



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 审核问询函的回复

保荐机构（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）

深圳证券交易所：

贵所于 2026 年 6 月 22 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审核问询函》（审核函〔2026〕010082 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.关于主营业务与行业	4
问题 2.关于技术先进性	20
问题 3.关于收入、销售模式及客户	38
问题 4.关于采购、成本及存货	49
问题 5.关于毛利率	61
问题 6.关于应收账款	73
问题 7. 关于募投项目	77

问题 1.关于主营业务与行业

申报文件显示：

受新能源汽车行业发展影响，全球涡轮增压器产量呈下降趋势。报告期内发行人收入保持增长，分为 ODM、OBM、OEM 三种销售模式，其中 ODM 产品收入增长较多。

请发行人披露：

（1）按主要销售区域分别披露新能源汽车市场渗透率、配置涡轮增压器汽车保有量变化、涡轮增压器使用寿命及替换周期变动对后装市场需求规模的影响，分析报告期后装市场的需求规模变化情况、未来趋势。

（2）结合涡轮增压器市场主要参与企业的业务规模、市场份额、与发行人的竞争关系等，披露行业竞争格局、发行人市场份额、排名等市场地位情况。

（3）销售模式以 ODM、OBM 为主的原因，结合 ODM 客户与发行人 OBM 业务在区域、主要客户等方面的重叠情况，披露二者是否存在竞争关系，是否存在相关市场 ODM 订单增长挤压 OBM 订单的情形。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【发行人披露】

一、按主要销售区域分别披露新能源汽车市场渗透率、配置涡轮增压器汽车保有量变化、涡轮增压器使用寿命及替换周期变动对后装市场需求规模的影响，分析报告期后装市场的需求规模变化情况、未来趋势。

（一）公司主要销售区域纯电动汽车保有量渗透率较低，纯电动汽车的发展对涡轮增压器汽车后装市场需求影响有限

1、公司主要销售区域

报告期内，公司主营业务收入分区域及占比情况如下表所示：

收入单位：万元					
区域	项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
欧洲	收入	26,176.47	48,860.74	45,912.34	38,033.08
	占比	46.75%	49.97%	58.38%	60.44%

区域	项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北美洲	收入	9,931.85	20,241.58	11,107.79	7,247.41
	占比	17.74%	20.70%	14.12%	11.52%
亚洲	收入	13,980.73	16,567.52	11,372.08	9,256.91
	占比	24.97%	16.94%	14.46%	14.71%
南美洲	收入	3,464.58	8,131.23	6,474.95	5,352.46
	占比	6.19%	8.32%	8.23%	8.51%
非洲	收入	1,968.13	3,127.08	3,050.95	2,143.66
	占比	3.52%	3.20%	3.88%	3.41%
大洋洲	收入	468.85	847.52	723.96	896.38
	占比	0.84%	0.87%	0.92%	1.42%
主营业务收入总计		55,990.62	97,775.68	78,642.08	62,929.90

报告期内，公司对欧洲地区销售收入占比最高，报告期内平均为 53.83%，是公司收入主要市场。公司对北美洲收入及占比整体呈增长趋势，2023 年度至 2026 年 1-6 月，对该地区收入占比由 11.52%增长至 17.74%。2023 年度至 2025 年度，公司对南美洲收入整体呈增长趋势，占比比较稳定，约为 8%左右。报告期内公司对欧洲、北美洲、南美洲收入合计占比分别为：80.47%、80.73%、78.99%和 70.68%。

报告期内，公司对亚洲地区收入占比平均为 17.33%，主要为中国境内收入占比平均为 13.60%，公司中国境内主要客户尼盛斯（上海）汽车部件贸易有限公司、福州扬腾网络科技有限公司，报告期内收入占中国境内后装业务收入比重为 57.20%。上述两家公司采购公司产品后，主要销往境外欧洲、北美洲等区域。

综上，公司主要销售区域为欧洲、北美洲和南美洲。

2、主要销售区域新能源汽车渗透率

新能源汽车主要包括新能源纯电动汽车（BEV）、新能源混动汽车（PHEV/REEV）和氢燃料电池汽车（FCV）三大类，其中仅纯电动汽车完全不需要装配增压器。

截至 2024 年底，欧盟纯电动汽车保有量渗透率为 2.15%，公司欧洲主要销售国家意大利、俄罗斯、西班牙、波兰纯电动汽车保有量渗透率均低于 1%。

2025 年度，北美洲、南美洲主要国家，美国纯电汽车保有量渗透率为 2.03%，墨西哥、巴西、阿根廷纯电动汽车保有量渗透率均低于 0.5%。

公司主要销售区域，以及主要销售区域报告期内合计收入超过 5,000 万元的
的国家纯电动汽车保有量情况如下表：

区域/国家		报告期内公司 收入合计占比	汽车总保有量 (万辆)	其中：纯电动汽车保 有量 (万辆)	纯电动汽车保有 量渗透率	时间
欧洲	欧盟	55.49%	29,398	633	2.15%	2024 年底
	意大利	9.33%	4,707	32	0.67%	2024 年底
	俄罗斯	7.93%	5,280	9	0.16%	2025 年底
	西班牙	5.42%	3,130	24	0.78%	2024 年底
	波兰	5.07%	2,384	9	0.38%	2024 年底
	德国	4.80%	5,384	172	3.20%	2024 年底
	土耳其	3.47%	1,737	37	2.13%	2025 年底
	英国	3.13%	4,495	155	3.45%	2024 年底
	罗马尼亚	2.82%	981	4	0.36%	2024 年底
	法国	2.44%	4,699	112	2.38%	2024 年底
北美洲	美国	12.33%	29,100	590	2.03%	2025 年底
	墨西哥	2.33%	3,610	8	0.23%	2025 年底
南美洲	巴西	2.79%	5,151	17	0.33%	2025 年底
	阿根廷	2.64%	1,578	0.29	0.02%	2025 年底
中国		11.82%	36,600	3,022	8.26%	2025 年底

数据来源：欧洲数据主要来源于“VEHICLES ON EUROPEAN ROADS”，ACEA，2026 年 1 月；
南美洲、北美洲汽车保有量数据主要来源于 Integrate Data Facts，纯电动汽车保有量数据主要来源于
国际能源署；
俄罗斯、美国部分数据来源于网络检索；
中国数据来自于公安部。
数据口径：除土耳其统计口径为乘用车，巴西统计口径为轻型车外，其他国家和地区统计口径均为汽
车。
注：上述统计国家均为报告期内合计收入超过 5,000 万元的国家，欧盟收入占比为公司在欧洲区域收
入占比。

综上，公司境外主要销售区域和国家纯电动汽车保有量渗透率处于较低水
平，非 BEV 车辆仍是后装市场的主力，纯电动汽车短期内对涡轮增压器后装市
场影响很小。

（二）影响涡轮增压器后装市场需求的主要因素为装配涡轮增压器汽车保
有量及车龄

由于涡轮增压器是高速转子机械，工作在高温、高压和高振动的环境下，

其重要零部件（如涡轮、叶轮、浮动轴承、密封环等）在长期服役过程中存在材料磨损与性能衰减。依据行业经验，当乘用车车龄达到 8-10 年左右，涡轮增压器逐步进入耗损故障期，此后随着使用时间延长，老化加剧，其故障率与替换率显著攀升，相应带动后装市场替换需求快速增长。

因此，影响增压器后装市场需求的主要因素为装配增压器汽车的保有量、平均车龄，保有量越大、平均车龄越高，增压器后装市场规模就越大。

（三）预计 2030 年装配涡轮增压器的汽车保有量较 2025 年增长约 19%，受此影响涡轮增压器后装市场需求仍将持续增长

1、2024 年底装配涡轮增压器的轻型车保有量较 2022 年底增长 14%

2024 年底，全球装配增压器的轻型车保有量（以下简称“轻型车增压器保有量”）较 2022 年底增长 14.02%，为增压器后装市场增长提供了坚实的市场基础。公司主要销售区域欧洲市场轻型车增压器保有量最大，北美洲、南美洲轻型车增压器保有量均快速增长，带动了公司境外业务收入的快速增长。

保有量单位：万辆

区域	装配增压器的轻型车保有量 2024 年底	装配增压器的轻型车保有量 2022 年底	增长率
亚洲	19,953	16,864	18.32%
欧洲	21,690	20,952	3.52%
北美洲	6,471	5,025	28.78%
南美洲	1,711	1,208	41.64%
大洋洲	1,152	741	55.58%
非洲	956	758	26.21%
合计	51,934	45,547	14.02%

注 1：数据来源于泰案联（TecAlliance）；
注 2：统计口径为轻型车，轻型车包括乘用车、轻型商用车；
注 3：泰案联（TecAlliance）的 2022 年底亚洲增压器保有量数据，较 2024 年底少统计印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南、新加坡六国。为使数据具有可比性，发行人在泰案联（TecAlliance）2022 年底数据基础上加上上述六国的涡轮增压器保有量。计算方法：上述国家截至 2022 年底汽车保有量×2022 年底亚洲轻型车平均涡轮增压器装配率。

欧洲是公司第一大销售区域，该区域经济整体比较发达，汽车保有量大，截至 2024 年底，轻型车保有量超过 3 亿辆。同时，受欧盟严格的排放标准影响，2010 年左右，该地区开始大规模装配增压器，涡轮增压技术通过提高进气密度和充气效率，使小排量发动机能够输出与传统大排量自然吸气发动机相当的动

力水平。2024 年底轻型车增压器保有量为 2.17 亿辆，是全球最大的增压器后装市场。

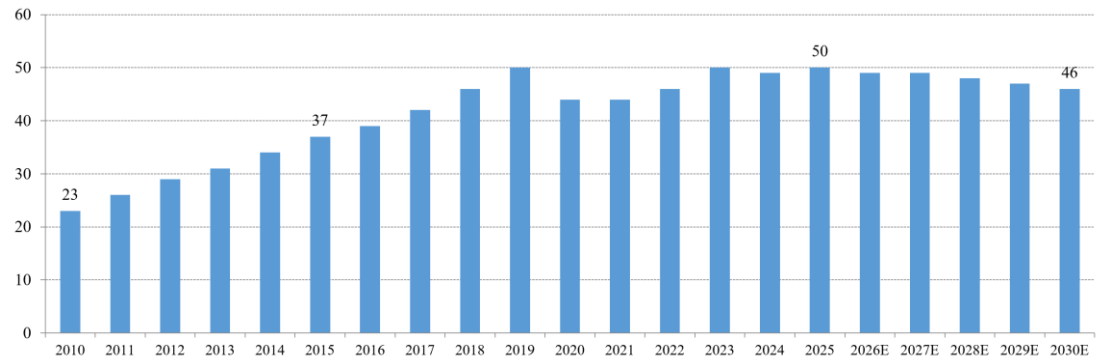
北美洲、南美洲增压器保有量快速增长，2024 年底较 2022 年底分别增长 28.78%、41.64%，为该地区增压器后装市场快速增长提供了坚实基础。

亚洲增压器保有量规模较大且呈快速增长趋势，2024 年底较 2022 年底增长 18.32%，主要受到中国增压器保有量增长的影响，预计随着中国平均车龄的增长，增压器后装市场具有很大的发展潜力。

2、预计 2030 年装配涡轮增压器的汽车保有量较 2025 年增长约 19%，涡轮增压器后装市场需求仍将持续增长

依据全球涡轮增压器历史市场数据，2010 年度，全球涡轮增压器年产量约为 1,850 万台，后续随着涡轮增压器装配率提升及汽车销量增长影响，整体呈增长趋势，全球涡轮增压器前装市场年产量在 2025 年约为 5,000 万台。

全球涡轮增压器前装市场年产量及预测（百万台）



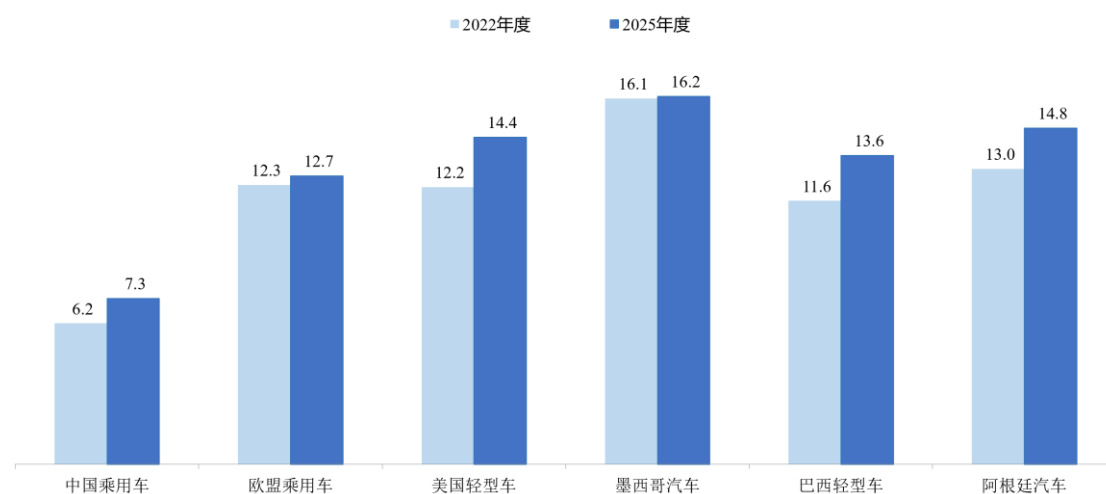
数据来源：2019 年至 2030 年数据来源于标普、KGP，2010 年、2016 年数据来源于霍尼韦尔。
因未查到其他年份数据，2011 年至 2015 年数据使用 2010 年至 2016 年复合增长率进行估算；
2017 年、2018 年数据，使用 2016 年至 2019 年复合增长率进行估算。

装配涡轮增压器的汽车保有量（以下简称“增压器保有量”）主要来源于过往 15-16 年内上市的带涡轮增压器汽车。受混动汽车发展及装配率提升、商用车增压器发展的影响，预计全球涡轮增压器前装市场年产量到 2030 年度为 4,600 万台。由于 2026 年度至 2030 年度，全球涡轮增压器产量预计较 2010 年度至 2014 年度增加约 1.1 亿台，以此进行推算，预计到 2030 年底，全球涡轮增压器保有量较 2025 年增长 1.1 亿台，增幅约为 19%，从而带动增压器后装市场增长。

（四）涡轮增压器后装市场需求将受益于全球主要国家、地区平均车龄的增加

发行人在招股说明书“第五节/二/（三）/2/（2）涡轮增压器后装市场增长的驱动因素”补充披露：“2025 年度，公司境外销售的主要国家和地区平均车龄均超过 12 年，且呈增长趋势；中国乘用车平均车龄虽然相对较低，但是快速增长，截至 2025 年度，平均车龄已经增长至 7.3 年。

主要国家和地区平均车龄（单位：年）¹



数据来源：灼识咨询报告、Integrate Data Facts 等”

欧洲涡轮增压器保有量大，且平均车龄较高，是涡轮增压器后装市场主力市场；美国平均车龄较高，且涡轮增压器保有量快速增长，预计后装市场有望快速增长。

综上：（1）公司主要销售区域纯电动汽车保有量渗透率较低，纯电动汽车的发展对涡轮增压器汽车后装市场需求影响有限；（2）影响涡轮增压器后装市场需求的主要因素为装配涡轮增压器汽车保有量及其平均车龄，未来装配涡轮增压器汽车保有量将持续增长，且主要国家、地区的平均车龄将持续增长，预计涡轮增压器后装市场需求将持续增长。

¹ 数据来源：

1、中国、欧盟 2022 年乘用车平均车龄数据来源于灼识咨询；
2、中国 2025 年平均车龄数据，美国 2022 年、2025 年平均车龄数据来源于：《海外汽车后市场行业 2026 年策略：万亿赛道，底盘稳固，格局重塑》，兴业证券，2025 年 12 月；
3、上图中欧盟 2025 年平均车龄为截至 2024 年数据，数据来源于：“Vehicles on European roads 2026”，ACEA，2026 年 1 月；
4、墨西哥、巴西、阿根廷平均车龄数据主要来源于 Integrate Data Facts。

二、结合涡轮增压器市场主要参与企业的业务规模、市场份额、与发行人的竞争关系等，披露行业竞争格局、发行人市场份额、排名等市场地位情况。

（一）涡轮增压器前装市场竞争情况

1、全球增压器前装市场的业务规模和市场份额情况

涡轮增压器作为发动机核心部件，其运行状态直接影响整车动力性能。涡轮增压器是高速转子机械，工作在高温、高压和高振动的环境下，其研发制造深度融合空气动力学、转子动力学、电机电控、仿真试验及精密加工等多学科技术，要求企业具备深厚的长期技术积淀，行业进入门槛很高。

与此同时，整车厂商对核心零部件供应商实施严格的准入认证制度，产品开发至量产供货需经历很长的验证周期，且整车厂商更换既有供应商将面临高昂的测试成本与潜在质量风险，因此上下游间通常形成高度稳固的配套关系。

全球主要增压器企业前装市场收入及份额情况如下表所示：

序号	公司名称	企业的业务规模 ²	项目		
			年度	前装市场增压器收入 金额估算（亿美元） （注 1）	市场份额 （注 2）
1	盖瑞特 （Garrett）	2025 年度，公司收入 35.84 亿美元，其中前装市场收入为 30.83 亿美元，主要为涡轮增压器产品。	2025 年度	30.83	32.5%
2	博格华纳 （BorgWarner）	2025 年度，公司收入为 143.16 亿美元，公司年报披露 2025 年轻型汽车涡轮增压器销售额占比为 21%，约为 30 亿美元。	2025 年度	30（注 3）	31.6%
3	三菱重工 （MHI）	2025 财年，公司营业收入为 49,742 亿日元，未单独披露增压器产品收入。	2023 年度	-	8% （注 4）
4	石川岛（IHI）	2025 财年，公司销售收入为 16,434 亿日元，公司增压器收入为 2,237 亿日元。	2025 财年	14.94	15.8%
5	康明斯 （Cummins）	2025 年度，公司营业收入为 336.70 亿美元，未单独披露增压器产品收入。其增压器产品主要聚焦商用车领域	-	-	-
6	博马科技 （BMTS）	非上市公司，未披露	-	-	-
7	丰沃股份	2024 年度，公司营业收入为 20.67 亿元，主要为增压器产品。	2024 年度	2.90（注 5）	3.1%
8	西菱动力	2025 年度，公司营业收入为 19.28 亿元，其中涡轮增压器收入金额为 10.11 亿元，占公司收入比重为 52.42%。	2025 年度	1.42	1.5%

² 数据来源：相关公司年度报告

序号	公司名称	企业的业务规模 ²	项目		
			年度	前装市场增压器收入 金额估算（亿美元） （注 1）	市场份额 （注 2）
9	威孚高科	2025 年度，公司营业收入为 120.24 亿元，其中进气系统（增压器）收入为 10.61 亿元，占营业收入比重为 8.82%。	2025 年度	1.49	1.6%
10	毅合捷	2025 年度，公司营业收入为 9.82 亿元，前装市场业务处于起步阶段，前装市场涡轮增压器收入为 0.12 亿元。	2025 年度	0.02	0.02%

注 1：除盖瑞特、毅合捷外，其他公司未单独披露其前装市场增压器收入，考虑收入主要来源于前装市场，使用其披露的涡轮增压器收入作为前装市场收入，并以此计算其市场份额；

石川岛涡轮增压器美元收入使用 2025 年度日元兑美元平均汇率 149.69；

西菱动力、威孚高科、毅合捷增压器美元收入使用 2025 年度人民币对美元平均汇率中间价 7.1429；

注 2：市场份额使用相关公司前装市场增压器收入金额估算（美元）/95 亿美元；

注 3：博格华纳在 2025 年年报中只披露轻型汽车涡轮增压器销售额占比为 21%，此处数据为其轻型汽车涡轮增压器收入；

注 4：三菱重工涡轮增压器市场份额为 2023 年数据，来源于 Marklines；

注 5：丰沃股份未披露 2025 年年报，涡轮增压器前装市场收入为 2024 年收入金额，计算其市场份额时使用涡轮增压器 2025 年前装市场收入 95 亿美元计算。

2、外资品牌实力强劲，中国品牌快速崛起，国产替代走向全球市场

凭借数十年的先发优势和覆盖全球主流车企的客户基础，国际涡轮增压器巨头在行业占据大部分市场份额。目前，全球前装市场已形成由盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）、三菱重工（MHI）和石川岛（IHI）等少数跨国企业主导的寡头竞争格局。根据 Mordor Intelligence 数据³，2025 年度全球汽车涡轮增压器市场规模为 123 亿美元，其中前装市场占比为 77.12%，涡轮增压器前装市场规模约为 95 亿美元，上述四家企业的合计市场份额超过 80%，市场集中度维持很高水平。

近年来，随着中国自主品牌汽车快速发展，自主品牌车企更加重视供应链的自主可控与协同响应效率，对本土增压器供应商的配套意愿显著增强，有力推动了国产替代进程。与此同时，中国品牌增压器企业在技术研发与产品质量上不断取得突破，产品竞争力持续提升，带动其整体收入规模与市场份额呈现增长态势。依据中国内燃机工业协会增压器分会数据，2020 年度至 2025 年度，在中国境内中国品牌涡轮增压器产量占比由 26%增长至 47%⁴。

³ 数据来源：“AUTOMOTIVE TURBOCHARGER MARKET SIZE & SHARE ANALYSIS - GROWTH TRENDS AND FORECAST（2026 - 2031）”，Mordor Intelligence，2026 年 1 月。

⁴ 数据来源：中国内燃机工业协会增压器分会

3、乘用车涡轮增压器难度高，公司是国内少数几个能研发和批量生产的企业之一

由于乘用车涡轮增压器技术难度更高，能批量生产乘用车涡轮增压器的中国品牌主要包括丰沃股份、威孚高科、西菱动力和毅合捷等少数公司。2025 年度，公司已经取得了比亚迪、旗新动力、郑州日产、东安动力等企业的部分车型定点，并在一汽红旗车型实现量产，预计随着公司配套量产车型增加，公司市场份额有望快速增长。

（二）涡轮增压器后装市场竞争情况

1、全球增压器后装市场业务的规模和市场份额情况

根据 Mordor Intelligence 数据⁵，2025 年度全球汽车涡轮增压器市场规模为 123 亿美元，其中后装市场占比为 22.88%，全球涡轮增压器后装市场规模为 28.1 亿美元。涡轮增压器后装市场主要参与企业的业务规模、市场份额情况如下表所示：

序号	公司名称	涡轮增压器后装收入情况	2025 年度后装市场增压器收入金额（亿美元）	2025 年度全球涡轮增压器后装市场份额
1	盖瑞特（Garrett）	2025 年，公司收入为 35.84 亿美元，其中后装市场收入占比约为 12%，是全球涡轮增压器后装市场的知名品牌。	4.38	15.57%
2	博格华纳（BorgWarner）	2025 年度，公司收入为 143.16 亿美元，未披露涡轮增压器后装市场收入规模。	—	—
3	三菱重工（MHI）	未披露	—	—
4	石川岛（IHI）	未披露	—	—
5	康明斯（Cummins）	未披露	—	—
6	博马科技（BMTS）	未披露	—	—
7	Master Power	未披露	—	—
8	常州环能涡轮增压动力股份有限公司	2025 年度，公司收入为 5.60 亿元	0.78	2.77%（注 1）
9	凤城太平洋神龙增压器有限公司	未披露	—	—
10	毅合捷	2025 年度，公司涡轮增压器后装市场业务收入为 9.63 亿元	1.35	4.79%

注 1：环能涡轮市场份额数据来源于其公开披露的北交所反馈回复文件。

目前，在涡轮增压器后装市场，盖瑞特、博格华纳等国外厂商凭借在前装

⁵ 数据来源：“AUTOMOTIVE TURBOCHARGER MARKET SIZE & SHARE ANALYSIS - GROWTH TRENDS AND FORECAST（2026 - 2031）”，Mordor Intelligence，2026 年 1 月。

市场业务积累，在后装市场仍占有较大市场份额。2025 年度，毅合捷在全球涡轮增压器后装市场份额为 4.79%，是全球涡轮增压器后装市场的重要参与者。

2、国外厂商和中国厂商在产品、渠道和客户上有一定差异

涡轮增压器后装市场国外厂商和中国厂商主要差异如下：

涡轮增压器 制造商	产品类别	渠道与客户	下游客户销售产 品类别
国外厂商	主要是整机，有少量零件	盖瑞特等国外厂商主要通过经销商、大型汽配连锁店等渠道进行销售，覆盖深度有限。	OES 件
中国厂商	整机	1、渠道多元：覆盖经销商、汽配品牌商、汽配渠道商等多渠道； 2、多品牌：既有中国厂商自己品牌，也有众多汽配品牌商品牌。	品牌件
	机芯、零部件	涡轮增压器专业修理厂：从毅合捷等公司或其经销商处采购增压器零部件产品，对坏旧涡轮增压器进行维修再制造后，进行出售。	再制造件

3、公司在全球 ODM 和 OBM 双线发展，整机发展快速

公司在全球采用 ODM 和 OBM 双线发展的战略，ODM 方面与知名汽配品牌商紧密合作，供应全球汽配后装 ODM 市场渠道，OBM 方面形成了覆盖全球主要国家的销售网络。2025 年度，毅合捷在全球涡轮增压器后装市场份额为 4.79%，是全球涡轮增压器后装市场的重要参与者。2023 年度至 2025 年度，公司涡轮增压器整机销量复合增长率为 43.80%，呈快速增长趋势。主要由于：（1）后装市场涡轮增压器需求快速增长，越来越多汽配品牌商进入后装市场带动整机收入快速增长，公司是后装市场少数具备快速开发并批量交付涡轮增压器整机的制造商，把握了更多汽配品牌商进入涡轮增压器后装市场的发展机遇；（2）公司明确了涡轮增压器后装市场以整机业务发展为主的经营策略，大力发展自有品牌整机业务，实现了自有品牌整机业务在经销商、涡轮增压器专业修理厂、汽配连锁店客户的快速增长。具体分析参见本问询回复之“问题 5/发行人披露/三、涡轮增压器整机、机芯收入增长的驱动因素，报告期内二者收入增幅不一致的原因”。

依据中国内燃机工业协会数据，2025 年度，公司整机销量占国内整机出口数量比重为 14.54%，位居中国品牌整机出口第一位⁶。

⁶ 数据来源：中国内燃机工业协会

三、销售模式以 ODM、OBM 为主的原因，结合 ODM 客户与发行人 OBM 业务在区域、主要客户等方面的重叠情况，披露二者是否存在竞争关系，是否存在相关市场 ODM 订单增长挤压 OBM 订单的情形。

（一）销售模式以 ODM、OBM 为主的原因

1、公司销售模式以 ODM、OBM 为主主要由于公司现阶段以汽车后装市场为主要市场

报告期各期，公司 ODM 模式和 OBM 模式合计实现销售收入分别为 62,835.03 万元、78,429.59 万元、96,310.92 万元和 52,822.33 万元，占主营业务收入比例分别为 99.85%、99.73%、98.50%和 94.34%，系公司主要的销售模式。公司以 ODM 和 OBM 为主要销售模式主要系汽车后装市场特征决定的。

由于涡轮增压器后装市场需求分散，与前装市场客户主要为整车制造厂商不同，后装市场参与者众多，公司后装市场客户包括汽配品牌商（ODM）、汽配连锁店（OBM）、涡轮增压器专业修理厂（OBM）、经销商（OBM）和贸易商（OBM）等。公司后装市场客户通常以销售渠道和品牌影响力为核心竞争优势，生产制造职能更多依靠产业链补充。

公司系少数以后装市场为主要市场的涡轮增压器制造商，具备快速开发与交付，稳定供应后装市场产品的意愿和能力。可为众多 ODM 客户提供产品设计至量产的全流程服务，公司凭借快速开发与交付能力、优质的客户服务能力与众多汽配品牌商建立合作关系，系公司 ODM 模式快速增长的原因。

公司经过多年积累，已成功开发出基本覆盖涡轮增压器后装市场主流车型的涡轮增压器整机、机芯和零部件产品，可提供涡轮增压器产品的“一站式采购”服务；此外，公司在后装市场已经形成覆盖全球 6 大洲 100 多个国家和地区的销售网络，自有品牌“JRONE”具有较高的市场认可度和品牌声誉。公司凭借丰富的产品种类和良好的品牌声誉与众多 OBM 客户建立合作关系，系公司以 OBM 模式持续稳定增长的原因。

报告期各期，公司实现 OEM 销售收入分别为 94.86 万元、212.49 万元、1,464.76 万元和 3,168.29 万元，占主营业务收入比例分别为 0.15%、0.27%、1.50%和 5.66%，整体规模较小，但随着公司对部分整车制造厂商的项目量产呈

现快速增长趋势。

2、公司与面向后装市场的公司销售模式一致

面向汽车后装市场公司的主要销售模式情况如下：

公司名称	面向市场	销售模式
环能涡轮（已通过北交所上市委会议）	公司境外销售收入以后装市场为主	主要通过直销和经销销售，以 ODM 和 OBM 为主，OEM 为辅的销售模式。
斯菱智驱（301550）	公司境外销售收入以后装市场为主	后装市场以出口为主，客户包括贸易商、独立品牌商和终端连锁。
兆丰股份（300695）	公司境外销售收入以后装市场为主	主要通过贸易商、ODM 销售。
东箭科技（300978）	公司境外销售收入以后装市场为主	后装市场以出口为主，以 ODM 和 OBM 为主。

公司与面向汽车后装市场公司的主要销售模式均以 ODM 模式和 OBM 模式为主，公司与面向后装市场的公司销售模式一致。

（二）ODM 客户与发行人 OBM 业务在区域、主要客户等方面的重叠情况

1、ODM 业务与 OBM 业务产品侧重不同

报告期内，公司 ODM 业务与 OBM 业务中，产品构成如下：

单位：万元、%

模式/产品类别	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ODM 模式	27,749.98	100.00	47,950.92	100.00	33,845.95	100.00	23,437.59	100.00
涡轮增压器整机	25,967.93	93.58	43,696.37	91.13	30,820.60	91.06	20,482.39	87.39
机芯及其它零部件	1,782.05	6.42	4,254.55	8.87	3,025.35	8.94	2,955.21	12.61
OBM 模式	25,072.35	100.00	48,360.00	100.00	44,583.64	100.00	39,397.44	100.00
涡轮增压器整机	11,713.18	46.72	20,249.28	41.87	15,437.43	34.63	11,820.80	30.00
机芯及其它零部件	13,359.17	53.28	28,110.72	58.13	29,146.21	65.37	27,576.64	70.00

报告期各期，公司 ODM 模式中，涡轮增压器整机产品销售占比分别为 87.39%、91.06%、91.13%和 93.58%，系该模式下的主要销售产品，机芯及其它零部件占 ODM 模式比例较低；公司 OBM 模式中，涡轮增压器整机产品销售占比分别为 30.00%、34.63%、41.87%和 46.72%，呈现逐年上升的趋势。

2、涡轮增压器整机产品和机芯及其它零部件面向客户群体有所区别

公司涡轮增压器整机产品主要面向品牌件市场，机芯及其他零部件主要面

向涡轮增压器专业修理厂，具体市场分析参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/二/（二）/2、国外厂商和中国厂商在产品、渠道和客户上有一定差异”。公司涡轮增压器整机产品与机芯及其它零部件产品不直接竞争。

3、ODM 模式和 OBM 模式下，整机产品在区域、主要客户等方面的重叠情况

由于涡轮增压器整机产品和机芯及其它零部件面向客户群体有所区别，且 ODM 模式下以整机产品为主要销售产品，机芯及其它零部件占比较低。公司 ODM 模式和 OBM 模式下，存在区域和客户重叠主要系整机产品，具体情况如下：

（1）整机产品在 ODM 模式和 OBM 模式分销售区域的重叠情况

单位：万元、%

区域/业务模式	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	整机收入金额	占所在区域销售比重	整机收入金额	占所在区域销售比重	整机收入金额	占所在区域销售比重	整机收入金额	占所在区域销售比重
欧洲	16,451.21	100.00	28,793.35	100.00	25,257.77	100.00	18,558.47	100.00
ODM	8,467.46	51.47	15,421.48	53.56	14,885.63	58.93	10,850.77	58.47
OBM	7,983.76	48.53	13,371.87	46.44	10,372.13	41.07	7,707.70	41.53
北美洲	8,687.68	100.00	17,034.17	100.00	7,948.87	100.00	3,615.60	100.00
ODM	7,826.62	90.09	14,840.94	87.12	5,591.77	70.35	2,706.16	74.85
OBM	861.07	9.91	2,193.23	12.88	2,357.10	29.65	909.44	25.15
南美洲	1,954.31	100.00	3,214.52	100.00	2,316.99	100.00	1,676.38	100.00
ODM	1,087.65	55.65	1,442.29	44.87	1,304.86	56.32	663.59	39.58
OBM	866.67	44.35	1,772.23	55.13	1,012.14	43.68	1,012.79	60.42
境内	8,044.16	100.00	11,149.75	100.00	7,605.19	100.00	5,535.44	100.00
ODM	7,841.99	97.49	10,224.39	91.70	7,349.02	96.63	5,172.20	93.44
OBM	202.17	2.51	925.36	8.30	256.17	3.37	363.24	6.56
其他	2,543.73	100.00	3,753.86	100.00	3,129.21	100.00	2,917.30	100.00
ODM	744.21	29.26	1,767.27	47.08	1,689.32	53.99	1,089.67	37.35
OBM	1,799.52	70.74	1,986.59	52.92	1,439.89	46.01	1,827.63	62.65

如上表所示，分主要销售区域分析，公司整机产品在欧洲和南美洲存在 ODM 模式和 OBM 模式重叠较多的情形；在北美洲和境内以 ODM 模式为主，

OBM 占比较低，业务模式重叠较少。整体来看，报告期内，公司各销售区域的 ODM 模式和 OBM 模式销售收入整体呈上升趋势。

(2) ODM 模式和 OBM 模式整机产品的主要客户重叠情况

由于公司 ODM 客户主要为汽车零部件品牌商，OBM 客户包括汽配连锁店、涡轮增压器专业修理厂、经销商和贸易商等，公司 ODM 主要客户与 OBM 主要客户不存在重叠情况。

(三) 二者是否存在竞争关系，是否存在相关市场 ODM 订单增长挤压 OBM 订单的情形

一方面，公司 ODM 客户和 OBM 客户不重叠，公司 ODM 订单和 OBM 订单不存在直接竞争关系，不存在 ODM 订单与 OBM 订单互相转换的情形；另外一方面，公司 ODM 产品和 OBM 产品都系面向汽车后装市场，在终端市场存在竞争关系，影响客户选择产品的因素包括品牌声誉、产品自身特性、产品售价、当地市场供给、最终用户习惯等多重因素影响。

分产品分析 ODM 模式和 OBM 模式如下：

1、整机产品

报告期内，公司整机产品 OBM 模式下实现收入 11,820.80 万元、15,437.43 万元、20,249.28 万元和 11,713.18 万元，2024 年度和 2025 年度同比增长率分别为 30.60%、31.17%；ODM 模式下实现收入 20,482.39 万元、30,820.60 万元、43,696.37 万元和 25,967.93 万元，2024 年度和 2025 年度同比增长率分别为 50.47%、41.78%。公司涡轮增压器整机产品主要面向品牌件市场，客户主要为汽配品牌商等，整机产品在 OBM 模式下和 ODM 模式下的最终客户群体都系一般为汽车修理厂或个人用户，两者存在竞争关系。报告期内，公司整机产品在 OBM 模式下和 ODM 模式下销售收入都呈上升趋势，ODM 订单的增长源于涡轮增压器后装市场需求持续增长，不存在相关市场 ODM 订单增长明显挤压 OBM 订单的情形。

2、机芯及其它零部件产品

报告期内，公司机芯及其他零部件 OBM 模式下实现收入 27,576.64 万元、

29,146.21 万元、28,110.72 万元和 13,359.17 万元，占机芯及其他零部件收入比例分别为 90.32%、90.60%、86.85%和 88.23%；ODM 模式下实现收入 2,955.21 万元、3,025.35 万元、4,254.55 万元和 1,782.05 万元，占机芯及其他零部件收入比例分别为 9.68%、9.40%、13.15%和 11.77%。公司机芯及其他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。报告期内 OBM 模式系机芯及其他零部件的主要销售模式，ODM 模式实现收入和占比较低，OBM 模式和 ODM 模式不存在竞争关系，机芯及其他零部件不存在 ODM 订单增长挤压 OBM 订单的情形。

【中介机构核查程序及意见】

（一）核查程序

- 1、获取主要区域和国家汽车销量、保有量、装配涡轮增压器汽车保有量、平均车龄相关数据，并分析相关因素对涡轮增压器后装市场的影响。
- 2、通过网络检索，查询涡轮增压器市场规模情况；
- 3、查询竞争对手财务报告等公开资料，分析其涡轮增压器前装、后装市场规模及份额；
- 4、获取公司销售明细数据，分析其涡轮增压器前装、后装市场规模及市场份额；
- 5、对公司管理层进行访谈，了解涡轮增压器市场竞争情况及公司的竞争地位，了解公司的主要销售模式和相关背景；
- 6、获取公司分销售模式的客户明细，了解不同销售模式的客户群体和竞争关系，评价不同销售模式订单是否存在相互挤压情形。

（二）核查意见

- 1、2024 年底，公司主要销售区域和国家纯电动汽车（BEV）保有量渗透率 2%左右，处于较低水平，纯电动汽车对涡轮增压器后装市场影响较小；影响涡轮增压器后装市场需求的主要因素为装配涡轮增压器汽车保有量、平均车龄，未来装配涡轮增压器汽车保有量将持续增长，且主要国家、地区的平均车龄将持续增长，预计涡轮增压器后装市场需求将持续增长。

2、涡轮增压器前装市场呈现出高度集中的寡头垄断格局，市场集中度较高，2025 年度，发行人前装市场涡轮增压器业务尚处于起步阶段；在涡轮增压器后装市场，盖瑞特、博格华纳等前装市场制造商凭借在前装市场业务积累，在后装市场仍占有较大市场份额。2025 年度，毅合捷在全球涡轮增压器后装市场份额为 4.79%，是全球涡轮增压器后装市场的重要参与者。

3、发行人以 ODM 和 OBM 为主要销售模式主要系由于汽车后装市场特征决定的，发行人的销售模式与面向后装市场的同行业可比公司或其他上市公司的主要销售模式一致；涡轮增压器整机产品存在 ODM 模式和 OBM 模式的竞争关系，机芯和零部件产品不存在 ODM 模式和 OBM 模式的竞争关系；报告期内，公司整机产品在 OBM 模式下和 ODM 模式下销售收入都呈上升趋势，ODM 订单的增长源于涡轮增压器后装市场需求持续增长，不存在相关市场 ODM 订单增长明显挤压 OBM 订单的情形。

问题 2.关于技术先进性

申报文件显示：

发行人产品主要应用于后装市场，生产过程主要包括毛坯加工、平衡、组装及检验等工序。发行人生产设备中的装配线较多，报告期内收入增长主要来自 ODM 整机收入。报告期内，发行人发明专利增加较多，核心技术产品收入占比较高。

请发行人披露：

(1) 结合产品工艺流程、工时投入、零部件自制比例、技术难点等，分析各类产品核心优势主要来自原材料自身特性、产品结构设计、特定工序工艺创新还是其他因素，并据此进一步披露发行人创新性。

(2) 区分核心专利与非核心专利，并结合主要产品结构、性能等特征及关键核心工艺，分析核心专利在具体产品的应用情况和效果，招股说明书中关于核心技术产品收入占比的统计口径。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【发行人披露】

一、结合产品工艺流程、工时投入、零部件自制比例、技术难点等，分析各类产品核心优势主要来自原材料自身特性、产品结构设计、特定工序工艺创新还是其他因素，并据此进一步披露发行人创新性。

(一) 增压器是发动机的核心部件，具有很高的技术壁垒，无论前后装市场均只有少数企业具备批量供应能力

涡轮增压器与发动机深度耦合，通过压缩进气、提高发动机缸内空气密度，使发动机在维持输出功率的前提下缩减排量（小型化），提升整机热效率、降低油耗；改善发动机缸内混合气体燃烧质量，减少不完全燃烧产物，有效抑制 NOx 等废气生成，助力整车满足日益严苛的排放法规要求。对汽车的“节能减排”具有重要作用，是发动机的核心部件。

涡轮增压器技术与航空燃气轮机技术同源，涉及空气动力学、转子动力学、金属材料 and 工艺、试验和验证、精密加工和制造等多门类跨学科知识。涡轮增压

压器的工作环境非常恶劣，与其它汽车零部件比较，主要有以下技术难点：

高温：最大工作温度可达 1,050°C，对涡壳的热疲劳寿命、涡轮的高温蠕变寿命、轴承系统的冷却、VGT（可变截面涡轮增压器）喷嘴环运动件卡滞等方面提出了严苛的可靠性要求；

高速：最大转速（线速度）可达 1.5 倍的音速，对压轮和涡轮的模态以及高/低周疲劳寿命、转子系统的模态和稳定性、压壳和涡壳的包容能力、结构和气动噪音等构成了很大的设计考验；

高振动：最大振动 G 值可以达 25 倍重力加速度，对增压器整机模态、连接件强度及寿命、转子系统稳定性、运动件的卡滞和磨损等提出了很大的挑战；

高精密：轴承装配间隙最小为 7 微米（约为人头发直径的 1/7），涡轮和压轮单体平衡量控制在微米-克级别，机芯转子高速动平衡值控制在 0.5G 以下，对零部件的加工精度、动平衡工艺和装配工艺等树立了很高的制造门槛。

在上述恶劣环境下，对增压器的可靠性、耐久性要求很高，需要投入众多拥有相关专业背景及经验丰富的研发设计人员，进行较长时间的产品设计仿真、试验测试，具有很高的技术壁垒。

增压器在高温、高转速下工作，属于高精密部件，其轴承装配间隙最小为 7 微米，涡轮和压轮单体平衡量控制在微米-克级别，量产中，任何微米级的偏差都会被放大，控制整个供应链及生产工序中的误差累积是巨大挑战。

目前，全球增压器前后装市场仍是由少数跨国企业主导的寡头竞争格局，公司是全球少数能大批量稳定生产乘用车涡轮增压器的中国品牌，具体详见本问询回复之“问题 1/发行人披露/二、结合涡轮增压器市场主要参与企业的业务规模、市场份额、与发行人的竞争关系等，披露行业竞争格局、发行人市场份额、排名等市场地位情况。”

（二）研发技术创新

公司产品研发环节主要为设计、仿真、试验与验证，公司有空气动力设计及仿真技术、动压油膜轴承和转子动力设计及仿真技术、结构强度和热疲劳仿真技术、高速永磁同步电机设计及仿真技术、高速电机精准控制技术、高速空

气动压轴承技术、产品性能和可靠性试验与验证技术等 7 项核心技术，形成了如下技术创新：

1、公司涡轮增压器产品核心性能指标具有行业先进性

涡轮增压器核心性能指标为效率值、噪音值，具体如下：

（1）增压器效率

增压器效率是产品的核心指标，直接影响发动机效率与油耗，增压器效率提升是一个精细的系统设计过程，影响气动效率的关键参数有很多，主要参数包括涡轮和叶轮的叶形，涡壳和压壳的流道设计，叶片包角、TRIM 值、扩压器宽度等。

公司设计了系统的 DOE（实验设计）迭代方案，开发了基于动态建模的自动迭代优化方法，采用三维 CFD（计算流体力学）的计算方式，对相关参数的组合设计进行全三维 MAP 图计算，确定了组件层面的主要参数优化结果。公司基于该设计方法，研发出了高效率的涡轮增压器压气机（叶轮和压壳流道）和涡轮机（涡轮和涡壳流道），有效提升了产品的综合效率，并形成了“一种基于正交试验的空压机参数优化设计方法”等 8 项专利。

通过上述设计，公司 1.5T 新能源混动专用增压器产品，压气机最高效率达到 80%、涡轮机最高效率达到 75%，该关键性能指标优于行业标准，与行业先进产品水平相当，获得平替国外供应商定点。

（2）增压器噪声值

涡轮增压器噪声直接影响整车的 NVH（噪声、振动与声振粗糙度）品质，影响用户的用车体验。特别是新能源混动汽车要求在发动机介入时仍保持接近电驱的平顺与安静，倒逼技术从“够用”转向“无感”，对涡轮增压器的静音性能要求更高。涡轮增压器的噪声来源复杂，主要的噪声种类包括气动噪声、结构噪声、与转子系统关联的同步/次同步噪声。公司构建了多源噪声协同抑制体系，从气动设计、结构设计、精密加工等多维度实现降噪。

针对对 NVH 影响较大的气动噪声，公司主要通过气动设计从源头进行降噪。在气动噪声中，HISS 噪音是公司重点攻克的方向，该噪声通常发生在压气机运

行在 MAP 图喘振边界附近区域时，此时进入叶轮的气流出现流动失稳，产生类似“喘气”的喘动噪声。后装市场车辆状态差异较大，当用户车辆的增压器进气管路出现轻微阻塞时，HISS 噪声更易出现。

公司通过对两类关键零部件的设计优化，从源头抑制了噪声：一是优化压气机叶轮的叶片 Beta 角，二是优化压壳进气道（子午面进口）的倾斜角度，使进入叶轮的来流更加平稳顺畅。在此基础上，公司对主要工况点进行三维 CFD 计算，对比关键位置流场的喘动能和喘振频率，精准定位并抑制噪声源，有效降低了 HISS 气动噪声水平。

通过上述设计，公司实现 1.5T 新能源混动专用增压器额定工况最大噪声值为 88dB（A），远低于行业标准 95dB（A），该技术可以同时应用于前后装市场。

2、公司增压器产品持续迭代，研发产品符合行业发展方向

受发动机效率提升、排放法规趋严及汽车电气化的持续推动，增压器技术不断迭代演进。为攻克涡轮迟滞这一行业难题，VGT（可变截面涡轮增压器）应运而生；同时，为适配电气化趋势及高性能车辆需求，2020 年左右，行业推出电动增压器产品。

（1）公司 VGT 产品稳定可靠

VGT（可变截面涡轮增压器）可以通过动态调节涡轮流通截面积，消除低速涡轮迟滞并优化全转速段增压效率，改善发动机的低速扭矩响应，实现全工况高效增压，可以兼顾低速扭矩和高速额定功率的需求，是涡轮增压器重要发展方向。

VGT 喷嘴环组件是 VGT 增压器实现“可变截面”功能的核心部件，包括主安装盘、叶片、同步盘、拨叉、间隔销和主动销等零部件。该组件较为复杂，且工作环境非常恶劣：发动机排气温度超过 980℃，振动加速度最高可达 25G。在此环境下，VGT 喷嘴环零件容易发生高温变形和氧化使可以转动的叶片卡滞，同时叠加因振动引起的运动件磨损，致使产品功能失效。此外，公司基于后装市场的经营经验发现，各区域市场的燃油品质差异较大，部分地区的燃油存在硫含量或水含量超标的情况，对 VGT 的耐腐蚀性提出了更高的要求。

针对上述问题，公司主要从结构设计和材料选型两方面进行创新：①结构

设计，重新设计主安装盘和隔热罩，减少从涡轮端传递到喷嘴环的热量，从源头降低零件工作温度；②材料选型，选用 Nimonic 镍基高温合金及 1.4957 铁-镍-钼奥氏体耐热钢，提升组件的高温抗氧化性、抗高温蠕变性和耐水腐蚀性。喷嘴环组件可以耐受 980℃以上高温，扩大了产品的适用范围，可同时适配前装和后装市场，并形成了“一种涡轮增压器喷嘴环”等 7 项专利。

报告期内公司 VGT 整机产品收入分别为 15,604.75 万元、21,592.85 万元、29,200.18 万元和 17,320.80 万元，最近三年复合增长率为 36.79%，呈快速增长趋势。

（2）公司电动增压器发展处于国内前列

汽车的电气化一同催生了增压技术的电气化，电动增压器为汽车、运动动力和氢能应用提供了差异化的增压技术解决方案，是增压器的最新发展方向。

电动增压器电机的最高转速可达 15 万转/分钟，约为新能源车主驱电机转速的 10 倍。转速越高，技术难度呈非线性上升，核心难点有两个：一是电机侧——转子高速旋转时承受巨大离心力（离心力与转速的平方成正比），而永磁体（磁钢）本身质脆、不耐拉，若无有效约束易碎裂失效；二是电控侧——转速过高导致位置传感器无法可靠工作，只能通过算法“估算”转子位置，估算稍有偏差电机就会失步失控。公司针对上述难点，分别从高速电机和高速电控两方面实现突破：

高速电机：公司针对高速电机转子承受的巨大离心力，一是攻克了 3mm 永磁体合金护套技术，护套厚度较行业降低 40%；二是开发了护套热装配工艺，保证护套与磁钢的可靠结合；三是采用轴向分段转子磁钢设计方案，大幅降低了涡流损耗。公司转子轴设计综合了上述设计优势，将电机转速最高可提升至 150,000 r/min，高出行业水平 30%，并形成了“一种电辅助涡轮增压器”等 2 项发明专利。

高速电控：公司基于 SiC（碳化硅）器件自主开发了高速电机控制器。硬件层面，研发高可靠性驱动与保护电路及高电磁兼容性主电路拓扑结构，保障了高功率密度与高效率运行；控制算法层面，建立满足转矩控制精度与效率最优的极值求解条件，在实现高转矩精度运行的同时将电机运行效率提升 1.4%；

针对无位置传感器这一核心难题，公司开发了无位置传感器矢量控制策略，构建了低速段和高速段的转子位置补偿策略，确保全频率范围内电机运转稳定性。转速控制精度达到 ± 50 转/分钟——相对于 15 万转/分钟的满转速，误差仅约 0.03%，并形成了“一种离心式空压机及其控制方法”等 3 项专利。

通过上述技术创新，公司电动增压器发展处于国内前列。在新能源混动汽车领域，公司电动增压器已经获得知名车企畅销车型定点，是国内少有实现乘用车电动增压器定点的企业；在氢燃料电池领域，公司已累计取得 11 个定点及量产项目，客户覆盖上海捷氢科技股份有限公司、广东云韬氢能科技有限公司、现代汽车等国内知名燃料电池系统集成商，目前重卡燃料电池膨胀空压机在手订单 1,300 台，是国内少有能实现重卡膨胀空压机大批量出货的企业。

3、在后装市场，公司具备高效开发能力，并实现产品的广覆盖

后装市场面临数量繁多的汽车和发动机型号，新品的开发速度和效率是公司的核心竞争力之一。为提升客户响应速度需求，一方面，公司积累了覆盖主流发动机的产品数据库，能快速进行产品匹配和选型；另一方面，公司建立了多品类增压器产品平台，可以有效覆盖后装市场多样化应用需求，有效缩短后装市场新品开发周期和开发成本，截至 2026 年 6 月底，公司累计开发整机产品超 1,240 款，机芯产品超 1,630 款，目前，公司年度整机开发能力超过 300 款，整机项目开发周期约为 90 个工作日，具有很高的开发效率。

同时，后装市场汽车存在频繁启停、短途低温、重载爬坡、高尘进气、劣质机油等复杂工况。相较前装发动机标准规范工况，后装产品需兼容排气温度异常超温、机油品质劣化、发动机负荷交变、空滤堵塞等，热疲劳、轴承磨损、壳体腐蚀、漏油失效风险大幅提升，需要针对复杂工况和恶劣使用环境进行适配开发。公司充分发挥前装市场研发的设计仿真和实验验证能力赋能后装市场，针对后装市场客户特殊应用场景及工况，定向开发高性能或高可靠性增压器来满足客户需求。

例如：（1）公交车辆存在发动机启停比较频繁、增压器的转速不断在高低速交变变化，压叶轮承受长时间的交变应力载荷而容易出现低周疲劳失效（压叶轮开裂）。公司针对该特殊应用场景，设计并开发了全机加工压叶轮，在同样

的发动机工况下，其低周疲劳寿命可以提高 2 倍以上，并取得了“一种防漏油涡轮增压器”等多项专利；（2）针对发展中国家商用车用户不能按车辆的维保要求及时更换空气滤清器，滤清器积尘会加大增压器的进气阻力，而致使增压器出现压气机漏油故障。公司有针对性开发并验证了带双密封环以及挡油板的增压器，压气机侧机油密封能力增加了 40%，显著降低了增压器的漏油故障率。

（三）制造技术创新

公司生产环节主要为零部件精加工，涡轮、叶轮、机芯动平衡，机芯、整机装配等工序，有涡轮组件精密加工及动平衡技术、机芯高速动平衡技术、增压器组装和标定以及下线检测技术等 3 项核心技术。与此同时，公司通过柔性化生产技术创新确保了涡轮增压器后装市场的高效交付，通过质量管理创新确保了大批量稳定交付，具体如下：

1、生产工艺创新

公司联合行业前沿供应商共同定制设计开发了专业化产线以及专用工装夹具，构建了集成专业化、数字化和高效于一体的数智制造系统，主要创新点如下：

（1）涡轮组件精加工及动平衡产线

涡轮组件加工集成精密切削、电子束真空焊接、超声波探伤及动平衡技术，形成自主知识产权的加工和动平衡方案。涡轮组件精加工后由光学影像仪在线检测关键尺寸，并实时统计分析过程能力，保证下线产品质量的一致性，同时单体平衡工艺可保证单件不平衡量控制在 0.05gmm 以内。

（2）机芯和整机动平衡及组装产线

在机芯高速动平衡方面，公司掌握高速动平衡技术，采用机器自学习方法，通过大数据分析不断优化动平衡切割工艺，提高生产效率，并控制振动值在 0.5G 以下，可确保增压器在 24 万转/分钟的超高转速下平稳运行；

在机芯和整机组装方面，①产线集成自动取料、装配、高速动平衡、标定和在线检测；②设备内置程序管理与批次追溯模块，为每一种产品配置专属工艺程序；③集成自研电控阀一键标定技术；④通过 MES（制造执行系统）与

RFID（射频识别技术）实现全流程追溯，有效消除生产瓶颈。体现传统制造业向智能制造转型升级的创新方向。

2、柔性化生产创新

涡轮增压器后装市场具有“多品种、小批量”的显著特征。以公司为例，截至 2026 年 6 月底，公司累计开发整机产品型号约 1,240 款、机芯产品型号约 1,630 款，单一型号产品的每批次数量相对较少。2025 年度，公司整机生产工单（每个工单对应生产一个产品型号）约 0.86 万个，每条生产线日换型 3-4 次；机芯装配工单 1.69 万个，每条生产线日换型高达 7-9 次。由于各型号产品在零部件、加工参数等方面存在差异，频繁换型将导致设备稼动率低、交付周期长、质量一致性难以保证等问题。因此，如何在保证产品质量和交付及时性的前提下，实现“多品种、小批量”订单的高效、柔性化生产，是涡轮增压器后装市场生产制造环节面临的核心挑战。

为适应后装市场上述特点，通过“产线规划、工装标准化、数字化排产”三方面创新规划，实现生产柔性化：

（1）通过产品族群化产线适配规划，实现高柔性快速换型。开展产品产线适配规划，实施产品分族群管理，依据产品工艺、规格差异划分产品族群，公司将工艺相近的产品划分为同一族群并集中排布，缩小换型时产线调整的幅度与耗时；

（2）通过工装设备接口标准化与关键工位伺服调节，实现多品种混线生产。对工装、设备对接接口做标准化统一设计，统一机械定位、电气通讯、气路接口规范。不同产品对应的工装可快速拆装切换，缩短产品换型调试时间，降低换型对产线稼动率的影响，同时，在关键工位配置伺服调节与快换托盘；

（3）通过智能制造数字化平台与数据分析，实现精细化排产与节拍精准测算。公司开发 MES（制造执行系统），应用数据分析工具和方法，对多品种小批量订单实施精细化排产与生产节拍精准测算，在提升生产效率的同时保证产品质量。

通过上述措施相结合，公司实现整机装配生产换型时间<30 分钟，有效契合涡轮增压器后装市场“多品种、小批量”的特点，是公司柔性化生产创新的

具体体现。

3、质量管理创新

涡轮增压器是发动机的核心部件，其产品质量直接影响发动机的动力性、燃油经济性与排放表现。由于增压器工作环境恶劣，任何产品质量缺陷都极易引发漏油、异响、动力下降等质量问题，进而导致发动机严重受损。因此，客户在选择供应商时，对其产品质量一致性、可靠性验证均设有严苛的标准。

涡轮增压器要求在高节拍生产条件下持续保证动平衡精度、叶轮与壳体配合间隙、核心运动件装配参数的精确性，上述特点使批量生产中的工艺参数控制与质量稳定性保障成为行业公认的技术难点，对公司质量管理体系提出了较高要求。

公司基于多年在增压器制造领域积累的技术诀窍（know-how），针对增压器产品关键特性工艺参数制定了全覆盖的在线检测体系，包括紧固件拧紧扭矩、中间体冷却水道气密性、整机泄露量、转子轴窜动量等，通过 MES 生产管理系统实时记录检测结果，系统能实时分析数据并反馈。一旦发现不良趋势，可立即预警阻止批量质量问题的发生，并且通过 MES 系统可实现检测结果 100%可追溯和溯源。

为了全面核查成品增压器是否存在隐性质量缺陷，规避问题件流入到客户端，公司在整机产线末端开发集成了 EOL（End of Line）冷试机和数据采集和解析方法，通过采集成品增压器在冷试工作状态下的转速、温度、流量、压力、振动、噪音等关键参数，结合大数据分析 & 数据解析，能有效发现制造或装配过程中引入的缺陷，如泄漏、异响、振动异常等。作为出厂前的最终把关，确保交付给客户的产品质量一致性。

报告期内，公司累计实现 188.39 万台整机销售，在后装市场获得了德国 Mahle、美国 SMP、意大利 Magneti Marelli、美国 Rotomaster 等知名汽配品牌商的认可；在前装市场获得了一汽红旗的项目量产，并获得众多知名车企项目定点。

（四）发行人的创新技术已获得涡轮增压器前后装市场主流客户认可，同时拓展应用于低空动力、运动动力、氢能等领域

1、发行人在后装市场通过知名汽配品牌商进入欧美主流销售渠道

公司是涡轮增压器后装市场少数具备涡轮增压器整机设计及批量生产能力的公司，凭借在涡轮增压器领域完善的产品体系、强大的供应能力和严格的质量管控体系，通过知名汽配品牌商进入欧美主流供应链体系。依据中国内燃机工业协会数据，2025 年度，公司整机销量占国内整机出口数量比为 14.54%，位居中国品牌整机出口第一位⁷。

2、发行人在前装市场是少数能批量生产乘用车涡轮增压器的中国品牌

全球增压器前装市场已形成由盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）、三菱重工（MHI）和石川岛（IHI）等少数跨国企业主导的寡头竞争格局，2025 年度，上述四家企业的合计市场份额超过 80%。公司是少数能批量生产乘用车涡轮增压器的中国品牌。2025 年度，公司已经取得了比亚迪、旗新动力、郑州日产、东安动力等企业的部分车型定点，并在一汽红旗车型实现量产。

3、发行人在低空动力和运动动力、氢能领域已获头部客户认可

公司的高速离心旋转创新技术不仅可以用在汽车行业，作为同源技术，可以拓展应用于低空动力、运动动力、氢能等领域。在低空动力领域，公司先后获得一汽红旗、厦门林巴赫航空发动机股份有限公司、东安动力等项目定点，并获得国际知名航空动力供应商 BRP-Rotax（庞巴迪子公司）的供应商准入；在运动动力领域，公司已取得浙江春风动力股份有限公司、浙江美可达摩托车有限公司等客户的定点或量产；在氢能领域，开发了全系列适配商用车、乘用车及非道路车辆等应用场景的燃料电池空压机平台，并在上海捷氢科技股份有限公司、广东云韬氢能科技有限公司等企业实现项目量产。

（五）发行人的创新荣誉

公司自 2015 年至今被认定为高新技术企业，研发团队在增压技术领域具有深厚的技术沉淀，截至 2026 年 6 月底，公司已经获得 140 项专利，其中发明专利 41 项，2020 年，公司被江苏省工业和信息化厅认定为“江苏省企业技术中

⁷ 数据来源：中国内燃机工业协会

心”，2024 年，公司获批备案设立博士后科研工作站，同年，公司被国家工业和信息化部认定为国家重点专精特新“小巨人”企业，2025 年，公司获得“机械工业科学技术奖”三等奖，截至 2025 年底，公司参与起草的《内燃机 混合动力系统 安全要求》（GB/T 44532-2024）等多项标准，2026 年 2 月，公司检测中心获得 CNAS 认证，标志公司实验室正式跻身国家认可、国际互认的权威实验室行列。

公司对产品实施全过程质量管理，于 2016 年通过汽车行业质量管理体系认证（IATF 16949）并持续改进，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”。2025 年度，公司“基于数字化的 PHEV 混动和增程电动汽车用增压器智能工厂”被江苏省工业和信息化厅认定为“先进级智能工厂”。

（六）公司产品工艺流程、工时投入、零部件自制比例、技术难点等情况

涡轮增压器产品技术难点主要在产品开发、试验与验证。生产环节主要为零部件精加工，涡轮、叶轮、机芯动平衡，机芯、整机装配。零部件主要为自主设计，交由供应商生产。公司涡轮增压器产品工艺流程、零部件自制情况跟可比公司不存在重大差异，具体情况如下：

1、公司产品的工艺流程及工时投入情况

涡轮增压器主要生产工艺流程基本一致，但是不同种类产品生产工时存在差异，以 VGT 涡轮增压器整机生产工序为例，其主要生产环节工时投入情况如下表所示：

主要生产环节	主要生产工艺流程	是否包括核心工序	生产工时 (秒)	工时占比
叶轮加工	轮背加工→孔加工→型线加工→单体动平衡→清洗	否	227	9.7%
涡轮组件加工	打中心孔→摩擦焊→车涡轮轴→磨叶片及密封环档→去毛刺→磨轴→单体动平衡→清洗	是 (单体动平衡)	618	26.4%
中间体组件加工	压衬套→中间体焊接→装配调节螺栓/螺母	否	60	2.6%
涡壳组件加工	压衬套→钻定位销孔→涡壳敲定位销→涡壳焊接→涡壳堵盖打点	否	170	7.3%
压壳组件加工	压装气嘴	否	30	1.3%
机芯装配及高速动平衡	核心部件预装→核心部件装配→气密性检测及打标→机芯高速动平衡	是 (高速动平衡)	356	15.2%

整机装配及检测	压壳打铭牌→核心部件与其它部件装配（核心部件、压壳、喷嘴环、涡壳）→电控阀标定（电控阀设定、流量测试）→下线检测→包装	是 （装配、标定、下线检测）	882	37.6%
---------	---	-------------------	-----	-------

涡轮增压器生产工序较多，其中涡轮组件加工、机芯装配及动平衡、整机装配及检测工序相对更加复杂，是涡轮增压器生产耗时最多的生产环节，是公司生产环节的核心工序。

2、发行人的零部件自制比例情况

报告期内，公司涡轮增压器整机及机芯原材料的自产、外购或外协生产情况如下所示：

原材料	对应产品	采购金额（万元）				原材料生产情况
		2026年1-6月	2025年度	2024年度	2023年度	
涡壳半成品	整机	5,653.68	11,053.49	7,749.32	5,424.09	公司自主设计，外购半成品后进行加工生产，主要工序包括：涡壳压衬套、衬套打点、敲定位销；涡壳焊接；涡壳堵盖打点。
阀体	整机	5,044.28	8,507.46	4,966.73	3,398.32	公司自主设计，外购为主。
中间体半成品	整机/机芯	4,161.56	8,055.10	6,698.73	5,032.52	公司自主设计，外购半成品后进行加工生产，主要工序包括：中间体焊接。
涡轮毛坯	整机/机芯	3,134.00	5,990.50	5,523.56	4,618.73	公司自主设计，外购毛坯后以外协加工为主。
压壳半成品	整机	3,435.18	5,398.95	3,581.64	2,464.81	公司自主设计，外购半成品后进行加工生产，主要工序包括：压壳装气嘴。
喷嘴环	整机	2,588.03	5,258.99	3,994.03	3,432.29	公司自主设计，外购为主。
轴承	整机/机芯	1,269.46	3,420.48	2,507.03	2,133.09	公司自主设计，外购为主。
叶轮毛坯	整机/机芯	1,486.24	2,995.47	2,247.41	1,902.11	公司自主设计，外购半成品后进行加工生产，主要工序包括：精加工；单体动平衡。
扩压板	整机/机芯	640.97	1,377.53	1,109.09	877.78	公司自主设计，外购为主。
涡壳总成	整机	1,184.37	516.02	2.16	-	公司自主设计，外购为主。
合计		28,597.77	52,573.99	38,379.70	29,283.74	--
原材料采购占比		84.15%	80.72%	81.08%	80.47%	--

公司主要原材料为涡壳半成品、阀体、中间体半成品、涡轮毛坯、压壳半成品、喷嘴环、叶轮毛坯，上述材料均为公司自主设计，利用供应商的生产能力进行制造，公司并不自产原材料。

公司原材料生产情况分为以下三类：

(1) 公司向供应商采购涡壳半成品、中间体半成品、压壳半成品、叶轮毛坯，外购后主要为自行精加工或组件装配生产；

(2) 公司外购电控阀或气动阀、喷嘴环、轴承、扩压板、涡壳总成，无须加工直接用于后续装配环节；

(3) 公司外购涡轮毛坯，主要交予外协供应商进行委外加工。

公司主要原材料采用外购方式，一方面由于涡轮增压器的技术难点主要在产品设计，上述主要原材料均为公司自主设计，由公司研发团队按总成产品的开发目标并参考公司内部设计标准完成零部件和整机的 3D 数模和 2D 图纸的设计工作，相关零部件经由 CAE 仿真分析以评估其性能和可靠性。零部件的设计完成后，由供应商按图纸要求完成非核心工序的生产制造。另一方面，上述主要原材料的生产工艺为铸造、机加工等，与发行人生产工艺存在较大差异，且市场上有较为成熟且丰富的供应链资源。公司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。

二、区分核心专利与非核心专利，并结合主要产品结构、性能等特征及关键核心工艺，分析核心专利在具体产品的应用情况和效果，招股说明书中关于核心技术产品收入占比的统计口径。

(一) 区分核心专利与非核心专利，并结合主要产品结构、性能等特征及关键核心工艺，分析核心专利在具体产品的应用情况和效果

公司核心专利是与公司核心技术相关，对公司的核心技术形成及保护具有重要作用的专利，共计 42 项，包括 16 项发明专利，26 项实用新型专利，除此以外为公司的非核心专利。公司的核心专利主要聚焦于产品设计结构创新、工艺创新等方面，有效的提升了公司产品性能、可靠性，降低了研发、制造成本。

序号	核心技术	核心专利号	行业痛点	核心专利在产品结构、性能及关键核心工艺等方面的创新	核心专利在具体产品的应用情况	核心专利在具体产品的应用效果
1	空气动力设计及仿真技术	ZL 202210009223.9 ZL 202223250455.8 ZL 202221740376.2	传统开发模式存在三重底层短板： 1、传统气动结构设计导致增压器流量区间窄、效率低。 依靠平行直扩压腔、常规喷嘴环结构，叶轮出口气流易产生边界层分离、二次涡脱落，总压损失系数高、压气机 MAP 流量区间窄； 2、VGT 涡轮喷嘴环平衡流道开孔式方案破坏承力基体完整性，高温交变载荷下易出现冲击碰撞、疲劳失效；	形成三重技术创新： 1、收敛型子午流道气动构型仿真优化； 2、无开孔式喷嘴环全域压力均衡耦合结构； 3、基于正交试验的高速转子气动 - 动力学多参数协同仿真迭代。	该系列核心专利完整覆盖压气机气动流道、VGT 涡轮调节机构、燃料电池空压机高速转子三大核心产品模块。	1、性能提升： 通过结构优化与仿真工艺落地，有效改善产品气流流通特性，降低气动损耗，大幅提升产品气动效率、拓宽稳定工况区间，同时强化产品高温交变工况耐久性能。 2、可靠性提升： VGT 调节机构高温耐久性大幅提升，消除疲劳失效风险。
2	动压油膜轴承和转子动力设计及仿真技术	ZL 201820102069.9 ZL 201721865784.X ZL 201821749577.2 ZL 201922278834.X ZL 202310187022.2	传统分体轴承存在轴向窜动、全域油膜失稳、高速分频振动、交变工况耐久衰减等卡脖子痛点。	结构创新： 设计一体化集成式浮动轴承、法兰限位缓冲结构、分区旋向储油润滑流道结构；配套优化轴承专属润滑结构、中间体定位密封结构、机芯压端防漏油结构，完善轴承润滑与密封体系。	该专利结构已批量搭载于公司全系涡轮增压器和电动增压器的转子系统，是支撑转子的核心部件。	1、稳定性增强： 转子轴向窜动抑制超 80%，全转速区间振动幅值降低 50%以上，彻底消除高速异响。 2、耐久性提升： 摩擦功耗和轴承磨损衰减超 50%，整机寿命跨越式增长。 3、设计与制造成本降低： 精简了零部件，量产成本下降；仿真驱动的开发模式使研发周期缩短超 70%。
3	结构强度和热疲劳仿真技术	ZL 201721255750.9 ZL 201820106208.5 ZL 201820053984.3 ZL 202222188411.0 ZL 202322276868.1 ZL 202322438467.1	传统铸造涡壳耐温和轻量化瓶颈： 1、耐温极限受限： 传统铸造涡壳材料和工艺耐热性有限（约 850℃），难以应对更高温度以提高发动机效率。 2、重量大： 铸造涡壳壁厚且重，不利于整车轻量化和能耗。 3、开发成本高： 高温耐久性验证需大量成本高昂的台架试验。	结构创新： 创新采用冲压焊接式壳体结构，设计分层冲压板体、嵌入式凹槽电子束封焊支撑架构，替代传统一体铸造结构。	该技术全面应用于公司涡轮增压器和电动增压器的热端部件，特别是涡壳。	1、耐温性突破： 工作温度上限从 850℃提升至稳定耐受 980℃。 2、轻量化显著： 壳体自重大幅下降，助力整车节能。 3、可靠性大幅提升： 焊接处热应力集中被消除，热塑性应变降幅超 80%，循环疲劳寿命数倍提升，产品缺陷报废率近乎归零。 4、开发周期缩短： 虚拟仿真替代实体试验，新品开发周期压缩 75%。

序号	核心技术	核心专利号	行业痛点	核心专利在产品结构、性能及关键核心工艺等方面的创新	核心专利在具体产品的应用情况	核心专利在具体产品的应用效果
4	高速永磁同步电机设计及仿真技术	ZL 202310621460.5 ZL 202410591325.5	设计耦合性要求高：6-18 万 rpm 的超高速电机在多物理场（电磁、热、力学）耦合下，难以找到最优设计，导致效率低、振动大。	结构创新： 开发适配车用超高转速工况的专用永磁电机本体、定子绕组、转子磁体固定结构。	此项核心技术相关专利已集成到公司自研的高速电机设计平台中，并应用于电动增压器、燃料电池空压机产品所用的高速电机开发。	1、性能提升： 自研高速电机额定效率提升 2-3 个百分点，额定转速下振动幅值降低约 40%。 2、制造保障： 配套精密加工和一致性管控工艺，形成设计与制造协同的技术壁垒。
5	高速电机精准控制技术	ZL 202210417857.8 ZL 202222532681.9 ZL 202222633672.9	超高速电机高频工况下存在控制带宽不足、参数漂移、隐性工艺缺陷难以批量检出的行业共性难题。	1、构建了量产出厂检测、全工况运行控制、在役状态监测相贯通的技术体系； 2、核心算法与检测模型均结合公司自有电机本体特性深度定制，依托量产过程积累的测试数据持续迭代优化，区别于行业通用型控制方案，具备相应的技术适配壁垒。	该技术体系全面应用于公司电动增压器产品线。	1、检测降本增效： 可覆盖定子核心隐性故障检出需求，单台检测成本降低 80%以上。 2、控制性能优秀： 转速控制精度达 $\pm 0.2\%$ FS，弱磁调速范围拓宽至 1:4 以上。 3、早期失效降低： 产品交付后的早期失效率降低 60%左右，品质显著提升。
6	高速空气动压轴承技术	ZL 201911397294.5 ZL 201911397276.7 ZL 202110558176.9 ZL 202110560283.5 ZL 202211056196.7 ZL 202121100968.3 ZL 202121103062.7 ZL 202520841315.2 ZL 202510554590.0	电动增压器存在 70-200krpm 超高速转子启停抖振、气膜失稳、轴向承载力不足、高压气体外泄能耗高、变载荷振动发散等行业共性技术壁垒	结构创新： 依托仿真平台完成多轮虚拟迭代优化，形成集成磁控滚珠启停预支撑、压电主动气膜调控、多孔箔片节流阻尼、仿生弧形网格止推面、双向交错网格轴颈气浮五大原创拓扑结构。 工艺创新： 通过仿真模型形成超薄箔片冲压、微米级网格精密蚀刻、多组件一体化装配全套核心工艺标准。	全套自主专利完整搭载全系电动增压器转子支承核心部件。	1、稳定性提升： 转子振动幅值降低 85%以上，解决启停抖振和高速失稳。 2、效率与寿命提升： 旋转摩擦功耗下降 50%，轴承无故障运行寿命实现量级式提升。 3、开发降本： 仿真直接输出工艺标准，新品开发周期压缩 75%，试验成本大幅压降。 4、护城河构建： 径向轴颈、轴向止推、启停防护、主动调压、泄漏抑制全覆盖的专利矩阵构筑完整知识产权护城河，是公司氢燃料电动增压器切入头部主机高端供应链、实现高性能国产替代、形成长期差异化竞争优势的技术根基。
7	产品性能和可靠性	ZL 202420185754.8 ZL 202021700844.4	传统手动或半自动测试台架效率低、数据一致性差，无法精准捕	开发了电动增压器综合性能测试台，配备 LabView 上位机软	该自动化测试台架体系已成为公司涡轮增压器、电动增	1、精度与一致性保障： 测试精度达 $\pm 0.5\%$ ，重复性优于 $\pm 1\%$ ，为仿真

序号	核心技术	核心专利号	行业痛点	核心专利在产品结构、性能及关键核心工艺等方面的创新	核心专利在具体产品的应用情况	核心专利在具体产品的应用效果
	试验与验证技术	ZL 202422510063.3 ZL 202210802941.1 ZL 202211602941.3 ZL 202211523093.7	提高速响应、效率特性等关键性能，导致开发验证环节成为瓶颈。	件，实现性能测试，数据采集，自动标定一体化，全程自动化运行。该测试台具备流量和压力特性，响应时间，效率曲线，NVH 和耐久性等五大核心功能	压器产品开发的“核心质量验证平台”。	模型的校准和产品设计优化提供了可靠数据基石； 2、研发加速： 为产品开发质量提升和研发周期加速提供可靠保障
8	涡轮组件精密加工及动平衡技术	ZL 202422510063.3 ZL 201820476637.1 ZL 201820488816.7 ZL 202520380665.3 ZL 202520425354.4	涡轮组件焊接精度与成本矛盾： 传统焊接夹具兼容性差，对不同形状的涡轮头需要专用夹具，导致换线时间长、成本高。同时，焊接后的精度和一致性难以保证，影响转子动平衡和最终性能。	工艺创新： 通过开发焊接夹具本体和产品结构优化，兼容两种不同的工艺（涡轮头自定心工艺及外圆夹持工艺），根据不同的涡轮头形状，选择不同的工艺执行。	该专利技术已集成到涡轮增压器、电动增压器的涡轮与转轴电子束焊接生产工序中。	1、保证产品自身的精度要求和一致性； 2、单件产品制造成本降低 10%。
9	机芯高速动平衡技术	ZL 201820488816.7 ZL 201922280871.4	人工干预导致动平衡效率低、一致性差： 传统动平衡依赖操作人员凭经验手工设定去重位置和量，一次通过率低；反复去重校正易导致叶轮尺寸超差、零件损伤。	工艺创新： 将原先人员手工设定补偿位置的功能调整为基于大数据的机器动平衡程序自学习功能。	该技术应用于公司涡轮增压器和电动增压器机芯的高速动平衡工序。	1、提高产品的平衡一次通过率，一次通过率 > 80%，效率提升 > 33%； 2、一次通过率提升，降低了产品的去量次数，减少产品重复去量导致的产品螺母和叶轮尺寸超差的问题。
10	增压器组装和标定以及下线检测技术	ZL 202111374085.6 ZL 202210802941.1 ZL 202011550377.6 ZL 201920631166.1	1、传统人工装配易磕碰精密零部件，装配角度不统一； 2、产品气密性、性能参数依赖人工抽检，批量一致性差； 3、人工质检效率低，产品存在安装适配隐患与客户投诉风险。	工艺创新： 将原有的手工装配改为设备自动合装并增加了位移和压力监控，开发产线角度（模拟三坐标的形式）检测功能；在线标定，气密性，外观检测等。	该技术体系已应用于公司涡轮增压器、电动增压器的生产。	1、减少产品磕碰，实现产品合装过程中零磕碰的问题； 2、保证产品角度的一致性，避免因安装困难带来的客诉问题； 3、在线标定、气密性、外观检测等自动检测，保证产品安装的一致性和合规性。

（二）招股说明书中关于核心技术产品收入占比的统计口径

公司在招股说明书中披露的核心技术产品收入为应用公司核心技术的产品收入，公司核心技术在产品中具体应用情况如下表所示：

序号	核心技术	应用相关核心技术情况说明
1	空气动力设计及仿真技术	该核心技术是增压技术的关键技术，公司依托该技术对涡轮、叶轮、进气道等核心部件开展精细化设计与迭代优化，降低气流损失与气动噪声，提升效率与压比，拓宽稳定运行区间，显著增强产品动力性能、节能水平与运行可靠性。公司涡轮增压器整机、机芯及公司自行设计的涡轮、叶轮、涡壳、中间体等零部件，电动增压器（含空压机）均涉及空气动力设计及仿真，会应用该核心技术。
2	动压油膜轴承和转子动力设计及仿真技术	该技术用于精确控制转子——轴承系统的振动特性，有效抑制油膜涡动等失稳现象，降低振动与噪声，涉及转子——轴承系统的产品均会使用该核心技术。公司涡轮增压器整机、机芯、电动增压器（含空压机）产品会应用该核心技术。
3	结构强度和热疲劳仿真技术	该技术主要解决增压器长期运行中易出现的变形、开裂、疲劳失效等问题，提升产品可靠性与使用寿命，确保产品在复杂严苛工况下长期稳定、安全运行。公司涡轮增压器整机、机芯、电动增压器（含空压机）产品应用该核心技术。
4	高速永磁同步电机设计及仿真技术	该技术是一种设计和应用能够在高速运转条件下稳定工作的电动机技术，旨在确保电机在高速运转时能够保持高效的能量转换，同时实现稳定运行。电动增压器（含空压机）使用电机驱动，会应用该核心技术。
5	高速电机精准控制技术	该技术能有效提升电机控制精度与响应速度，确保高速电机在各类工况下持续保持高效、稳定运行。电动增压器（含空压机）使用电机驱动，需要对高速电机进行精准控制，会应用该核心技术。
6	高速空气动压轴承技术	该技术利用气体粘度低的特性实现轴承超低摩擦运行，提升轴承的寿命和可靠性，同时能在空压机高速运转工况下，有效维持轴系的平稳性，避免振动干扰。公司空压机产品涉及高速空气动压轴承，会应用该核心技术。
7	产品性能和可靠性试验与验证技术	公司采用先进试验设备和定制的试验方法完成产品的性能、耐久等车规级试验任务，确保产品性能及可靠性得到充分验证。涡轮增压器、电动增压器（含空压机）均需要对涉及的产品进行性能和可靠性试验与验证，会应用该项技术。
8	涡轮组件精密加工及动平衡技术	该技术为公司生产方面的核心技术，主要用于涡轮组件产品精加工、动平衡工序。公司的涡轮组件产品，以及会使用涡轮组件涡轮增压器整机、机芯产品会应用该核心技术。
9	机芯高速动平衡技术	该技术为公司生产方面的核心技术，主要用于增压器机芯产品动平衡工序。公司的增压器整机、机芯产品会应用该核心技术。
10	增压器组装和标定以及下线检测技术	该技术为公司生产方面的核心技术，主要用于增压器整机组装和标定，以及下线检测工序。公司的增压器整机产品会应用该核心技术。

公司核心技术产品分类及应用核心技术情况如下表所示：

单位：万元

核心技术产品分类	数据	2026年1-6月	2025年度	2024年度	2023年度	应用的核心技术种类
涡轮增压器整机	①	40,814.51	65,131.94	46,433.71	32,361.52	1、2、3、7、8、9、10
涡轮增压器机芯	②	10,484.72	22,370.49	21,530.13	20,000.49	1、2、3、8、9
涡轮、叶轮、涡壳及中间体等零部件产品	③	1,072.10	2,335.06	2,775.48	2,700.07	1、8
空压机	④	34.11	152.12	18.71	36.50	1、2、3、4、5、6、7、9、10
核心技术产品收入合计	⑤=①+②+③+④	52,405.44	89,989.62	70,758.02	55,098.58	
主营业务收入	⑥	55,990.62	97,775.68	78,642.08	62,929.90	

核心技术产品分类	数据	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度	应用的核心技术种类
核心技术产品收入占比	⑦=⑤/⑧	93.60%	92.04%	89.97%	87.56%	

综上，公司在招股说明书中披露的核心技术产品收入为应用公司核心技术的相关产品收入，核心技术产品收入占比为核心技术产品收入占主营业务收入的比重，公司在招股说明书中披露的核心技术产品收入及占比具有客观性与准确性。

【中介机构核查程序及意见】

（一）核查程序

- 1、获取公司生产流程说明文件、工时投入相关文件；
- 2、对公司研发部门进行访谈，了解公司技术难点、产品核心优势来源、核心专利与非核心专利区分、核心专利在产品中的应用情况和效果、公司的核心技术，以及核心技术在公司产品中的应用；
- 3、获取公司分产品收入明细表，分析核心技术产品收入规模及占比。

（二）核查意见

1、增压器是汽车的核心部件，具有很高的技术壁垒，发行人在研发端和制造端的创新性共同构成公司的创新体系。研发技术创新包括高效率低噪声多目标优化技术、高温高可靠 VGT 创新技术、超高速电机电控耦合控制创新技术、高效开发能力、复杂工况和恶劣环境适配优化开发技术；制造技术创新包括柔性化生产技术、智能检测和质量追溯技术和定制化产线实现核心工序的数智化生产。发行人的创新技术不仅用在汽车行业，作为同源技术可以拓展应用于低空动力、运动动力、氢能等领域。

2、公司核心专利是与公司核心技术相关，对公司的核心技术形成及保护具有重要作用。公司的核心专利主要聚焦于产品设计结构创新、工艺创新等方面，有效的提升了公司产品性能、可靠性，降低了研发、制造成本。公司在招股说明书中披露的核心技术产品收入为应用公司核心技术的的产品收入，具有客观性与准确性。

问题 3.关于收入、销售模式及客户

申请文件显示：

报告期内发行人收入持续增长，其中涡轮增压器整机收入增长较快，各类产品售价整体呈下降趋势。发行人销售模式包括直销、经销、贸易和寄售，其中直销、经销占比较高。

请发行人披露：

（1）涡轮增压器整机、机芯及零配件的定价依据，分产品类型披露报告期产品价格下降的原因，结合行业竞争、在手订单执行价格分析期后价格变动趋势。

（2）发行人开展贸易、寄售业务的原因，涉及的主要产品，贸易、寄售业务的具体业务链条、收入确认依据、结算安排。

（3）涡轮增压器整机、机芯收入增长的驱动因素，报告期内二者收入增幅不一致的原因。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【发行人披露】

一、涡轮增压器整机、机芯及零配件的定价依据，分产品类型披露报告期产品价格下降的原因，结合行业竞争、在手订单执行价格分析期后价格变动趋势。

（一）涡轮增压器整机、机芯及零配件的定价依据

公司产品定价采用“成本+合理利润”的原则，开发新产品录入系统时，公司根据产品生产成本，考虑利润加成后形成产品基础价格，在此基础上与具体客户谈判议价，形成公司最终的产品报价。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。

1、影响整机的定价因素

在涡轮增压器后装市场，公司是除 OES 件供应商外，少数具备产品快速开发并批量供应涡轮增压器整机的制造商，具备一定的产品议价能力。公司涡轮

增压器整机客户主要为 ODM 客户汽配品牌商、OBM 涡轮增压器专业修理厂、经销商、汽配连锁店，以品牌件的形式参与市场竞争。

公司一般跟汽配品牌商客户签订框架协议，约定在涡轮增压器后装市场的合作关系，具体产品型号再单独确定价格。汽配品牌商客户具有销售规模大、资金实力强特点，有相对完善的采购议价体系。涡轮增压器是发动机核心部件且单位价值相对较高，汽配品牌商更加注重供应商产品开发能力及批量供应能力，对供应商有相对严苛的认证体系，确定供应商后，不轻易更换，价格整体较为稳定。

公司目前主要在现有的经销商、涡轮增压器专业修理厂、汽配连锁店客户推广自有品牌的整机，相对汽配品牌商客户，公司自有品牌整机更具有议价能力，公司根据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确定具体型号产品价格。

2、影响机芯及零部件的定价因素

机芯及零部件最终是由涡轮增压器专业修理厂对坏旧涡轮增压器维修以再制造件的形式流向市场，机芯及零部件客户主要为经销商、涡轮增压器专业修理厂。机芯及零部件制造商的竞争主要为稳定产品开发及交付能力，市场竞争充分，公司会考虑汇率波动、材料价格波动及市场竞争调整产品的价格。公司在涡轮增压器后装市场未来发展重心为整体业务，在现有的机芯及零部件客户重点推进整机业务，新的机芯及零部件开发较少，存量产品会根据外部环境进行调整。

(二) 分产品类型披露报告期产品价格下降的原因

报告期各期，公司涡轮增压器整机和机芯的销售单价情况列示如下：

单位：元/台、%

分产品类别	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
整机	982.08	0.79	974.39	0.02	974.19	-2.69	1,001.09
机芯	291.32	-5.48	308.21	-6.88	330.97	-8.88	363.21

1、整机价格变动分析

报告期各期，公司整机产品单价分别为 1,001.09 元/台、974.19 元/台、974.39 元/台和 982.08 元/台，变动率分别为-2.69%、0.02%和 0.79%，整体较为稳定。

公司整机产品价格整体较为稳定主要原因有：（1）后装市场能快速开发并批量供应整机的制造商较少，整机产品市场竞争较小；（2）公司整机产品主要客户为汽配品牌商，更加注重供应商产品开发和交付，对产品单价相对不敏感。报告期内，公司整机产品实现 ODM 销售金额分别为 20,482.39 万元、30,820.60 万元、43,696.37 万元和 24,869.21 万元，占整机产品销售比分别为 63.29%、66.38%、67.09%和 60.93%。

2、机芯价格变动分析

报告期各期，公司机芯产品单价分别为 363.21 元/台、330.97 元/台、308.21 元/台和 291.32 元/台，变动率分别为-8.88%、-6.88%和-5.48%，整体呈下滑趋势，主要原因：（1）2021 年至 2025 年，人民币对美元处于贬值周期，应客户要求，公司综合考虑市场竞争情况对部分机芯产品价格进行调整；（2）公司经营战略逐渐转变为以整机产品为主，产品开发向整机倾斜，新推机芯新品销售减少，拉低了机芯销售单价；（3）2026 年上半年较 2025 年，人民币对美元升值 3.46%，升值较多，致使 2026 年公司以人民币计价的机芯单价进一步下降。

（三）结合行业竞争、在手订单执行价格分析期后价格变动趋势

报告期期后，公司主要产品销售单价如下：

单位：元/台、%

分产品类别	期后数据			2026 年 1-6 月	
	销售占比	单价	变动率	销售占比	单价
整机	74.37	1,030.54	4.94	72.90	982.08
机芯	14.40	282.27	-3.11	18.73	291.32

注:报告期期后数据包括 2026 年 7 月收入数据和截至 2026 年 7 月末在手订单数据，上述数据未经审计。

如上表所示：（1）报告期期后，公司整机单价小幅上升，不存在大幅波动；（2）期后数据机芯单价下降主要原因为 AL-FATEEM COMPANY 客户订单中，

机芯型号单价较低。

二、发行人开展贸易、寄售业务的原因，涉及的主要产品，贸易、寄售业务的具体业务链条、收入确认依据、结算安排。

（一）发行人开展贸易、寄售业务的原因，涉及的主要产品

1、开展贸易业务的原因，涉及的主要产品

报告期各期，公司实现贸易收入 2,068.35 万元、2,794.40 万元、3,136.07 万元和 3,133.96 万元，占主营业务收入比例分别为 3.29%、3.55%、3.21%和 5.60%，占比较低。2026 年 1-6 月，贸易收入占比上升主要系贸易客户上海亚谊供应链管理有限公司开发了汽配品牌商客户，公司对上海亚谊供应链管理有限公司实现收入 1,316.27 万元，较 2025 年年度收入增长 38.72%，收入增长较快。公司贸易模式下分产品大类收入情况如下所示：

产品大类	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 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	2,041.82	65.15	1,997.42	63.69	1,317.69	47.15	1,073.96	51.92
涡轮增压器机芯	949.35	30.29	966.70	30.83	1,202.11	43.02	817.94	39.55
涡轮增压器零部件及其他	142.79	4.56	171.95	5.48	274.60	9.83	176.45	8.53
合计	3,133.96	100.00	3,136.07	100.00	2,794.40	100.00	2,068.35	100.00

公司贸易模式涉及的主要产品与公司主营业务收入构成一致，都以涡轮增压器整机和机芯为主，零部件占比较低。

公司开展贸易业务的原因主要系基于国内完整的供应链，国内外存在专门从事集采业务的贸易商，贸易商根据其下游客户的集采需求，向公司采购产品后向下游客户交付。公司将对从事进出口业务客户和偶发集采需求客户的销售收入认定为贸易业务。

2、开展寄售业务的原因，涉及的主要产品

报告期各期，公司实现寄售收入 872.81 万元、1,934.48 万元、1,090.38 万元和 159.40 万元，占主营业务收入比例分别为 1.39%、2.46%、1.12%和 0.28%，占比较低。公司与寄售客户开展合作系公司丰富销售渠道（电商）的尝试。

2025 年度较 2024 年度收入下降较多系由于公司与寄售客户合作方式调整所致，双方合作模式由公司参与终端定价和运营的深度参与转变为较为简单的固定结算价合作模式，公司对客户的销售报价由原来的“包含服务费用”调整为“不含服务费用”。调整的主要原因为公司更加聚焦产品的开发及交付，把在电商市场的定价及运营交付给专业客户，提高其积极性。

公司寄售模式下分产品大类收入情况如下所示：

单位：万元、%

产品大类	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 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	157.93	99.08	1,048.52	96.16	1,919.35	99.22	870.09	99.69
涡轮增压器零部件及其他	1.47	0.92	41.85	3.84	15.13	0.78	2.72	0.31
合计	159.40	100.00	1,090.38	100.00	1,934.48	100.00	872.81	100.00

公司寄售模式涉及的主要产品为涡轮增压器整机。报告期内，公司仅与 Modern Diligence Limited 及其关联企业 TONZIE LIMITED（以下简称“TONZIE”）客户开展寄售业务，TONZIE 主要从事汽车零配件出口业务，其所在集团 2014 年起即开始运作电商业务，具备丰富的电商运营经验。2019 年起，公司为丰富销售渠道，与该客户在亚马逊、E-bay 等线上跨境电商渠道开展合作系公司开展寄售业务的原因。

（二）贸易、寄售业务的具体业务链条、收入确认依据、结算安排

公司贸易、寄售业务的具体业务链条、收入确认依据、结算安排列示如下：

项目	贸易模式	寄售模式
业务链条	订单获取：贸易业务根据自身需求向公司下达采购订单，并在采购订单约定交货条件和地点，公司在 ERP 系统录入订单信息下推供应链备货； 发货：仓库备货完成后，根据 ERP 系统下推的销售出库单安排出货，并按照与客户约定的交货条件和地点完成交付； 收入确认：外销：根据双方约定贸易术语确定收入确认依据，具体如下： FOB/FCA/ CIF/CFR/C&F/CPT 模式下依据出口报关单或货运提单（海运、空运适用）或铁路运单或客户签收单（发货至保税区产品适用）确认销售收入； DAP：将产品运送至客户指定地点客户签收时控制权转移，公司依据签收单确认销售收入； EXW：在公司工厂或仓库将货物交付客户指定承运人时产品控制权转移，公司依据提货单确认销	订单获取：寄售客户根据仓储情况和销售预测向公司下达采购订单，并在采购订单备注交货地点，公司在 ERP 系统录入订单信息下推供应链备货； 发货：仓库备货完成后，根据 ERP 系统下推的销售出库单安排出货，并自行完成报关和运输，在客户指定交货地点交付； 销售：寄售客户负责在亚马逊、E-bay 等境外电商平台进行销售； 收入确认：按电商平台最终销售数量和销售价格与公司按月结算确认收入。

项目	贸易模式	寄售模式
	售收入； 内销：将产品交付给客户或运至客户指定交货地点并经客户或客户受托人签收后产品控制权转移，公司依据签收记录确认销售收入。	
收入确认依据	FOB/FCA/ CIF/CFR/C&F/CPT 模式：出口报关单/ 货运提单（海运、空运适用）/铁路运单/客户签收单（发货至保税区产品适用） DAP：货物签收单 EXW：提货单 内销：签收单/签收记录	客户根据产品实际销售数量与公司对账，双方核对无误后，凭对账单确认销售收入实现。
结算安排	综合客户合作规模、历史履约情况等因素，公司给予贸易商客户 0-90 天的信用期，结算方式为电汇。报告期内，公司贸易商客户整体履约程度良好，不存在重大应收账款无法收回的情形。公司对贸易商的结算安排在报告期内执行情况良好。	综合客户合作规模、历史履约情况等因素，公司给予寄售客户 30 天的信用期，结算方式为电汇。报告期内，公司寄售客户履约程度良好，不存在重大应收账款无法收回的情形。公司对寄售客户的结算安排在报告期内执行情况良好。

综上，公司贸易、寄售的业务链条完整，收入确认与业务链条相匹配，收入确认依据充分，报告期内与贸易、寄售客户结算安排情况良好。

三、涡轮增压器整机、机芯收入增长的驱动因素，报告期内二者收入增幅不一致的原因。

报告期内，公司涡轮增压器整机、机芯分客户类型的收入情况列示如下：

单位：万元、%

产品大类	2026 年 1-6 月	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
涡轮增压器整机	40,814.51	65,131.94	40.27	46,433.71	43.48	32,361.52
汽配品牌商	24,869.21	43,696.37	41.78	30,820.60	50.48	20,482.07
涡轮增压器专业修理厂	1,481.20	3,385.53	26.66	2,672.99	32.19	2,022.02
汽配连锁店	3,001.80	3,794.62	58.02	2,401.39	34.85	1,780.81
经销商	6,129.15	10,023.18	40.66	7,126.00	17.32	6,074.23
其他	5,333.15	4,232.24	24.01	3,412.72	70.43	2,002.39
涡轮增压器机芯	10,484.72	22,370.49	3.90	21,530.13	7.65	20,000.49
汽配品牌商	1,012.77	2,498.63	30.97	1,907.81	13.71	1,677.85
涡轮增压器专业修理厂	1,308.85	2,897.32	-19.20	3,585.86	13.33	3,164.22
汽配连锁店	1,415.43	2,049.53	157.46	796.05	33.12	597.99
经销商	5,798.32	13,924.19	-0.81	14,038.30	2.15	13,742.47
其他	949.35	1,000.82	-16.74	1,202.11	46.97	817.94

如上表所示：（1）报告期内，公司实现涡轮增压器整机产品销售收入 32,361.52 万元、46,433.71 万元、65,131.94 万元和 40,814.51 万元，2024 年度和

2025 年度同比增长率分别为 43.48%、40.27%，呈快速增长趋势；（2）公司实现涡轮增压器机芯产品销售收入 20,000.49 万元、21,530.13 万元、22,370.49 万元和 10,484.72 万元，2024 年度和 2025 年度同比增长率分别为 7.65%、3.90%，增长较为缓慢；（3）各年度涡轮增压器整机产品收入增幅均大幅高于机芯产品收入增幅。

（一）涡轮增压器整机、机芯收入增长的驱动因素

报告期内，公司涡轮增压器整机和机芯主要系用于汽车后装市场，现阶段汽车前装市场销售规模较小。公司整机产品和机芯产品收入增长的根本驱动因素系后装市场涡轮增压器的维修更换需求，随着装配涡轮增压器的汽车保有量以及平均车龄持续增长，涡轮增压器后装市场需求整体呈上升趋势，因此，公司涡轮增压器整机和机芯收入都呈上升趋势。

1、整机增长的驱动因素

公司整机客户主要为 ODM 客户汽配品牌商、OBM 涡轮增压器专业修理厂、经销商、汽配连锁店，以品牌件的形式参与市场竞争。品牌件相对于 OES 件性价比更高，对终端用户来说是 OES 件以外的较好选择，对追求性价比的终端用户，吸引力较强。随着更多的汽配品牌商推出涡轮增压器产品，基于汽配品牌商的品牌影响力及销售网络，品牌件的市场份额将呈现上升趋势。

在涡轮增压器后市场需求持续增长的大背景下，影响公司整机增长的驱动因素主要有：（1）开发更多的整机型号；（2）与更多的汽配品牌商建立稳定的合作关系；（3）在涡轮增压器专业修理厂、汽配连锁店、经销商渠道推进整机业务的发展，实现自有品牌业务收入的增长。

2、机芯及零部件增长的驱动因素

机芯及零部件最终是由涡轮增压器专业修理厂对坏旧涡轮增压器维修以再制造件的形式流向市场。涡轮增压器再制造件主要针对价格敏感型客户，跟品牌件、OES 件不完全竞争，在经济欠发达地区或车龄较长的情况，再制造件的应用更多。

在涡轮增压器后市场需求持续增长的大背景下，影响公司机芯及零部件增长的驱动因素主要为：公司与涡轮增压器专业修理厂、汽配连锁店、经销商客

户的稳定合作关系。

（二）报告期内二者收入增幅不一致的原因

公司整机、机芯产品都主要面向后装市场，但客户群体、终端用户、竞争格局差异较大，具体如下：

类别	整机产品	机芯产品
客户群体	汽配品牌商为主	经销商、涡轮增压器专业修理厂为主
终端用户	以整机（品牌件）直接面向汽车修理厂或消费者个人，消费者追求性价比	直接用户为涡轮增压器专业修理厂，修理后以再制造件形式面向汽车修理厂或消费者个人，消费者对价格较为敏感
竞争格局	参与者较少	竞争较为充分

与此同时，公司经营策略对产品的发展影响较大，具体分析如下：

1、后装市场涡轮增压器需求快速增长，越来越多汽配品牌商进入后装市场带动整机收入快速增长

随着装配涡轮增压器的汽车保有量以及平均车龄持续增长，涡轮增压器后装市场需求呈现快速上升的趋势，越来越多的汽配品牌商参与涡轮增压器后装市场，推出自有品牌的涡轮增压器。汽配品牌商普遍经营多品类汽车零部件产品，具有较强的品牌影响力及渠道优势，相较于 OES 件产品更加具有性价比，相较于再制造件产品质量更有保障，对追求性价比的消费者个人更具吸引力。

报告期内，公司对汽配品牌商实现整机销售收入 20,482.07 万元、30,820.60 万元、43,696.37 万元和 24,869.21 万元，2024 年度和 2025 年度同比涨幅分别为 50.48%、41.78%，系公司整机收入的主要增长点。

2、公司是后装市场少数具备快速开发并批量交付涡轮增压器整机的制造商，把握了更多汽配品牌商进入涡轮增压器后装市场的发展机遇。

涡轮增压器整机从新品开发、制造到批量交付具有较高的技术门槛，与此同时大多数汽配品牌商更加注重品牌、渠道，产品开发及生产制造由供应商完成，为保障产品质量对供应商设置了较为严格的准入条件。

公司发展从后装市场发展到前装市场，产品从零部件到机芯再到整机，经历了长时间的技术积累。一方面公司熟悉后装市场的需求，能用现有技术快速开发符合后装市场需求的产品，同时满足后装市场小批量、多批次的交付特征；

一方面用前装市场的技术实力保障后装市场产品的质量及交付。

公司已跟北美、欧洲主要的汽配品牌商建立了长期稳定的合作关系。在经营策略上，公司充分借助了汽配品牌商的品牌影响力及渠道优势，发挥了公司产品开发能力及批量供应能力，实现了整机销售收入的快速增长，同时通过加强与汽配品牌商的紧密合作，形成了护城河。

3、公司明确了涡轮增压器后装市场以整机业务发展为主的经营策略，大力发展自有品牌整机业务，实现了自有品牌整机业务在经销商、涡轮增压器专业修理厂、汽配连锁店客户的快速增长。

经销商、涡轮增压器专业修理厂、汽配连锁店客户是公司机芯业务主要客户群体，是公司自用品牌销售的主要渠道，公司大力发展整机业务实现了自有品牌在上述客户群体的快速增长，具体如下表：

单位：万元、%

产品大类	2026 年 1-6 月	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
涡轮增压器整机	10,612.15	17,203.33	41.01	12,200.38	23.52	9,877.06
涡轮增压器专业修理厂	1,481.20	3,385.53	26.66	2,672.99	32.19	2,022.02
汽配连锁店	3,001.80	3,794.62	58.02	2,401.39	34.85	1,780.81
经销商	6,129.15	10,023.18	40.66	7,126.00	17.32	6,074.23
涡轮增压器机芯	8,522.60	18,871.04	2.45	18,420.21	5.23	17,504.68
涡轮增压器专业修理厂	1,308.85	2,897.32	-19.20	3,585.86	13.33	3,164.22
汽配连锁店	1,415.43	2,049.53	157.46	796.05	33.12	597.99
经销商	5,798.32	13,924.19	-0.81	14,038.30	2.15	13,742.47

如上表所示：（1）报告期内，公司整机在涡轮增压器专业修理厂、经销商客户收入增幅均明显高于机芯产品收入增幅；（2）2025 年度，公司对涡轮增压器专业修理厂、汽配连锁店客户的整机销售收入已经超过机芯；（3）2025 年度，公司对经销商客户整机销售收入规模快速提升，整机收入与机芯收入差额较 2024 年度显著缩小，2026 年 1-6 月，公司对经销商客户整机销售收入规模超过机芯。

【中介机构核查程序及意见】

（一）核查程序

1、对发行人销售人员进行访谈，了解发行人产品销售定价策略及价格调整机制，获取发行人报告期分产品销售明细，分析产品单价变动趋势及原因；获取发行人期后销售和在手订单情况，分析期后产品单价变动趋势；

2、对发行人销售人员进行访谈，了解发行人的销售模式及开展背景，评价采取相关销售模式是否具有商业合理性；

3、获取发行人报告期分产品销售变动情况，了解涡轮增压器整机、机芯收入变动趋势不一致的原因。

（二）核查意见

1、1）公司产品定价采用“成本+合理利润”的原则确定产品基础价格，在此基础上跟客户商议确定对具体客户的销售价格，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；2）报告期内，公司整机产品价格较为稳定，报告期后仍保持稳定，不存在大幅波动及持续下滑风险；3）报告期内公司机芯价格持续下降，主要原因为公司考虑汇率波动及市场竞争等情况下调了部分机芯型号的产品价格，同时公司重点发展整机业务，减少了机芯品种的开发，也是机芯价格下降的重要原因，报告期后机芯价格仍呈下降趋势，但扣除汇率波动的影响，下降幅度收窄；4）涡轮增压器后装市场公司重点发展整机业务，机芯收入占收入比例持续下降，不是公司收入的主要来源，期后机芯单价持续小幅下降不对公司经营构成重大不利影响。

2、1）发行人将对从事进出口业务客户和偶发需求客户的销售收入认定为贸易业务，上述客户基于其自身或其下游客户的集采需求，向发行人采购涡轮增压器及其零部件产品系发行人存在贸易业务的原因；2）发行人仅与 TONZIE 公司开展寄售业务，该客户具备多年电商运营经验，公司为丰富销售渠道，与该客户在线上跨境电商渠道开展合作系公司开展寄售业务的原因；3）报告期内，公司贸易、寄售的业务链条完整，收入确认与业务链条相匹配，收入确认依据充分，报告期内与贸易、寄售客户结算安排情况良好。

3、1）报告期内公司整机、机芯产品均呈增长趋势，驱动因素主要为装配

涡轮增压器的汽车保有量以及平均车龄持续增长，涡轮增压器后装市场需求整体呈上升趋势；2) 2024 年度和 2025 年度，整机产品年度同比增幅分别为 43.48%、40.27%，呈快速增长趋势，机芯产品年度增幅分别为 7.65%、3.90%，整机、机芯产品增幅不一致的主要原因有：①越来越多汽配品牌商进入后装市场带动整机收入快速增长；②公司是后装市场少数具备快速开发并批量交付涡轮增压器整机的制造商，把握了更多汽配品牌商进入涡轮增压器后装市场的发展机遇；③公司明确了涡轮增压器后装市场以整机业务发展为主的经营策略，大力发展自有品牌整机业务，实现了自有品牌整机业务在经销商、涡轮增压器专业修理厂、汽配连锁店客户的快速增长。

问题 4.关于采购、成本及存货

申请文件显示：

发行人主要原材料为涡壳半成品、阀体、中间体半成品、涡轮毛坯等，部分原材料采购单价呈下降趋势。2025 年期末发行人应付账款余额同比增长较多。报告期库存商品和原材料账面余额持续增加，其中 2025 年增长幅度较大。

请发行人披露：

（1）报告期内整机、机芯的主要原材料构成及成本占比，涡壳半成品、涡轮毛坯、阀体的采购金额占比变化较大的原因，采购单价下降的原因。

（2）结合上下游市场环境变化情况，分析报告期内存货规模持续增加、存货周转率下降的原因。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【发行人披露】

一、报告期内整机、机芯的主要原材料构成及成本占比，涡壳半成品、涡轮毛坯、阀体的采购金额占比变化较大的原因，采购单价下降的原因。

（一）报告期内整机、机芯的主要原材料构成及成本占比

1、整机主要原材料构成及成本占比

报告期内，公司涡轮增压器整机的主要原材料构成及成本占比变化如下所示：

成本占比	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
涡壳半成品	20.01%	21.68%	22.62%	22.98%
阀体	17.34%	14.79%	13.29%	11.96%
压壳半成品	11.17%	12.52%	12.19%	12.09%
涡轮毛坯	8.46%	10.01%	10.28%	10.52%
中间体半成品	8.83%	9.20%	9.39%	9.29%
喷嘴环	8.62%	8.74%	10.48%	11.42%
叶轮毛坯	3.03%	2.95%	2.99%	3.19%
轴承	2.70%	2.82%	2.96%	3.17%

成本占比	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
扩压板	1.39%	1.44%	1.53%	1.53%
涡壳总成	5.62%	1.18%	0.13%	-
其他	12.82%	14.67%	14.14%	13.85%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：原材料成本占比系当年生产完工入库的主要产成品材料成本占比；2026 年 1-6 月，公司前装市场收入实现快速增长，涡壳总成采购占比上升。

如上表所示：涡壳半成品、阀体、压壳半成品、涡轮毛坯、中间体半成品、喷嘴环、涡壳总成为整机主要原材料，各期占比分别为 78.26%、78.38%、78.12%、80.05%，整机主要原材料成本占比较为稳定。

2、机芯主要原材料构成及成本占比

报告期内，公司涡轮增压器机芯的主要原材料构成及成本占比变化如下所示：

成本占比	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中间体半成品	28.71%	28.25%	28.40%	27.95%
涡轮毛坯	31.69%	32.42%	32.82%	33.07%
轴承	9.53%	9.73%	9.83%	10.19%
叶轮毛坯	10.28%	9.43%	9.11%	9.28%
扩压板	4.64%	4.74%	4.60%	4.60%
其他	15.15%	15.43%	15.25%	14.91%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：原材料成本占比系当年生产完工入库的主要产成品材料成本占比。

如上表所示：中间体半成品、涡轮毛坯、轴承、叶轮毛坯及扩压板为机芯主要原材料，各期占比分别为 85.09%、84.76%、84.57%、84.85%，机芯主要原材料成本占比较为稳定。

（二）涡壳半成品、涡轮毛坯、阀体的采购金额占比变化较大的原因

报告期内，涡壳半成品、涡轮毛坯、阀体的采购金额及占比如下所示：

单位：万元、%、万件

采购类别	2026 年 1-6 月			2025 年度		
	采购金额	金额占比	采购数量	采购金额	金额占比	采购数量
涡壳半成品	5,653.68	16.71	40.46	11,053.49	16.97	82.59

采购类别	2026 年 1-6 月			2025 年度		
	采购金额	金额占比	采购数量	采购金额	金额占比	采购数量
阀体	5,044.28	14.91	52.49	8,507.46	13.06	109.48
涡轮毛坯	3,134.00	9.26	82.05	5,990.50	9.20	157.15

（续上表）

采购类别	2024 年度			2023 年度		
	采购金额	金额占比	采购数量	采购金额	金额占比	采购数量
涡壳半成品	7,749.32	16.37	57.26	5,424.09	14.90	39.46
阀体	4,966.73	10.49	64.96	3,398.32	9.34	42.66
涡轮毛坯	5,523.56	11.67	135.85	4,618.73	12.69	102.15

2023 至 2025 年度，涡壳半成品、涡轮毛坯、阀体采购额均随公司业绩增长呈持续上涨趋势，其中涡壳半成品、阀体采购金额占比呈上涨趋势，涡轮毛坯采购金额占比持续下降；2026 年 1-6 月，阀体采购金额占比维持上升趋势，涡壳半成品、涡轮毛坯采购金额占比波动较小。报告期内，上述原材料采购金额占比变化较大主要影响因素包括：（1）整机和机芯产品之间销售结构变化；（2）涡壳、阀体、涡轮单独销售情况；（3）采购单价变化；（4）阀体装配率以及采购单价较高的电控阀采购数量上升，具体分析如下：

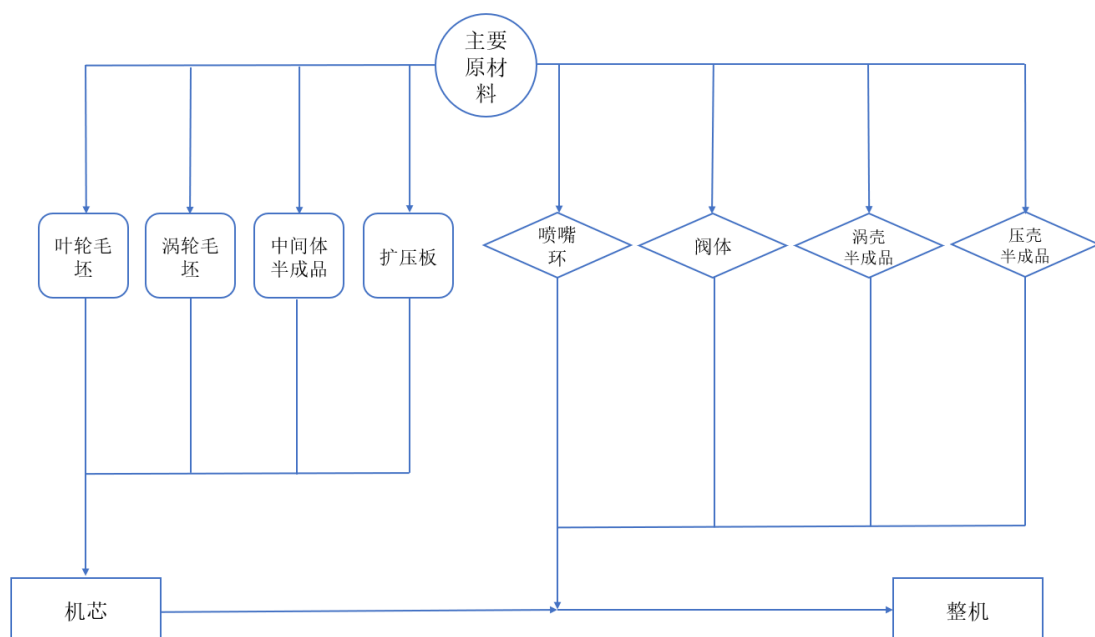
1、整机产品占比提升，受此影响，2023 至 2025 年度，涡壳半成品、阀体采购额占比上涨

报告期内，公司整机、机芯产品销量情况如下表所示：

单位：万台、%

产品	2026 年 1-6 月		2025 年度			2024 年度			2023 年度	
	主营收入占比	销量	主营收入占比	销量	销量增长比例	主营收入占比	销量	销量增长比例	主营收入占比	销量
整机	72.90	41.56	66.61	66.84	40.24	59.04	47.66	47.42	51.42	32.33
机芯	18.73	35.99	22.88	72.58	11.58	27.38	65.05	18.12	31.78	55.07

如上所示，2023 至 2025 年度，公司整机产品持续增长，各期销量增长率分别为 47.42%、40.24%，机芯产品销量增长率分别为 18.12%、11.58%，整机产品销量增速快于机芯产品，整机销售额占比提升。2026 年 1-6 月，整机销售占比持续上升。整机及机芯产品主要原材料如下所示：



因机芯产品无需装配涡壳及阀体，机芯产品占比降低致使涡轮毛坯采购额增长低于涡壳半成品及阀体采购额增长，涡壳半成品及阀体采购额占比增长，涡轮毛坯采购额占比降低。

2、涡壳、阀体、涡轮单独销售变化不同，涡壳销售逐年上升，涡轮销售先升后降，致使采购金额占比差异

报告期内，公司涡壳、阀体及涡轮销量情况如下表所示：

单位：万件、%

产品	2026 年 1-6 月	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	销量	销量	增长比例	销量	增长比例	销量
涡壳	2.88	5.09	21.19	4.20	32.49	3.17
阀体	5.01	9.16	-5.19	9.66	36.09	7.10
涡轮	5.36	11.03	-26.17	14.94	14.40	13.06

由上表可知，2023 至 2025 年度，公司零部件销售中，涡壳产品呈持续增长趋势，各期销量分别为 3.17 万件、4.20 万件、5.09 万件；阀体产品呈先升后降趋势，各期销量分别为 7.10 万件、9.66 万件、9.16 万件；涡轮产品销量呈先升后降趋势，但变动幅度与阀体差异较大，各期销量分别为 13.06 万件、14.94 万件、11.03 万件。各零部件销售情况差异，致使公司原材料采购占比变化，存在关联性。

3、报告期内，涡轮毛坯采购单价变动幅度与涡壳半成品、阀体采购单价变动幅度不一致

公司上述主要原材料采购单价波动情况如下表所示：

单位：元/件、%

原材料	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
涡壳半成品	139.75	4.42	133.83	-1.11	135.34	-1.55	137.47
阀体	96.10	23.66	77.71	1.64	76.45	-4.02	79.66
涡轮毛坯	38.20	0.21	38.12	-6.24	40.66	-10.09	45.22

2023 至 2025 年度，受镍价下降幅度较大的影响，涡轮毛坯采购单价持续下降，变动幅度分别为-10.09%、-6.24%，涡壳半成品采购单价变动幅度分别为-1.55%、-1.11%，阀体采购单价变动幅度分别为-4.02%、1.64%，涡轮毛坯单价下降幅度大于涡壳半成品及阀体采购单价下降幅度；2026 年 1-6 月，涡轮毛坯采购单价上涨幅度低于涡壳半成品、阀体采购单价上涨幅度。价格波动幅度不一致系涡轮毛坯的采购金额占比与涡壳半成品、阀体的采购金额占比变化不同的原因之一。

4、受阀体装配率以及采购单价较高的电控阀采购数量上升的影响，阀体采购数量和金额上升

公司整机产品与阀体存在多种装配形式，包含无阀产品、单阀产品、双阀产品及三阀产品。报告期各期，公司整机产品装配不同数量阀体的销售情况如下：

单位：万台、%

整机销量	2026 年 1-6 月		2025 年		2024 年		2023 年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
三阀产品	3.53	8.49	6.69	10.01	4.20	8.81	2.33	7.20
双阀产品	4.45	10.71	3.91	5.85	1.74	3.65	1.02	3.16
单阀产品	31.62	76.08	52.65	78.76	38.40	80.55	26.59	82.24
无阀产品	1.96	4.72	3.59	5.37	3.33	6.98	2.39	7.39
合计	41.56	100.00	66.84	100.00	47.66	100.00	32.33	100.00

报告期内，公司销售的整机产品中装配阀体的整机数量分别为 29.94 万台、

44.34 万台、63.25 万台、39.60 万台，阀体使用数量分别为 35.62 万个、54.48 万个、80.55 万个、51.10 万个，阀体装配率⁸分别为 110.17%、114.30%、120.51%、122.97%，阀体使用数量的大幅增加导致采购数量大幅上升。

报告期各期，公司各类阀体的采购单价、数量和增长幅度情况如下：

单位：元/件、万件

阀体类别	2026 年 1-6 月		2025 年度			2024 年度			2023 年度	
	单价	采购数量	单价	采购数量	数量增长幅度	单价	采购数量	数量增长幅度	单价	采购数量
电控阀	204.61	13.57	211.07	17.23	103.55%	226.29	8.47	52.07%	227.24	5.57
气控阀	174.54	5.07	176.49	9.88	63.11%	182.71	6.06	26.13%	180.34	4.80
放气阀	41.71	19.45	40.46	49.36	55.98%	40.08	31.65	41.36%	40.25	22.39
其他	39.69	14.40	34.20	33.00	75.61%	35.94	18.79	89.78%	36.94	9.90
总计	96.10	52.49	77.71	109.48	68.52%	76.45	64.96	52.28%	79.66	42.66

报告期内，公司销售整机产品的电控阀装配率分别为 11.46%、11.79%、16.29%、26.48%，整机产品的电控阀装配率持续上升，导致阀体的采购金额上升。

综上，报告期内，涡壳半成品、涡轮毛坯、阀体的采购金额占比变化较大主要系受整机和机芯产品之间销售结构变化、涡壳、阀体、涡轮销售变化、采购单价变动幅度不一致、整机产品阀体装配情况变化等因素影响。

（三）采购单价波动的原因

公司主要原材料采购单价波动情况如下表所示：

单位：元/件、%

原材料	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
涡壳半成品	139.75	4.42	133.83	-1.11	135.34	-1.55	137.47
阀体	96.10	23.66	77.71	1.64	76.45	-4.02	79.66
中间体半成品	52.97	2.95	51.45	-2.91	52.99	-1.90	54.02
涡轮毛坯	38.20	0.21	38.12	-6.24	40.66	-10.09	45.22

注：以上列示各期采购占比超过 10%的主要原材料。

⁸ 阀体装配率=整机产品装配阀体数量/整机销量

1、阀体采购价格波动情况

报告期内，公司阀体采购价格分别为 79.66 元/件、76.45 元/件、77.71 元/件、96.10 元/件，其中 2024 年较上期下降 4.02%，2025 年、2026 年 1-6 月分别较上期上涨 1.64%、23.66%。阀体价格波动主要受年降及采购结构变化影响。

（1）年度降本

公司与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，采购规模逐年增长，对于已规模化的成熟原材料，供应商可以通过优化自身生产工艺降低成本，公司每年与配套供应商开展年度降本的谈判，以提升公司产品的成本竞争力。报告期各期，公司对主要原材料存量型号年度降本目标为 2%-5%。

（2）采购结构变化

报告期内，公司阀体采购价格受结构影响较大，公司采购阀体类别主要有电控阀、气控阀及放气阀。报告期各期，电控阀采购占比为 13.05%、13.03%、15.74%、25.86%，气控阀采购占比为 11.26%、9.33%、9.03%、9.65%。2024 年度，价值较高的电控阀和气控阀采购占比均低于上期，致使阀体采购单价呈下降趋势；2025 年度，电控阀采购占比较上期上涨 2.71%，致使阀体采购单价略有上涨；2026 年 1-6 月，电控阀采购比例较 2025 年度上涨 10.12%，阀体采购单价上涨至 96.10 元/件。

综上，受年度降本及原材料采购结构变化影响，阀体采购价格呈先降后升趋势，具有合理性。

2、2023 至 2025 年度，涡壳半成品、中间体半成品、涡轮毛坯采购单价主要受年降、金属价格波动影响

报告期内，涡壳半成品、中间体半成品、涡轮毛坯采购单价主要受生产规模扩大带来的年降、金属价格波动影响。因采购规模持续增大，对于已规模化的成熟原材料，供应商可以通过优化自身生产工艺降低成本，公司每年与配套供应商开展年度降本的谈判，以提升公司产品的成本竞争力。报告期各期，公司对主要原材料存量型号年度降本目标为 2%-5%。

同时，涡壳半成品、中间体半成品、涡轮毛坯采购单价与金属材料市场价

格波动亦存在一定关联性，其主要金属如下：

采购物料	主要金属	主要金属成本占比
涡壳半成品	铸造生铁、废钢、钼铁	10%-20%
中间体半成品	铸造生铁、废钢	5%-15%
涡轮毛坯	镍	30%-50%

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。

（1）涡壳半成品采购价格与主要金属波动分析

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，涡壳半成品采购单价与公开市场金属价格水平变化情况如下所示：

单位：元/吨、元/件、%

项目		2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
金属价格	铸造生铁单价	3,107.54	0.44	3,094.07	-12.65	3,542.22	-5.84	3,761.81
	废钢单价	2,148.52	1.20	2,122.96	-10.49	2,371.84	-8.74	2,598.89
	钼铁单价	289,410.99	16.59	248,232.45	5.35	235,622.21	-8.79	258,316.31
原材料采购价格	涡壳半成品	139.75	4.42	133.83	-1.11	135.34	-1.55	137.47

数据来源：同花顺 iFinD，具体指标情况如下：
铸造生铁单价—铸造生铁:Z18:上海:月:平均值；
废钢单价—市场价（现金）:废钢:6-8mm:江阴:月:平均值；
钼铁单价—平均价:钼铁:上海现货:月:平均值。

由上述数据可知，2023 至 2025 年度，大宗金属主要呈降低趋势，与公司涡壳半成品采购单价波动趋势基本一致。因涡壳半成品主要金属成本占比范围

约为 10%-20%，金属成本占比较低，致使涡壳半成品采购单价变动幅度低于金属价格变动幅度，具有合理性；2026 年 1-6 月，涡壳半成品采购单价呈上升趋势，价格波动趋势与金属波动趋势一致。

(2) 中间体半成品采购价格与主要金属波动分析

报告期内，中间体半成品采购单价与公开市场金属价格水平变化情况如下所示：

单位：元/件，元/吨，%								
项目		2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
金属价格	铸造生铁单价	3,107.54	0.44	3,094.07	-12.65	3,542.22	-5.84	3,761.81
	废钢单价	2,148.52	1.20	2,122.96	-10.49	2,371.84	-8.74	2,598.89
原材料采购价格	中间体半成品	52.97	2.95	51.45	-2.91	52.99	-1.90	54.02

数据来源：同花顺 iFinD，具体指标情况如下：
铸造生铁单价—铸造生铁:Z18:上海:月:平均值；
废钢单价—市场价（现金）:废钢:6-8mm:江阴:月:平均值。

由上述数据可知，2023 至 2025 年度，大宗金属呈降低趋势，与公司中间体半成品采购单价波动趋势一致。因中间体半成品主要金属成本占比范围约为 5%-15%，金属成本占比较低，致使中间体半成品采购单价变动幅度低于金属价格变动幅度，具有合理性；2026 年 1-6 月，中间体半成品采购单价变动较小，与上期相较呈上升趋势，与金属价格波动趋势一致。

(3) 涡轮毛坯采购价格与主要金属波动分析

报告期内，涡轮毛坯采购单价与公开市场金属价格水平变化情况如下所示：

单位：元/件，元/吨，%								
项目		2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
金属价格	镍单价	141,854.01	14.28	124,131.66	-6.97	133,431.16	-23.63	174,709.77
原材料采购价格	涡轮毛坯	38.20	0.21	38.12	-6.24	40.66	-10.09	45.22

数据来源：同花顺 iFinD，具体指标：镍单价—平均价:1#镍:长江有色:月:平均值。

由上述数据可知，2023 至 2025 年度，镍价呈降低趋势，与公司涡轮毛坯采购单价波动趋势一致。金属镍占涡轮毛坯生产成本范围约为 30-50%，镍价的波动对涡轮毛坯生产成本的影响较大，受镍价持续下降的影响，2023 至 2025

年度，公司涡轮毛坯的采购下降幅度高于其他主要原材料下降幅度；2026 年 1-6 月，涡轮毛坯采购单价变动较小，与上期相较呈上升趋势，与金属价格波动趋势一致。

综上，报告期内，公司主要原材料采购单价下降主要受采购价格年降、原材料金属价格波动的影响，同时原材料采购结构的变动也会对采购单价构成一定的影响。

二、结合上下游市场环境变化情况，分析报告期内存货规模持续增加、存货周转率下降的原因。

（一）报告期内存货规模持续增加原因分析

报告期内，公司主营业务收入、存货账面余额变动情况如下表列示：

单位：万元、%

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
主营业务收入	55,990.62	97,775.68	24.33	78,642.08	24.97	62,929.90
存货账面余额	24,804.70	25,171.92	52.52	16,504.00	25.84	13,114.90

2024 年度，公司主营业务收入同比增长 24.97%，2024 年末存货账面余额较 2023 年末同比增长 25.84%，存货账面余额随主营业务收入规模增长，增长幅度基本一致。

2025 年度，公司主营业务收入同比增长 24.33%，存货账面余额较上期末同比增长 52.52%，存货账面余额随主营业务收入规模增长而增长，但增幅高于主营业务收入，主要原因为：2025 年第二季度公司面临 ODM 客户 Rotomaster 及其关联方订单大幅增长，第三季度公司订单交付压力增加，为缓解订单交付压力，公司于 2025 年第四季度开始增加原材料、库存商品的备库。

2026 年 6 月末，公司存货账面余额与上期末存货账面余额基本持平。

综上，公司存货规模持续增长的主要原因为公司主营业务收入持续增长，2025 年度存货增幅快于收入增幅主要原因系 2025 年第四季度因订单交付压力而调整备库策略所致。

（二）报告期内存货周转率波动分析

报告期各期，公司存货周转率分别为：3.39 次、3.53 次、3.24 次、3.17 次，周转天数分别为 107.72 天、103.44 天、112.52 天、115.17 天，2024 年度存货周转率较 2023 年提升 4.13%，2025 年度较 2024 年度下降 8.07%，2025 年度周转率下降主要原因为 2025 年第四季度因为订单交付压力而调整备库策略所致。

公司现行经营模式下，公司存货的采购周期、生产周期、销售周期情况如下：

1、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 30-60 天左右，即原材料采购备库为 30-60 天。

2、公司的生产模式为“以销定产”与“备货式生产”相结合的模式，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 5-10 天左右的时间。

3、产品完工入库后，对于“以销定产”模式下的产成品，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报关时间约 10-20 天左右；对于“备货式生产”模式下的产成品，公司产成品备库时间约为 45-60 天，发运至客户完成报关时间约 10-20 天。

综上，从原材料的采购到销售出库最终完成报关确认，“以销定产”模式下整个周期约为 45-90 天，“备货式生产”模式下整个周期约为 90-150 天，与报告期内公司存货周转天数接近。

报告期内，公司与同行业公司存货周转率对比情况如下：

项目	公司名称	2026.06.30/2026 年 1-6 月	2025.12.31/2025 年度	2024.12.31/2024 年度	2023.12.31/2023 年度
存货周转 率（次）	丰沃股份	未披露	9.10	10.25	8.93
	西菱动力	2.46	3.03	3.38	3.46
	威孚高科	3.85	4.17	4.17	4.21
	环能涡轮	2.09	2.17	2.08	2.24
	斯菱智驱	2.26	2.28	2.50	2.73

项目	公司名称	2026.06.30/2026 年 1-6 月	2025.12.31/2025 年度	2024.12.31/2024 年度	2023.12.31/2023 年度
	行业平均	2.67	4.15	4.48	4.31
	公司	3.17	3.24	3.53	3.39

注：丰沃股份 2025 年数据系年化半年度数据所得；2026 年 1-6 月数据为年化数据。

报告期各期，公司存货周转率分别为 3.39 次、3.53 次、3.24 次、3.17 次。可比公司中，丰沃股份因其材料采购周期、生产特点、销售周期等因素，存货周转率远高于同行业可比公司。剔除丰沃股份影响，可比公司存货周转率分别为 3.16 次、3.03 次、2.91 次、2.67 次，与公司存货周转率相近。公司存货周转情况良好，与公司主要产品生产周期、销售模式匹配，存货周转率波动主要受短期订单波动、库存策略调整影响。公司各年末存货周转率与可比公司相比处于合理水平。

【中介机构核查程序及意见】

（一）核查程序

1、了解发行人主要产品的材料构成及成本占比，获取发行人的采购明细表和销售明细表，查询金属市场价格变动情况，分析发行人原材料采购价格是否与金属市场价格波动趋势相符；

2、了解发行人上下游市场环境，取得报告期各期存货的明细，了解期末存货余额的构成情况，分析存货余额变动的原因并进行合理性分析。

（二）核查意见

1、涡壳半成品、涡轮毛坯、阀体采购金额占比变化较大主要系受整机和机芯产品之间销售结构变化、涡壳、涡轮、阀体单独产品销售情况、采购单价变动幅度不一致、整机产品阀体装配情况变化影响，具有合理性；报告期内，公司主要原材料采购单价下降主要受采购价格年降、原材料金属价格波动的影响，同时原材料采购结构的变动也会对采购单价构成一定的影响，具有合理性；

2、公司存货规模持续增长的主要原因为公司主营业务收入持续增长，2025 年度增幅快于主营业务收入增幅及存货周转率下降主要原因系 2025 年度第四季度因订单交付压力而调整备库策略所致；公司存货周转情况良好，与公司主要产品生产周期、销售模式匹配，存货周转率处于行业合理水平内。

问题 5.关于毛利率

申请文件显示：

发行人主营业务毛利率总体呈下降趋势，其中涡轮增压器机芯产品的毛利率下降幅度较大。

请发行人披露：

（1）结合市场竞争、产品结构、汇率变动、原材料价格等因素，分析发行人产品毛利率下降的原因，涡轮增压器机芯毛利率下滑幅度较其他产品更大的原因。

（2）评估各类产品毛利率继续下滑风险，针对性完善风险提示。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【发行人披露】

一、结合市场竞争、产品结构、汇率变动、原材料价格等因素，分析发行人产品毛利率下降的原因，涡轮增压器机芯毛利率下滑幅度较其他产品更大的原因。

（一）公司产品毛利率下降原因分析

报告期内，公司各类产品毛利率和收入占比情况如下：

单位：%

项目	2026年1-6月		2025年度		2024年度		2023年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
涡轮增压器整机	72.90	27.85	66.61	29.46	59.04	30.92	51.42	30.52
涡轮增压器机芯	18.73	32.63	22.88	33.70	27.38	37.84	31.78	39.70
涡轮增压器零部件及其他	8.38	35.10	10.51	34.96	13.58	37.49	16.79	38.96
主营业务毛利率	100.00	29.35	100.00	31.01	100.00	33.71	100.00	34.85

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 34.85%、33.71%、31.01%和 29.35%，2024 年度毛利率较 2023 年度下降 1.14 个百分点，2025 年度较 2024 年度下降 2.70 个百分点，2026 年 1-6 月较 2025 年度下降 1.66 个百分点，下降幅度较小，下降的主要原因有：（1）公司应客户的诉求，下调了部分机芯、零部件及其他产品价格，受此影响，其中，因机芯产品单价下降导致 2024 年和

2025 年主营业务毛利率分别下降了 1.51 个百分点和 1.04 个百分点；（2）公司主要产品整机、机芯和零部件及其他产品之间结构变化，整机产品收入占比逐年增长，受此影响，2024 年和 2025 年主营业务毛利率分别下降 0.51 个百分点和 0.36 个百分点；（3）2026 年 1-6 月，公司涡轮增压器整机前装业务增长较快，拉低了涡轮增压器整机毛利率。

公司主要产品毛利率变动原因分析如下：

1、涡轮增压器整机毛利率变动原因分析

报告期内，公司整机毛利率分别为 30.52%、30.92%、29.46%和 27.85%，2023 年至 2025 年，毛利率较为稳定，2026 年 1-6 月整机毛利率较 2025 年度下降 1.61 个百分点，主要是 2026 年 1-6 月公司前装业务收入拉低了整体毛利率，2025 年度、2026 年 1-6 月，前装业务收入占比分别为 1.82%、7.68%，扣除前装业务收入的影响，2025 年度、2026 年 1-6 月整机毛利率分别为 30.41%和 31.23%，较为稳定。

剔除 2025 年度、2026 年 1-6 月前装业务的影响，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	2026年1-6月	2025年度	2024年度	2023年度
单价（元/台）	994.84	973.25	974.19	1,001.09
单位成本（元/台）	684.13	677.25	672.94	695.57
单位毛利（元/台）	310.71	296.01	301.25	305.51
毛利率（%）	31.23	30.41	30.92	30.52
销售数量（万台）	37.88	65.70	47.66	32.33
销售收入（万元）	37,681.11	63,945.65	46,433.71	32,361.52

如上表所示，剔除 2025 年度、2026 年 1-6 月前装业务的影响，公司涡轮增压器整机毛利率分别为 30.52%、30.92%、30.41%和 31.23%，毛利率较为稳定。整机产品毛利率受市场竞争、汇率波动和原材料价格等因素的影响均较小。具体整机产品剔除 2025 年度、2026 年 1-6 月前装业务的影响后，市场竞争、汇率变动和成本变动对整机产品毛利率的影响分析如下：

(1) 市场竞争对毛利率的影响

公司是国内较少具备涡轮增压器后装市场整机快速开发、批量供应的制造商之一，市场竞争力较强，拥有一定的议价能力；公司整机产品下游客户以汽配品牌商为主，客户更加注重供应商产品开发和交付，对产品单价相对不敏感，销售价格较为稳定；公司整机产品为公司在后装市场重点布局发展的业务，公司逐步将研发、市场开拓资源向整机业务倾斜，不断为客户开发新品，对新品定价公司具备较强的议价能力。因此，报告期内，公司整机产品在后装市场竞争中有一定的竞争优势，销售价格较为稳定。报告期内，公司涡轮增压器整机产品的销售价格变动情况如下：

单位：元/台

产品	2026年1-6月		2025年度		2024年度		2023年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
涡轮增压器整机	994.84	2.22%	973.25	-0.10%	974.19	-2.69%	1,001.09

报告期内，公司涡轮增压器整机单价较为稳定，略有波动，2026年1-6月，在人民币升值的背景下，整机产品单价上升主要受两方面因素影响：①公司后装市场整机产品电控阀装配率上升，由2025年的14.86%上升至19.35%，相应单价有所上升；②部分产品通过马来西亚毅合捷交付，由于新设厂房和设备投资较大，公司与客户协商后提高了销售价格。受价格变动的影响，2024年度、2025年度和2026年1-6月毛利率分别下降1.86个百分点、下降0.07个百分点和提高1.52个百分点。

(2) 汇率变动对毛利率的影响

报告期内，公司涡轮增压器整机产品结算货币以美元和人民币为主，具体各期各类货币的收入及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2026年1-6月		2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涡轮增压器整机销售收入	37,681.11	100.00	63,945.65	100.00	46,433.71	100.00	32,361.52	100.00
其中：以美元结算收入金额	26,420.79	70.12	47,161.61	73.75	32,509.37	70.01	24,699.26	76.32
以人民币结算收入金额	10,385.69	27.56	14,816.57	23.17	11,804.34	25.42	7,204.73	22.26

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
以其他货币结算收入金额	874.63	2.32	1,967.47	3.08	2,120.01	4.57	457.54	1.41

报告期内，美元兑人民币年平均汇率及其变动情况如下：

期间	平均汇率	变动率
2026 年 1-6 月	6.8956	-3.46%
2025 年度	7.1429	0.30%
2024 年度	7.1217	1.06%
2023 年度	7.0467	-

注：2026 年 1-6 月平均汇率为月平均汇率的平均值，2023-2025 年度为年平均汇率。

报告期内，美元兑人民币汇率波动对公司整机产品毛利率的影响具体量化分析如下：

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
涡轮增压器整机收入（万元）a	37,681.11	63,945.65	46,433.71	32,361.52
其中：以美元结算涡轮增压器整机收入金额（人民币，万元）b	26,420.79	47,161.61	32,509.37	24,699.26
涡轮增压器整机成本（万元）c	25,912.44	44,496.97	32,075.00	22,485.33
毛利率（%）d=1-c/a	31.23	30.41	30.92	30.52
年平均汇率	6.8956	7.1429	7.1217	7.0467
平均汇率变动率（%）e	-3.46	0.30	1.06	-
涡轮增压器整机收入影响金额（万元）f=b/（1+e）-b	946.92	-141.06	-340.98	-
剔除汇率波动影响后测算毛利率（%）g=1-c/（a+f）	32.92	30.26	30.41	-
对毛利率的影响（百分点）h=g-d	1.69	-0.15	-0.51	-

报告期内，涡轮增压器整机的毛利率受汇率波动的影响，2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-6 月分别为提升 0.51 个百分点、提升 0.15 个百分点和下降 1.69 个百分点，汇率波动对 2026 年 1-6 月毛利率变动有一定的不利影响。

（3）成本变动对毛利率的影响

报告期内，公司整机产品单位成本构成情况如下：

单位：元/台、%

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本	684.13	100.00	677.25	100.00	672.94	100.00	695.57	100.00
直接材料	616.43	90.10	606.68	89.58	594.28	88.31	605.17	87.00
直接人工	26.56	3.88	25.04	3.70	24.35	3.62	32.77	4.71
制造费用	32.79	4.79	34.68	5.12	36.78	5.47	44.46	6.39
其他	8.36	1.22	10.85	1.60	17.54	2.61	13.17	1.89

注：上表中直接材料包含直接材料及委外加工费。

报告期内，整机产品的单位成本分别为 695.57 元/台、672.94 元/台、677.25 元/台和 684.13 元/台，各期直接材料占比较高，分别为 87.00%、88.31%、89.58%和 90.10%。直接人工金额呈先降低后升高趋势，主要系受公司收入增长，整机车间生产人员受产线数量变动及订单交付、备货策略变化而变化；制造费用金额随整机产品的产量增长而呈下降趋势。

报告期内，公司整机产品单位直接材料成本分别为 605.17 元/台、594.28 元/台、606.68 元/台和 616.43 元/台。2025 年和 2026 年 1-6 月整机产品单位直接材料成本较上年有所上升，主要系由于 2025 年和 2026 年 1-6 月整机产品装配的采购单价较高的电控阀比例上升所致。报告期各期，后装市场整机产品电控阀装配率分别为 11.38%、11.63%、14.86%和 19.35%。

2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-6 月，原材料价格变动对公司整机产品毛利率的影响分别为提升 1.12 个百分点、下降 1.27 个百分点和下降 0.98 个百分点，系影响整机产品毛利率的因素之一。

综上，2026 年 1-6 月，公司整机产品毛利率有所下降，主要受前装业务收入占比上升影响，剔除上述影响，报告期内整机毛利率较为稳定。整机产品毛利率较为稳定的主要原因有：（1）公司是国内较少具备涡轮增压器后装市场整机快速开发、批量供应的制造商之一，市场竞争力较强，拥有一定议价能力，下游客户以汽配品牌商为主，客户更加注重供应商产品开发和交付，对产品单价相对不敏感；（2）公司报告期内持续不断为客户开发新产品，对新品定价公司具备较强的议价能力。

2、涡轮增压器机芯毛利率变动原因分析

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	2026年1-6月	2025年度	2024年度	2023年度
单价（元/台）	291.32	308.21	330.97	363.21
单位成本（元/台）	196.26	204.33	205.72	219.01
单位毛利（元/台）	95.06	103.88	125.25	144.21
毛利率（%）	32.63	33.70	37.84	39.70
销售数量（万台）	35.99	72.58	65.05	55.07
销售收入（万元）	10,484.72	22,370.49	21,530.13	20,000.49

报告期内，公司涡轮增压器机芯产品毛利率分别为 39.70%、37.84%、33.70%和 32.63%，2024 年度毛利率较 2023 年度下降 1.86 个百分点，2025 年度较 2024 年度下降 4.14 个百分点，2026 年 1-6 月较 2025 年度下降 1.07 个百分点，下降的主要原因为：（1）过去几年美元兑人民币年均汇率呈逐年上升趋势，由 2021 年的 6.4515 上升至 2025 年的 7.1429，累计涨幅超 10%，因此，公司基于客户的诉求，经双方协商后下调了部分机芯产品的销售价格；（2）机芯产品的市场参与者较多，公司综合考虑市场竞争情况和以整机为方向的未来业务发展规划，下调了部分机芯产品的价格。

（1）市场竞争对毛利率的影响

报告期内，机芯产品市场参与者较多，受市场竞争的影响，产品销售价格呈下降趋势，主要原因是公司经营战略逐渐转变为以整机产品为主，产品开发向整机倾斜，新推机芯新品销售减少，客户对存量产品有降价预期。报告期内，公司基于客户的诉求，在综合考虑过去几年美元兑人民币年均汇率整体呈上升趋势、市场竞争状况和历史合作情况等因素，经与客户协商后下调了部分机芯产品的销售价格。报告期内公司涡轮增压器机芯产品的销售价格变动情况如下：

单位：元/台

产品	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
涡轮增压器机芯	291.32	-5.48%	308.21	-6.88%	330.97	-8.88%	363.21

报告期内，公司机芯产品单价分别下降 8.88%、6.88%和 5.48%，受价格变动的影响，2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-6 月毛利率分别下降 5.52 个百分点、4.56 个百分点和 3.69 个百分点，系机芯产品毛利率下降的主要原因。具体测算过程如下：

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
涡轮增压器机芯销售单价（元/台）	291.32	308.21	330.97	363.21
涡轮增压器机芯单位成本（元/台）	196.26	204.33	205.72	219.01
涡轮增压器机芯毛利率（%）	32.63	33.70	37.84	39.70
机芯产品销售价格不变的情况下涡轮增压器机芯产品毛利率（%）	36.32	38.26	43.36	-
对毛利率的影响（百分点）	3.69	4.56	5.52	-

（2）汇率变动对毛利率的影响

报告期内，公司涡轮增压器机芯产品结算货币以美元、人民币和欧元为主，具体各期各类货币的收入及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涡轮增压器机芯销售收入	10,484.72	100.00	22,370.49	100.00	21,530.13	100.00	20,000.49	100.00
其中：以美元结算收入金额	8,801.12	83.94	19,680.83	87.98	18,520.96	86.02	18,962.52	94.81
以人民币结算收入金额	1,672.65	15.95	2,477.31	11.07	2,780.24	12.91	878.14	4.39
以欧元结算收入金额	10.95	0.10	212.36	0.95	228.93	1.06	159.83	0.80

由于公司涡轮增压器机芯外币收入主要为美元，因此，以下主要测算美元兑人民币汇率波动对公司毛利率的影响：

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
涡轮增压器机芯收入（万元）a	10,484.72	22,370.49	21,530.13	20,000.49
其中：以美元结算涡轮增压器机芯收入金额（人民币，万元）b	8,801.12	19,680.83	18,520.96	18,962.52
涡轮增压器机芯成本（万元）c	7,063.47	14,830.84	13,382.33	12,059.77
毛利率（%）d=1-c/a	32.63	33.70	37.84	39.70
年平均汇率	6.8956	7.1429	7.1217	7.0467
平均汇率变动（%）e	-3.46	0.30	1.06	-
涡轮增压器机芯收入影响金额（万元）f=b/（1+e）-b	315.43	-58.87	-194.26	-

项目	2026年1-6月	2025年度	2024年度	2023年度
剔除汇率波动影响后测算毛利率(%) $g=1-c/(a+f)$	34.60	33.53	37.28	-
对毛利率的影响(百分点) $h=g-d$	1.97	-0.17	-0.56	-

注：2026年1-6月平均汇率为月平均汇率的平均值，2023-2025年度为年平均汇率。

报告期内，涡轮增压器机芯的毛利率受汇率波动的影响，2024年度、2025年度和2026年1-6月分别为提升0.56个百分点、0.17个百分点和下降1.97个百分点，汇率波动对2026年1-6月毛利率变动有一定的不利影响。

(3) 成本变动对毛利率的影响

报告期内，公司机芯产品单位成本构成情况如下：

单位：元/台、%

项目	2026年1-6月		2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本	196.26	100.00	204.33	100.00	205.72	100.00	219.01	100.00
直接材料	171.06	87.17	173.85	85.08	176.65	85.87	188.31	85.98
直接人工	10.86	5.53	14.28	6.99	11.31	5.50	10.05	4.59
制造费用	11.30	5.76	13.27	6.49	12.33	5.99	13.75	6.28
其他	3.05	1.53	2.94	1.44	5.43	2.64	6.91	3.15

注：上表中直接材料包含材料及委外加工费。

报告期内，机芯产品的单位成本分别为219.01元/台、205.72元/台、204.33元/台和196.26元/台，各期直接材料占比较高，分别为85.98%、85.87%、85.08%和87.17%，较为稳定。2023年度至2025年度，直接人工金额呈上升趋势，主要系由于机芯车间人数增幅高于机芯产量增幅所致，2026年1-6月直接人工下降，主要系随公司备库策略基本达到预期，公司适量减少机芯车间人员所致。报告期各期，机芯车间员工人数分别为30人、48人、86人和68人，2024年度和2025年度，车间人数增长率分别为60.00%、72.92%，机芯产量增长率分别为39.23%、25.97%；制造费用受规模效应影响整体呈下降趋势，2025年度，机芯产品单位制造费用较高主要系因当年机芯车间维修保养费用较高，使得单位制造费用略有提升。

报告期内，公司机芯产品单位直接材料成本分别为188.31元/台、176.65元/台、173.85元/台和171.06元/台，呈下降趋势。2024年度、2025年度和2026年1-6月，原材料价格变动对公司机芯产品毛利率的影响分别为提升3.52个百

分点、0.91 个百分点和 0.96 个百分点，对产品毛利率均产生正向的影响。

综上，报告期内，涡轮增压器机芯产品毛利率有所下降，主要原因为：①公司应客户的要求下调了产品价格；②原材料价格波动对机芯产品毛利率具有正向作用；③2026 年 1-6 月，受人民币升值的影响，汇率波动对毛利率波动有一定不利影响，单位人工、单位制费下降冲减了汇率波动对毛利率的不利影响。

（二）涡轮增压器机芯毛利率下滑幅度较其他产品更大的原因

报告期内，公司各类产品的毛利率及变动情况如下：

单位：%

产品	2026年1-6月		2025年度		2024年度		2023年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
涡轮增压器机芯	32.63	-1.07	33.70	-4.14	37.84	-1.86	39.70
涡轮增压器整机	27.85	-1.61	29.46	-1.46	30.92	0.40	30.52
涡轮增压器零部件及其他	35.10	0.14	34.96	-2.53	37.49	-1.47	38.96

2023 年度至 2025 年度，公司整机产品毛利率整体较为稳定，机芯和零部件及其它产品均呈下降趋势且幅度差异不大，2026 年 1-6 月，整机产品毛利率有所下降，主要系前装市场业务收入占比上升的影响。整机产品毛利率与机芯及零部件产品毛利率变动趋势及幅度不一致主要原因为市场竞争格局、客户群体、终端用户、公司发展规划不同，具体分析如下：

项目	整机产品	机芯、零部件及其他产品
竞争格局	目前，公司是后装市场涡轮增压器后装市场少数具备快速开发、批量供应的制造商，国外厂商主要供应自有品牌，汽配品牌商选择制造商的范围相对窄，公司能迅速跟汽配品牌商建立长期稳定的合作关系。	机芯、零部件及其他竞争相对充分，市场参与者要多于整机。
客户群体	主要为汽配品牌商，该类型客户设置了较高的准入门槛，在后装市场需求快速增长的背景下，更加看重快速开发能力、批量供应能力和产品质量，初始价格确定后，较少调整价格。	主要是经销商、涡轮增压器专业修理厂，一方面产品面临市场竞争，希望调整价格，一方面，公司跟经销商合作时间较长，老产品较多，价格调整方向明确。
终端用户	以品牌件形式面向消费者，追求性价比的用户。	涡轮增压器专业修理厂采购机芯及零部件，对坏旧涡轮增压器进行维修后，以再制造件形式面向消费者，主要针对价格敏感的用户或者车龄较长的车。
公司产品发展规划	公司涡轮增压器后装市场发展以整机为主。	公司鼓励经销商客户、涡轮增压器专业修理厂客户销售公司自有品牌整机。

二、评估各类产品毛利率继续下滑风险，针对性完善风险提示

（一）各类产品毛利率继续下滑风险

1、涡轮增压器整机

涡轮增压器整机是公司后装市场发展的重点方向，报告期内，公司整机产品毛利率分别为 30.52%、30.92%、29.46%和 27.85%，2023 年至 2025 年，毛利率相对稳定，2026 年 1-6 月，毛利率有所下降主要受前装业务收入占比上升影响。未来整机产品毛利率下滑的风险主要来源于以下几个方面：（1）由于整机产品收入主要来源于境外，且以美元为主要结算货币，若未来人民币持续升值，将会导致公司整机产品折算为人民币的销售价格下降，毛利率下滑；（2）目前具备快速开发、批量生产涡轮增压器整机的制造商较少，随着涡轮增压器后装市场规模快速增长，将会有更多的企业进入涡轮增压器整机后装市场，存在因市场竞争导致整机产品毛利率下滑的风险；（3）公司整机产品成本主要为原材料，报告期各期原材料占产品成本的比例均在 80%以上，且主要材料由铁、铝和镍等金属材料构成，若未来主要原材料和金属材料价格上涨，将会导致公司整机产品单位成本上升，毛利率下滑。

2、涡轮增压器机芯和其他零部件

报告期内，公司涡轮增压器机芯产品毛利率分别为 39.70%、37.84%、33.70%和 32.63%，其他零部件产品毛利率分别为 38.96%、37.49%、34.96%和 35.10%，毛利率有所下降。未来机芯产品毛利率下滑的风险主要来源于以下几个方面：（1）由于机芯和其他零部件产品收入主要来源于境外，且以美元为主要结算货币，若未来人民币持续升值，将会导致公司机芯和其它零部件产品折算为人民币的销售价格下降，毛利率下滑；（2）由于机芯和其他零部件产品市场竞争相较整机产品充分，未来若市场竞争进一步加剧，将会导致公司机芯和其他零部件产品销售价格下降，毛利率下滑；（3）公司机芯和其它零部件产品成本主要为原材料，原材料占产品成本的比例较高，报告期各期均在 80%以上，且主要材料由铁、铝和镍等金属材料构成，若未来主要原材料和金属材料价格上涨，将会导致公司机芯和其它零部件产品单位成本上升，毛利率下滑。

（二）风险提示

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）财务风险”之“2、毛利率下滑的风险”中作出风险提示：

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 34.85%、33.71%、31.01%和 29.35%，其中，涡轮增压器整机毛利率分别为 30.52%、30.92%、29.46%和 27.85%，2023 年至 2025 年，毛利率相对稳定，2026 年 1-6 月涡轮增压器整机毛利率有所下降；涡轮增压器机芯毛利率分别为 39.70%、37.84%、33.70%和 32.63%，呈下降趋势。

公司收入主要来源于境外，并以美元为主要结算货币，若未来人民币持续升值，将会使得公司产品折算为人民币的销售价格下降，以及随着涡轮增压器后装市场的持续快速发展，或将吸引更多市场参与者加入，市场竞争将更加充分，导致产品销售价格下降，进而导致毛利率下滑。此外，公司产品的成本主要由直接材料构成，各期直接材料占产品成本的比例均在 80%以上，且主要材料由铁、铝和镍等金属材料构成，若未来主要原材料和金属材料价格上涨，将会导致产品成本上升，进而导致毛利率下滑。

【中介机构核查程序及意见】

（一）核查程序

1、获取发行人报告期内的收入成本明细表，分析发行人主要产品毛利率下降的原因；

2、访谈发行人业务负责人，了解发行人所在市场的竞争情况，以及未来市场价格和毛利率变化趋势；

3、访谈发行人财务总监，了解报告期内发行人各类产品毛利率下降原因，以及未来产品价格、成本和毛利率变动趋势，评估未来各类毛利率是否存在继续下滑风险；

4、查阅了发行人补充完善的毛利率下滑风险提示。

（二）核查意见

1、2023 年度-2025 年度，市场竞争和汇率变动、原材料价格等因素对整机

产品毛利率的影响均较小，主要系由于公司是国内较少具备涡轮增压器后装市场整机快速开发、批量供应的制造商之一，市场竞争力较强，拥有一定议价能力，下游客户以汽配品牌商为主，客户更具注重供应商产品开发和交付，对产品单价相对不敏感，同时，公司报告期内持续不断为客户开发新产品，对新品定价公司具备较强的议价能力。2026 年 1-6 月，公司整机产品毛利率有所下滑，主要是前装业务拉低了整机产品毛利率，剔除该因素的影响，整机产品毛利率持续保持稳定；

2、2023 年度-2025 年度，涡轮增压器机芯产品毛利率有所下降，主要原因为公司应客户的要求下调了产品价格，原材料价格波动对机芯产品毛利率具有正向作用。2026 年 1-6 月较 2025 年度有所下降，但下降幅度收窄，主要受人民币升值、单位人工、单位制造费用综合影响；

3、发行人机芯产品毛利率下滑幅度更大，主要原因为不同产品市场竞争格局、客户群体、终端用户、公司发展规划不同；

4、发行人重新评估了各类产品毛利率继续下滑风险，主要影响因素包括销售单价、原材料价格和汇率波动，预计未来仍然存在毛利率继续下滑的风险，发行人已在招股说明书中针对性补充完善了相关风险提示。

问题 6.关于应收账款

申请文件显示：

报告期内，发行人应收账款余额持续增长，其中 2025 年期末余额增长幅度较大。

请发行人披露：

（1）应收账款的最新期后回款、兑付情况，是否存在大额逾期、未按约定兑付的情形。

（2）结合应收账款的主要构成、账龄结构、信用政策等因素，分析 2025 年期末应收账款余额大幅增长的原因。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【发行人披露】

一、应收账款的最新期后回款、兑付情况，是否存在大额逾期、未按约定兑付的情形。

截至 2026 年 7 月 31 日，客户应收账款逾期及期后回款金额情况如下：

单位：万元、%

项 目	2026 年 6 月 30 日	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	27,488.26	23,229.81	15,482.02	14,492.26
期后回款金额	9,145.02	22,996.04	15,430.92	14,492.26
期后回款比例	33.27	98.99	99.67	100.00
应收账款逾期金额	2,138.62	3,785.05	2,109.52	1,731.54
逾期金额占比	7.78	16.29	13.63	11.95
逾期时间分布				
30 天以下	1,533.57	1,617.67	1,568.55	1,046.29
30-60 天	350.08	1,726.81	360.73	285.32
60-90 天	34.55	357.68	23.63	174.10
90 天以上	220.42	82.89	156.61	225.83
逾期部分的期后回款 金额	1,429.08	3,675.64	2,058.42	1,731.54
逾期客户的期后回款 比例	66.82	97.11	97.58	100.00

如上表所示，公司应收账款期后回款良好，截至 2026 年 7 月 31 日，报告

期各期末应收账款的期后回款比例分别为 100.00%、99.67%、98.99%和 33.27%。从应收账款逾期情况看，逾期金额占比分别为 11.95%、13.63%、16.29%和 7.78%，但逾期账龄主要集中在 2 个月以内，主要受客户付款审批节奏影响，并非因客户财务状况恶化。其中，逾期 30 天以下的占比分别为 60.43%、74.36%、42.74%和 71.71%，逾期 30-60 天的占比分别为 16.48%、17.10%、45.62%和 16.37%。逾期客户的期后回款比例分别达到 100.00%、97.58%、97.11%和 66.82%，公司客户信用状况良好，期后回款比例高，不存在大额逾期、未按约定兑付的情形。

二、结合应收账款的主要构成、账龄结构、信用政策等因素，分析 2025 年期末应收账款余额大幅增长的原因。

（一）应收账款的主要构成

项 目	2026 年 6 月 30 日		2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	较 2024 年底变动比例	金额	占比
应收账款余额	27,488.26	100.00	23,229.81	100.00	50.04	15,482.02	100.00
其中：OBM 客户	10,598.11	38.56	10,047.11	43.25	21.78	8,250.30	53.29
ODM 客户	14,371.84	52.28	11,712.52	50.42	67.52	6,991.72	45.16
OEM 客户	2,518.31	9.16	1,470.18	6.33	512.58	240.00	1.55

由上表可见，公司 2025 年末应收账款余额 23,229.81 万元，较 2024 年末增加 7,747.79 万元，增幅为 50.04%，比同期营业收入增幅要高 24.41%。其中 ODM 客户应收账款余额增加 4,720.80 万元，OBM 客户应收账款余额增加 1,796.81 万元，OEM 客户应收账款余额增加 1,230.18 万元，期末应收账款余额的增长主要受 ODM 客户应收账款增加的影响。

ODM 客户应收账款余额增加主要受 Rotomaster 及其关联方、Alliance Automotive Procurement Ltd、Standard Motor Products、福州扬腾网络科技有限公司等客户收入增长或订货节奏原因导致应收账款余额增加的影响，其中 Rotomaster 及其关联方、Standard Motor Products 应收账款增长主要原因为收入增长，同时 Rotomaster 及其关联方因其付款节奏影响出现部分逾期，Alliance Automotive Procurement Ltd、福州扬腾网络科技有限公司应收账款增长主要是

订货节奏原因，前述客户 2025 年末应收账款余额较 2024 年末增加 3,948.96 万元，是 ODM 客户应收账款余额增加的主要影响客户。

OBM 客户应收账款余额的增加主要原因为汽配连锁店客户增加 642.13 万元（主要客户为 Casco Spa、APPOLO EXPORTS LIMITED）、涡轮增压器专业修理厂客户增加 460.30 万元（主要客户为 Turbo ABP、MEGA Turbos SA DE CV），经销商客户增加 634.35 万元，增幅较小；

OEM 客户应收账款余额增加主要受本期收入大幅增加的影响，其中一汽红旗及旗新动力应收账款余额增加 839.30 万元。

2026 年 6 月末应收账款余额 27,488.26 万元，较 2025 年末增加 4,258.45 万元，增幅为 18.33%，应收账款的增加主要受客户收入增长的影响。

（二）应收账款的账龄结构

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元、%

账 龄	2026 年 6 月 30 日		2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	27,275.87	99.23	23,071.73	99.32	15,438.86	99.72	14,462.36	99.79
1 至 2 年	162.36	0.59	158.08	0.68	40.88	0.26	28.52	0.20
2 至 3 年	50.03	0.18	-	-	2.28	0.01	1.37	0.01
合计	27,488.26	100.00	23,229.81	100.00	15,482.02	100.00	14,492.26	100.00

由上表可知，2025 年末的应收账款账龄结构中，99.32%集中在 1 年以内，整体账龄较短，且与 2024 年末相比未发生重大变化，公司应收账款回款良好、稳定。

（三）信用政策

公司根据下游企业的行业特点，参考客户的采购规模、合作期限、企业综合实力等因素对客户信用期进行综合评定，信用期一般在 90 天以内；针对采购规模较大、合作时间较长、综合实力较高的企业公司给予其 90 天-120 天的信用期；针对信用评定较低的客户采取款到发货的结算方式。

与 2024 年相比，2025 年公司主要客户的信用政策整体保持稳定，未发生

重大变动。部分客户信用期限有所调整，主要是客户基于自身资金周转或运输周期变化等原因，向公司申请适当调整信用期，公司经评估后同意对部分客户的信用期进行适当的调整。

综上，2025 年末发行人应收账款大幅增加主要原因系：（1）公司营业收入持续快速增长；（2）ODM 客户销售快速增长；（3）部分客户存在因客户付款审批节奏影响出现逾期；

公司 2025 年末应收账款账龄结构良好，不存在大额长账龄应收账款，主要客户 2025 年度信用政策较 2024 年均未发生重大变化。截至 2026 年 7 月末，期后回款良好，2025 年末主要逾期客户的逾期款项已全部收回。公司应收账款 2025 年度余额增幅较大具有合理性。

【中介机构核查程序及意见】

（一）核查程序

1、获取发行人应收账款逾期明细及期后回款明细，复核发行人期后回款情况及逾期情况；访谈发行人销售人员，了解主要客户逾期付款的原因，逾期客户的期后回款情况；

2、访谈发行人财务总监及销售总监，了解 2025 年期末应收账款余额增长的原因；

3、获取发行人应收账款明细表及客户信用政策，复核 2025 年末应收账款余额的变动与应收账款的构成、账龄结构及信用政策的变动是否匹配，分析应收账款余额的合理性。

（二）核查意见

1、发行人应收账款期后回款情况良好，少部分客户因自身付款安排的原因存在逾期，逾期款项期后已基本收回；

2、2025 年末发行人应收账款大幅增加主要原因系：①公司营业收入持续快速增长；②ODM 客户销售快速增长；③部分客户存在因客户付款审批节奏影响出现逾期；应收账款 2025 年度余额增幅较大具有合理性。

问题 7. 关于募投项目

申请文件显示：

发行人本次拟募集资金用于建设增压器扩产项目、低空与运动动力核心零部件生产项目及研发中心建设项目，新增产能规模较大。

请发行人披露：

（1）结合募投项目相关领域市场空间、供需格局，发行人市场份额、在手订单及行业内主要企业产销规模等因素，量化分析发行人募投项目产能消化安排。

（2）测算募投项目建成后新增折旧及摊销费用对发行人业绩的影响。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【发行人披露】

一、结合募投项目相关领域市场空间、供需格局，发行人市场份额、在手订单及行业内主要企业产销规模等因素，量化分析发行人募投项目产能消化安排。

（一）募投项目对应领域市场空间

公司增压器扩产项目对应的市场包括涡轮增压器后装市场、涡轮增压器汽车前装市场，低空与运动动力核心零部件生产项目对应市场为低空与运动动力市场。相关领域市场空间分析如下：

1、增压器扩产项目相关领域市场空间

（1）增压器后装市场空间

影响涡轮增压器后装市场需求的主要因素是涡轮增压器保有量及平均车龄。

涡轮增压器保有量：2024 年底，全球装配增压器的轻型车保有量较 2022 年底增长 14.02%，预计到 2030 年底，全球涡轮增压器保有量较 2025 年增长 1.1 亿台，从而带动增压器后装市场增长。

平均车龄：2025 年度，公司境外销售的主要国家和地区平均车龄均超过 12 年，且呈增长趋势。

受益于涡轮增压器保有量及平均车龄的增长，预计涡轮增压器后装市场规模持续增长。依据 Mordor Intelligence 数据，预计 2025 年度至 2031 年度，全球涡轮增压器后装市场规模由 28.1 亿美元增长至 47.5 亿美元，市场空间广阔。

详细分析参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/一/（三）预计 2030 年装配涡轮增压器的汽车保有量较 2025 年增长约 19%，受此影响涡轮增压器后装市场需求仍将持续增长&（四）涡轮增压器后装市场需求将受益于全球主要国家、地区平均车龄的增加”。

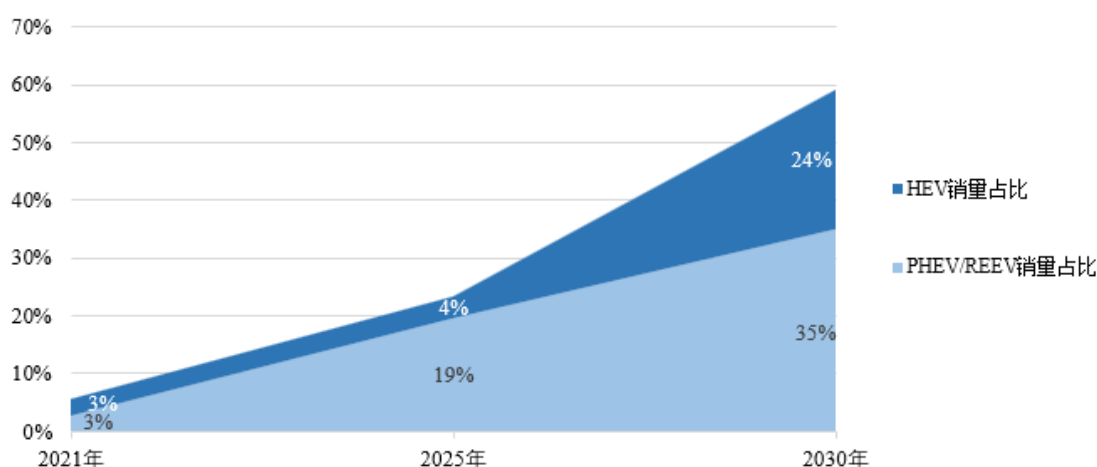
（2）增压器前装市场空间

在涡轮增压器前装市场，一方面，受益于中国混动汽车快速发展带来的市场机会；另一方面，受益于中国汽车加速出海带来的市场机会。具体情况如下：

①中国混动汽车快速发展带动混动增压器市场快速增长

2021 年至 2025 年，中国混动汽车（HEV/PHEV/REEV）销量由 119 万辆增长至 706 万辆⁹，复合增长率为 56%。依据《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》制定的我国汽车产业总体发展目标和主要里程碑，预计到 2030 年度，我国混动汽车市场渗透率快速增长至 59%，整体市场销量预计为 1,929 万辆¹⁰。

我国新能源混动汽车销量占比



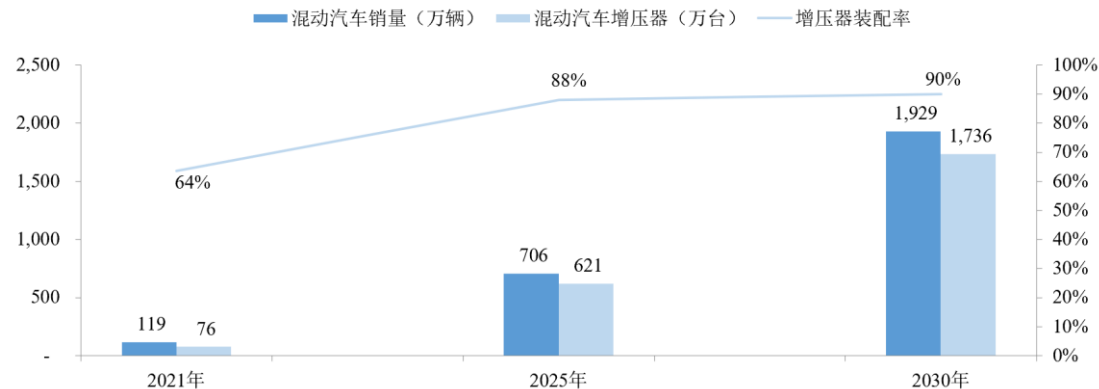
数据来源：2030 年数据来源于《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》，中国汽车工程学会，2025 年 10 月
2021 年数据、2025 年来源于中国汽车工业协会，依据实际销售数据测算。

⁹ 数据来源：主要来源于同花顺、中国汽车工业协会

¹⁰ 数据来源：《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》，中国汽车工程学会，2025 年 10 月；

依据盖世汽车研究院数据¹¹，2021 年到 2025 年，中国市场混动汽车增压器装配率将由 63.6%增长至 87.9%，混动汽车的快速发展叠加混动汽车增压器装配率提升的双重影响，带动混动汽车增压器快速增长，由 76 万台增长至 621 万台。假设 2030 年度，中国混动汽车增压器装配率上升至 90%¹²，则预计混动汽车增压器市场规模将增长至 1,736 万台，2025 年至 2030 年复合增长率约为 23%。

中国市场混动汽车销量及增压器装配率



数据来源：2021 年、2025 年混动汽车销量数据主要来源于中国汽车工业协会；2030 年混动汽车销量来源于《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》；

2021 年、2025 年混动汽车增压器装配率数据来源于盖世汽车研究院；2030 年混动汽车增压器装配率数据来源于头豹研究院。

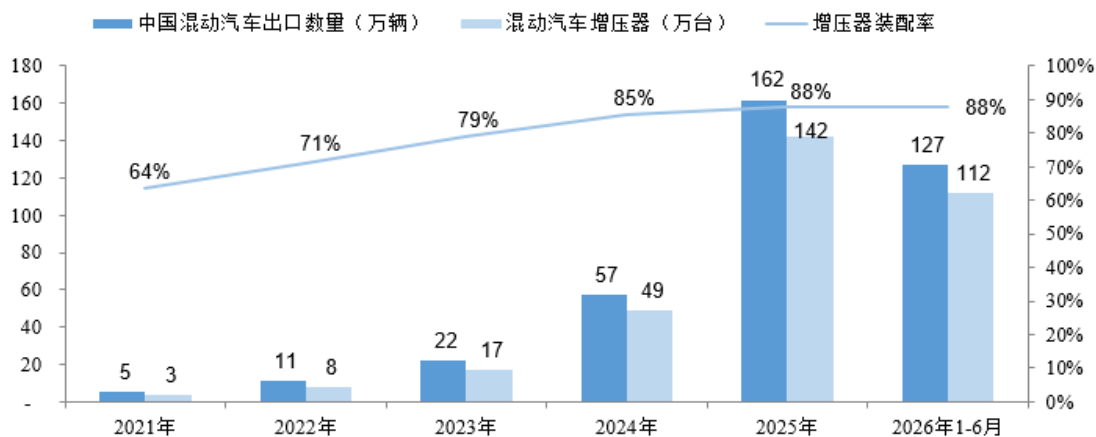
③中国增压器厂商将受益于中国汽车加速出海

近年来，中国汽车产业快速发展，汽车出口呈快速增长趋势，其中混动汽车出口增长尤为快速，2025 年度，中国混动汽车出口数量为 162 万辆，同比增长 182%，2026 年上半年，中国混动汽车出口数量为 127 万辆，同比增长 112%，继续保持高增长态势。中国增压器厂商有望受益于中国汽车出海，经测算，2025 年度、2026 年 1-6 月混动车用增压器随混动汽车出口分别为 142 万台、112 万台，同比增速分别为 191%、112%。随着中国汽车全球竞争力日益增强，中国汽车加速出海为国产涡轮增压器同步开拓全球市场提供了新的机遇，混动汽车及混动汽车增压器出口数量预计将持续增长。

中国混动汽车出口数量及增压器装配率

¹¹ 数据来源：《飞龙股份（002536.SZ）深度研究 汽车水泵领军企业，AIDC 领域再出发》，华福证券，2025 年 8 月。相关研究报告未单独披露 HEV 涡轮增压器装配率，使用 PHEV/REEV 相同的装配率进行测算。

¹² 数据来源：《2024 中国汽车增压器白皮书》，头豹研究院。



数据来源：中国混动汽车出口数量来源于海关总署、同花顺；
 混动汽车增压器装配率数据来源于盖世汽车研究院。
 混动汽车增压器数量=中国混动汽车出口数量×混动汽车增压器装配率

综上，公司涡轮增压器后装市场及前装市场空间持续增长，为增压器扩产项目产能消化提供了市场基础。

2、低空与运动动力核心零部件生产项目相关领域市场空间

(1) 运动动力市场

近年来，随着全球户外休闲文化普及以及全地形车在农业、林业、矿业等领域的应用拓展，行业整体保持增长态势。2025 年度，全球越野车销量约为 97 万辆，其中北美市场销量约为 78 万辆，占全球总量的 80%¹³。预计未来三年全球年均销量将维持在 100–110 万辆¹⁴。根据 QYRESEARCH¹⁵数据，2025 年全球 ATV/UTV 市场规模为 154.8 亿美元，预计到 2032 年增长至 198.1 亿美元。

ATV/UTV 搭载涡轮增压器，除节能减排外，还能适配极端越野工况需求，如可在不增大发动机排量的前提下大幅提升动力扭矩，强化沙漠爬坡、重载越障能力；可以补偿高海拔低氧环境动力衰减，提升高温、沙尘恶劣工况运行稳定性；还能适配车辆紧凑轻量化设计，优化操控响应。因此，ATV/UTV 装配涡轮增压器的比例呈上升趋势，ATV/UTV 市场增长将带动对涡轮增压器的需求增长。

(2) 低空动力市场

目前，行业级无人机、eVTOL 是未来低空经济发展的重点。行业级无人机

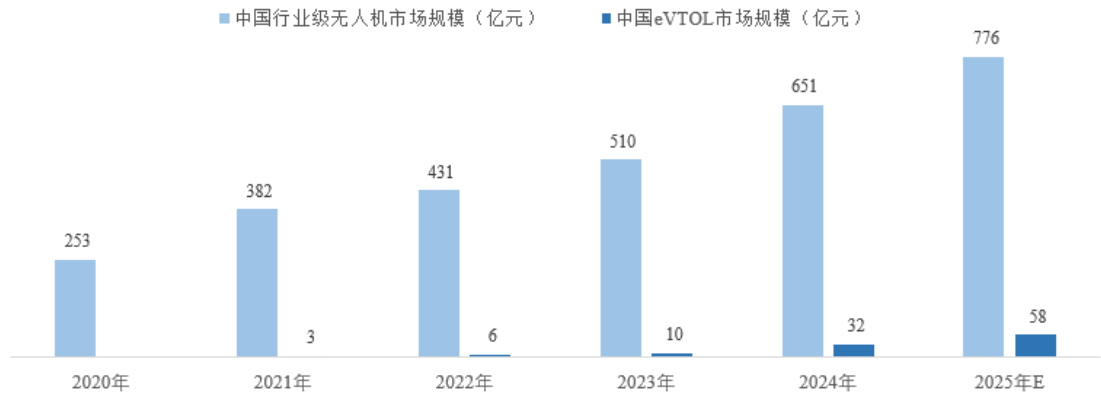
¹³ 数据来源：Polaris Inc.（PII）2025 年年报。

¹⁴ 数据来源：春风动力 2025 年年报。

¹⁵ 数据来源：《2026 年全球 ATV 和 UTV 市场现状及未来发展趋势》，QYRESEARCH，2026 年 4 月

覆盖农业植保、测绘巡检、应急救援、物流运输、安防监控和城市治理等多个领域，并已相对成熟，2025 年，中国行业级无人机市场规模为 776 亿元，同比增长 19.21%。当前，eVTOL 商业化上仍处于“0 到 1”阶段，市场大致可分成载人 eVTOL 与载物 eVTOL 两大类。在应急救援、低空旅游、空中交通、跨海物流和医疗物资运输等领域均有可观的商业应用前景。依据沙利文数据，2025 年全球 eVTOL 市场规模为 270 亿美元，同比增长 108%¹⁶；2025 年中国 eVTOL 市场规模为 57.5 亿元，同比增长 80%，呈高速增长态势。

中国行业级无人机及 eVTOL 市场规模



数据来源：《2025 年低空经济发展趋势报告——“动荡调整”的低空 1.0 阶段》，鲸奇智慧&即智 Ultra，2026 年 1 月。

物流运输类行业级无人机、eVTOL 因为载重大、航程远，要求动力系统兼具高能量密度和高功率密度，油电混合动力系统是解决长航程与快速补能问题的重要方案。油电混合系统将发动机和电池两种不同类型能源系统通过组合与调度，单独或共同驱动电力推进器。因此，低空经济的发展有望带动低空飞行器动力用涡轮增压器或涡轮发电机市场的增长。

综上，低空与运动动力产品是公司增压技术的延伸和扩展，属于新兴市场，市场发展潜力巨大，本次募投项目该类产品新增产能较小，产能消化不存在重大风险。

¹⁶ 数据来源：《2025 年低空经济发展趋势报告——“动荡调整”的低空 1.0 阶段》，鲸奇智慧&即智 Ultra，2026 年 1 月。

（二）募投项目对应行业供需格局、发行人市场份额

1、增压器扩产项目

（1）涡轮增压器后装市场

受益于涡轮增压器保有量及平均车龄的增长，预计涡轮增压器后装市场规模持续增长，市场空间广阔。在涡轮增压器后装市场，盖瑞特、博格华纳等国外厂商凭借在前装市场业务积累，在后装市场仍占有较大市场份额。

2025 年度，毅合捷在全球涡轮增压器后装市场份额为 4.79%，依据中国内燃机工业协会数据，2025 年度，公司整机销量占国内整机出口数量比重约为 14%，位居中国品牌整机出口第一位，公司是全球涡轮增压器后装市场的重要参与者。

详细分析参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/二/（二）涡轮增压器后装市场竞争情况”。

（2）涡轮增压器前装市场

受益于混动汽车快速发展以及中国汽车加速出海，混动汽车增压器前装市场快速增长。全球增压器前装市场仍处于寡头竞争格局、市场集中度较高，2025 年度，盖瑞特（Garrett）、博格华纳（BorgWarner）、三菱重工（MHI）和石川岛（IHI）四家企业的合计市场份额超过 80%。国内能批量生产乘用车涡轮增压器的中国品牌主要包括丰沃股份、威孚高科、西菱动力和毅合捷等少数公司，2025 年度，公司取得了多个项目车型定点或量产。预计随着公司配套量产车型增加，公司市场份额有望快速增长。

详细分析参见本问询回复之“问题 1/发行人披露/二/（一）涡轮增压器前装市场竞争情况”。

2、低空与运动动力核心零部件生产项目

低空动力与运动动力配套涡轮增压器行业正迈入需求扩容、国产化配套加速落地的黄金成长周期。需求端，行业级无人机、eVTOL 等低空经济产业兴起，叠加户外休闲消费升级拉动 ATV、UTV 等运动车辆市场持续增长。供给端，该品类产品工况定制化匹配要求严苛，具备较高的技术研发与精密制造壁垒，构

筑起优质企业的竞争护城河；现阶段国内头部厂商正加速布局专业化、规模化产能建设，深度适配新兴动力赛道差异化发展需求。

（三）发行人在手订单及同业企业产销规模情况

1、发行人在手订单情况

公司与客户主要采取签署年度框架协议的形式，客户一般会根据其库存及市场需求情况提前 1-2 个月给公司下具体订单。截至 2026 年 6 月末，发行人在手订单金额为 24,850.56 万元，在手订单储备充裕，且在手订单产品类型与募投项目规划方向相一致，未来订单获取能力较强。发行人与客户合作保持稳定，产能预计可以得到充分的消化。

2、同行业企业产销规模情况

公司主营业务为增压器整机、机芯及零部件的研发、生产与销售。由于斯菱智驱主要产品为汽车轴承，故选取丰沃股份、西菱动力、威孚高科作为聚焦整车前装配套的可比公司，选取环能涡轮作为后装市场可比企业，该等同行业可比公司涡轮增压器整机产品报告期内的产销规模情况如下：

单位：万台

产品类型	项目	2025 年	2024 年	2023 年
丰沃股份				
涡轮增压器	产量	未披露	227.40	163.86
	销量	未披露	221.22	163.80
	产销率	未披露	97.28%	99.96%
西菱动力				
涡轮增压器	产量	142.53	121.26	95.06
	销量	131.65	118.96	93.29
	产销率	92.37%	98.10%	98.14%
威孚高科				
增压器	产量	145.19	136.40	97.81
	销量	144.66	128.27	90.36
	产销率	99.63%	94.04%	92.38%
环能涡轮				
涡轮增压器	产量	12.01	6.65	2.31

产品类型	项目	2025 年	2024 年	2023 年
	销量	10.68	5.83	2.25
	产销率	88.94%	87.67%	97.40%
公司				
涡轮增压器	产量	72.77	48.12	32.87
	销量	66.84	47.66	32.33
	产销率	91.85%	99.06%	98.36%
	销量增长率	40.24%	47.42%	-

注：同行业可比公司的数据来源于其披露的定期报告或招股说明书。

（1）后装市场

汽车后装市场同行业可比公司较少，环能涡轮产品以机芯和零部件产品为主，整机产销规模低于公司，2025 年产量为 12.01 万台、销量为 10.68 万台，产销率 88.94%。

报告期内，公司收入主要来源于后装市场，受益于后装市场的快速发展及业务拓展，产销处于高速扩张期，成长潜力突出，2023 至 2025 年产销量连续大幅攀升，2024 年、2025 年销量同比增速分别达 47.42%、40.24%。发行人本次募投项目新增 180 万台后装市场用涡轮增压器系基于报告期内发行人的业绩增长，以及后装市场的未来市场需求增长情况设计，产能消化安排具有可行性。

（2）前装市场

汽车前装市场头部企业依托主机配套形成显著规模优势：丰沃股份、威孚高科、西菱动力深耕整车前装配套赛道，服务整车制造客户，产销体量稳居国内行业第一梯队。威孚高科 2025 年产量、销量分别达 145.19 万台、144.66 万台，产销率 99.63%，产销衔接度极高；西菱动力 2025 年产销规模分别为 142.53 万台、131.65 万台，2023-2025 年产销率稳定维持 92%以上；丰沃股份 2023、2024 年年产销基本接近满产，依托长期稳定的主机定点渠道维持大规模出货体量。

公司本次募投项目将新增 90 万台前装市场用涡轮增压器整机的生产能力，对比同行业可比公司中专注于前装市场的公司，本次新增产能仅为该等前装市场同行业可比公司平均产能的 50%左右，因此，前装市场新增产能消化具有可行性。

综上，公司本次募投项目新增前装市场产能仅为同行业可比公司平均产能的 50%左右，且该新增产能系为满足公司现有前装市场定点或量产客户的需求，产能消化安排具有可行性；公司新增后装市场产能系基于报告期内销售增长率，以及汽车后装市场需求设计，产能消化安排具有可行性。

（四）量化测算募投项目产能消化配套安排

1、增压器扩产项目

增压器扩产项目新增 270 万台涡轮增压器整机产能，其中涡轮增压器后装市场增压器 180 万台，前装市场用增压器 90 万台，相关产能消化配套情况如下：

（1）涡轮增压器后装市场

2022 年至 2025 年，公司涡轮增压器后装市场整机产品销售复合增长率为 42.64%。假设未来年度，公司涡轮增压器整机销量的复合增长率均为 25%，则公司未来年度涡轮增压器整机销量情况如下表所示：

单位：万台

项目	2025 年度	假设增长率	假设公司于 2026 年成功发行获取募集资金	建设期		T+1	T+2	T+3 募投项目全部达产年度	2031 年较 2025 年新增销量
			2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	
后装市场涡轮增压器整机销量	65.70	25%	82	103	128	160	201	251	185

通过上述测算可知，预计 2031 年度，后装市场涡轮增压器整机新增销量为 185 万台，预计可以消化增压器扩产项目新增后装市场整机产能 180 万台。募投项目全部达产年度，预计公司的市场份额为 7.71%，处于合理水平，因此，本项目新增后装市场产能预计可消化。

项目	计算	单位	数量/金额	说明
2031 年度公司后装市场整机预计销量	①	万台	251	
募投项目测算预估单价	②	元/台	890	
2031 年度公司后装市场整机预计收入规模	③=①×②/10000	亿元	22.31	
2031 年度公司后装市场机芯及其他零部件收入	④	亿元	3.86	2022 年度至 2025 年度，公司后装市场机芯及其他零部件收入复合增长率为 2.96%，假设相关业务收入按照 3%的复合增长率增长。

项目	计算	单位	数量/金额	说明
2031 年度公司后装市场收入总计	⑤=③+④	亿元	26.17	
假设 2031 年度人民币兑美元汇率	⑥		7.1429	使用 2025 年度人民币兑美元平均汇率 7.1429
2031 年度公司后装市场整机预计收入规模	⑦=⑤/⑥	亿美元	3.66	
2031 年度全球涡轮增压器后装市场规模	⑧	亿美元	47.50	依据 Mordor Intelligence 数据估计
2031 年度，公司涡轮增压器后装市场份额	⑨=⑦/⑧		7.71%	

(2) 涡轮增压器前装市场

公司增压器扩产项目，涡轮增压器前装市场产能预计 2031 年度全部达产。全部达产后，预计公司涡轮增压器前装市场业务产能仅占中国混动增压器市场份额的 6.20%，处于合理水平。

项目	计算	单位	数量	说明
2025 年度，公司增压器前装市场产能	①	万台/年	17.7	
2031 年度，募投项目完全达产后，募投项目涡轮增压器前装市场产能	②	万台/年	90	
2031 年度，募投项目完全达产后，公司涡轮增压器前装市场产能	③=①+②	万台/年	107.7	
2031 年度，中国混动增压器市场规模	④	万台	1,736	经测算，2030 年度，中国混动增压器市场规模为 1,736 万台，假设 2031 年度市场规模与 2030 年度相当。
2031 年度，公司前装市场份额	⑤=③/④		6.20%	

截至 2026 年 6 月底，公司取得了比亚迪、旗新动力、郑州日产、东安动力等企业的部分车型定点，并在一汽红旗车型实现量产，预计定点项目近两年可以实现量产。预计上述项目全部实现量产后，公司年销量可达约 90 万台/年，后续随着公司新项目拓展，公司前装业务收入规模会持续扩大，预计可以全部消化增压器扩产项目前装市场新增产能。

2、低空与运动动力核心零部件生产项目

公司低空与运动动力核心零部件生产项目新增运动动力增压器产能 4.5 万台/年，新增低空动力增压器 0.5 万台/年，假设公司于 2026 年成功发行获取募集资金，则募投项目于 2031 年度完全达产。

公司募投项目达产后，预计运动动力增压器市场占有率为 18.91%，处于合

理水平，产能消化风险较小。

项目	计算	单位	数量	说明
2025 年全球越野车销量	①	万辆	97	
2025 年至 2031 年复合增长率			3.5%	根据 QYRESEARCH 数据，2025 年全球市场规模为 154.8 亿美元，预计到 2032 年全球市场规模将增长至 198.1 亿美元，复合增长率为 3.59%。假设 2025 年至 2031 年复合增长率为 3.5%
预计 2031 年全球越野车销量	②	万辆	119	
预计 2031 年全球越野车涡轮增压器装配率	③		20%	公司预估数据
预计 2031 年全球越野车用涡轮增压器市场规模	④=②×③	万台	23.80	
公司募投项目达产后，低空动力增压器产能	⑤	万台	4.5	
2031 年，公司市场份额	⑥=⑤/④		18.91%	

在休闲动力领域，截至 2026 年 6 月底，公司已经在春风动力等国内知名运动车辆厂商实现量产，并在浙江美可达摩托车有限公司（钱江摩托）实现定点。相关项目全部实现量产后，公司年销量预计可达 5 万台；在低空动力领域，公司已经实现无人机、eVTOL 相关项目定点，预计 2026 年下半年到 2027 年度，项目陆续进入量产阶段。上述项目全部实现量产后，公司年销量预计可达 0.5 万台。上述项目预计可以消化低空与运动动力核心零部件生产项目新增休闲动力、低空动力产能。

综上，发行人本次募投项目的实施具备充分的可行性与合理性，产能消化均有较为确定性的安排，风险较小。

二、测算募投项目建成后新增折旧及摊销费用对发行人业绩的影响。

本次募投项目是在公司现有产品、技术的基础上，新建厂房和生产线，扩大生产规模，以满足公司日益增长的客户需求，项目建成达产后，将新增房屋建筑物、机器设备等固定资产，从而增加折旧及摊销费用。项目预计年新增折旧摊销最高为 8,003.08 万元（除税）。与本项目相关的新增折旧摊销情况如下表：

单位：万元

序号	项目	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9—T+12
1	房屋建筑物折旧费	801.45	924.93	924.93	924.93	924.93	924.93	924.93
2	机器设备折旧费	4,471.30	4,891.99	4,891.99	4,891.99	4,891.99	4,891.99	4,891.99

序号	项目	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9— T+12
3	办公设备折旧费	18.79	41.95	41.95	41.95	41.95	23.15	-
4	新增软件摊销费	447.86	707.32	707.32	707.32	707.32	259.46	-
5	其他资产摊销费	1,271.82	1,436.90	1,436.90	1,436.90	1,436.90	165.08	-
折旧摊销费合计		7,011.23	8,003.08	8,003.08	8,003.08	8,003.08	6,264.60	5,816.91

新增折旧摊销对公司未来利润的影响如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9— T+12
1	主营业务收入			152,370.60	201,435.20	249,600.00	249,600.00	249,600.00	249,600.00	249,600.00
2	成本费用			137,977.30	186,187.18	230,142.97	230,142.97	230,142.97	228,404.50	227,956.81
3	新增折旧、摊销			7,011.23	8,003.08	8,003.08	8,003.08	8,003.08	6,264.60	5,816.91
4	本次募投项目净利润			11,574.51	16,080.81	19,449.45	19,423.35	19,423.35	20,901.06	20,901.06
5	新增折旧、摊销占收入比例			4.60%	3.97%	3.21%	3.21%	3.21%	2.51%	2.33%
6	新增折旧、摊销占成本比例			5.08%	4.30%	3.48%	3.48%	3.48%	2.74%	2.55%
7	新增折旧、摊销占本次募投项目净利润比例	-	-	60.57%	49.77%	41.15%	41.20%	41.20%	29.97%	27.83%

注：本次募投项目 T+3 年开始投产。

本次募投项目实施后，公司固定资产折旧、无形资产摊销将有所增加。但项目顺利实施后逐渐产生经济收益，达产年后每年预计将带来 249,600.00 万元的销售收入，可有效覆盖相应资产的折旧摊销，则新增长期资产折旧、摊销对产品单位成本、经营业绩的影响将逐渐减小。因此，在本次募集资金投资项目顺利实施的情况下，预计未来新增的折旧摊销金额不会对发行人未来财务状况及利润造成重大不利影响。

【中介机构核查程序及意见】

（一）核查程序

1、访谈发行人业务负责人，了解发行人募投项目相关领域市场空间、行业供需格局，了解募投项目产能达产之后的产能消化安排，是否存在产能无法消化的风险；

2、查阅研究报告、行业协会关于未来增压器市场规模情况的预测，了解发行人本次募投项目新增产能相应领域的市场空间、竞争格局、市场份额等情况；

3、获取发行人关于截至 2026 年 6 月末在手订单情况的说明；

4、获取同行业可比公司披露的定期报告或招股说明书，检查同行业可比公司涡轮增压器整机产品的产销规模情况；

5、获取发行人募投项目的可行性研究报告，了解募投项目新增产能的具体情况，以及建成后新增资产以及年折旧摊销情况；

6、获取发行人募投项目相关产品的客户定点或量产合同、订单情况，核查能否覆盖募投项目新增产能；

7、访谈发行人财务总监，获取募投项目建成后新增固定资产情况表，测算发行人募投项目建成后，新增折旧摊销对发行人经营业绩的影响。

（二）核查意见

1、发行人本次募投项目涡轮增压器后装市场及前装市场空间持续增长，为增压器扩产项目产能消化提供了市场基础，低空与运动动力产品是发行人增压技术的延伸和扩展，属于新兴市场，市场发展潜力巨大；

2、发行人本次募投项目产品所处行业的供需格局情况，在涡轮增压器后装市场，据中国内燃机工业协会数据，2025 年度，发行人整机销量占国内整机出口数量比重约为 14%，位居中国品牌整机出口第一位，发行人是全球涡轮增压器后装市场的重要参与者；在涡轮增压器前装市场，发行人全球增压器前装市场仍处于寡头竞争格局、市场集中度较高；在低空动力与运动动力配套涡轮增压器行业，行业需求正迈入扩容现阶段，国内头部厂商正加速布局专业化、规模化产能建设，深度适配新兴动力赛道差异化发展需求；

3、截至 2026 年 6 月末，发行人在手订单金额为 24,850.56 万元，在手订单储备充裕，且在手订单产品类型与募投项目规划方向相一致，未来订单获取能力较强；发行人本次募投项目聚焦后装市场、前装市场及低空与运动动力领域，前装市场产能仅为同行业可比公司平均产能的 50%左右，且该新增产能系为满足发行人现有前装市场定点或量产客户的需求，产能消化安排具有可行性；发行人新增后装市场产能系基于报告期内销售增长率，以及汽车后装市场需求设计，产能消化安排具有可行性；低空与运动动力领域属于新兴市场，行业需求正迈入扩容现阶段；

4、发行人本次募投项目产能消化安排如下：在后装市场，预计 2031 年涡轮增压器整机新增销量 185 万台，可覆盖扩产项目新增后装整机产能 180 万台。项目达产后发行人后装市场份额预计 7.71%，具备合理性；在前装市场，截至 2026 年 6 月末，发行人涡轮增压器取得了多个项目车型定点或量产。相关定点全部量产后预计年销量约 90 万台，伴随持续获取新项目，前装新增产能有望实现充分消化；在休闲动力市场，产品已配套春风动力量产、取得浙江美可达定点，项目量产后预计年销量 5 万台；在低空动力市场，已斩获无人机、eVTOL 项目定点，2026 年下半年至 2027 年逐步量产，全部量产后预计年销量 0.5 万台。休闲动力、低空动力相关订单可消化对应核心零部件项目新增产能。

5、在本次募集资金投资项目顺利实施的情况下，预计未来新增的折旧摊销金额不会对发行人未来财务状况及利润造成重大不利影响。

保荐人总体意见

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



2026年9月4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

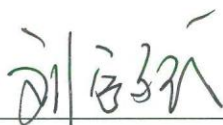
江苏毅合捷汽车科技股份有限公司



2026年 9 月 4 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



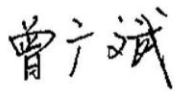
（此页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于江苏毅合捷汽车科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》中需要申报会计师说明或发表意见的问题的专项说明之签字盖章页。）



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

2026 年 9 月 4 日

（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申请文件的审核问询函的回复》之签章页，仅对审核问询函中需要发行人律师进行核查的相关事项发表核查意见）

上海市锦天城律师事务所



负责人：

沈国权

沈国权

经办律师：

张东晓

张东晓

经办律师：

叶沛瑶

叶沛瑶

经办律师：

包智渊

包智渊

2016 年 9 月 4 日