



**关于冈田智能（江苏）股份有限公司  
首次公开发行股票并在主板上市申请文件  
的第二轮审核问询函的回复**

**保荐人（主承销商）**



**华泰联合证券有限责任公司**  
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

深圳证券交易所：

贵所于 2026 年 1 月 11 日下发的《关于冈田智能（江苏）股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2026〕110002 号）（以下简称“问询函”）已收悉。冈田智能（江苏）股份有限公司（以下简称“冈田智能”、“发行人”、“公司”）已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”或“保荐人”）、江苏世纪同仁律师事务所（以下简称“发行人律师”）、公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对问询函的有关事项进行了认真核查与落实，现提交本次问询函的回复（以下简称“本问询函回复”），请予以审核。

除另有说明外，本回复使用的简称与《冈田智能（江苏）股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。本问询函回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

|           |              |
|-----------|--------------|
| 审核问询函所列问题 | <b>黑体、加粗</b> |
| 对问题的回答    | 宋体           |
| 对招股说明书的修改 | <b>楷体、加粗</b> |

## 目 录

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 问题 1. 关于行业代表性及经营业绩稳定性 ..... | 4   |
| 问题 2. 关于营业收入 .....          | 97  |
| 问题 3. 关于主要供应商 .....         | 144 |
| 问题 4. 关于毛利率 .....           | 174 |
| 问题 5. 关于期间费用 .....          | 184 |

## 问题 1. 关于行业代表性及经营业绩稳定性

申报材料及审核问询回复显示：

（1）发行人主要产品为刀库、主轴、转台等数控机床核心功能部件，产品主要应用于金属切削数控机床，报告期内主营业务收入来自刀库产品，收入占比在 80%左右。根据弗若斯特沙利文研究数据，2024 年度我国金属切削数控机床核心功能部件行业市场规模为 314.4 亿元，其中刀库产品市场规模 50.6 亿元，主轴产品市场规模 104.7 亿元，转台产品市场规模 54.1 亿元；国内刀库、主轴行业呈现相对分散的竞争格局，发行人刀库产品与主轴产品分别以 14.8%、1.0% 的市场占有率位居行业第一、行业第五。

（2）截至报告期末，发行人共拥有授权专利 198 项，其中发明专利 92 项，主要核心技术优势为研发了刀库复合凸轮制造工艺及五轴专用加工装备、部分刀库核心结构件，设计了多种链式及盘式刀库结构，凭借刀库复合凸轮及其他核心结构件自主生产降低了产品生产成本。报告期内，发行人研发投入占营业收入的比例分别为 4.96%、4.71%、4.79%、4.17%，低于同行业可比公司。

（3）报告期内，发行人营业收入分别为 76,689.36 万元、77,288.83 万元、93,177.79 万元和 56,393.99 万元，扣非后归母净利润分别为 12,014.65 万元、11,650.66 万元、16,755.46 万元和 10,471.85 万元，其中 2022 年至 2023 年经营业绩较为平稳，2024 年以来在国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》等相关政策支持下，下游数控机床行业及终端应用领域市场需求提升，带动发行人经营业绩增长。其中，对发行人业绩增长起主要推动作用的产业政策《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》实施至 2027 年。

（4）受下游数控机床客户产品价格下降、上游主要原材料价格下降及行业市场竞争等因素影响，报告期内发行人主要产品价格呈下行趋势，其中刀库产品售价分别为 1.59 万元/台、1.58 万元/台、1.46 万元/台、1.41 万元/台，主轴产品售价分别为 0.91 万元/支、0.92 万元/支、0.81 万元/支、0.77 万元/支，转台产品售价分别为 1.14 万元/台、1.17 万元/台、0.99 万元/台、0.99 万元/

台。发行人采取向上游供应商传导部分降价压力、提升主要零部件自制率水平、扩大定制化等高附加值产品的销售规模等措施提升整体盈利能力。

请发行人披露：

（1）结合公开信息说明刀库、主轴、转台等功能部件在主流数控机床中的作用及重要程度、技术难度、占数控机床成本的比例等，进一步论证发行人主要产品是否属于数控机床的核心功能部件；结合相关产业政策、数控机床设备更新换代周期及趋势、下游数控机床行业需求变化、终端应用领域发展情况、发行人所处细分行业竞争格局变化、自身竞争优势及市场份额等，量化分析发行人主要产品所处细分行业的市场容量及未来发展空间，说明发行人是否存在市场空间受限、主要产品市场份额下降或被替代的风险，进一步论证发行人的行业地位。

（2）不同产品对应的核心技术来源、形成过程、技术壁垒情况及应用情况；结合核心技术及专利、主要产品关键技术评价指标、同类产品价格及毛利率与同行业竞争对手的比较情况等，进一步说明发行人技术优势的具体表征；结合前述情况，进一步说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因及合理性，研发人员专业背景和工作经历与研发活动是否匹配。

（3）结合相关产业政策的实施情况及效果、后续变化等，说明政策变化及到期对发行人经营业绩的影响，发行人的具体应对措施及有效性；说明发行人产品对应的终端应用领域及未来发展趋势，进一步量化分析发行人未来经营业绩的稳定性及可持续性，并完善相关风险提示。

（4）结合同行业可比产品、下游数控机床客户产品及上游主要原材料价格变动情况等，说明发行人报告期内主要产品价格变动是否符合产业链上下游及行业变动趋势；结合发行人不同产品各类原材料的采购成本占比情况、原材料采购规模及占供应商销售比重情况等，说明发行人是否具备向上游供应商传导降价压力的能力；结合发行人产品的主要零部件自制和外购比例、自制和外购成本比较情况等，量化分析通过提升主要零部件自制率水平对单位产品生产成本的具體影响；结合下游客户需求变动与经营业绩变动情况、原材料价格

波动趋势、发行人所属行业在产业链中的地位及价格传导机制、在手订单执行情况、新订单获取情况、期后业绩等，量化分析发行人主要产品未来价格、毛利率变动趋势及对未来发行人经营业绩稳定性的影响，是否存在大幅下滑风险，发行人的具体应对措施及有效性，并在招股说明书中完善相关风险提示。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、结合公开信息说明刀库、主轴、转台等功能部件在主流数控机床中的作用及重要程度、技术难度、占数控机床成本的比例等，进一步论证发行人主要产品是否属于数控机床的核心功能部件；结合相关产业政策、数控机床设备更新换代周期及趋势、下游数控机床行业需求变化、终端应用领域发展情况、发行人所处细分行业竞争格局变化、自身竞争优势及市场份额等，量化分析发行人主要产品所处细分行业的市场容量及未来发展空间，说明发行人是否存在市场空间受限、主要产品市场份额下降或被替代的风险，进一步论证发行人的行业地位

（一）结合公开信息说明刀库、主轴、转台等功能部件在主流数控机床中的作用及重要程度、技术难度、占数控机床成本的比例等，进一步论证发行人主要产品是否属于数控机床的核心功能部件

1、刀库、主轴、转台等功能部件在主流数控机床中的作用及重要程度、技术难度、占数控机床成本的比例

结合国家相关政策文件规定、权威期刊研究结论、下游主要数控机床上市公司关于核心功能部件的认定及披露情况、研究报告的专业分析，数控机床及核心功能部件的主要构成情况如下：

| 序号 | 数控机床主要构成 | 作用及重要程度                         | 主要产品          | 技术难度 | 占数控机床成本的比例 | 发行人目前涉及产品 |
|----|----------|---------------------------------|---------------|------|------------|-----------|
| 1  | 基础部件     | 机床的“骨架”，负责支撑所有功能部件，保证加工时的刚性与稳定性 | 床身、立柱、横梁、工作台等 | 中等   | 25%-35%    | -         |

| 序号 | 数控机床主要构成 |        | 作用及重要程度                                                 | 主要产品                      | 技术难度 | 占数控机床成本的比例 | 发行人目前涉及产品 |
|----|----------|--------|---------------------------------------------------------|---------------------------|------|------------|-----------|
| 2  | 数控系统     |        | 通过计算机程序对机床的运动、切削、辅助功能进行精准控制的电子系统，直接决定机床的加工精度、效率与功能复杂度   | 数控系统                      | 高    | 15%-25%    | -         |
| 3  | 核心功能部件   | 换刀部件   | 完成刀具存储、选择与交换，替代人工换刀，实现多工序连续加工，品质的优劣关系到数控机床的加工效率、可靠性和稳定性 | 刀库、刀塔、刀架                  | 较高   | 5%-15%     | 刀库        |
|    |          | 主运动部件  | 负责带动刀具旋转，输出切削所需的转速与扭矩，加工精度、加工效率和稳定性                     | 主轴、铣头                     | 较高   | 5%-15%     | 主轴、铣头     |
|    |          | 数控转台   | 装夹工件并实现回转运动与分度定位，实现多面、曲面加工，品质的优劣关系到数控机床的加工精度、加工效率、加工范围等 | 转台                        | 较高   | 5%-20%     | 转台        |
|    |          | 进给传动部件 | 机床的“运动执行机构”，负责将数控系统指令转化为工作台的直线/旋转运动，决定加工精度的关键           | 伺服电机、丝杠、导轨、齿轮、齿条、齿轮箱、直线电机 | 较高   | 10-15%     | -         |
|    |          | 其他     |                                                         | 数控平旋盘等                    | 较高   |            | -         |
| 4  | 其他部件     |        | 工件夹紧、冷却润滑、排屑等                                           | 虎钳、卡盘、夹具、切削液泵、喷嘴、润滑油路、排屑机 | 中等   | 5%-10%     | -         |

注：以上分类参考海天精工(601882.SH)、纽威数控(688697.SH)、国盛智科(688558.SH)、科德数控(688305.SH)等数控机床上市公司年度报告/招股说明书/审核问询函的回复、《数控机床可靠性试验中关键功能部件的提取研究》(中国机械工程第 27 卷第 17 期 2016 年 9 月上半月，重庆大学机械工程学院教授、博士研究生导师张根保等)及相关研究报告整理；占数控机床成本的比例数据，系结合科德数控招股说明书披露信息、海通国际与东吴证券研究数据、弗若斯特沙利文行业研究数据，以及发行人对下游数控机床产品的实际了解情况综合确定；发行人铣头产品于 2025 年下半年开始实现销售。

## 2、国家相关政策文件规定

### (1)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司主营业务和产品属于“鼓励类”之“数控机床”之“高端数控机床用关键部件、附件及工量具”，具体包括：高性能数控转台，大功率高速电主轴，高精度主轴单元，精密级以上滚动功能部件、进给传动零部件，动静压、静压支承部件，数

控摆角头，加工附件头，伺服动力刀塔、刀架，高速换刀机械手、刀库，高速高精度大型卡盘，自动化制造所需特殊功能部件与机床附件，数字化制造系统所需的工业机器人，硬质合金、超硬材料等切削刀具及工具系统，高性能磨料磨具（金刚石、CBN 等超硬材料及其微粉，特殊材料磨削用砂轮），量具量仪（具备在线测量功能，精度等级计量级以上）。

## **（2）《战略性新兴产业分类（2018）》**

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务和产品属于“2 高端装备制造产业”之“2.1.3 智能测控装备制造”，对应国民经济行业代码和名称为“C3425\*机床功能部件及附件制造”。“C3425\*机床功能部件及附件制造”具体包括：主电轴、机械主轴、数控刀架、数控动力刀架、刀库及换刀机构、数控铣头、数控转台、数控平旋盘等。

## **3、权威期刊研究结论**

根据《数控机床可靠性试验中关键功能部件的提取研究》（中国机械工程第 27 卷第 17 期 2016 年 9 月上半月，重庆大学机械工程学院教授、博士研究生导师张根保等），数控机床功能部件及关键功能部件的定义如下：功能部件是指能完成一项具体功能的部件，包括基础部件、数控转台、主轴部件、进给部件、数控系统、自动换刀部件、液压系统部件、冷却系统部件、气动系统部件、润滑系统部件、排屑系统部件、防护系统部件等；关键功能部件则是众多功能部件中对数控机床完成规定功能起着至关重要作用，并在有限的资源下通过可靠性试验能最大限度地暴露数控机床的缺陷、提高数控机床可靠性的功能部件。根据张根保教授等的研究结论，数控机床的关键功能部件主要包括自动换刀部件、主轴部件、进给部件、数控转台。

《中国机械工程》主办单位为中国机械工程学会，主管单位为中国科学技术协会，曾先后获评：全国优秀科技期刊一等奖、中国期刊方阵“双高期刊”（高学术水平、高知名度）、国家期刊奖（连续三届）、中国百种杰出学术期刊、中国最具国际影响力学术期刊、全国百强科技期刊（连续三届）、中国机械工业科学技术奖科技进步类二等奖等奖项。同时，上述研究论文《数控机床可靠性试验中

关键功能部件的提取研究》亦被科德数控（688305）2021 年 7 月披露的首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书引用。综上，《中国机械工程》期刊及上述研究论文具有权威性。

#### 4、下游主要数控机床上市公司关于核心功能部件的认定及披露情况

| 序号 | 公司名称                | 关于核心功能部件的认定及披露情况                                                                                                                                        |
|----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 创世纪<br>(300083.SZ)  | 数控机床核心零部件包括数控系统、主轴、丝杆、线轨、刀库以及结构件等；在关键部件研发方面，围绕主轴、刀库、B/C 轴转台、直角铣头等核心部件进行技术研发。                                                                            |
| 2  | 秦川机床<br>(000837.SZ) | 着力突破数控转台、摆角铣头、高速主轴、刀库刀塔等关键零部件核心技术，逐步扩大机床主机类产品配套率。                                                                                                       |
| 3  | 海天精工<br>(601882.SH) | 产品的主要零部件包括：结构件、控制系统、驱动系统、传动系统、刀库、刀塔及组件、光栅尺等。                                                                                                            |
| 4  | 纽威数控<br>(688697.SH) | 核心功能部件包括：数控转台、刀库、刀架、齿轮箱、铣头。<br>核心传动部件包括：主轴、导轨、丝杠、轴承和齿轮等。<br>部分核心功能部件自产优势：经自主研发，已开发出了多种型号的电主轴、数控转台、伺服刀架、交换工作台、变速箱、全自动直角头、万向头、五轴转台、五轴摆角头、高压中心出水系统等核心功能部件。 |
| 5  | 日发精机<br>(002520.SZ) | 不仅拥有自主开发高精度、高刚性、高可靠性的各类数控机床产品的能力，还拥有电主轴、转台、摆动头、矩阵式刀库等核心零部件自主开发能力。                                                                                       |
| 6  | 国盛智科<br>(688558.SH) | 拥有部分核心功能部件的自主生产机销售能力，包括全自动附件头、电主轴、精密卧式镗铣床转台、直驱摇篮转台、精密卧式镗铣床镗轴组件、全齿轮减速箱、直驱五轴单摆头、直驱五轴双摆头。                                                                  |
| 7  | 科德数控<br>(688305.SH) | 关键功能部件包括：电主轴、铣头、转台（包括力矩电机）、刀库。                                                                                                                          |
| 8  | 华东数控<br>(002248.SZ) | 功能部件是数控机床的核心和基础，关键功能部件（如数控系统、刀库、主轴、电机等）直接影响数控机床的质量、技术先进程度以及产品的市场适应能力，是实现数控机床向高速、高精、智能、复合、环保方面发展的前提和必要条件。                                                |

注：相关信息来源于各公司年度报告、招股说明书、审核问询函的回复等公开披露文件。

综上，公司主营产品刀库、主轴、转台均为影响数控机床加工精度、加工效率、运行可靠性与稳定性的核心功能部件，国家相关政策文件、权威期刊研究结论、下游主要数控机床上市公司关于核心功能部件的认定及披露情况，亦均印证公司主要产品属于数控机床的核心功能部件。

（二）结合相关产业政策、数控机床设备更新换代周期及趋势、下游数控机床行业需求变化、终端应用领域发展情况、发行人所处细分行业竞争格局变化、自身竞争优势及市场份额等，量化分析发行人主要产品所处细分行业的市

场容量及未来发展空间，说明发行人是否存在市场空间受限、主要产品市场份额下降或被替代的风险，进一步论证发行人的行业地位

1、结合相关产业政策、数控机床设备更新换代周期及趋势、下游数控机床行业需求变化、终端应用领域发展情况、发行人所处细分行业竞争格局变化、自身竞争优势及市场份额等，量化分析发行人主要产品所处细分行业的市场容量及未来发展空间，说明发行人是否存在市场空间受限、主要产品市场份额下降或被替代的风险

发行人报告期内业绩增长的主要驱动因素，主要包括：

一、国家关于保障经济发展的核心政策举措，有效推动终端应用领域持续向好发展，由此带动数控机床及核心功能部件行业市场需求实现稳步增长。

二、在行业竞争格局向整合加速、进口替代深化的发展背景下，发行人已在产品品类与结构、品牌及客户资源、研发生产能力、核心技术储备及产品布局等方面形成显著竞争优势，依托核心优势持续扩大市场份额，实现经营业绩的稳步增长。

三、依托刀库产品配套销售优势，报告期内主轴、转台产品销售收入实现大幅度增长，未来配套销售优势的发展空间广阔，并将成为公司未来经营业绩的核心增长点之一。

受终端应用领域积极发展，存量设备更新需求释放，机床行业数控化率提升，新技术、新产业发展驱动设备升级换代，进口替代进程加快导致行业市场需求进一步释放扩容等多重因素共同驱动，我国数控机床及核心功能部件行业的市场容量将稳步提升，发行人不存在市场空间受限、主要产品市场份额下降或被替代的风险。

具体分析如下：

(1) 国家关于保障经济发展的核心政策举措，有效推动终端应用领域持续向好发展，由此带动数控机床及核心功能部件行业市场需求实现稳步增长

①政策对数控机床核心功能部件行业市场需求的影响路径分析

公司主营业务为数控机床核心功能部件的研发、生产与销售，主要产品包括刀库、主轴、转台，产品主要应用于金属切削数控机床，终端应用领域主要包括汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天、工程机械等。

数控机床作为“工业母机”，是支撑制造业发展的基础性产业，其行业发展与我国制造业整体发展高度关联。宏观经济发展相关政策的落地实施，将带动终端应用领域市场需求提升，进而间接拉动数控机床及其核心功能部件市场需求的持续扩容。

②政策的主要内容及实施效果

报告期内，对发行人业绩增长起到主要推动作用的支持政策及举措，以 2024 年 3 月国务院发布的《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》为核心，辅以后续出台的系列配套举措，具体情况如下：

| 发布时间       | 发文单位          | 文件名称                                                    | 主要内容、投资规模与计划                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|---------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2024 年 3 月 | 国务院           | 《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7 号）                    | A.总体要求：到 2027 年，工业、农业、建筑、交通、教育、文旅、医疗等领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上，规模以上工业企业关键工序数控化率超过 75%。<br>B.实施设备更新行动：a.推进重点行业设备更新改造。b.加快建筑和市政基础设施领域设备更新。c.支持交通运输设备和老旧农业机械更新。d.提升教育文旅医疗设备水平。<br>C.实施消费品以旧换新行动：a 开展汽车以旧换新。b.开展家电产品以旧换新。c.推动家装消费品换新。 |
| 2024 年 3 月 | 工业和信息化部等 7 部门 | 《推动工业领域设备更新实施方案》（工信部联规〔2024〕53 号）                       | A.总体要求：到 2027 年，工业领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上，规模以上工业企业关键工序数控化率超过 75%。<br>B.重点任务：实施先进设备更新行动：a.针对工业母机、农机、工程机械、电动自行车等生产设备整体处于中低水平的行业，加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备，重点推动工业母机行业更新服役超过 10 年的机床等。b.更新升级高端先进设备。c.更新升级试验检测设备。                          |
| 2024 年 7 月 | 国家发展改革委、财政部   | 《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》（发改环资〔2024〕1104 号）          | 根据《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7 号），统筹安排 3000 亿元左右超长期特别国债资金，加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新。                                                                                                                                              |
| 2025 年 1 月 | 国家发展改革委、财政部   | 《关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》（发改环资〔2025〕1104 号） | 根据《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7 号），加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策。总体资金额度 5000 亿元，其中超长期特别国债支持消费品以旧换新资金规模增加至 3000 亿元，扩围支持手机、平板、智能手表手环等数码产品购新；                                                                                         |

| 发布时间 | 发文单位 | 文件名称         | 主要内容、投资规模与计划                                              |
|------|------|--------------|-----------------------------------------------------------|
|      |      | (2025) 13 号) | 超长期特别国债资金支持设备更新 2000 亿元，覆盖范围进一步扩展至电子信息、安全生产、设施农业、粮油加工等领域。 |

受以上国家关于保障经济发展的核心政策举措支持，报告期内，主要终端应用领域均处于积极扩张或稳步增长阶段，发展态势良好，为数控机床及其功能部件行业创造了旺盛且持续的终端市场需求。具体情况如下：

| 序号 | 终端应用领域 | 终端应用领域发展相关指标 | 变动率          |         |         |
|----|--------|--------------|--------------|---------|---------|
|    |        |              | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 1  | 汽车     | 汽车销量         | 11.43%       | 4.46%   | 12.02%  |
|    |        | 其中：新能源汽车销量   | 40.31%       | 35.50%  | 37.87%  |
| 2  | 通用机械   | 通用机械行业营收规模   | -            | 3.49%   | 4.28%   |
| 3  | 电子制造   | 电子信息制造业工业增加值 | 11.10%       | 11.80%  | 3.40%   |
| 4  | 精密模具   | 模具产值         | -            | 5.86%   | 4.00%   |
| 5  | 航空航天   | 商业航天市场规模     | -            | 20.30%  | 23.20%  |
|    |        | 低空经济市场规模     | 54.59%       | 91.76%  | 33.83%  |
| 6  | 其他     | 工程机械销量       | 13.90%       | 4.50%   | 3.82%   |

注：上述数据来源于中国汽车工业协会、中国通用机械工业协会、国家统计局、中国模具工业协会、艾媒咨询、前瞻产业研究院、浙商证券研究所及中国民航局、中国工程机械工业协会。

③报告期内数控机床及核心功能部件行业市场规模增长情况

在上述政策支持以及终端应用领域积极发展的协同推动下，根据弗若斯特沙利文研究数据，2024 年度及 2025 年 1-6 月，我国金属切削机床产量分别实现 8.61%、7.81%的同比增长，核心功能部件行业市场规模分别实现 14.54%、12.98%的同比增长，行业景气度持续提升，为发行人业绩增长提供了有力支撑。

④国家保障经济发展的核心政策举措具有明确持续性，将有效推动下游数控机床行业及终端应用领域持续向好发展，由此带动功能部件行业市场容量实现稳步增长

A.《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》实施周期至 2027 年，为未来两年行业发展提供了稳定预期

《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》实施周期至 2027 年，为未来两年行业发展提供了稳定预期。2025 年 12 月，国家发展改革委、财政部发布《关于 2026 年实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》（发改环资〔2025〕1745 号），明确 2026 年继续实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策。

## **B.《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》实施到期后，国家将持续出台延续性政策措施保障经济发展，从而长期保障行业发展向好**

基于我国经济发展核心导向与产业升级内在需求的宏观政策顶层设计，决定了国家保障经济发展的核心政策举措具备明确延续性，为数控机床及核心功能部件行业发展构筑长期稳固支撑。

### **a.从我国经济发展核心导向来看，相关政策的延续性是落实国家经济发展长期战略的必然选择**

2025 年 12 月 15 日，《求是》杂志发表习近平总书记重要文章《扩大内需是战略之举》中提到：“过去，我国生产能力滞后，因而把工作重点放在扩大投资、提高生产能力上。现在，产能总体过剩，仍一味靠扩大规模投资抬高速度，作用有限且边际效用递减。虽然短期内投资可以成为拉动经济增长的重要动力，但最终消费才是经济增长的持久动力。在扩大有效投资、发挥投资关键作用的同时，必须更加有效地发挥消费对增长的基础作用。（2015 年 10 月 29 日在党的十八届五中全会第二次全体会议上的讲话）”。

我国经济发展将扩大内需作为长期战略基点，这也是应对外部环境复杂不确定性、筑牢国内大循环主体地位的核心抓手，从中央经济工作会议到国家发展改革委的年度工作部署，均将坚持内需主导、建设强大国内市场作为长期工作重点。推动大规模设备更新和消费品以旧换新是落实扩大内需战略的重要举措。设备更新、以旧换新等针对制造业的相关政策举措，已成为宏观经济调控中稳投资、促消费、稳增长的重要抓手。

2026 年 1 月 20 日，国家发展改革委副主任王昌林在国新办新闻发布会上表示将研究制定 2026—2030 年扩大内需战略实施方案，正是国家经济发展政策延

续性的具体体现。

**b.从产业核心定位来看，数控机床作为“工业母机”，是推动制造业升级、实现高质量发展、完善产业链体系、培育新质生产力的核心支撑，在国家稳经济、促产业升级的整体部署中居于核心位置，位列政策支持优先序列，将成为政策扶持的核心受益领域**

从产业核心定位来看，制造业是实体经济的根基，而数控机床作为“工业母机”，是推动制造业升级、实现高质量发展、完善产业链体系、培育新质生产力的核心支撑，在国家稳经济、促产业升级的整体部署中居于核心位置，位列政策支持优先序列，将成为政策扶持的核心受益领域。

政策层面的持续发力的也充分印证了这一点。2025 年 7 月，工业和信息化部等八部门发布《机械工业数字化转型实施方案》（工信部联通装〔2025〕152 号），明确面向新能源汽车、新能源装备、航空航天等战略性新兴产业和传统产业改造提升需求，重点发展高端数控机床、推进新一代信息技术与工业母机技术深度融合。2025 年 10 月，中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》，更是将工业母机纳入重点领域，提出采取超常规措施全链条推动关键核心技术攻关取得决定性突破。

**（2）在行业竞争格局向整合加速、进口替代深化的发展背景下，发行人已在产品品类与结构、品牌及客户资源、研发生产能力、核心技术储备及产品布局等方面形成显著竞争优势，依托核心优势持续扩大市场份额，实现经营业绩的稳步增长**

报告期内，发行人主营业务收入增长情况与行业增长情况的比较情况如下：

| 项目           | 变动率          |         |         |
|--------------|--------------|---------|---------|
|              | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 我国金属切削机床产量   | 7.81%        | 8.61%   | -6.66%  |
| 核心功能部件行业市场规模 | 12.98%       | 14.54%  | 1.52%   |
| 发行人主营业务收入    | 21.14%       | 20.48%  | 0.84%   |

注：我国金属切削机床产量、核心功能部件行业市场规模变动率数据来源于弗若斯特沙利文；2025 年 1-6 月发行人主营业务收入变动率系年化计算数据。

如上表所示，报告期内发行人主营业务收入增长率显著高于行业整体增速，这一态势充分表明发行人已构建起显著的竞争优势，且凭借该优势有效扩大了市场份额，进而驱动经营业绩实现快速增长。

**①行业竞争格局呈现整合加速、进口替代的变化趋势，有利于以发行人为代表的行业领先企业持续扩大市场份额**

### **A.整合加速**

作为重资产的精密制造行业，中小型企业难以满足持续增长的资本投入需求和不断提升的产品技术质量要求。同时，随着技术的不断进步，头部企业凭借核心技术形成了更强的技术壁垒，与中小厂商的差距逐渐拉大，下游客户特别是大型客户倾向于与行业内知名企业进行长期合作。

以上因素驱动下，头部企业市场份额将持续扩大，行业整合加速。

### **B.进口替代**

我国数控机床产业的核心功能部件领域目前仍存在较强的进口依赖，而国家产业政策的持续发力正推动该领域进口替代进程加速，为行业及本土领先企业带来显著发展机遇。2024 年 7 月党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》明确提出，打造自主可控的产业链供应链，健全工业母机等重点产业链发展体制机制并全链条推进技术攻关与成果应用，为数控机床及核心功能部件领域的进口替代提供了明确政策导向。

在国家关于工业母机产业支持政策的推动下，以发行人、昊志机电(300503)为代表的国内行业领先企业持续加大研发投入，已取得显著技术突破，产品性能和稳定性与国际厂商的差距逐步缩小。下游整机厂和终端客户对中国大陆品牌的认可度不断提高，相关核心功能部件在中高端机型中的应用比例持续上升。在成本优势、本地化服务能力和供应链安全需求等因素推动下，进口替代进程加快，国产化率持续提升，为行业长期增长提供支撑。

进口替代将从两大维度对发行人未来产品需求形成双重正向拉动：一方面，数控机床整机的进口替代持续释放境内整机厂商的生产配套需求，间接带动境内核心功能部件的市场需求扩容；另一方面，核心功能部件自身的进口替代进程加快，直接推动以发行人为代表的本土领先企业抢占原进口市场空间，进一步提升发行人市场份额。

②发行人在产品品类及结构、品牌及客户、研发和生产、核心技术储备与产品布局等方面已形成显著竞争优势

A.发行人产品品类及结构丰富，能够满足不同终端应用场景需求，从而广泛获取各行业客户

报告期内，发行人主营业务收入分产品类别情况如下：

单位：万元

| 产品类别      | 2025 年 1-6 月     | 2024 年度          | 2023 年度          | 2022 年度          |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>刀库</b> | <b>43,704.21</b> | <b>74,636.37</b> | <b>62,945.22</b> | <b>64,151.39</b> |
| 其中：圆盘刀库   | 35,119.17        | 59,281.66        | 51,959.95        | 56,203.07        |
| 链式刀库      | 7,288.58         | 12,687.71        | 9,952.38         | 7,380.13         |
| 斜盘刀库      | 747.96           | 1,829.87         | 458.42           | 123.62           |
| 伞形刀库      | 360.90           | 428.40           | 249.52           | 53.78            |
| 斗笠刀库      | 113.61           | 164.23           | 148.87           | 141.07           |
| 车床刀库      | 67.99            | 232.98           | 167.84           | 236.17           |
| 其他刀库      | 6.01             | 11.51            | 8.23             | 13.56            |
| <b>主轴</b> | <b>7,508.20</b>  | <b>9,950.07</b>  | <b>7,637.71</b>  | <b>6,773.89</b>  |
| 其中：皮带主轴   | 5,500.80         | 7,237.43         | 5,568.42         | 4,853.45         |
| 直联主轴      | 1,875.98         | 2,525.69         | 1,886.04         | 1,810.84         |
| 齿轮主轴      | 83.72            | 147.85           | 165.15           | 100.93           |
| 静压主轴      | 35.75            | 14.16            | 3.54             | -                |
| 电主轴       | 11.95            | 24.93            | 14.56            | 8.67             |
| <b>转台</b> | <b>4,287.63</b>  | <b>6,911.05</b>  | <b>5,340.75</b>  | <b>4,462.74</b>  |
| 其中：凸轮滚子转台 | 3,371.36         | 6,172.54         | 5,139.14         | 4,452.12         |
| DD 直驱转台   | 493.53           | 339.62           | 17.26            | -                |
| 齿式转台      | 309.29           | 356.11           | 184.35           | 10.62            |

| 产品类别 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 静压转台 | 113.45       | 42.79     | -         | -         |
| 其他   | 344.41       | 697.01    | 601.98    | 496.53    |
| 合计   | 55,844.46    | 92,194.51 | 76,525.67 | 75,884.55 |

发行人产品品类及结构丰富，尤其是在核心产品刀库领域，发行人产品可适配各类型机床设备，覆盖从通用加工到高端精密加工大多数场景需求，从而能够广泛获取各行业客户。具体情况如下：

| 终端应用场景        | 下游所需机床设备                                | 发行人适配产品方案                                      |
|---------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 普通零件加工        | 立式加工中心                                  | 圆盘刀库                                           |
| 箱体类零件加工       | 卧式加工中心                                  | 圆盘刀库、链式刀库                                      |
| 大型模具加工        | 龙门加工中心                                  | 链式刀库、液压摇摆刀库                                    |
| 3C 产品零件加工     | 钻攻中心、精密雕铣机床                             | 小型伞式刀库、高速平置刀库、高速斜盘刀库                           |
| 航空航天及军工领域零件加工 | 大型龙门加工中心、五轴加工中心、精密车铣复合加工中心、落地镗铣床、大型立式车床 | 高速平置刀库、液压滑轨刀库、任意点换刀液压摇摆刀库、大型伞式刀库、大型立车刀库、车铣复合刀库 |

**B. 发行人主要客户具有较高的知名度和稳定性，且发行人产品在主要客户中占据了较高的市场份额，为发行人经营业绩的稳定增长提供了有力支撑**

报告期内，发行人与主要客户（各期前十大客户）的合作情况如下：

单位：亿元

| 序号 | 客户名称                        | 合作年限 | 客户市场地位                                                                               | 报告期内累计收入 |
|----|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | 纽威数控装备(苏州)股份有限公司            | 13 年 | 纽威数控（688697.SH）于 2021 年 9 月在上交所科创板上市，专注于中高档数控机床的研发、生产及销售，产品销往国内和全球 60 多个国家和地区。       | 1.59     |
| 2  | 安徽卓朴智能装备股份有限公司与安徽新诺精工股份有限公司 | 9 年  | 该客户是国内专业的切削解决方案提供商，通过对历史悠久、行业经验丰富的黄山皖南机床有限公司收购重组后成立。安徽卓朴智能装备股份有限公司为安徽新诺精工股份有限公司关联企业。 | 1.41     |
| 3  | 宁波海天精工股份有限公司                | 10 年 | 海天精工（601882.SH）于 2016 年 10 月在上交所主板上市，专注于高端数控金属切削机床的研发、生产和销售。                         | 1.31     |
| 4  | 德扬智能装备(苏州)                  | 9 年  | 该客户是一家专业研发和生产高端数控机床的高新技术企业，为                                                         | 1.06     |

| 序号 | 客户名称                            | 合作年限 | 客户市场地位                                                                                                                    | 报告期内<br>累计收入 |
|----|---------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | 股份有限公司                          |      | 不同行业客户提供先进的一体化生产解决方案及服务。                                                                                                  |              |
| 5  | 乔锋智能装备股份有限公司                    | 12 年 | 乔锋智能（301603.SZ）于 2024 年 7 月在深交所创业板上市，是一家专业从事中高端数控机床研发、生产、销售和服务为一体的国家级专精特新“小巨人”企业。                                         | 1.03         |
| 6  | 冈田精机（沈阳）有限公司                    | 7 年  | 该客户为发行人经销商客户，其下游客户主要为通用技术集团下属机床企业。通用技术集团是中央直接管理的国有重要骨干企业，目前已经发展成为国内机床行业中产品种类最多、服务领域最广、综合技术能力最强，为重点行业和关键领域提供高端核心装备最多的龙头企业。 | 0.99         |
| 7  | 滕州市山东大汉智能科技有限公司                 | 11 年 | 该客户是一家以新一代信息技术与制造业深度融合的数字化、网络化、智能化、多元化发展的工业母机企业。该客户产品的销售主要以网络线上销售为主，销售模式新颖，发展速度较快。                                        | 0.98         |
| 8  | 杭州蕙勒智能科技股份有限公司                  | 11 年 | 该客户为专注于数控加工设备、机床上下料自动化、数字化工厂、非标夹具设计制造的国家级高新技术企业，产品远销土耳其、埃及、新马泰等国家。                                                        | 0.77         |
| 9  | 南通国盛智能科技集团股份有限公司                | 9 年  | 国盛智科（688558.SH）于 2020 年 6 月在上交所科创板上市，为国内先进的金属切削类中高档数控机床以及智能自动化生产线提供商。                                                     | 0.73         |
| 10 | 厦门扬森数控设备有限公司                    | 11 年 | 该客户是一家专注于高端机床研发设计、生产制造与销售服务为一体的高新技术企业，产品销往三、四十余个国家和地区。                                                                    | 0.60         |
| 11 | 山东威达精工智能装备有限公司                  | 11 年 | 该客户以海外市场为主，其核心产品龙门加工中心的出货量处于行业前列。                                                                                         | 0.58         |
| 12 | 山东鲁班数控机床有限公司                    | 8 年  | 该客户是鲁南地区闻名的数控机床制造服务商，鲁南地区重点机床制造企业，产品畅销全国 30 多个省市，远销欧洲、非洲等地。                                                               | 0.55         |
| 13 | 东莞市博邦精密设备有限公司                   | 5 年  | 该客户为发行人经销商客户，主要经营数控机床核心零部件的经销业务，核心业务区域主要在华南地区，具备数十年的行业经验和丰富的客户资源。                                                         | 0.41         |
| 14 | 韩国 WIA MACHINE TOOL CORPORATION | 6 年  | 该客户成立于 1976 年，在汽车零件、数控机床、产业机械、军工产业领域致力于尖端产品的开发与生产，现已发展为韩国综合机械产业领域的佼佼者，是韩国数控机床行业的领导者。                                      | 0.33         |

如上表所示，发行人主要客户以数控机床行业的头部优质企业为主，涵盖纽威数控（688697.SH）、海天精工（601882.SH）、乔锋智能（301603.SZ）、国盛智科（688558.SH）、德扬智能装备（苏州）股份有限公司、韩国 WIA MACHINE TOOL CORPORATION 等境内外知名数控机床厂商。

报告期各期，发行人对主要客户（各期前十大客户）的销售收入分别为 28,458.65 万元、31,807.75 万元、39,694.01 万元、23,335.30 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 37.50%、41.56%、43.05%、41.79%。其中，2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，发行人对主要客户的销售收入合计金额同比增幅分别达 11.77%、24.79%、17.58%。

在同类产品采购环节，发行人主要客户通常选取 2-3 家核心供应商，以保障供应链稳定性。具体到对发行人的采购业务，目前以刀库产品为核心品类，且该类产品在主要客户同类产品采购份额中的占比多处于 60%-90%区间，充分彰显主要客户对发行人产品的高度认可。

报告期内，发行人与主要客户的合作关系整体保持稳定，未发生主要客户流失的情形，主要客户对发行人经营业绩的贡献占比处于较高水平，且来自主要客户的销售收入呈稳步增长态势，为发行人经营业绩的稳定增长提供了有力支撑。

**C.发行人具备高效响应客户需求的柔性化生产能力和定制化生产能力，并服务于跨行业、多类型的中高端客户群体，积累了更为丰富的研发和生产实践经验，可快速响应市场及客户需求，提升客户合作粘性**

**a. 发行人具备高效响应客户需求的柔性化生产能力**

受终端应用场景多样化、个性化需求突出及客户群体分散等因素影响，数控机床及其功能部件行业的销售订单普遍呈现小批量、多品种、多批次的显著特征。该等行业特性导致公司订单数量及产品规格型号繁杂，对生产组织、订单响应及全流程生产管控提出了严苛要求。

发行人经过多年深耕积累，构建了从核心零部件自主加工到成品整装交付的完整工艺流程，并具备对订单波动、产品规格调整的快速适配能力，能够精准匹配并高效响应客户的差异化需求，确保订单按期交付，进而在小批量、多品种、多批次的典型生产场景中，构筑并巩固了自身的竞争优势。

报告期内，发行人累计执行生产订单 37,584 个，覆盖产品规格型号 3,361 个，自制半成品规格型号 14,199 个，充分彰显了公司在柔性制造领域的核心竞

争力。

b. 发行人具备高效响应客户需求的定制化生产能力

受新能源汽车、新能源装备、航空航天等中高端制造领域个性化生产需求持续攀升，以及行业“功能集成+场景定制”升级趋势的共同驱动，数控机床功能部件行业定制化发展特征日益显著。

不同应用场景对产品的配置方案、功能特性、性能指标等提出差异化诉求，推动行业供给模式从传统标准化供给向精准化定制服务转型，这对企业的定制化开发、技术方案适配及生产落地能力均提出了较高要求。

最近一期，发行人各细分产品类别的定制化产品销售占比情况如下：

| 产品类别 |         | 2025 年 1-6 月 |           |
|------|---------|--------------|-----------|
|      |         | 定制化产品销售占比    | 标准化产品销售占比 |
| 刀库   | 圆盘刀库    | 18.51%       | 81.49%    |
|      | 链式刀库    | 76.62%       | 23.38%    |
|      | 其中：液压链式 | 90.24%       | 9.76%     |
|      | 普通链条    | 53.00%       | 47.00%    |
|      | 平置链条    | 99.31%       | 0.69%     |
|      | 车床刀库    | 99.38%       | 0.62%     |
|      | 伞形刀库    | 100.00%      | -         |
| 主轴   | 皮带主轴    | 75.18%       | 24.82%    |
|      | 直联主轴    | 52.44%       | 47.56%    |
|      | 齿轮主轴    | 100.00%      | -         |
|      | 静压主轴    | 100.00%      | -         |
| 转台   | 凸轮滚子转台  | 14.77%       | 85.23%    |
|      | 齿式转台    | 71.18%       | 28.82%    |
|      | DD 直驱转台 | 94.62%       | 5.38%     |
|      | 静压转台    | 100.00%      | -         |

针对行业定制化发展需求，发行人经过长期技术积累与实践沉淀，已构建起成熟完善的定制化开发与生产体系，具备对客户差异化诉求的精准识别、快速响应及高效落地能力。在产品端，发行人形成了覆盖全产品线的定制化开发能力，

可实现对产品配置方案、功能特性、性能指标等核心要素的针对性优化与适配。在生产端，发行人基于标准化生产体系，为定制化需求制定核心工序专项工艺方案与专属零部件适配性作业规范，通过全流程精准管控与多维度测试验证，保障定制功能落地与产品质量稳定。

定制化产品通常伴随较高技术门槛，行业内具备成熟定制服务能力的供应商数量有限，市场竞争强度较低，产品可替代性相对较弱。发行人凭借较强的定制化开发实力、稳定可靠的产品质量与高效的订单交付能力，在与客户的合作中掌握更多主动权，显著提升了自身议价能力，进一步巩固并强化了在中高端市场的竞争优势。

**c. 发行人长期服务于跨行业、多类型的中高端客户群体，积累了丰富的研发实践经验与生产工艺沉淀，具备对中高端市场多元化应用场景的技术适配能力，能够快速响应客户需求并提升客户合作粘性**

数控机床功能部件行业核心技术的形成与创新突破，与中高端客户需求的持续反馈密不可分。中高端客户基于其应用场景的复杂性与高端化诉求，对数控机床功能部件的精度、效率、可靠性、稳定性等性能指标有着更为严苛的要求。在产品实际应用过程中，该类客户能够精准反馈具体场景下的使用痛点、性能优化方向及个性化功能需求，为功能部件厂商的技术研发与产品升级提供了直接且精准的创新指引，构成行业核心技术演进的重要源泉。

发行人的核心竞争优势之一，在于长期服务于跨行业、多类型的中高端客户群体。通过深度参与客户的产品应用验证过程，公司积累了丰富的研发实践经验与生产工艺沉淀，构建了“客户需求反馈-技术方案优化-生产工艺迭代-产品性能升级-客户场景再验证”的良性技术循环体系。该体系不仅加速了公司产品核心性能的持续提升与迭代升级，更显著增强了公司对中高端市场多元化应用场景的技术适配能力，使公司能够快速响应下游客户的差异化需求并提升客户合作粘性。

**D.发行人的核心技术储备与产品布局，紧密契合下游数控机床行业的技术升级迭代方向及发展趋势，能够持续满足客户需求变化**

a. 下游数控机床行业技术发展趋势，主要包括数控机床的高速化、高精化、高效化，机床加工技术复合化，数控机床的智能化

| 数控机床行业<br>技术发展趋势         | 具体情况说明                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 数控机床的高<br>速化、高精化、<br>高效化 | 随着现代工业生产持续向提高生产效率和质量的目标发展，制造企业对高速、高效、高精度数控机床的需求将持续增长。高精度产品有利于减小测量误差、减少机械磨损、延长使用寿命等，尤其是航空航天、精密仪器制造等领域复杂、精密零件的加工。因此，高速化、高精化、高效化依然是数控机床未来技术发展的主要趋势之一。                                                                            |
| 机床加工技术<br>复合化            | 机床复合化是机床发展的重要方向之一。复合机床又包括车铣复合、车铣磨复合、铣磨复合、切削与 3D 打印复合等多样的形式，复合加工使得机床具有多功能性，可一次装夹完成多种方式加工，大幅减少散列工序加工过程中的运输、装夹及等待时间，有效缩短加工周期。此外，复合加工使得工件在机床上仅需一次装夹定位，克服了多次装夹造成的误差，可大幅提高工件的加工精度。未来，机械加工将更趋向于高精度、多品种、短周期和复杂化，复合加工是数控机床的重要技术发展方向之一。 |
| 数控机床的智<br>能化             | 智能化技术水平提升对数控机床的功能和品质有较大贡献，目前机床智能化体现在：自动调整干涉防撞功能、加工零件检测和自动补偿学习功能、高精度加工零件智能化参数选用功能、加工过程自动消除机床震动功能。未来机床智能化将进一步提高，也是众多机床企业未来发展的重要方向。                                                                                              |

b. 发行人通过前瞻性的技术储备与全面的产品布局，能够持续响应并满足客户在不同应用场景下的个性化、高品质需求，为自身业务持续发展奠定坚实基础

基于下游数控机床行业技术发展整体趋势，结合行业技术变革方向与市场需求变化，发行人所属功能部件行业的技术迭代趋势如下：

| 产品<br>类别 | 技术迭代趋势                                              | 产品升级<br>迭代方向 | 产品技术优势及特性说明                                                                                                  | 发行人技术发<br>展现状 |
|----------|-----------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 刀库       | A. 以数控机床高速化、高精化、高效化为导向，持续推进产品结构设计优化与驱动技术升级。         | 平置刀库         | 采用紧凑化结构设计，占用空间小，适配性强，且运行平稳、换刀速度快、定位精准、可靠性高，主要应用于高端精密五轴加工中心、龙门加工中心等。                                          | 具备批量供货能力      |
|          |                                                     | 车铣复合刀库       | 采用模块化紧凑设计，换刀迅速精准、支持“动力刀”与常规刀具灵活切换，结构刚性强、运行可靠且兼容性广，主要应用于航空航天、汽车制造等高端制造领域，适配复杂异形件多工序一体化加工需求。                   | 具备批量供货能力      |
|          |                                                     | 组合刀库         | 采用模块化组合设计，可按需搭配刀库单元、拓展刀具存储容量，换刀迅速精准、支持多类型刀具切换；结构刚性强、运行平稳可靠，兼容性广，能匹配五轴加工中心等多种高端设备，适配多工序复杂加工，助力提升机床工序集成度与加工效率。 | 具备成熟供货能力      |
| 主轴       | B. 以数控机床复合加工、智能化发展及场景化应用需求为导向，着力实现“功能集成+场景定制”的双重升级。 | 电主轴          | 采用电机与主轴一体化直驱设计，彻底摒弃传统皮带或齿轮传动方式，具备高转速、高功率密度、高精度、高刚性、高效率、低振动噪音、响应迅速等优势。                                        | 已形成小批量供货能力    |

| 产品类别 | 技术迭代趋势 | 产品升级迭代方向 | 产品技术优势及特性说明                                                                                                                                                                                      | 发行人技术发展现状  |
|------|--------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 转台   |        | 静压主轴     | 以流体力学支撑替代传统机械接触传动，彻底突破滚动轴承在精度、阻尼及寿命上的固有瓶颈，具备极高的回转精度与精度保持性、卓越的阻尼特性与抗振性、极高的刚性与承载能力，运转寿命长、可靠性高、速度适配范围广，代表着精密制造装备领域的先进技术水平。                                                                          | 已形成小批量供货能力 |
|      |        | 车铣复合主轴   | 兼具旋转轴与多功能动力平台属性，既能作为C轴实现连续旋转车削，又可作为铣削主轴完成分度定位及圆周插补运动；其具备强大扭矩输出、高刚性结构及“动力刀”功能，且精度与热稳定性优异，能高效适配复合加工场景。                                                                                             | 已形成小批量供货能力 |
|      |        | 摆头       | 摆头（又称摆动主轴头）是五轴联动机床的核心部件，可驱动电主轴（或铣头）绕单轴或双轴进行角度摆动，通过调整电主轴空间角度指向，与回转工作台相辅相成实现五轴加工；其能有效避免刀具干涉，支持用短刀具、平头铣刀替代球头刀，既提升加工效率，又保障加工精度，可精准完成复杂结构零件加工。                                                        | 已形成小批量供货能力 |
|      |        | DD 直驱转台  | 无中间传动环节，从根源上消除齿轮、皮带等部件带来的背隙问题，传动效率与精度显著提升；同时具备高定位与重复定位精度、高动态响应与高速分度、高刚性与大扭矩输出、结构紧凑易集成等优势。                                                                                                        | 已形成小批量供货能力 |
|      |        | 静压转台     | 采用全封闭式支撑设计，具备极强的轴向、径向刚度和抗倾覆能力；同时具备启动力矩极小、响应速度快、超高定位精度等优势。                                                                                                                                        | 已形成小批量供货能力 |
|      |        | 五轴摇篮转台   | 采用摇篮式结构设计，工件装夹于“摇篮”工作台后，可围绕A轴（绕X轴旋转）、C轴（绕Z轴旋转）实现高精度联动回转与分度定位；传动链路精简，定位精度与重复定位精度优异，能有效减少累积误差；结构刚性强、承载能力突出，运行平稳且抗振性好，热稳定性佳；与摆头协同构成五轴加工系统，可适配复杂曲面、异形零件的多方位精密加工，大幅提升加工效率与工件精度一致性，是高端制造领域实现复杂加工的关键部件。 | 已形成批量供货能力  |

发行人深度洞察下游行业技术升级趋势，精准把握市场需求变化，通过前瞻性的技术储备与全面的产品布局，能够持续响应并满足客户在不同应用场景下的个性化、高品质需求，为自身业务持续发展奠定坚实基础。

（3）依托刀库产品配套销售优势，报告期内主轴、转台产品销售收入实现大幅度增长，未来配套销售优势的发展空间广阔，并将成为公司未来经营业绩的核心增长点之一

①配套销售优势的具体体现

主轴、转台与刀库均为数控机床的核心功能部件，下游客户群体较多存在共同采购需求。发行人凭借刀库产品较高的市占率和品牌影响力，可同步配套提供主轴、转台产品，配套销售优势明显。

报告期内，发行人主轴、转台产品的配套销售情况具体如下：

单位：万元

| 项目           | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |
|--------------|--------------|----------|----------|----------|
| 对刀库客户销售主轴的金额 | 7,109.40     | 9,403.27 | 6,890.23 | 6,509.95 |
| 主轴总销售金额      | 7,508.20     | 9,950.07 | 7,637.71 | 6,773.89 |
| 主轴产品配套销售占比   | 94.69%       | 94.50%   | 90.21%   | 96.10%   |
| 对刀库客户销售转台的金额 | 2,165.57     | 3,526.29 | 2,917.20 | 2,524.98 |
| 转台总销售金额      | 4,287.63     | 6,911.05 | 5,340.75 | 4,462.74 |
| 转台产品配套销售占比   | 50.51%       | 51.02%   | 54.62%   | 56.58%   |

②报告期内配套销售优势的具体情况

报告期内，发行人主营业务收入分产品变动情况如下：

| 产品类别     | 销售收入（万元）     |           |           |           | 销售占比         |         |         |         | 销售收入变动率      |         |         |
|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|          | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 刀库       | 43,704.21    | 74,636.37 | 62,945.22 | 64,151.39 | 78.26%       | 80.96%  | 82.25%  | 84.54%  | 17.11%       | 18.57%  | -1.88%  |
| 主轴及转台    | 11,795.83    | 16,861.12 | 12,978.46 | 11,236.63 | 21.12%       | 18.29%  | 16.96%  | 14.81%  | 39.92%       | 29.92%  | 15.50%  |
| 其他       | 344.41       | 697.01    | 601.98    | 496.53    | 0.62%        | 0.76%   | 0.79%   | 0.65%   | -1.17%       | 15.79%  | 21.24%  |
| 主营业务收入合计 | 55,844.46    | 92,194.51 | 76,525.67 | 75,884.55 | 100.00%      | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 21.14%       | 20.48%  | 0.84%   |

注：2025 年 1-6 月变动率系年化计算数据。

2024 年度，发行人主营业务收入同比增加 15,668.84 万元，其中主轴及转台产品销售收入合计同比增长 3,882.66 万元，占主营业务收入增量的 24.78%，系报告期内发行人业绩增长的主要驱动因素之一。2025 年 1-6 月，发行人主轴及转台产品销售收入合计同比增幅达 39.92%，显著高于同期刀库产品 17.11%的同比增长水平，对发行人业绩增长的贡献度进一步提升。

③未来配套销售优势的发展空间

A.主轴和转台

发行人主轴、转台产品布局起步相对较晚，于 2021 年正式推向市场，目前仍处于市场拓展阶段。2024 年度，发行人主轴、转台产品的市场占有率分别为 1.0%、1.3%，显著低于公司刀库产品 14.8%的市占率水平。凭借持续提升的技术水平、不断丰富产品品类，叠加公司在刀库产品领域积累的优质客户资源与良好品牌口碑，发行人主轴及转台产品具备较大的增长空间与发展潜力，并将成为公司未来经营业绩的核心增长点之一。

B.铣头

在刀库、主轴、转台产品稳步发展的基础上，发行人于 2025 年下半年新拓展了铣头业务。

铣头是衔接机床主轴与刀具的核心部件，主要承担动力传递与角度调节功能。其通过自带动力或传递机床动力驱动刀具旋转，可实现铣削、镗削等多元加工操作。该产品的核心价值在于突破普通机床加工局限：既能依托角度调节完成复杂曲面、深腔等难加工结构的加工，又能有效简化工艺流程、提升加工精度，是航空航天、高端装备等领域实现精密制造的关键支撑部件。

通过拓展铣头业务，一方面，有利于发行人完善产品矩阵，增强配套销售优势，提升整体市场竞争力；另一方面，借助铣头产品的技术属性，有利于发行人进入技术壁垒更高、利润空间更大的高端应用领域，提升盈利能力。

C.拟拓展的其他产品

| 产品名称 | 产品介绍                                                                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 静压导轨 | 配套静压主轴、静压转台，主要应用于超精密磨床领域。超精密加工作为制造业的核心环节，伴随国内产业升级进程加快，其产业规模持续扩容，在电子半导体、精密轴承、精密机械加工、光学元器件、集成电路等关键领域拥有极为广阔的市场空间与应用场景。 |
| 五轴摆头 | 五轴摆头是五轴数控机床的核心功能部件，为机床提供空间多维度的切削运动自由度，是实现复杂曲面、异形结构高精度加工的关键装置，广泛应用于航空航天、模具、汽车零部件、精密机械等高端制造领域。                        |

| 产品名称  | 产品介绍                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 凸轮分割器 | 凸轮分割器是一种将连续旋转运动转化为间歇分度运动/摆动/提升的精密机械装置，核心作用是实现精准的间歇转位、定位自锁与多工位同步，支撑自动化设备的高效稳定运行，广泛应用于包装机械、电子与装配、印刷与加工、制药与食品、汽车与重工等行业。<br>凸轮分割器对精度的要求低于转台，发行人具备现实可行的研发能力。 |

综上，依托配套销售优势，结合现有技术积累，发行人具备向其他核心功能部件及相关产品领域拓展的坚实能力，可有效增强公司整体市场竞争力，提升盈利水平。

（4）受终端应用领域积极发展，存量设备更新需求释放，机床行业数控化率提升，新技术、新产业发展驱动设备升级换代，进口替代进程加快导致行业市场需求进一步释放扩容等多重因素共同驱动，我国数控机床及核心功能部件行业的市场容量将稳步提升，发行人不存在市场空间受限、主要产品市场份额下降或被替代的风险

①发行人主要产品所处细分行业市场容量的未来发展空间

A.发行人主要产品所处细分行业的市场容量

a. 中国境内行业市场规模

根据弗若斯特沙利文研究数据，2024 年度我国金属切削数控机床核心功能部件行业市场规模为 314.4 亿元，其中刀库产品市场规模 50.6 亿元，主轴产品市场规模 104.7 亿元，转台产品市场规模 54.1 亿元。具体情况如下：

单位：亿元

| 项目                            | 金额    |
|-------------------------------|-------|
| 2024 年度我国金属切削数控机床核心功能部件行业市场规模 | 314.4 |
| 其中：刀库产品市场规模                   | 50.6  |
| 主轴产品市场规模                      | 104.7 |
| 转台产品市场规模                      | 54.1  |

数据来源：弗若斯特沙利文。

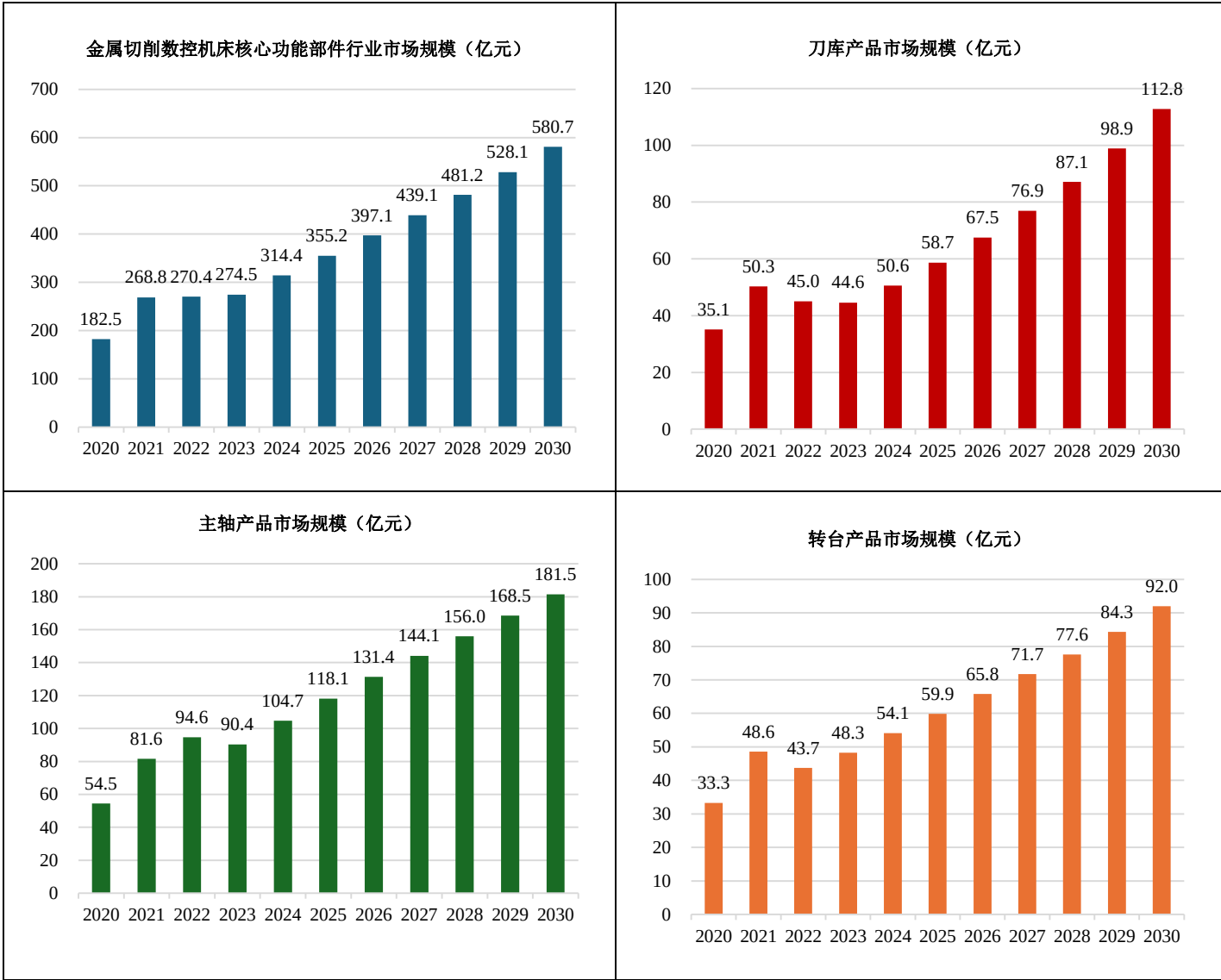
b. 全球行业市场规模

功能部件行业的市场空间不仅限于境内，境外市场同样具备较大拓展潜力。

根据德国机床制造商协会（VDW）数据，2024 年我国大陆地区机床消费金额占全球总额的 32.00%。据此推算，2024 年度全球数控机床核心功能部件行业的市场规模合计约为 982.5 亿元，行业市场空间广阔。

**B.发行人主要产品所处细分行业市场容量的未来发展空间**

根据弗若斯特沙利文研究数据，2020 年-2030 年，我国金属切削数控机床核心功能部件行业市场规模变动情况及发展趋势如下：



数据来源：弗若斯特沙利文。

根据弗若斯特沙利文研究数据，受终端应用领域积极发展，存量设备更新需求释放，机床行业数控化率提升，新技术、新产业发展驱动设备升级换代，进口替代进程加快导致行业市场需求进一步释放扩容等多重因素共同驱动，预计

2024~2030 年我国金属切削数控机床核心功能部件行业市场规模的复合增长率为 10.77%，细分领域中，刀库产品、主轴产品、转台产品的市场规模复合增长率分别为 14.29%、9.60%、9.25%；到 2030 年我国金属切削数控机床核心功能部件行业市场规模预计将增长至 580.7 亿元，细分领域中，刀库产品、主轴产品、转台产品的市场规模预计将分别增长至 112.8 亿元、181.5 亿元、92.0 亿元。

我国数控机床及核心功能部件行业的市场容量将稳步提升，发行人不存在市场空间受限、主要产品市场份额下降或被替代的风险。

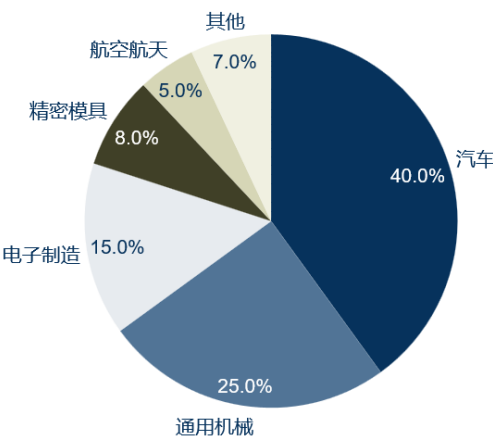
②发行人主要产品所处细分行业市场容量的未来稳步增长的驱动因素分析

A.终端应用领域未来将保持积极发展趋势,持续推动数控机床及核心功能部件行业市场规模增长

a. 终端应用领域及占比分布

发行人产品主要应用于金属切削数控机床，终端应用领域主要包括汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天、工程机械等。根据弗若斯特沙利文研究数据，2024 年度我国金属切削数控机床下游应用中，汽车行业占比约 40%，通用机械行业占比约 25%，电子制造行业占比约 15%，精密模具行业占比约 8%，航空航天行业占比约 5%，工程机械及其他行业占比约 7%。

中国金属切削数控机床下游占比，2024



数据来源：弗若斯特沙利文。

b. 发行人各产品对应的主要终端应用领域

发行人各产品对应的主要终端应用领域如下：

| 产品类别 |         | 下游主要应用                                     | 主要终端应用领域               |
|------|---------|--------------------------------------------|------------------------|
| 刀库   | 圆盘刀库    | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心、五轴加工中心                | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 |
|      | 链式刀库    | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心、五轴加工中心、车铣复合加工中心、落地镗铣床 | 汽车、通用机械、精密模具、航空航天      |
|      | 斜盘刀库    | 钻攻中心                                       | 电子制造、医疗器械              |
| 主轴   | 皮带主轴    | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心                       | 汽车、通用机械、精密模具、航空航天      |
|      | 直联主轴    | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心                       | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 |
|      | 齿轮主轴    | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心                       | 汽车、通用机械、精密模具           |
|      | 静压主轴    | 数控磨床                                       | 汽车、精密模具、航空航天、光学仪器      |
| 转台   | 凸轮滚子转台  | 立式加工中心、卧式加工中心、五轴加工中心                       | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 |
|      | 齿式转台    | 立式加工中心、卧式加工中心                              | 汽车、通用机械、精密模具           |
|      | DD 直驱转台 | 卧式加工中心、龙门加工中心、五轴加工中心                       | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 |
|      | 静压转台    | 数控磨床                                       | 汽车、精密模具、航空航天、光学仪器      |

如上表所示，发行人不同产品的主要终端应用领域存在一定差异，但总体仍以汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天为主。

**c.终端应用领域未来发展趋势**

目前，主要终端应用领域均处于积极扩张或稳步增长阶段，发展态势良好，将为数控机床及功能部件行业创造旺盛且持续的终端市场需求。未来五年，主要终端应用领域的预计增长情况如下：

| 序号 | 终端应用领域   | 市场规模未来增长率 |         |         |         |         |
|----|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
|    |          | 2026 年度   | 2027 年度 | 2028 年度 | 2029 年度 | 2030 年度 |
| 1  | 汽车       | 1.87%     | 1.83%   | 5.41%   | 4.84%   | 4.89%   |
|    | 其中：新能源汽车 | 23.34%    | 19.23%  | 9.54%   | 9.23%   | 8.02%   |
| 2  | 通用机械     | 4.39%     | 4.44%   | 4.48%   | 4.53%   | 4.57%   |
| 3  | 电子制造     | 5.27%     | 5.76%   | 5.65%   | 5.46%   | 5.37%   |
| 4  | 精密模具     | 2.33%     | 2.27%   | 2.22%   | 2.17%   | 2.13%   |
| 5  | 航空航天     | 6.02%     | 3.41%   | 3.30%   | 2.13%   | 2.08%   |

数据来源：弗若斯特沙利文。

**d.量化分析终端应用领域未来发展趋势对发行人未来经营业绩的影响**

结合发行人各产品类别 2025 年 1-6 月收入占比，及对应主要终端应用领域的未来增长趋势，假设发行人收入增速与各产品类别对应终端应用领域的市场增速保持一致，经测算，2026 年至 2030 年发行人主营业务收入的未来增长率分别为 3.24%、3.15%、4.70%、4.38%、4.39%。发行人未来经营业绩具有稳定性及可持续性。

具体测算过程如下：

| 产品类别     |         | 2025 年 1-6 月收入占比 | 主要终端应用领域               | 根据各终端应用领域市场规模未来增长率测算的对应产品类别的未来收入增长率 |         |         |         |         |
|----------|---------|------------------|------------------------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|          |         |                  |                        | 2026 年度                             | 2027 年度 | 2028 年度 | 2029 年度 | 2030 年度 |
| 刀库       | 圆盘刀库    | 62.89%           | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 | 3.36%                               | 3.29%   | 4.81%   | 4.48%   | 4.49%   |
|          | 链式刀库    | 13.05%           | 汽车、通用机械、精密模具、航空航天      | 2.99%                               | 2.82%   | 4.65%   | 4.30%   | 4.32%   |
|          | 斜盘刀库    | 1.34%            | 电子制造、医疗器械              | 5.27%                               | 5.76%   | 5.65%   | 5.46%   | 5.37%   |
| 主轴       | 皮带主轴    | 9.85%            | 汽车、通用机械、精密模具、航空航天      | 2.99%                               | 2.82%   | 4.65%   | 4.30%   | 4.32%   |
|          | 直联主轴    | 3.36%            | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 | 3.36%                               | 3.29%   | 4.81%   | 4.48%   | 4.49%   |
|          | 齿轮主轴    | 0.15%            | 汽车、通用机械、精密模具           | 2.78%                               | 2.78%   | 4.74%   | 4.44%   | 4.48%   |
|          | 静压主轴    | 0.06%            | 汽车、精密模具、航空航天、光学仪器      | 2.33%                               | 2.05%   | 4.73%   | 4.18%   | 4.21%   |
| 转台       | 凸轮滚子转台  | 6.04%            | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 | 3.36%                               | 3.29%   | 4.81%   | 4.48%   | 4.49%   |
|          | 齿式转台    | 0.88%            | 汽车、通用机械、精密模具           | 2.78%                               | 2.78%   | 4.74%   | 4.44%   | 4.48%   |
|          | DD 直驱转台 | 0.55%            | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 | 3.36%                               | 3.29%   | 4.81%   | 4.48%   | 4.49%   |
|          | 静压转台    | 0.20%            | 汽车、精密模具、航空航天、光学仪器      | 2.33%                               | 2.05%   | 4.73%   | 4.18%   | 4.21%   |
| 主营业务产品合计 |         |                  | -                      | 3.24%                               | 3.15%   | 4.70%   | 4.38%   | 4.39%   |

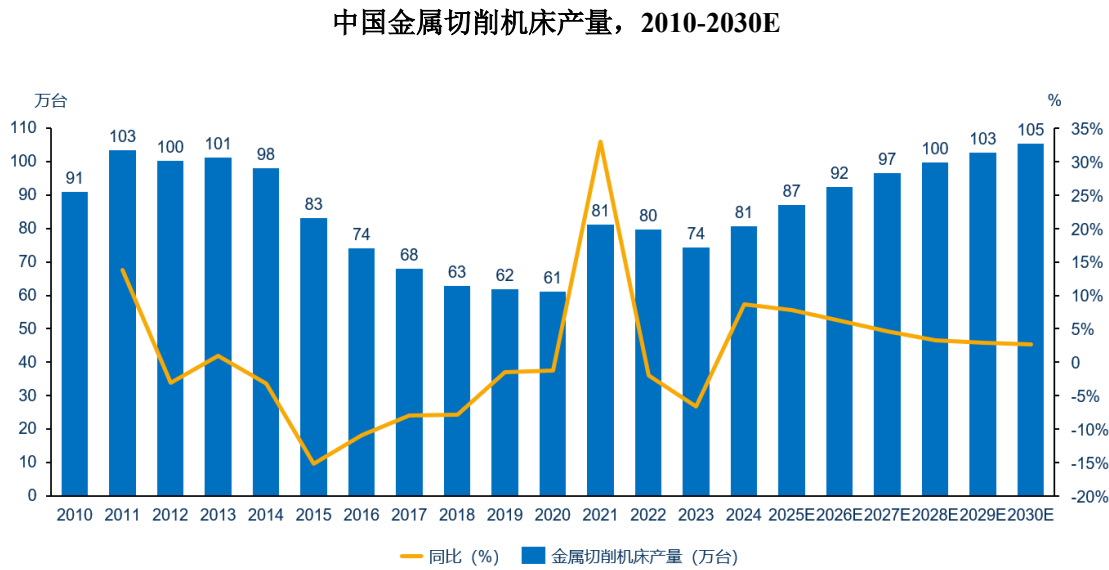
注：产品类别 A 未来年度收入增长率=（终端应用领域 a 占比×终端应用领域 a 增长率+终端应用领域 b 占比×终端应用领域 b 增长率+其他终端应用领域占比×对应增长率）÷各相关终端应用领域占比之和；主营业务产品合计未来年度收入增长率=Σ（各产品类别 2025 年 1-6 月收入占比×对应产品类别未来年度收入增长率）。

### B.存量设备更新形成稳定刚性需求

数控机床更新周期一般约为 8-10 年。功能部件产品的更换周期，需要结合

其使用强度、日常维护保养水平等因素综合考虑，其中刀库使用寿命取决于换刀频率、刀具重量及日常维护情况，平均更换周期 5-10 年；主轴使用寿命与其转速、负载和冷却效率强相关，平均更换周期 3-8 年；转台使用寿命核心取决于负载情况、使用环境等因素，平均更换周期 5-10 年。

根据弗若斯特沙利文研究数据，2010-2030 年我国金属切削机床的产量变动情况如下：



数据来源：弗若斯特沙利文。

从存量市场维度来看，按数控机床 10 年更新周期测算，2016-2025 年我国新增金属切削机床存量规模约 731 万台。这一广阔的存量设备更新空间，为数控机床核心功能部件行业提供了持续且稳定的采购需求支撑。

根据弗若斯特沙利文研究数据，预计 2024~2030 年我国金属切削机床产量的复合增长率为 4.42%。

**C.机床行业数控化率将实现跨越式提升，直接催生数控机床及核心功能部件行业的市场新增需求**

从运动控制方式划分，机床可分为传统机床和数控机床。传统机床依靠人工手动操作完成切削，加工精度与效率较低。数控机床配备程序控制系统，属于自动化机床，兼具柔性化、高效能特点，可实现复杂精密零件加工，适配小批量、

多品种生产需求，并在加工精度、效率、能力等方面均优于传统机床，是现代机床行业的主流发展方向。

发行人主营的刀库、主轴、转台均为数控机床的核心功能部件，其市场需求与数控机床行业发展高度相关。

当前，伴随我国制造业加速转型升级，终端应用向高端化、个性化方向发展，对加工精细度、生产效率的要求持续提升，直接推动数控机床市场渗透率逐年攀升。根据弗若斯特沙利文研究数据，2024 年我国金属切削机床行业数控化率约为 40%，与发达国家 80%左右的数控化率水平相比，仍存在较大提升空间。

政策层面的强力推动进一步加速机床行业升级进程。2024 年 3 月国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，明确提出到 2027 年规模以上工业企业关键工序数控化率超过 75%，未来几年将成为我国机床行业数控化率实现跨越式提升的关键阶段。

根据弗若斯特沙利文研究数据，预计到 2030 年我国金属切削机床行业数控化率将超过 70%。这一进程意味着大量传统机床将被数控机床替代，为数控机床核心功能部件刀库、主轴、转台等带来持续且庞大的增量市场需求。

#### **D.新技术、新产业发展驱动设备升级换代，引领核心功能部件产品附加值不断提升，实现量价协同增长**

2025 年 7 月，工业和信息化部等八部门发布《机械工业数字化转型实施方案》（工信部联通装〔2025〕152 号），提出面向新能源汽车、新能源装备、航空航天等战略性新兴产业和传统产业改造提升需求，重点发展数控立式/卧式/龙门（五轴）加工中心、数控车床和车削中心等；推进新一代信息技术与工业母机技术深度融合，发展智能工业母机。

近年来，新能源汽车、新能源装备、航空航天等新兴产业加速发展，对机床设备的生产效率、加工精度、运行稳定性及智能化水平等核心性能指标提出更高要求，推动机床行业从传统“存量替换”向以“技术升级换代”为核心的发展新阶段转型。比如，新能源汽车核心零部件与轻量化结构件制造，要求机床具备高

精密、高转速、高刚性的产品特质；风电、光伏、储能、氢能等新能源装备行业的核心部件制造，要求数控机床具备超大规格加工、高硬/复合材料高效切削、超薄壁高精度成型的产品特质；航空航天领域难加工材料、复杂曲面核心产品的加工需求，亟需具备高效切削、复合加工、智能监测功能的新一代数控机床。

随着加工任务向复杂化、高效率方向演进，数控机床对刀库、主轴、转台、铣头等核心功能部件的依赖度持续提升。高端数控机床机型往往集成多主轴、多刀库设计，单台设备中搭载的核心功能部件数量明显增加。同时，核心功能部件本身也不断向高速、高精、高可靠性方向升级，产品性能持续改善。在技术升级和产品高端化推动下，核心功能部件产品附加值不断提升，实现量价协同增长。

### **E.进口替代进程加快，行业市场需求进一步释放扩容**

我国数控机床产业的核心功能部件领域目前仍存在较强的进口依赖，而国家产业政策的持续发力正推动该领域进口替代进程加速，为行业及本土领先企业带来显著发展机遇。2024 年 7 月党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》明确提出，打造自主可控的产业链供应链，健全工业母机等重点产业链发展体制机制并全链条推进技术攻关与成果应用，为数控机床及核心功能部件领域的进口替代提供了明确政策导向。

在国家工业母机产业支持政策的推动下，以发行人、昊志机电（300503）为代表的国内行业领先企业持续加大研发投入，已取得显著技术突破，产品性能和稳定性与国际厂商的差距逐步缩小。下游整机厂和终端客户对中国大陆品牌的认可度不断提高，相关核心功能部件在中高端机型中的应用比例持续上升。在成本优势、本地化服务能力和供应链安全需求等因素推动下，进口替代进程加快，国产化率持续提升，为行业长期增长提供支撑。

进口替代将从两大维度对发行人未来产品需求形成双重正向拉动：一方面，数控机床整机的进口替代持续释放境内整机厂商的生产配套需求，间接带动境内核心功能部件的市场需求扩容；另一方面，核心功能部件自身的进口替代进程加快，直接推动以发行人为代表的本土领先企业抢占原进口市场空间，进一步提升发行人市场份额。

## 2、进一步论证发行人的行业地位

2024 年度，发行人境内收入规模 9.07 亿元，市场占有率为 2.88%，仅次于中国大陆企业昊志机电（300503.SZ）与中国台湾企业上银科技（2049.TW），排名第 3，处于领先水平。

2025 年度，公司预计实现营业收入 114,499.75 万元，同比增长 22.88%；预计实现归属于母公司股东的净利润 23,394.68 万元，同比增长 38.67%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 22,520.76 万元，同比增长 34.41%，业务规模大幅增长。

目前行业发展状况良好，主要产品所处细分行业的市场容量将保持稳步增长，未来发展空间广阔，且发行人已经在产品种类及结构、品牌及客户、研发和生产、核心技术储备与产品布局、配套销售等方面已形成显著竞争优势，在行业竞争格局向整合加速、进口替代深化的发展背景下，发行人将不断扩大市场份额，实现经营业绩稳定增长，进一步提升行业地位。

**二、不同产品对应的核心技术来源、形成过程、技术壁垒情况及应用情况；结合核心技术及专利、主要产品关键技术评价指标、同类产品价格及毛利率与同行业竞争对手的比较情况等，进一步说明发行人技术优势的具体表征；结合前述情况，进一步说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因及合理性，研发人员专业背景和工作经历与研发活动是否匹配**

**（一）不同产品对应的核心技术来源、形成过程、技术壁垒情况及应用情况**

### 1、刀库

#### （1）刀库复合凸轮制造工艺

##### ①核心技术来源、形成过程

复合凸轮是刀库换刀机构（ATC）的核心驱动与控制部件，其核心作用是通过集成多组凸轮轮廓，将电机的连续旋转转化为换刀过程中刀盘分度、刀套翻转、机械手伸缩/旋转/扣刀/松刀等多维度、时序精准的复合运动，保障换刀全流程高

效、稳定、可靠执行，是刀库中最为核心、技术难度最高的零部件，直接影响换刀的精度和速度，也是刀库中成本占比最高的零部件。

2020 年以前，刀库复合凸轮的核心制造工艺长期由中国台湾及外资品牌垄断，中国大陆刀库生产企业通过进口渠道采购，交付周期长、采购成本高，推高了刀库整体制造成本，也使得本土刀库企业在与台资、外资品牌的市场竞争中处于劣势。

2020 年，发行人自主研发并成功攻克刀库复合凸轮核心制造技术，打破了台资及外资品牌的技术与市场垄断，实现该核心零部件的进口替代，大幅降低了复合凸轮的生产制造成本。

## ②技术壁垒及应用情况

发行人的刀库复合凸轮在曲线设计、专用设备自主设计、加工环节等方面均具有较高的技术壁垒。

### A、复合凸轮曲线设计

刀库复合凸轮是实现换刀动作的核心关键零部件，直接决定换刀过程的平顺性与流畅度。复合凸轮曲线设计需要满足多动作集成、精准定位与分度、时序与轨迹精确控制以及高可靠性等多种要求，设计环节需围绕复合凸轮曲线开展大量试验验证，同时积累海量经验数据，以持续优化修正曲线设计参数。

此外，因不同型号产品的刀位数量、刀盘直径存在差异，公司需针对各型号产品进行定制化开发，单独设计适配的刀库复合凸轮曲线。

### B、专用设备自主设计

当前国内市场流通的通用型机床，只能满足于标准型号复合凸轮的加工需求，其在行程范围、刚性精度、运动轨迹适配性等关键指标上，难以满足多型号、定制化的产品需求。

发行人自主设计了专属适配型五轴加工机床，可匹配不同型号产品的加工需求，保障复合凸轮的制造精度与性能稳定性。从行业竞争格局来看，目前国内同行业其他竞争对手，暂未具备针对不同型号产品自主开展专用机床定制化设计的

能力，在多型号产品适配、定制化产品制造上存在短板。

### C、加工环节

刀库复合凸轮结构复杂、精度要求极高，在加工全流程的多个关键节点均需要长期的经验积累：装夹方式上，需根据复合凸轮的轮廓特性与精度需求优化定位方案，精准控制装夹力度与受力点，规避装夹变形对加工精度的影响；机床进给参数调整方面，需结合不同批次材料的特性、加工工序的差异，动态适配转速、进给量、切削深度等关键参数，确保切削过程稳定，减少表面粗糙度与尺寸偏差；材料热处理工艺对接环节，需精准匹配热处理时机与加工工序，保障热处理前后工件尺寸稳定性与硬度达标，实现加工与热处理工艺的衔接。相关环节的工艺优化与参数匹配，需依托大量实践经验积累，才能有效保证产品质量的稳定性与一致性。

同行业内的其他国内厂家，暂不具备从曲线设计、专用设备自主设计及自主加工全业务链环节的能力，部分公司具备一定的曲线设计能力，但不具备专用设备自主设计和加工能力，部分公司的产品仅能针对市场上的标准产品进行曲线设计，无法根据产品更新迭代及时更新凸轮产品的设计。

发行人具备从曲线设计、专用设备自主设计和自主加工的全业务链能力，且能持续根据产品型号进行曲线设计、产品制造，产品种类多，制造工艺全，使得发行人在面对行业内其他厂家时，具有较高的技术壁垒和竞争优势。

目前，刀库复合凸轮制造工艺在公司圆盘刀库、普通链条链式刀库产品中均已实现大规模应用。

## **（2）大型液压链式刀库相关技术**

### **①核心技术来源、形成过程**

大型液压链式刀库主要适配于大型卧式加工中心、龙门加工中心、落地镗铣床等，下游广泛应用于需要频繁更换重刀、长刀的重型加工场景。

2020 年之前，大型链式刀库（尤其 180 把刀的大型链式刀库）相关核心技术长期被日本、欧洲品牌垄断。2019 年至 2020 年期间，发行人通过承接国家科

技重大专项“高档数控机床与基础制造装备”子课题“数控机床刀库及自动换刀装置关键技术研究与应用”项目，自主研发并成功推出一体式刀仓搭配二传机械手式的大型液压链式刀库，刀具存储数量可达 180 把，不仅打破了国外品牌在该领域的技术垄断，更实现了该类产品的进口替代。

## ②技术壁垒及应用情况

大型液压链式刀库核心技术壁垒集中在整体结构设计、重载稳定夹持、机械手设计与控制和关键锁刀机构优化四个方面，具体如下：

### A、大容量链式刀库整体结构设计

因链式刀库需满足大容量存储需求，刀仓本体需进行大型化结构设计，且需同步突破多项技术难点：一是刀套布置形式需适配链式传动特性，兼顾存储容量与换刀动线合理性；二是链条、链轮的精准计算与选型，需匹配重载刀具（最大 35kg）的传动负载，避免传动卡顿、磨损过快等问题；三是齿轮传动系统的设计计算，需保证动力传递的稳定性与精准度；四是伺服电机及减速机的适配计算与选型，确保刀库分度、移动的响应速度与定位精度；五是刀仓本体需实现高刚性、轻量化、少加工量、易制造的多重目标，对结构优化与工艺设计提出极高要求，需平衡强度与成本、制造难度的矛盾。

### B、液压副机械手重载稳定夹持技术

适配 BT50 重载刀具（最大 35kg）的链式刀库，副机械手需突破传统夹持技术局限：传统弹簧夹持结构存在寿命有限、易失效的问题，无法满足重载刀具长期稳定夹持需求，需研发全新夹持机构，在保证抓刀稳定性、快速响应性及防掉刀可靠性的前提下，适配重载工况，解决弹簧失效风险，同时兼顾机构的紧凑性与耐久性。

### C、重载换刀机械手设计与控制

针对 35kg 重载 BT50 刀具的换刀需求，换刀机械手需攻克“快速动作、精准定位、稳定夹持”三个难点：需要设计专用重载换刀机械手结构，满足重载工况下的结构强度与刚性要求；在抓刀、拔刀、插刀、换刀全流程中，实现高速动作与高精度定位的协同，避免因重载导致的定位偏差；同时需保障全程无掉刀风险，

对机械手的夹持力控制、动作时序优化均提出严苛技术要求。

#### **D、卧式机床扣刀式机械手提前锁刀机构技术**

卧式机床扣刀式机械手提前锁刀机构是实现快速、可靠换刀的关键核心部件，存在较高技术壁垒：需通过精密联动机构设计，实现机械手拔刀前对刀具的提前锁紧，为快速换刀奠定基础；机构需在狭小的安装空间内完成装配与动作，对结构紧凑性要求高；同时为保障高可靠性，需通过核心机械结构的优化设计，规避动作干涉、锁紧失效等问题，确保锁刀精度与稳定性，支撑换刀流程高效开展。

由于大型链式液压刀库在整体结构设计、重载稳定夹持、机械手设计与控制和关键锁刀机构优化等方面均有着较高的技术壁垒，各项技术均需要长期的技术研发沉淀、大量生产实践数据积累及核心工艺突破，尤其在重载适配、高精度控制与结构可靠性等关键环节，对厂家的综合技术实力要求很高，因此目前国内能够攻克上述各项技术难题、实现大型液压链式刀库规模化生产的厂家极少。

目前，大型液压链式刀库相关技术在公司液压链式刀库产品中已实现大规模应用。

## **2、主轴**

### **（1）核心技术来源、形成过程**

主轴在运行过程中需要保证与刀柄的可靠连接、稳定夹持精度及低故障长寿命运行，同时有效规避加工过程中的刚性冲击、抵御切削粉尘、切削液等恶劣加工环境影响，保障工件加工精度的一致性，主轴产品的性能对数控机床高效、高精度加工具有重要的意义。

2021 年之前，主轴产品相关的设计、制造工艺等技术主要由台资品牌、国外品牌以及少数国内行业头部企业掌握。2021 年，发行人通过自主研发，掌握了主轴主体结构设计与优化技术、拉刀机构结构设计及优化技术、打刀油缸结构设计及优化技术、主轴振动结构设计及优化技术，推出了自主主轴品牌。

### **（2）技术壁垒及应用情况**

主轴产品作为数控机床的核心功能部件，在设计与生产制造环节均存在较高

的技术壁垒。

在设计环节,需要掌握主轴接口夹紧、高刚度离合机构、非接触式防尘密封、轴端锥孔吹气清洁、冷却等核心关键技术。在工况适配与性能稳定性方面,需具备振动建模与测试能力,通过合理的材料选型、结构优化及工艺升级,实现产品优异的固有特性,确保主轴在数百万次甚至上千万次循环的极端工况下能够稳定运行、不发生失效。

在生产制造环节,需要通过大量生产实践积累工艺数据,具备“纳米级”高精度制造能力,掌握深孔加工、特殊热处理、离子镀等特种涂层工艺;还需解决薄壁弹性零件的精密加工难题,针对主轴各部件之间配合的超高精度要求,运用超精密磨削与配研技术,保障各部件的装配精度与适配效果。

发行人在主轴产品设计和制造环节的技术储备,有效保障了主轴产品的运行可靠性与精度保持性,具有较高的技术壁垒。

目前,公司主轴产品相关的设计、生产和制造技术在公司主轴产品中均已大规模应用。

### **3、转台**

#### **(1) 核心技术来源、形成过程**

转台是数控机床的核心功能部件之一,为工件提供精准的旋转定位与分度,配合主轴及进给系统实现多面、多工序的自动化加工,转台对提升加工效率、精度至关重要。

2021年,发行人通过自主研发,掌握了转台传动机构结构设计和优化技术、交换机构结构设计和优化技术和定位机构结构设计和优化技术,推出了自主转台品牌。

#### **(2) 技术壁垒及应用情况**

机床转台需要保证高精度、高可靠性与稳定运行。发行人在传动系统、结构设计、控制协同、工艺保障等环节均形成了技术突破,具有较高的技术壁垒:

在传动系统设计与优化方面，掌握了凸轮结构驱动、蜗轮副传动与端齿盘分度定位、DD 直驱及气体/液体静压驱动等多项核心技术，通过高刚性支撑配置、精密加工曲线优化、多齿啮合/无中间传动等结构设计，实现无背隙/微小间隙传动、高效精准分度与定位；同时掌握了凸轮曲线高精度数学建模与动态化、高精度齿形设计与检测、静压油膜与节流器匹配设计、大扭矩高密度力矩电机设计等关键技术，保障转台具备高刚性、大扭矩输出、高动态响应、结构紧凑、低磨损免维护及抗冲击抗恶劣工况等特性。

在结构升级与适配能力提升方面，通过传动结构升级缩短交换时间、提升交换精度；通过加大 APC 交换机构升降油缸的直径与长度尺寸，增强升降平稳性、降低颠覆力矩、提升盘面承载能力；同时升级定位锥拉紧结构，将传统“四瓣爪+拉钉”结构优化为“珠管钢球+拉钉”结构，规避四瓣爪紧箍环形弹簧生锈断裂问题，并优化锥面清洁功能，通过多方位吹气设计实现上下锥插入过程的全面清洁，解决锥面清洁不净难题。此外，还掌握了高精度定位与锁紧一体化设计、抗偏载与抗冲击稳定性设计、长寿命耐磨与低磨损工艺、多源误差补偿技术等技术。

在控制与协同保障方面，掌握了齿轮-凸轮-齿条多机构协同运动控制系统设计、高精度定位与锁紧协同控制等技术，实现各机构动作的精准联动与时序匹配，同时结合高刚性结构设计与抗偏载技术，有效保障传动系统的高精度、高可靠性与长期稳定运行，提升转台的加工适配能力与长期使用性能。

目前，公司转台产品相关的传动系统、结构设计、控制协同和工艺保障等技术在公司转台产品中均已大规模应用。

**（二）结合核心技术及专利、主要产品关键技术评价指标、同类产品价格及毛利率与同行业竞争对手的比较情况等，进一步说明发行人技术优势的具体表征**

### **1、核心技术、主要产品关键技术评价指标比较情况**

#### **（1）刀库**

圆盘刀库 40#系列为发行人刀库产品的核心品类，2024 年度该系列产品销售

金额占刀库产品总收入的 56.95%，销量占比达 76.32%，在发行人刀库产品体系中具备较强代表性。

发行人圆盘刀库 40#系列产品的技术水平，相较于境内外主要竞争对手，整体处于较为领先的地位。

(2) 主轴

皮带主轴 40#系列为发行人主轴产品的核心品类，2024 年度该系列产品销售金额占主轴产品总收入的 44.38%，销量占比达 65.74%，在发行人主轴产品体系中具备较强代表性。

发行人皮带主轴 40#系列产品关键技术评价指标相关参数，与境内外主要竞争对手相比，不存在明显差距。

(3) 转台

凸轮滚子转台 GTR170 系列为发行人转台产品的核心品类，2024 年度该系列产品销售金额占转台产品总收入的 26.11%，销量占比达 55.74%，在发行人转台产品体系中具备较强代表性。

发行人凸轮滚子转台 GTR170 系列产品关键技术评价指标相关参数，与境内外主要竞争对手相比，不存在明显差距。

2、专利比较情况

发行人专利及应用，与主要竞争对手对比情况如下：

| 项目               | 主要产品                                                                      | 专利数量 | 发明专利数量 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| 昊志机电（300503）     | 主轴、转台、直线电机、DD 电机、模组平台、减速器、机器人关节模组、末端执行机构、伺服电机、伺服驱动、运动控制器、编码器、高速风机等数十个系列产品 | 413  | 206    |
| 深圳市爱贝科精密工业股份有限公司 | 主轴                                                                        | 159  | 40     |
| 德速智能（873334）     | 刀库、主轴、转台、矿物质床身、光机套件                                                       | 113  | 17     |
| 发行人              | 刀库、主轴、转台                                                                  | 198  | 92     |

注：专利数量及发明专利数量统计时点为 2025 年 6 月 30 日。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司共拥有授权专利 198 项，其中发明专利 92 项，充分体现了发行人在核心业务领域的深厚技术积累与研发创新能力。

与主要竞争对手相比，发行人专利数量优势明显，大幅高于深圳市爱贝科精密工业股份有限公司、德速智能（873334）；相较于昊志机电（300503），发行人专利数量偏低，主要是由于昊志机电（300503）产品系列较多所致。

3、同类产品价格与同行业竞争对手的比较情况

（1）刀库

刀库产品无公开市场价格，同行业竞争对手亦未公开披露该类产品的价格数据。结合公司刀库产品具体细分品类，将公司对主要客户的销售价格，与该等客户向其他供应商的采购价格进行比较分析。经对比，报告期内，发行人刀库产品各主要型号的销售价格，普遍高于德速智能、江苏古田、方冠数控等中国大陆品牌供应商，低于外资品牌，与中国台湾品牌相比则各有高低，体现了公司在刀库产品领域的技术优势。

（2）主轴

①公司主轴产品单价与同行业可比公司公开披露数据对比情况

报告期内，公司主轴产品单价与同行业可比公司昊志机电、爱贝科、阳光精机相关主轴产品单价对比情况如下：

| 公司名称 | 主轴类型  | 销售单价（万元/支）   |         |         |         | 直径分布                             |
|------|-------|--------------|---------|---------|---------|----------------------------------|
|      |       | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |                                  |
| 爱贝科  | 机械主轴  | 未披露          | 未披露     | 未披露     | 0.87    | 直径主要为 140mm、150mm                |
|      | 电主轴   | 未披露          | 未披露     | 未披露     | 3.91    | 直径 150mm≤Φ≤190mm                 |
| 昊志机电 | 电主轴为主 | 未披露          | 未披露     | 0.76    | 0.74    | 主力产品 PCB 电主轴、数控雕刻机电主轴，直径主要为 62mm |
| 阳光精机 | 机械主轴  | 未披露          | 1.12    | 1.42    | 1.86    | 直径主要为 200mm 以上                   |
| 发行人  | 机械主轴  | 0.77         | 0.81    | 0.92    | 0.91    | 直径主要为 150mm                      |

注：爱贝科、昊志机电、阳光精机数据来源于其公开披露的招股说明书、年度报告、问询回复等；阳光精机 2024 年度单价为 1-6 月数据。

发行人主轴产品单价与同行业可比公司同类产品存在一定差异，主要原因系各公司主轴产品的具体类型、规格存在差异。通常情况下，主轴产品的单价与产品直径正相关，直径越大则单价越高；同时，电主轴因技术研发难度更大、产品配置更高，同等直径下单价普遍高于机械主轴。

具体来看，爱贝科的机械主轴产品直径以 140mm、150mm 为主，与发行人产品直径构成相近，因此二者销售单价差异较小，具备较强的可比性；昊志机电主轴产品以电主轴为主，但其销售单价低于发行人、爱贝科及阳光精机的机械主轴产品，主要是因其主力产品直径以 62mm 为主，相较于爱贝科、发行人和阳光精机的主轴产品，直径偏小，故单价处于较低水平；阳光精机的机械主轴产品销售单价高于发行人，主要系其主营直径 200mm 以上的大直径主轴，而发行人主轴产品以 150mm 为主，产品规格差异导致其单价相对更高。

## **②同一客户向公司采购主轴的价格，与其向其他供应商采购同规格型号主轴产品的单价对比情况**

结合公司主轴产品具体细分品类，将公司对主要客户的销售价格，与该等客户向其他供应商的采购价格进行比较分析。经对比，报告期内，发行人主轴产品各主要型号的销售价格，普遍高于爱贝科、德速智能等中国大陆品牌供应商，低于中国台湾品牌供应商，体现出发行人在主轴产品领域具备相应的技术优势。

## **（3）转台**

转台产品无公开市场价格，同行业竞争对手亦未公开披露该类产品的价格数据。结合公司转台产品具体细分品类，将公司对主要客户的销售价格，与该等客户向其他供应商的采购价格进行比较分析。

经对比，发行人转台产品的主要境内竞争对手为江苏古田、德速智能、格图精密、蓝蓝科技等中国大陆厂商，其转台产品各主要型号销售价格普遍高于德速智能、格图精密、蓝蓝科技；与江苏古田相比则保持互有高低的水平，体现出发行人在转台产品领域具备相应的技术优势。

## **4、同类产品毛利率与同行业竞争对手的比较情况**

### (1) 刀库

报告期内，发行人刀库产品毛利率与同行业竞争对手比较情况如下：

| 公司名称         | 产品类别 | 毛利率          |         |         |         |         |         |
|--------------|------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|              |      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
| 德速智能（873334） | 刀库   | 未披露          | 13.31%  | 17.20%  | 17.11%  | 18.87%  | 20.36%  |
| 发行人          | 刀库   | 32.42%       | 32.42%  | 32.14%  | 31.58%  | -       | -       |

报告期内，发行人刀库产品毛利率分别为 31.58%、32.14%、32.42%、32.42%，显著高于同行业公司德速智能（873334）。主要差异原因分析如下：

#### ①发行人依托技术优势，形成了产品结构优势

根据德速智能公开转让说明书，其“4024 圆盘式刀库”（对应发行人圆盘刀库 40#）为其重点销售产品型号，该类型刀库为行业内较为成熟、销售规模较大的产品，毛利率相对较低。2020 年度德速智能刀库产品毛利率为 20.36%，2021 年度以来由于产品价格以及产销规模下降等因素影响，德速智能刀库产品毛利率大幅下滑。

报告期内，公司圆盘刀库 40#的毛利率也相对较低，但由于高毛利率的圆盘刀库 50#及链式刀库产品销售占比较大，带动公司刀库产品整体毛利率维持在较高水平。

#### ②发行人依托技术优势，形成了产品价格优势

##### A.依托技术优势实现产品性能领先

与德速智能相比，在刀库产品领域，发行人关键技术评价指标相关参数总体处于较为领先的水平。

具体对比情况请参见本回复之“问题 1.关于行业代表性及经营业绩稳定性”之“二/（二）/1、核心技术、主要产品关键技术评价指标比较情况”部分相关内容。

##### B.依托优异的产品性能，形成了产品价格优势

结合公司刀库产品具体细分品类，将公司对主要客户的销售价格，与该等客户向德速智能的采购价格进行比较分析。经对比，报告期内，发行人刀库产品各主要型号的销售价格，普遍高于德速智能，体现了公司在刀库产品领域的技术优势以及品牌溢价能力。

③依托规模优势、技术优势，形成了产品成本优势

A.依托规模优势，形成了产品成本优势

报告期内，发行人刀库产品销售规模与德速智能比较情况如下：

| 公司名称         | 产品类别 | 收入规模（万元）     |           |           |           |           |           |
|--------------|------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              |      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   |
| 德速智能（873334） | 刀库   | 未披露          | 19,344.30 | 19,113.03 | 22,586.64 | 26,160.68 | 21,000.84 |
| 发行人          | 刀库   | 43,704.21    | 74,636.37 | 62,945.22 | 64,151.39 | -         | -         |

2020 年度至 2024 年度，德速智能收入规模、毛利率、固定资产账面价值变动情况如下：

单位：万元

| 期间      | 德速智能-刀库产品 |        | 德速智能-整体业务 |        | 固定资产<br>账面价值 |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|--------------|
|         | 收入        | 毛利率    | 收入        | 毛利率    |              |
| 2020 年度 | 21,000.84 | 20.36% | 28,756.38 | 18.25% | 1,405.65     |
| 2021 年度 | 26,160.68 | 18.87% | 35,637.52 | 18.66% | 2,608.19     |
| 2022 年度 | 22,586.64 | 17.11% | 28,421.84 | 19.20% | 3,161.28     |
| 2023 年度 | 19,113.03 | 17.20% | 27,562.24 | 14.25% | 4,133.90     |
| 2024 年度 | 19,344.30 | 13.31% | 27,412.65 | 10.85% | 4,224.58     |

2020-2024 年度，德速智能固定资产账面价值呈逐年大幅增长态势，2024 年度较 2020 年度增幅达 200.54%；而同期德速智能营业收入下降 4.67%，其中刀库产品销售收入降幅为 7.89%。由此可见，德速智能固定资产的运营效率处于相对较低水平。

如以上表格所示，德速智能刀库产品的销售收入绝对值远低于发行人，且整体呈下滑趋势。一方面，其产量规模相对较小，原材料采购难以通过规模化方式

提升对供应商的议价能力，进而导致原材料采购成本偏高；另一方面，产量偏低也使得生产环节难以形成有效规模效应，无法合理分摊生产过程中的人工成本与制造费用。上述因素共同导致德速智能刀库产品的单位生产成本处于较高水平，进一步降低了其毛利率水平。

**B.依托技术优势，构建的产品成本优势**

发行人依托在产品结构设计、关键制造、精密加工等方面的核心技术优势，目前已实现刀库产品 90%以上零部件的自主生产，能够有效控制并降低产品生产成本。

**（2）主轴和转台**

报告期内，发行人主轴和转台产品毛利率与同行业竞争对手比较情况如下：

| 产品类别 | 公司名称          | 产品细类               | 毛利率          |         |         |         |
|------|---------------|--------------------|--------------|---------|---------|---------|
|      |               |                    | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
| 主轴   | 德速智能（873334）  | 机械主轴               | 未披露          | -0.46%  | 5.51%   | 6.99%   |
|      | 昊志机电（300503）  | 机械主轴、电主轴           | 34.64%       | 33.24%  | 26.77%  | 33.82%  |
|      | 爱贝科精密工业股份有限公司 | 机械主轴               | 未披露          | 未披露     | 未披露     | 34.10%  |
|      |               | 电主轴                | 未披露          | 未披露     | 未披露     | 46.81%  |
|      | 速锋科技（871882）  | 电主轴                | 42.76%       | 49.83%  | 44.15%  | 47.56%  |
|      | 思维福特（870324）  | 机械主轴、电主轴           | 34.39%       | 39.23%  | 39.86%  | 40.94%  |
|      | 发行人           | 机械主轴               | 33.36%       | 28.48%  | 23.72%  | 18.23%  |
| 转台   | 德速智能（873334）  | 转台                 | 未披露          | 6.65%   | 14.89%  | 34.32%  |
|      | 昊志机电（300503）  | 转台、丝杆、导轨等其他功能部件    | 29.51%       | 33.89%  | 30.01%  | 32.28%  |
|      | 科德数控（688305）  | 转台、电机、传感产品、电主轴、铣头等 | 32.98%       | 35.83%  | 48.77%  | 43.01%  |
|      | 发行人           | 转台                 | 30.21%       | 31.51%  | 24.36%  | 24.20%  |

注：昊志机电（300503.SZ）于 2025 年半年度报告中对主轴及相关产品采用合并披露方式，对转台等其他功能部件产品采用拆分披露方式，为确保数据对比的一致性，上表中其主轴产品以前年度毛利率已按该最新披露口径进行对应调整；2025 年 1-6 月转台等其他功能部件产品毛利率按其以前年度披露口径予以调整。

不同于刀库产品，发行人主轴和转台产品起步较晚，2021 年度才实现市场销售。依托在研发创新、配套销售方面的竞争优势，以及受原材料价格下降、主

要零部件自制率提升、产销量大幅增加产生的规模节约效应、产品结构改善等因素影响，报告期内，发行人主轴和转台产品毛利率稳步提升。

2025 年 1-6 月，发行人主轴、转台产品毛利率分别达 33.36%、30.21%。该毛利率水平已与行业内其他主要生产企业差异较小，这一数据充分表明，发行人在主轴和转台产品领域亦形成了较强的核心技术优势。

## **5、发行人技术优势的具体表征**

### **（1）刀库产品技术优势的具体表征**

报告期各期，公司刀库产品的主营业务收入占比与毛利贡献均在 80.00%左右，为核心主导产品。

#### **①创新开发出刀库复合凸轮制造工艺，并自主设计了五轴专用加工装备**

复合凸轮是刀库换刀机构（ATC）的核心驱动与控制部件，其核心作用是通过集成多组凸轮轮廓，将电机的连续旋转转化为换刀过程中刀盘分度、刀套翻转、机械手伸缩/旋转/扣刀/松刀等多维度、时序精准的复合运动，实现换刀全流程的高效、稳定与可靠执行。复合凸轮是刀库中最为核心、技术难度最高的零件，直接影响换刀的精度和速度，也是刀库中成本占比最高的零件。2020 年之前，刀库复合凸轮制造工艺主要由中国台湾和外资品牌垄断，中国刀库厂家需要通过进口渠道采购该商品，交付时间厂、价格贵，使得国产刀库整体制造成本较高。

发行人通过创新研发刀库复合凸轮制造工艺（核心工艺路线为“车削凸轮轮廓外形+铣削凸轮槽曲线+液态氮化提升硬度”），及自主设计了五轴专用加工装备（高定位精度、高重复定位精度），攻克了刀库复合凸轮异面异构制造技术难题，突破了国产刀库产品的核心技术瓶颈，实现了刀库复合凸轮及自动换刀装置的自主研发、产业化与进口替代。

目前，刀库复合凸轮制造工艺在公司圆盘刀库、普通链条链式刀库产品中已实现大规模应用。

#### **②自主研发了多种刀库及自动换刀装置关键结构件与产品新结构**



刀库及自动换刀装置关键结构件与整机产品新结构

发行人自主研发了自锁刀爪、刀套结构、倒刀装置、快速换刀机构、换刀伸缩机构、运刀机构等刀库核心关键结构件，创新设计了高速圆盘轨道刀库、联动盘式刀库、力劲二传手液压链式刀库、摇摆立卧液压链式刀库、平置链式刀库、组合链式刀库、180 把刀整体链式刀库等刀库新结构，解决了国产刀库及自动换刀装置产品类型单一、规格不全的行业痛点，形成了独特的产品结构特点和市场竞争力。

### ③大型液压链式刀库技术

大型液压链式刀库主要适配于大型卧式加工中心、龙门加工中心、落地镗铣床等，下游广泛应用于需要频繁更换重刀、长刀的重型加工场景。2020 年之前，大型链式刀库（尤其 180 把刀的大型链式刀库）相关核心技术长期被日本、欧洲品牌垄断。

发行人依托在大容量链式刀库整体结构设计、液压副机械手重载稳定夹持、重载换刀机械手设计与控制、关键锁刀机构优化等方面的核心技术，自主研发并成功推出一体式刀仓搭配二传机械手式的大型液压链式刀库，刀具存储数量可达 180 把，打破了国外品牌在该领域的技术垄断，实现了该类产品的进口替代。

液压链式刀库为高度定制化产品，技术含量及产品附加值高。报告期各期，发行人液压链式刀库产品毛利率保持在 50.00%左右，销售收入规模不断扩大，销售占比和毛利贡献稳步提升，是公司优化刀库产品结构、推动产品升级的核心

方向，亦为公司未来经营业绩的核心增长点之一。

**(2) 主轴产品技术优势的具体表征**

相较于行业内主要竞争对手，发行人主轴产品的核心技术优势具体体现如下：同时具备皮带主轴、直联主轴、齿轮主轴、静压主轴等不同技术路线的品种，可应用于不同机床类型和场景。

**(3) 转台产品技术优势的具体表征**

相较于行业内主要竞争对手，发行人转台产品的核心技术优势具体体现如下：同时具备凸轮滚子转台、DD 直驱转台、齿式转台、静压转台等不同技术路线的品种，可应用于不同机床类型和场景。

**(三) 结合前述情况，进一步说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因及合理性，研发人员专业背景和工作经历与研发活动是否匹配**

**1、发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因及合理性**

**(1) 发行人研发费用率与同行业可比公司比较情况**

报告期内，发行人研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

| 项目    | 公司名称 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|-------|------|--------------|---------|---------|---------|
| 研发费用率 | 昊志机电 | 7.52%        | 7.84%   | 8.95%   | 9.44%   |
|       | 德速智能 | 8.30%        | 7.37%   | 7.39%   | 8.22%   |
|       | 爱贝科  | 未披露          | 未披露     | 未披露     | 5.63%   |
|       | 发行人  | 4.17%        | 4.79%   | 4.71%   | 4.96%   |

以 2024 年度为例，发行人主要产品类别、研发费用规模、收入规模与同行业可比公司比较情况具体如下：

单位：万元

| 公司名称 | 主要产品类别                                                         | 2024 年度   |            |       |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------|
|      |                                                                | 研发费用      | 营业收入       | 研发费用率 |
| 昊志机电 | 主轴、转台、直线电机、数控系统、谐波减速器、伺服电机、驱动器、传感器、氢能源汽车燃料电池压缩机、曝气鼓风机、直驱类高速风机等 | 10,249.99 | 130,669.20 | 7.84% |
|      | 其中：主轴（电主轴、机械主轴）                                                |           | 68,355.40  | -     |
|      | 转台、直线电机、减速器等功能部件                                               |           | 18,337.75  | -     |
|      | 运动控制产品                                                         |           | 31,386.14  | -     |
|      | 维修、零配件                                                         |           | 11,473.18  | -     |
| 德速智能 | 刀库、主轴、转台、同步电机、矿物质铸件床身、五轴光机产品                                   | 2,021.46  | 27,412.65  | 7.37% |
|      | 其中：刀库                                                          |           | 19,344.30  |       |
|      | 主轴                                                             |           | 2,167.61   |       |
|      | 转台                                                             |           | 1,672.39   |       |
|      | 光机套件                                                           |           | 2,512.36   |       |
|      | 矿物质床身                                                          |           | 788.87     |       |
| 爱贝科  | 主轴                                                             | 1,511.92  | 26,861.52  | 5.63% |
|      | 其中：机械主轴                                                        |           | 17,686.65  |       |
|      | 电主轴                                                            |           | 7,847.98   |       |
| 发行人  | 刀库、主轴、转台                                                       | 4,464.40  | 93,177.79  | 4.79% |
|      | 其中：刀库                                                          |           | 74,636.37  |       |
|      | 主轴（机械主轴）                                                       |           | 9,950.07   |       |
|      | 转台                                                             |           | 6,911.05   |       |

注：因爱贝科未披露 2024 年度数据，以其 2022 年度数据进行比较。

从上表可以看出，报告期内，发行人研发费用率整体低于同行业可比公司，与昊志机电、德速智能差异相对较大，与爱贝科差异相对较小。发行人研发费用率与同行业可比公司存在差异，主要系产品结构差异与收入规模差异共同作用的结果。

### ①与昊志机电相比

昊志机电的产品布局覆盖数控机床、机器人、新能源汽车三大领域，产品品类丰富多元，包括主轴、转台、直线电机、数控系统、谐波减速器、伺服电机、

驱动器、传感器、氢能源汽车燃料电池压缩机、曝气鼓风机、直驱类高速风机等，对应的研发人员配置及研发资源投入需求较高。以 2024 年度为例，昊志机电研发费用为发行人的 2.30 倍，而其收入规模仅为发行人的 1.40 倍（其中，收入规模居单项品类首位的主轴产品，实现销售收入 68,355.40 万元，低于发行人刀库产品 74,636.37 万元的销售收入规模），未与研发投入形成同比例增长，因此其研发费用率大幅高于发行人。

②与德速智能相比

德速智能的产品线在刀库、主轴、转台基础上，进一步延伸至光机套件、矿物质床身等领域，产品种类多于发行人。以 2024 年度为例，发行人收入规模为德速智能的 3.40 倍，而研发费用仅为德速智能的 2.21 倍，发行人凭借更大的业务体量，在研发投入转化过程中形成了明显的规模效应，进而使得研发费用率低于德速智能。

③与爱贝科相比

2022 年度，发行人研发费用率为 4.96%，爱贝科研发费用率为 5.63%，两者差异相对较小。2022 年度发行人营业收入为爱贝科的 2.85 倍，而研发费用仅为爱贝科的 2.51 倍，发行人依托更大的业务体量，在研发投入转化方面形成了明显的规模效应，从而拉低了研发费用率。

（2）发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，发行人各细分品类的收入占比情况如下：

单位：万元

| 产品类别    | 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     |
| 刀库      | 43,704.21    | 78.26% | 74,636.37 | 80.96% | 62,945.22 | 82.25% | 64,151.39 | 84.54% |
| 其中：圆盘刀库 | 35,119.17    | 62.89% | 59,281.66 | 64.30% | 51,959.95 | 67.90% | 56,203.07 | 74.06% |
| 链式刀库    | 7,288.58     | 13.05% | 12,687.71 | 13.76% | 9,952.38  | 13.01% | 7,380.13  | 9.73%  |
| 斜盘刀库    | 747.96       | 1.34%  | 1,829.87  | 1.98%  | 458.42    | 0.60%  | 123.62    | 0.16%  |
| 伞形刀库    | 360.9        | 0.65%  | 428.4     | 0.46%  | 249.52    | 0.33%  | 53.78     | 0.07%  |

| 产品类别      | 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      |
| 斗笠刀库      | 113.61       | 0.20%   | 164.23    | 0.18%   | 148.87    | 0.19%   | 141.07    | 0.19%   |
| 车床刀库      | 67.99        | 0.12%   | 232.98    | 0.25%   | 167.84    | 0.22%   | 236.17    | 0.31%   |
| 其他刀库      | 6.01         | 0.01%   | 11.51     | 0.01%   | 8.23      | 0.01%   | 13.56     | 0.02%   |
| 主轴        | 7,508.20     | 13.44%  | 9,950.07  | 10.79%  | 7,637.71  | 9.98%   | 6,773.89  | 8.93%   |
| 其中：皮带主轴   | 5,500.80     | 9.85%   | 7,237.43  | 7.85%   | 5,568.42  | 7.28%   | 4,853.45  | 6.40%   |
| 直联主轴      | 1,875.98     | 3.36%   | 2,525.69  | 2.74%   | 1,886.04  | 2.46%   | 1,810.84  | 2.39%   |
| 齿轮主轴      | 83.72        | 0.15%   | 147.85    | 0.16%   | 165.15    | 0.22%   | 100.93    | 0.13%   |
| 静压主轴      | 35.75        | 0.06%   | 14.16     | 0.02%   | 3.54      | 0.00%   | -         | -       |
| 电主轴       | 11.95        | 0.02%   | 24.93     | 0.03%   | 14.56     | 0.02%   | 8.67      | 0.01%   |
| 转台        | 4,287.63     | 7.68%   | 6,911.05  | 7.50%   | 5,340.75  | 6.98%   | 4,462.74  | 5.88%   |
| 其中：凸轮滚子转台 | 3,371.36     | 6.04%   | 6,172.54  | 6.70%   | 5,139.14  | 6.72%   | 4,452.12  | 5.87%   |
| DD 直驱转台   | 493.53       | 0.88%   | 339.62    | 0.37%   | 17.26     | 0.02%   | -         | -       |
| 齿式转台      | 309.29       | 0.55%   | 356.11    | 0.39%   | 184.35    | 0.24%   | 10.62     | 0.01%   |
| 静压转台      | 113.45       | 0.20%   | 42.79     | 0.05%   | -         | -       | -         | -       |
| 其他        | 344.41       | 0.62%   | 697.01    | 0.76%   | 601.98    | 0.79%   | 496.53    | 0.65%   |
| 合计        | 55,844.46    | 100.00% | 92,194.51 | 100.00% | 76,525.67 | 100.00% | 75,884.55 | 100.00% |

结合前述对比情况以及报告期内发行人的产品销售结构，发行人研发费用率低于同行业可比公司，主要原因及合理性分析如下：

①昊志机电、德速智能产品品类更为多元，业务布局覆盖多个领域，对应的研发人员配置及研发资源投入需求更高，但其相关产品品类未能实现研发投入向销售收入的高效转化；爱贝科主营机械主轴和电主轴产品，产品品类相对集中，但其研发投入向销售收入的转化效率同样偏低。

②发行人研发费用率相对较低，主要是由于发行人产品类别相对聚焦，且依托自身核心竞争优势实现了主要品类销售规模的快速增长，主要品类销售收入规模相较同行业可比公司处于较高水平。

在刀库产品领域，发行人自 2013 年成立以来，始终深耕刀库产品研发，经多年技术积累与沉淀，报告期以前，已在刀库产品相关技术研发方面形成成熟体系，并率先实现凸轮箱（ATC）、刀臂组件、刀套组件、刀仓组件等核心零部件，

以及核心品类圆盘刀库的技术研发突破。报告期内，发行人圆盘刀库产品销售占比分别为 74.06%、67.90%、64.30%、62.89%，且该产品类别中定制化产品销售占比相对较低，各期占比分别为 5.56%、8.67%、16.41%、18.51%。因此，报告期内公司对核心品类圆盘刀库的研发投入需求相对较低，在很大程度上降低了发行人整体研发费用率。

在主轴和转台产品领域，发行人依托刀库产品的配套销售优势，推动皮带主轴、直联主轴、凸轮滚子转台等重点品类销售规模快速提升，研发投入转化的规模效应显著。

综上，发行人研发费用率低于同行业可比公司具有合理原因。此外，报告期各期，发行人研发费用率分别为 4.96%、4.71%、4.79%、4.17%，整体保持在合理区间，亦不属于异常偏低的情形。

2、研发人员专业背景和工作经历与研发活动是否匹配

(1) 主要研发活动

发行人在研发中心项下设置了三个二级部门，主要研发职责具体情况如下：

| 二级部门名称 | 主要研发职责                                         |
|--------|------------------------------------------------|
| 设计部    | 负责产品整体规划与架构设计，主导产品方案编制、图纸绘制与拆解，并搭建维护产品 BOM 清单。 |
| 机加工工艺部 | 负责各类零部件加工工艺的编制、优化与验证，保障零部件加工的可行性与生产效率。         |
| 装配工艺部  | 制定并优化产品装配流程与作业规范，开展新产品装配测试与验证工作，保障产品装配质量与性能达标。 |

(2) 研发人员专业背景和工作经历

①专业背景

报告期各期末，公司研发人员的专业背景情况如下：

| 部门名称 | 专业背景               | 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     |
| 设计部  | 机械、机械设计制造、设计       | 42          | 82.35% | 27      | 79.41% | 22      | 75.86% | 17      | 70.83% |
|      | 机电设备、电气、自动化、计算机、材料 | 3           | 5.88%  | 2       | 5.88%  | 2       | 6.90%  | 3       | 12.50% |

| 部门            | 专业背景                   | 2025 年 6 月末 |         | 2024 年末 |         | 2023 年末 |         | 2022 年末 |         |
|---------------|------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|               | 能源动力、化工、工业工程<br>等其他    | 6           | 11.76%  | 5       | 14.71%  | 5       | 17.24%  | 4       | 16.67%  |
|               | 小计                     | 51          | 100.00% | 34      | 100.00% | 29      | 100.00% | 24      | 100.00% |
| 机加<br>工艺<br>部 | 机械、机械设计制造、设计           | 20          | 45.45%  | 21      | 46.67%  | 21      | 48.84%  | 23      | 52.27%  |
|               | 机电设备、电气、自动化、<br>计算机、材料 | 16          | 36.36%  | 16      | 35.56%  | 16      | 37.21%  | 15      | 34.09%  |
|               | 能源动力、化工、工业工程<br>等其他    | 8           | 18.18%  | 8       | 17.78%  | 6       | 13.95%  | 6       | 13.64%  |
|               | 小计                     | 44          | 100.00% | 45      | 100.00% | 43      | 100.00% | 44      | 100.00% |
| 装配<br>工艺<br>部 | 机械、机械设计制造、设计           | 15          | 51.72%  | 15      | 50.00%  | 14      | 48.28%  | 15      | 48.39%  |
|               | 机电设备、电气、自动化、<br>计算机、材料 | 9           | 31.03%  | 10      | 33.33%  | 10      | 34.48%  | 10      | 32.26%  |
|               | 能源动力、化工、工业工程<br>等其他    | 5           | 17.24%  | 5       | 16.67%  | 5       | 17.24%  | 6       | 19.35%  |
|               | 小计                     | 29          | 100.00% | 30      | 100.00% | 29      | 100.00% | 31      | 100.00% |
| 合计            |                        | 124         | -       | 109     | -       | 101     | -       | 99      | -       |

公司研发人员的专业背景以机械、机械设计制造、设计机电设备、电气、自动化、计算机、材料等与数控机床功能部件研发设计高度相关的专业为主。同时，少部分研发人员的专业背景与公司主营业务并非完全对口，但该等人员均具备同行业或相近行业的实操经验，已通过行业实践完成研发能力的精准适配。

### ②工作经历

报告期各期末，公司研发人员的工作经历情况如下：

| 部门名称          | 工作年限   | 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      |
| 设计部           | 5 年及以上 | 26          | 50.98%  | 18      | 52.94%  | 16      | 55.17%  | 13      | 54.17%  |
|               | 1-5 年  | 17          | 33.33%  | 8       | 23.53%  | 7       | 24.14%  | 8       | 33.33%  |
|               | 1 年以内  | 8           | 15.69%  | 8       | 23.53%  | 6       | 20.69%  | 3       | 12.50%  |
|               | 小计     | 51          | 100.00% | 34      | 100.00% | 29      | 100.00% | 24      | 100.00% |
| 机加<br>工艺<br>部 | 5 年及以上 | 32          | 72.73%  | 32      | 71.11%  | 31      | 72.09%  | 24      | 54.55%  |
|               | 1-5 年  | 11          | 25.00%  | 8       | 17.78%  | 11      | 25.58%  | 18      | 40.91%  |
|               | 1 年以内  | 1           | 2.27%   | 5       | 11.11%  | 1       | 2.33%   | 2       | 4.55%   |
|               | 小计     | 44          | 100.00% | 45      | 100.00% | 43      | 100.00% | 44      | 100.00% |

| 部门名称  | 工作年限   | 2025 年 6 月末 |         | 2024 年末 |         | 2023 年末 |         | 2022 年末 |         |
|-------|--------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 装配工艺部 | 5 年及以上 | 24          | 82.76%  | 24      | 80.00%  | 21      | 72.41%  | 21      | 67.74%  |
|       | 1-5 年  | 5           | 17.24%  | 5       | 16.67%  | 7       | 24.14%  | 8       | 25.81%  |
|       | 1 年以内  | 0           | 0.00%   | 1       | 3.33%   | 1       | 3.45%   | 2       | 6.45%   |
|       | 小计     | 29          | 100.00% | 30      | 100.00% | 29      | 100.00% | 31      | 100.00% |
| 合计    |        | 124         | -       | 109     | -       | 101     | -       | 99      | -       |

报告期各期末，公司各部门研发人员的工作年限多半在 5 年以上，工作经历及工作内容主要集中在设备制造业、数控机床及相关零部件行业，积累了丰富的理论知识和实践经验，能够较好地满足公司研发工作的需要。

综上，公司研发人员的专业背景和工作经历与公司的研发活动具有较好的匹配性。

三、结合相关产业政策的实施情况及效果、后续变化等，说明政策变化及到期对发行人经营业绩的影响，发行人的具体应对措施及有效性；说明发行人产品对应的终端应用领域及未来发展趋势，进一步量化分析发行人未来经营业绩的稳定性及可持续性，并完善相关风险提示

（一）结合相关产业政策的实施情况及效果、后续变化等，说明政策变化及到期对发行人经营业绩的影响，发行人的具体应对措施及有效性

1、结合相关产业政策的实施情况及效果、后续变化等，说明政策变化及到期对发行人经营业绩的影响

（1）相关产业政策的实施情况及效果

报告期内，对发行人业绩增长起到主要推动作用的支持政策及举措，以 2024 年 3 月国务院发布的《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》为核心，辅以后续出台的系列配套举措，具体情况如下：

| 发布时间       | 发文单位 | 文件名称                                 | 主要内容、投资规模与计划                                                                                                                 |
|------------|------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2024 年 3 月 | 国务院  | 《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7 号） | A.总体要求：到 2027 年，工业、农业、建筑、交通、教育、文旅、医疗等领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上，规模以上工业企业关键工序数控化率超过 75%。<br>B.实施设备更新行动：a.推进重点行业设备更新改造。b.加快建筑和市政 |

| 发布时间       | 发文单位                 | 文件名称                                                  | 主要内容、投资规模与计划                                                                                                                                                                                            |
|------------|----------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                      |                                                       | 基础设施领域设备更新。c.支持交通运输设备和老旧农业机械更新。d.提升教育文旅医疗设备水平。<br>C.实施消费品以旧换新行动：a 开展汽车以旧换新。b.开展家电产品以旧换新。c.推动家装消费品换新。                                                                                                    |
| 2024 年 3 月 | 工业和信<br>息化部等<br>7 部门 | 《推动工业领域设备更新实施方案》（工信部联规〔2024〕53 号）                     | A.总体要求：到 2027 年，工业领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上，规模以上工业企业关键工序数控化率超过 75%。<br>B.重点任务：实施先进设备更新行动：a.针对工业母机、农机、工程机械、电动自行车等生产设备整体处于中低水平的行业，加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备，重点推动工业母机行业更新服役超过 10 年的机床等。b.更新升级高端先进设备。c.更新升级试验检测设备。 |
| 2024 年 7 月 | 国家发展<br>改革委、<br>财政部  | 《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》（发改环资〔2024〕1104 号）        | 根据《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7 号），统筹安排 3000 亿元左右超长期特别国债资金，加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新。                                                                                                                     |
| 2025 年 1 月 | 国家发展<br>改革委、<br>财政部  | 《关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》（发改环资〔2025〕13 号） | 根据《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7 号），加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策。总体资金额度 5000 亿元，其中超长期特别国债支持消费品以旧换新资金规模增加至 3000 亿元，扩围支持手机、平板、智能手表手环等数码产品购新；超长期特别国债资金支持设备更新 2000 亿元，覆盖范围进一步扩展至电子信息、安全生产、设施农业、粮油加工等领域。       |

受以上国家关于保障经济发展的核心政策举措支持，报告期内，主要终端应用领域均处于积极扩张或稳步增长阶段，发展态势良好，为数控机床及其功能部件行业创造了旺盛且持续的终端市场需求。具体分析如下：

| 序号 | 终端应用领域 | 终端应用领域发展相关指标 | 变动率          |         |         |
|----|--------|--------------|--------------|---------|---------|
|    |        |              | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 1  | 汽车     | 汽车销量         | 11.43%       | 4.46%   | 12.02%  |
|    |        | 其中：新能源汽车销量   | 40.31%       | 35.50%  | 37.87%  |
| 2  | 通用机械   | 通用机械行业营收规模   | -            | 3.49%   | 4.28%   |
| 3  | 电子制造   | 电子信息制造业工业增加值 | 11.10%       | 11.80%  | 3.40%   |
| 4  | 精密模具   | 模具产值         | -            | 5.86%   | 4.00%   |
| 5  | 航空航天   | 商业航天市场规模     | -            | 20.30%  | 23.20%  |
|    |        | 低空经济市场规模     | 54.59%       | 91.76%  | 33.83%  |
| 6  | 其他     | 工程机械销量       | 13.90%       | 4.50%   | 3.82%   |

注：上述数据来源于中国汽车工业协会、中国通用机械工业协会、国家统计局、中国模具工业协会、艾媒咨询、前瞻产业研究院、浙商证券研究所及中国民航局、中国工程机械工业协会。

在上述政策支持以及终端应用领域积极发展的协同推动下，根据弗若斯特沙利文研究数据，2024 年度及 2025 年 1-6 月，我国金属切削机床产量分别实现 8.61%、7.81% 的同比增长，核心功能部件行业市场规模分别实现 14.54%、12.98% 的同比增长，行业景气度持续提升，为发行人业绩增长提供了有力支撑。

## **（2）政策后续变化情况，政策变化及到期对发行人经营业绩的影响**

**①《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》实施周期至 2027 年，为未来两年行业发展提供了稳定预期**

《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》实施周期至 2027 年，为未来两年行业发展提供了稳定预期。2025 年 12 月，国家发展改革委、财政部发布《关于 2026 年实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》（发改环资〔2025〕1745 号），明确 2026 年继续实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策。

**②《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》实施到期后，国家将持续出台延续性政策措施保障经济发展，从而长期保障行业发展向好**

基于我国经济发展核心导向与产业升级内在需求的宏观政策顶层设计，决定了国家保障经济发展的核心政策举措具备明确延续性，为数控机床及核心功能部件行业发展构筑长期稳固支撑。

**A.从我国经济发展核心导向来看，相关政策的延续性是落实国家经济发展长期战略的必然选择**

2025 年 12 月 15 日，《求是》杂志发表习近平总书记重要文章《扩大内需是战略之举》中提到：“过去，我国生产能力滞后，因而把工作重点放在扩大投资、提高生产能力上。现在，产能总体过剩，仍一味靠扩大规模投资抬高速度，作用有限且边际效用递减。虽然短期内投资可以成为拉动经济增长的重要动力，但最终消费才是经济增长的持久动力。在扩大有效投资、发挥投资关键作用的同时，必须更加有效地发挥消费对增长的基础作用。（2015 年 10 月 29 日在党的十八届五中全会第二次全体会议上的讲话）”。

我国经济发展将扩大内需作为长期战略基点，这也是应对外部环境复杂不确定性、筑牢国内大循环主体地位的核心抓手，从中央经济工作会议到国家发展改革委的年度工作部署，均将坚持内需主导、建设强大国内市场作为长期工作重点。推动大规模设备更新和消费品以旧换新是落实扩大内需战略的重要举措。设备更新、以旧换新等针对制造业的相关政策举措，已成为宏观经济调控中稳投资、促消费、稳增长的重要抓手。

2026 年 1 月 20 日，国家发展改革委副主任王昌林在国新办新闻发布会上表示将研究制定 2026—2030 年扩大内需战略实施方案，正是国家经济发展政策延续性的具体体现。

**B.从产业核心定位来看，数控机床作为“工业母机”，是推动制造业升级、实现高质量发展、完善产业链体系、培育新质生产力的核心支撑，在国家稳经济、促产业升级的整体部署中居于核心位置，位列政策支持优先序列，将成为政策扶持的核心受益领域**

从产业核心定位来看，制造业是实体经济的根基，而数控机床作为“工业母机”，是推动制造业升级、实现高质量发展、完善产业链体系、培育新质生产力的核心支撑，在国家稳经济、促产业升级的整体部署中居于核心位置，位列政策支持优先序列，将成为政策扶持的核心受益领域。

政策层面的持续发力的也充分印证了这一点。2025 年 7 月，工业和信息化部等八部门发布《机械工业数字化转型实施方案》（工信部联通装〔2025〕152 号），明确面向新能源汽车、新能源装备、航空航天等战略性新兴产业和传统产业改造提升需求，重点发展高端数控机床、推进新一代信息技术与工业母机技术深度融合。2025 年 10 月，中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》，更是将工业母机纳入重点领域，提出采取超常规措施全链条推动关键核心技术攻关取得决定性突破。

综上，国家保障经济发展的核心政策举措具有明确持续性，将有效推动下游数控机床行业及终端应用领域持续向好发展，由此带动功能部件行业市场容量实

现稳步增长，从而长期保障发行人经营业绩发展向好。

## **2、发行人的具体应对措施及有效性**

如前文所述，尽管《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》实施期满后，国家将出台系列延续性政策措施保障行业及经济发展，但相关政策的实施力度、落地效果仍存在不及预期的可能性，进而可能对发行人的经营业绩产生一定不利影响。

### **（1）发行人的具体应对措施**

**①依托配套销售优势，结合现有技术积累，向其他核心功能部件及相关产品领域拓展，可有效增强公司整体市场竞争力，提升盈利水平**

#### **A.主轴和转台**

发行人主轴、转台产品布局起步相对较晚，于 2021 年正式推向市场，目前仍处于市场拓展阶段。2024 年度，发行人主轴、转台产品的市场占有率分别为 1.0%、1.3%，显著低于公司刀库产品 14.8%的市占率水平。凭借持续提升的技术水平、不断丰富产品品类，叠加公司在刀库产品领域积累的优质客户资源与良好品牌口碑，发行人主轴及转台产品具备较大的增长空间与发展潜力，并将成为公司未来经营业绩的核心增长点之一。

#### **B.铣头**

在刀库、主轴、转台产品稳步发展的基础上，发行人于 2025 年下半年新拓展了铣头业务。

铣头是衔接机床主轴与刀具的核心部件，主要承担动力传递与角度调节功能。其通过自带动力或传递机床动力驱动刀具旋转，可实现铣削、镗削等多元加工操作。该产品的核心价值在于突破普通机床加工局限：既能依托角度调节完成复杂曲面、深腔等难加工结构的加工，又能有效简化工艺流程、提升加工精度，是航空航天、高端装备等领域实现精密制造的关键支撑部件。

通过拓展铣头业务，一方面，有利于发行人完善产品矩阵，增强配套销售优

势，提升整体市场竞争力；另一方面，借助铣头产品的技术属性，有利于发行人进入技术壁垒更高、利润空间更大的高端应用领域，提升盈利能力。

C.拟拓展的其他产品

| 产品名称  | 产品介绍                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 静压导轨  | 配套静压主轴、静压转台，主要应用于超精密磨床领域。超精密加工作为制造业的核心环节，伴随国内产业升级进程加快，其产业规模持续扩容，在电子半导体、精密轴承、精密机械加工、光学元器件、集成电路等关键领域拥有极为广阔的市场空间与应用场景。                                     |
| 五轴摆头  | 五轴摆头是五轴数控机床的核心功能部件，为机床提供空间多维度的切削运动自由度，是实现复杂曲面、异形结构高精度加工的关键装置，广泛应用于航空航天、模具、汽车零部件、精密机械等高端制造领域。                                                            |
| 凸轮分割器 | 凸轮分割器是一种将连续旋转运动转化为间歇分度运动/摆动/提升的精密机械装置，核心作用是实现精准的间歇转位、定位自锁与多工位同步，支撑自动化设备的高效稳定运行，广泛应用于包装机械、电子与装配、印刷与加工、制药与食品、汽车与重工等行业。<br>凸轮分割器对精度的要求低于转台，发行人具备现实可行的研发能力。 |

综上，依托配套销售优势，结合现有技术积累，发行人具备向其他核心功能部件及相关产品领域拓展的坚实能力，可有效增强公司整体市场竞争力，提升盈利水平。

②依托产品高性价比优势，大力拓展境外市场

2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，发行人分别实现境外销售收入 20.52 万元、1,478.92 万元、817.44 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.03%、1.60%、1.46%，其中主要为对韩国 WIA MACHINE TOOL CORPORATION 的销售。目前，发行人与韩国 WIA MACHINE TOOL CORPORATION 已形成了稳定的合作关系，销售的可持续性情况良好。

2025 年 1-6 月，发行人新开发了日本 NIDEC OKK CORPORATION 以及韩国 Hwacheon Machine Tool Co., Ltd 两家境外知名数控机床厂商，并已实现小批量销售。除日本、韩国外，后续发行人将重点拓展欧洲、印度、土耳其、新加坡等相关国家和地区市场。

根据德国机床制造商协会（VDW）数据，2024 年我国大陆地区机床消费金额约占全球机床消费金额的 32.00%，即境外数控机床功能部件市场规模约为境内的 2.13 倍，发行人境外销售具有较大发展空间。

发行人主要境外市场需求及重点目标客户群体基本情况如下：

| 国家和地区 | 市场需求分析                                                                                                                                                                      | 重点目标客户群体                        | 基本情况介绍                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 韩国    | 2024 年度，韩国机床产量位列全球第 6 位。韩国机床行业凭借高精度、高性能的产品优势及持续的技术创新能力，在汽车、造船等核心细分市场具备较强的全球竞争力，占据重要市场地位。同时，韩国政府通过“高级先进技术国家计划”等政策给予行业支持，叠加相关应用领域的持续发展，为当地机床行业创造了广阔的市场空间，数控机床及其功能部件的市场需求持续旺盛。 | WIA MACHINE TOOL CORPORATION    | 该公司系全球知名机床品牌企业，专注于高性能加工中心、车削中心及多任务复合机的研发、生产与销售，在亚洲、美洲及欧洲市场建立了稳固的销售与服务网络，具备深厚的技术积累与广泛的品牌影响力，自 2000 年起持续位列韩国机床制造商首位。                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                             | Hwacheon Machine Tool Co., Ltd. | 该公司成立于 1952 年，系韩国首家机床制造企业，核心业务聚焦高精度数控车床与加工中心的研发、制造及销售，产品广泛应用于汽车、模具、航空航天等多个领域，在全球范围内布局销售与服务网络，技术实力与品牌影响力稳居亚洲机床行业前列；并于我国台湾地区设立分公司 HWACHEON MACHINE TOOL COLTDTAIWANBRANCH，主要承担高精度数控机床的销售与技术服务职能，产品涵盖立式加工中心、数控车床及模具加工设备等，广泛应用于汽车、航天、模具及精密制造等行业。                                                    |
| 日本    | 2024 年度，日本机床产量排名全球第 3 位，其精密机床在高铁制造、航空部件、汽车、电子设备等高端制造领域应用广泛，在全球高端机床市场中占据举足轻重的地位。受益于汽车行业需求复苏，以及半导体、能源等行业的强劲需求拉动，日本机床行业的市场发展空间进一步拓宽，对高精度、高可靠性的数控机床及核心功能部件的需求持续增长。              | NIDEC OKK CORPORATION           | 该公司系日本 NIDEC 集团旗下高端机床制造企业，前身为 1915 年创立的大阪机工（OKK Corporation），专注于立式与卧式加工中心、数控铣床等高精度设备的研发、制造与销售，服务覆盖汽车、航空航天、模具及通用机械等多个行业。2022 年，该公司被全球电机龙头 NIDEC 集团收购后，整合进入其机床事业板块，与三菱重工机床、意大利帕马等子公司协同发展，构建形成涵盖中大型加工中心与自动化解决方案的完整产品体系。根据日本经济新闻及 NIDEC 集团公开信息，NIDECOKK 在日本机床行业综合实力排名第四，在全球高端加工设备市场具备稳固的技术地位与品牌影响力。 |
|       |                                                                                                                                                                             | NIDEC MACHINE TOOL CORPORATION  | 该公司成立于 2004 年，前身为三菱重工机床部门，后成为日本 NIDEC 集团全资子公司，主营业务包括机床及切削工具的设计、制造、销售与技术咨询，同时提供安装、技术指导及售后服务，业务网络覆盖日本主要工业区及美国、德国、中国、印度、泰国等全球制造业核心市场。依托母公司在精密电机与自动化装备领域的全球布局，该公司形成“通用与专用机床、齿轮加工、增材与全自动产线”的完整产品矩阵，定位为高精度与高生产率解决方案提供商。                                                                               |
| 欧洲    | 欧洲是全球机床行业的核心生产区域之一，2024 年度德国、意大利、                                                                                                                                           | ADP Smolyan LTD                 | 该公司系保加利亚斯莫利扬地区的金属加工制造企业，成立于 1989 年，主要从事标准与非标准金属机                                                                                                                                                                                                                                                |

| 国家和地区 | 市场需求分析                                                                                                                                                                                                                                              | 重点目标客户群体                       | 基本情况介绍                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 瑞士、西班牙的机床产量分别位列全球第 2、5、8、10 位，形成了具备全球竞争力的产业集群。欧洲制造业体系成熟，德国汽车、瑞士精密仪器、意大利航空航天等细分领域对高精度、智能化机床的需求旺盛；同时，欧洲作为机床行业技术标准的核心制定者（如 CE 认证、工业 5.0 理念），其市场准入门槛与技术要求引领全球行业发展。发行人进入欧洲市场，不仅可依托当地旺盛的终端需求拓展业务，还能借助市场技术迭代压力推动自身技术升级，并通过欧洲市场的品牌背书效应，辐射全球高端客户群体，市场发展潜力显著。 |                                | 械零件、薄板件及工业配件的加工与装配业务，服务范畴涵盖机床加工、金属切削与表面处理等核心制造环节，具备对本地客户的快速交付能力与定制化加工服务能力。                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                     | a&g automation and gears GmbH  | 该公司总部位于德国，核心业务聚焦工业传动及机床配套领域，提供从开发、选型到交付的一体化解决方案，主要产品包括工业冷却设备、齿轮箱、机床外围部件等，在无磨损磁滞制动器/离合器细分赛道具备成熟的制造技术与较强的市场竞争力。                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                     | Danobat group                  | 该公司注册地位于西班牙，于我国设立子公司上海达诺巴特机械有限公司（Shanghai Danobat Group Machinery Co.,Ltd.），主要承担 Danobat group 在中国市场的销售、技术服务与解决方案集成职能，依托 Danobat 在精密磨削、车削及复合加工装备领域的全球领先技术与品牌矩阵，聚焦航空航天、轨道交通、汽车及通用工程等高端制造场景，提供高附加值、定制化的一体化制造解决方案。2024 年，Danobat group 实现营业收入 34.4 亿欧元，国际化业务占比超过 90%。 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                     | GF Machining Solutions         | 该公司隶属于瑞士乔治费歇尔集团，于我国设立子公司阿奇夏米尔（常州）机械有限公司（GF Machining Solutions Changzhou Co.,Ltd.），依托 GF Machining Solutions 在高速铣削、电火花加工、激光纹理与微加工、自动化与数字化等领域的完整产品矩阵与全球支持网络，面向航空航天、汽车、医疗与信息通信技术（ICT）等高端制造客户提供高精度解决方案。                                                               |
| 印度    | 2024 年度，印度机床产量位居全球第 9 位。近年来，印度制造业保持快速发展态势，工业化进程持续推进，直接带动了数控机床及其功能部件的市场需求增长，行业呈现出强劲的发展势头，为相关产品供应商提供了广阔的市场机遇。                                                                                                                                         | STALLION MACHINE TOOLS PVT LTD | 该公司创立于 2004 年，主营业务为高精度数控（CNC）装备的整合与交付，产品覆盖 CNC 车床、立式/卧式加工中心、镗床、钻攻中心、电火花加工设备（EDM）、电镀与研磨设备、螺纹铣削与滚齿设备等机床及配套件，于 2013 年完成私营有限公司注册登记，持续推进进口业务与本地化服务，形成“总包型 CNC 解决方案提供商”的市场定位。                                                                                            |
| 土耳其   | 土耳其正积极推进汽车、工程机械行业的“设备现代化”战略，政府通过税收减免、投资补贴等政策对上述行业给予重点支持，同时将数控机床纳入十大优先发展领域，为行业发展提供了有力的政策保障。在终端市场需求持续增长与政策                                                                                                                                            | taksan makina san ve Tic As    | 该公司主营业务包括数控车床、数控加工中心、平面/工具镗铣床及磨床等通用与专用机床的研发、生产与销售，同时提供机床销售、技术服务与备件支持，长期开展进出口业务，面向欧洲及近邻市场输出整机与关键部件，系土耳其本地具备一定产销规模与海外交易活跃度的机械制造企业。                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                     | BIZE PROJE                     | 该公司旗下拥有 Rollmech 和 Demetal 两家核心子公                                                                                                                                                                                                                                  |

| 国家和地区 | 市场需求分析                                                                                              | 重点目标客户群体                         | 基本情况介绍                                                                                                                                                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 支持的双重驱动下，土耳其数控机床及其功能部件行业的市场空间不断扩大，行业发展前景广阔。                                                         | GELISTIRME<br>ANONIM SIRK<br>ETI | 司，专门开展数控机床相关业务，聚焦汽车、通用机械等领域的精密加工需求，形成涵盖数控机床应用、定制化机床研发制造的完整业务布局，系土耳其数控加工配套领域的主要供应商。                                                                                                          |
| 新加坡   | 新加坡聚焦半导体、医疗器械等高端制造领域，构建了高附加值的制造业体系。上述领域对生产设备的精密化、智能化要求极高，催生了对高端数控机床及其功能部件的较大市场需求，为相关产品的市场拓展提供了良好基础。 | MAKINO ASIA<br>PTE LTD           | 该公司系日本 Makino 集团在新加坡设立的区域制造与销售主体，成立于 1973 年，主营业务为金属切削机床及相关高精制造系统的研发、生产与销售，包括立式/卧式加工中心、线切割与电火花设备及整厂自动化与工程服务，系 Makino 全球供应链与亚太市场的研发、生产及售后枢纽。该公司同步承担亚太地区制造与出口职能，产品覆盖中国、印度、东南亚等市场，并对欧美地区开展出口业务。 |

③依托突出的研发创新能力及定制化生产能力，持续扩大链式刀库、静压主轴、DD 直驱转台、静压转台等高附加值产品的销售规模，持续改善产品结构，从而提升整体盈利能力

目前发行人产品结构仍以圆盘刀库、皮带主轴、凸轮滚子转台等单价及毛利率相对偏低的品类为主。

报告期内，链式刀库（含液压链式、普通链条、平置链条）、静压主轴、DD 直驱转台、静压转台等高附加值产品的销售规模与主营业务毛利贡献均实现稳步提升，但其整体占比仍相对较低，具备较大提升空间。

未来，发行人将依托自身突出的研发创新能力与定制化生产能力，持续扩大高附加值产品销售规模，不断优化产品结构，进而提升公司整体盈利能力。

（2）应对措施的有效性

通过实施上述应对措施，一方面能够推动发行人完善多产品矩阵与多元化市场布局，有效降低政策依赖风险；另一方面有助于发行人持续提升产品附加值、增厚盈利水平，为未来经营业绩的稳定性与可持续性提供坚实保障。

（二）说明发行人产品对应的终端应用领域及未来发展趋势，进一步量化分析发行人未来经营业绩的稳定性及可持续性，并完善相关风险提示

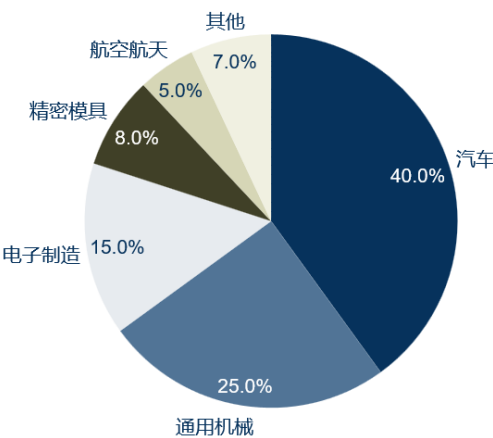
1、说明发行人产品对应的终端应用领域及未来发展趋势，进一步量化分析  
发行人未来经营业绩的稳定性及可持续性

(1) 说明发行人产品对应的终端应用领域及未来发展趋势

①终端应用领域及占比分布

发行人产品主要应用于金属切削数控机床，终端应用领域主要包括汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天、工程机械等。根据弗若斯特沙利文研究数据，2024 年度我国金属切削数控机床下游应用中，汽车行业占比约 40%，通用机械行业占比约 25%，电子制造行业占比约 15%，精密模具行业占比约 8%，航空航天行业占比约 5%，工程机械及其他行业占比约 7%。

中国金属切削数控机床下游占比，2024



数据来源：弗若斯特沙利文。

②发行人各产品对应的主要终端应用领域

发行人各产品对应的主要终端应用领域如下：

| 产品类别 |      | 下游主要应用                                     | 主要终端应用领域               |
|------|------|--------------------------------------------|------------------------|
| 刀库   | 圆盘刀库 | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心、五轴加工中心                | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 |
|      | 链式刀库 | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心、五轴加工中心、车铣复合加工中心、落地镗铣床 | 汽车、通用机械、精密模具、航空航天      |
|      | 斜盘刀库 | 钻攻中心                                       | 电子制造、医疗器械              |
| 主轴   | 皮带主轴 | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心                       | 汽车、通用机械、精密模具、航空航天      |

| 产品类别 |         | 下游主要应用               | 主要终端应用领域               |
|------|---------|----------------------|------------------------|
|      | 直联主轴    | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心 | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 |
|      | 齿轮主轴    | 立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心 | 汽车、通用机械、精密模具           |
|      | 静压主轴    | 数控磨床                 | 汽车、精密模具、航空航天、光学仪器      |
| 转台   | 凸轮滚子转台  | 立式加工中心、卧式加工中心、五轴加工中心 | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 |
|      | 齿式转台    | 立式加工中心、卧式加工中心        | 汽车、通用机械、精密模具           |
|      | DD 直驱转台 | 卧式加工中心、龙门加工中心、五轴加工中心 | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 |
|      | 静压转台    | 数控磨床                 | 汽车、精密模具、航空航天、光学仪器      |

如上表所示，发行人不同产品的主要终端应用领域存在一定差异，但总体仍以汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天为主。

③终端应用领域未来发展趋势

目前，主要终端应用领域均处于积极扩张或稳步增长阶段，发展态势良好，将为数控机床及其功能部件行业创造旺盛且持续的终端市场需求。未来五年，主要终端应用领域的预计增长情况如下：

| 序号 | 终端应用领域   | 市场规模未来增长率 |         |         |         |         |
|----|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
|    |          | 2026 年度   | 2027 年度 | 2028 年度 | 2029 年度 | 2030 年度 |
| 1  | 汽车       | 1.87%     | 1.83%   | 5.41%   | 4.84%   | 4.89%   |
|    | 其中：新能源汽车 | 23.34%    | 19.23%  | 9.54%   | 9.23%   | 8.02%   |
| 2  | 通用机械     | 4.39%     | 4.44%   | 4.48%   | 4.53%   | 4.57%   |
| 3  | 电子制造     | 5.27%     | 5.76%   | 5.65%   | 5.46%   | 5.37%   |
| 4  | 精密模具     | 2.33%     | 2.27%   | 2.22%   | 2.17%   | 2.13%   |
| 5  | 航空航天     | 6.02%     | 3.41%   | 3.30%   | 2.13%   | 2.08%   |

数据来源：弗若斯特沙利文。

（2）进一步量化分析发行人未来经营业绩的稳定性及可持续性

结合发行人各产品类别 2025 年 1-6 月收入占比，及对应主要终端应用领域的未来增长趋势，假设发行人收入增速与各产品类别对应终端应用领域的市场增速保持一致，经测算，2026 年至 2030 年发行人主营业务收入的未来增长率分别为 3.24%、3.15%、4.70%、4.38%、4.39%。发行人未来经营业绩具有稳定性及可持续性。

具体测算过程如下：

| 产品类别     |         | 2025 年 1-6 月收入占比 | 主要终端应用领域               | 根据各终端应用领域市场规模未来增长率测算的对应产品类别的未来收入增长率 |         |         |         |         |
|----------|---------|------------------|------------------------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|          |         |                  |                        | 2026 年度                             | 2027 年度 | 2028 年度 | 2029 年度 | 2030 年度 |
| 刀库       | 圆盘刀库    | 62.89%           | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 | 3.36%                               | 3.29%   | 4.81%   | 4.48%   | 4.49%   |
|          | 链式刀库    | 13.05%           | 汽车、通用机械、精密模具、航空航天      | 2.99%                               | 2.82%   | 4.65%   | 4.30%   | 4.32%   |
|          | 斜盘刀库    | 1.34%            | 电子制造、医疗器械              | 5.27%                               | 5.76%   | 5.65%   | 5.46%   | 5.37%   |
| 主轴       | 皮带主轴    | 9.85%            | 汽车、通用机械、精密模具、航空航天      | 2.99%                               | 2.82%   | 4.65%   | 4.30%   | 4.32%   |
|          | 直联主轴    | 3.36%            | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 | 3.36%                               | 3.29%   | 4.81%   | 4.48%   | 4.49%   |
|          | 齿轮主轴    | 0.15%            | 汽车、通用机械、精密模具           | 2.78%                               | 2.78%   | 4.74%   | 4.44%   | 4.48%   |
|          | 静压主轴    | 0.06%            | 汽车、精密模具、航空航天、光学仪器      | 2.33%                               | 2.05%   | 4.73%   | 4.18%   | 4.21%   |
| 转台       | 凸轮滚子转台  | 6.04%            | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 | 3.36%                               | 3.29%   | 4.81%   | 4.48%   | 4.49%   |
|          | 齿式转台    | 0.88%            | 汽车、通用机械、精密模具           | 2.78%                               | 2.78%   | 4.74%   | 4.44%   | 4.48%   |
|          | DD 直驱转台 | 0.55%            | 汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天 | 3.36%                               | 3.29%   | 4.81%   | 4.48%   | 4.49%   |
|          | 静压转台    | 0.20%            | 汽车、精密模具、航空航天、光学仪器      | 2.33%                               | 2.05%   | 4.73%   | 4.18%   | 4.21%   |
| 主营业务产品合计 |         | -                |                        | 3.24%                               | 3.15%   | 4.70%   | 4.38%   | 4.39%   |

注：产品类别 A 未来年度收入增长率=（终端应用领域 a 占比×终端应用领域 a 增长率+终端应用领域 b 占比×终端应用领域 b 增长率+其他终端应用领域占比×对应增长率）÷各相关终端应用领域占比之和；主营业务产品合计未来年度收入增长率=Σ（各产品类别 2025 年 1-6 月收入占比×对应产品类别未来年度收入增长率）。

2、完善相关风险提示

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”位置以及“第三节 风险因素”之“一、与行业相关的风险”位置，补充披露“主要终端应用领域增长速度放缓，进而引致市场需求收缩的风险”，具体内容如下：

发行人产品主要应用于金属切削数控机床，终端应用领域主要包括汽车、通用机械、电子制造、精密模具、航空航天、工程机械等。根据弗若斯特沙利文研究数据,2024 年度我国金属切削数控机床下游应用中,汽车行业占比约 40%,

通用机械行业占比约 25%，电子制造行业占比约 15%，精密模具行业占比约 8%，航空航天行业占比约 5%，工程机械及其他行业占比约 7%。

数控机床作为“工业母机”，是支撑制造业发展的基础性产业，其行业发展与我国制造业整体发展高度关联。宏观经济发展相关政策的落地实施，将带动终端应用领域市场需求提升，进而间接拉动数控机床及其核心功能部件市场需求的持续扩容。

2023 年度，受国际环境、地缘政治及机床行业下游装备投资乏力等因素影响，机床行业整体需求减弱，发行人营业收入同比增长 0.78%，扣非归母净利润同比下降 3.03%。2024 年度以来，在国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》等相关政策支持下，下游数控机床行业及终端应用领域市场需求显著提升，有效带动发行人经营业绩实现大幅增长。2024 年度及 2025 年 1-6 月，发行人营业收入分别同比增长 20.56%、21.05%，扣非归母净利润分别同比增长 43.82%、25.00%。

若未来主要终端应用领域增长速度放缓，将可能引致市场需求收缩，进而对公司经营业绩产生不利影响。

四、结合同行业可比产品、下游数控机床客户产品及上游主要原材料价格变动情况等，说明发行人报告期内主要产品价格变动是否符合产业链上下游及行业变动趋势；结合发行人不同产品各类原材料的采购成本占比情况、原材料采购规模及占供应商销售比重情况等，说明发行人是否具备向上游供应商传导降价压力的能力；结合发行人主要产品的主要零部件自制和外购比例、自制和外购成本比较情况等，量化分析通过提升主要零部件自制率水平对单位产品生产成本的具體影响；结合下游客户需求变动与经营业绩变动情况、原材料价格波动趋势、发行人所属行业在产业链中的地位及价格传导机制、在手订单执行情况、新订单获取情况、期后业绩等，量化分析发行人主要产品未来价格、毛利率变动趋势及对未来发行人经营业绩稳定性的影响，是否存在大幅下滑风险，发行人的具体应对措施及有效性，并在招股说明书中完善相关风险提示

（一）结合同行业可比产品、下游数控机床客户产品及上游主要原材料价

格变动情况等，说明发行人报告期内主要产品价格变动是否符合产业链上下游及行业变动趋势

#### **1、同行业可比产品价格变动情况**

结合公司刀库、主轴、转台产品具体细分品类，将公司对主要客户的销售价格，与该等客户向其他供应商的采购价格进行比较分析。

经对比，报告期内，公司向客户销售刀库、主轴、转台产品的价格变动趋势与客户向其他供应商采购同类产品的价格变动趋势基本一致，总体呈现下降趋势。

2、下游数控机床客户产品价格变动情况

报告期内，公司主要下游数控机床客户产品价格变动情况如下：

| 序号 | 上市公司                | 产品类别     | 单价（万元/台）     |         |         |         | 变动率          |         |         |
|----|---------------------|----------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|    |                     |          | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 1  | 乔锋智能<br>(301603.SZ) | 立式加工中心   | -            | -       | 19.85   | 21.23   | -            | -       | -6.50%  |
|    |                     | 龙门加工中心   | -            | -       | 97.12   | 98.01   | -            | -       | -0.91%  |
|    |                     | 卧式加工中心   | -            | -       | 53.66   | 60.56   | -            | -       | -11.39% |
|    |                     | 其他数控机床   | -            | -       | 29.74   | 30.63   | -            | -       | -2.91%  |
|    |                     | 合计       | -            | 18.55   | 22.75   | 24.48   | -            | -18.46% | -7.07%  |
| 2  | 国盛智科<br>(688558.SH) | 高档数控机床   | -            | 89.37   | 107.57  | 104.79  | -            | -16.92% | 2.65%   |
|    |                     | 中档数控机床   | -            | 34.47   | 32.42   | 34.66   | -            | 6.32%   | -6.46%  |
|    |                     | 合计       | -            | 54.98   | 60.01   | 61.25   | -            | -8.38%  | -2.02%  |
| 3  | 纽威数控<br>(688697.SH) | 大型加工中心   | -            | 158.9   | 161.49  | 163.9   | -            | -1.60%  | -1.47%  |
|    |                     | 立式数控机床   | -            | 36.06   | 37.23   | 37.36   | -            | -3.14%  | -0.35%  |
|    |                     | 卧式数控机床   | -            | 45.88   | 44.09   | 47.91   | -            | 4.06%   | -7.97%  |
|    |                     | 合计       | -            | 59.79   | 58.93   | 63.63   | -            | 1.46%   | -7.39%  |
| 4  | 海天精工<br>(601882.SH) | 数控立式加工中心 | -            | 29.06   | 30.31   | 27.65   | -            | -4.12%  | 9.62%   |
|    |                     | 数控龙门加工中心 | -            | 149.88  | 161.94  | 153.01  | -            | -7.45%  | 5.84%   |
|    |                     | 数控卧式加工中心 | -            | 159.75  | 181.06  | 158.13  | -            | -11.77% | 14.50%  |

| 序号 | 上市公司 | 产品类别 | 单价（万元/台）     |         |         |         | 变动率          |         |         |
|----|------|------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|    |      |      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
|    |      | 合计   | -            | 73.29   | 75.89   | 67.50   | -            | -3.43%  | 12.43%  |

注：单价系根据各公司年度报告中披露的产品收入和销量计算；“-”表示该客户未披露相关期间数据或者具体产品类别数据。

由上表可见，报告期内，公司主要下游数控机床客户的产品价格整体呈下降趋势，仅海天精工各产品价格 在 2023 年度出现不同程度上涨。

2023 年度海天精工产品价格上升，主要系其海外区域收入占比由 2022 年度的 10.80%提升至 18.20%、海外客户对产品配置要求通常更高所致。2022 年度及 2024 年度，海天精工主营业务收入分区域的具体情况如下：

单位：万元

| 销售区域 | 2024 年度    |         |        | 2023 年度    |         |        | 2022 年度    |         |        |
|------|------------|---------|--------|------------|---------|--------|------------|---------|--------|
|      | 销售收入       | 占比      | 毛利率    | 销售收入       | 占比      | 毛利率    | 销售收入       | 占比      | 毛利率    |
| 国内区域 | 291,770.69 | 88.70%  | 25.65% | 267,054.84 | 81.80%  | 27.91% | 278,661.19 | 89.20%  | 26.26% |
| 海外区域 | 37,180.34  | 11.30%  | 39.34% | 59,405.51  | 18.20%  | 39.29% | 33,742.49  | 10.80%  | 35.95% |
| 合计   | 328,951.03 | 100.00% | 27.20% | 326,460.34 | 100.00% | 29.98% | 312,403.68 | 100.00% | 27.30% |

数据来源：海天精工 2022 年、2023 年、2024 年年度报告。

3、上游主要原材料价格变动情况

发行人上游原材料主要包括钢件加工件、铸件、电机、轴承及钢材。其中，钢件加工件由供应商根据客户的定制需求生产，无公开市场价格，因其上游主要原材料为钢材，故选取钢材价格指数作为其市场价格的参照指标；铸件同样为供应商根据客户定制需求生

产，无公开市场价格，因其上游主要原材料为生铁、废钢，故选取生铁、废钢的价格波动作为其市场价格的参照指标；电机、轴承的品类型号繁多，且不同型号产品之间的价格差异显著，无公开市场价格，选取部分拟上市企业公开披露的具体型号产品采购价格，作为电机、轴承市场价格的参照指标；钢材属于大宗商品，直接选取同类钢材的市场价格作为其市场价格的参照指标。

经上述方式选取价格参照指标后，报告期内公司上游主要原材料的价格波动情况如下：

| 主要原材料类别 | 采购占比  | 市场价格参照指标                     |              | 单位   | 单价           |          |          |          | 价格变动率        |         |         |
|---------|-------|------------------------------|--------------|------|--------------|----------|----------|----------|--------------|---------|---------|
|         |       |                              |              |      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 钢件加工件   | 30%左右 | 主要原材料钢材的市场价格[注 1]            |              | -    | 93.38        | 101.91   | 111.6    | 122.78   | -8.37%       | -8.68%  | -9.11%  |
| 钢材      | 8%左右  |                              |              |      |              |          |          |          |              |         |         |
| 铸件      | 17%左右 | 主要原材料生铁的市场价格[注 2]            |              | 元/kg | 2.75         | 3.09     | 3.28     | 3.77     | -11.00%      | -5.79%  | -13.00% |
|         |       | 主要原材料废钢的市场价格[注 2]            |              | 元/kg | 2.43         | 2.71     | 2.93     | 3.3      | -10.33%      | -7.51%  | -11.21% |
| 电机      | 12%左右 | 湖北楚大智能装备股份有限公司电机采购价格[注 3]    | 伺服电机 18-A224 | 元/个  | -            | 1,245.77 | 1,326.35 | 1,654.87 | -            | -6.08%  | -19.85% |
|         |       |                              | 伺服电机 29-A224 | 元/个  | -            | 1,912.08 | 2,027.65 | -        | -            | -5.70%  | -       |
| 轴承      | 8%左右  | 浙江环动机器人关节科技股份有限公司轴承采购价格[注 4] | 轴承 1         | 元/个  | -            | 302.13   | 377.54   | 454.94   | -            | -19.97% | -17.01% |
|         |       |                              | 轴承 2         | 元/个  | -            | 200      | 227.8    | 264.28   | -            | -12.20% | -13.80% |
|         |       |                              | 轴承 3         | 元/个  | -            | 51.85    | 65.79    | 90.07    | -            | -21.19% | -26.96% |
|         |       |                              | 轴承 4         | 元/个  | -            | 12.64    | 14.31    | 14.58    | -            | -11.67% | -1.85%  |
|         |       |                              | 轴承 5         | 元/个  | -            | 50.41    | 55       | 55.61    | -            | -8.35%  | -1.10%  |

注 1：中国钢材价格指数（CSPI），数据来源于中国钢铁工业协会。  
注 2：生铁、废钢价格数据来源于“我的钢铁网”，生铁选取的常州地区铸造生铁的价格，废钢选取的常州地区钢板料价格。

注 3：数据来源于湖北楚大智能装备股份有限公司首次公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函回复。

注 4：数据来源于浙江环动机器人关节科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函回复；2024 年相关数据为 2024 年 1-6 月期间数据。

由上表可见，报告期内，公司上游主要原材料价格整体呈下降趋势。

4、发行人报告期内主要产品价格变动是否符合产业链上下游及行业变动趋势

报告期内，发行人主要产品价格变动情况如下：

| 产品类别 | 单价（万元/台.支）   |         |         |         | 变动率          |         |         |
|------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 刀库   | 1.41         | 1.46    | 1.58    | 1.59    | -3.52%       | -7.25%  | -1.06%  |
| 主轴   | 0.77         | 0.81    | 0.92    | 0.91    | -5.75%       | -11.27% | 0.68%   |
| 转台   | 0.99         | 0.99    | 1.17    | 1.14    | -0.23%       | -15.72% | 2.60%   |

综上，报告期内，同行业可比产品、下游数控机床客户产品及上游主要原材料价格均呈下降趋势，发行人报告期内主要产品价格变动符合产业链上下游及行业变动趋势。

（二）结合发行人不同产品各类原材料的采购成本占比情况、原材料采购规模及占供应商销售比重情况等，说明发行人是否具备向上游供应商传导降价压力的能力

1、不同产品各类原材料的采购成本占比情况

报告期内，公司主要产品包括刀库、主轴、转台，主要采购的原材料包括钢件加工件、铸件、电机、轴承和钢材等。不同产品各类原材料的采购金额占比情况如下：

单位：万元

| 主要产品 | 对应原材料 | 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      |
| 刀库   | 钢件加工件 | 7,133.85     | 31.03%  | 11,421.45 | 29.47%  | 8,618.60  | 28.73%  | 9,765.31  | 27.14%  |
|      | 铸件    | 4,661.19     | 20.28%  | 8,172.29  | 21.09%  | 5,784.13  | 19.28%  | 7,738.87  | 21.51%  |
|      | 电机    | 2,991.67     | 13.01%  | 5,170.53  | 13.34%  | 4,687.56  | 15.62%  | 6,123.40  | 17.02%  |
|      | 钢材    | 1,639.96     | 7.13%   | 3,068.61  | 7.92%   | 2,575.79  | 8.59%   | 2,812.97  | 7.82%   |
|      | 轴承    | 921.49       | 4.01%   | 1,607.46  | 4.15%   | 1,172.86  | 3.91%   | 1,501.45  | 4.17%   |
|      | 小计    | 17,348.16    | 75.47%  | 29,440.33 | 75.96%  | 22,838.94 | 76.13%  | 27,942.00 | 77.66%  |
|      | 其他    | 5,639.77     | 24.53%  | 9,316.76  | 24.04%  | 7,162.38  | 23.87%  | 8,037.45  | 22.34%  |
|      | 合计    | 22,987.93    | 100.00% | 38,757.09 | 100.00% | 30,001.32 | 100.00% | 35,979.45 | 100.00% |

| 主要产品 | 对应原材料 | 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      |
| 主轴   | 钢件加工件 | 1,711.46     | 40.72%  | 2,116.20 | 37.83%  | 1,521.22 | 38.44%  | 2,140.01 | 47.05%  |
|      | 轴承    | 1,044.95     | 24.86%  | 1,708.28 | 30.54%  | 1,187.76 | 30.02%  | 1,347.82 | 29.63%  |
|      | 钢材    | 554.77       | 13.20%  | 727.56   | 13.01%  | 536.00   | 13.55%  | 514.79   | 11.32%  |
|      | 铸件    | 1.25         | 0.03%   | 0.30     | 0.01%   | 6.08     | 0.15%   | 2.47     | 0.05%   |
|      | 电机    | -            | -       | -        | -       | -        | -       | -        | -       |
|      | 小计    | 3,312.42     | 78.82%  | 4,552.34 | 81.39%  | 3,251.05 | 82.16%  | 4,005.10 | 88.05%  |
|      | 其他    | 890.24       | 21.18%  | 1,041.00 | 18.61%  | 705.99   | 17.84%  | 543.39   | 11.95%  |
|      | 合计    | 4,202.66     | 100.00% | 5,593.34 | 100.00% | 3,957.03 | 100.00% | 4,548.49 | 100.00% |
| 转台   | 钢件加工件 | 1,249.54     | 53.57%  | 2,266.74 | 50.21%  | 1,226.73 | 44.20%  | 1,071.53 | 38.75%  |
|      | 轴承    | 338.52       | 14.51%  | 778.11   | 17.24%  | 398.70   | 14.36%  | 662.25   | 23.95%  |
|      | 铸件    | 326.58       | 14.00%  | 701.31   | 15.54%  | 393.54   | 14.18%  | 365.50   | 13.22%  |
|      | 钢材    | 40.25        | 1.73%   | 104.76   | 2.32%   | 89.08    | 3.21%   | 64.05    | 2.32%   |
|      | 电机    | 28.69        | 1.23%   | 7.83     | 0.17%   | 6.98     | 0.25%   | 1.15     | 0.04%   |
|      | 小计    | 1,983.58     | 85.03%  | 3,858.75 | 85.48%  | 2,115.03 | 76.20%  | 2,164.47 | 78.28%  |
|      | 其他    | 349.17       | 14.97%  | 655.50   | 14.52%  | 660.54   | 23.80%  | 600.64   | 21.72%  |
|      | 合计    | 2,332.75     | 100.00% | 4,514.25 | 100.00% | 2,775.58 | 100.00% | 2,765.11 | 100.00% |

## 2、原材料采购规模及占供应商销售比重情况

### （1）原材料采购规模

报告期内，公司产品所需的前述主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

| 类别    | 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     |
| 钢件加工件 | 10,105.12    | 33.66% | 15,805.53 | 31.44% | 11,372.63 | 30.12% | 12,987.94 | 29.21% |
| 铸件    | 4,991.28     | 16.63% | 8,895.14  | 17.69% | 6,183.74  | 16.38% | 8,107.21  | 18.24% |
| 电机    | 3,020.39     | 10.06% | 5,177.84  | 10.30% | 4,694.54  | 12.43% | 6,124.55  | 13.78% |
| 轴承    | 2,308.38     | 7.69%  | 4,096.53  | 8.15%  | 2,759.67  | 7.31%  | 3,511.53  | 7.90%  |
| 钢材    | 2,235.22     | 7.45%  | 3,911.25  | 7.78%  | 3,201.93  | 8.48%  | 3,392.86  | 7.63%  |
| 合计    | 22,660.38    | 75.48% | 37,886.29 | 75.36% | 28,212.51 | 74.72% | 34,124.10 | 76.76% |

### （2）原材料采购占供应商销售比重情况

报告期内，公司向主要供应商的采购金额以及占相关供应商销售比重的情况如下：

| 序号    | 供应商名称          | 公司采购金额（万元）   |          |          |          | 占供应商 2024 年度销售金额比例 |
|-------|----------------|--------------|----------|----------|----------|--------------------|
|       |                | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |                    |
| 钢件加工件 |                |              |          |          |          |                    |
| 1     | 苏州群恒精密机械有限公司   | 1,202.91     | 1,652.78 | 729.06   | 400.14   | 约 47%              |
| 2     | 常州金坛拓疆机械有限公司   | 764.27       | 1,037.10 | 515.77   | 495.13   | 约 41%              |
| 3     | 士太机械有限公司       | 132.05       | 529.43   | 585.64   | 1,330.17 | 约 26%              |
| 4     | 常州普林机械制造有限公司   | 423.55       | 592.32   | 404.10   | 263.84   | 约 85%              |
| 5     | 江苏明丰环保设备有限公司   | 347.70       | 610.73   | 386.65   | 148.93   | 约 34%              |
| 铸件    |                |              |          |          |          |                    |
| 1     | 河南省信同利机械科技有限公司 | 1,113.34     | 2,648.99 | 1,468.87 | 1,488.76 | 约 33%              |
| 2     | 常州市通润机械有限公司    | 402.56       | 796.13   | 283.94   | 587.86   | 约 8%               |
| 3     | 常州祥德机械制造有限公司   | 295.68       | 615.02   | 391.20   | 651.14   | 约 21%              |
| 4     | 黄山元吉福企业管理有限公司  | 182.47       | 338.29   | 559.03   | 774.19   | 约 5%               |
| 5     | 无锡市博诺机械有限公司    | 152.09       | 485.35   | 686.26   | 372.86   | 低于 5%              |
| 电机    |                |              |          |          |          |                    |
| 1     | 工机传动设备（上海）有限公司 | 1,765.95     | 2,890.60 | 1,789.88 | 1,604.01 | 约 29%              |
| 2     | 东莞市邦胜五金机械有限公司  | 962.73       | 1,684.32 | 1,803.41 | 1,946.48 | 约 24%              |
| 3     | 东历（厦门）电机有限公司   | -            | 23.24    | 486.68   | 1,263.24 | 低于 5%              |
| 4     | 丸井明椿电气（上海）有限公司 | 7.36         | 59.25    | 291.54   | 1,161.05 | 低于 5%              |
| 5     | 泉州利永机电有限公司     | 21.09        | 67.81    | 106.00   | 33.62    | 约 8%               |
| 轴承    |                |              |          |          |          |                    |
| 1     | 上海轴品荟机电有限公司    | 123.15       | 325.82   | 55.78    | 649.41   | 低于 5%              |
| 2     | 丹阳市欧亚机械有限公司    | 116.97       | 207.43   | 198.38   | 312.38   | 约 6%               |
| 3     | 上海东培企业有限公司     | 86.37        | 348.47   | 217.60   | 115.50   | 低于 5%              |
| 4     | 苏州长城精工科技股份有限公司 | 433.59       | 251.03   | 67.14    | 15.61    | 低于 5%              |
| 5     | 宁波超越达机械有限公司    | 149.35       | 246.30   | 131.73   | 194.92   | 约 6%               |
| 钢材    |                |              |          |          |          |                    |
| 1     | 常州赋源钢铁有限公司     | 1,147.08     | 1,670.35 | 1,743.35 | -        | 约 17%              |
| 2     | 江苏大经钢铁有限公司     | 80.68        | 218.81   | 980.09   | 1,727.80 | 低于 5%              |
| 3     | 上海中莘供应链有限公司    | 739.10       | 1,538.09 | 226.76   | -        | 低于 5%              |
| 4     | 无锡合生汇钢铁有限公司    | -            | -        | 61.71    | 1,634.79 | 低于 5%              |

| 序号 | 供应商名称         | 公司采购金额（万元）   |         |         |         | 占供应商 2024 年度销售金额比例 |
|----|---------------|--------------|---------|---------|---------|--------------------|
|    |               | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |                    |
| 5  | 无锡市神威特钢锻造有限公司 | 159.02       | 283.81  | 152.50  | -       | 低于 5%              |

### 3、发行人具备较强的向上游主要原材料供应商传导降价压力的能力

（1）发行人整体采购规模或单一型号采购规模具备优势，均能够有效提升供应商产能利用率或产线运行效率，助力其通过规模化采购、规模化生产摊薄单位材料成本、人工成本及制造费用，进而降低单位生产成本。基于此，发行人能够从该类供应商处获取更具优势的采购价格

发行人通过规模化采购，降低采购价格的现实合理性分析如下：

①供应商通过对发行人的规模化销售，能够有效降低其单位人工成本、制造费用

对于人工成本、制造费用等固定成本占比较高的行业而言，下游客户的整体采购规模或单一型号采购规模，是供应商制定销售定价的主要考量因素之一；供应商通过承接大规模采购订单实现规模化生产，能够有效摊薄固定生产成本、降低单位生产成本，进而为其向下游客户提供价格让利创造合理空间。

A.客户采购规模的扩大，能够推动供应商提升生产规模、提高产能利用率，进而摊薄单位人工成本与制造费用，实现单位生产成本的降低

发行人上游的钢件加工件、铸件、电机及轴承等行业，生产流程涵盖机加工、锻造、铸造等环节，此类环节需投入大额生产设备，且为保障各类设备稳定运转，需配套专业操作团队。因此，上游相关企业的成本结构中，人工成本、制造费用等固定成本占比通常较高，而生产规模的扩大能够有效摊薄该类固定成本，进而降低单位生产成本。

假设供应商 A 在产能利用率达 100%时，其单位生产成本中材料成本与人工、制造费用成本占比各为 50%，且人工、制造费用等固定成本总额保持稳定，则不同产能利用率下对应的单位生产成本情况如下：

| 单位材料成本<br>（假定金额） | 产能利用率   | 单位人工和制造费用成本<br>（假定产能利用率 100%时金额为 10.00） | 单位生产成本 | 产能利用率每提升 10%对<br>整体单位成本的影响[注] |
|------------------|---------|-----------------------------------------|--------|-------------------------------|
| 10.00            | 100.00% | 10.00                                   | 20.00  | -5.26%                        |

| 单位材料成本<br>(假定金额) | 产能利用率  | 单位人工和制造费用成本<br>(假定产能利用率 100%时金额为 10.00) | 单位生产成本 | 产能利用率每提升 10%对<br>整体单位成本的影响[注] |
|------------------|--------|-----------------------------------------|--------|-------------------------------|
|                  | 90.00% | 11.11                                   | 21.11  | -6.18%                        |
|                  | 80.00% | 12.50                                   | 22.50  | -7.37%                        |
|                  | 70.00% | 14.29                                   | 24.29  | -8.92%                        |
|                  | 60.00% | 16.67                                   | 26.67  | -11.10%                       |
|                  | 50.00% | 20.00                                   | 30.00  | -                             |

注：以产能利用率从 90%升至 100%为例，产能利用率每提升 10%对整体单位成本的影响=（100%产能利用率的单位成本-90%产能利用率的单位成本）/90%产能利用率的单位成本，下同。

由上表可见，对于人工成本、制造费用占总成本比重较高的行业，产能利用率的提升是降低单位生产成本的有效途径。具体而言，在人工及制造费用占比达 50%的企业中，产能利用率每提升 10%，整体单位生产成本可下降 5%-10%；若人工及制造费用占比进一步提高，产能利用率提升对单位生产成本下降的作用将更为明显。发行人上游的钢件加工件、铸件、电机及轴承行业，其成本结构中人工成本与制造费用占比普遍较高，因此产能利用率的提升能够有效降低上游相关企业的单位生产成本，为其向发行人提供价格让利创造了合理空间。

此外，钢件加工件、铸件、电机及轴承等行业均处于充分竞争的市场格局，行业内供应商为维持或提升自身产能利用率、摊薄单位生产成本，普遍具有引入采购规模大、合作关系稳定客户的强烈需求。发行人作为行业头部企业，生产经营持续稳定，采购规模相对较大，上游供应商与发行人建立长期稳定的合作关系，能够有效提升自身产能利用率、降低单位生产成本，因此上游供应商通常会在产品定价环节向发行人给予相应的价格优惠。

**B.即便客户的整体采购规模在供应商销售规模中占比不高，但若客户对部分单一型号产品的采购需求持续稳定且采购量具备规模优势，亦能够推动供应商实现单位生产成本的降低**

钢件加工件、铸件、电机及轴承等行业的产品，具有型号品类丰富、生产工序复杂、定制化属性鲜明的特征。由于需适配不同客户的差异化需求，供应商需频繁更换模具、工装或调试设备参数，这一操作会直接拉低产线运行效率，推高单位人工成本与制造费用。

对于上游供应商而言，即便客户的整体采购规模在其销售规模中占比不高，但若客户对部分单一型号产品的采购需求持续稳定且采购量具备规模优势，亦能够支撑供应商专门规划产线或开展集中化生产，进而有效提升产线运行效率、降低单位生产成本，为其向客户提供价格让利奠定了合理基础。因此，在该等情形下，相关供应商通常也会在产品定价环节，向客户给予相应的价格优惠。

### **②相较于利润率，供应商更看重整体盈利水平**

供应商的核心诉求是实现长期稳定盈利。利润率仅能反映单位产品的盈利效率，若缺乏足够业务规模支撑，不仅难以覆盖生产、运营等刚性成本，也无法形成持续稳定的现金流。结合行业实际情况，发行人上游原材料行业竞争充分，供应商数量较多且可替代性较强。在此背景下，多数供应商为巩固现有合作份额、进一步扩大合作规模，更倾向于采取“薄利多销”的经营策略，通过适度让利换取更大的采购订单量，借助规模效应提升整体盈利水平，最终实现自身利益最大化的核心目标。

### **③供应商通过对发行人的规模化销售，亦可有效降低自身单位材料成本**

与发行人客户向发行人采购、发行人向上游供应商采购的逻辑一致，供应商在向其自身上游采购各类原材料等物资时，亦可借助对发行人的规模化销售所形成的规模化采购需求，有效摊薄单位材料成本。

综上，发行人依托规模化采购降低采购价格，具备现实合理性；尽管供应商的单位利润率有所下降，但供应商通过扩大业务规模、提升整体盈利水平，契合供应商实现自身利益最大化的核心诉求，具备商业合理性。

**（2）发行人作为我国数控机床核心零部件行业的头部企业，部分供应商借助与发行人的合作，能够依托发行人的品牌影响力及行业资源，有效拓宽自身客户渠道、拓展行业内其他业务机会。因此，该类供应商通常也愿意在价格方面给予发行人一定优惠**

具有行业地位优势及高品牌知名度的客户，其合作背书可助力供应商进一步拓展行业内其他潜在客户。发行人作为我国数控机床核心零部件行业的头部企业，在行业内享有较高知名度与良好口碑。部分供应商借助与发行人的合作，能够依

托发行人的品牌影响力及行业资源，有效拓宽自身客户渠道、拓展行业内其他业务机会。因此，该类供应商通常也愿意在价格方面给予发行人一定优惠。

**(3) 发行人作为行业头部企业，经营规模处于行业前列，在供应商群体中积累了良好口碑，履约记录优良，属于优质合作方。因此，供应商普遍愿意通过适度让利的方式，与发行人维系长期稳定的合作关系**

为规避经营风险、缓解资金周转压力，供应商通常更偏好与经营规模大、市场信誉优、付款履约及时的客户达成合作，且愿意在定价上给予一定优惠；而针对规模较小、付款履约能力较弱的客户，供应商要么选择不建立合作关系，要么通过提高销售价格来平衡收益与潜在风险。

发行人作为行业头部企业，经营规模处于行业前列，在供应商群体中积累了良好口碑，履约记录优良，属于优质合作方。因此，供应商普遍愿意通过适度让利的方式，与发行人维系长期稳定的合作关系。

综上，报告期内，依托规模化采购、行业地位及履约能力等核心优势，叠加供应商间充分的市场竞争格局，发行人一方面实现主要原材料采购价格低于供应商对第三方的销售价格，另一方面同类同型号原材料向不同供应商的采购价格整体亦呈逐步下降趋势，前述情况充分印证发行人具备较强的向上游主要原材料供应商传导降价压力的能力。

**(三) 结合发行人主要产品的主要零部件自制和外购比例、自制和外购成本比较情况等，量化分析通过提升主要零部件自制率水平对单位产品生产成本的具体影响**

### **1、报告期内发行人自制率水平提升对单位产品生产成本的具体影响**

#### **(1) 刀库**

发行人刀库产品布局较早，生产模式已发展成熟，报告期期初即已实现主要零部件的高比例自制。报告期内主要零部件的自制率未发生明显变化，自制率变动对刀库产品单位整体生产成本的影响有限。

#### **(2) 主轴**

报告期内，公司主轴产品型号繁多，其中直径 150mm 系列主轴为核心代表品类，销售规模最大，其各期销售收入占全部主轴产品收入比重分别为 57.35%、51.99%、59.48%和 63.81%。以下结合该系列产品，具体分析自制率变动对单位成本变动的影响。

2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，主轴本体、主轴芯轴自制率变动合计对直径 150mm 系列主轴产品单位成本变动的影响比例分别为 13.49%、18.16%和 3.91%。

2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，公司直径 150mm 系列主轴产品单位成本同比变动率分别为-8.43%、-14.78%、-12.17%。根据主要零部件自制率的影响比例测算，主要零部件自制对直径 150mm 系列主轴产品 2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月单位成本变动率的影响分别为-1.14%、-2.68%、-0.48%。

### **(3) 转台**

报告期内，公司转台产品型号繁多，其中销售规模最大的 K1 系列为核心代表品类，其各期销售收入占比分别为 33.22%、22.07%、25.36%和 22.30%。以下结合该系列产品，具体分析自制率变动对单位成本变动的影响。

2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，转台壳体、转台凸轮、电机过渡板自制率变动合计对 K1 系列转台产品单位成本变动的影响比例分别为 24.97%、6.70%、-5.18%。

2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，公司 K1 系列转台产品单位成本同比变动率分别为-7.18%、-23.52%、-7.30%。根据主要零部件自制率的影响比例测算，主要零部件自制对 K1 系列转台产品 2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月单位成本变动率的影响分别为-1.79%、-1.58%、0.38%。

## **2、未来发行人通过提升自制率水平降低成本的空间**

### **(1) 刀库**

结合发行人目前刀库产品主要核心零部件的实际自制、外购情况，对未来通过提升自制率降低成本的空间进行分析。假设实现该等主要零部件全部自制后，

对刀库产品单位成本的影响测算如下：

| 主要零部件  | 对外采购原因                | 占刀库成本比例  | 未来通过提升自制率降低成本的空间 |
|--------|-----------------------|----------|------------------|
| ATC 电机 | 自产产能无法完全满足生产需求        | 约为 8%    | 1.61%            |
| 刀仓电机   | 自产产能无法完全满足生产需求        | 约为 6%    | 1.56%            |
| 出力轴    | 存在一定加工难度，需配备特殊加工机床等设备 | 约为 2.50% | 0.65%            |
| 合计     |                       |          | 3.82%            |

注：选取报告期内销售量最大的圆盘刀库 40#产品进行测算。

如上表所示，经测算，发行人刀库产品未来通过提升自制率降低成本的空间约为 3.82%。

## （2）主轴

结合发行人目前主轴产品主要核心零部件的实际自制、外购情况，对未来通过提升自制率降低成本的空间进行分析。假设实现该等主要零部件全部自制后，对主轴产品单位成本的影响测算如下：

| 主要零部件 | 对外采购原因         | 占主轴成本比例  | 未来通过提升自制率降低成本的空间 |
|-------|----------------|----------|------------------|
| 前盖    | 自产产能无法完全满足生产需求 | 约为 2.50% | 0.61%            |
| 拉杆    | 自产产能无法完全满足生产需求 | 约为 3%    | 0.71%            |
| 合计    |                |          | 1.32%            |

注：选取报告期内销售量最大的直径 150mm 系列主轴产品进行测算。

如上表所示，经测算，发行人主轴产品未来通过提升自制率降低成本的空间约为 1.32%。

## （3）转台

结合发行人目前转台产品主要核心零部件的实际自制、外购情况，对未来通过提升自制率降低成本的空间进行分析。假设实现该等主要零部件全部自制后，对转台产品单位成本的影响测算如下：

| 主要零部件 | 对外采购原因                  | 占转台成本比例 | 未来通过提升自制率降低成本的空间 |
|-------|-------------------------|---------|------------------|
| 分割轴   | 毛坯对外采购主要系自产产能无法完全满足生产需求 | 约为 6%   | 0.99%            |

| 主要零部件 | 对外采购原因         | 占转台成本比例 | 未来通过提升自制率降低成本的空间 |
|-------|----------------|---------|------------------|
| 滚针轴承  | 自产产能无法完全满足生产需求 | 约为 7%   | 1.88%            |
| 合计    |                |         | 2.87%            |

注：选取报告期内销售量最大的 K1 系列转台产品进行测算。

如上表所示，经测算，发行人转台产品未来通过提升自制率降低成本的空间约为 2.87%。

（四）结合下游客户需求变动与经营业绩变动情况、原材料价格波动趋势、发行人所属行业在产业链中的地位及价格传导机制、在手订单执行情况及新订单获取情况、期后业绩等，量化分析发行人主要产品未来价格、毛利率变动趋势及对未来发行人经营业绩稳定性的影响，是否存在大幅下滑风险，发行人的具体应对措施及有效性，并在招股说明书中完善相关风险提示。

1、下游客户需求变动与经营业绩变动情况，对发行人主要产品未来价格、毛利率变动的影响

（1）下游客户需求呈持续增长趋势

①存量设备更新形成稳定刚性需求

数控机床更新周期一般约为 8-10 年。功能部件产品的更换周期，需要结合其使用强度、日常维护保养水平等因素综合考虑，其中刀库使用寿命取决于换刀频率、刀具重量及日常维护情况，平均更换周期 5-10 年；主轴使用寿命与其转速、负载和冷却效率强相关，平均更换周期 3-8 年；转台使用寿命核心取决于负载情况、使用环境等因素，平均更换周期 5-10 年。

从存量市场维度来看，按数控机床 10 年更新周期测算，2016-2025 年我国新增金属切削机床存量规模约 731 万台。这一广阔的存量设备更新空间，为数控机床核心功能部件行业提供了持续且稳定的采购需求支撑。

根据弗若斯特沙利文研究数据，预计 2024~2030 年我国金属切削机床产量的复合增长率为 4.42%。

②机床行业数控化率将实现跨越式提升，直接催生数控机床及核心功能部件行业的市场新增需求

从运动控制方式划分，机床可分为传统机床和数控机床。传统机床依靠人工手动操作完成切削，加工精度与效率较低；数控机床配备程序控制系统，属于自动化机床，兼具柔性化、高效能特点，可实现复杂精密零件加工，适配小批量、多品种生产需求，并在加工精度、效率、能力等方面均优于传统机床，是现代机床行业的主流发展方向。

发行人主营的刀库、主轴、转台均为数控机床的核心功能部件，其市场需求与数控机床行业发展高度相关。

当前，伴随我国制造业加速转型升级，终端应用向高端化、个性化方向发展，对加工精细度、生产效率的要求持续提升，直接推动数控机床市场渗透率逐年攀升。根据弗若斯特沙利文研究数据，2024 年我国金属切削机床行业数控化率约为 40%，与发达国家 80%左右的数控化率水平相比，仍存在较大提升空间。

政策层面的强力推动进一步加速机床行业升级进程。2024 年 3 月国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，明确提出到 2027 年规模以上工业企业关键工序数控化率超过 75%，未来几年将成为我国机床行业数控化率实现跨越式提升的关键阶段。

根据弗若斯特沙利文研究数据，预计到 2030 年我国金属切削机床行业数控化率将超过 70%。这一进程意味着大量传统机床将被数控机床替代，为数控机床核心功能部件刀库、主轴、转台等带来持续且庞大的增量市场需求。

**③新技术、新产业发展驱动设备升级换代，引领核心功能部件产品附加值不断提升，实现量价协同增长**

2025 年 7 月，工业和信息化部等八部门发布《机械工业数字化转型实施方案》（工信部联通装〔2025〕152 号），提出面向新能源汽车、新能源装备、航空航天等战略性新兴产业和传统产业改造提升需求，重点发展数控立式/卧式/龙门（五轴）加工中心、数控车床和车削中心等；推进新一代信息技术与工业母机技术深度融合，发展智能工业母机。

近年来，新能源汽车、新能源装备、航空航天等新兴产业加速发展，对机床设备的生产效率、加工精度、运行稳定性及智能化水平等核心性能指标提出更高

要求，推动机床行业从传统“存量替换”向以“技术升级换代”为核心的发展新阶段转型。

比如，新能源汽车核心零部件与轻量化结构件制造，要求机床具备高精密、高转速、高刚性的产品特质；风电、光伏、储能、氢能等新能源装备行业的核心部件制造，要求数控机床具备超大规格加工、高硬/复合材料高效切削、超薄壁高精度成型的产品特质；航空航天领域难加工材料、复杂曲面核心产品的加工需求，亟需具备高效切削、复合加工、智能监测功能的新一代数控机床。

随着加工任务向复杂化、高效率方向演进，数控机床对刀库、主轴、转台、铣头等核心功能部件的依赖度持续提升。高端数控机床机型往往集成多主轴、多刀库设计，单台设备中搭载的核心功能部件数量明显增加。同时，核心功能部件本身也不断向高速、高精、高可靠性方向升级，产品性能持续改善。在技术升级和产品高端化推动下，核心功能部件产品附加值不断提升，实现量价协同增长。

**（2）下游客户经营业绩变动情况**

报告期内，发行人主要上市公司客户的经营业绩变动情况如下：

单位：万元

| 公司名称            | 营业收入            |            |            |            | 扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润 |           |           |           |
|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|
|                 | 2025 年<br>1-6 月 | 2024 年度    | 2023 年度    | 2022 年度    | 2025 年<br>1-6 月      | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
| 海天精工(601882.SH) | 166,339.17      | 335,182.86 | 332,346.14 | 317,748.23 | 21,226.95            | 47,145.82 | 53,720.92 | 47,178.69 |
| 乔锋智能(301603.SZ) | 121,351.75      | 175,959.91 | 145,391.76 | 154,843.54 | 17,731.07            | 19,802.67 | 16,034.00 | 18,508.10 |
| 纽威数控(688697.SH) | 127,845.68      | 246,213.81 | 232,103.69 | 184,557.12 | 11,054.72            | 27,932.57 | 27,589.29 | 22,147.16 |
| 国盛智科(688558.SH) | 64,603.24       | 103,742.14 | 110,411.82 | 116,316.08 | 7,699.51             | 11,693.57 | 13,205.42 | 15,830.66 |

如上表所示，报告期内，受益于国家关于保障经济发展的核心政策举措支持及终端应用领域的积极发展，发行人主要上市公司客户经营业绩表现良好，整体盈利水平较强。

综上，发行人下游客户需求呈持续增长态势，下游客户经营业绩良好，发行人所属行业不存在因下游增长乏力、客户盈利能力较弱而向产业链上游大幅转嫁成本压力的情形。

**2、原材料价格波动趋势、发行人所属行业在产业链中的地位及价格传导机制，对发行人主要产品未来价格、毛利率变动的影响**

**(1) 发行人所属行业在产业链中的地位**

**①与产业链上游相比：上游主要原材料行业参与主体众多、市场竞争充分；发行人作为国内数控机床核心功能部件行业头部企业，凭借采购规模优势与行业示范效应，对上游相关供应商具备较强的采购议价能力**

发行人采购的原材料主要包括钢件加工件、铸件、电机、轴承及钢材等品类。

其中，钢材因大宗商品属性，价格随市场行情波动，采购定价需“随行就市”。

对于钢件加工件、铸件、电机、轴承等其他原材料，其所属行业参与主体众多、市场竞争充分，上游供应商对下游大型优质客户的依存度较高，需依托规模客户扩大生产规模、提升整体盈利水平。发行人作为国内数控机床核心功能部件行业头部企业，具备显著的采购议价优势：一方面，依托上游充足的供给资源，凭借采购规模优势，可通过多方比价、市场化议价的方式，争取更优采购条件；另一方面，与发行人的合作能够为上游供应商形成良好的行业示范效应，助力其进一步拓展行业内其他客户资源。

凭借上述优势，发行人对该等原材料供应商拥有较强的采购议价能力。

**②与产业链下游相比：下游机床行业厂家相对分散，发行人不存在对单一客户重大依赖的情形；依托其突出的研发及生产能力、稳定可靠的产品性能与质量，发行人对下游客户具有较强的议价能力**

**a. 下游机床行业厂商相对分散，发行人不存在对单一客户的重大依赖情形**

发行人产品主要应用于金属切削类数控机床。数控机床行业企业数量众多且市场格局分散，行业整体集中度偏低。根据 2024 年度机床业务收入排名前十的数控机床上市公司经营数据，并结合同期我国金属切削机床消费额测算，上述头部上市企业的合计市场占有率仅为 15.76%。

报告期内，发行人前五大客户收入占比整体维持在 21%左右，其中第一大客户收入占比约 6%，客户结构同样保持分散，不存在对单一客户的重大依赖情形。

**b. 依托其突出的研发及生产能力、稳定可靠的产品性能与质量，发行人对下游客户具有较强的议价能力**

发行人主营的刀库、主轴、转台产品，均为直接影响数控机床加工精度、加工效率、运行可靠性与稳定性的核心功能部件，是保障下游设备核心性能的关键环节。因此，下游数控机床厂商在采购环节，除产品价格外，还将供应商的研发及生产能力、产品性能与质量列为主要考核维度。

发行人作为国内数控机床核心功能部件行业的头部企业，研发及生产能力、产品性能与品质均获得行业内客户的广泛认可，已形成较强的品牌影响力。下游客户基于保障设备核心性能的核心需求，在采购时更倾向于选择研发生产能力突出、产品性能与质量稳定可靠、品牌认可度高的供应商，这也赋予了发行人对下游客户较强的议价能力。

此外，在定制化产品领域，发行人亦具备成熟的定制化开发与生产能力，可精准响应并满足客户的个性化需求，增强了其与客户合作中的主动权，进一步提升了自身的议价能力。

## **（2）原材料价格波动趋势、发行人所属行业的价格传导机制**

### **①整体传导方向**

发行人所属行业的价格传导呈现下游向上游逐级传导的整体特征，即下游数控机床客户的产品降价压力先传导至本行业，再由本行业向上下游相关行业逐层传递，形成全产业链的价格传导链路。

### **②具体传导逻辑**

下游数控机床行业参与主体众多，市场竞争充分，行业内企业具备将产品降价压力向上游转移的天然动机，但实际降价幅度由发行人及行业内其他竞争者的报价决定，而报价水平需结合企业自身产品成本结构综合测算。报告期内，发行人上游行业产品价格整体呈大幅下行趋势，原材料价格的持续走低，为发行人及行业内同行下调产品价格提供了坚实的成本基础。

即，发行人所属行业的价格传导，本质是上下游全产业链的整体动态均衡传

导，并非下游行业对本行业的单方面价格压力传导。一方面，上游原材料价格下行直接影响本行业及下游数控机床行业的产品降价幅度；另一方面，下游数控机床行业的产品降价与性能升级，会反向推动上游原材料行业优化设备购置成本、提升生产效率，进而带动其生产成本进一步下降，形成产业链价格与成本的双向联动。

与前述分析结论相互印证，报告期内，发行人主要产品销售单价的变动与主要原材料采购价格的波动存在显著关联性：2024 年度，得益于主要原材料采购价格大幅下行影响，发行人主要产品销售单价的下调幅度相对较大；2025 年 1-6 月，随着主要原材料采购价格的降幅收窄，发行人主要产品销售单价的下调幅度亦相应收窄。

### **③发行人向上游行业的价格传导能力**

发行人向上游行业的价格传导能力，主要取决于其所属行业在产业链中的地位，以及自身的供应链议价能力。

上游主要原材料行业参与主体众多，市场竞争充分。发行人作为国内数控机床核心功能部件行业头部企业，凭借采购规模优势与行业示范效应，对上游相关供应商具备较强的采购议价能力，能够向上游合理传导部分价格压力，保障毛利率处于合理区间。

**④价格传导通常同步伴随采购份额的协同调整，而采购份额的提升又能推动发行人及供应商通过规模化采购与生产，有效摊薄单位材料成本、人工成本及制造费用，在一定程度上对冲产品价格下行对整体盈利水平的不利影响**

下游客户对发行人、发行人对上游供应商的价格传导，并非单纯的单价下调，而是通常同步伴随采购份额的协同调整。

当下游客户向发行人提出较大幅度降价需求时，发行人通常可同步协商争取更高的采购份额；而采购份额的提升，又能推动发行人通过规模化采购与生产，有效摊薄单位材料成本、人工成本及制造费用。综上，尽管产品单价有所下降，但发行人可依托销量增长，在一定程度上对冲产品价格下行对整体盈利水平的不利影响。

同理，发行人向上游供应商传导价格压力时，也会相应增加对供应商的采购份额。对供应商而言，虽然产品销售单价有所下调，但依托销量增长，也能够维持其合理盈利水平。

3、在手订单执行情况及新订单获取情况

各期/各期末，发行人主营产品的新签订单金额、期末在手订单金额、订单执行情况对比如下：

单位：万元

| 项目       | 2025 年度/末  | 2024 年度/末 | 2023 年度/末 | 2022 年度/末 |
|----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 新签订单金额   | 126,108.24 | 98,268.52 | 77,283.12 | 80,444.72 |
| 期末在手订单金额 | 27,152.97  | 19,463.76 | 16,091.64 | 16,495.16 |
| 确认收入金额   | 112,234.27 | 91,497.49 | 75,923.68 | 75,388.02 |

由上表可见，各期/各期末，发行人主营产品的新签订单金额、在手订单金额总体呈增长趋势。

2025 年度，发行人全年新签订单金额为 126,108.24 万元，期末在手订单金额为 27,152.97 万元，较 2024 年同期分别增长 28.33%、39.51%，为发行人经营业绩的稳定提供了坚实支撑。

4、期后业绩

公司以 2024 年度、2025 年 1-9 月的财务报表为基础，结合公司的实际经营状况，对公司 2025 年全年业绩预计如下：

单位：万元

| 项目                     | 2025 年度（预计数） | 2024 年度   | 变动率    |
|------------------------|--------------|-----------|--------|
| 营业收入                   | 114,499.75   | 93,177.79 | 22.88% |
| 归属于母公司股东的净利润           | 23,394.68    | 16,870.89 | 38.67% |
| 扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润 | 22,520.76    | 16,755.46 | 34.41% |

注：上表中 2025 年度预计数为公司初步测算数据，未经审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

2025 年度，公司预计实现营业收入 114,499.75 万元，同比增长 22.88%；预计实现归属于母公司股东的净利润 23,394.68 万元，同比增长 38.67%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 22,520.76 万元，同比增长

34.41%。

公司期后业绩情况良好。

5、量化分析发行人主要产品未来价格、毛利率变动趋势及对未来发行人经营业绩稳定性的影响，是否存在大幅下滑风险，发行人的具体应对措施及有效性

(1) 量化分析发行人主要产品未来价格、毛利率变动对未来发行人经营业绩稳定性的影响

假设公司主要产品销售价格分别下降 1%、3%、5%，在产品销量、销售结构、销售成本、期间费用、企业所得税税率等其他因素保持不变的情况下，对报告期内公司主营业务毛利率、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的变动影响测算结果如下：

单位：万元

| 单价降幅  | 项目        | 2025年1-6月 | 2024年度    | 2023年度    | 2022年度    |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 单价不变  | 主营业务毛利率   | 32.60%    | 32.16%    | 30.90%    | 30.12%    |
|       | 扣非归母净利润   | 10,471.85 | 16,755.46 | 11,650.66 | 12,014.65 |
| 下降 1% | 主营业务毛利率   | 31.93%    | 31.48%    | 30.21%    | 29.42%    |
|       | 主营业务毛利率变动 | -0.68%    | -0.68%    | -0.69%    | -0.70%    |
|       | 扣非归母净利润   | 9,986.91  | 15,955.01 | 10,983.19 | 11,336.36 |
|       | 扣非归母净利润变动 | -4.63%    | -4.78%    | -5.73%    | -5.65%    |
| 下降 3% | 主营业务毛利率   | 30.53%    | 30.07%    | 28.78%    | 27.98%    |
|       | 主营业务毛利率变动 | -2.07%    | -2.08%    | -2.12%    | -2.15%    |
|       | 扣非归母净利润   | 9,017.03  | 14,354.10 | 9,648.26  | 9,979.77  |
|       | 扣非归母净利润变动 | -13.89%   | -14.33%   | -17.19%   | -16.94%   |
| 下降 5% | 主营业务毛利率   | 29.08%    | 28.61%    | 27.29%    | 26.47%    |
|       | 主营业务毛利率变动 | -3.52%    | -3.54%    | -3.61%    | -3.65%    |
|       | 扣非归母净利润   | 8,047.15  | 12,753.20 | 8,313.32  | 8,623.19  |
|       | 扣非归母净利润变动 | -23.15%   | -23.89%   | -28.65%   | -28.23%   |

如上表敏感性分析可知，报告期各期，若销售单价下降 1%，公司主营业务毛利率将分别下降 0.70%、0.69%、0.68%、0.68%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 5.65%、5.73%、4.78%、4.63%；若销售单价下

降 3%，公司主营业务毛利率将分别下降 2.15%、2.12%、2.08%、2.07%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 16.94%、17.19%、14.33%、13.89%；若销售单价下降 5%，公司主营业务毛利率将分别下降 3.65%、3.61%、3.54%、3.52%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 28.23%、28.65%、23.89%、23.15%。

(2) 结合发行人所属行业未来发展状况、竞争格局、价格传导机制、发行人的具体应对措施分析，未来发行人经营业绩不存在大幅下滑风险

①数控机床及核心功能部件行业未来发展状况良好，市场容量将保持稳步增长，行业竞争格局、主要产品销售价格不存在发生重大不利变化的风险

如前文所述，受终端应用领域积极发展，存量设备更新需求释放，机床行业数控化率提升，新技术、新产业发展驱动设备升级换代，进口替代进程加快导致行业市场需求进一步释放扩容等多重因素共同驱动，我国数控机床及核心功能部件行业的市场容量将稳步提升，行业竞争格局、下游客户需求及经营业绩、主要产品销售价格不存在发生重大不利变化的风险。

与此同时，受链式刀库、DD 直驱转台、静压转台等高附加值产品销售规模提升的带动，2025 年度公司主要产品销售价格降幅已显著收窄，其中刀库、转台类产品表现尤为突出，2025 年销售价格较 2024 年同比降幅分别收窄至 1.45%、0.71%。具体情况如下：

| 产品类别 | 销售价格（万元/台.支） |              |         |         |         | 变动率              |                       |         |         |
|------|--------------|--------------|---------|---------|---------|------------------|-----------------------|---------|---------|
|      | 2025 年度      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年度较 2024 年度 | 2025 年 1-6 月较 2024 年度 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 刀库   | 1.44         | 1.41         | 1.46    | 1.58    | 1.59    | -1.45%           | -3.52%                | -7.25%  | -1.06%  |
| 主轴   | 0.76         | 0.77         | 0.81    | 0.92    | 0.91    | -7.01%           | -5.75%                | -11.27% | 0.68%   |
| 转台   | 0.98         | 0.99         | 0.99    | 1.17    | 1.14    | -0.71%           | -0.23%                | -15.72% | 2.60%   |

②在产品销售价格下降的同时，发行人可通过与客户协商争取更高的采购份额，在一定程度上对冲产品价格下行对整体盈利水平的不利影响

当下游客户向发行人提出较大幅度降价需求时，发行人通常可同步协商争取更高的采购份额；而采购份额的提升，又能推动发行人通过规模化采购与生产，

有效摊薄单位材料成本、人工成本及制造费用。

因此，尽管产品单价有所下降，但发行人可依托销量增长，在一定程度上对冲产品价格下行对整体盈利水平的不利影响。

**③发行人具备突出的研发创新能力及定制化生产能力，能够持续扩大链式刀库、静压主轴、DD 直驱转台、静压转台等高附加值产品的销售规模，持续改善产品结构，从而提升产品综合单价及整体盈利水平**

目前发行人产品结构仍以圆盘刀库、皮带主轴、凸轮滚子转台等单价及毛利率相对偏低的品类为主。

报告期内，链式刀库（含液压链式、普通链条、平置链条）、静压主轴、DD 直驱转台、静压转台等高附加值产品的销售规模与主营业务毛利贡献均实现稳步提升，但其整体占比仍相对较低，具备较大提升空间。

未来，发行人将依托自身突出的研发创新能力与定制化生产能力，持续扩大高附加值产品销售规模，不断优化产品结构，进而提升产品综合单价及整体盈利水平。

**④发行人具备较强的向上游供应商传导部分降价压力的能力，能够将部分降价压力向上游供应商合理传导，从而在一定程度上缓解产品价格下行对毛利率带来的不利影响**

上游主要原材料行业参与主体众多、市场竞争充分。发行人作为国内数控机床核心功能部件行业头部企业，凭借采购规模优势与行业示范效应，对上游相关供应商具备较强的采购议价能力，能够将部分降价压力向上游供应商合理传导，从而在一定程度上缓解产品价格下行对毛利率带来的不利影响。

**⑤发行人能够通过提升主要零部件自制率水平，进一步降低单位产品生产成本**

未来，发行人将持续提高核心零部件自制比例，通过自主生产进一步优化生产成本，同时有效保障产品质量稳定性与交付及时性，全面提升综合市场竞争力。

结合目前刀库、主轴、转台三大核心产品的核心零部件自制、外购实际情况，

以及发行人现有自制能力，对未来通过提升自制率实现的降成本空间开展专项分析。经测算，发行人刀库、主轴、转台产品未来通过提升核心零部件自制率，预计可实现的成本下降空间分别约为 3.82%、1.32%、2.87%。

**6、在招股说明书中完善相关风险提示**

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”位置以及“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”位置进一步完善了“产品销售价格、毛利率下降及经营业绩下滑的风险”，具体内容如下：

2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，公司综合毛利率分别为 30.72%、31.41%、32.70%、33.09%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 12,014.65 万元、11,650.66 万元、16,755.46 万元、10,471.85 万元。报告期内，受市场竞争等因素影响，公司产品销售价格整体呈下行趋势，但凭借主要原材料价格同步下降、生产自制率提高、产销规模扩大带来的规模节约效应，以及产品结构优化等积极因素，公司综合毛利率仍实现稳步增长。

未来，随着公司业务规模的扩大，受下游行业需求波动、市场竞争加剧、产品结构变动等因素影响，公司可能面临产品销售价格下降、生产成本上升，进而毛利率下滑的风险。同时，公司在经营过程中，除面临本节中所披露的各项已识别风险外，还面临着其他无法预知或控制的内外部因素的影响，可能导致公司经营业绩波动，如果相关风险因素发生重大不利变化或者多个风险因素叠加发生不利变化，公司可能面临经营业绩下滑的风险。

假设公司主要产品销售价格分别下降 1%、3%、5%，且产品销售数量、销售结构、销售成本、期间费用、企业所得税率等其他因素保持不变，现就上述假设情形，测算报告期内主营业务毛利率、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的变动影响情况如下：

单位：万元

| 单价降幅  | 项目      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|-------|---------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 单价不变  | 主营业务毛利率 | 32.60%       | 32.16%    | 30.90%    | 30.12%    |
|       | 扣非归母净利润 | 10,471.85    | 16,755.46 | 11,650.66 | 12,014.65 |
| 下降 1% | 主营业务毛利率 | 31.93%       | 31.48%    | 30.21%    | 29.42%    |

| 单价降幅  | 项目        | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|-------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|       | 主营业务毛利率变动 | -0.68%       | -0.68%    | -0.69%    | -0.70%    |
|       | 扣非归母净利润   | 9,986.91     | 15,955.01 | 10,983.19 | 11,336.36 |
|       | 扣非归母净利润变动 | -4.63%       | -4.78%    | -5.73%    | -5.65%    |
| 下降 3% | 主营业务毛利率   | 30.53%       | 30.07%    | 28.78%    | 27.98%    |
|       | 主营业务毛利率变动 | -2.07%       | -2.08%    | -2.12%    | -2.15%    |
|       | 扣非归母净利润   | 9,017.03     | 14,354.10 | 9,648.26  | 9,979.77  |
|       | 扣非归母净利润变动 | -13.89%      | -14.33%   | -17.19%   | -16.94%   |
| 下降 5% | 主营业务毛利率   | 29.08%       | 28.61%    | 27.29%    | 26.47%    |
|       | 主营业务毛利率变动 | -3.52%       | -3.54%    | -3.61%    | -3.65%    |
|       | 扣非归母净利润   | 8,047.15     | 12,753.20 | 8,313.32  | 8,623.19  |
|       | 扣非归母净利润变动 | -23.15%      | -23.89%   | -28.65%   | -28.23%   |

如上表敏感性分析可知，报告期各期，若销售单价下降 1%，公司主营业务毛利率将分别下降 0.70%、0.69%、0.68%、0.68%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 5.65%、5.73%、4.78%、4.63%；若销售单价下降 3%，公司主营业务毛利率将分别下降 2.15%、2.12%、2.08%、2.07%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 16.94%、17.19%、14.33%、13.89%；若销售单价下降 5%，公司主营业务毛利率将分别下降 3.65%、3.61%、3.54%、3.52%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 28.23%、28.65%、23.89%、23.15%。

如果未来公司主要产品销售价格大幅下降，且公司生产成本无法同步下降，可能会对公司经营业绩造成重大不利影响。

## 五、请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见

### （一）核查过程

保荐人主要履行了以下核查程序：

1、查阅下游主要数控机床上市公司年度报告、招股说明书、审核问询函的回复等公开披露信息以及相关权威期刊、研究报告、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《战略性新兴产业分类（2018）》等国家相关政策文件，了解刀库、主轴、转台等功能部件在主流数控机床中的作用及重要程度、技术难度、是否属于数控机床的核心功能部件。查阅弗若斯特沙利文出具的研究报告，结合相关产业政策等因素，分析发行人主要产品所处细分行业的市场容量及未来发展空间。

2、查阅同行业公司官方网站及年度报告等公开披露信息，以及发行人财务报表、员工花名册等，与发行人研发人员进行沟通，与同行业竞争对手进行比较，了解不同产品对应的核心技术来源、形成过程、技术壁垒情况及应用情况，以及发行人的技术优势、研发费用率低于同行业可比公司的原因及合理性、研发人员与研发活动的匹配性。

3、查阅国家相关政策文件规定、弗若斯特沙利文等机构出具的研究报告、相关行业数据，与发行人高管、业务人员进行沟通，了解政策变化及到期对发行人经营业绩的影响、发行人的具体应对措施及有效性、发行人产品对应的终端应用领域及未来发展趋势，分析未来经营业绩的稳定性及可持续性。

4、查阅同行业可比公司年度报告、公开转让说明书、首发上市申请文件审核问询函回复、年报问询函回复等公开披露文件，核查可比公司相关产品的价格波动情况；查阅下游数控机床上市公司年度报告，核查其收入、产品价格变动情况；获取发行人采购明细表，核查主要原材料价格变动情况；查询同行业可比产品、下游数控机床客户产品及上游主要原材料价格变动情况等，分析发行人报告期内主要产品价格变动趋势；取得发行人采购明细和供应商调查表，分析发行人向上游供应商传导降价压力的能力；结合发行人主要产品的主要零部件自制和外购情况，分析通过提升主要零部件自制率水平对单位产品生产成本的具体影响；结合下游客户、原材料价格、发行人产业链地位及价格传导机制、订单情况、期

后业绩等，分析和评估发行人主要产品未来价格、毛利率变动趋势及对未来发行人经营业绩稳定性的影响，并提示发行人完善相关风险提示；访谈发行人生产负责人，了解发行人主要产品的主要零部件自制和外购情况；取得发行人采购明细表、生产领料明细等资料，复核主要产品的主要零部件自制和外购比例、自制和外购成本比较情况；取得发行人收入成本表，量化分析通过提升主要零部件自制率水平对单位产品生产成本的具体影响；取得发行人报告期内新签订单明细表、在手订单明细表，核查主要产品的的新签订单金额、在手订单金额；取得发行人期后主要产品单价、毛利率计算表，核查发行人主要产品未来价格、毛利率变动趋势。

## （二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、公司主营产品刀库、主轴、转台均为影响数控机床加工精度、加工效率、运行可靠性与稳定性的核心功能部件。受终端应用领域积极发展，存量设备更新需求释放，机床行业数控化率提升，新技术、新产业发展驱动设备升级换代，进口替代进程加快导致行业市场需求进一步释放扩容等多重因素共同驱动，我国数控机床及核心功能部件行业的市场容量将稳步提升，发行人不存在市场空间受限、主要产品市场份额下降或被替代的风险。目前行业发展状况良好，主要产品所处细分行业的市场容量将保持稳步增长，未来发展空间广阔，且发行人已经在产品种类及结构、品牌及客户、研发和生产、核心技术储备与产品布局、配套销售等方面已形成显著竞争优势，在行业竞争格局向整合加速、进口替代深化的发展背景下，发行人将不断扩大市场份额，实现经营业绩稳定增长，进一步提升行业地位。

2、发行人核心技术主要包括刀库复合凸轮制造工艺、大型液压链式刀库相关技术等，核心技术主要来源于自主研发，具有较高的技术壁垒。发行人研发费用率与同行业可比公司存在差异，主要系产品结构差异与收入规模差异共同作用的结果，具有合理性。公司研发人员的专业背景和工作经历与公司的研发活动具有较好的匹配性。

3、政策变化及到期不会对发行人经营业绩产生重大不利影响。发行人将通

过完善多产品矩阵与多元市场布局、持续提升产品附加值，来增强盈利能力、降低对政策的依赖风险。发行人产品对应的终端应用领域未来发展趋势良好，发行人未来经营业绩具有稳定性及可持续性。

4、报告期内，同行业可比产品、下游数控机床客户产品及上游主要原材料价格均呈下降趋势，发行人报告期内主要产品价格变动符合产业链上下游及行业变动趋势。报告期内，依托规模化采购、行业地位及履约能力等核心优势，叠加供应商间充分的市场竞争格局，发行人一方面实现主要原材料采购价格低于供应商对第三方的销售价格，另一方面同类同型号原材料向不同供应商的采购价格整体亦呈逐步下降趋势，前述情况充分印证发行人具备较强的向上游主要原材料供应商传导降价压力的能力。经测算，发行人刀库、主轴、转台产品未来通过提升核心零部件自制率，预计可实现的成本下降空间分别约为 3.82%、1.32%、2.87%。结合发行人所属行业未来发展状况、竞争格局、价格传导机制、发行人的具体应对措施分析，未来发行人经营业绩不存在大幅下滑风险。

## 问题 2. 关于营业收入

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#、链式刀库销售收入合计占主营业务收入的比例分别为 83.01%、80.58%、77.74%、75.56%。受刀具容量、刀柄规格及配套机床的主轴方向等影响，发行人相同产品不同型号价格差异较大。

（2）报告期内，发行人发货单数量分别为 18,376 单、17,843 单、21,064 单、13,523 单，呈现出收入规模较大、交易频次较高、样本总量较多且单个发货单对应收入金额相对较低的特点。

（3）报告期内，发行人刀库、主轴、转台销售单价整体呈下行趋势，主要受产品定价调整以及产品规格结构变化两方面因素影响，在一定程度上对销售收入的增长形成制约。

请发行人披露：

（1）圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#、链式刀库的收入明细构成、成本明细构成；结合上游主要原材料价格、行业市场竞争等因素，进一步分析明细产品单位售价、单位成本的波动原因及合理性。

（2）结合发货频次、金额、各区域的运输半径、运输量、运输方式等，说明报告期内单位运输费用及其公允性，运输费用与发货量、运输距离的匹配性。

（3）结合数控机床功能部件市场竞争、下游数控机床产品价格传导机制、发行人产品定价调整机制、报告期后价格和销量变动等，说明主要产品预计价格走势，量化分析产品价格持续下跌对发行人未来业绩稳定性的影响及相关应对措施。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#、链式刀库的收入明细构成、成本明细构

成；结合上游主要原材料价格、行业市场竞争等因素，进一步分析明细产品单位售价、单位成本的波动原因及合理性

刀库根据结构形式不同可以分为圆盘刀库、链式刀库、斜盘刀库、伞型刀库和斗笠刀库等，根据刀柄规格可以再进一步细分为 30#刀库、40#刀库和 50#刀库等；根据刀具容量不同，可以进一步分为 16 把刀、24 把刀和 30 把刀等。

报告期内，发行人刀库产品主要为圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#和链式刀库，不同刀库产品的收入占比情况如下：

单位：万元

| 类别          | 2025 年 1-6 月 |         | 2024 年度   |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |         |
|-------------|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|             | 收入           | 占比      | 收入        | 占比      | 收入        | 占比      | 收入        | 占比      |
| 圆盘刀库 40#    | 25,257.55    | 57.79%  | 42,503.46 | 56.95%  | 36,880.75 | 58.59%  | 40,239.80 | 62.73%  |
| 其中：24T      | 21,188.28    | 48.48%  | 36,862.51 | 49.39%  | 33,975.28 | 53.98%  | 37,651.64 | 58.69%  |
| 30T         | 1,771.96     | 4.05%   | 2,771.98  | 3.71%   | 1,097.07  | 1.74%   | 810.37    | 1.26%   |
| 圆盘刀库 50#    | 9,650.34     | 22.08%  | 16,481.60 | 22.08%  | 14,831.86 | 23.56%  | 15,375.26 | 23.97%  |
| 其中：24T      | 7,446.17     | 17.04%  | 13,159.77 | 17.63%  | 12,414.96 | 19.72%  | 13,086.13 | 20.40%  |
| 30T         | 1,878.99     | 4.30%   | 3,199.11  | 4.29%   | 2,375.61  | 3.77%   | 2,289.13  | 3.57%   |
| 链式刀库        | 7,288.58     | 16.68%  | 12,687.71 | 17.00%  | 9,952.38  | 15.81%  | 7,380.13  | 11.50%  |
| 其中：液压链式 40T | 1,476.48     | 3.38%   | 3,155.01  | 4.23%   | 2,158.48  | 3.43%   | 1,640.25  | 2.56%   |
| 液压链式 60T    | 767.02       | 1.76%   | 1,429.30  | 1.92%   | 1,418.21  | 2.25%   | 1,146.76  | 1.79%   |
| 普通链条 40T    | 1,916.96     | 4.39%   | 3,420.18  | 4.58%   | 2,978.54  | 4.73%   | 2,449.47  | 3.82%   |
| 普通链条 60T    | 776.83       | 1.78%   | 1,960.82  | 2.63%   | 964.25    | 1.53%   | 806.15    | 1.26%   |
| 其他          | 1,507.74     | 3.45%   | 2,963.60  | 3.97%   | 1,280.23  | 2.03%   | 1,156.20  | 1.80%   |
| 合计          | 43,704.21    | 100.00% | 74,636.37 | 100.00% | 62,945.22 | 100.00% | 64,151.39 | 100.00% |

注：T 指刀具容量。

由上表，报告期各期，圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#和链式刀库三类产品收入占发行人刀库收入的比例合计分别为 98.20%、97.97%、96.03%和 96.55%，是发行人刀库产品最主要的类别。其中，圆盘刀库 40#中主要为 24T、30T，圆盘刀库 50#主要为 24T、30T，链式刀库主要为液压链式 40T、液压链式 60T、普通链条 40T、普通链条 60T。

以下主要对公司圆盘刀库 40#24T、30T，圆盘刀库 50#24T、30T，液压链式

刀库 40T、60T、普通链条刀库 40T、60T 的单位售价、单位成本的波动原因及合理性进行分析，具体如下：

**（一）单位售价**

报告期内，公司刀库产品平均单价分别为 15,936.25 元/台、15,767.05 元/台、14,623.97 元/台、14,109.51 元/台，主要是受市场竞争因素和上游原材料价格下降影响，刀库产品单位价格呈下降趋势。

**1、圆盘刀库**

分产品来看，圆盘刀库 40#-24T、圆盘刀库 40#-30T、圆盘刀库 50#-24T、圆盘刀库 50#-30T 产品为刀库市场相对标准产品，市场上生产该型号产品的刀库厂家较多，竞争相对充分，报告期内价格下降趋势较为明显。

2023 年，公司圆盘刀库 40#-30T 产品单位价格同比上涨 5.01%，主要原因如下：2023 年，配置 HSK 刀套的圆盘 40#-30T 刀库产品占比为 30.74%，较 2022 年度的 9.32%明显提升，相较于常规的塑料材质 BT 刀套，HSK 刀套通常为铝材质，在速度、精度和刚性方面具备明显优势，主要用于高速铣削、高硬度材料、五轴联动精密加工，单个 HSK 刀套的成本比常规 BT 刀套更高，因此配置 HSK 刀套的刀库产品平均单位售价较高。

**2、链式刀库**

报告期内，公司链式刀库产品平均单位售价总体下降幅度较小，部分产品价格存在一定上涨，主要受市场竞争厂家较少且产品定制化程度高的影响。尤其是液压链式刀库，整体技术复杂程度高，目前我国液压链式刀库的市场参与者较少，主要为冈田智能和中国台湾吉辅等少数几家企业，公司市场议价能力较强。

此外，由于链式刀库需要匹配客户机床主机和现场工况的情况，使得其定制化率明显高于其他标准产品。报告期内，公司圆盘 40#-24T、圆盘 50#-24T 及链式刀库的定制化率情况如下：

| 产品         | 定制化/标准化 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年 | 2023 年 | 2022 年 |
|------------|---------|--------------|--------|--------|--------|
| 圆盘 40#-24T | 标准化     | 80.20%       | 81.89% | 91.85% | 95.14% |
|            | 定制化     | 19.80%       | 18.11% | 8.15%  | 4.86%  |

| 产品         | 定制化/标准化 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年  | 2023 年  | 2022 年  |
|------------|---------|--------------|---------|---------|---------|
|            | 合计      | 100.00%      | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 圆盘 50#-24T | 标准化     | 85.73%       | 88.73%  | 90.80%  | 94.20%  |
|            | 定制化     | 14.27%       | 11.27%  | 9.20%   | 5.80%   |
|            | 合计      | 100.00%      | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 链式刀库       | 标准化     | 23.38%       | 28.69%  | 40.06%  | 42.62%  |
|            | 定制化     | 76.62%       | 71.31%  | 59.94%  | 57.38%  |
|            | 合计      | 100.00%      | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

由上表，公司链式刀库产品的定制化比例在 60%-70%之间，而圆盘 40#-24T、圆盘 50#-24T 产品的定制化比例通常不超过 20%。因此，基于链式刀库市场上竞争厂家较少且定制化程度高的特点，公司对链式刀库产品的议价能力相对较强。

## （二）单位成本

### 1、单位材料成本

报告期内，公司主要刀库产品的单位材料成本整体呈下降趋势，主要是受原材料采购价格下跌影响。

部分刀库产品的单位材料在某些年度呈增长趋势或下降幅度高于刀库产品的总体降幅，具体分析如下：

#### （1）圆盘刀库 40#-30T

2023 年，公司圆盘 40#-30T 产品单位材料成本同比上涨 0.89%，主要原因系：2023 年，配置 HSK 刀套的圆盘 40#-30T 刀库产品占比为 30.74%，较 2022 年度的 9.32%明显提升，相较于常规的塑料材质 BT 刀套，HSK 刀套通常为铝材质，在速度、精度和刚性方面具备明显优势，单个 HSK 刀套的成本比常规 BT 刀套更高。

#### （2）液压链式刀库-40T

2023 年至 2025 年 1-6 月，公司液压链式刀库-40T 的单位材料成本相对平稳，不同年度之间单位材料成本的波动主要受产品定制化程度高，单位材料成本存在一定的差异影响。

2023 年,公司液压链式刀库-40T 产品的单位材料成本相比 2022 年下降明显,一方面是受原材料采购价格下跌的影响,另一方面是受部分零部件自制的影响。

2022 年 8 月,公司二期厂房投产,刀库的生产车间面积扩大,为了降低生产成本,对于链式刀库的重要部件本体,公司大幅提升了自制比例。

### ①自制链式刀库本体新增设备情况

公司自制链式刀库本体的主要工序包括下料切割、焊接、热处理、表面处理、机加工等,其中,由于链式刀库本体规格较大,机加工工序需使用大型龙门加工中心完成。2021 年及以前、2022 年、2023 年,公司新增购置大型龙门加工中心原值及数量情况如下:

单位:万元、台

| 年度        | 新增账面原值 | 新增数量 | 入账月份           |
|-----------|--------|------|----------------|
| 2021 年及以前 | 371.40 | 3    | 2021 年及以前      |
| 2022 年    | 117.63 | 1    | 2022 年 10 月    |
| 2023 年    | 441.69 | 3    | 2023 年 1 月、3 月 |

注:刀库本体均在公司丹阳厂区生产,故上表中仅统计丹阳厂区新增龙门加工中心情况

由上表可见,2022 年末及 2023 年初,公司新增购置了合计 559.32 万元的大型龙门加工中心,与公司链式刀库本体自制比例的提升情况相匹配。

### ②链式刀库本体自制与外购比例变动情况

2022 年、2023 年,公司液压链式刀库 40T 本体的外购与自产变动情况如下:

单位:个

| 项目 | 2023 年 |         | 2022 年 |         |
|----|--------|---------|--------|---------|
|    | 数量     | 占比      | 数量     | 占比      |
| 自制 | 191.00 | 91.83%  | 98.00  | 66.67%  |
| 外购 | 17.00  | 8.17%   | 49.00  | 33.33%  |
| 总计 | 208.00 | 100.00% | 147.00 | 100.00% |

由上表,2023 年,公司液压链式刀库 40T 本体的自制率为 91.83%,相比 2022 年的 66.67%大幅提升。

### (3) 普通链条刀库-40T

报告期内，公司普通链条刀库-40T 产品的单位材料成本整体呈下降趋势。

2023 年，公司普通链条刀库-40T 产品的单位材料成本相比 2022 年下降 12.62%，降幅较为明显，与液压链式刀库-40T 产品类似，一方面是受原材料采购价格下跌的影响，另一方面是受部分零部件自制的影响。

2022 年、2023 年，公司普通链条刀库-40T 本体的外购与自制比例情况如下：

单位：个

| 项目 | 2023 年 |         | 2022 年 |         |
|----|--------|---------|--------|---------|
|    | 数量     | 占比      | 数量     | 占比      |
| 自制 | 455    | 92.11%  | 223    | 58.53%  |
| 外购 | 39     | 7.89%   | 158    | 41.47%  |
| 总计 | 494    | 100.00% | 381    | 100.00% |

由上表，2023 年，公司普通链条刀库-40T 刀库本体的自制率为 92.11%，相比 2022 年的 58.53%大幅提升。

#### （4）普通链条刀库-60T

报告期内，公司普通链条刀库-60T 产品的单位材料成本整体呈下降趋势。

2023 年，公司普通链条刀库-60T 产品的单位材料成本同比下降 13.53%，与普通链条刀库-40T 产品类似，一方面是受原材料采购价格下跌的影响，另一方面是受部分零部件自制的影响。

2022 年、2023 年，公司普通链条刀库-60T 本体的外购与自制比例情况如下：

单位：个

| 项目 | 2023 年 |         | 2022 年 |         |
|----|--------|---------|--------|---------|
|    | 数量     | 占比      | 数量     | 占比      |
| 自制 | 94     | 94.95%  | 77     | 76.24%  |
| 外购 | 5      | 5.05%   | 24     | 23.76%  |
| 总计 | 99     | 100.00% | 101    | 100.00% |

由上表，2022 年至 2023 年，公司普通链条刀库-60T 刀库本体的自制率分别为 76.24%、94.95%，2023 年较 2022 年提升较多。

2、单位制造费用

报告期内，公司刀库产品主要类别的制造费用总额、销量、单位制造费用情况如下：

| 项目           | 分类       | 刀数  | 金额/数量        |          |          |          | 占比           |         |         |         | 变动率          |         |         |
|--------------|----------|-----|--------------|----------|----------|----------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|              |          |     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 制造费用<br>（万元） | 圆盘刀库 40# | 24T | 856.24       | 1,623.15 | 1,619.98 | 1,408.34 | 63.37%       | 65.05%  | 68.17%  | 68.87%  | 5.50%        | 0.20%   | 15.03%  |
|              | 圆盘刀库 40# | 30T | 60.58        | 87.27    | 44.26    | 27.38    | 4.48%        | 3.50%   | 1.86%   | 1.34%   | 38.83%       | 97.19%  | 61.67%  |
|              | 圆盘刀库 50# | 24T | 158.32       | 314.88   | 378.69   | 351.74   | 11.72%       | 12.62%  | 15.94%  | 17.20%  | 0.56%        | -16.85% | 7.66%   |
|              | 圆盘刀库 50# | 30T | 31.74        | 68.14    | 57.88    | 51.07    | 2.35%        | 2.73%   | 2.44%   | 2.50%   | -6.85%       | 17.73%  | 13.34%  |
|              | 液压链式刀库   | 40T | 22.02        | 54.05    | 37.00    | 24.51    | 1.63%        | 2.17%   | 1.56%   | 1.20%   | -18.51%      | 46.09%  | 50.98%  |
|              | 液压链式刀库   | 60T | 9.72         | 19.50    | 20.35    | 15.33    | 0.72%        | 0.78%   | 0.86%   | 0.75%   | -0.30%       | -4.19%  | 32.78%  |
|              | 普通链条刀库   | 40T | 34.91        | 55.33    | 55.35    | 36.53    | 2.58%        | 2.22%   | 2.33%   | 1.79%   | 26.20%       | -0.04%  | 51.54%  |
|              | 普通链条刀库   | 60T | 12.30        | 28.74    | 15.50    | 11.26    | 0.91%        | 1.15%   | 0.65%   | 0.55%   | -14.41%      | 85.43%  | 37.68%  |
|              | 其他       | -   | 165.27       | 244.13   | 147.40   | 118.70   | 12.23%       | 9.78%   | 6.20%   | 5.80%   | 35.39%       | 65.63%  | 24.18%  |
|              | 合计       | -   | 1,351.10     | 2,495.21 | 2,376.40 | 2,044.83 | 100.00%      | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 8.30%        | 5.00%   | 16.22%  |
| 销量（台）        | 圆盘刀库 40# | 24T | 21,319       | 35,048   | 30,001   | 31,314   | 68.83%       | 68.67%  | 75.15%  | 77.79%  | 21.66%       | 16.82%  | -4.19%  |
|              | 圆盘刀库 40# | 30T | 1,227        | 1,756    | 691      | 536      | 3.96%        | 3.44%   | 1.73%   | 1.33%   | 39.75%       | 154.12% | 28.92%  |
|              | 圆盘刀库 50# | 24T | 3,123        | 5,286    | 4,736    | 4,752    | 10.08%       | 10.36%  | 11.86%  | 11.80%  | 18.16%       | 11.61%  | -0.34%  |
|              | 圆盘刀库 50# | 30T | 609          | 1,038    | 679      | 624      | 1.97%        | 2.03%   | 1.70%   | 1.55%   | 17.34%       | 52.87%  | 8.81%   |
|              | 液压链式刀库   | 40T | 134          | 287      | 199      | 147      | 0.43%        | 0.56%   | 0.50%   | 0.37%   | -6.62%       | 44.22%  | 35.37%  |

| 项目            | 分类       | 刀数  | 金额/数量        |          |          |          | 占比           |         |         |         | 变动率          |         |         |
|---------------|----------|-----|--------------|----------|----------|----------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|               |          |     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
|               | 液压链式刀库   | 60T | 54           | 93       | 102      | 83       | 0.17%        | 0.18%   | 0.26%   | 0.21%   | 16.13%       | -8.82%  | 22.89%  |
|               | 普通链条刀库   | 40T | 319          | 562      | 486      | 383      | 1.03%        | 1.10%   | 1.22%   | 0.95%   | 13.52%       | 15.64%  | 26.89%  |
|               | 普通链条刀库   | 60T | 102          | 250      | 105      | 90       | 0.33%        | 0.49%   | 0.26%   | 0.22%   | -18.40%      | 138.10% | 16.67%  |
|               | 其他       | -   | 4,088        | 6,717    | 2,923    | 2,326    | 13.20%       | 13.16%  | 7.32%   | 5.78%   | 21.72%       | 129.80% | 25.67%  |
|               | 合计       | -   | 30,975       | 51,037   | 39,922   | 40,255   | 100.00%      | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 21.38%       | 27.84%  | -0.83%  |
|               |          |     |              |          |          |          |              |         |         |         |              |         |         |
| 单位制费<br>(元/台) | 圆盘刀库 40# | 24T | 401.63       | 463.12   | 539.97   | 449.75   | -            | -       | -       | -       | -13.28%      | -14.23% | 20.06%  |
|               | 圆盘刀库 40# | 30T | 493.71       | 496.98   | 640.48   | 510.74   | -            | -       | -       | -       | -0.66%       | -22.41% | 25.40%  |
|               | 圆盘刀库 50# | 24T | 506.95       | 595.69   | 799.60   | 740.19   | -            | -       | -       | -       | -14.90%      | -25.50% | 8.03%   |
|               | 圆盘刀库 50# | 30T | 521.12       | 656.46   | 852.41   | 818.40   | -            | -       | -       | -       | -20.62%      | -22.99% | 4.16%   |
|               | 液压链式刀库   | 40T | 1,643.52     | 1,883.35 | 1,859.32 | 1,667.09 | -            | -       | -       | -       | -12.73%      | 1.29%   | 11.53%  |
|               | 液压链式刀库   | 60T | 1,799.88     | 2,096.55 | 1,995.08 | 1,846.57 | -            | -       | -       | -       | -14.15%      | 5.09%   | 8.04%   |
|               | 普通链条刀库   | 40T | 1,094.43     | 984.52   | 1,138.98 | 953.75   | -            | -       | -       | -       | 11.16%       | -13.56% | 19.42%  |
|               | 普通链条刀库   | 60T | 1,206.07     | 1,149.79 | 1,476.34 | 1,251.00 | -            | -       | -       | -       | 4.89%        | -22.12% | 18.01%  |
|               | 其他       | -   | 404.28       | 363.46   | 504.26   | 510.30   | -            | -       | -       | -       | 11.23%       | -27.92% | -1.18%  |
|               | 合计       | -   | 436.19       | 488.90   | 595.26   | 507.97   | -            | -       | -       | -       | -10.78%      | -17.87% | 17.18%  |

注：2025 年 1-6 月制造费用总额及销量变动率已年化处理。

### (1) 刀库产品单位制造费用总体变动分析

报告期内，公司刀库产品的单位制造费用成本分别为 507.97 元/台、595.26 元/台、488.90 元/台和 436.19 元/台。

2023 年，公司刀库产品的单位制造费用上涨，主要受固定资产投资增加及产量相对稳定的影响，具体情况如下：

单位：万元

| 项目                 | 项目         | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|--------------------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 新增设备、<br>厂房及折<br>旧 | 新增厂房原值     | -            | 13.00     | 265.12    | 2,288.74  |
|                    | 新增设备原值     | 1,748.96     | 4,250.41  | 2,047.46  | 4,004.22  |
|                    | 设备和厂房原值    | 31,513.37    | 29,950.93 | 25,794.14 | 23,526.48 |
|                    | 新增制造费用折旧金额 | 191.13       | 313.70    | 390.58    | -         |
| 产品产量               | 刀库（台）      | 31,046       | 51,423    | 40,049    | 40,118    |
|                    | 主轴（支）      | 9,384        | 12,176    | 8,510     | 7,408     |
|                    | 转台（台）      | 4,346        | 8,237     | 3,910     | 3,603     |

由上表，2023 年度刀库产品产量同比保持相对稳定，但受 2022 年下半年固定资产投资增加较多（二期厂房结转固定资产 2,288.74 万元，购置加工中心、起重机、磨床等机器设备 2,987.15 万元）的影响，导致 2023 年度新增折旧费用金额同比变动较大，单位产品分摊的制造费用同比增长 17.18%。

2024 年度、2025 年 1-6 月，公司刀库产品产量同比大幅上升，规模节约效应导致刀库产品的单位制造费用同比分别下降 17.87%、10.78%。

### (2) 不同刀库产品单位制造费用变动与其自身产量并无直接线性关系，主要受刀库产品整体产量的影响

公司刀库产品的生产主要分为机加、注塑和装配等三个生产环节，对于同一个生产环节，不同产品通常共用生产车间。对于各个生产车间产生的折旧、电力等制造费用，公司按月根据各类刀库产品当月的产量和标准工时进行制造费用的分摊。

以下以某一生产环节为例，来分析制造费用的分摊方式及单位制造费用的影响因素：

在实际分摊时，某刀库产品当月分配的某车间制造费用总额=

$$\text{当月该车间制造费用总额} \times \frac{\text{该产品产量} \times \text{该产品单位工时}}{\sum (\text{各产品产量} \times \text{各产品单位工时})}$$

某刀库产品当月在某个车间的单位制造费用金额=

$$\text{当月该车间制造费用总额} \times \frac{\text{该产品单位工时}}{\sum (\text{各产品产量} \times \text{各产品单位工时})}$$

由上述公式可见，某产品的单位制造费用与其自身产量并无直接的关系，主要受制造费用总额、刀库产品整体产量和自身单位工时以及其他产品单位工时的影响。

### （3）公司各类刀库产品年度之间单位制造费用变动的原因

公司各类刀库产品年度之间单位制造费用变动主要受整体产量规模、淡旺季、产品定制化及工时调整等因素的影响，具体情况如下：

#### ①产量规模因素

由上述单位制造费用的计算公式可知，在制造费用总额相对稳定的情况下，某刀库产品的单位制造费用变动与其自身产量并无直接的关系，受刀库产品整体产量变动的影响较大。通常来说，若刀库产品整体产量增加较多，则规模效应相对明显，单位制造费用下降较多，若刀库产品整体产量增加较少，则规模效应较弱，单位制造费用下降幅度并不明显。

对于产量较大的产品，如圆盘刀库 40#，由于在制造费用分摊时占比较大，其自身产量的变动对单位制造费用的影响较大，通常在其产量增加较多时，单位制造费用下降较多；而对于产量较小的产品，如液压链式刀库，因自身产量较小，其单位制造费用变动主要受其他刀库产品产量变动的影响，报告期内，公司液压链式刀库销量分别为 285 台、372 台、476 台和 288 台，占同期刀库产品销量的比例分别为 0.71%、0.93%、0.93%和 0.93%，占比较小，其自身规模的变动对其单位制造费用变动的影响较小。

#### ②淡旺季因素

公司的制造费用按月进行分摊，因此，某刀库产品年度之间单位制造费用的变动还受到月度之间单位制造费用的差异以及月度之间产量变动的影响。若产品产量集中在单位制造费用较低的月份，则全年的制造费用相对较低，若产品产量集中在单位制造费用较高的月份，则可能导致全年制造费用相对较高。

从公司刀库产品生产实际来看，月度产量分布存在一定的淡旺季特征：1月、2月受春节假期停工及复工节奏影响，整体产量处于低位，导致单位制造费用通常偏高；8-10月受国内夏季高温及中秋、国庆假期叠加影响，公司及下游制造企业生产节奏放缓，刀库产品产量回落，通常为生产淡季，产品单位制造费用相对较高。

对于圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#，作为公司产销量规模最大的刀库产品，其销量受上述淡旺季影响较为明显，2022 年、2023 年、2024 年，公司圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#产品在旺季的合计月度平均销量分别为 3,477 台、3,467 台和 4,218 台，在淡季的合计月度平均销量分别为 2,836 台、2,634 台和 3,156 台，在旺季的销量明显高于淡季的销量，淡旺季明显。

对于液压链式刀库，受上述淡旺季的影响较小，2022 年、2023 年、2024 年，公司液压链式刀库在旺季的月度平均销量分别为 22 台、33 台和 37 台，在淡季的月度平均销量分别为 26 台、28 台和 44 台。液压链式刀库淡旺季不明显，一方面是因为该产品自身产量基数小，且交付周期相对较长，生产安排灵活性更高；另一方面，公司为保障产线整体生产效率，生产排产中通常先保证圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#等大批量、标准化产品的生产，尤其在 2024 年下游需求大幅增长时，产线排产进一步向圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#等产品倾斜，在淡季的时候，对链式刀库进行了集中生产，使得 2024 年液压链式刀库在淡季的月度产量高于旺季。

公司刀库产品月度的单位制造费用与当月刀库产品整体产量相关，旺季期间，产量排产充足，规模效应充分释放，单位制造费用处于较低水平，而在淡季时，随着产量的减少，规模效应有所减弱，单位制造费用相应上升。因此，若产品在淡季的产量占比较高，则可能使得其制造费用规模节约效应并不明显。

### ③产品定制化因素及配件影响

液压链式刀库定制化特征突出，不同客户之间、同一客户不同年度对产品的配置要求均会存在差异，从而也会导致液压链式刀库产品整体的单位制造费用发生变动。

此外，不同客户对配件搭配的需求差异较大，配件配置变动也对其单位制造费用存在一定影响。

#### **④工时调整因素影响**

由前述公式，公司刀库产品的单位制造费用与其单位工时直接相关，若公司产品因为工艺优化等原因需要调整单位工时，则将直接影响其制造费用的分摊金额，从而进一步影响单位制造费用。

通常来说，单位工时上涨，分摊的制造费用金额增加，则单位制造费用相应增加；反之，单位工时下降则单位制造费用相应降低。

#### **（4）公司主要刀库产品单位制造费用变动原因分析**

报告期内，公司主要刀库产品销量变动及单位制造费用变动情况如下：

单位：台、元/台

| 分类       | 刀数  | 销量           |         |         |         | 单位制造费用       |          |          |          | 变动率          |         |         |
|----------|-----|--------------|---------|---------|---------|--------------|----------|----------|----------|--------------|---------|---------|
|          |     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 圆盘刀库 40# | 24T | 21,319       | 35,048  | 30,001  | 31,314  | 401.63       | 463.12   | 539.97   | 449.75   | -13.28%      | -14.23% | 20.06%  |
| 圆盘刀库 40# | 30T | 1,227        | 1,756   | 691     | 536     | 493.71       | 496.98   | 640.48   | 510.74   | -0.66%       | -22.41% | 25.40%  |
| 圆盘刀库 50# | 24T | 3,123        | 5,286   | 4,736   | 4,752   | 506.95       | 595.69   | 799.6    | 740.19   | -14.90%      | -25.50% | 8.03%   |
| 圆盘刀库 50# | 30T | 609          | 1,038   | 679     | 624     | 521.12       | 656.46   | 852.41   | 818.4    | -20.62%      | -22.99% | 4.16%   |
| 液压链式刀库   | 40T | 134          | 287     | 199     | 147     | 1,643.52     | 1,883.35 | 1,859.32 | 1,667.09 | -12.73%      | 1.29%   | 11.53%  |
| 液压链式刀库   | 60T | 54           | 93      | 102     | 83      | 1,799.88     | 2,096.55 | 1,995.08 | 1,846.57 | -14.15%      | 5.09%   | 8.04%   |
| 普通链条刀库   | 40T | 319          | 562     | 486     | 383     | 1,094.43     | 984.52   | 1,138.98 | 953.75   | 11.16%       | -13.56% | 19.42%  |
| 普通链条刀库   | 60T | 102          | 250     | 105     | 90      | 1,206.07     | 1,149.79 | 1,476.34 | 1,251.00 | 4.89%        | -22.12% | 18.01%  |
| 其他       | -   | 4,088        | 6,717   | 2,923   | 2,326   | 404.28       | 363.46   | 504.26   | 510.3    | 11.23%       | -27.92% | -1.18%  |
| 合计       | -   | 30,975       | 51,037  | 39,922  | 40,255  | 436.19       | 488.9    | 595.26   | 507.97   | -10.78%      | -17.87% | 17.18%  |

由上表，报告期内，对于产量占比较大且相对标准的圆盘刀库 40#-24T 和圆盘刀库 50#-24T 产品，其单位制造费用的变动与其销量的变动整体呈反向关系，销量增加时，由于规模效应较为显著，单位制造费用降低。

而对于其他刀库产品，尤其是链式刀库，由于产销量相比于圆盘刀库 40#-24T 和圆盘刀库 50#-24T 产品相差较多，其单位制造费用变动与自身销量变动并无明显的关系，而与圆盘刀库 40#-24T 和圆盘刀库 50#-24T 产品的产量变动存在一定的相关性。

报告期内，公司部分刀库产品的单位制造费用在某些年度变动方向与总体变动方向不一致，具体分析如下：

①液压链式刀库-40T

2024 年，公司液压链式刀库-40T 产品的单位制造费用同比提升 1.29%。2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库-40T 产品单位制造费用分区间的数量构成情况如下：

单位：个

| 单位制造费用区间         | 2024 年 |         | 2023 年 |         |
|------------------|--------|---------|--------|---------|
|                  | 数量     | 占比      | 数量     | 占比      |
| 2,500 元以上        | 27     | 9.41%   | 7      | 3.52%   |
| 2,000 元至 2,500 元 | 105    | 36.59%  | 77     | 38.69%  |
| 1,500 元至 2,000 元 | 91     | 31.71%  | 78     | 39.20%  |
| 1,500 元以下        | 64     | 22.30%  | 37     | 18.59%  |
| 合计               | 287    | 100.00% | 199    | 100.00% |

由上表可见，2024 年，公司液压链式刀库-40T 产品中单位制造费用 2,500 元以上的数量占比较 2023 年明显提升，该产品的总体单位制造费用相应提升。

2024 年，公司液压链式刀库-40T 产品的单位制造费变动方向与销量较大的圆盘刀库单位制造费用变动方向不一致，主要是受产品配件、淡旺季的影响，具体情况如下：

A、剔除配件的影响

剔除配件的影响后，2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库-40T 产品单位制

造费用分别为 1,788.88 元/台、1,798.40 元/台，2024 年较 2023 年同比仅小幅提升 0.53%。

B、剔除淡季的影响

进一步剔除规模效应不明显的淡季影响，2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库 40T 产品单位制造费用分别为 1,763.62 元/台、1,636.68 元/台，2024 年较 2023 年同比下降 7.20%，规模节约效应较为明显，与刀库产品单位制造费用的总体变动方向一致。

②液压链式刀库-60T

2024 年，公司液压链式刀库-60T 产品单位制造费用相比 2023 年增长 5.09%。  
2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库-60T 产品单位制造费用分区间的数量构成情况如下：

单位：个

| 单位制造费用区间         | 2024 年 |         | 2023 年 |         |
|------------------|--------|---------|--------|---------|
|                  | 数量     | 占比      | 数量     | 占比      |
| 2,500 元以上        | 19     | 20.43%  | 7      | 6.86%   |
| 2,000 元至 2,500 元 | 29     | 31.18%  | 46     | 45.10%  |
| 1,500 元至 2,000 元 | 29     | 31.18%  | 32     | 31.37%  |
| 1,500 元以下        | 16     | 17.20%  | 17     | 16.67%  |
| 合计               | 93     | 100.00% | 102    | 100.00% |

由上表可见，2024 年，公司液压链式刀库-60T 产品中单位制造费用 2,500 元以上的数量占比较 2023 年明显提升，该产品的总体单位制造费用相应提升。

2024 年，公司液压链式刀库-60T 产品的单位制造费变动方向与销量较大的圆盘刀库单位制造费用变动方向不一致，主要是受产品配件和淡旺季的影响，具体情况如下：

A、剔除配件的影响

剔除配件的影响后，2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库 60T 产品单位制造费用分别为 1,885.40 元/台、1,867.13 元/台，2024 年较 2023 年同比下降 0.97%。

## B、剔除淡季的影响

进一步剔除规模效应不明显的淡季影响，2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库 60T 产品单位制造费用分别为 1,792.28 元/台、1,737.88 元/台，2024 年较 2023 年同比下降 3.04%，规模节约效应较为明显，与刀库产品单位制造费用的总体变动方向一致。

### ③普通链条刀库-40T、60T

2025 年 1-6 月，公司普通链条链刀库-40T、60T 产品的单位制造费用较 2024 年分别提升 11.16%、4.89%，与销量较大的圆盘刀库单位制造费用变动方向不一致，主要是受单位工时变动的影响。

公司自制的链式刀库本体由钢板焊接加工而成。2025 年以前，在加工过程中部分产品的本体会存在变形现象，从而影响刀库的使用寿命。2024 年以来，公司在为韩国 WIA MACHINE TOOL CORPORATION、日本 NIDEC OKK CORPORATION 等境外高端客户开发普通链条链式刀库过程中，参照国外的生产经验，通过减少进刀量、粗加工与精加工分离等方式优化了加工工艺，降低了焊接本体的变形量，生产工时相应增加较多。

2025 年，公司将该工艺优化方案向普通链条刀库全面推广，从而导致普通链条刀库的生产工时提升，分摊的单位制造费用相应增长较多。

3、单位人工

报告期内，公司刀库产品主要类别的人工成本、销量、单位人工成本情况如下：

| 项目           | 分类       | 刀数  | 金额/数量        |          |          |          | 占比           |         |         |         | 变动率          |         |         |
|--------------|----------|-----|--------------|----------|----------|----------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|              |          |     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 人工成本<br>（万元） | 圆盘刀库 40# | 24T | 2,270.61     | 4,213.20 | 3,703.29 | 3,920.77 | 60.27%       | 63.29%  | 65.99%  | 69.21%  | 7.79%        | 13.77%  | -5.55%  |
|              | 圆盘刀库 40# | 30T | 159.80       | 231.95   | 103.78   | 74.88    | 4.24%        | 3.48%   | 1.85%   | 1.32%   | 37.79%       | 123.50% | 38.60%  |
|              | 圆盘刀库 50# | 24T | 476.98       | 839.00   | 874.54   | 905.43   | 12.66%       | 12.60%  | 15.58%  | 15.98%  | 13.70%       | -4.06%  | -3.41%  |
|              | 圆盘刀库 50# | 30T | 94.81        | 179.81   | 135.66   | 132.27   | 2.52%        | 2.70%   | 2.42%   | 2.33%   | 5.46%        | 32.55%  | 2.56%   |
|              | 液压链式刀库   | 40T | 75.91        | 164.69   | 118.37   | 84.79    | 2.01%        | 2.47%   | 2.11%   | 1.50%   | -7.82%       | 39.13%  | 39.60%  |
|              | 液压链式刀库   | 60T | 34.17        | 58.46    | 65.22    | 51.75    | 0.91%        | 0.88%   | 1.16%   | 0.91%   | 16.91%       | -10.37% | 26.01%  |
|              | 普通链条刀库   | 40T | 109.26       | 167.06   | 148.08   | 125.11   | 2.90%        | 2.51%   | 2.64%   | 2.21%   | 30.81%       | 12.81%  | 18.36%  |
|              | 普通链条刀库   | 60T | 41.62        | 89.93    | 44.82    | 39.01    | 1.10%        | 1.35%   | 0.80%   | 0.69%   | -7.43%       | 100.64% | 14.91%  |
|              | 其他       | -   | 504.19       | 713.38   | 418.19   | 331.12   | 13.38%       | 10.72%  | 7.45%   | 5.84%   | 41.35%       | 70.59%  | 26.30%  |
|              | 合计       | -   | 3,767.35     | 6,657.47 | 5,611.94 | 5,665.15 | 100.00%      | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 13.18%       | 18.63%  | -0.94%  |
| 销量（台）        | 圆盘刀库 40# | 24T | 21,319       | 35,048   | 30,001   | 31,314   | 68.83%       | 68.67%  | 75.15%  | 77.79%  | 21.66%       | 16.82%  | -4.19%  |
|              | 圆盘刀库 40# | 30T | 1,227        | 1,756    | 691      | 536      | 3.96%        | 3.44%   | 1.73%   | 1.33%   | 39.75%       | 154.12% | 28.92%  |
|              | 圆盘刀库 50# | 24T | 3,123        | 5,286    | 4,736    | 4,752    | 10.08%       | 10.36%  | 11.86%  | 11.80%  | 18.16%       | 11.61%  | -0.34%  |
|              | 圆盘刀库 50# | 30T | 609          | 1,038    | 679      | 624      | 1.97%        | 2.03%   | 1.70%   | 1.55%   | 17.34%       | 52.87%  | 8.81%   |
|              | 液压链式刀库   | 40T | 134          | 287      | 199      | 147      | 0.43%        | 0.56%   | 0.50%   | 0.37%   | -6.62%       | 44.22%  | 35.37%  |

| 项目            | 分类       | 刀数  | 金额/数量        |          |          |          | 占比           |         |         |         | 变动率          |         |         |
|---------------|----------|-----|--------------|----------|----------|----------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|               |          |     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
|               | 液压链式刀库   | 60T | 54           | 93       | 102      | 83       | 0.17%        | 0.18%   | 0.26%   | 0.21%   | 16.13%       | -8.82%  | 22.89%  |
|               | 普通链条刀库   | 40T | 319          | 562      | 486      | 383      | 1.03%        | 1.10%   | 1.22%   | 0.95%   | 13.52%       | 15.64%  | 26.89%  |
|               | 普通链条刀库   | 60T | 102          | 250      | 105      | 90       | 0.33%        | 0.49%   | 0.26%   | 0.22%   | -18.40%      | 138.10% | 16.67%  |
|               | 其他       | -   | 4,088        | 6,717    | 2,923    | 2,326    | 13.20%       | 13.16%  | 7.32%   | 5.78%   | 21.72%       | 129.80% | 25.67%  |
|               | 合计       | -   | 30,975       | 51,037   | 39,922   | 40,255   | 100.00%      | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 21.38%       | 27.84%  | -0.83%  |
|               |          |     |              |          |          |          |              |         |         |         |              |         |         |
| 单位人工<br>(元/台) | 圆盘刀库 40# | 24T | 1,065.06     | 1,202.12 | 1,234.39 | 1,252.08 | -            | -       | -       | -       | -11.40%      | -2.61%  | -1.41%  |
|               | 圆盘刀库 40# | 30T | 1,302.35     | 1,320.91 | 1,501.90 | 1,397.00 | -            | -       | -       | -       | -1.40%       | -12.05% | 7.51%   |
|               | 圆盘刀库 50# | 24T | 1,527.32     | 1,587.21 | 1,846.57 | 1,905.37 | -            | -       | -       | -       | -3.77%       | -14.05% | -3.09%  |
|               | 圆盘刀库 50# | 30T | 1,556.84     | 1,732.30 | 1,997.91 | 2,119.79 | -            | -       | -       | -       | -10.13%      | -13.29% | -5.75%  |
|               | 液压链式刀库   | 40T | 5,664.89     | 5,738.32 | 5,948.18 | 5,768.31 | -            | -       | -       | -       | -1.28%       | -3.53%  | 3.12%   |
|               | 液压链式刀库   | 60T | 6,328.06     | 6,285.57 | 6,393.86 | 6,235.39 | -            | -       | -       | -       | 0.68%        | -1.69%  | 2.54%   |
|               | 普通链条刀库   | 40T | 3,425.14     | 2,972.54 | 3,046.94 | 3,266.68 | -            | -       | -       | -       | 15.23%       | -2.44%  | -6.73%  |
|               | 普通链条刀库   | 60T | 4,080.63     | 3,597.03 | 4,268.61 | 4,333.93 | -            | -       | -       | -       | 13.44%       | -15.73% | -1.51%  |
|               | 其他       | -   | 1,233.33     | 1,062.06 | 1,430.69 | 1,423.56 | -            | -       | -       | -       | 16.13%       | -25.77% | 0.50%   |
|               | 合计       | -   | 1,216.26     | 1,304.44 | 1,405.73 | 1,407.32 | -            | -       | -       | -       | -6.76%       | -7.21%  | -0.11%  |

(1) 刀库产品单位人工成本总体变动分析

报告期内，公司刀库产品的单位人工整体呈下降趋势，主要受人员数量变动及产量变动的影响。

2023 年，公司刀库产品在产销量整体保持平稳的情况下，单位人工小幅下降，主要受人员数量变动的影响。

公司刀库产品的生产主要集中在丹阳厂区，报告期内，公司丹阳厂区生产人员数量及刀库产量变动情况如下：

| 项目                 | 2025 年 1-6 月 |        | 2024 年度  |        | 2023 年度  |         | 2022 年度  |
|--------------------|--------------|--------|----------|--------|----------|---------|----------|
|                    | 数量/金额        | 变动率    | 数量/金额    | 变动率    | 数量/金额    | 变动率     | 数量/金额    |
| 丹阳厂区生产人员数量（个）      | 355          | 8.90%  | 326      | 11.26% | 293      | -10.67% | 328      |
| 刀库产量（台）            | 31,046       | 20.75% | 51,423   | 28.40% | 40,049   | -0.17%  | 40,118   |
| 丹阳厂区生产人员平均工资（万元/年） | 6.64         | 6.26%  | 12.51    | 10.99% | 11.27    | 9.25%   | 10.31    |
| 刀库产品单位人工（元/个）      | 1,216.26     | -6.76% | 1,304.44 | -7.21% | 1,405.73 | -0.11%  | 1,407.32 |

由上表，2023 年，刀库产品单位人工成本相比 2022 年下降 0.11%，主要是因为生产人员数量相比 2022 年整体减少 10.67%。2022 年受公共卫生事件影响，为保障生产连续性与稳定性，产线人员存在一定冗余，2023 年，随着公共卫生事件的结束，公司相应减少了产线人员数量。

2024 年、2025 年 1-6 月，公司刀库产品产量同比分别增长 28.40%、20.75%，规模节约效应导致刀库产品的单位人工成本分别同比下降 7.21%、6.76%。

(2) 公司主要刀库产品单位人工成本变动原因分析

与制造费用类似，某产品的单位人工成本与其自身产量并无直接的关系，主要受人工成本总额、刀库产品整体产量和自身单位工时以及其他产品单位工时的影响。公司各类刀库产品年度之间单位人工成本变动主要受整体产量规模、淡旺季、产品定制化及工时调整等因素的影响。

报告期内，公司主要刀库产品销量变动及单位人工成本变动情况如下：

单位：台、元/台

| 分类       | 刀数  | 销量           |         |         |         | 单位人工成本       |          |          |          | 变动率          |         |         |
|----------|-----|--------------|---------|---------|---------|--------------|----------|----------|----------|--------------|---------|---------|
|          |     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 圆盘刀库 40# | 24T | 21,319       | 35,048  | 30,001  | 31,314  | 1,065.06     | 1,202.12 | 1,234.39 | 1,252.08 | -11.40%      | -2.61%  | -1.41%  |
| 圆盘刀库 40# | 30T | 1,227        | 1,756   | 691     | 536     | 1,302.35     | 1,320.91 | 1,501.90 | 1,397.00 | -1.40%       | -12.05% | 7.51%   |
| 圆盘刀库 50# | 24T | 3,123        | 5,286   | 4,736   | 4,752   | 1,527.32     | 1,587.21 | 1,846.57 | 1,905.37 | -3.77%       | -14.05% | -3.09%  |
| 圆盘刀库 50# | 30T | 609          | 1,038   | 679     | 624     | 1,556.84     | 1,732.30 | 1,997.91 | 2,119.79 | -10.13%      | -13.29% | -5.75%  |
| 液压链式刀库   | 40T | 134          | 287     | 199     | 147     | 5,664.89     | 5,738.32 | 5,948.18 | 5,768.31 | -1.28%       | -3.53%  | 3.12%   |
| 液压链式刀库   | 60T | 54           | 93      | 102     | 83      | 6,328.06     | 6,285.57 | 6,393.86 | 6,235.39 | 0.68%        | -1.69%  | 2.54%   |
| 普通链条刀库   | 40T | 319          | 562     | 486     | 383     | 3,425.14     | 2,972.54 | 3,046.94 | 3,266.68 | 15.23%       | -2.44%  | -6.73%  |
| 普通链条刀库   | 60T | 102          | 250     | 105     | 90      | 4,080.63     | 3,597.03 | 4,268.61 | 4,333.93 | 13.44%       | -15.73% | -1.51%  |
| 其他       | -   | 4,088        | 6,717   | 2,923   | 2,326   | 1,233.33     | 1,062.06 | 1,430.69 | 1,423.56 | 16.13%       | -25.77% | 0.50%   |
| 合计       | -   | 30,975       | 51,037  | 39,922  | 40,255  | 1,216.26     | 1,304.44 | 1,405.73 | 1,407.32 | -6.76%       | -7.21%  | -0.11%  |

由上表，报告期内，对于产量占比较大且相对标准的圆盘刀库 40#-24T 和圆盘刀库 50#-24T 产品，除 2023 年外，其单位人工成本的变动与其销量的变动整体呈反向关系，销量增加时，由于规模效应显现，单位人工成本降低。2023 年，圆盘刀库 40#-24T 和圆盘刀库 50#-24T 产品的销量较 2022 年略有下降，而单位人工成本分别同比下降 1.41%、3.09%，主要是因为 2022 年受公共卫生事件影响，为保障生产连续性与稳定性，产线人员存在一定冗余，2023 年，随着公共卫生事件的结束，公司相应减少了产线人员数量。

对于其他刀库产品，尤其是链式刀库，由于销量相比于圆盘刀库 40#-24T 和圆盘刀库 50#-24T 产品相差较多，其单位人工成本变动与自身销量变动并无明显的关系，与圆盘刀库 40#-24T 和圆盘刀库 50#-24T 等产品的产量变动存在一定的相关性。

报告期内，公司部分刀库产品类别的单位人工成本变动趋势在某些年度与刀库产品的总体变动趋势不一致，具体分析如下：

#### **①圆盘刀库 40#-30T**

报告期内，公司圆盘刀库 40#-30T 产品的单位人工成本分别为 1,397.00 元/台、1,501.90 元/台、1,320.91 元/台和 1,302.35 元/台，除 2023 年外整体呈下降趋势。

2023 年，公司圆盘刀库 40#-30T 产品的单位人工成本较 2022 年提升 7.51%，与刀库产品总体单位人工成本的变动趋势不一致，主要是因为配置 HSK 刀套的圆盘 40#-30T 刀库产品占比为 30.74%，较 2022 年度的 9.32%明显提升。由于 HSK 刀套为铝材质，需通过粗车、精车等工序进行加工，相比常规 BT 刀套通过注塑一次成型需耗用更多人工工时，因此导致公司圆盘 40#-30T 产品的单位人工成本同比增长 7.51%，剔除该因素的影响后，2022 年及 2023 年圆盘 40#-30T 产品的单位人工成本分别为 1,275.23 元/台、1,232.93 元/台，2023 年较 2022 年同比下降 3.32%，与刀库产品总体单位人工成本的变动趋势一致。

#### **②液压链式刀库-40T**

##### **A.2023 年**

公司液压链式刀库产品定制化程度较高，向不同客户销售的产品单位人工成

本差异较大。2023 年，公司液压链式刀库-40T 单位人工成本较 2022 年提升 3.12%，主要是受产品结构变化的影响，具体如下：

单位：个

| 单位人工区间           | 2023 年 |         | 2022 年 |         |
|------------------|--------|---------|--------|---------|
|                  | 数量     | 占比      | 数量     | 占比      |
| 6,000 元以上        | 64     | 32.16%  | 30     | 20.41%  |
| 5,000 元至 6,000 元 | 104    | 52.26%  | 99     | 67.35%  |
| 4,000 元至 5,000 元 | 27     | 13.57%  | 15     | 10.20%  |
| 4,000 元以下        | 4      | 2.01%   | 3      | 2.04%   |
| 合计               | 199    | 100.00% | 147    | 100.00% |

由上表可见，2023 年，公司液压链式刀库-40T 中，单位人工成本在 6,000 元以上的数量占比为 32.16%，较 2022 年提升较多，从而使得单位人工成本相应上升。

**B.2024 年**

2024 年，公司液压链式刀库-40T 产品的单位人工成本较 2023 年下降 3.53%，降幅小于刀库产品单位人工的总体降幅，主要是受配件及生产淡旺季的影响。

剔除配件的影响后，2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库-40T 产品单位人工成本分别为 5,804.06 元/台、5,532.51 元/台，2024 年较 2023 年同比下降 4.68%。

进一步剔除规模效应不明显的淡季影响，2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库-40T 产品单位人工成本分别为 5,903.70 元/台、5,469.10 元/台，2024 年较 2023 年同比下降 7.36%，与刀库产品单位人工成本的总体变动幅度相近。

**③液压链式刀库-60T**

**A.2023 年**

2023 年，液压链式刀库-60T 的单位人工成本同比提升 2.54%，主要是受产品结构变化的影响，具体如下：

单位：个

| 单位人工区间    | 2023 年 |        | 2022 年 |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
|           | 数量     | 占比     | 数量     | 占比     |
| 6,000 元以上 | 51     | 50.00% | 33     | 39.76% |

| 单位人工区间           | 2023 年 |         | 2022 年 |         |
|------------------|--------|---------|--------|---------|
|                  | 数量     | 占比      | 数量     | 占比      |
| 5,000 元至 6,000 元 | 23     | 22.55%  | 30     | 36.14%  |
| 4,000 元至 5,000 元 | 27     | 26.47%  | 15     | 18.07%  |
| 4,000 元以下        | 1      | 0.98%   | 5      | 6.02%   |
| 合计               | 102    | 100.00% | 83     | 100.00% |

由上表可见，2023 年，公司液压链式刀库-40T 中，单位人工成本在 6,000 元以上的数量占比为 50.00%，较 2022 年提升较多，从而使得单位人工成本相应上升。

## B.2024 年

2024 年，公司液压链式刀库-60T 刀库单位人工成本较 2023 年下降 1.69%，降幅小于刀库产品单位人工的总体降幅 7.21%，主要是受配件因素的影响。

剔除配件的影响后，2023 年及 2024 年，公司液压链式刀库-60T 产品单位人工成本分别为 6,175.67 元/台、5,821.05 元/台，2024 年较 2023 年同比下降 5.74%，与刀库产品单位人工成本的总体变动幅度相近。

### ④普通链条刀库-40T、60T

2025 年 1-6 月，公司普通链条链式刀库-40T、60T 产品的单位人工成本较 2024 年分别提升 15.23%、13.44%，与销量较大的圆盘刀库单位制造费用变动方向不一致，主要是受单位工时变动的影响。

公司自制的链式刀库本体由钢板焊接加工而成。2025 年以前，在加工过程中部分产品的本体会存在变形现象，从而影响刀库的使用寿命。2024 年以来，公司在为韩国 WIA MACHINE TOOL CORPORATION、日本 NIDEC OKK CORPORATION 等境外高端客户开发普通链条链式刀库过程中，参照国外的生产经验，通过减少进刀量、粗加工与精加工分离等方式优化了加工工艺，降低了焊接本体的变形量，生产工时相应增加较多。

2025 年，公司将该工艺优化方案向普通链条刀库全面推广，从而导致普通链条刀库的生产工时提升，分摊的单位人工成本相应增长较多。

综上所述，发行人圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#、链式刀库明细产品单位售

价、单位成本的波动具有合理的理由，不存在异常。

二、结合发货频次、金额、各区域的运输半径、运输量、运输方式等，说明报告期内单位运输费用及其公允性，运输费用与发货量、运输距离的匹配性

（一）公司发货频次、运费金额与主营业务收入的总体匹配情况

根据与客户关于运费承担方式的约定，产品销售相关的运费均由发行人承担。

报告期各期，公司运费分别为 1,055.11 万元、1,122.00 万元，1,326.10 万元和 808.98 万元，总体随着主营业务收入的增长而增长，占主营业务收入的比例分别为 1.39%、1.47%、1.44%、1.45%，总体保持稳定。具体情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 运费        | 808.98       | 1,326.10  | 1,122.00  | 1,055.11  |
| 发货频次（个/日） | 75.13        | 58.51     | 49.56     | 51.04     |
| 主营业务收入    | 55,844.46    | 92,194.51 | 76,525.67 | 75,884.55 |
| 占比        | 1.45%        | 1.44%     | 1.47%     | 1.39%     |

注：发货频次=发货单数量/发货天数。

如上表所示，公司发货频次、运费金额与主营业务收入总体具有较好的匹配性。

（二）单位运输费用情况，运输费用与发货量、运输距离的匹配性

1、公司主要产品的收入及运费情况

公司主要产品包括刀库、主轴和转台，报告期内，公司不同产品运费金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2025 年 1-6 月 |         | 2024 年度  |         | 2023 年度  |         | 2022 年度  |         |
|----|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|    | 运费金额         | 运费占比    | 运费金额     | 占比      | 运费金额     | 运费占比    | 运费金额     | 运费占比    |
| 刀库 | 711.04       | 88.52%  | 1,195.51 | 90.99%  | 1,014.99 | 91.55%  | 962.87   | 92.10%  |
| 主轴 | 63.77        | 7.94%   | 64.26    | 4.89%   | 48.71    | 4.39%   | 46.27    | 4.43%   |
| 转台 | 28.48        | 3.55%   | 54.06    | 4.11%   | 45.01    | 4.06%   | 36.38    | 3.48%   |
| 合计 | 803.30       | 100.00% | 1,313.82 | 100.00% | 1,108.71 | 100.00% | 1,045.52 | 100.00% |

由上表，报告期各期，公司刀库产品的运费金额分别为 962.87 万元、1,014.99

万元、1,195.51 万元和 711.04 万元，占主要产品运费总额的比例分别为 92.10%、91.55%、90.99%和 88.52%，刀库产品为公司运输费用发生最主要产品，因此以下主要针对刀库产品的运输费用进行分析。

发行人刀库产品可以进一步分为圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#和链式刀库等，其中圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#为相对标准化产品，不同规格产品在运输计价时差异不大，而链式刀库定制化程度高，规格多，不同规格产品在体积、重量、包装方式等方面均存在差异，从而对单位运费价格产生较大影响。为方便单位运费对比，此处选取收入占比最高的圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#刀库产品进行单位运输费用的匹配性和公允性分析。

报告期内，圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#产品的收入金额及占刀库收入的比例情况如下：

单位：万元

| 主要产品     | 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      |
| 圆盘刀库 40# | 25,257.55    | 57.79%  | 42,503.46 | 56.95%  | 36,880.75 | 58.59%  | 40,239.80 | 62.73%  |
| 圆盘刀库 50# | 9,650.34     | 22.08%  | 16,481.60 | 22.08%  | 14,831.86 | 23.56%  | 15,375.26 | 23.97%  |
| 其他刀库     | 8,796.32     | 20.13%  | 15,651.31 | 20.97%  | 11,232.62 | 17.85%  | 8,536.33  | 13.31%  |
| 合计       | 43,704.21    | 100.00% | 74,636.37 | 100.00% | 62,945.22 | 100.00% | 64,151.39 | 100.00% |

由上表，报告期内，圆盘刀库 40#和圆盘刀库 50#产品的合计收入占比为 86.69%、82.15%、79.03%和 79.87%，收入占比较高。

2、公司圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#产品单位运输费用变动分析

报告期内，公司圆盘刀库 40#和圆盘刀库 50#产品主要销往江苏省、辽宁省、山东省和广东省等地区。报告期内，公司圆盘刀库 40#和圆盘刀库 50#产品销往主要省份的收入及占比情况如下：

单位：万元

| 产品分类     | 发货省份 | 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     |
| 圆盘刀库 40# | 江苏省  | 6,988.60     | 27.67% | 10,414.60 | 24.50% | 9,448.15 | 25.62% | 10,887.54 | 27.06% |
|          | 广东省  | 5,701.59     | 22.57% | 9,136.12  | 21.50% | 6,956.27 | 18.86% | 7,554.68  | 18.77% |
|          | 山东省  | 3,621.41     | 14.34% | 7,618.09  | 17.92% | 6,625.18 | 17.96% | 6,065.83  | 15.07% |

| 产品分类         | 发货省份 | 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      |
|              | 浙江省  | 3,047.65     | 12.07%  | 4,664.36  | 10.97%  | 3,958.43  | 10.73%  | 4,965.20  | 12.34%  |
|              | 辽宁省  | 952.30       | 3.77%   | 2,156.42  | 5.07%   | 2,342.58  | 6.35%   | 2,913.84  | 7.24%   |
|              | 其他省份 | 4,946.01     | 19.58%  | 8,513.86  | 20.03%  | 7,550.15  | 20.47%  | 7,852.70  | 19.51%  |
|              | 小计   | 25,257.55    | 100.00% | 42,503.46 | 100.00% | 36,880.75 | 100.00% | 40,239.80 | 100.00% |
|              |      |              |         |           |         |           |         |           |         |
| 圆盘刀<br>库 50# | 江苏省  | 2,880.96     | 29.85%  | 4,886.14  | 29.65%  | 4,429.25  | 29.86%  | 4,738.72  | 30.82%  |
|              | 山东省  | 2,170.80     | 22.49%  | 3,050.75  | 18.51%  | 2,802.42  | 18.89%  | 2,620.36  | 17.04%  |
|              | 广东省  | 1,045.02     | 10.83%  | 1,401.26  | 8.50%   | 1,067.59  | 7.20%   | 1,693.50  | 11.01%  |
|              | 福建省  | 531.58       | 5.51%   | 1,124.60  | 6.82%   | 991.98    | 6.69%   | 988.45    | 6.43%   |
|              | 云南省  | 297.94       | 3.09%   | 669.13    | 4.06%   | 847.00    | 5.71%   | 870.47    | 5.66%   |
|              | 其他省份 | 2,724.06     | 28.23%  | 5,349.73  | 32.46%  | 4,693.63  | 31.65%  | 4,463.76  | 29.03%  |
|              | 小计   | 9,650.34     | 100.00% | 16,481.60 | 100.00% | 14,831.86 | 100.00% | 15,375.26 | 100.00% |

报告期内，公司圆盘刀库 40#和圆盘刀库 50#产品发往主要省份单台运费情况如下：

单位：台、元/公里/台、元/台

| 产品       | 收货省 | 运输方式   | 销量第一大城市的销量占比 | 销售数量         |         |         |         | 单台每公里运输费用    |         |         |         | 单台运输费用       |         |         |         |
|----------|-----|--------|--------------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|
|          |     |        |              | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
| 圆盘刀库 40# | 江苏省 | 专车配送为主 | 55%左右        | 6,956        | 9,793   | 8,277   | 9,053   | 0.92         | 0.93    | 0.91    | 0.94    | 114.35       | 108.12  | 110.89  | 118.21  |
|          | 广东省 | 物流运输为主 | 75%左右        | 5,424        | 8,574   | 6,113   | 6,203   | 0.18         | 0.19    | 0.21    | 0.19    | 254.88       | 272.14  | 302.48  | 274.13  |
|          | 山东省 | 专车配送为主 | 90%左右        | 3,758        | 7,179   | 5,923   | 5,258   | 0.22         | 0.22    | 0.24    | 0.27    | 104.71       | 102.1   | 110.88  | 128.57  |
|          | 浙江省 | 专车配送为主 | 30%~40%左右    | 2,736        | 4,026   | 3,216   | 3,904   | 0.67         | 0.62    | 0.59    | 0.57    | 176.31       | 170.51  | 172.14  | 173.16  |
|          | 辽宁省 | 物流运输为主 | 60%~70%左右    | 944          | 2,028   | 2,123   | 2,383   | 0.15         | 0.16    | 0.15    | 0.13    | 241.42       | 261.86  | 249.03  | 207.54  |
|          | 合计  | -      | -            | 19,818       | 31,600  | 25,652  | 26,801  | 0.26         | 0.25    | 0.27    | 0.26    | 165.59       | 169.07  | 175.66  | 172.28  |
| 圆盘刀库 50# | 江苏省 | 专车配送为主 | 45%左右        | 1,211        | 1,926   | 1,645   | 1,631   | 1.76         | 1.88    | 1.93    | 2.08    | 228.53       | 228.89  | 237.82  | 247.32  |
|          | 山东省 | 专车配送为主 | 65%左右        | 848          | 1,189   | 1,015   | 900     | 0.52         | 0.55    | 0.61    | 0.61    | 257.05       | 276.81  | 310.91  | 314.56  |
|          | 广东省 | 物流运输为主 | 70%左右        | 425          | 544     | 382     | 571     | 0.42         | 0.45    | 0.47    | 0.45    | 588.61       | 634.23  | 661.19  | 647.4   |
|          | 福建省 | 物流运输为主 | 60%~80%左右    | 225          | 489     | 438     | 423     | 0.60         | 0.62    | 0.59    | 0.58    | 630.4        | 655.83  | 617.67  | 618.98  |
|          | 云南省 | 物流运输为主 | 60%左右        | 133          | 279     | 327     | 326     | 0.32         | 0.36    | 0.33    | 0.27    | 712.19       | 797.23  | 736.53  | 590.76  |
|          | 合计  | -      | -            | 2,842        | 4,427   | 3,807   | 3,851   | 0.57         | 0.61    | 0.6     | 0.57    | 345.34       | 374.55  | 386.33  | 392.25  |

注：单台每公里运输费用=运费总额/Σ（单次运输距离\*单次运输量）；单台运输费用=运费总额/销售数量

## **(1) 不同省份之间的单位运费差异情况**

由上表，以公司所在江苏为中心，销往北方地区的单位运输费用明显低于南方地区的单位运输费用，主要受返程配载效率不同因素的影响。我国货物运输价格呈现“往北走偏低、往南走偏高”现象，主要由南北产业布局差异导致，我国北方地区作为国内煤炭、粮食、钢材、矿产等大宗基础物资的核心产区，此类货物需求刚性强、运量集中、流向单一，主要满足南方制造业与居民消费需求，形成往南方的稳定货流；而南方地区作为全球制造业与消费品集散中心，以电子、纺织、家电等高附加值、低密度轻货为主，此类货物北上需求分散、批次多、单批量小，难以形成规模性货流，因此往北方的运输需求相对较弱，南向货车返程时为分摊返程成本，实现运力循环的整体盈利，愿意用低价争取货源，因此导致北向运输价格偏低。公司地处长三角地区，北方往来车辆较多，公司往北方发货借助返程车辆的优势，可以大幅降低货物单位运输费用，因此往北方发货单位运输费用通常低于向南方发货。

不同省份之间，发行人销往江苏地区的单位运费虽然最低，但单台每公里运输费用最高，主要是因为发行人处于江苏地区，单台运输费用较低，但由于运输距离较短，不具有距离经济效应，使得其单台每公里运费相对较高。以发行人所在的江苏省为中心，对于销往江苏南部的省份，距离越远单台运输费用相对越贵，但受距离经济效应影响，单台每公里运输费用越低，销往江苏北部的省份，同样存在此类现象。

综上，发行人圆盘刀库 40#和圆盘刀库 50#产品销往北方省份的单位运输费用明显低于南方省份，主要受我国货物运输中呈现的“往北走偏低、往南走偏高”的现象影响；以发行人所在的江苏省为中心，对于销往江苏南部的省份，距离越远单台运输费用相对越贵，但受距离经济效应影响，单台每公里运输费用越低，销往江苏北部的省份，同样存在此类现象，发行人单位运输运费与运输距离相匹配。

## **(2) 同一省份不同年度之间的单位运输费用变动情况**

### **①不同运输方式对单位运输费用变动的的影响**

发行人运输方式分为物流运输和专车配送，物流运输采用拼车模式，发行人货物与其他客户货物拼车运输，运输时间安排的灵活性较低；专车配送为整车直发模式，运输车辆仅装载发行人产品，相较于物流运输，在配送时效把控、运输计划调整方面更具灵活性与及时性。发行人对于距离较短的客户，出于灵活性、及时性考虑，主要采用专车配送模式，而对于距离较远的客户，由于专车配送不具有经济效益，通常采用物流运输模式。

在价格方面，物流运输模式通常随着运输数量的增加，单价下降明显，通常来说，在以物流运输为主的省份中，对于整体销量较高的省份，销量越多则单位运输费用呈下降趋势，对于整体销量较少的省份，如福建省，由于全年销量较少，单次发货的运费受数量变动的的影响较大，销量与单位运费之间的关系并不明显；专车配送模式的单位运价受单次发货量影响较大，在满载发货情况下，单位运输费用相对较低，若为零星发货，单位运输费用则大幅提高，因此，对于以专车配送模式为主的省份，其单位运输费用变动受客户集中度的影响较大，若所在省份客户相对集中，则专车配送的满载率较高，通常运输数量越多，则单位运输费用相应越低，而所在省份客户若相对分散，则专车单次配送相对零散，单位运输费用波动较大。

## ②同一省份不同年度之间的单位运输费用变动情况

发行人产品销往同一省份不同年度之间的单位运输费用整体相对平稳。2022年，对于距离较远的省份，如广东省、辽宁省和云南省，普遍存在单位运费相比其他年度偏低的情形，主要是受公共卫生事件影响，对于发往距离较远地区的省份，运输相对受限，在具备发货条件的情况下，公司优先采用整车物流运输模式，单次发货量大，规模效应强，单位运费相对较低。

2023年至2025年1-6月，发行人发往广东省、辽宁省和云南省等距离较远地区以物流运输为主，广东省、辽宁省和云南省销量较大，其单位运费随着销量的增长基本呈下降趋势，而福建省因为销量较少，趋势不太明显。

发行人发往江苏省、浙江省和山东省等距离较近地区以专车配送为主，其中，山东省的客户相对集中，主要集中在枣庄地区，该区域为我国“中小机床之都”，销量占整个山东省90%左右。对销往枣庄地区的发货，发行人通常均满车发货，

单位运费随销量的增长整体呈下降趋势；江苏省、浙江省机床产业分布相对分散，发行人通常为零散发货，单位运费受单次发货量的影响较大，存在一定的波动，但整体平稳，不存在明显异常的情形。

综上，发行人存在物流运输与专车配送两种运输方式，其中物流运输主要针对距离较远的省份，货物与其他客户拼车运输，运输价格通常随着运输数量的增加而下降，专车配送针对距离较近的省份，运输车辆仅装载发行人物品，单位运输费用受专车吨位大小、单次运输量影响较大，在满载发货情况下，单位运输费用相对较低，若为零星发货，单位运输费用则大幅提高。

对于采用物流运输方式的省份，2022 年，发行人销往部分距离较远省份的单位运输费用相比其他年度较低，主要是受公共卫生事件影响，运输相对受限，优先采用整车物流发货模式，单位运输费用相对偏低；2023 年至 2025 年 1-6 月，采用物流运输方式的省份，整体上销量越多，单位运输费用越低。对于采用专车配送方式的省份，2022 年至 2025 年 1-6 月，若客户地区相对集中，则销量越多，单位运输费用越低，若客户地区分散，则销量与单位运输费用变动的关系不太明显，但整体上相对平稳，不存在明显异常情形。发行人单位运输费用与销量相匹配。

### （三）单位运输费用公允性分析

发行人主要物流供应商对发行人的报价分为两种，物流运输报价和专车配送报价，其中物流运输为拼车运输方式，单价相对较高，并且单位运输费用随数量增多下降明显；专车配送整车价格较高，但对应到单台运输费用时相对较低。

报告期内，对于圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#产品，物流供应商通常分城市进行报价，各城市报价有所不同。

报告期内，发行人主要发货城市的主要供应商对圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#产品的报价情况如下：

1、苏州市

报告期内，公司主要物流承运商对发往苏州地区圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#的运费报价如下：

单位：元/台

| 发货地 | 运输方式及运输单位     | 产品类型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目     | 1 台    | 2 台    | 3 台    | 4 台    | 5 台    | 6 台      | 7 台      | 8 台      | 9 台      | 10 台及以上  | 报价有效期           |
|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| 苏州市 | 物流运输-时效物流     | 圆盘刀库 40#                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 整体报价   | 201.83 | 275.23 | 330.28 | 385.32 | 440.37 | 495.41   | 550.46   | 605.50   | 688.07   | 733.94   | 2022.01-2025.03 |
|     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 平均每台报价 | 201.83 | 137.61 | 110.09 | 96.33  | 88.07  | 82.57    | 78.64    | 75.69    | 76.45    | 73.39    |                 |
|     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 整体报价   | 195.41 | 266.97 | 320.18 | 373.39 | 427.52 | 480.73   | 533.94   | 587.16   | 666.97   | 711.93   | 2025.04至今       |
|     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 平均每台报价 | 195.41 | 133.49 | 106.73 | 93.35  | 85.50  | 80.12    | 76.28    | 73.39    | 74.11    | 71.19    |                 |
|     |               | 圆盘刀库 50#                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 整体报价   | 275.23 | 385.32 | 495.41 | 605.50 | 733.94 | 1,009.17 | 1,119.27 | 1,229.36 | 1,339.45 | 1,467.89 | 2022.01-2025.03 |
|     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 平均每台报价 | 275.23 | 192.66 | 165.14 | 151.38 | 146.79 | 168.20   | 159.90   | 153.67   | 148.83   | 146.79   |                 |
|     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 整体报价   | 266.97 | 373.39 | 480.73 | 587.16 | 711.93 | 978.90   | 1,085.32 | 1,192.66 | 1,299.08 | 1,423.85 | 2025.04至今       |
|     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 平均每台报价 | 266.97 | 186.70 | 160.24 | 146.79 | 142.39 | 163.15   | 155.05   | 149.08   | 144.34   | 142.39   |                 |
|     | 专车配送-李锁忠运输服务部 | 有 2 吨位、5 吨位和 10 吨位三种专车，发行人根据具体情况选用专车类型：<br>以 2 吨位专车为例：2 吨位专车 792.08 元/车，满车为 8 台 40 刀库（满车情况下 99.01 元/台；通常单次运输 5 台，5 台情况下单台运费 158.42 元/台）；或满车 4 台 50 刀库（满车情况下 198.02 元/台；通常单次运输 3 台，3 台情况下单台运费 264.03 元/台）。以 5 吨位专车为例：5 吨位专车 990.10 元/车，满车为 12 台 40 刀库（满车情况下 82.51 元/台；通常单次运输 10 台，10 台情况下单台运费 99.01 元/台）；或满车 6 台 50 刀库（满车情况下 165.02 元/台；通常单次运输 4 台，4 台情况下单台运费 247.52 元/台）。<br>以 10 吨位专车为例：1,188.12 元/车，满车为 20 台 40 刀库（满车情况下 59.41 元/台；通常单次运输 15 台，15 台情况下单台运费 79.21 元/台）；或满车 10 台 50 刀库（满车情况下 118.81 元/台；通常单次运输 8 台，8 台情况下单台运费 148.52 元/台）； |        |        |        |        |        |        |          |          |          |          |          | 2022.01至今       |
|     | 专车配送-陈建军货运服务部 | 主要为 10 吨位专车：<br>以 10 吨位专车为例：1,188.12 元/车，满车为 20 台 40 刀库（满车情况下 59.41 元/台；通常单次运输 15 台，15 台情况下单台运费 79.21 元/台）；或满车 10 台 50 刀库（满车情况下 118.81 元/台；通常单次运输 8 台，8 台情况下单台运费 148.52 元/台）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |        |        |        |        |        |          |          |          |          |          | 2022.01至今       |

| 发货地 | 运输方式及运输单位    | 产品类型                                                                                                                                                   | 项目 | 1台 | 2台 | 3台 | 4台 | 5台 | 6台 | 7台 | 8台 | 9台 | 10台及以上 | 报价有效期     |
|-----|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|-----------|
|     | 专车配送-善善运输经营部 | 主要为10吨位专车：<br>以10吨位专车为例：1,188.12元/车，满车为20台40刀库（满车情况下59.41元/台；通常单次运输15台，15台情况下单台运费79.21元/台）；<br>或满车10台50刀库（满车情况下118.81元/台；通常单次运输8台，8台情况下单台运费148.52元/台）。 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        | 2022.01至今 |

注：以上价格均为不含税价格；时效物流以上报价只针对普通刀库，对于圆盘刀库40#卧式、圆盘刀库50#卧式加100元/台。

由上表，公司对苏州地区的运输方式包括物流运输和专车配送两种方式。其中，专车配送模式下，各合作专车配送运输公司10吨专车的报价保持一致；采用物流运输模式时，圆盘刀库40#、圆盘刀库50#产品的单台运输费用随运输数量增加而下降，越趋近于专车配送模式下的单台运输价格，价格公允。

报告期内，苏州市圆盘刀库40#、圆盘刀库50#单位运费情况如下所示：

| 产品类别   | 运输费用（万元）  |        |        |        | 发货量（台）    |        |        |        | 单台运输费用（元/台） |        |        |        | 物流公司报价区间（元/台）                                                   |
|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------|
|        | 2025年1-6月 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 | 2025年1-6月 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 | 2025年1-6月   | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 |                                                                 |
| 圆盘刀库40 | 46.07     | 61.11  | 49.60  | 55.76  | 4,134     | 5,501  | 4,620  | 5,029  | 111.44      | 111.09 | 107.36 | 110.88 | 2022.01-2025.03：59.41~201.83元/台；<br>2025.04至今：59.41~195.41元/台   |
| 圆盘刀库50 | 12.94     | 18.61  | 16.95  | 14.81  | 628       | 877    | 762    | 651    | 205.99      | 212.18 | 222.48 | 227.57 | 2022.01-2025.03：118.81~275.23元/台；<br>2025.04至今：118.81~266.97元/台 |

由上表，报告期内，公司圆盘刀库40#与圆盘刀库50#单台实际运输费用均处于物流供应商的报价范围内，不存在明显异常的情形。

## 2、东莞市

报告期内，公司主要物流承运商对发往东莞地区圆盘刀库40#、圆盘刀库50#的运费报价如下：

单位：元/台

| 发货地 | 运输方式及运输单位   | 产品类型     | 项目     | 1 台    | 2 台    | 3 台      | 4 台      | 5 台      | 6 台      | 7 台      | 8 台      | 9 台      | 10 台及以上  | 报价有效期           |
|-----|-------------|----------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| 东莞市 | 物流运输 - 时效物流 | 圆盘刀库 40# | 整体报价   | 321.10 | 596.33 | 779.82   | 972.48   | 1,247.71 | 1,431.19 | 1,697.25 | 1,972.48 | 2,183.49 | 2,293.58 | 2022.01-2025.03 |
|     |             |          | 平均每台报价 | 321.10 | 298.17 | 259.94   | 243.12   | 249.54   | 238.53   | 242.46   | 246.56   | 242.61   | 229.36   |                 |
|     |             |          | 整体报价   | 311.93 | 577.98 | 755.96   | 943.12   | 1,210.09 | 1,388.07 | 1,645.87 | 1,912.84 | 2,118.35 | 2,224.77 | 2025.04 至今      |
|     |             |          | 平均每台报价 | 311.93 | 288.99 | 251.99   | 235.78   | 242.02   | 231.35   | 235.12   | 239.11   | 235.37   | 222.48   |                 |
|     |             | 圆盘刀库 50# | 整体报价   | 596.33 | 972.48 | 1,431.19 | 1,972.48 | 2,293.58 | 2,889.91 | 3,266.06 | 3,724.77 | 4,266.06 | 4,587.16 | 2022.01-2025.03 |
|     |             |          | 平均每台报价 | 596.33 | 486.24 | 477.06   | 493.12   | 458.72   | 481.65   | 466.58   | 465.60   | 474.01   | 458.72   |                 |
|     |             |          | 整体报价   | 577.98 | 943.12 | 1,388.07 | 1,912.84 | 2,224.77 | 2,802.75 | 3,167.89 | 3,612.84 | 4,137.61 | 4,449.54 | 2025.04 至今      |
|     |             |          | 平均每台报价 | 577.98 | 471.56 | 462.69   | 478.21   | 444.95   | 467.13   | 452.56   | 451.61   | 459.73   | 444.95   |                 |
|     | 物流运输 - 诺得物流 | 圆盘刀库 40# | 整体报价   | 305.81 | 440.37 | 562.69   | 758.41   | 831.80   | 954.13   | 1,100.92 | 1,223.24 | 1,301.53 | 1,418.96 | 2022 年 1-3 月    |
|     |             |          | 平均每台报价 | 305.81 | 220.18 | 187.56   | 189.60   | 166.36   | 159.02   | 157.27   | 152.91   | 144.61   | 141.90   |                 |
|     |             | 圆盘刀库 50# | 整体报价   | 428.13 | 685.02 | 1,003.06 | 1,198.78 | 1,357.80 | 1,653.82 | 1,888.69 | 2,006.12 | 2,226.30 | 2,458.72 |                 |
|     |             |          | 平均每台报价 | 428.13 | 342.51 | 334.35   | 299.69   | 271.56   | 275.64   | 269.81   | 250.76   | 247.37   | 245.87   |                 |

注：以上价格均为不含税价格；时效物流以上报价只针对普通刀库，对于圆盘刀库 40#卧式、圆盘刀库 50#卧式加 100 元每台。

2022 年 1-3 月，诺得物流为争取供货份额，价格相对较低，但供应一段时间后，由于盈利空间有限，停止为公司提供远距离物流运输服务，仅提供近距离专车配送服务，并与公司协商对 2022 年 1-3 月份物流运输服务按照时效物流报价进行结算，出于维护供应商关系，公司同意其请求，诺得物流实际结算价格如下：

单位：元/台

| 产品类型    | 项目         | 1 台    | 2 台      | 3 台    | 4 台    | 5 台      | 6 台      | 7 台      | 8 台      | 9 台    | 10 台及以上  | 价格区间         |
|---------|------------|--------|----------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|--------|----------|--------------|
| 圆盘刀库 40 | 实际结算价格     | 316.51 | 614.68   | 759.63 | 939.45 | 1,174.31 | 1,409.17 | 1,515.60 | 1,732.11 | -      | 2,165.14 | 2022 年 1-3 月 |
|         | 平均每台实际结算价格 | 316.51 | 307.34   | 253.21 | 234.86 | 234.86   | 234.86   | 216.51   | 216.51   | 216.51 | 216.51   |              |
| 圆盘刀库 50 | 实际结算价格     | 614.68 | 1,139.45 | -      | -      | -        | -        | -        | -        | -      | -        |              |
|         | 平均每台实际结算价格 | 614.68 | 569.72   | -      | -      | -        | -        | -        | -        | -      | -        |              |

由上表，2022 年 1-3 月诺得物流结算价格与时效物流报价基本一致。

报告期内，东莞市圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#单位运费情况如下所示：

| 产品类别    | 运输费用（万元）     |         |         |         | 发货量（台）       |         |         |         | 单台运输费用（元/台）  |         |         |         | 物流公司报价区间（元/台）                                                             |
|---------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------|
|         | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |                                                                           |
| 圆盘刀库 40 | 94.73        | 177.64  | 137.65  | 125.76  | 3,843        | 6,667   | 4,663   | 4,614   | 246.50       | 266.45  | 295.19  | 272.56  | 2022.01-2025.03：<br>216.51~321.10 元/台<br>2025.04 至今：<br>222.48~311.93 元/台 |
| 圆盘刀库 50 | 17.65        | 23.00   | 17.82   | 24.87   | 314          | 385     | 290     | 393     | 562.10       | 597.29  | 614.65  | 632.72  | 2022.01-2025.03：<br>458.72~596.33 元/台<br>2025.04 至今：<br>444.95~577.98 元/台 |

由上表，报告期内，圆盘刀库 40#单位运费在物流运输报价范围之内，2022 年度至 2024 年度圆盘刀库 50#的单位运输费用高于物流运输报价范围，原因为部分圆盘刀库 50#为卧式刀库，由于卧式刀库装运时占用空间较大，因此在原有报价的基础上增加 100 元/台运输费用，除此之外，圆盘刀库 40#与圆盘刀库 50#单位运输费用均处在物流公司报价范围内，不存在明显异常情形。

3、枣庄市

报告期内，公司主要物流承运商对发往枣庄地区圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#的运费报价如下：

| 单位：元/台 |           |                                                                                                                                                                                |        |        |        |        |          |          |          |          |          |          |          |                 |
|--------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| 发货地    | 运输方式及运输单位 | 产品类型                                                                                                                                                                           | 项目     | 1 台    | 2 台    | 3 台    | 4 台      | 5 台      | 6 台      | 7 台      | 8 台      | 9 台      | 10 台及以上  | 报价有效期           |
| 枣庄市    | 物流运输-时效物流 | 圆盘刀库 40#                                                                                                                                                                       | 整体报价   | 275.23 | 394.50 | 513.76 | 623.85   | 733.94   | 825.69   | 917.43   | 1,009.17 | 1,100.92 | 1,192.66 | 2022.01-2025.03 |
|        |           |                                                                                                                                                                                | 平均每台报价 | 275.23 | 197.25 | 171.25 | 155.96   | 146.79   | 137.61   | 131.06   | 126.15   | 122.32   | 119.27   |                 |
|        |           |                                                                                                                                                                                | 整体报价   | 266.97 | 373.39 | 498.17 | 605.50   | 711.93   | 800.92   | 889.91   | 978.90   | 1,067.89 | 1,156.88 | 2025.04至今       |
|        |           |                                                                                                                                                                                | 平均每台报价 | 266.97 | 186.70 | 166.06 | 151.38   | 142.39   | 133.49   | 127.13   | 122.36   | 118.65   | 115.69   |                 |
|        |           | 圆盘刀库 50#                                                                                                                                                                       | 整体报价   | 394.50 | 623.85 | 825.69 | 1,009.17 | 1,192.66 | 1,587.16 | 1,816.51 | 2,018.35 | 2,201.83 | 2,385.32 | 2022.01-2025.03 |
|        |           |                                                                                                                                                                                | 平均每台报价 | 394.50 | 311.93 | 275.23 | 252.29   | 238.53   | 264.53   | 259.50   | 252.29   | 244.65   | 238.53   |                 |
|        |           |                                                                                                                                                                                | 整体报价   | 373.39 | 605.50 | 800.92 | 978.90   | 1,156.88 | 1,539.45 | 1,762.39 | 1,957.80 | 2,135.78 | 2,313.76 | 2025.04至今       |
|        |           |                                                                                                                                                                                | 平均每台报价 | 373.39 | 302.75 | 266.97 | 244.72   | 231.38   | 256.57   | 251.77   | 244.72   | 237.31   | 231.38   |                 |
|        | 专车配送-诺得物流 | 主要为 10 吨位专车：<br>以 10 吨位专车为例：1,834.86 元/车，满车为 20 台 40 刀库（满车情况下 91.74 元/台；通常单次运输 18 台，18 台情况下单台运费 101.94 元/台）；或满车 10 台 50 刀库（满车情况下 183.49 元/台；通常单次运输 8 台，8 台情况下单台运费 229.36 元/台）。 |        |        |        |        |          |          |          |          |          |          |          | 2022.01-2024.05 |

|              |                                                                                                                                                     |           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 专车配送-赛龙运输经营部 | 主要为10吨位专车：<br>以10吨位专车为例：1,980.20元/车，满车为20台40刀库（满车情况下99.01元/台；通常单次运输18台，18台情况下单台运费110.01元/台）；或满车10台50刀库（满车情况下198.02元/台；通常单次运输8台，8台情况下单台运费247.53元/台）。 |           |
| 专车配送-诺得物流    | 主要为10吨位专车：<br>以10吨位专车为例：1,559.63元/车，满车为20台40刀库（满车情况下77.98元/台；通常单次运输18台，18台情况下单台运费86.65元/台）；或满车10台50刀库（满车情况下155.96元/台；通常单次运输8台，8台情况下单台运费194.95元/台）。  | 2024.06至今 |
| 专车配送-赛龙运输经营部 | 主要为10吨位专车：<br>以10吨位专车为例：1,683.17元/车，满车为20台40刀库（满车情况下84.16元/台；通常单次运输18台，18台情况下单台运费93.51元/台）；或满车10台50刀库（满车情况下168.32元/台；通常单次运输8台，8台情况下单台运费210.40元/台）。  |           |

注：以上价格均为不含税价格。

由上表，公司对枣庄地区的运输方式包括物流运输和专车配送。诺得物流公司为大型专业物流公司，物流资源较为丰富，运费相对较低。对于发往枣庄地区的货物，采用物流运输模式时，圆盘刀库40#、圆盘刀库50#产品的单台运输费用随运输数量增加而下降，越趋近于专车配送模式下的单台运输价格，价格公允。

报告期内，枣庄市圆盘刀库40#、圆盘刀库50#单位运费情况如下所示：

| 产品类别   | 运输费用（万元）  |        |        |        | 发货量（台）    |        |        |        | 单台运输费用（元/台） |        |        |        | 物流公司报价区间（元/台）                                                           |
|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------|
|        | 2025年1-6月 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 | 2025年1-6月 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 | 2025年1-6月   | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 |                                                                         |
| 圆盘刀库40 | 29.85     | 58.52  | 53.56  | 56.45  | 3,310     | 6,479  | 5,352  | 4,716  | 90.19       | 90.32  | 100.07 | 119.69 | 2022.01-2024.05：<br>91.74~275.23元/台；<br>2024.06至今：<br>77.98~266.97元/台   |
| 圆盘刀库50 | 10.86     | 15.07  | 15.36  | 13.03  | 589       | 764    | 657    | 561    | 184.32      | 197.28 | 233.80 | 232.18 | 2022.01-2024.05：<br>183.49~394.50元/台；<br>2024.06至今：<br>155.96~373.39元/台 |

由上表，报告期内，公司发往枣庄地区的圆盘刀库 40#与圆盘刀库 50#单位运输费用处于物流公司报价范围内，不存在明显异常情形。

#### 4、宁波市

报告期内，公司主要物流承运商对发往宁波地区圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#的运费报价如下：

单位：元/台

| 发货地 | 运输方式及运输单位     | 产品类型                                                                                                                                                                            | 项目     | 1 台    | 2 台    | 3 台    | 4 台    | 5 台      | 6 台      | 7 台      | 8 台      | 9 台      | 10 台及以上  | 报价有效期           |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| 宁波  | 物流运输-时效物流     | 圆盘刀库 40#                                                                                                                                                                        | 整体报价   | 256.88 | 394.50 | 513.76 | 660.55 | 752.29   | 844.04   | 963.30   | 1,027.52 | 1,100.92 | 1,192.66 | 2022.01-2025.03 |
|     |               |                                                                                                                                                                                 | 平均每台报价 | 256.88 | 197.25 | 171.25 | 165.14 | 150.46   | 140.67   | 137.61   | 128.44   | 122.32   | 119.27   |                 |
|     |               |                                                                                                                                                                                 | 整体报价   | 249.54 | 382.57 | 498.17 | 640.37 | 729.36   | 818.35   | 933.94   | 996.33   | 1,067.89 | 1,156.88 | 2025.04 至今      |
|     |               |                                                                                                                                                                                 | 平均每台报价 | 249.54 | 191.28 | 166.06 | 160.09 | 145.87   | 136.39   | 133.42   | 124.54   | 118.65   | 115.69   |                 |
|     |               | 圆盘刀库 50#                                                                                                                                                                        | 整体报价   | 376.15 | 614.68 | 798.17 | 981.65 | 1,165.14 | 1,348.62 | 1,532.11 | 1,715.60 | 1,899.08 | 2,082.57 | 2022.01-2025.03 |
|     |               |                                                                                                                                                                                 | 平均每台报价 | 376.15 | 307.34 | 266.06 | 245.41 | 233.03   | 224.77   | 218.87   | 214.45   | 211.01   | 208.26   |                 |
|     |               |                                                                                                                                                                                 | 整体报价   | 365.14 | 596.33 | 774.31 | 952.29 | 1,130.28 | 1,308.26 | 1,486.24 | 1,664.22 | 1,842.20 | 2,020.18 | 2025.04 至今      |
|     |               |                                                                                                                                                                                 | 平均每台报价 | 365.14 | 298.17 | 258.10 | 238.07 | 226.06   | 218.04   | 212.32   | 208.03   | 204.69   | 202.02   |                 |
|     | 专车配送-赛龙运输经营部  | 主要为 10 吨位专车：<br>以 10 吨位专车为例：2,574.26 元/车，满车为 20 台 40 刀库（满车情况下 128.71 元/台；通常单次运输 18 台，18 台情况下单位运费 143.01 元/台）；或满车 10 台 50 刀库（满车情况下 257.43 元/台；通常单次运输 8 台，8 台情况下单台运费 321.78 元/台）。 |        |        |        |        |        |          |          |          |          |          |          | 2022 年至今        |
|     | 专车配送-陈建军货运服务部 | 主要为 10 吨位专车：<br>以 10 吨位专车为例：2,574.26 元/车，满车为 20 台 40 刀库（满车情况下 128.71 元/台；通常单次运输 18 台，18 台情况下单台运费 143.01 元/台）；或满车 10 台 50 刀库（满车情况下 257.43 元/台；通常单次运输 8 台，8 台情况下单台运费 321.78 元/台）。 |        |        |        |        |        |          |          |          |          |          |          | 2022 年至今        |

| 发货地 | 运输方式及运输单位 | 产品类型                                                                                                                                                                            | 项目 | 1 台 | 2 台 | 3 台 | 4 台 | 5 台 | 6 台 | 7 台 | 8 台 | 9 台 | 10 台及以上 | 报价有效期    |
|-----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|----------|
|     | 专车配送-诺得物流 | 主要为 10 吨位专车：<br>以 10 吨位专车为例：2,385.32 元/车，满车为 20 台 40 刀库（满车情况下 119.27 元/台；通常单次运输 18 台，18 台情况下单台运费 132.52 元/台）；或满车 10 台 50 刀库（满车情况下 238.53 元/台；通常单次运输 8 台，8 台情况下单台运费 298.17 元/台）。 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         | 2023 年至今 |

注 1：上价格均为不含税价格；  
注 2：时效物流以上报价只针对普通刀库，对于圆盘刀库-40 卧式、圆盘刀库-50 卧式加 100 元/台。

由上表，公司对宁波地区的运输方式包括物流运输和专车配送，其中专车配送不同运输公司 10 吨位专车报价基本一致，其中，诺得物流专车配送价格相比其他专车配送物流公司较低，主要是因为诺得物流公司为大型专业物流公司，物流资源较为丰富，运费相对较低。

对于发往宁波地区的货物，采用物流运输模式时，圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#产品的单台运输费用随运输数量增加而下降，越趋近于专车配送模式下的单台运输价格，价格公允。

报告期内，宁波市圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#单位运费情况如下所示：

| 产品类别   | 运输费用（万元）  |        |        |        | 发货量（台）    |        |        |        | 单台运输费用（元/台） |        |        |        | 物流公司报价区间（元/台）                                                              |
|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
|        | 2025年1-6月 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 | 2025年1-6月 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 | 2025年1-6月   | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 |                                                                            |
| 圆盘刀库40 | 9.22      | 16.10  | 17.35  | 24.80  | 457       | 866    | 839    | 1290   | 201.83      | 185.88 | 206.75 | 192.22 | 2022.01-2024.05：<br>128.71~256.88 元/台；<br>2024.06 至今：<br>119.27~249.54 元/台 |

| 产品类别   | 运输费用（万元） |      |      |      | 发货量（台） |     |     |     | 单台运输费用（元/台） |        |        |        | 物流公司报价区间（元/台）                                                              |
|--------|----------|------|------|------|--------|-----|-----|-----|-------------|--------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| 圆盘刀库50 | 2.37     | 4.35 | 5.50 | 3.98 | 51     | 105 | 139 | 113 | 465.23      | 413.94 | 396.02 | 351.96 | 2022.01-2024.05:<br>257.43~376.15 元/台;<br>2024.06 至今:<br>238.53~365.14 元/台 |

由上表，报告期内，公司发往宁波的圆盘刀库 40#与圆盘刀库 50#单位运输费用处于物流公司报价范围内，不存在明显异常情况。

### 5、大连市

报告期内，公司主要物流承运商对发往大连市地区圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#的运费报价如下：

单位：元/台

| 发货地 | 运输方式及运输单位 | 产品类型    | 项目     | 1 台    | 2 台      | 3 台      | 4 台      | 5 台      | 6 台      | 7 台      | 8 台      | 9 台      | 10 台及以上  | 报价有效期           |
|-----|-----------|---------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| 大连市 | 物流运输-时效物流 | 圆盘刀库40# | 整体报价   | 275.23 | 550.46   | 779.82   | 1,055.05 | 1,238.53 | 1,376.15 | 1,605.50 | 1,834.86 | 2,064.22 | 2,201.83 | 2022.01-2024.05 |
|     |           |         | 平均每台报价 | 275.23 | 275.23   | 259.94   | 263.76   | 247.71   | 229.36   | 229.36   | 229.36   | 229.36   | 220.18   |                 |
|     |           |         | 整体报价   | 266.97 | 533.94   | 755.96   | 1,022.94 | 1,201.83 | 1,334.86 | 1,556.88 | 1,779.82 | 2,000.00 | 2,135.78 | 2025.04 至今      |
|     |           |         | 平均每台报价 | 266.97 | 266.97   | 251.99   | 255.74   | 240.37   | 222.48   | 222.41   | 222.48   | 222.22   | 213.58   |                 |
|     |           | 圆盘刀库50# | 整体报价   | 550.46 | 1,055.05 | 1,376.15 | 1,834.86 | 2,201.83 | 2,752.29 | 3,256.88 | 3,577.98 | 4,036.70 | 4,403.67 | 2022.01-2024.05 |
|     |           |         | 平均每台报价 | 550.46 | 527.52   | 458.72   | 458.72   | 440.37   | 458.72   | 465.27   | 447.25   | 448.52   | 440.37   |                 |
|     |           |         | 整体报价   | 533.94 | 1,022.94 | 1,334.86 | 1,779.82 | 2,135.78 | 2,669.72 | 3,158.72 | 3,470.64 | 3,915.60 | 4,271.56 | 2025.04 至今      |
|     |           |         | 平均每台报价 | 533.94 | 511.47   | 444.95   | 444.96   | 427.16   | 444.95   | 451.25   | 433.83   | 435.07   | 427.16   |                 |

| 发货地 | 运输方式及运输单位 | 产品类型 | 项目                                                                                                                                                                | 1 台 | 2 台 | 3 台 | 4 台 | 5 台 | 6 台 | 7 台 | 8 台 | 9 台 | 10 台及以上 | 报价有效期 |
|-----|-----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-------|
|     |           | 整车物流 | 针对单次发货规模较大的情形，可采用整车物流运输模式，报价区间通常为11,926.61元/车- 13,761.47元/车，该模式下整车装载量可达圆盘刀库40#70-90台，单台运输价格在132.52元/台~196.59元/台，2022年度因公共卫生事件影响，当年度发货不畅，采用了整车物流运输模式，其余年度基本未采用该模式。 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |       |

注 1：以上价格均为不含税价格；  
注 2：时效物流以上报价只针对普通刀库，对于圆盘刀库-40 卧式、圆盘刀库-50 卧式加 100 元/台。

由上表，在物流运输模式下，供应商对发往大连地区的圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#的单位运费报价，随着单次发货量的增加，呈下降趋势。

报告期内，大连市圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#单位运费情况如下所示：

| 产品类别    | 运输费用（万元）     |         |         |         | 发货量（台）       |         |         |         | 单台运输费用（元/台）  |         |         |         | 物流公司报价区间（元/台）                                                                                                                             |
|---------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |                                                                                                                                           |
| 圆盘刀库 40 | 12.94        | 30.20   | 33.13   | 34.79   | 581          | 1257    | 1309    | 1747    | 222.67       | 240.28  | 253.11  | 199.15  | 2022.01-2024.05：<br>220.18~275.23 元/台；<br>2022 年受公共卫生事件影响，部分采用整车物流运输模式，单台运输价格在 132.52 元/台~196.59 元/台；<br>2024.06 至今：<br>213.58~266.97 元/台 |
| 圆盘刀库 50 | 5.38         | 12.13   | 8.65    | 9.91    | 111          | 254     | 167     | 214     | 484.66       | 477.48  | 518.04  | 463.30  | 2022.01-2024.05：<br>440.37~550.46 元/台；<br>2024.06 至今：<br>427.16~533.94 元/台                                                                |

由上表，报告期内，公司发往宁波的圆盘刀库 40#与圆盘刀库 50#单位运输费用处于物流公司报价范围内，不存在明显异常情况。

综上，报告期内，公司不同地区、不同物流供应商的报价不存在明显差异，不同地区实际发生的单位运费均处于物流供应商报价范围内，公司运费价格公允，不存在明显异常的情形。

**三、结合数控机床功能部件市场竞争、下游数控机床产品价格传导机制、发行人产品定价调整机制、报告期后价格和销量变动等，说明主要产品预计价格走势，量化分析产品价格持续下跌对发行人未来业绩稳定性的影响及相关应对措施**

#### **（一）数控机床功能部件市场竞争**

##### **1、数控机床功能部件行业总体竞争情况**

数控机床核心功能部件行业目前形成中国大陆企业、中国台湾企业及日欧企业三方共同参与的市场竞争格局。行业内竞争主体数量较多，市场竞争程度较为激烈，整体市场集中度相对较低。

从市场布局来看，日欧功能部件企业凭借技术积累与品牌壁垒，在高端市场保持领先地位，旗下产品在精度、可靠性和高端机床配套能力方面具有显著优势。中国台湾功能部件企业长期深耕精密制造领域，在中端市场具备较高稳定性和成熟度。中国大陆功能部件企业中，以发行人及昊志机电（300503.SZ）的业务规模和品牌影响力相对较高，属于行业领先企业，在中高端市场占据一定市场份额；其余企业以数量众多的中小型厂商为主，此类企业普遍存在经营规模有限、产品品类相对单一等特点，主要聚焦于中低端市场。

与此同时，近年来我国数控机床功能部件行业进口替代趋势显著，以发行人为代表的中国大陆企业持续扩大市场份额。

##### **2、发行人市场地位突出、竞争优势明显**

根据弗若斯特沙利文研究数据，以 2024 年为例，发行人在我国刀库行业的市场份额排名第一，市场占有率 14.70%，第 2 名至第 5 名市场占有率合计 14.50%，

与发行人相当；在主轴和转台领域，发行人也均为相应行业的头部企业。相比于下游机床行业相对分散的竞争格局，上游核心功能部件行业厂家相对集中，尤其在刀库领域，发行人的市场地位突出、竞争优势明显。

## **（二）下游数控机床产品价格传导机制**

发行人所属行业的价格传导机制，主要表现为下游数控机床客户将产品降价压力向本行业传导，再由本行业向上游相关行业逐级传递。

下游数控机床客户向本行业传导降价压力的具体机制如下：一方面，下游数控机床行业企业数量众多，市场竞争充分，行业内企业天然具有将产品降价压力向上游传导的动机；另一方面，具体降价幅度取决于发行人及行业内其他竞争对手的报价情况，而相关报价需结合企业自身产品成本构成综合确定。报告期内，发行人上游相关行业产品价格整体呈大幅下降趋势，原材料价格的下行态势，为发行人及行业内其他竞争对手下调产品价格提供了基础支撑。由此可见，发行人所属行业的价格传导机制，是上下游全产业链的整体传导与动态均衡，并非下游行业单方面向本行业传导价格压力的情形。除上游原材料价格下降会影响下游产品降价幅度外，下游数控机床行业产品的降价与性能升级，也会带动上游原材料行业设备购置成本优化、生产效率提升，进而推动其生产成本下降。

此外，下游客户向发行人的价格传导，并非单纯的价格下调，而是伴随采购份额的协同调整。下游客户向发行人提出降价要求时，发行人通常会同步协商争取更多采购份额，虽产品单价有所下降，但整体盈利水平可实现提升。

## **（三）发行人产品定价调整机制**

公司通常与客户每年进行 1-2 次议价，公司根据市场竞争情况并结合自身的成本情况与客户议定新的价格。报告期内，受市场竞争及与上游原材料价格下降等因素影响，公司产品销售价格整体呈下降趋势。

## **（四）报告期后价格和销量变动，主要产品预计价格走势**

报告期内及 2025 年 7-12 月，公司主要产品的销量、价格变动情况如下：

| 产品 | 项目       | 2025年7-12月 | 2025年1-6月 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 |
|----|----------|------------|-----------|--------|--------|--------|
| 刀库 | 销量（台）    | 29,904     | 30,975    | 51,037 | 39,922 | 40,255 |
|    | 单价（万元/台） | 1.47       | 1.41      | 1.46   | 1.58   | 1.59   |
| 主轴 | 销量（支）    | 11,089     | 9,780     | 12,215 | 8,320  | 7,429  |
|    | 单价（万元/支） | 0.75       | 0.77      | 0.81   | 0.92   | 0.91   |
| 转台 | 销量（台）    | 4,503      | 4,344     | 6,986  | 4,550  | 3,901  |
|    | 单价（万元/台） | 0.98       | 0.99      | 0.99   | 1.17   | 1.14   |

注：上表中 2025 年 7-12 月预计数为公司初步测算数据，未经审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺

由上表可见，2025 年 7-12 月，发行人主要产品期后销售单价总体保持稳定，销量总体保持增长趋势，公司主要产品预计未来销售价格不存在大幅下降的风险。

### （五）量化分析产品价格持续下跌对发行人未来业绩稳定性的影响

假设公司主要产品销售价格分别下降 1%、3%、5%，在产品销量、销售结构、销售成本、期间费用、企业所得税税率等其他因素保持不变的情况下，对报告期内公司主营业务毛利率、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的变动影响测算结果如下：

单位：万元

| 单价降幅  | 项目        | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|-------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 单价不变  | 主营业务毛利率   | 32.60%       | 32.16%    | 30.90%    | 30.12%    |
|       | 扣非归母净利润   | 10,471.85    | 16,755.46 | 11,650.66 | 12,014.65 |
| 下降 1% | 主营业务毛利率   | 31.93%       | 31.48%    | 30.21%    | 29.42%    |
|       | 主营业务毛利率变动 | -0.68%       | -0.68%    | -0.69%    | -0.70%    |
|       | 扣非归母净利润   | 9,986.91     | 15,955.01 | 10,983.19 | 11,336.36 |
|       | 扣非归母净利润变动 | -4.63%       | -4.78%    | -5.73%    | -5.65%    |
| 下降 3% | 主营业务毛利率   | 30.53%       | 30.07%    | 28.78%    | 27.98%    |
|       | 主营业务毛利率变动 | -2.07%       | -2.08%    | -2.12%    | -2.15%    |
|       | 扣非归母净利润   | 9,017.03     | 14,354.10 | 9,648.26  | 9,979.77  |
|       | 扣非归母净利润变动 | -13.89%      | -14.33%   | -17.19%   | -16.94%   |
| 下降 5% | 主营业务毛利率   | 29.08%       | 28.61%    | 27.29%    | 26.47%    |
|       | 主营业务毛利率变动 | -3.52%       | -3.54%    | -3.61%    | -3.65%    |
|       | 扣非归母净利润   | 8,047.15     | 12,753.20 | 8,313.32  | 8,623.19  |
|       | 扣非归母净利润变动 | -23.15%      | -23.89%   | -28.65%   | -28.23%   |

如上表敏感性分析可知，报告期各期，若销售单价下降 1%，公司主营业务毛利率将分别下降 0.70%、0.69%、0.68%、0.68%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 5.65%、5.73%、4.78%、4.63%；若销售单价下降 3%，公司主营业务毛利率将分别下降 2.15%、2.12%、2.08%、2.07%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 16.94%、17.19%、14.33%、13.89%；若销售单价下降 5%，公司主营业务毛利率将分别下降 3.65%、3.61%、3.54%、3.52%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别下降 28.23%、28.65%、23.89%、23.15%。

**（六）相关应对措施**

结合发行人所属行业未来发展状况、竞争格局、价格传导机制、发行人的具体应对措施分析，未来发行人经营业绩不存在大幅下滑风险。具体分析如下：

**1、数控机床及核心功能部件行业未来发展状况良好，市场容量将保持稳步增长，行业竞争格局、主要产品销售价格不存在发生重大不利变化的风险**

如前文所述，受终端应用领域积极发展，存量设备更新需求释放，机床行业数控化率提升，新技术、新产业发展驱动设备升级换代，进口替代进程加快导致行业市场需求进一步释放扩容等多重因素共同驱动，我国数控机床及核心功能部件行业的市场容量将稳步提升，行业竞争格局、下游客户需求及经营业绩、主要产品销售价格不存在发生重大不利变化的风险。

与此同时，受链式刀库、DD 直驱转台、静压转台等高附加值产品销售规模提升的带动，2025 年度公司主要产品销售价格降幅已显著收窄，其中刀库、转台类产品表现尤为突出，2025 年销售价格较 2024 年同比降幅分别收窄至 1.45%、0.71%。具体情况如下：

| 产品类别 | 销售价格（万元/台.支） |              |         |         |         | 变动率              |                       |         |         |
|------|--------------|--------------|---------|---------|---------|------------------|-----------------------|---------|---------|
|      | 2025 年度      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2025 年度较 2024 年度 | 2025 年 1-6 月较 2024 年度 | 2024 年度 | 2023 年度 |
| 刀库   | 1.44         | 1.41         | 1.46    | 1.58    | 1.59    | -1.45%           | -3.52%                | -7.25%  | -1.06%  |
| 主轴   | 0.76         | 0.77         | 0.81    | 0.92    | 0.91    | -7.01%           | -5.75%                | -11.27% | 0.68%   |
| 转台   | 0.98         | 0.99         | 0.99    | 1.17    | 1.14    | -0.71%           | -0.23%                | -15.72% | 2.60%   |

**2、在产品销售价格下降的同时，发行人可通过与客户协商争取更高的采购份额，在一定程度上对冲产品价格下行对整体盈利水平的不利影响**

当下游客户向发行人提出较大幅度降价需求时，发行人通常可同步协商争取更高的采购份额；而采购份额的提升，又能推动发行人通过规模化采购与生产，有效摊薄单位材料成本、人工成本及制造费用。

因此，尽管产品单价有所下降，但发行人可依托销量增长，在一定程度上对冲产品价格下行对整体盈利水平的不利影响。

**3、发行人具备突出的研发创新能力及定制化生产能力，能够持续扩大链式刀库、静压主轴、DD 直驱转台、静压转台等高附加值产品的销售规模，持续改善产品结构，从而提升产品综合单价及整体盈利水平**

目前发行人产品结构仍以圆盘刀库、皮带主轴、凸轮滚子转台等单价及毛利率相对偏低的品类为主。

报告期内，链式刀库（含液压链式、普通链条、平置链条）、静压主轴、DD 直驱转台、静压转台等高附加值产品的销售规模与主营业务毛利贡献均实现稳步提升，但其整体占比仍相对较低，具备较大提升空间。

未来，发行人将依托自身突出的研发创新能力与定制化生产能力，持续扩大高附加值产品销售规模，不断优化产品结构，进而提升产品综合单价及整体盈利水平。

**4、发行人具备较强的向上游供应商传导部分降价压力的能力，能够将部分降价压力向上游供应商合理传导，从而在一定程度上缓解产品价格下行对毛利率带来的不利影响**

上游主要原材料行业参与主体众多、市场竞争充分。发行人作为国内数控机床核心功能部件行业头部企业，凭借采购规模优势与行业示范效应，对上游相关供应商具备较强的采购议价能力，能够将部分降价压力向上游供应商合理传导，从而在一定程度上缓解产品价格下行对毛利率带来的不利影响。

**5、发行人能够通过提升主要零部件自制率水平，进一步降低单位产品生产**

## 成本

未来，发行人将持续提高核心零部件自制比例，通过自主生产进一步优化生产成本，同时有效保障产品质量稳定性与交付及时性，全面提升综合市场竞争力。

结合目前刀库、主轴、转台三大核心产品的核心零部件自制、外购实际情况，以及发行人现有自制能力，对未来通过提升自制率实现的降成本空间开展专项分析。经测算，发行人刀库、主轴、转台产品未来通过提升核心零部件自制率，预计可实现的成本下降空间分别约为 3.82%、1.32%、2.87%。

### 四、请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

#### （一）核查过程

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人采购明细表、制造费用明细表、收入成本表，分析圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#、链式刀库明细产品单位售价、单位成本的波动原因及合理性。

2、获取发行人报告期内运费明细表、发货数量，了解运输费变动原因及合理性；获取发行人主要物流供应商相关合同和结算单，了解运输单价的具体条款；根据公司报告期内运费明细表，将运输费与产品销量、销售区域进行匹配，并分析其变动原因；

3、查阅弗若斯特沙利文出具的研究报告、同行业公司官方网站及年度报告以及下游主要数控机床上市公司年度报告、招股说明书、审核问询函的回复等公开披露信息，了解我国数控机床功能部件行业竞争格局、产品价格传导机制；访谈发行人管理层，了解发行人的产品定价调整机制；取得发行人期后主要产品单价、销量计算表，核查发行人主要产品预计价格走势。

#### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#、链式刀库明细产品单位售价、单位成本的波动具有合理的理由，不存在异常。

2、发行人运费价格公允且运输费用与发货量及运输距离具有良好匹配性。

3、2025 年 7-12 月，发行人主要产品期后销售单价总体保持稳定，销量总体保持增长趋势，公司主要产品预计未来销售价格不存在大幅下降的风险；根据敏感性分析，如果未来公司主要产品销售价格大幅下降，且公司生产成本无法同步下降，可能会对公司经营业绩造成重大不利影响；发行人具有多种措施来应对未来价格和毛利率可能下降的风险，发行人的经营业绩不存在大幅下滑的风险。

### 问题 3. 关于主要供应商

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人部分主要原材料钢件加工件、铸件、轴承的采购价格，低于供应商向第三方的销售价格，主要系发行人采购规模大，相比于其他同行业厂家，议价能力更强，可以利用自身的规模和行业地位优势获得更优的采购价格。

（2）报告期内发行人持续提升主要零部件自制率水平，降低单位产品生产成本。以主轴产品的主要零部件主轴本体和主轴芯轴为例，报告期内受益于自制率的提升，2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，主轴本体单位成本同比降幅分别为 29.11%、13.30%、5.54%，主轴芯轴单位成本同比降幅分别为 29.39%、30.10%、11.03%。

请发行人披露：

（1）结合原材料采购定价机制、发行人自身规模、行业地位优势、各年采购金额、预付账款规模、采购款项信用期等，说明发行人议价能力强的具体体现；进一步分析发行人主要原材料采购价格低于供应商向第三方销售价格的原因及商业合理性，同类同型号原材料向不同供应商采购价格存在差异的原因及合理性，是否存在供应商为发行人承担成本费用的情形。

（2）主要零部件外购及自制情况；结合主要零部件自制率变动、报告期内新增机器设备、生产人员数量等情况，进一步分析发行人主要产品单位制造费用变动的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、结合原材料采购定价机制、发行人自身规模、行业地位优势、各年采购金额、预付账款规模、采购款项信用期等，说明发行人议价能力强的具体体现；进一步分析发行人主要原材料采购价格低于供应商向第三方销售价格的原因及商业合理性，同类同型号原材料向不同供应商采购价格存在差异的原因及

合理性，是否存在供应商为发行人承担成本费用的情形

（一）结合原材料采购定价机制、发行人自身规模、行业地位优势、各年采购金额、预付账款规模、采购款项信用期等，说明发行人议价能力强的具体体现

1、原材料采购定价机制对发行人议价能力的影响

公司设立供应链中心，统筹负责日常采购执行、供应商管理等相关工作，并制定《采购与付款管理制度》《供应商管理制度》等内控文件，对各类采购活动实施规范化管控。

公司通常向合格供应商名录内具备合作基础的供应商进行询价。针对供应商报价，公司结合与供应商的历史合作情况、采购规模、付款方式、信用账期及市场行情（主要为钢材、废钢、生铁等金属材料市场价格）等多维度因素，综合评估供应商报价的合理性，通过比价、议价等方式确定合作供应商及采购价格。

从原材料采购定价机制来讲，除钢材因大宗商品属性，价格完全遵循市场行情波动，采购定价需“随行就市”外；对于钢件加工件、铸件、电机、轴承等其他品类原材料，凭借上游充足的供给基础，发行人能够通过多方比价、议价的方式，有效获取具备成本优势的采购价格。

2、发行人自身规模、行业地位优势对发行人议价能力的影响

（1）发行人经营规模在数控机床核心功能部件行业企业中处于领先水平

2024 年度，发行人经营规模与数控机床核心功能部件行业相关企业比较情况如下：

| 公司类型     | 公司名称                                                                               | 主营产品         | 2024 年度境内主营业务收入（亿元） |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
| 中国大陆头部企业 | 昊志机电（300503.SZ）                                                                    | 主轴、转台、丝杠、导轨等 | 10.24               |
|          | 发行人                                                                                | 刀库、主轴、转台等    | 9.07                |
|          | 南京工艺装备制造股份有限公司                                                                     | 丝杠、导轨、花键等    | 4.64                |
|          | 德速智能（873334.NQ）                                                                    | 刀库、主轴、转台等    | 2.66                |
| 中国台湾头部企业 | 主要包括上银科技（2049.TW）、北钜、健椿（4561.TW）、潭佳精密、普森等头部企业，其中上银科技（2049.TW）2024 年度在我国境内数控机床核心功能部 |              |                     |

| 公司类型   | 公司名称                                                                                       | 主营产品 | 2024 年度境内主营业务收入（亿元） |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|
|        | 件市场的收入规模为 11.37 亿元，其余企业在我国境内数控机床核心功能部件市场的收入规模约 1~5 亿元。                                     |      |                     |
| 日欧头部企业 | 主要包括 Peiseler、REXROTH、IBAG、KitagawaCorporation 等头部企业，2024 年度在我国境内数控机床核心功能部件市场收入规模约 1~8 亿元。 |      |                     |

注：昊志机电（300503.SZ）、南京工艺装备制造股份有限公司、德速智能（873334.NQ）经营数据根据公开披露资料整理；2024 年度中国台湾头部企业、日欧头部企业在我国境内数控机床核心功能部件行业市场收入规模数据来源于弗若斯特沙利文。

2024 年度，发行人在我国境内市场主营业务收入规模为 9.07 亿元。同期，在我国境内数控机床核心功能部件行业内，中国大陆头部企业昊志机电（300503.SZ）在我国境内市场的收入规模为 10.24 亿元，中国台湾头部企业上银科技（2049.TW）在我国境内市场的收入规模为 11.37 亿元；行业内其余主要企业的收入规模普遍处于 1~8 亿元区间。

综上，2024 年度，发行人在我国境内数控机床核心功能部件市场的收入规模，仅次于中国大陆企业昊志机电（300503.SZ）与中国台湾企业上银科技（2049.TW），排名第 3，处于领先水平。

（2）发行人是国内刀库行业龙头企业，是国内规模最大的刀库厂商；依托刀库产品配套销售优势，报告期内发行人主轴和转台产品业务规模快速增长

报告期内，发行人主要产品销售规模与同行业可比公司比较情况如下：

| 公司名称 | 主营产品      | 销售规模（万元）     |            |            |           |
|------|-----------|--------------|------------|------------|-----------|
|      |           | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度    | 2023 年度    | 2022 年度   |
| 昊志机电 | 营业收入合计    | 70,322.32    | 130,669.20 | 100,028.00 | 96,492.15 |
|      | 其中：主轴     | 45,398.79    | 79,828.59  | 48,711.81  | 51,158.46 |
|      | 转台等其他功能部件 | 10,533.02    | 18,337.75  | 12,475.39  | 11,294.25 |
|      | 运动控制产品等   | 13,424.11    | 31,386.14  | 38,232.13  | 33,162.82 |
| 德速智能 | 营业收入合计    | 16,543.86    | 27,412.65  | 27,562.24  | 28,421.84 |
|      | 其中：刀库     | -            | 19,344.30  | 19,113.03  | 22,586.64 |
|      | 主轴        | -            | 2,167.61   | 2,191.20   | 1,896.57  |
|      | 转台        | -            | 1,672.39   | 1,810.83   | 2,451.90  |
| 爱贝科  | 营业收入合计    | -            | -          | -          | 26,861.52 |
|      | 其中：主轴     | -            | -          | -          | 25,534.63 |

| 公司名称 | 主营产品   | 销售规模（万元）     |           |           |           |
|------|--------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|      |        | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
| 发行人  | 营业收入合计 | 56,393.99    | 93,177.79 | 77,288.83 | 76,689.36 |
|      | 其中：刀库  | 43,704.21    | 74,636.37 | 62,945.22 | 64,151.39 |
|      | 主轴     | 7,508.20     | 9,950.07  | 7,637.71  | 6,773.89  |
|      | 转台     | 4,287.63     | 6,911.05  | 5,340.75  | 4,462.74  |

注：“-”表示该客户未披露相关期间数据。

发行人是国内刀库行业龙头企业，是国内规模最大的刀库厂商。依托刀库产品配套销售优势，报告期内发行人主轴和转台产品业务规模快速增长。2025 年 1-6 月，发行人实现营业收入 56,393.99 万元，已接近于昊志机电（300503.SZ）功能部件产品业务收入（仅统计主轴及转台等其他功能部件），并大幅高于行业内其他企业德速智能、爱贝科等。

**（3）发行人依托自身规模化经营优势与行业领先地位，在采购环节能够形成较强议价能力**

一方面，规模化采购可有效摊薄供应商的固定生产成本、降低其单位生产成本，为供应商向发行人提供价格让利创造合理空间，直接提升发行人议价主动权。

另一方面，发行人作为数控机床功能部件行业的领先企业，拥有较高的行业知名度与市场影响力，供应商与发行人建立合作可形成良好的行业示范效应，实现自身产品能力的有效背书与品牌形象的提升，因此愿意为深化合作给出进一步的价格让步空间。

**3、预付账款规模、采购款项信用期、应付账款规模情况**

报告期内，公司原材料采购金额、预付账款规模、采购款项信用期情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2025 年 1-6 月<br>/2025 年 6 月末                                                                                                              | 2024 年度/末 | 2023 年度/末 | 2022 年度/末 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 原材料采购金额 | 30,020.40                                                                                                                                 | 50,276.85 | 37,756.30 | 44,457.40 |
| 采购款项信用期 | 对于钢材采购，因上游钢材生产企业对钢材贸易商的付款条件要求较为严格，钢材贸易商对发行人等下游客户通常采用款到发货或预付账款的方式，无信用账期。<br>对于其他主要原材料采购，供应商结合与发行人的历史合作情况、采购规模等因素，通常给予发行人 30-90 天不等的付款信用账期。 |           |           |           |

| 项目       | 2025 年 1-6 月<br>/2025 年 6 月末 | 2024 年度/末 | 2023 年度/末 | 2022 年度/末 |
|----------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 原材料采购金额  | 30,020.40                    | 50,276.85 | 37,756.30 | 44,457.40 |
| 期末预付账款规模 | 259.04                       | 361.24    | 373.70    | 461.20    |
| 期末应付账款规模 | 21,153.26                    | 15,644.97 | 12,654.02 | 13,972.35 |

报告期内发行人原材料采购金额总体处于相对较高的水平，发行人通过规模化采购能够有效降低采购价格，具体分析请参见本回复之“问题 5.关于主要供应商”之“一/（二）/2、发行人主要原材料采购价格低于供应商向第三方销售价格、同类同型号原材料向不同供应商采购价格的主要影响因素”及“一/（二）/3、主要原材料采购价格具体情况分析”部分相关内容。

报告期各期末公司预付账款规模较小，款项主要为钢材采购预付款；对于其他主要原材料采购，供应商综合考量与发行人的历史合作履约情况、采购规模等因素，通常给予 30-90 天的付款信用账期，对应各期末公司应付账款保持在较高规模水平。

从预付账款低规模、主要原材料采购享有稳定信用账期及应付账款高规模的整体付款结算特征来看，亦可充分印证发行人在采购环节具备较强的议价能力。

**（二）进一步分析发行人主要原材料采购价格低于供应商向第三方销售价格的原因及商业合理性，同类同型号原材料向不同供应商采购价格存在差异的原因及合理性，是否存在供应商为发行人承担成本费用的情形**

**1、发行人供应商整体较为分散，向发行人进行利益输送的空间受限，可能性较小**

发行人供应商整体较为分散，对单一供应商的采购规模及采购占比均处于较低水平，报告期各期前五大原材料供应商采购金额合计占比仅约 20%；其中 2024 年度，发行人对第一大原材料供应商工机传动设备（上海）有限公司的采购金额占原材料总采购金额的比例仅为 5.79%。同时，发行人同类同型号原材料向不同供应商采购的价格整体差异较小、不存在异常情形，供应商向发行人进行利益输送的空间受限，可能性较小。

**2、发行人主要原材料采购价格低于供应商向第三方销售价格、同类同型号**

## 原材料向不同供应商采购价格的主要影响因素

### (1) 采购规模

发行人通过规模化采购，降低采购价格的现实合理性分析如下：

#### ① 供应商通过对发行人的规模化销售，能够有效降低其单位人工成本、制造费用

对于人工成本、制造费用等固定成本占比较高的行业而言，下游客户的整体采购规模或单一型号采购规模，是供应商制定销售定价的主要考量因素之一；供应商通过承接大规模采购订单实现规模化生产，能够有效摊薄固定生产成本、降低单位生产成本，进而为其向下游客户提供价格让利创造合理空间

#### A. 客户采购规模的扩大，能够推动供应商提升生产规模、提高产能利用率，进而摊薄单位人工成本与制造费用，实现单位生产成本的降低

发行人上游的钢件加工件、铸件、电机及轴承等行业，生产流程涵盖机加工、锻造、铸造等环节，此类环节需投入大额生产设备，且为保障各类设备稳定运转，需配套专业操作团队。因此，上游相关企业的成本结构中，人工成本、制造费用等固定成本占比通常较高，而生产规模的扩大能够有效摊薄该类固定成本，进而降低单位生产成本。

假设供应商 A 在产能利用率达 100% 时，其单位生产成本中材料成本与人工、制造费用成本占比各为 50%，且人工、制造费用等固定成本总额保持稳定，则不同产能利用率下对应的单位生产成本情况如下：

| 单位材料成本<br>(假定金额) | 产能利用率   | 单位人工和制造费用成本<br>(假定产能利用率 100% 时金额为 10.00) | 单位生产成本 | 产能利用率每提升 10% 对<br>整体单位成本的影响[注] |
|------------------|---------|------------------------------------------|--------|--------------------------------|
| 10.00            | 100.00% | 10.00                                    | 20.00  | -5.26%                         |
|                  | 90.00%  | 11.11                                    | 21.11  | -6.18%                         |
|                  | 80.00%  | 12.50                                    | 22.50  | -7.37%                         |
|                  | 70.00%  | 14.29                                    | 24.29  | -8.92%                         |
|                  | 60.00%  | 16.67                                    | 26.67  | -11.10%                        |
|                  | 50.00%  | 20.00                                    | 30.00  | -                              |

注：以产能利用率从 90% 升至 100% 为例，产能利用率每提升 10% 对整体单位成本的影响 =  $(100\% \text{ 产能利用率的单位成本} - 90\% \text{ 产能利用率的单位成本}) / 90\% \text{ 产能利用率的单位成本}$

本，下同。

由上表可见，对于人工成本、制造费用占总成本比重较高的行业，产能利用率的提升是降低单位生产成本的有效途径。具体而言，在人工及制造费用占比达50%的企业中，产能利用率每提升10%，整体单位生产成本可下降5%-10%；若人工及制造费用占比进一步提高，产能利用率提升对单位生产成本下降的作用将更为明显。发行人上游的钢件加工件、铸件、电机及轴承行业，其成本结构中人工成本与制造费用占比普遍较高，因此产能利用率的提升能够有效降低上游相关企业的单位生产成本，为其向发行人提供价格让利创造了合理空间。

此外，钢件加工件、铸件、电机及轴承等行业均处于充分竞争的市场格局，行业内供应商为维持或提升自身产能利用率、摊薄单位生产成本，普遍具有引入采购规模大、合作关系稳定客户的强烈需求。发行人作为行业头部企业，生产经营持续稳定，采购规模相对较大，上游供应商与发行人建立长期稳定的合作关系，能够有效提升自身产能利用率、降低单位生产成本，因此上游供应商通常会在产品定价环节向发行人给予相应的价格优惠。

**B.即便客户的整体采购规模在供应商销售规模中占比不高，但若客户对部分单一型号产品的采购需求持续稳定且采购量具备规模优势，亦能够推动供应商实现单位生产成本的降低**

钢件加工件、铸件、电机及轴承等行业的产品，具有型号品类丰富、生产工序复杂、定制化属性鲜明的特征。由于需适配不同客户的差异化需求，供应商需频繁更换模具、工装或调试设备参数，这一操作会直接拉低产线运行效率，推高单位人工成本与制造费用。

对于上游供应商而言，即便客户的整体采购规模在其销售规模中占比不高，但若客户对部分单一型号产品的采购需求持续稳定且采购量具备规模优势，亦能够支撑供应商专门规划产线或开展集中化生产，进而有效提升产线运行效率、降低单位生产成本，为其向客户提供价格让利奠定了合理基础。因此，在该等情形下，相关供应商通常也会在产品定价环节，向客户给予相应的价格优惠。

假设某供应商在产线效率100%时，其材料成本占比50%，人工和制造费用成本占比50%，则不同的产线效率对应的单位生产成本情况如下：

| 单位材料成本<br>(假定金额) | 产线运行<br>效率 | 单位人工和制造费用成本<br>(假定产线运行效率 100%时金额为 10.00) | 单位生产成本 | 产线运行效率每提升 10%<br>对整体单位成本的影响[注] |
|------------------|------------|------------------------------------------|--------|--------------------------------|
| 10.00            | 100.00%    | 10.00                                    | 20.00  | -5.26%                         |
|                  | 90.00%     | 11.11                                    | 21.11  | -6.18%                         |
|                  | 80.00%     | 12.50                                    | 22.50  | -7.37%                         |
|                  | 70.00%     | 14.29                                    | 24.29  | -8.92%                         |
|                  | 60.00%     | 16.67                                    | 26.67  | -11.10%                        |
|                  | 50.00%     | 20.00                                    | 30.00  | -                              |

由上表可知，与前述供应商 A 整体产能利用率提升的逻辑一致，产线运行效率的提高同样能够有效摊薄单位生产成本。

②相较于利润率，供应商更看重整体盈利水平

供应商的核心诉求是实现长期稳定盈利。利润率仅能反映单位产品的盈利效率，若缺乏足够业务规模支撑，不仅难以覆盖生产、运营等刚性成本，也无法形成持续稳定的现金流。结合行业实际情况，发行人上游原材料行业竞争充分，供应商数量较多且可替代性较强。在此背景下，多数供应商为巩固现有合作份额、进一步扩大合作规模，更倾向于采取“薄利多销”的经营策略，通过适度让利换取更大的采购订单量，借助规模效应提升整体盈利水平，最终实现自身利益最大化的核心目标。

③供应商通过对发行人的规模化销售，亦可有效降低自身单位材料成本

与发行人客户向发行人采购、发行人向上游供应商采购的逻辑一致，供应商在向其自身上游采购各类原材料等物资时，亦可借助对发行人的规模化销售所形成的规模化采购需求，有效摊薄单位材料成本。

综上，发行人依托规模化采购降低采购价格，具备现实合理性；尽管供应商的单位利润率有所下降，但供应商通过扩大业务规模、提升整体盈利水平，契合供应商实现自身利益最大化的核心诉求，具备商业合理性。

(2) 原材料供应商的品牌定位及市场地位

不同供应商的品牌定位、市场地位存在显著差异，直接导致其销售价格存在较大差距。

### **(3) 采购期间分布**

若年度内原材料销售价格发生调整，尤其是在价格出现较大波动的情况下，即便不同供应商同一月度的销售价格无重大差异，也会因各月度采购金额的分布不同，导致全年平均采购价格产生明显差异。

### **(4) 产品应用领域及品质要求差异**

原材料虽在材质、规格上相同或相近，但因下游应用领域及品质标准要求存在差异，其销售价格亦会存在一定差异。

### **(5) 发行人行业地位优势**

具有行业地位优势及高品牌知名度的客户，其合作背书可助力供应商进一步拓展行业内其他潜在客户。发行人作为我国数控机床核心零部件行业的头部企业，在行业内享有较高知名度与良好口碑。部分供应商借助与发行人的合作，能够依托发行人的品牌影响力及行业资源，有效拓宽自身客户渠道、拓展行业内其他业务机会。因此，该类供应商通常也愿意在价格方面给予发行人一定优惠。

### **(6) 付款情况**

为规避经营风险、缓解资金周转压力，供应商通常更偏好与经营规模大、市场信誉优、付款履约及时的客户达成合作，且愿意在定价上给予一定优惠；而针对规模较小、付款履约能力较弱的客户，供应商要么选择不建立合作关系，要么通过提高销售价格来平衡收益与潜在风险。

发行人作为行业头部企业，经营规模处于行业前列，在供应商群体中积累了良好口碑，履约记录优良，属于优质合作方。因此，供应商普遍愿意通过适度让利的方式，与发行人维系长期稳定的合作关系。

## **3、主要原材料采购价格具体情况分析**

### **(1) 钢材**

#### **①发行人钢材采购价格与供应商向第三方销售价格的比较情况**

钢材在公司原材料采购中的占比约为 8%。报告期内，发行人钢材采购价格

与供应商向第三方销售价格的偏低比例在 0.34%-2.61%，差异率相对较小。钢材作为价格透明的大宗商品，市场整体价差空间有限。发行人的钢材采购价格略低于第三方，主要原因为：

A.发行人的钢材供应商以贸易商为主，而贸易商的其他客户多存在采购分散、规模偏小的特点；相较之下，发行人属于贸易商的重点客户，且采购款项支付及时，因此得以享受一定价格优惠。

B.报告期内，钢材价格波动频繁，且整体呈大幅下降趋势。以发行人向江苏大经钢铁有限公司采购的“板材-Q235B”为例，2022 年度、2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-6 月的采购单价分别为 4.12 元/Kg、3.83 元/Kg、3.39 元/Kg、3.17 元/Kg。因发行人与供应商的其他客户在同一年度内各月份的采购金额分布存在差异，即便同一月份的采购价格基本一致，受年度内采购金额月度分布不同的影响，各年度统计的采购单价亦会存在一定差异。

②发行人同类同型号钢材向不同供应商采购价格的比较情况

报告期内，发行人主要钢材型号“板材-Q235B”的供应商主要有三家，分别为上海中莘供应链有限公司、常州赋源钢铁有限公司、江苏大经钢铁有限公司。2024 年度、2025 年 1-6 月，发行人向该三家供应商采购该型号钢材的单价差异相对较小；2023 年度发行人向江苏大经钢铁有限公司的采购单价显著高于上海中莘供应链有限公司、常州赋源钢铁有限公司，主要原因系发行人对各供应商的采购金额月度分布存在差异所致，同一月份内，发行人向江苏大经钢铁有限公司采购该型号钢材的单价与上海中莘供应链有限公司、常州赋源钢铁有限公司相比无明显差异。

2023 年度，发行人向上海中莘供应链有限公司、常州赋源钢铁有限公司、江苏大经钢铁有限公司采购“板材-Q235B”的月度价格对比情况如下：

| 期间      | 发行人采购金额（万元） |            |            | 发行人采购单价（元/Kg） |            |            |
|---------|-------------|------------|------------|---------------|------------|------------|
|         | 上海中莘供应链有限公司 | 常州赋源钢铁有限公司 | 江苏大经钢铁有限公司 | 上海中莘供应链有限公司   | 常州赋源钢铁有限公司 | 江苏大经钢铁有限公司 |
| 2023.01 | -           | -          | 57.35      | -             | -          | 3.78       |
| 2023.02 | -           | -          | 153.71     | -             | -          | 3.90       |

| 期间      | 发行人采购金额（万元） |            |            | 发行人采购单价（元/Kg） |            |            |
|---------|-------------|------------|------------|---------------|------------|------------|
|         | 上海中莘供应链有限公司 | 常州赋源钢铁有限公司 | 江苏大经钢铁有限公司 | 上海中莘供应链有限公司   | 常州赋源钢铁有限公司 | 江苏大经钢铁有限公司 |
| 2023.03 | -           | -          | 190.12     | -             | -          | 4.06       |
| 2023.04 | -           | -          | 147.94     | -             | -          | 4.02       |
| 2023.05 | -           | 40.80      | 87.24      | -             | 3.83       | 3.82       |
| 2023.06 | -           | 88.29      | 20.66      | -             | 3.62       | 3.61       |
| 2023.07 | -           | 93.02      | 32.28      | -             | 3.61       | 3.57       |
| 2023.08 | -           | 66.16      | 34.74      | -             | 3.60       | 3.64       |
| 2023.09 | -           | 22.62      | 72.46      | -             | 3.58       | 3.57       |
| 2023.10 | 74.35       | 45.98      | 28.90      | 3.42          | 3.48       | 3.42       |
| 2023.11 | 66.88       | 26.82      | 32.54      | 3.59          | 3.58       | 3.50       |
| 2023.12 | 61.44       | 35.87      | 27.34      | 3.68          | 3.61       | 3.67       |
| 合计      | 202.67      | 419.56     | 885.28     | 3.55          | 3.61       | 3.83       |

如上表所示，2023 年 1-4 月，发行人“板材-Q235B”主要由江苏大经钢铁有限公司供货；2023 年 5 月、10 月，发行人分别新开发常州赋源钢铁有限公司、上海中莘供应链有限公司两家供应商。江苏大经钢铁有限公司 2023 年度该型号钢材的平均采购单价相对较高，主要系 2023 年 1-4 月钢材市场价格高于当年其他月份所致。

## （2）钢件加工件

### ①发行人钢件加工件采购价格与供应商向第三方销售价格的比较情况

钢件加工件在公司原材料采购中的占比约为 30%。报告期内，发行人向上齿集团有限公司、苏州群恒精密机械有限公司采购钢件加工件的价格，较其对第三方销售价格偏低，且差异率相对较大；向常州市阿其米机械有限公司、常州市东力恒基传动有限公司等供应商采购钢件加工件的价格，较其对第三方销售价格偏低，但差异率相对较小。

钢件加工件行业的生产环节涵盖大量机加工、热处理及装配工序，成本结构中人工成本、制造费用等固定成本占比较高，通常达 50%左右，产能利用率与产线运行效率对企业单位生产成本影响显著。因此，钢件加工件企业面向下游客户定价时，会将客户整体采购规模或单一型号采购规模作为重要考量因素。

发行人合作的主要钢件加工件供应商以中小规模企业为主，对该类供应商而言，发行人作为数控机床功能部件行业头部企业，整体采购规模或单一型号采购规模具备优势，能够有效提升其产能利用率与产线运行效率，助力其通过规模化采购、规模化生产摊薄单位材料成本、人工成本及制造费用，进而降低单位生产成本。基于此，发行人能够从该类供应商处获取更具优势的采购价格。

②发行人同类同型号钢件加工件向不同供应商采购价格的比较情况

A.涉及中国台湾地区进口品牌的钢件加工件

报告期内，发行人采购的 40#六栓珠管出力轴、螺丝伞齿轮组件、50#六栓珠管出力轴等钢件加工件产品，向中国台湾地区供应商采购的价格普遍高于江苏等中国境内地区供应商，主要原因系：2022 年及以前，刀库配套钢件加工件的主流供应企业以中国台湾地区企业为主，相关产品多通过进口渠道供应，采购价格相对较高。2023 年起，我国大陆地区相关企业的生产工艺逐步成熟，不仅产品供货响应及时，采购价格亦具备明显优势，发行人基于降低采购成本的商业考量，逐步转向境内供应商开展合作。同时，受中国境内供应商价格竞争的影响，中国台湾地区进口品牌供应商亦逐步下调产品价格，双方的产品价格差异呈快速收窄态势。

B.其他类别钢件加工件

对于其他类别的钢件加工件，发行人向不同供应商采购的价格存在差异，具体原因如下：

| 材料名称   | 供应商名称          | 采购单价分析                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 蜗轮蜗杆组件 | 常州市阿其米机械有限公司   | 2022 年度，发行人向常州市阿其米机械有限公司采购的产品价格大幅低于无锡江帆精密机械制造有限公司，主要原因系：2022 年及以前发行人主要向无锡江帆精密机械制造有限公司采购，对应采购价格相对较高；2022 年常州市阿其米机械完成产品试样且具备显著价格优势，发行人遂逐步转向其采购。2023 年起，无锡江帆精密机械制造有限公司相应下调产品价格，双方价格快速收窄。 |
|        | 无锡江帆精密机械制造有限公司 |                                                                                                                                                                                       |
| 偏心盖    | 常州金坛拓疆机械有限公司   | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                                                                                                                              |
|        | 昆山市玉山镇欧立鑫精密模具厂 |                                                                                                                                                                                       |

| 材料名称       | 供应商名称         | 采购单价分析                                                                                                                                                                          |
|------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 苏州群恒精密机械有限公司  |                                                                                                                                                                                 |
| 刀套         | 江苏明丰环保设备有限公司  | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                                                                                                                        |
|            | 常州金坛拓疆机械有限公司  |                                                                                                                                                                                 |
| 40#四栓珠管出力轴 | 常州市同昌机械制造厂    | 2022 年度，发行人向常州市同昌机械制造厂采购的产品价格大幅低于上海积腾精密机械有限公司，主要原因系：2022 年及以前发行人主要向上海积腾精密机械有限公司采购，对应采购价格相对较高；2022 年常州市同昌机械制造厂完成产品试样且具备显著价格优势，发行人遂逐步转向其采购。2023 年起，上海积腾精密机械有限公司相应下调产品价格，双方价格快速收窄。 |
|            | 上海积腾精密机械有限公司  |                                                                                                                                                                                 |
| 凸轮素材       | 常州市阿其米机械有限公司  | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                                                                                                                        |
|            | 江苏明丰环保设备有限公司  |                                                                                                                                                                                 |
|            | 爱格玛精机（丹阳）有限公司 |                                                                                                                                                                                 |

### （3）铸件

#### ①发行人铸件采购价格与供应商向第三方销售价格比较情况

铸件在发行人原材料采购中的占比约 20%。报告期内，发行人铸件采购价格与供应商对第三方的销售价格整体差异不大。

铸件行业的生产经营需投入大规模固定资产，以上市公司锡华科技（603248.SH）为例，其 2024 年末总资产规模 16.79 亿元，其中固定资产与在建工程合计 7.65 亿元，占比接近 50%；加之铸件产品生产前需单独开模，开模成本较高，导致行业成本结构中人工成本、制造费用等固定成本占比较高，同样以锡华科技(603248.SH)为例,其生产环节中的直接人工、制造费用占比接近 50%，产能利用率对企业单位生产成本影响显著。因此，铸件企业面向下游客户定价时，会将客户的采购规模作为重要考量因素。

同时，发行人合作的铸件供应商客户群体覆盖多个行业，不同行业客户对铸件的材质、品质要求存在差异，供应商亦会据此差异化定价。发行人采购的铸件主要承担产品结构支撑功能，相较于出口类铸件及汽车、农用机械、风力发电等行业用铸件，在产品品质要求上存在一定差异，对应的采购价格亦相对偏低。

报告期内，发行人铸件采购价格与供应商对第三方销售价格存在差异的原因，具体说明如下：

| 供应商名称          | 向发行人销售价格较低的原因                                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 丹阳市圣麒机械制造有限公司  | A.发行人整体采购规模较大，采购金额占该供应商整体销售规模的比例约 20%。<br>B.该供应商同类材质产品的其他客户以农机出口、减速机等领域企业为主，此类客户对产品品质要求更高，对应销售价格亦相对偏高。                       |
| 河南省信同利机械科技有限公司 | A.发行人整体采购规模较大，采购金额占该供应商整体销售规模的比例约 30%，并为该供应商第一大客户。<br>B.该供应商同类材质产品的其他客户以农机部件小轮毂生产企业为主，且相关产品主要用于出口，此类客户对产品品质要求更高，对应销售价格亦相对偏高。 |
| 常州祥德机械制造有限公司   | A.发行人整体采购规模较大，采购金额占该供应商整体销售规模的比例约 20%。<br>B.该供应商同类材质产品的其他客户以纺织机械、压铸机等领域企业为主，此类客户对产品品质要求更高，对应销售价格亦相对偏高。                       |
| 苏州弘工机械科技有限公司   | A.发行人整体采购规模较大，采购金额占该供应商整体销售规模的比例约 15%。<br>B.该供应商同类产品其他客户主要为发行人刀库产品的同行业企业，相关同行业企业在整体采购规模、付款及时性等方面均与发行人存在一定差距，对应采购价格亦相对偏高。     |
| 常州市通润机械有限公司    | A.发行人整体采购规模较大，采购金额占该供应商整体销售规模的比例约 8%。<br>B.该供应商同类材质产品的其他客户中外销客户占比较高，此类客户对产品品质要求更高，对应销售价格亦相对偏高。                               |
| 无锡市博诺机械有限公司    | 该供应商同类材质产品的其他客户以汽车和农用机械等领域企业为主，此类客户对产品品质要求更高，对应销售价格亦相对偏高。                                                                    |
| 镇江鑫铭机械配件制造有限公司 | A.发行人整体采购规模较大，采购金额占该供应商整体销售规模的比例约 30%。<br>B.发行人付款及时性好。                                                                       |
| 丹阳信德机械科技有限公司   | 该供应商同类材质产品的其他客户以空气压缩机、风力发电等领域企业为主，此类客户对产品品质要求更高，对应销售价格亦相对偏高。                                                                 |

②发行人同类同型号铸件向不同供应商采购价格的比较情况

发行人同类同型号铸件向不同供应商采购价格存在差异，具体原因如下：

| 材料名称          | 供应商名称          | 采购单价分析                                                                     |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 40#刀库本体毛坯     | 丹阳市圣麒机械制造有限公司  | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                   |
|               | 常州市通润机械有限公司    |                                                                            |
|               | 河南省信同利机械科技有限公司 |                                                                            |
| 50#刀库本体毛坯     | 常州市通润机械有限公司    | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                   |
|               | 河南省信同利机械科技有限公司 |                                                                            |
|               | 丹阳信德机械科技有限公司   |                                                                            |
| 40#刀库本体毛坯（通用） | 无锡市博诺机械有限公司    | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。<br>2022 年度，受年度内价格调整以及采购时间差异的影响，无锡市博诺机械有限公司平均价格略低。 |
|               | 河南省信同利机械科技有限公司 |                                                                            |
|               | 常州市通润机械有限公司    |                                                                            |

| 材料名称            | 供应商名称          | 采购单价分析                                                                                                         |
|-----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40#刀库凸轮箱体<br>毛坯 | 苏州弘工机械科技有限公司   | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                                                       |
|                 | 无锡市博诺机械有限公司    |                                                                                                                |
|                 | 河南省信同利机械科技有限公司 |                                                                                                                |
| 40#刀库刀盘毛坯       | 丹阳市圣麒机械制造有限公司  | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                                                       |
|                 | 镇江鑫铭机械配件制造有限公司 | 2022 年度，镇江鑫铭机械配件制造有限公司为拓展发行人份额，报价相对较低，后续其余供应商也显著降价，价格差异逐渐缩小。                                                   |
|                 | 常州祥德机械制造有限公司   |                                                                                                                |
| 40#刀库凸轮箱盖<br>毛坯 | 苏州弘工机械科技有限公司   | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                                                       |
|                 | 无锡市博诺机械有限公司    |                                                                                                                |
|                 | 河南省信同利机械科技有限公司 |                                                                                                                |
| 40#刀库凸轮箱成<br>品  | 常州金坛拓疆机械有限公司   | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                                                       |
|                 | 苏州弘工机械科技有限公司   | 常州金坛拓疆机械有限公司相较于其他两家供应商，距离发行人子公司常州冈田较近，运输成本低，2022 年度为拓展份额，报价相对较低，后续其余供应商也显著降价，价格差异逐渐缩小。                         |
|                 | 苏州鼎程鑫精密机械有限公司  |                                                                                                                |
| 40#刀库刀盘成品       | 河南省信同利机械科技有限公司 | 河南省信同利机械科技有限公司主要专注于铸件毛坯生产，铸件成品产能较小。为拓展供应商范围，报告期内发行人陆续向河南信同利采购了少量该型号铸件成品，其价格较低，但受质量稳定性和供货及时性的影响，仍以常州尚杰机械有限公司为主。 |
|                 | 常州尚杰机械有限公司     |                                                                                                                |

#### （4）电机

##### ①发行人电机采购价格与供应商向第三方销售价格的比较情况

电机在公司原材料采购中的占比约为 10%。报告期内，发行人对工机传动设备（上海）有限公司电机采购价格与该供应商向第三方销售价格偏低，且差异率相对较大；发行人对东莞市邦胜五金机械有限公司电机采购价格与该供应商向第三方销售价格偏低，但差异率相对较小。

发行人向工机传动设备（上海）有限公司、东莞市邦胜五金机械有限公司采购电机价格较该两家供应商向第三方销售价格偏低的原因分析如下：

##### A.发行人电机采购价格与工机传动设备（上海）有限公司向第三方销售价格的比较情况

工机传动设备（上海）有限公司为中国台湾工机厂股份有限公司在中国大陆投资设立的全资子公司，其电机品牌为“工机传动（KOKI）”。

报告期内，发行人对工机传动设备（上海）有限公司的采购情况如下：

| 供应商名称               | 发行人采购金额（万元）  |          |          |          | 发行人采购金额占该<br>供应商销售规模的比例（2024 年度） | 发行人采购单价与供<br>应商向第三方销售价<br>格的差异率 |
|---------------------|--------------|----------|----------|----------|----------------------------------|---------------------------------|
|                     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |                                  |                                 |
| 工机传动设备（上海）有限公司      | 1,765.98     | 2,909.85 | 1,799.48 | 1,604.39 | 30%左右                            | 5%至 15%左右                       |
| 采购金额变动率             | 21.38%       | 61.71%   | 12.16%   | -        | -                                | -                               |
| 占发行人原材料总<br>采购金额的比例 | 5.88%        | 5.79%    | 4.77%    | 3.61%    | -                                | -                               |

注：2025 年 1-6 月采购金额变动率系年化计算数据。

报告期各期，发行人对工机传动设备（上海）有限公司的采购金额分别为 1,604.01 万元、1,789.88 万元、2,890.60 万元、1,765.95 万元，该供应商于 2024 年度及 2025 年 1-6 月为发行人第一大原材料供应商。

根据工机传动设备（上海）有限公司出具的说明，其向发行人的销售价格相对较低，主要原因为：“工机传动设备（上海）有限公司与冈田智能合作多年，冈田智能采购量稳步增加；工机传动设备（上海）有限公司实施阶梯定价机制，达到某一采购金额后，价格下调较多；同时冈田智能的采购量较大有利于其规模化生产，通过规模效应降低生产成本，并部分让利于冈田智能；此外，工机传动设备（上海）有限公司看好冈田智能未来长期发展前景，冈田智能采购具有行业示范效应（有利于提升供应商品牌知名度），希望达成长期合作，因此产品的整体定价较低，具有商业合理性。”

报告期内，工机传动设备（上海）有限公司向发行人的销售价格显著低于其对其他客户的定价，主要原因系电机行业市场竞争日趋激烈，台资品牌持续受到国产品牌的冲击，该供应商为稳固市场份额、保障产线开工率，亟需与采购规模较大的客户建立稳定合作关系。发行人作为数控机床功能部件行业头部企业，电机整体采购规模较大，且具备较强的行业示范效应，合作后有助于该供应商进一步拓展行业内其他客户资源，因此其为争取发行人的采购份额、建立长期稳定的合作关系，向发行人给予了较高比例的价格优惠。

报告期各期，发行人对工机传动设备（上海）有限公司的采购金额占原材料总采购金额的比例均处于相对较低水平，分别为 3.61%、4.77%、5.79%、5.88%，该供应商给予的价格优惠对发行人整体利润水平影响较小。

**B.发行人电机采购价格与东莞市邦胜五金机械有限公司向第三方销售价格的比较情况**

东莞市邦胜五金机械有限公司主要从事“亿大”品牌电机的研发、生产与销售。

报告期内，发行人对东莞市邦胜五金机械有限公司的采购情况如下：

| 公司名称                | 发行人采购金额（万元）  |          |          |          | 发行人采购金额占该<br>供应商销售规模的比例（2024 年度） | 发行人采购单价与供<br>应商向第三方销售价<br>格的差异率 |
|---------------------|--------------|----------|----------|----------|----------------------------------|---------------------------------|
|                     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |                                  |                                 |
| 东莞市邦胜五金机<br>械有限公司   | 962.73       | 1,684.32 | 1,803.41 | 1,944.62 | 25%左右                            | 1.5%-3%                         |
| 采购金额变动率             | 14.32%       | -6.60%   | -7.26%   | -        | -                                | -                               |
| 占发行人原材料总<br>采购金额的比例 | 3.21%        | 3.35%    | 4.78%    | 4.37%    | -                                | -                               |

报告期各期，发行人对东莞市邦胜五金机械有限公司的采购金额分别为 1,944.62 万元、1,803.41 万元、1,684.32 万元、962.73 万元；该供应商于 2022 年度、2023 年度为发行人第一大原材料供应商，2024 年度为发行人第三大原材料供应商，2025 年 1-6 月为发行人第六大原材料供应商。

报告期内，东莞市邦胜五金机械有限公司向发行人的销售价格略低于其对其其他客户的定价，主要原因系：发行人对其采购规模较大，采购金额占其销售规模的比例约 25%（2024 年度），且采购型号相对集中，对东莞市邦胜五金机械有限公司的产能利用率及产线运行效率提升具有重要作用，故给予发行人一定价格优惠，且价格差异幅度较小。

**C.发行人对工机传动设备（上海）有限公司及东莞市邦胜五金机械有限公司议价能力差异的说明**

尽管发行人同为工机传动设备（上海）有限公司与东莞市邦胜五金机械有限公司的第一大客户，但发行人对东莞市邦胜五金机械有限公司的议价能力弱于工机传动设备（上海）有限公司，主要原因如下：

其一，东莞市邦胜五金机械有限公司的品牌定位及市场地位高于工机传动设备（上海）有限公司，发行人对其的议价空间相对有限。

其二，报告期内，发行人对东莞市邦胜五金机械有限公司的采购金额整体保持相对稳定，各期采购金额分别为 1,946.48 万元、1,803.41 万元、1,684.32 万元、962.73 万元，2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月采购金额变动率分别为-7.26%、-6.60%、14.32%；而对工机传动设备（上海）有限公司的采购金额呈较快增长态势，各期采购金额分别为 1,604.01 万元、1,789.88 万元、2,890.60 万元、1,765.95 万元，2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月采购金额变动率分别为 12.16%、61.71%、21.38%。工机传动设备（上海）有限公司为进一步扩大对发行人的销售规模，向发行人给予了更多的价格优惠。

②发行人同类同型号电机向不同供应商采购价格的比较情况

报告期内，发行人采购工机传动设备（上海）有限公司“550W 电机（1：8）”的单价低于东莞市邦胜五金机械有限公司同类产品，主要原因如下：

其一，如前文所述，发行人作为数控机床功能部件行业头部企业，电机整体采购规模较大，且具备较强的行业示范效应，工机传动设备（上海）有限公司为争取发行人采购份额、建立长期稳定合作关系，向发行人给予了较高比例价格优惠。

其二，如前文所述，东莞市邦胜五金机械有限公司的品牌定位及市场地位均高于工机传动设备（上海）有限公司，上述价格差异亦系品牌定位不同所致。

发行人针对同一型号产品，虽向不同供应商采购的价格存在一定差异，但仍保留与部分报价相对较高供应商的合作并持续采购，主要原因系该类供应商产品质量稳定，与之维系合作关系可有效分散采购风险、保障供应链稳定。经查阅公开披露信息，东岳机械股份有限公司在其公开发行股票并在北交所上市的审核问询函回复中披露，其部分同一型号不同品牌电机减速机的平均采购价格差异率亦存在高达 20%以上的情形，该公司亦存在类似的采购策略安排，具体情况如下：

| 型号            | 供应商名称         | 采购金额<br>(万元) | 采购数量<br>(台) | 平均单价(元/<br>台) | 与平均单价的<br>差异率 | 备注          |
|---------------|---------------|--------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
| K67-Y90L 不带电机 | 安徽费洛卡重工传动有限公司 | 217,309.73   | 134         | 1,621.71      | -4.04%        | 国产品牌“费洛卡”   |
|               | 江苏国茂减速机股份有限公司 | 152,920.35   | 72          | 2,123.89      | 25.67%        | 国产中高端品牌“国茂” |

| 型号               | 供应商名称          | 采购金额<br>(万元) | 采购数量<br>(台) | 平均单价(元/<br>台) | 与平均单价的<br>差异率 | 备注          |
|------------------|----------------|--------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
|                  | 山东众钧机电设备技术有限公司 | 551,415.94   | 320         | 1,723.17      | 1.96%         | 国产品牌“众钧”    |
|                  | 中研技术有限公司       | 462,482.30   | 293         | 1,578.44      | -6.60%        | 国产品牌“紫光”    |
|                  | 小计             | 1,384,128.32 | 819         | 1,690.02      |               |             |
| K67-1.5KW 不带制动   | 江苏国茂减速机股份有限公司  | 74,336.28    | 30          | 2,477.88      | 17.39%        | 国产中高端品牌“国茂” |
|                  | 临沂国茂减速机有限公司    | 299,478.76   | 126         | 2,376.82      | 12.60%        | 国产中高端品牌“国茂” |
|                  | 临沂赛力传动设备有限公司   | 32,654.87    | 15          | 2,176.99      | 3.13%         | 国产品牌“速博雷尔”  |
|                  | 山东众钧机电设备技术有限公司 | 552,442.49   | 276         | 2,001.60      | -5.18%        | 国产品牌“众钧”    |
|                  | 中研技术有限公司       | 250,619.48   | 126         | 1,989.04      | -5.77%        | 国产品牌“紫光”    |
|                  | 小计             | 1,209,531.88 | 573         | 2,110.88      |               |             |
| RF167-Y160L 不带电机 | 安徽费洛卡重工传动有限公司  | 315,929.21   | 21          | 15,044.25     | -1.16%        | 国产品牌“费洛卡”   |
|                  | 江苏国茂减速机股份有限公司  | 57,876.11    | 3           | 19,292.04     | 26.75%        | 国产中高端品牌“国茂” |
|                  | 山东众钧机电设备技术有限公司 | 453,805.31   | 30          | 15,126.84     | -0.61%        | 国产品牌“众钧”    |
|                  | 浙江通力传动科技股份有限公司 | 56,991.15    | 4           | 14,247.79     | -6.39%        | 国产品牌“通力”    |
|                  | 中研技术有限公司       | 196,035.40   | 13          | 15,079.65     | -0.92%        | 国产品牌“紫光”    |
|                  | 小计             | 1,080,637.18 | 71          | 15,220.24     |               |             |

## （5）轴承

### ①发行人轴承采购价格与供应商向第三方销售价格比较情况

轴承在公司原材料采购中的占比约为 8%。报告期内，发行人轴承采购价格与供应商向第三方销售价格的总体差异率相对较大。

轴承生产属于精密制造，流程复杂、工序繁多，人工及制造费用等固定成本占比高；尤其发行人采购的小规格通用轴承，材料成本占比低，人工与制造费用占比高。同时，轴承生产需按具体型号开模，涉及模具设计、精密加工等环节，且轴承模具材质标准远高于普通模具，进一步推高了生产端成本。轴承行业具有下游应用广、客户分散、产品型号多的特性，单个客户对单一型号采购量普遍偏

小。基于上述特点，轴承企业定价时，通常将单一型号采购规模作为重要考量因素，采购型号集中、单一型号采购量大的企业，更易在采购中获得价格优势。

此外，发行人的轴承供应商包含多家国外品牌代理商，其定价除考虑单一型号采购规模外，还会兼顾客户的行业品牌示范效应。对代理商而言，下游客户采购量较大时，可向上游品牌方申请更优惠价格；同时，对行业内有开拓价值的重点客户，也可申请专属优惠。发行人向部分进口品牌代理商采购时，虽整体采购规模占比不高，但单一型号采购量较大，代理商认定其为所在行业重点客户，通常会向上游品牌方申请更优惠的供货价格。

②发行人同类同型号轴承向不同供应商采购价格的比较情况

发行人同类同型号轴承向不同供应商采购价格存在差异，具体原因如下：

| 材料名称         | 供应商名称          | 采购单价分析                                                                                                                                                                |
|--------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 单杆轴承         | 江苏人本机电有限公司     | 发行人该型号轴承主要向丽水市金工轴承有限公司、丽水市新威轴承有限公司采购，与上述两家供应商合作年限较长。                                                                                                                  |
|              | 丽水市金工轴承有限公司    | 2022 年及 2023 年，发行人向江苏人本机电有限公司采购该型号轴承的价格相对较高，主要原因系人本机电为行业知名品牌，产品存在品牌溢价，且彼时发行人向其采购量较小，故采购价格偏高；2024 年，江苏人本机电为拓展合作规模主动下调产品价格，发行人随之大幅提升向其采购量。                              |
|              | 丽水市新威轴承有限公司    |                                                                                                                                                                       |
| 滚针轴承         | 宁波超越达机械有限公司    | 发行人该型号轴承主要向宁波超越达机械有限公司采购；向海普精密机械（浙江）有限公司的采购量较小，难以享受价格优惠，因此其采购价格整体高于宁波超越达机械有限公司。                                                                                       |
|              | 常州中桓机械有限公司     | 常州中桓机械有限公司为常州本地企业，产能规模相对有限，该公司 2022 年完成产品试样并通过认证后，为争取发行人的采购份额给出了相对较低的报价。发行人基于保障供货稳定性及产品质量稳定性的考量，向其采购规模较小，仍以向宁波超越达机械有限公司采购为主。                                          |
|              | 海普精密机械（浙江）有限公司 |                                                                                                                                                                       |
| 滚针轴承         | 宁波超越达机械有限公司    | 发行人该型号轴承主要向常州市智华轴承厂采购；常州贝博机电有限公司、宁波超越达机械有限公司于 2025 年向发行人送样测试，样品价格相对偏低，该价格不属于正常合作下的可比价格情形。                                                                             |
|              | 常州贝博机电有限公司     |                                                                                                                                                                       |
|              | 常州市智华轴承厂       |                                                                                                                                                                       |
| 7014 小陶（NSK） | 北京中机日精轴承有限公司   | 2022 年及 2023 年，发行人该型号轴承主要向亨顺机电配件（上海）有限公司采购，对应采购价格相对较高。2024 年起，发行人逐步开发北京中机日精轴承有限公司、常州敏硕机械配件有限公司成为该型号轴承的新增供应商，上述两家供应商报价均低于亨顺机电配件（上海）有限公司；后续该型号轴承采购价格整体保持稳定，各供应商间价格差异较小。 |
|              | 常州敏硕机械配件有限公司   |                                                                                                                                                                       |
|              | 亨顺机电配件（上海）有限公司 |                                                                                                                                                                       |

| 材料名称              | 供应商名称          | 采购单价分析                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 圆锥滚子轴承<br>HR32011 | 丹阳市欧亚机械有限公司    | 2022 年及 2023 年，发行人该型号轴承主要向丹阳市欧亚机械有限公司采购，该公司为哈尔滨轴承代理商，对应采购价格相对较高。<br>2024 年，发行人逐步开发江苏人本机电有限公司、常州利勃之程动力科技有限公司成为该型号轴承的新增供应商，上述两家供应商报价均低于丹阳市欧亚机械有限公司。<br>2025 年 1-6 月，丹阳市欧亚机械有限公司逐步转为自产该型号轴承，采购价格出现较大幅度下降；江苏人本机电有限公司为行业知名品牌，产品存在品牌溢价，且发行人向其采购量较小，故采购价格相对偏高；常州利勃之程动力科技有限公司为瓦房店轴承经销商，其报价高于其他供应商。 |
|                   | 江苏人本机电有限公司     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | 常州利勃之程动力科技有限公司 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 转台轴承              | 洛阳奥维特精密轴承有限公司  | 2022 年及 2023 年，发行人该型号轴承主要向洛阳奥维特精密轴承有限公司、洛阳鸿元轴承科技有限公司采购，其中洛阳鸿元轴承科技有限公司为行业知名品牌，产品存在品牌溢价，对应采购价格相对较高。<br>2024 年起，发行人逐步开发洛阳欧纳轴承有限公司成为该型号轴承的新增供应商，该供应商报价相对较低；其余原有供应商亦陆续同步调整报价，各供应商间的采购价格差异有所减小。                                                                                                  |
|                   | 洛阳欧纳轴承有限公司     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | 洛阳鸿元轴承科技有限公司   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 深沟球轴承             | 万微传动科技（上海）有限公司 | 2022 年，发行人该型号轴承主要向代理商常州江亚传动科技有限公司、丹阳市欧亚机械有限公司采购，两家供应商的报价整体较为接近。<br>2023 年起，万微传动科技（上海）有限公司为拓展合作规模，加之其为该型号轴承自产企业，具备成本优势，因此给出相对较低的报价，发行人随之大幅提升向其的采购量。                                                                                                                                         |
|                   | 常州江亚传动科技有限公司   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | 丹阳市欧亚机械有限公司    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 圆锥滚子轴承<br>HR32008 | 丹阳市欧亚机械有限公司    | 2022 年及 2023 年，发行人该型号轴承主要向丹阳市欧亚机械有限公司采购，该公司为哈尔滨轴承代理商，对应采购价格相对较高。<br>2024 年，发行人逐步开发江苏人本机电有限公司、常州利勃之程动力科技有限公司成为该型号轴承的新增供应商，上述两家供应商报价均低于丹阳市欧亚机械有限公司。<br>2025 年 1-6 月，丹阳市欧亚机械有限公司逐步转为自产该型号轴承，采购价格出现较大幅度下降；江苏人本机电有限公司为行业知名品牌，产品存在品牌溢价，且发行人向其采购量较小，故采购价格相对偏高；常州利勃之程动力科技有限公司为瓦房店轴承经销商，其报价高于其他供应商。 |
|                   | 江苏人本机电有限公司     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | 常州利勃之程动力科技有限公司 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7014 大钢（NSK）      | 常州敏硕机械配件有限公司   | 发行人各年度向不同供应商采购的价格总体差异较小。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                   | 廷沃机械（苏州）有限公司   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | 上海旭欧轴承有限公司     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

综上，发行人主要原材料采购价格低于供应商向第三方销售价格、同类同型号原材料向不同供应商采购价格存在差异，均具有合理原因及商业合理性；主要供应商与发行人不存在业务范围以外的异常资金往来，不存在供应商为发行人承担成本费用的情形。

二、主要零部件外购及自制情况；结合主要零部件自制率变动、报告期内

新增机器设备、生产人员数量等情况，进一步分析发行人主要产品单位制造费用变动的原因及合理性

**（一）主要零部件外购及自制情况**

关于主要零部件外购及自制情况，请参见本回复之“问题 1.关于行业代表性及经营业绩稳定性”之“四/（三）结合发行人主要产品的主要零部件自制和外购比例、自制和外购成本比较情况等，量化分析通过提升主要零部件自制率水平对单位产品生产成本的具体影响”部分相关内容。

**（二）结合主要零部件自制率变动、报告期内新增机器设备、生产人员数量等情况，进一步分析发行人主要产品单位制造费用变动的原因及合理性**

**1、主要零部件自制率变动、报告期内新增机器设备对发行人主要产品单位制造费用变动的影响**

**（1）刀库**

报告期内，发行人刀库产品单位制造费用变动的原因及合理性参见本回复“问题 3.关于营业收入”之“一、圆盘刀库 40#、圆盘刀库 50#、链式刀库的收入明细构成、成本明细构成；结合上游主要原材料价格、行业市场竞争等因素，进一步分析明细产品单位售价、单位成本的波动原因及合理性”部分相关内容。

**（2）主轴**

报告期内，公司主轴产品的型号众多，以下选取报告期内销售规模最大的 150mm 系列主轴，分析其单位制造费用变动的原因及合理性。

报告期各期，公司 150mm 系列主轴的销售收入及单位制造费用情况如下：

单位：万元、元/支

| 项目     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |
|--------|--------------|----------|----------|----------|
| 销售收入   | 4,791.08     | 5,917.92 | 3,970.65 | 3,884.61 |
| 收入占比   | 63.81%       | 59.48%   | 51.99%   | 57.35%   |
| 单位制造费用 | 266.06       | 345.33   | 400.15   | 215.55   |

由上表，报告期各期，公司 150mm 系列主轴的单位制造费用分别为 215.55 元/支、400.15 元/支、345.33 元/支和 266.06 元/支。2023 年，公司 150mm 系列主轴

的单位制造费用相比 2022 年增长较多，主要受新增设备和厂房金额较大，但当期产量未大幅增长影响，2024 年、2025 年 1-6 月，单位制造费用呈下降趋势，主要是受公司产品产量大幅增长，规模效应导致单位制造费用分摊金额下降所致。

①自制率变动对公司主轴单位制造费用成本的变动影响较小

报告期各期，直径 150mm 系列主轴主要自制零部件主轴本体、主轴芯轴的自制率变动情况及对单位制造费用的影响情况如下：

A.主轴主要零部件自制率对公司主轴单位制造费用成本的综合影响

单位：元/个

| 项目                       | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
|--------------------------|--------------|---------|---------|
| 直径 150mm 系列主轴单位制造费用变动金额  | -79.28       | -54.82  | 184.60  |
| 主轴本体、主轴芯轴自制率变动影响单位制造费用金额 | 0.39         | 11.46   | -2.12   |

注：自制率变动影响金额计算公式为本年总产量\*两年自制率差\*上年自制单位制造费用/本年总产量

由上表，2024 年度，自制率影响单位制造费用金额为正数，主要系主轴芯轴自制率提升较多增加了单位制造费用，但由于主轴产品 2024 年度产销量较 2023 年度提升较大，主轴产品单位制造费用仍呈下降趋势，具有合理性。

B.主轴本体

报告期内，公司 150mm 系列主轴本体的自制和外购变动情况及对单位制造费用的影响情况如下：

单位：个、元/个

| 项目              | 2025 年 1-6 月 |        |        | 2024 年度 |        |        | 2023 年度 |        |        | 2022 年度 |        |        |
|-----------------|--------------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
|                 | 数量           | 占比     | 单位制造费用 | 数量      | 占比     | 单位制造费用 | 数量      | 占比     | 单位制造费用 | 数量      | 占比     | 单位制造费用 |
| 外购本体            | -            | -      | -      | 4       | 0.04%  | -      | 95      | 1.72%  | -      | 325     | 5.86%  | -      |
| 毛坯自制            | 121          | 1.76%  | 72.48  | 626     | 5.95%  | 65.06  | -       | -      | -      | 200     | 3.61%  | 71.60  |
| 圆钢自制            | 6,756        | 98.24% | 66.40  | 9,883   | 94.01% | 67.14  | 5,424   | 98.28% | 93.43  | 5,021   | 90.53% | 60.10  |
| 合计              | 6,877        | 100%   | 66.51  | 10,513  | 100%   | 66.99  | 5,519   | 100%   | 91.82  | 5,546   | 100%   | 56.99  |
| 自制率变动对单位制造费用的影响 | -            | -      | 0.11   | -       | -      | -0.12  | -       | -      | 2.07   | -       | -      | -      |

注：自制率变动影响金额计算公式为本年总产量\*两年自制率差\*上年自制单位制造费用/本年总产量。

由上表，报告期内，公司领用毛坯及领用圆钢自制主轴本体的比例分别为94.14%、98.28%、99.96%、100.00%，对单位制造费用的影响分别为2.07元/个、-0.12元/个和0.11元/个，整体影响金额相对较小。

C.主轴芯轴

报告期内，公司150mm系列主轴芯轴的自制和外购变动情况及对单位制造费用的影响情况如下：

单位：个、元/个

| 项目              | 2025年1-6月 |        |        | 2024年度 |        |        | 2023年度 |        |        | 2022年度 |        |        |
|-----------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                 | 数量        | 占比     | 单位制造费用 | 数量     | 占比     | 单位制造费用 | 数量     | 占比     | 单位制造费用 | 数量     | 占比     | 单位制造费用 |
| 领用外购芯轴          | 39        | 0.56%  | -      | 102    | 1.10%  | -      | 751    | 21.05% | -      | 692    | 12.33% | -      |
| 领用毛坯自制          | 103       | 1.48%  | 66.92  | 333    | 3.59%  | 47.29  | 114    | 3.20%  | 54.95  | 1,581  | 28.17% | 42.77  |
| 领用圆钢自制          | 6,813     | 97.96% | 51.82  | 8,828  | 95.30% | 47.94  | 2,702  | 75.75% | 58.08  | 3,339  | 59.50% | 39.94  |
| 合计              | 6,955     | 100%   | 51.75  | 9,263  | 100%   | 47.39  | 3,567  | 100%   | 45.75  | 5,612  | 100%   | 35.81  |
| 自制率变动对单位制造费用的影响 | -         | -      | 0.27   | -      | -      | 11.58  | -      | -      | -4.19  | -      | -      | -      |

注：自制率变动影响金额计算公式为本年总产量\*两年自制率差\*上年自制单位制造费用/本年总产量

由上表，报告期内，公司领用毛坯及领用圆钢自制主轴芯轴的比例分别为87.67%、78.95%、98.90%、99.44%，对单位制造费用的影响分别为-4.19元/个、11.58元/个和0.27元/个，整体影响较小。

②公司主轴单位制造费用的变动主要受新增折旧及产量变动影响

报告期内，公司主轴单位制造费用的变动主要受新增折旧及产量变动影响。报告期内，公司新增设备和厂房情况、对应新增折旧情况及与公司产品产量的对比如下：

单位：万元、元/支

| 项目      | 项目     | 2025年1-6月 | 2024年度   | 2023年度   | 2022年度   |
|---------|--------|-----------|----------|----------|----------|
| 新增设备、厂房 | 新增厂房原值 | -         | 13.00    | 265.12   | 2,288.74 |
|         | 新增设备原值 | 1,748.96  | 4,250.41 | 2,047.46 | 4,004.22 |

| 项目     | 项目         | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|--------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 及折旧    | 设备和厂房期末原值  | 31,513.37    | 29,950.93 | 25,794.14 | 23,526.48 |
|        | 新增制造费用折旧金额 | 191.13       | 313.70    | 390.58    | -         |
| 产品产量   | 刀库（台）      | 31,046       | 51,423    | 40,049    | 40,118    |
|        | 主轴（支）      | 9,384        | 12,176    | 8,510     | 7,408     |
|        | 转台（台）      | 4,346        | 8,237     | 3,910     | 3,603     |
| 单位制造费用 | 150mm 主轴   | 266.06       | 345.33    | 400.15    | 215.55    |

由上表，报告期内，公司为顺应规模的持续增长，各期均新增了设备或厂房，其中 2022 年下半年新增厂房 2,288.74 万元，购置加工中心、起重机、磨床等机器设备 2,987.15 万元，导致各期制造费用折旧金额相应增加。2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月，公司新增制造费用折旧金额分别为 390.58 万元、313.7 万元和 191.13 万元，2023 年新增设备折旧金额较大。

2023 年，受 2022 年至 2023 年为扩大生产规模新增设备金额较大影响，当期新增制造费用折旧金额 390.58 万元，金额较大，但当期公司产品产量受市场需求整体疲软影响，并未大幅增长，导致单位制造费用金额增长较多。2024 年、2025 年 1-6 月，公司持续扩大生产规模，设备原值相应增加，但公司产品产量持续大幅增长，规模效应凸显，使得单位制造费用持续下降。

### （3）转台

报告期内，公司转台产品的型号众多，以下选取报告期内销售规模最大的转台产品型号 K1 系列，分析其单位制造费用变动的原因及合理性。

报告期各期，公司 K1 系列转台的销售收入及单位制造费用情况如下：

单位：万元、元/台

| 项目     | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |
|--------|--------------|----------|----------|----------|
| 销售收入   | 956.15       | 1,752.33 | 1,178.58 | 1,482.73 |
| 收入占比   | 22.30%       | 25.36%   | 22.07%   | 33.22%   |
| 单位制造费用 | 249.06       | 332.95   | 364.57   | 194.51   |

由上表，报告期各期，公司 K1 系列转台的单位制造费用分别为 194.51 元/台、364.57 元/台、332.95 元/台和 249.06 元/台，2023 年，公司 K1 系列主轴的单位制造费用相比 2022 年增长较多，主要受新增设备和厂房金额较大，但当期产

量未大幅增长影响，2024 年、2025 年 1-6 月，单位制造费用呈下降趋势，主要是受公司产品产量大幅增长，规模效应导致单位制造费用分摊金额下降所致。

①自制率变动对公司转台单位制造费用成本的变动影响较小

报告期各期，K1 系列转台主要自制零部件转台壳体、电机过渡板的自制率变动情况及对单位制造费用的影响情况如下：

A.转台主要零部件自制率对公司转台单位制造费用成本的综合影响

单位：元/个

| 项目                       | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 |
|--------------------------|--------------|---------|---------|
| K1 系列转台单位制造费用变动金额        | -83.89       | -31.62  | 170.05  |
| 转台壳体、转台凸轮、电机过渡板自制率变动影响金额 | -14.80       | 21.21   | 11.41   |

注：自制率变动影响金额计算公式为本年总产量\*两年自制率差\*上年自制单位制造费用/本年总产量

由上表，2024 年度，自制率变动影响金额为正数，主要系电机过渡板自制率提升较多，增加了单位制造费用。但由于转台产品 2024 年度产销量较 2023 年度提升较大，转台产品单位制造费用仍呈下降趋势，具有合理性。

2025 年 1-6 月，由于当期自制转台壳体产能相对不足，自制率有所降低，转台产品单位制造费用也呈下降趋势，具有合理性。

B.转台壳体

报告期内，公司 K1 系列转台壳体的自制和外购变动情况及对单位制造费用的影响情况如下：

单位：个、元/个

| 项目              | 2025 年 1-6 月 |        |          | 2024 年度 |        |          | 2023 年度 |        |          | 2022 年度 |        |          |
|-----------------|--------------|--------|----------|---------|--------|----------|---------|--------|----------|---------|--------|----------|
|                 | 数量           | 占比     | 单位制造费用成本 | 数量      | 占比     | 单位制造费用成本 | 数量      | 占比     | 单位制造费用成本 | 数量      | 占比     | 单位制造费用成本 |
| 外购壳体            | 670          | 29.32% | -        | 310     | 6.84%  | -        | 199     | 10.52% | -        | 401     | 23.62% | -        |
| 领用毛坯自制          | 1,615        | 70.68% | 96.50    | 4,220   | 93.16% | 89.76    | 1,692   | 89.48% | 122.67   | 1,297   | 76.38% | 91.10    |
| 合计              | 2,285        | 100%   | 68.20    | 4,530   | 100%   | 83.61    | 1,891   | 100%   | 109.76   | 1,698   | 100%   | 69.59    |
| 自制率变动对单位制造费用的影响 | -            | -      | -20.18   | -       | -      | 4.51     | -       | -      | 11.93    | -       | -      | -        |

注：自制率变动影响金额计算公式为本年总产量\*两年自制率差\*上年自制单位制造费用/本年总产量

由上表，报告期内，公司毛坯自制及外购壳体变动对转台单位制造费用的影响分别为 11.93 元/个、4.51 元/个和-20.18 元/个，整体影响金额相对较小。

C.转台凸轮

报告期内，公司 K1 系列转台凸轮通过的自制和外购变动情况及对单位制造费用的影响情况如下：

单位：个、元/个

| 项目                 | 2025 年 1-6 月 |        |                  | 2024 年度 |        |                  | 2023 年度 |        |                  | 2022 年度 |      |                  |
|--------------------|--------------|--------|------------------|---------|--------|------------------|---------|--------|------------------|---------|------|------------------|
|                    | 数量           | 占比     | 单位制<br>造费用<br>成本 | 数量      | 占比     | 单位制<br>造费用<br>成本 | 数量      | 占比     | 单位制<br>造费用<br>成本 | 数量      | 占比   | 单位制<br>造费用<br>成本 |
| 外购转台凸轮             | -            | -      | -                | -       | -      | -                | -       | -      | -                | -       | -    | -                |
| 自制转台凸轮             | 3,535        | 100%   | 82.30            | 8,121   | 100%   | 83.47            | 3,397   | 100%   | 96.07            | 1,861   | 100% | 97.44            |
| 其中：采购转台凸轮毛坯后自制转台凸轮 | 300          | 8.49%  | 90.46            | 568     | 6.99%  | 91.11            | 968     | 28.50% | 99.88            | 1,861   | 100% | 97.44            |
| 采购钢材自制转台凸轮         | 3,235        | 91.51% | 81.54            | 7,553   | 93.01% | 82.90            | 2,429   | 71.50% | 94.56            | -       | -    | -                |
| 合计                 | 3,535        | 100%   | 82.30            | 8,121   | 100%   | 83.47            | 3,397   | 100%   | 96.07            | 1,861   | 100% | 97.44            |
| 自制率变动对单位制造费用的影响    | -            | -      | 0.12             | -       | -      | -1.14            | -       | -      | -2.06            | -       | -    | -                |

注：自制率变动影响金额计算公式为本年总产量\*两年自制率差\*上年自制单位制造费用/本年总产量

由上表，报告期内，公司通过采购转台凸轮毛坯以及采购钢材两种自制方式实现对转台凸轮的完全自制。公司采购毛坯自制及采购钢材自制凸轮变动对转台单位制造费用的影响分别为-2.06 元/个、-1.14 元/个和 0.12 元/个，整体影响金额相对较小。

D.电机过渡板

报告期内，公司 K1 系列转台电机过渡板的自制和外购变动情况及对单位制造费用的影响情况如下：

单位：个、元/个

| 项目                      | 2025 年 1-6 月 |        |                  | 2024 年度 |        |                  | 2023 年度 |        |                  | 2022 年度 |        |                  |
|-------------------------|--------------|--------|------------------|---------|--------|------------------|---------|--------|------------------|---------|--------|------------------|
|                         | 数量           | 占比     | 单位制<br>造费用<br>成本 | 数量      | 占比     | 单位制<br>造费用<br>成本 | 数量      | 占比     | 单位制<br>造费用<br>成本 | 数量      | 占比     | 单位制<br>造费用<br>成本 |
| 外购电机过渡板                 | 107          | 4.68%  | -                | 538     | 11.86% | -                | 1,326   | 70.05% | -                | 1,328   | 77.75% | -                |
| 领用毛坯自制                  | 2,179        | 95.32% | 25.14            | 3,997   | 88.14% | 26.64            | 567     | 29.95% | 30.67            | 380     | 22.25% | 20.02            |
| 合计                      | 2,286        | 100%   | 23.97            | 4,535   | 100%   | 23.48            | 1,893   | 100%   | 9.19             | 1,708   | 100%   | 4.46             |
| 自制率变动对单<br>位制造费用的影<br>响 | -            | -      | 1.91             | -       | -      | 17.84            | -       | -      | 1.54             | -       | -      | -                |

注：自制率变动影响金额计算公式为本年总产量\*两年自制率差\*上年自制单位制造费用/本年总产量

由上表，报告期内，公司毛坯自制及外购电机过渡板变动对转台单位制造费用的影响分别为 1.54 元/个、17.84 元/个和 1.91 元/个，整体影响金额相对较小。

②公司转台单位制造费用的变动主要受新增折旧及产量变动影响

与主轴产品类似，2023 年，公司转台单位制造费用增加较多，主要受新增设备折旧金额较大影响而产品产量未大幅增长影响，2024 年、2025 年 1-6 月，公司转台单位制造费用金额持续下降，主要受公司产品产量持续大幅增长，规模效应凸显影响。

2、生产人员数量变化对发行人主要产品单位制造费用变动的影响

报告期内，公司生产人员体系涵盖生产管理人员与产线人员两大类。其中，生产管理人员主要由生产计划管理人员、各车间生产管理人员、质量管理人员组成，承担生产统筹、生产管理、质量把控等管理职能；产线人员主要负责产品的一线生产作业。上述人员薪酬均计入人工费用进行核算，故生产人员数量对发行人主要产品单位制造费用成本不存在影响。

综上，报告期内，公司核心零部件自制率变动对主轴和转台的单位制造费用的影响相对较小，主轴和转台的单位制造费用变动主要受新增设备折旧以及产品产量变动的影响。

### 三、请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

#### （一）核查过程

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得发行人采购相关制度，了解发行人采购流程；查阅相关行业资料；取得发行人采购明细，与预付款项和供应商信用期交叉复核；取得供应商提供的第三方销售价格情况，分析比较发行人主要原材料采购价格低于供应商向第三方销售价格的原因及商业合理性以及同类同型号原材料向不同供应商采购价格存在差异的原因及合理性，走访主要供应商，了解是否存在供应商为发行人承担成本费用情形。

2、访谈发行人生产负责人，了解发行人主要产品的主要零部件自制和外购情况；取得发行人采购明细表、生产领料明细等资料，复核主要产品的主要零部件自制和外购比例；获取发行人固定资产卡片，分析报告期内新增厂房、机器设备情况；访谈财务负责人，了解发行人制造费用核算内容，询问主要产品单位制造费用的变动原因及合理性；获取发行人收入成本表、主要产品产销量统计表，分析主要产品单位制造费用的变动原因及合理性。

#### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司制定了切实有效的采购管理制度和供应商管理制度，通过询比价方式选择供应商并确定价格；报告期内公司经营业绩增长较快、在数控机床核心零部件行业处于头部地位；报告期内公司各年采购金额较大、预付账款规模较小，除钢材贸易商按照行业惯例需要款到发货或预付款以外，其余主要供应商的采购款项信用期通常为 30-90 天，体现了发行人具备较强议价能力；发行人主要原材料采购价格低于供应商向第三方销售价格以及同类同型号原材料向不同供应商采购价格存在差异具有合理性，不存在供应商为发行人承担成本费用的情形。

2、发行人核心零部件自制率对主要产品单位制造费用的变动影响较小；生产人员数量则对单位制造费用变动无影响。发行人主要产品单位制造费用的波动，

主要受新增设备折旧以及产品产量变动的影响。

问题 4. 关于毛利率

申报材料及审核问询回复显示：

目前主流数控机床的核心功能部件主要包括刀库、刀塔、刀架、主轴、铣头、转台、伺服电机、丝杠、导轨、齿轮、齿条、齿轮箱、直线电机、数控平旋盘等。发行人目前涉及的产品包括刀库、主轴、转台、铣头。

请发行人披露：

结合数控机床成本构成、数控机床核心功能部件的毛利率情况、发行人主要产品在数控机床中的地位、功能等，进一步分析发行人主要产品毛利率与其他数控机床核心功能部件公司的对比情况，分析发行人毛利率是否处于行业合理水平。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、结合数控机床成本构成、数控机床核心功能部件的毛利率情况、发行人主要产品在数控机床中的地位、功能等，进一步分析发行人主要产品毛利率与其他数控机床核心功能部件公司的对比情况，分析发行人毛利率是否处于行业合理水平

（一）数控机床成本构成、发行人主要产品在数控机床中的地位、功能

公司产品主要为刀库、主轴和转台，均为数控机床行业的核心功能部件。公司产品在数控机床行业的地位、功能及成本占比情况如下：

| 主要产品 | 地位     | 功能                                                                                                                                    | 在数控机床成本构成中的占比 |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 刀库   | 核心功能部件 | 刀库是提供自动化加工过程中所需储刀及换刀需求的一种装置，借由电脑程序的控制，正确选择刀具加以定位，进行刀具交换，以完成各种不同的加工需求，如铣削、钻孔、镗孔、攻牙等，通过快速换刀可以大幅缩短数控机床加工时程。刀库品质的优劣关系到数控机床的加工效率、可靠性和稳定性等。 | 5%-15%        |
| 主轴   | 核心功能部件 | 主轴是指机床上带动工件或刀具旋转，传递运动及扭矩的轴，以实现数控机床的精密加工和切削。主轴品质的优劣关系到数控机床的加工精度、加工效率和稳定性等。                                                             | 5%-15%        |

| 主要产品 | 地位     | 功能                                                                                                                          | 在数控机床成本构成中的占比 |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 转台   | 核心功能部件 | 转台系回转工作台的简称，指带有可转动的台面、用以装夹工件并实现回转和分度定位的机床部件，作为数控机床的第四/五轴，通过工作台转动实现连续回转加工和多面、曲面加工，扩大了机床的加工范围。转台品质的优劣关系到数控机床的加工精度、加工效率、加工范围等。 | 5%-20%        |

（二）发行人毛利率与同行业功能部件企业、下游数控机床企业相比处于合理水平

1、发行人毛利率与同行业公司和其他相关细分行业企业对比情况

发行人主要产品毛利率，与其他数控机床核心功能部件公司、数控机床及其他相关细分行业企业的对比情况如下：

| 产业链环节 | 证券代码        | 简称   | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 主营业务构成                                                          |
|-------|-------------|------|---------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------|
| 数控机床  | 688305.SH   | 科德数控 | 42.87%  | 46.03%  | 42.40%  | 高端数控机床：84.91%；自动化生产线：8.18%；关键功能部件：3.5%；其他销售：3.03%；高档数控系统：0.38%  |
|       | 601882.SH   | 海天精工 | 27.20%  | 29.98%  | 27.30%  | 数控龙门加工中心：52.36%；数控立式加工中心：23.66%；数控卧式加工中心：17.11%                 |
|       | 301603.SZ   | 乔锋智能 | 29.95%  | 28.99%  | 29.04%  | 立式加工中心：79.81%；其他数控机床：5.88%；龙门加工中心：5.49%；其他业务：5.35%；卧式加工中心：3.47% |
|       | 688697.SH   | 纽威数控 | 23.58%  | 26.34%  | 27.37%  | 大型加工中心：43.88%；立式数控机床：30.28%；卧式数控机床：24.52%                       |
|       | 688558.SH   | 国盛智科 | 23.94%  | 24.52%  | 26.35%  | 高档数控机床：48.67%；中档数控机床：31.46%；装备部件：11.42%；智能自动化生产线：7.62%          |
|       | 300083.SZ   | 创世纪  | 23.21%  | 22.37%  | 25.51%  | 数控机床等高端装备：96.95%                                                |
|       | 002248.SZ   | 华东数控 | 20.52%  | 19.27%  | 23.02%  | 数控机床：82.02%；普通机床：15.3%                                          |
|       | 002520.SZ   | 日发精机 | 16.86%  | 21.62%  | 26.56%  | 数控车床：58.47%；固定翼工程、运营及租售：38.05%                                  |
|       | 000837.SZ   | 秦川机床 | 15.25%  | 16.95%  | 18.49%  | 机床类：50.45%；零部件类：35.59%；工具类：8.44%                                |
|       | 000410.SZ   | 沈阳机床 | 7.44%   | 5.80%   | 12.52%  | 数控机床：66.45%；其他：26.46%；普通车床：4.12%；普通钻、镗床：2.97%                   |
|       | 平均值         |      | 23.08%  | 24.19%  | 25.86%  | -                                                               |
|       | 平均值（剔除沈阳机床） |      | 24.82%  | 26.23%  | 27.34%  | -                                                               |
| 数控系统  | 300508.SZ   | 维宏股份 | 59.23%  | 60.28%  | 55.84%  | 一体机：51.64%；控制卡：30.76%；驱动器：11.97%；配件及其他：5.52%                    |
|       | 300161.SZ   | 华中数控 | 33.06%  | 32.95%  | 33.55%  | 数控系统与机床：54.95%；机器人：39.9%；特种装备：3.02%                             |
|       | 平均值         |      | 46.14%  | 46.62%  | 44.69%  | -                                                               |

| 产业链环节    | 证券代码      | 简称              | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 主营业务构成                                                          |
|----------|-----------|-----------------|---------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------|
| 刀具       | 688028.SH | 沃尔德             | 46.00%  | 44.98%  | 46.21%  | 超硬刀具：77.69%；硬质合金刀具：14.86%；超硬材料：5.38%                            |
|          | 300488.SZ | 恒锋工具            | 44.04%  | 45.54%  | 47.46%  | 精密复杂刃量具：61.42%；精密高效刀具：21.9%；精磨改制：14.66%                         |
|          | 688059.SH | 华锐精密            | 39.05%  | 45.20%  | 48.65%  | 车削刀片：63.25%；铣削刀片：18.93%；整体刀具：12.31%；其他主营：2.89%；钻削刀片：2.62%       |
|          | 300946.SZ | 恒而达             | 27.45%  | 28.21%  | 26.80%  | 模切工具：45.83%；锯切工具：38.7%；智能数控装备：6.07%；滚动功能部件：5.97%                |
|          | 301377.SZ | 鼎泰高科            | 35.63%  | 35.87%  | 38.11%  | 刀具产品：75.4%；功能性膜产品：9.82%；研磨抛光材料：9.55%；自动化设备：3.47%                |
|          | 000657.SZ | 中钨高新            | 21.32%  | 16.00%  | 16.92%  | 精矿及粉末产品：31.02%；合金制品：22.76%；刀片及刀具：21.63%；难熔金属：16.45%；贸易及装备：8.13% |
|          | 688308.SH | 欧科亿             | 23.11%  | 29.33%  | 36.97%  | 数控刀具产品：53.04%；硬质合金制品：44.46%                                     |
|          | 平均值       |                 | 33.80%  | 35.02%  | 37.30%  | -                                                               |
| 数控机床功能部件 | 300503.SZ | 昊志机电            | 34.57%  | 32.63%  | 35.65%  | 主轴整机：52.31%；运动控制产品：24.02%；转台：14.03%；零配件及维修：8.78%                |
|          | 873334.NQ | 德速智能            | 10.03%  | 13.99%  | 18.61%  | 刀库：70.57%；光机套件：9.16%；主轴：7.91%；转台：6.1%；其他业务：3.38%；矿物质床身：2.88%    |
|          | 870324.NQ | 思维福特            | 28.73%  | 32.27%  | 27.50%  | 主轴：52.44%；螺母：33.52%；压块：7.63%                                    |
|          | 871882.NQ | 速锋科技            | 47.23%  | 40.51%  | 41.98%  | 电主轴业务：80.67%；其他业务：11.36%；维修业务：4.86%；机床业务：3.11%                  |
|          | -         | 深圳爱贝科精密工业股份有限公司 | -       | -       | 38.01%  | 高精度主轴及其配件 98.81%                                                |

| 产业链环节 | 证券代码        | 简称             | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 主营业务构成                                      |
|-------|-------------|----------------|---------|---------|---------|---------------------------------------------|
|       | -           | 南京工艺装备制造股份有限公司 | 32.14%  | 34.10%  | -       | 滚珠丝杠副系列：50.96%；滚动导轨副系列：44.27%；滚动花键副系列：4.56% |
|       | 平均值         |                | 30.54%  | 30.70%  | 32.35%  | -                                           |
|       | 平均值（剔除德速智能） |                | 35.67%  | 34.88%  | 35.79%  | -                                           |
|       | -           | 冈田智能           | 32.16%  | 30.90%  | 30.12%  | 刀库：80.96%；主轴：10.79%；转台：7.50%；其他：0.76%       |

注：因爱贝科未披露 2024 年度数据，以其 2022 年度数据进行比较；主营业务构成以 2024 年或可获取数据年度进行划分。

由上表，公司下游数控机床行业毛利率在 25%左右，数控机床行业内公司存在一定的分化，科德数控毛利率超过 40%，海天精工、乔锋智能毛利率稳定在 30%左右，而日发精机、秦川机床和沈阳机床等毛利率明显低于行业平均水平；数控系统行业相对较少，其中维宏股份毛利率接近 60%，华中数控超过 30%；刀具行业平均毛利率在 25%左右；数控机床核心功能部件行业除德速智能明显低于行业平均水平外，其他公司毛利率均相对较高，普遍超过 30%，剔除德速智能后，2022 年、2023 年和 2024 年，数控机床核心功能部件行业平均毛利率分别为 35.79%、34.88%和 35.67%，发行人对应期间主营业务毛利率分别为 30.12%、30.90%和 32.16%，剔除德速智能后，发行人毛利率略低于同行业平均水平。

## **2、发行人毛利率与同行业公司、数控机床行业及其细分行业差异原因**

### **(1) 与数控机床产业链相关企业对比分析**

从数控机床产业链价值分布维度分析，刀库、主轴、转台等核心功能部件企业的毛利率水平，整体高于数控机床整机企业、低于数控系统企业，具体原因如下：

#### **①数控系统企业**

数控系统作为数控机床的“大脑”，其性能直接决定设备的加工精度、动态响应能力与智能化水平，具备最高的技术壁垒。该类产品标准化程度高、技术复用性强，边际生产成本呈显著递减趋势。目前高端数控系统市场仍由西门子、发那科等国际龙头企业主导，国内华中数控、科德数控等企业正逐步实现中高端市场突破，市场竞争格局相对缓和，企业议价能力突出，因此毛利率处于产业链最高水平。

#### **②核心功能部件企业**

核心功能部件是数控机床的关键执行单元，相当于数控机床的“四肢”，其品质直接影响整机的加工精度、运行效率与稳定性，具备显著的精密制造壁垒。该领域市场竞争聚焦于技术实力与产品品质，企业具备中等议价能力。同时，核心功能部件可通过规模化生产摊薄生产成本，因此毛利率能够维持在相对较高水平。

### ③整机企业

整机企业的核心业务为集成数控系统、核心功能部件及结构件，为下游客户提供完整的加工解决方案，价值主要体现在整体方案交付与配套服务。由于整机企业的核心部件（数控系统及核心功能部件）多依赖外部采购，生产成本相对较高。此外，整机企业的生产规模（以产量计）普遍低于核心功能部件企业，规模效应难以充分释放；且行业内整机企业数量众多，市场竞争较为激烈，利润空间受到挤压，因此毛利率总体处于偏低水平。

需要说明的是，数控机床整机的销售单价远高于核心功能部件，因此整机企业即便仅维持 20%-30%的毛利率，仍可实现良好的盈利水平。

#### （2）与其他数控机床核心功能部件公司比较

2024 年度，发行人主营业务毛利率为 32.16%。与同行业核心功能部件企业相比，发行人毛利率低于速锋科技（871882.NQ）、思维福特（870324.NQ）、深圳爱贝科精密工业股份公司、科德数控（688305.SH）、昊志机电（300503.SZ）及南京工艺装备制造股份有限公司；德速智能（873334.NQ）受自身经营因素影响，毛利率低于包括发行人在内的其他同行业公司。

#### （3）德速智能毛利率相较发行人较低的原因

报告期内，发行人刀库产品毛利率与同行业竞争对手比较情况如下：

| 公司名称         | 产品类别 | 毛利率          |         |         |         |         |         |
|--------------|------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|              |      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
| 德速智能（873334） | 刀库   | 未披露          | 13.31%  | 17.20%  | 17.11%  | 18.87%  | 20.36%  |
| 发行人          | 刀库   | 32.42%       | 32.42%  | 32.14%  | 31.58%  | -       | -       |

报告期内，发行人刀库产品毛利率分别为 31.58%、32.14%、32.42%、32.42%，显著高于同行业公司德速智能（873334）。主要差异原因分析如下：

#### ①发行人依托技术优势，形成了产品结构优势

根据德速智能公开转让说明书，其“4024 圆盘式刀库”（对应发行人圆盘刀库 40#）为其重点销售产品型号，该类型刀库为行业内较为成熟、销售规模较大的产品，毛利率相对较低。2020 年度德速智能刀库产品毛利率为 20.36%，2021

年度以来由于产品价格以及产销规模下降等因素影响，德速智能刀库产品毛利率大幅下滑。

报告期内，公司圆盘刀库 40#的毛利率也相对较低，但由于高毛利率的圆盘刀库 50#及链式刀库产品销售占比较大，带动公司刀库产品整体毛利率维持在较高水平。

②发行人依托技术优势，形成了产品价格优势

A.依托技术优势实现产品性能领先

与德速智能相比，在刀库产品领域，发行人关键技术评价指标相关参数总体处于较为领先的水平。

具体对比情况请参见本回复之“问题 1.关于行业代表性及经营业绩稳定性”之“二/（二）/1、核心技术、主要产品关键技术评价指标比较情况”部分相关内容。

B.依托优异的产品性能，形成了产品价格优势

结合公司刀库产品具体细分品类，将公司对主要客户的销售价格，与该等客户向德速智能的采购价格进行比较分析。经对比，报告期内，发行人刀库产品各主要型号的销售价格，普遍高于德速智能，体现了公司在刀库产品领域的技术优势以及品牌溢价能力。

③依托规模优势、技术优势，形成了产品成本优势

A.依托规模优势，形成了产品成本优势

报告期内，发行人刀库产品销售规模与德速智能比较情况如下：

| 公司名称             | 产品类别 | 收入规模（万元）     |           |           |           |           |           |
|------------------|------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  |      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   |
| 德速智能<br>(873334) | 刀库   | 未披露          | 19,344.30 | 19,113.03 | 22,586.64 | 26,160.68 | 21,000.84 |
| 发行人              | 刀库   | 43,704.21    | 74,636.37 | 62,945.22 | 64,151.39 | -         | -         |

2020 年度至 2024 年度，德速智能收入规模、毛利率、固定资产账面价值变动情况如下：

单位：万元

| 期间      | 德速智能-刀库产品 |        | 德速智能-整体业务 |        | 固定资产<br>账面价值 |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|--------------|
|         | 收入        | 毛利率    | 收入        | 毛利率    |              |
| 2020 年度 | 21,000.84 | 20.36% | 28,756.38 | 18.25% | 1,405.65     |
| 2021 年度 | 26,160.68 | 18.87% | 35,637.52 | 18.66% | 2,608.19     |
| 2022 年度 | 22,586.64 | 17.11% | 28,421.84 | 19.20% | 3,161.28     |
| 2023 年度 | 19,113.03 | 17.20% | 27,562.24 | 14.25% | 4,133.90     |
| 2024 年度 | 19,344.30 | 13.31% | 27,412.65 | 10.85% | 4,224.58     |

2020-2024 年度，德速智能固定资产账面价值呈逐年大幅增长态势，2024 年度较 2020 年度增幅达 200.54%；而同期德速智能营业收入下降 4.67%，其中刀库产品销售收入降幅为 7.89%。由此可见，德速智能固定资产的运营效率处于相对较低水平。

如以上表格所示，德速智能刀库产品的销售收入绝对值远低于发行人，且整体呈下滑趋势。一方面，其产量规模相对较小，原材料采购难以通过规模化方式提升对供应商的议价能力，进而导致原材料采购成本偏高；另一方面，产量偏低也使得生产环节难以形成有效规模效应，无法合理分摊生产过程中的人工成本与制造费用。上述因素共同导致德速智能刀库产品的单位生产成本处于较高水平，进一步降低了其毛利率水平。

## B. 依托技术优势，构建的产品成本优势

发行人依托在产品结构设计、关键制造、精密加工等方面的核心技术优势，目前已实现刀库产品 90%以上零部件的自主生产，能够有效控制并降低产品生产成本。

综上，发行人毛利率水平与数控机床产业链价值分布规律高度契合，与同行业核心功能部件企业相比亦不存在异常，处于行业合理水平。

## 二、请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

### （一）核查过程

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

查阅下游主要数控机床上市公司年度报告、招股说明书、审核问询函的回复

等公开披露信息以及相关权威期刊、研究报告、《产业结构调整指导目录（2024年本）》《战略性新兴产业分类（2018）》等国家相关政策文件，访谈发行人总经理及业务人员，了解刀库、主轴、转台等功能部件在主流数控机床中的作用及重要程度、技术难度、在数控机床中的成本占比。与其他数控机床核心功能部件公司、数控机床及其他相关细分行业企业毛利率进行对比，结合数控机床产业链价值分布，分析毛利率差异的合理性。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人毛利率水平与数控机床产业链价值分布规律高度契合，与同行业核心功能部件企业相比亦不存在异常，处于行业合理水平。

## 问题 5. 关于期间费用

申报材料及审核问询回复显示：

发行人客户集中度较低，数量合计超过 1000 家，其中存在大量中小型客户。报告期内，发行人销售人员数量分别为 44 名、45 名、45 名、48 名，发生销售费用 1,991.64 万元、2,299.29 万元、2,531.46 万元、1,343.87 万元。

请发行人披露：

新客户的开发与获取方式、拓展及维护客户的一般工作流程及内容；说明销售人员与客户数量是否匹配，是否具有持续开拓新客户的能力。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、新客户的开发与获取方式、拓展及维护客户的一般工作流程及内容；说明销售人员与客户数量是否匹配，是否具有持续开拓新客户的能力

### （一）新客户的开发与获取方式、拓展及维护客户的一般工作流程及内容

新客户开发方面，通过现有客户推荐、主动联系开拓、参加行业展会、开展网络推广等方式获取潜在客户信息后，进一步通过实地拜访、业务洽谈、配合客户验厂等活动推进合作落地。

存量客户维护方面，为巩固合作关系、及时响应客户需求，不定期通过商务拜访、技术交流等方式与存量客户对接，了解客户最新需求，保障合作稳定性。

### （二）说明销售人员与客户数量是否匹配，是否具有持续开拓新客户的能力

#### 1、销售人员与客户数量的匹配性

##### （1）公司销售人员构成情况

公司销售团队主要由销售经理、销售助理两类人员构成。公司按照南部、东部、中西部、北部区域及外贸部分别配有专门的销售经理，负责服务区域内的客

户开发与维护工作，销售助理主要协助销售经理完成订单跟踪、产品参数调节等基础工作，受公司统一调配，未按照区域独立配置。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司共有销售经理 23 名，销售助理 27 名，具体服务区域分布情况如下：

| 人员类别 | 服务区域  | 具体地区/省份                                          | 人员数量 |
|------|-------|--------------------------------------------------|------|
| 销售经理 | 南部大区  | 华南：广东、广西；华东：福建、江西；华中：湖南；西南：云南、贵州                 | 6    |
|      | 东部大区  | 华东：江苏、上海、安徽                                      | 6    |
|      | 中西部大区 | 华东：浙江、安徽；华中：湖南、湖北、河南；西南：重庆、四川                    | 5    |
|      | 北部大区  | 华东：山东；华北：山西、河北、北京、天津；东北：吉林、辽宁、黑龙江；西北：陕西、宁夏、甘肃、青海 | 5    |
|      | 外贸部   | 海外                                               | 1    |
|      | 小计    |                                                  | 23   |
| 销售助理 |       |                                                  | 27   |
| 合计   |       |                                                  | 50   |

（2）公司销售人员数量相对偏低的原因

①公司客户结构呈大客户主导型特征，大客户数量占比偏低但贡献的销售收入占比显著较高

报告期内，发行人主营业务收入按客户规模划分情况如下：

| 项目         | 客户销售规模区间          | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|------------|-------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 客户数量（家）    | ≥1000 万元          | 12           | 18        | 13        | 12        |
|            | 100 万元（含）~1000 万元 | 79           | 128       | 110       | 129       |
|            | 10 万元（含）~100 万元   | 345          | 392       | 402       | 413       |
|            | 1 万元（含）~10 万元     | 402          | 515       | 555       | 558       |
|            | <1 万元             | 206          | 324       | 269       | 171       |
|            | 合计                | 1,044        | 1,377     | 1,349     | 1,283     |
| 对应销售收入（万元） | ≥1000 万元          | 22,045.78    | 44,817.73 | 31,678.60 | 27,717.67 |
|            | 100 万元（含）~1000 万元 | 20,444.80    | 31,864.28 | 28,755.21 | 31,593.22 |
|            | 10 万元（含）~100 万元   | 11,672.92    | 13,544.22 | 14,080.67 | 14,343.01 |
|            | 1 万元（含）~10 万元     | 1,629.43     | 1,885.90  | 1,985.66  | 2,204.53  |
|            | <1 万元             | 51.52        | 82.37     | 25.53     | 26.13     |

| 项目     | 客户销售规模区间          | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|--------|-------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|        | 合计                | 55,844.46    | 92,194.51 | 76,525.67 | 75,884.55 |
| 销售收入占比 | ≥1000 万元          | 39.48%       | 48.61%    | 41.40%    | 36.53%    |
|        | 100 万元（含）~1000 万元 | 36.61%       | 34.56%    | 37.58%    | 41.63%    |
|        | 10 万元（含）~100 万元   | 20.90%       | 14.69%    | 18.40%    | 18.90%    |
|        | 1 万元（含）~10 万元     | 2.92%        | 2.05%     | 2.59%     | 2.91%     |
|        | <1 万元             | 0.09%        | 0.09%     | 0.03%     | 0.03%     |
|        | 合计                | 100.00%      | 100.00%   | 100.00%   | 100.00%   |

如上表所示，公司客户结构呈大客户主导型特征，大客户数量占比偏低但贡献的销售收入占比显著较高。2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，发行人销售规模在 1000 万元以上的客户数量分别为 12 家、13 家、18 家、12 家，销售收入占比分别为 36.53%、41.40%、48.61%、39.48%；销售规模在 100 万元以上的客户数量分别为 141 家、123 家、146 家、91 家，销售收入占比分别为 78.16%、78.98%、83.17%、76.09%。

②主要客户合作关系稳定，使得公司在新客户开发与存量客户维护环节的人员配置需求相对精简

报告期内，发行人主营业务收入按新老客户划分情况如下：

| 项目       |          | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|----------|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 销售收入（万元） | 老客户      | 47,766.57    | 82,248.18 | 72,707.51 | 75,884.55 |
|          | 新客户      | 8,077.89     | 9,946.32  | 3,818.15  | -         |
|          | 主营业务收入合计 | 55,844.46    | 92,194.51 | 76,525.67 | 75,884.55 |
| 销售收入占比   | 老客户      | 85.54%       | 89.21%    | 95.01%    | 100.00%   |
|          | 新客户      | 14.46%       | 10.79%    | 4.99%     | -         |
|          | 主营业务收入合计 | 100.00%      | 100.00%   | 100.00%   | 100.00%   |
| 销售收入变动率  | 老客户      | 16.15%       | 13.12%    | -4.19%    | -         |
|          | 新客户      | 62.43%       | 160.50%   | -         | -         |
|          | 主营业务收入合计 | 21.14%       | 20.48%    | 0.84%     | -         |

（续上表）

| 项目       | 客户销售规模区间          | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|----------|-------------------|--------------|---------|---------|---------|
| 老客户数量（家） | ≥1000 万元          | 12           | 18      | 13      | 12      |
|          | 100 万元（含）-1000 万元 | 60           | 103     | 106     | 129     |
|          | 10 万元（含）-100 万元   | 217          | 268     | 331     | 413     |
|          | 1 万元（含）-10 万元     | 191          | 218     | 280     | 558     |
|          | <1 万元             | 40           | 49      | 66      | 171     |
|          | 合计                | 520          | 656     | 796     | 1,283   |
| 新客户数量（家） | ≥1000 万元          | -            | -       | -       | -       |
|          | 100 万元（含）-1000 万元 | 19           | 25      | 4       | -       |
|          | 10 万元（含）-100 万元   | 128          | 124     | 71      | -       |
|          | 1 万元（含）-10 万元     | 211          | 297     | 275     | -       |
|          | <1 万元             | 166          | 275     | 203     | -       |
|          | 合计                | 524          | 721     | 553     | -       |

注：报告期内新、老客户的具体划分标准如下：2022 年度已与发行人建立合作关系的客户，界定为老客户；2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月期间首次与发行人达成合作的客户，界定为新客户；在划分新老客户时，已对同一控制下的客户进行合并认定。

如上表所示，公司主要客户合作关系稳定，2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，老客户销售收入占比分别为 95.01%、89.21%、85.54%，营业收入的增长主要源于对老客户的拓展与深化。依托品牌优势与稳定的客户合作基础，使得公司在新客户开发与存量客户维护环节的人员配置需求相对精简。

**（3）公司销售人员人均维护客户数量、销售人员单位工资创收指标，均不存在异常**

**①公司销售人员人均维护客户数量，不存在异常**

报告期内，公司销售人员人均维护客户家数情况如下：

| 项目                      | 2025 年 1-6 月 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|-------------------------|--------------|---------|---------|---------|
| 全部客户数量（家）               | 1,044        | 1,377   | 1,349   | 1,283   |
| 其中：年销售规模 10 万元以上客户数量（家） | 436          | 538     | 525     | 554     |
| 期末销售经理数量（人）             | 23           | 24      | 25      | 25      |
| 人均维护客户数量（家）             | 45           | 60      | 59      | 56      |
| 其中：年销售规模 10 万元以上客户数量（家） | 19           | 23      | 23      | 24      |

由上表可见，报告期各期，公司销售人员人均维护客户数量分别为 56 家、

59 家、60 家、45 家，其中人均维护的年销售规模 10 万元以上客户数量分别为 24 家、23 家、23 家、19 家。从销售人员人均维护客户数量指标来看，不存在异常情形。

②公司销售人员单位工资创收与同行业可比公司相比，不存在异常

公司与同行业可比公司在销售人员单位工资创收方面的比较情况如下：

| 公司名称 | 主要产品                                                          | 2024 年度/末         |                                                             |            |           |                |                 |
|------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|------------|-----------|----------------|-----------------|
|      |                                                               | 客户集中度             | 销售区域                                                        | 收入规模（万元）   | 销售人员数量（人） | 销售人员人均薪酬（万元/年） | 销售人员单位工资创收（元/元） |
| 昊志机电 | 主轴、转台、直线电机、数控系统、谐波减速器、伺服电机、驱动器、传感器、氢能汽车燃料电池压缩机、曝气鼓风机、直驱类高速风机等 | 前五大客户销售占比为 17.39% | 境外销售占主营业务收入比例为 20.93%；同时在瑞士、法国、西班牙、德国、美国、英国、意大利设有子公司并从事销售业务 | 130,669.20 | 163       | 38.15          | 21.01           |
| 德速智能 | 刀库、主轴、转台、同步电机、矿物质铸件床身、五轴光机产品                                  | 前五大客户销售占比为 12.04% | 无境外销售收入                                                     | 27,412.65  | 40        | 13.51          | 50.73           |
| 爱贝科  | 主轴                                                            | 前五大客户销售占比为 42.81% | 境外销售占主营业务收入比例为 0.17%                                        | 26,861.52  | 31        | 14.25          | 60.81           |
| 发行人  | 刀库、主轴、转台                                                      | 前五大客户销售占比为 22.19% | 境外销售占主营业务收入比例为 1.46%                                        | 93,177.79  | 45        | 31.94          | 64.83           |

注：因爱贝科未披露 2024 年度数据，以其 2022 年度数据进行比较；销售人员单位工资创收=收入规模/（销售人员数量\*销售人员人均薪酬），即每支付 1 元销售薪酬实现的营业收入。

如上表所示，从销售人员单位工资创收（即每支付 1 元销售薪酬实现的营业收入）指标来看，发行人该指标与德速智能、爱贝科基本接近，不存在异常情形。

昊志机电的销售人员单位工资创收显著低于德速智能、爱贝科及发行人，主要原因系昊志机电主营产品品类丰富，业务同时覆盖数控机床、机器人、新能源

汽车三大领域，客户集中度低于发行人，且其境外销售收入占比相对较高。

综上，公司销售人员与客户数量的匹配情况合理。

2、是否具有持续开拓新客户的能力

（1）报告期内，发行人新客户拓展情况良好，新客户数量稳步提升

报告期内，依托在产品种类及结构、主要客户、研发和生产、核心技术储备与产品布局、配套销售等方面的竞争优势，发行人市场竞争能力不断增强，新客户拓展情况良好，新客户数量稳步提升。2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月，发行人年销售规模 10 万元以上新客户数量分别为 75 家、149 家、147 家，占各期销售规模 10 万元以上全部客户的比例分别为 14.29%、27.70%、33.72%。

（2）发行人为销售人员制定了具备市场竞争力的薪酬体系，对销售人员无单一依赖或瓶颈依赖，具备持续开拓新客户的能力

发行人销售人员平均薪酬与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元/人

| 公司名称 | 销售人员平均薪酬  |        |        |        |
|------|-----------|--------|--------|--------|
|      | 2025年1-6月 | 2024年度 | 2023年度 | 2022年度 |
| 德速智能 | 未披露       | 13.51  | 15.44  | 17.13  |
| 昊志机电 | 未披露       | 38.15  | 38.61  | 32.63  |
| 爱贝科  | -         | -      | -      | 14.25  |
| 发行人  | 37.59     | 34.44  | 31.44  | 31.94  |

注：同行业可比公司信息根据其年度报告披露数据计算；2025年1-6月平均薪酬已做年化处理。

如上表所示，发行人销售人员平均薪酬与昊志机电接近，并远高于德速智能及爱贝科。

报告期内，发行人销售人员在新客户开发与存量客户维护环节均保持较高的客户服务效率，基于此，公司为销售人员制定了具备市场竞争力的薪酬体系。结合公司实际经营情况，发行人已在产品品类及结构、品牌与客户资源、研发生产能力、核心技术储备与产品布局、配套销售体系等方面形成显著竞争优势，对销售人员无单一依赖或瓶颈依赖，具备持续开拓新客户的能力。

**(3) 本次募集资金投资项目设置了“营销技术服务网络建设项目”，有助于进一步扩充销售服务团队力量，完善公司营销网络体系**

为匹配业务规模持续快速扩张的发展需求，公司本次募集资金投资项目设置了“营销技术服务网络建设项目”，拟在苏州、东莞、枣庄、宁波等多个城市建立营销网点，有助于进一步扩充销售服务团队力量，强化国内重点区域市场的深耕能力，提升市场响应速度与服务精细化水平。同时，通过加大国内外品牌宣传推广与市场拓展力度，积极参与国内外行业展会，能够持续完善公司“直销+经销”并行的营销网络体系，进而巩固并提升核心市场份额。

综上，发行人具有持续开拓新客户的能力。

## **二、请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见**

### **(一) 核查过程**

保荐人主要履行了以下核查程序：

访谈发行人销售负责人，了解新客户的开发与获取方式、拓展及维护客户的一般工作流程及内容。获取发行人收入明细表、员工花名册，分析发行人销售人员与客户数量的匹配性及新客户拓展情况，了解发行人销售人员与客户数量是否匹配以及是否具有持续开拓新客户的能力。

### **(二) 核查意见**

经核查，保荐人认为：

公司销售人员与客户数量的匹配情况合理，不存在异常情形。报告期内，新客户数量和新客户销售金额对销售收入的贡献较为明显，发行人具有持续开拓新客户的能力。

(以下无正文)

（本页无正文，为《关于冈田智能（江苏）股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

冈田智能（江苏）股份有限公司

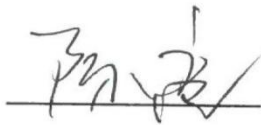
2021年 2 月 3 日



## 发行人董事长声明

本人已认真阅读本次审核问询函回复的全部内容，确认本次审核问询函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长：



陈 亮

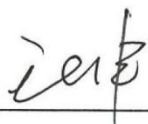
冈田智能（江苏）股份有限公司

2026年 2 月 3 日

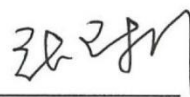


（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于冈田智能（江苏）股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



王 坤



张王柳

华泰联合证券有限责任公司

2020年2月3日



## 保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读冈田智能（江苏）股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2020年 2 月 3 日

