



关于巨力自动化设备（浙江）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

保荐人（主承销商）



（深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层）

深圳证券交易所：

贵所出具的《关于巨力自动化设备（浙江）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〕010128 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。按照贵所要求，巨力自动化设备（浙江）股份有限公司（以下简称“公司”“巨力股份”或“发行人”）与国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”“保荐机构”或“保荐人”）、浙江天册律师事务所（以下简称“发行人律师”）和天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对审核问询函所列问题进行了逐项落实，现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本审核问询函回复中的简称或名词的释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

本审核问询函回复的字体代表以下含义：

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（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

问题 1、关于业绩增长持续性	3
问题 2、关于技术创新性及核心竞争力	38
问题 3、关于重大资产重组及向关联方拆出资金	73
问题 4、关于客户易唯科及蜂巢传动	86
问题 5、关于营业收入及主要客户	91
问题 6、关于成本和供应商	113
问题 7、关于毛利率	140
问题 8、关于期间费用	153
问题 9、关于应收账款、合同资产及现金流	177
问题 10、关于存货	195
问题 11、关于募投项目	202

问题 1、关于业绩增长持续性

申报材料显示：

（1）发行人主要产品为新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备、微特电机智能装备。报告期内发行人业绩增长，主要源于新能源汽车行业发展及扁线电机渗透率提升，2025 年 1-11 月，扁线驱动电机渗透率已达到 85%。发行人主要客户包括整车集团旗下电驱企业、第三方电驱上市公司及外资汽车零部件企业。

（2）发行人客户既有向发行人整线采购的情形，也有单独采购前段线、单独采购绝缘线或者采购某几个工序的设备并搭配使用的情形。截至 2025 年末发行人在手订单同比下降 16%，报告期内发行人收入增速放缓。

公开信息显示：发行人 2025 年第一大客户联合动力 2026 年一季度业绩同比下滑，主要系市场竞争加剧等原因。

请发行人披露：

（1）按细分产品（驱动电机扁线定子、转子，微特电机有刷转子、无刷定子装备）、客户（整车集团旗下电驱厂客户、第三方电驱上市公司及外资汽车零部件客户）说明报告期各期销售金额及占比情况；目前行业内下游电驱企业对于分开或整体采购整线、前段线、绝缘线等的主要考量因素，在同类产线中发行人装备产品与其他厂商装备兼容性情况。

（2）结合报告期各期发行人主要客户新增或改造产线需求变化情况、客户采购周期、产线交付及验收周期、产品产线所适配的品牌及主力车型的销售情况，以及发行人收入、净利润增速、主要产品及对应客户销售变化情况、毛利率变化情况及前述变化原因等，分析发行人报告期内业绩增长驱动因素及收入增速放缓原因。

（3）结合发行人产线使用寿命、电机技术迭代对产线重置或大规模技改的具体需求及变化情况、下游客户采购发行人产线产能利用率情况、客户新增产线或改造需求情况、电机企业采购模式及变化情况、下游电机行业竞争态势变化、客户业绩及其对产品需求变动情况等分析发行人业务成长性情况。

（4）当前新能源汽车驱动电机装备、微特电机装备竞争格局和新进入者情况等，产业链其他环节龙头企业等向新能源汽车电驱电机、微特电机装备业务领域延伸情况及对发行人业务开展、客户拓展的影响。

（5）分析在手订单下降的原因及相关因素为阶段性因素还是趋势性因素；结合前述问题回复，以及扁线驱动电机装备渗透率已经较高、新能源汽车行业增速变化、近年在手订单变化情况、主要客户电机出货量变化情况等，详细分析论证发行人业绩增长是否可持续、是否存在业绩增速放缓及业绩下降风险，并完善招股说明书风险提示内容。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。请申报会计师对相关事项简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）按细分产品（驱动电机扁线定子、转子，微特电机有刷转子、无刷定子装备）、客户（整车集团旗下电驱厂客户、第三方电驱上市公司及外资汽车零部件客户）说明报告期各期销售金额及占比情况；目前行业内下游电驱企业对于分开或整体采购整线、前段线、绝缘线等的主要考量因素，在同类产线中发行人装备产品与其他厂商装备兼容性情况

1、按细分产品（驱动电机扁线定子、转子，微特电机有刷转子、无刷定子装备）、客户（整车集团旗下电驱厂客户、第三方电驱上市公司及外资汽车零部件客户）说明报告期各期销售金额及占比情况

报告期各期，按细分产品分类列示的销售金额及占主营业务收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目			2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
智能装备	扁线电机智能装备	扁线电机定子智能装备	40,917.52	72.90%	35,674.87	78.72%	20,227.12	76.07%

装备	扁线电机“定子+转子”生产线【注1】	-	0.00%	-	0.00%	2,365.65	8.90%
微特电机智能装备	微特电机有刷转子装备	6,743.01	12.01%	5,090.15	11.23%	2,139.28	8.04%
	微特电机无刷定子装备	4,483.90	7.99%	525.51	1.16%	486.73	1.83%
	其他【注2】	882.28	1.57%	1,455.44	3.21%	370.40	1.39%
小计		53,026.72	94.47%	42,745.98	94.32%	25,589.18	96.23%
产线改造		1,487.17	2.65%	917.43	2.02%	86.53	0.33%
配件及打样		1,615.68	2.88%	1,657.83	3.66%	915.78	3.44%
合计		56,129.57	100.00%	45,321.24	100.00%	26,591.49	100.00%

注1：该条生产线具体内容为定子绝缘线的部分自动化设备+转子设备。

注2：其他为微特电机有刷定子装备、微特电机无刷转子装备等。

报告期内，公司扁线电机智能装备主要为定子装备，仅在2023年度有一个项目为“定子+转子”生产线项目。扁线电机定子智能生产线是扁线电机智能装备中价值占比较高、技术难度较大的核心部分，公司已实现扁线电机定子智能生产线全工序核心单机设备的自研自制，在产能及资源有限的情况下优先发展盈利能力更强的定子装备业务。

报告期内，公司微特电机智能装备以有刷转子装备、无刷定子装备为主，报告期各期两者占微特电机智能装备的收入比例分别为87.64%、79.42%和92.71%，此外还有零星的其他微特电机设备。有刷转子、无刷定子分别为有刷电机、无刷电机的重要部分，生产过程中均用到绕线技术。公司积累并熟练掌握自动绕线技术，并以此为基础在微特电机装备领域重点开拓了有刷转子装备、无刷定子装备业务。

报告期各期，按客户类型列示的主营业务收入及占比如下表所示：

单位：万元

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
扁线电机智能装备、产线改造、配件及打样	整车集团旗下电驱企业	17,915.44	31.92%	24,448.86	53.95%	14,628.83	55.01%
	第三方电驱企业	25,705.69	45.80%	13,425.74	29.62%	8,729.29	32.83%

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
微特电机智能装备、产线改造、配件及打样	内资汽车零部件企业	6,607.66	11.77%	5,397.34	11.91%	2,308.79	8.68%
	外资汽车零部件企业	4,254.70	7.58%	1,835.15	4.05%	722.93	2.72%
	非汽车零部件企业	1,646.08	2.93%	214.15	0.47%	201.64	0.76%
合计		56,129.57	100.00%	45,321.24	100.00%	26,591.49	100.00%

注 1：扁线电机智能装备、产线改造、配件及打样的客户分为两类：①以华域汽车（上汽集团控股）、无锡星驱（吉利集团旗下）、蜂巢传动（长城汽车控股）为代表的整车集团旗下电驱企业；②以联合动力、英搏尔为代表的第三方电驱企业。

注 2：微特电机智能装备、产线改造、配件及打样的客户分为三类：①以胜华波、迪安汽车、一东航空、沃德尔为代表的内资汽车零部件企业；②以韩国启洋电机、博世、法雷奥为代表的外资汽车零部件企业；③以浙江创兴智能电机有限公司、南京乐金熊猫电器有限公司为代表的工业及消费电机等非汽车零部件企业。

目前，新能源汽车扁线电机厂商已形成第三方电驱企业和整车集团旗下电驱企业并存的市场格局，未来亦将长期共存。同时，部分整车集团旗下电驱企业也在积极拓展外部客户，如上汽集团控股的华域汽车在 2025 年年度报告中披露，其主营业务收入的 64.6%来自于上汽集团以外的整车客户。

2、目前行业内下游电驱企业对于分开或整体采购整线、前段线、绝缘线等的主要考量因素，在同类产线中发行人装备产品与其他厂商装备兼容性情况

扁线电机定子生产线包括扁线成型到绝缘的多个工序环节，通常大致可以分为前段线、绝缘线两大段。目前行业内下游电驱企业对于分开或整体采购整线、前段线、绝缘线的主要考量因素包括价格及自身设备工艺能力匹配度。

价格方面，扁线电机定子生产线中，前段线中的扁线成型（含校直、去漆、切断、折弯、3D 成型、组线杯六大工艺环节）是扁线电机定子整线装备中难度最高的工序，线成型效率和稳定性制约定子产品的量产效率、合格率以及整线自动化水平，由于扁线成型工序对应的成型机技术门槛较高，具备自主研发制造能力的参与者较少，因此溢价能力较强。后段绝缘线的市场参与者则相对较多，因此溢价能力相对较弱。部分对于价格敏感同时对成型机技术参数有一定要求的客户可能会选择采购技术实力较强供应商的前段线设备，并与向其他厂商采购的后段线设备搭配使用。

电驱企业自身设备工艺能力匹配度方面，扁线电机定子产线的整体布局设计、

设备工艺和结构设计、配套工装夹具和模具设计等是一个系统性工程，且各工序之间相互影响，每个环节的良率和工艺质量都会直接影响最终产出，因此整线协同和优化能力尤为关键。如若客户不具备整线设备的整合及工艺能力，分段采购可能导致生产线调试周期过长或者投产后设备综合效率水平不及预期的情况，从而增加综合成本，因此部分客户倾向于向同一供应商采购整线设备，以降低整线调试风险。

公司已构建了覆盖扁线电机定子全工序的核心能力，是行业中为数不多能够做到全线自研自制的国内企业。报告期内，公司整线、前段线及绝缘线均有销售，公司的装备产品与市场主流厂商的设备可以兼容。

（二）结合报告期各期公司主要客户新增或改造产线需求变化情况、客户采购周期、产线交付及验收周期、产品产线所适配的品牌及主力车型的销售情况，以及公司收入、净利润增速、主要产品及对应客户销售变化情况、毛利率变化情况及前述变化原因等，分析公司报告期内业绩增长驱动因素及收入增速放缓原因

1、经营业绩整体变动分析

报告期内，公司收入、净利润增速情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
营业收入	56,290.03	23.59%	45,545.78	70.19%	26,761.13
毛利润	26,323.17	23.58%	21,300.03	65.70%	12,854.42
毛利率	46.76%	减少 0.01 个百分点	46.77%	减少 1.26 个百分点	48.03%
净利润	12,344.51	21.09%	10,194.76	96.28%	5,193.88
归属于母公司所有者的净利润	12,309.01	20.74%	10,194.97	96.24%	5,195.14

报告期内，公司营业收入分别为 26,761.13 万元、45,545.78 万元和 56,290.03 万元，营业收入呈较快增长趋势，毛利率分别为 48.03%、46.77%和 46.76%，毛利率整体较为稳定，净利润分别为 5,193.88 万元、10,194.76 万元和 12,344.51 万元，呈较快增长趋势，具体原因包括：

（1）报告期内，随着新能源汽车行业高速增长、扁线电机渗透率提升，扁线驱动电机智能装备市场需求增长，是公司主营业务收入增长的主要外部因素

近年来，市场驱动、政策引导、技术进步等因素共同推动全球新能源汽车市场呈现高速增长趋势。中国作为新能源汽车行业的坚定支持者，已发展成为全球最大的新能源汽车市场。根据中国汽车工业协会数据，2023年至2025年我国新能源汽车销量分别为949.5万辆、1,286.6万辆和1,649.0万辆，同比分别增长37.9%、35.5%和28.2%，2026年上半年，我国新能源汽车销量为744.6万辆，同比增长7.3%，2026年6月，新能源乘用车国内销量占乘用车国内销量比例达67.2%，新能源汽车已成为消费者购车的首选。驱动电机是决定新能源汽车动力性能的核心零部件之一，随着新能源汽车市场高速增长，国内整车集团旗下的电驱企业和第三方电驱企业纷纷进行扩产，形成产线采购需求。

在驱动电机技术路线方面，相较于传统圆线电机，扁线绕组具有更高的槽满率、更优的散热性能和更低的电阻损耗，从而实现更高的功率密度和能量转换效率。凭借高效率、高功率密度和紧凑化设计方面的显著优势，2021年起，随着主流车企开始大规模换装扁线电机，我国扁线电机渗透率快速提升。根据NE时代数据，2021年、2022年、2023年、2024年、2025年1-11月，驱动电机扁线渗透率分别约40%、55%、71%、77%、85%。扁线电机产品的渗透率快速提升并已发展成为新能源汽车驱动电机的主流技术路线。

因此，新能源汽车行业高速增长、扁线电机渗透率提升推动扁线驱动电机智能装备需求增长，为公司报告期内业绩增长提供了良好的外部环境。

（2）报告期内，公司向下游客户持续提供扁线电机国产高端装备、客户群体不断扩大，是公司业绩增长的重要内在动因

报告期内，公司率先为多家客户交付扁线电机国产高端装备。公司深耕电机装备制造领域，于2018年率先交付首条国产新能源汽车扁线驱动电机定子智能生产线，开始推动向下游客户提供扁线电机国产高端装备。基于公司技术沉淀与产线性能优势、定制化开发与高效交付优势，报告期内，多家知名电驱企业采购公司扁线电机智能装备，公司客户群体不断扩大。

同时，报告期内，公司向博格华纳等国际汽车零部件巨头交付的多条扁线电机生产线完成验收，这些大型国际零部件厂商对装备供应商具有严格的技术水平、可靠性和工艺标准要求，公司向其销售扁线电机生产线，体现公司在扁线电机高端装备领域的领先地位和竞争优势，进一步提升公司的行业口碑。

综上，作为率先交付首条国产新能源汽车扁线驱动电机定子智能生产线的装备制造商，公司积累了技术沉淀与产线性能优势、定制化开发与高效交付优势，报告期内为多家客户率先提供扁线电机国产高端装备，同时也是报告期内少数为国际汽车零部件巨头交付扁线电机生产线的国内装备制造商，体现公司在扁线电机高端装备领域的领先地位和竞争优势。报告期内，公司向下游客户持续提供扁线电机国产高端装备，客户群体不断扩大，在手订单陆续交付验收，是公司业绩增长的重要内在动因。

2、业绩增长驱动因素具体分析

（1）新能源汽车需求持续高速增长，公司通过技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，推动公司业绩持续增长

公司是少数具备扁线电机定子产线全工序自研能力的智能装备企业，成功交付首条国产扁线电机定子智能生产线，实现行业领先的量产线成型效率及整线稳定性。在扁线成型及组线杯工序，公司攻克多线型 3D 柔性成型，成型机效率量产线最快 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点；在插纸、插线及扭头工序，公司技术适配多种纸型和线型，生产效率较高，产品兼容性和精度控制能力较强；在焊接及绝缘工序，公司装备满足焊接点数多、工艺节拍快的要求，焊接可靠性与绝缘稳定性较强；在整线协同及量产方面，公司扁线电机装备依托全工序软硬件自研一体化方案，量产节拍、一次合格率、设备能力指数、设备综合效率等核心量产指标均处于行业领先水平。

扁线电机装备各产品类型中，定子整线、定子前段线价值量相对更高。其中整线交付对于装备供应商交付设备的运行稳定性和生产良率提出更高要求，任何一个环节设备在实际运行过程中如果节拍不达标或产出良率较低，均会导致整线指标无法达到客户要求；前段线覆盖了扁线电机定子生产线较为核心的工艺环节，例如前段线中的成型机完成扁线的校直、去漆、切断、折弯、3D 成型、组线杯

一系列工序，成型机性能的高低直接影响到整个定子产线的良率和效率。

随着新能源汽车市场需求增长，下游电驱企业客户对扁线电机装备采购需求增加，并对扁线电机产线生产效率、良率、稳定性以及自动化程度提出更高需求。公司基于在发卡成型技术领域积累的深厚工艺经验及扁线电机定子全工序自研技术优势，通过技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，定子整线、定子前段线收入规模扩大推动公司经营业绩持续增长。例如，2024 年，公司向英搏尔销售的前段线首次采用公司开发的扁线成型一出二、“CO₂+UV”激光去漆等技术；2024 年，公司向无锡星驱销售的扁线电机定子整线采用同步自动化组线杯、扁线成型一出二等多项先进技术，使产线节拍达到 64 秒，大幅提升产线生产效率；2025 年，公司向一汽股份销售的扁线电机定子整线采用公司创新开发的支持多种不同高度定子混产的柔性产线；2025 年，公司向联合动力销售的扁线电机定子前段线产线节拍达到 60 秒，节拍指标处于行业领先水平。

2024 年度和 2025 年度，公司价值量更高的定子整线、定子前段线销售收入合计分别为 29,148.33 万元和 38,302.25 万元，同比分别增加 18,722.14 万元和 9,153.92 万元，带动报告期内公司业绩提升。

（2）结合产线需求变化情况、客户采购周期、产线交付及验收周期、产品产线所适配的品牌及主力车型的销售情况对主要收入增长客户分析

2024 年度和 2025 年度，公司主要收入增长客户包括无锡星驱、一汽股份、英搏尔、联合动力等，对这些客户扁线电机产线销售收入分别为 20,091.48 万元和 29,985.42 万元，结合产线需求变化情况、客户采购周期、产线交付及验收周期、产品产线所适配的品牌及主力车型的销售情况分析如下：

①无锡星驱

无锡星驱为吉利集团旗下电驱动企业。随着吉利汽车坚定新能源转型，2022 年吉利汽车新能源销量同比增长 3 倍，无锡星驱于 2022 年 12 月与公司签订订单，向公司采购扁线电机定子整线以满足吉利领克等新能源系列车型需求。2024 年 9 月，公司向无锡星驱交付的上述整线完成验收，项目采用扁线成型一出二、同步自动化组线杯等多项先进技术，使产线节拍达到 64 秒，大幅提升产线生产效率。

2024 年，吉利集团旗下新能源车型吉利银河销量同比大幅增长 80%，为进一步满足电驱需求，无锡星驱于 2024 年 10 月与公司签订订单，向公司采购扁线电机定子整线以满足吉利领克等新能源系列车型需求；2025 年 9 月，公司向无锡星驱交付的上述整线完成验收。

②一汽股份

2023 年上半年，一汽集团新能源汽车品牌一汽红旗宣布全面转向新能源，公司向一汽股份交付的柔性电机试制线亦顺利完成验收，随着公司扁线电机定子装备工艺技术获得客户高度认可，2023 年 3 月公司获得一汽股份量产线整线订单。

2025 年 7 月，公司向一汽股份交付的上述扁线电机定子量产线整线完成验收，产线覆盖完整的扁线电机定子生产工艺流程，系公司创新开发的支持多种不同高度定子混产的柔性产线。

③英搏尔

英搏尔为第三方电驱企业，于 2022 年起开发基于扁线电机技术的最新一代驱动总成产品，自 2022 年起与公司建立合作关系，分别于 2022 年 7 月与 2023 年 6 月与公司签订合同，向公司采购扁线电机定子产线进行驱动总成产品生产，以满足头部车企、大型车企 B、C 级新能源车型需求。2024 年 3 月和 2025 年 6 月，公司向英搏尔交付的上述前段线分别完成验收，并首次采用公司开发的扁线成型一出二、“CO₂+UV”激光去漆等工艺，显著提升产线生产效率和产品良率。

④联合动力

联合动力为第三方电驱企业，2022-2024 年上半年电驱系统销量年复合增长率为 68.56%，面临一定产能瓶颈，于 2024 年 3 月与公司签订订单，向公司采购前段线进行扩产以满足客户需求。

2025 年，公司向联合动力交付的部分前段线（扁线成型至装线入槽）完成验收，产线节拍达到 60 秒，节拍指标处于行业领先水平。

（3）公司主要客户产线所适配的品牌及主力车型的销售情况

公司向下游客户销售的扁线电机产线一般适配一个或几个新能源汽车品牌的多个系列车型。整车电驱企业采购公司产线生产的电机往往适配整车品牌下的多个系列车型。

报告期内，公司主要客户产品产线所适配的新能源汽车品牌销售情况如下：

①整车电驱企业客户

报告期内，公司主要下游整车电驱企业客户为无锡星驱、华域汽车、蜂巢传动、一汽股份，上述客户采购公司产线所适配的新能源汽车品牌包括吉利银河、吉利领克、上汽别克、上汽智己、零跑、上汽奥迪 SUV、长城汽车、红旗汽车等，销量及增速情况如下：

产线适配主要品牌	新能源汽车销量（万辆）			
	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2023-2025 年复合增长率
吉利银河	123.58	49.44	27.47	112.11%
吉利领克	22.78	16.84	12.11	37.14%
上汽别克	6.12	2.43	/	152.00%
上汽智己	8.10	6.55	3.83	45.53%
零跑	59.65	29.37	14.42	103.39%
上汽奥迪 SUV	2026 年上市车型			
长城汽车	40.60	32.22	25.64	25.82%
红旗汽车	14.90	11.50	8.50	32.40%

注 1：主要客户范围为报告期各期前五大客户，下同。

注 2：公司销售产线适配的主要新能源汽车品牌信息系通过客户访谈获取，下同。

注 3：新能源汽车销量数据来自新能源车企定期报告、官方新闻稿，下同。

注 4：部分新能源汽车品牌未公开 2023 年度销量数据，增长率按 2025 年度列示，下同。

②第三方电驱企业客户

公司下游第三方电驱企业客户产线适配品牌及车型较广，报告期内，公司主要第三方电驱企业客户为联合动力、英搏尔、博格华纳、易唯科、LG 集团、中达电子，上述客户采购公司产线所适配的代表性新能源汽车品牌包括小米、奇瑞、越南 VinFast、上汽五菱、上汽大通、理想、比亚迪、吉利轻卡、奇瑞商用车、

美国通用等，销量及增速情况如下：

产线适配主要品牌	新能源汽车销量（万辆）			
	2025年度	2024年度	2023年度	2023-2025年复合增长率
小米	41.10	13.68	/	200.40%
奇瑞	82.65	47.91	/	72.50%
越南 VinFast	17.51	9.74	3.34	129.12%
上汽五菱	100.00	80.00	49.00	42.86%
上汽大通	5.40	2.80	/	92.86%
理想	40.63	50.05	37.60	3.95%
比亚迪	460.24	427.21	302.44	23.36%
吉利轻卡、奇瑞商用车	无公开数据			
美国通用	16.99	11.44	7.62	49.32%

注：中达电子采购公司产线主要适配欧美新能源车企，未提供具体下游品牌信息。

如上表所示，报告期内，公司销售至主要客户的扁线电机产线产品覆盖吉利、上汽、长城、红旗、理想、小米、奇瑞、零跑等众多国产新能源汽车主流品牌，下游客户供应的新能源品牌车型销量整体呈较快增长趋势，形成扁线电机产线扩产需求，带动对公司的产线采购需求。

（4）公司主要客户采购周期、产线交付及验收周期

公司下游客户主要根据自身经营状况、下游电驱订单需求、资金储备等情况决定扩产计划，不具有固定的扁线电机装备采购周期。公司主要客户向公司从提出扁线电机装备采购需求到签订订单一般为 3-6 个月时间。报告期各期，主要客户扁线电机产线交付及验收周期如下表所示：

单位：万元

2025 年度						
序号	客户名称	产线项目	订单签订时间	项目立项时间	验收时间	产线交付及验收周期
1	联合动力	联合动力前段线 1-4 号项目	2024 年 3 月	2024 年 3 月、 2024 年 5 月、 2024 年 3 月、 2024 年 3 月	2025 年 4 月、 2025 年 4 月、 2025 年 11 月、 2025 年 8 月	11~21 个月
2	一汽股份	一汽股份整线	2023 年 3 月	2023 年 1 月	2025 年 7 月	30 个月

		1 号项目				
3	易唯科	易唯科整线 2 号项目	2023 年 4 月	2023 年 4 月	2025 年 9 月	29 个月
4	无锡星驱	无锡星驱整线 2 号项目	2024 年 10 月	2024 年 8 月	2025 年 9 月	13 个月
5	华域汽车	华域汽车前段线 3 号项目	2023 年 3 月	2022 年 10 月	2025 年 3 月	29 个月
6	英搏尔	英搏尔前段线 2 号项目	2023 年 6 月	2023 年 6 月	2025 年 6 月	24 个月
7	博格华纳	博格华纳绝缘线扩产项目	2023 年 12 月	2023 年 12 月	2025 年 9 月	21 个月

2024 年度

序号	客户名称	产线项目	订单签订时间	项目立项时间	验收时间	产线交付及验收周期
1	无锡星驱	无锡星驱整线 1 号项目	2022 年 12 月	2022 年 8 月	2024 年 9 月	25 个月
2	蜂巢传动	蜂巢传动绝缘线 3 号、4 号项目	2021 年 12 月	2021 年 11 月、 2021 年 11 月	2024 年 7 月、 2024 年 5 月	30~32 个月
3	博格华纳	博格华纳前段线 1 号项目	2021 年 10 月	2021 年 10 月	2024 年 4 月	30 个月
4	英搏尔	英搏尔前段线 1 号项目	2022 年 7 月	2022 年 6 月	2024 年 3 月	21 个月
5	易唯科	易唯科整线 1 号项目	2022 年 3 月	2022 年 4 月	2024 年 4 月	24 个月
6	华域汽车	华域汽车前段线 2 号项目	2022 年 11 月	2022 年 10 月	2024 年 5 月	19 个月

2023 年度

序号	客户名称	产线项目	订单签订时间	项目立项时间	验收时间	产线交付及验收周期
1	蜂巢传动	蜂巢传动整线 1 号项目、前段线 1 号项目、绝缘线 1-2 号项目	2021 年 11 月、 2021 年 12 月	2021 年 9 月、 2021 年 11 月、 2022 年 1 月、 2021 年 11 月	2023 年 5 月、 2023 年 6 月、 2023 年 2 月、 2023 年 12 月	14~25 个月
2	LG 集团	LG 集团定子转子 1 号项目	2022 年 3 月	2022 年 2 月	2023 年 12 月	22 个月
3	中达电子	中达电子前段线 1 号项目	2021 年 4 月	2021 年 3 月	2023 年 12 月	32 个月
4	华域汽车	华域汽车前段线 1 号项目	2021 年 11 月	2021 年 9 月	2023 年 11 月	27 个月
5	博格华纳	博格华纳绝缘	2022 年 2 月	2022 年 5 月	2023 年 12 月	19 个月

	线 1 号项目				
--	---------	--	--	--	--

注：产线交付及验收周期为项目立项时间至验收时间。当公司收到客户意向通知明确公司为项目供应商时，公司进行项目立项，立项完成后项目开始执行，部分项目合同签订会因流程原因滞后，因此部分项目的立项时间早于订单签订时间。

3、收入增速放缓原因

公司 2025 年度营业收入 56,290.03 万元，同比增长 23.59%，较 2024 年度增速有所放缓，主要原因为受新增订单阶段性波动的影响。

2021 年以来，随着新能源汽车行业的快速发展以及扁线电机渗透率的提升，下游电驱企业新增扁线电机产能陆续投建，带动公司扁线电机装备订单整体呈上升趋势。同时，驱动电机建设及扁线电机装备投资受客户扩产规划落地影响，重大订单签订时点亦对公司年度间新增订单金额造成一定的波动性影响。报告期各期，公司扁线电机产线平均验收周期在 13~18 个月的范围内，公司报告期内收入主要受 2021 年-2024 年的新增订单规模影响。

随着国内下游电驱企业纷纷扩产，2021 年度和 2022 年度，公司新增订单规模分别为 3.03 亿元和 4.71 亿元，呈较快增长趋势，随着公司产线交付并陆续验收，推动公司 2023 年度和 2024 年度营业收入呈较快增长趋势。2023 年度和 2024 年度，公司新增订单分别为 2.52 亿元和 6.34 亿元，其中 2023 年度订单阶段性回落，是 2025 年公司营业收入增速放缓的主要原因。

（三）结合发行人产线使用寿命、电机技术迭代对产线重置或大规模技改的具体需求及变化情况、下游客户采购发行人产线产能利用率情况、客户新增产线或改造需求情况、电机企业采购模式及变化情况、下游电机行业竞争态势变化、客户业绩及其对产品需求变动情况等分析发行人业务成长性情况

1、产线物理寿命限制叠加电机技术快速迭代，持续催生生产线重置与技改需求

根据国务院《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，国家将高效高密度驱动电机系统列为新能源汽车关键核心技术突破方向，引导行业提升电驱系统综合效率、降低整车能耗。根据工信部指导、中国汽车工程学会 2025 年发布的《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》，行业电驱动系统明确向高功率密度、

高综合效率及机电深度集成方向迭代，800V 级高压平台配套技术被列为重点升级方向，并提出 2040 年高性能乘用车驱动电机功率密度 $\geq 18\text{kW/kg}$ 的远景发展目标。新能源汽车环节与扁线电机环节技术升级的对应情况如下表所示：

技术变化趋势	扁线电机环节的技术升级	新能源汽车环节的技术升级
新能源汽车对驱动电机功率密度与效率要求持续提升,新能源汽车电驱动系统向集成化、高压化与轻量化趋势发展	扁线电机的绕组层数呈现增加趋势： 行业扁线电机绕组层数已由早期 4 层逐步演进至当前主流的 6-8 层； 通过增加绕组层数能够降低交流损耗、提升电机功率密度： 增加绕组层数本质上是增加导体的并联支路数，可有效削弱高频趋肤效应与邻近效应，降低交流电阻系数、减少交流损耗；同时薄导体叠层有利于端部油冷渗透，改善热传导。具体而言，层数每增加一倍（如 4 层到 8 层），高速区交流电阻系数可降低 30%-60%，明显拓宽高速高效区	高功率密度： 层数增多及绕组方式升级使单位体积内的铜导线截面积增大，允许通过更大电流，从而在不增加电机外径的前提下提升峰值扭矩与功率，进而影响新能源汽车最高输出功率（体现为高速动力储备）、峰值扭矩（体现为加速爆发力）、动力响应速度（体现为动力操控灵敏性）等核心动力性能；
	扁线电机的线型呈现代际演变趋势： （1）从圆线到扁线： 导体截面由圆形变为矩形，槽满率由 40%-45%跃升至 70%-75%（高端车型接近 80%），铜耗降低约 20%，为电机小型化奠定基础； （2）从 Hair-pin 到 Umini-pin、X-pin： 新技术通过优化端部弯折角度与焊接方式压缩焊接端预留直线段，Hair-pin 焊接端需留 8-10mm 直线段用于扭焊，Umini-pin 相比 Hair-pin 缩短 4-5mm，X-pin 相比 Umini-pin 进一步缩短 1-3mm，适配多合一电驱系统对轴向空间的极致压缩需求； （3）从 Umini-pin、X-pin 到 W-pin： 采用一根连续扁线经多次弯曲形成完整绕组，大幅减少焊点数量，有效降低焊点处的局部放电风险与虚焊失效模式，同时进一步缩短端部高度	高转速运行： 高速工况下（ $> 15,000\text{ rpm}$ ），交流损耗占总损耗比例急剧上升，多层绕组可有效抑制该损耗，维持高效率区间 多合一集成： W-pin 和 X-pin 的短端部特性，使电机可与减速器、控制器、油泵等模块在轴向紧密堆叠，助力八合一乃至十二合一电驱总成的实现； 800V 高压平台： （1）绝缘系统能够耐受长时间的高压脉冲与高温热循环，保障快充工况下电机的安全运行；（2）W-pin 降低了高压脉冲下焊点尖端放电引发的绝缘击穿故障风险，显著提升系统长期可靠性；
	绝缘体系升级： 整车电压平台从 400V 向 800V 跃迁，以及 SiC MOSFET 功率模块的广泛应用，驱动电机绕组易出现频繁的局部放电现象。为此，扁线电机的绝缘体系需进行系统性升级	轻量化： 绕组方式提升带来的端部铜用量减少，加之取消焊接余量，电机整体重量可降低 5%-8%

综上，新能源汽车对驱动电机功率密度与效率要求持续提升，电驱动系统向集成化、高压化与轻量化方向发展。扁线电机作为电驱系统中的核心部件，其技术迭代同步体现绕组层数增加、线型结构代际演进、绝缘体系升级等方面。扁线

电机技术迭代对扁线电机装备全过程工艺精度、焊接可靠性、绝缘处理、整线柔性化能力等提出更高要求。

扁线电机智能装备属于定制化专用产线，行业内存量产线常规设计使用寿命约 10 年，但前期存量专用产线适配性有限，通常仅能生产一种或少数几种规格的扁线电机，无法灵活满足新车型配套需求。受下游车型迭代、电机技术升级驱动，扁线电机产线实际有效使用周期显著短于物理寿命：一方面，新能源车型迭代节奏加快，要求产线同步优化适配，根据中国汽车报数据显示，新能源车型平均 18-24 个月就会迎来一次重大改款或换代，即车型柔性换型周期约 1.5-2 年，远快于燃油车的 5 年迭代周期；另一方面，电机技术迭代推动产线工艺升级，扁线绕组从 Hair-pin 向 Umini-pin、X-pin、W-pin 演进以及轴向磁通电机等新型电机结构创新，要求产线在成型精度、焊接工艺、绝缘防护等环节同步升级或重构生产工序环节，行业现存扁线电机产线后续存在整线重置或技改需求。从行业历史产能投放来看，2018 年前后落地的国内首批扁线电机量产产线至今已运行 8 年，接近产线设计使用寿命，逐步进入设备老化、工艺迭代改造阶段；2021 年行业扁线电机渗透率快速提升，各大电驱企业集中新建大批主力产线，该批次产线经长期高负荷运转，也陆续进入 3-5 年技术迭代窗口，存量换新需求集中释放。

根据弗若斯特沙利文测算，2026 年至 2030 年，全球新能源汽车扁线电机装备（含定子装备、转子装备、总装装备）市场规模分别为 112.3 亿元、119.0 亿元、125.3 亿元、133.3 亿元、142.8 亿元，其中国内市场规模分别为 64.0 亿元、67.7 亿元、71.9 亿元、77.1 亿元、84.0 亿元，2026 年至 2030 年期间全球及国内年均复合增长率分别约 6.2%、7.0%；根据弗若斯特沙利文测算，从需求结构拆分来看，2026 年至 2030 年，扁线电机装备新增及改造替换市场规模均呈现上升趋势，其中改造替换市场规模占比分别为 10.7%、12.3%、13.8%、15.3%、16.7%，存量换新需求对行业增长的贡献度逐年增强。

2、下游核心客户产能利用率较高，未来存在新增产线与改造需求

截至本问询回复报告出具日，公司报告期各期前五大客户的行业地位、新增产线或改造需求情况如下表所示：

序号	客户简称	客户分类	客户行业地位	客户新增产线或改造需求情况
1	联合动力	2025年前五大客户	国内独立第三方电驱企业龙头，服务小米等多家主流新能源车企	存在新增产线需求： 根据汇川技术（300124.SZ）于2024年8月发布的《关于控股子公司投资建设新能源汽车零部件生产基地的公告》，控股子公司联合动力拟在苏州投资建设新能源汽车零部件生产基地，建设内容包括定子、转子、电控、电源、总成等生产车间及配套设施，总投资金额不超过人民币50亿元。根据联合动力《2026年半年度报告》，苏州基地一期（募投项目）总投资预算14.50亿元、投资进度81.69%、建筑工程已交付并开始设备安装，二期总投资预算21.84亿元、投资进度6.77%，三期投资预算3.17亿元、投资进度10.23%，前三期投资预算合计39.51亿元，另有在建工程显示四期已开始筹备。随着苏州基地二期、三期、四期持续建设，联合动力存在装备采购需求
2	一汽股份	2025年前五大客户	大型国有汽车集团之一，自主掌握新能源汽车电驱系统核心技术，是国内重要的电驱系统研发与生产企业	存在产线改造需求： 后续若车型迭代、产品平台升级带来工艺与规格调整，将按需实施产线改造
3	华域汽车	2023年、2024年、2025年前五大客户	国内规模最大的综合性汽车零部件集团，电驱系统业务技术领先，配套上汽等全球主流整车企业	存在新增产线及改造需求： 产品升级换代周期缩短驱动新建产能和产线改造，比较关注换型时间的缩短和生产节拍的提升
4	无锡星驱	2024年、2025年前五大客户	吉利汽车集团旗下核心电驱系统供应商，专注于新能源汽车驱动电机及电控系统的研发与制造	存在新增产线及改造需求： 2026年5月，无锡星驱总投资33亿元的智能高压高集成电驱（吉利三期）项目首批样机下线，后续还将新增十余条产线
5	易唯科	2025年前五大客户	国内商用车及特种车辆电驱系统领域的领先企业，在扁线电机技术应用方面具备一定优势	存在产线改造需求： 后续开拓商用车、工业电机业务将按需实施产线改造

序号	客户简称	客户分类	客户行业地位	客户新增产线或改造需求情况
6	英搏尔	2024年前五大客户	国内新能源汽车电驱系统核心供应商,产品广泛应用于乘用车、商用车及非道路车辆等多个领域	存在新增产线及改造需求: 英搏尔 2024 年发行可转债的募集资金投资项目“新能源汽车动力总成自动化车间建设项目”承诺投资 7.2 亿元,截至 2025 年底已投资 5.4 亿元,待投资 1.8 亿元,达产后将新增 20 万台套驱动总成产品及 40 万台套电源总成产品的年度产能
7	蜂巢传动	2023 年、2024 年前五大客户	长城汽车集团旗下核心电驱及传动系统供应商,是国内扁线电机产线技术应用的先行者之一	存在新增产线及改造需求: 新增产能配套新产品,对进口扁线电机产线有改造需求
8	博格华纳	2023 年、2024 年前五大客户	全球领先的汽车动力系统解决方案提供商,在新能源电驱系统领域拥有深厚的技术积淀与全球市场影响力	存在新增产线及改造需求: 2026 年 3 月 27 日,博格华纳动力驱动系统芜湖工厂正式投产,总投资 5.04 亿元,一期投资 1.19 亿元,项目全面达产后,可实现年产扁线电机定子、转子各 50 万台套,预计年产值可达 25 亿元
9	LG 集团	2023 年前五大客户	韩国大型综合性企业集团,旗下 LG 电子与加拿大知名汽车零部件供应商麦格纳合资成立 LG Magna,专注于电动汽车驱动电机、集成电驱动系统等核心零部件业务,在全球拥有中国南京、墨西哥拉莫斯阿里兹佩、韩国仁川、匈牙利米什科尔茨四大生产基地	存在新增产线及改造需求: 在全球拥有中国南京、墨西哥拉莫斯阿里兹佩、韩国仁川、匈牙利米什科尔茨四大生产基地,其南京基地拥有改造需求,墨西哥、匈牙利等基地拥有扩产需求;公司于 2025 年、2026 年分别新取得匈牙利基地、墨西哥基地的订单、定点
10	中达电子	2023 年前五大客户	台达电子集团旗下核心企业,全球知名的电源与电驱系统制造商,在工业及汽车电驱领域技术实力雄厚	暂无新增产线及改造需求

注：客户信息来源于上市公司年报、走访及访谈记录、公开信息等。经走访及访谈了解，LG 集团南京基地采购自公司的生产线因下游客户通用汽车的需求变化，暂处于基本停产状态；中达电子因业务方向变化，采购自公司的生产线基本停产；其余客户采购自公司的生产线产能利用率均处于较高水平。

如上表所示，公司主要客户包括新能源电驱领域行业地位突出的整车企业旗下电驱供应商、头部第三方电驱企业及外资汽车零部件龙头企业，整体客户结构较好。从公司供应的产线运行情况来看，上述客户的多数产线产能利用率较高，为后续复购及深度合作创造了有利条件；少数产线产能利用率适中或较低，主要系该产线对应下游车型销量下滑或客户经营战略调整所致，并非装备本身的质量或稳定性问题，且相关产线后续亦存在改造增量业务机会。与此同时，公司主要客户基于新品产能布局、车型平台迭代、扁线技术升级及进口设备国产替代等规划，存在新增产线采购与存量产线技改需求，公司有望持续承接相关订单。

3、行业装备采购模式以外采为主，国产装备性价比优势凸显，全球化采购打开海外增量市场

电机装备设计制造与电机本体生产分属两套技术体系和经营模式，电驱企业开展装备自主研发需要投入较长周期与大量研发资源，因此海内外电驱企业以外部专业化采购为核心主流模式，仅比亚迪旗下的弗迪动力等头部厂商开展自研自制且限于内部自用，未对外销售，对公司整体业务影响有限。

国内市场层面，绝大多数整车厂电驱平台、第三方电驱企业均选择外采生产装备，仅弗迪动力等电驱企业基于其经营策略及资源禀赋开展扁线电机装备自研自制且限于内部自用，未对外销售，其余电驱企业均保持外采路线。公司在技术沉淀、产线性能、定制开发、高效交付、客户资源、行业口碑及海外市场布局等方面均具备竞争优势，个别电驱企业开展装备自研不会改变行业整体外采格局，对公司业绩影响可控。

海外市场层面，伴随全球化供应链重构、降本增效需求提升，海外客户持续扩大全球化采购，加大对中国厂商生产的高质价比扁线电机装备的采购力度。公司已与丰田通商、法雷奥等海外客户建立深度合作，2024 年取得爱信捷克扁线电机定子整线、法雷奥波兰扁线电机定子前段线订单，于 2025 年取得 LG Magna 匈牙利公司扁线电机定子前段线订单，其中爱信捷克线已于 2026 年上半年顺利通过终验收，公司成为国内率先实现扁线电机定子整线出口欧洲并通过海外客户

终验收的装备厂商，标杆项目落地预计将持续带动公司海外订单增长。

4、下游驱动电机行业竞争格局多元稳定，行业良性竞争推动装备需求高端化升级

新能源驱动电机市场呈现整车企业及其旗下电驱企业、第三方电驱企业、外资汽车零部件企业三类主体长期共存的竞争格局，各类主体的商业模式存在差异，对于驱动电机装备的核心诉求各有侧重。整车企业及其旗下电驱企业以大规模量产为核心目标，重点关注产线运行效率与成品一致性；第三方电驱企业配套多品牌、多车型订单，更加看重产线柔性兼容能力与快速换型效率；外资零部件巨头全球化布局生产基地，对装备交付标准、海外本地化技术服务响应能力提出更高要求。公司基于对下游客户不同商业模式与核心诉求的深刻理解，装备产品能够有效满足不同客户的差异化需求，平滑单一客户群体波动带来的经营风险。具体而言，对于整车企业旗下电驱企业，公司扁线电机装备产品可稳定实现高设备综合效率（OEE）与高设备能力指数（CMK），满足年产数十万套电机的连续稳态生产需求；对于第三方电驱企业，公司扁线电机装备采用模块化硬件搭配可灵活配置的软件系统，大幅缩短多规格产品换型调试周期，契合其对柔性化水平和工装兼容能力的需求；对于外资汽车零部件企业，公司扁线电机定子整线欧洲订单已于 2026 年上半年顺利通过终验收，充分验证公司全球化高端整线交付实力，为海外市场持续拓展筑牢基础。

当前驱动电机行业竞争聚焦电机产品性能、量产效率、长期运行稳定性的综合比拼，形成高品质装备逐渐淘汰低端装备的良性市场环境，推动装备技术指标持续升级：一是生产节拍要求不断提速，行业主流量产节拍从早期 140 秒逐步提升至 108 秒、90 秒，头部产线已实现 60 秒，顶尖水平可达 48 秒，对核心单机效率及整线协同能力提出更高要求；二是产线柔性化、快速换型能力持续提升，单条产线需兼容至少 2 至 3 款不同规格定子产品，大幅缩短跨型号调试耗时，考验装备整体模块化设计水平；三是量产良率与设备稳定性门槛持续抬高，下游要求装备长期维持一次合格率（FTQ）在 98%以上、设备综合效率（OEE）在 85%以上、设备能力指数（CMK）稳定在 1.67 以上。公司凭借扁线电机定子全工序自主研发构筑的技术壁垒，叠加大量头部客户长期量产验证形成的稳定工艺表现，

能够充分匹配下游持续升级的装备采购标准，在高端扁线电机装备市场具备竞争优势。

5、下游核心客户经营业绩维持高景气，新客户及新应用领域拓展顺利，公司业务成长性较好

报告期内，除未取得经营数据的客户之外，公司主要客户联合动力、华域汽车、英搏尔、博格华纳的经营业绩整体呈现增长态势。根据 NE 时代的最新统计，2026 年 1-6 月，公司主要客户联合动力、无锡星驱、博格华纳国内新能源定子装机量分别排名第二、第三、第八，其中无锡星驱的装机量同比增长显著。2026 年 1-6 月，公司主要客户英搏尔的营收及净利润同比大幅增长。公司主要客户具体经营情况如下表所示：

序号	客户简称	客户分类	经营情况
1	联合动力	2025 年前五大客户	2024 年度、2025 年度，营业收入分别为 161.78 亿元、206.97 亿元，同比增长 27.94%；归母净利润分别为 9.36 亿元、11.33 亿元，同比增长 21.10%；2026 年 1-6 月，营业收入 95.12 亿元，同比增长 3.98%，归母净利润-0.88 亿元，同比下降 116.05%，增收不增利的原因：（1）产品与客户结构变化：毛利率相对较低的总成类产品（如电驱系统）销售占比上升，而高毛利的电控、电机单品销售占比下降。同时，向低毛利率客户的销售占比也有所提升；（2）成本端压力加大：铜、铝、功率半导体等核心大宗原材料价格持续上涨，而成本向客户传导存在周期，未能及时完全转嫁；2026 年 1-6 月，联合动力排名国内新能源定子装机量第二，市场份额 9.0%
2	一汽股份	2025 年前五大客户	未披露具体经营数据，作为国内头部整车集团核心电驱平台，整体经营稳健
3	华域汽车	2023 年、2024 年、2025 年前五大客户	2024 年度、2025 年度，营业收入分别为 1,696.04 亿元、1,839.99 亿元，同比增长 8.49%；归母净利润为 67.04 亿元、72.07 亿元，同比增长 7.51%；2026 年 1-6 月，营业收入 839.39 亿元，同比下降 1.43%，归母净利润 26.47 亿元，同比下降 8.67%；2026 年 7 月，华域汽车排名国内新能源定子装机量第五，市场份额 5.2%
4	无锡星驱	2024 年、2025 年前五大客户	无锡星驱依托极氪等客户车型放量，定子装机量 2025 年同比翻倍，排名国内新能源定子装机量第四；2026 年 1-6 月，无锡星驱排名国内新能源定子装机量第三，市场份额 8.1%，装机量同比增长 129.4%

序号	客户简称	客户分类	经营情况
5	易唯科	2025 年前五大客户	年营收规模 0.5 至 1 亿元，处于业务拓展阶段，逐步布局商用车、工业电机赛道
6	英搏尔	2024 年前五大客户	2024 年度、2025 年度，营业收入分别为 24.30 亿元、38.74 亿元，同比增长 59.45%；归母净利润 0.71 亿元、1.86 亿元，同比增长 161.62%；2026 年 1-6 月，营业收入 24.24 亿元，同比增长 77.06%，归母净利润 1.18 亿元，同比增长 216.75%
7	蜂巢传动	2023 年、2024 年前五大客户	未披露具体经营数据，长城汽车旗下核心电驱平台，行业地位突出、终端配套车型充足
8	博格华纳	2023 年、2024 年前五大客户	全球知名汽车零部件供应商，2025 年度，博格华纳全球净销售额为 143.16 亿美元，同比增长 1.63%；博格华纳武汉新能源工厂为其重要的新能源动力总成生产基地，2025 年度，博格华纳武汉工厂营业收入约 26 亿元，同比增长约 52.94%
9	LG 集团	2023 年前五大客户	2025 年 LG 电子合并营业收入为 89.20 万亿韩元；2026 年二季度 LG 电子合并营收 23.83 万亿韩元，同比增长 14.9%，营业利润 1.58 万亿韩元，同比增长 147%
10	中达电子	2023 年前五大客户	母公司台达电 2025 年度营业收入 4,882.12 亿元新台币，税后净利润为 522.57 亿元新台币

注：客户信息来源于上市公司年报、走访及访谈记录、NE 时代数据等。

根据客户访谈记录，主要客户自公司采购的扁线电机产线的产能利用率整体维持较高水平，主要客户基于新品平台迭代、新业务拓展、进口设备国产化替代以及存量产线节拍提速、柔性化与智能化改造需求，将持续为公司带来新增整线及高附加值技改订单，进一步夯实公司业务持续成长基础。主要客户产能利用率、扩产及技改规划情况参见本问询回复报告之“问题 1、关于业绩增长持续性”之“一/（三）/2、下游核心客户产能利用率较高，未来存在新增产线与改造需求”。

除上述主要客户外，公司大力开拓扁线电机装备领域新客户，例如开拓了丰田通商、采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司、中机中联工程有限公司、浙江奥思伟尔电动科技有限公司等重点客户。丰田通商系日本丰田集团旗下丰田通商株式会社在中国的核心公司之一，终端客户包括宝马等高端车企，其中双方签署的捷克爱信定子装备整线订单系国内厂商取得的首条扁线电机定子高端装备整线欧洲订单。采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司系国际汽车零部件巨头采埃孚在中国的重要电驱动生产主体，其对电机装备供应商要求非常严苛，之前扁线电机

生产线均向欧洲供应商采购，公司从 2019 年开始与其接触并持续开展打样及技术跟踪，最终获得其认可并于今年成功取得其扁线电机定子生产线订单，成为其该类装备首家中国供应商。中机中联工程有限公司系中国机械工业集团有限公司子公司，其规划在重庆新建电驱动项目。浙江奥思伟尔电动科技有限公司专注于新能源汽车电驱动系统的研发、制造和销售，被评为浙江省级未来独角兽企业，其原先向其他供应商采购扁线电机装备，2026 年与公司确定扁线电机定子、转子整线装备订单，标志着公司在转子装备领域实现了新的突破。

公司在巩固现有扁线电机装备业务优势的基础上，积极布局扁线技术同源、应用场景广阔的新兴制造领域。在工业扁线电机领域，公司向海天集团旗下宁波安信数控技术有限公司交付了工业电机扁线定子智能生产线。在具身智能领域，公司的扁线关节电机产品已对多家头部具身智能企业进行小批量送样，布局机器人核心部件赛道。在低空经济领域，公司向智能自动驾驶飞行器企业云浮英航交付了 eVTOL 自动化总装线。

综上所述，公司所处扁线电机装备行业存在新增产能扩容、存量装备技改替换、技术迭代升级等多重增长逻辑，长期具有发展空间；下游电驱企业以外采装备为主流采购模式，未发生重大变化，对公司业务成长性影响可控；下游行业良性竞争持续扩大高端装备需求，国产装备性价比优势推动海外市场持续放量；公司凭借扁线电机定子全工序自研技术壁垒、大批量头部客户量产验证积累、欧洲高端整线落地标杆经验，在核心客户产能利用率饱满、扩产及技改需求确定性高、海外市场空间打开以及工业扁线、具身智能、低空经济等新领域拓展顺利的多重因素推动下，公司业务具备成长性。

（四）当前新能源汽车驱动电机装备、微特电机装备竞争格局和新进入者情况等，产业链其他环节龙头企业等向新能源汽车电驱电机、微特电机装备业务领域延伸情况及对发行人业务开展、客户拓展的影响

1、新能源汽车扁线驱动电机装备、微特电机装备竞争格局和新进入者情况

（1）扁线电机装备竞争格局和新进入者情况

扁线电机装备由定子线、转子线、总装线等组成，涉及上百种部件的精密装配，工艺复杂度高、技术壁垒显著。在导入前期，国外厂商凭借先发优势和成熟

产业链占据主导地位，德国 GROB、意大利 ATOP、日本小田原等企业在激光焊接设备、特殊绕线成型设备等核心装备市场竞争力突出，尤其在自动化控制系统和精密模具方面占据领先地位。上述国外厂商占据了早期扁线电机装备市场的大部分份额，随着国内新能源车产业的兴起，扁线电机装备国产替代需求迫切。

近年来，国内装备制造企业加速追赶。公司及豪森智能、铭纳阳、邦迪智能、巨一科技、博众精工等成为少数能够提供新能源汽车扁线电机装备的本土企业。目前扁线电机装备行业形成“中高端国产替代加速、低端逐步淘汰”的分层格局，国内扁线电机装备企业若能在核心工艺以及与车企的深度合作上持续突破，有望在未来几年实现中高端市场的规模化替代。与此同时，政策驱动下的低碳化要求和全球供应链波动，将促使具备全产业链协同能力的头部企业进一步扩大优势，行业集中度或将持续提升。

从潜在新进入者来看，扁线电机装备制造属于长周期、高投入的专用装备制造领域，研发验证周期长、量产工艺沉淀依赖大批量项目迭代，具备较高跨界壁垒，各类潜在新进入者实际落地能力有限：①整车企业及其旗下电驱企业：行业主流模式为电驱自研或外包生产以及装备外采定制，主机厂大规模布局扁线装备趋势不明显，仅比亚迪旗下的弗迪动力等电驱企业基于其经营策略及资源禀赋开展扁线电机装备自研且限于内部自供自用，未参与市场化对外竞争；②通用自动化、机器人、激光设备企业：部分通用自动化及机器人企业为扁线电机产线提供伺服系统、机器人上下料、柔性压装等局部工序方案，部分激光设备企业提供去漆/焊接设备、压装单元等作为工序配套，无法交付全工序扁线电机定子整线；③锂电、光伏智能装备企业：部分锂电及光伏智能装备企业仅跨界延伸电驱总成装配与测试，未深入扁线电机定子核心工序，不具备扁线电机整线批量交付能力；④初创扁线电机装备企业：部分扁线电机装备领域初创企业缺乏头部电驱客户量产交付案例，短期内难以规模化落地。综上，各类新进入者暂未实现扁线电机整线稳定量产交付，对公司这类具备扁线电机定子全工序自研自制、首条国产扁线产线长期运行验证、欧洲海外整线项目验收落地的专业厂商形成替代冲击影响有限。

（2）微特电机装备竞争格局和新进入者情况

微特电机装备是用于微特电机生产制造过程中绕线、嵌线、整形、点焊、充磁、检测、装配、测试等工艺环节的专用自动化装备，属于典型的非标定制自动化装备。微特电机一般指直径 $\leq 160\text{mm}$ 或中心高 $\leq 90\text{mm}$ 、功率750W以下的电机，下游应用场景广泛，覆盖消费电子、家用电器、医疗器械、汽车电子（座椅/雨刮/车窗/刹车/热管理执行器等）、工业自动化、航空航天、军事装备等领域。

不同下游行业及客户对微特电机的尺寸规格、性能指标、生产节拍及工艺路线要求差异较大，微特电机装备通常需围绕客户产品特点进行定制化开发，绕线张力控制与微细装配是核心工艺难点。受下游应用分散、产品工艺差异大及定制化需求强等因素影响，微特电机装备行业整体呈现市场参与者数量较多、竞争较为充分、行业集中度相对较低的竞争格局。目前行业内既包括深耕微特电机装备的专用设备商，也包括具备自动化能力的综合智能制造装备企业向该领域延伸；因非标属性强、单一厂商难以覆盖全品类，尚未形成具有绝对市场优势的龙头企业。市场竞争主要围绕工艺开发能力、装备稳定性与良率、定制化交付速度及全生命周期服务展开，具备长期工艺数据库与跨品类复用能力的厂商更易建立客户粘性。

从潜在新进入者来看，低端通用型微特电机装备制造门槛较低，小型非标厂商可快速切入绕线、简易装配等单机市场，新进入者对低端赛道形成一定竞争压力。而高端车载微特电机装备的精密工艺及柔性化壁垒、客户准入壁垒相对较高，单项目定制开发投入高、单套设备价值量偏低，新进入者若无稳定下游头部订单支撑，难以覆盖研发与交付成本，盈利空间受限。综上，低端微特电机装备市场新进入者存在竞争机会、竞争格局偏分散，高端车载微特电机装备市场技术与客户壁垒较高，新进入者较难实现规模化批量放量，公司这类具备长期工艺积累与头部客户绑定的专业厂商更易维持竞争优势。

2、产业链其他环节龙头企业等向新能源汽车驱动电机、微特电机装备业务领域延伸情况及对发行人业务开展、客户拓展的影响

根据行业公开信息，产业链其他环节龙头企业向电机装备领域延伸主要集中于扁线驱动电机装备领域，微特电机装备领域暂无产业链龙头企业规模化跨界布

局。

从行业实践来看，电机装备制造与电机本体生产分属两套技术体系和经营模式，电驱企业开展装备自主研发需要投入较长周期与大量研发资源，落地门槛较高，因此绝大多数电驱企业不会贸然布局装备自研。仅有少数体量较大、具备装备制造能力的头部电驱企业开展产线局部或全工序自研，但自研装备仅限内部自用，不存在对外市场化销售整线、承接外部客户项目的商业布局，绝大多数整车厂及电驱企业仍保持对外采购专业化量产整线。即便已开展内部装备自研的头部电驱企业，在 X-pin 等新型绕组结构、800V 高压平台等新技术路线迭代以及海外生产基地产线建设过程中，为降低新技术验证不确定性、加快项目投产进度，仍优先选择采购经过大批量项目验证、技术成熟可靠的专业成套整线。在行业具备稳固外采需求的背景下，公司凭借成熟的扁线电机定子全工序自研自制技术、1s/pin 高效量产节拍、大批量稳定量产能力及欧洲海外整线验收落地的标杆案例，有望获取各大主机厂及头部电驱企业新建产线、新技术改造及海外基地订单。

综上，绝大多数整车厂电驱平台、第三方电驱企业均选择外采生产装备，仅比亚迪旗下的弗迪动力等基于其经营策略及资源禀赋开展扁线电机装备自研且限于内部自供自用，未参与市场化对外竞争，其余电驱企业均保持外采路线，对公司业务开展、客户拓展影响可控。

（五）分析在手订单下降的原因及相关因素为阶段性因素还是趋势性因素；结合前述问题回复，以及扁线驱动电机装备渗透率已经较高、新能源汽车行业增速变化、近年在手订单变化情况、主要客户电机出货量变化情况等，详细分析论证发行人业绩增长是否可持续、是否存在业绩增速放缓及业绩下降风险，并完善招股说明书风险提示内容

1、分析在手订单下降的原因及相关因素为阶段性因素还是趋势性因素

公司主要产品为新能源汽车扁线电机智能装备、微特电机智能装备。2025年末，公司在手订单约 7.56 亿元，较 2024 年末下降 16%，主要系 2025 年度新增订单同比减少 2.31 亿元所致。其中，2025 年度扁线电机装备业务新增订单同比减少 2.57 亿元，是当年新增订单及期末在手订单下降的主要原因。

2021 年以来，随着新能源汽车行业的快速发展以及扁线电机渗透率的提升，下游电驱企业陆续新增扁线电机产能投建，带动公司扁线电机装备订单整体呈上升趋势。同时，驱动电机建设及扁线电机装备投资受客户扩产规划落地影响，重大订单签订时点亦对公司年度间新增订单金额造成一定的波动性影响。2024 年度，丰田通商、联合动力订单集中签署，二者合计金额约 4 亿元，占当年新签扁线电机装备类订单金额的约 75%，当年扁线电机装备业务新增订单亦突破 5 亿元。2025 年度新签订单减少，一方面是由于公司已有主要客户进入产能消化阶段，新购设备需求阶段性降低；另一方面，公司部分订单延迟签署，如采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司扁线电机定子生产线项目，公司与其从 2025 年 5 月份开始沟通技术及商务方案，但由于对方扁线电机产品定型有所延期，双方最终在 2026 年 4 月份签署正式合同。上述因素共同导致 2025 年新签订单同比减少，但仍高于 2023 年度新增订单金额。

公司上述新签订单减少为阶段性因素导致，2026 年以来新签订单重回上升势头。一方面，公司已有主要客户如英搏尔、无锡星驱等在 2026 年继续复购，均有订单签订；另一方面，公司积极开拓新客户并取得成效，订单储备增加。2026 年以来截至本问询回复报告出具日，公司开拓的采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司、中机中联工程有限公司、浙江奥思伟尔电动科技有限公司等客户已签订正式合同。其中，采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司系国际汽车零部件巨头采埃孚在中国的重要电驱生产主体，其对扁线电机装备供应商要求非常严苛，前期扁线电机自动化生产线均向欧洲供应商采购，公司从 2019 年开始与其接触并持续开展打样及技术交流，最终在其本轮扩产中成功取得订单，成为其该类装备首家中国供应商。中机中联工程有限公司系中国机械工业集团有限公司子公司，其规划在重庆新建电驱动项目并于公司签署扁线电机定子装备订单。浙江奥思伟尔电动科技有限公司专注于新能源汽车电驱动系统的研发、制造和销售，被评为浙江省未来独角兽企业，其原先向其他供应商采购扁线电机装备，2026 年与公司确定扁线电机定子、转子整线装备订单，标志着公司在转子装备领域实现了新的突破。2026 年上半年，公司新签订单约 3.71 亿元，同比增长约 1.6 倍；其中扁线电机装备相关业务 3.15 亿元，同比增长约 2.6 倍，并已超过 2025 年全年金额，新签订单呈现良好势头。

2、结合前述问题回复，以及扁线驱动电机装备渗透率已经较高、新能源汽车行业增速变化、近年在手订单变化情况、主要客户电机出货量变化情况等，详细分析论证发行人业绩增长是否可持续、是否存在业绩增速放缓及业绩下降风险

（1）我国新能源汽车行业进入平稳发展阶段，海外新能源汽车渗透率较低且需求增长势头较好，为公司业务发展提供了良好的外部环境

从国内需求来看，经历过去几年的高增长之后，国内新能源汽车行业逐步过渡至平稳发展阶段。根据中国汽车工业协会数据，2023年至2025年我国新能源汽车销量分别为949.5万辆、1,286.6万辆和1,649.0万辆，同比分别增长37.9%、35.5%和28.2%，2026年上半年，我国新能源汽车销量为744.6万辆，同比增长7.3%，2026年6月，新能源乘用车国内销量占乘用车国内销量比例达67.2%，新能源汽车已成为消费者购车的首选。国务院2026年7月颁布的《“十五五”碳达峰行动方案》提出，新能源汽车保有量占比到2030年力争达到30%，因此在2025年底约12%的保有量基础上仍有较大的增长空间。随着高端性能车型、四驱车型渗透率持续提升，传统单电机配置逐步向双电机、多电机配置迭代，单车电机搭载量持续增加。在新能源汽车整车销量稳步增长叠加单车电机配置数量提升的双重驱动下，新能源汽车驱动电机市场需求持续扩容，销量保持稳步增长态势。

从全球需求来看，交通领域的绿色低碳可持续发展已成为全球共识，新能源汽车渗透率将在23.5%的基础上有较大提升空间，新能源汽车行业面临广阔的发展前景。一方面，全球汽车年销售量巨大，新能源汽车将持续推进对传统燃油车的替代，从而迎来可观的销量增长。根据国际汽车制造商协会发布的《2025年全球产销数据报告》统计，2025年全球汽车总销量为9,980万辆。根据IEA发布的《全球电动汽车展望2026》，2025年全球新能源汽车销量达2,120万辆，同比增长21.14%。全球新能源汽车渗透率从2021年的7.8%上升至2025年23.5%，快速提升的同时仍处于相对低位，未来存在较大提升空间。另一方面，随着基础充电设施建设的推进以及绿色低碳理念的推广，新能源汽车正被越来越多的国家所接受，IEA数据显示2025年度全球超过100个国家的电动汽车销量实现增长，其中三分之一的国家电动车占比已达到新车销售的10%以上，新能源汽车正成为

全球范围内越来越多消费者的选择。以欧洲为例，根据中国汽车报网的信息，2025年欧洲新能源汽车全年销量突破 288.5 万辆，同比增长 32.6%。在市场和政策的推动下，预计未来新能源汽车销量仍将保持较高增速，例如，德国联邦环境部于 2026 年 1 月宣布了总额 30 亿欧元的新一轮电动车补贴计划，将进一步提振新能源汽车的销量。

中长期，根据 IEA、EV Tank 等市场研究机构的预计，2025 年至 2030 年，欧盟、美国市场新能源汽车渗透率将分别从约 28%、10%提升至约 62%、48%，与我国市场共同带动 2030 年全球新能源汽车渗透率达到约 40%。未来全球新能源汽车行业将呈现我国持续引领、欧美市场稳步增长、其他地区快速崛起的“多极增长”新阶段。IEA2026 年 5 月 20 日最新发布的《全球电动汽车展望 2026》报告预测，在最保守的“当前政策情景”下，即使不出台任何新政策，到 2035 年全球电动汽车保有量（不含两三轮车）预计也将从 2025 年的不到 8,000 万辆增长超过六倍，达到最高约 5.1 亿辆，市场空间广阔。

从生产制造端来看，我国是全球最大的新能源汽车生产国，根据中国汽车工业协会数据，2024 年度、2025 年度，我国新能源汽车产量分别为 1,288.8 万辆、1,662.6 万辆，同比分别增长 34%、29%，呈现快速增长态势，新能源汽车产业链投资持续增加。除满足国内需求外，出口也成为我们新能源汽车销售的重要支柱。受我国新能源汽车市场竞争力凸显、国际局势导致油价上涨推动全球加速“弃油转电”等多重因素影响，今年以来我国新能源汽车出口保持良好态势。中国汽车工业协会数据显示 2026 年 1-6 月我国新能源汽车出口量达 235.5 万辆，同比增长 1.2 倍。同时，在新能源汽车销量持续提升的背景下，主要国家也纷纷出台支持本土化制造的政策，带来新能源整车及配套零部件的新增投资需求，为公司业务发展提供了良好的外部市场环境。

（2）主要扁线电机企业出货量稳定增长并有资本开支计划，带来扁线电机装备的新增需求，为公司业绩增长提供了有利条件

扁线电机凭借高效率、高功率密度和强散热等突出优势快速取代传统圆线电机，在国内及海外新能源汽车驱动电机领域的渗透率已分别超过 85%及 80%，预计未来五年内将进一步提升至 90%以上。同时，越来越多的车企推出了双电机、

三电机等多电机车型，单车驱动电机装机量提升，进一步增加了对扁线电机的需求。具体到微观层面，电驱厂商的电机出货量整体呈现增长趋势。公司主要客户中，根据 NE 时代对中国市场终端销售乘用车的推算数据，2025 年度，联合动力新能源定子装机量为 201 万套，同比增长 14.8%；无锡星驱新能源定子装机量为 107 万套，同比增长 100.60%；博格华纳新能源定子装机量为 81 万套，同比增长 17.4%；此外根据上市公司公开信息，华域汽车驱动电机出货量约 68 万台（套），同比增长 66%；英搏尔驱动总成出货量约 23.63 万台，同比增长 144%，均呈现快速增长势头。

在新能源汽车市场持续发展及扁线电机需求提升的预期下，部分国内外主要电驱厂商陆续出台资本开支计划，扩大新能源汽车电机产能。根据公开信息，联合动力、法雷奥、无锡星驱等均有明确的资本开支计划。根据汇川技术（300124.SZ）于 2024 年 8 月发布的《关于控股子公司投资建设新能源汽车零部件生产基地的公告》，控股子公司联合动力拟在苏州投资建设新能源汽车零部件生产基地，建设内容包括定子、转子、电控、电源、总成等生产车间及配套设施，总投资金额不超过人民币 50 亿元。根据联合动力《2026 年半年度报告》，苏州基地一期（募投项目）总投资预算 14.50 亿元、投资进度 81.69%、建筑工程已交付并开始设备安装，二期总投资预算 21.84 亿元、投资进度 6.77%，三期投资预算 3.17 亿元、投资进度 10.23%，前三期投资预算合计 39.51 亿元，另有在建工程显示四期已开始筹备。随着苏州基地二期、三期、四期持续建设，联合动力存在装备采购需求。2026 年 3 月，法雷奥在江苏常熟签约新能源百万台电驱动项目，主要用于优化生产空间、设备技术改造升级、产品迭代更新及新增自动化产线，重点生产新能源高集成智能多合一驱动控制、双电控驱动等核心产品，未来常熟基地年产值将超 50 亿元。2026 年 5 月，无锡星驱总投资 33 亿元的智能高压高集成电驱（吉利三期）项目首批样机下线，后续还将新增十余条产线。根据弗若斯特沙利文测算，2026 年全球新能源汽车扁线电机装备市场规模约 112.3 亿元，其中国内市场规模约 64 亿元，2026 年至 2030 年期间全球及国内复合增长率分别约 6.2%、7.0%。因此，扁线电机装备市场的增长为公司的业绩增长提供了有利条件。

（3）公司拥有行业领先的扁线电机智能装备技术实力及丰富的项目案例，并率先在海外市场取得突破，客户结构较好，为业绩持续增长奠定了良好的基

基础

①公司拥有行业领先的扁线电机智能装备技术实力及丰富的项目案例，具备较强的市场竞争力

公司核心产品为扁线电机智能生产线，扁线电机装备是新能源汽车驱动电机稳定量产的核心支撑，涉及精密机械设计、多轴协同控制、机器视觉检测及工艺数据集成等多个高技术密集环节，具备技术与工程双重壁垒。定制化开发能力需要长期项目经验积累，进一步构筑了行业高准入门槛。公司在国内企业中率先攻克扁线电机装备关键技术瓶颈，并依靠多年的技术积累和行业沉淀，持续为客户提供层次丰富、技术先进、品质稳定的定制化电驱动解决方案，具有较强的市场竞争力并取得了客户的广泛认可。

报告期内，公司在产能及资源有限的情况下优先发展盈利能力更强的定子装备业务。随着经营规模扩大、人员体系完善，公司承接转子及总装线订单能力增强，截至本问询回复报告出具日，已新取得定子、转子整线装备订单，市场空间进一步扩大。

②公司系率先进行海外布局并具备装备出海能力的国内厂商，在获取海外扩产机会时具有先发优势

公司是国内扁线电机装备厂商中率先实现海外布局的企业，围绕欧洲核心市场构建了涵盖打样基地、销售网络与服务体系的架构。截至报告期末，公司拥有2家境外子公司，其中，巨力（欧洲）主要负责欧洲市场售后服务体系的运营及本地化开发，巨力（塞尔维亚）主要负责欧洲项目的本地化打样。塞尔维亚工厂紧邻匈塞铁路，可大幅缩短通往欧洲内陆的交通时间，同时塞尔维亚对中国公民的免签政策为国内团队快速响应海外客户需求提供了便利条件。

欧洲市场是未来新能源汽车的重要海外市场，面临确定性机遇。在供给端，由于整车进口限制愈加严格，预计欧洲市场将出现较大的新能源汽车产业链产能缺口，吸引产业链新增投资落地。同时，欧洲也在通过补贴等政策手段积极推进制造业本土化，2026年3月，欧盟委员会公布《工业加速器法案》提案，将企业可获得的公共补贴与产品“欧洲制造”比例挂钩，以保护本土制造业。具体到

汽车制造领域,电动车零部件(不含电池)本地化比例需达到 70%才可获得补贴。上述政策将吸引电驱制造商在欧洲增加扁线电机生产线、提升产能。

公司扁线驱动电机定子高端装备整线欧洲订单已于 2026 年上半年顺利验收,标志着公司已具备欧洲市场扁线驱动电机定子高端装备整线交付能力,将进一步提升在海外高端市场的口碑声誉,从而有利于海外市场的开拓。

③公司已与较多行业知名客户建立了合作,客户多元且结构较好

公司与国内外众多知名客户建立起持续稳定的合作关系,客户群体包括新能源整车企业旗下电驱供应商、第三方电驱企业等。公司主要客户包括无锡星驱、蜂巢传动、华域汽车、一汽旗新、联合动力、英搏尔等出货量较大的国内电驱企业,以及丰田通商、LG 集团、法雷奥、博格华纳、采埃孚等知名外资汽车零部件企业。运用公司生产的智能装备所制造的扁线电机已广泛应用于上汽、吉利、长城、一汽、理想、小米等国内整车企业及通用、宝马、奔驰、雷诺等国际知名品牌的多款车型。公司先后荣获“博世—2020 年度亚太地区年度创新供应商”“蜂巢传动—2022 年度卓越工匠奖”“英搏尔—2023 年度技术创新奖”“吉利星驱—2023 年度优秀供应商”“吉利星驱—2024 年度卓越交付奖”“吉利星驱—2025 年度卓越交付奖”“英搏尔—2025 年度优秀合作伙伴”等多个客户端重要奖项。

优质的客户资源和行业口碑是公司业绩持续增长的重要保障。一方面,与国内外知名客户的深度合作为公司带来了稳定的订单来源,报告期内客户复购保持较高水平,下游客户产能扩张及新车型平台不断推出,为公司营业收入增长提供坚实支撑;另一方面,公司与行业头部企业的成功合作形成了标杆示范效应,有助于增强公司在拓展新客户、开拓新市场时的品牌公信力与竞争优势,为未来业绩增长提供持续动力。

2026 年上半年,公司新签订单约 3.71 亿元,同比增长约 1.6 倍,其中扁线电机装备相关业务 3.15 亿元,同比增长约 2.6 倍,新签订单呈现良好势头。

综上,公司未来业绩具有较好的成长性。

3、招股说明书风险提示部分内容的完善说明

公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一/（一）/4、业绩增速放缓或下滑的风险”中对相关风险进行了完善，具体如下：

“报告期内，公司营业收入分别为26,761.13万元、45,545.78万元和56,290.03万元，净利润分别为5,193.88万元、10,194.76万元和12,344.51万元。2023年至2025年营业收入复合增长率为45.03%。同时，2025年营业收入及净利润同比增速有所放缓，截至2025年末公司在手订单同比下降16%。

我国新能源汽车行业进入稳步发展阶段，同时扁线电机在新能源汽车驱动电机领域的渗透率已超过85%。未来，如果全球新能源汽车渗透率提升速度慢于预期或者新能源汽车销量出现下滑，或公司在获取客户订单不及预期，或公司在新兴领域的新品研发及客户拓展未达目标，则公司存在业绩增速放缓甚至业绩下滑的风险。”

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一/（二）/3、在手订单获取及执行风险”中对相关风险进行了完善，具体如下：

“截至2025年末，公司在手订单约7.6亿元。扁线电机装备的订单需求与新能源汽车行业的景气程度、固定资产投资规模及增速密切相关。对于下游电机客户而言，扁线电机装备的采购为重要固定资产投资，单个项目订单金额较大。如若新能源汽车行业未来发展不及预期，电机客户资本开支趋于谨慎，行业竞争将进一步加剧，从而增加公司获取订单的不确定性风险。

同时，由于公司在手订单项目执行周期较长，公司与客户签订合同后，若客户经营状况发生重大不利变化，可能导致客户无法及时履行订单或取消订单的风险。此外，公司项目执行过程中对技术方案可靠性、供应链管理、内部生产效率等要求严格，发货到客户现场后，项目执行进度亦会受到客户厂房场地状况、客户员工技术熟练度、终端产品订单需求的影响。如果公司不能有效提高内部及现场管理水平、生产效率，公司在手订单可能存在项目暂停、延期执行的风险，从而对公司业绩造成不利影响。”

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）走访访谈报告期发行人主要客户，了解智能电机装备行业及下游电机行业的发展现状、竞争格局及市场空间，了解下游客户的经营情况、产线产能利用率情况、产品主要应用领域及出货情况、未来扩产或设备更新计划，了解发行人装备产品在客户的市场份额及变化情况、客户其他装备供应商情况；

（2）访谈发行人高级管理人员、核心技术人员，查阅行业研究报告、同行业可比公司公开披露资料，了解产线使用寿命、电机技术迭代引发产线重置及大规模技改的需求变化情况，了解下游电机企业采购模式变化情况、下游电机行业竞争态势以及对装备产品需求变化情况，了解新能源汽车驱动电机装备、微特电机装备竞争格局及新进入者情况，分析市场竞争对发行人业务开展、客户拓展的影响，并结合主要客户经营情况、产线产能利用率情况、未来扩产或设备更新计划，综合分析发行人业务成长性；

（3）查阅联合动力、华域汽车和英搏尔等公司主要上市公司客户的公告等公开披露资料；

（4）获取发行人在手订单台账及与主要客户的订单，了解新签订单情况及订单执行情况、执行计划；

（5）访谈发行人实际控制人及高级管理人员，了解公司业务情况、订单执行情况及获取订单计划；

（6）获取发行人报告期的销售明细表，分析报告期细分产品收入分布及客户分布情况；

（7）对发行人报告期重要项目进行穿行测试，查阅发行人爱信捷克项目资料，包括业务合同、技术协议、质检报告、发货证明、首件下线记录、终验收报告等，核实该产线系销往欧洲的扁线电机定子整线，并已完成交付及验收。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人扁线电机智能装备主要为定子装备，微特电机智能装备以有刷转子装备、无刷定子装备为主；行业内下游电驱企业对于分开或整体采购整线、前段线、绝缘线的主要考量因素包括价格及自身设备工艺能力匹配度，在同类产线中发行人装备产品与其他厂商装备可以兼容。

（2）作为率先交付首条国产新能源汽车扁线驱动电机定子智能生产线的装备制造商，公司积累了技术沉淀与产线性能优势、定制化开发与高效交付优势，报告期内为多家客户率先提供扁线电机国产高端装备，同时也是报告期内少数为国际汽车零部件巨头交付扁线电机生产线的国内装备制造商，体现公司在扁线电机高端装备领域的领先地位和竞争优势。报告期内，公司向下游客户持续提供扁线电机国产高端装备，客户群体不断扩大，在手订单陆续交付验收，是公司业绩增长的重要内在动因。从主要产品扁线电机装备及对应客户销售变化情况方面，新能源汽车需求持续高速增长，发行人通过技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，定子整线、定子前段线收入规模扩大推动发行人业绩持续增长，报告期内，发行人整车电驱企业及第三方电驱企业客户供应的新能源品牌车型销量呈较快增长趋势，形成扁线电机产线扩产需求，带动对发行人的产线采购需求。公司 2025 年度营业收入 56,290.03 万元，同比增长 23.59%，较 2024 年度增速有所放缓，主要原因为受新增订单阶段性波动的影响。

（3）发行人所处扁线电机装备行业存在新增产能扩容、存量装备技改替换、技术迭代升级等多重增长逻辑，长期具有发展空间；下游电驱企业以外采装备为主流采购模式，未发生重大变化，对发行人业务成长性影响可控；下游行业良性竞争持续扩大高端装备需求，国产装备性价比优势推动海外市场持续放量；发行人凭借扁线电机定子全工序自研技术壁垒、大批量头部客户量产验证积累、欧洲高端整线落地标杆经验，在核心客户产能利用率饱满、扩产及技改需求确定性高、海外市场空间打开以及工业扁线、具身智能、低空经济等新领域拓展顺利的多重因素推动下，发行人业务具备成长性。

（4）扁线电机装备行业呈现“中高端国产替代加速、低端逐步淘汰”的分层格局，微特电机装备行业呈现市场参与者数量较多、竞争较为充分、行业集中度相对较低的竞争格局。产业链其他环节龙头企业向电机装备领域延伸主要集中

于扁线驱动电机装备领域，微特电机装备领域暂无产业链龙头企业规模化跨界布局。绝大多数整车厂电驱平台、第三方电驱企业均选择外采生产装备，仅比亚迪旗下的弗迪动力等电驱企业基于其经营策略及资源禀赋开展扁线电机装备自研且限于内部自供自用，未参与市场化对外竞争，其余电驱企业均保持外采路线，对发行人业务开展、客户拓展影响可控。

（5）发行人在手订单下降为阶段性因素，我国新能源汽车行业进入稳步发展阶段，海外新能源汽车渗透率较低且需求增长势头较好；主要扁线电机企业出货量稳定增长并有资本开支计划，带来扁线电机装备的新增需求；发行人拥有行业领先的扁线电机智能装备技术实力及丰富的项目案例，并率先在海外市场取得突破，客户结构较好，发行人未来业绩具有较好的成长性。

问题 2、关于技术创新性及核心竞争力

申报材料显示：发行人通过自主研发形成了 16 项核心技术，包括 U 型线快速高效成型技术等，主要产品电机扁线定子智能装备主要采用 Hair-pin 技术路线。发行人主要产品毛利率高于可比公司。发行人已积极拓展具身智能、eVTOL 业务领域。

请发行人披露：

（1）发行人 Hair-pin 技术路线及与其他技术路线（如 X-pin 等技术路线）的优劣势；驱动电机、微特电机制造装备最新技术情况及发展趋势，发行人适应新技术发展趋势的具体措施、发行人驱动电机、微特电机智能装备产品研发规划等与行业技术迭代方向匹配性，相关技术路线是否面临被替代的风险。

（2）结合近年新能源汽车销量增速变化情况、客户需求变化情况等说明下游电机行业对于装备技术创新、产线改造需求及客户采购产线或装备周期的影响。

（3）结合驱动电机、微特电机制造装备行业技术壁垒或其它壁垒、发行人技术特点及解决的行业技术难点、与竞争对手采用的同类技术异同情况，发行人主要销售产品在功能、应用工序及领域等与竞争对手异同情况，比较分析发行人核心竞争力和创新性的具体体现；结合前述情况等分析发行人毛利率高于可比公司的原因，发行人高毛利因素是否具有可持续性。

（4）结合发行人主要客户选择供应商的核心考量因素、发行人主要产品验证周期等，说明发行人获取客户的核心能力，相关能力相较同行业可比公司、竞争对手的优劣势。

（5）具身智能、eVTOL 相关领域电机制造装备技术要求与新能源汽车电机装备制造的异同情况，目前相关领域装备制造企业竞争格局情况及发行人进入难度。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见，请发行人律师针对相关过程简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

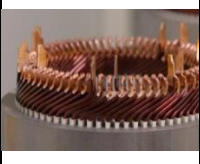
一、发行人披露

（一）发行人 Hair-pin 技术路线及与其他技术路线（如 X-pin 等技术路线）的优劣势；驱动电机、微特电机制造装备最新技术情况及发展趋势，发行人适应新技术发展趋势的具体措施、发行人驱动电机、微特电机智能装备产品研发规划等与行业技术迭代方向匹配性，相关技术路线是否面临被替代的风险

1、公司 Hair-pin 技术路线及与其他技术路线的优劣势

扁线电机绕组技术通过采用矩形截面导线替代传统圆线，使得电机在相同体积下显著提升电机槽满率，提供更高的功率输出，实现更低铜损和更优散热性能。当前实践中应用的扁线绕组技术包括 Hair-pin、I-pin、Umini-pin、X-pin、W-pin 等，不同技术路径主要研发动力在于降低定子端部高度、减小定子体积、降低焊接难度、保证产品一致性和可靠性。目前 Hair-pin 已替代 I-pin 成为主流技术路线，根据 NE 时代数据，截至 2025 年末 Hair-pin 占据 89.18%的市场份额。公司已掌握目前主流的 Hair-pin 技术路线，Umini-pin 绕组产线已实现量产交付，X-pin 技术路线已完成多家客户打样并获得单机订单，W-pin 技术路线已完成客户打样。

根据弗若斯特沙利文预测，在未来几年内，Hair-pin 仍将是主流扁线电机技术路线，稳固占据约 80%的市场份额，Umini-pin、X-pin、W-pin 等新型绕组技术也将有一定应用，反映出扁线电机领域主流技术持续深化、多元创新并行推进的发展态势。扁线电机绕组各技术路线的特点情况如下表所示：

名称	I-pin	Hair-pin	Umini-pin	X-pin	W-pin
图示					
结构特点	①单根 pin 呈 I 字型，直接插入定子槽内后扭头焊接； ②无需线成型，工艺难度较低； ③需两头焊接，	①需要线成型步骤，工艺较复杂； ②单边焊接，焊接质量风险小； ③槽满率高； ④对生产设备功	①在 Hair-pin 基础上优化，绕组焊接端预留直线段高度相比较 Hair-pin 降低 4-5mm； ②端部高度小，	①绕组焊接端预留直线段高度相比较 Umini-pin 进一步降低 1-3mm； ②端部高度小，降低电机铜损、	①铜线连续波绕成型，呈 S 形； ②工艺灵活性较弱，工艺步骤少，端部高度小； ③焊点少，焊接质量风险低

名称	I-pin	Hair-pin	Umini-pin	X-pin	W-pin
	焊接工艺繁琐 ④端部尺寸较大	铜线成型尺寸要求更高	降低电机铜损，提升空间利用率和电机效率	提升空间利用率和电机效率	
加工难度	低	中	高	高	高
优势	工艺简单，单槽装配降低预留空间需求；铜线长度短，电阻损耗较小	导线之间通过铜扁线连接，形成了更紧凑的结构，有助于减小电阻、电感和电容的影响；端部尺寸相对 I-pin 缩短、铜损耗降低；焊点相较 I-pin 减少一半、电机运行稳定性更高	降低绕组端部高度，可有效降低电机铜损及温升，提高功率密度和系统效率	进一步降低绕组端部高度、提高电机功率密度，降低电机铜损耗	端部尺寸最小，铜损最低；磁场分布均匀，转矩脉动降低，NVH 性能优异；散热通道更优
短板及难点	焊点数量最多，焊接一致性要求较高；端部尺寸最大，铜损最高，难以满足高功率密度电驱需求	工艺流程较复杂，对铜线成型精度、焊接质量及设备自动化程度要求较高；端部尺寸仍存在进一步优化空间	切头、焊接精度要求进一步提高，对设备加工精度、工艺稳定性及控制能力要求较高	绕组结构更加复杂，对扭头、焊接一致性要求更高，设备开发及工艺调试难度进一步增加	连续波绕结构工艺复杂，对绕线编织设备要求较高，制造难度较大，设备投资金额相对较高
当前运用情况	早期工艺，使用规模较小	目前主流成熟技术路线	目前处于产业化应用推广阶段	良品率较低，产业化成熟度仍有待提升	绕组灵活性较弱，目前产业化应用案例相对较少

2、扁线驱动电机、微特电机制造装备最新技术情况及发展趋势

（1）扁线电机制造装备、微特电机制造装备的技术发展主要配合下游电机产品技术升级路径开展，电机制造装备的工序配置、工艺精度、软硬件架构等需与电机技术发展方向相匹配

未来一定时期内，对扁线电机制造装备影响较大的驱动电机技术发展方向主要包括扁线绕组结构迭代、电机结构创新等，驱动电机技术发展推动扁线电机装备在线成型、扩口、扭头、焊接、绝缘、检测等核心工序持续改造升级，部分新技术路线（例如 W-pin、轴向磁通电机等）要求对扁线电机生产工序进行重构；微特电机则以无刷化渗透率提升、功率密度提高为技术发展主线，推动绕线装备

向高精度排线、高槽满率适配、多规格柔性生产方向持续优化。具体情况如下表所示：

电机类型	技术发展方向	具体内容	技术发展阶段	对应装备技术发展情况
扁线电机	扁线绕组结构迭代	目前 Hair-pin 技术路线凭借其优异的功率与效率性能成为行业主流成熟技术。而 Umini-pin、X-pin、W-pin 等新技术相较 Hair-pin 技术，可压缩扁线端部高度，减少体积与重量、提升空间利用率、降低铜损耗，进而节约生产成本，有望成为未来扁线电机定子绕组技术的发展方向	扁线绕组技术多元演进： 近年来 Hair-pin 取代 I-pin 成为主流技术路线，弗若斯特沙利文预计 Hair-pin 未来几年仍占据主要市场份额；少数头部企业 Umini-pin 技术已实现量产线交付；X-pin 逐渐完成概念验证，NE 时代预计 2026 年 X-pin 电机装机量将在 50-60 万套，相比 2025 年提升 80%；W-pin 技术在陆续推进验证	①Hair-pin 生产线相对成熟，依靠扩口、扭头、切头、焊接工序完成端部连接，扁线成型工序的效率持续优化提升，扁线电机定子整线向高精度、高效性、高可靠性、自动化、柔性化、智能化方向迭代升级； ②Umini-pin、X-pin 定子端部结构更为紧凑，对生产线焊接工艺、绝缘处理、绕组成型精度提出了更高要求，相较 Hair-pin 生产线，主要针对扩口、扭头、焊接等核心工序进行重新设计，同时 X-pin 生产线取消了 Hair-pin 绕组对应的切头工序； ③W-pin 绕组结构与 Hair-pin 差异显著，取消了扩口、扭头、切头、焊接等工序，整线工序流程进一步精简，但对连续扁线精密成型、整体嵌线控制能力等要求进一步提高，核心装备价值量相应提高
	电机结构创新	轴向磁通电机以其盘式结构实现了极高的功率密度与轴向紧凑性，在新能源汽车轮毂电机、低空飞行器及工业机器人关节驱动等场景中展现出显著优势。随着头部车企与飞行器主机厂在 2026-2027 年陆续进入定点量产阶段，相关装备的招标与交付有望在 2027-2028 年迎来集中释放期，预计届时轴向磁通电机专用装备将进入规模化应用拐点	轴向磁通电机处于商业化初期： 轴向磁通电机已实现小批量装车应用，现阶段以高端车型示范配套为主	轴向磁通电机的定子绕组结构与传统径向磁通电机存在本质差异，其专用装备体系尚处于早期发展阶段；定子线需重新开发绕线、定型及自动装配装备，同时对气隙均匀性、散热相关焊接与绝缘处理的精度和一致性要求高；转子线新增气隙精度控制、轴向定位校准等专用工序，对装配精度和在线检测能力的要求高
微特电机	无刷化	无刷直流电机正快速替代传统有刷电机，其核心优势在于消除碳刷机械摩擦与换向火花损	无刷电机渗透率持续提升： 行业公开数据显示，2025 年微特	无刷电机与传统有刷电机在结构及绕线工艺上存在本质差异，生产制造流程区别明显，需搭建专用无刷电

电机类型	技术发展方向	具体内容	技术发展阶段	对应装备技术发展情况
		耗，同等输出功率下能耗可降低 15%-25%，磨损极小、寿命可达数万小时，运行噪音降低 5-10dB；依托电子调速技术，可实现万级 rpm 宽域调速，启停响应快、转矩稳定、定位精度高，同功率下体积缩小 20%-30%、重量显著降低，已成为微特电机实现高效化、低噪化升级的核心技术路径	电机领域综合无刷化率已超 50%，部分高效能场景（如智能家居、新能源汽车热管理、工业伺服与机器人关节等）无刷渗透率超过 70%，微特电机无刷化趋势明确	机生产线。有刷电机绕组布置于转子，依托模具即可将导线划入铁芯槽内，绕线工艺简单成熟；无刷电机绕组布置于定子，要求漆包线在定子铁芯槽内规整紧密排列，生产过程高度依赖设备精密联动，对设备控制算法、工装夹具加工精度及自动化协同能力均具备更高要求
	功率密度提升	普通无刷（车载/家电）微特电机功率密度由 2020 年的 200-300W/kg 提升至 2026 年的 400-600W/kg，增幅达 100%-150%。行业主要通过以下路径升级：①转子端磁材升级与磁路结构优化，提升转矩核心；②绕组工艺优化与槽空间利用率提升，降低铜耗、提升出力；③铁芯材料与电磁损耗优化，减少损耗、释放可用功率；④散热与集成结构设计，突破温升限制，实现功率密度的持续提升	槽满率提升是微特电机功率密度提升的重要路径： 近年来微特电机槽满率已从 40%提升至 65%-75%，实现相同空间填入更多有效铜线，目前微特电机已进入以槽满率提升推动功率密度提升阶段	针对槽满率提升的需求，绕线工艺从简单的精密排线，向分瓣铁芯精密排线及拼接工艺迭代升级，避免针式绕线干涉与槽间排线干扰，对设备的排线精度、拼接一致性与过程控制能力提出更高要求

注：信息来源于弗若斯特沙利文《2025 年全球及中国电机装备行业独立市场研究》、NE 时代、同行业可比公司公告、行业协会报告、行业研究机构报告、行业公开资料等。

（2）扁线电机装备正在向智能化、数字化、柔性化演进

在智能化层面，扁线电机装备通过集成机器视觉、力矩传感、在线电气检测及工业互联网技术，能够实现对关键工艺参数的实时采集、过程异常的自动识别与预警，以及设备运行状态的远程监控与预测性维护，显著降低人工干预需求并提升产线综合效率（OEE）。在数字化层面，头部装备企业正积极推进数字孪生技术在产线仿真、工艺调试和节拍优化中的应用，实现从设备交付到量产爬坡周期的大幅压缩。在柔性化层面，随着新能源汽车电机产品迭代周期持续缩短，装备对多品种、小批量生产模式的快速柔性切换能力正成为客户选型的重要评价维度。

（3）扁线电机装备高效高集成化成为提质、降本、增效的重要发展方向

下游新能源扁线驱动电机制造企业为压缩厂房占用空间、减少跨工序物料转运损耗、降低人工上下料干预、进一步缩短整线生产节拍，对扁线电机定子产线提出高度集约化、一体化以及软硬件协同提速的升级需求，行业装备正由传统单工序独立设备分散排布模式，加速向多工序一体化集成方向演进。当前行业主流技术研发方向集中体现为切装焊一体、滴漆凝胶一体、扩扭一体等高集成工艺单元，将原先分散在多台设备中完成的切断、装夹、焊接、滴漆固化、扩口、扭转变形等连续工序，整合为单设备联动一体化加工。该技术一方面能够减少多次重复定位产生的累积加工误差，提升扁线电机定子尺寸精度、焊接质量及绝缘性能一致性；另一方面能够精简产线设备数量、压缩占地面积、缩短机型换型与调试周期，降低产线运维成本与人工投入。扁线电机装备通过紧凑化机械结构、标准化模块化工装以及多轴联动协同控制程序实现深度耦合，在同等厂房面积下大幅提升产能密度与产线综合效率（OEE），是现阶段扁线电机装备提质、降本、增效的重要发展方向。

3、公司适应新技术发展趋势的具体措施、公司扁线驱动电机、微特电机智能装备产品研发规划等与行业技术迭代方向匹配性

（1）公司已针对电机技术发展方向完成装备技术储备或产品落地，能够持续匹配客户中长期新建产线及产线改造需求

报告期内，公司围绕扁线电机绕组结构迭代、电机结构创新以及微特电机无刷化、功率密度提升等电机技术发展方向开展研发，完成多路线技术储备及产品落地，能够持续匹配客户中长期新建产线以及产线改造需求。具体情况如下表所示：

电机类型	技术发展方向	公司开展的研发项目、完成的装备技术或产品储备
扁线电机	扁线绕组结构迭代	①Hair-pin：公司 Hair-pin 产线的线成型效率持续提升，1s/pin 成型机开发成功并量产；公司开展了研发项目“第四代新能源高效智能扁线成型技术的研发”，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点； ②Umini-pin：公司 Umini-pin 产线已实现量产交付； ③X-pin：公司开展了“新能源电机绕组 X-pin 制造工艺的研发”等研发项目，并完成 X-pin 扭头焊接样机制造；为多家客户提供打样服务并获得 X-pin 扭头机订单； ④W-pin：公司开展了研发项目“新能源电机绕组 W-pin 制造工艺的研发”，并完成相关工艺攻关；为客户提供打样服务
	电机结构创新	公司针对轴向磁通电机开展了研发项目“轴向磁通电机扁线绕组折线成形设备工艺的研发”，并完成轴向磁通扁线折线机样机制造；为客户提供打样服务
微特电机	无刷化	公司已成功在汽车领域实现多品类无刷电机产线交付，覆盖车载风扇、水泵、EPS、刹车等电机
	功率密度提升	公司已储备单针 12 联绕、多针 2/3/4 联绕、跨线联绕、主轴单瓣/多瓣联绕等多种技术方案，实现多条分瓣绕线产线交付，覆盖水泵、EPS、刹车、悬架、空压机等电机

（2）公司重点在研项目亦紧扣行业技术发展趋势，研发规划与行业技术方向匹配度高

公司重点在研项目均紧扣行业技术发展趋势，围绕新一代扁线成型、高效高集成装备、智能化装备、无刷微特电机装备、新兴应用场景产品及装备等方向布局，研发规划与行业技术方向具备较高匹配性，能够持续响应下游技术升级带来的装备需求。截至 2026 年 6 月末，公司研发预算高于 100 万元的在研项目及其与行业技术方向的匹配性情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	产品类型	研发进展	研发预算	研发内容及拟达到的目标	与行业技术方向的匹配性
1	第四代新能源高效智能扁线成型技术的研发	扁线电机定子智能装备	测试验证	550	研发第四代高速扁线成型设备，重点攻克精准运动控制、智能机器人插装等关键技术，实现成型机 0.8s/pin 超高速生产节拍	匹配扁线绕组技术迭代，线成型效率持续提升
2	高效高集成定子产线装备之切装焊一体的研发	扁线电机定子智能装备	方案设计	395	研发高效高集成定子切装焊一体技术，有效提升加工精度与产品一致性，减少占地与人工干预，缩短换型周期，提高生产效率	匹配扁线电机装备高效高集成趋势
3	高效高集成定子产线装备之滴漆凝胶一体的研发	扁线电机定子智能装备	方案设计	320	研发高效高集成定子滴漆凝胶一体技术，实现精准控胶、控温与控角度，提升绝缘质量与生产节拍，降低占地与能耗	
4	高效高集成定子产线装备之扩扭一体的研发	扁线电机定子智能装备	方案设计	310	研发高效高集成定子扩扭一体技术，实现更小的占地面积、更低的能耗、更高的生产节拍	
5	人工智能机器人与装备深度协同技术的研发	扁线电机定子智能装备	测试验证	305	研发人形机器人与工业装备深度协同技术，构建“人机共生”协作制造系统，实现复杂装配任务的柔性替代，提升产线智能化水平，节省人工成本	匹配扁线电机装备智能化趋势
6	新能源汽车装备智能视觉技术的研发	扁线电机定子智能装备	测试验证	183	研发新能源汽车装备智能视觉应用技术，通过融合视觉定位实现人机协同精准补焊，搭建影像归档体系保障质量溯源，依托亚像素算法完成定子关键参数自动化精密检测，提升产品品质与产线智能化水平	
7	高端设备智能体健康检测系统的研发	扁线电机定子智能装备	测试验证	115	研发“自感知、自诊断、自维护”智能运维体系，通过多源数据采集、AI 机理融合分析、多智能体协同决策实现设备健康实时监控、故障提前预警与参数动态优化，推动产线由被动抢修转为主动预防性运维	
8	定子铁芯激光焊精密定位方式与尺寸圆度控制技术开发	微特电机无刷定子智能装备	方案设计	150	研发定子铁芯激光焊精密定位方式与尺寸圆度控制技术，攻关工装装夹、焊接形变管控、在线圆度检测关键技术，依托视觉定位与伺服控制提升焊接精度与良品率	匹配微特电机无刷化趋势
9	三工位立式多瓣铁芯主轴联绕技术开发	微特电机无刷定子智能装备	测试验证	100	研发三工位立式多瓣铁芯多轴联绕技术，依托多轴同步联绕工艺优化绕组布局，精简 Busbar 配置，简化装配与焊接工序，在保障电磁性能前提下降低单件物料成本，落地新工艺量产应用	
10	新型工业扁线定子电机的研发	工业扁线电机	方案设计	300	研发高性能扁线电机，适配工业机器人、车床、航空航天等场景的规模化应用	面向新兴应用场景的新产品研发
11	空心杯电机绕线工艺设备的研发	空心杯电机智能装备	方案设计	145	研发空心杯电机绕线设备，攻关精密送线机构、优化线圈绕制整形与视觉检测单元，实现空心杯电机高精度自动化绕线生产	
12	工业应用人形机器人的设计研发	人形机器人	方案设计	135	研发工业应用人形机器人，采用轻量化高刚性本体搭配仿生步态优化设计，突破全身协调控制、精细操作与分布式智能控制技术，构建标准化整机架构与量产工艺	

序号	项目名称	产品类型	研发进展	研发预算	研发内容及拟达到的目标	与行业技术方向的匹配性
13	基于行星减速器扁线电机的机器人关节模组技术的研发	扁线关节模组	方案设计	124	研发基于行星减速器扁线电机的机器人关节模组，优化扁线绕组端部结构、匹配行星齿轮功率分流传动单元，采用紧凑型同轴集成布局，实现机器人关节模组高扭矩输出、小体积轻量化与长寿命可靠运行	
14	低高度大扭矩无框力矩扁线电机技术的研发	无框力矩扁线电机	测试验证	108	研发低高度大扭矩无框力矩扁线电机，重点攻克高槽满率扁线定子成型、低波动绕组排布等关键技术，实现电机高功率密度、低转矩波动及长寿命可靠运行	
15	高寿命刀具工艺技术的研发	扁线电机定子智能装备	测试验证	275	研发高寿命刀具工艺技术，提升冲漆刀、切断刀使用寿命，减少换刀停机与扁线损伤，提升产品一致性，降低耗材与人工成本	属于局部工艺优化
16	光纤清洗集成系统的研发	扁线电机定子智能装备	测试验证	185	研发光纤清洗集成系统，实现无基材损伤、低成本、快响应的扁铜线高精度自动化激光去漆加工	
17	小转子热功能涂层一体化成型技术开发	微特电机有刷转子智能装备	测试验证	170	研发小转子热功能涂层一体化成型技术，采用转子加热喷涂工艺，提升粉末利用率、减少粉尘产生，规避静电起火隐患，实现涂层一体化稳定成型	

4、相关技术路线是否面临被替代的风险

(1) Hair-pin 为当前新能源汽车扁线驱动电机规模化量产的主流技术路线，不存在短期内被新技术替代的风险

Hair-pin 绕组技术经过多年产业化发展，已形成成熟的产品设计体系、智能制造工艺及供应链配套，在绕组槽满率、功率密度、生产效率及制造成本之间实现了较好的平衡，目前 Hair-pin 绕组技术是新能源汽车扁线驱动电机规模化量产的主流技术路线，广泛应用于国内外主流整车企业车型。

近年来，Umini-pin、X-pin、W-pin 等绕组技术持续发展，重点围绕降低绕组端部高度、减少铜损、提高功率密度及提升空间利用率等方面进行改进。其中，Umini-pin、X-pin 等技术主要适用于高功率密度、高集成化电驱系统，相较 Hair-pin 生产线，主要针对扩口、扭头、焊接等核心工序进行重新设计，同时 X-pin 生产线取消了 Hair-pin 绕组对应的切头工序；W-pin 绕组结构与 Hair-pin 差异显著，取消了扩口、扭头、切头、焊接等工序，整线工序流程进一步精简，但对连续扁线精密成型、整体嵌线控制能力等要求进一步提高，核心装备价值量相应提高。由于上述绕组技术产业化推广仍需经过一定时间的产品验证及工艺成熟过程，目前主要应用于少部分高性能车型或处于客户验证、小批量导入阶段。

轴向磁通电机以其盘式结构实现了极高的功率密度与轴向紧凑性，在新能源汽车轮毂电机、低空飞行器及工业机器人关节驱动等场景中展现出优势。轴向磁通电机的定子绕组结构与传统径向磁通电机存在本质差异，其专用装备体系尚处于早期发展阶段。目前轴向磁通电机应用以高端车型示范配套为主，尚未大规模普及。

因此，从行业发展趋势来看，各类扁线绕组技术和轴向磁通电机更多体现为针对不同产品定位和应用场景的差异化选择，而非新技术路线对 Hair-pin 技术路线的替代，预计未来一定时期内多种技术路线仍将并存、共同发展。

（2）微特电机装备技术路线成熟，不存在颠覆性替代风险

微特电机广泛应用于汽车电子、工业自动化、智能家居、医疗器械等领域，其产品通常具有尺寸小、功率低、规格多样等特点。目前中低端应用场景（如汽车基础门窗调节、电动工具及部分家电辅机等）仍以有刷电机、小型无刷圆线电机等成熟产品为主，但在高效能场景（如汽车热管理与转向系统、工业伺服、机器人关节及高端医疗等）无刷电机渗透率已超过有刷电机。行业技术升级主要围绕无刷化、小型化、高功率密度、高可靠性及智能控制等方向展开。

受此影响，微特电机制造装备的技术升级主要体现在设备自动化程度提升、视觉检测精度提高、柔性化换型能力增强、数字化控制及智能制造水平提升等方面，相关升级主要属于现有装备性能优化和功能扩展，不涉及生产工艺体系的颠覆性变化，现有装备通过软件升级、工艺优化及局部模块改造即可满足客户产品升级需求，因此整体技术替代风险较低。

（3）公司已完成多技术路线布局，能够持续适应行业技术升级

公司持续跟踪扁线电机及其装备、微特电机及其装备的技术发展方向，已通过样机开发或产品交付实现扁线电机绕组结构迭代、电机结构创新及微特电机无刷化、高功率密度等电机技术发展方向的装备技术落地，可直接承接客户当下新建产能与产线技改订单。公司研发规划与行业技术方向一致，能够持续为客户中长期技术升级提供装备解决方案。

综上，新能源汽车扁线驱动电机装备领域呈现多技术路线并行发展、微特电

机装备领域呈现渐进式升级的行业特征，不存在单一新技术在短期内替代现有主流技术路线的情形，不会对公司的持续经营能力产生重大不利影响。公司已完成覆盖 Hair-pin、Umini-pin、X-pin、W-pin 等多种绕组技术路线以及轴向磁通电机装备的研发和产品布局，能够持续满足下游客户产品升级需求，具备持续适应行业技术发展趋势的能力。

（二）结合近年新能源汽车销量增速变化情况、客户需求变化情况等说明下游电机行业对于装备技术创新、产线改造需求及客户采购产线或装备周期的影响

近年来，国内新能源汽车市场由渗透率快速提升驱动的高速放量增长，逐步过渡为增速趋稳、结构优化的高质量发展阶段。与此同时，海外新能源汽车市场持续扩容，成为行业新增量来源。顺应新能源汽车行业的发展，扁线电机装备技术向高节拍、高良率、柔性化、智能化方向发展，存量产线改造聚焦提质增效、拓宽多型号兼容能力，装备采购周期整体压缩，快速交付能力成为关键竞争指标。具体分析如下：

1、2023-2024 年国内新能源汽车市场高速扩容，装备需求以大规模新建为主，技术创新聚焦扁线替代，采购周期匹配新电机平台投产节点

2023 年至 2024 年，国内新能源汽车市场处于高速扩容周期，带动扁线电机装备整线新建需求集中释放，对于装备的交付时效要求较高。

根据乘联会数据，2023 年新能源乘用车国内零售 773.6 万辆，同比增长 36.2%；2024 年进一步提升至 1,089.9 万辆，同比增长 40.7%；新能源乘用车国内零售渗透率由 2023 年的 35.7%提高至 2024 年的 47.6%。伴随新能源汽车销量大幅增长，作为新能源汽车核心部件的驱动电机装机量持续增加。根据产业在线数据，2024 年中国新能源汽车驱动电机总装机量达到 1,522.9 万台，较 2023 年的 1,084.6 万台增长约 40.4%。根据 NE 时代数据，凭借高功率密度、低损耗的技术优势，扁线电机在国内驱动电机领域的渗透率快速提升，2020 年仅为 10%左右，2024 年达到 77%，扁线替代圆线成为行业确定性升级方向。

在新能源汽车需求高速上行阶段，各大整车厂旗下电驱企业以及第三方电驱

龙头企业围绕扁线电机平台纷纷启动扩产，批量新建扁线电机定子、转子、总装装备产能。该阶段客户采购装备核心目标为快速释放新增产能，整线订单集中落地，同时为匹配新电机平台量产启动节点，客户充分压缩装备从排产制造、发货安装调试、量产爬坡的交付周期，要求装备厂商具备短周期成套交付能力，公司凭借扁线电机定子全工序自研整线交付能力承接了本轮大量扁线电机装备订单。

2、2025 年至今新能源汽车行业增速换挡进入结构性增长阶段，头部电驱企业存在扩产及柔性化、智能化技改需求，装备采购与技改节奏适配车型改款换代周期缩短的趋势

2025 年以来，国内新能源汽车行业由高速增长转入高质量、结构性增长阶段，行业增速理性回归、竞争格局持续优化，行业资本开支逐步从粗放式产能扩张转向精细化提质升级，电驱企业对装备产品量产稳定性、多品类柔性兼容能力、产线智能化程度提出更高要求，装备采购与技改节奏适配车型改款换代周期缩短的趋势，整体采购与交付周期有所压缩。

根据乘联会数据，2025 年新能源乘用车国内零售 1,280.9 万辆，同比增长 17.6%。同时，受我国新能源汽车的市场竞争力凸显、国际局势导致油价上涨推动全球加速“弃油转电”等多重因素影响，我国新能源汽车出口保持快速增长态势。根据中国汽车工业协会数据，2026 年 1-6 月我国新能源汽车总体销量为 744.6 万辆，同比增长 7.3%，其中新能源汽车出口量为 235.5 万辆，同比增长 1.2 倍。强劲的出口需求推动新能源汽车整体销量保持平稳增长。

在新能源汽车需求增速换挡阶段，驱动电机厂商经营表现出现分化，部分中小厂商因成本压力与技术升级滞后、产能利用率偏低而收缩资本开支甚至退出市场。具备爆款车型定点、海内外订单饱满、产能利用率高位运行的头部电驱企业存在扩产及技改需求，头部电驱企业基于中长期销量预判保持理性、稳健的新增产能投放节奏，持续释放优质整线需求及短周期高频次的柔性化、智能化技改升级需求，形成稳健的市场增量。公司依托高模块化的设备架构、可灵活配置的软件系统、深厚的扁线工艺技术积累以及行业领先的快速交付能力，持续承接上述订单，保障公司业务稳健成长。

3、海外新能源汽车市场持续保持增长，整车及汽车零部件企业全球化建厂带动整线出口增量，技术对标海外高标准，对装备交付时效和本地化服务要求较高

随着国内新能源汽车产业成熟度、产业链配套及技术水平持续提升，车企全球化布局成为行业长期确定性趋势，海外市场持续高景气为国内电机装备企业带来增量业务空间。

根据国际能源署（IEA）发布的《全球电动汽车展望 2026》，2025 年全球新能源汽车销量达 2,120 万辆，同比增长 21.14%，首次占到全球新车销量四分之一，保持高速增长趋势，预计 2030 年全球新能源汽车销量将超过 4,900 万辆，市场前景广阔。全球新能源汽车渗透率从 2021 的 7.8% 快速提升至 2025 年 23.5%，其中美国 2025 年新能源汽车渗透率为 10%，日本、韩国 2025 年新能源汽车渗透率分别为 3% 和 11%，欧洲地区 2025 年新能源汽车渗透率为 28%，海外新能源汽车渗透率仍处于相对低位，未来存在较大发展空间。海外高端装备市场价格水平和利润空间较好，海外新能源汽车市场增长带来海外高端扁线电机装备的需求上升。

为规避贸易壁垒、贴合当地产业政策、完善全球供应链布局，国内主流车企及第三方电驱零部件企业持续加大海外建厂力度，在欧洲、泰国、墨西哥、越南等地布局新能源整车及驱动电机生产基地，产生扁线电机整线出口、海外标准适配、本地化技术支持与售后维保需求。同时，海外主流汽车零部件企业全球扩产及产线改造，对高精度、高稳定性、高智能化的扁线电机装备存在持续采购需求。海外项目对装备技术标准、合规体系、整线交付能力、全球化服务能力要求更为严格，行业准入门槛高于国内市场，且海外客户对装备交付与落地调试的时效要求亦较高。公司在匈牙利设立欧洲子公司负责欧洲市场售后服务体系的运营及本地化开发，在塞尔维亚设立打样基地并预留生产基地扩展空间，以快速响应海外客户需求。公司凭借成熟的扁线电机定子全工序核心技术、领先的工艺质量体系，2026 年上半年已顺利完成欧洲高端整线项目验收，具备稀缺的海外高端项目交付验证能力。依托海外市场持续扩容的确定性需求，公司持续推进全球化业务布局，有望打开海外业务增长空间。

（三）结合驱动电机、微特电机制造装备行业技术壁垒或其它壁垒、发行人技术特点及解决的行业技术难点、与竞争对手采用的同类技术异同情况，发行人主要销售产品在功能、应用工序及领域等与竞争对手异同情况，比较分析发行人核心竞争力和创新性的具体体现；结合前述情况等分析发行人毛利率高于可比公司的原因，发行人高毛利因素是否具有可持续性

1、结合驱动电机、微特电机制造装备行业技术壁垒或其它壁垒、发行人技术特点及解决的行业技术难点、与竞争对手采用的同类技术异同情况，发行人主要销售产品在功能、应用工序及领域等与竞争对手异同情况，比较分析发行人核心竞争力和创新性的具体体现

（1）电机智能装备领域具备较高行业进入壁垒，公司凭借长期产业沉淀形成具备扁线电机装备和微特电机装备领先优势的多维度竞争力

扁线驱动电机装备与微特电机装备同属电机智能装备赛道，二者底层自动化装备技术具备一定共通性，但工艺路线、应用场景存在差异，对应形成的行业壁垒特征有所区别。扁线电机装备工序链条更长，整线交付、调试及稳定量产难度大，行业壁垒主要包括技术及研发壁垒、定制化开发及交付壁垒、客户认证及品牌壁垒、人才壁垒；微特电机装备行业壁垒则主要包括精密工艺及柔性化壁垒、客户准入壁垒。公司及业务前身自成立以来持续深耕电机装备制造领域，依托二十余年的技术攻坚与产品迭代，实现主营业务从微特电机装备向扁线电机装备的战略延伸，逐步构建具备行业领先优势的多维度竞争力。具体情况如下表所示：

产品类型	行业壁垒	行业壁垒说明	公司竞争力及创新性体现
扁线电机 装备	技术及研发壁垒	新能源汽车扁线驱动电机装备行业属于技术密集型领域，需深度融合精密机械加工、电力电子技术、材料科学及智能化算法，技术复杂度高且升级较快。例如扁线电机定子绕组制造需实现激光焊接精度微米级控制，并同步攻克铜线形变控制、多层绝缘结构稳定性等工艺难题，研发周期长、试错成本高。头部企业通过长期技术积累形成专利壁垒，而新进入者受限于跨学科技术整合能力与研发投入能力，难以快速实现核心技术突破及产业化验证，同时面临良率和产能利用率不足的风险	公司深耕电机专用设备制造，在发卡成型技术领域积累了深厚的工艺经验，掌握扁线电机定子全工序自研核心技术。截至 2025 年末，公司累计获得 93 项国内发明专利、4 项欧洲发明专利及 86 项软件著作权。针对技术壁垒较高的扁线电机定子装备，公司实现多项关键技术突破，率先攻克同机台不同线型 3D 成型、同步自动化组线杯、扁线成型一出二、智能“CO ₂ +UV”激光剥漆等工艺难点，创新开发支持多种线型混产的柔性产线，自主研发的“亚秒级”发卡成型机单根导线生产时间缩短至 1 秒以内。公司扁线电机定子智能装备的生产效率、良率、设备稳定性等量产指标在行业中保持领先水平。在巩固现有 Hair-pin 技术路线优势的同时，公司持续推进其他技术路线的研发攻关与产业化落地，Umini-pin 技术路线已实现量产交付，X-pin 技术路线已完成多家客户打样并获得单机订单，W-pin 技术路线已完成客户打样
	定制化开发及交付壁垒	扁线电机定子生产线涵盖扁线成型、插绝缘纸、装线入槽、扩口、扭头、切头、焊接、涂覆、滴漆、固化、电性能检测等十余道工序，需实现整线各工序节拍平衡、故障异常联锁联动、全流程工艺参数数据追溯。同时，下游电机槽数、层数、绕组线型持续迭代，要求产线具备快速换型能力。扁线电机装备制造业务高度依赖大量项目落地积累的系统工程经验、柔性化模块方案与成熟项目管理体系，新进入者难以快速完成多工序协同优化，难以兼顾产线生产效率与柔性适配需求，整套产线在交付、调试及稳定量产阶段均面临较高的实施难度	公司拥有丰富的扁线电机定子智能生产线交付经验，具备扁线全工序装备定制化开发及交付能力。2018 年，公司成功交付首条国产新能源汽车驱动电机扁线定子智能生产线，该产线量产合格率长期保持较高水平。截至目前，公司已积累覆盖多品牌、多车型、多平台的丰富项目经验，能够精准把握不同客户在工艺路线、生产节拍、厂房布局等方面的差异化需求，具有行业领先的定制化开发能力。公司建立了完善的工程数据库与模块化开发体系，可快速完成定制化方案的规划与落地，显著缩短工艺磨合周期，保障产线设计高效通过客户验收。截至 2025 年末，公司在新能源汽车驱动电机自动化产线领域累计验收超 55 个项目，项目交付能力与稳定运行表现已获得众多客户验证
	客户认证及品牌壁	扁线电机产线具有技术复杂度高、柔性化难度大、投资规模大等特点，下游客户对供应商的认证体系较为严格，涵	公司是国内首家成功交付国产扁线电机定子智能生产线的装备企业，已与国内外众多知名客户建立起持续稳定的合作关系。公司主要客户

产品类型	行业壁垒	行业壁垒说明	公司竞争力及创新性体现
	垒	盖技术能力、装备可靠性、交付保障与售后服务等多维指标，通常供应商需通过 IATF 16949、CE 等国际体系认证。客户普遍倾向于与具备成熟项目经验和高效本地服务能力的头部装备企业建立长期合作，合作关系一旦确立便具备较高稳定性。新进入者因缺乏量产验证记录与快速售后响应能力，短期内难以取得市场信任	包括吉利集团旗下的无锡星驱、长城汽车控股的蜂巢传动、上汽集团控股的华域汽车、一汽股份控股的一汽旗新等国内头部整车集团旗下电驱企业，联合动力、英搏尔等国内第三方电驱上市公司，以及丰田通商、LG 集团、法雷奥、博格华纳、采埃孚等知名外资汽车零部件企业。此外，公司率先实现全球化布局，围绕欧洲核心市场构建了涵盖打样基地、销售网络与服务体系的海外架构。2024 年，公司成功获得扁线电机定子高端装备整线欧洲订单，该订单于 2026 年上半年完成验收
	人才壁垒	新能源汽车扁线驱动电机装备行业面临复合型人才结构性短缺问题，技术团队需兼具机械设计、自动化控制、工业软件算法开发及终端场景理解能力，专业化人才培养周期长，新进入者难以短期内组建成熟团队、运营难度显著提升	公司组建了一支专业覆盖机械设计、电气自动化、机电工程、数控技术、计算机、物联网等多学科融合的研发团队，多位核心研发人员具备十五年以上自动化装备行业经验，报告期各期末，公司研发人员占比均超过 10%
微特电机装备	精密工艺及柔性化壁垒	微特电机装备需实现极细线径高速精密绕线及微小零部件装配，对张力控制与定位精度要求较高，工艺参数调试依赖长期项目积累。下游微特电机产品型号繁杂、迭代快，要求产线具备较强的柔性兼容与快速换型能力。新进入者因缺乏量产调试经验，在交付周期、换型稳定性及综合成本管控上较难匹配下游“多品种、小批量”的生产要求	公司业务前身自 1998 年起开展微特电机装备业务，是国内较早进入该领域的企业之一，长期积累超细线材精密绕线、微小零部件装配工艺参数库，形成标准化工艺包与模块化设备平台，设备支持多规格微特电机快速换型，适配下游多品种、小批量生产特征
	客户准入壁垒	下游头部汽车零部件及家电客户普遍实行合格供应商准入制度，对设备制程能力、交付时效及售后响应有明确要求。鉴于更换供应商需重新开展工艺验证并承担产线波动风险，客户倾向于维持长期合作，新进入者获取客户准入及建立信任的周期较长	公司微特电机装备已批量供货法雷奥、博世、LG 集团、启洋电机、胜华波等国内外知名汽车零部件企业，具备成熟车规级项目交付案例

（2）公司的技术创新性集中体现在扁线电机装备领域，针对性解决行业多项技术难点，实现了领先国内同行的量产线成型效率及整线稳定性

公司的技术创新性集中体现在扁线电机装备领域，针对性解决行业多项技术难点，生产效率、良率、设备稳定性等量产关键技术指标处于行业领先水平，同时公司扁线电机装备产品在扁线电机定子工序覆盖完整性、量产成型效率、前沿绕组兼容能力及海外项目交付方面相较于竞争对手具备较强的核心竞争力和创新性。

扁线电机定子整线由十余个关键工序和二十余种设备组成，产线的整体布局设计、设备工艺和结构设计、配套工装夹具和模具设计等是一个系统性工程，且各工序之间相互影响，每个工序的合格品率和工艺质量都会直接影响最终产出。扁线成型工序包括六大核心工艺环节（校直、去漆、切断、折弯、3D 成型、组线杯），以折弯工艺为例，若折弯处理不好，会影响接下来的 3D 成型、组线杯、插线、扩口扭头、甚至焊接，对最终产品良率有重大影响。假设一条产线有 15 个工序，每个工序的合格品率为 99%，则产线整体合格品率为 86.0%；但若每个工序的合格品率提升 0.5%至 99.5%，则产线整体合格品率会上升至 92.8%，因此产线每个工序的合格品率均会影响整线最终的合格品率，进而影响整线设备综合效率（OEE），装备厂商的整线设计和制造能力尤为关键。

分工序来看，扁线成型是扁线电机定子整线装备中难度最高的工序，线成型效率制约定子产品的量产效率、合格率以及整线自动化水平，扁线成型工序能力强的装备厂商具备更强的技术竞争力。

公司是少数具备扁线电机定子产线全工序自研能力的智能装备企业，成功交付首条国产扁线电机定子智能生产线，实现行业领先的量产线成型效率及整线稳定性。扁线电机装备行业主要技术难点、公司解决方案及突出特点如下表所示：

技术类型	工序环节	主要技术难点	公司解决方案及突出特点
分工序技术	扁线成型	该工序兼顾剥漆质量、2D/3D 成型精度、多线型切换、线成型及多层组杯效率	通过自主研发柔性智能成型软件控制系统和组杯视觉检查系统，运用同机架不同线型 3D 成型、同步自动化组线杯、扁线成型一出二、智能“CO ₂ +UV”激光剥漆等工艺，实现成型速度快、柔性高、稳定性好，支持 4/6/8/10/12 层线自动组

技术类型	工序环节	主要技术难点	公司解决方案及突出特点
			杯及单塔 20 种线型柔性生产，无需停机换型即可自动识别实现混线生产 2 种定子产品，成型机效率量产线最快 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点
	插绝缘纸	该工序需兼顾效率和精度稳定性，解决多品类绝缘纸成型与可靠插入问题	通过工序分解，结合多机头协同技术、算法联动技术，运用高精度引导机构，实现高速高精度自动化插纸工序，达到 72 槽、叠高 100mm 规格定子插纸节拍 40 秒/台，适配聚酯薄膜、青稞纸等多种材质性能特点，实现多品类绝缘纸成型与可靠插入，同时完成翻边、套纸等复杂动作
	装线入槽	该工序报废率较高且无法返修，数百根线脚需在单槽单边 0.1mm 左右的狭小空间实现一次性整体插入，避免铜线损坏和绝缘纸破损	通过前道线成型及组线杯工序确保整个线杯铜线脚整齐、笔直，结合高精度定位技术、压力位移控制技术，实现自动化插线入定子，并可多款产品柔性一键切换，线杯一次插入合格率大于 99.5%
	扭头	该工序多层扁线的扭转角度不同，且扭转后线头高度需保持统一，因每层扁线的扭转弧长存在差异，产生的回弹量需进行分层精准控制	通过高速多轴算法联动技术精准控制每层扁线的扭转角度及轴向补偿，实现多层定子焊接端部的同步扭转，并可通过快速自动换型适配不同尺寸的定子加工需求，整机量产节拍可达 45 秒/台
	焊接	该工序焊点多且节拍快，飞溅、虚焊、漏检及绝缘不均会影响定子可靠性和寿命	通过自动装拆焊接工装，结合焊前 AI 引导、在线熔深检测、焊后不良识别及回流补焊技术，实现单焊点节拍在 0.2 秒以内，一次焊接合格率大于 98%
	绝缘	该工序滴漆填充率不足影响散热、NVH、绝缘性能，滴漆不合格无法返工；涂覆厚度和高度控制不均影响绝缘性能	通过在线同步精密滴漆工艺，在定子自转等传统工艺上，增加定子垂直面摆动过程，漆更加容易渗透进绕组，能够有效提高电机定子绕组的浸漆质量，线槽内漆量饱满、效率高、污染少；通过定子铁芯预热、温度冗余监控、粉末高度自动检测和自动添加实现焊接端裸铜线的精准涂覆，涂层厚度控制在 0.3-0.6mm，可正反涂覆，表面光滑、无气泡、无缩孔，实现良好绝缘性；通过高功率防爆回粉吸尘系统减少环境污染，实现粉末回收循环利用
整线协同与量产	/	单机效率需转化为整线节拍、合格率、稳定性和可维护性	扁线电机定子全工序核心单机自研自制，能力覆盖产品规格定义、工艺路径规划、产线整体布局、后期运维保障；扁线电机定子量产线节拍最快 48 秒，产品一次合格率（FTQ）≥98%，设备能力指数（CMK）≥1.67，设备综合效率（OEE）≥

技术类型	工序环节	主要技术难点	公司解决方案及突出特点
			85%，定子线成型至焊接工序均可实现全自动无人化操作；首条国产线量产合格率长期保持较高水平，首条欧洲整线订单通过终验收

注：主要工序还包括扩口工序、切头工序，技术相对成熟通用。

综上，在扁线成型工序，公司攻克多线型 3D 柔性成型，成型机效率量产线最快 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点；在插绝缘纸、装线入槽及扭头工序，公司技术适配多种纸型和线型，生产效率较高，产品兼容性和精度控制能力较强；在焊接及绝缘工序，公司装备满足焊接点数多、工艺节拍快的要求，焊接可靠性与绝缘稳定性较强；在整线协同及量产方面，公司扁线电机装备依托全工序软硬件自研一体化方案，实现了领先国内同行的量产节拍、一次合格率、设备能力指数、设备综合效率。

（3）公司与主要竞争对手技术布局方向均围绕行业主流技术发展路线，技术差异主要在于扁线成型等关键工序能力及实际达成的技术指标，公司的量产关键技术指标处于行业领先水平

同行业可比公司中，邦迪智能、铭纳阳与公司在产品结构、技术路径及终端应用领域最为接近，系公司主要竞争对手。公司及竞争对手均围绕扁线电机核心工序开展智能装备的研发与制造，形成相关核心技术，并在扁线绕组结构迭代、电机结构创新、柔性化快速换型等方向均有布局。具体情况如下表所示：

技术对比	邦迪智能 (875132.NQ)	铭纳阳 (875109.NQ)	公司
扁线绕组结构	在 Hair-pin 基础上开发了 Mini-pin 工艺并实现商业化落地，探索开发扁线绕组端部更短的 Ultra-Mini pin 工艺技术	定子产线兼容 Hair-pin、I-pin、Umini-pin、X-pin 等主流及前沿线型	Hair-pin 产线成型效率量产最高达 1s/pin；最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点；Umini-pin 产线已实现量产交付；X-pin 技术路线已完成多家客户打样并获得单机订单，W-pin 技术路线已完成客户打样
新型电机结构	已实现轴向磁通电机分布式绕组设备的量产	未见公开披露	针对轴向磁通电机攻克高精度三维折弯、回弹补偿及绝缘保护等关键工艺，形成了可快速换产的模块化装备方案并完成轴向磁通扁线折线机样机制造，为客户提供打样

技术对比	邦迪智能 (875132.NQ)	铭纳阳 (875109.NQ)	公司
			验证
柔性化快速换型	通过标准化模块设计，提供高柔性化生产设备，在线成型、插纸、扩口、扭头等环节采用模具快速切换技术，能够生产不同规格定子产品，将传统长时间的改造周期缩短至小时级别	可提供模块化产线配置，支持快速部署与灵活扩展，根据客户需求快速组合适配	采用模块化架构设计，可灵活适配不同槽数、层数、直径及线型，并构建了基于标准化模块分解的快速换型体系，通过电气即插即用与机械精准对接，将换型时间从数小时级压缩至分钟级，显著提升产线响应敏捷性与设备综合利用效率

注：邦迪智能、铭纳阳信息来源于新三板挂牌公开转让说明书、公司官网等。

公司相比竞争对手的技术差异主要体现在扁线成型工序技术和部分核心工序的高集成化设计能力。在扁线成型工序方面，公司在国内率先攻克同机架不同线型 3D 成型、同步自动化组线杯、扁线成型一出二、智能“CO₂+UV”激光剥漆等工艺难点；公司研发柔性成型软件控制系统和组杯视觉检查系统，成型速度快、柔性高、稳定性好，支持 4/6/8/10/12 层线自动组杯及单塔 20 种线型柔性生产，无需停机换型即可自动识别实现混线生产 2 种定子产品，成型机效率量产线最快 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点。在核心工序高集成化设计方面，公司通过机械结构创新、控制系统融合以及内部物流路径优化，实现装备性能提升，目前公司已具备切装焊一体、滴漆凝胶一体装备制造能力，在同等厂房空间下选用公司高集成装备能够提升产能密度与产线综合效率（OEE）。

公司在扁线电机定子装备领域已构筑起深厚的技术及工艺护城河，装备生产效率、良率、设备稳定性等量产关键技术指标在行业中保持领先水平。具体情况如下表所示：

指标类别	序号	指标名称	指标说明	公司水平	行业水平【注】
生产效率	1	生产线节拍	生产线节拍是指连续完成两个扁线电机定子之间的时间间隔，即完成一个定子所需的平均时间，系衡量生产线效率和生产能力的重要指标。生产线节拍与工艺类型、设备性能、自动化率等因素密切相关	量产线最快 48 秒	同类产线及同等设备数量配置下国内厂商节拍最快在 50-60 秒区间，海外厂商节拍最快在 40-60 秒区间
	2	成型机效	成型机效率是指成型机生产单位	量产线最	国内其他厂商约

指标类别	序号	指标名称	指标说明	公司水平	行业水平【注】
		率	pin（即电机绕组中扁线的形状或组件）所需时间，系评估成型机性能的重要指标，成型机效率的高低直接影响到整个定子产线的效率和产量	快 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点	在 1.2-1.5s/pin，海外厂商约在 1.0-1.5s/pin
良率	3	一次合格率（FTQ）	一次合格率是指生产过程中扁线电机定子产品在首次经过检验时合格的比率，反映了生产过程中的质量控制水平和工艺稳定性，系衡量制造工艺、产线稳定性和可靠性的重要指标	≥98%	国内其他厂商约为 85-90%，海外厂商为 90%以上
设备稳定性	4	关键工装使用寿命	关键工装包括冲漆刀及切断刀。冲漆刀及切断刀寿命是指冲漆刀及切断刀正常工作直到刀具磨损至无法满足加工要求而需要更换或报废为止的总使用次数，反映了刀具的耐用性和经济性，系衡量成本控制和设备稳定性的重要参数。冲漆刀及切断刀寿命的长短与尺寸设计、材料应用、加工精度、表面处理等因素密切相关	冲漆刀、切断刀寿命最高分别可达 60 万次、90 万次	国内其他厂商及海外厂商冲漆刀寿命最高约 50-60 万次，切断刀寿命最高约 50-60 万次
	5	设备能力指数（CMK）	设备能力指数（CMK）是衡量扁线电机定子产线设备固有精度、工艺稳定性与加工重复性的核心量化指标，主要用于评价产线在短期、稳定条件下满足关键尺寸与性能要求的能力，是产线导入、工艺验证及量产管控的重要依据	≥1.67	该指标（≥1.67）为行业高端准入门槛，国内具备此能力的企业较少
	6	设备综合效率（OEE）	设备综合效率（OEE）是衡量扁线电机定子产线运行有效性的核心指标，计算公式为：OEE=时间开动率×性能开动率×合格品率。其中，时间开动率指产线计划生产时间内的实际运行时间占比，反映产线稼动能力；性能开动率指产线实际运行速率与理论设计速率的比值，反映产线运行效率；合格品率指合格产品占总产品的比例，反映生产质量水平	≥85%	国内其他厂商平均水平约 70-80%，海外厂商平均水平约 80%-90%

注：行业水平数据来源于弗若斯特沙利文《2025 年全球及中国电机装备行业独立市场研究》。

综上，公司与主要竞争对手的技术布局方向基本一致，同属行业主流路径；技术差异主要在于扁线成型等关键工序的工艺方案、工装模具结构、软件算法等，直观体现为整线协同能力与量产关键指标的实际达成效果，公司的量产关键技术指标处于行业领先水平。

（4）公司产品在扁线电机定子工序覆盖完整性、量产成型效率、前沿绕组兼容能力及海外项目交付方面相较于竞争对手具备竞争优势

公司、邦迪智能、铭纳阳的主要产品均为新能源汽车扁线驱动电机定子智能装备，公司扁线电机定子智能装备产品应用工序、产品功能及应用领域等与竞争对手对比情况如下表所示：

产品对比	邦迪智能 (875132.NQ)	铭纳阳 (875109.NQ)	公司
应用工序	自制核心单机覆盖定子前段线，包括全自动成型设备、全自动插纸设备、全自动插线设备、全自动扩口设备、全自动扭头设备、全自动切平设备、全自动激光焊接设备	自制核心单机覆盖定子前段线和绝缘线，包括成型机、插纸机、插线机、合线机、扩口机、扭头机、切头机、焊接机、涂覆机、滴漆机	自制核心单机覆盖定子前段线和绝缘线，并完成切装焊一体、滴漆凝胶一体工艺储备，核心单机包括高柔性高智能线成型及自动组线杯一体机、全自动插绝缘纸机、全自动插线入定子机、全自动扩口机、多层扭头机、全自动切平机、全自动焊接机、全自动涂覆机、多工位滴漆机、固化机
产品功能	柔性化、智能化、平台化：兼容定子层数 4-12 层，兼容 Hair-pin、Mini-pin，Hair-pin 成型效率 1.5s/pin；智能控制点覆盖率 100%，自动化生产率达 100%；采用的平台化设计，设备本体结构标准化率达到 85% 以上	柔性化：兼容 Hair-pin、I-pin、Umini-pin、X-pin 等主流及前沿线型，Hair-pin 成型效率 1.2s/pin，支持直径范围 50mm 至 500mm、层数从 2 层到 12 层的各类定子制造需求	柔性化、高效率、智能化、模块化：支持 4/6/8/10/12 层线自动组杯及多线型柔性生产，兼容 Hair-pin、Umini-pin、X-pin 等主流及前沿线型；Hair-pin 量产线最快 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点，在产线产能相同的情况下，使用效率更高的成型机可以减少设备配置数量，进而减少占地面积及投资成本
应用领域	应用于新能源汽车扁线驱动电机定子制造，报告期各期前五大客户包括方正电机、东风智新、赛力斯集团、隆盛茂茂、时代电气、上海电驱动、金帝股份集团、舍弗勒等国内外主机厂商及电机驱动系统供应商	应用于新能源汽车扁线驱动电机定子制造，报告期各期前五大客户包括比亚迪系、格雷博系、东风系、大洋电机系、实日机电、中车系、一汽模具等，未披露供应海外知	应用于新能源汽车扁线驱动电机定子制造，主要客户包括无锡星驱、蜂巢传动、华域汽车、一汽旗新等国内头部整车集团旗下电驱企业，联合动力、英搏尔等国内第三方电驱上市公司，以及丰田通商、LG 集团、法雷奥、博格华纳、采埃孚等知名外资汽车零部件企业，率先交付国产首台套产品及实现海外整线验收

产品对比	邦迪智能 (875132.NQ)	铭纳阳 (875109.NQ)	公司
		名厂商情况	

注：可比公司信息来源于新三板挂牌公开转让说明书、公司官网等。

综上，公司扁线电机定子智能装备的差异化优势主要体现在扁线电机定子全工序核心单机自研自制并储备高集成一体化工艺、成型机量产效率指标领先、前沿绕组技术储备完备、海外市场验证与全球化整线交付能力突出。

（5）公司核心竞争力和创新性的具体体现

公司依托长期深耕电机装备行业的技术积淀、扁线电机定子全工序自主研发能力、行业领先的量产性能指标及全球化交付能力，构建起系统性、可落地、可验证的核心竞争优势，稳固公司在电机智能装备领域的行业领先地位。具体分析如下：

①长期产业沉淀形成具备行业领先优势的多维核心竞争力

公司及业务前身长期深耕电机装备制造领域，历经二十余年持续技术攻坚与产品迭代，实现主营业务从微特电机装备向新能源扁线电机高端装备的战略延伸。公司依托微特电机装备领域积累的精密绕线、柔性生产、高精度运动控制底层工艺与技术经验，持续突破扁线高精度成型、多工序协同配合、车规级量产验证等高壁垒环节，形成扁线电机定子全工序自研与成套整线交付的核心能力。同时，扁线电机装备业务积累的先进工艺、技术体系与品牌口碑，反向赋能微特电机装备业务的产品迭代与市场拓展。两类业务技术同源、能力互促，公司长期积淀形成的跨领域技术迁移与持续创新迭代能力，构成公司具备行业领先优势的多维核心竞争力。具体情况参见本问询回复报告之“问题 2、关于技术创新性及核心竞争力”之“一/（三）/1/（1）电机智能装备领域具备较高行业进入壁垒，公司凭借长期产业沉淀形成具备扁线电机装备和微特电机装备领先优势的多维度竞争力”。

②国内率先突破扁线电机定子装备全工序关键技术，形成差异化技术创新优势

公司是国内少数具备扁线电机定子产线全线自研能力的智能装备企业，成功

交付首条国产扁线电机定子智能生产线。在扁线成型工序，公司在国内率先攻克同机架不同线型 3D 成型、同步自动化组线杯、扁线成型一出二、智能“CO₂+UV”激光剥漆等工艺难点；公司研发柔性成型软件控制系统和组杯视觉检查系统，成型速度快、柔性高、稳定性好，支持 4/6/8/10/12 层线自动组杯及单塔 20 种线型柔性生产，无需停机换型即可自动识别实现混线生产 2 种定子产品，成型机效率量产线最快 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点。在插绝缘纸、装线入槽及扭头工序，公司技术适配多种纸型和线型，生产效率较高，产品兼容性和精度控制能力较强。在焊接及绝缘工序，公司装备满足焊接点数多、工艺节拍快的要求，焊接可靠性与绝缘稳定性较强。在核心工序高集成化设计方面，公司通过机械结构创新、控制系统融合以及内部物流路径优化，实现装备性能提升，目前公司已具备切装焊一体、滴漆凝胶一体装备制造能力，在同等厂房空间下选用公司高集成装备能够提升产能密度与产线综合效率（OEE）。公司上述技术创新优势、差异化产品竞争力分别参见本问询回复报告之“问题 2、关于技术创新性及核心竞争力”之“一/（三）/1/（2）公司的技术创新性集中体现在扁线电机装备领域，针对性解决行业多项技术难点，实现了领先国内同行的量产线成型效率及整线稳定性”及“一/（三）/1/（4）公司产品在扁线电机定子工序覆盖完整性、量产成型效率、前沿绕组兼容能力及海外项目交付方面相较于竞争对手具备竞争优势”。

③依托大规模量产验证，形成高效率、高稳定性的项目交付能力

公司在扁线电机定子装备领域已构筑起深厚的技术及工艺护城河，国内首条国产化扁线电机定子智能生产线落地后持续稳定运行，量产合格率长期保持较高水平，成为行业可靠性标杆。目前公司量产线生产节拍最快 48 秒、成型机量产最快 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户定点，FTQ≥98%、CMK≥1.67、OEE≥85%，装备生产效率、良率、设备稳定性等量产关键技术指标在行业中保持领先水平，充分体现公司领先的工艺落地与项目交付能力。具体情况参见本问询回复报告之“问题 2、关于技术创新性及核心竞争力”之“一/（三）/1/（3）公司与主要竞争对手技术布局方向均围绕行业主流技术发展路线，技术差异主要在于扁线成型等核关键工序能力及实际达成的技术指标，公司的量产关键技术指标处于行业领先水平”。

④率先实现整线出口欧洲并完成验收，具备行业领先的全球化交付验证优势

公司是国内扁线电机装备领域率先实现全球化布局的企业，围绕欧洲核心市场构建了涵盖打样基地、销售网络与服务体系的海外架构。在海外订单落地方面，公司凭借成熟的整线工艺方案、严格的车规级品质管控体系及完善的海外项目交付能力，为行业内率先实现扁线电机定子整线出口欧洲并顺利通过海外客户终验收的国内装备企业。相较于竞争对手以国内市场为主、海外整线交付案例稀缺的现状，公司已实现国产扁线电机装备从“国内替代”走向“国际高端量产验证”的突破，充分证明公司产品工艺标准、设备稳定性、智能化水平及合规性可满足欧洲高端市场要求，国际化品牌竞争力与高端场景落地能力形成显著差异化优势。

⑤公司核心技术专利储备处于行业中上游水平，技术壁垒持续强化

公司围绕扁线电机制造核心工艺环节构建了专利保护体系，截至 2025 年末，公司已获授权发明专利 93 项、实用新型专利 225 项、软件著作权 86 项。与同行业可比公司相比，公司的发明专利数量显著高于豪森智能、铭纳阳、邦迪智能，专利储备整体处于行业中上游水平，为公司产品性能领先与市场竞争优势提供了坚实支撑。公司与同行业可比公司已获授权的专利及软件著作权数量如下：

单位：项

序号	公司简称	发明专利	实用新型专利	软件著作权
1	豪森智能	36	147	220
2	铭纳阳	30	88	66
3	邦迪智能	38	19	17
4	巨一科技	391	709	200
5	博众精工	1,481	1,272	728
巨力股份		93	225	86

注：数据来源于各公司公告，铭纳阳为截至 2026 年 3 月 23 日数据，其余可比公司为截至 2025 年末数据，公司为截至 2025 年末数据。

2、结合前述情况等分析发行人毛利率高于可比公司的原因，发行人高毛利因素是否具有可持续性

综上所述，电机智能装备领域具备较高行业进入壁垒，公司凭借长期产业沉

淀形成具备扁线电机装备和微特电机装备行业领先优势的多维度竞争力；在扁线电机装备领域，公司针对性解决行业多项技术难点。公司量产关键技术指标处于行业领先水平，同时产品在扁线电机定子工序覆盖完整性、量产成型效率、前沿绕组兼容能力及海外项目交付方面相较于竞争对手具备较强的核心竞争力和创新性。凭借公司技术先进性，公司毛利率高于可比公司具有合理性。

公司基于自身的行业领先地位、品牌优势以及技术优势，在新客户的开拓过程中主要依靠技术创新能力、产品技术指标和综合解决方案能力，以技术创新驱动收入和业绩增长，并未采取大幅降价获取客户首单的短期竞争策略，因此公司毛利率水平仍维持行业较高水平。以公司在扁线成型工序的技术创新为例，公司进一步成功开发出 0.8s/pin 线成型机并获得客户定点，该项技术创新可在产线节拍相同的情形下，减少线成型设备的投入数量，既为客户节省产线整体投入成本和产线占地面积，又可降低公司的产线生产成本，双方共享技术创新带来的成本优化效益，对公司的毛利率产生正向作用。公司在研项目中，高效高集成定子产线装备之切装焊一体、高效高集成定子产线装备之滴漆凝胶一体、高效高集成定子产线装备之扩扭一体等多项研发项目均可实现上述与客户双赢的效果，因此公司高毛利因素具有可持续性。

（四）结合发行人主要客户选择供应商的核心考量因素、发行人主要产品验证周期等，说明发行人获取客户的核心能力，相关能力相较同行业可比公司、竞争对手的优劣势

1、公司主要客户选择供应商的核心考量因素、公司主要产品验证周期

公司主要产品为新能源汽车扁线驱动电机定子智能装备、微特电机智能装备。对于客户而言，电机智能装备采购为重要的固定资产投资，以扁线电机装备为例，扁线电机装备具有技术复杂度高、柔性化难度大、投资规模大等特点，下游客户对供应商的认证要求严格，并普遍倾向于与具备成熟项目经验和高效本地服务能力的头部装备企业建立长期合作。具体而言，公司主要客户选择供应商的核心考量因素包括技术能力及产品性能指标、定制化开发及项目交付能力、价格及商务条款、售后服务保障能力等。其中，头部客户对于供应商的技术能力及产品性能指标、定制化开发及项目交付能力、售后服务保障能力更为看重。产品验证周期

方面,通常客户选择供应商需要具有相关历史项目开发经验案例,在上述基础上,通常客户与供应商进行 3-6 个月左右的前期方案沟通,待方案通过论证、正式签署合同后,即进入正常的生产备货阶段。

2、公司获取客户的核心能力, 相关能力相较同行业可比公司、竞争对手的优劣势

公司获取客户的核心能力包括技术能力、定制化开发及项目执行能力、海外服务保障能力。公司相关核心能力及相较同行业可比公司、竞争对手的优势具体如下:

(1) 技术沉淀与产线性能优势

公司深耕电机装备制造领域,在绕线技术与发卡成型技术领域积累了深厚的工艺经验。公司坚持自主研发构建核心技术壁垒,并积累了相关技术成果。截至 2025 年末,公司累计获得 93 项国内发明专利、4 项欧洲发明专利及 86 项软件著作权。

公司针对技术壁垒较高的扁线电机定子装备实现了多项技术的自主突破,在国内率先攻克同机台不同线型 3D 成型、同步自动化组线杯、扁线成型一出二、智能“CO₂+UV”激光剥漆等工艺难点,创新开发支持多种线型混产的柔性产线,自主研发的“亚秒级”发卡成型机单根导线生产时间缩短至 1 秒以内并已获得客户定点。公司扁线电机定子智能装备的生产效率、良率、设备稳定性等量产指标在行业中保持领先水平。

(2) 定制化开发与高效交付优势

扁线电机装备作为高度非标定制的复杂装备,其成功交付高度依赖于装备供应商对客户产品设计、特定工艺需求的深度理解与快速响应能力。作为国内首家成功交付国产全自动扁线电机定子智能生产线的智能装备企业,截至目前公司已积累覆盖多品牌、多车型、多平台的丰富项目经验,能够精准把握不同客户在工艺路线、生产节拍、厂房布局等方面的差异化需求,具有行业领先的定制化开发能力。公司依托从仿真设计、数控系统开发到定制化部件制造的底层技术能力,建立了完善的工程数据库与模块化开发体系,可快速完成定制化方案的规划与落

地，显著缩短工艺磨合周期，确保产线设计高效通过客户验收。

此外，公司构建了覆盖设计、采购、生产、调试全流程的精益项目管理体系，凭借与核心供应商的长期战略合作保障关键零部件稳定供应，通过柔性化的生产组织模式实现多项目并行调度与高效协同，依托经验丰富的专业调试团队确保产线快速安装与稳定投产。

截至 2025 年末，公司在新能源汽车驱动电机自动化产线领域累计验收超 55 个项目，成熟的项目交付能力与稳定的运行表现已获得众多头部客户认可。一方面，与国内外知名客户的深度合作为公司带来了稳定的订单来源，报告期内客户复购率保持较高水平；另一方面，公司与行业头部企业的成功合作形成了标杆示范效应，有助于增强公司在拓展新客户、开拓新市场时的品牌公信力与竞争优势，助力公司市场占有率持续提升，为未来业绩增长提供持续动力。

（3）全球化布局与海外市场先发优势

公司是国内扁线电机装备领域率先实现全球化布局的企业，围绕欧洲核心市场构建了涵盖打样基地、销售网络与服务体系的海外架构。公司在匈牙利设立欧洲子公司负责欧洲市场售后服务体系的运营及本地化开发，在塞尔维亚设立打样基地以快速响应海外客户样品打样需求。其中塞尔维亚工厂紧邻匈塞铁路，可大幅缩短通往欧洲内陆的交通时间，同时塞尔维亚对中国公民的免签政策为国内团队快速响应海外客户需求提供了便利条件。

公司始终坚持技术、文化、服务等全方位国际竞争力提升，积极对标欧洲先进技术标准，引进多位来自欧洲的装配技术、软件编制、机械设计专家，系统学习欧洲精密设备制造经验，在目标地法律法规、文化习惯、技术标准、知识产权保护等方面构建了完整的出海能力体系，确保海外项目顺利执行。

欧洲是汽车工业的发源地，拥有德国 GROB、意大利 ATOP 等在扁线电机装备领域研发布局早、技术积淀深厚、市场认可度高的领先企业。公司与丰田通商签署的捷克爱信扁线电机定子整线订单系国内厂商取得的首条扁线电机定子高端装备整线欧洲订单，该项目邀请了公司及欧洲某领先供应商参与竞争，经过多轮技术交流与方案验证后，最终公司胜出于 2024 年成功签订订单，并于 2026 年上半年顺利验收，标志着公司已具备欧洲市场扁线驱动电机定子高端装备整线

交付能力，将进一步提升公司在海外高端市场的口碑声誉，从而有利于海外市场的开拓。

综上，公司获取客户的核心能力相较同行业可比公司、竞争对手的优势包括技术沉淀与产线性能优势、定制化开发与高效交付优势、全球化布局与海外市场先发优势。

此外，与国内竞争对手相比，公司产品定位中高端，产品报价相对较高，因此在部分对价格敏感的客户进行供应商遴选时处于相对劣势地位。同时，在公司目前大力开拓的海外市场中，公司的海外项目积累及国际知名度与国外竞争对手相比仍存在不足。

（五）具身智能、eVTOL 相关领域电机制造装备技术要求与新能源汽车电机装备制造的异同情况，目前相关领域装备制造企业竞争格局情况及发行人进入难度

根据公司业务发展规划，针对具身智能行业，公司拟拓展的细分领域包括扁线关节电机产品、扁线关节电机装备和关节模组装配线；针对低空经济行业，公司拟拓展的细分领域包括 eVTOL 扁线电机装备和 eVTOL 装配线。

1、技术要求与新能源汽车电机装备制造的异同情况

具身智能扁线关节电机装备与公司新能源汽车扁线电机装备在扁线成型、焊接、绝缘、性能检测等核心工艺上同源。技术差异在于应用端具体需求不同，扁线关节电机要求小体积、大扭矩、低转速、高精度控制，在电磁设计、结构集成、力矩密度、小型化封装等方面需专项技术迭代。公司开展了聚焦扁线关节电机产品及装备的研发项目“基于行星减速器扁线电机的机器人关节模组技术的研发”、“低高度大扭矩无框力矩扁线电机技术的研发”、“工业机器人扁线电机产线设备的研发”和“工业机器人扁线电机降低端高工艺设备的研发”，并申请了多项发明专利。公司在微型扁线绕制、高精度磁路设计、低齿槽转矩优化、电机-驱动器集成等方面有成熟储备，可提供高扭矩密度内/外转子扁线关节电机产品，并具备相关装备制造能力。

具身智能关节模组装配线与公司新能源汽车扁线电机装备在精密压装、视觉检测、力控装配、数字追溯等底层自动化装备技术相通。新能源汽车驱动电机装配面向大批量生产，侧重高节拍、高一致性；而关节模组装配线需要完成电机、减速器、编码器、驱动器、传感器等多类微小零部件装配，产线以小批量、多型号定制化模式为主，对微米级精密对位、力控装配、多规格柔性换型、整机综合标定与可靠性老化测试要求较高。公司已储备精密装配及柔性制造工艺，拥有 AGV 智能物流应用经验，可实现关节模组多工序集成装配、整机标定测试，具备关节模组装配线方案开发能力。

eVTOL 扁线电机装备与公司新能源汽车扁线电机装备在扁线成型、焊接、绝缘等核心工艺上同源，具备量产效率高的成熟基础。技术差异在于 eVTOL 执行航空级安全与可靠性标准，需通过提升槽满率实现轻量化、高功率密度及高转速，对动平衡、绝缘防护、减重工艺要求大幅提升，需新增航空可靠性测试工艺模块。公司依托现有成熟的扁线电机折线、装配、检测自动化设备平台，可在现有设备基础上升级轻量化、高动平衡、航空环境适应性相关工艺模块，具备根据航空客户特定需求快速定制开发能力，可高效支撑 eVTOL 扁线电机从样件试制、工艺验证到小批量交付的全流程装备需求。

eVTOL 装配线与公司新能源汽车扁线电机装备在精密压装、视觉检测、力控装配、数字追溯等底层自动化装备技术相通。但 eVTOL 执行航空级安全与可靠性标准，在结构轻量化、抗振耐候、密封防护、冗余安全、无损检测及长周期可靠性验证等技术要求高于汽车领域，且适配小批量、多机型定制化试制量产模式，对产线柔性化、模块化、工艺可迭代及数字孪生仿真能力要求更高。公司已储备精密装配及柔性制造工艺，拥有 AGV 智能物流应用经验，可覆盖 eVTOL 整线自动化装配核心环节。

综上，扁线关节电机产品及装备、关节模组装配线、eVTOL 扁线电机装备、eVTOL 装配线相关技术均系基于公司成熟的新能源汽车扁线驱动电机核心技术和自动化装备技术进行横向延伸，针对机器人关节电机小型化高扭矩、关节模组高精度合装与标定、eVTOL 航空级高可靠轻量化及小批量柔性生产需求完成专项技术升级，公司具备相关技术储备。

2、相关领域竞争格局情况及公司进入难度

具身智能行业处于产业化前期，增长动能较强，长期市场空间广阔。国务院发展研究中心在《中国发展报告 2025》中研判，2035 年具身智能市场规模有望突破万亿元。根据弗若斯特沙利文研究，目前具身智能关节电机以圆线绕组的无框力矩电机为主，扁线工艺及装备尚未成熟；扁线绕组相比圆线绕组在相同体积下能够实现更高功率密度与扭矩密度，随着人形机器人量产提速以及对关节电机功率密度、轻量化要求提升，具身智能关节电机存在扁线替代圆线趋势。弗若斯特沙利文测算，2025 年扁线关节电机渗透率约 3%，2030 年扁线关节电机渗透率预计将接近 20%，对应市场规模超百亿元。现阶段，具身智能扁线关节电机整体处于技术验证及小规模送样导入阶段，传统伺服及空心杯电机厂商、新能源扁线电机装备厂商、机器人本体及关节模组厂商均已开展前瞻性布局，但行业内尚未形成扁线关节电机及装备规模化量产能力。关节模组装配线亦处于产业化早期，市场既有新能源电机装备厂商、通用非标自动化装备厂商参与布局，也存在部分头部机器人及关节模组企业搭建自研装配产线以满足内部样机试制。目前市场上单工位、分段式装配供给较为充足，但能够实现电机、减速器、编码器、驱动器等整线交付的厂商较少。公司依托长期沉淀的扁线同源技术和自动化装备技术，推出了具身智能专用扁线电机技术平台，具备扁线关节电机产品及装备制造、关节模组装配线方案开发能力，截至本问询回复报告出具日，公司已与多家国内外机器人本体及关节模组客户达成合作并获取扁线关节电机打样订单，持续开展技术交流及送样测试，公司进入扁线关节电机及装备、关节模组装配线领域具备可行性。

eVTOL 行业处于产业化加速导入期，随着全球主要 eVTOL 整机企业相继完成适航取证并逐步向批量交付阶段迈进，eVTOL 装备需求预计将迎来集中释放窗口。现阶段具备航空级 eVTOL 自动化装配线交付能力的厂商较少，能够专业适配 eVTOL 扁线电机生产工艺的装备企业更为稀缺，多数装备厂商仅能提供通用电机设备，缺乏航空级扁线工艺适配能力。公司依托成熟的新能源汽车扁线电机装备技术体系，通过航空场景专项工艺迭代完成技术适配。截至本问询回复报告出具日，公司已向智能自动驾驶飞行器企业云浮英航交付 eVTOL 自动化装配

线，并正在与国内头部 eVTOL 整机厂商进行定制化扁线电机试制产线整体方案沟通，公司进入 eVTOL 扁线电机装备、eVTOL 装配线领域具备可行性。

综上，公司拟拓展的具身智能扁线关节电机及装备、关节模组装配线、eVTOL 扁线电机装备、eVTOL 装配线领域均处于产业化放量前夕，现阶段高端合格供给不足，长期市场空间可观。公司依托成熟的自动化装备制造能力与扁线电机核心技术积累，已完成相关领域技术储备、送样测试或订单签订，有望打开中长期业绩增长空间。

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人高级管理人员、核心技术人员，了解发行人核心技术在产品中的具体体现；了解核心技术在生产效率、设备稳定性、良品率、柔性适配、精密加工、整线协同等方面的技术优势，确认相关技术解决的行业痛点、技术壁垒及创新性体现；

（2）获取发行人核心技术清单、专利清单、研发项目清单及具体资料，分析发行人核心技术与具体产品工序环节的对应关系、技术壁垒的主要体现，分析发行人产品研发规划等与行业技术迭代方向的匹配性；

（3）查阅同行业可比公司公开披露资料、行业研究报告、行业协会资料等公开信息，对比发行人与同行业可比公司在产品结构、产品性能、技术储备、客户结构等方面的情况，核查发行人核心技术相较于传统工艺、同业技术的差异化改进、技术突破及创新特征；

（4）查阅国际能源署、乘联会、中国汽车工业协会、弗若斯特沙利文、NE 时代、产业在线等发布行业研究报告及数据，查阅同行业可比公司公开披露资料、业务宣传资料，了解行业技术路线优劣势、最新技术情况及发展趋势、行业壁垒情况，交叉验证对比发行人技术差异化改进与创新突破点；

（5）访谈发行人主要客户，了解发行人产品性能、技术水平及客户采购原

因，查阅主要客户出具的终验收报告，核查发行人产品关键性能指标的达成效果；

（6）实地走访发行人客户生产现场，观测设备运行状态，核验整线协同、柔性换型等核心功能落地效果；

（7）访谈发行人高级管理人员、核心技术人员，查阅行业研究报告，了解发行人新业务领域规划情况，了解新业务领域与新能源汽车扁线电机装备领域的技术异同，了解新业务领域竞争格局及进入可行性；

（8）查询同行业可比公司定期报告等公开资料，分析可比公司毛利率与发行人毛利率差异原因。

2、核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）发行人已建立覆盖 Hair-pin、Umini-pin、X-pin、W-pin 等多种绕组技术路线以及轴向磁通电机装备的研发和产品布局，能够持续满足下游客户产品升级需求，具备持续适应行业技术发展趋势的能力。新能源汽车扁线驱动电机装备领域呈现多技术路线并行发展、微特电机装备领域呈现渐进式升级的行业特征，不存在单一新技术在短期内替代现有主流技术路线的风险，不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

（2）新能源汽车销量增速变化会阶段性影响下游客户新增产线的投资节奏，但下游车型迭代周期缩短、电机产品持续升级，将持续催生装备技术创新、存量产线改造需求；头部电驱企业存在扩产及柔性化、智能化技改需求，装备采购与技改节奏适配车型改款换代周期缩短的趋势，车企全球化建厂带动高端整线出口需求。

（3）电机智能装备领域具备较高行业进入壁垒，发行人凭借长期产业沉淀形成具备扁线电机装备和微特电机装备行业领先优势的多维度竞争力；在扁线电机装备领域，发行人针对性解决行业多项技术难点。发行人量产关键技术指标处于行业领先水平，同时产品在扁线电机定子工序覆盖完整性、量产成型效率、前沿绕组兼容能力及海外项目交付方面相较于竞争对手具备较强的核心竞争力和创新性。凭借发行人技术先进性，发行人毛利率高于可比公司具有合理性，高毛

利因素具有可持续性。

（4）发行人主要客户选择供应商的核心考量因素包括技术能力及产品性能指标、定制化开发及项目交付能力、价格及商务条款、售后服务保障能力等；发行人获取客户的核心能力包括技术能力、定制化开发及项目执行能力、海外服务保障能力，相比同行业可比公司具备差异化优势。

（5）具身智能扁线关节电机装备、关节模组装配线、eVTOL 扁线电机装备、eVTOL 装配线与新能源汽车扁线电机装备具备技术同源性，技术差异在于应用端需求不同，需基于机器人关节电机小型化高扭矩、关节模组高精度合装与标定、eVTOL 航空级高可靠轻量化及小批量柔性生产需求完成专项技术升级；目前相关新兴领域装备市场处于发展初期，存在一定市场进入壁垒，发行人依托现有扁线电机核心技术和自动化装备技术，已与新领域客户建立合作，具备切入新领域的技术与客户储备。

问题 3、关于重大资产重组及向关联方拆出资金

申报材料显示：

（1）2024 年 10 月，发行人收购实际控制人章日平控制的巨力智能 100% 股权和敖轩科技 100% 股权。截至目前实际控制人控制的其他企业还包括巨力科技、巨力电机，目前无实际经营活动。

（2）报告期内，发行人存在向关联方巨力科技、巨力电机拆出资金的情形，截止 2024 年底已归还。报告期内，发行人存在关联交易，报告期内发行人注销关联方台州精启机电有限公司等主体。

请发行人披露：

（1）结合巨力智能及敖轩科技经营业务、业绩情况、与发行人业务关联性等，说明关联收购的目的及合理性，定价的依据、公允性；资产基础法下敖轩科技资产增值率为 99.5% 的原因及合理性、溢价率及对财务数据的影响；结合巨力智能及敖轩科技被收购后经营业绩情况，说明是否存在相关业绩低于评估假设的情形。

（2）收购后对巨力智能、敖轩科技的采购、销售、人员、负债、渠道及财务等核心环节的整合和管理情况，是否存在逾期或潜在纠纷；专利、核心技术权属划分完整性情况；转移的应收应付款项后续回收或付款情况。

（3）报告期内巨力科技、巨力电机经营业务情况及与发行人重叠客户、供应商情况；实际控制人控制的巨力科技、巨力电机等主体未来经营规划安排，是否存在与发行人构成同业竞争的风险；发行人关联销售采购的必要性、定价公允性；结合前述事项说明发行人财务内部控制制度是否健全、执行是否有效。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见，请申报会计师、发行人律师针对相关事项简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）结合巨力智能及敖轩科技经营业务、业绩情况、与发行人业务关联

性等，说明关联收购的目的及合理性，定价的依据、公允性；资产基础法下敖轩科技资产增值率为 99.5%的原因及合理性、溢价率及对财务数据的影响；结合巨力智能及敖轩科技被收购后经营业绩情况，说明是否存在相关业绩低于评估假设的情形

1、结合巨力智能及敖轩科技经营业务、业绩情况、与发行人业务关联性等，说明关联收购的目的及合理性，定价的依据、公允性

公司主要从事智能装备的研发、设计、制造、销售和服务，敖轩科技主要从事微特电机智能装备的研发、设计、制造、销售和服务，巨力智能在本次收购前未开展实际经营活动，其核心资产为土地使用权【浙（2024）嘉开不动产权第0012161号】，收购后作为扁线电机智能装备的产能扩建与新产品研发的主体。本次收购前，敖轩科技、巨力智能的业绩情况如下表所示：

单位：万元

被收购主体	资产总额 (2023.12.31)	营业收入 (2023 年度)	净利润 (2023 年度)
敖轩科技	26,794.17	3,473.10	-946.24
巨力智能	4,701.64	-	-21.90

注：上表数据已经天健审计。

公司及敖轩科技、巨力智能在电机相关业务的经营或业务布局上存在重合，为彻底消除潜在同业竞争、减少关联交易、整合产业链资源、提升整体运营效率，满足发行上市监管要求，公司对同一控制下的敖轩科技、巨力智能实施收购。本次收购均以坤元出具的资产评估报告为定价依据，2024 年 10 月，公司依据坤元出具的《资产评估报告》（坤元评报〔2024〕751 号），以评估值 12,183.52 万元收购敖轩科技 100%股权；依据坤元出具的《资产评估报告》（坤元评报〔2024〕750 号），以评估值 1,074.09 万元收购巨力智能 100%股权。

2、资产基础法下敖轩科技资产增值率为 99.50%的原因及合理性、溢价率及对财务数据的影响

（1）敖轩科技评估增值主要来源为存货和专利权，增值具备合理性

根据坤元出具的《资产评估报告》（坤元评报〔2024〕751 号），截至评估

基准日 2024 年 7 月 31 日，敖轩科技股东全部权益账面价值为 6,106.92 万元，评估值为 12,183.52 万元，评估增值 6,076.60 万元，增值率为 99.50%。本次评估增值主要来源于存货和专利，各项资产增值均具备充分合理性。本次评估增值具体构成如下表所示：

序号	评估增值项目	评估增值金额（万元）	增值率
1	存货	3,727.64	31.49%
2	无形资产——其他无形资产（专利权）	1,270.00	/
3	其他	1,078.96	/
合计		6,076.60	/

敖轩科技存货主要包括原材料、在产品及合同履行成本，存货账面价值为 11,836.54 万元，评估价值为 15,564.19 万元，评估增值 3,727.64 万元，增值率为 31.49%，主要是合同履行成本评估增值 3,256.14 万元，占存货评估增值 87.35%。合同履行成本账面价值主要为已发至客户现场但尚未完成终验的生产线及单机设备的历史成本余额，评估增值系在账面价值的基础上考虑了相关资产未来可实现的收益所致，增值率与敖轩科技主营业务毛利率水平匹配，具备合理性。

敖轩科技 84 项专利（其中发明专利 21 项、实用新型专利 63 项），采用收益法评估价值为 1,270.00 万元。由于专利资产无对应账面价值，本次评估采用收益法将其作为无形资产组测算其价值并纳入评估范围，因此导致增值，评估结论能够客观公允地体现标的专利权对应的市场价值。

其他资产合计评估增值 1,078.96 万元，进一步增加整体权益增值规模。上述三类资产增值共同作用，最终使得敖轩科技股东权益整体增值率达到 99.50%，各项增值测算均遵循资产评估准则，参数选取贴合标的实际经营与资产状况，增值幅度具备充分依据。

（2）敖轩科技评估增值对财务数据的影响

本次收购系同一控制下股权收购，合并报表层面将延续敖轩科技全部资产、负债的原账面价值计量，因评估增值形成的支付对价高于标的账面净资产的差额已冲减公司权益；本次评估增值不产生合并商誉，不存在后续商誉减值风险。

收购完成后，敖轩科技成为公司全资子公司并纳入合并报表范围，同一控制

下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益已作为非经常性损益列报，评估溢价对应的存货和专利增值未在收购当期一次性确认损益，将随公司后续正常生产经营逐步反映于各期合并利润之中。

3、结合巨力智能及敖轩科技被收购后经营业绩情况，说明是否存在相关业绩低于评估假设的情形

敖轩科技、巨力智能收购完成后的评估预测业绩与实际经营业绩对比情况如下表所示：

单位：万元

主体	项目	评估假设预测业绩		实际经营业绩	
		2025 年度	2024 年度	2025 年度	2024 年度
敖轩科技	营业收入	15,028.70	14,312.34	17,195.99	16,184.35
	净利润	1,538.99	2,290.53	3,368.72	3,124.69
巨力智能	营业收入	/	/	3,951.50	-
	净利润	/	/	6.37	-34.52

注：敖轩科技的 2024 年度评估假设仅对 2024 年 8-12 月业绩作出预测，上表列示的评估假设 2024 年度业绩，由评估基准日 2024 年 1-7 月未经审计实际经营数据叠加 8-12 月预测数据汇总形成；同时上表中评估假设项下预测净利润口径为息前税后利润。

《资产评估报告》（坤元评报〔2024〕751 号）和《资产评估报告》（坤元评报〔2024〕750 号）中，仅针对敖轩科技营业收入及息前税后利润设置评估假设数据，相关预测系收益法测算专利价值的核心依据。巨力智能股权评估值仅较其账目净资产值增值 133.98 万元，增值较低，评估时未做相关业绩评估假设。由上表可知，收购完成后敖轩科技实际经营业绩均优于评估假设预测水平，不存在实际业绩低于评估假设的情形。

（二）收购后对巨力智能、敖轩科技的采购、销售、人员、负债、渠道及财务等核心环节的整合和管理情况，是否存在逾期或潜在纠纷；专利、核心技术权属划分完整性情况；转移的应收应付款项后续回收或付款情况

1、收购后对巨力智能、敖轩科技的采购、销售、人员、负债、渠道及财务等核心环节的整合和管理情况，是否存在逾期或潜在纠纷

本次同一控制下收购巨力智能、敖轩科技 100%股权后，公司结合两家标的

主体业务定位差异、业务协同特点实施差异化整合管理。其中巨力智能收购前后暂未开展实际生产经营活动，主要是厂房工程建设活动，由巨力股份委派专人管理；敖轩科技具备独立业务运营基础。整体整合遵循内控要求统一、信息系统统一、资源协同共享、日常经营相对独立的原则。

在采购方面，鉴于公司与敖轩科技存在原材料品类重合情形，通过集中采购可形成采购规模效应，提升采购议价能力、降低原材料采购成本，因此收购后公司统一搭建采购管理体系，由巨力股份对口部门管理人员统一管理敖轩科技采购业务，统一采购管理信息系统。在财务方面，公司已完成财务体系一体化整合，巨力智能、敖轩科技采用与巨力股份统一的财务管理信息系统，执行统一的会计政策、财务管理制度和内控要求，由巨力股份对口部门管理人员统一管理巨力智能、敖轩科技财务相关事项，实现财务数据集中管控，强化集团层面财务风险统筹管理。在销售和渠道方面，统一销售管理信息系统，日常销售运营由各主体独立开展，互通业务渠道，开展业务联动，发挥客户资源协同价值，形成业务互补优势，但重要销售报价和销售合同均需巨力股份相关管理层及董事长审核。在人员方面，日常人事管理相对独立，年度绩效目标由巨力股份审议确定，人员招聘、岗位管理、绩效考核等日常人事工作由各主体自主实施。敖轩科技和巨力智能重大经营事项均需经巨力股份相关管理层及董事长审核。

负债方面，巨力股份统筹掌握各子公司的负债规模、期限结构及履约情况，统一监控对外借款、供应商应付款项等各类负债风险，统筹规划融资安排与资金调度，防范单体主体债务风险。自收购以来，巨力智能、敖轩科技不存在借款逾期或潜在纠纷情形。

2、专利、核心技术权属划分完整性情况

本次收购为同一控制下购买标的公司 100%的股权，巨力智能、敖轩科技独立法人主体资格持续存续，其名下专利、核心技术的持有主体未发生变化。截至报告期末，相关知识产权完整登记于巨力智能或敖轩科技名下，由各权利主体完整享有、管控对应技术使用、收益、处分权利，不存在技术资产剥离、权属划转不完整的情形。

3、转移的应收应付款项后续回收或付款情况

本次同一控制下股权收购于 2024 年 10 月末完成交割，收购时点敖轩科技、巨力智能的应收应付款项及后续回收或付款情况如下表所示：

单位：万元

被收购主体	应收/应付账款金额	待回收/付款金额	回收/付款比例
敖轩科技	707.28	8.76	98.76%
	-1,498.41	-2.12	99.86%
巨力智能	-	-	/
	-	-	/

注：上表中正数系被收购主体应收账款，负数系被收购主体应付账款；待回收/付款金额统计时点为截至本问询回复报告出具日。

本次同一控制下股权收购涉及转移（收购时点）的应收账款 707.28 万元，截至本问询回复报告出具之日，对应款项回款比例达 98.76%。针对剩余尚未收回的应收款项，公司已持续开展催收工作，相关回款风险较低。本次同步转移（收购时点）的应付账款 1,498.41 万元，款项支付比例为 99.86%，尚未支付款项主要因对应供应商尚未完成对账结算，公司暂未安排付款，公司与各供应商之间不存在债权债务纠纷。巨力智能本次收购时点不存在需转移的对外应收、应付账款。

（三）报告期内巨力科技、巨力电机经营业务情况及与发行人重叠客户、供应商情况；实际控制人控制的巨力科技、巨力电机等主体未来经营规划安排，是否存在与发行人构成同业竞争的风险；发行人关联销售采购的必要性、定价公允性；结合前述事项说明发行人财务内部控制制度是否健全、执行是否有效

1、报告期内巨力科技、巨力电机经营业务情况及与发行人重叠客户、供应商情况

为避免同业竞争，优化业务架构，增强拟上市主体的独立性与核心竞争力，实际控制人在报告期前将巨力电机和巨力科技的相关资产整合至敖轩科技。收购完成后，巨力科技、巨力电机陆续终止电机设备相关的经营性业务。虽前述电机设备类经营业务已于报告期前逐步关停，但由于电机设备类收入确认时点为设备终验收时点，较设备发货时间存在延后，且部分存量客户项目存在收尾需求，需持续为历史合作客户提供售后零配件，致使关联主体在报告期内仍产生收入，并由此形成重叠客户及供应商。

（1）报告期内巨力科技、巨力电机向重叠供应商采购金额较小

巨力科技、巨力电机与公司存在重叠供应商的情况如下：

单位：万元

关联方	年度	2025 年度	2024 年度	2023 年度
巨力电机	重叠供应商家数（家）	0	1	6
	巨力电机向重叠供应商采购金额	-	-【注】	4.78

注：报告期内巨力科技与公司不存在重叠供应商的情形；2024 年度，巨力电机向重叠供应商采购金额为 42.46 元。

报告期内，仅巨力电机与公司存在重叠供应商情形，且于 2023 年度和 2024 年度累计向重叠供应商采购金额低于 5 万元，实质上报告期内巨力电机、巨力科技已停止生产、采购活动。

（2）报告期内巨力科技、巨力电机形成的收入主要系历史项目验收周期较长所致

收购后，巨力科技、巨力电机陆续终止电机相关的经营性业务。虽前述电机设备类经营业务已于报告期前逐步关停，但由于电机设备类收入确认时点为项目终验收时点，较设备发货时间存在延后，致使关联主体在报告期内仍存在收入。

巨力科技、巨力电机与公司存在重叠客户的情况如下：

单位：万元

关联方	年度	2025 年度	2024 年度	2023 年度
巨力电机	重叠客户家数（家）	0	7	20
	巨力电机向重叠客户销售金额	-	174.46	2,720.05
巨力科技	重叠客户家数（家）	0	2	0
	巨力科技向重叠客户销售金额	-	16.55	-

从重叠业务的发货时点来看，具体情况如下表所示：

重叠客户合同发货时间	对应报告期内确认收入（万元）
报告期前	2,721.78
报告期内	189.28
合计	2,911.06

由上表可知，大部分重叠业务对应的产品已于报告期前完成发货，仅少量产品于报告期内发货。报告期内发货产品主要由 2 份新签署合同导致，系因历史重叠客户基于原有合作惯性等因素，仍要求与巨力电机合作：其中 1 份合同项下，巨力电机向公司采购设备后转售至重叠客户；另 1 份合同项下，巨力电机直接向外部供应商采购单台设备后转售至重叠客户。

随着关联主体同类业务的全面终止，重叠合作主体数量和金额持续大幅减少。截至报告期末，巨力科技、巨力电机与公司已无重叠客户、供应商，客户、供应商重叠情形已彻底消除。

2、实际控制人控制的巨力科技、巨力电机等主体未来经营规划安排，是否存在与发行人构成同业竞争的风险

巨力电机、巨力科技完成经营性资产处置后，已逐步终止全部电机设备相关生产经营业务；截至 2025 年末，巨力电机仅保留厂房场地租赁业务，巨力科技无任何实际经营活动，仅为存续状态主体。从工商经营范围来看，巨力电机、巨力科技已于 2025 年完成经营范围变更，变更后的经营范围不再包含电机设备相关业务类目。巨力电机、巨力科技变更后的经营范围如下表所示：

企业简称	经营范围
巨力电机	一般项目：家用电器研发；租赁服务（不含许可类租赁服务）；非居住房地产租赁；高品质特种钢铁材料销售；建筑用钢筋产品销售；金属材料销售；电子产品销售；日用品销售；第一类医疗器械生产（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：第二类医疗器械生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
巨力科技	一般项目：新材料技术研发；服饰研发；建筑用钢筋产品销售；高品质特种钢铁材料销售；金属材料销售；电子产品销售；日用品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

从未来经营规划来看，巨力科技、巨力电机后续将持续维持现有状态，不再布局、开展与公司主营业务相同、相似或构成竞争的电机设备类业务，无新增同业经营的规划与安排，不存在与公司构成同业竞争的风险。

此外，为进一步长效规避同业竞争风险、保障公司业务独立性，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人均已出具《关于避免同业竞争的承诺》，明确承

诺其控制的企业将不会直接或者间接地以任何方式（包括但不限于自营、合资或者联营）参与任何与公司主营业务、主要产品相同或相似的，或者构成竞争关系的业务活动。

3、发行人关联销售采购的必要性、定价公允性

(1) 关联销售

报告期内，公司关联销售金额分别为 126.89 万元、246.21 万元、1.32 万元，占各期营业收入比重分别为 0.47%、0.54%、0.00%，关联销售整体规模较小，占营业收入比例较低，对公司经营业绩不构成重大影响。具体内容如下表所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
巨力电机	微特电机设备及零配件	-	104.21	15.73
巨力科技	零配件	-	-	76.71
新宇箴诚	微特电机设备及零配件	1.32	142.00	34.45
合计		1.32	246.21	126.89

公司报告期内关联销售的主要内容微特电机设备及零配件，相关交易具备商业必要性。关联方巨力科技、巨力电机处置自有经营性资产后已不再开展自产业务，但两者的历史存量客户仍存在采购设备及售后零配件等相关需求，由此形成对应关联销售。

公司向关联方销售微特电机设备及零配件的关联交易，系基于市场化原则开展，定价参照公司同期向非关联第三方销售同类产品的价格及行业公允水平确定，交易定价具备公允性与合理性。其中微特电机设备销售仅发生于 2024 年度，该年度公司向巨力电机、新宇箴诚销售微特电机设备的金额分别为 95.00 万元和 128.32 万元。

公司向巨力电机销售的产品为四工位点焊机，相关合同为巨力电机报告期前即与终端客户签订，该产品系经巨力电机向公司采购后销售至终端客户，公司销售至巨力电机价格与巨力电机销售至终端客户价格之间不存在明显差异；公司向新宇箴诚销售的产品为双轴绕线机，经比对 2024 年度公司同类销售产品毛利率，关联销售对应的毛利率水平与第三方同类产品平均毛利率差异率为 4.89%，不存

在显著差异。

（2）关联采购

报告期内，公司关联采购金额分别为 555.98 万元、72.39 万元、54.40 万元，占各期营业成本比重分别为 4.00%、0.30%、0.18%，关联采购整体规模较小，占营业成本比例较低，对公司经营业绩不构成重大影响。具体内容如下表所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
新宇箴诚	机械设备等	0.44	-	482.71
嘉兴视联	视觉类设备、电器及软件等	53.96	45.54	73.27
巨力电机	零部件	-	26.85	-
合计		54.40	72.39	555.98

公司报告期内关联采购主要内容为机械设备、电器及软件等，相关交易具备商业必要性。其中主要为 2023 年度公司向新宇箴诚采购机械设备，系公司认可其相关装备技术，基于项目配套需求开展合作。前述机械设备均属于定制化产品，产品参数根据公司项目需求专项定制，公司现有采购项目中不存在完全可比的产品。公司向新宇箴诚开展采购严格遵循市场化定价原则，交易定价经过磋商后为公司预留 10%-20%的合理盈利空间。

公司与各关联方开展采购业务均严格遵循市场化交易原则，采购定价综合考量生产成本，并参照同类产品市场价格协商确定，整体交易定价公允、合理。

4、结合前述事项说明发行人财务内部控制制度是否健全、执行是否有效

报告期内，针对实际控制人体系下关联主体业务重叠、客户供应商重合的历史问题，实际控制人主动通过整合经营性资产厘清业务边界、消除同业竞争隐患、清理上下游重叠合作关系。随着历史业务逐步验收、质保期逐步到期，截至报告期末，巨力电机、巨力科技与公司已不存在重叠客户、供应商情形；同时，公司已建立关联交易管理制度，通过相关主体出具长效承诺规避潜在同业竞争风险，对关联交易严格执行市场化定价、规范审批流程，有效杜绝利益输送情形。

综上，公司财务内部控制制度健全、执行有效。

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）获取巨力智能、敖轩科技被收购前后财务报表，核查两家公司历史经营业绩、业务规模情况，结合发行人整体业务布局，分析本次关联收购的目的及合理性；

（2）获取本次股权收购涉及的评估报告，核查本次收购的评估方法、定价依据，复核敖轩科技资产基础法各项资产、负债评估明细，分析资产增值的核心原因及合理性；

（3）查阅评估报告中的评估假设、盈利预测等参数，对比巨力智能、敖轩科技收购完成后的实际经营业绩情况，逐项核对实际经营数据与评估假设的差异，核查是否存在业绩低于评估假设的情形；

（4）查阅巨力智能、敖轩科技工商档案、股权变更登记资料，核查收购交易流程、股权交割、工商变更的完整性、合规性；

（5）获取巨力智能、敖轩科技收购时点银行借款、应付账款等负债明细，核查负债承接及归还执行情况，通过企查查、裁判文书网、信用中国等公开渠道查询两家公司失信、逾期记录，核查是否存在债务逾期、诉讼、仲裁及潜在纠纷；

（6）获取巨力智能、敖轩科技专利证书、软件著作权等权属证明复印件，逐项核查专利权属划分的完整性、独立性；

（7）获取收购基准日巨力智能、敖轩科技应收账款、应付账款明细账，逐笔核查收购后应收款项回收进度、回款凭证，应付款项支付进度、付款凭证，核查往来款项后续处置、回收及支付情况；

（8）获取巨力科技、巨力电机报告期内的客户、供应商清单，核查其与发行人客户、供应商的重叠情况；

（9）实地走访巨力科技、巨力电机经营场所，现场核查其生产经营状态及业务开展情况，了解其未来经营发展规划，分析是否存在与发行人业务重叠、同

业竞争的风险；

（10）获取控股股东、实际控制人及其一致行动人出具的《关于避免同业竞争的承诺》；

（11）获取报告期内发行人全部关联销售、关联采购交易明细及交易合同，核查关联交易发生的背景，分析关联交易的合理性、必要性及定价公允性；

（12）获取发行人《关联交易管理制度》等内控制度文件，查阅报告期内关联交易审议资料，核查关联交易内控体系的健全性及执行有效性。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

（1）发行人本次关联收购具备合理商业背景，定价公允；资产基础法下敖轩科技评估增值来源主要为存货和专利，各项资产增值均具备充分合理性，本次收购属于同一控制下企业合并，评估增值不体现在合并报表、无商誉减值风险，溢价差额冲减公司权益，评估增值对应的损益将在后续经营期间逐步反映，合并期初至交割日标的净损益已列报为非经常性损益；结合巨力智能及敖轩科技被收购后经营业绩情况，不存在相关业绩低于评估假设的情形。

（2）发行人本次收购整合遵循内控要求统一、信息系统统一、资源协同共享、日常经营相对独立的原则，收购以来巨力智能、敖轩科技不存在借款逾期或潜在纠纷情形；专利、核心技术权属划分完整；截至本问询回复报告出具日，转移（收购时点）的应收应付账款执行比例较高，剩余款项催收到位回款风险低，未付余款系供应商未完成对账结算所致且无债权债务纠纷。

（3）实际控制人在报告期前将巨力电机和巨力科技的相关资产整合至敖轩科技并关停其电机设备相关业务，仅因存量项目收尾及终验收确认导致报告期内存在重叠客户、供应商，截至报告期末，关联主体与发行人已无重叠客户供应商情形；截至 2025 年末，巨力电机仅保留厂房场地租赁业务，巨力科技无任何实际经营活动，仅为存续状态主体，巨力科技、巨力电机后续将持续维持现有经营状态，不再布局、开展与公司主营业务相同、相似或构成竞争的电机设备类业务，无新增同业经营的规划与安排，不存在与公司构成同业竞争的风险；报告期内，

发行人关联交易整体规模较小，综合考量生产成本，并参照同类产品市场价格协商确定交易价格，整体交易定价公允、合理；发行人财务内部控制制度健全、执行有效。

问题 4、关于客户易唯科及蜂巢传动

申报材料显示：

（1）易唯科是发行人 2025 年前五大客户。发行人实际控制人章日平于 2022 年 3 月投资易唯科，2025 年 1 月将股份转出。2023 年，发行人曾向易唯科拆出资金。

（2）蜂巢传动为发行人 2023 年、2024 年前五大客户，蜂巢铃轩 2024 年 12 月入股发行人，截至目前持有发行人股份比例 1.85%，共 128.53 万股。

请发行人披露：

（1）发行人与易唯科合作背景，结合主要销售内容、对应下游客户等分析报告期内向易唯科销售收入大幅增长的原因及合理性；发行人向易唯科销售公允性；实际控制人退出持股易唯科前后，发行人向易唯科销售对比情况，发行人与易唯科合作的可持续性 & 稳定性；发行人向易唯科拆出资金的原因及合理性。

（2）结合报告期各期向蜂巢传动销售金额及占比变动情况、销售内容变化情况、蜂巢传动具体产线建设或改造需求变化、项目周期等说明 2025 年蜂巢传动退出发行人前五大客户的原因；对蜂巢传动在手订单情况；分析论证发行人向蜂巢传动合作可持续性 & 对业绩的影响。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见，请发行人律师、申报会计师对相关事项简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）发行人与易唯科合作背景，结合主要销售内容、对应下游客户等分析报告期内向易唯科销售收入大幅增长的原因及合理性；发行人向易唯科销售公允性；实际控制人退出持股易唯科前后，发行人向易唯科销售对比情况，发行人与易唯科合作的可持续性 & 稳定性；发行人向易唯科拆出资金的原因及合

理性

1、发行人与易唯科合作背景，结合主要销售内容、对应下游客户等分析报告期内向易唯科销售收入大幅增长的原因及合理性

易唯科是一家专业从事高性能扁线电机开发、制造和销售的科技型企业。2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司向易唯科销售收入分别为 332.17 万元、2,178.57 万元及 4,370.58 万元。报告期内，公司向易唯科主要销售扁线电机定子产线（含试制线及整线），另外有少量打样、配件等。

公司向易唯科销售产线的合作具体背景为，易唯科创始人拥有多年新能源汽车电驱动行业经验，认可公司在扁线电机装备领域的技术实力。易唯科成立后专注于高性能扁线电机业务，存在扁线电机定子生产线的采购需求，邀请公司进行打样并完成验证后，双方确立合作关系。2022 年 3 月，公司与上海易唯科电机技术有限公司（系安徽易唯科电机科技有限公司全资子公司，以下简称“上海易唯科”）签署合同，向上海易唯科销售扁线电机定子试制线和扁线电机定子整线。其中试制线用于实验室打样，样品用于向潜在客户展示并争取订单；整线用于电机定子批量化生产，满足客户的订单需求。2023 年 4 月，公司与广德易唯科电机技术有限公司（系安徽易唯科电机科技有限公司全资子公司，以下简称“广德易唯科”）签署合同，向广德易唯科销售扁线电机定子整线。上述产线分别于 2023 年度、2024 年度、2025 年度完成验收并确认收入。

因此，报告期内公司向易唯科销售收入大幅增长的原因主要系销售的上述扁线电机定子生产线陆续确认收入所致，具有真实的业务背景及合理性。

2、发行人向易唯科销售公允性

报告期内，公司与易唯科的交易遵循市场化定价原则。具体而言，2023 年度，公司对易唯科确认试制线收入，金额较小。2024 年度，公司对易唯科确认扁线电机定子整线收入，该产线单价相对较低，主要系：一方面该条产线性能节拍要求为 160 秒，产线节拍指标要求低于报告期内其他量产线；另一方面该条产线根据客户需求采用单线发卡成型方案，较两组并行的发卡成型方案设备工艺更

简单，同时部分工序采用半自动和人工工位，产线价格相对较低，具有合理性。2025 年度，公司对易唯科确认扁线电机定子整线收入，与当年度对无锡星驱的类似产线销售价格接近，具有合理性。

综上所述，公司与易唯科的交易具有公允性和合理性。

3、实际控制人退出持股易唯科前后，发行人向易唯科销售对比情况，发行人与易唯科合作的可持续性 & 稳定性

公司实际控制人于 2025 年 1 月对外转让易唯科的股权。2025 年 1 月以来，易唯科未向市场购置新的扁线电机定子生产线，公司与易唯科亦未签署新的扁线电机定子生产线销售合同。公司已与易唯科建立了良好的合作关系，未来如易唯科有新购扁线电机定子生产线需求，公司将积极争取。

4、发行人向易唯科拆出资金的原因及合理性

2023 年 9 月 7 日，易唯科因资金周转需要与公司签署《借款合同》，公司向易唯科拆出资金 1,000 万元，借款期限为一周。易唯科已于 2023 年 9 月 11 日全部归还。上述资金拆借系客户临时资金周转需要向公司请求，公司已依据合同约定收回，未造成资金损失。

（二）结合报告期各期向蜂巢传动销售金额及占比变动情况、销售内容变化情况、蜂巢传动具体产线建设或改造需求变化、项目周期等说明 2025 年蜂巢传动退出发行人前五大客户的原因；对蜂巢传动在手订单情况；分析论证发行人向蜂巢传动合作可持续性 & 对业绩的影响

报告期各期，公司向蜂巢传动销售金额及其占营业收入的比重情况如下表所示：

年度	销售内容	销售金额（万元）	占营业收入比例
2025 年度	产线改造、配件及打样	103.27	0.18%
2024 年度	产线、配件及打样	5,322.20	11.69%
2023 年度	产线、配件及打样	11,449.66	42.78%

蜂巢传动系长城汽车旗下的核心零部件公司，是国内领先的传动与混合动力

系统解决方案提供商。蜂巢传动于 2021 年启动年产 30 万台驱动电枢项目，在 2021 年 11 月至 12 月与公司签署了多份扁线电机定子生产线合同，项目执行周期在 14 个月至 32 个月之间。2023 年度、2024 年度，上述生产线陆续完成验收，加上少量产线改造及配件打样业务，公司于 2023 年度、2024 年度分别确认对蜂巢传动的销售收入 11,449.66 万元、5,322.20 万元，蜂巢传动为公司 2023 年度第一大客户、2024 年度第二大客户。2025 年度，公司对蜂巢传动无生产线验收，仅有少量产线改造及配件打样业务，合计确认收入 103.27 万元，金额较小，因此蜂巢传动未进入公司 2025 年度前五大客户行列。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司对蜂巢传动在手订单金额为 207.08 万元，销售内容为产线改造，并已在 2026 年上半年确认收入。

公司与蜂巢传动保持良好的合作关系，曾获得“蜂巢传动—2022 年度卓越工匠奖”。蜂巢传动自 2023 年以来，未再对外采购扁线电机定子生产线。未来如蜂巢传动扩产，公司将积极争取订单。报告期各期，蜂巢传动占公司营业收入的比例分别为 42.78%、11.69%、0.18%，占比逐年降低，同期公司营业收入及净利润呈现较快增长趋势，因此公司与蜂巢传动的合作可持续性不会对公司业绩造成重大影响。

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取发行人实际控制人的流水，增资协议，对发行人实际控制人进行访谈，了解其入股易唯科技的背景及入股过程、定价依据、资金流向等情况；

（2）对易唯科创始人进行访谈，了解发行人实控人入股易唯科技的背景及入股过程、定价依据等情况；

（3）获取并查阅发行人工商档案、股东名册、历次股权变动文件（股东会决议、股东协议等），对蜂巢铃轩进行访谈；

（4）获取并查阅发行人相关增资协议、股东会决议、价款支付凭证，核查蜂巢铃轩基本情况、入股背景、价格及定价依据，获取并查阅发行人出具的《关于股东信息披露的承诺》。核查其与公司股东、董监高、中介机构及相关人员的关联关系，确认不存在关联关系与代持情形；

（5）通过中国证券投资基金业协会网站查询蜂巢铃轩及其基金管理人的备案信息，对蜂巢铃轩执行穿透核查；

（6）对易唯科、蜂巢传动进行走访访谈，实地查看生产经营情况及产线使用情况，核查销售真实性及发行人收入确认准确性；

（7）对易唯科、蜂巢传动进行了函证；

（8）对易唯科、蜂巢传动 1,000 万以上项目进行了穿行测试，从销售价格、毛利率、实施周期等角度进行了核查分析；

（9）获取发行人资金流水，核查易唯科、蜂巢传动的回款情况；获取发行人实际控制人及其他关键自然人流水，核查是否存在与易唯科、蜂巢传动的异常资金往来。

2、核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

（1）发行人与易唯科的合作具有合理的商业背景，报告期内向易唯科销售收入大幅增长具有合理性；发行人向易唯科销售具有公允性，不存在其他利益安排；发行人向易唯科拆出资金主要系易唯科基于临时资金周转需求向发行人申请，发行人已收回资金，未造成损失。

（2）发行人向蜂巢传动的销售具有真实性；2025 年蜂巢传动退出发行人前五大客户主要系前期订单主要在 2023 年度、2024 年度验收并确认收入，具有合理性；发行人客户结构较好，报告期业绩保持增长，与蜂巢传动的合作情况不会对发行人业绩造成重大不利影响。

问题 5、关于营业收入及主要客户

申报文件显示：

报告期内，发行人主营的扁线电机装备、微特电机装备产线业务收入持续增长，其中微特电机增速相对较快，但增速均呈放缓趋势，装备产线单价有所波动，客户集中度较高，部分客户与发行人存在关联关系。

请发行人披露：

（1）装备产线、产线改造、配件及打样等主营业务的收入确认模式、确认依据及合理性，与同行业可比公司及装备产线类企业的收入确认模式是否存在明显差异。

（2）扁线电机装备、微特电机装备收入持续增加及增速放缓的原因及合理性，与新能源汽车产业链等需求端变化趋势的匹配性，与同行业可比公司变化趋势是否一致。

（3）结合定价策略、市场竞争、各类产线所涉及设备数量变化等，说明装备产线单价变动的原因及合理性；结合市场供需变化、产线价格走势等，说明扁线电机产线的价格是否存在下滑风险。

（4）报告期内前五大客户基本情况、合作历史、销售产线数量、销售金额及占比、占客户供应份额等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在主要客户依赖情形。

请保荐人、申报会计师简要说明核查依据、过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）装备产线、产线改造、配件及打样等主营业务的收入确认模式、确认依据及合理性，与同行业可比公司及装备产线类企业的收入确认模式是否存在明显差异

1、收入确认政策

报告期内，公司收入确认政策如下：

（1）智能装备和产线改造：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，需要承担安装调试义务的在客户现场安装调试完毕并达到验收标准后经客户终验收后确认收入。

（2）配件及打样：配件及打样项目等无需承担安装调试义务的产品对于境内客户在发货到达客户指定现场后经客户签收后确认收入，境外客户对于采用 FOB（船上交货）方式和 CIF（成本、保险费加运费）方式出口的产品销售，公司以产品完成报关出口离岸作为收入确认时点，在取得经海关审验的产品出口报关单、提单（空运为快递单）后确认收入。

2、收入确认相关依据

根据公司收入确认政策，智能装备和产线改造业务在取得客户终验收单时确认收入，公司通常以取得合同约定的终验收文件（验收报告）作为具体依据。配件及打样业务在取得客户签收单或者快递签收底单时确认收入，公司通常以取得签收单或者快递签收底单作为具体依据。

3、收入确认的合理性

《企业会计准则第 14 号——收入》关于取得控制权的相关规定：当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：（一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；（二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；（三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；（四）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；（五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

关于分业务收入确认的合理性具体分析如下：

（1）智能装备和产线改造业务

合同（协议）约定：根据公司与客户签订的合同和技术协议，公司向客户提供的智能装备生产设备及生产线发送至客户指定地点后，需负责相应的安装调试工作，经一定周期的试运行验证设备及生产线满足技术协议对于生产节拍、产品质量及稳定性等方面的要求后，客户向公司出具终验收文件。

（2）配件及打样

合同（协议）约定：根据公司与客户签订的合同，公司向客户提供的配件及打样产品，客户签收后无异议的，即确认货物的控制权转移。

（3）结论

因此，结合企业会计准则及公司的合同协议，公司智能装备生产线和产线改造业务在将合同约定的货物交付给客户并取得客户终验收后；配件及打样客户签收后，货物的控制权转移给客户，公司取得相应收款权利并且相关经济利益很可能流入企业，符合收入确认条件。

4、与同行业可比公司及装备产线类企业的主要收入确认政策的对比

报告期内，发行人与同行业可比公司的收入确认政策如下：

序号	同行业可比公司简称	收入确认政策
1	豪森智能	装配生产线收入确认具体政策：生产的智能生产线和智能装备均为非标设备，采用订单生产模式，根据销售合同订单安排生产，一般分为规划设计、加工制造和采购、厂内装配调试集成、预验收、客户现场恢复及装配调试集成、终验收、售后服务等阶段。公司产品在厂内装配集成调试并通过预验收后发货至客户现场，在项目通过客户终验收后确认销售收入。 备品备件收入确认具体政策：公司将货物发货至客户现场并经客户验收后确认收入
2	铭纳阳	国内销售收入：公司根据客户签订的销售合同或订单约定的交货方式，将货物发给客户，无需安装调试的产品类取得客户签收单时确认收入，需要安装调试的设备类取得客户验收单时确认收入。 出口销售收入：销售合同或订单约定产品交割地点为装运港口的，以提单日期为控制权转移时点，公司按约定将产品报关、离港，取得提单时确认销售收入；销售合同或订单约定产品交割地点为客户指定目的地的，以办妥清关手续，将货物交于购货方，完成交货时确认销售收入

序号	同行业可比公司简称	收入确认政策
3	邦迪智能	扁线电机定子智能生产设备：生产的智能设备均为非标设备，采用订单生产模式，根据销售合同或订单进行生产制造，整体流程分为产品设计、材料采购、厂内装配调试、预验收、客户现场恢复及装配调试、客户现场终验收、售后服务等阶段。本公司产品在客户现场恢复及装配调试并通过终验收时表明客户取得控制权，确认销售收入 样件、备品备件及工装模具收入确认具体政策：公司将货物发货至客户现场并经客户签收后表明客户取得控制权，确认销售收入
4	巨一科技	智能装备系提供非标产品，采用订单生产模式，根据销售合同订单安排生产，分为研发设计、加工制造、厂内装配调试集成、初验收、客户现场装配调试集成、终验收、售后服务等阶段。公司产品在厂内装配集成调试并通过初验收后发货至客户现场并进行最终的装配调试集成，通过终验收后确认销售收入
5	博众精工	自动化设备：产品交付客户指定地点，安装、调试完毕并完成验收时，确认收入。 治具及其他零部件：产品交付客户指定地点，客户签收时，确认收入

综上所述，公司收入确认政策及确认依据符合企业会计准则规定，与同行业可比公司的收入确认模式一致。

（二）扁线电机装备、微特电机装备收入持续增加及增速放缓的原因及合理性，与新能源汽车产业链等需求端变化趋势的匹配性，与同行业可比公司变化趋势是否一致

1、扁线电机装备、微特电机装备收入持续增加的原因及与整车产业链等需求端变化趋势的匹配性

公司的智能装备产品主要应用于汽车行业。汽车行业通过整车制造拉动零部件装备需求，形成连贯一体的产业链结构，因此，扁线电机装备行业、微特电机装备行业与下游整车产业的周期性特点基本相同，由下游行业扩产驱动。

近年来，市场驱动、政策引导、技术进步等因素共同推动全球新能源汽车市场呈现高速增长趋势。中国作为推动全球新能源汽车快速发展的主要市场之一，已率先发展成为全球最大的新能源汽车市场。根据中国汽车工业协会数据，2023年至2025年我国新能源汽车销量分别为949.5万辆、1,286.6万辆和1,649.0万辆，

同比分别增长 37.9%、35.5%和 28.2%，2026 年上半年，我国新能源汽车销量为 744.6 万辆，同比增长 7.3%。新能源汽车行业快速增长，推动公司扁线电机装备、微特电机装备需求增长。

在扁线电机装备领域，公司电驱客户一般结合下游整车厂需求情况进行产线投资扩产。公司扁线电机定子产线在验收时点已在客户端经过了产能爬坡阶段，产线已达到设计节拍及设计产能、产品良率及稳定性的要求，因此在公司扁线电机产线验收并确认收入的时点，公司电驱客户一般已将产线生产的电机批量生产并销售至下游整车企业用于新能源汽车整车生产。因此，公司扁线电机产线验收时点与公司下游电驱客户的产量增速具有匹配性。因无法全面获得公司下游电驱客户的产量增速信息，考虑到公司下游电驱客户的产量与下游新能源汽车产量趋势具有相关性，因此公司采用新能源汽车产量趋势进行匹配分析。报告期内，公司扁线电机装备收入分别为 22,592.77 万元、35,674.87 万元和 40,917.52 万元，复合增长率 34.58%，与新能源汽车增长趋势匹配。

在微特电机装备领域，微特电机装备广泛应用于汽车电子、智能座舱、工业控制、机器人、智能家居等多个领域，主要受下游汽车行业电机需求影响，在高效能场景无刷定子渗透率快速提升。受产品差异化程度较高以及装备非标准化属性影响，微特电机装备行业市场集中度相对较低，公司微特电机业务受个体客户订单需求变动影响较为显著。报告期内，公司微特电机装备收入分别为 2,996.41 万元、7,071.11 万元和 12,109.20 万元，微特电机装备收入增速较快，主要系一方面，新能源汽车行业快速增长带动汽车行业整体增长，公司凭借技术优势对国际大型汽车零部件企业的产线销售收入增长，2024 年度和 2025 年度销售收入分别为 1,945.13 万元和 3,156.57 万元，是有刷微特电机装备增长的重要因素；另一方面，微特电机行业技术升级主要围绕无刷化、小型化、高功率密度、高可靠性及智能控制等方向展开，在高效能场景无刷电机渗透率已超过有刷电机，随着无刷定子装备市场需求持续增长，报告期内公司无刷定子装备收入分别为 486.73 万元、525.51 万元和 4,483.90 万元，上述因素共同推动公司微特电机装备收入快速增长，如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
有刷转子	6,743.01	5,090.15	2,139.28
其中：对国际大型汽车零部件企业的产线销售	3,156.57	1,945.13	-
对其他有刷客户的销售	3,586.44	3,145.02	2,139.28
无刷定子	4,483.90	525.51	486.73
其他	882.28	1,455.44	370.40
合计	12,109.20	7,071.11	2,996.41

注 1：上表统计的国际大型汽车零部件企业客户包括法雷奥、安森美、启洋电机。

注 2：其他微特电机装备中为包含有刷定子、无刷转子及绝缘线，报告期内其他微特电机装备增长，主要系无刷转子产线销售收入增长。

综上，随着报告期内下游新能源汽车市场需求增长，凭借公司在扁线电机装备和微特电机装备的竞争优势，报告期内公司客户群体不断扩大，在手订单陆续交付验收，推动扁线电机装备及微特电机装备收入持续增加，与新能源汽车产业链需求端增长趋势匹配。

2、扁线电机装备、微特电机装备 2025 年收入增速放缓的原因

公司 2025 年度营业收入 56,290.03 万元，同比增长 23.59%，较 2024 年度增速有所放缓，主要原因为受新增订单阶段性波动的影响。

2021 年以来，随着新能源汽车行业的快速发展以及扁线电机渗透率的提升，下游电驱企业新增扁线电机产能陆续投建，带动公司扁线电机装备订单整体呈上升趋势。同时，驱动电机建设及扁线电机装备投资受客户扩产规划落地影响，重大订单签订时点亦对公司年度间新增订单金额造成一定的波动性影响。报告期各期，公司扁线电机产线平均验收周期在 13~18 个月的范围内，公司报告期内收入主要受 2021 年-2024 年的新增订单规模影响。

随着国内下游电驱企业纷纷扩产，2021 年度和 2022 年度，公司新增订单规模分别为 3.03 亿元和 4.71 亿元，呈较快增长趋势，随着公司产线交付并陆续验收，推动公司 2023 年度和 2024 年度营业收入呈较快增长趋势。2023 年度和 2024 年度，公司新增订单分别为 2.52 亿元和 6.34 亿元，其中 2023 年度订单阶段性回落，是 2025 年公司营业收入增速放缓的主要原因。

3、与同行业可比公司变化趋势对比

报告期内，公司主要产品扁线电机装备收入变动与同行业可比公司对比如下：

公司简称	可比产品	营业收入（万元）		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
豪森智能	新能源汽车驱动电机智能生产线	26,962.60	42,751.01	51,436.89
铭纳阳	电机智能生产设备及生产线	25,764.77	25,727.66	18,145.34
邦迪智能	扁线电机定子智能生产设备	41,127.89	15,429.81	未披露
巨力股份	扁线电机装备	40,917.52	35,674.87	22,592.77

同行业可比公司的销售收入受其客户结构、订单交付及验收周期等因素影响。报告期内，同行业可比公司铭纳阳、邦迪智能收入均呈上升趋势，公司扁线电机装备收入也呈上升趋势。2023 年至 2025 年，同行业可比公司豪森智能的新能源汽车驱动电机生产线收入占其智能化产线与装备整体收入比例分别为 25.65%、23.65%和 18.31%，业务收入占比较小，与公司业务结构可比性较低。豪森智能未单独披露新能源汽车驱动电机生产线收入下滑原因，豪森智能披露其营业收入下降原因为“受海外项目国际运输物流时间长、跨国现场实施交付周期长，国内下游车厂及零部件供应商产能利用率普遍较低等因素综合影响，公司部分项目验收周期延长，2025 年度营业收入规模略有下滑”。

综上，报告期内公司扁线电机装备、微特电机装备收入持续增长，与新能源汽车产业链等需求端增长趋势匹配，收入呈增长趋势，同行业可比公司铭纳阳、邦迪智能收入也均呈上升趋势。2025 年度，公司收入增速放缓主要系上年同期基数较高所致，报告期内公司扁线电机装备、微特电机装备收入变动具有合理性。

（三）结合定价策略、市场竞争、各类产线所涉及设备数量变化等，说明装备产线单价变动的原因及合理性；结合市场供需变化、产线价格走势等，说明扁线电机产线的价格是否存在下滑风险

1、结合定价策略、市场竞争、各类产线所涉及设备数量变化等，说明装备产线单价变动的原因及合理性

公司的定价策略为综合考虑产线类型、节拍指标、产线性能、设计难度等因

素,同时结合客户在行业内的市场影响力、历史合作情况以及长期战略协同价值,并兼顾市场竞争情况,向客户对扁线电机产线进行整体报价,经双方议价后确定扁线电机产线销售价格。扁线电机产线销售价格主要和产线类型、节拍指标、产线性能、市场定价等因素相关。

产线类型方面,扁线电机定子整线和分段产线中的前段线价值量较高,定子整线涵盖了完整的定子生产工艺流程,在产线性能要求相近的情况下,销售价格高于分段产线,但国内具备定子产线整线自研自制能力的企业较少;前段线覆盖了扁线电机定子生产线较为核心的工艺环节,对成型机、装线入槽设备等设备性能要求较高,前段线在分段产线中的价值量较高。

产线节拍方面,产线节拍是扁线电机生产线的核心指标之一,表示产线每生产一个扁线电机定子的时间。一方面,产线节拍加快提升了客户的生产效率,为客户带来更多效益,150 秒、90 秒和 60 秒的产线整体节拍分别对应约 12 万个/年、20 万个/年和 30 万个/年定子生产产能¹;另一方面,产线节拍指标提升意味着需要在有限的产线空间内增加设备数量或提升设备性能,对于装备供应商交付设备的运行稳定性和合格品率提出更高要求,任何一个环节设备在实际运行过程中如果节拍不达标或合格品率较低,均会形成产能瓶颈。因此,在相同配置的情况下,产线节拍越快,产线的销售单价较高。

产线性能方面,产线的部件配置越高,产线价格越高。例如,产线配置兼容生产电机型号数量增加时,产线价格相对更高;产线自动化程度提高,产线价格相对更高;一般采用激光去漆成型方式的去漆效果优于机械去漆、采用激光焊接方式的焊接效果优于 TIG 焊接方式,会提升产线价格。

市场定价方面,作为率先交付首条国产新能源汽车扁线驱动电机定子智能生产线的装备制造厂商,公司拥有深厚的技术沉淀与产线性能优势、定制化开发与高效交付优势,成为多家知名电驱企业的首家国产装备供应商,在中高端市场具有较强的竞争优势,因此享有较高的溢价能力。

¹ 按一天 2 班,每班 10 小时,设备 OEE85%,年运行 300 天将节拍换算为年产能。以产线节拍 90 秒为例,1 小时产线可以产出 34 个电机定子(3600/90*85%个),一年可以约产出 20 万个定子(34*20*300 个)。

报告期内，公司销售的扁线电机装备以扁线电机定子生产线为主，定子生产线按包含的工序环节可划分为整线、前段线、绝缘线三类，具体如下表所示：

扁线电机定子 生产线类型		前段线						绝缘线			
		扁线成 型	插绝缘 纸	装线入 槽	扩 口	扭 头	切 头	焊 接	涂 覆	滴 漆	固 化
整线		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
前段 线	扁线成型至 装线入槽	√	√	√							
	前段线	√	√	√	√	√	√	√			
绝缘线									√	√	√

报告期内，按工段类型分，公司扁线电机智能装备的销量、销售收入、单价情况如下表所示：

单位：条、万元、万元/条

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价
定子整线	3	16,474.62	5,491.54	3	17,858.47	5,952.82	1	2,889.38	2,889.38
定子前段线	6	21,827.63	3,637.94	3	11,289.86	3,763.29	3	7,536.81	2,512.27
定子绝缘线	2	2,615.27	1,307.63	3	6,526.55	2,175.52	3	6,070.80	2,023.60
定子产线小计	11	40,917.52	3,719.77	9	35,674.87	3,963.87	7	16,496.98	2,356.71
其他【注】	-	-	-	-	-	-	/	6,095.79	/
扁线电机装备 合计	/	40,917.52	/	/	35,674.87	/	/	22,592.77	/

注：2023 年度，其他扁线电机装备销售收入 6,095.79 万元，包括 1 条“定子+转子”生产线销售收入 2,365.65 万元、3 条试制线销售收入 2,322.42 万元和扁线电机设备销售收入 1,407.72 万元。

报告期各期，公司扁线电机定子生产线销量分别为 7 条、9 条和 11 条，平均销售单价分别为 2,356.71 万元/条、3,963.87 万元/条和 3,719.77 万元/条，销售单价整体呈上升趋势，具体按工段类型分析如下：

（1）定子整线

扁线电机定子生产线整线涵盖了完整的定子生产工艺流程，在产线性能要求

相近的情况下，销售价格高于分段产线。

报告期各期，公司销售的整线数量分别为 1 条、3 条和 3 条，销量呈增长趋势，平均销售单价分别为 2,889.38 万元/条、5,952.82 万元/条和 5,491.54 万元/条，如下表所示：

单位：条，万元，万元/条

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价
整线	3	16,474.62	5,491.54	3	17,858.47	5,952.82	1	2,889.38	2,889.38

2024 年度，公司整线销售单价较 2023 年度大幅提升，主要系一方面，公司实现销售的扁线电机定子生产线节拍提升所致，随着客户对于产能要求提升以及公司产品技术水平保障，2024 年度实现销售的定子整线生产线平均节拍加快，产线平均产能为 22.50 万个电机定子，较 2023 年的 12.00 万个电机定子大幅提升，节拍指标及产线产能提升推动 2024 年公司整线价格提升；另一方面，公司 2023 年销售的产线为层数为 4 层绕组²的扁线电机定子生产线，相较 6 层或 8 层绕组电机的产线，不需要扩口、切头等工序的设备，销售价格相对较低所致。

2025 年度，公司整线销售单价较 2024 年度下降 7.75%，主要系 2025 年销售的产线平均产能为 19.98 万个电机定子，较 2024 年度下降 11.23%所致。

（2）定子前段线

定子前段线覆盖了扁线电机定子生产线中扁线成型、装线入槽等较为核心的工艺环节，对设备性能要求较高，因此定子前段线在分段产线中的单价较高。报告期内，根据客户需求，公司销售的前段线情况如下表所示：

单位：条，万元，万元/条

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价
前段线全线	2	7,668.31	3,834.16	2	9,321.76	4,660.88	1	3,805.31	3,805.31

² 层数为扁线电机定子槽每槽插入的扁铜线数量。扁线电机定子槽数一般有 48-72 槽，每槽插入的扁铜线层数一般有 4 层、6 层、8 层。例如对于 48 槽电机，4 层、6 层、8 层的扁线电机每个定子需要插入的扁铜线数量分别为 96 根、144 根、192 根，层数提升有利于电机槽满率和性能。

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价
前段线（不含成型机）							1	1,941.23	1,941.23
扁线成型至装线入槽	4	14,159.32	3,539.83	1	1,968.10	1,968.10	1	1,790.27	1,790.27
前段线合计	6	21,827.63	3,637.94	3	11,289.86	3,763.29	3	7,536.81	2,512.27

注：2023 年度，公司销售 1 条前段线（不含成型机）因不含成型机和焊接工位，销售单价为 1,941.23 万元/条，销售价格相对较低。

报告期各期，公司定子前段线全线的销量分别为 1 条、2 条和 2 条，平均销售单价分别为 3,805.31 万元/条、4,660.88 万元/条和 3,834.16 万元/条。2024 年度，公司销售的定子前段线销售均价较 2023 年提升，主要系其中 1 条产线系向全球知名电驱动客户销售的定子生产线，产线配置高于同类产线，使公司 2024 年度定子前段线平均价格相对较高。2025 年度，公司销售的定子前段线销售均价较 2024 年度下降，主要系一方面前述 2024 年向全球知名电驱动客户销售的定子生产线产线配置较高使 2024 年度销售均价基数较高；另一方面，2025 年度，公司销售的 1 条前段线产线销售价格较 2024 年度销售的同类前段线价格下降 13.26%，主要系该客户前段线采购需求较大，公司销售价格给予适当下浮。

报告期各期，公司定子前段线（扁线成型至装线入槽）的销量分别为 1 条、1 条和 4 条，平均销售单价分别为 1,790.27 万元/条、1,968.10 万元/条和 3,539.83 万元/条。2024 年度，公司销售的定子前段线（扁线成型至装线入槽）销售价格较 2023 年销售价格有所提升，主要系产线兼容产品数量增加使产线价格上升。2025 年度，公司前段线（扁线成型至装线入槽）销售价格较 2024 年度同比增长 79.86%，主要系一方面，2024 年度和 2025 年度公司产线平均节拍分别为 115 秒和 60 秒，节拍指标大幅提升推动 2025 年度前段线价格提升，另一方面，2024 年度公司销售的前段线采用机械去漆成型方式，2025 年度公司销售的 4 条前段线均采用激光去漆成型方式，产线性能提升也推动产线价格提升。

（3）定子绝缘线

报告期内，根据客户定制化需求，公司销售的扁线电机定子绝缘段产线（简

称“定子绝缘线”或“绝缘线”）主要通过滴漆、涂覆的生产工序，提升焊接后的绕组端部及关键部位电气绝缘、散热、防氧化及防震能力。扁线电机定子生产线的节拍主要受前段线设备的性能瓶颈影响，定子绝缘线主要通过适配适当的滴漆、涂覆设备数量满足定子产线的节拍要求。

报告期内，公司定子绝缘段产线销售数量分别为 3 条、3 条和 2 条，平均销售单价分别为 2,023.60 万元/条、2,175.52 万元/条和 1,307.63 万元/条，如下表所示：

单位：条，万元，万元/条

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价	销量	销售收入	单价
绝缘线	2	2,615.27	1,307.63	3	6,526.55	2,175.52	3	6,070.80	2,023.60

2023 年度至 2024 年度，公司绝缘线平均销售单价较为稳定，2025 年度销售单价下降，主要系其中一条绝缘线销售单价为 650.21 万元/条，该条生产线主要通过 2023 年交付验收的绝缘线的基础上增加 1 台滴漆设备并新增线体共用已有产线固化设备实现产能提升，设备数量较少使该条产线价格较低，也使 2025 年度公司绝缘线整体单价下降。

综上所述，报告期内，公司装备产线单价变动原因具有合理性。

2、结合市场供需变化、产线价格走势等，说明扁线电机产线的价格是否存在下滑风险

（1）市场供需变化趋势

①国内新能源汽车行业进入稳步发展阶段，装备价格整体平稳

当期，我国新能源汽车行业进入稳步发展阶段。根据中国汽车工业协会数据，2024 年度、2025 年度，我国新能源汽车产量分别达 1,288.8 万辆、1,662.6 万辆，同比分别增长 34%、29%。国内新能源汽车行业经历过去几年的高增长之后，逐步过渡至平稳发展阶段。

随着国内新能源汽车进入稳步发展阶段，国内扁线电机装备价格整体平稳，并呈现中高端装备需求较强、低端装备逐步淘汰的趋势。随着新能源汽车市场增速放缓，下游电驱企业客户对扁线电机装备的生产效率、良率、稳定性提出更高需求，保持技术领先性、为客户带来更多效益的装备企业可以相应保持良好的定价水平；而技术优势不突出、产品性能指标提升无法跟上客户需求的装备企业面临因市场竞争加剧而价格下降压力。

②海外新能源汽车渗透率较低、市场空间广阔，海外高端装备市场价格水平和利润空间较好

海外市场方面，国际汽车制造商协会发布的《2025 年全球产销数据报告》显示，2025 年度全球汽车销量为 9,980 万辆。根据国际能源署（IEA）发布的《全球电动汽车展望 2026》，2025 年全球新能源汽车销量达 2,120 万辆。全球新能源汽车渗透率从 2021 的 7.8%快速提升至 2025 年的 23.5%，其中美国 2025 年新能源汽车渗透率为 10%，日本、韩国 2025 年新能源汽车渗透率分别为 3%和 11%，欧洲地区 2025 年新能源汽车渗透率为 28%，海外新能源汽车渗透率仍处于相对低位，未来存在较大发展空间。海外高端装备市场价格水平和利润空间较好，随着海外新能源汽车市场增长，带来海外高端扁线电机装备的需求上升，有利于扁线电机装备价格维持较高水平。

③公司积极开拓海外市场，维持良好的定价水平

公司为少数为国际知名汽车零部件厂商交付扁线电机生产线的国内装备制造厂商，并率先实现扁线电机定子整线出口欧洲，展现了公司开拓海外市场的能力。报告期内，公司向博格华纳、LG Magna 等大型国际汽车零部件企业销售多条扁线电机生产线，这些大型国际零部件厂商对装备供应商具有严格的技术水平、可靠性和工艺标准要求，公司向其销售扁线电机生产线，充分体现了公司在驱动电机高端装备领域具备参与国际竞争的行业地位和品牌优势。

基于自身的品牌优势、技术优势，公司于 2024 年取得爱信捷克扁线电机定子整线、法雷奥波兰扁线电机定子前段线订单，于 2025 年取得 LG Magna 匈牙利公司定子前段线订单，其中爱信捷克线已于 2026 年上半年顺利通过终验收，

公司成为国内率先实现扁线电机定子整线出口欧洲并通过海外客户终验收的装备厂商，智能装备海外业务将持续成为公司业绩增长点，对公司的销售价格形成支撑。

（2）产线价格走势

作为率先交付首条国产新能源汽车扁线驱动电机定子智能生产线的装备制造厂商，公司拥有深厚的技术沉淀与产线性能优势、定制化开发与高效交付优势，成为多家知名电驱企业的首家国产装备供应商，在中高端市场具有较强的竞争优势，因此享有较高的溢价能力。

报告期内，部分同行业公司采取了通过短期定价的调整以获取客户首单的定价策略。面对市场竞争压力，公司坚持以技术创新驱动收入和业绩增长，以公司在扁线成型及组线杯工艺环节的技术创新为例，公司进一步成功开发出 0.8s/pin 线成型机并在期后实现销售，该项技术创新可在产线节拍相同的情形下，减少线成型设备的投入数量，既为客户节省产线整体投入成本和产线占地面积，又可降低公司的产线生产成本，双方共享技术创新带来的成本优化效益，对公司的销售价格产生正向作用。公司在研项目中，高效高集成定子产线装备之切装焊一体、高效高集成定子产线装备之滴漆凝胶一体、高效高集成定子产线装备之扩扭一体等多项研发项目均可实现上述与客户双赢的效果。

综上所述，市场供需方面，国内新能源汽车行业进入稳步发展阶段，装备价格整体平稳，海外新能源汽车渗透率较低、市场空间广阔，海外高端装备市场价格水平和利润空间较好，公司积极开拓海外市场，维持良好的定价水平；价格走势方面，公司坚持以技术创新驱动收入和业绩增长，与客户共享技术创新带来的成本优化效益，并非通过简单的价格竞争获取订单。

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一/（一）/3、价格及毛利率下滑的风险”中对相关风险进行了完善，具体如下：

“3、价格及毛利率下滑的风险

发行人主要产品为新能源汽车扁线驱动电机定子智能装备、微特电机智能装备。2023 年度、2024 年度及 2025 年度，发行人主营业务毛利率分别为 47.92%、46.77%及 46.66%，处于较高水平且高于同行业可比公司。

我国新能源汽车行业经历了过去几年的快速增长后，新能源汽车进入到平稳发展阶段，增速有所放缓，同时扁线电机在新能源汽车驱动电机领域的渗透率已超过 85%。随着下游新能源汽车领域竞争加剧，部分同行业公司毛利率有所降低。

公司未来经营可能面临因**市场增速放缓**、竞争加剧而导致的**销售价格及毛利率下滑**风险。此外，未来公司若不能持续构筑技术护城河导致公司产品价格下降，原材料、人工等成本上涨且不能有效传导至下游，也将带来毛利率下滑的风险，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损风险。”

（四）报告期内前五大客户基本情况、合作历史、销售产线数量、销售金额及占比、占客户供应份额等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在主要客户依赖情形

1、报告期前五大客户情况

报告期内，前五大客户基本情况、合作历史、销售产线数量、销售金额及占比、占客户供应份额如下：

单位：万元

序号	客户简称	基本情况	合作历史	报告期销售产线数量	报告期销售金额	报告期销售占比	占客户供应份额
1	无锡星驱	无锡星驱成立于 2021 年，系吉利集团控股的专注新能源汽车电驱动系统及核心部件研发生产销售的企业。无锡星驱依托吉利集团整车研发资源，在电驱集成技术上形成优势，其产品适配吉利、领克等吉利集团旗下新能源车型，同时积极拓展外部客户，为车型提供高效电驱动解决方案	2022 年开始合作。2022 年上半年，公司根据无锡星驱需求提供技术方案	共销售扁线电机定子生产线 3 条	20,943.87	16.29%	60%
2	蜂巢传动	蜂巢传动成立于 2018 年，系长城汽车集团旗下核心零部件企业，业务覆盖新能源传动系统、动力总成等领域。蜂巢传动的核心客户包括长城汽车集团旗下欧拉、魏牌、哈弗、坦克等品牌，适配多款新能源车型；外部已通过零部件配套与奇瑞等车企合作	2021 年开始合作。2018 年，公司通过展会与蜂巢传动及其关联方建立联系，2021 年上半年，公司与蜂巢传动及其关联方拟订合作计划	共销售扁线电机定子生产线 6 条	16,875.12	13.12%	80%
3	联合动力	联合动力成立于 2016 年，系汇川技术控股的专注于新能源汽车电机、电控、电源及动力总成等产品的开发、生产和销售的公司，在苏州、常州和匈牙利设有生产基地。联合动力 2025 年在创业板上市。在驱动电机领域，联合动力客户包括小米、理想、奇瑞等主流新能源整车企业	2023 年开始合作。联合动力对扁线电机定子生产线供应商进行遴选并最终与公司合作	共销售扁线电机定子生产线 4 条	14,261.95	11.09%	25%

序号	客户简称	基本情况	合作历史	报告期销售产线数量	报告期销售金额	报告期销售占比	占客户供应份额
4	华域汽车	华域汽车成立于 1992 年，系上汽集团控股的综合性汽车零部件系统集成供应商，业务覆盖汽车电驱动、传动系统、热管理等多个领域。核心客户包括上汽大众、上汽通用、上汽乘用车等，外部客户包括特斯拉、比亚迪、小鹏、蔚来等主流车企及新势力品牌	2017 年开始合作。开始合作时国内做扁线电机业务的企业较少，公司在该领域技术上存在优势，故双方接触并建立合作关系	共销售扁线电机定子生产线 3 条	9,917.75	7.71%	56%
5	一汽股份	一汽股份成立于 2011 年，系一汽集团重要子公司，旗下拥有红旗、解放、奔腾等自主品牌	2022 年开始合作。通过招投标开始合作	共销售扁线电机定子生产线 2 条（含 1 条试制线）	9,178.71	7.14%	100%
6	英搏尔	英搏尔成立于 2005 年，业务覆盖新能源汽车动力总成、电机、电控等领域，核心客户包括上汽通用五菱、奇瑞新能源、江铃新能源等车企，产品适配 A00 级至 B 级多类车型，为多款热销代步及家用新能源车型提供动力系统解决方案，覆盖纯电、插混等多种技术路线	2022 年开始合作。双方通过展会认识、建立合作	共销售扁线电机定子生产线 2 条	8,001.77	6.22%	100%
7	博格华纳	博格华纳成立于 1928 年，总部位于美国，业务覆盖空气管理、电驱动及传动系统等。在新能源驱动电机领域，博格华纳依托全球 92 个生产基地布局，为全球主流车企提供电驱动集成解决方案，核心客户包括大众、宝马、奔驰、比亚迪等车企，同时为蔚来、理想等新势力品牌多款热销新能源车型提供核心电驱动部件	2021 年开始合作。公司在新能源定子领域的技术及能力与博格华纳需求相匹配，故开始合作	共销售扁线电机定子生产线 3 条	7,270.23	5.65%	25%

序号	客户简称	基本情况	合作历史	报告期销售产线数量	报告期销售金额	报告期销售占比	占客户供应份额
8	易唯科	易唯科成立于 2021 年，业务覆盖新能源汽车电机及驱动系统研发、生产及销售，核心客户包括吉利、奇瑞等车企，为其多款纯电动车提供定制化电机产品	2022 年开始合作。易唯科创始人拥有多年新能源汽车电驱动行业经验，认可公司在扁线电机装备领域的技术实力	共销售扁线电机定子生产线 3 条（含 1 条试制线）	6,881.33	5.35%	100%
9	LG 集团	LG 集团成立于 1947 年，总部位于韩国，业务覆盖化学能源、电子电器、通讯与服务等领域。2021 年，LG 集团旗下 LG 电子分拆汽车零部件事业部的电动汽车传动系统业务，与加拿大知名汽车零部件供应商麦格纳合资成立 LG Magna，整合双方在电动汽车动力系统方面的优势，生产电机等汽车零部件产品，客户涵盖福特、现代、捷豹、雪佛兰、通用等车企	2018 年开始合作。公司通过接洽南京乐金麦格纳易驱动汽车零部件有限公司开始合作	共销售扁线电机“定子+转子”生产线 1 条，微特电机装备生产线 1 条	2,887.54	2.25%	100%（指在 LG 集团下属的南京乐金麦格纳易驱动汽车零部件有限公司的供货份额）
10	中达电子	中达电子成立于 1999 年，系台达电子（香港）有限公司的全资子公司，业务覆盖新能源汽车电机及电控电机的研发、生产及系统集成。中达电子核心客户包括多家区域及全国性整车企业	2021 年开始合作。2018 年台达电子与公司接触，沟通切头单机设备合作事宜	共销售扁线电机定子生产线 1 条	2,340.79	1.82%	33%-40%
小计					98,559.07	76.64%	-

注：①客户信息来源于上市公司年报、走访及访谈记录、公开信息等。②产能利用率、占客户供应份额截至 2025 年 12 月 31 日已交付的产线，不包含试制线等。③占客户供应份额即供货覆盖率计算方法：巨力股份供应扁线电机整线/前段线/绝缘线的条数除以客户扁线电机整线条数。

2、公司与主要客户合作的稳定性

公司与主要客户合作具有较高的稳定性，具体分析如下：

（1）客户进入壁垒高、合作周期长，粘性显著

扁线电机产线具有技术复杂度高、柔性化难度大、投资规模大及验证周期长等特点，下游客户对供应商的遴选较为严格，涵盖技术能力及产品性能指标、定制化开发及项目交付能力、价格及商务条款、售后服务保障能力等多维指标。因此，客户普遍倾向于与具备成熟项目经验和高效本地服务能力的头部装备企业建立长期合作，合作关系一旦确立便具备稳定性。公司同其核心客户之间合作周期长，如同华域汽车的合作历史可追溯至 2017 年，蜂巢传动自 2018 年起即与公司建立联系。这种从打样到生产线的全过程验证合作关系，为公司提供了较强的客户粘性。基于新能源汽车驱动电机装备行业较高的客户进入及品牌壁垒，新进入者短期内难以取得市场信任。

（2）客户产能利用率高、存在新增产线或改造需求

公司的客户主要为新能源电驱领域行业地位突出的整车企业旗下电驱供应商及头部第三方电驱企业，客户结构优质。从公司供应的产线运行情况来看，主要客户的多条核心产线处于满负荷生产状态，产能利用率维持在高位。满负荷生产意味着客户对发行人装备的可靠性、节拍达成率及良率给予了高度认可。设备在长时间、高强度运转下仍能保持稳定，是客户持续信赖的基础。

从公开信息获取的主要客户产能利用较高的相关信息如下：①联合动力在 2025 年年度报告中披露“2025 年，主要受益于头部整车企业采购数量持续增长，公司电源系统销量实现较快增长。电驱/电源的产能利用率为 79.95%”；②根据 NE 时代新能源 2026 年 1 月 23 日的报道，“无锡星驱 2025 年年初，产能利用率已超 100%，无锡基地目前已配置包括轴齿、定转子、电控、SMT 线在内的 26 条产线”；③根据武汉市蔡甸区融媒体中心 2025 年 2 月 14 日的报道，“新春伊始，中德武汉国际产业园博格华纳武汉工厂，50 多条生产线满负荷运转。”

对于已经验证过的核心产线，客户出于供应链稳定性考量，通常不会轻易更

换供应商。满负荷运行状态下的设备，其维护、升级、备件供应等后续服务需求，也将优先由原供应商承接，从而形成长期稳定的服务关系。主要客户基于行业趋势和自身发展战略，制定了明确的资本开支计划，公司与主要客户合作具有稳定的预期。

综上所述，公司与主要客户合作具有相对稳定性。

3、公司不存在主要客户依赖情形

公司不存在对单一或主要客户的重大依赖，具体分析如下：

（1）报告期内单个客户收入占比未超过 50%

从报告期各年度来看，第一大客户占当年收入的比例分别为 42.78%、35.70% 和 25.30%，公司不存在向单一客户销售收入占比大于 50%的情形。从报告期 2023 年度至 2025 年度三年整体合计来看，公司不存在单一客户主营业务收入占报告期总收入的比例超过 20%的情况。公司不存在对单一或主要客户的重大依赖。

（2）客户集中为行业特征客观反映，非对单一主体重大依赖

报告期各期，公司前五大客户收入占比分别为 74.03%、73.90%和 64.66%。报告期内，同行业可比公司的前五大客户收入占比情况如下：

序号	公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	豪森智能	50.60%	44.67%	44.74%
2	铭纳阳	未披露	82.92%	94.44%
3	邦迪智能	80.60%	99.32%	未披露
4	巨一科技	52.73%	50.59%	47.14%
5	博众精工	75.36%	68.56%	61.15%
最大值		80.60%	99.32%	94.44%
最小值		50.60%	44.67%	44.74%
平均值		64.82%	69.21%	61.87%
公司		64.66%	73.90%	74.03%

如上表所示，2023 年度和 2024 年度公司前五大客户集中度略高于同行业可比公司平均值，2025 年度公司客户集中度有所降低，公司前五大客户集中度与

同行业可比公司平均值接近。此外，公司前五大客户集中度低于业务结构最相似的铭纳阳和邦迪智能。

公司所属的新能源汽车电驱行业本身具有相对较高的集中度。公司主要客户多为电驱行业销量较好的公司，短时间内对其销售占比较高是对公司下游市场格局的客观反映，符合专用设备行业单笔订单金额相对较大、客户变化相对较多的普遍特征。

综上所述，公司不存在对单一或主要客户的重大依赖。

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

- （1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价收入确认相关控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- （2）查阅销售合同或订单，分析合同主要内容及条款，判断收入确认方式，结合收入确认依据，判断是否符合企业会计准则规定；
- （3）查询同行业可比公司的年报等公开信息，分析收入确认政策及依据与同行业可比公司是否存在显著差异；
- （4）获取报告期内主要项目明细表，获取验收报告等收入确认依据，判断项目周期是否合理，是否符合公司业务及行业特点；
- （5）访谈公司生产、技术人员，获取公司主要产品的节拍等关键指标、配置差异信息，了解各产线类型销售价格变动原因；
- （6）获取发行人报告期各期前五大客户基本情况、合作历史、销售产线数量和金额、占比、供应份额，分析报告期各期前五大的稳定性和客户依赖情况；
- （7）获取发行人报告期内主要项目明细表，分析收入确认时点及依据、合同履行变更情况、相较合同提前或延期确认收入、收回账款情况；
- （8）查询同行业可比公司定期报告等公开资料，查询同行业可比公司同类项目销售价格情况，分析公司与可比公司销售价格差异情况；

（9）访谈和实地走访客户，了解主要客户相关产线的实际使用情况、发行人供应的产线数量占主要客户产线总量的比重情况，客户其他同类产线的主要供应商，发行人产线与竞争对手产线的价格；

（10）获取行业竞争的研究报告，分析行业的竞争态势；

（11）结合发行人的产品价格和性能、客户情况，分析发行人竞争优势情况。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人装备产线、产线改造、配件及打样等主营业务的收入确认模式合理、确认依据充分，与同行业可比公司及装备产线类企业的收入确认模式一致。

（2）报告期内发行人扁线电机装备、微特电机装备收入持续增长，与新能源汽车产业链等需求端增长趋势匹配，收入呈增长趋势，同行业可比公司铭纳阳、邦迪智能收入也均呈上升趋势。公司 2025 年度营业收入增速有所放缓，主要原因为受新增订单阶段性波动的影响。报告期内发行人扁线电机装备、微特电机装备收入变动具有合理性。

（3）发行人主要产品扁线电机产线销售价格主要和产线类型、节拍指标、产线性能、市场定价等因素相关，装备产线单价变动具有合理性。发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一/（一）/3、价格及毛利率下滑的风险”中对价格下滑风险进行了完善。

（4）发行人与主要客户合作具有较高的稳定性，不存在对单一或主要客户的重大依赖。

问题 6、关于成本和供应商

申报文件显示：

报告期内，发行人成本结构相对稳定，主要原材料为机械部件类、电气及软件类和机加工类，2025 年度采购金额下降，主要供应商集中度较低且存在变化。

请发行人披露：

（1）报告期内扁线电机装备、微特电机装备等产品的产线维度及设备维度的成本结构及变化情况，不同产线及设备的成本结构的差异及合理性。

（2）机械部件类、电气及软件类和机加工类等主要原材料等采购价格的公允性，与公开市场可比价格的对比情况，是否存在差异及其合理性。

（3）结合采购、交付及验收周期等，说明报告期内采购原材料、金额与销售情况的匹配性；2025 年采购金额下降的原因及合理性，与在手订单变化趋势是否一致，并结合前述回复说明未来业绩是否存在下滑风险。

（4）报告期内委外加工、采购零部件的情况，是否涉及关键工序或核心部件，若是，说明发行人对关键核心技术的掌控情况，与同行业可比公司是否一致。

（5）前五大供应商的基本情况、合作历史、具体采购内容、细分原材料集中程度等，分析前五大供应商采购金额及变动的原因，供应商集中度是否符合行业惯例。

请保荐人、申报会计师简要说明核查依据、过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）报告期内扁线电机装备、微特电机装备等产品的产线维度及设备维度的成本结构及变化情况，不同产线及设备的成本结构的差异及合理性

1、扁线电机装备、微特电机装备成本结构

公司主要从事扁线电机装备、微特电机装备的研发、设计、制造、销售和服务，报告期各期，公司扁线电机装备、微特电机装备的销售收入合计分别为 25,589.18 万元、42,745.98 万元和 53,026.72 万元，占主营业务收入比例分别为 96.23%、94.32%和 94.47%，是公司营业收入的主要来源。

公司按项目核算扁线电机装备、微特电机装备业务的成本，报告期内公司成本核算方法保持一致，具体核算方法如下：

直接材料		直接人工		制造费用	
归集	分配	归集	分配	归集	分配
直接材料按项目领用的原材料成本进行归集	根据各项目的实际领料明细和领料金额，归集项目直接材料成本	直接人工主要包括： 1、装配车间、机加车间的职工薪酬； 2、项目部、售后管理部、技术部与生产活动相关的职工薪酬； 3、劳务外包及劳务派遣成本	1、装配车间直接人工以车间人员填报的项目装配工时在各项目间进行分配；机加车间直接人工以项目对应的机加自制件产量和标准工时为基础在各项目间进行分配；2、项目部、售后管理部、技术部与生产活动相关的直接人工根据装配工时在各项目间进行分配；3、劳务外包及劳务派遣成本根据对应项目归集至项目成本	制造费用主要包括仓储部门、物控部门、质量部等人员的职工薪酬，现场驻场费，差旅费，生产相关的折旧摊销，水电费，安全生产费等	可对应至具体项目的制造费用分配至项目成本，剩余制造费用按装配工时分配至项目成本

报告期内，公司扁线电机装备、微特电机装备业务的成本结构分析如下：

（1）扁线电机装备

报告期内，公司扁线电机装备业务成本结构如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	15,738.38	70.14%	13,457.76	71.02%	8,219.59	71.00%
直接人工	4,550.42	20.28%	3,816.70	20.14%	2,062.67	17.82%
制造费用	2,150.59	9.58%	1,675.86	8.84%	1,295.19	11.19%
合计	22,439.39	100.00%	18,950.32	100.00%	11,577.45	100.00%

直接材料方面，报告期各期公司扁线电机装备业务的直接材料金额分别为 8,219.59 万元、13,457.76 万元和 15,738.38 万元，占比分别为 71.00%、71.02%和 70.14%，直接材料是扁线电机装备业务的主要成本构成，占比较为稳定。

直接人工方面，报告期各期公司扁线电机装备业务的直接人工金额分别为 2,062.67 万元、3,816.70 万元和 4,550.42 万元，占比分别为 17.82%、20.14%和 20.28%，2024 年度占比有所上升，主要系 2024 年定子整线 and 前段线合计收入占扁线电机装备收入比例由 2023 年度的 46.15%大幅提升至 81.71%，其中整线需实现定子各个主要生产工序设备的自制及一体化交付，前段线中成型机、装线入槽设备等设备性能要求较高，生产装配及安装调试需求增加，公司相应增加生产人员数量以满足整线、前段线等扁线电机装备生产需要，使直接人工占比提升。

制造费用方面，报告期各期公司扁线电机装备业务的制造费用金额分别为 1,295.19 万元、1,675.86 万元和 2,150.59 万元，占比分别为 11.19%、8.84%和 9.58%，2024 年扁线电机装备收入大幅增长 57.91%，形成规模效应，推动 2024 年度制造费用占比小幅下降。2024 年至 2025 年度，公司制造费用占比较为稳定。

(2) 微特电机装备

报告期内，公司微特电机装备业务成本结构如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,054.05	62.28%	2,677.40	60.89%	1,149.28	61.03%
直接人工	1,609.50	24.73%	1,170.62	26.62%	480.69	25.53%
制造费用	845.47	12.99%	549.16	12.49%	253.14	13.44%
合计	6,509.01	100.00%	4,397.17	100.00%	1,883.11	100.00%

报告期内，公司微特电机装备业务成本结构占比整体较为稳定。

2、不同产线及设备的成本结构的差异及合理性

公司扁线电机产线的成本结构受产线性能、节拍指标、设计难度等多种因素影响。

产线性能方面，不同客户对于扁线电机产线的配置要求不同，是不同扁线电机产线的成本结构差异的重要原因。例如成型机去漆方式分为机械去漆和激光去漆，采用激光去漆成型设备需要使用成本相对较高的激光器，会提升成型机材料成本；焊接方式可分为 TIG 焊接和激光焊接，当采用激光焊接方式时，需要配置激光焊接系统，会提升焊接设备材料成本；产线自动化程度越高，产线所需自动化部件增加，会使材料成本相应提升。

产线节拍指标方面，产线节拍指标提升意味着需要在有限的产线空间内增加配置设备数量或提升设备性能，对于设备的运行稳定性和合格品率也提出更高要求，任何一个环节设备在实际运行过程中如果节拍不达标或合格品率较低，均会形成产能瓶颈。因此产线节拍指标提升时，产线直接材料、设计装配所需的直接人工及制造费用金额相应提升。

设计难度方面，报告期内公司率先采用自动组线杯、“CO₂+UV”激光去漆、扁线成型一出二、柔性产线等技术。当公司扁线电机装备首次采用新技术时，往往会提升材料成本、直接人工及制造费用。后续再次生产同类设备时，基于前期项目交付经验进行装配生产，会使项目成本下降。

报告期内，公司不同产线成本结构的差异具有合理性。

（二）机械部件类、电气及软件类和机加工类等主要原材料等采购价格的公允性，与公开市场可比价格的对比情况，是否存在差异及其合理性

1、公司主要采购的原材料的具体情况

报告期内，公司主要采购的原材料大类包括机械部件类、电气及软件类和机加工类，其具体采购内容如下：

大类	相关大类内主要采购内容
机械部件类	激光相关部件（包括激光去漆部件、激光焊接部件等）、机器人等
电气及软件类	伺服电机、伺服驱动器、PLC 控制模块、电源、工业软件等
机加工类	一般机加件、焊接及钣金件、原材料等

2、公司采购业务的实施过程

公司采购业务具有较为完善的内部控制。公司制定了《采购管理规定》《供应商管理规定》《仓库管理制度》等内部控制制度。其中，《采购管理规定》针对采购人员的职责、请购流程、合同管理、关联交易、岗位纪律等事项均作出了较为具体明确的规定。

公司采购业务的具体实施过程如下：

（1）需求提出。公司技术团队针对项目制定适用的技术方案，设计相应的图纸和 BOM 清单，并下达《物料清单》《技术变更通知单》等需求清单文件，注明所需物料编码、名称规格、属性、单位及数量，并经部门负责人、总经理审批通过后提交物控部。

（2）请购。物控部确认 MRP（物料需求计划），制作采购申请单，经审批后提交采购部。

（3）询价与采购。采购部根据所需采购的物料，进行询比价，询比价的对象应为公司合格供应商。公司向一家供应商采购的，则应与历史价格进行比价。采购部除关注价格外，同时关注供应商的质量、交付、服务、账期等其他相关因素。经综合评估后，确定供应商。

（4）合同签署。确定供应商后，根据合同金额的不同，需经采购部经理、供应链总监、总经理、董事长审批。经审批后，最终与供应商签署合同。

综上，公司采购业务的开展涉及多个互相配合的部门，形成了有效的相互制约、相互监督的机制。公司已建立了较为健全的采购内部控制。

3、报告期内大额物料价格变化情况

公司核心产品新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备具有产品定制化程度较高的特点，公司采购的机械部件、电气元件等原材料根据客户需求不同，在规格型号、性能参数等方面存在一定差异，因此较难通过公开渠道查询对比同类机械部件或电气元件的价格。公司同行业可比公司邦迪智能亦进行了类似披露。

鉴于前述情况，公司选取报告期各期各主要原材料大类中的前 5 种物料，分析其价格变化情况。具体说明如下：

（1）机械部件类

单位：万元、万元/套、万元/个

物料名称	报价区间 【注 4】	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	单价	单价差异 【注 5】	金额	单价	单价差异	金额	单价
激光去漆部件【注 1】	见下文表述	682.57	85.32	-33.70%	3,088.32	128.68	-33.56%	1,162.04	193.67
激光器【注 2】	146.02-176.26	500.88	166.96	0.89%	496.46	165.49	10.81%	597.35	149.34
螺杆阀系统	11.90-15.00	-	NA	NA	-	NA	NA	345.49	10.80
焊接系统	66.37	-	NA	NA	-	NA	NA	115.04	57.52
微弧焊电源	12.02-23.00	-	NA	NA	-	NA	NA	109.88	13.73
螺杆泵	3.95-6.00	-	NA	NA	223.72	3.50	NA	-	NA
机器人 A【注 3】	7.96-11.50	-	NA	NA	191.68	9.58	NA	-	NA

物料名称	报价区间 【注 4】	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	单价	单价差异 【注 5】	金额	单价	单价差异	金额	单价
机器人 B	3.54-3.98	13.32	3.33	-5.89%	152.14	3.54	NA	-	NA
光斑激光器	92.92-97.35	324.78	81.19	NA	-	NA	NA	-	NA
激光振镜焊接系统	146.02	132.74	132.74	NA	-	NA	NA	-	NA
二轴三针绕线机	28.32-30.97	98.94	24.73	NA	-	NA	NA	-	NA
合计	-	1,753.23			4,152.32			2,329.79	
占机械部件类采购金额的比例	-	19.08%			33.97%			23.88%	

注 1：上表中，激光去漆部件成套使用才能实现相应功能，因此对相关物料进行了成套合并处理。其单价为单套激光去漆部件的价格（不同技术路线的部件构成有所差异）。除此之外，其他物料均为单一物料的采购金额和单价。

注 2：公司激光相关部件除激光去漆部件外，还包括激光焊接部件等。

注 3：报告期内，公司采购过多种类型的机器人。上表中所列示的，系采购金额较大的型号。

注 4：公司所采购的物料通常没有相对公开的行业价格。故以供应商报价、公司向供应商询价获取的信息、通过公开渠道查询的信息等作为可比价格的参考。该区间为报价区间，实际成交价格相比报价区间会有一定的降幅。

注 5：单价差异的计算方式为：本年单价÷上年单价-1。

注 6：报告期内，公司曾向弗特安（苏州）新能源智能装备有限公司等采购过较为完整的设备，不属于单一物料，上表中未纳入统计。

如上表所示，公司报告期各期所采购的前 5 种物料处于报价区间之内，或低于报价区间，具有合理性。主要是：①机械部件类（尤其是价值较高的机械部件）通常存在一定的定制或选配成分，因此与报价之间往往会有一定差异。②供应商提供的通常是初步报价，

受采购量、合作关系、交期要求、型号上市时间、付款方式等多种因素影响，在初步报价的基础上有一定下浮，具有合理性。具体说明如下：

①**激光去漆部件**。激光去漆部件主要用于公司扁线电机定子产线中“扁线成型”这一工序中的“去漆”环节。公司通过直接采购、调整技术路线等方式，降低采购价格。2024 年，因公司对激光去漆部件的需求量加大，公司以邀标的形式进行了集采。按投标价格折算，单套部件的价格区间在 120-140 万元左右。卡门哈斯的报价并非最低价格，公司结合报价并综合考虑其他条件，如卡门哈斯过往项目的验证情况，经评估后，选择向卡门哈斯直接采购。以上因素推动了 2024 年激光去漆部件采购价格的降低。2025 年，公司采购了部分杰普特（688025）的激光去漆部件，采用“纯光纤”的技术路线，进一步推动了激光去漆部件采购价格的降低。

②**重复采购的物料**。报告期各期均有采购的物料或某 2 年均有采购的物料，其价格变动保持平稳，不存在异常变化。公司 2024 年、2025 年采购入库的激光器，相比 2023 年采购入库的产品，增加了功率检测装置、AI 算法等，因此导致激光器本体的采购价格有所上升。

③**其他机械部件**。对其他部件，说明如下：A、机器人。公司根据项目需要，采购过多品牌的机器人，因其实现的功能、性能均有所差异，因此单价亦具有较大差异，不具有完全的可比性。B、以螺杆阀系统为例，部分大额物料系公司为某一项目开展所采购的，但后续其他项目未再延续使用该方案，使得后续未再采购同类产品。

（2）电气及软件类

选取电气及软件类中报告期各期前 5 种大额物料，分析其价格变化情况。具体说明如下：

单位：万元、万元/个

物料名称	报价区间 【注 2】	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	单价	单价差异 【注 3】	金额	单价	单价差异	金额	单价
CPU	2.04-3.19	-	NA	NA	-	NA	NA	94.75	2.37
中功率焊接逆变电源	3.72- 4.42	172.77	3.46	-2.82%	53.33	3.56	0.00%	74.67	3.56
CMS 工业数字化软件	6.00-6.70	11.06	5.53	-10.07%	12.30	6.15	1.66%	66.55	6.05
感应加热电源	7.52	-	NA	NA	-	NA	NA	65.60	7.29
伺服驱动器 A 【注 1】	0.13-0.16	0.24	0.12	NA	-	NA	NA	51.71	0.12
远程模块	0.14-0.25	18.70	0.15	-0.32%	117.49	0.16	NA	-	NA
手持式触摸屏	0.58-0.88	71.65	0.55	-8.38%	78.20	0.60	NA	-	NA
伺服驱动器 B	0.15-0.16	15.79	0.13	-3.77%	74.08	0.13	-4.40%	7.76	0.14
控制器	21.00	-	NA	NA	70.80	17.70	NA	-	NA
平板电脑	0.51-0.58	3.08	0.51	0.00%	66.21	0.51	NA	-	NA
伺服驱动器 C	0.14-0.15	124.27	0.12	-4.09%	50.83	0.12	NA	-	NA
MPX 系列 PLC	0.64-0.66	75.36	0.59	NA	-	NA	NA	-	NA
双轴电机模块 A	0.88-1.02	73.41	0.93	0.00%	28.81	0.93	NA	-	NA
双轴电机模块 B	0.69-0.91	73.13	0.83	0.00%	22.44	0.83	NA	-	NA
合计	-	639.43			574.49			361.04	

物料名称	报价区间 【注 2】	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	单价	单价差异 【注 3】	金额	单价	单价差异	金额	单价
占电气及软件类采购金额的比例	-	14.26%			11.31%			11.32%	

注 1：上表中，不同行的伺服驱动器系不同型号的伺服驱动器。

注 2：公司所采购的物料通常没有相对公开的行业价格。故以供应商报价、公司向供应商询价获取的信息、通过公开渠道查询的信息等作为可比价格的参考。该区间为报价区间，实际成交价格相比报价区间会有一定的降幅。

注 3：单价差异的计算方式为：本年单价÷上年单价-1。

如上表所示，公司电气及软件类采购的物料较为分散，主要为一般电子元器件，单价较低。公司报告期各期所采购的前 5 种物料处于报价区间之内，或低于报价区间，具有合理性。主要是：①部分物料定制属性较强，如 CMS 工业数字化软件、感应加热电源等，议价空间较大，因此价格与报价存在一定差异。②供应商提供的通常是初步报价，受采购量、合作关系、交期要求、型号上市时间、付款方式等多种因素影响，在初步报价的基础上有一定下浮，具有合理性。报告期内多期均有采购的物料，总体价格呈现稳中有降的态势，不存在异常变化。

（3）机加工类

选取机加工类中报告期各期前 5 种大额物料，分析其价格变化情况。具体说明如下：

单位：万元、万元/个、元/片、元/KG

物料名称	报价区间 【注 2】	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	单价 【注 3】	单价差异 【注 4】	金额	单价	单价差异	金额	单价
聚碳酸酯防静电板	424.78-486.73	73.00	394.16	-2.11%	48.32	402.65	-7.46%	39.16	435.10
铝型材 A【注 1】	22.12-24.15	64.84	24.35	2.24%	43.52	23.82	5.73%	34.71	22.53
铝型材 B	21.04-22.37	-	NA	NA	-	NA	NA	14.43	21.04
铝型材 C	22.31-24.67	21.42	24.30	-0.15%	18.80	24.33	6.65%	13.16	22.82
有机玻璃	0.0287-0.0310	-	NA	NA	-	NA	NA	11.77	0.03
去漆机架	1.95-2.83	-	NA	NA	38.99	1.95	NA	-	NA
安装座	0.52-0.76	-	NA	NA	23.54	0.59	NA	-	NA
铝型材 D	22.09-24.19	-	NA	NA	22.68	23.31	4.39%	11.25	22.33
欧标铝型材	23.90-24.73	55.84	24.37	NA	-	NA	NA	-	NA
焊接底座	1.09-1.33	22.72	1.08	NA	-	NA	NA	-	NA
合计	-	237.82			195.85			124.49	
占机加工类采购金额的比例	-	5.63%			4.12%			3.63%	

注 1：上表中，不同行的铝型材系不同规格型号的铝型材。

注 2：公司所采购的物料通常没有相对公开的行业价格。故以供应商报价、公司向供应商询价获取的信息、通过公开渠道查询的信息等作为可比价格的参考。该区间为报价区间，实际成交价格相比报价区间会有一定的降幅。

注 3：上表中，聚碳酸酯防静电板的单位为片，有机玻璃（无色透明）、去漆机架、安装座、焊接底座的单位为个，其余物料的单位为 KG。对于单位为“片”“KG”的物料，因其单价较低，如使用万元计价，单价均小于 0.01，故上表中单价的单位是元/片或元/KG。

注 4：单价差异的计算方式为：本年单价÷上年单价-1。

如上表所示，公司机加工类采购的物料较为分散，主要为基础原材料，如聚碳酸酯防静电板（PC 板）、不同规格型号的铝型材等，单价较低。公司报告期各期所采购的前 5 种物料处于报价区间之内，或低于报价区间，具有合理性。基础原材料的价格，如铝型材，通常和采购当时的铝价挂钩，再附加加工费，因此价格有所波动。报告期内多期均有采购的物料，总体价格保持平稳，不存在异常变化。

4、结论

公司所采购的主要物料，如机械部件或电气元件，通常没有相对公开的行业价格。鉴于：（1）公司采购的主要物料处于报价区间之内，或略低于报价区间，具有合理性；（2）公司主要供应商中不存在关联方，且主要供应商在业内均具有一定的知名度，公司向其采购不存在异常；（3）公司下单采购前，会与历史价格进行比价，或是向若干家供应商询价。完成询比价工作后形成比价表，再与供应商通过市场化协商的方式确定最终的采购价格，经采购部经理、供应链总监等各级审批后，完成采购下单，具备健全的采购内控措施。因此，公司主要原材料采购价格公允。

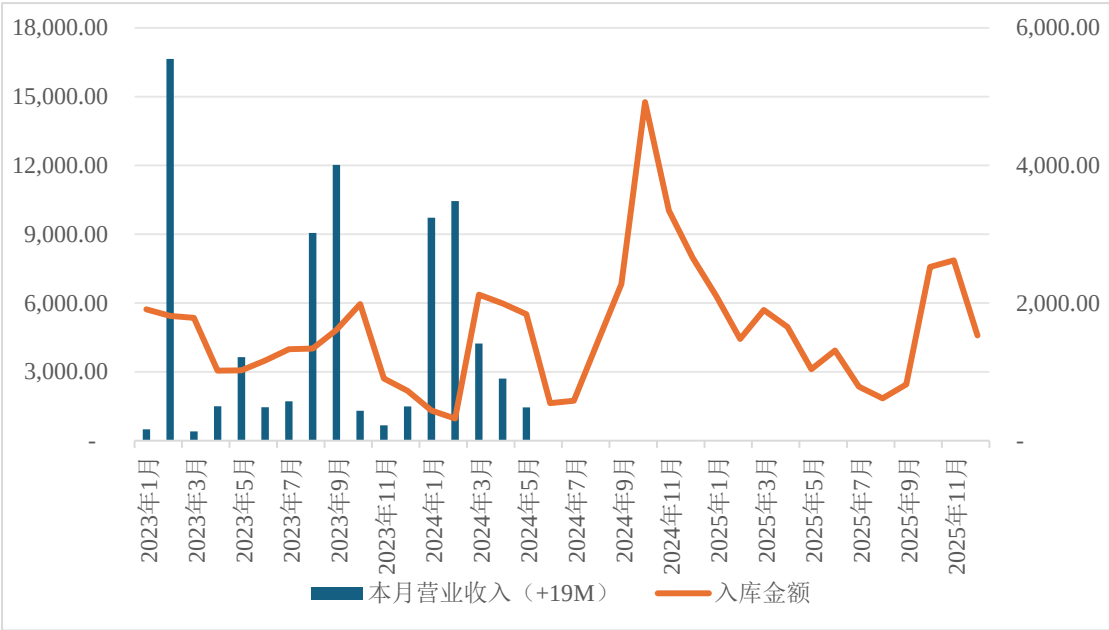
（三）结合采购、交付及验收周期等，说明报告期内采购原材料、金额与销售情况的匹配性；2025 年采购金额下降的原因及合理性，与在手订单变化趋势是否一致，并结合前述回复说明未来业绩是否存在下滑风险

1、结合采购、交付及验收周期等，说明报告期内采购原材料、金额与销售情况的匹配性

（1）原材料采购金额与收入的匹配关系较弱

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	56,290.03	23.59%	45,545.78	70.19%	26,761.13
采购金额	18,374.22	-18.23%	22,470.17	35.33%	16,603.47

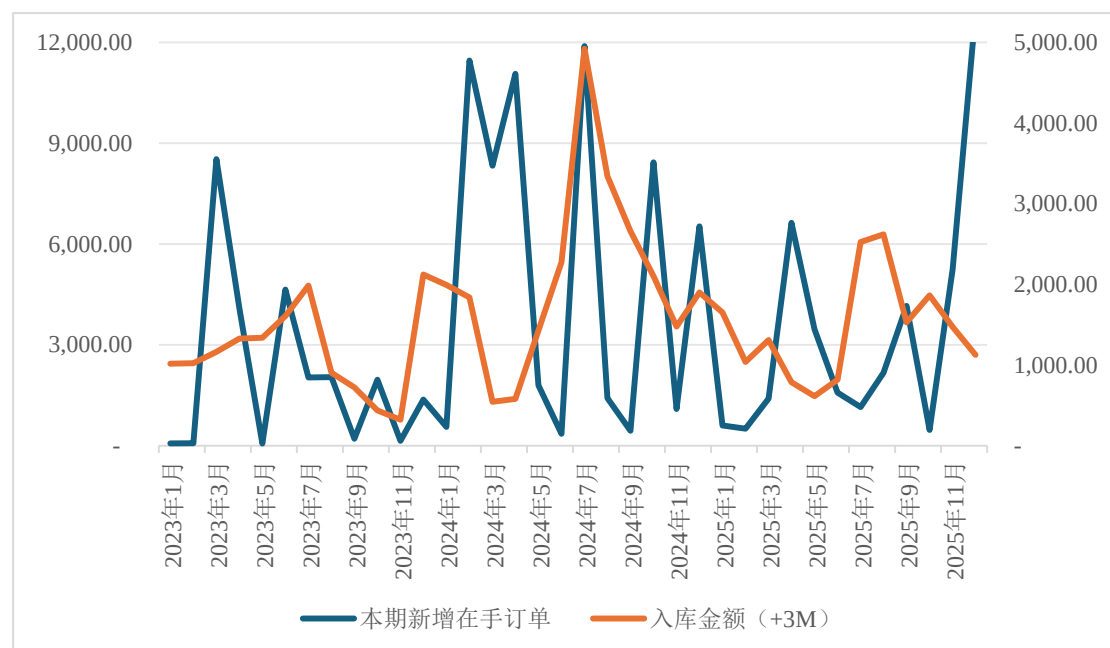


注：由于客户下单到原材料采购、组织生产，再到终验收确认收入需要一定周期，上图中原材料采购入库金额对应 19 个月后的当月营业收入。即上图中横轴 2023 年 1 月对应的是 2024 年 8 月的营业收入，以此类推。

如上表及上图所示，由于公司核心产品新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备具有产品定制化程度较高且生产、验收周期较长的特点，报告期内公司生产周期（项目立项至发货，包含采购、生产等环节）约 6 个月，验收周期（从项目发货后到项目终验收确认收入）通常间隔 13 个月左右的时间，因此公司同一年度的原材料采购金额与收入的匹配关系较弱。

（2）原材料采购金额与新增订单具有一定的匹配关系

报告期内，公司各月新增订单与原材料采购入库的对应情况如下：



注：由于客户下单到原材料采购需要一定的时间，上图中某月度新增订单对应的原材料采购入库金额为3个月后的月度原材料采购入库金额，即上图中2023年1月的新增订单对应2023年4月的采购入库金额。

①公司获取新增订单与原材料采购入库之间具有一定的传导周期，具有合理性

如上图所示，公司各月新增订单与原材料采购入库具有一定的匹配关系。新增订单与原材料采购入库之间具有一定的传导周期，具有合理性，主要原因如下：

A、设计、下单、供应商生产均需要一定时间。获取订单后，公司的技术团队针对项目制定适用的技术方案，设计相应的图纸和BOM清单，完成系统和软件的适用设计。根据既定计划和BOM清单，物控部进行物料请购。待物料请购完成后，由采购部进行询价，并最终确定供应商。与供应商签署订单后，供应商还需要一定的生产时间。因此，从公司获取订单到相应原材料入库，需要一定的周期。

报告期内，公司主要项目³的生产周期（项目立项至发货）约6个月左右。公司通常待主要物料到货70%-80%后启动装配调试工作。因此，公司采购入库滞后于订单获取3个月左右的时间，与实际情况较为匹配。

³ 主要项目包括收入1,000万元以上的所有项目以及1,000万元以下的部分项目（选取标准为覆盖扁线电机和微特电机业务且各项目合计收入占当年营业收入的80%以上）。

B、与公司的业务特点及业务模式相关。公司核心产品为新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备，具有产品定制化程度较高且生产、验收周期较长的特点。公司采用“以销定产、以产定购”的生产采购模式。在获取订单后，制定适用的技术方案，设计相应的图纸和 BOM 清单，再进行询价与采购。

②原材料采购入库相比新增订单更为平滑，具有合理性

如上图所示，公司各月新增订单与原材料采购入库具有一定的匹配关系。但原材料采购入库金额相比新增订单金额的波动更为平滑，具有合理性，主要原因如下：

A、项目的交期不同。不同项目对交期的要求存在一定差异，且供应商较为分散、供应商之间交期也各不相同，相互叠加后采购入库金额相比订单金额要更为平滑。

B、存在集中采购的情况。在不影响生产的情况下，为推动供应商降低价格，公司可能集中采购生产排产周期较为接近的项目所需的物料。

C、存在备货的情况。部分通用性强的长交期标准件、生产辅料、铝型材、PC 板等基础原材料可能提前进行备货，保有一定的安全库存。

2、2025 年采购金额下降的原因及合理性，与在手订单变化趋势是否一致，并结合前述回复说明未来业绩是否存在下滑风险

（1）2025 年采购金额下降的原因及合理性

公司 2025 年采购金额下降的主要原因包括：

①2025 年新增在手订单减少，导致公司采购金额有所降低

2025 年新增订单金额 4.03 亿元相较 2024 年 6.34 亿元有所降低，使得公司 2025 年采购入库的金额有所降低。

②公司持续推进降本增效所致。主要体现在以下方面：

A、推动经常性采购物料降价。报告期内，公司通过与供应商建立长期稳定的合作关系，以集中采购、签订年度框架协议、定点商务谈判等方式，推动供应商降价。

B、通过调整技术路线等方式优化采购价格。激光相关部件为公司采购总额及单价均较高的部件。在激光相关部件中，公司主要采购的为激光去漆部件。如本问题“一、发行人披露”之“（二）/3/（1）/①激光去漆部件”中所述，2025年度，公司通过采用“纯光纤”的技术路线进一步降低采购价格。

（2）与在手订单变化趋势是否一致

公司采购金额与在手订单变化的趋势具有一定的匹配性。具体内容参见本问题“一/（三）/1/（2）原材料采购金额与新增订单具有一定的匹配关系”。

（3）结合前述回复说明未来业绩是否存在下滑风险

公司2025年新增在手订单相较2024年有所减少，系阶段性的波动，并非长期趋势。2026年1-6月，公司获得新增订单3.71亿元，较上年同期增长161.14%，为公司未来的业绩增长提供了支撑。

关于公司是否存在未来业绩下滑的风险，具体内容参见本问询回复报告之“问题1、关于业绩增长持续性”之“一/（五）分析在手订单下降的原因及相关因素为阶段性因素还是趋势性因素；结合前述问题回复，以及扁线驱动电机装备渗透率已经较高、新能源汽车行业增速变化、近年在手订单变化情况、主要客户电机出货量变化情况等，详细分析论证发行人业绩增长是否可持续、是否存在业绩增速放缓及业绩下降风险，并完善招股说明书风险提示内容”。

（四）报告期内委外加工、采购零部件的情况，是否涉及关键工序或核心部件，若是，说明发行人对关键核心技术的掌控情况，与同行业可比公司是否一致

1、公司委外加工不涉及关键工序或核心部件

公司委外加工的内容主要为表面处理等工序，如镀硬铬、平面磨、抛光等，主要是对零部件表面加上相应的涂层或降低表面的粗糙度，属于非关键性工序。提供该等服务的加工厂商较多，竞争较为充分，供应商的可替代性较强。

报告期内，公司委外加工成本占各期采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
委外加工（A）	255.20	206.93	264.54
采购总额（B）	18,374.22	22,470.17	16,603.47
占比（A/B）	1.39%	0.92%	1.59%

如上表所示，报告期内，公司采购的委外加工服务占采购总额的比例较小，对公司生产经营的重要性相对较低，不涉及关键工序或核心部件。

2、公司采购零部件不涉及关键工序或核心部件

报告期内，公司采购的零部件主要包括机械部件类、电气及软件类、机加工类。其中，部分机械部件、电气元件在功能上具有较为关键的作用，如机械部件类中的激光去漆部件、激光焊接部件，以及电气及软件类中的 PLC 模块等。以激光去漆部件为例，如公司在线成型环节采用激光去漆这一技术路线，则必须购买激光去漆部件；以 PLC 模块为例，PLC 是装备的逻辑控制核心，负责接收传感器信号、驱动执行机构（如电机、气缸、阀门等），完成装备的自动化运行。但该等部件不影响公司对核心技术的掌控，主要原因如下：

（1）**采购成熟的、模块化的元件符合行业惯例。**在装备制造行业，对外采购标准件、输送线类部件、气动类部件等机械部件，以及伺服电机、伺服驱动器、PLC 模块等电气产品，是行业中惯常的做法。如公司同行业可比公司铭纳阳、邦迪智能，亦向公司主要供应商中的苏州卡门哈斯激光技术有限责任公司、费斯托（中国）有限公司等采购产品。

（2）**该等部件具有多种选择，不受供应商约束。**以激光去漆部件为例，公司除采用激光去漆这一技术方案外，还可以采用机械去漆的技术方案，即可完全不使用激光去漆部件。如拟使用激光去漆这一技术方案，激光去漆部件的供应商

亦有卡门哈斯、通快（TRUMPF）、杰普特（688025）等多个品牌可选。以伺服电机为例，该部件有日本安川（YASKAWA）、西门子（Siemens）、汇川技术（300124）等多个品牌可选。外购零部件在公司产品中属于通用配件，其功能实现依赖公司的核心技术。

（3）公司核心技术不依赖于某一单一部件。公司将①定制化、系统化的设计、②零部件选型，与③自研软件、④自制核心零部件相结合，才能最终实现客户的产品要求。

公司核心产品扁线电机定子产线由多个关键工位及十余道工序组成，如何设计产线的整体布局、选择设备的工艺和结构以及配套相应的工装夹具和模具等是一个系统性工程。扁线电机定子产线中各工序之间相互影响，每个环节的良率和工艺质量都会直接影响最终产出。

以线成型工序为例：**①设计环节**。公司自主开发了 U 型线快速高效成型技术，基于该等系统化设计，公司产线在线成型环节可实现自动开卷、张力控制、校直、送线、剥漆、切断、搬运分配、2D 成型、3D 成型、检查、组杯等成型环节的整体高效联动，量产水平已达 1s/pin，最新研发的 0.8s/pin 产线已获得客户订单定点。**②零部件选型**。如前文所述，公司自主设计了整个线成型环节的排布与布局，并自主选型适配的零部件。如前文所述的激光去漆部件，在线成型工序中起剥漆的作用，仅是若干环节中的一个，单一部件无法单独实现完整的功能，公司对单一的零部件不存在依赖。**③自研软件**。公司自主研发了柔性智能成型软件控制系统和组杯视觉检查系统等软件算法，实现成型速度快、柔性高、稳定性好，支持 4/6/8/10/12 层线自动组杯及单塔 20 种线型柔性生产，无需停机换型即可自动识别实现混线生产 2 种定子产品。截至 2025 年末，公司累计获得 86 项软件著作权。**④自制核心零部件**。仍以线成型环节使用的关键工装冲漆刀及切断刀为例，关键工装使用寿命将影响设备的稳定性。公司自主生产制造的冲漆刀、切断刀寿命最高分别可达 60 万次、90 万次，领先于国内及海外其他厂商。

综上，公司并非直接将外购零部件进行简单组装后销售给客户，而是需要技术部门首先进行复杂的产品方案设计，以图纸、BOM、软件等形式输出技术方

案，采购和生产部门按照技术图纸和作业指导书等进行采购、加工和装配，并进行各项技术参数的调整、调试和检测，生产调试过程中不断优化技术指标，最终向客户交付高性能、高稳定性的产线。

综上所述，公司委外加工、采购零部件不涉及关键工序或核心部件，委外加工、采购零部件不影响公司对关键核心技术的掌控，与同行业可比公司相比不存在重大差异。

（五）前五大供应商的基本情况、合作历史、具体采购内容、细分原材料集中程度等，分析前五大供应商采购金额及变动的原因，供应商集中度是否符合行业惯例

1、前五大供应商的基本情况、合作历史、具体采购内容、细分原材料集中程度、采购金额及变动的原因

报告期内，公司前五大供应商的基本情况、合作历史、具体采购内容、细分原材料集中程度、采购金额及变动的原因如下：

单位：万元

供应商名称	基本情况与合作历史	具体采购内容	细分原材料市场集中度	采购金额			采购金额变动的原因
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	
上海策永自动化科技有限公司	上海策永自动化科技有限公司（以下简称“上海策永”）主要为日本安川（YASKAWA）运动控制器和伺服电机的代理商。公司自 2021 年起与其开始合作，系公司主动寻源开发的供应商	主要为安川的伺服驱动器、PLC、伺服电机等产品	伺服驱动器、伺服电机供应商较多。日系厂商包括安川、松下、三菱、欧姆龙等；欧美厂商包括西门子、博世力士乐、ABB、施耐德等；境内厂商包括汇川技术、禾川科技、埃斯顿等	1,251.11	1,907.55	674.45	上海策永是日本安川（YASKAWA）的代理。以往公司使用西门子的产品较多，后经评估，公司认为安川的产品是具有较高的性价比的替代选择。故 2024 年以来，公司向上海策永的采购增长较多
苏州卡门哈斯激光技术有限责任公司	苏州卡门哈斯激光技术有限责任公司（以下简称“卡门哈斯”）是一家集激光光学元器件及激光光学系统的设计、研发、生产、装配、检验、应用测试和销售于一体的企业。公司自 2022 年起有初步合作。后在宝跃钹跃协助导入卡门哈斯的激光去漆方案后，自 2024 年起，公司直接向卡门哈斯进行大规模采购。在此之前，公司存在向卡门哈斯的零星采购	主要为激光去漆部件，用于线成型中“去漆”这一工艺环节	激光去漆部件的供应商较多。境外厂商包括通快（TRUMPF）、IPG 等；境内厂商包括卡门哈斯、杰普特、华工激光（上市公司华工科技子公司）、天弘激光、上海三克激光等	1,233.26	3,093.47	0.67	2024 年，因公司对激光去漆部件的需求量加大，对激光去漆部件的理解与应用也更为深入，公司邀请若干供应商进行投标，经综合评估各可选供应商后，公司直接向卡门哈斯进行采购
费斯托（中国）	费斯托（Festo）是一家专注于自动化和技	主要为阀岛、磁性开	气动类机械部件的供应商较多。	610.67	947.55	617.30	无异常变化，与公司采购总额的变动总

供应商名称	基本情况与合作历史	具体采购内容	细分原材料市场集中度	采购金额			采购金额变动的原因
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	
有限公司	术教育领域的跨国企业。费斯托最新披露的营业额（集团）为 33.3 亿欧元，在全球范围内员工人数约有 20,600 人。公司自 2018 年开始与其合作，系公司根据内部清单的配置需求，主动寻源开发的供应商	关、气缸等气动类机械部件	日系厂商包括 SMC、CKD 等；欧美厂商包括费斯托、派克、力士乐等；中国台湾系厂商包括亚德客、气立可等；境内厂商包括常州恒立气动、浙江星辰气动、佳尔灵等				体匹配
通快（中国）有限公司	通快（TRUMPF）是一家专注于工业用机床、激光技术和电子技术领域的跨国企业。根据通快披露的信息，24/25 财年（截至 2025 年 6 月 30 日），其营业收入为 43.29 亿欧元，在全球范围内有 18,000 余名员工。公司自 2020 年开始与其合作，系公司根据内部清单的配置需求，主动寻源开发的供应商	主要为激光焊接部件	激光焊接部件的供应商较多。境外厂商包括通快（TRUMPF）、IPG、相干（Coherent）等；境内厂商包括大族激光、华工科技、联赢激光等	530.85	511.56	440.28	无异常变化
苏州西电产品销售有限公司杭州分公司	苏州西电产品销售有限公司是 Rexel S.A.（以下简称“Rexel”）全资控制的子公司。Rexel 是一家主营电子元器件经销的跨国企业，是巴黎泛欧交易所的上市公司，2025 年营业收入为 194 亿欧元。公司自 2018 年开始与其合作，系公司根据内部清单的配置需求，主动寻源开发的供应商	主要为西门子品牌的各类 PLC 模块等	PLC 产品的供应商较多。欧美厂商包括西门子、罗克韦尔、施耐德等；日系厂商包括松下、三菱、欧姆龙、基恩士等；境内厂商包括汇川技术、信捷电气、禾川科技等	472.01	535.42	493.17	无异常变化
基恩士（中国）	基恩士（Keyence）是一家主营传感器、视	主要为 3D 相机等视	工业传感器类产品供应商较多。	438.66	923.28	368.67	2024 年，公司因个别项目需要，向基恩

供应商名称	基本情况与合作历史	具体采购内容	细分原材料市场集中度	采购金额			采购金额变动的原因
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	
有限公司	觉系统的跨国企业。基恩士最新披露的营业额为 510 亿人民币。公司自 2018 年开始与其合作，系公司主动寻源开发的供应商	觉类系统、光电/温度/图像传感器等各类传感器	境外厂商包括基恩士、欧姆龙、西克、倍加福、图尔克等；境内厂商包括宜科、索迪龙等；视觉类设备的供应商较多。境外厂商包括基恩士、欧姆龙、乐姆迈等；境内厂商包括海康机器人、奥普特等				士采购了若干投影图像测量仪、控制器等部件，价值较高，使得 2024 年采购额增长较多。除此之外，公司向基恩士的采购额无异常变化，与公司采购总额的变动总体匹配
弗特安（苏州） 新能源智能装备有限公司	弗特安(苏州)新能源智能装备有限公司(以下简称“弗特安”)主营涂覆设备生产制造、销售。公司自 2024 年开始与其合作，系公司根据内部清单的配置需求，主动寻源开发的供应商，以定制产品为主	主要为滴漆凝胶、涂覆等定制机械设备	具有交付滴漆凝胶、涂覆等设备的供应商较多，公司亦具有自制的能力，通常无需对外采购，仅因项目交期等方面的需要，向弗特安进行采购	-	690.27	-	2024 年，因项目交期紧张，故公司向弗特安采购了一套定制机械系统，属于一次性采购。公司具有相关产品的自制能力
浙江宝跃机电设备有限公司	浙江宝跃机电设备有限公司、浙江铖跃科技有限公司（以下统称“宝跃铖跃”）为机电设备贸易商，除公司外，其他客户还包括吉利等，宝跃铖跃的负责人具有近 20 年机电产品贸易经验。2022 年前后，公司在“去	主要为激光去漆部件，用于线成型中“去漆”这一工艺环节	参见本表供应商卡门哈斯处的分析	-	-	600.53	2024 年，随着激光去漆技术逐步稳定成熟，且公司对激光去漆部件的需求量加大，对激光去漆部件的理解与应用也更为深入，公司基于降本等考量，通过多方询价比价后，由公司直接向卡门哈斯进

供应商名称	基本情况与合作历史	具体采购内容	细分原材料市场集中度	采购金额			采购金额变动的原因
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	
浙江铖跃科技有限公司	漆”环节开始尝试寻找效果更好的去漆方案，替代传统的机械去漆。宝跃铖跃为机电设备贸易商，对激光去漆技术方案亦有了解。宝跃铖跃协助公司选型激光去漆部件，并随之向公司代理销售卡门哈斯品牌的激光去漆部件			-	-	701.86	行采购
晖佳利传导机贸易（上海）有限公司	晖佳利传导机贸易（上海）有限公司（以下简称“晖佳利”）是日本光传导机株式会社在上海全资设立的公司。日本光传导机株式会社设立于 1952 年，2025 年度（2025 年 4 月至 2026 年 3 月）营业收入为 172.27 亿日元，以 2026 年 3 月末的人民币汇率中间价折算，为 7.46 亿元人民币。公司自 2020 年开始与其合作，系公司根据内部清单的配置需求，主动寻源开发的供应商	主要为螺杆阀系统、雅马哈品牌的机器人等	对于螺杆阀产品，境外厂商包括诺信、兵神、武藏等；境内厂商包括轴心自控、安达智能等；对于工业机器人产品，供应商较多。境外厂商包括发那科、雅马哈、ABB 等；境内厂商包括埃斯顿、汇川技术、新松等	13.59	276.37	684.05	2023 年，公司根据项目需要，向晖佳利采购的主要内容包括可编程的螺杆阀系统，金额为 345.49 万元，后续未再使用该方案。公司向晖佳利采购的其他产品主要包括雅马哈品牌的机器人，后因该机器人难以满足产线的生产节拍，后续采用其他方案替代。综上，公司对晖佳利的采购逐年减少
上海德博气动液压技术有限公司	上海德博气动液压技术有限公司（以下简称“上海德博”）主营业务为对博世力士乐（Bosch-Rexroth）的工业产品进行组装后销售，具有博世力士乐的代理资质。公司自 2018 年开始与其合作，系公司根据内部清单的配置需求，主动寻源开发的供应商	主要为皮带输送段、堆积滚子链、挡停器等输送线类机械部件	输送线类设备的供应商较多。境外厂商包括博世力士乐、FlexLink、英特诺等；境内厂商包括德马科技、新松、大连美德乐等	29.84	66.00	644.56	上海德博为博世力士乐（Bosch-Rexroth）的代理商。2023 年，公司向上海德博采购的主要是力士乐的输送线。后续，经评估，公司选择其他具有更高性价比的替代方案，故 2024 年起向上海德博的采购减少

如上表所示，公司主要供应商在业内具有一定的知名度，但其并非公司该种细分产品唯一可选的供应商。公司采购的部件主要为标准件、输送线类部件、气动类部件等机械部件，以及伺服电机、伺服驱动器、PLC 模块等电气产品，均为装备行业企业较为常规的采购内容，境内外供应商较多。外购零部件在公司产品中属于通用配件，公司核心技术并不依赖于某一单一部件。

综上，公司所采购的主要部件均有较多供应商可供选择，公司对供应商不存在重大依赖。

2、供应商集中度是否符合行业惯例

公司及同行业可比公司向其前 5 名供应商采购的金额占其采购总额的比例情况如下：

公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
豪森智能	29.27%	29.07%	27.11%
铭纳阳	19.89%	22.43%	25.65%
邦迪智能	23.11%	31.69%	未披露
巨一科技	12.15%	9.63%	7.94%
博众精工	21.81%	19.35%	16.11%
可比公司平均值	21.25%	22.43%	19.20%
公司	22.30%	33.65%	23.63%

注：铭纳阳于 2026 年 5 月 26 日挂牌，其未披露 2025 年年度报告，上表中为铭纳阳 2025 年 1-7 月的数据。邦迪智能未披露 2023 年度前 5 名供应商情况。

如上表所示，报告期内，公司前 5 名供应商的集中度与同行业可比公司相比，不存在重大差异，公司供应商集中度符合行业惯例。

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

- （1）了解公司主要产品的成本核算内容及构成，以及成本归集分配方式；
- （2）获取公司主要产品的收入成本明细表及成本计算表，分析各产品单位成本构成，分析成本结构变化；
- （3）查询同行业可比公司定期报告，比较发行人与同行业可比公司的成本构成情况；
- （4）访谈公司生产、技术人员，了解公司产品成本构成变动原因；
- （5）取得发行人报告期各期的采购入库明细，分析各主要大类重要物料的采购情况及单价变化趋势，并取得相关物料的询比价记录；

（6）访谈发行人供应链总监，了解发行人采购过程、相关物料的采购情况、与相关供应商的合作历史、采购金额变动等事项；

（7）取得发行人在手订单明细，分析在手订单与采购金额的匹配性；

（8）取得发行人报告期各期的采购入库明细，分析委外加工情况；

（9）通过供应商走访、公开渠道查询等方式，核查发行人主要供应商的背景情况；

（10）查阅发行人同行业可比公司的信息披露文件，核查可比公司的供应商集中度情况。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期内，公司扁线电机装备、微特电机装备业务的成本结构及变化具有合理性，不同产线成本结构受装备配置、节拍产能指标、首次技术应用等多种因素影响，成本结构差异具有合理性。

（2）发行人向主要供应商的采购均通过市场化协商的方式进行，采购价格公允。

（3）①发行人原材料采购金额与收入不具有明显的匹配关系，与新增订单具有一定的匹配关系。②发行人 2025 年采购金额下降主要系发行人持续推进降本增效所致。另一方面，发行人 2025 年新增在手订单阶段性减少，导致发行人采购金额有所降低。③发行人采购金额与在手订单变化具有一定的匹配性。发行人未来业绩大幅下滑的风险较低。

（4）发行人报告期内委外加工、采购零部件不涉及关键工序或核心部件，单一供应商不影响发行人对关键核心技术的掌控。

（5）发行人向前五大供应商采购的金额变动具有合理性，供应商集中度与同行业可比公司相比不存在重大差异。

问题 7、关于毛利率

申报文件显示：

报告期内，发行人扁线电机装备业务毛利率逐年下降，微特电机装备毛利率逐年增加，产线改造、配件及打样等毛利率波动较大，且高于扁线电机、微特电机等整线产品的毛利率。

请发行人披露：

（1）各类装备毛利率变化的原因及合理性，扁线电机与微特电机装备毛利率变化趋势存在差异的具体情况及主要原因。

（2）结合发行人与同行业可比公司在行业地位、客户及定价方式、技术先进性等方面情况，补充分析发行人与行业同类产品毛利率的差异原因，以及毛利率变动趋势是否一致。

（3）结合主要装备产品市场供需变化趋势、工艺技术路线迭代、客户降价要求等，说明发行人毛利率特别是扁线电机装备毛利率是否存在下滑风险，并进一步完善相关风险提示。

请保荐人、申报会计师简要说明核查依据、过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）各类装备毛利率变化的原因及合理性，扁线电机与微特电机装备毛利率变化趋势存在差异的具体情况及主要原因

1、各类装备毛利率变化的原因及合理性

报告期内，公司主营业务毛利率按产品类别的构成情况如下表所示：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例

智能装备	扁线电机装备	45.16%	72.90%	46.88%	78.72%	48.76%	84.96%
	微特电机装备	46.25%	21.57%	37.81%	15.60%	37.15%	11.27%
	小计	45.41%	94.47%	45.38%	94.32%	47.40%	96.23%
产线改造		69.88%	2.65%	76.53%	2.02%	47.54%	0.33%
配件及打样		66.55%	2.88%	66.10%	3.66%	62.46%	3.44%
合计		46.66%	100.00%	46.77%	100.00%	47.92%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.92%、46.77%、46.66%，报告期内毛利率整体保持稳定。

（1）扁线电机装备

报告期内，公司收入和利润主要来源于扁线电机装备业务，报告期内，公司扁线电机装备业务收入占主营业务收入比例分别为 84.96%、78.72%和 72.90%，毛利润占主营业务毛利润比例分别为 86.45%、78.90%和 70.55%。公司扁线电机装备具有定制化、单项目金额较大的特征，报告期各期扁线电机装备毛利率分别为 48.76%、46.88%和 45.16%，整体保持稳定。报告期内，公司扁线电机装备以定子整线 and 前段线为主，其中，扁线电机定子整线涵盖了完整的定子生产工艺流程，在产线性能要求相近的情况下，整线销售价格高于分段产线，呈现单项目规模较大、收入规模、毛利润规模较大的特征；而前段线核心设备占比相对较高，产线类型差异使前段线毛利率高于整线。2024 年度，公司扁线电机装备毛利率小幅下降，主要系 2024 年定子整线收入占比由 2023 年的 12.79%提升至 50.06%，定子整线毛利率低于定子前段线，使整体毛利率有所下降。

2025 年度，公司扁线电机装备毛利率小幅下降，主要系定子绝缘线个别项目毛利率偏低所致，2025 年销售的 1 条定子绝缘线于 2022 年发货，因客户对设备性能要求较高使项目成本增加，加之客户前段线为其他厂商提供未能及时进入生产状态，导致绝缘线项目技术方案磨合及安装调试周期较长，使项目成本进一步增加，导致该条产线毛利率较低。剔除该条产线毛利率影响，2025 年度公司扁线电机装备毛利率为 46.60%，较 2024 年度扁线电机装备毛利率 46.88%保持稳定。

（2）微特电机装备

报告期各期，公司微特电机装备毛利率分别为 37.15%、37.81%和 46.25%。2023 年度和 2024 年度，公司微特电机装备毛利率较为稳定。2025 年度，公司微特电机装备毛利率提升，主要系一方面，随着 2024 年、2025 年对国际大型汽车零部件企业的微特电机有刷转子产线销售收入增长，产线性能指标提升带动产线利润水平提升，除上述项目之外，报告期内公司有刷转子装备毛利率分别为 40.16%、38.47%和 40.32%，整体较为稳定；另一方面，设备工艺及性能要求较高、利润水平相对较高的无刷定子装备收入占比由 2024 年度的 7.43%提升至 2025 年度的 37.03%，无刷定子装备毛利率整体高于微特电机装备毛利率水平，从而推动毛利率水平提升。

2、扁线电机与微特电机装备毛利率变化趋势存在差异的具体情况主要原因

报告期内，公司扁线电机装备与微特电机装备均主要应用于汽车领域，但扁线电机装备与微特电机装备的具体用途有所差异，扁线电机装备用于生产新能源汽车扁线驱动电机，微特电机装备用于生产汽车的启动电机、雨刮器电机、摇窗电机、电动座椅、ABS 电机、风机电机等。扁线电机装备与微特电机装备在具体产线设备类型、技术路线、下游客户等方面存在较为明显的差异，相应会对毛利率水平及毛利率变化趋势形成影响。

报告期内，公司扁线电机装备毛利率略微下滑，整体保持稳定。报告期内，公司微特电机装备业务 2023 年至 2024 年毛利率较为稳定，2025 年度毛利率有所上升主要系当年对国际大型汽车零部件企业销售的微特电机有刷转子装备项目毛利率较高，以及毛利率较高的无刷定子装备项目收入占比提升所致，如果剔除上述因素影响，报告期内公司有刷转子装备毛利率分别为 40.16%、38.47%和 40.32%，整体较为稳定。因此，报告期内，公司扁线电机与微特电机装备毛利率变化趋势存在差异具有合理性。

（二）结合发行人与同行业可比公司在行业地位、客户及定价方式、技术先进性等方面情况，补充分析发行人与行业同类产品毛利率的差异原因，以及毛利率变动趋势是否一致

报告期内，公司主要产品扁线电机装备毛利率与同行业可比公司对比如下：

公司简称	可比业务板块	毛利率		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
豪森智能	驱动电机智能生产线	13.14%	22.87%	33.36%
铭纳阳	电机智能生产设备及生产线	34.17%	45.25%	44.00%
邦迪智能	扁线电机定子智能生产设备	25.55%	19.16%	未披露
平均		24.29%	29.09%	38.68%
公司	扁线电机装备	45.16%	46.88%	48.76%

公司及同行业可比公司毛利率趋势受行业地位、技术水平、定价策略等因素影响。报告期内，公司主要产品扁线电机装备毛利率分别为 48.76%、46.88%和 45.16%，公司毛利率的变动趋势与行业平均毛利率变动趋势一致，呈现下降趋势，但公司持续具备行业领先地位、品牌优势以及技术优势，并不断通过技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，使毛利率下降幅度较小。

2023 年度和 2024 年度，公司毛利率水平与同行业可比公司铭纳阳接近，2025 年因铭纳阳通过短期定价策略调整导致毛利率大幅下滑，而公司因具备竞争优势并未采取相同措施，毛利率仅略微下降，仍保持较高水平。2026 年 1-6 月铭纳阳电机智能生产设备及生产线毛利率回升至 37.45%。

同行业可比公司邦迪智能 2024 年度毛利率 19.16%，毛利率相对较低主要系邦迪智能为开拓市场，与东风智新、上海电驱动等部分客户首单合作，销售定价及毛利率相对较低所致，2025 年度，邦迪智能毛利率提升至 25.55%，2026 年 1-6 月扁线电机定子智能生产设备毛利率进一步提升至 30.50%。

豪森智能 2025 年和 2026 年 1-6 月驱动电机智能生产线毛利率下降至 13.14% 和 8.68%，主要系项目实施过程中客户产品变更或新技术应用较多导致产线调试难度增加等项目执行因素导致的毛利率偏低。

报告期内，公司扁线电机装备毛利率整体高于同行业可比公司，主要原因包括：

1、行业地位方面，公司向下游客户率先提供扁线电机国产高端装备，具有行业领先地位和品牌优势

公司深耕电机制造专用设备制造领域，于 2018 年率先交付首条国产新能源汽车扁线驱动电机定子智能生产线，开始推动向下游客户提供扁线电机国产高端装备。基于公司技术沉淀与产线性能优势、定制化开发与高效交付优势，公司成为华域汽车、蜂巢传动、英搏尔、一汽股份、易唯科等多家行业知名客户的首家国产扁线电机自动化量产定子线供应商并保持长期合作关系。

新能源汽车动力系统的性能表现与可靠性直接影响到车辆安全运行及驾驶体验，下游客户进行国产装备采购过程中重点关注供应商的技术优势和产品品质。同时，公司扁线电机装备价格虽然高于国内其他装备厂商，但较进口装备供应商具有价格竞争力，因此下游客户综合考虑公司技术优势、产品品质以及相对进口装备供应商的价格竞争力，最终选择公司作为首家国产装备供应商。公司装备性能经实际量产检验后，进一步获得客户认可，与客户保持长期合作，具备较强的客户粘性。

同时，公司也是报告期内少数为国际知名汽车零部件厂商交付扁线电机生产线的国内装备制造厂商。报告期内，公司对博格华纳、LG Magna 等国际汽车零部件巨头销售多条扁线电机产线，充分体现了公司在驱动电机高端装备领域具备参与国际竞争的行业地位和品牌优势。同行业可比公司铭纳阳、邦迪智能披露的报告期内前五大客户中，仅邦迪智能 2024 年向舍弗勒销售扁线电机定子生产设备 901.67 万元，无其他国际知名汽车零部件厂商客户。

基于公司行业领先地位和品牌优势，公司具备一定的产品议价能力，是公司毛利率高于同行业可比公司平均水平的主要原因之一。

2、技术先进性方面，公司在生产效率、良率、设备稳定性等量产关键技术指标在行业中保持领先水平

公司深耕电机专用设备制造，在发卡成型技术领域积累了深厚的工艺经验，掌握扁线电机定子全工序自研核心技术。

电机装备领域具备较高行业进入壁垒，公司凭借长期产业积淀形成匹配扁线电机装备和微特电机装备行业壁垒的多维度竞争力；在扁线电机装备领域，公司针对性解决行业多项技术难点。公司量产关键技术指标处于行业领先水平，同时产品在扁线电机定子工序覆盖完整性、量产成型效率、前沿绕组兼容能力及海外项目交付方面相较于竞争对手具备较强的核心竞争力和创新性。

截至 2025 年末，公司累计获得 93 项国内发明专利、4 项欧洲发明专利及 86 项软件著作权。公司针对技术壁垒较高的扁线电机定子装备实现了多项技术的自主突破，在国内率先攻克同机台不同线型 3D 成型、同步自动化组线杯、扁线成型一出二、智能“CO₂+UV”激光剥漆等工艺难点，创新开发支持多种线型混产的柔性产线，自主研发的“亚秒级”发卡成型机单根导线生产时间缩短至 1 秒以内并已获得客户订单。公司扁线电机定子装备的生产效率、良率、设备稳定性等量产指标在行业中保持领先水平。

公司技术先进性情况具体参见本问询回复报告之“问题 2、关于技术创新性及核心竞争力”之“一/（三）/1、结合驱动电机、微特电机制造装备行业技术壁垒或其它壁垒、发行人技术特点及解决的行业技术难点、与竞争对手采用的同类技术异同情况，发行人主要销售产品在功能、应用工序及领域等与竞争对手异同情况，比较分析发行人核心竞争力和创新性的具体体现”相关内容。

基于公司的技术先进性，公司产品技术指标优于同行业可比公司，可满足客户更高要求，因此公司获得高于行业平均水平的毛利率水平。

3、短期定价策略方面，同行业可比公司采用通过低价获取客户首单的短期策略

2023 年和 2024 年，公司扁线电机装备业务毛利率分别为 48.76%和 46.88%，与同行业可比公司铭纳阳较为接近。2025 年度公司扁线电机装备毛利率为 45.16%，而铭纳阳毛利率下降至 34.17%。根据铭纳阳披露，2025 年其毛利率降

低系推行客户多元化战略，在新客户推广初期定价相对降低，通过短期定价的调整以获取长期市场及客户资源，新客户订单的毛利率有所降低，导致整体毛利率水平有所下滑。

公司基于自身的行业领先地位、品牌优势以及技术优势，在新客户的开拓过程中主要依靠技术创新能力、产品技术指标和综合解决方案能力，并未采取大幅降价获取客户首单的短期竞争策略，因此公司毛利率水平仍维持行业较高水平。

综上所述，趋势方面，公司毛利率水平与同行业可比公司平均毛利率水平的变动趋势一致，呈现下降趋势，但公司持续具备行业领先地位、品牌优势以及技术优势，并不断通过技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，使毛利率下降幅度较小。公司毛利率整体高于同行业可比公司毛利率平均水平，主要系行业地位方面，公司向下游客户率先提供扁线电机国产高端装备，具有行业领先地位和品牌优势；技术先进性方面，公司在生产效率、良率、设备稳定性等量产关键技术指标在行业中保持领先水平；短期定价策略方面，同行业可比公司采用通过低价获取客户首单的短期策略，公司基于自身的行业领先地位、品牌优势以及技术优势，在新客户的开拓过程中主要依靠技术创新能力、产品技术指标和综合解决方案能力，并未采取大幅降价获取客户首单的短期竞争策略。上述因素共同使得报告期内公司毛利率水平高于同行业公司平均水平，公司的毛利率水平具有合理性。

（三）结合主要装备产品市场供需变化趋势、工艺技术路线迭代、客户降价要求等，说明发行人毛利率特别是扁线电机装备毛利率是否存在下滑风险，并进一步完善相关风险提示

1、市场供需变化趋势

（1）国内新能源汽车行业进入稳步发展阶段，装备价格整体平稳

当前，我国新能源汽车行业进入稳步发展阶段。根据中国汽车工业协会数据，2024 年度、2025 年度，我国新能源汽车产量分别达 1,288.8 万辆、1,662.6 万辆，

同比分别增长 34%、29%。国内新能源汽车行业经历过去几年的高增长之后，逐步过渡至平稳发展阶段。

随着国内新能源汽车进入稳步发展阶段，国内扁线电机装备价格整体平稳，并呈现中高端装备需求较强、低端装备逐步淘汰的趋势。随着新能源汽车市场增速放缓，下游电驱企业客户对扁线电机装备的生产效率、良率、稳定性提出更高需求，保持技术领先性、为客户带来更多效益的装备企业可以相应保持良好的定价水平和毛利率水平；而技术优势不突出、产品性能指标提升无法跟上客户需求的装备企业面临因市场竞争加剧而导致的价格和毛利率下降压力。

（2）海外新能源汽车渗透率较低、市场空间广阔，海外高端装备市场价格水平和利润空间较好

海外市场方面，根据 IEA 的数据，2025 年度全球新能源汽车销量为 2,120 万辆，全球新能源汽车渗透率从 2021 的 7.8%快速提升至 2025 年 23.5%，其中美国 2025 年新能源汽车渗透率为 10%，日本、韩国 2025 年新能源汽车渗透率分别为 3%和 11%，欧洲地区 2025 年新能源汽车渗透率为 28%，海外新能源汽车渗透率仍处于相对低位，未来存在较大发展空间。海外高端装备市场价格水平和利润空间较好，随着海外新能源汽车市场增长，海外高端扁线电机装备的需求上升，有利于扁线电机装备毛利率维持较高水平。

（3）公司积极开拓海外市场，以维持良好的毛利率水平

公司为国内少数为国际知名汽车零部件厂商交付扁线电机生产线的国内装备制造制造商，并率先实现扁线电机定子整线出口欧洲，具备开拓海外市场的能力。报告期内，公司向博格华纳、LG Magna 等大型国际汽车零部件企业交付的境内外多条扁线电机生产线完成验收，这些大型国际零部件厂商对装备供应商具有严格的技术水平、可靠性和工艺标准要求，公司向其销售扁线电机生产线，充分体现了在驱动电机高端装备领域具备参与国际竞争的行业地位和品牌优势。

基于自身的品牌优势、技术优势，公司于 2024 年取得爱信捷克扁线电机定子整线、法雷奥波兰扁线电机定子前段线订单，于 2025 年取得 LG Magna 匈牙

利公司扁线电机定子前段线订单，其中爱信捷克线已于 2026 年上半年顺利通过终验收，公司成为国内率先实现扁线电机定子整线出口欧洲并通过海外客户终验收的装备厂商，智能装备海外业务将持续成为公司业绩增长点，为公司的毛利率水平形成支撑。

2、工艺技术路线迭代

新能源汽车扁线驱动电机装备领域呈现多技术路线并行发展、微特电机装备领域呈现渐进式升级的行业特征，不存在单一新技术在短期内替代现有主流技术路线的情形，具体参见本问询回复报告之“问题 2、关于技术创新性及核心竞争力”之“一/（一）发行人 Hair-pin 技术路线及与其他技术路线（如 X-pin 等技术路线）的优劣势；驱动电机、微特电机制造装备最新技术情况及发展趋势，发行人适应新技术发展趋势的具体措施、发行人驱动电机、微特电机装备产品研发规划等与行业技术迭代方向匹配性，相关技术路线是否面临被替代的风险”相关内容。

Hair-pin 绕组技术经过多年产业化发展，已形成成熟的产品设计体系、智能制造工艺及供应链配套，在绕组槽满率、功率密度、生产效率及制造成本之间实现了较好的平衡，目前 Hair-pin 绕组技术是新能源汽车扁线驱动电机规模化量产的主流技术路线，广泛应用于国内外主流整车企业车型。因此 Hair-pin 为当前新能源汽车扁线驱动电机规模化量产的主流技术路线，不存在短期内被新技术替代的风险，公司现有 Hair-pin 技术路线优势为公司的毛利率水平形成支撑。

在中长期，随着 Umini-pin、X-pin、W-pin 等绕组技术持续发展，将逐步形成与 Hair-pin 路线并存、共同发展的局面，Umini-pin、X-pin、W-pin 市场份额的提升将对 Hair-pin 技术路线的市场利润形成挤压。公司已完成覆盖 Hair-pin、Umini-pin、X-pin、W-pin 等多种绕组技术路线以及轴向磁通电机装备的研发和产品布局，Umini-pin 技术路线已实现量产交付，X-pin 技术路线已完成多家客户打样并获得单机订单，W-pin 技术路线已完成多家客户打样，能够持续满足下游客户产品升级需求，具备持续适应行业技术发展趋势的能力，从而维持良好的毛利率水平。

综上，公司已建立覆盖 Hair-pin、Umini-pin、X-pin、W-pin 等多种绕组技术路线以及轴向磁通电机装备的研发和产品布局，能够持续满足下游客户产品升级需求，具备持续适应行业技术发展趋势的能力。

3、客户降价要求

作为率先交付首条国产新能源汽车扁线驱动电机定子智能生产线的装备制造厂商，公司积累了技术沉淀与产线性能优势、定制化开发与高效交付优势，成为多家知名电驱企业的首家国产装备供应商，在中高端市场具有较强的竞争优势，因此享有较高的溢价能力。

扁线电机装备作为高度非标定制的复杂装备，不属于下游客户连续采购的工业标准品，因此不会面临因客户连续采购要求逐步降价的情形。下游客户主要通过采购的扁线电机产线生产效率、良率、稳定性提出更高要求以提升自身经营效益，如果扁线电机装备的产线性能无法得到提升，将面临客户降价压力。

报告期内，公司坚持以技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求。以公司在扁线成型工序的技术创新为例，公司进一步成功开发出 0.8s/pin 线成型机并获得客户定点，该项技术创新可在产线节拍相同的情形下，减少线成型设备的投入数量，既为客户节省产线整体投入成本和产线占地面积，又可降低公司的产线生产成本，双方共享技术创新带来的成本优化效益，对公司的毛利率产生正向作用。公司在研项目中，高效高集成定子产线装备之切装焊一体、高效高集成定子产线装备之滴漆凝胶一体、高效高集成定子产线装备之扩扭一体等多项研发项目均可实现上述与客户双赢的效果。公司通过以技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，有利于公司维持良好的价格和毛利率水平。

综上所述，市场供需方面，国内新能源汽车行业进入稳步发展阶段，装备价格整体平稳，海外新能源汽车渗透率较低、市场空间广阔，海外高端装备市场价格水平和利润空间较好，公司积极开拓海外市场，以维持良好的毛利率水平；工艺技术路线迭代方面，公司已建立覆盖 Hair-pin、Umini-pin、X-pin、W-pin 等多种绕组技术路线以及轴向磁通电机装备的研发和产品布局，能够持续满足下游客户产品升级需求，具备持续适应行业技术发展趋势的能力；客户降价要求方面，

公司坚持以技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，有利于公司维持良好的价格和毛利率水平。

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一/（一）/3、价格及毛利率下滑的风险”中对相关风险进行了完善，具体如下：

“3、价格及毛利率下滑的风险

发行人主要产品为新能源汽车扁线驱动电机定子装备、微特电机装备。2023年度、2024年度及2025年度，发行人主营业务毛利率分别为47.92%、46.77%及46.66%，处于较高水平且高于同行业可比公司。

我国新能源汽车行业经历了过去几年的快速增长后，新能源汽车进入到平稳发展阶段，增速有所放缓，同时扁线电机在新能源汽车驱动电机领域的渗透率已超过85%。随着下游新能源汽车领域竞争加剧，部分同行业公司毛利率有所降低。

公司未来经营可能面临因**市场增速放缓**、竞争加剧而导致的**销售价格及毛利率下滑**风险。此外，未来公司若不能持续构筑技术护城河导致公司产品价格下降，原材料、人工等成本上涨且不能有效传导至下游，也将带来毛利率下滑的风险，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损风险。”

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取发行人主要产品的收入成本明细表，分析发行人主要产品的销售价格、单位成本、毛利情况；

（2）访谈发行人销售、生产、技术人员，了解发行人产品销售价格、单位成本构成变动原因；

（3）查询同行业可比公司定期报告等公开资料，分析可比公司毛利率与发行人毛利率差异原因；

（4）访谈发行人高级管理人员、核心技术人员，了解发行人核心技术在产品中的具体体现；了解核心技术在生产效率、设备稳定性、良品率、柔性适配、精密加工、整线协同等方面的技术优势，确认相关技术解决的行业痛点、技术壁垒及创新性体现。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人报告期各期扁线电机装备毛利率分别为 48.76%、46.88%和 45.16%，整体保持稳定。2024 年度，发行人扁线电机装备毛利率小幅下降，主要系 2024 年定子整线收入占比由 2023 年的 12.79%提升至 50.06%，定子整线毛利率低于前段线，使整体毛利率有所下降。2025 年度，发行人扁线电机装备毛利率小幅下降，主要系定子绝缘线个别项目毛利率偏低所致。报告期各期，发行人微特电机装备毛利率分别为 37.15%、37.81%和 46.25%。2023 年度和 2024 年度，发行人微特电机装备毛利率较为稳定，2025 年度毛利率有所上升主要系当年对国际大型汽车零部件企业销售的微特电机有刷转子装备项目毛利率较高，以及毛利率较高的无刷定子装备项目收入占比提升所致，如果剔除上述因素影响，报告期内公司有刷转子装备毛利率分别为 40.16%、38.47%和 40.32%，整体较为稳定。报告期内，发行人扁线电机与微特电机装备毛利率变化趋势存在差异具有合理性。

（2）趋势方面，发行人毛利率水平与同行业可比公司平均毛利率水平的变动趋势一致，呈现下降趋势，但发行人持续具备行业领先地位、品牌优势以及技术优势，并不断通过技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，使毛利率下降幅度较小。

发行人毛利率整体高于同行业可比公司毛利率平均水平，主要系行业地位方面，发行人向下游客户率先提供扁线电机国产高端装备，具有行业领先地位和品牌优势；技术先进性方面，发行人在生产效率、良率、设备稳定性等量产关键技术指标在行业中保持领先水平；短期定价策略方面，同行业可比公司采用通过低价获取客户首单的短期策略，发行人基于自身的行业领先地位、品牌优势以及技

术优势，在新客户的开拓过程中主要依靠技术创新能力、产品技术指标和综合解决方案能力，并未采取大幅降价获取客户首单的短期竞争策略。上述因素共同使得报告期内发行人毛利率水平高于同行业公司平均水平，发行人的毛利率水平具有合理性。

（3）报告期内，市场供需方面，国内新能源汽车行业进入稳步发展阶段，装备价格整体平稳，海外新能源汽车渗透率较低、市场空间广阔，海外高端装备市场价格水平和利润空间较好，发行人积极开拓海外市场，以维持良好的毛利率水平；工艺技术路线迭代方面，发行人已建立覆盖 Hair-pin、Umini-pin、X-pin、W-pin 等多种绕组技术路线以及轴向磁通电机装备的研发和产品布局，能够持续满足下游客户产品升级需求，具备持续适应行业技术发展趋势的能力；客户降价要求方面，发行人坚持以技术创新满足客户对于扁线电机装备的技术指标提升需求，有利于公司维持良好的价格和毛利率水平。发行人已在招股说明书“第二节概览”之“一/（一）/3、价格及毛利率下滑的风险”中对相关风险进行了完善。

问题 8、关于期间费用

申报文件显示：

报告期内，发行销售人员平均薪酬相对较高，业务拓展费用波动较大；管理费用率高于同行业可比公司，咨询服务费用变动较大；研发费用持续快速增长，主要为薪酬及直接投入。

请发行人披露：

（1）结合薪酬政策、销售模式差异等，说明销售人员平均薪酬高于可比公司的原因及合理性，结合发行人主要获客方式及变化情况，说明报告期内业务拓展费明细及变化合理性。

（2）结合管理费用明细科目对比情况，说明发行人管理费用率高于同行业可比公司的原因及合理性，补充咨询服务费主要事项及支出背景。

（3）报告期内研发人员认定、数量、平均薪酬及直接投入归集情况，研发人员、物料直接投入与研发项目的匹配情况，是否存在装备产线定制化研发情形，与同行业可比公司情况是否一致，结合前述回复说明研发费用快速增加的合理性。

请保荐人、申报会计师简要说明核查依据、过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）结合薪酬政策、销售模式差异等，说明销售人员平均薪酬高于可比公司的原因及合理性，结合发行人主要获客方式及变化情况，说明报告期内业务拓展费明细及变化合理性

1、销售人员平均薪酬高于可比公司的原因及合理性

（1）销售费用中职工薪酬基本情况、与同行业可比公司对比

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为 577.02 万元、869.14 万元和 948.43 万元。公司持续增强业务拓展能力，加强销售团队建设，报告期各期末，公司销售人员人数分别为 20 人、25 人和 31 人，随着公司业务规模增长和销售 人员数量增加，销售人员总薪酬相应增加。

报告期内，公司销售人员平均薪酬与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/年

项目	销售人员平均薪酬		
	2025 年度	2024 年度	2023 年度
豪森智能	31.15	28.49	30.18
铭纳阳	21.35	22.39	16.46
邦迪智能	38.60	30.85	未披露
巨一科技	33.35	24.44	21.07
博众精工	16.71	14.09	11.16
平均	28.23	24.05	19.72
公司	33.87	38.63	29.59

注 1：邦迪智能未披露 2023 年度财务数据。

注 2：铭纳阳未披露 2023 年末、2024 年末及 2025 年末员工人数， 2023 年度、2024 年度和 2025 年度指标以 2025 年 7 月末员工人数计算；邦迪智能未披露 2024 年末员工人数， 2024 年度指标以 2025 年末员工人数计算。

如上表所示，报告期内，公司销售人员薪酬水平处于行业合理区间，与豪森智能、邦迪智能接近，与同行业公司不存在重大差异。

（2）薪酬政策角度分析

从薪酬政策来看，公司建立了绩效考核制度，销售人员薪酬主要由月度薪酬和绩效奖金组成。随着公司营业收入规模从 2023 年的 2.68 亿元增长至 2025 年的 5.63 亿元，销售人员业绩完成情况良好，绩效奖金随之增长。报告期内，公司业务规模快速扩张，为激励销售团队持续开拓市场，公司采取了具有竞争力的薪酬策略，使得平均薪酬维持在较高水平。同行业可比公司邦迪智能在 2024 年至 2025 年收入保持较快增长，邦迪智能销售人员平均薪酬与公司接近。

（3）销售模式角度分析

从销售模式来看，公司主要产品扁线电机智能装备属于大型非标定制化装备，单条产线价值量高。销售人员需深度参与售前方案设计、客户需求拆解、技术方案论证等环节，需具备扎实的机械自动化专业知识及项目管理能力。公司销售人员多为技术和销售复合型人才，入职门槛及专业素质要求高于标准化设备的销售人员，对应的薪酬水平相对更高。豪森智能和邦迪智能均为销售扁线电机定子智能装备的同行业可比公司，豪森智能和邦迪智能销售人员平均薪酬与公司接近。

（4）结论

综上所述，公司销售人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，一方面是由于报告期内公司业绩完成情况良好，绩效奖金随之增长。另一方面是公司主营产品为大型非标定制化装备，销售人员的入职门槛及专业素质要求较高。此外，公司与同行业可比公司豪森智能、邦迪智能销售人员平均薪酬接近，与同行业可比公司不存在重大差异。

2、结合发行人主要获客方式及变化情况，说明报告期内业务拓展费明细及变化合理性

报告期各期，公司销售费用中业务拓展费金额分别为 484.68 万元、408.72 万元和 506.66 万元，主要由展会费、广告宣传费、咨询服务费和销售代理费用构成，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
展会费	206.62	85.94	85.50
咨询服务费	69.06	222.68	258.18
广告宣传费	93.87	97.65	78.47
销售代理费用	137.10	2.45	62.53
合计	506.66	408.72	484.68

（1）公司主要获客方式及其变化情况与业务拓展费的关系

从公司的获客方式看，公司主要产品属于电机智能装备，非标定制化程度高，市场开发和销售业务围绕获取客户的项目订单展开。公司通过参加行业展会、自

主或委托开展市场调研、专业媒体宣传等方式，了解行业及市场信息、增强公司的品牌影响力、获取潜在商机。报告期内，公司积极参加 Coiltech、CWIEME 等全球知名行业展会并向目标客户集中展示技术实力、获取潜在项目信息，并在专业行业媒体上进行产品宣传、品牌推广，相应产生展会费、广告宣传费。同时，顺应新能源汽车产业链出海趋势及海外新能源汽车产业投资需求，公司加大海外市场特别是欧洲市场的开拓力度，报告期前期主要委托欧洲本地服务商开展行业及市场信息的调研及交流，相应产生销售咨询服务费。此外，公司向 LG 集团的销售通过代理商进行，产生销售代理费；2025 年开始与欧洲销售代理商合作，以寻求增加在欧洲市场的销售。报告期内，公司主要获客方式未发生重大变化，业务拓展费与获客方式相匹配，具有合理性。

（2）报告期业务拓展费的具体分析

①展会费

报告期各期，公司发生的展会费分别为 85.50 万元、85.94 万元及 206.62 万元。报告期内，公司积极参加德国 Coiltech 展会⁴、柏林 CWIEME 展⁵、上海 CWIEME 展等行业知名展会，相应形成参展费及展台设计搭建等费用。2025 年度，展会费金额同比增加较多，主要原因如下：一方面，新增参加意大利 Coiltech 等展会；另一方面，2023 年度、2024 年度公司作为跟展商与其他企业共同参加欧洲展会，2025 年，公司独立参展并聘请海外专业展会服务商、提升展会布置标准，以更好展示公司品牌形象、助力海外市场开拓。

②咨询服务费

报告期各期，公司发生的销售咨询服务费分别为 258.18 万元、222.68 万元及 69.06 万元，主要为向 Langsys GmbH 支付的咨询服务费。报告期前期，公司处于欧洲市场开拓初期，与市场咨询机构 Langsys GmbH 签订咨询服务协议，约定其为公司在欧洲市场业务开拓提供咨询服务，服务内容包括提升公司在欧洲的知名度、实施公司市场开拓计划、促进公司产品销售等，公司每月支付固定咨询

⁴ 德国 Coiltech 展会，即 Coiltech Deutschland，系全球最大的专业线圈绕组展会。

⁵ 柏林 CWIEME 展，英文全称为 Coil Winding, Insulations, Electrical Manufacturing Exhibition Berlin，简称 CWIEME Berlin，全球线圈绕组、电机、变压器及电气制造行业最具影响力的专业展会之一。

费用。随着公司 2024 年设立欧洲子公司并组建欧洲销售团队，欧洲市场开拓经验逐步丰富，公司于 2024 年 10 月与 Langsys GmbH 签订新的咨询服务协议，降低了每月固定咨询费用标准，从而使 2025 年度的咨询服务费相应下降。

③广告宣传费

报告期各期，公司发生的广告宣传费分别为 78.47 万元、97.65 万元及 93.87 万元，广告宣传费主要为公司为公司在行业专业媒体进行产品宣传、品牌推广等形成的费用，报告期内公司广告宣传费较为稳定。

④销售代理费

报告期各期，公司发生的销售代理费分别为 62.53 万元、2.45 万元及 137.10 万元，报告期内，公司通过代理商实现销售收入的客户为 LG 集团及其子公司，报告期各期的销售代理费用分别为 62.53 万元、2.45 万元和 83.39 万元。LG 集团作为国际知名汽车零部件一级供应商，其采购决策链长、商务沟通复杂，通过代理商进行客户拓展符合商业惯例。除上述情形外，2025 年度为开拓欧洲等地区业务，公司授权代理商向 7 家目标客户进行独家代理销售活动，产生销售代理费用 53.70 万元。

综上所述，从公司的获客方式看，公司主要产品属于电机智能装备，非标定制化程度高，市场开发和销售业务围绕获取客户的项目订单展开，公司通过参加行业展会、自主或委托开展市场调研、专业媒体宣传等方式，了解行业及市场信息、增强公司的品牌影响力、获取潜在商机。报告期内，公司主要获客方式未发生重大变化，业务拓展费与获客方式相匹配，具有合理性。

（二）结合管理费用明细科目对比情况，说明发行人管理费用率高于同行业可比公司的原因及合理性，补充咨询服务费主要事项及支出背景

1、结合管理费用明细科目对比情况，说明发行人管理费用率高于同行业可比公司的原因及合理性

（1）管理费用明细科目基本情况

报告期内，公司管理费用具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,813.80	45.46%	2,429.40	39.50%	2,073.13	50.44%
咨询服务费	901.70	14.57%	1,353.42	22.00%	352.55	8.58%
股份支付	718.04	11.60%	705.97	11.48%	1.15	0.03%
办公费	630.56	10.19%	614.17	9.99%	538.33	13.10%
折旧摊销	561.89	9.08%	479.86	7.80%	410.09	9.98%
业务招待费	283.23	4.58%	313.54	5.10%	281.33	6.85%
差旅费	135.68	2.19%	110.23	1.79%	70.59	1.72%
租赁费	3.23	0.05%	24.20	0.39%	267.53	6.51%
其他	140.82	2.28%	119.83	1.95%	115.15	2.80%
合计	6,188.96	100.00%	6,150.63	100.00%	4,109.86	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 4,109.86 万元、6,150.63 万元和 6,188.96 万元，主要由职工薪酬、咨询服务费、股份支付、办公费和折旧摊销构成，上述费用合计占比分别为 82.13%、90.77%和 90.90%，具体费用构成情况分析如下：

①职工薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬分别为 2,073.13 万元、2,429.40 万元和 2,813.80 万元。随着公司业务规模的扩大和管理人员数量增加，管理人员总薪酬相应增加。

报告期内，公司管理人员薪酬水平与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/年

公司简称	管理人员平均薪酬		
	2025 年度	2024 年度	2023 年度
豪森智能	38.55	42.20	34.01
铭纳阳	17.76	17.72	14.71
邦迪智能	13.66	13.69	未披露
巨一科技	35.77	32.28	27.18

公司简称	管理人员平均薪酬		
	2025 年度	2024 年度	2023 年度
博众精工	14.65	13.38	18.15
平均值	24.08	23.85	23.51
公司	24.36	22.09	20.84

如上表所示，报告期内，公司管理人员薪酬水平处于行业合理区间，与同行业可比公司不存在重大差异。

②咨询服务费

报告期内，公司咨询服务费分别为 352.55 万元、1,353.42 万元和 901.70 万元，主要由管理咨询服务费、中介机构服务费、融资服务费构成。报告期内公司加大在战略管理、财税规范、人力资源体系建设等方面的投入，聘请外部专业机构提供咨询服务，咨询服务费整体呈上升趋势，与公司业务规模快速扩张、管理复杂度提升相匹配。2024 年度，公司聘请第三方机构为公司提供融资中介服务，产生融资服务费 457.55 万元；聘请波士顿咨询提供发展战略咨询服务，产生咨询服务费 385 万元，系当年咨询服务费大幅增加的主要原因。咨询服务费用的具体构成参见本问询回复报告之“问题 9、关于期间费用”之“一/（二）/2、补充咨询服务费主要事项及支出背景”。

③股份支付

报告期内，公司管理费用中的股份支付确认金额分别为 1.15 万元、705.97 万元和 718.04 万元。2024 年 9 月发行人实施第三期股权激励计划以及 2024 年和 2025 年离职员工股份回购事项，使 2024 年度及 2025 年度管理费用中股份支付确认金额有所增长。

④办公费

报告期内，公司管理费用中的办公费分别为 538.33 万元、614.17 万元和 630.56 万元，主要系与管理费用相关的物业费、油费和办公用品等办公费用，报告期内随着公司业务规模扩大而相应增长。

⑤折旧摊销

报告期内，公司管理费用中的折旧摊销金额分别为 410.09 万元、479.86 万元和 561.89 万元，主要包括办公楼及土地使用权的折旧摊销费用。报告期内公司折旧摊销费呈增长趋势，主要系公司厂房扩建工程于 2024 年 4 月末完工转入固定资产，计提折旧相应增长。

（2）管理费用与同行业可比公司对比

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司对比如下：

公司简称	管理费用率		
	2025 年度	2024 年度	2023 年度
豪森智能	13.98%	10.93%	8.89%
铭纳阳	5.44%	6.29%	8.00%
邦迪智能	5.00%	13.70%	未披露
巨一科技	4.72%	5.13%	4.33%
博众精工	4.66%	5.47%	5.73%
平均值	6.76%	8.30%	6.74%
公司	10.99%	13.50%	15.36%

报告期内，公司管理费用率分别为 15.36%、13.50%和 10.99%，管理费用率随着营业收入增长呈下降趋势。

公司管理费用率高于同行业可比公司，主要原因如下：

①咨询服务费支出较大

为支撑公司业务的高速发展和规范化运作，报告期内公司加大了在战略管理、财税规范、人力资源体系建设等方面的投入，聘请外部专业机构提供咨询服务，导致管理咨询服务费有所上升。这与公司业务规模快速扩张、管理复杂度提升相匹配。此外，公司 2024 年度进行股权融资并引入投资者，为了加快融资进程，公司聘请第三方机构为公司提供融资中介服务，使得 2024 年度融资服务费相对较高；公司 2025 年度进行股份制改制，使 2025 年度中介机构服务费相应增长。

②营收规模相对较小

公司与成熟装备企业相比，报告期内营收规模相对较小，管理费用中的管理人员薪酬、折旧摊销等固定成本相对刚性，管理费用率会相对较高。随着公司营业收入从 2023 年的 2.68 亿元增长至 2025 年的 5.63 亿元，管理费用率已从 15.36% 下降至 10.99%，呈下降趋势，规模效应逐步显现，与同行业可比公司的差距逐步收窄。

与公司产品类型接近的同行业可比公司豪森智能相比，2023 年度公司管理费用率高于豪森智能，主要系公司 2023 年收入规模较小导致管理费用率相对较高，随着报告期内公司营业收入规模增长，2024 年度和 2025 年度公司管理费用率与豪森智能水平接近。

（3）结论

综上，公司管理费用率高于同行业可比公司，一方面发行人管理咨询服务费、中介机构服务费、融资服务等咨询服务费的支出较大，另一方面发行人报告期内营收规模相对较小。此外，随着报告期内公司营业收入规模增长，2024 年度和 2025 年度公司管理费用率与同行业可比公司豪森智能水平接近。

2、补充咨询服务费主要事项及支出背景

（1）咨询服务费基本情况

报告期内，公司咨询服务费分别为 352.55 万元、1,353.42 万元和 901.70 万元，主要由管理咨询服务费、中介机构服务费、融资服务费构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
管理咨询服务费	676.78	839.53	335.63
中介机构服务费	224.92	56.35	16.92
融资服务费	-	457.55	-
合计	901.70	1,353.42	352.55

①管理咨询服务费

管理咨询服务费主要包括战略管理咨询、财税咨询、人力资源咨询和各项体系、资质、知识产权评定等。报告期内，随着公司业务规模扩大，公司制定业务发展规划形成的战略管理咨询支出增加，组织员工培训及提升绩效管理形成人力资源咨询支出增加，推动报告期内管理咨询服务费增加。

②中介机构服务费

中介机构服务费主要为公司日常业务及在上市筹备期间所发生的审计、评估及法律等中介机构服务支出。公司 2025 年进行股份制改制，使 2025 年度中介机构服务费相应增长。

③融资服务费

融资服务费主要为公司 2024 年度进行股权融资并引入投资者，为了加快融资进程，公司聘请第三方机构为公司提供融资中介服务。

(2) 咨询服务费主要事项及支出背景

报告期内，公司咨询服务费涉及的前五大机构、主要事项及支出背景情况如下：

①2025 年度

单位：万元

序号	机构名称	类型	基本情况	主要事项及支出背景	金额
1	上海四恩绩效管理技术有限公司	管理咨询服务费	成立于 2014 年 2 月，注册地上海市，为行动教育（605098.SH）控股子公司，主要从事培训、咨询业务	为公司提供“绩效增长模式辅导”服务，辅导内容包括绩效总动员、由顾问参与的企业绩效会议、绩效管理表格及关键岗位绩效管理手册	186.79
2	北京吉畅教育咨询有限公司	管理咨询服务费	成立于 2023 年 12 月，注册地北京市，主营业务为教育咨询服务、健康咨询服务等	为公司提供员工教育培训服务，提升员工凝聚力、自驱力及思维模式，建立正向价值观	109.87

序号	机构名称	类型	基本情况	主要事项及支出背景	金额
3	苏州神州税道企业管理服务有限公司	管理咨询服务费	成立于 2017 年 5 月，注册地江苏省苏州市，主要从事企业财务、税务、经营管理服务	协助公司按照《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100 号）规定办理嵌入式软件退税事宜	95.26
4	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	中介机构服务费	成立于 2011 年 7 月，注册地浙江省杭州市，主要从事注册会计师业务	提供股改审计、年报审计服务	93.00
5	浙江天册律师事务所	中介机构服务费	成立于 1985 年，注册地浙江省杭州市，主要从事法律顾问等业务	提供法律顾问服务	47.17
小计					532.09

②2024 年度

单位：万元

序号	机构名称	类型	基本情况	主要事项及支出背景	金额
1	波士顿咨询（上海）有限公司	管理咨询服务费	成立于 1993 年 1 月，注册地中国（上海）自由贸易试验区，主营业务为企业管理咨询、商务信息咨询等	提供战略规划服务，通过内外部研究，明确公司未来市场拓展策略，交付物包括《全球电动车电机设备市场趋势报告》《巨力的客户拓展策略建议》《巨力迈向百亿目标的发展路径建议》	385.00
2	宁波梅山保税港区深蓝致诚企业管理咨询有限公司	融资服务费	成立于 2019 年 1 月，注册地浙江省宁波市，主营业务为企业管理咨询、社会经济咨询服务、财务咨询等	担任公司融资项目的财务顾问，具体包括协助公司与潜在投资者的接洽和沟通，协助公司分析、评估潜在投资者的投资要约，协助公司与潜在投资者协商融资结构事项，协助审核完成融资需签署的各项融资协议。融资服务费率不超过 3%，处于市场合理水平	330.19
3	嘉兴智汇企业管理咨询有限公司	管理咨询服务费	成立于 2016 年 10 月，注册地浙江省嘉兴市，主要从事商务服务业务	协助公司进行国家级服务型制造示范、国家级绿色工厂、国家级重点“小巨人”、浙江省生产制造方式转型示范、省级绿色工厂、省级工业设计中心、省级企业技术中心、省级科技“小巨人”企业等项目申报	128.88

序号	机构名称	类型	基本情况	主要事项及支出背景	金额
4	冷金企业管理咨询（深圳）有限公司	融资服务费	成立于 2022 年 2 月，注册地广东省深圳市，主营业务为企业管理咨询、融资咨询服务等	担任公司融资项目的财务顾问，具体包括协助公司与潜在投资者的接洽和沟通，协助公司分析、评估潜在投资者的投资要约，协助公司与潜在投资者协商融资结构事项，协助审核完成融资需签署的各项融资协议。融资服务费率不超过 3%，处于市场合理水平	127.36
5	苏州神州税道企业管理服务有限公司	管理咨询服务费	同上	同上	91.66
小计					1,063.09

③2023 年度

单位：万元

序号	机构名称	类型	基本情况	主要事项及支出背景	金额
1	嘉兴市工业设计协会	管理咨询服务费	成立于 2013 年 9 月，注册地浙江省嘉兴市，主营业务为组织开展工业设计大赛、资格认证服务等	协助公司进行工业和信息化发展资金项目申报	65.00
2	苏州神州税道企业管理服务有限公司	管理咨询服务费	同上	同上	62.29
3	西门子（中国）有限公司	管理咨询服务费	成立于 1994 年 10 月，注册地北京市，主营业务包括新产品及高新技术研究与开发、转让或许可研究开发成果、提供相应的技术服务等	为公司提供数字化转型技术服务	33.02
4	深圳市东方锐眼风险管理顾问有限公司	管理咨询服务费	成立于 2006 年 1 月，注册地广东省深圳市，主营业务为企业风险管理咨询、投资咨询等	为公司提供行业调研服务	30.38
5	忻德企业管理咨询（上海）有限公司	管理咨询服务费	成立于 2012 年 2 月，注册地上海市，主营业务为企业管 理咨询等	为公司提供项目经理选聘服务	24.18
小计					214.87

综上所述，公司咨询服务费支出具有必要性、真实性及合规性，与公司的经营规模及发展匹配。

（三）报告期内研发人员认定、数量、平均薪酬及直接投入归集情况，研发人员、物料直接投入与研发项目的匹配情况，是否存在装备产线定制化研发情形，与同行业可比公司情况是否一致，结合前述回复说明研发费用快速增加的合理性

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,430.99	52.50%	1,289.64	71.24%	1,047.32	75.77%
直接投入	728.16	26.72%	316.42	17.48%	166.15	12.02%
折旧摊销	215.11	7.89%	165.59	9.15%	159.96	11.57%
股份支付	123.33	4.52%	38.58	2.13%	8.27	0.60%
其他	227.89	8.36%	-	0.00%	0.57	0.04%
合计	2,725.48	100.00%	1,810.23	100.00%	1,382.26	100.00%

注：2025 年度，其他费用主要系与浙江大学签署合作研发协议、与南方科技大学签署委外研发协议的相关研发支出。

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、直接投入构成，合计占研发费用比例分别为 87.79%、88.72%、79.22%，同行业公司职工薪酬、直接投入合计占研发费用比例分别为 88.01%、88.69%、83.80%，公司研发费用结构与同行业可比公司相比不存在重大差异，具体情况如下表所示：

序号	公司简称及代码	2025 年度	2024 年度	2023 年度
职工薪酬占研发费用比例				
1	豪森智能（688529.SH）	78.03%	78.12%	75.47%
2	铭纳阳（875109.NQ）	73.86%	70.91%	68.50%
3	邦迪智能（875132.NQ）	47.33%	55.48%	未披露
4	巨一科技（688162.SH）	67.58%	75.68%	66.18%
5	博众精工（688097.SH）	77.10%	75.24%	77.15%

序号	公司简称及代码	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	行业平均	68.78%	71.09%	71.82%
	巨力股份	52.50%	71.24%	75.77%
直接投入占研发费用比例				
1	豪森智能（688529.SH）	12.80%	14.49%	17.58%
2	铭纳阳（875109.NQ）	14.91%	16.57%	18.54%
3	邦迪智能（875132.NQ）	21.23%	34.33%	未披露
4	巨一科技（688162.SH）	16.23%	13.41%	20.31%
5	博众精工（688097.SH）	9.93%	9.22%	8.32%
	行业平均	15.02%	17.60%	16.19%
	巨力股份	26.72%	17.48%	12.02%
除职工薪酬、直接投入以外的其他费用占研发费用比例				
1	豪森智能（688529.SH）	9.18%	7.39%	6.95%
2	铭纳阳（875109.NQ）	11.23%	12.51%	12.96%
3	邦迪智能（875132.NQ）	31.43%	10.19%	未披露
4	巨一科技（688162.SH）	16.19%	10.91%	13.51%
5	博众精工（688097.SH）	12.97%	15.54%	14.53%
	行业平均	16.20%	11.31%	11.99%
	巨力股份	20.78%	11.28%	12.21%

注：数据来源于可比公司公开披露的定期报告和公开转让说明书。

1、报告期内研发人员认定、数量、平均薪酬及直接投入归集情况

（1）研发人员认定及与同行业可比公司对比情况

公司研发人员包括在研发部门中直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。具体而言，公司将同时符合以下条件的员工认定为研发人员：①所属部门为研发部门；②研发工时占其考勤工时的比重超过 50%。同行业可比公司的研发人员认定情况如下表所示：

序号	公司简称及代码	研发人员认定情况
1	豪森智能 (688529.SH)	豪森智能研发技术岗 0~8 级设计人员通常为具备本科学历或具备丰富从业经验的设计人员来担任。其中，0~3 级技术人员通常由工作年限较短的员工担任，其本身不具备从事专业性较强的研发设计工作，在实际工作中从事的是与操作技术岗人员类似的工作任务，该类人员未被划分为研发人员；3 级以上的技术人员具备较多从业年限和技术等级，且需要通过公司的能力考核方可胜任，在实际工作中从事专业性较强的研发设计类工作，该类人员被划分为研发人员
2	铭纳阳 (875109.NQ)	未披露
3	邦迪智能 (875132.NQ)	邦迪智能将研发工时占比 50%以上的人员认定为研发人员
4	巨一科技 (688162.SH)	巨一科技研发人员的核算范围指从事研发活动的相关人员，已经归口至研发部管理的员工，并设置花名册对研发人员进行管理，巨一科技通过研发立项确定每个项目具体研发人员
5	博众精工 (688097.SH)	博众精工将内部负责研究开发的人员归类为技术研发人员，负责自动化控制、电子、机电一体化、精密测量、精密机械、光学与机器视觉、软件等领域的研究开发工作

注：资料来源于同行业可比公司公开披露文件。

综上，公司研发人员认定合理，与同行业可比公司不存在重大差异。

（2）研发人员数量及与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司研发人员数量、占比与同行业可比公司的对比情况如下表所示：

单位：人

序号	公司简称及代码	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
1	豪森智能（688529.SH）	417	17.58%	442	18.07%	388	14.38%
2	铭纳阳（875109.NQ）	91	18.57%	未披露	未披露	未披露	未披露
3	邦迪智能（875132.NQ）	32	13.68%	40	13.16%	未披露	未披露
4	巨一科技（688162.SH）	732	24.92%	716	25.26%	840	24.38%
5	博众精工（688097.SH）	2,160	25.85%	1,997	33.14%	2,039	32.17%
巨力股份		80	12.56%	66	11.52%	57	10.65%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告和公开转让说明书，铭纳阳研发人员数量为截至 2025 年 7 月末数据。

报告期内，公司研发部门处于发展扩张阶段，研发团队规模及人员占比小于成熟的同行业可比公司。报告期内，公司研发团队规模及人员占比呈现稳步提升态势，与公司发展阶段、业务结构相匹配，具备合理性。

（3）研发人员平均薪酬及与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司研发人员平均薪酬情况如下表所示：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发人员薪酬（万元）	1,430.99	1,289.64	1,047.32
研发人员平均人数	73	62	53
研发人员平均薪酬（万元/年）	19.60	20.80	19.76

注：研发人员薪酬为研发费用中职工薪酬金额，研发人员平均人数=（期初研发人员数量+期末研发人员数量）/2。

报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为 19.76 万元/年、20.80 万元/年、19.60 万元/年，平均薪酬基本保持稳定。公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司对比情况如下表所示：

单位：万元/年

序号	公司简称及代码	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	豪森智能（688529.SH）	22.05	26.63	23.64
2	铭纳阳（875109.NQ）	17.56	未披露	未披露
3	邦迪智能（875132.NQ）	36.22	34.07	未披露
4	巨一科技（688162.SH）	24.26	21.42	24.31
5	博众精工（688097.SH）	20.49	19.17	19.43
行业平均		24.12	25.32	22.46
巨力股份		19.60	20.80	19.76

注：研发人员平均薪酬=研发费用中职工薪酬/研发人员平均人数；铭纳阳未披露 2025 年末研发人员人数，其 2025 年研发人员平均薪酬系 2025 年 1-7 月研发费用中职工薪酬金额除以 2025 年 7 月末研发人员人数年化后计算所得。

报告期内，公司研发人员平均薪酬略低于同行业可比公司平均值。公司研发人员薪酬系综合考虑公司所在地人才市场水平、研发岗位特点及公司经营情况制定，具有合理性。同时，公司建立了较为完善的人才培养及

激励机制，通过职级晋升、绩效奖金、员工持股平台等方式稳定核心技术队伍，激发研发创新活力。

（4）直接投入归集及与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司研发费用中的直接投入以材料费为主。报告期内，研发部门根据已立项项目进度及材料需求进行研发领料，研发领料包括机加工类、电气及软件类、机械部件类等，研发材料费按照各研发项目实际领用进行归集。同行业可比公司的直接投入归集情况如下表所示：

序号	公司简称及代码	直接投入归集情况
1	豪森智能 (688529.SH)	研发领料的外购大宗机械类材料主要为拧紧部件、标定仪器、极耳折弯修剪模、工业机器人、压机部件、分度盘、测量部件、智能识别元件、高压测试系统、供料系统、试漏仪器、机械手部件等，按照研发项目设立台账归集核算研发费用
2	铭纳阳 (875109.NQ)	研发支出归集范围包括研发领用的材料、人工及劳务成本、研发设备摊销、在开发过程中使用的其他无形资产及固定资产的摊销、水电等费用
3	邦迪智能 (875132.NQ)	直接投入主要系研发活动直接消耗的材料等。公司研发人员根据研发项目进度在 ERP 系统中提交《领料单》，列明所需的物料名称、领用人、领用日期、领用部门及对应的研发项目，领用时仓库人员在系统确认领料并打印相关单据，进行配料和发料，领用人员收料后签字确认，并由仓库留存，相关材料成本归集至对应的研发项目
4	巨一科技 (688162.SH)	原材料：根据材料领用单填写的领用部门、用途和领用人区分研发领料、生产领料；水电和燃料：根据公司每月水电明细按部门分配，研发部门使用的水电费和燃料费计入研发费用，其余按照归属部门计入相应费用
5	博众精工 (688097.SH)	财务部门设置了明确的研究费用归集范围，公司按照部门、岗位职责进行归集，研发相关部门、岗位的支出可以明确、清晰的归集记入研发费用科目

注：资料来源于可比公司公开披露文件。

综上，公司直接投入归集合理，与同行业可比公司不存在重大差异。

2、报告期内研发人员、物料直接投入与研发项目的匹配情况

（1）研发人员与研发项目的匹配情况

报告期内，公司研发人员数量与研发项目数量匹配情况如下表所示：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发人员平均数量	73	62	53
研发项目数量	17	15	8
单个研发项目平均人员配置数量（人/项目）	4.29	4.13	6.63

注：当年研发人员平均数量=（期初研发人员数量+期末研发人员数量）/2。

根据同行业可比公司邦迪智能的新三板挂牌问询回复披露信息，2024 年度和 2025 年度，其单个研发项目平均人员配置数量分别为 6.08 人/项目、5.14 人/项目，公司单个研发项目平均人员配置数量与同行业可比公司接近。

综上，随着公司研发项目数量的增加，公司按需扩充研发团队，研发人员数量与研发项目数量保持合理匹配。

（2）物料直接投入与研发项目的匹配情况

2023 年，公司研发方向主要系基于相对成熟的 Hair-pin 制造工艺进行线成型、组线杯、焊接等核心工序的工艺优化、参数调试与整线性能提升，涉及研发样机试制金额较少，相关材料费金额较少；2024 年以来，公司重点推进“新能源电机绕组 X-pin 制造工艺的研发”和“第四代新能源高效智能扁线成型技术的研发”项目，上述项目主要针对 X-pin 先进绕组技术攻关和对 0.8 秒级扁线成型设备进行研发试制，导致材料费金额显著增加。报告期内，公司分项目研发材料费情况如下：

单位：万元、个、万元/个

研发项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
新能源电机绕组 X-pin 制造工艺的研发	材料费	248.81	149.82	-
	其中：形成样机	230.61	131.13	-
第四代新能源高效智能扁线成型技术的研发	材料费	234.05	-	-
	其中：形成样机	199.63	-	-
其他研发项目	材料费	212.36	149.77	152.24
	存在领料的项目数	11	10	8
	平均单项目材料费	19.31	14.98	19.03
材料费合计【注】		695.22	299.59	152.24

注：报告期内，公司研发费用中的直接投入以材料费为主，材料费占直接投入的比例分

别为 91.63%、94.68%、95.48%。

如上表所示，2024 年度和 2025 年度，公司“新能源电机绕组 X-pin 制造工艺的研发”和“第四代新能源高效智能扁线成型技术的研发”项目合计产生材料费 149.82 万元、482.86 万元，占当期研发材料费比例分别约 50.01%、69.45%，系材料费增长的主要因素，上述项目领用物料主要形成了 1 套新能源电机绕组 X-pin 扭头焊接样机和 1 台 0.8 秒级高效智能扁线成型样机；报告期内，除上述两个重点项目外，其他研发项目平均单项目材料费分别约 19.03 万元/个、14.98 万元/个、19.31 万元/个，材料费变动与当期开展的项目个数相匹配，不存在异常波动情形。公司研发项目领用物料主要用于研发试制、工艺验证及性能测试等研发活动，为研发过程中耗用或形成样机的材料，与研发项目实施进度相匹配，不存在与研发无关的领料情形。公司研发形成的样机一方面用于内部研发人员技术培训，开展装备调试、工艺试验，持续优化技术方案；另一方面用于客户来访接待时进行新技术、新装备现场演示，支撑前期技术交流与市场对接。报告期内，公司仅对外实现一台样机的销售，其余研发样机暂无对外销售计划。

综上，公司研发材料费的增长与重点项目的样机试制进度、研发项目开展数量相关，具备合理性。

3、报告期内是否存在装备产线定制化研发情形，与同行业可比公司情况是否一致

公司立足行业技术发展趋势、下游市场需求及前沿应用场景统筹开展研发工作，研发内容一方面聚焦现有产品的技术改良、工艺优化与性能升级；另一方面通过市场调研与行业研判，开展新产品、新结构、新工艺及新应用方案的研发设计。公司研发活动形成的技术成果（如工艺方案、工装模具结构、软件算法等）具备通用技术成果属性，可后续复用至同类产品的批量生产中。报告期内，公司主营业务为新能源汽车扁线驱动电机智能装备和微特电机智能装备的研发、设计、制造、销售和服务，与客户签订的是产品销售合同，不存在装备产线定制化研发情形。针对客户差异化产线需求，公司在前期自主研发形成的通用软硬件模块基础上，结合客户产品规格、

产线性能指标、现场工况开展产线布局、参数适配、局部结构微调等定制化设计工作。该类基于销售合同开展的定制化适配工作属于履行装备销售合同的组成部分，相关支出在财务核算中计入合同履约成本，符合《企业会计准则》相关规定。

根据同行业可比公司邦迪智能的新三板挂牌问询回复披露信息，其报告期内研发项目均为结合行业发展方向、下游市场需求以及未来应用场景拓展等开展的通用性研究工作，研发方向主要集中在扁线电机定子设备的技术优化、扁线电机技术创新和扁线电机下游应用扩展等领域，不存在客户定制化研发项目。对于客户定制化开发项目，邦迪智能基于客户对智能生产设备结构件、功能组合、技术参数指标等差异化需求，在研发形成的通用化、标准化软件和硬件模块的基础上，进行定制化开发及设计，构成设备销售合同履约成本的一部分。

综上，公司不存在装备产线定制化研发情形，与同行业可比公司邦迪智能的研发活动情况相同。

4、结合前述回复说明研发费用快速增加的合理性

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,430.99	52.50%	1,289.64	71.24%	1,047.32	75.77%
直接投入	728.16	26.72%	316.42	17.48%	166.15	12.02%
折旧摊销	215.11	7.89%	165.59	9.15%	159.96	11.57%
股份支付	123.33	4.52%	38.58	2.13%	8.27	0.60%
其他	227.89	8.36%	-	0.00%	0.57	0.04%
合计	2,725.48	100.00%	1,810.23	100.00%	1,382.26	100.00%

注：2025 年度，其他费用主要系与浙江大学签署合作研发协议、与南方科技大学签署委外研发协议的相关研发支出。

报告期各期，公司研发费用分别为 1,382.26 万元、1,810.23 万元、2,725.48 万元，占同期营业收入的比例分别为 5.17%、3.97%、4.84%。报告期内，公司研

发费用逐年上升，2024 年度和 2025 年度分别较上期增长 30.96%和 50.56%，主要是公司坚持以技术驱动发展，持续加大对研发部门的支持力度和投入，以保持和提升产品竞争优势。

报告期内，公司研发费用快速增加主要系“直接投入”中的研发材料费逐年增加、股份支付费用逐年增加以及 2025 年“其他”中的合作/委外研发增加所致，具备合理性。具体分析如下：

（1）研发材料费逐年增加，主要系公司 2024 年以来重点开展前沿技术和产品研发，相关样机试制领用物料规模较大

2023 年，公司研发方向主要系基于相对成熟的 Hair-pin 制造工艺进行线成型、组线杯、焊接等核心工序的工艺优化、参数调试与整线性能提升，涉及研发样机试制金额较少，相关材料费金额较少；2024 年以来，公司重点推进“新能源电机绕组 X-pin 制造工艺的研发”和“第四代新能源高效智能扁线成型技术的研发”项目，上述项目主要针对 X-pin 先进绕组技术攻关和对 0.8 秒级扁线成型设备进行研发试制，导致材料费金额显著增加。具体情况参见本问询回复报告之“问题 9、关于期间费用”之“一/（三）/2/（2）物料直接投入与研发项目的匹配情况”。因此，公司研发材料费的增长与重点项目的样机试制进度、研发项目开展数量相关，具备合理性。

（2）股份支付费用逐年增加，系公司对核心研发人员实施股权激励，分期摊销相关费用，以此稳固研发团队、激发研发创新动力

为稳定核心研发人才队伍、调动研发人员创新积极性，公司实施的股权激励计划中包含了部分研发人员，相关股份支付费用按照企业会计准则要求分期摊销计入研发费用。报告期各期，公司计入研发费用的股份支付金额分别约 8.27 万元、38.58 万元和 123.33 万元，占当期研发费用的比例分别约 0.60%、2.13%、4.52%，股份支付费用金额和占比逐年上升。

（3）2025 年度合作/委外研发增加，系公司新增高校产学研合作、开展关键工艺联合攻关形成阶段性支出

2025 年度，公司合作/委外研发支出为 226.00 万元，占当期研发费用比例约 8.29%。公司在强化自主创新、深度挖掘并充分发挥研究团队潜力的同时，与浙江大学、南方科技大学嘉兴研究院等高校在 W-pin 绕组工艺、新型工业扁线定子电机产品、扁线成型装备降温技术领域开展“产、学、研”合作，加速技术创新与产品迭代，导致合作/委外研发费金额和占比上升。合作/委外研发费支出与公司的研发项目直接相关，符合公司整体研发规划。

综上，报告期内公司研发费用增加与各阶段研发重点、项目推进节奏及人才激励安排相匹配，具备合理性。

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）复核公司销售人员平均薪酬、可比公司销售人员平均薪酬，并进行比较；

（2）从薪酬政策、销售模式角度分析公司销售人员平均薪酬高于同行业可比公司的原因及合理性；

（3）复核业务拓展费的明细表；

（4）从获客方式角度，分析业务拓展费及变化合理性；

（5）复核公司管理费用率、同行业可比公司管理费用率，并进行比较；

（6）分析管理费用率高于同行业可比公司的原因及合理性；

（7）复核咨询服务费的明细表；

（8）获取咨询服务费主要供应商的记账凭证、合同、成果；

（9）查阅了发行人制定的《研发项目管理制度》，了解发行人研发活动及研发人员的认定情况，研发费用的支出范围和归集方法；

（10）查阅了同行业可比公司公开披露文件，了解同行业可比公司研发部门设置、研发项目开展情况，了解同行业可比公司研发人员数量、占比及平均薪酬情况、直接投入归集情况，分析发行人研发人员数量、占比及分布是否符合行业特点；

（11）查阅了报告期内发行人研发费用金额、占比及构成变动情况，并结合同行业可比公司报告期内研发费用占比的变动情况，分析发行人研发费用变动是否符合行业特点；

（12）针对报告期内大额研发费用支出，抽查了研发费用对应的有关合同、付款单、会计凭证等资料，核查研发费用支出发生的真实性。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人销售人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，一方面是由于报告期发行人业绩完成情况良好，绩效奖金随之增长。另一方面是发行人主营产品为大型非标定制化装备，销售人员的入职门槛及专业素质要求较高。此外，发行人与同行业可比公司豪森智能、邦迪智能销售人员平均薪酬接近，与同行业可比公司不存在重大差异。

从公司的获客方式看，公司主要产品属于电机智能装备，非标定制化程度高，市场开发和销售业务围绕获取客户的项目订单展开，公司通过参加行业展会、自主或委托开展市场调研、专业媒体宣传等方式，了解行业及市场信息、增强公司的品牌影响力、获取潜在商机。报告期内，公司主要获客方式未发生重大变化，业务拓展费与获客方式相匹配，具有合理性。

（2）发行人管理费用率高于同行业可比公司，一方面发行人管理咨询服务费、中介机构服务费、融资服务费等咨询服务费的支出较大，另一方面发行人报

告期内营收规模相对较小。此外，随着报告期内发行人营业收入规模增长，2024年度和2025年度发行人管理费用率与同行业可比公司豪森智能水平接近。

发行人咨询服务费支出具有必要性、真实性及合规性，与发行人的经营规模及发展匹配。

（3）发行人研发人员认定合理，与同行业可比公司不存在重大差异；研发人员数量和占比符合行业特点；发行人研发投入计算的口径合理，研发投入的归集准确。发行人研发支出核算符合会计准则的规定，严格按照研发支出开支范围和标准据实列支、核算相关人员从事研发活动的薪酬、归集研发领料。发行人研发人员认定标准、研发费用归集口径与同行业可比公司整体保持一致，与同行业公司不存在重大差异。报告期内发行人不存在装备产线定制化研发情形，发行人研发费用快速增加主要系材料费逐年增加、股份支付费用逐年增加以及2025年合作/委外研发增加所致，具备合理性。

问题 9、关于应收账款、合同资产及现金流

申报文件显示：

报告期各期末，发行人应收账款、合同资产主要为验收进度款及质保金，账龄逐渐变长，均按照账龄组合计提坏账。报告期内，发行人经营活动现金流量净额较净利润波动幅度较大。

请发行人披露：

（1）进一步拆分应收账款中各项进度款、质保金的具体金额及账龄情况，并补充质保金到期后转入应收账款的账龄信息。

（2）结合账龄计算方式、客户信用政策变化等，分析发行人应收账款账龄结构逐年变长的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况。

（3）结合产线特点、设备数量及复杂程度等，补充发行人与客户关于质保期的约定情况及合理性，是否存在质保期延长或变动情形。

（4）结合应收账款及合同资产逾期、客户资信变化情况等，说明按照账龄组合计提坏账准备的合理性及充分性，是否存在较大无法回收风险。

（5）结合原材料采购与交付验收时间周期、采购与收款信用期差异等，说明经营活动现金流与净利润变动差异较大的主要情况，与同行业公司的差异情况，补充票据结算、回款周期变化等情况，量化分析对经营活动现金流的影响情况。

请保荐人、申报会计师简要说明核查依据、过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）进一步拆分应收账款中各项进度款、质保金的具体金额及账龄情况，并补充质保金到期后转入应收账款的账龄信息

公司核心产品为新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备。公司项目执行过程

中通常采用分阶段收款的形式，以常见的付款形式“3-3-3-1”（即客户于签订合同时支付 30%、发货支付 30%、终验收通过支付 30%、质保期到期支付 10%）为例：

在项目终验收前，公司将预收的 60%货款作为合同负债核算。在项目终验收后，公司确认收入并将相应的 30%终验收款确认为应收账款，将 10%质保金确认为合同资产（应收质保金）。质保期到期后，公司将 10%质保金由合同资产转入应收账款核算，账龄延续计算。

即公司应收账款中的进度款主要为终验收款，应收账款中的质保金为质保已到期的质保金（账龄延续计算）。报告期各期末，公司应收账款中各项进度款、质保金的具体金额及账龄情况如下：

单位：万元

项目	2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	项目进度款	质保金	项目进度款	质保金	项目进度款	质保金
1 年以内	6,422.84	-	7,815.24	-	2,701.48	-
1-2 年	508.77	1,253.12	179.67	1,743.23	336.78	8.20
2-3 年	40.01	1,402.50	323.67	-	170.97	-
3-4 年	170.82	-	-	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	-	-
5 年以上	5.25	-	5.25	-	5.25	-
合计	7,147.68	2,655.62	8,323.82	1,743.23	3,214.48	8.20

公司质保金到期转入应收账款时，账龄延续计算。由于公司主要项目的质保期通常为一年，因此，质保金到期转入应收账款时的账龄通常为 1-2 年。即上表中，账龄 1-2 年的质保金，由合同资产转入应收账款的实际时长为 1 年以内；账龄 2-3 年的质保金，由合同资产转入应收账款的实际时长为 1-2 年。

其中，2024 年末，账龄 1-2 年的质保金主要为客户蜂巢传动的质保金，合计 1,273.00 万元。2025 年末，账龄 1-2 年的质保金主要为客户蜂巢传动的质保金，合计 573.50 万元，其余主要为客户博格华纳的质保金 284.58 万元、客户法雷奥的质保金 140.70 万元；账龄 2-3 年的质保金主要为客户蜂巢传动的质保金，合计

1,273.00 万元。

（二）结合账龄计算方式、客户信用政策变化等，分析发行人应收账款账龄结构逐年变长的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况

1、公司账龄计算方式

公司账龄计算方式如下：

（1）公司应收账款形成时点与收入确认时点一致，即根据收入确认的时点开始计算应收账款账龄。期末持有天数小于等于一年的，则账龄处于一年以内，以后逐年增加账龄。

（2）公司质保金形成时点与收入确认时点一致，即根据收入确认的时点开始计算合同资产账龄。期末持有天数小于等于一年的，则账龄处于一年以内，以后逐年增加账龄。质保金到期转入应收账款后，账龄延续计算。

2、客户信用政策与收款政策

公司主要从事智能装备的研发、设计、制造、销售和服务，核心产品为新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备。由于扁线定子智能装备单条产线或设备的价值较高，产线或设备的生产调试周期较长，因此公司通常采取分阶段收款的方式。常见的节点包括预付款、发货款、终验收款、质保期到期等。付款时间为某一节点成就后的若干天（常见的包括 30 天、20 个工作日或不约定时间等）。因此，公司主要产品并无传统意义上信用期的概念。

报告期内，公司与客户之间的信用政策、收款政策无重大变化。

3、公司应收账款账龄结构逐年变长具有合理性，与同行业可比公司相比不存在重大差异

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比

账龄	2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
1 年以内	6,422.84	65.52%	7,815.24	77.63%	2,701.48	83.83%
1-2 年	1,761.89	17.97%	1,922.90	19.10%	344.98	10.70%
2-3 年	1,442.51	14.71%	323.67	3.22%	170.97	5.31%
3-4 年	170.82	1.74%	-	0.00%	-	0.00%
4-5 年	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
5 年以上	5.25	0.05%	5.25	0.05%	5.25	0.16%
合计	9,803.30	100.00%	10,067.05	100.00%	3,222.68	100.00%

公司同行业可比公司账龄结构如下：

公司简称	项目	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
豪森智能	1 年以内	41.14%	41.75%	65.71%
	1-2 年	29.39%	42.68%	22.24%
	2-3 年	19.15%	9.74%	6.96%
	3-4 年	5.12%	3.11%	0.10%
	4-5 年	2.58%	0.08%	3.69%
	5 年以上	2.63%	2.64%	1.29%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
铭纳阳	1 年以内	73.75%	65.76%	66.67%
	1-2 年	22.56%	19.64%	25.74%
	2-3 年	3.06%	11.08%	7.39%
	3-4 年	0.24%	3.37%	0.18%
	4-5 年	0.30%	0.13%	0.00%
	5 年以上	0.09%	0.03%	0.02%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
邦迪智能	1 年以内	99.82%	93.30%	未披露
	1-2 年	0.06%	5.26%	未披露
	2-3 年	0.00%	1.29%	未披露
	3-4 年	0.07%	0.00%	未披露
	4-5 年	0.00%	0.00%	未披露
	5 年以上	0.04%	0.16%	未披露
	合计	100.00%	100.00%	未披露
巨一科技	1 年以内	73.78%	73.81%	66.28%

公司简称	项目	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
	1-2 年	15.01%	14.04%	30.85%
	2-3 年	4.34%	10.52%	1.66%
	3-4 年	5.27%	0.65%	0.24%
	4-5 年	0.44%	0.15%	0.27%
	5 年以上	1.16%	0.82%	0.71%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
博众精工	1 年以内	78.32%	81.28%	85.51%
	1-2 年	14.87%	17.15%	13.53%
	2-3 年	5.69%	1.34%	0.54%
	3-4 年	0.82%	0.15%	0.33%
	4-5 年	0.13%	0.04%	0.06%
	5 年以上	0.17%	0.03%	0.03%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
可比公司平均值	1 年以内	73.36%	71.18%	71.04%
	1-2 年	16.38%	19.76%	23.09%
	2-3 年	6.45%	6.79%	4.14%
	3-4 年	2.30%	1.46%	0.21%
	4-5 年	0.69%	0.08%	1.00%
	5 年以上	0.82%	0.74%	0.51%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
公司	1 年以内	65.52%	77.63%	83.83%
	1-2 年	17.97%	19.10%	10.70%
	2-3 年	14.71%	3.22%	5.31%
	3-4 年	1.74%	0.00%	0.00%
	4-5 年	0.00%	0.00%	0.00%
	5 年以上	0.05%	0.05%	0.16%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，报告期各期末，同行业可比公司应收账款账龄为 2 年及 2 年以上的比例平均分别为 5.87%、9.06%、10.26%，公司应收账款账龄为 2 年及 2 年以上的比例分别为 5.47%、3.27%、16.52%。

2023 年末与 2024 年末，公司账龄为 2 年及 2 年以上的应收账款的比例低于

同行业可比公司平均水平，2025 年末，则略高于同行业可比公司平均水平，主要系客户蜂巢传动的部分项目质保金到期后未及时收回，导致应收账款账龄逐年增长。如剔除客户蜂巢传动账龄为 2-3 年的质保金的影响，则公司 2025 年末账龄为 2 年及 2 年以上的应收账款的比例为 4.05%，与 2023 年末、2024 年末相比，不存在重大差异。即公司 2025 年末应收账款账龄结构变长，主要系个别客户的影响，而非公司整体的信用政策或经营模式发生重大变化。

蜂巢传动质保金未及时收回的主要原因系：质保期内，因客户换型，公司需对产线原有设计进行调整，该等调整需要设备停机，而客户因生产较为饱和暂未停机，客户亦暂未支付质保金。

综上，报告期内，公司账龄计算方式、与客户之间的付款安排等未发生重大变化。公司应收账款账龄结构逐年变长，主要系单个客户蜂巢传动的影响。从报告期整体的角度来看，公司应收账款账龄结构与同行业可比公司相比不存在重大差异。

（三）结合产线特点、设备数量及复杂程度等，补充发行人与客户关于质保期的约定情况及合理性，是否存在质保期延长或变动情形

1、公司通常为客户提供一定质保期

公司核心产品为新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备，具有定制化程度高、质量与可靠性要求高等特点。以扁线定子整线为例，涉及扁线成型、插绝缘纸、装线、入槽、扩口、扭头、切头、焊接、涂覆、滴漆、固化等多个环节，涉及多个工序设备，设备数量较多，复杂程度较高。因此，公司通常会提供一定质保期。这一约定符合装备制造业的行业惯例，具有合理性。

报告期内，公司与主要客户关于质保期的约定如下：

客户名称	质保期约定	变动前 质保期	是否 存在 变动 情况	变动后 质保期
联合动力	质量保证期自产品验收合格之日起 12 月	1 年	否	-

客户名称	质保期约定	变动前质保期	是否存在变动情况	变动后质保期
一汽股份	产品质保期：自终验收报告签署生效之日起的12个月，自产品经甲方终验收合格之日起算，并应满足国家规定相关产品的质量保证期限和三包索赔等相关要求	1年	否	-
华域汽车	售后服务：一年质保，终身维修	1年	否	-
无锡星驱	设备通过终验收后正常运行达到合同、技术协议约定的质保期限时，由乙方提出质保验收申请，甲方组织进行质保验收。质保验收内容及相关标准：质量保证期时间满足24个月；质量保证期人员服务质量满足响应要求	2年	否	-
易唯科	A 项目：乙方产品整体品质保证期间为24个月，自验收合格之日起算 B 项目：乙方对合同产品的质量保证期为12个月，自合同产品验收及性能考核合格（即终验收）日期后起算	2年	是	1年
蜂巢传动	设备终验收合格之日起进入质保期，满12个月后，设备无质量问题的则质保期届满	1年	否	-
博格华纳	质保期两年，从按照第7条所述现场验收测试的规定在指定工厂进行最终验收后开始	2年	否	-
英搏尔	乙方提供的产品自甲方终验收合格之日起算应保证36个月的免费保修期（自然灾害、人为损坏的除外）	3年	否	-
LG 集团	定子、转子生产线设备的保修期为一年，自验收合格报告签署的第二天起算（但易损件、消耗品除外）	1年	否	-
中达电子	保固期间为本产品经甲方验收合格后12个月	1年	否	-

公司客户如英搏尔、无锡星驱、易唯科等的质保期约定超过一年（前述客户主要项目约定的质保金比例通常为10%），主要原因系上述客户在首次合作时，要求公司提供更长的质保期以确保产品能够稳定运行，满足产能需求。

2、公司同行业可比公司提供质保期的情况

公司同行业可比公司关于质保期时长的相关披露如下：

公司简称	关于质保期的披露
豪森智能	发行人不同客户对质保期限有不同的要求，一般质保期为 1-2 年
铭纳阳	未对通常提供的质保期时长进行具体披露
邦迪智能	公司质保期通常 1-2 年
巨一科技	未对通常提供的质保期时长进行具体披露
博众精工	博众精工在招股说明书中披露了其客户的主要客户的保证金政策。其中，存在保证金政策的客户对质保期的约定如下：格力集团：质保期 12 个月；蔚来汽车：剩余 10%作为质量保证金，质保期 12 个月；美的集团：剩余 10%作为质量保证金，质保期 12 个月或 24 个月

如上表所示，公司同行业可比公司亦为客户提供 1-2 年的质保期。

3、结论

综上所述，公司核心产品新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备具有定制化程度高、质量与可靠性要求高等特点。公司通常为客户提供一定质保期，具有合理性，与同行业可比公司相比，不存在重大差异。

公司与客户签署合同后，单一项目的质保期不存在发生变动的情况，而同一客户不同项目之间存在质保期缩短的情况。主要系随着公司与客户合作加深，客户对于公司产品的信任度提高，因此降低了后续项目对质保期时长的要求。

（四）结合应收账款及合同资产逾期、客户资信变化情况等，说明按照账龄组合计提坏账准备的合理性及充分性，是否存在较大无法回收风险

1、应收账款及合同资产逾期情况

公司合同资产为应收质保金，因质保期到期后，相应的应收质保金即转入应收账款核算，故合同资产（应收质保金）如出现逾期，亦将体现在应收账款中。报告期各期末，公司应收账款及逾期情况如下：

单位：万元

项目	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
应收账款余额（A）	9,803.30	10,067.05	3,222.68
逾期金额（B）	8,994.11	8,088.37	1,039.73
逾期金额占比（C=B/A）	91.75%	80.35%	32.26%

项目	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
逾期金额期后回款（D）【注】	3,458.89	6,590.70	901.57
逾期金额回款比例（E=D/B）	38.46%	81.48%	86.71%

注：逾期金额期后回款系截至 2026 年 6 月末的回款情况。

2023 年，华域汽车、博格华纳、蜂巢传动等客户的 3 个项目于 11-12 月验收，对应应收账款余额 1,404.90 万元。根据合同约定，相关应收账款截至 2023 年末尚未逾期。另一方面，2023 年公司收入规模、应收账款规模相比 2024 年、2025 年较小。因此，公司 2023 年末应收账款逾期比例较低，公司不存在放宽信用期的情况。

2、公司应收账款逾期金额较高的原因

公司核心产品为新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备。由于扁线定子智能装备单条产线或设备的价值较高，产线或设备的生产调试周期较长，因此公司通常采取分阶段收款的方式与客户进行结算。常见的节点包括预付款、发货款、终验收款、质保期到期等。付款时间为某一节点成就后的若干天（常见的包括 30 天、20 个工作日或不约定时间等）。因此，公司主要产品并无传统意义上信用期的概念。

如果客户受内部审批流程、付款节奏、工作人员更迭等因素未能及时付款，相应货款会产生逾期。因此，公司报告期各期末应收账款逾期金额占应收账款余额的比例较高。

3、逾期客户的主要情况

报告期各期末，主要逾期客户（期末逾期金额≥500 万元）情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	期末逾期金额（A）	其中：质保金	期后回款金额（B）	截至 2026 年 6 月末未回款金额（C=A-B）
2025.12.31	易唯科	2,236.85	-	-	2,236.85
	蜂巢传动	1,872.83	1,846.50	26.33	1,846.50

年度	客户名称	期末 逾期金额 (A)	其中： 质保金	期后 回款金额 (B)	截至 2026 年 6 月末 未回款金额 (C=A-B)
	联合动力	1,083.88	-	782.60	301.27
	华域汽车	802.46	-	799.65	2.81
	无锡星驱	777.79	-	777.79	-
	博格华纳	602.75	359.58	162.96	439.79
	合计	7,376.55	2,206.08	2,549.34	4,827.22
2024.12.31	无锡星驱	3,588.88	-	3,588.88	-
	易唯科	2,400.69	-	2,132.93	267.75
	蜂巢传动	986.50	986.50	-	986.50
	合计	6,976.06	986.50	5,721.81	1,254.25
2023.12.31	-	-	-	-	-

注：期后回款金额为截至 2026 年 6 月末的回款金额。

如上表所示，公司应收账款主要的逾期且期后尚未完全收回的客户为易唯科、蜂巢传动、联合动力、华域汽车、博格华纳。

（1）关于易唯科。东元电机于 2024 年年底前后取得易唯科的控制权。东元电机为中国台湾的上市公司。根据其官方网站，其 2025 年的营业收入约为 131 亿元人民币（按 2025 年 12 月 31 日的汇率折算），具有较强的资金实力，且东元电机对易唯科提供了一定的资金支持。

（2）关于蜂巢传动。蜂巢传动主要主体蜂巢传动系统（江苏）有限公司、蜂巢传动科技邳州有限公司均为长城汽车（601633）间接 100%控制的子公司，具有较强的资金实力，资信状况正常，报告期内未发生重大不利变化。

（3）关于联合动力。联合动力主要主体汇川新能源汽车技术（苏州）有限公司、汇川新能源汽车技术（常州）有限公司均为联合动力（301656）全资子公司。联合动力为创业板上市公司，2025 年实现营业收入 206.97 亿元，实现净利润 11.33 亿元，具有较强的资金实力。联合动力期后仍在持续回款，部分款项尚未收回主要受客户内部审批流程的影响。

（4）关于华域汽车。华域汽车主要主体华域汽车电动系统（上海）有限公

司为华域汽车（600741）间接 100%控制的子公司。华域汽车为主板上市公司，2025 年实现营业收入 1,839.99 亿元，实现归母净利润 72.07 亿元，具有较强的资金实力。华域汽车期后仍在持续回款，部分款项尚未收回主要受客户内部审批流程的影响。

（5）关于博格华纳。博格华纳母公司 BorgWarner 为纽交所上市公司，其 2025 年实现营业收入 143.16 亿美元，实现净利润 3.35 亿美元，为业内知名的汽车零部件供应商，具有较强的资金实力。博格华纳期后仍在持续回款，部分款项尚未收回主要受客户内部审批流程的影响。

综上，公司主要逾期客户具有较强的资金实力，资信状况未发生重大不利变化，公司预计相关款项的最终收回不存在重大风险，暂无充分迹象表明应对其单项计提坏账准备。公司按照账龄组合计提坏账准备，具有合理性与充分性。

（五）结合原材料采购与交付验收时间周期、采购与收款信用期差异等，说明经营活动现金流与净利润变动差异较大的主要情况，与同行业公司的差异情况，补充票据结算、回款周期变化等情况，量化分析对经营活动现金流的影响情况

1、公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,586.50	17,768.31	-3,297.48
净利润	12,344.51	10,194.76	5,193.88
差额	-10,758.00	7,573.54	-8,491.36

报告期内，公司将净利润调整为经营活动产生的现金流量净额的过程如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	12,344.51	10,194.76	5,193.88
加：资产减值准备	870.94	778.05	842.18

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
信用减值准备	353.85	-328.61	483.47
固定资产折旧、使用权资产、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,515.98	1,370.88	1,046.35
无形资产摊销	109.07	48.57	95.67
长期待摊费用摊销	2.61	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-17.10	-4.84	5.81
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	4.71	0.52	0.35
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	62.35	486.59	512.31
投资损失（收益以“-”号填列）	-456.92	-405.23	-614.56
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-54.93	271.84	551.25
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	1,497.63	-6,640.88	-9,902.22
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,851.17	-9,735.83	-4,166.75
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-14,411.23	20,650.64	2,544.69
其他	1,616.20	1,081.85	110.08
经营活动产生的现金流量净额	1,586.50	17,768.31	-3,297.48

2、报告期各期经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异说明

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大，主要系公司产品销售分阶段收款模式、产品交付验收周期较长、采购备货与销售收入确认时间跨度较大等因素的影响。

公司核心产品为新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备。在获取订单后，需在较短时间内采购材料组织生产，形成应付账款，应付账款的信用期一般为 30-90 天。在销售端，公司智能装备产品交付验收周期较长，项目从立项到终验收通过，

整个项目周期通常需要 20 个月左右的时间。

综上，公司的前期投入与收入确认之间存在较大幅度的错配，使得各期存货余额、经营性应收项目、经营性应付项目发生较大波动，从而导致净利润和经营活动产生的现金流量净额发生偏离。各年度具体分析如下：

（1）2023 年度

2023 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异，主要是由以下因素综合导致的，具体说明如下：

单位：万元

序号	项目	影响金额	说明
1	存货的减少（增加以“-”号填列）	-9,902.22	公司产品交付验收周期较长，随着业务规模的扩张、在手订单项目持续推进，公司多个在手订单对应项目处于安装调试阶段，导致存货较上期增加 9,902.22 万元
2	经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-4,166.75	2023 年，公司营业收入较上期大幅增长，导致应收账款和合同资产增长较多，但同时公司设备销售采用分阶段收款模式，在手订单的增加也会导致预收客户的款项增加，从而导致经营性应收项目增加 4,166.75 万元、经营性应付项目增加 2,544.69 万元
3	经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	2,544.69	

（2）2024 年度

2024 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异，主要是由以下因素综合导致的，具体说明如下：

单位：万元

序号	项目	影响金额	说明
1	存货的减少（增加以“-”号填列）	-6,640.88	2024 年，受在手订单增加的影响，公司期末存货较 2023 年进一步增加 6,640.88 万元
2	经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-9,735.83	2024 年，公司营业收入较 2023 年增长较多，同时个别客户因资金安排等原因未能及时回款，导致应收账款增加 6,844.37 万元，从而导致经营性应收项目增加 9,735.83 万元

序号	项目	影响金额	说明
3	经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	20,650.64	（1）2024 年公司若干大项目的生产工作主要集中在 2024 年 4 季度，公司进行了大批量采购。2024 年 4 季度公司采购额占 2024 年全年采购总额的 48.61%。公司原材料采购基本采用赊购形式，材料到货后次月与供应商进行对账开票，开票后 1-3 个月内付款。由于 4 季度采购额较大，公司 2024 年末应付账款较上期增加 7,340.00 万元。（2）为节约公司的财务费用支出、提高公司的资金使用效益，2024 年公司开始提升通过开具银行承兑汇票支付供应商款项的比例。2024 年末，公司应付票据增加 2,289.85 万元。（3）公司 2024 年新增订单较多，预收客户的款项相应增加。2024 年末，合同负债较上年末增加 7,406.13 万元。综上，受前述因素影响，公司经营性应付项目增加 20,650.64 万元
4	其他	1,081.85	2024 年，公司实施第三期股权激励计划，导致股份支付金额增加，当年股份支付金额为 899.65 万元

（3）2025 年度

2025 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异，主要是由以下因素综合导致的，具体说明如下：

单位：万元

序号	项目	影响金额	说明
1	存货的减少（增加以“-”号填列）	1,497.63	2025 年，公司业绩进一步增长，2024 年末在手项目陆续终验收确认收入，对应的合同履约成本结转主营业务成本。同时，2025 年公司新增订单相较 2024 年阶段性有所减少，且新签部分在手订单仍处于初期的生产阶段，已投入的材料及人工较少，因此导致存货减少 1,497.63 万元
2	经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,851.17	2025 年末，公司业绩增长导致对应的项目质保金增加，合同资产（含其他非流动资产-合同资产）增加 1,994.53 万元，导致经营性应收项目增加 1,851.17 万元

序号	项目	影响金额	说明
3	经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-14,411.23	（1）2025 年，公司分季度采购额较为分散，未出现类似 2024 年四季度大规模采购的情况。（2）2025 年，公司新增订单相较 2024 年阶段性有所减少，导致公司预收客户的款项有所下降。2025 年末，公司合同负债较上期减少 10,968.94 万元。综上，受前述因素影响，公司经营性应付项目减少 14,411.23 万元

3、同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况

单位：万元

公司简称	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
豪森智能	经营活动产生的现金流量净额	21,276.92	-62,259.55	-58,472.01
	净利润	-94,554.54	-9,335.35	8,567.62
	差额	115,831.46	-52,924.20	-67,039.63
铭纳阳	经营活动产生的现金流量净额	7,766.60	-346.60	-442.11
	净利润	6,212.25	7,178.09	3,863.14
	差额	1,554.36	-7,524.69	-4,305.25
邦迪智能	经营活动产生的现金流量净额	107.86	-178.28	未披露
	净利润	5,241.21	-2,478.73	未披露
	差额	-5,133.35	2,300.45	未披露
巨一科技	经营活动产生的现金流量净额	23,036.82	17,520.67	-49,423.87
	净利润	8,022.59	2,152.85	-20,415.65
	差额	15,014.23	15,367.82	-29,008.23
博众精工	经营活动产生的现金流量净额	67,156.13	31,877.52	-5,663.74
	净利润	59,220.79	38,888.42	38,418.38
	差额	7,935.34	-7,010.89	-44,082.12
公司	经营活动产生的现金流量净额	1,586.50	17,768.31	-3,297.48
	净利润	12,344.51	10,194.76	5,193.88
	差额	-10,758.00	7,573.54	-8,491.36

如上表所示，公司同行业可比公司各期经营活动产生的现金流量净额与当期净利润均存在不同幅度的差异，与同行业可比公司各自的客户销售分阶段收款模式、设备交付验收周期、采购备货与销售收入确认时间不同等因素有关。

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在一定的差异，同行业可比公司具有类似的情况。受各自订单获取与项目执行周期的影响，如豪森智能（2023 年）、铭纳阳（2023 年、2024 年）、博众精工（2023 年）等，亦出现过净利润为正而经营活动产生的现金流量净额为负的情况。

4、票据结算、回款周期变化等情况

为节约公司的财务费用支出、提高公司的资金使用效益，2024 年公司开始提升通过开具银行承兑汇票支付供应商款项的比例。2024 年末，公司应付票据增加 2,289.85 万元，公司经营性应付项目增加，一定程度上改善了公司当年的现金流情况。

报告期内，公司与主要客户之间采用分阶段收款的收款模式，该收款模式未发生变化。报告期内，公司应收账款存在一定逾期的情况，主要系项目自身的原因，公司回款周期未发生重大变化。

5、结论

结合上述分析，对公司报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异原因，总结说明如下：

（1）2023 年，公司业务快速增长。为开展各项目所需的采购支出也随之增长。2023 年，公司购买商品、接受劳务支付的现金为 20,925.07 万元。

（2）2024 年，公司业务进一步增长，当年获取的新增订单较多，反映在公司合同负债相较 2023 年末进一步增长至 50,949.78 万元。同时，公司 2024 年采购主要集中在 4 季度，付款则发生在 2025 年。基于前述原因，使得公司 2024 年经营活动产生的现金流状况较好。

（3）2025 年，公司获取的新增订单低于 2024 年，因而预收客户的项目款

项减少，同时 2025 年收入较 2024 年进一步增加，反映在公司合同负债相较 2024 年末减少 10,968.94 万元。另一方面，公司支付了 2024 年 4 季度的大规模采购款项，进一步减少了经营活动产生的现金流量。

综上所述，公司项目执行周期较长，收入周期（客户端）与付款周期（供应商端）存在错配，且付款具有刚性而收款则具有一定不确定性，故公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在差异，具有合理性，同行业可比公司亦存在类似的错配现象。

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）对发行人报告期内主要项目进行穿行测试，核查其验收情况、验收周期、发行人与客户约定的收款条件、收款方式、回款情况、逾期情况、期后回款情况、关于质保期的约定等事项；

（2）取得发行人应收账款明细表，核查长账龄应收账款的主要客户、发行人账龄变化情况及原因；

（3）查阅发行人同行业可比公司的信息披露文件，核查可比公司应收账款账龄结构、关于质保期的约定、经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异等事项；

（4）取得发行人应收账款明细表，核查逾期应收账款期后收回情况；

（5）访谈发行人高级管理人员，了解主要逾期客户未能及时付款的原因；

（6）通过客户走访、访谈、公开信息查询等方式，核查主要逾期客户的经营情况，核查相关逾期款项的可收回性；

（7）取得发行人的财务报表，结合发行人的采购情况、新签订单情况、票据使用情况，分析发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在一定差异的原因。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人账龄计算方式、与客户之间的付款安排等未发生重大变化。发行人应收账款账龄结构逐年变长，主要系单个客户蜂巢传动的影响。从报告期整体的角度来看，发行人应收账款账龄结构与同行业可比公司相比不存在重大差异。

（2）发行人核心产品新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备具有定制化程度高、质量与可靠性要求高等特点。发行人通常为客户提供一定质保期，具有合理性。发行人单一项目的质保期不存在发生变动的情况，而同一客户不同项目之间存在质保期缩短的情况。

（3）发行人主要逾期客户具有较强的资金实力，资信状况未发生重大不利变化，相关款项的最终收回不存在较大风险，暂无充分迹象表明应对其单项计提坏账准备。发行人按照账龄组合计提坏账准备，具有合理性与充分性。

（4）发行人项目执行周期较长，收入周期（客户端）与付款周期（供应商端）存在错配，且付款具有刚性而收款则具有一定不确定性，故发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在差异，具有合理性，同行业可比公司亦存在类似的错配现象。

问题 10、关于存货

申报文件显示：

报告期各期末，发行人存货主要为合同履约成本，未计提存货跌价准备，仅对原材料计提了较大比例的跌价准备。

请发行人披露：

（1）合同履约成本核算依据、过程及准确性，与装备产线在手订单的匹配情况，结合设备产线完工及验收进度、与合同约定进度差异、预计毛利率等，分析未计提跌价准备的合理性。

（2）结合原材料的采购及转销进展，说明计提大额跌价准备的主要原因、计算过程及准确性。

请保荐人、申报会计师简要说明核查依据、过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）合同履约成本核算依据、过程及准确性，与装备产线在手订单的匹配情况，结合设备产线完工及验收进度、与合同约定进度差异、预计毛利率等，分析未计提跌价准备的合理性

1、合同履约成本核算依据、过程及准确性

报告期内，公司合同履约成本科目用于核算尚未结转至主营业务成本的项目成本，包括直接材料、直接人工及制造费用。项目完成终验收后，将项目合同履约成本结转至主营业务成本。

公司按项目所属客户、合同性质的不同，分别立项，每一项目形成单独的项目号，公司采取直接归集和分摊相结合的方式归集各项目的成本费用。

公司针对各项成本采用不同内控流程保证合同履约成本归集的及时、准确、完整，具体归集、核算过程如下：

核算项目	主要核算内容	核算方法
直接材料	领用的各类材料	按领用项目直接计入对应项目成本
直接人工	与项目直接相关的人工薪酬	按项目工时在项目间进行分配
制造费用	差旅费、住宿费、运费、折旧费等	能直接归集至相应项目的，直接计入对应项目成本；无法直接归集至相应项目的，按照合理分配方式分摊计入各项目成本

综上，公司按照内部控制相关规定确认和计量各具体项目的成本和费用，公司合同履约成本归集准确。

2、合同履约成本与装备产线在手订单的匹配情况

公司报告期各期末合同履约成本前 10 名项目及其对应的合同金额情况如下：

单位：万元

项目	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
前 10 名项目合同履约成本合计（A）	26,681.19	26,599.45	27,772.16
占合同履约成本总额的比例	72.33%	67.10%	81.36%
前 10 名项目对应合同金额合计（不含税）（B）	49,311.48	59,370.36	54,845.68
合同金额/合同履约成本（C=B/A）	184.82%	223.20%	197.48%

注：报告期各期末，合同履约成本前 10 名项目各自的合同金额亦高于合同履约成本，结合预计后续投入，任一单一项目不属于亏损合同。

如上表所示，报告期各期末，公司合同履约成本前 10 名项目具有一定的代表性，前 10 名项目对应的合同金额明显高于合同履约成本，公司各项目不属于亏损合同。

3、结合设备产线完工及验收进度、与合同约定进度差异、预计毛利率等，分析未计提跌价准备的合理性

公司核心产品为新能源汽车驱动电机扁线定子智能装备，相关产线项目的生产周期通常在 6 个月左右。因此，报告期各期末，公司可对各产线项目后续投入有较为准确的估计。同时，在项目执行过程中，公司会定期/不定期地与客户进行会议沟通，协商解决各项问题，有利于公司与客户校准产线发货、现场调试、

验收等各项时点。

公司深耕电机装备制造领域，在扁线定子绕线技术与发卡成型技术领域积累了深厚的工艺经验。基于技术沉淀与产线性能方面的优势，公司产品维持了较高的毛利率水平。

资产负债表日，公司合同履约成本按照成本与可变现净值孰低计量。合同履约成本按照估计售价（一般为客户合同售价）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，按照合同履约成本高于可变现净值的差额计提合同履约成本减值准备。

报告期内，公司按照上述测试方法及程序对合同履约成本进行了减值测试。如上文所述，以前 10 名项目为例，公司 2023 年末合同履约成本的前 10 名项目报告期内均已履行完毕并确认收入，2024 年末合同履约成本的前 10 名项目中 7 个项目已履行完毕并确认收入，从结果来看，该等项目维持了较高的毛利率水平，均未发生亏损，不存在跌价情况。2025 年末合同履约成本的前 10 名项目（包括 2024 年末的剩余 3 个项目），在期末已有 8 个项目完成发货，另有 2 个项目于 2026 年 1 月发货。前 10 名项目中，有部分项目因客户产品换型、客户调整产线拟放置工厂等因素，与合同约定进度存在差异，但均属于已与客户协商一致的情形。2025 年末，公司合同履约成本的前 10 名项目维持了较高的毛利率水平，亦不存在属于亏损合同的情况。

综上，公司凭借自身的技术优势，维持了较高的毛利率水平。经减值测试，公司报告期各期末主要项目不存在亏损合同。因此，公司未对合同履约成本计提减值准备，具有合理性。

（二）结合原材料的采购及转销进展，说明计提大额跌价准备的主要原因、计算过程及准确性

1、公司计提跌价准备的计算过程及准确性

报告期各期末，公司仅对原材料计提了存货跌价准备，未对合同履约成本等计提存货跌价准备。

资产负债表日，公司结合原材料的种类和特征，按照成本减去可变现净值计算的金额与按照库龄计算的金额，综合判断确认应计提的跌价准备。

对于库龄 1 年以内的原材料，采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，因入库时间较短，流动性良好，用于后续生产的产品销售毛利率较高，一般不存在跌价情况。对于库龄 1 年以上的原材料，按照库龄、保管状态、预计未来销售使用情况等因素，结合可变现净值，综合考虑计提存货跌价准备。

具体计算过程如下：

库龄	说明
1 年以内	因入库时间较短，流动性良好，用于后续生产的产品销售毛利率较高，一般不存在跌价情况
1-2 年	对于库龄在 1-2 年的原材料，如当期存在领料出库的，则认定流动性良好，一般无需计提跌价；当期末领料出库的，预计无法产生经济利益流入，全额计提跌价
2 年以上	由于库龄 2 年以上的原材料周转较慢，确定使用价值较低且预计无法产生经济利益流入的部分，全额计提跌价

公司同行业可比公司情况如下：

公司简称	原材料存货跌价准备具体计提方法【注 1】	原材料跌价准备计提比例【注 2】		
		2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
豪森智能	未披露较为具体的跌价计提方法	0.00%	0.00%	0.00%
铭纳阳	未披露较为具体的跌价计提方法	2.89%	0.00%	0.00%
邦迪智能	未披露较为具体的跌价计提方法	17.70%	7.79%	未披露
巨一科技	智能装备板块：公司将库龄一年以上的通用材料定义为呆滞品，全额计提减值；一年以内的通用材料按照成本高于预计可变现净值的差额计提 新能源汽车电机电控零部件板块：公司将一年内无收发或少量收发的材料定义为呆滞品，全额计提减值；除定义为呆滞品外的正常材料，按照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计提	9.47%	13.90%	7.89%
博众精工	公司会全面考察长库龄存货情况，对于库龄超过 1 年以上的原材料、库存商品和发出商品，基于零部件可用性、设备后续实现销售的可行性以及通过验收的可行性，对出现减值风险的存货计提跌价准备	2.03%	4.93%	0.92%

公司简称	原材料存货跌价准备具体计提方法【注 1】	原材料跌价准备计提比例【注 2】		
	可比公司平均值	6.42%	5.32%	2.20%
公司	详见上文	13.71%	15.20%	19.29%

注 1：巨一科技关于原材料存货跌价准备的具体计提方法来源于 2024 年 6 月 27 日公告的《容诚会计师事务所关于对安徽巨一科技股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管问询函的回复》；博众精工来源于 2021 年 1 月 28 日披露的《8-1-1 发行人及保荐机构关于审核问询函的回复意见（2020 年 1-9 月财务数据更新版）》。

注 2：原材料跌价准备计提比例=本期计提的原材料存货跌价准备÷原材料期末账面余额。同行业可比公司原材料跌价准备计提比例根据各可比公司年度报告或其他信息披露文件计算。其中，邦迪智能未披露 2023 年财务数据。

如上表所示，公司原材料存货跌价准备的计提方法与博众精工等可比公司类似。

综上，公司已根据原材料的库龄、保管状态、预计未来销售使用情况等信息，结合可变现净值，综合考虑计提存货跌价准备，存货跌价准备计算准确。

2、公司原材料采购及转销情况

报告期内，公司原材料变动情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期采购	本期减少	期末余额
2023 年度	6,117.41	16,603.47	18,825.63	3,895.25
2024 年度	3,895.25	22,470.17	21,837.89	4,527.53
2025 年度	4,527.53	18,374.22	17,931.61	4,970.14

报告期内，公司原材料跌价及转销情况如下：

单位：万元

项目	期初跌价	计提	转销	期末跌价
2023 年度	1,365.84	751.44	163.28	1,953.99
2024 年度	1,953.99	688.11	383.33	2,258.78
2025 年度	2,258.78	681.50	487.61	2,452.67

报告期各期末，公司不同库龄原材料账面余额及计提跌价准备的情况如下：

单位：万元

项目	1 年以内			1-2 年			2 年以上			账面 余额 合计	跌价 准备 合计	占比
	账面 余额	跌价 准备	占比	账面 余额	跌价 准备	占比	账面 余额	跌价 准备	占比			
2023.12.31	1,122.93	-	0.00%	929.04	575.54	61.95%	1,843.28	1,378.46	74.78%	3,895.25	1,953.99	50.16%
2024.12.31	1,787.66	-	0.00%	585.39	301.46	51.50%	2,154.48	1,957.32	90.85%	4,527.53	2,258.78	49.89%
2025.12.31	2,228.50	-	0.00%	491.59	318.58	64.81%	2,250.06	2,134.09	94.85%	4,970.14	2,452.67	49.35%

基于谨慎性考虑，公司对库龄 1 年以上且预计无法产生经济利益流入的原材料全额计提跌价准备。报告期内，公司对库龄 1-2 年的原材料计提的存货跌价准备占账面余额的比例分别为 61.95%、51.50%、64.81%；对库龄 2 年以上的原材料计提的存货跌价准备占账面余额的比例分别为 74.78%、90.85%、94.85%。其中，对库龄 2 年以上但未全额计提跌价准备的原材料主要为钢材、铝材等基础原材料。

公司已加强原材料管控，对已有库存的原材料加以充分甄别使用。如上表所示，报告期内，公司各年度计提的原材料跌价金额有所下降，而转销金额则逐年上升。

3、公司计提大额跌价准备的主要原因

公司核心产品新能源汽车驱动电机扁线定子产线具有高度定制化的特征，且下游客户对产线的稳定性及工作效率的要求不断提升。公司需要不断更新、改良产线的设计。同时，上游供应商亦在不断推出更新换代后的标准件。基于前述原因，公司部分存货在新产线上适配性较差，同时因公司采用了较为严格的存货跌价计提方法，故对其计提了跌价准备。

4、结论

报告期内，公司对原材料计提了较多存货跌价准备。主要系公司产线设计不断更新，部分原有原材料在新产线上无法适配。同时公司采取了较为严格的跌价计提方法，对库龄 1 年以上且预计无法产生经济利益流入的原材料全额计提跌价准备，公司原材料存货跌价准备计算准确。公司已加强对原材料的管控，提升对现有原材料的利用，报告期内原材料跌价转销的金额有所提高。

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人财务总监，了解发行人合同履行成本的核算依据与过程、原材料跌价的计算过程及方法等事项；

（2）取得发行人合同履行成本明细，核查报告期各期末主要项目的合同金额、合同履行成本及合同金额覆盖率等事项；

（3）对发行人报告期主要项目（部分项目曾为 2023 年末、2024 年末合同履行成本的前 10 名项目）进行穿行测试，了解项目周期、项目开展过程、毛利率水平等事项，通过对已验收项目的核查，验证合同履行成本的准确性、未计提存货跌价准备的合理性；

（4）查阅同行业可比公司的信息披露文件，了解同行业可比公司存货跌价准备的计提方法；

（5）取得发行人存货跌价准备明细，复核发行人存货跌价计提、转销金额的准确性。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人合同履行成本核算准确。发行人报告期各期末不存在亏损合同，发行人未对合同履行成本计提减值准备，具有合理性。

（2）报告期内，发行人对原材料计提了较多存货跌价准备。主要系发行人产线设计不断更新，部分原有原材料在新产线上无法适配。同时发行人采取了较为谨慎的跌价计提方法，对库龄 1 年以上且预计无法产生经济利益流入的原材料全额计提跌价准备，发行人原材料存货跌价准备计算准确。发行人已加强对原材料的管控，提升对现有原材料的利用，报告期内原材料跌价转销的金额有所提高。

问题 11、关于募投项目

申报材料显示：

发行人本次拟募集资金 105,198.98 万元，拟用于“新能源汽车定/转子智能制造装备项目”“研发中心项目”“补充流动资金”项目。报告期内，发行人在建工程主要有募投项目开建、厂房扩建、设备安装等，未计提减值准备。

请发行人披露：

（1）本次募集资金投资项目新增产能情况，并结合新能源汽车销量增速变动、国内电驱电机产能产量、下游客户产线新增或改造需求、新能源汽车定/转子智能制造装备市场空间等分析发行人募投项目产能消化措施及有效性。结合未来营运支出等分析论证发行人补充流动资金必要性。

（2）结合研发中心项目拟具体实施项目等情况分析募集资金投向研发中心建设金额较高的合理性及必要性；分析募投项目未来折旧摊销、研发投入对发行人业绩的具体影响，并完善招股说明书风险提示内容。

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。

回复：

一、发行人披露

（一）本次募集资金投资项目新增产能情况，并结合新能源汽车销量增速变动、国内电驱电机产能产量、下游客户产线新增或改造需求、新能源汽车定/转子智能制造装备市场空间等分析发行人募投项目产能消化措施及有效性。结合未来营运支出等分析论证发行人补充流动资金必要性

1、本次募集资金投资项目新增产能情况

本次募集资金投资项目为公司扁线电机装备产能扩建项目，规划建设期 3 年。项目达产后，将新增扁线电机定子生产线 15 条、扁线电机转子生产线 8 条、扁线电机总装生产线 8 条的年产能。

2、结合新能源汽车销量增速变动、国内电驱电机产能产量、下游客户产线新增或改造需求、新能源汽车定/转子智能制造装备市场空间等分析发行人募投项目产能消化措施及有效性

（1）新能源汽车销量由高速增长转入平稳增长阶段，扁线电机产能产量持续增长带来扁线电机装备投资需求

近年来，国内新能源汽车市场增长节奏发生阶段性调整，行业由渗透率快速提升驱动的高速放量增长，逐步过渡为增速趋稳、结构优化的高质量发展阶段。与此同时，海外新能源汽车市场持续扩容，成为行业新增量来源。

2023 年至 2024 年，国内新能源汽车市场处于高速扩容周期，带动扁线电机装备整线新建需求集中释放，根据乘联会数据，2023 年新能源乘用车国内零售 773.6 万辆，同比增长 36.2%；2024 年进一步提升至 1,089.9 万辆，同比增长 40.9%；新能源乘用车国内零售渗透率由 2023 年 35.7%提高至 2024 年 47.6%。

2025 年以来，国内新能源汽车行业由高速增长转入高质量、结构性增长阶段，行业增速理性回归、竞争格局持续优化。根据乘联会数据，2025 年新能源乘用车国内零售 1,280.9 万辆，同比增长 17.6%，继续保持正向增长。同时，受我国新能源汽车的市场竞争力凸显、国际局势导致油价上涨推动全球加速“弃油转电”等多重因素影响，我国新能源汽车出口保持良好态势。根据中国汽车工业协会数据，2026 年 1-6 月我国新能源汽车总体销量为 744.6 万辆，同比增长 7.3%，其中新能源汽车出口量为 235.5 万辆，同比增长 1.2 倍。强劲的出口需求推动新能源汽车整体销量保持平稳增长，驱动电机需求基本面具备较强韧性。

根据弗若斯特沙利文的数据，2021 年至 2025 年，国内扁线电机产能由 231.2 万台增长至 2,762.7 万台，复合增长率为 85.9%，国内扁线电机产量由 138.7 万台增长至 1,933.9 万台，复合增长率为 93.2%；国外扁线电机产能由 291.7 万台增长至 1,639.3 万台，复合增长率为 54%，国外扁线电机产量由 145.8 万台增长至 983.6 万台，复合增长率为 61.2%，扁线电机产能及产量保持持续增长态势。

根据弗若斯特沙利文的预测，国内扁线电机产能产量将保持稳定增长态势，

预计 2030 年产能达 8,105.8 万台、产量达 5,917.3 万台，2026 年到 2030 年复合增长率分别为 21.5%、23%；国外扁线电机产能产量将快速增长，预计 2030 年产能达 4,392.7 万台、产量达 3,074.9 万台，2026 年到 2030 年复合增长率分别为 19.6%、24.3%。国内外扁线电机产能产量的进一步提升为公司募投项目产能消化提供有力保障。

（2）新能源汽车扁线电机智能制造装备市场空间扩大，为募投项目产能消化提供保障

受益于新能源汽车行业快速发展、扁线电机渗透率持续提升，扁线电机装备市场需求将稳步增长。根据弗若斯特沙利文出具的《2025 年全球及中国电机装备行业独立市场研究》，预计 2030 年全球新能源汽车扁线电机装备（含定子装备、转子装备、总装装备）市场规模将达 142.8 亿元。

公司作为扁线电机装备领域的头部企业，积累了较多优质客户，品牌影响力较强，客户合作黏性高。公司基于在扁线电机定子装备领域的技术积累与客户基础，进一步拓展扁线电机转子装备、总装装备业务。募投项目建成投产后预计将进一步提升市场份额。项目达产后，发行人扁线电机装备销售收入在已有基础上将进一步增加，市场份额进一步提升。

公司深耕扁线电机定子装备领域多年，募投项目达产后，公司交付能力进一步提升。通过为客户提供“定子+转子+总装”整线解决方案，公司可依托既有客户基础实现销售与复购，有效缩短新产品市场导入周期、降低市场开拓成本，为募投项目产能消化调供保障。

（3）募投项目产能匹配下游客户产线新增或改造需求

根据相关访谈及公开信息，截至本问询回复报告出具日，公司各年前五大客户产线新增或改造需求情况如下表所示：

序号	客户简称	客户分类	客户新增产线或改造需求情况
1	联合动力	2025 年前五大客户	存在新增产线需求： 根据汇川技术（300124.SZ）于 2024 年 8 月发布的《关于控股子公司投资建设新能源汽车零部件生产基地的公告》，控股子公司联合动力拟在苏州投资建设新能源汽车零部件生产基地，建设内容包括定子、转子、电控、电源、总成等生产车间及配套设施，总投资金额不超过人民币 50 亿元。根据联合动力《2026 年半年度报告》，苏州基地一期（募投项目）总投资预算 14.50 亿元、投资进度 81.69%、建筑工程已交付并开始设备安装，二期总投资预算 21.84 亿元、投资进度 6.77%，三期投资预算 3.17 亿元、投资进度 10.23%，前三期投资预算合计 39.51 亿元，另有在建工程显示四期已开始筹备。随着苏州基地二期、三期、四期持续建设，联合动力存在装备采购需求
2	一汽股份	2025 年前五大客户	存在产线改造需求： 后续若车型迭代、产品平台升级带来工艺与规格调整，将按需实施产线改造
3	华域汽车	2023 年、2024 年、2025 年前五大客户	存在新增产线及改造需求： 产品升级换代周期缩短驱动新建产能和产线改造，比较关注换型时间的缩短和生产节拍的提升
4	无锡星驱	2024 年、2025 年前五大客户	存在新增产线及改造需求： 2026 年 5 月，无锡星驱总投资 33 亿元的智能高压高集成电驱（吉利三期）项目首批样机下线，后续还将新增十余条产线
5	易唯科	2025 年前五大客户	存在产线改造需求： 后续开拓商用车、工业电机业务将按需实施产线改造
6	英搏尔	2024 年前五大客户	存在新增产线及改造需求： 英搏尔 2024 年发行可转债的募集资金投资项目“新能源汽车动力总成自动化车间建设项目”承诺投资 7.2 亿元，截至 2025 年底已投资 5.4 亿元，待投资 1.8 亿元，达产后将新增 20 万台套驱动总成产品及 40 万台套电源总成产品的年度产能
7	蜂巢传动	2023 年、2024 年前五大客户	存在新增产线及改造需求： 新增产能配套新产品，对进口扁线电机产线有改造需求
8	博格华纳	2023 年、2024 年前五大客户	存在新增产线及改造需求： 2026 年 3 月 27 日，博格华纳动力驱动系统芜湖工厂正式投产，总投资 5.04 亿元，一期投资 1.19 亿元，项目全面达产后，可实现年产扁线电机定子、转子各 50 万台套，预计年产值可达 25 亿元
9	LG 集团	2023 年前五大客户	存在新增产线及改造需求： 在全球拥有中国南京、墨西哥拉莫斯阿里兹佩、韩国仁川、匈牙利米什科尔茨四大生产基地，其南京基地拥有改造需求，墨西哥、匈牙利等基地拥有扩产需求

序号	客户简称	客户分类	客户新增产线或改造需求情况
10	中达电子	2023 年前五大客户	暂无新增产线及改造需求

注：客户信息来源于上市公司年报、走访及访谈记录、公开信息等。

除上述前五大客户以外，公司其他客户也有新增产线或改造需求的情况，例如 2026 年 3 月，法雷奥在江苏常熟签约新能源百万台电驱动项目，主要用于优化生产空间、设备技术改造升级、产品迭代更新及新增自动化产线，重点生产新能源高集成智能多合一驱动控制、双电控驱动等核心产品，未来常熟基地年产值将超 50 亿元。

募投项目建成后，公司可更好地满足上述客户及其他潜在客户的产线新增或改造需求。

（4）募投项目产能消化措施及有效性

①依托存量客户复购提供稳定订单支撑，积极拓展新客户为产能消化提供有力保障

公司已与国内外众多知名电驱供应商、整车企业建立长期稳定合作，国内覆盖无锡星驱、蜂巢传动、华域汽车、联合动力等头部客户，国际覆盖 LG 集团、博格华纳、法雷奥、博世等全球厂商。下游客户持续推进产能扩张、新车型平台迭代，带来持续的装备采购需求；同时公司客户复购率维持在较高水平，存量客户的重复采购为新增产能消化提供了稳定的基本盘订单。除上述存量客户外，报告期内，公司大力开拓扁线电机装备领域新客户，例如开拓了丰田通商、采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司、中机中联工程有限公司、浙江奥思伟尔电动科技有限公司等重点客户。新增客户进一步保障了公司的募投项目产能消化。

②完善全球化渠道布局，挖掘海外市场增量需求

公司是国内扁线电机装备领域率先实现全球化布局的企业，已设立欧洲子公司、塞尔维亚生产基地，构建了覆盖欧洲、亚洲的全球销售与服务网络。在海外订单落地方面，公司凭借成熟的整线工艺方案、严格的车规级品质管控体系及完

善的海外项目交付能力，为行业内率先实现扁线定子整线出口欧洲并顺利通过海外客户终验收的国内装备企业。海外新能源汽车市场渗透率持续提升，扁线电机装备需求快速增长，海外市场的增量空间为新增产能提供了广阔的消化渠道。

③拓展全品类产品矩阵，提升单客户订单体量与合作粘性

公司在原有扁线电机定子装备的优势基础上，同步推进转子生产线、总装生产线的产品布局，形成“定子+转子+总装”的全流程产品矩阵，可满足客户一体化采购需求，提升客户粘性与单客户订单规模，丰富收入来源结构，进一步强化产能消化能力。浙江奥思伟尔电动科技有限公司专注于新能源汽车电驱动系统的研发、制造和销售，被评为浙江省级未来独角兽企业，其原先向其他供应商采购扁线电机装备，2026 年与公司确定扁线电机定子、转子整线装备订单，标志着公司在转子装备领域实现了新的突破。

综上，随着全球新能源汽车销量持续增长，下游客户产能产量的进一步提高，未来五年全球新能源车扁线电机装备市场规模将保持增长。公司依托境内外优质稳定客户资源，通过研发中心建设项目进一步提高自研技术优势，加强品牌效应，实现全球化产业布局，营业收入具备稳健增长基础，本次募投项目新增产能可实现有效消化。

3、结合未来营运支出等分析论证发行人补充流动资金必要性

公司使用销售百分比法测算未来五年所需的营运资金，相关假设如下：①以报告期 2025 年为预测的基期，2026 年至 2030 年为预测期。②结合公司订单、经营计划以及募投项目投产后的新增产能逐步释放，假设公司 2026 年至 2030 年营业收入年化复合增长率为 15%，则预计营业收入分别为 64,733.53 万元、74,443.56 万元、85,610.10 万元、98,451.61 万元、113,219.36 万元。③假设 2026 年至 2030 年各期末的流动资产占营业收入比例和流动负债占营业收入比例与 2025 年保持一致。公司未来五年流动资金缺口的具体情况如下：

单位：万元

项目	基期	占营业收入的比例	预测期				
	2025 年		2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E	2029 年 E	2030 年 E
营业收入【注 1】	56,290.03	100.00%	64,733.53	74,443.56	85,610.10	98,451.61	113,219.36
应收票据	12.45	0.02%	14.31	16.46	18.93	21.77	25.03
应收账款	9,803.30	17.42%	11,273.80	12,964.87	14,909.60	17,146.04	19,717.94
应收款项融资	704.13	1.25%	809.75	931.22	1,070.90	1,231.54	1,416.27
预付款项	1,027.41	1.83%	1,181.52	1,358.75	1,562.56	1,796.95	2,066.49
存货	42,200.36	74.97%	48,530.41	55,809.97	64,181.47	73,808.69	84,879.99
合同资产	5,616.36	9.98%	6,458.81	7,427.64	8,541.78	9,823.05	11,296.50
经营性流动资产合计（A）	59,364.01	105.46%	68,268.61	78,508.90	90,285.23	103,828.02	119,402.22
应付账款	11,599.40	20.61%	13,339.31	15,340.21	17,641.24	20,287.42	23,330.54
应付票据	3,358.98	5.97%	3,862.83	4,442.25	5,108.59	5,874.88	6,756.11
合同负债	39,980.84	71.03%	45,977.97	52,874.66	60,805.86	69,926.74	80,415.75
经营性流动负债合计（B）	54,939.22	97.60%	63,180.10	72,657.12	83,555.69	96,089.04	110,502.40
经营性营运资金金额（C=A-B）	4,424.79	7.86%	5,088.50	5,851.78	6,729.55	7,738.98	8,899.83
流动资金缺口【注 2】			663.72	763.28	877.77	1,009.43	1,160.85
未来五年流动资金缺口（万元）			4,475.04				

注 1：2026 年至 2030 年的推算营业收入不构成盈利预测。

注 2：各年流动资金缺口=当年经营性营运资金金额-上一年经营性营运资金金额。

根据以上测算，公司未来五年流动资金缺口为 4,475.04 万元，高于本次发行拟补充流动资金金额。报告期内，随着公司业务规模的稳步扩大，营业收入的稳步增长，为满足日常运营需要，预计公司将存在一定的营运资金缺口，因此，公司在持有一定量的货币资金及交易性金融资产的情况下，设置“补充流动资金”项目具有合理性和必要性。

（二）结合研发中心项目拟具体实施项目等情况分析募集资金投向研发中心建设金额较高的合理性及必要性；分析募投项目未来折旧摊销、研发投入对发行人业绩的具体影响，并完善招股说明书风险提示内容

1、研发中心项目拟具体实施项目情况

为把握行业发展机遇，充分发挥公司积累的研发与技术优势，研发中心将在立足现有产品、技术、工艺的基础上，聚焦机器人关节模组用扁线电机研制、工业产品用扁线电机研制、新能源扁线驱动电机设备智能制造的研发等方向，开展深入研究，进而为新产品开发及业务拓展奠定研发基础，以增强公司的技术领先优势，提升市场竞争力。公司募投项目计划推进的研发项目如下：

研发项目	主要研发内容	研发目标及成果	产品应用情况
机器人关节模组用扁线电机研制	①现有市场上的电机基本为圆线，拟研发扁线电机替代圆线电机提升功率密度②采用扁线方案可以缩小电机体积，降低电机成本③扁线的结构刚度更好，可以降低电机振动和噪音④提高机器人的效率和使用时长⑤考虑新型拓扑结构设计电机	①国际领先产品②输出发明专利 8 项、软件著作权 2 项③布局科技创新奖	①人型机器人②工业领域③餐饮④分拣⑤家政⑥高校⑦拓展机器狗
工业产品用扁线电机研制	①扁线替代圆线提升功率密度②缩小电机体积，降低电机成本③降低电机振动和噪音④提高电机的能效指标⑤混合永磁电机设计方案	①国际领先产品②输出发明专利 10 项、软件著作权 2 项	①水泵产品②风机设备及压缩机设备③特种设备及矿山设备等
新能源扁线驱动电机装备的研发	构建高效、智能、柔性的下一代智能制造体系，具体而言：①收集设备关键执行元件的运行参数，实现预测性维护智能化②成熟设备、工装、产品模块化，建立快速换型体系，缩短换型时间③人工智能与工业设备相结合，通过智能识别和多关节柔性特征来解决产线上的人工位④对成熟工艺和工站进行高度集成，提升生产效率，降低设备体积⑤产线虚拟仿真验证，降低项目前期的试错成本和规划周期，提高客户设备利用率和平衡度	①国际领先产品②输出发明专利 10 件、软件著作权 5 件	应用于新能源乘用车和商用车驱动电机

“研发中心项目”通过建设研发场地、检测中心及配套办公设施，引进先进的研发及检测设备，招聘优秀研发人才，打造具备产品研发设计、实验、检测等多功能的技术开发平台，“研发中心项目”的顺利实施将为公司业务链延伸及产品领域拓展奠定坚实的研发技术基础。

2、募集资金投向研发中心建设金额较高的合理性

“研发中心项目”建设费用主要包含设备购置费和人员费用，两类费用与具体研发项目相匹配，具有合理性。

（1）设备购置费情况

“研发中心项目”在合理统筹、高效利用募集资金的基础上，在设备选型过程中高度重视设备的可靠性与技术成熟度；针对关键工序及核心研发设备，择优选用国内外顶尖水准的仪器设备，充分匹配公司未来业务发展及技术研发升级需求，具有合理性。“研发中心项目”设备购置费为 23,432.11 万元，具体明细如下：

项目	设备购置费（万元）
机器人关节模组用扁线电机研制	5,572.75
工业产品用扁线电机研制	4,097.57
新能源扁线驱动电机装备的研发	3,271.29
检测中心	10,490.50
合计	23,432.11

其中，检测中心项目设备购置费金额较高，主要原因系检测中心需使用专用的实验平台及高精度设备，而这些设备普遍技术门槛高、存在定制化属性、单价较高，检测中心设备购置费明细如下表所示：

类型	设备名称	单价 （万元）	数量 （台套）	总金额 （万元）
硬件	地下水冷却系统	900.00	1	900.00
	地下油冷却系统	1,200.00	1	1,200.00
	综合实验平台（外侧）	1,300.00	1	1,300.00
	综合实验平台（内侧）	700.00	1	700.00
	电磁干扰测试系统	300.00	1	300.00
	电磁敏感度测试系统	200.00	1	200.00
	其他设备	/	255	4,320.50
小计		/	261	8,920.50
软件	工业软件	/	22	1,570.00
合计		/	283	10,490.50

（2）人员费用情况

“研发中心项目”将招聘研发与技术类、工程与工艺类、算法与数字化类、

测试与运维类等多个岗位人员，具体涵盖电机/电气/结构工程师、工艺/项目方案工程师、机器人/视觉/数字孪生算法工程师，以及测试、设备维修、实验操作等专业岗位，全面覆盖研发、设计、工艺、算法及检测全链条人才需求，具有合理性。“研发中心项目”预计人员费用为 2,763.00 万元，具体明细如下：

项目	新增人数（人）	年均薪酬（万元）	人员费用（万元）
机器人关节模组用扁线电机研制	35	23.17	811.00
工业产品用扁线电机研制	32	23.09	739.00
新能源扁线驱动电机装备的研发	38	29.16	1,108.00
检测中心	7	15.00	105.00
合计	112	24.67	2,763.00

“研发中心项目”新增人员平均薪酬为 24.67 万元，2025 年公司研发人员平均薪酬为 19.60 万元，考虑到研发中心项目主要面向先进领域，研发人员成本较高，且未来期间薪酬水平会有一定涨幅，故新增研发人员工资水平与公司历史平均薪酬水平有所上涨，具有合理性。

3、募集资金投向研发中心建设金额较高的必要性

（1）紧抓行业发展机遇，积极布局前沿技术，提升公司核心竞争能力

当前，电机制造装备行业正处于技术迭代与市场需求升级的关键交汇期，下游新能源汽车、具身智能、低空经济等新兴行业的快速发展以及扁线电机技术的普及，为行业参与者带来了前所未有的发展机遇。若不能及时把握这一机遇，在扁线电机制造装备前沿技术领域形成系统性布局，企业将难以在行业变革中占据主动，甚至面临核心竞争力被逐步削弱的风险。

本次研发中心的建设将成为公司紧抓行业机遇、布局前沿技术的核心载体。通过研发中心的资源整合与专业团队搭建，公司可集中力量开展与行业前沿紧密相关的技术研究，覆盖机器人关节模组用扁线电机研制、工业产品用扁线电机研制、高效化/智能化/柔性化新能源扁线驱动电机装备的研发等多个技术方向。随着前沿技术研发的不断深入与成果转化，公司的核心竞争能力将得到显著提升。一方面，技术层面的突破能够使公司推出更适配下游行业需求的高端电机制造装备，满足客户在生产效率、产品质量及智能化集成等方面的高要求，进一步增强

客户粘性；另一方面，持续的技术创新将强化公司在电机制造装备领域的技术形象，提升品牌影响力，为公司拓展高端市场份额、突破行业竞争壁垒提供有力支撑。

（2）改善研发环境，强化研发及检测水平，进一步提高公司整体研发效率

扁线电机制造装备的研发具有显著的“系统性”与“实践性”特征，尤其是针对整条扁线电机生产线的研发，对场地空间规模、功能分区及配套条件提出了远高于常规单机研发的要求。从扁线电机制造装备研发的特性来看，整条生产线的研发涉及多台设备的协同调试、工艺流程的连贯验证以及生产场景的模拟测试，不仅需要足够的空间容纳完整的产线原型，还需划分独立的设计区、装配区、测试区与调试区，以避免不同研发环节相互干扰。若场地空间不足，将导致产线布局紧凑、操作空间受限，增加调试难度与安全风险，延长研发周期；若缺乏专门的测试场地与配套设施，则无法全面验证设备的稳定性与可靠性，影响研发成果的质量。

本次研发中心的建设能够从根本上改善这一现状，将针对机器人关节模组生产线及产品、工业扁线电机生产线及产品、驱动电机生产线的研发进行集中化、专业化场地规划，为不同产品的研发提供充足的空间支撑，确保各研发环节有序开展，减少因场地限制导致的研发流程中断或效率损耗。而配套建设的检测中心能够满足研发过程中对高精度检测、模拟运行及零部件存储的需求，进一步提升研发的便捷性与准确性。同时，良好的研发环境也能为研发人员提供更安全、舒适的工作条件，激发团队创新活力，为研发质量与效率的双重提升奠定坚实基础，进而保障公司新产品的研发进度与技术竞争力。

（3）为公司业务链延伸及产品领域拓展奠定研发技术基础

公司未来研发规划涉及机器人关节模组用扁线电机研制、工业产品用扁线电机研制、高效化/智能化/柔性化新能源扁线驱动电机装备的研发等核心课题，不仅聚焦当前下游新兴行业对高性能扁线电机的迫切需求，更承载着公司业务战略延伸的关键使命——从现有电机制造装备领域，向产业链下游的电机制造领域拓展，构建“设备研发—电机制造”协同发展的业务格局，而研发中心项目正是实现这一战略目标的核心支撑。

从行业产业链逻辑来看，电机制造装备与电机制造本身存在紧密的技术关联与协同空间。公司在电机制造装备领域多年积累的技术经验，为切入电机制造领域提供了天然优势，但要实现从“装备供应商”到“装备+电机双供应商”的转型，必须突破电机设计、性能优化、工艺集成等技术壁垒，而研发中心规划的扁线电机研发课题，正是针对这些技术壁垒的系统性布局。通过开展不同应用场景下扁线电机的研制，公司可逐步掌握扁线电机的核心设计理念、性能参数优化方法及规模化生产工艺，填补在电机制造领域的技术空白，为业务延伸提供关键技术储备。研发中心通过聚焦不同细分方向的扁线电机研制，能够深入挖掘不同场景的需求痛点，开发出适配性更强的扁线电机产品，同时将电机制造过程中积累的工艺认知反哺电机制造装备研发，推动装备性能与电机生产需求的深度适配，进一步强化公司在产业链中的综合竞争力。

此外，业务链向电机制造领域延伸，也是公司应对行业竞争、培育盈利增长点的重要举措。单一的电机制造装备业务易受下游行业周期波动影响，而“装备+电机”的双业务模式，可通过产业链上下游协同降低经营风险，提升整体抗周期能力。研发中心项目通过加大对不同领域扁线电机的研发，为公司培育电机制造这一新业务增长点提供技术基础，确保业务延伸过程中技术层面的稳定性与可持续性，最终实现公司产品体系的丰富与升级，为长期发展注入新的增长动力。

4、募投项目未来折旧摊销、研发投入对发行人业绩的具体影响，并完善招股说明书风险提示内容

（1）相关测算基础

公司“新能源汽车定/转子智能制造装备项目”新增资产主要包括房屋建筑物、机器设备、土地使用权及软件。项目建成达产后，每年新增折旧摊销金额为2,858.25万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	折旧/摊销年限（年）	残值率	每年折旧与摊销金额
房屋建筑物	41,795.36	20	5%	1,985.28
机器设备	7,033.70	10	5%	668.20
土地使用权	1,565.76	50	0%	31.32

项目	资产原值	折旧/摊销年限（年）	残值率	每年折旧与摊销金额
软件	867.26	5	0%	173.45
合计	51,262.07	/	/	2,858.25

注：上表中的资产原值不含税。

公司“研发中心项目”新增资产主要包括房屋建筑物、机器设备及软件。项目完工后，每年新增折旧摊销金额为 2,259.73 万元，计入研发投入，具体情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	折旧/摊销年限（年）	残值率	每年折旧与摊销金额
房屋建筑物	1,513.76	20	5%	71.90
机器设备	18,661.38	10	5%	1,772.83
软件	2,075.00	5	0%	415.00
合计	22,250.14	/	/	2,259.73

注：上表中的资产原值不含税。

“研发中心项目”将招聘研发与技术类、工程与工艺类、算法与数字化类、测试与运维类等多个岗位人员，具体涵盖电机/电气/结构工程师、工艺/项目方案工程师、机器人/视觉/数字孪生算法工程师，以及测试、设备维修、实验操作等专业岗位，全面覆盖研发、设计、工艺、算法及检测全链条人才需求。“研发中心项目”预计每年人员费用为 2,763.00 万元，计入研发投入，具体明细如下：

项目	新增人数（人）	年均薪酬（万元）	人员费用（万元）
机器人关节模组用扁线电机研制	35	23.17	811.00
工业产品用扁线电机研制	32	23.09	739.00
新能源扁线驱动电机装备的研发	38	29.16	1,108.00
检测中心	7	15.00	105.00
合计	112	24.67	2,763.00

综上，经测算，公司募投项目建设完成后，新增的年均折旧摊销 5,117.98 万元、新增年均研发投入（不含折旧摊销）2,763.00 万元。

（2）新增折旧摊销、研发投入对发行人业绩的影响

公司报告期内的营业收入规模情况及折旧摊销、研发费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入（A）	56,290.03	45,545.78	26,761.13
净利润（B）	12,344.51	10,194.76	5,193.88
固定资产及使用权资产折旧（C1）	1,515.98	1,370.88	1,046.35
无形资产摊销（C2）	141.33	64.7	95.67
研发费用（不含折旧摊销）（D）	2,510.37	1,644.64	1,222.30
折旧摊销金额占营业收入的比例（E=（C1+C2）/A）	2.94%	3.15%	4.27%
研发费用（不含折旧摊销）金额占营业收入的比例（F=D/A）	4.46%	3.61%	4.57%
折旧摊销占净利润的比例（G=（C1+C2）/B）	13.43%	14.08%	21.99%
研发费用（不含折旧摊销）占净利润的比例（H=D/B）	20.34%	16.13%	23.53%

报告期内，公司折旧摊销金额占营业收入的比例分别为 4.27%、3.15%、2.94%，占净利润的比例分别为 21.99%、14.08%、13.43%；公司研发费用（不含折旧摊销）金额占营业收入的比例为 4.57%、3.61%、4.46%，占净利润的比例为 23.53%、16.13%、20.34%。

假设在 2025 年业绩基础上考虑募投项目达产后的新增收入及净利润，相关研发投入、折旧摊销对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	金额
当前营业收入（2025 年度）（A）	56,290.03
当前净利润（2025 年度）（B）	12,344.51
当前折旧摊销（2025 年度）（C）	1,657.31
当前研发投入（不含折旧摊销）（2025 年度）（D）	2,510.37
预计新增营业收入（E）	97,476.48
预计新增净利润（F）	14,124.21
预计新增折旧摊销（G）	5,117.98
预计新增研发投入（不含折旧摊销）（H）	2,763.00
合计营业收入（I=A+E）	153,766.51
合计净利润（J=B+F）	26,468.72
合计折旧摊销占合计营业收入比例（K=（C+G）/I）	4.41%
合计折旧摊销占合计净利润比例（L=（C+G）/J）	25.60%

项目	金额
合计研发投入（不含折旧摊销）占合计营业收入比例（ $M = (D+H) / I$ ）	3.43%
合计研发投入（不含折旧摊销）占合计净利润比例（ $M = (D+H) / J$ ）	19.92%

注：上述假设仅作为测算本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司的盈利预测。

达到稳定期后，公司折旧摊销占营业收入比例为 4.41%，占净利润比例为 25.60%，公司研发投入（不含折旧摊销）占营业收入的比例为 3.43%，占净利润比例为 19.92%，与当前水平不存在重大差异，不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。

（3）招股说明书风险提示部分内容的完善说明

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“三/（五）募投项目新增资产折旧摊销、研发投入的风险”中对相关风险进行了完善，具体如下：

“公司募集资金投资项目资金投入规模较大，本次募投项目实施后，在项目折旧摊销期内，平均每年新增折旧摊销、研发投入 7,880.98 万元。若以公司 2025 年业绩基础上考虑募投项目达产后的新增收入情况测算，预计项目折旧摊销期内每年平均折旧摊销金额占营业收入的比重为 4.41%，研发投入（不含折旧摊销）占营业收入的比重为 3.43%。由于募集资金投资项目的建设及产生效益需要一定周期，若未来市场环境等发生重大不利变化，公司募集资金投资项目无法实现预计效益，则新增折旧摊销、研发投入将对公司未来的经营业绩产生不利影响。”

二、中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅《巨力智能装备（浙江）有限公司新能源汽车定/转子智能制造装备项目可行性研究报告》，确认投资项目新增产能销量估算情况；

（2）根据中汽协数据统计新能源汽车销量变化、出口量变化；

（3）查阅弗若斯特沙利文出具的研究报告，统计国内电驱产能产量、新能源汽车定/转子智能装备市场空间；

（4）访谈了解下游客户产线新增或改造需求；

（5）查阅发行人未来五年流动资金缺口测算过程；

（6）查阅发行人在手订单情况，了解发行人开拓的新客户信息；

（7）查阅发行人海外销售合同、验收单等，访谈境外客户，确认发行人产品在海外的验收情况；访谈公司人员，了解公司在海外销售网络的建立情况；

（8）查阅《巨力智能装备（浙江）有限公司研发中心项目可行性研究报告》，确认研发中心项目拟具体实施情况、费用情况；

（9）保荐机构复核募投项目投资概算，按照发行人现行会计政策测算项目建成后年度新增折旧摊销金额，结合研发中心人员费用测算年度新增折旧摊销、研发投入金额，进一步测算上述支出占发行人未来预计营收的比例。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）新能源汽车销量保持上升趋势，新能源汽车出口迅速增长，国内驱动电机产能产量持续增长，下游客户存在产线新增或改造需求，新能源汽车定/转子智能装备市场空间持续增长且与公司市占率及新增产能相匹配，募投项目产能消化措施具有有效性。公司未来五年流动资金缺口高于本次发行拟补充流动资金金额，设置“补充流动资金”项目具有合理性和必要性。

（2）“研发中心项目”建设费用包含设备购置费和人员费用，两类费用与具体研发项目相匹配，研发中心项目对公司业务发展具有重要意义，募集资金投向研发中心建设金额较高具有合理性、必要性。新增研发投入、折旧摊销不会对发行人未来经营成果产生重大不利影响。

（以下无正文，为《关于巨力自动化设备（浙江）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报告》之发行人签字盖章页）

法定代表人：



章日平

巨力自动化设备（浙江）股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读巨力自动化设备（浙江）股份有限公司本次审核问询函的回复报告的全部内容，确认本次审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性和完整性承担相应法律责任。

董事长：


章日平

巨力自动化设备（浙江）股份有限公司



2026 年 9 月 21 日

（以下无正文，为《关于巨力自动化设备（浙江）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报告》之保荐人签字盖章页）

保荐代表人：



葛体武



徐 氢

国信证券股份有限公司



保荐人（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读巨力自动化设备（浙江）股份有限公司本次审核问询函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：

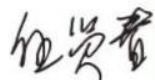

张纳沙

国信证券股份有限公司

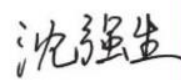


（本页无正文，为天健会计师事务所（特殊普通合伙）《关于巨力自动化设备（浙江）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页，仅对审核问询函中需要申报会计师进行核查的事项发表核查意见）

签字注册会计师：




伍贤春




沈强生

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



二〇二六年九月二十一日

（本页无正文，为《关于巨力自动化设备（浙江）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》之律师签字盖章页，我们仅对审核问询函中需要律师进行核查的事项发表核查意见）



负责人：章靖忠

签署： 

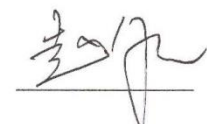
经办律师：金臻

签署： 

经办律师：黄金

签署： 

经办律师：赵航

签署： 

2016 年 9 月 21 日