

关于常州三协电机股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票并在
北京证券交易所上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



二〇二五年三月

北京证券交易所：

常州三协电机股份有限公司（以下简称“三协电机”、“发行人”、“公司”）及东北证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“东北证券”）于 2024 年 8 月 1 日收到贵所出具的《关于常州三协电机股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”），保荐机构会同发行人、北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等对问询函所述问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予以审核。

说明：

1、如无特殊说明，本回复所用简称或名词的释义与《常州三协电机股份有限公司招股说明书》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

2、本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）： 问询函所列问题

宋体：对问询函所列问题的回复

楷体（加粗）： 本次问询函回复在《招股说明书》中更新披露的内容

目录

问题 1.向雷赛智能销售公允性及可持续性.....	4
问题 2.收入大幅增长真实性及核查充分性.....	38
问题 3.向滁州汉普斯采购金额大幅增加的商业合理性.....	84
问题 4.2023 年毛利率大幅增长且高于可比公司的真实合理性	85
问题 5.其他问题.....	116

问题 1.向雷赛智能销售公允性及可持续性

根据申请文件及问询回复：（1）雷赛智能为发行人第一大客户，2022 年 7 月雷赛智能入股发行人，间接持有发行人 8.98%的股份。报告期内，发行人向雷赛智能的销售收入分别为 1,285.83 万元、4,311.76 万元和 5,088.88 万元。（2）报告期内，雷赛智能采购电机的总金额分别为 13,423.83 万元、16,323.68 万元和 16,033.88 万元，2022 年开始，雷赛智能增加了对发行人的采购份额，减少了对其他同类供应商的采购份额，2022 年、2023 年向发行人采购金额同比增长 231.75%、19.30%。（3）发行人向雷赛智能销售的各产品销售单价及毛利率与平均销售单价及毛利率差异较大，57 号步进电机和 57 号无刷电机销售单价与毛利率在雷赛智能入股发行人前后存在较大差异。（4）发行人与雷赛智能合作研发滚筒无刷系列，2022 年-2023 年发行人向雷赛智能销售该产品的金额分别为 1,015.42 万元、463.02 万元。

请发行人：（1）按月分别列示 2022 年向雷赛智能的销售情况，包括产品类型及对应的销售金额、单价、毛利率等，说明入股前后，发行人向雷赛智能的销售规模、销售价格、毛利率等是否存在明显差异及原因、合理性。（2）说明雷赛智能增加向发行人的采购、减少向同类供应商采购的原因及合理性，结合雷赛智能采购需求变动情况、采购结构变动情况、相关原材料库存及领用情况等，说明发行人向雷赛智能销售量大幅增加是否具有商业合理性，销售的相关产品是否存在库存积压情况；说明应收雷赛智能相关款项的期后回款情况，结合期后从雷赛智能新获取的订单情况、在手订单及执行情况、雷赛智能经营情况等，说明后续向雷赛智能销售是否稳定可持续。（3）说明报告期内发行人与雷赛智能的合作研发情况，包括但不限于合作原因、合作过程、形成的成果、知识产权归属、研发成果的应用情况及对发行人与雷赛智能之间购销交易的具体影响等，合作研发的成果是否仅能用于向雷赛智能销售产品。说明合作研发产品销售收入减少的原因，期后该产品的销售情况，与雷赛智能的合作研发及相关购销交易是否具有可持续性。（4）区分细分产品，结合定价机制、产品价格、销量、单位成本构成、性能等，分析发行人向雷赛智能销售价格及毛利率与平均销售价格及毛利率存在较大差异、57 号步进电机和 57 号无刷电机销售单价与毛利率在雷赛智能入股发行人前后存在较大差异的原因及合理性；按产品

类别，比较说明雷赛智能向发行人采购与向其他供应商采购价格是否存在差异，分析销售公允性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，请发行人律师核查（3），并发表明确意见。

回复：

报告期内，公司向雷赛智能销售金额分别为 4,311.76 万元、5,088.88 万元和 6,653.55 万元，公司营业收入金额分别为 28,714.76 万元、36,195.94 万元和 42,006.27 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	变动金额	销售金额	变动金额	销售金额	变动金额
雷赛智能	6,653.55	1,564.67	5,088.88	777.13	4,311.76	3,025.93
公司营业收入	42,006.27	5,810.34	36,195.94	7,481.18	28,714.76	532.61

2022 年度，公司向雷赛智能销售金额增加 3,025.93 万元，主要系公司与雷赛智能共同合作开发新领域产品，比如公司与雷赛智能合作一款应用于智能物流领域的滚筒无刷，这款产品对于公司和雷赛智能均为新领域产品，2022 年实现销售收入为 968.63 万元，另外公司还与雷赛智能合作开发 57 系列步进电机并在 2022 年获得了专利，该系列在 2022 年实现销售收入 2,388.83 万元，业务合作进一步深化。

2023 年度，发行人营业收入较上年增加了 7,481.18 万元，增幅为 26.05%，收入规模进一步提升，主要来源于常州中信博新能源科技有限公司（以下简称“中信博”）、杭州爱动电气设备有限公司（以下简称“爱动电气”）、海康威视、雷赛智能、高腾机电、大豪科技等客户，收入增长贡献率在 90%以上，上述客户的产品应用领域主要为纺织、工业自动化、安防和新能源领域，其中，公司向雷赛智能销售收入较上年同期增加 777.13 万元，收入增长贡献率仅为 10.39%，占公司营业收入增长贡献比例相对较低，不是公司收入增长的主要原因。雷赛智能销售收入保持增长趋势，主要系 42 和 57 系列步进电机产品市场反馈较好，客户需求增加所致，具有合理性。

2024 年度，发行人营业收入较上年增加 5,810.34 万元，增幅为 16.05%，

收入规模保持增长趋势。2024 年 1-9 月雷赛智能实现营业收入 115,517.11 万元，同比增长 10,138.93 万元，公司向雷赛智能销售收入为 6,653.55 万元，较上年同期增加 1,564.67 万元，与雷赛智能营业收入增长趋势一致。

一、按月分别列示 2022 年向雷赛智能的销售情况，包括产品类型及对应的销售金额、单价、毛利率等，说明入股前后，发行人向雷赛智能的销售规模、销售价格、毛利率等是否存在明显差异及原因、合理性

报告期内，公司向雷赛智能主要销售 42、57 系列步进电机和 67 系列无刷电机，各系列产品毛利率及雷赛智能销售毛利率具体情况如下：

产品名称	产品系列	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例
步进电机	42 系列	20.25%	-2.65%	22.90%	7.99%	14.91%	-0.56%
	57 系列	18.31%	-5.52%	23.84%	8.67%	15.16%	6.76%
无刷电机	67 系列	16.54%	-10.65%	27.18%	25.22%	1.96%	-
雷赛智能销售毛利率		19.89%	-4.02%	23.91%	10.93%	12.99%	2.92%

雷赛智能于 2022 年 8 月入股，在入股发行人前，雷赛智能的主要步进电机供应商之一为常州市运控电子有限公司（以下简称“运控电子”），与雷赛智能有一定竞争关系的同行业公司鸣志电器于 2018 年收购运控电子后，雷赛智能减少向运控电子的采购规模，为了保障步进电机供应链稳定，雷赛智能遂寻求新的优质供应商，并在 2018 年和 2021 年先后投资了其技术服务合作方深圳市优易控软件有限公司和供应商深圳市盛泰奇科技有限公司。另一方面，公司自 2019 年起开始向工业自动化产业布局，重点寻求与自动化行业龙头企业雷赛智能等潜在客户合作，经过两年多时间的产品测试与合作，公司逐步获得了雷赛智能的订单和认可。公司和雷赛智能合作开发了 57 系列步进电机和 67 系列无刷电机，均为双方新产品，分别应用于工业自动化、智能物流分拣领域，下游客户市场反馈较好。

雷赛智能入股后，产品毛利率增加主要系原材料价格持续下降，销售价格调整存在滞后性所致。并且，2022 年新产品 67 系列无刷电机刚开始生产，毛利率仅为 1.96%，拉低了入股前雷赛智能毛利率的平均水平。2022 年度至 2024 年度，公司对雷赛智能的销售毛利率分别为 12.99%、23.91%和 19.89%，公司综合毛利

率分别为 22.31%、28.47%和 28.00%，公司对雷赛智能的销售毛利率波动趋势与公司综合毛利率一致，但低于公司综合毛利率，不存在通过关联交易向公司输送利益的情况。

2022 年度，公司向雷赛智能按月销售的具体情况如下：

单位：万元、元/台

产品类型	产品系列	月份	销售收入	单价	毛利率
步进电机	57	1	174.50	59.31	10.58%
		2	153.87	55.70	8.89%
		3	243.10	55.47	9.09%
		4	277.69	61.50	11.86%
		5	269.71	65.35	12.78%
		6	313.83	58.48	14.58%
		7	183.97	55.62	16.06%
		小计	1,616.67	58.99	12.18%
		8	81.20	63.30	17.47%
		9	111.32	55.69	22.25%
		10	104.71	51.98	21.97%
		11	224.22	52.96	21.89%
		12	250.71	51.75	21.66%
		小计	772.16	53.72	21.41%
		合计	2,388.83	57.18	15.16%
	42	1	51.36	30.91	10.97%
		2	62.36	32.50	11.70%
		3	68.03	32.33	13.28%
		4	93.62	31.34	12.14%
		5	99.56	32.83	14.96%
		6	98.61	39.40	18.63%
		7	79.33	39.50	10.96%
		小计	552.86	34.09	13.62%
		8	39.69	33.44	18.12%
		9	47.24	30.46	17.55%
		10	37.73	30.73	18.01%
		11	80.50	51.87	17.57%

产品类型	产品系列	月份	销售收入	单价	毛利率
		12	51.98	26.18	17.40%
		小计	257.15	34.27	17.68%
		合计	810.01	34.15	14.91%
无刷电机	67	1	10.62	530.97	37.60%
		3	100.01	336.28	1.47%
		4	488.00	340.36	2.65%
		5	361.25	331.91	0.17%
		6	0.31	341.59	3.00%
		7	2.59	480.50	31.04%
		小计	962.79	338.31	2.06%
		9	5.84	292.04	-13.47%
		小计	5.84	292.04	-13.47%
		合计	968.63	337.98	1.96%

1、销售规模方面

雷赛智能于 2022 年 8 月入股，入股前，即 2022 年 1-7 月，公司向雷赛智能销售的 42 系列步进电机各月销售收入在 51.36 万元至 99.56 万元，57 系列步进电机各月销售收入在 153.87 万元至 313.83 万元；入股后，即 2022 年 8-12 月，公司向雷赛智能销售的 42 系列步进电机各月销售收入在 37.73 万元至 80.50 万元，57 系列步进电机各月销售收入在 81.20 万元至 250.71 万元，未超过入股前月度销售收入，入股后公司向雷赛销售的电机业务正常。

2022 年度，公司 42 系列和 57 系列步进电机下同一型号的产品销售价格 1-10 月份基本保持稳定，于 11 月份开始下调，总体呈下降趋势。42 系列、57 系列产品价格波动主要系相同系列下不同型号产品因机身长度、选用配件不同使价格存在差异所致。由于 2022 年原材料价格呈下降趋势，42 系列和 57 系列下相同型号的产品销售价格调整有滞后性，于 11 月份开始下调，使毛利率呈上升趋势。67 系列无刷电机主要应用于智能物流领域的项目，该项目主要在 3-5 月份，入股后主要零星销售，9 月销售仅为 5.84 万元，主要是零星销售一款载重为 15kg 的滚筒无刷，由于原材料价格较高，生产尚未形成规模，处于亏损阶段，导致 67 系列无刷电机在 9 月份毛利率为负。

2、销售价格方面

入股前后，公司向雷赛智能销售的 42 系列价格分别为 34.09 元/台和 34.27 元/台，价格基本一致。57 系列价格分别为 58.99 元/台和 53.72 元/台。公司向雷赛智能销售的步进电机产品中，57 系列的产品销售单价主要集中在 40 元/台至 135 元/台之间。价格在入股后下降 8.94%，主要是一方面不同型号的产品销售占比变化，入股后价格较低的产品销量增加，而价格较高的产品销售下降，使价格降低。另一方面，公司于 11 月下调产品价格，使价格整体呈下降趋势。公司 42 系列和 57 系列步进电机销售收入占比较高的三种型号按季度分类具体情况如下：

单位：万元、元/台

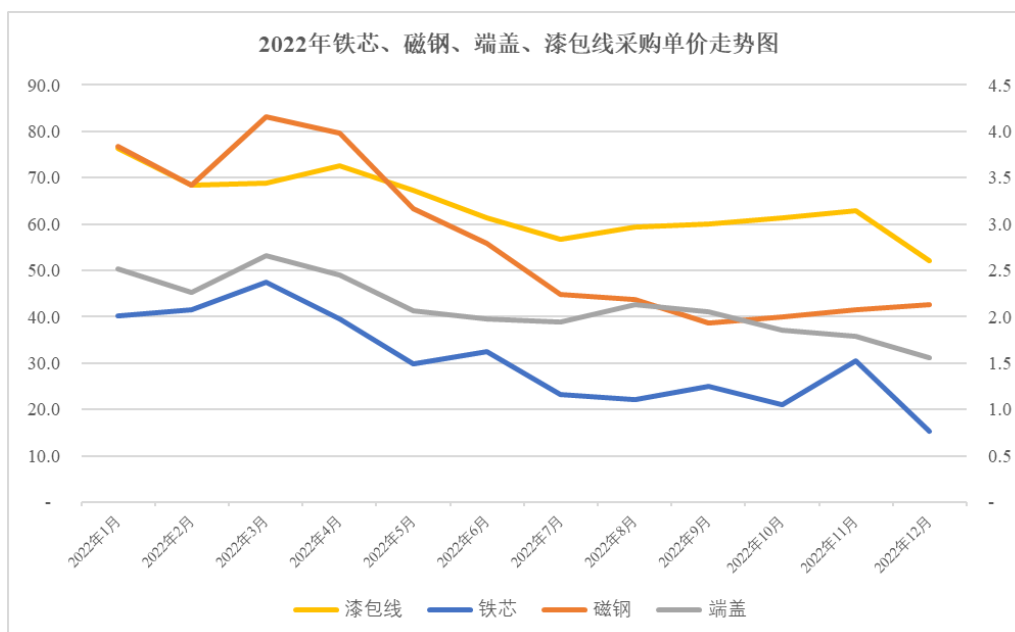
型号	型号	期间	销售收入	销售单价	毛利率
42 系列	步进电机 _42HS060DF100 X-04	第一季度	68.34	37.61	18.24%
		第二季度	70.03	37.61	21.05%
		第三季度	37.12	37.61	20.93%
		第四季度	35.31	36.25	26.86%
		合计	210.80	37.38	21.09%
	步进电机 _42HS048DF090 X-07	第一季度	31.34	29.20	3.54%
		第二季度	39.50	29.20	8.67%
		第三季度	22.74	29.20	10.12%
		第四季度	22.58	27.48	11.04%
		合计	116.16	28.85	8.03%
	步进电机 _42HS040DF230 X-05	第一季度	12.39	24.78	4.25%
		第二季度	17.35	24.78	7.49%
		第三季度	7.21	24.78	8.05%
		第四季度	9.36	23.05	7.72%
		合计	46.30	24.41	6.76%
	42 系列总计		810.01	34.15	14.91%
57 系列	步进电机 _57HS076DF038 X-S6	第一季度	80.25	53.72	6.86%
		第二季度	96.74	53.39	8.33%
		第三季度	48.01	53.54	15.51%
		第四季度	67.07	52.44	22.96%
		合计	292.08	53.28	12.46%
	步进电机	第一季度	72.61	134.96	8.58%

型号	型号	期间	销售收入	销售单价	毛利率
	_57HS076SF038D-01	第二季度	70.43	134.96	11.50%
		第三季度	45.88	134.96	14.32%
		第四季度	23.88	131.43	15.66%
		合计	212.81	134.55	11.58%
	步进电机 _57HS076DF038X-01	第一季度	38.72	51.77	7.14%
		第二季度	51.27	51.77	5.99%
		第三季度	33.71	51.77	11.79%
		第四季度	69.40	49.25	16.72%
		合计	193.11	50.83	11.09%
	57 系列总计		2,388.83	57.18	15.16%

根据上表，同一型号的产品在第一季度至第三季度的销售价格基本保持稳定，2022 年第四季度 57 系列产品中平均单价为 134.55 元/台的型号步进电机 _57HS076SF038D-01 销售金额在第四季度明显下降，而其他 50 元/台左右的产品销售金额在第四季度上升。2022 年第四季度单价较高的产品销量下降，而单价较低的产品销售提高，使得 57 系列产品价格在入股前后下降。产品毛利率呈上升趋势，主要系原材料价格持续下降所致。

公司向雷赛智能销售的 67 系列无刷电机，主要应用于智能物流领域，销售收入主要集中在入股前的 3-5 月份，入股后产品价格降低主要系销售的产品由载重 30kg 变为载重 15kg 的产品，单价较低所致。

由于公司产品直接材料占主营业务成本的比例在 80%左右，是影响公司产品价格及毛利率变动的主要因素，因此，产品销售价格变动主要系原材料价格波动所致。公司主要原材料包括铁芯、磁钢、端盖、漆包线、编码器、轴承、电子元器件、驱动器、轴、带轮等。其中，铁芯、磁钢、端盖、漆包线采购金额占公司总采购金额的比例在 50%以上，上述四种原材料在 2022 年度各月价格波动情况如下：



2022 年度，公司四种原材料价格呈下降趋势，因原材料价格下降，公司在 2022 年 11 月下调产品销售价格，因此同型号产品入股后单价相对较低。入股前后，公司向雷赛智能销售的产品价格主要受产品的成本、市场情况等因素影响，不存在明显差异，具有合理性。

3、毛利率方面

公司向雷赛智能销售的 42 系列和 57 系列步进电机的毛利率在入股前相对较低，入股后相对较高，主要系公司原材料价格逐渐降低，同一型号的产品销售价格于 2022 年 11 月下调，价格调整存在滞后性，在入股前第二季度已呈上升趋势所致。67 系列无刷电机在入股后毛利率较低，主要系零星销售一款载重为 15kg 的滚筒无刷，由于原材料价格较高，生产尚未形成规模，尚处于亏损阶段，毛利率为-13.47%所致，具有合理性。入股前后，公司向雷赛智能销售的产品毛利率主要受原材料价格变动、产品结构等因素影响，不存在明显差异，具有合理性。

综上所述，入股前后公司向雷赛智能的销售规模主要受下游客户需求影响，入股后的产品各月销售收入未超过入股前月度平均水平，入股后公司向雷赛销售的电机业务正常。

入股前后公司向雷赛智能的销售价格及毛利率主要受原材料价格变动，产品结构等因素影响。销售价格方面，入股前后，公司向雷赛智能销售的 42 系列步进电机价格基本一致，57 系列步进电机价格下降主要是一方面不同型号的产品

销售占比变化，入股后价格较低的产品销量增加，而价格较高的产品销售下降，使价格降低。另一方面，公司于 11 月下调产品价格，使价格整体呈下降趋势。67 系列无刷电机价格下降主要系销售的产品由载重 30kg 变为载重 15kg 的产品，单价较低所致。

毛利率方面，公司向雷赛智能销售的 42 系列和 57 系列步进电机的毛利率在入股前相对较低，入股后相对较高，主要系公司原材料价格逐渐降低，同一型号的产品销售价格于 2022 年 11 月下调，价格调整存在滞后性，在入股前第二季度已呈上升趋势所致。67 系列无刷电机在入股后毛利率较低，主要系零星销售一款载重为 15kg 的滚筒无刷，由于原材料价格较高，生产尚未形成规模，尚处于亏损阶段，毛利率为-13.47%所致，具有合理性。

公司向雷赛智能的销售规模、销售价格、毛利率在雷赛智能入股前后存在一定差异，具有合理性。

二、说明雷赛智能增加向发行人的采购、减少向同类供应商采购的原因及合理性，结合雷赛智能采购需求变动情况、采购结构变动情况、相关原材料库存及领用情况等，说明发行人向雷赛智能销售量大幅增加是否具有商业合理性，销售的相关产品是否存在库存积压情况；说明应收雷赛智能相关款项的期后回款情况，结合期后从雷赛智能新获取的订单情况、在手订单及执行情况、雷赛智能经营情况等，说明后续向雷赛智能销售是否稳定可持续

（一）说明雷赛智能增加向发行人的采购、减少向同类供应商采购的原因及合理性，结合雷赛智能采购需求变动情况、采购结构变动情况、相关原材料库存及领用情况等，说明发行人向雷赛智能销售量大幅增加是否具有商业合理性，销售的相关产品是否存在库存积压情况

1、雷赛智能增加向发行人的采购、减少向同类供应商采购的原因及合理性

报告期内，发行人向雷赛智能销售收入分别 4,311.76 万元、5,088.88 万元和 6,653.55 万元，占雷赛智能采购总金额的比例分别为 5.64%、5.84%和 7.98%，占比较小，主要销售步进电机和无刷电机，基本不销售伺服电机。发行人向雷赛智能销售电机产品占雷赛智能电机采购总金额的份额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	雷赛智能对 发行人采购 金额	雷赛智能采 购总金额	发行人占雷 赛智能采购 份额	雷赛智能对 发行人采购 金额	雷赛智能采 购总金额	发行人占雷 赛智能采购 份额	雷赛智能对 发行人采购 金额	雷赛智能采 购总金额	发行人占雷 赛智能采购 份额
步进电机	5,744.77	14,637.26	39.25%	4,497.90	14,614.00	30.78%	3,269.48	14,268.00	22.91%
无刷电机	907.66	2,036.43	44.57%	585.81	1,533.00	38.21%	1,002.06	2,101.00	47.69%
伺服电机	-	11,052.20	0.00%	0.44	19,253.00	0.00%	-	16,604.00	0.00%
合计	6,652.42	27,725.89	23.99%	5,084.15	35,400.00	14.36%	4,271.54	32,973.00	12.95%

注：以上雷赛智能电机采购总金额系通过访谈获取。

报告期内，雷赛智能向发行人采购电机的金额分别为 4,271.54 万元、5,084.15 万元和 **6,652.42** 万元，占雷赛智能电机采购份额分别为 12.95%、14.36%和 **23.99%**，电机采购金额的占比呈上升趋势，主要体现为步进电机和无刷电机采购金额占比的上升。**2024 年下半年，雷赛智能的伺服电机由外部采购转为主要自产，电机总体采购金额下降，也导致雷赛智能向发行人采购电机的金额占其电机总体采购金额的比例有所上升。**发行人向雷赛智能销售步进电机、无刷电机占雷赛智能同类产品采购份额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	雷赛智能对发行人的采购金额	雷赛智能向其他同类供应商采购金额	发行人占雷赛智能同类产品采购份额	雷赛智能对发行人的采购金额	雷赛智能向其他同类供应商采购金额	发行人占雷赛智能同类产品采购份额	雷赛智能对发行人的采购金额	雷赛智能向其他同类供应商采购金额	发行人占雷赛智能同类产品采购份额
步进电机	5,744.77	8,342.48	40.78%	4,497.90	10,025.00	30.97%	3,269.48	11,029.00	22.87%
无刷电机	907.66	1,357.21	40.08%	585.81	920.00	38.90%	1,002.06	1,029.00	49.34%
合计	6,652.42	9,699.69	40.68%	5,083.71	10,945.00	31.72%	4,271.54	12,058.00	26.16%

注：以上雷赛智能向其他同类供应商采购的相关数据系通过访谈获取。

报告期内，雷赛智能向发行人采购步进电机和无刷电机的金额占雷赛智能同类产品采购份额分别为 26.16%、31.72%和 **40.68%**，呈上升趋势，主要原因系发行人与雷赛智能共同开发新产品，新开拓了用于智能物流领域的 67 系列滚筒无刷电机，并且联合开发了 57 系列步进电机，使得雷赛智能向发行人采购步进电机和无刷电机金额上升。

综上所述，雷赛智能向发行人采购步进电机和无刷电机金额占同类产品采购份额呈上升趋势的主要原因系双方合作开发 57 系列步进电机和 67 系列无刷电机等新产品开拓新的应用领域，增加了发行人和雷赛智能的产品种类，使得雷赛智能增加向发行人采购电机产品，但发行人向雷赛智能销售总额占雷赛智能采购总额的整体比例较低。发行人占雷赛智能步进电机和无刷电机同类产品采购份额上升，具有合理性。

2、结合雷赛智能采购需求变动情况、采购结构变动情况、相关原材料库存及领用情况等，说明发行人向雷赛智能销售量大幅增加是否具有商业合理性，销售的相关产品是否存在库存积压情况

（1）雷赛智能采购需求及采购结构变动情况

报告期内，发行人向雷赛智能的销售收入分别为 4,311.76 万元、5,088.88 万元和 **6,653.55 万元**，主要销售步进电机、无刷电机。报告期内，按产品类别发行人向雷赛智能销售收入及结构变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
步进电机	5,744.77	86.34%	4,497.90	88.39%	3,269.48	75.83%
其中主要包括：42 系列	1,154.65	17.35%	1,055.11	20.73%	810.01	18.79%
57 系列	3,783.31	56.86%	3,034.85	59.64%	2,388.83	55.40%
无刷电机	907.66	13.64%	585.81	11.51%	1,002.06	23.24%
其中主要包括：57 系列	454.52	6.83%	159.97	3.14%	32.26	0.75%
67 系列	286.54	4.31%	401.42	7.89%	968.63	22.46%
其他	1.13	0.02%	5.17	0.10%	40.21	0.93%
合计	6,653.55	100.00%	5,088.88	100.00%	4,311.76	100.00%

注：占比=当期该类产品销售金额/当期总销售金额

①步进电机销售情况

报告期内，发行人向雷赛智能销售的步进电机收入分别为 3,269.48 万元、4,497.90 万元和 **5,744.77 万元**，销售收入占当期发行人向雷赛智能总销售收入的比例分别为 75.83%、88.39%和 **86.34%**。

2022 年，发行人向雷赛智能销售的步进电机收入为 3,269.48 万元，较 2021 年增加 1,993.22 万元，但占比下降 23.43%，主要原因系 57 系列的销售数量及收入较 2021 年增长，同时发行人向雷赛智能新增 67 系列无刷电机的销售，无刷电机销售收入增幅大于整体销售收入增幅，占比上升，导致步进电机销售收入增长但是占比下降。2023 年，发行人向雷赛智能销售的步进电机收入为 4,497.90 万元，较 2022 年增加 1,228.42 万元，占比上升 12.56%，主要原因系 2023 年 57 系列步进电机销售收入持续增长，同时发行人向雷赛智能销售的 67 系列无刷电机收入下降，导致步进电机销售收入和占比均实现增长。**2024 年**，公司向雷赛智能销售的步进电机收入为 **5,744.77 万元**，占比为 **86.34%**，销售收入占当期公司向雷赛智能总销售收入的比例与 2023 年的比例接近。

②无刷电机销售情况

报告期内，发行人向雷赛智能销售的无刷电机收入分别为 1,002.06 万元、585.81 万元和 **907.66 万元**，销售收入占当期发行人向雷赛智能总销售收入的比例分别 23.24%、11.51%和 **13.64%**。

2022 年度，**发行人向雷赛智能销售无刷电机**的收入大幅增加，占比由 0.74% 上升至 23.24%，主要原因系 2022 年开始公司向雷赛智能销售一款用于智能物流分拣领域的 67 系列滚筒无刷电机，使 2022 年发行人向雷赛智能销售的无刷电机收入上升；2023 年，发行人向雷赛智能销售的无刷电机收入为 585.81 万元，较 2022 年减少 416.25 万元，占比由 23.24%下降至 11.51%，主要原因是雷赛智能的智能物流分拣领域下游客户的需求为项目型需求，2023 年雷赛智能在该领域获取的新项目较 2022 年有所减少，相应产品销售额降低，向公司采购金额相应降低；**2024 年**，公司向雷赛智能销售的无刷电机收入为 **907.66 万元**，占比较 2023 年上升 **2.13%**，主要原因系 2024 年雷赛智能采购 57 系列无刷电机生产的对应产品销售情况较好，增加了向发行人 57 系列无刷电机的采购所致。

(2) 雷赛智能相关原材料及库存领用情况

报告期内，雷赛智能从发行人采购的步进电机、无刷电机进销存数据及生产组装成产成品销售结存情况如下：

单位：台，%

期间	雷赛智能产品线	对应发行人产品类别	雷赛智能采购发行人电机产品					雷赛智能产品线	
			期初结存数量	当期入库数量	当期领用数量[注]	当期领用数量/当期入库数量	期末结存数量	当期销售数量	期末结存数量
2022 年度	闭环步进产品线	步进电机	12,789	136,844	125,317	91.58	24,316	114,329	10,397
	数字步进产品线	步进电机	28,764	526,764	520,373	98.79	35,155	520,373	-
	混合伺服产品线	步进电机	100	-	-	-	100	-	-
	低压伺服产品线	无刷电机	40	31,857	19,697	61.83	12,200	19,697	-
	合计	-	41,693	695,465	665,387	95.68	71,771	654,399	10,397
2023 年度	闭环步进产品线	步进电机	24,316	182,663	187,269	102.52	19,710	179,080	21,065
	数字步进产品线	步进电机	35,155	720,278	697,661	96.86	57,772	697,661	-
	混合伺服产品线	步进电机	100	4,312	3,691	85.60	721	3,691	-
	低压伺服产品线	无刷电机	12,200	29,695	34,878	117.45	7,017	34,878	-
	合计	-	71,771	936,948	923,499	98.56	85,220	915,310	21,065
2024 年度	闭环步进产品线	步进电机	19,710	246,595	237,650	96.37	28,655	181,488	19,886
	数字步进产品线	步进电机	57,772	974,905	992,480	101.80	40,197	992,480	-
	混合伺服产品线	步进电机	721	7,065	6,678	94.52	1,108	6,678	-
	低压伺服产品线	无刷电机	7,017	71,184	71,030	99.78	7,171	71,030	-
	合计	-	85,220	1,299,749	1,307,838	100.62	77,131	1,251,676	19,886

注 1：以上雷赛智能相关数据系通过访谈获取；

注 2：雷赛智能每台步进产品线、伺服产品线使用的步进电机、无刷电机为一台，由于雷赛智能在产品数量较少，因此假定雷赛智能各期电机领用数据为步进产品线、伺服产品线的产量。

报告期内，雷赛智能从发行人采购的步进电机用于生产闭环步进产品线、数字步进产品线、混合伺服产品线，入库数量分别为66.36万台、90.73万台和**122.86万台**，当期领用数量占当期入库数量的比例分别为97.30%、97.95%和**100.67%**，截至**2024年末**，雷赛智能采购的步进电机大多数领用完毕，结存数量为**7.00万台**。雷赛智能采购发行人步进电机可分配至三条生产线的销量中，领用步进电机用于生产的闭环步进产品线、数字步进产品线、混合伺服产品线各期销量合计为63.47万台、88.04万台和**118.06万台**，采购发行人的步进电机数量与其闭环步进产品线、数字步进产品线、混合伺服产品线的产销量匹配。综上，雷赛智能向发行人采购的步进电机不存在库存积压的情况。

报告期内，雷赛智能从发行人采购的无刷电机用于生产低压伺服产品线，入库数量分别为3.19万台、2.97万台和**7.12万台**，当期领用数量占当期入库数量的比例分别为61.83%、117.45%和**99.78%**，截至**2024年末**，雷赛智能采购的无刷电机大多领用完毕，结存数量为**0.72万台**。雷赛智能采购发行人无刷电机可分配至低压伺服产品线生产线的销量中，领用无刷电机用于生产的低压伺服产品线各期销量合计为1.97万台、3.49万台和**7.10万台**，采购发行人的无刷电机数量与其低压伺服产品线的产销量匹配。综上，雷赛智能向发行人采购的无刷电机不存在库存积压的情况。

综上，结合雷赛智能向发行人的采购需求变动和采购结构变动情况及原因、相关原材料库存及领用情况等因素，发行人向雷赛智能销售量大幅增加具有商业合理性，销售的相关产品不存在库存积压情况。

（二）说明应收雷赛智能相关款项的期后回款情况，结合期后从雷赛智能新获取的订单情况、在手订单及执行情况、雷赛智能经营情况等，说明后续向雷赛智能销售是否稳定可持续

1、雷赛智能相关款项的期后回款情况

截至**2024年12月31日**，发行人对雷赛智能的应收账款余额为**1,782.42万元**，上述应收账款截至**2025年2月末**的回款金额为**1,781.03万元**，回款金额占报告期末余额比例为**99.92%**，发行人对雷赛智能应收账款的期后回款情况较好。

2、结合期后从雷赛智能新获取的订单情况、在手订单及执行情况、雷赛智能经营情况等，说明后续向雷赛智能销售是否稳定可持续

(1) 期后从雷赛智能获取的订单情况、在手订单及执行情况

报告期内，公司向雷赛智能销售的 57 系列步进电机和 67 系列无刷电机为双方共同开发，且针对 57 系列步进电机双方具有共同的专利，上述产品雷赛智能仅向公司采购，交易金额分别为 3,357.46 万元、3,436.27 万元和 **4,069.85 万元**，不存在下降趋势，发行人 57 系列步进电机和 67 系列无刷电机向雷赛智能的销售是稳定可持续的。

发行人期后从雷赛智能获取的订单、在手订单及执行情况具体如下：

单位：万元

项目	2024-12-31 在手订单	2025 年 1-2 月新增订单	2025 年 1-2 月已交货订单	2025-02-28 在手订单
金额	1,174.00	735.25	767.08	1,142.18

注：截至 2025 年 2 月 28 日在手订单=截至 2024 年 12 月 31 日在手订单+2025 年 1-2 月新增订单-2025 年 1-2 月已交货订单。

据上表，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人对雷赛智能的在手订单金额为 1,174.00 万元，2025 年 1-2 月新增订单金额为 735.25 万元，已交付订单金额为 767.08 万元，2025 年 1-2 月的订单执行情况良好。截至 2025 年 2 月末，发行人对雷赛智能在手订单金额为 1,142.18 万元。同时，发行人已与雷赛智能签订《年度采购意向协议》，协议约定，2025 年雷赛智能预计向三协电机采购电机 8,500.00 万元（含税）。综上，发行人对雷赛智能的在手订单较为充裕。

(2) 雷赛智能经营情况

报告期内，雷赛智能的营业收入及其变动情况具体如下：

单位：万元，%

公司名称	项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
雷赛智能	营业收入	115,517.11	141,536.77	133,786.21
	同比变动	9.62	5.79	11.20

注：上表中的数据来源于雷赛智能的公开披露信息。雷赛智能 2024 年度数据尚未披露。

2022 年、2023 年和 2024 年 1-9 月，雷赛智能营业收入分别为 133,786.21 万元、141,536.77 万元和 115,517.11 万元，分别同比增加 11.20%、5.79%和 9.62%，

营业收入实现逐年增长。

综上所述，结合公司期后从雷赛智能获取的订单、在手订单及执行情况，以及雷赛智能经营情况等因素，公司后续向雷赛智能销售具有稳定可持续性。

三、说明报告期内发行人与雷赛智能的合作研发情况，包括但不限于合作原因、合作过程、形成的成果、知识产权归属、研发成果的应用情况及对发行人与雷赛智能之间购销交易的具体影响等，合作研发的成果是否仅能用于向雷赛智能销售产品。说明合作研发产品销售收入减少的原因，期后该产品的销售情况，与雷赛智能的合作研发及相关购销交易是否具有可持续性

（一）说明报告期内发行人与雷赛智能的合作研发情况，包括但不限于合作原因、合作过程、形成的成果、知识产权归属、研发成果的应用情况及对发行人与雷赛智能之间购销交易的具体影响等，合作研发的成果是否仅能用于向雷赛智能销售产品

1、报告期内发行人与雷赛智能的合作研发情况，包括但不限于合作原因、合作过程、形成的成果、知识产权归属、研发成果的应用情况

报告期内，发行人与雷赛智能的合作开发系定制化购销交易中的合作开发，主要体现为合作开发新产品和升级既有产品并申请专利，具体如下：

基本情况	合作开发新产品 67 系列滚筒无刷电机	合作开发完成 57 系列步进电机技术升级
合作原因	2021 年，因物流分拣市场扩容，双方拟合作开发新产品用于开拓新市场领域的业务。	57 系列步进电机系双方合作的重要产品，为提升产品性能及稳定性，降低电机工作过程中的温升，双方合作开发定子冲片技术进行产品升级。
合作过程	①2021 年 11 月，双方开始合作开发 67 系列滚筒无刷电机； ②2022 年 1 月，双方初步完成产品开发，发行人试制样机并向雷赛智能进行小批量销售； ③2022 年 3 月，双方完成新产品开发并签订相关模具《采购订单》，雷赛智能根据需求向发行人进行采购。	①2020 年 12 月，双方开始合作开发定子冲片技术； ②2021 年 1 月，双方完成开发并签订《模具采购合同》，将定子冲片技术应用于发行人向雷赛智能销售的部分型号 57 系列步进电机产品； ③2021 年 2 月，双方就定子冲片技术申请取得了一项实用新型专利。
形成的成果	新产品的相关模具。	升级产品的相关模具和一项实用新型专利*。

基本情况	合作开发新产品 67 系列滚筒无刷电机	合作开发完成 57 系列步进电机技术升级
知识产权归属	未形成专利等知识产权。	双方共同所有。
研发成果的应用情况	应用于发行人向雷赛智能销售的 67 系列滚筒无刷电机。	应用于发行人向雷赛智能销售的部分型号 57 系列步进电机的定子铁芯零部件。

注*：该项实用新型专利由发行人与雷赛智能共有，专利名称为“定子冲片及具有其的步进电机”，专利号为“ZL202120347937.1”，取得方式为原始取得，专利申请日为 2021 年 2 月 7 日，专利权期限为 10 年。

2、对发行人与雷赛智能之间购销交易的具体影响

报告期内，就双方合作开发的相关产品，新产品 67 系列滚筒无刷电机的销售金额分别为 968.63 万元、401.42 万元、**286.54 万元**，直接增加了发行人与雷赛智能报告期购销交易的金额；57 系列步进电机的销售金额为 2,388.83 万元、3,034.85 万元、**3,783.31 万元**，保持了逐年增长的趋势；同时，雷赛智能仅向发行人采购相关产品，且就双方共同申请的专利，雷赛智能如果许可他人使用，需向发行人支付使用费，其更换供应商的成本较高且存在更换后无法开发成功的风险。报告期内，发行人相关产品均能满足雷赛智能的需求，双向可替代性较弱，该种合作开发模式有利于发行人与雷赛智能之间购销交易的持续和稳定。

3、合作研发的成果是否仅能用于向雷赛智能销售产品

双方合作开发的成果为产品模具和共有实用新型专利，共有专利直接应用于发行人向雷赛智能销售的 57 系列步进电机的定转子模具。根据发行人与雷赛智能采购合同的约定，未经雷赛智能许可，发行人不得使用相关模具向除雷赛智能或雷赛智能指定的客户以外的其他客户供货，即合作开发的成果仅能用于向雷赛智能或其指定的客户销售的产品。报告期内，发行人未将向雷赛智能销售的产品销售给其他客户。

（二）说明合作研发产品销售收入减少的原因，期后该产品的销售情况，与雷赛智能的合作研发及相关购销交易是否具有可持续性

1、说明合作研发产品销售收入减少的原因，期后该产品的销售情况

报告期内及期后，就发行人与雷赛智能合作开发的产品，发行人向雷赛智能的销售金额如下：

单位：万元

产品	2025 年 1-2 月（期后）	2024 年度	2023 年度	2022 年度
57 系列步进电机*	183.36	3,416.19	2,480.12	1,791.82
67 系列滚筒无刷电机	51.66	286.54	401.42	968.63
合计	235.03	3,702.73	2,881.54	2,760.45

注*：双方共有专利应用于发行人向雷赛智能销售的部分型号 57 系列步进电机，上表数据为使用了共有专利技术的相关型号产品的销售金额。

发行人与雷赛智能合作开发的产品中，采用了共有专利技术的 57 系列步进电机销售收入在 2022 年度至 2024 年度呈增长趋势。

2023、2024 年度，67 系列滚筒无刷电机的销售收入相比之前年度有所下降，主要原因为 67 系列滚筒无刷电机主要应用于智能物流分拣领域，终端客户为物流服务商，合作以来相关产品的销售均系以项目为导向，即雷赛智能基于其相应产品销售订单的取得情况向发行人采购，2022 年智能物流分拣市场扩容，因此雷赛智能相应产品销售额较高，对发行人采购金额随之增加；2023 年以来智能物流分拣市场开始进入平稳发展期，雷赛智能在该领域获取的新项目有所减少，相应产品销售额降低，因此向发行人采购金额亦相应降低，具有合理性。

2、与雷赛智能的合作研发及相关购销交易是否具有可持续性

（1）发行人具有较强的市场地位和技术实力

发行人自 2002 年设立以来，一直深耕电机领域，拥有独立的产品品牌，稳定的客户群体，具有较强的市场地位。发行人拥有独立的研发部门、研发场所，制定了《研发项目管理制度》，并搭建了具有相关知识背景及丰富行业经验的研发团队，取得多项自有专利，具有较强的研发实力，向雷赛智能提供的定制化产品均能满足雷赛智能的需求。

（2）雷赛智能供应商遴选标准较高

雷赛智能对供应商的选取标准较高，前期考核周期长、评审认证体系复杂，选取标准包括但不限于供应商市场地位、开发产品的速度、产品品质、交付及时性、供货保障能力等。

（3）发行人与雷赛智能的合作基础扎实

报告期内，就合作开发的产品，雷赛智能仅向发行人进行采购，且就双方共同申请的专利，雷赛智能如果许可他人使用，需向发行人支付使用费，其更换供应商的成本较高且如果更换存在无法开发成功的风险。并且，双方合作对原有产品进行了技术升级和改造，并合作开发了新产品，合作基础较为牢固。

（4）双方经营及合作情况良好，在手订单充裕

报告期内，发行人和雷赛智能的经营情况均良好，营业收入均呈逐年增长趋势，且发行人向雷赛智能销售 67 系列滚筒无刷电机的收入虽有所下降，但合作开发产品的整体销售收入逐年增长；发行人向雷赛智能的销售金额亦呈逐年增长趋势。

发行人已与雷赛智能签订了 **2025 年度**的《年度意向采购协议》，雷赛智能 **2025 年**预计向发行人采购的电机数量约 **158 万台**。截至 **2024 年 12 月 31 日**，公司在手的雷赛智能订单金额约为 **1,174.00 万元**，在手订单较为充裕，保障了双方合作的可持续性。

（5）双方合作以来，未发生纠纷或潜在纠纷

发行人自 2019 年建立与雷赛智能之间的合作关系以来，双方合作情况良好，未发生过任何纠纷，不存在潜在纠纷。

综上所述，结合发行人市场地位及技术实力、雷赛智能供应商遴选标准、双方经营及合作情况、在手订单、合作期间未发生纠纷等情况，发行人与雷赛智能的合作开发及相关购销交易具有可持续性。

四、区分细分产品，结合定价机制、产品价格、销量、单位成本构成、性能等，分析发行人向雷赛智能销售价格及毛利率与平均销售价格及毛利率存在较大差异、57 系列步进电机和 67 系列无刷电机销售单价与毛利率在雷赛智能入股发行人前后存在较大差异的原因及合理性；按产品类别，比较说明雷赛智能向发行人采购与向其他供应商采购价格是否存在差异，分析销售公允性

（一）区分细分产品，结合定价机制、产品价格、销量、单位成本构成、性能等，分析发行人向雷赛智能销售价格及毛利率与平均销售价格及毛利率存在较大差异的原因及合理性

报告期内，公司向雷赛智能销售价格及毛利率与平均销售价格及毛利率情况如下：

单位：万台、元/台

产品类型	产品系列	期间	2024 年度	2023 年度	2022 年度
步进电机	42	雷赛智能销售数量	35.62	28.27	23.72
		雷赛智能销售单价	32.42	37.32	34.15
		雷赛智能产品单位成本	25.86	28.78	29.06
		向雷赛智能销售毛利率	20.25%	22.90%	14.91%
		42 系列销售数量	317.48	300.42	209.71
		42 系列平均销售单价	23.68	23.94	25.04
		42 系列平均单位成本	19.03	18.92	21.97
		42 系列平均毛利率	19.66%	20.95%	12.29%
	57	雷赛智能销售数量	79.49	58.71	41.78
		雷赛智能销售单价	47.60	51.70	57.18
		雷赛智能产品单位成本	38.88	39.37	48.51
		向雷赛智能销售毛利率	18.31%	23.84%	15.16%
		57 系列销售数量	154.56	139.12	86.57
		57 系列平均销售单价	53.13	56.29	58.02
		57 系列平均单位成本	38.13	38.82	45.98
		57 系列平均毛利率	28.22%	31.04%	20.76%
无刷电机	67	雷赛智能销售数量	1.30	1.32	2.87
		雷赛智能销售单价	220.91	305.19	337.98
		雷赛智能产品单位成本	184.38	222.24	331.35
		向雷赛智能销售毛利率	16.54%	27.18%	1.96%
		67 系列销售数量	1.36	1.50	2.99
		67 系列平均销售单价	223.04	308.01	338.28
		67 系列平均单位成本	188.97	234.67	331.84
		67 系列平均毛利率	15.27%	23.81%	1.90%

报告期内，公司主要向雷赛智能销售 42、57 系列步进电机和 67 系列无刷电机，其中，公司向雷赛智能销售的 42 系列价格高于该系列平均销售价格，毛利率略高，57 系列的价格和毛利率低于该系列平均价格及毛利率。67 系列价格及毛利率均差异较小，主要原因如下：

报告期内，公司主要向雷赛智能销售 42、57 系列步进电机和 67 系列无刷电机，然后与雷赛智能对应的驱动器组装为闭环步进产品线、数字步进产品线等销售给下游各类工业自动化应用领域。

在定价机制方面，公司采用与其他客户相同的成本加成定价机制，并根据客户需求和行业情况，结合产品生产的工艺难度、客户订单规模、定制化程度、市场上相似产品的价格、市场竞争情况等因素与客户协商确定产品价格。公司 42、57 系列和 67 系列电机是按照电机端盖边或直径划分的产品系列，另外机身形状、机身长度、步距角或转速、选用配件也会影响电机单位成本，进而造成电机销售单价及毛利率的差异。

公司向雷赛智能销售的 42 系列电机价格高于该系列平均销售价格，毛利率**略高**，主要是销售给雷赛智能的产品电机应用于工业自动化领域，相较于公司销售给其他客户的安防领域和纺织领域的电机，单位直接材料和单位直接人工相对较高，使销售给雷赛智能的电机单位成本较高。雷赛智能的工业自动化电机产品对电机运行的一致性要求及加工精密度较高，因此毛利率相对略高。

2022 年度至 **2024 年度**，**42 系列步进电机**在安防领域的销售占比逐年下降，分别为 40.34%、35.08%和 **24.39%**；**在纺织领域**产品的销售占比逐年增加，分别为 25.92%、34.97%和 **39.03%**，由于应用于安防领域的 42 系列步进电机市场竞争较大，毛利率较低。应用于纺织领域的 42 系列步进电机，系与伺服电机搭配应用于一体袜机、横机、绣花机等设备中，毛利率相对较高，高毛利产品占比的提高使得 42 系列的平均毛利率与雷赛智能毛利率差异逐渐减小，具有合理性。

报告期内，公司向雷赛智能销售的 57 系列步进电机价格和毛利率低于该系列平均价格及毛利率，主要由于销售给其他客户的 57 系列步进电机产品主要应用于纺织领域，公司纺织领域的 57 系列产品较为成熟，且该产品主要搭配公司优势产品一体智能袜机的 210 系列伺服电机，是公司设计研发出的一款能够适用于国内的一体智能袜机纺织设备，可替代意大利品牌罗拉蒂（LONATI）一体智能袜机设备配套的电机。因此定价相对较高，使纺织领域 57 系列电机的平均价格和毛利率相对较高，公司向雷赛智能销售的 57 系列的价格和毛利率低于该系列平均价格及毛利率，具有合理性。

报告期内，公司 67 系列无刷电机主要销售给雷赛智能，占比在 95%以上，使公司销售给雷赛的 67 系列无刷电机价格及毛利率与该系列电机的差异较小。

各产品系列向雷赛智能销售的价格及毛利率与同系列的平均价格及毛利率在产品定价机制、产品价格、销量、单位成本构成及产品性能等方面的具体情况如下：

1、产品定价机制

报告期内，公司的定价策略主要为成本与目标利润相结合。公司根据产品的材料成本、人工工资、制造费用制定计划成本，以此作为报价依据，并根据客户需求 and 行业情况，结合产品生产的工艺难度、客户订单规模、定制化程度、市场上相似产品的价格、市场竞争情况等因素与客户协商确定产品价格。

公司销售给雷赛智能的产品主要为 42 系列和 57 系列步进电机以及 67 系列无刷电机，上述产品占公司销售给雷赛智能的比例分别为 96.65%、88.26%和 78.52%。公司 42、57 系列和 67 系列电机是按照电机端盖边或直径划分的产品系列，在这个系列类别电机下还有根据客户需求定制的细分型号。由于公司产品主要为定制化产品。产品定价主要是根据产品的材料成本、人工工资、制造费用、销售规模、市场情况等与客户协商定价。

2、产品价格

报告期内，由于公司产品为定制化产品，同一系列不同客户的产品之间在机身长度、参数和选用配件等方面存在较大差异。其中，公司向雷赛智能销售 42 系列步进电机平均价格分别为 34.15 元/台、37.32 元/台和 32.42 元/台，公司 42 系列平均销售价格分别为 25.04 元/台、23.94 元/台和 23.68 元/台，42 系列平均价格低于销售给雷赛智能的价格主要系公司 42 系列的相关产品主要应用于安防领域和纺织领域。由于产品应用场景和性能要求不同，产品在机身长度、步距角、引出线根数、绕组电阻、选用配件等方面存在差异。相较于安防领域和纺织领域的产品，向雷赛智能销售的产品由于直接材料和人工成本较高，售价较高。而 42 系列中用于安防领域的客户市场竞争较大，使该领域客户的产品单价相对较低，拉低了 42 系列步进电机的平均价格所致。

公司向雷赛智能销售 57 系列步进电机平均价格分别为 57.18 元/台、51.70 元/台和 **47.60** 元/台，公司 57 系列平均销售价格分别为 58.02 元/台、56.29 元/台和 **53.13** 元/台，57 系列步进电机平均价格高于销售给雷赛智能的价格主要系其他 57 系列步进电机产品主要应用于纺织领域，公司纺织领域的 57 系列产品较为成熟，且该产品主要搭配公司优势产品一体智能袜机的 210 系列伺服电机，是公司设计研发出的一款能够适用于国内的一体智能袜机纺织设备，可替代意大利品牌罗拉蒂（LONATI）一体智能袜机设备配套的电机。因此定价相对较高，具有合理性。

3、产品销量

报告期内，公司向雷赛智能销售产品的销量及同系列产品销量情况如下：

单位：万台

产品类型	产品系列	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
步进电机	42	雷赛智能销量	35.62	28.27	23.72
		42 系列销量	317.48	300.42	209.71
	57	雷赛智能销量	79.49	58.71	41.78
		57 系列销量	154.56	139.12	86.57
无刷电机	67	雷赛智能销量	1.30	1.32	2.87
		67 系列销量	1.36	1.50	2.99

报告期内，公司向雷赛智能销售 42 系列步进电机的数量分别为 23.72 万台、28.27 万台和 **35.62** 万台，占该系列步进电机销量的比例分别为 11.31%、9.41% 和 **11.22%**，占比相对较低，因此公司向雷赛智能销售的 42 系列步进电机价格及毛利率高于平均销售价格及毛利率主要系销售给雷赛智能的 42 系列产品，对电机的一致性要求较高，电机加工精密度也相应提高，使单位直接材料成本、单位直接人工成本较高。此外，由于其他 42 系列产品中，部分产品存在自动化线生产，人工成本较低，拉低了该系列单位直接人工，相应导致向雷赛智能销售的产品售价和毛利率较高，具有合理性。

报告期内，公司向雷赛智能销售 57 系列步进电机的数量分别为 41.78 万台、58.71 万台和 **79.49** 万台，占 57 系列销量的比例分别为 48.26%、42.20%和 **51.43%**，占比较高，公司向雷赛智能销售 57 系列产品平均价格及毛利率低于该类产品的

平均水平，主要系应用于纺织领域的 57 系列步进电机为搭配伺服电机使用，公司纺织领域的 57 系列产品较为成熟，且该产品主要搭配公司优势产品一体智能袜机的 210 系列伺服电机，是公司设计研发出的一款能够适用于国内的一体智能袜机纺织设备，可替代意大利品牌罗拉蒂（LONATI）一体智能袜机设备配套的电机。因此定价及毛利率相对较高，拉高了 57 系列的平均价格和毛利率水平，具有合理性。

报告期内，公司向雷赛智能销售 67 系列步进电机的数量分别为 2.87 万台、1.32 万台和 1.30 万台，占 67 系列销量的比例分别为 95.77%、87.49%和 95.06%，雷赛智能为公司 67 系列无刷电机的主要客户，因此该系列产品的价格和毛利率与平均价格及毛利率差异较小，具有合理性。

4、单位成本构成

报告期内，公司产品单位成本主要由直接材料、直接人工、制造费用、动力费、加工费和运费构成，公司向雷赛智能销售的主要产品单位成本构成情况如下：

（1）42 系列步进电机

单位：元/台

产品系列	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
雷赛智能	单位直接材料	18.38	22.41	21.64
	单位直接人工	5.15	4.62	5.30
	单位制造费用	1.47	1.08	1.45
	单位动力费	0.16	0.12	0.13
	单位加工费	0.34	0.26	0.20
	单位运费	0.35	0.28	0.34
	单位成本合计	25.86	28.78	29.06
42 系列步进电机	单位直接材料	13.30	13.89	16.34
	单位直接人工	3.64	3.27	3.54
	单位制造费用	1.26	1.10	1.45
	单位动力费	0.17	0.12	0.13
	单位加工费	0.33	0.25	0.19
	单位运费	0.32	0.29	0.32
	单位成本合计	19.03	18.92	21.97

报告期内，公司向雷赛智能销售 42 系列步进电机的单位成本中，单位直接材料和单位直接人工金额高于 42 系列平均水平，主要系销售给雷赛智能的 42 系列产品，对电机的一致性要求较高，电机加工精密度也相应提高，使单位直接材料成本、单位直接人工成本较高。此外，由于其他 42 系列产品中，部分产品存在自动化线生产，人工成本较低，拉低了该系列单位直接人工，相应导致向雷赛智能销售的产品售价和毛利率较高，具有合理性。

（2）57 系列步进电机

单位：元/台

产品系列	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
雷赛智能	单位直接材料	32.29	33.21	41.96
	单位直接人工	3.99	3.72	3.84
	单位制造费用	1.41	1.29	1.60
	单位动力费	0.14	0.13	0.14
	单位加工费	0.34	0.29	0.13
	单位运费	0.70	0.73	0.84
	单位成本合计	38.88	39.37	48.51
57 系列步进电机	单位直接材料	31.62	32.66	39.48
	单位直接人工	3.94	3.72	3.81
	单位制造费用	1.37	1.28	1.59
	单位动力费	0.15	0.14	0.14
	单位加工费	0.33	0.29	0.13
	单位运费	0.71	0.73	0.83
	单位成本合计	38.13	38.82	45.98

报告期内，公司向雷赛智能销售的 57 系列步进电机单位成本略高于 57 系列平均单位成本，单位成本构成总体与平均单位成本构成差异较小。其他 57 系列步进电机产品主要应用于纺织领域，公司纺织领域的 57 系列产品较为成熟，且该产品主要搭配公司优势产品一体智能袜机的 210 系列伺服电机，是公司设计研发出的一款能够适用于国内的一体智能袜机纺织设备，可替代意大利品牌罗拉蒂（LONATI）一体智能袜机设备配套的电机。因此定价及毛利率相对较高，拉高了 57 系列的平均价格和毛利率水平，具有合理性。

（3）67 系列无刷电机

单位：元/台

产品系列	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
雷赛智能	单位直接材料	160.49	201.59	292.23
	单位直接人工	13.69	13.10	18.02
	单位制造费用	7.78	3.79	15.08
	单位动力费	0.06	0.95	0.63
	单位加工费	0.00	0.06	0.08
	单位运费	2.37	2.75	5.31
	单位成本	184.38	222.24	331.35
67 系列无刷电机	单位直接材料	141.76	201.00	290.31
	单位直接人工	24.37	14.96	18.40
	单位制造费用	18.35	13.74	17.12
	单位动力费	1.09	0.83	0.75
	单位加工费	0.00	1.21	0.08
	单位运费	3.40	2.92	5.19
	单位成本	188.97	234.67	331.84

报告期内，公司 67 系列无刷电机主要销售给雷赛智能，因此单位成本构成差异较小，毛利率差异主要系零星销售所致，具有合理性。

5、产品性能

公司产品主要由电机系列号、电机类别、机身形状、机身长度、选用配件和派生号等参数组成，公司 42、57 系列和 67 系列电机是按照电机端盖边或直径划分的产品系列，在这个系列类别电机下还有根据客户需求定制的细分型号，同系列的电机存在不同的应用领域和应用场景。

报告期内，公司向雷赛智能销售 42 系列步进电机相较于安防领域的电机对电机运行的一致性要求及加工精密度较高，使公司向雷赛智能销售 42 系列步进电机的价格及毛利率高于平均价格及毛利率，具有合理性。

报告期内，公司销售给其他客户的 57 系列步进电机产品主要应用于纺织领域，公司纺织领域的 57 系列产品较为成熟，且该产品系用于与发行人伺服电机搭配应用于纺织设备当中，需满足长时间连续工作、环境温度高、温升要求低、动态特性好的工况，在产品设计时考虑的安全裕度比一般 57 系列步进电机大，

因此定价相对较高，使纺织领域的 57 系列步进电机平均价格和毛利率相对较高，公司向雷赛智能销售的 57 系列的价格和毛利率低于该系列平均价格及毛利率，具有合理性。

报告期内，公司 67 系列无刷电机主要销售给雷赛智能，占比在 95%以上，使公司销售给雷赛的 67 系列无刷电机价格及毛利率与该系列电机的差异较小。

（二）57系列步进电机和67系列无刷电机销售单价与毛利率在雷赛智能入股发行人前后存在较大差异的原因及合理性

1、57 系列步进电机

报告期内，雷赛智能 57 系列步进电机销售单价、毛利率变动情况如下：

期间	2023 年度	2022 年度
单位售价（元/台）	51.70	57.18
单位成本（元/台）	39.37	48.51
毛利率	23.84%	15.16%
单位售价变动	-9.59%	10.69%
单位成本变动	-18.83%	2.51%
毛利率变动	8.67%	6.76%
单位售价对毛利率影响	-7.30%	9.07%
单位成本对毛利率影响	15.97%	-2.30%

2023 年度，雷赛智能 57 系列步进电机销售单价下降主要因原材料价格下降，公司相应调整售价所致，毛利率较 2022 年度增加 8.67%主要系由于单位成本降幅较上年同期下降 18.83%，下降幅度大于销售价格下调幅度所致。2023 年度，因原材料价格持续下降，相同型号的 57 系列产品单位成本均呈下降趋势，使毛利率增加，具有合理性。2023 年度，公司综合毛利率较 2022 年度提高了 6.61%，雷赛智能 57 系列步进电机毛利率的增长与公司综合毛利率的增长较为一致。

2、67 系列无刷电机

报告期内，雷赛智能 67 系列无刷电机销售单价、毛利率变动情况如下：

期间	2023 年度	2022 年度
单位售价（元/台）	305.19	337.98

期间	2023 年度	2022 年度
单位成本（元/台）	222.24	331.35
毛利率	27.18%	1.96%
单位售价变动	-9.70%	-
单位成本变动	-32.93%	-
毛利率变动	25.22%	-
单位售价对毛利率影响	-7.06%	-
单位成本对毛利率影响	32.28%	-

2023 年度，由于原材料价格下降及 67 系列无刷电机产品型号变化，使单位售价下降 9.70%，67 系列无刷电机毛利率较 2022 年度增加 25.22%主要系 2022 年度新产品投入生产，毛利率仅为 1.96%，由于单位成本较上年同期下降 32.93%，降幅较大，同时销售价格下调幅度较小所致。

该产品主要于 2022 年 3 月起批量生产，销售占比最大的单位产品需要 28 片磁钢，公司磁钢采购价格在 2022 年 3 月至 5 月期间均处于较高水平，生产该产品的磁钢单价大约为 4.60 元/片。2023 年度，公司主要在下半年向雷赛智能生产销售该产品，2023 年 8 月至 10 月同型号磁钢均价约为 2.35 元/片，使单位产品的成本就磁钢部分下降约 63.00 元/台，成本下降较多。同时，该产品其他主要原材料如铁芯、漆包线、端盖、轴承等原材料价格也均在 2023 年度呈下降趋势，使该产品成本下降较多。其次，公司在 2022 年度主要销售的是载重为 30kg 的产品，在 2023 年度，载重 30kg 的产品销量减少，15kg 的产品销量增加，由于 15kg 单位价格及单位成本均相对较低，使该系列产品平均单价及单位成本进一步降低。此外，公司滚筒无刷于 2022 年开始形成生产并销售，属于新产品系列，使 2022 年滚筒无刷生产的不良品率相对较高，退补料较多，一定程度上拉高了 2022 年度的单位成本，具有合理性。

（三）按产品类别，比较说明雷赛智能向发行人采购与向其他供应商采购价格是否存在差异，分析销售公允性

由于与三协电机可比的细分产品型号相对较少，根据雷赛智能提供的产品型号对比表，将 42 系列和 57 系列步进电机进一步划分，将相似产品系列进行对比，具体情况如下：

单位：元/台

电机系列	产品系列二级分类	供应商名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
42	42CM	三协电机	25.89	29.03	31.08
		第三方供应商	29.91	29.91	33.45
		差异率	-15.52%	-3.05%	-7.59%
	半成品闭环步进电机	三协电机	29.29	37.36	36.60
		第三方供应商	-	-	33.81
		差异率	-	-	7.64%
57	57CM23	三协电机	44.79	49.90	53.63
		第三方供应商	-	56.07	60.66
		差异率	-	-12.35%	-13.12%
	57CM13	三协电机	36.83	44.71	45.46
		第三方供应商	43.81	44.77	46.89
		差异率	-18.95%	-0.12%	-3.14%
	半成品闭环步进电机 57CM13	三协电机	44.11	51.58	51.62
		第三方供应商	48.63	48.97	51.62
		差异率	-10.25%	5.05%	0.00%

报告期内，雷赛智能向公司采购与向其他供应商采购价格存在一定差异，但总体差异较小。通常情况下，雷赛智能向公司采购的价格相对偏低，主要系可比型号产品三协电机为雷赛智能的主要供应商，采购的产品规模较大，形成规模效应，成本较低，因此向三协电机的采购单价相对较低。2024 年度雷赛智能向三协电机采购 57CM13 系列的产品价格低于第三方供应商主要系因下游客户需求下降，雷赛智能减少了步进电机 57CM13-MWMS30 型号产品的采购，该产品应用于光伏领域，采购单价较高，价格在 50 元/台以上，使雷赛智能向三协电机采购的 57CM13 系列单价下降较多，具有合理性。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，请发行人律师核查（3），并发表明确意见。

（一）中介机构核查过程

针对上述事项（1）（2）（4），保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取 2022 年各月公司向雷赛智能销售的收入成本明细表，统计各产品类型的销售金额、单价、毛利率情况，分析入股前后公司向雷赛智能的销售规模、销售价格、毛利率等是否存在明显差异及原因、合理性；

2、获取报告期内发行人与雷赛智能的销售明细表，访谈发行人销售负责人和雷赛智能相关负责人，获取雷赛智能报告期内对同类供应商的采购金额和向发行人采购的原材料库存及领用信息，分析雷赛智能增加向发行人的采购、减少向同类供应商采购的原因，分析发行人向雷赛智能销售量大幅增加的商业合理性，核查发行人向其销售产品是否存在库存积压情况；

3、获取发行人与雷赛智能签订的《年度采购意向协议》、报告期末与雷赛智能的在手订单明细、**报告期后**从雷赛智能新获取的订单明细、**报告期后**的销售明细，分析发行人对雷赛智能的在手订单情况及执行情况等；查阅雷赛智能相关公告，了解其经营情况；

4、获取报告期内公司收入成本明细表，统计产品价格、销量、单位成本构成、性能等情况，分析公司向雷赛智能销售价格及毛利率与平均销售价格及毛利率存在差异的原因及合理性；

5、访谈管理层，了解发行人向雷赛智能的销售规模、销售价格、毛利率等是否存在明显差异，了解公司向雷赛智能销售价格及毛利率与平均销售价格及毛利率存在较大差异的原因及合理性。

针对上述事项（3），保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的审计报告、发行人报告期内的销售明细数据、向雷赛智能发出的函证、与雷赛智能签订的框架协议及模具采购合同，并抽查销售合同及订单，查阅发行人截至报告期期末与雷赛智能相关的在手订单明细以及发行人报告期后的销售明细数据；

2、查阅雷赛智能的相关公告、发行人陈述，并访谈发行人实际控制人、销售负责人、研发负责人及雷赛智能相关负责人；

3、查阅发行人与雷赛智能共有专利的专利证书、缴费凭证以及国家知识产

权局出具的《证明》，查询**国家企业信用信息公示系统**、企查查网站、百度、人民法院公告网、中国裁判文书网、12309 中国检察网、中国执行信息公开网、中国审判流程信息公开网；

4、查阅发行人《研发项目管理制度》、组织架构图及员工花名册，实地查看发行人研发场所。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2022 年度，公司向雷赛智能主要销售 42 系列、57 系列步进电机和 67 系列无刷电机。雷赛智能入股前后，公司向雷赛智能的销售规模主要受下游客户需求影响，销售价格及毛利率主要受原材料价格变动，产品结构等因素影响，在雷赛智能入股前后存在一定差异，具有合理性；

2、雷赛智能增加向发行人采购电机产品具有合理性，销售的相关产品不存在库存积压情况；发行人向雷赛智能的期后回款情况良好，在手订单较为充裕，公司后续向雷赛智能销售具有稳定可持续性；

3、报告期内，公司主要向雷赛智能销售的 42 系列价格和毛利率高于该系列平均销售价格及毛利率；57 系列的价格和毛利率低于该系列平均价格及毛利率。67 系列价格及毛利率均差异较小，主要系同系列下不同型号的产品单价还受机身长度、步距角或转速、选用配件等因素的影响存在差异，因此同系列产品下不同客户的产品差异较大，价格及毛利率存在差异具有合理性。57 系列步进电机和 67 系列无刷电机销售单价与毛利率在雷赛智能入股发行人前后存在差异主要系原材料价格下降，产品型号变化相应调整价格并使毛利率增加所致。雷赛智能向发行人采购与向其他供应商采购价格存在一定差异，主要系发行人为雷赛智能同系列的主要供应商，采购的产品规模较大，形成规模效应，成本较低所致，具有合理性。

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人与雷赛智能的合作开发系定制化购销交易中的合作开发，发行人与雷赛智能合作开发的成果仅能用于向雷赛智能或其指定的客户销售的产品；

2、2023 年、2024 年发行人向雷赛智能销售 67 系列滚筒无刷电机的收入下降系因该型号产品主要应用于智能物流分拣领域，2023 年以来物流分拣市场开始进入平稳发展期，雷赛智能在该领域获取的新项目有所减少，相应产品销售额降低，因此向发行人的采购金额相应降低。结合发行人市场地位及技术实力、雷赛智能供应商遴选标准、双方经营及合作情况、在手订单、合作期间未发生纠纷等情况，发行人与雷赛智能的合作开发及相关购销交易具有可持续性。

问题 2.收入大幅增长真实性及核查充分性

根据问询回复：（1）发行人 2023 年营业收入大幅增长的主要原因为伺服电机 210 系列、步进电机 57、42 系列销售额大幅增长；发行人老客户销售收入较上年同期增加 5,973.76 万元，其中，8 家老客户贡献了 5,144.03 万元的收入增长额，新增 187 家客户贡献了 1,361.98 万元的收入。（2）发行人向生产商合肥波林、滁州汉普斯、安徽普合智能销售，存在合同签订时间晚于发货时间及签收时间的情形。（3）报告期内，交易金额小于 100 万元的客户销售占主营业务收入的比例分别为 9.91%、10.1%、10.3%，其毛利率高于交易金额大于 500 万元的客户毛利率。（4）报告期内中介机构走访的客户数量别为 18 家、18 家和 20 家，占营业收入的比例分别为 73.93%、77.10%和 71.11%；报告期内客户总计数量分别为 211 家、253 家和 372 家。（5）中介机构各期对生产商收入函证比例分别为 91.28%、93.58%、90.34%，回函比例分别为 91.08%、91.93%、86.57%。

请发行人：（1）结合主要客户的经营情况、采购发行人相关产品的应用领域及下游需求变化情况，报告期各期对发行人相关产品的采购需求、实际采购情况及与客户经营规模匹配性、发行人产品占客户同类采购比例等，分析说明老客户向发行人采购金额增长的真实合理性及可持续性；区分新老客户，列示 2023 年伺服电机 210 系列、步进电机 57、42 系列主要客户情况、销售数量与金额，说明销售金额是否与客户采购需求相匹配。（2）结合交易金额低于 100 万元的客户中新老客户情况，包括但不限于合作时间、报告期各期交易数量及交易金额、客户购买相关产品的应用领域及所处细分行业的发展情况、所在地域相关产业发展情况等，分析说明发行人与前述新老客户交易的商业合理性及真

实性，客户规模及下游应用领域结构与同行业可比公司是否存在显著差异及合理性；结合前述背景，进一步分析说明销售规模较小客户与销售规模较大客户毛利率存在差异的原因及合理性。（3）结合相关客户背景及行业一般合作模式、同行业可比公司收入确认情况等，分析说明合同签订时间晚于发货时间及签收时间的原因及合理性，相关收入确认是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明走访样本选取方法，按照销售规模分层列示不同规模客户走访样本选取数量，说明访谈内容、人员情况，是否获取有关存货状态、数量、领用情况的证据。

（3）按照销售规模分层列示不同规模客户回函数量、金额及占比，结合函证的具体情况，说明是否对函证保持全程控制、是否能确保函证回函的有效性，生产商客户回函比例是否与生产商数量较多，且存在较多注册资本较小及非法人客户的实际相符。（4）详细说明对 2023 年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户采取的核查手段、核查情况及结论。

回复：

一、结合主要客户的经营情况、采购发行人相关产品的应用领域及下游需求变化情况，报告期各期对发行人相关产品的采购需求、实际采购情况及与客户经营规模匹配性、发行人产品占客户同类采购比例等，分析说明老客户向发行人采购金额增长的真实合理性及可持续性；区分新老客户，列示 2023 年伺服电机 210 系列、步进电机 57、42 系列主要客户情况、销售数量与金额，说明销售金额是否与客户采购需求相匹配

（一）结合主要客户的经营情况、采购发行人相关产品的应用领域及下游需求变化情况，报告期各期对发行人相关产品的采购需求、实际采购情况及与客户经营规模匹配性、发行人产品占客户同类采购比例等，分析说明老客户向发行人采购金额增长的真实合理性及可持续性

发行人的主要客户中包含众多知名上市公司、国企等客户，2022 年度至 2024 年度营业收入整体呈增长趋势，发行人主营业务收入中向主要客户销售金额从 2022 年度的 16,585.06 万元增长至 2024 年度的 20,921.14 万元，与客户的营业收入整体增长趋势相似。

发行人产品下游应用领域主要为工业自动化、光伏新能源、纺织设备及安防领域，下游应用领域发展良好。

1、在工业自动化领域，根据中商产业研究院，2022 年度及 **2023 年度**，我国工业自动化市场规模同比增长 3.20%及 **19.30%**，2024 年度预计同比增长 **13.35%**，工业自动化本土品牌市场份额由 2021 年度的 43.00%预计逐步提升至 2024 年度 47.70%，**根据 Market Data Forecast 数据，预计 2024-2029 年，全球工业自动化市场规模年复合增长率将保持在 8.89%。**

2、在光伏新能源领域，根据 Wood Mackenzie 数据，2023 年全球光伏跟踪支架出货量达 92GW，同比增长 28%，中国光伏行业协会预测 2027 年全球跟踪支架市场规模将达到 150GW，具有良好的增长空间。

3、在纺织领域，根据 QY Research 数据显示，2023 年全球工业纺织机械市场规模较 2022 年增长 20.6%，预计 2029 年全球工业纺织机械市场规模将达到 377.8 亿美元，未来几年年复合增长率为 5.00%，增长趋势良好。

4、在安防领域，根据华经产业研究院，预计 2024 年市场规模较 2023 年有所增长，并于 2026 年达 3306 亿美元，2023-2026 年 CAGR 为 5.63%。发行人下游应用领域的发展为发行人提供了广阔的市场空间。

主要客户向发行人的采购规模与客户经营规模相匹配。报告期内，发行人主要客户中雷赛智能、大豪科技及大华股份向发行人采购金额占其营业收入比例均在 **10%**以下，合肥波林向发行人采购金额占其营业收入的比例保持在 5%-15%之间，占比较低，整体保持稳定。**2022 年度至 2024 年度**，发行人与汉普斯的交易金额占其营业收入的比例有所降低，主要受汉普斯营业收入持续提升的影响。**2022 年度至 2023 年度**，诺伊特向发行人的采购占其营业收入的比例为 5%-10%，**2024 年度比例提升至 15%-25%**，主要原因为诺伊特成功开拓终端客户 Inogen，以及终端客户 NEXTRACKER 通过诺伊特直接向发行人采购，Inogen 及 NEXTRACKER 均为纳斯达克上市公司，其中，Inogen 为全球便携式制氧机头部厂商，NEXTRACKER 为全球光伏新能源领域第一大跟踪支架制造商。整体而言，主要客户向发行人的采购规模与客户经营规模相匹配。

报告期内，发行人产品占雷赛智能、**诺伊特**同类产品采购比例呈增长趋势，

主要因为雷赛智能与发行人共同开发新产品，业务合作进一步深化，**2024 年度诺伊特在制氧机、光伏新能源领域进一步开拓，提升了向发行人的采购金额。**除雷赛智能、**诺伊特**外，发行人产品占合肥波林、汉普斯、大豪明德、大华科技等主要客户同类产品采购比例保持稳定。

2023 年度及 **2024 年度**，公司主营业务收入中来自于老客户的销售收入同比增长 22.33%及 **3.98%**，主要受下游纺织领域、工业自动化行业发展、客户合作加深的影响，老客户向发行人采购金额的增长真实、合理。发行人产品下游应用领域市场不断发展，**2024 年末**来自老客户的在手订单较 2023 年末**同比增长 40.87%**，发行人老客户销售金额的增长具有持续性。

1、主要客户经营情况、采购金额及应用领域

报告期内，公司前五大客户成立时间、注册资本及营业收入情况如下：

单位：万元

合并口径	成立时间	注册资本	2024 年度	2023 年度	2022 年度
雷赛智能	2007-01-09	30,664.72	115,517.11	141,536.77	133,786.21
合肥波林	1997-11-04	9,000.00	50,000-60,000	30,000-40,000	30,000-40,000
汉普斯	2018-11-02	858.00	20,000-25,000	10,000-20,000	10,000-20,000
大豪科技	2000-09-25	110,917.48	191,340.58	203,251.92	159,762.40
大华股份	2001-03-12	329,233.43	2,245,008.19	3,221,831.76	3,056,537.00
诺伊特	2011-08-05	300.00	20,000-25,000	15,000-20,000	15,000-20,000

注 1：合肥波林新材料股份有限公司（以下简称“合肥波林”）、汉普斯及诺伊特数据来自于访谈记录。
注 2：合肥波林、汉普斯及诺伊特为非上市公司，由于营业收入涉及客户商业机密及隐私，客户不愿意披露具体数据，仅同意披露各期营业收入的区间范围。
注 3：雷赛智能、大豪科技及大华股份为上市公司，数据来源于公司公告。由于上述公司未披露 2024 年年度报告，上表中 2024 年度营业收入相关数据为 2024 年 1-9 月营业收入数据。

发行人的主要客户中包含众多知名上市公司、国企等客户，**2022 年度至 2024 年度**营业收入整体呈增长趋势，公司主动拜访主要客户，加大公司产品推介力度，与主要客户均保持良好的合作关系。

报告期内，公司主营业务中向前五大客户的销售金额、产品的主要应用领域如下：

单位：万元

客户名称	主要应用领域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
------	--------	---------	---------	---------

雷赛智能	工业自动化	6,652.42	5,084.15	4,271.54
合肥波林	光伏新能源	3,026.24	3,334.77	3,451.57
汉普斯	光伏新能源	2,251.17	2,910.26	2,524.41
大豪科技	纺织设备	2,815.72	2,483.54	1,718.04
大华股份	安防	2,034.89	2,291.66	2,922.26
诺伊特	光伏新能源、工业自动化等	4,140.70	1,009.63	1,697.24
合计		20,921.14	17,114.01	16,585.06

发行人向主要客户销售金额从2022年度的16,585.06万元增长至2024年度的20,921.14万元，呈增长趋势，主要产品应用于工业自动化、光伏新能源、纺织设备及安防等领域。

2、下游需求变化情况

报告期内，公司产品下游应用领域主要为工业自动化、光伏新能源、纺织设备及安防，各领域下游变化情况如下：

（1）工业自动化

工业自动化是在工业生产中广泛采用自动控制、自动调整装置，用以代替人工操纵机器和机器体系进行加工生产的趋势，工业生产通过自动化可以实现提高生产效率、增加产量、提升质量、减少人力成本、保障安全等目标。

工业自动化的应用核心是各类工业自动化控制设备和系统，主要产品包括人机界面、控制器、变频器、伺服系统、步进系统、传感器及相关仪器仪表等。工业自动化控制产品作为高端装备的重要组成部分，是发展先进制造技术和实现现代工业自动化、数字化、网络化和智能化的关键，广泛应用于机床、纺织、风电、起重、塑料、包装、电梯、食品、汽车制造等国民经济领域。

工业自动化控制系统包含的细分产品种类繁多，从功能上通常可以划分为控制层、驱动层和执行层，主要产品分类如下：

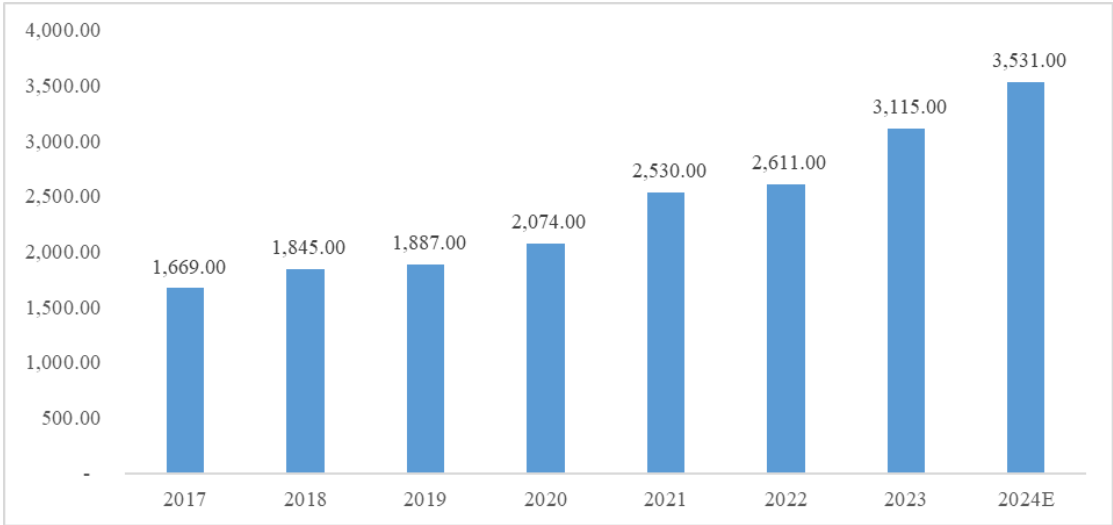
产品大类	主要功能	主要产品
控制层	理解与下达指令	PLC、HMI、运动控制器等
驱动层	电信号的识别与传导	变频器、伺服驱动器、一体化专机等

执行层	执行指令	异步电机、同步电机（含伺服电机、直驱电机等）、阀门、气动或液动元件等
-----	------	------------------------------------

近年来，以人工智能、机器人技术、电子信息技术等为代表的第四次工业革命进一步整合机械和电子系统，工业自动化水平进一步提升，与之相应的工业自动化设备需求也不断增长。当前中国工业自动化市场正处于变革与创新的关键期，众多领域的技术创新与市场需求的融合，塑造着行业发展的新格局。从产品线角度来看，以西门子、ABB、松下电器、安川电机、三菱电机为代表的跨国巨头以其深厚的历史积淀、完整的产品体系等优势，在工控行业拥有较高的市场知名度，从而在中高端工控领域保持较大的市场份额。

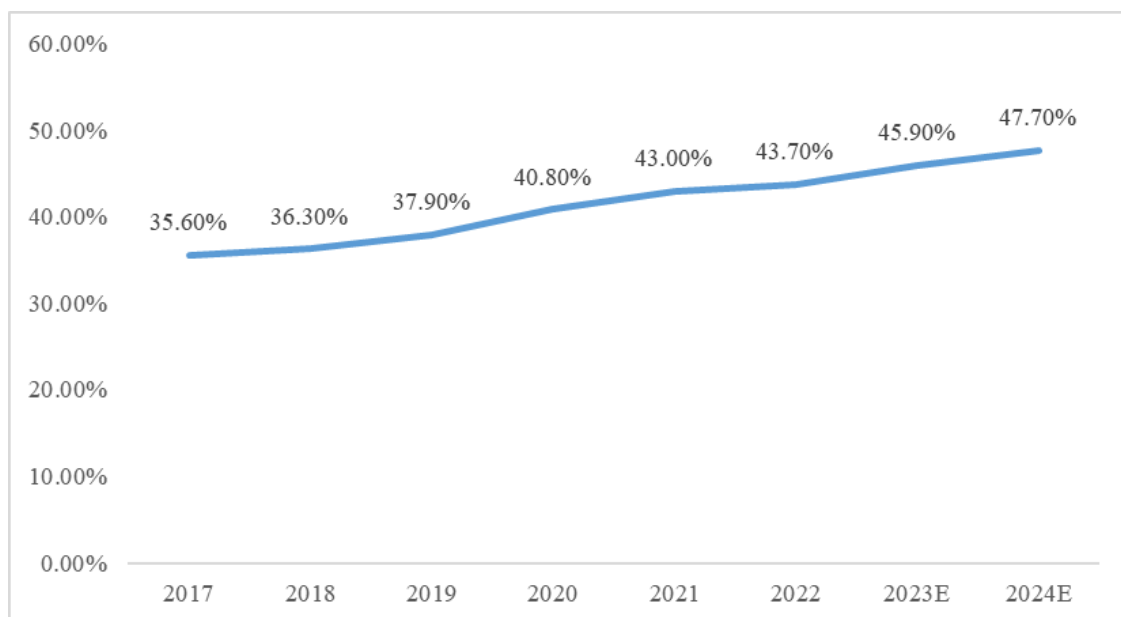
根据中商产业研究院数据显示，2022 年度及 2023 年度我国工业自动化市场规模达 2,611 亿元及 3,115 亿元，分别同比增长 3.2%及 19.30%。2024 年度我国工业自动化市场规模预计为 3,531 亿元，同比增长 13.35%。

图：2017-2024 年中国工业自动化市场规模（单位：亿元）



近些年，我国政府制定的工业自动化控制产业政策对行业发展起到了积极的引导和支持作用，国产品牌凭借快速响应、更优成本、定制化服务等本土化优势不断缩小与国际巨头在产品性能、技术水平等方面的差距，2022 年度至 2024 年度，市场份额预计由 43.70%提升至 47.70%，国产工控品牌竞争力凸显，国产替代持续加速进行。

图：2017-2024 年中国工业自动化本土品牌市场份额



根据 Market Data Forecast 数据，预计 2024–2029 年，全球工业自动化市场规模年复合增长率将保持在 8.89%。

综上所述，在制造业转型升级的大背景下，工业自动化市场规模及本土品牌市场份额稳步增长，行业市场潜力巨大，工业自动化行业发展势头强劲，为公司的发展提供市场空间。

（2）光伏新能源

光伏支架是光伏电站中用于安装、摆放、承载、固定及调整光伏组件的特殊支架，其与光伏组件、汇流箱、逆变器等核心设备共同构成光伏发电系统。光伏支架根据其能否随太阳入射角变化而调整方位可以分为固定支架与跟踪支架，其中，固定支架可以分为固定支架与固定可调支架，跟踪支架可以分为单轴跟踪支架与双轴跟踪支架。

光伏跟踪支架的设计旨在最大化利用太阳光照，提高光伏系统的发电效率。与固定支架相比，跟踪支架通过实时追踪太阳的位置，调整光伏组件的方向，从而确保组件始终面向太阳，最大限度地接收太阳辐射。根据 EnergyTrend 数据，光伏跟踪支架普遍能为光伏电站带来 15%-20%的发电量提升，在一些光照资源丰富的低纬度地区，甚至能带来 20%以上的发电量提升。

光伏跟踪支架的组成结构主要包括结构系统、驱动系统和控制系统。其中，驱动系统负责根据太阳的位置调整光伏组件的方向。这通常通过电机和传动装置

实现，这些部件能够根据控制系统的指令，精确地移动支架，确保光伏组件始终对准太阳。发行人的电机产品能够运用在光伏跟踪支架的驱动系统中。

光伏发电产业自 20 世纪 80 年代以来持续高速发展，作为可再生能源的一种，太阳能较传统能源具有安全可靠、无污染、不受地域限制、能源质量高、项目建设周期短的特点，鉴于其种种优势，光伏发电成为各国重点发展的清洁能源。受益于全球各国的产业支持政策，近年来光伏发电行业得到了快速发展，越来越多的国家和地区出台了环保政策以应对全球气候变化的挑战，共同推动世界经济的“绿色复苏”。

全球范围内，中国、欧盟、美国在内的许多国家和经济体都陆续提出了碳中和目标或碳减排承诺。

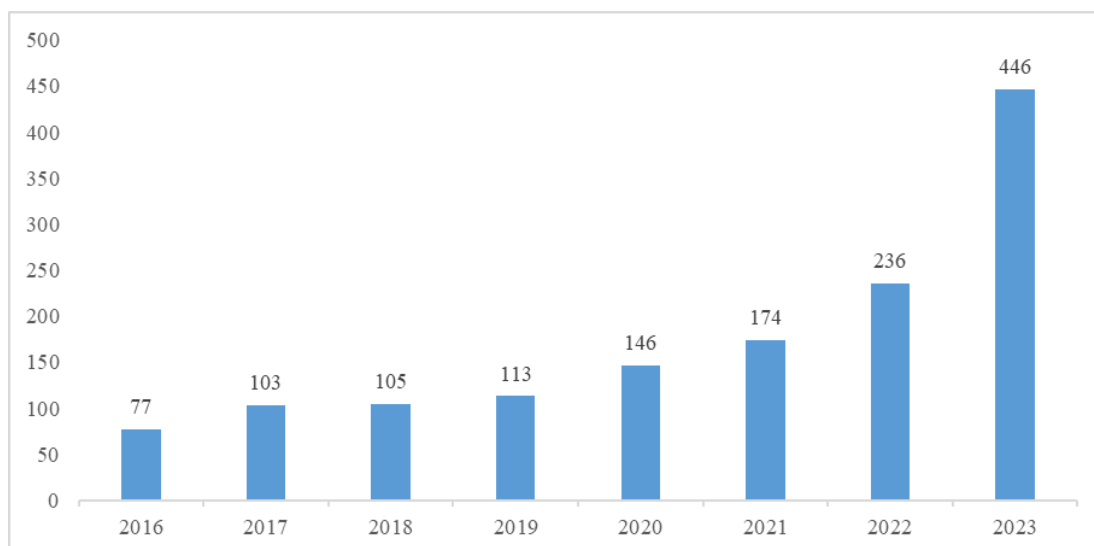
中国提出力争于 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和，目前国内以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的 450GW 大型风电光伏基地的建设正顺利推进，第一批约 100GW 的项目全部开工，大型集中式光伏电站的建设规划及鼓励政策为我国未来新增光伏装机量奠定了良好的保障。

欧盟于 2022 年推出的 REPowerEUPlan 设定了 2030 年可再生能源总体目标占比 45%、2025 年光伏累计装机 320GW、2030 年 600GW 的目标。

美国为了促进可再生能源发展，实行了多项以税收优惠与减免为核心的财政激励政策，包括 ITC、PTC、消费税和财产税减免等，进一步降低光伏装机成本及持有成本；中东地区具备优良的光照资源，为实现从传统化石能源向可持续新型能源的转型，近年来相关国家出台政策大力支持投资集中式光伏电站。

随着光伏组件技术的发展迭代，光伏组件在生产成本下降的同时光电转换效率持续提升，光伏发电已具备明显的成本优势，大力发展光伏发电已成为全球共识。在全球各国鼓励支持光伏行业的背景下，光伏行业的未来发展预期较为明确。根据国际能源机构（IEA）光伏发电系统计划（PVPS）数据，2023 年全球光伏发电新增装机容量为 446GW，同比增长超 88.98%。全球光伏电站市场新增装机需求旺盛，带动公司光伏新能源业务快速发展，实现营业收入的增长。

图：2016-2023 年全球光伏新增装机容量（单位：GW）



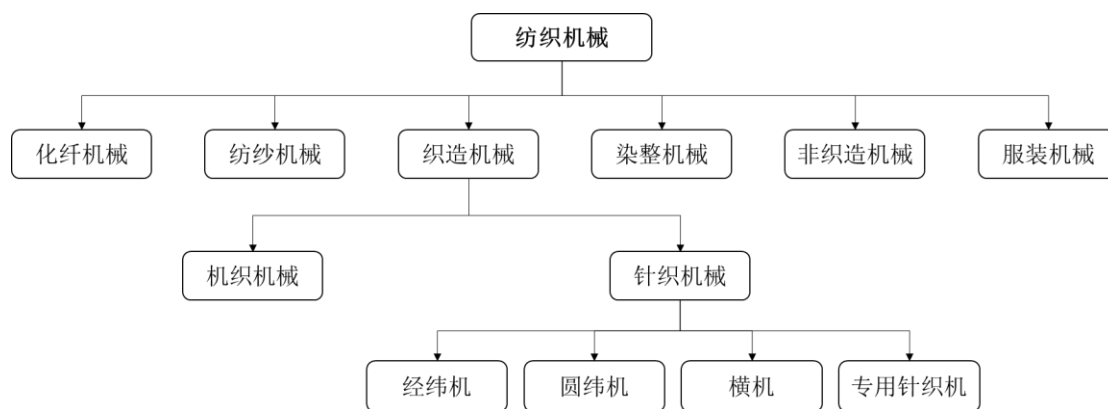
数据来源：IEA-PVPS

全球光伏装机的迅速增长拉动光伏支架的需求不断提升，全球光伏跟踪支架在过去 10 年间呈现高速发展态势。根据 Wood Mackenzie 数据，2023 年全球光伏跟踪支架出货量已提升至 92GW，同比增长 28%。随着光伏组件尺寸的不断的增大、组件功率的不断提升、人工智能对于跟踪支架效益的不断改进以及空气动力学技术的创新，跟踪支架的优势将愈发凸显，市场规模将持续提升，中国光伏行业协会预测 2027 年全球跟踪支架市场规模将达到 150GW。全球光伏跟踪支架市场空间的持续提升带动公司光伏新能源业务的增长。

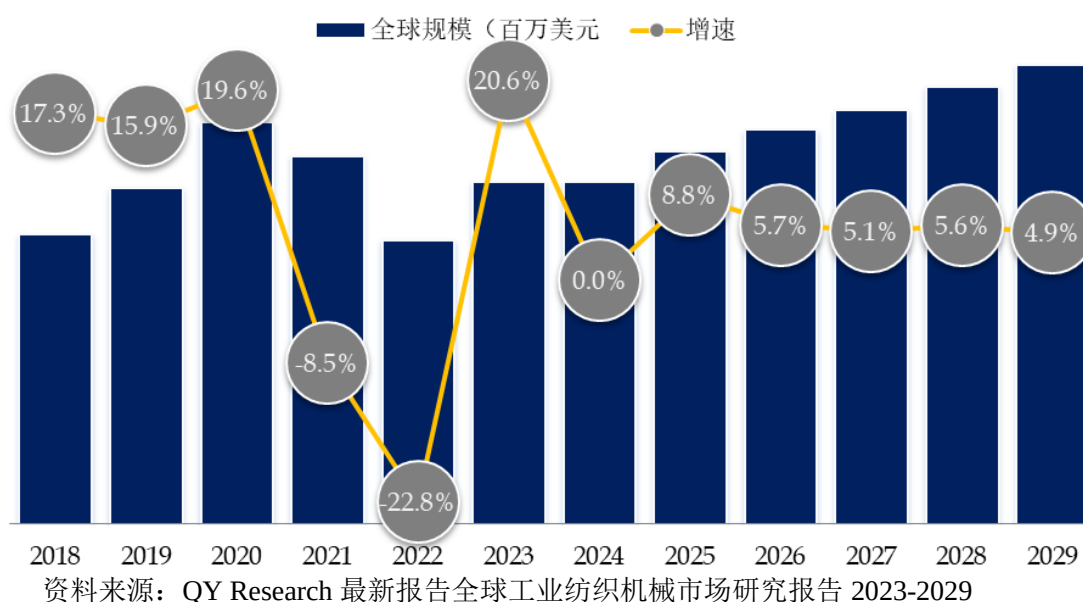
（3）纺织设备

纺织机械是指应用在纺织工艺各个环节中，把天然纤维或化学纤维加工成为纱、丝、绳、织物及其色染制品等纺织品所需要的各种机械设备，广义的纺织机械还包括服装机械及纺织衍生机械。纺织机械设备种类多，涵盖了从纤维织造到纺织品制造过程中的所有加工设备，具体包括化纤机械、纺纱机械、织造机械、染整机械、非织造机械、服装机械六大类。

在主要的纺织流程中，化纤机械是将石油等化学原料加工成为化学纤维的机械，纺纱机械首先将各种天然纤维和化学纤维纺成纱，织造机械将纱线织成布，然后印染机械对布料进行染色整理，最后通过服装机械将织物制成服装。其中，织造机械包括机织机械和针织机械两类。机织又称梭织，是经纬线互相垂直交织形成织物，机织物包括各种西服、牛仔裤等。针织机械主要包括四大类，分别为针织横机、经编机、圆纬机、专用针织机（如袜机、手套机、钩编机等）。



据 QY Research 调研团队最新报告《全球工业纺织机械市场报告 2023-2029》显示，2023 年全球工业纺织机械市场规模较 2022 年增长 20.6%，预计 2029 年全球工业纺织机械市场规模将达到 377.8 亿美元，未来几年复合增长率为 5.00%，增长趋势良好。

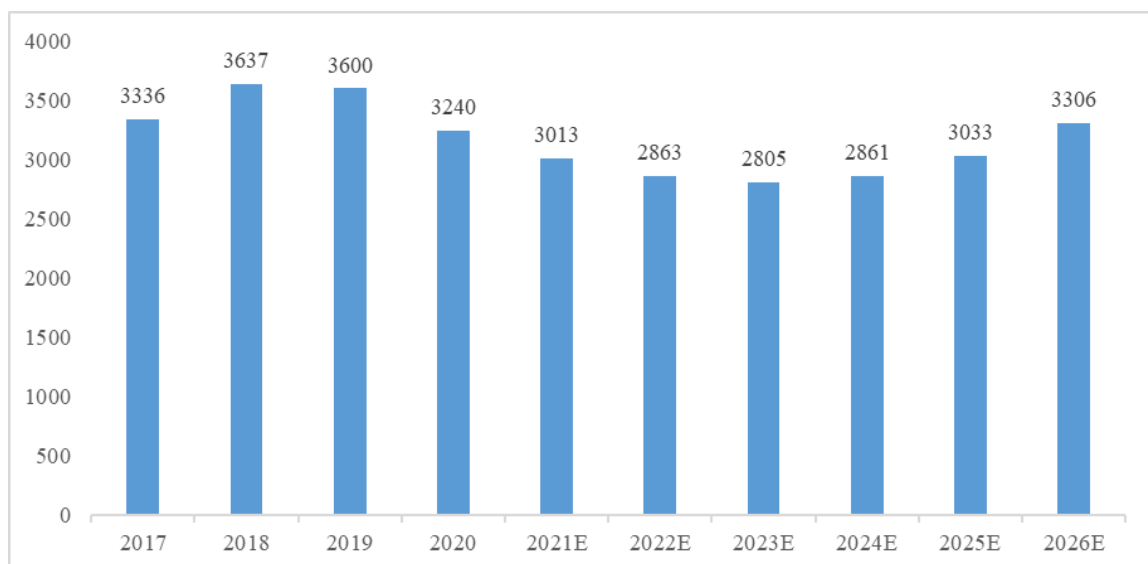


综上所述，随着我国各项政策措施持续显效，纺织行业工艺与技术逐步完善，纺织机械行业释放潜在智能化的替换需求，将带动发行人电机产销规模增长。

(4) 安防领域

根据华经产业研究院数据，全球安防市场规模于 2019 年起进入下降通道，预计市场规模增速于 2024 年重新回正，并于 2026 年达 3,306 亿美元，2023-2026 年 CAGR 为 5.63%。

图：2017-2026 年全球安防市场规模（单位：亿美元）



数据来源：华经产业研究院

3、主要客户采购情况与客户经营规模匹配性

主要客户向发行人的采购占其营业收入的比例如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
雷赛智能	5.76%	3.59%	3.19%
合肥波林	5%-15%	5%-15%	5%-15%
汉普斯	5%-10%	10%-20%	20%-30%
大豪科技	1.47%	1.22%	1.08%
大华股份	0.09%	0.07%	0.10%
诺伊特	15%-25%	5%-10%	5%-10%

注 1：雷赛智能、大豪科技及大华股份为上市公司，由于上述公司未披露 2024 年年度报告，上表中 2024 年度相关数据为 2024 年度主要客户向发行人的采购金额占主要客户 2024 年 1-9 月营业收入的比例。

2022 年度至 2024 年度，公司主要客户中雷赛智能、大豪科技及大华股份为知名上市公司，所属集团的收入规模较大，具备较高的行业知名度，上述客户向发行人采购金额占其营业收入比例均在 10% 以下，占比较低，与其经营规模具有匹配性。

2022 年度至 2024 年度公司与汉普斯的交易金额占其营业收入的比例有所降低，主要受汉普斯营业收入持续提升的影响，整体而言，公司与汉普斯的交易金额与汉普斯经营规模相匹配。

报告期内，公司来自于合肥波林的主营业务收入占客户营业收入的比例保持在 5%-15% 之间，占比较低，整体保持稳定。

2022 年度至 2023 年度，诺伊特向发行人的采购占其营业收入的比例为 5%-10%，2024 年度比例提升至 15%-25%，主要原因为诺伊特成功开拓终端客户 Inogen，以及终端客户 NEXTRACKER 通过诺伊特直接向发行人采购，Inogen 及 NEXTRACKER 均为纳斯达克上市公司，其中，Inogen 为全球便携式制氧机头部厂商，NEXTRACKER 为全球第一大跟踪支架制造商。因此 2024 年度诺伊特向发行人的采购占其营业收入的比例提升至 15%-25%。

4、公司产品占客户同类产品采购比例

报告期内，公司前五大客户采购发行人产品占同类产品采购的比例如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
雷赛智能	40.68%	31.72%	26.16%
合肥波林	10.00%	10.00%	10.00%
汉普斯	100.00%	100.00%	100.00%
大豪明德	80.00%	80.00%	80.00%
大华科技	45.00%	45.00%	45.00%
诺伊特	29.63%	10.04%	10.00%

注：上述发行人采购产品占其同类采购的比重来自客户访谈记录。

报告期内，发行人产品占雷赛智能同类产品采购比例分别为 26.16%、31.72% 及 40.68%，呈增长趋势，主要原因为 2022 年度雷赛智能与三协电机共同开发 57 系列步进电机、直驱型电动滚筒等产品，业务合作进一步深化，因此发行人产品占雷赛智能同类产品采购比例呈增长趋势。

报告期内，发行人产品占合肥波林同类产品采购比例保持在 5%-10%左右，占比较低，整体保持稳定。

报告期内，汉普斯、大豪明德、大华科技等向发行人采购产品占其同类采购的比重相对较高，即公司已经成为部分主要客户采购电机主要来源，反映了公司在微特电机行业具有一定的市场竞争力与市场占有率。报告期内，汉普斯向公司采购电机占同类产品的比例为 100%，主要是向汉普斯销售应用于太阳能跟踪系统的无刷电机，汉普斯将三协生产的电机与汉普斯的齿轮箱结合形成减速电机进行销售，因该产品为双方合作产品，因此汉普斯电机均为向公司采购。

2022 年度至 2023 年度，诺伊特向发行人的采购占其同类产品采购的比例约为 10%，2024 年度提升至 29.63%，主要因为诺伊特成功开拓终端客户 Inogen，以及终端客户 NEXTRACKER 通过诺伊特直接向发行人采购，Inogen 及 NEXTRACKER 均为纳斯达克上市公司，其中，Inogen 为全球便携式制氧机头部厂商，NEXTRACKER 为全球光伏太阳能第一大跟踪支架制造商。因此 2024 年度诺伊特向发行人的采购占其同类产品的比例提升至 29.63%。

综上所述，报告期内，发行人产品占雷赛智能、诺伊特向同类产品采购比例呈增长趋势，主要因为雷赛智能与发行人共同开发新产品，业务合作进一步深化，2024 年度诺伊特向制氧机、光伏跟踪支架拓展，提升了向发行人的采购金额。除雷赛智能、诺伊特外，发行人产品占合肥波林、汉普斯、大豪明德、大华科技等主要客户同类产品采购比例保持稳定。

5、老客户向发行人采购金额增长的真实合理性及可持续性

报告期内，公司老客户的主营业务收入分别为 26,746.36 万元、32,720.12 万元及 34,022.10 万元，占主营业务收入比例分别为 96.29%、96.00%及 87.40%，公司主营业务收入主要来自于老客户。

（1）老客户向发行人采购金额增长具有真实合理性

2023 年度，公司主营业务收入中来自于老客户的销售收入同比增长 5,973.76 万元，增幅为 22.33%，收入增长较快，主要受下游纺织领域及工业自动化行业发展、客户合作加深的影响。

2023 年度，收入增长主要来源于大豪科技、爱动电气、高腾机电、海康威视、雷赛智能等客户，上述客户主营业务收入同比增长 4,180.14 万元，主要受下游纺织领域及工业自动化行业发展、客户合作加深的影响。

①下游应用领域市场规模增长

雷赛智能、大豪科技、爱动电气、高腾机电等客户产品主要为纺织领域及工业自动化行业。

根据 QY Research 数据显示，2023 年度全球工业纺织机械市场规模较 2022 年同比增长 20.6%，公司客户中，大豪科技、爱动电气、高腾机电均为纺织领域，

纺织机械市场规模的增长促进了客户对于三协电机产品的采购。

在工业自动化领域，2023 年度我国工业自动化市场规模为 **3,115 亿元**，同比增长 **19.30%**，且我国工业自动化本土品牌市场份额进一步提升至 **45.90%**。雷赛智能为公司在工业自动化领域的主要客户，公司对雷赛智能主营业务收入的增长受益于工业自动化领域市场份额的提升。

②客户合作程度加深

2023 年度，发行人产品占雷赛智能同类产品采购比例为 **31.72%**，较 2022 年度同比提升 **5.56%**，主要原因为 2022 年度雷赛智能与三协电机共同开发 57 系列步进电机、直驱型电动滚筒等产品，业务合作进一步深化，因此 2023 年度发行人产品占雷赛智能同类产品采购比例有所提升。

2022 年度及 2023 年度，发行人主营业务中与海康威视的交易金额分别为 **423.25 万元、1,245.51 万元**，呈**增长趋势**。2021 年度，公司对安防领域的龙头企业进行战略部署，积极上门寻求合作，公司前期小规模销售样机供客户检验测试，在 2022 年扩大合作规模，并获得客户的认可。公司产品种类齐全，产品质量、供货速度和价格均满足了客户需求，2023 年度，公司获得 2023 年度海康威视最佳服务供应商奖，海康威视的采购订单进一步释放，公司与海康威视的销售金额较 2022 年度同比增长 **194.27%**。

2023 年度，发行人下游纺织领域及工业自动化行业进一步发展，发行人与老客户雷赛智能、海康威视的合作进一步深化，发行人产品占雷赛智能同类产品采购比例提升，向海康威视销售金额逐年增长，促进了老客户向发行人采购金额的增长，**2023 年度**老客户向发行人采购金额的增长真实、合理。

2024 年度，发行人主营业务收入中来自于老客户的销售收入为 **34,022.10 万元**，同比增长 **3.98%**，保持稳定增长。

2024 年度，发行人主营业务收入同比增长 **14.21%**，老客户的销售收入增长速度低于主营业务收入，主要原因为发行人客户汉普斯及诺伊特因发展规划，将部分业务的合作主体变更为汉普斯子公司安徽汉普斯智控科技有限公司及诺伊特关联企业瑞胜智能，上述两家公司 **2024 年度**与发行人首次进行合作，因此

划分为新客户。若将安徽汉普斯智控科技有限公司及瑞胜智能划分为老客户，2024 年度主营业务收入中来自于老客户的销售收入为 37,231.45 万元，较 2023 年度同比增长 13.79%。

2024 年度，发行人主营业务收入中老客户销售收入增长主要受下游工业自动化行业发展、客户合作加深的影响。

①下游应用领域市场规模增长

工业自动化领域，2024 年度我国工业自动化市场规模预计为 3,531 亿元，同比增长 13.35%，且我国工业自动化本土品牌市场份额进一步提升至 47.70%。雷赛智能为公司在工业自动化领域的主要客户，受益于工业自动化领域市场规模增长，2024 年度，公司来自于雷赛智能的主营业务收入同比增长 30.85%，促进了发行人老客户销售收入的增长。

②客户合作程度加深

2024 年度，发行人向老客户雷赛智能、诺伊特及深圳竹素科技有限公司销售金额合计 11,214.44 万元，较 2023 年度同比增长 5,100.68 万元，与客户合作程度的加深促进了老客户销售金额的增长。

2024 年度，发行人产品占雷赛智能同类产品采购比例为 40.68%，较 2023 年度同比提升 8.96%，主要原因为 2022 年度雷赛智能与三协电机共同开发 57 系列步进电机、直驱型电动滚筒等产品，后续业务合作逐年深化，故 2024 年度发行人产品占雷赛智能同类产品采购比例有所提升。

2024 年度，发行人向诺伊特销售金额为 4,140.70 万元，同比增长 3,131.07 万元，主要原因为诺伊特成功开拓终端客户 Inogen，以及终端客户 NEXTRACKER 通过诺伊特直接向发行人采购。经过前期小批量产品的销售，诺伊特成功开拓终端客户 Inogen，Inogen 为纳斯达克上市公司，是全球便携式制氧机头部厂商，2024 年度通过诺伊特批量采购发行人产品用于生产制氧机，发行人销售金额达 1,514.72 万元，较 2023 年度同比增长 1,497.46 万元。同时，随着 2024 年度越南三协的投产、美国三协的成立，美国终端客户 Nextracker 通过诺伊特直接向发行人采购 60 太阳能系列无刷电机等产品，NEXTRACKER 为纳斯达克上市公司，

是全球第一大跟踪支架制造商，且发行人销售的相关产品融合了齿轮箱，整体单价较高，2024 年度发行人主营业务中，通过诺伊特销售至终端客户 Nextracker 的金额为 1,224.38 万元，较 2023 年度同比增长 1,216.28 万元。

2024 年度，发行人向深圳竹素科技有限公司销售金额为 421.32 万元，同比增长 401.34 万元。深圳竹素科技有限公司为深圳拓竹科技有限公司子公司，拓竹科技为一家致力于用前沿的机器人技术彻底革新桌面级 3D 打印产业的公司。2023 年度发行人与深圳竹素科技有限公司建立合作关系，销售金额为 19.98 万元。公司产品种类齐全，产品性能、质量、供货速度和价格均满足了客户需求，2024 年度发行人扩大合作规模，销售金额同比增长 401.34 万元。

2024 年度，发行人下游应用领域工业自动化领域市场规模逐年增长，与老客户雷赛智能、诺伊特、深圳竹素科技有限公司的合作进一步深化，促进了老客户向发行人采购金额的增长，老客户向发行人采购金额的增长真实、合理。

（2）老客户向发行人采购金额增长具有可持续性

①下游应用领域发展良好

公司产品下游应用领域主要为工业自动化、光伏新能源、纺织设备及安防领域，下游应用领域发展良好，具有持续性。

在工业自动化领域，根据 Market Data Forecast 数据，预计 2024-2029 年，全球工业自动化市场规模年复合增长率将保持在 8.89% 的速度稳步增长。

在光伏新能源领域，根据 Wood Mackenzie 数据，2023 年全球光伏跟踪支架出货量达 92GW，中国光伏行业协会预测 2027 年全球跟踪支架市场规模将达到 150GW，具有良好的增长空间。

在纺织领域，QY Research 预计全球工业纺织机械市场规模 2023-2029 年复合增长率为 5.00%，增长趋势良好。

在安防领域，预计 2024 年市场规模较 2023 年有所增长，并于 2026 年达 3306 亿美元，2023-2026 年 CAGR 为 5.63%。发行人下游应用领域的发展使得与老客户的交易具有持续性。

②老客户在手订单充足

2024 年 12 月 31 日，发行人在手订单中，老客户在手订单金额为 10,974.46 万元，较 2023 年末老客户在手订单同比增长 40.87%，发行人老客户在手订单充足，与老客户的合作具有持续性。

综上所述，2023 年度及 2024 年度，公司主营业务收入中来自于老客户的销售收入同比增长 22.33%及 3.98%，主要受下游纺织领域及工业自动化行业发展、客户合作加深的影响，老客户向发行人采购金额的增长真实、合理。发行人产品下游应用领域市场不断发展，2024 年末来自老客户的在手订单较 2023 年末同比增长 40.87%，发行人老客户销售金额的增长具有持续性。

（二）区分新老客户，列示 2023 年伺服电机 210 系列、步进电机 57、42 系列主要客户情况、销售数量与金额，说明销售金额是否与客户采购需求相匹配

2023 年，发行人伺服电机 210 系列、步进电机 57、42 系列主要客户情况、销售数量与金额如下：

1、伺服电机 210 系列

2023 年，发行人伺服电机 210 系列新老客户的主要客户情况、销售数量、金额如下：

单位：万元、台

老客户				
序号	客户名称	销售金额	占同类客户同类产品比例	销售数量
1	浙江嘉志利智能科技有限公司	500.53	28.94%	5,050
2	浙江伟焕机械制造股份有限公司	414.41	23.96%	3,950
3	浙江叶晓	214.66	12.41%	2,205
4	浙江诸暨钇澎机械股份有限公司	160.76	9.30%	1,402
5	浙江罗速设备制造有限公司	157.43	9.10%	1,480
合计		1,447.79	83.72%	14,087
新客户				
序号	客户名称	销售金额	占同类客户同类产品比例	销售数量

1	诸暨市合泽纺织机械有限公司	112.10	41.57%	1,131
2	诸暨银创机械有限公司	71.86	26.65%	700
3	浙江叶晓机械科技有限公司	49.16	18.23%	505
4	诸暨市特冠纺织机械有限公司	12.15	4.50%	106
5	安康安瑞智能制造有限责任公司	10.53	3.91%	100
合计		255.80	94.86%	2,542

注：以上数据为合并口径。老客户中，浙江叶晓针织机械有限公司、浙江叶晓贸易有限公司为同一控制下的企业，合并披露为“浙江叶晓”，下同。

（1）老客户销售金额与客户采购需求的匹配性

发行人伺服电机 210 系列销售金额约占浙江嘉志利智能科技有限公司、浙江伟焕机械制造股份有限公司及浙江叶晓营业收入的 2.00%、1.66%及 1.61%，占比较低，销售金额与客户采购需求匹配。

浙江诸暨钇澎机械股份有限公司 2023 年度的参保人数为 43 人，具有一定规模，2023 年度浙江诸暨钇澎机械股份有限公司向三协电机采购伺服电机 210 系列金额为 160.76 万元，数量为 1,402 台，一台智能袜机需要配置一台 210 系列伺服电机，2023 年度钇澎机械预计智能袜机销售数量突破 3,000 台，发行人向钇澎机械的销售规模与客户经营情况具有匹配性。

浙江罗速设备制造有限公司 2023 年度的参保人数为 108 人，具有一定规模。浙江罗速设备制造有限公司拥有日本、台湾进口的加工中心 30 台，数控车床、磨床 20 几台及意大利进口的检测设备，产品远销于印度、印尼、越南、缅甸、泰国等东南亚市场及国内的浙江、广东、辽宁等各个地区。浙江罗速设备制造有限公司向三协电机采购伺服电机 210 系列金额为 157.43 万元，数量为 1,480 台，销售规模有限，与其经营规模具有匹配性。

（2）新客户销售金额与客户采购需求的匹配性

2023 年度，发行人向诸暨市合泽纺织机械有限公司销售金额为 112.10 万元，销售规模较小。诸暨市合泽纺织机械有限公司与发行人建立合作关系主要通过行业内客户介绍，合泽纺织主要产品应用于纺织行业袜机，纺织机械市场规模的增长促进了客户对于三协电机产品的采购，发行人与合泽纺织的销售金额与客户经营情况相匹配。

发行人伺服电机 210 系列销售金额约占浙江叶晓机械科技有限公司营业收入的比例为 1.21%，占比较低，销售金额与客户采购需求匹配。

根据公开数据，诸暨银创机械有限公司 2023 年度的参保人数为 27 人，其向三协电机采购伺服电机 210 系列金额为 71.86 万元，销售规模较小，与其经营规模具有匹配性。

发行人伺服电机 210 系列新客户中，诸暨市特冠纺织机械有限公司、安康安瑞智能制造有限责任公司销售金额低于 15 万元，金额较小，与客户采购需求相匹配。

2、步进电机 57 系列

2023 年，发行人步进电机 57 系列新老客户的主要客户情况、销售数量、金额如下：

单位：万元、台

老客户				
序号	客户名称	销售金额	占同类客户同类产品比例	销售数量
1	雷赛智能	3,034.85	39.35%	587,061
2	大豪科技	1,285.57	16.67%	196,727
3	爱动电气	629.16	8.16%	123,967
4	重庆杰恒蠕动泵有限公司	590.92	7.66%	103,302
5	杭州言璟智能技术有限公司	414.70	5.38%	70,643
合计		5,955.20	77.22%	1,081,700
新客户				
序号	客户名称	销售金额	占同类客户同类产品比例	销售数量
1	南京林升科技有限公司	73.41	61.64%	16,027
2	海康威视	8.97	7.53%	426
3	绍兴杰泰机电有限公司	8.38	7.04%	1,640
4	宁波华风自动化科技有限公司	6.68	5.61%	1,162
5	安康安瑞智能制造有限责任公司	5.05	4.24%	800
合计		102.50	86.07%	20,055

(1) 老客户销售金额与客户采购需求的匹配性

通过走访及上市公司年报披露，发行人步进电机 57 系列销售金额约占雷赛智能、大豪科技、爱动电气、重庆杰恒蠕动泵有限公司及杭州言璟智能技术有限公司营业收入的比例分别为 2.14%、0.63%、20.97%、5.68%及 16.59%。雷赛智能与大豪科技为知名上市公司，发行人 57 系列电机销售金额占其营业收入比例较低，爱动电气为贸易商客户，发行人为其重要供应商，因此发行人 57 系列产品销售金额占其营业收入的比例为 20.97%，销售金额与客户采购需求匹配。发行人步进电机 57 系列销售金额约占重庆杰恒蠕动泵有限公司营业收入的比例较低。杭州言璟智能技术有限公司为上市公司大豪科技的参股公司，发行人为其重要供应商，57 系列产品销售金额占其营业收入的比例为 16.59%，销售金额与客户采购需求匹配。

(2) 新客户销售金额与客户采购需求的匹配性

发行人步进电机 57 系列新客户中，南京林升科技有限公司 2023 年度销售金额为 73.41 万元，2024 年度销售金额为 119.94 万元，销售具有持续性，其余客户销售金额均低于 10 万元，金额较小，与客户采购需求相匹配。

3、步进电机 42 系列

2023 年步进电机 42 系列新老客户的主要客户情况、销售数量、金额如下：

单位：万元、台

老客户				
序号	客户名称	销售金额	占同类客户同类产品比例	销售数量
1	大华股份	1,210.01	17.09%	512,739
2	雷赛智能	1,055.25	14.90%	282,742
3	海康威视	955.12	13.49%	637,066
4	爱动电气	937.53	13.24%	369,769
5	创想三维	586.58	8.28%	393,321
合计		4,744.48	66.99%	2,195,637
新客户				
序号	客户名称	销售金额	占同类客户同类产品比例	销售数量
1	江苏龙星智能科技有限公司	28.89	26.42%	9,240
2	拓竹科技	21.43	19.59%	12,815

3	南京林升科技有限公司	20.13	18.41%	8,313
4	浙江骏马弹簧制造有限公司	7.51	6.87%	1,610
5	桐乡市鲲鹏机械科技有限公司	6.90	6.31%	3,000
合计		84.87	77.60%	34,978

（1）老客户销售金额与客户采购需求的匹配性

通过走访及上市公司年报披露，发行人步进电机 42 系列销售金额约占大华股份、雷赛智能、海康威视、爱动电气营业收入的比例分别为 0.04%、0.75%、0.01%、31.25%。大华股份、雷赛智能、海康威视为知名上市公司，发行人 42 系列电机销售金额占其营业收入比例较低，爱动电气为贸易商客户，发行人为其重要供应商，因此发行人 42 系列产品销售金额占其营业收入的比例为 31.25%，销售金额与客户采购需求匹配。创想三维为国家高新技术企业，国家级专精特新“小巨人”，2023 年向三协电机的采购金额占其总采购量的比例仅为 0.5%左右，占比较低。

（2）新客户销售金额与客户采购需求的匹配性

发行人步进电机 42 系列新客户销售金额均低于 30 万元，金额较小，与客户采购需求相匹配。

综上所述，发行人 2023 年伺服电机 210 系列、步进电机 57、42 系列产品销售金额与客户采购需求相匹配。

二、结合交易金额低于 100 万元的客户中新老客户情况，包括但不限于合作时间、报告期各期交易数量及交易金额、客户购买相关产品的应用领域及所处细分行业的发展情况、所在地域相关产业发展情况等，分析说明发行人与前述新老客户交易的商业合理性及真实性，客户规模及下游应用领域结构与同行业可比公司是否存在显著差异及合理性；结合前述背景，进一步分析说明销售规模较小客户与销售规模较大客户毛利率存在差异的原因及合理性

（一）公司交易金额低于 100 万元的客户中新老客户情况

1、公司与交易金额低于 100 万元的客户的合作时间情况

单位：家

合作年限	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
合作年限≤1 年	109	31.69%	162	49.24%	101	46.33%
1 年<合作年限≤5 年	183	53.20%	117	35.56%	83	38.07%
5 年<合作年限≤10 年	38	11.05%	35	10.64%	24	11.01%
合作年限>10 年	14	4.07%	15	4.56%	10	4.59%
合计	344	100.00%	329	100.00%	218	100.00%

注：上述交易金额指主营业务收入金额。

根据上表，报告期内，公司交易金额低于 100 万元的客户数量分别为 218 家、329 家及 344 家，2022 年度至 2024 年度公司交易金额低于 100 万元的客户数量总体呈上升趋势。

2022 年度至 2024 年度，公司交易金额低于 100 万元的客户中，合作 1 年以内的客户数量逐年增加且占比较大，主要是由于公司加大市场开拓力度、积极拓展新客户，与更多的客户建立合作关系，促进业务增长。合作年限超过 1 年的客户数量整体呈上升趋势，主要是由于公司与客户的合作较为稳定。因此，发行人与前述交易金额低于 100 万元的客户的交易具有商业合理性。

2、公司交易金额低于 100 万元的客户中，新、老客户交易数量及交易金额情况

（1）公司交易金额低于 100 万元的客户中，新、老客户交易金额情况

单位：万元

客户分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
新客户	874.67	23.60%	597.85	17.02%	907.47	32.35%
老客户	2,831.20	76.40%	2,914.09	82.98%	1,897.33	67.65%
合计	3,705.87	100.00%	3,511.94	100.00%	2,804.80	100.00%

注：①根据发生交易时间，首次与发行人发生交易形成收入的客户视为新客户，再次发生交易即视为老客户。②上表销售金额为主营业务收入金额。

（2）公司交易金额低于 100 万元的客户中，新、老客户交易数量情况

单位：台

客户分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	交易数量	占比	交易数量	占比	交易数量	占比
新客户	464,785	38.94%	159,604	21.47%	363,727	47.66%
老客户	728,847	61.06%	583,770	78.53%	399,463	52.34%
合计	1,193,632	100.00%	743,374	100.00%	763,190	100.00%

注：根据发生交易时间，首次与发行人发生交易形成收入的客户视为新客户，再次发生交易即视为老客户。

根据上表，报告期内，公司交易金额低于 100 万元的客户中，老客户的交易金额占比分别为 67.65%、82.98%及 **76.40%**；老客户的交易数量占比分别为 52.34%、78.53%及 **61.06%**。老客户的交易金额及交易数量占比较新客户高，说明公司电机销售业务主要为老客户复购，公司产品在行业内市场认可度较高，老客户复购比例较高具有合理性。

根据上表，报告期内，公司交易金额低于 100 万元的客户中，新客户的交易金额占比分别为 32.35%、17.02%及 **23.60%**；新客户的交易数量占比分别为 47.66%、21.47%及 **38.94%**。新客户的交易金额及交易数量较老客户低，主要系公司在客户开发过程中，通常要经过样品试制、样品检测、样品试验、小批量供货等几个主要步骤后，方能进入大批量供货阶段，公司新增客户为当期新开发客户，对应的合作阶段多为小批量供货阶段，销售规模较小。

综上所述，报告期内，公司交易金额低于 100 万元的客户中，主要以老客户复购为主，新客户多为小批量供货阶段，销售规模较小。因此，发行人与前述新老客户的交易具有商业合理性。

3、公司交易金额低于 100 万元的客户中，新、老客户购买相关产品的应用领域及所处细分行业的发展情况

单位：万元

客户分类	产品应用领域	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
新客户	纺织	135.39	15.48%	163.33	27.23%	334.18	36.83%
	工业自动化	180.42	20.63%	182.91	30.59%	149.78	16.51%
	安防	131.75	15.06%	5.43	0.91%	24.77	2.73%

	其他	427.11	48.83%	246.18	41.18%	398.74	43.94%
	合计	874.67	100.00%	597.85	100.00%	907.47	100.00%
老客户	纺织	984.11	34.76%	1,412.11	48.46%	640.43	33.75%
	工业自动化	599.65	21.18%	342.27	11.75%	286.84	15.12%
	安防	616.94	21.79%	448.56	15.39%	523.32	27.58%
	其他	630.51	22.27%	711.14	24.40%	446.74	23.55%
	合计	2,831.20	100.00%	2,914.09	100.00%	1,897.33	100.00%

注：①根据发生交易时间，首次与发行人发生交易形成收入的客户视为新客户，再次发生交易即视为老客户。②上表销售金额为主营业务收入金额

根据上表，公司交易金额低于 100 万元的客户中，新、老客户购买相关产品的应用领域主要为纺织、工业自动化及安防。报告期内，新客户在上述主要应用领域的销售金额占比分别为 56.06%、**58.73%**及 **51.17%**；老客户在上述主要应用领域的销售金额占比分别为 76.45%、75.60%及 **77.73%**。

（1）纺织行业的发展情况

纺织行业的发展情况详见本回复问题 2 之“一、（一）、2”的回复内容。

（2）工业自动化行业的发展情况

工业自动化行业的发展情况详见本回复问题 2 之“一、（一）、2”的回复内容。

（3）安防行业的发展情况

安防行业的发展情况详见本回复问题 2 之“一、（一）、2”的回复内容。

4、公司交易金额低于 100 万元的客户中，新、老客户所在地域相关产业发展情况

报告期内，公司交易金额低于 100 万元的客户中，新、老客户所在地域情况如下：

单位：万元

客户分类	区域	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
新客户	华东	522.49	59.74%	446.58	74.70%	532.55	58.69%
	华南	175.72	20.09%	127.66	21.35%	224.69	24.76%

	华中	2.04	0.23%	0.80	0.13%	62.72	6.91%
	其他	174.41	19.94%	22.82	3.82%	87.50	9.64%
	合计	874.67	100.00%	597.85	100.00%	907.47	100.00%
老客户	华东	1,866.05	65.91%	2,098.32	72.01%	1,441.43	75.97%
	华南	546.56	19.30%	394.52	13.54%	211.49	11.15%
	其他	418.59	14.79%	421.24	14.46%	244.41	12.88%
	合计	2,831.20	100.00%	2,914.09	100.00%	1,897.33	100.00%

注：①根据发生交易时间，首次与发行人发生交易形成收入的客户视为新客户，再次发生交易即视为老客户。②上表销售金额为主营业务收入金额

根据上表，报告期内，公司交易金额低于 100 万元的客户中，在华东地区的新客户销售金额占比分别为 58.69%、74.70%及 **59.74%**。在华东地区的老客户销售金额占比分别为 75.97%、72.01%及 **65.91%**。因此，公司交易金额低于 100 万元的客户中，华东地区为公司第一大销售市场。此外，公司还在华南、华中、西北地区开展销售业务。

（1）华东地区相关行业发展情况

华东地区位于中国东部，主要包括上海、江苏、浙江、安徽、福建、山东等地区。华东地区是中国综合技术水平最高的经济区之一。这个地区自然环境条件优越，物产资源丰富，商品生产发达，工业门类齐全。

A、华东地区纺织行业的发展情况

中国纺织业主要集中在浙江、山东、河北、广东、江苏、福建等省份。这些地区在对外贸易、产业配套基础和人才吸引等方面具有明显竞争优势。从产业链环节角度出发，棉纺织工业主要集中在黄河中下游和长江中下游地区，这两个地区是中国的第一和第二棉产区。丝纺织工业主要分布在杭州、苏州、无锡、太湖流域及四川盆地，这里是蚕丝产地或柞蚕丝产地；化纤纺织工业主要分布在浙江、江苏以及福建。从区域分布来看，中国棉纺织重点供应商布局主要集中在浙江。分具体产品情况来看，白坯布重点供应商主要分布在浙江；色织布供应商主要分布在江苏；色纺纱供应商则在浙江和江苏分布较多。

B、华东地区工业自动化行业发展情况

中国生产自动化设备的地方主要有江苏、浙江、广东等省市。

江苏省一直以来都是中国自动化设备产业的重要生产基地，主要集中在苏州、南京、常州、无锡等地。其中，苏州工业园区拥有较为完备的自动化产业链，涉及机器人、传感器、自动化控制系统等多个领域。南京具有较为成熟的数控机床生产能力，常州则以高端自动化设备和机器人制造为主导产业。

浙江省的自动化设备产业主要分布在杭州、宁波、温州等城市。其中，杭州是浙江省的制造业中心之一，拥有相对完善的零部件供应链和生产工艺。宁波则以生产工程机械、机器人和智能装备等为主要方向，温州则以小型机械、数控机床等为主要产业。

除以上省份，中国其他地区也在积极发展自动化设备产业。安徽省的合肥市正在大力推进工业转型升级，自动化设备生产水平逐步提高；山东省的烟台市致力于发展“智造烟台”计划，培育出众多高端自动化装备制造企业。

(2) 华南地区相关行业发展情况

华南地区主要包括广东、广西、海南等地区。公司在华南地区的业务主要在广东地区。广东省作为中国重要的经济区域之一，自动化设备产业在这里迅速发展。主要以珠三角地区为核心，包括深圳、广州、东莞、佛山等城市。深圳以电子和智能装备制造为主，广州以机器人、智能工厂为主，东莞则以工业自动化和数控机床为主，佛山则以智能制造设备和机器人为主导产业。

综上所述，华东地区凭借自然环境条件优越，物产资源丰富，商品生产发达，工业门类齐全等优势，具有较大的市场空间。华东地区作为公司第一大市场，有利于拓展公司业务，提升公司产品的市场占有率。同时，公司也积极开拓其它地区业务，有利于公司销售收入的增长。

5、客户规模及下游应用领域结构与同行业可比公司是否存在显著差异及合理性

根据公开数据查询，可比公司未对客户规模进行相关披露。发行人及可比公司前五大客户销售金额及占比情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度
------	--------------	---------	---------

	前五大客户 销售收入	占比 (%)	前五大客户 销售收入	占比 (%)	前五大客户 销售收入	占比 (%)
江苏雷利	未披露	未披露	103,902.81	33.77	92,920.76	32.05
星德胜	未披露	未披露	42,827.31	21.19	39,116.86	21.64
鸣志电器	未披露	未披露	40,696.45	16.00	50,009.73	16.89
华阳智能	未披露	未披露	39,058.14	82.06	38,675.90	83.46
科力尔	未披露	未披露	35,444.98	27.37	35,613.27	30.10
平均值	-	-	52,385.94	36.08	51,267.30	36.83
发行人	9,244.61	43.85%	16,913.22	46.73	15,567.35	54.21

注：可比公司2024年度数据尚未披露，2024年半年报未披露前五大客户销售金额及占比。

根据上表，发行人前五大客户销售金额低于同行业可比公司，主要系公司规模不同。

可比公司下游应用领域情况如下：

单位：万元

公司名称	主营业务、主要产品及下游应用领域
江苏雷利	主要从事家用电器、汽车微特电机、医疗仪器用智能化组件、工控电机及组件及相关零部件的研发、生产与销售。公司产品包括空调电机及组件、洗衣机电机及组件、冰箱电机及组件、洗碗机循环泵、跑步机电机、医疗仪器用丝杆电机、汽车水泵、汽车精密冲压件及配套零部件等。
星德胜	主要从事微特电机及相关产品的研发、生产及销售，产品主要应用于以吸尘器为代表的清洁电器领域。
鸣志电器	从事控制电机及其驱动系统的研发和制造，公司产品包括直流无刷电机、无齿槽电机、空心杯电机、伺服电机、直线电机/电动缸/单轴机器人等控制电机产品，产品被国内、外客户广泛运用于工业自动化、医疗器械和生化分析、安防、自主移动机器人（AMR）、搬运机器人（AGV）、通信设备、太阳能光伏、智能水阀控制、纺织机械、金融设备、舞台灯光、汽车等自动化应用等领域。
华阳智能	公司的主营业务为微特电机及应用产品的研发、生产和销售。公司立足于精密微特电机及传动技术进行多行业战略布局，以技术创新为驱动，追踪市场发展前沿，持续开发新产品满足不断变化的市场需求。
科力尔	主营业务为电机及智能驱控系统的研发、生产与销售。公司主要产品按应用领域分类：智能家居类产品（广泛应用于烤箱、冰箱、换气扇、洗衣机、暖风机、微波炉、商用空调、空气炸锅、空气净化器、咖啡机等）、健康与护理类产品（广泛应用于医疗雾化器、电吹风、食物搅拌机、果汁机、豆浆机等）和运动控制类产品（广泛应用于3D打印机、安防监控、银行ATM机、机器人、5G基站、高端数控机床、自动化生产线、电子加工设备、锂电池加工设备、医疗器械制造设备、激光加工设备、办公自动化与工业自动化等领域）。公司主要产品按技术原理分类，主要有罩极电机、串激电机、直流无刷电机、步进电机、伺服电机、编码器、驱动器、精密泵等。

公司名称	主营业务、主要产品及下游应用领域
发行人	公司主要从事精密步进电机（混合式和永磁式步进电机）、直流无刷电机、伺服电机及其组件的设计、研发、生产和销售。公司产品广泛应用于安防、纺织、光伏、半导体、3C、汽车、机器人、医疗、智能物流等行业。

注：数据来源于可比公司披露的招股说明书和定期报告。

由上表可知，尽管发行人与可比公司属于微特电机行业，但在细分产品及下游细分应用领域存在一定差异，且可比公司与发行人之间在规模上也存在差异，上述因素均会影响公司客户规模的大小，因此客户规模存在差异具有合理性。

发行人与可比公司产品的下游应用领域存在重合的情形，但是由于产品的细分领域、客户差异化需求、因应用领域不同对性能指标不同需求等因素存在差异，导致发行人与可比公司产品的下游应用领域存在一定差异，具有合理性。

（二）结合前述背景，进一步分析说明销售规模较小客户与销售规模较大客户毛利率存在差异的原因及合理性

报告期内，公司客户按照年交易金额 100 万和 500 万两个标准进行分层，公司各层级客户主营业务毛利率存在差异主要系一方面，交易金额在 500 万以上的客户规模较大，销售价格相对偏低，毛利率相对交易金额在 100 万以下的零星客户较低。交易金额在 100 万-500 万之间的客户毛利率相对其他层级较低主要系该层级纺织领域和 3D 打印领域的客户较多，部分客户处于战略开拓阶段，整体毛利率较低。交易金额在 100 万以下的客户毛利率相对较高主要系该层级客户多为零星销售，定价较高所致，具有合理性。公司各层级客户收入及毛利率具体情况如下：

单位：万元

交易金额	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
500 万以上	27,095.54	69.61%	29.94%	25,277.98	74.17%	29.87%	19,057.64	68.61%	22.95%
100 万-500 万	8,123.38	20.87%	25.38%	5,292.18	15.53%	24.67%	5,914.03	21.29%	17.32%
100 万以下	3,705.87	9.52%	31.30%	3,511.94	10.30%	31.96%	2,804.80	10.10%	27.84%
合计	38,924.80	100.00%	29.12%	34,082.10	100.00%	29.28%	27,776.47	100.00%	22.24%

注：以上客户分层及金额是按照主营业务收入口径进行统计

报告期内，公司 500 万以上客户主营业务毛利率分别为 22.95%、29.87%和

39.94%，呈逐年上涨趋势，主要系公司在 2023 年度，积极开拓公司优势产品，提高产品的竞争力及利润水平，使毛利率较上年同期有较大提升。2024 年度，公司 500 万以上客户毛利率变动较小。

报告期内，公司 100 万-500 万之间的客户毛利率为 17.32%、24.67%和 25.38%。呈上涨趋势。该层级安防领域和 3D 打印领域毛利率较低。2023 年度，受原材料价格下降影响，该层级客户毛利率上升。2024 年度，公司该层级客户毛利率变动较小。

报告期内，100 万以下客户收入分别为 2,804.80 万元、3,511.94 万元和 3,705.87 万元，销售收入呈逐年上涨趋势，毛利率分别为 27.84%、31.96%和 31.30%，呈波动趋势。公司该层级客户数量较多，分别为 218 个、329 个和 344 个。报告期内，该层级客户数量较多，但销售金额较少，多为零星销售，部分客户尚处于送样开发阶段，公司在加强与现有客户的合作基础上，不断开拓新客户及小规模客户，逐步拓展该层级客户的合作规模，增加公司销售规模。该层级客户毛利率相对较高，主要系此类客户收入规模较小，客户数量较多，公司根据客户采购的数量、金额、产品生产的工艺难度等因素进行定价，定价相对较高使毛利率较高。

三、结合相关客户背景及行业一般合作模式、同行业可比公司收入确认情况等，分析说明合同签订时间晚于发货时间及签收时间的原因及合理性，相关收入确认是否符合企业会计准则的规定

（一）相关客户背景及行业一般合作情况

报告期内，存在合同签订时间晚于发货时间及签收时间的生产商客户主要有合肥波林、滁州汉普斯新能源科技有限公司、安徽普合智能科技有限公司，贸易商客户主要有爱动电气，相关客户发货及签收时间早于合同签订时间确认的收入金额分别为215.65万元、620.27万元和0.00万元，不存在跨期情形，占各期主营业务收入的比例分别为0.78%、1.82%和0.00%，占比较小。

为保障货物供应稳定，同时基于双方合作历史以及客户信誉等判定后，发行人对上述客户需要的主要电机型号一般略有备货，在销售合同订单协商过程中即

开始备货，或按照客户提货计划在合同签署前备货，保证及时发货，具有商业合理性。

上述客户基本情况、注册时间、注册地、经营范围、合作历史，主要向发行人采购产品情况如下：

(1) 合肥波林新材料股份有限公司

供应商名称	合肥波林新材料股份有限公司
注册时间	1997 年 11 月 4 日
注册地	安徽省合肥市高新区柏堰科技园玉兰大道 16 号
注册资本	9,000 万元人民币
股权结构	中国国投高新产业投资有限公司持股 40% ，安徽省创投资本基金有限公司持股 11% ，马少波持股 9% ，合肥坤厚企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 7% ，剩余股东持股均小于 5%，合计持股 33% 。
经营范围	一般项目：泵及真空设备制造；液压动力机械及元件制造；轴承、齿轮和传动部件制造；汽车零部件及配件制造；通用零部件制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；锻件及粉末冶金制品制造；气体压缩机械制造；新能源原动设备制造；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
合作历史	2017 年开始合作
主要采购产品	无刷电机（减速电机）

(2) 滁州汉普斯新能源科技有限公司

供应商名称	滁州汉普斯新能源科技有限公司
注册时间	2021 年 6 月 24 日
注册地	安徽省滁州市南谯区乌衣镇乌衣园区双迎路 788 号
注册资本	1,000 万元人民币
股权结构	安徽汉普斯精密传动有限公司持股 100%。
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；电机及其控制系统研发；轴承、齿轮和传动部件制造；电机制造；电动机制造；微特电机及组件制造；机械电气设备制造；轴承、齿轮和传动部件销售；微特电机及组件销售；货物进出口；技术进出口；非居住房地产租赁；租赁服务（不含许可类租赁服务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
合作历史	2021 年开始合作
主要采购产品	直流无刷电机

注：滁州汉普斯新能源科技有限公司、安徽普合智能科技有限公司为同一控制下的企业。

(3) 安徽普合智能科技有限公司

供应商名称	安徽普合智能科技有限公司
注册时间	2019 年 6 月 28 日（已于 2024 年 9 月注销）
注册地	安徽省合肥市高新区创新大道 1343 号汇景城市中心 C 栋 1703 室
注册资本	500 万元人民币
股权结构	王洪波持股 85%，王储君持股 15%。
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业设计服务；电机及其控制系统研发；机械设备研发；汽车零部件研发；金属制品研发；五金产品研发；电气设备销售；机械设备销售；金属制品销售；高速精密齿轮传动装置销售；伺服控制机构销售；高速精密重载轴承销售；轴承、齿轮和传动部件销售；轴承销售；货物进出口；技术进出口（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。
合作历史	2019 年开始合作
主要采购产品	直流无刷电机

(4) 杭州爱动电气设备有限公司

供应商名称	杭州爱动电气设备有限公司
注册时间	2017 年 5 月 16 日
注册地	浙江省杭州市萧山区瓜沥镇车路湾村 7 组
注册资本	300 万元人民币
股权结构	赵娟美持股 100%
经营范围	一般项目：电子产品销售；家用电器销售；机械设备销售；气体压缩机械销售；电线、电缆经营；建筑装饰材料销售；家具销售；家具零配件销售；配电开关控制设备销售；智能仪器仪表销售；五金产品批发；家居用品销售；模具销售；日用口罩（非医用）销售；医用口罩零售；消毒剂销售（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用设备修理；电气设备修理；通用设备修理；工程管理服务；专业设计服务（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：货物进出口；技术进出口（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）。
合作历史	2019 年开始合作
主要采购产品	步进电机

由上表可见，上述客户成立时间较长，与公司的合作历史均超过了3年，与发行人保持紧密的业务合作，且上述客户所需电机产品型号稳定，合作较为稳定，具备与其业务规模相匹配的经营能力，发行人基于合作历史以及客户信誉等判定

后，按照客户提货计划在合同签署前备货，发行人与相关客户的销售合同不存在纠纷。

（二）同行业可比公司收入确认情况

报告期内，**内销模式下**，根据发行人与其客户的销售合同约定，发出货物后产品被客户领用并取得领用结算单据或经客户签收，且产品销售收入金额已确定，相关的经济利益很可能流入时确认收入；**外销模式下，通过 FOB 出口贸易方式，根据合同约定将产品报关、离港，货物控制权发生转移时，根据相关提运单、报关单确认收入。**与同行业可比公司收入确认政策基本一致，相关收入确认符合企业会计准则的规定。

由于发行人同行业可比公司未完整披露重大合同签订日期、发货日期及对应收入确认日期等信息，因此扩大检索范围至所有首发企业。通过查阅公开信息，首发企业合同签订时间晚于发货时间及签收时间的情况主要如下：

公司名称	上市/拟上市板块	审核状态	收入确认时点	相关情况
深科达 (688328)	科创板	注册生效	设备类产品依据订单或合同约定的发货时间、运送方式发出产品后，以客户调试并完成验收作为所有权的风险和报酬的转移时点，确认收入。	存在部分合同签订时间晚于发货时间情况，主要系客户先下采购订单后补签合同
海博思创	科创板	注册生效	对于国内销售，公司将产品交付给客户，不需要安装调试的，签收后确认收入。需要安装调试的，在安装调试合格后确认收入。 对于出口销售，不需要安装调试的，根据合同约定的贸易条款，当商品在装船并取得提单时或商品运送至客户指定地点经客户签收后确认收入，需要安装调试的，在安装调试合格后确认收入。	存在部分合同签订时间晚于发货时间的情况，主要系客户流程较慢，海博思创基于备货函、中标通知书或竞争性谈判协议以及客户信誉等判定后，提前安排生产交付工作

公司名称	上市/拟上市板块	审核状态	收入确认时点	相关情况
兆信股份	北交所	已问询	物联网标识收入：产品已发出，取得客户签收单后确认收入。 数字化解决方案收入：产品及系统已交付，取得客户验收单后确认收入。 SaaS 服务及配套产品：系统已交付，取得客户验收单后确认收入。	存在合同签订日期晚于验收报告日期的情况，主要系客户内部采购流程需要时间，且该类型产品为客户紧急需求，兆信股份基于公司与客户的多年稳定合作关系，为能够按时交付，在客户的要求下提前实施并于合同签订前完成验收

根据上述首发公司公开披露的信息，发行人部分合同签订时间晚于首批电机发货时间的情况与深科达、海博思创类似。由于发行人与上述客户均处于长三角地区，距离较近，因此签收时间与发货时间相距较短，且不存在发货后长期未签收的情形，因此存在部分合同签订时间晚于签收时间的情况。发行人合同签订时间晚于首批电机签收时间的情况与兆信股份类似。因此，发行人基于合作历史以及客户信誉等判定后，按照客户提货计划在合同签署前备货发货，具有商业合理性。

发行人于 2024 年与上述客户签订了销售框架协议，对拟购买的电机产品型号，交易方式，运输要求，付款条件，售后等合同条款提前做出约定，具体产品采购数量和金额采用多批次的下单方式，即采用框架协议+制式订单的性质进行采购，相关收入均在客户签收时予以确认，符合《企业会计准则》规定。

四、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明走访样本选取方法，按照销售规模分层列示不同规模客户走访样本选取数量，说明访谈内容、人员情况，是否获取有关存货状态、数量、领用情况的证据。（3）按照销售规模分层列示不同规模客户回函数量、金额及占比，结合函证的具体情况，说明是否对函证保持全程控制、是否能确保函证回函的有效性，生产商客户回函比例是否与生产商数量较多，且存在较多注册资本较小及非法人客户的实际相符。（4）详细说明对 2023 年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户采取的核查手段、核查情况及结论。

（一）核查上述事项并发表明确意见

1、中介机构核查过程

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈管理层了解发行人产品的应用领域及下游需求变化情况，了解老客户向发行人采购金额增长的原因，部分型号产品新老客户销售金额与客户采购需求匹配性；

（2）通过对主要客户、部分新老客户进行访谈，了解客户的经营情况、向发行人采购的主要产品占其同类产品的采购比例；

（3）查阅可比公司定期报告等公开披露数据，了解主要客户的经营情况；

（4）获取发行人收入成本明细表，统计公司交易金额低于 100 万元的客户名单，并核查上述客户中的新老客户情况，包括但不限于合作时间、报告期内交易数量及交易金额、客户购买相关产品的应用领域及所处细分行业的发展情况；

（5）通过公开资料查询，公司交易金额低于 100 万元的客户所在地域的相关产业发展情况；

（6）通过公开资料查询，可比公司的客户规模及下游应用领域情况，对比分析发行人与同行业可比公司是否存在显著差异；

（7）访谈公司管理层和销售负责人，了解公司与合同签订时间晚于发货时间及签收时间的客户的合作历史、合作关系等情况；

（8）获取发行人收入成本明细表，统计公司各层级销售金额和毛利率情况，分析各层级客户收入及毛利率变动的原因。

2、中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）2023 年度及 2024 年度，公司主营业务收入中来自于老客户的销售收入同比增长 22.33%及 3.98%，主要受下游纺织领域、工业自动化行业发展、客户合作加深的影响，老客户向发行人采购金额的增长真实、合理；

（2）发行人产品下游应用领域市场不断发展，2024 年末来自老客户的在手

订单较 2023 年末**同比增长 40.87%**，发行人老客户销售金额的增长具有持续性；

（3）发行人 2023 年伺服电机 210 系列、步进电机 57、42 系列产品销售金额与客户采购需求相匹配；

（4）公司交易金额低于 100 万元的客户中，合作 1 年以内的客户数量逐年增加且占比较大，主要是由于公司加大市场开拓力度、积极拓展新客户，与更多的客户建立合作关系，促进业务增长。合作年限超过 1 年的客户数量整体呈上升趋势，主要是由于公司与客户的合作较为稳定。公司交易金额低于 100 万元的客户中，主要以老客户复购为主，新客户多为小批量供货阶段，销售规模较小。因此，发行人与前述交易金额低于 100 万元的客户的交易具有商业合理性。公司交易金额低于 100 万元的客户中，新、老客户购买相关产品的应用领域主要为纺织、工业自动化及安防，上述行业发展情况较好；

（5）华东地区凭借自然环境条件优越，物产资源丰富，商品生产发达，工业门类齐全等优势，具有较大的市场空间。华东地区作为公司第一大市场，有利于拓展公司业务，提升公司产品的市场占有率。同时，公司也积极开拓其它地区业务，有利于公司销售收入的增长；

（6）发行人与可比公司产品的下游应用领域存在重合的情形，但是由于产品的细分领域、客户差异化需求、因应用领域不同对性能指标不同需求等因素存在差异，导致发行人与可比公司产品的下游应用领域存在一定差异，具有合理性；

（7）部分合同签订时间晚于发货时间及签收时间，主要系发行人基于合作历史以及客户信誉等判定后，按照客户提货计划在合同签署前备货发货，具有商业合理性，发行人与客户的销售合同不存在纠纷，相关收入确认符合企业会计准则的规定；

（8）报告期内，公司客户按照年交易金额 100 万和 500 万两个标准进行分层，公司各层级客户主营业务毛利率存在差异主要系一方面，交易金额在 500 万以上的客户规模较大，销售价格相对偏低，毛利率相对交易金额在 100 万以下的零星客户较低。交易金额在 100 万-500 万之间的客户毛利率相对其他层级较低主要系该层级纺织领域和 3D 打印领域的客户较多，部分客户处于战略开拓阶段，整体毛利率较低。交易金额在 100 万以下的客户毛利率相对较高主要系该层级客

户多为零星销售，定价较高所致，具有合理性。

（二）说明走访样本选取方法，按照销售规模分层列示不同规模客户走访样本选取数量，说明访谈内容、人员情况，是否获取有关存货状态、数量、领用情况的证据

中介机构根据统计抽样、重要性水平以及公司的实际情况确定客户走访样本并分别于 2023 年 9 月、2024 年 9 月、**2025 年 2-3 月**进行了实地走访核查，具体如下：

- （1）根据重要性原则，选取报告期内前十大客户实施实地走访程序；
- （2）抽取各期新增或金额变化较大的客户实施实地走访程序；
- （3）对于前述（1）和（2）未覆盖到的其他样本，按营业收入金额确认分层区间选取部分客户实施走访程序。

按照销售规模分层列示不同规模客户走访样本选取数量及核查金额情况如下：

客户分层	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
500 万以上	走访客户数量（家）	17	18	10
	走访核查金额（万元）	29,047.94	27,094.53	19,644.97
	核查金额占该层总金额的比例	98.13%	100.00%	100.00%
100 万-500 万	走访客户数量（家）	18	16	17
	走访核查金额（万元）	4,910.88	3,568.12	4,605.13
	核查金额占该层总金额的比例	57.77%	64.53%	72.61%
100 万以下	走访客户数量（家）	20	22	21
	走访核查金额（万元）	654.66	584.87	505.89
	核查金额占该层总金额的比例	16.78%	16.37%	18.55%

注：以上客户分层及金额是按照单体、营业收入口径进行统计

访谈内容涵盖：①客户公司的基本情况访谈，包括公司成立日期、注册地址及实际办公地点、经营范围、股权结构等；②客户公司的主要经营情况访谈，包括主营业务情况、经营规模、业务模式等；③与发行人的关联关系访谈，包括是否存在关联关系、一致行动关系、共同投资关系或其他利益安排等；④与发行人的交易情况访谈，包括交易事项及金额、采购发行人产品的进销存情况、与发行

人销售合同的主要条款、价格、退换货、返利、货物交付方式、销售模式、与发行人的资金往来情况、合同签订方式、是否存在诉讼或纠纷、是否存在其他商业往来、与发行人的合作前景、是否存在第三方回款情况等。

访谈对象主要为客户的主要负责人或经办业务人员，通过查看客户营业执照、获取客户接待人员名片、身份证复印件或员工工牌等信息，确认访谈对象身份及与相应客户单位的关系，以验证访谈人员的真实性。保荐机构、申报会计师在执行访谈程序时未发现异常迹象。

中介机构人员在进行客户实地走访时，在得到客户公司同意的情况下，对客户仓库中采购的发行人产品进行了现场查看。按照单体口径统计，**2023 年 9 月、2024 年 9 月、2025 年 2-3 月**中介机构人员对 **73** 家客户进行了实地走访，其中 12 家客户同意中介机构人员进入仓库进行现场查看。中介人员在访谈内容中对客户采购的发行人产品的进销存数量进行了核查。

（三）按照销售规模分层列示不同规模客户回函数量、金额及占比，结合函证的具体情况，说明是否对函证保持全程控制、是否能确保函证回函的有效性，生产商客户回函比例是否与生产商数量较多，且存在较多注册资本较小及非法人客户的实际相符

1、按照销售规模分层列示不同规模客户回函数量、金额及占比，结合函证的具体情况

报告期内，按照销售规模分层列示不同规模客户回函数量、金额及占比情况列示如下：

单位：万元、家

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
500 万以上			
客户总数量	17	17	10
业务收入金额	27,095.54	25,277.98	19,057.64
发函客户数量（家）	17	17	10
发函金额	27,095.54	25,274.74	19,057.64
发函比例	100.00%	99.99%	100.00%
回函客户数量（家）	16	17	10

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
回函确认金额	26,546.09	25,274.74	19,057.64
回函确认占对应主营业务收入比例	97.97%	99.99%	100.00%
100 万-500 万			
客户总数量	32	26	25
业务收入金额	8,123.38	5,292.18	5,914.03
发函客户数量（家）	32	26	25
发函金额	8,123.30	5,292.18	5,914.03
发函比例	100.00%	100.00%	100.00%
回函客户数量（家）	26	26	25
回函确认金额	6,934.82	5,292.18	5,516.16
回函确认占对应主营业务收入比例	85.37%	100.00%	93.27%
100 万以下			
客户总数量	344	329	218
业务收入金额	3,705.87	3,511.94	2,804.80
发函客户数量（家）	54	45	43
发函金额	2,096.37	1,924.12	1,576.56
发函比例	56.57%	54.79%	56.21%
回函客户数量（家）	52	44	43
回函确认金额	2,005.82	1,818.56	1,494.46
回函确认占对应主营业务收入比例	54.13%	51.78%	53.28%
主营业务收入金额总计	38,924.80	34,082.10	27,776.47
发函金额总计	37,315.21	32,491.04	26,548.23
回函确认金额总计	35,486.73	32,385.47	26,068.26
回函确认金额占主营业务收入比重	91.17%	95.02%	93.85%

注 1：以上客户分层及金额是按照主营业务收入口径进行统计。

注 2：存在客户发函数量相同，发函比例不是 100.00%的情形，系按照单个公司主体发函，部分客户与母子公司均有合作，但子公司合作金额较小，未进行发函确认所致。

注 3：存在部分客户回函数量与发函数量相同，但回函确认比例不同，系客户虽进行回函，但未对交易额进行确认，该类客户执行替代测试程序所致。

报告期内，保荐机构、申报会计师对于函证样本通过分层选取，以每个客户作为抽样单元：500万以上客户全部函证、100万-500万按照客户收入金额进行排序，从高至低选择函证对象，函证比例超过80%、100万以下客户由于数量较多，金额较小，按照随机选取样本的方式进行发函。

500万以上客户回函数量分别为10家、17家及**17家**，回函可确认金额19,057.64万元、25,274.74万元和**26,546.09万元**，分别占该类客户收入比例分别为100.00%、99.99%及**97.97%**。

100万-500万客户回函数量分别为25家、26家及**26家**，回函可确认金额5,516.16万元、5,292.18万元和**6,934.82万元**，分别占该类客户收入比例分别为93.27%、100.00%和**85.37%**。

100万以下客户回函数量分别为43家、44家及**52家**，回函可确认金额1,494.46万元、1,818.56万元和**2,005.82万元**，分别占该类客户收入比例分别为53.28%、51.78%和**54.13%**。

2、结合函证的具体情况，说明是否对函证保持全程控制、是否能确保函证回函的有效性

（1）函证的具体情况：

保荐机构、申报会计师对发行人主要客户实施函证程序并制作函证情况统计表，并对回函不符的客户编制差异调节表并核实差异是否合理，对未回函的客户执行替代程序。报告期内各期，公司通过回函确认的销售收入占比分别为93.85%、95.02%和**91.17%**。

（2）保荐机构、申报会计师通过如下方式对函证保持全程控制：

①保荐机构、申报会计师通过如下方式核对被询证者的名称、函证地址及联系方式：

A、提前获取发行人完整的客户/供应商名录（包含地址、联系人等信息），以防发行人在获悉函证项目后篡改名录中的信息；

B、通过查询公开信息，获取有关被询证单位工商注册地址的信息，并将工商注册地址与发行人提供的邮寄地址进行核对；

C、通过查询公开信息、公司与客户业务有关记录，核实联系人姓名和联系方式。

②保荐机构、申报会计师通过如下方式核对账户余额、交易规模及其他信息：

获取发行人提供的函证者名称、账户余额、交易规模及其他条款等信息，与发行人账务系统等记录进行核对。

③保荐机构通过如下方式填写企业询证函：

保荐机构制作企业询证函，并检查已在企业询证函中正确填列被询证单位直接回函的方式（填列信息应包含邮寄地址、收件人等），同时确认收到的回函是否为发出的原件。

④保荐机构、申报会计师通过如下方式打印询证函并盖章：

A、保荐机构、申报会计师亲自打印企业询证函，以防打印稿被中途替换；

B、保荐机构、申报会计师将纸质企业询证函交给公司确认和盖章，保荐机构、申报会计师全程跟进询证函的盖章过程，防止盖章过程中询证函被中途替换；

C、公司盖章后，保荐机构、申报会计师再次核对询证函上的各项信息，检查函证信息是否被篡改。

⑤保荐机构通过如下方式控制发函和回函：

获取盖章企业询证函后，保荐机构直接邮寄被询证者。保荐机构从物流系统中查看回函结果，保存回函面单和回函物流轨迹。

(3) 保荐机构、申报会计师从以下四个方面验证函证回函的有效性：

A、收到的回函是否为发出的询证函原件；

B、回函是否由被询证单位直接寄回；

C、回函印章是否存在明显瑕疵或可疑；

D、回函中是否包括影响回函可靠性的免责或其他限制性条款。

经上述对函证保持全程控制程序，保荐机构、申报会计师收到的回函均为发出的询证函原件、回函由被询证单位直接寄回、回函印章未见存在明显瑕疵或可疑、回函中未包括影响回函可靠性的免责或其他限制性条款。保荐机构、申报会计师对函证保持全程控制、可以确保函证回函的有效性，报告期回函比例真实、准确、完整，符合实际情况。

3、生产商客户回函比例是否与生产商数量较多，且存在较多注册资本较小及非法人客户的实际相符

报告期内，生产商客户主营业务收入对应的回函比例、生产商数量、注册资本较小及非法人客户统计如下：

单位：万元、家

生产商客户项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产商客户总数量（家）	300	306	242
其中：注册资本较小数量（家）	51	63	48
非法人客户数量（家）	10	11	7
生产商主营业务收入金额	33,097.35	30,751.74	24,838.55
其中：注册资本较小金额	995.21	691.56	306.59
非法人客户金额	297.31	373.21	322.49
生产商发函客户数量（家）	92	67	62
其中：注册资本较小客户（家）	11	3	3
非法人客户（家）	4	1	2
生产商发函金额	31,606.77	29,270.25	23,650.17
其中：注册资本较小金额	682.01	327.03	91.48
非法人客户金额	280.36	361.26	319.25
生产商发函比例	95.50%	95.18%	95.22%
其中：注册资本较小比例	68.53%	47.29%	29.84%
非法人客户比例	94.30%	96.80%	99.00%
生产商回函客户数量（家）	83	67	62
其中：注册资本较小数量（家）	11	3	3
非法人客户数量（家）	3	1	2
生产商回函确认金额	29,778.28	27,940.01	23,170.20
其中：注册资本较小金额	682.01	327.03	91.48
非法人客户金额	280.36	361.26	319.25
回函金额占主营业务收入比例	89.97%	90.86%	93.28%
其中：注册资本较小比例	68.53%	47.29%	29.84%
非法人客户比例	94.30%	96.80%	99.00%

注：注册资本较小的生产商客户系注册资本≤100 万元的生产商客户

报告期内，生产商客户数量按注册资本及法人非法人客户分层列示如下：

生产商客户项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
500 万以上			
生产商客户总数量（家）	14	15	8
其中：注册资本较小数量（家）		-	-
非法人客户数量（家）		-	-
100 万-500 万			
生产商客户总数量（家）	31	25	23
其中：注册资本较小数量（家）	2	1	-
非法人客户数量（家）	2	1	1
100 万以下			
生产商客户总数量（家）	255	266	211
其中：注册资本较小数量（家）	49	62	48
非法人客户数量（家）	8	10	6

报告期内，保荐机构、申报会计师对主营业务500万以上生产商客户全部函证、100万-500万按照客户收入金额进行排序，从高至低选择函证对象，函证比例超过80%、100万以下客户由于数量较多，金额较小，按照随机选取样本的方式进行发函，注册资本较小、非法人客户均集中在交易金额100万以下，发行人生产商客户回函比例与生产商数量较多且存在较多注册资本较小及非法人客户的实际相符。

（四）详细说明对 2023 年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户采取的核查手段、核查情况及结论

针对 2023 年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户，保荐机构、申报会计师核查手段、核查情况如下：

1、取得公司报告期内收入成本明细表，梳理 2022、2023 年度的客户名单，交叉比对 2023 年度新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户

（1）报告期内，主营业务收入 2023 年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户

针对主营业务收入，2023 年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户主要集中在纺织、安防、医疗等领域，相关统计如下：

单位：万元

序号	客户名称	基本情况	主要销售产品类型	2023 年度			2022 年度	性质	成立日期
				收入金额	变动金额	变动比例	收入金额		
1	大豪科技	全球较大规模的工业缝制机械设备行业电控系统供应商	伺服电机、步进电机	2,483.54	765.50	44.56%	1,718.04	交易金额变动较大	2000/9/25
2	爱动电气	贸易型客户	步进电机	1,758.76	934.00	113.25%	824.76	交易金额变动较大	2017/5/16
3	海康威视	在安防行业处于领先地位	步进电机、无刷电机	1,245.51	822.26	194.27%	423.25	交易金额变动较大	2001/11/30
4	高腾机电	专业从事自动化针织电控系统和电脑无缝内衣机的研发和制造	步进电机、伺服电机、伺服驱动器	1,108.26	769.05	226.72%	339.21	交易金额变动较大	2005/6/30
5	南京诺伊特	贸易型客户	步进电机、无刷电机	1,009.63	-687.61	-40.51%	1,697.24	交易金额变动较大	2011/8/5
6	浙江嘉志利智能科技有限公司	在智能袜机领域具有显著的影响力	伺服电机、步进电机	808.81	484.29	149.24%	324.52	交易金额变动较大	2015/12/7
7	重庆杰恒蠕动泵有限公司	在蠕动泵领域具有一定知名度的企业	步进电机	664.29	392.13	144.08%	272.16	交易金额变动较大	2006/7/10
8	杭州言璟智能技术有限公司	技术开发	步进电机	420.05	375.03	833.03%	45.02	交易金额变动较大	2021/8/5
9	浙江千从科技有限公司	知名的嵌入式人脸识别监控企业	步进电机	254.70	254.70	-	-	新增客户	2019/4/10
10	淄博纽氏达特行星减速机有限公司	专注于精密传动、工业机器人研究、生产、销售	无刷电机	253.79	253.79	-	-	新增客户	2006/7/7

序号	客户名称	基本情况	主要销售产品类型	2023 年度			2022 年度	性质	成立日期
				收入金额	变动金额	变动比例	收入金额		
11	诸暨市合泽纺织机械有限公司	在诸暨市的纺织机械行业中具有一定的地位	伺服电机	112.10	112.10	-	-	新增客户/成立当年即交易的客户	2023/2/7
12	杭州铭胜	主营产品袜机配套件	步进电机	87.85	-697.36	-88.81%	785.21	交易金额变动较大	2010/3/23
13	杭州冠川机电有限公司	贸易型客户	伺服电机、步进电机	301.76	262.72	672.95%	39.04	成立次年即交易的客户	2022/7/25
14	雷赛智能	智能装备运动控制核心部件的研发、生产、销售与服务	步进电机、无刷电机	5,084.15	812.61	19.02%	4,271.54	变动金额超过500.00万元	2007/1/09
合计				15,593.20	4,853.23	-	10,739.99		

注 1：交易金额变动较大的标准系变动金额超过 500.00 万元（含）以及变动金额超过 300.00 万元（含）同时交易金额波动增加 100%或者下滑 50%

注 2：成立次年即交易的客户选取标准系 2022 年成立，2023 年采购金额超过 100.00 万元（含）

注 3：成立当年即交易的客户选取标准系 2023 年成立，2023 年采购金额超过 100.00 万元（含）

注 4：上述客户仅列示主营业务收入，部分客户存在其他业务收入情况

①上述交易金额变动较大的客户的主要原因分析如下：

A、大豪科技、爱动电气、高腾机电和浙江嘉志利智能科技有限公司

2023年度，纺织领域向自动化和智能化方向深入发展，使智能一体袜机产品和智能内衣机设备更新需求增加，该领域的大豪科技、爱动电气、高腾机电和浙江嘉志利智能科技有限公司对微特电机需求上升。

B、海康威视

海康威视为国内知名的安防行业企业。2021年度，公司对安防领域的龙头企业进行战略部署，积极上门寻求合作，通过前期小规模销售样机给客户检验测试，在2022年逐步形成规模，并获得了客户高度认可。2023年度，海康威视逐步将订

单释放，因公司产品种类齐全，产品质量、供货速度和价格均满足了客户需求，公司获得2023年度海康威视最佳服务供应商奖，新增收入规模具有合理性。

C、重庆杰恒蠕动泵有限公司

重庆杰恒蠕动泵有限公司主要产品医疗蠕动泵，应用于医疗行业，与发行人采购步进电机，应用主要是控制医疗器械的位置和运动。2023年较2022年销售增长较大，主要系客户终端需求增加，采购步进电机增加。

D、杭州言璟智能技术有限公司

杭州言璟智能技术有限公司采购发行人步进电机搭配其编码器对外销售。2022年发行人开始小批量供货，2023年稳步合作销售量提升，此外客户主要产品应用于智能一体袜机，行业需求增加。

E、杭州铭胜

杭州铭胜为发行人存量客户，随着杭州铭胜业务模式发生变化，2023年3月后不再采购。

②2023年度新增客户、成立当年即交易的客户的主要原因分析如下：

A、浙江千从科技有限公司

浙江千从科技有限公司系知名的嵌入式人脸识别监控企业，主要产品安防球机，应用于监控行业，有步进电机需求，为2023年公司新开发客户。

B、淄博纽氏达特行星减速机有限公司

淄博纽氏达特行星减速机有限公司主要产品行星减速机，应用于工业自动化，经其他客户介绍，2023年达成合作，并逐步供货。

C、诸暨市合泽纺织机械有限公司

诸暨市合泽纺织机械有限公司2023年成立，即是2023年度新增客户又是成立当年即交易的客户，其主要产品应用于纺织行业袜机。由于发行人在诸暨市有较高的知名度，经其他客户介绍，与诸暨市合泽纺织机械有限公司达成合作。

③成立次年即交易的客户分析如下：

A、杭州冠川机电有限公司

杭州冠川机电有限公司为贸易商客户，于2022年成立，其具有客户资源，终端客户为纺织手套机行业，与公司2022年达成初步合作，随着纺织领域需求增加，跟发行人采购需求增加。

(2) 报告期内，其他业务收入 2023 年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户

针对其他业务收入，2023 年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户主要为常州中信博新能源科技有限公司，相关统计如下：

单位：万元

客户名称	基本情况	主要销售产品类型	2023 年度			2022 年度	性质
			收入金额	变动金额	变动比例	收入金额	
常州中信博新能源科技有限公司	知名光伏跟踪支架、固定支架及 BIPV 系统制造商和解决方案提供商	有刷电机进销件	968.83	968.83	-	-	新增客户
合计			968.83	968.83	-	-	

注 1：交易金额变动较大的标准系变动金额超过 500.00 万元（含）以及变动金额超过 300.00 万元（含）同时交易金额波动增加 100%或者下滑 50%

注 2：成立次年即交易的客户选取标准系 2022 年成立，2023 年采购金额超过 100.00 万元（含）

注 3：成立当年即交易的客户选取标准系 2023 年成立，2023 年采购金额超过 100.00 万元（含）

注 4：常州中信博新能源科技有限公司上述销售金额未包含主营业务收入 53.49 万元，发行人 2023 年合计销售常州中信博新能源科技有限公司 1,022.32 万元

常州中信博新能源科技有限公司系科创板上市公司中信博全资子公司，主要产品光伏跟踪支架、固定支架及BIPV系统，客户需求有刷电机，发行人管理层预判中信博未来研发的新品将采用无刷电机、伺服电机，发行人谋求与中信博建立业务关系，以有刷电机作为切入口，为将来顺利与中信博建立无刷电机、伺服电机合作关系提供支持。由于有刷电机为发行人进销件业务，因此计入其他业务收入。

2、访谈公司财务负责人和销售业务负责人，了解公司与新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户的业务背景和合作基础，分析与公司进

行合作的合理性。

3、针对 2023 年度新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户与发行人交易的真实性、是否存在关联关系、是否存在其他利益安排等事项对新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户进行函证或访谈。

2023年新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户函证或访谈比例如下：

单位：万元

项目	主营业务收入	其他业务收入
走访确认金额	15,517.92	1,029.91
走访核查金额覆盖比例	99.18%	99.12%
函证确认金额	15,606.31	1,029.87
函证核查金额覆盖比例	99.74%	99.12%
新增、交易金额变动较大或成立当/次年即交易客户产生的收入	15,646.69	1,039.05
走访、回函整体核查金额覆盖比例	99.89%	99.12%

4、对新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户与发行人交易的真实性，获取与交易相关的销售合同、出库单、签收单、回款单、发票、记账凭证等进行细节测试

2023年度，细节测试核查比例如下：

单位：万元

项目	主营业务收入	其他业务收入
细节测试核查金额	13,551.23	836.58
新增、交易金额变动较大或成立当/次年即交易客户产生的收入	15,646.69	1,039.05
细节测试核查比例	86.61%	80.51%

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人报告期内新增客户、交易金额变动较大或成立当/次年即交易的客户不存在异常情况，销售收入真实、准确。

问题 3.向滁州汉普斯采购金额大幅增加的商业合理性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期内，发行人向滁州汉普斯的采购金

额分别为 1.78 万元、1.98 万元和 1,164 万元，2023 年采购金额大幅增加。（2）发行人前五大客户汉普斯、合肥波林的下游客户为发行人主要贸易商客户南京诺伊特；发行人向南京诺伊特销售产品为定制化产品，报告期内发行人向南京诺伊特销售金额分别为 1,634.88 万元、1,697.24 万元、1,009.63 万元。

请发行人：（1）说明 2023 年向滁州汉普斯采购金额大幅增加的原因及合理性，滁州汉普斯向发行人与其他客户销售价格是否存在明显差异，相关交易价格是否公允。（2）列示南京诺伊特的成立时间、主营产品及应用领域，与发行人的合作年限、报告期各期交易金额、向发行人采购占同类采购比例等，说明发行人向其 2023 年销售金额大幅减少的原因及合理性，其经营规模是否与其向发行人及发行人大客户采购规模相符，是否与发行人及发行人大客户存在其他利益安排。（3）结合南京诺伊特向第三方供应商采购同类产品价格、发行人向南京诺伊特与其他客户销售同类产品价格及毛利率情况等，比较分析说明发行人与南京诺伊特相关交易价格是否公允。（4）说明上述客户的期后回款情况及向发行人采购的存货的领用情况及终端销售情况，是否存在囤货情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述情况，说明核查依据、范围和过程，并发表明确意见。

回复：

一、说明 2023 年向滁州汉普斯采购金额大幅增加的原因及合理性，滁州汉普斯向发行人与其他客户销售价格是否存在明显差异，相关交易价格是否公允

（一）说明 2023 年向滁州汉普斯采购金额大幅增加的原因及合理性

2023 年，发行人向滁州汉普斯的采购金额为 1,164.00 万元，主要采购有刷电机，较 2022 年采购金额 1.98 万元增加了 1,162.02 万元，采购金额大幅增加。

2023 年，发行人开发新客户中信博过程中，发现中信博对有刷电机有需求，而发行人并不生产有刷电机，为了维持与中信博的合作，并与其进一步拓展步进、无刷、伺服等电机产品业务机会，发行人于 2023 年向滁州汉普斯采购有刷电机并向中信博进行销售。上述发行人向滁州汉普斯采购并向中信博销售的有刷电机共两类型号，分别为有刷电机 -85DYA125B018C-02、有刷电机

-85DYA125B024C-01，采购后即销售的毛利率分别为 3.65%和 2.68%。综上，2023 年发行人向滁州汉普斯采购金额增加具有合理性。

（二）滁州汉普斯向发行人与其他客户销售价格是否存在明显差异，相关交易价格是否公允

2022 年，发行人向滁州汉普斯的采购金额为 1.98 万元，采购金额较小。2023 年、**2024 年**，发行人向滁州汉普斯的采购金额分别为 1,164.00 万元、**732.37** 万元，主要采购有刷电机，有刷电机的采购金额占发行人向滁州汉普斯当期总采购金额的比例分别为 99.06%、**99.42%**。

发行人向滁州汉普斯采购的有刷电机共两款，均为定制化产品，滁州汉普斯未向其他客户销售同类型产品。因此，选取发行人向其他第三方获取的报价信息对两款有刷电机进行采购价格公允性分析，具体情况如下：

单位：万元、台、元/台

	主要型号	项目	2024 年度			2023 年度		
			金额	数量	单价	金额	数量	单价
产品类别	有刷电机 _85DYA12 5B018C-02	滁州汉普斯	644.57	26,200	246.02	944.18	38,342	246.25
		第三方价格	243.36			248.94		
		差异率	1.08%			-1.09%		
	有刷电机 _85DYA12 5B024C-01	滁州汉普斯	83.56	2,587	323.01	208.92	6,468	323.01
		第三方价格	327.43			323.89		
		差异率	-1.37%			-0.27%		

注 1：以上第三方价格来源于其他第三方的报价扣除 13%增值税后的数据。

注 2：根据滁州汉普斯出具的说明及对滁州汉普斯相关人员的访谈，发行人向滁州汉普斯采购的以上两款电机为定制化产品，滁州汉普斯未向其他第三方进行销售。

据上表，报告期内，发行人向滁州汉普斯采购的两款有刷电机的单价与第三方报价不存在明显差异。滁州汉普斯的上述有刷电机均为自产，发行人采购的上述两款有刷电机直接销售至下游客户。

综上，报告期内发行人向滁州汉普斯采购有刷电机出于发行人真实需求，双方交易具有合理性与必要性；采购流程均按照发行人采购控制程序进行，交易价格均按照市场价格由双方协商确定，定价具有公允性。

二、列示南京诺伊特的成立时间、主营产品及应用领域，与发行人的合作

年限、报告期各期交易金额、向发行人采购占同类采购比例等，说明发行人向其 2023 年销售金额大幅减少的原因及合理性，其经营规模是否与其向发行人及发行人大客户采购规模相符，是否与发行人及发行人大客户存在其他利益安排

（一）列示南京诺伊特的成立时间、主营产品及应用领域，与发行人的合作年限

诺伊特的成立时间、主营产品及应用领域，与发行人的合作年限列示如下：

客户名称	成立时间	主营产品	主营产品应用领域	与发行人的合作年限
南京诺伊特	2011/8/5	机电产品的贸易，主要产品包括无刷电机、步进电机、直流有刷电机、减速电机等	光伏新能源、工业自动化、医疗设备等	10 年
瑞胜智能[注]	2014/01/07	机电产品的贸易，主要产品为无刷电机	光伏新能源	1 年

注：南京诺伊特机电设备有限公司简称为南京诺伊特；瑞胜智能传动有限公司（以下简称“瑞胜智能”）为南京诺伊特的实际控制人叶海澄 100%持股的企业，2024 年与发行人开始合作，两者属于同一控制下企业，合并披露为诺伊特。

南京诺伊特成立于 2011 年 8 月 5 日，主要经营机电产品的贸易，主要产品包括无刷电机、步进电机、直流有刷电机、减速电机等。南京诺伊特的终端客户主要为境外客户，应用于光伏新能源、工业自动化、医疗设备等领域，与发行人的合作年限 10 年左右。

瑞胜智能成立于 2014 年 1 月 7 日，主要经营机电产品的贸易，主要产品为无刷电机，终端客户为境外客户，应用于光伏新能源领域，与公司合作年限 1 年。

（二）列示南京诺伊特报告期各期交易金额、向发行人采购占同类采购比例

报告期内，南京诺伊特与发行人的交易金额、向发行人采购占其同类采购比例列示如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年度	2022 年度
诺伊特采购发行人电机类产品（注 1）	4,140.70	1,009.63	1,697.24
南京诺伊特采购公司电机类产品	2,916.31	1,009.63	1,697.24

瑞胜智能采购公司电机类产品	1,224.38	-	-
诺伊特采购电机类产品总额	13,976.59	9,472.13	8,707.97
南京诺伊特采购电机类产品总额（注2）	12,752.21	9,472.13	8,707.97
瑞胜智能采购电机类产品总额（注2）	1,224.38	-	-
占比	29.63%	10.66%	19.49%

注1：金额列示发行人向诺伊特销售的主营业务收入金额；

注2：南京诺伊特及瑞胜智能采购电机类产品（不含齿轮箱）总额系通过访谈获取，包括无刷电机、步进电机、伺服电机以及对应定子、转子等散件产品及减速电机。

报告期内，诺伊特向发行人采购无刷电机、步进电机、伺服电机以及定子、转子等散件占诺伊特采购电机类产品总额比例分别为19.49%、10.66%及29.63%。

（三）发行人向其2023年销售金额大幅减少的原因及合理性

1、列示发行人对南京诺伊特分产品的销售情况

2022年、2023年和2024年，发行人对南京诺伊特销售分产品列示如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度	2023年较2022年变动金额
无刷电机	2,115.09	651.81	751.17	-99.36
步进电机	189.76	112.40	233.23	-120.82
伺服电机	0.12	7.26	0.34	6.92
转子、定子等散件	611.33	238.16	712.51	-474.35
合计	2,916.31	1,009.63	1,697.24	-687.61

注：上表销售数据列示发行人向诺伊特销售的主营业务收入金额

2023年发行人对南京诺伊特销售额减少，主要系无刷电机、步进电机、散件销售额减少。由于2022年公共卫生事件不可控因素的影响，终端客户对部分产品进行了提前备货，2023年1-4月终端客户逐步消化2022年备货，采购需求较少，2023年5月开始发行人恢复订单交付，导致2023年发行人对南京诺伊特销售额减少。

2、2024年发行人向南京诺伊特销售金额逐步提升

随着南京诺伊特终端客户库存的消化，2024年发行人对南京诺伊特的主营业务收入增加至2,916.31万元，主要系南京诺伊特医疗器械类终端客户需求量上升，2023年开始启动新型制氧机项目，2024年实现量产，主要通过南京诺伊

特采购发行人 42 系列无刷电机，销售金额相较以前年度增幅明显。

（四）其经营规模是否与其向发行人及发行人大客户采购规模相符，是否与发行人及发行人大客户存在其他利益安排

1、列示南京诺伊特报告期各期采购规模

报告期内，南京诺伊特采购规模情况列示如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
南京诺伊特采购规模（不含税）[注]	18,754.28	18,944.25	17,415.93

注：南京诺伊特采购规模系通过访谈获取。

2、列示南京诺伊特报告期各期向发行人及发行人大客户采购规模

报告期内，南京诺伊特向发行人及发行人大客户采购规模列示如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向公司采购规模[注]	3,065.87	1,050.18	1,700.60
向公司大客户采购规模	11,956.86	13,364.34	12,118.24
其中：汉普斯	5,455.15	5,958.28	5,836.50
占汉普斯营业收入比例	20-30%	30-40%	60-70%
合肥波林	6,501.71	7,406.06	6,281.75
占合肥波林营业收入比例	10-20%	10-20%	10-20%
向公司以及公司大客户采购规模合计	15,022.73	14,414.52	13,818.84
南京诺伊特采购规模（不含税）	18,754.28	18,944.25	17,415.93
占比	80.10%	76.09%	79.35%

注 1：此处金额为发行人销售给南京诺伊特的营业收入总额；

注 2：除向发行人采购规模外，以上数据系通过访谈获取，且均为不含税金额；

注 3：瑞胜智能 2024 年开始与发行人合作，报告期内不存在向发行人其他大客户采购情形。

南京诺伊特终端客户属于光伏新能源、工业自动化等行业，主要需求无刷电机、步进电机、驱动器、减速电机（发行人产品与齿轮箱结合形成减速电机）、太阳能跟踪回转器等，南京诺伊特采用“以销定购”的业务模式。

合肥波林、汉普斯采购公司无刷电机，与其生产的减速机组装形成减速电机，销售给南京诺伊特用于出口。

报告期内，南京诺伊特各年采购规模分别为 17,415.93 万元、18,944.25 万元和 **18,754.28 万元**，其中向发行人及发行人大客户采购规模分别为 13,818.84 万元、14,414.52 万元和 **15,022.73 万元**，占比分别为 79.35%、76.09%和 **80.10%**。**2023 年度**南京诺伊特向发行人及发行人大客户采购规模占其总采购规模占比下降，主要系南京诺伊特提高了减速器以及新能源领域的太阳能跟踪回转器的采购额，具有合理性；**2024 年度**占比上升主要系南京诺伊特成功开拓终端客户 Inogen，Inogen 为纳斯达克上市公司，是全球便携式制氧机头部厂商，主要通过南京诺伊特采购发行人 42 系列无刷电机产品。2023 年 Inogen 启动新型制氧机项目，南京诺伊特向发行人采购并向 Inogen 进行小批次送样，向发行人采购 42 系列无刷电机产品的金额为 17.26 万元；2024 年 Inogen 该项目实现量产，南京诺伊特向发行人采购 42 系列无刷电机产品的金额增加至 1,453.74 万元，同比增长 1,436.49 万元，因此南京诺伊特向发行人及发行人大客户采购规模占其总采购规模占比上升。截至 2025 年 2 月 28 日，发行人从南京诺伊特获取的预计最终销售给 Inogen 的在手订单金额为 357.83 万元，交易具有可持续性。

综上，南京诺伊特经营规模与其向公司及公司大客户采购规模相符。通过实地走访以及访谈南京诺伊特、汉普斯、合肥波林等核查程序，中介机构认为南京诺伊特与公司及公司大客户不存在其他利益安排。

三、结合南京诺伊特向第三方供应商采购同类产品价格、发行人向南京诺伊特与其他客户销售同类产品价格及毛利率情况等，比较分析说明发行人与南京诺伊特相关交易价格是否公允

（一）结合南京诺伊特向第三方供应商采购同类产品价格，比较分析说明发行人与南京诺伊特相关交易价格是否公允

南京诺伊特根据终端客户项目需求向发行人进行定制化采购，且发行人的无刷电机、步进电机、伺服电机等细分产品满足南京诺伊特终端客户质量要求。南京诺伊特向发行人采购的无刷电机、步进电机、伺服电机等产品均为定制化产品，南京诺伊特未向第三方供应商采购同类产品。

（二）结合发行人向南京诺伊特与其他客户销售同类产品价格及毛利率情况等，比较分析说明发行人与南京诺伊特相关交易价格是否公允

报告期内，发行人向南京诺伊特的销售金额分别为 1,700.60 万元、1,050.18 万元及 **3,065.87 万元**，占营业收入比例分别为 5.92%、2.90%及 **7.30%**，占比较小。发行人主要向南京诺伊特销售步进电机、无刷电机和散件，占发行人向南京诺伊特当期总销售金额的比例分别为 99.78%、94.14%及 **95.12%**。

报告期内，公司产品参数主要包括电机系列号、电机类别、机身形状、机身长度、选用配件和派生号等。电机是按照电机端盖边或直径划分的产品系列，在各个系列类别电机下还有根据客户需求定制的细分型号，同系列的电机存在不同的应用领域和应用场景。此外，公司同系列下不同型号的产品单价还受机身长度、步距角或转速、选用配件等因素影响，因此同系列产品下不同客户的产品差异较大，价格也会因为参数的不同存在差异。

南京诺伊特为贸易商客户，根据终端客户的定制化需求向发行人采购电机。发行人向南京诺伊特销售的产品为定制化产品，无同类可比产品。在综合考虑影响步进电机、无刷电机价格的主要因素后，采用以“电机端盖边长或直径+机身长度+电机选用配件”的标准进行分类。主要型号电机的价格与其他第三方的价格进行比较如下：

单位：万元、台、元/台

2024 年度								
规格型号				项目	金额	数量	单价	毛利率
步进电机	35 式步进电机	033+A	机身 033 (33mm)、配件 A (线束)	南京诺伊特	0.02	5	35.40	52.28%
				其他第三方	0.17	50	34.42	56.11%
				单价差异率	2.75%			
				毛利率差异	-3.83%			
	57 式步进电机	051+A	机身 051 (51mm)、配件 A (线束)	南京诺伊特	3.03	595	50.88	48.36%
				其他第三方	0.26	50	52.23	43.61%
				单价差异率	-2.64%			
				毛利率差异	4.75%			
		056+F	机身 056 (56mm)、配件 F (线束+带轮)	南京诺伊特	71.59	13,040	54.90	33.37%
				其他第三方	9.21	1,777	51.83	39.01%
				单价差异率	5.59%			
				毛利率差异	-5.64%			
		080+A	机身	南京诺伊特	9.66	1,250	77.31	54.99%

			080 (80mm) 、配件 A (线束)	其他第三方	0.04	5	72.57	48.14%	
				单价差异率	6.13%				
				毛利率差异	6.85%				
无刷电机	42 式无刷电机	041+X	机身 041 (41mm) 、配件 X (无配件)	南京诺伊特	8.03	1,100	72.96	43.76%	
				其他第三方	3.01	400	75.22	45.19%	
				单价差异率	-3.10%				
				毛利率差异	-1.43%				
2023 年度									
规格型号				项目	金额	数量	单价	毛利率	
步进电机	42 式步进电机	048+B	机身 048 (48mm)、 配件 B (带轮)	南京诺伊特	2.17	500	43.49	47.17%	
				其他第三方	0.17	40	41.59	43.96%	
				单价差异率	4.35%				
				毛利率差异	3.21%				
		048+M	机身 048 (48mm)、 配件 M (编码器+线束)	南京诺伊特	0.09	10	92.92	51.86%	
				其他第三方	12.82	1,525	84.07	47.13%	
				单价差异率	9.52%				
				毛利率差异	4.73%				
		060+A	机身 060 (60mm)、 配件 A (线束)	南京诺伊特	3.72	600	61.95	52.63%	
				其他第三方	0.22	37	60.20	48.38%	
				单价差异率	2.82%				
				毛利率差异	4.25%				
		57 式步进电机	045+H	机身 045 (45mm)、 配件 H (线束+带轮+编码器)	南京诺伊特	0.15	10	153.10	61.75%
					其他第三方	21.98	1,524	144.25	58.46%
					单价差异率	5.78%			
					毛利率差异	3.29%			
	056+F		机身 056 (56mm)、 配件 F (线束+带轮)	南京诺伊特	12.24	2,000	61.22	35.36%	
				其他第三方	2.41	400	60.18	33.39%	
				单价差异率	1.70%				
				毛利率差异	1.97%				
	076+X	机身 076 (76mm)、 配件 X (无配件)	南京诺伊特	4.43	600	73.89	46.92%		
			其他第三方	0.05	6	75.22	41.53%		
			单价差异率	-1.80%					
			毛利率差异	5.39%					
2022 年度									

规格型号				项目	金额	数量	单价	毛利率
步进电机	42 式步进电机	048+A	机身 048 (48mm)、配件 A (线束)	南京诺伊特	0.41	100	40.71	38.99%
				其他第三方	2.82	700	40.30	35.39%
				单价差异率	0.99%			
				毛利率差异	3.61%			
	57 式步进电机	041+B	机身 041 (41mm)、配件 B (带轮)	南京诺伊特	4.82	900	53.52	46.76%
				其他第三方	-0.54	-100	53.52	42.88%
				单价差异率	0.00%			
				毛利率差异	3.88%			
		056+F	机身 056 (56mm)、配件 F (线束+带轮)	南京诺伊特	86.08	15,080	57.08	31.40%
				其他第三方	2.71	450	60.18	26.53%
				单价差异率	-5.42%			
				毛利率差异	4.87%			
		076+X	机身 076 (76mm)、配件 X (无配件)	南京诺伊特	3.51	450	77.97	40.99%
				其他第三方	0.39	50	78.76	34.56%
				单价差异率	-1.01%			
				毛利率差异	6.43%			
		080+A	机身 080 (80mm)、配件 A (线束)	南京诺伊特	10.39	1,300	79.94	44.42%
				其他第三方	0.71	85	84.00	40.76%
				单价差异率	-5.08%			
				毛利率差异	3.65%			

注 1：上表中其他第三方数据为发行人向其他主体销售相关产品的数据。

注 2：瑞胜智能为发行人 2024 年下半年新增客户，发行人仅向其销售一款 60 太阳能无刷电机，该产品为瑞胜智能定制化产品，为无刷电机与齿轮箱的组成产品，产品定价时已考虑齿轮箱的成本，发行人未向其他第三方销售该款产品。尽管发行人也向汉普斯、合肥波林等客户销售 60 太阳能无刷电机，但此类 60 太阳能无刷电机中的齿轮箱部分为客供齿轮箱，在产品定价时并未考虑齿轮箱的成本，而齿轮箱的成本较高，因此发行人销售该类 60 太阳能无刷电机的销售单价与向瑞胜智能销售的 60 太阳能无刷电机单价不具有可比性。

采用以“电机端盖边长或直径+机身长度+电机选用配件”的标准进行分类后，发行人向南京诺伊特销售的主要产品单价与向其他第三方销售的产品单价不存在明显差异，但毛利率普遍高于其他第三方客户毛利率水平，主要系公司销售给南京诺伊特的产品主要应用于**光伏新能源、医疗器械、卫星通信设备、自动导引车、纺织绣花机、切肉机**等领域，产品工艺难度较大，属于出口产品，产品定价较高，因此毛利率相对较高，具有合理性。综上所述，发行人与南京诺伊特相关交易价格公允。

四、说明上述客户的期后回款情况及向发行人采购的存货的领用情况及终端销售情况，是否存在囤货情形

（一）上述客户的期后回款情况

截至 2025 年 2 月末，诺伊特回款率 95.75%；合肥波林回款率 49.46%，汉普斯回款率 66.72%，回款比例较低原因系 2024 年 12 月 31 日期后回款统计至 2025 年 2 月，南京诺伊特账期为票到 60 天，瑞胜智能票到 90 天；合肥波林票到 90 天；汉普斯票到 90 天，部分应收账款仍在账期内，尚未到回款期，具体如下：

单位：万元

客户名称	时点	应收账款余额	期后回款金额	回款率
诺伊特	2024 年 12 月 31 日	1,601.49	1,533.50	95.75%
	2023 年 12 月 31 日	136.29	136.29	100.00%
	2022 年 12 月 31 日	194.44	194.44	100.00%
合肥波林	2024 年 12 月 31 日	812.99	402.14	49.46%
	2023 年 12 月 31 日	1,498.89	1,498.89	100.00%
	2022 年 12 月 31 日	949.66	949.66	100.00%
汉普斯*	2024 年 12 月 31 日	727.38	485.33	66.72%
	2023 年 12 月 31 日	1,011.64	1,009.32	99.77%
	2022 年 12 月 31 日	623.05	623.05	100.00%

注：期后回款金额为截至2025年2月末累计回款金额。

（二）上述客户向发行人采购的存货的领用情况及终端销售情况

报告期内，发行人向合肥波林、汉普斯销售电机，合肥波林、汉普斯结合其自产减速机组装一起形成减速电机，销售给南京诺伊特。根据南京诺伊特的安排，相关货物直接从发行人处发往南京诺伊特指定的国内出口港，公司完成货物控制权转移，后续由南京诺伊特办理报关手续并出口至终端客户；瑞胜智能与三协电机子公司新时代动力合作，采用 FOB 的贸易条款，在越南完成生产加工后发往瑞胜智能的指定终端客户。因此南京诺伊特、合肥波林、汉普斯、瑞胜智能向发行人采购的存货当期均实现销售，不存在囤货情形。具体如下：

单位：万台

期间	对应发行	客户名称	采购发行人主要电机产品	当期终端
----	------	------	-------------	------

	人产品类别		期初结存数量	当期入库数量	当期领用数量	期末结存数量	销售数量
2022年度	无刷电机	南京诺伊特	-	2.35	2.35	-	2.35
		合肥波林	-	24.01	24.01	-	24.01
		汉普斯	-	16.72	16.72	-	16.72
	步进电机	南京诺伊特	-	3.49	3.49	-	3.49
	合计		-	46.57	46.57	-	46.57
2023年度	无刷电机	南京诺伊特	-	1.88	1.88	-	1.88
		合肥波林	-	24.90	24.90	-	24.90
		汉普斯	-	21.38	21.38	-	21.38
	步进电机	南京诺伊特	-	2.01	2.01	-	2.01
	合计		-	50.18	50.18	-	50.18
2024年度	无刷电机	南京诺伊特	-	1.76	1.76	-	1.76
		瑞胜智能	-	3.68	3.68	-	3.68
		合肥波林	-	22.56	22.56	-	22.56
		汉普斯	-	16.76	16.76	-	16.76
	步进电机	南京诺伊特	-	3.07	3.07	-	3.07
	合计		-	44.15	44.15	-	44.15

注：以上数据系通过访谈获取。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述情况，说明核查依据、范围和过程，并发表明确意见

（一）中介机构核查过程

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人采购负责人，了解发行人 2023 年向滁州汉普斯采购金额大幅增加的原因以及 2024 年向滁州汉普斯采购金额的变动情况及原因；

2、访谈滁州汉普斯相关人员，取得滁州汉普斯关于向发行人销售产品价格的说明，取得发行人向其他第三方获取的报价单，核查发行人向滁州汉普斯的采购价格是否公允；

3、访谈南京诺伊特、瑞胜智能、合肥波林、汉普斯的相关负责人，了解南京诺伊特、瑞胜智能、合肥波林、汉普斯与发行人合作的基本情况，了解 2023 年南京诺伊特向发行人采购金额大幅减少的原因及合理性，了解是否与发行人及

发行人大客户存在其他利益安排；

4、从南京诺伊特及**瑞胜智能**获取其报告期内销售规模情况、采购规模情况、向发行人大客户采购规模情况、其对同类供应商的采购金额以及同类供应商情况；

5、获取报告期内发行人与南京诺伊特及**瑞胜智能**的销售明细表，分析各类产品的销售单价、毛利率的变动是否合理。对发行人向南京诺伊特的销售收入执行检查合同、订单、出库签收单、记账凭证等程序，以确认收入的真实性、完整性和准确性；

6、获取发行人收入成本明细表、应收账款明细表及期后回款情况明细表，统计南京诺伊特、**瑞胜智能**、合肥波林、汉普斯应收账款余额及期后累计回款情况；

7、从南京诺伊特、**瑞胜智能**、合肥波林、汉普斯获取报告期内向发行人采购的存货的领用情况及终端销售情况，分析是否存在囤货情形。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 2023 年向滁州汉普斯采购金额大幅增加具有合理性，发行人向滁州汉普斯的采购价格公允；

2、2023 年发行人对南京诺伊特销售额减少，主要系无刷电机、步进电机、散件销售额减少，由于 2022 年公共卫生事件不可控因素的影响，南京诺伊特终端客户对部分产品进行了提前备货，2023 年 1-4 月终端客户逐步消化 2022 年备货，采购需求较少，导致 2023 年发行人对南京诺伊特销售额减少。

3、南京诺伊特的经营规模与其向发行人及发行人大客户采购规模相符，不存在与发行人及发行人大客户存在其他利益安排；

4、报告期内，发行人与南京诺伊特交易价格具有公允性；

5、报告期内，南京诺伊特、**瑞胜智能**、合肥波林、汉普斯的期后回款情况较好；南京诺伊特、合肥波林、汉普斯向发行人采购存货当期均实现对终端客户的销售，不存在囤货情形。

问题 4.2023 年毛利率大幅增长且高于可比公司的真实合理性

根据申请文件及问询回复：（1）2022 年、2023 年，发行人综合毛利率分别为 22.31%、28.47%，可比公司平均综合毛利率分别为 25.60%、25.83%。（2）发行人主要贸易商为南京诺伊特机电设备有限公司、杭州爱动电气设备有限公司、常州祥博智能科技有限公司，其销售收入占贸易商收入的比例分别为 96.22%、91.06%、85.22%；发行人向贸易商销售步进电机的毛利率低于生产商，销售无刷电机的毛利率则相反。

请发行人：（1）结合报告期内发行人主要产品结构及下游应用领域发展情况、各期各类产品的销售数量及价格情况、单位成本构成及主要原材料价格波动情况、可比公司相关产品或竞品价格变化情况等，详细分析说明发行人 2023 年毛利率大幅增长且高于可比公司的原因及真实合理性。（2）结合定价机制、产品应用领域及终端销售区域等，说明报告期内向不同贸易商销售的毛利率情况，贸易商与生产商毛利率存在差异的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内发行人主要产品结构及下游应用领域发展情况、各期各类产品的销售数量及价格情况、单位成本构成及主要原材料价格波动情况、可比公司相关产品或竞品价格变化情况等，详细分析说明发行人 2023 年毛利率大幅增长且高于可比公司的原因及真实合理性

2020 年度至 **2024 年度**，公司主营业务毛利率分别为 27.07%、19.98%、22.24%、29.28%和 **29.12%**，2020 年度、2023 年度和 **2024 年度**毛利率较为接近，2021 年度由于原材料价格大幅上涨，而公司销售价格调整滞后，导致 2021 年毛利率较低，2022 年度和 2023 年度公司逐步调高销售价格，并且因为原材料价格下降，使得 2023 年公司毛利率逐步恢复到 2020 年的水平。**2024 年度，公司毛利率趋于稳定。**总体情况如下：

一是 2021 年大宗商品价格快速上涨，带动原材料价格上升过快，如材料成

本占比较大的铁芯、磁钢和漆包线的价格上涨幅度分别为 50.52%、36.63%和 44.76%，而产品销售价格调整滞后，使毛利率下降较多；

二是在 2021 年下半年和 2022 年度，公司根据原材料采购价格及时调整产品销售价格，使得产品毛利率有所恢复；

三是公司积极扩大优势产品销售规模，2023 年公司毛利率较高的 57 系列步进电机和 210 系列伺服电机等产品销售增加较快，提高了高毛利产品在公司主营业务产品中的占比，上述原因综合导致 2021 年度至 2023 年度主营业务毛利率逐步上涨，并在 2023 年公司毛利率恢复至 2020 年的水平。

2020 年度至 2024 年 1-6 月，公司综合毛利率分别为 26.95%、19.92%、22.31%、28.47%和 28.84%，同行业可比公司平均毛利率分别为 27.34%、24.93%、25.60%、25.83%和 24.60%，均呈现波动趋势，公司综合毛利率变动趋势与同行业可比公司一致，由于公司销售价格调整略滞后，使得 2021 年公司毛利率较同行业可比公司下降较多，公司在 2022 年和 2023 年的销售价格调整，使得 2023 年毛利率恢复增加值高于同行业可比公司，具有合理性。具体情况如下：

（一）发行人主要产品结构及下游应用领域发展情况

公司主营业务按产品分类主要包括步进电机、无刷电机和伺服电机等，报告期内，公司主营业务按产品分类的毛利率及占主营业务收入比例具体情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度	
	毛利率（%）	比例（%）	毛利率（%）	比例（%）
步进电机	24.00	52.87	25.81	53.88
无刷电机	36.84	28.72	37.07	26.76
伺服电机	31.63	15.34	28.03	18.20
减速机	12.88	1.15	17.07	0.44
其他	44.21	1.92	38.51	0.71
合计	29.12	100.00	29.28	100.00

（续）

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率（%）	比例（%）	毛利率（%）	比例（%）	毛利率（%）	比例（%）
步进电机	18.10	46.65	15.74	43.26	22.40	35.53

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率（%）	比例（%）	毛利率（%）	比例（%）	毛利率（%）	比例（%）
无刷电机	33.06	33.19	31.61	26.40	36.88	38.25
伺服电机	11.91	17.60	15.10	28.64	18.34	25.46
减速机	-	-	-	-	-	-
其他	28.56	2.57	29.26	1.69	44.12	0.75
合计	22.24	100.00	19.98	100.00	27.07	100.00

2020年度至2024年度，公司主营业务毛利率分别为27.07%、19.98%、22.24%、29.28%和29.12%，2020年度、2023年度和2024年度毛利率较为接近，2021年度由于原材料价格大幅上涨，而公司销售价格调整滞后，导致2021年毛利率较低，2022年度和2023年度公司逐步调高销售价格，并且因为原材料价格下降，使得2023年公司毛利率逐步恢复到2020年的水平。2024年度，公司毛利率趋于稳定。2023年主营业务毛利率较2022年波动较大的原因如下：

1、主要产品结构

公司主营业务按产品分类的毛利率及占主营业务收入比例具体情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度	
	毛利率	比例	毛利率	比例
步进电机	25.81%	53.88%	18.10%	46.65%
无刷电机	37.07%	26.76%	33.06%	33.19%
伺服电机	28.03%	18.20%	11.91%	17.60%
减速机	17.07%	0.44%	-	-
其他	38.51%	0.71%	28.56%	2.57%
合计	29.28%	100.00%	22.24%	100.00%

2023 年度，公司步进电机销售占比持续增加，从 46.65%增加至 53.88%，产品毛利率较上年同期增加 7.70%，增幅较大。主要系一方面，在原材料下降的背景下，销售价格调整存在滞后性，使毛利率增加。另一方面，由于毛利率较高的 57 系列销量增加，使得步进电机销售规模增长保持较高水平，较上年同期增加 5,406.73 万元，增幅为 41.73%，拉高了步进电机毛利率的平均水平。

2023 年度，公司无刷电机毛利率较上年同期增加 4.01%，主要系原材料价格下降，且毛利率较高的新能源领域产品销售占比增加所致。

2023 年度，公司伺服电机毛利率较上年同期增加 16.12%，增幅较大，因纺织行业需求恢复增长，纺织行业中一体智能袜机的需求增加，一体智能袜机可实现全自动生产，减少人工成本，使公司搭配一体智能袜机的 210 系列优势产品销售收入和销量较上年同期增加。该产品主要是公司设计研发出的一款能够适用于国内的一体智能袜机纺织设备，可替代意大利品牌罗拉蒂（LONATI）一体智能袜机设备配套的电机，使公司在该领域有较高的市场份额，该产品因其附加值较高，且公司占据的市场份额较大，毛利率较高，在 2023 年度为 37.68%，使公司伺服电机毛利率增幅较大，具有合理性。

2、产品应用领域

报告期内，公司按下游应用领域分类的步进电机、无刷电机和伺服电机的主营业务收入和毛利率情况具体如下：

单位：万元

行业	产品类别	2023 年度		2022 年度	
		销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
纺织	步进电机	6,047.39	30.80%	3,501.65	21.73%
	伺服电机	5,965.87	27.93%	4,681.23	11.42%
	无刷电机	38.56	19.37%	255.36	18.67%
合计		12,051.82	29.34%	8,438.24	15.91%
工业自动化	步进电机	5,205.36	25.45%	3,693.16	17.10%
	伺服电机	120.10	20.79%	34.86	13.67%
	无刷电机	1,524.69	16.23%	1,491.71	6.85%
	减速机	149.94	17.07%		
合计		7,000.08	23.18%	5,219.72	14.15%
新能源	步进电机	247.02	35.85%	14.71	23.02%
	伺服电机	0.37	38.21%	0.00	0.00%
	无刷电机	6,298.76	42.87%	5,975.96	40.32%
合计		6,546.15	42.60%	5,990.67	40.28%
安防	步进电机	4,076.62	19.55%	3,569.71	15.28%
	伺服电机	84.05	26.56%	151.07	21.84%
	无刷电机	355.71	19.58%	390.92	19.54%
合计		4,516.37	19.68%	4,111.69	15.93%

行业	产品类别	2023 年度		2022 年度	
		销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
其他	步进电机	2,787.42	23.90%	2,177.85	18.57%
	伺服电机	33.96	74.60%	20.24	48.57%
	无刷电机	903.20	39.46%	1,105.42	37.28%
合计		3,724.58	28.14%	3,303.51	25.01%
总计		33,839.01	29.21%	27,063.83	22.08%

注：上表数据统计为按应用领域分类的步进电机、无刷电机、伺服电机和减速机的销售收入及毛利率情况，部分应用领域下还有其他散件产品。

报告期内，公司下游应用领域主要包括纺织、工业自动化、新能源、安防，上述领域合计占公司主营业务收入比例分别为 87.51%、85.54%、88.38%和 88.65%，是公司下游客户的主要应用领域。除上述主要应用领域外，公司其他应用领域还包括智能物流、智能家居、3D 打印、医疗、汽车等，销售收入相对分散，均归类为其他。

整体而言，新能源领域毛利率较高，2022 年度至 **2024 年度**，毛利率均在 40% 以上，主要系公司将核心技术“太阳能电机设计技术”应用于该领域产品，电机应用于光伏、光热系统，使其具备高性能、长寿命的要求，因此毛利率较高。公司工业自动化和安防领域毛利率相对较低。工业自动化领域产品主要应用于自动化设备、机器人等，与驱动和工控厂商配套形成产品解决方案；安防领域产品主要应用于闸机、摄像头等产品，上述产品市场化竞争程度较高，竞争对手较多。公司主要依靠快速响应客户需求，保障产品质量和性能，保障产品供货能力，提供合理价格等获得客户认可，毛利率相对较低。纺织领域毛利率主要与原材料价格变动、产品系列、产品市场化竞争程度等因素有关。

（1）纺织领域

2022 年度和 2023 年度，公司纺织领域的产品主要是步进电机和伺服电机，毛利率分别为 15.91%和 29.34%，呈上涨趋势。2023 年度，公司毛利率较上年同期增加 13.43%，其中，伺服电机毛利率同比增加 16.51%，步进电机毛利率同比增加 9.07%，主要系一方面公司优势产品用于纺织领域袜机一体机的 210 系列伺服电机及与 210 系列搭配使用的 57 系列步进电机销售规模增加所致，毛利率均相对较高，拉高了纺织领域毛利率水平。另一方面，该年度原材料价格持续下降，

纺织领域单位成本总体降低，使毛利率进一步增加。

（2）工业自动化

2022 年度和 2023 年度，公司工业自动化领域产品主要为步进电机和无刷电机，毛利率分别为 14.15%和 23.18%，呈上涨趋势。2023 年度，工业自动化领域步进电机、伺服电机和无刷电机毛利率较上年同期分别增加 8.35%、7.12%和 9.38%。毛利率增幅较大主要系该年度产品原材料价格下降，产品单位成本降幅较大，三类电机单位成本降幅分别为 9.36%、39.45%和 47.39%，而产品销售价格下调幅度相对较小所致。

（3）新能源

报告期内，公司新能源领域产品主要应用于光伏新能源领域。2022 年度和 2023 年度，公司新能源领域产品主要为无刷电机，毛利率分别为 40.28%和 42.60%，呈上涨趋势。2023 年度，新能源领域毛利率较上年同期增加 2.33%，变动较小，主要系原材料价格下降所致。该领域产品终端用户主要为境外客户，产品主要与客户齿轮箱配套应用于光伏、光热跟踪系统，公司将核心技术“太阳能电机设计技术”应用于该产品，使电机具备高性能、长寿命的要求，因此毛利率较高，产品毛利率波动主要受原材料价格波动影响。

（4）安防

2022 年度和 2023 年度，公司安防领域产品主要为步进电机，毛利率分别为 15.93%和 19.68%，呈上涨趋势。由于安防领域客户主要是大华股份和海康威视是安防视频监控行业的领军企业，产品主要为步进电机，应用于摄像头、闸机等安防设备中，电机单价较低，市场竞争较为激烈，产品毛利率主要受原材料价格变动影响，安防领域整体毛利率相对较低。2023 年度，该领域毛利率较上年同期增加 3.75%，主要系该年度原材料价格持续下降，销售价格变动较小所致。

综上所述，公司纺织、工业自动化、新能源、安防销售收入和毛利率变动主要受客户需求、销售区域、原材料价格、产品型号等因素影响，具有合理性。

（二）各类产品的销售数量及价格情况

1、步进电机

单位：万元、万台、元/台

产品二级分类	项目	2023 年度		2022 年度	
		金额	变动比例	金额	变动比例
混合式步进电机	销售收入	17,092.01	42.83%	11,966.86	7.88%
	销售数量	511.49	43.62%	356.13	8.08%
	销售单价	33.42	-0.55%	33.60	-0.19%
	毛利率	26.02%	7.89%	18.13%	2.44%
永磁式步进电机	销售收入	1,271.79	28.44%	990.22	49.12%
	销售数量	130.59	0.08%	130.48	67.96%
	销售单价	9.74	28.33%	7.59	-11.22%
	毛利率	22.92%	5.09%	17.83%	1.22%

2022 年度和 2023 年度，公司混合步进平均单价受原材料价格波动影响，分别为 33.60 元/台和 33.42 元/台，单价较为平稳，主要系单价较高的 57 系列销售占比增加，分别为 38.77%和 42.65%，抵消了部分原材料价格下降导致销售价格下调的影响。混合步进销量分别为 356.13 万台和 511.49 万台，呈增长趋势。2023 年度，公司混合式步进毛利率增加主要系因原材料价格持续下降，且公司针对原材料进行设计优化以降低采购成本，使单位成本降低所致，单价变动对毛利率影响较小。

2022 年度和 2023 年度，公司永磁步进销售单价分别为 7.59 元/台和 9.74 元/台，2023 年度，公司永磁步进销售单价较上年同期增加 2.15 元/台，增幅为 28.33%，主要系公司新增 24mm 双电机产品，一个产品配置了两个电机，较其他产品多配置了一个电机，因此单价较高，拉高了永磁步进单价所致。永磁步进销量分别为 130.48 万台和 130.59 万台，销量相对平稳。2023 年度，公司永磁步进毛利率增加主要系 24mm 产品毛利率较高，带动永磁步进毛利率增加所致。

2、无刷电机

单位：万元、万台、元/台

产品二级分类	项目	2023 年度		2022 年度	
		金额	变动比例	金额	变动比例
永磁直流无刷电机	销售收入	8,657.89	5.53%	8,203.95	14.32%
	销售数量	66.10	17.94%	56.04	18.81%

产品二级分类	项目	2023 年度		2022 年度	
		金额	变动比例	金额	变动比例
	销售单价	130.98	-10.52%	146.39	-3.78%
	毛利率	37.78%	0.90%	36.88%	5.27%
直驱型电动滚筒	销售收入	463.02	-54.40%	1,015.42	-
	销售数量	1.50	-49.78%	2.99	-
	销售单价	308.01	-9.20%	339.20	-
	毛利率	23.81%	21.65%	2.16%	-

2022 年度和 2023 年度,公司直流无刷平均单价分别为 146.39 元/台和 130.98 元/台,呈下降趋势。2023 年度,公司直流无刷销售单价较上年同期减少 15.40 元/台,主要系一方面,因原材料价格下降,公司将直流无刷销售单价下调,另一方面,公司销售占比在 20.00%以上的 57 系列直流无刷因无配件的电机型号销售持续增加,进一步使平均单价降低。公司直流无刷销量分别为 56.04 万台和 66.10 万台。呈上涨趋势。2023 年度,公司直流无刷毛利率较上年同期变动较小,较为稳定。

2022 年度和 2023 年度,公司滚筒无刷的销售单价分别为 339.20 元/台和 308.01 元/台,销量分别为 2.99 万台和 1.50 万台。滚筒无刷单价和销量均呈下降趋势,主要系原材料价格下降,且公司单价较高载重为 30kg 的产品型号销量减少,单价较低载重为 15kg 的产品销量增加所致。2023 年度,滚筒无刷毛利率较上年同期增加 21.65%,主要系原材料价格下降降幅较大,该产品形成规模后,单位人工及制造费用均大幅降低所致。

3、伺服电机

单位:万元、万台、元/台

产品类别	项目	2023 年度		2022 年度	
		金额	变动比例	金额	变动比例
伺服电机	销售金额	6,204.35	26.95%	4,887.39	-37.21%
	销售数量	8.07	10.64%	7.30	-26.61%
	平均单价	768.61	14.73%	669.90	-14.44%
	毛利率	28.03%	16.12%	11.91%	-3.19%

2022 年度和 2023 年度,公司伺服电机平均单价分别为 669.90 元/台和 768.61

元/台。2023 年度，公司伺服电机销售单价较上年同期增加 14.73%，主要系公司伺服电机优势产品即用于纺织领域智能一体袜机的 210 系列伺服电机销售收入较上年同期增加 1,086.79 万元，该产品单价较高，使伺服电机平均单价提高。

综上所述，公司主要产品单价主要受原材料价格变动情况，产品类型、产品系列，市场竞争情况等因素影响，具有合理性。

（三）单位成本构成及主要原材料价格波动情况

报告期内，公司主要产品单位成本主要受原材料价格变动情况，产品类型和产品型号等因素影响，具体情况如下：

单位：元/台

单位成本	2023 年度	2022 年度
步进电机	21.22	21.81
无刷电机	84.91	104.54
伺服电机	553.17	590.13

2023 年度，公司步进电机、无刷电机及伺服电机单位成本呈下降趋势，主要系原材料价格持续下降所致，其中，步进电机单位成本变动较小，主要系 57 系列销量增加，拉高平均单位成本水平所致。无刷电机单位成本同比下降 19.63 元/台，主要系无配件单价较低的 57 系列无刷电机销量占比增加所致，具有合理性。由于公司三类电机产品单位成本均呈下降趋势，产品价格调整具有滞后性，且下调幅度小于单位成本下降幅度，使毛利率增加。公司主要产品单位成本构成及原材料波动情况如下：

1、单位成本构成情况

2022 年度和 2023 年度，公司主营业务成本中，直接材料占比均在 80.00% 以上，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直接材料	19,561.58	81.15	17,790.95	82.37
直接人工	2,651.66	11.00	2,195.30	10.16
制造费用	1,216.76	5.05	1,097.00	5.08

项目	2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
动力费	132.35	0.55	124.97	0.58
加工费	182.81	0.76	100.47	0.47
运输费用	358.86	1.49	288.92	1.34
合计	24,104.01	100.00	21,597.62	100.00

2022 年度和 2023 年度，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 82.37% 和 81.15%，是影响公司产品毛利率变动的主要因素。因此，公司产品单位成本主要受原材料价格波动影响。公司主要产品单位成本构成情况如下：

单位：元/台

产品名称	项目	2023 年度		2022 年度	
		金额	比例	金额	比例
步进电机	单位直接材料	16.77	79.03%	17.20	78.85%
	单位直接人工	2.86	13.46%	2.88	13.22%
	单位制造费用	0.89	4.19%	1.11	5.11%
	其他	0.70	3.31%	0.61	2.82%
	合计	21.22	100.00%	21.81	100.00%
无刷电机	单位直接材料	69.41	81.74%	89.43	85.54%
	单位直接人工	8.40	9.90%	8.08	7.73%
	单位制造费用	5.03	5.93%	5.06	4.84%
	其他	2.07	2.43%	1.98	1.90%
	合计	84.91	100.00%	104.54	100.00%
伺服电机	单位直接材料	482.01	87.14%	521.91	88.44%
	单位直接人工	27.03	4.89%	28.15	4.77%
	单位制造费用	34.70	6.27%	28.03	4.75%
	其他	9.43	1.70%	12.04	2.04%
	合计	553.17	100.00%	590.13	100.00%

2022 年度和 2023 年度，公司三类电机单位成本主要由直接材料，直接人工和制造费用构成，占三类产品单位成本的比例在 95%以上。2023 年度，公司三类电机直接材料占比较高，分别为 79.03%、81.74%和 87.14%，是影响单位成本的主要因素，因此，原材料价格变动对产品单位成本影响较大。

2、原材料价格变动情况

2022 年度和 2023 年度，公司主要原材料包括铁芯、磁钢、端盖、漆包线、编码器、轴承、电子元器件、驱动器、轴、带轮等，上述原材料占公司原材料采购总额的比例分别为 80.98%和 79.46%。其中，铁芯、磁钢、端盖、漆包线和轴采购金额占公司总采购比例分别为 61.71%和 60.21%，具体情况如下：

原材料	2023 年度		2022 年度	
	单价	变动比例	单价	变动比例
铁芯（元/个）	1.30	-13.25%	1.50	-29.96%
磁钢（元/片）	2.01	-29.91%	2.87	-3.13%
端盖（元/个）	1.88	-9.05%	2.06	-0.28%
漆包线（元/kg）	65.34	-0.27%	65.52	-2.52%
轴承（元/个）	0.94	-5.77%	1.00	-15.85%
编码器（元/个）	78.20	-6.61%	83.73	-15.48%
轴（元/个）	0.99	-13.23%	1.14	-13.36%
电子元器件（元/个）	0.87	-1.17%	0.88	4.57%
带轮（元/个）	2.42	6.46%	2.28	-27.13%
驱动器（元/个）	934.09	85.80%	502.73	-42.60%

2023 年度，公司主要原材料铁芯、磁钢、端盖、漆包线和轴均呈下降趋势，降幅分别为 13.25%、29.91%、9.05%、0.27%和 13.23%，使产品单位成本也有所降低。

（四）可比公司相关产品或竞品价格变化情况及发行人2023年毛利率增长且高于可比公司的原因及真实合理性

2020 年度至 2024 年度，公司与同行业可比公司综合毛利率具体情况如下：

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
鸣志电器（%）	37.50	37.19	38.20	37.66	40.17
科力尔（%）	20.24	18.57	17.55	18.95	21.61
江苏雷利（%）	28.91	29.81	28.50	25.57	28.30
华阳智能（%）	18.91	24.28	25.35	25.92	28.97
星德胜（%）	17.46	19.32	18.41	16.53	17.67
平均数（%）	24.60	25.83	25.60	24.93	27.34
发行人（%）	28.84	28.47	22.31	19.92	26.95

注:2024 年度同行业可比公司暂未披露毛利率情况,此处为公司及同行业可比公司 2024 年 1-6 月综合毛利率及平均数。

2020 年度至 2023 年度公司与可比公司综合毛利率的变动趋势一致,均呈先下降后上升趋势。且公司综合毛利率水平高于科力尔和星德胜,低于鸣志电器和江苏雷利,相对同行业可比公司处于中间水平。其中 2023 年公司综合毛利率增长 6.16%, 同行业可比公司平均毛利率增长 0.23%, 发行人 2023 年毛利率增长且高于可比公司, 主要原因为:

一是 2021 年度, 由于原材料上涨速度较快, 而公司销售价格调整时间较可比公司滞后, 导致公司毛利率降低的幅度大幅低于可比公司, 而在 2022 年和 2023 年公司通过逐步调整销售价格, 使得 2023 年毛利率恢复到了 2020 年的水平。由于 2021 年公司毛利率下降较大, 因此在 2023 年毛利率恢复时上涨的幅度也相对较大。2021 年公司毛利率较上年同期下降 7.03%, 而同行业可比公司毛利率平均数仅下降 2.41%, 公司毛利率下降水平大幅高于可比公司。

二是公司积极扩大优势产品销售规模, 提高了高毛利产品 57 系列步进电机和 210 系列伺服电机在公司主营业务产品中的占比, 2023 年上述产品系列毛利率分别为 31.04%和 37.68%, 收入占比为 28.84%, 较上年同期增加 7.47%, 使毛利额增加 1,905.35 万元, 高毛利率产品占比提升拉高了公司整体毛利率, 具有合理性。

由于同行业可比公司仅鸣志电器和星德胜披露产品销售收入和销量, 以此测算产品单位价格与公司产品进行对比, 由于公司与同行业可比公司产品差异较大, 可比性较小, 具体情况如下:

单位: 元/台

公司名称	分产品	2023 年度	2022 年度
鸣志电器	控制电机及其驱动系统	91.26	88.79
	电源与照明系统控制类	190.10	160.75
星德胜	交流串激电机	33.15	35.91
	直流无刷电机	60.42	66.67
	直流有刷电机	16.47	16.32
发行人	步进电机	28.60	26.63
	无刷电机	134.92	156.16

公司名称	分产品	2023 年度	2022 年度
	伺服电机	768.61	669.90

2023 年度，鸣志电器产品除电机外还包含驱动系统，因此产品价格变动不具有直接可比性。星德胜的交流串激电机和直流无刷电机产品价格均呈下降趋势，与公司情况相符。公司步进电机和伺服电机平均单价上升主要是单价较高的产品销量增加拉高平均单价所致，相同型号产品单价呈下降趋势。2023 年度，公司无刷电机单价变动趋势与星德胜一致，具有合理性。

2022 年度和 2023 年度，公司与同行业可比公司毛利率按产品构成具体情况如下：

公司名称	产品类型	2023 年度	2022 年度
鸣志电器	控制电机及其驱动系统产品	39.40%	40.63%
	电源与照明系统控制类/LED 控制与驱动产品	28.82%	32.56%
	设备状态管理系统产品	73.08%	75.28%
	贸易代理业务	18.09%	18.60%
	其他	15.66%	61.36%
科力尔	智能家居类产品	17.30%	16.69%
	健康与护理类产品	6.98%	-
	运动控制类产品	19.97%	17.56%
	其他	88.01%	-
江苏雷利	步进电机	34.29%	31.31%
	泵	29.39%	30.45%
	MA-电机及组件	34.25%	28.66%
	直流电机	18.18%	23.80%
华阳智能	微特电机及组件	20.81%	21.35%
	精密注射给药装置	50.53%	50.78%
	其他	20.84%	12.23%
星德胜	电机产品	20.77%	19.94%
	其中：交流串激电机	15.69%	16.18%
	直流无刷电机	31.43%	30.11%
	直流有刷电机	16.90%	14.78%
	其他	9.03%	6.24%
三协电机	步进电机	25.81%	18.10%

公司名称	产品类型	2023 年度	2022 年度
	无刷电机	37.07%	33.06%
	伺服电机	28.03%	11.91%
	减速机	17.07%	-
	其他	38.51%	28.56%

报告期内，公司同行业可比公司因销售规模较大，产品构成范围较广，与公司产品不完全具有可比性。

鸣志电器的产品类型中，控制电机及其驱动系统产品包含电机、驱动控制系统等系统化解方案，控制电机包括步进电机、直流无刷电机、伺服电机等，与公司较为相似。控制电机及其驱动系统产品因其包含驱动控制系统，产品附加值较高，因此毛利率较高。

科力尔销售产品按技术原理分类，主要有罩极电机、串激电机、直流无刷电机、步进电机、伺服电机、编码器、驱动器、汽车电机和精密泵等，其主要产品为罩极电机、串激电机，部分产品与公司较为相似。产品应用领域主要为智能家居产品，运动控制类产品。其中，运动控制类产品主要应用于 3D 打印机、安防监控、机器人，毛利率较低。公司 3D 打印机、安防和机器人行业领域的销售毛利率相对较低，较为接近，具有合理性。

选取同行业可比公司与发行人相似的产品进行对比，具体情况如下：

2022 年度和 2023 年度，公司同行业可比公司江苏雷利的产品步进电机和华阳智能的微特电机及组件与公司步进电机较为相似，毛利率对比如下：

公司名称	产品名称	2023 年度	2022 年度
江苏雷利	步进电机	34.29%	31.31%
华阳智能	微特电机及组件	20.81%	21.35%
发行人	步进电机	25.81%	18.10%

2023 年度，公司步进电机毛利率高于华阳智能，低于江苏雷利，主要系江苏雷利的产品主要应用于家用电器、汽车微特电机、医疗仪器等领域，而公司销售的步进电机主要应用于安防、纺织、工业自动化等领域，使毛利率存在差异。此外，公司销售的部分 42 步进电机因市场化程度高，导致毛利率较低。

华阳智能的核心业务体系包括以微特电机、空调水泵为代表的微特电机及组件业务，以及电子式注射笔为代表的精密给药装置业务。产品主要应用于空调细分领域和精密给药装置领域。微特电机及组件的技术和市场相对成熟，产品主要为永磁式步进电机，根据华阳智能招股说明书披露其单价通常在 5 元左右，毛利率相对较低，具有合理性。

2022 年度和 2023 年度，公司同行业可比公司星德胜的产品直流无刷电机与公司无刷电机较为相似，毛利率对比如下：

公司名称	产品名称	2023 年度	2022 年度
星德胜	直流无刷电机	31.43%	30.11%
发行人	无刷电机	37.07%	33.06%

2023 年度，公司无刷电机毛利率略高于星德胜直流无刷电机毛利率水平，星德胜直流无刷电机主要应用于吸尘器等清洁电器领域。公司无刷电机主要应用于光伏新能源领域，产品具备高性能、长寿命的要求，毛利率通常在 40%左右，使无刷电机毛利率整体较高，具有合理性。

综上所述，发行人 2023 年毛利率增长的原因系一方面，原材料价格呈下降趋势，产品单位成本呈下降趋势，销售价格调整滞后，且价格下调幅度小于单位成本下降幅度，使毛利率增长；二是公司积极扩大优势产品销售规模，2023 年公司毛利率较高的 57 系列步进电机和 210 系列伺服电机等产品销售增加较快，提高了高毛利产品在公司主营业务产品中的占比，具有合理性。

2023 年发行人毛利率增长高于可比公司主要原因：一是，2021 年度由于原材料上涨速度较快，而公司销售价格调整时间较可比公司滞后，导致公司毛利率降低的幅度大幅低于可比公司，而在 2022 年和 2023 年公司通过逐步调整销售价格，使得 2023 年毛利率恢复到了 2020 年的水平。由于 2021 年公司毛利率下降较大，因此在 2023 年毛利率恢复时上涨的幅度也相对较大。二是公司积极扩大优势产品销售规模，提高了高毛利产品在公司主营业务产品中的占比，使毛利率增长较快，恢复至 2020 年的水平，因此发行人 2023 年毛利率增长且高于可比公司具有合理性。

二、结合定价机制、产品应用领域及终端销售区域等，说明报告期内向不

同贸易商销售的毛利率情况，贸易商与生产商毛利率存在差异的原因及合理性

报告期内，公司生产商客户和贸易商客户的毛利率变动主要受原材料价格、产品类别，产品型号，产品应用领域等因素影响，公司按客户类型划分的主营业务毛利率具体情况如下：

客户类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产商客户	28.55%	29.36%	21.69%
贸易商客户	32.36%	28.47%	26.91%
平均毛利率水平	29.12%	29.28%	22.24%

通常情况下，贸易商客户毛利率低于生产商客户，主要原因为贸易商客户需要获取一定的利润，因此发行人销售至贸易商客户的产品进行一定程度的让利，因此销售至贸易商客户的产品毛利率低于生产商客户。

2022 年度和 2024 年度，贸易商客户毛利率高于生产商客户，主要系纺织行业需求下降，公司纺织行业贸易商客户销售金额减少，毛利率较高的客户销售收入占比增加所致，毛利率较高的贸易商南京诺伊特收入占比分别较上年同期增加 15.10 个百分点和 19.73 个百分点，毛利率分别为 34.43%和 45.54%使贸易商客户毛利率较高。

报告期内，由于公司产品主要为定制化产品，公司的定价策略主要为成本与目标利润相结合。公司根据产品的材料成本、人工工资、制造费用制定计划成本，以此作为报价依据，并根据客户需求和行业情况，结合产品生产的工艺难度、客户订单规模、定制化程度、市场上相似产品的价格、市场竞争情况等因素与客户协商确定产品价格。

公司主要贸易商客户分别为南京诺伊特、爱动电气和祥博智能，其中南京诺伊特主要为做国际贸易业务，涉及光伏新能源、工业自动化等领域、爱动电气和祥博智能产品主要是纺织领域。上述客户主营业务收入合计占贸易商客户主营业务收入比例分别为 91.10%、85.11%和 71.79%，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	主要产品	产品应用领域	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率

公司名称	主要产品	产品应用领域	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
南京诺伊特	永磁直流无刷电机	光伏新能源、工业自动化等	2,916.31	50.04%	45.54%	1,009.63	30.32%	43.95%	1,697.24	57.77%	34.43%
爱动电气	混合式步进电机	纺织	1,172.92	20.13%	16.42%	1,758.76	52.81%	21.92%	824.76	28.07%	13.46%
祥博智能	伺服电机	纺织	94.24	1.62%	19.67%	65.91	1.98%	11.37%	154.36	5.25%	2.88%
合计			4,183.47	71.79%	36.79%	2,834.30	85.11%	29.52%	2,676.37	91.10%	26.14%

公司上述贸易商客户的主要产品不同，按照上述贸易商客户向公司采购的主要产品进行对比，毛利率情况如下：

1、爱动电气

报告期内，发行人向爱动电气销售的产品主要为混合式步进电机，爱动电气及混合式步进电机生产商客户毛利率情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
爱动电气混合式步进电机	16.42%	22.47%	13.68%
混合式步进电机生产商客户	24.46%	26.19%	17.94%

注：上表客户毛利率为该客户同类产品主营业务毛利率，下同。

报告期内，混合式步进电机生产商客户毛利率分别为 17.94%、26.19%和 24.46%，爱动电气混合步进毛利率分别为 13.68%、22.47%和 16.42%，低于生产商客户毛利率水平。爱动电气为纺织领域贸易商，其在纺织行业拥有一定的客户资源，公司通过给予贸易商一定的让利，通过贸易商拥有的客户资源，扩展公司产品的销售规模和销售渠道，因此贸易商客户毛利率相对较低，具有合理性。

2、南京诺伊特

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
南京诺伊特永磁直流无刷电机	45.64%	44.86%	38.00%
永磁直流无刷电机生产商客户	38.08%	37.29%	36.75%

报告期内，南京诺伊特直流无刷电机毛利率高于生产商客户毛利率水平，主要系直流无刷生产商客户包括新能源领域的合肥波林、汉普斯，工业自动化领域的深圳市杰美康机电有限公司，安防领域的大华股份等，工业自动化和安防领域产品毛利率相对较低，拉低了生产商客户毛利率水平；另一方面，公司销售给南

京诺伊特的产品主要应用于**制氧机**、卫星通信设备、切肉机、自动导引车、纺织绣花机等领域，产品工艺难度较大，客户采购数量相对较少，且终端客户主要为境外客户，产品定价较高，因此毛利率相对较高，具有合理性。

3、祥博智能

报告期内，发行人向祥博智能销售的产品主要为伺服电机，公司伺服电机主要应用于纺织领域，因此祥博智能及伺服电机生产商客户主要是纺织领域，毛利率情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
祥博智能伺服电机	19.71%	11.37%	4.08%
伺服电机生产商客户	31.98%	28.92%	12.21%

报告期内，公司伺服电机生产商客户毛利率分别为 12.21%、28.92%和 **31.98%**，祥博智能伺服电机毛利率分别为 4.08%、11.37%和 **19.71%**，低于生产商客户毛利率水平。主要系祥博智能为纺织领域贸易商，其在纺织行业拥有一定的客户资源，公司通过给予贸易商一定的让利，通过贸易商拥有的客户资源，扩展公司产品的销售规模和销售渠道，因此贸易商客户毛利率相对较低。同时，伺服电机中 210 系列是公司优势产品，该产品均销售给生产商客户，使伺服电机生产商客户毛利率较高，与贸易商客户毛利率差异较大，具有合理性。

综上所述，报告期内，公司生产商客户和贸易商客户的毛利率变动主要受原材料价格、产品类别，产品型号，产品应用领域等因素影响，整体上贸易商客户毛利率略低于生产商客户，主要原因为贸易商客户需要获取一定的利润，因此发行人销售至贸易商客户的产品进行一定程度的让利，因此销售至贸易商客户的产品毛利率低于生产商客户。**2022 年度和 2024 年度，贸易商客户毛利率高于生产商客户，主要系纺织行业需求下降，公司纺织行业贸易商客户销售金额减少，毛利率较高的客户销售收入占比增加所致，具有合理性。**

三、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）中介机构核查过程

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司按下游应用领域分类的主要产品收入成本明细表及原材料采购明细表，统计不同应用领域下各类产品收入、毛利、毛利率情况；各类产品的销售数量及价格情况、单位成本构成及主要原材料价格情况，分析各细分领域收入、毛利率变动的原因，访谈公司管理层，了解公司各细分领域收入、毛利率变动的原因及合理性；

2、查阅同行业可比上市公司及拟上市公司年度报告、《招股说明书》、审核问询回复等公开披露资料，分析公司与同行业可比公司相关产品的差异情况，分析发行人 2023 年毛利率大幅增长且高于可比公司的原因及真实合理性；

3、获取公司报告期内主要产品分客户类型的收入成本明细表，针对公司产品销售的不同客户类型，分类别分析产品销量及毛利率情况，并了解不同客户类型毛利率差异的原因及合理性。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，公司产品毛利率主要受原材料价格、产品类型、产品系列和产品应用领域等因素影响。2023 年度，公司主营业务毛利率较上年同期增加 7.03%，增幅较大，主要原因为：一是 2021 年大宗商品价格快速上涨，带动原材料价格上升过快，如材料成本占比较大的铁芯、磁钢和漆包线的价格上涨幅度分别为 50.52%、36.63%和 44.76%，而产品销售价格调整滞后，使毛利率处于较低水平，自 2022 年下半年至 2023 年度，由于前期原材料处于高位，销售价格调整至较高水平，随着原材料价格持续下降，毛利率逐步上涨；二是公司积极扩大优势产品销售规模，在 2023 年公司毛利率较高的 57 系列步进电机和 210 系列伺服电机等产品销售增加较快，提高了高毛利产品在公司主营业务产品中的占比，上述原因导致 2023 年主营业务毛利率增幅较大，整体恢复至公司 2020 年主营业务毛利率 27.07%的水平，具有合理性。

2、报告期内，公司生产商客户和贸易商客户的毛利率变动主要受原材料价格、产品类别，产品型号，产品应用领域等因素影响，**2022 年度和 2024 年度，贸易商客户毛利率高于生产商客户，主要系纺织行业需求下降，公司纺织行业**

贸易商客户销售金额减少，毛利率较高的客户销售收入占比增加所致具有合理性。

问题 5.其他问题

(1) 下游行业发展情况对发行人经营业绩的影响。根据申请文件及问询回复,报告期内,纺织行业为发行人的主要应用领域,各期销售收入占比为 43.50%、30.38%和 35.36%,光伏新能源领域的销售收入较稳定,各期销售占比约为 20%。请发行人:①说明高端纺织设备行业的基本情况,包括但不限于市场规模、市场需求、竞争格局、发行人相关产品在该行业的市场占有情况等,是否存在行业萎缩、需求放缓的情况,如是,是否会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。②说明公司产品在光伏领域的具体应用场景,结合光伏行业发展趋势、相关主要客户经营情况分析说明对发行人经营业绩的具体影响。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

回复:

一、说明高端纺织设备行业的基本情况,包括但不限于市场规模、市场需求、竞争格局、发行人相关产品在该行业的市场占有情况等,是否存在行业萎缩、需求放缓的情况,如是,是否会对发行人的经营业绩产生重大不利影响

高端纺织设备是指具有高效率、高精度、高度自动化以及环保特性的纺织机械设备。这些设备通常应用于化学纤维生产、纺纱、织造、印染等多个环节,旨在提升纺织产品的质量和生产效率,满足市场对高品质纺织品的需求。经查询公开资料,高端纺织设备领域目前尚未公布市场规模、市场需求、竞争格局等方面的相关数据。高端纺织设备属于纺织机械设备中的细分领域,纺织机械行业的市场规模、市场需求、竞争格局可在一定程度上反映高端纺织设备领域的相关情况。

1、纺织机械行业的市场规模及市场需求

据 QY Research 调研团队最新报告《全球工业纺织机械市场报告 2023-2029》显示,2023 年全球工业纺织机械市场规模较 2022 年增长 20.6%,预计 2029 年全球工业纺织机械市场规模将达到 377.8 亿美元,未来几年年复合增长率为 5.00%,

增长趋势良好。

纺织机械是纺织工业和行业发展的基础，是纺织全产业链的重要支撑。《“十四五”纺织机械行业发展指导性意见》提出，纺织机械行业要重点发展纺织绿色生产装备、纺织智能加工装备、高技术纺织品生产及应用装备、纺机企业本身智能化改造升级和纺织机械共性技术、纺织机械标准体系等，进一步提高纺织机械与纺织品加工的核心竞争力，提高生产过程附加值和产品质量，扩大纺织装备应用领域。2025年，基于大数据、人工智能和工业互联网平台等新一代信息技术，实现纺织生产的自动化、数字化和网络化制造；国产纺织装备国内市场占有率稳定在80%左右；国产纺织装备出口金额占比保持在全球的20%以上。《纺织工业提质升级实施方案（2023—2025年）》中提出的主要目标为，到2025年，现代化纺织产业体系建设取得实质进展，规模以上纺织企业营业收入稳中有增，发展质量效益保持良好水平，纺织工业国际优势地位进一步巩固提升。创新能力不断增强，规模以上纺织企业研发经费投入强度达到1.3%。智能制造加快推进，70%的规模以上纺织企业基本实现数字化网络化。产业结构更加优化，高性能纤维、高端纺织装备、战略性产业用纺织品自给率基本满足需求。

我国纺织机械行业技术创新进步非常明显，短时间内研发出较多比肩国际水平甚至有所超越的技术。国产纺机在高端装备、产品自动化、数字化、智能化以及自动化生产线方面取得了很大成绩，但在高端纺织机械制造领域，我国与国际先进水平相比仍存在一定的差距。与德国、意大利、瑞士等纺织机械传统强国相比，我国纺织机械行业在自动化、智能化以及稳定性方面仍有不足，进口纺织机械在我国高端纺织机械市场仍然占据主要地位，国产高端纺织机械存有很大的发展空间。

我国纺织业正处于新旧动能转换加快，推动高质量发展的关键时期，蕴含着巨大的发展机遇。随着我国各项政策措施持续显效、转型升级潜力持续释放、经营主体动力持续增强，我国超大规模、不断升级迭代的内需市场出现较大韧性，产销量均有提升，为纺织行业高质量发展提供重要支撑，国内纺织市场是我国纺机行业的发展基础，内需市场将为纺机行业提供稳定的市场空间。

2、纺织机械行业的竞争格局

全球纺织机械的研发、生产地主要集中在欧洲和亚洲。欧洲纺织机械产量最大，主要以德国、意大利、瑞士等国为主，亚洲是以日本、中国为主。其次，英国、荷兰、西班牙等国家也有一定市场份额。从技术水平来看，德国、日本、意大利、瑞士等国为研制纺织机械的传统强国。

就亚洲市场而言，纺织机械生产国家主要包括中国、日本、印度、韩国等。目前纺织机械行业发展较为成熟，形成了充分的市场竞争，呈现出大型企业引领行业发展方向，中小企业并存的局面。由于纺织机械行业环节众多，分类较广，除了一些较大规模的公司会选择全面覆盖多个环节及多项工艺外，许多中小企业都选择了专业化分工的发展方向，在某一领域聚焦，研制明星产品，在细分领域内做大做强。随着中国设备制造水平的迅速提升，中国在全球纺织机械的生产制造与销售中占据愈加重要的地位。

3、发行人相关产品在该行业的市场占有情况

根据江苏机械工业协会出具的证明文件，发行人“高精度低噪音混合式步进电机”应用在纺织设备时，**2022 年至 2024 年**国内市场占有率和排名分别为 3%（第 14）、7%（第 9）、**7%（第 9）**；发行人“大功率高效散热交流伺服电机”应用在纺织设备时，**2022 年至 2024 年**国内市场占有率和排名分别为 5%（第 11）、6%（第 10）、**6%（第 10）**；发行人在纺织设备领域的主要客户的主营业务涉及缝制与针织设备电控系统、手套机、内衣机、袜机、横机等领域业务，部分电机产品被发行人客户应用于高端纺织机械上。

由于电机产品的应用范围较广，应用场景较为丰富，尚无法统计客户将电机应用到高端纺织设备的数据。公司在纺织行业的主要客户大豪科技（603205.SH）、睿能科技（603933.SH）的市场占有率情况可在一定程度上间接反映公司产品在高端纺织设备上的应用情况。

（1）大豪科技（603205.SH）

公司主要客户大豪科技（603205.SH）2024 年半年度报告显示，其刺绣机电控系统在细分领域的市场占有率第一，产品不断向高端化和智能化发展，推动行业技术革新。大豪科技（603205.SH）2023 年年度报告显示，大豪科技是国内缝制与针织设备电控领域的龙头企业，公司的智能装备电控系统在缝制与针织领域

不断引领行业技术革新，产品市场占有率在细分领域持续保持领先。袜机电控、特种工业缝纫机电控、手套机电控国内市场占有率第一，横机电控占有率也大幅提升。大豪科技（603205.SH）2019 年年度报告显示，大豪科技刺绣机电控系统国内市场占有率超过 80%，袜机控制系统在国内的市场占有率 85%左右。

大豪科技（603205.SH）2023 年针织机械电控系统产销量分别为 10.94 万套、10.48 万套，分别较 2022 年增长 32.30%、25.41%，在智能化替代驱动下针织机械行业产销量 2023 年呈增长趋势。

（2）睿能科技（603933.SH）

睿能科技（603933.SH）2024 年半年度报告显示，其主导产品针织横机电控系统，持续保持国内市场占有率优势地位。睿能科技（603933.SH）2023 年年度报告、2020 年年度报告均显示，其主导产品针织横机电控系统保持超过 60%的国内市场占有率，占据优势地位。

综上所述，纺织机械涵盖从纤维制备到成衣制造的所有加工设备，

随着我国各项政策措施持续显效，纺织行业工艺与技术逐步完善，纺织机械行业释放潜在智能化的替换需求，将带动发行人电机产销规模增长，具有合理性。根据 QY Research 的最新报告，全球工业纺织机械市场预计到 2029 年将达到 377.8 亿美元，年复合增长率为 5.0%。纺织机械行业不存在明显的行业萎缩、需求放缓的情况在可预见的未来不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

发行人已在招股说明书“第三节风险因素”之“一、（二）”进行风险对“宏观经济波动导致下游行业需求变动风险”进行披露：“电机行业应用领域广泛，涉及社会经济的各个领域，其景气程度与宏观经济发展存在较为紧密的联系。发行人电机产品主要应用于纺织机械、光伏新能源、工业自动化、安防等，若未来宏观经济出现下行趋势，发行人电机产品下游应用领域的投资及产能投放可能会随之放缓，进而导致电机行业发展受到影响，从而对公司的经营与发展产生不利影响。”

二、说明公司产品在光伏领域的具体应用场景，结合光伏行业发展趋势、相关主要客户经营情况分析说明对发行人经营业绩的具体影响

（一）公司产品在光伏领域的具体应用场景

公司电机产品主要被应用于太阳跟踪和支架系统。光伏发电系统是由太阳能电池方阵、蓄电池组、充放电控制器、逆变器、交流配电柜、太阳跟踪和支架系统等设备组成。太阳跟踪和支架系统可以使光伏发电面板在一天之内持续面向太阳，从而显著提高发电总量，提升太阳能电站的性能指标。

（二）光伏行业发展趋势

光伏跟踪支架的设计旨在最大化利用太阳光照，提高光伏系统的发电效率。与固定支架相比，跟踪支架通过实时追踪太阳的位置，调整光伏组件的方向，从而确保组件始终面向太阳，最大限度地接收太阳辐射。根据 EnergyTrend 数据，光伏跟踪支架普遍能为光伏电站带来 15%-20%的发电量提升，在一些光照资源丰富的低纬度地区，甚至能带来 20%以上的发电量提升。

根据国际能源署和中国光伏产业协会的统计数据，2023 年全球光伏发电新增装机容量 420GW，同比增长 82.6%，近十年复合增长率超过 20%，全球光伏市场需求存在有力支撑。中国光伏行业协会预测数据显示，2024 年，全球光伏新增装机量为 531~583GW，我国光伏新增装机量为 215~255GW。2025 年，全球光伏装机将继续保持增长，我国光伏新增装机仍将维持高位。根据 IRENA 预测，到 2030 年全球光伏累计装机容量有望达到 2,840GW，光伏发电市场需求快速增加，光伏行业未来发展前景广阔。

（三）相关主要客户经营情况分析说明对发行人经营业绩的具体影响

报告期内，公司产品在光伏领域的主要客户为合肥波林和汉普斯。上述客户将产品应用于光伏支架。

根据客户走访了解到合肥波林、汉普斯的经营业绩稳步增长，经营情况良好。

客户名称		开始合作时间	成立时间	注册资本	经营情况
合肥波林		2017 年	1997-11-04	9,000.00 万元	正常经营且经营情况良好
汉普斯	安徽汉普斯精密传动有限公司	2019 年	2018-11-02	858.00 万元	正常经营且经营情况良好
	安徽普合智能科技有限公司		2019-06-28	500.00 万元	集团业务安排，已于 2024 年 9 月注销。

客户名称		开始合作时间	成立时间	注册资本	经营情况
	滁州汉普斯新能源科技有限公司		2021-06-24	1,000.00 万元	正常经营且经营情况良好
	安徽汉普斯智控科技有限公司	2024 年	2023-04-13	1,000.00 万元	正常经营且经营情况良好

公司与合肥波林、汉普斯（集团口径）的合作时间均大于 5 年，合作稳定。上述客户的注册资本均不小于 500.00 万元人民币，且经营状况良好。综上所述，公司与上述光伏领域客户的合作具有稳定性、持续性。

综上所述，光伏发电成为各国重点发展的清洁能源之一，光伏行业未来发展前景广阔，加之公司产品在光伏领域的主要客户经营情况良好、公司与光伏领域客户的合作具有稳定性和持续性，对公司业绩均具有积极的推动作用。

三、中介机构核查情况及结论

（一）中介机构核查过程

针对上述事项，保荐机构履行了如下核查程序：

- 1、通过公开渠道查询高端纺织设备行业的基本情况 & 光伏行业的发展趋势。
- 2、获取行业协会出具的关于发行人主要产品应用在纺织设备时的市场占有率数据。
- 3、访谈销售负责人，了解公司产品在光伏领域的具体应用场景、与光伏领域客户合作的稳定性及持续性。
- 4、核查发行人收入成本明细数据，获取光伏行业的主要客户名单。
- 5、通过实地走访主要客户、通过公开渠道查询客户报告，核查主要客户的经营情况。

（二）中介机构核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、高端纺织设备行业不存在明显行业萎缩、需求放缓的情况，在可预计的未来不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

2、公司电机产品主要被应用于太阳跟踪和支架系统，光伏行业相关主要客户经营情况良好，对公司业绩均具有积极的推动作用。

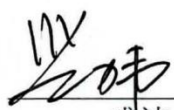
除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

回复：

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行审慎核查。截至本回复出具日，公司不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（本页无正文，为《关于常州三协电机股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

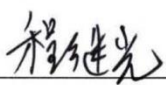

盛伟



2025 年 3 月 17 日

（本页无正文，为《关于常州三协电机股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：


程继光


张兴云



保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读常州三协电机股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第二轮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。

董事长：



李福春

总经理：



何俊岩

