

关于苏州铁近机电科技股份有限公司公开
发行股票并在北交所上市申请文件的审核
问询函的回复

保荐机构



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

二〇二六年三月

北京证券交易所：

贵所于 2026 年 1 月 15 日出具的《关于苏州铁近机电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。苏州铁近机电科技股份有限公司（以下简称“本公司”、“公司”、“铁近科技”或“发行人”）会同中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）等中介机构，就问询函中所提问题进行了认真研究、核查和落实，现回复如下，请予审核。

本回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明者外，与其在招股说明书中的含义相同。

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）	对问询函所列问题的回复涉及修改《招股说明书》等申请文件的内容

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

目 录

问题 1.市场竞争情况及拓展计划	3
问题 2.收入确认合规性及贸易商销售真实性	46
问题 3.报告期内毛利率下滑原因及期后下滑风险	104
问题 4.固定资产增长真实性	161
问题 5.募投项目的必要性及合理性	200
问题 6.其他问题	226

一、业务与技术

问题 1. 市场竞争情况及拓展计划

根据申请文件：（1）报告期内，发行人来自 693 型号、52 型号轴承的收入以及智能家居、工业装备、消费电子领域的收入占比较高。（2）发行人正加速拓展人形机器人与具身智能、医疗器械、高端装备与智能制造、热管理系统等（以下简称新兴领域）高壁垒、高附加值的多元化应用场景。（3）2024 年度中国特微型轴承市场规模为 59.3 亿元，发行人在国内特微型轴承市场占有率约为 4.79%，仍有较大的增长空间。

（1）成熟领域的市场竞争情况。请发行人：①说明报告期内汽车制造等收入占比较低应用领域的主要客户及各期新增客户的数量、主要产品销量、销售收入及占比情况。②结合前述应用领域主要客户对微型轴承供应商在经营规模、市场地位、资质认证、生产能力、技术水平、产品规格型号及性能指标等方面的具体要求，发行人与前述应用领域内主要竞争对手响应客户前述需求能力的对比情况，自身的客户选择及产能分配策略，说明影响发行人在前述应用领域开拓客户的主要因素，后续市场拓展计划及可行性。③结合前述情况，说明发行人是否存在因市场空间狭小、市场占有率较低，经营规模、技术实力、产品结构、性能及应用领域有限，其他领域拓展不及预期而导致的市场竞争和业绩受限风险，并进行重大事项提示及风险揭示。④结合 2024 年特微型轴承收入情况，说明发行人市场占有率测算的准确性。

（2）新兴领域的市场前景及拓展计划。请发行人：①说明人形机器人等新兴领域的行业发展概况及市场空间规模，新兴领域客户对供应商及其产品种类、性能、质量、资质等方面的需求，成为合格供应商或建立合作关系的主要条件及流程，相关产品在各新兴领域的主要应用场景及具体用途。②说明报告期内各新兴领域的主要客户及其行业地位，建立合作关系的背景、年限及合作程度（如意向洽谈、资质认证、小批量供货、大批量供货等），发行人在批量供货客户同类供应商体系中的地位，向主要客户销售产品的种类、销量、收入及占比情况。③说明报告期内开展的与新兴领域有关的研发项目、研发投入及研发成果，相关研发活动与新兴领域市场需求的匹配性，发行人现有核心技术、研发人员等关键资

源要素是否足以支撑新兴领域相关研发活动，是否存在研发活动进展不及预期的风险。④结合前述情况，说明新兴领域的商业前景、发行人的市场拓展计划及可行性。

请保荐机构核查上述事项，说明核查程序、核查证据并发表明确意见。

【回复】

根据《招股说明书》的披露，公司在成熟市场中的产品不断实现迭代与创新应用，包括智能家居领域、消费电子领域、仪器仪表领域、汽车制造领域，同时在新兴市场领域不断进行产品布局与技术突破，包括人形机器人与具身智能领域、医疗器械领域、高端装备与智能制造领域。

一、成熟领域的市场竞争情况

（一）说明报告期内汽车制造等收入占比较低应用领域的主要客户及各期新增客户的数量、主要产品销量、销售收入及占比情况

报告期内，公司下游成熟领域中收入占比低于 10%的应用领域包括汽车制造和仪器仪表行业。

报告期内，公司前述领域的主要客户情况如下：

单位：万元					
序号	主要客户	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
汽车制造领域					
1	深圳市永亿豪电子有限公司	288.45	456.83	590.34	377.25
2	广州市霖杰电子制造有限公司	392.98	507.60	184.94	277.12
3	深圳市长风动力科技有限公司	307.86	382.62	26.85	-
4	宁波新马升科技有限公司	57.30	94.48	82.93	30.74
5	刘中华实际控制的企业	23.36	69.34	68.00	67.84
6	深圳市金鹏洋科技有限公司	39.86	22.66	48.39	93.51
7	江苏雷利电机股份有限公司实际控制的企业	88.95	87.29	1.59	-
8	DONGSANG TRADING CO.,LTD（韩国）	20.45	28.61	80.77	41.37
9	浙江玻声电子科技有限公司	71.58	88.37	-	-
10	广东风信电机有限公司	96.81	36.37	0.27	-
合计		1,387.60	1,774.17	1,084.09	887.85

该应用领域总收入		1,538.60	1,936.76	1,241.49	1,010.15
占比		90.19%	91.60%	87.32%	87.89%
仪器仪表领域					
1	杭州巨星科技股份有限公司实际控制的公司	119.39	291.99	274.29	253.43
2	常州米德克光电科技有限公司	101.36	127.93	119.65	119.47
3	莱赛激光科技股份有限公司	38.55	74.44	93.63	152.86
4	庐江骏鹏光电科技有限公司	96.04	157.59	22.33	45.13
5	苏州福田激光精密仪器有限公司	16.32	55.90	93.78	103.47
6	六安市汉盛光电科技有限公司	34.46	108.78	43.99	50.97
7	苏州恒昌光电有限公司	20.02	60.27	64.03	40.01
8	南通品王机电有限公司	3.54	41.10	59.69	64.01
9	启东市喜顺电子科技有限公司	20.53	77.88	60.62	-
合计		450.21	995.86	832.02	829.36
该应用领域总收入		604.14	1,486.11	1,325.46	1,120.16
占比		74.52%	67.01%	62.77%	74.04%

注 1：本表列示的主要客户为该应用领域报告期各期销售收入前五名客户；

注 2：本表列中华实际控制的企业包含东莞市北御风神科技有限公司、深圳市华荣幸科技有限公司；江苏雷利电机股份有限公司实际控制的企业包含浙江睿驰同利汽车电子有限公司、江苏斯特斯电机有限公司、江苏鼎智智能控制科技股份有限公司、常州雷利供应链管理有限公司、东莞市赛仑特实业有限公司和安徽中科灵犀科技有限公司；杭州巨星科技股份有限公司实际控制的公司包含杭州巨星工具有限公司、常州华达科捷光电仪器有限公司、浙江巨星工具有限公司、杭州巨星智能科技有限公司和杭州华达科捷光电仪器有限公司。

报告期各期新增客户的数量、主要产品销量、销售收入及占比情况如下：

单位：个、万颗、万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
汽车制造领域				
新增客户的数量	2	9	14	-
对应主要产品销量	2.24	127.38	90.95	-
对应销售收入	2.29	106.66	77.75	-
该应用领域总收入	1,538.60	1,936.76	1,241.49	1,010.15
占比	0.15%	5.51%	6.26%	-
该应用领域客户总数	23	30	26	14
新增客户数量占比	8.70%	30.00%	53.85%	-
仪器仪表领域				
新增客户的数量	6	9	18	-

对应主要产品销量	17.72	56.12	219.33	-
对应销售收入	18.95	39.80	164.69	-
该应用领域总收入	604.14	1,486.11	1,325.46	1,120.16
占比	3.14%	2.68%	12.42%	-
该应用领域客户总数	38	48	58	55
新增客户数量占比	15.79%	18.75%	31.03%	-

注：公司汽车制造领域 2025 年 1-6 月新增客户数量及对应销售收入较少，主要系期间相对较短所致，2025 年全年前述数据同比增长。

报告期内各期，公司上述领域新增客户的数量和收入占比相对较低，主要系公司在引入客户时，尤其在汽车制造领域，从产品认证到导入和实现大批量供货均需要长期积累，具体时间和该客户的认证周期及客户内部产品线的总体排产节奏相关。

（二）结合前述应用领域主要客户对微型轴承供应商在经营规模、市场地位、资质认证、生产能力、技术水平、产品规格型号及性能指标等方面的具体要求，发行人与前述应用领域内主要竞争对手响应客户前述需求能力的对比情况，自身的客户选择及产能分配策略，说明影响发行人在前述应用领域开拓客户的主要因素，后续市场拓展计划及可行性

从公司在汽车制造、仪器仪表领域客户的拓展情况来看，公司主要通过非招投标方式获取客户订单，前述应用领域主要客户对微型轴承供应商的经营规模、市场地位、资质认证、生产能力、技术水平、产品规格型号及性能指标等方面的要求如下：

项目	汽车制造领域	仪器仪表领域	公司情况
经营规模	未提出具体要求，但通常为供应商选择的重要考虑因素		报告期内，公司销售收入分别为 20,688.40 万元、27,355.51 万元、28,417.08 万元和 17,219.81 万元，具备较高的经营规模并呈增长趋势
市场地位	未提出具体要求，但通常为供应商选择的重要考虑因素，如公司已成为某知名企业的合格供应商且合作良好，则可有力促进公司与同一领域内的其他客户建立合作关系，提高客户拓展效率		经过多年积累，发行人所研发生产的产品在内径 1mm、1.5mm、2mm、2.3mm、2.5mm、3mm 等领域具有较强竞争力和影响力，并在超精密、超高速、超静音等高端应用场景实现广泛应用，按照发行人 2024 年度的销售推算，发行人在国内特微型轴承市场占有率约为 4.06%

项目	汽车制造领域	仪器仪表领域	公司情况
资质认证	通常需通过 IATF16949 体系认证，部分客户亦依据 VDA6.3（由德国汽车工业联合会制定）的要求对公司生产过程的质量管控能力进行进一步审核	未提出具体要求	公司已通过 IATF16949 体系认证，并满足 VDA6.3 的相关要求
生产能力	汽车整车厂商和一级供应商通常实行严格的供应商评审体系，对供应商的产能及供货稳定性通常具备较高要求，但是公司直接客户通常为电机或风扇制造厂商，其对公司的产能通常不存在硬性指标要求，但根据其自身排产和终端客户需求，其通常于年初与公司沟通全年采购计划，并以具体订单的形式要求公司严格及时供货	满足其具体型号产品的产能要求	报告期内，公司产能分别为 20,900.00 万套、30,300.00 万套、33,600.00 万套和 20,100.00 万套，在同类产品国内供应商中处于领先地位
技术水平及性能指标	根据具体应用场景而不同，精度等级要求以 P5 为主，部分场景 P0 也可满足要求。同时，特别在重要的安全件产品领域，对于使用寿命和可靠性相对其他行业存在更高要求	根据具体应用场景而不同，精度等级要求以 P5 为主，部分场景 P0 也可满足要求	公司产品精度等级与噪声等级分别可达到 P2 等级和 V4 等级，在精度与噪声两个维度均已实现全等级覆盖，能够满足不同应用场景下的差异化需求
产品规格型号	根据对特定领域的产品用途提出具体产品型号要求，需要经历其送样验证的过程，满足其使用要求方可批量供货		凭借着雄厚的技术实力以及完备的生产管理体系，公司目前已开发并实现销售一千二百余种型号微型轴承产品，具备以技术驱动实现多场景深度渗透的市场竞争力
备注	结合公司部分此领域客户对公司进入其供应商体系的审核文件，其对供应商的生产管理流程、质量检验流程、人员考核及培训、应急方案等方面存在一定考核要求，供应商需在相关流程和体系的建设方面达到该客户需求方能通过供应商审核。	-	公司符合相关条件

综上所述，公司在经营规模、市场地位、资质认证、生产能力、技术水平、产品规格型号及性能指标等方面均能满足汽车制造、仪器仪表领域客户对微型轴承供应商的需求，且除前述指标外，微型轴承产品的产品竞争力还包括产品质量

的稳定性、预期使用寿命及可靠性、产品价格、供货稳定性及供应商售前售后服务支持等多维度评价标准，相比其他主要竞争对手，公司在前述方面在国内微型轴承市场具备较强的综合优势。因此，公司在前述领域的产品开发及客户拓展不存在明显障碍，公司在报告期各期亦在不断开发前述领域的客户并成功实现业务收入。

报告期内，公司汽车制造和仪器仪表的收入占比分别为 10.30%、9.38%、12.05% 和 12.44%，公司前述领域的收入占比总体呈现增长趋势，但是前述领域的占比总体仍处于较低水平，主要系公司作为具备综合服务能力和广泛型号开发和供应能力的微型轴承供应商，业务所覆盖的下游细分行业及客户众多，在产能有限的情况之下，公司综合对自身盈利能力的需求、产能提升规划、市场及客户拓展规划、细分市场的当前及潜在市场规模、进入难易程度等诸多因素，在不同的发展阶段对各下游细分领域存在不同程度的市场拓展力度。

具体分析如下：

1、由于智能家居、工业装备和消费电子是微特电机及散热风扇的传统、主要应用领域，且总体上看，其原料验证周期相对较短，故在考虑下游需求规模及市场进入难易程度等因素后，在客户拓展方面，公司经营早期对前述领域客户进行重点突破，故形成了较高规模的销售收入；

2、前述领域客户，尤其是汽车制造领域的客户，对于原料供应商的同行业应用案例及经验存在一定要求，公司进入此类领域的时间相对较晚，在客户数量及应用经验方面仍存在进一步提升空间，一定程度上影响了公司在前述应用领域开拓客户的速度；

3、目前公司产能相对有限，产品总体处于供不应求态势，较大程度地限制了公司满足客户需求、进一步拓展客户的速度，尤其是在汽车制造领域，下游客户通常有相对较高的保供要求，在公司产品总体供不应求的阶段，为更好地匹配公司的产销规划，公司在经营前期建立合作关系的该领域客户数量较少；

4、在汽车制造领域，方向盘助力转向电机、雨刮器电机、天窗电机、进气系统风扇等传统应用方向以 608 轴承等其他微型轴承为主，竞争较为激烈、行业

整体毛利率较低且并非公司核心业务领域。

目前，公司正采取一系列措施开发前述领域市场。公司一方面重视与老客户的关系维护，积极拓展合作产品品类与销量，加深合作；另一方面通过各大基础零部件、机械工业品相关展会、行业会议、老客户推荐等渠道寻求与行业内其他客户的合作机会。同时公司也进一步落实市场调研和竞品分析工作，挖掘市场需求，积极引进具备相关领域技术、产品、营销经验的人才，增强产品和市场竞争力；在汽车制造领域，公司将在智能座舱、座椅通风等对微型轴承小型化要求更高的新兴领域进一步加快市场拓展，伴随着公司产能的进一步提升，在此领域逐步建立较高的市场影响力。

截至本回复出具日，公司已与专注于汽车座舱安全与舒适零部件的国内龙头企业安闻科技建立了合作关系，于报告期内完成了产品认证和供应商导入流程，于 2025 年 8 月实现批量供货，2025 年度实现销售收入超过 400 万元。根据公开市场披露，安闻科技成立于 1999 年，是一家专注于汽车座舱安全与舒适零部件设计、开发与制造的高科技企业，成功构建了覆盖汽车热温舒适系统、体态舒适系统，以及人体传感系统的一站式解决方案，目前公司在职员工 5500 余人，业务遍布全球，在天津、上海、广东、河北、浙江、罗马尼亚等地拥有多个生产基地，国内外设有多个研发中心。

（三）结合前述情况，说明发行人是否存在因市场空间狭小、市场占有率较低，经营规模、技术实力、产品结构、性能及应用领域有限，其他领域拓展不及预期而导致的市场竞争和业绩受限风险，并进行重大事项提示及风险揭示

1、公司下游市场总体呈现增长趋势

在微型轴承及特微型轴承市场方面，根据赛迪顾问数据显示，中国微型轴承市场规模已由 2021 年的 123.6 亿元增长至 2024 年的 138.3 亿元，预计至 2030 年可达 212.8 亿元，2025 年至 2030 年间的复合增长率为 7.4%；其中中国特微型轴承市场规模已由 2021 年的 52.8 亿元增长至 2024 年的 59.3 亿元，预计至 2030 年可达 94.2 亿元，2025 至 2030 年间的复合增长率为 8.0%。

在微型轴承下游市场方面，根据赛迪顾问数据显示，消费电子是中国微型轴

承的第二大应用市场，占整体份额的 17.1%，智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费电子产品对微型轴承的精度、静音和耐用性要求极高，随着 5G、物联网和人工智能技术的快速发展，消费电子产品不断迭代升级，对高性能微型轴承的需求持续攀升，同时新兴智能硬件产品的涌现也为市场注入了新的增长动力。根据未来智库，2025 年全球消费电子市场总体规模预计将达到 2.3 万亿美元，呈现出稳健的增长态势，其中中国市场表现尤为亮眼，预计市场规模将突破 2.5 万亿元人民币，同比增长约 15%；家用电器是中国微型轴承的第三大应用市场，占整体份额的 15.9%，家电对微特电机的使用量较高、且使用范围较广，而微型轴承是组成微特电机的重要基础构件之一，小型和智能家居市场近年来的高速增长亦是驱动市场规模扩大的重要因素。根据中商产业研究院，2024 年中国智能家电市场规模约为 7,560 亿元，同比增长 3%，2025 年中国智能家电市场规模将达到 7,938 亿元；在工业装备与机器人领域，随着智能制造和自动化水平的提升，微型轴承在精密传动、关节控制和运动模块中的作用日益突出，工业机器人、协作机器人和服务机器人对轻量化、高精度和高承载能力的微型轴承的需求持续扩大。根据 MIR DATABANK，2025 年二季度中国工业机器人市场出货量超 8.6 万台，同比增长 19.9%。因此，公司主要应用领域智能家居、消费电子及工业装备与机器人领域对微型轴承存在较高需求且总体呈现增长趋势。

2、公司具备较强的行业地位及市场竞争力

发行人自创立以来始终致力于高品质微型轴承生产工艺的研究、优化和创新，特别是在生产效率和产品良率方面不断追赶国际领先厂商步伐。经过多年积累，发行人所研发生产的产品在内径 1mm、1.5mm、2mm、2.3mm、2.5mm、3mm 等领域具有较强竞争力和影响力，并在超精密、超高速、超静音等高端应用场景实现广泛应用。凭借着雄厚的技术实力以及完备的生产管理体系，发行人目前已开发实现销售微型轴承产品被广泛应用于智能家居、消费电子、工业装备与机器人零部件、汽车制造、医疗器械与仪器仪表等众多领域。

从技术水平来看，受益于对全生产链条全面管理、核心工序关键生产设备的自研自产，目前公司产品在核心指标上已接近或达到国际一流微型轴承企业水准，相比于国内竞争对手，在生产效率、产品良率、成本控制、产品型号多

样性等方面具有自身优势。

同时，在下游领域微型化、智能化的推动下，下游产业产品更新迭代较快，与国际竞争对手相比，在国内市场，由于公司目前尚处于快速发展的增长阶段，且核心技术、营销及生产管理人员均在国内并建立了有效的联动沟通机制，因此在产品开发、生产安排及客户诉求解决等方面均具备较高的灵活性和效率，具体体现在：公司始终坚持“研-产-销”一体化的策略，通过对客户具体需求或自身对下游市场前景判断进行产品迭代与新型号开发，既继承传统轴承制造业高度标准化产品的生产经营模式，又侧重定制化、小批次产品在需求、开发、生产端的高效联动，同时可根据客户供货需求灵活安排大批量、中批量、小批量生产。通过研发、销售、售后服务等多重快速响应能力，发行人能够更好地服务客户，保持与主要客户的合作稳定性，增强客户与公司间合作的紧密程度。

3、公司产品目前仍处于供不应求阶段，市场占有率有望进一步提升

报告期内，公司产能利用率情况如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
产量（万套）	17,630.32	28,457.03	26,806.76	19,516.96
产能（万套）	20,100.00	33,600.00	30,300.00	20,900.00
产能利用率	87.71%	84.69%	88.47%	93.38%

注：产能利用率=产量/产能；

报告期内，公司主要产品的产销量情况如下：

项目		2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
693轴承	产量（万套）	8,471.68	13,763.06	16,300.17	10,189.02
	销量（万套）	8,180.52	14,279.48	16,227.66	9,269.47
	产销率	96.56%	103.75%	99.56%	90.98%
52轴承	产量（万套）	4,109.60	5,707.73	5,071.53	5,197.50
	销量（万套）	4,115.38	6,091.51	5,112.35	5,197.06
	产销率	100.14%	106.72%	100.80%	99.99%
其他特微型轴承	产量（万套）	2,407.46	3,524.84	2,249.73	1,892.31
	销量（万套）	2,646.48	3,553.78	2,025.09	1,679.32

	产销率	109.93%	100.82%	90.02%	88.74%
其他微型轴承	产量（万套）	2,634.66	5,450.32	3,185.33	2,238.13
	销量（万套）	2,825.29	5,495.06	3,152.19	1,859.43
	产销率	107.24%	100.82%	98.96%	83.08%

注：产销率=销量/产量。

报告期内及期后，公司新增订单和期末在手订单金额、数量情况如下：

单位：万元、万颗

项目		2022年度 /2022年末	2023年度 /2023年末	变动比 例	2024年度 /2024年末	变动比 例	2025年1-6月 /2025年6月 末	2025年7-12 月/2025年12 月末	变动比 例
新 增 订 单	数量	22,979.94	30,700.17	33.60%	37,629.53	22.57%	23,629.34	31,500.76	46.51%
	金额	29,173.29	34,557.79	18.46%	39,066.54	13.05%	24,721.24	31,993.54	45.17%
期 末 在 手 订 单	数量	903.63	1,928.01	113.36%	3,899.05	102.23%	5,746.28	7,578.00	241.73%
	金额	1,287.74	2,217.05	72.17%	4,058.40	83.05%	5,980.48	7,784.24	239.17%

从市场占有率来看，公司主要从事微型轴承的研发、生产和销售，产品以特微型轴承（外径≤9mm）为主，根据赛迪顾问数据显示，2024年度中国特微型轴承市场规模为59.3亿元，按照公司2024年度的销售收入推算，公司在国内特微型轴承市场占有率约为4.06%。

而如上所述，公司产能利用率和产销率稳定保持在较高水平，且公司报告期内各期及期后新增订单均呈现快速增长趋势且超过公司各期实际产能，公司营业收入增长主要受公司产能爬坡进度影响，截至本回复出具日，公司正在有序推进二期工厂的产能爬坡，预计后续产能将稳步提升，营业收入及市场占有率仍有较大的增长空间。

4、未来提升收入规模及市场占有率的具体措施

综上所述，公司营业收入增长主要受公司产能爬坡进度影响，因此公司未来将重点推进二期工厂产能的爬坡工作，有序落实相关生产设备的购置、制造、调试以及生产人员的招聘和培训工作。结合目前公司生产情况，2025年度，二期工厂实现产能9,900万套轴承，公司预计2026年度和2027年度二期工厂分别实现产能2.5亿套轴承/年和4.5亿套轴承/年，2028年度二期工厂满产。

同时，在营销和产能分配策略方面，报告期内，公司的客户选择策略主要根据公司中短期盈利需求及长期市场拓展的需求所制定，尤其是现阶段产能不足的情况下，为使得相对有限的产能最大程度地满足公司的前述盈利及市场拓展需求，公司通常按照如下原则为下游各类型客户分配产能：1、考虑长期市场拓展，优先保障具备较高市场影响力或其自身具备较高采购规模增长潜力的客户；2、考虑中期盈利需求，其次保障交易单价或毛利率相对较高客户；3、在产能存在盈余空间时，对其他客户供应以提高产能利用率和资产周转率。

而随着公司未来产能的快速提升，公司将在原客户选择策略的框架内，在保障战略客户需求的基础之上，进一步加大对成熟市场中其他潜在客户及新兴市场战略客户的拓展力度，推动核心领域的客户数量及公司供货份额快速提升。

综上，公司在未来产品开发及市场拓展方面不存在显著障碍，但是，如果公司下游行业需求增长不及预期或其他领域拓展不及预期，则可能导致市场竞争和业绩受限风险，公司已在招股说明书“重大事项提示”中作如下补充披露：

“（十）市场竞争和业绩受限风险

公司的微型轴承产品主要应用于微特电机及散热风扇等中间品，凭借着雄厚的技术实力以及完备的生产管理体系，公司目前已开发并实现销售一千二百余种微型轴承产品，被广泛应用于智能家居、消费电子、工业装备与机器人零部件、汽车制造、医疗器械与仪器仪表等众多领域。但是，如果公司下游市场空间增长及市场拓展不及预期，则可能导致市场竞争和业绩受限风险，进而对公司生产经营能力产生不利影响。”

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中作如下补充披露：

“（四）市场竞争和业绩受限风险

公司的微型轴承产品主要应用于微特电机及散热风扇等中间品，凭借着雄厚的技术实力以及完备的生产管理体系，公司目前已开发并实现销售一千二百余种微型轴承产品，被广泛应用于智能家居、消费电子、工业装备与机器人零部

件、汽车制造、医疗器械与仪器仪表等众多领域。但是，如果公司下游市场空间增长及市场拓展不及预期，则可能导致市场竞争和业绩受限风险，进而对公司生产经营能力产生不利影响。”

（四）结合 2024 年特微型轴承收入情况，说明发行人市场占有率测算的准确性。

按照发行人 2024 年度的销售推算，发行人在国内特微型轴承市场占有率约为 4.79%，具体测算过程如下：

序号	项目	数据	数据来源
A	2024年度公司销售收入（亿元）	2.84	公司产品销售明细表
B	2024年度国内特微型轴承市场规模（亿元）	59.3	赛迪顾问
C	公司在特微型轴承市场占有率	4.79%	A/B

注：公司销售收入主要由特微型轴承收入构成，其中 2024 年度占比为 76.12%，如按公司 2024 年度国内特微型轴承销售收入测算，公司市占率为 4.06%。

二、新兴领域的市场前景及拓展计划

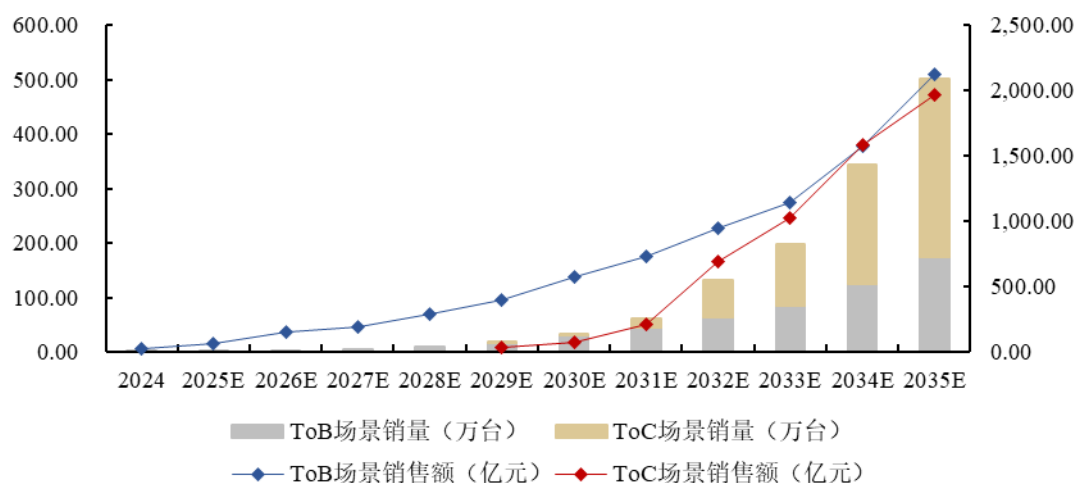
（一）说明人形机器人等新兴领域的行业发展概况及市场空间规模，新兴领域客户对供应商及其产品种类、性能、质量、资质等方面的需求，成为合格供应商或建立合作关系的主要条件及流程，相关产品在各新兴领域的主要应用场景及具体用途

1、人形机器人等新兴领域的行业发展概况及市场空间规模

（1）人形机器人与具身智能领域

根据高工机器人产业研究所（GGII）数据显示，2024年全球人形机器人市场销量为0.39万台，市场规模25.62亿元。2025年有望达到1.24万台，市场规模63.39亿元，到2030年全球人形机器人市场销量将接近34万台，市场规模将超过640亿元，到2035年，全球人形机器人市场销量将超过500万台，市场规模将超过4,000亿元。

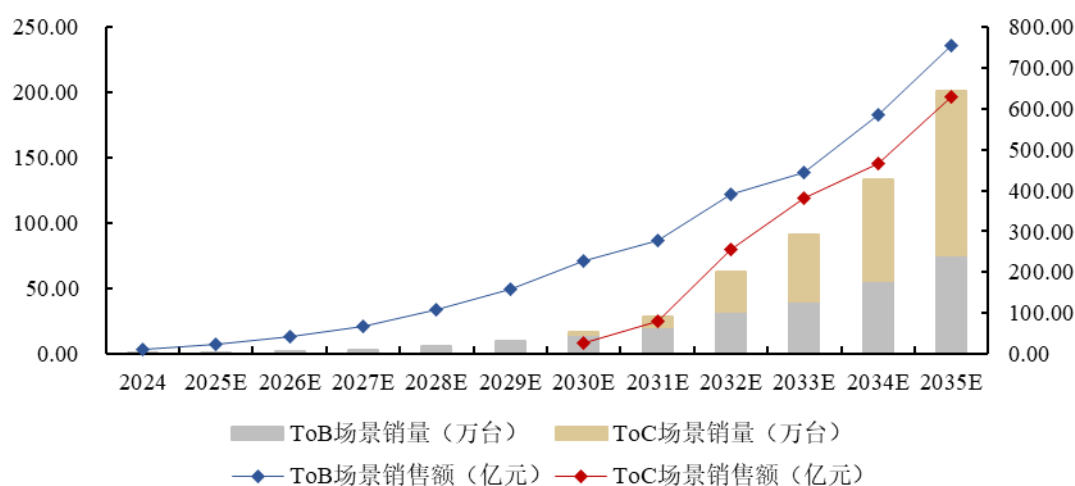
2024-2035年全球人形机器人市场销量及销售额



数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

根据高工机器人产业研究所（GGII）数据显示，2024年中国人形机器人市场销量为0.24万台，市场规模12.54亿元，2025年将达到0.73万台，市场规模23.98亿元。到2035年，中国人形机器人市场销量将超过200万台，市场规模将接近1,400亿元。

2024-2035年中国人形机器人市场销量及销售额



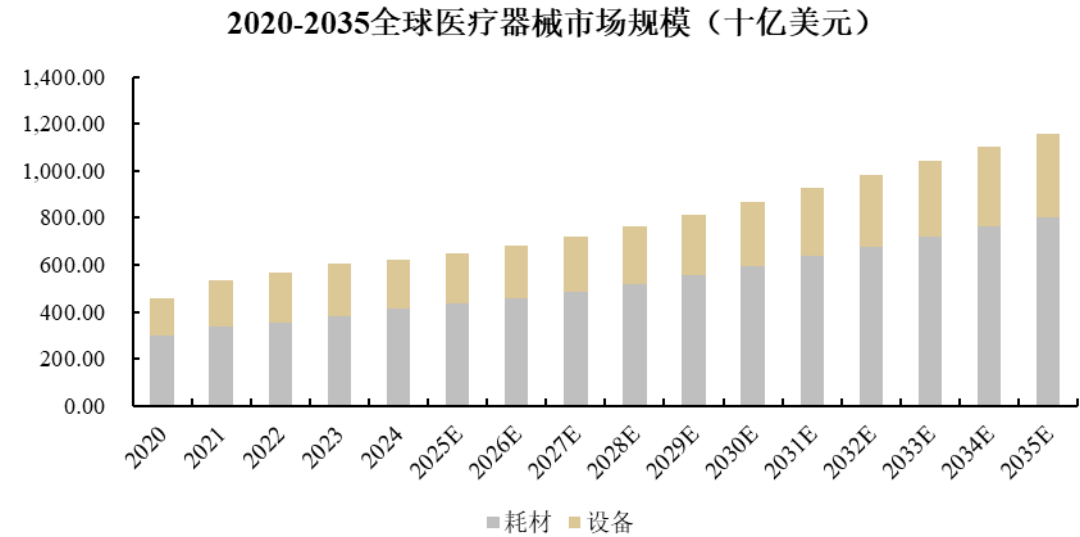
数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

根据国泰海通证券的预测，基于特斯拉Optimus人形机器人已公开的配置信息，单台机器人的轴承需求量约为154套。由于不同类型轴承的单价差异较大，在10元至90元不等，单台人形机器人的轴承价值量预计约为3570元。根据前述市场规模预测，至2035年，全球人形机器人销量预计将超过500万台，中国市场销

量将超过200万台，对应的全球及中国轴承市场规模预计分别约为178.5亿元与71.4亿元。

(2) 医疗器械领域

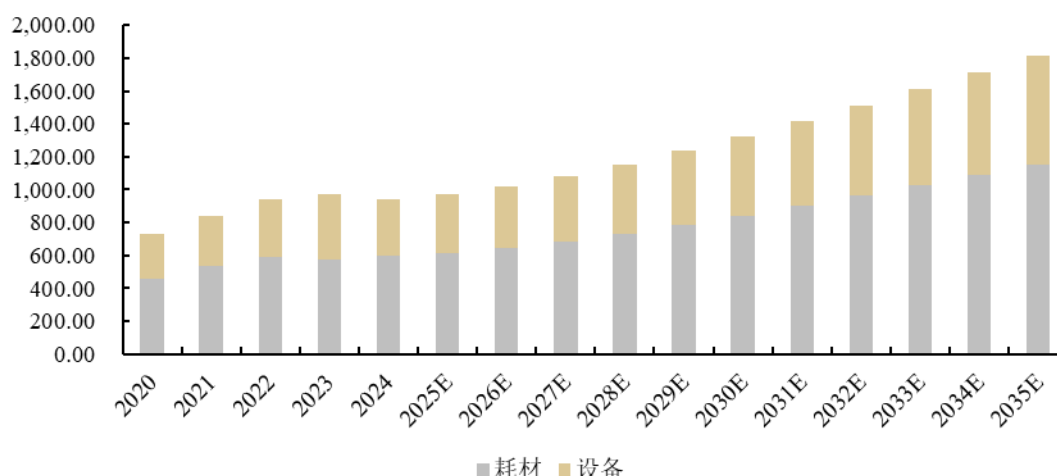
全球心血管疾病、癌症等慢性病发病率上升，以及人口老龄化，构成了长期而刚性的需求基础。人工智能、机器人、脑机接口、新型生物材料等前沿技术正深度融合到医疗器械中，推动诊疗向精准化、微创化、智能化发展，亦构成全球医疗器械市场规模增长的驱动力。根据Frost & Sullivan的分析，2025年至2035年期间，全球医疗器械市场总体规模将以5.96%的年均复合增长率（CAGR）增长，至2035年将达到11,576亿美元。



数据来源：Frost&Sullivan

老龄化等促进我国医疗器械市场快速增长，根据Frost & Sullivan的分析，2025年至2035年期间，中国医疗器械市场总体规模将以6.41%的年均复合增长率（CAGR）增长，至2035年将达到18,134亿元人民币。预计随着老龄化程度的加深、医疗技术升级等因素的推动下，中国医疗器械市场将在未来释放出更大的增长潜力。

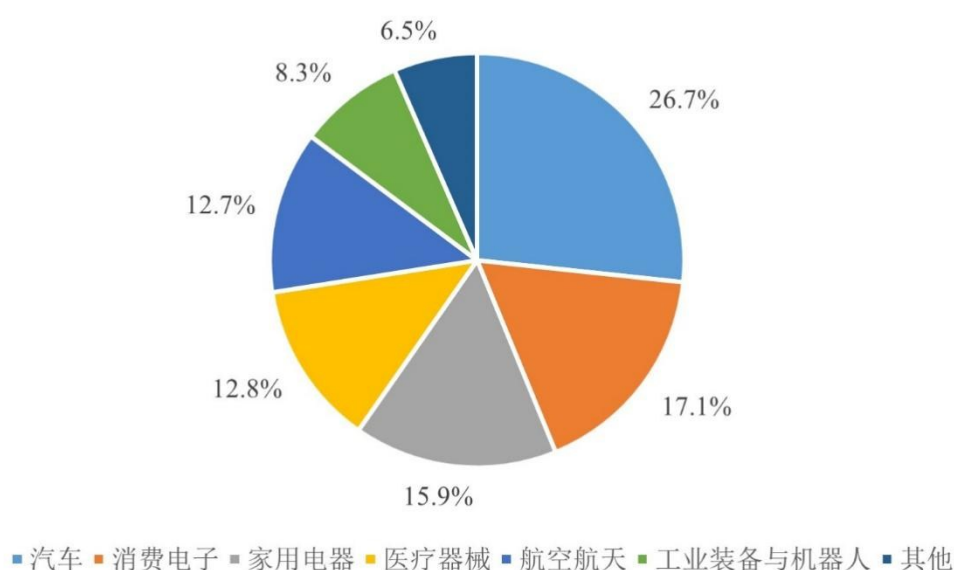
2020-2035中国医疗器械市场规模（十亿人民币）



数据来源：Frost&Sullivan

微型轴承广泛应用于各种医疗器械，包括各类外科手术电动工具（如高速牙钻等），以及微创手术机器人、血液透析仪、呼吸机、药物输注系统等高端医疗器械。根据赛迪顾问数据显示，2021年至2024年间，全球微型轴承行业市场规模由24.9亿美元快速增长至27.1亿美元，预计2030年可达到40.0亿美元。同时，2024年度全球微型轴承下游应用中，医疗器械领域占比为12.8%，对应市场规模为3.47亿美元。若保持该比例不变，预计至2030年，医疗器械领域对应的微型轴承市场规模将达5.12亿美元。

2024年全球微型轴承应用市场结构

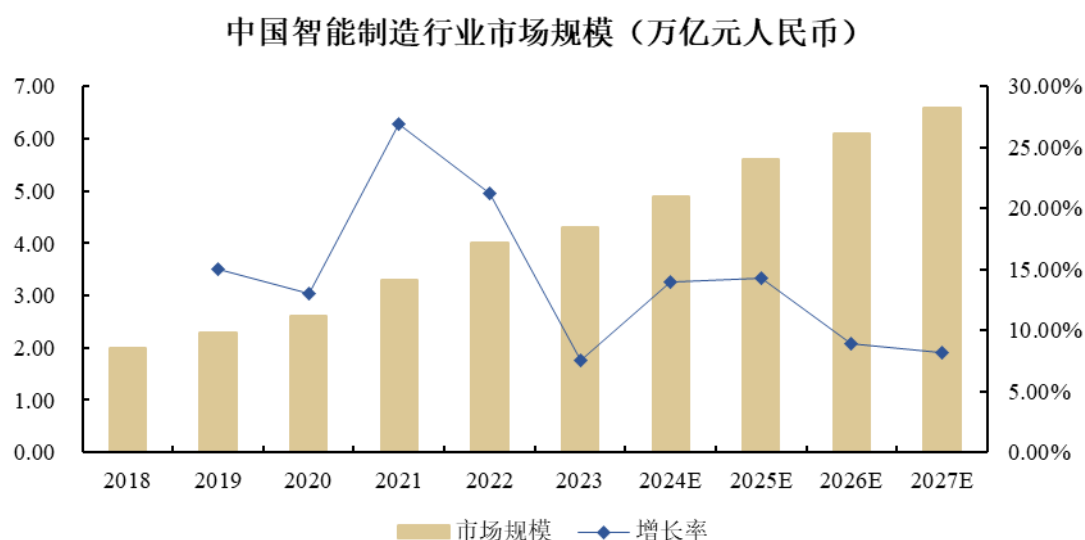


数据来源：赛迪顾问

（3）高端装备与智能制造领域

智能制造为全球新一轮竞争制高点，国内智能制造体系进一步完善。2024年，国家颁布了一系列有利于智能制造装备行业的产业政策，以促进行业的健康发展。这些政策调整涵盖了财政支持、税收优惠、产业规划等多个方面，鼓励企业加大对智能制造技术的研发投入，旨在推动传统制造业向数字化、网络化、智能化转型升级。2025年政府工作报告明确提出持续推进“人工智能+”行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用，大力发展新一代智能制造装备。

据前瞻产业研究院，2023年，我国智能制造行业市场规模（包括智能制造装备及智能制造系统解决方案）为4.3万亿元，预测到2027年，我国智能制造行业市场规模将达到6.6万亿元，其中智能制造装备市场规模约5.4万亿元，智能制造系统解决方案市场规模约1.2万亿元。



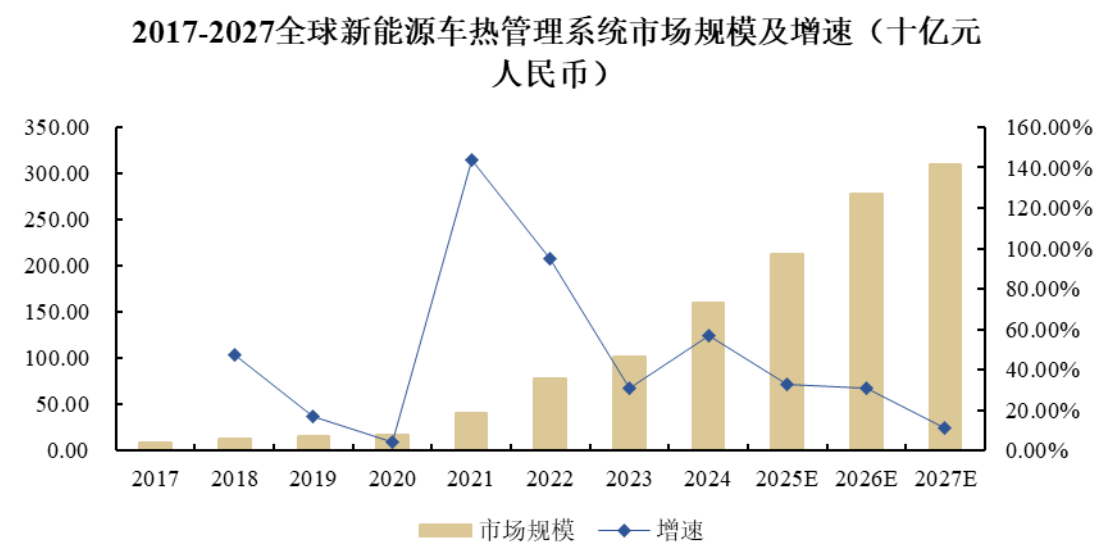
资料来源：前瞻产业研究院、西部证券研发中心

（4）热管理系统领域

微型轴承在新能源汽车热管理系统以及数据中心液冷系统的冷却泵、精密风扇中应用广泛，是实现高效散热与精确流量控制的关键基础元件。

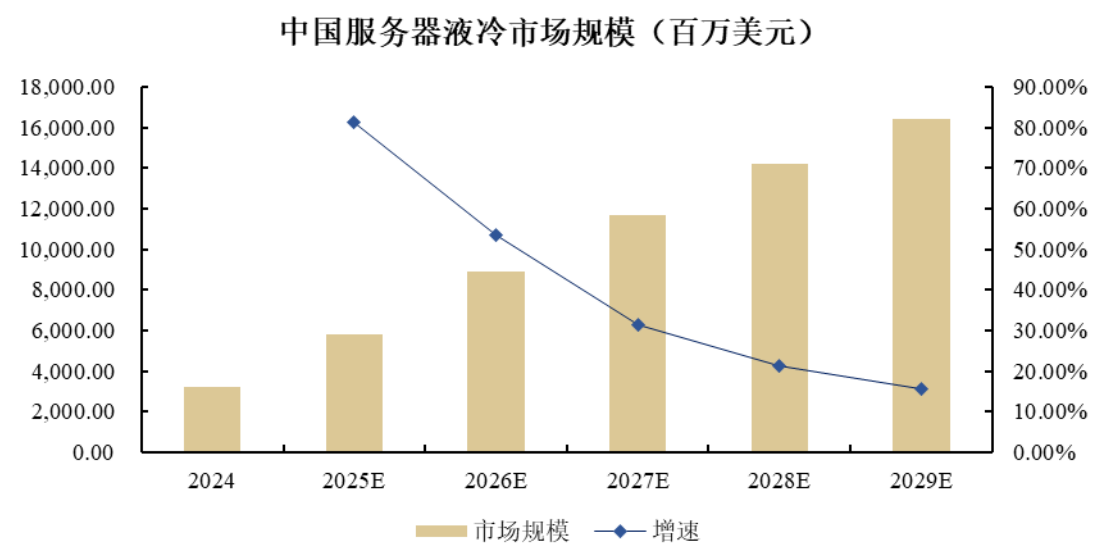
根据Frost&Sullivan数据显示，随着中国、欧洲等主要市场新能源汽车渗透率快速提升，同时热管理系统因新增三电冷却、电池保温等模块而日趋复杂，以及

热泵技术的不断升级，2024年全球新能源车热管理系统市场规模约为1,600亿元，2017年至2027年间的年均复合增长率为42.3%。



数据来源：Frost&Sullivan，美的港股招股书，国金证券研究所

根据睿信咨询，在算力基础设施投资和新能源应用推动下，全球液冷系统市场近年来保持高速增长，2024年全球液冷系统市场规模约为65亿美元，预计2034年将增至130亿美元，2025-2034年复合年增长率（CAGR）约7.3%。根据IDC数据，受高性能计算（HPC）、AI和机器学习等应用需求激增驱动，2024年中国液冷服务器市场规模达23.7亿美元，相较2023年增长67%，预计2029年将进一步增长到162亿美元，2024-2029年间CAGR达46.8%。



数据来源：IDC 中国，平安证券研究所

2、新兴领域客户对供应商及其产品种类、性能、质量、资质等方面的需求，成为合格供应商或建立合作关系的主要条件及流程

人形机器人等新兴领域的主要客户对供应商及其产品种类、性能、质量、资质等方面的需求，以及成为合格供应商或建立合作关系的主要条件及流程等情况如下表所示：

项目	客户名称	产品类型	性能及质量要求	资质要求	成为合格供应商或建立合作关系的主要条件及流程
人形机器人 与具身智能领域	北京因时机器人科技有限公司	轴承/摆线减速器	P5及以上精度、循环100万次以上	/	产品打样-小批量采购-大批量采购
	鸣志电器（太仓）有限公司	轴承	P5及以上精度		小批量采购-大批量采购
	苏州钧舵机器人有限公司				
	浙江三花智能控制股份有限公司				
	上海鸣志电器股份有限公司				
	江苏鼎智智能控制科技股份有限公司				
	客户A				产品打样-小批量采购-大批量采购
医疗器械领域	深圳市中立创轴承有限公司	轴承	高转速等	IATF16949,ISO14001,ISO50001	产品打样-小批量采购-大批量采购
	丰凯利医疗器械（上海）有限公司		高氮钢、陶瓷球、P3及以上精度、耐腐蚀		
	苏州伟创医疗设备技术有限公司		不锈钢、噪声等级V4/V2、耐高温、耐腐蚀、高负载		
	HQW Precision GmbH（德国）		高转速、长寿命、噪声等级V4		
	BTC Engineering GmbH（德国）		高转速、长寿命、噪声等级V4		
高端装备与智能制造领域	苏州创易技研股份有限公司	轴承	V4/V2等级、超静音、低扭矩	IATF16949,ISO14001	产品打样-小批量采购-大批量采购
	常州双环热工仪表有限公司		耐高温（120℃）	ISO14001	

项目	客户名称	产品类型	性能及质量要求	资质要求	成为合格供应商或建立合作关系的主要条件及流程
	江苏成丰仪表科技股份有限公司		防锈、耐高温（120°C）	ISO14001	
	无锡阿得勒机械有限公司		高转速（12万转以上）、长寿命（3个月以上寿命）	/	
热管理系统领域	广州市霖杰电子制造有限公司	轴承	P0及以上精度，高可靠性	/	产品打样-小批量采购-大批量采购
	深圳市长风动力科技有限公司				
	安闻汽车技术（天津）有限公司东莞市分公司				

注：主要客户选取标准为报告期内特定细分领域的前五大客户。

（1）人形机器人与具身智能领域

报告期内，发行人在人形机器人与具身智能领域已与一批行业领先的客户建立起合作关系，除上述客户外，还包括客户B、北京星动纪元科技有限公司、浙江禾川人形机器人有限公司、深圳市众擎机器人科技有限公司、上海蚂蚁灵波科技有限公司、Boston Dynamics、Humanoid AI、Appttronik等知名人形机器人本体厂商，杭州曦诺未来科技有限公司、灵心巧手（北京）科技有限公司、上海傲意信息科技有限公司、客户C、深圳市大寰机器人科技有限公司等专注于灵巧手/手部执行器的知名厂商，以及浙江来福谐波传动股份有限公司、无锡巨蟹智能驱动科技有限公司等核心零部件供应商。

该领域对产品性能与质量要求较高，产品需求集中在高精度轴承与摆线减速器，应用于灵巧手、微型伺服电缸、旋转执行器及谐波减速器等核心部件。核心要求包括：性能上需满足长寿命（如循环100万次以上）、高精度（P5级以上）等。

达成上述合作的核心条件是能够提供满足超高精度(P5级及以上)、长寿命、高可靠性及特定场景应用需求的关键零部件，主要流程通常始于产品推介与技术

接洽（主动或被动），发行人提供满足性能与质量要求的产品方案，经过产品测试与资质验证（技术匹配与产品送样测试）和小批量试用性采购，实现大批量供货。

（2）医疗器械领域

医疗器械领域客户的核心需求集中在能应用于高精度场景（如呼吸机、牙钻、手术机器人等）的高性能、高可靠性轴承，并普遍要求供应商具备IATF16949、ISO14001、ISO50001等管理体系认证。其中，部分客户如丰凯利医疗器械（上海）有限公司、上海微创医疗机器人（集团）股份有限公司还需要通过国内产品背景的验证。

与上述客户建立合作关系的主要流程通常始于发行人产品推介与技术接洽（主动或被动），提供满足性能与质量要求的产品方案，经过资质验证、技术匹配、产品送样测试和小批量试用性采购，最终实现大批量供货。

（3）高端装备与智能制造领域

高端装备与智能制造领域的主要客户核心需求聚焦于高性能的深沟球轴承，其应用场景对轴承的精度、可靠性和环境适应性要求较高，具体体现在超静音、低扭矩、高灵活度、耐高温等关键性能指标上。

发行人成为该领域合格供应商并建立合作关系，主要依赖于精准的产品匹配和市场开拓能力，核心流程始于发行人技术对接并提供满足严苛应用场景的定制化解决方案，通过样品测试和小批量采购验证证明产品的可靠性，最终形成大批量供货。

（4）热管理系统领域

报告期内，发行人在热管理系统领域的主要客户包括河北安闻、深圳长风动力、广州霖杰等，其主要聚焦于汽车座椅通风和大灯散热等应用场景，对轴承产品在精度和可靠性上有明确且标准化的需求。建立合作关系的核心流程为发行人产品推介与技术接洽（主动或被动），提供满足性能与质量要求的产品方案，经过技术匹配、产品送样测试和小批量试用性采购，最终形成大批量供货。

3、相关产品在各新兴领域的主要应用场景及具体用途

报告期内，公司相关产品在新兴领域的主要应用场景及具体用途如下表所示：

新兴领域	主要客户名称	产品类型	主要应用场景	具体用途
人形机器人与具身智能领域	北京因时机器人科技有限公司	轴承/摆线减速器	机器人灵巧手中的微型伺服电缸、空心杯电机	支撑电机/电缸的高速、高精度转轴，实现灵巧手指关节的精确、平滑、快速抓取与细微动作控制
	鸣志电器（太仓）有限公司	轴承		
	苏州钧舵机器人有限公司	轴承		
	浙江三花智能控制股份有限公司	轴承		
	上海鸣志电器股份有限公司	轴承		
	江苏鼎智智能控制科技股份有限公司	轴承	机器人灵巧手空心杯电机	作为空心杯电机转子与输出轴的核心支撑，承受径向载荷
	客户A	轴承	机器人灵巧手谐波减速器	用于谐波减速器内部，支撑并传递运动，实现精密减速、高扭矩输出
医疗器械领域	深圳市中立创轴承有限公司	轴承	高速牙科手机	支撑牙钻/磨头主轴，使其能在每分钟数十万转的超高速下平稳、低噪音运行
	丰凯利医疗器械（上海）有限公司	轴承	心脏血液泵	支撑叶轮转子，在极度严苛的血液环境中实现高可靠性、长寿命、低能耗的连续旋转
	苏州伟创医疗设备技术有限公司	轴承	耳鼻喉、骨科手术操作系统	支撑手术工具（如钻头、磨头、铣刀）的动力传动轴，实现高精度、高刚性、可精细控制的手术操作
	HQW Precision GmbH（德国）	轴承	呼吸机/牙钻/胰岛素注射器	在呼吸机风机、牙钻主轴、注射器精密传动机构中，支撑高速或精密运动
	BTC Engineering GmbH（德国）	轴承		
高端装备与智能制造领域	苏州创易技研股份有限公司	轴承	绕线机张力器	支撑张力控制机构的旋转部件，实现极低的摩擦和均匀的张力输出，保证漆包线在高速绕制过程中的线径均匀度和排线整齐度

新兴领域	主要客户名称	产品类型	主要应用场景	具体用途
	常州双环热工仪表有限公司	轴承	工业流量计	支撑叶轮或涡轮转子，将流体流速（流量）转换为转子的转速
	江苏成丰仪表科技股份有限公司	轴承		
	无锡阿得勒机械有限公司	轴承	电主轴	作为机床电主轴的核心部件，直接支撑砂轮或刀具，实现高转速、高刚性、高回转精度的切削、磨削等加工
热管理系统领域	广州市霖杰电子制造有限公司	轴承	大灯散热	用于支撑散热风扇的扇叶轴，实现风扇的稳定、低噪音、长寿命旋转，为高功率车灯（如LED、激光大灯）提供有效散热
	深圳市长风动力科技有限公司	轴承	座椅通风	支撑座椅通风风扇的扇叶轴，实现低噪音、低振动、高耐久性的稳定旋转
	安闻汽车技术（天津）有限公司东莞市分公司	轴承		

注：主要客户选取标准为报告期内特定细分领域的前五大客户。

（二）说明报告期内各新兴领域的主要客户及其行业地位，建立合作关系的背景、年限及合作程度（如意向洽谈、资质认证、小批量供货、大批量供货等），发行人在批量供货客户同类供应商体系中的地位，向主要客户销售产品的种类、销量、收入及占比情况

1、人形机器人与具身智能领域

报告期内，发行人在人形机器人与具身智能领域已与一批行业领先的客户建立起合作关系，且与部分客户的合作已度过产品验证和小批量试产阶段，进入规模化量产和稳定交付周期。公司与一批具备战略价值的行业标杆客户的合作亦已进入小批量供货阶段，发行人与该类客户的合作多在2025年及之后启动，目前正处于订单量逐步爬升、合作持续深化的关键时期，小批量供货状态标志着发行人的产品性能、质量体系已成功通过其严苛认证，为未来订单规模的增长奠定了坚实基础，是未来相关领域业绩重要的潜力增长点。

在国际化布局上，公司的技术和产品已进入Meta、Appttronik等国际科技巨头的视野，目前处于产品送样测试或意向洽谈阶段，此阶段虽尚未产生直接销售收

入，但成功进入此类全球创新领导者的供应商评估体系，一定程度上即是对公司技术先进性和全球竞争力的有力背书，这类合作对公司具有长期战略价值，是公司切入未来革命性产品平台、提升国际品牌影响力的关键一步。

公司在人形机器人与具身智能领域主要客户的合作情况如下：

客户	产品类型	行业地位	建立合作关系的背景	开始合作时间	合作程度	发行人在批量供货客户同类供应商体系中的地位	报告期内实现收入（万元）	报告期内实现销售数量（万套）	收入占比
北京因时机器人科技有限公司	轴承 / 摆线减速器	公司成立于 2016 年，是一家专注于微型精密运动部件研发制造和伺服控制技术突破创新的专精特新企业。典型产品包括微型伺服电缸和仿人五指灵巧手，在微小型、高精度和力控技术等方面具有独特优势，产品被广泛应用于机器人及其他机械设备的运动执行部位。因时机器人旗下几十款产品，均实现所有关键元器件完全自主研发制造，尤其在机器人行业、精密制造业、生物医疗（医美）器械及教育科研领域，具有极高的应用价值。	公司主动接洽	2022 年	大批量供货	同类产品独家供应商	70.08	3.23	小于 1%
鸣志电器（太仓）有限公司	轴承	公司成立于 2017 年，是上海鸣志电器股份有限公司（上交所主板上市公司，股票代码 603728）的全资子公司。	公司主动接洽	2022 年	大批量供货	同类产品核心供应商	38.27	26.30	小于 1%
苏州钧舵机器人有限公司	轴承	公司成立于 2018 年，目前研发并量产了包括工业级灵巧手、智能电动夹爪、电动吸盘、高通量旋转直线致动器、多功能电动夹爪等五大系列十余型产品，在医疗自动化、锂电、3C、半导体、食品等行业服务了数十家标杆企业，尤其是针对医疗行业的试管开盖、扫码等工序开发出的夹取旋转一体化电动夹爪，年销数千台。	公司主动接洽	2023 年	大批量供货	同类产品独家供应商	9.85	6.16	小于 1%
上海鸣志电器股份有限公司	轴承	公司成立于 1994 年，始终专注于信息化技术应用领域内控制执行元器件及其集成产品、智能 LED 驱动器及其集成产品的研发	公司主动接洽	2021 年	大批量供货	同类产品核心供应商	7.45	5.09	小于 1%

		发和经营。特别是在高精度控制电机及其驱动控制系统领域，拥有行业先进技术。作为全球优秀的运动控制解决方案制造商，公司已成为中国运动控制领域的佼佼者。							
浙江三花智能控制股份有限公司	轴承	公司成立于 1994 年，为深交所主板上市公司，是一家集研发、生产、销售制冷及空调控制元件和家电智控元件于一体的大型制造企业，主要产品有空调用四通换向阀、电子膨胀阀等多种产品系列和上千个规格。产品远销美洲、日本、韩国、欧洲等几十个国家和地区，已成为大金、松下、三菱、东芝、日立等世界著名的制冷空调和家电制造商战略供方与合作伙伴，公司主导产品市场占有率全球领先。	公司主动接洽	2024 年	小批量供货	同类产品核心供应商	4.39	2.39	小于 1%
江苏鼎智智能控制科技股份有限公司	轴承	公司成立于 2008 年，公司是以微特电机为主要构成的定制化精密运动控制解决方案提供商，主要从事线性执行器、混合式步进电机、直流电机、音圈电机及其组件等产品的设计、研发、生产和销售，公司多项产品在行业内具有较强竞争力，其中公司线性执行器为行业领先产品，在迈瑞医疗、深圳新产业、美国 IDEXX、美国 Adaptas、韩国三星等企业产品中得到应用；呼吸机配套音圈电机打破国外垄断，已在迈瑞医疗呼吸机中批量应用。	公司主动接洽	2023 年	小批量供货	同类产品核心供应商	4.02	1.23	小于 1%
客户 A	轴承	公司成立于 2011 年，公司从事精密传动装置研发、设计和生产。	客户主动接洽	2025 年	小批量供货	同类产品核心供应商	2.45	0.02	小于 1%

注：本表合作程度填写为“小批量供货”的客户，指截至本回复出具日，双方已通过供应商资质认证和样品认证阶段，且报告期内交易数量未超过5万套的客户；填写为“大批量供货”的客户，指截至本回复出具日，双方已通过供应商资质认证和样品认证阶段，且报告期内交易数量超过5万套的客户，下同。

2、其他新兴领域

（1）医疗器械领域

公司在医疗器械领域主要客户的合作情况如下：

客户	产品类型	行业地位	建立合作关系的背景	开始合作时间	合作程度	发行人在批量供货客户同类供应商体系中的地位	报告期内实现收入（万元）	报告期内实现销售数量（万套）	收入占比
深圳市中立创轴承有限公司	轴承	公司成立于 2007 年，为在医疗器械（特别是牙科相关）领域积累了较强营销能力和众多终端使用客户资源的轴承贸易商	公司主动接洽	2025 年	大量批供货	同类产品核心供应商	2,626.87	2,366.50	2.80%
HQW Precision GmbH	轴承	公司成立于 2018 年，是一家主营业务为精密轴承及组件制造的德国集团公司，系由 CW BEARING GMBH（成立于 1999 年）于 2018 年 1 月拆分其于德国库尔纳赫的轴承生产业务后于 2018 年 5 月成立，目前下设德国和英国工厂。HQW Precision GmbH 产品尺寸涵盖 1mm 至 42mm 规格，广泛应用于航空航天、真空泵、新能源技术、高速主轴、仪器仪表、牙科和医疗系统及食品饮料加工等领域，满足客户的特殊定制需求。	客户主动接洽	2020 年	大量批供货	同类产品核心供应商	2,142.30	776.22	2.29%
丰凯利医疗器械（上海）有限公司	轴承	公司成立于 2015 年，是一家微创血流动力学管理平台企业，以“高质量普惠方案提高人类生命质量”为初心，锚定医疗器械疗法“微创化”、“精准化”、“智能化”等发展趋势，以跨瓣膜心室辅助（介入泵）为切入点，进入微创血流动力学管理领域，目前形成了穿刺通路管理、血流动力学监测、血流动力学支持以及血流动力学恢复与改善等产品布局。	公司主动接洽	2022 年	少量批供货	同类产品独家供应商	82.81	0.39	小于 1%

BTC Engineering GmbH	轴承	公司成立于 2010 年，总部位于德国埃宁根。凭借欧洲仓库和国际制造设施网络，公司为全球客户提供多样化的工业应用，产品线包括轴承产品，如滚珠轴承、针轴承和滚子轴承、离合器和密封件，以及专用单元和组件。	客 户 主 动 接 洽	2021 年	大 批 供 货	同类产品核心供应商	67.11	28.10	小 于 1%
苏州伟创医疗设备有限公司	轴承	公司成立于 2023 年，是科创板上市公司伟创电气子公司，目前主要布局动力系统骨科方面的产品，如手术动力系统、医疗微电机等产品，主要应用于医疗耳鼻喉科室。	公 司 主 动 接 洽	2023 年	小 批 供 货	同类产品重要供应商	1.41	0.24	小 于 1%

(2) 高端装备与智能制造领域

公司在高端装备与智能制造领域主要客户的合作情况如下：

客户	产品类型	行业地位	建立合作关系的背景	开始合作时间	合作程度	发行人在批量供货客户同类供应商体系中的地位	报告期内实现收入（万元）	报告期内实现销售数量（万套）	收入占比
苏州创易技研股份有限公司	轴承	公司成立于 2005 年，专业从事绕线设备用过线结构件和张 力控制测量系统、张 力测量仪表、纺织机电行业精密陶瓷、精密机械零部件加工制造。历时十多年自主研发、技术创新，在张 力控制测量领域取得了重大突破，其个别技术已领先于世界同行水平，公司业已成长为国家高新技术企业，同时又被认定为江苏省张 力控制测量系统工程技 术研究中心。目前拥有员工百余名，线嘴年产规模达到六十万支。	客 户 主 动 接 洽	2022 年	大 批 量 供 货	同类产品独家供应商	44.26	24.99	小 于 1%
江 苏 成 丰 仪 表 科 技 股	轴承	公司成立于 1979 年，是集研发、设计、制造、销售和工程服务为一体的自动化	公 司 主 动 接 洽	2023 年	小 批 量 供 货	同类产品重要供应商	12.24	1.12	小 于 1%

份有限公司		流量仪表、液位仪表专业厂家，深厚的非标特殊制作功底和非标制作能力使得年产量在国内排名前列，占据流量仪表 1/5 市场份额。							
常州双环热工仪表有限公司	轴承	公司成立于 2001 年，系由原常州热工仪表总厂改制而成立。“双环”牌系列热工仪表在各地客户中享有盛誉，覆盖热工行业内流量、温度、液位测量仪表，共计七大类，1.5 万品种规格，包括引进德国 KROHNE 玻璃转子流量计，国产玻璃转子流量计，涡街流量计，电磁流量计，金属管浮子流量计，双金属温度计，热电阻，热电偶，液位计，数显表等。	公司主动接洽	2023 年	小批量供货	同类产品重要供应商	0.29	0.03	小于 1%
无锡阿得勒机械有限公司	轴承	公司成立于 2003 年，是专业生产高速旋转主轴的精密机械制造企业。主要产品涵盖皮带传动及直联式传动机械主轴、深孔磨削机械主轴及其传动部件、高速高精磨用电主轴、高速高精雕刻电主轴、印制线路行业用高速高精钻铣电主轴等，广泛应用于磨削加工、数控设备、加工中心、雕刻加工、印制线路板钻铣加工（小孔微孔加工）等领域。	公司主动接洽	2026 年	产品送样	-	-	-	-

（3）热管理系统领域

公司在热管理系统领域主要客户的合作情况如下：

客户	产品类型	行业地位	建立合作关系的背景	开始合作时间	合作程度	发行人在批量供货客户同类供应商体系中的地位	报告期内实现收入（万元）	报告期内实现销售数量（万套）	收入占比
广州市霖杰电子有限公司	轴承	公司成立于 2017 年，在散热解决方案领域深耕已超过 15 年。是一家集生产、销售、开发于一体的散热风扇制造商。目前，公司全面致力于发展冷却风扇业务，以冷却方案的研发和设计为主，生产理念为辅，全力配合冷却风扇行业的发展。公司于 2015 年首次进入高速静音冷却风机行业，逐步掌握了高速静音的平衡原理，建立了专业的研发团队。	公司主动接洽	2023 年	大批量供货	同类产品核心供应商	1,362.65	1,450.13	1.45%
深圳市长风动力科技有限公司	轴承	公司成立于 2022 年，在汽车座椅散热风扇领域具备丰富的技术积累和人才储备。	公司主动接洽	2023 年	大批量供货	同类产品核心供应商	717.33	880.93	小于 1%
安闻汽车技术（天津）有限公司东莞分公司	轴承	公司成立于 2023 年，所属集团安闻科技成立于 1999 年，是一家专注于汽车座舱安全与舒适零部件设计、开发与制造的高科技企业，成功构建了覆盖汽车热温舒适系统、体态舒适系统，以及人体传感系统的一站式解决方案，目前公司在职员工 5500 余人，业务遍布全球，在天津、上海、广东、河北、浙江、罗马尼亚等地拥有多个生产基地，国内外设有多个研发中心。	公司主动接洽	2022 年	大批量供货	同类产品核心供应商	0.18	0.20	小于 1%

（三）说明报告期内开展的与新兴领域有关的研发项目、研发投入及研发成果，相关研发活动与新兴领域市场需求的匹配性，发行人现有核心技术、研发人员等关键资源要素是否足以支撑新兴领域相关研发活动，是否存在研发活动进

展不及预期的风险

1、报告期内开展的与新兴领域有关的研发项目、研发投入及研发成果，相关研发活动与新兴领域市场需求的匹配性

(1) 人形机器人与具身智能领域

发行人开展的与人形机器人与具身智能领域有关的研发项目的具体情况如表所示：

单位：万元

研发项目名称	分类	报告期内研发费用合计	研发成果		
			是否送样	是否形成销售	知识产权成果
内径6mm高灵活性薄壁轴承	薄壁系列轴承	10.06	是	是	
内径9mm四点接触轴承	四点接触系列轴承	45.20	否	否	/
内径5mm薄壁非标轴承	薄壁系列轴承	35.43	否	是	/
内径8mm薄壁非标轴承	薄壁系列轴承	34.47	是	是	/
内径9mm薄壁轴承	薄壁系列轴承	24.43	否	否	一种特微型薄壁轴承 ZL202310953351.3
内径4mm薄壁不锈钢非标轴承	薄壁系列轴承	23.44	否	否	高速压缩机的轴承组件的装配方法及装配装置、转子组件 ZL202311274576.2
内径10mm薄壁轴承	薄壁系列轴承	18.48	否	是	一种特微型薄壁轴承 ZL202310953351.3
机器人用柔性轴承	机器人用柔性系列轴承	20.29	否	否	一种特微型薄壁轴承 ZL202310953351.3
内径6mm双列角接触轴承	角接触系列轴承	8.24	否	否	/
内径12mm薄壁轴承	薄壁系列轴承	14.42	否	否	/
内径15mm薄壁轴承	薄壁系列轴承	20.79	否	否	/
四点接触高负载轴承	四点接触系列轴承	8.34	否	否	/

研发项目名称	分类	报告期内 研发费用 合计	研发成果		
			是否 送样	是否 形成 销售	知识产权成果
内径20mm薄壁轴承	薄壁系列轴承	18.39	否	否	/
内径12mm薄壁轴承	薄壁系列轴承	17.12	否	否	/
机器人用柔性轴承	机器人用柔性 系列轴承	31.49	否	否	/
四点接触高负载轴承	四点接触系列 轴承	29.33	否	否	/
03/05系列四点接触轴承	四点接触系列 轴承	25.16	否	否	/
内径4.5mm四点接触轴承	四点接触系列 轴承	33.89	否	否	/
内径7.9375英制角接触球 轴承	角接触系列轴 承	18.09	否	否	/
内径1.5mm四点接触满球 非标轴承	四点接触系列 轴承	16.37	否	否	/
3#谐波减速器	谐波减速器	46.95	否	否	/
内径6mm角接触球轴承	角接触系列轴 承	7.54	在研中		
内径6mm四点接触轴承	四点接触系列 轴承	6.57			
内径4mm四点接触满球轴 承	四点接触系列 轴承	6.61			
机器人用#8柔性轴承	机器人用柔性 系列轴承	6.30			

上表所示研发项目主要聚焦于人形机器人灵巧手中的微型传动系统，针对关节空间极小、载荷变化复杂的难题，成功研发并推出了执行器专用的四点接触球轴承与柔性薄壁轴承系列产品。四点接触球轴承在毫米级尺寸下实现了轴向大负载附加径向载荷的复合承载；柔性轴承则凭借独特的弹性变形能力，适配谐波减速器等精密传动机构的柔性需求，满足灵巧手在抓取操作中的高精度与动态响应稳定性的要求。

此外，依托微型精密制造优势，公司对灵巧手中的执行器及其相关部件进行了深入开发，已实现微型减速器的技术突破，成功研发并推出了微型摆线减速器等产品，有效满足下游终端企业对小型化、轻量化、高扭矩密度、高减速比的需求，已与灵巧手领域的部分行业重点客户建立业务合作，并实现小批量销售。同

时，公司正重点攻关微型传导部件，如微型滚珠丝杆、行星滚柱丝杠等，致力于构建微型传动系统的全栈技术能力。

（2）医疗器械领域

发行人开展的与医疗器械领域有关的研发项目的具体情况如表所示：

单位：万元

研发项目名称	分类	研发投入	研发成果		
			是否送样	是否形成销售	知识产权成果
内径3.175mm高转速不锈钢陶瓷球轴承	高转速系列轴承	3.12	是	是	/
内径3.175mm高负载高转速不锈钢轴承	中/高负荷能力系列轴承	26.13	是	是	高速电机的转子结构装配方法及转子结构 ZL202210025269.X
内径4mm高负载高转速不锈钢轴承	中/高负荷能力系列轴承	14.14	否	是	高速电机的转子结构装配方法及转子结构 ZL202210025269.X
内径3mm内法兰偏沟位不锈钢轴承	法兰型系列轴承	12.20	否	是	高灵敏轴的支撑结构 ZL202121404401.5
内径3mm高精密度高转速不锈钢轴承	高转速系列轴承	19.89	否	否	一种轴承内圈磨床及其装配方法及控制方法 ZL202310841394.2
内径4mm低扭矩高转速不锈钢轴承	低摩擦扭矩系列轴承	25.56	否	否	一种轴承启动摩擦力矩检测装置 ZL202310028606.5
内径4mm高精密度低扭矩不锈钢轴承	低摩擦扭矩系列轴承	33.05	否	否	一种轴承启动摩擦力矩检测装置 ZL202310028606.5
内径1mm高寿命特微型不锈钢轴承	长寿命系列轴承	33.67	否	否	高速电机 ZL202120859759.0
内径4mm薄壁不锈钢非标轴承	薄壁系列轴承	23.44	否	否	/
内径1mm高氮不锈钢轴承	高防锈性能系列轴承	20.17	是	是	/

上表所示研发项目主要围绕高速牙钻对轴承的核心需求，采用氮化硅陶瓷球与特种耐高温保持架材料，配合微米级沟道超精研磨工艺，有效解决轴承高速运转下的发热与磨损问题，成功研发并推出转速可达40万转/分钟、老化寿命大于1000小时、噪声等级为V4的轴承产品，满足牙钻高转速、低噪音、微振动及频繁高温高压灭菌的严苛工况需求。

其中，高氮钢精密轴承凭借高可靠性，已应用于介入式人工心脏。目前，公司正加速向血液透析仪、呼吸机、药物输注系统等医用泵核心流体控制领域拓展，通过提供高可靠、高精度的微型传动与轴承解决方案，帮助下游客户应对复杂工况与技术难题，助力医疗设备实现更精准的流体控制与智能化升级。

（3）高端装备与智能制造领域

发行人开展的与高端装备与智能制造领域有关的研发项目的具体情况如表所示：

单位：万元

研发项目名称	分类	研发投入	研发成果		
			是否送样	是否形成销售	知识产权成果
内径3mm高精密度多球高速轴承	满装滚动体系列轴承	23.30	否	否	轴承内圈滚道的加工方法ZL202310061606.5
外径7mm*内径4mm不锈钢长寿命轴承	长寿命系列轴承	8.85	否	否	高速电机ZL202120859759.0
内径6mm高灵活性薄壁轴承	薄壁系列轴承	10.06	否	否	一种特微型薄壁轴承ZL202310953351.3
内径10mm薄壁轴承	薄壁系列轴承	18.48	否	否	/
内径1.2mm长寿命轴承	长寿命系列轴承	22.81	否	否	/

上表所示研发项目主要聚焦微小流量精准计量及各类高端仪器装备的需求，通过优化轴承内部几何结构与系统化摩擦力矩控制，满足工业流量计等计量设备高灵敏度的特定需求。

（4）热管理系统领域

发行人开展的与热管理系统领域有关的研发项目的具体情况如表所示：

单位：万元

研发项目名称	分类	研发投入	研发成果		
			是否送样	是否形成销售	知识产权成果
695高速转子组件轴承	高转速系列轴承	3.81	否	否	/
外径4mm*内径2mm不锈钢薄壁轴承	薄壁系列轴承	5.46	否	是	/
内径3.175mm高负载长寿命不锈钢轴承	中/高负荷能力系列轴承	8.86	否	是	/
高负载不锈钢低噪音英制轴承	中/高负荷能力系列轴承	14.93	否	是	高速电机的转子结构装配方法及转子结构 ZL202210025269.X
内径3mm不锈钢法兰轴承	法兰型系列轴承	39.95	否	是	/
内径5mm开式轴承	开式/半开式系列轴承	16.62	否	否	/
内径3mm开式轴承	开式/半开式系列轴承	15.33	否	否	/

上表所示研发项目主要聚焦下游行业持续增长的热管理系统需求，依托公司在新能源汽车领域积累的成熟产品与复杂工况下的应用方案经验，研发能够满足各类复杂热管理场景对高可靠性与低噪音的特定要求的系列产品。

综上所述，发行人已建立起以市场需求为导向的研发体系，实现了技术布局与行业发展趋势的深度融合，相关研发活动与新兴领域的市场需求匹配性较强。未来，公司将持续深化与各新兴领域头部客户的协同创新机制，不断推进新产品的迭代与开发，增强在新兴领域的市场渗透力。

2、发行人现有核心技术、研发人员等关键资源要素是否足以支撑新兴领域相关研发活动，是否存在研发活动进展不及预期的风险

（1）发行人核心技术

发行人自创立以来始终坚持自主研发、持续创新，以客户需求为中心，持续研判行业技术水平的发展趋势，加大研发投入、加强自主创新、加快技术突破。截至本招股书签署日，公司已掌握 5 项核心技术，具体情况如下：

①特微型轴承高效率精密磨加工技术

核心技术名称	特微型轴承高效率精密磨加工技术
主要应用工序	主要应用在轴承二次研磨环节
应用情况	公司研发团队针对二次研磨工序的全流程均持续进行自主研发、设计、论证与改进，包括磨加工前置送料技术、内外圈精密磨加工技术、磨加工实时尺寸测量技术、磨加工后置选别技术、磨加工用工装夹具自研技术，并将理论设计成果应用于公司自主开发、组装与调试的生产设备上，目前公司二次研磨环节多工序可实现设备自研自制率 100%。公司结合生产实践中的问题点与不断推陈出新的产品需求，对磨加工技术进行多次迭代更新，持续提升二次研磨环节磨加工全流程的效率与精度。
技术先进性	公司具备二次研磨全工序自主设计、开发能力，该核心技术的先进性主要体现在单颗轴承磨加工所需用时等效率指标、轴承表面粗糙度等精度指标等方面。以轴承内圈沟道研磨工序、轴承内外圈沟道超精研磨工序及轴承磨加工后置选别工序为例： （1）轴承内圈沟道研磨工序中采用动静压主轴带动砂轮保证加工精度，将内圈沟道表面粗糙度控制在 $0.5\mu\text{m}$ 内，使加工精度进一步提升，同时在研磨节拍上，每颗轴承研磨用时可控制在 3.0S 内，生产效率得到有效提升；（2）轴承内外圈沟道超精研磨工序中采用伺服传动系统控制轴承，保证轴承加工过程中的旋转稳定性、持续性；在轴承加工方面，由伺服电机通过连杆结构控制磨石对轴承进行加工，将内圈表面粗糙度控制在 $0.015\mu\text{m}$ 以内，有效保证加工精度；在轴承研磨节拍方面，每颗轴承研磨用时最低可控制在 3.8S 内，生产效率得到显著提升；（3）轴承磨加工后置选别工序中采用数模转换技术，通过机器自动检测轴承尺寸参数，将轴承选别节拍控制在 2.5S 以内，精度控制在 $0.1\mu\text{m}$ 内，为工序间流畅衔接、精准选别提供了重要保障。
技术来源	自主研发
是否实现规模化生产	是

②特微型轴承自动化柔性装配技术

核心技术名称	特微型轴承自动化柔性装配技术
主要应用工序	主要应用在装配环节轴承合套阶段
应用情况	针对原先由人工合套、加球与加保持架过程中出现的合套率与合格率双低、组装速率慢、损耗率高的问题，公司研发团队自主研发设计了合套各流程的自动化组装工艺，并应用于公司自研自制的自动化合套设备上，不仅显著提高合套率、合格率与组装速率，也着重提高了同一设备快速换型以适配不同型号轴承装配的柔性化程度。此外，公司对合套各流程的前置上料与输送环节、过程中检测与分选环节均积极开展自主研发活动，以此提高轴承合套全过程的自动化、柔性化程度。

核心技术名称	特微型轴承自动化柔性装配技术
技术先进性	公司掌握特微型轴承全自动化合套技术，该核心技术的技术先进性主要体现在单个装配工序执行一次动作用时等效率指标、装配合套率及产品合格率等质量指标。轴承全自动加球技术通过使用自主设计的工装载具、检测机构、加球机构，自动化实现搬运内外套圈、测量沟径尺寸、计算适配游隙、加入钢球等全流程，使单个循环周期降低至 1.8 秒，合套率可达到 99%以上，产品合格率可达到 99.5%。轴承全自动加保持架技术通过使用自主设计的工装夹具、分球机构、检测机构、加保持架机构，自动化实现搬运半成品、等分钢球、识别钢球数量和等分情况、加入自动识别角度后的保持架等全流程，能有效降低保持架受损率，使单个循环周期降低至 1.8 秒，分球良率可达到 99%以上。
技术来源	自主研发
是否实现规模化生产	是

③特微型轴承自动化柔性检测技术

核心技术名称	特微型轴承自动化柔性检测技术
主要应用工序	主要应用在轴承半成品及成品质量与性能检验测试阶段
应用情况	轴承质量两大核心检测环节为外观检测、噪音检测，原先均依靠人工进行判断检测，存在效率低下、判断错误率高的问题，并最终影响公司产品质量管控有效性。公司研发团队基于机器检测代替人工检测的理念，持续探索多种技术路线，通过反复论证、调试、测验，实现由机器完成对不同型号轴承外观与噪音高准度、高速率的检测判别及数据分析工作。公司也将机器自动化检测技术应用于装配过程对轴承半成品装配质量的检测中，加强全流程对不良品的及时把控与监测。除轴承外观与噪音两大质量检测外，公司针对轴承转速、灵活度、寿命、抗腐蚀性等关键性能指标也持续开展理论与测试验证，模拟多种不同应用场景预演轴承使用情况，提升测试的准确性、模拟真实性及柔性化程度。
技术先进性	公司掌握特微型轴承自动化高效率高准度检测技术，该核心技术的技术先进性主要体现在单颗轴承检测的速率等效率指标、大批量、多型号轴承检测的准确率等质量指标。轴承噪音自动化检测技术通过对安德鲁仪和静音主轴的应用及机器自动化的设计，实现了对轴承噪音等级的全自动检测，使单颗轴承的检测时长最低可缩短至 2.8 秒，且批量检测判断噪音等级的准确率可达到 99%以上。轴承外观自动化检测技术采用两种技术路线，分别通过 AI 算法及传统算法对外观自动化检测进行验证，实现了对轴承外观的全自动检测，使单颗轴承的检测时长最低可缩短至 1.6 秒，且批量检测判断轴承外观是否存在缺陷的准确率可达到 98%以上。
技术来源	自主研发
是否实现规模化生产	是

④特微型轴承自动化一体化连线生产技术

核心技术名称	特微型轴承自动化一体化连线生产技术
主要应用工序	主要应用在轴承二次研磨及装配阶段
应用情况	基于缩短不同工序间上下料时间、提高轴承二次研削及装配阶段各工序间衔接流畅度、提高轴承整体二次研削及装配效率的需求，公司研发团队从两种相邻工序的连线技术出发，逐步扩展连线范围，最终以达成全二次研削及装配环节自动化一体化连线生产的目标。目前，公司已实现沟道磨与超精磨间、加球与加保持架等连线环节，部分小批量型号轴承已具备全装配工序连线自动化生产能力，研削与装配的效率及产能均得到大幅提升。
技术先进性	公司掌握特微型轴承多工序自动化一体化连线生产技术，该核心技术的技术先进性主要体现在各工序连线后总体时长的缩短及连线后对产品高洁净度、合格率的保持与提升。以装配环节加球与加保持架工序间的连线为例，连线生产省去了原先工序间上下料的人工搬运环节，实现加球工序结束后通过自动上下料机构传输至加保持架工序，有效缩减过程中所需时长，同时很大程度上减少人工搬运过程中造成的混料与污染现象的发生，轴承装配合格率可保持在 99%以上。
技术来源	自主研发
是否实现规模化生产	是

⑤特微型轴承定制化产品及应用方案设计生产技术

核心技术名称	特微型轴承定制化产品及应用方案设计生产技术
主要应用工序	主要应用于特微型轴承多重复杂应用场景定制化设计及生产阶段
应用情况	在产品研发设计密切对接市场和客户需求的基础上，公司基于行业内先进的轴承设计理念，进一步研发并掌握了定制化产品及应用方案的设计生产技术，能够针对轴承具体应用场景与应用需求，提供多套产品定制化解决方案，并通过大量模拟计算、质量检测、测试验证等环节分析性能及参数，确定最为契合实际需求的轴承型号。此外，公司能够根据所设计的不同类型的产品开发设计对应的刀具、工装夹具、测量仪器及表具等，使得轴承切削、研削及过程中测量的精度均得到有效提升，为公司提供高标准、高质量的定制化产品及应用方案提供了保障。
技术先进性	公司具备针对特微型轴承多重复杂应用场景给出定制化设计生产方案的能力。公司结合轴承拟应用场景，对轴承的沟曲率、表面粗糙度、圆度、回转精度、不同材质的原材料、不同结构与尺寸的辅材进行综合考虑与设计，以满足不同应用场景对轴承的结构、精度、强度、寿命、噪音等级等差异化性能参数需求。
技术来源	自主研发
是否实现规模化生产	是

基于已建立的5项核心技术体系，发行人在精密加工、自动化装配、柔性检测及定制化方案设计等方面形成全面覆盖能力，能够有效支撑新兴领域研发需求。具体而言，"特微型轴承定制化产品及应用方案设计生产技术"可针对人形机器人、医疗器械等新兴领域对轴承小型化、低噪音、高精度的差异化需求进行快速响应；自动化柔性装配技术（合套率 $\geq 99\%$ ）和精密磨加工技术（粗糙度 $\leq 0.015\text{ }\mu\text{m}$ ）则为产品质量一致性提供保障，降低客户导入风险。此外，一体化连线生产技术通过工序整合提升生产效率，具备应对小批量、多批次定制需求的柔性制造能力，体现出较强的技术适配性与延展性。

（2）发行人研发人员情况

报告期内，发行人各期末研发人员数量及学历情况如下表所示：

学历	2025年6月末		2024年末		2023年末		2022年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
本科及以上	24	42.11%	21	38.89%	13	30.95%	11	25.58%
大专	12	21.05%	13	24.07%	8	19.05%	10	23.26%
大专以下	21	36.84%	20	37.04%	21	50.00%	22	51.16%
合计	57	100.00%	54	100.00%	42	100.00%	43	100.00%

报告期各期末，公司研发人员人数分别为 43 人、42 人、54 人和 57 人。公司通过引进机械工程、数控技术、材料与化工等专业领域的优秀人才，并结合从拥有五年以上一线生产经验的团队中选拔核心骨干，共同构建研发团队，完善多层次研发梯队，提升研发团队整体专业水平。研发人员职工薪酬分别为 637.94 万元、719.39 万元、835.17 万元和 482.08 万元，呈现上升趋势，主要系发行人增加研发人员数量、扩大发行人研发团队规模并适当提高研发人员薪酬待遇。

公司主要研发人员均具有多年微型轴承行业从业经历，对微型轴承制造工艺、基本原理、设计方案等均有深入研究，具体核心技术人员的从业时间及擅长领域如下表所示：

核心技术 技术人员	轴承领域 从业时间	擅长领域
吴雄	31 年	对轴承制造工艺、轴承设计原理等领域均积累深厚经验，以其前瞻性视野引导公司战略和技术发展方向。
陆亚军	30 年	基于多年生产实践经验，对轴承设计及制造全产业链具备深刻理解，对公司的核心技术、产品生产工艺、产品发展方向及战略起到了重要指向作用。
包平	26 年	专精于轴承制造工艺领域，带领公司工艺研发团队奠定了公司自研及自制设备基础，持续提升公司轴承制造工艺水平。
朱秦叶	20 年	专精于轴承产品设计开发领域，主导公司产品核心技术与研发活动的开展与推进，具备深厚的特微型轴承理论与实践经验。
钱庆华	21 年	专精于轴承制造工艺领域，自入职以来主导了公司多个重大工艺及装备研发项目与活动的开展。
张华	21 年	专精于轴承制造工艺领域，负责领导多项重大工艺及装备研发项目，对公司近年来的生产工艺优化和效率提升作出了重要贡献。

发行人拥有一支在微型轴承领域拥有丰富的跨学科知识储备与行业实践经验的工艺及产品研发团队，公司研发人员具备对应的研发能力，能够胜任新兴领域的研发工作。

从工艺技术来源及研发演进路径看，发行人相关研发项目均建立在微型轴承核心技术基础之上，具有明确的技术同源性和延展性。发行人现有微型轴承产品已广泛应用于智能家居、消费电子等前沿应用领域，并在长期研发、生产和交付过程中，形成了超精密加工、摩擦润滑、精密装配、微间隙控制及质量控制等方面的核心技术积累。上述底层工艺能力构成了发行人开展相关新产品研发的共同技术基础。在此基础上，发行人围绕下游新兴应用需求，对四点接触轴承、柔性轴承等产品进行持续研发。该类产品与现有微型轴承产品在材料应用、结构设计、加工工艺、装配流程及性能验证等方面具有较高共通性，主要系在原有工艺基础上，结合复合承载、柔性变形适配等特定应用需求进行针对性优化，技术演进路径清晰。在进一步向减速器、关节模组等产品拓展过程中，发行人亦系基于微型轴承领域形成的低回差、高刚性、低摩擦等设计理念及制造能力，将原有零部件级精度控制能力进一步延伸至传动部件和模组级产品。相关研发在工艺方法、精度控制逻辑及制造能力要求等方面与轴承主业具有较强关联性，属于现有核心技术能力的持续延伸。在灵巧手等末端执行器产品研发中，发行人继续运用微型化设计、微间隙控制、微装配及精密传动等关键技术，以满足末端执行器对高灵活

性、高稳定性及精密控制性能的要求。相关研发仍以前述微型轴承领域积累的核心工艺能力为支撑，技术来源具有连续性。

综上，发行人已形成以微型轴承工艺及技术为基础、由核心零部件向传动部件、模组及末端执行器逐步延伸的研发体系。相关产品在技术原理、工艺路径及制造能力方面具有较强继承关系，研发链条连续，不存在明显技术断层，具有合理性。发行人已构建起能够有效支撑新兴领域研发需求的核心技术体系，并配备在微型轴承领域拥有丰富的跨学科知识储备与行业实践经验的工艺及产品研发团队，相关关键资源要素能够充分支撑新兴领域的研发活动，研发活动进展不及预期的风险较小。

（四）结合前述情况，说明新兴领域的商业前景、发行人的市场拓展计划及可行性

1、分区域拓展计划

基于对人形机器人等新兴领域商业前景的深刻洞察，并结合自身已形成的先发优势，发行人制定了系统化、多层次的市场拓展战略。该战略以人形机器人领域为核心，同步推进医疗器械、高端装备与智能制造、热管理系统等其他新兴领域的协同布局。具体分区域、分客户类型的拓展规划如下表所示：

目标市场/ 客户类型	拓展 战略	计划重点	主要目标客户	合作现状/基础	市场前景与需 求依据
国内市场	深化 渗透	巩固与现有机器人本体及核心部件商的合作，从供应商升级为联合开发伙伴	客户A、客户B、星动纪元、来福谐波等	已与多家客户建立小批量或大批量供货关系，成为核心或重要供应商	中国作为全球人形机器人重要市场，2035年销量预计超200万台，政策支持明确（如“人工智能+”行动），产业链集群优势显著
海外重点市场	突破 开拓	重点突破北美、日韩、欧洲等产业发达地区，进入国际顶尖科技公司供应链	Boston Dynamics、Tesla、Figure AI、Appttronik等	与部分客户（如Boston Dynamics）已进入小批量供货或送样阶段，建立了初步技术联系	全球人形机器人市场2035年销量预计超500万台，北美、日韩、欧洲是技术策源地和产业高地，需求领先

目标市场/ 客户类型	拓展 战略	计划重点	主要目标客户	合作现状/基础	市场前景与需求依据
行业头部客户	战略攻坚	瞄准全球技术标杆企业及顶尖研究机构，力争成为其早期开发合作伙伴	Boston Dynamics、Tesla、以及MIT、斯坦福等研究机构	技术能力已获得关注，进入评估体系，部分处于送样或初步接洽阶段	头部客户的技术引领作用强，其产品量产将带动整个产业链爆发，战略价值极高

2、具体市场拓展策略和保障措施

（1）深度绑定现有客户，挖掘增量需求

公司与国内许多人形机器人领域的重要客户已建立良好合作关系。未来将重点深化与这些客户的战略合作，通过提供更全面的产品解决方案（如轴承+减速器组合）、参与客户前瞻性项目研发等方式，提升单客户价值量，从核心供应商向战略伙伴转变。

（2）多渠道开拓海内外新市场

①积极参与顶级行业展会

公司将集中资源参加具有全球影响力的展会，如美国CES、德国AUTOMATICA、日本iREX等，通过高质量的展品和专业技术团队，直接接触潜在客户，展示技术实力。

②构建海外本地化渠道

在重点海外市场，公司将积极寻求与当地具有影响力的机器人零部件分销商、代理商建立合作关系，利用其成熟的销售网络和客户资源，快速切入市场。

③强化数字化营销与品牌建设

通过优化多语言官网、在专业媒体平台发布技术文章与应用案例、参与线上技术研讨会等方式，提升公司在全球目标客户中的品牌知名度。

（3）专项攻坚行业头部客户

①定制化技术对接

成立由资深技术人员组成的专项小组，深入研究目标头部客户的技术路线和需求，提供定制化的技术解决方案和样品，力求在客户项目早期设计阶段即切入。

②建立快速响应机制

为头部客户提供VIP服务，包括极速打样、快速迭代修改等，展现公司的技术灵活性和合作诚意。

③寻求联合开发与生态绑定

积极争取与头部客户建立联合实验室或开展共同研发项目，深度融入其创新生态，并寻求签订长期供货框架协议（LTA），形成稳定的战略绑定。

3、市场拓展计划的可行性

（1）核心技术与产品基础

发行人已掌握5项核心技术，产品性能已通过众多行业领先客户的严格验证，能够满足新兴领域对于产品关键性能的要求。持续的研发投入和专业团队为技术迭代和定制化服务提供了保障。

（2）已验证的客户基础和口碑效应

发行人在国内人形机器人供应链中已建立起良好的声誉，与多家重要客户的稳定供货关系为拓展新客户奠定了良好的基础。

（3）成熟的质量管理与供应链体系

公司具备IATF 16949等国际管理体系认证，生产流程和质量管理体系符合高端制造客户要求，同时稳定的供应链和规模化生产能力能够保障新市场开拓后的产品交付。

三、请保荐机构核查上述事项，说明核查程序、核查证据并发表明确意见

（一）核查程序及核查证据

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、核查发行人的收入明细、客户台账、销售合同/订单：对报告期内汽车制造、医疗器械、仪器仪表领域客户的销售数据进行核查，对主要客户（各期前五

名)的交易额、销量、合作年限、新增客户情况进行交叉验证,核查其销售收入占比及变动情况。

2、通过赛迪顾问、中商产业研究院等公开渠道,获取并分析相关行业研究报告与政策文件,分析发行人下游主要应用领域(如消费电子、智能家居、工业装备与机器人)及成熟应用领域的市场规模、竞争格局、发展前景与驱动因素。

3、访谈发行人管理层及市场销售人员,了解发行人在成熟领域的客户拓展策略、产能分配原则、产品认证周期、定价策略及市场竞争优劣势,了解影响客户开拓的主要因素,以及针对成熟领域后续的市场拓展计划与具体措施。

4、获取发行人2024年度的销售收入构成明细,与赛迪顾问出具的关于2024年度国内特微型轴承市场规模的第三方研究报告进行核对,重新计算并复核发行人市场占有率。

5、获取并分析高工机器人产业研究所(GGII)、Frost & Sullivan、IDC、睿信咨询、国泰海通证券等第三方机构发布的人形机器人、医疗器械、智能制造、热管理系统等新兴领域的研究报告,获取市场规模、增长率、预测数据等信息。

6、核查发行人与人形机器人、医疗器械、高端装备、热管理系统等领域主要客户的合作协议、送样记录、订单、发票、物流单据等,核查合作背景、起始时间、采购规模、产品性能及质量要求、认证流程等。

7、访谈发行人管理层及市场销售人员,了解发行人在各新兴领域的研发方向、技术储备、客户拓展策略、成为合格供应商的具体流程、与主要客户的合作进展(如处于小批量、大批量或送样阶段)以及在客户供应链中的具体地位。

8、核查发行人与新兴领域相关的研发项目的立项文件、预算、费用归集凭证、研发成果(包括专利申请文件、样品测试报告、形成销售的订单等),核实研发投入的真实性、研发活动与市场需求的关联性。

9、核查研发人员的专业背景、从业经验、薪酬结构,评估了现有技术实力与人才储备对新兴领域研发活动的支撑能力。

10、访谈发行人管理层及市场销售人员,了解分层、分区域、分客户类型的市场拓展计划,分析其目标设定的合理性、实施路径的可操作性、资源配置的匹

配度，并结合发行人现有客户基础、技术优势、产能规划（含募投项目）进行可行性评估。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司在经营规模、市场地位、资质认证、生产能力、技术水平、产品规格型号及性能指标等方面均能满足汽车制造、仪器仪表和医疗器械领域客户对微型轴承供应商的需求，公司在前述领域的产品开发及客户拓展不存在明显障碍，影响发行人在前述应用领域开拓客户的主要因素为公司产能及行业经验的积累，公司已制定具备可行性的相关领域市场拓展计划；

2、公司下游市场总体呈现增长趋势，在前述领域的产品开发及客户拓展不存在显著障碍，但是，如果公司下游行业需求增长不及预期或其他领域拓展不及预期，则可能导致市场竞争和业绩受限风险，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中进行了充分的风险揭示，相关风险提示内容完整、准确。

3、公司市场占有率测算有一定的依据；

4、经核查，发行人在人形机器人、医疗器械、高端装备与智能制造、热管理系统等新兴领域已与一批行业领先客户建立了实质性的业务合作关系，发行人对主要客户的行业地位、合作背景、起始时间、合作程度、发行人供应商地位的披露与实际情况相符。

5、经核查，发行人已建立起以市场需求为导向的研发体系，实现了技术布局与行业发展趋势的深度融合，相关研发活动与新兴领域的市场需求匹配性较强。

6、发行人已构建起能够有效支撑新兴领域研发需求的核心技术体系，并配备在微型轴承领域拥有丰富的跨学科知识储备与行业实践经验的工艺及产品研发团队，相关关键资源要素能够充分支撑新兴领域的研发活动，研发活动进展不及预期的风险较小。

7、结合对发行人的技术实力、客户关系及行业趋势的分析，保荐机构认为发行人的市场拓展计划具备较强的可行性。

二、财务会计信息与管理层分析

问题 2. 收入确认合规性及贸易商销售真实性

根据申请文件：（1）报告期内发行人营业收入分别为 2.07 亿元、2.74 亿元、2.84 亿元、1.72 亿元，2024 年，发行人主要产品 693 轴承销售收入同比下降 17.77%。（2）报告期各期发行人前五大客户销售金额占比分别为 41.98%、35.07%、31.57%、32.00%，其中境外贸易商 HQW Precision GmbH 为公司股东亲属控制的公司。（3）报告期各期末发行人 1 年以上应收账款占比分别为 0.88%、1.14%、3.75%、2.72%。（4）报告期内发行人对主要贸易类客户以对账方式进行收入确认。

（1）收入确认准确性。请发行人：①按收入确认方式分类说明报告期内主要客户、销售金额及占比，说明产品发货、签收、领用、对账流程与合同约定是否一致；结合主要贸易商客户的具体合同约定，说明以客户对账单确认收入的合理性，是否存在贸易商客户已销售但仍未结算的情况及原因，收入确认时点是否符合《企业会计准则》规定。②结合报告期各期主要产品交付与结算的平均时间间隔、主要客户的对账周期及调整情况、对账方式、对账差异及解决情况、发出商品与期后结算收入的差异等，说明是否存在跨期或调节收入的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（2）业绩下滑风险。请发行人：①结合下游行业（智能家居、工业装备及消费电子）需求、主要产品销售情况变动、主要客户业绩变动情况、各类产品对销售收入影响的具体体现，说明 2022 年以来销售收入增长的原因及可持续性，以及主要产品 693 型轴承收入下降，其他特微型轴承和其他微型轴承收入增长的具体原因及合理性。②结合报告期内特微型轴承、微型轴承两类产品收入金额、占比、主要细分产品销售单价下滑的原因、发行人产品应用的终端产品迭代情况，说明发行人主要产品单价是否存在持续下滑风险，公司针对产品价格下滑拟采取的措施及预计效果。③结合主要客户结算方式、信用政策变动情况，说明 2022 年以来应收账款增长的原因及回收管理措施，是否存在应收账款回收风险。④说明销售收入季节性变动的原因及合理性，第四季度销售的主要客户，相关客户期后回款情况，结合主要客户的采购频率和金额，说明是否存在突击销售的情形。

⑤结合发行人所处行业发展情况、竞争格局、市场规模及增长率等，以及发行人目前在手订单及期后业绩、境内外市场终端需求及行业竞争格局变动、产品调价情况、议价能力、相关政策及贸易环境、新客户开发情况，说明发行人是否存在业绩下滑风险，相关风险是否充分揭示。

(3) 客户合作稳定性及贸易商客户销售真实性。请发行人：①说明 2022 年以来发行人开发的主要新客户的成立时间、主营业务、市场地位、供货份额、客户开发流程、进入客户供应商体系的认证要求及周期、合作历史及背景情况。②按客户规模与历史合作年限进行分层，说明各层客户数量、收入金额及占比，结合在主要客户供应商体系中所处的地位、期后在手订单等，说明发行人客户分散度、稳定性是否符合行业特征，是否存在主要客户稳定性不足而影响公司持续经营能力的风险。③按主要产品类型列表说明发行人向 HQW Precision GmbH 销售的收入、销量、均价、毛利率等，结合合作背景、时间、定价策略、收付政策、产品结构、议价能力等因素说明 HQW Precision GmbH 销售的原因及价格公允性，以及销售金额逐年下降的原因。④说明主要贸易商客户的合作背景、经营规模、定价及结算方式、对应终端客户情况，说明各期向主要贸易商销售金额、毛利率及变动原因，以及部分产品销售价格与生产商客户存在差异的原因及合理性；存在部分贸易商客户经营规模较小、成立时间较短、报告期内或期后注销等异常情形的原因，说明相关交易的真实性及商业合理性；说明贸易商客户终端销售情况，部分主要贸易商客户期末结存数量占比超过 30%的原因及合理性，是否存在向贸易商压货、体外资金循环等情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查范围、程序、依据及结论。（2）进一步说明对销售收入的核查过程、核查方法及核查比例，包括但不限于函证、走访范围及样本选取方式，是否兼顾重要性与全面性，函证及走访控制措施；说明对贸易商终端销售真实性的核查情况，包括但不限于终端客户走访范围及样本选取方式，抽样样本与客户总体样本特征的匹配情况，相关核查是否充分。

【回复】

一、收入确认准确性

（一）按收入确认方式分类说明报告期内主要客户、销售金额及占比，说明产品发货、签收、领用、对账流程与合同约定是否一致；结合主要贸易商客户的具体合同约定，说明以客户对账单确认收入的合理性，是否存在贸易商客户已销售但仍未结算的情况及原因，收入确认时点是否符合《企业会计准则》规定。

1、按收入确认方式分类说明报告期内主要客户、销售金额及占比，说明产品发货、签收、领用、对账流程与合同约定是否一致

报告期内，公司对于境内销售，公司按照合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品时确认收入；对于境外销售，公司出口销售的协议条款主要为 FOB 及 CIF，公司以产品完成报关出口离岸作为收入确认时点，在取得经海关审验的产品空运提单（或快递单）后确认收入。

报告期内，公司不同收入确认方式对应的主要客户、销售金额及占比如下：

收入确认方式		主要客户	2025 年 1-6 月		2024 年度	
			销售金额	占比	销售金额	占比
将产品交付给客户且客户已接受该商品时确认收入	签收后确认收入	大疆、拓竹、追觅、科力尔、东莞市国梦电机有限公司及其实际控制的其他公司等	15,737.05	91.39%	25,645.42	90.25%
	对账后确认收入	深圳鸿鑫辉轴承有限公司、深圳市中立创轴承有限公司	1,111.74	6.46%	2,297.79	8.09%
报关出口离岸后确认收入		HQW Precision GmbH 等境外客户	371.02	2.15%	473.86	1.67%
合计			17,219.81	100.00%	28,417.07	100.00%
收入确认方式		主要客户	2023 年度		2022 年度	
			销售金额	占比	销售金额	占比
将产品交付给客户且客户已接受该商品时确认收入	签收后确认收入	大疆、拓竹、追觅、科力尔、东莞市国梦电机有限公司及其实际控制的其他公司等	24,313.74	88.88%	17,786.78	85.97%
	对账后确认收入	深圳鸿鑫辉轴承有限公司、深圳市中立创轴承有限公司	2,488.26	9.10%	1,790.70	8.66%
报关出口离岸后确认收入		HQW Precision GmbH 等境外客户	553.51	2.02%	1,110.91	5.37%
合计			27,355.51	100.00%	20,688.39	100.00%

公司与客户签订的销售合同中，对产品发货、签收、对账流程进行了明确约定，报告期内，公司建立了标准化的发货、签收、对账全流程内控体系，在日常

经营中客户下达订单后，公司按订单组织备货，满足发货条件后向客户发货，客户在产品到货后完成货物签收，按月度根据货物的签收情况完成对账。

报告期内，公司前十大客户对应销售合同中关于产品发货、签收、领用、对账流程等具体约定如下：

客户名称	发货	签收	对账
深圳市大疆百旺科技有限公司	通过 SRM 系统下发订单, 订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息, 公司按要求将产品运送至指定交付地点	经客户指定的收货人在收货单据上签收, 方可视为交货。产品的所有权及毁损、灭失的风险在交货后转移至客户	结算日为每个自然月 10 日, 公司应于每月 5 日前, 向客户提交当月截止结算日对账单清单进行对账, 核对无误后, 公司应在月底提供增值税专用发票
深圳竹鹤科技有限公司	公司应按照每次采购订单约定的货物明细、单价及交货时间送货上门或托运(物流快递)至客户指定交货地点。如客户变更交货地点或时间, 客户需提前通知公司	未明确约定签收条款	月结, 开具的发票和对账单需交给客户专职对账人员
深圳市科力尔智能控制技术有限公司	合同未明确约定	未明确约定签收条款	月结, (N+1)25 日前开票
深圳市大疆如影科技有限公司	通过 SRM 系统下发订单, 订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息, 公司按要求将产品运送至指定交付地点	经客户指定的收货人在收货单据上签收, 方可视为交货。产品的所有权及毁损、灭失的风险在交货后转移客户	结算日为每个自然月 10 日, 公司应于每月 5 日前, 向客户提交当月截止结算日对账单清单进行对账, 核对无误后, 公司应在月底提供增值税专用发票
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	客户下发订单后, 订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息, 公司按要求将产品运送至指定交付地点	客户在交货现场核对包装、数量、名称等, 确认无误后应专门为公司产品设置暂存区域, 产品运输至客户暂存区域时, 客户应在送货单上盖章或签字确认, 交于物流方带回	经双方核对无误的《对账单》, 甲方相关负责人应签字盖章后予以确认并反馈给乙方, 视为甲方全部接受了已对账的产品, 相关产品的所有权、灭失的风险和因转让取得收益的权利即转移给甲方

深圳中驱电机股份有限公司	客户下发订单后，订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息，公司按要求将产品运送至指定交付地点。除不可抗力(如洪水、地震、战争、不可避免的事故等非主观原因造成的、有见证资料的)之外，公司须按客户的采购订单及交货计划的要求按时送货到客户指定的交付地点，并提供所有相关的产品单证和资料	根据双方采购条件，当客户在公司的送货单上盖章确认收讫后，即视为交货及此批货物所有权由公司转移到客户，但所有权的转移并不免除公司因自身原因或产品质量缺陷导致的产品故障、损坏或灭失所应承担的责任	甲乙双方对账期限为上月 26 日至本月 25 日，乙方在月底（30 号前）及时提供当月对账单发给甲方，若逾期未提供，则顺延到下一周期对账
苏州凯航电机有限公司	客户下发订单后，订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、总价款、交付时间等信息，公司按要求将产品运送至指定交付地点。公司负责将货物装、运、卸至客户指定地点，并负责货物在客户指定地点的码放,所有费用由公司承担。	未明确约定签收条款	合同未明确约定
深圳市中立创轴承有限公司	客户下发订单后，订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息，公司按要求将产品运送至指定交付地点	客户在交货现场核对包装、数量、名称等，确认无误后应专门为公司产品设置暂存区域，产品运输至客户暂存区域时，客户应在送货单上盖章或签字确认，交于物流方带回	经双方核对无误的《对账单》，甲方相关负责人应签字盖章后予以确认并反馈给乙方，视为甲方全部接受了已对账的产品，相关产品的所有权、灭失的风险和因转让取得收益的权利即转移给甲方
追觅马达科技（苏州）有限公司	公司应在交货前 3 日以书面形式（包括邮件、传真等形式）通知客户该批货物的完整信息，并且按甲方订单要求送货（发货）至客户指定地点，运输费用（含装卸费、保险费）由公司承担	乙方向甲方交付产品时，由乙方或实际承运人向甲方提供送货的产品清单并留存一份给甲方保存。甲方接收人员在送货单上的签字或甲方在该送货单上的盖章行为，视为甲方签收了货物，但并不表示甲方已经完成验收。	公司应于每月 8 日前，向客户提交截至上月结算日（每月 10 日）的对账单清单进行对账
深圳华夏恒泰电子有限公司	公司应严格按照双方签订的订货单/交货通知要求的日期向客户提供符合本协议约定的产品，要求日期为货物到达客户指定地址的时间，并提供送货单；且货物生产日期不可超过	公司交货经客户收货人员查点无误，应在公司送货单上签章以视货物与数量的送达签收	公司应于每月 3 日前，向客户提交当月截止结算日对账单清单进行对账

	1 年,逾期视为货物不合格,客户有权拒收,并按迟延交货处理		
广泰电机 (吴江) 有限公司	客户下发订单后,订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息,公司按要求将产品运送至指定交付地点	经客户指定的收货人在收货单据上签收方可视为交货。产品的所有权及毁损、灭失的风险在交货后转移客户	公司每月与客户对此前一个月期间内的交易进行对账
HQW Precision GmbH	客户下发订单后,订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息,公司按要求将产品运送至指定交付地点	合同未明确约定	
东莞市润 达散热风 扇有限公 司	客户下发订单后,订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息,公司按要求将产品运送至指定交付地点	经客户指定的收货人在收货单据上签收方可视为交货。产品的所有权及毁损、灭失的风险在交货后转移客户	公司每月与客户对此前一个月期间内的交易进行对账
深圳市永 亿豪电子 有限公司	客户下发订单后,订单将载明所需产品的名称、规格型号、数量、价格和收货地址等信息,公司按要求将产品运送至指定交付地点	经客户指定的收货人在收货单据上签收方可视为交货。产品的所有权及毁损、灭失的风险在交货后转移客户	公司每月与客户对此前一个月期间内的交易进行对账

因客户领用对公司收入确认不产生影响,对双方权利义务关系亦无影响,故公司主要客户对应销售合同中未明确关于领用业务环节相关条款。报告期内,主要客户的产品发货、签收、对账流程与合同约定(如有约定)基本一致。

2、结合主要贸易商客户的具体合同约定,说明以客户对账单确认收入的合理性,是否存在贸易商客户已销售但仍未结算的情况及原因,收入确认时点是否符合《企业会计准则》规定。

(1) 结合主要贸易商客户的具体合同约定,说明以客户对账单确认收入的合理性

以客户对账单确认收入的贸易商客户包括有深圳鸿鑫辉轴承有限公司(以下简称“鸿鑫辉”)和深圳市中立创轴承有限公司(以下简称“中立创”)两家客户,报告期内两家贸易商客户对账频率总体固定,具有一贯性。

两家贸易商客户与公司签订《供货及推广协议》协议约定“客户在交货现场

核对包装、数量、名称等，确认无误后应专门为铁近科技产品设置暂存区域，客户应在送货单上盖章或签字确认，交于物流方带回。铁近科技给予客户一定的时间进行产品数量和名称的核对及产品状态的整理，对于首次采购的品类，铁近科技同意客户在前述时间内完成形式上抽检和对市场的初步考察。前述工作完成后，铁近科技产品不再放置暂存区域，客户应及时向铁近科技提供《对账单》，《对账单》经相关责任签字盖章，视为客户接受了全部已对账的产品，相关产品的所有权、灭失的风险和因转让取得收益的权利即转让客户。”公司按照对账单确认收入符合协议约定。

对于上述两家贸易商客户，公司以客户对账单确认收入的会计处理与企业会计准则对比分析如下：

企业会计准则规定的收入确认步骤	业务实际情况	是否符合准则规定
1.识别与客户订立的合同	贸易商模式下给予客户下达的采购订单,对采购内容进行了明确的约定	是
2.识别合同中的单项履约义务	合同中已列明具体销售商品类型	是
3.确定交易价格	合同中明确约定产品、单价	是
4.将交易价格分摊至各项履约义务	合同单价为公司此商品的正常售价，反映了单项履约义务的售价，可基于该价格确认收入	是
5.履行各单项履约义务时确认收入	合同条款中约定了经双方核对无误的《对账单》，甲方相关负责人应签字盖章后予以确认并反馈给乙方，视为甲方全部接受了已对账的产品，相关产品的所有权、灭失的风险和因转让取得收益的权利即转移给甲方，确定商品控制权转移的完成，完成履约义务，确认收入	是

综上，依据主要贸易商客户的具体合同约定，以客户对账单确认收入符合《企业会计准则》的规定。

（2）是否存在贸易商客户已销售但仍未结算的情况及原因

报告期内各期主要贸易商客户已销售但仍未结算的金额所示如下：

单位：万元

主要贸易商客户名称	已销售但仍未结算金额			
	2025年6月末	2024年末	2023年末	2022年末
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	80.6	86.52	21.32	50.93
深圳市中立创轴承有限公司	23.7	8.26	8.62	17.01

合计	104.30	94.78	29.94	67.94
----	--------	-------	-------	-------

注：已销售但仍未结算列示金额取自报告期各期末，公司对其贸易商客户的发出商品情况。

报告期各期末贸易商客户已销售仍未结算金额分别为 67.94 万元、29.94 万元、94.78 万元及 104.30 万元，占当年收入比例分别为 0.33%、0.11%、0.33%和 0.30%，占比极低。在与鸿鑫辉、中立创这类具备区域推广能力的贸易商合作中，公司基于其在珠三角工业及生活电器领域/医疗器械领域的终端客户资源和市场开拓能力，采用“供货+推广”相结合的合作模式。为支持其高效开展市场推广，公司允许贸易商在收到货物后，设置专门的暂存区域，对产品进行数量核对、型号整理、状态确认及市场初步测试（特别是首次采购的新品类）。贸易商客户虽已完成产品销售，但为便于日常运营操作，双方约定按月统一对账结算，因此出现已销售未结算的情况，此结算方式是基于双方实际运营需要，具备商业合理性。

综上所述，对于鸿鑫辉和中立创两家贸易商以对账单确认收入具有合理性，贸易商客户已销售未结算金额占比极低且具有商业合理性，收入确认时点符合《企业会计准则》相关规定。

（二）结合报告期各期主要产品交付与结算的平均时间间隔、主要客户的对账周期及调整情况、对账方式、对账差异及解决情况、发出商品与期后结算收入的差异等，说明是否存在跨期或调节收入的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、主要产品交付与结算的平均时间间隔

对于内销客户，公司在收到客户下达的产品订单时，按照客户要求将产品送达指定地点，客户对产品规格型号、数量、外观等进行确认后签收货物，在合同约定的月度结算日对双方的收货情况进行对账，核对无误后，由公司开具增值税专用发票视为结算，公司产品从完成交付并确认收入至结算的时间间隔约为 30 天。

对于外销客户，公司在与客户签订出口订单后，双方以产品完成报关出口离岸作为货权转移时点，公司随货开具形式发票，并在出口当月末完成增值税普通发票的开具，客户在合同约定的付款期限内主动向公司支付货款并提供相应货物明细，在此之前双方通常不存在对账环节。

2、主要客户的对账周期及调整情况、对账方式、对账差异及解决情况、发出商品与期后结算收入的差异等

报告期内各期主要客户的对账周期、对账方式所示如下：

2025年1-6月		
主要客户名称	对账方式	对账周期
深圳市大疆百旺科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳竹鹤科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳市科力尔智能控制技术有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳市大疆如影科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账
深圳中驱电机股份有限公司	通讯软件	每月定期对账
苏州凯航电机有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
湖南国梦科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
星德胜科技（苏州）股份有限公司	邮件	每月定期对账
深圳市中立创轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账
2024年度		
深圳市大疆百旺科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳竹鹤科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账
深圳中驱电机股份有限公司	通讯软件	每月定期对账
深圳市中立创轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账
苏州凯航电机有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
追觅马达科技（苏州）有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳华夏恒泰电子有限公司	通讯软件	每月定期对账
深圳市科力尔电机有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
星德胜科技（苏州）股份有限公司	邮件	每月定期对账
2023年度		
深圳华夏恒泰电子有限公司	通讯软件	每月定期对账
广泰电机（吴江）有限公司	邮件	每月定期对账
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账
深圳市大疆百旺科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
苏州凯航电机有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳中驱电机股份有限公司	通讯软件	每月定期对账

追觅马达科技（苏州）有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳竹鹤科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
深圳市中立创轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账
深圳市永亿豪电子有限公司	邮件	每月定期对账
2022年度		
深圳华夏恒泰电子有限公司	通讯软件	每月定期对账
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账
广泰电机（吴江）有限公司	邮件	每月定期对账
深圳市大疆百旺科技有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
HQW Precision GmbH（德国）	不适用	不适用
深圳市中立创轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账
东莞市润达散热风扇有限公司	通讯软件	每月定期对账
苏州凯航电机有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
追觅马达科技（苏州）有限公司	客户供应链系统	每月定期对账
温岭博锐轴承有限公司	通讯软件	每月定期对账

公司主要通过客户供应链系统、邮件、通讯软件等方式与客户按月进行对账，若对账出现差异，双方应及时沟通核查原因。实际执行中，相关差异主要为因发货与客户签收存在时间差所导致的时间性差异。对此类差异，经双方确认后，相关货物将延迟至下一对账周期进行处理。双方应在最终达成一致后，共同签署并确认对账单。在结算时，由于交付产品的数量和金额均已确定，故发出商品与期后结算收入未有差异。

综上所述，公司报告期内主要产品的交付与结算平均时间间隔为一个月。公司对主要客户按月对账，该对账周期与交付结算的平均间隔相匹配，发出商品与期后结算情况一致。因此，公司不存在跨期确认或调节收入的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、业绩下滑风险

（一）结合下游行业（智能家居、工业装备及消费电子）需求、主要产品销售情况变动、主要客户业绩变动情况、各类产品对销售收入影响的具体体现，说明 2022 年以来销售收入增长的原因及可持续性，以及主要产品 693 型轴承收入下降，其他特微型轴承和其他微型轴承收入增长的具体原因及合理性

1、下游行业需求

报告期内，公司来自 693 轴承和 52 轴承的收入合计占主营业务收入的比例分别为 71.54%、60.69%和 59.89%。52 轴承和 693 轴承分别特指内外径为 2mm/5mm 及 3mm/8mm 的特微型轴承，其主要应用于微特电机。由于轴承产品本身为通用标准件，且目前国内微特电机转轴大多为标准尺寸，存在较高比例的微特电机适配 52 轴承和 693 轴承，因此此类型号特微型轴承在尺寸层面存在一定通用性，且由于微型轴承是我国重要的高端装备零部件，也是构成微特电机的重要辅助构件，其应用涵盖大部分现代制造业板块，因此其在工业装备、家用电器、消费电子、仪器仪表、医疗器械、汽车制造等应用领域均存在广泛应用。

从应用领域来看，对于不同下游应用领域的代表性产品和使用位置情况如下表所示：

序号	下游应用领域	代表性产品	微型轴承的位置
1	工业装备行业	工业机器人、机床伺服系统、工业电源、光学分析设备、充电桩、机器人伺服系统、光伏发电系统、储能系统、5G基站、电动夹具、3D 测量、材料性能测试设备、电动手持设备等	伺服电机、散热风扇电机等，涵盖空心杯电机、无框力矩电机等
2	家用电器行业	扫地机器人、空气净化器、空气炸锅、电吹风、吸尘器、洗地机、豆浆机、空调、电风扇、冰箱、微波炉	风筒电机、吸尘器电机、外机风扇、内机送风电机、叶片摆动电机、散热风扇电机、风冷式冰箱的风扇电机、转盘电机、送风风叶电机、豆浆机电机等
3	消费电子行业	无人机、相机云台、笔记本电脑、消费级3D打印设备、电脑主机、智能手机	云台电机、螺旋桨电机、摄像头升降模组、电源风扇电机、主板风扇电机、显卡风扇电机、硬盘电机、光驱电机、软驱电机等
4	仪器仪表行业	激光水平仪、材料性能测试仪、流量计、风速仪、扫平仪	摆轴机构、传动结构等
5	医疗器械行业	人工心脏、医用泵、呼吸机、牙科医疗器械、心脏起搏器、手术电动工具、呼吸康复设备、自动化分析设备、即时检测设备、自动注射器、自动化药房、外科手术机器人、电动轮椅、显微镜及其他医疗设备和部件	人工心脏电机、呼吸机音圈电机、自动尿液分析仪及自动血液分析仪等医疗检测自动化设备精准平台、移动电机、牙钻电机、牙钻气动磨头、心脏起搏器电机、血管堵塞疏通电机等

序号	下游应用领域	代表性产品	微型轴承的位置
6	汽车制造行业	汽车（特别是新能源汽车）	激光雷达电机、发动机节气门电机、散热器风机电机、后视镜调节电机、电动天窗电机、车窗雨刮电机、空调电机、大灯调节电机、电动座椅电机等

根据赛迪顾问数据显示,2024年汽车行业是全球微型轴承最大的应用市场,占整体份额的 26.7%,单台汽车对微型轴承的需求数量较大,多个组成部分均需要使用微型轴承,微型轴承的性能与整车可靠性、安全性和舒适性有着密切的关系,在近年来新能源汽车蓬勃发展的带动下,微型轴承需求量预计将有稳定的增长趋势。根据中汽协会,2025 年 1 至 7 月,新能源汽车产销量双超 820 万辆,市场渗透率进一步提升至 45%。

消费电子是中国微型轴承的第二大应用市场,占整体份额的 17.1%,智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费电子产品对微型轴承的精度、静音和耐用性要求极高,随着 5G、物联网和人工智能技术的快速发展,消费电子产品不断迭代升级,对高性能微型轴承的需求持续攀升,同时新兴智能硬件产品的涌现也为市场注入了新的增长动力。根据未来智库,2025 年全球消费电子市场总体规模预计将达到 2.3 万亿美元,呈现出稳健的增长态势,其中中国市场表现尤为亮眼,预计市场规模将突破 2.5 万亿元人民币,同比增长约 15%。

家用电器是中国微型轴承的第三大应用市场,占整体份额的 15.9%,家电对微特电机的使用量较高且使用范围较广,而微型轴承是组成微特电机的重要基础构件之一,小型和智能家居市场近年来的高速增长亦是驱动市场规模扩大的重要因素。根据中商产业研究院,2024 年中国智能家电市场规模约为 7,560 亿元,同比增长 3%,2025 年中国智能家电市场规模将达到 7,938 亿元。

医疗器械、航空航天、工业装备与机器人分别是中国微型轴承的第四至第六大应用市场,分别占整体份额的 12.8%、12.7%及 8.3%。受益于中国制造业规模飞速发展以及下游产业链集群的规模效应,特别是充电桩、工业伺服器、服务器散热风扇以及高转速牙钻、人工心脏等下游领域的增长将带动微型轴承需求持续提升。

在工业装备与机器人领域,随着智能制造和自动化水平的提升,微型轴承在

精密传动、关节控制和运动模块中的作用日益突出，工业机器人、协作机器人和服务机器人对轻量化、高精度和高承载能力的微型轴承的需求持续扩大。根据MIR DATABANK，2025 年二季度中国工业机器人市场出货量超 8.6 万台,同比增长 19.9%。

2、主要产品销售情况变动、主要客户业绩变动情况、各类产品对销售收入影响的具体体现

报告期内，公司各类主要产品的销售收入情况如下：

单位：万元

项目			2025年1-6月		2024年度	
			金额	占比	金额	占比
微型轴承	特微型轴承	693型号	6,720.44	39.25%	11,753.49	41.71%
		52型号	3,535.27	20.65%	5,348.49	18.98%
		其他型号	3,163.76	18.48%	4,529.82	16.07%
		小计	13,419.46	78.37%	21,631.79	76.76%
	其他微型轴承		3,652.45	21.33%	6,494.65	23.05%
	小计		17,071.91	99.70%	28,126.44	99.81%
轴承组件及非微型轴承等			51.33	0.30%	53.78	0.19%
合计			17,123.24	100.00%	28,180.23	100.00%
项目			2023年度		2022年度	
			金额	占比	金额	占比
微型轴承	特微型轴承	693型号	14,293.28	52.64%	8,929.22	43.30%
		52型号	5,131.92	18.90%	5,772.08	27.99%
		其他型号	3,089.90	11.38%	2,856.90	13.85%
		小计	22,515.10	82.91%	17,558.20	85.14%
	其他微型轴承		4,636.53	17.07%	2,949.22	14.30%
	小计		27,151.62	99.99%	20,507.43	99.44%
轴承组件及非微型轴承等			3.01	0.01%	114.52	0.56%
合计			27,154.63	100.00%	20,621.95	100.00%

公司主要客户除深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司、苏州凯航电机有限公司、深圳市科力尔投资控股有限公司实际控制的公司外，未公开直接或间接披露业绩情况；

据全国工商联发布的 2023 中国民营企业 500 强榜单显示，客户母公司深圳市大疆创新科技有限公司 2022 年度营业收入为 301.40 亿元；据《中国企业家》《晚点 LatePost》引用数据，2024 年大疆营收突破 500 亿元，净利润率近 40%。

苏州凯航电机有限公司未披露其自身业绩数据，其母公司上市公司科沃斯机器人股份有限公司 2024 年，公司总收入达 165.42 亿元人民币，较上年增长 6.71%，归属于上市公司股东的净利润 8.06 亿元人民币，较上年增长 31.70%。

根据科力尔电机集团股份有限公司年度报告，其 2024 年度营业收入 165,650.33 万元，同比增长 27.89%，归属于上市公司股东的净利润 6,007.05 万元，同比增长 17.68%；

根据中国信保资信出具的海外企业导读报告，HQW Precision GmbH 雇员人数为 218 人，截至 2023 年末，其总资产为 4,010.28 万欧元，其在 2022 年度和 2023 年度以完全成本法计算的收入分别为 5,295.10 万欧元和 4,061.17 万欧元，净利润分别为 17.80 万欧元和 36.24 万欧元。

报告期内，公司各期主营业务收入中各产品销售收入及对收入增长的贡献情况如下：

单位：万元								
项目			2025年1-6月			2024年度		
			金额	同比增长	增长贡献比例	金额	同比增长	增长贡献比例
微型轴承	特微型轴承	693型号	6,720.44	1,687.39	27.82%	11,753.49	-2,539.79	-247.64%
		52型号	3,535.27	1,722.05	28.39%	5,348.49	216.56	21.12%
		其他型号	3,163.76	1,797.70	29.63%	4,529.82	1,439.92	140.40%
	其他微型轴承		3,652.45	810.25	13.36%	6,494.65	1,858.12	181.18%
轴承组件及非微型轴承等			51.33	48.87	0.81%	53.78	50.78	4.95%
主营业务收入			17,123.24	6,066.25	100.00%	28,180.23	1,025.59	100.00%
项目			2023年度			2022年度		
			金额	同比增长	增长贡献比例	金额	同比增长	增长贡献比例
微型轴承	特微型轴承	693型号	14,293.28	5,364.06	82.11%	8,929.22	8,929.22	27.82%
		52型号	5,131.92	-640.16	-9.80%	5,772.08	5,772.08	28.39%
		其他型号	3,089.90	233.00	3.57%	2,856.90	2,856.90	29.63%
	其他微型轴承		4,636.53	1,687.30	25.83%	2,949.22	2,949.22	13.36%

轴承组件及非微型轴承等	3.01	-111.51	-1.71%	114.52	114.52	0.81%
主营业务收入	27,154.63	6,532.68	100.00%	20,621.95	20,621.95	100.00%

注：2025 年 1-6 月的同比增长金额系年化后相较 2024 年度的增长金额。

2023 年度，公司主营业务收入增长主要系 693 轴承收入增长所致。由于轴承产品本身一般为通用标准件，且目前国内微特电机转轴大多为标准尺寸，693 型号轴承作为内径 3mm，外径 8mm 的标准尺寸的深沟球轴承，存在较高比例的微特电机转轴及轴承座适配该类尺寸轴承，因此其是应用最广泛的微型轴承之一，相比其他尺寸型号的微型轴承目前具有更为广泛的市场需求。为了更好地满足现有客户的普遍需求，同时为更快地拓展新客户和提高市场占有率，公司在 2022 年度新增的产能一定程度上优先保障 693 型号轴承的生产，在下游需求保持旺盛的基础上，销售规模得以同步增加，693 型号轴承销售收入大幅增长存在合理性。

2024 年度，公司主营业务收入增长主要系其他特微型轴承和其他微型轴承收入增长所致。从盈利能力需求角度，受市场竞争形式、生产成本等因素影响，公司的 52 轴承及其他特微型轴承毛利率整体处于较高水平，693 轴承和其他微型轴承的毛利率相对较低，在公司产能相对有限、公司产品总体处于供不应求态势的前提下，公司为保障公司总体盈利水平，优先保障前者的生产供应，因此报告期内前者，尤其是其他特微型轴承的生产和销售规模快速增长，693 轴承产销规模相对下降。从长期市场拓展需求的角度，公司 2024 年度其他微型轴承销售收入同比大幅提升，但其毛利率相对较低，主要系一方面深圳拓竹科技有限公司为消费级 3D 打印领域的新兴领军企业之一，公司期望借助该客户在消费电子领域的市场影响力，进一步提高公司在该领域的市场占有率。

2025 年 1-6 月，公司各品类产品的收入增长较为均衡。

3、2022 年以来销售收入增长的原因及可持续性，以及主要产品 693 型轴承收入下降，其他特微型轴承和其他微型轴承收入增长的具体原因及合理性

（1）2022 年以来销售收入增长的原因及可持续性

报告期内，公司销售收入增长主要系产能增长及产能利用率、产销率总体保持较高水平所致。

报告期内，公司主要产品的产销量情况如下：

项目		2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
693轴承	产量（万套）	8,471.68	13,763.06	16,300.17	10,189.02
	销量（万套）	8,180.52	14,279.48	16,227.66	9,269.47
	产销率	96.56%	103.75%	99.56%	90.98%
52轴承	产量（万套）	4,109.60	5,707.73	5,071.53	5,197.50
	销量（万套）	4,115.38	6,091.51	5,112.35	5,197.06
	产销率	100.14%	106.72%	100.80%	99.99%
其他特微型轴承	产量（万套）	2,407.46	3,524.84	2,249.73	1,892.31
	销量（万套）	2,646.48	3,553.78	2,025.09	1,679.32
	产销率	109.93%	100.82%	90.02%	88.74%
其他微型轴承	产量（万套）	2,634.66	5,450.32	3,185.33	2,238.13
	销量（万套）	2,825.29	5,495.06	3,152.19	1,859.43
	产销率	107.24%	100.82%	98.96%	83.08%

注：产销率=销量/产量。

报告期内，公司产能利用率情况如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
产量（万套）	17,630.32	28,457.03	26,806.76	19,516.96
产能（万套）	20,100.00	33,600.00	30,300.00	20,900.00
产能利用率	87.71%	84.69%	88.47%	93.38%

注：产能利用率=产量/产能；

综上，公司产能利用率和产销率稳定保持在较高水平，公司后续营业收入增长主要受公司产能爬坡进度影响，截至本回复出具日，公司正在有序推进二期工厂的产能爬坡，预计后续产能将稳步提升，收入增长可持续。

（2）主要产品 693 型轴承收入下降，其他特微型轴承和其他微型轴承收入增长的具体原因及合理性

公司 2024 年度主要产品 693 型轴承收入下降，其他特微型轴承和其他微型轴承收入增长主要系考虑公司整体盈利能力及长期市场拓展需求所致，具体请参见本问“主要产品销售情况变动、主要客户业绩变动情况、各类产品对销售收入影响的具体体现”的相关内容。

（二）结合报告期内特微型轴承、微型轴承两类产品收入金额、占比、主要

细分产品销售单价下滑的原因、发行人产品应用的终端产品迭代情况，说明发行人主要产品单价是否存在持续下滑风险，公司针对产品价格下滑拟采取的措施及预计效果

1、报告期内特微型轴承、微型轴承两类产品收入金额、占比

具体请参见本问“①结合下游行业（智能家居、工业装备及消费电子）需求、主要产品销售情况变动、主要客户业绩变动情况、各类产品对销售收入影响的具体体现，说明 2022 年以来销售收入增长的原因及可持续性，以及主要产品 693 型轴承收入下降，其他特微型轴承和其他微型轴承收入增长的具体原因及合理性。”的相关内容。

2、主要细分产品销售单价下滑的原因

报告期内，公司主要细分产品销售单价的变动情况如下：

单位：元/颗

细分产品			2025 年 1-6 月		2024 年度	
			单价	同比变动情况	单价	同比变动情况
微型轴承	特微型轴承	693 型号	0.82	-0.19%	0.82	-6.55%
		52 型号	0.86	-2.16%	0.88	-12.53%
		其他型号	1.18	-7.12%	1.27	-15.41%
	其他微型轴承		1.09	4.58%	1.05	-23.39%
主营业务			0.93	-0.01%	0.93	-7.78%
细分产品			2023 年度		2022 年度	
			单价	同比变动情况	单价	同比变动情况
微型轴承	特微型轴承	693 型号	0.88	-8.56%	0.96	-
		52 型号	1.00	-9.62%	1.11	-
		其他型号	1.51	-11.43%	1.70	-
	其他微型轴承		1.37	-13.39%	1.58	-
主营业务			1.01	-11.39%	1.14	-

报告期内，公司各主要细分产品的销售单价总体存在不同幅度的下降，但下降原因存在一定差异，公司各主要细分产品单价变动原因具体如下：

产品类型	价格变动原因
------	--------

693 轴承和 52 轴承	报告期内，公司 693 轴承和 52 轴承的单位价格存在下降趋势，且 52 轴承单价下降幅度高于 693 轴承。由于 693 轴承和 52 轴承的下游客户主要是各类散热风扇和微特电机企业，其供应链成本管控相对严格，对于供应商所供应的成熟型号的产品往往具有不定期根据市场价格调整的要求，因此该类产品平均销售价格呈现小幅下降趋势；报告期内，52 轴承单价下降幅度高于 693 轴承，主要系 693 轴承较 52 轴承工艺难度和批量生产难度更低，市场参与者更多，因而在此前年度的降价周期中降价降得更多，现已经处于相对低位的价格，甚至已经接近一些小规模生产商的成本价，因此降价幅度不大
其他特微型轴承	报告期内，公司其他特微型轴承的单位价格存在下降趋势。该等类型轴承主要为小批量生产的特微型轴承，市场供给相对较少，定价通常较高且降价幅度相对较小，报告期内公司其他特微型轴承单价下降的原因主要系其内部型号结构调整所致，单价相对较低的轴承占比提升。报告期内，其他特微型轴承毛利率分别为 52.16%、47.43%、51.18%和 46.50%，总体持续处于较高水平。
其他微型轴承	报告期内，公司其他微型轴承的单位价格存在先下降后上升的趋势。为满足下游客户群体广泛的实际应用需求，公司以特微型轴承领域的研发能力和生产技术为基础，积极拓展其他微型轴承业务。公司销售的其他微型轴承主要包括 695 型号、105 型号、104 型号以及 R2 型号等，目前主要应用于 3D 打印机等消费电子和吸尘器电机、窗帘电机等较大型家用电器电机中。2023 年度和 2024 年度，该等轴承平均单价下降的原因主要系对应期间内对深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司销售的 105 型号、104 型号、688 型号等其他微型轴承规模大幅增加，而该客户为消费级 3D 打印领域的新兴领军企业之一，公司结合自身定价策略，对该等战略客户经协商确定了较低的销售价格。2025 年 1-6 月，公司该等轴承平均单价上升，主要系当期毛利率较高产品及客户的销售占比增加所致。

3、发行人产品应用的终端产品迭代情况

公司掌握特微型轴承定制化产品及应用方案设计生产技术，在产品研发设计密切对接市场和客户需求的基础上，公司基于行业内先进的轴承设计理念，进一步研发并掌握了定制化产品及应用方案的设计生产技术，能够针对轴承具体应用场景与应用需求，提供多套产品定制化解决方案，并通过大量模拟计算、质量检测、测试验证等环节分析性能及参数，确定最为契合实际需求的轴承型号。此外，公司能够根据所设计的不同类型的产品开发设计对应的刀具、工装夹具、测量仪器及表具等，使得轴承切削、研削及过程中测量的精度均得到有效提升，为公司提供高标准、高质量的定制化产品及应用方案提供了保障。公司目前已开发并实现销售一千二百余种微型轴承产品。

公司产品被广泛应用于智能家居、消费电子、工业装备与机器人零部件、汽车制造、医疗器械与仪器仪表等众多领域，但由于国内相关产业链较为完备，公司直接客户以微特电机或散热风扇厂商为主，直接从事终端产品生产的直接客户

相对较少，其主要属于智能家居、消费电子、仪器仪表领域，此类客户通常供应较为丰富的产品线，对公司轴承产品的最高转速、耐腐蚀性、轻量化、规格尺寸等均存在不同需求，根据客户终端产品的迭代，根据上文所述，公司亦可开发或供应不同具体型号的轴承产品，举例如下：

客户	所属应用领域	主要终端产品	公司终端产品的迭代情况	公司供应产品的迭代情况
大疆	消费电子	无人机、云台	大疆于 2024 年 9 月发布掌上 Vlog 无人机 DJI Neo，是大疆为入门用户和自拍跟拍需求量身打造的一款迷你无人机，重量仅 135 克，轻巧便捷	在该款终端产品发布前，公司主要对其供应 52 轴承（外径 5mm，内径 2mm），受该款产品发售影响，其对公司 68/1.5 轴承（外径 4mm，内径 1.5mm）的采购规模于 2024 年度开始快速提升
追觅	智能家居	扫地机器人、洗地机、吸尘器	在双方合作初期，追觅采购公司产品所用于的主要终端产品为吸尘器和洗地机，后双方合作逐步拓展至扫地机器人领域	在双方合作前期，其采购的轴承产品主要为普通型号的 695 轴承，后由于双方在扫地机器人领域合作的进一步加深，其对公司尺寸相对较小的 693 轴承及具备较高防水性能的 695X1 产品增加采购额
巨星	仪器仪表	激光水平仪	巨星集团内部激光水平仪产品持续迭代	受巨星集团激光水平仪产品迭代的影响，其对公司所采购的主要型号从使用尼龙保持架的 693ZZN 逐步转移至使用金属保持架的 693ZZRS，具备了更高的强度及耐高温性

4、说明发行人主要产品单价是否存在持续下滑风险，公司针对产品价格下滑拟采取的措施及预计效果

随着国内微型轴承产业逐步成熟和发展，产量规模逐步提升，同时，以美蓓亚三美（NMB）为代表的国际轴承企业为顺应市场趋势，对相关产品进行适当降价，因此国内特微型轴承市场的市场价格总体呈现一定下降趋势。目前在微型轴承领域尚未有公开披露的市场价格数据，根据北京证券交易所上市电机企业常州三协电机股份有限公司披露的数据，其 2022 年度至 2024 年度采购轴承的平均单价分别为 1.00 元/个、0.94 元/个和 0.81 元/个，变动趋势与公司情况基本一致，公司产品的销售价格变动总体与市场趋势一致。

公司自创立以来始终致力于高品质微型轴承生产工艺的研究、优化和创新，特别是在生产效率和产品良率方面不断追赶国际领先厂商步伐，并形成了自身的市场竞争力，主要包括全工序生产工艺实现自主掌控，多产品布局、多行业拓展，

丰富的客户资源优势，快速响应的定制化开发生产能力和长期稳定的供应商合作体系。

第一，前述部分产品销售单位价格在报告期内部分期间的下降一定程度上系公司主动实行客户选择战略的结果，为保障公司长期的市场拓展能力，公司有意地主动拓展各行业内的龙头客户，通过协商确定适当的交易价格以实现对其销售规模的快速增长，建立在对应细分领域内的市场影响力；第二，作为重点领域，从中高端领域为国际龙头厂商垄断，制定了相对较高的销售价格，到国产厂商突破关键技术和逐步实现产品对重点客户的渗透，前述产品市场价格的逐年下降幅度符合产业发展规律和公司预期，且随着当前部分成熟产品价格已逐步接近国内中小厂商的成本水平，其价格水平有望在未来企稳；第三，随着 2025 年度公司新黎路工厂产能爬坡逐步完成，产量逐步提升，规模效应进一步增强，单位成本进一步下降，报告期内，公司毛利率分别为 42.28%、41.52%、37.82%、37.62%，公司毛利率水平有望逐步企稳；第四，公司 52 轴承、其他特微型轴承产品的毛利率相较其他产品仍处于较高水平，公司可结合自身的市场拓展需求及盈利性需求，以适当调整产品结构的方式维持期望的毛利率水平。

此外，公司在采购、销售、研发和生产等方面采取了一系列措施：

（1）采购方面：公司密切关注轴承钢、钢球、保持架等主要原材料市场行情，加强与供应商的沟通合作，保证关键物料供应的稳定，并合理安排采购计划，以减少价格波动带来的不利影响。

（2）销售方面：公司积极把握下游客户的定制化需求，快速响应客户需求增加客户粘性，持续加深与行业内龙头企业的合作，优化销售结构，增加高毛利产品订单的承接比例。

（3）研发方面：公司持续开展新技术、新产品、新工艺的研发，不断提高产品性能指标、快速开发与客户需求相匹配的新产品、改进生产工艺，以提高产品的竞争力和附加值。

（4）生产方面：公司通过持续提高自动化水平，改进工艺工序，提高生产效率，降低生产成本。

综上，公司可通过多举措共同应对产品价格的下滑，维持目前相对较高的毛利率，但是，如果将来公司微型轴承产品的销售价格由于公司市场拓展战略的深入、市场供求关系等因素持续下行，且降本举措不能有效对冲价格下行的不利影响，则可能导致公司产品的毛利率下降。

（三）结合主要客户结算方式、信用政策变动情况，说明 2022 年以来应收账款增长的原因及回收管理措施，是否存在应收账款回收风险。

1、主要客户结算方式、信用政策变动情况

公司当前对绝大多数客户采用先货后款的结算模式，在综合考量客户的历史资信情况、资金状况、经营规模、财务状况等因素的基础上，目前一般给予客户 1 至 4 个月信用期。报告期内，公司主要客户的信用政策如下：

序号	客户名称		信用政策（月结月数）			
			2025年6月末	2024年末	2023年末	2022年末
1	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	2	2	2	2
		深圳市大疆如影科技有限公司	2	2	2	2
2	深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	深圳竹鹤科技有限公司	2	2	2	尚未合作
		深圳竹素科技有限公司	2	2	2	2
		深圳拓竹科技有限公司	2	2	2	2
3	追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司	追觅马达科技（苏州）有限公司	2	2	2	2
		追觅智能科技（苏州）有限公司	2	2	尚未合作	尚未合作
4	深圳市科力尔投资控股有限公司实际控制的公司	深圳市科力尔智能控制技术有限公司	3	尚未合作	尚未合作	尚未合作
		深圳市科力尔电机有限公司	2	2	2	2
5	东莞市国梦电机有限公司及其实际控制的其他公司	湖南国梦科技有限公司	3	3	3	3
		东莞市国梦电机有限公司	3	3	3	3
6	深圳中驱电机股份有限公司		2	2	2	2
7	深圳鸿鑫辉轴承有限公司		2	2	2	2
8	苏州凯航电机有限公司		3	3	3	3

9	深圳华夏恒泰电子有限公司		3	3	3	3
10	永立国际有限公司实际控制的公司	广泰电机（吴江）有限公司	4	4	4	4
		东莞永立电机有限公司	4	4	4	4
11	HQW Precision GmbH		3	3	3	3

报告期内，公司主要客户信用政策总体保持稳定。报告期内，公司主要客户均主要通过电汇、银行承兑汇票方式与公司进行货款的结算。

2、2022 年以来应收账款增长的原因及回收管理措施，是否存在应收账款回收风险

报告期内，公司应收账款余额分别为 8,512.63 万元、12,122.31 万元、12,913.38 万元和 14,254.95 万元，总体呈增长趋势，主要系公司经营规模扩大所致，占比分别为 41.15%、44.31%、45.44%和 41.39%，总体保持稳定。

报告期内，公司按照相关法律法规，结合自身实际情况，制定了完整有效的财务制度和内部控制制度，对包括财务核算方法、各主要业务流程的控制、授权审批等方面作出明确规范。

公司制定了《内部控制制度汇编》等相关内部管理制度，其中有在加强应收账款管理、客户授信以及应收账款催收等方面做出了明确规定，如规定销售人员依据信用管理规则发货，减少货款风险；建立并强化应收账款催收制度，对于可能逾期或已经逾期的应收账款，及时告知领导并与客户进行沟通，催促客户尽快付款；对于超过信用期限仍未回款的，应及时上报销售部门领导，并及时通知负责销售人员联系客户清收等。

报告期各期末，公司 1 年以上应收账款占总应收账款余额的比例分别为 0.88%、1.14%、3.75%和 2.72%，占比较低；报告期各期末逾期应收账款账面余额分别为 387.61 万元、1,285.30 万元、1,721.41 万元和 1,347.40 万元，逾期应收账款余额占应收账款余额比例分别为 4.55%、10.61%、13.33%和 9.45%，占比较低，且 2025 年 6 月末该比例呈下降趋势，公司应收账款回收风险较小。

（四）说明销售收入季节性变动的原因及合理性，第四季度销售的主要客户，相关客户期后回款情况，结合主要客户的采购频率和金额，说明是否存在突击销

售的情形

1、销售收入季节性变动的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入的季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025年1月—6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
第一季度	7,237.92	42.27	5,560.26	19.73	6,003.63	22.11	3,508.80	17.01
第二季度	9,885.32	57.73	7,141.05	25.34	7,054.10	25.98	5,215.75	25.29
第三季度	-	-	7,230.48	25.66	6,628.79	24.41	5,221.91	25.32
第四季度	-	-	8,248.44	29.27	7,468.12	27.5	6,675.49	32.37
合计	17,123.24	100	28,180.23	100	27,154.63	100	20,621.95	100

公司的收入不存在明显的季节性波动，但第四季度销售占比相对较高，与公司实际业务相符，主要系：1）报告期内，公司产能持续快速提升，2023 年度和 2024 年度分别同比增长 44.98%和 10.89%，且产销率保持较高水平；2）受春节假期等因素的影响，公司一季度销售占比相对较低；3）为保证春节前后正常生产，客户通常于四季度适当备货所致。

报告期内，公司可比公司人本股份 2022 年度、2023 年度和 2024 年度第四季度的销售收入占比分别为 26.73%、26.58%和 26.57%，国机精工 2022 年度、2023 年度和 2024 年度第四季度的销售收入占比分别为 20.78%、26.61%和 32.07%，美蓓亚三美（NMB）2022 年度、2023 年度和 2024 年度第四季度的销售收入占比分别为 30.82%、27.45%、24.35%，苏轴股份 2022 年度、2023 年度和 2024 年度第四季度的销售收入占比分别为 25.25%、26.84%和 23.57%，与公司不存在显著差异。

2、第四季度销售的主要客户，相关客户期后回款情况，结合主要客户的采购频率和金额，说明是否存在突击销售的情形

2022年度、2023年度和2024年度第四季度，公司销售的主要客户及回款情况如下：

单位：万元

2024 年度							
序号	客户		采购金额	当年采购总金额	四季度采购金额占比	期末应收账款金额	期后回款比例
1	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	1,166.41	3,138.68	37.16%	1,318.11	100.00%
		深圳市大疆如影科技有限公司	4.16	21.49	19.34%	4.7	100.00%
		小计	1,170.57	3,160.17	37.04%	1,322.81	100.00%
2	深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	深圳竹鹤科技有限公司	328.19	1,971.02	16.65%	284.77	100.00%
		深圳竹素科技有限公司	142.49	548.54	25.98%	120.74	100.00%
		深圳拓竹科技有限公司	0.83	2.27	36.49%	2.69	43.13%
		小计	471.51	2,521.83	18.70%	408.2	99.56%
3	湖南国梦科技有限公司	湖南国梦科技有限公司	287.74	531.93	54.09%	426.94	100.00%
4	追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司	追觅马达科技（苏州）有限公司	182.53	801.89	22.76%	348.57	100.00%
		追觅智能科技（苏州）有限公司	94.16	120.53	78.12%	136.2	100.00%
		小计	276.69	922.42	30.00%	484.77	100.00%
5	星德胜科技（苏州）股份有限公司	星德胜科技（苏州）股份有限公司	237.69	676.32	35.15%	312.93	100.00%
2023 年度							
序号	客户		采购金额	当年采购总金额	四季度采购金额占比	期末应收账款金额	期后回款比例
1	深圳华夏恒泰电子有限公司	深圳华夏恒泰电子有限公司	774.24	3,141.88	24.64%	292.1	100.00%
2	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	678.95	1,458.18	46.32%	1,219.51	100.00%
		深圳市大疆如影科技有限公司	3.07	14.31		666.73	100.00%
		小计	682.02	1,472.49		1,886.24	100.00%
3	永立国际有限公司实际控制的公司	广泰电机（吴江）有限公司	462.49	2,068.33	22.77%	199.75	100.00%
		东莞永立电机有限公司	38.13	130.34		14.45	100.00%
		小计	500.62	2,198.66		214.2	100.00%

4	深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	深圳竹鹤科技有限公司	426.97	835.27	50.33%	414.82	100.00%
		深圳竹素科技有限公司	53.03	112.75		169.67	100.00%
		深圳拓竹科技有限公司	0.04	5.69		1.8	100.00%
		小计	480.04	953.7		586.29	100.00%
5	追觅马达科技（苏州）有限公司	追觅马达科技（苏州）有限公司	427.41	950.78	44.95%	344.72	100.00%
2022 年度							
序号	客户		采购金额	当年采购总金额	四季度采购金额占比	期末应收账款金额	期后回款比例
1	深圳华夏恒泰电子有限公司	深圳华夏恒泰电子有限公司	940.84	2,539.51	37.05%	292.1	100.00%
2	永立国际有限公司实际控制的公司	广泰电机（吴江）有限公司	558.6	2,122.79	26.36%	199.75	100.00%
		东莞永立电机有限公司	57	212.5		14.45	100.00%
		小计	615.6	2,335.29		214.2	100.00%
3	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	446.34	1,433.93	31.30%	1,219.51	100.00%
		深圳市大疆如影科技有限公司	3.89	4.46		666.73	100.00%
		小计	450.23	1,438.39		1,886.24	100.00%
4	深圳鸿鑫辉轴承有限公司	深圳鸿鑫辉轴承有限公司	591.81	1,332.78	44.40%	370.36	100.00%
5	苏州凯航电机有限公司	苏州凯航电机有限公司	255.16	586.44	43.51%	160.7	100.00%

注1：本表应收账款期后回款比例统计截止日为2025年12月31日；

注2：深圳拓竹科技有限公司2024年末2.69万元的应收账款截至2025年12月31日的期后回款比例为43.13%，主要系客户于2024年度存在供应链系统切换，期间内部分货款未准确录入新系统所致，涉及金额极小，相关款项已于2025年上半年核对完毕并予开票。

2022年度，公司第四季度的主要客户中，不存在在第四季度的采购金额占其当期全年采购金额的比例超过50%的情形。

2023 年度，公司第四季度的主要客户中，深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司在第四季度的采购金额占其当期全年采购金额的比例超过 50%，主要系公司于 2023 年 6 月对其消费级 3D 打印机产品线批量供货所致。

2024 年度，公司第四季度的主要客户中，湖南国梦科技有限公司在第四季度的采购金额占其当期全年采购金额的比例超过 50%，主要系该客户于第三季度对公司产线、工艺开展实地考察，且考虑到公司产品合格率相对较高，开始提高微

型轴承采购中公司的供应份额所致。

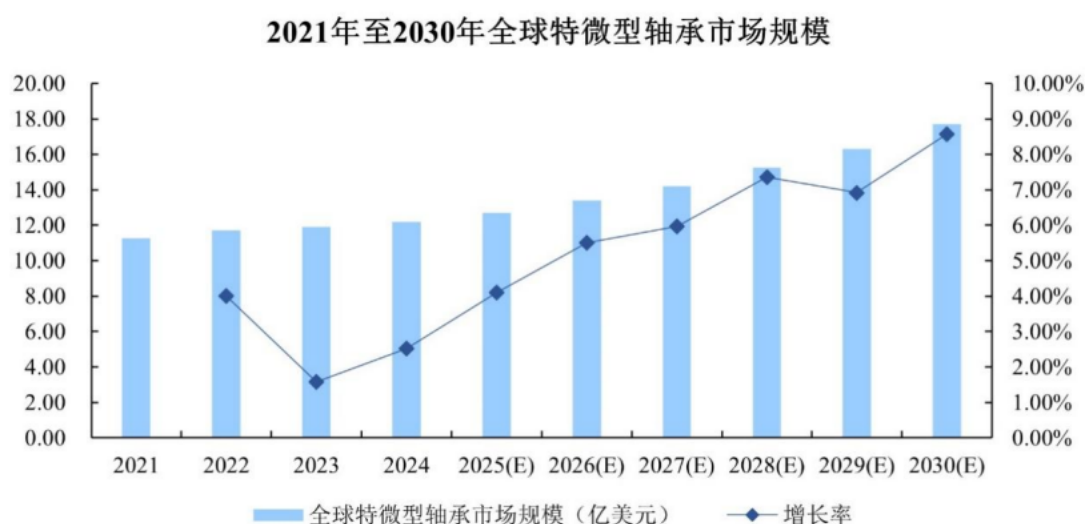
综上，公司在报告期各期第四季度的主要客户采购规模较大均存在合理原因，且期后回款情况总体良好，不存在期末突击销售等情形。

（五）结合发行人所处行业发展情况、竞争格局、市场规模及增长率等，以及发行人目前在手订单及期后业绩、境内外市场终端需求及行业竞争格局变动、产品调价情况、议价能力、相关政策及贸易环境、新客户开发情况，说明发行人是否存在业绩下滑风险，相关风险是否充分揭示

1、发行人所处行业发展情况、竞争格局、市场规模及增长率

根据美国国家标准学会（ANSI）定义，公称外径尺寸小于 9mm 的滚珠轴承被称为微型球轴承（Miniature Ball Bearing），这种滚动轴承在我国通常被称为特微型轴承。受微特电机智能化、微型化发展的推动，特微型轴承已经成为微型轴承市场中重要的组成部分。

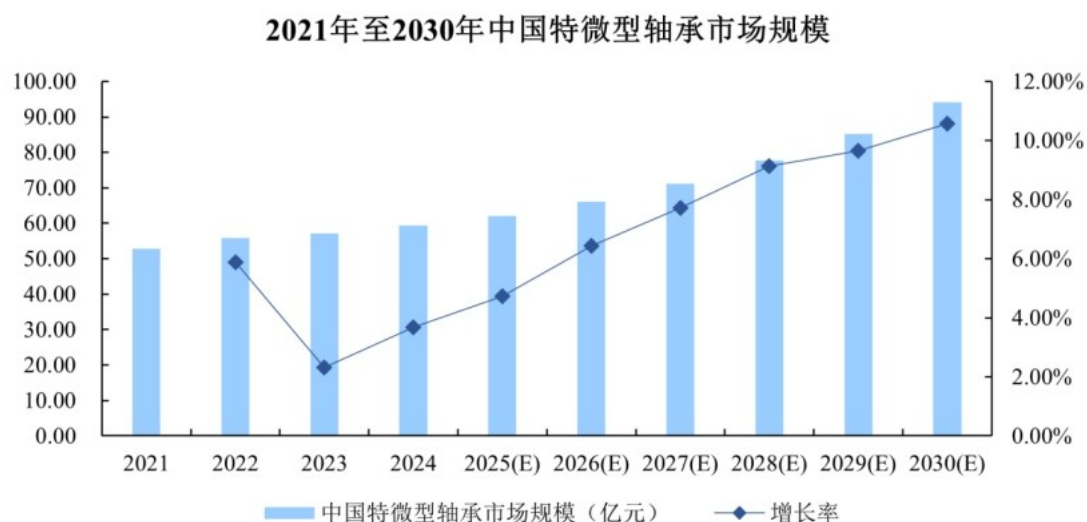
近年来全球特微型轴承市场呈现持续增长趋势，根据赛迪顾问数据显示，从 2021 年的 11.3 亿美元增长至 2024 年的 12.2 亿美元，预计 2030 年可达 17.7 亿美元，2025 年到 2030 年间的复合增长率 6.4%。



数据来源：赛迪顾问

作为全球特微型轴承的核心市场，我国特微型轴承市场的增长速度显著高于全球平均水平。根据赛迪顾问数据显示，中国特微型轴承市场规模已由 2021 年的 52.8 亿元增长至 2024 年的 59.3 亿元，预计至 2030 年可达 94.2 亿元，2025 至

2030 年间的复合增长率为 8.0%。



数据来源：赛迪顾问

从市场竞争格局来看，在特微型轴承领域，由于生产工艺难度较高，能够规模生产高品质特微型轴承企业较少，目前全球特微型轴承市场份额主要由日本厂商美蓓亚三美（NMB）、日本精工（NSK）等所占据，国内厂商仍扮演追赶者角色。

2、发行人目前在手订单及期后业绩

截至 2025 年末，公司在手订单金额为 7,784.24 万元，根据申报会计师出具的审阅报告，公司 2025 年度分别实现营业收入及净利润 4.10 亿元和 8,011.59 万元。

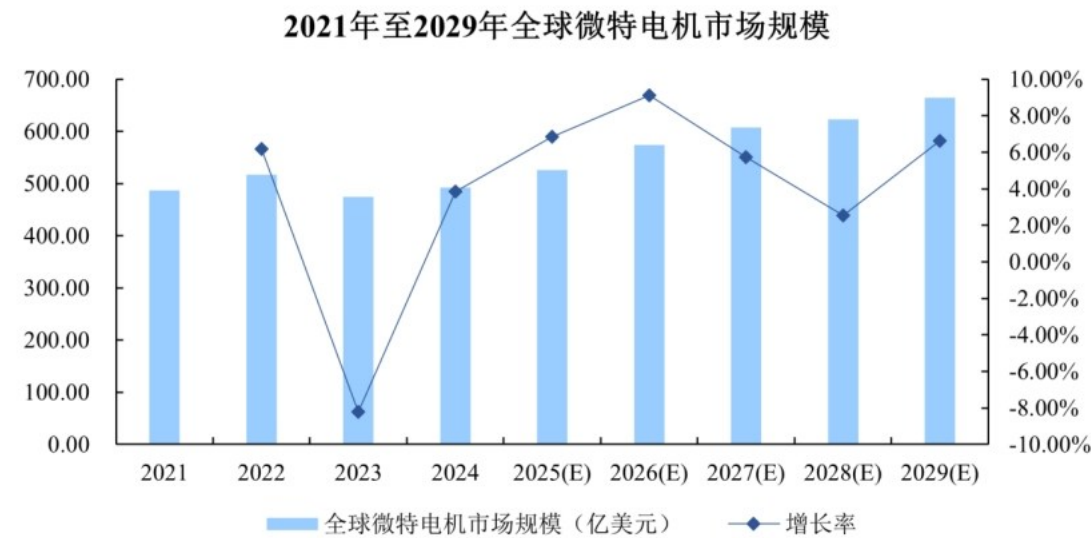
3、境内外市场终端需求及行业竞争格局变动

（1）微特电机市场情况

微特电机即微型特种电机，一般指直径不大于 160 毫米或中心高不大于 90 毫米，功率在 750 瓦以下的电机。微特电机常用于控制系统中，实现机电信号或能量的检测、解算、放大、执行或转换等功能；此外，微特电机也用于传动机械负载，并可作为设备的交直流电源。微特电机是经济发展中不可缺少的机电产品，早期多应用于军事装备和自动控制系统，随着科学技术的发展和人们生活需求的不断增长，已扩展到汽车、家用电器、医疗器械、电子信息、航空航天、工业机器人等领域，并在满足下游应用领域标准化微特电机需求的基础上，出现了多样的

定制化微特电机产品。

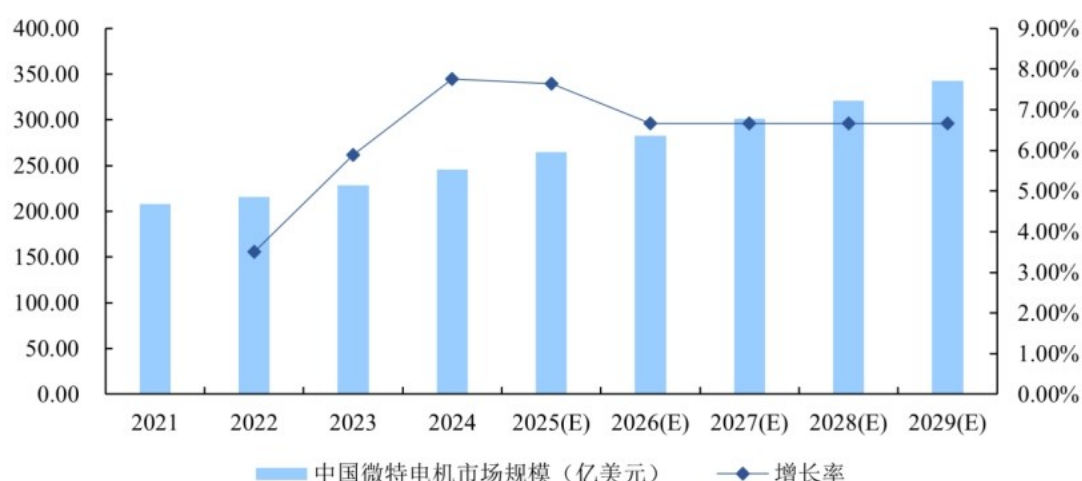
根据 QYResearch 数据显示，2024 年全球微特电机行业市场规模达到 492.76 亿美元。随着智能化、自动化、信息化浪潮在生产、生活各个领域的推进，加之新能源汽车行业、医疗器械行业、高端装备等领域的不断发展，全球微特电机行业将继续呈现稳步发展态势，预计到 2029 年全球微特电机市场规模将达 664.12 亿美元，2025 年到 2029 年间的复合增长率为 6.14%。



数据来源：QYResearch

受益于国家产业政策的支持以及下游新兴产业兴起，我国微特电机行业近年来发展较快，产业规模不断扩大。根据 QYResearch 数据显示，中国微特电机市场规模已由 2021 年的 208.30 亿元增长至 2024 年的 246.01 亿美元，预计至 2029 年可达 342.73 亿美元，2025 至 2029 年间的复合增长率为 6.66%。

2021年至2029年中国微特电机市场规模



数据来源: QYResearch

(2) 终端应用产品情况

从应用领域来看,微型轴承是重要的高端装备零部件,也是构成微特电机的重要辅助构件,其应用涵盖大部分现代制造业板块,尤其是与智能家居、消费电子、工业装备与机器人零部件、汽车制造、医疗器械与仪器仪表等应用领域具有较高的相关性。对于不同下游应用领域的代表性产品、使用位置及要求情况如下表所示:

序号	下游应用领域	代表性产品	微型轴承的位置
1	智能家居行业	扫地机器人、空气净化器、空气炸锅、电吹风、吸尘器、洗地机、豆浆机、空调、电风扇、冰箱、微波炉	风筒电机、吸尘器电机、外机风扇、内机送风电机、叶片摆动电机、散热风扇电机、风冷式冰箱的风扇电机、转盘电机、送风风叶电机、豆浆机电机等
2	消费电子行业	无人机、云台相机、笔记本电脑、消费级 3D 打印设备、电脑主机、智能手机	云台电机、螺旋桨电机、摄像头升降模组、电源风扇电机、主板风扇电机、显卡风扇电机、硬盘电机、光驱电机、软驱电机等
3	工业装备与机器人零部件行业	工业机器人、机床伺服系统、工业电源、光学分析设备、充电桩、机器人伺服系统、光伏发电系统、储能系统、5G 基站、电动夹具、3D 测量、材料性能测试设备、电动手持设备、人形机器人关节、灵巧手等	伺服电机、电子设备热管理系统等,涵盖空心杯电机、无框力矩电机、各类减速器(包括谐波减速器、行星减速箱、摆线减速器等)、滚珠丝杠、液冷泵等多种精密传动与执行部件
4	汽车制造行业	汽车(尤其以新能源汽车为代表)	激光雷达电机、发动机节气门电机、散热器风机电机、后视

			镜调节电机、电动天窗电机、车窗雨刮电机、空调电机、大灯调节电机、电动座椅电机等
5	医疗器械行业	人工心脏、医用泵、呼吸机、牙科医疗器械、心脏起搏器、手术电动工具、呼吸康复设备、自动化分析设备、即时检测设备、自动注射器、自动化药房、外科手术机器人、电动轮椅、显微镜及其他医疗设备和部件	人工心脏电机、呼吸机音圈电机、自动尿液分析仪及自动血液分析仪等医疗检测自动化设备精准平台、移动电机、牙钻电机、牙钻气动磨头、心脏起搏器电机、血管堵塞疏通电机等
6	仪器仪表行业	激光水平仪、材料性能测试仪、流量计、风速仪、扫平仪	摆轴机构、传动结构等

根据赛迪顾问数据显示，2024 年汽车行业是全球微型轴承最大的应用市场，占整体份额的 26.7%，单台汽车对微型轴承的需求数量较大，多个组成部分均需要使用微型轴承，微型轴承的性能与整车可靠性、安全性和舒适性有着密切的关系，在近年来新能源汽车蓬勃发展的带动下，微型轴承需求量预计将有稳定的增长趋势；消费电子是中国微型轴承的第二大应用市场，占整体份额的 17.1%，智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费电子产品对微型轴承的精度、静音和耐用性要求极高，随着 5G、物联网和人工智能技术的快速发展，消费电子产品不断迭代升级，对高性能微型轴承的需求持续攀升，同时新兴智能硬件产品的涌现也为市场注入了新的增长动力；家用电器是中国微型轴承的第三大应用市场，占整体份额的 15.9%，家电对微特电机的使用量较高、且使用范围较广，而微型轴承是组成微特电机的重要基础构件之一，小型和智能家居市场近年来的高速增长亦是驱动市场规模扩大的重要因素；医疗器械、航空航天、工业装备与机器人零部件分别是中国微型轴承的第四至第六大应用市场，分别占整体份额的 12.8%、12.7% 及 8.3%。受益于中国制造业规模飞速发展以及下游产业链集群的规模效应，特别是充电桩、工业伺服器、服务器热管理系统以及高转速牙钻、人工心脏等下游领域的增长将带动微型轴承需求持续提升。在工业装备与机器人零部件领域，随着智能制造和自动化水平的提升，微型轴承在精密传动、关节控制和运动模块中的作用日益突出，工业机器人、协作机器人和服务机器人对微型轴承轻量化、高精度、高频启停和高承载能力的需求持续扩大。

前述终端市场的具体情况请参见“问题 1.市场竞争情况及拓展计划”的相关内容。

4、产品调价情况

报告期内，公司平均销售单价分别为 1.14 元/个、1.01 元/个、0.93 元/个和 0.93 元/个，销售单价总体呈现下降趋势，主要原因请参见本问“②结合报告期内特微型轴承、微型轴承两类产品收入金额、占比、主要细分产品销售单价下滑的原因、发行人产品应用的终端产品迭代情况，说明发行人主要产品单价是否存在持续下滑风险，公司针对产品价格下滑拟采取的措施及预计效果。”的相关内容。

5、议价能力

总体而言，公司考虑与客户的合作时长、交易规模、客户所处行业、客户知名度、产品的成本及客户定位等因素与客户协商价格，对于采购价格明显偏离市场价格或接近成本价格的客户，在当前产能有限的背景之下，公司可以主动减少供货数量或中断交易，且由于公司产品在内径 1mm、1.5mm、2mm、2.3mm、2.5mm、3mm 等领域具有较强竞争力和影响力，凭借着雄厚的技术实力以及完备的生产管理体系，公司对客户总体具备较强的议价能力。

6、相关政策及贸易环境

“十二五”以来特别是党的十八大以来，重要基础零部件产业发展滞后的问题引起国家的高度重视，科技创新能力、过程控制能力、工艺保证能力薄弱的问题亟待解决，零部件的高端发展已被列为装备制造业发展的战略性问题，近年来国家先后出台多项产业政策，鼓励和支持轴承行业进行自主创新和技术革新。《中国制造 2025》，指出加强“四基”创新能力建设，强化前瞻性基础研究，着力解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。

对于基础零部件中重要的轴承行业，《全国轴承行业“十四五”发展规划》，明确总体发展目标为“高端轴承研发——工程化——产业化”，具体包括高档数控机床和机器人、航天航空装备、海洋工程装备及高技术船舶、节能与新能源汽车、先进轨道交通装备、电力装备、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备、大型冶金矿山装备、大型施工机械、大型石油、石化及煤化工成套设备、新型轻工机械 12 个领域的高端轴承。《关于推动机械工业产业基础高级化、产业链现代化的指导意见》，指出结合重大工程、重大装备及国民经济重点产业主机配套亟需，引导行业重点企业加快补齐核心基础零部件短板，重点发展高性能轴承，高速精密齿轮及传动装置，智能高端液压元件及系统，高可靠性密封件，高端链传动系统，高强度高可靠性紧固件，高应力、抗疲劳弹簧，高效、精密、复合模具，

高精度粉末冶金零件及同服机构，高性能传感器等，推动核心基础零部件性能稳定性、质量可靠性、使用安全性、预期寿命等指标的提升。

国家陆续推出一系列鼓励、促进高端轴承制造的政策给公司带来了良好的发展机遇、广阔的发展空间，对公司的经营发展产生了积极有利的影响。

报告期内，公司销售以境内为主，占比分别为 94.67%、98.07%、98.53%和 97.89%，公司境外销售占比相对较低，贸易环境对公司业绩的影响较小。

7、新客户开发情况

报告期内，公司新增客户数量和收入金额情况如下：

单位：家、万元				
项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
客户数量	441	520	551	404
销售收入	17,219.81	28,417.08	27,355.51	20,688.40
平均每家客户销售收入	39.05	54.65	49.65	51.21
新增客户数量	98	131	236	-
新增客户销售收入	1,201.90	927.10	3,499.93	-
平均每家新增客户销售收入	12.26	7.08	14.83	-

报告期内，公司新增客户数量分别为236家、131家和98家，公司对应新增客户的销售总额分别为3,499.93万元、927.10万元和1,201.90万元。

8、发行人是否存在业绩下滑风险，相关风险是否充分揭示

综上，报告期内，公司对部分主要客户、主要产品的销售规模存在波动，主要系公司的客户选择策略、产品结构策略及客户下游需求共同影响所致。随着公司未来产能扩张带来的产销规模增长及规模效应，公司未来业绩下滑风险较小，但若公司产能利用率、潜在客户群体、不同主要产品的毛利率以及客户下游需求等因素发生变动，则可能导致公司对主要客户、主要产品的销售规模发生变动，若相关变动未能为公司业务带来预期效益，则可能给公司经营业绩造成不利影响。公司已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”披露相关内容。

公司在手订单及报告期期后业绩情况请参见本问“目前在手订单及期后业绩”相关内容，公司对业绩下滑风险的应对措施请参见本问“②结合报告期内特微型轴承、微型轴承两类产品收入金额、占比、主要细分产品销售单价下滑的原因、发行人产品应用的终端产品迭代情况，说明发行人主要产品单价是否存在持续下滑风险，公司针对产品价格下滑拟采取的措施及预计效果。”的相关内容。

三、客户合作稳定性及贸易商客户销售真实性

（一）说明 2022 年以来发行人开发的主要新客户的成立时间、主营业务、市场地位、供货份额、客户开发流程、进入客户供应商体系的认证要求及周期、合作历史及背景情况。

报告期内，公司开发的主要新客户（新增当年收入规模 ≥ 200 万元）成立时间、主营业务、市场地位、供货份额、合作历史及背景情况如下：

公司名称	成立时间	主营业务	市场地位	供货份额	合作历史	合作背景
苏州永捷电机有限公司	2009-7-3	电动机、发电机生产、销售	区域性传统电机制造商	约20%	2022年度开始合作	基于客户自身业务需求，并结合同行业公司推荐，双方建立合作。
东莞市驰驱电机有限公司	2018-06-13	电动机制造；家用电器制造；电子元器件制造	华南地区的中小型电机供应商	20%-30%	2022年度开始合作	基于客户自身业务需求，并结合公司行业影响力，双方建立合作
广州市霖杰电子制造有限公司	2017-5-12	家用电器销售	风扇行业专业制造商	约18%	2022年度开始合作	基于客户自身业务需求及市场调研了解，双方建立合作关系。
苏州凯俊智能科技有限公司	2019-03-14	电子产品；机电设备；电源开关的研发；软件开发；	聚焦智能科技、电机控制方案的新兴技术公司	未走访	2022年度开始合作	基于客户自身业务需求，并结合公司行业影响力，双方建立合作。
湖南国梦科技有限公司	2021-04-29	电机制造；家用电器制造；家用电器销售；电力设施器材制造；	微电机行业领先企业	30.00%	2022年度开始合作	基于客户自身业务需求及市场调研了解，双方建立合作关系。
惠州市嘉业电机有限公司	2012-11-30	电机；电机设备；五金制品；电子产品的生产；加工；销售（不含五金电镀）	区域性传统电机制造企业	约10%	2023年度开始合作	基于客户自身业务需求及双方共同开发项目，双方建立合作关系。
深圳竹素科技有限公司	2023-3-22	机械设备研发；工业机器人制造	3D打印行业龙头子公司	比例较低	2023年度开始合作	基于铁近行业理解方面优势，建立合作
尼得科电机（韶关）有限公司	2010-09-09	生产开发大容量光磁盘驱动器及其部件；新型电子元器件；高性能风机马达及其零部件	拥有顶尖技术背景和全球供应链优势，在高端精密电机市场占据领先地位	少于1%	2023年度开始合作	基于客户自身业务需求及市场调研了解，双方建立合作关系。

深圳市长风动力科技有限公司	2022-11-18	风机；风扇制造；电机制造发电机及发电机组制造；微特电机及组件制造；机械电气设备制造	在高速无刷电机、航模/无人机动力领域有较高知名度的技术型公司	70%-80%	2023年度开始合作	基于客户自身业务需求及市场调研了解，双方建立合作关系。
深圳竹鹤科技有限公司	2022-4-15	机械设备研发、销售	3D打印行业龙头子公司	比例较低	2023年度开始合作	基于铁近行业理解方面优势，建立合作
深圳市速能达电机有限公司	2023-09-22	家用电器制造；电器辅件制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子专用设备制造	华南地区的中小型电机供应商	约90%	2023年度开始合作	基于客户自身业务需求，并结合同行业企业推荐，双方建立合作。
深圳中驱电机股份有限公司	2016-08-17	电动机制造；风动和电动工具制造	细分市场的中型领先企业	70%-80%	2024年度开始合作	基于客户自身业务需求及市场调研了解，双方建立合作关系。
追觅智能科技有限公司（苏州）有限公司	2021-5-12	家用电器研发；家用电器销售	国内智能清洁与高速数字电机领域头部创新企业	对方不予透露	2024年度开始合作	基于铁近科技的产品质量优势、产线快速供应能力，以及契合客户自身业务需求，双方建立合作。
深圳市科力尔智能控制技术有限公司	2020-9-28	电机与智能驱控技术的开发、生产与销售	微特电机领军企业	70.00%	2025年度开始合作	基于铁近科技产品质量的优势，并结合客户自身业务需求，双方建立合作关系。

2022 年以来，我公司新开发的主要客户主要通过业务团队自主拓展、行业展会对接等渠道获得。在进入客户供应商体系的过程中，一般需通过客户对我方样品的产品测试，测试合格后，客户还将对我司资质进行初步审核与遴选，通过后方可正式纳入其供应商名录。整个认证流程周期通常约为 1 至 3 个月。

（二）按客户规模与历史合作年限进行分层，说明各层客户数量、收入金额及占比，结合在主要客户供应商体系中所处的地位、期后在手订单等，说明发行人客户分散度、稳定性是否符合行业特征，是否存在主要客户稳定性不足而影响公司持续经营能力的风险。

1、客户收入规模分层情况

报告期内，公司各期各层客户数量、收入金额及占比情况如下：

单位：家、万元

项目	2025年1-6月			
	数量	数量占比	金额	金额占比
小于100万元	376	85.26%	2,840.67	16.50%
100-200万元	32	7.26%	2,360.37	13.71%
200-300万元	7	1.59%	819.08	4.76%
300-400万元	6	1.36%	1,009.15	5.86%
499-500万元	2	0.45%	456.06	2.65%
500万元以上	18	4.08%	9,734.48	56.53%
合计	441	100.00%	17,219.81	100.00%
项目	2024年度			
	数量	数量占比	金额	金额占比
小于100万元	468	90.00%	6,396.55	22.51%
100-200万元	22	4.23%	3,047.60	10.72%
200-300万元	8	1.54%	1,872.84	6.59%
300-400万元	7	1.35%	2,327.50	8.19%
499-500万元	1	0.19%	456.83	1.61%
500万元以上	14	2.69%	14,315.75	50.38%
合计	520	100.00%	28,417.08	100.00%
项目	2023年度			
	数量	数量占比	金额	金额占比
小于100万元	506	91.83%	7,619.39	27.85%
100-200万元	28	5.08%	3,889.84	14.22%
200-300万元	4	0.73%	966.44	3.53%
300-400万元	1	0.18%	391.09	1.43%
499-500万元	2	0.36%	903.69	3.30%

500万元以上	10	1.81%	13,585.07	49.66%
合计	551	100.00%	27,355.51	100.00%
项目	2022年度			
	数量	数量占比	金额	金额占比
小于100万元	373	92.10%	5,276.93	25.51%
100-200万元	15	3.70%	2,240.21	10.83%
200-300万元	4	0.99%	974.11	4.71%
300-400万元	3	0.74%	1,158.35	5.60%
499-500万元	3	0.74%	1,299.63	6.28%
500万元以上	7	1.73%	9,739.16	47.08%
合计	405	100.00%	20,688.40	100.00%

注：在依据交易金额对客户分类时，2025年1-6月数据已进行年化处理。

报告期内各期，公司交易金额小于 100 万的客户数量占客户数量的比例分别为 92.10%、91.83%、90.00%、85.26%，总体呈下降趋势，公司交易金额大于 500 万的客户数量占客户数量的比例分别为 1.73%、1.81%、2.69%、4.08%，总体呈上升趋势，反映了公司在经营规模逐步扩大、管理水平逐步提升的基础上，主动选择更为优质、规模相对更大的客户开展合作。

2、客户合作年限分层情况

报告期内，公司各期各层客户数量、收入金额及占比如下：

单位：家、万元

项目	2025年1-6月		2025年1-6月	
	数量	数量占比	金额	金额占比
2014年及以前	11	2.49%	805.78	4.68%
2015年至2019年	97	22.00%	7,742.01	44.96%
2020年至2021年	45	10.20%	1,947.72	11.31%
2022年及以后	288	65.31%	6,724.30	39.05%
合计	441	100.00%	17,219.81	100.00%
项目	2024年度		2024年度	
	数量	数量占比	金额	金额占比
2014年及以前	12	2.31%	1,756.88	6.18%
2015年至2019年	132	25.38%	12,133.34	42.70%
2020年至2021年	51	9.81%	4,991.78	17.57%

2022年及以后	325	62.50%	9,535.07	33.55%
合计	520	100.00%	28,417.08	100.00%
项目	2023年度		2023年度	
	数量	数量占比	金额	金额占比
2014年及以前	13	2.36%	2,195.86	8.03%
2015年至2019年	172	31.22%	11,175.74	40.85%
2020年至2021年	64	11.62%	8,549.63	31.25%
2022年及以后	302	54.81%	5,434.29	19.87%
合计	551	100.00%	27,355.51	100.00%
项目	2022年度		2022年度	
	数量	数量占比	金额	金额占比
2014年及以前	14	3.46%	1,794.06	8.67%
2015年至2019年	170	41.98%	10,516.82	50.83%
2020年至2021年	73	18.02%	7,280.27	35.19%
2022年及以后	148	36.54%	1,097.25	5.30%
合计	405	100.00%	20,688.40	100.00%

报告期内各期,公司 2022 年及以后开始合作的客户数量占比分别为 36.54%、54.81%、62.50%和 65.31%,逐年增加,且占比较高,表明公司在产能快速扩张的报告期内,加快拓展市场和积累客户资源。公司 2015 年至 2021 年开始合作的客户数量占比分别为 60.00%、42.83%、35.19%和 32.20%,逐年下降,同时客户数量也同步下降,表明公司在新客户持续拓展的同时,对于早期合作,但存在回款相对较差等情形的客户进行迭代。

3、公司在主要客户供应商体系中所处的地位、期后在手订单情况

(1) 对主要客户销售情况

报告期内,公司向前五大客户的销售情况具体如下:

单位:万元

2025年1-6月				
序号	客户名称		销售收入	占营业收入比例
1	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	1,839.94	10.69%
		深圳市大疆如影科技有限公司	622.47	3.61%

		小计	2,462.41	14.30%
2	深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	深圳竹鹤科技有限公司	677.97	3.94%
		深圳竹素科技有限公司	278.05	1.61%
		深圳拓竹科技有限公司	-0.02	0.00%
		小计	956.01	5.55%
3	追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司	追觅马达科技（苏州）有限公司	415.51	2.41%
		追觅智能科技（苏州）有限公司	332.20	1.93%
		小计	747.71	4.34%
4	深圳市科力尔投资控股有限公司实际控制的公司	深圳市科力尔智能控制技术有限公司	669.30	3.89%
		深圳市科力尔电机有限公司	26.28	0.15%
		小计	695.58	4.04%
5	东莞市国梦电机有限公司及其实际控制的其他公司	湖南国梦科技有限公司	554.50	3.22%
		东莞市国梦电机有限公司	94.94	0.55%
		小计	649.43	3.77%
总计			5,511.15	32.00%
2024年度				
序号	客户名称		销售收入	占营业收入比例
1	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	3,138.68	11.05%
		深圳市大疆如影科技有限公司	21.49	0.08%
		小计	3,160.17	11.12%
2	深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	深圳竹鹤科技有限公司	1,971.02	6.94%
		深圳竹素科技有限公司	548.54	1.93%
		深圳拓竹科技有限公司	2.27	0.01%
		小计	2,521.83	8.87%
3	深圳鸿鑫辉轴承有限公司		1,413.17	4.97%
4	深圳中驱电机股份有限公司		952.88	3.35%
5	追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司	追觅马达科技（苏州）有限公司	801.89	2.82%
		追觅智能科技（苏州）有限公司	120.53	0.42%
		小计	922.415576	3.25%
合计			8,970.47	31.57%
2023年度				

序号	客户名称		销售收入	占营业收入比例
1	深圳华夏恒泰电子有限公司		3,141.88	11.49%
2	永立国际有限公司实际控制的公司	广泰电机（吴江）有限公司	2,068.33	7.56%
		东莞永立电机有限公司	130.34	0.48%
		小计	2198.662	8.04%
3	深圳鸿鑫辉轴承有限公司		1,698.78	6.21%
4	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	1,458.18	5.33%
		深圳市大疆如影科技有限公司	14.31	0.05%
		小计	1,472.49	5.38%
5	苏州凯航电机有限公司		1,081.43	3.95%
合计			9,593.25	35.07%
2022年度				
1	深圳华夏恒泰电子有限公司		2,539.51	12.28%
2	永立国际有限公司实际控制的公司	广泰电机（吴江）有限公司	2,122.79	10.26%
		东莞永立电机有限公司	212.50	1.03%
		小计	2,335.29	11.29%
3	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	1,433.93	6.93%
		深圳市大疆如影科技有限公司	4.46	0.02%
		小计	1,438.39	6.95%
4	深圳鸿鑫辉轴承有限公司		1,332.78	6.44%
5	HQW Precision GmbH		1,039.01	5.02%
合计			8,684.98	41.98%

注：受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额。

由上表可知，公司对各期前五大客户实现的营业收入占比分别为 41.98%、35.07%、31.57%和 32.00%，前述客户多为公司长期合作客户。

（2）报告期内，发行人前述主要客户对公司的合作历史、采购占其同类型产品采购的比例如下：

序号	客户名称	合作时间	在同类产品供应商中的比重			
			2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度

1	深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	深圳市大疆百旺科技有限公司	2018年	约30%	未透露	20%-30%	20%
		深圳市大疆如影科技有限公司	2019年	约30%	未透露	20%-30%	未透露
2	深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	深圳竹鹤科技有限公司	2023年	20%-30%	未透露	未透露	无交易
		深圳竹素科技有限公司	2023年	20%-30%	未透露	未走访	无交易
		深圳拓竹科技有限公司	2021年	未走访	未走访	未走访	无交易
3	深圳鸿鑫辉轴承有限公司		2013年	60%	60%	50%左右	10%
4	深圳中驱电机股份有限公司		2018年	75%-80%	70%-80%	85%左右	未透露
5	追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司	追觅马达科技（苏州）有限公司	2021年	80%	50%	50%以上	未走访
		追觅智能科技（苏州）有限公司	2024年	接近100%	90%以上	未走访	未走访
6	深圳华夏恒泰电子有限公司		2020年	较低	8%	60%	80%
7	永立国际有限公司实际控制的公司	广泰电机（吴江）有限公司	2020年	50%-60%	未透露	50%-60%	70%
		东莞永立电机有限公司	2021年	未走访	未走访	50%-60%	未走访
8	苏州凯航电机有限公司		2019年	40%-50%	30%-50%	70%-80%	未走访
9	深圳市科力尔投资控股有限公司实际控制的公司	深圳市科力尔智能控制技术有限公司	2025年	70%	无交易	无交易	无交易
		深圳市科力尔电机有限公司	2020年	未走访	80%	未走访	无交易
10	东莞市国梦电机有限公司及其实际控制的其他公司	湖南国梦科技有限公司	2022年	30%	80%	未走访	未走访
		东莞市国梦电机有限公司	2020年	30%	未走访	未走访	未走访

注：报告期各期，公司与主要客户同类型产品采购比例来源于对客户的走访了解，部分客户部分期间未访谈，主要系当期交易规模较小所致。

由上表可知，报告期各期，公司主要客户在公司的采购占其同类产品比例总体较为稳定，是主要客户的重要供应商或核心供应商。

从合作历史来看，发行人与主要客户的合作粘性较高，主要客户对发行人认可程度较高，具有确保合作稳定性的基础，因主要客户稳定性不足而影响公司持续经营能力的风险较小。

（3）期后在手订单情况

客户一般根据每月投产或销售预测进行滚动下单，截至 2025 年 12 月 31 日，公司的在手订单金额为 7,784.24 万元，同比增长 91.81%，客户需求呈现上升的趋势。

综上，报告期公司向主要客户的销售收入稳定增长，客户结构稳定、合作时间较长，公司期后在手订单同比增长 91.81%，主要客户采购下降或被替代的风险较低。

（三）按主要产品类型列表说明发行人向 **HQW Precision GmbH** 销售的收入、销量、均价、毛利率等，结合合作背景、时间、定价策略、收付政策、产品结构、议价能力等因素说明 **HQW Precision GmbH** 销售的原因及价格公允性，以及销售金额逐年下降的原因。

1、按主要产品类型列表说明发行人向**HQW Precision GmbH** 销售的收入、销量、均价、毛利率等，结合合作背景、时间、定价策略、收付政策、产品结构、议价能力等因素说明 **HQW Precision GmbH**销售的原因及价格公允性

（1）向 **HQW Precision GmbH** 销售的原因及价格公允性

HQW Precision GmbH，注册资本 100 万欧元，为一家主营业务为精密轴承及组件制造的德国集团公司，系由 **CW BEARING GMBH**（成立于 1999 年）于 2018 年 1 月拆分其于德国库尔纳赫的轴承生产业务后于 2018 年 5 月成立，目前下设德国和英国工厂，产品广泛应用于航空航天、真空泵、新能源技术、高速主轴、仪器仪表、牙科和医疗系统及食品饮料加工等领域，满足客户的特殊定制需求。

HQW Precision GmbH 作为一家以精密轴承生产为主要业务的国际生产厂商，产品覆盖下游诸多高端应用领域，积累了广泛的客户资源，所生产轴承产品尺寸涵盖 1mm 至 42mm 规格，并主要以中大型轴承为主，考虑到生产设备的适用性和生产成本，其尚未批量生产部分型号的微型轴承，为满足客户在特微型轴承领域的特殊定制需求，受孙烈弟弟孙培介绍，同时由于公司产品接近国际一流水平的品质及相对较低的价格，公司在 2017 年即与 **HQW Precision GmbH** 前身 **CW**

BEARING GMBH 有业务往来。

报告期内，公司对 HQW Precision GmbH 的销售收入占总销售收入的比例情况如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
对HQW Precision GmbH销售收入（万元）	298.94	362.01	442.34	1039.01
销售收入（万元）	17,219.81	28,417.08	27,355.51	20,688.40
占比	1.74%	1.27%	1.62%	5.02%

报告期内各期，发行人向 HQW Precision GmbH 销售各主要产品类型的收入、销量、均价、毛利率如下：

单位：万元、万颗、元/颗

产品类型	2025年1-6月				2024年度			
	销售额	销售数量	销售均价	毛利率	销售额	销售数量	销售均价	毛利率
其他微型轴承	59.94	25.27	2.37	59.66%	64.57	21.70	2.98	66.16%
其他特微型轴承	230.10	71.04	3.24	74.61%	244.94	83.37	2.94	71.45%
693轴承	-	-			18.68	4.60	4.06	82.00%
其他业务收入	8.90	10.50	0.85	60.55%	33.83	29.79	1.14	75.80%
合计	298.94	106.82	2.80	71.19%	362.01	139.45	2.60	71.46%
产品类型	2023年度				2022年度			
	销售额	销售数量	销售均价	毛利率	销售额	销售数量	销售均价	毛利率
其他微型轴承	96.37	42.58	2.26	52.44%	323.84	162.05	2.00	47.91%
其他特微型轴承	332.76	90.33	3.68	79.40%	701.77	248.96	2.82	70.12%
693轴承	-	-			0.84	0.13	6.46	90.48%
其他业务收入	13.21	15.68	0.84	67.72%	12.56	17.10	0.73	72.13%
合计	442.34	148.59	2.98	73.18%	1,039.01	428.24	2.43	63.24%

报告期内，公司对 HQW Precision GmbH 的销售毛利率较高。

在定价政策方面，总体而言，公司对各客户的定价政策基本相同，公司考虑与客户的合作时长、交易规模、客户所处行业、客户知名度、产品的成本及客户定位等因素与客户协商价格。在付款与结算政策方面，公司与该客户的交易采用3个月月结并电汇的方式进行结算。在产品结构方面，报告期内，公司对 HQW

Precision GmbH 主要销售特殊型号小批量产品，产品分类一般为其他特微型轴承和其他微型轴承，总体上销售 693 轴承和 52 轴承的占比较低。

报告期内，公司对 HQW Precision GmbH 价格均高于公司整体销售轴承产品的平均单价，且毛利率较高，主要原因是，对 HQW Precision GmbH 销售的主要产品多为特殊型号的非标准产品，通常其材料具有特殊性或生产加工过程对生产管理提出更高的要求。

同时，HQW Precision GmbH 在对外销售公司产品时承担贸易类客户的角色，作为贸易类客户的角色获取合理毛利，而其下游客户多为医疗器械、高端装备等相对高端的应用场景，主要客户为欧洲客户，对该等市场的销售通常拥有相对更广阔的定价和利润空间；同时，此类客户为保障供应链稳定性、产品质量稳定性或下游客户的特殊需求，通常选择国际龙头厂商或当地厂商作为供应商，对价格的敏感性相对国内企业较低。相似地，除 HQW Precision GmbH 外，报告期内，公司对其他欧洲客户的销售平均价格为 2.19 元/个，毛利率为 58.47%，与对 HQW Precision GmbH 的总体销售平均单价和毛利率相近。

综上，整体而言，公司对 HQW Precision GmbH 的相关销售定价具有合理原因，价格公允。

2、报告期内公司对其销售金额逐年下降的原因

报告期内，公司向 HQW Precision GmbH 销售额分别为 1,039.01 万元、442.34 万元、362.01 万元及 298.94 万元，报告期内收入呈波动趋势主要系 2023 年度及以前，受国际公共卫生事件影响，为保障供应链的稳定性和安全性，该客户的终端客户对 HQW Precision GmbH 的采购规模相对较大，从而该客户对公司的采购规模随之扩大。2024 年度，前述终端客户总体处于库存消化周期，叠加受俄乌冲突对欧洲经济的影响，其对公司产品的采购需求有所下滑。2025 年以来，俄乌冲突相对缓和，同时前述客户的库存消化基本完毕，从而使得 HQW Precision GmbH 收到的终端客户订单及其对公司的采购订单规模有所回升。

（四）说明主要贸易商客户的合作背景、经营规模、定价及结算方式、对应终端客户情况，说明各期向主要贸易商销售金额、毛利率及变动原因，以及部分

产品销售价格与生产商客户存在差异的原因及合理性；存在部分贸易商客户经营规模较小、成立时间较短、报告期内或期后注销等异常情形的原因，说明相关交易的真实性及商业合理性；说明贸易商客户终端销售情况，部分主要贸易商客户期末结存数量占比超过 30%的原因及合理性，是否存在向贸易商压货、体外资金循环等情形。

1、说明主要贸易商客户的合作背景、经营规模、定价及结算方式、对应终端客户情况，说明各期向主要贸易商销售金额、毛利率及变动原因，以及部分产品销售价格与生产商客户存在差异的原因及合理性

(1) 主要贸易商客户的合作背景、经营规模、定价及结算方式、对应终端客户情况

报告期内，公司与主要贸易商客户的合作背景、经营规模、定价及结算方式对应终端客户情况如下：

客户名称		合作背景	成立时间	注册资本	结算方式	对应终端客户
深圳鸿鑫辉轴承有限公司		基于公司良好的产品质量，双方开展合作	2006-7-11	50 万元人民币	汇票、电汇	电机制造、风机制造行业
深圳市中立创轴承有限公司		基于公司良好的产品质量，双方开展合作	2007-6-6	500万元人民币	电汇	医疗器械、电机制造、风机制造行业
HQP Precision GmbH 及其实际控制的企业	HQP Precision GmbH	基于客户对性价比较高的特微型产品需求，双方开展合作	2018-9-5	50万欧元	电汇	医疗器械、电机制造、风机制造行业
	HQP Aerospace (UK) Limited	基于客户对性价比较高的特微型产品需求，双方开展合作	2023-6-7	未公示		
温岭博锐轴承有限公司		基于公司良好的产品质量，双方开展合作	2013-3-21	10 万元人民币	汇票	工业装备制造行业

客户名称		合作背景	成立时间	注册资本	结算方式	对应终端客户
林永龙实际控制的公司	昆山义荣轴承制造有限公司	基于公司良好的产品质量，双方开展合作	2006-12-4	500万美元	电汇	汽车制造、风机制造、工业装备制造行业
	永興軸承有限公司	基于公司良好的产品质量，双方开展合作	1986-8-12	610万新台币		
八千代机电国际贸易（上海）有限公司		基于公司良好的产品质量和较高的性价比，双方开展合作	2004-3-2	20万美元	电汇	渔具制造、汽车制造、工业装备制造行业

注：鉴于上述公司为非公众公司，无法获取其经营数据，因此以注册资本替代经营规模。

在定价政策方面，总体而言，公司对各客户的定价政策基本相同，公司考虑与客户的合作时长、交易规模、客户所处行业、客户知名度、产品的成本及客户定位等因素与客户协商价格。

（2）各期向主要贸易商销售金额、毛利率及变动原因

报告期内，公司向各期主要贸易商的销售金额、毛利率情况如下：

2025年1-6月		
客户名称	销售金额（万元）	毛利率
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	616.89	*
深圳市中立创轴承有限公司	494.84	*
HQW Precision GmbH	298.94	*
八千代机电国际贸易（上海）有限公司	135.69	*
温岭博锐轴承有限公司	105.44	*
2024年度		
客户名称	销售金额（万元）	毛利率
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	1,413.17	*
深圳市中立创轴承有限公司	884.62	*
八千代机电国际贸易（上海）有限公司	304.89	*
HQW Precision GmbH	362.01	*
温岭博锐轴承有限公司	236.38	*

2023年度		
客户名称	销售金额（万元）	毛利率
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	1,698.78	*
深圳市中立创轴承有限公司	789.48	*
HQW Precision GmbH	442.34	*
八千代机电国际贸易（上海）有限公司	103.77	*
温岭博锐轴承有限公司	140.26	*
2022年度		
客户名称	销售金额（万元）	毛利率
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	1,332.78	*
HQW Precision GmbH	1,039.01	*
深圳市中立创轴承有限公司	457.93	*
温岭博锐轴承有限公司	417.27	*
昆山义荣轴承制造有限公司	392.81	*

注：报告期内，公司对 HQW Aerospace（UK）Limited 和永興轴承有限公司销售金额极小，总金额为 38.64 万元和 0.88 万元。

报告期内，公司销售给 HQW Precision GmbH 的产品毛利率较高，主要系公司向 HQW Precision GmbH 所销售的轴承产品主要为特殊型号的非标轴承，由于该等型号轴承主要为小批量定制化生产轴承，公司对此有较高的议价空间；同时，HQW Precision GmbH 在对外销售公司产品时承担贸易型客户的角色，作为贸易型客户的角色获取合理毛利，而其下游客户多为医疗器械、高端装备等相对高端的应用场景，该应用场景下的欧洲及其他地区或国家的终端客户通常对采购价格敏感度相对较低，整体市场价格较高，对该等客户相对境内客户拥有更广阔的定价及利润空间，故该客户的毛利率较高。

报告期内，销售给温岭博锐轴承有限公司的产品毛利率较低，主要系公司的轴承产品在装配环节完成装配，经噪声等级检测等检测工序后，如不符合当前等级的质量标准，则会进行降级并作为不良品入库至不良品库，此类产品性能水平符合降级后等级标准要求，但总体低于其他同等级的普通批次产品。公司每年度在向该客户销售正常品的同时，亦对其集中销售不良品，此部分不良品会根据市场需求确定销售价格，自 2023 年起受此类产品的市场变动影响，该部分不良品的市场价格较低，从而导致 2023 年度和 2024 年度对该客户的销售毛利率较低。

报告期内，公司对深圳鸿鑫辉轴承有限公司和深圳市中立创轴承有限公司的销售毛利率相对较低，主要系相较其他一般的贸易类客户，因其在报告期内的采购规模总体较大，且在特定细分市场拥有相对其他贸易类客户更为丰富的客户资源，公司希望其利用这种丰富的客户资源能够在较短时间内引导公司产品实现特定领域内品牌知名度和影响力的提升，在综合考虑成本效益后给予此类客户一定程度的价格优惠，故与其协商价格时往往低于与生产类和贸易类客户交易的平均水平，平均价格的下浮比例约在 10%左右，接近或略低于与生产类客户交易的最低水平。

（3）产品销售价格与生产商客户存在差异的原因及合理性

公司贸易商客户部分产品销售价格与生产商客户存在差异，总体而言，公司对生产商和贸易商客户的定价原则基本一致，公司考虑与客户的合作时长、交易规模、客户所处行业、客户知名度、产品的成本及客户定位等因素与客户协商价格。具体请参见“问题 3.报告期内毛利率下滑原因及期后下滑风险”之“（1）毛利率下滑原因及高于可比公司合理性”之“④按主要客户列表说明各细分产品销售金额、单价、毛利率等，说明向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性，量化分析各主要产品向不同客户销售毛利率存在差异的原因。”和“⑥结合销售价格、客户议价能力、市场竞争格局、结算方式差异等因素，说明部分商品贸易商毛利率高于生产商毛利率的原因及合理性。”的相关内容。

报告期各期，公司对生产商客户及贸易商客户的销售毛利率差异在 5 个百分点以内，总体不存在显著差异。

2、存在部分贸易商客户经营规模较小、成立时间较短、报告期内或期后注销等异常情形的原因，说明相关交易的真实性及商业合理性

公司贸易商客户的实缴资本、参保人数及成立时间较短情况如下：

项目	贸易商客户数（家）	其中：报告期任一期交易金额超过100万元的贸易商客户数（家）
实缴资本少于50万元	55	1
参保人数少于5人	66	1
成立时间晚于2020年	13	0

报告期内，公司贸易商客户中，实缴资本少于 50 万元的客户有 55 家，参保人数少于 5 人的客户有 66 家，成立时间晚于 2020 年的客户有 13 家，数量较大，主要系公司的贸易商客户通常交易规模较小且不涉及生产制造活动，对资金和人员的需求较低所致。报告期任一期交易金额超过 100 万元的贸易商客户中，实缴资本少于 50 万元或参保人数少于 5 人的客户仅为温岭博锐轴承有限公司，截至本回复出具日，该客户实缴资本为 10 万元人民币，参保人数为 1 人，主要系公司于 2013 年成立，成立时间较长，实缴资本不高，购买公司轴承产品的资金来源主要为积累经营所得，同时其主要通过家庭成员协助的形式进行业务运营所致。温岭博锐轴承有限公司与公司不存在关联关系，截至 2025 年 6 月末，该客户相关应收账款不存在逾期情形。

报告期内，仅存在 1 家贸易商客户，深圳市捷诚万嘉科技有限公司于期后注销，该公司 2023 年度和 2024 年度的采购金额分别为 1.36 万元和 0.27 万元，报告期内其他年度未发生交易。该客户与公司的交易均基于真实的市场需求，交易过程符合公司规范的销售流程，包括订单签订、货物交付、发票开具及收款等环节，相关单据齐全、可追溯。该客户后续注销主要系其自身基于经营策略调整作出的正常商业决定，与公司和该客户的交易本身无关。报告期内交易均已履行完毕，不存在纠纷或异常情况。

3、说明贸易商客户终端销售情况，部分主要贸易商客户期末结存数量占比超过 30%的原因及合理性，是否存在向贸易商压货、体外资金循环等情形。

根据中介机构实施的函证程序信息，公司主要贸易商客户的进销存情况如下：

序号	主要贸易型客户	对贸易类客户实现销售数量 (万颗)				贸易类客户各期末结存数量（万颗）					贸易类客户最终销售数量（万颗）			
		2025 年 1-6 月	2024 年 度	2023 年 度	2022 年 度	2025 年 1-6 月	2024 年末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2025 年 1-6 月	2024 年 度	2023 年 度	2022 年 度
1	深圳鸿鑫辉轴承有限公司	786.97	1,940.79	1,920.02	1,340.34	54.66	59.24	86.37	322.97	166.81	791.55	1,967.92	2,156.61	1,184.18
2	深圳市中立创轴承有限公司	514.32	1,001.55	545.86	295.49	141.87	97.87	236.66	169.29	5.50	470.33	1,140.34	478.49	131.71
3	HQW Precision GmbH	96.32	109.67	132.91	411.14	84.30	60.01	114.53	167.10	105.69	72.02	164.19	185.47	349.73
4	温岭博锐轴承有限公司	152.94	459.31	241.83	421.03	1.00	90.14	5.00	29.75	-	242.08	374.17	266.58	391.28
5	昆山义荣轴承制造有限公司	28.74	72.09	74.32	220.13	交易规模较小，未予确认		55.76	65.02	28.97	交易规模较小，未予确认		83.57	184.08
6	八千代机电国际贸易（上海）有限公司	60.88	124.88	44.03	15.94	-	-	-	1.15	-	60.88	124.88	45.18	14.79

总体上看，公司主要贸易商客户的终端销售情况良好，公司对主要贸易商客户实现销售数量与其最终销售数量总体匹配。

公司主要贸易类客户于报告期各期末结存公司产品数量与其自公司采购产品数量的对比情况如下：

序号	主要贸易类客户	贸易类客户各期末结存数量/当期自公司采购数量			
		2025 年 1-6 月/2025 年 6 月末	2024 年度/2024 年末	2023 年度/2023 年末	2022 年度/2022 年末
1	深圳鸿鑫辉轴承有限公司	3.47%	3.05%	4.50%	24.10%
2	深圳市中立创轴承有限公司	13.79%	9.77%	43.36%	57.29%
3	HQW Precision GmbH（德国）	43.76%	54.72%	86.17%	40.64%
4	温岭博锐轴承有限公司	0.33%	19.62%	2.07%	7.07%
5	昆山义荣轴承制造有限公司	交易规模较小，未予确认		75.03%	29.54%
6	八千代机电国际贸易（上海）有限公司	-	-	-	7.22%

注：2025 年 1-6 月/2025 年 6 月末的数据已年化处理。

报告期各期，存在部分主要贸易商当期末结存数量占当期采购数量超过 30% 的情形：

（1）HQW Precision GmbH 和昆山义荣轴承制造有限公司于报告期各期末的结存数量占其当期采购数量的比例均较高，主要系：①前述客户分别主要面向欧洲市场和中国台湾市场销售，其所供应客户的终端客户对相关产品的交货及时性要求较高；②其所采购的产品存在较高比例为特殊型号的小批量产品，由于公司生产此类产品时通常需要对产线设备同步调整工装夹具，并相应增加设备调试时长，一般地，公司交付这种特殊型号小批量产品的时间相对较长或存在较多不确定性，报告期内，公司对 HQW Precision GmbH 销售其他特微型轴承或其他微型轴承金额占对其轴承销售总金额的比例分别为 85.50%、97.01%、85.50%和 97.02%，公司对昆山义荣轴承制造有限公司销售其他特微型轴承或其他微型轴承金额占对其轴承销售总金额的比例分别为 88.84%、86.03%、57.07%和 82.75%。综合以上，该贸易类客户通常主动提早向公司下单和备货，维持较高比例的安全库存。除前述因素外，HQW Precision GmbH 于 2023 年末的结存相对较高的原因主要系，俄乌战争对欧洲经济产生较大影响，使得该贸易类客户的终端客户需求下滑，进而使得前述客户于当年度适当减少采购规模，采购数量同比下降 67.67%，从而出现期末结存数量占当期自公司采购数量比例较大的情形；昆山义荣轴承制造

有限公司于 2023 年末的结存相对较高的原因主要系，部分生产型终端客户在 2023 年存在一定轴承库存余额，对前述客户采购订单阶段性减少，进而使得前述客户于当年度适当减少采购规模所致。HQW Precision GmbH 和昆山义荣轴承制造有限公司 2023 年末的结存数量于期后一年内的结转比例均为 100%。

（2）中立创 2022 年末和 2023 年末结存数量占当期销售数量的比例分别为 57.29%和 43.36%，主要系公司向中立创销售的产品中存在较大比例的特殊型号产品，种类相对较多，中立创持续保持一定安全库存以应对下游变化的市场需求。中立创 2023 年度和 2024 年度对外销售的相关产品数量分别为 478.49 万颗和 1,140.34 万颗，2022 年末和 2023 年末所储备的库存于期后较快完成销售。

报告期各期末，前述主要贸易类客户的应收账款余额及对应期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月30日 /2025年1-6月	2024年12月31 日/2024年度	2023年12月31 日/2023年度	2022年12月31 日/2022年度
应收账款余额	1,275.49	1,180.51	423.42	1,196.13
截至2025年12月31日的回款比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司对前述主要贸易类客户的应收款项期后回款情况良好。截至 2025 年 12 月 31 日，2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 6 月末公司对前述主要贸易类客户的应收款项回款比例分别达到 100.00%、100.00%、100.00% 和 100.00%。

综上，贸易类客户备货系其自身合理需求，主要贸易类客户的期后回款和期后销售情况较好，不存在向贸易商压货、体外资金循环等情形。

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，并说明核查范围、程序、依据及结论。（2）进一步说明对销售收入的核查过程、核查方法及核查比例，包括但不限于函证、走访范围及样本选取方式，是否兼顾重要性与全面性，函证及走访控制措施；说明对贸易商终端销售真实性的核查情况，包括但不限于终端客户走访范围及样本选取方式，抽样样本与客户总体样本特征的匹配情况，相关核查是否充分。

（一）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查范围、程序、依据及结论

1、核查范围、程序、依据

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）了解销售与收款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定是否得到有效执行，并选取关键的控制点执行控制测试程序，测试相关内部控制的执行有效性；

（2）检查主要的销售合同，识别合同各方在履行合同中的履约义务以及客户取得商品的控制权时点，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

（3）了解公司产品发货、签收、对账的具体流程，并检查是否与合同约定一致；对比贸易商客户的合同条款和业务模式，对比企业会计准则规定，确认客户以对账单确认收入是否符合企业会计准则规定；

（4）获取收入明细表，按产品对比主要产品交付和结算的平均间隔，对比各年度是否发生明显变化；对主要客户对账单进行检查，了解主要客户的对账方式、对账周期以及对账差异的解决；获取报告期各期末发出商品明细，检查期后结算情况；

（5）获取客户台账资料，重点关注2022年度以来公司开发的主要新客户的情况，检查对应工商资料和公开资料查询客户的成立时间、主营业务和市场地位，并通过访谈了解客户的开发流程、合作历史及背景等情况；

（6）结合客户规模、历史合作年限、期后在手订单等，检查客户的分散度和稳定性等情况；

（7）获取HQW销售明细表，对比报告期内销售收入、销量、均价和毛利率情况，对比报告期内发生波动的原因，通过访谈公司管理层和HQW了解双方的合作背景、时间、定价策略和收付政策等；

（8）通过访谈公司管理层和公司的主要贸易商，了解公司与主要贸易商客户的合作背景、经营规模、定价及结算方式，对应终端客户的情况，核实对应销售的真实性；获取主要贸易商的销售明细，对比报告期内向主要贸易商销售

金额、毛利率的变动情况，并了解变动原因情况；对比贸易商产品销售价格和生产商客户销售价格差异情况并了解差异的原因。

（9）对公司贸易商客户的工商信息进行检查，查询成立时间、注册资本或报告期内或期后注销情况，关注规模小、成立时间较短或注销客户的情况，核实相关交易的真实性及商业合理性；

（10）针对报告期内公司主要贸易商客户进行实地走访，了解其库存及终端销售情况；

（11）查阅公司销售明细表，通过企查查、年度报告、招股说明书等公开资料，了解按下游应用领域、客户类型、季度、销售区域分类的收入构成情况，各类细分产品的销售金额及占比、客户数量，主要产品的平均单价、销售数量；

（12）查阅微型轴承下游行业市场规模数据，了解相关行业市场需求变动情况以及未来市场规模预测情况；查阅行业研究报告，了解微型轴承相关产业政策、市场空间、市场竞争格局等；

（13）查询公司主要客户公开披露信息以及客户访谈记录，了解主要客户报告期内业绩变动情况；

（14）访谈公司销售部门负责人，了解 2022 年以来销售收入增长的原因及可持续性、主要产品销售规模变动的原因、主要细分产品销售单价下滑的原因、主要客户产品应用的终端产品迭代情况、公司针对产品价格下滑拟采取的措施、在手订单情况等；

（15）获取公司关于应收账款管理的相关制度并了解执行的有效性；

（16）获取公司对各主要客户给予的信用期明细、客户结算方式及变动情况；

2、核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

(1)公司已按收入确认方式分类说明报告期内主要客户、销售金额及占比，产品发货、签收、对账流程与合同约定一致；依据主要贸易商客户的具体合同约定，以客户对账单确认收入符合《企业会计准则》的规定；存在贸易商客户已销售但仍未结算的情况，但占比极低且具有商业合理性，收入确认时点符合《企业会计准则》相关规定。

(2)公司报告期内主要产品的交付与结算平均时间间隔为一个月。公司对主要客户按月对账，该对账周期与交付结算的平均间隔相匹配，发出商品与期后结算情况一致。因此，公司不存在跨期确认或调节收入的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(3)2022年以来销售收入增长存在合理原因并预计可持续，主要产品693型轴承收入下降，其他特微型轴承和其他微型轴承收入增长存在合理原因；

(4)发行人主要产品单价存在持续下滑风险，公司可通过多举措共同应对产品价格的下滑，维持目前相对较高的毛利率，但是，如果将来公司微型轴承产品的销售价格由于公司市场拓展战略的深入、市场供求关系等因素持续下行，且降本举措不能有效对冲价格下行的不利影响，则可能导致公司产品的毛利率下降；

(5)2022年以来应收账款增长主要系公司经营规模增长所致，公司已制定了回收管理措施，应收账款回收风险较小；

(6)公司的收入不存在明显的季节性波动，但第四季度销售占比相对较高，与公司实际业务相符，不存在突击销售的情形；

(7)发行人存在一定业绩下滑风险，相关风险已充分揭示；

(8)公司已披露2022年以来发行人开发的主要新客户的成立时间、主营业务、市场地位、供货份额、客户开发流程、进入客户供应商体系的认证要求及周期、合作历史及背景情况。

(9)公司客户分散度、稳定性符合行业特征，不存在主要客户稳定性不足而影响公司持续经营能力的风险。

(10)公司向HQW Precision GmbH的销售价格公允，不存在向贸易商囤货的情形，销售额下降存在合理原因。

（11）公司与贸易商的相关交易真实合理；不存在向贸易商压货、体外资金循环等情形。

（二）进一步说明对销售收入的核查过程、核查方法及核查比例，包括但不限于函证、走访范围及样本选取方式，是否兼顾重要性与全面性，函证及走访控制措施；说明对贸易商终端销售真实性的核查情况，包括但不限于终端客户走访范围及样本选取方式，抽样样本与客户总体样本特征的匹配情况，相关核查是否充分

1、结合应收账款函证程序，向主要客户函证报告期各期销售额，以确认收入的真实性，对于未回函或存在回函差异的客户进行替代测试以确认收入金额，函证与替代测试情况统计如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
发函比例	81.63%	83.94%	82.83%	82.03%
回函比例	81.63%	83.58%	82.63%	82.03%
回函确认金额及替代测试金额占销售收入总金额比例	81.63%	83.94%	82.83%	82.03%

函证样本选取方法为先按金额从大到小排序列示取前70%的客户，在函证主要客户的基础上，保荐机构及申报会计师结合重要性与全面性原则，在剩余客户中选取部分样本进行函证。发函前，通过企查查、百度地图等网络渠道公开查询对函证地址进行核对，确认函证地址的有效性；以中介机构函证处理中心或办公地址作为函证收函地址，收到客户回函后，核查回函地址是否与发函地址、被函证单位工商地址、经营地址一致，确认回函的有效性。

2、针对主要客户执行访谈程序。报告期内，保荐机构及会计师对客户的访谈比例分别为73.43%、70.20%、70.57%和67.09%。走访客户样本选取方法为先按金额从大到小排序列示取前70%的客户，在走访主要客户的基础上，保荐机构及申报会计师结合重要性与全面性原则，后在剩余客户中选取部分样本进行走访。

具体访谈的执行过程中，保荐机构、申报会计师实地走访客户的主要经营场所，并就客户的具体情况向客户主要负责人或业务经办人进行访谈问询。问询内容包括但不限于：（1）客户人员情况访谈，包括被访谈人职务和所在部

门、工作内容和职责、客户实际控制人过往的职业经历等；（2）与公司的交易情况访谈，包括开始合作时间、开始合作的原因、交易规模变动的情况及原因、签订合同及订单的情况、交易金额、交易模式、交易价格、退货情况、自公司所采购产品的业务模式及应用领域等；（3）客户基本和经营情况访谈，包括经营规模及在报告期内的变动情况、客户采购的同类产品情况及其他供应商情况、与公司的关联关系等。此外，保荐机构、申报会计师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、员工工牌等身份证明信息，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。

3、针对贸易商终端销售客户执行访谈程序。报告期内，对公司主要贸易商客户终端客户走访范围的选取方式，总体系考虑重要性及随机性原则，将贸易商客户各期终端客户的采购数量从大到小排序，选取各期采购数量较大的终端客户，并随机抽取若干采购数量较小的终端客户纳入走访范围，使得各期终端客户走访比例原则上接近或达到 70%。

但因公司贸易商客户与公司之间为买断式交易方式，独立性较强，部分贸易商需保护其向下游销售的渠道，避免发行人与终端客户建立联系后绕过贸易商直接向终端客户销售，因此一般贸易商客户对于穿透走访的配合程度较低，穿透走访的比例较低或走访的终端客户数量较小，具体情况如下：

序号	主要贸易型客户	终端客户走访情况
1	深圳鸿鑫辉轴承有限公司	下游客户以珠三角企业为主，报告期终端客户的走访数量分别为32家、32家、15家和11家，各期终端销售的覆盖比例分别为71.93%、72.63%、51.91%和53.62%。
2	深圳市中立创轴承有限公司	下游客户以珠三角企业为主，报告期终端客户的走访数量分别为7家、7家、3家和3家，各期终端销售的覆盖比例分别为84.70%、93.02%、81.47%和86.76%。
3	HQW Precision GmbH	下游客户以欧洲企业为主，配合程度较低，已访谈其1家主要终端客户。
4	温岭博锐轴承有限公司	下游客户较为分散，已访谈其2家主要终端客户
5	昆山义荣轴承制造有限公司	下游客户以中国台湾企业为主，配合程度较低，已访谈其1家主要终端客户。
6	八千代机电国际贸易（上海）有限公司	下游客户以日本企业为主，配合程度较低，已访谈其1家主要终端客户。

对于前述主要贸易商客户的终端销售情况及主要终端客户情况，保荐机构、

申报会计师已向其以函证形式补充确认。

4、除上述核查外，保荐机构、申报会计师亦针对销售收入执行了包括但不限于以下核查程序：

（1）了解销售与收款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定是否得到有效执行，并选取关键的控制点执行控制测试程序，测试相关内部控制的执行有效性；

（2）检查主要的销售合同，识别合同各方在履行合同中的履约义务以及客户取得商品的控制权时点，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

（3）获取报告期公司销售收入成本明细表，结合公开渠道获取的市场价格变动情况，对营业收入及毛利率实施分析性程序，识别是否存在重大、异常波动，并查明波动原因；

（4）实施细节测试，包括检查销售合同、发票、出库单、客户签收单据、对账单、报关单、物流单据等资料；

（5）执行营业收入截止测试，检查出库单、客户签收单、客户对账单、物流单据等收入确认支持性凭据，核查收入的确认时点是否准确，核实收入是否被记录于恰当的会计期间。

问题 3. 报告期内毛利率下滑原因及期后下滑风险

根据申请文件：(1)报告期内发行人主营业务毛利率分别为 42.16%、41.31%、37.49%和 37.38%，逐年下降且高于可比公司平均数。(2)发行人前五大供应商采购占比分别为 66.16%、57.36%、60.05%、61.11%，其中铁真和精工（苏州）有限公司成立次年即与公司开展交易、上海柳润轴承机械有限公司为公司外部股东陆柳配偶控制的供应商。(3)发行人采购的钢材价格高于钢材大宗交易价格。

(1) 毛利率下滑原因及高于可比公司合理性。请发行人：①说明主要产品的销售定价机制；2022 年以来各细分产品销售均价下降的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致；量化说明 2022 年以来各细分产品销售均价下降对毛利率的具体影响。②结合与所选取公司在经营规模、主营业务、产品结构、商业模式、主要客户、应用领域等方面的差异情况，前述公司与微型轴承产品有关的业务经营、财务会计信息的披露情况，补充披露选取依据及可比性，说明可比公司选取是否充分、适当，未选取其他轴承企业作为可比公司的原因及合理性。③结合主要产品型号、工艺、技术水平、机器设备成新率、生产效率、原材料构成差异、销售模式、客户分布/销售区域差异、产品结构差异等，量化分析 2022 年以来公司特微型轴承、微型轴承产品毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性；结合产品定价、产品结构、重叠产品型号及客户等，详细说明公司毛利率高于美蓓亚三美的原因及合理性。④按主要客户列表说明各细分产品销售金额、单价、毛利率等，说明向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性，量化分析各主要产品向不同客户销售毛利率存在差异的原因。⑤说明报告期后发行人细分产品销售单价、成本、毛利率变动情况；结合期后各类产品原材料市场价格变化、产品销售价格波动情况，说明是否存在毛利率进一步下降的风险及应对措施。⑥结合销售价格、客户议价能力、市场竞争格局、结算方式差异等因素，说明部分商品贸易商毛利率高于生产商毛利率的原因及合理性。

(2) 采购价格公允性及成本核算准确性。请发行人：

①补充披露制造费用及合同履约成本的具体构成、金额及占比；说明制造费用中折旧及摊销与发行人生产设备的匹配关系；说明 2022 年以来制造费用中低值易耗费用与相关工序产量变动的匹配关系，主要水电能源的采购量、耗用量、

产品产销量、库存的匹配关系，各期投入产出比是否存在异常；结合各类产品制造费用的构成、产销量，说明各产品单位制造费用变动原因及核算准确性。②结合钢材、轴承套圈、轴承球、保持架、卡簧和防尘盖等主要原材料采购数量、金额、占比及平均单价，说明各期直接材料占比波动的原因；结合各类产品单位原材料消耗用量，说明各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况，与各期产品产销量、期末库存的匹配性；逐月列示报告期内钢材、油脂等主要原材料的采购单价与市场公开价格的比较情况及差异率，说明主要原材料采购价格与公开市场价格或大宗商品交易价格存在差异的原因及合理性，以及相同原材料向不同供应商采购价格存在较大差异的原因及合理性，结合原材料采购方式、采购频次、供应商遴选政策，说明发行人采购管理的相关措施及有效性。③结合报告期内人工费用的分配方式、生产人员人数变动、平均工资及变动，说明直接人工占比下降的合理性及核算的准确性。④说明成立时间短、存在关联关系等供应商名称、合作背景、采购内容、采购金额及占比、结算政策等情况，以及采购的原因、合理性及交易价格公允性。⑤说明各期客户供应商重合情形的原因、具体交易内容及交易时间、金额及占比，交易的真实性、必要性和价格公允性，相关会计处理方式是否准确。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。

【回复】

一、毛利率下滑原因及高于可比公司合理性

（一）说明主要产品的销售定价机制；2022 年以来各细分产品销售均价下降的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致；量化说明 2022 年以来各细分产品销售均价下降对毛利率的具体影响

1、主要产品的销售定价机制

总体而言，公司考虑与客户的合作时长、交易规模、客户所处行业、客户知名度、产品的成本及客户定位等因素与客户协商价格。

2、2022 年以来各细分产品销售均价下降的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致

2022 年以来各细分产品销售均价下降的原因及合理性请参见“问题 2.收入确认合规性及贸易商销售真实性”之“（2）业绩下滑风险”的相关内容。

目前在微型轴承领域尚未有公开披露的市场价格数据，根据北京证券交易所上市电机企业常州三协电机股份有限公司披露的数据，其 2022 年度至 2024 年度采购轴承的平均单价分别为 1.00 元/个、0.94 元/个和 0.81 元/个，变动趋势与公司情况基本一致。综上，公司产品的销售价格变动与市场趋势基本一致。

3、量化说明 2022 年以来各细分产品销售均价下降对毛利率的具体影响

报告期内各期，公司各细分产品单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/颗								
项目			单位价格	同比变动	单位成本	同比变动	毛利率	同比变动
2025年1-6月								
微型轴承	特微型轴承	693型号	0.82	-0.19%	0.53	-0.46%	35.78%	0.17%
		52型号	0.86	-2.16%	0.51	-0.10%	41.13%	-1.21%
		其他型号	1.18	-7.12%	0.63	1.78%	46.50%	-4.68%
	其他微型轴承		1.09	4.58%	0.78	2.46%	28.88%	1.47%
轴承组件及非微型轴承等			4.81	-2.80%	3.25	-8.53%	32.37%	4.24%
合计			0.93	-0.01%	0.59	0.16%	37.38%	-0.10%
2024年度								
微型轴承	特微型轴承	693型号	0.82	-6.55%	0.53	0.90%	35.61%	-4.76%
		52型号	0.88	-12.53%	0.51	-6.15%	42.34%	-3.92%
		其他型号	1.27	-15.41%	0.62	-21.44%	51.18%	3.75%
	其他微型轴承		1.05	-23.39%	0.76	-14.91%	27.41%	-7.23%
轴承组件及非微型轴承等			4.95	5.13%	3.56	13.21%	28.13%	-5.13%
合计			0.93	-7.78%	0.58	-1.78%	37.49%	-3.82%
2023年度								
微型轴承	特微型轴承	693型号	0.88	-8.56%	0.53	-10.29%	40.36%	1.15%
		52型号	1.00	-9.62%	0.54	-12.74%	46.27%	1.92%
		其他型号	1.51	-11.43%	0.79	-2.69%	47.43%	-4.73%
	其他微型轴承		1.37	-13.39%	0.89	-9.49%	34.64%	-2.82%

项目			单位价格	同比变动	单位成本	同比变动	毛利率	同比变动
轴承组件及非微型轴承等			4.71	-63.08%	3.14	-63.11%	33.26%	0.05%
合计			1.01	-11.39%	0.60	-10.08%	41.31%	-0.85%
2022年度								
微型轴承	特微型轴承	693型号	0.96	-	0.59	-	39.21%	-
		52型号	1.11	-	0.62	-	44.34%	-
		其他型号	1.70	-	0.81	-	52.16%	-
	其他微型轴承		1.58	-	0.99	-	37.46%	-
轴承组件及非微型轴承等			12.75	-	8.51	-	33.21%	-
合计			1.14	-	0.66	-	42.16%	-

注 1：本表单位价格及单位成本的同比变动情况=（本年数值-去年数值）/去年数值，毛利率同比变动情况=本年数值-去年数值；

注 2：本表 2025 年 1-6 月的同比变动情况的对照基数为 2024 年度相关数据。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 42.16%、41.31%、37.49%和 37.38%，总体呈现下降趋势，主要系各细分产品单位价格在报告期内总体呈下降趋势。但毛利率下降幅度总体小于产品单位价格的下降幅度，或部分细分产品在部分期间的毛利率同比上升，主要系公司产品单位成本分别为 0.66 元/个、0.60 元/个、0.58 元/个和 0.59 元/个，亦呈现下降趋势，一定程度上抵消了价格下降的影响所致。

（二）结合与所选取公司在经营规模、主营业务、产品结构、商业模式、主要客户、应用领域等方面的差异情况，前述公司与微型轴承产品有关的业务经营、财务会计信息的披露情况，补充披露选取依据及可比性，说明可比公司选取是否充分、适当，未选取其他轴承企业作为可比公司的原因及合理性

1、可比公司选取是否充分、适当，未选取其他轴承企业作为可比公司的原因及合理性

公司主营业务为微型轴承研发、生产和销售，主要竞争对手为国外的美蓓亚三美（NMB）、日本精工（NSK）和国内的南通山口精工机电有限公司、宁波银球科技股份有限公司等。由于微型轴承领域进入壁垒较高、国内具有一定规模的参与者较少，经查询，目前A股上市公司、拟上市公司、新三板挂牌公司中均没有主要产品与公司相同或类似的可比公司。

对于国外公司，由于微型轴承仅占日本精工（NSK）业务板块较小部分且未在财务报表中对轴承经营情况进行单独列示，公司仅选择美蓓亚三美（NMB）作为可比公司。

对于国内公司，南通山口精工机电有限公司、宁波银球科技股份有限公司等均为非公众公司，无法公开获取其相关财务数据，同时，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“C34 通用设备制造业”中的“C345 轴承、齿轮和传动部件制造”行业，公司扩大范围另外选取了该行业分类下产品范围包含特微型轴承（外径尺寸小于等于 9mm）且有一定程度披露的人本股份（上交所主板在审公司）、国机精工（002046.SZ），以及产品范围包含微型轴承（外径尺寸小于等于 26mm）且未来存在特微型轴承业务发展计划的苏轴股份（920418.BJ）作为可比公司。根据已披露的公开信息，其余 A 股在审或已上市轴承企业未开展或未拟开展特微型轴承业务，故未选取其他轴承企业作为可比公司。

2、结合与所选取公司在经营规模、主营业务、产品结构、商业模式、主要客户、应用领域等方面的差异情况，前述公司与微型轴承产品有关的业务经营、财务会计信息的披露情况，补充披露选取依据及可比性

公司已在招股说明书中披露经营规模、主营业务、应用领域，并补充披露产品结构、商业模式、主要客户、与微型轴承产品有关的业务经营、财务会计信息的披露情况、选取依据及可比性如下：

“对于国外公司，由于微型轴承仅占日本精工（NSK）业务板块较小部分且未在财务报表中对轴承经营情况进行单独列示，公司仅选择美蓓亚三美（NMB）作为可比公司。

对于国内公司，南通山口精工机电有限公司、宁波银球科技股份有限公司等均为非公众公司，无法公开获取其相关财务数据，同时，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“C34通用设备制造业”中的“C345轴承、齿轮和传动部件制造”行业，公司扩大范围另外选取了该行业分类下产品范围包含特微型轴承（外径尺寸小于等于9mm）且有一定程度披露的人本股份、国机精工（002046.SZ），以及产品范围包含微型轴承（外径尺寸小于等于26mm）且未来存在特微型轴承业务发展计划的苏轴股份（920418.BJ）作为可比公司。”

(5) 产品结构比较

2024年度，发行人与同行业可比公司产品结构的比较情况如下：

单位：万元、百万日元（美蓓亚三美（NMB））

公司	项目	2024年度	
		金额	占比
美蓓亚三美（NMB）	精密技术事业部	263,527.00	17.31%
	电机、背光、传感事业部	418,076.00	27.46%
	半导体、电子事业部	551,355.00	36.21%
	汽车、产机事业部	328,360.00	21.56%
	其他	5,493.00	0.36%
	调整额	-44,108.00	-2.90%
	合计	1,522,703.00	100.00%
人本股份	轴承成品	1,014,459.18	86.48%
	其中：汽车轴承	539,249.92	45.97%
	轻工机械轴承	286,394.01	24.41%
	重型机械轴承	97,394.62	8.30%
	重大装备轴承	29,191.18	2.49%
	其他轴承	62,229.45	5.30%
	轴承部件	72,992.94	6.22%
	其他产品	85,658.80	7.30%
	总计	1,173,110.93	100.00%
国机精工	新材料	26,223.19	9.87%
	其中：金刚石材料	12,549.16	4.72%
	复合超硬材料	13,674.03	5.15%
	基础零部件	108,856.98	40.96%
	其中：特种及精密轴承	105,779.66	39.80%
	电主轴	3,077.32	1.16%
	机床工具	57,601.27	21.67%
	其中：超硬材料磨具	57,601.27	21.67%
	高端装备	18,400.53	6.92%
	其中：高压装备	7,177.34	2.70%
	其他高端装备	11,223.20	4.22%
	供应链管理与服务	51,494.56	19.38%
	其中：供应链运营	36,591.45	13.77%
	技术开发与检测服务	14,903.11	5.61%
	其他	3,180.20	1.20%
	合计	265,756.73	100.00%
苏轴股份	轴承产品	63,474.25	88.72%
	滚动体	4,735.62	6.62%
	其他业务收入	3,334.26	4.66%
	合计	71,544.13	100.00%

铁近科技	693轴承	11,753.49	41.71%
	52轴承	5,348.49	18.98%
	其他特微型轴承	4,529.82	16.07%
	其他微型轴承	6,494.65	23.05%
	轴承组件及非微型轴承等	53.78	0.19%
	合计	28,180.23	100.00%

注：根据美蓓亚三美（NMB）官网，其精密技术事业部主要产品包括滚珠轴承、杆端轴承、关节轴承、紧固件和枢轴组件。

公司专注于微型轴承尤其是特微型轴承研发、生产、销售，而同行业可比公司产品线涵盖范围相对丰富，且轴承产品中微型轴承占比相对较小。美蓓亚三美（NMB）的精密技术事业部主要产品包括滚珠轴承、杆端轴承、关节轴承、紧固件和枢轴组件，主要生产外径22mm 以下的微型和小型滚珠轴承在内的各类轴承产品，但精密技术事业部2024年度收入仅占当期公司总收入的17.31%，除此之外，美蓓亚三美（NMB）亦从事电机、背光、传感、半导体、电子、汽车、产机等业务。人本股份2024年度成品轴承的收入占比较高，为86.48%，但主要应用于汽车工业、轻工机械、重型机械、重大装备等领域，尺寸总体相对较大。国机精工2024年度特种及精密轴承收入占比为39.80%，除此之外，其亦从事较大比例的磨料磨具业务和供应链业务，且其轴承产品主要为特种轴承、精密机床轴承、电主轴和重型机械用大型（特大型）轴承等，其中微型轴承产品占比较小。苏轴股份2024年度轴承产品的收入占比为88.72%，占比较高，但主营产品主要为滚针轴承，下游应用领域以汽车及零部件为主。

（6）商业模式比较

发行人与同行业可比公司商业模式的比较情况如下：

公司	采购模式	生产模式	销售模式
美蓓亚三美（NMB）	未披露	未披露	未披露

人本股份	公司采购的主要原材料包括钢材、轴承部件等产品。公司已经建立了长期、稳定的供应链合作体系，与中信泰富特钢集团股份有限公司、中天钢铁集团有限公司等上游主要原材料供应商保持了良好、深入合作关系。同时，对于部分涉及锻件加工、钢管加工及车加工的部件，公司通过“双经销模式”与外部加工供应商进行合作，即将钢材、锻件或钢管等原材料出售给供应商，供应商加工成对应的锻件或钢管、套圈后，再将相应产品销售给公司。	公司在境内外建立了九大轴承生产基地，其中包括温州、杭州、上海、湖州、芜湖、无锡、黄石、南充等国内八大轴承生产基地，以及在海外设立的菲律宾轴承生产基地。基于上述基地，公司具备从轴承材料、轴承部件到轴承成品的全产业链研发与制造能力，形成了成熟、领先的一体化制造体系，有效保障了从轴承产品设计、原材料加工、部件生产、热处理、成品磨装等全产业链条的自主可控、高效稳定。	公司主要采取直接面向下游客户的销售模式，建立了覆盖全国范围与国际重点区域的销售布局。在国内，公司设立了三十余家销售子公司，销售体系实现了对全国主要市场及重点行业的全面覆盖；在海外，公司在美国、德国、日本等地设立了境外销售子公司，产品已在七十余个国家和地区实现销售。
国机精工	公司下属的精工发展作为集采平台，负责公司及下属企业集采名录中物料采购，集采名录之外由各下属企业自行采购。生产制造企业根据生产计划实施采购，供应链企业以销定采。具体采购根据相关制度选取采购方式，包括招标、邀标、询价比价等。结算方式按照合同约定，预付款需采购合同审批生效后方可发起付款申请，所有节点单据均有审批流程控制。	(1) 轴承业务轴承相关产品采用以销定产的生产方式，对于定制化产品，根据客户订单情况安排生产计划；对于标准件产品，公司以安全库存储备结合客户订单进行排产。具体的流程为：事业部接到客户订单后汇总订单信息传达至生产车间，车间根据库存、参数、交货期等综合评审后制定生产计划并组织生产，质管部对产品工艺流程和质量控制等提供指导和监督。(2) 磨料磨具业务磨料磨具相关产品采用以销定产的生产方式，对于定制化产品，根据客户订单情况安排生产计划；对于标准件产品，公司以安全库存储备结合客户订单进行排产。其具体流程为：营销中心接到客户订单后汇总订单信息传达至生产部门，生产部门对库存、技术参数、交货期等综合评审后下达生产指令，根据各产品生产流程组织生产，质管部对产品工艺流程和质量控制等提供指导和监督。	公司销售网络覆盖国内外大部分国家与地区，采取直接向最终用户销售为主、通过代理商或者经销商销售为辅的销售方式，经销商销售占比较小。采用直接销售模式时，公司根据客户的订单需求，为客户提供符合其需求的产品并进行交付。销售结算模式采用先款后货与信用销售相结合的方式，实际业务中根据销售合同中商定的方式进行。采用经销模式时，通过买断形式进行交易。

苏轴股份	公司的采购主要分主材和辅料两大部分，由采购部负责统一采购。公司营销部每月根据客户提供的订单以销售订单的形式通过 ERP 提交给生产制造部，生产制造部通过 MRP 运算出《物料投料计划》，经生产制造部负责人确认后下达采购部，采购部依据《物料投料计划》，结合供应商物料库存与生产周期等编制《采购计划》，经采购部部长审核，分管领导批准后实施，采购员每个月按《采购计划》进行常规采购。 在供应商选择方面，公司优先考虑客户指定的供应商，如客户无特殊要求，则从公司原有的《合格供方名单》中进行选择。公司按质量管理体系要求建立供应商管理控制制度，采购部每月汇总质量保证部、生产制造部、财务部与采购部对供应商的绩效考核数据，然后将考核结果进行汇总，形成《供方综合评价信息反馈单》，并根据评价结果对供应商进行合理选择和调整。每年年终，公司按照《供方评定和管理程序》和各供应商绩效考核结果对供应商进行年度综合评价，评价出《合格供方名单》计入供应商档案，并每年与其签订新的采购供货协议和质量协议。	公司采用“以销定产”的生产模式。按公司《生产过程控制程序》文件要求，组织生产活动。生产计划的运作，严格执行《生产计划管理规范》的流程，每年末公司营销部将下一年度《年度销售大纲》提供给公司生产制造部、采购部、工业工程部、工艺开发部、质量保证部、设备管理部等相关部门，分别进行产能策划准备；每月公司营销部会将客户确认的滚动订单录入 ERP 系统并将后期滚动预测发送给生产制造部，生产制造部根据系统订单情况和后续预测情况及产能配置进行排产，制定并下达各生产车间的生产作业计划。 同时，编制原辅料需求计划传递采购部，由采购部组织落实原辅料的准时采购进料；编制生产工装、模具、检具、和其它备品备件等计划下达给工模车间、采购或设备管理部，由其组织落实，准时提供；各车间根据生产计划产量和人员状况，提交人员需求计划，由综管部负责生产作业人员的补充和组织岗位能力匹配培训。公司采购部、设备管理部、工业工程部、工艺开发部、质量保证部和综管部等职能部门，按各自职责，紧密合作，配合生产制造部组织监督各生产车间按时完成生产计划，严格执行产品工艺技术标准 and 各项生产流程的质量管理体系要求，包括各项变更管理和应急预案的及时响应，以满足客户对供货时间、数量和产品品质的要求，包括新产品开发制造的保质保量准时完成。 公司主要的生产工序包括原材料领用、零件生产加工、组装、检验、包装出货以及售后产品服务。公司的产品生产工序除少量粗加工零件毛坯由供应商完成	公司的市场销售工作由营销部负责，采取直销的销售模式，营销部负责国内和国外业务的拓展并及时对存量客户进行跟踪服务。公司将加快形成国内国外双发展的格局，加快国际化进程，打造具有国际化的市场思维和国际化的经营团队。 公司与重要客户签署了框架协议，包括供货的产品名称、规格型号、计划供货量、技术要求和产品质量要求等，并协商确定年度价格。在框架协议约定的范围内，客户根据需求情况下滚动订单，公司根据客户的订单情况安排生产以满足客户对交货时间和质量的需求。部分客户发货验收合格后可以直接结算，还有部分客户采取 VMI 模式，公司需要在客户所在地租赁客户指定的第三方管理的物流仓库或者在客户的自有仓库保持安全库存，客户按照其生产计划随时从指定仓库中领用产品，领用后进行结算。
-------------	---	--	--

		外，绝大部分采用自主加工生产的方式完成。公司对产品的质量 控制建立了完整的质量管理体系，能够系统性地对产品质量实施有效管控。	
--	--	--	--

铁近科技	公司结合自身生产经营实践制定了完善的采购制度、严格的管理体系以及规范的采购流程。公司采购的内容主要包括生产所需要的原材料及低值易耗品，包括钢材、轴承球、轴承套圈、保持架、防尘盖、卡簧等。公司目前主要采用“安全库存下按需采购”模式，资材部按照月度采购计划实施采购，具体情况如下：对于批量采购，公司资材部每月依据生产计划、前期生产使用量、供应商交货周期、库存数量、安全库存等制定当月的采购计划，并依据计划在当月进行批量采购。对于批量采购以外的部分，由需求部门向资材部下达采购申请，审批完成后由资材部对外进行采购。公司质量部负责对供应商所提供的物料进行检验，检验完成后由仓库验收入库。	报告期内，公司主要采用“以销定产”+“少量备货”的生产模式。根据公司制定的年度经营销售计划，生产部提前制定次年的整体生产计划并分解至逐月，生产部门根据订单情况、库存情况定期调整生产计划。公司生产模式的具体流程如下：生产部门会同销售部结合订单情况，综合考虑材料库存、生产周期、产品交期等各方面因素，统一安排生产计划，逐日、逐周进行滚动修改。产品生产完成后，由质量部进行检验，检验合格后方可入库。	公司销售部负责市场开发和产品销售，对客户进行分类管理，包括客户档案建立维护、客户关系管理、客户满意度管理和客户信用管理等。报告期内，公司销售模式为直接销售模式，公司通常以商务谈判和招投标等形式与客户获取订单。公司目前已建立覆盖海内外重点区域的销售网络，其中国内地区以长三角、珠三角区域为主，国外地区以欧洲地区为主。公司销售部通常根据行业发展趋势、市场需求、客户开拓情况以及当年销售数据制定次年销售预算及生产计划。公司与客户保持密切沟通交流，每月根据现有在手订单以及预估订单对生产销售计划及时进行调整。公司销售部根据客户需求产品的规格、型号、数量、参数等录入订单信息，根据每日库存情况及客户交期要求安排发货。
------	--	---	--

由上表可知，发行人商业模式与同行业可比公司相较不存在明显差异。

(7) 主要客户比较

发行人与同行业可比公司主要客户的比较情况如下：

公司	主要客户
美蓓亚三美(NMB)	精密技术事业部的客户主要为家用电器、办公自动化设备、汽车和电信设备制造商，公司未披露精密技术事业部的主要客户名单及主要客户收入占比情况。
人本股份	轴承成品广泛应用于汽车工业、轻工机械、重型机械、重大装备等下游领域。其中，汽车领域的主要客户包括整车生产及汽车零部件企业，如吉利集团、比亚迪、长安集团、长城汽车、伯特利等；轻工机械领域的主要客户包括各类家电、中小型设备制造及其零部件企业，如美的集团、大洋电机、海尔集团、尼得科等；重型机械领域的主要客户包括各类大型设备制造企业，如徐工集团、三一集团、中联重科、潍柴动力、康迈尔机电等；重大装备领域的主要客户包括轨道交通、精密机床、风力发电、盾构机等装备制造企业，如中国中车、中铁装备等。报告期各期，轴承部件收入占主营业务收入比例分别为8.00%、6.76%、6.22%和5.63%，主要客户为舍弗勒、斯凯孚、捷太格特等国际轴承八大家企业。
国机精工	主要为国防军工、机床、重型机械制造客户，未披露前五大客户。

苏轴股份	下游客户主要分布在汽车、工业自动化、高端装备、机器人、工程机械、电动工具、减速机、液压传动系统、航空航天和国防行业等，汽车行业大客户主要有博格华纳、博世、采埃孚、蒂森克虏伯、华域汽车、耐世特、麦格纳、吉凯恩、安道拓、上汽变速器等客户。
铁近科技	公司下游客户主要集中在工业装备、智能家居、消费电子、仪器仪表、医疗器械、汽车制造等领域，2025年1-6月前五大客户为深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司、深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司、追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司、深圳市科力尔投资控股有限公司实际控制的公司和东莞市国梦电机有限公司及其实际控制的其他公司。

在主要客户方面，由于微型轴承业务占比相对较高，公司与美蓓亚三美（NMB）在客户所在领域方面存在较多重叠（例如家用电器、办公自动化设备、汽车等），在具体客户层面亦存在较多重叠。公司与人本股份、国机精工、苏轴股份在主要客户方面重叠较少，主要系公司与前述公司所生产的轴承尺寸、性能特性或轴承类型存在一定差异，应用领域及具体客户方面亦有所不同。

（8）可比公司与微型轴承产品有关的业务经营、财务会计信息的披露情况

可比公司与微型轴承产品有关的业务经营、财务会计信息的披露情况如下：

公司	披露情况	来源
美蓓亚三美（NMB）	NMB 滚珠轴承作为美蓓亚三美集团的核心产品，蕴含70年以上的精密机械加工制造技术。美蓓亚三美主要生产外径22mm 以下的微型和小型滚珠轴承，型号多达8500种，面对高速旋转、低噪音、低振动、特殊环境等使用条件，有丰富的解决方案，产品销量占全球市场份额的60%以上。	公司官网
人本股份	公司产品种类广泛，包括内径1毫米至外径6米的各类轴承5万多种，基本覆盖所有品类的滚动轴承，广泛应用于汽车工业、轻工机械、重型机械及重大装备等众多领域。	招股说明书
国机精工	精密轴承业务，拥有“ZYS 轴研所”行业知名品牌，能够批量生产内径0.6 毫米至外径7.1米的各种类型的轴承产品和组件	2022年半年度报告
苏轴股份	公司未来将会重点在高端轴承领域进行发展和投资，如开发高精度轴承，将目前轴承精度提高到 P5级及以上；开发高转速、低摩擦、低噪音、智能化等高要求轴承，适应特殊使用环境的要求；根据装备小型化和轻量化的要求，开发微型、特微型滚针轴承等。根据公开披露信息，其公开销售的产品包含外径为23.8mm 的 NTA-815推力滚针轴承。	投资者关系活动记录表、华轴网

”

（三）结合主要产品型号、工艺、技术水平、机器设备成新率、生产效率、原材料构成差异、销售模式、客户分布/销售区域差异、产品结构差异等，量化分析 2022 年以来公司特微型轴承、微型轴承产品毛利率高于同行业可比公司的原

因及合理性；结合产品定价、产品结构、重叠产品型号及客户等，详细说明公司毛利率高于美蓓亚三美的原因及合理性

1、结合主要产品型号、工艺、技术水平、机器设备成新率、生产效率、原材料构成差异、销售模式、客户分布/销售区域差异、产品结构差异等，量化分析2022年以来公司特微型轴承、微型轴承产品毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性

公司与同行业可比公司比较情况如下：

项目	人本股份	国机精工	美蓓亚三美(NMB)	苏轴股份	公司	比较情况
毛利率	2025 年 1-6 月，轴承成品毛利率为 27.54%	2025 年 1-6 月，轴承业务毛利率为 30.47%	2025 年 1-6 月，精密技术事业部的营业利润率为 20.97%	2025 年 1-6 月，轴承产品毛利率为 38.90%	报告期内，公司主营业务毛利率分别为 42.16%、41.31%、37.49%、37.38%，营业利润率分别为 25.19%、25.13%、19.49%和 19.61%	公司毛利率高于人本股份，略高于国机精工，与苏轴股份不存在显著差异，营业利润率与美蓓亚三美(NMB)的精密技术事业部不存在显著差异
主要产品型号	公司产品种类广泛，包括内径 1 毫米至外径 6 米的各类轴承 5 万多种，基本覆盖所有品类的滚动轴承，根据互联网销售平台检索结果，其微型轴承产品至少包含 693、694、695、606、607、608、609、626、686 等多款产品，但整体以非微型轴承产品为主	能够批量生产内径 0.6 毫米至外径 7.1 米的各种类型的轴承产品和组件	主要生产外径 22mm 以下的微型和小型滚珠轴承，型号多达 8500 种	主要产品系列有滚针轴承、圆柱滚子轴承、推力轴承、滚轮轴承、直线运动滚子导轨支承、滚动体和各类定制非标组件产品等	以 693 轴承和 52 轴承为主，此外包含其他特微型轴承及其他微型轴承	除美蓓亚三美(NMB)外，其他同行业可比公司的主要轴承产品非微型轴承
工艺	公司成熟、领先的一体化制造体系，有效保障了锻造加工、车削加工、热处理、磨削加工、轴承装配等全产业链工艺链条的自主可控、高效稳定，提高了公司轴承产品的全球市场竞争能力	锻造-车加工-热处理-磨加工-超精研-零件终检-防锈入库-装配	未披露	根据公司公开发行意向书披露的新增工艺设备，主要包含冲压工序、车磨工序和装配工序	公司微型轴承生产包括五个主要生产车间，分别为切削车间、热处理车间、一次研磨车间、二次研磨车间和装配车间。发行人核心技术在工艺流程中主要体现在研发设计、生产制造、品质检测等环节，经过多年积累，发行人拥有了微型轴承高效率精密磨加工技术、微型轴承自动化柔性装配技术、微型轴承自动化柔性检测技术、轴承自动化一体化连线生产技术、微型轴承定制	公司在微型轴承，特别是特微型轴承领域的各个主要生产环节均形成了具备独立自主核心技术的生产工艺

					化产品及应用方案设计生产技术 5 项核心技术	
技术水平	人本股份轴承业务规模与国际八大家规模差距快速缩小,近年来,其综合技术研发能力、产品质量、产品门类及业务规模快速接近世界轴承制造领域的龙头企业,已经跻身世界轴承制造领域的主要竞争企业之列	公司旗下轴研所是我国轴承行业唯一的综合性研究开发机构,拥有多学科综合技术优势,在高精度、高可靠性轴承及相关零部件的制造、检测与试验方面具有较强实力,在轴承基础理论、润滑技术、设计分析、材料应用与失效分析、试验技术和技术标准等方面保持着国内领先地位	公司轴承产品作为核心产品,蕴含美蓓亚三美(NMB)近 70 年的精密机械加工制造技术,产品型号多达 8,500 种,可通过优化轴承内外部、零部件的设计,针对高温/低温等恶劣环境及长寿命、低能耗、低噪音、稳定性、低振动、高速旋转等特殊要求,提供多样的解决方案	公司前身苏州轴承厂最早成立于 1958 年,成立 60 余年以来,一直专注于滚针轴承行业,在滚针轴承行业拥有丰富的制造经验和深厚的技术积累	受益于对全生产链条全面管理、核心工序关键生产设备的自研自产,目前公司产品在核心指标上已接近或达到国际一流微型轴承企业水准,相比于国内竞争对手,在生产效率、产品良率、成本控制、产品型号多样性等方面具有自身优势	1、人本股份作为国内规模最大的轴承企业,其技术水平已接近世界轴承制造领域的龙头企业; 2、国机精工在高精度、高可靠性轴承及相关零部件的领域技术等方面保持着国内领先地位。 3、美蓓亚三美(NMB)作为全球八大轴承企业,拥有近 70 年的精密机械加工制造经验; 4、苏轴股份在滚针轴承领域拥有深厚的技术积累; 5、公司作为微型轴承领域后进者/追赶者,已在核心指标上接近或达到国际一流微型轴承企业水准
机器设备成新率	截至 2025 年 6 月末,公司机器设备的成新率为 54.43%,其中主要机器设备金属切削机床、锻压机械设备、热处理设备的成新率分别为 73.65%、41.73%和 57.35%	截至 2025 年 6 月末,公司机器设备的成新率为 50.18%	截至 2025 年 3 月 31 日,公司机械装置和运输设备的成新率为 25.70%,工具、器具和设备的成新率为 18.55%	截至 2025 年 6 月末,公司通用设备的成新率为 44.38%	截至 2025 年 6 月末,公司机器设备的成新率为 75.43%	受设备投产年限影响,公司机器设备的成新率高于人本股份、国机精工和苏轴股份,并远高于美蓓亚三美(NMB),使得公司机器设备相关的折旧费用率总体高于同行业可比公司
生产效率	公司轴承生产车间已经成功应用全自动轴承磨装生产线,实现了生产过程基本全自动。公司的自	未披露	未披露	各车间实行阿米巴独立核算模式,通过智能化和数字化转型提升生产效率	公司掌握特微型轴承全自动化合套技术,该核心技术的技术先进性主要体现在单个装配工序执行一次动作用时等效率指标、装配合套率及	凭借自主研发的自动化技术,公司在特微型轴承领域具备较高的生产效率

	动化（磨装）连线生产技术属于行业领先水平，经测算，生产效率提高超过20%、能源利用率提高超过10%、不良品率降低超过20%，综合降低运营成本超过20%				产品合格率等质量指标。轴承全自动加球技术使单个循环周期降低至1.8秒，合套率可达到99%以上，产品合格率可达到99.5%。轴承全自动加保持架技术使单个循环周期降低至1.8秒，分球良率可达到99%以上	
原材料构成	滚动轴承主要由内圈、外圈、滚动体、保持架、密封件等构成；滑动轴承主要由轴承座、整体轴套、油孔等组成	主要由内圈、外圈、滚动体、保持架、密封件等构成	滚动轴承主要由内圈、外圈、滚动体、保持架、密封件等构成；滑动轴承主要由轴承座、整体轴套、油孔等组成	根据公司公开发行意向书，主要原材料包括钢板及钢带、钢丝、管料和棒料	滚动轴承主要由内圈、外圈、滚动体、保持架、密封件等构成；	公司与可比公司的原材料构成不存在明显差异。
销售模式	参见本问“②结合与所选取公司在经营规模、主营业务、产品结构、商业模式、主要客户、应用领域等方面的差异情况，前述公司与微型轴承产品有关的业务经营、财务会计信息的披露情况，补充披露选取依据及可比性，说明可比公司选取是否充分、适当，未选取其他轴承企业作为可比公司的原因及合理性。”的相关内容					
客户分布/销售区域	2025年1-6月，公司主营业务收入中，境内收入占比为82.39%	2025年1-6月，公司营业收入中，境内收入占比为92.88%	2024年度，公司营业收入中，境内收入占比为22.12%	2025年1-6月，公司营业收入中，境内收入占比为56.49%	2025年1-6月，公司营业收入中，境内收入占比为97.89%	公司客户的分布/销售区域与人本股份、国机精工不存在显著差异，均以境内为主，苏轴股份由于下游客户包含较多境外各大汽车零部件生产商，故境外收入占比较高，美蓓亚三美（NMB）由于发展历史较长、业务范围较为广泛，因而境外收入占比相对较高，但其亦在其境外28个国家设立了130个生产研发基地，一定程度上降低了生产成本和物流成本
产品结构	参见本问“②结合与所选取公司在经营规模、主营业务、产品结构、商业模式、主要客户、应用领域等方面的差异情况，前述公司与微型轴承产品有关的业					

	务经营、财务会计信息的披露情况，补充披露选取依据及可比性，说明可比公司选取是否充分、适当，未选取其他轴承企业作为可比公司的原因及合理性。”的相关内容					
客户类型	主要客户群体包括相关行业内的整机及零部件生产企业,2025年1-6月前五大客户为吉利集团、比亚迪、舍弗勒、长安集团和长城汽车	主要为国防军工、机床、重型机械制造客户，未披露前五大客户	精密技术事业部的客户主要为家用电器、办公自动化设备、汽车和电信设备制造商，公司未披露精密技术事业部的主要客户名单及主要客户收入占比情况	下游客户主要分布在汽车、工业自动化、高端装备、机器人、工程机械、电动工具、减速机、液压传动系统、航空航天和国防行业等	公司下游客户主要集中在工业装备、智能家居、消费电子、仪器仪表、医疗器械、汽车制造等领域，2025年1-6月前五大客户为深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司、深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司、追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司、深圳市科力尔投资控股有限公司实际控制的公司和东莞市国梦电机有限公司及其实际控制的其他公司	1、公司客户类型与可比公司存在一定程度的差异，人本股份前五大客户为汽车、机械、家电领域的大型集团客户； 2、国机精工客户以军工、机床、机械客户为主； 3、苏轴股份的下游客户以汽车零部件厂商为主； 4、美蓓亚三美（NMB）精密技术事业部的客户除家用电器、办公自动化设备和汽车等与公司重叠类型客户外还包括电信设备制造商
应用领域	成品轴承产品广泛应用于汽车、轻工机械领域、重型机械领域等众多行业	轴承业务板块的主要利润来源于特种轴承，主要服务于我国国防军工行业、机床行业和机床维修市场	公司轴承主要应用于汽车、家电、医疗、办公设备、工业机械等领域	公司生产的各类轴承系列产品广泛应用于汽车的转向系统、主动安全系统、传动系统、扭矩管理系统、新能源电驱系统、智能座椅系统、变速箱、发动机和空调压缩机等重要总成，同时还应用于工业自动化、高端装备、机器人、工程机械、减速机、液压传动系统、电动工具、纺机、农林机械、航空航天、国防	公司的主要产品应用场景多元，其应用涵盖大部分现代制造业板块，广泛应用于工业装备、智能家居、消费电子、仪器仪表、医疗器械、汽车制造等领域	公司应用领域与人本股份、国机精工存在一定程度的差异，人本股份侧重于汽车及机械领域，国机精工侧重于军工、机床领域，苏轴股份侧重汽车领域；公司应用领域与美蓓亚三美（NMB）相近

				工业等领域		
细分行业竞争情况	在全球范围内,轴承行业经过多年产业竞争后,形成八家大型轴承企业垄断竞争的态势,2020年八家大型轴承企业在全中国市场的份额超过70%	精密轴承业务,拥有“ZYS 轴研所”行业知名品牌,在卫星及其运载火箭上的专用轴承领域市场占有率90%以上	2021年度,在微型轴承领域美蓓亚三美(NMB)拥有全球微型滚珠轴承市场41.49%的 市 场 份 额,其余市场主要为日本精工(NSK)、斯凯孚(SKF)等国际轴承巨头所覆盖	在滚针轴承行业竞争方面,德国舍弗勒集团旗下的INA、美国的铁姆肯(TIMKEN)、日本的恩斯科(NSK)等世界主流大型轴承企业通过建立合资、独资企业的方式在国内不断扩大生产规模,加快实施人员和采购本土化,同时国内轴承企业也不断提升产品品质,导致市场竞争加剧	2022年全球特微型轴承市场中市场份额前两名均为日本厂商,其中美蓓亚三美(NMB)占据行业主导地位,市场占有率达到59.8%,其次是NSK的市场占有率为12.2%;国内厂商仍扮演追赶者角色	1、人本股份所主要生产、销售轴承产品型号广泛,参与者众多,市场行业竞争较为激烈; 2、国机精工精密轴承业务在部分军工领域占有率较高,受军工资质限制,市场参与者相对较少; 3、苏轴股份在国内滚针轴承领域的主要竞争对手为世界主流大型轴承企业; 4、在特微型轴承领域,市场参与者相对较少,美蓓亚三美(NMB)与公司均为最主要的竞争者,美蓓亚三美(NMB)作为行业最重要的主导者,占据最大的市场份额,公司作为追赶者,较美蓓亚三美(NMB)仍存在市场份额的差距
价格确认方式	公司基于重要客户的市场地位、销售规模的预期以及市场竞争因素进行报价	未披露	未披露	未披露	公司基于客户采购规模、市场价格、生产成本以及市场竞争情况进行报价	轴承作为重要的通用基础工业品,其价格通常基于市场竞争情况、客户采购规模、生产成本等多个因素共同决定,各家不存在显著差异

如上表所示，除苏轴股份外，公司毛利率与可比公司存在差异，主要系上述其他可比公司与公司可比程度较为有限，各公司在客户类型、应用领域、细分行业竞争情况等方面与公司均存在较为明显的差异，公司毛利率相对较高主要系公司专注于微型轴承尤其是特微型轴承研发、生产、销售，由于特微型轴承生产工艺难度较高，能够规模生产高品质特微型轴承企业较少，市场参与者相对较少，因而整体毛利率相对较高。同行业可比公司由于成立时间均较早，产品线涵盖范围相对丰富，部分领域行业竞争者众多，市场竞争较为激烈，因而毛利率较公司较低。

2、结合产品定价、产品结构、重叠产品型号及客户等，详细说明公司毛利率高于美蓓亚三美的原因及合理性

对于同类产品，美蓓亚三美（NMB）的销售价格通常高于公司，对于同型号产品，市场上未获取到美蓓亚三美（NMB）的公开市场报价，根据 2025 年与公司销售部门、部分客户的沟通，对于前述客户，公司部分产品与公司主要竞争对手美蓓亚三美（NMB）的对比情况如下：

产品	公司对前述客户的平均 单价（元/颗）	美蓓亚三美（NMB） 对该客户的销售单价 （元/颗）	差异比例
624ZZRC0P5 V3SL24Q	1.59	1.77	11.11%
MR52ZZB14N C0P5V4SL01	0.94	1.06	12.50%
693S3ZZNC0P 5V4SL11	0.75	0.88	17.65%

结合前述价格对比情况，以及对公司主要客户的访谈，根据应用领域、客户采购规模等情形的不同，公司产品销售单价通常低于主要竞争对手美蓓亚三美（NMB）。

由于公司与美蓓亚三美（NMB）微型轴承产品的应用领域存在较高重叠（例如家用电器、办公自动化设备、汽车等），在产品型号（例如 52 轴承、693 轴承等主要特微型轴承产品以及其他各类特微型轴承产品）和具体客户层面（例如拓竹、中驱、科力尔等）亦存在较多重叠。

美蓓亚三美（NMB）未单独披露其精密技术事业部的销售毛利率，报告期内，其精密技术事业部的营业利润率为 21.05%、17.44%、21.13%和 20.97%，公司营

业利润率分别为 25.19%、25.13%、19.49%和 19.61%，与美蓓亚三美（NMB）不存在显著差异。

（四）按主要客户列表说明各细分产品销售金额、单价、毛利率等，说明向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性，量化分析各主要产品向不同客户销售毛利率存在差异的原因

1、按主要客户列表说明各细分产品销售金额、单价、毛利率等，说明向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性

报告期内，公司各期主要产品的收入构成情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗

项目	收入	收入占比	销售数量	销售单价	毛利率
2025 年 1-6 月					
693 轴承	6,720.44	39.25%	8,180.52	0.82	35.78%
52 轴承	3,535.27	20.65%	4,115.38	0.86	41.13%
其他特微型轴承	3,163.76	18.48%	2,672.93	1.18	46.50%
其他微型轴承	3,652.45	21.33%	3,336.81	1.09	28.88%
其他轴承及轴承组件	51.33	0.30%	10.67	4.81	32.37%
合计	17,123.24	100.00%	18,316.31	0.93	37.38%
2024 年度					
693 轴承	11,753.49	41.71%	14,279.48	0.82	35.61%
52 轴承	5,348.49	18.98%	6,091.51	0.88	42.34%
其他特微型轴承	4,529.82	16.07%	3,554.40	1.27	51.18%
其他微型轴承	6,494.65	23.05%	6,205.27	1.05	27.41%
其他轴承及轴承组件	53.78	0.19%	10.87	4.95	28.13%
合计	28,180.23	100.00%	30,141.54	0.93	37.49%
2023 年度					
693 轴承	14,293.28	52.64%	16,227.66	0.88	40.36%
52 轴承	5,131.92	18.90%	5,112.35	1.00	46.27%
其他特微型轴承	3,089.90	11.38%	2,050.90	1.51	47.43%
其他微型轴承	4,636.53	17.07%	3,393.79	1.37	34.64%
其他轴承及轴承组件	3.01	0.01%	0.64	4.71	33.26%
合计	27,154.63	100.00%	26,785.34	1.01	41.31%
2022 年度					

693 轴承	8,929.22	32.88%	9,269.47	0.96	39.21%
52 轴承	5,772.08	21.26%	5,197.06	1.11	44.34%
其他特微型轴承	2,856.90	10.52%	1,679.42	1.70	52.16%
其他微型轴承	2,949.22	10.86%	1,869.71	1.58	37.46%
其他轴承及轴承组件	114.52	0.42%	8.98	12.75	33.21%
合计	20,621.95	75.94%	18,024.64	1.14	42.16%

报告期内，公司对各期前五大客户的产品销售情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗

项目	主要产品	收入	收入占比	销售数量	销售单价	毛利率
2025 年 1-6 月						
深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	52 轴承、693 轴承、其他特微型轴承、其他微型轴承	2,462.41	14.30%	2,937.31	0.84	*
深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	其他微型轴承、其他特微型轴承	956.01	5.55%	1,223.68	0.78	*
追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司	其他微型轴承、693 轴承为主	747.71	4.34%	782.66	0.96	*
深圳市科力尔投资控股有限公司实际控制的公司	693 轴承为主	695.58	4.04%	669.43	1.04	*
东莞市国梦电机有限公司及其实际控制的其他公司	693 轴承为主	649.43	3.77%	742.80	0.87	*
小计	-	5,511.15	32.00%	6,355.88	0.87	*
合计	-	17,219.81	100.00%	18,342.60	0.94	*
2024 年度						
深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	52 轴承、693 轴承、其他特微型轴承、其他微型轴承为主	3,160.17	11.12%	3,555.44	0.89	*
深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	其他微型轴承、其他特微型轴承为主	2,521.83	8.87%	3,149.03	0.80	*
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	693 轴承、52 轴承为主	1,413.17	4.97%	1,940.79	0.73	*
深圳中驱电机股份有限公司	693 轴承、其他特微型轴承为主	952.88	3.35%	1,092.92	0.87	*
追觅创新科技（苏州）有限公司实际控制的公司	其他微型轴承、693 轴承为主	922.42	3.25%	844.87	1.09	*
小计	-	8,970.47	31.57%	10,583.05	0.85	*
合计	-	28,417.08	100.00%	30,141.54	0.94	*
2023 年度						
深圳华夏恒泰电子有限公司	693 轴承为主	3,141.88	11.49%	3,849.39	0.82	*
永立国际有限公司实际控制的公司	693 轴承为主	2,198.66	8.04%	2,219.97	0.99	*

深圳鸿鑫辉轴承有限公司	693 轴承、52 轴承为主	1,698.78	6.21%	1,920.02	0.88	*
深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	52 轴承、693 轴承、其他特微型轴承、其他微型轴承为主	1,472.49	5.38%	1,818.05	0.81	*
苏州凯航电机有限公司	其他微型轴承为主	1,081.43	3.95%	713.16	1.52	*
小计	-	9,593.25	35.07%	10,520.59	0.91	*
合计	-	27,355.51	100.00%	26,833.61	1.02	*
2022 年度						
深圳华夏恒泰电子有限公司	693 轴承为主	2,539.51	12.28%	2,718.00	0.93	*
永立国际有限公司实际控制的公司	693 轴承为主	2,335.29	11.29%	2,414.39	0.97	*
深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	52 轴承、693 轴承、其他特微型轴承、其他微型轴承为主	1,438.39	6.95%	1,473.32	0.98	*
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	52 轴承、693 轴承、其他特微型轴承、其他微型轴承	1,332.78	6.44%	1,340.34	0.99	*
HQW Precision GmbH（德国）及其实际控制的企业	其他特微型轴承、其他微型轴承为主	1,039.01	5.02%	411.14	2.53	*
小计	-	8,684.98	41.98%	8,357.19	1.04	*
合计	-	20,688.40	100.00%	31,361.53	0.66	*

总体而言，公司对各客户的定价政策基本相同，公司考虑与客户合作时长、交易规模、客户所处行业、客户知名度、产品的成本及客户定位等因素与客户协商价格。总体上看，公司对前五大客户的销售毛利率低于总体毛利率水平，主要系其采购规模较大且通常有较高的行业影响力，公司综合自身的定价策略，与客户协商确定了相对较低的销售价格，但仍保留合理的毛利空间。

对于以询价方式开展交易的客户，公司与客户通常结合市场价格及采购规模的变化，在保障双方长期友好合作的基础上，不定期商议确定最新的采购价格；对于以招投标方式开展交易的客户，公司通常结合市场价格、计划取得的供货份额及对竞争对手报价的预计情况，在各次招投标的报价环节提出符合公司整体利益的价格，如最终取得相应产品的供货份额，则在招投标所响应的交易期间内，双方即以此价格开展交易。截至本回复出具日，公司主要客户中仅深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司和深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司采取招投标方式进行采购。

2、量化分析各主要产品向不同客户销售毛利率存在差异的原因

以报告期内各期第一大型号产品为例，各期采购该产品的供应商按当期采购数量分层后，各层客户的采购平均单价情况对比如下：

单位：元/颗

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
10 万颗以下	0.79	0.80	0.85	0.96
10-50 万颗	0.74	0.81	0.83	0.95
50-100 万颗	0.70	0.79	0.84	0.93
100-200 万颗	0.80	0.75	0.81	0.87
200-300 万颗	0.65	0.81	0.82	0.89
300-400 万颗	0.81	-	0.76	0.91
400-500 万颗	0.82	0.82	0.82	0.97
500 万颗以上	0.66	0.70	0.83	0.92

注：2025 年 1-6 月的数据按年化处理。

总体上看，当该产品采购规模在 200 万颗以下时，客户采购单价总体随着采购规模的提升而呈现下降趋势，体现了公司产品定价与交易规模的负相关性，即在其他条件相同或近似时，公司通常基于交易规模相对较高的客户相对较低的交易价格；当该产品采购规模在 200 万颗以上时，采购单价与交易规模的相关性减弱，主要系此类客户的采购数量均已达到一定规模，单次采购或当年采购的较大采购数量对双方交易成本的规模效益提升相对减弱，公司在确定定价时，更多地考虑包含客户所处行业、客户知名度等在内的其他因素，从而使得交易价格根据客户的不同情况而产生合理差异，其毛利率亦因此存在差异。

综上，公司各主要产品向不同客户销售毛利率存在差异存在合理性。

（五）说明报告期后发行人细分产品销售单价、成本、毛利率变动情况；结合期后各类产品原材料市场价格变化、产品销售价格波动情况，说明是否存在毛利率进一步下降的风险及应对措施

1、说明报告期后发行人细分产品销售单价、成本、毛利率变动情况

报告期后，公司细分产品销售单价、成本、毛利率变动情况如下：

单位：元/颗

项目			单位价格	同比变动	单位成本	同比变动	毛利率	同比变动
2025 年 7-12 月								
微型轴承	特微型轴承	693 型号	0.80	-2.81%	0.50	-4.88%	37.15%	1.37%
		52 型号	0.86	0.08%	0.47	-6.61%	45.07%	3.93%
		其他型号	1.11	-6.61%	0.62	-1.90%	43.81%	-2.70%
	其他微型轴承		1.10	0.22%	0.75	-4.24%	32.05%	3.17%
轴承组件及非微型轴承等			5.53	15.07%	3.14	-3.46%	43.26%	10.89%
合计			0.93	-0.60%	0.57	-3.16%	38.99%	1.61%
2025 年 1-6 月								
微型轴承	特微型轴承	693 型号	0.82	-0.19%	0.53	-0.46%	35.78%	0.17%
		52 型号	0.86	-2.16%	0.51	-0.10%	41.13%	-1.21%
		其他型号	1.18	-7.12%	0.63	1.78%	46.50%	-4.68%
	其他微型轴承		1.09	4.58%	0.78	2.46%	28.88%	1.47%
轴承组件及非微型轴承等			4.81	-2.80%	3.25	-8.53%	32.37%	4.24%
合计			0.93	-0.01%	0.59	0.16%	37.38%	-0.10%

注 1：本表 2025 年 7-12 月的同比变动情况的对照基数为 2025 年 1-6 月相关数据，2025 年 1-6 月的同比变动情况的对照基数为 2024 年度相关数据；

注 2：本表 2025 年 7-12 月数据尚未经审计。

2025年下半年，公司各细分产品的单位价格相较上半年总体存在下降趋势，但下降幅度较小，小于单位成本的同比下降幅度，公司下半年毛利率相较上半年略有上升。

2、结合期后各类产品原材料市场价格变化、产品销售价格波动情况，说明是否存在毛利率进一步下降的风险及应对措施

公司各类产品主要原材料的采购价格与市场价格不存在显著差异，具体请参见本问“（2）采购价格公允性及成本核算准确性”的相关内容。

报告期内及期后，公司各类产品主要原材料的采购价格变动情况如下：

项目	2025 年 7-12 月		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价
钢材（元/公斤）	14.14	-1.34%	14.33	-6.03%	15.25	-8.13%	16.6	-3.71%	17.24
轴承套圈（元/个）	0.17	1.30%	0.17	-	0.17	6.25%	0.16	-11.11%	0.18
轴承球（元/万个）	61.68	0.12%	61.61	-10.18%	68.59	-18.94%	84.62	-6.45%	90.45

保持架（元/万个）	373.95	-3.33%	386.84	-6.75%	414.83	9.71%	378.1	2.00%	370.67
卡簧（元/万个）	108.73	0.03%	108.69	-6.90%	116.75	-5.27%	123.25	-5.66%	130.65
防尘盖（元/万个）	138.87	-42.47%	241.39	15.81%	208.43	24.29%	167.7	21.05%	138.54
油脂（元/公斤）	545.40	7.07%	509.37	7.60%	473.4	4.89%	451.31	23.05%	366.78

注1：2025年7-12月的变动比例计算基数为2025年1-6月数据；

注2：本表2025年7-12月数据尚未经审计。

综上，从数据上看，公司主要产品的销售单价趋于稳定，下降幅度较小，各类产品主要原材料的采购价格总体保持稳定（2025年7-12公司防尘盖采购均价相较上半年下降比例较大，主要系采购防尘盖内部结构变化所致，根据实际业务需求，下半年所采购的防尘盖中，单价相对较低的金属保持架占比提升）。

公司可通过多举措共同应对产品价格的下滑，维持目前相对较高的毛利率，但是，如果将来公司微型轴承产品的销售价格由于公司市场拓展战略的深入、市场供求关系等因素持续下行，且降本举措不能有效对冲价格下行的不利影响，则可能导致公司产品的毛利率下降。具体请参见“问题2. 收入确认合规性及贸易商销售真实性”之“（2）业绩下滑风险”的相关内容。

（六）结合销售价格、客户议价能力、市场竞争格局、结算方式差异等因素，说明部分商品贸易商毛利率高于生产商毛利率的原因及合理性

报告期各期，公司对生产商客户及贸易商客户的销售毛利率情况如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
对生产商客户销售毛利率	36.74%	37.89%	41.29%	41.37%
对贸易商客户销售毛利率	41.73%	35.14%	41.37%	45.16%
主营业务收入毛利率	37.38%	37.49%	41.31%	42.16%

报告期内，公司对生产商客户和贸易商客户的销售毛利率差异在5个百分点以内，总体不存在显著差异。总体而言，公司对生产商和贸易商客户的定价模式基本相同，公司考虑与客户合作时长、交易规模、客户所处行业、客户知名度、产品的成本及客户定位等因素与客户协商价格，其中关于交易规模对交易价格的影响请参见本问“④按主要客户列表说明各细分产品销售金额、单价、毛利率等，说明向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性，量化分析各主要产品向不同客户销售毛利率存在差异的原因。”的相关内容。

报告期内，公司与生产商客户及贸易商客户所签订的销售合同条款总体不存

在较大差异，其均主要以电汇或承兑汇票支付货款，由于贸易商本身的客户性质，其回款速度总体快于生产商客户。受经营规模、所属行业、采购需求等因素影响，生产商客户与贸易商客户内部的采购规模分化亦较大，除部分具有较高行业影响力的生产商客户外，总体上看，公司对生产商客户及贸易商客户的议价能力不存在显著差异。

2025年1-6月，公司对生产商客户及贸易商客户的销售毛利率差异较大，主要系当年公司对贸易商客户的收入中，毛利率较高的其他特微型轴承及境外销售收入占比较高所致。

二、采购价格公允性及成本核算准确性

（一）补充披露制造费用及合同履约成本的具体构成、金额及占比；说明制造费用中折旧及摊销与发行人生产设备的匹配关系；说明 2022 年以来制造费用中低值易耗费用与相关工序产量变动的匹配关系，主要水电能源的采购量、耗用量、产品产销量、库存的匹配关系，各期投入产出比是否存在异常；结合各类产品制造费用的构成、产销量，说明各产品单位制造费用变动原因及核算准确性。

1、补充披露制造费用及合同履约成本的具体构成、金额及占比

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（二）营业成本分析”之“3.主营业务成本构成情况”中补充披露内容如下：

（1）制造费用

报告期内，公司制造费用为生产过程中发生的间接费用，包括车间管理人员人工费用、机器设备和厂房折旧费、租金、水电费、低值易耗品等。公司将制造费用成本按照标准工时在实际完工入库成品和在产品间进行分配，公司主营业务成本中制造费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
低值易耗费用	1,387.89	32.74%	2,295.90	33.60%	1,907.82	33.55%	1,659.40	36.72%
折旧费用	1,108.75	26.16%	1,748.40	25.59%	1,390.42	24.45%	828.88	18.34%
水电费用	811.84	19.15%	1,271.10	18.60%	1,043.16	18.35%	670.38	14.84%

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制费工资	626.59	14.78%	1,099.38	16.09%	917.94	16.14%	780.20	17.27%
其它制费	303.52	7.16%	418.04	6.12%	426.82	7.51%	579.91	12.83%
合计	4,238.59	100.00%	6,832.81	100.00%	5,686.16	100.00%	4,518.77	100.00%

报告期内，公司主营业务成本中制造费用主要为低值易耗费用、折旧费用和水电费用，上述费用合计金额占制造费用金额的比例分别为69.90%、76.35%、77.79%和78.06%，占比较高。

（2）合同履约成本

报告期内，公司合同履约成本为包装物和运费，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
包装物	67.83	54.74%	141.60	57.23%	130.18	57.80%	81.81	66.39%
运费	56.09	45.26%	105.82	42.77%	95.04	42.20%	41.42	33.61%
合计	123.92	100.00%	247.42	100.00%	225.22	100.00%	123.24	100.00%

2、说明制造费用中折旧及摊销与发行人生产设备的匹配关系

报告期各期，公司主营业务成本中制造费用中折旧费用与生产设备的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
制造费用-折旧费用	1,108.75	1,748.40	1,390.42	828.88
期末生产设备账面原值	17,788.65	14,668.19	12,608.40	9,902.45
占比	12.47%	11.92%	11.03%	8.37%

注：2025年1-6月/2025年6月末的占比已年化处理。

报告期内，除2022年度外，公司主营业务成本中制造费用中的折旧费用和生产设备账面原值两者变动趋势基本保持一致，2022年度制造费用-折旧费用/期末生产设备账面原值较低，主要系根据公司产能扩张的需要，当年下半年增加的生产设备金额较大所致。2023年度至2025年1-6月，制造费用-折旧费用/期末生产设备账面原值呈现逐年上升趋势，主要系报告期内，公司新黎路厂房开工建设

并持续推进，并主要于 2023 年末及 2024 年末陆续转入固定资产，导致 2024 年度和 2025 年 1-6 月的折旧费用同比有所增长所致。

公司制造费用中折旧费用与生产设备相匹配。

3、说明2022年以来制造费用中低值易耗费用与相关工序产量变动的匹配关系，主要水电能源的采购量、耗用量、产品产销量、库存的匹配关系，各期投入产出比是否存在异常

（1）制造费用中低值易耗费用与相关工序产量变动的匹配关系

报告期内各期，公司领用低值易耗品的所在工序主要为切削科、热处理、一次研削科、二次研削科和装配科，其均为公司轴承成品生产的核心环节，其各期领用低值易耗品的情况如下：

单位：万元

	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
工序	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
切削	205.97	16.07%	408.41	19.04%	403.51	22.97%	353.21	21.56%
热处理	78.56	6.13%	128.88	6.01%	90.25	5.14%	38.34	2.34%
一次研削	77.21	6.03%	144.26	6.73%	98.82	5.63%	121.61	7.42%
二次研削	320.51	25.01%	505.54	23.57%	497.70	28.33%	420.80	25.69%
装配	302.12	23.58%	406.18	18.94%	321.34	18.29%	318.47	19.44%
小计	984.37	76.82%	1,593.28	74.28%	1,411.63	80.36%	1,252.42	76.46%
低值易耗品领用总金额	1,281.48	100.00%	2,144.89	100.00%	1,756.60	100.00%	1,638.07	100.00%

注：本表列示的是报告期各期各工序部门实际领用的低值易耗品金额，与营业成本中制造费用中的低值易耗费用存在少量差异，主要系期末部分在产品/产成品由于尚未实现销售，相关制造费用未结转至营业成本所致，差异金额较小。

报告期内，公司前述工序所发生的低值易耗费用与相关工序产量变动的匹配情况如下：

单位：亿个、万元

工序	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
切削	产量	4.79	7.87	6.49	5.15
	低值易耗品领用金额	205.97	408.41	403.51	353.21
热处理	产量	4.34	7.50	6.26	4.54
	低值易耗品领用金额	78.56	128.88	90.25	38.34

一次研削	产量	4.04	6.75	5.85	4.39
	低值易耗品领用金额	77.21	144.26	98.82	121.61
二次研削	产量	4.39	7.44	6.81	5.05
	低值易耗品领用金额	320.51	505.54	497.70	420.80
装配	产量	1.76	2.85	2.68	1.95
	低值易耗品领用金额	302.12	406.18	321.34	318.47

公司前述工序所发生的低值易耗费用与相关工序产量变动基本匹配，其中部分期间两者变动趋势存在差异，主要原因如下：

①2023 年度，公司一次研削工序低值易耗品领用金额和本工序产量存在反向变动，主要系为保障公司一期工厂产能爬坡的顺利开展，2022 年下半年公司机器设备投入较多，对应的切削刀具、砂轮、油品、磨石等必要耗材亦因此投入较大规模，从而使得 2023 年度该类领用低值易耗品金额较小；2025 年 1-6 月，公司装配工序低值易耗品领用金额变动幅度超过本工序产量变动，主要系公司二期工厂产能爬坡引起的机器设备及相关耗材投入增加所致。

②2023年度，公司热处理工序低值易耗品领用金额变动幅度大于本工序产量变动幅度，主要系公司自2022年6月，在热处理环节，为适应产能进一步提升后的规模化生产，公司对套圈淬火后进入深冷状态的冷却工艺进行了升级，对液氮的需求提升导致相关低值易耗品的领用规模提升。

（2）主要水电能源的采购量、耗用量、产品产销量、库存的匹配关系

公司的生产主要为切削、研磨等机械加工工序，因此主要耗用能源为电能，耗用的水能较少，所购的水能主要系职工生活用水，因此，报告期内的购水量与公司的产品产销量无明显的匹配关系。

报告期内，公司以预付的形式采购电能，因电能使用的瞬时性，在采购时即被耗用，采购量与耗用量相当。公司主要产品产量与电力消耗情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电力消耗量（万度）	980.61	1,626.33	1,571.12	1,048.48
电力采购量（万度）	980.61	1,626.33	1,571.12	1,048.48
产品产量（万个）	17,630.32	28,457.03	26,806.76	19,516.96

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产品销量（万个）	18,316.31	30,141.54	26,785.34	18,024.64
产品库存量（万个）	2,144.16	2,342.59	3,084.03	3,037.16
电力消耗量/产品产量（度/个）	0.06	0.06	0.06	0.05

公司产品销量和库存情况主要与当期市场情况和存货管理模式相关，与主要能源的耗用量匹配性较弱。报告期内，公司电力消耗量与产品产量比值分别为0.05度/个、0.06度/个、0.06度/个和0.06度/个，单位电力对应产量整体保持稳定，不存在异常情况。

综上，公司主要能源的采购量、耗用量、与产品产量具有匹配性。

（3）各期投入产出比情况

公司的主要原材料于切削和装配环节投入。报告期内，公司切削和装配环节，原材料耗用与产出配比情况如下所示：

①切削环节

单位：万个

期间	类别	期初在产量 (A)	生产耗用量 (B)	期末在产量 (C)	生产完工入库量 (D)	投入产出比 (C+D) / (A+B)
2025 年 1-6 月	轴承套圈	632.46	49,560.61	978.35	47,915.52	97.41%
2024 年度	轴承套圈	819.41	81,983.07	632.46	78,464.08	95.52%
2023 年度	轴承套圈	488.43	68,800.23	819.41	64,497.93	94.27%
2022 年度	轴承套圈	87.16	53,535.90	488.43	51,404.51	96.77%

注：生产耗用量系生产领用钢材数量按配比关系转换至套圈数量。

报告期内，公司轴承生产切削环节投入产出比例分别为 96.77%、94.27%、95.52%和 97.41%，投入产出比例相对较高，钢材耗用情况与轴承套圈产出数量相匹配。

②装配环节

单位：万个、千克

期间	原材料	期初在产品数量 (A)	生产耗用原材料量 (B)	期末在产量 (C)	生产完工入库量 (D)	单位轴承产品原材料耗用情况 $\frac{B}{D+C-A}$
	内圈	750.56	18,449.11	1,024.99	17,630.32	1.03

期间	原材料	期初在产品数量 (A)	生产耗用原材料量 (B)	期末在产 量 (C)	生产完工 入库量 (D)	单位轴承产品原 材料耗用情况 B ($\frac{B}{D+C-A}$)
2025 年 1-6 月	外圈		18,297.29			1.02
	保持架		17,885.81			1.00
	防尘盖		36,277.47			2.03
	卡簧		33,087.33			1.85
	轴承球		130,735.10			7.30
	油脂		1,803.39			0.10
2024 年 度	内圈	543.83	29,168.43	750.56	28,457.03	1.02
	外圈		29,440.36			1.03
	保持架		29,240.90			1.02
	防尘盖		58,758.79			2.05
	卡簧		52,868.22			1.84
	轴承球		202,090.27			7.05
	油脂		2,896.99			0.10
2023 年 度	内圈	664.42	26,976.52	543.83	26,806.76	1.01
	外圈		27,316.80			1.02
	保持架		27,921.65			1.05
	防尘盖		54,827.91			2.05
	卡簧		52,472.99			1.97
	轴承球		184,785.45			6.92
	油脂		2,892.43			0.11
2022 年 度	内圈	430.77	20,136.69	664.42	19,516.96	1.02
	外圈		20,066.41			1.02
	保持架		20,544.49			1.04
	防尘盖		41,234.65			2.09
	卡簧		39,304.31			1.99
	轴承球		140,517.68			7.11
	油脂		1,614.62			0.08

注 1: 装配环节生产耗用的内圈、外圈是公司二次研磨后的内、外圈半成品;

注 2: 通常情况下, 单个常规款特微型轴承一般由 1 个内圈、1 个外圈、1 个保持架、2 个防尘盖、0-2 个卡簧、6-16 个轴承球和 0.25-100.00 毫克油脂构成。

报告期内，公司单位轴承产品的内圈、外圈、保持架和防尘盖耗用数量较为稳定，主要系单个常规特微型轴承耗用上述原材料的数量固定，均需要 1 个内圈、1 个外圈、1 个保持架和 2 个防尘盖。

报告期内，公司单位轴承产品的卡簧用量呈下降趋势，主要系报告期内，公司生产完工橡胶防尘盖轴承占比逐年增加，由于该等轴承无需使用卡簧，导致单位轴承产品的卡簧耗用数量下降；报告期内，公司单位轴承产品的轴承球耗用量略微波动，主要系公司各类型轴承产品耗用轴承球数量不等，生产完工入库产品结构变动所致。

4、结合各类产品制造费用的构成、产销量，说明各产品单位制造费用变动原因及核算准确性

(1) 各类产品制造费用的构成

公司制造费用为生产过程中发生的间接费用，包括车间管理人员人工费用、机器设备和厂房折旧费、租金、水电费、低值易耗品等。公司将制造费用成本按照标准工时在实际完工入库成品和在产品间进行分配，公司主营业务成本中制造费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
低值易耗费用	1,387.89	32.74%	2,295.90	33.60%	1,907.82	33.55%	1,659.40	36.72%
折旧费用	1,108.75	26.16%	1,748.40	25.59%	1,390.42	24.45%	828.88	18.34%
水电费用	811.84	19.15%	1,271.10	18.60%	1,043.16	18.35%	670.38	14.84%
制费工资	626.59	14.78%	1,099.38	16.09%	917.94	16.14%	780.20	17.27%
其它制费	303.52	7.16%	418.04	6.12%	426.82	7.51%	579.91	12.83%
合计	4,238.59	100.00%	6,832.81	100.00%	5,686.16	100.00%	4,518.77	100.00%

报告期内，公司主营业务成本中制造费用主要为低值易耗费用、折旧费用和水电费用，上述费用合计金额占制造费用金额的比例分别为 69.90%、76.35%、77.79%和 78.06%，占比较高，其中除折旧费用外，均主要为变动制造费用。折旧费用主要为固定制造费用，但由于公司生产设备长期、持续处于满产状态，产能利用率较高，为满足公司逐步提升的轴承生产需求，公司持续新建和外购生产设

备，从而在报告期内，公司制造费用中的折旧费用呈现逐年上升趋势（考虑 2025 年 1-6 月数据年化后）。

（2）产销量

报告期内，公司产销量情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产量（万套）	17,630.32	28,457.03	26,806.76	19,516.96
销量（万套）	17,772.21	29,425.53	26,517.34	18,005.28
产销率	100.80%	103.40%	98.92%	92.25%

注 1：产销率=销量/产量；

注 2：本表销量指各期自产轴承的销量。

（3）说明各产品单位制造费用变动原因及核算准确性

报告期内，公司各产品单位制造费用变动情况如下：

单位：元/颗					
年度	主营业务	693 轴承	52 轴承	其他特微型轴承	其他微型轴承
2025 年 1-6 月	0.23	0.23	0.23	0.25	0.21
2024 年度	0.23	0.23	0.23	0.25	0.21
2023 年度	0.21	0.21	0.22	0.24	0.21
2022 年度	0.25	0.24	0.26	0.28	0.25

2023年度，公司各类轴承产品单位制造费用同比下降幅度较大，主要系2021年度公司搬入新厂后，处于搬厂后的产能爬坡阶段，公司生产效率和管理水平逐渐提升，产能得到进一步释放，在2023年以前期间产量提升的增长率远高于制造费用金额的增长，规模效应较为显著，单位制造费用明显下降。

2023年度以来，各类轴承产品单位制造费用总体呈现上升趋势，主要系报告期内公司其他特微型轴承及其他微型轴承销售占比增加，而公司进行此类轴承的生产通常需对产线设备的相关配置和设置进行切换、调整，公司相关生产设备的平均产出下降，从而提高公司产品的单位制造费用所致。

报告期内，公司采用金蝶系统对物料采购、生产领用、销售出库、成本结转等进行财务核算。公司产品制造费用的具体成本归集、分配、结转方法如下：

①归集与分配：制造费用为生产过程中发生的间接费用，包括车间管理人员人工费用、机器设备和厂房折旧费、租金、水电费、低值易耗品等。公司将制造费用成本按照标准工时在实际完工入库成品和在产品间进行分配。

②成本结转：公司产品销售时，对同一型号的库存商品采用加权平均法将销售商品的成本结转至主营业务成本。

公司制造费用核算准确，符合《企业会计准则》规定。

（二）说明各期直接材料占比波动的原因；结合各类产品单位原材料消耗用量，说明各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况，与各期产品产销量、期末库存的匹配性；逐月列示报告期内钢材、油脂等主要原材料的采购单价与市场公开价格的比较情况及差异率，说明主要原材料采购价格与公开市场价格或大宗商品交易价格存在差异的原因及合理性，以及相同原材料向不同供应商采购价格存在较大差异的原因及合理性，结合原材料采购方式、采购频次、供应商遴选政策，说明发行人采购管理的相关措施及有效性。

1、说明各期直接材料占比波动的原因

报告期内，公司主营业务成本的料工费构成情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直接材料	38.42%	38.31%	42.34%	36.78%
直接人工	20.90%	21.50%	20.57%	24.30%
制造费用	39.53%	38.79%	35.68%	37.88%
合同履行成本	1.16%	1.40%	1.41%	1.03%

报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比分别为36.78%、42.34%、38.31%和38.42%。其中2023年度同比提升幅度较大，主要系2021年度公司搬入新厂后，处于搬厂后的产能爬坡阶段，公司生产效率和管理水平逐渐提升，产能得到进一步释放，在2023年以前期间产量提升的增长率远高于生产人员工资总额、平均人数、平均薪酬增长率、制造费用金额，规模效应较为显著，单位直接人工和制造费用明显下降所致。

2024年度，公司单位直接材料占比同比下降，主要系报告期内公司其他特微型轴承及其他微型轴承销售占比增加，而公司进行此类轴承的生产通常需对产线

设备的相关配置和设置进行切换、调整，公司相关生产设备的平均产出下降，从而提高公司产品的单位制造费用所致。

2、结合各类产品单位原材料消耗用量，说明各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况，与各期产品产销量、期末库存的匹配性

（1）各类产品的单位原材料消耗用量

报告期各期，公司各类产品单位原材料消耗用量情况如下表所示：

轴承类型	原材料类型	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
693轴承	内圈	1.03	1.02	1.01	1.01
	外圈	1.02	1.03	1.02	1.00
	保持架	1.00	1.02	1.04	1.04
	防尘盖	2.03	2.05	2.05	2.07
	卡簧	1.88	1.85	2.01	2.03
	轴承球	6.26	6.29	6.33	6.26
	油脂	0.12	0.11	0.12	0.10
52轴承	内圈	1.03	1.02	1.02	1.02
	外圈	1.02	1.03	1.03	1.01
	保持架	1.00	1.03	1.05	1.05
	防尘盖	2.03	2.07	2.08	2.12
	卡簧	2.08	2.08	2.11	2.12
	轴承球	7.29	7.34	7.31	7.42
	油脂	0.03	0.03	0.03	0.03
其 他 微 型轴承	内圈	1.03	1.01	1.01	1.02
	外圈	1.02	1.02	1.02	1.02
	保持架	1.00	1.01	1.05	1.03
	防尘盖	2.00	2.04	2.06	2.06
	卡簧	1.18	1.46	1.44	1.41
	轴承球	8.41	8.37	8.40	8.38
	油脂	0.20	0.18	0.21	0.15
其 他 特 微 型 轴 承	内圈	1.05	1.03	1.02	1.04
	外圈	1.03	1.04	1.03	1.04
	保持架	1.02	1.03	1.05	1.00

轴承类型	原材料类型	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	防尘盖	2.05	2.04	1.98	2.01
	卡簧	2.09	2.02	2.01	1.98
	轴承球	9.80	7.52	8.11	8.97
	油脂	0.06	0.06	0.07	0.04

报告期各期，公司各类产品单位原材料消耗用量总体保持稳定趋势，卡簧、轴承球和油脂单位消耗量变动较大，主要系不同类型轴承下细分几十种型号，每种型号所需卡簧、轴承球和油脂的数量、种类均有显著差异。

(2) 说明各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况

报告期内，公司生产轴承所需原材料采购量、投料数量及结存情况如下表所示：

单位：公斤、万个							
期间	类别	期初数量	采购量 (A)	生产量 (B)	生产领用量 (C)	结存量	耗用率 $\frac{C}{A+B}$
2025 年 1-6 月	钢材	76,799.13	575,304.90	-	573,665.83	78,022.32	99.72%
	内圈	80.39	1,005.16	24,302.61	25,284.86	88.76	99.91%
	外圈	166.56	875.26	23,612.90	24,446.85	193.68	99.83%
	保持架	4,806.42	12,962.03	4,661.52	17,980.73	4,361.71	102.03%
	防尘盖	12,204.44	19,548.73	44,930.84	56,587.64	19,994.01	87.76%
	轴承球	36,751.96	141,412.80	-	130,450.72	47,001.28	92.25%
	卡簧	4,306.55	34,525.16	-	33,086.03	5,723.70	95.83%
	油脂	674.48	2,190.00	-	1,800.39	761.09	82.21%
2024 年 度	钢材	133,990.90	928,565.57	-	985,105.96	76,799.13	106.09%
	内圈	370.19	1,601.95	37,740.57	39,697.43	80.39	100.90%
	外圈	767.44	1,750.51	40,723.52	43,088.53	166.56	101.45%
	保持架	5,263.77	25,443.66	3,699.96	29,488.26	4,806.37	101.18%
	防尘盖	15,083.83	37,644.66	40,453.82	80,766.81	12,203.78	103.42%
	轴承球	34,783.47	204,208.86	-	200,188.05	36,751.96	98.03%
	卡簧	5,714.64	51,542.36	-	52,748.46	4,306.55	102.34%
	油脂	910.97	3,290.90	-	2,896.99	675.48	88.03%
2023 年 度	钢材	145,388.22	807,145.20	-	811,991.66	133,990.90	100.60%
	内圈	981.68	2,254.59	31,393.67	34,301.97	370.19	101.94%

期间	类别	期初数量	采购量 (A)	生产量 (B)	生产领用量 (C)	结存量	耗用率 $\frac{C}{A+B}$
	外圈	1,328.49	2,650.05	33,104.26	36,255.46	767.44	101.40%
	保持架	3,615.34	26,234.89	3,491.50	27,925.36	5,263.77	93.94%
	防尘盖	22,472.12	31,145.72	16,456.97	54,798.41	15,083.83	115.12%
	轴承球	35,850.90	184,482.10	-	184,481.80	34,783.47	100.00%
	卡簧	6,309.65	52,009.09	-	52,438.19	5,714.64	100.83%
	油脂	663.90	3,523.00	-	2,892.43	910.97	82.10%
2022 年 度	钢材	117,901.07	469,159.50	-	440,297.56	145,388.22	93.85%
	内圈	712.60	3,593.74	27,728.49	30,788.83	981.68	98.30%
	外圈	484.84	4,186.70	23,676.02	26,845.05	1,328.49	96.35%
	保持架	1,447.39	22,074.30	517.72	20,524.04	3,373.34	90.85%
	防尘盖	2,083.03	39,728.67	12,883.63	41,156.19	13,351.46	78.23%
	轴承球	39,757.98	137,069.92	-	140,265.70	35,850.90	102.33%
	卡簧	1,337.91	44,397.24	-	39,189.86	6,309.65	88.27%
	油脂	489.62	1,938.00	-	1,613.62	663.90	83.26%

注 1：公司生产轴承所使用的内外圈、保持架、防尘盖均存在外购和自产情形，生产耗用率=生产领用量/（采购量+生产量）；所使用的钢球、卡簧、油脂仅存在外购情形，生产耗用率=生产领用量/采购量；

注 2：本题披露的油脂数量均不包含清油油脂，主要系清油油脂通常以浸泡附着的方式耗用，清油油脂的领用数量与生产轴承产品的实际用量存在较大差异。

报告期内，公司主要原材料各期生产耗用率整体较高。报告期各期，公司油脂的生产耗用率分别为 83.26%、82.10%、88.03%和 82.21%，相对较低，主要系公司存在少量油脂的直接对外销售情况。报告期内，公司防尘盖的生产耗用率分别为 78.23%、115.12%、103.56%和 87.76%，其中 2023 年度生产耗用率较高的原因主要系公司 2022 年第四季度提前备货防尘盖，该批防尘盖于 2023 年度被耗用；2025 年 1-6 月生产耗用率较低的原因主要系期末公司提前备货防尘盖产品。综上，公司采购与投料情况相匹配。

（3）报告期内，轴承产品的产销情况

单位：万个

期间	期初存货数量	本期完工入库数量 (A)	本期销售数量 (B)	期末存货数量	产销率 (B/A)
2025 年 1-6 月	2,805.29	17,630.32	17,772.21	2,876.98	100.80%
2024 年度	3,795.15	28,457.03	29,425.53	2,805.29	103.40%
2023 年度	3,270.24	26,806.76	26,247.34	3,795.15	97.91%
2022 年度	1,790.88	19,516.96	18,005.28	3,270.24	92.25%

注：本期销售数量系本期相关产品确认收入数量，且不包含由公司对外直接采购并销售的产品销量。

报告期内，公司轴承产品产销率分别为 92.25%、97.91%、103.40%和 100.80%，产销率整体较高，且相对稳定。

（4）产品产量与主要原材料耗用情况的匹配性

报告期内，公司产品产量与主要原材料耗用相匹配，不存在异常情况，具体详见本题“（一）、3、（3）各期投入产出比情况”。

综上所述，各类产品单位原材料消耗用量不存在异常情况，各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况与各期产品产销量、期末库存相匹配。

3、逐月列示报告期内钢材、油脂等主要原材料的采购单价与市场公开价格的比较情况及差异率，说明主要原材料采购价格与公开市场价格或大宗商品交易价格存在差异的原因及合理性

报告期各期，公司各月采购轴承钢价格与大宗市场轴承钢GCr15价格数据如下：

单位：元/吨

时间	公司采购价格	向宝钢采购价格	差异率1	大宗钢材价格	差异率2
2025年6月	14,195.60	-	-	4,927.85	188.07%
2025年5月	14,163.89	-	-	4,920.21	187.87%
2025年4月	14,256.70	-	-	4,931.77	189.08%
2025年3月	14,037.34	-	-	4,959.52	183.04%
2025年2月	13,898.55	-	-	4,964.74	179.95%
2025年1月	15,021.72	-	-	4,964.74	202.57%
2024年12月	16,297.15	-	-	4,990.00	226.60%
2024年11月	14,845.18	14,859.87	-0.10%	5,002.14	196.78%
2024年10月	15,285.03	-	-	4,986.00	206.56%
2024年9月	14,792.58	-	-	4,811.86	207.42%
2024年8月	15,614.45	14,853.21	5.13%	4,911.55	217.91%
2024年7月	15,510.39	14,734.51	5.27%	5,060.74	206.48%
2024年6月	14,898.72	-	-	5,103.66	191.92%
2024年5月	14,628.18	-	-	5,074.64	188.26%
2024年4月	15,493.66	-	-	5,068.41	205.69%
2024年3月	16,054.58	-	-	5,181.07	209.87%

时间	公司采购价格	向宝钢采购价格	差异率1	大宗钢材价格	差异率2
2024年2月	15,397.46	-	-	5,189.72	196.69%
2024年1月	14,457.05	-	-	5,190.91	178.51%
2023年12月	15,119.12	14,773.87	2.34%	5,169.31	192.48%
2023年11月	14,745.77	14,721.23	0.17%	5,102.09	189.01%
2023年10月	15,957.21	-	-	5,056.03	215.61%
2023年9月	15,063.97	-	-	5,046.75	198.49%
2023年8月	16,656.73	16,046.29	3.80%	5,045.50	230.13%
2023年7月	15,856.25	-	-	5,059.07	213.42%
2023年6月	16,787.46	16,214.58	3.53%	5,065.64	231.40%
2023年5月	21,872.99	-	-	5,232.79	318.00%
2023年4月	17,140.35	18,009.71	-4.83%	5,478.99	212.84%
2023年3月	18,539.78	-	-	5,586.82	231.85%
2023年2月	18,479.71	-	-	5,581.94	231.06%
2023年1月	16,608.35	-	-	5,534.33	200.10%
2022年12月	16,769.75	-	-	5,502.77	204.75%
2022年11月	18,000.60	18,832.06	-4.42%	5,518.63	226.18%
2022年10月	19,227.74	18,820.98	2.16%	5,569.81	245.21%
2022年9月	23,573.86	-	-	5,586.81	321.96%
2022年8月	16,576.17	-	-	5,664.87	192.61%
2022年7月	15,359.53	-	-	5,970.55	157.25%
2022年6月	16,639.15	-	-	6,364.62	161.43%
2022年5月	17,678.55	-	-	6,551.13	169.85%
2022年4月	20,778.35	-	-	6,631.31	213.34%
2022年3月	15,940.80	-	-	6,642.60	139.98%
2022年2月	15,309.73	-	-	6,633.19	130.80%
2022年1月	16,635.72	-	-	6,601.38	152.00%

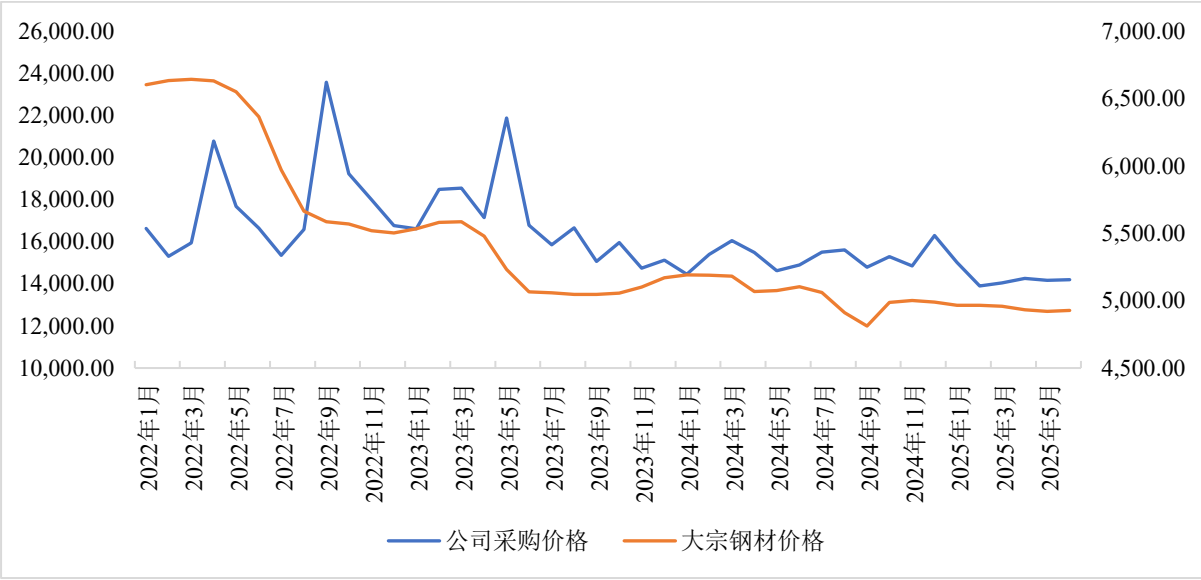
注：轴承钢GCr15价格数据源自我的钢铁网。

报告期内，公司采购轴承钢月度单价显著高于大宗市场轴承钢GCr15价格，主要原因包括：（1）公司所采购轴承钢较市场普通轴承钢加工工艺更为复杂，包括剥皮、多次球化退火、多次拉拔、探伤和倒角等；（2）公司所采购轴承钢较市场普通轴承钢的参数要求存在差别，如杂质要求更低，部分元素的含量有相应标

准；（3）市场普通轴承钢以空心钢管为主，公司所采购轴承钢从形态上看以棒材为主，且尺寸更细，专门适用于微型轴承生产，制作难度更高。

由于公司所使用的特种轴承钢市场规模较小，暂无公开市场报价，公司参照向宝山钢铁股份有限公司子公司上海宝钢商贸有限公司的采购价格作为轴承钢市场价格，公司采购轴承钢价格与该价格不存在显著差异。

报告期内，公司各月采购轴承钢价格与大宗市场轴承钢GCr15价格变动趋势如图所示：



公司该类特种轴承钢采购价格与市场轴承钢价格变动趋势一致，部分月份钢材采购价格波动较大，主要系各月采购的钢材在型号、材质等方面差异所致。公司采购的特种轴承钢相对繁琐的加工工艺和特殊的参数要求带来的附加值较高，其价格已大幅高于普通轴承钢，其价格更多是交易双方根据对附加值的判断协商确定。

公司所处的特微型轴承行业属于细分行业领域，所采购的轴承套圈、轴承球、保持架、卡簧、防尘盖和油脂亦包括不同细分类别，各细分类别暂无公开市场报价。公司向不同供应商采购上述原材料的价格对比参见本题“二、（二）、4、相同原材料向不同供应商采购价格存在较大差异的原因及合理性”，主要供应商采购同类原材料单价整体相近，采购价格公允。

综上所述，公司主要原材料采购价格公允，与公开市场价格或大宗商品交易价格存在差异具有合理性。

4、相同原材料向不同供应商采购价格存在较大差异的原因及合理性

报告期内，公司采购的主要原材料包括钢材、轴承套圈、轴承球、保持架、卡簧、防尘盖、油脂，各类原材料主要供应商及采购情况如下表所示：

①轴承套圈

单位：万元、元/个

供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2025 年 1-6 月			2024 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
界首市登田五金制品有限公司	2017 年 4 月	2017 年	轴承套圈	237.07	72.38%	0.18	343.09	59.70%	0.18
安徽旭岛精密机械股份有限公司	2018 年 9 月	2020 年	轴承套圈	51.87	15.84%	0.25	165.20	28.75%	0.26
合计				288.95	88.22%	-	508.29	88.45%	-
供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2023 年度			2022 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
界首市登田五金制品有限公司	2017 年 4 月	2017 年	轴承套圈	658.56	84.33%	0.17	1,170.45	84.76%	0.18
安徽旭岛精密机械股份有限公司	2018 年 9 月	2020 年	轴承套圈	58.22	7.45%	0.22	158.01	11.44%	0.23
合计				716.78	91.78%	-	1,328.46	96.20%	-

注：公司交易金额占供应商销售规模的比例数据系走访供应商确认，下同。

报告期内，公司向安徽旭岛精密机械股份有限公司（以下简称“旭岛精密”）采购轴承套圈的平均单价高于向界首市登田五金制品有限公司（以下简称“登田五金”）采购轴承套圈的平均单价，主要系公司向旭岛精密采购主要为小批量轴承套圈产品，且部分产品材质为特种不锈钢，采购单价平均较高。

报告期内，公司向旭岛精密采购单价总体呈上升趋势，主要系公司部分小批量型号产品扩产，相应的高价套圈占外购轴承套圈比例提升所致。

报告期内，公司向主要轴承套圈供应商采购金额整体呈下降趋势，主要系公司加大投入切削环节设备，相应产能逐步提升，轴承套圈外购需求显著下降。

②钢材

单位：万元、元/公斤

供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2025 年 1-6 月			2024 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
上海辉旺五金拉丝厂	1998 年 3 月	2021 年	钢材	618.27	75.00%	14.58	994.35	70.24%	15.27
上海杰发实业有限公司	1997 年 3 月	2019 年	钢材	182.64	22.16%	12.44	229.20	16.19%	12.29
上海醇杰物资有限公司	2009 年 3 月	2021 年	钢材	13.99	1.70%	37.18	85.01	6.00%	40.53
合计				814.90	98.86%	-	1,308.56	92.43%	-
供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2023 年度			2022 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
上海辉旺五金拉丝厂	1998 年 3 月	2021 年	钢材	1,019.54	76.08%	15.93	542.74	67.10%	15.48
上海杰发实业有限公司	1997 年 3 月	2019 年	钢材	53.68	4.01%	10.98	-	-	-
上海醇杰物资有限公司	2009 年 3 月	2021 年	钢材	117.33	8.76%	42.89	84.09	10.40%	39.36
合计				1,190.55	88.85%	-	626.83	77.50%	-

报告期内，公司向上海辉旺五金拉丝厂（以下简称“上海辉旺”）、上海杰发实业有限公司（以下简称“上海杰发”）、上海醇杰物资有限公司（以下简称“上海醇杰”）采购钢材单价存在一定差异，主要原因是：1、上海辉旺采用多次拉拔和淬火的加工工艺，上海杰发加工工艺的拉拔和淬火的次数相对上海辉旺更少，因此单位成本更低；2、公司与上海杰发以及上游钢材厂商签订了三方合作协议，约定公司与上海杰发、广东中南钢铁股份有限公司就“高品质特微型轴承用先进材料研发及应用”开展长期深入合作，三方同意互为合作事项创造最惠条件和待遇，因此，公司采购价格相较于直接向钢材加工厂采购更低；3、公司向上海醇杰采购钢材单价较高，主要系向该供应商采购产品为不锈钢，该等钢材较普通轴承钢单价更高。

2022 年度至 2023 年度公司向上海辉旺、上海醇杰采购钢材价格提升，主要系受到全球卫生安全事件影响，供应商上游原材料紧缺，产量受限，产品价格小幅提升。2023 年度至 2025 年上半年，公司向上海辉旺、上海醇杰采购钢材价格降低，主要系公司经营规模逐渐扩大，对供应商议价能力增强，产品的采购价格下降。公司向上海杰发采购钢材价格上升，主要系为满足公司对钢材品质需求，上海杰发相应提升产品成本和销售价格。

2023 年度至 2025 年上半年，公司向上海杰发采购金额提升，主要系公司加强了与上海杰发的合作，逐步开发单价较低且性能优良的钢材。公司向上海醇杰采购金额先上升后下降，主要系下游客户对公司不锈钢轴承产品需求量变动所致。

③轴承球

单位：万元、元/万个

供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2025 年 1-6 月			2024 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
江苏精艺钢球有限公司	2018 年 10 月	2021 年	国产轴承球	402.87	46.24%	53.70	598.86	42.76%	55.44
中山市乾润精密钢球制造有限公司	2009 年 8 月	2014 年	国产轴承球	301.94	34.65%	65.57	413.30	29.51%	73.42
上海柳润轴承机械有限公司	2003 年 1 月	2015 年	进口轴承球	9.41	1.08%	513.25	107.75	7.69%	191.73
合计				714.23	81.97%	-	1,119.91	79.96%	-
供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2023 年度			2022 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
江苏精艺钢球有限公司	2018 年 10 月	2021 年	国产轴承球	618.55	39.62%	59.27	630.57	50.86%	72.51
中山市乾润精密钢球制造有限公司	2009 年 8 月	2014 年	国产轴承球	236.31	15.14%	71.35	306.79	24.75%	82.16
上海柳润轴承机械有限公司	2003 年 1 月	2015 年	进口轴承球	271.00	17.36%	192.50	171.45	13.83%	210.57
合计				1,125.86	72.12%	-	1,108.81	89.44%	-

注：上海柳润轴承机械有限公司实际控制人陆柳通过钰贤创业持有公司 0.88%股份，主要系看好公司未来发展前景，其仅作为财务投资者，不参与公司的生产经营，亦不会对公司独立性产生重大影响。

报告期内，公司向上海柳润轴承机械有限公司（以下简称“柳润轴承”）、中山市乾润精密钢球制造有限公司（以下简称“乾润精密”）和江苏精艺钢球有限公司采购轴承球价格存在显著差异（以下简称“江苏精艺”），主要原因是：

（1）公司向柳润轴承采购的轴承球均为进口轴承球，该等产品价格明显高于国产轴承球；（2）公司向乾润精密和江苏精艺采购轴承球型号存在明显差异，乾润精密轴承球产品主要用于 52 轴承生产，江苏精艺轴承球产品主要用于 693 轴承生产，52 轴承球尺寸更小、加工难度更大、价格相对更高。

报告期内，公司向江苏精艺采购单价呈现下降趋势，主要系公司经营规模逐渐扩大，对供应商议价能力增强，产品的采购价格下降；2023 年度至 2024 年度，公司向乾润精密采购价格小幅提升，主要系供应商产品良率显著提升，公司采购单价较高的 V4 等级轴承球占比提升，2024 年度至 2025 年上半年，公司向乾润精密采购价格明显下降，主要系采购了一批单价较低的 V1 等级轴承球，应用于下游部分对产品精度要求不高的客户领域；2025 年上半年，公司向柳润轴承采购单价大幅上升，主要系 2023 年度和 2024 年度，公司主要向其采购用于 52 轴承的进口轴承球，2025 年上半年，公司主要向其采购部分高价格的小批量其余类型轴承球。

2022 年度至 2023 年度，公司向柳润轴承采购金额提升，向乾润精密采购金额下降，主要系为保证产品质量，公司主要使用进口轴承球。2023 年至 2025 年上半年，公司向柳润轴承采购金额下降，向乾润精密采购金额提升，主要系国产轴承球品质基本满足生产需求，公司用价格更低的国产轴承球替代进口轴承球；报告期内，公司向江苏精艺采购金额存在小幅变动，主要系公司 693 型号产品产量波动所致。

④保持架

单位：万元、元/万个									
供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2025 年 1-6 月			2024 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
慈溪市金林轴承有限公司	2011 年 11 月	2014 年	保持架	391.02	76.80%	352.73	864.18	81.88%	368.77
合计				391.02	76.80%	-	864.18	81.88%	-
供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2023 年度			2022 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
慈溪市金林轴承有限公司	2011 年 11 月	2014 年	保持架	735.35	74.13%	310.58	721.01	88.12%	349.80
合计				735.35	74.13%	-	721.01	88.12%	-

2022 年度至 2023 年度，公司向慈溪市金林轴承有限公司采购保持架的价格下降，主要系公司经营规模逐渐扩大，对供应商议价能力增强，产品的采购价格下降。2023 年度至 2025 年上半年，公司采购保持架的价格整体呈现上升趋势，

主要系公司用于吹风机电机的轴承产品订单显著增加，单价较高的适用于高温高速环境的部分型号尼龙保持架采购比例显著提升。

⑤卡簧

单位：万元、元/万个

供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2025 年 1-6 月			2024 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
铁真和精工（苏州）有限公司	2022 年 12 月	2023 年	卡簧	301.26	80.28%	105.78	434.97	72.28%	106.71
盐城大丰兴胜轴承厂	2014 年 7 月	2014 年	卡簧	73.44	19.57%	123.00	166.80	27.72%	154.72
深圳市铭鼎鸿业科技有限公司	2017 年 12 月	2018 年	卡簧	-	-	-	-	-	-
合计				374.70	99.85%	-	601.77	100.00%	-
供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2023 年度			2022 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
铁真和精工（苏州）有限公司	2022 年 12 月	2023 年	卡簧	279.91	43.67%	104.68	-	-	-
盐城大丰兴胜轴承厂	2014 年 7 月	2014 年	卡簧	178.81	27.89%	148.55	208.85	36.00%	118.97
深圳市铭鼎鸿业科技有限公司	2017 年 12 月	2018 年	卡簧	182.31	28.44%	137.76	371.21	64.00%	138.30
合计				641.03	100.00%	-	580.06	100.00%	-

报告期内，公司向深圳市铭鼎鸿业科技有限公司（以下简称“铭鼎鸿业”）主要采购 693 轴承的卡簧，向盐城大丰兴胜轴承厂（以下简称“大丰兴胜”）主要采购 52 轴承及其他小批量型号轴承产品的卡簧，向铁真和精工（苏州）有限公司（以下简称“铁真和”）主要采购 693 轴承型号卡簧和部分 52 轴承卡簧。

2022 年度至 2024 年度，公司向大丰兴胜和铁真和采购卡簧单价上升，主要系公司对该等供应商部分单价较高的小批量型号卡簧需求持续提升，导致公司向上述供应商采购卡簧平均单价整体提升。2024 年度至 2025 年上半年，公司向大丰兴胜和铁真和采购卡簧单价显著下降，主要系（1）公司经营规模逐渐扩大，对供应商议价能力增强，产品的采购价格下降；（2）公司将部分单价较高型号卡簧的供应商由大丰兴胜改为铁真和，从而降低采购成本。

报告期内，公司向大丰兴胜采购卡簧占比逐渐下降，主要系相较于大丰兴胜，铁真和 52 型号卡簧价格更低，公司逐步将部分 52 型号卡簧订单交至铁真和生产。2024 年度，公司向铁真和采购卡簧金额显著提升，且未再向铭鼎鸿业采购卡簧，具体原因参见本题“（四）说明成立时间短、存在关联关系等供应商名称、合作背景、采购内容、采购金额及占比、结算政策等情况，以及采购的原因、合理性及交易价格公允性”。

⑥防尘盖

单位：万元、元/万个

供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2025 年 1-6 月			2024 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
慈溪市春潮密封件有限公司	1997 年 5 月	2018 年	橡胶防尘盖	252.57	53.52%	726.33	469.94	59.89%	806.75
铁真和精工（苏州）有限公司	2022 年 12 月	2023 年	金属防尘盖	91.25	19.34%	83.17	224.05	28.56%	86.46
盐城大丰兴胜轴承厂	2014 年 7 月	2014 年	金属防尘盖	30.41	6.44%	80.63	43.49	5.54%	84.70
深圳市铭鼎鸿业科技有限公司	2017 年 12 月	2018 年	金属防尘盖	-	-	-	-	-	-
合计				374.23	79.31%	-	737.48	93.99%	-
供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2023 年度			2022 年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
慈溪市春潮密封件有限公司	1997 年 5 月	2018 年	橡胶防尘盖	272.71	52.21%	847.12	190.67	34.64%	951.45
铁真和精工（苏州）有限公司	2022 年 12 月	2023 年	金属防尘盖	130.28	24.94%	86.31	-	-	-
盐城大丰兴胜轴承厂	2014 年 7 月	2014 年	金属防尘盖	41.32	7.91%	86.03	117.21	21.29%	85.30
深圳市铭鼎鸿业科技有限公司	2017 年 12 月	2018 年	金属防尘盖	47.42	9.08%	86.95	198.97	36.15%	97.90
合计				491.73	94.14%	-	506.85	92.08%	-

报告期内，公司主要向慈溪市春潮密封件有限公司（以下简称“慈溪春潮”）、铁真和、大丰兴胜和铭鼎鸿业采购防尘盖。公司向慈溪春潮采购防尘盖价格明显

高于其他供应商，主要系公司向其采购产品主要为橡胶防尘盖，相较于金属防尘盖，该等产品工艺复杂，其对应的最终轴承产品也更加适用于恶劣环境。报告期各期，公司向供应商采购防尘盖单价呈下降趋势，主要系公司经营规模逐渐扩大，对供应商议价能力增强，产品的采购价格下降。

报告期内，公司向铁真和采购防尘盖金额显著提升，向大丰兴胜和铭鼎鸿业采购防尘盖金额显著下降，具体原因参见本题“（四）说明成立时间短、存在关联关系等供应商名称、合作背景、采购内容、采购金额及占比、结算政策等情况，以及采购的原因、合理性及交易价格公允性”。公司向慈溪春潮采购防尘盖金额显著提升，主要系公司橡胶盖轴承产品占比提升。

⑦油脂

单位：万元、元/千克

供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2025年1-6月			2024年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
无锡市协通润滑科技有限公司	2019年5月	2019年	油脂	84.08	68.32%	499.89	136.63	78.62%	499.39
上海柳润轴承机械有限公司	2003年1月	2015年	油脂	31.56	25.64%	645.35	21.45	12.34%	415.81
昆山福赛德工贸有限公司	2015年11月	2018年	油脂	6.97	5.66%	366.65	13.93	8.02%	366.65
合计				122.61	99.63%	-	172.01	98.98%	-
供应商名称	成立时间	开始合作时间	采购内容	2023年度			2022年度		
				采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价
无锡市协通润滑科技有限公司	2019年5月	2019年	油脂	125.70	68.00%	459.26	63.21	54.43%	424.20
上海柳润轴承机械有限公司	2003年1月	2015年	油脂	37.86	20.48%	480.47	25.91	22.31%	406.05
昆山福赛德工贸有限公司	2015年11月	2018年	油脂	20.90	11.31%	366.65	25.54	22.00%	336.11
合计				184.46	99.79%	-	114.66	98.74%	-

报告期各期，公司向无锡市协通润滑科技有限公司、柳润轴承和昆山福赛德工贸有限公司采购油脂单价存在显著差异，主要系公司向上述供应商采购的主要

油脂类型存在显著差异且不同年度对同一供应商采购的油脂类型亦存在不同。公司所生产的轴承产品中加入的油脂不同，轴承产品的性能表现和适用场景均不同，加入的油脂首先可分为油类和脂类，又具体根据温度、粘稠度等细分为数十种原材料类型，其价格差异较大。

5、结合原材料采购方式、采购频次、供应商遴选政策，说明发行人采购管理的相关措施及有效性

公司结合自身生产经营实践制定了完善的采购制度、严格的管理体系以及规范的采购流程。公司采购的内容主要包括钢材、轴承球、轴承套圈、保持架、防尘盖、卡簧、油脂等。公司目前主要采用“安全库存下按需采购”模式，资材部按照月度采购计划实施采购，具体情况如下：

对于批量采购，公司资材部每月依据生产计划、前期生产使用量、供应商交货周期、库存数量、安全库存等制定当月的采购计划，并依据计划在当月进行批量采购。对于批量采购以外的部分，由需求部门向资材部下达采购申请，审批完成后由资材部对外进行采购。公司质量部负责对供应商所提供的物料进行检验，检验完成后由仓库验收入库。

公司通过对供应商的供货质量、价格、交货及时性和配合度等情况的综合评价，确定原材料供应商合格名录，后从名录中选取供应商进行采购工作。资材部会对合格名录中的供应商定期考察，限期整改发现的问题，否则取消供应商资格，同时接触和吸纳新的优质供应商，保证公司供应商体系的整体质量。因此，公司采购管理的相关措施有效。

（三）结合报告期内人工费用的分配方式、生产人员人数变动、平均工资及变动，说明直接人工占比下降的合理性及核算的准确性。

1、报告期内人工费用的分配方式

报告期内，公司采用金蝶系统对物料采购、生产领用、销售出库、成本结转等进行财务核算，对于人工费用，公司生产车间发生的生产工人工资、社保、公积金、福利费等计入直接人工，生产车间管理人员及质检部门人员的工资、社保、公积金、福利费等计入制造费用。

公司将前述直接人工和制造费用按照标准工时在实际完工入库成品和在产

品间进行分配。

公司人工费用的核算准确，符合《企业会计准则》规定。

2、直接人工占比下降的合理性

报告期内，公司各期直接生产人员的人数及年龄结构等情况如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
年度直接生产人员平均数量	432	351	323	279
年度产量（万颗）	17,630.32	28,457.03	26,806.76	19,516.96
单位生产人员产量（万颗/人，年化后）	81.62	81.07	82.99	69.95

注1：本表直接生产人员是指生产车间内的生产工人正式员工；

注2：年度直接生产人员平均数量=年度内各月领取薪酬的直接生产人员数量的平均数。

报告期内，公司各期直接生产人员平均数量分别为279人、323人、351人和432人，总体呈现快速增长趋势，主要系公司生产规模扩大，对应的设备操作等人员相应增加所致，报告期内，公司单位生产人员产量分别为69.95万颗/人、82.99万颗/人、81.07万颗/人、81.62万颗/人，其中2022年度单位生产人员产量相对较低，主要系2021年度公司搬入新厂后，处于搬厂后的产能爬坡阶段，公司生产效率和管理水平逐渐提升，产能得到进一步释放，在2023年以前期间产量提升的增长率远高于生产人员工资总额、平均人数、平均薪酬增长率，规模效应较为显著，单位直接人工明显下降。

报告期内，公司直接生产人员的平均工资分别为7.99万元、9.60万元、9.83万元和9.93万元，总体保持稳定。

（四）说明成立时间短、存在关联关系等供应商名称、合作背景、采购内容、采购金额及占比、结算政策等情况，以及采购的原因、合理性及交易价格公允性。

1、主要供应商的基本情况

报告期内，公司采购的主要原材料包括钢材、轴承套圈、轴承球、保持架、卡簧、防尘盖、油脂，各类原材料主要供应商情况如下表所示：

序号	供应商名称	类型	采购内容	成立时间	实缴资本	参保人数	开始合作时间	合作背景
1	界首市登田五金制品有限公司	生产	轴承套圈	2017年4月	100万元人民币	5人	2017年	展会结识

序号	供应商名称	类型	采购内容	成立时间	实缴资本	参保人数	开始合作时间	合作背景
2	安徽旭岛精密机械股份有限公司	生产	轴承套圈	2018年9月	1,000 万元人民币	24 人	2020 年	展会结识
3	上海辉旺五金拉丝厂	生产	钢材	1998 年 3 月	-	16 人	2021 年	供应商自荐
4	上海杰发实业有限公司	生产	钢材	1997 年 3 月	400 万元人民币	3 人	2019 年	供应商自荐
5	上海醇杰物资有限公司	贸易	钢材	2009 年 3 月	1,066 万元人民币	3 人	2021 年	公司拜访
6	江苏精艺钢球有限公司	生产	轴承球	2018 年 10 月	1,000 万元人民币	28 人	2021 年	供应商自荐
7	中山市乾润精密钢球制造有限公司	生产	轴承球	2009 年 8 月	600 万元人民币	27 人	2014 年	展会结识
8	上海柳润轴承机械有限公司	贸易	轴承球、油脂	2003 年 1 月	100 万元人民币	11 人	2015 年	展会结识
9	慈溪市金林轴承有限公司	生产	保持架	2011 年 11 月	20 万元人民币	20 人	2014 年	展会结识
10	铁真和精工（苏州）有限公司	生产	保持架、卡簧、防尘盖	2022 年 12 月	170 万元人民币	28 人	2023 年	供应商自荐
11	盐城大丰兴胜轴承厂	生产	卡簧、防尘盖	2014 年 7 月	50 万元人民币	-	2014 年	展会结识
12	深圳市铭鼎鸿业科技有限公司	生产	卡簧、防尘盖	2017 年 12 月	50 万元人民币	9 人	2018 年	展会结识
13	慈溪市春潮密封件有限公司	生产	防尘盖	1997 年 5 月	1,000 万元人民币	131 人	2018 年	供应商自荐
14	无锡市协通润滑科技有限公司	贸易	油脂	2019 年 5 月	300 万元人民币	3 人	2019 年	展会结识
15	昆山福赛德工贸有限公司	贸易	油脂	2015 年 11 月	500 万元人民币	3 人	2018 年	展会结识

注：公司交易金额占供应商销售规模的比例数据系走访供应商确认；供应商成立时间、实缴资本、参保人数数据系公开的工商信息；开始合作时间系公司与供应商签订第一笔订单时间。

2、成立时间短、存在关联关系等供应商名称、合作背景、采购内容、采购金额及占比、结算政策等情况，以及采购的原因、合理性及交易价格公允性

公司主要供应商中，存在成立时间短（2020年12月31日后成立）和关联关系的情况。

（1）铁真和精工（苏州）有限公司（以下简称“铁真和”）成立于2022年12月，成立时间较短。公司与铁真和合作主要系：铁真和股东岑俊松之子岑

兵，2015年至2016年于美蓓亚三美（NMB）冲压部任职，2016年后在其他公司从事模具开发、生产相关工作，2022年末与其友薛平共同投资创立铁真和。2021年下半年以来，公司693型号轴承主要卡簧、防尘盖供应商深圳市铭鼎鸿业科技有限公司产品价格上涨，配合度降低，公司亟待开发储备新供应商。博厚精工科长盛志军与岑兵相识，熟悉其具备模具开发和冲压相关工作经验并与其接洽，铁真和于2023年初开始向公司送样。公司经小批量试样、检测合格后，将铁真和纳入合格供应商清单，进而开展大批量合作。公司向铁真和采购情况如下表所示：

单位：万元、元/万个

供应商名称	采购内容	2025 年 1-6 月			2024 年度			结算政策
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
铁真和精工（苏州）有限公司	卡簧	301.26	80.28%	105.78	434.97	72.28%	106.71	票到付款
	防尘盖	91.25	19.34%	83.17	224.05	28.56%	86.46	
	保持架	33.72	6.62%	892.92	20.89	1.98%	1,185.18	
合计		426.23	-	-	679.91	-	-	-
供应商名称	采购内容	2023 年度			2022 年度			结算政策
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
铁真和精工（苏州）有限公司	卡簧	279.91	43.67%	104.68	-	-	-	票到付款
	防尘盖	130.28	24.94%	86.31	-	-	-	
	保持架	12.25	1.24%	2,131.41	-	-	-	
合计		422.44	-	-	-	-	-	-

注：采购占比为当期公司向供应商采购原材料金额占同类原材料采购总额的比例，下同。

（2）上海柳润轴承机械有限公司（以下简称“柳润轴承”）为存在关联关系的供应商，其实际控制人陆柳通过持股平台持有公司0.88%股份，主要系看好公司未来发展前景，其仅作为财务投资者，不参与公司的生产经营，亦不会对公司独立性产生重大影响。公司向柳润轴承采购情况如下所示：

单位：万元、元/万个、元/千克

供应商名称	采购内容	2025 年 1-6 月			2024 年度			结算政策
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
上海柳润轴承机械有限公司	轴承球	9.41	1.08%	513.25	107.75	7.69%	191.73	票到 30 天付款
	油脂	31.56	25.64%	645.35	21.45	12.34%	415.81	
合计		40.97	-	-	129.20	-	-	-

供应商名称	采购内容	2023 年度			2022 年度			结算政策
		采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	
上海柳润轴承机械有限公司	轴承球	271.00	17.36%	192.50	171.45	13.83%	210.57	票到 30 天付款
	油脂	37.86	20.48%	480.47	25.91	22.31%	406.05	
合计		308.86	-	-	197.36	-	-	-

公司向柳润轴承主要采购产品为其所代理的株式会社日本天辻钢球制作所（AKS 集团，以下简称“AKS 公司”）的钢球和少量的协同油脂株式会社（以下简称“协同油脂”）的油脂。AKS 公司是全球知名的精密轴承用精密钢球生产商，总部位于日本大阪，1920 年成立至今已有百年历史，目前是世界上钢球生产的领导企业，产品广泛应用于人造卫星、飞机、汽车、计算机、圆珠笔、家用电器等。协同油脂成立于 1936 年，是全球最大的专业润滑脂制造商之一，产品广泛应用于工业机器人、牵引马达、小型轴承等领域。

报告期内，公司向上海柳润轴承机械有限公司主要采购内径 0.8mm 的 AKS 公司进口轴承球，该类钢球半径较小，主要用于 52 轴承中。由于 AKS 公司在钢球制造行业积累的百余年经验，其材料质地相对更优，圆度、光滑度等物理特性相对更好，各批次间质量相对稳定，所生产产品能够承受更高的转速、产生更低的噪音。报告期内，公司进口轴承球采购占比呈显著下降趋势，主要系国产轴承球基本可以满足公司生产标准，公司适当降低了高价的进口轴承球采购规模。

公司向铁真和和柳润轴承采购价格公允性详见本题“（二）、4 相同原材料向不同供应商采购价格存在较大差异的原因及合理性”。

综上，公司向成立时间短、存在关联关系等供应商采购不存在异常情况，具有公允性和合理性。

（五）说明各期客户供应商重合情形的原因、具体交易内容及交易时间、金额及占比，交易的真实性、必要性和价格公允性，相关会计处理方式是否准确。

报告期内，公司存在少量客户与供应商重叠的情形。报告期各期内，存在采购和销售金额均超过 10 万元的情况如下表所示：

单位：万元

交易对象	交易类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
宁波斯维特贸易有限公司	销售	3.62	0.02%	14.84	0.05%	17.53	0.06%	-	-
	采购	44.65	0.49%	191.97	1.63%	181.25	1.76%	-	-
宁波市科翔轴承科技有限公司	销售	17.16	0.10%	6.93	0.02%	0.73	0.00%	-	-
	采购	63.7	0.70%	-	-	-	-	-	-
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	销售	616.89	3.58%	1,413.17	4.97%	1,698.78	6.21%	1,332.78	6.44%
	采购	29.87	0.33%	-	-	-	-	-	-
温岭博锐轴承有限公司	销售	105.44	0.61%	236.38	0.83%	140.26	0.51%	417.27	2.02%
	采购	19.53	0.21%	-	-	-	-	-	-
八千代机电国际贸易（上海）有限公司	销售	135.69	0.79%	304.89	1.07%	103.77	0.38%	109.55	0.53%
	采购	1.99	0.02%	8.68	0.07%	-	-	41.16	0.40%

报告期内，公司同时向宁波斯维特贸易有限公司（以下简称“宁波斯维特”）、宁波市科翔轴承科技有限公司（以下简称“科翔轴承”）、深圳鸿鑫辉轴承有限公司（以下简称“鸿鑫辉”）、温岭博锐轴承有限公司（以下简称“温岭博锐”）和八千代机电国际贸易（上海）有限公司（以下简称“八千代贸易”）销售和采购产品，主要系该等公司为贸易型公司，根据其下游客户需求和对市场的判断，向公司采购微型轴承产品。同时，公司存在向宁波斯维特、科翔轴承、鸿鑫辉、温岭博锐和八千代贸易采购轴承及轴承组件的情况，主要系：（1）公司部分客户对轴承型号的需求较为丰富，公司自产产品无法满足其全部型号需求，向该等供应商采购对应型号轴承产品；（2）部分客户订单产品质量、精度需求不高，公司自主生产成本较高，导致单笔订单毛利低，因此采用贸易的形式满足客户需求；（3）产品部分原材料需向客户进行采购，进一步加工为成品后对其销售。

1、公司对贸易商客户销售，同时部分特定型号成品对其采购的情形

此类情形主要涉及客户宁波斯维特、科翔轴承、鸿鑫辉和温岭博锐。

公司对宁波斯维特采购的型号品类较多，总体上看，2023 年度至 2025 年 1-6 月，公司向宁波斯维特采购轴承金额分别为 181.25 万元、191.97 万元和 44.65 万元，平均采购单价为 0.99 元/个、1.54 元/个和 1.44 元/个，对应主要产品平均销售单价分别为 1.11 元/个、1.73 元/个和 4.35 元/个，2023 年度和 2024 年度增值率为 11.92%和 12.12%，符合公司贸易性质的销售增值率水平，2025 年 1-6 月增

值率为 227.27%，主要系当期某型号终端客户所属应用领域较特殊且客户对价格敏感度较低所致，相关交易金额为 1.19 万元，交易规模较小。

2023 年度和 2024 年度，公司对宁波斯维特销售的主要产品为其他特微型轴承，占比分别为 61.59%、86.51%，相关销售毛利率分别为 52.72%、68.17%；2025 年 1-6 月，公司对宁波斯维特销售的主要产品为 52 轴承，占比为 89.74%，相关销售毛利率为 37.27%，基本符合公司其他特微型轴承销售的毛利率水平。

公司对科翔轴承、鸿鑫辉和温岭博锐采购的型号品类相对单一，相关情况如下：

单位：万元、元/颗

客户	采购型号	采购金额	平均采购单价	平均销售单价	增值率
宁波市科翔轴承科技有限公司	A	63.70	0.69	0.85	22.67%
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	A	29.87	0.66	0.85	28.25%
温岭博锐轴承有限公司	B	16.97	0.58	0.73	26.47%
温岭博锐轴承有限公司	C	2.56	1.59	12.92	711.11%

2025 年 1-6 月，公司对科翔轴承、鸿鑫辉和温岭博锐分别采购的型号 A、A 和 B 的增值率分别为 22.67%、28.25%和 26.47%，符合公司贸易性质的销售增值率水平，对温岭博锐采购的型号 C 增值率为 711.11%，主要系型号 C 仅为对应销售终端产品的零部件所致，相关金额较小。

2025 年 1-6 月，公司对科翔轴承、鸿鑫辉和温岭博锐的销售情况如下：

客户	型号/类型	销售毛利率	同型号/类型对其他客户的销售毛利率	差异
宁波市科翔轴承科技有限公司	D	54.43%	53.37%	1.06%
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	52 轴承	36.98%	41.33%	-4.35%
温岭博锐轴承有限公司	其他特微型轴承	15.83%	46.68%	-30.85%

注：公司对鸿鑫辉、温岭博锐销售的产品型号较多，故选取对其主要销售的产品类型进行对比。

2025 年 1-6 月，公司对科翔轴承、鸿鑫辉销售对应型号/主要类型产品的毛利率与其他客户不存在显著差异，公司对温岭博锐的销售毛利率较低，主要系其当年度所采购的部分其他特微型轴承为经检测噪声等级后降级品，该批次产品性能水平符合降级后等级标准要求，但总体低于其他普通批次产品，故经协商制定

了相对较低的产品价格。

综上，公司向宁波斯维特、科翔轴承、鸿鑫辉和温岭博锐销售和采购产品具有真实性和必要性，遵循市场化定价原则，价格具有公允性。

2、公司对客户采购特定原材料，加工生产后交付成品予客户的情形

此类情形主要涉及客户八千代贸易。

报告期内，公司同时向八千代贸易销售和采购产品，主要系该公司为贸易型公司，根据其下游客户需求和对市场的判断，向公司采购微型轴承产品和轴承组件等。同时，公司存在向八千代贸易采买轴承组件零部件的情况，主要系公司向八千代贸易所售轴承组件的部分原材料采买难度较大，而八千代贸易作为贸易商所售产品种类齐全，因此，公司向其采购上述零部件。报告期内，前述所涉及的采购金额为 41.16 万元、0 万元、8.68 万元和 1.99 万元，所涉及的销售金额分别为 76.98 万元、0 万元、17.28 万元和 8.23 万元，交易规模总体较小，公司对八千代贸易所销售相关轴承组件的毛利率，在 15.86%-35.57%之间，取得了合理毛利，价格具有公允性。

3、相关会计处理方式是否准确

报告期内，公司对与前述贸易商的采购和销售均按总额法处理。公司对前述贸易商客户的采购存在合理商业背景，相关采购交易与对前述贸易商的销售及对所采购产品的进一步销售相独立，均签订了独立的购销合同，按总额法处理符合会计准则的规定，相关会计处理方式准确。

三、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论

（一）核查方式、过程及范围

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅公司销售成本明细表、成本计算单，查询同行业可比公司的成本结构、产品结构、毛利率等情况，并与公司进行比较，分析公司毛利率等与同行业可比公司差异的合理性；

2、查阅了公司与主要贸易商客户、主要生产商客户签订的销售合同，核实合同上关于销售合同条款的差异情况；了解公司与主要客户的结算模式和信用政策；

3、访谈公司销售部门负责人，了解公司主要产品的定价机制、向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性、部分情形下贸易商毛利率高于生产商毛利率的原因及合理性

4、查阅公司同类产品公开市场价格，查阅公司下游领域客户公开披露的采购价格，对比与公司产品销售均价的变动趋势是否一致；

5、根据公开披露的信息，查阅并对比所选取可比公司在经营规模、主营业务、产品结构、商业模式、主要客户、应用领域、主要产品型号、工艺、技术水平、机器设备成新率、生产效率、原材料构成差异、销售模式、客户分布/销售区域差异等方面的差异情况，分析公司与可比公司在业务层面的可比性及毛利率差异的合理性；

6、查阅公司进销存明细、BOM表和投入产出明细，核查各类原材料及产成品采购入库、生产领用、产销量和期末库存情况的匹配性，计算公司产品投入产出是否符合实际经营情况；

7、查阅公司采购入库明细，获取原材料采购价格情况，分析采购价格的公允性，与原材料公开市场价格进行对比，核查价格波动是否具有 consistency；

8、获取原材料供应商清单，并走访、函证重要供应商，核查供应商与客户的重叠情况，核查是否存在异常或关联关系的供应商；

9、获取公司主要能源采购信息，分析能源投入和产出的匹配性和合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2022 年以来各细分产品销售均价下降存在合理原因，与市场价格变动趋势一致；报告期内，公司主营业务毛利率总体呈现下降趋势，主要系各细分产品单位价格在报告期内总体呈下降趋势，但毛利率下降幅度总体小于产品单位价格的下降幅度，或部分细分产品在部分期间内的毛利率同比上升，主要系公司产品单位成本亦呈现下降趋势，一定程度上抵消了价格下降的影响所致；

2、公司可比公司选取充分、适当，未选取其他轴承企业作为可比公司存在合

理原因；

3、公司特微型轴承、微型轴承产品毛利率高于同行业可比公司存在合理原因；美蓓亚三美（NMB）未单独披露其精密技术事业部的销售毛利率，报告期内，其精密技术事业部的营业利润率与公司不存在显著差异；

4、公司向主要客户的定价政策不存在显著差异，公司向主要客户的销售情况、和调价机制等存在的差异存在合理性；公司各主要产品向不同客户销售毛利率存在的差异存在合理性；

5、公司存在毛利率进一步下降的风险，公司已制定了相关应对措施；

6、部分商品贸易商毛利率高于生产商毛利率存在合理原因；

7、公司制造费用及合同履行成本构成不存在异常情况，制造费用中折旧及摊销与发行人生产设备相匹配，低值易耗费用与相关工序产量变动相匹配，主要能源耗用与产品产出相匹配，原材料的采购、领用和期末库存相匹配；

8、公司向原材料供应商采购价格与大宗商品价格波动一致，不同原材料采购价格差异具有合理性，原材料供应商不存在异常情况；

9、客户与供应商重叠具有商业合理性，销售和采购价格公允。

问题 4. 固定资产增长真实性

根据申请文件：（1）报告期各期末，发行人在建工程转入固定资产金额分别为 4,919.66 万元、13,183.06 万元、10,571.63 万元、4,134.07 万元，主要系越秀路工厂及新黎路工厂等项目转固。（2）发行人工程类供应商中，苏州中宇建筑安装有限公司实控人王庆华为公司股东龙驹创合及龙驹创联的有限合伙人，吴江市苏能电气工程有限公司实控人汝春江、法定代表人张松为公司股东钰贤合伙的有限合伙人；部分设备供应商成立当年即开展合作。

请发行人：（1）结合越秀路工厂及新黎路工厂等项目的立项时间、预算金额、建设周期、设备安装周期、验收条件、验收日期、正式投产日期、新增产能情况等，说明转固金额与新增产能、产量情况是否匹配，与机器设备、生产人员数量是否匹配，与燃料动力等主要能源的耗用情况是否匹配。（2）说明报告期各项在建工程的转固标准及执行情况，转固时点与工程竣工时点存在差异的具体原因，以及不同项目转固依据不一致的原因，是否存在已实际完工且达到预定可使用状态但人为推迟转固时点的情形；说明部分项目付款周期、建设进度等与合同约定存在差异的原因。（3）按照自制设备、外购设备等分别列示各期在建工程期初余额、本期增加额、期末余额、资金来源、工程进度、计划建设周期、项目开始时间、采购机器设备厂家、型号、规格、单价、供应商筛选程序等，说明设备工程采购价格公允性及采购规程合规性。（4）列示说明各期厂房建设工程供应商名称、注册地、注册及实缴资本、经营规模、经营资质及齐备性；说明与苏州中宇、苏能电气的合作历史及背景，选择苏州中宇、苏能电气作为供应商的原因及合理性，履行程序的合法合规性；结合厂房承压力要求、员工宿舍建设标准等详细说明苏州中宇等建设工程单位造价高于同行业可比公司及同地区市场平均单位造价的原因及合理性；结合配电工程及质量改造标准、相同标准工程报价、其他供应商报价等，说明向苏能电气采购价格的公允性，结合上述情况，说明发行人固定资产入账价值准确性。（5）说明苏州中宇、苏能电气向上游供应商支付的款项与其项目建设情况的匹配性，工程款用途与项目决算报告中工程成本构成是否存在差异及合理性，建筑工程单位耗材量是否符合行业标准、主要建筑材料采购价格的公允性。（6）说明固定资产、在建工程盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、方法、程序、比例、结果，是否存在盘点差异、产

生原因及处理措施。

(7) 结合前述问题情况及资金流水核查情况分析说明发行人是否存在通过第三方承担成本费用、形成资金体外循环、进行利益输送或其他利益安排的情形。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明核查范围、程序、依据及结论。

【回复】

一、结合越秀路工厂及新黎路工厂等项目的立项时间、预算金额、建设周期、设备安装周期、验收条件、验收日期、正式投产日期、新增产能情况等，说明转固金额与新增产能、产量情况是否匹配，与机器设备、生产人员数量是否匹配，与燃料动力等主要能源的耗用情况是否匹配

(一) 越秀路工厂及新黎路工厂等项目的立项时间、预算金额、建设周期、设备安装周期、验收条件、验收日期、正式投产日期、新增产能情况

越秀路工厂及新黎路工厂工程建设基本情况见下表：

项目	越秀路工厂	新黎路工厂
立项日期	2019年6月	2022年4月
预算金额	7,000.00万元	18,669.97万元
建设周期	13个月	31个月
设备安装周期	6个月	12个月
验收条件	消防部门验收备案、勘察、设计、施工、监理、质量监督部门等多方联合验收	主体工程由消防部门验收备案，其余验收由质量验收报告检验合格后验收
验收日期	2020年9月	主体工程于2023年12月验收，装修工程于2024年12月验收
转固日期	主体转固于2020年9月转固，装修工程于2021年3月转固	主体工程于2023年12月，装修工程于2024年12月
转固金额	5,415.71万元	18,173.07万元
正式投产日期	2021年1月	2025年2月
新增产能情况	设备投产后设计产能为3亿套/年	设备投产后设计产能为6亿套/年

(二) 说明转固金额与新增产能、产量情况是否匹配，与机器设备、生产人员数量是否匹配，与燃料动力等主要能源的耗用情况是否匹配。

报告期内，公司厂房屋原值与产能、产量情况，与机器设备、生产人员数量，以及燃料动力等主要能源的耗用情况的匹配关系如下表所示：

单位：万元、万颗、人

项目	2025年6月末/2025年1-6月		2024年末/2024年度		2023年末/2023年度		2022年末/2022年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
厂房屋原值	23,588.78	0.00%	23,588.78	36.98%	17,220.60	217.97%	5,415.71
生产用设备原值	17,788.65	21.27%	14,668.19	16.34%	12,608.40	27.33%	9,902.45
产能	20,100.00	19.64%	33,600.00	10.89%	30,300.00	44.98%	20,900.00
产量	17,630.32	23.91%	28,457.03	6.16%	26,806.76	37.35%	19,516.96
机器设备原值	26,615.97	22.13%	21,794.02	31.53%	16,569.51	27.40%	13,006.35
生产人员数量	432	23.08%	351	8.67%	323	15.77%	279
水电能源耗用金额	811.84	27.74%	1,271.10	21.85%	1,043.16	55.61%	670.38

注 1：2025 年 1-6 月产能、产量、水电能源耗用金额的增长率已年化处理

注 2：生产人员数量为各月末人数平均数

报告各期末厂房屋原值金额分别为5,415.71万元、17,220.60万元、23,588.78万元及23,588.78万元，2023年度、2024年度及2025年1-6月新增转固金额分别为11,804.89万元、6,368.18万元及0.00万元，新增厂房转固金额与产能、产量匹配性不高，公司厂房转固后生产设备的投入情况直接影响产能、产量。

1、转固金额与新增产能、产量情况匹配性

报告期各期末生产用设备原值金额分别为9,902.45万元、12,608.40万元、14,668.19万元及17,788.65万元，生产设备增长率为27.33%、16.34%及21.27%；报告期各期产能分别为20,900.00万颗、30,300.00万颗、33,600.00万颗及20,100.00万颗，产能增长率分别为44.98%、10.89%及19.64%；报告期产量分别为19,516.96万颗、26,806.76万颗、28,457.03万颗、17,630.32万颗，产量增长率分别为37.35%、6.16%及23.91%；

2023年度公司产能与产量的增长幅度显著高于生产设备原值的增长，主要系由于越秀路工厂在2022年度处于产能快速扩张阶段，月产能从1,100.00万颗提升

至2,300.00万颗，而2023年度产能增速已明显放缓，使得产能、产量增长与设备原值增长之间出现阶段性不匹配。

2024年度设备原值增长率略高于产能、产量增长率，主要系2024年设备原值增加主要集中在11月和12月而在2023年度设备增长分散在各期间所致。

2、转固金额与机器设备、生产人员数量匹配性

报告期各期末生产用设备原值金额分别为9,902.45万元、12,608.40万元、14,668.19万元及17,788.65万元，生产设备增长率为27.33%、16.34%及21.27%；报告期各期末机器设备原值金额分别为13,006.35万元、16,569.51万元、21,794.02万元及26,615.97万元，机器设备增长率为27.40%、31.53%及22.13%；报告期各期生产人员数量分别为279人、323人、351人及432人，增长率分别为15.77%、8.67%、23.08%；

报告期内，2023年度、2025年1-6月生产设备增长率与机器设备增长率具有匹配性，2024年度，公司机器设备原值增长率显著高于生产设备，这主要系为筹备新黎路工厂开工而新增的设备投资所致，包括清洗机和过滤系统等，符合公司实际经营发展需求。

2023年度和2024年度，生产设备原值的增长率约为生产人员数量增长率的两倍。这主要得益于公司整体自动化程度较高，人工利用效率显著较高，使得设备与人员增长保持协同上升趋势。2025年度，生产设备原值与生产人员数量的增长率趋于接近，主要是因为公司新黎路工厂于2025年2月正式投产前已提前开展人员储备，故该年度两项指标的变动趋势出现差异。

3、转固金额与燃料动力等主要能源的耗用情况的匹配性

报告期各期末生产用设备原值金额分别为9,902.45万元、12,608.40万元、14,668.19万元及17,788.65万元，生产设备增长率为27.33%、16.34%及21.27%；报告期各期水电能源耗用金额分别为670.38万元、1,043.16万元、1,271.10万元及811.84万元，增长率分别为55.61%、21.85%、23.08%；

2023年度，水电能源耗用金额的增长率显著高于生产设备原值的增长率，主要原因在于：越秀路工厂在2022年度处于产能快速扩张阶段，水电能源耗用随之大幅上升；而到2023年度，该工厂产能逐步趋于稳定，水电能源耗用的增长相应

明显放缓。这种不同步的增长节奏，使得水电能源耗用与设备原值在短期内呈现出阶段性差异。

二、说明报告期各项在建工程的转固标准及执行情况，转固时点与工程竣工时点存在差异的具体原因，以及不同项目转固依据不一致的原因，是否存在已实际完工且达到预定可使用状态但人为推迟转固时点的情形；说明部分项目付款周期、建设进度等与合同约定存在差异的原因

（一）报告期各项在建工程的转固标准及执行情况，转固时点与工程竣工时点存在差异的具体原因，以及不同项目转固依据不一致的原因，是否存在已实际完工且达到预定可使用状态但人为推迟转固时点的情形

1、报告期各项在建工程的转固标准

公司在各在建工程达到预定可使用状态时，将其转为固定资产，不同固定资产转固标准具体如下：

类别	项目	成本归集方式	归集依据	
			金额依据	时点依据
厂房	工程款、设计、监理等	按实际工程量对应的工程款或暂估额归集成本	施工合同、结算单、付款审批单、付款凭证、发票等	工程进度、消防验收报告、竣工验收单
外购需改造设备	设备采购成本、材料费	货到时按照发票金额	采购合同、付款审批单、付款凭证、发票等	送货单、固定资产验收/增加单
自制设备	材料费	按领料金额	领料单	固定资产验收/增加单

对于年产 6 亿套高精轴承项目，发行人根据《企业会计准则》及相关规定，在各项目达到预定可使用状态时，将其转为固定资产，预定可使用状态具体从以下几个方面判断：

（1）固定资产的实体建造工作或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；

（2）所购建或者生产的固定资产与设计要求、合同要求或者生产要求基本相符，即有极个别与设计或合同要求不符的地方，也不影响其正常使用；

（3）继续发生在所建造或生产的符合资本化条件的资产上的支出金额很少或几乎不再发生。

2、报告期各项在建工程转固的执行情况

(1) 厂房

报告期内，在建厂房转固执行情况如下表所示：

单位：万元

年度	项目名称	预算数	期初余额	当期增加金额	当期转入固定资产额	当期其他减少额	期末余额	工程累计投入占预算的比例	工程进度
2025 年 1-6 月	二期工厂软装及空调安装	无	-	131.49	131.49	-	-	-	100.00%
2024 年度	年产 6 亿套高精轴承项目	18,669.97	1,055.99	5,633.01	6,689.00		-	100.00%	100.00%
2023 年度	年产 6 亿套高精轴承项目	18,669.97	7,239.73	5,633.83	11,820.97	-	1,052.59	64.39%	64.39%
2022 年度	年产 6 亿套高精轴承项目	18,669.97	60.75	7,178.98	-	-	7,239.73	39.06%	39.06%

(2) 自制设备

报告期内，发行人自制设备的在建工程项目的进度和转固执行情况示例如下表所示：

单位：万元

示例项目	采购环节			领用环节			转固环节	
	采购时间	采购内容	变动科目	领用时间	领用内容	变动科目	转固时间	变动科目
自动加球机	2022 年 7 月	DD 马达	周转材料金额增加	2023 年 3 月	DD 马达	周转材料金额减少；待安装设备金额增加	2023 年 6 月	待安装设备金额减少；固定资产金额增加
	2022 年 7 月	DD 马达	周转材料金额增加	2023 年 3 月	DD 马达	周转材料金额减少；待安装设备金额增加		

示例项目	采购环节			领用环节			转固环节	
	采购时间	采购内容	变动科目	领用时间	领用内容	变动科目	转固时间	变动科目
	2022年8月	手持触摸屏	周转材料金额增加	2023年6月	手持触摸屏	周转材料金额减少；待安装设备金额增加		

(3) 外购需改造设备

报告期内，发行人外购需改造设备的在建工程项目的进度和转固执行情况示例如下表所示：

单位：万元

示例项目	采购环节			领用环节			转固环节	
	采购时间	采购内容	变动科目	领用时间	领用内容	变动科目	转固时间	变动科目
数控车床	2023年3月	津上CNC精密自动车床	待安装设备金额增加	2023年5月	同轴阀	周转材料金额减少；待安装设备金额增加	2023年6月	待安装设备金额减少；固定资产金额增加
				2023年6月	不锈钢水泵	周转材料金额减少；待安装设备金额增加		
				2023年6月	电子式压力开关	周转材料金额减少；待安装设备金额增加		

综上所述，报告期内公司在建工程的转固执行具有明确的时点、完整的流程记录，并与工程实际进度相匹配。

3、转固时点与工程竣工时点存在差异的具体原因，以及不同项目转固依据不一致的原因，是否存在已实际完工且达到预定可使用状态但人为推迟转固时点的情形

(1) 厂房

报告期内，公司“年产6亿套高精轴承项目”持续建设并竣工，

单位：万元

项目名称	合同金额	执行金额	供应商/单位	竣工时点	实际转固时间	作价依据	转固依据
地基加固	448.00	576.36	苏州中宇建筑安装有限公司	2023 年 12 月	2023 年 12 月	1、主要依据：审价报告； 2、辅助依据：施工合同、结算单、付款审批单、付款凭证、发票等	消防验收备案凭证
施工总承包	9,067.16	9,067.16	苏州中宇建筑安装有限公司	2023 年 12 月			
甲供材料（工程桩）	757.04	753.78	浙江沪嘉住宅工业股份有限公司	2023 年 12 月			
门窗幕墙	433.56	498.32	苏州中宇建筑安装有限公司	2023 年 12 月			
消防工程	712.37	709.55	苏州中宇建筑安装有限公司	2023 年 12 月			
工艺设备管道安装	2,351.18	2,351.18	江苏擎鼎系统集成（集团）有限公司	2024 年 11 月	2024 年 12 月		工艺设备管道安装工程质量评估报告

项目名称	合同金额	执行金额	供应商/单位	竣工时点	实际转固时间	作价依据	转固依据
精装修施工承包	1,821.59	1,821.59	苏州中宇建筑安装有限公司	2024 年 12 月			精装修竣工验收证明书
环氧地坪	234.24	236.62	苏州顾特服建筑装饰有限公司	2024 年 10 月			环氧地坪系统工程质量评估报告
蒸汽管道	170.00	144.50	江苏金马工程有限公司	2024 年 12 月			蒸汽管道检验结论

报告期内，公司“年产6亿套高精轴承项目”分两阶段完成转固。第一阶段于2023年末完成主体工程转固，主要依据为2023年12月苏州市吴江区住房和城乡建设局出具的《建设工程消防验收备案凭证》（吴住建消备字【2023】第281号）；第二阶段于2024年末完成厂房内部精装修等工程转固，转固依据主要为2024年12月由施工单位、监理单位、建设单位及设计单位四方联合出具的《精装修工程竣工验收证明书》，该证明书明确了工程竣工时点，标志着厂房已达到预定可使用状态。上述转固时点与工程实际竣工时点严格对应，不存在重大差异。

综上所述，发行人厂房工程不存在已实际完工且达到预定可使用状态但人为推迟转固时点的情形。

（二）部分项目付款周期、建设进度等与合同约定存在差异的原因

发行人年产6亿套高精轴承项目与各供应商合同约定的付款要求、付款周期及建设进度如下表所示：

单位：万元

销售方	合同总价	合同约定	付款周期	建设进度	差异原因
苏州中宇建筑安装有限公司	9,067.16	①基础分部完成且验收合格（以厂房和宿舍楼的地基与基础分部质量验收证明书日期较晚者为准）支付至合同金额扣除专业工程暂估价后余额部分的15%（预付款回扣点）；②主体结构分部完成且验收合格（以厂房和宿舍楼的主体结构分部质量验收证明书日期较晚者为准）支付至合同金额扣除专业工程暂估价后余额部分的45%；③竣工验收完成（以取得竣工备案证明为准且工程项目已经厂区验收合格及接受，建筑施工档案资料齐全成册且已移交后），支付至合同金额扣除专业工程暂估价后余额部分的65%；④竣工结算完成支付至决算总金额的75%；⑤竣工结算完成之日起满一年后且经审核相关申请手续齐全后15日内支付至决算总金额的97%	2022年支付2,493.95万元、2023年支付4,115.64万元、2024年支付2,404.23万元、2025年上半年支付1,070.17万元	100%	付款金额与时间节点以审价报告出具为准

销售方	合同总价	合同约定	付款周期	建设进度	差异原因
江苏擎鼎系统集成（集团）有限公司	2,351.18	①本工程合同签订且施工专项方案经甲方审核通过后支付合同总价的20%，（优先全额预提用于与安全、文明措施费相关的项目，剩余部分限于预提人工费支出）。②乙方人员、材料进场且施工作业后7日内累计支付至合同总价的30%。③压缩空气管道、冷却管道、冷却水管道、工艺冷却管道、通风管道、回供油管道基本完成（除设备接管部位）全部完成后累计支付至合同总价的55%。④所有项目全部完成且调试合格后累计支付至合同总价的65%。⑤本工程通过甲方等部门正式验收合格后，累计支付至合同总价的75%。⑥竣工结算完成后且审价费支付后支付至结算总价的97%。⑦剩余价款（结算总价3%）作为工程保修金（不计利息），保修金在二年保修期满且乙方全部已履行规定的有关职责后支付结算总价3%。	2023年支付733.01万元、2024年支付955.73万元、2025年上半年支付140.05万元	100%	付款金额与时间节点以审价报告出具为准

如上所示，发行人在厂房工程建设过程中，部分项目实际付款进度与合同约定存在差异，该差异主要系审价报告出具时间晚于合同原定付款节点所致。

三、按照自制设备、外购设备等分别列示各期在建工程期初余额、本期增加额、期末余额、资金来源、工程进度、计划建设周期、项目开始时间、采购机器设备厂家、型号、规格、单价、供应商筛选程序等，说明设备工程采购价格公允性及采购规程合规性

报告期内各期在建工程中自制设备、外购设备期初余额、本期增加额、期末余额情况整体列示如下：

单位：万元

年度	设备类型	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
2025年1-6月	自制设备	1,471.09	1,849.84	2,599.66	-	721.27
	外购设备	749.58	957.36	1,460.06	-	246.88
	小计	2,220.67	2,807.20	4,059.72	-	968.15
2024年度	自制设备	618.69	1,539.13	686.34	-	1,471.49
	外购设备	274.6	4,012.06	3,537.09	-	749.58

年度	设备类型	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
	小计	893.29	5,551.19	4,223.43	-	2,221.07
2023年度	自制设备	221.93	1,422.90	1,026.13	-	618.69
	外购设备	334.78	1,275.82	1,314.66	21.34	274.60
	小计	556.79	2,638.70	2,302.18	21.34	875.71
2022年度	自制设备	230.15	1,403.44	1,411.66	-	221.93
	外购设备	162.36	3,035.94	2,814.34	49.18	334.78
	小计	391.21	5,168.86	5,003.28	49.18	556.79

（一）自制设备情况

报告期内各期转固前十大自制设备项目，各期在建工程期初余额、本期增加额、期末余额、资金来源、工程进度、计划建设周期、项目开始时间、采购机器设备厂家、型号、规格、单价如下：

单位：万元

所属年度	项目名称	期初数	本期增加	转入固定资产	期末数	资金来源	工程进度 ^注	计划建设周期	项目开始时间	采购机器设备厂家、型号、规格、单价等信息
2025年1-6月	自动轴承内圈沟磨床	160.41	292.84	392.86	60.39	自有资金	72%	15个月	2023/5/19	不适用
	自动轴承内圈内径磨床	207.70	295.60	386.03	117.26	自有资金	60%	16个月	2023/5/19	不适用
	全自动注脂加盖机（一批）	188.41	58.31	246.72		自有资金	100%	9个月	2024/4/1	不适用
	自动音检机	159.25	75.37	200.39	34.23	自有资金	87%	15个月	2023/5/22	不适用
	外圈沟双头超精机	134.73	130.78	195.43	70.08	自有资金	74%	17个月	2023/5/19	不适用
	自动加球机（二批）	128.14	226.63	170.50	184.27	自有资金	47%	18个月	2023/6/15	不适用
	自动加球机（一批）	161.97		161.97		自有资金	100%	6个月	2022/6/9	不适用
	内圈沟双头超精机	129.98	115.48	140.65	104.80	自有资金	50%	17个月	2023/5/19	不适用
	全自动注脂加盖机（二批）		167.34	91.84	75.50	自有资金	25%	11个月	2025/1/9	不适用
	自动保持架流水线FFL	1.88	88.19	80.71	9.35	自有资金	33%	18个月	2023/6/15	不适用
2024年度	自动外观机	118.77	118.94	237.71		自有资金	100%	3个月	2023/10/10	不适用
	自动轴承内圈沟磨床	7.09	291.98	138.66	160.41	自有资金	100%	15个月	2023/5/19	不适用

所属年度	项目名称	期初数	本期增加	转入固定资产	期末数	资金来源	工程进度 ^注	计划建设周期	项目开始时间	采购机器设备厂家、型号、规格、单价等信息
	自动轴承内圈内径磨床	74.18	28.76	102.94		自有资金	91%	40个月	2022/6/9	不适用
	自动保持架流水线FFL（浪保）	65.32	8.13	73.44		自有资金	100%	6个月	2024/1/2	不适用
	外圈沟双头超精机		183.58	48.86	134.73	自有资金	100%	17个月	2023/5/19	不适用
	内圈沟双头超精机		162.44	32.46	129.98	自有资金	100%	17个月	2023/5/19	不适用
	自动加球机		156.56	28.42	128.14	自有资金	100%	18个月	2023/6/15	不适用
	内圈沟超精机	12.56		12.56		自有资金	100%	6个月	2022/6/9	不适用
	OD ROLLER FEEDER 自动供料装置（二批）		7.46	7.46		自有资金	100%	4个月	2024/9/3	不适用
	OD ROLLER FEEDER 自动供料装置（一批）		3.83	3.83		自有资金	100%	3个月	2024/4/12	不适用
2023年度	自动轴承内圈内径磨床	3.37	150.58	153.95		自有资金	100%	34个月	2022/2/9	不适用
	自动加球机（二批）		285.98	124.00	161.97	自有资金	100%	6个月	2022/6/9	不适用
	内圈沟超精机		110.17	95.46	14.71	自有资金	100%	6个月	2022/6/9	不适用
	自动外观机		92.01	92.01		自有资金	100%	4个月	2023/5/20	不适用
	外圈沟超精机		78.20	71.70	6.50	自有资金	100%	6个月	2022/6/9	不适用
	自动卡簧机	74.19	-6.48	67.71		自有资金	100%	6个月	2022/6/10	不适用
	自动加球机（一批）	48.37	8.13	56.50		自有资金	100%	11个月	2021/11/27	不适用
	自动保持架流水线FFL	50.38	2.78	53.17		自有资金	100%	10个月	2022/2/1	不适用

所属年度	项目名称	期初数	本期增加	转入固定资产	期末数	资金来源	工程进度 ^注	计划建设周期	项目开始时间	采购机器设备厂家、型号、规格、单价等信息
	自动音检机	4.69	78.04	49.79	32.93	自有资金	100%	6个月	2022/6/10	不适用
	自动轴承内圈沟磨床	1.86	66.90	43.27	25.48	自有资金	100%	15个月	2022/9/20	不适用
2022年度	自动轴承内圈内径磨床	4.03	240.31	240.97	3.37	自有资金	100%	34个月	2022/2/9	不适用
	自动加球机（一批）	1.20	280.85	233.68	48.37	自有资金	100%	11个月	2021/11/27	不适用
	自动轴承内圈内径磨床	125.83	15.09	140.92		自有资金	100%	4个月	2021/8/10	不适用
	自动保持架流水线FFL		162.92	112.54	50.38	自有资金	100%	10个月	2022/2/1	不适用
	自动卡簧机		90.28	90.28		自有资金	100%	10个月	2021/12/31	不适用
	自动音检机（二批）		82.99	82.99		自有资金	100%	4个月	2022/3/30	不适用
	自动音检机（一批）		79.17	79.17		自有资金	100%	6个月	2021/11/27	不适用
	内圈沟超精机		69.17	69.17		自有资金	100%	10个月	2022/3/1	不适用
	外圈沟超精机		56.69	56.69		自有资金	100%	10个月	2022/3/1	不适用
	自动卡簧机	0.06	43.78	43.83		自有资金	100%	3个月	2021/8/17	不适用

注：工程进度按照截止各期末转固数量/计划生产总数量

公司部分工序的全部设备均由公司自主设计并制造。在此过程中，公司通过询比价方式采购设备制造所需的周转材料，材料领用后计入在建工程，待设备完工并达到预定可使用状态时转入固定资产。由于该类设备系公司自制，不涉及对外采购整机设备，因此“采购机器设备厂家、型号和规格”等信息不适用。

(二) 外购需改造设备情况

报告期内各期转固前十大外购设备项目，各期在建工程期初余额、本期增加额、期末余额、资金来源、工程进度、计划建设周期、项目开始时间、采购机器设备厂家、型号、规格、单价如下：

单位：万元

所属年度	项目名称	期初余额	本期增加额	转入固定资产	期末余额	资金来源	工程进度	计划建设周期	项目开始时间	采购机器设备厂家	型号	规格	单价
2025年1-6月	津上数控机床	142.57	0.78	143.35		自有资金	100%	24个月	2023/2/24	苏州标臣精密机械有限公司	津上CNC精密自动车床	BM162	11.88
	全自动沟道磨床/超精机	95.58	0.00	95.58		自有资金	100%	3个月	2024/5/28	马鞍山市恒永利机械科技有限公司	全自动沟道磨床/超精机	全自动沟道磨床/超精机	19.12
	自动轴承外圈沟磨床		79.54	79.54		自有资金	100%	10个月	2025/2/19	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外沟磨床	3MZ143F	13.26
	津上数控机床		118.67		118.67	自有资金	20%	20个月	2025/6/18	苏州标臣精密机械有限公司	津上CNC精密自动车床	BM162	11.87
	特殊NC5轴控制卡环成型机		127.01		127.01	自有资金	0%	1个月	2025/6/5	八千代産業株式会社	特殊NC5轴控制卡环成型机	RMCF-10PN	125.75
2024年度	津上数控机床		776.88	634.32	142.57	自有资金	100%	24个月	2023/2/24	苏州标臣精密机械有限公司	津上CNC精密自动车床	BM162	11.88
	数控无心磨床		95.13	95.13		自有资金	100%	4个月	2024/6/24	昆山铁力士机械有限公司	大光长荣数控无心磨床	PC-18S-NC	31.71
	外圆超精机		14.69	14.69		自有资金	100%	4个月	2024/6/24	北京菁远技术开发有限责任公司	外圆超精机	3M6230A	7.08
	双端面磨床		244.70	244.70		自有资金	100%	5个月	2024/4/12	光洋机械（无锡）企业管理有限公司	立式双端面磨床	KVD300CR	81.57

所属年度	项目名称	期初余额	本期增加额	转入固定资产	期末余额	资金来源	工程进度	计划建设周期	项目开始时间	采购机器设备厂家	型号	规格	单价
	自动轴承外圈沟磨床（一批）		27.79	27.79		自有资金	100%	1个月	2023/10/27	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外沟磨床	3MZ143F	13.89
	自动轴承外圈沟磨床（二批）		23.53	23.53		自有资金	100%	1个月	2024/3/25	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外沟磨床	3MZ143F	13.89
	自动轴承外圈沟磨床（三批）		52.04		52.04	自有资金	100%	6个月	2024/7/22	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外购磨床-A	3MZ143F	13.01
	自动轴承外圈沟磨床（四批）		67.70		67.70	自有资金	100%	6个月	2024/7/22	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外购磨床-B	3MZ143F	13.54
	真空碳氢3槽全自动清洗机		121.00		121.00	自有资金	100%	9个月	2024/5/24	爱阔特（上海）清洗设备制造有限公司	真空碳氢3槽全自动清洗机	DS-J231-S型（蒸汽型）	121.00
	真空碳氢4槽全自动清洗防锈机		163.00		163.00	自有资金	100%	9个月	2024/5/24	爱阔特（上海）清洗设备制造有限公司	真空碳氢4槽全自动清洗防锈机	DS-J242-S型（蒸汽型）	163.00
	曲线磨床		84.07		84.07	自有资金	100%	13个月	2024/4/18	昆山科美格精密模具有限公司	曲线磨床	曲线磨床	84.07
	自动轴承外圈沟磨床		58.76	58.76		自有资金	100%	2个月	2024/6/21	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外沟磨床	自动轴承外沟磨床	20.29
	内面研削磨床		299.85	299.85		自有资金	100%	4个月	2023/8/20	八千代産業株式会社	内面研削磨床	T-1MS71(G89TM011502)	131.51

所属年度	项目名称	期初余额	本期增加额	转入固定资产	期末余额	资金来源	工程进度	计划建设周期	项目开始时间	采购机器设备厂家	型号	规格	单价
						自有资金				八千代産業株式会社	内面研削磨床	T-1MS71(89TM011601)	126.96
2023年度	津上数控机床		789.35	789.35		自有资金	100%	24个月	2023/2/24	苏州标臣精密机械有限公司	津上CNC精密自动车床	BM162	13.46
	Mori-Say	272.39		272.39		自有资金	100%	1个月	2022/8/31	昆山欧通精密设备有限公司	Mori-say	632AC	272.39
	自动轴承外圈沟磨床		91.79	91.79		自有资金	100%	3个月	2022/12/26	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外沟磨床	自动轴承外沟磨床	12.94
	自动轴承内圈沟磨床（二批）		29.05	29.05		自有资金	100%	1个月	2022/12/26	无锡永舜自动化科技有限公司	微型磨床	3MZ131K	8.36
	自动轴承内圈沟磨床（一批）	22.02		22.02		自有资金	100%	1个月	2022/9/1	无锡永舜自动化科技有限公司	机床磨床	3MZ131K	8.58
	四通道清洗机	7.28		7.28		自有资金	100%	1个月	2022/5/6	无锡德沃精工设备有限公司	四通道清洗机	5芯*500	6.64
	扫描电镜		162.83		162.83	自有资金	100%	8个月	2023/7/7	宁波中品检测技术有限公司	扫描电镜EVO	扫描电镜EVO	162.83
	光学筛选机		45.4		45.4	自有资金	100%	6个月	2023/7/21	岳一科技有限公司	光学筛选机	UGV-5E-IV	14.38
2022年度	Mori-Say		1,163.51	1,163.51		银行贷款及自有资金	100%	12个月	2022/1/18	昆山欧通精密设备有限公司	Mori-Say	620AC	283.58

所属年度	项目名称	期初余额	本期增加额	转入固定资产	期末余额	资金来源	工程进度	计划建设周期	项目开始时间	采购机器设备厂家	型号	规格	单价
	津上数控机床		812.29	812.29		银行贷款及自有资金	100%	6个月	2022/6/8	苏州标臣精密机械有限公司	津上CNC精密自动车床	BM162	12.09
	数控机床		267.09	267.09		自有资金	100%	1个月	2022/2/26	苏州聚伟力精密机械有限公司	小型精密排刀式数控车床	XKC-25H	12.67
	双端面磨床（一批）		93.29	93.29		银行贷款及自有资金	100%	6个月	2022/4/14	光洋机械（无锡）企业管理有限公司	立式双端面磨床	KVD300CR	83.62
	双端面磨床（二批）		89.55	89.55		银行贷款及自有资金	100%	5个月	2022/6/8	光洋机械（无锡）企业管理有限公司	立式双端面磨床	KVD300CR	83.63
	自动轴承外圈沟磨床（一批）		56.26	56.26		自有资金	100%	1个月	2022/3/30	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外沟磨床	3MZ143F	12.83
	自动轴承外圈沟磨床（二批）		53.86	53.86		自有资金	100%	1个月	2022/9/18	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外沟磨床	3MZ143F	12.83
	双室油淬加压气冷真空炉配套设备		47.61	47.61		自有资金	100%	5个月	2022/4/18	滁州华海中谊工业炉有限公司	真空应用设备	真空应用设备	47.61
	注脂工位改造		20.35		20.35	自有资金	100%	1个月	2022/3/23	苏州泰洛德自动化科技有限公司	定量柱塞阀系统	定量柱塞阀系统	0.88

所属年度	项目名称	期初余额	本期增加额	转入固定资产	期末余额	资金来源	工程进度	计划建设周期	项目开始时间	采购机器设备厂家	型号	规格	单价
	Mori-Say		272.39		272.39	银行贷款及自有资金	100%	1个月	2022/7/5	昆山欧通精密设备有限公司	Mori-Say	632AC	272.12
	自动轴承内圈沟磨床		22.02		22.02	自有资金	100%	1个月	2022/9/1	无锡永舜自动化科技有限公司	机床磨床	3MZ131K	8.58
	自动轴承外圈沟磨床（三批）		26.74	26.74		自有资金	100%	1个月	2022/1/11	南通百维精工设备有限公司	自动轴承外沟磨床	3MZ143F	12.83

注：工程进度按照截止各期末转固数量/计划生产总数量。

公司外购设备时先计入在建工程科目，改造期间领用的周转材料等相关支出也一并转入该工程核算，待全部工程完工、达到预定可使用状态并经生产部门验收合格后，再转为固定资产。

（三）供应商筛选程序，设备工程采购价格公允性及采购规程合规

公司已建立《采购管理制度》明确了设备采购的需求提报、供应商筛选、询比价、合同签订、验收付款等各环节的职责分工及审批权限，为采购规程合规性提供制度保障，对于自制设备材料采购和外购设备采购管理如下：

对于用于自制设备的周转材料，公司严格执行询比价程序。采购部门在充分市场调研的基础上，向多家合格供应商进行询价，并综合考虑价格、质量、交期及服务等因素，择优确定供应商。同时，公司对供应商档案实行动态管理，及时更新其资质、履约记录及报价信息，确保采购决策基于最新、可靠的市场数据。针对使用频率高、规格稳定的固定类周转材料，公司优先选择已建立长期合作关系的优质供应商进行采购。

外购机器设备的采购管理，公司实行“先申请、后采购”的管控原则。使用部门须提交正式的《采购申请单》，明确设备技术参数、预算金额及用途等信息，经相关部门审批后方可启动采购流程。采购过程中，公司通过询比价，广泛选取供应商，确保采购价格合理、程序透明、过程可追溯。

公司严格按照《采购管理制度》执行采购，对于自制设备的周转材料和外购设备主要通过询比价及商务谈判的方式确定最终供应商，采购价格系商务谈判确定。供应商筛选程序及采购过程具有合规性，采购价格系由商务谈判程序确定，价格具有公允性。

四、列示说明各期厂房建设工程供应商名称、注册地、注册及实缴资本、经营规模、经营资质及齐备性；说明与苏州中宇、苏能电气的合作历史及背景，选择苏州中宇、苏能电气作为供应商的原因及合理性，履行程序的合法合规性；结合厂房承压力要求、员工宿舍建设标准等详细说明苏州中宇等建设工程单位造价高于同行业可比公司及同地区市场平均单位造价的原因及合理性；结合配电工程及质量改造标准、相同标准工程报价、其他供应商报价等，说明向苏能电气采购价格的公允性，结合上述情况，说明发行人固定资产入账价值准确性

（一）列示说明各期厂房建设工程供应商名称、注册地、注册及实缴资本、经营规模、经营资质及齐备性

报告期内，公司各期前五大工程类供应商的具体情况如下：

单位：万元

主要供应商	采购内容	采购金额（不含税）				成立日期	开始合作时间	注册资本	实缴资本	是否具备经营资质
		2025年1-6月	2024年	2023年	2022年					
苏州中宇建筑安装有限公司	地基加固施工总承包、消防工程、精装修施工承包等	1,194.84	2,801.12	3,534.78	5,960.51	2008/1/24	2022年	10000万	2800万	是
吴江市苏能电气工程有限公司	正式用电、临时用电	0.35	474.91	216.28	31.81	2010/9/1	2019年	1000万	780万	是
江苏擎鼎系统集成（集团）有限公司	工艺设备管道安装	201	1,513.01	551.6	24.34	2011/3/8	2019年	2000万	550万	是
苏州顾特服建筑装饰有限公司	环氧地坪	-	411.99	-	-	2008/4/8	2024年	2088万	800万	是
江苏金马工程有限公司	蒸汽管道	82.74	173.01	-	-	1989/3/9	2024年	10652万	5652万	是
江苏钜源工程项目管理有限公司	监理费	129.25	190.21	60.86	18.78	2002/12/5	2019年	1080万	300万	是

（二）与苏州中宇、苏能电气的合作历史及背景，选择苏州中宇、苏能电气作为供应商的原因及合理性，履行程序的合法合规性

在发行人年产 6 亿套高精轴承项目的供应商中，苏州中宇建筑安装有限公司股东王庆华为公司股东龙驹创合及龙驹创联的有限合伙人，吴江市苏能电气工程有限公司股东汝春江、张松为公司股东钰贤合伙的有限合伙人。

苏州中宇建筑安装有限公司为公司“年产 6 亿套高精轴承项目”工程的总承包商，公司通过公开招标进行选择，参与开标的公司包括南通四建集团有限公司、苏州中宇建筑安装有限公司、吴江市梅堰建筑工程有限公司、吴江市建设工程集团有限公司，并于 2022 年 4 月 1 日完成评标工作，经评标委员会对所有投标人的投标文件详细评审，综合考虑供应商报价、施工资质、综合实力、信誉、业绩等方面综合确定苏州中宇建筑安装有限公司作为工程总承包方，相关交易价格具有公允性。

吴江市苏能电气工程有限公司为公司“年产 6 亿套高精轴承项目”工程的电力工程供应商，发行人通过公开招标进行选择。吴江市苏能电气工程有限公司为电力工程承包企业，拥有承装（修、试）电力设施许可证、电力工程施工总承包三级、输变电工程专业承包三级、市政公用工程施工总承包三级、建筑机电安装工程专业承包三级资质证书。

年产 6 亿套高精轴承项目竣工后，发行人公司与苏州中宇、苏能电气等工程类供应商进行工程结算时，聘请了上海海零工程咨询有限公司进行审核，海零工程依据《工程量清单项目计量规范（2013-江苏）》《江苏省建筑与装饰工程计价定额（2014）》《江苏省安装工程计价定额（2014）》等文件规定，并以工程承发包合同、送审结算书、工程签证单、业务联系单、价格核定单、施工图和竣工图等资料为基础对工程量和综合单价进行审核，确定工程造价金额，并为发行人出具了竣工结算审价报告书，公司最终以海零工程审核后的金额与各工程类供应商进行结算。经审核，该工程计价程序和规则符合规范要求，工程量误差值、综合单价平均值在合理区间内，经审核该工程承包价格在电力行业内属于合理的承发包价格。

综上所述，公司选择上述供应商具有合理性，所履行的程序合法合规。

（三）结合厂房承压力要求、员工宿舍建设标准等详细说明苏州中宇等建设工程单位造价高于同行业可比公司及同地区市场平均单位造价的原因及合理性

报告期内，发行人主要建设工程项目为“年产 6 亿套高精轴承项目”。经查询轴承行业可比公司再融资募投项目及申报首次公开发行股票并上市募投项目，以及苏州市住房和城乡建设局主办的苏州市建筑市场综合查询平台，发行人主要建筑工程项目与同行业可比公司、同地区公司建设工程项目的单位造价的比较情况如下表所示：

公司名称	项目名称	所在城市	工程费用 (万元)	建筑面积 (m ²)	单位造价 (元/m ²)
一、同行业可比公司建设工程项目					
人本股份有限公司	高铁动车组与城轨列车关键轴承项目	安徽省芜湖市	7,050.57	23,351.06	3,019.38
	盾构机主轴轴承、3 兆瓦及以上风电机组轴承产业化项目	浙江省湖州市	7,200.00	26,298.80	2,737.77
浙江五洲新春集团股份有限公司	智能装备及航天航空等高性能轴承建设项目	浙江省绍兴市	5,280.00	19,305.61	2,734.96
二、同地区建设工程项目					
苏州鸿思氢能科技有限公司	年产无人机氢动力系统设备 100 套、二轮车氢动力系统设备 1 万套、双极板 1000 套、氢动力无人机 50 架、氢能二轮车 5000 辆、氢动力无人船 200 艘、储能集成系统设备 2000 套项目（厂房八、研发楼）	苏州市吴江区	8,196.68	15,038.61	5,450.42
苏州隆登电子科技有限公司	新建厂房	苏州市吴江区	38,000.00	107,971.40	3,519.45
上述建设工程项目平均单位造价（元/m²）					3,423.91
发行人	年产 6 亿套高精轴承项目	江苏省苏州市	15,533.03	47,200.53	3,290.86

报告期内，发行人年产 6 亿套高精轴承项目工程单位造价略高于同行业公司建设工程项目的单位造价，存在部分差异的主要原因在于厂房层数较高，且需要放置大型机器设备，承载力要求较高，地基、桩基造价也相对更高，因而造价较市场造价高；同时，年产 6 亿套高精轴承项目厂区涉及一栋员工宿舍，该宿舍建设标准按照住宅标准建造，因而造价进一步提升。报告期内，发行人年产 6 亿套高精轴承项目工程单位造价与同地区建设工程项目平均单位造价差异较小。

综上所述，经对比同行业及同地区建设工程单位造价，发行人年产 6 亿套高精轴承项目工程单位造价与同行业及同地区相比不存在显著差异，具有合理性。

（四）结合配电工程及质量改造标准、相同标准工程报价、其他供应商报价等，说明向苏能电气采购价格的公允性

报告期内，发行人向吴江市苏能电气工程有限公司采购的情况如下：

单位：万元

主要供应商	采购内容	采购金额（不含税）			
		2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
吴江市苏能电气工程有限公司	正式用电、临时用电	0.35	474.91	216.28	31.81

1、年产 6 亿套高精轴承项目配电工程及质量改造标准

（1）正式供配电系统建设及改造

相关工程覆盖供配电方案报批、图纸设计与审核、设备采购、安装施工、调试试运行、竣工报验、验收送电、培训以及保修期内维修保养和电气试验等全过程工作。具体包括：完成供电局方案审批；配置 2 台 2500KVA 干式变压器、1 台 1000KVA 干式变压器、7 台高压柜（含扩容备用端口）、1 个直流馈电屏、21 台低压柜（包括馈电柜、联络柜、补偿柜、进线柜）、1 个双电源照明配电箱，以及模拟屏、负荷控制装置、电容器、避雷器、接地极、户内接地环网（带）等配套设施；完成配电设备、铜排及母线槽、母线、高压电缆、外部电缆接驳、电缆头、端子箱、分线箱、高压桥架、控制电缆、槽钢基础、高架防静电地板及其二次接地等安装施工；完成户内普通配电系统安装，包括配管、线盒、支吊架、灯具、开关插座、管内穿线及壁式轴流风机等配套安装。

（2）临时供电配套保障

除正式供配电系统外，相关工程还包括 500KVA 临时供电电缆的租赁、敷设、接线、调试、通电及正式通电后的二次拆装、临时电缆拆除以及临时电缆损耗承担等内容（不含过路套管敷设）。其中，临时供电系统需满足消防用电负荷要求，即满足 350KW 负荷及双电源供电需求。

上述配电工程及电气质量改造标准涵盖了供配电系统报批、设计、采购、施工、调试、验收、通电及维保等全部工作内容，整体满足生产经营、消防用电及双电源供电需求，并兼顾后续扩容需要。

2、相同标准工程报价

苏能电气在相同标准工程中的报价情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	建豪棉纺喷织 3495KVA 配电工程	苏州景尚春纺织有限 公司变电所增容工程 (3000KVA)	A2、B6 电力车间 改造工程 (2500KVA)
1	分部分项工程费	167.74	193.36	386.69
2	税金	15.10	17.40	34.80
3	投标报价合计	182.84	210.77	421.49
让利后总价		166.00	200.00	405.80

在发行人年产 6 亿套高精轴承项目配电工程中，吴江市苏能电气工程有限公司为发行人唯一的电力工程供应商，吴江市苏能电气工程有限公司为电力工程承包企业，拥有承装（修、试）电力设施许可证、电力工程施工总承包三级、输变电工程专业承包三级、市政公用工程施工总承包三级、建筑机电安装工程专业承包三级资质证书。2023 年度，吴江市苏能电气工程有限公司为发行人提供“年产 6 亿套高精轴承项目配电工程”强电工程，该项目投标报价情况如下：

序号	项目	吴江市苏能电气工程有限公司	其他供应商 A	其他供应商 B
1	分部分项工程费	339.43	349.17	344.65
2	措施项目费	6.31	9.57	
3	其他项目费	-	-	
4	规费	9.75	10.12	17.23
5	税金	31.99	33.20	32.57
6	投标报价合计	387.49	402.05	394.46
让利后总价		382.00	-	-

从上表可以看出，吴江市苏能电气工程有限公司与其他供应商报价不存在重大差异，采购价格公允。

2024 年 2 月，上海海零工程咨询有限公司出具《年产 6 亿套高精轴承项目配电工程合同价格合理性分析审核报告》，认为该工程计价程序和规则符合规范要求，工程量误差值、综合单价平均值在合理区间内，经审核该工程承包价格在电力行业内属于合理

的承发包价格。

综上所述，公司与吴江市苏能电气工程有限公司遵循市场化定价原则，定价公允。

（五）结合上述情况，说明发行人固定资产入账价值准确性

公司按照《企业会计准则第4号——固定资产》的规定对固定资产和在建工程成本进行归集，在建工程成本由建造该项目达到预定可使用状态前所发生的必要各项必要工程支出及其他相关费用等，固定资产入账价值系为使厂房达到预定可使用状态的必要支出，入账金额以实际发生的合规凭证为依据，入账价值准确可靠。

五、说明苏州中宇、苏能电气向上游供应商支付的款项与其项目建设情况的匹配性，工程款用途与项目决算报告中工程成本构成是否存在差异及合理性，建筑工程单位耗材量是否符合行业标准、主要建筑材料采购价格的公允性

（一）说明苏州中宇、苏能电气向上游供应商支付的款项与其项目建设情况的匹配性

根据大型建设项目结算的常用模式，建设单位与施工方结算时，在施工方提交结算申请后，建设单位会聘请专业机构对工程造价进行审核，专业机构审核时，以施工图纸和施工过程中的签证变更为基础，根据国家或地方定额、主管部门披露的信息价等核算工程造价，与施工方提交的结算申请进行比对。年产6亿套高精轴承项目竣工后，发行人公司与苏州中宇、苏能电气等工程类供应商进行工程结算时，聘请了上海海零工程咨询有限公司进行审核，海零工程依据《工程量清单项目计量规范（2013-江苏）》《江苏省建筑与装饰工程计价定额（2014）》《江苏省安装工程计价定额（2014）》等文件规定，并以工程承发包合同、送审结算书、工程签证单、业务联系单、价格核定单、施工图和竣工图等资料为基础对工程量和综合单价进行审核，确定工程造价金额，并为发行人出具了竣工结算审价报告书，公司最终以海零工程审核后的金额与各工程类供应商进行结算。

1、苏州中宇

报告期内，针对年产6亿套高精轴承项目建设工程，苏州中宇所承担的工程项目情况如下表所示：

供应商	工程项目	分包商	合同名称	合同金额	审价金额
苏州中宇	施工总承包	-	年产6亿套高精轴承项目工程建设工程施工合同	9,067.16	8,614.51
苏州中宇	防水专业分包	上海豫宏建筑防水工程有限公司	总承包合同补充协议（一）——防水专业承包工程	189.89	187.60
苏州中宇	门窗幕墙	苏州中润幕墙装饰工程有限公司	总承包合同补充协议（二）——门窗幕墙工程	433.56	498.32
苏州中宇	地基加固	-	总承包合同补充协议（三）——水泥搅拌桩地基加固工程	448.00	576.36
苏州中宇	消防工程	江苏中晔鑫建筑工程有限公司	总承包合同补充协议（四）——消防专业工程	712.37	709.55
苏州中宇	金属耐磨地坪	苏州呼吸装饰工程有限公司	总承包合同补充协议（六）——金属耐磨地坪及屋面分仓缝柔性材料填充专业承包工程	36.45	56.31
苏州中宇	雨水回收系统	苏州东成工程技术有限公司	总承包合同补充协议（七）——雨水收集利用系统专业承包合同	12.80	12.80
苏州中宇	外墙涂料	上海阆恒建设工程有限公司	总承包合同补充协议（五）——外墙仿石涂料专业工程合同	165.86	171.04
苏州中宇	精装修施工承包	-	年产6亿套高精轴承项目二次装饰（含景观绿化）安装工程	1,821.59	1,821.59

报告期内，发行人向苏州中宇累计采购的建筑工程和装修服务不含税金额为13,491.25 万元，向苏州中宇累计付款额 10,196.94 万元。苏州中宇收到上述工程款后，其资金的流向如下表所示：

单位：万元

序号	资金流向		金额	比例
1	建筑材料采购	钢材采购	1,479.08	15.09%
		砂浆混凝土采购	1,302.58	13.29%
		管桩采购	355.45	3.62%
		模板及木材采购	355.45	3.63%
		门窗材料采购	48.39	0.49%
		其他建筑材料采购	1,239.10	12.64%
		小计	4,424.60	45.14%
2	劳务分包		1,848.25	18.85%
3	专业分包		2,540.31	25.91%
4	人员工资		296.82	3.03%
5	税款		456.99	4.66%

序号	资金流向	金额	比例
6	设备租赁费	100.57	1.03%
7	检测费等相关服务费	21.54	0.22%
8	其他	113.83	1.16%
合计		9,802.91	100.00%

由上表可知，截至报告期末，苏州中宇累计对外付款 9,802.91 万元，主要用于采购钢材、混凝土、其他建筑材料、支付工资、采购相关分包服务等用途。其中，建筑材料款、劳务分包及专业分包费、人员工资是主要的采购支出，付款金额与上述项目总成本匹配。

2、苏能电气

截至 2025 年末，发行人向年产 6 亿套高精轴承项目工程供应商苏能电气累计采购的含税金额为 723.35 万元，向苏能电气累计付款额 400.60 万元。苏能电气收到上述工程款后，其资金的流向如下表所示：

单位：万元

序号	资金流向		金额	比例
1	材料采购	电缆采购	16.1	4.54%
		配电箱采购	157	44.30%
		变压器	81	22.85%
		铜排	19	5.36%
		静电地板	2.35	0.66%
		小计	275.45	77.72%
2	人员工资		11	3.10%
3	税款		32.78	9.25%
4	设备租赁费		12	3.39%
5	检测费等相关服务费		16.2	4.57%
6	其他（设计费）		7	1.98%
合计			354.43	100.00%

由上表可知，截至报告期末，苏能电气累计对外付款 354.43 万元，主要用于采购变压器、高低压柜、电缆等用途。

综上所述，苏州中宇与苏能电气向上游供应商支付的款项与其项目建设情况相匹配。

（二）工程款用途与项目决算报告中工程成本构成是否存在差异及合理性

根据竣工结算审价报告，发行人年产6亿套高精轴承项目的造价构成如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	主要建筑材料费用	2,442.49	28.35%
2	其他材料费用	2,069.05	24.12%
3	人工费	1,749.01	20.30%
4	机械台班使用费	261.00	3.03%
5	增值税等税金	711.29	8.26%
6	管理费与利润	1,309.19	15.20%
7	规费	72.49	0.84%
合计		8,614.51	100.00%

结合上表及本题第五问之“（二）”中的苏州中宇款项流向，由上表可知，苏州中宇工程款项支出与项目结算审核报告中的工程成本存在部分差异。原因是造价咨询机构加斯特进行结算审核时，系以项目的施工图纸、签证变更、竣工图纸等为基础，根据《江苏省建筑与装饰工程计价定额（2014）》《江苏省安装工程计价定额（2014）》等文件规定和主管部门发布的材料信息价等进行工程量和价格的核算，其确定的工程造价系根据主管部门或行业标准核算的理论造价。

苏州中宇在实际施工过程中，根据人工和材料市场价格的实时变化情况、工程的实际实施情况发生实际支出，与上述工程造价对应的成本结构通常存在差异；此外，部分工程通过专业分包的方式完成，支付给专业分包方的款项通常包含了人工费及部分材料费等，分包费中的人工费和材料费通常难以拆分；再者，结算审核报告中的税费，为根据工程总造价计算的增值税销项税，苏州中宇缴纳增值税时，通常有可抵扣的进项税；另外，上表中根据竣工结算审核报告统计的机械台班使用费包括混凝土输送泵车、混凝土搅拌机、打桩机、压桩机、挖掘机、塔式起重机、施工电梯等一系列工程建设相关设备，苏州中宇实际施工过程中，塔式起重机、施工电梯等由其自行租赁，其他主要机械由分包方提供。上述原因导致了苏州中宇的工程款用途结构与项目结算审核报告中工程成本构成存在部分差异，具有合理性。

（三）建筑工程单位耗材量是否符合行业标准

年产6亿套高精轴承项目竣工后，发行人与苏州中宇、苏能电气等工程类供应商进行工程结算时，聘请了上海海零工程咨询有限公司进行审核，海零工程依据《工程量清单项目计量规范（2013-江苏）》《江苏省建筑与装饰工程计价定额（2014）》《江苏省安装工程计价定额（2014）》等文件规定，并以工程承发包合同、送审结算书、工程签证单、业务联系单、价格核定单、施工图和竣工图等资料为基础对工程量和综合单价进行审核，确定工程造价金额，并为发行人出具了竣工结算审价报告书，公司最终以海零工程审核后的金额与各工程类供应商进行结算。因此，结算审核报告中的单位耗材量可作为年产6亿套高精轴承项目设计图纸下的行业标准用量。以下将苏州中宇实际投入的主要建筑材料的单位耗材量与结算审核报告中的单位耗材量进行对比：

项目	苏州中宇实际投入		结算审核报告		差异情况	
	采购量	单位面积耗材量	结算工程量	单位面积耗材量	数量差异率	单位面积耗材量差异率
钢筋（吨）	3,285.63	0.07	3,263.87	0.07	0.67%	0.72%
混凝土（立方米）	27,409.00	0.58	25,392.92	0.54	7.93%	7.41%
模板（平方米）	73,372.33	1.55	26,613.24	0.56	167.07%	177.00%
项目	苏能电气实际投入		结算审核报告		差异情况	
	采购量	单位面积耗材量	结算工程量	单位面积耗材量	数量差异率	单位面积耗材量差异率
高压电缆3*240（米）	220.00	-	220.00	-	-	-
高压电缆3*95（米）	60.00	-	60.00	-	-	-
高低压柜（台）	28.00	-	28.00	-	-	-

由上表可知，除模板外，苏州中宇关于发行人年产6亿套高精轴承项目的主要建筑材料采购量与行业标准用量、实际投入的单位耗材量与行业标准差异较小，具有合理性。模板采购量大于行业标准用量的主要原因是行业定额通常基于常规工程与标准层施工条件制定，而公司项目在施工中为满足更高的结构安全与质量标准，增加了模板支撑与加固措施，相应提高了模板及辅助材料的单位用量。同时，受施工现场条件限制、工期紧张等因素影响，模板的实际周转次数低于行业常规水平，进一步增加了模板的总投入

量。因此，模板用量的差异系由项目特定施工要求与客观条件所致，符合工程实际需要，具备合理性。

综上，发行人年产6亿套高精轴承项目主要建筑材料单位耗材量符合行业标准。

（四）主要建筑材料采购价格的公允性

发行人的年产6亿套高精轴承项目（新黎路工厂）投入的建筑材料包括：钢材、混凝土、管桩、模板等主要材料和其他建筑材料，以下对钢材、混凝土、模板的采购价格公允性进行分析：

1、钢材采购价格公允性

在发行人年产6亿套高精轴承项目（新黎路工厂）建设过程中，苏州中宇采购钢材累计付款额为1,479.08万元，均为螺纹钢。螺纹钢作为大宗材料，有公开的市场价格，苏州中宇采购的螺纹钢价格与市场价格的对比如下表所示：

年月	苏州中宇含税采购金额（万元）	苏州中宇采购价格（元/吨）	市场价（元/吨）	价格差异率
2022.5	320.83	5,055.00	5,072.00	-0.34%
2022.6	237.72	4,679.00	4,982.00	-6.08%
2022.7	111.77	4,205.00	4,543.00	-7.44%
2022.8	326.02	4,482.00	4,655.00	-3.72%
2022.9	221.13	4,210.00	4,260.00	-1.17%
2022.1	153.33	4,305.00	4,377.00	-1.64%
2022.11	13.09	4,108.00	3,927.00	4.61%
2022.12	15.12	4,364.00	4,136.00	5.51%
2023.1	13.88	4,340.00	4,260.00	1.88%
2023.4	12.56	4,190.00	4,250.00	-1.41%
2023.5	13.19	3,880.00	3,850.00	0.78%
2023.6	40.44	3,820.00	3,877.00	-1.47%
合计	1,479.08	51,638.00	52,189.00	-1.06%

由上表可知，根据工程建设的需要，苏州中宇的螺纹钢采购主要发生在 2022 年 5 月至 2023 年 6 月，其钢材采购价格与市场价格相比差异较小，主要采购期间内，平均

采购价格与市场价格差异率绝对值未超过 5%，差异原因主要为采购型号结构以及付款、交期等因素所致，采购价格公允。

2、混凝土采购价格公允性

因发行人年产 6 亿套高精轴承项目（新黎路工厂）的建设需要，苏州中宇采购砂浆混凝土累计付款额为 1,302.58 万元，主要为预拌混凝土，苏州中宇累计采购的预拌混凝土含税金额为 1,200.11 万元。预拌混凝土作为主要建筑材料，有公开的市场价格，苏州中宇采购的预拌混凝土价格与市场价格的对比如下表所示：

年月	苏州中宇含税采购金额 (万元)	苏州中宇采购价格(元/ 立方米)	市场价(元/立方 米)	价格差异 率
2022.4	12.72	469.37	470.00	0.13%
2022.5	9.55	446.26	445.00	-0.28%
2022.6	56.10	430.02	430.00	0%
2022.7	145.10	438.76	440.00	0.28%
2022.8	147.37	430.40	430.00	-0.09%
2022.9	147.94	444.80	445.00	0.04%
2022.1	271.08	459.54	460.00	0.10%
2022.11	45.71	454.83	455.00	0.04%
2022.12	37.61	433.79	440.00	1.41%
2023.1	31.48	437.22	440.00	0.63%
2023.2	36.95	425.67	430.00	1%
2023.3	7.19	442.57	450.00	1.65%
2023.4	16.16	429.14	430.00	0.20%
2023.5	86.28	437.95	435.00	-0.67%
2023.6	114.85	409.21	410.00	0.19%
2023.7	25.28	398.16	400.00	0.46%
2023.8	2.65	389.95	390.00	0.01%
2023.12	0.99	397.64	400.00	0.59%
2024.7-9	5.10	321.82	320.00	-0.57%
合计	1,200.11	8,097.10	8,120.00	-0.28%

由上表可知，苏州中宇采购的混凝土价格与市场价格不存在明显差异。总体而言，苏州中宇采购的混凝土价格公允。

3、模板采购价格公允性

因发行人年产 6 亿套高精轴承项目（新黎路工厂）的建设需要，苏州中宇采购混凝土模板含税金额为 206.29 万元，模板主要型号为 91.5*183，采购时间主要集中在 2022 年 6-10 月，采购价格为含税 45 元/张。苏州中宇采购的模板价格与相同期间苏州市住房和城乡建设局发布的《苏州建设工程造价信息》价格对比如下：

年月	苏州中宇含税采购金额（万元）	苏州中宇采购价格（元/张）	市场价（元/张）	价格差异率
2022.6	32.40	45.00	47.00	-4.26%
2022.7	43.62	45.00	46.00	-2.17%
2022.8	55.80	45.00	46.00	-2.17%
2022.9	54.53	45.00	45.00	0.00%
2022.1	19.94	45.00	45.00	0.00%
合计	206.29	225.00	229.00	-1.75%

由上表可知，苏州中宇采购的混凝土模板与市场价相比不存在显著差异，相关差异主要系苏州中宇与供应商签署合同时约定了固定的采购价格，后续市场价格的小幅变动未进行交易价格调整所致，苏州中宇模板采购价格公允。

4、电缆采购价格公允性

年月	苏能电气含税采购金额（万元）	苏能电气采购均价（米）	市场价（元/米）	价格差异率
高压电缆 3*240	14.50	659.00	665.00	-0.90%
高压电缆 3*95	1.60	266.00	278.00	-4.32%
合计	16.10	925.00	943.00	-1.91%

5、配电箱采购价格公允性

年月	苏能电气含税采购金额（万元）	苏能电气采购均价（万元/台）	市场价（万元/台）	价格差异率
高低压柜	157.00	5.60	5.60	-
变压器	81.00	27.00	27.00	-
合计	238.00	32.6	32.6	-

如上表所示，施工方苏州中宇采购的钢材、预拌混凝土及模板等主要建筑材料采购价格与同期公开市场价格相比差异较小，其中螺纹钢在主要采购期间内平均采购价格与

市场价格差异率绝对值未超过5%，混凝土采购价格与市场价格基本一致，模板采购价格与《苏州建设工程造价信息》所载同期市场价格相比亦不存在显著差异，相关小幅偏差主要系采购型号结构、付款方式、交货安排以及合同约定固定价格后未随市场价格小幅波动调整等因素所致；同时，苏能电气采购的高压电缆、高低压柜及变压器等安装类主要材料设备采购价格与市场价格或市场报价亦不存在明显差异。

综上所述，发行人主要建筑材料采购价格定价依据充分，与同期市场价格整体匹配，不存在明显偏离市场水平的情形，具备公允性。

六、说明固定资产、在建工程盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、方法、程序、比例、结果，是否存在盘点差异、产生原因及处理措施

报告期内，公司固定资产盘点、在建工程盘点情况列示如下：

单位：万元

盘点基准日	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
盘点时间	2025年7月8日	2025年1月25日	2024年1月18日	2022年12月31日
盘点范围	报告期各期末，公司拥有的各项固定资产及在建工程			
盘点地点	江苏省苏州市吴江区、深圳市宝安区			
盘点人员	公司设备及工程管理人员、财务人员			
固定资产盘点方法、程序	①房屋及建筑物：账面记录与房屋建筑物实物进行核对；②机器设备：现场查看，核对设备卡片、数量、运行状况等；③运输设备：账面记录与实物进行核对；④办公及其他设备：根据规格型号与实物进行核对；⑤逐项盘点实物并与盘点表核对确认是否一致，对盘点过程中发现的有毁损、无使用价值、待报废固定资产等情况进行备注说明，如确认存在盘点差异，则予以记录并查明原因；⑥盘点完毕后，盘点人员在盘点表上签字确认。			
在建工程盘点方法、程序	①现场查看相关厂房建设状态及设备安装进度情况，检查是否已达到预定可使用状态，并与账面记录核对。②盘点结束后，盘点人在盘点记录上签字确认。			
固定资产账面原值	50,619.81	45,686.88	33,731.44	19,091.15
在建工程账面原值	968.15	2,221.07	1,949.29	7,796.44
小计	51,587.96	47,907.95	35,680.73	26,887.59
盘点比例	100%	100%	100%	100%
盘点差异	无差异	无差异	无差异	无差异
盘点结果	盘点结果与公司资产清单一致，不存在盘点差异情况。			

报告期各期末，公司盘点过程中各项固定资产、在建工程账实相符，公司固定资产、在建工程状况良好，不存在盘点差异。

七、结合前述问题情况及资金流水核查情况分析说明发行人是否存在通过第三方承担成本费用、形成资金体外循环、进行利益输送或其他利益安排的情形

针对前述主要供应商，保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

（一）核查程序

1、获取发行人及子公司、实际控制人及其配偶、董监高（不包括独立董事）、关键员工及关联法人报告期内所控制的银行账户流水，通过与《已开立银行结算账户清单》《企业信用报告》、企业账务记录以及自然人云闪付查询记录等方面进行对比，确保获取银行账户的完整性；

2、对报告期内发行人及子公司银行账户情况执行函证程序；

3、结合发行人账务记录，核查发行人银行流水是否存在账实不符的情况；

4、核查发行人、关键自然人及关联法人银行流水中是否存在大额异常存取现，结合交易对手方核查是否存在与发行人客户及供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；

5、走访报告期内主要客户与供应商，访谈业务交易的真实性与准确性，对报告期内主要客户与供应商执行函证程序；

6、对报告期内重要客户、供应商的销售与采购执行细节测试；

7、对大额银行流水进行双向核查，并获取相应支持性附件，核查大额收款客户、付款客户是否存在真实业务，是否存在不合理的第三方收付款行为。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，发行人及子公司的大额资金收支主要为与日常经营相关的流水，银行账户流水与经营业务相匹配；发行人实际控制人及其配偶、董监高（不包括独立董事）、关键自然人及关联法人的大额资金流水均基于真实业务或交易背景而产生，资金往来均

具有合理性，不涉及发行人的厂房建设和生产经营活动。不存在通过第三方承担成本费用、形成资金体外循环、进行利益输送或其他利益安排的情形。

八、请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明核查范围、程序、依据及结论

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取并核查发行人在建工程的立项文件、可行性研究报告、施工总承包合同、各专项分包/采购合同，核实其预算、建设周期、验收条件、转固标准与依据。

2、获取发行人在建工程明细表、固定资产卡片，核对报告期各期在建工程期初/本期增加/本期转入固定资产/期末余额的准确性与勾稽关系。核查“年产6亿套高精轴承项目”分阶段（2023年末主体工程、2024年末精装修工程）的转固金额、时点、依据（消防验收备案、精装修竣工验收证明等）。

3、获取并核查发行人固定资产、生产设备、产能、产量、生产人员、能源耗用等数据，分析其与厂房、设备转固金额增长的匹配性与合理性，关注异常波动的原因。

4、对比同行业可比公司及同地区（苏州市吴江区）其他建设工程的单位造价，评估发行人“年产6亿套高精轴承项目”单位造价的合理性。

5、获取并核查发行人与苏州中宇、苏能电气等供应商的招投标文件、比价记录、合同、审价报告（上海海零工程咨询有限公司出具）、竣工结算文件，分析供应商选择的合理性、关联关系披露的完整性、定价的公允性及付款流程的合规性。

6、访谈发行人管理层及相关负责人，了解在建工程项目管理、设备采购、转固标准、供应商筛选、关联交易决策等内部控制的设计与执行情况。对主要工程供应商（包括苏州中宇、苏能电气等）进行实地走访，了解合作背景、合同履行、款项支付、材料采购等情况，并核实与发行人之间的关联关系。取得苏州中宇和苏能电气在发行人年产6亿套高精轴承项目工程施工过程中向上游供应商支付的款项、主要建筑材料的单位耗材量、主要建筑材料采购价格等相关情况，分析其单位耗材量和采购价格的合理性，从而核查苏州中宇总体采购付款规模与项目建设情况的匹配性。

7、选取样本，对在建工程从立项、合同签订、进度管理、成本归集、竣工验收到转固的全流程进行穿行测试，检查内控制度的执行有效性。对设备采购的申请、审批、询价比价、合同签订、验收、付款等环节进行穿行测试。

8、通过公开渠道查询主要工程及设备供应商的工商信息、资质情况。查询同行业上市公司公开披露的募投项目单位造价信息，以及苏州市住建部门发布的建设工程造价信息，进行对比分析。

9、获取并复核发行人固定资产、在建工程的盘点计划、盘点表、盘点报告，核查盘点范围、时间、方法、结果及差异处理。同时，保荐机构、会计师已于 2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 6 月 30 日为盘点基准日进行固定资产监盘工作，对相关资产的存在及状态进行了监盘确认。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、发行人在建工程项目的转固金额与新增产能、产量、机器设备、生产人员及能源耗用的变动趋势总体匹配，短期内存在的波动（如产能爬坡期、设备集中投入期、自动化水平提升等）具有合理性。

2、发行人已制定明确的在建工程转固标准，对于“年产 6 亿套高精轴承项目”分阶段转固，其转固时点（2023 年末主体工程、2024 年末精装修工程）与取得的消防验收备案、竣工验收证明等外部或内部竣工文件时点基本一致，不存在重大差异。未发现发行人存在人为推迟转固时点的情形。

3、发行人严格按照《采购管理制度》执行采购，对于自制设备的周转材料 and 外购设备主要通过询比价及商务谈判的方式确定最终供应商，采购价格系商务谈判确定。供应商筛选程序及采购过程具有合规性，采购价格系由商务谈判程序确定，价格具有公允性。

4、经对比同行业及同地区建设工程单位造价，公司两个主要工程项目建筑工程单位造价与同行业及同地区相比不存在显著差异，具有合理性。

5、苏州中宇收到的工程款主要用于支付材料款、分包款、人工费等，与其承建的工程项目规模相匹配。其工程款实际支出结构与第三方审价报告的理论成本结构存在差异，主要系实际施工与定额核算的差异、分包模式、税费抵扣等原因所致，具有合理性。苏州中宇采购的主要建筑材料（钢材、混凝土、模板）的耗用量，除模板因特定施工要求（加固措施、周转率低）超过定额外，其余与行业标准基本相符。上述材料的采购价格与同期市场信息价对比，不存在重大差异，采购价格公允。

6、报告期各期末，公司盘点过程中各项固定资产、在建工程账实相符，公司固定资产、在建工程状况良好，不存在盘点差异。

综上，保荐机构及申报会计师认为，发行人报告期内固定资产的增长真实、准确，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定，与在建工程转固相关的内部控制健全且得到有效执行，未发现通过虚增资产或不当关联交易进行利益输送的情形。

三、募集资金运用及其他事项

问题 5. 募投项目的必要性及合理性

根据申请文件：（1）发行人本次拟募集资金 39,488.28 万元，投资于年产 6 亿套高精轴承项目（以下简称轴承项目）和灵巧手指关节微型执行器研发项目（以下简称执行器研发项目）。（2）轴承项目建设拟投入募集资金 34,394.62 万元，项目总投资额 67,959.15 万元，进一步扩大高端精密轴承产品产能。（3）执行器研发项目拟投入募集资金 5,093.66 万元，开展微型谐波/摆线/轴承减速器、微型滚珠丝杆/行星滚柱丝杠、电机/编码器合作开发、执行器整体设计开发等关键子项。

（1）轴承项目的必要性及合理性。请发行人：①补充披露本项目建筑工程费、设备购置费、预备费等具体项目拟投入募集资金的金额。②说明产能测算的依据及测算过程，结合 2025 年全年产能，现有在建工程的产能扩增情况，本项目建设期至达产期间预计产能释放情况，测算未来各年度产能扩增情况；结合报告期内及期后新增订单及各期末在手订单的数量、金额及变动情况，新增产能产品主要型号、规格、应用领域及市场需求情况，说明通过募投项目扩增产能的合理性，是否具备消化能力。③说明拟新建厂房的面积，单位面积的建筑、装修价格，承包商及其他供应商的确定情况及关联关系（如有），结合现有厂房利用情况、同行业公司及项目所在地同类建设工程报价情况，说明新建厂房的必要性及价格公允性。④说明拟购置的设备软件的种类、数量、单价、具体用途，结合现有主要设备软件的原值与拟购置设备软件的金额、单位设备产能的对比情况，在功能、性能等方面的差异，说明购置设备软件的必要性。⑤说明工程建设其他费用的明细用途，铺底流动资金的测算过程。⑥结合报告期末及期后持有货币资金及受限情况，建设期各期的项目投资进度、日常营运资金及其他资金需求，除募集资金外获取资金的来源、计划及可行性，说明本项目总投资及募集资金规模的合理性，对资金状况和偿债能力的影响；说明本项目建设期及完工后每期新增的折旧摊销金额，对毛利率、产品单位成本等经营业绩数据的影响；结合前述情况就本项目的重大风险提示及风险揭示。

（2）执行器研发项目的具体内容及可行性。请发行人：①参照轴承项目方式说明拟购置设备软件情况。②说明研发费用的明细用途，是否主要用于支付新增研发人员工

资，如是，说明拟新增研发人员的数量、专业背景、平均薪酬及合理性，与拟研发项目需求的匹配性。③说明各关键子项的具体内容、投资预算及预计成果，现有资源、技术储备情况，与报告期内研发项目的关联及区别，合作开发的拟合作对象及具体合作方式、权利义务安排。④结合人形机器人领域的市场空间、具体需求以及发行人在该领域的市场拓展情况，说明本项目的商业化前景。⑤结合前述情况并参照轴承项目，就本项目可能面临的研发进展不及预期、商业化前景不明确、对资金状况和偿债能力的影响等风险进行重大事项提示及风险揭示。⑥说明本项目环评批复手续的办理进展情况。

请保荐机构核查上述事项，说明核查程序、核查证据并发表明确意见。

【回复】

一、轴承项目的必要性及合理性

（一）补充披露本项目建筑工程费、设备购置费、预备费等具体项目拟投入募集资金的金额。

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）年产6亿套高精轴承项目”之“1、项目建设内容”中补充披露内容如下：

公司轴承项目总投资金额为67,959.15万元，拟投入募集资金34,394.62万元全部用于设备购置，具体情况如下表所示：

项目	投入资金总额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1.1 建设投资	64,917.38	34,394.62
1.1.1 工程费用	62,940.00	34,394.62
其中：		
建筑工程费	18,256.40	-
设备购置费	44,683.60	34,394.62
1.1.2 工程建设其他费用	1,583.06	-
预备费	394.32	-
1.2 建设期利息	-	-
1.3 铺底流动资金	3,041.77	-
合计	67,959.15	34,394.62

（二）说明产能测算的依据及测算过程，结合 2025 年全年产能，现有在建工程的产能扩增情况，本项目建设期至达产期间预计产能释放情况，测算未来各年度产能扩增情况；结合报告期内及期后新增订单及各期末在手订单的数量、金额及变动情况，新增产能产品主要型号、规格、应用领域及市场需求情况，说明通过募投项目扩增产能的合理性，是否具备消化能力。

1、说明产能测算的依据及测算过程，结合2025年全年产能，现有在建工程的产能扩增情况，本项目建设期至达产期间预计产能释放情况，测算未来各年度产能扩增情况

（1）轴承项目产能测算依据及测算过程

轴承项目所需的直接生产设备配置及产能计算情况如下表所示：

单位：万个

工序	设备名称	数量（台）	单台设备年度产能	年度总产能	工序产能
切削	数控车床	350	274.18	95,961.60	66,560.26
	六轴车床	40	928.97	37,158.91	
热处理	真空淬火炉	3	26,880.00	80,640.00	85,680.00
	全自动真空网带炉 热处理线	1	5,040.00	5,040.00	
	真空清洗机	2	40,320.00	80,640.00	
	回火炉	3	26,880.00	80,640.00	
	深冷炉	2	42,840.00	85,680.00	
	滚磨机	20	10,416.00	208,320.00	
一次研磨	立式端面磨床	10	7,392.00	73,920.00	80,640.00
	立式端面磨床	22	7,392.00	162,624.00	
	外圆磨床	10	7,392.00	73,920.00	
	外圆磨床	22	7,392.00	162,624.00	
	外圆超精磨床	8	10,080.00	80,640.00	
二次研磨	内孔磨床	110	604.80	66,528.00	65,520.00
	内沟磨床	110	604.80	66,528.00	
	内沟超精磨床	130	504.00	65,520.00	
	外沟磨床	110	604.80	66,528.00	
	外沟超精磨床	130	504.00	65,520.00	
装配	套圈清洗机	6	10,920.00	65,520.00	60,278.40

工序	设备名称	数量（台）	单台设备年度产能	年度总产能	工序产能
	自动合套线	60	1,075.20	64,512.00	
	通道清洗机	30	2,150.40	64,512.00	
	自动成品线	60	1,075.20	64,512.00	
	音检机	80	806.40	64,512.00	
	外观检测机	45	1,411.20	63,504.00	
	包装机	23	2,620.80	60,278.40	

注1：单台设备年度产能和年度总产能指轴承套圈产能，工序产能指轴承产品产能，通常一个轴承产品包含一个内圈和一个外圈；

注2：公司主要产品的生产工艺高度相似，加工环节均为切削、热处理、一次研磨、二次研磨和装配环节等，因此各类产品所需生产设备通用性较强。公司目前瓶颈工序为装配环节，产能主要依据装配设备数量、生产时长、生产效率等因素计算得出。

由上表可知，轴承项目设备投入预计新增产能60,278.40万套轴承/年，与“年产6亿套高精轴承项目”项目情况具有匹配性，产能测算的依据及测算过程具有合理性。

（2）结合2025年全年产能，现有在建工程的产能扩增情况，本项目建设期至达产期间预计产能释放情况，测算未来各年度产能扩增情况

公司轴承项目主体工程于2025年2月完工并投产，随着机器设备不断投入，该募投项目满产后预计新增产能6亿套轴承/年，可有效满足公司一定时期的发展需求。结合目前公司生产情况，2025年度，二期工厂实现产能9,900万套轴承。公司预计2026年度和2027年度二期工厂分别实现产能2.5亿套轴承/年和4.5亿套轴承/年，2028年度二期工厂满产。

公司各期现有产能和未来预测产能扩增情况如下所示：

单位：万套/年

项目	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度 (E)	2027年度 (E)	2028年度 (E)
一期工厂实际产能（A）	20,900.00	30,300.00	33,600.00	35,100.00	35,100.00	35,100.00	35,100.00
一期工厂设计产能	25,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00
一期工厂利用率	83.60%	91.82%	101.82%	106.36%	106.36%	106.36%	106.36%
二期工厂实际产能（B）	-	-	-	9,900	25,000.00	45,000.00	60,000.00
二期工厂设计产能	-	-	-	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00

二期工厂利用率	-	-	-	16.50%	41.67%	75.00%	100.00%
合 计 产 能 (A+B)	20,900.00	30,300.00	33,600.00	45,000.00	60,100.00	80,100.00	95,100.00

注1：二期工厂产能即轴承项目产能；

注2：公司实际产能系根据设备投入情况计算得出。

2、结合报告期内及期后新增订单及各期末在手订单的数量、金额及变动情况，新增产能产品主要型号、规格、应用领域及市场需求情况，说明通过募投项目扩增产能的合理性，是否具备消化能力

（1）报告期内及期后新增订单及各期末在手订单的数量、金额及变动情况

报告期内及期后，公司新增订单和期末在手订单金额、数量均呈现稳步增长趋势，具体情况如下表所示：

单位：万元、万颗

项目		2022年度 /2022年末	2023年度 /2023年末	变动比 例	2024年度 /2024年末	变动比 例	2025年1-6月 /2025年6月末	2025年7-12月 /2025年12月末	变动比 例
新增订 单	数量	22,979.94	30,700.17	33.60%	37,629.53	22.57%	23,629.34	31,500.76	46.51%
	金额	29,173.29	34,557.79	18.46%	39,066.54	13.05%	24,721.24	31,993.54	45.17%
期末在 手订单	数量	903.63	1,928.01	113.36%	3,899.05	102.23%	5,746.28	7,578.00	241.73%
	金额	1,287.74	2,217.05	72.17%	4,058.40	83.05%	5,980.48	7,784.24	239.17%

（2）新增产能产品主要型号、规格、应用领域及市场需求情况

报告期内，公司主要产品包括 693 轴承、52 轴承、其他特微型轴承和其他微型轴承。公司主要产品的生产工艺高度相似，加工环节均为切削、热处理、一次研磨、二次研磨和装配环节等，因此各类产品所需生产设备通用性较强，新增产能产品主要型号、规格可以根据市场需求灵活调整。

微型轴承制造行业面临高端化转型和下游客户需求升级的双重驱动，随着新能源汽车、智能制造、医疗器械等下游产业快速发展，市场对高精度、高可靠性微型轴承的需求持续增长，下游客户对产品性能要求日益提升，尤其在精度、稳定性、使用寿命等关键指标上已接近国际标准。根据赛迪顾问数据显示，中国微型轴承市场规模已由 2021 年的 123.6 亿元增长至 2024 年的 138.3 亿元，预计至 2030 年可达 212.8 亿元，2025 年至 2030 年间的复合增长率为 7.4%。特微型轴承市场规模已由 2021 年的 52.8 亿元增长

至 2024 年的 59.3 亿元，预计至 2030 年可达 94.2 亿元，2025 至 2030 年间的复合增长率为 8.0%。持续增长且不断升级的市场环境，为公司产品带来了广阔的发展空间。

公司深耕行业，凭借自主研发技术不断完善产品及服务结构，持续的研发能力和售后支持形成了自身的行业竞争力，在行业内拥有较高的品牌知名度，从而使得公司持续开拓和积累如大疆、科沃斯、巨星、追觅、星德胜、华夏恒泰、永立国际、金力传动、科力尔、莱克电气、鸣志电器、鼎智科技等行业知名客户。

（3）通过募投项目扩增产能的合理性，是否具备消化能力

报告期内，公司产能及产能利用率情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能（万颗）	20,100.00	33,600.00	30,300.00	19,516.96
产量（万颗）	17,630.32	28,457.03	26,806.76	20,900.00
产能利用率	87.71%	84.69%	88.47%	93.38%

注 1：产能利用率=产量/产能；

注 2：本表产量、产能指各期微型轴承产品的产量、产能。

注 3：公司主要产品的生产工艺高度相似，加工环节分为切削、热处理、一次研磨、二次研磨和装配环节等，上述各个环节的处理能力共同影响了产能的计算，目前瓶颈工序为装配环节。公司现有产能和募投项目产能均采用一致的计算方式。

报告期内，公司产能利用率分别为 93.38%、88.47%、84.69%和 87.71%，整体保持较高水平，排除机器设备调试、维修、产线调整等情况，基本处于满产状态。2022 年度至 2024 年度产能利用率同比下降，主要系公司其他特微型轴承及其他微型轴承等非标型号轴承产销占比提升导致产线调整增加，从而轴承生产平均单位工时上升所致。

公司目前在手订单充裕，客户需求稳定并保持一定增长，具有充足的产能消化能力。当前公司产能受限，急需新增产能建设，扩大生产规模，以满足不断增长的订单需求。未来，公司将依托技术优势、客户资源、渠道网络和服务能力，持续扩大市场份额。

综上所述，公司募投项目新增产能具备合理性，不存在新增产能无法消化的风险。

（三）说明拟新建厂房的面积，单位面积的建筑、装修价格，承包商及其他供应商的确定情况及关联关系（如有），结合现有厂房利用情况、同行业公司及项目所在地同类建设工程报价情况，说明新建厂房的必要性及价格公允性。

1、拟新建厂房的面积，单位面积的建筑、装修价格情况

公司新建厂房的情况如下所示：

基地名称	承建单位	地址	建筑面积 (m ²)	单位造价 (元/m ²)	装修价格 (元/m ²)
新黎路 工厂	苏州中宇建筑 安装有限公司	江苏省苏州市吴江区黎里 镇新黎路南侧、汾杨路西侧	47,200.53	3,290.86	354.06

注：装修审价报告尚未审核完成，上表装修价格为合同暂估价。

2、承包商及其他供应商的确定情况及关联关系

(1) 承包商及其他供应商的确定情况

公司新建厂房承包商情况详见“问题4.固定资产增长真实性”之“四、（一）列示说明各期厂房建设工程供应商名称、注册地、注册及实缴资本、经营规模、经营资质及齐备性”。

(2) 关联关系情况

公司新建厂房主要供应商中，存在与公司有关联关系的情况：苏州中宇建筑安装有限公司股东王庆华为公司股东龙驹创合及龙驹创联的有限合伙人，吴江市苏能电气工程有限公司股东汝春江、张松为公司股东钰贤合伙的有限合伙人。上述供应商股东对公司的入股价格，与同期引入的其他外部投资者入股公司价格不存在差异。该定价是基于公司当时的经营状况、未来发展预期并经各方协商确定，符合市场定价原则，因此价格公允。经核查，上述供应商股东与公司及相关人员不存在关联关系或非经营性资金往来。

3、结合现有厂房利用情况、同行业公司及项目所在地同类建设工程报价情况，说明新建厂房的必要性及价格公允性

(1) 现有厂房情况

报告期内，公司备案产能和实际产量情况如下：

单位：万套/年

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
备案产能	93,000.00	33,000.00	33,000.00	25,000.00
其中：现有厂房	33,000.00	33,000.00	33,000.00	25,000.00
新建厂房	60,000.00	-	-	-
实际产量	17,630.32	28,457.03	26,806.76	20,900.00
产能利用率	37.91%	86.23%	81.23%	83.60%

注：新建厂房和现有厂房的备案产能数据取自苏州市吴江区签发的项目备案证“建设规模及内容”处内容，该处详细描述了备案项目的用地面积、设备投入种类及数量、综合能耗以及对应的项目产能情况。

2022年度至2024年度，公司现有厂房产能利用率分别为83.60%、81.23%和86.23%，整体保持较高水平，综合考虑机器设备调试、维修、产线调整等情况，基本处于满产状态。公司产能受限，客户订单无法得到有效满足，亟需新增产能建设，合理布局新建生产线，扩大生产规模，以满足不断增长的订单需求。新建厂房预计可有效缓解公司产能受限的问题。

（2）同行业公司及项目所在地同类建设工程报价情况，说明新建厂房的必要性及价格公允性

公司新建厂房单位造价与同行业公司及项目所在地同类建设工程报价对比情况，详见“问题4.固定资产增长真实性”之“四、（三）结合厂房承压力要求、员工宿舍建设标准等详细说明苏州中宇等建设工程单位造价高于同行业可比公司及同地区市场平均单位造价的原因及合理性”。经对比同行业及同地区建设工程单位造价，公司两个主要工程项目建筑工程单位造价与同行业及同地区相比不存在显著差异，采购定价具有公允性。

综上，公司新建厂房符合公司发展需求，具有必要性，其价格具有公允性。

（四）说明拟购置的设备软件的种类、数量、单价、具体用途，结合现有主要设备软件的原值与拟购置设备软件的金额、单位设备产能的对比情况，在功能、性能等方面的差异，说明购置设备软件的必要性。

1、拟购置的设备软件的种类、数量、单价、具体用途

公司新建厂房拟购置软件情况如下表所示；

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价（万元/单位）	金额（万元）
一	生产设备					
1	数控车床	20 型	台	350	16.18	5,663.00
2	六轴车床	620A 型	台	40	320.00	12,800.00
3	真空淬火炉	V0Q2-80	台	3	55.00	165.00

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价（万元/单位）	金额（万元）
4	全自动真空网带炉热处理线	-	台	1	388.00	388.00
5	真空清洗机	-	台	2	80.00	160.00
6	回火炉	RXQ-30	台	3	16.50	49.50
7	深冷炉	DJLSLX-977	台	2	6.50	13.00
8	立式端面磨床	MYL35K	台	10	92.00	920.00
9	立式端面磨床	MYL35K	台	22	94.50	2,079.00
10	外圆磨床	PC-18S	台	10	53.75	537.50
11	外圆磨床	PC-18S	台	22	63.00	1,386.00
12	外圆超精磨床	3M6230	台	8	8.30	66.40
13	滚磨机	LXG60	台	20	3.25	65.00
14	内孔磨床	T-BG1	台	110	29.08	3,198.80
15	内沟磨床	T-IR1	台	110	26.00	2,860.00
16	内沟超精磨床	T-IH1	台	130	12.30	1,599.00
17	外沟磨床	T-OR1	台	110	14.70	1,617.00
18	外沟超精磨床	T-OH1	台	130	11.00	1,430.00
19	套圈清洗机	FVH2-3040RCV	台	6	149.00	894.00
20	自动合套线	T-XB3	台	60	32.00	1,920.00
21	通道清洗机	-	台	30	26.45	793.50
22	自动成品线	T-XS1	台	60	19.00	1,140.00
23	音检机	-	台	80	8.70	696.00
24	外观检测机	-	台	45	14.00	630.00
25	包装机	-	台	23	1.40	32.20
26	数控车床	VTURN-20	台	4	50.00	200.00
27	加工中心	VCENTER-85	台	8	65.00	520.00
28	线切割机（中丝）	AL4000Q	台	4	15.00	60.00
29	线切割机（慢丝）	P350Pro	台	2	151.00	302.00
30	铣床	VS-S2	台	2	5.00	10.00
31	磨床	P-3060WML	台	8	11.90	95.20
32	三菱电火花设备	SG8P	台	2	100.00	200.00

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价（万元/单位）	金额（万元）
33	曲线磨床	SPG-W	台	3	118.50	355.50
34	数控注塑机	SE18D	台	8	10.00	80.00
35	冲床	GS-45	台	4	14.00	56.00
36	冲床	-	台	2	17.00	34.00
37	冲床	-	台	2	17.00	34.00
38	硫化机	-	台	4	15.00	60.00
39	水性清洗线	-	台	3	100.00	300.00
40	高科制氮机	-	台	1	4.60	4.60
*	小计			1,444		43,414.20
二	公辅及环保设备					
1	高压静电油烟净化器+两级活性炭吸附装置	-	台	1	0.80	0.80
2	高效油烟静电净化器	-	台	1	1.00	1.00
3	两级串联活性炭吸附装置	-	套	2	0.50	1.00
4	油雾收集净化器	-	套	396	0.10	39.60
5	废水处理设施	-	台	1	40.00	40.00
6	集中供油机组及集中供水设备	-	套	5	177.20	886.00
7	空压机、冷却一体机、空调冷水机	-	套	7	37.71	264.00
*	小计			413		1,232.40
三	储运设备					
1	行吊	-	台	3	8.50	25.50
2	铲车	-	台	2	5.75	11.50
*	小计			5		37.00
**	合计			1,862		44,683.60

2、结合现有主要设备软件的原值与拟购置设备软件的金额、单位设备产能的对比情况，在功能、性能等方面的差异，说明购置设备软件的必要性

如上表所示，公司轴承项目新增设备44,683.60万元（含税），主要为新增生产设备43,414.20万元（含税）。公司现有业务生产设备单位设备产能与轴承项目建成投产后新增产能情况如下所示：

单位：万元、万个、个/元

项目	2024年度/2024年12月末	轴承项目建成后新增
产能（A）	33,600.00	60,000.00
机器设备原值（B）	21,794.02	39,543.01
单位设备产能（A/B）	1.54	1.52

注1：轴承项目2025年2月部分设备投产，故此处选用公司2024年度设备情况与轴承项目建成后情况进行对比；
注2：轴承项目机器设备原值为不含税价格。

公司现有业务单位设备产能为1.54个/元，系经过市场验证的、稳定高效运行的设备配置体系。轴承项目建成后，预计单位设备产能为1.52个/元，与现有水平相当。轴承项目新增设备在性能和功能性上，与公司现有设备不存在显著差异。

（五）说明工程建设其他费用的明细用途，铺底流动资金的测算过程。

1、工程建设其他费用的明细用途

公司工程建设其他费用情况如下表所示：

序号	费用名称	金额（万元）	占比
1	土地使用费	995.71	62.90%
2	前期工作费	229.54	14.50%
3	工程监理费	191.05	12.07%
4	勘察设计费	113.47	7.17%
5	办公家具购置费	31.21	1.97%
6	联合试运转费	22.08	1.39%
合计		1,583.06	100.00%

公司工程建设其他费用主要包括土地使用费、前期工作费和工程监理费，合计占比为89.47%。

2、铺底流动资金的测算过程

铺底流动资金主要用于保障项目建设完成后生产和经营的正常进行，主要用于：购买原材料、支付职工工资及其他相关运营费用等。

本项目采用分项详细估算法测算流动资金需求，项目所需的流动资金为流动资产减去流动负债的金额，测算过程详见下表：

序号	分项	周转天数（天）	周转次数（次/年）	金额（万元）
1	流动资产	-	-	56,896.07
1.1	应收账款	155	2.3	32,161.71
1.2	存货	145	2.5	16,000.80
1.3	现金	39	9.1	8,181.80
1.4	预付账款	5	72.0	551.75
2	流动负债	-	-	6,199.97
2.1	应付账款	85	4.2	6,199.97
3	流动资金	-	-	50,696.10

项目正常年流动资金需用额为50,696.10万元，公司在轴承领域已经积累了丰富的行业经验，项目投产前所需资金规模相对较小。基于谨慎性考虑，本项目铺底流动资金按照流动资金的6%估算，为3,041.77万元，具有合理性。

（六）结合报告期末及期后持有货币资金及受限情况，建设期各期的项目投资进度、日常营运资金及其他资金需求，除募集资金外获取资金的来源、计划及可行性，说明本项目总投资及募集资金规模的合理性，对资金状况和偿债能力的影响；说明本项目建设期及完工后每期新增的折旧摊销金额，对毛利率、产品单位成本等经营业绩数据的影响；结合前述情况就本项目的影 响进行重大事项提示及风险揭示。

1、结合报告期末及期后持有货币资金及受限情况，建设期各期的项目投资进度、日常营运资金及其他资金需求，除募集资金外获取资金的来源、计划及可行性，说明本项目总投资及募集资金规模的合理性，对资金状况和偿债能力的影响

报告期各期末，公司持有货币资金情况如下所示：

单位：万元

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
库存现金	0.90	0.90	0.90	0.90
银行存款	10,122.50	2,584.78	2,892.96	2,277.84
其他货币资金	335.06	524.16	188.68	214.19
合计	10,458.45	3,109.83	3,082.53	2,492.93

报告期各期末，存在使用有限制款项，分别为214.19万元、188.68万元、524.16万元和335.06万元，系票据保证金和借款保证金。

公司轴承项目总投资使用计划与资金筹措情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	合计	计算期						
			1	2	3	4	5	6	7
1	总投资	67,959.15	7,059.98	10,703.55	7,327.09	12,384.77	20,570.29	8,713.90	1,199.57
1.1	建设投资	64,917.38	7,059.98	10,703.55	7,327.09	11,948.03	19,913.38	7,965.35	
1.2	建设期利息								
1.3	铺底流动资金	3,041.77				436.75	656.91	748.54	1,199.57
2	资金筹措	67,959.15	7,059.98	10,703.55	7,327.09	12,384.77	20,570.29	8,713.90	1,199.57
2.1	项目资本金	67,959.15	7,059.98	10,703.55	7,327.09	12,384.77	20,570.29	8,713.90	1,199.57
2.1.1	用于建设投资	64,917.38	7,059.98	10,703.55	7,327.09	11,948.03	19,913.38	7,965.35	
2.1.2	用于铺底流动资金	3,041.77				436.75	656.91	748.54	1,199.57
2.1.3	用于建设期利息								

参照可比公司人本股份招股书披露，人本股份募投项目如下所示：

单位：万元

序号	项目名称	投资概算总额 (B)	募集资金投资 额 (A)	占比 (C=A/B)
1	年产9,000万套机器人及智能装备 轴承项目	103,112.00	60,000.00	58.19%
2	年产7,500万套新能源车用轴承及 高精密工业轴承项目	100,637.00	60,000.00	59.62%
3	长寿命、高可靠精密轴承项目	107,321.00	70,000.00	65.22%
4	高端装备用关键零部件产业化和自 主替代项目	106,967.49	90,000.00	84.14%
5	补充流动资金	100,000.00	100,000.00	100.00%
合计		518,037.49	380,000.00	73.35%

公司二期轴承项目总投资金额为67,959.15万元，其中拟使用募集资金34,394.62万元用于购买设备。截至本回复出具日，公司已完成厂房建设和部分设备购买并投入使用，上述款项均通过自有或自筹资金支付（其中工程款项424.00万元尚未到付款节点），上述支付使用银行借款13,690.00万元，截至目前已归还1,948.55万元。根据借款合同，其中10,000.00万元公司分96个月偿还，3,690.00万元分60个月偿还。根据天职业字[2026]8755号《审阅报告》，公司2025年实现净利润8,011.59万元，较上年增长64.74%，具有较强的盈利能力；公司2025年末持有货币资金12,212.01万元，资金状况和偿债能力良好，上述银行借款的偿还预计不会对公司财务状况造成重大不利影响。同时，公司现有货币资金主要用于日常生产经营和未来三期投资（三期投资情况详见公司于2026年2月13日披露的《关于拟签订重大合同的公告》），本次通过发行上市融资用于募投项目建设具有必要性。

同时，本次二期轴承项目募集资金全部用于购置生产设备，占投资总额的比例为50.61%，与人本股份募投项目中的轴承项目比例相近。公司轴承项目规模相对较小，主要系整体经营规模小于人本股份。因此，本项目总投资及募集资金规模具有合理性，除募集资金外获取资金均来源企业自有资金或自筹资金，公司资金状况和偿债能力良好。

2、说明本项目建设期及完工后每期新增的折旧摊销金额，对毛利率、产品单位成本等经营业绩数据的影响；结合前述情况就本项目的影 响进行重大事项提示及风险揭示

公司轴承项目建设期为5.5年，正常年从第7年开始。轴承项目新增资产主要包括土地使用权、房屋建筑物和机器设备等，本项目建设期及完工后每期新增的折旧摊销对毛利率、产品单位成本等经营业绩数据的影响如下：

单位：万元

项目	建设期				运营期		
	第1-3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年
1、本次募投项目新增折旧摊销（a）		1,318.19	2,323.06	3,997.83	4,667.74	4,667.74	4,661.52
2、对毛利率的影响							
现有营业收入（2024年度）（b）	28,417.08	28,417.08	28,417.08	28,417.08	28,417.08	28,417.08	28,417.08
新增营业收入（c）		9,840.00	25,200.00	42,580.00	68,310.00	68,310.00	68,310.00
预计营业收入（加募投项目）（d=b+c）	28,417.08	38,257.08	53,617.08	70,997.08	96,727.08	96,727.08	96,727.08
现有营业成本（2024年度）（e）	17,670.24	17,670.24	17,670.24	17,670.24	17,670.24	17,670.24	17,670.24
新增营业成本（f）		6,816.07	15,204.70	25,188.51	38,044.66	38,044.66	38,038.44
预计营业成本（g=e+f）	17,670.24	24,486.31	32,874.94	42,858.75	55,714.90	55,714.90	55,708.68
现有毛利率（h=（b-e）/b）	37.82%	37.82%	37.82%	37.82%	37.82%	37.82%	37.82%
预计毛利率（i=（d-g）/d）	37.82%	36.00%	38.69%	39.63%	42.40%	42.40%	42.41%
新增折旧摊销对毛利率的影响（j=i-h）		-1.82%	0.87%	1.81%	4.58%	4.58%	4.59%
3、对单位成本的影响							
2024年产品销量（k）（万个）	30,141.54	30,141.54	30,141.54	30,141.54	30,141.54	30,141.54	30,141.54
2024年产品单位成本（l）（元/个）	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
新增产品产量（m）（万个）		12,000.00	30,000.00	46,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
新增折旧摊销新增单位成本（n=a/（k+m））（元/个）		0.0313	0.0386	0.0525	0.0518	0.0518	0.0517
新增折旧摊销占现有单位成本比例（o=a/g）		5.38%	7.07%	9.33%	8.38%	8.38%	8.37%

注1：上述预测数据取自本项目的《可行性研究报告》，仅作为募投项目新增折旧摊销及项目建设的成本费用金额对未来盈利能力影响测算使用，不构成公司未来盈利预测，实际金额可能与测算值存在一定差异。

注2：新增营业收入以产品报告期最后一期2025年1-6月价格为依据测算；新增营业成本以产品报告期最后一期2025年1-6月单位成本为依据测算。

注3：随着本项目产能陆续释放，规模效应逐步体现，未来综合考虑新增营业收入、营业成本带来的正向效应逐步体现，后续毛利率会呈现出一定的上升趋势。

如上表所示，本次募投项目新增折旧摊销及项目建设的成本费用短期内会对发行人业绩产生一定影响，但未来随着募投项目的建成并达到稳定的运营状态，募投项目新增业务收入将提升公司业绩水平。

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“五、其他风险”之“（二）募集资金投资项目风险”补充披露如下：

“年产6亿套高精轴承项目”系公司根据整体发展战略，综合考虑未来市场情况、自身技术水平等因素后确定的扩产项目。该募投项目实施完毕后，公司预计运营期每年新增折旧摊销4,661.52万元，而项目收益的实现尚需一定时间，该募投项目新增折旧摊销短期内预计对公司毛利率、产品单位成本等产生不利影响。如果因市场环境等因素发生变化，募集资金投资项目投产后盈利水平不及预期，则新增的固定资产折旧将对公司整体的经营业绩产生不利影响。本次募集资金投资项目建成后，如果届时市场需求出现较大变化，或公司未来不能有效拓展市场，则可能无法消化募投项目的新增生产能力，存在产能闲置的风险。

二、执行器研发项目的具体内容及可行性

（一）参照轴承项目方式说明拟购置设备软件情况

公司执行器研发项目购置设备、软件情况如下所示：

（1）购置设备情况

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价（万元/单位）	金额（万元）
一	机器设备					
1	Monnier 滚齿机	D-Drive 500	台	1	400.00	400.00
2	Monnier 插齿机	M673	台	1	900.00	900.00
3	华辰外螺纹磨床	HC-300GT	台	1	320.00	320.00
4	华辰内螺纹磨床	HC-180NTN-R	台	1	320.00	320.00
5	尼德科滚齿机	GE15FR	台	1	350.00	350.00
6	驭准研磨机床	SF100A-B22	台	1	30.00	30.00
7	通发激光焊接机	TFL-200III	台	1	4.00	4.00

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价（万元/单位）	金额（万元）
8	津上数控车床	S-206	台	1	55.00	55.00
9	MAKINO 慢走丝	U3	台	1	81.00	81.00
*	小计			9		2,460.00
二	办公及测试设备					
1	扭矩传感器	SGDN-1	台	1	1.50	1.50
2	Alicona 非接触式测量仪	Infinite Focus G6	台	1	280.00	280.00
3	Klingelnberg 接触式测量仪	P26	台	1	300.00	300.00
4	办公设备		套	20	0.02	0.40
5	会议屏		台	1	0.40	0.40
6	电脑		台	10	0.50	5.00
7	其他办公设备		套	1	2.00	2.00
*	小计			35		589.30
**	合计			44		3,049.30

(2) 购置软件情况

序号	设备名称	单位	数量	单价（万元/单位）	金额（万元）
1	Romax	套	1	75.60	75.60
2	MATLAB	套	1	2.00	4.00
3	Abaqus	套	1	110.00	110.00
4	COMSO	套	1	10.00	10.00
*	小计		4		199.60

(二) 说明研发费用的明细用途，是否主要用于支付新增研发人员工资，如是，说明拟新增研发人员的数量、专业背景、平均薪酬及合理性，与拟研发项目需求的匹配性。

公司执行器研发项目研发费用明细情况如下表所示：

序号	课题名称	T1		T2		研发周期合计（月）	人员类别	人均费用（万元/月）	研发费用（万元）
		第一年研发人数（人）	第一年研发周期（月）	第二年研发人数（人）	第二年研发周期（月）				

一	研发人员费用								
1	灵巧手指关节微型执行器	4	12	4	12	24	研发管理人员	2.50	240.00
		8	12	20	12	24	研发人员（设计）	1.67	560.00
		8	12	12	12	24	研发人员（工艺）	1.50	360.00
		6	12	11	12	24	测试人员	1.00	204.00
*	小计	26		47					1,364.00
二	其他研发费用	T1		T2					
		金额（万元）		金额（万元）					
1	研发耗材	60		80					140.00
2	试制加工费	20		80					100.00
3	第三方检测费	15		15					30.00
4	委外研发费	50		50					100.00
*	小计	145		225					370.00
*	合计								1,734.00

公司执行器研发项目研发费用为1,734.00万元，其中用于支付研发人员工资1,364.00万元，支付研发耗材、试制加工费、第三方检测费和委外费用共计370.00万元。公司拟通过调用现有研发人员和新招研发人员相结合的方式满足执行器研发项目人员需求，预计新招研发人员21人，其中新招研发设计人员12人，研发工艺人员4人，检测人员5人。新增研发人员的专业背景将包括机械大类、电子电气和精密仪器等多种类学科，与执行器研发项目的需求相匹配。

报告期各期，公司现有研发人员平均薪酬分别为1.33万元/月、1.25万元/月、1.39万元/月和1.39万元/月，执行器研发项目新增研发人员平均薪酬略如上表所示，略高于现有研发人员平均薪酬，主要系（1）灵巧手指关节微型执行器研发相较于轴承研发更为复杂，对研发人员素质要求更高；（2）公司鼓励研发创新，持续提高研发人员薪酬待遇。

（三）说明各关键子项的具体内容、投资预算及预计成果，现有资源、技术储备情况，与报告期内研发项目的关联及区别，合作开发的拟合作对象及具体合作方式、权利义务安排。

公司执行器项目下分四个子项目，具体情况如下：

序号	课题名称	课题内容	投资预算 (万元)	与报告期内 研发项目关 联	预计成果	现有资源和技术储备
1	微型摆线/谐波/轴承减速器开发	作为扭矩放大器,降低电机输出的转速,同时大幅增加扭矩,提供强大的握力和抓取力。针对不同应用场景及灵巧手客户需求,设计不同类型及结构的减速器。	2,455.29	“3#谐波减速器”项目、各类轴承研发项目	1、完成核心零部件设计及加工,高精度,高品质减速器及丝杆产品; 2、完成整体执行器方案,适配多场景应用,满足头部灵巧手客户对高性能微型执行器需求; 3、成功通过头部灵巧手客户测试,具备批量加工前提; 4、批量生产及销售,持续扩充产品规格型号。	1、公司具备雄厚工艺科研团队,在行业内深耕多年,在特微型轴承、零件领域积累了相当丰富的项目经验,可以满足特微型执行器零部件的加工需要;同时,从加工角度来看,公司具备各工序完善的工艺路线。目前的主要工艺路线为:原材料切削、热处理、研削磨加工,最后为清洗和组装,尤其是热处理工艺,目前配备多套反应炉,可自行加工处理各类钢材,在执行器零部件加工时材料研究方向具有独特优势。 2、模具部具备齐全的模具加工设备及工程师团队,加工中心可独立制作各类型配套零件,具有车铣复合加工、放电电极加工、线切割加工等各类加工方式。 3、可定制化各类型轴承,如四点接触轴承,柔性轴承,特微型深沟球轴承(最小尺寸1*3*1),或将轴承与减速器、电机等部件一体化设计,从轴承角度适配执行器结构,可极大程度减少执行器体积,提高执行器空间利用率,使执行器本体紧凑化、轻量化,提高技术复现门槛。 4、对市场端调研充分,目前市面上灵巧手头部企业均为STT客户,如因时、傲意、强脑等,我们从供应商的角度对其需求进行充分调研,了解掌握灵巧手末端执行器所需转速、扭矩承载、精度、温升等需求,为执行器开发提供最直观的客户需求信息。 5、与高校建立深度战略协议。公司与重大机械传动学院国家重点实验室团队多次沟通交流前期方案,并签署相关战略开发协议。在减速器理论结构设计、齿形齿廓设计及性能分析层面具有坚实的研究依据。
2	微型滚珠丝杆/行星滚柱丝杠开发	将减速电机的旋转运动通过丝杠变为直线运动,用于灵巧手近掌关节及手腕处,末端通过腱绳或连杆传递力量驱动灵巧指的运动	1,420.79	不适用		
3	电机/编码器合作开发	电机:作为动力源,在灵巧手中,常用空心杯电机(体积小、功率密度高)或轴向磁通电机。 编码器:作为精密传感器,实时检测电机或输出轴的位置、转速和方向,并将这些信息转化为电信号反馈给控制系统。	602.79	不适用		
4	执行器整体设计开发	将减速器、电机、编码器“合三为一”,在指尖或手掌的极小空间实现动力、传动与感知的完美融合。从部件到整体进行设	614.79	不适用		

序号	课题名称	课题内容	投资预算 (万元)	与报告期内 研发项目关联	预计成果	现有资源和技术储备
		计、仿真、加工、精度检测、性能测试及客户端实测，同时降低加工成本，使执行器具备批量化应用能力。				

注：公用建筑和设备投资金额在子项目中平均分摊。

公司执行器研发项目具体包括“微型摆线/谐波/轴承减速器开发”项目、“微型滚珠丝杆/行星滚柱丝杠开发”项目、“电机/编码器合作开发”项目和“执行器整体设计开发”项目，其中报告期内与“微型摆线/谐波/轴承减速器开发”项目相关的研发项目有“3#谐波减速器”项目和各类轴承研发项目，上述项目为“微型摆线/谐波/轴承减速器开发”项目的技术储备。报告期内无相关研发项目与执行器研发项目其余子项目相关，公司将其余子项目作为新的研发项目开展研发工作。

执行器研发项目子项目“电机/编码器合作开发”项目涉及到公司与重庆大学合作研发。公司依托自身精密加工领域的技术积累和先进生产设备，以及对市场需求的快速响应，充分结合重庆大学图纸设计和数据分析能力，开展相关研发项目。双方签署了《技术开发（委托）合同》及补充协议，明确约定了双方的合作模式和权利及义务，具体如下：

项目名称	电机/编码器合作开发
甲方	苏州铁近机电科技股份有限公司
乙方	重庆大学
合同金额（含税）	50.00 万元
合作研发目标	完成用于灵巧指的微型谐波传动机构和摆线传动机构的齿形方案设计
预计取得成果（技术目标）	1、谐波及摆线传动机构的设计详细方案及图纸； 2、谐波与摆线传动机构设计分析报告
主要权利与义务	1、根据甲方与客户沟通的灵巧指技术需求，共同制订用于灵巧指的传动机构方案，乙方根据方案完成传动机构的设计。 2、甲方应向乙方提供的技术资料及协作事项如下： （1）技术资料清单：灵巧指对传动机构的需求及技术参数。 （2）提供时间和方式：合同生效后 30 日内，以文档方式提供。 3、乙方应在本合同生效后 15 日内向甲方提交研究开发计划。研究开发计划应包括以下主要内容： （1）谐波及摆线传动机构的设计； （2）谐波与摆线传动机构设计分析报告。 4、乙方应按下列进度完成研究开发工作： （1）2025 年 7 月 30 日前完成谐波及摆线传动机构的设计； （2）2025 年 8 月 30 日前成谐波及摆线传动机构的相关分析报告； （3）配合甲方在 2026 年 7 月 30 日前完成谐波及摆线传动机构的样品试制。
知识产权归属	技术成果转化归甲方所有

项目名称	电机/编码器合作开发
研发进展	已完成

（四）结合人形机器人领域的市场空间、具体需求以及发行人在该领域的市场拓展情况，说明本项目的商业化前景。

人形机器人行业蕴含着巨大的市场空间，发行人抓住时代机遇，积极开展与人形机器人领域优质企业的业务合作，并已与部分厂商建立合作关系。本项目致力于形成人形机器人灵巧手执行器相关产品方案，未来商业化前景广阔，具体内容详见“问题1.市场竞争情况及拓展计划”之“二、新兴领域的市场前景及拓展计划”。

（五）结合前述情况并参照轴承项目，就本项目可能面临的研发进展不及预期、商业化前景不明确、对资金状况和偿债能力的影响等风险进行重大事项提示及风险揭示。

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“五、其他风险”之“（二）募集资金投资项目风险”补充披露如下：

“灵巧手指关节微型执行器研发项目”系公司根据已有技术基础、行业内技术发展趋势和用户需求开展的研发工作。该募投项目实施完毕后，公司预计运营期每年新增折旧摊销351.34万元，该募投项目新增折旧摊销短期内预计对公司毛利率产生不利影响。若未来存在新技术新产品研发不能紧跟市场变化趋势，技术难点使研发项目受阻或被迫放弃，相应产品未来商业化后的市场拓展不及预期等因素，可能导致公司该募投项目实施不及预期的风险。

（六）说明本项目环评批复手续的办理进展情况。

截至本回复出具日，公司执行器研发项目取得相应的备案和环评批复情况如下：

序号	项目名称	项目备案文件	环保批复
1	灵巧手指关节微型执行器研发项目	黎政备〔2026〕36号	暂未取得

注：本项目已在苏州市吴江区黎里镇人民政府办理备案，项目首次备案时间为2025年10月28日，取得备案编号为“黎政备〔2025〕241号”的备案证。经发行人第四届董事会第七次会议审议通过项目实施地点变更，于2026年3月5日取得备案编号为“黎政备〔2026〕36号”的《江苏省投资项目备案证》。

公司正在积极筹备办理执行器研发项目的环境影响评价相关报批手续。公司已聘请具有专业资质的机构开展相关工作，主管募投部门和人员正在履行相关工作流程及手续，预计本项目的环评批复的取得不存在实质性障碍，对本次募投项目的实施进度不会造成

重大不利影响。

三、请保荐机构核查上述事项，说明核查程序、核查证据并发表明确意见

（一）核查程序及核查证据

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序并获取了相关核查证据：

1、查阅了募投项目的可行性研究报告、财务测算表和可比公司公开信息等，分析募投项目数据测算的合理性，投入生产设备与新增产能、新增产能与市场需求的匹配性，获取并分析公司在手订单和潜在客户情况；

2、查阅灵巧手相关研究报告，核查与公司现有业务的关联性，综合分析公司执行器研发项目是否具备成熟的商业化前景，以及公司现有业务技术水平和人员配置是否能够满足研发需求；

3、获取并查阅公司关于本次募投项目的股东会审议文件、项目备案文件、环评批复文件以及相关部门出具的其他文件等，分析公司募投项目履行的程序是否合法合规，实地查看募投项目的进展情况；

4、查阅公司募投项目厂房建设相关的总包合同、审价报告等文件，核查单位面积建筑价格的合理性及工程类供应商的基本情况；

5、核查公司募投项目的资金来源情况，测算募投项目对公司资金情况、偿债能力、经营利润的影响情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、轴承项目投资规模与新增产能相匹配，新增产能与发行人经营规模 and 市场需求相匹配，预计未来新增产能将能够有效消化；

2、执行器研发项目具备成熟的商业模式，符合公司的战略规划，发行人具备有募投项目相关的技术和人员储备；

3、本次募投项目已经董事会、股东会批准，并得到相关部门的审批及备案，已经按规定履行了相关审议程序。公司正在积极筹备办理执行器研发项目的环境影响评价相

关报批手续，预计本项目的环评批复的取得不存在实质性障碍；

4、公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“五、其他风险”之“（二）募集资金投资项目风险”补充披露了轴承项目和执行器研发项目的相关风险。

问题 6. 其他问题

(1) 合法规范经营情况。请发行人：①结合多名股东、中高层人员及员工曾就职于同行业企业上海美蓓亚的情况，说明核心技术、知识产权来源的合法合规性，相关人员是否存在违反投资及竞业限制的情形，与上海美蓓亚是否就相关人员在发行人投资、任职、技术来源、商业秘密、不正当竞争等方面存在争议或纠纷。②说明报告期内未按基数缴纳社保公积金的情况，测算可能涉及补缴的金额及对经营业绩的影响，相关事项是否构成重大违法违规，是否存在争议或潜在纠纷。③说明报告期内通过招投标方式进行销售的主要客户、收入金额及占比，发行人参与招投标过程的合法合规性，是否存在商业贿赂等违法违规行为。

(2) 研发费用归集核算准确性。根据申请文件，报告期各期，发行人研发费用分别为 1,148.56 万元、1,308.97 万元、1,484.15 万元、799.58 万元，研发费用率低于可比公司，存在部分研发样机转固情况。请发行人：①说明研发工时记录相关流程，是否能够准确统计各研发项目研发人员的工时情况，相关研发项目负责人审批的依据等。②说明研发人员的认定标准及划分依据，兼职研发人员的具体情况，相关研发支出核算是否真实准确完整。③结合在研项目、研发成果、取得专利或技术情况等，说明新增研发人员的原因及研发支出的合理性，各期研发成果与研发人员、研发费用的匹配性。④结合产品定位、核心竞争优势、研发进展、研发产出及对业绩的贡献度等，说明研发费用率低于可比公司的原因及合理性。⑤结合报告期内研发样机的投入产出情况、金额、对应研发项目，相关研发样机的管理、会计核算方法及处置情况等，说明研发样机会计处理的合规性；说明各期研发样机转固金额、转固标准、冲减研发费用转入固定资产的确认方式，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

(3) 存货真实性及减值计提充分性。根据申请文件，报告期各期，发行人存货账面余额分别为 7,057.22 万元、6,944.80 万元和 7,414.42 万元和 7,382.51 万元，具体包括库存商品、原材料、发出商品和在产品等。请发行人：①说明存货管理模式、盘点政策、存放地点、方式、存货出入库关键内部控制节点及执行情况；对各类存货盘点的具体情况，包括盘点时间、地点、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、盘点差异原因及影响，对非在库存货是否进行盘点及确认其金额的方式方法、是否存在未按规定及时盘点的情况及整改措施。②结合产供销周期、备货政策等说明各项存货变动的原

因，列示各类别存货不同库龄的存货跌价准备计提金额和比例，结合存货库龄结构、期后结转情况、存货跌价测试方法和覆盖范围、可变现净值的确定依据，分析存货跌价计提充分性。③说明各期末发出商品的具体构成，对应客户、仓储安排、存放位置、是否有合同支持、期后结转情况、是否存在长期未实现销售的发出商品等，分析是否存在利用发出商品跨期调节收入的情形。

（4）财务内控有效性。根据申请文件，报告期内发行人存在第三方回款等情形。请发行人说明第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，说明相关收入是否真实、是否存在虚构交易或调节账龄的情形；说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形及相关整改情况，票据、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。请发行人律师核查事项（1）申报会计师核查事项（2）（3）（4）并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师说明按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-4研发投入、2-10 财务内控不规范情形、2-12 第三方回款、2-18 资金流水核查相关要求情况进行核查的情况，并提交资金流水核查专项说明。

【回复】

一、合法规范经营情况。请发行人：①结合多名股东、中高层人员及员工曾就职于同行业企业上海美蓓亚的情况，说明核心技术、知识产权来源的合法合规性，相关人员是否存在违反投资及竞业限制的情形，与上海美蓓亚是否就相关人员在发行人投资、任职、技术来源、商业秘密、不正当竞争等方面存在争议或纠纷。②说明报告期内未按基数缴纳社保公积金的情况，测算可能涉及补缴的金额及对经营业绩的影响，相关事项是否构成重大违法违规，是否存在争议或潜在纠纷。③说明报告期内通过招投标方式进行销售的主要客户、收入金额及占比，发行人参与招投标过程的合法合规性，是否存在商业贿赂等违法违规行为。

（一）结合多名股东、中高层人员及员工曾就职于同行业企业上海美蓓亚的情况，说明核心技术、知识产权来源的合法合规性，相关人员是否存在违反投资及竞业限制的情形，与上海美蓓亚是否就相关人员在发行人投资、任职、技术来源、商业秘密、不正当竞争等方面存在争议或纠纷。

1、股东、中高层人员及员工曾就职于上海美蓓亚的情况

公司股东（含通过万震合伙间接持股的股东）、报告期内曾担任董事、监事、高级管理人员、科长及工程师以上级别员工、研发人员中曾就职于上海美蓓亚的人员情况如下：

序号	姓名	在上海美蓓亚任职情况			在发行人处任职情况		
		历任职务	入职时间	离职时间	入职时间	入职时职务	现任职务
1	陈志强	职员、组长、科长	1995 年 6 月	2016 年 4 月	2016 年 5 月	副总经理	董事长
2	吴雄	职员、组长	1995 年 6 月	2011 年 12 月	2012 年 3 月	监事	董事、总经理
3	陆亚军	生产操作员	1996 年 11 月	2012 年 2 月	2012 年 3 月	生产部经理	董事、副总经理
4	包平	保全科员工、副组长、组长	2000 年 2 月	2011 年 10 月	2012 年 3 月	设备制造科科长	副总工程师
5	钱庆华	系长	2005 年 10 月	2014 年 5 月	2020 年 6 月	设备制造管理部科长	设备制造管理部副科长
6	朱秦叶	组长	2006 年 7 月	2013 年 4 月	2013 年 5 月	装配科科长	董事、技术开发中心经理
7	张华	二研内圈沟磨工序担当	1995 年 9 月	2012 年 3 月	2012 年 4 月	研削科副科长	设备制造管理部科长
8	诸国平	操作员、技术员、班长	2003 年 4 月	2013 年 7 月	2013 年 8 月	切削科科长	切削科科长
9	谢明辉	一研软磨工序操作员	2010 年 4 月	2012 年 4 月	2015 年 4 月	质量科副组长	一次研削科长
10	李斌	操作员	2003 年 4 月	2015 年 5 月	2015 年 6 月	操作工	操作工
11	徐海东	操作员、技术员、高级技术员	2006 年 3 月	2021 年 6 月	2021 年 7 月	模具科技术员	模具科高级技术员
12	赵海平	操作员、技术员	2016 年 7 月	2022 年 6 月	2022 年 7 月	模具科操作员	模具科操作员
13	戴新	操作员、技术员、副组长、组长	1996 年 2 月	2015 年 4 月	2017 年 2 月	组长	博厚精工科长
14	盛志军	操作员、组长	1997 年 7 月	2021 年 3 月	2021 年 3 月	博厚精工科长	技术员

序号	姓名	在上海美蓓亚任职情况			在发行人处任职情况		
		历任职务	入职时间	离职时间	入职时间	入职时职务	现任职务
15	徐磊	操作员、技术员、高级技术员、副组长	2005 年 9 月	2015 年 3 月	2015 年 3 月	组长	工程师
16	王儒辉	高级技术员	2006 年 1 月	2013 年 6 月	2013 年 7 月	科长	科长
17	王锋	操作工、研磨副组长	1999 年 1 月	2016 年 3 月	2016 年 4 月	质量科长	销售经理
18	夏志刚	技术员	2005 年 1 月	2009 年 8 月	2018 年 1 月	工程师	工程师
19	何巍	操作员	2002 年 7 月	2004 年 4 月	2020 年 6 月	副组长	装配科副科长
20	龚亚芳	技术科普通员工、副组长、组长	1995 年 7 月	2017 年 2 月	2017 年 2 月	员工	2021 年 1 月离职
21	张青青	技术科制图员	2012 年 12 月	2018 年 5 月	2018 年 5 月	技术员	2022 年 3 月离职
22	朱志剧	装配车间组长	2002 年	2018 年 5 月	2018 年 6 月	组长	2020 年 5 月离职
23	徐森磊	装配科系长	2004 年 4 月	2015 年 5 月	2015 年 6 月	高级科长	2020 年 5 月离职
24	蒋永根	资材	1996 年 8 月	2003 年 3 月	2012 年 3 月	执行董事兼总经理	2019 年 2 月离职
25	叶小东	保全科组长、副组长	2005 年	2016 年 12 月	2017 年 1 月	助理高级工程师	2021 年 1 月离职
26	吴冬兴	一次研削外圆磨操作工	2000 年 3 月	2013 年 3 月	2018 年 12 月	科长	2022 年 4 月离职
27	胡春伟	装配科大轴承合套工序副组长	2004 年 4 月	2017 年 5 月	2017 年 5 月	科长	2025 年 7 月离职
28	李健荣	组长	2000 年 6 月	2020 年 5 月	2020 年 6 月	技术员	2025 年 10 月已离职
29	陈均华	PC 计划	2006 年 5 月	2016 年 11 月	2016 年 12 月	生产计划科科长	2022 年 3 月已离职
30	万军辉	操作工	2005 年 2 月	2014 年 2 月	2014 年 3 月	工程师	2022 年 6 月已离职
31	岳燕	品质管理科系长	1997 年 10 月	2021 年 12 月	2022 年 1 月	副科长	2024 年 9 月已离职

上海美蓓亚经营场所距发行人较近，且为同行业公司，同行业内中层及基层员工的

流动性较大。因此，除上述人员外，尚有部分基层员工曾任职于上海美蓓亚，该部分人员仅从事基础工作，未曾持有公司股份、未参与任何研发相关工作。

2、核心技术、知识产权来源的合法合规性

(1) 公司核心技术、知识产权情况

公司设立后主要从事各类微型轴承的研发、生产及销售。自创立以来始终致力于高品质微型轴承生产工艺的研究、优化和创新，特别是在生产效率和产品良率方面不断追赶国际领先厂商步伐。公司利用十余年生产工艺的技术储备和实践经验，针对性地提出专用生产设备及工艺解决方案，对于具体工序，公司结合生产实践进行开发，不断进行迭代改善，并逐渐形成自身核心技术。公司核心技术、知识产权如下：

序号	技术名称	技术特色	技术来源	技术应用情况	是否实现规模化生产
1	特微型轴承高效率精密磨加工技术	本技术为公司自主设计、开发的二次研磨全工序技术，包括：在轴承内圈沟道研磨工序中，采用动静压主轴带动砂轮，保证加工精度，提高生产效率；在轴承内外圈沟道超精研磨工序中，采用伺服传动系统控制轴承，保证轴承加工过程中的旋转稳定性、持续性；在轴承加工方面，由伺服电机通过连杆结构控制磨石对轴承进行加工，提高生产效率；在轴承磨加工后置选别工序中，采用数模转换技术，通过机器自动检测轴承尺寸参数为工序间流畅衔接、精准选别提供保障。	自主研发	主要应用在轴承二次研磨环节	是
2	特微型轴承自动化柔性装配技术	本技术为公司自主设计、开发的特微型轴承全自动化合套技术，包括轴承全自动加球技术和轴承全自动加保持架技术等。轴承全自动加球技术通过使用自主设计的工装载具、检测机构、加球机构，自动化实现搬运内外套圈、测量沟径尺寸、计算适配游隙、加入钢球等全流程，缩短循环周期，提升合套率及产品合格率。轴承全自动加保持架技术通过使用自主设计的工装夹具、分球机构、检测机构、加保持架机构，自动化实现搬运半成品、等分钢球、识别钢球数量和等分情况、加入自动识别角度后的保持架等全流程，有效降低保持架受损率，缩短循环周期，提升分球良率。	自主研发	主要应用在装配环节轴承合套阶段	是

序号	技术名称	技术特色	技术来源	技术应用情况	是否实现规模化生产
3	特微型轴承自动化柔性检测技术	本技术为公司自主设计、开发的特微型轴承自动化高效率高精度检测技术，包括轴承噪音自动化检测技术和轴承外观自动化检测技术等。轴承噪音自动化检测技术应用安德鲁仪和静音主轴及机器自动化的设计，实现对轴承噪音等级的全自动检测，缩短轴承检测时长，提升批量检测准确率。轴承外观自动化检测技术采用两种技术路线，分别通过 AI 算法及传统算法对外观自动化检测进行验证，实现对轴承外观的全自动检测，缩短轴承检测时长，提升批量检测准确率。	自主研发	主要应用在轴承半成品及成品质量与性能检测测试阶段	是
4	特微型轴承自动化一体化连线生产技术	本技术为公司自主设计、开发的特微型轴承多工序自动化一体化连线生产技术，包括装配环节加球与加保持架工序连线技术等。装配环节加球与加保持架工序连线技术省去原先工序间上下料的人工搬运环节，实现加球工序结束后通过自动上下料机构传输至加保持架工序，有效缩减过程中所需时长，减少人工搬运过程中造成的混料与污染现象的发生，提高轴承装配合格率。	自主研发	主要应用在轴承二次研磨及装配阶段	是
5	特微型轴承定制化产品及应用方案设计生产技术	本技术为公司自主设计、开发的定制化产品及应用方案的设计生产技术。通过结合轴承拟应用场景，对轴承的沟曲率、表面粗糙度、圆度、回转精度、不同材质的原材料、不同结构与尺寸的辅材进行综合考虑与设计，以满足不同应用场景对轴承的结构、精度、强度、寿命、噪音等级等差异化性能参数需求。	自主研发	主要应用于特微型轴承多重复杂应用场景定制化设计及生产阶段	是

（2）公司核心技术、知识产权的来源

公司所拥有的核心技术、知识产权均系自主研发取得。截至本回复出具日，公司持有的授权专利均系原始取得，均为公司的研发或生产人员基于公司业务发展的需要、为执行公司的工作任务或利用公司所提供的物质技术条件所产生的智力成果，不存在通过受让、赠与等方式继受取得的情形，不属于发明人在原单位或兼职单位的职务发明，也不存在违反发明人承担或可能承担的竞业禁止或保密义务的情形。

公司聘请了具备较高专业能力及研发管理能力的核心技术人员。公司成立至今一直从事微型轴承特别是特微型轴承的研发、生产和销售，公司核心技术人员吴雄、陆亚军、包平、朱秦叶、钱庆华、张华及其他研发人员均深耕微型轴承行业多年，积累了丰富的技术研发能力、知识和经验，并对行业发展有深刻的理解。公司在生产经营过程中，充分发挥该等核心技术人员的技术研发优势，为其研发提供资金、设备、原材料、人力资源、产品及工艺调试检测条件和市场应用反馈等各种物质条件支持，不断改进和优化其掌握的微型轴承产品及应用方案设计能力和微型轴承加工工艺及相关装备的研发和设计能力，并最终通过申请专利的方式予以保护。

(3) 公司核心技术、知识产权未侵犯上海美蓓亚合法权益

1) 公司不存在侵犯上海美蓓亚的商业秘密的情形

①曾任职于上海美蓓亚的相关人员未接触上海美蓓亚的技术信息

根据美蓓亚的官方网页信息，美蓓亚三美集团主要从事轴承等产品的机械加工业务、电子设备和小微电机等电子器件业务、汽车零部件、工业设备零部件、住建零部件等业务。其 2024 财年（2024 年 4 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日）的精密技术事业（主要产品包括滚珠轴承、杆端轴承、关节轴承、紧固件、枢轴组件）的营业额为 2,557 亿日元，营业额占比为 17%，其他如半导体、电机、汽车等占比分别为 35%、27%、21%，轴承的营业额占美蓓亚三美集团的营业额比例较低。

美蓓亚三美集团于 1994 年在中国投资设立了第一个独资生产基地——上海美蓓亚精密机电有限公司，上海美蓓亚面向全球客户提供滚珠轴承、风扇电机、背光模组、传感装置等产品。根据美蓓亚三美集团的官网信息，轴承等产品占其营业额的比例较低，且上海美蓓亚系其在中国设立的生产基地，主要从事部件制造及组装，并不从事研发工作。因此，发行人曾在上海美蓓亚任职的人员在上海美蓓亚仅从事生产相关工作，不接触其技术研发等相关信息。上海美蓓亚亦回函确认：陈志强、吴雄、包平、陆亚军、诸国平、朱秦叶、张华、钱庆华、张青青、朱志剧、龚亚芳不属于美蓓亚高级管理人员或核心技术人员，不曾参与研发工作，不属于涉密人员，未约定竞业限制或保密条款。

②曾任职于上海美蓓亚的相关人员利用过往工作经验所积累的技能再就业未侵犯上海美蓓亚的商业秘密

最高人民法院《关于当前经济形势下知识产权审判服务大局若干问题的意见》（法发〔2009〕23号）第11条规定：“妥善处理保护商业秘密与自由择业、涉密者竞业限制和人才合理流动的关系，维护劳动者正当就业、创业的合法权益。”最高人民法院在《最高人民法院关于加强新时代知识产权审判工作为知识产权强国建设提供有力司法服务和保障的意见》（法发〔2021〕29号）第11条规定：“妥善处理保护商业秘密与自由择业、竞业限制和人才合理流动的关系，在依法保护商业秘密的同时，维护劳动者正当就业创业合法权益，保障企业创新发展，促进人才合理流动。”

根据最高人民法院《关于充分发挥知识产权审判职能作用推动社会主义文化大发展大繁荣和促进经济自主协调发展若干问题的意见》（法发〔2011〕18号）第26条规定：“职工在工作中掌握和积累的知识、经验和技能，除属于单位的商业秘密的情形外，构成其人格的组成部分，职工离职后有自主利用的自由。在既没有违反竞业限制义务，又没有侵犯商业秘密的情况下，劳动者运用自己在原用人单位学习的知识、经验与技能为其他与原单位存在竞争关系的单位服务的，不宜简单地以反不正当竞争法的原则规定认定构成不正当竞争。”

在山东山孚诉马达庆不正当竞争纠纷申请再审案【（2009）民申字第1065号】中，最高人民法院认为“作为具有学习能力的劳动者，职工在企业工作的过程中必然会掌握和积累与其所从事的工作有关的知识、经验和技能。除属于单位的商业秘密的情形外，这些知识、经验和技能构成职工人格的组成部分是其生存能力和劳动能力的基础。职工离职后有自主利用其自身的知识、经验和技能的自由”。

根据上述规定，相关人员在上海美蓓亚任职期间，积累了一定的知识、经验和技能，离职后利用所积累的技能等再就业未损害原任职单位的商业秘密。

综上所述，上述人员在上海美蓓亚均系从事生产相关工作，未接触到上海美蓓亚采取了保密措施的任何技术信息、经营信息等商业信息。其上海美蓓亚任职期间积累了一定的知识、经验和技能，离职后利用所积累的技能等再就业未损害原任职单位的商业秘密。

2) 公司的专利不涉及在上海美蓓亚的职务发明

经查，上海美蓓亚在中国境内未申请专利，因此发行人不存在侵犯上海美蓓亚专利权的情形。此外，发行人所申请专利亦不涉及上海美蓓亚的职务发明：截至本回复出具

日，铁近科技已授权专利中涉及美蓓亚离职人员自美蓓亚离职两年内申请的专利共 12 项，具体情况如下：

序号	发明名称	申请日	发明人	曾任职于美蓓亚的发明人及对应入职时间	是否为入职一年内申请
1	一种轴承自动加球机	2016/12/13	包平、蒋仁龙、徐森磊、蒋永根	包平（2012年3月）、蒋永根（2012年3月）、徐森磊（2015年5月）	-
2	一种轴承自动加保持架装置	2016/12/13	徐森磊、蒋仁龙、包平、盛玉明	包平（2012年3月）、徐森磊（2015年5月）	-
3	一种轴承自动加油机	2016/12/13	包平、徐森磊、蒋仁龙、吴雄	包平（2012年3月）、吴雄（2012年3月）、徐森磊（2015年5月）	-
4	一种轴承内圈内径轴承研磨检测装置	2018/11/28	包平、蒋仁龙、叶小东	包平（2012年3月）、叶小东（2016年12月）	-
5	一种轴承自动加保持架装置	2016/12/13	徐森磊、蒋仁龙、包平、盛玉明	包平（2012年3月）、徐森磊（2015年5月）	-
6	一种轴承灵活度自动检测装置	2018/11/28	徐森磊、张青青、叶小东	徐森磊（2015年5月）、张青青（2018年5月）、叶小东（2016年12月）	是
7	一种轴承检测分选装置	2018/11/28	徐森磊、张青青、朱志剧	徐森磊（2015年5月）、张青青（2018年5月）、朱志剧（2018年5月）	是
8	一种轴承内圈内径轴承研磨检测装置	2018/11/28	包平、蒋仁龙、叶小东	包平（2012年3月）、叶小东（2016年12月）	-
9	一种轴承噪音自动检测装置	2018/11/28	徐森磊、包平、张青青	包平（2012年3月）、张青青（2018年5月）、徐森磊（2015年5月）	是
10	一种轴承自动组装流水加工线	2018/11/28	徐森磊、蒋仁龙、朱志剧	徐森磊（2015年5月）、朱志剧（2018年5月）	是
11	轴承外圈分选机	2019/10/10	徐森磊、朱志剧、张青青	徐森磊（2015年5月）、张青青（2018年5月）、朱志剧（2018年5月）	-
12	一种轴承内圈沟道打磨修整装置	2023/7/14	钱庆华、顾征涛、吴雄	钱庆华（2014年5月）、吴雄（2012年3月）	-

根据《中华人民共和国专利法实施细则》中关于职务发明的规定，职务发明创造包含“退休、调离原任职单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原任职单位承担的本职工作或者原任职单位分配的任务有关的发明创造”。因此，构成职务发明的要件之一系同发明人在原单位的本职工作和原单位分配的任务相关。

对于张青青和朱志剧在美蓓亚和专利申请期间在公司处工作职责对比如下：

相关 人员	姓名		张青青	朱志剧
	美蓓亚任职期间工作职责		担任美蓓亚技术科制图员，主要负责对产品或者工装的图纸绘制工作，未分配过同检测、分选装置相关的研发、设计或制图工作	担任美蓓亚装配车间组长，主要负责装配车间的生产及管理工作，未被分配过同轴承检测分选、自动组装设备研发、组装与调试相关的工作
	专利申请期间于公司处工作职责		主要参与工艺及装备研发过程中设计及制图工作	主要负责工艺及装备研发过程中的组装和调试工作
相关 专利	一种轴承灵活度自动检测装置	一种轴承灵活度自动检测装置，包括底板，所述底板上设置有料道，所述料道的上方设置有轴承转动检测器，所述轴承转动检测器处的料道的下方设置有可上下移动并穿过所述料道的顶针，所述轴承转动检测器箱体和设置在所述箱体内部的测量转子，所述测量转子外壁接触轴承外圈端面，中心插入轴承内圈，所述箱体内还设置有用于检测测量转子转动圈数的传感器。通过将测量转子的外壁接触轴承外圈端面，中心插入轴承内圈，带动测量转子开始检测，通过传感器检测转子的转动圈数，设定判定圈数值，来区分轴承内部是否有油脂，操作简单，生产成本和使用成本低但工作效率高。	所涉专利内容与相关人员在铁近科技的工作职责直接相关，在美蓓亚任职期间未从事过工艺及装备研发相关工作。	-
	一种轴承检测分选装置	一种轴承检测分选装置，包括底座，所述底座上设置有至少两个轴承尺寸检测装置，上料装置，收料装置和用于夹持转移轴承的机械抓手，所述轴承尺寸检测装置包括检测基板，所述检测基板上设置有轴承放置座，所述轴承放置座的两侧设置有可相对其水平移动的检测夹块，所述检测夹块的下方设置有行程检测开关。通过机械手的位置可自由的调整，在换型时只要将机械手移动点设置到所做	所涉专利内容与相关人员在铁近科技的工作职责直接相关，在美蓓亚任职期间未从事过工艺及装备研发相关工作。	所涉专利内容与相关人员在铁近科技的工作职责直接相关，在美蓓亚任职期间未从事过工艺及装备研发相关的工作。

		规格型号的测量基座，大容量，适用于多型号的储料，换型时基本不用更换，整体在使用过程中达到了预期的效果。		
	一种轴承噪音自动检测装置	本发明公开了一种轴承噪音自动检测装置，包括底座，所述底座上设置有料道，所述料道一侧设置有两个噪音检测装置，所述料道的另一侧设置有两个与所述噪音检测装置位置相对应的、用于将所述料道上的轴承推入所述噪音检测装置内的加载装置，所述两个噪音检测装置之间的料道上还设置有轴承翻转装置。通过自动化的上料、检测、翻转、下料机构，实现对特微型轴承噪音的自动化检测，工作效率高，检测准确率高。	所涉专利内容与相关人员在铁近科技的工作职责直接相关，在美蓓亚任职期间未从事过工艺及装备研发相关工作。	-
	一种轴承自动组装流水线	本发明公开了一种轴承自动组装流水线加工线，包括输送带，所述输送带上设置有轴承放置架，所述输送带的一侧依次设置有第一分球工位，第一排叉检测工位，CCD检测工位，保持架上料工位，排废装置，排废盒和下料装置，所述下料装置的下方设置有收料盒，其中，所述第一分球工位包括可上下移动并插入至轴承内圈的磁性插杆，所述磁性插杆的上方设置有可上下移动，并下压至轴承外圈上的空心压杆，所述空心压杆的内壁设置有传感器，所述第一分球工位还包括可水平移动至与轴承外圈侧面相接触的转盘。通过分球工装和加保持架工装，实现分球，加保持架，提高该工序的成品率及设备的使用率，使产品不合格率控制在千分之二以下，以模块更换零件的优势，缩短调整型号的时间，提高机器的使用率，优化操作员工的数量。	-	所涉专利内容与相关人员在铁近科技的工作职责直接相关，在美蓓亚任职期间未从事过工艺及装备研发相关的工作。

从上表可知，张青青、朱志剧虽有美蓓亚任职经历，但在美蓓亚任职期间未进行或参与过专利申请，且主要从事图纸绘制或生产管理相关工作，未从事过与上表所涉专利内容相关岗位工作，亦未被分配过有关的任务，因此前述4项实用新型（及在申请的发明专利）不属于张青青、朱志剧在美蓓亚任职期间的职务发明。上海美蓓亚亦回函确认张青青、朱志剧等未约定竞业限制或保密条款。

经检索中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网等官方网站，公司及上述人员与上海美蓓亚之间不存在专利和非专利技术诉讼、仲裁和纠纷。

根据上海市锦天城律师事务所出具的《关于苏州铁近机电科技股份有限公司知识产权法律问题之法律意见书》，公司已授权专利不涉及上海美蓓亚职务发明；公司已授权专利不存在使用上海美蓓亚商业秘密的情形；公司产品不存在对于美蓓亚目标专利侵权风险。

综上所述，发行人的核心技术、知识产权均系自主研发取得，未侵犯上海美蓓亚的合法权益，来源合法合规。

3、相关人员是否存在违反投资及竞业限制的情形

在山东山孚诉马达庆不正当竞争纠纷申请再审案【（2009）民申字第 1065 号】中，最高人民法院认为“职工在职期间筹划设立与所在单位具有竞争关系的新公司，为自己离职后的生涯作适当准备，并不当然具有不正当性；只有当职工的有关行为违反了法定或者约定的竞业限制义务的情况下，才能够认定该行为本身具有不正当性。”

根据对相关人员的访谈或其出具的说明并经公开核查，曾任职于上海美蓓亚的发行人员工均在上海美蓓亚的一般员工，未担任上海美蓓亚的董事、监事、高级管理人员等职务。上海美蓓亚系外国法人独资企业，相关法律法规未就其一般员工的对外投资进行限制性规定，因此相关人员对上海美蓓亚不存在法定的竞业限制义务。

上述人员与上海美蓓亚亦不存在约定的竞业限制义务，具体如下：

（1）有关竞业限制的法定层面

根据《中华人民共和国劳动合同法》第二十四条第一款规定：“竞业限制的人员限于用人单位的高级管理人员、高级技术人员和其他负有保密义务的人员”，公司实际控制人陈志强、部分股东及多名董事、原监事、高级管理人员及核心技术人员虽然曾就职于上海美蓓亚，但不属于上海美蓓亚高级管理人员或核心技术人员，不曾参与研发工作，不属于涉密人员。因此曾就职于上海美蓓亚的股东、员工不存在违反竞业限制法规的情形。

（2）有关竞业限制的约定层面

根据曾就职于上海美蓓亚的股东、员工的访谈、说明及上海美蓓亚的回函，曾就职于上海美蓓亚后入职或入股发行人的员工与上海美蓓亚签订了劳动合同，但并

未签署竞业限制协议，劳动合同中也并无竞业禁止条款。因此公司曾就职于上海美蓓亚的股东、员工不存在违反竞业限制约定的情形。

此外，根据《劳动合同法》规定，在解除或者终止劳动合同后，前款规定的人员到与本单位生产或者经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务的竞业限制期限，不得超过二年。从上海美蓓亚离职后二年内入职发行人的员工中，在上海美蓓亚的离职的最晚时间为 2022 年 7 月，距今已超过二年。

（3）专项意见

根据上海市锦天城律师事务所出具的《关于苏州铁近机电科技股份有限公司知识产权法律问题之法律意见书》，公司人员与上海美蓓亚不存在已有或潜在竞业限制纠纷。

综上所述，相关人员不存在违反投资及竞业限制的情形。

4、与上海美蓓亚是否就相关人员在发行人投资、任职、技术来源、商业秘密、不正当竞争等方面存在争议或纠纷

经登录检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、天眼查等网站对发行人及上海美蓓亚的查询，截至本回复出具日，公司与上海美蓓亚不存在关于投资、任职、技术来源、商业秘密、不正当竞争等方面的争议或纠纷。

5、核查过程及核查结论

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

①对发行人从上海美蓓亚离职人员进行了访谈或取得其出具的说明，了解公司核心技术、知识产权来源、在上海美蓓亚任职及离职人员的有关情况；

②通过美蓓亚三美的官方网站、国家企业信用信息公示系统、企查查等对上海美蓓亚的主营业务、股东、董事、高级管理人员、监事、知识产权情况进行了核查；

③取得了发行人的专利清单、核查了相关专利的发明人情况及其原任职单位；

④通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统、信用中国网站等网站对发行人及上海美蓓亚进行了查询，核查是否存在任何诉讼或纠纷；

⑤取得了发行人就核心技术、知识产权取得情况等出具的说明；

⑥通过网络方式核查了有关竞业限制、商业秘密相关规定及司法判决；

⑦取得了上海美蓓亚的回函确认；

⑧取得了上海市锦天城律师事务所出具的《关于苏州铁近机电科技股份有限公司知识产权法律问题之法律意见书》。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人的核心技术、知识产权来源合法合规，相关人员不存在违反投资及竞业限制的情形，与上海美蓓亚在投资、任职、技术来源、商业秘密、不正当竞争等方面不存在争议或纠纷。

(二) 说明报告期内未按基数缴纳社保公积金的情况，测算可能涉及补缴的金额及对经营业绩的影响，相关事项是否构成重大违法违规，是否存在争议或潜在纠纷。

1、未按相应基数缴纳社保公积金的情况，测算可能涉及补缴的金额及对经营业绩的影响

报告期内公司未按员工相应工资基数缴纳社保和公积金，但未低于所在地主管部门公布的缴纳基数下限。按照报告期各期员工实发工资和实际社会保险、住房公积金的缴费基数，需要补缴的社会保险及住房公积金金额及对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
需补缴的社会保险金额	207.33	372.67	326.38	392.14
需补缴的住房公积金金额	68.50	140.34	115.74	140.12

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合计	275.83	513.01	442.11	532.26
利润总额	3,374.50	5,520.80	6,873.49	5,184.91
占比 (%)	8.17	9.29	6.43	10.27
补缴后归属于母公司所有者的净利润	2,686.42	4,350.12	5,544.45	4,295.36
补缴后归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	2,718.47	4,167.96	5,307.28	4,400.98
补缴后加权平均净资产收益率 (%)	7.26	12.34	18.04	17.58

模拟测算 2023 年度、2024 年度公司补缴社会保险、公积金后归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 5,307.28 万元、4,167.96 万元，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 18.04%、12.34%，扣除补缴金额影响后，公司仍符合《北京证券交易所股票上市规则》第 2.1.3 条第一款第（一）项规定的上市标准：“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”的财务条件。

公司的实际控制人出具承诺：“若公司及下属全资或控股子公司被有关劳动社会保障部门/住房公积金管理部门认定须为其员工补缴在公司本次上市前欠缴的社会保险费/住房公积金，要求公司或下属全资或控股子公司补缴社会保险费/住房公积金的，或者受到有关主管部门处罚，本人将承担公司及下属全资或控股子公司由此产生的全部经济损失，保证公司及下属全资或控股子公司不会因此遭受任何损失。”

综上所述，经测算需补缴的社保和公积金在各报告期占公司利润总额的比例较低，不存在通过该方式调节利润的情形。扣除需要补缴的社保及公积金后，公司财务指标仍然符合北交所上市条件。

2、相关事项是否构成重大违法违规，是否存在争议或潜在纠纷

上述事项不构成重大违法违规，主要原因如下：

首先，根据人力资源和社会保障部办公厅《关于贯彻落实国务院常务会议精神的切实做好稳定社保费征收工作的紧急通知》、国务院办公厅《关于印发〈降低社会保险费率综合方案〉的通知》、国家税务总局《关于开展 2021 年“我为纳税人缴费

人办实事暨便民办税春风行动”的意见》，均明确指出人力资源和社会保障等部门不得自行对历史欠费进行集中清缴，不得增加企业特别是中小微企业缴费负担。即使被追缴，报告期内，经测算需补缴社会保险及住房公积金的金额较低，不会影响发行条件。实际控制人亦承诺将承担公司及下属全资或控股子公司由此产生的全部经济损失，保证公司及下属全资或控股子公司不会因此遭受任何损失。

其次，根据《社会保险法》第八十六条规定，用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足，并自欠缴之日起，按日加收万分之五的滞纳金；逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款。根据《住房公积金管理条例》的规定，用人单位应当为录用的员工缴存住房公积金。单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。上述法律法规规定了主管机关责令限期缴纳或补足且逾期仍不缴纳为行政处罚的前提条件，法律法规对上述行为规定的罚则较轻。

最后，根据发行人及其子公司、分公司取得的合法合规信息核查报告及在裁判文书网、江苏法院网、国家企业信用信息公示系统等进行了检索，截至本反馈回复出具日，主管机关未对发行人提出补缴社会保险或住房公积金的要求，发行人不存在因社会保险和住房公积金方面违法违规行为而受到行政处罚或因此导致的诉讼、纠纷的情形。根据上述法律法规的规定，未缴纳社会保险及住房公积金的存在被主管部门要求限期缴纳、加收滞纳金的风险，只有在逾期仍不缴纳的，才会被主管部门处以罚款的行政处罚。因此，发行人因此被主管部门行政处罚的风险较低。

综上所述，发行人的上述违法行为不构成重大违法违规，不存在争议或潜在纠纷。

3、核查过程及核查结论

(1) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

①获取了报告期内员工工资表，社保、公积金缴纳凭证；

②对发行人进行了访谈并取得了发行人出具的说明，了解未按相应基数缴纳社保公积金的情况；

③取得了发行人实际控制人出具的相关承诺；

④获取了发行人及其子公司、分公司取得的合法合规信息核查报告，通过裁判文书网、江苏法院网、国家企业信用信息公示系统等进行了检索，核查发行人是否存在社保、公积金有关的诉讼、纠纷或处罚。

（2）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

经测算需补缴的社保和公积金金额较低，不存在通过该方式调节利润的情形。扣除需要补缴的社保及公积金后，公司财务指标仍然符合北交所上市条件。相关事项不属于重大违法违规，不存在争议或潜在纠纷。

（三）说明报告期内通过招投标方式进行销售的主要客户、收入金额及占比，发行人参与招投标过程的合法合规性，是否存在商业贿赂等违法违规行为。

1、报告期内通过招投标方式进行销售的主要客户、收入金额及占比

报告期内，通过招投标方式进行销售的主要客户、收入金额及占比如下：

客户	收入金额（万元）	收入占比
2025年1-6月		
深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	2,462.41	14.30%
深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	956.01	5.55%
小计	3,418.42	19.85%
2024年度		
深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	3,160.17	11.12%
深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	2,521.83	8.87%
小计	5,682.00	19.99%
2023年度		
深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	1,472.49	5.38%
深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	953.70	3.49%
小计	2,426.19	8.87%
2022年度		
深圳市大疆创新科技有限公司实际控制的公司	1,438.39	6.95%
深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司	0.15	0.00%

小计	1,438.54	6.95%
----	----------	-------

2、发行人参与招投标过程的合法合规性，是否存在商业贿赂等违法违规行为

（1）发行人不涉及应招标未招标的情形

根据《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例、《必须招标的工程项目规定》《中华人民共和国政府采购法》等有关招投标相关的法律法规，关于必须履行招标投标程序项目的主要规定如下表所示：

法规名称	具体规定
《招标投标法（2017修正）》	第三条：在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。
《招标投标法实施条例（2019修订）》	第二条：招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。第八条国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，应当公开招标；但有下列情形之一的，可以邀请招标：（一）技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制，只有少量潜在投标人可供选择；（二）采用公开招标方式的费用占项目合同金额的比例过大。有前款第二项所列情形，属于本条例第七条规定的项目，由项目审批、核准部门在审批、核准项目时作出认定；其他项目由招标人申请有关行政监督部门作出认定。
《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第16号）	第二条：全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：（一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10%以上的项目；（二）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。第五条：本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。
《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》	第二条：不属于《必须招标的工程项目规定》第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围包括：（一）煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源基础设施项目；（二）铁路、公路、管道、水运，以及公共航空和 A1 级通用机场等交通运输基础设施项目；（三）电信枢纽、通信信息网络等通信基础设施项目；（四）防洪、灌溉、排涝、引（供）水等水利基础设施项目；（五）城市轨道交通等城建项目。
《政府采购法（2014修正）》	本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。

法规名称	具体规定
《中央预算单位政府集中采购目录及标准（2020年版）》	政府采购货物或服务项目，单项采购金额达到 200 万元以上的，必须采用公开招标方式。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务公开招标数额标准按照国务院有关规定执行。

发行人主要从事微型轴承研发、生产和销售，不属于《招标投标法(2017 修正)》等规定中必须进行招投标的工程以及与工程建设有关的货物、服务。发行人主要客户不是国家机关、事业单位等使用财政性资金的主体，采购相关产品亦不涉及上述法律法规规定的工程建设项目，相关产品的采购不是必须按《中国政府采购法》《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例规定强制招投标的项目。

综上所述，根据《招标投标法》《政府采购法》等法律法规，报告期内，发行人获取订单无需履行招投标程序，不涉及应招标未招标的情形。

（2）发行人部分客户根据其内部管理规定选择采用招投标方式采购，不涉及商业贿赂的情形

报告期内，发行人客户中深圳市大疆创新科技有限公司、深圳拓竹科技有限公司及其实际控制的其他公司根据内部管理需要，在实际采购中自行决策采用邀请招标的方式选定供应商。针对上述客户，公司严格按照客户要求参与相关项目的投标、应标、协议签署等采购程序，严格按照客户的内部管理规定履行招投标程序，不涉及商业贿赂的情形：

①公司已建立内控制度禁止串通投标、商业贿赂、不正当竞争等违法行为

公司在日常经营中严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等相关法律法规，并建立了《内部审计制度》《内部控制手册》等内控制度并严格执行，同时，对主要管理人员及销售人员等开展廉洁教育培训，加强合规经营意识，有效防范商业贿赂行为的出现。

基于公司内部管理要求，公司销售人员均签署了《销售人员廉洁从业承诺书》，承诺不以现金、物品、有价证券或高规格接待等方式贿赂客户；不接受客户的现金、物品、有价证券或高规格接待；不将公司赠送客户的物品或客户赠送公司的物品占为己有；不以招待客户为借口，利用公款吃喝等。

②公司在销售协议中约定反商业贿赂、违反不正当竞争等条款

公司与客户签订的重大销售合同中，以合同附件，或在销售合同中设置反商业贿赂、回扣、不正当竞争的条款等方式，通过协议约定进一步防范发生商业贿赂、不正当竞争行为的风险。

③通过招投标方式获取的订单，严格履行客户招投标程序

报告期内，发行人通过招投标方式获取的订单，均按照客户要求严格执行客户的招投标程序，按要求自主编制投标文件、参与投标，不存在与其他投标人串通投标的情形。

④申报会计师已出具《内部控制审计报告》

申报会计师已就公司内控情况出具《内部控制审计报告》（天职业字[2025]39697号），依据该报告，公司于2025年6月30日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

⑤公司及相关主体不存在因商业贿赂等行为受到行政处罚或被立案调查

根据发行人及其子公司、分公司取得的合法合规信息核查报告、董事、高级管理人员及销售部员工提供的无犯罪记录证明以及在国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、全国法院失信被执行人名单信息查询系统、中国裁判文书网、信用中国、人民检察院案件信息公开网等网站查询发行人董事、高级管理人员、销售员工、报告期内离职的前销售员工的相关公开信息，上述人员不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。

综上所述，发行人参与招投标过程合法合规，不存在商业贿赂等违法违规行为。

3、核查过程及核查结论

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

①查阅了发行人报告期内的销售收入明细表、重大销售合同，对照相关法律法规核查是否存在必须进行招投标的情形；

②调取了重要客户的工商登记档案，核对发行人的客户中是否存在国家机关、事业单位和团体组织、国有企业等客户；

③对发行人重要客户进行了访谈，了解其与发行人业务合作流程；

④对发行人招投标信息进行了网络检索并核查了报告期内的招投标有关投标文件、中标文件、协议等资料；

⑤查阅了《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等关于招标投标的法律法规、政策；

⑥对发行人销售负责人进行了访谈，了解发行人的销售流程、主要客户情况、通过招投标取得的业务情况；

⑦查阅了发行人签署的重大销售合同，核查有关合同条款是否包括反商业贿赂、回扣、反不正当竞争等有关条款约定；

⑧查阅了发行人有关内部控制制度、在职销售人员签署的承诺书及会计师事务所出具的内部控制审计报告，核查是否具备防范商业贿赂的有效措施；

⑨取得了发行人及其分公司、子公司的合法合规信息核查报告、董事、高级管理人员、在职销售人员的无犯罪记录证明；

⑩核查了发行人报告期内的营业外支出明细，对发行人及其董事、高级管理人员、销售人员进行了网络核查，核查发行人报告期内存在因商业贿赂等导致的诉讼、仲裁、行政处罚。

（2）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人参与招投标过程的合法合规，不存在商业贿赂等违法违规行为。

二、研发费用归集核算准确性

（一）研发工时记录相关流程，是否能够准确统计各研发项目研发人员的工时情况，相关研发项目负责人审批的依据等

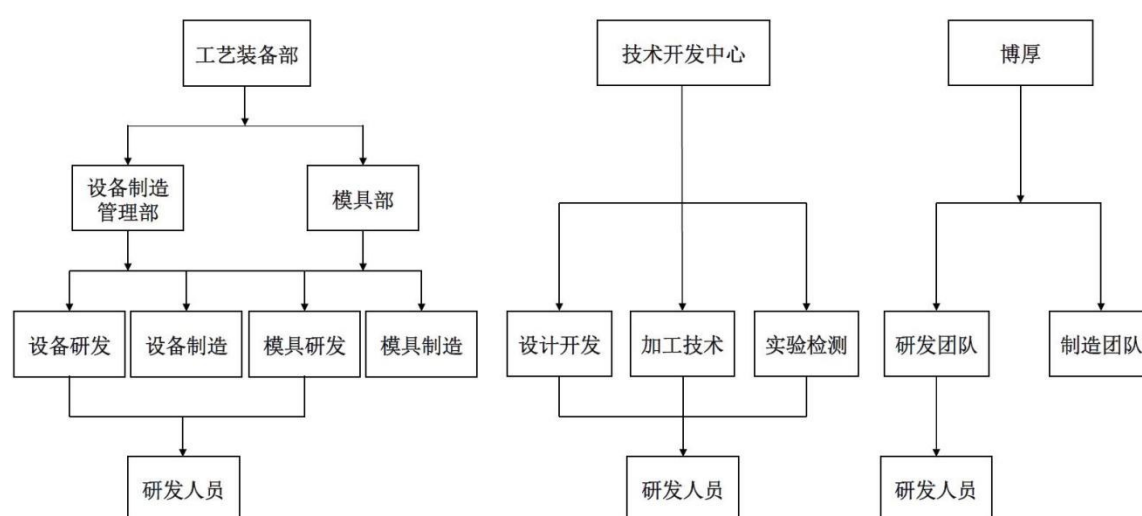
发行人研发人员的工时记录流程如下：研发人员每日需完成工厂日常打卡，同时由研发部门指定文员逐日统计其在各研发项目中的实际参与情况。每月末，文员对当月研发活动参与记录进行复核确认，汇总编制《研发人员考勤记录表》，经研发部门负责人及人力资源部负责人审核确认后报送财务部。财务部依据该表统计各研发项目工时，形成人员工时分摊表，并据此完成研发人员工资薪酬的分摊与归集工作。

研发工时流程留有客观证据，能够准确统计各研发项目研发人员的工时情况，研发费用中薪酬核算准确。

（二）研发人员的认定标准及划分依据，兼职研发人员的具体情况，相关研发支出核算是否真实准确完整

1、研发人员的认定标准及划分依据

报告期内，公司研发活动分为工艺与装备研发、产品及应用方案研发，其中，工艺与装备研发由工艺装备部负责，产品及应用方案研发由技术开发中心和子公司博厚负责。上述部门的组织结构图如下：



公司根据员工日常实际工作，对员工岗位及部门进行明确划分，将从事研究开发活动的员工界定为研发人员。如上图所示，工艺装备部下设设备制造管理部和模具部，两个部门又分为研发和制造团队，分别负责设备与模具的研发及制造，设备研发与模具研发的团队认定为研发人员；技术开发中心下设设计开发、加工技术和实验检测三个团队，均认定为研发人员；子公司博厚下设研发和制造团队，其中研发团队认定为研发人员。

2、兼职研发人员的具体情况，相关研发支出核算是否真实准确完整

报告期内，发行人设备制造管理部科长钱庆华及模具部科长潘畏军由于工作性质需要负责、协调、沟通研发及制造团队需要同时兼顾研发与制造工作，因此为仅有的两名非全时研发人员，其余研发人员均为全职研发人员。非全时研发人员的占比情况如下：

单位：人

研发人员数量	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
全时研发人员	56	96.55%	47	95.92%	45	95.74%	38	95.00%
非全时研发人员	2	3.45%	2	4.08%	2	4.26%	2	5.00%
合计	58	100.00%	49	100.00%	47	100.00%	40	100.00%

如上表所示，公司平均研发人员人数分别为40人、47人、49人和58人，其中全时研发人员占比均在95%以上。报告期内，上述两名非全时研发人员的实际研发工时占比均达到60%以上。对于两名非全时研发人员，基于其工时记录，其薪酬已严格按照研发工时占比在研发费用与制造费用之间进行分摊核算，会计处理准确。

报告期内，公司严格区分研发与非研发人员，研发费用和其他成本费用之间亦严格划分，相关研发支出核算真实准确完整。

（三）结合在研项目、研发成果、取得专利或技术情况等，说明新增研发人员的原因及研发支出的合理性，各期研发成果与研发人员、研发费用的匹配性

报告期各期，公司新增立项研发项目数量分别为 27 个、37 个和 16 个，其中主要研发项目截至 2025 年 6 月 30 日的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	分类	研发内容	立项时间	结项时间	研发投入 金额	研发成果	取得专利
装配线柔性化改造项目	工艺与装备研发	原先小批量型号轴承装配往往采用人工手动装配的方式进行，即使使用机器辅助装配，但仍面临由于批量小、型号多带来的反复更换模具、效率低下的问题。为了解决以上问题，研发该技术，通过对小批量装配线全工序的柔性化连线改造，采用伺服电缸及分段式装配线，实现了对小批量轴承型号适配模具的快速切换，整体提升了小批量型号轴承的装配效率，降低小批量型号轴承制作成本。	2021/1/6	2023 年 10 月	208.55	实现小批次快速换型时间缩短至 1/3	一种微型轴保持架的移料装置 ZL202311485247.2
轴承组装流水线全自动一体化技术	工艺与装备研发	为了减少轴承合套后在搬运过程中的垃圾粘附，并降低由于搬运而耗费的多余时间，本技术基于机器自动化、一体化理念，将轴承清洗工序与装配合套线有机连接结合在一起，实现了在轴承合套后直接清洗的技术，有利于保持产品清洁度，提高产品质量，并提高装配前半段流程的整体效率。	2022/1/4	2024 年 3 月	190.1	1.多道工序转为一体节省人员，降低人员成本；2.一体化技术更易追溯问题发生点，更易管理，同时提升产品质量。	一种微型轴保持架的移料装置 ZL202311485247.2

项目名称	分类	研发内容	立项时间	结项时间	研发投入 金额	研发成果	取得专利
基于 AI 视觉检测的全自动保持架加装及监控检测技术	工艺与装备研发	现有轴承合套安装保持架的过程中，部分轴承由于摆放角度、安装力度等缺陷导致出现少球、保持架断裂或漏安装的情况，以人工肉眼识别效率低下，且准确率较低，因此尝试采用 AI 算法进行深度学习、视觉检测的方式，替代人工筛选，使有缺陷的合套半成品及时被筛选出，提高轴承装配整体良品率。	2022/8/30	2023 年 12 月	54.77	CT 控制在 2.3S 漏检率 ≤0.01%过检 率≤0.5%	保持架振动输送 盘、保持架上料 装置及方法 ZL202310830598. 6、一种微型轴承 保持架的移料装 置 ZL202311485247. 2
基于传统算法的保持架在线监测检验技术	工艺与装备研发	现有轴承合套安装保持架的过程中，部分轴承由于摆放角度、安装力度等缺陷导致出现少球、保持架断裂或漏安装的情况，以人工肉眼识别效率低下，且准确率较低，因此尝试采用传统算法辅助视觉检测的方式，替代人工筛选，使有缺陷的合套半成品及时被筛选出，提高轴承装配整体良品率。	2022/12/2 9	2024 年 7 月	107.03	生产效果显 著提升，节 省人工，检 测速度在生 产节拍内， 产品检测精 度稳定	保持架振动输送 盘、保持架上料 装置及方法 ZL202310830598. 6、一种微型轴承 保持架的移料装 置 ZL202311485247. 2

项目名称	分类	研发内容	立项时间	结项时间	研发投入 金额	研发成果	取得专利
全自动注脂、加盖、加卡簧一体化技术	工艺与装备研发	为了增强装配后道各工序间的连贯性、一致性，同时降低由于工序间机器独立带来的装配时滞，本技术拟应用一体化自动连线理念，将注脂、加盖、加卡簧三工序机器有机连线，目标实现后有效提高装配效率与速度，同时能够有效降低三台设备独立时的占地面积，合理有效利用空间。	2022/12/29	2024 年 6 月	108.1	生产效果比原有设备有所上升，加工节拍有明显提升。产品良率稳定，效率稳定。	-
全自动微型轴承 OD 分选技术	工艺与装备研发	目前轴承选别仍由人工协助进行，存在误判的情况，使分选结果不精准并影响后续环节，影响良品率，因此研发此技术，通过高精度检测装置及机器分选技术，提高轴承外径检测分选准确度与效率。	2023/5/5	2024 年 12 月	62.09	套圈移送后位置跟套圈外径测量的基准位误差不能超过 0.01mm，	-
自动卡簧串料技术	工艺与装备研发	通过电机连接偏心轮，带动筛网进行摇摆筛料，下方由接针进行接料，从而实现自动化。旨在通过自动化的方式去除人工摇卡簧工序，减少人工成本，加快串料的节拍，提高工作效率。	2023/11/8	2025 年 1 月	59.83	自动套入串棒的位置准确，间距、高度符合生产标准，确保了稳定生产	-

项目名称	分类	研发内容	立项时间	结项时间	研发投入 金额	研发成果	取得专利
全自动包装封管技术	工艺与装备研发	在封装成品轴承时，需要将排列整齐的轴承放入包装管中，盖上盖子，缠上胶带，贴上标签，现工艺需要人工完成。特全自动包装封管技术通过设备替代人工，对轴承进行自动化封装。	2024/5/6	未结项	94.51	未结项	未结项
内圈双沟道超精磨技术	工艺与装备研发	突破现有单列深沟球轴承加工工艺，开发双列深沟球轴承的超精磨技术，实现同时对双沟道进行超精磨。	2024/5/6	未结项	137.41	未结项	未结项
主轴研磨技术	工艺与装备研发	现自建设备 DRIVER 驱动主轴安装精度差，不能保证设备稳定性，特开发专机，针对 DRIVER 驱动主轴进行研磨，保证安装精度，提高设备稳定性，提高生产质量。	2024/6/7	未结项	83.56	未结项	未结项
144 外圈识面技术	工艺与装备研发	原外圈需要人工识面完成后再投入设备，进行组装，大大增加了人工成本，现专门研发设备，进行自动外圈识别，代替人工，降低成本，提高效率。	2024/6/25	未结项	107.97	未结项	未结项
内径 7.9375mm 固定式不锈钢轴承	产品与应用方案研发	为了满足 3D 打印机中特定部位对于轴承应用的要求，拟定研发此款薄壁微型轴承，通过对特定尺寸结构的重新设计，新开发此款轴承，并采用了固定式防尘盖的设计，以此满足应用场景的具体需求	2023/2/7	2023/2/7	39.43	成功推出新产品	一种防电腐蚀轴承 ZL202310972759.5

项目名称	分类	研发内容	立项时间	结项时间	研发投入 金额	研发成果	取得专利
内径 4mm 高精密 度低扭矩不锈钢轴 承	产品与应 用方案研 发	为了满足牙科手机上轴承应用的要求，拟研究开发一款不锈钢非标轴承，拟在采用陶瓷球和 TORLON 保持架配套，并且调整中心径尺寸，使轴承滚动体和保持架的质量提到最高，对油脂进行针对性的测试，保证轴承在牙科手机上可以高转速、长寿命的运转	2023/4/3	2023/4/3	33.05	成功推出新 产品	一种轴承启动摩 擦力矩检测装置 ZL202310028606. 5
内径 3mm 液体动 压静音级轴承	产品与应 用方案研 发	为了解决现实散热风扇中轴承寿命与噪音往往两难全的问题，拟研发此款 FDB 轴承，采用液体动压的原理，通过在轴与轴承之间注入油等流体媒介物质，使轴在旋转时受自身产生的流体动压浮离轴承，由此实现更为通畅的旋转，以此来延长轴承寿命，同时油体本身具备的阻尼特性还可以使轴承旋转低噪音、低振动	2023/5/24	2023/5/24	34.88	成功推出新 产品	高速压缩机的轴 承组件的装配方 法及装配装置、 转子组件 ZL202311274576. 2
内径 6mm 中负载 轴承	产品与应 用方案研 发	为了解决轴流风扇对轴承的负载要求，优化轴承的内部结构。通过钢球与沟道参数进行优化设计及调整、辅材--保持架重新设计，满足轴流风扇对轴承的承载能力的要求	2023/7/10	2023/7/10	45.95	成功推出新 产品	-
内径 6mm 高负载 轴承	产品与应 用方案研 发	为了解决大型轴流风扇对轴承的高负载要求，优化轴承的内部结构。通过钢球与沟道参数进行优化设计及调整、辅材-保持架重新设计，满足大型轴流风扇对轴承的高承载能力的要求	2023/7/12	2023/7/12	42.63	成功推出新 产品	一种高防水低磨 损的洗地机电机 ZL202320589097. 9
内径 3mm 不锈钢 法兰轴承	产品与应 用方案研 发	通过使用外圈带法兰的一体式结构并调整内部结构，同时加工轴承的外径以及法兰的宽度尺寸，优化了轴承在组装时的便捷性和安装时的可靠性以及轴承的承载能力。	2023/11/1 3	2023/11/1 3	39.82	成功推出新 产品	-

项目名称	分类	研发内容	立项时间	结项时间	研发投入金额	研发成果	取得专利
内径 6mm 不锈钢轴承	产品与应用方案研发	为了满足汽车激光雷达对防锈要求，通过采用防锈能力好的 420D 不锈钢及变形量小的可拆卸式防尘盖的设计，同时通过对沟道参数进行设计及调整，达到汽车激光雷达市场对这款轴承的高质量、长寿命要求（防锈）。	2023/11/8	2023/11/8	28.6	成功推出新产品	一种特微型深沟球轴承 ZL202420167596.3
内径 2mm 耐安装轴承	产品与应用方案研发	为了解决现有 MR52 轴承在安装时易被压伤的问题，通过使用深沟结构，图纸内、外圈的档边直径，达到轴承安装后合格率。	2024/1/19	2024/1/19	31.48	成功推出新产品	-
内径 3-5mm 高速长寿命轴承	产品与应用方案研发	为了提升轴承高转速、长寿命的性能，通过选用新的保持架材料和陶瓷球,从新设计保持架结构:使轴承滚动体和保持架的质量提到最高，保证轴承可以高转速、长寿命的运转	2024/11/27	2024/11/27	29.01	未结项	未结项
内径 2-7mm 静音级长寿命轴承	产品与应用方案研发	为了满足牙科手机上轴承应用的要求，拟研究开发四款不锈钢轴承，拟在外形尺寸、沟道结构上进行重新设计:使得轴承可以在更微小的空间内完成安装，并且调整滚动体尺寸，使轴承滚动体和保持架的质量提到最高，对注脂量进行针对性的设计，保证轴承在牙科手机上可以高转速、长寿命的运转	2024/11/27	2024/11/27	30.96	未结项	未结项
3#谐波减速器	产品与应用方案研发	为满足大速比、高扭矩和小体积的应用需求，研发谐波减速器，其核心组件包括柔性轴承、波发生器、柔轮和钢轮。	2025/1/10	2025/1/10	46.95	未结项	未结项

注：实际投入金额为各研发项目自立项至结项的全部投入总和；各期选取实际投入金额前五大或重点研发的产品研发项目作为主要产品研发项目；各期选取实际投入金额前三大或重点研发的工艺研发项目作为主要工艺研发项目。

报告期内，公司持续扩大研发团队规模，新增研发人员主要基于以下战略考量：随着新黎路二期工厂投产计划的推进，公司经营规模将进一步跃升，为应对下游市场对高精度微型轴承日益增长的需求，同时基于未来发展战略和保持产品竞争力的综合考虑，公司需提前为产品迭代和新产品需求进行储备，并对新兴应用领域进行前瞻性开发，进一步提升在新产品开发、工艺优化等领域的研发能力。

报告期内，公司各期新增研发人员数量及新增来源如下表所示：

研发人员变动情况		学历/入职年限	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
			人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
新增 人员 数量	外聘增加	本科及以上	8	66.67%	14	51.85%	13	48.15%	10	47.62%
		大专	3	25.00%	9	33.33%	2	7.41%	3	14.29%
		大专以下	-	-	-	-	7	25.93%	7	33.33%
		小计	11	91.67%	23	85.19%	22	81.48%	20	95.24%
	部门调动 -调入研发	入职3年及以上	1	8.33%	1	3.70%	5	18.52%	1	4.76%
		入职3年以下	-	0.00%	3	11.11%	-	-	-	0.00%
		小计	1	8.33%	4	14.81%	5	18.52%	1	4.76%
	合计		12	100.00%	27	100.00%	27	100.00%	21	100.00%

从人员构成来看，新增研发人员中 80%以上来自市场化招聘，具有本科及以上学历人员占比呈上升趋势，专业背景覆盖机械工程、数控技术、材料与化工等核心领域，与公司研发方向契合度较高。

综上所述，报告期内公司新增研发人员基于公司战略需求，具备合理性。研发支出聚焦工艺装备升级与产品迭代升级两大方向，投入目标明确、依据充分。各期研发成果（包括工艺改进、新产品推出及专利获取）与研发人员规模、结构的提升以及研发费用的投入，在方向和成效上均呈现出较强的匹配性，研发费用投入转化的有效性较高。

（四）结合产品定位、核心竞争优势、研发进展、研发产出及对业绩的贡献度等，说明研发费用率低于可比公司的原因及合理性

发行人主要产品为微型轴承，尤其是特微型轴承，公司所研发生产的产品在内径 1mm、1.5mm、2mm、2.3mm、2.5mm、3mm 等领域具有较强竞争力和影响力，并在超精密、超高速、超静音等高端应用场景实现广泛应用。

发行人核心竞争优势在于全工序生产工艺实现自主掌控，自创立以来始终致力于高品质微型轴承生产工艺的研究、优化和创新，特别是在生产效率和产品良率方面不断追赶国际领先厂商步伐。发行人利用十余年生产工艺的技术储备和实践经验，针对性地提出专用生产设备及工艺解决方案，对于具体工序，发行人结合生产实践进行开发，不断进行迭代改善，并逐渐形成自身核心技术。截至本招股说明书签署日，发行人已取得授权专利 80 项，其中发明专利 36 项，

由于微型轴承生产工序繁多且复杂，国内微型轴承生产厂商通常直接采购成品轴承套圈进行后续一次研磨、二次研磨、装配。作为覆盖全链条开展生产活动的微型轴承企业，发行人从外购钢材棒料开始进行切削，并与后续生产环节进行统一管理，保持各个环节有效控制。此外，为进一步提升全产业链可控性，发行人进一步向上游延伸，通过持续研发投入，目前已可批量生产部分型号微型轴承所使用的保持架、卡簧、防尘盖，并已开始钢球的研发工作。

发行人研发进展、研发产出及对业绩的贡献度请参见“（三）、结合报告期内研发项目的内容、成果及进展等，说明研发支出的合理性以及各期研发成果与研发人员、研发费用的匹配性”之回复。公司报告期内收入主要贡献产品中，核心技术、专利均来源于公司核心技术人员及研发人员自主研发。

报告期内，发行人与同行业可比公司的研发费用率对比情况如下：

公司名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
美蓓亚三美（NMB）	-	3.13%	3.39%	3.40%
人本股份	4.77%	4.64%	4.72%	4.53%
国机精工	5.41%	8.32%	8.02%	5.83%
苏轴股份	5.49%	5.37%	6.54%	7.26%
平均数（%）	5.24%	5.39%	5.69%	5.27%
发行人（%）	4.64%	5.22%	4.79%	5.55%

如上表所示，报告期内发行人研发费用率与可比公司平均水平差异较小，该差异主要源于各可比公司在经营规模、产品结构及研发聚焦方向上的不同。发行人的研发资源高度聚焦于微型轴承领域的精密制造工艺与产品性能优化，投入方向较集中；而国机精工、人本股份等可比公司业务覆盖综合品类轴承及相关多元领域，其研发覆盖的产品线与技术方向更广泛，因此整体研发投入规模相对较高。

通过持续的研发投入，公司在生产工艺方面有丰厚的技术积累，使产品的关键性能指标达到了较高水平，目前公司已成长为微型轴承制造细分行业头部企业。报告期内，公司根据行业发展趋势以及公司未来发展规划进行研发项目开展，持续加大研发投入，研发产出及对业绩的贡献度较高。

（五）结合报告期内研发样机的投入产出情况、金额、对应研发项目，相关研发样机的管理、会计核算方法及处置情况等，说明研发样机会计处理的合规性；说明各期研发样机转固金额、转固标准、冲减研发费用转入固定资产的确认方式，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、研发样机的投入产出情况、金额、对应研发项目

报告期内，基于不断提升各工序工艺制造水平的需求，发行人积极开展工艺及装备研发活动，并持续产出研发成果，具体为生产参数、性能、指标的提升和成本、流程的优化，并通过研发样机的形式体现。研发样机及对应研发项目情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	研发投入				研发产出		
	材料投入	人工费用	其他费用	合计	知识产权成果	应用效果	样机名称
装配线柔性化改造项目	119.09	82.31	7.15	208.55	一种微型轴承保持架的移料装置ZL202311485247.2	实现小批次快速换型时间缩短至1/3	自动加球加保机
针对大型号轴承的内圈精密磨加工技术	51.71	77.78	8.75	138.24	-	实现精磨、超精磨同时存在生产效率提高100%	IH内圈沟道超精磨床
内圈复合精密磨加工技术	49.79	35.78	4.88	90.45	轴承内圈加工装置（在审）ZL202310059966.1	加工精度达到0.018μmCT控制在3.8S生产效率提高了37%超出行业水平60%	内圈磨加工复合机
基于深度学习的外观检测与选别技术	15.21	37.24	3.70	56.15	轴承外观检测装置（在审）ZL202310689510.3	CT=2.0S漏检率≤0.01%过检率≤0.5%	自动外观机
高精度轴承内圈内孔研磨技术	56.19	31.51	4.10	91.81	-	主轴转速稳定在15万转	BG轴承内圈内径磨床
外圈复合精密磨加工技术	26.56	34.59	3.94	65.09	-	加工精度达到0.018μmCT控制在3.8S生产效率提高了37%超出行业水平60%	外圈磨加工复合机
双曲面导轮送料技术	10.15	12.80	0.65	23.61	-	PT≤0.5um圆度≤0.3um	ODROLLERFEEDER自动供料装置
高精度轴承内圈沟道磨技术	13.77	7.46	1.09	22.32	-	圆跳动控制在1μm以内，表面粗糙度≤0.015μm，CT值控制在3.8S以内	IH内圈沟超精机
轴承组装流水线全自动一体化技术	138.83	45.32	5.95	190.10	一种微型轴承保持架的移料装置ZL202311485247.2	1.多道工序转为一体节省人员，降低人员成本；2.一体化技术更易追溯问题发生点，更易管理，同时提升产品质量。	全自动一体机

项目名称	研发投入				研发产出		
	材料投入	人工费用	其他费用	合计	知识产权成果	应用效果	样机名称
高精度轴承外圈沟道磨技术	10.08	20.69	2.56	33.33	-	圆跳动控制在1 μ m以内，表面粗糙度 $\leq$ 0.015 μ m，CT值控制在3.8S以内	OH外圈沟超精机
轴承成品在线安装音检连线技术	47.56	39.15	7.80	94.51	轴承音检装置（在审）ZL202310986084.X	设计轴承成品在线安装及噪音检测一体化循环时间控制在2.5秒以内	多机器连线
内圈沟道磨在线精度监测技术	28.99	17.70	2.80	49.49	定位机构及轴承内圈沟道磨床ZL202310841402.3一种轴承内圈沟道打磨上下料装置ZL202310846103.9	送料稳定、定位精准、精度可控、实时反应实时自动调整	IR380轴承内轮沟磨床+ID自动选别机
基于分类算法的外观检测与选别技术	19.45	16.74	2.25	38.45	轴承外观检测装置（在审）ZL202310689510.3	CT可控制在1.6S内；批量检测准确率可达到98%及以上	自动外观机
磨床电主轴全自动集中供油技术	5.25	11.46	1.49	18.21	-	提升调整精度减少因人工注油停机时间，产能增加2%产品合格率提高8%	二研供油装置
基于AI视觉检测的全自动保持架加装及监控检测技术	21.41	29.92	3.44	54.77	保持架振动输送盘、保持架上料装置及方法ZL202310830598.6、一种微型轴承保持架的移料装置ZL202311485247.2	CT控制在2.3S漏检率 $\leq$ 0.01%过检率 $\leq$ 0.5%	FFL自动加保机
一研超精自动送料技术	3.85	9.19	2.28	15.32	-	提高轴承一研超精磨送料环节的稳定性，提高了送料效率，缓解了原先一人无法同时顾及多台设备放料的情况	一研超精自动送料装置

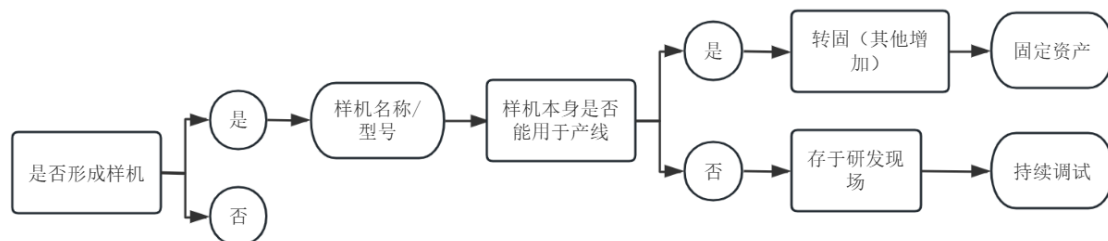
项目名称	研发投入				研发产出		
	材料投入	人工费用	其他费用	合计	知识产权成果	应用效果	样机名称
基于传统算法的保持架在线监测检验技术	72.75	30.11	4.17	107.03	保持架振动输送盘、保持架上料装置及方法 ZL202310830598.6、一种微型轴承保持架的移料装置ZL202311485247.2	生产效果显著提升，节省人工，检测速度在生产节拍内，产品检测精度稳定	FFL自动加保机
全自动注脂、加盖、加卡簧一体化技术	76.56	26.32	5.22	108.10	-	生产效果比原有设备有所上升，加工节拍有明显提升。产品良率稳定，效率稳定。	多工序一体机
高柔性注脂量可控技术	1.16	13.94	2.21	17.32	-	机械化技术控制注脂量提升了注脂稳定性，提升小批量产品整体品控与良品率	注脂机
微型轴承寿命测试技术	1.59	12.56	2.44	16.58	一种轴承辅助检测装置 ZL202310630976.6、一种轴承启动摩擦力矩检测装置（ZL202310028606.5）	研发中	寿命测试机
全自动加球加保一体化技术	50.66	33.54	8.39	92.59	一种微型轴承保持架的移料装置 ZL202311485247.2、保持架切削气冷加工方法及保持架加工装置 ZL202410401369.7	将轴承内圈沟道的粗糙度从 $\leq 0.015\mu\text{m}$ 提高至 $\leq 0.012\mu\text{m}$ 节拍上每颗轴承控制在3.5S	自动加球加保机
内圈沟道双头超精磨技术	34.09	28.11	3.68	65.88	一种轴承内圈沟道打磨修整装置（在审） ZL202310864625.1	将轴承内圈沟道的粗糙度从 $\leq 0.015\mu\text{m}$ 提高至 $\leq 0.012\mu\text{m}$ 节拍上每颗轴承控制在4S	内圈沟道双头超精磨床
外圈沟道双头超精磨技术	33.02	17.54	2.16	52.71	-	双磨石超精加工，粗糙度 $\leq 0.012\mu\text{m}$	OH外圈沟道双头超精磨床

项目名称	研发投入				研发产出		
	材料投入	人工费用	其他费用	合计	知识产权成果	应用效果	样机名称
全自动微型轴承OD分选技术	9.12	44.23	8.74	62.09	-	套圈移送后位置跟套圈外径测量的基准位误差不能超过0.01mm,	选别机
自动轴承识面技术	4.49	10.06	1.47	16.02	-	提高了轴承识面翻面速度,提高了生产效率	轴承识面包装机
柔性化音检检测技术	5.18	11.92	1.45	18.56	-	安德鲁仪、电主轴、加载装置同一高度,实现多频率噪音监测	自动音检机
自动卡簧串料技术	11.11	39.54	9.18	59.83	-	自动套入串棒的位置准确,间距、高度符合生产标准,确保了稳定生产	自动卡簧串料机
全方位外观检测技术	18.00	50.26	13.01	81.27	-	实现对轴承的全方位外观自动检测,代替人工检测,减少人工成本,将外观检测节拍控制在2.0S,漏检率 $\leq$ 0.01%过检率 $\leq$ 0.5%	外观检测机
主轴研磨技术	7.68	60.12	17.09	84.89	-	研发中	主轴研磨机
144外圈识面技术	28.61	61.73	18.87	109.21	-	研发中	轴承外圈识面机

2、研发样机的管理、会计核算方法及处置情况

在研发样机的库存管理方面，发行人通过工艺与装备研发项目形成研发样机后，将其存放于设备制造管理部的研发样机放置处，并定期进行盘点，未发生针对研发样机的领用归还等情形。

研发样机的后续处置情况存在以下情况：



针对工艺与装备研发形成的研发样机，发行人通过判定研发样机是否具备大批量生产能力，决定是否将其转为固定资产。如研发样机调试结束，对应研发项目成功并结项，且该样机具备在产线上大批量运行的能力，则将对研发样机或研发装置移交生产部门验收，并转入固定资产，相应冲减当年研发费用，不涉及冲减以往年度的研发费用。

如研发样机调试结束且对应研发项目结项后由于样机因多次更换核心部件、多次拆卸再组装等情形导致样机本身不具备保持合格良率的前提下在产线上大批量稳定生产能力，不符合公司规定的转固标准，则存放于设备制造管理科现场作为研发样机供持续研发测试之用。

3、说明各期研发样机转固金额、转固标准、冲减研发费用转入固定资产的确认方式，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，公司各年度研发样机转固金额如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发样机转固金额（A）	-	2.79	24.83	8.39
研发费用（B）	799.58	1,484.15	1,308.97	1,148.56
占比（A/B）	-	0.19%	1.90%	0.73%

报告期内，公司研发样机转为固定资产的金额分别为 8.39 万元、24.83 万元、2.79 万元及 0.00 万元，占各年度研发费用的比例分别为 0.73%、1.90%、0.19%和 0.00%，研发样机转固金额整体规模较小，对研发费用影响较为有限。

研发样机作为公司研发项目的主要成果之一，样机的研制并非直接用于客户销售目的，而是基于工艺路径和技术的前瞻性研究目的，为公司批量生产提供工艺支持和技术储备。由于样机能否研制成功，能否实现客户销售均有较大不确定性，研发样机研制无法直接为企业带来经济流入，基于谨慎性原则考虑，公司将样机研发过程中发生的领料、人工以及其他相关支出进行费用化处理，在样机研制完成后进行备查登记。此外，由于公司研发过程中形成的样机较少且不具有销售意图，报告期内未对外进行销售，研发样机的相关支出已计入研发费用。

根据企业会计准则解释第十五号，一、关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理的相关规定。企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

根据固定资产准则的相关规定，固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：

- （1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的；
- （2）使用寿命超过一个会计年度。（使用寿命，是指企业使用固定资产的预计期间，或者该固定资产所能生产产品或提供劳务的数量。）

固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

结合上述准则及会计准则解释，公司研发项目领料时，由于未来能否形成设备具有较大的不确定性，故领料时计入研发费用，待后续设备研发成功能够投入

生产活动，设备产生的经济利益很可能流入公司，满足确认固定资产的相关条件，自研发费用转入固定资产。

对于不满足转固条件的研发样机，均不存在对外销售的情形，不符合《企业会计准则解释第 15 号》形成存货的情形，同时亦不符合《企业会计准则第 6 号——无形资产》中关于形成无形资产的确认条件，不应将研发投入做资本化处理。

综上，公司研发样机的处理方式符合企业会计准则的相关规定。

三、存货真实性及减值计提充分性。根据申请文件，报告期各期，发行人存货账面余额分别为 7,057.22 万元、6,944.80 万元和 7,414.42 万元和 7,382.51 万元，具体包括库存商品、原材料、发出商品和在产品等。请发行人：①说明存货管理模式、盘点政策、存放地点、方式、存货出入库关键内部控制节点及执行情况；对各类存货盘点的具体情况，包括盘点时间、地点、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、盘点差异原因及影响，对非在库存货是否进行盘点及确认其金额的方式方法、是否存在未按规定及时盘点的情况及整改措施。②结合产供销周期、备货政策等说明各项存货变动的原因，列示各类别存货不同库龄的存货跌价准备计提金额和比例，结合存货库龄结构、期后结转情况、存货跌价测试方法和覆盖范围、可变现净值的确定依据，分析存货跌价计提充分性。③说明各期末发出商品的具体构成，对应客户、仓储安排、存放位置、是否有合同支持、期后结转情况、是否存在长期未实现销售的发出商品等，分析是否存在利用发出商品跨期调节收入的情形。

（一）说明存货管理模式、盘点政策、存放地点、方式、存货出入库关键内部控制节点及执行情况；对各类存货盘点的具体情况，包括盘点时间、地点、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、盘点差异原因及影响，对非在库存货是否进行盘点及确认其金额的方式方法、是否存在未按规定及时盘点的情况及整改措施。

1、说明存货管理模式、盘点政策、存放地点、方式、存货出入库关键内部控制节点及执行情况

（1）说明存货管理模式、盘点政策、存放地点、方式

公司主要采取以销定产为主，安全库存备货为辅的生产及存货管理模式。根据主要客户的订单或销售计划，结合自身原材料、产成品库存安排自身的生产计划和采购计划。

公司已建立《存货管理规定》《存货盘点管理制度》等与存货管理相关的制度，对存货管理相关的各项内部控制进行规范。公司关于存货管理的具体情况如下：

①配套原材料的出、入库管理

配套原材料入库管理：原辅材料采购，须由资材部按相关规定同供应商签订正规的采购合同，明确材料价格、交货日期及各方的权利和义务；生产计划科须严格按照经管理流程审批通过的物料采购计划进行采购；对于无计划到货的情况，仓库不予办理入库手续。原辅材料进厂后，经检验合格后，采购员协同 QA 按供应商提供的物料信息，按要求进行整理、清点后和检测无误确认签收。在 ERP 系统中录入《到货单》，仓库应依据签收信息和《到货单》在 ERP 系统中下推采购入库单据。《到货单》经资材部采购员签字后，交由仓库作为记账凭证；同时作为供应商出厂门的依据。

配套原材料出库管理：仓储物资出库由库管员凭 ERP 系统中生产领料单办理出库手续，否则不予发料；生产投料、委托、外协加工须严格 ERP 各模块进行领料。

②产成品出入、库管理

产成品入库管理：完工产品装配科操作员在完成一次包装后在 ERP 系统中汇报入库。

产成品出库管理：成品仓发货时，仓库管理员须根据系统中《发货通知单》下推《销售出库单》，进行二次包装并办理销售出库。

公司编制了《盘点管理制度》，对存货盘点进行了规范。公司每月组织实物全面盘点工作，具体盘点工作由财务部人员、仓储人员、生产人员共同参与完成。具体盘点方案如下：

①盘点前准备：生产计划科提前下发盘点通知，内容包括：盘点范围、盘点执行时间、盘点的方式、各参与部门职责、盘点前准备工作、盘点重要通知事项及盘点注意事项。各部门接到盘点通知后，各司其职，做好盘点准备工作。

②盘点执行：根据公司实际情况确定实施静态盘点方式。生产计划科科长负责盘点工作的推动及实施。由财务部指派专人负责盘点记录工作。仓储部门人员、生产各车间管理人员负责盘点工作。盘点结果记录在预先打印好的盘点表格上。盘点结束时，统一收集整理盘点表格并进行归档。

③盘点后措施：针对盘点记录中发现的差异，及时调查差异原因。财务部根据调查的结果执行相应的账务处理，保证账实相符。

（2）存货出入库关键内部控制节点及执行情况

报告期内，公司存货出入库关键内部控制节点及执行情况如下：

项目	控制节点	执行情况
原材料入库	原材料入库是否检验	有效执行
	入库单与采购订单是否核对	有效执行
	入库单是否及时录入ERP 系统	有效执行
原材料出库	领料申请单是否经领料部门审核	有效执行
	出库单与领料申请单是否核对	有效执行
	出库单是否及时录入ERP 系统	有效执行
产成品入库	入库单是否经质量检验确认	有效执行
	入库单是否及时录入ERP 系统	有效执行
产成品出库	发货通知单是否经仓库管理员复核	有效执行
	出库信息是否及时录入ERP 系统	有效执行

报告期内，公司存货出入库关键内部控制节点执行有效。

2、对各类存货盘点的具体情况，包括盘点时间、地点、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、盘点差异原因及影响，对非在库存货是否进行盘点及确认其金额的方式方法、是否存在未按规定及时盘点的情况及整改措施

报告期各期末，公司存货主要包括原材料、库存商品、在产品和周转材料，保荐机构、会计师于 2023 年末、2024 年末和 2025 年 6 月末对公司存货执行现场监盘，具体监盘情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月末	2024年末	2023年末	2022年末
监盘时间	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	——
监盘范围	原材料、库存商品、在产品和周转材料等存货			
监盘地点	越秀路工厂、新黎路工厂、深圳仓库、租赁仓库			——
账面存货余额合计（A）	7,382.51	7,414.42	6,944.80	7,057.22
其中：发出商品（B）	213.47	137.90	147.00	154.26
剔除发出商品商品后存货余额（C=A-B）	7,169.04	7,276.52	6,797.80	6,902.96
监盘余额（D）	4,918.14	5,256.70	4,909.12	——
监盘比例（E=D/C）	68.60%	72.24%	72.22%	——
监盘差异金额（F）	4.47	-6.47	-0.89	——
监盘差异率（G=F/C）	0.06%	-0.09%	-0.01%	——
监盘结论	盘点差异较小，系计量误差所致，账实相符			

注：保荐机构、会计师获取了公司2022年末盘点记录进行检查，2022年末监盘情况系依据保荐机构、会计师2023年末实地监盘结果和发行人2023年度进销存数据倒轧所得。

保荐机构、会计师在监盘过程中出现的差异均为计量误差，形成原因主要系公司主要原材料、在产品以及未进行包装的库存商品均需要通过称重以及理论单重计算换算盘点数量进行存货盘点，且在在产品以及未进行包装的库存商品单重较小、数量较多，生产环节中需要使用油品进行冷却、运输，导致盘点数量与实际数量存在细微误差，上述计量误差均在理论误差值范围之内，监盘结果账实相符。

公司非在库存货仅为发出商品，考虑到其占比较小，且实际不存在大额发出商品期后退回的情况，保荐机构、会计师未纳入盘点范围，已执行截止性测试及函证程序进行检查。

（二）结合产供销周期、备货政策等说明各项存货变动的原因，列示各类别存货不同库龄的存货跌价准备计提金额和比例，结合存货库龄结构、期后结转情况、存货跌价测试方法和覆盖范围、可变现净值的确定依据，分析存货跌价计提充分性。

1、结合产供销周期、备货政策等说明各项存货变动的原因

报告期各期末，公司各项存货余额及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日
	账面余额	增幅	账面余额	增幅	账面余额	增幅	账面余额
原材料	1,310.94	9.62%	1,195.89	-5.23%	1,261.90	3.59%	1,218.13
在产品	3,303.76	1.06%	3,269.08	36.33%	2,397.98	1.97%	2,351.71
库存商品	1,538.05	-8.06%	1,672.84	-23.17%	2,177.28	6.22%	2,049.70
周转材料	1,016.29	-10.75%	1,138.72	18.54%	960.65	-25.15%	1,283.43
发出商品	213.47	54.81%	137.90	-6.19%	147.00	-4.71%	154.26
合计	7,382.51	-0.43%	7,414.42	6.76%	6,944.80	-1.59%	7,057.22

由上表可知，公司存货主要由原材料、在产品、产成品和发出商品构成。（1）
产供销周期、备货政策

公司与客户签订订单后 1-2 天内即可安排生产。根据生产计划安排，公司主要原材料通常备有 1-2 个月的安全库存，临时采购原材料周期一般为 5 天左右。轴承生产工序繁多且复杂，各道工序按批次进行生产，产品生产周期一般为 35 天左右。公司产品出库到客户签收完成签单一般在 3 天左右。因此，公司从订单签订、备货、发货签收货物一般需要 45 天左右的时间，故公司会根据生产需要并结合市场供应变化情况适度提前采购主要原材料进行备货，适当增加安全库存量。

公司主要采用“以销定产、少量备货”的生产模式，在该生产模式下，计划管理部根据订单需求、工厂产能、良率及各项生产限制排定主生产计划，管理半成品产用存，监督生产入库，确保订单交付；公司采购部会根据对客户订单的预测制定采购计划，结合原材料价格波动趋势、材料采购周期变动等情况适度备货。

（2）各项存货变动的原因

报告期各期末，发行人原材料余额分别为 1,218.13 万元、1,261.90 万元、1,195.89 万元和 1,310.94 万元，整体较为稳定。发行人原材料主要系生产所需要钢材、轴承套圈、轴承球、保持架、卡簧和防尘盖等。报告期内，公司主要采用“安全库存下按需采购”模式，因此原材料规模受到销售订单量、生产周转速度及原材料备货量及单价等因素影响。

报告期各期末，发行人在产品余额分别为 2,351.71 万元、2,397.98 万元、3,269.08 万元和 3,303.76 万元，发行人在产品主要系半成品和工单在制品，受到生产规模扩大的影响，报告期各期在产品金额逐步上涨，2024 年度在产品存货余

额增加幅度较大，主要系公司为快速响应客户需求，主动提升了半成品所在车间的产能。

报告期各期末，发行人周转材料余额分别为 1,283.43 万元、960.65 万元、1,138.72 万元和 1,016.29 万元，报告期各期周转材料呈波动变化趋势，周转材料主要包括制造设备所需零部件、备品备件、低值易耗品和包装物，与订单关联程度较弱。

报告期各期末，发行人库存商品和发出商品余额分别为 2,203.96 万元、2,324.27 万元、1,810.74 万元和 1,751.52 万元，公司采取“以销定产”+“少量备货”的生产模式，主要按照客户订单的要求安排生产计划，并保持一定水平的库存。

综上所述，结合产供销周期、备货政策等因素，报告期各期末，公司各项存货余额变动情况符合公司实际经营情况，具有商业合理性。

2、列示各类别存货不同库龄的存货跌价准备计提金额和比例

报告期各期末，公司各类别存货不同库龄的存货跌价准备计提金额和比例情况如下：

单位：万元										
期间	存货类别	1 年以内			1-3 年			3 年以上		
		期末余额	跌价准备	计提比例 (%)	期末余额	跌价准备	计提比例 (%)	期末余额	跌价准备	计提比例 (%)
2025 年 6 月 30 日	原材料	1,035.19	0.24	0.02	227.06	2.66	1.17	40.53	2.19	5.41
	在产品	3,133.72	0.10	0.00	124.28	2.29	1.85	45.12	2.02	4.47
	库 存 商 品	1,348.05	187.97	13.94	175.45	77.20	44.00	35.63	15.05	42.23
	周 转 材 料	784.76	1.61	0.21	149.61	53.83	35.98	51.95	33.10	63.71
	发 出 商 品	213.47	-	-	-	-	-	-	-	-
	合 计	6,515.19	189.91	2.91	676.40	135.97	20.10	173.23	52.36	30.22
2024 年 12 月 31 日	原材料	953.59	-	-	195.84	2.74	1.40	38.34	1.53	3.98
	在产品	3,106.92	0.18	0.01	153.43	26.09	17.01	81.59	25.82	31.64
	库 存 商 品	1,520.50	243.14	15.99	140.86	32.13	22.81	16.50	4.46	27.01
	周 转 材 料	859.97	2.08	0.24	225.67	66.13	29.31	93.33	41.90	44.90
	发 出 商 品	137.90	-	-	-	-	-	-	-	-

期间	存货类别	1 年以内			1-3 年			3 年以上		
		期末余额	跌价准备	计提比例 (%)	期末余额	跌价准备	计提比例 (%)	期末余额	跌价准备	计提比例 (%)
	合计	6,578.88	245.40	3.73	715.80	127.10	17.76	229.77	73.70	32.08
2023 年 12 月 31 日	原材料	1,094.30	0.20	0.02	116.00	4.90	4.22	31.64	4.12	13.04
	在产品	2,256.32	-	-	132.28	6.56	4.96	4.10	0.43	10.53
	库 存 商 品	2,008.77	286.44	14.26	154.63	32.49	21.01	18.16	8.14	44.82
	周 转 材 料	679.84	1.56	0.23	246.75	49.25	19.96	41.22	13.25	32.14
	发 出 商 品	147.00	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	6,186.23	288.20	4.66	649.67	93.20	14.35	95.11	25.94	27.27
2022 年 12 月 31 日	原材料	998.96	4.96	0.50	174.11	33.05	18.98	56.70	32.73	57.73
	在产品	2,303.21	0.09	0.00	39.91	0.14	0.36	3.44	0.13	3.76
	库 存 商 品	1,945.05	20.89	1.07	98.37	29.39	29.87	10.16	7.94	78.12
	周 转 材 料	1,099.94	21.14	1.92	135.73	23.92	17.62	60.94	8.08	13.25
	发 出 商 品	154.26	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	6,501.42	47.09	0.72	448.12	86.50	19.30	131.23	48.87	37.24

由上表可知，公司各类别存货的库龄主要在 1 年以内，存货周转情况良好。

3、结合存货库龄结构、期后结转情况、存货跌价测试方法和覆盖范围、可变现净值的确定依据，分析存货跌价计提充分性

（1）存货库龄结构、期后结转情况

报告期内，公司各类主要存货的库龄分布情况如下：

单位：万元

存货类别	年份	金额	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		期后结转情况	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	比例
原材料	2025 年 6 月末	1,310.94	1,035.19	78.97%	186.53	14.23%	40.53	3.09%	48.69	3.71%	853.26	65.09%
	2024 年末	1,195.89	953.59	79.74%	157.5	13.17%	38.34	3.21%	46.45	3.88%	833.93	69.73%
	2023 年末	1,261.90	1,094.30	86.72%	84.36	6.69%	31.64	2.51%	51.6	4.09%	1,053.96	83.52%
	2022 年末	1,218.13	998.96	82.01%	117.41	9.64%	56.70	4.65%	45.06	3.70%	1,094.66	89.86%
库存商品	2025 年 6 月末	1,538.05	1,348.05	87.65%	139.82	9.09%	35.63	2.32%	14.55	0.95%	1,086.66	70.65%
	2024 年末	1,672.84	1,520.50	90.89%	124.36	7.43%	16.5	0.99%	11.48	0.69%	1,378.10	82.38%
	2023 年末	2,177.28	2,008.77	92.26%	136.48	6.27%	18.16	0.83%	13.88	0.64%	1,923.15	88.33%
	2022 年末	2,049.70	1,945.05	94.89%	88.22	4.30%	10.16	0.50%	6.28	0.31%	1,907.95	93.08%
发出商品	2025 年 6 月末	213.47	213.47	100.00%	-	-	-	-	-	-	213.47	100.00%
	2024 年末	137.90	137.9	100.00%	-	-	-	-	-	-	137.90	100.00%
	2023 年末	147.00	147	100.00%	-	-	-	-	-	-	147.00	100.00%
	2022 年末	153.72	153.72	100.00%	-	-	-	-	-	-	153.72	100.00%
在产品	2025 年 6 月末	3,303.76	3,133.72	94.85%	79.16	2.40%	45.12	1.37%	45.76	1.39%	3,099.12	93.81%
	2024 年末	3,269.08	3,106.92	95.04%	71.83	2.20%	81.59	2.50%	8.72	0.27%	3,123.00	95.53%
	2023 年末	2,397.98	2,256.32	94.09%	128.18	5.35%	4.1	0.17%	9.37	0.39%	2,306.61	96.19%
	2022 年末	2,351.71	2,303.21	97.94%	36.48	1.55%	3.44	0.15%	8.59	0.37%	2,305.54	98.04%
周转材料	2025 年 6 月末	1,016.29	784.76	77.22%	97.66	9.61%	51.95	5.11%	81.92	8.06%	645.43	63.51%
	2024 年末	1,138.72	859.97	75.52%	132.35	11.62%	93.33	8.20%	53.08	4.66%	866.65	76.11%
	2023 年末	960.65	679.84	70.77%	205.54	21.40%	41.22	4.29%	34.05	3.54%	802.19	83.50%

存货类别	年份	金额	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		期后结转情况	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	比例
	2022 年末	1,283.43	1,099.94	85.70%	74.79	5.83%	60.94	4.75%	47.76	3.72%	1,183.35	92.20%

注：期后结转金额和比例为截至2025年12月31日数据。

报告期各期末，公司存货库龄以一年以内为主，具体分析情况如下：

1、原材料：报告期各期末，公司原材料1年以内库龄分别为82.01%、86.72%、79.74%和78.97%，期后结转比例分别为89.34%、82.86%、57.09%和49.49%。库龄1年以上的原材料主要系：①作为应急而长期储备的进口轴承球；②生产特定型号轴承产品后少部分余量辅料。

相较于2023年末，2024年末和2025年6月末公司1年以上原材料占比显著增加，主要系国产轴承球基本可以满足公司生产标准，公司适当降低了高价的进口轴承球采购规模，2024年末存在少量未使用完毕的进口轴承球作为应急储备原材料长期存放。

2、库存商品：报告期各期末，公司库存商品1年以内库龄分别为94.89%、92.26%、90.89%和87.65%，期后结转比例分别为92.89%、87.66%、76.63%和61.00%。库龄1年以上的库存商品主要系：①公司生产过程中会产生少量降级品，该类产品由于需求量较少，库龄相对较长；②部分客户取消订单或变更需求型号。

3、发出商品：报告期各期末，公司发出商品1年以内库龄均为100%，期后结转比例均为100%，不存在长时间未交付的情形。

4、在产品：报告期各期末，公司在产品1年以内库龄分别97.94%、94.09%、95.04%和94.85%，期后结转比例分别为97.79%、95.76%、94.22%和91.30%，库龄1年以上的在产品主要系：①公司在各环节生产过程中会出现一定数量未能满足下一道工序生产的待处理品，公司通常基于效率原则在积攒一定数量后统一进行返工生产，使其可达到继续生产要求；②部分客户取消在产订单或变更需求型号。

报告期内，在产品对应的产成品的可变现净值高于成本的，在产品仍然按照成本计量，产成品的可变现净值低于成本的，在产品按照可变现净值计量。报告期各期末，在产品对应的产成品销售毛利均处于正常水平，发行人在产品不存在减值迹象。基于谨慎性原则，公司对两期末出库和库龄大于3年的在产品全额计

提跌价，在产品计提跌价比例分别为 0.38%、0.66%、1.07%和 1.46%，跌价计提充分。

5、周转材料：报告期各期末，公司周转材料 1 年以内库龄分别为 85.70%、70.77%、75.52%和 77.22%，期后结转比例分别为 91.84%、82.23%、73.16%和 51.75%，库龄 1 年以上的周转材料主要系：①公司不同型号产品生产和机器设备建造过程中会使用到与之适配的低值易耗品，公司通常会进行适当备货，因此部分周转材料库龄较长；②受部分低值易耗品起订数量、采购单价等因素影响，公司进行了适当的提前备货，该等备货周转相对较慢。

综上所述，公司存货的库龄结构以一年以内为主，期后结转情况整体较好，不存在产品滞销的情形，2025 年 6 月末期后结转比例相对较低主要系统截止日距离较近。

（2）存货跌价准备计提方法和覆盖范围、可变现净值的确定依据，分析存货跌价计提充分性

报告期内，公司严格执行存货跌价准备政策。公司期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。产成品、发出商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

综上所述，公司各类别存货库龄主要在 1 年以内，期后结转情况良好，存货跌价准备计提方法、可变现净值的确定依据及具体测算过程符合《企业会计准则》规定，公司已充分计提存货跌价准备。

（三）说明各期末发出商品的具体构成，对应客户、仓储安排、存放位置、是否有合同支持、期后结转情况、是否存在长期未实现销售的发出商品等，分析是否存在利用发出商品跨期调节收入的情形。

(1) 各期末发出商品的具体构成，对应客户、仓储安排、存放位置、是否有合同支持

报告期各期末，公司对主要客户的发出商品情况如下：

客户名称	仓库地址	存货规模（万元）				是否有合同支持
		2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	
深圳鸿鑫辉轴承有限公司	深圳市龙华区观湖街道环观南路金雄达科技园 C 栋 2 楼	80.60	86.52	21.32	50.93	是
深圳市中立创轴承有限公司	深圳市宝安区航城街道航空路西湾智园 A1 栋 3 楼	23.70	8.26	8.62	17.01	是
深圳竹鹤科技有限公司	深圳市宝安区福永街道白石厦社区新塘工业园永泰东路 8 号利嘉发工业区 B 栋 1 楼	-	5.24	36.61	-	是
苏州凯航电机有限公司	苏州市吴中区越溪友翔路 18 号	19.13	-	-	17.30	是
深圳市大疆百旺科技有限公司	广东省深圳市宝安区新技三路与科技二路交叉路口往西南约 50 米万业隆工业园 1 号楼	-	-	30.18	0.30	是
广泰电机（吴江）有限公司	江苏省苏州市吴江市经济开发区江兴东路 69 号	-	-	24.44	-	是
合计		123.43	100.02	121.16	85.54	

报告期内，公司发出商品余额分别是 154.26 万元、147.00 万元、137.90 万元和 213.47 万元，分别占存货余额的 2.19%、2.12%、1.86%和 2.89%，占比较小，主要集中于深圳鸿鑫辉轴承有限公司和深圳市中立创轴承有限公司，主要系其按照对账确认收入。

(2) 各期末发出商品的期后结转情况、是否存在长期未实现销售的发出商品等，分析是否存在利用发出商品跨期调节收入的情形

报告期内，各期末发出商品的期后结转情况如下：

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
发出商品期末余额（万元）	213.47	137.90	147.00	154.26
期后结转金额（万元）	213.47	137.90	147.00	154.26
期后结转率	100%	100%	100%	100%

注：期后结转收入金额统计至2025年12月末

如上表所示，各报告期末发出商品期后结转率均为 100%，不存在长期未实现销售的发出商品，公司严格按照《企业会计准则》相关规定确认收入，不存在利用发出商品跨期调节收入的情形。

综上，公司发出商品具有合同支持、期后结转情况良好、不存在长期未实现销售的发出商品，不存在利用发出商品跨期调节收入的情形。

【中介机构回复】

一、核查上述情况并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解企业生产业务流程，访谈企业采购、生产计划人员，了解企业生产周期情况；

2、了解与存货管理相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定控制是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

3、了解公司的存货跌价准备计提政策，分析公司存货跌价测试方法、可变现净值的确定原则的合理性、存货跌价准备的具体情况；

4、了解公司存货产供销周期、备货政策、存货库龄及期后结转情况等，分析存货跌价计提的充分性；

5、了解公司存货的管理模式、分布地点，获取公司存货盘点政策，评估盘点政策的合理性，获取盘点报告，了解盘点差异处理情况；

6、获取公司发出商品明细以及对应的销售合同，检查发出商品是否有合同支持；获取发出商品期后结转情况，检查是否存在长期未实现销售的发出商品，分析是否存在利用发出商品调节收入的情形。

（二）核查结论

1、存货内控管理制度执行有效；

2、公司存货盘点方案具有合理性，各期末盘点情况良好，存货盘点结果账实相符，不存在未按规定及时盘点的情况；

3、报告期内，公司存货库龄结构主要在 1 年以内、期后结转情况良好；

4、存货可变现净值的确定依据和存货跌价准备具体计提方法合理，覆盖范围完整，公司存货跌价准备计提具有充分性；

5、公司发出商品有合同支持，期后结转情况良好，不存在长期未实现销售的发出商品，不存在利用发出商品调节收入的情形。

四、财务内控有效性。根据申请文件，报告期内发行人存在第三方回款等情形。请发行人说明第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，说明相关收入是否真实、是否存在虚构交易或调节账龄的情形；说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形及相关整改情况，票据、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行。

（一）说明第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，说明相关收入是否真实、是否存在虚构交易或调节账龄的情形；

报告期内，公司各期第三方回款的基本情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额合计①	28.94	22.54	67.43	44.92
营业收入②	17,219.81	28,417.08	27,355.51	20,688.40
占营业收入的比例③=①/②	0.17%	0.08%	0.25%	0.22%

报告期内，公司第三方回款金额及占营业收入的比例较低，涉及客户主要为生产类客户。

报告期内，公司各期第三方回款的原因如下：

单位：万元

序号	类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	关联主体代付	28.94	22.46	0.17	-
2	采购业务主体调整	-	-	67.26	44.36

3	客户员工或实控人代为支付货款	-	0.08	-	0.56
合计		28.94	22.54	67.43	44.92

报告期内，公司发生第三方回款的主要原因为由关联企业代付及采购业务主体调整，第三方回款存在其商业合理性和必要性。报告期内，公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

其中客户浙江巨星工具有限公司在报告期内对公司的第三方回款金额相对较大，2022 年度和 2023 年度分别为 35.87 万元和 63.22 万元。前述第三方回款事项主要系由于采购主体于 2022 年末至 2023 年初期间发生转换，浙江巨星工具有限公司部分货款由后续主要采购主体杭州巨星工具有限公司代为支付所致，相关第三方回款行为自 2023 年采购主体转换完毕后已不再发生。根据公开信息检索，杭州巨星科技股份有限公司为深圳交易所主板上市公司，浙江巨星工具有限公司为其全资子公司，项目组已就相关交易核查相关订单、送货单、发票及回款凭证，验证了第三方回款的真实性。综上，公司第三方回款存在真实性。

综上，经核查，公司第三方回款存在资金流与合同约定不一致的情形，第三方回款行为具有合理的商业理由，相关收入真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

（二）说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形及相关整改情况，票据、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行

1、票据找零

公司所处行业及上下游使用票据进行结算的情况较为普遍，发行人及上下游具有票据数量多、票据面额分散的特点，报告期早期，公司存在与供应商、客户之间的票据找零情形。

报告期内，供应商找回票据的金额分别为 73.85 万元、0 万元、0 万元和 0 万元，报告期内，向客户找出票据的金额分别为 15.00 万元、0 万元、0 万元和 0 万元，涉及票据均为银行承兑汇票，均能到期兑付，不存在纠纷。

公司的票据找零行为，系基于真实交易在正常的商业往来过程中形成的不规范情况，相关金额较小。公司已完成对票据找零行为的规范，2022 年 12 月 31 日

后未发生票据找零的情形，公司已进一步完善《货币资金管理制度》，对票据使用行为进行规范。

2、资金占用

报告期各期末，公司关联往来余额情况如下：

单位：万元

会计科目	关联方	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
其他应收款	陈志强	-	-	-	704.86
	吴雄	-	-	-	231.14
	包平	-	-	-	184.39
	陆亚军	-	-	-	99.83
	朱秦叶	-	-	-	39.70
	诸国平	-	-	-	23.65
	张华	-	-	-	22.06
	龚亚芳	-	-	-	93.78
	合计	-	-	-	1,399.41

截至 2023 年 6 月末，前述关联股东已将前述报告期前形成的关联资金往来及对应利息归还完成。

关联资金往来余额中本金部分系 2016 年度发行人股东补足前期认缴出资并增资至 1,618 万元过程中部分股东的出资款系向公司借款而形成。经过 4 年左右的发展，公司业务不断拓展，至 2016 年左右，产品质量显著提升，逐步得到更多客户的认可，在业务合作过程中，不论是客户或其他相关方提出的要求和期望还是公司自身进一步提升规模的考虑，公司决定较大幅度增加注册资本至 1,618 万元，因股东流动资金有限，部分股东向发行人借款以对其增资部分进行实缴。

截至 2023 年 6 月末，公司关联方和非关联方股东已完成对前述资金往来及对应利息的归还，利息按照资金往来形成起至还款的时间间隔、央行贷款基准利率 4.35% 的年利率计提。

公司已制定《关联交易管理制度》及《防范控股股东及其他关联方资金占用制度》，进一步加强和规范公司的资金管理，防范和杜绝控股股东及其他关联方占用公司资金行为的发生，有效保护公司、股东和其他利益相关人的合法权益。

3、票据、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行

除前述情形外，公司不存在其他财务内控不规范情形，公司已制定了健全的票据、资金管理等相关内控制度并有效执行。

2025 年 12 月 1 日，天职国际出具了《内部控制审计报告》（【2025】39697 号），其结论性意见如下：“截至 2025 年 6 月 30 日，苏州铁近机电科技股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

（三）核查过程及核查结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈了解公司第三方回款的原因和背景，获取第三方回款明细表、代收代付协议，检查第三方回款的真实性，了解是否因第三方回款导致货款纠纷；

（2）了解公司对销售收款的管理办法，对比第三方回款的付款名单与公司关联方清单和员工花名册；获取报告期内公司及其控股股东、董监高、主要销售人员资金流水，核查其与第三方回款的支付方是否存在资金往来；

（3）获取了资金占用形成时的资金流转对账单（包括资金从公司流入股东账户、股东账户流入公司用于增资）、公司及还款股东对资金占用形成的说明；

（4）获取了资金占用偿还时股东向公司打款的银行回单；

（5）获取了还款股东对承担离职股东债务的说明；

（6）获取了还款股东对资金占用事项（包括资金占用的形成、还款义务的流转及不存在其他资金占用事项的承诺）的说明；

（7）与公司财务总监、会计师就公司应收科目进行筛查，确认报告期内是否存在股东资金占用；

（8）获取了实际控制人及其一致行动人对公司资金占用的说明；

(9) 对公司所有直接层面股东、员工持股平台内股东进行了访谈，就报告期末不存在资金占用事项进行了书面确认。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质一致；

(2) 相关收入真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形；

(3) 除第三方回款、资金占用和票据找零外，公司报告期内不存在其他财务内控不规范情形，前述情形已完成有效整改，票据、资金管理等相关内控制度健全并有效执行。

五、请保荐机构、申报会计师说明按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-4 研发投入、2-10 财务内控不规范情形、2-12 第三方回款、2-18 资金流水核查相关要求进行检查的情况，并提交资金流水核查专项说明。

(一) 按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-4 研发投入相关要求进行检查的情况

1、核查情况

(1) 报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求

序号	核查要求	核查情况
1	研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员	报告期内，公司根据员工日常实际工作，对员工岗位及部门进行明确划分，将从事研究开发活动的员工界定为研发人员，研发人员与生产、管理、销售等其他人员能明确区分。报告期内，发行人研发人员中存在两名兼职研发人员（研发工时占比均在60%以上），其余均为专职从事研发活动的研发人员。相关研发支出核算真实、准确、完整，依据充分、客观；研发人员具备从事研发活动的的能力，研发人员均从事研发活动并作出实际贡献，均属于发行人研发工作所需的必要人员。

序号	核查要求	核查情况
2	研发活动认定是否合理，领用的原材料、发生的制造费用是否能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算	发行人对研发活动的认定标准合理，报告期内的研发活动领料能与生产准确区分，研发活动的场所、人员、设备、其他费用均与项目实施相互独立，可明确区分，发行人严格执行相关内部控制制度，财务部门严格按会计准则规范核算，发行人研发费用归集口径、分配原则清晰准确。
3	研发过程中产出的产品或副产品对外销售前，符合有关资产确认条件的，是否依规确认为相关资产；对外销售时，是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益	报告期内发行人不存在研发过程中产出的产品或副产品对外销售的情形。
4	发行人将股份支付费用计入研发支出的，是否具有明确合理的依据	报告期内，发行人不存在将股份支付费用计入研发支出的情形。

(2) 发行人研发相关内部控制制度是否健全且被有效执行

序号	核查要求	核查情况
1	是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性	发行人建立了研发项目的内控制度，针对年度研发计划编制、研发项目的立项的中期评审、研发项目进行过程中的进度管理、问题管理、成本管理、研发项目审查评议验收等均进行了明确的规定，发行人研发管理制度能够有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性。
2	是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制	发行人已经建立了与研发项目相对应的人财物管理机制并得到有效执行，研发活动的场所、人员、设备、其他费用均可独立区分。
3	是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行	发行人研发费用构成包括材料费、职工薪酬、折旧与摊销费、委托研发及其他费用等，并按项目归集研发费用。
4	研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司是否存在显著差异，相关标准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效	发行人根据员工日常实际工作，对员工岗位及部门进行明确划分，将从事研究开发活动的员工界定为研发人员。公司已建立了完善的工时记录与核算制度，由研发部门指定文员负责统计研发人员每日在各研发项目上的参与情况，每月定期对研发人员研发活动参与记录进行复核确认并汇总形成当月考勤记录，经部门负责人及人力资源部负责人确认后，传递至财务部，由财务部依据现有考勤记录形成人员工时分摊表，并依据工时分摊表进行财务核算。

序号	核查要求	核查情况
5	报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形	报告期内发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形。
6	是否建立研发支出审批程序	发行人对费用报销进行了明确规范，研发项目产生的各项支出由相关业务人员提交申请后，需依次经部门负责人、总经理、财务总监审核批准后履行，发行人已经建立了研发支出审批程序并得到有效执行。

(3) 对于合作研发项目，保荐机构及申报会计师还应核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方

保荐机构和申报会计师访谈了发行人研发部门负责人，了解公司是否存在合作研发情况；检查发行人与外部公司签订的委托研发合同、银行付款等支持性文件，了解公司是否存在签订合作研发协议、支付合作研发费用的情况。

报告期内，公司委托研发项目的基本情况如下：

单位：万元

项目情况	轴承产品结构设计 与优化	微型轴承制造车削 环节工艺的研究	滚珠半成品轴承尼 保持架缺陷检测技 术研究
合同金额（含 税）	3.00	84.00	62.00

项目情况	轴承产品结构设计 与优化	微型轴承制造车削环 节工艺的研究	滚珠半成品轴承尼保 保持架缺陷检测技术 研究
预计取得成果 (技术目标)	(1) 通过结构和材料优化,实现轴承使用寿命提升至少 40%,确保长期稳定运行。(2) 设计轴承以承受更高转速,目标为提高转速性能至少 25%,满足高速应用需求。(3) 通过改进轴承设计,提高其承载能力 30%,以适应更高负载的工作条件。 (4) 优化轴承表面处理工艺和材料选择,实现摩擦系数降低 20%,减少能耗并提高效率。 (5) 通过热管理设计,确保轴承在全负荷运行时的温度升高不超过预定值,提升热稳定性 15%以上。(6) 针对轴承设计进行优化,达到减少振动 10%、降低噪音等级 5 分贝的目标,以改善使用体验和环境适应性。	多刀同步车削及数控系统多轴控制技术,设置多刀头的主轴与副轴,实现多把刀具重叠加工,多向进给,大幅缩短加工时间。机身小巧,功能强大。	针对尼龙保持架不到位、变形(不到位、断脚、压伤、断保、断脚、少球)等缺陷开发缺陷检测技术,兼容尼龙保持架尺寸在 4-16mm 的轴承,来料方式为流水线。要求单工位检测 CT 时间 $\leq 1\text{sec/pcs}$;漏检率 $\leq 0.5\%$;过杀率 $\leq 5\%$ 。
研发进展	按合同约定,截至 2024 年底,项目完成进度 100%。	按合同约定,截至 2025 年 6 月 30 日,项目处于批量化验证阶段。	截至 2023 年底,项目完成进度 100%。

(4) 对于研发支出资本化,保荐机构及申报会计师应从研究开发项目的立项与验收、研究阶段及开发阶段划分、资本化条件确定、费用归集及会计核算和相关信息披露等方面,关注发行人研究开发活动和财务报告流程相关内部控制制度是否健全有效并一贯执行,对发行人研发支出资本化相关会计处理的合规性、谨慎性和一贯性发表核查意见

保荐机构及申报会计师访谈了发行人研发部门负责人和财务负责人，了解公司是否存在研发费用资本化情况；查阅发行人研发费用明细账，核查发行人是否存在研发费用资本化情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则要求。报告期内，发行人制定了完善的内部控制制度且有效执行，符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-4研发投入的相关要求。报告期内，发行人委托研发项目存在必要性和合理性，不存在研发支出资本化的情形。

（二）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》2-10 财务内控不规范情形相关要求进行检查的情况

1、核查过程

序号	财务内控不规范的情形	是否存在相关情形	是否已整改
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	否	不适用
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	否	不适用
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	是	是
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	否	不适用
5	利用个人账户对外收付款项	否	不适用
6	出借公司账户为他人收付款项	否	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	否	不适用
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	否	不适用

序号	财务内控不规范的情形	是否存在相关情形	是否已整改
9	票据与印章管理不规范	是	是
10	会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	否	不适用
11	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	否	不适用

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，公司存在《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》之“2-10 财务内控不规范”中所列示的情形，但均已完成整改。

（三）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 第三方回款相关要求进行检查的情况

1、核查过程

序号	核查要求	核查情况
1	核查要求第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形	经核查，报告期内，发行人第三方回款均基于真实交易产生，不存在虚构交易或调节账龄的情形。
2	第三方回款形成收入占营业收入的比例	报告期各期，发行人第三方回款形成的营业收入分别为 44.92 万元、67.43 万元、22.54 万元和 28.94 万元，占营业收入的比例分别为 0.22%、0.25%、0.08%及 0.17%，整体占比较低。
3	第三方回款的原因、必要性及商业合理性	经核查，报告期内，发行人第三方回款主要系由关联企业代付及采购业务主体调整所致，具备必要性及商业合理性。
4	发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	经核查，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。
5	境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性	报告期内，发行人存在 1 次境外第三方回款，涉及金额为 2.03 万元，金额极小，主要系由受同一主体控制的关联企业代付所致，其代付行为具备

序号	核查要求	核查情况
		商业合理性，发行人未发生因境外第三方回款而违法违规的情形，第三方回款合法合规。
6	报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷	经核查，报告期内，发行人不存在因第三方回款导致的纠纷。
7	如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因	经核查，报告期内，发行人不存在与客户在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的情形。2025 年 12 月 10 日，根据客户的集团内付款管理需要，公司与追觅智能科技（苏州）有限公司（甲方）及追觅智净未来（苏州）科技有限公司（丙方）签订了《代付款协议》，约定对于乙方根据《采购框架协议》向丙方下达的订单，经甲方同意，由甲方代丙方承担《采购框架协议》下与付款相关的全部义务。
8	资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	公司第三方回款存在资金流与合同约定不一致的情形，第三方回款行为具有合理的商业理由，相关收入真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人第三方回款均基于真实交易产生，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

（四）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-18 资金流水核查相关要求进行检查的情况

保荐机构和申报会计师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》之“2-18 资金流水核查”的相关要求进行核查，并出具了资金流水核查专项说明作为本轮回复的申报文件一并提交。核查过程、核查依据以及核查意见等情况详见专项说明。

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

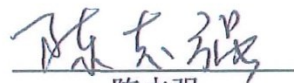
开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所上市公司证券发行注册管理办法》《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》等规定，对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进行了梳理，不存在未披露或需要补充说明的涉及股票公开发行并在北交所上市条件、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，为苏州铁近机电科技股份有限公司《关于苏州铁近机电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页）

法定代表人签名：


陈志强

苏州铁近机电科技股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于苏州铁近机电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，确认本次审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

董事长签名：


陈志强

苏州铁近机电科技股份有限公司



(本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于苏州铁近机电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名：



关 峰



孟 杰

中信建投证券股份有限公司

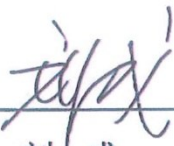
2026年3月10日



关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读《关于苏州铁近机电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司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，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：


刘 成


中信建投证券股份有限公司
2026年3月10日