



江苏毅合捷汽车科技股份有限公司

Jiangsu Easyland Automotive Corporation

(无锡市惠山经济开发区堰桥配套区堰畅路 30 号)

关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的 第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



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

(深圳市福田区福田街道金田路 2026 号能源大厦南塔楼 10-19 层)

发行人律师



锦天城律师事务所
ALLBRIGHT LAW OFFICES

(上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心
大厦 11、12 层)

申报会计师



(北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外
经贸大厦 901-22 至 901-26)

深圳证券交易所：

贵所于 2024 年 2 月 3 日出具的《关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2024〕010055 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。江苏毅合捷汽车科技股份有限公司（以下简称“毅合捷”、“公司”或“发行人”）会同长城证券股份有限公司（以下简称“长城证券”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“锦天城”或“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚会计师”或“申报会计师”），就需要发行人及相关中介机构作出书面说明和核查的问题逐项进行了落实，并对招股说明书等申请文件进行了相应的补充、修改，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充、修改	楷体（加粗）

本问询函回复中若出现总计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

目录

目录.....	2
问题 1.关于技术创新性和市场空间.....	3
问题 2.关于历史沿革.....	51
问题 3.关于经营合规性.....	71
问题 4.关于境外收入真实性.....	77
问题 5.关于经销收入真实性.....	111
问题 6.关于采购价格公允性与单位成本.....	124
问题 7.关于毛利率.....	146
问题 8.关于研发活动.....	174
问题 9.关于存货.....	194
中介机构总体意见.....	206

问题 1.关于技术创新性和市场空间

申请文件及问询回复显示：

（1）发行人生产工序主要包括精加工、焊接、动平衡、装配等，其中，叶轮精加工的孔径精度以及动平衡的不平衡量、涡轮动平衡的不平衡量、中间体焊接的相对角度、涡壳焊接的焊接强度等参数具有先进性。

（2）涡轮增压器后市场以前装市场为基础，其发展滞后于前装市场 8-10 年，其技术方向确定性比较强。2018 年度，VNT、WGT 合计占据全球车用涡轮增压器市场份额的 95%以上，是涡轮增压器的主流技术。发行人主要产品涡轮增压器和机芯为废气涡轮增压器，属于 VNT、WGT 类。

（3）发行人共有 5 名核心技术人员，其中部分核心技术人员任职时间较短。

（4）涡轮增压器后市场竞争主要由前装品牌、独立售后品牌构成，其中盖瑞特、博格华纳为涡轮增压器前装市场领导品牌，在涡轮增压器后市场领域具有较强的技术优势和品牌认可度，该等公司在涡轮增压器后市场销售产品主要基于其在前装市场销售产品的型号。与之相比，毅合捷产品型号更为丰富，且具有快速开发、柔性生产等技术优势，契合涡轮增压器后市场“多品种、多批次、小批量”的特点。

（5）目前，PHEV 技术路线主要分为串联式、并联式和混联式三种，其中，串联式的主要车型是理想 L9、问界 M7 等；并联式的主要车型是长安 iDD（欧尚 Z6 iDD）等；混联式的主要车型是比亚迪 DM-i（秦 Plus DM-i、宋 Plus DM-i）、长城 DHT（摩卡、玛奇朵）、吉利雷神（帝豪 L HiX）等。

请发行人披露：

（1）结合孔径精度、不平衡量、相对角度及焊接强度等技术指标的具体含义，说明前述指标是否属于发行人精加工、焊接、动平衡、装配等生产工序的核心指标，并说明前述指标是否能够体现涡轮增压器生产工艺的先进性及依据，进一步结合国家标准、行业标准以及同行业可比公司的认定等，说明是否有其他技术指标可以判断前述工艺或工序的先进性，如是，请分析发行人相关技术指标的情况，以及前期未就相关指标进行说明的原因及合理性，并结合前述内

容，说明发行人主要生产工艺或工序的创新性和先进性。

(2) 说明发行人生产工艺中，叶轮、涡轮及机芯的动平衡、精加工以及中间体的焊接等核心工序的主要内容、在发行人生产过程中所起的作用以及技术难点的具体体现，发行人核心技术在前述工艺环节中的具体体现，是否依赖于外购设备，并说明前述核心工序属于行业通用工艺还是自研工艺，如是自研工艺，说明自研或改进的具体内容及作用体现。

(3) 更新近年来全球车用涡轮增压器技术产品的市场份额情况，说明截至目前全球涡轮增压技术的主要技术路径和发展趋势，并对比目前主要涡轮增压器前装市场厂商最新产品的技术及指标参数，说明发行人目前核心技术水平、技术储备与涡轮增压器市场前沿技术是否存在差距，是否仅为前装市场 8-10 年前的技术水平，并说明发行人关于核心技术先进性的论述是否存在客观依据，是否存在夸大披露的情形，发行人是否符合创业板定位。

(4) 全球涡轮增压器后市场业务的市场竞争格局，前装品牌和独立售后品牌的市场份额，进一步细分独立售后品牌中的市场份额情况以及主要竞争对手情况，通过公开数据查询欧美市场现有存量汽车的数量、存量汽车中使用涡轮增压发动机的数量及比例；并在使用涡轮增压发动机的存量汽车中，区分不同车龄阶段说明各个阶段涡轮增压器维修或更换的比例，以及终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的原因和比例，并说明我国目前涡轮增压器后市场的竞争格局情况，基于欧美市场的情况，测算我国未来涡轮增压器后市场的发展趋势，并综合说明发行人主营业务的市场空间情况。

(5) 三种不同技术路线的 PHEV 车型的市场占有率情况，以及涡轮增压发动机在 PHEV 汽车中应用的比例和主要车型，PHEV 汽车使用涡轮增压发动机而非自然吸气发动机的原因，以及发行人目前 PHEV 涡轮增压器相关的核心技术情况、专利获取情况以及项目研发情况，并结合同行业可比公司的技术或产品说明发行人 PHEV 涡轮增压器技术的先进性。

(6) 结合发行人已中标或在开拓的比亚迪、吉利以及塞力斯等 PHEV 品牌涉及的车型分别属于 PHEV 不同技术路线，披露 PHEV 不同技术路线对涡轮增压相关技术的选择及适配情况，发行人主要产品可以匹配多个 PHEV 技术路

线的车型的合理性，是否与同行业可比公司的主要产品一致，如存在差异，请解释原因，并说明相关信息披露是否真实准确。

请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确意见。

【发行人披露】

一、结合孔径精度、不平衡量、相对角度及焊接强度等技术指标的具体含义，说明前述指标是否属于发行人精加工、焊接、动平衡、装配等生产工序的核心指标，并说明前述指标是否能够体现涡轮增压器生产工艺的先进性及依据，进一步结合国家标准、行业标准以及同行业可比公司的认定等，说明是否有其他技术指标可以判断前述工艺或工序的先进性，如是，请分析发行人相关技术指标的情况，以及前期未就相关指标进行说明的原因及合理性，并结合前述内容，说明发行人主要生产工艺或工序的创新性和先进性。

（一）结合孔径精度、不平衡量、相对角度及焊接强度等技术指标的具体含义，说明前述指标是否属于发行人精加工、焊接、动平衡、装配等生产工序的核心指标，并说明前述指标是否能够体现涡轮增压器生产工艺的先进性及依据。

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一/（七）/3、发行人生产工艺的主要工序及先进性”补充披露如下：

“公司生产工艺的主要工序及先进性如下表所示：

序号	主要生产环节	主要工序	公司相关指标	指标的含义	是否属于核心指标	是否具有先进性	先进性判断依据	指标的意义	主要生产工艺或工序的先进性
1	叶轮加工	精加工	孔径 $\pm 0.003\text{mm}$	叶轮中孔直径精度	是	具有行业先进性	依据《GB/T 1800.2-2020 产品几何技术规范（GPS）线性尺寸公差 ISO 代号体系 第2部分：标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表》，孔径加工精度分为 IT1 至 IT18 共 18 个等级，IT1 为最高等级。公司加工精度位于 IT4-IT5 之间，位于国家标准较高等级。	孔径偏大，机芯运转时会产生振动，会导致转子配合面严重磨损，影响增压器寿命。孔径偏小会影响装配效率亦或是无法进行装配。	通过开发叶轮装夹工装、定制铰孔刀具保障内孔直径精度；解决了加工成品率问题，当前叶轮加工成品率 $\geq 99\%$ 。创新点：叶轮夹具设计；申请叶轮装夹工装专利 4 个。
2	叶轮加工	单体动平衡	不平衡量 $\leq 0.07\text{gmm}$	叶轮质量中心与中心轴线的重合度的精度	是	具有行业先进性	依据《JB/T 9752.3 2014 涡轮增压器-转子平衡品质及校验方法》，行业标准不平衡量 $\leq 0.1\text{gmm}$ ，公司加工精度要优于行业标准。	不平衡量偏大，会导致机芯平衡初始不平衡量偏大，降低机芯平衡效率和成品率。	通过引入行业顶尖设备；自研快速装夹装置及平衡工艺在生产节拍不变的情况下提升动平衡精度。创新点：动平衡快速装夹装置；动平衡工艺。叶轮夹具专利一个。
3	涡轮加工	单体动平衡	不平衡量 $\leq 0.07\text{gmm}$	涡轮质量中心与中心轴线的重合度的精度	是	具有行业先进性	依据《JB/T 9752.3 2014 涡轮增压器-转子平衡品质及校验方法》，行业标准不平衡量 $\leq 0.1\text{gmm}$ ，公司加工精度要优于行业标准。	不平衡量偏大，会导致机芯平衡初始不平衡量偏大，降低机芯平衡效率和成品率。	通过引入行业顶尖设备；自研快速装夹装置及平衡工艺在生产节拍不变的情况下提升动平衡精度。创新点：动平衡快速装夹装置，动平衡工艺。
4	中间体加工	中间体焊接	相对角度 $\pm 1^\circ$	中间体拨叉与焊接小件	是	具有行业先进性	行业水平为相对角度 $\pm 2^\circ$ ，公司加工精度要	产品相对角度精度不足，产品调试的效率	通过自行研发焊接设备与中间体焊接工装

序号	主要生产环节	主要工序	公司相关指标	指标的含义	是否属于核心指标	是否具有先进性	先进性判断依据	指标的意义	主要生产工艺或工序的先进性
				连接板相对角度的精度			优于行业水平。	降低，喷嘴环最小流量不合格，增压器性能降低。	及持续优化焊接工艺保障焊接角度精度；解决了焊接精度合格率问题，并且焊接角度从 $\pm 2^\circ$ 提升到 $\pm 1^\circ$ ，创新点：自研焊接设备与焊接夹具；焊接设备与焊接夹具专利各一个
5	涡壳加工	涡壳压衬套、衬套打点、敲定位销	衬套孔直径变形量 $\leq 0.03\text{mm}$	衬套压装过程的变形量	是	具有行业先进性	行业水平为衬套孔直径变形量 $\leq 0.04\text{mm}$ ，公司加工精度要优于行业水平。	若变形量过大，增压器高温情况下摇臂销转动卡滞亦或是无法转动，情况严重时，还会存在衬套脱落风险。	通过涡壳装夹工装与压装工艺的保障衬套压装后变形量 $\leq 0.03\text{mm}$ ；通过控制衬套孔径变形量降低增压器焊接小件卡滞失效风险；创新点：涡壳装夹工装设计，衬套压装工艺。
6	涡壳加工	涡壳焊接	焊接强度 $\geq 30\text{NM}$ ；	连接板与摇臂销的焊接强度	是	具有行业先进性	行业水平为焊接强度 $\geq 22\text{NM}$ ，公司焊接强度要优于行业水平。	焊接强度不足会导致增压器工作连接板焊点开裂（脱落），寿命降低，增压器无法进行正常工作	通过自行研发焊接设备及持续优化焊接工艺保障焊接强度 $\geq 30\text{NM}$ ；降低了增压器在使用过程中因小件焊接强度不足导致断裂失效；创新点：焊接设备与焊接工艺；焊接设备相关专利。
7	机芯装配	机芯预装、装配及气密性检测	紧固件拧紧扭矩精度控制到 $\pm 0.2\text{NM}$ ；快速换型：换型时间 ≤ 15 分钟；	紧固件拧紧扭矩精度	是	具有行业先进性	紧固件拧紧扭矩达到主机标准，同时公司换型时间及适用性优于行业平均水平。	扭矩偏小，中间体内螺栓脱落，运作中发生增压器压端漏油现象，增压器失效。扭矩偏大，螺栓存在	通过自行研发装配设备与装配工装，加载智能化工控系统；引入行业顶级电动工具，保障紧固件拧紧

序号	主要生产环节	主要工序	公司相关指标	指标的含义	是否属于核心指标	是否具有先进性	先进性判断依据	指标的意义	主要生产工艺或工序的先进性
			适用性：单线适用件号 ≥ 150 件。					断裂风险，拧紧失效，运作中发生增压器压端漏油现象，增压器失效。	进度；降低了增压器在使用过程中失效风险；创新点：装配设备与工装，智能化工控系统 装配工装两个专利。
8	机芯动平衡	机芯高速动平衡测试及修正	低速不平衡值 $\leq 0.3G$ ； 高速不平衡值 $\leq 0.5G$ ；转速控制精度 ≤ 1000 转/分钟； 快速换型：换型时间 ≤ 15 分钟。	机芯平衡精度	是	具有行业先进性	机芯平衡精度达到主机标准，同时公司具备快速换型能力。	不平衡量偏高，运作中振动值大，加速轴系磨损，从而影响涡轮增压器的性能与使用寿命。	通过自行研发机芯动平衡工装及持续优化动平衡工艺保障机芯动平衡精度；减少了因动平衡精度不足导致客户投诉；创新点：动平衡工装设计与动平衡工艺；平衡工装专利一个
9	整机装配	压壳预装和机芯装配、涡壳预装、组装	壳体安装角度控制 $\leq 2^\circ$ ； 最小流量标定流量值、压力值精度 $\leq 2\%$ ； 紧固件拧紧扭矩精度控制到 $\pm 0.2NM$ ； 换型时间 ≤ 30 分钟； 适用性：适用件号 ≥ 150 。	紧固件拧紧扭矩精度	是	具有行业先进性	公司整机装配加工精度达到主机厂标准，公司换型效率优于行业平均水平。	扭矩偏小，增压器运作中螺栓松动或脱落。压端/涡端漏气，增压器失效。扭矩偏大，压壳螺纹孔变形，螺栓存在断裂风险，拧紧失效，压端/涡端漏气，增压器失效。	通过自行研发装配设备与装配工装，加载智能化工控系统；引入行业顶级电动工具，保障紧固件拧紧进度；降低了增压器在使用过程中失效风险；创新点：装配设备与工装，智能化工控系统。
10	整机调试	整机性能参数标定	产品下线一次通过率 $>98\%$	性能参数标定一次合格率	是	具有行业先进性	产线检测、快速定位，保证产品的一致性并改善产品下线一次通过率 $>98\%$ ，高于行业平均水平。	性能不足/增压超速	通过自行研发装配设备，加载智能化工控系统，整合增压器与发动机适配的通讯协议；解决了因整机性能标定不合格导致返工；创新点：标定设备、

序号	主要生产环节	主要工序	公司相关指标	指标的含义	是否属于核心指标	是否具有先进性	先进性判断依据	指标的意义	主要生产工艺或工序的先进性
									工控系统

综上，孔径精度、不平衡量、相对角度及焊接强度等技术指标是公司相关生产工序的核心指标，前述指标如果不达标，则会直接影响涡轮增压器的性能、使用寿命或生产效率及成本，具有重要性。公司相关指标具有先进性，主要通过外购及自研设备、专用工装、生产经验积累及工序持续优化来实现。”

（二）进一步结合国家标准、行业标准以及同行业可比公司的认定等，说明是否有其他技术指标可以判断前述工艺或工序的先进性，如是，请分析发行人相关技术指标的情况，以及前期未就相关指标进行说明的原因及合理性，并结合前述内容，说明发行人主要生产工艺或工序的创新性和先进性。

1、国家标准及行业标准

涡轮增压器的主要国家标准和行业标准情况如下：

序号	标准号	标准名称	标准主要内容	是否规定有关于工艺或工序的相关技术指标
1	GB/T 23341.1-2018	涡轮增压器 第 1 部分：一般技术条件	对涡轮增压器相关术语进行定义，规定相关技术要求、检验项目和检验规则。主要约定增压器性能要求，包括压气机性能、涡轮机性能、自循环性能、噪声等。	4.3.12 增压器外形尺寸和形位公差要求应符合图纸技术文件规定范围。
2	GB/T 23341.2-2018	涡轮增压器 第 2 部分：试验方法	对涡轮增压器试验装置的技术要求、试验的一般条件、试验项目和方法进行规定。	无
3	GB/T 1800.2-2020	GB/T 1800.2-2020 产品几何技术规范（GPS）线性尺寸公差 ISO 代号体系 第 2 部分：标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表	规定了孔和轴的常用公差带的极限偏差数值。其中孔径加工精度分为 IT1 至 IT18 共 18 个等级，IT1 为最高等级。	孔径加工精度
4	JB/T 9752.3-2014	涡轮增压器 转子平衡品质及校验方法	规定了涡轮增压器转子平衡品质等级、在两校正平面上不平衡量分配的计算和校验方法。	不平衡量

涡轮增压器的主要国家标准《涡轮增压器 第 1 部分：一般技术条件》、《涡轮增压器 第 2 部分：试验方法》主要规定涡轮增压器的整体性能及试验方法，未对涡轮增压器生产工艺或工序的相关具体指标进行约定。

国家标准《产品几何技术规范（GPS） 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第 2 部分：标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表》对孔径加工精度进行等级进行规定，依据行业标准《涡轮增压器 转子平衡品质及校验方法》，不平衡量为动平衡的核心指标。

2、同行业可比公司的认定

发行人同行业可比公司中，与涡轮增压器产品相关的公司均未披露判断工艺或工序先进性的技术指标，具体情况如下：

序号	可比公司名称	判断工艺或工序先进性的技术指标
----	--------	-----------------

1	康跃科技	未披露
2	威孚高科	未披露
3	贝斯特	未披露
4	西菱动力	关于涡轮增压器生产工艺的核心技术主要包括：涡轮增压器核心体高速动平衡，涡轮增压器之涡轮轴的焊接、加工、动平衡技术，涡轮增压器下线冷试机等，相关核心技术主要为定性描述，未披露具体参数值。

3、说明是否有其他技术指标可以判断前述工艺或工序的先进性，如是，请分析发行人相关技术指标的情况，以及前期未就相关指标进行说明的原因及合理性

通过对国家标准、行业标准以及同行业可比公司的认定进行分析，无其他判断精加工、焊接、动平衡、装配等生产工序先进性的重要指标。

4、发行人主要生产工艺或工序的创新性和先进性

发行人主要生产工艺或工序的创新性和先进性参见“问题 1/发行人披露/一/（一）结合孔径精度、不平衡量、相对角度及焊接强度等技术指标的具体含义，说明前述指标是否属于发行人精加工、焊接、动平衡、装配等生产工序的核心指标，并说明前述指标是否能够体现涡轮增压器生产工艺的先进性及依据。”之回复内容。

二、说明发行人生产工艺中，叶轮、涡轮及机芯的动平衡、精加工以及中间体的焊接等核心工序的主要内容、在发行人生产过程中所起的作用以及技术难点的具体体现，发行人核心技术在前述工艺环节中的具体体现，是否依赖于外购设备，并说明前述核心工序属于行业通用工艺还是自研工艺，如是自研工艺，说明自研或改进的具体内容及作用体现。

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一/（七）/4、发行人主要生产工艺的技术难点、自研或改进的具体内容及作用”补充披露如下：

“公司在叶轮、涡轮及机芯的动平衡、精加工以及中间体的焊接等核心工序的技术难点、自研或改进的具体内容及作用如下表所示：

主要生产环节	主要工序	主要内容	在发行人生产过程中所起的作用	公司相关指标	技术难点的具体体现	发行人核心技术在前述工艺环节中的具体体现	是否依赖于外购设备	属于行业通用工艺还是自研工艺	自研或改进的具体内容及作用体现
零部件精加工及测试	叶轮加工	精加工	包括轮背加工、孔加工、型线加工；使用高精度数控车床，通过仿形夹具夹持产品进行外轮廓、内孔及型线的精加工。	加工精度控制	孔径 $\pm 0.003\text{mm}$	产品装夹后夹紧力与产品变形量控制。	—	通过引入行业先进设备及自研工装，并持续优化加工工艺	自研工艺 1、通过持续改善产品夹紧工装保证产品夹紧力的同时减少产品变形量，达到孔径加工精度。 2、申请了3项专利： ①一种涡轮增压器叶轮加工装夹工装（ZL201820488948.X） ②一种叶轮定位盘（ZL201922280871.4） ③一种叶轮的內螺纹加工装置（ZL201922195290.0）
		单体动平衡	测试及修正叶轮不平衡量。测试叶轮的离心力和振动值，反馈叶轮的不平衡质量的位置及大小，并通过去量修整来消除不平衡量。	修正尺寸控制，不平衡量控制	不平衡量 $\leq 0.07\text{gmm}$	精度要求的提高会严重影响生产效率。	—	通过引入行业先进设备及自研工装	通用工艺 —
	涡轮加工	单体动平衡	测试及修正涡轮不平衡量。测试涡轮的离心力和振动值，反馈涡轮的不平衡质量的位置及大小，并通过去量修整来消除不平衡量。	修正尺寸控制，不平衡量控制	不平衡量 $\leq 0.07\text{gmm}$	精度要求的提供会严重影响生产效率。	—	通过引入行业先进设备及自研工装	通用工艺 —
	中间体加工	中间体焊接	两个零件的熔合焊接。以氩气作为保护气体，采用高压击穿的方式，达到两个产品的熔合。	中间体拨叉与焊接小件连接板相对角度的精度控制	相对角度 $\pm 1^\circ$	零部件加工误差会直接影响相对角度精度	—	否	自研工艺 1、通过优化工装设计，消除零部件加工精度对焊接角度的影响。 2、申请了2项专利： ①涡轮增压器拨叉焊接定位装置（ZL202222041290.7） ②涡轮增压器中间体的转动销焊接用工装夹具

主要生产环节		主要工序	主要内容	在发行人生产过程中所起的作用	公司相关指标	技术难点的具体体现	发行人核心技术在前述工艺环节中的具体体现	是否依赖于外购设备	属于行业通用工艺还是自研工艺	自研或改进的具体内容及作用体现
										(ZL201310483114. 1)
	涡壳加工	涡壳压衬套、衬套打点、敲定位销	通过压机下压将衬套与涡壳装配；将涡壳装配处薄壁挤压变形，提升产品强度及使用寿命。	衬套孔直径变形量控制	衬套孔直径变形量≤0. 03mm	保障衬套与涡壳过盈量的同时减小衬套孔的变形量；涡壳呈不规则形状，需要保证涡壳衬套孔与衬套压装过程中的同轴度。	—	否	自研工艺	通过工装结构设计的改善与压装工艺的优化实现
		涡壳焊接	过渡连接板组件与摇臂风门组件的熔合焊接。通过拍照自动识别产品圆心、自动对产品外圆设定的相应尺寸进行转圈焊接。	焊接角度控制，焊接强度控制	焊接强度≥30NM；	零部件加工精度会直接影响到焊枪与产品对中心精度，焊点偏心会导致焊接强度减低。	—	否	自研工艺	1、通过定制化专用设备，焊接工装结构设计优化，消除零件加工误差对焊点对中造成的影响。 2、申请两项专利： ①一种自动找正的焊枪装置（ZL202122332440. 5） ②一种防止摇臂销与摇臂板相对运动的焊接结构（ZL201821170561. 6）
		涡壳堵盖打点	对涡壳堵盖外圆进行挤压变形，防止产品脱落。	防止堵盖脱落	堵盖压点的深度和宽度控制	压装过程中压头与涡壳平行度会影响压点均衡性，导致部分压点不合格。	—	否	自研工艺	1、通过工装结构设计优化，提升涡壳与压头平行度，提升压点一致性。 2、申请专利：一种涡轮增压器涡壳排气孔堵盖打点用压头工装（ZL201921516587. 6）
机芯及整机的装配及	机芯装配	机芯预装、装配及气密性检测	气封板组件与中间体组件的组装及防错控制。通过上位机程序和传感器的识别，预防产品错装漏装；通过气密性检测，探测密封件漏装或破损。	组装特性控制，设备防错监测。	紧固件拧紧扭矩精度控制到±0. 2NM；快速换型：换型时间≤15 分钟；适用性：单线适用件号≥150 件。	工具精度和工装夹具会直接影响紧固件拧紧精度，设备不能闭环判断拧紧结果。售后市场小批量多品种的业务形态，换型需要对工装、设备程序、工具进行相对调整。	柔性生产制造技术，提高了产品换型速度和适用性	否	自研工艺	1、通过自行研发装配设备与装配工装，加载智能化工控系统；引入行业顶级电动工具解决了紧固件拧紧精度、快速换型与产品与设备适配通用性问题。 2、申请了两项专利： ①一种涡轮增压器机芯装配工装（ZL201920631166. 1）

主要生产环节		主要工序	主要内容	在发行人生产过程中所起的作用	公司相关指标	技术难点的具体体现	发行人核心技术在所述工艺环节中的具体体现	是否依赖于外购设备	属于行业通用工艺还是自研工艺	自研或改进的具体内容及作用体现
测试										②一种防漏油涡轮增压器 (ZL202310187022.2)
	机芯动平衡	机芯高速动平衡测试及修正	测试及修正机芯不平衡量。对高速旋转转子总成的重心进行准确测定,以达到机械设备稳定工作的目的。通过旋转的转子总成动力学特性计算求解旋转的转子总成达到动态平衡的过程,得出单面或者双面余量以及工件合理安放的方法,来提高工作设备的使用寿命和运行效率。	修正尺寸控制,不平衡量控制	低速不平衡值 $\leq 0.3G$; 高速不平衡值 $\leq 0.5G$; 转速控制精度 ≤ 1000 转/分钟; 快速换型: 换型时间 ≤ 15 分钟。	产品装夹的强度和充气速度对平衡值会产生影响,难点为保障装夹稳定性的同时提升节拍。	柔性生产制造技术,提高了产品换型速度	通过引入行业先进设备及自研工装	通用工艺	—
	整机装配	压壳预装和机芯装配	多个零件的组装及防错控制。通过上位机程序和传感器的识别,预防产品错装漏装;通过夹具保证零件相对位置;通过电动拧紧枪保证产品扭矩。	壳体安装角度控制,螺栓拧紧控制,设备防错监测。	壳体安装角度控制 $\leq 2^\circ$; 紧固件拧紧扭矩精度控制到 $\pm 0.2NM$; 换型时间 ≤ 30 分钟; 适用性: 适用件号 ≥ 150 。	零部件加工误差会对壳体安装角度产生影响。工具精度和工装装夹会直接影响紧固件拧紧精度,设备不能闭环判断拧紧结果。售后市场小批量多品种的业务形态,换型需要对工装、设备程序、工具进行相对调整。	柔性生产制造技术,提高了产品换型速度和适用性	否	自研工艺	1、通过自行研发装配设备与装配工装,加载智能化工控系统;引入行业顶级电动工具,解决了壳体装配角度、紧固件拧紧精度、快速换型与产品与设备适配通用性问题。 2、形成2项专利: ①分体式喷嘴环及涡轮增压器 (ZL202320638137.4) ②一种电辅助涡轮增压器 (ZL202310621460.5)
	整机装配	涡壳预装、组装	多个零件的组装及防错控制。通过上位机程序和传感器的识别,预防产品错装漏装;通过传感器及夹具&伺服电机保证零件相对位置;通过电动拧紧枪保证产品装配特性。							

主要生产环节		主要工序	主要内容	在发行人生产过程中所起的作用	公司相关指标	技术难点的具体体现	发行人核心技术在前述工艺环节中的具体体现	是否依赖于外购设备	属于行业通用工艺还是自研工艺	自研或改进的具体内容及作用体现
	整机调试	整机性能参数标定	使用专用的适配工装装夹产品，根据产品特性的技术要求选择对应标定程序，使用设备对流量、位移、电压、PWM 位置、气压等产品特性进行标定及标定结果的复核。	实现整机执行器与最小流量点测试与标定精度控制。	产品下线一次通过率>98%	涉及参数多，参数控制精度高，零部件精度对一次合格率影响较大，需要通过设备自动找正标定。	可变截面涡轮增压器下线检测及标定技术，提高了产品下线一次通过率	否	自研工艺	1、通过自行研发专用标定设备与装配工装，持续优化标定工艺方法，加载智能化工控系统，实现整个标定过程。 形成过程：自行研发专用设备、持续优化形成的工艺方法 2、形成3项专利： ①一种最小流量位置的标定方法（ZL202111374085.6） ②可变几何涡轮增压器（ZL202223250455.8） ③用于多级涡轮增压器的排气旁通阀的连杆（ZL202310212717.1）

公司上述生产工序中，除单体动平衡和机芯动平衡外，相关工序均为自研工序，公司自研或改进的具体内容主要包括两方面：（1）对设备的工装结构等进行优化，提升产品生产精度和效率；（2）对部分生产技术申请专利。”

三、更新近年来全球车用涡轮增压器技术产品的市场份额情况，说明截至目前全球涡轮增压技术的主要技术路径和发展趋势，并对比目前主要涡轮增压器前装市场厂商最新产品的技术及指标参数，说明发行人目前核心技术水平、技术储备与涡轮增压器市场前沿技术是否存在差距，是否仅为前装市场 8-10 年前的技术水平，并说明发行人关于核心技术先进性的论述是否存在客观依据，是否存在夸大披露的情形，发行人是否符合创业板定位。

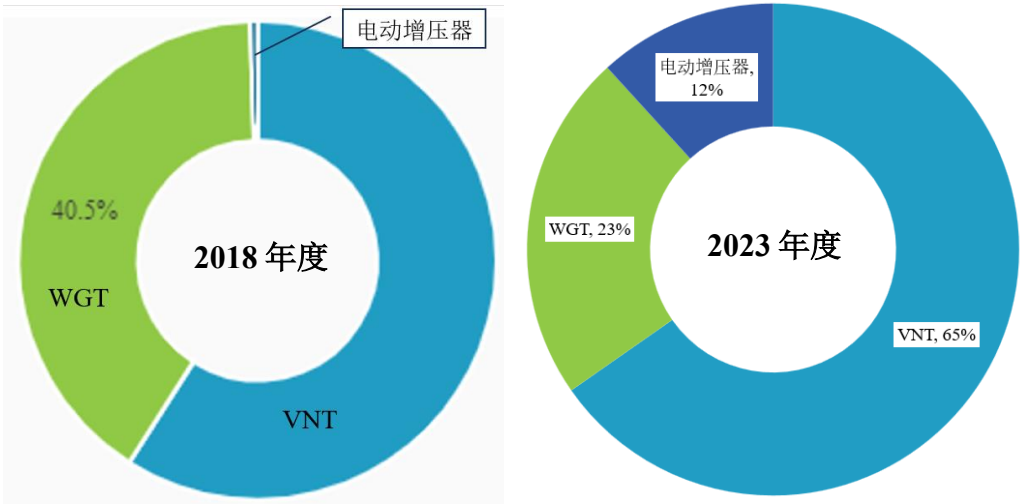
（一）更新近年来全球车用涡轮增压器技术产品的市场份额情况

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（六）行业技术水平及特点”补充披露如下：

“汽车增压技术按驱动方式分类可以分为废气涡轮增压器（包括 WGT、VNT）、机械增压器和电动增压器三类。废气涡轮增压器节能减排效果明显，技术及产业链成熟，且具有成本优势，是汽车增压技术的主流技术，2018 年度 VNT、WGT 合计占据全球车用涡轮增压器市场份额的 95%以上，2023 年 VNT、WGT 合计占据全球车用涡轮增压器市场份额约为 88%，是涡轮增压器的主流技术。

2018 年度至 2023 年度，VNT、电动增压器市场份额均有所提升，分别提升至 65%、12%，WGT 市场份额则下降至 23%。VNT 技术降低了涡轮迟滞，改善了增压器有效工作区域，市场份额呈上升趋势；电动增压器通过电动机直接带动进气涡轮旋转，避免了需要排气来推动涡轮的迟滞现象，近年来，受益于电机等技术的进步，电动增压器市场份额有所增长。

全球车用涡轮增压器分技术类型市场份额



资料来源：

- 1、2018 年数据来源于 “Automotive Turbocharger Market Size, Share & Industry Analysis” , Fortune Business Insights, 2020 年 4 月。
- 2、2023 年数据来源于 “Automotive Turbochargers Market” , market.us, 2024 年 1 月。

（二）说明截至目前全球涡轮增压技术的主要技术路径和发展趋势，说明发行人技术储备与涡轮增压器市场前沿技术是否存在差距。

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“八/（四）/1、技术储备情况”补充披露如下：

“涡轮增压器技术来源于航空发动机，100 多年前开始应用于车辆用发动机，涡轮增压器技术随着发动机技术的演技而不断进步升级。废气涡轮增压器是行业主流技术，主要包括 WGT、VNT 等技术路线。按涡轮增压器的应用场景，涡轮增压技术的主要技术路径和发展趋势、发行人技术储备情况可以概括如下表所示：

车辆应用	车辆类别	增压器主要技术类别	涡轮增压技术的主要技术路径和发展趋势	发行人技术储备情况
乘用车	乘用车-汽油	WGT、VNT	（1） 发动机混动化趋势，WGT 技术主导； （2） 混动工况增压器效率是关键：混动发动机的工况与传统发动机的工况有了明显的变化，比如其发动机的工作范围变窄，同时采用了米勒循环和低压 EGR 等技术路线，对涡轮增压器提出了不同的需求和挑战； （3） 叶轮和涡轮性能：低摩擦损耗轴承以及成本优化是	结合前装市场业务，产品技术开发同步前装市场产品技术演进趋势，开发出混动专用涡轮增压器平台，并在技术方面不断突破： （1）在产品性能方面：通过专业的性能匹配、气动结构设计、仿真迭代优化等手段，满足客户不同应用的具体性能要求，开发针对混动专用工况（低压比和膨胀比）的高效率的压气机（效率>78%）和涡轮机（效率>72%）； （2）在可靠性方面：根据实际应用

车辆应用	车辆类别	增压器主要技术类别	涡轮增压技术的主要技术路径和发展趋势	发行人技术储备情况
			技术演进的主要方向。	需求和结构变化，不断改善产品可靠性，如提升涡轮增压器的系统密封能力、开发适配低压 EGR 的耐腐蚀压气机叶轮等； 目前，公司已经开发并发布的 EG15 混动增压器平台，可以帮助混动发动机实现更好的热效率，并已获得部分主机厂定点。
	乘用车-柴油	WGT、VNT	(1) 主要应用场景为欧洲市场； (2) VNT 技术主导； (3) VNT 组件的性能、可靠性以及成本优化是技术演进的主要方向。	针对后装市场不同车型的需求，公司对标开发了匹配市场主流车型的 VNT 产品平台，产品性能和可靠性通过内部台架验证和客户端整车验证。同时在产品技术上不断创新： (1) 产品技术路线，与前装增压技术保持同步，公司的 VNT 增压技术路线已迭代开发到第四代，可以满足欧洲乘用车最新排放标准； (2) 在生产工艺方面，公司通过设计多款特制工装，保证产品标定时最小流量的一致性，下线一次通过率>98%，可以达到前装市场水平。
商用车	轻型商用车	WGT、VNT	(1) VNT 主导中高端应用，WGT 主导中低端应用；(2) WGT：成本优化是技术演进主要方向； (3) VNT：VNT 组件的性能提升、可靠性以及成本优化是技术演进的主要方向。	针对后装市场不同车型的需求，公司对标开发了匹配前装市场主流车型的 VNT 产品平台，产品性能和可靠性通过内部台架验证和客户端整车验证。同时在产品技术上不断创新： (1) 针对压气机漏油客户痛点，设计开发了密封性能更好的油封结构，使封油能力得到大幅提升； (2) 在生产工艺方面，公司通过设计多款特制工装，保证产品标定时最小流量的一致性，下线一次通过率>98%，可以达到前装市场水平。
	中重型商用车	WGT、VNT	(1) 欧美市场 VNT 主导，中国及其他市场 WGT 主导； (2) WGT：压轮和涡轮性能，低摩擦损耗轴承以及可靠性是技术演进的主要方向； (3) VNT：VNT 组件的性能以及可靠性提升是技术演进主要方向。	

综上，公司在涡轮增压器产品开发时，会与前装增压技术发展保持同步，公司技术储备与涡轮增压器市场前沿技术不存在差距。”

(三) 并对比目前主要涡轮增压器前装市场厂商最新产品的技术及指标参数

依据国家标准《涡轮增压器 第 1 部分：一般技术条件》（GB/T 23341.1-2018）“4.4 增压器主要性能要求”说明，不同尺寸的涡轮增压器性能要求存在一定差异：

压气机叶轮直径/mm	<70	≥70-100	>100
压气机最高效率	≥0.72	≥0.74	≥0.76

涡轮机最高效率	≥0.68	≥0.70	≥0.72
---------	-------	-------	-------

目前，公司前装市场涡轮增压器产品主要为 1.5T 混动增压器产品，属于压气机叶轮直径<70mm 的涡轮增压器。以 1.5T 混动增压器产品为例，公司与涡轮增压器前装市场厂商最新产品的对比情况如下表：

指标	毅合捷 EG15	前装领先公司最新产品指标情况
压气机最高效率	78%	78%-79%
压气机 BTE 工况效率	76%	75%-76%
涡轮机最高效率	72%	72%
涡轮机 BTE 工况效率	70%	70%

通过上述对比可知，公司开发的 EG15 平台产品与同行业领先公司相关产品性能相当。

（四）说明发行人目前核心技术水平与涡轮增压器市场前沿技术是否存在差距，并说明发行人关于核心技术先进性的论述是否存在客观依据，是否存在夸大披露的情形。

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“八/（一）/2、核心技术先进性表征”补充披露如下：

“发行人核心技术先进性的具体表征如下表所示：

序号	核心技术	先进性的具体表征	先进性的客观依据
1	针对不同运行工况的高效开发技术	有效缩短产品性能样机的开发周期。整机、机芯年度开发项目数量超 200 个，70%以上整机项目开发周期小于 120 个工作日。	产品开发周期
2	可变截面喷嘴环技术	公司耐久试验后磨损<0.05mm，达到主机厂的要求标准。	主机厂的要求标准
3	增压器压气机侧油封设计和验证技术	压气机侧增加挡油板，润滑油不直接跟密封环接触，增压器的密封能力要优于国家标准。目前，公司增压器压气机进气负压为-15Kpa，要优于国家标准-8Kpa。	国家标准
4	增压器中间体冷却能力革新设计技术	通过在中间体内增加主副两油腔设计，可以取消中间体内的冷却水道以及相应的进出水管和水泵，增压器中间体可以较行业标准产品减重 15%。	行业标准产品
5	柔性生产制造技术	适应涡轮增压器后市场“多品种、多批次”特点： (1) 整机装配生产换型时间<30 分钟； (2) 每条生产线每班次换型频次 5-10 次。	换型时间和频次
6	可变截面涡轮增压器下线检测及标定技术	产线检测、快速定位，保证产品的一致性并改善产品下线一次通过率>98%，达到主机厂的要求标准。	主机厂的要求标准
7	匹配于混动发动机专用的高效率涡轮增压器开发技术	公司增压器压气机最高效率为 78%、涡轮机最高效率 72%，与同行业领先公司相关产品性能相当。	同行业领先公司相关产品

序号	核心技术	先进性的具体表征	先进性的客观依据
8	高效能大功率燃料电池系统空压机开发技术	公司空压机（带膨胀机）整机效率最高可达 101% ¹ ，与传统的两级增压空压机比较，空压机整机效率最高可提升 30%。	同行业领先公司相关产品

”

发行人涡轮增压器相关核心技术要优于国家标准或达到主机厂要求标准，具有先进性。公司对于核心技术先进性的具体表征判断，主要依据国家标准、主机厂要求标准等，具有客观依据，不存在夸大披露的情形。

（五）说明发行人是否仅为前装市场 8-10 年前的技术水平。

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三/（六）/2/（1）公司通过科技创新，推动行业向高端化发展”补充披露如下：

“①涡轮增压器本身具有较高的技术壁垒

涡轮增压器是增压发动机的核心部件，涡轮增压器的性能直接影响发动机的动力性、经济性、舒适性和污染物排放水平。涡轮增压器与发动机的进排气系统直接耦合，接收来自于发动机的高温以及高氧化腐蚀性的排气来驱动涡轮以及与涡轮同轴的叶轮，高速旋转的叶轮为发动机提供增压的压缩空气，帮助改善发动机的燃烧特性，提高发动机的燃油经济性和减少发动机的污染物排放，并助力发动机功率密度的提高及发动机小型化。

涡轮增压器的工作环境非常恶劣，包括：最高可达 1,050°C 的发动机排气温度、振动 G 值最大可达 25 倍重力加速度、涡轮增压器润滑油入口温度和压力最高可达 140 度以及 5 个大气压。在该恶劣工作环境下，增压器的最大转速可达 28 万转/分钟，同时其转轴和轴承的间隙最小约 7 微米（约为人头发直径的 1/7），并且需要涡轮增压器具有高可靠性和长工作寿命，例如商用车 B10 寿命²最高要求达 100 万公里以上。涡轮增压器恶劣的工作环境、高可靠性和长工作寿命的要求，决定了涡轮增压器在产品研发设计、生产制造方面具有较高的技术难度。

涡轮增压器的研发和制造技术横跨多个领域，包括空气动力学、转子动力学、材料力学、增压器和发动机系统匹配与仿真、性能和可靠性试验验证、核

¹ 空压机整机效率=压缩空气输出功率/空压机输入功率，因为空压机整机效率计算时会将废气回收效率进行折算，所以整机效率可超过 100%。

² 商用车 B10 寿命指商用车涡轮增压器失效率达到 10%时涡轮增压器的平均使用寿命。

心零部件的精密加工、机芯组件的高速动平衡以及总成件的组装和在线标定技术等。涡轮增压器跨学科的特性，要求涡轮增压器厂商具有相关的人才储备、经营积累，形成了较高的技术壁垒。

综上，涡轮增压器工作环境和产品需求的特殊性，决定了涡轮增压器产品在后装以及前装市场的技术特性：开发难度大，技术壁垒高。

②乘用车涡轮增压器技术难度高，乘用车涡轮增压器国产品牌少

乘用车涡轮增压器的技术难度高，主要体现在以下方面：

A、乘用车发动机的排气温度最高可达 1,050℃，要远高于商用车的 760℃；

B、乘用车发动机排量小，所匹配的涡轮增压器体积要小于商用车涡轮增压器。为达到同样的增压压力，乘用车涡轮增压器的转速要高于商用车涡轮增压器，比如：商用车涡轮增压器最高转速小于 17 万转/分钟，而乘用车涡轮增压器最高转速可以达到 28 万转/分钟。

C、乘用车生产批量大，对产品质量和一致性要求高。

目前，国内涡轮增压主要市场份额仍被盖瑞特、博格华纳等国际品牌占据，批量生产乘用车涡轮增压器整机的国产品牌主要包括宁波丰沃、西菱动力和毅合捷等少数公司。

序号	公司名称	涡轮增压器产品主要类别
1	威孚高科	商用车及乘用车涡轮增压器
2	宁波丰沃	乘用车涡轮增压器
3	西菱动力	乘用车涡轮增压器
4	毅合捷	乘用车涡轮增压器

③在后市场有针对不同乘用车应用工况的开发能力

公司在开发生产涡轮增压器后市场产品时，针对后市场产品的应用场景和常见失效模式，采用公司自主开发的增压器与发动机性能匹配计算工具，分析不同增压器方案的合理性，并开发最新的产品以提升增压器的性能和可靠性。具体情况如下：

A、机芯

a 针对启停比较频繁的车辆、铸造叶轮的涡轮增压器，其叶轮的低周疲劳

是常见的失效模式。公司针对该应用场景，开发了全机加工叶轮的机芯，在同样的工况下其低周疲劳寿命可以提高 2 倍以上。

b 针对不按时维护车辆的客户群，其发动机进气空气滤清器因积尘没有及时更换，产生的压降比较大，所以对涡轮增压器的封油能力提出了更高的要求。公司开发并验证了带双密封环的机芯，提升增压器的封油能力，降低增压器漏油的失效率。

B、整机

a 针对营运用途乘用车的燃油费用比较高的特点，公司通过重新匹配选型，开发了高效率的涡轮增压器，降低了原车辆的油耗。

b 因乘用车发动机排气温度高，其涡壳的热交变应力大，涡壳与衬套容易出现松脱失效。公司重新开发了涡壳衬套的结构，降低了原车辆的失效风险。

c 针对欧洲市场应用的某些涡轮增压器，其转子断轴的失效率较高。公司通过分析该发动机的应用工况以及原车辆涡轮增压器的结构设计，重新开发并验证了增压器的转子系统，降低了原车辆的失效风险。

d 针对欧洲市场应用的某些涡轮增压器喷嘴环罩螺栓的松脱问题，公司开发了新喷嘴环罩结构的产品，解决了原车辆喷嘴环罩螺栓脱落问题，同时降低了物料成本。

在后市场，公司已经开发出覆盖几乎所有主流车型的涡轮增压器，已开发出机芯和整机型号超过 2,300 种，覆盖市场需求的主流涡轮增压技术，为公司的市场地位建立了技术壁垒。

④在前装市场具备乘用车应用快速开发和匹配能力

在前装市场，针对混动发动机的需求，公司开发了混动专用增压器平台，增压器的性能与同行业领先公司相关产品性能相当，并已获取多家主机厂的定点。在氢能领域，公司已开发出全系列燃料电池系统用空压机，并已交付国内头部客户。”

综上，涡轮增压器本身具有较高的技术壁垒，乘用车涡轮增压器技术难度高，公司是国内乘用车涡轮增压器的少数几家制造商之一。公司在后市场领域，

开发和设计了众多新产品，提高了原车辆增压器的性能和可靠性。在前装市场，公司增压器的性能与同行业领先公司相关产品性能相当。公司技术具有一定的先进性，并非仅为前装市场 8-10 年前的技术水平。

（六）发行人是否符合创业板定位

公司关于符合创业板定位的具体说明：

1、发行人的技术情况

公司核心技术包括针对不同运行工况的高效开发技术、柔性生产制造技术等八项，相关核心技术先进性的具体表征参见“问题 1/发行人披露/三/（四）说明发行人目前核心技术水平与涡轮增压器市场前沿技术是否存在差距，并说明发行人关于核心技术先进性的论述是否存在客观依据，是否存在夸大披露的情形。”之回复内容。

2、发行人的核心技术产业化情况

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一/（六）/2、发行人核心技术产业化情况”披露如下：

“报告期内，公司核心技术产品收入占比如下表所示：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核心技术产品收入（万元）	31,537.45	55,098.58	46,494.39	41,768.69
主营业务收入（万元）	35,433.90	62,929.90	54,165.95	49,839.38
核心技术产品收入占比	89.00%	87.56%	85.84%	83.81%

公司核心技术产品主要为涡轮增压器整机、机芯、涡轮、叶轮等，报告期内占公司主营业务收入比例逐年提升。”

3、发行人自身的创新、创造、创意特征

公司自成立以来，公司始终以技术创新、产品创新作为企业发展的驱动力。公司主要采用客户/市场需求导向的研发机制，以市场需求为牵引，研发团队具有丰富经验、且富有创新能力。公司持续加大研发投入，不断完善优化研发创新机制，形成了多项富有竞争力的核心技术，获得了多项荣誉。2023 年，公司被国家工业和信息化部认定为国家专精特新“小巨人”企业。发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三/（六）/1、发行人自身的创新、创造、创意

特征”进行详细披露。

4、发行人促进新技术、新产业、新业态、新模式与传统产业深度融合，推动行业向高端化、智能化、绿色化发展

发行人在招股说明书之“第二节 概览”之“五、发行人板块定位情况”之“(一)符合《申报及推荐暂行规定》第二条、第三条规定”之“2、发行人促进新技术、新产业、新业态、新模式与传统产业深度融合，推动行业向高端化、智能化、绿色化发展”披露如下：

“(1) 公司通过科技创新，推动行业向高端化发展。公司持续多年深耕于涡轮增压器行业。涡轮增压器本身具有较高的技术壁垒，涡轮增压器工作环境和产品需求的特殊性，决定了涡轮增压器产品在后装以及前装市场的技术特性：开发难度大，技术壁垒高。乘用车涡轮增压器技术难度高，公司是国内少数几家批量生产乘用车涡轮增压器的本土制造商之一。公司在开发生产涡轮增压器后市场产品时，针对后市场产品的应用场景和常见失效模式，采用公司自主开发的增压器与发动机性能匹配计算工具，分析不同增压器方案的合理性，并开发最新的产品以提升增压器的性能和可靠性。在前装市场，针对混动发动机的需求，公司开发了混动专用增压器平台，增压器的性能与同行业领先公司相关产品性能相当，并已获取多家主机厂的定点。在氢能领域，公司已开发出全系列燃料电池系统用空压机，并已交付国内头部客户。

(2) 公司促进数字化等新技术与传统产业深度融合，推动行业向智能化发展。公司建立了较为完善的信息化管理体系，采用数字化技术，提升整体运营能力；构建柔性制造体系，满足汽车后市场“多品种、多批次、小批量”的特点。通过应用上述数字化等技术，有效推动了公司及行业向智能化发展。

(3) 公司促进新技术与传统产业深度融合，推动行业向绿色化发展。一方面，涡轮增压技术是行业公认的降低发动机油耗和减少废气排放有效的主要技术措施之一，节能减排的效果比较突出，对传统燃油车和混动汽车具有重要意义。同时，公司也倡导绿色制造理念，高度重视环境保护工作，2021 年度、2022 年度，公司均获得中国质量认证中心颁发的“碳中和证书”，2023 年度，公司被国家工业和信息化部认定为“工业产品绿色设计示范企业”。

（4）公司促进新能源等新产业与传统产业深度融合，推动行业向高端化。公司以汽车后市场涡轮增压器业务为基础，积极拓展增压技术在新能源汽车、氢能领域的创新应用。在混动汽车行业，公司混动发动机专用的高效率涡轮增压器压气机最高效率为 78%、涡轮机最高效率 72%，与同行业领先公司相关产品性能相当；在氢燃料电池汽车行业，公司空压机（带膨胀机）整机效率最高可达 101%³，与传统的两级增压空压机比较，空压机整机效率最高可提升 30%。

（5）公司模式创新与业态创新情况。公司经营模式注重产品开发、渠道及品牌建设，在生产环节主要把握精密加工、动平衡等核心工序，并通过全过程质量管理确保产品质量。上述经营模式一方面通过持续的新产品开发确保了客户需求的响应速度，另一方面通过渠道管理及品牌建设增强公司产品市场影响力，确保了公司在售后市场的竞争力；与此同时，公司充分利用了长三角涡轮增压器产业链优势，有利于公司降低在厂房、设备等固定资产的投资，集中资源用于新产品、新技术开发，增强了公司的竞争力及盈利能力。”

综上，公司符合《申报及推荐暂行规定》第二条、第三条关于创业板定位的相关规定。

³ 空压机整机效率=压缩空气输出功率/空压机输入功率，因为空压机整机效率计算时会将废气回收效率进行折算，所以整机效率可超过 100%。

四、全球涡轮增压器后市场业务的市场竞争格局，前装品牌和独立售后品牌的市场份额，进一步细分独立售后品牌中的市场份额情况以及主要竞争对手情况，通过公开数据查询欧美市场现有存量汽车的数量、存量汽车中使用涡轮增压发动机的数量及比例；并在使用涡轮增压发动机的存量汽车中，区分不同车龄阶段说明各个阶段涡轮增压器维修或更换的比例，以及终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的原因和比例，披露我国目前涡轮增压器后市场的竞争格局情况，基于欧美市场的情况，测算我国未来涡轮增压器后市场的发展趋势，并综合说明发行人主营业务的市场空间情况。

（一）全球涡轮增压器后市场业务的市场竞争格局，前装品牌和独立售后品牌的市场份额，进一步细分独立售后品牌中的市场份额情况以及主要竞争对手情况。

1、说明全球涡轮增压器后市场业务的市场竞争格局

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三/（一）/1、行业竞争”中披露如下：

“（2）涡轮增压器后市场整体竞争格局

涡轮增压器后市场具有品类、型号众多，单一产品市场空间有限的特点，且维修、更换需要在汽车修理厂完成。市场参与者需要适应“多品种、多批次、小批量”高效开发能力与生产管理能力。目前，涡轮增压器后市场竞争主要由前装配件供应商、独立售后品牌构成，前装配件供应商具有较强的技术优势及品牌认可度，独立售后品牌则凭借快速反应能力、销售网络与前装配件供应商进行竞争，成为涡轮增压器后市场的重要参与者。

目前，涡轮增压器后市场竞争主要由前装品牌、独立售后品牌构成。其中前装品牌主要有盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）等。独立售后品牌主要包括毅合捷（JRON）、Rotomaster、Master Power、Melett、常州环能（E&E Turbos）、凤城神龙（SLTURBO）等公司，其中 Rotomaster 为北美售后领先品牌；Master Power 为南美售后领先品牌；Melett 为英国品牌，在欧洲市场具有较高知名度；常州环能、凤城神龙为国内企业，产品主要销往海外，具有一定的知名度。

(3) 涡轮增压器后市场分区域市场竞争格局

不同区域汽车市场发展情况存在较大差异，汽车保有量、平均车龄、汽车供应链等因素直接影响涡轮增压器后市场规模及竞争情况，目前，涡轮增压器后市场主要区域包括欧洲、北美洲、南美洲及中国境内，具体情况如下：

①欧洲

欧洲汽车工业发达，汽车保有量较多，涡轮增压器后市场规模较大。由于欧洲国家众多，不同国家市场情况存在差异。以公司在欧洲销售前五大国家为例：

意大利：意大利涡轮增压器后市场独立售后品牌参与者主要包括毅合捷、Melett、常州环能涡轮动力股份有限公司等公司，公司在独立售后品牌市场中，具有较高的市场份额。

俄罗斯：俄罗斯涡轮增压器后市场独立售后品牌参与者主要包括毅合捷、常州环能涡轮动力股份有限公司等公司，公司在独立售后品牌市场中，具有较高的市场份额。

波兰：波兰涡轮增压器后市场独立售后品牌参与者较多，包括毅合捷、常州环能涡轮动力股份有限公司、无锡杰科增压技术有限公司、凤城太平洋神龙增压器有限公司、Melett 等公司，公司在波兰占据一定的市场份额。

西班牙：西班牙涡轮增压器后市场独立售后品牌主要包括毅合捷、常州环能涡轮动力股份有限公司、凤城太平洋神龙增压器有限公司等公司，公司在独立售后品牌市场中，具有较高的市场份额。

英国：英国涡轮增压器后市场独立售后品牌主要报告 Melett、毅合捷、常州环能涡轮动力股份有限公司、凤城太平洋神龙增压器有限公司等公司，其中 Melett 为英国本土品牌，居于领先地位，毅合捷在英国有一定品牌知名度，但是市场份额有限。

②北美洲

北美洲销售国家主要为美国，美国汽车后市场已形成了成熟的汽车零部件分销零售体系，美国汽车售后市场集中度较高，其中 AutoZone、O' Reilly、

Genuine Parts Company (GPC) 和 Advance Auto Parts 等大型汽配连锁超市市场占有率较高，具有较大影响力，新进入者市场进入门槛较高。美国汽车售后市场集中度较高，其中 AutoZone、Advance Auto Parts (AAP)、O Reilly Automotive (ORLY) 以及 Genuine Parts (GPC) 等大型汽配连锁超市占有率较高。

美国涡轮增压器后市场独立售后品牌参与者主要包括 Rotomaster、Melett、毅合捷等公司，其中 Rotomaster 为北美独立售后品牌，在美国设有仓储，具有地理优势，居于领先地位；Melett 在美国设有分公司，可就近为客户提供售后服务，在美国市场也占据一定市场份额。毅合捷目前没有直接为美国上述四大汽配连锁超市供货，而是通过贴牌厂商向该等汽配连锁超市供货。公司在美国市场占有率相对较低，具有较大成长空间。

③南美洲

南美洲由于整体经济发展水平相对较低，汽车消费需求更加注重性价比，涡轮增压器后市场以维修为主，由于涡轮增压器专业修理厂数量众多且分散，因此主要通过经销商进行覆盖，当地经销商主要从公司采购涡轮增压器机芯、零部件等，销往涡轮增压器专业修理厂，用于坏旧涡轮增压器维修，并将修理好的涡轮增压器销售给当地汽车修理厂或分销商。公司在南美洲的销售区域主要为阿根廷和巴西。

阿根廷：阿根廷涡轮增压器后市场独立售后品牌参与者主要为毅合捷、Master Power、凤城太平洋神龙增压器有限公司和常州环能涡轮动力股份有限公司等公司，其中毅合捷在阿根廷独立售后品牌市场中，具有较高的市场份额。

巴西：巴西涡轮增压器后市场独立售后品牌参与者主要包括 Master Power、毅合捷、宁波摩多进出口有限公司、凤城太平洋神龙增压器有限公司和常州环能涡轮动力股份有限公司等公司，其中 Master Power 为巴西本土品牌，占据领先地位；宁波摩多进出口有限公司为其他品牌厂商 ODM，占据一定市场份额；公司在巴西市场占有率相对较低。

④中国境内

2022 年度，中国乘用车平均车龄为 6.2 年，尚未进入涡轮增压器替换高峰

期。中国涡轮增压器后市场，4S 店占有较大的市场份额，独立售后品牌参与者包括毅合捷、常州环能涡轮动力股份有限公司、凤城太平洋神龙增压器有限公司等公司。

（4）涡轮增压器后市场竞争格局发展情况

涡轮增压器不是保养件、易损件，属于机修件，车辆需要达到一定使用年限及行驶里程数，替换率才会大幅提升，且维修、更换需要在专业的汽车修理厂完成。基于涡轮增压器属于涡轮增压发动机系统核心部件及前期替换率较低的特点，涡轮增压器后市场竞争情况如下：

在涡轮增压器后市场发展初期，市场需求量相对较少，主要由前装品牌在 4S 店及其经销渠道销售；随着后市场需求增加，以毅合捷、Rotomaster、Master Power、Melett、常州环能、凤城神龙为代表的少数具有产品开发、生产能力的企业进入涡轮增压器后市场竞争，主要针对涡轮增压器修理市场，产品形态主要为核心零部件、机芯。

受益于涡轮增压器前装市场快速发展，后市场维修及更换需求快速增长，更多的独立售后品牌进入涡轮增压器后市场，其中渠道型独立售后品牌经营多品类汽车零部件产品，以品牌、渠道见长，较少具备涡轮增压器产品的研发生产能力，主要采用 ODM 业务模式，该类客户产品以整机为主。

未来，受益于过去十年涡轮增压器前装市场的发展，后市场需求量会逐年增长。基于涡轮增压器产品特性，具有产品开发及生产能力、品牌影响力、快速响应能力的竞争者将具有竞争优势。”

2、前装品牌和独立售后品牌的市场份额

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/5/（5）/①前装品牌和独立售后品牌的市场份额”中补充披露如下：

“由于涡轮增压器后市场规模缺乏公开市场数据，发行人依据可查询公开市场数据对 2023 年涡轮增压器后市场规模、前装品牌和独立售后品牌的市场份额进行测算，具体测算如下：

项目	盖瑞特	博格华纳	盖瑞特及博格华纳合计
----	-----	------	------------

2023 年度公司涡轮增压器总收入（亿美元）①	38.86	29.82（注 1）	68.68
2023 年度公司涡轮增压器后市场收入（亿美元）②	4.56	2.39（注 2）	6.95
2023 年度公司涡轮增压器前装市场收入（亿美元）③=①-②	34.30	27.43	61.73
2023 年度前装品牌公司后市场收入占比④=②/③	13.29%	8.70%	11.25%

数据来源：公司年度报告

注 1：博格华纳 2023 年年报披露公司收入为 141.98 亿美元，其中轻型车涡轮增压器的销售额占比约为 21%，约为 29.82 亿美元。

注 2：公司未单独披露涡轮增压器后市场收入，2022 年度公司整体售后市场收入占比为 8%。2023 年度，博格华纳将燃料系统和售后市场部门部分业务分拆为新的上市主体 PHINIA Inc.，因此，公司整体售后市场收入占比采用 2022 年度数据 8%。假设公司涡轮增压器后市场收入占比与公司整体售后市场收入占比相一致。以此测算，公司涡轮增压器后市场收入约为 2.39 亿美元。

经测算可知，盖瑞特、博格华纳涡轮增压器后市场收入占前装收入比重平均为 11.25%，假设该比重为涡轮增压器前装品牌整体水平。

项目	数据	说明
2023 年度涡轮增压器前装市场规模（亿美元）⑤	110	依据标普、KGP 的数据，盖瑞特 2023 年年报
2023 年度前装品牌公司，后市场收入占前装市场收入比重⑥	11.25%	参见上述测算
2023 年度涡轮增压器前装品牌在后市场销售收入（亿美元）⑦=⑤*⑥	12.38	
2023 年度涡轮增压器后市场规模（亿美元）⑧	19.9	
2023 年度前装品牌在后市场占有率⑨=⑦/⑧	62%	
2023 年度涡轮增压器独立售后品牌市场规模（亿美元）⑩=⑧-⑦	7.57	2023 年美元兑人民币的平均汇率为 7.0467，以此测算市场规模为 53.34 亿人民币（7.57×7.0467）
2023 年度独立售后品牌在后市场占有率⑪=⑩/⑧	38%	
2023 年度公司在独立售后品牌市场占有率	11.80%	2023 年度，公司主营业务收入为 6.29 亿元，独立售后品牌市场规模约为 53.34 亿元，公司市场占有率=6.29/53.34=11.80%。

通过上述测算可知在涡轮增压器后市场，2023 年度前装品牌和独立售后品牌的市场份额分别为 62%和 38%，目前，前装品牌仍占据较多市场份额。”

3、进一步细分独立售后品牌中的市场份额情况以及主要竞争对手情况

涡轮增压器独立售后品牌主要包括毅合捷（JRONE）、Rotomaster、Master Power、Melett、常州环能（E&E Turbos）、凤城神龙（SLTURBO）等公司，主要情况如下：

序号	公司名称	公司介绍	市场份额情况
1	Rotomaster	Rotomaster 于 1978 年在加拿大温哥华开始运营，公司既是涡轮增压器一级供应商，也是后市场供应商，是北美领先的涡轮增压器后市场品牌。2017 年 11 月，公司被汽车后市场领先的供应商和制造商 CARDONE Industries 收购。	约 2,000 万美元（注 1），在独立售后品牌的市场份额约为

序号	公司名称	公司介绍	市场份额情况
			2.64%。
2	Master Power	Master Power Turbos 成立于 1966 年，位于巴西圣马科斯市，公司主要为汽车、卡车、船舶、赛车等生产涡轮增压器，公司是南美领先的涡轮增压器后市场品牌。	未披露
3	Melett	Melett Limited 成立于 1995 年，总部位于英国的巴恩斯利，主要致力于通过提供高质量的涡轮增压器，维修套件和涡轮零件来帮助保持涡轮增压器翻新行业的发展。经过 20 多年的持续服务，Melett 已成为全球专业涡轮维修和翻新机值得信赖的品牌，产品销往全球 100 多个国家。2017 年，Melett 被美国公司 Wabtec Corporation 收购。	约 2,900 万美元（注 2），在独立售后品牌的市场份额约为 3.83%。
4	常州环能涡轮动力股份有限公司	公司于 2002 年 7 月成立，注册地江苏省常州市，注册资本 5697 万元。公司产品主要为涡轮增压器零部件及整机，产品 90% 以上出口。公司为高新技术企业，国家级专精特新“小巨人”企业。	未披露
5	凤城太平洋神龙增压器有限公司	公司于 2004 年 7 月成立，注册地辽宁省丹东凤城市，注册资本 4000 万元，是一家涡轮增压器全产业链高新技术企业。2021 年获得国家级专精特新“小巨人”企业。公司产品主要为涡轮增压器及零部件，在波兰华沙建立了“海外仓”，在德国、英国、法国建立营销办事处。	未披露
6	毅合捷	公司致力于为全球汽车后市场和前装市场客户提供高品质的增压器产品和解决方案。公司已经形成覆盖全球 6 大洲 100 多个国家和地区的销售网络。OBM 方面，经过多年的市场深耕，公司自主品牌“JRONE”具有较高的市场认可度，2020 年度，公司“JRONE”品牌被江苏省商务厅授予“江苏省重点培育和发展的国际知名品牌”。ODM 方面，公司与知名汽车零部件品牌商建立了良好的合作关系。	2023 年度，主营业务收入为 6.29 亿元，在涡轮增压器后市场份额为 4.48%（注 3），在独立售后品牌的市场份额为 11.80%。

资料来源：上述公司相关信息来源于公司网站介绍、年度报告、招股说明书、其他公司公告等公开资料。

注 1：来源于网络公开查询 https://rocketreach.co/rotomaster-profile_b5d7a4d1f42e3e33。

注 2：来源于网络公开查询 <https://growjo.com/company/Melett#revenue-financials>。

注 3：参见首次问询回复“问题 2/一/（二）/2、涡轮增压器后市场容量测算及发行人市场占有率”之回复内容。

(二) 通过公开数据查询欧美市场现有存量汽车的数量、存量汽车中使用涡轮增压发动机的数量及比例，并在使用涡轮增压发动机的存量汽车中，区分不同车龄阶段说明各个阶段涡轮增压器维修或更换的比例

1、欧美市场主要国家现有存量汽车的数据、存量汽车中使用涡轮增压器的比例及数量、存量汽车平均车龄情况如下表所示：

区域及国家	乘用车				商用车			
	汽车保有量（万台）①（注 2）	存量汽车涡轮增压器平均装配率②（注 3）	涡轮增压器存量（万台）③=①×②	平均车龄（年）	汽车保有量（万台）④（注 2）	存量汽车涡轮增压器平均装配率⑤（注 3）	涡轮增压器存量（万台）⑥=④×⑤	平均车龄（年）
欧洲	37,303.75	52.60%	19,621.09	12.3（注 4）	5,965.63	84.77%	5,057.00	12.3（注 4）
俄罗斯	4,925.90	13.56%	667.92	14.0（注 5）	741.45	59.14%	438.49	14.0（注 5）
意大利	4,021.31	53.14%	2,136.92	12.5	547.29	94.73%	518.48	15.5
波兰	2,645.77	50.40%	1,333.49	14.9	437.99	92.64%	405.77	14.1
西班牙	2,564.46	68.12%	1,746.93	13.9	459.89	92.72%	426.39	14.1
德国	4,876.30	57.20%	2,789.22	10.0	430.43	95.56%	411.33	9.5
英国	3,705.08	59.71%	2,212.25	10.3	629.55	95.65%	602.14	9.8
罗马尼亚	786.52	38.47%	302.60	14.9	130.82	83.18%	108.82	15.8
土耳其	1,309.90	59.13%	774.57	14.5（注 6）	541.36	78.66%	425.84	14.5（注 6）
法国	3,885.65	69.93%	2,717.06	10.8	709.87	92.20%	654.52	10.4
北美洲	17,567.16	15.97%	2,804.73	/	18,524.02	30.81%	5,707.18	/
美国	11,604.50	16.63%	1,930.00	12.2（注 7）	17,245.50	15.97%	2,754.90	12.2（注 7）
南美洲	6,918.99	13.49%	933.6	/	2,287.56	61.77%	1,412.97	/
阿根廷	1,061.73	22.62%	240.15	12.0（注 8）	340.78	79.91%	272.3	12.0（注 8）
巴西	3,786.22	10.50%	397.46	10.17（注 9）	785.97	57.49%	451.82	10.17（注 9）

注 1：欧洲统计公司报告期合计收入超过 4,000 万元的国家，南美洲统计报告期内公司销售规模最大的两个国家。

注 2：意大利、波兰、西班牙、德国、英国、罗马尼亚、法国汽车保有量数据为截至 2022 年数据，数据来源” VEHICLES ON EUROPEAN ROADS”，ACEA，2024 年 2 月。

美国汽车保有量数据为截至 2023 年数据，数据来源 Statista，2024 年 6 月。

其他国家或区域汽车保有量数据源于 OICA，OICA 分区域最新数据更新至 2020 年度。

注 3：各区域及国家存量汽车涡轮增压器平均装配率数据来源于 TecAlliance。

注 4：除特别说明，欧洲各国家平均车龄数据来源于” VEHICLES ON EUROPEAN ROADS” ， ACEA，2024 年 2 月。

注 5：数据来源 AUTOSTAT ANALYTIC AGENCY，2022 年 4 月。

注 6：数据来源 TURKISH STATISTICAL INSTITUTE，2022 年 1 月。

注 7：美国平均车龄数据来源于灼识咨询报告。

注 8：数据来源 AFAC （Argentina component manufacturers association），2020 年。

注 9：数据来源 Statista，2023 年 8 月。

注 10：俄罗斯、土耳其、美国、阿根廷、巴西等国家存量汽车平均车龄数据未区分乘用车、商用车。

2、区分不同车龄阶段说明各个阶段涡轮增压器维修或更换的比例

不同车龄阶段的涡轮增压器维修或更换比例缺乏公开市场数据，公司依据经验数据进行估算，由于涡轮增压器替换率与使用年限相关，不同车龄使用不同的更换率数据。商用车辆通常使用强度更大，且工作条件更加严苛，其替换率也会高于乘用车。

存量汽车平均车龄	乘用车涡轮增压器每年维修或更换比例	商用车涡轮增压器每年维修或更换比例
8-11 年	2%	4%
12-15 年	3%	5%
> 15 年	4%	6%

涡轮增压器后市场规模及发展情况主要受到三方面因素影响：汽车保有量、涡轮增压器装配率以及每年维修或更换比例。涡轮增压器后市场规模=汽车保有量×存量汽车涡轮增压器装配率×涡轮增压器每年维修或更换比例，通过测算可知欧美主要国家涡轮增压器后市场规模及公司市场占有率情况如下表所示：

区域及国家	2023 年收入金额（万元）	占主营业务收入比重	2023 年度销量（整机+机芯）（万件）①	涡轮增压器后市场规模测算（万台）②	2023 年度分区域市场占有率③=①/②
欧洲	38,033.08	60.44%	56.55	841.48	6.72%
俄罗斯	6,569.23	10.44%	9.74	41.96	23.22%
意大利	5,889.13	9.36%	10.65	95.22	11.19%
波兰	3,659.04	5.81%	4.18	61.90	6.76%
西班牙	3,105.97	4.94%	4.90	75.40	6.50%
德国	3,119.10	4.96%	2.95	73.00	4.04%
英国	2,733.90	4.34%	2.89	69.43	4.17%
罗马尼亚	2,151.23	3.42%	3.97	16.93	23.47%
土耳其	1,957.25	3.11%	4.22	44.53	9.47%
法国	1,322.59	2.10%	1.74	82.74	2.10%
北美洲	7,247.41	11.52%	5.20	369.50	1.41%
美国	4,826.97	7.67%	2.91	195.64	1.49%
南美洲	5,352.46	8.51%	10.33		
阿根廷	1,731.12	2.75%	3.84	20.82	18.42%
巴西	1,970.31	3.13%	4.09	26.02	13.96%
主营业务收入	62,929.90	100.00%			

注：涡轮增压器后市场规模=汽车保有量×存量汽车涡轮增压器装配率×涡轮增压器每年维修或更换比例。

通过测算可知，公司在欧洲、美国市场占有率约分别为 6.72%、1.49%，存在较大的提升空间。其中，2023 年度，公司在俄罗斯市场占有率为 23.22%，主

要由于公司较早在俄罗斯市场进行拓展，建立了较为完善的销售网络，具有一定的品牌影响力，同时，受俄乌冲突影响，俄罗斯加大对中国商品采购所致；2023 年度，公司在罗马尼亚市场占有率为 23.47%，由于公司在罗马尼亚主要客户 Vallion Parts Srl，为当地首批成立的本土涡轮增压器后市场供应商，具有本土服务优势，市场占有率快速增长。

（三）终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的原因和比例

1、终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的主要原因

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（5）/②汽车零部件品牌商市场规模快速增长”中披露如下：

“受益于涡轮增压器后市场持续增长，独立售后品牌市场份额持续提升双重因素影响，汽车零部件品牌商市场规模快速增长。终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的主要原因包括：

A 产品的性价比：在汽车涡轮增压器的保修期内，终端客户可以免费获得前装品牌涡轮增压器产品维修或更换服务。在汽车涡轮增压器过了保修期后，前装品牌涡轮增压器产品价格较高，而发行人等独立售后品牌通过产品结构优化及材料的标准化，在满足原车辆性能需求同时，降低产品成本。在汽车修理厂，前装品牌涡轮增压器售价通常为公司等非前装品牌产品售价的 2-3 倍，发行人等非前装涡轮增压器产品更具有性价比。

B 产品的性能及可靠性：以毅合捷为代表的独立售后品牌，针对后市场产品的应用场景和常见失效模式，开发新的产品，较前装品牌产品提升了增压器的性能和可靠性。如针对营运用途乘用车的燃油费用比较高的特点，开发了高效率的涡轮增压器，降低了原车辆的油耗；针对部分乘用车涡轮增压器，涡壳与衬套容易出现松脱失效，重新开发了涡壳衬套的结构，降低了原车辆的失效风险等。

C 供货及时性：主要体现在以下几方面

a 盖瑞特、博格华纳等前装品牌厂商，在后市场主要销售其前装市场已经

研发上市的涡轮增压器产品。且主要按订单进行批量生产，较少备库存，主要由经销商等下游客户备库存，当经销商等下游客户缺货时，前装品牌厂商可能无法及时供货。毅合捷等独立售后品牌更适应后市场“多品种、小批量”的特点，通过柔性生产及备库存式销售，可以及时向客户进行交付。

b 因涡轮增压器使用寿命较长，在汽车车龄达到 8-10 年时，替换率才会大幅上升。对于车龄较长的部分产品，前装品牌厂商存在停产的可能，无法提供相关涡轮增压器产品。而随着后市场企业研发能力的提升和供应链体系的完善，产品线覆盖率逐步提升，3 年以上车龄增压器后市场车型覆盖率可达到 90%，产品适配信息完整度提升，及时满足市场及客户需求。

c 在销售渠道方面，盖瑞特等前装品牌主要 4S 店、经销商及汽车修理厂渠道进行销售。毅合捷等独立售后品牌，除了经销商渠道，还与涡轮增压器专业修理厂、渠道型独立售后品牌商合作，充分利用涡轮增压器专业修理厂、独立售后品牌商的销售渠道网络，市场覆盖面更广，能够更及时提供产品，满足终端客户维修需求。”

2、终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的比例

由于终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的比例缺乏公开市场数据，依据“问题 1/发行人在招股说明书中披露/四/（一）/2、前装品牌和独立售后品牌的市场份额”之回复内容，2022 年度前装品牌和独立售后品牌的市场份额分别为 62%和 38%，目前，前装品牌仍占据较多市场份额。

（四）披露我国目前涡轮增压器后市场的竞争格局情况，基于欧美市场的情况，测算我国未来涡轮增压器后市场的发展趋势，并综合说明发行人主营业务的市场空间情况。

1、披露我国目前涡轮增压器后市场的竞争格局情况

依据公安部数据，截至 2024 年 6 月，中国汽车保有量为 3.45 亿辆，其中燃油车及混动汽车保有量为 3.27 亿辆，汽车保有量规模较大。

（1）乘用车涡轮增压器后市场的竞争格局

依据 TecAlliance 数据，中国保有的乘用车中，涡轮增压器平均装配率为 35.63%，且 2022 年中国乘用车平均车龄为 6.2 年⁴，平均车龄较低，涡轮增压器后市场尚未进入替换高峰期。

中国新车涡轮增压器质保期一般为 3-4 年，在维保期内，汽车车主倾向于在 4S 店更换前装品牌涡轮增压器。

由于乘用车在 8-10 年左右，涡轮增压器替换率会大幅提升，即 2024 年度中国保有汽车中，涡轮增压器替换率较大的乘用车主要为 2016 年及以前上市的车辆。中国乘用车约从 2010 年开始起，陆续装配涡轮增压器，装配涡轮增压器历史相对较短，前期装配率较低，依据霍尼韦尔数据，2013 年中国汽车涡轮增压器装配率为 22%，前期装配涡轮增压器的汽车数量较少，导致目前进入乘用车涡轮增压器后市场规模相对较小，以前装品牌为主，尚未形成具有较高知名度独立售后品牌。

（2）商用车涡轮增压器后市场的竞争格局

依据 TecAlliance 数据，中国保有的商用车中，轻型商用车涡轮增压器装配率较低，仅为 6.96%，重型商用车涡轮增压器装配率很高，约为 99.66%。

中国重型商用车发展历史较长，且涡轮增压器装配率高，目前市场竞争包括前装品牌和部分非前装品牌公司，由于商用车涡轮增压器市场竞争较为激烈，非前装品牌公司的竞争主要为价格竞争，尚未形成具有较高知名度的独立售后品牌。包括毅合捷等具有一定品牌知名度和规模的独立售后品牌未介入该市场。

2、基于欧美市场的情况，测算我国未来涡轮增压器后市场的发展趋势

（1）我国未来涡轮增压器后市场整体发展趋势

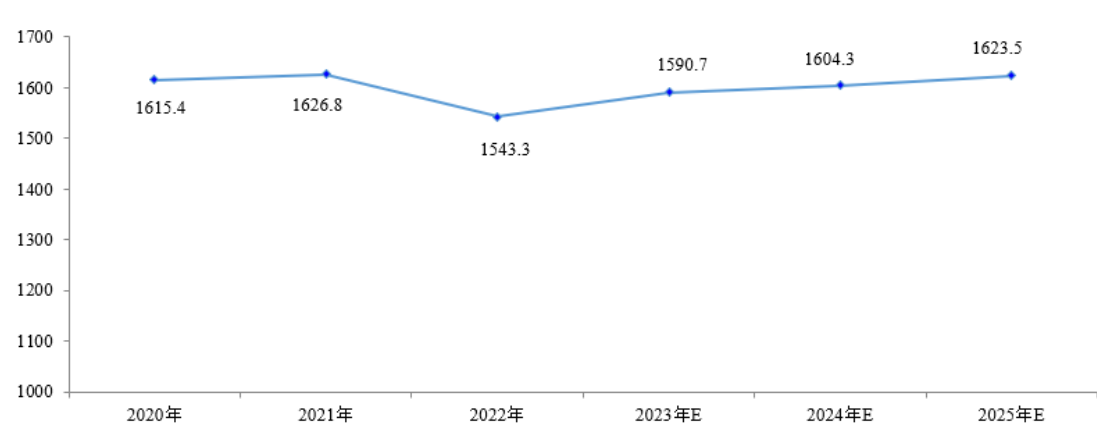
中国电动汽车的快速发展，对涡轮增压器前装市场发展造成影响，2021 年度，中国区涡轮增压器前装市场需求达到最大值 1,626.8 万台，此后受前装市场装配率提升及电动车渗透率提升的双重影响，整体保持在 1,600 万台左右。依据霍尼韦尔数据，2013 年度中国涡轮增压器市场规模为 500 万台⁵。2013 年度至 2021 年度复合增长率 15.89%。鉴于涡轮增压器后市场发展较前装市场滞后

⁴ 数据来源：灼识咨询报告

⁵ 数据来源：《霍尼韦尔：调高中国涡轮增压器市场预期》，《商用汽车》，2013 年 19 期。

8-10 年，预计国内涡轮增压器后市场规模在 2030 年前均保持持续增长。

中国区涡轮增压器前装市场需求测算（万台）



数据来源：《贝斯特（300580）深度研究 深耕精密加工领域：新能源与工业母机业务蓄势待发》，盖世汽车研究院，东方财富证券研究所，2023 年 4 月 24 日。

（2）我国未来涡轮增压器后市场规模测算

依据 TecAlliance 数据，对中国乘用车预计市场规模进行测算如下：

项目	数值	说明
中国汽车保有量（亿辆）	3.36	截至 2023 年底数据，数据来源于公安部
中国乘用车保有量（亿辆）①	3	依据 TecAlliance 数据，乘用车占比约为 89.30%，乘用车保有量=3.36×89.30%=3（亿辆）
中国存量乘用车涡轮增压器装配率②	35.63%	数据来源于 TecAlliance
中国存量乘用车装配涡轮增压器汽车数量（亿台）③	1.07	=3.00×35.63%（亿台）=1.07（亿台）
中国装配涡轮增压器存量乘用车数量的增长率假设	3%	2021 年至 2023 年，中国燃油车及混动汽车保有量由 2.96 亿台，复合增长率为 4.12%。考虑到纯电动汽车快速发展、涡轮增压器装配率提升的综合影响，假设 2023 年至 2027 年中国装配涡轮增压器存量乘用车数量的年增长率为 3%
预计到 2027 年，中国装配涡轮增压器存量乘用车数量④	1.20	=1.07*1.03 ⁴
中国乘用车预计到 2027 年平均车龄（年）	8	依据灼识咨询报告数据，2022 年中国乘用车平均车龄为 6.2 年，预计到 2027 年增长至 8.0 年。
预计到 2027 年涡轮增压器每年维修或更换比例⑤	2%	预计到 2027 年，乘用车平均车龄为 8.0 年。在乘用车平均车龄达到 8-11 年时，涡轮增压器每年维修或更换比例会大幅上升，假设为 2%。
预计到 2027 年，中国乘用车涡轮增压器每年维修或更换规模（万台）⑥	240	⑥=④×⑤=1.20（亿台）×2%=240（万台）

依据上述测算可知，预计到 2027 年，中国乘用车涡轮增压器后市场规模约为 240 万台，超过美国 2022 年涡轮增压器整体后市场需求量 196 万台。

3、并综合说明发行人主营业务的市场空间情况。

依据首次问询回复“问题 2/二/（二）市场容量及未来增长空间、发行人市场占有率”之回复内容，公司 2023 年在全球涡轮增压器后市场的占有率约为 4.48%，市场占有率相对较低，存在较大增长空间。

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（4）涡轮增压器后市场规模测算”补充披露如下：

“涡轮增压器后市场规模测算如下：

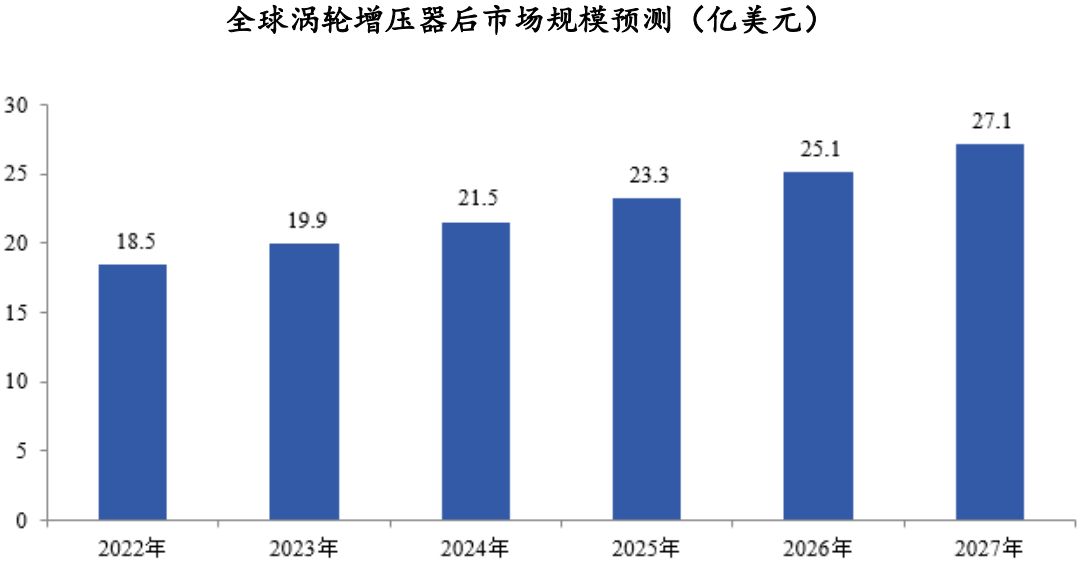
项目	单位	金额	说明	数据来源
2021 年全球涡轮增压器市场规模	亿美元	100	根据 IHS, KGP 和 PSR 的数据，到 2021 年，全球涡轮增压器行业约有 4,400 万台销量，估计总价值约为 100 亿美元。	IHS, KGP 和 PSR
2021 年涡轮增压器后市场占比	-	17.1%	依据报告数据，2021 年涡轮增压器市场结构为：OEM 82.9%，后市场 17.1%	“Turbocharger Market-Global Industry Assessment&Forecast”，Vantage Market Research, 2022 年 4 月
2021 年全球涡轮增压器后市场规模	亿美元	17.1	=100*17.1%	-
2022 年全球涡轮增压器后市场规模	亿美元	18.5	=17.1*(1+8%) 涡轮增压器后市场变动情况较前装市场滞后 8-10 年，依据 IHS 数据，2013 年至 2019 年，全球轻型车涡轮增压器复合增长率超过 8%。由此假设 2022 年、2023 年度涡轮增压器后市场增长率为 8%。	IHS
2022 年全球涡轮增压器后市场规模	亿元	124.2	2022 年人民币兑美元平均汇率：1 美元=6.7261 元人民币	-
公司 2022 年主营业务收入	亿元	5.42		-
公司 2022 年市场占有率	-	4.36%	=5.42 亿元/124.2 亿元	-
2023 年涡轮增压器后市场规模	亿美元	19.9	18.5*(1+8%)	IHS
2023 年涡轮增压器后市场规模	亿元	140.55	2023 年人民币兑美元平均汇率 1 美元=7.0467 元人民币	
毅合捷 2023 年主营业务收入	亿元	6.29	毅合捷 2023 年主营业务收入	
毅合捷市场 2023 年占有率		4.48%	毅合捷市场占有率	

”

依据行业经验，汽车会在车龄达到 8-10 年左右，涡轮增压器替换率会大幅

提升。涡轮增压器后市场变动情况会较前装市场滞后 8-10 年，受益于 2013 年至 2019 年涡轮增压器前装市场快速增长的影响，预计未来 5 年，涡轮增压器后市场规模也将快速增长。

“2013 年至 2019 年，全球轻型车涡轮增压器产量持续增长，复合增长率超过 8%，假设 2023 年至 2027 年，涡轮增压器后市场增长率为 8%，则预计未来几年全球涡轮增压器后市场规模如下：



从上述测算可知，预计全球涡轮增压器后市场规模由 2022 年 18.5 亿美元增长至 2027 年 27.1 亿美元，市场空间较大，存在明显的增长。”

依据“问题 1/发行人在招股说明书中披露/四/（二）/2、区分不同车龄阶段说明各个阶段涡轮增压器维修或更换的比例”之回复内容，2023 年度，公司在欧洲、美国涡轮增压器后市场占有率分别为 6.72%、1.48%，市场占有率相对较低，存在较大提升空间。

受益于中国规模庞大的汽车保有量，以及涡轮增压器装配率、平均车龄的逐年提升，中国涡轮增压器后市场规模有望快速增长，公司在全球涡轮增压后市场具有一定的竞争力，有望受益于中国市场的快速增长。

综上，公司未来有望受益于涡轮增压器后市场整体增长及市场份额上升的双重影响，主营业务市场空间较大。

五、三种不同技术路线的 PHEV 车型的市场占有率情况，以及涡轮增压发动机在 PHEV 汽车中应用的比例和主要车型，PHEV 汽车使用涡轮增压发动机而非自然吸气发动机的原因，以及发行人目前 PHEV 涡轮增压器相关的核心技术情况、专利获取情况以及项目研发情况，并结合同行业可比公司的技术或产品说明发行人 PHEV 涡轮增压器技术的先进性。

（一）三种不同技术路线的 PHEV 车型的市场占有率情况

目前，PHEV 技术路线主要分为混联式、串联式和并联式三种，各技术路线主要情况如下表所示：

PHEV 技术路线	混联式	串联式	并联式
技术介绍	串联、并联的组合物，主要由发动机、电动-发电机和驱动电机三大动力总成组成，并通过行星轮或离合器实现动力耦合。	亦称为增程式混合动力。发动机只用于发电，车辆由电机驱动。	采用单台电机布置于发动机与变速器构成的动力传递路径上，与发动机形成并联关系。
优点	馈电油耗低，经济性好	接近纯电驾乘质感	动力性能好
缺点	控制策略复杂	高速能耗较高	保电能力差，对换挡控制调教要求较高
主要厂商	比亚迪 DM-i（秦 Plus DM-i）、长城 DHT（摩卡、玛奇朵）、吉利雷神（帝豪 L HiX）等	理想 L9、问界 M7 等	坦克 500 PHEV、长安 iDD（欧尚 Z6 iDD）等

数据来源：《长安汽车认知差（二）：混动技术无优劣，扬长避短与应需而为》，中信建投证券，2022 年 8 月。

2023 年度，中国不同技术路线的 PHEV 车型的市场占有率情况如下表所示：

PHEV 技术路线	2023 年销量（万辆）	市场占有率	主要车型
混联式	183.97	70.27%	比亚迪宋 PLUS DM、秦 PLUS DM 等
串联式（含增程式）	69.91	26.70%	理想 L7、L8、L9，问界 M7 等
并联式	7.93	3.03%	坦克 500 PHEV 等

数据来源及说明：

- 1、发行人统计 2023 年度 PHEV 销量前 65 名车型数据；
- 2、数据来源于盖世汽车研究院、汽车之家。

从上述统计可知，2023 年度中国 PHEV 汽车以混联式和串联式为主。其中混联式主力品牌为比亚迪，串联式主力品牌为理想、问界等。

（二）涡轮增压发动机在 PHEV 汽车中应用的比例和主要车型

依据盖世汽车研究院数据⁶，2020 年中国 PHEV 混动汽车涡轮增压器装配率为 64.4%，2023 年 PHEV 混动汽车涡轮增压器装配率提升至 78.8%，预计到 2025 年，装配率上升至 87.9%，呈快速提升趋势。

目前市场上装配涡轮增压器的 PHEV 车型主要包括：比亚迪宋 Plus DM-i、理想 L9、问界 M9 等。

（三）PHEV 汽车使用涡轮增压发动机而非自然吸气发动机的原因

依据盖世汽车研究院数据⁷，2023 年 PHEV 混动汽车涡轮增压器装配率预计提升至 78.8%，大部分 PHEV 汽车使用涡轮增压器发动机，主要原因如下：

1、能更有效实现“节能减排”

PHEV 汽车动力系统的基本结构均包括发动机、电动机，依据技术路线不同，发动机用途存在差异：串联式（增程式）发动机不直接参与驱动，只负责电池充电；并联式发动机可随时进入直接驱动；混联式发动机既能充电，也能直接参与驱动。无论何种技术路线，涡轮增压器都可以使发动机燃烧过程更加充分，改善发动机的燃油经济性，发动机在相同排量下可以输出更高功率和扭矩，同时降低 PHEV 汽车发动机的尾气排放。一台发动机装上涡轮增压器后，其最大功率与未装增压器的时候相比可以增加 40%+。例如 1.8T 的涡轮增压发动机，动力可以达到 2.4L 发动机的水平，但是耗油量却只略高于 1.8L 发动机，能显著提高燃油经济性和降低尾气排放⁸。

PHEV 汽车动力系统由于可以使用电动机进行驱动，在发动机功率需求方面相对传统燃油车发动机要低，但是为了提高系统的热效率，PHEV 整车厂商倾向于使用了更高热效率的发动机，并使用涡轮增压器来改善发动机的燃油经济性。目前，主流的提高发动机热效率的技术路线包括深度米勒循环、低压 EGR 等技术，深度米勒循环可以有效提升发动机的热效率，为了能够保证发动

⁶ 数据来源：《贝斯特（300580）深度研究 深耕精密加工领域：新能源与工业母机业务蓄势待发》，盖世汽车研究院，东方财富证券研究所，2023 年 4 月 24 日。

⁷ 数据来源：《贝斯特（300580）深度研究 深耕精密加工领域：新能源与工业母机业务蓄势待发》，盖世汽车研究院，东方财富证券研究所，2023 年 4 月 24 日。

⁸ 数据来源：《贝斯特（300580）深度研究 深耕精密加工领域：新能源与工业母机业务蓄势待发》，盖世汽车研究院，东方财富证券研究所，2023 年 4 月 24 日。

机的进排气效率，必须配套使用涡轮增压器；低压 EGR 可以更好保障发动机稳定工作，也需要涡轮增压器对废气进行压缩，并与新鲜空气充分混合。与涡轮增压器发动机相比，自然吸气发动机在热效率、节能减排方面提升空间有限。因此，使用涡轮增压器有助于 PHEV 汽车有效实现“节能减排”的目的。

2、PHEV 汽车使用涡轮增压发动机的其他原因

(1) PHEV 汽车在低速行驶时，可以使用电机驱动，在高速行驶时，再启动发动机，而发动机在高速运行时，涡轮增压器可以达到最佳工作效率，能更有效提升发动机燃油效率。

(2) PHEV 汽车在启动或低速运行时，可以使用电机驱动，在高速行驶时，再启动发动机及涡轮增压器，因此，PHEV 汽车的涡轮增压器系统可以避免“涡轮迟滞”。

(3) PHEV 汽车因为增加的电池、电动机或发电机，增加了车重并占据了一定的汽车内部空间，使用涡轮增压器可以进一步提升发动机的升功率（每升排量能输出的功率），从而可以降低发动机排量、体积和重量等。

综上，大部分 PHEV 汽车使用涡轮增压器发动机具有合理性。

(四) 发行人目前 PHEV 涡轮增压器相关的核心技术情况、专利获取情况以及项目研发情况

1、发行人目前 PHEV 涡轮增压器相关的核心技术情况

发行人目前 PHEV 涡轮增压器相关的核心技术主要如下：

序号	技术分类	核心技术	技术特点	在 PHEV 涡轮增压器上的应用
1	即可应用于传统燃油车涡轮增压器，也应用于 PHEV 涡轮增压器	可变截面喷嘴环技术	通过设计一款 3D 曲面喷嘴环叶片，以优化其气动性能，同时利用 CAE 工具仿真计算各喷嘴环叶片的气动扭矩和偏心力，以最小化机构的迟滞效应和摩擦力并保证机构在高温下工作的可靠性。	柴油或汽油发动机用带可变喷嘴环涡轮增压器
2		增压器压气机侧油封设计和验证技术	通过改变中间体油腔内润滑油的流量以及机油的流动向来优化增压器压气机侧的封油能力，应用了两相流仿真模拟方法评估优化设计方案。	柴油或汽油发动机之涡轮增压器
3		增压器中间体冷却能力革新设计技术	在中间体主油腔外侧增加一个副油腔，并设计优化主副油腔间的机油流通通道，另外优化主进油道的截面积（进油阻力）来改变机油的进油量，以上改变项可以提高系统的整体冷却能力且可以省却水冷却系统，能有效降低中间体	汽油发动机用涡轮增压器

			成本。	
4		可变截面涡轮增压器下线检测及标定技术	可变截面喷嘴环涡轮增压器因其零件的制造公差累积，其最小流量的一致性偏差较大。通过设计一款特制工装，在产线组装时，该工装可以按喷嘴环机构零部件的实际尺寸定位并保证最小流量的一致性，该方法可以有效减少最小流量偏差。	柴油或汽油发动机用带可变喷嘴环涡轮增压器
5	专用于混动汽车涡轮增压器	匹配于混动发动机专用的高效率涡轮增压器开发技术	混动发动机常用工况聚焦在发动机转速 2500-3500RPM 以及 70%-80% 的负荷区间，通过设计开发匹配混动专用的压气机和涡轮机方案，使其最大效率区间与发动机常用工况一致，同时使发动机 BTE 工况点的效率最优。同时优化增压器的轴承系统使其适用于混动专用发动机的机油粘度和温度等工作条件，有效保证增压器工作的可靠性。	可适配 1.5L 混动（插电或增程）专用增压发动机

其中公司匹配于混动发动机专用的高效率涡轮增压器开发技术专用于混动汽车涡轮增压器，针对混动专用工况（低压比或膨胀比）开发的高效率压气机（效率>78%）和涡轮机（效率>72%）气动设计，与同行业领先公司相关产品性能相当，有助于混动发动机实现更好的热效率，具有行业先进性。

2、发行人目前 PHEV 涡轮增压器相关的专利获取情况

截至 2024 年 10 月底，发行人 PHEV 涡轮增压器相关的专利情况如下表：

序号	专利权人	专利名称	证书专利号	专利类型	申请日期	取得方式
1	毅合捷	一种防漏油涡轮增压器	ZL202310187022.2	发明	2023/3/2	原始取得
2	毅合捷	一种电辅助涡轮增压器	ZL202310621460.5	发明	2023/5/30	原始取得
3	毅合捷	电动增压器的旋转轴支承构造	ZL202410591325.5	发明	2024/5/14	原始取得

截至 2024 年 10 月 31 日，发行人正在申请的 PHEV 涡轮增压器相关的发明专利情况如下表：

序号	专利名称	申请人	申请号	申请日期	权利状态	专利应用领域
1	内燃机和燃料电池混合动力能量回收再利用系统及方法	江苏毅合捷汽车科技股份有限公司； 江苏大学	202210908628.6	2022/7/29	实质审查	混动汽车涡轮增压器
2	一种混动汽车用涡轮增压器润滑系统	江苏毅合捷汽车科技股份有限公司； 南京工程学院	202310234086.3	2023/3/13	实质审查	混动汽车涡轮增压器
3	一种混动汽车用涡轮增压器控制机构标定策略	江苏毅合捷汽车科技股份有限公司	202310324548.0	2023/3/30	实质审查	混动汽车涡轮增压器
4	一种变几何涡轮装置	江苏毅合捷汽车科技股份有限公司	202410341478.4	2024/3/25	实质审查	混动汽车涡轮增压器

3、发行人 PHEV 涡轮增压器相关的项目研发情况

报告期内，发行人 PHEV 涡轮增压器相关的研发项目情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	报告期内研发支出金额	研发目标或研发成果	实施进度
1	高效混合动力涡轮增压器的研发	636.18	本项目主要研发混合动力汽车专用增压器。通过本项目研发一方面提高涡轮增压器的整体性能，提升其整机的技术指标，满足客户需求，另一方面降低产品成本，提高企业在行业内的整体竞争力。	已结项
2	高性能电控增压系统的设计开发	207.21	主要研发目标：（1）研究开发不同工况下电控增压器旁通阀的优选控制策略；（2）开发电控增压器噪声控制装置。	样件阶段

（五）并结合同行业可比公司的技术或产品说明发行人 PHEV 涡轮增压器技术的先进性

针对混动汽车专用涡轮增压器产品，公司在深入了解客户性能应用需求基础，采取了平台化产品开发、多种气动性能参照优化迭代的策略。针对市场主流排量发动机开发平台化产品，比如适配 1.0L 的 EG10 平台产品、适配 1.5L 的 EG15 平台产品、适配 2.0L 的 EG20 平台产品。

一方面，在平台产品的基础上，开发多种不同的气动性能方案，比如 EG15 平台，有适配不同运行特点的气动性能方案，并通过专业的性能匹配、气动结构设计、仿真迭代优化等手段，准确定义客户不同应用的具体性能要求；另一方面，平台产品在气动性能和结构功能上不断迭代优化，在适配客户应用的同时，不断增加功能，提高效率和可靠性，最终使得平台不断迭代升级，适用并引领市场的应用需求。其中：

1、效率提升方面：开发针对混动专用工况（低压比和膨胀比）的高效率的压气机（效率>78%）和涡轮机（效率>72%），与同行业领先公司相关产品性能相当。

2、在可靠性方面：根据实际应用需求和结构变化，不断改善涡轮增压器的系统密封能力、开发适配低压 EGR 的耐腐蚀压气机叶轮等。

以公司开发的 EG15 平台产品效率与同行业可比公司进行对比：

指标	毅合捷 EG15	前装领先公司最新产品指标情况
----	----------	----------------

压气机最高效率	78%	78%-79%
压气机 BTE 工况效率	76%	75%-76%
涡轮机最高效率	72%	72%
涡轮机 BTE 工况效率	70%	70%

通过上述对比可知，公司开发的 EG15 平台产品与同行业领先公司相关产品性能相当。

六、结合发行人已中标或在开拓的比亚迪、吉利以及赛力斯等 PHEV 品牌涉及的车型分别属于 PHEV 不同技术路线，披露 PHEV 不同技术路线对涡轮增压相关技术的选择及适配情况，发行人主要产品可以匹配多个 PHEV 技术路线的车型的合理性，是否与同行业可比公司的主要产品一致，如存在差异，请解释原因，并说明相关信息披露是否真实准确。

（一）发行人已中标或在开拓的比亚迪、吉利以及赛力斯等 PHEV 品牌涉及的车型分别属于 PHEV 不同技术路线

1、发行人 PHEV 涡轮增压器市场拓展情况

截至本问询回复出具日，公司在 PHEV 混动汽车定点客户主要为比亚迪公司和上海骊勒科技有限公司，并获得赛力斯供应商准入，同时也在积极拓展其他客户。

2、发行人 PHEV 涡轮增压器客户的技术路线

序号	PHEV 客户汽车品牌	PHEV 技术路线
1	比亚迪-唐、比亚迪-汉、腾势 B8、N9 等	混联式
2	吉利帝豪	混联式
3	赛力斯	串联式（增程式）

（二）披露 PHEV 不同技术路线对涡轮增压相关技术的选择及适配情况，发行人主要产品可以匹配多个 PHEV 技术路线的车型的合理性，是否与同行业可比公司的主要产品一致，如存在差异，请解释原因，并说明相关信息披露是否真实准确。

1、披露 PHEV 不同技术路线对涡轮增压相关技术的选择及适配情况

序号	PHEV 技术路线	代表汽车品牌	对涡轮增压器相关技术的选择及适配情况
1	混联式	比亚迪、吉利	发动机的工作工况复杂多样，对涡轮增压器的性能要求非常高，

序号	PHEV 技术路线	代表汽车品牌	对涡轮增压器相关技术的选择及适配情况
			即要求运行效率高，又要求很宽的流量压比范围。适配的涡轮增压器多为废气旁通涡轮增压器（WGT），及部分可变截面涡轮增压器（VNT）。
2	串联式（增程式）	赛力斯、理想	发动机主要运行工况为增程模式，功率扭矩要求范围不宽，并且相对于混联式类型降低较多，更多关注增程模式下的发动机热效率，对涡轮增压器的气动效率要求很高，最高效率点的流量和压比与传统燃油车发动机的涡轮增压器相比存在差异。适配的涡轮增压器多为带电控的废气旁通涡轮增压器（WGT）。
3	并联式	长安 iDD	该技术路线下，发动机参与直接驱动，发动机性能需求和传统内燃机相似，但是对于热效率的提升同样有更高的要求。

2、发行人主要产品可以匹配多个 PHEV 技术路线的车型的合理性，是否与同行业可比公司的主要产品一致，如存在差异，请解释原因，并说明相关信息披露是否真实准确。

不同 PHEV 技术路线的涡轮增压器产品对涡轮增压器的气动性能方案要求存在一定差异。针对市场上三种混动应用需求，公司采用平台化产品开发策略，并在平台产品的基础上，开发多种不同的气动性能方案，适配不同运行特点的气动性能方案，在流量范围、最高效率区域、可变界面涡轮等方面适配气动性能需求。

目前公司定点客户主要技术路线混联式，定点项目适配的涡轮增压器为可变截面涡轮增压器；获得供应商准入的客户赛力斯技术路线为串联式，适配的涡轮增压器多为带电控的废气旁通涡轮增压器。上述两种产品均为公司的主力产品，也是涡轮增压器行业主流产品。

综上，发行人主要产品可以匹配多个 PHEV 技术路线的车型具有合理性，公司产品与同行业公司的主要产品相一致，相关信息披露真实准确。

【核查程序及核查意见】

请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确意见。

（一）核查程序

针对上述问题，保荐人执行了以下核查程序：

1、对公司供应链总监、研发经理进行访谈，了解公司生产及装配各环节相关技术和工艺情况，行业可比公司生产情况；

2、查阅行业可比公司公开资料，了解其生产情况及生产工艺相关技术；

- 3、获取涡轮增压器的主要国家标准和行业标准并进行分析；
- 4、通过网络查询，了解不同增压器技术产品的市场份额情况；
- 5、获取同行业可比公司产品参数，并进行对比分析；
- 6、访谈公司高级管理人员，了解全球涡轮增压器后市场业务的竞争格局；
- 7、获取竞争对手年度报告、招股说明书、公司介绍网站等资料；
- 8、通过网络查询等方式获取全球主要区域或国家的汽车保有量数据、主要国家存量汽车涡轮增压器平均装配率数据；
- 9、通过网络查询获取主要国家平均车龄数据；
- 10、对公司高级管理人员访谈，了解不同存量汽车平均车龄的涡轮增压器维修或更换比例，终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的原因，国内涡轮增压器后市场的竞争格局及未来发展情况；
- 11、查询盖世汽车研究院、汽车之家等网站，获取中国不同技术路线PHEV车型的市场占有率情况；
- 12、对公司的研发经理进行访谈，了解 PHEV 汽车使用涡轮增压发动机的原因；
- 13、获取公司 PHEV 项目定点相关资料；
- 14、对公司研发经理进行访谈，了解不同 PHEV 技术路线对涡轮增压器相关技术的选择及适配情况，发行人产品可以适配多个 PHEV 技术路线车型的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、孔径精度、不平衡量、相对角度及焊接强度等技术指标是公司相关生产工序的核心指标，相关指标能够体现涡轮增压器生产工艺的先进性；通过对国家标准、行业标准以及同行业可比公司的认定进行分析，无其他判断精加工、焊接、动平衡、装配等生产工序先进性的重要指标。公司相关指标具有先进性，主要通过外购及自研设备、专用工装、生产经验积累及工序持续优化来实现。

2、公司核心工序中叶轮精加工、中间体焊接、涡壳加工、机芯装配、整机装配等为自研工艺。公司自研或改进的具体内容主要包括两方面：（1）对设备的工装结构等进行优化，提升产品生产精度和效率；（2）对部分生产技术申请专利。

3、2023 年度，VNT、电动涡轮增压器市场份额有所提升。公司技术储备与涡轮增压器市场前沿技术不存在差距。公司开发的 EG15 平台产品与同行业领先公司相关产品性能相当。公司涡轮增压器相关核心技术要优于国家标准或达到主机厂要求标准，具有先进性。公司对于核心技术先进性的具体表征判断，主要依据国家标准、主机厂要求标准等，具有客观依据，不存在夸大披露的情形。

涡轮增压器本身具有较高的技术壁垒，乘用车涡轮增压器技术难度高，公司是国内乘用车涡轮增压器的少数几家制造商之一。公司在后市场领域，开发和设计了众多新产品，提高了原车辆增压器的性能和可靠性。在前装市场，公司增压器的性能与同行业领先公司相关产品性能相当。公司技术具有一定的先进性，并非仅为前装市场 8-10 年前的技术水平。

公司通过科技创新，推动行业向高端化发展；公司促进数字化等新技术与传统产业深度融合，推动行业向智能化发展；公司促进新技术与传统产业深度融合，推动行业向绿色化发展；公司促进新能源等新产业与传统产业深度融合，推动行业向高端化；公司符合模式创新与业态创新

公司符合《申报及推荐暂行规定》第二条、第三条关于创业板定位的相关规定。

4、涡轮增压器后市场竞争主要由前装品牌、独立售后品牌构成。经测算，2023 年度前装品牌和独立售后品牌的市场份额分别为 62%和 38%；终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的主要原因为产品的性价比、质量及可靠性、供货及时性；目前我国乘用车涡轮增压器后市场规模相对较小，商用车涡轮增压器后市场竞争较为激烈，非前装品牌公司的竞争主要为价格竞争；公司未来有望受益于涡轮增压器后场整体增长及市场份额上升的双重影响，主营业务市场空间较大。

5、目前，国内 PHEV 技术路线主要为混联式、串联式（含增程式），2023 年两者市场占有率分别 70.27%、26.70%。PHEV 汽车使用涡轮增压发动机的主要原因为：（1）能更有效实现“节能减排”；（2）PHEV 汽车使用涡轮增压器，可以达到涡轮增压器最佳工作效率、避免“涡轮迟滞”且降低发动机排量、体积和重量等。公司开发的 EG15 平台产品与同行业领先公司相关产品性能相当。

6、发行人主要产品可以匹配多个 PHEV 技术路线的车型具有合理性，公司产品与同行业公司的主要产品相一致，相关信息披露真实准确。

问题 2.关于历史沿革

申请文件及问询回复显示：

（1）发行人设立时的股权结构为劲朗投资持有 4200 万股，占比 84%；方幼玲持有 500 万股，占比 10%；蔡永君持有 300 万股，占比 6%。

（2）截至目前，发行人控股股东劲朗投资的股权结构为刘全持有 2,825.00 万股，占比 56.50%；熊新元持有 1,390.00 万股，占比 27.80%；蔡永君持有 785.00 万股，占比 15.70%，其中，熊新元为实际控制人刘全的妹夫，蔡永君为刘全的弟媳。

（3）2022 年 6 月，蔡永君与刘全签订《股份转让协议》，将蔡永君所持发行人 408 万股股份转让给刘全，股权转让价格是 3.18 元/股。

（4）发行人实际控制人控制的 JRONE EUROPE LTD、JRONE NORTH AMERICA, INC、上海毅合捷国际贸易有限公司以及毅合捷集团（中国）有限公司均在报告期内注销，实际控制人控制的无锡劲朗科技有限公司于 2017 年注销。

请发行人披露：

（1）实际控制人亲属中持有发行人股份或在发行人处任职的具体情况以及与实际控制人之间的亲属关系情况，发行人股东及董事、监事和高级管理人员之间是否存在其他未披露的亲属关系，并说明持有公司股份的实际控制人亲属股票的限售安排。

（2）结合公司章程、协议安排、发行人股东大会与董事会的决策与表决情况、发行人经营管理的实际情况以及熊新元、蔡永君等与实际控制人刘全之间的亲属关系情况、在发行人处的任职情况、持股比例情况等，说明未认定熊新元、蔡永君为共同实际控制人或一致行动人的原因及合理性。

（3）说明熊新元、蔡永君及其他持有发行人股份或在发行人处任职的实际控制人亲属的对外投资情况，相关企业的主营业务与发行人主营业务之间的关系，是否存在竞争性的业务或客户、供应商重合的情形。

（4）说明实际控制人控制的湖北毅朗特和上海易鹤报告期内的基本情况，

包括历史沿革情况、主营业务、主要产品、报告期内的主要财务数据、主要的供应商和客户情况并说明是否与发行人的供应商和客户存在重叠、报告期内与发行人及主要关联方之间的资金业务往来情况等，并结合前述情况说明发行人与湖北毅朗特和上海易鹤是否存在业务竞争关系，是否构成重大不利影响的同业竞争。

（5）结合发行人 2022 年 6 月前后股权转让或增资价格情况、同期同行业公司的市盈率情况等，说明 2022 年 6 月蔡永君与刘全之间进行的股权转让价格的确定依据及合理性，刘全受让股份的事项未做股份支付处理的原因、依据及合理性，是否存在股权代持或利益输送，并进一步说明发行人全体股东中是否存在股权代持的情形，发行人股权是否清晰。

（6）实际控制人刘全控制的多家企业被注销的情况，包括但不限于前述企业的注册地址、股权结构、主营业务或主要产品情况、主要财务数据情况、被注销的原因、是否存在重大违法违规，注销程序以及人员安置是否合规，并说明发行人与前述被注销关联方之间是否存在业务或资金往来，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐机构及发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确意见。

【发行人披露】

一、说明实际控制人亲属中持有发行人股份或在发行人处任职的具体情况以及与实际控制人之间的亲属关系情况，发行人股东及董事、监事和高级管理人员之间是否存在其他未披露的亲属关系，并说明持有公司股份的实际控制人亲属股票的限售安排。

（一）实际控制人亲属中持有发行人股份或在发行人处任职的具体情况以及与实际控制人之间的亲属关系情况

公司已在《招股说明书》的“第四节 发行人基本情况”之“七/（二）实际控制人”补充披露如下：

“截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人亲属中持有公司股份的亲属共 2 人，分别为熊新元、蔡永君，均通过持有公司控股股东劲朗投资的股权间接持有公司的股份；公司实际控制人亲属中在公司任职的亲属共 1 人，为熊

新元，具体情况如下：

姓名	持股情况	目前在公司任职情况	亲属关系	对外投资情况
熊新元	通过控股股东劲朗投资间接持有公司 20.41%的股份	公司董事、副总经理	系实际控制人刘全的妹夫	劲朗投资
蔡永君	通过控股股东劲朗投资间接持有公司 11.53%的股份	未在公司任职	系实际控制人刘全的弟媳（刘教爽配偶）	劲朗投资

注：公司实际控制人刘全的弟弟刘教爽报告期内曾为公司销售人员，已于 2024 年 12 月末离职。

除上述情况外，公司实际控制人刘全的其他亲属未直接或间接持有公司股份，亦未在公司处任职。除上述已披露的亲属对外投资劲朗投资外，不涉及其他持有公司股份或在公司处任职的实际控制人亲属对外投资事项。”

（二）发行人股东及董事、监事和高级管理人员之间是否存在其他未披露的亲属关系，并说明持有公司股份的实际控制人亲属股票的限售安排

公司已在《招股说明书》的“第四节 发行人基本情况”之“九/（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系”补充披露如下：

“截至本招股说明书签署之日，公司股东中存在亲属关系的共 3 人，为刘全、熊新元和蔡永君；公司董事、监事和高级管理人员存在亲属关系的共 2 人，为刘全和熊新元，具体如下：

序号	股东姓名	持股情况	在公司任职情况	备注
1	刘全	直接+间接	董事长、总经理	—
2	熊新元	间接	董事、副总经理	刘全的妹夫
3	蔡永君	间接	未在公司任职	刘全的弟媳

除上述已披露的公司股东及董事、监事和高级管理人员之间的亲属关系外，不存在其他未披露的亲属关系。

持有公司股份的实际控制人亲属熊新元和蔡永君均已按照《首次公开发行股票注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 17 号》《监管规则适用指引——发行类第 4 号》规定承诺股份锁定期为 36 个月，并对锁定期后两年内减持情况进行承诺，熊新元作为公司的董事和副总经理已就《公司法》关于董事和高级管理人员的减持限制要求作了进一步承诺。具体参见本招股说明书“第十二节 附件”之“六/（一）/3、持有公司 5%以上股份的股东承诺”。

因此，实际控制人持有公司股份的亲属熊新元和蔡永君股份限售安排符合

相关法律法规及规范性文件的要求。”

二、结合公司章程、协议安排、发行人股东大会与董事会的决策与表决情况、发行人经营管理的实际情况以及熊新元、蔡永君等与实际控制人刘全之间的亲属关系情况、在发行人处的任职情况、持股比例情况等，说明未认定熊新元、蔡永君为共同实际控制人或一致行动人的原因及合理性。

公司已在《招股说明书》的“第四节 发行人基本情况”之“八/（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例”补充披露如下：

“未认定熊新元、蔡永君为共同实际控制人或一致行动人的说明如下：

1、在公司章程方面，不存在特别表决权或表决权差异安排

根据公司的《公司章程》规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权；股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过；股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。公司的章程不存在特别表决权的规定或表决权差异安排。

截至本招股说明书签署之日，刘全直接持有公司 5.24%的股份，并通过劲朗投资控制公司 73.42%的股份，通过得尔盟德控制公司 7.60%的股份，合计控制公司 86.26%的股份。报告期内，刘全均实际支配公司 80.00%以上股份比例的表决权，能够对公司股东大会的决议产生决定性影响。

2、在协议安排方面，不存在一致行动的协议或类似安排

公司的直接股东中，劲朗投资系刘全控制的投资平台，得尔盟德系刘全控制的公司员工持股平台（得尔盟德执行事务合伙人暨普通合伙人均为刘全），除此之外，公司实际控制人与其他股东之间不存在关联关系。

报告期内，刘全实际支配公司 80.00%以上股份比例的表决权，单独一人能够对公司股东大会的决议产生决定性影响。公司实际控制人与熊新元和蔡永君之间不存在一致行动协议或类似安排。

3、在公司股东大会及董事会的决策与表决情况方面，股东或董事均独立

行使自身权利

(1) 股东大会

报告期期初截至本招股说明书签署之日，公司历次召开的股东大会，均由公司全体股东或其授权代表出席，相关议案均经审议通过。

熊新元和蔡永君系通过劲朗投资间接持有公司股份。刘全持有劲朗投资 56.50% 的表决权，根据劲朗投资《公司章程》的规定，除修改章程、增加或者减少注册资本，以及合并、分立、解散或者变更公司形式的事项外，刘全单独一人所控制的劲朗投资表决权能够控制劲朗投资的表决结果。

实际控制人刘全及其控制的劲朗投资、鐸尔盟德在历次股东大会的表决结果均一致，公司历次股东大会决策事项的表决结果与刘全、劲朗投资和鐸尔盟德的表决意见一致，实际控制人刘全可支配公司 80.00% 以上股份比例的表决权，能够对公司股东大会的决议产生决定性影响。

(2) 董事会

报告期期初截至本招股说明书签署之日，公司历次召开的董事会，均由公司全体董事出席，相关议案均经审议通过。

根据《公司章程》，董事会、合并或单独持有公司 3% 以上股份的股东可以提名非独立董事候选人；公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司 1% 以上股份的股东可以提名独立董事候选人。

公司现有 7 名董事中，劲朗投资为 5 名董事的提名人，劲朗投资系刘全控制的投资平台，刘全能够对公司董事的任命与公司的经营决策构成决定性影响。熊新元担任公司董事系以其个人的独立意志进行投票表决，行使董事权利。蔡永君未担任公司董事。

4、在公司经营管理方面，公司总体经营决策最终由刘全主导

刘全作为公司的创始人，自公司设立以来一直担任公司董事长和总经理，负责公司的生产经营，统筹日常管理工作。刘全亦作为公司核心技术人员之一，具有丰富的行业经验，熟悉公司核心技术、行业布局和未来发展方向，能够引领公司提升市场竞争力，决定公司经营方针并主导公司的战略方向。

报告期初至 2022 年 7 月，公司的经营管理层为刘全、熊新元和王玉琴，其中，刘全为总经理，熊新元和王玉琴为副总经理；2022 年 9 月至今，公司新增陈绪培为财务总监、朱登华为董事会秘书、黄建军为副总经理。根据《公司章程》的规定，副总经理在总经理领导下开展工作。刘全作为董事长、总经理，负责公司战略发展及经营决策等重要事项；公司经营管理的实际运作由总经理负责具体执行，包括主持公司的生产经营管理工作、实施董事会决议、实施公司年度经营计划和投资方案、拟定内部管理机构设置方案及公司的基本管理制度、规章制度等，而重大事项决策则需根据公司章程的约定履行相应的董事会或股东大会审议程序。

因此，刘全对公司的发展战略、重大决策、日常经营管理等事项具有重大影响，对公司的经营管理具有重要和决定性作用。

5、未将熊新元和蔡永君认定为共同实际控制人，不存在规避有关实际控制人相关事项的情形

(1) 根据《证券期货法律适用意见第 17 号》关于锁定期安排的规定，“发行人控股股东和实际控制人所持股份自发行人股票上市之日起三十六个月内不得转让，控股股东和实际控制人的亲属（依据《民法典》相关规定认定）、一致行动人所持股份应当比照控股股东和实际控制人所持股份进行锁定”。

熊新元和蔡永君作出的关于股份锁定的承诺，均为“自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行股票前间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。”

熊新元和蔡永君间接持有的公司股份，已比照实际控制人刘全的承诺进行锁定，在公司股票上市之日起 36 个月之内均不得对外转让或出售，不涉及为不认定熊新元和蔡永君为共同实际控制人来规避股份锁定期的情形。

(2) 报告期初至本招股说明书签署之日，刘全实际控制的股份比例从 84.00% 上升至 86.26%。报告期内，刘全均实际控制公司 80.00% 以上股份，不涉及为不认定熊新元和蔡永君为共同实际控制人而规避报告期内实际控制人变更的情形。

(3) 报告期初至本招股说明书签署之日，熊新元和蔡永君除投资控股股

东劲朗投资外，均不涉及其他对外投资的行为。除熊新元配偶刘艳梅及儿子熊流畅对外投资上海畅谊信息咨询有限公司（以下简称“上海畅谊”）外，熊新元和蔡永君的配偶及直系亲属均不存在其他对外投资。上海畅谊报告期内未实际经营，除少量货币资金外，无其他资产、收入。不涉及为不认定熊新元和蔡永君为共同实际控制人而规避同业竞争的情形。

6、未认定熊新元和蔡永君为实际控制人或实际控制人一致行动人的原因及合理性

（1）未认定熊新元和蔡永君为共同实际控制人的原因及合理性

根据上述 1 至 5 的分析说明，未将熊新元和蔡永君认定为共同实际控制人符合《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，未将熊新元和蔡永君认定为共同实际控制人是基于公司实际情况的考虑，具有合理性，符合公司经营管理实际运作情况。

（2）未认定熊新元和蔡永君为实际控制人一致行动人的原因及合理性

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》13.1 条第（二十九）项的规定，一致行动人指《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人。

经对比《上市公司收购管理办法》关于一致行动人认定情形的规定，熊新元和蔡永君与实际控制人之间的关系如下：

序号	《上市公司收购管理办法》 关于一致行动人认定情形的相关规定	公司实际控制人与熊新元和蔡永君之间的关系
1	投资者之间有股权控制关系	不存在该关系
2	投资者受同一主体控制	不存在该关系
3	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	不存在该关系
4	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	不存在该关系
5	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	不存在该关系
6	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	除间接持有公司股份外，实际控制人与熊新元和蔡永君不存在其他共同投资，因此不存在该关系
7	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	不存在该关系

序号	《上市公司收购管理办法》 关于一致行动人认定情形的相关规定	公司实际控制人与熊新元和蔡永君之间的关系
8	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	不存在该关系
9	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	不存在该关系
10	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	熊新元系董事、副总经理，未直接持有公司股份；蔡永君未直接持有公司股份
11	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	不存在该关系
12	投资者之间具有其他关联关系	除已披露的实际控制人与熊新元和蔡永君的亲属关系外，不存在其他关联关系

根据《监管规则适用指引——上市类第 1 号》第 1-15 上市公司收购相关事项规定，自然人及其配偶、兄弟姐妹等近亲属符合《上市公司收购管理办法》第八十三条第二款第（九）项规定以及第（十二）项‘投资者之间具有其他关联关系’的情形，如无相反证据，应当被认定为一致行动人。

《中华人民共和国民法典》第一千零四十五条第二款规定，配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女为近亲属。

熊新元和蔡永君不属于公司实际控制人的近亲属，熊新元和蔡永君系通过持股劲朗投资间接持有公司股份，非公司直接股东，而实际控制人刘全可支配公司股份表决权比例为 86.26%，控制权稳定，无需通过与熊新元和蔡永君建立一致行动关系来维持或扩大控制权。

此外，《证券期货法律适用意见第 17 号》规定的锁定期安排，实际控制人的一致行动人所持股份应当比照控股股东和实际控制人所持股份进行锁定。而熊新元和蔡永君所持的股份已经比照控股股东和实际控制人自公司股票上市之日起锁定 36 个月，不存在为规避一致行动人的锁定期而不认定其为一致行动人的情形。

综上，实际控制人刘全与熊新元和蔡永君之间不存在《上市公司收购管理办法》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》规定的构成一致行动人的情形，不构成一致行动关系。”

三、熊新元、蔡永君及其他持有发行人股份或在发行人处任职的实际控制

人亲属的对外投资情况，相关企业的主营业务与发行人主营业务之间的关系，是否存在竞争性的业务或客户、供应商重合的情形

（一）熊新元、蔡永君及其他持有发行人股份或在发行人处任职的实际控制人亲属的对外投资情况

公司已在《招股说明书》的“第四节 发行人基本情况”之“七/（二）实际控制人”予以补充披露，具体披露内容参见“问题 2. 关于历史沿革”之“发行人披露”之“一/（一）实际控制人亲属中持有发行人股份或在发行人处任职的具体情况以及与实际控制人之间的亲属关系情况”。

（二）相关企业的主营业务与发行人主营业务之间的关系，是否存在竞争性的业务或客户、供应商重合的情形

公司已在《招股说明书》的“第四节 发行人基本情况”之“七/（一）控股股东”补充披露如下：

“截至本招股说明书签署之日，劲朗投资的基本信息如下：

公司名称	劲朗投资（上海）有限公司				
成立时间	2013 年 4 月 24 日				
注册资本	5,000.00 万元				
注册地址/主要经营地	上海市闵行区新龙路 360 弄 7 号 4 层北区				
主营业务及与发行人主营业务的关系	投资平台，无其他实际经营业务；与公司主营业务无相关性				
股权结构	股东名称	出资金额（万元）		持股比例（%）	
	刘全	2,825.00		56.50	
	熊新元	1,390.00		27.80	
	蔡永君	785.00		15.70	
	合计	5,000.00		100.00	
主要财务数据 （万元）	类型	2024.06.30/2024 年 1-6 月	2023.12.31/2023 年度	2022.12.31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度
	资产总额	21,157.47	21,922.64	21,116.10	17,555.19
	资产净额	19,475.00	19,568.25	18,724.11	15,882.26
	营业收入	140.16	279.70	68.26	0.00
	净利润	-87.37	844.14	2,841.84	-0.76

注：2023 年和 2022 年财务数据业经审计，2021 年和 2024 年 1-6 月财务数据未经审计。

公司控股股东为劲朗投资，劲朗投资系投资平台，无其他实际经营业务，主要资产系名下所持有的不动产、对公司及湖北毅朗特的长期股权投资以及银

行理财款项，营业收入主要系与公司子公司上海毅合捷的关联租赁收入。净利润主要系对公司的长期股权投资所产生的投资收益。

劲朗投资全资子公司湖北毅朗特报告期初截至本招股说明书签署之日，主要资产为其所持物业，主要收入为所持物业与非关联方的租赁收入。

劲朗投资和湖北毅朗特与公司主营业务之间均不存在相关性，不存在竞争性的业务或客户、供应商重合的情形。”

四、说明实际控制人控制的湖北毅朗特和上海易鹤报告期内的基本情况，包括历史沿革情况、主营业务、主要产品、报告期内的主要财务数据、主要的供应商和客户情况并说明是否与发行人的供应商和客户存在重叠、报告期内与发行人及主要关联方之间的资金业务往来情况等，并结合前述情况说明发行人与湖北毅朗特和上海易鹤是否存在业务竞争关系，是否构成重大不利影响的同业竞争。

（一）说明实际控制人控制的湖北毅朗特和上海易鹤报告期内的基本情况，包括历史沿革情况、主营业务、主要产品、报告期内的主要财务数据、主要的供应商和客户情况，是否与发行人的供应商和客户存在重叠

公司已在《招股说明书》的“第四节 发行人基本情况”之“七/（六）/1、湖北毅朗特”补充披露如下：

“（1）基本情况

企业名称	湖北毅朗特能源科技有限公司				
统一社会信用代码	914290040905860915				
注册地址	仙桃市新城大道东段2号				
法定代表人	刘全				
注册资本	500 万元				
主营业务/主要产品	除报告期内存在短期租赁外，不涉及其他经营业务				
成立日期	2014 年 1 月 20 日				
股权结构	劲朗投资持股 100%				
历史沿革	未发生股东及注册资本变化				
关联关系	公司控股股东劲朗投资持股 100.00%的企业				
主要财务数据 (万元)	分类	2024. 06. 30	2023. 12. 31	2022. 12. 31	2021. 12. 31
	总资产	2,787.22	2,261.77	2,354.87	2,285.23
	净资产	-401.05	-369.50	-286.67	-194.10

	营业收入	0.00	0.00	4.92	0.00
	净利润	-31.55	-82.83	-92.56	-124.22
主要供应商和主要客户	除报告期内存在短期租赁外，不涉及其他经营业务				

注：上述财务数据未经审计。

（2）情况说明

报告期内，湖北毅朗特名下持有一处土地使用权，报告期内的营业收入主要为湖北毅朗特持有物业与非关联方的租赁收入，净利润为负主要为湖北毅朗特的员工支出以及物业的维护费用，与公司之间不涉及相应的供应商和客户重合情形。”

公司已在《招股说明书》的“第四节 发行人基本情况”之“七/（六）/2、上海易鹤”补充披露如下：

“（1）基本情况

企业名称	上海易鹤货物运输代理有限公司				
统一社会信用代码	91310112784298991A				
注册地址	上海市闵行区沪青平公路 277 号 4 楼 216 室				
法定代表人	刘全				
注册资本	50 万元				
主营业务/主要产品	未实际经营				
成立日期	2006 年 1 月 6 日				
股权结构	刘全持股 60%、刘艳芳持股 40%				
历史沿革	未发生股东及注册资本变化				
关联关系	公司实际控制人刘全持股 60.00%的企业				
主要财务数据 (万元)	分类	2024. 06. 30	2023. 12. 31	2022. 12. 31	2021. 12. 31
	总资产	21.33	21.33	21.33	21.33
	净资产	19.68	19.68	19.68	19.68
	营业收入	0.00	0.00	0.00	0.00
	净利润	0.00	0.00	0.00	0.00
主要供应商和主要客户	未实际经营				

注：上述财务数据未经审计，上述资产主要上海易鹤从报告期初至今的应收账款。

（2）情况说明

上海易鹤报告期内，未实际经营，且于 2023 年 5 月 9 日已注销基本存款账户，与公司之间不涉及相应的供应商和客户重合情形。”

（二）报告期内与发行人及主要关联方之间的资金业务往来情况等，并结

合前述情况说明发行人与湖北毅朗特和上海易鹤是否存在业务竞争关系，是否构成重大不利影响的同业竞争

公司已在《招股说明书》的“第四节 发行人基本情况”之“七/（六）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”补充披露如下：

“除报告期内公司与劲朗投资的关联租赁和向股东分红以及员工持股平台投资公司外，报告期内公司及子公司与前述关联方之间不存在其他资金往来情况，也不存在与公司及子公司之间的业务往来，不构成业务竞争或重大不利影响的同业竞争。

此外，公司控股股东劲朗投资和实际控制人刘全已出具《关于避免同业竞争的措施和承诺》，承诺控股股东和实际控制人直接或者间接控制的企业（公司及其子公司除外）将来也不会在中国境内外生产、开发任何与公司所生产、开发产品构成竞争或者可能构成竞争的产品；不会直接或者间接从事或者参与任何与公司所经营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务。将来也不会参与投资任何与公司所生产、开发产品或者所经营业务构成竞争或者可能构成竞争的法人或者其他组织；不会在任何与公司所生产、开发产品或者所经营业务构成竞争或者可能构成竞争的法人或者其他组织中担任任何职务。”

五、结合发行人 2022 年 6 月前后股权转让或增资价格情况、同期同行业公司的市盈率情况等，说明 2022 年 6 月蔡永君与刘全之间进行的股权转让价格的确定依据及合理性，刘全受让股份的事项未做股份支付处理的原因、依据及合理性，是否存在股权代持或利益输送，并进一步说明发行人全体股东中是否存在股权代持的情形，发行人股权是否清晰。

（一）结合发行人 2022 年 6 月前后股权转让或增资价格情况、同期同行业公司的市盈率情况等，说明 2022 年 6 月蔡永君与刘全之间进行的股权转让价格的确定依据及合理性

1、2022 年 6 月前后股权转让或增资价格情况

报告期初至 2022 年 6 月股权转让之前，公司未发生过股权转让或增资。在 2022 年 6 月及之后发生过一次股权转让、两次增资入股，具体如下：

（1）2022 年 6 月 11 日，公司召开股东大会并作出决议，同意蔡永君将其

持有的公司 6.00%（对应 408.00 万股）的股份转让给刘全。

（2）2022 年 6 月 26 日，公司召开股东大会，决议同意公司注册资本增加至 7,391.30 万元，由员工持股平台鐳尔盟德以 1,304.35 万元对价认缴公司新增股份 591.30 万股，增资价格为 2.21 元/股（增资价格与公允价格的差异公司已计入股份支付）。

（3）2022 年 12 月 18 日，公司召开股东大会，决议同意公司注册资本增加至 7,780.3158 万元，分别由廖晖以 3,150.00 万元认购公司新增股份 245.0799 万股，安徽保隆以 1,000.00 万元认购公司新增股份 77.8032 万股，胡绍文以 850.00 万元认购公司新增股份 66.1327 万股，增资价格为 12.85 元/股。

2、同期同行业公司市盈率情况

序号	公司名称	动态市盈率（2022.06）	静态市盈率（2022.06）
1	威孚高科	9.61	7.53
2	贝斯特	24.48	21.17
3	兆丰股份	22.44	29.56
4	邦德股份	16.07	21.79

注：数据来源于同花顺 iFinD。

公司 2022 年 6 月股份转让的转让方蔡永君为受让方刘全的弟媳，本次股份转让为家族内部之间股份转让，转让价格系参考转让前一年度未经审计的每股净资产值协商确定，未以同期同行业公司的市盈率作为参考依据，因此与同期同行业公司的市盈率情况不具有可比性，具有合理性。

3、2022 年 6 月蔡永君与刘全之间进行的股权转让价格的确定依据及合理性

2022 年 6 月，蔡永君与刘全进行股份转让的转让价格是 3.18 元/股，转让价格的确定基础为参考公司 2021 年末未经审计的每股净资产值协商确定，且根据容诚会计师出具的《审计报告》，公司 2021 年末的每股净资产值为 3.13 元/股，本次股份转让价格不低于经审计的每股净资产值。

本次股份转让的转让方蔡永君为受让方刘全胞弟刘教爽的配偶，本次股份转让为家族内部之间的股份转让，且本次股份转让价格不低于转让前一年度的每股净资产值，本次股份转让的价格确定依据具有合理性。

（二）刘全受让股份的事项未做股份支付处理的原因、依据及合理性，是否存在股权代持或利益输送，并进一步说明发行人全体股东中是否存在股权代持的情形，发行人股权是否清晰

1、刘全受让股份的事项未做股份支付处理的原因、依据及合理性

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定，股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”之“1.实际控制人/老股东增资”的相关规定：解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股份变动，资产重组、业务并购、转换持股方式、向老股东同比例配售新股等导致股份变动，有充分证据支持相关股份获取与发行人获得其服务无关的，不适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。

蔡永君非公司实际控制人且与刘全系亲属关系，本次股份转让为家族内部之间的股份转让，非为获取实际控制人刘全的服务而进行的股份交易。因此，本次股份转让不以获取刘全为公司提供服务为目的，未进行股份支付处理原因具有合理性。

2、是否存在股权代持或利益输送，全体股东是否存在股权代持的情形，发行人股权是否清晰

根据刘全、蔡永君出具的确认文件、蔡永君历史的出资凭证以及刘全股份转让款的支付凭证以及刘全股份转让前后六个月的银行流水情况，刘全和蔡永君的股份转让真实有效，不涉及股份代持或利益输送的情形。

根据公司全体股东出具确认文件，公司全体股东均为各自真实持有公司的股份，不涉及股份代持的情形，公司的股权清晰。

六、说明实际控制人刘全控制的多家企业被注销的情况，包括但不限于前述企业的注册地址、股权结构、主营业务或主要产品情况、主要财务数据情况、被注销的原因、是否存在重大违法违规，注销程序以及人员安置是否合规，并说明发行人与前述被注销关联方之间是否存在业务或资金往来，是否存在纠纷

或潜在纠纷。

（一）说明实际控制人刘全控制的多家企业被注销的情况，包括但不限于前述企业的注册地址、股权结构、主营业务或主要产品情况、主要财务数据情况、被注销的原因、是否存在重大违法违规，注销程序以及人员安置是否合规

报告期内，除公司及子公司外，公司实际控制人刘全控制的企业共 6 家，分别为劲朗投资及其子公司湖北毅朗特、上海易鹤、JRONE EUROPE LTD（以下简称“JRONE 英国”）、JRONE NORTH AMERICA, INC（以下简称“JRONE 美国”）和毅合捷集团（中国）有限公司（以下简称“毅合捷香港”）。

报告期内已注销企业 3 家，分别为 JRONE 英国、JRONE 美国和毅合捷香港，已注销企业注销原因符合实际情况，各注销公司在报告期内不存在重大违法违规行为，注销过程合法合规，员工的处置情况真实合理，不存在争议和纠纷。具体情况如下所示：

1、JRONE 英国

（1）基本情况

企业名称	JRONE EUROPE LTD
注册号	8902284
注册地址	Aspin House Station Road Bradley Huddersfield England HD1 2UT
注册资本	100 英镑
主营业务或主要产品情况	设备维修服务
成立日期	2014 年 2 月 19 日
注销时间	2022 年 1 月 4 日
股权结构	刘全持股 100%
关联关系	公司实际控制人刘全持股 100.00%的企业
主要财务数据	该公司于 2021 年 10 月已申请注销，不涉及 2021 年度财务数据

（2）注销情况

报告期初截至注销前，JRONE 英国主营业务为设备维修服务，为减少关联方，避免同业竞争，公司实际控制人决定予以注销。JRONE 英国注销前所聘任的一名员工已予以解聘，不涉及人员安置事项。

根据 Bird & Bird LLP 律师事务所出具的文件，JRONE 英国已遵守英国自愿

注销和解散的程序。报告期内，JNONE 英国在存续期已遵守其业务行为相关的英国法律法规，与雇员不存在劳动争议和纠纷。

2、JNONE 美国

（1）基本情况

企业名称	JNONE NORTH AMERICA, INC	
注册号	3936871	
注册地址	5755 Oberlin Dr#301 San Diego California	
公司股本	1,000,000 股	
主营业务或主要产品情况	不存在经营性收入	
成立日期	2016 年 8 月 16 日	
注销时间	2022 年 4 月 1 日	
股权结构	刘全为发起人及唯一董事，实际控制该公司	
关联关系	公司实际控制人刘全 100.00%控制的企业	
主要财务数据 (美元) ^{注1}	分类	2021 年 (2021.01.01-2021.02.11)
	营业收入	0.00
	净利润 ^{注2}	-32,176.55
	资产净额	25,334.58
	资产总额	25,334.58

注 1：该公司于 2021 年一季度已提交注销申请，但注销流程较长，因此财务数据截至 2021 年 2 月。

注 2：净利润为负主要为支付 JNONE 美国聘用的雇员薪金及咨询注销公司解除员工劳动关系的律师费用。

（2）注销情况

报告期初截至注销前，JNONE 美国不存在经营性收入，为减少关联方，避免同业竞争，公司实际控制人决定予以注销。JNONE 美国注销前所聘任的一名员工已予以解聘，不涉及人员安置事项。

根据 Innovative Legal Services, P.C. 律师事务所出具的文件，JNONE 美国的注销程序符合所适用的法律法规。报告期内，JNONE 美国在存续期间未成为任何诉讼（民事、刑事）、仲裁或行政行为的当事方，亦不存在违反所适用法律的情形。

3、毅合捷香港

（1）基本情况

企业名称	毅合捷集团（中国）有限公司
------	---------------

注册号	1393979
注册地址	RM 2105 JSH604 TREND CENTRE,29-31 CHEUNG LEE ST, CHAI WAN HONG KONG
注册资本	10,000 港币
主营业务或主要产品情况	未实际经营
成立日期	2009 年 11 月 20 日
注销时间	2021 年 3 月 26 日
股权结构	刘全持股 100%
关联关系	公司实际控制人刘全持股 100.00%的企业
主要财务数据	未实际经营

（2）注销情况

报告期初截至注销前，毅合捷香港未实际经营，为减少关联方，避免同业竞争，公司实际控制人决定予以注销。毅合捷香港注销前未聘任员工，不涉及人员安置事项。

根据香港张洪元律师行出具的文件，该行没有发现毅合捷香港于解散前在香港涉及任何重大诉讼程序或任何行政处罚，或因被香港有关政府部门作出重大处罚而提出诉讼的记录，该行亦认为毅合捷香港解散符合香港相关法律规定，完成了有关手续，其解散合法及有效。

（二）并说明发行人与前述被注销关联方之间是否存在业务或资金往来，是否存在纠纷或潜在纠纷

报告期内，公司与前述被注销关联方之间不存在业务往来。

除 JRUNE 英国报告期内涉及少量设备维修业务收入外，其他被注销公司注销前已无实际经营或经营性收入。被注销的公司不存在与公司及子公司之间的业务往来，也不存在与公司及子公司的纠纷或潜在纠纷。

【核查程序及核查意见】

请保荐机构及发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅控制人刘全填写的调查表、公司员工花名册；查阅熊新元、刘教爽和蔡永君填写的调查表；查阅《公司法》《首次公开发行股票注册管理办法》

《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《监管规则适用指引——发行类第4号》《监管规则适用指引——上市类第1号》《中华人民共和国民法典》，了解公司股东、董事、监事和高级管理人员签署的关于限售安排的承诺；查阅熊新元和蔡永君出具的股份锁定和限售安排承诺；查阅公司董监高及股东填写的调查表，以及公司董监高及自然人股东出具的关于亲属关系的承诺。

2、查阅报告期内公司的三会文件和公司章程，了解刘全、熊新元、蔡永君的表决情况；在企查查检索刘全、熊新元、蔡永君和刘教爽的对外投资情况；查阅《证券期货法律适用意见第17号》确认相关锁定要求和取得熊新元和蔡永君的锁定承诺；了解实际控制人、熊新元和蔡永君在公司的任职情况。

3、查阅劲朗投资和湖北毅朗特的工商资料以及报告期内的财务报表、湖北毅朗特所持国有土地使用权证。

4、查阅湖北毅朗特和上海易鹤的工商登记资料及财务信息，了解工商登记信息、股权结构及财务数据资料、公司经营情况以及公司和子公司报告期内的流水信息；查阅控股股东和实际控制人出具的有关同业竞争的承诺文件。

5、查阅2022年6月蔡永君与刘全签订《股份转让协议》、容诚会计师出具的《审计报告》、蔡永君与刘全之间股权转让原因的确认文件；查询《企业会计准则第11号——股份支付》《监管规则适用指引——发行类第5号》；取得蔡永君的在公司设立时的出资凭证和验资报告、刘全的股权转让款支付凭证及转让前后的六个月银行流水以及股东的确认函、调查表、出资凭证以及员工持股平台的访谈文件及出资前后三个月的银行流水文件。

6、获取并查阅报告期内刘全注销其投资企业的工商信息和财务资料；了解其工商登记信息及财务数据资料；访谈实际控制人刘全及注销企业的相关经办人；获取并查阅香港张洪元律师行、INNOVATIVE LEGAL SERVICES, P.C.、Bird & Bird LLP出具的法律意见书/备忘录，了解报告期内注销企业的注销原因、人员安置情况是否存在违法违规等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、报告期内，除熊新元、刘教爽和蔡永君之外，公司实际控制人刘全的其

他亲属未直接或间接持股公司，亦未在公司任职；除《招股说明书》已披露的股东以及董监高之间的亲属关系外，公司股东及董事、监事和高级管理人员之间不存在其他未披露的亲属关系；持有公司股份的实际控制人亲属限售安排符合相关法律法规及规范性文件的要求。

2、公司的《公司章程》不存在特别表决权的規定或表决权差异安排；截至本问询回复出具日，刘全单独控制公司 86.26%股份的表决权，能够对公司股东大会的决议产生决定性影响；熊新元、蔡永君未与刘全签署一致行动协议或类似安排；在股东大会中蔡永君和熊新元均未直接持有公司股权；在公司董事会及经营管理中，熊新元作为董事和副总经理以其个人的独立意志在董事会中进行投票行使董事权利，熊新元作为公司的副总经理，在总经理的总体规划决策下完成工作和部门管理，履行相应的管理职能；蔡永君未在公司任职，公司总体经营决策最终由实际控制人刘全主导；未认定熊新元和蔡永君为实际控制人不存在为规避有关实际控制人股份锁定、报告期内实际控制人变更及同业竞争的情形，符合公司经营管理实际运作情况；实际控制人与熊新元和蔡永君之间不构成一致行动关系。

3、实际控制人刘全持有公司股份或在公司任职的亲属中除熊新元和蔡永君投资劲朗投资外，不涉及其他投资；报告期内，劲朗投资未从事经营业务，仅为投资平台，其投资的湖北毅朗特除在 2022 年存在短期租赁业务外，截至本问询回复出具日，无其他经营业务，与公司业务之间不存在相关性，也不存在竞争性的业务或客户、供应商重合的情形。

4、报告期内湖北毅朗特除存在短期租赁业务外，不涉及其他经营业务，上海易鹤未实际经营，不存在与公司供应商和客户重叠的情况；与公司的业务也不存在竞争关系和构成重大不利影响的同业竞争情况；公司控股股东和实际控制人已出具相关避免同业竞争的措施或承诺。

5、2022 年 6 月，蔡永君与刘全之间股份转让为家族成员内部之间股份转让，价格不低于转让前一年度的每股净资产值，本次股权转让的价格确定依据具有合理性；蔡永君与刘全系亲属关系，本次股份转让系家族成员内部之间的股份转让，不以获取刘全为公司提供服务为目的，不构成股份支付；刘全和蔡永君的股份转让真实有效，不涉及股份代持或利益输送的情形，公司全体股东

均不涉及股份代持的情形，公司的股权清晰。

6、报告期内实际控制人刘全控制的多家公司注销原因具有合理性；报告期注销的企业在存续期内不存在重大违法违规行为，均履行了必要的注销程序，报告期内注销企业在注销前已无工作人员，不涉及相关人员安置事项；除公司已披露的关联交易外，公司与被注销关联方之间不存在业务或资金往来，不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 3.关于经营合规性

申请文件及问询回复显示：

（1）2020 年至 2022 年，发行人间接持股 5%以上股东熊新元及其配偶存在通过个人账户向部分员工和技术顾问支付薪酬或报酬的情况；2020 年度，发行人同一控制下关联方上海毅合捷国际贸易有限公司存在向部分员工支付 2019 年度奖金的情况。

（2）2020 年 12 月 18 日毅合捷将上述固体废物退运出境，构成违反海关监管规定的行为，被处以罚款 1,000 元。

请发行人披露：

（1）说明发行人关联方为发行人支付薪酬及奖金的背景和原因，并结合具体情况说明前述财务不规范行为的整改进展，并根据《监管适用指引—发行类 5 号》的要求规范信息披露。

（2）说明增压器作为发行人的主要产品，报告期内存在进口增压器的背景、原因和用途以及进口的数量和金额，并说明 1 台增压器被认定为固体废物的原因，后续是否存在其他进口的增压器被认定为固体废物的情形，并说明前述行政处罚事项的整改情况以及相关内控制度的执行情况和有效性。

请保荐机构及发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【发行人披露】

一、说明发行人关联方为发行人支付薪酬及奖金的背景和原因，并结合具体情况说明前述财务不规范行为的整改进展，并根据《监管适用指引—发行类 5 号》的要求规范信息披露

公司已在《招股说明书》的“第八节 公司治理与独立性”之“二、发行人内部控制情况”补充披露如下：

“（三）报告期内内控缺陷及整改情况

报告期内，公司存在通过关联方为公司支付相关报酬或奖励的情况，具体情况如下：

1、发行人关联方为发行人支付薪酬及奖金的背景和原因

2020 年至 2022 年，公司实际控制人通过员工的个人账户向公司部分员工和顾问支付薪酬和奖金，支付的人员合计 17 人，费用合计 322.70 万元，前述费用按实际支付年份具体构成如下：

序号	事项	人数（人）	2022 年度 （万元）	2021 年度 （万元）	2020 年度 （万元）	合计 （万元）
1	支付顾问费	4	10.83	77.06	15.00	102.89
2	支付离职员工补偿费	3	—	43.41	45.40	88.81
3	支付员工奖金	10	—	—	131.00	131.00
合计		17	10.83	120.46	191.40	322.70

上述费用形成的主要原因为：

（1）支付顾问费，主要原因为：①公司聘请 1 名高校人员对公司氢燃料电池空压机业务体系技术指导支付的费用；②公司聘请 3 位退休、离职的汽车零部件行业人员对公司生产质量管理体系培训支付的费用。鉴于公司以前对有关财务上“公转私”的相关规定不了解，为了支付上的便利性，由关联方通过个人卡予以直接支付顾问费用。公司通过个人卡予以支付顾问费不涉及通过支付顾问费用谋取不正当利益的目的，不涉及向聘请的人员行贿的情况。

（2）支付离职员工补偿费，主要原因为：①公司引进的部分管理人员，未达预期离职，公司给予额外经济补偿；②公司对销售管理人员离职，考虑其在公司的任职年限以及任职期间对公司发展做出的贡献，而给予额外经济补偿，该部分额外补偿的款项由关联方通过个人卡的方式支付，公司与上述离职员工均解除了劳动合同，不存在纠纷。

（3）支付员工奖金，主要原因为公司出于薪酬保密的需求，为平衡公司内部同等岗位和职级人员的奖金水平，对公司做出较大贡献的员工给予奖励（奖励实际发放年份为 2020 年上半年）。

2022 年 4 月起至今，公司未再发生通过关联方个人卡支付薪酬和奖金事项。

毅合捷贸易为公司实际控制人刘全曾控制的关联公司，已于 2020 年 7 月注销。公司及子公司部分员工在报告期以前曾在毅合捷贸易任职或兼职。为减少关联交易及避免潜在的同业竞争情况，遂决定将毅合捷贸易予以注销，并在

2019 年度将员工逐步转移至公司及子公司。鉴于该部分员工在毅合捷贸易任职期间，对毅合捷贸易的业务亦有所贡献，因此在毅合捷贸易清算注销前决定向该部分员工支付 2019 年度奖金。因此在 2020 年 1 月至 2020 年 4 月逐步向该部分员工支付其 2019 年度的奖金，涉及金额 205.43 万元。

2020 年 7 月起至今，关联方毅合捷贸易注销后，未再发生该类事项。

2、整改进展及措施

为加强公司资金管理，确保公司后续相关费用支出的合规性和账务处理的完整性，公司整改进展及采取的具体措施如下：

(1) 针对支付顾问费的事项，公司已按实际需求以公司名义与相关方签订合作协议并支付相应款项，杜绝以后再次出现关联方代为支付款项的行为。

(2) 针对支付离职员工补偿费的事项，公司加强财务核算的完整性，严格按照公司薪酬制度和奖励机制执行。

(3) 注销通过员工个人账户用于支付的银行卡，对公司实际控制人、5%以上的股东、董事、监事和高级管理人员组织学习《证券法》以及股票上市规则中有关财务等内部控制管理要求，提高其规范性意识。

(4) 设立内部审计部门，定期检查公司与控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员及其关联方之间的资金往来的情况，杜绝公司于前述人员之间的非正常资金往来情况的发生。

(5) 组织财务部门对公司会计处理、财务核算内部控制流程及其执行情况等方面进行了自查，进行内部控制规范及相关内部控制流程的培训，加强财务核算过程中的风险控制意识，避免发生新的财务不规范事项。

3、相关会计处理

鉴于上述财务不规范行为的费用支付时间实际均发生在报告期内，公司已将上述关联方支付的报酬以及奖金计入各费用所属期间的当期损益，并作为股东捐赠计入资本公积，公司相关会计调整如下：

单位：万元				
毅合捷	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年

管理费用	40.00	60.40	120.46	10.83
研发费用	30.00	--	--	--
主营业务成本	13.00	--	--	--
上海毅合捷国际贸易有限公司	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
销售费用	48.00	--	--	--
合计	131.00	60.40	120.46	10.83

”

二、说明增压器作为发行人的主要产品，报告期内存在进口增压器的背景、原因和用途以及进口的数量和金额，并说明 1 台增压器被认定为固体废物的原因，后续是否存在其他进口的增压器被认定为固体废物的情形，并说明前述行政处罚事项的整改情况以及相关内控制度的执行情况和有效性。

（一）说明增压器作为发行人的主要产品，报告期内存在进口增压器的背景、原因和用途以及进口的数量和金额

公司产品面向涡轮增压器后市场，最终用于后市场涡轮增压器维修更换，主要销售区域为欧洲、北美市场，欧美市场汽车工业发展史较长，发达国家或地区对汽车尾气排放要求较高，涡轮增压器装配率较高，对涡轮增压器的维修更换需求较大，因此公司进口涡轮增压器的主要原因系保持对境外市场产品需求的敏感性，了解和研究市场变化，用于公司产品的性能对比测试。

报告期内，公司进口涡轮增压器的数量和金额如下：

类型	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
数量（台）	68	93	88	217
金额（万元）	30.15	53.98	47.40	61.36

（二）并说明 1 台增压器被认定为固体废物的原因，后续是否存在其他进口的增压器被认定为固体废物的情形

公司于 2020 年采购了 6 台涡轮增压器用于相关测试，在海运途中意外损坏 1 台，涡轮增压器在进口报关的随机抽检中，损坏的涡轮增压器不符合海关的进口检测指标要求，而被认定为固体废物。

2020 年 12 月，根据上海浦江海关出具的《行政处罚决定书》（沪浦江关缉违字[2020]0088 号），海关经鉴定，认定其中一台增压器为禁止进口固体废物。

除上述行政处罚外，公司报告期初至本问询回复出具日不存在进口的增压器被认定为固体废物的情形。

（三）并说明前述行政处罚事项的整改情况以及相关内控制度的执行情况和有效性

1、前述行政处罚事项的整改情况

就前述行政处罚事项，公司于 2020 年 12 月 18 日收到了上海浦江海关出具的《行政处罚决定书》（沪浦江关缉违字[2020]0088 号），公司于同日缴纳了 1,000 元罚款，并将上述固体废物退运出境。

根据《行政处罚决定书》所述，上述处罚系根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条第一款第（四）项规定，认定公司有其他依法从轻或者减轻行政处罚的情形而作出的决定。且根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第一百一十五条规定，上述处罚决定书所涉金额远低于上述规定的最低处罚金额下限，根据《证券期货法律适用意见第 17 号》，公司上述处罚不属于重大违法违规行为。

发生上述处罚事项后，公司已对海关进口涡轮增压器的申报情况进行全面核查，并对于涡轮增压器采购的情况进行管控，以确保采购货物的质量；此外，公司根据以往的合作经历，选择较好的货物运输机构，以避免运输过程中造成的非正常损坏。

2、内控制度的执行情况和有效性

公司在对采购的涡轮增压器进行针对性的整改措施并加强采购源头管控后，自上述行政处罚后至今，未出现类似情况而被海关处罚的情形。且上述行政处罚事项为偶发事件，不具备持续性，不属于重大违法违规行为。

【核查程序及核查意见】

请保荐机构及发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人律师执行了以下核查程序：

1、核查关联方相关银行账户的流水情况，确认上述流水的流向信息；访谈

相关关联方以及公司实际控制人了解相关费用形成的背景原因及整改情况；访谈公司财务总监了解上述相关费用的会计处理情况及整改情况；查阅公司及实际控制人出具的承诺函；查阅公司出具的关于财务规范性相关事项的确认文件。

2、抽查报告期内采购涡轮增压器的合同、进口报关单、出口报关单、付款单和退款单；查阅本次处罚的行政处罚决定、行政处罚告知书和罚款缴款单；核查报告期内公司营业外支出明细，以及网络检索公司及其子公司所在地海关主管部门网站，了解公司是否存在其他进口的增压器被认定为固体废物的情形；访谈公司相关人员，了解本次处罚的背景、原因、整改措施及执行情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、报告期内，关联方为公司支付薪酬及奖金的背景具有合理性，公司已采取了相应的整改措施；并将关联方为公司支付的薪酬及奖金计入各费用所属期间的当期损益，并作为股东捐赠计入资本公积；公司已在《招股说明书》中按照《监管适用指引—发行类 5 号》相关要求予以补充披露。

2、公司报告期内进口涡轮增压器的原因具备合理性，2020 年度曾因进口的 1 台增压器经海关鉴定为禁止进口固体废物受到行政处罚；公司已缴纳完成相应的罚款退运出境，并积极采取整改措施并加强管理。上述行政处罚事项为偶发事件，不具备持续性，不属于重大违法违规行为。除 2020 年因进口增压器被海关处罚后，公司报告期初至本问询回复出具日，公司不存在其他被海关处罚的情形。

问题 4.关于境外收入真实性

申请文件及审核问询回复显示：

（1）发行人客户类型主要包括汽车零部件品牌商（ODM）、经销商、涡轮增压器专业修理厂客户，收入占比超 90%。

（2）2021 年 12 月，发行人实现收入 8,083.18 万元，显著高于 2020 年 12 月的 2,556.12 万元和 2022 年 12 月的 5,532.71 万元。

请发行人披露：

（1）结合同行业可比公司、竞争对手涡轮增压器整机、机芯和零部件的 ODM、向涡轮增压器专业修理厂售价、经销模式出厂价，以及发行人产品在线上电商平台及线下修理厂、汽配连锁点等公开市场终端销售价格、涡轮增压器后市场产业链中各渠道销售成本利润数据，披露发行人整机、机芯和零部件在各销售模式下的销售单价水平合理性。

（2）结合发行人 ODM 对应品牌产品在线下实体店、线上官网或电商平台等销售渠道销售情况，披露发行人报告期各期对汽车零部件品牌商销量、收入规模及变动合理性，与客户品牌销量及变动匹配性。

（3）2021 年 12 月收入规模显著提升的原因及合理性，具体交易内容，发行人装船发货确认收入时间与货物实际运抵客户时间，航运周期和客户回款周期与报告期内其他月度差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

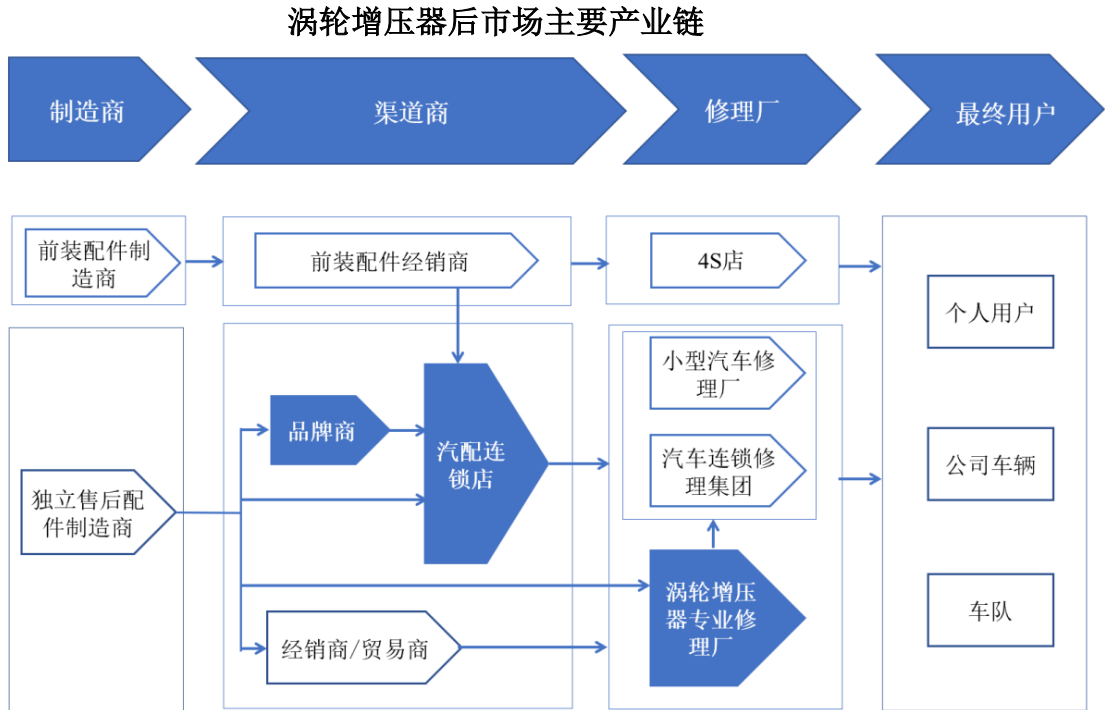
【发行人披露】

一、结合同行业可比公司、竞争对手涡轮增压器整机、机芯和零部件的 ODM、向涡轮增压器专业修理厂售价、经销模式出厂价，以及发行人产品在线上电商平台及线下修理厂、汽配连锁点等公开市场终端销售价格、涡轮增压器后市场产业链中各渠道销售成本利润数据，披露发行人整机、机芯和零部件在各销售模式下的销售单价水平合理性。

（一）后市场产业链中各渠道销售成本利润数据

汽车零部件后市场，包括了前装配件体系和独立售后配件体系。前装配件

体系：主要由前装配件制造商提供产品，通过 4S 店售后服务渠道进行销售，如盖瑞特涡轮增压器售后产品销售即属于此类。独立售后配件体系：由独立售后配件制造商提供产品，通过多种渠道销售至修理厂，用于汽车维修，如发行人产品销售即属于此类。



注：标注颜色的市场参与主体为公司直销客户。

1、独立售后品牌商的兴起有效降低汽车行业零整比系数，在后市场中份额呈增长趋势

如上图所示，涡轮增压器后市场主要参与者大致可分为上游配件制造商，中游渠道分销商及下游汽车售后服务提供商及最终用户。其中上游配件制造厂商涵盖仅提供原厂配件的前装配件生产企业和质量基本相同但具备明显价格优势的售后独立品牌供应商。一般而言，汽车行业存在零整比系数普遍较高的现象，即汽车全部零部件价格之和与整车价格的比值会大于 1，中保研汽车技术研究院有限公司于 2024 年 10 月发布的第 18 期汽车零整比体系指标研究成果显示，100 款样本车型的“零整比”指数为 367.39%，即全车零部件零售之和与整车价格比例为 367.39%。由于价格具备显著优势且质量基本与原厂相同，独立售后品牌商的兴起有效降低汽车行业零整比系数，近年来独立售后品牌商在后市

场的份额呈增长趋势。以美国市场为例，相关数据显示⁹美国的汽配维修市场以独立厂商为主，占据全部市场的 80%。

2、汽车后市场利润空间丰厚，市场各级参与者有足够的利润空间留存

汽车后市场拥有丰厚的利润空间，以北美市场为例，汽车后市场占据汽车市场利润约 18%¹⁰，在汽车市场利润构成中排名第三，其中其他衍生服务约占 27%，零部件环节约占 22%，汽车后市场约占 18%，整车制造约占 16%。以整机为例，产品终端价格是公司产品出厂价的 2.67 倍-3.64 倍。发行人产品定价合理，市场各级参与者有足够的利润空间留存。

（二）同行业可比公司、竞争对手 ODM 售价、涡轮增压器专业修理厂售价、经销模式出厂价以及发行人产品的终端销售价格

报告期内公司对 ODM、涡轮增压器专业修理厂和经销商的销售情况

单位：美元/件

项 目	发行人销售价格				各类产品累计销售额中 主要类型客户销售额占比		
	直销 单价	其中：ODM 销售单价	其中：涡轮增压器 专业修理厂单价	经销单价	直销- ODM	直销-涡轮增压 器专业修理厂	经销商
涡轮增压 器整机	138.16	134.14	162.97	144.35	66.27%	7.21%	17.22%
涡轮增压 器机芯	57.82	57.21	58.36	51.34	4.91%	17.14%	69.43%
零部件及 其他	5.84	7.90	5.21	4.80	4.44%	27.69%	55.31%

1、涡轮增压器整机不同销售模式单价合理性分析

（1）发行人不同销售模式单价合理性分析

涡轮增压器整机采购群体以汽车零部件品牌商为主，报告期内汽车零部件品牌商客户累计采购涡轮增压器整机金额占同类产品收入比例为 66.27%。受益于涡轮增压器前装市场快速发展，后市场维修及更换需求快速增长，更多的独立售后品牌进入涡轮增压器后市场，公司整机前述客户业务涵盖多品类汽车零部件销售，公司主要采取 ODM 业务模式为该类客户提供涡轮增压器整机及配件产品，报告期内公司与 ODM 客户交易结构以整机为主。

⁹ 数据来源：《长坡厚雪大赛道，鸟瞰汽车后市场——后市场行业研究之维修服务（一）》，申万宏源研究，2022 年 11 月。

¹⁰ 数据来源：《长坡厚雪大赛道，鸟瞰汽车后市场——后市场行业研究之维修服务（一）》，申万宏源研究，2022 年 11 月。

从销售模式来看，由于汽车零部件品牌商客户具备明显的采购规模优势，公司对汽车零部件品牌商的客户的销售价格低于涡轮增压器专业修理厂单价和经销商价格具备合理性。

（2）发行人产品销售单价与竞争对手及产品终端价格对比

由于汽车后市场业务具有“多品种、小批量、多批次”的业务特征，公司产品型号众多，且同一大类产品受产品规格和功能的不同，不同型号产品售价存在较大差异，可归类性较差。综上，选取涡轮增压器整机（涡轮增压器机芯选取逻辑下同）报告期累计销售前二十的具体型号产品与可比公司、竞争对手各渠道对外销售价格及产品的终端销售单价进行对比，其中，涡轮增压器整机销售前二十的具体型号产品各期销售金额分别为 6,417.97 万元、7,053.93 万元、6,906.82 万元和 4,317.35 万元，占整机销售金额比例分别为 32.25%、27.74%、21.34%和 21.20%。各型号产品单价对比情况列示如下：

单位：美元/件

产品型号	公司出厂价		竞争对手出厂价			产品终端销售价格
	直销-ODM 售价	经销商售 价	前装配件 品牌价格	独立售后品 牌-直销价格	独立售后品牌-经 销价格	在线电商平台售价
涡轮增压器整机						
ELC-010104-4013-112F	180.91	203.77	509.46	140-302	189-210	371.19-689.99
ELC-010105-3000-030J	99.32	103.76	251.00	90-230	105-297.15	261.81-414.56
ELC-070004-1000-151N	194.29	210.87	-	215-320	201	427.84-774.41
ELC-010200-3000-082Q	278.38	245.53	853.00	170-345	240-556.73	521.18-835.00
ELC-010107-3000-122C	177.95	207.00	457.00	150-328	138.31-404.9	426.16-785.74
ELC-010107-3000-091M	180.44	215.64	437.00	199.14-352	149-461.15	434.28-588.06
ELC-060000-3000-010RE	171.81	203.90	1,208.00	170.78-324	172-215	467.68-525.28
ELC-010107-3000-001F	114.90	127.32	292.00	100-255	118-130	345.14-444.41
ELC-030003-4013-170W	314.21	276.57	513.00	290-434	292-325	628.77-1,149.10
ELC-010107-3013-032A	137.45	137.60	407.00	130-275	138-165	407.99-542.88
ELC-030309-3013-001K	149.23	157.64	304.00	130-278	171-273.31	375.98-545.90
ELC-030305-3000-061Y	109.43	160.62	335.00	140-255	133.04	462.46-568.97
ELC-030002-2000-051A	78.77	80.66	178.00	70-195	80-95	297.97-436.01
ELC-010104-4013-112FF	159.37	该模式无 销售	-	185-340	-	264.99
ELC-010107-3013-031F	139.31	155.47	339.00	130-282	139-232.82	344.29-429.69

产品型号	公司出厂价		竞争对手出厂价			产品终端销售价格
	直销-ODM 售价	经销商售 价	前装配件 品牌价格	独立售后品 牌-直销价格	独立售后品牌-经 销价格	在线电商平台售价
ELC-030305-2000-001B	57.59	73.38	174.00	56-198	75-85	271.93-289.22
ELC-070002-3000-082T	365.47	该模式无 销售	-	355-455	195	835.99-927.10
ELC-030305-2000-002J	52.23	74.25	190.00	65-195	65-139.69	212.25-286.43
ELC-030308-3000-131M	158.47	166.80	743.00	120-290	75-165	457.06-524.09
ELC-030400-3013-113Q	212.87	221.95	850	-	196	394.36

注 1：竞争对手对外销售价格源于发行人市场部收集的前装配件品牌和独立售后品牌的同型号产品价格；

注 2：产品终端销售价格源于 AUTODO（www.autodoc.de/www.autodoc.uk/www.autodoc.it）、AUTOZONE（www.autozone.com）、OREILLYAUTO（www.oreillyauto.com）等境外电商平台查询的公司 ODM 客户品牌的产品销售价格以及客户提供的对外销售价格；

注 3：公司涡轮增压器整机销售以 ODM（汽车零部件品牌商）为主，不同销售模式的价格仅对比列示公司对汽车零部件品牌商和经销商的销售价格。

A、发行人对外销售价格与前装配件品牌对外销售价格对比

如上表所示，在涡轮增压器后市场，前装配件品牌生产的汽车厂商原装配件一般比以发行人为代表的独立售后品牌件价格高 50%以上。汽车厂商原装配件价格与发行人产品价格差异主要体现在品牌溢价和生产成本等方面。原装配件通常指汽车制造商直接生产或授权给其他供应商生产的产品，其品质和技术标准与汽车出厂标准完全相同，因为有品牌背书，能提供更高的质量品质保证和售后服务，定价高于独立售后品牌。

B、发行人对外销售价格与其他独立售后品牌商价格对比

如上表所示：与涡轮增压器后市场独立售后品牌商相比，发行人产品价格位于市场价格中游水平，销售单价合理。竞争对手部分型号产品价格跨度较大，主要是发行人选取的竞争对手涵盖境内外涡轮增压器后市场独立品牌商，受品牌溢价、生产成本等因素影响产品价格有较大差异。

C、发行人对外销售价格与产品终端销售价格对比

涡轮增压器的维修与更换较为复杂，操作不当容易出现损坏汽车发动机，因此消费者一般不能自行维修或更换涡轮增压器，需要前往汽车维修机构依靠专业人员进行操作。考虑到终端市场价格为面向车主等最终用户的产品销售价格，包含涡轮增压器后市场产业链中各渠道销售成本、税费及渠道利润，发行人产品的终端销售价格远高于发行人产品出厂价格，产品有足够的利润空

间留给包含经销商在内的下游渠道商，发行人产品销售单价具备合理性。

2、涡轮增压器机芯和其他零部件销售单价合理性分析

（1）发行人不同销售模式单价合理性分析

涡轮增压器机芯和其他零部件采购群体以经销商和涡轮增压器专业修理厂为主，报告期内经销商客户累计采购涡轮增压器机芯和其他零部件产品金额占同类产品比例分别为 69.43%和 55.31%，涡轮增压器专业修理厂客户累计采购涡轮增压器机芯和其他零部件产品金额占同类产品比例分别为 17.14%和 27.69%。公司成立初期面向涡轮增压器专业修理厂客户，向其提供涡轮增压器机芯及零部件产品用于对坏旧涡轮增压器整机的维修。涡轮增压器专业修理厂地域属性较强，参与者集中度水平偏低。随着涡轮增压器售后维修、更换市场需求增加，为更全面覆盖涡轮增压器专业修理厂客户，公司引入了经销商模式，自身则首选规模较大的涡轮增压器专业修理厂合作。因此，报告期内发行人与经销商和涡轮增压器专业修理厂的交易内容类似，均以涡轮增压器机芯和其他零部件为主。

从销售模式来看，由于减少渠道商的中间环节且涡轮增压器汽车修理厂需求量更加分散，议价能力有限，公司对涡轮增压器专业修理厂销售单价高于经销商客户单价，具备合理性。

由于涡轮增压器的其他零部件品类众多且同一零部件可适配多个涡轮增压器整机和机芯，价格范围过大，发行人零部件价格与竞争对手价格不具备可比性。

（2）发行人产品销售单价与竞争对手及产品终端价格对比

报告期各期，涡轮增压器机芯销售前二十的具体型号产品销售金额分别为 3,433.37 万元、2,994.26 万元、3,248.13 万元和 1,454.63 万元，占机芯销售金额比例分别为 17.88%、15.99%、16.24%和 14.85%。各型号产品单价对比情况列示如下：

单位：美元/件

产品型号	公司出厂价		竞争对手出厂价		产品终端销售价格
	直销-涡轮增压器专业修理厂售价	经销商售价	直销价格	经销价格	在线电商平台售价
涡轮增压器机芯					
ELA-0300-000M	37.64	34.76	30-45.15	32-60	91.43-136.80
ELA-0300-010R	37.90	38.82	36.18-38	39-105	98.01
ELA-0100-010H	37.70	37.62	32-52.13	33-65	123.73-131.96
ELA-0300-013RT	53.26	47.58	32.3-65.1	43-95	153.66-198.89
ELA-0600-000C	66.98	52.20	35.5-51.3	36.4-125	120.70-164.95
ELA-0100-042O	60.38	56.17	30.6-62.67	42.86-110	187.09
ELA-0500-011G	39.80	38.60	17.74-48	30.15-60	98.60-132.41
ELA-0700-001M	144.25	133.21	-	-	309.28
ELA-0100-022A	38.58	37.72	30-50.07	33-65	113.69-117.17
ELA-0500-011A	35.12	35.68	37.3-42.03	27.32-65	102.55-130.54
ELA-0100-001K	38.88	37.39	30-50	33-65	155.72-189.63
ELA-0500-012NT	55.18	57.22	37.47-68.25	42.00	339.01
ELA-0300-010G	39.99	38.76	30-52.5	30-65	224.20
ELA-0100-040X	43.10	39.61	33-60	35-80	124.01
ELA-0300-021ET	60.68	56.56	39.95-77.7	42-56	231.06-231.98
ELA-0300-012A	49.92	46.60	35-55	38-63	184.13-205.86
ELA-0300-013M	52.77	55.79	38-69.3	50-67	208.74-212.95
ELA-0300-020W	60.76	51.95	34-66.87	42	207.71-210.17
ELA-0300-012J	40.15	38.05	30-50	33-36	163.03-166.24
ELA-0100-050W	54.93	62.76	32.3-69.3	43-110	241.93-340.89

注 1：竞争对手对外销售价格源于发行人市场部收集的竞争对手同型号产品价格；

注 2：产品终端销售价格源于 AUTODOC（www.autodoc.de/ www.autodoc.uk/ www.autodoc.it/）、AUTOZONE（www.autozone.com）、OREILLYAUTO（www.oreillyauto.com）、Ebay（<https://www.ebay.co.uk>）等境外电商平台查询的公司 ODM 客户品牌的产品销售价格以及客户提供的对外销售价格；

注 3：公司涡轮增压器机芯销售以经销商和涡轮增压器专业修理厂为主，不同销售模式的价格仅对比列示公司对涡轮增压器专业修理厂和经销商的销售价格。

前装配件品牌在涡轮增压器后市场以涡轮增压器整机销售为主，发行人未能获取其涡轮增压器机芯及其他零部件销售价格。与涡轮增压器后市场独立售后品牌商相比，发行人品牌具备一定品牌认可度且聚焦于中高端市场，发行人涡轮增压器机芯不同销售模式价格位于市场中游水平，产品销售单价合理。竞争对手部分型号产品价格跨度较大，主要是发行人选取的竞争对手涵盖境内外涡轮增压器后市场独立品牌商，受品牌溢价、生产成本等因素影响产品价格有较大差异。

如上表所示，发行人涡轮增压器机芯产品终端销售价格是发行人产品出厂

价的 3.54-3.95 倍，产品有足够的利润空间留给包含经销商在内的下游渠道商，发行人产品销售单价合理。

二、结合发行人 ODM 对应品牌产品在线下实体店、线上官网或电商平台等销售渠道销售情况，披露发行人报告期各期对汽车零部件品牌商销量、收入规模及变动合理性，与客户品牌销量及变动匹配性。

（一）发行人报告期各期对汽车零部件品牌商销量、收入规模及变动合理性

报告期内公司对汽车零部件品牌商客户的销售情况如下：

项目		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
汽车零部件品牌商整体销售情况	销售金额（万元）	14,647.40	23,437.59	19,390.75	16,724.37
	同比增长率	39.05%	20.87%	15.94%	88.38%
汽车零部件品牌商涡轮增压器整机情况	销售数量（万台）	14.95	21.41	18.41	15.94
	销售金额（万元）	13,335.87	20,482.39	17,183.94	13,983.78
	销售金额占汽车零部件品牌商收入比重	91.05%	87.39%	88.62%	83.61%

报告期各期，公司汽车零部件品牌商收入呈快速增长趋势，公司主要采取 ODM 业务模式为该类客户提供涡轮增压器产品。公司主要向汽车零部件品牌商客户销售涡轮增压器整机产品，报告期各期整机产品收入占比均超过 80%且呈增长趋势。报告期内，公司对汽车零部件品牌商销量、收入规模变动的主要原因如下：

1、汽车零部件品牌商市场规模快速增长

（1）涡轮增压器后市场持续增长，激发汽车零部件品牌商客户进入该市场

依据盖瑞特数据，2013 年全球轻型车涡轮增压器装配率约为 32%，到 2023 年上升至 54%，受益于过去十年涡轮增压器装配率的提升，装配有涡轮增压器的汽车保有量稳步增长。依据 IHS 数据，2013 年，全球轻型车涡轮增压器产量约为 2,700 万台，2013 年至 2019 年，全球轻型车涡轮增压器产量持续增长，复合增长率超过 8%。依据行业经验，在车龄达到 8-10 年左右，汽车涡轮增压器替换率会大幅提升，涡轮增压器后市场变动情况会较前装市场滞后 8-10 年，涡轮增压后市场呈持续增长趋势。

受益于涡轮增压器后市场规模的持续扩大，激发了汽车零部件品牌商进入

该市场的意愿，公司部分汽车零部件品牌商客户从 2016 年即开始拓展涡轮增压器后市场产品。汽车零部件品牌商具有较强的线上或线下销售渠道，主要通过 ODM 方式采购涡轮增压器产品，以丰富产品品类。因此，涡轮增压器后市场中，汽车零部件品牌商的市场规模快速增长。

（2）受益于独立售后品牌市场份额持续提升，汽车零部件品牌商具有较大的市场空间

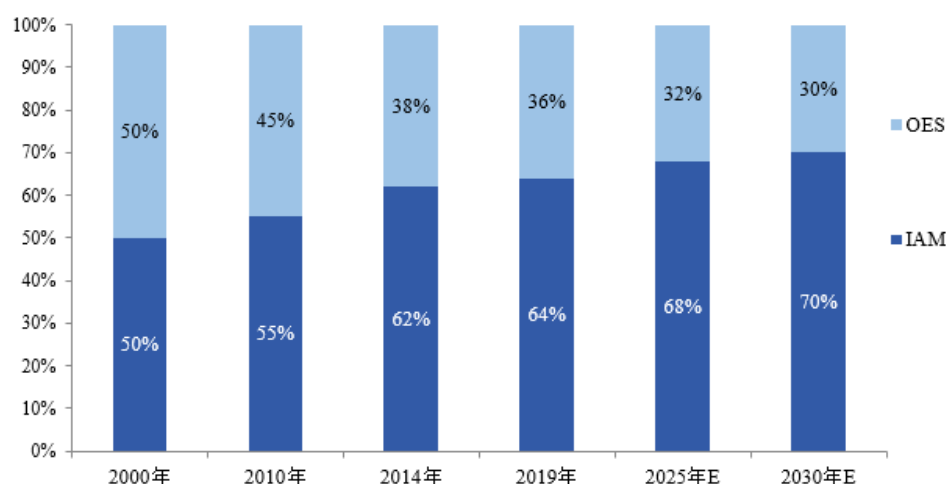
汽车后市场零部件分为前装品牌、独立售后品牌。汽车在维保期内，主要使用前装品牌零部件，在维保期后，越来越多车主选择独立售后品牌零部件产品。主要原因是：

①随着汽车零部件产业链的发展，独立售后品牌市场更加专业、规范，独立售后品牌产品具有性价比、良好的产品性能及可靠性、供货及时性等优点，具体分析参见“问题 1/发行人披露/四/（三）/1、终端客户选择发行人等非前装市场涡轮增压器供应商提供更换服务的主要原因”之回复内容。

②随着车辆车龄增长，汽车剩余价值减少，车主也更倾向于选择具有性价比的独立售后品牌零部件。

以欧盟汽车后市场为例，2000 年度前装品牌和独立售后品牌份额各占 50%，到 2019 年，独立售后品牌份额上升至 64%，预计到 2030 年，独立售后品牌份额上升至 70%。

欧洲汽车后市场渠道占比



数据来源：“The Automotive Aftermarket-Beyond COVID Scenarios”，Roland Berger,2021 年 11 月

在涡轮增压器后市场，2023 年度前装品牌和独立售后品牌的市场份额分别为 62%和 38%，（详细测算参见“问题 1/发行人披露/四/（一）/2、前装品牌和独立售后品牌的市场份额”之回复内容），前装品牌仍占据较多市场份额，依据欧洲汽车后市场整体经验，预计独立售后品牌市场份额会持续提升。在涡轮增压器后市场，汽车零部件品牌商是独立售后品牌的重要组成部分，具有较大的市场发展空间。

综上，受益于涡轮增压器后市场持续增长，独立售后品牌市场份额持续提升双重因素影响，汽车零部件品牌商市场规模快速增长。

公司依据市场需求为汽车零部件品牌商等 ODM 客户提供以涡轮增压器整机为主的定制化产品，加大对涡轮增压器整机的研发投入，进一步丰富了产品线。报告期内公司凭借技术优势、新品快速开发等方面的优势与马勒集团、马瑞利等全球知名汽车零部件品牌商及 Alliance Automotive Procurement Ltd 等知名汽配连锁店保持着稳定的合作关系。公司 ODM 客户具有业务规模大，市场覆盖广和销售渠道完善等特点，部分客户初步进入涡轮增压器市场，产品品类并未完全铺开，销量仍处于持续上升阶段，报告期内受益于与存量客户合作的持续深入，产品品类的不断丰富及区域市场的持续覆盖等因素，公司实现了汽车后市场 ODM 收入的快速增长，各期分别为 16,724.37 万元、19,390.75 万元、23,437.59 万元和 14,647.40 万元。

因此，报告期各期，公司对汽车零部件品牌商销量、收入规模持续增长具有合理性。

2、2021 年度汽车零部件品牌商客户销售增幅较快的原因分析

2021 年度和 2022 年度，公司源于汽车零部件品牌商的销售收入较上年同期增长 88.38%和 15.94%，其中 2021 年度汽车零部件厂商销售增幅较快。主要原因如下：

（1）公司加大对涡轮增压器整机的研发投入及丰富产品线，并与主要 ODM 客户合作持续深入，公司与马勒集团、马瑞利等全球知名汽车零部件品牌商建立了稳定的合作关系，销售收入持续增长。

（2）受到当期境外供应链紧张因素影响，部分境外客户加大采购规模。

境外供应链紧张对客户的采购需求影响为临时性扰动因素，长期来看，下游终端客户需求增长及售后独立售后品牌在涡轮增压器后市场份额的提升仍是公司涡轮增压器整机收入增长的主要因素。2023 年度，涡轮增压器整机销售额为 32,361.52 万元，报告期内复合增长率为 27.53%。

综上：受益于涡轮增压器后市场持续增长，独立售后品牌市场份额持续提升双重因素影响，汽车零部件品牌商市场规模快速增长，为公司相关销量、收入增长提供了市场保障。且公司主要 ODM 客户具有自身业务规模大，市场覆盖广和销售渠道完善等特点，部分客户初步进入涡轮增压器市场，产品品类并未完全铺开，随着公司与存量客户合作的进一步深入，ODM 业务占公司营业收入的比重将进一步增加。2021 年度，公司汽车零部件品牌商客户销售增幅较快主要由于公司加大整机研发投入及境外供应链紧张等因素影响。

（二）发行人收入规模及变动与客户品牌销量及变动匹配性

1、报告期内，公司累计收入前二十大汽车零部件品牌商具体情况分析

客户品牌销量不属于公开披露信息，发行人未能获取客户品牌具体销量情况，受益于下游终端客户需求增长及独立售后品牌在涡轮增压器后市场份额的提升，客户涡轮增压器对外销售额普遍呈增长趋势，与客户向发行人采购的变动趋势相匹配。

（1）报告期内公司累计销售额前二十大汽车零部件品牌商的销售情况：

序号	客户名称	客户类型	合作历史	客户基本情况概述	客户与发行人合作合理性	客户主要销售渠道	客户销售渠道分析
1	尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司	汽车零部件品牌-制造商	5年以上	该客户成立于 2010 年，集团公司 Nissens Automotive 总部位于丹麦，成立于 1921 年，是专注于发动机冷却系统、空调系统、效率和排放系统等领域，应用范围覆盖市场上 97% 的车型，全球知名汽车零部件产品供应商，公司产品线已扩展到十多个品类，上万个 SKU，全球 22 个配销中心，48 小时产品覆盖率 100%；与发行人合作在于拓展其效率和排放系统产品线，涵盖 200+涡轮增压车型系列。	延伸发动机相关产品线	线下销售	全球 22 个配销中心，48 小时产品覆盖率 100%。
2	马勒集团	汽车零部件品牌-制造商	5年以上	该客户成立于 1920 年，专注于动力总成和热交换系统等领域的全球知名汽车零部件产品供应商；入选 Automotive News 评选的全球汽车零部件百强企业，2023 年销售额约为 128 亿欧元。	延伸发动机相关产品线	线下销售	该客户拥有超过 1 万家分销商或零售商。
3	Advanced Automotive Technologies S.A	汽车零部件品牌-渠道商	5年	该客户成立于 2017 年，当地具有一定销售规模的汽车零部件品牌商。该客户为 InterCar 涡轮增压器产品的独家供应商，InterCar 所属集团 OMR Group，成立于 1919 年，年销售额约 7 亿欧元，全球拥有 15 家工厂，超过 3200 名员工。	丰富汽车零部件品类	线下销售	该客户为 InterCar 涡轮增压器产品的独家供应商，InterCar 是前装和后装市场生产汽车制动盘的重要参与者。InterCar 所属集团 OMR Group 是全球主要汽车制造商的合作伙伴，在意大利开设了 9 个工厂，在巴西、印度、中国和摩洛哥全球范围内开设了 6 个工厂，总生产面积达到 911,500 平方米，客户超过 15,000 家。
4	Alliance Automotive Procurement Ltd	汽车零部件品牌-渠道商	5年	该客户成立于 1965 年，美国纽约证券交易所上市公司 GPC.N（通用配件）的子公司，GPC 是全球最大的汽车零部件分销商，业务遍及北美、欧洲和澳大利亚，2023 年销售额约为 230.91 亿美元。	丰富汽车零部件品类	线下销售	独立售后市场覆盖欧洲 50%以上市场，在法国拥有 1,000 多个销售点，在英国和爱尔兰拥有 800 多个销售点，在德国拥有 70 多个销售点，在葡萄牙和西班牙拥有超过 35 个销售点，

序号	客户名称	客户类型	合作历史	客户基本情况概述	客户与发行人合作合理性	客户主要销售渠道	客户销售渠道分析
							在波兰拥有 250 个销售点，在荷兰和比利时拥有 186 个商店。
5	Dorman Products, Inc.	汽车零部件品牌-渠道商	5 年以上	该客户成立于 1918 年，美国 NASDAQ 证券交易所上市公司，知名汽车零部件品牌商，从事汽车和重型卡车零件、紧固件和服务线产品销售，主要面向汽车售后市场，其 2023 年销售额约为 19.30 亿美元。截至 2023 年末，公司销售了约 133,000 个不同的零件部件。	丰富汽车零部件品类	线下销售	据其公开披露的 2021 年度报告显示，公司 56% 的销售额来自对汽车售后市场零售商的销售，包括 Advance，AutoZone 和 O'Reilly 等主要连锁店；33% 的销售额来自对仓库分销商（例如 NAPA）的销售。
6	BBB Industries, LLC.	汽车零部件品牌-制造商	5 年以上	该客户成立于 1987 年，汽车售后零件的领先制造商和分销商。专业从事再制造业务，产品包括交流发电机、动力转向产品、制动卡钳和涡轮增压器等。	丰富汽车零部件品类	线下销售	BBB 业务遍及北美，并于 2020 年进入欧洲市场，目前为超过 90 个国家的客户提供服务。该客户拥有 1,000-5,000 家经销商或零售商。
7	Ridex GmbH	汽车零部件品牌-渠道商	5 年以上	该客户成立于 2017 年，为 AUTODOC 的子公司，AUTODOC 是欧洲领先的汽车零部件在线零售商之一，在 27 个欧洲国家开展业务，2023 年度销售额为 13.07 亿欧元。	丰富汽车零部件品类	线上销售	该客户产品主要通过欧洲领先的汽车零部件在线零售平台（www.autodoc.de/www.autodoc.uk/www.autodoc.it 等）对外销售。
8	福州扬腾网络科技有限公司	汽车零部件品牌-渠道商	3 年	该客户成立于 2017 年，具有一定销售规模的汽车零部件品牌商，通过跨境电商平台从事汽车零部件销售。母公司福建扬腾创新信息科技有限公司，成立于 2013 年，总部位于福建省福州市，在广东深圳、德国汉堡、美国加州、中国香港等地设有全资子公司，是一家集设计、研发、销售为一体的综合型汽车零部件运营企业。2021 年和 2022 年初，获得了来自腾讯投资、顺为资本、恒旭资本、彬复资本和纵腾集团等数亿人民币的投资。集团产品线已经覆盖汽车主要系统，管理接近十万个零部件。	丰富汽车零部件品类	线上销售	该客户产品主要通过亚马逊电商平台（https://www.amazon.com/）对外销售。
9	Meridian Rack & Pinion Inc.	汽车零部件品牌-渠道商	5 年以上	该客户成立于 1991 年，汽车零部件品牌商，有 30 多年的汽车零部件销售经验。	丰富汽车零部件品类	线上销售	该客户产品主要通过其自营电商平台（https://www.buyautoparts.com/）对外销售。
10	Pure Power Technologies	汽车零部件品牌-制造商	5 年以上	该客户成立于 1999 年，西门子与 NAVISTAR（北美商用车发动机生产巨头）的合资公司，是 OEM 和售后市场设计和再制造的著名品牌，致力于开发和制造 OE 级燃油系统组件，主要产品包括喷油器、涡轮增压器和阀门等。	延伸发动机相关产品线	线下销售	客户未提供相关信息。
11	马瑞利集团	汽车零部件品牌-制造商	5 年	世界 500 强意大利菲亚特汽车集团（FIAT GROUP）成员之一，具有 90 多年历史，总部位于意大利，全球性汽车零部件生产制造企业，业务涉及汽车动力系统、电子系统、悬挂系统等多个领域，业务覆盖汽车前装市场和汽车后市场，入选 Automotive News 评选的全球汽车零部件百强企业，2023 年销售额约为 106 亿欧元。	丰富汽车零部件品类	线下销售	该客户产品通过进口商和分销商在欧洲、亚洲、美洲、非洲和大洋洲销售，服务全球 100+ 国家。

序号	客户名称	客户类型	合作历史	客户基本情况概述	客户与发行人合作合理性	客户主要销售渠道	客户销售渠道分析
12	BTS GMBH	汽车零部件品牌-渠道商	5 年以上	该客户成立于 2004 年，从事涡轮增压器及配件销售，前装配件品牌经销商同时也经营自有品牌，母公司 Bauer Unternehmensgruppe GmbH & Co. KG 2022 年度销售额约为 5,900.00 万欧元。	丰富汽车零部件品类	线下销售	该客户是德国独立售后市场涡轮增压器分销市场的主要参与者。在德国、奥地利和瑞士与超过 2,500 家汽车修理厂建立了合作关系。
13	Speedup Autoparts Pty Ltd	汽车零部件品牌-渠道商	5 年	该客户成立于 2012 年，在澳大利亚从事涡轮增压器及配件销售，经营包括自主品牌在内的多个品牌。	丰富汽车零部件品类	线上销售	该客户产品主要在其自营电商平台（ https://www.cctturbo.com.au 、 www.speedupautoparts.com.au ）对外销售。
14	Supsan Motor Supaplari Sanayii Ve Ticareti A.S.	汽车零部件品牌-制造商	5 年以上	该客户成立于 1970 年，从事机动车汽油发动机及发动机零部件生产、制造与销售，是土耳其最大的发动机气门制造商，自 2014 年以来公司将其业务拓展至涡轮增压器产品的制造。	延伸发动机相关产品线	线下销售	该客户向全球领先的汽车品牌出口产品，主要出口欧洲和美国。涡轮增压器后市场产品主要在土耳其本土市场销售。
15	ATH&S GmbH	汽车零部件品牌-渠道商	5 年以上	该客户成立于 2010 年，从事汽车零部件的制造与销售，涵盖 640 多个乘用车和商用车零部件产品类别，超过 52,000 个 SKU。	丰富汽车零部件品类	线下销售	该客户在全球分销汽车零部件，公司总部和仓库位于德国比勒费尔德，分销仓库位于东欧、俄罗斯和中亚。
16	SDL Minorfern	汽车零部件品牌-渠道商	5 年以上	该客户成立于 1978 年，在英国从事售后市场汽车零部件销售，经营包括自主品牌在内的多个品牌产品。	丰富汽车零部件品类	线下销售	该客户是英国独立售后市场涡轮增压器分销市场的主要参与者，在英国德比郡、约克郡、斯塔福德郡和诺丁汉郡设有 12 个分支机构。
17	Springfield Remanufacturing Corp	汽车零部件品牌-制造商	4 年	该客户成立于 1983 年，美国商用车、农业器械等领域规模较大的专业修理厂。产品包括柴油及燃油发动机及其零部件、涡轮增压器及其零部件等。	延伸发动机相关产品线	线下销售	客户未提供相关信息。
18	Standard Motor Products, Inc	汽车零部件品牌-制造商	5 年	该客户成立于 1919 年，美国 NASDAQ 证券交易所上市公司（SMP.N），是汽车售后市场行业著名的汽车零部件制造商和分销商，公司业务由车辆控制、温度控制和工程解决方案构成。公司主要向美国、加拿大、欧洲、亚洲、墨西哥和其他拉丁美洲国家的零售商、仓库分销商、原始设备制造商和原始设备服务部分运营部门销售其产品，2023 年度报告显示当期销售额为 135,827.20 万美元，向汽车后市场提供了超过 79,000 个 SKU。	丰富汽车零部件品类	线下销售	该客户主要向美国、加拿大、欧洲、亚洲、墨西哥和其他拉丁美洲国家的零售商、仓库分销商、原始设备制造商和原始设备服务部分运营部门销售其产品，该客户的下游客户有许多当地最大的零售商和分销商。
19	LIM Ltd	汽车零部件品牌-制造商	5 年	该客户成立于 2007 年，开发和生产用于乘用车和商用车的散热器和其他冷却系统部件，有着 20 多年汽车冷却系统组件行业经验，每年销售超过 300 万件产品。	丰富汽车零部件品类	线下销售	该客户主要在俄罗斯境内销售，有超过 200 家销售网点。
20	ZEKI TRADE CORPORATION	汽车零部件品牌-渠道商	5 年以上	该客户成立于 1998 年，主要从事汽车零部件销售。	丰富汽车零部件品类	线下销售	该客户主要面向美洲市场，通过关联企业 Central Turbos 对外销售，Central Turbos 同时也是 Borgwarner 等 OE 品牌的经销商，有较成熟的销售渠道。

(续上表)

序号	客户名称	报告期内订单数（笔）				相同型号 采购间隔 （月）	采购型号变动情况	中介机构判断
		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度			
1	尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司	97	170	81	61	1.55	报告期内双方合作的整机型号由 124 种增长至 174 种。	1、该客户为全球知名汽车零部件企业中国全资子公司；2、该客户主要产品涵盖发动机零部件，跟发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、该客户及母公司在全球范围了有完整的销售配送体系；4、报告期内订单数量整体呈上升趋势，向发行人采购的产品型号大幅增加；5、该客户相同型号采购间隔周期平均不到 2 个月，周转数据较快；6、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
2	马勒集团	26	68	27	26	3.26	报告期内双方合作的整机型号由 44 种增长至 97 种。	1、该客户为全球知名汽车零部件渠道商，客户所属集团营收规模较大（2022 年销售额约为 124 亿欧元），商业信誉较好；2、该客户业务范围涵盖汽车动力系统，跟发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、该客户在全球具有完善的销售网络；4、报告期内订单数量整体呈现上升趋势，向发行人采购的型号大幅增加；5、该客户相同型号采购间隔周期平均在 4 月左右，无异常；6、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
3	Advanced Automotive Technologies S.A	12	30	37	41	2.07	报告期内双方合作的整机型号由 170 种增长至 210 种。	1、该客户为有一定销售规模的渠道商；2、该客户为 OMR 下属企业 InterCar 涡轮增压器产品的独家供应商，采购发行人产品具有合理性；3、该公司客户 InterCar 所属集团 OMR 为全球知名的汽车零部件企业，经营规模较大（年销售规模约 7 亿欧元）；4、报告期内订单呈小幅下降趋势；5、该客户向发行人采购的产品型号呈上升趋势；6、该客户相同型号采购间隔周期平均在 2 个月左右，周转较快；7、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
4	Alliance Automotive Procurement Ltd	8	19	7	16	2.85	报告期内双方合作的整机型号由 73 种增长至 90 种。	1、该客户为全球知名汽车零部件渠道商，母公司 GPC 是全球最大的汽车零部件分销商客户所属集团营收规模较大（2022 年销售额约为 220.96 亿美元），商业信誉较好；2、该客户向发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、该客户在全球具有完善的销售网络；4、报告期内订单数量有所波动；5、该客户采购型号呈增长趋势；6、该客户相同型号采购间隔周期平均在 3 个月左右，无异常；7、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
5	Dorman Products, Inc.	33	47	49	73	3.41	报告期内双方合作的整机型号稳定在 20 种上下。	1、该客户为全球知名汽车零部件渠道商，纳斯达克上市公司，营收规模较大（2022 年销售额约为 17.34 亿美元），商业信誉较好；2、该客户向发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、该客户在北美具有完善的销售网络；4、报告期内订单数量有所波动，采购型号稳定增长；5、该客户相同型号采购间隔周期平均在 3 个月左右，无异常；6、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。

序号	客户名称	报告期内订单数（笔）				相同型号 采购间隔 （月）	采购型号变动情况	中介机构判断
		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度			
6	BBB Industries, LLC.	19	60	44	71	2.87	报告期内双方合作的整机型号由 13 种增长至 15 种。	1、该客户为知名汽车零部件品牌商，营收规模较大（2021 年销售额约为 12 亿美元），商业信誉较好；2、该客户向发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、该客户在欧洲具有完善的销售网络；4、报告期内订单数量有所拨动，采购型号稳定增长；5、该客户相同型号采购间隔周期平均在 3 个月左右，无异常；6、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
7	Ridex GmbH	5	13	23	29	1.97	报告期内双方合作的整机型号由 103 种增长至 182 种。	1、该客户为欧洲领先的汽车零部件渠道商 AUTODOC 的子公司，母公司营收规模较大（2022 年度销售额为 11.27 亿欧元。），商业信誉较好；2、该客户向发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、该客户在欧洲有完善的销售网络；4、报告期内订单数量有所波动，采购型号大幅增长；5、该客户相同型号采购间隔周期平均在 2 个月左右，周转速度较快；6、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
8	福州扬腾网络科技有限公司	53	95	41	3	2.86	报告期内双方合作的整机型号由 150 种增长至 331 种。	1、该客户为境内有一定规模（2021 年销售额约为 2.2 亿元人民币）的汽车零部件品牌商，拥有独立品牌，主要销售渠道为从跨境电商平台，客户母公司腾讯投资、顺为资本、恒旭资本、彬复资本和纵腾集团等知名投资机构数亿人民币的投资；2、该客户向发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、报告期订单呈大幅增长趋势，采购型号大幅增长 4、该客户相同型号采购间隔周期平均在 5 个月左右，无异常；5、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
9	Meridian Rack & Pinion Inc.	39	40	54	46	3.79	报告期内双方合作的整机型号由 65 种增长至 72 种。	1、该客户为一家具有一定销售规模的汽车零部件品牌商（0.3-0.5 亿美元）；2、该公司成立于 1991 年，具有 30 多年的汽车零部件销售经验；3、公司主要销售渠道为自有电商平台；4、报告期订单数量较为稳定，采购型号呈增长趋势；5、该客户相同型号采购间隔周期平均在 4 个月左右，无异常；6、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
10	Pure Power Technologies	13	56	49	52	3.11	报告期内双方合作的机芯型号平均在 10 种左右。	1、该客户为全球知名企业西门子与 NAVISTAR（北美商用车发动机生产巨头）的合资公司；2、该客户主要产品为发动机周边产品，采购发行人产品为丰富产品品类，具有合理性；3、报告期订单数量有所波动，采购型号呈增长趋势；4、客户相同型号采购间隔周期平均在 4 个月左右，无异常；5、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
11	马瑞利集团	16	41	19	8	3.00	报告期内双方合作的整机型号由 48 种增长至 121 种。	1、该客户为世界 500 强意大利菲亚特汽车集团（FIATGROUP）成员之一，营收规模较大（2022 年销售额约为 97 亿欧元。），商业信誉较好；2、业务涵盖汽车动力系统，采购发行人产品具有合理性；3、报告期订单数量呈先降后升趋势，采购型号呈大幅增长趋势；4、该客户相同型号采购间隔周期平均在 4 个月左右，无异常；5、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
12	BTS GMBH	9	44	21	18	4.54	报告期内双方合作的整机	1、该客户为具有一定销售规模的汽车零部件渠道商；2、该客户具有 20 年的涡轮增压

序号	客户名称	报告期内订单数（笔）				相同型号 采购间隔 （月）	采购型号变动情况	中介机构判断
		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度			
							型号由 50 种增长至 116 种。	器及配件销售经验，该客户销售前装品牌涡轮增压器，也有自己独立的涡轮增压器品牌；3、报告期内订单数量曾稳定增长趋势，采购型号呈稳定增长趋势；4、该客户相同型号采购间隔周期在 7 个月左右，周转速度略慢；5、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
13	Speedup Autoparts Pty Ltd	13	23	41	47	3.48	报告期内双方合作的整机型号由 59 种增长至 112 种。	1、该客户有 10 年以上的涡轮增压器销售经验；2、该客户经营多个品牌涡轮增压器，拥有自己的独立品牌，独立品牌由发行人 ODM，采购具有合理性；3、该客户主要销售渠道为自营电商平台；4、报告期订单有所波动，采购型号呈大幅增长趋势；5、该客户相同型号采购间隔周期在 3-4 个月左右，无异常；6、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
14	Supsan Motor Supaplari Sanayii Ve Ticareti A.S.	17	17	7	15	4.14	报告期内双方合作的整机型号由 18 种增长至 38 种。	1、该客户为土耳其一家具有一定销售规模（2022 年度销售额约为 2,500 万欧元）的发动机零部件制造商；2、该客户采购发行人产品为丰富产品品类；3、报告期内订单数量有所波动，采购型号呈增长趋势；4、该客户相同型号采购间隔周期在 5 个月左右，无异常；5、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
15	ATH&S GmbH	/	17	27	32	2.67	报告期内双方合作的整机型号由 103 种增长至 112 种。	1、该客户为具有一定销售规模的汽车零部件品牌商（2020 年度销售额为 6,332.68 万欧元），成立于 2010 年，有近 15 年的经验；2、报告期内客户订单数量较为稳定、采购产品型号整体呈增长趋势；3、该客户相同型号采购间隔周期在 3 个月左右，无异常；4、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
16	SDL Minorfern	5	2	2	2	5.37	报告期内双方合作的整机型号由 123 种增长至 156 种。	1、该客户英国当地具有一定销售规模的汽车零部件品牌商（2021 年度销售额为 2,965.06 万欧元），成立于 1978 年；2、报告期内客户订单数量整体较少；3、该客户相同型号采购间隔周期在 6-7 个月左右，采购频率偏慢；4、发行人对该客户销售金额具有合理性，销售金额较少，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
17	Springfield Remanufacturing Corp	5	25	19	18	6.56	报告期内双方合作的整机型号平均在 8 种左右。	1、该客户为美国商用车、农业器械等领域规模较大的专业修理厂（2021 年度销售额为 10,910 万美元），成立于 1983 年；2、公司业务主要为发动机零部件，采购具有合理性；3、报告期采购订单数量呈稳定增长趋势；3、该客户相同型号采购间隔周期在 7-8 个月左右，采购频率偏慢；4、发行人对该客户销售金额具有合理性，销售金额较少，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
18	Standard Motor Products, Inc	39	77	48	31	2.90	报告期内双方合作的整机型号由 5 种增长至 33 种。	1、该客户成立于 1919 年，美国 NASDAQ 证券交易所上市公司（SMP.N），是汽车售后市场行业著名的汽车零部件制造商和分销商，销售规模较大（2023 年度 135,827.20 万美元）商业信誉较好；2、该客户向发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、采购订单数量及型号整体呈快速增长趋势；4、该客户相同型号采购间隔周期在 3-4 个月左右，无异常；5、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。

序号	客户名称	报告期内订单数（笔）				相同型号 采购间隔 （月）	采购型号变动情况	中介机构判断
		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度			
19	LIM Ltd	13	14	15	5	3.71	报告期内双方合作的整机型号由 10 种增长至 67 种。	1、该客户有着 20 多年汽车冷却系统组件行业经验，在俄罗斯有超过 200 家销售网点；2、该客户采购发行人产品为丰富产品品类，整机型号逐年增长；3、采购订单数量及型号整体呈快速增长趋势；4、该客户相同型号采购间隔周期在 3-4 个月左右，无异常；5、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。
20	ZEKI TRADE CORPORATION	16	42	27	23	3.32	报告期内双方合作的整机型号由 6 种增长至 21 种。	1、该客户成立于 1998 年，具有丰富的行业经验；2、该客户向发行人采购为丰富产品类别，具有合理性；3、采购订单数量及型号整体呈增长趋势；4、该客户相同型号采购间隔周期在 3-4 个月左右，无异常；5、发行人对该客户销售金额具有合理性，客户配合发行人囤积货物的可能性较小。

报告期各期，发行人对累计销售额前二十大汽车零部件品牌商实现收入分别为 12,808.50 万元、14,070.51 万元、16,146.17 万元和 10,123.81 万元，占发行人各期 ODM 业务收入比例分别为 76.59%、72.56%、68.89%和 69.12%。

(2) 报告期内公司累计销售额前二十大汽车零部件品牌商的销售情况分析

① 发行人与 ODM 客户的合作具备商业合理性

发行人前二十大 ODM 客户均为汽车零部件领域供应商，客户与发行人合作主要出于延伸其发动机相关产品线、丰富其汽车零部件品类等原因，双方合作具备商业合理性。

② ODM 客户自身经营规模显著，配合发行人囤货的可能性小

发行人前二十大 ODM 客户多为综合性汽车零部件品牌商或发动机相关产品零部件品牌商，经营规模显著，其中年均营业收入在 50 亿元以上企业 7 家，1-10 亿元之间企业 10 家。客户多为全球知名汽车零部件供应商、境外上市公司或其子公司、大型汽车零部件供应商，其配合发行人囤货的意愿很低。

③ ODM 客户采购频率及单次采购量符合产品需求特征

公司 ODM 客户报告期各期采购型号较多、采购订单频次较高，单次采购额较低，符合涡轮增压器后市场型号多、需求散发特征，且不存在明显异常的大额订单、异常单一型号订单，不符合大规模异常囤积发行人货物的特征。

报告期内，公司累计销售前二十大汽车零部件品牌商客户的采购频率及单次采购量情况如下：

单位：笔、万元、个

序号	客户名称	2024 年 1-6 月				2023 年度			
		订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额
1	尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司	97	12.64	184	57.19	170	12.92	226	160.23
2	马勒集团	26	40.16	83	120.74	68	26.51	134	272.21
3	Advanced Automotive Technologies S.A	12	21.04	246	61.97	30	91.05	299	111.86
4	Alliance Automotive Procurement Ltd	8	84.53	94	76.12	19	81.50	153	100.91
5	Dorman Products, Inc.	33	24.45	22	344.71	47	9.81	32	196.09
6	BBB Industries, LLC.	19	8.14	50	41.97	60	6.73	98	61.94

序号	客户名称	2024 年 1-6 月				2023 年度			
		订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额
7	Ridex GmbH	5	60.71	214	33.56	13	35.11	239	29.06
8	福州扬腾网络科技有限公司	53	22.86	349	298.76	95	20.69	351	440.50
9	Meridian Rack & Pinion Inc.	39	8.96	137	23.38	40	7.28	74	24.38
10	Pure Power Technologies	13	9.87	68	11.60	56	6.02	72	86.17
11	马瑞利集团	16	27.07	106	102.96	41	40.19	101	309.95
12	BTS GMBH	9	13.36	98	70.78	44	43.27	119	46.49
13	Speedup Autoparts Pty Ltd	13	10.56	85	30.50	23	12.99	300	111.86
14	Supsan Motor Supaplari Sanayii Ve Ticareti A.S.	17	37.75	41	91.71	17	28.16	153	100.91
15	ATH&S GmbH	/	/	/	/	17	17.37	98	26.14
16	SDL Minorfern	5	86.35	129	26.57	2	285.47	159	75.43
17	Springfield Remanufacturing Corp	5	13.18	5	20.12	25	6.99	25	94.14
18	Standard Motor Products, Inc	39	10.30	64	103.86	77	6.36	80	163.22
19	LIM Ltd	13	56.68	80	40.90	14	62.58	67	34.71
20	ZEKI TRADE CORPORATION	16	12.94	108	28.59	42	5.08	171	52.17
平均		23	29.56	114	83.47	45	40.30	148	124.92

(续上表)

序号	客户名称	2022 年度				2021 年度			
		订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额
1	尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司	81	26.16	327	82.20	61	32.31	221	137.78
2	马勒集团	27	62.73	75	587.85	26	33.62	53	240.03
3	Advanced Automotive Technologies S.A	37	34.51	301	72.47	41	26.33	285	44.61
4	Alliance Automotive Procurement Ltd	7	92.07	94	58.44	16	72.20	75	146.50
5	Dorman Products, Inc.	49	12.90	40	317.75	73	20.75	47	1,062.04
6	BBB Industries, LLC.	44	24.15	95	100.90	71	10.09	82	131.45
7	Ridex GmbH	23	26.87	228	33.25	29	25.98	212	76.17
8	福州扬腾网络科技有限公司	41	32.23	316	330.87	3	230.63	156	79.80
9	Meridian Rack & Pinion Inc.	54	6.90	80	88.50	46	19.22	88	79.40
10	Pure Power Technologies	49	7.43	99	33.22	52	12.31	188	88.50
11	马瑞利集团	19	47.43	123	195.27	8	15.48	49	29.78
12	BTS GMBH	21	8.99	91	19.29	18	29.76	56	24.06

序号	客户名称	2022 年度				2021 年度			
		订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额
13	Speedup Autoparts Pty Ltd	41	14.82	119	72.80	47	12.26	101	54.43
14	Supsan Motor Supaplari Sanayii Ve Ticareti A.S.	7	27.23	20	58.16	15	33.82	30	130.28
15	ATH&S GmbH	27	23.20	121	31.02	32	8.88	103	25.47
16	SDL Minorfern	2	255.95	137	30.57	2	126.76	140	23.61
17	Springfield Remanufacturing Corp	19	19.35	32	128.95	18	23.85	26	75.03
18	Standard Motor Products, Inc	48	6.32	64	208.71	31	13.46	44	249.46
19	LIM Ltd	15	39.95	54	46.18	5	17.38	31	4.53
20	ZEKI TRADE CORPORATION	27	11.95	125	79.15	23	12.84	111	63.74
平均		32	39.06	127	128.78	31	38.90	105	138.33

报告期内，公司前二十大 ODM 客户收入金额占 ODM 客户的收入比例分别为 76.59%、72.56%、68.89%和 69.12%，其采购合理性分析如下：

A 产品采购频率及单次采购量

公司与 ODM 客户各期平均采购产品型号数量分别为 105 个、127 个、148 个和 114 个，采购产品型号较多且呈上升趋势，符合汽车后市场型号较多且存量逐年增加的特征；从客户的采购频率看，报告期各期平均采购订单数量分别为 31 次、32 次、45 次和 23 次，客户每个月平均下单次数超过 2.5 次，下单频次较为频繁，且相同客户年度之间订单数量不存在明显异常；

报告期各期 ODM 客户单笔订单平均金额分别为 38.90 万元、39.06 万元、40.30 万元和 29.56 万元，单笔下单的金额较小,不存在大额异常订单情形；福州扬腾网络科技有限公司 2021 年度单笔订单平均金额较大，该客户为国内从事跨境电商业务的汽车零部件品牌商，毅合捷为其涡轮增压器产品的独家供应商。该客户 2021 年与公司初次合作，2021 年四季度正式向公司下单，由于该客户于 2021 年初次引进涡轮增压器产品，为尽快丰富其涡轮增压器产品品类进行电商推广，该客户当期单笔订单金额较大。

B 单一型号最高采购金额

单一型号最高采购金额平均数分别为 138.33 万元、128.78 万元、124.92 万元和 83.47 万元，单一型号产品的年度采购金额整体较小，报告期内年度单一

型号最高采购金额超过 200 万元的客户基本情况如下表：

单位：万元、个

序号	客户名称	2024 年 1-6 月				2023 年度			
		收入金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额	最高采购金额占收入的比例	收入金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额	最高采购金额占收入的比例
1	马勒集团	1,043.58	83	120.74	11.57%	1,793.87	134	272.21	15.17%
2	Dorman Products, Inc.	618.08	22	344.71	55.77%	632.28	32	196.09	31.01%
3	福州扬腾网络科技有限公司	1,167.89	349	298.76	25.58%	1,698.18	352	440.50	25.94%
4	Standard Motor Products, Inc	352.73	64	103.86	29.44%	466.11	80	163.22	35.02%

(续上表)

序号	客户名称	2022 年度				2021 年度			
		收入金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额	最高采购金额占收入的比例	收入金额	全年采购型号数量	单一型号最高采购金额	最高采购金额占收入的比例
1	马勒集团	1,430.10	75	587.85	41.11%	1,081.74	53	240.03	22.19%
2	Dorman Products, Inc.	559.35	40	317.75	56.81%	1,351.90	47	1,062.04	78.56%
3	福州扬腾网络科技有限公司	1,225.07	316	330.87	27.01%	353.32	156	79.8	22.59%
4	Standard Motor Products, Inc	303.39	64	208.71	68.79%	331.76	44	249.46	75.19%

上述客户最高采购金额产品型号如下：

序号	客户名称	最高采购金额产品型号
1	马勒集团	ELC-010104-4013-112F
2	Dorman Products, Inc.	ELC-010104-4013-112F
3	福州扬腾网络科技有限公司	ELC-010104-4013-112FF
4	Standard Motor Products, Inc	ELC-010104-4013-112F

ELC-010104-4013-112F 及 ELC-010104-4013-112FF 适配车型为全球畅销车型，相关车型 2021 年至 2023 年累计销量为 503.5 万台，客户采购该型号涡轮增压器产品数量较多具有合理性。

如上所述，公司 ODM 客户报告期各期采购型号较多、采购订单频次较高，单次采购额较低，符合涡轮增压器后市场型号多、需求散发特征，且不存在明显异常的大额订单、异常单一型号订单，不符合大规模异常囤积发行人货物的特征。

公司汽车零部件品牌商客户根据其自身销售情况和市场需求按需采购，单次采购额偏低，部分客户高频次采购行为主要是客户系统自动化下单所致，产品数量在低于客户系统阈值后系统自动生成采购需求，在选定合适供应商后，生成采购订单，并由客户采购人员以邮件方式向公司发送采购需求。

④ ODM 客户同一型号产品采购周期无异常

公司 ODM 客户向发行人采购同一型号产品采购周期在 3-4 个月，上述采购间隔周期与主要客户反馈的存货周转时间基本吻合，不存在异常。

报告期内前二十大 ODM 客户向公司采购的前十大产品的各期采购周期情况如下：

单位：万元、次

序号	客户名称	前十型号 累计收入	占该客 户累计 收入比 例	2024 年 1-6 月 平均采 购次数	2023 年 平均采 购次数	2022 年 平均采 购次数	2021 年 平均采 购次数	客户消 耗周期
1	尼盛斯（上海）汽车 部件贸易有限公司	2,017.20	29.06%	4.11	9.60	5.20	8.44	未提供
2	马勒集团	2,867.05	53.60%	3.86	3.44	2.60	5.00	3-6 个月
3	Advanced Automotive Technologies S.A	1,465.17	31.59%	4.67	7.00	4.80	5.60	未提供
4	Alliance Automotive Procurement Ltd	1,733.38	43.61%	3.90	5.00	3.20	4.44	未提供
5	Dorman Products, Inc.	2,756.60	87.19%	2.83	4.11	2.25	4.20	未提供
6	BBB Industries, LLC.	1,464.26	58.45%	1.20	3.43	5.00	4.10	3-6 个月
7	Ridex GmbH	611.88	26.96%	3.80	7.20	5.44	5.67	2-3 个月
8	福州扬腾网络科技有 限公司	1,700.42	38.26%	3.78	6.80	4.80	1.00	2-3 个月
9	Meridian Rack & Pinion Inc.	741.79	42.76%	1.60	1.50	2.80	5.20	3-6 个月
10	Pure Power Technologies	811.24	49.46%	2.00	3.86	1.63	6.10	未提供
11	Magneti Marelli Aftermarket Sp. z o.o.	1,730.25	53.68%	2.90	3.70	4.40	3.89	2-3 个月
12	BTS GMBH	797.27	31.25%	2.90	4.00	1.50	2.43	未提供
13	Speedup Autoparts Pty Ltd	927.10	59.14%	1.60	2.80	4.10	3.44	1-2 个月
14	Supsan Motor Supaplari Sanayii Ve Ticaret A.S.	1,402.12	81.01%	3.00	3.50	2.00	3.20	1-2 个月
15	ATH&S GmbH	340.73	34.93%	/	2.00	6.30	5.20	未提供
16	SDL Minorfern	651.01	35.92%	1.20	2.60	2.30	1.80	3-6 个月
17	Springfield Remanufacturing Corp	926.42	89.32%	1.33	1.33	2.30	1.86	未提供
18	Standard Motor Products, Inc	1,179.41	81.12%		3.89	3.63	5.00	未提供
19	LIM Ltd	513.28	47.45%	2.80	2.80	4.90	2.00	未提供

序号	客户名称	前十型号 累计收入	占该客 户累计 收入比 例	2024 年 1-6 月 平均采 购次数	2023 年 平均采 购次数	2022 年 平均采 购次数	2021 年 平均采 购次数	客户消 耗周期
20	Zeki Trade Corporation	696.63	66.69%	1.89	3.38	3.33	4.14	未提供
合计/平均		25,333.21	47.67%	2.70	4.10	3.61	4.14	
平均采购间隔周期（月）				2.22	2.93	3.32	2.90	

注：客户采购次数以公司各期销售收入的口径统计。

报告期内，上述主要 ODM 客户向公司采购的前十大型号产品金额占其向公司的总采购金额的比例为 47.67%，从产品采购周期上看，公司主要 ODM 客户对同一型号的产品各期平均采购次数分别为 4.14 次、3.61 次、4.10 次和 2.7 次，客户平均采购间隔周期分别为 2.90 个月、3.32 个月、2.93 个月和 2.22 个月，上述采购间隔周期与主要客户反馈的存货周转时间基本吻合，不存在异常。

2、将福州扬腾网络科技有限公司等企业归类为 ODM 而非贸易商的原因

福州扬腾网络科技有限公司为具有一定销售规模的汽车零部件品牌商，拥有自己独立品牌（A-Premium），通过跨境电商平台从事汽车零部件销售，发行人与福州扬腾网络科技有限公司等渠道商的交易遵循 ODM 业务模式：发行人按客户需求定制化生产涡轮增压器整机等产品，并贴客户自有品牌交付客户，相关客户采购公司涡轮增压器产品后，以其自有品牌对外销售。对于贸易商客户，发行人以“JRONE”品牌向客户销售涡轮增压器相关产品，客户采购后，也以“JRONE”品牌进行销售。

因此，公司将福州扬腾网络科技有限公司等企业归类为 ODM 客户，而非贸易商。

3、补充说明发行人对福州扬腾网络科技有限公司等企业的产品类型、出厂价、销量，相关客户采购发行人产品的线上线下单价、销量

（1）报告期内，发行人对福州扬腾网络科技有限公司等渠道商客户销售的产品类型、出厂价、销量情况如下：

序号	客户名称	主要产品类型	产品平均出厂价 (美元/件)	报告期累计销量 (万件)
1	Advanced Automotive Technologies S.A	涡轮增压器整机	124.93	5.26
2	Alliance Automotive Procurement Ltd	涡轮增压器整机	151.72	3.94
3	Dorman Products, Inc.	涡轮增压器整机	170.96	2.54

4	Ridex GmbH	涡轮增压器整机	132.89	2.31
5	福州扬腾网络科技有限公司	涡轮增压器整机	121.97（注）	5.26
6	Meridian Rack & Pinion Inc.	涡轮增压器整机	151.22	1.69
7	BTS GMBH	涡轮增压器整机	147.28	2.55
8	Speedup Autoparts Pty Ltd	涡轮增压器整机	147.14	1.52
9	ATH&S GmbH	涡轮增压器整机	134.00	1.12
10	SDL Minorfern	涡轮增压器整机	158.33	1.68
11	ZEKI TRADE CORPORATION	涡轮增压器整机	150.92	0.44

注：公司与福州扬腾网络科技有限公司的交易以人民币结算，为保持价格的可比性，按照报告期各期人民币兑美元平均汇率，将产品单价折合成美元列示。

注：不同客户采购产品型号存在差异，产品平均出厂价存在较大差异。

（2）相关客户采购发行人产品的线上线下单价、数量

前述客户中有 4 家客户采取线上销售渠道为主的销售模式，其他客户均以线下渠道销售为主，由于客户线下单价、数量不属于公开披露信息，发行人未能获取相关客户线下销售单价、数量情况。

对于主要采取线上销售模式的客户，其中亚马逊平台仅能显示畅销品最近 1 个月的销量情况，其他电商网站未显示销售信息，发行人无法获取客户报告期内涡轮增压器产品总销量信息。发行人对相关客户报告期内销售规模前五大产品的线上销售价格信息如下：

序号	客户	型号	发行人对外销售价格 (美元/件)	客户对外销售价格 (美元/件)
1	Ridex GmbH	ELC-010105-3000-030J (注 4)	96.78	324.72
		ELC-030003-4013-072F	145.87	496.98
		ELC-050305-3000-200Z (注 4)	208.50	515.17
		ELC-010107-3013-032A	137.34	350.92
		ELC-030002-2000-051A	89.12	268.51
2	福州扬腾网络科技有限公司	ELC-010104-4013-112FF	118.65	264.99
		ELC-030003-4013-123R	126.02	345.99
		ELC-030403-3013-051C	123.14	448.99
		ELC-030003-4013-170W	158.84	439.99
		ELC-070013-4000-112W	94.98	225.99
3	Meridian Rack & Pinion Inc.	ELC-010104-4013-112F	171.96	424.10
		ELC-020003-2000-023D	183.09	599.10
		ELC-030003-4013-170W	254.82	599.10
		ELC-030003-4013-123R	222.23	685.10
		ELC-010107-3013-031D	115.05	314.10

4	Speedup Autoparts Pty Ltd	ELC-060000-3000-010RE	162.11	600.00
		ELC-010200-3000-011C	119.64	400.00
		ELC-010200-3000-062T	118.42	534.00
		ELC-010202-3000-093O	186.99	500.00
		ELC-030403-3000-220E	129.34	477.00

注 1：选取报告期内累计销售金额前五的产品型号；

注 2：公司与福州扬腾网络科技有限公司的交易以人民币结算，为保持价格的可比性，按照报告期各期人民币兑美元平均汇率，将产品单价折合成美元列示；

注 3：客户 Ridex GmbH 线上销售价格为欧元计价,为保持价格的可比性, 按照查询当日汇率, 将产品单价折合成美元列示；

注 4：客户 Ridex GmbH 该型号涡轮增压器产品在线销售网站对外销售品牌为 BR TURBO。

如上表所示，发行人以线上销售渠道为主的客户同型号产品终端销售价格是发行人产品出厂价的 2.23 倍至 4.51 倍。

4、福州扬腾的主营业务，销售产品类型及规模，补充提供美国亚马逊电商平台涡轮增压器整机品类销量排名，福州扬腾销售发行人产品销售情况。

（1）福州扬腾的主营业务，销售产品类型及规模

福州扬腾网络科技有限公司成立于 2017 年，具有一定销售规模的汽车零部件品牌商，通过跨境电商平台从事汽车零部件销售，2021 年销售额约为 2.2 亿元人民币。母公司福建扬腾创新信息科技有限公司，成立于 2013 年，总部位于福建省福州市，在广东深圳、德国汉堡、美国加州、中国香港等地设有全资子公司，是一家集设计、研发、销售为一体的综合型汽车零部件运营企业。2021 年和 2022 年初，获得了来自腾讯投资、顺为资本、恒旭资本、彬复资本和纵腾集团等数亿人民币的投资。集团产品线已经覆盖汽车主要系统，管理接近十万个零部件。

（2）美国亚马逊电商平台涡轮增压器整机品类销量排名，福州扬腾销售发行人产品销售情况

报告期内，福州扬腾网络科技有限公司向公司累计采购金额最大的整机产品型号，是美国亚马逊电商平台涡轮增压器产品畅销榜排名第一的产品，美国亚马逊电商平台涡轮增压器产品畅销榜排名如下：

排名	产品名称	产品类别	产品品牌	产品售价（美元/件）
第一名	涡轮增压器	涡轮增压器整机	A-Premium	229.36
第二名	涡轮增压器进油管	涡轮增压器其他零部件	Dorman	20.22

第三名	涡轮增压器回油管	涡轮增压器其他零部件	ZONFANT	14.98
第四名	涡轮增压器	涡轮增压器整机	GELUOXI	192.00
第五名	涡轮增压器回油管	涡轮增压器其他零部件	NFSpeeding	12.99
第六名	涡轮增压器执行器	涡轮增压器其他零部件	WOLLAHS	341.01
第七名	涡轮增压器进回油管	涡轮增压器其他零部件	XtremeAmazing	22.69
第八名	涡轮增压器进回油管和冷却水管	涡轮增压器其他零部件	Automkt	59.99
第九名	涡轮增压器回油管	涡轮增压器其他零部件	AUTOKAY	23.99
第十名	涡轮增压器回油管	涡轮增压器其他零部件	A-Premium	20.99

如上表所示，福州扬腾网络科技有限公司品牌 A-Premium 涡轮增压器产品终端销售情况良好。

综上，公司与汽车零部件品牌商交易具有合理性，客户涡轮增压器对外销售额普遍呈增长趋势，与客户向发行人采购的变动趋势相匹配。

三、披露 2021 年 12 月收入规模显著提升的原因及合理性，具体交易内容，发行人装船发货确认收入时间与货物实际运抵客户时间，航运周期和客户回款周期与报告期内其他月度差异的原因及合理性；

（一）2021 年 12 月收入规模显著提升的原因及合理性及具体交易内容

2021 年 12 月发行人实现收入 8,083.18 万元，收入增长较多，具体分析如下：

1、销售收入按产品类型分类

交易内容	2021 年 12 月		2021 年 1-12 月平均		收入变动幅度
	收入金额 (万元)	占比	收入金额 (万元)	占比	
涡轮增压器整机	3,894.69	48.18%	1,658.19	39.92%	134.88%
涡轮增压器机芯	2,534.37	31.35%	1,600.42	38.53%	58.36%
涡轮增压器零部件及其他	1,654.11	20.46%	894.67	21.54%	84.88%
合计	8,083.18	100.00%	4,153.28	100.00%	94.62%

由上所知，2021 年 12 月收入增长较多系由于公司各类产品收入都实现了不同程度的增长所致，但整机产品收入增长较多；与 2021 年月平均销售额相比，2021 年 12 月产品销售结构中整机占比有所提升，主要系汽车零部件品牌商客户当月确认收入增加所致。

2、按主要客户类型分类

客户类型	2021 年 12 月		2021 年 1-12 月平均	
	收入金额 (万元)	占比	收入金额 (万元)	占比
汽车零部件品牌商	3,181.48	39.36%	1,394.13	33.57%
经销商	3,085.97	38.18%	1,913.19	46.06%
涡轮增压器专业修理厂	1,505.43	18.62%	614.86	14.80%
其他	310.30	3.84%	231.11	5.56%
合计	8,083.18	100.00%	4,153.28	100.00%

2021 年 12 月公司实现收入 8,083.18 万元，较 2021 年月均收入增长 94.62%，收入规模显著提升主要受汽车零部件品牌商、经销商和涡轮增压器专业修理厂客户的收入增加所致。具体原因如下：

（1）ODM 客户（汽车零部件品牌商）原材料供应紧缺导致公司备货周期延长

2021 年 7 月 1 日，全国范围内全面实施重型柴油车国六排放标准，禁止生产、销售不符合国六排放标准的重型柴油车。该政策发布后短期内，公司原材料供应商产能向前装零部件厂商倾斜，同期受全球公共卫生事件影响，供应商产能亦有所波动。前述两方面因素导致公司原材料供应紧缺。由于公司经销商及涡轮增压器专业修理厂等 OBM 客户对产品交货的及时性普遍要求较高，OBM 客户交货期要短于 ODM 客户，公司原材料优先安排 OBM 客户订单的生产，ODM 客户生产备货时间有所延长，部分汽车零部件品牌商 7 月-10 月初订单延迟至 12 月完成备货发运，相应收入实现有所延后。

2021 年 12 月销售额超过 50 万元的汽车零部件品牌商客户中，7 月至 10 月初下单延迟至 12 月完成备货发运确认收入的客户,具体交易情况及占比如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	客户下单日期	2021 年 7 月-10 月初下单，同年 12 月确认收入金额	收入金额占 12 月汽车零部件品牌商累计收入金额比例
1	Dorman Products, Inc.	2021/8/6-2021/9/17	254.90	8.01%
2	尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司	2021/9/16-2021/10/3	253.91	7.98%
3	Meridian Rack & Pinion Inc.	2021/8/23-2021/8/24	250.92	7.89%

序号	客户名称	客户下单日期	2021年7月-10月初下单, 同年12月确认收入金额	收入金额占12月汽车零部件品牌商累计收入金额比例
4	马勒集团	2021/9/29	109.76	3.45%
5	Alliance Automotive Procurement Ltd	2021/8/6-2021/9/23	86.92	2.73%
6	BTS GMBH	2021/7/9-2021/9/7	67.11	2.11%
7	Advanced Automotive Technologies S.A	2021/9/14-2021/9/15	55.21	1.74%
8	ATY Otomotiv San.Ve Tic. A.S.	2021/9/21-2021/9/29	54.73	1.72%
9	Pure Power Technologies	2021/7/28-2021/9/30	41.70	1.31%
10	Alanko GmbH	2021/7/16-2021/7/30	35.02	1.10%
11	Supsan Motor Supaplari Sanayii Ve Ticareti A.S.	2021/7/12-2021/8/11	29.40	0.92%
12	Ridex GmbH	2021/8/20-2021/9/20	25.76	0.81%
合 计			1,265.35	39.77%

发行人从 ODM 客户处接收订单到备货发运周期平均在 60 天左右, 2021 年度下半年由于原材料供应紧缺导致公司 ODM 业务备货周期相应有所延长。

(2) OBM 客户 (经销商和涡轮增压器专业修理厂客户) 产品涨价预期导致客户提前采购

受产品原材料价格持续上涨和 2021 年度美元兑人民币汇率下降影响, 公司于 2021 年第四季度对 OBM 客户发出产品提价通知, 并于 2022 年第一季度陆续提价, 部分经销商和涡轮增压器专业修理厂客户基于产品涨价预期增加了采购量。

(3) 收入月度间跨期对 2021 年 12 月收入的影响

发行人存在将部分客户 2021 年 9 至 11 月收入确认在 2021 年 12 月的情形, 该事项对 2021 年 12 月收入影响金额为 1,170.01 万元, 占 2021 年 12 月收入比例为 14.47%。

3、2021 年 12 月销售产品的期后退货情况与期后回款情况

发行人 2021 年 12 月销售的产品期后不存在退货情况, 截至 2022 年 6 月 30 日, 2021 年 12 月确认收入期后回款率为 99.01%。

综上所述, 公司 2021 年 12 月收入规模显著提升具备合理性。

(二) 发行人装船发货确认收入时间与货物实际运抵客户时间, 航运周期

和客户回款周期与报告期内其他月度差异的原因及合理性

报告期内，发行人与客户结算方式以 FOB 为主，该结算方式占发行人境外收入比例超过 85%，是公司主要的境外贸易结算方式。对于按照 F 组别和 C 组贸易术语约定的交易，在货物完成报关装船离港，取得提单后，即实现货物交付，完成合同履行。从承担风险与责任角度：F 组和 C 组贸易术语的交易，公司均只需承担货物越过船舷为止（或卖方将货物交给承运人或其代理人）时的货物灭失或毁损风险，此后即使货物在运输过程中发生毁损、灭失，客户亦无权向公司追索。因此在货物装船后，发行人无继续追踪货物运抵客户时间的义务。2021 年 12 月，前述结算方式占境外收入比例超过 95%。

2021 年 12 月，受全球供应链紧张、航运班次缩减影响，集装箱舱位紧缺，发行人需更早与货运代理沟通集装箱舱位预定事宜，同时海外港口普遍装卸能力不足，物流周期有所波动。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司 2021 年 12 月确认收入客户期后回款率为 99.01%，2021 年 12 月销售额 100 万元以内的客户累计收入 3,294.17 万元，信用期内回款 2,792.12 万元，逾期回款金额 502.05 万元，主要是因客户资金周转需要延期付款，截至 2022 年 8 月末，除 MSG Steering Oü 全额计提坏账准备的应收账款外，2021 年 12 月份确认收入产生的应收账款已全额收回。2021 年 12 月销售额超过 100 万元的客户，客户回款周期及航运周期如下：

序号	客户名称	客户性质	货物运抵国（地区）	2021 年 12 月销售金额（万元）	回款周期	2021 年 12 月航运周期（天）	2021 年 1-11 月航运周期（天）	2022 年航运周期（天）	2023 年航运周期（天）	信用期
1	尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司	汽车零部件品牌商	中国	488.02	31.21 天	2.00（注 1）	2.00（注 1）	2.00（注 1）	2.50（注 1）	货到 60 天
2	BERFA	涡轮增压器专业修理厂	法国	468.35	84.44 天	54.02	38.00	40.09	40.08	30%预付，40%见提单付款，30%提单后 60 天
3	Dorman Products, Inc.	汽车零部件品牌商	美国	397.05	43.80 天	31.15	25.02	17.71	21.67	60 天
4	福州扬腾网络科技有限公司	汽车零部件品牌商	中国	353.32	款到发货	2.00（注 1）	无交易	2.00（注 1）	3.00（注 1）	款到发货
5	Turbomagazin-Ural	经销商	俄罗斯	308.35	款到发货	9.00（注 2）	13.50（注 2）	25.50	19.50	款到发货

序号	客户名称	客户性质	货物运抵国（地区）	2021 年 12 月销售金额（万元）	回款周期	2021 年 12 月航运周期（天）	2021 年 1-11 月航运周期（天）	2022 年航运周期（天）	2023 年航运周期（天）	信用期
6	马勒集团-Mahle Aftermarket Inc	汽车零部件品牌商	美国	292.79	38.97 天	24.84	18.01	22.17	14.80	60 天
	马勒集团-Mahle Metal Leve S.A		巴西			34.38	38.22	37.57	36.60	
7	Meridian Rack & Pinion Inc.	汽车零部件品牌商	美国	263.52	43.17 天	37.33	30.08	23.38	28.59	60 天
8	Diesel Levante SRL	经销商	意大利	255.65	62.47 天	42.46	34.21	44.18	42.08	60 天
9	Cer Motor Sp.z o.o.	经销商	波兰	227.01	24.90 天	45.83	47.75	44.18	42.08	60 天
10	Kupa-Trade	经销商	白俄罗斯	188.07	132.03 天	无法获取（注 3）	无法获取（注 3）	32.00（注 3）	17.00（注 3）	60 天
11	TURBOS BCN 2007 SL	经销商	西班牙	182.63	37.09 天	39.94	32.69	35.06	34.84	60 天
12	Alliance Automotive Procurement Ltd	汽车零部件品牌商	英国	174.64	43.37 天	41.58	37.70	38.74	37.56	60 天
13	Turbo Link Pty Ltd	经销商	南非	172.44	29.52 天	无法获取（注 4）	无法获取（注 4）	2.00	2.00	60 天
14	Motores Generales S.A	经销商	阿根廷	165.28	125.75 天	49.76	42.21	42.08	46.39	60 天
15	Pure Power Technologies	汽车零部件品牌商	美国	161.27	179.03 天	40.68	28.64	25.84	18.80	135 天
16	Oto Irmak A.S.	经销商	土耳其	157.39	112 天	34.99	34.28	33.90	31.22	60 天
17	Vneshtorg-Micron Ltd	经销商	乌克兰	139.99	款到发货	28.00	27.00	无法获取（注 5）	无法获取（注 5）	45 天
18	Advanced Automotive Technologies S.A	汽车零部件品牌商	波兰	134.37	50.47 天	无法获取（注 6）	无法获取（注 6）	41.10	33.69	60 天
19	TechnoTrade	经销商	俄罗斯	130.82	款到发货	18.00	19.00	20.50	无法获取（注 7）	款到发货
20	BR Turbo SPB LTD	经销商	俄罗斯	128.05	82.66 天	17.00	19.50	23.00	20.50	60 天
...	合计			4,789.01						

注 1: 客户尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司及福州扬腾网络科技有限公司为境内客户，因此货运周期较短。

注 2: 客户 Turbomagazin-Ural 的货物主要为铁路运输为主，该客户的 2022 年及 2023 年航运周期较 2021 年有所增长的原因因为铁路运输路线变更导致。

注 3: 客户 Kupa-Trade 的 2023 年的货物运输周期较 2022 年有所缩短的原因因为货物运输路线变更。由于发行人该客户货物代理反馈无法获 2021 年运输单证资料，因此无法获取该客户的 2021 年完整货物运输周期数据。

注 4: 客户 Turbo Link Pty Ltd 的货物主要通过航空运输，由于航空数据平台 Planefinder 只能查询到近两年航空数据，因此无法获取 2021 年航空数据。

注 5: 客户 Vneshtorg-Micron Ltd 的货物于 2022 年及 2023 年变更为铁路运输为主，且发行人货物代理反馈无法获取境外运输单证资料，因此无法获取该客户的 2022 年及 2023 年完整货物运输周期数据。

注 6: 客户 Advanced Automotive Technologies S.A 的 2021 年的货物为铁路运输为主，且发行人货物代理反馈无法获取境外运输单证资料，因此无法获取该客户的 2021 年完整货物运输周期数据。

注 7: 客户 TechnoTrade 的货物主要运输途径为铁路运输，由于发行人该客户的 2023 年的货物代理反馈

无法获取境外运输单证资料,因此无法获取该客户 2023 年的完整货物运输周期数据。

2021 年 12 月确认收入的主要客户大部分都在信用期内或逾期几天内回款,超信用期客户其中 BR Turbo SPB LTD、BERFA、Pure Power Technologies 和 Kupa-Trade 主要是因客户资金周转需要付款有所延期,Motores Generales S.A 因阿根廷政府外汇管制,银行付款审批流程较长。Oto Irmak A.S.为降低付汇成本多笔货款合并支付,前述客户期后付款与报告期内其他月度差异不存在较大差异。

对于除 Mahle Aftermarket Inc 以外的其他客户,发行人与客户主要遵循 F 组及 C 组贸易术语,即在发行人产品越过船舷后(或卖方将货物交给承运人或其代理人),发行人即完成了合同的履约义务。在货物运抵指运港后,由客户指定货运代理负责办理清关手续并安排运送至客户仓库或其指定地点的运输事宜。发行人未能获取货物运抵客户时间,但依据提单载明的航运信息,通过第三方渠道获取货物抵达目的港时间(航运周期)。

发行人与 Mahle Aftermarket Inc 的交易遵循 DAP 贸易术语,发行人需将货物运送至目的港客户指定地点,即在货物运抵指运港后,由客户指定货运代理负责办理清关手续,由发行人指定货运代理委托当地物流机构安排货物运送至客户仓库的运输事宜。

如上表所示,2021 年 12 月,客户航运周期与报告期其他月度相比不存在异常。

针对发行人货物运抵客户时间及航运周期,保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序:

1、对于境外客户,抽取客户报告期各期(含 2021 年 12 月)货运提单,针对通过海路运输的客户订单,获取承运船舶名称、货物起运港、货物指运港、船舶离港日期等信息,登录船队在线 HiFleet¹¹(<https://www.hifleet.com/>)查询船舶从起运港离泊到指运港靠泊周期;针对通过铁路运输的客户订单,通过货运

¹¹ 船队在线 HiFleet 为全球数万家知名航运企业、港航企业、物流企业、航运服务企业、港口、水运、大宗商品贸易与金融等相关产业及从业人员提供及时精准的船舶、气象海洋信息和大数据应用服务。隶属上海迈利船舶科技有限公司,该公司是一家专注于船舶 AIS 数据信息应用开发、航运大数据信息挖掘和航运智慧平台搭建的航运信息服务企业,已在上海数据交易所完成“船队在线 HiFleet”系列共 5 个数据产品挂牌。该系列数据产品为全球行业用户提供船舶位置、历史轨迹、航行事件、区域船舶、大宗商品海运数据服务。

代理获取相关清关运单查询铁路起运火车站及指运火车站周期。针对通过空运运输的客户订单,登陆 Planefinder (<https://planefinder.net/>) 查询航班从起运机场抵达到指运机场周期。检查 2021 年 12 月确认收入对应的航运周期与报告期内其他月度情况是否存在差异。

2、对于境内客户,抽取客户报告期各期(含 2021 年 12 月)物流单据及签收单据,查看货物从发行人工厂发出至客户签收时间,检查 2021 年 12 月确认收入对应的货运周期与报告期内其他月度情况是否存在差异。

经核查,保荐人、申报会计师认为:1、2021 年度(含 2021 年 12 月),同一国家、地区客户航运周期不存在异常;2,发行人产品出口以海运为主,海运为国际贸易主要的运输方式,航线成熟、稳定,航运周期整体较为稳定,报告期受全球供应链紧张、苏伊士运河拥堵事件航运周期有所波动。

【核查程序及核查意见】

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程,并发表明确意见。

(一) 核查程序

就上述事项,保荐人及申报会计师主要执行了以下程序:

1、获取并查阅发行人销售明细表、市场部收集的同行业可比公司/竞争对手产品出厂价格明细表,了解发行人及其同行业可比公司、竞争对手产品出厂价情况;登录 AUTODOC、AUTOZONE、OREILLYAUTO EBay 等境外电商平台网站,获取部分发行人客户提供的产品对外销售价格,了解发行人产品终端销售价格情况;访谈发行人销售总监结合发行人产品出厂价、发行人同行业可比公司/竞争对手出厂价、发行人产品终端价格情况了解发行人产品销售单价的合理性。

2、访谈发行人销售总监及发行人报告期内主要汽车零部件品牌商客户,了解发行人报告期各期对汽车零部件品牌商销量、收入规模及变动的合理性,了解汽车零部件品牌商对公司采购量与其对外销量的匹配性。对于以线上渠道销售为主的客户,选取报告期内发行人对客户累计销售额前五大型号产品,登录线上平台查询同型号产品客户对外销售价格。

3、访谈发行人销售总监，了解 2021 年 12 月收入规模显著提升的原因及合理性，具体交易内容，航运周期与报告期内其他月度差异的原因及合理性。访谈发行人主要客户，了解其他货物在运抵客户处后 6 个月内实际耗用、最终销售情况；获取发行人主要经销商客户的进销存信息，了解客户期后存货消耗情况；参照核查程序 5 的核查方式，抽取 2021 年 12 月确认收入的客户报告期各期（含 2021 年 12 月）境外客户货运提单、境内客户物流单据及签收单据，检查 2021 年 12 月确认收入对应的航运周期与报告期内其他月度情况是否存在差异。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、与同行业可比公司、竞争对手各销售模式下出厂价相比，发行人涡轮增压器整机、机芯和零部件价格水平在后市场中位于市场中游水平，产品销售单价合理；发行人产品终端销售价格远高于发行人产品出厂价格，产品有足够的利润空间留给包含经销商在内的下游渠道商，发行人产品销售单价具备合理性。

2、受益于下游终端客户需求增长及独立售后品牌在涡轮增压器后市场份额的提升，客户涡轮增压器对外销售额普遍呈增长趋势，与客户向发行人采购的变动趋势相匹配。

3、发行人 2021 年 12 月收入规模显著提升主要受以下方面因素影响 1、ODM 客户（汽车零部件品牌商）原材料供应紧缺导致公司备货周期延长 2、OBM 客户（经销商和涡轮增压器专业修理厂客户）产品涨价预期导致客户提前采购；发行人遵循约定的国际贸易术语按照双方签署的销售合同约定确认收入，确认收入时间与报告期内其他月度不存在差异；2021 年度（含 2021 年 12 月），2022 年度、2023 年度同一国家、地区客户航运周期不存在异常；发行人产品出口以海运为主，海运为国际贸易主要的运输方式，航线成熟、稳定，航运周期整体较为稳定，报告期受全球供应链紧张、苏伊士运河拥堵事件航运周期有所波动。

问题 5.关于经销收入真实性

申请文件及审核问询回复显示：

发行人经销商、贸易商主要通过直接销售或发展下级销售商的方式将产品销售给汽配连锁店、涡轮增压器专业修理厂。基于涡轮增压器后市场需求散发和汽车修理厂、涡轮增压专业修理厂单店覆盖区域较小，单店需求有限的特点，终端客户的采购呈现多品种、多批次、小批量的特征。

请发行人披露：

（1）发行人经销商及其下级多层级分销的销售和备货模式，结合发行人与经销商等非直销客户签订的合作协议和购销合同就双方交易标的、单价、交易量、交付方式、信用期及回款方式的约定内容，披露经销商进销存、单次采购量、采购频率的合理性。

（2）以销定产与备库生产对应的销售模式、客户和产品，收入金额及占比；两种模式下的存货结构，原材料和库存商品订单覆盖率和存货周转天数，与下游客户存货周转天数匹配性，与经销商各期进销存、单次采购量、采购频率匹配性。

（3）在下游售后需求变化较多的情况下，发行人单一经销商各期对发行人产品进销存规模、单次采购量和采购频率未呈现较大波动、维持较高规模库存的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

【发行人披露】

一、披露发行人经销商及其下级多层级分销的销售和备货模式，结合发行人与经销商等非直销客户签订的合作协议和购销合同就双方交易标的、单价、交易量、交付方式、信用期及回款方式的约定内容，披露经销商进销存、单次采购量、采购频率的合理性。

（一）发行人经销商及其下级多层级分销的销售和备货模式

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）主要经营模式”之“4、销售模式”中进行了

补充披露：

“

A 经销商及其下级多层级分销的销售模式

随着前装市场涡轮增压器车型越来越多，涡轮增压器需求量大幅上升，发行人难以覆盖所有的涡轮增压器专业修理厂，需要引进经销商覆盖销售网络，通过经销商来覆盖涡轮增压器专业修理厂。经销业务中，发行人仅设立直接经销商单一层级，未设立多级经销商的业务层级，直接经销商自行根据当地习惯及其自身条件决定其销售方式。实务中，发行人直接经销商主要通过直接销售或发展下级销售商的方式将产品销售给汽配连锁店、涡轮增压器专业修理厂。

公司主要经销商下游客户类型及销售占比情况如下：

客户名称	下游客户类型	下游客户销售金额占比
Diesel Levante SRL	涡轮增压器专业修理厂	70.50%
	分销商或贸易商	29.50%
Diesel Lider SRL	涡轮增压器专业修理厂	25%
	汽配连锁店	25%
	分销商或贸易商	50%
BR Turbo SPB LTD	涡轮增压器专业修理厂	30%
	汽配连锁店	30%
	零售-个人消费者	15%-20%
	电商平台销售	10%-15%
	分销商或贸易商	10%
Cer Motor Sp.z o.o.	下游客户类型主要为涡轮增压器专业修理厂、汽车修理厂等终端客户，未提供具体比例。	
TURBOS BCN 2007 SL	涡轮增压器专业修理厂	15%
	汽配连锁店	30%
	分销商或贸易商	55%
Vallion Parts Srl	涡轮增压器专业修理厂	98%
	汽配连锁店	1%
	分销商或贸易商	1%
Turbo Link Pty Ltd	涡轮增压器专业修理厂	60%
	汽配连锁店	5%
	零售-个人消费者	30%
	分销商或贸易商	5%
Turbomagazin-Ural	涡轮增压器专业修理厂	70%
	电商平台销售	30%

客户名称	下游客户类型	下游客户销售金额占比
Kupa-Trade	涡轮增压器专业修理厂	70%
	零售-个人消费者	30%
Kolos-Ms Ltd	涡轮增压器专业修理厂	33%
	零售-个人消费者	24%
	电商平台销售	22%
	分销商或贸易商、汽配连锁店及其他	21%

注：经销商下游客户类型及销售比例通过客户走访获取，本表统计接受访谈的经销商客户中前十大客户下游销售情况。

由上表可见，经销商主要将涡轮增压器及其零部件销售给涡轮增压器专业修理厂客户，该类客户为公司产品的直接使用者，用于涡轮增压器的更换或维修。基于销售地域、经销商自身人员等原因，也会通过销售给分销商或贸易商等形式覆盖一部分下游客户的需求。

Diesel Levante SRL 通过分销商或贸易商销售比例超过 20%，主要系公司 JRONE 品牌产品在意大利市场主要通过该客户进行销售，意大利国土面积跨度较大，客户通过下级分销商或贸易商覆盖部分地区的市场需求。Diesel Lider SRL 通过分销商或贸易商销售占比较高，主要系该客户为公司在阿根廷市场规模最大的经销商，阿根廷国土面积较大，经销商需要发展下游销售渠道覆盖全国的需求；TURBOS BCN 2007 SL 通过分销商或贸易商销售占比较大，主要系该客户历史上曾经营涡轮增压器专业修理厂，具有一定的渠道资源，利用原有的渠道资源进行销售。

B 经销商及其下级多层级分销的备货模式

经销商及其下级分销商作为涡轮增压器后市场流通环节的主要参与主体之一，直接对接下游涡轮增压器修理厂等客户，需要快速响应客户需求，因此，为满足多品种、小批量的售后维修需求，经销商需要结合当地下游客户的订单情况和对市场的预测保持一定数量的产品备货。由于经销商对当地汽车保用情况和消费者维修习惯更加熟悉，发行人未对经销商库存和数量设定目标。”

（二）发行人与经销商等非直销客户签订的合作协议和购销合同就双方交易标的、单价、交易量、交付方式、信用期及回款方式的约定内容

报告期内，公司与经销商合作协议签订的形式为与经销商签订年度框架协议，约定销售区域、年度销售目标、信用期及回款方式、返利政策、质量条款

等内容，具体的交易产品型号及数量由经销商根据其实际需求体现在每次向公司下达的订单中，框架协议或订单中主要条款约定内容如下：

项目	具体内容
交易标的	涡轮增压器及其零部件
单价	公司与客户一般按年度协商确定产品价格，形成产品价目表，客户订单单价按产品价目表执行。
交易量	框架协议中未约定具体的交易量，约定有年度销售目标，经销商客户根据其实际需求分次向公司下达采购订单。
交付方式	货物交付适用的贸易术语为 FOB，除非形式发票/订单中另有规定。
信用期	公司根据经销商所在地区、交易规模、历史合作情况给予经销商不同的信用期限，经销商信用期以 60 天为主，对于信用评定等级较低的经销商采取款到发货的结算方式。
回款方式	经销商回款方式均为银行电汇回款。

（三）披露经销商进销存、单次采购量、采购频率的合理性

报告期内，公司累计销售前三十大客户中经销商客户的采购频率及单次采购量情况如下：

单位：笔、万元、个

序号	客户名称	2024 年 1-6 月				2023 年度				2022 年度				2021 年度			
		订单数量	单笔订单平均金额	单笔订单平均型号数量	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	单笔订单平均型号数量	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	单笔订单平均型号数量	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	单笔订单平均型号数量	全年采购型号数量
1	Diesel Levante SRL	51	41.62	184	2,350	69	74.21	288	2,667	46	80.42	515	2,720	51	77.06	436	2,937
2	Cer Motor Sp.z o.o.	28	37.81	268	3,069	76	20.58	165	3,763	59	21.47	171	3,663	56	41.93	327	4,249
3	Diesel Lider SRL	37	14.29	56	1,268	64	14.29	40	1,469	75	24.44	87	1,796	75	25.63	104	1,847
4	TURBOS BCN 2007 SL	15	22.45	154	1,572	33	76.42	317	1,539	8	123.31	352	1,179	17	89.87	279	1,385
5	BR Turbo SPB LTD	16	124.41	633	2,708	23	101.08	404	3,107	12	130.36	661	2,603	14	79.36	444	1,689
6	Turbo Link Pty Ltd	38	16.67	67	1,169	68	21.91	90	1,281	47	21.30	96	1,078	59	17.50	71	1,151
7	Turbomagazin-Ural	14	116.88	613	3,863	25	82.26	315	3,672	13	94.31	466	2,736	9	115.50	596	2,358
8	TechnoTrade	-	-	-	-	11	16.93	179	1,662	35	34.49	187	1,800	37	29.35	309	2,074
9	Vallion Parts Srl	32	52.06	170	1,068	45	47.43	115	1,578	19	64.34	259	1,727	19	40.83	250	1,512
10	Kupa-Trade	7	82.52	531	2,275	16	50.60	257	3,041	11	49.30	466	2,526	26	32.20	272	2,695
11	Turbocharger Services (UK) Ltd	11	22.85	90	663	17	29.82	134	1,003	16	33.98	153	1,125	35	19.26	104	1,353
12	Vneshtorg-Micron Ltd	7	65.23	528	2,151	20	39.86	363	3,000	8	45.09	451	2,337	43	26.13	268	2,555
13	Motores Generales S.A	10	5.49	11	248	27	14.79	24	436	17	38.04	76	524	28	27.63	77	608
14	Kolos-Ms Ltd	5	65.54	243	777	11	60.38	159	1,262	11	52.81	239	1,231	12	48.36	219	1,400
15	Turbo Service Iberica.S.L	32	11.77	74	909	44	13.74	75	1,248	24	20.07	101	1,232	29	21.59	99	1,079
16	Turbos De Occidente E Importaciones S.A.S.	10	15.25	28	607	18	37.96	78	591	19	15.96	27	511	23	27.77	59	777
平均		21	46.32	243	1,646	35	43.89	188	1,957	26	53.11	269	1,799	33	45.00	245	1,854

报告期各期，公司向上述客户的销售收入分别为 17,572.36 万元、17,582.53 万元、20,022.07 万元和 10,195.98 万元，占各期经销收入的比例分别为 76.54%、77.49%、77.89%和 79.76%。在汽车后市场，由于存量车型种类较多，对应的涡轮增压器种类、型号数量较多，涡轮增压器的维修与更换需求呈现出品类型号众多，多点、散发并具有一定随机性的特征，同时需求具有一定的响应及时性的要求。经销商根据其产品库存情况、实际销售情况和市场预测按次向公司下达采购订单。经销商的采购呈现“多品种、多批次、小批量”的特征。如上表所示，报告期内，公司主要经销商平均采购产品型号数量近 2,000 个，单笔订单平均采购金额分别为 45.00 万元、53.11 万元、43.89 万元和 46.32 万元，单笔订单平均采购产品的规格型号数量分别为 245 个、269 个、188 个和 243 个，单笔订单采购的产品规格型号较多，但订单金额较小，单一型号单次采购量较小，符合涡轮增压器后市场“多品种、多批次、小批量”的特征。

基于涡轮增压器后市场品类及型号众多、需求散发的特征，公司与经销商签订合作协议时无法确定具体的产品型号与对应的交易量，双方交易的具体产品型号和数量由经销商根据其实际需要分次向公司下达采购订单，公司根据订单组织生产和发货。经销商直接对接下游涡轮增压器修理厂等客户，需要快速响应客户需求，经销商需要对主要的销售型号进行备货。经销商所销售的产品型号众多，对于各主要的产品需要根据产品的采购到货周期、市场销售情况进行适当的库存备货，经销商需要保持一定量的基础库存，通常情况下为 6 个月左右的销售量。

二、以销定产与备库生产对应的销售模式、客户和产品，收入金额及占比；两种模式下的存货结构，原材料和库存商品订单覆盖率和存货周转天数，与下游客户存货周转天数匹配性，与经销商各期进销存、单次采购量、采购频率匹配性。

（一）以销定产与备库生产对应的销售模式、客户和产品，收入金额及占比。

在产品生产与备货上，对于 ODM 业务及 OEM 业务，由于需要依据客户需求进行定制化生产，公司主要采用以销定产的生产模式；对于 OBM 业务，由于产品品类及型号众多，市场需求分散，且客户对订单交付的及时性要求较高，

公司主要采取备库式生产方式。

从存货结构上看，对于原材料，公司主要根据需求预测情况进行采购备料，库存商品中以 OBM 销售的产成品主要采取备库式生产方式，以 ODM 模式销售的产成品主要采用以销定产的方式生产，根据客户订单制定生产计划。

报告期内，公司 OBM 及 ODM 销售情况如下表：

单位：万元、%

销售分类	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
OBM	20,763.83	58.60	39,397.44	62.61	34,743.38	64.14	32,965.68	66.14
ODM	14,647.40	41.34	23,437.59	37.24	19,390.75	35.80	16,724.37	33.56
OEM	22.67	0.06	94.86	0.15	31.82	0.06	149.33	0.30
总计	35,433.90	100.00	62,929.90	100.00	54,165.95	100.00	49,839.38	100.00

在备库式生产方式下，公司主要根据销售需求预测确定库存备货规模。为满足客户快速交付需求，同时合理控制库存水平，公司基于多年的行业经验积累和众多的产品销售数据，在对公司产品销售情况进行科学合理的分析基础上，建立了较为完善的需求预测模型。基于产品的月均销售量、客户订单的稳定性、销售客户数量等多维度指标对公司产品进行分类管理，对不同类别的产品执行不同的备货策略。

在备货计划上，公司建立了“月度需求计划”、“周滚动计划”、“日增补计划”相结合的模式，每半月进行一次月度滚动物料需求计划运算，每周进行一次四周滚动需求计划运算对月度计划分解到周，每天进行一次在手订单需求计划运算，三种模式形成互补。公司需求计划运算间隔周期较短，频次较高，可以及时更新和调整原材料和库存备货数量，优化公司库存水平和结构。

月度需求计划由公司计划部每半个月根据产品滚动 12 个月的月均销售量，生产产品所需原材料的供应商到货周期，形成未来 2 个月左右的销售预测。ERP 系统根据销售预测、在手订单情况、现有物料库存、采购订单和前期预测实际执行情况进行物料需求计划运算，在对运算结果进行复核后形成物料需求计划和采购申请进行原材料备货，根据客户产品交期和库存情况制定产品生产计划进行库存备货。

周滚动计划为每周在月度需求计划的基础上结合订单情况，对未来四周的

需求计划进行分解，对公司库存规模和供应商交付进行更为精细的调整。日增补计划为每日以公司在手订单为需求导向进行物料需求计划运算，以防止客户可能存在的大批量紧急交付订单导致实际需求超出预测需求而带来的备料不足的情况。

销售预测基于公司实际销售情况，综合考虑了客户的交付需求、供应商到货周期、在手订单和现有库存情况，需求预测较为科学合理，且能够进行及时更新与调整。

（二）两种模式下的存货结构，原材料和库存商品订单覆盖率和存货周转天数，与下游客户存货周转天数匹配性，与经销商各期进销存、单次采购量、采购频率匹配性。

公司以销定产模式下的存货为 ODM 业务的产成品，原材料、半成品及以 OBM 销售的产成品主要为备货式，两种模式下各期原材料及库存商品结存金额及订单覆盖率情况如下：

单位：万元

备货方式	存货类别	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
以销定产	库存商品	695.02	4.50%	1,064.45	8.16%	1,748.98	18.51%	952.70	8.88%
	在手订单金额	5,344.66		6,150.19		5,068.32		3,584.57	
	在手订单对应存货金额	612.69		965.82		1,656.54		922.08	
	订单覆盖率	88.15%		90.73%		94.71%		96.79%	
备库生产	原材料	4,919.32	31.87%	5,107.37	39.15%	3,096.97	32.77%	4,316.62	40.23%
	在产品	1,284.31	8.32%	1,443.62	11.07%	425.7	4.50%	983.33	9.16%
	库存商品	5,193.58	33.65%	3,610.24	27.67%	4,005.61	42.38%	4,360.35	40.64%
	委托加工物资	39.02	0.25%	14.76	0.11%	14.78	0.16%	17.14	0.16%
	包装物及低值易耗品	56.61	0.37%	33.14	0.25%	159.08	1.68%	99.89	0.93%
	在手订单金额	8,086.29		8,237.33		8,114.34		6,027.19	
	在手订单对应存货金额	5,873.32		5,423.50		3,611.75		4,346.21	
	订单覆盖率	51.10%		53.12%		46.89%		44.45%	

由上表可见，以销定产方式下存货主要为 ODM 客户的库存商品，各期末存货金额分别为 952.70 万元、1,748.98 万元、1,064.45 万元和 695.02 万元，总体占比较小，该部分存货各期在手订单覆盖率分别为 96.79%、94.71%、90.73% 和 88.15%，在手订单覆盖率较高，与公司以销定产的模式相符。各期末 ODM

客户在手订单金额分别为 3,584.57 万元、5,068.32 万元、6,150.19 万元和 5,344.66 万元，存货规模变动与在手订单变动匹配。

备库生产对应的存货各期在手订单覆盖率分别为 44.45%、46.89%、53.12% 和 51.10%，在手订单覆盖率较低，主要是由涡轮增压器后市场品类型号众多、需求散发，客户交付及时性要求较高的特点和上下游交付周期差异决定。经销商向公司的采购也呈现多品种、小批量的特征，为满足多品种、小批量的售后维修需求，售后市场供应商会保持一定数量的产品备货。

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 4,316.62 万元、3,096.97 万元、5,107.37 万元和 4,919.32 万元。公司原材料备货主要根据主要原材料到货周期，预测未来 2 个月左右的产品销售情况，通过 ERP 系统进行需求运算后形成采购计划进行原材料采购备货。

公司原材料余额与月均销售成本匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
原材料余额	4,919.32	5,107.37	3,096.97	4,316.62
月均销售成本-直接材料	3,127.32	2,389.23	2,452.14	2,324.71
原材料消耗周期（月）	1.57	2.14	1.26	1.86

注：月均销售成本为主营业务成本中直接材料成本。

公司期末原材料消耗周期为 1.7 个月左右，公司主要原材料涡轮、涡轮壳、压壳、中间体、阀体等供应商交货周期为 60 天左右，叶轮等其他材料的供应商交货周期为 30 天左右，公司期末原材料备货消耗周期与供应商交货周期情况匹配。

报告期各期末，公司备库式生产的库存商品账面余额分别为 4,360.35 万元、4,005.61 万元、3,610.24 万元和 5,193.58 万元。公司库存商品备货主要是为满足涡轮增压器后市场多品种、多批次、小批量的售后维修需求，以及时响应客户需求，提升客户满意度，增强公司竞争优势。

公司备库式生产的库存商品余额与月均销售成本匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
----	-----------------	------------------	------------------	------------------

库存商品余额	5,193.58	3,610.24	4,005.61	4,360.35
月均销售成本-OBM	3,915.63	1,928.93	1,849.79	1,871.47
库存商品销售周期（月）	1.33	1.87	2.17	2.33

2021 年至 2023 年，公司期末库存商品余额维持在 2 个月左右的销售量，各期变动比较平稳，库存销售周期较短。

存货周转天数方面，由于原材料及半成品无法区分以销定产和备库生产用料，因此无法区分不同模式下的存货周转天数，以公司整体存货周转天数进行对比。

报告期各期，公司存货周转天数与主要经销商库存周转天数情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毅合捷存货周转天数（天）	109.09	107.99	120.07	112.65
经销商平均周转天数（天）	155.97	150.21	178.83	154.55

报告期内，公司经销商平均库存周转天数比公司高 60-80 天。公司经销商均为境外主体，在备货时除需要考虑供应商的交付周期和运输周期，经销商向公司采购的运输方式主要为海运，运输周期约为 30-60 天，扣除运输周期后，经销商库存周转天数与公司存货周转天数较为接近。

三、在下游售后需求变化较多的情况下，发行人单一经销商各期对发行人产品进销存规模、单次采购量和采购频率未呈现较大波动、维持较高规模库存的原因及合理性。

报告期内，公司累计销售前三十大客户中经销商客户的采购频率及单次采购量情况如下：

单位：笔、万元、个

序号	客户名称	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
		订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量
1	Diesel Levante SRL	51	41.62	2,350	69	74.21	2,667	46	80.42	2,720	51	77.06	2,937
2	Cer Motor Sp.z o.o.	28	37.81	3,069	76	20.58	3,763	59	21.47	3,663	56	41.93	4,249
3	Diesel Lider SRL	37	14.29	1,268	64	14.29	1,469	75	24.44	1,796	75	25.63	1,847
4	TURBOS BCN 2007 SL	15	22.45	1,572	33	76.42	1,539	8	123.31	1,179	17	89.87	1,385
5	BR Turbo SPB LTD	16	124.41	2,708	23	101.08	3,107	12	130.36	2,603	14	79.36	1,689

序号	客户名称	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
		订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量	订单数量	单笔订单平均金额	全年采购型号数量
6	Turbo Link Pty Ltd	38	16.67	1,169	68	21.91	1,281	47	21.30	1,078	59	17.50	1,151
7	Turbomagazin-Ural	14	116.88	3,863	25	82.26	3,672	13	94.31	2,736	9	115.50	2,358
8	TechnoTrade	-	-	-	11	16.93	1,662	35	34.49	1,800	37	29.35	2,074
9	Vallion Parts Srl	32	52.06	1,068	45	47.43	1,578	19	64.34	1,727	19	40.83	1,512
10	Kupa-Trade	7	82.52	2,275	16	50.60	3,041	11	49.30	2,526	26	32.20	2,695
11	Turbocharger Services (UK) Ltd	11	22.85	663	17	29.82	1,003	16	33.98	1,125	35	19.26	1,353
12	Vneshtorg-Micron Ltd	7	65.23	2,151	20	39.86	3,000	8	45.09	2,337	43	26.13	2,555
13	Motores Generales S.A	10	5.49	248	27	14.79	436	17	38.04	524	28	27.63	608
14	Kolos-Ms Ltd	5	65.54	777	11	60.38	1,262	11	52.81	1,231	12	48.36	1,400
15	Turbo Service Iberica.S.L	32	11.77	909	44	13.74	1,248	24	20.07	1,232	29	21.59	1,079
16	Turbos De Occidente E Importaciones S.A.S.	10	15.25	607	18	37.96	591	19	15.96	511	23	27.77	777
平均		21	46.32	1,646	35	43.89	1,957	26	53.11	1,799	33	45.00	1,854

公司主要经销商平均采购产品型号近 2,000 种，且单笔订单的平均采购金额及单一型号单次采购金额较小，客户平均下单频次超过每月 2 次，采购频率及单次采购量符合涡轮增压器后市场“多品种、多批次、小批量”的需求特征。

从单一经销商各期采购频率及单次采购量变动情况看，各期采购频率及单次采购量未发生重大变动，主要与涡轮增压器后市场售后周期较长，后市场需求具有一定的可预测性相关。涡轮增压器后市场产品的需求来源为装配有涡轮增压器产品的汽车更换或维修需要，前装车型的保有量决定了相应型号涡轮增压器后市场的整体需求规模，由于前装车型保有量情况比较确定。经销商可结合当地市场车型保有量、车龄情况、市场经验和下游客户反馈情况进行需求预测。

汽车作为耐用消费品，单一车型的行驶年限可能长达数十年之久，相应地，对于该车型所装配的涡轮增压器而言，其售后市场的维修替换需求也将维持较长的周期。由于涡轮增压器长期处于高温高压的工作环境，易导致部件老化，影响使用效率，因此，涡轮增压器进入更换或维修高峰期后，通常会在一定期间内会形成相对较大且连续的客户需求。欧盟、美国等成熟市场，汽车产业发展历史较长，2021 年度平均车龄均达到 12 年，汽车车龄越长，对应车型的售后维修周期越长。公司涡轮增压器整机适配车型中，上市年限在 10-20 年对应

的整机销量占比接近 65%，其售后维修周期较长，车龄在 10-20 年的车辆，已进入涡轮增压器更换或维修的高峰期，其市场需求具有一定的连续性。

就经销商而言，经销商为追求产品销售效率，提升盈利能力，基于其行业经验和客户需求反馈，主要选择进入更换或维修高峰期的增压器型号进行销售，相应型号产品在一定期间内会形成相对较大且连续的客户需求，因此，从总体上看，经销商各年所销售的产品需求连续性较强，其向公司采购产品的规格型号重合度较高，对公司产品的进销存规模、单次采购量和采购频率未呈现较大波动。

在经销商库存规模上，由于市场需求分散的特点，经销商销售产品规格型号众多，前十大经销商从公司采购的产品规格型号平均近 2000 余个，为满足下游客户快速响应需求，经销商需要对各主要的销售型号进行适量备货，维持一定的库存规模。

【核查程序及核查意见】

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

（一）核查程序

1、访谈发行人主要经销商和涡轮增压器专业修理厂客户，了解发行人经销商下游销售类型，经销商与涡轮增压器专业修理厂客户采购需求来源，是否存在配合囤积发行人产品的情形；

2、获取发行人与经销商签订的框架协议与销售订单，复核销售协议主要条款内容；

3、获取发行人客户销售订单明细表及主要经销商和涡轮增压器专业修理厂客户单次采购量及采购频率数据，分析经销商单次采购量及采购频率是否合理；

4、访谈发行人供应链中心总监，了解发行人不同生产备库模式对应的客户情况，两种模式下的存货结构和在手订单覆盖率，分析与下游客户存货周转天数是否匹配，与经销商各期进销存、单次采购量、采购频率匹配性；

5、访谈发行人销售负责人，了解发行人单一经销商各期对发行人产品进

销存规模、单次采购量和采购频率未呈现较大波动、维持较高规模库存的原因及合理性；经销商采购发行人产品的销售或使用周期与主要经销商平均库存周转天数存在差异的原因，分析差异原因的合理性；了解发行人主要经销商客户和涡轮增压器修理厂客户的经营范围覆盖区域，与发行人交易规模的合理性；

6、获取发行人主要经销商客户的进销存情况，分析发行人经销商客户期末库存的合理性，是否存在囤积发行人产品的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

1、发行人已补充经销商及其下级多层级分销的销售和备货模式，发行人与经销商等非直销客户签订的合作协议和购销合同就双方交易标的、单价、交易量、交付方式、信用期及回款方式的约定符合增压器后市场多品种、小批量的特征，经销商进销存、单次采购量、采购频率具有合理性。

2、发行人不同备货模式下存货结构、在手订单覆盖率和存货周转天数符合涡轮增压器后市场特征，与下游客户存货周转天数差异具有合理性，与经销商各期进销存、单次采购量、采购频率匹配。

3、发行人单一经销商各期对发行人产品进销存规模、单次采购量和采购频率未呈现较大波动、维持较高规模库存的原因主要是涡轮增压器后市场售后周期较长，进入更换或维修高峰期后市场需求会在一定期间内保持较大且连续的需求，经销商主要经营市场需求量较大的产品型号，总体上采购需求具有一定的连续性，具备合理性。

问题 6.关于采购价格公允性与单位成本

申请文件及审核问询回复显示：

（1）报告期内铁、铝、镍及钼金属的价格普遍上涨，导致以其为主材的涡轮壳半成品、涡轮毛坯等原材料采购单价随之上升。申请文件及审核问询回复未充分说明大宗金属价格上涨但单位直接材料增幅较低的原因及合理性。

（2）发行人选取主要原材料具有代表性的物料型号对供应商报价对比，但相关物料采购金额较低。申请文件及审核问询回复未充分说明采购价格公允性。

（3）发行人 2021 年向新增供应商采购 2,094.31 万元，远高于其他年度。

（4）发行人直接材料占比近 80%，发行人主要负责决定产品质量的涡轮增压器及其核心零部件的组装及平衡工序，呈现生产人员和生产设备投入较少的特点。

（5）报告期末发行人生产人员 190 人，2022 年直接人工 1,475.78 万元，以此匡算生产人员薪酬 7.77 万元。

请发行人披露：

（1）发行人单位直接材料与原材料采购价格、公开市场价格水平及变动趋势的匹配性，铁、铝、镍、钼等大宗金属价格上涨但单位直接材料成本增幅较低的原因及合理性。

（2）成本结构中直接人工占比较低的原因及合理性，与其他涡轮增压器生产企业差异的原因及合理性，生产人工成本较低的原因及合理性，与当地同类工种薪酬水平是否存在较大差异，差异的原因及合理性；制造费用的具体构成及变动原因及合理性。

（3）同类原材料不同供应商采购价格差异率情况，说明差异原因及合理性，发行人各类原材料采购价格公允性。

（4）2021 年向新增供应商采购 2,094.31 万元对应的交易内容，采购价格公允性，向新增供应商采购规模远高于其他年度的原因及合理性。

（5）发行人在主要工序为对涡轮增压器零部件的组装及平衡、生产流程少、加工成本占比较低的背景下，依然能够维持较高毛利率水平的原因及合理性；

与其他涡轮增压器生产企业相比是否具备创新性和技术先进性。

(6) 发行人产能利用率逐年降低的原因，是否存在需求下滑、订单减少的情形，在产能利用率降低的情形下单价、毛利率持续提升的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

【发行人披露】

一、发行人单位直接材料与原材料采购价格、公开市场价格水平及变动趋势的匹配性，铁、铝、镍、钼等大宗金属价格上涨但单位直接材料成本增幅较低的原因及合理性。

(一) 发行人单位直接材料与原材料采购价格、公开市场价格水平及变动趋势的匹配性

报告期内，公司涡轮增压器整机产品单位直接材料与主要原材料采购价格变化情况如下所示：

项目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
涡轮增压器整机单位直接材料		526.98	-5.53	557.83	-1.57	566.70	7.49	527.19
主要原材料采购价格	涡壳半成品	132.12	-3.89	137.47	-3.91	143.07	5.02	136.23
	喷嘴环	129.62	-3.31	134.05	-2.82	137.94	1.00	136.58
	压壳半成品	83.88	2.08	82.17	-2.34	84.14	9.25	77.02
	阀体	75.18	-5.63	79.66	2.06	78.05	19.34	65.40
	中间体半成品	51.86	-4.01	54.02	-5.71	57.29	-3.47	59.35
	涡轮毛坯	40.49	-10.46	45.22	-2.06	46.17	10.93	41.62

注：以上列示产品直接材料成本中占比超过 5%的主要材料。

报告期内，公司涡轮增压器整机产品单位直接材料分别为 527.19 元、566.70 元、557.83 元、526.98 元，呈先升后降趋势。整机产品生产所用的材料中，中间体半成品、涡壳半成品、涡轮毛坯、喷嘴环、阀体及压壳半成品对其单位直接材料金额影响较大。报告期内，整机产品与上述主要原材料采购价格变动趋势基本一致。

报告期内，公司涡轮增压器机芯产品单位直接材料与主要原材料采购价格变化情况如下所示：

单位：元/件、%

项目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
涡轮增压器机芯单位直接材料		165.30	-4.98	173.96	-3.80	180.83	1.49	178.18
主要原材料采购价格	中间体半成品	51.86	-4.01	54.02	-5.71	57.29	-3.47	59.35
	涡轮毛坯	40.49	-10.46	45.22	-2.06	46.17	10.93	41.62
	叶轮毛坯	17.79	-4.33	18.59	4.85	17.73	9.63	16.17
	扩压板	8.87	-6.03	9.44	-1.36	9.57	4.24	9.18

注：以上列示产品直接材料成本中占比超过 5%的主要材料。

报告期内，公司涡轮增压器机芯产品单位直接材料分别为 178.18 元、180.83 元、173.96 元、165.30 元，呈先升后降趋势。机芯产品生产所用的材料中，中间体半成品、涡轮毛坯、叶轮毛坯及扩压板对其单位直接材料金额影响较大。报告期内，公司涡轮增压器机芯产品单位直接材料变动趋势与上述主要原材料采购价格变动趋势基本一致。

公司主要面向汽车后装市场，供应商依据发行人研发的图纸进行定制化生产。由于公司涡轮增压器整机及机芯产品种类型号众多，致使原材料的采购型号已逾万种，且通用型号较少，公开市场价格难以比较。

公司原材料采购价格主要结合原材料金属构成、重量及加工成本进行协商定价，其中加工成本相对稳定，公司原材料价格波动主要受原材料采购结构变化及金属价格波动影响，原材料价格变动进而引起公司产品单位直接材料变化，公司主要产品单位直接材料与公开市场金属价格水平变化情况如下所示：

单位：元、元/吨、%

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
涡轮增压器整机单位直接材料	526.98	-5.53	557.83	-1.57	566.70	7.49	527.19
涡轮增压器机芯单位直接材料	165.30	-4.98	173.96	-3.80	180.83	1.49	178.18
镍单价	137,772.80	-21.14	174,709.77	-12.37	199,373.41	43.39	139,046.90
铝合金单价	21,172.49	4.81	20,200.94	-7.56	21,852.48	5.18	20,776.50
铸造生铁单价	3,693.11	-1.83	3,761.81	-12.57	4,302.67	-5.45	4,550.76
废钢单价	2,517.61	-3.13	2,598.89	-10.22	2,894.65	-5.49	3,062.80
钼铁单价	230,986.74	-10.58	258,316.31	36.37	189,427.25	37.09	138,177.18

数据来源：同花顺 iFinD-铸造生铁:Z18:上海:月:平均值/市场价（现金）:废钢:6-8mm:江阴:月:平均值/平均价:钼铁:上海现货:月:平均值/平均价:1#镍:长江有色:月:平均值/现货均价:铸造铝合金锭（A356.2）:长江有色:月:平均值。

由上述数据可知，报告期内大宗金属主要呈先升后降低趋势，与公司主要产品单位直接材料波动趋势无显著差异。公司原材料采购均价与大宗金属价格之间存在价格传导滞后、产品结构变化、供需双方议价能力强弱等因素的影响，公司采购价格波动再引起直接材料成本变化。综上，报告期内，公司单位直接材料与原材料采购价格、公开市场价格水平的变动趋势基本一致，不存在显著差异。

（二）铁、铝、镍、钼等大宗金属价格上涨但单位直接材料成本增幅较低的原因及合理性

公司采购原材料采用“金属材料+辅材+加工成本+合理利润”原则，即采购原材料时，综合考虑原材料的材质构成、重量、供应商的加工工时、加工工艺及合理利润进行谈价。公司在每年末根据最后一季度金属均价对主要原材料采购价格进行测算，以判断现有采购价格是否公允及下年度采购价格是否需要调整，并根据测算结果及时与供应商磋商调整。报告期内发行人原材料价格波动主要受原材料采购结构变化及金属价格波动影响。公司原材料中主要金属价格占比情况如下：

采购物料	主要金属	主要金属价格占比
中间体半成品	铸造生铁、废钢	5%-15%
涡壳半成品	铸造生铁、废钢、钼铁	10%-20%
涡轮毛坯	镍	30%-50%
压壳半成品	铝合金	15%-35%
叶轮毛坯	铝合金	5%-25%

注：上述金属价格占比系综合采购量加计超过 70%的型号计算而得的主要范围。

由于发行人原材料型号众多，不同型号原材料之间重量不同且结构精密度差异较大，设计结构越精巧、加工精度越高的原材料加工工时越长，加工成本越高，致使主要金属材料价格占比存在一定范围波动。

发行人上游行业上市公司的直接材料占比及相关情况如下所示：

公司名称	主营业务产品类别	2023 年度产品直接材料占比	关于直接材料的介绍
蠡湖股份	压气机壳及其装配件/涡轮壳及其装配件	54.03%	蠡湖股份招股说明书披露其主营业务成本构成如下：“报告期内，公司采购的主要原材料为铝合金、小零件、镍板、毛坯等。公司生产过程耗用的直接材料主要为铝合金、小零件、毛坯、镍板等。2015 年、2016 年、2017 年、2018 年 1-6 月，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 36.05%、43.51%、44.18%、45.63%”

公司名称	主营业务产品类别	2023 年度产品直接材料占比	关于直接材料的介绍
华培动力	涡轮壳和中间壳（注）	53.23%	华培动力招股说明书披露涡轮壳和中间壳主营业务成本构成如下：“公司涡轮壳和中间壳的直接材料主要为金属材料和覆膜砂等，其中金属材料主要为生铁和废钢。报告期内，公司涡轮壳和中间壳的直接材料分别为 164.76 万元、978.44 万元、971.08 万元和 581.85 万元，占同类产品同期主营业务成本的比例分别为 23.68%、27.69%、28.07%和 31.63%。”
烨隆股份	涡轮壳/精密零部件	52.92%（注）	烨隆股份招股说明书披露其主营业务成本构成如下：“报告期内，公司主营业务成本中的直接材料主要为镍板、低碳铬铁、铌铁等。报告期内，公司直接材料分别为 42,334.56 万元、50,058.46 万元和 47,640.15 万元，公司直接材料占同期主营业务成本的比例分别为 50.67%、53.14%和 52.92%。2021 年，随着镍板等原材料价格不断上涨，直接材料占比亦随之提升。”
科华控股	涡轮壳及其装配件	56.23%	科华控股招股说明书披露其涡轮壳及其装配件成本构成如下：“报告期内，公司的涡轮壳及其装配件产品主要为高镍、耐热钢等价值较高材质的产品，导致直接材料占比较高，分别为 58.21%、49.68%、52.69%和 51.60%。直接材料主要包括镍、生铁、废钢等金属材料、小零件和其他铸造辅材等。”
	中间壳及其装配件	30.30%	科华控股招股说明书披露其中间壳及其装配件成本构成如下：“报告期内，公司的中间壳及其装配件产品由于主要使用灰铸铁、球墨铸铁等价值较低的原材料，导致直接材料占比低于涡轮壳及其装配件，中间壳及其装配件产品的直接材料占比在报告期内较为稳定。”

注 1：华培动力主营业务产品包括放气阀组件、涡轮壳和中间壳、其他零部件等，此处取涡轮壳和中间壳数据进行比较；上表中选取主营业务均有涡轮壳的上市公司作为比较，贝斯特由于主营业务中未单独列示涡轮壳生产经营情况，此处未列示。

注 2：烨隆股份未更新 2023 年度成本结构，此处以 2022 年度数据列示。

上述公司主要产品中均包含涡轮壳（即涡壳），但由于生产工艺和技术的不同，其直接材料占比及原材料构成存在差异。此外，上述公司均主要面向前装市场，每一型号产品根据整车厂排产销量较大，而后装市场产品具有多批次、小批量的特点，型号的改变致使供应商产线调整，其制造费用相对较高。因此，上述公司直接材料占比高于后装市场，存在合理性。

发行人原材料采购价格主要结合原材料金属构成、重量及加工成本进行协商定价，其中加工成本相对稳定，报告期内发行人原材料价格波动主要受原材料采购结构变化及金属价格波动影响，发行人采购的主要原材料与金属价格波动趋势如下所示：

1、中间体半成品主要以铸造生铁、废钢为原料，报告期内中间体半成品与铸造生铁、废钢价格波动情况如下所示：

发行人采购的中间体半成品含约 40%的生铁及约 60%的废钢；报告期内，中间体半成品采购单价与铸造生铁、废钢的公开市场价格走势如下：

单位：元/件、元/吨、%

原材料	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价
中间体半成品	51.86	-4.01	54.02	-5.71	57.29	-3.47	59.35
铸造生铁单价	3,693.11	-1.83	3,761.81	-12.57	4,302.67	-5.45	4,550.76
废钢单价	2,517.61	-3.13	2,598.89	-10.22	2,894.65	-5.49	3,062.80

数据来源：同花顺 iFinD-铸造生铁:Z18:上海:月:平均值/市场价（现金）:废钢:6-8mm:江阴:月:平均值。

报告期内，公司中间体半成品中主要金属价格占比情况如下：

采购物料	主要金属	主要金属价格占比
中间体半成品	铸造生铁、废钢	5%-15%

大宗金属对原材料采购价格的敏感性分析如下：

项目	大宗金属价格波动幅度		
	20%	50%	100%
中间体半成品	2%	5%	10%

注：敏感性分析是指假设加工费不发生变化，中间体半成品所含金属大宗交易价格同向变动对采购的影响；原材料的金属价格占比以本题中披露的范围中间数计算。

由上述数据可知，报告期内发行人采购中间体半成品单价呈现降低趋势，与铸造生铁、废钢的公开市场价格波动趋势相符。因原材料价格中金属价格占比较低、采购结构变化及供需双方议价能力差异等因素影响，大宗金属价格波动幅度与原材料采购价格变化幅度存在差异，具有合理性。

2、涡壳半成品的金属成分以铸造生铁和废钢为主，钼铁为辅，报告期内涡壳半成品与主要金属价格波动情况如下所示：

报告期内，发行人涡壳半成品采购单价与大宗金属的公开市场价格走势如下：

单位：元/件、元/吨、%

原材料	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价
涡壳半成品	132.12	-3.89	137.47	-3.91	143.07	5.02	136.23
铸造生铁单价	3,693.11	-1.83	3,761.81	-12.57	4,302.67	-5.45	4,550.76
废钢单价	2,517.61	-3.13	2,598.89	-10.22	2,894.65	-5.49	3,062.80
钼铁单价	230,986.74	-10.58	258,316.31	36.37	189,427.25	37.09	138,177.18

数据来源：同花顺 iFinD-铸造生铁:Z18:上海:月:平均值/市场价（现金）:废钢:6-8mm:江阴:月:平均值/平均价:钼铁:上海现货:月:平均值。

报告期内，公司采购的涡壳半成品种类主要为中硅钼涡壳及球铁涡壳，其

中中硅钼涡壳与球铁涡壳的采购额占比约为 4：1，其金属构成如下：

涡壳主要种类	金属构成（重量占比）		
	铸造生铁	废钢	钼铁
中硅钼涡壳	约 50%	约 45%	约 1%
球铁涡壳	约 50%	约 45%	-

注：以上列示对采购价格影响较大的金属材料。

报告期内，公司涡壳半成品中主要金属价格占比情况如下：

采购物料	主要金属	主要金属价格占比
涡壳半成品	铸造生铁、废钢、钼铁	10%-20%

大宗金属对原材料采购价格的敏感性分析如下：

项目	大宗金属价格波动幅度		
	20%	50%	100%
涡壳半成品	3%	8%	15%

注：敏感性分析是指假设加工费不发生变化，涡壳半成品所含金属大宗交易价格同向变动对采购的影响；原材料的金属价格占比以本题中披露的范围中间数计算。

由上述数据可知，报告期内，铸造生铁及废钢价格呈下降趋势，钼铁价格呈先增后降趋势但其重量占比最低，受上述三种金属价格变动、采购结构变化及供需双方议价能力差异等因素综合影响，发行人采购涡壳半成品单价呈先升后降趋势。此外，因原材料价格中金属价格占比较低，大宗金属价格大幅波动但原材料采购价格变化幅度较小，具有合理性。

3、涡轮毛坯主要以金属镍为原料，报告期内涡轮毛坯与镍价格波动情况如下所示：

发行人涡轮毛坯主要以金属镍为原料制成，其中金属镍含量约为 68%-73%；报告期内，发行人涡轮毛坯采购单价与金属镍的公开市场价格走势如下：

单位：元/件、元/吨、%

原材料	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价
涡轮毛坯	40.49	-10.46	45.22	-2.06	46.17	10.93	41.62
镍单价	137,772.80	-21.14	174,709.77	-12.37	199,373.41	43.39	139,046.90

数据来源：同花顺 iFinD-平均价:1#镍:长江有色:月:平均值。

报告期内，公司涡轮毛坯中主要金属价格占比情况如下：

采购物料	主要金属	主要金属价格占比
------	------	----------

采购物料	主要金属	主要金属价格占比
涡轮毛坯	镍	30%-50%

大宗金属对原材料采购价格的敏感性分析如下：

项目	镍价格波动幅度		
	20%	50%	100%
涡轮毛坯价格波动比率	8%	20%	40%

注：敏感性分析是指假设加工费不发生变化，仅大宗金属价格变动对采购的影响；原材料的金属价格占比以本题中披露的范围中间数计算。

由上述数据可知，报告期内涡轮毛坯采购单价呈现先升后降趋势，与金属镍的公开市场价格变动趋势相符。因原材料价格中金属价格占比较低、采购结构变化及供需双方议价能力差异等因素影响，大宗金属价格大幅波动但原材料采购价格变化幅度较小，具有合理性。

4、压壳半成品、叶轮毛坯主要以铝合金为原料，报告期内压壳半成品、叶轮毛坯与铝合金价格波动情况如下所示：

发行人压壳半成品及叶轮毛坯主要以牌号为 A356.2 的铝合金为原料制成，铝元素含量约为 90%；报告期内，发行人压壳半成品、叶轮毛坯采购单价与铝合金的公开市场价格走势如下：

单位：元/件、元/吨、%

原材料	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价	单价变动幅度	单价
压壳半成品	83.88	2.08	82.17	-2.34	84.14	9.25	77.02
叶轮毛坯	17.79	-4.33	18.59	4.85	17.73	9.63	16.17
铝合金单价	21,172.49	4.81	20,200.94	-7.56	21,852.48	5.18	20,776.50

数据来源：同花顺 iFinD-现货均价:铸造铝合金锭（A356.2）:长江有色:月:平均值。

报告期内，公司压壳半成品及叶轮毛坯中主要金属价格占比情况如下：

采购物料	主要金属	主要金属价格占比
压壳半成品	铝合金	15%-35%
叶轮毛坯	铝合金	5%-25%

大宗金属对原材料采购价格的敏感性分析如下：

项目	大宗金属价格波动幅度		
	20%	50%	100%
压壳半成品价格波动比率	5%	13%	25%

项目	大宗金属价格波动幅度		
	20%	50%	100%
叶轮毛坯价格波动比率	3%	8%	15%

注：敏感性分析是指假设加工费不发生变化，仅大宗金属价格变动对采购的影响；原材料的金属价格占比以本题中披露的范围中间数计算。

由上述数据可知，2021 年至 2022 年，发行人压壳半成品、叶轮毛坯采购单价呈现上涨趋势，与铝合金的公开市场价格波动趋势相符；2023 年至 2024 年 1-6 月，压壳半成品采购价格变动趋势与铝合金的公开市场价格波动一致，叶轮毛坯采购价格变动趋势与铝合金的公开市场价格波动存在差异，主要系叶轮毛坯采购结构变化所致。因原材料价格中金属价格占比较低、采购结构变化及供需双方议价能力差异等因素影响，大宗金属价格波动幅度与原材料采购价格变化幅度存在差异，具有合理性。

如上述分析，报告期内发行人主要原材料采购价格与公开市场金属价格波动趋势基本相符；由于发行人各类原材料加工成本占采购价格比重较低及各期原材料采购结构的变化，致使发行人原材料采购价格变动幅度与公开市场金属价格变动幅度存在差异；此外，发行人议价能力相对较强及金属价格波动传导的滞后性也对采购价格波动幅度形成一定影响。

发行人产品单位直接材料成本与原材料采购价格、生产损耗率、原材料库存消耗、产品结构等因素直接相关，发行人具备成熟的生产工艺流程、各生产工序损耗率保持稳定且处于较低水平，因此，原材料采购价格变动幅度较小致使产品单位直接材料变动幅度较小。综上，铁、铝、镍、钼等大宗金属价格上涨但单位直接材料成本增幅较低具有合理性。

二、成本结构中直接人工占比较低的原因及合理性，与其他涡轮增压器生产企业差异的原因及合理性，生产人工成本较低的原因及合理性，与当地同类工种薪酬水平是否存在较大差异，差异的原因及合理性；制造费用的具体构成及变动原因及合理性。

（一）成本结构中直接人工占比较低的原因及合理性，与其他涡轮增压器生产企业差异的原因及合理性，生产人工成本较低的原因及合理性

公司深耕涡轮增压器后市场多年，由于涡轮增压器后市场具有多品种、多批次的特点，公司生产经营模式以研发驱动，通过专业化的分工，对主要产品

的核心环节采用自制方式，将普及度较高、附加值较低的非核心环节进行外包，从而有效利用国内完善的供应链资源、减少人工投入，提高产品生产效率，增强公司的市场竞争力。

公司现行生产模式下，公司主要负责决定涡轮增压器产品质量的精加工、焊接、动平衡、装配和调试等关键工序，呈现生产人员和生产设备投入较少的特点。公司营业成本中，直接材料占比较高，直接人工、制造费用及其他费用占比较低，与公司原材料投入金额较高，生产设备投入较低的特点相匹配，具有合理性。报告期内，公司与其他涡轮增压器生产企业的成本结构情况列示如下：

项目	2023 年度				2022 年度				2021 年度			
	直接材料占比	直接人工占比	制造费用占比	其他占比	直接材料占比	直接人工占比	制造费用占比	其他占比	直接材料占比	直接人工占比	制造费用占比	其他占比
威孚高科	87.34	6.50	6.16	-	87.64	6.69	5.67	-	89.01	5.14	5.85	-
长药控股	未披露				71.47	5.94	22.59	-	71.47	5.94	22.59	-
毅合捷	80.35	4.65	6.33	8.67	80.74	4.05	5.81	9.40	80.49	3.38	5.53	10.60

注 1：上述可比公司数据取自年度报告或招股书披露信息；
注 2：威孚高科选取其公开披露信息之“营业成本构成之进气系统”之数据，长药控股选取其公开披露信息之“营业成本构成之涡轮增压器”之数据；
注 3：其他项主要包含外协加工、运输费用；
注 4：威孚高科、长药控股均未披露 2024 年 1-6 月成本结构。

同行业可比公司中，威孚高科、长药控股主要产品为涡轮增压器，其原材料与公司相似，因此其直接材料占料工费比例较高，直接人工占比较低。此外，威孚高科未披露其生产工序，而长药控股在招股说明书中披露其自制生产涡壳、压壳及中间体，外购涡轮毛坯、叶轮毛坯等其它零部件，由于长药控股涡壳、压壳等原材料通过自制生产，致使其直接人工略高于发行人，具有合理性。

综上，公司成本结构中直接人工占比较低，与公司生产经营模式相符；直接材料、直接人工占比与威孚高科、长药控股结构基本一致，不存在显著差异。

（二）与当地同类工种薪酬水平是否存在较大差异，差异的原因及合理性

报告期内，公司成本费用中职工薪酬与员工人数、薪酬水平情况如下：

人员类型	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	职工薪酬	平均人数	平均工资	职工薪酬	平均人数	平均工资	职工薪酬	平均人数	平均工资	职工薪酬	平均人数	平均工资

人员类型	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	职工薪酬	平均人数	平均工资	职工薪酬	平均人数	平均工资	职工薪酬	平均人数	平均工资	职工薪酬	平均人数	平均工资
销售人员	904.83	60	15.08	1,623.25	58	28.23	1,410.39	55	25.76	1,314.03	50	26.41
管理人员	994.51	70	14.14	1,878.65	72	26.18	1,547.91	62	24.80	1,637.93	65	25.39
研发人员	890.85	66	13.43	1,417.47	59	23.99	1,020.69	52	19.63	803.24	42	19.12
生产人员	1,716.90	265	6.49	2,858.84	212	13.46	2,503.71	208	12.04	2,344.43	188	12.45

注 1：平均人数为报告期各月员工人数的平均值；
注 2：职工薪酬金额取自审计报告/应付职工薪酬/各期“本期增加数”。

上述生产人员包含直接生产人员与辅助生产人员，直接生产人员计入主营业务成本/直接人工，辅助生产人员计入制造费用/间接人工。公司工厂位于无锡惠山区，所有生产人员均在惠山区工厂内工作，公司生产人员工资薪酬与无锡地区平均薪酬及无锡惠山区上市公司生产人员平均薪酬对比情况如下所示：

单位：万元

平均薪酬对比		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
发行人生产人员平均薪酬		6.49	13.46	12.04	12.45
发行人无锡人员平均薪酬		8.46	16.96	15.04	15.44
无锡市平均薪酬		未披露	13.69	13.36	12.28
无锡惠山区上市公司生产人员平均薪酬	上能电气（300827）	未披露	14.77	13.27	11.29
	天奇股份（002009）	未披露	11.26	11.65	11.82
	新宏泰（603016）	未披露	10.35	10.13	10.43

注：可比公司生产人员人均年薪采用“生产人员年度薪酬总额/平均人数”方法计算，生产人员年度薪酬总额为应付职工薪酬贷方发生额减去销售费用、管理费用及研发费用中职工薪酬数额所得，平均人员数量为（年初生产人员数量+年末生产人员数量）/2。

由上述数据可知，发行人生产人员薪酬水平与无锡地区平均薪酬相近、与无锡惠山区上市公司相比处于合理范围，不存在较大差异。

（三）制造费用的具体构成及变动原因及合理性

报告期各期，发行人制造费用明细情况如下所示：

单位：万元、%

费用明细	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
间接人工	695.80	48.94	1,153.60	44.85	853.48	40.28	748.84	39.10
折旧及摊销	375.36	26.40	578.29	22.48	502.92	23.73	420.30	21.94
辅料及易耗品	170.72	12.01	358.43	13.93	344.08	16.24	574.07	29.97
水电费	63.70	4.48	85.17	3.31	64.12	3.03	48.36	2.52
股份支付	49.62	3.49	52.35	2.04	49.16	2.32	20.20	1.05
专项储备	-	-	218.90	8.51	197.70	9.33	-	-

费用明细	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	66.50	4.68	125.67	4.89	107.63	5.08	103.66	5.41
合计	1,421.70	100.00	2,572.42	100.00	2,119.10	100.00	1,915.44	100.00
主营业务成本	23,493.78		40,615.66		36,447.25		34,659.38	
制造费用占比	6.05		6.33		5.81		5.53	

报告期内，发行人制造费用占主营业务成本的比例分别为 5.53%、5.81%、6.33%、6.05%。发行人制造费用主要由间接人工、折旧及摊销费用、辅料及易耗品构成，报告期各期上述费用占比分别为 91.01%、80.25%、81.26%、87.35%。

间接人工费用系公司不直接参与产品生产的各类辅助生产人员工资费用，如质保部门、仓储部门等，报告期内，间接人工费用呈增长趋势，随公司经营业绩持续上涨，对应计件薪酬增加及聘任更多的辅助生产人员以保障产能。

折旧及摊销费用系固定资产折旧费用、无形资产摊销费用等，2021 至 2023 年，折旧及摊销费用有所上涨，主要系公司随着业绩增长，逐年添置生产及测试设备，公司在 2021 年新购入整机装配线和机芯平衡线，于 2022 年再次购入整机装配线和机芯装配线，致使折旧及摊销费用增长。

辅料及易耗品费用主要系生产过程中包装物料、低值易耗品、五金工具等材料的消耗费用，2022 年度降幅较大，主要系 2022 年度公司对包装、打托等流程进行优化，并加强生产辅料的领用管理，致使包装物料消耗减少。

三、同类原材料不同供应商采购价格差异率情况，说明差异原因及合理性，发行人各类原材料采购价格公允性。

报告期各期，发行人采购主要原材料对应的型号数量及平均采购金额如下所示：

单位：万元、件、万元/型号

物料类别	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	采购金额	当期型号数量	每型号平均采购额	采购金额	当期型号数量	每型号平均采购额	采购金额	当期型号数量	每型号平均采购额	采购金额	当期型号数量	每型号平均采购额
中间体半成品	3,254.91	716	4.55	5,032.52	746	6.75	4,409.73	653	6.75	5,573.47	670	8.32
涡轮半成品	3,706.49	515	7.20	5,424.09	563	9.63	4,367.74	523	8.35	3,784.83	478	7.92
涡轮毛坯	2,657.97	379	7.01	4,618.73	443	10.43	3,728.38	350	10.65	4,841.03	370	13.08
喷嘴环	1,824.90	224	8.15	3,432.29	194	17.69	2,263.91	190	11.92	2,975.97	179	16.63

物料类别	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	采购金额	当期型号数量	每型号平均采购额	采购金额	当期型号数量	每型号平均采购额	采购金额	当期型号数量	每型号平均采购额	采购金额	当期型号数量	每型号平均采购额
阀体	1,947.49	504	3.86	3,398.32	517	6.57	2,233.65	490	4.56	2,391.61	463	5.17
压壳半成品	1,649.06	484	3.41	2,464.81	547	4.51	1,986.21	582	3.41	2,104.16	536	3.93
轴承	1,237.21	467	2.65	2,133.09	520	4.10	1,918.38	475	4.04	2,427.93	556	4.37
叶轮毛坯	1,001.76	737	1.36	1,902.11	687	2.77	1,469.91	614	2.39	1,754.59	653	2.69
扩压板	503.34	338	1.49	877.78	360	2.44	692.18	324	2.14	860.36	337	2.55

发行人产品具有小批量、多批次特点，致使各类别原材料型号众多，单一型号原材料采购规模有限、平均采购额大多不超过十万元。发行人部分供应商主要为前装市场配套生产，前装市场主机厂由于采购规模较大，对原材料供应商而言占据重要地位。供应商在规划产线、安排生产时通常依据主机厂的大批量采购进行相应调整，且其具有一定的行业地位及议价能力。相比之下，公司采购量相对较少，致使部分供应商报价较高。

报告期内，发行人各类原材料前三大供应商采购金额如下所示：

单位：万元、%

类别	序号	供应商	采购额					占同类采购金额比例
			2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	小计	
中间体半成品	1	凤城市润桥机械制造有限公司	734.90	1,045.53	900.03	1,510.23	4,190.69	22.94
	2	常州市峰月机械有限公司	510.55	836.48	641.26	1,063.08	3,051.37	16.70
	3	无锡易恒兴机械制造有限公司	846.39	1,048.77	716.17	365.86	2,977.19	16.29
		合计	2,091.84	2,930.78	2,257.45	2,939.17	10,219.25	55.93
涡轮壳半成品	1	凤城市润桥机械制造有限公司	895.58	1,291.64	1,170.40	1,094.63	4,452.25	25.76
	2	无锡正杰机械科技有限公司	386.86	841.82	1,228.91	1,047.87	3,505.46	20.28
	3	无锡市广泰诚机械制造有限公司	344.57	409.06	381.71	429.35	1,564.69	9.05
		合计	1,627.00	2,542.52	2,781.02	2,571.85	9,522.39	55.10
涡轮毛坯	1	常州市佳科汽车零部件有限公司	1,331.34	2,542.67	2,160.81	2,914.79	8,949.61	56.48
	2	河南沃尔福汽车零部件有限公司	653.86	1,094.44	789.34	555.37	3,093.01	19.52
	3	无锡瑞昌精密铸造有限公司	442.08	777.67	677.07	1,153.16	3,049.98	19.25
		合计	2,427.29	4,414.78	3,627.22	4,623.33	15,092.61	95.24
喷嘴环	1	萍乡德博科技股份有限公司	1,362.19	2,825.66	1,838.29	2,467.12	8,493.27	80.91
	2	无锡凯力特动力科技有限公司	378.77	378.04	251.47	266.36	1,274.65	12.14
	3	无锡发那特机械科技有限公司	-	64.48	145.06	213.60	423.14	4.03
		合计	1,740.96	3,268.19	2,234.83	2,947.09	10,191.06	97.08
阀体	1	凤城市凯驰内燃机配件有限公	842.27	1,618.06	1,056.44	1,095.22	4,611.99	46.25

类别	序号	供应商	采购额					占同类采购金额比例
			2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	小计	
		司						
	2	萍乡德博科技股份有限公司	326.68	633.22	396.51	552.38	1,908.79	19.14
	3	嘉兴毅拓汽车科技有限公司	349.53	361.22	241.93	170.55	1,123.23	11.26
		合计	1,518.48	2,612.50	1,694.88	1,818.15	7,644.01	76.66
压壳半成品	1	凤城市润桥机械制造有限公司	475.39	845.28	577.00	574.92	2,472.59	30.14
	2	常州欧肯机械科技有限公司	321.08	609.42	590.58	731.81	2,252.89	27.46
	3	无锡市亿博森动力科技有限公司	367.49	457.69	478.08	119.72	1,422.98	17.34
		合计	1,163.96	1,912.39	1,645.67	1,426.46	6,148.48	74.94
轴承	1	无锡市苏良精密机械有限公司	357.48	536.33	384.62	546.34	1,824.77	23.65
	2	无锡佳力欣精密机械有限公司	-	-	700.89	688.51	1,389.40	18.01
	3	凤城市亿达精密机械有限公司	225.24	384.07	276.09	389.02	1,274.42	16.52
		合计	582.72	920.40	1,361.61	1,623.86	4,488.60	58.17
叶轮毛坯	1	凤城市合鑫机械制造有限公司	563.92	957.75	937.79	1,209.47	3,668.93	59.87
	2	江阴市博世杰科技有限公司	223.07	534.36	369.80	368.59	1,495.82	24.41
	3	上海毅拓电子科技有限公司	-0.03	233.21	127.61	172.40	533.19	8.70
		合计	786.96	1,725.31	1,435.21	1,750.46	5,697.94	92.98

报告期各期，上表中公司各类原材料主要供应商采购金额分别为 19,700.37 万元、17,037.89 万元、20,326.87 万元、11,939.21 万元，合计采购额为 69,004.34 万元。上述各主要供应商中间体半成品采购额占同类采购额比例为 55.93%、涡壳半成品采购额占同类采购额比例为 55.10%、涡轮毛坯采购额占同类采购额比例为 95.24%、喷嘴环采购额占同类采购额比例为 97.08%、阀体采购额占同类采购额比例为 76.66%、压壳半成品采购额占同类采购额比例为 74.94%、轴承采购额占同类采购额比例为 58.17%、叶轮毛坯采购额占同类采购额比例为 92.98%。公司对比分析上述各供应商报告期内主要型号物料采购价及对应的其他供应商询价资料，采购价格不存在重大差异。报告期各期，上述主要原材料供应商采购定价系综合原材料的材质构成、重量、供应商的加工成本等因素磋商确定，定价方式不存在异常，采购价格公允。

综上，发行人主要供应商与其他供应商的报价整体不存在重大差异，供应商报价受生产成本、交货时间、加工工艺、技术水平、产能规模等因素的影响而不同。发行人采购部门根据物料的种类，对潜在合格供应商进行询价、比价、议价后，获取样件验证品质，结合品质、价格、交期、产能等因素综合评定供

应商，确认的采购价格符合相关物料的市场价格水平，采购价格公允。

四、2021 年向新增供应商采购 2,094.31 万元对应的交易内容，采购价格公允性，向新增供应商采购规模远高于其他年度的原因及合理性。

2018 年 6 月，生态环境部、国家市场监督管理总局发布《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》，规定生产、进口、销售和注册登记的新汽车分阶段实施国六标准：自 2021 年 7 月 1 日、2023 年 7 月 1 日起，应分别满足国六 a 标准、国六 b 标准。2021 年度，随着国六排放标准切换的影响，国内汽车生产厂商需调整产品策略，推出符合国六排放标准的新车型，致使上游的汽车零部件市场相应调整，供需关系较为紧张。

2021 年度，发行人业绩较上年出现大幅增长，生产规模、产能及产量随之上升，主要原材料的采购金额一并增长。此外，受国六排放标准切换的影响，原材料供应紧张，部分原有供应商产能被整车厂占据、无法满足发行人所需，发行人需开发新的替代厂商以平衡公司业绩增长带来的供需压力。2021 年度新增供应商中前五大供应商采购内容如下所示：

单位：万元、%

供应商	采购金额	占比	主要采购物料种类	是否存在关联关系
河南沃尔福汽车零部件有限公司	555.82	26.54	涡轮毛坯	否
无锡易恒兴机械制造有限公司	366.25	17.49	中间体半成品	否
无锡市康尔迪机械制造有限公司	217.68	10.39	涡壳半成品	否
常州奥勒特机械有限公司	168.90	8.06	中间体半成品	否
无锡市亿博森动力科技有限公司	121.96	5.82	压壳半成品	否
合计	1,430.61	68.31		

2021 年度，新增供应商中前五大供应商合计采购金额为 1,430.61 万元，占新增供应商采购额比例为 68.31%。公司对比分析上述各供应商 2021 年度主要采购物料采购价及对应的其他供应商询价资料，采购价格不存在重大差异。上述供应商采购价格皆考虑原材料的材质构成、重量、加工成本等因素进行磋商确定，新增供应商定价方式与原有供应商一致，不存在供应商为发行人承担成本费用情况，采购价格公允。

综上，2021 年度，发行人向新增供应商采购规模高于其他年度主要系由于

原材料市场供需紧张，公司经营业绩增长，新增供应商以保持原材料供应充足稳定、防范供应链风险所致，具有合理性。发行人 2021 年度新增供应商采购原材料价格和其他同类供应商不存在显著差异，交易价格具有公允性。

五、发行人在主要工序为对涡轮增压器零部件的组装及平衡、生产流程少、加工成本占比较低的背景下，依然能够维持较高毛利率水平的原因及合理性；与其他涡轮增压器生产企业相比是否具备创新性和技术先进性。

（一）发行人在主要工序为对涡轮增压器零部件的组装及平衡、生产流程少、加工成本占比较低的背景下，依然能够维持较高毛利率水平的原因及合理性

涡轮增压器行业分为零部件制造商、整机厂商，除长药控股等少数整机厂商自产涡壳、压壳及中间体外，大部分整机厂商从零部件制造商处采购涡轮、叶轮、中间体、涡壳、压壳等零部件进行生产，整机厂商外购零部件是行业主要的生产方式，发行人采购、生产方式符合行业惯例。

发行人生产过程以精加工、焊接、动平衡及装配为主，核心技术包含高效开发技术、柔性生产制造技术等。原材料的生产工艺与发行人现有生产工艺存在差异，且市场上有较为成熟且丰富的供应链资源。发行人采用外购零部件的方式，可以充分利用长三角涡轮增压器产业链的优势，减少了公司在人工、厂房、设备等固定资产的投入，有利于公司集中资源开发新产品、新技术，确保新产品的响应速度。

报告期内，发行人产品主要面向涡轮增压器后市场，以外销为主，发行人凭借自身实力、优良的产品品质及优质的产品服务，获得国内外客户认可。通过多年市场拓展及客户积累，已经形成覆盖全球 6 大洲 100 多个国家和地区的销售网络，发行人的品牌及销售渠道是其在后市场的核心竞争力之一。此外，汽车保有市场车型诸多，致使涡轮增压器产品众多，发行人对于新产品的快速开发能力亦是其在汽车后市场的竞争优势。

综上，报告期内，发行人产品主要面向涡轮增压器后市场，其优质的品牌影响力、强大的销售渠道及快速的产品开发能力，可较好的满足后市场客户需求，能够维持较高毛利率水平。发行人涡轮增压器毛利率与同行业生产企业比

较情况参见“问题 7/发行人披露/一/（二）发行人涡轮增压器毛利率高于同行业可比公司长药控股和威孚高科涡轮增压器的原因及合理性，发行人产品毛利率较高的合理性”之回复内容。

（二）与其他涡轮增压器生产企业相比是否具备创新性和技术先进性

发行人与其他涡轮增压器生产企业生产工序、技术对比情况如下表所示：

序号	公司名称	主营业务	主要生产工序	生产工艺主要技术
1	威孚高科（注）	公司业务主要包括汽车燃油喷射系统及燃料电池零部件、后处理系统、进气系统三大业务分部，其中进气系统主要为增压器产品。	未披露	未披露
2	康跃科技（长药控股）	康跃科技（300391.SZ）主营业务分为内燃机零部件、光伏行业和医药行业三部分，其中内燃机零部件主要产品为涡轮增压器。康跃山东为其涡轮增压器业务主要实施主体。2022 年度，康跃科技剥离内燃机板块资产，并于 2023 年 3 月将证券简称更名为“长药控股”。	壳体：铸造、机加工、焊接等 涡轮、叶轮、整机：焊接、精加工、动平衡、装配等	增压器测试技术 高速动平衡标准及工艺等
3	毅合捷	公司主要产品为涡轮增压器整机、机芯等	精加工、动平衡、焊接、装配等	1、精密机加工工艺； 2、氩弧焊点焊工艺、旋转焊接工艺； 3、高速动平衡工艺； 4、精密零件的装配技术； 5、柔性化作业的生产技术； 6、整机性能标定技术。

注：报告期内，威孚高科未披露主要生产工序及生产工艺核心技术。

公司与长药控股生产工序、生产技术均包括精加工、焊接、动平衡、装配等，公司与长药控股生产工艺相关技术的差异主要体现在柔性化生产方面。由于长药控股主要客户为涡轮增压器前装市场客户，以批量生产为主，公司收入主要来源于涡轮增压器后市场，为适应涡轮增压器后市场“多品种、多批次、小批量”的特点，公司通过定制化设备、数字化管理形成柔性生产制造技术，该技术为公司通过多年生产经验积累、生产过程及工艺不断优化所形成，具有较强竞争力。

发行人主要生产工艺或工序的创新性和先进性参见“问题 1/发行人披露/一/（一）结合孔径精度、不平衡量、相对角度及焊接强度等技术指标的具体含义，说明前述指标是否属于发行人精加工、焊接、动平衡、装配等生产工序的核心指标，并说明前述指标是否能够体现涡轮增压器生产工艺的先进性及依据。”之回复内容。

六、发行人产能利用率逐年降低的原因，是否存在需求下滑、订单减少的

情形，在产能利用率降低的情形下单价、毛利率持续提升的原因及合理性。

（一）发行人产能利用率逐年降低的原因，是否存在需求下滑、订单减少的情形

报告期内，公司主要产品为增压器整机、机芯，公司主要产品的产能利用率如下表所示：

产品		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
增压器 整机	产能（万件）	21.25	38.12	36.12	26.46
	产量（万件）	22.97	32.87	25.96	24.47
	产能利用率	108.12%	86.22%	71.88%	92.50%
机芯	产能（万件）	48.32	100.75	86.85	81.67
	产量（万件）	56.86	84.20	76.90	80.51
	产能利用率	117.68%	83.57%	88.54%	98.58%

如上表，报告期各期，发行人产能利用率呈波动趋势。2021 年度，发行人经营业绩大幅上涨，致使当期产能利用率最高；随发行人新增产线、对产能进行铺排，2022 年度，发行人各产线产能利用率有所下滑。

1、2022 年产能利用率有所下滑

2022 年度，增压器整机产能利用有所下降，主要系发行人在 2022 年度新增两条涡轮增压器整机装配线，涡轮增压器整机产能增长 36.52%，产能需要逐步消化所致。

2022 年度，公司机芯产能有所增长，而机芯产量下降的主要原因为：

①公司预计随着涡轮增压器后市场规模增长，机芯产品市场需求也有所增长，因此，2022 年度公司新增一条机芯平衡线，当年机芯产能有所增长。虽然，2022 年度公司机芯产量有所下降，但是公司为未来市场需求提前进行生产布局，以满足未来市场增长的需求。

②2021 年度，公司机芯产线产能利用率达到 98.58%，产能利用率较高，排产难度较大，为不影响后续交付及时性，公司于 2022 年度新增机芯品平衡线，扩大机芯产能。

③公司生产采用按订单生产+备货式生产相结合的方式，由于客户订单时间分布不平衡，导致部分月份排产量较多，产能利用率较高。因此，公司需要保

有一定的产能冗余，保障交付的及时性。

④2022 年，公司机芯产量有所下滑，主要由于 2022 年机芯销量下滑。机芯销量下滑主要是 2021 年末部分客户基于产品涨价预期和境外供应链紧张等因素考虑增加了公司产品的采购量，2022 年度采购量有所下降。

综上，2022 年度，公司机芯产能增长，产量下降具有合理性。

2、2023 年产能利用率分析

2023 年度，公司增压器整机产能利用率较 2022 年度有所增长，主要由于受市场需求增长的影响，2023 年度公司加大涡轮增压器整机产量，涡轮增压器整机产量同比增长 26.60%，当期涡轮增压器整机产能利用率增长至 86.22%。

2023 年度，公司机芯产量有所增长，产能利用率较 2022 年度下滑，主要系由于公司在上半年新增了机芯平衡线，致使公司 2023 年度产能增长 16.00%，而产能需要逐步消化。

3、2024 年 1-6 月产能利用率分析

2024 年上半年，受益于市场需求增长，公司涡轮增压器整机及机芯产品产量、销量均快速增长，其中涡轮增压器整机及机芯的销量同比增长率分别为 59.63%、21.95%，产量同比增长率分别为 88.30%、69.81%，公司上半年未新建相关生产线，因此，产能利用率处于较高水平。

4、是否存在需求下滑、订单减少的情形

报告期各期，公司营业收入及期末在手订单金额如下所示：

单位：万元				
项目	2024 年 6 月 30 日 /2024 年 1-6 月	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度
营业收入	35,450.63	63,080.63	54,275.66	49,913.75
在手订单金额	13,430.95	14,387.52	13,182.66	9,611.76

如上表数据所示，2021 年至 2023 年，公司营业收入持续增长，复合增长率为 12.42%。报告期各期末，公司在手订单金额分别为 9,611.76 万元、13,182.66 万元、14,387.52 万元、13,430.95 万元；2022 年末，公司期末在手订单增长幅度较大；2023 年及 2024 年 6 月末，公司在手订单金额较为稳定；截至 2024 年 10 月末，公司在手订单金额为 16,788.83 万元；综上，公司不存在需求

下滑、订单减少的情形。

(二) 在产能利用率降低的情形下单价、毛利率持续提升的原因及合理性

如上述，公司产能利用率降低主要系新增产线所致，公司新增产线的折旧金额、对毛利率影响情况如下所示：

单位：万元

固定资产	开始使用日期	固定资产原值	残值率	使用年限	每月折旧金额	对 2022 年毛利率影响	对 2023 年毛利率影响	对 2024 年 1-6 月毛利率影响
涡轮增压器整机装配线 A	2022/1/30	184.96	5%	10 年	1.46	0.03%	0.03%	0.02%
涡轮增压器整机装配线 B	2022/11/29	184.96	5%	10 年	1.46	-	0.03%	0.02%
涡轮增压器机芯装配线 C	2022/1/30	88.50	5%	10 年	0.70	0.01%	0.01%	0.01%
涡轮增压器机芯平衡线 D	2023/6/30	65.04	5%	5 年	1.03	-	0.01%	0.02%
合计	-	523.45	-	-	-	0.05%	0.08%	0.08%

注：对毛利率影响系通过折旧金额/营业收入计算而得。

2022 年度及 2023 年度，发行人产能利用率降低主要系由新增上述产线所致，经测算上述产线 2022 年至 2024 年 1-6 月折旧金额对毛利率的影响分别为 0.05%、0.08%、0.08%，对毛利率基本无影响。此外，由于公司产能利用率下降，公司产品单位成本中制造费用略有上升，公司各产品单位直接材料、直接人工、制造费用明细构成情况参见“问题 7/发行人披露/二/（一）结合各产品单位直接材料、直接人工、制造费用明细构成与变动情况及其价格和单耗水平及其变动原因”之回复内容。公司毛利率变动主要受产品价格、原材料采购价格及人民币汇率波动等因素影响，产能利用率变动对毛利率影响较小。

【核查程序及核查意见】

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

- 1、了解发行人采购业务内控以及采购业务定价方式、采购市场在报告期内的变化情况；查询金属市场价格变动情况，分析发行人原材料采购价格与金属市场价格波动幅度的差异原因；
- 2、查阅行业可比公司公开资料，了解其生产情况、生产工艺，对比分析行

业可比公司产品成本构成；查询发行人所在地的平均工资、上市公司的平均薪酬，对比发行人生产人员薪酬的合理性；了解发行人成本核算方法，检查制造费用的归集、分摊是否符合规定；

3、针对发行人采购记录进行穿行测试和细节测试，抽查采购订单、入库单、发票、付款回单等凭证，了解、测试并评价相关内控制度的合理性和执行的有效性；获取发行人报告期内采购的主要型号物料对应的其他供应商询价资料，对比分析以确定发行人采购价格的公允性；

4、获取发行人的采购明细表，核查发行人 2021 年度与新增原材料供应商的采购合同，了解发行人的原材料采购模式，分析 2021 年度新增供应商采购额大于报告期内其他年度的原因，获取 2021 年新增供应商的主要型号物料对应的其他供应商询价资料，对比分析以确定发行人采购价格的公允性；

5、查阅行业可比公司公开资料，了解其生产情况及生产工艺相关技术；结合公司生产经营模式，分析公司毛利率较高的原因；

6、获取发行人产能、产量、销量数据，计算发行人产能利用率、产销率，并分析变动情况；结合各期末在手订单，分析发行人是否存在需求下滑、订单减少的情况；测算发行人新增设备的折旧金额，分析其对毛利率的影响情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

1、发行人单位直接材料与原材料采购价格、公开市场价格水平变动趋势一致；大宗金属价格上涨但单位直接材料增幅较低系由于金属价格在原材料中占比不高、价格传导滞后性等因素影响所致。

2、发行人成本结构中直接人工相对占比较低系由其生产经营模式特点所致；与其他涡轮增压器生产企业相比无显著差异；生产人工成本与当地平均薪酬相比处于合理范围；制造费用主要由间接人工、折旧及摊销费用、辅料及易耗品构成，报告期内呈上升趋势，主要系受公司业绩上涨，新增人工及资产投入所致。

3、发行人同类原材料不同供应商的采购价格不存在重大差异，供应商报价

受材料成本、交货时间、加工工艺、技术水平、产能规模等因素影响，发行人原材料的采购价格公允。

4、2021 年度，发行人向新增供应商采购规模高于其他年度主要系由于原材料市场供需紧张、公司经营业绩增长、新增供应商以保持原材料供应充足稳定、防范供应链风险所致；发行人新增供应商采购原材料价格和其他同类供应商不存在显著差异，交易价格具有公允性。

5、报告期内，发行人产品主要面向涡轮增压器后市场，其优质的品牌影响力、强大的销售渠道及快速的产品开发能力，可较好的满足后市场客户需求，能够维持较高的毛利率水平；发行人与其他涡轮增压器生产企业相比具备一定的创新性和技术先进性。

6、发行人产能利用率波动主要系受新增产线的影响，发行人不存在需求下滑、订单减少的情形；经测算，发行人新增产线折旧对毛利率影响较小，发行人毛利率持续上升主要系受部分产品价格上升、海运运费下降、原材料采购价格及人民币汇率波动等影响所致，存在合理性。

问题 7.关于毛利率

申请文件及审核问询回复显示，发行人涡轮增压器单价和毛利率均高于面向前装市场的涡轮增压器生产企业威孚高科和长药控股，选取的其他海外售后市场同行业可比公司未生产涡轮增压器，产品与发行人可比性较低。申请文件及审核问询回复呈列较多明细内容但缺少合理性分析说明及对应支持性证据，特别是未充分说明发行人毛利率水平较高的合理性。

请发行人披露：

（1）发行人涡轮增压器单价和毛利率均高于同行业可比公司长药控股和威孚高科涡轮增压器的原因及合理性；发行人产品单价、毛利率较高的合理性。

（2）结合各产品单位直接材料、直接人工、制造费用明细构成与变动情况及其价格和单耗水平及其变动原因，发行人产品单价和单位成本及其料工费结构与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业对比情况，发行人及上下游企业的毛利额、毛利率、竞争集中度及其议价能力，定量说明发行人毛利率水平较高的合理性，毛利率变动原因及合理性。

（3）发行人与中间体半成品、涡壳半成品、涡轮毛坯、喷嘴环和阀体等原材料供应商约定的采购定价依据、调价机制及周期，发行人上游供应商毛利额、毛利率水平及其与行业对比差异原因及合理性；结合发行人对半成品加工成本及占比、成本加成、单价水平，定量说明采购价格传导过程及其对产品单位成本、单价和毛利率的影响。

（4）结合驱动毛利率变动因素的期后变化情况，涡轮增压器海外售后市场竞争格局及盖瑞特、博格华纳等竞争对手市场份额情况，定量说明海外新能源汽车产销量及渗透率对涡轮增压器售后市场影响、消费者终端维修替换需求现状及变化趋势，涡轮增压器海外售后市场是否呈现市场容量萎缩、竞争加剧态势，说明发行人毛利率是否存在下滑风险，发行人业务是否具备成长性，请在招股说明书重大事项提示和风险因素的部分充分分析并揭示相关风险。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

【发行人披露】

一、发行人涡轮增压器单价和毛利率均高于同行业可比公司长药控股和威孚高科涡轮增压器的原因及合理性；发行人产品单价、毛利率较高的合理性。

（一）发行人涡轮增压器单价高于同行业可比公司长药控股和威孚高科涡轮增压器的原因及合理性，发行人产品单价较高的合理性

报告期各期，公司涡轮增压器整机单价与同行业可比公司长药控股和威孚高科涡轮增压器比较情况列示如下：

单位：元

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
威孚高科（注 1）	-	724.31	694.17	704.08
长药控股（注 2）	-	-	697.25	668.25
公司涡轮增压器整机	946.79	1,001.09	968.41	890.44

数据来源：可比公司数据取自其年度报告或招股书披露信息；

注 1：威孚高科选取其公开披露信息之“分产品收入之进气系统销售额”和“进气系统销售量”之数据整理得出，2024 年 1-6 月未披露“进气系统销售量”之数据；

注 2：长药控股选取其公开披露信息之“分产品收入之涡轮增压器销售额”和“涡轮增压器销售量”之数据整理得出，2022 年末长药控股已剥离涡轮增压器业务，2023 年度和 2024 年 1-6 月无数据。

公司与同行业可比公司在产品类型、目标市场及客户群体的比较列示如下：

公司名称	销售模式	产品类型	目标市场	客户群体
威孚高科	直销模式，内销为主	汽车涡轮增压器	汽车前装市场	汽车整机厂商或其体系内供应商
长药控股	直销模式，内销为主	汽车涡轮增压器	汽车前装市场	汽车整机厂商或其体系内供应商
毅合捷	直销、经销相结合，外销为主	汽车涡轮增压器及其零部件	汽车后市场	汽车零部件经销商和品牌商、汽车售后零部件分销商

同行业可比公司中，威孚高科、长药控股主要从事汽车前装市场的涡轮增压器整机产品生产和销售。由于供应前装市场产品主要用以组装成整车后销售，供应后装市场产品主要用以保有汽车的维修更换需求，且一般后市场需求会较前装市场滞后 8-10 年，公司主要产品型号与威孚高科、长药控股同期销售型号差异较大，产品单价并不具备直接可比性。

除产品型号不直接可比外，影响公司产品平均单价高于威孚高科、长药控股的因素分析如下：

一系产品应用领域的区别，报告期内公司涡轮增压器主要应用于汽车乘用车

车领域；根据可比公司公开信息披露，威孚高科增压器应用范围涵盖商用车、乘用车、工程机械、农用机械、发电机组等多领域，长药控股增压器广泛应用于商用车、铁路机车、工程机械、农业机械、船舶、发电机组等领域；由于应用领域有所区别，涡轮增压器单价亦存在差异；

二系由于目标市场和客户群体差异所致，威孚高科和长药控股汽车涡轮增压器产品主要用以组装汽车整车，客户群体以较为聚集的汽车整机厂商或其体系内供应商为主，产品订单具有“少批次、多批量”的特点；公司产品主要用以维修更换的汽车后市场，客户群体以汽车零部件经销商和品牌商、汽车售后零部件分销商为主，产品订单具有“多批次、少批量”的特点。由于威孚高科和长药控股单批次订单较多，客户议价能力较强，产品平均单价相对较低；公司单批次订单较少，但产品型号众多，公司齐全的产品种类可提高客户的采购效率，公司议价能力相对较强，产品平均单价相对较高；

综上所述，由于产品型号、产品应用方向、目标客户群体不一致，公司涡轮增压器整机产品单价与威孚高科和长药控股不直接可比；公司涡轮增压器整机产品单价较高主要系由于公司产品主要集中于汽车领域，且主要面向境外汽车后市场，主要产品型号与面向后市场的独立品牌价格对比不存在明显差异，产品价格低于前装品牌在后市场的销售价格，具体情况参见“问题 4/发行人披露/一/（二）同行业可比公司、竞争对手 ODM 售价、涡轮增压器专业修理厂售价、经销模式出厂价以及发行人产品的终端销售价格”之回复内容。

（二）发行人涡轮增压器毛利率高于同行业可比公司长药控股和威孚高科涡轮增压器的原因及合理性，发行人产品毛利率较高的合理性

1、公司涡轮增压器毛利率高于同行业可比公司长药控股和威孚高科涡轮增压器的原因及合理性

公司涡轮增压器整机产品毛利率与同行业可比公司长药控股和威孚高科涡轮增压器比较情况列示如下：

单位：%

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	毛利率	毛利率	毛利率	毛利率
公司涡轮增压器整机	30.54	31.12	28.30	27.77

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	毛利率	毛利率	毛利率	毛利率
威孚高科	22.44	22.42	17.55	28.43
长药控股	-	-	22.09	25.08

注：威孚高科选取其公开披露信息之“分产品收入之进气系统毛利率”之数据；长药控股选取其公开披露信息之“分产品收入之涡轮增压器毛利率”之数据；2022 年末长药控股已剥离涡轮增压器业务，2023 年度和 2024 年 1-6 月无数据。

2021 年度，公司涡轮增压器整机毛利率与威孚高科基本一致，不存在明显差异。2022 年度威孚高科毛利率下滑较多，根据其公开披露信息，主要系由于宏观经济下行等诸多不利因素冲击以及前期国五切换国六、环保和超载治理政策下的需求透支，国内商用车市场处于低位运行状态，其进气系统产品销量和毛利率出现下滑情形所致。2023 年度，威孚高科涡轮增压器产品毛利率有所改善，毛利率变动与趋势与公司一致；2024 年 1-6 月，威孚高科涡轮增压器产品毛利率与公司涡轮增压器整机毛利率都基本与上一年度持平。

报告期各期，公司涡轮增压器整机毛利率高于长药控股，主要系由于长药控股经营多元化所致；根据长药控股首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书显示，2011-2013 年度涡轮增压器业务毛利率为 37.86%、39.78%和 37.86%，整体高于公司现阶段整机产品毛利率；后因其涉足光伏业务和医药业务，经营重心转移，涡轮增压器业务毛利率呈逐年下滑趋势。

综上，公司毛利率高于与威孚高科和长药控股具有合理性。公司毛利率较高具体情况参见“问题 7/发行人披露/二/（四）披露发行人毛利率水平较高的合理性，毛利率变动原因及合理性”之回复内容。

二、结合各产品单位直接材料、直接人工、制造费用明细构成与变动情况及其价格和单耗水平及其变动原因，发行人产品单价和单位成本及其料工费结构与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业对比情况，发行人及上下游企业的毛利额、毛利率、竞争集中度及其议价能力，披露发行人毛利率水平较高的合理性，毛利率变动原因及合理性。

（一）结合各产品单位直接材料、直接人工、制造费用明细构成与变动情况及其价格和单耗水平及其变动原因

1、各产品单位直接材料、直接人工、制造费用明细构成与变动情况

各产品单位直接材料、直接人工、制造费用明细构成情况列示如下：

单位：元/件、%

产品 大类	项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
整机 产品	单位材料	526.98	80.14	557.83	80.90	566.70	81.62	527.19	81.97
	单位人工	32.08	4.88	32.48	4.71	28.63	4.12	22.37	3.48
	单位制造费用	39.93	6.07	44.06	6.39	41.43	5.97	36.71	5.71
	单位其他	58.63	8.92	55.13	8.00	57.57	8.29	56.88	8.84
	单位成本	657.60	100.00	689.50	100.00	694.33	100.00	643.16	100.00
机芯 产品	单位材料	165.30	79.61	173.96	79.92	180.83	80.11	178.18	79.78
	单位人工	10.06	4.85	9.98	4.59	9.06	4.02	7.41	3.32
	单位制造费用	12.52	6.03	13.66	6.28	12.92	5.72	12.08	5.41
	单位其他	19.75	9.51	20.07	9.22	22.90	10.15	25.67	11.49
	单位成本	207.63	100.00	217.68	100.00	225.72	100.00	223.33	100.00
其他 零件	单位材料	15.58	79.17	15.72	79.22	20.39	79.39	17.92	78.88
	单位人工	0.95	4.82	0.90	4.55	1.00	3.90	0.75	3.28
	单位制造费用	1.18	6.00	1.24	6.24	1.43	5.55	1.22	5.38
	单位其他	1.97	10.01	1.98	9.99	2.87	11.16	2.83	12.45
	单位成本	19.67	100.00	19.84	100.00	25.69	100.00	22.72	100.00

报告期各期，公司各产品单位成本受直接材料成本影响有所波动，单位材料占比较高，单位材料系影响公司单位成本变动的主要因素。报告期各期主要产品单位成本有所波动主要受原材料价格波动和具体产品结构占比变动影响所致，具体分析如下：

报告期内，整机的单位成本分别为 643.16 元/套、694.33 元/套、689.50 元/套、657.60 元/套，其中直接材料分别为 527.19 元、566.70 元、557.83 元、526.98 元，公司原材料单耗水平基本保持稳定，材料成本受原材料价格波动及产品结构变化影响呈先升后降趋势。报告期内直接人工较为稳定，其中 2021 年度直接人工相对较低，主要系 2021 年度公司产量大幅提升，致使直接人工分摊至产品的金额降低。2021 年至 2023 年，整机制造费用呈缓慢上升趋势，主要系公司新购入整机装配线和机芯平衡线，致使折旧费用分摊增多所致；2024 年 1-6 月，公司产能利用率逐步提升，整机制造费用呈下降趋势。

报告期内，机芯的单位成本分别为 223.33 元/套、225.72 元/套、217.68 元/

套、207.63 元/套，其中直接材料分别为 178.18 元、180.83 元、173.96 元、165.30 元，与原材料价格波动趋势一致。报告期内直接人工较为稳定，其中 2021 年度直接人工相对较低，主要系 2021 年度公司产量大幅提升，致使直接人工分摊至产品的金额降低。2021 年至 2023 年，机芯制造费用呈缓慢上升趋势，主要系公司报告期内新购入机芯平衡线，致使折旧费用分摊增多所致；2024 年 1-6 月，公司产能利用率逐步提升，机芯制造费用呈下降趋势。

报告期内，其他零部件的单位成本分别为 22.72 元/套、25.69 元/套、19.84 元/套和 19.67 元/套，其中直接材料分别为 17.92 元、20.39 元、15.72 元和 15.58 元，年度间单位成本有所波动主要系受原材料价格波动和其他零部件具体产品结构变动影响所致。其他零部件产品型号众多，且不同产品规格差异较大，系其他零部件单位成本波动的主要原因。

综上，材料成本是影响公司主要产品成本变动的主要因素。

2、各产品单耗水平及其变动原因

公司主要原材料中，涡轮毛坯、叶轮毛坯、中间体半成品、涡壳半成品和压壳半成品与涡轮增压器或机芯产品主要为一对一装配。报告期内，主要原材料中涡轮毛坯、叶轮毛坯、中间体半成品、涡壳半成品和压壳半成品的投入产出及单耗水平如下表所示：

单位：万件、%

物料	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	投入	产出	投入 产出	投入	产出	投入 产出	投入	产出	投入 产出	投入	产出	投入 产出
涡轮毛坯	56.98	56.86	99.79	84.53	84.20	99.61	77.59	76.90	99.10	81.17	80.51	99.19
叶轮毛坯	56.99	56.86	99.77	84.55	84.20	99.59	77.38	76.90	99.38	81.51	80.51	98.78
中间体半成品	56.94	56.86	99.86	84.49	84.20	99.66	77.74	76.90	98.91	81.23	80.51	99.12
涡壳半成品	23.07	22.97	99.57	33.11	32.87	99.28	26.05	25.96	99.64	24.63	24.47	99.35
压壳半成品	23.20	22.97	99.01	33.31	32.87	98.66	26.29	25.96	98.75	25.14	24.47	97.33

报告期各期，公司原材料投入产出比较高，且单耗水平基本保持稳定，主要分析如下：涡轮增压器及其零部件产品长期在密闭高温环境下运行，工况较为恶劣，涡轮增压器产品设计、组装和检测系影响涡轮增压器产品质量的主要

因素。报告期内，由于公司资源有限和周边完整丰富的上游供应链，公司主要负责决定涡轮增压器产品质量的设计、精加工、焊接、动平衡、装配和调试等关键环节，已形成了成熟的生产工艺流程，致使各生产工序损耗率较低，公司投入产出比维持较高的水平。

综上，公司各产品单耗水平的变动对毛利率变动影响较小。

（二）发行人产品单价和单位成本及其料工费结构与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业对比情况

1、发行人产品单价与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业对比情况

发行人产品单价与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业对比不存在重大差异，具体对比情况参见“问题 4/发行人披露/一/（二）同行业可比公司、竞争对手 ODM 售价、涡轮增压器专业修理厂售价、经销模式出厂价以及发行人产品的终端销售价格”之回复内容。

2、发行人产品单位成本及其料工费结构与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业对比情况

（1）产品单位成本及其料工费结构与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业对比情况

由于其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业主要系境内外非公众公司或未公开披露售后市场业务具体信息，公司未能直接获取其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业的单位成本及其料工费结构信息。涡轮增压器制造企业需保证产品与发动机的适配性，综合涡轮增压器的性能需求、产品质量及原材料性价比进行生产制造。同一产品原材料类型基本相同，产品使用性能基本一致。一般而言，公司与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业的单位成本和料工费结构不存在重大差异，直接人工、制造费用受效率的影响会略有差异，但整体占成本的比例较小。

（2）产品单位成本及其料工费结构与可比涡轮增压器企业比较

报告期内，公司与同行业可比公司威孚高科和长药控股的成本结构情况列

示如下：

单位：%

项目	2024 年 1-6 月				2023 年度			
	直接材料占比	直接人工占比	制造费用占比	其他占比	直接材料占比	直接人工占比	制造费用占比	其他占比
威孚高科	未披露				87.34	6.50	6.16	-
长药控股								-
毅合捷	79.87	4.86	6.05	9.22	80.35	4.65	6.33	8.67

（续上表）

项目	2022 年度				2021 年度			
	直接材料占比	直接人工占比	制造费用占比	其他占比	直接材料占比	直接人工占比	制造费用占比	其他占比
威孚高科	87.64	6.69	5.67	-	89.01	5.14	5.85	-
长药控股	71.47	5.94	22.59	-	71.47	5.94	22.59	-
毅合捷	80.74	4.05	5.81	9.40	80.49	3.38	5.53	10.60

注 1：上述可比公司数据取自年度报告或招股书披露信息；

注 2：威孚高科选取其公开披露信息之“营业成本构成之进气系统”之数据，2024 年 1-6 月未披露成本结构占比数据；长药控股选取其公开披露信息之“营业成本构成之涡轮增压器”之数据，2022 年末长药控股已剥离涡轮增压器业务，2023 年度和 2024 年 1-6 月无数据。

注 3：其他项主要包含外协加工、运输费用。

同行业可比公司中，威孚高科、长药控股主要产品亦为涡轮增压器，其原材料和生产工序与公司相似，因此其直接材料占料工费比例较高，直接人工占比较低，与公司基本一致。长药控股料工费结构中，制造费用占比较高，根据其公开披露信息，其生产工序中包含压铸工序，设备投入较大致使制造费用较高所致。

综上，公司营业成本中料工费结构符合涡轮增压器制造企业的经营特点，与涡轮增压器制造企业威孚高科、长药控股结构基本一致。

（三）发行人及上下游企业的毛利额、毛利率、竞争集中度及其议价能力

1、发行人的毛利额、毛利率、竞争集中度及议价能力

（1）发行人的毛利额、毛利率

报告期各期，公司主营业务毛利分别为 15,180.00 万元、17,718.70 万元、22,314.24 万元和 11,940.11 万元，增长率分别为 16.72%、25.94%和 7.02%（年化），呈稳定增长趋势。公司主营业务毛利率分别为 30.46%、32.71%、35.46%、

33.70%，公司主营业务毛利全部来自涡轮增压器产品及其零部件毛利。

（2）发行人的竞争集中度

涡轮增压器设计、生产和检测要求较为严格，具有较高的行业进入壁垒，目前，涡轮增压器前装市场已形成寡头竞争局面，全球市场基本被盖瑞特（Garrett）、康明斯（Cummins）、博格华纳（BorgWarner）、三菱重工（MHI）、石川岛（IHI）、博马科技（BMTS）等公司垄断，共占全球涡轮增压器市场的90%以上的市场份额，前装市场竞争集中度较为集中。

现阶段涡轮增压器后市场参与者主要包括前装品牌和独立售后品牌。其中以盖瑞特、博格华纳等涡轮增压器前装市场领导品牌，在涡轮增压器后市场仍具有较强的技术优势和品牌认可度；但近年来，随着涡轮增压器后市场维修更换需求的增加，更多独立售后品牌开始进入涡轮增压器后市场，市场集中度呈逐年分散和竞争加剧趋势。目前独立售后品牌主要包括毅合捷（JRONE）、Rotomaster、Master Power、Melett、常州环能（E&E Turbos）、凤城神龙（SLTURBO）等公司，其中 Rotomaster 为北美售后领先品牌；Master Power 为南美售后领先品牌；Melett 为英国品牌，在欧洲市场具有较高知名度；常州环能、凤城神龙为国内企业，产品主要销往海外，具有一定的知名度。

（3）发行人的议价能力

虽然近年来进入涡轮增压器后市场的独立售后品牌逐年增加，但主要以经营多品类汽车零部件产品的渠道型独立售后品牌为主，以品牌影响力和销售渠道为竞争优势，较少具备涡轮增压器产品的研发生产能力，主要采用 ODM 业务模式参与后市场竞争，该类独立售后品牌系公司近年来积极开拓的客户类型之一。

目前行业内具备完整产品开发能力、供应链整合能力和生产能力的参与者仍较少，公司凭借行业深耕多年的积累，深厚的产品开发经验、稳定的生产能力和产品质量，在行业内积累了一定的品牌影响力，公司产品市场议价能力较强。

2、发行人上游企业的毛利额、毛利率、竞争集中度及其议价能力

（1）上游企业的毛利额、毛利率

发行人上游企业主要为涡轮增压器零部件工厂，其毛利来自对涡轮增压器零部件制造或加工。公司现有合作主要供应商中，萍乡德博科技股份有限公司（德博科技）和无锡威易发精密机械股份有限公司（威易发）为公众公司；常州市佳科汽车零部件公司（常州佳科）为非公众公司；上游可比公司中，蠡湖股份、华培动力、烨隆股份、科华控股和贝斯特为涡轮增压器零部件制造上市企业；上述公司公开披露财务信息列示如下：

单位：万元、%

公司	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
德博科技	4,763.83	31.49	6,268.41	28.83	5,090.46	34.69	4,836.96	39.59
威易发	4,550.55	69.00	7,188.27	67.54	4,302.40	66.58	3,533.89	67.90
常州佳科 (注)	毛利率：19.77-23.22							
蠡湖股份	13,081.19	17.28	25,410.97	15.87	21,623.66	14.57	15,793.32	11.33
华培动力	18,027.51	28.04	32,664.27	25.91	19,364.60	21.41	24,312.14	26.39
烨隆股份	-	-	-	-	20,283.70	18.38	23,526.22	19.98
科华控股	20,505.81	17.05	46,059.41	17.61	30,460.24	13.46	26,600.15	14.02
贝斯特	21,922.13	32.54	43,850.60	33.25	37,601.81	33.47	36,349.38	33.80

注 1：上述数据取自该公司公开披露年度报告或招股书披露信息；

注 2：常州佳科毛利率数据源自供应商部分报价单测算， $\text{毛利率} = 1 - (\text{报价单原材料成本} + \text{报价单加工成本}) / \text{报价单单价}$ ，其他供应商报价单未区分成本及利润，故未能取得毛利率数据。

由上可知，发行人的上游企业实现的毛利额和毛利率实现情况较好，未明显低于同行业可比公司。其中，德博科技与常州佳科毛利率水平位于行业可比区间，威易发毛利率较高主要系由于该供应商主营聚焦于金属密封环单一产品领域，生产技术在细分市场处于领先地位所致。

（2）上游企业的竞争集中度及其议价能力

我国是全球涡轮增压器零部件生产制造企业的主要集中地，国内从事涡轮增压器零部件生产的厂商众多，各生产环节分工较为稳定。其中铸造类零部件厂商的技术要求相对较低、进入壁垒不高，致使供应商数量较多，行业集中度较低。而电控阀、喷嘴环等精密制造零件对生产技术有一定的要求，供应商集中度相对较高。整体而言，发行人上游原材料市场集中度较低，竞争颇为激烈。少数优质企业逐步进入中高端领域，主要为前装市场厂商提供服务。

由于行业内上游供应商资源丰富，配套完整，行业内竞争激烈，上游供应

商议价能力整体较为一般。

3、发行人下游企业的毛利额、毛利率、竞争集中度及其议价能力

(1) 下游企业的毛利额、毛利率

由于公司下游企业主要系境内外非公众公司或未公开披露涡轮增压器售后市场业务具体信息，公司未能直接获取下游企业的毛利额和毛利率信息。一般而言，汽车后市场拥有丰厚的利润空间，以汽配流通企业美国四大汽配连锁企业销售毛利率为参照。2023 年度，美国四大汽配连锁企业 AutoZone、O'Reilly、Genuine Parts Company（GPC）和 Advance Auto Parts 销售毛利率分别为 51.96%、51.26%、35.91%和 40.07%，下游企业毛利率水平整体较高。

(2) 下游企业的竞争集中度及其议价能力

报告期内，公司产品主要面向汽车后市场，下游客户主要包括汽车零部件品牌商、涡轮增压器专业修理厂、经销商、汽配连锁店等多种类型客户。由于涡轮增压器后市场具有“型号众多、需求散发”的特征，单一下游客户受限于资金、地域、场地和库存压力，从事全地域全品类涡轮增压器后市场产品经营具有较高的难度，公司下游企业竞争集中度较为分散。

汽车后市场下游企业受市场需求散发的影响，其采购也呈现“多品种、多批次、小批量”的特征，面对产品型号齐全、质量稳定、交付及时的供应商，下游企业的议价能力较为一般。

(四) 披露发行人毛利率水平较高的合理性，毛利率变动原因及合理性

1、发行人毛利率水平较高的合理性

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 30.46%、32.71%、35.46%和 33.70%，整体较高，主要原因分析如下：

(1) 收入主要来自后装市场

报告期内，公司的主营业务收入来自汽车后装市场占比超过 99%，来自汽车前装市场的 OEM 业务收入占比极低。由于客户群体及业务模式的差异，汽车后装市场销售毛利率一般高于汽车前装市场，具体体现在：

①客户群体

在客户群体上，汽车前装市场零部件企业的主要客户为整车制造厂商或一级零部件供应商，其普遍规模较大，议价能力较强。整车制造厂商对供应商具有严格的体系管理标准，除约定供应商零部件价格外，还深入参与对供应商生产过程管理，包括不限于对供应商指定上游、材料采购价格、产品生产流程和产品标准等方面进行限制，在保证供应商零部件质量的同时也限制了供应商可获取的毛利率区间。而汽车后装市场的客户相对多元化有独立售后品牌、汽配连锁店、不同类型汽车修理厂、经销商、贸易商等，更加关注的是产品质量及稳定供货能力，议价能力低于整车制造商厂或一级零部件供应商，生产方可获取的毛利率相对较高。

同行业可比公司中，兆丰股份、邦德股份、斯菱股份、丰茂股份与公司较为相似，都是以汽车后市场为主要经营市场，报告期各期实现毛利率都较高，公司与同行业可比公司未见明显异常。

②需求特征

一般来说，前装市场需求量较大且项目生产周期内可预测，需求具有大批量特征，产品型号及客户也相对集中，生产方可以对未来成本、费用做相对准确的预测，容易组织规模化生产；后市场尤其是非保养件、非易损件的机修件市场需求散发，产品订单具有“多品种、多批次、小批量”的特征，同时要求生产方要具备快速反应能力，一方面对生产方生产管理能力、供应链管理能力的提出较大的挑战，一方面要求供方具备较强的销售网络及渠道。

③行业特征

同行业可比公司中，专注于汽车后市场的公司实现的毛利率水平一般高于专注于前装市场的毛利率，报告期内，行业内汽车后市场上市公司与其可比前装上市公司产品的毛利率对比情况如下：

单位：%

分类	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	说明
兆丰股份及可比前装公司	兆丰股份	28.50	34.38	28.72	29.70	主要产品为轮毂轴承单元，主要面向境外汽车售后市场
	万向钱潮	15.62	20.86	18.11	20.20	主要面向国内配套市场。未单独披露轮毂单元毛利率，采用汽车零配件毛利率代替
	双林股份	19.51	23.59	17.55	20.43	包括国内配套市场及国外售后市场，毛利率数据为公司轮毂轴承部件毛利率

分类	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	说明
邦德股份及可比前装公司	邦德股份	40.12	38.67	31.90	28.02	专注于热交换器相关产品，公司主攻汽车售后市场，
	腾龙股份	21.07	22.97	22.62	24.18	主导产品包括汽车空调管路、热交换系统连接硬管和热交换系统附件。汽车前装市场
	银龙股份	14.93	15.07	13.33	13.56	专业的车辆空调制造商，汽车前装市场
	松芝股份	17.88	16.61	18.10	18.65	国内汽车热管理行业的龙头企业，汽车前装市场
毅合捷及可比前装公司	毅合捷	33.70	35.46	32.71	30.46	
	威孚高科	22.44	22.42	17.55	28.43	选取其公开披露信息之“分产品收入之进气系统毛利率”之数据
	长药控股	-	-	22.09	25.08	选取其公开披露信息之“分产品收入之涡轮增压器毛利率”之数据

注：兆丰股份、邦德股份的可比前装公司均来源于其招股说明书，长药控股 2022 年末已剥离涡轮增压器业务，2023 年度及 2024 年 1-6 月无数据；

2021 年度-2023 年度，可比公司丰茂股份相同产品前装市场及后装市场毛利率对比情况如下表：

单位：%

公 司 名称	销售占比	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
丰 茂 股份	整车配套市场	未披露	未披露	55.77	28.62	48.67	22.65	53.12	21.28
	售后市场	未披露	未披露	44.23	30.71	51.33	33.60	46.88	31.55
	汽车业务毛利率	100.00	30.98	100.00	29.55	100.00	28.27	100.00	26.09

由上可知，汽车后市场公司产品的毛利率整体高于对应前装公司产品的毛利率，汽车前装市场零部件企业通常采用 OEM 的业务模式，即根据整车制造厂商的产品设计图纸和技术要求组织生产。由于整车制造厂商一定期间内在售的车型有限，汽车前装市场零部件企业一定期间内生产品种相对固定，生产具有“大批量、少批次”的生产特点。由于客户采购数量较多，对应的产品销售价格通常较低；汽车后装市场零部件企业通常采用 ODM 或 OBM 的业务模式，即供应商自主研发设计、生产具体的产品，灵活性较高。供应商在在满足汽车后市场产品标准的基础上，可持续对产品的设计和生产进行优化，获取相对高的利润空间，毛利率较高。

综上所述，公司毛利率较高符合行业特征。

（2）涡轮增压器系涡轮增压发动机系统核心部件，产品具有技术及品牌壁垒

涡轮增压器前装市场市场份额主要由盖瑞特、博格华纳等少数头部企业寡头占有。涡轮增压器后市场竞争主要由原装配件品牌、独立售后品牌构成。其中原装配件品牌主要有盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）等。独立售后品牌主要包括毅合捷、Rotomaster、Master Power、Melett 等公司，行业制造商较为集中。

涡轮增压器后市场发展初期需求主要集中在 4S 店，市场供应主要由原装品牌构成，随着市场需求的快速增加，越来越多的独立售后市场品牌进入，但同时兼具品牌影响力及研究开发、生产能力的独立售后品牌较少，主要包括毅合捷、Rotomaster、Master Power、Melett 等企业，具有较强的技术及品牌壁垒。壁垒具体体现为：（1）涡轮增压器属于发动机核心部件，对产品质量要求较高且单次维修成本较高，接受一个全新的独立售后品牌需要较长的时间；（2）涡轮增压器后市场需求具有型号多、单次需求量少、交付要求较快特征，需要供应商具有较强的产品开发能力、适应小批量、多批次的生产及快速交付能力、及前端的供应链管理能力和能力。

（3）公司已具备较强的品牌影响力

由于涡轮增压器为涡轮增压发动机系统的重要组件，对产品的可靠性、使用寿命要求较高，品牌是产品品质的集中体现，因此最终用户在选择涡轮增压器时，日益重视产品品牌。

公司对涡轮增压器专业修理厂客户、汽配连锁店客户、经销商客户均以自有品牌进行销售，报告期各期，公司 OBM 模式（即“JRONE”品牌）实现销售金额为 32,965.68 万元、34,743.38 万元、39,397.44 万元和 20,763.83 万元，毛利率为 31.88%、36.11%、39.36%和 37.87%，公司品牌良好的市场口碑有助于公司产品品牌获得溢价，可获取的毛利率较高。

2、毛利率变动原因及合理性

（1）整机毛利率变动原因及合理性分析

报告期内，公司涡轮增压器整机的单位价格、单位销售成本和毛利率情况如下：

涡轮增压器整机	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
单价（元/套）	946.79	1,001.09	968.41	890.44
单价同比变动（%）	-5.42	3.37	8.76	-
美元单价（美元/台）	133.25	142.09	143.92	138.00
美元单价同比变动（%）	-6.22	-1.29	4.29	-
单位成本（元/台）	657.60	689.50	694.33	643.16
单位成本同比变动（%）	-4.63	-0.70	7.96	-
其中：单位直接材料（元/台）	526.98	557.83	566.70	527.19
单位直接材料同比变动（%）	-5.53	-1.57	7.49	-
毛利率（%）	30.54	31.12	28.30	27.77

注：美元单价=人民币单价/当年（期）人民币兑美元平均汇率

报告期各期，公司涡轮增压器整机产品实现毛利率分别为 27.77%、28.30%、31.12%和 30.54%，各期毛利率整体较为稳定但呈逐年上升趋势。整机毛利率变动具体分析如下：

2022 年度毛利率较 2021 年度上升 0.53%，当年整机产品单价较上年同期上升 8.76%，单位成本较上年同期上涨 7.96%，毛利率略有上涨主要系由于单价上升幅度略微大于单位成本变动幅度；当年单价和单位成本上升主要系由于高单价产品销售占比上升的产品结构变动所致。剔除结构变动后，人民币升值带来的单价上升略大于原材料价格波动带来的成本上升，致使当年整机毛利率略有上升。

2023 年度毛利率较 2022 年度上升 2.82%，当期整机产品单价较上年同期上升 3.37%，单位成本较上年同期下降 0.70%，毛利率上升主要系由于单价上升但单位成本有所下降所致。单价上升主要系由于当期人民币汇率升值所致，整机产品按美元计价的单价变动幅度较小；单位成本有所下降主要系受大宗商品价格下降的影响，公司主要原材料采购单价较 2022 年度有所下滑所致。

2024 年 1-6 月毛利率较 2023 年度下降 0.58%，当期整机产品单价较 2023 年度下降 5.42%，单位成本较 2023 年度下降 4.63%，毛利率下降主要系由于单价下降略高大于单位成本下降幅度；单价下降主要系由于单价较低的 ODM 业务占比持续上升和原材料价格下降公司相应下调部分型号整机销售价格所致；单位成本下降主要系大宗商品价格下降的影响，公司主要原材料采购单价较 2023 年度有所下滑所致。

综上，报告期内，公司整机产品毛利率变动具有合理性。

（2）机芯毛利率变动原因及合理性分析

报告期内，公司涡轮增压器机芯的单位价格、单位销售成本和毛利率情况如下：

涡轮增压器机芯	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
单价（元/套）	331.42	363.21	363.33	341.64
单价同比变动（%）	-8.75	-0.03	6.35	-
美元单价（美元/个）	46.65	51.54	54.02	52.96
美元单价同比变动（%）	-9.49	-4.59	2.00	-
单位成本（元/套）	207.63	217.68	225.72	223.33
单位成本同比变动（%）	-4.62	-3.56	1.07	-
其中：单位直接材料（元/个）	165.30	173.96	180.83	178.18
单位直接材料同比变动（%）	-4.98	-3.80	1.49	-
毛利率（%）	37.35	40.07	37.87	34.63

报告期各期，公司涡轮增压器机芯产品实现毛利率分别为 34.63%、37.87%、40.07%和 37.35%，报告期毛利率有所波动，机芯毛利率变动具体分析如下：

2022 年度毛利率较 2021 年度上升 3.24%，当年机芯产品单价较上年同期上升 6.35%，单位成本较上年同期上涨 1.07%，毛利率上涨主要系由于单价上升幅度大于单位成本变动幅度所致；当年单价上升较多主要系由于人民币汇率升值以及产品提价综合影响所致，公司涡轮增压器机芯收入 OBM 业务占比超过 90%，受产品原材料价格持续上涨和 2021 年度美元兑人民币汇率下降影响，公司于 2021 年第四季度计划发出产品提价通知，并于 2022 年第一季度陆续提价，2022 年度机芯产品单价有所上升。

2023 年度毛利率较 2022 年度上升 2.20%，当期机芯产品单价较上年同期下降 0.03%，单位成本较上年同期下降 3.56%，毛利率上升主要系由于单位成本下降大于单价下降幅度所致，2023 年度机芯产品以美元计价的单价与单位成本皆呈下降趋势且变动幅度基本一致，但由于受人民币汇率贬值较多的影响，机芯产品以人民币计价的单价变动小于单位成本变动幅度，致使机芯产品毛利率较上一年度有所上升。

2024 年 1-6 月毛利率较 2023 年度下降 2.72%，当期机芯产品单价较 2023

年度下降 8.75%，单位成本较 2023 年度下降 4.62%，毛利率下降主要系由于单价下降略高大于单位成本下降幅度；单价下降主要系由于受市场竞争和原材料价格下降综合，公司相应下调部分机芯销售价格所致；单位成本下降主要系大宗商品价格下降的影响，公司主要原材料采购单价较 2023 年度有所下滑所致。

综上，报告期内，公司机芯产品毛利率变动具有合理性。

（3）涡轮增压器其他零部件毛利率变动原因及合理性分析

报告期各期，公司涡轮增压器零部件及其它产品实现毛利率分别为 27.98%、34.26%、40.01%和 39.09%，毛利率年度间波动较大主要系涡轮增压器其它零部件产品毛利率除受原材料价格波动、汇率波动及单位售价波动等因素影响外，还受年度间具体产品销售规模变动的影响。

由于公司产品主要面向汽车后市场，订单具有“多品种、多批次、小批量”的特点，公司涡轮增压器其它零部件类型众多，产品规格、型号、材质各异，各年度具体产品销售规模的占比变化，亦影响涡轮增压器其它零部件产品毛利率变化。

三、发行人与中间体半成品、涡壳半成品、涡轮毛坯、喷嘴环和阀体等原材料供应商约定的采购定价依据、调价机制及周期，发行人上游供应商毛利额、毛利率水平及其与行业对比差异原因及合理性；结合发行人对半成品加工成本及占比、成本加成、单价水平，定量说明采购价格传导过程及其对产品单位成本、单价和毛利率的影响。

（一）发行人与中间体半成品、涡壳半成品、涡轮毛坯、喷嘴环和阀体等原材料供应商约定的采购定价依据、调价机制及周期

1、发行人与中间体半成品、涡壳半成品、涡轮毛坯、喷嘴环和阀体等原材料供应商约定的采购定价依据

公司采购原材料采用“金属材料+辅材+加工成本+合理利润”原则，即采购原材料时，综合考虑原材料的材质构成、重量、供应商的加工工时、加工工艺及合理利润进行谈价。公司在每年末根据最后一季度金属均价对主要原材料采购价格进行测算，以判断现有采购价格是否公允及下年度采购价格是否需要调整，并根据测算结果及时与供应商磋商调整。

2、发行人与材料供应商的调价机制和周期

公司采购部门定期或不定期对大宗金属价格进行监控，当大宗金属价格出现大幅波动时，将及时与供应商进行磋商，对采购价格进行商定。

（二）发行人上游供应商毛利额、毛利率水平及其与行业对比差异原因及合理性

发行人上游供应商毛利率和毛利率水平未明显低于同行业水平，具体情况参见“问题 7/发行人披露/二/（三）发行人及上下游企业的毛利额、毛利率、竞争集中度及其议价能力”之回复内容。

（三）结合发行人对半成品加工成本及占比、成本加成、单价水平，定量说明采购价格传导过程及其对产品单位成本、单价和毛利率的影响。

1、发行人对半成品加工成本及占比，定量说明采购价格传导过程及其对产品单位成本的影响

（1）发行人对半成品加工成本及占比

公司现行生产环节中，公司主要负责决定涡轮增压器产品质量的设计、精加工、焊接、动平衡、装配和调试等关键环节，对于非重要工序主要采取委外加工或直接外购半成品方式完成，报告期内，公司主营业务成本明细情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	18,763.94	79.87	32,634.23	80.35	29,425.72	80.74	27,896.47	80.49
直接人工	1,142.09	4.86	1,888.01	4.65	1,475.78	4.05	1,170.40	3.38
制造费用	1,421.70	6.05	2,572.42	6.33	2,119.10	5.81	1,915.44	5.53
委托加工费用	1,482.50	6.31	2,459.70	6.06	2,009.88	5.51	2,202.46	6.35
运费及其他	683.56	2.91	1,061.31	2.61	1,416.77	3.89	1,474.61	4.25
合计	23,493.78	100.00	40,615.66	100.00	36,447.25	100.00	34,659.38	100.00

由上可知，公司生产成本中，材料成本占比较高，占成本的比例约为 80%，公司加工成本占成本的比例约为 20%。

（2）采购价格传导过程及其对产品单位成本的影响

报告期内，公司涡轮增压器整机产品单位直接材料与主要原材料采购价格

变化情况如下所示：

单位：元/件、%

项目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
涡轮增压器整机单位直接材料		526.98	-5.53	557.83	-1.57	566.70	7.49	527.19
主要原材料采购价格	涡壳半成品	132.12	-3.89	137.47	-3.91	143.07	5.02	136.23
	喷嘴环	129.62	-3.31	134.05	-2.82	137.94	1.00	136.58
	压壳半成品	83.88	2.08	82.17	-2.34	84.14	9.25	77.02
	阀体	75.18	-5.63	79.66	2.06	78.05	19.34	65.40
	中间体半成品	51.86	-4.01	54.02	-5.71	57.29	-3.47	59.35
	涡轮毛坯	40.49	-10.46	45.22	-2.06	46.17	10.93	41.62

注：以上列示产品直接材料成本中占比超过 5%的主要材料。

报告期内，公司涡轮增压器整机产品单位直接材料分别为 527.19 元、566.70 元、557.83 元、526.98 元，呈先升后降趋势。整机产品生产所用的材料中，中间体半成品、涡壳半成品、涡轮毛坯、喷嘴环、阀体及压壳半成品对其单位直接材料金额影响较大。报告期内，整机产品与上述主要原材料采购价格变动趋势基本一致。

报告期内，公司涡轮增压器机芯产品单位直接材料与主要原材料采购价格变化情况如下所示：

单位：元/件、%

项目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
涡轮增压器机芯单位直接材料		165.30	-4.98	173.96	-3.80	180.83	1.49	178.18
主要原材料采购价格	中间体半成品	51.86	-4.01	54.02	-5.71	57.29	-3.47	59.35
	涡轮毛坯	40.49	-10.46	45.22	-2.06	46.17	10.93	41.62
	叶轮毛坯	17.79	-4.33	18.59	4.85	17.73	9.63	16.17
	扩压板	8.87	-6.03	9.44	-1.36	9.57	4.24	9.18

注：以上列示产品直接材料成本中占比超过 5%的主要材料。

报告期内，公司涡轮增压器机芯产品单位直接材料分别为 178.18 元、180.83 元、173.96 元、165.30 元，呈先升后降趋势。机芯产品生产所用的材料中，中间体半成品、涡轮毛坯、叶轮毛坯及扩压板对其单位直接材料金额影响较大。报告期内，公司涡轮增压器机芯产品单位直接材料变动趋势与上述主要

原材料采购价格变动趋势基本一致。

2、发行人成本加成、单价水平，定量说明采购价格传导过程对单价和毛利率的影响。

(1) 发行人成本加成、单价水平，采购价格传导过程对单价的影响

公司产品定价采用“成本+合理利润”的原则，售后市场涡轮增压器产品种类丰富、规格型号较多，开发新产品录入系统时，公司根据产品生产成本表，考虑利润加成后形成产品基础价格，在此基础上，公司跟客户议价确定最终交易价格。公司定期或不定期根据成本、汇率波动情况和市场竞争情况调整与客户的交易价格。

报告期内，公司主要产品按美元计价的单价水平列示如下：

单位：美元/件、%

产品类型	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	单价变动率	单价	单价变动率	单价	单价变动率	单价
整机	133.25	-6.22	142.09	-1.27	143.92	4.29	138.00
机芯	46.65	-9.49	51.54	-4.59	54.02	2.00	52.96

根据公司的产品定价方式，公司产品的售价不仅受生产成本的影响，还受客户所在区域的市场消费水平、客户自身业务模式和发展潜力、当地市场竞争对手的情况、客户采购数量和交付周期等因素综合影响。2021 年-2023 年，公司涡轮增压器整机和机芯产品按美元计价的平均单价较为稳定，各年度变动幅度较小，各年度单价变动受原材料采购价格变动影响较小。2022 年度受原材料价格上升较多的影响，公司对产品售价进行调整，但对产品售价变动幅度影响较小。2024 年 1-6 月，受主要原材料采购价格下降、与主要客户合作规模的持续扩大和市场竞争等因素综合影响，公司以美元计价的产品单价较 2023 年有所下降。

(2) 采购价格传导过程对毛利率的影响

报告期内，公司主要原材料对主营业务毛利率的敏感性分析如下：

单位：%

材料	原材料平均价格变动幅度	毛利率变动			
		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

材料	原材料平均价格变动幅度	毛利率变动			
		2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
主要原材料	5	-2.51	-2.33	-2.13	-2.68
	10	-5.02	-4.65	-4.26	-5.36
	20	-10.04	-9.31	-8.52	-10.72

注 1：敏感性分析是指假设销售价格不发生变化，仅原材料价格变动对毛利率的影响；

注 2：敏感性分析中的毛利率变动为模拟毛利率减去实际毛利率的差额

报告期各期，公司成本结构中，材料成本占比较高，原材料价格波动对公司主营业务毛利率的影响较大。

四、结合驱动毛利率变动因素的期后变化情况，涡轮增压器海外售后市场竞争格局及盖瑞特、博格华纳等竞争对手市场份额情况，披露海外新能源汽车产销量及渗透率对涡轮增压器售后市场影响、消费者终端维修替换需求现状及变化趋势，涡轮增压器海外售后市场是否呈现市场容量萎缩、竞争加剧态势，说明发行人毛利率是否存在下滑风险，发行人业务是否具备成长性，请在招股说明书重大事项提示和风险因素的部分充分分析并揭示相关风险。

（一）驱动毛利率变动因素的期后变化情况

公司主营业务为涡轮增压器及其零部件产品的研发、生产和销售，以外销为主，成本结构中材料成本占比较高，产品售价、原材料价格和人民币汇率波动系公司毛利率变动的主要影响因素，上述主要影响因素期后变动情况分析如下：

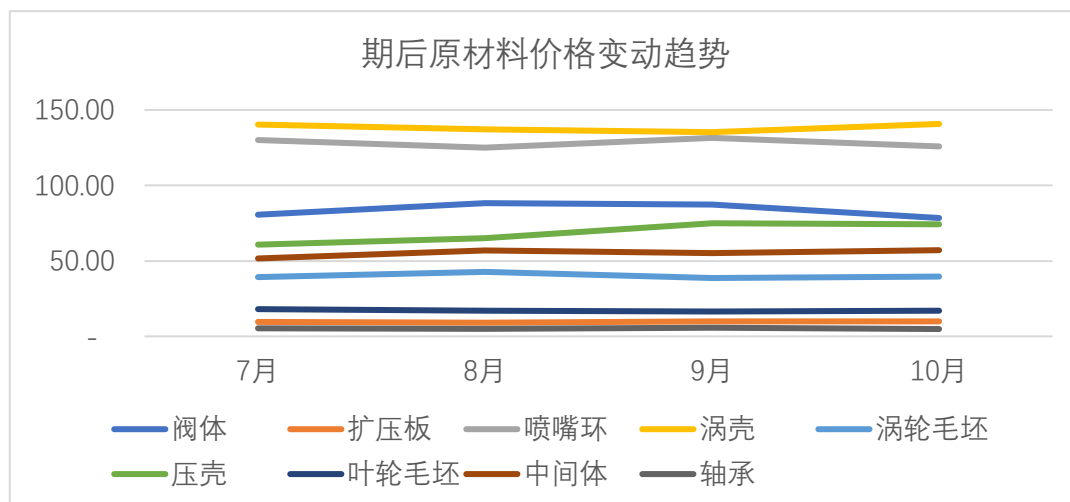
1、产品售价

公司产品受客户所在区域的市场消费水平、客户自身业务模式和发展潜力、当地市场竞争对手的情况、客户采购数量和交付周期等因素综合影响。报告期后，由于涡轮增压器后市场需求持续扩大，公司客户群体基本保持稳定，影响产品售价的各类因素未发生重大不利变化，公司以美元计价的产品售价较为稳定。

2、原材料价格波动情况

报告期后，公司原材料采购价格变动趋势如下所示：

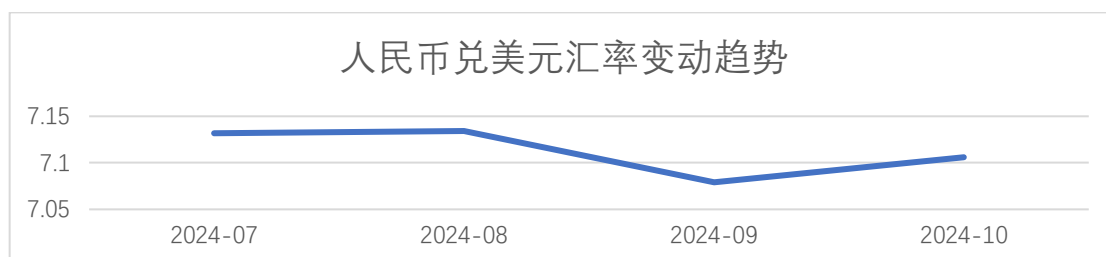
单位：元/件



由上可知，报告期后，公司原材料整体采购单价较为平稳，各项原材料采购价格不存在异常波动，此外，根据公开数据查询，2024 年以来，随着美元利息持续位于高位及全球经济进入调整周期，公司主要原材料所用的大宗商品价格较为平稳，公司原材料供给和采购单价未出现重大不利变化，公司毛利率水平未受到重大不利影响。

3、汇率波动情况

报告期后，人民币兑美元月平均汇率变动趋势如下所示：



2024 年 7-10 月，人民币兑美元月平均汇率较为稳定，整体波动较小，未对公司的生产经营构成不利影响。

综上，报告期期后，驱动公司毛利率变动的主要因素未出现重大不利变化。

（二）涡轮增压器海外售后市场竞争格局及盖瑞特、博格华纳等竞争对手市场份额情况

1、涡轮增压器海外售后市场竞争格局

现阶段涡轮增压器后市场参与者主要包括前装品牌和独立售后品牌。其中

以盖瑞特、博格华纳等涡轮增压器前装市场领导品牌，在涡轮增压器后市场仍具有较强的技术优势和品牌认可度；但近年来，随着涡轮增压器后市场维修更换需求的增加，更多独立售后品牌开始进入涡轮增压器后市场，市场集中度呈逐年分散和竞争加剧趋势。目前独立售后品牌主要包括毅合捷（JRUNE）、Rotomaster、Master Power、Melett、常州环能（E&E Turbos）、凤城神龙（SLTURBO）等公司，其中 Rotomaster 为北美售后领先品牌；Master Power 为南美售后领先品牌；Melett 为英国品牌，在欧洲市场具有较高知名度；常州环能、凤城神龙为国内企业，产品主要销往海外，具有一定的知名度。

2、盖瑞特、博格华纳等竞争对手市场份额情况

涡轮增压器后市场缺乏公开市场数据，依据可查询公开市场数据对 2023 年涡轮增压器后市场规模及竞争对手市场份额进行测算如下：

项目	单位	金额	说明	数据来源
2021 年全球涡轮增压器市场规模	亿美元	100	根据 IHS, KGP 和 PSR 的数据，到 2021 年，全球涡轮增压器行业约有 4,400 万台销量，估计总价值约为 100 亿美元。	IHS, KGP 和 PSR
2021 年涡轮增压器后市场占比	-	17.1%	依据报告数据，2021 年涡轮增压器市场结构为：OEM 82.9%，后市场 17.1%	“Turbocharger Market-Global Industry Assessment&Forecast”，Vantage Market Research, 2022 年 4 月
2021 年全球涡轮增压器后市场规模	亿美元	17.1	=100*17.1%	-
2022 年全球涡轮增压器后市场规模	亿美元	18.5	=17.1*108% 涡轮增压器后市场变动情况较前装市场滞后 8-10 年，依据 IHS 数据，2013 年至 2019 年，全球轻型车涡轮增压器复合增长率超过 8%。由此假设 2022 年度、2023 年度涡轮增压器后市场增长率为 8%。	IHS
2022 年全球涡轮增压器后市场规模	亿元	124.2	2022 年人民币兑美元平均汇率：1 美元=6.7261 元人民币	-
公司 2022 年主营业务收入	亿元	5.42		-
公司 2022 年市场占有率	-	4.36%	=5.42 亿元/124.2 亿元	-
2023 年涡轮增压器后市场规模	亿美元	19.9	18.5*（1+8%）	IHS
2023 年涡轮增压器后市场规模	亿元	140.55	2023 年人民币兑美元平均汇率 1 美元=7.0467 元人民币	
毅合捷 2023 年主营业务收入	亿元	6.29	毅合捷 2023 年主营业务收入	
毅合捷 2023 年市场占有率		4.48%	毅合捷市场占有率	

项目	单位	金额	说明	数据来源
盖瑞特（Garrett） 2023 年市场占有率		22.91%	盖瑞特 2023 年年报披露公司收入约为 38.86 亿美元，其中涡轮增压器后市场收入约为 4.56 亿美元（注 1）	=4.56 亿美元/19.9 亿美元
博格华纳 （BorgWarner） 2023 年市场占有率		12.01%	博格华纳 2023 年年报披露公司收入为 141.98 亿美元，其中轻型车涡轮增压器的销售额占比约为 21%，约为 29.82 亿美元。2023 年度，博格华纳将燃料系统和售后市场部门部分业务分拆为新的上市主体 PHINIA Inc.，因此，公司整体售后市场收入占比采用 2022 年度数据 8%。假设公司涡轮增压器后市场收入占比与公司整体售后市场收入占比相一致。以此测算，公司涡轮增压器后市场收入约为 2.39 亿美元（注 2）。	=2.39 亿美元/19.9 亿美元

数据来源：竞争对手年度报告

注 1：由于盖瑞特收入主要来源于涡轮增压器产品，使用盖瑞特年度报告中披露的售后市场收入作为盖瑞特涡轮增压器后市场收入（下同）；

注 2：博格华纳未披露其涡轮增压器后市场收入，假设公司涡轮增压器后市场收入占比与公司整体售后市场收入占比相一致，此处计算方法为 29.82 亿美元*8%=2.38 亿美元。

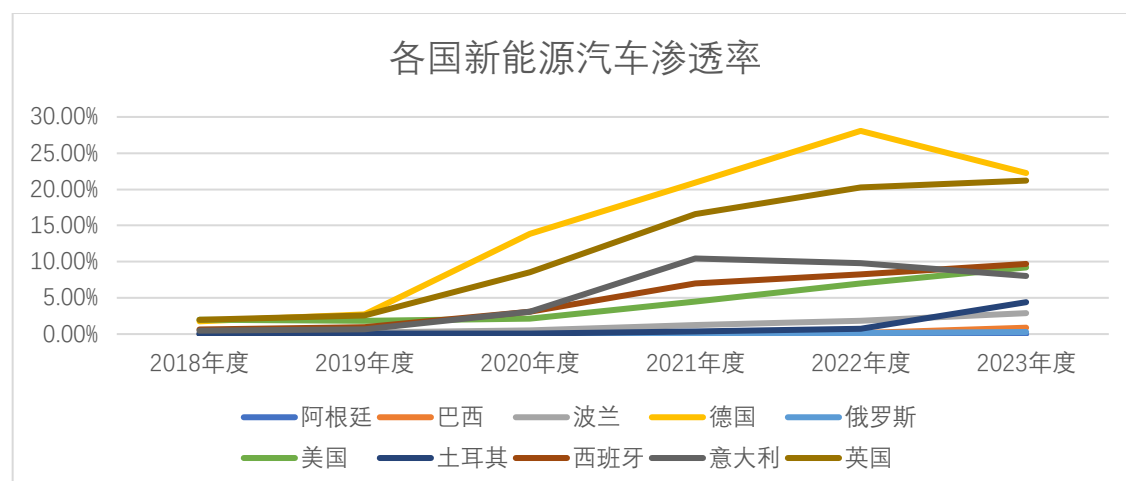
因涡轮增压器后市场缺乏公开市场数据，上述 2023 年涡轮增压器后市场规模为公司依据可查询公开数据估算所得，为涡轮增压器后市场全球市场规模，根据测算结果，可知公司、盖瑞特、博格华纳在全球涡轮增压器后市场占有率分别约为 4.48%、22.91%、12.01%。

（三）披露海外新能源汽车产销量及渗透率对涡轮增压器售后市场影响、消费者终端维修替换需求现状及变化趋势

1、定量说明海外新能源汽车产销量及渗透率对涡轮增压器售后市场影响

根据乘联会数据显示，2023 年度，世界汽车销量约为 8918 万台；EVTank 数据显示，2023 年全球新能源汽车销量达到 1465.3 万辆，同比增长 35.4%，其中中国新能源汽车销量达到 949.5 万辆，占全球销量的 64.8%，美国和欧洲 2023 年全年新能源汽车销量分别为 294.8 万辆和 146.8 万辆，中国仍是新能源汽车的主要销售区域。

公司主要销售区域的海外新能源汽车渗透率列示如下：



注 1：数据来源：Marklines；

注 2：渗透率=该国新能源汽车销量/该国汽车总销量，新能源汽车销量含纯电新能源汽车和混动新能源汽车。

由上可知，海外新能源产业发展阶段相对落后于国内，由于政府政策如购车补贴、税收优惠力度较弱，充电桩等基础配套设施相对滞后，昂贵的电力成本未能体现新能源汽车使用成本优势等因素综合影响，公司主要销售国家的新能源汽车渗透率各年度都低于 30%，仍具有较大的上升空间。2022 年度，受国际环境和地缘政治冲突的影响，欧洲新能源汽车渗透率有所上升，但 2023 年度又呈现下降趋势。

截至目前，海外新能源汽车渗透率较低，主流仍以燃油汽车为主，海外新能源汽车产销量及渗透率短期内对涡轮增压器售后市场影响较小。

2、消费者终端维修替换需求现状及变化趋势

涡轮增压器不是保养件、易损件，属于机修件，车辆需要达到一定使用年限及行驶里程数，替换率才会大幅提升，且维修、更换需要在专业的汽车修理厂完成。基于涡轮增压器属于涡轮增压发动机系统核心部件及前期替换率较低的特点，涡轮增压器后市场消费者维修替换需求现状及变化情况如下：

在涡轮增压器后市场发展初期，市场需求量相对较少，主要由前装品牌在 4S 店及其经销渠道销售，后装独立品牌较少；消费者维修替换时一般选择前装品牌的后市场产品，根据测算结果，在涡轮增压器后市场，2023 年度前装品牌和独立售后品牌的市场份额分别为 62%和 38%，目前，前装品牌仍占据较多市场份额，具体情况参见“问题 1/发行人披露/四/（一）全球涡轮增压器后市场业

务的市场竞争格局，前装品牌和独立售后品牌的市场份额，进一步细分独立售后品牌中的市场份额情况以及主要竞争对手情况”之回复内容。

近年来，受益于涡轮增压器前装市场快速发展，后市场维修及更换需求快速增长，以毅合捷、Rotomaster、Master Power、Melett、常州环能、凤城神龙为代表的少数具有产品开发、生产能力的企业进入涡轮增压器后市场竞争，主要针对涡轮增压器修理市场。由于后市场独立品牌的产品性价比更高、供货及时性更显著，消费者终端维修替换选择售后独立品牌的比例将呈逐年上升趋势。

（四）涡轮增压器海外售后市场是否呈现市场容量萎缩、竞争加剧态势，说明发行人毛利率是否存在下滑风险，发行人业务是否具备成长性，请在招股说明书重大事项提示和风险因素的部分充分分析并揭示相关风险。

由于海外新能源汽车渗透率较低，主流仍以燃油汽车为主，海外新能源汽车产销量及渗透率对涡轮增压器售后市场影响较小；以及受益于 2013 年至 2019 年涡轮增压器前装市场快速增长的影响，预计未来 5 年，涡轮增压器后市场终端维修替换需求将出现增长趋势，涡轮增压器海外售后市场未呈现市场容量萎缩情形，发行人主营的涡轮增压器后市场业务具备成长性。

公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“2、毛利率下滑的风险”中进行了补充披露：

“.....

报告期后，主要驱动公司毛利率变动的产品售价、原材料价格和人民币汇率波动未出现重大不利变化，公司毛利率短期内不存在下滑风险；但随着涡轮增压器后市场维修更换需求的增加，如果更多独立售后品牌开始进入涡轮增压器后市场，行业技术变革加快和行业内部竞争加剧，产品更新迭代更为迅速，如公司未能适应市场变化，不能及时推出满足市场需求、具备竞争力的新产品时，公司将面临毛利率下滑的风险。”

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司业务部门，了解公司生产活动的相关技术和工艺情况，汽车后市场行业特征和行业可比公司情况；

2、了解发行人产品定价机制及成本控制措施，获取发行人同行业可比公司和竞争对手的产品售价并对比是否存在重大差异；查询同行业可比公司毛利率相关信息，对比分析与同行业可比公司毛利率差异的原因；

3、了解上下游企业经营集中度，查询发行人上下游企业的经营信息，并对比分析发行人毛利率水平和变动的合理性；

4、获取公司收入成本明细表，分析报告期内综合毛利率及主营业务毛利率变动原因及合理性，分产品类别分别分析毛利率变动及毛利率差异原因及合理性；

5、了解发行人采购业务内控以及采购业务定价方式、采购市场在报告期内的变化情况等；了解发行人生产环节具体工艺，并分析原材料采购单价与单位成本、毛利率的变动关系；

6、查询网络公开资料，了解汽车行业市场变化情况；了解涡轮增压器境外市场竞争格局、市场容量及未来增长空间等信息；并评估发行人业务是否具备成长性。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐人、申报会计师认为：

1、由于产品所面向市场差异，发行人涡轮增压器整机产品单价与威孚高科和长药控股不直接可比；公司涡轮增压器整机产品单价较高主要系由于公司产品主要集中于汽车领域，且主要面向境外汽车后市场，主要产品型号与面向后市场的独立品牌价格对比不存在明显差异；发行人涡轮增压器产品毛利率高于同行业可比公司具有合理性。

2、发行人产品单价与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业不存在重大差异；由于影响公司与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业单位成本及其料工费结构的因素基本一致，公司与与其他面向海外售后市场的涡轮增压器制造企业、涡轮增压器可比制造企业的单位成本和料工费结构不存在重

大差异；发行人及上下游企业的毛利额、毛利率不存在重大异常，发行人毛利率水平较高具有合理性，毛利率变动主要受原材料采购价格、汇率波动、销售单价等综合影响，变动具有合理性。

3、发行人与供应商约定的采购定价依据、调价机制及周期具有商业合理性；发行人采购业务内控制度运行有效；发行人采购价格与产品单位成本、毛利率变动趋势一致，采购价格对销售单价影响较小，具有合理性。

4、驱动发行人毛利率变动的因素期后未发生重大不利变化，发行人已在招股书重大事项提示和风险因素的部分补充披露了毛利率下滑的风险；由于海外新能源汽车渗透率较低，主流仍以燃油汽车为主，海外新能源汽车产销量及渗透率对涡轮增压器售后市场影响较小；以及受益于 2013 年至 2019 年涡轮增压器前装市场快速增长的影响，预计未来 5 年，涡轮增压器后市场终端维修替换需求将出现增长趋势，涡轮增压器海外售后市场未呈现市场容量萎缩情形，发行人主营的涡轮增压器后市场业务具备成长性。

问题 8.关于研发活动

申请文件及审核问询回复显示：

（1）发行人在空压机领域投资较大，空压机属于氢燃料电池关键零部件，为发行人战略重点布局的产品。报告期内，相关研发费用合计为 1,994.57 万元，未来将持续加大投入。发行人募投项目包括氢燃料电池 BOP 系统零部件产业化建设项目，该项目拟投资 10,677.20 万元，新建氢燃料电池 BOP 系统零部件生产线。

（2）燃料电池汽车尚处于起步阶段，整体规模较小，发行人氢燃料电池领域空压机研发项目下新研发的产品共实现销售收入 57.12 万元，金额较低。截至 2023 年 10 月底，公司在氢能源汽车领域获得上海捷氢科技股份有限公司两轮车项目订单共计 31.70 万元。

（3）报告期各期，发行人外购服务费支出 18.01 万元、49.19 万元、228.80 万元和 131.99 万元，外购服务费主要系公司研发项目所需发生的技术开发费、技术咨询及验证费和专利及代理费等。

请发行人披露：

（1）在发行人无量产产品、下游终端燃料电池汽车市场容量较小、客户收入规模较小的情形下，发行人仍募集资金投资 10,677.20 万元新建氢燃料电池 BOP 系统零部件生产线的原因，结合在手订单、客户收入规模，终端燃料电池汽车产销量等，披露募投项目产品是否具备大规模商业化应用实现收入的现实可行性，募投项目效益测算审慎合理性，是否存在需求不足、产能过剩情形。

（2）2022 年新增较多委托第三方开发用于氢燃料电池的空压机技术而非自研的原因及合理性，发行人是否具备氢燃料电池空压机技术积累、研发实力，发行人是否具备创新性；外购服务费的交易标的及研发成果转化情况，是否存在突击增厚研发投入的情形。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

【发行人披露】

一、在发行人无量产产品、下游终端燃料电池汽车市场容量较小、客户收入规模较小的情形下，发行人仍募集资金投资 10,677.20 万元新建氢燃料电池 BOP 系统零部件生产线的原因，结合在手订单、客户收入规模，终端燃料电池汽车产销量等，披露募投项目产品是否具备大规模商业化应用实现收入的现实可行性，募投项目效益测算审慎合理性，是否存在需求不足、产能过剩情形。

（一）在发行人无量产产品、下游终端燃料电池汽车市场容量较小、客户收入规模较小的情形下，发行人仍募集资金投资 10,677.20 万元新建氢燃料电池 BOP 系统零部件生产线的原因。

1、报告期内，发行人空压机产品销售情况

报告期内，公司空压机产品实现对外销售情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	产品名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	上海捷氢科技股份有限公司	空压机	0.46	28.05	-	-
2	武汉众宇动力系统科技有限公司	空压机	-	2.68	-	-
3	重庆宗申氢能动力科技有限公司	空压机	-	1.56	-	-
4	浙江天能氢能源科技有限公司	空压机	-	1.45	-	-
5	福大紫金氢能科技股份有限公司	空压机	0.38	0.10	-	-
6	其他公司	空压机	0.84	2.67	-	-

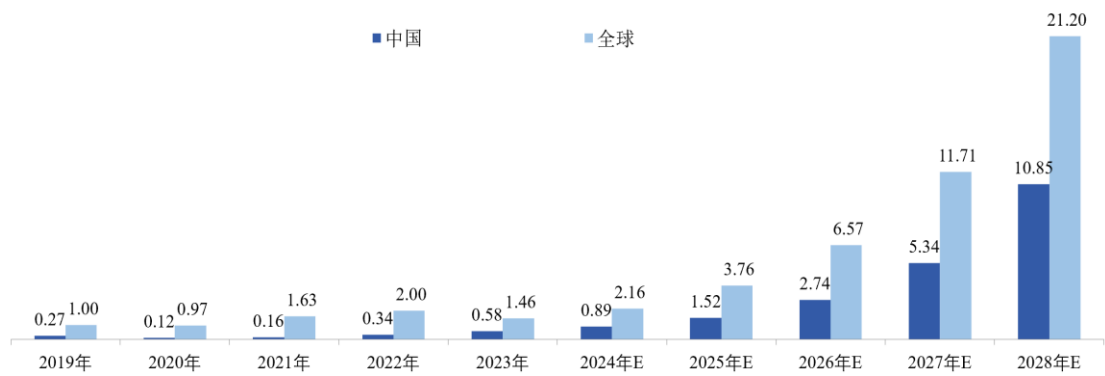
2、下游终端燃料电池汽车市场容量

目前，世界主要国家将氢能发展提升至国家战略高度，制定一系列氢能相关战略。受益于政策支持、氢燃料电池技术进步，预计燃料电池电动车将快速发展。

受益于政策支持，氢燃料电池零排放优势及技术进步、氢基础设施的不断增加，燃料电池汽车未来市场广阔，预计 2028 年度，全球氢燃料电池汽车销量将增长至 21.20 万辆。依据中国汽车工业协会数据，2023 年中国燃料电池汽车销量为 5,805 辆，较 2022 年增长 72%，2024 年 1-9 月，中国燃料电池汽车销量

为 5,181 辆，同比增长 28%¹²。依据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，到 2025 年，中国燃料电池车辆运行车辆 5-10 万辆；2030 年至 2035 年，实现氢能及燃料电池汽车的大规模推广应用，实现燃料电池汽车保有量达到 100 万辆。在政策大力支持、氢燃料电池技术不断进步的影响下，预计中国氢燃料电池汽车有望快速增长，依据 Frost & Sullivan 数据，预计到 2028 年，中国氢燃料电池汽车销量将增长至 10.85 万辆。

全球及中国氢燃料电池汽车销量（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会，Frost & Sullivan Report

3、氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目的必要性

（1）国家对氢能产业支持力度逐步提升，氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目符合国家产业发展方向

全球主要发达国家高度重视氢能产业发展，氢能已成为加快能源转型升级、培育经济新增长点的重要战略选择。2019 年 3 月，氢能首次写入政府工作报告之后，中国政府各部门陆续出台多项政策促进氢能与燃料电池行业发展，具体情况如下：

序号	法律法规或产业政策	发布时间	发布单位	主要内容
1	《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	2024年7月	中共中央、国务院	（七）大力发展非化石能源……推进氢能“制储输用”全链条发展……。 （十）建设绿色交通基础设施……完善充（换）电站、加氢（醇）站、岸电等基础设施网络……。 （二十九）构建绿色发展标准体系……建立健全氢能“制储输用”标准。
2	《2024年能源工作指导意见》（国能	2024年3月	国家能源局	编制加快推动氢能产业高质量发展的相关政策，有序推进氢能技术创新与产业发展，稳

¹² 数据来源：《GGII：2024 年 1-9 月国内氢车销量同比增长 28%突破五千辆》，高工氢电，2024 年 10 月。

序号	法律法规或产业政策	发布时间	发布单位	主要内容
	发规划（2024）22号）			步开展氢能试点示范，重点发展可再生能源制氢，拓展氢能应用场景。
3	《2024年国务院政府工作报告》	2024年3月	第十四届全国人民代表大会第二次会议	巩固扩大智能网联新能源汽车等产业领先优势，加快前沿新兴氢能、新材料、创新药等产业发展。
4	《工业和信息化部等七部门关于加快推进制造业绿色化发展的指导意见》（工信部联节〔2024〕26号）	2024年2月	工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、生态环境部、中国人民银行、国务院国资委、市场监管总局	聚焦“双碳”目标下能源革命和产业变革需求，谋划布局氢能、储能、生物制造、碳捕集利用与封存（CCUS）等未来能源和未来制造产业发展。围绕石化化工、钢铁、交通、储能、发电等领域用氢需求，构建氢能制、储、输、用等全产业链技术装备体系，提高氢能技术经济性和产业链完备性。
5	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	2024年2月	国家发改委	鼓励类 氢能技术与应用：……新一代氢燃料电池技术研发与应用…… 汽车关键零部件：……氢燃料发动机…… 新能源汽车关键零部件：……空气压缩机，氢气循环泵……
6	《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035年）》	2023年8月	工信部、科技部、国家能源局、国家标准委	（三）全面推进新兴产业标准体系建设 …… 5、新能源汽车。聚焦新能源汽车领域，研制动力性测试、安全性规范、经济性评价等整车标准，驱动电机系统、动力蓄电池系统、燃料电池系统等关键部件系统标准，……
7	《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》	2022年3月	国家发改委、国家能源局	到2035年，形成氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。
8	《促进绿色消费实施方案》（发改就业〔2022〕107号）	2022年1月	国家发改委、工信部、住房和城乡建设部、商务部、市场监管总局、国管局、中直管理局	（七）大力发展绿色交通消费。大力推广新能源汽车，逐步取消各地新能源汽车购买限制，推动落实免限行、路权等支持政策，加强充换电、新型储能、加氢等配套基础设施建设，积极推进车船用LNG发展。推动开展新能源汽车换电模式应用试点工作，有序开展燃料电池汽车示范应用。
9	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	全国人民代表大会	第二节 前瞻谋划未来产业 在类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业。
10	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》（国办发〔2020〕39号）	2020年10月	国务院办公厅	到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强……新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。力争经过15年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，质量品牌具备较强国际竞争力。……燃料电池汽车实现商业化应用…… 氢燃料供给体系建设稳步推进，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。
11	《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》（财建〔2020〕394号）	2020年9月	财政部、工信部、科技部、国家发改委、国家能源局	针对产业发展现状，五部门将对燃料电池汽车的购置补贴政策，调整为燃料电池汽车示范应用支持政策，对符合条件的城市群开展燃料电池汽车关键核心技术产业化攻关和示范应用给予奖励，形成布局合理、各有侧重、协同推进的燃料电池汽车发展新模式。

随着国家政策力度不断加大，氢能发展规划逐步完善，发展方向进一步明确

确，我国燃料电池汽车产业迎来良好发展机遇，燃料电池 BOP 是氢燃料电池的重要部件，受益于氢燃料电池行业的发展。公司此次募投项目投资建设新建氢燃料电池 BOP 系统零部件生产线符合国家产业发展方向。

（2）氢燃料电池汽车将计入快速发展阶段，氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目有助于公司抓住氢燃料电池汽车行业发展机遇

根据《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》等文件，我国氢燃料电池汽车发展预计经过三个阶段：

国内氢燃料电池汽车三步走路线图



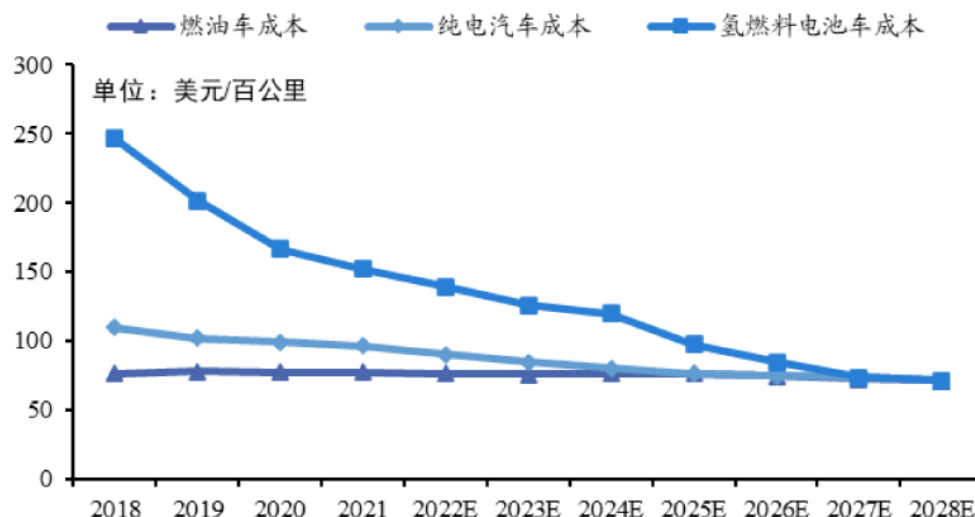
数据来源：国家能源局；《氢能行业系列报告之三：氢车未来可期，氢燃料电池蓄势待发》，中银证券，2023 年 8 月

依据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，到 2025 年，中国燃料电池车辆运行车辆 5-10 万辆；2030 年至 2035 年，实现氢能及燃料电池汽车的大规模推广应用，实现燃料电池汽车保有量达到 100 万辆。预计 2028 年度，全球氢燃料电池汽车销量将增长至 21.20 万辆，中国氢燃料电池汽车销量将增长至 10.85 万

辆¹³，呈快速增长态势。

同时，从技术发展角度，燃料电池汽车降成本空间较大，依据中国氢能联盟预计到 2027 年，燃料电池汽车总成本与纯电动汽车持平，到 2028 年将和燃油车持平，届时燃料电池汽车销量有望快速增长。

预计 2028 年氢燃料电池汽车成本可降至与燃油车同等水平



数据来源：《上下游并进，“氢”装上阵》，国泰君安、中国氢能联盟，2023 年 7 月。

综上，预计 2025 年至 2030 年为氢燃料电池行业加速推广阶段，公司募投项目将新建燃料电池 BOP 系统零部件生产线，有助于公司把握燃料电池市场发展趋势，抓住燃料电池行业快速发展的机遇。

(3) 氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目符合公司发展战略，为公司创造新的增长点

公司的总体战略目标是“成为增压技术创新应用的领跑者”，公司以汽车后市场涡轮增压器业务为基础，积极拓展增压技术在新能源汽车、氢能领域的创新应用。其一，在新能源汽车领域，开发更高效的混动专用涡轮增压器、纯电动汽车热泵、空悬气泵等产品；其二，在氢能领域，开发更高能效燃料电池空压机等 BOP 产品以及氢燃料内燃机增压器。

报告期内，公司在空压机领域累计投入研发费用 2,800.57 万元，并形成高效能大功率燃料电池系统空压机开发技术，截至 2024 年 6 底，公司共计获得 12 项氢燃料电池 BOP 系统相关发明专利。同时，公司已经取得上海捷氢科技有

¹³ 数据来源：中国汽车工业协会，Frost & Sullivan Report

限公司两轮车项目配套项目定点，并与广州国鸿氢能科技有限公司、武汉众宇动力系统科技有限公司、浙江天能氢能源科技有限公司等知名客户建立合作关系。

氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目建设符合公司发展战略，有助于充分利用公司在空压机领域的研发积累与客户资源，丰富公司产品线，为公司创造新的增长点。

（4）涡轮增压器行业公司较多布局空压机等燃料电池相关产品，公司投产氢燃料电池 BOP 系统零部件产业化建设项目符合行业发展趋势

涡轮增压器行业内的公司较多布局空压机等燃料电池相关产品，具体情况如下：

序号	可比公司名称	燃料电池产品相关情况
1	盖瑞特	公司向燃料电池系统制造商提供全面的电动空气压缩机。公司的系统由高效、强大、轻便的空气压缩机组成，使用领先的汽车技术为燃料电池汽车提供动力。公司在2016年推出了汽车行业首款燃料电池量产车应用。 2024年度，已经形成4个空压机产品系列，超过15个客户。2024年7月，公司在《Q2 2024 FINANCIAL RESULTS》文件中表示“公司将聚焦零排放战略，重点投资燃料电池空压机、电动动力总成和电动冷却压缩机，目标为到2030年，零排放产品销售额为10亿美元。”
2	博格华纳	博格华纳在空压机的空气动力学方面有很强的技术与发展历史，可以提供高效的空压机的产品。
3	三菱重工（MHI）	公司产品系列中包括燃料电池空压机产品。
4	石川岛（IHI）	公司产品包括用于燃料电池的空压机产品，公司空压机产品于2023年获得日本涡轮机械协会颁发的“令和第四届技术奖”。
5	康明斯	公司是一家全球动力领先企业，设计、制造、分销和服务于柴油、天然气、电动和混合动力系统以及动力总成相关组件，包括过滤、后处理、涡轮增压器、燃料系统、控制系统、空气处理系统、自动变速器、电力发电系统、电池、电气化动力系统、制氢和燃料电池产品。
6	博马科技（BMTS）	公司空压机产品支持多种类别氢燃料电池汽车，包括乘用车、轻型商用车和重型商用车。
7	威孚高科	燃料电池核心零部件，包括“一膜两板”（膜电极、石墨双极板、金属双极板）以及BOP关键零部件等，为国内外燃料电池电堆和系统厂家配套。公司研发项目中包括“氢燃料电池核心材料开发及应用”“氢燃料电池BOP关键零部件产品（阀类、泵类等）开发及应用”2023年氢燃料电池核心零部件产能253万件，产量71.32万件，销售收入为10,646万元。
8	贝斯特	公司主要业务：.....重点布局新能源汽车轻量化结构件、高附加值精密零部件以及氢燃料电池汽车核心部件等产品；产品包括氢燃料电池汽车空压机叶轮、空压机压力回收和整流器、电机壳、轴承盖以及功能部件等。公司研发项目包括“年产700万件新能源汽车功能部件及涡轮增压器零部件项目”“项目建成后将形成年产30万件氢燃料电池汽车空压机叶轮，30万件氢燃料电池汽车空气压缩机压力回收和整流器，20万件氢燃料电池汽车空压机电机壳”。
9	锡南科技	与博世、盖瑞特等合作氢燃料电池核心零部件，积极布局氢燃料电池领域。

资料来源：可比公司年度报告、公司网站等资料。

同行业公司中，包括盖瑞特、博格华纳、三菱重工、石川岛等涡轮增压器

国际企业均布局燃料电池空压机产品。国内公司中，威孚高科已经量产氢燃料电池零部件产品，贝斯特拟投产空压机上游零件。盖瑞特、博格华纳等涡轮增压器厂商，均看好空压机等燃料电池行业发展，公司投产建设氢燃料电池 BOP 系统零部件产业建设项目符合行业发展趋势。

综上，虽然报告期内公司空压机产品收入规模较小、下游燃料电池汽车市场容量较小，但是氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目符合国家产业发展方向及公司发展战略，有助于公司抓住氢燃料电池汽车行业发展机遇，为公司创造新的增长点，发行人仍募集资金投资 10,677.20 万元新建氢燃料电池 BOP 系统零部件生产线具有必要性。

（二）结合在手订单、客户收入规模，终端燃料电池汽车产销量等，披露募投项目产品是否具备大规模商业化应用实现收入的现实可行性，募投项目效益测算审慎合理性，是否存在需求不足、产能过剩情形。

1、在手订单情况

本项目目标客户或潜在客户为广州国鸿氢能科技有限公司、上海鲲华新能源科技有限公司等知名燃料电池系统公司，截至 2024 年 10 月 31 日，公司意向订单超过 200 台。

2、客户收入规模情况

报告期内，公司空压机产品销售情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	产品名称	2024 年 1-6 月收入	2023 年度收入
1	上海捷氢科技股份有限公司	空压机	0.46	28.05
2	武汉众宇动力系统科技有限公司	空压机	-	2.68
3	重庆宗申氢能动力科技有限公司	空压机	-	1.56
4	浙江天能氢能能源科技有限公司	空压机	-	1.45
5	福大紫金氢能科技股份有限公司	空压机	0.38	0.10
6	其他公司	空压机	0.84	2.67

公司空压机主要客户的情况如下表所示：

序号	客户名称	基本情况
----	------	------

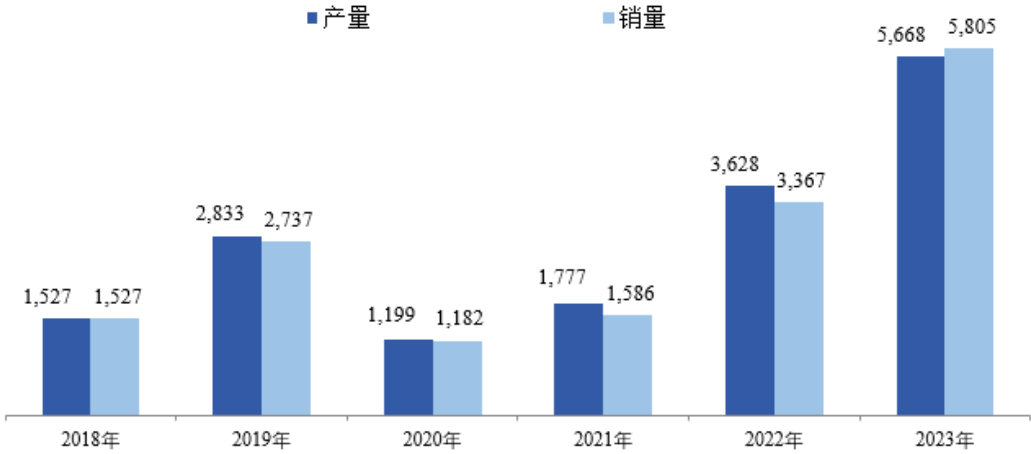
1	上海捷氢科技股份有限公司	公司成立于2018年6月，注册资本为73,714.2857万元，是一家专注于燃料电池电堆、系统及核心零部件的研发、设计、制造、销售及工程技术服务的高新技术企业，主要产品为自主研发的燃料电池电堆、系统、系统分总成以及储氢系统。2022年度，该公司主营业务收入为47,437.35万元。
2	武汉众宇动力系统科技有限公司	公司成立于2011年6月，注册资本为1,498.5678万元，致力于燃料电池核心零部件、电堆及系统的研发和生产，已形成燃料电池核心零部件及电堆、系统、解决方案三大产品及服务体系，单电堆功率可以覆盖400W~180kW，可以面向车用、船用、分布式发电和电源等领域提供产品及行业解决方案。
3	重庆宗申氢能动力科技有限公司	公司成立于2016年12月，注册资本为6,000万元，为宗申动力（001696.SZ）子公司，主要从事氢氧质子交换膜燃料电池及核心零部件的研发生产。2023年度，宗申动力营业收入为81.51亿元。
4	浙江天能氢能科技有限公司	公司成立于2021年2月，注册资本为5000万元，为天能股份（688819.SH）子公司，天能股份的燃料电池系统解决方案（包括系统和电堆），可适用于交通领域、航天领域及储能等各种领域。2023年度，天能股份营业收入为477.48亿元，目前，公司的 40 套燃料电池系统公交车已在江苏沭阳投入运行。
5	福大紫金氢能科技股份有限公司	公司成立于2022年2月，注册资本为29,324万元，实缴资本为26,667万元，为紫金矿业（601899.SH）控股子公司，主要发展集绿氨产业、氢能产业及可再生能源产业于一体的“零碳循环”产业链。2023年度，紫金矿业营业收入为2,934.03亿元。

数据来源：企查查、客户公司网站、年度报告等公开资料

3、终端燃料电池汽车产销量

2023 年度，中国氢燃料电池汽车产销量分别为 5,668 辆、5,805 辆，创近年来新高，同比增速分别为 56%、72%，呈高速增长态势，2024 年 1-9 月，中国燃料电池汽车销量为 5,181 辆，同比增长 28%¹⁴。目前，虽然中国氢燃料电池汽车产销量整体规模较小，尚处于起步阶段，但是燃料电池汽车行业发展迅速，未来有望成为新能源汽车主流技术路线之一。

中国燃料电池汽车产销量（辆）



数据来源：中国汽车工业协会

¹⁴ 数据来源：《GGII：2024 年 1-9 月国内氢车销量同比增长 28%突破五千辆》，高工氢电，2024 年 10 月

4、说明募投项目产品是否具备大规模商业化应用实现收入的现实可行性，募投项目效益测算审慎合理性，是否存在需求不足、产能过剩情形。

(1) 说明募投项目产品是否具备大规模商业化应用实现收入的现实可行性

①下游市场的快速增长为募投项目产能消化提供了市场保障

氢能源汽车包括燃料电池汽车、氢内燃机汽车等，燃料电池汽车是氢能源汽车的重要发展方向。2023 年，全球燃料电池汽车市场规模为 1.46 万辆，受益于政策支持，氢燃料电池零排放优势及技术进步、氢基础设施的不断增加，燃料电池汽车未来市场广阔，预计 2028 年度，全球氢燃料电池汽车销量将增长至 21.20 万辆。

依据中国汽车工业协会数据，2023 年中国燃料电池汽车销量为 5,805 辆，较 2022 年增长 72%，2024 年 1-9 月，中国燃料电池汽车销量为 5,181 辆，同比增长 28%¹⁵。依据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，到 2025 年，中国燃料电池车辆运行车辆 5-10 万辆；2030 年至 2035 年，实现氢能及燃料电池汽车的大规模推广应用，实现燃料电池汽车保有量达到 100 万辆。在政策大力支持、氢燃料电池技术不断进步的影响下，预计中国氢燃料电池汽车有望快速增长，依据 Frost & Sullivan 数据，预计到 2028 年，中国氢燃料电池汽车销量将增长至 10.85 万辆。

燃料电池汽车的高速发展会带动氢燃料电池系统 BOP 零件市场的高速增长，良好的市场前景有助于保障公司产品销路。公司也将巩固与现有客户的业务合作关系，并加强市场开拓力度，以消化项目新增产能。

②公司的客户储备及销售渠道为募投项目产能消化提供了客户基础

截至 2024 年 10 月底，公司共有 13 人的销售团队负责氢燃料电池 BOP 系统产品拓展工作，主要通过行业新闻、公告信息、行业交流等方式获取意向客户信息，并积极利用展会推广、行业协会内推、客户及媒体转介绍等手段完成销售渠道的建立。截至 2024 年 10 月底，公司已经取得上海捷氢科技有限公司两轮车项目配套项目定点，并与广州国鸿氢能科技有限公司、武汉众宇动力系统科技有限公司、浙江天能氢能源科技有限公司等知名客户建立合作关系，公

¹⁵ 数据来源：《GGII：2024 年 1-9 月国内氢车销量同比增长 28%突破五千辆》，高工氢电，2024 年 10 月。

公司将进一步加强与现有客户的业务合作，增强客户粘性，不断提升与现有客户的业务规模。同时，公司也将积极拓展新客户，挖掘氢能行业燃料电池系统客户约 100 家，基本达到 90%以上的客户推广覆盖，为募投项目的新增产能消化夯实客户基础。

③公司丰富的技术积累和人才优势为项目实施奠定基础

公司凭借多年在空气动力学、转子动力学、高速转子动平衡、高速电机电控等技术的积累下，目前已具备氢燃料电池 BOP 系统零部件的设计和开发能力，积极推动燃料电池关键零部件的产业化。目前，公司拥有多项氢燃料电池 BOP 相关专利，拥有高效能大功率燃料电池系统空压机等核心技术。2020 年，公司分别被江苏省科学技术厅、江苏省发展和改革委员会等单位认定为“江苏省燃料电池空压机工程技术研究中心”、“江苏省氢能与燃料电池工程研究中心”等荣誉。

公司核心管理团队拥有丰富的汽车零部件研发、制造、运营管理经验。公司研发部门拥有专门的研发团队从事氢燃料电池 BOP 系统零部件的研发及产品落地。综上，公司丰富的技术积累和人才优势为本项目实施奠定了基础，并将持续驱动公司未来业务增长。

综上，公司募投项目产品具备大规模商业化应用实现收入的现实可行性。

（2）募投项目效益测算审慎合理性，是否存在需求不足、产能过剩情形。

①公司募投项目效益测算情况

A、募投项目销售测算情况

公司氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目完全达产后，预计将形成年产 7,000 台空压机、3,000 台氢循环泵的产能，预计于 2030 年完全达产。

产品	假设公司于 2025 年初成功发行获取募集资金	项目建设期		产能爬坡期			完全达产年度
	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
产能利用率				30%	50%	70%	100%
氢燃料电池空压机（台）				2,100	3,500	4,900	7,000
氢燃料电池氢循环泵（台）				900	1,500	2,100	3,000

对氢燃料电池 BOP 未来销量进行假设如下：

a、2024 年至 2028 年，中国及全球氢燃料电池汽车销量数据采用 Frost & Sullivan Report 的预测数据；

b、依据 Frost & Sullivan Report 预测数据，2023 年至 2028 年，中国氢燃料电池汽车销量复合增长率约为 80%。假设 2028 年至 2030 年，氢燃料电池汽车销量增速为 30%；2030 年至 2035 年，氢燃料电池汽车销量增速为 10%。

c、假设 2028 年至 2035 年，全球氢燃料电池汽车销量增速与中国市场保持一致。

d、假设氢燃料电池汽车与氢燃料电池空压机、氢循环泵是 1:1 的配比关系。

具体测算情况如下表所示：

年度		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
增长率假设								30%	30%	10%	10%	10%	10%	10%
氢燃料电池汽车销量预测（万辆）	中国①	0.58	0.89	1.52	2.74	5.34	10.85	14.11	18.34	20.17	22.19	24.41	26.85	29.53
	全球②	1.46	2.16	3.76	6.57	11.71	21.20	27.56	35.83	39.41	43.35	47.69	52.46	57.70
公司募投项目产量														
空压机	产销量（台）③						2,100	3,500	4,900	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	中国市场占有率④=③/①						1.94%	2.48%	2.67%	3.47%	3.15%	2.87%	2.61%	2.37%
	全球市场占有率⑤=③/②						0.99%	1.27%	1.37%	1.78%	1.61%	1.47%	1.33%	1.21%
氢循环泵	产销量（台）⑥						900	1,500	2,100	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	中国市场占有率⑦=⑥/①						0.83%	1.06%	1.15%	1.49%	1.35%	1.23%	1.12%	1.02%
	全球市场占有率⑧=⑥/②						0.42%	0.54%	0.59%	0.76%	0.69%	0.63%	0.57%	0.52%

依据上述测算，到 2031 年，公司氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目完全达产后，空压机、氢循环泵国内占有率分别为 3.47%、1.49%，全球市场占有率分别为 1.78%、0.76%。

项目达产年度年营业收入 13,050.00 万元（不含税），其构成详见下表。

序号	产品名称	单位	产量 (单位/年)	单价 (元, 不含 税)	销售收入 (万元)
1	氢燃料电池 BOP 系统零部件				
1.1	氢燃料电池空压机	台	7,000	13,500	9,450.00
1.2	氢循环泵	台	3,000	12,000	3,600.00
合计					13,050.00

B、总成本费用

项目达产年度总成本费用为 10,685.09 万元。营业成本主要包括原辅材料及燃料动力、直接人工和制造费用等。原辅材料及燃料动力是按照预计耗量及相关材料预计价格进行计算确定，预计价格是根据国内近期市场价格和变化趋势确定；直接人工以项目投产后需要投入的生产人员为基础，基于往年人均年薪及福利水平进行测算；制造费用包含折旧费摊销费、修理费、其他制造费用等，按项目实际投入情况及公司目前费用率情况进行测算。管理费用、销售费用等按照公司历史年水平估算。整体成本费用测算较为谨慎。

C、利润及盈利情况

项目达产年度利润总额为 2,275.35 万元，净利润为 1,934.05 万元，毛利率为 29.84%，净利率为 14.82%。经测算，项目投资财务内部收益率所得税后为 13.21%，项目所得税后投资回收期为 7.94 年（含建设期 2 年）

综上，公司募投项目效益测算审慎合理。

②是否存在需求不足、产能过剩情形

通过上述分析可知，公司具备消化募投项目产能的能力，并采取多项措施对募投项目产能消化提供保障。但是如果未来行业发展不及预期，可能存在需求不足、产能过剩的情形，导致募投项目产能无法消化，发行人已经在招股说明书“第二节概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”披露相关风险如下：“4、燃料电池汽车（FCV）市场推广不及预期的风险

公司在空压机领域投资较大，空压机属于氢燃料电池关键零部件，为公司沿着增压技术创新应用战略重点布局的产品。报告期内，相关研发费用合计为 2,800.57 万元，未来将持续加大投入。公司募投项目包括氢燃料电池 BOP 系统零部件产业化建设项目，该项目拟投资 10,677.20 万元，新建氢燃料电池 BOP

系统零部件生产线。公司上述投资主要应用于燃料电池领域，业务发展主要受下游氢燃料电池整体市场需求的影响。当前燃料电池的推广受政策和市场多重因素的影响，可能使行业发展不及预期，导致市场需求不足，氢燃料电池 BOP 系统零部件产业化建设项目产能过剩、无法消化的风险，致使公司在空压机领域的投入以及氢燃料电池 BOP 系统零部件产业化建设项目难以实现预期收益。”

二、2022 年新增较多委托第三方开发用于氢燃料电池的空压机技术而非自研的原因及合理性，发行人是否具备氢燃料电池空压机技术积累、研发实力，发行人是否具备创新性；外购服务费的交易标的及研发成果转化情况，是否存在突击增厚研发投入的情形。

（一）2022 年新增较多委托第三方开发用于氢燃料电池的空压机技术而非自研的原因及合理性，发行人是否具备氢燃料电池空压机技术积累、研发实力，发行人是否具备创新性

报告期各期，公司委托第三方开发用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费列示如下：

单位：万元

研发项目	研发产品类型	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
燃料电池空压机关键技术的研发	空压机		30.28	49.79	44.83
高功率氢燃料电池空压机的研发	空压机	0.47	131.24	86.89	-
燃料电池氢循环系统关键技术的研发	氢燃料电池 BOP 系统零件	13.02	0.28		
高效带膨胀机空压机的研发	空压机	1.65			
合计		15.14	161.79	136.68	44.83

公司各期委托第三方开发用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费金额分别为 44.83 万元、136.68 万元、161.79 万元和 15.14 万元，2022 年度用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费发生额增长较多，主要系当年新立项的“高功率氢燃料电池空压机的研发”项目发生外购服务支出较多所致。

报告期内，公司用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费主要交易对手及服务内容具体情况如下：

单位：万元

对手方	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	服务内容
北京氢洁能源科技有限公司		-	33.98	-	技术咨询费

对手方	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	服务内容
上海思普信息技术有限公司		-	9.38	-	软件维护合同
江苏集萃复合材料装备研究所有限公司（注）	-4.39	104.10	23.58	-	技术开发费
南京工程学院	15.00	15.00	20.00	-	技术开发费
江苏大学		20.00	15.00	-	技术开发费
潍坊学院		10.50	12.50	15.00	技术开发费
合肥工业大学		-	5.83	-	技术开发费
河北交通职业技术学院		-	8.00	-	技术开发费
东南大学		-	5.83	7.77	技术验证费
合计	10.61	149.60	134.10	22.77	

注：2024 年 1-6 月冲回以前年度多计提的江苏集萃复合材料装备研究所有限公司服务费 4.39 万元。

报告期内，公司用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费交易对手主要系具备较强研发能力的高校、研究院等机构，外购服务费主要内容为技术咨询费、技术开发及验证费用。其中，技术咨询费主要系公司向氢能行业专家咨询氢能行业技术路径而支付的咨询费用；技术开发及验证费用主要系公司委托高校、研究院等机构设计、开发空压机部分零部件所发生的费用，通过与高校、研究院等机构合作，发行人可以节省研发时间，提高研发效率，同时又可以依托在特定领域更有经验的研发团队，通过其研发能力改善、加快空压机研发项目进度，相关委外研发工作具备商业合理性及必要性。

报告期各期，公司用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费支出与当年度氢燃料电池空压机研发总投入情况列示如下：

单位：万元、%

研发项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外购服务费支出	15.14	161.79	136.68	44.83
氢燃料电池空压机研发总投入	525.97	1,032.73	711.00	530.87
占氢燃料电池空压机研发总投入比例	2.88	15.67	19.22	8.44

燃料电池汽车技术作为我国新能源汽车三大技术路线之一，是新能源汽车推广政策的重要支持对象。2020 年以来，在国家燃料电池汽车示范应用政策引导下，我国燃料电池汽车产业发展进程明显加快，氢能在国家多项重点产业和支持政策中体现，我国燃料电池汽车产业迎来良好发展机遇。公司借此行业机遇，战略上不断加大对空压机平台的整体研发投入，增强公司在未来新能源产业的竞争力，系公司用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费支出逐年增加的主要原因。

报告期内，公司用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费支出占当年度氢燃料电池空压机研发总投入分别为 8.44%、19.22%、15.67%和 2.88%，整体占比较低，公司空压机研发以自主研发投入为主。公司研发组织结构中，分别在项目管理、产品设计开发和应用部门下设空压机研发平台，组织专门的人员和资源参与空压机研发项目的研究开发，截至 2024 年 6 月底，公司已经获得 22 项氢燃料电池空压机相关的专利，其中发明专利 12 项。公司通过持续的研发投入，已开发出适配 1kw 到 250kw 燃料电池系统用全系列空压机产品平台，在高速电机，高效率压气机和膨胀机等核心技术领域取得关键突破。公司具备氢燃料电池空压机技术积累、研发实力，研发活动具备创新性。

（二）外购服务费的交易标的及研发成果转化情况

截至 2024 年 6 月 30 日，公司用于氢燃料电池空压机技术的外购服务费的交易标的及研发成果转化情况如下表所示：

序号	合作方/乙方	外购服务主要内容	研发目标	截至报告期末合作研发进展情况	项目预算（万元）	截至目前的研发成果及预计研发成果	合作研发技术对发行人生产经营的重要程度	发行人是否对合作研发方存在技术依赖	发行人与合作研发各方是否存在纠纷或潜在纠纷	对应研发项目
1	北京氢洁能源科技有限公司	氢能产业发展战略咨询	为公司提供在氢能科学研究、技术发展、业务发展等经营管理的咨询、建议、意见等。	已完成	50	-	公司聘请氢能行业公司了解氢能行业前沿技术路径和发展方向	公司了解市场和行业情况，不构成技术依赖	否	高功率氢燃料电池空压机的研发
2	上海思普信息技术有限公司	软件系统维护费	-	已完成	9.38	-	-	软件系统维护费，不构成技术依赖	-	-
3	潍坊学院	80kw 电堆用电动空压机气动设计	对 80kw 燃料电池电堆进行配套空压机的气动设计，压气机设计关键指标满足技术指标的要求。	已完成合同标的气动设计方案，并通过公司验收。	15	已应用于 FCC20 空压机平台产品。	该合作为 FCC20 空压机平台开发技术的一部分，可加快产品开发速度。	该合作内容为公司空压机产品诸多平台中一个平台的气动设计环节，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	燃料电池空压机关键技术的研发
4	潍坊学院	150kw 电堆用电动空压机气动设计	对 150kw 燃料电池电堆进行配套空压机的气动设计，压气机设计关键指标满足技术指标的要求。	已完成合同标的气动设计方案，并	15	已应用于 FCC30 空压机平台产品	该合作为 FCC30 空压机平台开发技术的一部分，可加	该合作内容为公司空压机产品诸多平台中一个平台的气动设计环节，	否	燃料电池空压机关键技术的研发

序号	合作方/乙方	外购服务主要内容	研发目标	截至报告期末合作研发进展情况	项目预算(万元)	截至目前研发成果及预计研发成果	合作研发技术对发行人生产经营的重要程度	发行人是否对合作研发方存在技术依赖	发行人与合作研发各方是否存在纠纷或潜在纠纷	对应研发项目
			目标的要求。	通过公司验收。			快产品开发速度。	公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。		
5	东南大学	高速永磁电机仿真计算服务	就高速永磁电机项目进行仿真计算	已完成已完成合同标的电机仿真计算方案，并通过公司验收。	8	已应用于FCC30空压机平台产品	该合作作为FCC30空压机平台开发技术的一部分，可加快产品开发速度。	该合作内容为公司空压机产品诸多平台中一个平台的电机仿真计算方案，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	燃料电池空压机关键技术的研发
6	江苏大学	高功率燃料电池空压机系统开发	进行高功率燃料电池空压机系统关键技术攻关，包括： (1) 压气机增效降噪技术； (2) 空气轴承结构耦合优化设计与可靠性提升技术； (3) 空压机高精度控制与集成开发关键技术。	进行中已完成样机设计相关工作，待验证。	60	已应用于FCC45空压机平台产品	该合作作为FCC45空压机平台开发技术的一部分，可加快产品开发和优化改进。	该合作内容为公司空压机产品平台中高功率方向研究的储备方案，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	燃料电池空压机关键技术的研发；高功率氢燃料电池空压机的研发
7	合肥工业大学	氢燃料电池废气能量回收低比转速涡轮（膨胀机）开发	开发氢燃料电池废气能量回收低比转速涡轮（膨胀机）	已完成公司已通过对低转速流动控制设计方案的验收。	12	已应用于FCTC30空压机平台产品	该合作作为FCT30空压机平台开发技术的一部分，可加快现有方案优化改进。	该合作内容为公司空压机产品平台中膨胀机方向研究的储备方案，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	燃料电池空压机关键技术的研发；高功率氢燃料电池空压机的研发
8	南京工程学院	燃料电池氢循环系统关键技术研究开发	燃料电池氢循环系统关键技术研究开发，项目具体内容 包括：（1）开发构建燃料电池氢循环系统数值仿真模型； （2）研究开发燃料电池氢循环系统轻量化技术； （3）研究开发燃料电池氢循	已完成完成合同开发研究内容并通过公司验收。	50	完成产品概念设计及设计评审工作。	该合作可以帮助公司缩短燃料电池氢循环泵产品概念设计时间，可加快产品开发速度。	该项目内容主要为氢循环系统开发方案研究，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	高功率氢燃料电池空压机的研发；燃料电池氢循环系统关键技术的研发

序号	合作方/乙方	外购服务主要内容	研发目标	截至报告期末合作研发进展情况	项目预算(万元)	截至目前研发成果及预计研发成果	合作研发技术对发行人生产经营的重要程度	发行人是否与合作研发方存在技术依赖	发行人与合作研发各方是否存在纠纷或潜在纠纷	对应研发项目
			环系统故障诊断专家系统。							
9	潍坊学院	190kw 燃料电池空压机及膨胀机设计研发	对 190kw 燃料电池电堆进行配套空压机的气动设计；膨胀机采用单级离心涡轮+可调喷嘴形式；通过对压气机叶轮和膨胀机涡轮机喷嘴环进行气动设计和优化，使得空压机和膨胀机的设计关键指标满足技术目标的要求。	已完成已完成气动方案的验证测试，并通过公司验收。	23	已应用于FCTC55空压机平台产品	该合作作为FCT55P空压机平台开发技术的一部分，为加快产品开发速度而进行合作。	该合作内容为公司空压机产品诸多平台中一个平台的气动设计方案，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	高功率氢燃料电池空压机的研发
10	江苏集萃复合材料装备研究有限公司	非道路用小功率氢燃料电池空压机轴承结构开发	实现非道路用小功率氢燃料电池空压机多孔质动静压气体轴承结构设计及流体动力分析。	已完成已完成合同标的设计及分析，并通过公司验收。	50	已应用于FCC04、FCC07空压机平台产品	该合作作为公司小功率方向空压机平台开发技术的一部分，为了加快产品开发速度而进行合作。	该合作内容为公司空压机产品诸多平台中一个平台的气动设计方案，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	燃料电池空压机关键技术的研发
11	江苏集萃复合材料装备研究有限公司	空气悬挂系统用空气泵研究开发	开发新一代电控空气悬架用空气泵（涡旋式），产品性能指标满足技术开发要求	已完成形成空气泵性能样机，并通过公司验收。	82.68	已开发完成一款空气泵性能样机。	该合作可以帮助公司缩短空气悬架用空气泵产品概念设计时间，可加快产品开发速度。	该项目内容主要为空气悬架用空气泵概念设计，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	高功率氢燃料电池空压机的研发
12	河北交通职业技术学院	永磁电机设计	完成 4kw、7kw 等多款不同额定功率电机开发方案。	已完成	5	已应用于FCC04、FCC07空压机平台产品	该合作作为公司小功率空压机平台开发技术的一部分，为了加快产品开发速度而进行合作。	该合作内容为公司空压机产品诸多平台中一个平台的电机设计方案，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。	否	燃料电池空压机关键技术的研发
		永磁电机设计	参考原有 35kw 电机设计方案，完成电机	已完成	3	已应用于FC30空压机平台	该合作作为公司中高功率空压	该合作内容为公司空压机产品诸多	否	燃料电池空压机关键

序号	合作方/乙方	外购服务主要内容	研发目标	截至报告期末合作研发进展情况	项目预算(万元)	截至目前研发成果及预计研发成果	合作研发技术对发行人生产经营的重要程度	发行人是否对合作研发方存在技术依赖	发行人与合作研发各方是否存在纠纷或潜在纠纷	对应研发项目
			设计改型方案。			产品	机平台开发技术的一部分，为了加快产品开发速度而进行合作。	平台中一个平台的电机设计方案，公司具备此项研发能力，不构成技术依赖。		技术的研发

(三) 是否存在突击增厚研发投入的情形

综上所述，公司用于氢燃料电池的空压机技术的外购服务费支出主要系公司经营战略和长远发展需要发生，外购服务费对手方主要系具备较强研发能力的高校、研究院等机构，委外研发有助于发行人节省研发时间，提高研发效率，同时又可以依托在特定领域更有经验的研发团队，通过其研发能力改善、加快空压机研发项目进度，相关委外研发工作具备商业合理性及必要性。外购服务费所对应研发活动皆因公司发展需要而开展，公司不存在突击增厚研发投入的情形。

【核查程序及核查意见】

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、获取公司报告期内收入成本明细表，分析公司空压机产品销售情况；
- 2、获取公司空压机产品在售订单明细表及主要项目的合同，并调查主要客户的经营情况是否与空压机领域相匹配；
- 3、获取并分析燃料电池相关产业政策；
- 4、通过网络查询并获取燃料电池汽车相关市场数据；
- 5、获取氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目的可研报告；
- 6、获取发行人报告期外购服务费明细，检查外购服务费合同和研发成果转

化情况；访谈研发部门相关人员和管理层，了解外购服务费发生的原因，评价必要性和合理性；

（二）核查意见

针对上述事项，保荐人、申报会计师认为：

1、虽然报告期内公司空压机产品收入规模较小、下游燃料电池汽车市场容量较小，但是氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目符合国家产业发展方向及公司发展战略，有助于公司抓住氢燃料电池汽车行业发展机遇，为公司创造新的增长点，发行人仍募集资金投资 10,677.20 万元新建氢燃料电池 BOP 系统零部件生产线具有必要性。公司氢燃料电池 BOP 系统零件产业化建设项目效益测算审慎合理，但是如果未来行业发展不及预期，可能存在需求不足、产能过剩的情形，导致募投项目产能无法消化，发行人已经在招股说明书进行风险提示。

2、发行人通过委托第三方开发用于氢燃料电池的空压机技术系公司经营战略和长远发展需要发生，外购服务费对手方主要系具备较强研发能力的高校、研究院等机构，委外研发有助于发行人节省研发时间，提高研发效率，同时又可以依托在特定领域更有经验的研发团队，通过其研发能力改善、加快空压机研发项目进度，相关委外研发工作具备商业合理性及必要性；发行人对受托方不存在技术依赖，发行人具备氢燃料电池空压机技术积累、研发实力，发行人具备创新性，公司不存在突击增厚研发投入的情形。

问题 9.关于存货

申请文件及审核问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人存货周转天数介于 104.05 天至 141.47 天之间，其中采购到货时间约 60 天，生产完工约 15-20 天；各期末存货的在手订单支持率分别为 38.97%、49.10%和 55.68%、51.11%。

（2）发行人各期一年以上库龄存货占比逐期上升。

请发行人披露：

（1）报告期各期末在手订单数量和金额，对应客户历史年度交易金额，在手订单支持率较低的情形下大规模备货原材料、库存商品的原因及合理性。

（2）发行人存货周转天数较高的原因及合理性，库龄一年以上存货金额及占比持续提升的原因及合理性，存货跌价准备计提充分性。

（3）结合发行人客户涡轮增压器品牌产品以及同类竞品终端销售价格及销量变化、发行人存货订单支持率下滑原因，披露发行人是否存在下游需求下滑，终端售价及发行人产品出厂价下滑的情形，发行人存货跌价准备计提充分性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

【发行人披露】

一、说明报告期各期末在手订单数量和金额，对应客户历史年度交易金额，在手订单支持率较低的情形下大规模备货原材料、库存商品的原因及合理性。

（一）报告期各期末在手订单数量和金额，对应客户历史年度交易金额

报告期各期末，公司在手订单情况如下：

单位：万件、万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
在手订单数量-整机	8.06	8.55	6.98	5.13
在手订单数量-机芯	11.88	12.78	7.20	8.03
在手订单金额	13,430.95	14,387.52	13,182.66	9,611.76
对应客户历史年度交易金额	31,329.81	55,144.07	48,987.91	46,502.10

项目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
占主营业务收入的比例	88.42%	87.63%	90.44%	93.30%
在手订单执行周期（月）	2.57	3.13	3.23	2.48

注：对应客户历史年度交易金额为客户当期交易额，在手订单执行周期=在手订单金额/对应客户当期月均交易金额。

2021-2023年末，公司在手订单金额稳步增长，2023年12月末公司在手订单较2022年末增长9.14%，呈持续稳定增长趋势。从订单数量上看，随着涡轮增压器后市场需求增加，涡轮增压器整机产品和机芯产品的在手订单数量整体呈增长趋势。

公司一般与客户签订年度框架协议，客户会根据其库存及市场需求情况提前1-2个月给公司下达具体采购订单。从年度交易额上看，期末在手订单客户的收入占比超过80%，客户订单的连续性较好，公司销售备货的可预测性较强。

（二）在手订单支持率较低的情形下大规模备货原材料、库存商品的原因及合理性

报告期各期末，公司存货的在手订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
存货账面余额	15,434.40	13,045.32	10,983.66	13,001.50
发出商品	3,246.53	1,771.75	1,532.55	2,271.47
存货账面余额（剔除发出商品）	12,187.87	11,273.57	9,451.11	10,730.03
其中：原材料	4,919.32	5,107.37	3,096.97	4,316.62
在产品	1,284.31	1,443.62	425.70	983.33
库存商品	5,888.60	4,674.69	5,754.59	5,313.05
在手订单金额	13,430.95	14,387.52	13,182.66	9,611.76
在手订单对应的存货金额	6,486.01	6,389.32	5,262.62	5,268.29
在手订单覆盖率	53.22%	56.68%	55.68%	49.10%
其中库存商品及在产品在手订单覆盖率	66.73%	66.40%	73.65%	68.93%

注：在手订单对应的存货金额为存货中与订单对应的产品金额，库存商品及在产品在手订单覆盖率计算方式相同。

剔除发出商品后，公司各期末存货的在手订单支持率分别为49.10%、55.68%、56.68%和53.22%，期末存货整体订单支持率相对较低，其中库存商品及在产品的在手订单支持率分别为68.93%、73.65%、66.40%和66.73%，在手订单支持率较高。

1、公司进行原材料、库存商品备货的原因

(1) 涡轮增压器后市场“多品种、多批次、小批量”的特点以及快速响应客户订单的要求，售后市场供应商需要保持一定数量的产品备货以满足客户的快速交付需求。

公司业务主要面向汽车后市场，且销售区域覆盖欧洲、北美洲、南美洲、非洲等众多国家，后市场存量车型种类众多，而不同车型对应的零部件品类型号亦存在差异，用户需求散发并具有一定的随机性。客户订单具有“多品种、多批次、小批量”的特点，且需要快速响应。公司产品主要用于维修更换需求，快速响应市场需求是售后市场供应商的重要竞争能力。因此，为满足多品种、多批次、小批量的售后维修需求，售后市场供应商会保持一定数量的产品备货，以及时响应客户需求，提升客户满意度，增强公司竞争优势。

(2) 客户交付周期与公司主要原材料采购到货周期存在错配，公司需要进行库存备货以满足客户交付需求。

由于涡轮增压器后市场具有品类及型号众多、需求散发的特征，且需要快速响应客户需求，客户一般会根据其库存及市场需求情况提前 1-2 个月给公司下达采购订单，订单交付时效要求较高，公司对客户的订单交付时间约为 30-45 天。而涡轮、涡壳、压壳、中间体、阀体等主要原材料的供应商交货周期为 60 天左右，客户订单交付周期与公司主要原材料采购到货周期存在错配，公司需要根据原材料的采购到货时间并结合生产加工周期提前进行库存的备货以满足客户的交付需求。

为满足客户快速交付需求，同时合理控制库存水平，公司基于多年的行业经验积累和众多的产品销售数据，在对公司产品销售情况进行科学合理的分析基础上，建立了较为完善的需求预测模型。基于产品的月均销售量、客户订单的稳定性、销售客户数量等多维度指标对公司产品进行分类管理，对不同类别的产品执行不同的备货策略。

在备货计划上，公司建立了“月度需求计划”、“周滚动计划”、“日增补计划”相结合的模式，每半月进行一次月度滚动物料需求计划运算，每周进行一次四周滚动需求计划运算对月度计划分解到周，每天进行一次在手订单需

求计划运算，三种模式形成互补。公司需求计划运算间隔周期较短，频次较高，可以及时更新和调整原材料和库存备货数量，优化公司库存水平和结构。

月度需求计划由公司计划部每半个月根据产品滚动 12 个月的月均销售量，生产产品所需原材料的供应商到货周期，形成未来 2 个月左右的销售预测。ERP 系统根据销售预测、在手订单情况、现有物料库存、采购订单和前期预测实际执行情况进行物料需求计划运算，在对运算结果进行复核后形成物料需求计划和采购申请进行原材料备货，根据客户产品交期和库存情况制定产品生产计划进行库存备货。

周滚动计划为每周在月度需求计划的基础上结合订单情况，对未来四周的需求计划进行分解，对公司库存规模和供应商交付进行更为精细的调整。日增补计划为每日以公司在手订单为需求导向进行物料需求计划运算，以防止客户可能存在的大批量紧急交付订单导致实际需求超出预测需求而带来的备料不足的情况。

综上，公司进行原材料及库存商品备货主要是为快速响应客户需求，增强公司竞争优势，以及客户交付周期与公司主要原材料采购到货周期存在错配，需要进行库存备货以满足客户交付需求。销售预测基于公司实际销售情况，综合考虑了客户的交付需求、供应商到货周期、在手订单和现有库存情况，且能够进行及时更新与调整，库存备货具有必要性和合理性。

2、各期末原材料及库存商品规模的合理性分析

（1）原材料合理性分析

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 4,316.62 万元、3,096.97 万元、5,107.37 万元和 4,919.32 万元。公司原材料备货主要根据主要原材料到货周期，预测未来 2 个月左右的产品销售情况，通过 ERP 系统进行需求运算后形成采购计划进行原材料采购备货。

公司原材料余额与月均销售成本匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
原材料余额	4,919.32	5,107.37	3,096.97	4,316.62

项目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
月均销售成本-直接材料	3,127.32	2,389.23	2,452.14	2,324.71
原材料消耗周期(月)	1.57	2.14	1.26	1.86

注：月均销售成本为主营业务成本中直接材料成本。

公司期末原材料消耗周期为 2 个月左右，公司主要原材料涡轮、涡壳、压壳、中间体、阀体等供应商交货周期为 60 天左右，叶轮等其他材料的供应商交货周期为 30 天左右，公司期末原材料备货消耗周期与供应商交货周期情况匹配。

(2) 库存商品合理性分析

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 5,313.05 万元、5,754.59 万元、4,674.69 万元和 5,888.60 万元。2021 年至 2022 年，公司库存商品余额呈现逐年增长的趋势，主要系公司销售收入增加致使公司备货增长所致。2023 年末库存商品余额有所下降，主要系公司发货量增加，减少了成品库存。公司库存商品备货主要是为满足涡轮增压器后市场多品种、多批次、小批量的售后维修需求，以及时响应客户需求，提升客户满意度，增强公司竞争优势。

公司库存商品余额与月均销售成本匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
库存商品余额	5,888.60	4,674.69	5,754.59	5,313.05
月均销售成本	3,915.63	3,384.64	3,037.27	2,888.28
库存商品销售周期(月)	1.50	1.38	1.89	1.84

公司期末库存商品余额维持在 2 个月的销售量，各期变动比较平稳，库存销售周期较短。库存商品整体金额较大，主要系公司产品面向涡轮增压器后市场，且销售区域覆盖范围较广，产品需要适配各销售区域内主流车型，各产品型号需要进行数量库存备货以满足客户短交期订单的需求。公司库存商品主要为涡轮增压器整机和机芯，报告期各期末涡轮增压器整机和机芯结存情况如下：

单位：个、万元

类别	项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
整机	结存金额	2,583.69	2,368.27	2,537.50	2,396.24
	占期末库存商品比例	43.88%	50.66%	44.10%	45.10%
	结存型号数量	2,011	2,166	1,716	1,289
	结存金额 10 万元以上的物料数量	30	20	29	26

类别	项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
	结存金额 10 万元以上的物料金额	438.22	312.59	642.21	600.05
	结存金额 10 万元以上的物料占比	16.96%	13.20%	25.31%	25.04%
机芯	结存金额	1,200.12	852.23	1,567.80	1,339.11
	占期末库存商品比例	20.38%	18.23%	27.24%	25.20%
	结存型号数量	1,411	1,290	1,612	1,190
	结存金额 10 万元以上的物料数量	6	-	9	10
	结存金额 10 万元以上的物料金额	75.72	-	120.38	138.56
	结存金额 10 万元以上的物料占比	6.31%	-	7.68%	10.35%

由上表可见，公司各期末整机和机芯结存型号众多，且结存金额分散，期末库存备货主要是由于涡轮增压器后市场存量车型众多，公司为满足不同区域及不同型号产品客户快速交付需求而进行的适量库存备货，不存在对部分产品进行集中备货的情形。

综上，公司各期末原材料与库存商品备货规模具有合理性。

二、说明发行人存货周转天数较高的原因及合理性，库龄一年以上存货金额及占比持续提升的原因及合理性，存货跌价准备计提充分性。

（一）说明发行人存货周转天数较高的原因及合理性

报告期内，公司及同行业可比公司存货周转天数情况如下：

单位：天				
公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
兆丰股份	138.46	119.67	151.45	93.83
贝斯特	112.36	128.52	139.31	101.11
邦德股份	61.85	85.88	95.55	118.51
斯菱股份	142.11	138.78	135.19	137.74
丰茂股份	110.80	118.12	134.19	112.65
行业平均	113.12	118.20	131.14	112.77
毅合捷	109.09	107.99	120.07	112.65

如上表所示，公司存货周转天数与同行业公司平均存货周转天数较为接近。公司的产品销售主要面向汽车后市场，具有“多品种、多批次、小批量”的特点，且主要原材料因最终产品性能参数不同存在差异，采购物料种类多样，公司采购模式主要依据生产经营计划分批次向供应商下达采购订单。通常情况下，公司生产计划部门综合考虑在手订单及预测订单需求，根据交货量、交货时间

等制定生产计划；公司采购部根据生产计划、库存情况编制采购计划，从供应商名单里选定供应商，下达采购订单并完成采购；从下达采购计划至采购到货约为 60 天左右。

采购到货后，生产部门根据生产计划从仓库领料并组织生产，各产品因工艺不同，生产周期及生产排期等因素存在一定的差异，综合来看，从配送领料到产成品入库平均需要 15-20 天左右的时间。

产品完工入库后，销售部门根据客户交货时间组织发货，从产品完工入库至发运至客户完成验收或完成报关时间约 25-30 天左右。

从原材料的采购到销售出库最终客户签收确认整个周期大约为 110 天左右，与报告期内公司存货周转天数接近。

（二）库龄一年以上存货金额及占比持续提升的原因及合理性，存货跌价准备计提充分性。

报告期各期末，公司各类别存货的库龄结构情况如下：

单位：万元、%

期间	存货类别	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计	计提跌价准备
2024 年 6 月 30 日	原材料	4,467.44	301.81	147.45	2.62	4,919.32	150.83
	委托加工物资	39.02	-	-	-	39.02	3.95
	在产品	1,284.31	-	-	-	1,284.31	-
	库存商品	5,655.43	69.68	162.69	0.80	5,888.60	48.16
	发出商品	2,960.88	218.36	45.69	21.60	3,246.53	-
	低值易耗品	43.98	7.12	3.86	1.65	56.61	-
	合计	14,451.06	596.97	359.69	26.67	15,434.40	202.93
	占比	93.63	3.87	2.33	0.17	100.00	1.31
2023 年 12 月 31 日	原材料	4,601.22	438.34	67.61	0.2	5,107.37	75.61
	委托加工物资	14.76	-	-	-	14.76	-
	在产品	1,443.62	-	-	-	1,443.62	-
	库存商品	4,418.29	224.61	31.72	0.07	4,674.69	60.61
	发出商品	1,645.18	69.4	54.4	2.77	1,771.75	-
	低值易耗品	20.55	7.83	4.76	-	33.14	3.24
	合计	12,143.62	740.18	158.49	3.04	13,045.32	139.46
	占比	93.09	5.67	1.21	0.02	100.00	1.07
2022 年	原材料	2,838.29	253.69	4.99	-	3,096.97	134.62

期间	存货类别	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计	计提跌价准备
12月31日	委托加工物资	14.78	-	-	-	14.78	-
	在产品	425.70	-	-	-	425.70	-
	库存商品	5,629.81	124.07	0.71	-	5,754.59	48.98
	发出商品	1,220.32	285.17	27.06	-	1,532.55	-
	低值易耗品	138.62	20.46	-	-	159.08	2.37
	合计	10,267.52	683.39	32.76	-	10,983.66	185.97
	占比	93.48	6.22	0.30	-	100.00	1.69
2021年12月31日	原材料	4,252.47	64.15	-	-	4,316.62	96.18
	委托加工物资	17.14	-	-	-	17.14	-
	在产品	983.33	-	-	-	983.33	-
	库存商品	5,287.34	25.71	-	-	5,313.05	50.79
	发出商品	2,209.22	62.25	-	-	2,271.47	-
	低值易耗品	99.53	0.36	-	-	99.89	1.12
	合计	12,849.03	152.47	-	-	13,001.50	148.09
	占比	98.83	1.17	-	-	100.00	1.14

报告期各期末，公司一年以内库龄的存货占比分别为 98.83%、93.48%、93.09%和 93.63%，整体占比较高，库龄在一年以上的存货金额及占比较少，主要为库存的涡轮、叶轮、涡壳、压壳等原材料及半成品，库龄一年以上的涡轮增压器整机和机芯金额及占比较小，其中 2023 年 12 月末的金额为 75.30 万元，占存货余额的比例为 0.58%。公司期末库龄相对较长的存货主要形成背景为：

（1）为满足售后服务市场多品种、小批量的维修零件需求，公司部分产品和原材料作为售后配件销售，消耗周期相对较长，该类存货库龄较长；（2）随着公司业务规模扩大，公司产品型号不断丰富，适配车型较多，不同车型所处的维修更换周期存在一定的差异，公司为满足客户对不同阶段的产品需求，对部分车龄较长的车型备有适量的库存所致；（3）为降低采购成本，对部分长尾产品所使用的原材料集中采购一定数量，在生产过程中逐渐消耗，但因采购数量较多，库龄会超过一年。

由于公司产品主要材料以金属制品为主，性质稳定，产品价值受存储期的影响较小，影响公司可变现净值的主要因素系市场需求和售价。从期后结转情况看，截至 2024 年 10 月 31 日，报告期内公司库存商品和发出商品期后结转成本的比重分别为 99.57%、98.96%、93.52%和 88.57%，原材料期后耗用的比例分别为 99.19%、94.01%、90.01%和 74.96%，期后销售和耗用情况较好。报告

期各期末，公司存货库龄分布良好，库龄在 1 年以上的存货占比相对较低，同时公司长库龄存货主要为原材料，主要系因采购及生产备货而形成的库存，可继续用于后续订单生产。公司结合各期末在手订单、各期销售情况、预期消耗情况以及库龄情况，按照可变现净值与账面价值孰低的原则对公司存货计提减值准备，存货跌价准备计提充分。

三、结合发行人客户涡轮增压器品牌产品以及同类竞品终端销售价格及销量变化、发行人存货订单支持率下滑原因，披露发行人是否存在下游需求下滑，终端售价及发行人产品出厂价下滑的情形，发行人存货跌价准备计提充分性。

（一）发行人客户涡轮增压器品牌产品以及同类竞品终端销售价格及销量变化

1、涡轮增压器下游需求情况

2013 年至 2019 年，全球轻型车涡轮增压器产量持续增长，复合增长率超过 8%，由于涡轮增压器后市场变动情况会较前装市场滞后 8-10 年，假设 2023 年至 2027 年，涡轮增压器后市场增长率为 8%，预计全球涡轮增压器后市场规模由 2022 年 124.2 亿元增长至 2027 年 182.5 亿元，市场空间较大，存在明显的增长。

欧盟、美国等成熟市场，汽车产业发展历史较长，2021 年度平均车龄均达到 12 年，涡轮增压器后市场规模较大；中国乘用车平均车龄虽然相对较低，但是快速增长，预计平均车龄由 2021 年 6.0 年增加至 2026 年 7.9 年，涡轮增压器后市场潜力较大。受益于涡轮增压器后后市场规模增长，下游客户的销售量也将随之增加。

2、同类竞品终端销售价格及销量变化情况

公司竞争对手中博格华纳公司未单独披露涡轮增压器后市场收入，其他竞争对手无公开数据。由于盖瑞特收入主要来源于涡轮增压器产品，使用盖瑞特年度报告中披露的售后市场收入作为竞品销量变化情况。

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
盖瑞特	涡轮增压器后市场收入（亿元）（注）	32.13	29.73	26.19
	增长率	8.07%	13.50%	

注：数据来源于盖瑞特年度报告，使用各年美元兑人民币平均汇率换算成人民币金额。

2021 年至 2023 年，盖瑞特涡轮增压器后市场收入整体呈增长趋势，同类竞品销量亦呈增长趋势。

产品销售价格上，与涡轮增压器后市场独立售后品牌商相比，公司品牌具备一定品牌认可度且聚焦于中高端市场，公司涡轮增压器产品不同销售模式价格位于市场中游水平。终端销售价格方面，公司产品终端市场销售价格与公司向客户的销售价格之间存在较大的价差，下游渠道具有较大的利润空间，竞争对手及终端市场销售价格不存在大幅下滑的情形。具体产品价格对比分析参见“问题 4/发行人披露/一/（二）同行业可比公司、竞争对手 ODM 售价、涡轮增压器专业修理厂售价、经销模式出厂价以及发行人产品的终端销售价格”之回复内容。

（二）发行人存货订单支持率下滑原因

剔除发出商品后，公司各期末存货的在手订单支持率分别为 49.10%、55.68%、56.68%和 53.22%，其中库存商品及在产品的在手订单支持率分别为 68.93%、73.65%、66.40%和 66.73%。2021-2023 年末整体存货在手订单支持率呈增长趋势。

（三）披露发行人是否存在下游需求下滑，终端售价及发行人产品出厂价下滑的情形，发行人存货跌价准备计提充分性。

1、涡轮增压器后市场规模在快速增长，不存在下游需求下滑的情形。

依据 IHS 数据，2013 年，全球轻型车涡轮增压器产量约为 2,700 万台，2013 年至 2019 年，全球轻型车涡轮增压器产量持续增长，复合增长率超过 8%。依据行业经验，汽车会在车龄达到 8-10 年左右，涡轮增压器替换率会大幅提升。涡轮增压器后市场变动情况较前装市场滞后 8-10 年，受益于 2013 年至 2019 年涡轮增压器前装市场快速增长的影响，预计未来 5 年，涡轮增压器后市场规模也将快速增长，预计涡轮增压器后市场规模由 2022 年 124.2 亿元增长至 2027 年 182.5 亿元，市场空间较大，存在明显的增长，不存在下游需求下滑的情形。2、公司产品销售价格稳定，产品销售价格与竞争对手相比处于中游水平，终端市场价格与公司销售价格相比有较大的利润空间，公司产品不存在出厂价格下滑

的情形。

报告期各期，公司产品平均单价变动情况如下：

单位：美元/件

主要产品	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	同比变动	单价	同比变动	单价	同比变动	单价
涡轮增压器整机	133.25	-6.20%	142.06	-1.33%	143.98	4.32%	138.02
涡轮增压器机芯	46.65	-9.49%	51.54	-4.59%	54.02	2.00%	52.96

注：公司产品 90%以上直接出口境外市场且主要以美元计价，表格以美元列示各产品销售均价。

报告期各期，公司涡轮增压器整机平均单价分别为 138.02 美元/件、143.98 美元/件、142.06 美元/件和 133.25 美元/件，整机产品以美元计价的平均销售单价年度间较为稳定。公司涡轮增压器机芯平均单价为 52.96 美元/件、54.02 美元/件、51.54 美元/件和 46.65 美元/件，机芯产品以美元计价的平均销售单价年度间较为稳定。公司产品销售价格不存在大幅下滑的情形，公司存货跌价计提综合考虑了存货销售周期和价格变动的影响，存货跌价准备计提充分。

【核查程序及核查意见】

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取发行人各期末在手订单明细、收入成本明细表，对比期末在手订单客户的交易情况；
- 2、访谈发行人供应链总监，了解发行人库库存备货模式和过程，库存周转天数情况，库龄一年以上的存货金额增加的原因；
- 3、复核发行人各期末原材料、库存商品的消耗周期，期后结转情况，分析库存规模是否合理；
- 4、复核发行人存货跌价准备计提政策，获取发行人存货跌价准备计算表，复核存货跌价准备计提是否充分；
- 5、了解发行人涡轮增压器后市场发展情况，竞争对手收入变动情况，分析下游需求是否出现下滑情形；

6、获取发行人产品在终端市场售价情况，同类竞品销售价格情况，发行人产品各期销售价格，分析是否存在终端售价及发行人出厂价下滑的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

1、发行人进行原材料及库存商品备货主要是为快速响应客户需求，增强公司竞争优势，以及客户交付周期与公司主要原材料采购到货周期存在错配，需要进行库存备货以满足客户交付需求，库存备货具有必要性和合理性；

2、发行人存货周转天数与采购、生产和发货周期相符，库龄一年以上存货金额及占比提升主要与发行人经营规模扩大，产品品类增加相关，涡轮增压器后市场售后周期较长，相关产品可继续用于生产和销售，存货跌价准备计提充分；

3、发行人下游需求情况总体呈增长趋势，发行人产品出场价格总体保持平稳，存货跌价准备计提充分。

中介机构总体意见

对本问询函回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），保荐人、申报会计师和发行人律师均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

江苏毅合捷汽车科技股份有限公司

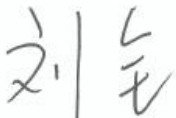


2024年12月25日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

董事长：



刘全

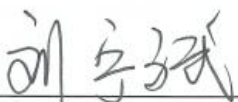
江苏毅合捷汽车科技股份有限公司

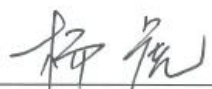


2024年12月25 日

（本页无正文，为《关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人签名：


刘宁斌


杨虎



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司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，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

董事长：



王军



（本页无正文，为《上海市锦天城律师事务所关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（七）》之签署页）

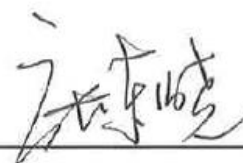
上海市锦天城律师事务所

负责人：



沈国权

经办律师：



张东晓

经办律师：



庄东红

2024 年 12 月 26 日

（此页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》中需要申报会计师说明或发表意见的问题的专项说明之签字盖章页。）



中国·北京

中国注册会计师：

中国注册会计师
聂勇
370900010026

聂勇（项目合伙人）

中国注册会计师：

中国注册会计师
郭春林
440300190022

郭春林

中国注册会计师：

中国注册会计师
曾广斌
110100320512

曾广斌

2024年12月26日