

Easyland

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 第三轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



(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



(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 2025 年 1 月 15 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三轮审核问询函》（审核函〔2025〕010002 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.....	3
问题 1.关于业绩成长性和技术创新性	4
问题 2.关于审计截止日后财务信息	62
问题 3.关于存货.....	69
问题 4.关于研发费用准确性.....	79
中介机构总体意见.....	89

问题 1.关于业绩成长性和技术创新性

申请文件及审核问询函回复显示，2020 年，受全球经济下滑的影响，全球整车产量大幅下滑 15.43%，轻型车用涡轮增压器产量也出现下滑，涡轮增压器主要用于燃油车或混动汽车，纯电动汽车没有涡轮增压器的需求。发行人及中介机构在历次审核问询函回复中仅说明产品总体市场规模，但未针对性充分说明发行人产品所属细分市场对应的市场规模及占有率，销售渠道分布及各渠道需求量和采购频次，未明确说明发行人收入和业绩增长的驱动因素及其持续性。

请发行人披露：

(1) 发行人产品所属细分市场的涡轮增压器整机和机芯总体的市场空间和规模，各销售渠道需求量供给量、下游客户采购频次，发行人竞争对手在内的市场参与者产销规模及市场占有率。

(2) 结合全球整车出货量下降、纯电新能源车无需使用涡轮增压器等背景，明确并针对性披露发行人收入和业绩增长的驱动因素及其持续性。

(3) 2020 年至今，全球前装市场和售后市场涡轮增压器产销量及其变动情况，各年涡轮增压器前装市场装配率、售后市场替换率具体数据，定量分析对发行人所在国家或地区售后市场容量、发行人成长性的影响。

(4) 海外售后市场经销、贸易等销售渠道分布及各销售渠道需求量及相关份额占比，举例明确说明发行人主要通过专业修理厂销售产品是否属于主流销售渠道并应用于知名头部客户，是否适配主流车型及其发动机。

(5) 涡轮增压器是否属于全球汽车主机厂和汽车零部件企业拓展方向及领域，现时和潜在竞争者进入对发行人市场占有率、成长性的影响。

(6) 结合前装市场和售后市场头部知名客户对供应商的考核要求、各国售后市场消费者消费行为特征、主要竞争对手产销规模及市场占有率等，披露发行人参与国际竞争主要依靠价格优势还是技术创新，发行人在汽车零部件售后市场的竞争优势、技术实力与行业地位。

(7) 发行人在涡轮增压器领域的技术实力和行业地位，与主要竞争对手、知名头部主机厂、一级供应商的涡轮增压器供应商相比，创新性和技术壁垒的

比较优势体现。

(8) 纯电新能源汽车产销规模及增速、渗透率变化对发行人成长性、持续经营能力的影响，发行人应对措施，目前实际落地情况。

(9) 发行人与主要竞争对手盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）、Rotomaster、Master Power、Melett 等公司的同类涡轮增压器整机、机芯、零部件产品在技术特点、应用领域和适配的发动机和车型及其售后市场规模、产品质量、研发创新能力及成果应用、在下游知名客户应用量等方面的对比情况，披露发行人技术先进性和创新性表征。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确意见。

【发行人披露】

一、发行人产品所属细分市场的涡轮增压器整机和机芯总体的市场空间和规模，各销售渠道需求量供给量、下游客户采购频次，发行人竞争对手在内的市场参与者产销规模及市场占有率。

(一) 发行人产品所属细分市场的涡轮增压器整机和机芯总体的市场空间和规模

报告期内，发行人收入主要来源于涡轮增压器后市场，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”披露如下：

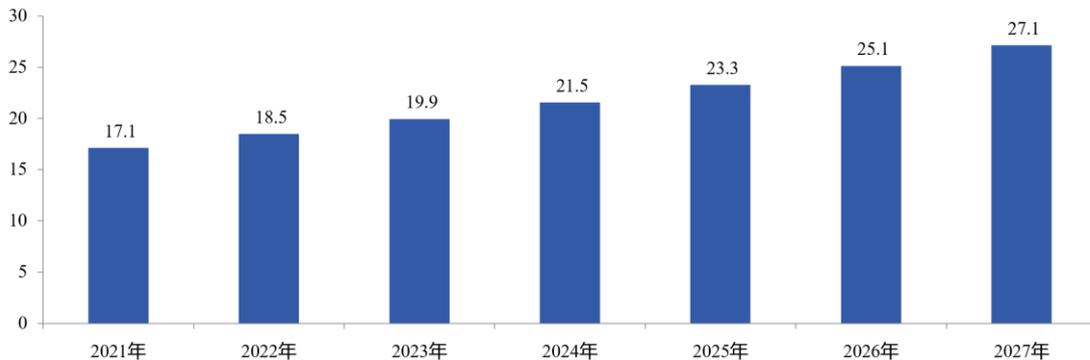
“涡轮增压器后市场规模测算如下：

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，	IHS

项目	单位	金额	说明	数据来源
			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%。	
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	

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2022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：

全球涡轮增压器后市场规模预测（亿美元）



从上述测算可知，预计全球涡轮增压器后市场规模由2021年17.1亿美元增长至2027年27.1亿美元，市场空间较大，存在明显的增长。”

（二）各销售渠道需求量供给量、下游客户采购频次

1、各销售渠道需求量供给量

涡轮增压器后市场的各销售渠道需求量及供给量缺乏公开市场数据。不同国家和地区的销售渠道存在较大差异，公司主要外销国家和地区的具体情况如下：

(1) 欧洲：欧洲涡轮增压器后市场参与者包括前装品牌、独立售后品牌，其中前装品牌占据较大市场份额，主要包括盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）等，前装配件主要通过 4S 销售渠道及自有的经销商网络进行销售。

涡轮增压器独立售后品牌销售模式主要分为如下几类：

①自有品牌：自有品牌销售渠道包括：A、通过经销商进行销售，由于欧洲国家众多，市场相对分散，存在较多汽车零部件经销商，涡轮增压器独立售后品牌商通过与经销商进行合作，进行市场拓展；B、直接将产品销售给汽配连锁店，由汽配连锁店销售给下游客户；C、直接销售给涡轮增压器专业修理厂，用于坏旧涡轮增压器维修使用；D、通过线上渠道进行销售。

②ODM：欧洲汽车产品发达，具有较多知名汽车零部件品牌商，通过 ODM 方式与该等客户合作，知名汽车零部件品牌商包括 Mahle、Nissens、Alliance Automotive Procurement Ltd 等。

对于涡轮增压器独立售后品牌而言，由于欧洲国家众多，涡轮增压器产品型号众多，经销商主要服务所在国家下游客户，不同国家有不同的经销商。

(2) 北美洲：北美洲主要市场为美国，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占据了 1/3 的市场份额，具有较大影响力。剩余份额多数由经销商占据，头部经销商寻求更强的上游议价权进一步整合，形成集合度高的经销商联盟¹。

(3) 南美洲：南美洲的主要市场为巴西和阿根廷，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，因此当地存在较多经销商对涡轮增压器专业修理厂进行覆盖，当地经销商主要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。

(4) 中国境内：在中国境内市场，由于我国涡轮增压器起步较晚，2022

¹ 数据来源：《汽车后市场专题报告：掘金万亿汽车后市场，智能电动大变革》，信达证券，2024 年 7 月。

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众多。

2、下游客户采购频率

涡轮增压器后市场具有“多品种、多批量、小批次”的特点。通过对公司报告期内合计收入前二十大经销商、ODM 客户的订单数量进行分析，下游客户采购频率如下：

项目		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
报告期前二十大 ODM 客户	占 ODM 收入比重	69.12%	68.89%	72.56%	76.59%
	订单数量平均值（个）	23	45	32	31
	月采购频率（个/月）	3.83	3.75	2.67	2.58
	单笔订单平均产品型号数量（个/订单）	14	17	16	19
报告期前二十大经销商客户	占经销收入比重	84.32%	84.78%	84.70%	83.89%
	订单数量平均值（个）	18	35	27	33
	月采购频率（个/月）	3.03	2.90	2.26	2.78
	单笔订单平均产品型号数量（个/订单）	199	159	228	208

公司的主要 ODM 客户、经销商客户，月均采购频次在 2 至 4 次之间，采购频率较高。

（三）发行人竞争对手在内的市场参与者产销规模及市场占有率

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三/（一）/1/（2）涡轮增压器后市场整体竞争格局”中补充披露如下

“目前，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。

独立售后品牌分为两类，一类主要为汽车零部件品牌商，经营多种汽车零部件，拥有品牌及销售渠道资源，通过增加涡轮增压器产品来丰富公司的产品种类，提升公司业绩，该类公司因为新进入涡轮增压器后市场，缺乏涡轮增压器的研发设计及生产能力，主要通过 ODM 模式采购涡轮增压器整机产品，包括

公司的客户 Mahle、Nissens、Magneti Marelli 等全球知名汽车零部件品牌商；另一类则在涡轮增压器后市场经营多年，具有涡轮增压器的研发设计或生产能力，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。发行人主要竞争对手情况如下：

序号	公司名称	公司介绍	产销规模	市场占有率
1	盖瑞特 (Garrett)	Garrett 为轻型和商用车辆原始设备制造厂商（“OEM”）以及全球汽车独立售后市场以及汽车软件解决方案设计，制造和销售经过高度设计的涡轮增压器和电动助力技术，公司涡轮增压器研发生产历史超过 65 年。2018 年，盖瑞特从霍尼韦尔集团分拆成为独立公司 Garrett Motion Inc.，公司总部位于瑞士罗尔，并于 2021 年 5 月在美国 NASDAQ 上市，证券代码为 GTX.O。 公司为全球 60 多家 OEM 厂商提供产品，同时，Garrett 售后品牌在全球经销商和车库中拥有很高的知名度。公司拥有 5 个研发中心和 11 个工程中心。2023 年，公司收入为 38.86 亿美元，其中后市场收入占比约为 12%，净利润为 2.61 亿美元。	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）	2023 年市场占有率=4.56 亿美元/19.9 亿美元 =22.91%
2	博格华纳 (BorgWarner)	博格华纳成立于 1987 年，位于美国特拉华州，于 1993 年 8 月在美国纽约证券交易所上市，股票代码 BWA.N。公司是燃料、混合动力和电动汽车清洁高效技术解决方案的全球产品领导者，主要面向轻型车辆的原始设备制造商。2023 年，公司营业收入为 141.98 亿美元，净利润为 6.95 亿美元。公司涡轮增压器销售额占公司收入总额的 21%，截至 2023 年底，公司有 3.99 万名员工。 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.	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）。	2023 年市场占有率=2.39 亿美元/19.9 亿美元 =12.01%
3	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 3）	在涡轮增压器后市场份额为 1%；在独立售后品牌的市场份额约为 2.64%。
4	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	未披露	

序号	公司名称	公司介绍	产销规模	市场占有率
		轮增压器，公司是南美领先的涡轮增压器后市场品牌。		
5	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增压器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 4）	在涡轮增压器后市场份额为 1.46%；在独立售后品牌的市场份额约为 3.83%。
6	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。	具备年产增压器整机及配件 100 万台（套）的生产能力	
7	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	
8	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 5），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：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。

注 3：来源于网络公开查询 https://rocketreach.co/rotomaster-profile_b5d7a4d1f42e3e33。

注 4：来源于网络公开查询 <https://growjo.com/company/Melett#revenue-financials>。

注 5：参见招股说明书“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”。

二、结合全球整车出货量下降、纯电新能源车无需使用涡轮增压器等背景，明确并针对性披露发行人收入和业绩增长的驱动因素及其持续性。

（一）全球整车出货量下降、纯电新能源车无需使用涡轮增压器等背景

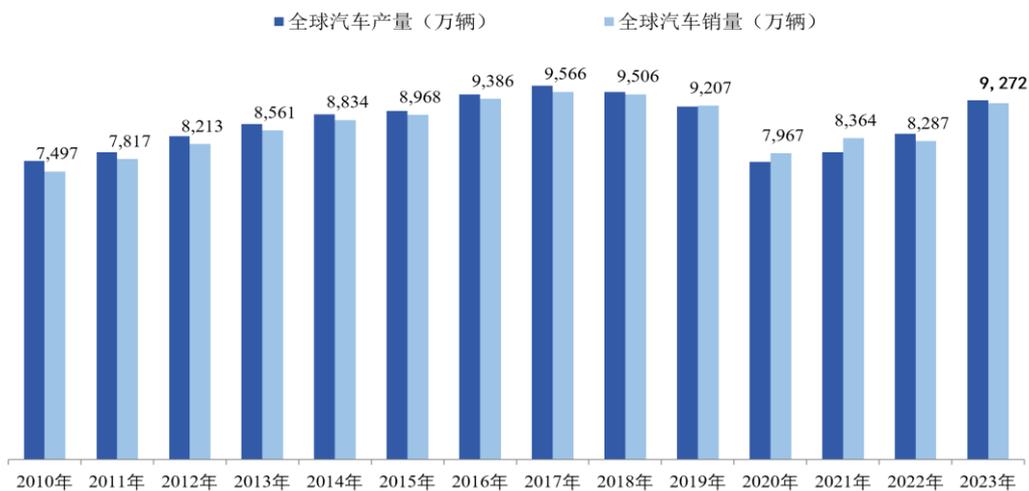
1、影响汽车后市场需求的主要因素为汽车保有量、汽车车龄，全球整车出货量短期内下降对汽车后市场需求影响较小

（1）全球汽车产销量已止跌回升

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/1/（1）汽车行业整体发展情况”披露如下：

“2010 年以来，得益于全球经济复苏，全球汽车产销量稳步增长，截至 2017 年度，全球汽车产销量分别达到 9,730 万辆和 9,566 万辆的历史高位。2018 年以来，受全球经济增速放缓、贸易局势紧张以及供应链紧张等因素影响，全球汽车产销量有所波动。**2021 年开始，全球汽车产销量整体呈止跌回升趋势**，2023 年度，全球汽车产销量分别为 9,355 万辆、9,272 万辆，同比增速分别为 10.27%、11.89%，已经超过 2019 年度产销量水平。

全球汽车产销量



数据来源：国际汽车制造协会（OICA）、同花顺

”

（2）全球汽车保有量持续稳定增长

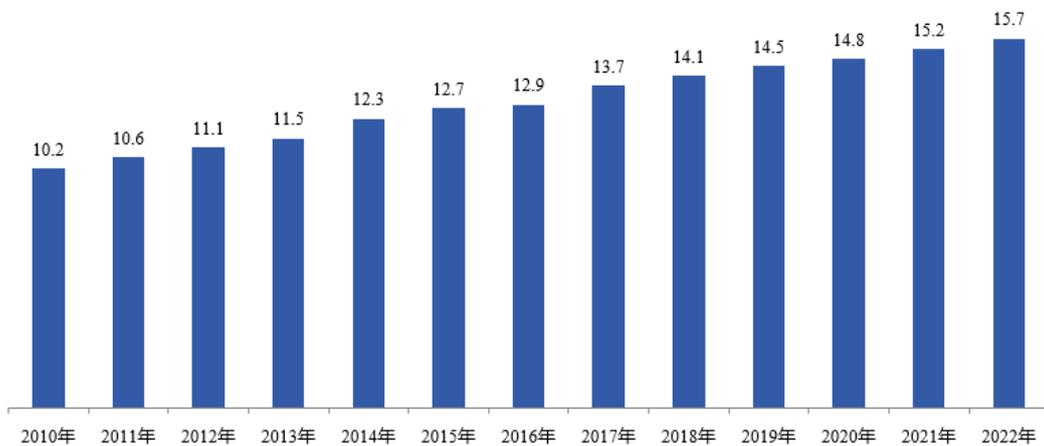
发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（2）/①汽车

保有量”披露如下：

“涡轮增压器主要用于燃油车或混动汽车，虽然近年来纯电动车发展迅速，但是发展时间较短，且与燃油车相比，规模仍较小。预计未来 5 年，燃油车及混合动力汽车保有量仍将呈增长趋势。

根据 OICA 数据，2010-2022 全球汽车保有量持续提升，2010 年全球汽车保有量约 10.2 亿辆，逐步增加到 2022 年 15.7 亿辆。其中，全球电动汽车保有量约为 2,800 万辆²，虽然纯电动汽车没有涡轮增压器的需求，但整体占比较小，对涡轮增压器售后市场影响较小。

全球汽车保有量（亿辆）³



数据来源：国际汽车制造协会（OICA）

”

（3）欧盟、美国汽车车龄较长且稳定上升，中国汽车车龄较短但快速上升

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（2）/③涡轮增压器替换率”披露如下：

“汽车为耐用消费品，随着汽车使用寿命及行驶里程增加，涡轮增压器故障率提升，需要进行更换或维修的比例会随之增加。依据行业经验，乘用车车龄超过 10 年以后，涡轮增压器替换率会大幅提升；商用车由于使用强度较大，车龄超过 8 年以后，涡轮增压器替换率会大幅提升。

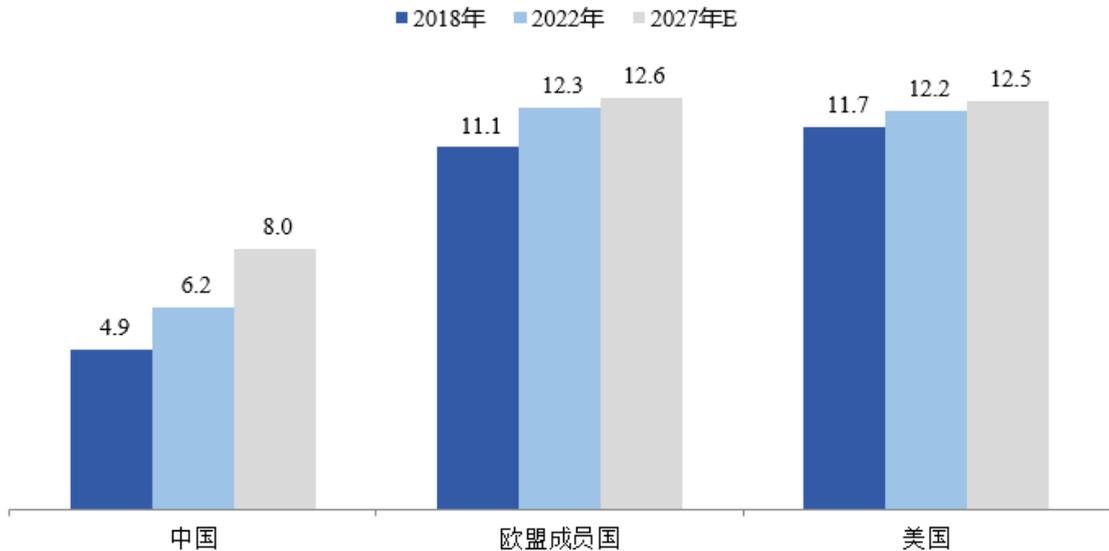
欧盟、美国等成熟市场，汽车产业发展历史较长，截至 2022 年底平均车龄

² 数据来源：《全球电动汽车市场持续扩大》，人民网，2024 年 10 月。

³ 数据来源：2022 年数据来源《高性价比+全球化，中国轮胎竞争力持续提升》，华鑫证券，2024 年 1 月。

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 2022 年 6.2 年增加至 2027 年 8.0 年，涡轮增压器后市场潜力较大。

中国/欧盟/美国乘用车平均车龄（单位：年）



数据来源：灼识咨询报告

目前，全球乘用车平均报废年限超过 15 年⁴，公司主要销售区域或国家汽车报废年限情况如下表所示：

分类	欧洲		美国	
	数据	说明	数据	说明
汽车保有量（亿辆）	3.42 ⁵	2022 年，包括所有类型汽车统计国家包括：25 个欧盟成员国及冰岛、挪威、瑞士、英国 4 个国家	2.89 ⁶	2023 年，所有类型汽车
平均车龄（年） ⁷	12.3	2022 年，欧盟成员国乘用车平均车龄	12.2	2022 年，美国乘用车平均车龄
车辆平均报废年限（年）	西欧平均 18.1 年 东欧平均 28.4 年 ⁸	2021 年	15.6 ⁹	2022 年

公司主要市场欧洲、美国车辆平均报废年限均超过 15 年的报废年限，车龄越长，涡轮增压器替换率越高，车龄 10-15 年是涡轮增压器维修更换高峰期，

⁴ 数据来源：《国际报废车回收拆解行业发展现状简析-2023 年版》，中国再生资源回收利用协会报废车回收拆解与再利用分会，2023 年 2 月；

⁵ 数据来源：“Vehicles on European Roads”, ACEA, 2024 年 2 月；

⁶ 数据来源 Statista, 2024 年 6 月；

⁷ 数据来源：灼识咨询报告；

⁸ 数据来源：“Lifespans of passenger cars in Europe: empirical modelling of fleet turnover dynamics”, European Transport Research Review, 2021 年 1 月；

⁹ 数据来源：《国际报废车回收拆解行业发展现状简析-2023 年版》，中国再生资源回收利用协会报废车回收拆解与再利用分会，2023 年 2 月。

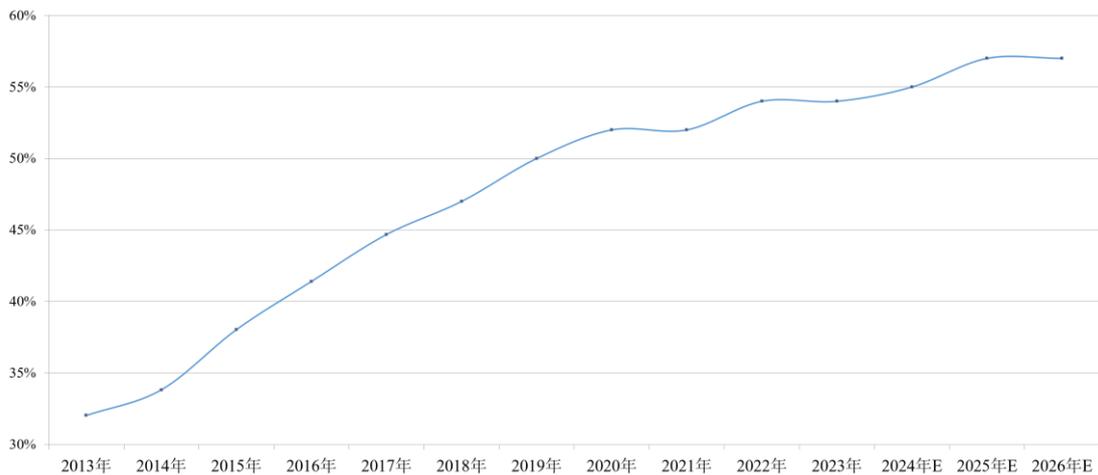
是涡轮增压器后市场主要市场。”

2、涡轮增压器前装市场需求受益于装配率上升，于 2023 年度达到需求高峰，预计涡轮增压器后市场需求还有 10 年以上增长空间

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（2）/②涡轮增压器装配率”披露如下：

“在全球范围内，汽车制造商在汽车燃油效率和排放标准方面面临越来越严格的限制，涡轮增压器使汽车制造商在不牺牲车辆性能的情况下缩小内燃机尺寸，提高内燃机功率，提高燃油经济性，改善内燃机的排放。鉴于涡轮增压器是汽车“节能减排”最具成本效益的解决方案之一，其装配率逐年提升。

全球轻型车涡轮增压器装配率

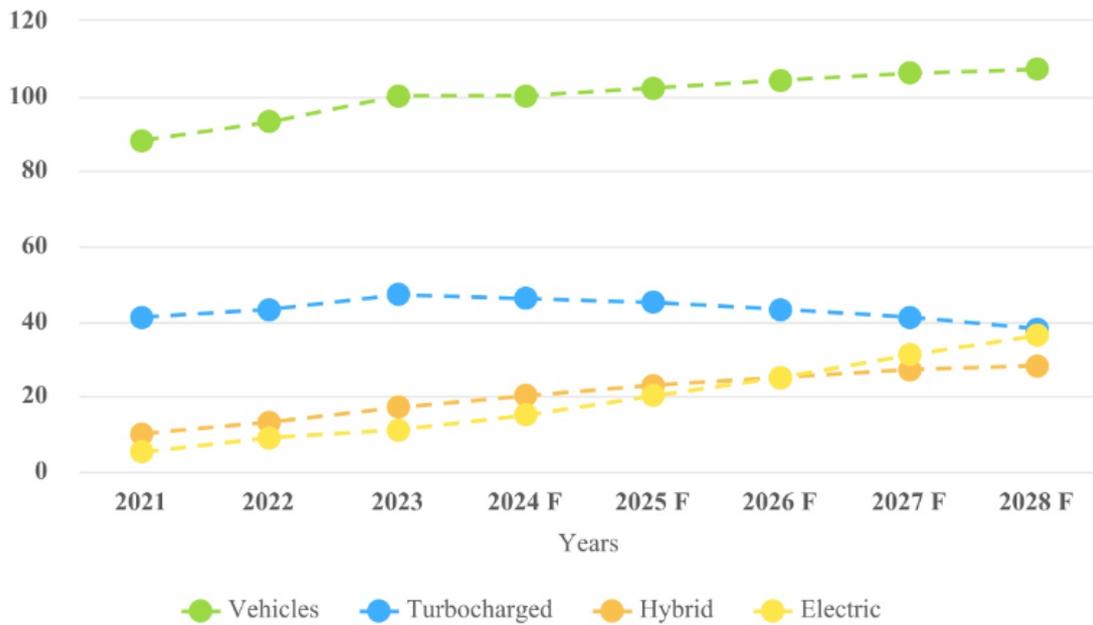


资料来源：盖瑞特 2020 年年报、盖瑞特投资者介绍资料（2023 年 6 月、2024 年 8 月）、标普数据

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%，预计到 2026 年增长至 57%。随着涡轮增压器装配率提升，装配有涡轮增压器的汽车保有量稳步增长，为涡轮增压器汽车后市场发展提供了基础。”

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/2/（1）涡轮增压器行业发展情况”披露如下：

“依据标普、KGP 数据，全球涡轮增压器总产量从 2022 年的约 4,600 万台增加到 2023 年的 5,000 万台，之后受纯电动汽车发展等因素的影响，预计将从 2024 年开始下降，预计 2026 年产量与 2022 年相当。



数据来源：盖瑞特 2023 年年度报告，标普、KGP

注：Vehicles 车辆，Turbocharged 涡轮增压器，Hybrid 混合动力车辆，Electric 电动车

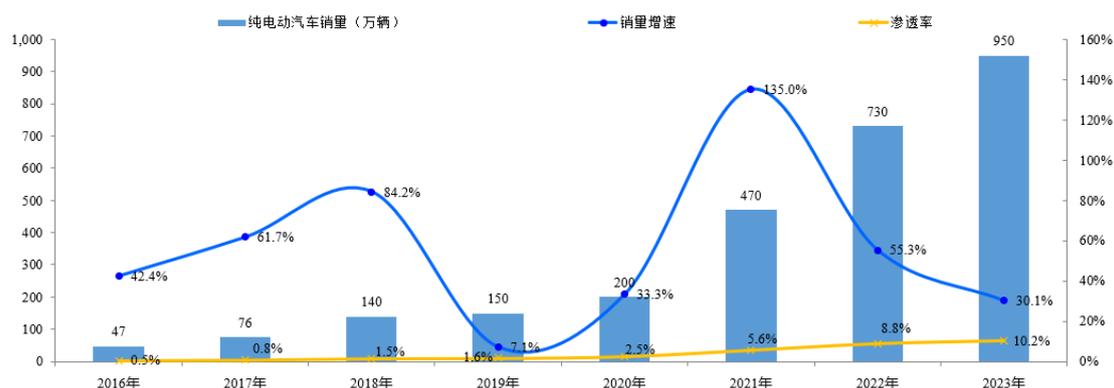
”

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，车龄 10-15 年是涡轮增压器维修更换高峰期，涡轮增压器后市场变动情况会较前装市场滞后 8-10 年。预计涡轮增压器后市场需求还有 10 年以上增长空间。

3、纯电新能源车渗透率较低且主要在中国，对全球涡轮增压器后市场影响有限

纯电动车占据新能源汽车发展的重要方向，纯电动汽车使用驱动电机作为动力源，未使用发动机，因此不需要配备涡轮增压器。依据国际能源署数据，2023 年全球纯电新能源汽车销量为 950 万辆，同比增长 30.1%，纯电新能源汽车渗透率为 10.2%，其中中国纯电动汽车销量为 669 万辆，占全球纯电新能源汽车市场比重为 70%。剔除中国市场，2023 年全球纯电新能源汽车渗透率仅为 4.49%，对涡轮增压器市场影响有限。

全球纯电动车销量及渗透率



数据来源：同花顺，国际汽车制造协会（OICA），国际能源署

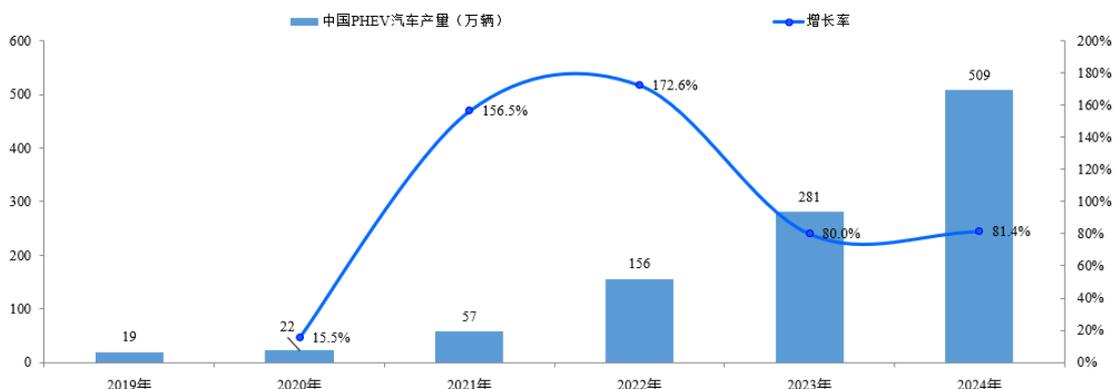
注：渗透率=纯电动汽车销量/汽车总销量

4、中国 PHEV 混动增压器市场规模快速增长为国内涡轮增压器供应商带来机会

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/2/（2）混动汽车涡轮增压器发展情况”披露如下：

“依据乘用车市场信息联席会数据，2024 年度，中国 PHEV 汽车产量为 508.9 万辆，同比增长 81.4%，增长率较纯电动汽车高 65.6%。2021 年度起，PHEV 汽车产量快速增长，主要由于：一方面优质 PHEV 供给车型相比燃油车能够带来纯电驾驶体验的同时，在燃油经济性方面也具备显著优势，同时 PHEV 车型可以避免“里程焦虑”；另一方面，比亚迪等重要车厂近年来频繁推出 PHEV 爆款车型，其他自主品牌如理想、赛力斯、吉利、奇瑞等纷纷追赶，进一步支撑该市场的规模增长。”

中国 PHEV 汽车产量及增长率



数据来源：同花顺，乘用车市场信息联席会”

依据盖世汽车研究院数据，2019年中国 PHEV 混动汽车涡轮增压器装配率为 53.6%，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。PHEV 混动汽车产量的快速增长及涡轮增压器装配率的提升，带动 PHEV 涡轮增压器市场快速增长，预计由 2019 年 10.3 万台增长至 2026 年 644.1 万台。2021 年至 2024 年，中国 PHEV 涡轮增压器市场复合增长率为 129%，预计 2024 年至 2026 年，中国 PHEV 涡轮增压器市场复合增长率为 22%。

中国 PHEV 混动汽车用涡轮增压器市场预测（万台）

年度	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 E	2025 年 E	2026 年 E
中国 PHEV 汽车销量（万辆）①（注 1）	19.3	22.3	57.2	155.9	280.7	508.9	610.7	732.8
混动车型涡轮增压器装配率②（注 2）	53.6%	58.1%	63.6%	71.2%	78.8%	85.3%	87.9%	87.9%
中国 PHEV 混动汽车用涡轮增压器市场预测（万台）③ =①×②	10.3	13.0	36.4	111.0	221.2	434.1	536.8	644.1

注 1：2019 年至 2024 年数据为历史数据，来源于乘用车市场信息联席会；

2025 年、2026 年数据为预测数据，假设 2025 年、2026 年增长率均为 20%。

注 2：2019 年至 2025 年数据来源：《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。

假设 2026 年装配率与 2025 年相同。

（二）明确并针对性披露发行人收入和业绩增长的驱动因素及其持续性

1、报告期内发行人收入、业绩增长情况

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入（万元）	35,450.63	63,080.63	54,275.66	49,913.75
净利润（万元）	6,373.19	11,085.81	8,088.31	6,961.31
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,373.19	11,085.81	8,088.31	6,961.31
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,216.25	10,722.55	9,063.79	6,808.05

报告期内，公司营业收入呈稳定增长趋势，经营业绩跟营业收入趋势基本一致，2022 年度扣非后净利润增幅高于营业收入增幅主要是受产品毛利率及外汇汇率波动影响。收入具体增长分析情况如下：

(1) 涡轮增压器整机收入大幅增长，是公司收入增长主要来源，趋势将持续

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下表列示：

单位：万元、%

产品名称	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
涡轮增压器整机	20,369.14	57.48	32,361.52	51.42	25,429.55	46.95	19,898.31	39.93
涡轮增压器机芯	9,797.86	27.65	20,000.49	31.78	18,725.25	34.57	19,205.00	38.53
零部件及其它	5,266.90	14.86	10,567.89	16.80	10,011.15	18.48	10,736.07	21.54
合计	35,433.90	100.00	62,929.90	100.00	54,165.95	100.00	49,839.38	100.00

如上表所示，公司涡轮增压器整机占主营业务收入比例逐年大幅增长，由2021年度的39.93%增长到2024年1-6月份的57.48%；公司主营业务收入主要增长主要来源于涡轮增压器整机，2022年度、2023年度涡轮增压器整机增长金额占公司主营业务收入增幅比例分别为：127.84%、79.10%；涡轮增压器机芯、零部件及其他收入较为稳定。

涡轮增压器整机在后市场终端销售在汽车修理厂更换完成，涡轮增压器为涡轮增压发动机系统的核心部件，涡轮增压器整机销售更能体现公司产品开发能力及产品质量。

公司涡轮增压器整机主要客户为汽车零部件品牌商（ODM）、汽配连锁店，报告期内公司涡轮增压器整机增长的主要原因为：①前装市场涡轮增压器快速增长阶段装配的汽车涡轮增压器逐渐进入维修或更换高峰期；②虽然越来越多的独立售后品牌商参与涡轮增压器后市场，但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独立研发生产能力，公司具备较高的竞争优势；③公司经过多年的市场深耕，旗下“JRONE”品牌市场认可度和美誉度越来越主，“JRONE”品牌涡轮增压器整机销量也逐年增长；④公司的产品和服务赢得了更多 ODM 客户的认可，并建立了长期稳定的合作关系。

(2) 汽车零部件品牌商（ODM）客户收入持续快速增长，收入占比已经超过经销商客户，趋势将持续

报告期各期，公司分客户类型的收入结构如下表所示：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
经销商	12,782.98	36.08%	25,706.06	40.85%	22,690.14	41.89%	22,958.26	46.06%
汽车零部件品牌商	14,647.40	41.34%	23,437.59	37.24%	19,390.75	35.80%	16,724.37	33.56%
涡轮增压器专业修理厂	4,644.13	13.11%	8,274.33	13.15%	8,539.64	15.77%	7,378.29	14.80%
其他	3,359.39	9.48%	5,511.92	8.76%	3,545.41	6.55%	2,778.46	5.57%
合计	35,433.90	100.00%	62,929.90	100.00%	54,165.95	100.00%	49,839.38	100.00%

如上表所示，公司汽车零部件品牌商（ODM）客户占主营业务收入比例逐年稳定增长，由2021年度的33.56%增长到2024年1-6月份的41.34%，收入占比已经超过经销商客户；2022年度、2023年度汽车零部件品牌商（ODM）客户收入增长金额占公司主营业务收入增长金额比例分别为61.63%、46.18%，为公司销售收入增长的主要来源。

公司主要汽车零部件品牌商（ODM）客户有：尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司、马勒集团、Alliance Automotive Procurement Ltd、Dorman Products, Inc.、BBB Industries, LLC.、Ridex GmbH、马瑞利集团均为全球知名的汽车零部件品牌商，销售规模大、产品线较多、资金实力强、有完善的销售网络、品牌影响力。公司与上述客户已建立了长期稳定的合作关系，为上述客户涡轮增压器主要供应商。上述客户对供应商研发能力、产品质量、供应链能力要求较高，准入门槛较高，准入周期较长，但是获得准入，也就意味着合作关系持续稳定、客户粘性强。

公司与汽车零部件品牌商长期稳定的合作关系为公司产品未来增长奠定了基础，同时为公司开发其他ODM客户积累了经验及业绩。

（3）欧洲市场为公司主要销售区域，收入持续快速增长，销售占比呈上升趋势，欧洲市场收入将持续增长

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元、%

地区	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
境外销售	32,010.10	90.34	56,590.37	89.93	49,134.90	90.71	45,716.58	91.73
其中：欧	21,958.06	61.97	38,033.08	60.44	29,562.51	54.58	27,691.00	55.56

地区	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
洲								
北美洲	3,539.03	9.99	7,247.41	11.52	8,636.02	15.94	8,282.19	16.62
南美洲	2,743.01	7.74	5,352.46	8.51	5,697.08	10.52	5,478.80	10.99
非洲	1,561.02	4.41	2,143.66	3.41	2,187.82	4.04	1,979.91	3.97
亚洲（不含港澳台地区）	1,015.95	2.87	1,784.24	2.84	1,183.73	2.19	972.47	1.95
中国港澳台地区	930.40	2.63	1,133.14	1.80	989.59	1.83	632.71	1.27
大洋洲	262.64	0.74	896.38	1.42	878.15	1.62	679.50	1.36
境内销售	3,423.80	9.66	6,339.53	10.07	5,031.05	9.29	4,122.80	8.27
合计	35,433.90	100.00	62,929.90	100.00	54,165.95	100.00	49,839.38	100.00

如上表示，欧洲市场是公司主营业务收入主要来源，销售占比整体呈上升趋势，2021年度至2024年1-6月，销售占比由55.56%增长到61.97%，其他地区销售金额整体较为稳定且较为分散。

欧洲区域人均汽车保有量、车龄均处于较高水平，涡轮增压器发展比较早，区域汽车品牌宝马、奔驰、大众、奥迪、沃尔沃较早在发动机上应用涡轮增压技术；与此同时，欧洲汽车产品及维修市场成熟、发达，具有较多知名汽车零部件品牌商，但基于欧洲国家较多，整体集中度不高。

2、收入增长的驱动因素及持续性分析

（1）后市场驱动因素分析

①涡轮增压器后市场空间大，且未来10年仍将呈稳定增长趋势，公司涡轮增压器后市场成长空间较大。

经测算，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。与此同时，2023年涡轮增压器产量达到5,000万台的历史高位，涡轮增压器后市场较前装市场滞后8-10年，车龄10-15年时涡轮增压器维修更换高峰期，未来10年涡轮增压器后市场均呈稳定增长趋势，具体参见本问询回复之“问题1/发行人披露/一/（一）发行人产品所属细分市场的涡轮增压器整机和机芯总体的市场空间和规模”

2023年度全球涡轮增压器后市场规模为140.55亿元（按照2023年度平均汇率测算），公司市场占有率为4.48%，公司涡轮增压器后市场存在较大的成长

空间。

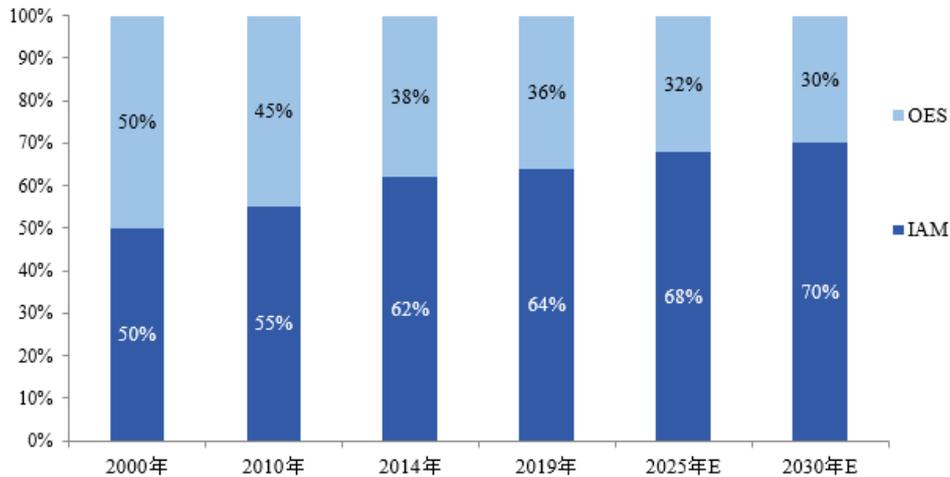
②公司将受益于涡轮增压器后市场独立售后品牌市场份额增长趋势，未来市场占有率有提升的空间及基础。

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（5）前装品牌和独立售后品牌市场情况”补充披露如下：

“A、涡轮增压器后市场前装品牌占比较高，低于平均水平，独立售后市场品牌市场份额具有较大的提升空间。

涡轮增压器是发动机核心零部件，对发动机性能影响较大，技术含量较高，后市场仍然以前装品牌为主，经测算，2023 年度前装市场品牌、独立售后品牌市场份额占比为 62%:38%¹⁰。涡轮增压器独立售后品牌市场份额占比远低于汽车后市场独立售后品牌平均水平，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

如上，涡轮增压器独立售后品牌市场占有率有 30 个百分点以上的提升空间。

B、涡轮增压器独立售后品牌较前装品牌竞争优势

¹⁰ 具体测算过程参见招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（5）前装品牌和独立售后品牌市场情况”

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，研发新的产品，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的问题，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

首先，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。

其次，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。

最后，在销售渠道方面，盖瑞特等前装品牌主要在 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。”

大部分独立售后品牌并不具备独立开发、生产涡轮增压器整机的能力，品牌及渠道为其核心竞争力。公司已与众多涡轮增压器独立售后品牌建立了长期稳定的合作关系，报告期内累计销售涡轮增压器整机 102.45 万台，产品品质得到市场验证，公司将受益于涡轮增压器后市场独立售后品牌市场份额增长趋势。”

③公司与客户长期稳定的合作关系是报告期内收入增长的基础，也是未来持续发展的保障

基于产品开发能力、产品性价比、供货及时性公司跟各类型客户建立了长期稳定合作关系，是公司涡轮增压器后市场产品增长及未来持续的核心内部驱动因素，具体如下：

A、公司与经销商、涡轮增压器专业修理厂的稳定合作关系，是未来销售收入增长的基础，同时公司产品品牌影响力持续提升，为自有品牌涡轮增压器整机销售增长奠定了基础。

截至 2023 年末，公司合作 5 年以上的经销商、涡轮增压器专业修理厂客户占其收入比例分别为 62.61%、46.23%。

2024 年 1-6 月，2023 年度、2022 年度、2021 年度，公司经销商、涡轮增压器专业修理厂客户收入合计分别为，17,427.11 万元、33,980.39 万元、31,229.78 万元、30,336.55 万元，整体较为稳定。

与此同时，报告期各期，公司通过经销商渠道销售的自有品牌涡轮增压器整机金额分别为：3,320.24 万元、4,440.19 万元、6,074.23 万元和 3,046.14 万元，呈快速增长趋势。

B、公司与汽车零部件品牌商（ODM）稳定的合作关系是公司未来增长的主要来源

截至 2023 年末，公司合作 5 年以上的汽车零部件品牌商（ODM）客户占其收入比例分别为 44.02%。

2024 年 1-6 月，2023 年度、2022 年度、2021 年度，公司汽车零部件品牌商（ODM）客户收入分别为 14,647.40 万元、23,437.59 万元、19,390.75 万元、

16,724.37 万元，呈快速增长趋势。公司通过与汽车零部件品牌商（ODM）合作，充分利用其品牌与渠道优势促进自身收入的增长，受益于涡轮增压器后市场独立售后品牌份额上市的趋势。

与此同时，公司合作的汽车零部件品牌商大多数为知名企业，通过与上述企业的合作，为公司争取更多的知名汽车零部件品牌商客户建立新的合作关系增加了确定性。

④汽车后市场具备增长稳、空间大特征，境内外主要上市公司均有较好的业绩表现

全球汽车后市场空间主要受汽车保有量、汽车车龄等因素影响，全球市场空间广阔，欧美市场成熟、国内市场潜力巨大，相比整车配套市场，汽车后市场规模增速受经济波动冲击的影响更小，增长稳健。主要公司增长情况如下：

地区	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)
A股上市公司								
道通科技	18.42	27.22	32.51	43.50	22.66	0.53	22.54	42.84
冠盛股份	18.80	24.78	31.80	8.12	29.41	18.26	24.87	35.09
斯菱股份	3.60	8.71	7.38	-1.55%	7.50	4.9	7.15	36.03
风茂股份	4.39	10.64	8.02	31.83	6.08	9.62	5.55	31.95
同行业公司（境外）								
GARRETT	2.33	4.02	4.56	3.17	4.42	8.87	4.06	23.03
北美主要后市场公司								
GPC(通用配件)	117.5	0.57	230.90	4.5	221.00	17.09	188.70	14.11
ORLY（奥莱利）	82.48	6.06	158.10	9.73	144.10	8.12	133.30	14.85
AZO（汽车地带）	42.80	2.13	184.90	5.92	174.60	7.41	162.5	11.09
ADVANCE AUTO PARTS INC	60.89	-0.24	112.90	1.19	111.5	1.43	110.00	8.82
DORMAN PRODUCTS. INC	9.72	2.57	19.30	11.31	17.34	28.88	13.45	23.11

注 1：A 股上市金额单位为亿元，北美主要后市场公司、GARRETT 金额单位为亿美元，AZO（汽车地带）2024 年为一季度数据；

注 2：道通科技于 2020 年 2 月在上交所科创板上市、冠盛股份于 2020 年 8 月在上交所主板上市、斯菱股份于 2023 年 9 月在深交所创业板上市、丰茂股份于 2023 年 12 月在深交所创业板上市；

注 3：GAREETT 数据为涡轮增压器售后市场营收

注 4：GPC(通用配件)、ORLY（奥莱利）、AZO（汽车地带）、ADVANCE AUTO PARTS INC 为北美领先的 4 大汽配连锁企业，GPC 欧洲子公司 Alliance Automotive Procurement Ltd 为公司 ODM 客户，DORMAN

PRODUCTS.INC 为北美知名的汽车零部件品牌商，为公司 ODM 客户。

如上表所示：A、A 股上市的汽车后市场企业报告期内均有较好的市场表现，整体呈稳定快速增长趋势；B、同行业上市公司 GARRETT 后市场营收持续稳定增长；C、百亿美元级营收规模的北美四大汽配连锁汽车除 ADVANCE AUTO PARTS INC 外均保持了可观的持续增长速度。

(2) 前装市场驱动分析

①中国自主品牌 PHEV 混动汽车产品快速增长为国内涡轮增压器供应商带来发展机遇，PHEV 混动汽车用涡轮增压器为公司中期收入增长点

2024 年度，中国 PHEV 汽车产量为 508.9 万辆（同期纯电动汽车产量为 771.90 万辆），同比增长 81.4%（同期纯电动汽车增幅为 15.47%），较 2020 年增长 22.14 倍，2020 年至 2024 年复合增长率为 112.74%，PHEV 混动车型相比燃油车经济性方面有显著优势，同时带来纯电驾驶体验且避免“里程焦虑”，越来越多的整车制造商推出 PHEV 车型，自主品牌比亚迪、理想、塞力斯、吉利等推动了 PHEV 车型的发展。

PHEV 混动涡轮增压器排量更小，需要针对性的开发，自主品牌整车制造商相关车型发展非常迅速，为供应链安全除向涡轮增压器传统四大家供应商采购外，开始开放涡轮增压器供应商，为国内涡轮增压器供应商带来发展机遇，创业板上市公司西菱动力涡轮增压器业务快速发展，涡轮增压器收入由 2022 年度的 2.86 亿元，增长到 2023 年度的 7.88 亿元。

公司自 2022 开发 PHEV 涡轮增压器，并成功的开发了多款 PHEV 混动涡轮增压器。在市场开发方面，公司取得了比亚迪和上海骊勒科技有限公司（供应吉利车型）的项目定点，获得了塞力斯、一汽红旗、东安动力、航天三菱等主机厂的供应商准入，2024 年度公司增加投资了前装涡轮增压器生产线。

考虑到前装业务开发周期及生产上量周期，预计未来 3-5 年，公司 PHEV 涡轮增压器将为公司营业收入增长点之一。

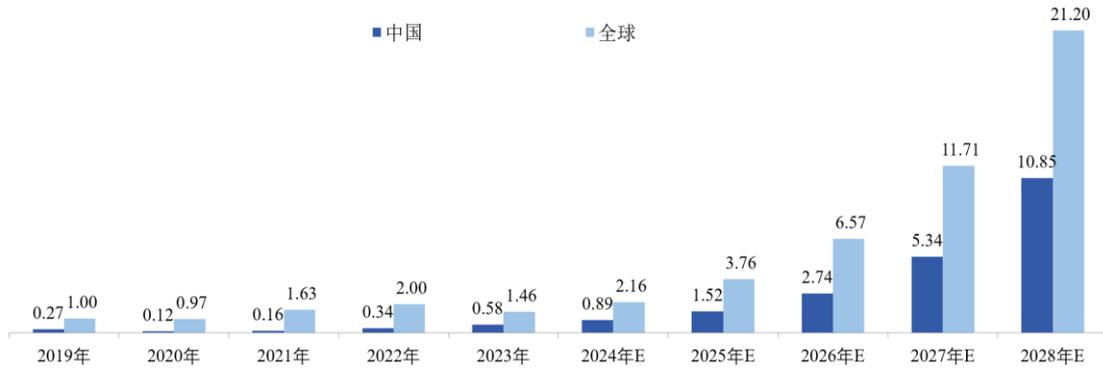
②公司积极布局氢燃料电池空压机，横向拓宽增压技术应用，为公司中长期增长点

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/4/（1）/①全球

氢燃料电池行业发展概况”披露如下：

“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。空压机是氢燃料电池系统的核心 BOP 零件，氢燃料电池的高速发展会带动空压机市场的高速增长。

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

”

公司于 2017 年即开始进行空压机相关调研工作，目前成功开发了系列化和平台化空压机产品，在氢燃料电池领域，公司被江苏省科学技术厅认定为“江苏省燃料电池空压机工程技术研究中心”、被江苏省发展和改革委员会认定为“江苏省氢能与燃料电池工程研究中心”，公司拥有高效能大功率燃料电池系统空压机开发技术，截至 2024 年底公司拥有与氢燃料电池相关发明专利 14 项。

空压机是氢燃料电池核心零部件，主要客户为氢燃料电池制造商，公司已与国内主要的燃料电池制造商建立了合作关系。截至本反馈回复出具日，公司在燃料电池空压机定点客户主要为上海捷氢科技有限公司，并获得广州国鸿氢能科技有限公司、彼欧集团 Opmobility、国家电投集团氢能科技发展有限公司等系统商的供应商准入，同时也在积极推进其他头部客户及行业内的重点客户的项目合作。

（3）影响公司发行人和业绩增长及持续性的其他驱动因素

其他驱动因素主要有人民币汇率、出口退税政策、进口国关税政策、原材料价格等，发行人已作风险提示。

三、2020 年至今，全球前装市场和售后市场涡轮增压器产销量及其变动情况，各年涡轮增压器前装市场装配率、售后市场替换率具体数据，定量分析对发行人所在国家或地区售后市场容量、发行人成长性的影响。

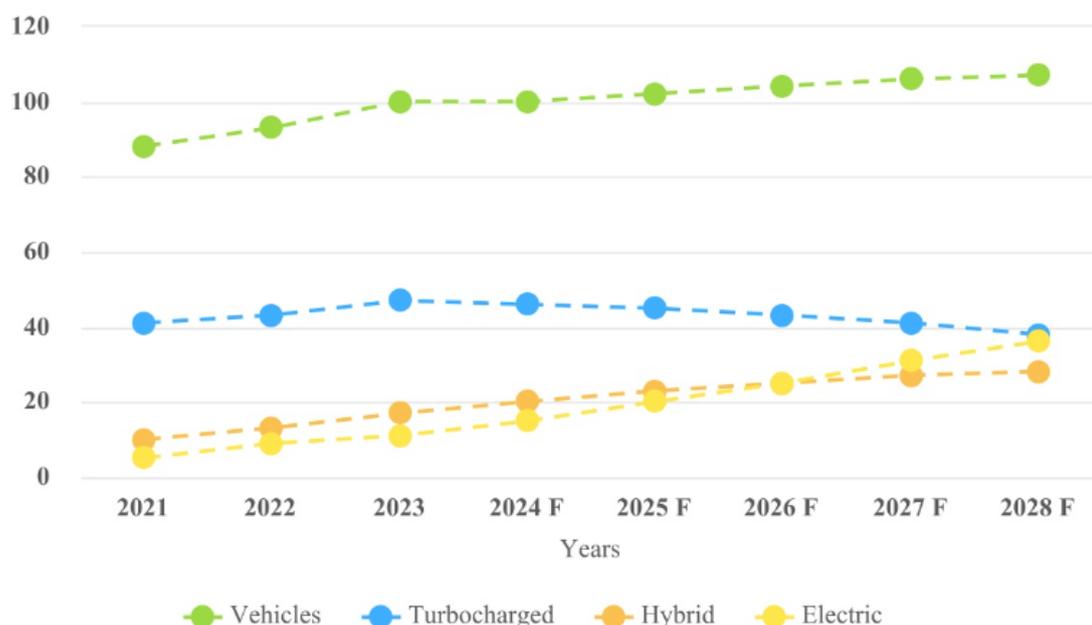
（一）2020 年至今，全球前装市场和售后市场涡轮增压器产销量及其变动情况，各年涡轮增压器前装市场装配率、售后市场替换率具体数据。

1、全球前装市场涡轮增压器产销量情况及其变动情况

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/2/（1）涡轮增压器行业发展情况”披露如下：

“依据标普、KGP 数据，全球涡轮增压器总产量从 2022 年的约 4,600 万台增加到 2023 年的 5,000 万台，之后受纯电动汽车发展等因素的影响，预计将从 2024 年开始下降，预计 2026 年产量与 2022 年相当。

全球汽车及涡轮增压器产量预测（单位：百万台）



数据来源：盖瑞特 2023 年年度报告，标普、KGP

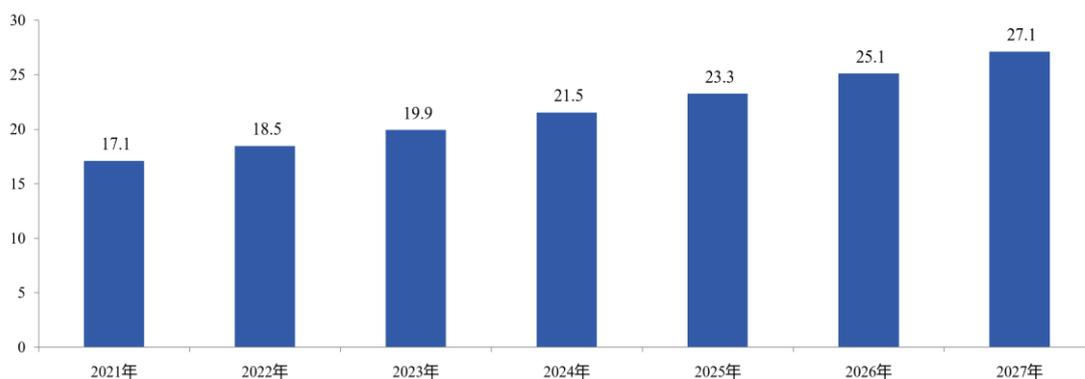
注：Vehicles 车辆，Turbocharged 涡轮增压器，Hybrid 混合动力车，Electric 电动车

”

2、全球售后市场涡轮增压器产销量及其变动情况

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。具体数据如下：

全球涡轮增压器后市场规模预测（亿美元）



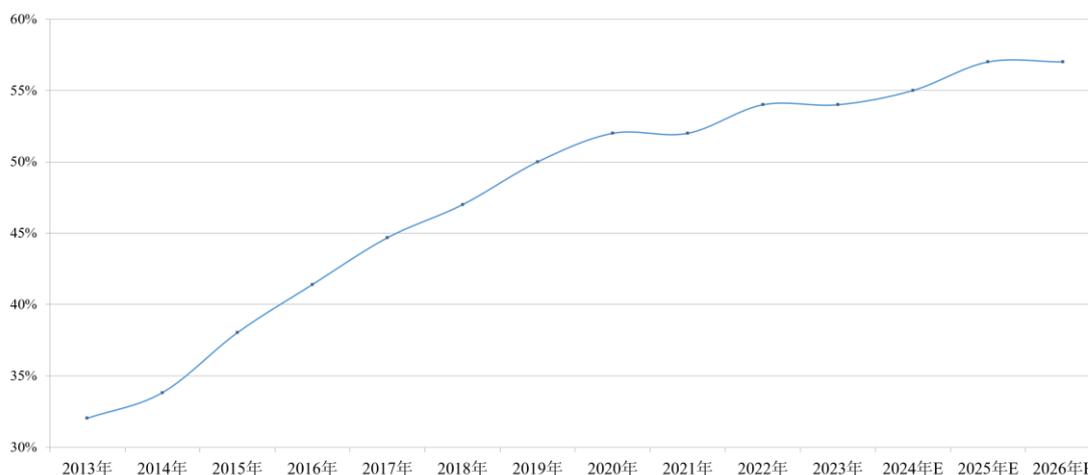
详细测算过程参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/一/（一）发行人产品所属细分市场的涡轮增压器整机和机芯总体的市场空间和规模”。

3、各年涡轮增压器前装市场装配率

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（2）/②涡轮增压器装配率”披露如下：

“在全球范围内，汽车制造商在汽车燃油效率和排放标准方面面临越来越严格的限制，涡轮增压器使汽车制造商在不牺牲车辆性能的情况下缩小内燃机尺寸，提高内燃机功率，提高燃油经济性，改善内燃机的排放。鉴于涡轮增压器是汽车“节能减排”最具成本效益的解决方案之一，其装配率逐年提升。

全球轻型车涡轮增压器装配率



资料来源：盖瑞特 2020 年年报、盖瑞特投资者介绍资料（2023 年 6 月、2024 年 8 月）、标普数据

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%，预计到 2026 年增长至 57%。随着涡轮增压器装配率提升，装配有涡轮增压器的汽车保有量稳步增长，为涡轮增压器汽车后市场发展提供了基础。”

4、售后市场替换率

汽车为耐用消费品，随着汽车使用寿命及行驶里程增加，涡轮增压器故障率提升，需要进行更换或维修的比例会随之增加。依据行业经验，乘用车车龄超过 10 年以后，涡轮增压器替换率会大幅提升；商用车由于使用强度较大，车龄超过 8 年以后，涡轮增压器替换率会大幅提升。

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%

(二) 定量分析对发行人所在国家或地区售后市场容量、发行人成长性的影响。

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。
主要区域及国家汽车保有量、存量汽车涡轮增压器装配率等数据参见“二次审核问询回复”之“问题一/发行人披露/五/（二）/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：”

欧洲市场是公司主要销售区域（2023 年度超过 60%），也是报告期内增长最多的销售区域，涡轮增压器业务在欧洲发展较早，区域汽车人均保有量高、车龄长，涡轮增压器后市场规模大。通过测算可知，公司 2023 年度在欧洲市场占有率为 6.72%，有较大的成长空间。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。

通过测算可知，公司在北美市场占有率为 1.41%，市场占有率较低，该地区市场容量较大，公司有较大的成长空间，2024 年 6 月公司与北美洲市场涡轮增压器后市场主要参与者 Rotomster 母公司 MOP-CLOYES.INC.签订了《SUPPLY AGREEMENT》，公司在北美洲市场占有率有望提升。

综上，公司在欧洲、北美洲等涡轮增压器后市场主要地区的市场占有率相对较低，具有较大的成长空间。

四、海外售后市场经销、贸易等销售渠道分布及各销售渠道需求量及相关份额占比，举例明确说明发行人主要通过专业修理厂销售产品是否属于主流销售渠道并应用于知名头部客户，是否适配主流车型及其发动机。

(一) 海外售后市场经销、贸易等销售渠道分布及各销售渠道需求量及相关份额占比。

海外售后市场经销、贸易等销售渠道分布及各销售渠道需求量及相关份额占比缺乏公开市场数据。公司主要外销国家和地区的销售渠道分析参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/一/（二）/1、各销售渠道需求量供给量”。

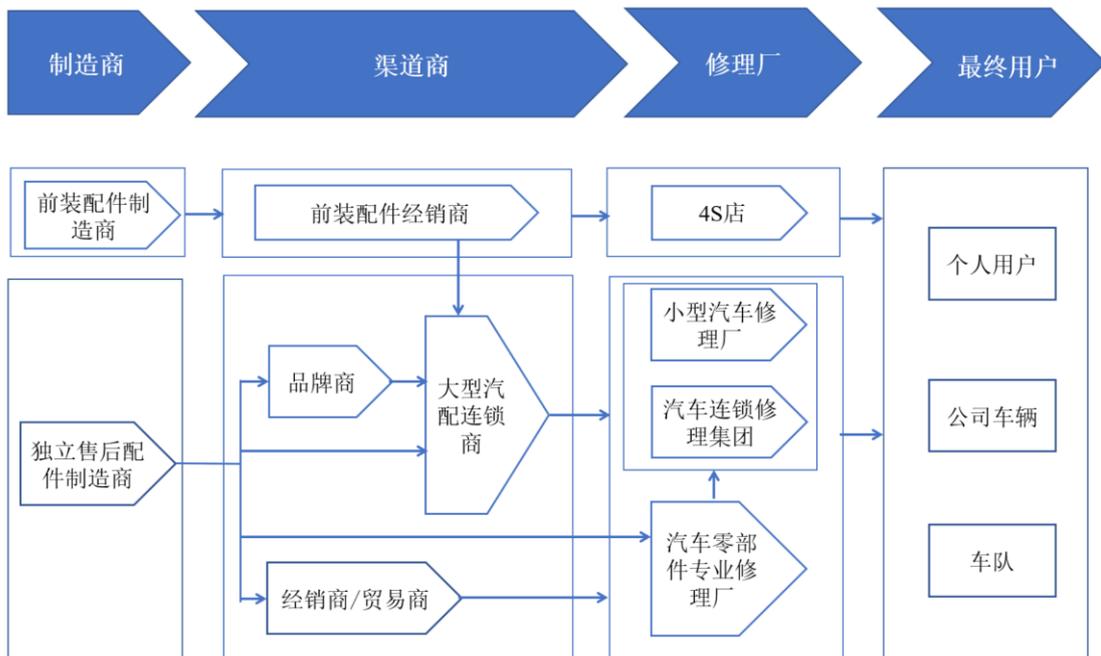
(二) 举例明确说明发行人主要通过专业修理厂销售产品是否属于主流销售渠道并应用于知名头部客户，是否适配主流车型及其发动机。

1、举例明确说明发行人主要通过专业修理厂销售产品是否属于主流销售渠道并应用于知名头部客户

(1) 汽车后市场产业链分析

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（1）汽车后市场产业链情况”披露如下：“

汽车后市场主要产业链



如上图所示，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（原厂件），通过经销商向4S店售后服务渠道、大型汽配连锁商进行销售，以4S店售后渠道为主，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（同质件），主要通过大型汽配连锁商、经销商渠道销售至汽车修理厂，用于汽车维修，如毅合捷产品销售即属于此类。部分独立售后品牌商并不独立研发、生产所有品类产品，专注品牌、渠道建设，公司汽车零部件品牌商（ODM）客户属于此类。

涡轮增压器专业修理厂：涡轮增压器为涡轮增压发动机系统的核心部件，4S店渠道更换整机成本较高，涡轮增压器专业修理厂采购涡轮增压器零部件，对坏旧涡轮增压器进行维修，并将修理后的涡轮增压器销售给汽车修理厂，有利于降低车主维修成本。公司机芯、零部件产品主要直接或通过经销商销售给涡轮增压器专业修理厂。”

（2）报告期内，公司收入分销售渠道分析

报告期各期，公司收入分销售渠道情况如下表所示：

销售渠道	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	收入（万元）	收入占比（%）	收入（万元）	收入占比（%）	收入（万元）	收入占比（%）	收入（万元）	收入占比（%）
直销-汽车零部件品牌商（ODM）	14,647.40	41.34	23,437.59	37.24	19,390.75	35.80	16,724.37	33.56
直销-涡轮增压器专业修理厂	4,644.13	13.11	8,274.33	13.15	8,539.64	15.77	7,378.29	14.80
直销-汽配连锁店	1,269.18	3.58	2,475.89	3.93	1,444.56	2.67	1,062.55	2.13
直销-整车厂前装配套及其他（OEM）	22.67	0.06	94.86	0.15	31.82	0.06	149.33	0.30
经销	12,782.98	36.08	25,706.06	40.85	22,690.15	41.89	22,958.26	46.06
贸易	1,296.90	3.66	2,068.35	3.29	1,455.27	2.69	1,118.95	2.25
寄售	770.64	2.17	872.81	1.39	613.76	1.13	447.63	0.90
合计	35,433.90	100.00	62,929.90	100.00	54,165.95	100.00	49,839.38	100.00

报告期内，公司直接通过涡轮增压器专业修理厂销售占比为13%至16%，

公司涡轮增压器机芯、其他零部件最终主要通过涡轮增压器专业修理厂渠道销售，2024年1-6月、2023年度、2022年度、2021年度，涡轮增压器机芯、零部件及其它销售合计占比分别为：42.52%、48.58%、53.05%、60.07%。

(3) 发行人产品应用于头部知名客户

报告期内，发行人客户包括尼盛斯、马勒集团、马瑞利集团等知名汽车零部件品牌商。报告期内，公司客户或客户所属集团收入超过10亿美元的共计7家，具体情况如下表：

序号	客户名称	客户基本情况概述	销售收入（万元）			
			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	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，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，与发行人合作在于拓展其效率和排放系统产品线。	976.59	2,328.39	1,770.86	1,865.89
2	马勒集团	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。	1,043.58	1,793.87	1,430.10	1,081.74
3	Alliance Automotive Procurement Ltd	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。	706.45	1,297.40	918.14	1,053.18
4	Dorman Products, Inc.	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。	618.08	632.28	559.35	1,351.90
5	BBB Industries, LLC.	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，其2021年销售额约为12亿美元。	203.69	481.72	984.17	835.79
6	Ridex GmbH	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。	325.33	683.28	600.86	659.8
7	马瑞利集团	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。	979.84	915.75	1,045.43	282.03

2、举例说明发行产品是否适配主流车型及其发动机

报告期内，发行人前二十大涡轮增压器整机产品适配的汽车型号有 6 款累计销量超过 1,000 万辆，9 款累计销量在 500-1000 万辆，适配的为主流车型及其发动机。其中适配的汽车型号累计销量超过 1,000 万辆的整机产品如下表所示：

序号	整机产品编码	主要发动机型号	主要适配车型	主要适配车型上市时间	2012 年至 2023 年汽车销量（注 1）
1	ELC-010105-3000-030J	G8DA9HZ	标致 C3/C4/C5 福特 FOCUS II	2004 年	1,310.0
2	ELC-010107-3013-032A	BKD AZV	奥迪 A3 大众 Passat B6/Golf V/Plus V/Jetta III./Touran/Skoda Superb II/Octavia II/Seat Toledo III/Leon/Altea XL	2003 年	2,049.2
3	ELC-030309-3013-001K	BKC BLS BXE	奥迪 A3 大众 Golf V/Jetta III/Passat B6/Touran/Skoda Superb II/Octavia II/Seat Leon/Toledo III/Altea	2003 年-2010 年	2,068.9
4	ELC-010107-3013-031F	ATD AXR	奥迪 A3 大众 Golf IV/Bora I/Skoda Octavia I/Seat Leon/Toledo II/Alhambra	1997 年-2010 年	2,340.3
5	ELC-030003-4013-170W	AXXBWACAW BCCZA	奥迪 A3/TT/Q3 大众 Passat B6/B7/Jetta III/Golf V/Golf VI/Skoda Superb II/Octavia II/Seat Leon/Altea XL	2004 年	2,430.7
6	ELC-030002-2000-051A	DV6	雪铁龙 C3 I/C4 I/II/JUMPY II 福特 FOCUS II/FIESTA V	2006 年-2013 年	1,847.6

注 1：数据来源于汽车销量数据来自 MarkLines 全球汽车产业平台。

公司产品适配福特、大众、奥迪、雪铁龙、斯柯达等主流车型、适配型号多、集中度较低。

五、涡轮增压器是否属于全球汽车主机厂和汽车零部件企业拓展方向及领域，现时和潜在竞争者进入对发行人市场占有率、成长性的影响。

（一）涡轮增压器是否属于全球汽车主机厂和汽车零部件企业拓展方向及领域

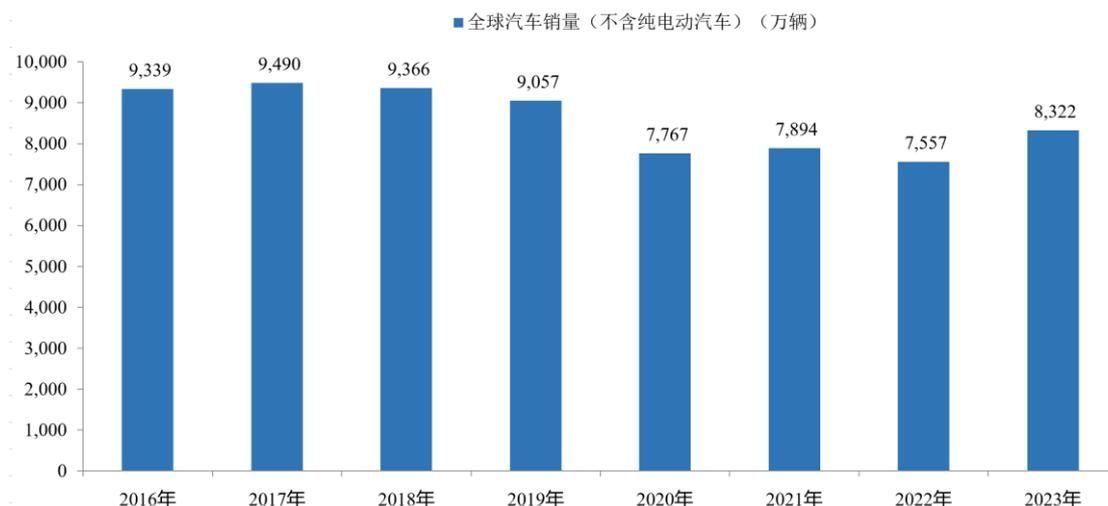
涡轮增压器仍属于全球主机厂和汽车零部件企业拓展方向及领域，主要由于：

（1）非纯电动汽车仍是全球汽车销售的主流

剔除纯电动新能源车后，2023 年全球汽车销量（不含纯电动汽车）销量为 8,322 万辆，较 2022 年度增长 10.13%，是 2020 年以来最高值，其中：传统燃

油车销量增长 625 万辆，增长率为 8.61%；PHEV 混动汽车销量增长 140 万辆，增长率为 48.28%。

全球汽车销量（不含纯电动汽车）



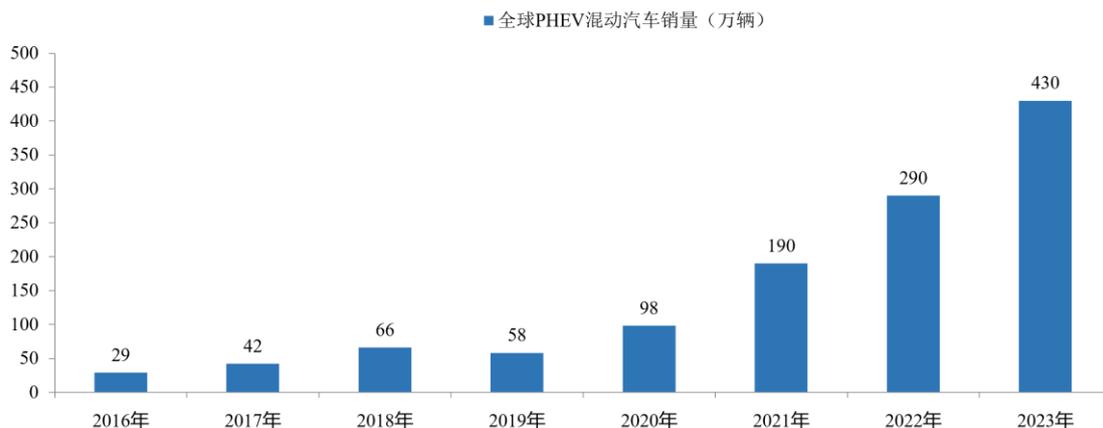
数据来源：同花顺，国际汽车制造协会（OICA），国际能源署

综上，受益于全球汽车行业整体增长的影响，以及 PHEV 混动汽车快速发展的影响，虽然纯电动汽车销量及渗透率呈增长趋势，但是全球汽车销量（不含纯电动汽车）2023 年同比增长 10.13%，是 2020 年以来最高值。

（2）PHEV 混动汽车快速增长带来的需求

由于 PHEV 车型兼有纯电驾驶体验和燃油经济性，同时可以避免“里程焦虑”，近年来包括比亚迪等重要车厂频繁推出 PHEV 爆款车型，全球 PHEV 混动汽车销量快速增长。2023 年，全球 PHEV 混动汽车销量为 430 万辆，同比增长 48.28%。依据盖世汽车研究院数据，2023 年度中国 PHEV 混动汽车涡轮增压器装配率为 78.8%，涡轮增压器装配率较高，且 PHEV 混动汽车涡轮增压器较传统燃油车在电动化、智能化、轻量化、燃油经济性及 NVH（噪声、震动和声振粗糙度）方面有新的需求。

全球 PHEV 混动汽车销量



数据来源：同花顺，国际能源署

（3）涡轮增压器装配率持续提升

涡轮增压器可以改善发动机的燃油经济性，使发动机在相同排量下可以输出更高功率和扭矩，同时降低尾气的排放，有效实现“节能减排”的目的，装配率持续提升。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%，预计到 2026 年增长至 57%。具体数据参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/三/（一）/3、各年涡轮增压器前装市场装配率”。

受上述因素的综合影响，涡轮增压器前装市场仍有较大规模。依据标普、KGP 数据，2023 年，全球涡轮增压器总产量为 5,000 万台，后续受纯电动汽车发展等因素的影响，预计将从 2024 年开始下降，预计 2026 年产量仍有约 4,600 万台。涡轮增压器仍属于全球主机厂和汽车零部件企业拓展方向及领域。

公司名称	分类	涡轮增压领域相关情况
比亚迪	汽车主机厂	比亚迪多款畅销车型如仰望、腾势 D9/N8/Z9、秦 DMi、唐 DMi、宋 DMi、汉 DMi、方程豹等均采用涡轮增压器发动机。
盖瑞特	汽车零部件企业	在 2024 年 8 月发布的公告文件中，继续成为涡轮增压行业的领导者，继续投资新的涡轮增压器技术，特别是混合动力技术，并向工业应用领域拓展。
博格华纳	汽车零部件企业	2023 年 6 月，该公司宣布下一阶段战略。该战略在强调盈利增长的电子产品同时，提出最大限度地提高公司基础产品组合的价值。基础产品包括内燃机上使用的所有产品以及混合动力系统中也包含的那些相同产品和组件。涡轮增压器属于公司基础产品，2023 年度，轻型车涡轮增压器占公司收入比重为 21%，是公司最大的单一产品线。

数据来源：网络查询，盖瑞特、博格华纳公告文件

（二）现时和潜在竞争者进入对发行人市场占有率、成长性的影响

1、涡轮增压器后市场

涡轮增压器后市场竞争主要由前装品牌和独立售后构成，具体分析如下：

（1）前装品牌市场在后市场占有率将呈逐年下降趋势

随着涡轮增压器后市场需求量逐年增长，越来越多的独立售后品牌参与市场竞争，独立售后品牌凭借产品性价比、供应及时性等优势市场占有率将大幅提升，符合汽车零部件后市场发展趋势，具体参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/二/（二）/2 /（1）/②公司将受益于涡轮增压器后市场独立售后品牌市场份额增长趋势，未来市场占有率有提升的空间及基础”。

（2）与独立售后品牌建立稳定合作关系的涡轮增压器制造商，市场占有率将提升

目前独立售后品牌且自主生产的竞争者主要包括 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。与上述竞争者相比，公司收入规模及市场占有率具有一定领先优势，具体参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/一/（三）发行人竞争对手在内的市场参与者产销规模及市场占有率”。

大部分涡轮增压器独立售后品牌商并不研发、生产涡轮增压器，而是找制造商 ODM。该类型独立售后品牌商品牌影响力、渠道能力强，同时对供应商认证要求高、周期长。公司与众多独立售后品牌商稳定合作关系是公司提升市场占有率、未来成长性的有力保障，2024 年 6 月，公司与现有主要竞争对手 Rotomaster 母公司 MOP-CLOYES.INC.签订《SUPPLY AGREEMENT》，Rotomaster 成为公司的客户，公司的收入及市场占有率有望进一步提升。

（3）涡轮增压器具有明显的技术、市场壁垒，潜在竞争对手短期内难以进入市场

涡轮增压器属于发动机核心部件，具有很高的技术壁垒，在后市场，除产

品技术、质量达到标准外，需要快速开发新品并及时供应，潜在竞争者短期内难以进入。

与此同时，基于涡轮增压器维修、更换对汽车性能影响较大，汽车修理厂、终端消费者对产品的品牌认可度较高，新进入者难以在短期内建立品牌影响力或获得独立售后品牌商的认可。

公司创始人及团队从事行业近 20 年，产品经历了从零部件到机芯到整机的过程，也建立了成熟的销售渠道及品牌影响力，同时跟众多独立售后品牌商建立了稳定的合作关系。

2、涡轮增压器前装市场

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威孚高科、宁波丰沃、西菱动力和毅合捷等少数公司。

基于涡轮增压器的技术壁垒及整车制造商对新供应商的认证要求，未来涡轮增压器前装市场竞争主要由盖瑞特、博格华纳、国内少数公司参与。国内品牌将受益于 PHEV 混动汽车产量快速增长。

与国内品牌相比，公司积累了丰富的整机及机芯开发、生产经验，报告期内公司累计销售整机、机芯 294.83 万台，其中整机累计销量为 102.45 万台，并与众多独立售后品牌商建立了稳定的合作关系，为公司开发前装市场业务积累了经验。与此同时，公司在涡轮增压器后市场获取利润及现金流，公司具备在前装业务投入的基础。

六、结合前装市场和售后市场头部知名客户对供应商的考核要求、各国售后市场消费者消费行为特征、主要竞争对手产销规模及市场占有率等，披露发行人参与国际竞争主要依靠价格优势还是技术创新，发行人在汽车零部件售后市场的竞争优势、技术实力与行业地位。

（一）结合前装市场和售后市场头部知名客户对供应商的考核要求

1、前装市场头部知名客户对供应商的考核要求

前装市场头部知名客户对供应商的考核要求如下：

客户名称	比亚迪	哈尔滨东安汽车动力股份有限公司	一汽红旗
对供应商的考核要求	1、质量管理体系 2、设计与开发 3、供应商开发与管 理 4、物料管控 5、生产控制 6、成本管理 7、检测与计量 8、销售与客户服务	1、技术板块：研发能力、开发周 期、实验室管理流程、设计变更流 程等 2、质量板块：体系认证、DAAE 指 标、零部件 PPM、控制计划、过程 FMEA 等 3、采购板块：合格供方名录、供方 绩效、客户满意度等	1、企业稳定性 2、配套能力 3、项目管理：项目策划、实 施、总结 4、生产物流：生产设备、工程 能力、物流管理 5、采购管理：供应商选择及管 理 6、成本控制：成本管理、成本 改善 7、安全环境 8、人员与体系

前装市场客户对供应商的考核是综合质量、技术、采购和生产等多个方面，供应商无法仅依靠价格优势进入前装市场客户的供应商名录。

2、售后市场头部知名客户对供应商的考核要求

涡轮增压器售后市场头部知名客户在供应商准入时会从多方面进行综合审核，包括公司管理、产品开发、产线管理、质量管理等多个方面，具体情况如下：

供应商主要考核项目		北美客户	欧洲客户
		BBB Industries, LLC.	Nissens
公司规模	供应商身份信息	Y	Y
	组织架构	Y	Y
	工厂规模	Y	
	能力核查	Y	Y
	员工/工会	Y	Y
	生产/产能	Y	
公司管理	管理团队和质量方针	Y	Y
	合同审核	Y	
	文件和数据控制	Y	Y
	交付流程管理	Y	Y
产品开发	设计和过程	Y	Y
供应商管理	原材料和物流	Y	Y
	采购和进料控制	Y	Y
	来料验证测试管理		Y
产线管理	PFMEA	Y	Y
	设备与模具管理	Y	
	操作现场管理	Y	Y
	SOP	Y	Y

	现场培训管理	Y	
质量管理	不合格品控制	Y	Y
	工具检测和校准	Y	Y
	产品质量控制	Y	Y
	标签管理	Y	Y
客诉管理	客诉反馈和索赔	Y	Y
包装与物流	包装与物流管理		Y
持续改善	持续改进管理		Y

(二) 各国售后市场消费者消费行为特征

不同国家或地区售后市场销售者行为特征存在差异：欧洲汽车工业发达，售后市场成熟，消费者会综合考虑产品的品牌、质量、性价比等多个方面；美国大型汽配连锁超市占据较高的市场份额，消费者更重视本土品牌，同时，美国 DIY 文化比较发达，部分消费者也会通过网络渠道进行购买；南美修理厂业务比较繁荣，更多采购涡轮增压器零部件对坏旧涡轮增压器进行维修；中国市场在保修期内的汽车，主要在 4S 店等渠道更换原厂配件，对于车龄较长的汽车，价格竞争较为激烈。

(三) 主要竞争对手产销规模及市场占有率

发行人主要竞争对手产销规模及市场占有率参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/一/（三）发行人竞争对手在内的市场参与者产销规模及市场占有率”

(四) 发行人参与国际竞争主要依靠价格优势还是技术创新，发行人在汽车零部件售后市场的竞争优势、技术实力与行业地位。

1、发行人参与国际竞争主要依靠价格优势还是技术创新，发行人在汽车零部件售后市场的竞争优势、技术实力。

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三/（三）发行人的竞争优势”披露如下：

“发行人的竞争优势主要体现在技术、销售、管理及制造等方面。

在技术领域：公司的技术优势支持公司能够满足涡轮增压器研发的较高技术壁垒；快速开发优势，使得公司能够满足售后市场“多品种”的需求，截至报告期末，公司已经累计开发出超过 900 种涡轮增压器整机产品型号和 1,300

种涡轮增压器机芯产品型号。

在销售领域：公司具有销售渠道及品牌优势，形成覆盖全球 6 大洲 100 多个国家和地区的销售网络，积累了丰富的客户资源。

管理及制造领域：公司具有数字化管理及智能制造优势，能够满足涡轮增压器后市场“多批次、小批量”的需求特征；公司通过实行全过程质量管理，确保产品质量稳定，获得了主要客户认可。

公司的竞争优势具体情况如下：

1、技术优势

公司自成立以来，一直注重产品的研发和创新，坚持研发创新作为长期发展成长的动力，重视研发人员的培养，致力于构建完善的研发创新激励机制。公司设立了无锡、上海两处研发中心，拥有一支专业的研发团队，核心成员均具有汽车零部件行业多年工作经验，具备丰富的理论知识及实践经验。截至报告期末，公司共有研发人员 67 人，占员工总人数比例为 14.76%。通过自主的技术研发，公司已经获得 120 项专利，其中发明专利 24 项，汇集了产品针对不同运行工况的高效开发技术、柔性生产制造技术等核心技术。

基于公司的技术研发优势，公司承担了江苏省科学技术厅、无锡市科学技术局相关的科研项目，具体情况如下：

序号	项目名称	项目类别	委托单位/牵头单位	立项时间
1	燃料电池空压机关键技术的研发	产业前瞻与关键技术研发项目资助	无锡市科学技术局	2019 年
2	氢燃料电池系统关键部件（空压机）研发	产业前瞻与关键核心技术——竞争项目	江苏省科学技术厅	2020 年
3	掺氢天然气内燃机关键零部件研发	2021 年内蒙古自治区科技重大专项	内蒙古东源科技有限公司	2021 年
4	基于无油轴承高功率氢燃料电池空压机的研发及产业化	产业化关键技术攻关	无锡市科学技术局	2022 年

公司于 2015 年取得高新技术企业认证，2020 年，公司分别被江苏省工业和信息化厅、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“江苏省企业技术中心”、“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”。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。2024 年，公司获批备案设立博士后科研工作站。

2、快速开发优势

公司研发团队具备产品设计、仿真及分析、工装及模具设计、工艺开发等研发能力，建有涡轮增压器和燃料电池空压机性能和耐久实验中心等基础设施，结合公司所在地丰富的供应商资源的区位优势，可以快速响应市场对新技术、新产品、新工艺的研发需求。

公司通过多年在后市场产品研发和客户拓展，开发了多样化的产品平台，公司产品系列丰富，应用面覆盖广。同时通过产品系列通用化和标准化工作，结合公司内部建立的 PLM 增压器开发管理平台，有效提高了产品研发效率，能快速响应客户需求。同时针对特定客户需求，分别开发了改善发动机动力性能的增强版增压器，和改善燃油经济性的节油版增压器，更好满足了不同客户的需求。

3、销售渠道及品牌优势

公司致力于为全球客户提供高品质的涡轮增压器产品，在汽车后市场，公司采用 OBM 与 ODM 业务并举的销售模式，凭借自身实力、优良的产品品质及优质的产品服务，公司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。

OBM 业务，经过多年的市场深耕，公司旗下“JRONE”品牌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”；凭借较强的研发能力与良好的产品质量，公司与 Mahle、Nissens、Magneti Marelli 等全球知名汽车零部件品牌商进行 ODM 合作。

4、数字化管理优势

公司建立了较为完善的信息化管理体系，包括企业资源计划管理系统（ERP）、客户关系管理系统（CRM）、产品生命周期管理（PLM）、人力资源管理系统（E-HR）、自动办公系统（OA）、制造执行系统（MES）、智能仓储管理系统（WMS）等。通过集成化数据处理和共享、流程的优化，整合了研发、采购、生产、客户管理、成本库存管理、财务核算等活动，完善了公司内控，增强了公司快速反应能力和科学决策能力。

5、智能制造及质量优势

由于国内劳动力成本上升趋势明显，汽车行业对零部件质量稳定性要求的提升，汽车零部件生产趋于自动化，公司引进了较多先进的加工设备、检测设备和智能装配生产线。有效提高产品生产效率、产品质量稳定性，增强了公司产品市场竞争力。

公司借助工业互联网、云计算等现代数字技术，大力发展智能制造，实现从经营管理层到制造执行层以及底层设备之间的互联互通，实现数字化、网络化、智能化的高效生产模式。2022 年度，公司被江苏省工业和信息化厅等单位认定为“江苏省工业互联网示范工程项目（标杆工厂类）”、“江苏省五星级上云企业”。

公司秉承“以客户为导向，以科技为动力，以质量为核心，使涡轮满天下”的质量方针。公司于 2016 年通过汽车行业质量管理体系认证（IATF 16949）并持续改进。公司对产品实施全过程质量管理，在设计开发、进料过程、生产过程、出货过程、服务与客户沟通等环节均实施严格的质量控制措施，并通过采用 MSA、SPC、PPAP、APQP、FMEA 等质量管理工具保障质量控制措施落地，从而保证产品和服务的质量。通过上述措施，公司产品质量稳定，获得了主要客户认可。”

通过上述分析可知，发行人参与国际竞争是依靠技术、销售、管理及制造等多方面综合优势，不是仅依靠价格优势或技术创新优势。

2、发行人在汽车零部件售后市场的行业地位

发行人在招股说明书“第二节 概览”之“四/（六）行业竞争情况及发行人在行业的竞争地位”补充披露如下：

“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。前装品牌厂商具有较强的技术优势及品牌认可度，2023 年度前装品牌的市场份额为 62%，仍占据较多市场份额。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，且具有快速开发优势、柔性生产技术等优势，契合涡轮增压器后市场“多品种、多批次、小批量”的特点。

独立售后品牌且具有自主研发设计或生产能力的主要包括毅合捷（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。公司积累了丰富的行业经验和技術，已经形成了丰富的产品系列，配套完善的产品生产能力，在全球涡轮增压器后市场具有较强的市场竞争力和知名度。报告期各期，公司涡轮增压器整机累计销量为 102.45 万台，是全球涡轮增压器后市场的重要参与者。2023 年度，公司在涡轮增压器后市场份额为 4.48%，在独立售后品牌的市场份额为 11.80%，在独立售后品牌中市场份额占比较高。”

七、发行人在涡轮增压器领域的技术实力和行业地位，与主要竞争对手、知名头部主机厂、一级供应商的涡轮增压器供应商相比，创新性和技术壁垒的比较优势体现。

（一）发行人在涡轮增压器领域的技术实力和行业地位

涡轮增压器行业分为前装市场及后市场，报告期内，发行人收入主要来源于涡轮增压器后市场。发行人在涡轮增压器领域的技术实力和行业地位如下：

1、发行人在涡轮增压器后市场的技术实力和行业地位

发行人在涡轮增压器后市场的技术实力和行业地位参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/六/（四）发行人参与国际竞争主要依靠价格优势还是技术创新，发行人在汽车零部件售后市场的竞争优势、技术实力与行业地位”。

2、发行人在涡轮增压器前装市场的技术实力和行业地位

（1）在行业地位方面，公司是国内少数能批量生产乘用车涡轮增压器的厂商，并已经获得国内领先厂商的定点

涡轮增压器前装市场集中度高，目前，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¹¹。上述企业通过在国内建立独资或合资企业，在国内涡轮增压器市场也占据垄断地位。

除上述国外巨头外，国内大型国有或民营企业积极拓展涡轮增压器整机市场。发行人主要从事乘用车涡轮增压器业务，乘用车生产批量大，对产品质量和一致性要求高，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

截至本反馈回复出具日，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，并获得一汽红旗、斯特兰蒂斯 Stellantis、赛力斯（小康动力）、哈尔滨东安汽车动力股份有限公司、航天三菱等主机厂的供应商准入，同时也在积极拓展其他客户。

(2) 在技术实力方面，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

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	指标的意义	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	直接决定了涡轮增压器提升发动机	78%	78%-79%

¹¹ 数据来源：《2022 年全球及中国涡轮增压器行业现状及趋势分析，插电混动汽车带动行业发展》，华经情报。

	进气压力和密度的能力，进而影响发动机的动力输出。		
压气机 BTE 工况效率	反映了涡轮增压器在特定工况下的性能表现，有助于发动机实际运行中的效率提升，改善油耗。	76%	75%-76%
涡轮机最高效率	决定了涡轮增压器回收废气能量的能力，进而影响发动机的燃油经济性和动力性能。	72%	72%
涡轮机 BTE 工况效率	体现了涡轮增压器在特定工况下回收废气能量的效率，对优化发动机性能至关重要。	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。

(二) 与主要竞争对手、知名头部主机厂、一级供应商的涡轮增压器供应商相比，创新性和技术壁垒的比较优势体现。

1、与知名头部主机厂、一级供应商的涡轮增压器供应商相比，创新性和技术壁垒的比较优势体现

涡轮增压器本身具有较高技术壁垒，乘用车涡轮增压器技术难度更大，公司是国内少数能批量生产乘用车涡轮增压器整机的国产品牌之一。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。

2、与主要竞争对手相比，创新性和技术壁垒的比较优势体现

与主要竞争对手相比，公司的创新性和技术壁垒的比较优势主要体现在：

(1) 公司在后市场针对不同乘用车应用工况的开发能力。公司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。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。

(2) 高效研发能力。对于汽车后市场，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，且单一型号产品市场空间有限，需要公司高效的研发出适应市场需求的新产品。公司在研发过程中不断积累的产品基础数据，可以有效支持新产品的研发，从而降低新产品研发成本，提高研发效率，有效

缩短产品性能样机的开发周期。公司整机、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。

(3) 柔性运营管理模式壁垒。汽车后市场为“多品种、多批次、小批量”市场，对单一型号产品需求量不大，但是产品型号种类众多。要求汽车零部件制造商能够建立起柔性运营管理体系，从产品的研发设计、供应链管理、生产交付等各个环节高效率的满足市场及客户需求。柔性运营管理模式不仅要求企业从内部组织架构、内部管理制度、IT 软硬件环境等方面基础支持，还需要企业在具体运营过程中不断优化完善，才能高效率、低成本的满足市场客户需求。前装品牌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。

八、纯电新能源汽车产销规模及增速、渗透率变化对发行人成长性、持续经营能力的影响，发行人应对措施，目前实际落地情况。

(一) 纯电新能源汽车产销规模及增速、渗透率变化

依据国际能源署数据，2023 年全球纯电新能源汽车销量为 950 万辆，同比增长 30.1%，纯电新能源汽车渗透率为 10.2%，其中中国纯电动汽车销量为 669 万辆，占全球纯电新能源汽车市场比重为 70%。

2024 年度，中国纯电动汽车产销量分别为 775.8 万辆、771.9 万辆，销量增长率为 15.5%，较 2023 年增长率有所下滑。纯电动汽车渗透率上升至 24.6%，渗透率呈上升趋势。

中国纯电动车产销量及渗透率



数据来源：同花顺，中国汽车工业协会
注：渗透率=纯电动汽车销量/汽车总销量

剔除中国市场，2023 年全球纯电新能源汽车渗透率仅为 4.49%，对涡轮增压器市场影响有限。具体参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/二/（一）/3、纯电新能源车渗透率较低且主要在中国，对全球涡轮增压器后市场影响有限”。

（二）对发行人成长性、持续经营能力的影响

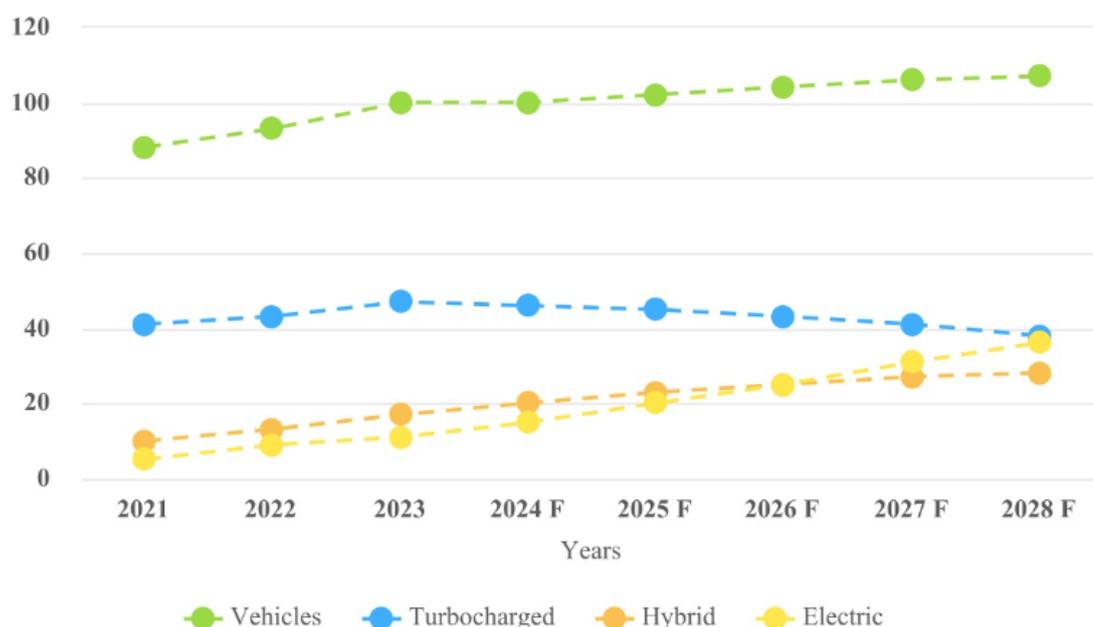
1、对涡轮增压器前装市场的影响

（1）对涡轮增压器前装市场整体影响

纯电动车的发展，会影响燃油车的销量，从而会对汽车前装市场涡轮增压器销售带来不利影响。发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/2/（1）涡轮增压器行业发展情况”披露如下：

“依据标普、KGP 数据，全球涡轮增压器总产量从 2022 年的约 4,600 万台增加到 2023 年的 5,000 万台，之后受纯电动汽车发展等因素的影响，预计将从 2024 年开始下降，预计 2026 年产量与 2022 年相当。

全球汽车及涡轮增压器产量预测（单位：百万台）



数据来源：盖瑞特 2023 年年度报告，标普、KGP

注：Vehicles 车辆，Turbocharged 涡轮增压器，Hybrid 混动车辆，Electric 电动车”

（2）PHEV 混动涡轮增压器市场分析

PHEV 混动汽车产量的快速增长及涡轮增压器装配率的提升，带动 PHEV 涡轮增压器市场快速增长，预计由 2019 年 10.3 万台增长至 2026 年 644.1 万台。2021

年至 2024 年，中国 PHEV 涡轮增压器市场复合增长率为 129%，预计 2024 年至 2026 年，中国 PHEV 涡轮增压器市场复合增长率为 22%。具体参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/二/（一）/4、中国 PHEV 混动增压器市场规模快速增长为国内涡轮增压器供应商带来机会”。

2、对涡轮增压器后市场的影响

由于涡轮增压器后市场发展较前装市场滞后 8-10 年，涡轮增压器前装市场销量下滑，短期内不会对涡轮增压器汽车后市场构成影响，但长期会导致行业装配涡轮增压器的汽车保有量下降，从而对汽车后市场造成不利影响，且相关影响预计在 10 年以后。2023 年度，全球涡轮增压器总产量达到 5,000 万台的历史高位，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，涡轮增压器更换高峰期是车龄 10-15 年，以此推算，涡轮增压器后市场规模有 10 年以上的持续增长期。

预计全球涡轮增压器后市场规模由 2021 年 17.1 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。详细测算过程参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/一/（一）发行人产品所属细分市场的涡轮增压器整机和机芯总体的市场空间和规模”

3、对发行人成长性、持续经营能力的影响

从上述分析可知，电动汽车销量及渗透率的增长，短期内对涡轮增压器后市场不存在影响，预计涡轮增压器后市场有 10 年以上的持续增长期。报告期内，公司收入主要来源于涡轮增压器后市场，未来 10 年公司都将受益于涡轮增压器后市场持续增长。

公司前装市场收入规模较小，2023 年度，公司涡轮增压器前装市场收入为 58.33 万元，占主营业务收入比重为 0.09%，占比较低。公司涡轮增压器前装市场业务拓展主要在 PHEV 混动汽车领域，受益于 PHEV 混动汽车市场增长及装配率提升，PHEV 混动增压器市场规模呈增长趋势，为公司涡轮增压器前装市场业务发展提供了市场支撑。

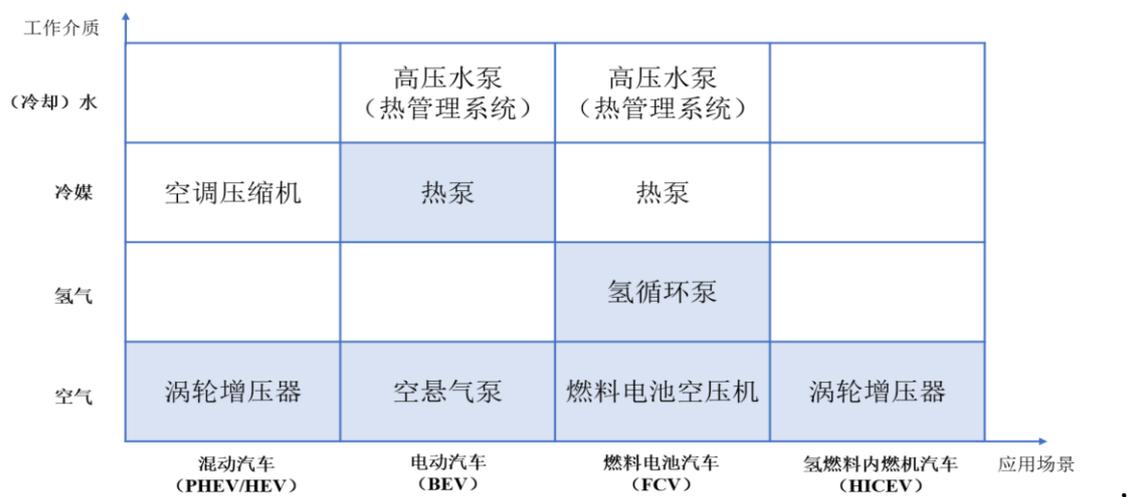
综上，电动汽车销量及渗透率的增长，短期内对发行人成长性、持续经营能力不存在重大不利影响。

（三）发行人应对措施，目前实际落地情况

电动汽车销量及渗透率的增长，短期内对发行人成长性、持续经营能力不存在重大不利影响，为应对电动汽车销量及渗透率增长的长期不利影响，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。发行人在招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“三/（一）公司的战略规划”披露如下：

“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。

增压技术的创新应用示意图



1、发行人在 PHEV 混动汽车领域的落地情况

截至本反馈回复出具日，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，并获得一汽红旗、斯特兰蒂斯 Stellantis、赛力斯（小康动力）、哈尔滨东安汽车动力股份有限公司、航天三菱等主机厂的供应商准入，同时也在积极拓展其他客户。

2、发行人在氢燃料电池汽车领域的落地情况

目前空压机主要客户为燃料电池制造商，由于燃料电池行业尚处于起步阶段，市场规模相对较小。截至本反馈回复出具日，公司在燃料电池空压机定点客户主要为上海捷氢科技有限公司，并获得广州国鸿氢能科技有限公司、彼欧

集团 Opmobility、国家电投集团氢能科技发展有限公司等系统商的供应商准入，同时也在积极推进其他头部客户及行业内的重点客户的项目合作。

3、发行人在氢燃料内燃机增压器、空悬气泵领域的落地情况

截至报告期末，发行人已经在氢燃料内燃机增压器、空悬气泵领域进行研发投入，具体情况如下表所示：

序号	研发项目名称	项目类型	研发阶段	项目预算(万元)	报告期内的费用支出情况(万元)	研发目标
1	氢燃料内燃机涡轮增压器的研发	氢燃料内燃机增压器	样件阶段	853	343.42	主要研发目标：(1) 开发构建发动机增压通流仿真模型；(2) 针对燃氢发动机应用需求的高效气动设计技术；(3) 研究发动机增压匹配技术。
2	空气悬挂系统用空气泵研究开发	空悬气泵	立项评审	1,680	39.41	主要研发目标：(1) 开发新一代电控空气悬架用空气泵；(2) 针对材质轻量化和耐久要求，采用高强度、高耐磨性的材料制造气泵关键部件，有效降低摩擦损耗，减少能量消耗，从而提高气泵的整体性能。

截至 2024 年底，发行人在氢燃料内燃机、空悬气泵领域的专利情况如下表所示：

序号	专利名称	申请人	申请号	专利类型	申请日期	权利状态	专利应用领域
1	氢内燃机曲轴箱通风加强结构	毅合捷	202322272212.2	实用新型	2023/8/23	授权	氢内燃机
2	氢内燃机用涡轮壳	毅合捷	202322276868.1	实用新型	2023/8/23	授权	氢内燃机
3	空气悬挂用供气气泵	毅合捷	202310920979.3	发明	2023/7/26	授权	空气悬架
4	一种氢燃料发动机系统及氢燃料车	毅合捷	202323543020.7	实用新型	2023/12/25	授权	氢内燃机
5	一种氢内燃机涡轮增压器试验台及试验方法	毅合捷	202311372621.8	发明	2023/10/23	实质审查	氢内燃机
6	氢内燃机涡轮增压器润滑系统	毅合捷；南京工程学院	202410192362.9	发明	2024/2/21	实质审查	氢内燃机
7	一种进气滤芯可自清洁的空气悬挂用气泵	毅合捷	202410164650.3	发明	2024/2/5	实质审查	空气悬架
8	空气悬架气泵减振装置	毅合捷	202410192281.9	发明	2024/2/21	实质审查	空气悬架
9	闭式空气悬架用电磁阀块总成	毅合捷	202410466710.7	发明	2024/4/18	实质审查	空气悬架

九、发行人与主要竞争对手盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）、Rotomaster、Master Power、Melett 等公司的同类涡轮增压器整机、机芯、零部件产品在技术特点、应用领域和适配的发动机和车型及其售后市场规模、产品质量、研发创新能力及成果应用、在下游知名客户应用量等方面的对比情况，披露发行人技术先进性和创新性表征。

（一）发行人与主要竞争对手盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）、Rotomaster、Master Power、Melett 等公司的同类涡轮增压器整机、机芯、零部件产品在技术特点、应用领域和适配的发动机和车型及其售后市场规模、产品质量、研发创新能力及成果应用、在下游知名客户应用量等方面的对比情况。

序号	竞争对手	技术特点	应用领域	适配的发动机和车型，下游知名客户应用量	售后市场规模	产品质量	研发创新能力及成果应用
1	盖瑞特 (Garrett)	性能：原厂件，满足市场基本要求； 可靠性：验证充分，可靠性高； 适配性：适配性准确性高，主要销售前装已研发上市的产品。	应用领域：传动动力系统。用于乘用车、商用车、工程机械、船用。	主要合作车企：大众、奔驰、宝马、斯特兰蒂斯、雷诺、沃尔沃、福特、阿尔法罗密欧等国际主流车企。 2023年后市场占有率为22.91%	2023年全球售后市场涡轮增压器营收约4.56亿美元	产品质量获得全球质量标准认可。	高度工程化的产品组合，具有持续的产品创新；且在全球主要汽车制造商中均有使用
2	博格华纳 (BorgWarner)	性能：原厂件，满足市场基本要求； 可靠性：验证充分，可靠性高； 适配性：适配性准确性高，主要销售前装已研发上市的产品。	应用领域：传动动力系统。用于乘用车、商用车、工程机械。	主要合作车企：大众、奔驰、宝马、斯特兰蒂斯、雷诺、沃尔沃、福特、阿尔法罗密欧、现代/起亚等国际主流车企。 2023年后市场占有率为12.01%	2023年全球售后市场涡轮增压器营收约2.39亿美元	产品质量获得全球质量标准认可。	涡轮增压器制造工艺领先，获得全球质量标准认可，且在全球主要汽车制造商中均有使用
3	Rotomaster	性能：性能对标原厂件，符合性高； 可靠性：商用车产品成熟，可靠性高； 适配性：主要适配北美市场车型。	应用领域：传动动力系统。用于乘用车、商用车、工程机械。	主要覆盖品牌：大众/奥迪、福特、通用、道奇、奔驰、奔驰、沃尔沃、康明斯、纳威司达等国际主流商用车品牌。 后市场占有率为2.64%	营收约2,000万美元	产品质量在北美市场获得市场认可	拥有自己的产品开发技术，在北美商用车市场有广泛的应用
4	Master Power	性能：性能对标原厂件，符合性高； 可靠性：商用车产品成熟，可靠性高； 适配性：主要适配南美市场车型。	应用领域：传动动力系统。用于乘用车、商用车、工程机械。	主要覆盖品牌：奔驰、沃尔沃、康明斯、斯堪尼亚、曼、卡特比勒、福特等国际商用车主流品牌。	未披露	产品质量在南美市场获得市场认可	拥有自己的产品开发技术，在南美商用车市场有广泛的应用
5	Melett	性能：性能对标原厂件，符合性高； 可靠性：乘用车机芯产品成熟，可靠性高；	应用领域：传动动力系统。用于乘用车、商用车、工程机械。	主要覆盖品牌：大众、福特、标志/雪铁龙、宝马、奔驰、奔驰、沃尔沃、欧宝等国际主流乘用车品牌。	营收约2,900万美元	产品质量在全球售后市场获得市场认可	拥有自己的产品开发技术，在欧美乘用车市场有广泛的应用

序号	竞争对手	技术特点	应用领域	适配的发动机和车型，下游知名客户应用量	售后市场规模	产品质量	研发创新能力及成果应用
		适配性：适配数量充分。		后市场占有率为 3.83%。			
6	毅合捷	性能：性能对标应用工况再设计，满足客户需求； 可靠性：充分的产品开发验证，产品可靠性高； 适配性：适配数量充分。	应用领域：传动动力系统 适配车型：乘用车、商用车、工程机械、ATV/UTV	主要覆盖品牌：大众/奥迪、奔驰、福特、宝马、雷诺、沃尔沃、标志/雪铁龙、丰田、菲亚特、通用、路虎等国际主流乘用车品牌；奔驰、康明斯、曼、斯堪尼亚、达夫、沃尔沃、卡特彼勒、底特律、五十铃、依维柯、纳威斯达等国际主流商用车品牌。 后市场占有率为 11.80%	2023 年全球售后市场涡轮增压器营收约 6.31 亿人民币。	产品质量在全球售后市场获得市场认可。	拥有架构完善的开发团队，对标车辆应用工况实施产品开发，新品交付一次合格率≥90%； 70%以上整机项目开发周期小于 120 个工作日； 欧洲乘用车关联保有量覆盖率接近 50%，北美乘用车关联保有量覆盖率 75%。

（二）披露发行人技术先进性和创新性表征。

针对发行人技术先进性和创新性表征，发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三/（六）/1、公司关于创新性的总体说明”披露如下：

“（1）涡轮增压器本身具有较高技术壁垒，是节能汽车和新能源 PHEV 混动汽车核心零部件之一”

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℃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¹²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。

目前，涡轮增压器前装市场主要被盖瑞特（Garrett）、康明斯（Cummins）、博格华纳（BorgWarner）、三菱重工（MHI）、石川岛（IHI）等公司垄断，共占

¹² 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。

全球涡轮增压器市场的 90%以上的市场份额¹³。

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更大，公司是国内少数能批量生产乘用车涡轮增压器整机的国产品牌之一

乘用车涡轮增压器的技术难度高，主要体现在以下方面：

①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℃；

②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。

③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) 在后装市场，公司具备针对不同应用工况快速开发匹配产品的能力

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：

① 机芯

¹³ 数据来源：《2022 年全球及中国涡轮增压器行业现状及趋势分析，插电混动汽车带动行业发展》，华经情报。

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。

②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，公司开发了新能源 PHEV 混动专用增压器平台，具备快速应用和匹配新车型的核心能力

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。”

同时，公司通过持续研发投入、工艺优化，形成了针对不同运行工况的高效开发技术等多项核心技术，公司的核心技术具有先进性。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”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
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% ¹⁴ ，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

”

【中介机构说明及核查】

（一）核查程序

1、通过网络查询涡轮增压器后市场规模、公司竞争对手等相关信息；对公司销售经理访谈，了解涡轮增压器后市场渠道相关信息；对公司经销商客户、ODM 客户采购频率进行分析；获取公司部分竞争对手年度报告等信息披露资料，并进行分析。

2、通过查询国际汽车制造协会（OICA）、国际能源署、乘用车市场信息联席会、中国汽车工业协会获取汽车产销量、纯电新能源车销量、PHEV 混动汽

¹⁴ 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%。

车销量等信息；通过查询研究报告了解欧洲汽车后市场渠道占比；对公司高管人员访谈，了解终端消费者选择非前装市场涡轮增压器供应商产品的原因；获取公司 PHEV 混动汽车拓展资料；获取公司空压机的合同及订单。

3、获取并分析盖瑞特年度报告等公开资料；对主要国家或地区涡轮增压器后市场规模及发行人市场占有率进行测算。

4、获取公司收入明细表，分析公司销售渠道结构；通过网络检索、查询客户网站等方式了解主要客户信息；对公司研发领导访谈，了解主要整机产品适配发动机和车型情况。

5、获取公司与 MOP-CLOYES.INC.签订《SUPPLY AGREEMENT》。

6、向公司销售访谈，了解前装市场和售后市场客户对供应商的考核要求；向公司高级管理人员访谈，了解发行人的主要竞争优势及在汽车零部件售后市场的行业地位。

7、对公司研发经理及高级管理人员进行访谈，了解公司的行业地位，及与竞争对手相比的比较优势。

8、通过网络查询，获取纯电动车、PHEV 混动汽车、涡轮增压器的相关市场数据；对公司高级管理人员访谈，了解公司的发展战略，对纯电动汽车快速增长的应对措施；获取公司 PHEV 混动汽车定点相关资料，氢燃料电池汽车市场拓展情况。

9、通过网络查询、查看竞争对手公开披露文件等方式，了解竞争相关情况。对公司高级管理人员访谈，了解公司技术先进性和创新性表征。

（二）核查意见

1、通过测算可知，预计全球涡轮增压器后市场规模由 2021 年 17.1 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；不同国家和地区的涡轮增压器后市场销售渠道存在较大差异；涡轮增压器后市场具有“多品种、多批量、小批次”的特点，公司的主要 ODM 客户、经销商客户，月均采购频次在 2 至 4 次之间，采购频率较高；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，毅合捷为独立售后品牌，2023 年在涡轮增压器后市场

份额为 4.48%。

2、2018 年以来，全球汽车产销量有所波动。2021 年开始，全球汽车产销量整体呈止跌回升趋势，剔除纯电动新能源车后，2023 年全球汽车销量（不含纯电动汽车）销量为 8,322 万辆，较 2022 年度增长 10.13%。发行人的成长性主要来源于两方面：（1）涡轮增压器及空压机市场发展为公司成长性提供了市场基础；（2）公司竞争优势为公司成长性提供保障。

3、公司在欧洲、北美洲等涡轮增压器后市场主要地区的市场占有率相对较低，具有较大的成长空间。

4、报告期内，公司通过涡轮增压器专业修理厂销售占比为 13%至 16%，公司主要通过汽车零部件品牌商、经销商渠道进行销售，两者合计占收入比重为 77%至 80%，为公司的主要销售渠道；发行人客户包括尼盛斯、马勒集团、马瑞利集团等知名汽车零部件品牌商；发行人前二十大涡轮增压器整机适配的为主流车型及其发动机。

5、涡轮增压器仍属于全球主机厂和汽车零部件企业拓展方向及领域。发行人属于独立售后品牌，有望受益于独立售后品牌的市场份额提升。同时，部分境外独立售后品牌客户有望成为公司的客户。

6、涡轮增压器仍属于全球汽车主机厂和汽车零部件企业拓展方向及领域。前装市场客户对供应商的考核是综合质量、技术、采购和生产等多个方面，供应商无法仅依靠价格优势进入前装市场客户的供应商名录。涡轮增压器售后市场头部知名客户在供应商准入时会从多方面进行综合审核。发行人参与国际竞争是依靠技术、销售、管理及制造等多方面综合优势，不是仅依靠价格优势或技术创新优势。2023 年度，公司在涡轮增压器后市场份额为 4.48%，在独立售后品牌的市场份额为 11.80%，在独立售后品牌中市场份额占比较高。

7、公司是国内少数能批量生产乘用车涡轮增压器的厂商，并已经获得国内领先厂商的定点。与竞争对手相比，公司的创新性和技术优势壁垒主要体现在（1）公司在后市场针对不同乘用车应用工况的开发能力；（2）高效研发能力；（3）柔性运营管理模式壁垒。

8、电动汽车销量及渗透率的增长，短期内对发行人成长性、持续经营能力

不存在重大不利影响。为应对电动汽车销量及渗透率增长的长期不利影响，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。

9、发行人技术先进性和创新性表征主要体现在：涡轮增压器本身具有较高技术壁垒，是节能汽车和新能源 PHEV 混动汽车核心零部件之一；乘用车涡轮增压器技术难度更大，公司是国内少数能批量生产乘用车涡轮增压器整机的国产品牌之一；在后装市场，公司具备针对不同应用工况快速开发匹配产品的能力；在前装市场，公司开发了新能源 PHEV 混动专用增压器平台，具备快速应用和匹配新车型的核心能力；公司的核心技术具有先进性。

问题 2.关于审计截止日后财务信息

发行人财务数据审计截止日为 2024 年 6 月 30 日，2024 年上半年涡轮增压器整机、机芯、零部件产品单价、毛利率均小幅下滑，尚未提供 2024 年全年业绩情况。

请发行人披露：

(1) 2024 年全年主要财务信息及经营状况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

(2) 结合报告期内及期后涡轮增压器前装市场装配率、售后市场替换率变化、各销售渠道需求量供给量、市场参与者产销规模变化等，披露是否存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，并完善相关风险提示事项。

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、2024 年全年主要财务信息及经营状况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

(一) 2024 年全年主要财务信息及经营状况

公司 2024 年全年主要财务信息及经营状况具体如下：

单位：万元、%

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	同比变动
资产总额	77,430.34	62,376.99	24.13
负债总额	18,761.00	18,604.95	0.84
归属于母公司所有者权益	58,669.34	43,772.04	34.03
营业收入	79,019.24	63,080.63	25.27
营业利润	16,417.78	12,012.50	36.67
利润总额	16,411.41	12,761.95	28.60
净利润	14,131.18	11,085.81	27.47
归属于母公司股东的净利润	14,131.18	11,085.81	27.47
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	13,679.45	10,722.55	27.58

主营业务毛利率	33.69	35.21	-1.52
---------	-------	-------	-------

注：2024 年度数据未经审计。

2024 年度，公司实现收入 79,019.24 万元，较上一年度增长 25.27%；实现归属于母公司股东的净利润 14,131.18 万元，较上一年度增长 27.47%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 13,679.45 万元，较上一年度增长 27.58%。

（二）主要会计报表项目与上年年末或同期相比变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

2024 年年末/2024 年全年，公司主要会计报表项目与上年年末或同期相比变动幅度超过 20%且绝对值超过 100.00 万元的明细及变动原因如下：

单位：万元、%

科目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	同比变动	变动原因
资产				
货币资金	31,059.27	22,995.01	35.07	主要系公司经营回款持续增加所致。
存货	16,184.35	12,905.86	25.40	主要系公司销售规模持续扩大，公司备货规模增加所致。
固定资产	9,694.33	6,711.04	44.45	主要系公司扩大生产规模，本年新增 2 条整机生产线所致。
在建工程	514.00	1,016.00	-49.41	主要系在安装设备减少所致。
其他非流动资产	585.25	425.70	37.48	主要系年末支付土地出让保证金 570.04 万元所致。
负债及所有者权益				
短期借款	-	500.16	-100.00	本期偿还银行借款所致。
交易性金融负债	-	426.06	-100.00	公司未再购买远期结汇合约所致。
合同负债	930.71	595.08	56.40	预收客户款项增加所致。
租赁负债	494.96	676.01	-26.78	减少主要系子公司本期支付房租租金所致。
专项储备	641.16	410.82	56.07	增加主要系本期计提专项储备所致。
未分配利润	38,312.50	24,176.26	58.47	公司经营利润留存增加所致
利润表				
营业收入	79,019.24	63,080.63	25.27	随着装配涡轮增压器的汽车保有量上升和使用年限增长导致的维修替换率的增加，涡轮增压器后市场持续增长；公司 ODM 客户合作规模持续扩大，2024 年度公司营业收入呈现快速增长的趋势。
营业成本	52,337.13	40,823.82	28.20	主要系收入规模增加对应结转成本增加
其他收益	193.53	402.03	-51.86	本年度收到政府补助减少。
投资收益	344.29	-551.43	-162.44	公司闲置资金管理增加及本年度公司未再购买远期结汇合约所致
公允价值变动收益	-	-133.10	-100.00	公司未再购买远期结汇合约所致

信用减值损失	-50.59	-314.76	-83.93	期初期末应收账款规模变动较小，且应收账款回款较好，致使本期计提信用减值损失较少
营业外收入	11.83	761.27	-98.45	本年度收到政府补助减少。
所得税费用	2,280.22	1,676.14	36.04	盈利增加导致本年度所得税费用增加。
净利润	14,131.18	11,085.81	27.47	主要系收入规模增加所致。

注：2024 年末/2024 年度数据未经审计。

2024 年度，公司经营情况良好，受益于涡轮增压器后市场的持续增长和公司与 ODM 客户合作规模的扩大，公司营收规模较上一年度增长 25.27%，净利润较上一年度增长 27.47%，公司主要会计财务报表项目未见重大不利变动。

截至本问询回复出具日，公司所处行业未发生重大不利变化，公司产业政策、税收政策、主要经营模式、主要客户及供应商、董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变化，公司不存在对持续经营能力造成重大不利影响事项。

二、结合报告期内及期后涡轮增压器前装市场装配率、售后市场替换率变化、各销售渠道需求量供给量、市场参与者产销规模变化等，披露是否存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，并完善相关风险提示事项。

(一) 报告期内及期后涡轮增压器前装市场装配率、售后市场替换率变化、各销售渠道需求量供给量、市场参与者产销规模变化等

1、报告期内及期后涡轮增压器前装市场情况

涡轮增压器装配率持续提升。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%，预计到 2026 年增长至 57%。具体数据参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/三/（一）/3、各年涡轮增压器前装市场装配率”

在涡轮增压器装配率提升的同时，纯电动车的发展，会影响燃油车的销量，从而会对汽车前装市场涡轮增压器销售带来不利影响。依据标普、KGP 数据，全球涡轮增压器总产量从 2022 年的约 4,600 万台增加到 2023 年的 5,000 万台，之后受纯电动汽车发展等因素的影响，预计将从 2024 年开始下降，预计 2026 年产量与 2022 年相当。

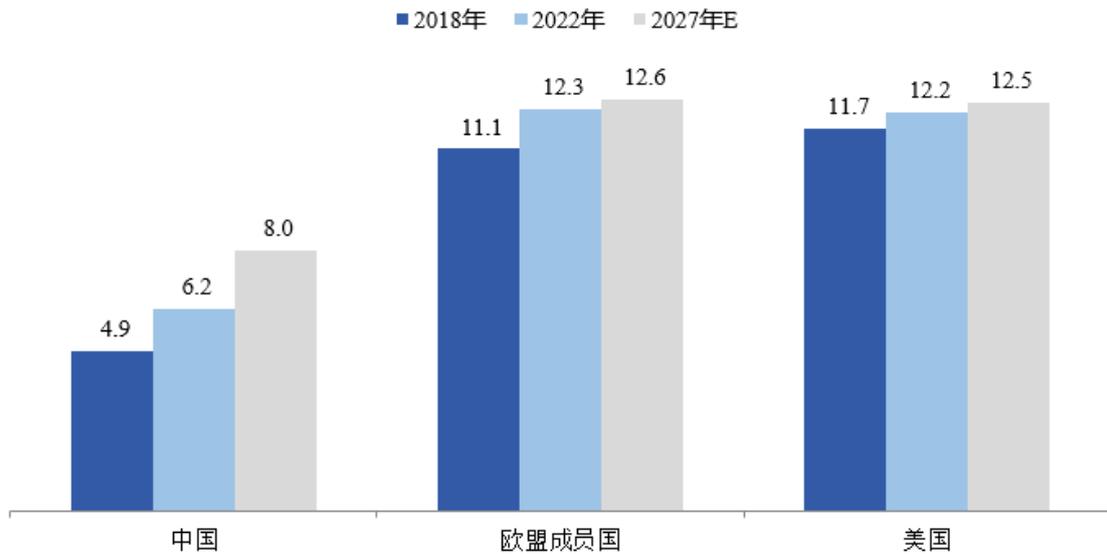
2、售后市场替换率预计持续提升

发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二/（三）/3/（2）/②涡轮增压器装配率”披露如下：

“汽车为耐用消费品，随着汽车使用寿命及行驶里程增加，涡轮增压器故障率提升，需要进行更换或维修的比例会随之增加。依据行业经验，乘用车车龄超过 10 年以后，涡轮增压器替换率会大幅提升；商用车由于使用强度较大，车龄超过 8 年以后，涡轮增压器替换率会大幅提升。

欧盟、美国等成熟市场，汽车产业发展历史较长，截至 2022 年底平均车龄均达到 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 2022 年 6.2 年增加至 2027 年 8.0 年，涡轮增压器后市场潜力较大。

中国/欧盟/美国乘用车平均车龄（单位：年）



数据来源：灼识咨询报告

”

3、各销售渠道需求量供给量、市场参与者产销规模变化

涡轮增压器后市场销售渠道、市场参与者主要有以下变化：

（1）在涡轮增压器后市场中，独立售后品牌市场份额呈增长趋势

目前，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，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%，目前，前装品牌仍占据较多市场份额。受产品的性价比、供货及时性、产品的性能及可靠性等因素影响，预计前装品牌的市场份额会下降，独立售后品牌的市场份额会持续提升，发行人属于独立售后品牌，有望受益于独立售后品牌的市场份额提升。

具体分析参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/二/（二）/2/（1）/②公司将受益于涡轮增压器后市场独立售后品牌市场份额增长趋势，未来市场占有率有提升的空间及基础”。

（2）随着涡轮增压器后市场规模扩大，汽车零部件品牌商参与该市场，为公司提供更多市场机会

近年来，涡轮增压器后市场规模持续增长，许多汽车零部件品牌商为丰富

产品品类、提升收入规模，参与该市场，如 Nissens、马瑞利等。该等汽车零部件品牌商具有较强销售渠道及品牌影响力，但是在涡轮增压器领域缺乏研发设计、生产能力，主要通过 ODM 方式向毅合捷等具备涡轮增压器后市场产品研发、生产的企业采购涡轮增压器成品，从而为公司提供了更多的市场机会。受此影响，报告期内，公司实现了汽车后市场 ODM 收入的快速增长，各期收入分别为 16,724.37 万元、19,390.75 万元、23,437.59 万元和 14,647.40 万元，2021 年度至 2023 年度收入复合增长率达到 18.38%。

（二）披露是否存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，并完善相关风险提示事项。

上述因素中，对公司经营发展存在不利影响的主要为纯电动车的快速发展，发行人已经在招股说明书之“第三节 风险因素”之“二/（一）纯电动车快速发展对涡轮增压器行业的不利影响”披露如下：

“纯电动车占据新能源汽车发展的重要方向，依据中国汽车工程学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，到 2035 年，新能源汽车占汽车总销量的 50%以上，其中纯电动车占新能源汽车的 95%以上；欧盟规定，从 2035 年起，禁止销售非零排放汽车。

纯电动汽车使用驱动电机作为动力源，未使用发动机，因此不需要配备涡轮增压器。报告期内，公司收入主要来源于汽车后市场，目前纯电动车保有量仍处于较低水平，短期内对涡轮增压器后市场的影响较小。但是，纯电动车（BEV）的快速发展，使得燃油车占比出现下滑，从而对汽车涡轮增压器前装市场销售造成不利影响。长期来看，可能会对汽车后市场涡轮增压器销售造成不利影响。”

【中介机构核查程序及意见】

（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、获取发行人 2024 年度财务报表，对主要会计报表项目数据与上年末数或上年同期数进行对比，分析变动原因；访谈管理层，了解发行人 2024 年度业绩较上年同期变动原因，并了解由此可能产生的影响及持续性。

2、通过查询国际能源署、盖瑞特年度报告及查询网络公开资料等方式，获取纯电动车销量、涡轮增压器产量、乘用车平均车龄等信息；对公司高级管理人员访谈，了解涡轮增压器后市场行业政策、销售渠道、市场容量的变化、市场参与者的变化及对公司的影响。

（二）核查意见

针对上述事项，保荐人、申报会计师认为：

1、2024 年度发行人经营情况良好，公司所处行业未发生重大不利变化，公司产业政策、税收政策、主要经营模式、主要客户及供应商、董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变化，公司不存在对持续经营能力造成重大不利影响事项；

2、发行人已在招股说明书披露“纯电动车快速发展对涡轮增压器行业的不利影响”的行业风险。

问题 3.关于存货

申请文件及审核问询函回复显示：

(1) 发行人采用以销定产与备库生产相结合的方式组织生产。

(2) 2022 年 10 月起，发行人与部分供应商开始执行 VMI 合作模式，即供应商依据发行人采购预测，将相应原材料寄存在发行人仓库，待发行人领用后，再依据领用数量进行结算，实施该模式，进一步提升了发行人采购交期，降低发行人库存。

(3) 发行人存货具有多品种、小批量的特点，产品型号规格众多，报告期内原材料与库存商品等存货型号超过 10,000 余种，且单位产品价值较低。

请发行人披露：

(1) 以销定产与备库生产的具体运行模式，与供应商执行 VMI 合作的具体模式，是否属于报告期内新增的新模式，是否符合行业惯例，报告期内与供应商新增 VMI 合作模式的原因及合理性。

(2) 采用 VMI 模式合作的供应商，相关采购金额及占比，采用 VMI 模式是否可能导致发行人通过延长提货时间等方式主观调节存货账龄，对发行人原材料等存货减值计提、存货在财务报表列报和披露的影响。

(3) VMI 模式下发行人向供应商提供的采购预测数量和金额确认依据，发行人领用与结算的周期，是否存在领用与结算跨期、实际领用后未结算的情形，相关金额及占比。

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、以销定产与备库生产的具体运行模式，与供应商执行 VMI 合作的具体模式，是否属于报告期内新增的新模式，是否符合行业惯例，报告期内与供应商新增 VMI 合作模式的原因及合理性。

(一) 以销定产与备库生产的具体运行模式，与供应商执行 VMI 合作的具体模式

1、以销定产与备库生产的具体运行模式

公司收入主要来源于汽车后市场，产品具有“多品种、多批次、小批量”的特点，对生产管理要求较高。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，销售部门收到订单后及时将订单信息录入系统，生产计划部门按照交货量、交货时间的安排制定生产计划，公司采购部根据生产计划、库存情况编制采购计划；车间按计划安排生产，其后由质量部验收入库，物流部负责发货。对于 OBM 业务，公司会依据客户及产品不同，采用以销定产与备库生产相结合的方式。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，生产、仓储部门则依据采购计划，安排物料配送计划及日生产计划。车间按计划安排生产，其后由质量部验收入库，物流部负责发货。

2、与供应商执行 VMI 合作的具体模式

VMI (Vendor Managed Inventory, 供应商管理库存) 合作模式是一种由供应商负责管理和补充客户库存的供应链管理方法。在这种模式下，供应商根据公司的需求和库存水平，主动监控库存情况，从而达到及时补货的目的。

公司为了降低自身库存压力和市场风险，同时也是原材料供应商为了提高供货能力，因此与部分原材料供应商采用 VMI 合作模式。公司根据不同型号产品的销售情况，借鉴波士顿矩阵模型，将公司产品分为四类：金牛、明星、瘦狗、问题，其中金牛产品根据市场需求情况、客户群体多寡等因素区分为金牛 A 产品及金牛 B 产品，针对分类为金牛 A 产品的相关物料开展 VMI 合作。公司根据相关物料过去一年的产品订单量推算出月均使用量，根据月均使用量、物料的重要性及供应的及时性按照不同比例设定安全库存数，若料号的库存数量

低于安全库存数，则供应商需要及时进行补货。由公司提供库房空间，供应商将相应原材料寄存在公司仓库，待公司领用后，每月末依据当月领用数量进行对账结算。供应商原材料在送达公司生产车间前的资产所有权归属供应商。

（二）是否属于报告期内新增的新模式，是否符合行业惯例，报告期内与供应商新增 VMI 合作模式的原因及合理性

1、是否属于报告期内新增的新模式，是否符合行业惯例

2022 年 10 月起，公司与部分供应商开始执行 VMI 合作模式，属于报告期内新增的新模式。VMI 合作模式系汽车制造业的常见模式，同行业相关情况如下所示：

公司名称	公司类型	关于 VMI 模式的介绍
比亚迪	整车厂	比亚迪内部控制审核报告“四、相关内部控制的执行情况/（四）采购与付款/采购控制管理”披露：“采购部门应大力推动 VMI（供应商管理库存）交货模式，实现零库存管理。”
福田汽车	整车厂	福田汽车在 2021 年年度股东大会会议资料中披露：“供应链业务向以价值为导向的供应链体系优化整合，推动供应链物流、VMI 和 RDC 系统整合。”
天有为	汽车零部件厂商	天有为招股说明书申报稿中披露：“二、发行人所处行业的基本情况/（五）进入行业的主要壁垒/管理能力壁垒”披露：汽车整车厂商为降低生产成本，多数采取了 VMI 的存货管理模式，要求供应商具有较强的生产管理水平和较强的生产管理水平，方能满足整车厂商供应稳定性、及时性的要求。

综上，公司在报告期内开展 VMI 合作模式符合行业惯例。

2、报告期内与供应商新增 VMI 合作模式的原因及合理性

公司与部分供应商开展 VMI 合作模式，能够有效降低自身库存成本和市场风险，避免缺货导致的生产中断或库存过多导致的资金占用、存货管理问题。同时原材料供应商依据公司提供的采购预测，更好的了解公司库存数据及需求情况，合理安排生产和配送计划，降低过度生产或不足生产而造成的损失，也进一步提高了供货能力、保证了供应链的及时性和连续性。

综上，公司报告期内与供应商新增 VMI 合作模式系希望能帮助公司优化库存、提升供应链效率所致，具有合理性。

二、采用 VMI 模式合作的供应商，相关采购金额及占比，采用 VMI 模式是否可能导致发行人通过延长提货时间等方式主观调节存货账龄，对发行人原材料等存货减值计提、存货在财务报表列报和披露的影响。

(一) 采用 VMI 模式合作的供应商，相关采购金额及占比

自 2022 年新增 VMI 合作模式以来，相关 VMI 供应商数量呈变化趋势。因公司仅对分类为金牛 A 产品的相关物料开展 VMI 合作，报告期内，公司采用 VMI 模式合作的供应商相关的采购金额及占比如下表所示：

单：万元、%

供应商	2024 年 1-6 月				2023 年度				2022 年度			
	标准采购	占比	VMI 采购	占比	标准采购	占比	VMI 采购	占比	标准采购	占比	VMI 采购	占比
凤城市润桥机械制造有限公司	1,333.75	5.77	821.90	3.55	1,958.68	5.04	1,300.61	3.35	2,704.13	8.79	53.21	0.17
常州市佳科汽车零部件有限公司	1,328.56	5.75	-0.01	-0.00	2,541.44	6.54	16.86	0.04	2,152.65	7.00	7.58	0.02
凤城市凯驰内燃机配件有限公司	1,000.24	4.33	155.95	0.67	1,816.15	4.67	235.06	0.60	1,326.68	4.31	51.14	0.17
河南沃尔福汽车零部件有限公司	741.97	3.21	70.93	0.31	1,176.67	3.03	121.48	0.31	905.00	2.94	17.93	0.06
萍乡德博科技股份有限公司	683.37	2.96	1,224.26	5.29	1,415.55	3.64	2,438.47	6.27	2,252.44	7.32	327.79	1.07
凤城市景晟汽配动力机械有限责任公司	541.08	2.34	133.22	0.58	545.67	1.40	225.96	0.58	394.59	1.28	44.30	0.14
无锡市康尔迪机械制造有限公司	440.56	1.91	56.33	0.24	560.10	1.44	97.43	0.25	401.28	1.30	7.35	0.02
无锡市广泰诚机械制造有限公司	336.08	1.45	16.24	0.07	397.09	1.02	23.80	0.06	405.54	1.32	8.83	0.03
无锡易恒兴机械制造有限公司	313.47	1.36	535.26	2.31	333.67	0.86	738.12	1.90	597.20	1.94	119.73	0.39
无锡市亿博森动力科技有限公司	304.44	1.32	80.17	0.35	363.93	0.94	134.85	0.35	496.71	1.61	31.09	0.10
嘉兴毅拓汽车科技有限公司	299.08	1.29	74.90	0.32	285.85	0.74	142.93	0.37	255.32	0.83	57.12	0.19
常州日日增机械科技有限公司	288.09	1.25	361.87	1.57	400.46	1.03	656.96	1.69	315.09	1.02	128.67	0.42
无锡凯力特动力科技有限公司	254.97	1.10	137.78	0.60	299.34	0.77	98.25	0.25	248.35	0.81	6.19	0.02
常州欧肯机械科技有限公司	213.57	0.92	170.53	0.74	410.31	1.06	328.39	0.84	630.62	2.05	50.93	0.17
凤城市合鑫机械制造有限公司	163.75	0.71	487.75	2.11	231.26	0.60	902.13	2.32	883.31	2.87	154.72	0.50
常州市峰月机械有限公司	150.33	0.65	606.70	2.62	263.39	0.68	969.46	2.49	749.07	2.44	202.50	0.66
凤城市万通机械制造有限公司	145.39	0.63	275.20	1.19	272.43	0.70	482.97	1.24	465.32	1.51	48.39	0.16
无锡市卫达金属制品有限公司	143.11	0.62	127.08	0.55	117.62	0.30	220.13	0.57	186.80	0.61	14.17	0.05
宜兴市铂威精密	128.12	0.55	7.50	0.03	154.34	0.40	19.02	0.05	147.39	0.48	0.56	0.00

供应商	2024年1-6月				2023年度				2022年度			
	标准采购	占比	VMI采购	占比	标准采购	占比	VMI采购	占比	标准采购	占比	VMI采购	占比
机械有限公司												
无锡九源科技有限公司	118.03	0.51	15.59	0.07	189.85	0.49	24.25	0.06	276.21	0.90	2.42	0.01
凤城市毅拓机械科技有限公司	91.06	0.39	77.67	0.34	29.77	0.08	46.93	0.12	-	-	-	-
江阴市博世杰科技有限公司	89.60	0.39	133.60	0.58	187.39	0.48	347.86	0.90	322.98	1.05	50.70	0.16
无锡市苏良精密机械有限公司	76.12	0.33	321.38	1.39	54.70	0.14	511.24	1.32	286.47	0.93	113.04	0.37
苏州星耀宇金属制品有限公司	76.12	0.33	336.10	1.45	113.26	0.29	522.73	1.35	443.68	1.44	63.27	0.21
无锡欧力信机械科技有限公司	71.36	0.31	180.28	0.78	106.10	0.27	382.34	0.98	300.71	0.98	72.77	0.24
无锡迪欧机械制造有限公司	68.99	0.30	12.13	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-
无锡市志宏机械厂	63.83	0.28	15.41	0.07	63.22	0.16	28.60	0.07	47.63	0.15	2.30	0.01
凤城市亿达精密机械有限公司	62.92	0.27	189.82	0.82	121.21	0.31	316.86	0.82	275.26	0.89	46.83	0.15
无锡嘉沃机械制造有限公司	55.78	0.24	150.18	0.65	197.36	0.51	417.60	1.07	508.88	1.65	55.24	0.18
宜兴市裕德机械有限公司	52.82	0.23	66.79	0.29	-	-	-	-	-	-	-	-
常州奥勒特机械有限公司	48.89	0.21	186.54	0.81	62.79	0.16	280.18	0.72	282.21	0.92	54.46	0.18
无锡威易发精密机械股份有限公司	36.04	0.16	246.75	1.07	71.44	0.18	382.50	0.98	292.93	0.95	77.82	0.25
上海洪金机械制造有限公司	35.36	0.15	51.11	0.22	64.07	0.16	62.85	0.16	-	-	-	-
凤城市合承机械制造有限公司	31.62	0.14	26.41	0.11	10.86	0.03	6.08	0.02	-	-	-	-
无锡博发动力科技有限公司	24.50	0.11	41.24	0.18	37.93	0.10	143.31	0.37	124.83	0.41	23.26	0.08
寿光市恒泰机械制造有限公司	24.06	0.10	70.14	0.30	40.38	0.10	143.89	0.37	111.76	0.36	21.29	0.07
太仓源凯汽车配件有限公司	22.23	0.10	72.85	0.32	39.92	0.10	145.96	0.38	101.00	0.33	6.68	0.02
凤城市凤山经济管理区东旭元件厂	13.36	0.06	73.05	0.32	20.38	0.05	105.16	0.27	95.25	0.31	21.77	0.07
河北康梦机械部件制造有限公司	1.05	0.00	4.94	0.02	1.14	0.00	0.01	0.00	-	-	-	-
常州市忠旺智贤汽车零部件有限公司	0.28	0.00	1.05	0.00	16.60	0.04	17.77	0.05	144.26	0.47	21.36	0.07
常州卡涡动力科技有限公司	-	-	-	-	13.90	0.04	1.56	0.00	68.54	0.22	2.35	0.01
常州市皋翔汽车零部件有限公司	-	-	-	-	463.24	1.19	5.41	0.01	313.14	1.02	0.66	0.00
上海毅拓电子科技有限公司	-	-	-	-	138.22	0.36	95.45	0.25	110.74	0.36	16.87	0.05
无锡发那特机械科技有限公司	-	-	-	-	42.06	0.11	48.35	0.12	134.66	0.44	31.99	0.10

供应商	2024年1-6月				2023年度				2022年度			
	标准采购	占比	VMI采购	占比	标准采购	占比	VMI采购	占比	标准采购	占比	VMI采购	占比
无锡嘉浩科技有限公司	-	-	-	-	195.83	0.50	145.30	0.37	158.43	0.52	28.72	0.09
无锡铠骏机械制造有限公司	-	-	-	-	696.37	1.79	2.41	0.01	567.43	1.84	0.03	0.00
无锡瑞昌精密铸造有限公司	-	-	-	-	800.71	2.06	3.57	0.01	680.14	2.21	0.17	0.00
宜兴市利阳机械有限公司	-	-	-	-	135.91	0.35	110.57	0.28	129.47	0.42	20.01	0.07
常州市明武精密铸造有限公司	-	-	-	-	116.89	0.30	0.47	0.00	-	-	-	-
抚州发那特机械科技有限公司	-	-	-	-	31.61	0.08	36.75	0.09	-	-	-	-
无锡格润动力机械制造有限公司	-	-	-	-	345.02	0.89	3.52	0.01	-	-	-	-
无锡市迈渡工贸有限公司	-	-	-	-	611.09	1.57	3.53	0.01	-	-	-	-
合计	9,873.94	42.70	7,616.61	32.94	18,563.14	47.76	13,495.92	34.73	21,294.11	69.22	2,066.22	6.72

注：占比系该部分采购金额除以公司当年总采购额所得；

由上述数据可知，2022年度，公司新启用VMI合作模式，VMI采购金额较小；2023年度及2024年上半年，公司业绩保持增长、物料采购增多，且VMI合作厂商数量较上期增长，致使VMI采购金额涨幅较大。

（二）采用VMI模式是否可能导致发行人通过延长提货时间等方式主观调节存货账龄，对发行人原材料等存货减值计提、存货在财务报表列报和披露的影响

1、采用VMI模式是否可能导致发行人通过延长提货时间等方式主观调节存货账龄，对发行人原材料等存货减值计提的影响

（1）采用VMI模式是否可能导致发行人通过延长提货时间等方式主观调节存货账龄的影响

VMI模式下，供应商依据公司对主要物料的安全库存、最大库存的采购预测，将相应原材料寄存在公司仓库，待公司领用后，每月依据领用数量进行定期对账结算。相应原材料库存与公司实际生产经营所需相匹配，不存在主观上延长提货时间等情况。

公司VMI模式相关原材料或直接进入生产车间进行生产或通过物权转移变更为自有物料。经上述生产经营环节后，仅在材料存在质量问题时才发生退库处理，根据公司《物料管理制度》：退库数量>10个则需质量部门开具《不合格

品评审处置单》，采购相关部门经理签字后，由供应链总监签字后生效执行；退库数量≤10个时，由仓库部门发起退货，交予采购部相关主管签审。2022年至2024年1-6月，公司VMI模式下，采购入库后退库金额分别为0.00万元、27.55万元，13.98万元，各期发生额极小。退库流程结束后，物料即发回给供应商，不存在发行人主观调节存货账龄的情况。

（2）采用VMI模式对发行人原材料等存货减值计提的影响

发行人存货跌价准备的确认标准和计提方法：

需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

由于公司参与VMI模式的物料均为市场反映良好、库存周期短的明星产品相关物料，采用VMI模式系基于降低公司库存成本、防范市场风险考虑，该类物料周转周期短，对应的产品销量较高、售价高于产品成本，对公司各期末存货减值无影响。

2、采用VMI模式对发行人存货在财务报表列报和披露的影响

报告期各期末，公司自有原材料库存金额与VMI原材料库存金额如下所示：

单位：万元、%

项目	金额			
	2024.06.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
披露情况：				
存货	15,231.47	12,905.86	10,797.69	12,853.41
其中：原材料	4,919.32	5,107.37	3,096.97	4,316.62
资产总额	70,473.50	62,376.99	47,528.59	35,857.67
存货占比	21.61	20.69	22.72	35.85
VMI物料金额	1,194.94	1,672.01	1,530.24	-
还原VMI数据后：				
存货	16,426.41	14,577.87	12,327.93	12,853.41
其中：原材料	6,114.26	6,779.38	4,627.21	4,316.62
资产总额	71,668.44	64,049.00	49,058.83	35,857.67

存货占比	22.92	22.76	25.13	35.85
------	-------	-------	-------	-------

由上所示，报告期各期，发行人存货余额为 12,853.41 万元、10,797.69 万元、12,905.86 万元、15,231.47 万元，占资产比例为 35.85%、22.72%、20.69%、21.61%。还原 VMI 相关数据后，发行人存货余额为 12,853.41 万元、12,327.93 万元、14,577.87 万元、16,426.41 万元，占资产比例为 35.85%、25.13%、22.76%、22.92%。考虑 VMI 模式对公司存货及资产的影响，公司相关财务报表变动较小。

综上，采用 VMI 模式能够有效降低发行人存货库存，不存在发行人通过延长提货时间等方式主观调节存货账龄的情况。对发行人原材料等存货减值计提不存在影响，对存货在财务报表列报和披露的影响较小。

三、VMI 模式下发行人向供应商提供的采购预测数量和金额确认依据，发行人领用与结算的周期，是否存在领用与结算跨期、实际领用后未结算的情形，相关金额及占比。

(一) VMI 模式下发行人向供应商提供的采购预测数量和金额确认依据

公司根据不同型号产品的销售情况，借鉴波士顿矩阵模型，将公司产品分为四类：金牛、明星、瘦狗、问题，其中金牛产品根据市场需求情况、客户群体多寡等因素区分为金牛 A 产品及金牛 B 产品，针对分类为金牛 A 产品的相关物料开展 VMI 合作。公司每季度末根据相关物料过去一年的产品订单量推算出月均使用量，对于涡轮毛坯、叶轮毛坯、中间体半成品、涡壳半成品、压壳半成品、阀体等主要材料且供应商地理位置位于江苏省及上海市内的相关料号设定月均使用量的一半为安全库存数、供应商位于江苏省及上海市外的相关料号设定月均使用量为安全库存数，对于非主要材料则设定月均使用量为安全库存数；此外，设置月均使用量的一倍为最大库存。公司将安全库存数及最大库存数通过 ERP 系统同步更新至供应商协同平台以提供给 VMI 供应商，每周更新公司实际库存数，若料号的实际库存数量低于安全库存数，则供应商进行及时补货，补货数量不得使公司相关物料库存数超过最大库存。

(二) 发行人领用与结算的周期，是否存在领用与结算跨期、实际领用后未结算的情形，相关金额及占比

公司提供仓库空间以供 VMI 供应商存放物料，对于 VMI 物料公司专区单独标识存放管理，并通过 WMS 扫码出入库。公司生产部门根据生产计划自 VMI 物料仓领用相关物料，物料领用后采购专员根据相关领料单据将 VMI 物料领用数据上传 ERP 系统，ERP 系统将数据同步至供应商协同平台以便供应商查看；对应产品生成完工后，系统将根据 BOM 表对领用物料进行勾稽，若领料数量或料号存在差异，则无法完成产成品入库。公司每月末与供应商对账结算，确认领用数量后生成应付单，应付单由采购经理审核完成后推送财务部门，财务部门录入应付账款并根据信用期进行付款。

综上，不存在 VMI 领用与结算跨期、实际领用后未结算的情形。

【中介机构说明及核查】

一、中介机构核查程序及意见

(一) 核查程序

1、了解发行人生产经营模式、VMI 采购业务制度以及相关运行方式，针对发行人采购记录执行穿行测试和控制测试；查阅行业可比公司公开资料，分析 VMI 合作模式是否符合行业惯例；

2、获取发行人的采购明细表，查看公司物料采购管理相关制度，查看公司与各 VMI 供应商的对账结算记录；查看 VMI 供应商前往公司盘点 VMI 物料的盘点表；

3、查看公司各季度末原材料高低库存数据分析表，检查公司与各 VMI 供应商的交易结算周期。

(二) 核查意见

1、公司 VMI 合作模式系报告期内新增的新模式，符合行业惯例；公司为有效降低自身库存成本和市场风险而开展 VMI 合作模式，具有合理性；

2、公司采用 VMI 模式能够有效降低发行人存货库存，不存在发行人通过延长提货时间等方式主观调节存货账龄的情况。VMI 模式对发行人原材料等存

货减值计提不存在影响，对存货在财务报表列报和披露的影响较小；

3、VMI 模式下公司向供应商提供的采购预测数量系根据公司过往经营数据计算而得，公司每月按实际领用情况与供应商进行结算，不存在领用与结算跨期、实际领用后未结算的情形。

问题 4.关于研发费用准确性

申请文件及审核问询回复显示：

(1) 发行人自有模具存在研发与生产共用的情形，对于研发模具，发行人在模具采购入库时，固定按采购金额的 50%计入研发费用，剩余 50%计入固定资产。

(2) 发行人与部分客户签订的合同中约定产品研发知识产权归属于客户，但发行人各期定制化研发金额较少且发行人将定制化产品相关投入计入研发费用而未计入合同履行成本。

请发行人披露：

(1) 报告期内定制化研发和自主研发的划分标准，完整列示发行人与客户合同就研发成果控制权归属的约定内容，合同明确约定研发成果控制权归属于客户、发行人、未明确约定的研发投入金额及占比，定制化研发投入归集准确性。

(2) 在发行人与客户未明确约定研发成果控制权转移、或合同约定研发成果归属于客户的情形下，将相关研发项目支出计入研发费用的合理性，研发活动是否构成销售合同中的单项履约义务，将定制化研发相关支出计入研发费用而未计入营业成本的会计处理合规性。

(3) 发行人生产与研发用模具的区分依据，生产与研发对模具的耗用及相应投入产出情况，生产与研发共用模具并按照各 50%计入研发费用和固定资产的依据及合理性，研发费用归集是否准确。

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、报告期内定制化研发和自主研发的划分标准，完整列示发行人与客户合同就研发成果控制权归属的约定内容，合同明确约定研发成果控制权归属于客户、发行人、未明确约定的研发投入金额及占比，定制化研发投入归集准确性。

(一) 报告期内定制化研发和自主研发的划分标准

公司现行研发模式下，公司研发项目可分为涡轮增压器产品及其相关技术的研发项目和空压机及其相关技术的研发项目，从研发目标应用领域分类，公司涡轮增压器产品及其相关技术的研发项目可分为面向汽车前装市场的研发项目和面向汽车售后市场的研发项目。相关研发项目具体情形如下表所列：

产品	细分	具体情形
涡轮增压器产品及其相关技术的研发项目	面向汽车前装市场的研发项目	该类研发活动的开展主要系为提高公司涡轮增压器前装产品的技术积累之目的。该类研发项目下，公司致力于开发符合涡轮增压器前装市场准入要求的产品。研发方向和目标由公司根据行业先进技术或客户技术标准确定，以开发出满足客户技术要求的产品为主要研发成果。
	面向汽车售后市场的研发项目	该类研发活动的开展主要为丰富公司售后市场产品型号，增强公司在售后市场的竞争力之目的。该类研发项目下，公司综合市场调研信息和前装市场历史销售数据，自行研判选择开发面向售后市场的涡轮增压器产品。
空压机及其相关技术的研发项目		该类研发活动的开展主要为满足公司布局氢能应用领域，探索行业前沿之目的。该类研发项目系公司自主研发的实践，研发方向和目标主要由公司根据行业技术方向确定，以提升公司在氢能应用领域的技术积累为主要研发成果。

公司现行研发模式下，与客户开发协议相关或约定研发成果控制权归属于客户的研发投入系公司的定制化研发投入，具体划分标准为相关研发投入是否与客户技术标准相关或研发成果控制权是否归属于客户。

（二）完整列示发行人与客户合同就研发成果控制权归属的约定内容，合同明确约定研发成果控制权归属于客户、发行人、未明确约定的研发投入金额及占比，定制化研发投入归集准确性。

公司分业务类型列示与已实现收入或已签订开发协议的客户合同就研发成果控制权归属的约定内容情况如下：

单位：万元

细分	客户	合同类型	合同关于产品研发或相关知识产权的内容	报告期累计实现产品收入
面向汽车前装市场的产品	深圳市比亚迪供应链管理有 限公司	产品开发协议	1、本协议项目下所产生的知识产权（包括但不限于专利申请权、专利权、著作权、商标权等）归属客户所有，客户有权将本项目下产生的知识产权给第三方使用，无需经过供应商同意，所得收益归客户所有。 2、客户负责提出产品的功能要求、性能要求、结构要求及安装/外形的周边条件等，由供应商承担内部结构设计、并对产品设计结果负责，3D数模、2D图纸等技术资料需得到客户的书面确认。 3、在产品开发过程中，客户认为供应商的开发行为不符合开发要求或者存在违法协议的行为，有权随时解除产品开发合同。	140.94
	浙江春风动力股份有 限公司	零部件采购 通则	1、客户委托供应商产品开发过程中所产生的新技术成果及其知识产权，归客户所有。 2、供应商在产品制造、包装过程中，应协助客户降低产品生产成本，提高产品性能，改进有关技术。相关产品的技术改进及产权归属客户所有。 3、《项目开发定点意向书》仅表示客户具有与供应商合作的意向，不构成对客户任何实质上的法律约束。	40.43
	江西腾勒动力	零部件开发	1、双方合作期间所形成新的技术成果归客户所有。未经客户书面许	0.38

细分	客户	合同类型	合同关于产品研发或相关知识产权的内容	报告期累计实现产品收入
	有限公司	技术协议	可, 供应商不得对此申请专利或转让; 不得许可第三方实施和使用, 不得用于本协议工作或目的之外实施和使用。 2、供应商未通过工装样件鉴定或小批量装机考核、不能按照开发进度计划开展工作, 未按研制计划提供工装样件, 客户可取消其开发资格。 3、本协议一旦终止, 供应商应按客户要求将所使用的专用工装交还客户, 或者客户的监督下给予销毁。自此, 供应商不得再行研制或生产与本协议规定的相关或近似的零部件。	
	上海骊勒科技有限公司	零部件技术协议	1、双方合作期间所形成新的技术成果归客户所有。未经客户书面许可, 供应商不得对此申请专利或转让; 不得许可第三方实施和使用, 不得用于本协议工作或目的之外实施和使用。 2、本协议一旦终止, 供应商应按客户要求将所使用的专用工装交还客户, 或者客户的监督下给予销毁。自此, 供应商不得再行研制或生产与本协议规定的相关或近似的零部件。但供应商通用零部件除外。	0.24
	Supsan Motor Supaplari Sanayii Ve Ticareti A.S.	采购订单	未约定知识产权或研发相关条款	10.43
	Tümosan Motor ve Traktör A.Ş.	采购订单	未约定知识产权或研发相关条款	57.36
面向汽车后市场的产品	其他客户	经销协议/供应商协议	未约定知识产权或研发相关条款	189,039.66
	马勒集团	供应商主采购合同	1、对于供应商能够提供证据证明在客户产品开发工作开始之前拥有的所有权, 应仍然是供应商的财产。若供应商在可能开发结果中使用这些所有权, 则供应商必须将所有现有的所有权披露给客户。 2、供应商的所有权是使用开发结果必须的, 客户应被授予无限期的、免费、非排他性、不可撤销、可转让的全球许可; 3、马勒是所有权、使用权以及供应商与本协议或各供应或开发合同相关产生的所有成果的所有其他权利的唯一拥有者。	5,349.29
	Dorman Products, Inc.	采购和服务协议	SUPPLIER agrees that any and all PRODUCTS assemblies, designed, developed and drawn by DORMAN, or designed, developed and drawn for DORMAN by SUPPLIER from market knowledge, concepts, ideas, samples, and or design criteria provided by DORMAN will be exclusive to DORMAN. (供货商同意, 由 DORMAN 设计、开发和绘制, 或供货商根据 DORMAN 提供的市场知识、概念、想法、样品或设计标准为 DORMAN 设计、开发和绘制的任何及所有产品组件, 均为 DORMAN 专有。)	3,161.60
	Ridex GmbH	制造和采购合同	As far as Ridex provides the Manufacturer with any protected industrial or intellectual property of Ridex ("Ridex-IP"), the Manufacturer is granted a non-exclusive right to use such Ridex-IP for the sole purpose of the performance of this Agreement. Insofar as the Manufacturer, based on the Specifications and/or Ridex-IP, develops (i) new protectable Products or (ii) modifies pre-existing Products in a protectable manner, Ridex is entitled to the exclusive rights to such derived developments, unless expressly agreed otherwise. (只要 Ridex 向生产商提供任何受保护的 Ridex 工业或知识产权 ("Ridex-IP"), 生产商即被授予非排他性权利, 仅可为履行本协议而使用此类 Ridex-IP。如果生产商根据标准和/或 Ridex-IP 开发 (i) 受保护的新产品或 (ii) 以可保护的方式修改现有产品。除非另有明确约定, 否则 Ridex 对这些衍生开发享有专有权。)	2,269.27
	马瑞利集团	采购一般条款	Unless otherwise agreed in writing between the Parties, the ownership of drawings, descriptions, calculations performed by Seller shall be transferred to MAGNETI MARELLI at the time of their creation, without any consideration. The Parties agree that Seller shall have no rights to such works, which would become fully owned by MAGNETI MARELLI. (除非双方另有书面约定, 否则由卖方完成的图纸、说明、计算的所有权应在其创建时	1,895.60

细分	客户	合同类型	合同关于产品研发或相关知识产权的内容	报告期累计实现产品收入
			无偿转让给 MAGNETI MARELLI。 双方同意，卖方对这些作品不享有任何权利，这些成果将完全归 MAGNETI MARELLI 所有。)	
	青岛拓曼电子科技有限公司	供应商主采购合同	1.模具、工装、检具等标的所有权仍归甲方所有，且乙方不得在未征得甲方许可前，将模具生产的产品售卖给任何第三方。模具寿命是:3万件。如果采购数量达到模具寿命后，模具出现损坏，模具所需要的维修、重新制作等费用，全部由乙方承担，且产品产权仍归甲方所有。模具在乙方使用或存放期间，乙方不收取任何保管费等费用，且必须妥善保管，如果发生丢失或损坏，乙方应当按照原价格的 2 倍进行赔偿。 2. 产品的模具费用由甲方支付的，该模具和产品的知识产权归甲方所有。乙方不得未经甲方同意就该研发产品及模具进行专利申请等私有化行为，如乙方违反该约定，所申请的专利权视为甲方所有，甲方并可通过对乙方诉讼确认专利权归甲方。在样品通过后，乙方需要给甲方提供产品的完整总成图纸和性能测试报告等信息；乙方如果停止供货（及甲、乙双方终止本协议时），需要向甲方返还所有已支付的模具费用。 3. 新产品样品开发成功后,乙方需向甲方提供产品的《电子版图纸》、《正式图纸》、《检测作业指导书》、《性能测试报告》等；样品需提供《全尺寸检测报告》、《材质报告》、《性能测试报告》等；批量供货需提供《包装资料》、《检测报告》、《材质报告》等。	366.37
空压机及其相关技术的产品	上海捷氢科技股份有限公司 [注]	生产采购合同	1、客户有权为采购合同之目的，免费利用、开发与产品相关的知识产权（包括但不限于专利、设计、著作、专有技术等），但前提是供应商拥有该等知识产权之所有权或从第三方处得到适当之使用许可。 2、无论是否受到客户的特别指示，由供应商或者供应商指定的第三方为履行采购合同而完成或专门研发的知识产权，包括但不限于专利权、专利申请权、设计、技术秘密的使用权、转让权和收益权、计算机软件源代码及目标代码权、数据库权和半导体外形权等，专属于客户。 3、供应商在此授予或促使他方授予客户一项全球性、非独占、免费的（包括但不限于许可费及使用费的免除）、永久的、可分许可的、不可撤销的权利和许可，以为任何目的而使用供应商已有的或今后获得的，与产品之设计、开发、测试、生产和装配有关的除新知识产权以外的其他知识产权（包括但不限于专有技术、技术秘密、信息、设计权、著作权等），无论该等知识产权是否可以注册，且供应商不得就客户未来使用该等知识产权或转让、出售含有该等知识产权的产品而要求客户另行支付任何额外费用。供应商应保护客户、客户的附属公司、关联公司及其雇员、代理商、服务人员、代表免遭因使用该等知识产权而产生的损失、破坏、支出、诉讼、要求，并就此向客户做出赔偿。如果供应商在履行采购合同过程中或为履行采购合同而从事任何开发、试制、验证等工作过程中，与任何第三方发生任何关于知识产权的纠纷，则供应商应自行处理该等纠纷并承担相关法律责任。供应商不得将前述知识产权用于除履行采购合同以外的目的，与该等知识产权有关的一切信息属于本一般条款和采购合同项下约定的保密信息的一部分。	28.51
	融科氢能源有限公司	框架采购协议	1、供应商提供的产品不侵犯任何第三方的知识产权，客户不会因使用、销售该产品或产品的任何部分而侵犯任何第三方的知识产权。 2、供应商向客户提供本协议下产品并不视为该产品所含有的供应商拥有或控制的任何知识产权的转让。但对于客户在加工、组织、使用或销售产品时必须拥有知识产权的产品，供应商依据本协议有权并已经向客户授予了该知识产权的符合本协议目的的使用许可。 3、在本协议下客户提供给供应商的任何技术或功能设计，其知识产权、所有权归客户所有，此类应用或功能仅限于按客户要求移植至本协议产品。	-
	武汉众宇动力系统科技有限公司	产品采购合同	供应商应保证所出售标的物的商标、专利等知识产权归供应商所有，对于知识产权非供应商所有的标的物，供应商有义务向客户提供合法使用该知识产权的证明。供应商应保证向客户提供的标的物不侵犯任	2.68

细分	客户	合同类型	合同关于产品研发或相关知识产权的内容	报告期累计实现产品收入
			何第三方知识产权，若因该标的物导致知识产权纠纷，供应商应承担全部侵权责任并确保客户不受任何损害	
	重庆宗申氢能动力科技有限公司	买卖合同	1、供应商提供的产品不违反中国法律法规的相关规定且保证产品的来源合法，对产品所涉及的第三方知识产权，供应商已取得合法授权。 2、本合同签订前所产生的各自的知识产权，无论是否被应用到本合同中，双方继续拥有该知识产权。本合同下产品属于供应商的相关的知识产权和技术秘密，及后续未利用客户物质或技术条件改进的知识产权属于供应商。	1.56
	浙江天能氢能科技有限公司	采购框架合同	1、供应商提供的产品不侵犯任何第三方的知识产权，客户不会因使用。销售该产品或产品的任何部分而侵犯第三方的知识产权； 2、除非另有约定，供应商向客户提供本协议下产品并不视为该产品所含有的供应商拥有或控制的任何知识产权转让，但对于客户在加工、组装、使用或销售产品时必须拥有的知识产权许可的产品，供应商依据本协议有权并已经向客户授予了该知识产权的符合本协议目的的使用许可。	1.45
	广州国鸿氢能科技有限公司	采购框架合同	1、供应商保证对其销售的产品或提供的服务拥有完全的所有权/处置权或取得相关授权，无任何著作权、商标权或其他知识产权方面的权利限制或瑕疵，并保证客户及客户的客户在世界范围内使用货物不会侵犯任何第三方知识产权。 2、合同签订前所产生的知识产权，无论是否被应用到本合同中，双方继续拥有该知识产权。本合同下产品和服务相关的知识产权和技术秘密，及后续的改进型知识产权均属于供应商。	-
	苏州氢辀新能源科技有限公司	采购合同	供应商保证提供的产品为原厂正品，依照合同标准生产，供应商保证对所提供产品享有所有权不受任何第三方的权利限制。	1.34
	常州永安行氢能科技有限公司	框架采购合同	除非另有约定，供应商向客户提供本协议项下产品并不视为该产品所含有的供应商拥有或控制的任何知识产权的转让，但对于客户在加工、组装、使用或销售产品时必须拥有知识产权许可的产品，供应商依据本协议有权并已经向客户授予了该知识产权的符合本协议目的的使用许可。	1.53
	福大紫金氢能科技股份有限公司	采购订单	未约定知识产权或研发相关条款	0.48

注：2024年9月20日，公司与上海捷氢科技股份有限公司签订《声明》：（1）截至本声明出具日，毅合捷在履行《一般条款》过程中未产生可归属于捷氢科技的新技术成果或其知识产权，毅合捷在此期间不存在需向捷氢科技转移或交付的新技术成果或知识产权。（2）本公司与毅合捷协商一致变更《一般条款》第15条“知识产权”之C款“供应商承诺”为“无论是否受到捷氢科技的特别指示，由供应商或供应商指定的第三方为履行采购合同而完成或专门研发的知识产权，包括但不限于专利权、专利申请权、设计、技术秘密的使用权、转让权和收益权、计算机软件源代码及目标代码权，数据库权和半导体外形权（以下简称‘新知识产权’），归捷氢科技与供应商共同所有。虽有以上约定，但（1）如果双方另有其他书面约定则从其约定，（2）捷氢科技已向供应商支付该等新知识产权对应的委托开发费用或技术转让费的，则该等新知识产权属于捷氢科技所有。”效力溯及至《一般条款》签署之日。

公司现行研发模式下，前装市场客户群体为汽车整车厂或整车厂的配套厂商，产品主要用于与其他零部件组成整车。零部件的精密结合系整车质量的重要保障，一般前装市场供应商须严格按照整车厂的设计标准研发产品，因此面向汽车前装市场的研发项目，存在按照客户技术标准或产品要求进行产品研发的情形；

售后市场客户群体主要系面向汽车保有市场的多层次的汽车零部件维修商

或销售商，客户需求具有“多品种、多批次、小批量”的特点。公司产品主要用于维修更换需求。面向汽车后市场的产品中，公司与客户签订的合同中有关技术成果或知识产权归属的条款主要系与 ODM 客户签订的框架协议，且一般约定仅为客户专门开发的或由客户提供资料或由客户付费模具的研发成果归客户所有。对于其他客户，由于客户向公司采购产品一般为公司已研发并向市场推广的成熟产品，相关研发成果已由公司自主掌握，客户通常仅与公司签订未约定知识产权归属的标准经销协议或供应商协议。

空压机及其相关技术研发项目的开展系为满足公司布局氢能应用领域，探索行业前沿之目的，研发方向和目标主要由公司根据行业技术方向确定。空压机产品系增压技术的新应用产品，行业整体仍处于起步阶段，市场规模较小但存在较大的成长空间。由于现有空压机产品需求主要以客户零星采购需求为主，客户选择供应商时一般考虑已具有完整产品开发能力的供应商。因此，除个别客户的框架合同外，空压机及其相关技术的产品一般不存在定制化研发情形。

由于未与客户约定研发成果归属的产品系公司前期已自主开发掌握的成熟产品，产品研发至产品实现销售已经历较长的市场推广周期，公司将其研发投入已计入前期自主研发，研发核算与客户约定研发成果归属公司的无明显区别，系公司的自主研发活动成果，公司未明确区分未与客户约定研发成果归属的产品和与客户约定研发成果归属公司的研发投入。

报告期各期，公司定制化研发和自主研发的金额和占比情况列示如下：

单位：万元、%

研发类型	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
定制化研发	73.50	4.52	139.77	4.65	42.18	1.68	71.29	3.70
自主研发	1,553.23	95.48	2,865.97	95.35	2,468.85	98.32	1,854.45	96.30
合计	1,626.73	100.00	3,005.74	100.00	2,511.03	100.00	1,925.74	100.00

注：2024年起，公司将定制化研发支出由研发费用调整至营业成本科目。2021-2023年度，公司已将定制化研发支出追溯调整至营业成本科目。

（三）定制化研发投入归集准确性

公司研发管理活动中，对于面向前装市场的涡轮增压器研发活动和空压机及其相关技术的产品研发活动，公司按单个客户开发协议下的相关研发活动单独归类一项子项目进行管理，并将相关的研发投入归集至该项目；对于面向后

市场的产品研发活动，公司研发系统中按具体产品型号单独立项核算具体投入。报告期内，公司研发活动内控运行有效，定制化研发投入归集准确。

二、在发行人与客户未明确约定研发成果控制权转移、或合同约定研发成果归属于客户的情形下，将相关研发项目支出计入研发费用的合理性，研发活动是否构成销售合同中的单项履约义务，将定制化研发相关支出计入研发费用而未计入营业成本的会计处理合规性。

报告期各期，公司认为履行定制化研发合同未能产生可交付或转移客户的研发成果，同时可通过对研发活动的总结和研发经验的整合，有利于提高公司的触类旁通能力，进一步沉淀公司的技术积累，相关支出具有研发属性，但未能考虑相关研发成果是否具有可识别、可辨认、可特定化的特征。

公司在开展上述定制化研发项目及空压机业务中，存在未能准确理解《监管规则适用指引——会计类第 2 号》的情形，将上述定制化研发支出计入研发费用，自 2024 年起，公司已按照《监管规则适用指引——会计类第 2 号》准则相关要求，将定制化研发支出由研发费用调整至营业成本科目，并对 2021-2023 年度的定制化研发费用进行追溯调整。

三、发行人生产与研发用模具的区分依据，生产与研发对模具的耗用及相应投入产出情况，生产与研发共用模具并按照各 50% 计入研发费用和固定资产的依据及合理性，研发费用归集是否准确。

公司主要从事汽车涡轮增压器整机及其零部件产品研发、生产及销售业务，涡轮增压器整机及其零部件研发或生产过程中，需使用模具及夹具作为制造工具。公司模具相关业务一般流程简述如下：

业务类型	业务概述	模具会计处理
面向前装市场的模具	客户提供产品设计图纸，公司根据客户图纸设计产品生产工艺和生产模具，后委托外部第三方制造商根据模具图纸制造模具； 公司与客户签订模具合同，约定模具费用由客户承担。	模具入库后确认为存货，按照合同约定待客户对模具产品进行验收后，确认全部的模具收入并结转模具成本。
	客户提供产品设计图纸，公司根据客户图纸设计产品生产工艺和生产模具，后委托外部第三方制造商根据模具图纸制造模具； 公司与客户签订模具合同，约定模具费用由公司承担。	模具入库后确认为固定资产并计提折旧，在取得客户定点前，计提的折旧计入研发费用；取得客户定点后，计提的折旧计入生产成本。
空压机模具	公司根据拟开发的产品自行设计产品图纸，后委托外部第三方制造商根据图纸制造模具；模具制成后，由公司自主使用或移送公司委托加工方使用，用于生产公司所需的空压机零部件。	模具入库后确认为固定资产并计提折旧，在取得客户定点前或取得销售订单前，计提的折旧计入研发费用；取得客户定点后或取得销售订

		单后，计提的折旧计入生产成本。
面向后装市场的模具	公司根据拟开发的产品自行设计产品图纸，后委托外部第三方制造商根据图纸制造模具；模具制成后，由公司自主使用或移送公司委托加工方使用，用于生产公司所需的涡轮增压器零部件。	模具入库将模具采购金额的 50%计入研发费用，50%计入固定资产并计提折旧计入生产成本。

根据模具用途的区别，公司的模具可分为面向前装市场的模具、空压机模具和面向后装市场的模具；其中，面向前装市场的模具可分为客户承担费用的模具和公司承担费用的模具，对于客户承担开发费用的模具，公司将模具业务确认为一项单项履约义务并在取得客户验收依据时确认收入成本，截至 2024 年 6 月末，公司已与部分客户就模具业务签订合同，但尚未就该类型业务实现收入；

面向前装市场并由公司承担费用的模具，公司自模具入库时确认为固定资产，由于模具前期主要用于试验环节，公司将其折旧计入研发费用；待客户发出定点通知书时，视为该模具对应产品已达到可供货状态，公司将其折旧计入生产成本；

面向空压机产品的模具业务中，目前公司空压机主要客户为燃料电池制造商，由于燃料电池行业整体规模较小，尚处于起步阶段，客户选择供应商时一般考虑已具有完整产品开发能力的供应商，且直接通过采购合同或订单进行采购，模具费用通常由公司自行承担。公司自模具入库时确认为固定资产，由于模具前期主要用于试验环节，公司将其折旧计入研发费用；待客户发出定点通知书或下达采购订单时，视为该模具对应产品已达到可供货状态，公司将其折旧计入生产成本；

公司面向汽车后市场的产品研发活动一般为前瞻性研发，即根据近期市场主流车型销量情况判断未来涡轮增压产品后市场的需求情况。因此，当公司模具采购活动时，对应的产品一般处于研发阶段。但由于后市场产品种类较多但生产批量较小的特点，模具可使用次数一般大于公司产品生命周期总产量，即公司模具一般仅需购买一次，无需重复购买，相应的，公司的自有模具存在研发与生产共用的情形，公司的模具支出需要在研发活动和生产活动之间分配。

一方面，面向汽车售后市场的产品型号众多，相应的，公司售后产品的模具种类和数量亦较为多样，同时公司亦存在模具移送供应商使用的情形。另一方面，公司售后市场产品以自主前瞻性开发为主，主要用于存量车辆的维修更

换需求，产品销量受汽车保有量、涡轮增压器装配率、替换率及产品适配情况等多重因素影响，售后市场产品对应模具使用时间和使用次数难以估计。

公司现有生产模式下，由于模具的种类和数量繁多、且存在存放供应商处的模具，公司未对模具的实际使用工时和直接使用次数进行记录。

虽然公司未能对模具的实际使用工时记录，但由于模具与产品存在对应关系，公司认为产品的入库数量与模具的直接使用次数近似，因此，公司将产品入库数量的来源作为模具的分配依据，具体情况如下：

公司每个研发产品分为手工样件试制、小批量试制及工艺流程验证两个阶段。手工样件试制一般制作 2-5 件，小批量试制及工艺流程验证一般进行 1-2 个批次，总共 50 件左右。研发的新品在后续获得客户订单时再进行产品生产。

公司 ERP 系统对使用模具形成的产品入库数量有详细的记录，公司以模具所对应的研发产品首次（即手工样件）入库时间为起点，结合小批量试制入库的数量特征，识别、统计相关模具在开发当年及下一年度在研发、生产环节所形成产品的数量占比作为模具支出在研发活动和生产活动之间分配的近似比例，统计结果显示，2022 年的加权平均比例为 40.55%，2021 年的加权平均比例为 46.06%，2021 年、2022 年两年比例的平均数为 43.31%。

公司管理层综合考虑后，将模具采购发生额的 50%计入研发活动，50%计入生产活动。对于计入生产活动，由于模具的消耗符合长期资产的定义，公司将其计入固定资产并摊销。具体会计处理如下：

模具采购入库时：

借：研发费用采购额*50%

借：固定资产采购额*50%

贷：应付账款/银行存款采购额

模具后续摊销时：

借：制造费用

贷：累计折旧

综上，公司模具业务会计处理与实际经营情况相匹配，符合会计准则的相关规定，研发费用归集准确。

【中介机构说明及核查】

一、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（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、访谈研发部门相关人员和管理层，了解公司的研发模式、研发流程和研发内容，结合销售合同评价发行人是否存在定制化研发情形；了解发行人定制化研发和自主研发的划分标准，获取定制化研发明细，评价其合理性和会计处理准确性；

2、获取发行人提供的定制化研发成果明细，判断相关研发成果可识别、可辨认、可特定化，评价发行人是否能够控制该研发成果；

3、了解发行人模具业务开展背景和会计处理依据，获取并复核发行人报告期模具业务的明细，评价会计处理与经营活动是否匹配，是否符合企业会计准则。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人已将定制化研发调整至营业成本，调整后发行人会计处理符合《监管规则适用指引——会计类第2号》准则相关要求；

2、发行人模具区分依据主要系模具的具体用途以及是否构成单项履约义务；公司模具业务会计处理与实际经营情况相匹配，符合会计准则的相关规定，研发费用归集准确。

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三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

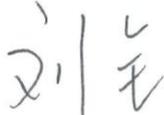


2025年2月11日

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三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

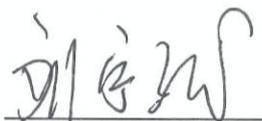


江苏毅合捷汽车科技股份有限公司

2025年2月11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三轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人签名：


刘宁斌

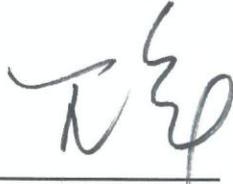

杨虎



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三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（八）》之签署页）

上海市锦天城律师事务所



负责人：

Handwritten signature of Shen Guoquan in black ink.

沈国权

经办律师：

Handwritten signature of Zhang Dongxiao in black ink.

张东晓

经办律师：

Handwritten signature of Zhuang Donghong in black ink.

庄东红

2025年2月11日

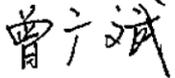
（此页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》中需要申报会计师说明或发表意见的问题的专项说明之签字盖章页。）



中国·北京

中国注册会计师：  
聂勇（项目合伙人）

中国注册会计师：  
郭春林

中国注册会计师：  
曾广斌

2025年2月11日