



关于上海友升铝业股份有限公司  
首次公开发行股票并在沪市主板上市  
申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



国泰海通证券股份有限公司  
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

发行人律师



（上海市银城中路 68 号  
时代金融中心 19 楼）

申报会计师



（浙江省杭州市上城区新业路 8 号  
华联时代大厦 A 幢 601 室）

**上海证券交易所：**

贵所于 2025 年 3 月 26 日出具的《关于上海友升铝业股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证上审（2024）228 号，以下简称“审核问询函”）已收悉，上海友升铝业股份有限公司（以下简称“发行人”“友升股份”“公司”“本公司”）、国泰海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国泰海通”）、上海市通力律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题逐项进行了落实，现对审核问询函回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复所用简称或名词的释义与《上海友升铝业股份有限公司招股说明书》中的简称具有相同含义。

本回复报告的字体：

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回复	宋体（不加粗）
引用原招股说明书内容	楷体（不加粗）
对招股说明书的补充修订	楷体（加粗）

## 目录

目录.....	2
问题 1.关于业务和核心竞争力 .....	3
问题 2.关于毛利率 .....	34
问题 3.关于期间费用 .....	53
保荐机构总体意见 .....	62

## 问题 1. 关于业务和核心竞争力

根据申报及回复材料：（1）公司产品主要聚焦于新能源汽车领域，主要客户包括特斯拉、广汽、蔚来等整车厂商，报告期内，公司新能源汽车配套产品收入增速较快；（2）由于下游整车厂商行业集中度较高，在发行人由二级供应商向一级供应商转型升级过程中，与原一级供应商客户发生产品和客户重合情况，存在一定的潜在竞争关系。

请发行人披露：（1）各细分类型产品的市场空间、竞争格局和主要竞争对手情况；结合主要客户和主要应用领域对于产品性能和关键技术指标的要求、公司和竞争对手同类产品和技术性能、产品价格、服务能力等方面比较情况，说明发行人各类型产品技术先进性、发行人核心竞争力的具体体现，能够取得客户订单并维持长期合作关系的原因；（2）公司相关产品系列在新能源汽车的应用渗透情况，相关数据的变动趋势及原因；（3）结合问题（2）和国内新能源汽车竞争加剧的情况，分析相关事项对公司新能源汽车零部件领域收入及毛利率的影响，公司相关产品收入增长是否具有可持续性；（4）发行人由二级供应商向一级供应商转化过程中是否存在替代原有客户作为一级供应商的情况，如是，说明该竞争客户是否因为前述替代减少对发行人的采购及其具体情况，以及对发行人的影响。

请保荐机构简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人披露

（一）各细分类型产品的市场空间、竞争格局和主要竞争对手情况；结合主要客户和主要应用领域对于产品性能和关键技术指标的要求、公司和竞争对手同类产品和技术性能、产品价格、服务能力等方面比较情况，说明发行人各类型产品技术先进性、发行人核心竞争力的具体体现，能够取得客户订单并维持长期合作关系的原因

#### 1、各细分类型产品的市场空间、竞争格局和主要竞争对手情况

##### （1）各细分类型产品的市场空间

##### 1) 各细分类型产品的市场空间较大

汽车零部件品种繁多，行业市场空间巨大，零部件供应商较多，行业集中度相对较低，对于单一零部件产品市场空间缺乏行业协会权威数据来源。公司产品主要为门槛梁系列、电池托盘系列、保险杠系列和副车架系列，主要配套新能源汽车，因此公司根据新能源汽车销售数据并结合公司主要产品的销量、单车价值计算细分产品市场空间。根据中国汽车工业协会公布的数据，2024 年国内新能源汽车销量为 1,286.60 万辆，根据 EV Tank 数据显示，2024 年全球新能源汽车销量 1,823.60 万辆。

2024 年公司主要细分产品在新能源汽车领域的市场空间情况如下：

类型	单车价值 (元)	2024 年国内市场容量 (亿元)	2024 年全球市场容量 (亿元)
门槛梁系列	约 1,000	27.14	38.47
电池托盘系列	约 2,000	257.32	364.72
保险杠系列	约 500	24.05	34.09
副车架系列	约 800	10.29	14.58
<b>合计</b>		<b>318.80</b>	<b>451.86</b>

注：国内/全球市场容量=单车价值\*新能源国内/全球市场销量\*铝类产品市场渗透率。

2024 年公司主要产品在国内及全球新能源汽车市场容量分别为 318.80 亿元和 451.86 亿元，市场容量较大。

## 2) 新能源汽车加速轻量化材料的使用，相关产品市场空间有望进一步提升

汽车轻量化技术是有效解决新能源汽车续航里程的焦虑和燃油车节能减排要求的关键路径。铝合金作为汽车零部件领域应用最广泛的轻量化材料，将充分受益于汽车轻量化趋势。根据中国汽车工程学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图》，到 2025 年单车用铝量达到 250KG，到 2030 年单车用铝量达到 350KG，单车用铝量提升空间较大。

在国家各项支持政策推动下，我国新能源汽车销量高速增长，根据中国汽车工业协会数据，2023 年中国新能源汽车销量达 949.50 万辆，同比增长 37.90%，2024 年中国新能源汽车销量达 1,286.60 万辆，同比增长 35.50%，根据预测，2025 年中国新能源汽车销量或达 1,600 万辆，新能源汽车的销量高速增长将带动铝合金轻量化零部件市场空间的持续提升。

公司产品 90% 以上应用于新能源汽车领域，是国内重要的新能源汽车轻

量化零部件供应商，与全球领先的主要新能源汽车整车厂商和一级供应商建立了稳定的合作关系，产品覆盖市场主流新能源车型。因此，公司将充分受益于新能源汽车的发展以及轻量化材料应用的增加。

## (2) 竞争格局和主要竞争对手情况

### 1) 竞争格局

汽车产业链庞大而复杂，高度依赖全球化的市场分工和技术协作，全球汽车零部件产业已形成以整车厂商为核心、以一级零部件供应商、二级零部件供应商、三级零部件供应商为支撑的金字塔型多层次配套供应体系。三级供应商主要向二级供应商提供配套、二级供应商主要向一级供应商提供配套、一级供应商再直接向整车厂商供货，并同时提供对应零部件的整体解决方案，呈现出专业化分工和产业集群的特征。

一级供应商具有较高的技术壁垒、资金壁垒和较强的供应链管理要求，当前国内市场格局中主要分为三大阵营：第一类为外资巨头本土化设立的主体（如海斯坦普、麦格纳等），主攻合资品牌配套；第二类为本土上市龙头企业（如广东鸿图、旭升集团等），凭借研发能力、资本实力、响应速度等优势在各自领域占据了一定的市场地位；第三类为整车厂体系内零部件供应商（如华域汽车、富奥股份等），深度绑定集团内部采购需求。

公司聚焦铝合金零部件生产制造，核心产品涵盖门槛梁、电池托盘、保险杠和副车架等关键部件，直接对接整车厂商装配需求。经过多年的发展历程，公司已逐步实现由二级供应商向一级供应商的转型升级，成为规模化的零部件制造商。

### 2) 竞争对手情况

公司与同行业可比公司在产品结构、客户结构等方面对比情况如下：

名称	主要产品	下游主要应用领域	主要客户	发明专利数量	2024年销售规模(万元)	新能源汽车配套产品的收入规模及占比
和胜股份	电池托盘、电芯外壳等	铝合金汽车零部件、消费电子结构件	宁德时代、比亚迪、广汽埃安、富士康等	89	333,307.49	产品主要为电池托盘，电池托盘均用于新能源汽车
旭升集团	传动系统、控制系统、电池系统等产品	铝合金汽车零部件	特斯拉、蔚来汽车、长城汽车、采埃孚等	33	440,875.13	2022年新能源汽车相关产品收入为33.75亿元，占比

名称	主要产品	下游主要应用领域	主要客户	发明专利数量	2024年销售规模(万元)	新能源汽车配套产品的收入规模及占比
						75.77%
文灿股份	车身结构件、发动机壳体、变速箱壳体等	铝合金汽车零部件	大众、奔驰、宝马、奥迪、雷诺、特斯拉、蔚来汽车、理想汽车、小鹏汽车、广汽新能源、采埃孚、博世、大陆等	36	624,717.31	2024年新能源汽车产品收入 22.43 亿元，占比 35.91%
新铝时代	电池盒箱体、电芯外壳等	铝合金汽车零部件	比亚迪、吉利汽车等	23	190,592.31	产品主要为电池盒箱体、电芯外壳，均用于新能源汽车
友升股份	门槛梁系列、电池托盘系列、保险杠系列、副车架系列等	铝合金汽车零部件	特斯拉、广汽集团、蔚来汽车、北汽新能源、吉利集团、海斯坦普、凌云工业、富奥股份、华域汽车、宁德时代、小鹏汽车等	29	395,016.08	2024年公司新能源汽车配套产品收入为 331,171.52 万元，占主营业务收入比为 92.65%

如上所示，公司与同行业可比公司在产品结构、客户结构等方面存在一定的差异，公司主要产品为门槛梁系列、电池托盘系列、保险杠系列、副车架系列等，下游应用于汽车零部件领域，公司与同行业可比公司在各自产品领域均具有一定竞争优势。

此外，公司经营规模和利润规模高于大部分汽车零部件行业国内上市公司。根据 Wind 数据，截至 2025 年 4 月末，A 股市场所属行业为汽车零部件的上市公司家数为 173 家，其中 2024 年营业收入低于发行人的家数为 118 家，高于发行人为 55 家。其中扣非归母净利润低于发行人的为 147 家，高于发行人的家数为 26 家。

2、结合主要客户和主要应用领域对于产品性能和关键技术指标的要求、公司和竞争对手同类产品和技术性能、产品价格、服务能力等方面比较情况，说明发行人各类型产品技术先进性、发行人核心竞争力的具体体现，能够取得客户订单并维持长期合作关系的原因

### (1) 主要客户和主要应用领域对于产品性能和关键技术指标的要求

公司主要产品为门槛梁、电池托盘、保险杠和副车架，是汽车重要的安全件和支撑件，不同产品有着差异化的性能要求。例如保险杠和门槛梁需要具备一定

的碰撞承受力（正碰、偏置碰、侧碰等）；电池托盘是电池系统安全性的重要保障，需要具备高刚性、抗震动、抗挤压等性能；副车架是重要的底盘连接件和支撑件，连接和固定着悬架系统、转向系统、动力系统等总成零件，需要具备足够的刚度和强度。

公司主要产品运用挤压铝合金材料，均需要满足抗冲击、吸能、轻量化等要求。根据《中华人民共和国国家标准（GB/T 6892-2023）一般工业用铝及铝合金挤压型材》，行业内一般使用金属材料的机械性能来作为关键技术指标，机械性能是常用指标的一个集合，包括抗拉强度、屈服强度和断后伸长率等，各指标所代表的含义具体如下：

技术指标	具体含义
抗拉强度	指金属材料最高可承受拉伸力，抗拉强度越大，则材料的强度越高。
屈服强度	指金属材料在应力达到一定数值后发生可测量的塑性变形，且在一段时间内保持一定的稳定塑性变形的能力；屈服强度越大，则材料发生塑性变形的力值越大。
断后伸长率	指金属材料受外力作用断裂时所伸长的长度与原来长度的百分比，是用于衡量材料塑性的检测指标，指标越高则塑性越好。

上述参数决定了材料在受力时的承载能力(强度)和塑性变形能力(延展性)，该类技术指标的评价标准具有行业通用性。

公司通过多年的研发创新和工艺改进，目前的产品性能指标大幅优于行业标准，能够满足客户的高品质需求。由于不同客户、车型对产品的性能指标要求存在一定差异，公司主要客户典型产品的关键性能技术指标具体情况如下：

客户名称	产品类型	客户对产品的性能指标要求
特斯拉	门槛梁总成	抗拉 $\geq$ 265 MPa；屈服 $\geq$ 250-290 MPa；延伸率 $\geq$ 8%
	后保险杠总成	抗拉 $\geq$ 290MPa；屈服 $\geq$ 270-310MPa；延伸率 $\geq$ 8%
海斯坦普	电池托盘纵梁	抗拉 $\geq$ 335MPa；屈服 $\geq$ 320MPa；延伸率 $\geq$ 7%
蔚来汽车	门槛梁总成	抗拉 $\geq$ 290MPa；屈服 $\geq$ 250MPa；延伸率 $\geq$ 8%
广汽集团	副车架总成	抗拉 $\geq$ 320MPa；屈服 $\geq$ 300MPa；延伸率 $\geq$ 10%
宁德时代	电池托盘总成	抗拉 $\geq$ 275MPa；屈服 $\geq$ 245MPa；延伸率 $\geq$ 8%
北汽新能源	电池托盘总成	抗拉 $\geq$ 290MPa；屈服 $\geq$ 250MPa；延伸率 $\geq$ 8%
凌云工业	电池托盘零件	抗拉 $\geq$ 260MPa；屈服 $\geq$ 241MPa；延伸率 $\geq$ 10%
赛力斯	门槛梁总成	抗拉 $\geq$ 290MPa；屈服 $\geq$ 250MPa；延伸率 $\geq$ 10%

(2) 公司和竞争对手同类产品和技术性能、产品价格、服务能力等方面比较情况

### 1) 公司产品技术性能优于行业标准和客户要求

公司产品相关指标已超过行业技术标准和客户提出的指标要求，产品质量稳定、性能优异。公司门槛梁、保险杠和副车架产品较多采用 6082 型号铝合金材料，电池托盘较多采用 6061 型号铝合金材料，两种型号材料生产的产品主要指标和行业技术标准比较情况如下：

技术指标	状态	6082 铝合金材料		6061 铝合金材料		行业标准文件
		发行人	行业技术标准	发行人	行业技术标准	
抗拉强度	T6	391-396Mpa	310Mpa	320-325 Mpa	260 Mpa	GB/T6892-2023
屈服强度	T6	362-369Mpa	260Mpa	286-300 Mpa	240 Mpa	
断后伸长率	T6	12.8-14.3%	8%	12.8-13.3%	7%	

注：发行人技术指标来源于检测报告，行业技术标准取自 T6 状态下的技术指标。

此外，同行业上市公司新铝时代披露了主要产品的性能指标，其中抗拉强度在 431-434Mpa，屈服强度在 390-391Mpa，断后伸长率在 13.5%-14.0%，均高于行业标准，可以满足客户对产品技术指标的要求。

2) 发行人与同行业公司的产品定价原则一致，具体产品价格受定制化等影响存在一定差异

#### ①定价原则符合行业惯例

报告期内，公司主要采用“铝价+加工费”模式定价。公司根据材料成本、直接人工及制造费用等生产成本加成合理利润与客户协商确定产品价格，并就主要原材料铝价波动与客户约定产品价格调整机制，定价原则符合行业惯例。

#### ②具体产品价格受定制化影响

同行业上市公司和胜股份、新铝时代披露了相关产品单重价格信息，具体比较情况如下：

单位：万元/吨

公司名称	产品类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
和胜股份	铝型材	4.18	4.09	4.32

公司名称	产品类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
友升股份	主要产品系列	4.48	4.13	4.03
新铝时代	电池盒箱体	未披露	5.53	5.44
友升股份	电池托盘系列	5.03	4.60	4.38

由上表可知，公司主要产品单重价格与可比公司存在一定差异，主要系公司产品属于高度定制化，需要根据客户应用场景、结构设计的不同进行定制化设计和生产，不同产品在采用的合金材料、技术水平、加工程度等方面存在差异化。此外，不同公司的成本水平有所差异，最终反映到产品价格中，使得产品价格存在一定差异，具备合理性。

### 3) 发行人具备快速响应客户需求的服务能力优势

公司服务能力优势主要体现在深耕新能源铝合金汽车零部件领域、属地化建厂和全工序垂直整合等方面，具体如下：

#### ①发行人较早聚焦新能源汽车轻量化零部件领域并服务于新能源汽车整车厂商，具有先发优势

公司深耕于铝合金汽车零部件的研发与生产，是业内铝合金轻量化零部件的先行者之一。2013 年，公司为华域汽车提供门槛梁等零部件，开始参与到凯迪拉克车型的生产过程，2016 年，公司为蔚来汽车提供门槛梁零部件，正式开启了公司在新能源汽车铝合金车身零部件产品的布局，奠定了先发优势。随后公司不断开拓新能源汽车客户，取得了特斯拉、理想汽车、北汽新能源、广汽集团、吉利集团、小鹏汽车、赛力斯、小米汽车等整车厂商的相关订单。

在与全球领先的新能源汽车整车厂商长期合作过程中，公司通过百余款产品的联合开发与量产实践，系统性构建起涵盖材料配方、结构设计到工艺验证的全链条核心技术体系，并形成了丰富的产品质量履历表，汇总成为综合问题解决数据库。在新能源汽车车型更新迭代不断加快的趋势下，公司能够快速响应客户需求并参与到客户的同步开发过程中，配合其形成产品方案，协助新车型顺利量产，在新能源汽车市场的进一步发展取得了先机。

#### ②公司境内外产能布局完善，具备属地化服务优势

公司基于全球化的生产与业务资源，形成“贴近整车厂、辐射供应链”的立

体化布局体系，以实现对客户需求的快速响应，为维护客户关系及市场开发奠定了良好的竞争基础。

针对国内市场，公司先后在上海、山东、重庆、安徽、广东、长春、江苏、湖北等地建立子公司，持续开拓市场版图，提升规模效应。针对国外市场，公司在美洲建立墨西哥生产基地，一期工厂已投入使用，实现与沃尔沃、斯特兰蒂斯等客户的快速交付响应。同时，公司在欧洲建立保加利亚生产基地，拟于 2026 年初投产，进一步提升属地化配套能力。在目前国际贸易格局下，境外产能的稀缺性将为公司经营规模的持续增长提供进一步保障。

报告期内，公司各子公司属地化服务主要客户情况如下：

序号	各主体	属地化服务主要客户
1	山东友升	靠近原材料基地
2	重庆友利森	靠近原材料基地，布局西南市场，服务赛力斯、麦格纳、凌云工业、长安汽车等客户
3	上海泽升	主要服务特斯拉等客户
4	安徽友升	主要服务蔚来汽车等客户
5	长春友升	主要服务富奥股份、一汽集团等客户
6	广东泽升	主要服务广汽集团等广东地区客户
7	江苏友升	主要服务宁德时代、中创新航、北汽新能源等客户
8	武汉友升	主要服务小鹏汽车等客户
9	云南友升	利用云南水电绿色铝资源，建造轻量化材料生产基地
10	泽升欧洲	设立境外生产基地，主要服务欧洲客户
11	墨西哥泽爱思	设立境外生产基地，主要服务美洲客户

注：墨西哥生产基地前期以上海友升在 IMMEX 计划下设立离岸工厂形式进行。

### ③公司覆盖全链条生产工序，具备垂直整合能力

作为汽车零部件制造领域的领先企业，公司凭借深厚的产业积淀与核心技术突破，成为业内少数实现从原材料到成品全工序自主掌控的制造商。公司以全产业链垂直整合能力为核心竞争力，构建了覆盖熔铸—挤压—深加工—装配的一体化生产体系，确保产品在每个环节均达到国际领先标准。

公司具备近 30 年的熔铸生产经验，依托自主研发的高性能合金配方与精密熔铸技术，可以从源头把控材料性能，为后续加工奠定基础。通过全工艺流程垂直整合，公司不仅显著缩短交付周期、降低供应链风险，更能快速响应客户个性

化需求，提供从材料研发到终端应用的全方位解决方案。

### (3) 发行人各类型产品技术先进性、发行人核心竞争力的具体体现

#### 1) 发行人主要产品技术先进性和核心竞争力主要体现在材料配方、产品设计、先进加工工艺三大核心技术

发行人始终专注于汽车轻量化领域，多年来，发行人通过项目的成功实施及研发、设计及生产技术经验的积累，已经系统掌握高性能铝合金新材料、先进加工工艺和轻量化终端产品设计等三大核心技术，技术水平受到行业内一流客户的认可。

发行人技术优势的具体体现如下：

类型	核心技术名称	技术先进性的具体表征	对应专利
高性能铝合金新材料研发	一种应用于门槛梁上的具有良好热稳定性、高强度新型铝合金材料	该材料通过控制 Mg/Si 比值为 0.82~1.22, 同时调整 Cu 的含量在 0.2-0.4% 区间; 在进一步提升产品性能的同时, 又能使材料在后期烘烤时的衰减速率保持在较低水平, 从而使得铝合金材料兼具高强度、较好热稳定性的特点。合金采用 550~570°C 的温度, 经过 8~12h 保温, 可进一步提升合金的挤压成形性能。	专利号: ZL201911356780.2 一种汽车门槛梁铝合金及其制备方法
高性能铝合金新材料研发	一种适用于汽车保险杠吸能盒 Al-Mg-Si 系合金材料	利用 Al-Mg-Si 系合金时效强化的原理, 将 Mg/Si 比值调整为 0.82 的配比, 使硬质相和铝基体呈现半共格的结构; 保证产品强度的同时增加产品的滑移能力, 提升其溃变性能, 具有良好的吸能效果。	专利号: ZL201510953543.X 一种适用于汽车保险杠吸能盒的 Al-Mg-Si 系合金材料
高性能铝合金新材料研发	一种改善挤压型材压溃性能用变形铝合金	此种铝合金新材料中添加微量的 Mn 元素, 与合金中 Al 形成 MnAl <sub>6</sub> 金属化合物, 在挤压过程中的应力作用下, MnAl <sub>6</sub> 以弥散质点状态析出并聚集在晶粒的晶界上, 提高再结晶温度, 阻碍晶粒的长大, 使晶粒得到细化; 合金中添加微量的 V 元素, 和合金中的 Al 形成 Al <sub>3</sub> V 或 Al <sub>10</sub> V 铝钒化合物弥散质点, 该质点抑制挤压型材的再结晶过程, 达到细化铝合金再结晶的目的, 提升合金的强度和韧性, 使合金具有较高的溃变性能和机械性能。	专利号: ZL201810001985.8 一种改善挤压型材压溃性能用变形铝合金
高性能铝合金新材料研发	一种改善挤压型材粗晶用变形铝合金	通过添加 Mn 元素, 与合金中 Al 形成 MnAl <sub>6</sub> 金属化合物, 使得晶粒的长大速率降低, 再结晶温度提高, 阻碍晶粒的聚集、长大; 合金中增加的 Cr 元素, 能够延缓再结晶发生, 并可细化晶粒, 同时增添的 Cr 元素, 可阻碍再结晶的发生; 合金中增加的 Zr 元素, 有利于提高初始再结晶温度, 保留未再结晶组织, 保留挤压效应, 细化晶粒的同时, 也可提升合金强度。	专利号: ZL201710840749.0 一种改善挤压型材粗晶用变形铝合金
先进加工工艺	用于新能源汽车 7 系铝合金的热顶铸造工艺	首先提高 Fe/Si 比, 使游离 Si 的数量和共晶 Si 的数量降低, 减小了合金脆性区的范围, 提高了合金的抗裂纹能力; 通过控制冷却水温, 控制冷却水开启时间, 增加起铸时铝液的 Ti 含量, 避免了铝棒边部	专利号: ZL202210257090.7 一种新能源汽车用 7 系铝合金热顶铸造工艺

类型	核心技术名称	技术先进性的具体表征	对应专利
		裂纹和中心裂纹缺陷。然后通过控制油膜占比石墨环宽度的 1/3-1/4, 降低了铝液结晶时一次冷却位置, 控制铝液温度 685-695°C, 减弱铝液一次冷却后凝固外壳回熔的倾向, 减小一二次冷却距离。最终解决了铝棒铸造开头的非正常铸造条件下产生边部裂纹及中心裂纹的问题, 以及偏析层厚的问题。	
先进加工工艺	一种提升 6005A 铝合金延伸率的制备工艺	通过增加 Mn 和 Cr 的含量, 采用 565°C、6h 均匀化退火, 使该合金在挤压过程中的再结晶温度得到提高, 可有效抑制晶粒的粗化, 消除挤压过程中粗晶的产生, 细化晶粒, 从根本上提升产品的强度及断后延伸率。	专利号: ZL201611243800.1 一种提升 6005A 铝合金延伸率的制备工艺
先进加工工艺	双孔模具挤压型材冷却校正工装及其校正方法	公司研发的双孔模具挤压冷却校正方法, 通过结合专用双孔工装挡水工装及外接水调整装置, 使其不对称产品的双孔挤压型材达到冷却平衡, 提高了此类产品的直线度及质量稳定性。	专利号: ZL202110263661.3 一种双孔模具挤压型材冷却校正工装及其校正方法
轻量化终端产品设计	一种轻量化铝合金电池托盘设计与制造工艺	该铝合金电池托盘将传统的左横梁与右横梁直接对接焊接的方式, 改良为上层与下层交错嵌入式结构, 同时底架、左横梁、右横梁的底部均采用中空双层设计, 有效避免了焊缝的重叠。该种设计通过中空双层结构的设计, 实现铝合金电池托盘的减重; 通过交叉镶嵌式结构的设计, 有效防止了粉尘的进入, 密封质量得到保证。	专利号: ZL201920005382.5 一种底板减重型乘用车铝合金电池托盘; ZL201921202973.8 设有底板防渗漏连接结构的铝合金电池托盘
轻量化终端产品设计	一种轻量化铝合金保险杠设计与制造工艺	公司研发了一种应用于电动汽车的减重型保险杠, 由保险杠横梁、吸能盒以及安装底板组成。横梁和吸能盒多采用壁厚较薄 (2mm 左右) 的中空“日”字形和“目”字形结构, 中间筋多设计为弧形或折角形, 能够增强碰撞吸能效果。	专利号: ZL201920017838.X 一种应用于电动汽车的减重型保险杠; ZL202221496634.7 一种高强度日字型的铝合金前保险杠
轻量化终端产品设计	一种轻量化铝合金副车架设计与制造工艺	公司研发的副车架采用部件与部件之间采用镶嵌式装配, 优化了副车架各个部件的连接关系, 彼此嵌入式的设计使得副车架各部件之间连接更加牢固, 确保了部件之间的装配公差; 还能够加长焊缝长度, 在保证焊接效果的同时, 也提高了副车架整体的焊接强度。	专利号: ZL201520680955.6 一种全挤压成型的铝合金副车架; ZL201921515337.0 一种铝合金副车架镶嵌结构
轻量化终端产品设计	轻量化铝合金仪表板骨架设计与制造工艺	本产品整体以 6 系铝合金制成, 主横梁采用日字形截面创新设计。一方面增强了主横梁的强度, 即铝合金的中空方管增加加强筋; 另一方面保证了转向管柱支座在横梁主管上的固定效果。通过仪表板横梁总成结构的创新设计, 实现膝部气囊与副驾驶区安全气囊的同时安装。双气囊不仅实现减重效果, 更重要的是使主副驾驶室的乘客在碰撞时均能得到安全气囊的保护, 提高了整车的安全系数。	专利号: ZL201921367678.8 设有双安全气囊安装固定机构的铝合金汽车仪表板横梁总成; ZL201921367541.2 日字形截面横梁主管的铝合金汽车仪表板横梁总成
轻量化终端产品设计	提升高强度 7 系合金挤压模具寿命的结构设计	通过调整模具分流孔分布结构设计。由原来的引料槽引料变更为备孔直接供料的方法。该方案取消引料槽的加工, 以保证模具结构的强度, 提高模具	专利号: ZL202110032328.1 提高高强度 7 系铝合金

类型	核心技术名称	技术先进性的具体表征	对应专利
		的使用周期，提升模具寿命。	模具寿命的挤压模具
轻量化终端产品设计	一种汽车型材门槛梁挤压模具	一种应用于新能源汽车铝合金门槛梁型材挤压模具，包括模具主体，模具分为上下模两个部分。模具设有分流孔，背孔及中间主承载桥，工头。其特征在于中间筋对应主承载桥。	专利号： ZL202110077137.7 一种汽车门槛梁型材挤压模具

就具体产品而言，公司主要产品均具备较强的技术先进性，具体如下：

### ① 门槛梁系列

#### A、门槛梁是重要的车身结构件，是汽车安全重要保障

门槛梁是整车骨架的重要组成部分，是车身碰撞（正碰、偏置碰、侧碰等）安全重要的传力、受力部件和结构；也是乘员舱重要承力部件，车门密封的支撑面，车辆维修举升的着力点。为满足汽车适应不同条件的工况，门槛梁使用铝合金需要具备良好的物理性能和吸能效果。

新能源车的车身结构与燃油汽车的车身结构有所不同，新能源车门槛梁要承载电池的重量，因此新能源车门槛梁需要具有极强的支撑性能，传统钢制门槛梁和普通铝合金门槛梁通常情况下难以满足新能源汽车的需求，因此高性能铝合金材料在新能源汽车门槛梁上具备广泛的应用前景。

#### B、发行人门槛梁产品技术特点

门槛梁是车身碰撞的主要受力部件之一，在新能源汽车发生碰撞时，既要保护车内成员的安全，又要降低对动力电池的冲击。因此，如何有效提升门槛梁在汽车碰撞中的物理性能和吸能效果对汽车安全至关重要，为此公司不断深入研发适用于门槛梁专用铝合金材料的成分配方和结构设计，开发了一系列应用于门槛梁上的具有良好热稳定性、高强度新型铝合金材料，并通过结构设计较大程度的提升了门槛梁的吸能效果。

轻量化材料方面，公司通过长期研究、不断试验，逐步掌握了通过合理控制Mg、Si、Cu等合金元素的含量，在进一步提升产品性能的同时，又能使材料在后期烘烤时的衰减速率保持在较低水平，从而使得铝合金材料兼具高强度、较好热稳定性的特点。发行人拥有自主材料配方体系，能够根据整车厂商对于产品性能的差异化需求，通过自身的数据库筛选，快速匹配出最优材料选择。

产品结构设计方面，公司门槛梁主要由整车厂商提出设计方案，公司同整车厂商进行协同开发，最终选取最佳轻量化的设计结构，通过结构设计创新，使得车辆在发生侧碰时，门槛梁除了铝合金本身变形而具备吸能效果之外，呈等腰梯形结构的第一型腔单元为第一级吸能型腔，第二型腔单元和第三型腔单元逐级溃缩，从而实现三级吸能效果，避免将碰撞能量传递给车内及车后的结构，提高了整车的侧碰能力且降低了车身重量，在有限空间内最大程度保护车内人员安全，同时避免动力电池系统受到冲击引发安全事故。

## ② 电池托盘系列

**A、电池托盘是新能源汽车电池系统的重要组成部分，是电池系统安全性的重要保障**

电池托盘是新能源汽车不可或缺的关键组件，电池托盘不仅为电池模块提供坚固的物理支撑和保护，防止机械冲击和振动带来的损害，确保电池的安全运行，还承担着散热管理、防水性能、环境密封等多重功能。

电池托盘的设计和材料选择直接影响到车辆的性能、安全性和续航里程。随着对轻量化和能效的不断追求，电池托盘在提高新能源汽车整体性能方面发挥着至关重要的作用，铝合金材质因其轻量化、高刚性、良好加工性能等优势，已成为电池托盘的主流材料选择。

### **B、发行人电池托盘产品技术特点**

为了保证电池包的安全性，电池托盘的物理强度、防水性能和气密性要求比较高。公司结合自身的技术优势，采用高强度铝合金材料以及挤压成型工艺，保证了电池托盘的物理强度。在产品结构和金属连接工艺上，公司采用先进的摩擦搅拌焊接技术并结合自主研发的焊接工装、夹具，保证了产品的气密效果，同时将传统的左、右横梁直接对接焊接的方式，改良为上层与下层交错嵌入式结构，有效的避免了焊缝的重叠，保障了密封效果，使得电池托盘防水等级达到 IP68，是防尘防水等级标准的最高级别。发行人电池托盘产品性能优于行业标准和客户要求，“高性能铝合金电池托盘”项目被认定为上海市高新技术成果转化项目。

## ③ 保险杠系列

**A、保险杠是车身被动安全系统的重要组成部分，汽车发生碰撞时的安全保**

## 障

保险杠是车身被动安全系统的重要组成部分，当汽车发生碰撞时能有效保护车身及车身附件。当碰撞时，冲击力通过保险杠的导向作用，经过车架能快速分散给整个车身以避免车身局部变形过大，同时最大限度保护驾驶室的安全，保证极端情况下乘客有足够的生存空间。

新能源汽车保险杠的轻量化设计是实现汽车节能减排、提升续航能力的重要途径。轻量化保险杠不仅能减少整车重量，还能在碰撞过程中提供有效的能量吸收和缓和冲击力，确保乘客安全。铝合金因其较低的密度和高强度特性，成为实现保险杠轻量化的主流材料。

### B、发行人保险杠产品技术优势

汽车保险杠是吸收和缓和外界冲击力、防护车身前后部安全的关键装置。新能源汽车对保险杠的技术要求主要体现在轻量化、高强度及较好的吸能性能。如何平衡轻量化与高强度的需求是铝合金保险杠的关键技术难题。公司通过采用高强度铝合金材料以及优化保险杠的结构设计，以实现轻量化和安全性能的双重目标。

轻量化材料方面，保险杠因对物理强度要求较高，7系铝合金具有更高的强度和硬度，符合保险杠的高强度要求，但7系合金难于成型，加工困难，延展性差，导致在加工过程中造成大量的废品。为解决这一技术难题，公司采用6系合金，在此基础上进一步研发优化硅、镁、铁、铜等合金配比，并经过700℃以上的高温精炼，采用高温挤压，使得产品抗拉、屈服强度达到7系合金的要求，同时大幅提升产品生产过程中的挤压加工性能。

产品设计方面，公司保险杠由防撞梁、吸能盒以及安装底板组成。公司通过对防撞梁截面轻量化设计，采用高强度铝合金材料，进行先拉弯、后时效工艺以提高铝合金保险杠的综合性能，采用两条凹槽设置在日字型的长直边上，增加碰撞吸能效果，避免在碰撞时将能量传递给车内及车身结构，大大降低碰撞时对车内造成的损伤，既在有限空间内最大程度的保护了车内人员的安全，同时又实现了汽车轻量化的要求。

#### ④ 副车架系列

## **A、副车架是底盘系统关键支撑结构，是保证车辆平稳和舒适运行的关键部件**

副车架是实现汽车性能提升和安全保障的关键底盘部件，对汽车的整体性能和品质起着决定性的作用。副车架在汽车底盘系统中扮演着至关重要的角色，它的主要功能包括提供结构支撑，连接并固定悬架系统、动力系统和转向系统等关键零部件。通过这种连接，副车架增强了汽车的操控性和舒适性，它能够吸收并减小路面震动，提升乘坐体验，同时提高悬挂系统的连接刚度，使车辆在行驶过程中表现出更好的稳定性。此外，副车架的设计还对安全性有着显著影响，特别是在发生碰撞时，它能吸收和分散冲击力，保护车身结构，提高整车的碰撞安全性能。

随着新能源汽车的发展，汽车底盘的轻量化成为主流趋势，副车架的材料和设计也趋向于使用铝合金等轻质合金，以进一步降低车重，提升续航里程和操控性能。

## **B、发行人副车架产品技术优势**

副车架作为关键底盘部件，是新能源汽车轻量化重点领域，目前市场上铝合金副车架的成型方式有挤压成型和铸造成型，挤压成型铝合金力学性能高（抗拉、屈服、延伸率），但难以实现复杂结构；铸造成型铝合金可以实现复杂结构，但是力学性能差，且铸造成本高，两者各有优缺点。

为保证产品的性能同时兼顾经济效益，公司经过长期的研发，不断优化产品结构，开发并采用了挤压铝及铸造铝合金混合成型的副车架，在前端车身安装点与前悬置安装点采用一体式挤压结构，结构简单，成本低，满足高强度需求。第一框架内采用铸造成型复杂截面，实现了复杂结构，解决了挤压成型难的问题。该方案下产品结构更加合理，保证了副车架的力学性能，同时降低了产品生产成本。

### **(4) 发行人能够取得客户订单并维持长期合作关系的原因**

发行人能够取得客户订单并保持与客户长期稳定的合作关系，主要依靠公司产品定制能力、服务能力和规模化交付能力。具体分析如下：

#### **1) 发行人产品定制化能力**

发行人始终专注于汽车轻量化领域，在铝合金新材料开发、先进加工工艺、轻量化终端产品设计等方面拥有核心技术，能够为客户提供量身定制化服务，广泛参与到核心客户的前期设计研发中，从轻量化零部件的角度为客户提供定制化方案，与客户协同开发。

发行人不断进行技术创新，持续加大研发投入，建立了规模化的研发团队，积累了丰富的开发与制造经验，提升了产品的性能和安全性，推动了产品技术的持续进步，以满足客户的需求。

## **2) 发行人的服务优势**

发行人的服务优势主要体现在先发优势、属地化服务优势和工序垂直整合等方面，能够在最短的周期为客户提供从材料研发到终端应用的全方位解决方案，快速响应客户需求。

## **3) 规模化稳定交付能力**

报告期内，发行人稳步推进产能建设，贴近客户合理布局产能，凭借着先进的产品技术水平和制造工艺，发行人能够及时完成产品的开发与量产交付，满足客户整车量产的需求。同时，发行人建立了成熟的质量管理体系和高效稳定的供应链体系，确保规模化稳定交付和产品质量的一致性。

## **4) 汽车产业供应链的稳定性至关重要**

由于汽车行业对零部件产品的质量、性能和安全具有较高的标准和要求，汽车零部件供应商在进入整车厂的供应链体系前须履行严格复杂的资格认证、产品质量先期策划（APQP）和生产件批准程序（PPAP），而这一过程往往需要耗费合作双方巨大的时间和经济成本，因此一旦双方确立供应关系，便形成了长期稳定合作、共同发展的格局，不会轻易更换零部件供应商。

公司主要客户为知名整车厂商和一级供应商，不同客户及车型采用零部件具有高度定制化的特点，公司深度参与到相关车型的开发与量产阶段，在整个车型生命周期中双方的合作关系较为稳定。

## （二）公司相关产品系列在新能源汽车的应用渗透情况，相关数据的变动趋势及原因

### 1、公司相关产品系列在新能源汽车的应用渗透情况

公司主要产品为门槛梁、电池托盘、保险杠和副车架铝合金零部件，新能源汽车的电池托盘基本采用铝合金轻量化材料，铝合金门槛梁、保险杠和副车架在新能源汽车的应用渗透情况如下：

单位：万辆

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销量	渗透率	销量	渗透率	销量	渗透率
铝制保险杠	481.03	37.39%	351.84	37.06%	165.38	24.01%
铝制门槛梁	271.41	21.10%	216.86	22.84%	103.50	15.03%
铝制副车架	128.57	9.99%	125.48	13.22%	56.67	8.23%

注：销量统计自当年度新能源汽车销量明细中各车型使用铝制零部件的销售数量；渗透率统计自当年度新能源汽车销量明细中各车型对应铝合金零部件的使用比例；车型核查覆盖率 80% 以上。

### 2、相关数据的变动趋势及原因

从车辆销量来看，报告期内，采用铝合金轻量化零部件的新能源汽车销量大幅提升。从渗透率来看，采用铝合金轻量化保险杠的渗透率逐年上升，门槛梁和副车架的渗透率先上升后下降，主要分析如下：

#### （1）轻量化是新能源汽车发展趋势之一，铝合金是轻量化主要材料

影响电动汽车续航里程的主要因素有电池、整车重量等，随着新能源汽车的发展，消费者对续航里程的要求随之提高，轻量化作为提高续航里程的重要方法，得到越来越多车企的重视，根据测算，纯电动汽车整车重量每降低 10KG，续航里程可增加 2.5km，整车厂商纷纷加速布局轻量化。铝合金作为主要的轻量化材料，相关零部件市场需求将持续提升。

中国汽车工程学会 2017 年 11 月发布《节能与新能源汽车技术路线图》，其中制定了轻量化技术发展目标，到 2025 年单车用铝量达到 250KG，2030 年单车用铝量达到 350KG。在新能源汽车性能提升需求的推动下，汽车零部件轻量化市场需求巨大。

#### （2）采用铝合金轻量化零部件相关车型的销量以及车型数量均在不断增加

新能源车企中特斯拉、蔚来、极氪、小鹏、赛力斯等品牌较多采用铝合金轻量化零部件，报告期内上述品牌车企终端销量总体呈现增长趋势，使得相关产品系列在新能源汽车的应用增加。

报告期内，上述主要品牌车型销量如下：

单位：万辆

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
特斯拉	91.60	94.70	71.00
赛力斯（鸿蒙智行）	38.59	10.16	7.81
蔚来	20.05	16.00	12.25
极氪	22.21	11.87	7.19
小鹏	17.50	14.09	12.08
小米	13.95	-	-

注：上述车型的市场销量数据取 2024 年市场销量数据，销售数据来源于太平洋汽车网、车主之家网。特斯拉数据为上海工厂的产量。

在车型数量方面，报告期内，采用铝合金轻量化零部件的主要新能源车型数量在不断增加，具体如下：

单位：个

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
铝制保险杠	156	79	48
铝制门槛梁	95	55	27
铝制副车架	55	32	21

注：统计自当年度新能源汽车销量明细中各车型对应铝合金零部件的使用情况，车型核查覆盖率 80% 以上。

### （3）车型销量变动导致铝制产品渗透率存在波动，未来上升趋势仍是主流

2024 年新能源汽车市场呈现铝制门槛梁和副车架车型销量上升但渗透率微降的阶段特征，主要源于当前主流车企的市场策略与技术迭代节奏。以比亚迪、上汽集团为代表的头部企业凭借高性价比钢制结构车型持续占据销量主力，其畅销车型因成本控制考量仍以传统钢材作为核心结构部件。部分新上市车型开始采用铝制轻量化方案，但尚处市场培育期，短期内难以形成规模效应。叠加汽车制造业特有的产品周期特性，即车型量产后至少 3 至 5 年内不会进行材料体系的重大调整，导致现阶段铝制部件应用增速滞后于整体市场扩容。

尽管短期内部分铝制产品的渗透率下降，但轻量化产业升级的底层逻辑并未

改变。铝合金凭借其天然优势，仍是轻量化发展的确定性方向。中国汽车工程学会预测显示，2025年单车用铝量将突破250KG，至2030年更将攀升至350KG，对应年均增量空间超15%。全球市场同样呈现加速态势，根据Mordor Intelligence，铝挤压材规模将从2021年的321亿美元翻倍至2027年的641亿美元，年均复合增速10.55%。根据Ducker Frontier的研究，分区域看，北美市场铝挤压材用量也正以6%的年增速从2022年的26KG(占比12%)向2030年42KG(占比17%)跃进。随着铝制产品应用和车型迭代节奏加快，汽车铝制零部件用量有望得到显著提升。

综上，公司相关产品系列在新能源汽车的应用不断增加，主要受到新能源汽车轻量化趋势的推动，短期内铝制产品渗透率的波动不会改变轻量化产业升级的底层逻辑，未来汽车铝制零部件用量有望得到显著提升。

**(三) 结合问题(2)和国内新能源汽车竞争加剧的情况，分析相关事项对公司新能源汽车零部件领域收入及毛利率的影响，公司相关产品收入增长是否具有可持续性**

**1、结合(2)分析情况和国内新能源汽车竞争加剧的情况，分析相关事项对公司新能源汽车零部件领域收入及毛利率的影响**

**(1) 分析铝合金轻量化零部件应用提升对公司营业收入和毛利率的影响**

铝合金轻量化零部件应用提升主要受益于新能源汽车销量增加的影响。报告期内，公司铝合金零部件销量增加主要是配套新能源汽车产品收入及占比持续上升，具体如下表所示：

单位：万元、万辆

项目	2024年度	增长率	2023年度	增长率	2022年度
国内新能源汽车销量	1,286.60	35.50%	949.50	37.87%	688.70
新能源汽车配套产品收入	331,171.52	47.31%	224,808.76	36.58%	164,596.99
主营业务收入	357,444.44	37.41%	260,134.11	23.52%	210,593.54
占比	92.65%	/	86.42%	/	78.16%
新能源汽车配套产品毛利率	22.69%	/	24.83%	/	23.73%
主营业务毛利率	22.65%	/	23.36%	/	22.79%

由上表可知，公司新能源汽车配套产品收入增长趋势与新能源汽车销量基本

一致，具有匹配性。公司新能源汽车配套产品毛利率与其他产品毛利率相比无重大差异，高度定制化的属性使得各类产品毛利率主要取决于具体产品定价和成本水平。

## **(2) 分析国内新能源汽车市场竞争对公司新能源汽车零部件领域收入及毛利率的影响**

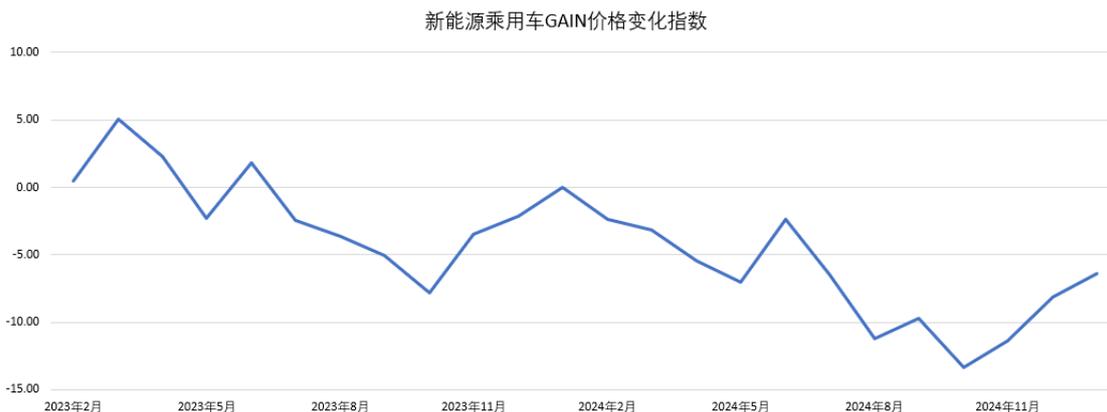
### **1) 国内新能源汽车市场竞争情况**

2024 年以来，新能源汽车市场竞争有所加剧，但仍然保持较快增长，继续呈现良好发展态势。2024 年产销量分别达 1,288.80 万辆和 1,286.60 万辆，同比分别增长 34.40% 和 35.50%，整体市场空间仍在不断扩大。

当前新能源汽车市场正经历产品迭代周期持续压缩的产业变革，车型平均生命周期不断缩短，从传统燃油车时代的 5-7 年缩短至新能源时代的 2-3 年。这种加速迭代现象源于消费端对智能座舱、高阶智驾等科技配置需求的快速升级，以及企业端为保持竞争力实施的密集产品投放策略。新能源整车市场每年都会推出大量新车型以满足市场需求。根据易车发布的《2024 中国乘用车市场洞察报告》，2024 年市场共涌现 920 款迭代或全新车型，其中包含 184 款完全新开发车型，新能源车型占比更从上年度的 37.58% 跃升至 45.67%。

竞争格局层面，我国汽车市场品牌众多，市场集中度分散化，以蔚小理为代表的造车新势力持续深耕细分市场，小米等跨界入局者携生态优势切入赛道，而传统车企如吉利则通过极氪、银河等新能源子品牌加速转型，呈现多方角力的竞争态势，细分市场领域竞争加剧。

国内新能源汽车市场竞争主要体现在车型的推陈出新以及价格竞争，行业内一般采用新能源乘用车 GAIN 价格变化指数来衡量新能源乘用车价格变动的指标，GAIN 价格变化指数以车型均价为基础，各车型销量为权重，最终反映终端乘用车市场在销车型成交价的变化趋势。2022 年至 2025 年，我国新能源乘用车 GAIN 价格变化指数情况如下：



数据来源：东方财富 Choice 数据

由上图可知，新能源乘用车终端产品价格基本呈现下降趋势，主要原因为部分整车厂商采取创新产品和降价的营销策略抢占市场份额，呈现“价格战”的竞争局面。

## 2) 分析市场竞争加剧对公司新能源汽车零部件领域收入及毛利率的影响

### ①公司客户结构多元化，单一品牌销量变化对公司业绩影响较小

公司是国内新能源汽车零部件重要供应商，产品配套品牌众多，覆盖市场主流车型，包括特斯拉、蔚来、极氪、埃安、赛力斯、小鹏、理想、小米等知名品牌。整车厂商之间市场竞争加剧会导致不同品牌客户终端销量的此消彼长，公司通过多元化客户组合有效实现订单动态平衡，单一品牌或车型销量变动对公司业绩影响较小。由于整车厂商的市场竞争并不会改变新能源市场持续向上发展的行业趋势，因此总体来看公司仍可以保持较高速增长。

公司产品配套的主要车型销量及售价在 2024 年变动情况如下：

单位：万辆

序号	品牌	车型	车型量产时间	2024 年车型销量	销量同比变动	售价变动情况
1	特斯拉	Model 3	2019 年 11 月	91.60	-3.27%	-11.29%
		Model Y	2020 年 1 月			-5.31%
2	赛力斯	M5	2021 年 12 月	3.65	8.44%	/
		M7	2022 年 7 月	19.33	184.49%	/
		M9	2024 年 2 月	15.61	/	/
		小计		<b>38.59</b>	<b>279.71%</b>	/
3	极氪	001	2021 年 10 月	10.00	31.13%	-10.33%

序号	品牌	车型	车型量产时间	2024年车型销量	销量同比变动	售价变动情况
		009	2023年2月	2.26	17.81%	-12.20%
		小计		<b>12.26</b>	<b>28.45%</b>	/
4	蔚来汽车	ES8	2017年12月	0.92	-35.01%	-5.68%
		ES6	2019年6月	7.54	33.42%	-8.15%
		EC6	2019年12月	2.72	140.43%	-2.72%
		ET7	2021年11月	0.65	15.97%	-6.55%
		ET5/ET5T	2021年12月	7.74	24.39%	-9.15%
		ES7	2022年6月	0.19	-71.28%	-6.41%
		EC7	2023年4月	0.29	-21.74%	/
		小计		<b>20.05</b>	<b>25.29%</b>	/
5	理想	L9	2022年9月	8.58	19.41%	-4.65%
		L8	2022年11月	7.76	-34.21%	-5.30%
		L7	2023年3月	13.40	-0.05%	-5.63%
		L6	2024年4月	19.23	/	/
		小计		<b>48.97</b>	<b>51.17%</b>	/
6	小米	SU7	2024年4月	13.95	/	/
7	小鹏	G6	2023年6月	4.28	-3.91%	-12.63%
		P7+	2024年10月	1.75	/	/
		Mona	2024年8月	4.86	/	/
		小计		<b>10.89</b>	<b>144.45%</b>	/
8	阿维塔	阿维塔 11	2022年12月	0.86	-60.10%	-16.89%
		阿维塔 12	2023年12月	2.67	/	-11.64%
		阿维塔 07	2024年10月	2.02	/	/
		小计		<b>5.55</b>	<b>136.48%</b>	/
9	广汽埃安	AION S	2019年5月	13.98	-36.71%	-11.34%
		AION LX	2019年9月	0.05	-13.43%	-17.45%
		AION V	2020年6月	3.79	86.56%	-6.25%
		AION Y	2021年3月	15.65	-33.61%	-9.11%
		小计		<b>33.47</b>	<b>-29.90%</b>	/
10	北汽新能源	极狐阿尔法 T	2020年8月	0.08	-87.85%	-18.57%
		极狐阿尔法 S	2021年4月	0.21	-86.06%	-17.26%
		小计		<b>0.29</b>	<b>-86.60%</b>	/

序号	品牌	车型	车型量产时间	2024年车型销量	销量同比变动	售价变动情况
合计				275.63	25.55%	/

如上所示，2024年在特斯拉、广汽集团及北汽新能源因采购量有所缩减的情况下，赛力斯问界系列、吉利极氪、理想汽车、小米汽车等车型加速放量，使得公司产品配套车型销量总体呈现增长趋势，与公司营业收入增长相匹配。

## ②产业链竞争加剧，客户降本增效诉求强烈，毛利率承压

国内新能源汽车市场竞争加剧，整车厂商客户普遍采取降价的营销策略来抢占份额。在产业链以价换量的背景下，整车厂商通常会采取降本增效的措施，向一级供应商传导压力。一般情况下，整车厂商主要通过年降和返利来持续压低采购成本。报告期内，公司客户的年降政策及返利对收入和毛利率影响情况测算如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
年降政策影响毛利额	-3,609.09	-1,385.01	-1,299.55
当期主营业务收入	357,444.44	260,134.11	210,593.54
<b>年降金额对毛利率的影响</b>	<b>-1.01%</b>	<b>-0.53%</b>	<b>-0.62%</b>
返利政策影响毛利额	-350.60	-186.61	-306.17
当期主营业务收入	357,444.44	260,134.11	210,593.54
<b>返利金额对毛利率的影响</b>	<b>-0.10%</b>	<b>-0.07%</b>	<b>-0.15%</b>

注1：年降政策对当年收入影响金额=Σ（产品A当年降价后产品单价-产品A降价前产品单价）×产品A当年降价后该产品销量；

注2：年降/返利金额对毛利率的影响=年降/返利影响金额/当年收入金额。

如上表所述，报告期内，公司年降涉及的金额分别为-1,299.55万元、-1,385.01万元和-3,609.09万元，对毛利率的影响比例分别为-0.62%、-0.53%和-1.01%，对公司经营业绩不构成重大影响。由于年降计划一般执行三年左右，期满后一般不会继续执行，不会对毛利率持续造成影响。公司返利涉及的金额分别为-306.17万元、-186.61万元和-350.60万元，对毛利率的影响比例分别为-0.15%、-0.07%、-0.10%，由于返利多为一次性返利，系对于年降政策的补充，返利比例普遍小于3%，对于整体毛利率影响较小。

除年降和返利外，部分客户还会通过存量产品降价或压低新品定价的方式来

降低采购成本，也会对公司毛利率造成不利影响。例如，2024 年度宁德时代存量理想汽车项目价格下调，新增极氪项目定价较低，导致宁德时代客户毛利率降幅较大。报告期内，公司客户降价情况对收入和毛利率的影响具体如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
客户降价影响毛利额	-4,469.33	-1,108.72	-892.50
当期主营业务收入	357,444.44	260,134.11	210,593.54
客户降价对毛利率的影响	-1.25%	-0.43%	-0.42%

如上所示，2024 年度，行业价格竞争白热化导致部分产品定价空间受限，对毛利额的影响较大。在客户的降本压力下，公司也会持续加强自身成本控制，改进生产工艺和提高生产效率，以应对激烈的市场竞争，一定程度上可以对冲价格下调压力。但由于生产端成本优化措施与规模效应释放需要一定时间，使得成本端无法完全同步匹配价格端的变动，短期内毛利率依然承压。

## 2、公司相关产品收入增长是否具有可持续性

公司相关产品受到产业政策鼓励和支持，市场容量不断扩大，公司竞争优势明显，收入增长具有可持续性，具体分析如下：

### (1) 下游新能源汽车产业蓬勃发展，政策支持和市场需求驱动营业收入持续增长

汽车工业提升了我国经济的整体实力，起着重要的支柱作用，是保持国民经济持续、快速、健康发展的重要产业，中央及地方相继出台了一系列对汽车行业、新能源汽车、汽车轻量化相关产业的扶持及鼓励政策。根据相关政策法规和发展规划，新能源汽车、轻量化材料是政策鼓励和支持的产业。

根据中国汽车工业协会统计，2022 年我国新能源汽车销售数量为 688.70 万辆，同比增长 95.60%，2023 年我国新能源汽车销售数量为 949.50 万辆，同比增长 37.90%，2024 年中国新能源汽车销量达 1,286.60 万辆，同比增长 35.50%，根据预测，2025 年中国新能源汽车销量或达 1,600 万辆，新能源汽车的销量高速增长将带动铝合金轻量化零部件市场空间的持续提升。随着消费者对新能源汽车认可度越来越高，新能源汽车市场已经由政策驱动转向市场驱动。

**(2) 客户结构多元化，存量客户稳定，增量客户扩容**

公司主要产品配套市场主要厂商、具体客户及车型情况如下：

客户名称	2024年新能源销量排名	供应主要产品	配套主要车型
特斯拉	3	保险杠、门槛梁、电池托盘	Model Y、Model 3
蔚来汽车	/	门槛梁	ES/EC/ET 系列车型
广汽集团	9	副车架、门槛梁、电池托盘	广汽埃安系列
北汽新能源	/	保险杠、门槛梁、电池托盘	极狐阿尔法 S、极狐阿尔法 T
吉利集团	2	门槛梁	领克系列、极氪系列、吉利系列等
长安汽车	5	门槛梁	阿维塔 07/11/12
富奥股份	/	副车架	红旗 HS5
华域汽车	/	保险杠、门槛梁、电池托盘	凯迪拉克、别克、荣威、特斯拉等
凌云工业	/	保险杠	凯迪拉克、君威、红旗 HS5 等
海斯坦普	/	电池托盘	Model Y、Model 3
宁德时代	注：理想汽车排第 6	电池托盘	理想汽车 L6、L7、L8、L9 系列、极氪 001
小鹏汽车	/	门槛梁	小鹏 G6、MONA、P7+
赛力斯	8	门槛梁	问界 M5/M7/M9
小米汽车	/	门槛梁	SU7

如上所示，公司客户结构较为分散，涵盖国内主流新能源整车厂商和头部一级供应商，使得公司可以充分受益于新能源汽车产业的蓬勃发展，收入保持持续增长。此外，汽车行业对供应链稳定性有着极高的要求，使得公司与客户之间合作关系更为稳固，形成了长期合作、共同发展的格局。

报告期内，公司主营业务中按照新老客户划分的收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
老客户	211,191.90	59.08%	190,056.82	73.06%	141,364.40	67.13%
新客户	146,252.54	40.92%	70,077.29	26.94%	69,229.15	32.87%
<b>合计</b>	<b>357,444.44</b>	<b>100.00%</b>	<b>260,134.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>210,593.54</b>	<b>100.00%</b>

注：老客户为合作期限超过 3 年的客户，新客户为合作期限小于 3 年的客户。

如上所示，公司近年来在持续巩固存量客户合作基础的同时，也在持续开拓

增量客户，形成存量业务稳健发展、增量空间持续释放的良性循环。

报告期内，公司合作期限超过三年的老客户贡献了收入的主要来源，自 2022 年度的 141,364.40 万元提高至 2024 年度的 211,191.90 万元，收入的复合增长率达到 22.23%，合作关系稳定、客户粘性较高。2024 年度，新客户收入增长较为显著，驱动整体业绩持续增长。

### **(3) 产品布局多元化，单车配套金额有望进一步提升**

报告期内，公司主要产品为门槛梁系列、电池托盘系列、保险杠系列、副车架系列，产品类型众多，具备系统化配套能力。以现有客户配套产品为基础，公司可以辐射至其他产品，单品突破到多品渗透的策略可以有效提升公司产品的单车配套金额。例如，公司从配套极氪车型门槛梁到新增配套电池托盘，沃尔沃同时配套电池托盘和副车架等。

在生产技术维度，公司目前生产主要采用挤压工艺，同时也在布局压铸工艺的研发和生产。目前公司已经突破压铸技术瓶颈，并取得比亚迪相关车型压铸副车架项目定点。随着技术的持续创新与突破，公司将进一步丰富产品布局，实现产品矩阵的整体优化，单车配套金额有望进一步提升，为公司收入增长提供源动力。

### **(4) 公司在手订单充足，持续获取新项目定点以及开发新客户**

#### **1) 报告期内持续获取新项目定点**

报告期内，公司凭借卓越的准时交付能力与严苛的质量管理体系，与业内主流整车厂商和头部一级供应商建立了良好的合作关系，多次获得客户认可奖项，如北汽新能源优秀质量保证奖、蔚来质量卓越合作伙伴等。在新能源汽车车型加速迭代的背景下，公司能够持续获得新项目定点。

报告期内，公司新增的主要定点项目数量和当期量产项目数量情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新增定点项目数量	30	23	22
量产项目数量	56	47	49

截至 2024 年末，公司累计已获得定点未量产的项目在手订单总金额约 200

亿元，随着定点项目的量产，业绩逐步释放，公司收入增长具备可持续性。

## 2) 报告期内持续拓展新客户，有望获得新项目定点

在市场开发方面，公司持续加大对于新客户的开拓力度。针对国内市场，公司依托存量客户合作形成的品牌势能和标杆效应，积极拓展国内新能源市场整车客户群。针对海外布局，公司同步推进属地化生产基地建设与跨国供应链体系搭建，目前墨西哥一期生产基地已投入使用，服务于沃尔沃、特斯拉和斯特兰蒂斯，保加利亚生产基地于计划于 2026 年投入使用。

通过全球化布局，公司能够与海外知名整车厂商建立合作，切入国际头部车企供应体系。并且还能借势国内整车厂出海浪潮，利用海外经营的经验和超前配套的先发优势，率先服务于出海建厂的国内企业。新客户的拓展会给公司带来新项目定点，从而为未来收入增长提供保障。

### (5) 报告期期后销售情况

2025 年 1-3 月，公司主营业务收入金额约为 8.60 亿元，较同期增长 35.15%，期后销售情况良好。

综上，公司相关产品收入增长具有可持续性。

(四) 发行人由二级供应商向一级供应商转化过程中是否存在替代原有客户作为一级供应商的情况，如是，说明该竞争客户是否因为前述替代减少对发行人的采购及其具体情况，以及对发行人的影响

1、发行人由二级供应商向一级供应商转化过程中是否存在替代原有客户作为一级供应商的情况

#### (1) 发行人由二级供应商向一级供应商转化过程

在专业化分工日趋细致的背景下，行业内形成了整车厂、一级零部件供应商、二级零部件供应商、三级零部件供应商等多层次分工的金字塔结构。其中，整车厂处于金字塔顶端，在产业链里处于强势地位；一级供应商直接向整车制造商供货，不仅直接向整车制造商供应总成及模块，还参与整车制造商的产品设计与开发，属于整车制造过程中参与度最高的供应商，行业进入壁垒高；二级供应商主要向一级供应商提供配套，二级供应商大都生产专业性较强的总成系统及模块拆

分零部件，该层次龙头企业部分产品已达国际先进水平；三级供应商处于汽车零部件供应体系底层，研发能力较弱、规模较小，产品较为低端、缺乏核心竞争力。

公司从二级供应商向一级供应商的转变，体现了公司在核心技术、产品质量和供应链管理等方面的综合实力提升，同时也标志着公司在产业链中的竞争地位以及话语权得到了显著增强，具有重要的战略意义。

报告期内，公司分别作为一级供应商和二级供应商销售相关产品的收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
整车厂商	212,080.33	60.39%	142,738.01	55.46%	108,342.99	52.15%
整车指定一级供应商	71,288.26	20.30%	51,127.99	19.86%	37,659.63	18.13%
<b>小计</b>	<b>283,368.59</b>	<b>80.69%</b>	<b>193,866.00</b>	<b>75.32%</b>	<b>146,002.62</b>	<b>70.28%</b>
非整车指定一级供应商	67,802.44	19.31%	63,513.90	24.68%	61,744.22	29.72%
其中：电池厂商	47,609.71	13.56%	25,432.17	9.88%	9,180.73	4.42%
其他厂商	20,192.73	5.75%	38,081.74	14.80%	52,563.49	25.30%
<b>合计</b>	<b>351,171.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>257,379.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>207,746.84</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司积极开拓整车厂商客户，逐步深化与整车厂商合作，不仅包括直接向整车厂商供应产品，也包括通过整车厂商指定一级供应商间接供应产品。报告期内公司向整车厂商（含指定）销售收入规模逐年提升，各期占总收入的比例分别为 70.28%、75.32% 和 80.69%。

同时，公司向电池厂商销售收入规模也在逐年增加，各期占总收入的比例分别为 4.42%、9.88% 和 13.56%。虽然公司身份为二级供应商，但与电池厂商客户之间业务不重叠，不存在直接竞争关系。

综上所述，从公司客户结构可以看出，公司向整车厂商（含指定）和电池厂商的收入占比已达到 90%，已基本完成从二级供应商向一级供应商的转化。

## （2）发行人存在替代原有客户作为一级供应商的情况

报告期内，公司向一级供应商（除整车厂商指定和电池厂商外）累计收入前五大各期收入情况如下：

单位：万元

客户名称	主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
凌云工业	保险杠、 电池托盘	6,053.85	9,128.83	14,891.30
祥晋汽车	门槛梁、 电池托盘	2,790.36	10,023.94	7,195.50
本特勒	保险杠	6,061.38	6,710.98	6,058.19
华域汽车	门槛梁、 保险杠	1,091.11	3,084.74	5,359.21
麦格纳	保险杠、 副车架	1,753.77	3,617.14	4,567.15
合计		<b>17,750.47</b>	<b>32,565.62</b>	<b>38,071.35</b>
占一级供应商收入比重		<b>87.91%</b>	<b>85.52%</b>	<b>72.43%</b>

注：华域汽车营业收入已剔除由整车厂指定产品收入。

如上所示，报告期内，公司向一级供应商销售收入逐年下降，主要系二级供应商向一级供应商转型升级过程中，存在替代原有客户作为一级供应商的情况。

## 2、说明该竞争客户是否因为前述替代减少对发行人的采购及其具体情况

由于竞争客户对公司的采购主要参照定点份额以及整车销售预测进行制定，存量项目并不会因为前述替代而减少对公司的采购，但增量项目会有所减少，具体情况如下：

### （1）定点份额

通常情况下，当整车厂商有新车型的配套零部件产品需求时，会在其一级供应商体系内发布竞价通知及项目要求，一级供应商接到通知之后参与项目竞价，竞价成功之后即获得该项目下零部件的供货资格，整车厂商以定点形式确认。一级供应商为保障产品质量对二级供应商的资质认证也非常严格，零部件供给的定点模式也与整车厂商基本相同，认证为合格供应商后才有可能获取订单，并在后续年度每年进行评审考核。

一般而言，根据供应商交货期、产品质量、研发能力、设备先进性、加工工艺、所处区域、产品成本、产能、工作环境等多方面因素评估后，在项目定点时基本确认各供应商的供应份额，当该款车型销量快速增长时，为降低供应链风险，存在引入新供应商的情况，在整车的生命周期内，各供应商的供应份额不存在重大变化。

## **(2) 整车销售预测**

在定点项目正式量产后，整车厂商会根据约定以采购订单或者需求预测等方式通知一级供应商排产，一级供应商根据整车销售预测情况，会安排公司进行排产和交付。整个供应链体系的供应情况主要依据整车销售情况进行制定。

## **(3) 新项目承接**

目前，公司主要的项目承接精力集中在整车厂商的新项目定点，公司综合考虑项目的销售情况、成本效益等情况，并综合考虑项目的战略意义，对新项目进行投标；相对应的公司承接的项目资源倾斜于整车厂商项目，从而减少作为二级供应商承接一级供应商项目的情况。

综上所述，对于已有项目，一级供应商采购份额主要依据定点份额以及整车销售预测进行制定，并没有因为前述替代行为减少对发行人的采购；对于新增项目，公司主要着力于整车厂商新定点项目，减少作为二级供应商的身份进行投标，进一步导致公司向一级供应商销售收入减少。

## **3、对发行人的影响**

综上所述，公司作为二级供应商的情形主要为向整车厂商指定一级供应商和电池厂商的销售，该部分客户与公司不存在直接竞争关系。除上述情况外，2024年度公司作为二级供应商产生的销售收入占总收入比例仅为 5.75%，占比较小。公司基本完成了由二级供应商向一级供应商转变的过程，与一级供应商客户的竞争关系对公司业务发展的影响较小。

## **二、中介机构核查意见**

### **(一) 核查程序**

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

1、访谈发行人总经理、销售负责人，查阅行业研究报告、下游行业研究报告，了解汽车零部件行业的市场空间和竞争格局等情况；

2、查阅主要竞争对手的公开披露数据，了解其产品类型、技术路线、经营规模、技术水平等；

3、查阅行业技术标准和主要客户给发行人提出的产品关键技术指标要求，

分析企业产品技术指标，核心技术、专利清单等；

4、访谈发行人总经理、销售负责人，了解公司能够获取客户订单以及维持长期合作关系的具体原因；

5、查阅公开数据，统计新能源汽车市场主要车型的销售数据、有关车型零部件的材料使用情况，计算发行人相关产品系列产品在新能源汽车的应用渗透情况；

6、访谈发行人总经理、销售负责人，了解国内新能源竞争加剧的情况下，对于发行人产品收入和毛利率的影响，以及相关收入是否具有可持续性；

7、取得发行人主要项目清单，分析发行人目前主要执行项目情况，与市场公开披露信息的车型数据进行交叉匹配，并分析相关业务是否具有增长性；

8、获取发行人 2025 年 1-3 月销售收入明细表，查看发行人报告期后销售情况；

9、获取发行人销售收入明细表，统计销售产品结构类型、客户类型，是否由整车厂指定，并分析非整车厂指定的主要客户收入变动原因；

10、访谈发行人总经理、销售负责人，了解发行人由二级供应商向一级供应商的转型过程，针对发行人同上述竞争客户参与项目竞标情况，分析是否存在竞标减少的情形，以及竞标的变动对于发行人向上述竞争客户销售的影响。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已说明各细分类型产品的市场空间、竞争格局和主要竞争对手情况；发行人已结合主要客户和主要应用领域对于产品性能和关键技术指标的要求、公司和竞争对手同类产品在技术性能、产品价格、服务能力等方面相比具备一定竞争优势，各类型产品技术先进性主要体现在材料配方、产品设计、先进加工工艺三大方面、发行人核心竞争力具体体现在产品定制能力、服务能力和规模化交付能力，发行人能够取得客户订单并维持长期合作关系的原因；

2、发行人保险杠系列产品在新能源汽车的应用渗透率逐年升高，门槛梁和副车架产品在新能源汽车的应用渗透率先上升后下降，短期内铝制产品渗透率的

波动不会改变轻量化产业升级的底层逻辑，未来汽车铝制零部件用量有望得到显著提升；

3、发行人已说明相关事项对公司新能源汽车零部件领域收入及毛利率的影响；受到下游新能源汽车产业蓬勃发展，政策支持和市场需求驱动影响，公司相关产品收入增长具有可持续性；

4、发行人由二级供应商向一级供应商转化过程中存在替代原有客户作为一级供应商的情况，该竞争客户不存在因为前述替代减少对发行人的采购。由于发行人已经完成二级供应商到一级供应商身份的转变，上述替代行为对发行人影响较小。

## 问题 2. 关于毛利率

根据申报及回复材料：（1）对于同一配套车型，发行人存在通过不同主体供应同类产品的情形；（2）报告期各期原材料价格及调价机制变动对毛利率的影响为-1.86%、0.69%、0.01%、-0.27%，调价机制、客户补差等因素对毛利率有一定影响；（3）报告期内，发行人毛利率变化趋势与可比公司存在差异，主要受产品结构变动、业务规模增长、对特斯拉收入占比提升等因素影响。

请发行人披露：（1）通过不同主体向同一配套车型提供同类产品的原因及合理性，通过不同主体销售的毛利率差异情况及差异原因，是否存在其他利益安排；（2）结合原材料价格变动、与主要客户的调价机制、客户对铝价上涨的补差情况等因素分别对毛利率的影响及影响程度，进一步分析铝价变动与毛利率波动的关系；（3）结合发行人与可比公司的客户结构变化、产品结构变化、新产品引入周期等具体差异情况，进一步分析毛利率变化趋势与可比公司存在差异的合理性。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人披露

（一）通过不同主体向同一配套车型提供同类产品的原因及合理性，通过不同主体销售的毛利率差异情况及差异原因，是否存在其他利益安排

#### 1、通过不同主体向同一配套车型提供同类产品的原因及合理性

##### （1）行业背景

汽车零部件行业已经形成专业化程度高、分工明晰的产业链体系，构建了整车厂商、一级零部件供应商、二级零部件供应商、三级零部件供应商等多层次分工的金字塔结构。公司处于产业链的中游，主要产品为铝合金汽车零部件，部分产品可直接销售给整车厂商用于装配，即作为一级供应商向整车厂商提供产品；部分产品可销售给一级供应商进一步加工组装，再销售给整车厂商，即作为二级供应商向一级供应商提供产品。

汽车整车由数万个零件组成，各个模块总成零部件通常也会由几十、几百个子零件所组成，零件数量众多。整车厂商一般会根据零件的重要性、供应风险、

成本控制等因素来选择供应商，部分关键零件可能只选择一个或少数几个供应商，以确保质量和供应的稳定性；而其他零件可能会选择多个供应商，以提高价格竞争力和供应链的灵活性。在确定一级供应商后，某些情况下整车厂商还会针对某些零件向一级供应商指定二级供应商，从而确保供应链的稳定性。

生产实践中，整车厂商会针对某一车型的各类零件进行生产制造规划，确定不同级别供应关系下的生产安排，因此存在将同类产品的不同零件定点给不同供应商的情况，同时也存在将同一零件定点给多个供应商的情况。

公司以产业链中一级供应商和二级供应商的身份参与其中，面向的客户既包括整车厂商也包括一级供应商，因此存在通过不同客户向同一车型提供同类产品的情况。

## (2) 同一车型配套情况及合理性

报告期内，公司通过不同客户向同一配套车型提供同类产品的情况具体如下：

配套车型	产品类别	客户名称	主要产品型号	原因及合理性
特斯拉 Model 3/Y	电池托盘	海斯坦普	电池托盘纵梁 A1、A2、A3	1.不同零件生产安排； 2.一级供应商份额划分； 3.新品试装及量产安排。
		华域汽车	电池托盘纵梁 A1、A2	
		特斯拉	电池托盘底护板 A4	
特斯拉 Cybertruck	电池托盘	特斯拉	侧纵梁 B1	
		TPI	侧纵梁 B1	
蔚来 ES6/8	门槛梁	蔚来汽车	左右门槛总成	
		廊坊飞泽	后地板横梁	
北汽极狐 ARCFOX	门槛梁	北汽新能源	门槛梁总成	1.不同零件生产安排
		华域汽车	左右前纵梁零件	
埃安 AION V/LX	门槛梁	广汽集团	门槛梁中通道加强板	1.不同零件生产安排
		祥鑫科技	门槛梁左右侧门槛内板	
凯迪拉克 CT5/6	门槛梁	华域汽车	门槛梁零件	1.不同零件生产安排
		上海交运	门槛梁零件	

结合前述行业背景，公司通过不同主体向同一配套车型提供同类产品的原因主要可分为以下类别：

### 1) 零件数量多，公司通过不同主体配套同一车型的同类产品中的不同零件

报告期内，公司存在向不同客户配套相同车型的同类产品的情况，如公司向特斯拉供应电池托盘底护板，向海斯坦普和华域汽车供应商电池托盘零部件；向蔚来汽车提供左右门槛总成，向廊坊飞泽提供后地板横梁等。

产生上述情况的主要原因系汽车整车涉及的零部件众多，而不同零部件的生产安排有所差异，并非全部由某一供应商承接。公司供应给不同客户的产品虽然属于同一类别，但并非同一零部件。公司销售给整车厂商的产品由整车厂商自行装配，销售给一级供应商的产品加工后再往整车厂商销售。

## **2) 整车厂商份额划分，公司通过不同主体配套同一车型的同类产品中的相同零件**

报告期内，公司存在向不同客户配套相同车型的同类产品中的相同零件的情况，如公司向海斯坦普和华域汽车供应同一电池托盘纵梁 A1 和 A2。

产生上述情况的主要原因系整车厂商对不同零件的供应商选择有所差异，导致一级供应商的份额有所不同，有的是一级供应商独家供应，有的是多家一级供应商同时供应。海斯坦普和华域汽车均系特斯拉的一级供应商，公司是特斯拉指定的二级供应商，公司根据特斯拉对不同一级供应商的份额划分情况向海斯坦普和华域汽车供货，因此存在同时向其销售相同零件的情况。特斯拉根据各供应商的研发能力、生产能力、质量控制能力、产品交付能力、产品报价等综合评定后确定各自的份额，并结合实际供货情况和需求情况进行动态调整。

## **3) 新品试装，公司通过不同主体配套同一车型的同类产品中的相同零件**

报告期内，公司存在向不同客户配套相同车型的同类产品中的相同零件的情况，如公司向特斯拉和 TPI 供应同一电池托盘侧纵梁 B1。

该产品配套特斯拉 Cybertruck，量产前由特斯拉下订单和试装，因此公司向特斯拉销售。后续产品量产后切换至特斯拉的一级供应商 TPI，因此公司作为特斯拉指定二级供应商向 TPI 销售。严格来看，虽然公司同一年度内向特斯拉和 TPI 销售该产品，但实际并不存在同一期间向二者同时销售的情况。

## **(3) 同行业公司中同样存在通过不同主体向同一客户配套的情况**

在汽车产业链中，零部件供应商通过不同主体向同一客户配套的情况较为常

见，符合行业惯例，经查询同行业公司相关案例如下：

公司名称	同时配套情况
旭升集团 (603305.SH)	直接向特斯拉供货，通过赛科利间接向特斯拉供货。
中瑞股份 (301587.SZ)	直接向特斯拉供货，通过 LG 新能源间接向特斯拉供货。
泰鸿万立 (602310.SH)	向上汽集团和无锡振华同时销售应用于 AP32、IP31 等车型的部分结构件产品。 向 T 公司、海斯坦普和赛科利同时销售应用于 T 公司的 3 系列、Y 系列产品的部分结构件产品。
利来智造 (IPO)	直接向 T 公司供应，通过昆山达亚汽车零部件有限公司、无锡华光汽车零部件科技股份有限公司、浙江泰鸿万立科技股份有限公司间接向 T 公司供货。 直接向蔚来汽车供货，通过昆山达亚汽车零部件有限公司、天津天汽模志通车身科技有限公司间接向蔚来汽车供货。 直接向奇瑞捷豹路虎供货，通过南京六和普什机械有限公司、奇昊汽车系统（苏州）有限公司间接向奇瑞捷豹路虎供货。

注：同行业公司信息来自公开披露报告。

综上所述，公司通过不同主体配套同一车型同类产品情况系在整车生产制造规划而确定的多级供应关系的基础上形成，符合汽车行业惯例，具备合理性。

## 2、通过不同主体销售的毛利率差异情况及差异原因，是否存在其他利益安排

### (1) 定价原则

公司通过不同主体销售的定价原则主要分为两类：

一类为整车厂商指定，该种模式下，公司作为整车厂商指定二级供应商向一级供应商供货，公司与整车厂商约定产品的技术条款、商务条款，并确定产品价格，一级供应商按照约定的价格给公司下达销售订单，在公司向其供货后付款。

另一类为一级供应商自主确定，该种模式下，一级供应商会在合格供应商名录中遴选二级供应商，并磋商产品技术条款和商务条款，最终确定产品价格。

### (2) 毛利率具体情况

根据前述定价原则，如果公司为指定二级供应商，向不同客户销售的同类产品价格一致，毛利率差异仅受不同期间生产成本的影响。如果公司为一级供应商自主确定的二级供应商，向不同客户的定价水平可能受到产品复杂程度、市场竞争环境等因素影响，从而存在一定的差异，产品毛利率同时受定价水平和生产成

本影响。以下分不同客户和配套车型情况进行详细分析：

### 1) 特斯拉

公司通过不同主体向特斯拉配套电池托盘产品，相关客户收入和毛利率如下：

单位：万元

配套车型	客户名称	主要产品名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
Model 3/Y	海斯坦普	电池托盘纵梁	31,643.05	***	24,310.43	***	6,128.44	***
	华域汽车	电池托盘纵梁	5,135.24	***	3,854.22	***	4,234.49	***
	特斯拉	电池托盘底护板	7,373.05	***	5,752.91	***	1,806.61	***
Cybertruck	TPI	侧纵梁	2,946.15	***	126.66	***	-	-
	特斯拉	侧纵梁	-	-	44.93	***	-	-

注：客户相关产品毛利率已申请豁免，下同。

对于配套 Model 3/Y 的产品，从毛利率水平来看，公司向特斯拉销售的毛利率水平明显低于其他客户，主要系产品细分类别不同。公司向特斯拉销售的产品主要为电池托盘底护板，属于生产工序简洁并且复杂程度较低的产品，因此毛利率水平相对较低。公司向海斯坦普和华域汽车销售的产品主要为电池托盘纵梁，产品精度要求高，生产难度大，因此毛利率水平相对较高。

此外，公司向海斯坦普和华域汽车销售的产品虽然细分类别相同，但毛利率水平也存在一定差异，主要系具体产品各期收入占比不同，具体如下：

单位：万元

配套车型	客户名称	产品名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
Model 3/Y	海斯坦普	A1	26,373.65	***	19,698.88	***	4,192.61	***
		A2	4,289.59	***	4,058.94	***	1,935.84	***
		A3	979.81	***	552.62	***	-	-
	华域汽车	A1	2,288.18	***	18.58	***	-	-
		A2	2,847.07	***	3,835.64	***	4,234.49	***

公司向海斯坦普和华域汽车配套的产品均由特斯拉统一定价，从同一产品维度对比，二者毛利率水平较为接近，各期小幅差异主要系销售的期间不同。从不同产品维度对比，虽然均为电池托盘纵梁，但细分产品中 H856 毛利率更高，主

要系该产品生产复杂程度更高，对相对基准面平行度和加工精度要求非常高，毛利率水平较高。

对于配套 Cybertruck 的产品，从毛利率水平来看，公司向特斯拉销售的毛利率较高，主要系该产品为最初的样件，样件价格高于量产件，使得毛利率较高。公司向 TPI 销售的产品毛利率 2024 年度较高，主要系产品量产后产量上升成本下降所致。

## 2) 蔚来汽车

公司通过不同主体向蔚来汽车配套门槛梁产品，相关客户收入和毛利率如下：

单位：万元

配套车型	客户名称	主要产品名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
ES6/8	蔚来汽车	门槛梁总成	16,776.34	***	12,142.51	***	16,075.68	***
	廊坊飞泽	后地板横梁	-	-	4.81	***	356.80	***

公司通过蔚来汽车和廊坊飞泽配套 ES6/8 的产品销售规模差异较大，主要系产品细分类型差异。公司直接配套蔚来汽车的门槛梁产品为门槛梁总成，而通过廊坊飞泽配套蔚来汽车的产品为后地板横梁零件，并且后续车型改款后不再向廊坊飞泽供应。

从毛利率水平来看，公司向蔚来汽车销售的门槛梁总成毛利率明显较高，与产品的相对技术难度和复杂程度相匹配。

## 3) 埃安

公司通过不同主体向埃安配套门槛梁产品，相关客户收入和毛利率如下：

单位：万元

配套车型	客户名称	主要产品名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
AION V/LX	广汽集团	门槛梁中通道加强板	565.56	***	1,911.28	***	3,730.44	***
	祥鑫科技	左右侧门槛内板	224.06	***	596.98	***	832.99	***

公司通过广汽集团和祥鑫科技配套 AION V/LX 的产品销售规模有所不同，主要系细分产品类型差异。公司销往广汽集团的产品主要为门槛梁中通道加强板，

销往祥鑫科技的产品为左右侧门槛内板。两类产品虽然同属于门槛梁零部件，但加工要求有所不同，销往祥鑫科技的产品工序相对更长，产品定价较高，因此毛利率水平相对更高。

#### 4) 极狐阿尔法

公司通过不同主体向极狐阿尔法配套门槛梁产品，相关客户收入和毛利率如下：

单位：万元

配套车型	客户名称	主要产品名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
极狐阿尔法	北汽新能源	门槛梁总成	1,017.38	***	6,248.01	***	7,944.50	***
	华域汽车	左右前纵梁	126.41	***	458.01	***	700.10	***

公司通过北汽新能源和华域汽车配套极狐阿尔法的产品销售规模差异较大，主要系产品细分类型差异。公司直接配套北汽新能源的门槛梁产品主要为门槛梁总成，而通过华域汽车配套的产品主要为左右前纵梁，属于相对独立的散件。

从毛利率水平来看，公司直接供应北汽新能源的门槛梁总成在生产工艺、产品设计等方面的复杂程度明显高于华域汽车配套的产品，因此毛利率水平相对较高。2023 年度和 2024 年度，两类客户配套产品毛利率均下降，主要系产品生产转移至新建工厂江苏友升，并且需求量下降使得成本上升，导致毛利率降低。

#### 5) 凯迪拉克

公司通过不同主体向凯迪拉克 CT5/6 配套门槛梁产品，相关客户收入和毛利率如下：

单位：万元

配套车型	客户名称	主要产品名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
CT5/6	华域汽车	门槛梁零件	416.54	***	1,334.97	***	1,355.56	***
	上海交运	门槛梁零件	4.80	***	71.72	***	780.11	***

公司通过华域汽车和上海交运配套凯迪拉克 CT5/6 的门槛梁产品均为零部件类产品，通过华域汽车配套的产品数量更多，因此销售规模较大。

从毛利率水平来看，2022 年度毛利率差异较小；2023 年度华域汽车配套产

品毛利率下降，主要系生产基地转移至新建工厂江苏友升；而上海交运配套产品毛利率下降主要系需求下滑。剔除影响因素后，二者相对毛利率水平无显著差异。

综上所述，公司通过不同主体配套同类产品的相同零件产品毛利率无重大差异，不同零件产品的毛利率存在一定差异，主要系细分产品构成不同。公司配套产品均为定制化产品，细分产品的不同意味着从产品设计到生产实践均存在一定差异，并且产品单价还受到市场竞争环境影响，从而体现为毛利率差异，不存在其他利益安排。

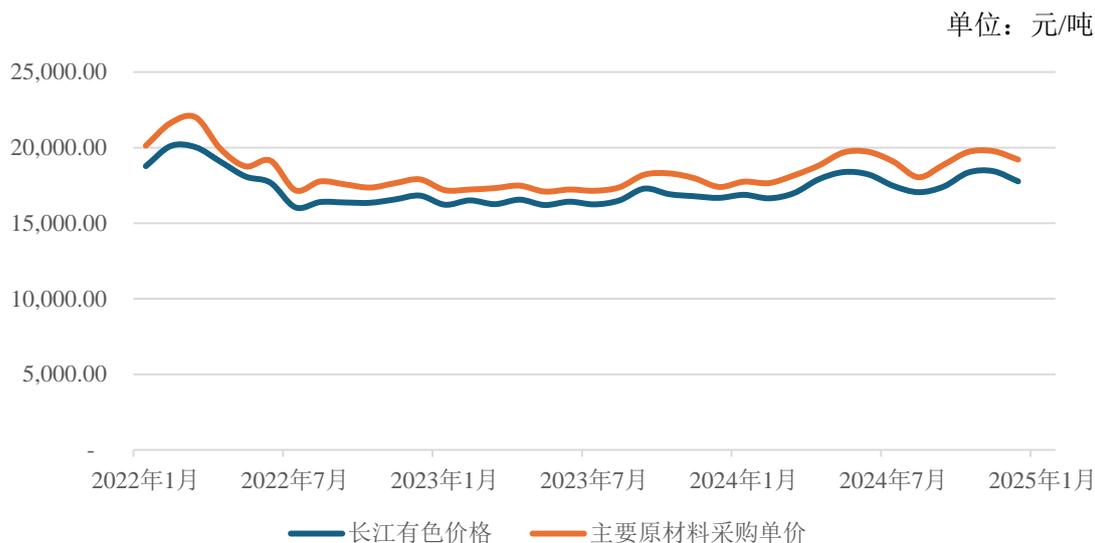
**（二）结合原材料价格变动、与主要客户的调价机制、客户对铝价上涨的补差情况等因素分别对毛利率的影响及影响程度，进一步分析铝价变动与毛利率波动的关系**

### **1、公司业务模式及铝价对收入成本的影响逻辑**

#### **（1）公司采购、生产和销售模式**

从采购端来看，公司主要原材料为铝水、铝棒、铝型材等铝类原材料，各期采购金额占采购总额的比例分别为 77.96%、76.23% 和 71.64%。铝材为大宗商品，具有公开的市场报价，其价格受到市场供求关系、经济形势、制造成本等多种内外部因素的影响，价格波动存在不确定性。

公司铝材供应商主要为大型铝制品企业，采购价格随行就市，以采购量较大的铝水和铝棒为例，公司铝水采购定价方式为发货当周 A00 铝锭的长江有色现货中间价的平均价，铝棒采购主要定价方式为“铝现货+铝棒加工费”，铝现货价为发货当月 A00 铝锭的长江有色现货中间价的平均价。因此，铝材市场价格波动会导致公司原材料采购价格同步变化，报告期内，公司各种铝材采购价格与市场价格的对比如下：



从生产端来看，公司主要产品为铝合金零部件，产品成本中直接材料主要为铝类原材料。报告期内，产品直接材料占主营业务成本的比例分别为 64.61%、60.89%和 60.64%，是产品成本的重要组成部分，铝材价格会直接影响产品成本。

同时，从存货周转水平来看，公司从原材料采购到产成品生产和销售周期通常在 40-50 天左右，存货周转速度较快，存货周转水平相对稳定<sup>1</sup>。因此，在铝材市场价格波动时，采购价格的同步变化会以一定的滞后性传导至产品成本中，进而影响毛利率水平。

从销售端来看，公司采用的定价方式主要为行业内普遍使用的“成本加成法”，综合考虑原材料价格、加工成本等基础上，根据市场竞争情况确定合理的利润水平，形成产品报价。具体而言，公司产品定价一般为“铝基价+加工费”的形式，铝基价通常参考原材料市场价格制定，公司主要从中赚取加工费。通过上述定价方式，公司建立了铝价传导机制，使得一定程度上铝材市场价格波动可以传导至产品价格中。

与成本端类似，产品价格传导同样存在滞后性，主要系不同客户采用的定价方法存在差异。具体而言，价格调整机制可分为固定价格模式和铝价加成模式，对于固定价格模式，公司在铝价大幅变动时会及时与客户协商调价或补差，参考实际铝价和固定价格中的铝基价差异情况，尽可能获得一定的补差金额；对于铝价加成模式，产品价格按照浮动周期（如按月、按季度、按半年度）自动调整，

<sup>1</sup> 2024 年度不考虑墨西哥的情况下，存货周转水平变化不大。

不同调价周期导致价格调整存在一定的滞后性。

## (2) 铝价对收入和成本的影响逻辑

结合公司现有的供产销模式，铝价变动首先会传导至产品成本中，同时通过铝价传导机制影响产品价格，使得公司可以在合理范围内将原材料价格波动的影响传导给下游客户，从而控制原材料价格波动对公司毛利率的影响。但是，购销两端的传导机制均存在一定的滞后性，难以完全同步变化，进而体现为产品价格中的铝基价和产品成本中的铝价有所差异，对公司毛利额和毛利率造成影响。

## 2、原材料价格变动、与主要客户的调价机制、客户对铝价上涨的补差情况等因素分别对毛利率的影响及影响程度

### (1) 通过铝损来计算毛利率影响的基本逻辑

根据前述分析，铝价市场价格波动会传导至公司的产品成本和产品价格中，产品成本的传导效果取决于公司的存货周转水平，产品价格的传导效果取决于公司的调价情况。如果调价及时，即价格和成本总是同步变动，公司就不会产生因原材料价格波动引发的毛利损失。因此，可以结合各期产品价格中的铝基价和产品成本中的铝价，模拟测算出当期原材料价格波动时价格和成本因未同步变动而产生的滞后性的影响，来评估不同定价方法下原材料价格波动对公司毛利额和毛利率的影响程度，具体计算如下：

单位：万元

项目		2024年度	2023年度	2022年度
门槛梁系列	铝价加成毛利影响额	-179.65	-50.80	417.41
	固定价格毛利影响额	-819.13	-201.55	356.60
	<b>毛利率影响</b>	<b>-0.57%</b>	<b>-0.24%</b>	<b>0.91%</b>
电池托盘系列	铝价加成毛利影响额	-353.79	-60.92	134.61
	固定价格毛利影响额	-551.34	70.68	85.83
	<b>毛利率影响</b>	<b>-0.85%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.51%</b>
保险杠系列	铝价加成毛利影响额	-179.78	-51.78	218.51
	固定价格毛利影响额	-56.17	-11.96	64.07
	<b>毛利率影响</b>	<b>-0.56%</b>	<b>-0.13%</b>	<b>0.63%</b>
副车架系列	铝价加成毛利影响额	-15.90	0.00	-0.06
	固定价格毛利影响额	73.99	299.28	127.05

项目		2024年度	2023年度	2022年度
	<b>毛利率影响</b>	<b>0.46%</b>	<b>1.10%</b>	<b>0.56%</b>
其他系列	铝价加成毛利影响额	-6.55	-2.49	25.21
	固定价格毛利影响额	-0.44	32.03	-3.93
	<b>毛利率影响</b>	<b>-0.08%</b>	<b>0.28%</b>	<b>0.20%</b>
合计	铝价加成毛利影响额	-735.67	-165.99	795.67
	固定价格毛利影响额	-1,353.09	188.48	629.61
	<b>毛利率影响</b>	<b>-0.61%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.69%</b>

注 1：价格调整机制对毛利率的影响仅分析价格和成本中的铝价部分；  
注 2：铝价加成模式下毛利影响额=（铝基价-成本铝价）\*该定价模式下产品销量；  
注 3：固定价格模式下毛利影响额=（铝基价-成本铝价）\*该定价模式下产品销量+补差；  
注 4：毛利率影响=（铝价加成毛利影响额+固定价格毛利影响额）/各类产品收入；  
注 5：此处固定价格模式测算包含了各期主要客户，各期测算收入占比均超过 97%；  
注 6：此处分析剔除了其他类产品中的模具销售，模具直接材料为非铝材，不适用此处分析。

如上所示，报告期内，在现存价格调整机制下，原材料价格波动对产品毛利率的影响分别为 0.69%、0.01%和-0.61%，在原材料价格上涨时，公司现存价格调整机制相对成熟，铝价加成法下产品价格调整较为及时，在原材料价格上涨时损失的毛利额较小；固定价格法下原材料上涨时损失的毛利额较多，但同时公司与客户协商调价或补差，弥补了部分损失的毛利额，整体来看公司具备较强的成本转嫁能力，产品价格调整可以有效对冲原材料价格变动带来的成本变化，从而平滑毛利率。

## （2）分别列示各因素对毛利率的影响程度

在前述计算逻辑下，将各因素对毛利率的影响及影响程度进行拆解，分别从成本端和价格端量化分析，具体如下：

### 1) 原材料价格变动

为了方便计算，同时结合公司生产情况和存货周转情况，将公司存货周转天数按 1 个月计算。因此，按照时间维度，可以将产品出货上月的市场铝价视为产品中的成本铝价，通过计算不同期间成本铝价的变化来体现原材料价格变动对产品成本的影响程度，具体如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
成本铝价变化对毛利额的影响	-8,055.35	4,976.41	-2,940.20
成本铝价变化对毛利率的影响	<b>-2.34%</b>	<b>1.95%</b>	<b>-1.42%</b>

注 1：成本铝价= $\Sigma$ （各产品出货上月市场铝价\*各产品销量）/产品总销量；

注 2：成本铝价变化对毛利额的影响=（上期成本铝价-当期成本铝价）\*产品总销量；

注 3：成本铝价变化对毛利率的影响=成本铝价变化对毛利额的影响/产品收入；

由上表可见，原材料价格变动通过产品成本铝价传导至产品毛利率，报告期各期对毛利率的影响分别为-1.42%、1.95%和-2.34%，在原材料价格上涨时毛利率下降，原材料价格下降时毛利率上升，具备合理性。

## 2) 与主要客户的调价机制、客户对铝价上涨的补差情况

根据前述分析，公司在原材料价格变化时通过调整产品价格中的铝基价实现向下游客户传导产品成本波动的目的，不同客户采用的价格调整机制存在差异，主要包括产品价格调整和补差。其中，产品价格调整指根据市场基准价格（如月度铝价、季度铝价、半年度铝价等）调整产品的未来销售价格中的铝基价；补差指参考市场铝价和已销售产品中的铝基价的差异情况，给与一定的价格补偿；两种方式本质上均为产品价格调整，区别在于调整方法不同。

通过计算产品价格中的铝基价变化来体现原材料价格变动对产品收入的影响程度，具体如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
铝基价变化对毛利额的影响	5,966.59	-4,953.92	4,365.49
-价格调整	3,112.08	-3,819.80	1,777.59
-补差	2,854.51	-1,134.11	2,587.90
铝基价变化对毛利率的影响	<b>1.73%</b>	<b>-1.94%</b>	<b>2.11%</b>
-价格调整	<b>0.90%</b>	<b>-1.50%</b>	<b>0.86%</b>
-补差	<b>0.83%</b>	<b>-0.44%</b>	<b>1.25%</b>

注 1：铝基价= $\Sigma$ （各产品铝基价\*各产品销量）/产品总销量；

注 2：铝基价变化对毛利额的影响=（当期铝基价-上期铝基价）\*产品总销量；

注 3：铝基价变化对毛利率的影响=铝基价变化对毛利额的影响/产品收入；

注 4：补差对毛利额的影响为当期补差总金额，价格调整对毛利额的影响=铝基价变化对毛利额的影响-补差金额；

注 5：计算当期铝基价变化的影响时需要剔除上期铝基价未及时调整的影响，即假设上期价格调整及时，上期铝基价=上期成本铝价。

由上表可见，原材料价格通过价格调整机制传导至产品的铝基价，进而影响产品毛利率。报告期各期对毛利率的影响分别为 2.11%、-1.94%和 1.73%，变动趋势与成本铝价对毛利率的影响相反，具备合理性。

### (3) 结合上述情况，进一步分析铝价变动与毛利率波动的关系

通过前述分析，公司采购端按照“铝价+加工费”的形式采购，销售端按照“铝基价+加工费”的形式定价，公司主要从中赚取加工费。原材料价格波动对公司成本端和收入端存在双重影响，二者难以完全同步，从而体现为对公司毛利率的影响，具体如下：

项目	2024年度	2023年度	2022年度
成本铝价变化对毛利率的影响	-2.34%	1.95%	-1.42%
铝基价变化对毛利率的影响	1.73%	-1.94%	2.11%
-价格调整	0.90%	-1.50%	0.86%
-补差	0.83%	-0.44%	1.25%
毛利率影响合计	-0.61%	0.01%	0.69%

综上所述，公司建立了较为良好的原材料价格传导机制，报告期内，原材料价格波动和产品价格调整对产品毛利率的综合影响分别为 0.69%、0.01%和 -0.61%，影响幅度有限。整体来看公司具备较强的成本转嫁能力，产品价格调整可以有效对冲原材料价格变动带来的成本变化，从而平滑毛利率。

(三) 结合发行人与可比公司的客户结构变化、产品结构变化、新产品引入周期等具体差异情况，进一步分析毛利率变化趋势与可比公司存在差异的合理性

报告期内，公司主营业务毛利率与选取的同行业可比公司的主营业务毛利率对比情况如下表所示：

项目	2024年度	2023年度	2022年度
和胜股份	9.21%	16.59%	19.37%
旭升集团	19.63%	23.06%	23.36%
文灿股份	12.78%	14.33%	18.67%
新铝时代	22.09%	24.12%	29.97%
平均数	15.93%	19.53%	22.84%

项目	2024年度	2023年度	2022年度
发行人	22.65%	23.36%	22.79%

注 1：同行业可比公司数据来源于其公开报告；

注 2：为增强可比性，和胜股份毛利率数据取自其汽车部件业务。

### 1、客户结构变化

公司客户可分为整车厂商客户、一级供应商等客户，公司与同行业可比公司的主要客户情况如下：

项目	主要客户
和胜股份	宁德时代、广汽埃安、比亚迪等
旭升集团	特斯拉、采埃孚、赛科利、长城汽车、北极星等
文灿股份	整车厂商客户：大众、奔驰、宝马、奥迪、比亚迪、吉利、长城汽车等 一级供应商客户：采埃孚、博世、大陆、麦格纳、法雷奥、本特勒、亿纬锂能、欣旺达等
新铝时代	比亚迪、吉利集团
发行人	特斯拉、蔚来汽车、广汽集团、北汽新能源、海斯坦普、宁德时代、赛力斯等

从客户类型来看，除新铝时代外，公司与同行业可比公司客户类型不存在重大差异，均系整车厂商和一级供应商客户，新铝时代主要客户均为整车厂商客户。从主要客户销售占比来看，报告期内，公司与同行业可比公司主要客户收入占比情况如下：

项目	2024年度		2023年度		2022年度	
	前五大占比	第一大占比	前五大占比	第一大占比	前五大占比	第一大占比
和胜股份	64.16%	44.55%	66.71%	46.42%	62.70%	46.32%
旭升集团	59.97%	31.37%	56.23%	27.88%	58.86%	34.37%
文灿股份	58.07%	未披露	49.47%	未披露	48.35%	未披露
新铝时代	86.00%	72.13%	96.95%	80.46%	94.76%	78.87%
发行人	51.75%	16.44%	52.37%	24.23%	52.55%	20.20%

注：同行业可比公司数据来自公开披露报告。

从前五大客户结构来看，同行业可比公司的客户集中度普遍较高，公司前五大客户占比略低于同行业可比公司，第一大客户占比显著低于同行业可比公司，意味着公司的客户较为分散，毛利率受单一客户影响相对较小，客户结构的优化叠加营收规模的上升使得公司可以有效对冲新建产能及供应链降本等压力，毛利率降幅较小。

## 2、产品结构变化

公司产品可分为门槛梁系列、电池托盘系列、保险杠系列和副车架系列等，公司与同行业可比公司的主要产品情况如下：

项目	主要产品
和胜股份	电池下箱体、电池下箱体配件、模组结构件、电芯外壳等产品
旭升集团	传动系统、控制系统、悬挂系统、电池系统等
文灿股份	车身结构系统、三电系统、底盘系统、发动机系统、变速箱系统、制动系统及其他汽车零部件
新铝时代	电池盒箱体、电芯外壳、精密结构件
发行人	门槛梁系列、电池托盘系列、保险杠系列和副车架系列等

从产品类型来看，同行业公司中和胜股份和新铝时代产品类型相对较少，主要为电池托盘系列产品，毛利率受单一产品类型的影响较大，可以同公司的电池托盘系列产品进行横向对比。旭升集团和文灿股份产品类型较多，并且未披露各类细分产品的收入和毛利率，无法进行直接对比。

对于电池托盘系列产品，报告期内，公司与同行业可比公司主要产品收入占比和毛利率情况如下：

项目	2024年度		2023年度		2022年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
和胜股份	100.00%	9.21%	100.00%	16.59%	100.00%	19.37%
新铝时代						
电池盒箱体	94.87%	22.25%	92.81%	24.52%	86.39%	30.28%
电芯外壳	0.72%	10.33%	2.99%	0.63%	5.17%	16.47%
精密结构件	3.87%	23.47%	4.17%	32.69%	8.31%	35.40%
其他产品	0.54%	0.72%	0.03%	-38.16%	0.14%	17.15%
小计	<b>100.00%</b>	<b>22.09%</b>	<b>100.00%</b>	<b>24.12%</b>	<b>100.00%</b>	<b>29.97%</b>
发行人						
电池托盘 (特斯拉)	***	***	***	***	***	***
电池托盘 (其他)	***	***	***	***	***	***
小计	<b>100.00%</b>	<b>17.51%</b>	<b>100.00%</b>	<b>22.48%</b>	<b>100.00%</b>	<b>21.73%</b>

注 1：和胜股份汽车部件中主要产品为电池托盘系列产品，但未单独披露细分产品收入占比和毛利率，此处使用汽车部件产品收入占比和毛利率进行对比；

注 2：公司电池托盘特斯拉系列主要产品指销往特斯拉、海斯坦普、华域汽车和 TPI 相

关配套产品；

注 3：公司不同客户系列产品的收入占比和毛利率已申请豁免。

从产品结构来看，可比公司中新铝时代电池盒箱体收入占比高，且毛利率水平高，主要系新铝时代客户较为单一，该类产品主要配套比亚迪，2023 年度和 2024 年度毛利率下降主要系外购件成本和产能扩张后生产成本上升。

和胜股份产品毛利率水平较低且呈持续下降趋势，尤其是 2023 年度和 2024 年度降幅较为明显，和胜股份客户较为集中且第一大客户为宁德时代；公司 2022 年进入宁德时代供应链体系，其余期间特斯拉系列收入占比较大，剔除特斯拉主要产品后，公司毛利率水平和变动趋势与和胜股份较为一致。

### 3、新产品引入周期

报告期内，公司紧跟汽车行业发展趋势，不断开发新客户和新产品，新产品对毛利率的影响主要取决于产品具体的定价水平、产销量等因素。

从价格端来看，汽车零部件行业通常存在年降的惯例，即在新产品量产后，随着订单的不断增加、工艺技术不断成熟，规模效应逐渐显著，部分整车厂商会要求供应商逐年适当下调供货价格，具体的降价幅度和降价周期会与客户协商确定。因此，对于同一产品而言，新产品引入当期价格通常较高。

除了常规的年降之外，公司在新产品定价时会综合考虑生产成本、市场竞争情况和战略发展目标等因素确定产品价格。例如，2024 年度，公司对战略客户赛力斯和宁德时代新推出的产品均采取了具备市场竞争力的报价，使得价格水平不高，对毛利率造成影响。

从成本端来看，新产品开发往往伴随着人力及资金等成本费用的增加，投入规模取决于特定的产品。例如，生产工序简单的新产品往往不需要新增设备投入，而生产工序复杂且定制化程度高的产品就需要建立专门的产线。对于投入规模小的产品，新产品引入会提升规模效应，对毛利率存在正向影响；对于投入规模大的产品，新产品引入初期往往成本处于高位，对毛利率存在负向影响。

报告期内，从新老产品维度，公司与可比公司的收入和毛利率情况具体如下：

单位：元/千克

项目	2024年度			2023年度			2022年度		
	收入占比	单价	毛利率	收入占比	单价	毛利率	收入占比	单价	毛利率
新产品	39.33%	45.95	15.25%	28.96%	46.15	24.13%	14.86%	40.22	25.66%
老产品	60.67%	41.44	25.40%	71.04%	38.59	22.29%	85.14%	39.48	21.62%
合计	100.00%	43.11	21.41%	100.00%	40.52	22.82%	100.00%	39.59	22.22%

注 1：新产品指量产当年及次年的产品；

注 2：新老产品分析中剔除模具类产品。

如上所示，2022 年度至 2023 年度，公司新产品的单价和毛利率均高于老产品；2024 年度，公司新产品的单价高于老产品，但毛利率低于老产品，主要原因因为：

(1) 2022 年度新产品主要为海斯坦普系列产品和蔚来汽车系列产品，海斯坦普系列产品为配套特斯拉的电池托盘零部件，为现有产能下生产，一定程度上提升了规模效应。蔚来汽车系列产品同样为现有产能生产，并且产品定价水平较高，综合导致新产品毛利率较高；

(2) 2023 年度新产品主要为特斯拉及海斯坦普系列产品、蔚来汽车系列产品和宁德时代理想汽车系列产品，其中宁德时代理想汽车系列产品为新建产能下生产，但同时该产品为公司打入宁德时代供应链首款产品，定价水平较高，因此毛利率水平较高；

(3) 2024 年度新产品主要为赛力斯和宁德时代极氪项目系列产品，公司新产品毛利率较低。价格层面，考虑到赛力斯和宁德时代均为公司战略客户，公司在产品定价时提供了更具竞争力的报价，使得定价水平不高；成本方面，公司产品从量产初期到稳定生产需要一定时间，并且部分产品还需要外购零配件，使得产品成本处于高位，上述因素综合导致了 2024 年度新产品毛利率较低。

可比公司未单独披露新老产品的毛利率，但新铝时代问询回复相关文件披露了新老产品的单价及对毛利率的影响，具体如下：

单位：元/kg

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	单价	销售占比	单价	销售占比	单价	销售占比
第一代CTM产品	46.00	13.64%	49.39	14.19%	46.41	33.93%

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	单价	销售占比	单价	销售占比	单价	销售占比
第二代CTP产品	53.24	60.09%	54.68	80.57%	46.72	66.07%
第三代CTB产品	68.49	26.27%	68.33	5.23%	-	-
合计	<b>55.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>54.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>46.61</b>	<b>100.00%</b>
毛利率	<b>24.52%</b>		<b>30.28%</b>		<b>20.83%</b>	

注：同行业可比公司数据来自公开披露报告。

根据新铝时代问询回复相关文件，2022 年度新铝时代毛利率上升主要系公司新产品迭代升级，使得产品销售均价提升，同期单位成本相对稳定，带动毛利率提升；2023 年度新铝时代毛利率下降主要系新产品价格虽然有所提升，但是部分新产品需要使用外购零部件，且人工及设备投入增加导致单位成本上升，使得当年毛利率下降。

因此，从新产品引入角度分析，公司与新铝时代新产品价格均高于老产品，二者变动趋势一致。但价格提升并不直接导致毛利率提升，需要同时结合成本端的变化分析。在成本相对稳定时，毛利率会因新品引入而提升；反之在成本上升时，如果成本增长幅度相对于价格增长幅度而言更大，毛利率反而会下降。

新铝时代 2022 年度新产品引入导致毛利率提升，与公司 2022 年度至 2023 年度变动趋势一致，主要系产品价格提升的同时成本未显著增长；新铝时代 2023 年度新产品引入导致毛利率下降，与公司 2024 年度变动趋势一致，主要系产品价格提升的幅度小于成本增长幅度。

此外，根据和胜股份向特定对象发行股票募集说明书，和胜股份 2024 年度毛利率下降主要系配合客户需求新增部分产能和生产人员，形成了固定的人工成本和制造费用，但终端车型的销售需要逐步放量，导致单位产品分摊的人工成本和制造费用增加，最终导致毛利率下降。此外，和胜股份此前获取的宁德时代高价值项目陆续开始量产，对宁德时代的销售均价有所提升，后续盈利能力有望进一步提高。因此，针对新产品引入对毛利率的影响，和胜股份在价格端和成本端的变动逻辑与公司 2024 年度变化情况保持一致。

综上所述，从新产品引入角度分析，公司与同行业可比公司之间不存在重大差异，均受到具体产品价格和成本的相对变化影响，具备合理性。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售负责人、财务负责人及生产负责人，了解发行人产品配套情况，以及通过不同主体向同一配套车型提供同类产品的原因；

2、访谈发行人销售负责人及财务负责人，了解发行人不同产品的定价政策和生产成本的差异；

3、获取发行人报告期内收入成本明细表，分析原材料价格变动、与主要客户的调价机制、客户对铝价上涨的补差情况等因素分别对毛利率的影响及影响程度；

4、获取发行人报告期内主要原材料采购明细表，查看各主要原材料市场价格变动情况，分析主要原材料价格波动对发行人各主要产品毛利率的影响情况；

5、查阅发行人可比公司的定期报告，统计可比公司客户结构、产品结构、新产品引入周期等因素的相关数据，分析与发行人毛利率的差异原因。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人通过不同主体向同一配套车型提供同类产品的原因主要系产业链分工安排，具备合理性；通过不同主体销售的毛利率水平主要取决于特定产品的定价和成本，不存在其他利益安排；

2、发行人已进一步列示原材料价格变动、与主要客户的调价机制、客户对铝价上涨的补差情况等因素分别对毛利率的影响及影响程度，毛利率波动与铝价变动相匹配，具备合理性；

3、发行人与可比公司毛利率变化趋势存在一定差异，主要系客户结构变化、产品结构变化、新产品引入周期等因素引起，具备合理性。

### 问题 3. 关于期间费用

根据申报及回复材料：（1）报告期各期，销售人员人均薪酬为 22.48 万元、27.13 万元、29.54 万元、29.96 万元（年化），持续增长；（2）各期研发费用-直接投入金额为 3,322.08 万元、4,674.00 万元、4,590.33 万元、2,370.65 万元。

请发行人披露：（1）销售人员薪酬持续增长的原因及合理性，结合与可比公司下游客户结构、与可比公司业绩变化差异等情况，说明公司销售人员薪酬较高的合理性；（2）用于研发的原材料、铝回料等直接投入材料的投入产出情况，研发环节投入产出率与生产环节的对比情况，分析是否处于合理水平。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人披露

（一）销售人员薪酬持续增长的原因及合理性，结合与可比公司下游客户结构、与可比公司业绩变化差异等情况，说明公司销售人员薪酬较高的合理性

##### 1、销售人员薪酬持续增长的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入及销售薪酬情况如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
主营业务收入	357,444.44	37.41%	260,134.11	23.52%	210,593.54
销售人员薪酬	769.13	2.12%	753.19	4.75%	719.04
销售人员平均人数	25	/	26	/	27
<b>销售人员平均薪酬</b>	<b>31.39</b>	<b>6.27%</b>	<b>29.54</b>	<b>8.88%</b>	<b>27.13</b>

注 1：销售人员平均人数=（期初人数+期末人数）/2；

注 2：销售人员平均薪酬=销售人员薪酬/销售人员平均人数。

报告期内，公司销售人员平均薪酬分别为 27.13 万元、29.54 万元和 31.39 万元，销售人员薪酬持续增长，主要原因系公司处于业务快速扩张时期，得益于公司长期合作的大客户订单规模增加以及公司不断开拓的新客户，主营业务收入保持较快增长；同时由于销售团队人数相对稳定，每个销售人员的工作量也随之不断增加，为提高销售团队的稳定性同时提高人才吸引力，公司制定了具备竞争力

的员工薪酬福利体系，销售人员基本薪酬会根据公司业绩情况和个人工作表现进行适当调整。

因此，随着公司业务规模的扩大和经营业绩的提升，报告期内销售人员薪酬水平不断提高，具有合理性。

## 2、结合与可比公司下游客户结构、与可比公司业绩变化差异等情况，说明公司销售人员薪酬较高的合理性

### (1) 与可比公司销售人员平均薪酬对比情况

报告期内，公司销售人员薪酬与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
和胜股份	19.31	17.64	14.94
旭升集团	24.28	17.68	19.41
文灿股份	18.33	18.02	17.37
新铝时代	14.12	14.34	12.11
行业平均	<b>19.01</b>	<b>16.92</b>	<b>15.96</b>
发行人	<b>31.39</b>	<b>29.54</b>	<b>27.13</b>

注 1：同行业可比公司数据来源于其公开报告，发行人及同行业可比公司和胜股份、旭升集团、文灿股份和 2024 年新铝时代销售人员平均薪酬=当期销售费用中职工薪酬/[（销售人员期初人数+销售人员期末人数）/2]；

注 2：2022-2023 年新铝时代销售人员平均薪酬来自《<关于重庆新铝时代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>之回复报告》以及公开报告。

报告期内，公司销售人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，主要受业绩变化、客户结构、地理位置等因素影响，具体如下：

### 1) 业绩变化差异

报告期内，公司及同行业可比公司主营业务收入和销售人员人数变化情况具体如下：

单位：万元

公司	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
和胜股份	主营业务收入	310,660.35	272,415.00	286,486.95
	销售人员薪酬	1,062.02	881.82	724.45
	销售人员薪酬占比	<b>0.34%</b>	<b>0.32%</b>	<b>0.25%</b>

公司	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
旭升集团	主营业务收入	434,844.65	477,014.77	440,983.70
	销售人员薪酬	1,153.08	937.08	805.62
	销售人员薪酬占比	0.27%	0.20%	0.18%
文灿股份	主营业务收入	614,688.50	503,869.75	514,079.39
	销售人员薪酬	1,430.04	1,306.33	1,181.11
	销售人员薪酬占比	0.23%	0.26%	0.23%
新铝时代	主营业务收入	178,573.98	153,747.53	121,977.84
	销售人员薪酬	635.29	534.09	407.79
	销售人员薪酬占比	0.36%	0.35%	0.33%
发行人	主营业务收入	357,444.44	260,134.11	210,593.54
	销售人员薪酬	769.13	753.19	719.04
	销售人员薪酬占比	0.22%	0.29%	0.34%

报告期内，发行人销售人员薪酬占比与同行业可比公司差异较小，处于合理区间，且发行人销售人员薪酬占比有逐年下降趋势。

报告期内，公司及同行业可比公司主营业务收入与销售人员人均创收情况具体如下：

单位：万元、人、万元/人

公司	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
和胜股份	主营业务收入	310,660.35	14.04%	272,415.00	-4.91%	286,486.95
	销售人员平均人数	55	/	50	/	49
	人均创收	5,648.37	3.67%	5,448.30	-7.76%	5,906.95
	销售人员平均薪酬	19.31	9.47%	17.64	18.07%	14.94
旭升集团	主营业务收入	434,844.65	-8.84%	477,014.77	8.17%	440,983.70
	销售人员平均人数	48	/	53	/	42
	人均创收	9,154.62	1.71%	9,000.28	-15.30%	10,626.11
	销售人员平均薪酬	24.28	37.33%	17.68	-8.91%	19.41
文灿股份	主营业务收入	614,688.50	21.99%	503,869.75	-1.99%	514,079.39
	销售人员平均人数	78	/	73	/	68
	人均创收	7,880.62	13.39%	6,949.93	-8.07%	7,559.99

公司	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	销售人员平均薪酬	18.33	1.72%	18.02	3.74%	17.37
新铝时代	主营业务收入	178,573.98	16.15%	153,747.53	26.05%	121,977.84
	销售人员平均人数	45	/	38	/	/
	人均创收	3,968.31	-1.92%	4,045.99	/	/
	销售人员平均薪酬	14.12	-1.53%	14.34	18.41%	12.11
发行人	主营业务收入	357,444.44	37.41%	260,134.11	23.52%	210,593.54
	销售人员平均人数	25	/	26	/	27
	人均创收	14,589.57	43.02%	10,201.34	28.37%	7,946.93
	销售人员平均薪酬	31.39	6.26%	29.54	8.88%	27.13

注：人均创收=主营业务收入/销售人员平均人数。

如上所示，公司主营业务收入增长率以及销售人员人均创收增长率均高于同行业可比公司，且人均创收金额逐年增加，2023 年和 2024 年均高于同行业可比公司，因此公司销售人员人均薪酬较高具备合理性。

## 2) 下游客户结构差异

报告期内，公司与同行业可比公司的客户类型差异较小，主要为整车厂商和一级供应商。客户集中度有所差异，报告期内公司与同行业可比公司前五大客户销售占比具体如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
和胜股份	64.16%	66.71%	62.70%
旭升集团	59.97%	56.23%	58.86%
文灿股份	58.07%	49.47%	48.35%
新铝时代	86.00%	96.95%	94.76%
发行人	51.75%	52.37%	52.55%

注：同行业可比公司数据来自公开披露信息。

如上所示，新铝时代客户集中度较高，客户数量较少，根据其公开披露文件，新铝时代与主要客户保持长期稳定的合作关系，下游市场开发及客户维护成本较低；和胜股份、旭升集团和文灿股份客户集中度在 50%-60%左右，与公司相比不存在重大差异。

### 3) 地理位置差异

公司主要办公地为上海市，同行业可比公司和胜股份、旭升集团、文灿股份以及新铝时代主要办公地分别为广东省中山市、浙江省宁波市、广东省佛山市以及重庆市，各地平均工资水平对比如下：

单位：万元/人

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
上海市	未披露	14.77	14.62
中山市	未披露	6.44	6.22
宁波市	未披露	7.76	8.13
佛山市	未披露	7.85	7.68
重庆市	未披露	6.39	6.04

注：各地城镇单位就业人员平均工资来源于各地统计局和人力资源和社会保障局，2024 年数据未披露。其中宁波市年平均工资来自宁波统计局各年度年平均工资统计公报，2022 年度系四上私营单位从业人员年平均工资数据，2023 年度统计公报更改口径为私营单位，包含了非四上单位，因此平均工资有所降低。

如上所示，上海市平均工资显著高于其他地区平均工资，且公司业务处于快速扩张阶段，销售团队工作量不断增加，公司为了保持销售人员工作积极性和销售团队的稳定性，匹配了具备竞争力的薪酬及激励制度，因此平均薪酬高于同行业可比公司及同地区平均水平。

综上所述，公司业绩规模增长较快，销售人员薪酬也随之增长，由于公司主要销售人员比较稳定，工作量增长，人均创收增长较快，因此公司销售人员薪酬高于同行业可比公司具有合理性。

#### (2) 与同地区平均薪酬水平比较情况

报告期内，发行人销售人员薪酬与地区平均薪酬水平的比较情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
地区平均薪酬水平	未披露	14.77	14.62
销售人员平均薪酬	31.39	29.54	27.13

注：地区平均系上海市城镇单位就业人员平均工资，来源上海市统计局和上海市人力资源和社会保障局。

公司销售人员薪酬高于地区平均薪酬水平，主要原因系销售岗位对专业知识储备、个人业务能力及人员综合素质要求相对较高，且其绩效薪酬与销售业绩相

挂钩，报告期内公司经营业绩持续增长，因此销售人员薪酬高于当地社会平均工资水平，具有合理性。

经查询注册地址为上海市青浦区、松江区以及嘉定区的同行业主板上市公司销售人员薪酬数据，对比情况如下：

单位：万元

公司	注册地址	主营产品	销售人员平均薪酬		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度
华培动力 (603121.SH)	上海市青浦区	汽车动力总成和传感器	35.05	31.41	22.94
保隆科技 (603197.SH)	上海市松江区	汽车车轮配件、汽车排气系统管件、汽车电子产品等	41.65	39.11	34.87
北特科技 (603009.SH)	上海市嘉定区	底盘零部件、汽车空调压缩机、高精密零部件、铝合金轻量化等	19.32	18.28	17.79
晋拓股份 (603211.SH)	上海市松江区	汽车铝合金精密压铸件	19.69	14.70	13.62
松芝股份 (002454.SZ)	上海市闵行区	汽车移动式热管理相关产品	30.27	27.41	24.95
西上海 (605151.SH)	上海市嘉定区	汽车内饰包覆、汽车注塑件、汽车内外饰件涂装等零部件	19.13	35.86	27.30
平均数			<b>27.52</b>	<b>27.79</b>	<b>23.58</b>
发行人			<b>31.39</b>	<b>29.54</b>	<b>27.13</b>

注：同行业同地区上市公司数据来源于其公开报告，销售人员平均薪酬=当期销售费用职工薪酬/[（销售人员期初人数+销售人员期末人数）/2]。

与同地区同行业上市公司相比，公司销售人员平均薪酬水平处于合理区间。

综上所述，公司销售人员平均薪酬高于同行业可比公司，一方面公司处于快速扩张期，收入增长快，销售人员人均创收高，为保证销售团队的积极性和稳定性，公司给予了销售人员具备市场竞争力的薪酬，报告期内业绩持续增长使得销售人员平均薪酬水平较高；另一方面公司销售中心位于上海，受地理位置影响薪酬水平较高。

因此，公司销售人员薪酬水平符合公司实际业务发展情况，与同行业可比公司或同地区平均水平的差异具备合理性。公司建立了完善的内部控制措施，销售人员薪酬均为其劳动报酬所得。

(二) 用于研发的原材料、铝回料等直接投入材料的投入产出情况，研发环节投入产出率与生产环节的对比情况，分析是否处于合理水平

### 1、用于研发的原材料、铝回料等直接投入材料的投入产出情况

报告期内，公司用于研发的直接投入明细情况如下：

单位：万元、吨

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发领用铝材	金额	6,838.34	5,207.03	5,246.74
	重量	3,402.35	2,623.15	2,532.51
冲减：研发样品报废形成废铝	金额	5,491.44	3,938.39	3,980.97
	重量	3,278.02	2,507.94	2,436.07
研发领用辅料配件		3,842.88	2,772.97	2,977.20
动力费用		632.09	548.72	431.03
<b>直接投入合计</b>		<b>5,821.87</b>	<b>4,590.33</b>	<b>4,674.00</b>

报告期内，公司工程技术中心根据研发项目实际研发需求领用相关铝材及相关辅料配件等，研发领用直接材料最终去向为研发过程中试样后报废形成的废铝和研发过程中的合理损耗。

报告期内，用于研发的直接投入材料去向和相关会计处理情况如下：

研发领料去向	研发领料流转过程	相关会计处理
报废形成废铝	经过测试后形成的样件通常不具备对外销售的条件，进行报废处理，称重并登记明细重量，完成废铝入库。	按照废铝入库的单位成本作为研发项目直接材料领料的抵减项冲减研发费用
自然损耗	研发样件需通过反复的撞击、挤压、腐蚀等方式对产品强度、韧性、耐腐蚀性等多种指标进行多次实验测量，金属损耗率相对较高。	作为研发过程中的合理损耗，不做会计处理
样品展览	研发样件做展品陈列，且无法收取对价。	
送检送样	公司为开发新产品、新客户向第三方检测机构提供研发试制样品用于检测、试验、评审认证等，在此过程中样品被消耗，且无法收取对价。	

### 2、研发环节投入产出率与生产环节的对比情况，分析是否处于合理水平

公司研发环节投入产出率与生产环节不具备可比性，具体原因如下：

公司开展研发活动的目的是通过对新产品、新工艺、新技术、新材料、新装

备的研究与开发，保持公司的技术先进性和创新性，进而提升产品性能、提升工艺技术水平、拓宽应用领域，增强公司核心竞争力。开展生产活动的目的为根据销售订单和生产计划安排生产，交付产品并最终实现销售。

因此，公司研发领用直接材料进行样品试制后会对产品性能、工艺等进行反复试验，并不断调整和优化。研发投入的直接材料产生的样品经过撞击、挤压、腐蚀等多种测试后无法用于对外销售，只能报废形成废铝，不存在固定的投入产出概念。

与之对比的是，公司产品均为定制化产品，进入量产阶段的产品均为生产工艺稳定、产品合格率达到一定标准的定型产品。同时，公司的生产计划按照客户订单或者滚动需求进行排产，具备明确的生产数量和交付时间要求，因此投入产出比往往保持在合理范围。

综上所述，公司研发活动领用的直接材料主要用于研发测试，不具备对外销售条件，因此报废形成废铝未形成合格产出，与生产环节投入产出率不具有可比性。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人销售负责人、人事经理，了解发行人销售人员薪酬福利制度；
- 2、获取同行业公司销售人员薪酬数据、同行业公司所处地区薪酬数据、客户集中度、业绩变化情况等，与发行人进行对比分析；
- 3、访谈发行人研发负责人、财务负责人，了解发行人研发业务模式和会计处理方式；
- 4、获取发行人研发领料清单和铝回料报废清单，统计分析研发环节的投入产出情况。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人销售人员薪酬持续增长与业务规模扩大和经营业绩提升相匹配，销售人员平均薪酬较高主要原因为发行人收入增长快，销售人员人均创收高，并且发行人地理位置位于上海，工资水平较高，具备合理性；

2、发行人用于研发的直接材料投入测试后未能形成合格产出，报废为废铝处理，研发环节的投入产出率与生产环节不存在可比性。

### 保荐机构总体意见

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

（以下无正文）

（此页无正文，为上海友升铝业股份有限公司《关于上海友升铝业股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的第二轮问询函的回复》之盖章页）

上海友升铝业股份有限公司



2025年5月12日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复报告的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长签名：



罗世兵

上海友升铝业股份有限公司



2025年5月12日

（此页无正文，为国泰海通证券股份有限公司《关于上海友升铝业股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

倪勇

倪 勇

杨博文

杨博文



国泰海通证券股份有限公司

2025年 5 月 12 日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于上海友升铝业股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查程序、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，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人（董事长）：



朱 健



国泰君安证券股份有限公司

2025 年 5 月 12 日

(本页无正文，为中汇会计师事务所(特殊普通合伙)《关于上海友升铝业股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)



中国注册会计师：章祥  
章祥

中国注册会计师：葛朋  
葛朋

报告日期：2025年5月12日