账记录金额与账面记录是否相符，分析报告期内研发费用明细项目是否存在异常波动。

5、访谈管理层，了解研究开发过程中形成的专利、非专利技术等研发成果的归属；查阅主要客户的定点通知文件、公司与客户签署的价格协议、模具/检具合同等相关文件，了解客户对于产品开发过程中形成的研发成果归属的约定情况。

6、获取公司研发费用内控制度文件，了解公司的研发流程和主要内容、研发人员构成、研发支出核算与归集方式等，核实公司是否严格按照制度文件中的研发支出核算与归集方式确认研发费用。

7、获得研发部门提交的工时表和人力资源部存档的相关人员总工时数据，

对兼职研发人员计入研发费用的工资分配比例进行复核。

8、获得公司对研发产品和生产产品共线生产部分的研发费用、生产成本分摊数据、资料，并随机抽取部分产品对其进行复核。

9、获取公司所得税纳税申报表和研发加计扣除报告，统计加计扣除的研发费用金额，与研发费用进行对比，分析公司研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用的差异原因。

10、核查销售费用、管理费用和研发费用科目明细表，查询同行业可比公司财务数据计算销售费用率、管理费用率和研发费用率，将公司数据与同行业可比公司进行对比分析。

11、询问公司财务部，了解公司期间费用的归集方法及依据，分析期间费用核算的准确性和完整性；获取报告期内公司期间费用明细账，核查公司期间费用构成情况，计算公司期间费用率，分析其变动原因；对期间费用进行细节性测试，检查报告期内大额期间费用相关的支持性文件，从记账凭证出发，追查至合同、发票及水单，确认各期间费用核算的准确性，从原始单据出发，追查至账面，确认账面期间费用的完整性；对期间费用进行截止性测试，确认期间费用的真实性以及是否存在跨期。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，销售人员、管理人员、研发人员的平均薪酬变动总体较为稳定，且高于公司所在地职工平均薪酬，公司各类职工的平均薪酬高于同行业可比公司，主要系公司为维护核心团队稳定及吸引人才，采取有竞争力的薪资待遇政策，具有合理性。各类人员人数较为稳定，薪酬上涨主要系正常的年度调薪，具备合理性。

2、报告期内，发行人运输费用与销售收入、销售区域、销售数量和发货数量的变动趋势基本匹配；发行人销售模式、运输费用承担方式未发生重大变化，符合行业惯例。

3、报告期内各期研发项目预算与实际投入金额差异合理，且目前大部分已

结项；研发项目与具体产品订单、批次无直接关系；**研发过程中形成的专利、非专利技术等研发成果归公司所有，不存在需要向客户转移研发成果的情形。**公司存在非研发人员兼职参与研发项目的情形，但有合适的制度流程确保该类人员工资的正确归集，不存在研发人员与生产人员工资混同的情形；研发费用的归集以及与生产成本的划分准确；公司加计扣除研发费用明细与财务报表中研发费用差异具有合理性。

4、报告期内，公司销售费用率、管理费用率、研发费用率与同行业可比公司相比存在一定的差异，主要系业务模式、业务规模等差异所致，具备合理性；**报告期各期各类期间费用归集确认准确、完整。**

问题 18. 关于应收账款、应收票据和应收款项融资

申请文件显示：

(1) 2021 年，Certus 由于经营不善进入破产程序。2021 年 12 月 16 日，经南通柏源、Certus 及其破产清算管理人协商，南通柏源与 Certus (HK)、Certus 破产清算管理人等主体签订协议，约定 Certus (HK) 向南通柏源转让其所持柏源设特思 50% 股权及其对柏源设特思 225.00 万元股东贷款以抵偿 Certus 及其子公司赛特思深圳、CertusGmbH 所欠公司货款；2020 年末，发行人对 Certus 及其子公司赛特思深圳、CertusGmbH1,517.95 万元应收账款计提 366.60 万元坏账准备。

(2) 报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 9,920.60 万元、11,015.95 万、11,642.23 万元和 12,069.14 万元，占流动资产的比重分别为 48.97%、51.08%、53.90%和 52.82%；应收账款周转率分别为 2.55、2.31、2.50 和 2.36，低于可比公司平均值；报告期各期末账龄在一年以内的应收账款余额占比分别为 98.69%、99.90%、98.97%和 99.97%。

(3) 报告期各期末，发行人应收票据和应收款项融资账面价值分别为 1,202.10 万元、1,464.21 万元、312.13 万元和 1,288.72 万元，占流动资产比例分别为 5.93%、6.79%、1.44%和 5.64%。

请发行人：

(1) 说明 Certus (HK) 向南通柏源转让其所持柏源设特思 50% 股权及其对柏源设特思 225.00 万元股东贷款以抵偿 Certus 及其子公司赛特思深圳、CertusGmbH 所欠发行人货款的定价依据及公允性，交易的会计处理及对发行人影响，各主体之间是否存在纠纷或潜在纠纷，对 Certus 及其子公司的应收账款期后回款情况，发行人应收账款坏账准备计提是否充分。

(2) 说明报告期各期应收账款余额变动幅度与当期营业收入变动是否匹配，分析差异原因及合理性；报告期内发行人应收账款周转率变动原因及合理性，低于同行业可比公司的原因及合理性；报告期各期末应收账款的期后回收情况。

(3) 说明报告期内发行人对主要客户信用政策及制定依据，与同行业可比公司及主要竞争对手相比是否存在重大差异，相关信用政策是否严格执行，是

否存在客户生产经营或财务状况恶化的情形。

(4) 说明报告期内应收票据和应收款项融资的划分依据；发行人以汇票作为结算方式的金额及占比与同行业可比公司对比情况，并分析差异原因；报告期各期末应收票据、应收款项融资的期后回收情况。

(5) 说明发行人制定应收账款、应收票据及应收款项融资坏账准备政策的依据，与同行业可比公司计提政策差异情况及合理性；新冠疫情变化对应收账款回款的影响，发行人客户的经营情况或资信情况是否出现重大不利变化，结合上述情况说明发行人报告期是否足额计提坏账准备及依据。

(6) 说明发行人报告期各期末银行承兑汇票终止确认的依据及合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对各期末应收账款核查过程、比例、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查客户家数、标的选择方法、核查应收账款占比、核查结果，对存在差异或未确认部分的替代程序。

回复：

一、说明 Certus (HK) 向南通柏源转让其所持柏源设特思 50% 股权及其对柏源设特思 225.00 万元股东贷款以抵偿 Certus 及其子公司赛特思深圳、Certus GmbH 所欠发行人贷款的定价依据及公允性，交易的会计处理及对发行人影响，各主体之间是否存在纠纷或潜在纠纷，对 Certus 及其子公司的应收账款期后回款情况，发行人应收账款坏账准备计提是否充分

(一) Certus (HK) 向南通柏源转让其所持柏源设特思 50% 股权及其对柏源设特思 225.00 万元股东贷款以抵偿 Certus 及其子公司赛特思深圳、Certus GmbH 所欠发行人贷款的定价依据及公允性

Certus 集团是全球性的汽车零部件供应商，主要业务是经营设计、制造、销售和分销各种汽车零部件，母公司 Certus 注册于加拿大安大略省。Certus 集团曾经是公司外销主要客户，2016 年，为加强合作，同时保障 Certus 集团的优先供货权，Certus 集团控制的公司 Certus (HK) 与发行人之子公司南通柏源成立合营公司柏源设特思，双方各持有 50% 股权，同时双方分别向柏源设特思提供人民币 225 万元的无息股东贷款，股权出资款及股东贷款均用于向南通柏源

购买“第1生产线”。

2021年，Certus集团因经营不善，无力偿还贷款，故其债权人加拿大多伦多道明银行（THE TORONTO-DOMINION BANK）于2021年6月向加拿大安大略省高等法院（The Ontario Superior Court of Justice）提出破产申请，同月，根据加拿大安大略省高等法院的接管令，德勤重组被任命为Certus集团的财产接管人和破产管理人。

德勤重组接管Certus集团财产后，开始着手联系Certus集团各债权人以清理债务，故发行人与德勤重组就Certus集团所欠债务的清偿方式展开多次协商。

由于Certus集团与公司合作相关的主要国内资产为Certus（HK）持有柏源设特思的50%股权及对柏源设特思的225万元股东贷款，为使Certus集团能够尽快清偿债务，同时为维持南通柏源的生产经营稳定，最大化保障公司利益，经与德勤重组多次协商，2021年12月16日，Certus（HK）、南通柏源、德勤重组及其他相关主体（泛源科技、莱源进出口、赛特思深圳、Certus GmbH）签署《股权转让及相互免责协议》，约定Certus（HK）将持有的柏源设特思50%的股权转让给南通柏源，转让股权价值为柏源设特思2021年10月31日的账面净资产的50%，即609.85万元；同时，Certus（HK）将其向柏源设特思提供的股东贷款225万元一并转让给南通柏源，前述柏源设特思50%的股权及225万元股东贷款（共计834.85万元）转让均用于抵偿Certus及其子公司赛特思深圳、Certus GmbH尚未支付发行人子公司莱源进出口、南通柏源货款（共计1,351.60万元）。各方据此办理股权转让、股东贷款转让、业务终止等事宜，该等事项办理完毕后，各方合资关系、业务合作及债权债务关系全部终止或了结。

公司接受Certus集团以柏源设特思50%的股权及225万元股东贷款抵偿债务，主要原因是：一方面，该等资产为Certus集团与公司合作相关的主要国内资产，以此抵偿债务对双方均系最具操作性的方案，有利于双方尽快了结债权债务关系、降低债务偿还的不确定性；另一方面，柏源设特思当时拥有“第1生产线”的所有权，“第1生产线”是南通柏源表面处理生产环节必需的主要生产设备，取得柏源设特思50%股权使之成为其全资子公司，有利于南通柏源持续稳定使用“第1生产线”，保障南通柏源生产经营的稳定性。

根据前述交易方案，柏源设特思 50% 股权的转让价值按照其 2021 年 10 月 31 日的账面净资产的 50% 确定，即 609.85 万元，主要原因是柏源设特思自设立以来所经营的主要业务即为向南通柏源购买“第 1 生产线”并租赁给南通柏源，其主要账面资产为“第 1 生产线”租赁形成的长期应收款，南通柏源使用“第 1 生产线”进行汽车内外饰件产品表面处理，生产经营状况良好，能够产生稳定的现金流并支付租金，因此，柏源设特思账面资产不存在减值迹象，以其账面净资产值作为其股权转让的定价依据具有合理性，也合乎双方最初的业务合作目的。Certus（HK）向柏源设特思提供的股东贷款 225 万元是柏源设特思设立时向其提供的无息贷款，由于柏源设特思能够稳定地从南通柏源收取租金，具备足够的偿债能力，因此 Certus（HK）该笔股东贷款无减值迹象，以其账面价值作为抵债的价值确认依据，具有合理性。

综上，Certus（HK）向南通柏源转让其所持柏源设特思 50% 股权及其对柏源设特思 225.00 万元股东贷款以抵偿 Certus 集团所欠发行人贷款，是公司与 Certus 集团的破产管理人德勤重组、Certus 集团经多次协商后共同认可的结果，交易定价具备合理性。其中，柏源设特思账面资产及预计经营情况良好，柏源设特思 50% 股权及 Certus（HK）对柏源设特思的股东贷款分别以柏源设特思账面净资产、股东贷款账面价值作为价值确认依据，亦具备合理性。

（二）交易的会计处理及对发行人影响

1、交易的会计处理

（1）2020 年相关的会计处理

截至 2020 年 12 月 31 日，南通柏源、莱源进出口合计应收 Certus 及其子公司赛特思深圳、Certus GmbH 所欠货款共计 1,517.95 万元，预计未来可收回金额为 1,151.35 万元（按照减值计提时已收回货款及预计可收回的抵债资产估计），故账面确认减值损失 366.60 万元，具体会计分录如下：

借：信用减值损失 366.60 万元

贷：坏账准备-应收账款 366.60 万元

(2) 2021 年相关的会计处理

2021 年末抵账之前，南通柏源、莱源进出口合计应收 Certus 及其子公司赛特思深圳、Certus GmbH 所欠货款共计 1,363.10 万元，根据《股权转让及相互免责协议》测算可收回金额为 886.60 万元，2020 年度已计提 366.60 万元，本期应确认减值损失 109.89 万元，具体会计分录如下：

借：信用减值损失 109.89 万元

贷：坏账准备-应收账款 109.89 万元

根据《企业会计准则》，债权人受让多项非金融资产或者包括金融资产、非金融资产在内的多项资产的，应当按照《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》的规定确认和计量受让的金融资产，按照受让的金融资产以外的各项资产在债务重组合同生效日的公允价值比例，对放弃债权在合同生效日的公允价值扣除受让金融资产当日公允价值后的净额进行分配，并以此为基础分别确定各项资产的成本。具体会计分录如下：

单位：万元

债务重组方式	债权账面余额	债务重组导致的对合营企业的权益性投资增加额	会计分录
以资产清偿债务	1,363.10	629.40	借：长期股权投资 629.40 其他应收款 225.00 递延收益 32.20 坏账准备-应收账款 476.49 贷：应收账款 1,363.10

2、交易对公司的影响

Certus 集团进入破产程序，对公司各期净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年
当期对 Certus 及其子公司的应收账款计提坏账准备	366.60	109.89
当期审定利润总额	4,910.75	5,590.65
占比	7.47%	1.97%

经测算，公司对 Certus 集团单项计提的应收账款坏账准备占各期利润总额的比例为 7.47% 和 1.97%，对于公司经营业绩的影响较小。

（三）各主体之间是否存在纠纷或潜在纠纷

Certus（HK）、南通柏源、德勤重组及其他相关主体签署的《股权转让及相互免责协议》中，已明确约定 Certus（HK）将持有的柏源设特思 50%的股权及对柏源设特思股东贷款 225 万元转让给南通柏源，抵偿 Certus 及其子公司赛特思深圳、CertusGmbH 尚未支付莱源进出口、南通柏源的货款，该等事项办理完毕后，各方合资关系、业务合作及债权债务关系全部终止或了结。

协议签署后，各方均按照《股权转让及相互免责协议》中约定的内容履行了各自义务。Certus（HK）对柏源设特思的 225 万元债权于《股权转让及相互免责协议》签署之日已经转让给南通柏源；2021 年 12 月 29 日，柏源设特思完成工商变更，成为南通柏源的全资子公司；发行人也于 2021 年末对 Certus 集团未收回的应收账款计提减值并予以核销。

综上，Certus（HK）以股权和股东贷款抵偿 Certus 集团欠付发行人货款及相关事项办理完毕后，各方合资关系、业务合作及债权债务关系全部终止或了结在《股权转让及相互免责协议》已明确约定，当事各方均按照协议完整履行了各自义务，履行期间及履行完成后均未发生纠纷；Certus 集团破产程序已于 2022 年 10 月结束，当事各方之间不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）对 Certus 及其子公司的应收账款期后回款情况，发行人应收账款坏账准备计提是否充分

报告期内，Certus 及其子公司的应收账款期后回款情况统计如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31 抵账之前
应收账款账面余额	2,156.28	1,517.95	1,363.10
期后回款金额	2,156.28	617.45	-

公司根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。2021 年末抵账之前，发行人合计应收 Certus 及其子公司赛特思深圳、Certus GmbH 所欠货款共计 1,363.10 万元。柏源设特思 50%股权以其账面净资产折价 629.40 万元、Certus（HK）对柏源设特思股东贷款 225.00 万元以及南通柏源与柏源设特思售后回租产生的递延收益尚未分摊金额 32.20 万元合计作价 886.60 万元，与应收账款账面余额 1,363.10 万元的差额为 476.49 万元。

公司 2020 年度、2021 年度累计计提应收账款坏账准备 476.49 万元，与测算金额一致，公司应收账款坏账准备计提充分。

二、说明报告期各期应收账款余额变动幅度与当期营业收入变动是否匹配，分析差异原因及合理性；报告期内发行人应收账款周转率变动原因及合理性，低于同行业可比公司的原因及合理性；报告期各期末应收账款的期后回收情况

（一）报告期各期应收账款余额变动幅度与当期营业收入变动匹配情况

报告期内，公司应收账款账面余额与营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年	2021.12.31/ 2021 年	2020.12.31/ 2020 年
应收账款账面余额	15,411.95	12,274.85	11,903.37
应收账款变动率	25.56%	3.12%	-
营业收入	35,329.11	30,263.52	25,830.82
营业收入变动率	16.74%	17.16%	-
应收账款账面余额占营业收入的占比	43.62%	40.56%	46.08%

报告期内，公司应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 46.08%、40.56% 和 43.62%，占比相对稳定。

2021 年应收账款账面余额和营业收入变动率分别为 3.12% 和 17.16%，变动方向一致，但应收账款账面余额变动幅度小于营业收入变动幅度，主要由于 2021 年公司主要外销客户 Certus 集团因经营不善破产，其下游一级供应商客户如 JOYSONQUIN、USF、Aptiv、Moriroku 等为了保证及时稳定向整车厂供货，均及时与发行人取得联系，并建立了业务合作关系。由于直接向上述一级供应商客户供货，发行人产品销售价格有所提高，外销收入提升；同时，随着飞迅特精密科技（苏州）有限公司、延锋国际汽车技术有限公司等国内客户新项目量产，公司国内销售收入也实现了增加，导致发行人 2021 年营业收入增长幅度较大；而虽然 2021 年整体收入较 2020 年上涨较多，但由于 2020 年因外部环境变化因素影响订单主要于下半年释放，因此 2021 年末应收账款余额同比变动幅度不大。

2022 年应收账款账面余额和营业收入变动率分别为 25.56% 和 16.74%，变动趋势一致，应收账款账面余额变动幅度高于营业收入 8.82 个百分点。主要由

于公司传统销售旺季为第三、第四季度，但 2022 年第四季度受国家政策及外部环境变化影响，客户订单量及公司生产均有所放缓，因此导致应收账款账面余额变动幅度略高于营业收入变动。

（二）报告期内发行人应收账款周转率变动原因及合理性，低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
鹰普精密	4.22	4.39	3.74
敏实集团	4.38	4.20	3.72
金钟股份	3.10	3.20	3.33
信邦控股	4.10	3.68	3.31
常熟汽饰	3.03	3.18	3.29
平均值	3.77	3.73	3.48
公司	2.55	2.50	2.31

注：同行业可比公司数据来源于 Wind。

1、报告期内发行人应收账款周转率变动原因及合理性

应收账款周转率受营业收入和应收账款平均余额的共同影响。报告期各期，公司应收账款周转率分别为 2.31、2.50 和 **2.55**，相对较为稳定。2020 年公司应收账款周转率较低的主要原因是由于 2020 年受外部环境变化因素影响，公司收入相较 2019 年变动不大，而 2020 年上半年受外部环境变化影响的订单于下半年释放，对应的应收账款尚未达到回款期，导致 2020 年末应收账款余额有一定增加，因此应收账款周转率略有降低。

综上，报告期内公司应收账款周转率较为稳定，波动原因主要系外部环境变化影响，应收账款周转率变动合理。

2、报告期内发行人应收账款周转率低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期各期，发行人应收账款周转率低于同行业可比公司平均值，主要系发行人与同行业可比公司客户结算周期不同。

报告期内，发行人及同行业可比公司主要信用政策如下：

公司名称	信用政策
常熟汽饰	一般整车厂客户在收到发票后 2 个月内支付货款；其他一级供应商客户一般在开票后 3 个月内支付货款
金钟股份	对不同的客户进行信用分级。其中规模大、信誉高、资金雄厚、守法经营、严格履约、信守承诺的客户单独核定信用期限；规模中档、信誉较好的客户信用期不超过 6 个月；信用状况一般的中小客户信用期不超过 3 个月；信誉不好的客户信用期不超过 2 个月，赊销总金额不超过 10 万元。根据金钟股份《招股说明书》披露，其主要客户的实际结算周期通常在 60-90 天之间，仅少数客户结算周期在 120 天及以上
信邦控股	2020 年：通常自交付起计 30-90 日 2021-2022 年：通常自交付起计 30-120 日
敏实集团	开票之日起的 60-90 日
鹰普精密	开票日期起 15-120 日
泛源科技	开票或客户收到发票后 60-120 天

注：常熟汽饰及金钟股份的信用政策摘录自招股说明书；信邦控股、敏实集团及鹰普精密的信用政策摘录自年度报告。

由上表可知，可比公司的信用期通常在 15-120 天之间，其中金钟股份虽然给予优质客户的信用期较长，但根据其招股说明书披露，其主要客户的结算周期通常在 60-90 天之间，仅少数客户结算周期在 120 天及以上。发行人对主要客户的信用期为 60-120 天左右，但由于发行人在发货次月起对账、开票，客户收到发票以后才开始计算付款周期，导致从确认收入到实际回款的账期在 120-180 天左右，进而应收账款周转率低于同行业可比公司平均值。

发行人已不断加强对账、开票、收款管理，以提高应收账款周转率水平。

（三）报告期各期末应收账款的期后回收情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	15,411.95	12,274.85	11,903.37
期后回款金额	14,265.10	12,131.83	10,988.98
期后回款比例	92.56%	98.83%	92.31%

注：应收账款回款统计时间截至 2023 年 5 月 31 日。

报告期各期末，公司应收账款回款比例分别为 92.31%、98.83% 和 92.56%，公司应收账款回款情况良好。2020 年末应收账款余额期后回款比例较低，主要原因系 Certus 集团经营不善导致公司对其的应收账款无法收回，公司已对无法收回的应收账款全额计提减值；2022 年末的应收账款期后回款比例较低，主要

由于回款统计时间截至 2023 年 5 月 31 日，2022 年末的部分应收账款尚未到达回款期。

三、说明报告期内发行人对主要客户信用政策及制定依据，与同行业可比公司及主要竞争对手相比是否存在重大差异，相关信用政策是否严格执行，是否存在客户生产经营或财务状况恶化的情形

(一) 主要客户的信用政策及制定依据

公司根据不同客户类型制定了信用期范围，并与客户协商确定具体期限。报告期内，公司对主要客户信用政策如下：

序号	主要客户名称	信用政策	报告期内是否发生重大变化
1	华域集团	发票入账后 90 天	否
2	采埃孚集团	发票入账后 60、90 天	否
3	大陆集团	开票后 90 天	否
4	JOYSONQUIN	发票入账后 60 天	否
5	恒源集团	客户收到发票后 90 天	否
6	Certus 集团	开票后 60 天	否
7	飞迅集团	开票后 90 天	否

(二) 对主要客户信用政策与同行业可比公司及主要竞争对手相比是否存在重大差异，相关信用政策是否严格执行

报告期内，发行人及同行业可比公司主要信用政策如下：

公司名称	信用政策
常熟汽饰	一般整车厂客户在收到发票后 2 个月内支付货款；其他一级供应商客户一般在开票后 3 个月内支付货款
金钟股份	对不同的客户进行信用分级。其中规模大、信誉高、资金雄厚、守法经营、严格履约、信守承诺的客户单独核定信用期限；规模中档、信誉较好的客户信用期不超过 6 个月；信用状况一般的中小客户信用期不超过 3 个月；信誉不好的客户信用期不超过 2 个月，赊销总金额不超过 10 万元。根据金钟股份《招股说明书》披露，其主要客户的实际结算周期通常在 60-90 天之间，仅少数客户结算周期在 120 天及以上
信邦控股	2020 年：通常自交付起计 30-90 日 2021-2022 年：通常自交付起计 30-120 日
敏实集团	开票之日起的 60-90 日
鹰普精密	开票日期起 15-120 日
泛源科技	客户收到发票后 60-120 天

注：常熟汽饰及金钟股份的信用政策摘录自招股说明书；信邦控股、敏实集团及鹰普精密

的信用政策摘录自年度报告。

由上表可见，公司信用政策与同行业可比公司不存在重大差异。

报告期内，公司对主要客户的信用期为 60-120 天左右，但由于公司在发货次月起对账、开票，客户收到发票以后才开始计算付款周期，因此从确认收入到实际回款的账期在 120-180 天左右。报告期内，公司对主要客户信用政策未发生变化，执行情况良好，但存在部分客户因发票入账延误等原因导致的延期付款的现象，公司已不断加强对账、开票、收款管理，以缩短客户回款周期。报告期各期末，公司账龄在一年以内应收账款占比均超过 98%，账龄情况较好。

（三）是否存在客户生产经营或财务状况恶化的情形

公司的主要客户大多数为整车厂一级供应商，具有资产规模大、资金实力强、市场占有率高以及资信记录良好等特征，客户生产经营状况良好。报告期内，除 Certus 集团外，不存在其他主要客户生产经营或财务状况恶化的情形。自双方合作以来，发行人对 Certus 集团的销售收入共计 37,186.78 万元，因应收 Certus 集团货款无法收回而计提并核销的坏账损失共计 476.49 万元，坏账损失占发行人对 Certus 集团的收入比例为 1.28%，整体而言损失较小。

公司主要客户背景及经营状况详见“本题/五/（二）/2、公司客户的经营情况或资信情况变化情况”。

四、说明报告期内应收票据和应收款项融资的划分依据；发行人以汇票作为结算方式的金额及占比与同行业可比公司对比情况，并分析差异原因；报告期各期末应收票据、应收款项融资的期后回收情况

（一）应收票据和应收款项融资的划分依据

执行新金融工具准则之前（即 2018 年 12 月 31 日及之前），公司将收到的承兑汇票均列报于“应收票据”项目。执行新金融工具准则后，公司根据持有承兑汇票的业务模式分别列报于“应收票据”或“应收款项融资”项目，具体划分依据情况如下：

票据类别	票据组合	公司业务模式情况	金融工具准则分类
商业承兑汇票	到期托收和质押	以收取合同现金流量为目标	分类为摊余成本计量的金融资

票据类别	票据组合	公司业务模式情况	金融工具准则分类
	背书转让和贴现	信用等级低于银行承兑汇票，在贴现或背书时不满足终止确认条件，无论贴现或背书均不影响其业务模式，仍为以收取合同现金流量为目标	产，会计科目为应收票据
银行承兑汇票	到期托收和质押	以收取合同现金流量为目标	
	背书转让和贴现	商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，公司已背书或贴现的银行承兑汇票予以终止确认。背书或贴现的银行承兑汇票的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售应收票据为目标	分类为以公允价值计量变动计入其他综合收益的金融资产，会计科目为应收款项融资

（二）公司以汇票作为结算方式的金额及占比与同行业可比公司对比情况，并分析差异原因

报告期各期末，发行人与同行业可比公司期末承兑汇票余额及占当期营业收入的比重情况如下：

单位：万元

公司名称	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
常熟汽饰	45,221.22	12.34%	31,238.45	11.73%	25,888.99	11.67%
金钟股份	1,089.56	1.49%	217.28	0.40%	289.91	0.73%
平均值	23,155.39	6.92%	15,727.87	6.07%	13,089.45	6.20%
泛源科技	1,351.27	3.82%	317.76	1.05%	1,500.19	5.81%

注 1：期末承兑汇票余额=应收票据账面余额+应收款项融资账面余额。

注 2：同行业可比公司数据来源于各公司公开披露的定期报告或招股说明书，其中鹰普精密、信邦控股、敏实集团未披露应收票据及应收款项融的账面余额，故未予比较。

由上表可知，发行人与同行业可比公司均存在以承兑汇票结算货款的情况，由于各公司的业务市场、客户等情况存在差异，因此各期末票据余额占当期营业收入的比例有所不同。整体来看，公司期末承兑汇票余额占营业收入的比例略低于行业平均水平，与同行业可比公司相比无明显差异。

（三）报告期各期末应收票据、应收款项融资的期后回收情况

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资期后回收情况具体如下：

单位：万元

日期	票据类型	期末余额	期后回收情况		
			背书转让	到期收款	合计
2022.12.31	应收票据	315.51	261.67	50.00	311.67
	应收款项融资	1,035.76	452.75	583.02	1,035.76
	合计	1,351.27	714.41	633.02	1,347.43
2021.12.31	应收票据	112.59	62.59	50.00	112.59
	应收款项融资	205.17	93.73	111.44	205.17
	合计	317.76	156.32	161.44	317.76
2020.12.31	应收票据	483.03	96.03	387.00	483.03
	应收款项融资	1,017.16	211.49	805.66	1,017.16
	合计	1,500.19	307.52	1,192.66	1,500.19

注：票据期后回收情况统计时间截至 2023 年 5 月 31 日。

公司应收票据和应收款项融资主要为银行承兑汇票。报告期各期末，应收票据及应收款项融资大部分实现到期收款、背书转让，期后回收情况正常。

五、说明发行人制定应收账款、应收票据及应收款项融资坏账准备政策的依据，与同行业可比公司计提政策差异情况及合理性；新冠疫情变化对应收账款回款的影响，发行人客户的经营情况或资信情况是否出现重大不利变化，结合上述情况说明发行人报告期是否足额计提坏账准备及依据

（一）说明发行人制定应收账款、应收票据及应收款项融资坏账准备政策的依据，与同行业可比公司计提政策差异情况及合理

1、公司制定应收账款、应收票据及应收款项融资坏账准备政策的依据

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。按组合计量预期信用损失的应收账款和应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款、应收票据账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失；按组合计量预期信用损失的应收款项融资，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项融资通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

2、与同行业可比公司计提政策差异情况及合理性

(1) 应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司比较情况

发行人与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提政策对比情况如下：

公司名称	预期损失的确定
金钟股份	对于划分为对列入合并范围内母子公司之间应收账款不计提坏账准备；对于划分为账龄组合的应收账款，公司采用以账龄特征为基础的预期信用损失模型，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
常熟汽饰	考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。
敏实集团	公司一直就贸易应收款项、合约资产及租赁应收款确认全期预期信用损失。高信用风险债务人的预期信用亏损会单独评估，其余则使用合适分组的拨备矩阵整体评估。
信邦控股	就不包含重大融资成分的贸易应收款项及合约资产而言或当公司采用不调整重大融资成分的影响的可行权宜方法时，公司采用简化方式计算预期信贷亏损。根据简化方式，公司不会追踪信贷风险的变化，而是于各报告日期根据寿命周期预期信贷亏损确认亏损拨备。公司已根据其历史信贷亏损经验建立拨备矩阵，并就债务人及经济环境的特定前瞻性因素作出调整。
鹰普精密	贸易应收款项的亏损拨备均按等同于整个存续期预期信贷亏损的金额计量。该等金融资产的预期信贷亏损乃根据公司的历史信贷亏损经验使用拨备矩阵进行评估，根据债务人的特定因素及对当前及预计整个经济状况的评估进行调整。
泛源科技	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，对于账龄组合，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失；对于合并范围内关联方往来组合，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

由上表可知，发行人与同行业可比公司披露的应收账款坏账准备计提政策基本一致。

发行人同行业上市公司应收账款坏账计提政策主要分为两种：基于信用风险特征计提坏账准备和基于账龄估计预期信用损失计提坏账准备。其中常熟汽饰和敏实集团采用基于信用风险特征计提坏账准备；公司与金钟股份采用基于账龄估计预期信用损失计提坏账准备；鹰普精密及信邦控股未明确披露其坏账计提方法。发行人与金钟股份的坏账计提比例如下：

账龄	金钟股份	发行人
1年以内	3.31%	5.00%

账龄	金钟股份	发行人
1-2 年	28.83%	20.00%
2-3 年	100.00%	50.00%
3 年以上	100.00%	100.00%

注：金钟股份坏账计提比例数据来自其 2023 年向不特定对象发行可转债募集说明书。

公司与金钟股份应收账款账龄均以一年以内为主，占比均在 98%以上，由上表可知，发行人应收账款坏账计提政策与金钟股份不存在明显差异。

报告期各期末，公司与常熟汽饰和敏实集团除单项计提坏账外，按组合计提坏账准备计提比例情况如下：

时间	常熟汽饰	敏实集团	发行人
2022.12.31	3.10%	0.65%	5.10%
2021.12.31	2.70%	0.43%	5.15%
2020.12.31	2.16%	0.30%	5.01%

由上表可知，公司应收账款坏账计提比例高于常熟汽饰及敏实集团。

(2) 应收票据坏账准备计提政策与同行业可比公司比较情况

公司与同行业可比公司的应收票据坏账准备计提政策对比情况如下：

公司名称	类别	计提政策
金钟股份	银行承兑汇票	对银行承兑汇票不计提坏账准备。
	商业承兑汇票	采用以账龄特征为基础的预期信用损失模型，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
常熟汽饰	银行承兑汇票	对银行承兑汇票不计提坏账准备。
	商业承兑汇票	考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。
敏实集团	应收票据	对应收票据不计提坏账准备。
信邦控股	应收票据	对应收票据不计提坏账准备。
鹰普精密	应收票据	对应收票据不计提坏账准备。
泛源科技	非大型银行承兑汇票 ^注	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收非大型银行承兑汇票账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
	商业承兑汇票	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收商业承兑汇票账龄与整个存续期预期

公司名称	类别	计提政策
		信用损失率对照表，计算预期信用损失。

注：非大型银行承兑汇票指除 15 家大型商业银行（工商、农业、建设、中国、邮储、交通、招商、浦发、中信、光大、华夏、民生、平安、兴业、浙商）以外的商业银行承兑的银行承兑汇票。

由上表可知，发行人与同行业可比公司应收票据的坏账准备计提政策不存在重大差异。

（3）应收款项融资坏账准备计提政策与同行业可比公司比较情况

公司与同行业可比公司的应收款项融资坏账准备计提政策对比情况如下：

公司名称	计提政策
常熟汽饰	对应收款项融资不计提坏账准备。
泛源科技	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

注：同行业可比公司中金钟股份、敏实集团、信邦控股、鹰普精密未披露应收款项融资坏账准备计提政策。

由上表可知，与常熟汽饰相比，公司应收款项融资坏账准备计提政策较为谨慎。

综上，公司应收账款、应收票据及应收款项融资坏账准备计提政策依据合理，与同行业可比公司的坏账准备计提政策不存在重大差异情况，具备合理性。

（二）外部环境变化对应收账款回款的影响，发行人客户的经营情况或资信情况是否出现重大不利变化

1、外部环境变化对应收账款回款的影响

公司下游主要客户为华域集团、大陆集团、采埃孚集团、JOYSONQUIN、Certus 集团、恒源集团等国内整车一级或二级供应商，具有资产规模大、资金实力强、市场占有率高以及资信记录良好等特征，公司均与其保持持续良好的业务合作。报告期内，公司主要客户回款情况良好，除 Certus 集团外的应收账款账龄主要在一年以内且未发生过坏账损失。2020-2022 年，发行人期后回款比例均达到 90%以上（截至 2023 年 5 月 31 日）。除对 Certus 集团应收账款外，外部环境变化并未对发行人应收账款回款产生重大不利影响。公司已对 Certus 集团无法收回的应收账款全额计提减值并予以核销。

2、公司客户的经营情况或资信情况变化情况

公司的主要客户大多数为整车厂一级供应商，具有资产规模大、资金实力强、市场占有率高以及资信记录良好等特征，其中华域集团受上市公司华域汽车系统股份有限公司（华域汽车，SH.600741）控制，华域汽车是行业地位领先的综合性汽车零部件上市公司，2022 年营业收入为 1,582.68 亿元，根据其年报披露，华域汽车母公司及主要子公司国内员工总数超过 5 万人；大陆集团总部设在德国汉诺威，是全球五大汽车零部件供应商之一，2022 年实现销售额 2,925.28 亿元，2022 年全球员工总人数超过 19 万人；采埃孚集团是全球汽车行业的合作伙伴和零配件供应商，其汽车动力传动系统和底盘技术具有世界领先地位，采埃孚集团 2022 年销售额达 3,251.30 亿元，在全球 31 个国家设有约 188 个生产驻地，拥有超过 16 万名员工；JOYSONQUIN 在汽车豪华内饰件全球市场份额名列前茅，其是上市公司广东香山衡器集团股份有限公司（香山股份，SZ.002870）控制的公司，JOYSONQUIN 2022 年收入 40.97 亿元，员工人数超过 4,250 人。公司主要客户具有深厚的背景和良好的经营业绩，并与公司持续保持良好的业务合作。

综上，除 Certus 集团外，公司主要客户的经营情况或资信情况未出现重大不利变化。

（三）公司报告期是否足额计提坏账准备及依据

公司依据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的有关要求，结合公司历史收款和发生坏账的实际情况，并参考同行业可比公司的应收账款、应收票据及应收款项融资坏账准备计提比例，制定公司坏账准备计提政策，坏账准备计提政策符合《企业会计准则》要求，并且与同行业可比公司无重大差异。公司报告期内已严格按照坏账计提政策足额计提坏账准备。

2020 年以来，外部环境变化，公司积极面对行业发展变化，深耕传统汽车行业的同时积极布局新能源汽车市场，加之公司主要客户中大部分具有深厚的背景和良好的经营业绩，公司应收账款回款情况良好。

报告期内，公司主要客户中 Certus 集团因经营不善导致破产，公司已对未能收回的应收账款单项计提坏账准备并予以核销，Certus 集团应收账款坏账准

备计提充分。

综上，公司制定的应收账款、应收票据及应收款项融资的坏账准备政策依据合理，与同行业可比公司坏账准备的计提政策不存在重大差异。报告期内，外部环境变化未对客户回款情况造成不利影响，除 Certus 集团外，公司主要客户的经营情况或资信情况未发生重大不利变化，报告期内公司已严格按照企业会计准则及公司坏账准备计提政策足额计提坏账准备。

针对 Certus 集团单项计提坏账的情况详见“本题/一/（四）对 Certus 及其子公司的应收账款期后回款情况，发行人应收账款坏账准备计提是否充分”。

六、发行人报告期各期末银行承兑汇票终止确认的依据及合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期各期末，发行人已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	已终止确认	未终止确认	已终止确认	未终止确认	已终止确认	未终止确认
银行承兑汇票	1,217.69	261.67	628.38	62.59	237.38	34.00

由上表所示，公司对报告期各期末已背书或贴现尚未到期的银行承兑汇票中部分已终止确认。

公司终止确认的银行承兑汇票为承兑人为信用等级较高的银行，系 6 家大型商业银行（中国银行、农业银行、建设银行、工商银行、邮储银行及交通银行）和 9 家上市股份制商业银行（招商银行、浦发银行、中信银行、光大银行、华夏银行、民生银行、平安银行、兴业银行及浙商银行）。

对期末已背书未到期或已贴现未到期票据是否终止确认的依据及合理性分析如下：

票据贴现或背书，属于附追索权方式转移金融资产，票据的出票人、背书人、承兑人和保证人对持票人承担连带责任，持票人可以对其中任何一人，数人或全体行使追索权。因此，报告期各期末已背书或贴现未到期的应收票据/应收款项融资仍然具有追索权。

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（2017 年修订）第五条规定：金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（2017 年修订）规定的金融资产终止确认条件，终止确认，是指将金融资产或者金融负债从企业的资产负债表内予以转销。

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（2017 年修订）第七条规定，企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：（1）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产；（3）企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）外的其他情形），应当根据其是否保留了对金融资产的控制，分下列情形处理：（1）企业未保留对该金融资产控制的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）企业保留了对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。因此，判断已贴现或已背书未到期的票据是否能终止确认时关键在于判断所有权上几乎所有的风险和报酬转移。

报告期内公司已背书未到期或已贴现未到期并予以终止确认的银行承兑汇票，其票据承兑人是兴业银行、浦发银行等信用等级较高的商业银行，信用风险和延期付款的风险很小，因追索权而保留的风险很小，相关的主要风险是利率风险，而贴现或背书时利率风险已经转移，故银行承兑汇票所有权上的主要风险和报酬已经转移，符合终止确认条件。

综上，公司根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》，对报告期各期末已背书未到期或已贴现未到期的，由 15 家信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票终止确认具有合理性，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

七、说明对各期末应收账款核查过程、比例、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查客户家数、标的选择方法、核查应收账款占比、核查结果，对存在差异或未确认部分的替代程序。

（一）核查程序

针对报告期各期末应收账款，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、函证程序

应收账款函证客户的选择标准为：

（1）报告期各期末大于实际执行重要性水平的应收账款余额，发生额大于实际执行重要性水平；

（2）剩余样本随机抽样若干，以确认期末应收账款余额的准确性。

对回函确认存在差异的往来及交易事项询证函，回函结果不符主要系入账时间差、税额差等原因，中介机构通过了解其差异原因，并获取差异相关资料，检查差异原因是否合理并编制了调节表。对重点未回函客户，执行未回函替代测试程序。报告期各期末，应收账款函证核查情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额①	15,411.95	11,642.23	11,015.95
发函金额②	15,021.26	10,986.74	10,886.08
发函客户数量	88	64	48
发函金额占应收账款余额的比例③=②/①	97.47%	89.51%	91.45%
回函客户数量	78	63	45
回函可确认金额④	14,710.61	10,847.79	9,537.62
未回函或未发函替代测试金额⑤	353.73	141.79	1,348.47
回函确认加替代测试金额占应收账款余额的比例⑥=（④+⑤）/①	97.74%	89.53%	91.45%

对未回函、回函不符及部分未发函的客户，执行如下核查程序：检查与销售收入确认相关的合同/订单、签收单/结算单、报关单、提单、销售发票、收入确认凭证等原始单据；检查当期收款及期后收款情况，确认回函不符和已发函

未回函客户报告期各期末应收账款的真实性和准确性。

2、实地走访及视频访谈

中介机构对报告期内的主要客户进行了实地走访，部分客户由于外部环境原因未能实地走访，采用视频询问的形式进行替代。报告期内，对主要客户访谈安排及执行情况见下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
走访及访谈客户家数	67	70	55
走访及访谈客户收入金额	31,897.15	26,760.84	24,571.19
营业收入金额	35,329.11	30,263.52	25,830.82
走访及访谈比例	90.28%	88.43%	95.12%

(二) 核查意见

针对报告期各期末应收账款，经核查，保荐人、申报会计师认为：

中介机构对发行人报告期内主要客户实施了函证及走访程序，对未回函、回函不符及部分未发函的客户实施了替代程序。经核查，报告期各期末发行人应收账款金额真实准确。

八、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取公司与 Certus 集团应收账款明细表及期后回款明细，并结合公司与 Certus 集团的收入确认核查，确定报告期各期公司对 Certus 集团的应收账款准确性及期后回款情况；获取 Certus 集团被申请破产的相关资料、公司与 Certus 集团及相关主体签署的《股权转让及相互免责协议》，确认公司与 Certus 集团之间以股权及股东贷款抵偿货款的事实；获取柏源设特思财务报表，核查其 50% 股权对应的账面净资产金额；获取公司对 Certus 集团应收账款坏账计提明细表，核查公司对 Certus 集团的应收账款坏账计提是否充分，并确定坏账计提对公司报告期各期净利润的影响。

2、分析报告期内公司应收账款金额与营业收入的匹配关系并核查差异原因；

计算公司应收账款周转率，并通过公开渠道获取同行业可比公司应收账款周转率情况，分析报告期各期公司应收账款周转率变动原因及公司应收账款周转率与同行业可比公司之间差异的原因及合理性；获取报告期各期末应收账款逾期情况、逾期原因并抽样检查应收账款期后回款情况。

3、获取公司报告期内的应收账款账龄明细表，分析应收账款账龄的统计方法，关注账龄较长的客户，通过公开信息查询客户信用情况。

4、获取公司与应收账款管理、客户信用管理相关的制度；了解公司坏账计提政策以及预期信用损失率的确定方法和具体依据。

5、获取公司主要客户的合同，对合同约定的信用政策进行分析，了解报告期内主要客户的信用政策是否存在变动情况，检查期后回款情况，分析其回收风险及坏账准备计提是否充分；获取公司客户信用等级管理制度、核查公司客户回款情况，并通过公开渠道获取同行业可比公司信用政策，分析公司信用政策与同行业可比公司间是否存在重大差异，相关信用政策是否严格执行。

6、通过公开信息查询，了解同行业可比公司应收账款、应收票据及应收款项融资的坏账准备计提的会计政策，分析与公司是否存在明显差异。

7、访谈公司管理层，了解外部环境变化对公司应收账款回款是否构成重大不利影响；通过公开信息查询，了解公司主要客户的经营情况或资信情况是否出现重大不利变化，分析发行人报告期是否足额计提坏账准备。

8、对公司报告期内的主要客户进行实地走访或视频访谈，核查客户基本情况、主营业务、与公司的业务合作情况、产品退换货情况、付款方式与信用期、是否与公司存在关联关系，以及是否存在公司以外的账户代收款项的情形等。通过执行访谈程序，核实客户及交易的真实性。

9、获取公司会计制度、应收票据及应收款项融资明细表及票据台账，核查公司银行承兑汇票终止确认的时间、终止确认的依据及合理性。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、Certus（HK）向南通柏源转让其所持柏源设特思 50%股权及其对柏源

设特思 225.00 万元股东贷款以抵偿贷款的定价依据为柏源设特思账面净资产及股东贷款账面价值，该定价依据具有合理性且不存在利益输送行为；该交易对公司影响较小，各主体之间不存在纠纷或潜在纠纷；公司应收账款坏账准备计提充分。

2、报告期各期末，公司应收账款余额变动幅度与当期营业收入变动幅度存在差异主要系受外部环境变化及季节性、应收账款回款期等因素影响，具备合理性；报告期内，公司应收账款周转率整体较为稳定，应收账款周转率低于同行业可比公司主要由于发行人实际账期较长，具有合理性；公司应收账款回款情况良好。

3、报告期内，公司对主要客户给予 60-120 天左右信用期，由于发行人通常在发货次月起与客户进行对账开票，然后才开始计算付款周期，因此实际账期为 120-180 天；报告期内，公司主要客户信用政策执行良好，但存在部分客户因发票入账延误等原因导致的延期付款的现象，发行人已不断加强对账、开票、收款管理，以缩短客户回款周期。公司主要客户的信用政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，报告期内未发生变化，不存在通过放宽信用政策增加业务收入的情况。

4、公司应收票据和应收款项融资的划分依据符合规定，以汇票作为结算方式的金额及占比与同行业可比公司相比不存在重大差异；公司应收票据、应收款项融资期后回收情况良好。

5、公司应收账款、应收票据及应收款项融资坏账准备计提方法符合企业会计准则的相关规定，与同行业可比公司相比不存在重大差异；外部环境变化未对应收账款回款造成重大不利影响，公司客户除 Certus 集团外，其余客户的经营情况或资信情况未出现重大不利变化；公司历史回款情况良好，一年以内应收账款比例较高，已足额计提坏账准备。

6、公司银行承兑汇票终止确认依据以及会计处理方式符合《企业会计准则》的规定。

问题 19. 关于存货

申请文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 2,476.23 万元、2,857.37 万元、2,989.18 万元及 3,365.15 万元，主要包括原材料、库存商品、发出商品和在产品，其中，报告期各期在产品账面余额占存货的比例分别为 48.48%、41.67%、41.20%和 41.91%，维持较高水平。

(2) 报告期各期，发行人存货周转率分别为 6.37、6.32、6.69 和 5.95，高于可比公司存货周转率平均值。

(3) 2022 年 1-3 月发行人汽车内外饰件产销率 87.28%，下滑比例较大。

请发行人：

(1) 结合发行人采购、生产、销售模式及周期具体情况，说明发行人报告期内存货持续增长的原因及合理性；在产品账面余额占比较高的原因及合理性，存货结构与同行业可比公司对比差异的原因及合理性。

(2) 结合报告期内存货领用、产销量变动，说明原材料、库存商品、在产品变动的原因及合理性，是否与客户订单需求、生产工序相匹配，说明存货的订单覆盖率情况。

(3) 说明各类别存货的库龄结构，发行人各期末是否存在库龄较长、滞销、发出商品长期未结转等情形；各期末产成品、原材料的具体状态、存放地点、存放地权属、盘点过程等相关信息。

(4) 说明发出商品的期后结转情况，是否存在发出后长时间未验收的情形，如是，请进一步分析并说明原因及合理性。

(5) 说明发行人报告期末各类存货跌价准备计提政策、各期末跌价准备测试及计提情况，结合各期末发行人各类存货库龄情况、产品更新周期及产成品中有具体订单支持的金额及比例，与同行业可比公司对比情况等说明发行人报告期存货跌价准备计提是否充分。

(6) 结合经营模式说明报告期内存货周转率波动的原因及合理性，发行人存货周转率与同行业可比公司的差异原因及合理性。

(7) 说明 2022 年 1-3 月发行人汽车内外饰件产销率下滑的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人存货的核算方法是否符合实际经营情况和《企业会计准则》的要求，存货跌价准备计提是否充分，存货的真实完整和计价准确性的核查方法及结论，说明存货监盘具体情况，包括实地监盘时间、地点、人员、监盘金额、比例及结论。

回复：

一、结合发行人采购、生产、销售模式及周期具体情况，说明发行人报告期内存货持续增长的原因及合理性；在产品账面余额占比较高的原因及合理性，存货结构与同行业可比公司对比差异的原因及合理性

(一) 存货余额总体变动情况

报告期各期末，公司存货主要构成及销售规模情况具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年	2021.12.31/ 2021 年	2020.12.31/ 2020 年
原材料	1,169.39	899.87	929.54
在产品	1,487.14	1,300.09	1,229.52
库存商品	789.84	482.52	298.59
发出商品	173.01	220.53	349.24
委托加工物资	1.14	17.54	2.61
周转材料	275.60	235.23	141.25
存货合计	3,896.12	3,155.77	2,950.75
存货变动率	23.46%	6.95%	-
主营业务收入	35,127.07	30,087.49	25,695.18
主营业务收入变动率	16.75%	17.09%	-

报告期内，随着公司经营规模不断增长，存货规模逐年增加。其中，2021 年末存货余额增加主要系期末在手订单增加导致库存商品备货增加；2022 年末存货余额增加，一方面系在产品中的槽液受到有色金属价格上涨影响账面价值上升，另一方面随着业务发展，原材料备货及产成品库存较上年末有所增加。

公司主要采用“以销定产、以产定购”的生产模式，随着公司生产经营规模不断扩大，产品型号不断丰富，相应的公司原材料和产成品的数量及金额均

随之增加，存货余额变动趋势和销售规模变动趋势一致。

（二）结合公司材料采购、生产及销售周期具体情况，说明公司报告期内存货余额逐年增长的原因及合理性

报告期各期末，公司存货余额变动主要系受原材料、在产品、库存商品和发出商品变动影响，上述四项期末余额合计占当期存货余额的比重分别为 95.12%、91.99% 和 **92.90%**，以下主要结合原材料、在产品、库存商品和发出商品的存货周转率情况，以及材料采购、生产及销售周期对各期末存货余额变动原因及合理性进行分析。

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022年	2021.12.31/ 2021年	2020.12.31/ 2020年
主营业务成本	23,931.84	20,421.82	17,377.68
存货余额	3,896.12	3,155.77	2,950.75
存货平均余额	3,525.94	3,053.26	2,751.12
存货周转率（次）	6.79	6.69	6.32
存货周转天数	53.04	53.82	56.99
其中：原材料余额	1,169.39	899.87	929.54
原材料平均余额	1,034.63	914.70	802.49
原材料周转天数	15.56	16.12	16.62
其中：在产品余额	1,487.14	1,300.09	1,229.52
在产品平均余额	1,393.61	1,264.81	1,233.21
在产品周转天数	20.96	22.30	25.55
其中：库存商品+发出商品余额	962.85	703.04	647.83
库存商品+发出商品平均余额	832.95	675.43	571.11
库存商品+发出商品周转天数	12.53	11.91	11.83

1、采购流程及周期

公司按照“以产定购+安全库存”的原则确定原材料采购量，针对不同原材料设置相应的安全库存，并根据未来销售订单或预测交付量，结合订单所需用到的原材料库存数量、供应商交货期等因素确定采购需求。

报告期内，公司主要原材料包括化学品、有色金属、塑料粒子和注塑件，其中化学品采购周期为 7-10 天，有色金属及塑料粒子的采购周期为 20-30 天，

注塑件采购周期为 15-30 天，总体上主要原材料采购备货周期为 10-30 天，与原材料的周转天数相匹配。

2021 年末，受原材料大宗商品市场涨价影响，公司降低提前备货力度，故年末原材料金额相比 2020 年末略有下降；**2022 年末原材料金额较 2021 年末有较大幅度提高，主要因公司业务发展，适当增加原材料备货。**

2、生产流程及周期

公司主营业务为汽车金属零部件表面处理服务及汽车内外饰件产品的生产与销售，采用“以销定产”的模式组织生产。其中汽车金属零部件表面处理服务主要根据客户订单或滚动采购计划，并结合公司生产能力及未来销售计划等来安排生产计划，而汽车内外饰件的生产加工分为注塑、电镀、喷涂等环节，受产品种类、订单规模等因素的影响，各类产品的生产周期存在一定差异。

从原材料领用至生产完成入库，汽车金属零部件表面处理服务生产周期约为 1-3 天，最快可 1 天内完成；而汽车内外饰件生产加工生产周期约为 3-5 天。根据行业惯例，客户通常会向公司下发当月或下个月的采购预测，期末库存商品主要为按时完成生产交付任务所生产。

公司的在产品主要为电镀槽液，为使电镀槽液中各成分保持恰当的浓度，需要对其每日检测并定期维护。电镀槽液维护更新周期约为 15-30 天，与在产品的周转天数相匹配。

3、销售流程及周期

公司销售分为内销和外销，境内销售方式分为直销和寄售结算模式，境内直销模式下，根据合同约定将产品交付给客户并由客户进行签收，其供货周期通常为 1-5 天；境内寄售模式下，公司将产品交付至客户中转仓库或其指定仓库，由客户根据自身生产需要从仓库中领用产品。客户领用或产品安装下线后统计实际领用的产品明细，并以结算通知单形式与公司对账。从产品出库到确认收入的周期通常为 30-60 天。境外销售方式按照外贸条款分为 FOB、EXW、FCA、DDP 模式，以 FOB 模式为主。自产品出库至运送到港口、报关并装船的正常供货周期为 10 天左右。综合考虑以上多种销售模式，发行人的销售周期与库存商品和发出商品的周转天数基本匹配。

综上，公司原材料、在产品、库存商品和发出商品的周转天数与采购、生产和销售周期基本匹配。报告期各期末，公司存货余额逐年增长主要系受生产和经营规模增长、原材料价格及备货规模增长等影响，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

（三）在产品账面余额占比较高的原因及合理性

报告期内在产品余额占期末余额比例具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在产品期末余额	1,487.14	1,300.09	1,229.52
在产品占存货比例	38.17%	41.20%	41.67%

由上表可见，公司在产品占存货比重较高。其主要原因为：

1、公司在产品价值较高

公司的主营业务为汽车金属零部件表面处理及汽车内外饰件的生产及销售，工艺环节中均涉及电镀表面处理，电镀表面处理是将待加工基材投入电镀槽液中，在不同的槽中进行酸洗、活化、电镀、出光、钝化等处理。电镀槽液作为在产品核算，其中含有多种化学品及锌、镍等有色金属，价值相对较高。电镀槽液中各化学品及金属离子的浓度需持续维持在一定范围内，才能保证表面处理效果及良品率，公司每天测算槽液浓度，按需添加化学品及有色金属，以保证正常生产。**2022年末**，在产品余额增加，主要由于电镀槽液中含有的镍金属和氯化镍的采购价格上涨导致。

2、发行人存货金额整体较低

公司采用“以销定产”的模式组织生产，公司根据客户订单制定生产计划，并按照生产计划进行原材料采购，不会大量备货，导致发行人原材料金额相对较低；同时，由于公司主营业务中汽车金属零部件表面处理业务属于受托加工服务，金属零部件毛坯由客户提供，因此金属零部件表面处理业务库存商品及发出商品金额较低，综合导致发行人存货金额整体较低。

综上，发行人在产品占比较高，一方面是发行人主营业务涉及电镀表面处理，为保证生产稳定需要持续维持一定浓度电镀槽液，且电镀槽液主要成分为

化学品及有色金属，价值较高，导致在产品价值相对较高；另一方面，发行人的生产模式及业务类型导致存货金额整体较低。在产品占比较高具有合理性。

(四) 存货结构与同行业可比公司对比差异的原因及合理性

2020-2022 年各年末，公司存货结构与同行业可比公司对比情况如下：

时间	存货构成	公司存货结构	同行业可比公司存货结构					
			鹰普精密	敏实集团	金钟股份	信邦控股	常熟汽饰	平均占比
2022.12.31	原材料	29.27%	27.21%	41.91%	17.63%	26.91%	22.47%	27.23%
	在产品及半成品	39.80%	31.68%	16.88%	20.69%	24.44%	19.85%	22.71%
	库存商品	18.69%	41.11%	41.21%	39.40%	48.65%	13.46%	36.77%
	发出商品	4.71%	-	-	9.13%	-	1.69%	5.41%
	委托加工物资	0.03%	-	-	0.42%	-	1.24%	0.83%
	其他周转材料	7.50%	-	-	-	-	1.53%	1.53%
	合同履约成本	-	-	-	12.73%	-	-	12.73%
	模具	-	-	-	-	-	39.77%	39.77%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-

时间	存货构成	公司存货结构	同行业可比公司存货结构					
			鹰普精密	敏实集团	金钟股份	信邦控股	常熟汽饰	平均占比
2021.12.31	原材料	27.46%	22.70%	42.41%	22.82%	22.82%	19.45%	26.04%
	在产品及半成品	43.49%	35.94%	20.88%	16.32%	21.29%	10.67%	21.02%
	库存商品	13.22%	41.36%	36.71%	39.89%	55.89%	10.88%	36.94%
	发出商品	7.38%	-	-	5.39%	-	2.18%	3.78%
	委托加工物资	0.59%	-	-	0.40%	-	0.25%	0.32%
	其他周转材料	7.87%	-	-	-	-	1.52%	1.52%
	合同履约成本	-	-	-	15.18%	-	-	15.18%
	模具	-	-	-	-	-	55.05%	55.05%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-

时间	存货构成	公司存货结构	同行业可比公司存货结构					
			鹰普精密	敏实集团	金钟股份	信邦控股	常熟汽饰	平均占比
2020.12.	原材料	30.36%	24.85%	33.43%	27.88%	24.11%	18.15%	25.68%

时间	存货构成	公司存货结构	同行业可比公司存货结构					平均占比
			鹰普精密	敏实集团	金钟股份	信邦控股	常熟汽饰	
31	在产品及半成品	43.03%	34.95%	24.84%	17.11%	29.55%	10.24%	23.34%
	库存商品	9.35%	40.20%	41.17%	43.35%	46.34%	9.94%	36.20%
	发出商品	12.22%	-	-	3.98%	-	2.53%	3.26%
	委托加工物资	0.09%	-	-	1.37%	-	0.11%	0.74%
	其他周转材料	4.94%	-	-	-	-	1.77%	1.77%
	合同履约成本	-	-	0.56%	6.29%	-	-	3.43%
	模具	-	-	-	-	-	57.27%	57.27%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-

注：同行业可比公司基础数据来源于各公司定期报告或招股说明书；存货结构指存货各构成部分账面价值占存货整体账面价值的比例；因鹰普精密未披露存货各构成部分账面价值，因此采用账面余额计算。

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资和其他周转材料。从存货结构来看，原材料占比在 25%-30%左右，在产品占比在 39%-45%，库存商品和发出商品合计占比在 20%左右，占比相对稳定。

1、原材料占存货余额比例分析

发行人原材料占比与鹰普精密、金钟股份和信邦控股类似，敏实集团原材料占比超过 30%，高于发行人；常熟汽饰原材料占比在 20%左右，低于发行人。

敏实集团主营业务可分为汽车零部件销售和工装模具销售收入，其中汽车零部件业务的产品包括金属饰条、塑件、铝件、铝电池盒件等，收入占比达 90%以上，主要技术为高性能铝材、高弹性 TPV、改性塑料的生产和研发，使用的核心原材料为金属、塑料粒子、注塑件。敏实集团原材料以大宗采购为主，期末金属类原材料备货金额较高，也导致其原材料占比较高。

常熟汽饰主营业务为汽车内饰件的生产与销售，主要产品包括门内护板、仪表板/副仪表板、天窗遮阳板、衣帽架等，使用的主要原材料为塑料粒子（含 PP、ABS、色母等）、多元醇、纸板、面料，期末结存的原材料主要为塑料粒子，价值相对较低，导致原材料占比较低。

发行人期末原材料主要为各类化学品及有色金属，价值相对较高，发行人业务类别、原材料种类与敏实集团及常熟汽饰存在差异，导致原材料占比差异。

2、在产品及半成品占存货余额比例分析

发行人在产品及半成品占比高于同行业可比公司。

同行业可比公司中，金钟股份在产品主要为领用到生产线上的原材料等，半成品主要为完成部分工序尚未完工入库的产品，金钟股份主要产品为汽车轮毂装饰件及汽车标识装饰件，生产周期相对较短，为方便期末盘点，金钟股份期末排产计划尽量将产品组装入库，因此期末生产线上的材料和尚未完工的半成品较少，故在产品及半成品占比较低；常熟汽饰的在产品主要为生产过程中的门内护板、门柱、衣帽架、仪表板、遮阳板等，未明确披露半成品构成；鹰普精密、敏实集团和信邦控股未明确披露其在产品及半成品构成。

公司在产品及半成品主要为电镀槽液。电镀槽液中含有多种化学品及锌、镍等有色金属，价值较高，又因发行人存货金额整体较小，因此在产品及半成品占比较高。

3、库存商品及发出商品占存货余额比例分析

发行人库存商品及发出商品占比低于鹰普精密、敏实集团、金钟股份和信邦控股，而高于常熟汽饰。

金钟股份对大多数客户以寄售模式结算，其国内寄售客户通常需要准备 1-2 周需求量的安全库存，而海外寄售客户通常需要准备 2 个月左右需求量的安全库存，因此其库存商品和发出商品的金额及占比一直处于较高水平。鹰普精密、信邦控股和敏实集团库存商品及发出商品占比达到 40%-50% 左右，主要由于上述公司经营规模较大，期末结存规模较大。

常熟汽饰库存商品及发出商品占比低于发行人。常熟汽饰的存货中包含整车厂定制的用于生产汽车零部件的模具，上述模具定制完成后至向整车厂出售前，作为常熟汽饰的存货管理，模具单位价值大，生产工艺复杂，部分大型模具生产周期可达 1 年以上，因此导致常熟汽饰存货整体规模较大。库存商品及发出商品占比相对较低。

公司期末库存商品和发出商品主要是汽车内外饰件，而主营业务之一汽车金属零部件表面处理业务属于受托加工服务，金属零部件毛坯由客户提供，期末产成品结存金额很小，因此库存商品及发出商品整体结存金额及占比较低。

综上，由于公司与同行业可比公司在业务类别、产品及原材料种类、销售结算模式等方面存在差异，导致存货结构存在一定差异，具有合理性。

二、结合报告期内存货领用、产销量变动，说明原材料、库存商品、在产品变动的原因及合理性，是否与客户订单需求、生产工序相匹配，说明存货的订单覆盖率情况

(一) 结合报告期内存货领用、产销量变动，说明原材料、库存商品、在产品变动的原因及合理性

1、报告期内，公司原材料变动情况及其原因和合理性

报告期内，公司主要原材料采购、领用及库存变化情况如下：

单位：吨、万件

项目		2022年/ 2022.12.31	2021年/ 2021.12.31	2020年/ 2021.12.31
有色金属	采购数量	392.04	316.31	382.41
	消耗数量	387.40	339.25	374.25
	库存数量	41.16	36.52	59.46
化学品	采购数量	2,353.78	2,094.43	2,188.82
	消耗数量	2,329.00	2,072.95	2,171.41
	库存数量	192.77	167.99	146.42
塑料粒子	采购数量	482.74	471.30	419.85
	消耗数量	483.53	445.78	412.17
	库存数量	68.60	69.39	43.87
注塑件	采购数量	1,354.04	1,307.59	725.63
	消耗数量	1,354.04	1,307.59	725.63
	库存数量	-	-	-

注：注塑件单位为万件，其他原材料单位为吨。

报告期内，公司主要原材料期末结存金额如下：

单位：万元

项目	明细项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
原材料	化学品	595.07	444.24	496.81
	有色金属	139.47	151.99	215.12
	塑料粒子	211.56	213.91	121.48
	其他	223.28	89.73	96.13

项目	明细项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	合计	1,169.39	899.87	929.54

注：其他原材料为油漆、外购注塑件、各类辅料等。

报告期内，发行人主要原材料采购与领用数量基本一致，各原材料期末结存金额稳定增加，与原材料采购、领用、库存数量匹配。

报告期内，发行人产品及服务的产销量情况如下：

产品/服务	项目	2022年	2021年	2020年
汽车金属零部件 表面处理	产量（万件）	4,248.45	3,383.46	2,976.64
	销量（万件）	4,153.97	3,324.54	2,913.33
	产销率	97.78%	98.26%	97.87%
汽车内外饰件	产量（万件）	2,480.88	2,226.43	1,891.94
	销量（万件）	2,369.21	2,158.42	1,811.05
	产销率	95.50%	96.95%	95.72%

注：汽车金属零部件表面处理业务中，紧固件产品种类多，体积小，主要结算单位为 kg，考虑到紧固件占比相对较小，因此上表产销量统计未将紧固件合并统计。为了保证产销量可比，上表中产量数据包括自产产量和外协加工产量。

报告期各期末，公司原材料备货金额与当期产量均呈现上升趋势，变动情况基本一致。其中，化学品在报告期各期末备货情况呈上升趋势，与公司业务规模扩大趋势一致；有色金属在 2020 年末较高，主要原因系 2020 年上半年受外部环境变化影响，订单于下半年释放，因此备货适当增加，**2022 年有色金属库存与 2021 年末基本一致**；塑料粒子主要用于汽车内外饰件的生产，其期末备货金额与汽车内外饰件产量变动趋势一致，其中 2021 年末塑料粒子金额有较大增加，主要原因一方面是由于订单量的增加导致备货增加，另一方面 2021 年塑料粒子单价普遍上涨，因此导致 2021 年末塑料粒子结存金额较高。**2022 年末塑料粒子库存量与 2021 年末基本一致。**

2、报告期内，公司库存商品变动情况及其原因和合理性

公司库存商品、发出商品结存与产销量变动数相关，故合并进行分析。

报告期内，公司汽车金属零部件表面处理和汽车内外饰件库存商品、发出商品构成情况如下：

单位：万元

产品/服务	项目	2022 年	2021.12.31	2020.12.31
汽车金属零部件表面处理	库存商品	160.98	72.80	83.04
	发出商品	-	-	5.07
	小计	160.98	72.80	88.11
汽车内外饰件	库存商品	628.86	409.72	215.54
	发出商品	173.01	220.53	344.17
	小计	801.87	630.25	559.71

报告期各期末，汽车金属零部件表面处理业务库存商品、发出商品金额较小且较为稳定。汽车内外饰件业务库存商品、发出商品结存金额分别为 559.71 万元、630.25 万元和 801.87 万元，随各年汽车内外饰件产销量增加而呈现上升趋势。2021 年汽车内外饰件业务规模扩大，期末产成品备货有所增加，此外当年塑料粒子价格普遍上涨，导致 2021 年末库存商品、发出商品结存金额较上年末有所增长。2022 年末，公司随着业务规模扩大，备货有所增加，汽车金属零部件表面处理及汽车内外饰件产销率下降，库存商品、发出商品结存金额增加。

3、报告期内，公司在产品变动情况及其原因和合理性

报告期内，公司在产品构成情况如下：

单位：万元

在产品	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
电镀槽液	1,391.92	1,235.57	1,163.78
自制注塑件	73.67	46.77	65.30
电镀后待喷涂金属件	21.55	17.75	0.44
合计	1,487.14	1,300.09	1,229.52

公司在产品主要系参与生产过程的电镀槽液。电镀槽液中含有钨活化剂、电镀光亮剂、酸性镀锌走位剂等化学品及镍、锌等有色金属，各化学品及金属离子的浓度需持续稳定维持在一定范围内，才能保证表面处理效果及高良品率。公司定期对槽液进行维护，维护周期约为 15-30 天。

其他在产品包括公司自制注塑件和电镀后待喷涂金属件，金额较小。自制注塑件由于尚未进行表面处理，且应用于连续生产流程，因此作为在产品核算；此外，由于部分客户对汽车金属零部件同时有电镀和喷涂的要求，因此公司对已完成电镀但尚未完成喷涂的汽车金属零部件已发生的成本作为在产品核算。

报告期各期末，公司在产品金额相对稳定。2022 年末在产品余额有所增加，主要原因系槽液中添加的镍金属和氯化镍的单价受到市场行情影响，整体价格高于 2021 年，导致在产品期末金额增加。

报告期内公司生产工艺未有重大变更，在产品余额因生产需要维持在较高水平。

（二）存货变动与客户订单需求、生产工序的匹配情况及存货的订单覆盖率情况

1、公司产品产销量与客户订单量的匹配情况

公司主要采用“以销定产、以产定购”的模式组织采购和生产。报告期内，发行人产销量及客户订单量情况如下：

产品/服务	项目	2022 年	2021 年	2020 年
汽车金属零部件表面处理	订单量（万件）	4,620.50	3,385.68	3,332.39
	产量（万件）	4,248.45	3,383.46	2,976.64
	销量（万件）	4,153.97	3,324.54	2,913.33
汽车内外饰件	订单量（万件）	2,614.66	1,931.02	2,017.96
	产量（万件）	2,480.88	2,226.43	1,891.94
	销量（万件）	2,369.21	2,158.42	1,811.05

注：产销量及订单量统计未将紧固件合并统计；为了保证产销量及订单量可比，上表中产量数据包括自产产量和外协加工产量。

由上表可知，发行人产品的产销量变动与客户订单量匹配，符合发行人“以销定产”的生产模式。

2、原材料、在产品与主要生产工序匹配情况

报告期内，公司主要产品和服务分为汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件两大类，其中汽车金属零部件表面处理主要是在汽车金属零部件沉积一种合金态镀层及粉末涂层，主要耗用的原材料为化学品、有色金属等；公司汽车内外饰件产品主要是通过对塑料粒子进行注塑成型加工形成注塑件或外购注塑件，再进行表面处理、热熔装配等，主要耗用的原材料为化学品、有色金属、塑料粒子、注塑件等。

公司主要生产工序耗用原材料和涉及在产品情况如下：

(1) 汽车金属零部件表面处理服务

工艺名称	工序名称	主要原材料耗用	涉及在产品
汽车金属零部件电镀加工	前处理	化学品（除油剂、盐酸等）	槽液
	电镀加工	化学品（电镀添加剂）、有色金属（锌、镍）	槽液
	后处理	化学品（钝化剂、封闭剂、盐酸等）	槽液
汽车金属零部件喷涂加工	喷涂	粉末油漆	电镀后待喷涂金属件

(2) 汽车内外饰件

工艺名称	工序名称	主要原材料耗用	涉及在产品
汽车内外饰件注塑	注塑	塑料粒子	/
汽车内外饰件电镀加工	前处理	外购注塑件、化学品（除油剂、粗化剂、盐酸等）	槽液、自制注塑件
	电镀加工	化学品（电镀添加剂）、有色金属（铜、镍）	槽液
	后处理	化学品（钝化剂等）	槽液
汽车内外饰件涂装加工	涂装	外购注塑件、油漆	自制注塑件

上表可见，公司生产工艺中主要耗用原材料为化学品、有色金属、塑料粒子及注塑件，与公司采购及领用的主要原材料种类一致。生产工艺中涉及的主要在产品为电镀槽液，与公司账面主要在产品一致。

3、报告期各期末，发行人库存商品、发出商品的订单覆盖率情况

报告期各期末，公司库存商品、发出商品的订单覆盖率情况如下：

单位：万元

日期	项目	结存金额	订单覆盖金额	订单覆盖率
2022.12.31	库存商品	789.84	716.52	90.72%
	发出商品	173.01	173.01	100.00%
	合计	962.85	889.53	92.38%
2021.12.31	库存商品	482.52	437.78	90.73%
	发出商品	220.53	220.53	100.00%
	合计	703.04	658.30	93.64%
2020.12.31	库存商品	298.59	284.22	95.19%
	发出商品	349.24	349.24	100.00%
	合计	647.83	633.46	97.78%

注：库存商品订单覆盖金额指资产负债表日结存金额中期后实现销售并结转成本的金额；

公司按照客户订单发出货物，形成发出商品，发出商品均有订单作支撑，因此发出商品订单覆盖金额=结存金额。订单覆盖率=订单覆盖金额/期末结存金额。

报告期各期末，公司库存商品的订单覆盖率分别为 95.19%、90.73% 和 90.72%，发出商品的订单覆盖率均为 100%，库存商品和发出商品合计订单覆盖率分别为 97.78%、93.64% 和 92.38%，均保持在 90% 以上，存货订单覆盖率较高。

综上，公司原材料、库存商品随期末订单、备货安排变动，而在产品因生产需要各期末结存金额较高且较为稳定。报告期各期主要产品的产销率整体保持在 90% 以上，2022 年末产销率略有下降主要因公司业务规模扩大，备货增加；报告期各期末库存商品和发出商品的订单覆盖率为 90% 左右，订单覆盖率较高，存货结构与公司生产经营相符，与主要客户订单需求和生产计划相匹配，存货账面余额变动具有合理性。

三、说明各类别存货的库龄结构，公司各期末是否存在库龄较长、滞销、发出商品长期未结转等情形；各期末产成品、原材料的具体状态、存放地点、存放地权属、盘点过程等相关信息

(一) 说明各类别存货的库龄结构，公司各期末是否存在库龄较长、滞销、发出商品长期未结转等情形

报告期各期末，公司各类存货的库龄结构情况如下：

单位：万元

日期	项目	1 年以内		1 年以上		合计
		金额	占比	金额	占比	
2022.12.31	原材料	1,107.35	94.69%	62.04	5.31%	1,169.39
	在产品	1,486.89	99.98%	0.24	0.02%	1,487.14
	库存商品	739.66	93.65%	50.19	6.35%	789.84
	发出商品	163.83	94.69%	9.18	5.31%	173.01
	委托加工物资	1.14	100.00%	-	0.00%	1.14
	其他周转材料	260.51	94.53%	15.08	5.47%	275.60
	合计	3,759.38	96.49%	136.73	3.51%	3,896.12
2021.12.31	原材料	776.17	86.25%	123.70	13.75%	899.87
	在产品	1,300.09	100.00%	-	-	1,300.09
	库存商品	466.71	96.73%	15.80	3.27%	482.52

日期	项目	1年以内		1年以上		合计
		金额	占比	金额	占比	
	发出商品	215.48	97.71%	5.04	2.29%	220.53
	委托加工物资	17.54	100.00%	-	-	17.54
	其他周转材料	235.23	100.00%	-	-	235.23
	合计	3,011.23	95.42%	144.54	4.58%	3,155.77
	2020.12.31	原材料	829.68	89.26%	99.86	10.74%
	在产品	1,229.52	100.00%	-	-	1,229.52
	库存商品	282.85	94.73%	15.74	5.27%	298.59
	发出商品	344.24	98.57%	5.00	1.43%	349.24
	委托加工物资	2.61	100.00%	-	-	2.61
	其他周转材料	141.25	100.00%	-	-	141.25
	合计	2,830.14	95.91%	120.60	4.09%	2,950.75

报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货金额分别为 2,830.14 万元、3,011.23 万元和 **3,759.38** 万元，占当期存货余额的比重分别为 95.91%、95.42% 和 **96.49%**，公司存货库龄结构良好。

报告期各期末，库龄 1 年以上的存货主要为原材料。公司主要采用“以销定产”的生产模式组织生产，原材料是基于保证安全库存的备货满足后续订单，无需计提跌价准备，而对于库龄较长转入呆滞仓库的原材料均已计提跌价准备。

库龄 1 年以上的发出商品金额较小，主要系寄售模式下部分产品作为备件，客户尚未领用结算。报告期各期末不存在大额发出商品长期未结转的情况。

库龄 1 年以上的库存商品金额较小，主要系汽车项目 EOP 产生的零星备货，发行人对期末结存的库存商品均进行了减值测试并相应计提存货跌价准备，产品整体不存在滞销情形。

（二）各期末产成品、原材料的具体状态、存放地点、存放地权属、盘点过程等相关信息

1、报告期各期末，公司产成品、原材料的具体状态、存放地点、存放地权属的情况

(1) 产成品

时间	状态	存放地点	存放地权属	盘点情况
2022.12.31	正常, 可供出售	公司仓库	自有及租赁仓库	公司执行盘点程序
	正常, 可供领用	客户中转仓、寄售仓	客户、第三方	盘点、替代程序
2021.12.31	正常, 可供出售	公司仓库	自有及租赁仓库	公司执行盘点程序
	正常, 可供领用	客户中转仓、寄售仓	客户	盘点、替代程序
2020.12.31	正常, 可供出售	公司仓库	自有及租赁仓库	公司执行盘点程序
	正常, 可供领用	客户中转仓、寄售仓	客户	盘点、替代程序

(2) 原材料

时间	状态	存放地点	存放地权属	盘点情况
2022.12.31	正常, 可供生产	公司	自有仓库	公司执行盘点程序
2021.12.31	正常, 可供生产	公司	自有仓库	公司执行盘点程序
2020.12.31	正常, 可供生产	公司	自有仓库	公司执行盘点程序

2、报告期各期末, 公司存货盘点情况

公司严格按照《存货盘点制度》对存货进行盘点, 公司存货盘点情况如下:

(1) 原材料和库存商品盘点情况

公司共有三种存货盘点形式, 年终盘点由财务部门会同供应链部门于年终时实施, 对存货进行全面盘点; 月度盘点由供应链部门于月底实施, 执行全面盘点或抽盘; 不定期抽盘视同日常盘点, 以核对物料卡为主, 由供应链部门决定, 做随机抽样盘点。

报告期各期末, 财务部会同供应链部门下达盘点通知, 各部门限期做好盘点准备工作, 包括编制盘点计划、组建盘点小组, 合理安排公司各部门人员开展盘点工作。公司从系统中导出存货结存数据制作存货盘点表, 确保仓库存货有序摆放, 停止存货移动, 防止遗漏或重复盘点, 保证盘点记录的完整。盘点过程中, 盘点人员清点仓库实际存货数量, 核对物料名称、规格型号、数量等内容与盘点表的一致性, 对存货盘点中出现账实差异的, 核查具体原因, 盘点人员记录差异原因并获取造成差异的单据。同时, 盘点人员在盘点时注意观察存货摆放及仓库环境是否符合存货管理要求, 是否存在陈旧、呆滞及毁损情况。盘点结束后, 财务部负责编制盘点报告, 提出差异处理申请, 经供应链经理、

质量部经理及财务总监审批，最后报至管理层。

(2) 发出商品盘点情况

公司部分发出商品为已出库但客户尚未签收的在途商品，该部分发出商品尚在运输过程中，无法对其进行盘点，期后取得客户的签收单据、报关单或提单等收入确认凭证，与发出商品明细进行核对，以核实账面发出商品的准确性；对于存放在寄售仓的发出商品，公司每年安排相关人员到主要寄售仓库执行盘点程序，核实仓库结存的产品数量是否准确、是否存在损坏或呆滞等情形，核对过程中如存在差异则查明责任归属，并按照合同约定进行相应处理。

四、说明发出商品的期后结转情况，是否存在发出后长时间未验收的情形，如是，请进一步分析并说明原因及合理性

报告期各期末，公司发出商品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品金额	173.01	220.53	349.24
期后结转金额 ^注	165.86	215.53	344.47
期后结转比例	95.87%	97.73%	98.64%

注：发出商品期后结转情况统计截至 2023 年 5 月 31 日。

报告期各期末，公司发出商品期后结转比例分别为 98.64%、97.73% 和 95.87%，发出商品期后结转率较高，暂未结转的发出商品为在寄售仓中留存的备用件，待客户实际领用时结转。发行人发出商品期后结转情况良好，不存在大额发出商品发出后长时间未验收的情形。

五、说明公司报告期末各类存货跌价准备计提政策、各期末跌价准备测试及计提情况，结合各期末公司各类存货库龄情况、产品更新周期及产成品中有具体订单支持的金额及比例，与同行业可比公司对比情况等说明公司报告期存货跌价准备计提是否充分

（一）公司报告期末各类存货跌价准备计提政策、各期末跌价准备测试及计提情况

1、存货跌价准备的计提政策

报告期各期末，对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。可直接出售的库存商品按可变现净值与存货账面价值孰低原则计提跌价，库存商品可变现净值以预计销售价格扣除估计的销售费用及税金后的金额以及预计销售数量确定。对超过质保期、破损以及其他情况导致后续无再利用价值的原材料全额计提存货跌价准备。报告期各期末发出商品、在产品及周转材料不存在减值迹象，因此公司未计提存货跌价准备。

2、存货跌价准备测试过程

报告期内，公司结合存货跌价准备的计提政策并根据实际经营情况对期末存货未来可变现净值的确定过程如下：

（1）原材料

在确定原材料的未来可变现净值时，公司充分考虑对原材料的持有意图来判断并确定其未来可变现净值。公司持有原材料均为了生产投入，对于超过质保期、破损以及其他情况导致后续不能用于生产的原材料，直接确定该原材料的未来可变现净值为零。

（2）库存商品

在确定库存商品的未来可变现净值时，公司充分考虑持有意图来判断其可变现净值。对于具有销售订单支持等正常结存的库存商品，根据存货预计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。对于不具有销售订单支持等非正常结存的库存商品，根据市场信息判断不能实现销售的，考虑该库存商品是否能够回收再利用，并参考回收净残值确定该库存商品的未来可变现净值；若该库存商品不能回收再利用，则直接确定该库存商品的未来可变现净值为零。

（3）发出商品

公司发出商品主要为已发货尚未签收或存放于寄售仓库的产品，均有对应

订单支持。对于发货时间较早，客户长期未予以结算的发出商品，公司考虑上述发出商品取得经济回报的可能性，若根据客观因素等判断发出商品不能结算，预期无法为公司产生预期经济利益流入的，则确定该发出商品的未来可变现净值为零。报告期内公司发出商品不存在减值迹象，公司未计提存货跌价准备。

(4) 在产品、委托加工物资、周转材料

公司对在产品、委托加工物资、周转材料的持有意图系用于加工成为产成品后对外出售，因此公司确定在产品的未来可变现净值时，根据产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定未来可变现净值。报告期内公司委托加工物资、周转材料不存在减值迹象，公司未计提存货跌价准备；**2022 年在产品中部分半成品对应的产成品存在减值迹象，经减值测试发现累计已超出重要性水平，故根据其未来可变现净值与账面价值的差额计提存货跌价准备。**

3、存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31			2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	1,169.39	93.93	8.03%	899.87	79.18	8.80%	929.54	61.92	6.66%
在产品	1,487.14	24.59	1.65%	1,300.09	-	-	1,229.52	-	-
库存商品	789.84	102.90	13.03%	482.51	87.41	18.12%	298.59	31.45	10.53%
发出商品	173.01	-	-	220.53	-	-	349.24	-	-
委托加工物资	1.14	-	-	17.54	-	-	2.61	-	-
其他周转材料	275.60	-	-	235.23	-	-	141.25	-	-
合计	3,896.12	221.43	5.68%	3,155.77	166.59	5.28%	2,950.75	93.37	3.16%

由上表所示，报告期内的存货跌价准备为原材料和库存商品的跌价准备，其中原材料的跌价准备系对于超过质保期、破损以及其他情况导致后续不能用于生产的原材料计提跌价；库存商品跌价准备主要由于终端车型停产或项目更替等因素导致，发行人对期末结存的库存商品进行了减值测试并相应计提存货跌价准备。2021 年存货跌价准备计提较多，主要系 2021 年 Certus 破产未被终

端客户采购的产品成为 EOP 项目件，公司对其全额计提跌价准备。2022 年存货跌价准备增加，主要由于部分在产品对应的产成品出现减值迹象，因此予以计提存货跌价准备。

(二) 结合各期末公司各类存货库龄情况、产品更新周期及产成品中有具体订单支持的金额及比例，与同行业可比公司对比情况等说明公司报告期存货跌价准备计提是否充分

1、各类存货库龄情况

报告期各期末，公司库龄一年以内的存货占当期存货余额比重分别 95.91%、95.42%和 96.49%，库龄结构良好。其中：

报告期各期末，原材料库龄一年以内占当期原材料余额比重分别为 89.26%、86.25%和 94.69%，主要原材料为化学品、有色金属、塑料粒子等，该类原材料不易发生损坏或变质，且通用性较强，在工艺未发生较大变更时，未来产品生产均可以使用，且近年来该类原材料价值不断攀升，可变现净值较高。

报告期各期末，库存商品库龄一年以内占当期库存商品余额比重分别为 94.73%、96.73%和 93.65%，公司的库存商品大部分有销售订单/销售预测支持，可在次年实现销售。

报告期各期末，发出商品库龄一年以内占当期发出商品余额比重分别为 98.57%、97.71%和 94.69%，绝大部分发出商品均能在期后实现结转，发生减值的风险较低。

2、产品更新周期

公司产品更新周期主要取决于产品对应终端车型的市场需求，一般为 3-10 年。公司紧密围绕客户销售预测及销售订单制定生产计划，并根据客户的产品需求，结合产品生命周期进行综合判断来决定备货数量，产品更新周期正常，存货减值风险总体较小。

3、产成品中有具体订单支持的金额及比例

公司主要采用“以销定产”的生产模式，根据客户的采购计划及采购预测进行生产。以库存商品在期后实现销售并结转成本作为具体订单支持、发出商

品均具有订单支持，综合来看，报告期各期末，有具体订单支持的产成品余额分别为 633.46 万元、658.30 万元和 **889.53** 万元，占比分别为 97.78%、93.64% 和 **92.38%**，占比较高，表明产成品整体适销情况稳定且良好，存货减值风险总体较小。

4、与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
鹰普精密	6.99%	7.61%	9.06%
敏实集团	3.05%	3.30%	5.47%
金钟股份	4.03%	2.72%	2.80%
常熟汽饰	5.51%	6.64%	7.33%
平均值	4.90%	5.07%	6.17%
本公司	5.68%	5.28%	3.16%

注：数据来源于可比公司年报；信邦控股未披露存货跌价准备金额。

发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例平均值差异不大，与具体可比公司存货跌价准备计提比例差异主要系上述同行业可比公司主要属于汽车零部件生产企业，主营业务均为产品生产，而发行人主营业务包括汽车金属零部件表面处理业务及汽车内外饰件的生产销售，除生产汽车内外饰件产品外，还提供表面处理加工服务。

同行业可比公司业务规模普遍高于发行人，且由于主营业务结构、主营产品种类、销售模式的不同，同行业可比公司存货规模普遍大于发行人且存货结构存在差异，**故存货跌价准备计提平均水平与发行人略有差异。**

综上，发行人报告期各期末库龄一年以内的存货占当期存货余额比重分别为 95.91%、95.42% 和 **96.49%**，存货库龄情况良好；报告期各期末产成品中有具体订单支持的比例较高，整体减值风险较低；公司存货规模、存货结构与同行业可比公司存在差异，进而存货跌价准备计提比例略有差异具有合理性；存货跌价计提政策符合会计准则规定，存货跌价准备计提充分、合理。

六、结合经营模式说明报告期内存货周转率波动的原因及合理性，发行人存货周转率与同行业可比公司的差异原因及合理性

（一）结合经营模式说明报告期内存货周转率波动的原因及合理性

报告期内，公司存货周转率变动情况如下：

项目	2022.12.31/ 2022年	2021.12.31/ 2021年	2020.12.31/ 2020年
存货余额（万元）	3,896.12	3,155.77	2,950.75
营业成本（万元）	23,941.29	20,421.82	17,377.68
存货周转率（次/年）	6.79	6.69	6.32

注：存货周转率=营业成本/存货平均余额。

公司主要采用“以销定产、以产定购”的生产模式，主要根据客户下达的生产计划进行采购和生产，不会大量备货；且公司主营业务中汽车金属零部件表面处理业务属于受托加工服务，金属零部件毛坯由客户提供，导致公司存货金额整体较低且较为稳定。

报告期内，公司存货周转率整体波动不大。**2020年存货周转率较低**，主要原因是2020年上半年外部环境变化，物流运输受到较大影响，公司的原材料采购周期及销售周期拉长，随着2020年下半年经济形势好转，公司的生产经营逐渐恢复；2021年及2022年存货周转率提高，主要原因是随业务规模扩大，订单量、产量及交货量上升的同时，公司加强了存货管理，存货周转率上升。

（二）发行人存货周转率与同行业可比公司的差异原因及合理性

报告期内，发行人及可比公司存货周转率情况如下：

项目	可比公司	2022年	2021年	2020年
存货周转率（次）	鹰普精密	2.91	3.28	2.89
	敏实集团	3.80	3.67	3.86
	金钟股份	3.82	3.61	4.10
	信邦控股	3.44	3.35	3.17
	常熟汽饰	5.44	4.69	4.31
	平均值	3.88	3.72	3.67
	公司	6.79	6.69	6.32

注：可比公司数据来源于 Wind。

报告期内，发行人存货周转率高于同行业可比公司平均水平，主要原因是发行人主营业务结构、主营产品种类与同行业可比上市公司存在一定差异。

同行业可比公司主营业务主要为产品生产，而发行人主营业务中包含汽车金属零部件表面处理业务，属于受托加工服务，其生产及交货周期较短，从收到客户的金属零部件到完成表面处理出库仅需 1-3 天，因此导致发行人存货整体周转较快。而鹰普精密主营业务虽包含表面处理，但表面处理收入占比较小，**2020-2022** 年鹰普精密表面处理收入占比均不足 9%，其主要收入来源为熔模铸件、精密机加工件及砂型铸件等产品，此类产品总体生产周期较长，因此发行人存货周转率高于鹰普精密。

综上，发行人存货周转率高于同行业可比公司，主要由于发行人与可比公司在主营业务结构、主营产品种类存在一定差异，具有合理性。

七、2022 年 1-3 月发行人汽车内外饰件产销率下滑的原因及合理性

一般情况下，公司汽车内外饰件业务根据客户的月度需求预测订单制定生产计划，为充分利用设备产能、减少更换模具、工装挂具等成本，公司会按照客户未来一段时间的需求计划安排集中生产入库，然后根据客户需求时间将货物发往客户、公司租赁仓库、客户中转仓/寄售仓、海关港口等地，待签收、领用、报关后确认收入，形成销量。

2022 年初，吉林、上海等地外部环境变化，汽车供应链限产影响明显，部分地区汽车零部件企业的生产和物流陷入暂时停滞状态，不少整车厂商被迫停工或减产。特别受到上海地区静默管理的影响，公司已生产货物不能及时发出，因此 2022 年 1-3 月汽车内外饰件产销率出现一定下滑，随着经济形势好转，公司生产货物可以正常发出，产销率逐步回升。

八、说明对公司存货的核算方法是否符合实际经营情况和《企业会计准则》的要求，存货跌价准备计提是否充分，存货的真实完整和计价准确性的核查方法及结论，说明存货监盘具体情况，包括实地监盘时间、地点、人员、监盘金额、比例及结论

（一）存货的核算方法是否符合实际经营情况和《企业会计准则》的要求

报告期内，公司以生产车间或生产线作为成本核算中心，严格按照企业会

计准则等相关规定对生产成本中直接材料、直接人工和制造费用归集，再按照既定的分配原则对同一车间内的不同产品分配直接材料、直接人工和制造费用。具体归集和分配方式参见本问询函回复“问题 14.关于原材料采购/五/（一）/2、成本核算过程及方法，成本确认合规性及完整性”。

公司存货购入的计价方法为实际成本法，存货完工入库时按照各类产品实际耗用的直接材料成本及按照工时比例分摊的直接人工、制造费用结转产成品的成本；存货发出的计价方法为月末一次加权平均法，按照销售数量及加权平均成本结转销售产品成本；委托加工物资按照收回的材料成本及结算的加工费入库。

综上，公司存货核算方法符合实际经营情况和《企业会计准则》要求。

（二）说明存货监盘具体情况，包括实地监盘时间、地点、人员、监盘金额、比例及结论

1、存货监盘具体情况

（1）获取公司的盘点计划，了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所，核查盘点清单及存货存放地点的完整性。

（2）制定监盘计划，评估与存货相关的重大错报风险和重要性等方面。

（3）获取监盘日仓库账，选取主要产品或监盘日大额结存存货为盘点和监盘目标，并执行抽盘；观察存货盘点计划的执行情况，关注存货是否存在需报废或已毁损情况。

（4）盘点过程中发现有差异的，查明差异原因并进行记录，并根据差异情况分析是否需要扩大抽盘范围和比例。

（5）监盘结束后，中介机构与盘点人员在监盘表上签字确认，撰写监盘报告，形成监盘结论。

2、存货监盘结果

报告期各期末各类存货监盘的具体情况如下：

中介机构获取了公司的存货仓库清单，包括期末库存量为零的仓库、租赁的仓库以及第三方代保管存货的仓库等，并通过检查固定资产明细清单，了解

公司可用于存放存货的房屋建筑物，检查租赁费用明细账，复核租赁仓库的费用支出是否与仓库清单相匹配等方式确定了适当的监盘地点。

报告期内实地监盘时间、地点、人员、监盘金额、比例如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
实地监盘时间	2022.12.30- 2022.12.31、 2023.2.16	2021.12.23、 2021.12.29- 2021.12.31	2020.12.30-2021.1.1
监盘地点	南通厂区及外仓存 货、长春寄售仓	南通厂区及外仓存 货、昆山寄售仓	南通厂区及外仓存货
监盘人员	保荐人、申报会计师		
监盘范围	原材料、在产品、库 存商品、发出商品	原材料、在产品、库 存商品、发出商品	原材料、在产品、库 存商品、库存商品
监盘方法	实地监盘		
监盘金额	3,272.52	2,177.81	2,156.40
存货账面金额	3,896.12	3,155.77	2,950.75
抽盘比例	83.99%	69.01%	73.08%

经监盘，未发现公司存货盘点流程存在重大异常，监盘结果与公司的账面存货数量未发现重大差异。

九、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、与财务部、采购部、生产部、销售部相关人员访谈，了解公司的采购、生产、销售模式及期末客户采购计划情况，分析存货结构变动以及各类存货余额变动的原因及合理性，存货结构与同行业可比公司对比差异的原因及合理性。

2、核查公司报告期各期末在手订单情况及各类存货的期后结转、销售情况。

3、访谈公司生产及销售相关人员，了解公司主要生产环节及产能利用率情况，报告期产销率波动的原因。

4、获取发行人存货库龄明细表、存货跌价准备明细表，分析各期末存货构成及库龄分布情况、存货跌价准备的计提情况。

5、检查各类存货的发生、计价、核算与结转是否准确，包括检查原材料采

购订单、材料领料单、完工产品入库单、产成品销售出库单，存货发出计价测试，检查成本费用的归集及结转，与存货有关的成本费用的归集与结转是否与实际生产流转一致。

6、访谈公司财务人员，了解存货跌价准备计提政策，并查阅公司库龄信息和期后结转情况，对存货跌价准备的金额进行重新计算。

7、查阅同行业可比公司年报或者招股说明书，将公司的存货跌价计提情况及存货周转率情况与同行业公司进行对比，分析差异原因及合理性。

8、获取发行人盘点制度、期末盘点计划，评估盘点计划的合理性，执行期末存货监盘程序，实地勘察公司的存货状态、盘点完成后复核盘点表中记录的数据是否存在差异，找出差异原因并索取支持性单据，核对无误后由陪同盘点人员和财务人员共同签字确认。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司存货余额随着业务规模扩大而不断增长，与公司的实际经营情况相符；在产品账面余额占比较高符合公司生产经营需要；公司与同行业可比公司在业务类别、产品种类、销售策略等方面存在差异，存货结构与同行业可比公司存在一定差异是合理的。

2、公司原材料、库存商品、在产品变动具有合理性，与客户订单需求、生产工序相匹配，订单覆盖率基本在 90%以上，订单覆盖率较高。

3、报告期各期末，发出商品期后已基本结转成本确认销售，符合公司实际经营情况。

4、报告期各期末库龄一年以上存货的主要内容为原材料和库存商品，报告期内存货跌价准备比例呈上升趋势，2021 年 Certus 集团破产未被终端客户采购的产品成为 EOP 项目件，对其全额计提跌价准备；**2022 年主要由于部分在产品对应的产成品出现减值迹象，因此予以计提存货跌价准备。**存货跌价准备计提符合公司的实际经营情况，具有合理性。报告期各期末公司发出商品不存在长期未结转的情形。

5、报告期各期末，公司的存货库龄结构良好，公司毛利率维持在合理区间，存货整体的适销周转情况较好，对于库龄长、呆滞的存货已计算可变现净值并计提存货跌价准备，存货跌价计提充分。与同行业可比公司相比，公司存货跌价准备计提比例不存在显著差异。

6、报告期内，公司存货周转率波动符合实际经营情况，与同行业可比公司存在一定差异，差异具有合理性。

7、2022年1-3月发行人汽车内外饰件产销率下滑主要原因系受吉林、上海等地外部环境变化影响导致货物不能及时发出，随着经济形势好转，公司生产货物可以正常发出，产销率逐步回升。

问题 20. 关于固定资产

申请文件显示，报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 12,338.07 万元、11,503.04 万元、12,405.89 万元和 12,516.95 万元，占非流动资产的比例分别为 77.47%、72.98%、79.21%和 78.01%。发行人固定资产主要为房屋建筑物和专用设备。

请发行人：

(1) 以列表形式说明发行人主要生产线对应生产和加工提供的主要产品或服务，对各类产品和服务报告期各期产量的贡献程度，产能规模及单位产能收入贡献率与同行业可比公司对比差异原因及合理性。

(2) 说明报告期各类固定资产成新率情况，与同行业可比公司对比差异情况，说明固定资产减值测试过程，报告期固定资产减值准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并详细说明对发行人固定资产的核查情况，包括执行监盘、抽盘程序、地点、人员、范围、程序、监盘、抽盘比例、结果、账实相符的情况，是否存在差异及产生原因、处理措施；核查过程中如何辨别固定资产的真实性、可使用性，是否具有相关的专业判断能力，是否发现异常，请详细说明核查过程；报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，是否存在减值迹象。

回复：

一、以列表形式说明发行人主要生产线对应生产和加工提供的主要产品或服务，对各类产品和服务报告期各期产量的贡献程度，产能规模及单位产能收入贡献率与同行业可比公司对比差异原因及合理性

(一) 发行人主要生产线对应生产和加工提供的主要产品或服务，对各类产品和服务报告期各期产量的贡献程度

公司主要产品和服务分为汽车金属零部件表面处理、汽车内外饰件及报告期内新增的 IGBT 散热基板三大类，产品及服务具有种类繁多和定制化生产加工的特点。报告期各期，发行人主要生产线对应生产和加工提供的主要产品或服务，及对各类产品和服务产量的贡献程度的具体情况如下：

1、汽车金属零部件表面处理

发行人汽车金属零部件表面处理加工产品主要包括底盘件、标准件及其他零部件，其中，底盘件可根据其位置和功能进一步划分为制动系统、传动系统、转向系统及悬挂系统零部件。电镀表面处理加工生产过程中，公司根据加工产品的基材材质类型采用不同的生产工艺进行加工。其中，针对铸铁件材质的制动系统零部件主要采用酸性镀锌或酸性镀锌镍（以下合并称酸性电镀）；传动系统、转向系统及悬挂系统零部件主要为锻铁、低碳钢冲压件材质，通用标准件主要为高碳钢、中低碳钢材质，针对上述零部件的材质及尺寸主要采用碱性挂镀镀锌镍、碱性挂镀镀锌铁或碱性滚镀镀锌镍等（以下合并称碱性电镀）。此外，发行人报告期内新增了粉末喷涂表面处理加工业务，主要为制动系统零部件之制动卡钳壳体及支架提供彩色粉末喷涂工艺加工服务。因此，按照生产线提供的表面处理服务划分，主要包括酸性电镀表面处理生产线、碱性电镀表面处理生产线和粉末喷涂表面处理生产线三类。

各主要生产线对汽车金属零部件表面处理加工服务的产量及贡献程度如下：

单位：万件

序号	生产线名称	2022年		2021年		2020年	
		产量	贡献率	产量	贡献率	产量	贡献率
1	酸性电镀表面处理生产线	1,862.28	43.83%	1,763.37	52.12%	1,980.48	66.53%
2	碱性电镀表面处理生产线 ^{注1}	2,104.91	49.55%	1,343.07	39.70%	857.90	28.82%
3	粉末喷涂表面处理生产线 ^{注2}	57.37	1.35%	51.28	1.52%	3.30	0.11%
4	外协加工	223.90	5.27%	225.75	6.67%	134.96	4.53%
合计		4,248.45	100.00%	3,383.46	100.00%	2,976.64	100.00%

注 1：由于碱性滚镀镀锌镍生产线加工的产品尺寸较小无法装夹，并多以 kg 作为计量单位，无法合并计算且规模相对较小，上表仅考虑以件作为计量单位的产品产量。

注 2：根据客户定制要求，发行人部分产品采用高性能电镀+彩色粉末喷涂工艺进行复合工艺加工。由于粉末喷涂加工为最后工序，上表中该类产品统一计入粉末喷涂生产线产量。

由上表可见，发行人汽车金属零部件表面处理加工主要集中于电镀表面处理加工。自成立以来，公司即以针对制动系统铸铁件之制动卡钳的酸性镀锌镍电镀表面处理加工为核心工艺开展业务并不断发展，随着持续的研发投入，公司扩大了业务范围，拓展了底盘件其他系统零部件适用的碱性镀锌镍挂镀，及通用标准件零部件适用的碱性镀锌镍滚镀的电镀表面处理加工，对应的产品加

工数量也持续增加。报告期内，公司自主研发了高性能电镀+彩色粉末喷涂工艺并成功运用于批量生产，解决了彩色卡钳产品易出现掉漆的质量问题，满足高端客户要求，对应的粉末喷涂加工产品数量也呈现增长的趋势。

发行人报告期内采购了较低比例的外协加工服务，主要为将承接业务时少量附加值较低的配套业务进行委外加工，及为应对生产线产能不足时的补充。

综上，各主要生产线均为汽车金属零部件表面处理加工业务做出重要贡献。发行人的汽车金属零部件表面处理加工业务以酸性镀锌镍电镀表面处理加工工艺为基础，并开发了成熟稳定的碱性电镀表面处理加工工艺及高性能电镀+彩色粉末喷涂工艺，将汽车金属零部件产品的表面处理加工业务范围由底盘制动系统零部件拓展到汽车各类底盘零部件、标准件及其他零部件，现已形成了能够为各类产品结构复杂、性能及外观要求高的汽车金属零部件提供高端、全面的表面处理加工业务的能力，有效保证了收入的稳定性及持续增长性。

2、汽车内外饰件

发行人汽车内外饰件产品主要包括内饰件和外饰件，其生产环节无明显不同，均为根据客户定制需求，先进行注塑成型加工形成注塑件基材半成品，再对注塑件基材进行镀铜镍铬表面处理加工、油漆喷涂表面处理加工或其复合工艺加工。其中，镀铜镍铬表面处理加工和油漆喷涂表面处理加工的生产能力决定了最终产品产量。因此，按照生产线提供的表面处理类型划分，主要包括镀铜镍铬表面处理生产线和油漆喷涂表面处理生产线两类。

各主要生产线对汽车内外饰件的产量及贡献程度如下：

单位：万件

序号	生产线名称	2022年		2021年		2020年	
		产量	贡献率	产量	贡献率	产量	贡献率
1	镀铜镍铬表面处理生产线	2,143.46	86.40%	2,040.35	91.64%	1,876.81	99.20%
2	油漆喷涂表面处理生产线 ^注	197.64	7.97%	81.87	3.68%	14.24	0.75%
3	外协加工等	139.78	5.63%	104.22	4.68%	0.88	0.05%
	合计	2,480.88	100.00%	2,226.43	100.00%	1,891.94	100.00%

注：根据客户定制要求，发行人部分产品采用铬上喷涂复合表面处理工艺进行加工。由于油漆喷涂加工为最后工序，上表中该类产品统一计入油漆喷涂生产线产量。

由上表可见，镀铜镍铬表面处理生产线为发行人汽车内外饰件产量贡献程度较高。该生产线为柔性生产线，结合孤岛结构注塑成型技术，可共线生产十余种色彩的产品，极大地丰富了下游客户的选择。报告期内，随着公司的铬上喷涂复合表面处理技术研发成功并稳定应用于大规模生产中，以及公司在油漆喷涂业务方面的不断拓展，油漆喷涂表面处理生产线的产量贡献亦逐步提升。该生产线能够根据客户要求定制喷涂油漆的种类及层数，辅以镭雕、点漆、移印等多种表面处理工艺，未来产量贡献将进一步提高。

发行人报告期内采购了较低比例的外协加工服务，主要是基于综合成本考虑，将部分尺寸较小、影响生产线整体运行效率的产品进行委外加工。

综上，各主要生产线均为汽车内外饰件产品生产做出重要贡献。发行人顺应市场发展，不断开发新工艺并运用于汽车内外饰件产品生产线的生产上，为客户提供全方位的汽车内外饰件产品解决方案，保证收入能够持续、稳定增长。

3、IGBT 散热基板

公司 IGBT 散热基板产品的主要工艺流程为“冷锻精密加工+表面处理加工”，其生产过程是将定制铜胚经冷锻精密加工成型为基板裸板后，再在基板裸板表面形成一层金属镍功能性镀层，最终制成 IGBT 散热基板产品。上述生产过程需分别通过冷锻精密加工生产线及氨基磺酸盐镀镍/化学镀镍表面处理生产线加工完成。

目前，公司 IGBT 散热基板产品主要客户为上汽英飞凌。公司与上汽英飞凌首个合作项目的量产订单分为两部分：表面处理加工订单要求发行人对上汽英飞凌提供的基板裸板交付镀镍表面处理加工服务；基板一体化产品订单要求发行人交付散热基板产品。

发行人氨基磺酸盐镀镍/化学镀镍表面处理生产线于 2022 年建设完成，并于 2023 年初投入量产，目前已为客户的基板裸板提供镀镍表面处理加工服务；冷锻精密加工生产线于 2022 年建设完成，目前仍主要用于生产线运行技术测试及技术验证，预计基板裸板半成品将于 2024 年初量产阶段，整体来看，预计散热基板一体化产品将于 2024 年初全面量产。

（二）发行人主要生产线的产能规模

公司产品、服务种类较多，加工服务成品和制造产品的形状、体积、重量等方面均存在较大差异，无法准确按照产品的数量确定公司的产能。

电镀表面处理生产加工过程中，待电镀表面处理的零件需装夹于挂具之上，各生产线的节拍时间，即每挂产品的实际生产加工时间，与设计节拍时间相近（误差控制在正负 5 秒内）。节拍时间指上、下一挂工件所占用的间隔时间，是电镀生产线产能设计的核心指标，因此，生产线设计节拍时间可以反映生产线的产能，公司按照生产线设计节拍时间计算得出各年挂数产能。

与此类似，粉末喷涂及油漆喷涂的表面处理加工过程中，分别将零部件装夹于挂具或托盘之上，同样采用节拍时间计算其产能，单位分别为挂、盘。

报告期各期，发行人主要生产线的产能规模如下：

1、汽车金属零部件表面处理加工

公司汽车金属零部件表面处理加工服务包括电镀表面处理加工和粉末喷涂表面处理加工，其加工流程不同，节拍时间差异较大，相关生产线产能无法合并计算，因此将电镀表面处理生产线和粉末喷涂表面处理生产线产能分开列示。

（1）电镀表面处理生产线的产能规模

单位：挂

序号	生产线名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	酸性电镀表面处理生产线	229,030	289,562	308,568
2	碱性电镀表面处理生产线	87,204	53,664	53,664

注：由于碱性滚镀镀锌镍生产线产能单位与其他挂镀生产线不同，无法合并计算且规模相对较小，上表仅考虑挂镀生产线的产能。

由上表可见，公司酸性电镀表面处理生产线产能是电镀表面处理生产线的主要产能构成，碱性电镀表面处理生产线产能较小但不断增长，均能够满足生产经营中各产品表面处理加工的需要。

（2）粉末喷涂表面处理生产线的产能规模

单位：挂

序号	生产线名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	粉末喷涂表面处理生产线	402,480	402,480	-

2021 年前，发行人粉末喷涂表面处理生产线未应用于批量生产，仅进行了部分样品开发、试制及测试，故未列示产能。报告期内，粉末喷涂表面处理业务尚处于业务拓展阶段，该生产线的产能尚不构成公司的整体产能瓶颈。

2、汽车内外饰件

公司汽车内外饰件产品按表面处理加工方式可分为电镀表面处理加工和油漆喷涂表面处理加工，其加工流程不同，节拍时间差异较大，其产能规模亦差异较大，且产能计量单位不同，其对应生产线产能无法合并计算，因此将电镀表面处理生产线和油漆喷涂表面处理生产线产能分开列示。

(1) 电镀表面处理生产线的产能规模

单位：挂

序号	生产线名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	镀铜镍铬表面处理生产线	107,328	107,328	107,328

由上表可见，报告期内，发行人镀铜镍铬表面处理生产线产能未发生变化，整体运行较为稳定。

(2) 油漆喷涂表面处理生产线的产能规模

单位：盘

序号	生产线名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	油漆喷涂表面处理生产线	205,920	205,920	-

2021 年前，发行人油漆喷涂表面处理生产线处于技术测试及技术验证阶段，仅进行客户产品样品开发，未进行大规模生产，故未列示产能。报告期内，油漆喷涂表面处理业务仍处于快速发展阶段，产品产量正处于爬升过程中，该生产线的产能尚不构成公司的整体产能瓶颈。

3、IGBT 散热基板

公司 IGBT 散热基板产品生产线包括冷锻精密加工生产线及氨基磺酸盐镀镍/化学镀镍表面处理生产线。其中，冷锻精密加工生产线目前已处于试生产阶段，产能达到 60 万片/年；氨基磺酸盐镀镍/化学镀镍表面处理生产线已于 2023 年初实现批量生产，产能达到 80,496 挂/年，相关生产线的产能可覆盖现阶段的客户订单需求计划。

(三) 发行人单位产能收入贡献率与同行业可比公司对比差异原因及合理性

发行人与同行业可比公司产能对比如下：

序号	公司	产能情况 ^注			
		2018年	2017年	2016年	
1	鹰普精密	76,183 吨	70,107 吨	63,047 吨	
2	信邦控股	350 万平方米	380 万平方米	419 万平方米	
3	敏实集团	43,609.04 万件	42,060.13 万件	36,678.20 万件	
4	金钟股份	18.85 万小时	29.75 万小时	23.77 万小时	22.34 万小时
5	常熟汽饰	146 万套	584 万套	561 万套	488 万套
发行人		423,562 挂	450,554 挂	469,560 挂	

注：表中可比同行业公司数据来源为各公司公开披露的年度报告及招股说明书等。

由上表可见，发行人及其同行业可比公司均根据其实际生产情况从不同维度计算自身产能，各公司之间的产能计量单位差异较大，无法对产能及单位产能收入贡献率进行直接比较。因此，选取发行人及其同行业可比公司的生产设备原值代替产能，并计算单位生产设备原值对应的营业收入比值进行比较。

发行人及其同行业可比公司的营业收入、生产设备原值及单位生产设备原值对应的营业收入比值情况如下：

单位：亿元

序号	公司	项目	2022.12.31 /2022年	2021.12.31 /2021年	2020.12.31 /2020年
1	鹰普精密	营业收入	38.90	30.94	24.65
		生产设备原值	34.15	27.03	25.26
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	1.14	1.14	0.98
2	信邦控股	营业收入	28.83	23.12	20.69
		生产设备原值	12.05	9.64	8.96
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	2.39	2.40	2.31

序号	公司	项目	2022.12.31 /2022年	2021.12.31 /2021年	2020.12.31 /2020年
3	敏实集团	营业收入	173.06	139.19	124.67
		生产设备原值	100.58	77.62	70.76
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	1.72	1.79	1.76
4	金钟股份	营业收入	7.29	5.49	3.96
		生产设备原值	1.92	1.49	1.02
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	3.80	3.68	3.88
5	常熟汽饰	营业收入	36.66	26.63	22.18
		生产设备原值	21.19	19.11	18.17
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	1.73	1.39	1.22
平均单位生产设备原值对应的营业收入比值			2.16	2.08	2.03
发行人		营业收入	3.53	3.03	2.58
		生产设备原值	1.66	1.28	1.15
		单位生产设备原值对应的营业收入比值	2.13	2.37	2.24

注：表中数据来源为各公司公开披露的年度报告及招股说明书并计算。

由上表可见，发行人单位生产设备原值对应的营业收入比值与其同行业可比公司水平接近，无较大差异，具有合理性。

二、说明报告期各类固定资产成新率情况，与同行业可比公司对比差异情况，说明固定资产减值测试过程，报告期固定资产减值准备计提是否充分

（一）报告期各类固定资产成新率情况，与同行业可比公司对比差异情况

报告期内，发行人与同行业可比公司固定资产综合成新率对比情况如下：

公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
金钟股份	73.14%	73.34%	73.51%
常熟汽饰	57.49%	61.53%	65.12%
敏实集团	65.52%	63.91%	65.40%
信邦控股	60.16%	61.08%	66.00%
鹰普精密	46.81%	43.79%	46.34%
平均值	60.62%	60.73%	63.27%
泛源科技	66.79%	68.66%	69.43%

注1：同行业可比公司数据来源其公开披露的定期报告、招股说明书。

注 2：固定资产成新率=固定资产账面价值/固定资产账面原值。

注 3：同行业可比公司数据中，常熟汽饰已剔除固定资产装修，敏实集团、信邦控股和鹰普精密剔除土地、物业及在建工程，下同。

报告期内，发行人固定资产综合成新率略高于同行业可比公司。发行人与同行业可比公司各类固定资产的具体分析如下：

1、房屋及建筑物

公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
金钟股份	85.83%	85.46%	89.18%
常熟汽饰	66.67%	70.14%	74.84%
敏实集团	75.78%	74.37%	74.63%
信邦控股	75.99%	80.06%	84.72%
鹰普精密	未披露	未披露	未披露
平均值	76.07%	77.51%	80.84%
泛源科技	73.81%	78.51%	84.46%

报告期内，发行人房屋及建筑物成新率与同行业可比公司平均值接近。2020-2021 年发行人房屋及建筑物成新率略高于平均值，主要原因系子公司南通柏源的新厂房于 2019 年竣工，拉高了整体成新率；2022 年发行人房屋及建筑物成新率略低于平均值，主要原因系金钟股份、敏实集团新增房屋建筑物，拉高了同行业平均成新率。

2、专用设备

公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
金钟股份	67.76%	68.70%	63.68%
常熟汽饰	54.49%	58.57%	61.34%
敏实集团	62.65%	61.26%	63.95%
信邦控股	56.38%	54.63%	59.08%
鹰普精密	49.33%	46.21%	48.62%
平均值	58.12%	57.88%	59.33%
泛源科技	66.22%	66.41%	64.67%

报告期内，公司专用设备的成新率总体保持稳定，略高于同行业可比公司平均水平。公司专用设备成新率较高的主要原因系随着生产经营规模的扩大，公司增加专用设备投入所致，报告期内，专用设备增加金额分别为 451.11 万元、

2,761.28 万元和 **3,818.59** 万元。

3、通用设备

公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
金钟股份	53.01%	60.40%	68.51%
常熟汽饰	28.17%	24.26%	28.60%
敏实集团	45.02%	40.10%	33.26%
信邦控股	32.34%	37.88%	44.09%
鹰普精密	24.03%	25.36%	28.84%
平均值	36.51%	37.60%	40.66%
泛源科技	27.10%	32.41%	41.30%

报告期内，公司通用设备成新率变动趋势与同行业可比公司平均值相同，其中 **2021-2022** 年成新率低于同行业可比公司平均值主要系敏实集团新增的通用设备原值较高，拉高了同行业可比公司通用设备成新率平均值。

4、运输工具

公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
金钟股份	36.37%	34.38%	38.98%
常熟汽饰	37.10%	35.90%	31.20%
敏实集团	34.78%	32.12%	25.69%
信邦控股	23.29%	23.10%	25.99%
鹰普精密	41.91%	32.08%	35.61%
平均值	34.69%	31.52%	31.49%
泛源科技	42.38%	57.30%	29.19%

报告期内，公司运输设备成新率与同行业可比公司存在一定差异。2020 年和 2021 年公司购置新车，导致运输设备成新率有所上升。

(二) 固定资产减值测试过程，报告期固定资产减值准备计提是否充分

报告期内每个资产负债表日，公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。相关判断标准如下：

序号	企业会计准则规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司固定资产均处于正常使用状态，市价不存在大幅度下跌的情形	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者近期无重大变化	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	国内市场利率未发生大幅上调的情形	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	公司不存在已经陈旧过时或者其实体已经损坏的固定资产	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	公司不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的固定资产	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	公司经营业绩持续稳定增长，不存在净现金流量或者实现的营业利润远远低于预计金额的情形	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司不存在其他表明固定资产可能已经发生减值的迹象	否

报告期各期末，公司对固定资产进行减值测试，均未见明显的减值迹象，无需计提固定资产减值准备。

三、详细说明对发行人固定资产的核查情况，包括执行监盘、抽盘程序、地点、人员、范围、程序、监盘、抽盘比例、结果、账实相符的情况，是否存在差异及产生原因、处理措施；核查过程中如何辨别固定资产的真实性、可使用性，是否具有相关的专业判断能力，是否发现异常，请详细说明核查过程；报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，是否存在减值迹象

（一）保荐人及申报会计师对发行人固定资产监盘情况及具体程序

保荐人及申报会计师对公司的固定资产实施了监盘程序，在与公司管理层沟通盘点计划后，合理安排了固定资产监盘的范围、时间以及监盘人员，并取得了公司的盘点计划、盘点明细表和盘点总结。具体程序如下：

1、监盘前取得公司的盘点计划、固定资产盘点表，与固定资产卡片核对是否相符，确定固定资产放置地点、固定资产监盘范围、抽盘比例。

2、根据监盘计划抽盘固定资产，对照公司固定资产盘点表中固定资产名称、数量、规格和存放地点对实物进行逐项核对，重点关注当年新增的固定资产。

3、检查资产使用状况，关注是否存在毁损、陈旧、报废、闲置等情形。

4、监盘时实施从实物到账、账到实物的双向检查，以测试固定资产盘点表的完整性和准确性；在监盘过程中形成书面记录，做好监盘核对工作，并对部分大额资产进行拍照取证。

5、完成监盘总结，对监盘结果汇总记录进行复核。

具体的盘点情况如下：

截止日	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
盘点范围	房屋及建筑物、专用设备、通用设备、运输工具		
盘点人员	设备科、财务部相关人员		
监盘人员	保荐人、申报会计师		
盘点地点	泛源科技：浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区隆兴路118号1508室 南通创源：江苏省南通市如皋市城北街道惠民西路18-18号 南通柏源：江苏省南通市如皋市城北街道惠民西路18-20号 泛源鑫才：浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区施带路20号02厂房		
盘点方法	厂区和办公区域内进行实地盘点		
抽盘比例	80.88%	83.59%	89.81%
账实相符情况	账实相符，未见差异		
监盘结论	公司固定资产管理制度完善，落实到位，未见明显内控缺陷；固定资产抽盘比例较高，覆盖面较广，可以代表总体；公司固定资产使用状况良好，不存在长期未使用的固定资产；公司固定资产账实相符，不存在虚构固定资产的情形，固定资产核算和管理情况良好。		

保荐人及申报会计师参与了公司2020年12月31日、2021年12月31日和**2022年12月31日**账面固定资产监盘工作，实地观察了主要固定资产的运行状态，核对了固定资产实物数量与固定资产卡片数量的一致性。经核查，公司主要固定资产运行情况良好，固定资产账实相符，未发现盘点差异，不存在虚构资产的情形。

（二）辨别固定资产的真实性、可使用性采用的方法、专业判断及详细核查过程

报告期各期末，公司财务部、设备科对固定资产的账面和实物进行核对。针对2020年12月31日、2021年12月31日和**2022年12月31日**的账面固定

资产，保荐人及申报会计师参与并实施了监盘程序，监盘过程中不同类别固定资产真实性及可使用性的核查方法具体如下：

项目	真实性核查方法	可使用性核查方法
房屋及建筑物	该类资产体积较大，易于观察和辨别，对全部的房屋建筑物进行现场查验，并与工程竣工结算文件、房屋产权证书进行核对。	实地观察识别办公楼、厂房、仓库等房屋建筑物是否在正常使用，是否存在毁损，是否闲置。
专用设备	该类资产体积较大，易于观察和辨别，抽取大额和关键的机器设备及生产线进行盘点。盘点机器设备时，有标签的，校对标签上显示的厂家、规格等信息与公司固定资产卡片信息是否一致；没有标签的，了解并观察其作业流程，询问作业人员该设备名称，并与固定资产卡片名称核对，分析其用途是否与公司业务相关。盘点生产线时，获取生产线平面图，根据平面图核对产线内设施。检查重要设备的购买合同、采购发票及设备验收单。	实地前往生产车间观察识别主要机器设备的投入与运行状况，查看设备运行看板，查验是否存在运行异常、损毁、长期闲置等情况。
通用设备	查看设备铭牌上显示的品牌、规格等信息。	了解其用途和使用状态，确认是否存在闲置或无法使用等状态。
运输工具	取得相关运输设备的购买协议、行驶证书等，并检查其有效性。	查看车辆状态及能否正常运行。

综上，保荐人及申报会计师在监盘过程中可识别验证固定资产的真实性及可使用性，协助判断的公司人员包括设备科、财务部的相关人员，对固定资产的规格型号、功能效用等情况具备相关的专业判断能力，固定资产的真实性及可使用性的识别难度较低。经现场核查，保荐人及申报会计师未发现异常情况。

（三）报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法

对于固定资产等长期资产，公司于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，将估计其可收回金额，进行减值测试。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减计至可收回金额，减计的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

保荐人及申报会计师复核了公司固定资产减值测试的过程，报告期各期末，

公司固定资产运行情况正常、良好，不存在减值迹象，基于《企业会计准则》和公司会计政策，公司无需进一步进行固定资产减值测试，报告期内不存在对固定资产计提减值准备的情形。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、取得公司及下属子公司的产品完工入库报表，核查各产品与主要生产线的对应关系并根据工艺原理判断其合理性。

2、实地走访公司及下属子公司生产经营场所，访谈子公司总经理，了解各生产线的设计原理及过程，了解各生产线的应用工艺情况、适用产品情况及设计生产能力情况；观察并记录各生产线的实际生产节拍时间，并与设计节拍时间进行对比。

3、查阅发行人同行业可比公司的公开披露资料，了解其产能计算方式并与发行人进行对比。

4、获取固定资产明细表，复核加计是否正确，并与总账数和明细账合计数核对是否相符，分析公司各类固定资产的成新率。

5、通过公开信息查询，了解同行业可比公司各类固定资产的成新率，与公司进行比较，并分析差异原因及合理性。

6、取得公司固定资产折旧计提政策及减值测算方法，结合同行业可比公司情况，分析公司固定资产折旧计提及减值的合理性。

7、现场观察并记录公司生产情况；实地检查公司重要固定资产，关注是否存在闲置、废弃的固定资产，固定资产是否发生减值迹象。

8、对公司固定资产进行折旧测试和减值测试。

（二）核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司主要生产线均为公司主营业务做出重要贡献；各生产线的生产能力

计算方式合理，单位生产设备原值对应的营业收入与同行业可比公司对比无较大差异。

2、公司固定资产成新率整体高于同行业可比公司，公司固定资产运行情况良好，不存在减值迹象，会计处理符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》的规定，具有合理性。

问题 21. 关于现金分红与资金流水核查

申请文件显示，发行人在 2020 年和 2021 年分别现金分红 5,000.00 万元和 3,200.83 万元。

请发行人：

(1) 结合发行人资产负债情况、现金流情况等，说明报告期内进行大额现金分红的原因及背景，现金分红是否会导致发行人流动性风险，是否会影响发行人持续经营能力，并结合公司治理制度，说明发行人进行权益分派的决策流程，并说明在股权集中的情况下，相关内控制度是否能够得到有效执行。

(2) 结合实际控制人及关联方的资金流水核查情况，说明实际控制人取得分红资金后的使用情况及具体流向，是否存在流向发行人客户、供应商的情形，是否存在为发行人代垫成本费用或进行利益输送的情形。

请保荐人、发行人律师对问题（1）发表明确意见。

请保荐人、申报会计师对问题（2）发表明确意见，并说明是否已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求对发行人、控股股东、实际控制人、发行人关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水的核查情况，并说明资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。

回复：

一、结合发行人资产负债情况、现金流情况等，说明报告期内进行大额现金分红的原因及背景，现金分红是否会导致发行人流动性风险，是否会影响发行人持续经营能力，并结合公司治理制度，说明发行人进行权益分派的决策流程，并说明在股权集中的情况下，相关内控制度是否能够得到有效执行。

（一）结合资产负债情况、现金流情况等，说明报告期内进行大额现金分红的原因及背景

1、资产负债情况

报告期内公司资产负债情况如下表：

项目	2022.12.31/ 2022 年	2021.12.31/ 2021 年	2020.12.31/ 2020 年
资产负债率	23.72%	19.83%	24.95%
流动比率（倍）	2.45	2.98	2.69

报告期各期末，公司资产负债率维持在较低水平，流动比率大于 1，偿债能力指标维持在良好水平，流动性风险较低。

2、现金流量情况

报告期内公司经营活动现金流量情况及分红情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	合计
经营性现金流量净额	8,136.91	5,475.33	4,733.18	18,345.42
当期现金分红金额	-	3,200.83	5,000.00	8,200.83
现金分红占经营活动现金流量净额比例				44.70%

报告期内，公司经营活动现金流量整体情况良好，现金分红总额占经营活动现金流量净额的比例处于合理水平，不会对公司的现金流情况产生重大影响。

3、报告期内进行大额现金分红的原因及背景

公司结合自身经营业绩与现金流情况进行分红，具体原因及背景如下：

（1）满足经营发展需要的基础上，给予股东合理回报

发行人近年来业务进入快速发展阶段，经营状况及现金流持续向好，截至 2019 年末，未分配利润已达到 9,956.98 万元。但公司自 2012 年成立以来至 2020 年，一直未进行过现金分红。

在充分考虑公司经营发展需要的基础上，为回报股东多年来对公司的支持，同时响应证监会相关分红政策，公司于 2020 年、2021 年实施现金分红，相关议案经公司 2020 年第三次股东会、2021 年第一次临时股东大会审议，全体股东一致同意上述利润分配方案，相关程序合法合规。

（2）公司经营业绩具备大额现金分红的条件

报告期各期，公司归属于母公司股东的净利润分别为 4,273.87 万元、4,916.12 万元和 **6,549.11** 万元，各期末未分配利润分别为 7,916.08 万元（当期分红后）、9,184.09 万元（当期分红后）、**15,733.21** 万元。报告期内公司持续盈利，不存在利润超额分配的情况。

公司报告期各期末资产负债率为 24.95%、19.83%、**23.72%**，流动比率为 2.69、2.98 和 **2.45**，各期经营活动产生的现金流量净额分别为 4,733.18 万元、5,475.33 万元和 **8,136.91** 万元，偿债能力较强，且现金流量情况良好，现金分红未对公司正常经营造成重大不利影响。

综上所述，报告期内，公司结合自身经营状况与业绩情况，在充分考虑公司经营发展需要的基础上，进行现金分红，给予股东合理回报，回馈股东在多年发展过程中对公司的支持，符合相关政策导向，具有合理性。

（二）现金分红是否会导致发行人流动性风险，是否会影响发行人持续经营能力

报告期内公司业绩稳步增长，账面现金余额充足，为保证股东的合理投资回报，公司在充分考虑业务开展资金需求的前提下，按照《公司法》《公司章程》及其他相关法律法规规定的要求，对所有股东进行了现金分红。截至 2022 年 12 月 31 日，公司未分配利润金额为 **15,733.21** 万元，不存在利润分配过度的情形。

报告期内，公司经营性现金流量整体情况良好，累计现金分红金额占报告期经营活动现金净流量净额比例为 **44.70%**，历次现金分红与经营活动现金流量净额相比处于合理水平，不会对公司的现金流情况产生重大不利影响，不会导致公司流动性风险，亦不会影响公司持续经营能力。

（三）结合公司治理制度，说明发行人进行权益分派的决策流程，并说明在股权集中的情况下，相关内控制度是否能够得到有效执行

公司章程（草案）中明确了利润分配政策，规定公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求的情况提出，董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和

最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

报告期内历次分红决策流程如下：

序号	审议程序	审议日期	分红金额 (万元)
1	2020年第三次股东会	2020年7月15日(股改前)	5,000.00
2	第一届董事会第五次会议	2021年8月31日	3,200.83
	第一届监事会第三次会议	2021年8月31日	
	2021年第一次临时股东大会	2021年9月16日	

公司重视对投资者合理回报并兼顾公司的可持续发展，实施分红。股东大会对现金分红方案进行审议前，公司已通过电话、邮件等方式主动与股东特别是中小股东进行沟通，充分听取各股东的意见。公司实施分红履行了相应的决策程序，符合《公司法》《公司章程》规定，相关决策程序合法有效，内部控制制度执行有效。

二、结合实际控制人及关联方的资金流水核查情况，说明实际控制人取得分红资金后的使用情况及具体流向，是否存在流向发行人客户、供应商的情形，是否存在为发行人代垫成本费用或进行利益输送的情形

(一) 报告期内发行人取得分红情况

报告期内，实际控制人从公司取得现金分红税后总额为 3,785.78 万元（包括直接从公司取得分红和通过莱源投资、赛源投资、御源投资间接分红），具体情况如下表：

单位：万元

分红届次	实际控制人	税前分红金额	分红来源	实际取得时间	税后实际取得金额
2020年7月发行人第一次现金分红 5,000.00万元	沈宇	638.79	发行人直接分红	2020.08.27	511.03
		133.14	莱源投资	2020.09.02	106.51
		50.72	赛源投资	2020.08.31	40.57
		19.40	御源投资	2020.08.28	15.52
	滕芳萍	1,490.51	发行人直接分红	2020.08.27	1,192.41
		310.66	莱源投资	2020.09.01	248.53

分红届次	实际控制人	税前分红金额	分红来源	实际取得时间	税后实际取得金额
		202.86	赛源投资	2020.08.31	162.29
		60.33	御源投资	2020.08.28	48.26
	合计	2,906.41	-	-	2,325.13
2021年9月发行人第二次现金分红 3,200.83万元	沈宇	401.29	发行人直接分红	2021.10.08	321.03
		83.64	莱源投资	2021.10.09	66.91
		31.86	赛源投资	2021.10.08	25.49
		12.18	御源投资	2021.10.08	9.75
	滕芳萍	936.34	发行人直接分红	2021.10.08	749.07
		195.16	莱源投资	2021.10.11	156.13
		127.44	赛源投资	2021.10.08	101.95
		37.90	御源投资	2021.10.08	30.32
	合计	1,825.81	-	-	1,460.65
	两次分红合计		4,732.22	-	-

(二) 实际控制人取得分红资金后的使用情况及具体流向，是否存在为发行人代垫成本费用或进行利益输送的情形

报告期内，实际控制人取得分红资金后的使用情况及具体流向如下表：

单位：万元

序号	金额	用途	备注
1	1,417.54	购买银行理财和认购基金	-
2	1,956.11	证券投资	-
3	313.30	房屋装修	用于实际控制人房屋装修、外墙修缮和购置家用电器，以及小区公寓装修等
4	98.83	其他个人消费	-
合计	3,785.78	-	-

根据中介机构对实际控制人及其关联方流水的核查结果，实际控制人取得现金分红后，主要用于购买银行理财、认购基金、证券投资、房屋装修及其他个人消费。

综上，实际控制人取得分红资金后主要用于理财、基金和证券投资、亲属借款和个人消费，不存在流向发行人客户、供应商的情形，不存在为发行人代垫成本费用或进行利益输送的情形。

三、说明是否已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求对发行人、控股股东、实际控制人、发行人关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水的核查情况，并说明资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见

鉴于《监管规则适用指引——发行类第5号》于2023年2月17日施行，《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》同步废止。保荐人、申报会计师按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》5-15的要求，针对发行人、控股股东、实际控制人、发行人关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水，执行了如下核查程序：

（一）资金流水的核查范围

保荐人、申报会计师按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》5-15的要求，并结合公司实际情况，确定资金流水的核查范围，即：发行人及子公司、发行人实际控制人控制的其他企业、**实际控制人司机周虎控制的企业和创物流**、发行人实际控制人及其近亲属、发行人董事、监事、高级管理人员、销售和采购负责人、财务经理、出纳/资金专员、实际控制人司机**及其近亲属**等。

（1）发行人及子公司

保荐人、申报会计师根据获取的各主体银行已开立账户清单，核查了发行人及子公司在报告期内存续或注销的共计56个账户的资金流水：

序号	主体名称	银行账户数量	关联关系	流水取得方式
1	泛源科技	12	发行人	在中介机构人员陪同下实地前往各开户行打印交易流水
2	南通创源	13	发行人子公司	
3	南通柏源	18		
4	莱源进出口	6		
5	泛源鑫才	2		
6	柏源设特思	5		
合计		56	-	-

(2) 发行人实际控制人控制的其他企业

保荐人、申报会计师核查了发行人实际控制人控制的其他企业，即莱源投资、赛源投资和御源投资在报告期内存续或注销的共计 6 个账户的资金流水：

序号	主体名称	银行账户数量	关联关系	流水取得方式
1	莱源投资	1	实际控制人合计持有 100.00% 且滕芳萍担任执行事务合伙人	在中介机构人员的监督下，通过网银方式拉取或由银行直接邮寄
2	赛源投资	3	实际控制人合计持有 100.00% 且滕芳萍担任执行事务合伙人	
3	御源投资	2	实际控制人合计持有 46.24% 且滕芳萍担任执行事务合伙人	
合计		6	-	-

(3) 发行人实际控制人司机周虎控制的企业和创物流

保荐人、申报会计师核查了发行人实际控制人司机周虎控制的企业和创物流 1 个账户的资金流水：

序号	主体名称	银行账户数量	关系	流水取得方式
1	和创物流	1	实际控制人司机周虎控制的企业	在中介机构人员陪同下实地前往开户行打印交易流水

(4) 关联自然人银行流水

保荐人、申报会计师核查了发行人实际控制人及其近亲属、发行人董事、监事、高级管理人员、销售和采购负责人、财务经理、出纳/资金专员、实际控制人司机及其主要近亲属等自然人在报告期的个人银行流水，共涉及 26 名自然人的 322 个银行卡账户：

序号	姓名	关联关系	银行卡数量	流水取得方式
1	沈宇	董事长、实际控制人、总经理	20	在中介机构人员的监督下，通过网银或实地前往各银行网点拉取
2	滕芳萍	董事、实际控制人、副总经理	29	
3	王植	董事、副总经理	19	
4	续小林	董事、副总经理	13	
5	张钰	监事会主席	7	
6	东永华	监事	16	
7	隋晓新	职工代表监事	20	
8	彭艳军	副总经理、财务总监	11	
9	王铃芝	副总经理、董事会秘书	7	

序号	姓名	关联关系	银行卡数量	流水取得方式	
10	刘祥登	资金专员	14		
11	胡闪闪	证券事务代表	13		
12	蔡翠凤	EHS（安全、环境、职业健康）管理	9		
13	胡佳奇	财务经理	10		
14	成旭荣	销售经理	17		
15	张嘉玲	采购经理	18		
16	周虎	实际控制人司机	10		
17	滕金根	实际控制人滕芳萍之父	12		
18	张彩英	实际控制人滕芳萍之母	12		
19	沈关保	实际控制人沈宇之父	14		
20	曹振红	实际控制人沈宇之母	17		
21	沈军华	实际控制人沈宇胞兄	21		
22	朱秀琴	实际控制人司机周虎配偶	7		
23	周明超	实际控制人司机周虎父亲	1		个人银行网点拉取并出具了《个人银行流水承诺函》
24	杜凤琴	实际控制人司机周虎母亲	1		
25	沈华峰	外部董事	2		个人网银导出并出具了《个人银行流水承诺函》
26	张鹏	外部董事	2		
合计			322		-

注：银行账户数量包含个人支付宝、微信及报告期内已注销的银行账户。

（二）异常资金流水的标准及确认依据

保荐人、申报会计师按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》5-15的要求，结合公司业务特点及经营情况，确认资金异常往来的标准，具体如下：

- 1、发行人大额资金往来与其经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配，且无合理解释；
- 2、发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等相关重要自然人存在异常大额资金往来，且无合理解释；
- 3、发行人存在大额或频繁取现的情形，且无合理解释；
- 4、发行人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，且无合理解释；

5、发行人存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，且不存在商业合理性；

6、发行人控股股东、董事、监事、高管、关键岗位人员等相关重要自然人主要资金流向或用途存在重大异常，且无合理解释；

7、控股股东、董事、监事、高管、关键岗位人员等相关重要自然人与公司关联方、客户、供应商存在异常大额资金往来，且无合理解释。

其中，保荐机构、申报会计师将法人主体单笔金额达到 5 万元的交易认定为大额资金往来，将自然人主体单笔金额达到 3 万元的交易认定为大额资金往来，重点核查资金往来的对象、原因及合理性，同时关注虽然低于上述标准，但异常的资金收支，包括频繁的存取现等情形，核查有无合理解释。

（三）资金流水的核查程序、核查证据及核查结论

中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-15 规定的报告期内资金流水重点核查事项如下：

序号	重点核查事项
1	发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷
2	是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况
3	发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配
4	发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来
5	发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释
6	发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问
7	发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形
8	控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常
9	控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来
10	是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款

保荐人、申报会计师针对上述问题执行了核查程序，并获取了相关证据，具体如下：

1、发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关核查证据：

1) 获取并查阅了公司的相关内控制度文件，了解公司的资金管理内控制度的建立情况，主要内容包含货币资金管理、票据管理；

2) 访谈公司财务总监，并获得由其本人签字确认的访谈记录，了解发行人财务部门的岗位设置、人员分工和职责分配，了解公司资金管理制度是否完备、内控制度是否完善、财务是否独立；

3) 获取发行人及子公司企业银行流水与银行存款日记账，并查阅大额流水的记账凭证、银行回单等资料，核查发行人资金管理制度的实际执行情况。

(2) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人制定了《营运资金管理制度》《个人借款管理办法》《票据管理办法》《款项支付管理制度》等相关内控制度。实际执行过程中，公司银行流水与日记账相符，记账凭证、银行回单完整，但存在资金拆出及现金交易情形，具体明细如下：

1) 资金拆出情况

单位：万元

拆入方	拆出金额	拆出时间	归还金额	归还时间	借款期限	收取利息	利率
陈梁	10.00	2018.11.13	10.00	2020.9.11	669 天	0.80	4.35%
杜凡	20.00	2018.9.17	20.00	2020.9.11	726 天	1.74	4.35%
合计	30.00	-	30.00	-	-	2.54	-

上述资金拆借方均系与发行人实控人沈宇的朋友，出于资金需求向发行人寻求资金拆借周转，拆出资金已全部归还。2020 年 9 月后，发行人未再发生相关资金拆借行为。

2) 现金交易

报告期内，公司仅在 2021 年存在少量现金结算废料收入的情形，金额为

20 万元。

此后，发行人加强了资金管理及现金管理制度。2021 年 10 月，公司进一步完善了《营运资金管理制度》，明确除 2,000.00 元以下的零星收支可以采用现金结算外，其他业务收支应当通过银行办理转账的方式进行结算，2021 年 10 月起，发行人未再发生大额现金交易。

综上，发行人报告期内拆出资金已全部收回，现金交易占比较小且具有偶发性，发行人已针对上述事项进行整改，资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

2、是否存在银行账户不受公司控制或未在公司财务核算中全面反映的情况，是否存在公司银行开户数量等与业务需要不符的情况

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关核查证据：

1) 获取发行人及子公司已开立银行账户清单，并与公司财务账套中银行账户统计表比对，核查发行人及子公司所开账户是否在其财务核算中全面反映；

2) 对报告期内发行人所有银行账户执行了独立的函证程序，并获取由银行确认的银行函证，核查是否存在不受发行人控制的银行账户的情况；

3) 核查发行人银行账户开户时间、开户地点和销户情况，分析是否与公司经营业务的发展阶段和区域分布相匹配。

(2) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人报告期内不存在银行账户不受发行人控制的情形或未在发行人财务核算中全面反映的情况，不存在公司银行开户数量等与业务需要不符的情况。

3、公司大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关核查证据：

1) 对发行人报告期内所有达到大额交易标准的银行流水进行双向核查, 以验证发行人账面记录的完整性和相关交易的真实性。

2) 核查银行日记账中大额流水摘要的交易对手与银行流水的对手名称是否一致, 交易相关凭证及单据是否完整, 是否具有真实的交易背景, 是否存在与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形。

(2) 核查结论

经核查, 保荐人、申报会计师认为:

发行人大额资金往来主要为收付货款、票据承兑、内部往来等。报告期内, 大额资金往来不存在重大异常, 亦不存在与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形。

4、发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关核查证据:

1) 获取并查阅了发行人实际控制人、莱源投资、赛源投资、御源投资、董事(不含外部董事和独立董事)、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内的全部银行流水, 以及各自出具的已提供真实、准确、完整银行账户及资金流水的《承诺函》, 通过交叉对比其自身账户相互转账情况、与其他被核查人员账户之间的转账交易情况等核查方式, 确认账户不存在重大遗漏情形; 获取并查阅了外部董事提供的个人银行流水, 以及其本人出具的《关于个人银行账户及资金流水情况的说明及承诺》, 同时取得发行人独立董事出具的《关于个人银行账户及资金流水情况的说明及承诺》。

2) 逐项查阅发行人实际控制人、莱源投资、赛源投资、御源投资、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等的大额资金往来流水, 核查其与发行人之间是否存在异常大额资金往来。

(2) 核查结论

经核查, 保荐人、申报会计师认为:

报告期内，发行人与发行人实际控制人、莱源投资、赛源投资、御源投资、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员资金往来主要为薪酬发放、报销款及分红等，不存在异常大额资金往来。

5、发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；公司同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关核查证据：

1) 核查发行人报告期内银行流水，编制大额银行流水核查记录，重点关注是否存在无交易对手或涉及存取现等情况；

2) 对发行人报告期内所有大额资金流水与银行日记账进行双向核查，验证是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

(2) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人报告期内不存在大额或频繁取现的情形，不存在同一账户或不同账户之间金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

6、发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关核查证据：

1) 查阅发行人报告期内银行流水，编制大额银行流水核查记录，逐项核查其交易内容是否为大额购买无实物形态资产或服务，并对银行存款日记账进行双向核对；

2) 获取发行人土地、专利、商标等无形资产清单及相关权利证书，了解各资产来源，是否涉及专利、商标受让，并查阅相关交易凭证。

(2) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人报告期内存在购买无实物形态资产或服务的情形，主要为支付物流公司运输费用以及 IPO 中介机构服务费，具有商业合理性，发行人报告期内无其他大额购买无实物形态资产或服务的情形。

7、公司实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关核查证据：

1) 查阅发行人实际控制人个人银行流水，编制大额流水核查记录，并要求实控人逐项注明交易背景，同时获取其本人签字的大额流水反馈记录；

2) 根据实际控制人填写的交易背景，通过查阅发行人工商登记资料、企查查等公开网站、以及实际控制人本人提供的补充证据，核实其交易背景的真实性。

(2) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人实际控制人个人账户不存在无合理解释的大额资金往来，或者频繁的大额存现、取现情形。

8、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从公司获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让公司股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关证据：

1) 查阅发行人报告期内的三会文件、银行流水，了解发行人的分红情况；

2) 获取发行人报告期内的员工工资表，了解发行人董事、监事、高级管理人员的薪酬情况；

3) 查阅报告期内发行人实际控制人的银行流水, 了解发行人实际控制人取得的大额现金分红、薪酬、转让公司股权获得的股权转让款等资金流向情况;

4) 查阅报告期内发行人董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行流水, 了解上述人员从发行人处取得分红的情况。

(2) 核查结论

经核查, 保荐人、申报会计师认为:

1) 发行人实际控制人及董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员存在从发行人处直接或间接取得现金分红的情形, 发行人实际控制人取得分红后主要用于购买银行理财、基金认购、证券投资、亲友借款以及个人消费等; 发行人持股员工通过持股平台御源投资间接取得发行人现金分红后, 主要用于投资理财和个人日常消费等;

2) 发行人实际控制人存在通过赛源投资转让公司股权获得股权转让款的情形, 其取得股权转让款后主要用于偿还借款、证券投资和个人日常消费等。

上述主要资金流向或用途不存在重大异常。

9、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关证据:

1) 取得报告期内发行人关联方清单、客户清单及供应商清单, 了解发行人是否与关联方存在经常性交易;

2) 查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员报告期内的银行流水, 了解上述人员的资金往来对象, 并与发行人关联方清单、客户和供应商清单进行比对, 核查是否与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额资金往来。

(2) 核查结论

经核查, 保荐人、申报会计师认为:

报告期内，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商之间不存在异常大额资金往来。

10、是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

(1) 核查程序及核查证据

保荐人、申报会计师执行了如下核查程序并获取了相关证据：

1) 查阅报告期内发行人、实际控制人、莱源投资、赛源投资、御源投资、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的大额银行流水，核查款项性质和交易对手方的合理性；

2) 查阅报告期内公司关联方、客户、供应商清单，并与公司控股股东、董事、监事、高管、关键岗位人员银行流水的交易对手进行比对，核查报告期内是否存在发行人关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形；

3) 将公司银行流水的交易对手与公司关联方清单进行比对，核查报告期内公司与公司关联方是否存在异常大额资金往来。

(2) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人不存在关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形。

综上，保荐人、申报会计师已按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》5-15的要求对发行人、控股股东、实际控制人、发行人**主要**关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水进行了系统、全面的核查。结合上述资金流水核查情况，保荐人、申报会计师认为：发行人内部控制健全有效、不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

四、中介机构核查情况及核查意见

(一) 核查程序

1、针对问题（1），保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

(1) 查阅了发行人报告期内经审计的财务数据，了解发行人资产负债情况、现金流情况以及分红对公司经营的影响。

(2) 访谈发行人实际控制人、查阅监管机构颁布的鼓励分红的相关政策、发行人《公司章程》中关于利润分配的相关政策以及发行人历次分红的三会文件，了解发行人分红背景、原因以及相关内控制度的执行情况。

2、针对问题（2），保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 获取并查阅了实际控制人及**主要**关联方报告期内的银行流水，了解实际控制人实际取得分红金额以及取得分红后的资金用途及具体流向；

(2) 查看实际控制人理财账户、基金账户和证券账户信息，进一步核实实际控制人的取得分红后的资金流向。

（二）核查意见

1、针对问题（1），经核查，保荐人、发行人律师认为：

报告期内，公司结合自身经营状况与业绩情况，在充分考虑公司经营发展需要的基础上，进行现金分红，给予股东合理回报，回馈股东在多年发展过程中对公司的支持，符合相关政策导向，具有合理性，不会导致公司流动性风险，亦不会影响公司持续经营能力，发行人实施分红履行了相应的决策程序，符合《公司法》《公司章程》规定，相关决策程序合法有效，相关内部控制制度执行有效。

2、针对问题（2），经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人实际控制人取得分红资金后主要用于理财、基金和证券投资、亲属借款和个人消费，取得分红资金后的流向或用途不存在异常，不存在流向发行人客户、供应商的情形，亦不存在为发行人代垫成本费用或进行利益输送的情形。

问题 22. 关于财务内控规范

请保荐人、申报会计师及发行人律师按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25、26 的要求逐项核查发行人财务内控情况并发表明确意见，说明报告期内发行人是否存在转贷、票据融资、向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据、大额资金拆借等情形，是否存在被处罚情形或风险。

回复：

一、请保荐人、申报会计师及发行人律师按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25、26 的要求逐项核查发行人财务内控情况并发表明确意见

(一) 中介机构按照深圳证券交易所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 之相关要求的核查情况

鉴于《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》、《监管规则适用指引——发行类第 5 号》于 2023 年 2 月 17 日施行，《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》同步废止。

保荐人、申报会计师、发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》（以下简称“《监管规则适用指引》”）5-8 关于财务内控不规范情形的规定，逐项核查发行人的情况如下：

序号	《监管规则适用指引》5-8 之相关规定	发行人是否存在相关情形
1	在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	否
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	否
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	报告期内，不存在与关联方进行资金拆借的情形，但存在与第三方资金拆借的情形
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	否
5	利用个人账户对外收付款项	否
6	出借公司账户为他人收付款项	否
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金	否
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	否

序号	《监管规则适用指引》5-8 之相关规定	发行人是否存在相关情形
9	存在账外账	否
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	否

1、与第三方资金拆借的具体情形

报告期内，发行人与第三方进行资金拆借的具体情况如下表：

单位：万元

资金拆入方	拆借金额	拆借时间	归还金额	归还时间	借款天数	收取利息	利率(%)
陈梁	10.00	2018.11.13	10.00	2020.9.11	669	0.80	4.35
杜凡	20.00	2018.9.17	20.00	2020.9.11	726	1.74	4.35
合计	30.00	-	30.00	-	-	2.54	-

陈梁、杜凡均为实际控制人朋友，因资金紧张向公司拆借资金，均为偶发性行为。公司已按 4.35% 的利率向陈梁、杜凡收取利息，总金额为 2.54 万元，对发行人利润影响较小。

2、资金拆借的整改落实情况

上述资金拆借情况已于 2020 年 9 月彻底归还，发行人已组织实际控制人、董事、监事、高级管理人员及有关财务人员深刻学习相关规定，强化核心岗位人员的财务规范意识，2020 年 10 月至今，发行人未再发生与第三方资金拆借的情形。

综上，保荐人、申报会计师及发行人律师认为，上述发行人向第三方拆借资金事项处于报告期早期，金额较小，且发行人已及时规范，不构成对内部控制有效性的重大不利影响，发行人整改后的内部控制制度合理、正常运行并持续有效，符合《监管规则适用指引》5-8 之相关规定。

(二) 中介机构按照深圳证券交易所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 26 之相关要求的核查情况

鉴于《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》、《监管规则适用指引——发行类第 5 号》于 2023 年 2 月 17 日施行，《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》同步废止。

发行人报告期内存在部分销售回款由第三方代客户支付的情形，根据《监

管规则适用指引》5-11 的对企业正常经营活动下的第三方回款的相关要求，保荐人、申报会计师、发行人律师逐项核查情况如下：

1、发行人第三方回款情况

单位：万元

付款方	2022 年	2021 年	2020 年
江苏新泉汽车饰件股份有限公司常州分公司		162.65	
延锋彼欧汽车外饰系统有限公司	42.42	-	-
上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司	102.41	-	-
成都航天模塑股份有限公司	-	-	35.65
APTIV HOLDINGS (US) ,LLC	138.17	121.36	-
FLEXTRONICS INTERNATIONAL EUROPE BV	-	73.06	75.48
第三方回款合计	283.01	357.07	111.13
当期营业收入	35,329.11	30,263.52	25,830.82
占营业收入比例	0.80%	1.18%	0.43%

报告期内，发行人的第三方回款主要系客户根据自身资金情况，安排集团内公司支付，且金额较小，占当期营业收入比例较低。

2、中介机构根据《监管规则适用指引》5-11 之相关要求的核查情况

《监管规则适用指引》5-11 对第三方回款的相关要求及中介机构核查情况如下：

序号	《监管规则适用指引》5-11 之相关规定	发行人是否符合相关条件
1	第三方回款是否真实，是否不存在虚构交易或调节账龄	是
2	第三方回款有关收入占营业收入的金额及比例是否处于合理范围	是
3	第三方回款的原因、必要性及商业合理性，是否与经营模式相关、符合行业经营特点，是否能够区分不同类别的第三方回款	均属于客户集团内统一支付，是
4	发行人及其实际控制人、董事、监事、高管或其他关联方与第三方回款的支付方是否不存在关联关系或其他利益安排	是
5	境外销售涉及境外第三方回款的，是否具有商业合理性及合规性	属于客户集团内同一支付，是
6	是否不存在因第三方回款导致货款归属纠纷	是
7	合同明确约定第三方付款的，该交易安排	是

序号	《监管规则适用指引》5-11 之相关规定	发行人是否符合相关条件
	是否合理	
8	资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，第三方回款是否具有可验证性，是否不存在影响销售循环内部控制有效性的认定	是

综上，发行人报告期内存在第三方回款情形，属于《监管规则适用指引》中规定的企业正常经营活动下的第三方回款，发行人重视第三方回款业务情况，对于客户要求第三方付款的，报经财务总监审批，由发行人财务部对银行回单逐笔登记，并向销售人员确认款项对应的购买方，同时在单据摘要中记录付款方名称和购买方名称。

二、说明报告期内发行人是否存在转贷、票据融资、向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据、大额资金拆借等情形，是否存在被处罚情形或风险。

结合保荐人、申报会计师、发行人律师按照《监管规则适用指引》逐项核查的情况，发行人不存在转贷、票据融资、向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据等情形；报告期内发行人存在第三方资金拆借情况，但金额较小，且已及时整改，不存在被处罚的情形或风险。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人、申报会计师、发行人律师执行了如下核查程序：

（1）查阅《监管规则适用指引》5-8、5-11 的相关规定，并逐项进行核查，并对特殊事项进行了专项核查：

1) 针对发行人与第三方资金拆借问题

①获取报告期内发行人及所有子公司往来科目明细账及银行流水，查阅与资金拆借相关的会计凭证；

②对发行人实际控制人进行访谈，了解资金拆借发生的原因；

③获取借款合同，结合资金拆借时间以及拆借利率，复核资金拆借利息的准确性；

④复核公司的相关整改措施，查阅相关内控制度及执行情况。

2) 针对发行人第三方回款问题

①询问销售人员，了解报告期内发行人第三方回款的情况、原因及合理性；

②取得并查阅报告期内公司存在第三方回款明细、相关销售合同和付款的银行流水记录；

③通过公开渠道查询付款方、购买方的股权关系，分析第三方回款的商业合理性，分析发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关联方与付款方、购买方是否存在关联关系。

(二) 核查意见

针对上述问题，经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

(1) 发行人存在第三方资金拆借情况，不存在《监管规则适用指引》5-8中规定的其他财务内控不规范的情形，发行人向第三方拆借资金事项处于报告期早期，金额较小，且发行人已及时规范，不构成对内部控制有效性的重大不利影响，发行人整改后的内部控制制度合理、正常运行并持续有效，符合《监管规则适用指引》5-8之相关规定。

(2) 发行人报告期内存在第三方回款情形，是公司正常经营活动下的第三方回款，发行人已加强对相关业务的合规性处理。

(3) 发行人不存在转贷、票据融资、向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据等情形；报告期内发行人存在第三方资金拆借情况，但金额较小，且已及时整改，不存在被处罚的情形或风险。

问题 23. 关于信息披露

招股说明书多次出现的 T 公司，未在释义中进行说明。同行业可比公司中，敏实集团（00425.HK）与敏实股份是否为同一家公司，如是，招股说明书第 165 页和第 172 页披露的敏实集团净利润金额存在差异。此外，招股说明书中存在多处错别字。

请发行人及保荐人对前述内容进行调整，完善信息披露的准确性和前后表述的一致性，切实提高信息披露质量。

请发行人、保荐人诚实守信、勤勉尽责，全面核对申请文件信息，保证申请文件信息披露真实、准确、完整。

回复：

一、请发行人及保荐人对前述内容进行调整，完善信息披露的准确性和前后表述的一致性，切实提高信息披露质量

发行人及保荐人已在招股说明书“释义”一节中补充“T 公司”释义为“一家总部位于美国的全球知名新能源汽车生产制造厂商，系公司产品终端应用整车制造商。”

发行人及保荐人已在招股说明书中将“敏实集团（00425.HK）”“敏实股份”统一为“敏实集团（00425.HK）”，上述两种称谓实指同一家公司，即香港上市公司敏实集团有限公司；发行人及保荐人已在招股说明书中将敏实集团净利润金额统一。

发行人及保荐人对招股书全文内容进行了逐一自查，对招股说明书中存在的错别字、披露不准确、前后表述不一致等问题进行了规范，切实提高信息披露质量。

二、请发行人、保荐人诚实守信、勤勉尽责，全面核对申请文件信息，保证申请文件信息披露真实、准确、完整

发行人、保荐人通过将招股说明书、全套申报文件及回复材料与引用数据的来源资料、申报审计报告等进行比对，重新计算申请文件数据等方式对招股说明书及全套申报文件的相关内容进行了核实，根据《深圳证券交易所股票上

市规则》《保荐人尽职调查工作准则》等相关规定，再次认真核对申报文件以及回复材料全文，并对申报文件及回复材料中存在的披露不准确、前后表述不一致、错别字等问题进行了规范。

发行人、保荐人将切实履行诚实守信、勤勉尽责义务，提高执业质量，保证申请文件信息披露真实、准确、完整。

（本页无正文，为《关于浙江泛源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审核问询函的回复》之签章页）



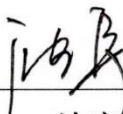
浙江泛源科技股份有限公司

2023年 7 月 26日

发行人董事长声明

本人已认真阅读浙江泛源科技股份有限公司本次审核问询回复报告的全部内容，确认审核问询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、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：


沈宇



浙江泛源科技股份有限公司

2023年7月26日

（本页无正文，为《关于浙江泛源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审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人



毛军



陈静



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读浙江泛源科技股份有限公司本次审核问询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（授权代表）：



陶志军

