

Aotto

关于济南奥图自动化股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

（济南市高新区经十路 7000 号汉峪金融商务中心五区 3 号楼）

二〇二六年一月

北京证券交易所：

根据贵所于 2025 年 12 月 11 日出具的《关于济南奥图自动化股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“《问询函》”），济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“奥图股份”）与中泰证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中泰证券”）、北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”或“德恒律师”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“大华会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就《问询函》所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与《济南奥图自动化股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

本问询函回复中的不同字体代表以下含义：

黑体（加粗）	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体（不加粗）	对招股说明书的引用
楷体（加粗）	对招股说明书等申请文件的修订或补充披露的内容

本问询函回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异的情形，均系计算中的四舍五入所致。

目录

问题 1.关于业绩下滑风险	3
问题 2.收入真实合规性及核查充分性	78
问题 3.安装服务采购的真实公允性及成本核算完整性	101
问题 4.关于流动性风险	192
问题 5.募投项目的必要性、合理性	224
问题 6.其他问题	264

问题 1.关于业绩下滑风险

根据申请文件及问询回复：（1）2025 年 1-6 月，发行人营业收入同比增长 0.38%，归母扣非后净利润同比下滑 15.08%。（2）发行人主要产品包括汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏，其中汽车冲压自动化生产线及配套装备收入占比超过 70%。（3）报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线新增客户数量分别为 5 家、5 家、9 家、9 家，新增客户收入分别为 2,957.73 万元、2,140.00 万元、3,696.88 万元和 3,303.56 万元。（4）报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 28.11%、28.38%、33.85%和 32.18%。

（1）经营业绩下滑风险。请发行人：①说明 2025 年 1-6 月汽车冷冲压自动化生产线新签订单数量较少的原因，结合同类产品竞争及发行人占主要客户供货份额情况，说明未来发行人汽车冷冲压自动化生产线毛利贡献是否存在大幅下滑风险。②结合报告期内及期后主要客户销售额、新增订单金额的同比变动情况、主要客户期后对相关产线的更新改造或新建需求，进一步说明发行人来自比亚迪等主要存量客户大额订单的稳定持续性；在主要产品更新替代周期较长、复购率较低的情况下，发行人目前新增客户的储备及订单情况是否能够支撑发行人目前的经营业绩水平。③按照收入预计确认期间列示报告期末及截至目前主要产品的在手订单执行情况，包括生产及发货进度、回款金额及比例、毛利率（预计）情况，以及是否存在取消或者延期风险。④分别说明 2025 年 1-6 月主要产品新增订单金额、营业收入、归母扣非后净利润同比变动的具体原因，结合上述问题、导致 2025 年上半年业绩下滑因素的消除情况及全年业绩预计情况等，进一步说明发行人经营业绩下滑的风险，并充分揭示相关风险。

（2）进一步说明主要产品售价和毛利率波动合理性。根据问询回复：①2025 年 1-6 月，发行人各类汽车冲压化生产线产品平均售价较 2024 年均有下滑，其中冷热汽车冲压化生产线毛利率较 2024 年有所上升。②报告期内，发行人主营业务直接材料成本占比分别为 76.76%、77.78%和 74.01%和 66.55%，高于多数同行业可比公司。请发行人：①说明 2025 年 1-6 月主要产品售价下滑但毛利率上升的原因，产品销售价格下降是否由于市场竞争加剧导致，说明相同或相似配置、规模的汽车冲压自动化生产线报告期内售价、毛利率的波动情况及主要影

响因素。②结合定价策略、具体配置、技术难度等，说明报告期内激光系列自动化生产线销售价格波动较大的原因；结合市场空间及供求情况、报告期内及期后新增订单变动情况（数量、金额、毛利率）等，说明激光系列自动化生产线产品是否具有成长性。③说明不同应用领域机器人末端执行器产品单价差异较大的合理性；结合发行人战略规划、原材料价格变动及传导情况、产品竞争优势及可替代性、客户价格敏感度等，说明工业安全围栏、机器人末端执行器毛利率期后是否存在大幅下滑风险。④结合产品差异等进一步说明不同客户毛利率、同一客户不同年度毛利率存在较大差异的原因及合理性，发行人与主要客户交易定价的公允性。⑤说明发行人直接材料成本占比高于多数可比公司的情况下，发行人产品高附加值的体现，发行人如何在生产制造环节利用核心技术实现产品竞争优势；结合与同行业可比公司在细分产品领域的市场地位、市场供求情况、产品技术含量等方面的差异情况，进一步说明发行人热冲压线毛利率高于可比公司相关产品的合理性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明针对发行人在手订单真实性和可执行性的核查方式、程序、比例，以及获取的核查证据。

【发行人披露和说明情况】

一、经营业绩下滑风险

（一）说明 2025 年 1-6 月汽车冷冲压自动化生产线新签订单数量较少的原因，结合同类产品竞争及发行人占主要客户供货份额情况，说明未来发行人汽车冷冲压自动化生产线毛利贡献是否存在大幅下滑风险

1、2025 年 1-6 月汽车冷冲压自动化生产线新签订单数量较少的原因

2025 年 1-6 月，发行人冷冲压自动化生产线新签订单 5 条、新签订单金额（含税，以下无特别说明外，订单金额均为含税金额）2,320.05 万元，尽管新签订单数量较少，但新签订单金额较上年同期增加 5.08%，略有增长。发行人 2025 年 1-6 月冷冲压自动化生产线新签订单数量较少，主要原因系 2025 年上半年发行人积极拓展新客户及密切关注长期合作老客户需求，但部分跟进项目在 2025 年上

半年未正式签署合同所致。

发行人下游汽车冲压件制造企业一般围绕汽车整车厂组织生产，受产能、场地、运输半径以及资金等因素限制，下游汽车冲压件制造企业分布较为分散且数量众多。虽然发行人下游客户能持续性产生冷冲压自动化生产线新产线建设或自动化改造的固定资产投资需求，但是不同客户竞争实力、订单情况、原有设备使用状况及决策时间等因素不同，导致对冷冲压自动化设备的投资决策、具体采购时点存在差异。2022年至2024年，发行人上半年及全年冷冲压自动化生产线新签订单数量、金额情况如下：

单位：万元、条

项目	2024年度		2023年度		2022年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
上半年新签订单情况	9	2,207.95	9	4,663.43	11	6,170.79
全年新签订单情况	27	8,151.26	22	8,470.73	21	13,516.99
上半年新签订单占比	33.33%	27.09%	40.91%	55.05%	52.38%	45.65%

注：发行人于2024年签订的1条冷冲压自动化生产线(合同金额460.00万元)已于2025年6月取消，上表2024年上半年及全年新签订单已剔除取消的合同订单。

2022年、2023年，发行人冷冲压自动化生产线上半年新签订单金额占比50%左右，2024年发行人上半年新签订单金额占比27.09%，较以前年度有所下降。发行人2024年全年冷冲压自动化生产线新签订单金额较2023年变动较小，但受不同客户具体合同签订时点影响，各期上半年新签订单数量、金额占比波动较大。

2025年上半年，发行人积极拓展新客户及密切关注长期合作老客户需求，但部分跟进项目在2025年上半年未正式签署合同，导致新签订单数量较少。随着跟进项目逐步落地，2025年7-11月，发行人冷冲压自动化生产线新签订单11条，新签订单金额6,455.26万元，新签订单金额较高。2025年1-11月，发行人冷冲压自动化生产线新签订单累计金额8,775.31万元，较2024年全年的8,151.26万元增加624.05万元，增幅7.66%，呈增长趋势。

2、冷冲压自动化生产线产品竞争及发行人占主要客户供货份额情况

目前德国舒勒、瑞士固德和日本小松等国际知名厂家凭借先发优势，积累了技术优势和丰富的项目经验，在高端高速汽车冲压生产线领域处于主导地位，发

行人及其他国内供应商也已具备提供高端高速汽车冲压生产线的能力，在性价比及本土服务方面具有一定的优势。在六轴、七轴机器人冲压自动化生产线、多工位冲压自动化生产线等传统冷冲压自动化生产线方面，市场参与者较多，竞争相对激烈，发行人、济南昊中自动化有限公司（以下简称“济南昊中”）和上海 ABB 工程有限公司等国内自动化企业为市场主要参与者，济南二机床凭借机械压力机方面的优势，在冷冲压自动化生产线领域也具有较强的竞争力。基于权威机构的统计数据 and 行业调研数据测算，2024 年我国冷冲压自动化生产线市场规模在 13.73 亿元至 22.27 亿元之间，发行人冷冲压自动化生产线国内市场占有率在 4.02% 至 6.52% 之间，未来仍有较大的增长空间。

报告期内，发行人冷冲压自动化生产线产品主要客户（报告期内累计销售额前十大客户，占冷冲压自动化生产线累计销售收入比重合计 67.31%）供货份额情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	报告期内冷冲压自动化生产线累计销售收入	报告期内客户向发行人采购冷冲压自动化生产线数量	发行人冷冲压自动化生产线产品占客户供货份额情况
1	比亚迪	7,824.23	报告期各期直接采购数量分别为 3 条、4 条、0 条、4 条	2022 年、2023 年占比亚迪整体供货份额 15% 左右；2024 年发行人未向比亚迪交付；2025 年 1-6 月占直接交易客户西安比亚迪汽车零部件有限公司、抚州比亚迪实业有限公司搬迁改造类项目比重均为 100%，未提供比亚迪整体供货份额占比
2	天津重工	5,897.18	报告期各期采购分别为 1 条、2 条、2 条、1 条	2022 年、2023 年向发行人采购占同类产品比例均为 50%-100% 之间，2024 年占比约为 30%，2025 年 1-6 月占比约为 50%
3	扬州锻压机床有限公司	1,674.45	2024 年采购 1 条高速单臂冲压自动化生产线	2024 年当年对外采购的高速单臂冲压自动化生产线均向发行人采购
4	至信实业	1,654.87	2022 年、2023 年采购数量分别为 1 条、2 条	2022 年、2023 年新增冷冲压自动化生产线均向发行人采购
5	安徽世圆新能源科技有限公司	1,106.19	2024 年采购 3 条	2024 年当年对外采购冷冲压自动化生产线均向发行人采购
6	常青股份	929.20	2024 年采购 2 条	2024 年直接交易客户合肥常盛汽

序号	客户名称	报告期内冷冲压自动化生产线累计销售收入	报告期内客户向发行人采购冷冲压自动化生产线数量	发行人冷冲压自动化生产线产品占客户供货份额情况
				车部件有限公司新增冷冲压自动化生产线均向发行人采购
7	吉利汽车	796.46	2023年、2024年各1条，为线尾装筐自动化生产线	2023年、2024年直接交易客户浙江豪情汽车制造有限公司西安分公司新增的线尾装筐自动化生产线均向发行人采购
8	平洋科技	776.99	2022年采购2条、2025年1-6月采购1条	2022年、2025年1-6月新增冷冲压自动化生产线均向发行人采购
9	江苏神舟车业集团有限公司	677.88	2022年采购1条，2025年1-6月采购2条	2022年、2025年1-6月新增冷冲压自动化生产线均向发行人采购
10	凌云股份	666.20	2022年、2024年采购各1条	直接交易客户凌云西南工业有限公司、江苏凌云恒晋汽车零部件有限公司在向发行人采购冷冲压自动化生产线期间均向发行人采购
合计		22,003.65	-	-

注：发行人冷冲压自动化生产线产品占客户供货份额情况来自客户访谈记录。

汽车冲压自动化生产线系下游汽车冲压件制造企业的重要固定资产投资，通常基于长期生产规划开展，投资金额较大，决策相对谨慎。报告期内，除比亚迪、天津重工外，其他主要客户较为分散，采购冷冲压自动化生产线数量相对较少，相应期间主要向发行人采购，报告期其他期间因自身无相关需求未发生采购。2022年、2023年，发行人冷冲压自动化生产线产品向比亚迪整体供货份额占比15%左右，2025年1-6月发行人直接向比亚迪交付冷冲压自动化生产线数量与2022年、2023年基本持平，发行人在比亚迪供货份额占比较低，未来仍有提升空间。天津重工系压力机制造企业，报告期内与发行人合作项目数量较多，发行人向其供货份额占比存在一定波动，整体占比较高，但因天津重工自身汽车冲压相关业务订单波动、资金紧张且回款周期相对较长，2024年以来发行人与其暂无新签订单。

3、未来发行人汽车冷冲压自动化生产线毛利贡献大幅下滑的风险较小

(1) 报告期内冷冲压自动化生产线毛利贡献金额稳中有升，整体呈增长趋势，期后新签订单及在手订单金额较高

报告期内，发行人冷冲压自动化生产线销售收入及毛利贡献情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
冷冲压自动化生产线销售收入	5,993.55	8,949.60	9,865.78	7,882.47
冷冲压自动化生产线毛利率	23.91%	21.16%	19.12%	23.48%
冷冲压自动化生产线毛利金额	1,433.32	1,893.44	1,886.15	1,850.74

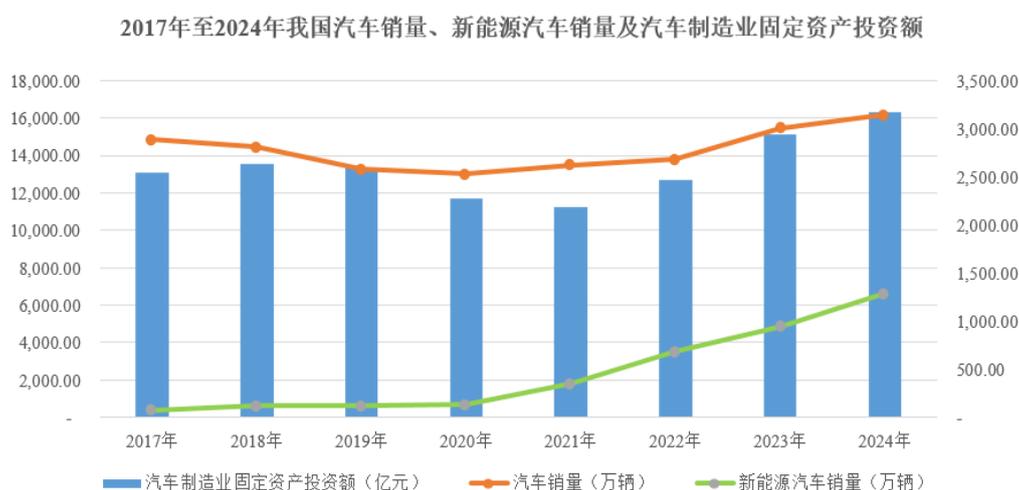
2022年至2024年，发行人冷冲压自动化生产线收入持续维持较高水平、毛利率整体变动相对平稳，毛利贡献金额分别为1,850.74万元、1,886.15万元及1,893.44万元，冷冲压自动化生产线毛利贡献金额稳中有升。2025年1-6月，发行人冷冲压自动化生产线毛利贡献金额1,433.32万元，较上年同期增加815.03万元，呈持续增长趋势。

2025年1-11月，发行人冷冲压自动化生产线新签订单金额8,775.31万元，较2024年全年的8,151.26万元增加624.05万元，增幅7.66%，呈增长趋势。截至2025年11月末，发行人冷冲压自动化生产线在手订单金额11,855.16万元，较2024年末的11,758.90万元增加96.26万元，维持较高水平。除已签署订单外，2025年发行人中标比亚迪41条小型冷冲压自动化生产线和5条八工序冲压自动化生产线，双方已于2025年5月签署技术协议，中标金额合计约1.30亿元，截至2025年11月末比亚迪已向发行人下发1条八工序冲压自动化生产线的采购订单，订单金额632.80万元，剩余订单比亚迪根据自身投资进度向发行人下发，为发行人未来获得冷冲压自动化生产订单提供了支撑。发行人冷冲压自动化生产线在手订单及期后（2025年7-11月）新签订单金额较高，为未来保持毛利贡献提供了坚实保障。

（2）未来汽车产销规模、新能源汽车渗透率持续提升，国内自主品牌车企良好的发展态势，促进冷冲压自动化生产线新产线建设或自动化改造需求

汽车产销数据是汽车制造业固定资产投资的前瞻性指标。受益于国家政策的支持，根据中国汽车工业协会披露数据，自2021年以来，新能源汽车产销量的迅速增长带动我国国内汽车市场整体复苏，连续五年实现正增长，我国汽车销量由2021年的2,627.50万辆增长至2025年的3,440万辆，新能源汽车销量由2021年的352.10万辆增长至2025年的1,649万辆，年均复合增长率达47.11%，新能

源汽车渗透率由 2021 年的 13.40% 增长至 2025 年的 47.90%。2021 年以来汽车销售规模的持续提升及新能源汽车销量的爆发式增长，提振了汽车整车及零配件厂商的投资意愿。根据国家统计局公布的数据，报告期内，我国汽车制造业固定资产投资规模持续增长，2023 年、2024 年我国汽车制造业固定资产投资均超过 1.50 万亿元，2025 年 1-6 月较上年同期增长 22.20%。



数据来源：中国汽车工业协会、国家统计局

根据中国汽车工程学会《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》，预计 2030 年我国汽车年产销规模达 3,800 万辆，较 2025 年销量增长 10.47%，其中新能源乘用车销量占乘用车新车年销量的 70% 左右，较 2025 年我国新能源汽车渗透率 47.90% 大幅提升。随着未来汽车产销规模、新能源汽车渗透率不断提升，将会持续提振汽车整车及零配件厂商的投资意愿，促进冷冲压自动化生产线新产线建设或自动化改造需求。

一方面，近年来比亚迪、吉利汽车、长安汽车及奇瑞汽车等国内自主品牌车企表现持续向好，理想汽车、小鹏汽车等造车新势力崛起，逐步抢占了传统车企的市场份额，新兴车企的产能需求急剧增加，从而也带动了一批新兴的零部件供应商的崛起和新产线建设需求。例如，根据发行人汽车整车厂客户比亚迪披露的定期报告，2022 年至 2025 年 6 月固定资产中机器设备原值净增加金额累计超 2,100 亿元，持续维持较高水平；根据发行人汽车零配件客户至信实业（其下游客户群体主要为吉利汽车、长安汽车、蔚来汽车、比亚迪等国内自主品牌车企）披露的招股说明书，其冲焊零部件的销售收入由 2022 年的 17.33 亿元增长至 2024 年的 27.70 亿元，冷冲压设备理论冲压次数从 2022 年的 9,558.25 万次增长至 2024

年的 12,477.16 万次，冲焊零部件销售规模及冷冲压产能持续提升，并拟在上市后通过现有厂房推进冲焊生产线扩产能及技术改造项目，新增 239.99 万套/年的汽车冲焊产品包生产能力。

另一方面，我国汽车冲压自动化起步较晚，自 2000 年以来，伴随我国汽车产业的快速发展，汽车冲压自动化行业市场需求不断增加，逐渐代替传统人力操作冲压生产线。通常汽车冲压生产线自动化设备的使用寿命在十几年，在当前中国汽车制造业固定资产投资持续增长、技术迭代加速等多重因素的驱动下，生产线的更新升级周期明显短于实际使用寿命，以解决自动化生产线生产节拍慢、稳定可靠性差、设备老化、备件停产无法维修等问题，提升生产节拍及稳定性，满足自身“大批量、高频次、低成本”的产能需求。发行人 2022 年至 2025 年 6 月冷冲压自动化生产线中旧产线改造的收入比重平均为 41.18%，较 2021 年的 23.35% 显著提升，旧产线改造已成为发行人冷冲压自动化生产线收入的重要来源。我国目前保有冷冲压自动化生产线数量众多，产线升级迭代需求驱动未来对自动化改造、线尾装筐及高速单臂机器人自动化生产线等冷冲压自动化市场需求提升。

(3) 发行人在维持传统冷冲压自动化生产线产品竞争优势同时，积极拓展新产品

发行人深耕汽车冲压自动化细分领域近二十年，成立之初便开始从事冷冲压自动化生产线业务，在项目业绩、技术研发、项目经验、客户资源及人才储备等方面具备竞争优势，成功进入国内外众多优质客户的供应商体系，在行业内具有一定知名度。在传统冷冲压自动化生产线市场竞争较为激烈的形势下，发行人以市场为导向积极加大高速单臂冲压自动化生产线与线尾装筐自动化生产线等新产品的研发投入和市场开拓力度。报告期内，发行人成功切入国际知名厂家处于主导地位的高端高速汽车冲压生产线领域，累计交付两条高速单臂冲压自动化生产线，实现收入 2,789.50 万元。针对目前汽车冲压生产线线尾装筐环节尚未实现大规模自动化的市场痛点和潜在需求，发行人研发了相应生产线产品，报告期内向吉利汽车交付的大型外板件冷冲压线尾装筐自动化生产线，实现线尾工件自动质量缺陷检测、自动装筐、AGV 自动转运等功能。2025 年 6 月，发行人取得比亚迪匈牙利基地冲压工厂的线尾自动装筐项目订单。上述冷冲压自动化生产线新

产品项目案例和经验、技术积累，有助于发行人未来把握快速发展的市场机遇，优化产品结构，保障自身盈利能力。

（4）积极拓展海外市场，已初步取得成效

发行人利用自身技术研发以及在境内市场积累的项目业绩、项目经验优势，积极拓展海外市场，已初步取得成效。

近年来，部分国内汽车制造企业积极布局海外，开始在海外市场集中投放产能，建立本地化生产基地，从传统经销合作的跨国贸易模式向建立本地化研发、生产、销售体系和跨国贸易并存的方式转型，进一步提升全球品牌影响力。国内汽车制造企业海外建厂扩产，为国内汽车冲压自动化设备企业发展提供了机遇。2025 年，发行人取得比亚迪匈牙利基地冲压工厂的线尾自动装筐项目订单、比亚迪印尼工厂的多台无轨运输车及翻转机项目订单。

除依托国内汽车制造企业出海外，发行人近年来也积极拓展国际客户海外项目订单，落地项目订单持续增加。2024 年下半年以来，发行人取得多条西班牙知名汽车零部件制造商海斯坦普欧洲工厂的冷冲压自动化生产线项目，部分项目已顺利交付；2025 年 8 月，发行人取得巴西钢宝利（ArcelorMittal Gonvarri Brasil Produtos Siderúrgicos S/A）的离线清洗自动化线项目。

除上述已落地项目外，发行人积极与其他多家国际汽车零配件或整车厂商客户就其扩产或自动化改造投资开展技术沟通或前期洽谈，随着上述境外项目陆续交付的成功项目经验积累和示范效应，预计会促进发行人未来获得更多国内汽车制造企业及国际客户的海外订单项目。

综上所述，报告期内发行人冷冲压自动化生产线毛利贡献金额整体呈稳定增长趋势，2025 年 1-11 月新签订单及 2025 年 11 月末在手订单金额较高，期后持续获单能力较强，发行人已中标比亚迪金额较大的冷冲压自动化生产线集中采购项目，未来将陆续转换为向发行人的采购订单。未来汽车产销规模、新能源汽车渗透率持续提升，国内自主品牌车企良好的发展态势，将会持续提振汽车整车及零配件厂商的投资意愿，促进冷冲压自动化生产线新产线建设或自动化改造需求，发行人自成立之初便开始从事冷冲压自动化生产线业务，具有一定的竞争优势和

知名度，在高端高速汽车冲压生产线领域和未来潜在需求较大的汽车冲压生产线尾装筐领域顺利交付多个项目并持续取得订单，海外市场拓展也不断取得突破。因此，未来发行人汽车冷冲压自动化生产线毛利贡献大幅下滑的风险较小。

(二) 结合报告期内及期后主要客户销售额、新增订单金额的同比变动情况、主要客户期后对相关产线的更新改造或新建需求，进一步说明公司来自比亚迪等主要存量客户大额订单的稳定持续性；在主要产品更新替代周期较长、复购率较低的情况下，公司目前新增客户的储备及订单情况是否能够支撑公司目前的经营业绩水平。

1、进一步说明公司来自比亚迪等主要存量客户大额订单的稳定持续性

(1) 报告期内及期后主要客户销售额、新增订单金额的同比变动情况

公司报告期各期前五大客户销售额、新增订单金额的同比变动情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类别	开始合作时间	项目	2025年	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
					1-11月	金额	同比变动(%)	金额	同比变动(%)	金额	同比变动(%)	金额
1	比亚迪	终端客户	2013年	收入金额	5,194.22	2,761.79	-49.66	6,447.02	-27.64	8,909.15	60.98	5,534.32
				新增订单金额	8,253.34	7,227.65	799.08	4,521.78	581.82	663.19	-93.10	9,616.99
2	合锻智能	项目合作方	2018年	收入金额	5,570.25	1,802.65	6.43	4,766.37	52.62	3,122.93	9,954.51	31.06
				新增订单金额	8,520.95	8,520.95	218.54	9,673.04	89.51	5,104.14	63.95	3,113.19
3	德国舒勒	项目合作方	2017年	收入金额	72.30	72.30	-88.40	2,366.58	1,075.49	201.33	-83.73	1,237.08
				新增订单金额	380.00	-	-	81.70	-96.94	2,674.23	1,075.49	227.50
4	天锻压机	项目合作方	2013年	收入金额	1,592.03	1,486.81	23.32	2,346.20	33,902.90	6.90	-	-
				新增订单金额	181.90	22.90	-99.04	2,414.87	-3.95	2,514.24	-	-
5	天津重工	项目合作方	2010年	收入金额	1,535.40	1,535.40	-	1,758.41	-51.52	3,627.17	26.27	2,872.66
				新增订单金额	-	-	-	-	-	348.00	-93.09	5,035.53
6	至信实业	终端客户	2014年	收入金额	224.93	139.93	356.09	674.15	-78.19	3,090.40	273.14	828.21
				新增订单金额	1,436.81	1,339.10	94.93	835.15	1,827.86	43.32	-97.65	1,841.82
7	新程汽车	终端客户	2017年	收入金额	482.10	13.96	57.27	13.68	-99.34	2,088.50	91,904.41	2.27
				新增订单金额	1,783.83	4.27	-71.69	540.34	8,905.67	6.00	-99.71	2,062.56
8	福迪汽车	终端客户	2022年	收入金额	507.08	507.08	-6.22	540.71	-	-	-	1,239.20
				新增订单金额	-	-	-	-	-	616.00	8.45	568.00

序号	客户名称	客户类别	开始合作时间	项目	2025年	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
					1-11月	金额	同比变动(%)	金额	同比变动(%)	金额	同比变动(%)	金额
9	凌云股份	终端客户	2011年	收入金额	1,009.15	57.13	-87.33	495.24	-53.86	1,073.32	3.18	1,040.21
				新增订单金额	344.95	230.39	331.91	1,012.90	148.50	407.61	-80.16	2,054.32
10	平洋科技	终端客户	2022年	收入金额	984.23	939.26	10.21	944.46	139.56	394.25	-56.58	908.03
				新增订单金额	64.46	47.23	344.32	1,155.16	1,357.44	79.26	-94.06	1,333.59
收入金额合计					17,171.71	9,316.31		20,352.82		22,513.95		13,693.04
上述客户收入占主营业务收入比重(%)					45.63	46.01		51.19		56.35		55.06
新增订单合计					20,966.25	17,392.50		20,234.94		12,456.00		25,853.50

注 1：上表收入金额为不含税金额，新增订单金额为含税金额；

注 2：2025 年 1-11 月数据未经审计。

公司主要存量客户包括终端客户与项目合作方两类，其中终端客户主要为比亚迪、至信实业、新程汽车等汽车整车制造及汽车零部件制造企业，项目合作方客户主要为合锻智能、天锻压机、德国舒勒等压力机厂家。报告期各期，公司向上述主要存量客户销售收入占主营业务收入比重分别为 55.06%、56.35%、51.19% 及 46.01%，2025 年 1-11 月占比为 45.63%，报告期及期后占比较高且相对稳定。2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-11 月，公司与上述主要存量客户新增订单合计分别为 25,853.50 万元、12,456.00 万元、20,234.94 万元及 20,966.25 万元。除 2023 年比亚迪新增订单金额较小，福迪汽车、天津重工自 2024 年以来未新签订单外，报告期及期后，公司与主要存量客户整体新增订单金额持续处于较高水平，在手订单充足，大额订单具有可持续性。

1) 公司与主要终端存量客户大额订单稳定可持续

终端客户方面，除 2022 年首次向福迪汽车、平洋科技交付汽车冲压自动化生产线项目外，公司与其他客户开始合作时间较久。公司凭借自身在汽车冲压自动化领域的竞争优势，与上述主要存量客户建立了稳定且持续的合作关系，在其新建、扩产或技术改造生产线时，公司能够凭借自身竞争优势，持续取得订单。受自身投资计划等原因影响，公司向上述主要客户各期的销售额及新签订单金额存在一定波动，但在下游汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展背景下，上述主要客户在报告期及期后持续开展固定资产投资，向公司采购

汽车冲压自动化生产线及配套装备等产品的新增订单金额较高。

报告期及期后，比亚迪一直为公司前五大客户，双方自 2013 年开始合作，合作时间已达十年以上，合作关系稳定。近年来，比亚迪持续进行大规模的固定资产投资，提升乘用车产能，报告期内及期后直接及通过合锻智能等压力机厂家间接向发行人采购，各期新签订单金额较高。除已签署订单外，2025 年公司中标比亚迪 41 条小型冷冲压自动化生产线和 5 条八工序冲压自动化生产线，中标金额合计约 1.30 亿元，双方已签署技术协议，截至 2025 年 11 月末，比亚迪已向公司下发订单金额 632.80 万元，剩余订单比亚迪根据自身投资进度下发，为公司未来获得订单提供了支撑。

凌云股份、至信实业及新程汽车均为国内规模较大、竞争实力较强的汽车冲压件制造企业，公司与上述客户开始合作时间较长，合作关系稳固，报告期及期后上述客户新增汽车冲压件产能时主要向公司采购汽车冲压自动化生产线，各期销售额及新签订单虽然有所波动，但整体处于较高水平且可持续。除报告期及期后已签订单外，截至 2025 年 12 月末，公司已中标凌云股份合同金额 730.00 万元的热冲压自动化生产线项目，与凌云股份、新程汽车的购置产线计划开展前期沟通，积极跟进至信实业上市后募投项目建设进展。

福迪汽车、平洋科技虽然系近年来公司新开拓的客户，但是 2022 年首次向其交付汽车冲压自动化生产线项目后，凭借对公司产品质量、技术实力及服务的认可，报告期向公司复购多条汽车冲压自动化生产线，公司与其保持了良好的合作关系。2025 年 1-11 月，公司与上述客户新签订单相对较小，主要受客户自身投资计划影响。

2) 公司与主要项目合作方存量客户大额订单可持续

项目合作方客户方面，合锻智能、天锻压机、德国舒勒、天津重工系国内外知名压力机厂商，与发行人开始合作时间较长，发行人与其均建立了良好合作关系，合作关系稳固。

公司与合锻智能合作的项目主要为热冲压自动化生产线，下游终端客户包括比亚迪、莱特思创等。报告期内，公司与合锻智能新签订单整体呈增长趋势且维

持较高水平，随着生产线陆续交付，合锻智能自 2023 年起均为公司销售额前五大客户。

公司与天锻压机、德国舒勒合作的项目包括冷、热冲压自动化生产线，下游终端客户包括 Stellantis 集团、一汽解放青岛汽车有限公司、安徽吉文集成车身覆盖件有限公司等。其中公司与天锻压机 2023 年开始合作取得 7 条热冲压自动化生产线出口订单，终端用户为全球知名汽车制造商 Stellantis 集团位于斯洛伐克、巴西、西班牙的工厂。受其自身承接的包含自动化总包业务的订单情况影响，报告期及期后公司与天锻压机、德国舒勒的销售额及新增订单有所波动，但发行人与其合作时间较长，具有可持续性。

公司与天津重工合作的项目主要为冷冲压自动化生产线，下游终端客户包括长安汽车、比亚迪等。2024 年以来公司与天津重工无新增订单，主要原因一方面系天津重工主要经营业务种类较多，其汽车冲压相关业务订单有所波动；另一方面系天津重工资金紧张、回款周期相对较长，公司主动减少了与其合作。

(2) 主要客户期后对相关产线的更新改造或新建需求

发行人主要终端客户（含项目合作方客户对应的终端客户）期后对相关产线的扩产计划如下：

序号	终端客户名称	主要终端客户期后对相关产线的扩产计划
1	比亚迪	比亚迪于 2025 年 3 月完成 H 股融资，配售所得款项净额约为 433.83 亿港元，募集资金将用于研发投入、海外业务发展、补充营运资金等。比亚迪正推进全球化生产基地布局，各新建/在建基地产能如下： 1、济南基地：一、二期已投产，三期处于在建阶段，全部投产后产量将从 36 万辆提升至 50 万辆以上； 2、印尼工厂：计划 2025 年底前完成建厂并投产，规划产能 15 万辆； 3、匈牙利工厂：预计 2026 年投产，初期产能 15 万辆，长期规划最大产能 30 万辆； 4、土耳其工厂：拟于 2026 年底投产，年产能达 15 万辆； 5、巴西工厂：已于 2025 年 7 月 1 日正式投产，初始年产能 15 万辆
2	芜湖莱特思创汽车零部件有限公司	当涂工厂：2024 年已完成 2 条智能化热成形生产线建成并投产，2025 年一季度新建 2 条热冲压线，预计 2025 年整年完成 4 条生产线建设，2026 年产值预计超 6 亿元，整个厂区完全建设完成后将拥有 10 条热成形线
3	Stellantis 集团	1、摩洛哥盖尼特拉工厂扩建：项目投资额高达 12 亿欧元，到 2030 年，年总产能将翻倍；

序号	终端客户名称	主要终端客户期后对相关产线的扩产计划
		2、在美投资：当地时间 2025 年 10 月 14 日，Stellantis 集团宣布计划在未来四年内投资 130 亿美元，以在美国市场扩大业务
4	长安汽车	1、2025 年 12 月，长安汽车发布《2025 年度向特定对象发行 A 股股票预案》，拟投资 90.95 亿元建设新能源车型及数智平台开发项目，其中投资 43.63 亿元开展新能源车型开发项目，该项目主要为多款新能源车型的开发，涵盖轿车、SUV 等多种车型； 2、根据长安汽车 2025 年 9 月公告的《投资者关系活动记录表》，在全球规划巴西、埃及等 20 个海外工厂，现已建成并投产 9 个，可利用产能 26 万辆
5	至信实业	至信实业（603352.SH）于 2026 年 1 月在上交所主板上市，至信实业首发募投项目冲焊生产线扩产能及技术改造项目总投资 10.29 亿元，在重庆、浙江宁波、安徽六安三地现有厂区内，通过现有厂房推进冲焊生产线扩产能及技术改造项目。该项目建成后，至信实业将新增 239.99 万套/年的汽车冲焊产品包生产能力，产能扩张直接带动对冲压自动化生产线等装备的采购需求
6	新程汽车	新程汽车加速推进生产基地布局： 1、合肥高新区生产基地：2025 年 5 月确定落户，项目达产后将具备前围、纵梁、轮罩等车身关键零部件 55 万套/年的产能； 2、2025 年 12 月，新程汽车工业有限公司智能仓储及高强度结构件生产线项目正在进行厂房主体结构施工。该项目总投资 5 亿元，新建生产车间 5 万平方米，购置多工位生产线、激光落料与切割线、焊接机器人等 60 台（套）核心设备，配套智能立体仓库与配电设施。项目致力于新能源汽车高强度轻量化结构件生产，建成投产后，预计年产能达 100 万台套
7	凌云股份	1、根据涿州市行政审批局 2025 年 4 月公示文件，凌云吉恩斯科技有限公司涿州分公司 B26、MMA、MS11、C71KB 热成型产品制造项目，项目总投资为 14,134 万元，在现有两条生产线的基础上新增热成型生产线、点焊工作站、涂胶工作站、门环切割线、凸焊机 19 台（套），项目建成后预计年产 B26、MMA、MS11、C71KB 各类热成型冲压焊接总成件 200 万件； 2、凌云股份拟与广东豪美新材股份有限公司在摩洛哥设立合资公司，打造辐射欧洲及北非市场的生产基地，重点建设新能源电池壳体、车身结构件、高强度辊压件等配套产品产线
8	平洋科技	2025 年 11 月，平洋长寿基地智能网联汽车零部件生产项目已发布环评信息公示表并公开进行新建办公楼框架结构、厂房钢结构等的招标，项目总投资 3 亿元，按项目的设备投入分两期建设，一期新建厂房，3 条热成型生产线购置，包括 3 条热成型生产线专用燃气加热炉、30 台三维激光切割机国内外先进设备及相关配套设施设备，二期建设 3 条热成型生产线。项目建成后，预计一期年产汽车零部件 60 万套、二期年产汽车零部件 60 万套

注：上表主要终端客户扩产计划来源于客户公开披露文件或公开新闻报道。

如上表所示，在下游汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车蓬勃发展良好预期的推动下，下游主要汽车整车及汽车零配件终端客户期后积极扩产产能、新建生产线，此外，上述终端客户存量汽车冲压生产线数量较多，亦存在一定的生产线更新改造需求，以上新建或更新改造需求为公司未来持续取得汽车冲压自动化生产线订单提供了良好保障。

综上所述，公司与报告期及期后主要存量客户保持了良好的合作关系，除少量客户自身投资计划波动及天津重工合作项目减少外，报告期及期后对主要存量客户整体销售额及新增订单金额较高，主要终端客户期后积极扩产产能、新建生产线并存在一定的存量生产线更新改造需求，为未来公司持续取得主要存量客户大额订单提供了良好保障。因此，公司来自比亚迪等主要存量客户大额订单具有稳定持续性。

2、在主要产品更新替代周期较长、复购率较低的情况下，公司目前新增客户的储备及订单情况是否能够支撑公司目前的经营业绩水平

虽然公司主要产品汽车冲压自动化生产线更新替代周期较长，导致同一客户在采购公司产品后，如无自动化改造、扩产或新建的需求，一定时期内向公司复购的可能性较低，但在新能源汽车良好发展预期的推动下，除依托上述主要存量客户新建或更新改造需求外，报告期及期后公司新客户拓展数量增多、新签订单金额比重提升，为公司经营业绩提供了重要支撑，具体如下：

(1) 新能源汽车发展预期促进客户新建生产线及自动化改造需求

基于汽车行业未来良好的发展趋势以及新能源汽车的快速发展与渗透率的不断提升，下游汽车整车厂及配套零部件供应商为抢占市场份额、优化产能布局，仍在持续进行产能扩建与技术升级，这直接带动了其对冲压自动化生产线的新增采购需求。部分国内汽车制造企业积极布局海外，开始在海外市场集中投放产能，建立本地化生产基地，为国内汽车冲压自动化供应商提供了市场机遇。同时，行业内早期投用的冲压自动化产线，在经历了多年运行后，普遍存在生产效率偏低、安全标准滞后、生产节拍无法匹配当前高速生产要求等问题，在当前中国汽车制造业固定资产投资持续增长、技术迭代加速等多重因素的驱动下，生产线的更新升级周期明显短于实际使用寿命。下游客户为实现降本增效，对旧线进行系统性

技术改造与升级的需求持续增加（如早期冷冲压线自动化改造、增配线尾自动装筐系统等），此类需求进一步带动客户对旧线改造的采购需求，弥补了复购周期较长的影响。

（2）积极拓展客户成效显著，新增客户订单占比显著提升

发行人下游汽车冲压件制造企业一般围绕汽车整车厂组织生产，受产能、场地、运输半径以及资金等因素限制，下游汽车冲压件制造企业分布较为分散且数量众多。报告期及期后，发行人积极拓展境内外客户，发行人汽车冲压自动化生产线新增客户数量（新签订单口径）及新签订单情况如下：

单位：家、万元

项目	2025年 1-11月	2024年度	2023年度	2022年度
各期新增汽车冲压自动化生产线客户数量	13	19	7	6
自2022年以来新增客户的各期新签汽车冲压自动化生产线订单金额	8,935.64	11,353.88	3,947.80	2,816.20
自2022年以来新增客户的各期新签汽车冲压自动化生产线订单金额占比	31.94%	36.13%	16.86%	8.17%

注1：新增客户与存量客户以发行人直接客户口径统计，不同客户受同一实际控制人控制的，作为一家客户；

注2：各期间以前年度未签订过汽车冲压自动化生产线及配套装备的客户为各期间的新增客户，反之则为各期间的存量客户；

注3：上述自2022年以来新增客户的各期新签汽车冲压自动化生产线订单金额占比，系占各期汽车冲压自动化生产线新签订单金额的比例。

如上表所示，按照新签订单统计，2022年至2025年11月，发行人汽车冲压自动化生产线各期新增客户数量分别为6家、7家、19家及13家，自2022年以来新增客户的新签订单金额分别为2,816.20万元、3,947.80万元、11,353.88万元以及8,935.64万元。2024年以来，新增客户数量及订单金额增加较多，主要原因系公司自2024年以来积极拓展境内外市场，境内客户新增客户数量、订单金额增加的同时，海斯坦普、印度韦丹塔集团、Isgec Heavy Engineering Ltd.及巴西钢宝利等境外新增客户也取得多项大额订单。

除已签订单外，截至2025年12月底，发行人新拓展了联伟汽车零部件（重庆）有限公司、宁波鼎瑞汽车部件有限公司等新客户，并成功取得多条冷、热冲

压自动化生产线项目，中标合同金额 1,984.20 万元。自 2024 年以来，发行人汽车冲压自动化生产线来自新增客户的订单占比已超过 30%，成为支撑公司未来经营业绩的重要保障。

综上所述，尽管公司主要产品汽车冲压自动化生产线更新替代周期较长，但下游客户群体众多，在未来新能源汽车良好发展预期的推动下，下游客户将持续催生对新产线建设及旧产线自动化改造的需求。报告期内，公司积极拓展境内外新客户，新客户数量及新签订单金额占比自 2024 年起大幅提升。在依托主要存量客户持续订单的同时，目前新增客户的储备及订单能够支撑公司目前的经营业绩水平。

(三) 按照收入预计确认期间列示报告期末及截至目前主要产品的在手订单执行情况，包括生产及发货进度、回款金额及比例、毛利率（预计）情况，以及是否存在取消或者延期风险。

1、报告期末及截至目前主要产品的在手订单执行情况

截至 2025 年 6 月末与 2025 年 11 月末，公司在手订单金额分别为 5.35 亿元与 5.40 亿元。公司在手订单项目数量较多，截至 2025 年 11 月末项目合同金额超过 500 万元的在手订单金额合计为 2.86 亿元，占 2025 年 11 月末全部在手订单的比例为 52.96%。截至 2025 年 11 月末，公司合同金额 500 万元以上的在手订单项目执行情况如下：

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	生产及发货进 度	回款金额 (万元)	回款比例 (%)
1	Bharat Aluminium Company Limited	印度 Bharat 铝材圆片连续退火落料线	436.00 万美 元	公司厂内生产 制造中	83.38 万美 元	19.12
2	山东小鸭控股集团 有限公司	山东小鸭莲花基地压力机改造及自动化项目	2,980.00	公司厂内生产 制造中	894.00	30.00
3	Isgec Heavy Engineering Ltd.	印度 ISGEC 激光落料线 (越南) 项目	172.00 万美 元	公司厂内生产 制造中	34.40 万美 元	20.00
4	湖南六和方盛科技 有限公司	湖南六和方盛压机搬迁改造及整线自动化项目	860.00	主要部件已发 货，客户现场安 装中	645.00	75.00
5	合肥合锻智能制造 股份有限公司	比亚迪热成形自动化线 合锻压机 21 号线	768.40	部分主要部件 已发货，客户现 场安装中	230.52	30.00
6	合肥合锻智能制造	比亚迪热成形自动化线	768.40	已安装调试完	461.04	60.00

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	生产及发货进 度	回款金额 (万元)	回款比例 (%)
	股份有限公司	合锻压机 22 号线		成, 试运行中		
7	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 26 号线 (深汕)	768.40	公司厂内生产制造中	230.52	30.00
8	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 27 号线 (西安)	768.40	公司厂内生产制造中	230.52	30.00
9	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 28 号线 (西安)	768.40	公司厂内生产制造中	230.52	30.00
10	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 29 号线 (济南)	768.40	公司厂内生产制造中	230.52	30.00
11	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 30 号线 (济南)	768.40	公司厂内生产制造中	230.52	30.00
12	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 33 号线 (合肥)	768.40	公司厂内生产制造中	230.52	30.00
13	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 34 号线 (合肥)	768.40	公司厂内生产制造中	230.52	30.00
14	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 32 号线 (常州)	768.40	公司厂内生产制造中	230.52	30.00
15	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 35 号线 (常州)	768.40	设计完成, 尚未投产	-	-
16	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 36 号线 (常州)	768.40	设计完成, 尚未投产	-	-
17	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 37 号线 (抚州)	768.40	设计完成, 尚未投产	-	-
18	合肥合锻智能制造股份有限公司	合锻比亚迪热成形自动化线 38 号线 (抚州)	768.40	设计完成, 尚未投产	-	-
19	陕西帝亚新能源汽车有限公司	陕西帝亚 4200T 断续线自动化集成项目	645.55	因客户原因项目暂停, 尚未发货	322.50	49.96
20	BYD Auto Hungary Kft.	比亚迪匈牙利 2500T 线尾装框项目	84.53 万欧元	公司厂内生产制造中	25.36 万欧元	30.00
21	深圳比亚迪汽车实业有限公司	深圳比亚迪八工位冲压自动线	632.80	主要部件已发货, 客户现场安装中	379.68	60.00
22	重庆至信实业股份有限公司	重庆至信热成形三线自动化系统	628.00	已安装调试完成, 试运行中	376.80	60.00
23	宁波至信汽车零部件制造有限公司	宁波至信三线热成形自动化系统	628.00	已安装调试完成, 试运行中	376.80	60.00
24	天津市天锻压力机有限公司	Stellantis 巴西天锻集成热成形项目 7	590.00	主要部件已发货, 客户现场安装中	295.00	50.00
25	REPARACIONES	海斯坦普 SGI (英国) 多	73.79 万欧元	已发货至客户	18.45 万欧元	25.00

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	生产及发货进 度	回款金额 (万元)	回款比例 (%)
	INDUSTRIALES ZALDIBAR	工位项目	元	现场, 尚未安装	元	
26	广东逸华汽车科技 有限公司	广州逸华热成形自动化 线	560.00	因客户原因项 目暂停, 尚未发 货	168.00	30.00
27	湖州屹丰汽车部件 有限公司	湖州屹丰热成形双洞门 环自动化搬运系统-湘潭1 号线	548.00	设计完成, 尚未 投产	-	-
28	湖州屹丰汽车部件 有限公司	湖州屹丰热成形双洞门 环自动化搬运系统2号线	548.00	公司厂内生产 制造中	54.80	10.00
29	ArcelorMittal Gonvarri Brasil Produtos Siderúrgicos S/A	巴西钢宝利离线清洗自 动化线项目	75.00 万美 元	公司厂内生产 制造中	22.50 万美 元	30.00
30	广东海高激光智能 装备有限公司	常州世润海高激光切割 自动化项目	535.00	已完成安装, 正 在调试中	252.54	47.20
31	宁波精镭轻量化科 技有限公司	宁波精镭激光拼焊自动 化线	530.00	主要部件已发 货, 客户现场安 装中	106.00	20.00
32	郑州市新程汽车零 部件有限公司	新程郑州2000T热成形自 动化线	510.00	公司厂内生产 制造中	153.00	30.00
33	武汉新程汽车零部 件有限公司	新程武汉1600T热成形自 动化线	510.00	公司厂内生产 制造中	153.00	30.00
34	苏博(保定)新材 料科技有限公司	苏博(保定)双工位激光 拼焊线	509.00	已安装调试完 成, 试运行中	50.90	10.00
35	新程汽车工业有限 公司	新程靖江1600T热成形自 动化线	508.83	公司厂内生产 制造中	153.00	30.07

注：上表生产及发货进度、回款金额、回款比例截止日期为2025年11月30日。

如上表所示，截至2025年11月末，公司存在少量在手订单项目因客户原因暂停，具体情况如下：

(1) 陕西帝亚4200T断续线自动化集成项目：客户资金紧张且被纳入失信被执行人，双方协议变更支付95%货款后发货，客户发货进度款长期未足额付清，项目处于暂停状态；

(2) 广州逸华热成形自动化线项目：客户自身厂房建设长期未满足使用要求，无法确定提货时间，项目处于暂停状态。

除上述少量项目因客户原因暂停外，公司重要在手订单项目执行情况良好，

未来随着项目推进陆续转换为公司收入。

2、是否存在取消或者延期风险

(1) 在手订单取消的情形及取消的风险

公司 2025 年 6 月末在手订单金额 5.35 亿元，其中汽车冲压自动化生产线及配套装备业务在手订单占比超过 90%。报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备业务新签订单及订单取消情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
汽车冲压自动化生产线及配套装备业务新签订单金额	22,695.60	36,630.61	26,701.17	40,634.81
各期新签订单已取消金额	175.24	1,731.50	-	603.88
订单取消金额占比	0.77%	4.73%	-	1.49%

注：上述统计订单取消金额统计截止日期为 2025 年 12 月 31 日。

2022 年、2024 年及 2025 年 1-6 月存在少量客户与发行人签订汽车冲压自动化生产线及配套装备业务订单后又取消的情形，涉及金额分别为 603.88 万元、1,731.50 万元及 175.24 万元，主要系客户因经营规划等原因不再需要原合同采购的设备，也长期未支付预付款，发行人对上述项目亦未投产，经双方协商解除合同。报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备业务订单取消的比例相对较低。客户采购决策系基于长期战略规划和产能需求，经过严谨论证和内部审批流程确定，合同签订后取消的风险较小。

汽车冲压自动化生产线及配套装备业务单个项目合同金额较大，发行人与客户签订合同，客户支付预付款后订单取消的风险较低。出于审慎原则，公司将客户 1 年以上未按合同约定支付预付款以及客户已支付预付款但客户原因项目暂停 1 年以上的项目作为执行存在风险的项目。公司汽车冲压自动化生产线及配套装备业务 2025 年 11 月末在手订单中存在执行风险的情形如下：

单位：万元

序号	相关情形	在手订单金额（含税）
1	客户 1 年以上未按合同约定支付预付款	2,827.85
2	客户已支付预付款但客户原因项目暂停 1 年以上的项目	2,494.56
合计		5,322.41

剔除上述存在执行风险的相关项目后，2025年11月末公司在手订单金额为4.87亿元，该部分订单预期可正常执行并转化为收入，公司整体可有效执行的在手订单规模仍处于较高水平。

(2) 在手订单延期的风险

报告期内，公司部分汽车冲压自动化生产线及配套装备项目实际执行过程存在项目交货日期或验收日期晚于合同或技术协议约定的情形，公司在手订单存在延期的风险。公司汽车冲压自动化生产线及配套装备项目具有执行周期较长的特点，在项目执行过程中，不同项目的具体特点存在差异，可能受到客户实施计划调整、厂房建设延期、配套设备到货延迟或设备进度款支付延期等多种客观因素影响，导致部分项目的交货或验收日期晚于合同约定的时间，该等影响因素均属于项目执行过程中的正常客观情况。从整体来看，各项目的延期情况在时间分布上较为分散，不存在集中延期的情形，公司始终积极与客户保持沟通协调，推进项目执行进度，因此该等正常的进度调整不会对公司整体经营业绩产生重大不利影响。

3、2025年11月末在手订单预计收入确认期间及预计毛利率情况

截至2025年11月末，公司在手订单金额合计5.40亿元，扣除存在执行风险的相关项目后在手订单金额为4.87亿元。结合各项目实际执行情况，2025年11月末公司主要产品在手订单预计收入确认期间及预计毛利率情况如下：

单位：万元

项目	截至2025年11月末在手订单金额(扣除存在执行风险项目)	预计各期间的收入确认金额(含税)			预计毛利率
		2025年12月	2026年度	2027年度	
汽车冲压自动化生产线及配套装备	44,169.63	4,008.82	36,055.06	4,105.76	30%-35%
工业安全防护围栏	812.35	340.76	471.60		30%-35%
机器人末端执行器	3,516.15	1,012.40	2,503.75		25%-30%
备品备件、运维服务及其他	209.94	55.44	154.50		40%-50%
合计	48,708.07	5,417.41	39,184.90	4,105.76	30%-35%

截至2025年11月末，公司扣除存在执行风险项目后的在手订单金额较高，

为公司保持经营业绩提供充裕的订单支撑。期后主要产品在手订单的预计毛利率整体平稳，与报告期主要产品毛利率不存在重大差异。

(四) 分别说明 2025 年 1-6 月主要产品新增订单金额、营业收入、归母扣非后净利润同比变动的具体原因，结合上述问题、导致 2025 年上半年业绩下滑因素的消除情况及全年业绩预计情况等，进一步说明发行人经营业绩下滑的风险，并充分揭示相关风险

1、2025 年 1-6 月主要产品新增订单金额、营业收入、归母扣非后净利润同比变动的具体原因

发行人 2025 年 1-6 月新增订单金额、营业收入、归母扣非后净利润同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	同比变动
新增订单金额	29,210.15	17,188.93	69.94%
营业收入	20,257.66	20,181.23	0.38%
归母扣非后净利润	3,101.80	3,652.82	-15.08%

(1) 2025 年 1-6 月主要产品新增订单金额同比变动情况

2025 年 1-6 月发行人主要产品新签订单金额 2.92 亿元，较上年同期增加 1.20 亿元，增幅 69.94%，增长金额及增幅较大。2025 年 1-6 月发行人各主要产品新签订单金额均实现不同幅度增长，具体如下：

单位：万元

主要产品种类	2025 年 1-6 月			2024 年 1-6 月
	金额	较上年同期变动金额	较上年同期变动比例	
汽车冲压自动化生产线及配套装备	22,520.36	9,869.89	78.02%	12,650.47
其中：冷冲压自动化生产线	2,320.05	112.10	5.08%	2,207.95
热冲压自动化生产线	11,224.99	2,604.89	30.22%	8,620.10
激光系列自动化生产线	2,279.38	1,621.38	246.41%	658.00
单机装备及软件	6,695.94	5,531.52	475.05%	1,164.42
工业安全防护围栏	3,437.75	795.03	30.08%	2,642.72
机器人末端执行器	3,049.35	1,295.18	73.83%	1,754.17

主要产品种类	2025年1-6月			2024年1-6月
	金额	较上年同期变动金额	较上年同期变动比例	
备品备件、运维服务及其他产品	202.69	61.12	43.17%	141.57
合计	29,210.15	12,021.22	69.94%	17,188.93

注：上表新签订单已剔除截至2025年12月31日客户取消的合同订单。

2025年1-6月，发行人新签订单金额较上年同期增长较大的主要产品包括单机装备及软件、热冲压自动化生产线、激光系列自动化生产线及机器人末端执行器，上述四类主要产品新签订单金额较上年同期增加合计11,052.97万元，占主要产品全部新增订单金额的91.95%。其中：①单机装备及软件新签订单金额较上年同期增加5,531.52万元，主要原因系比亚迪生产需要整合招标采购电动重载运输车数量较多，发行人中标后，比亚迪2025年上半年向发行人下发电动重载运输车采购订单4,504.52万元，而以前年度电动重载运输车销售以客户零星采购为主；②热冲压自动化生产线新签订单金额持续保持较高水平，较上年同期增加2,604.89万元，一方面系2025年1-6月新签热冲压自动化生产线订单中配置相对较高的订单比重增加，热冲压自动化生产线平均合同单价由2024年1-6月的478.89万元/条增加至2025年1-6月的590.79万元/条，增幅23.37%；另一方面系2025年1-6月新签热冲压自动化生产线订单数量较上年同期增加1条；③激光系列自动化生产线新签订单金额较上年同期增加1,621.38万元，主要系2025年上半年取得印度客户Isgec Heavy Engineering Ltd.的激光落料线项目订单，合同金额172.00万美元，而上年同期新签激光系列自动化生产线订单金额较小；④机器人末端执行器新签订单金额较上年同期增加1,295.18万元，增长金额及幅度较大，主要原因系发行人2024年3月、2024年9月分别中标奇瑞汽车、吉利汽车端拾器采购项目并签订框架协议，2025年1-6月比亚迪、奇瑞汽车及吉利汽车因规划新车型等原因对端拾器需求增加，向发行人采购增加。

综上所述，2025年1-6月发行人新签订单金额同比增长金额及增幅较大，主要原因系下游新能源汽车良好的发展趋势背景下，比亚迪等下游客户持续投资扩产，向发行人采购的单机装备、机器人末端执行器等产品增长，热冲压自动化生产线的平均项目规模较上年同期回升，以及发行人积极拓展海内外市场，激光系列自动化生产线等产品新签订单也较上年同期增加。

(2) 2025 年 1-6 月营业收入同比变动情况

2024 年 1-6 月、2025 年 1-6 月发行人分别实现营业收入 20,181.23 万元、20,257.66 万元。2025 年 1-6 月营业收入较上年同期增加 0.38%，与上年同期基本持平。两期营业收入具体产品构成对比如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月				2024 年 1-6 月	
	金额	收入占比	较上年同期变动金额	较上年同期变动比例	金额	收入占比
汽车冲压自动化生产线及配套装备	15,564.27	76.83	-1,178.06	-7.04	16,742.33	82.96
其中：冷冲压自动化生产线	5,993.55	29.59	3,187.87	113.62	2,805.68	13.90
热冲压自动化生产线	7,186.90	35.48	-4,153.59	-36.63	11,340.49	56.19
激光系列自动化生产线	582.30	2.87	582.30	-	-	-
单机装备及软件	1,801.52	8.89	-794.64	-30.61	2,596.16	12.86
工业安全防护围栏	2,131.11	10.52	344.60	19.29	1,786.51	8.85
机器人末端执行器	2,123.19	10.48	841.62	65.67	1,281.57	6.35
备品备件、运维服务及其他产品	430.64	2.13	67.77	18.68	362.87	1.80
其他业务收入	8.45	0.04	0.49	6.16	7.96	0.04
合计	20,257.66	100.00	76.43	0.38	20,181.23	100.00

虽然 2025 年 1-6 月发行人营业收入金额与上年同期基本持平，但细分产品收入金额变动差异较大，其中冷冲压自动化生产线、激光系列自动化生产线、工业安全防护围栏及机器人末端执行器收入金额及占比较上年同期增加，热冲压自动化生产线、单机装备及软件收入金额及占比较上年同期下滑。

① 自动化生产线收入变动情况

2024 年 1-6 月、2025 年 1-6 月，发行人三类自动化生产线销售情况对比如下：

单位：条、万元/条、万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年 1-6 月		
	项目销售数量	销售单价	销售收入	项目销售数量	销售单价	销售收入
冷冲压自动化生产线	18	332.98	5,993.55	8	350.71	2,805.68

项目	2025年1-6月			2024年1-6月		
	项目销售数量	销售单价	销售收入	项目销售数量	销售单价	销售收入
热冲压自动化生产线	17	422.76	7,186.90	16	708.78	11,340.49
激光系列自动化生产线	1	582.30	582.30	-	-	-
合计	36	382.30	13,762.75	24	589.42	14,146.17

自动化生产线项目以终验收作为收入确认时点，因两期发行人终验收通过的项目规模及数量不同，对各期销售收入金额产生一定影响。

冷冲压自动化生产线方面，2025年1-6月发行人终验收交付的项目数量较上年同期增加10条，增加数量较多，带动冷冲压自动化生产线收入金额较上年同期增加3,187.87万元。

2025年1-6月热冲压自动化生产线实现收入7,186.90万元，虽然项目交付数量较上年同期略有增长，但收入金额较上年同期下降4,153.59万元，一方面系2024年1-6月交付的2条包含压力机的热冲压自动化生产线项目影响，因压力机价值较高，占销售订单比重较高，对销售收入影响较大；另一方面，扣除压力机采购成本后，2024年1-6月、2025年1-6月交付热冲压自动化生产线项目平均销售单价分别为531.28万元/条、422.76万元/条，交付项目平均规模有所下滑。

激光系列自动化生产线方面，报告期内发行人相关项目订单相对较少，2024年1-6月发行人相关项目尚未完成终验收，2025年1-6月发行人终验收交付1条激光落料生产线，实现收入582.30万元。

②单机设备及软件收入变动情况

2025年1-6月，发行人单机设备及软件实现销售收入1,801.52万元，较上年同期减少794.64万元，降幅30.61%，主要原因系2024年1-6月比亚迪投资建设生产线过程中对翻转机需求较大，发行人向比亚迪交付的翻转机数量较多，实现收入824.40万元，而2025年1-6月发行人翻转机销售数量较少且配置相对较低、销售单价较低，翻转机实现销售收入99.78万元，较上年同期下降较多。

③工业安全防护围栏及机器人末端执行器收入变动情况

2025年1-6月，发行人工业安全防护围栏、机器人末端执行器分别实现收入

2,131.11 万元、2,123.19 万元，较上年同期分别增加 19.29%、65.67%。发行人积极拓展工业安全防护围栏、机器人末端执行器市场，比亚迪等客户对机器人末端执行器需求增加，2025 年 1-6 月相关产品新签订单金额分别较上年同期增加 30.08%、73.83%，发行人相关产品收入金额相应增长。

(3) 2025 年 1-6 月归母扣非后净利润变动情况

2025 年 1-6 月，发行人归母扣非后净利润 3,101.80 万元，较上年同期减少 551.02 万元，降幅 15.08%，主要原因系：①发行人综合毛利率较上年同期下降 1.71 个百分点，营业毛利金额较上年同期减少 320.23 万元；②2025 年 6 月末发行人应收款项增加，2025 年 1-6 月坏账计提金额增加，信用减值损失为计提 108.31 万元，上年同期信用减值损失为冲回 42.97 万元，计提金额增加 151.28 万元；③2025 年 1-6 月发行人积极拓展市场，人员数量及薪酬水平提升，期间费用较上年同期增加 181.34 万元。发行人 2025 年 1-6 月利润表主要项目同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年 1-6 月
	金额	较上年同期变动金额	较上年同期变动比例	
营业收入	20,257.66	76.43	0.38%	20,181.23
营业成本	13,733.34	396.66	2.97%	13,336.68
营业毛利	6,524.32	-320.23	-4.68%	6,844.55
毛利率	32.21%	-1.71%	-5.04%	33.92%
期间费用	2,581.26	181.34	7.56%	2,399.92
其中：销售费用	724.89	116.81	19.21%	608.08
管理费用	963.46	86.00	9.80%	877.46
研发费用	802.72	55.90	7.49%	746.82
财务费用	90.19	-77.37	-46.17%	167.56
期间费用率	12.75%	0.86%	7.23%	11.89%
其他收益	144.75	-290.95	-66.78%	435.70
投资收益	0.78	65.12	-101.21%	-64.34
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-108.31	-151.28	-352.06%	42.97
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-176.24	-53.75	43.88%	-122.49

项目	2025年1-6月			2024年1-6月
	金额	较上年同期变动金额	较上年同期变动比例	
营业利润	3,652.19	-966.08	-20.92%	4,618.27
利润总额	3,655.70	-968.03	-20.94%	4,623.73
归属于母公司股东的净利润	3,199.59	-818.02	-20.36%	4,017.61
归属于母公司股东的非经常性损益净额	97.80	-266.99	-73.19%	364.79
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,101.80	-551.02	-15.08%	3,652.82

2025年1-6月归母扣非后净利润具体变动原因分析如下：

①综合毛利率略有下降，营业毛利金额较上年同期减少

2025年1-6月，发行人营业收入较上年同期变动较小，但毛利率较上年同期下降1.71个百分点，导致营业毛利金额较上年同期减少320.23万元。2025年1-6月发行人营业收入分产品毛利率同比变动情况如下：

单位：%

产品名称	2025年1-6月			2024年1-6月		
	毛利率	占营业收入比重	毛利贡献率	毛利率	占营业收入比重	毛利贡献率
汽车冲压自动化生产线及配套装备	32.35	76.83	24.85	33.03	82.96	27.40
其中：冷冲压自动化生产线	23.91	29.59	7.07	22.04	13.90	3.06
热冲压自动化生产线	39.11	35.48	13.88	34.78	56.19	19.55
激光系列自动化生产线	12.33	2.87	0.35	-	-	-
单机装备及软件	39.89	8.89	3.55	37.25	12.86	4.79
工业安全防护围栏	32.26	10.52	3.39	33.69	8.85	2.98
机器人末端执行器	27.79	10.48	2.92	43.73	6.35	2.78
备品备件、运维服务及其他产品	47.28	2.13	1.01	39.92	1.80	0.72
其他业务	100.00	0.04	0.04	100.00	0.04	0.04
合计	32.21	100.00	32.21	33.92	100.00	33.92

注：毛利贡献率=毛利率*占营业收入比重。

如上表所示，2025年1-6月发行人综合毛利率较上年同期下降1.71个百分点，一方面系收入结构变动影响：2025年1-6月毛利率较高的热冲压自动化生产线收入占营业收入的比重较上年同期下降20.71个百分点，下降比重较大，而毛利率相对较低的冷冲压自动化生产线、激光系列自动化生产线收入占营业收入的比重较上年同期合计增加18.56个百分点，带动发行人整体毛利率有所下滑；另一方面，2025年1-6月发行人机器人末端执行器产品收入金额及占比虽然较上年同期增加，但毛利率较上年同期下降15.94个百分点，下降幅度较大，影响了发行人整体毛利率水平，主要原因系发行人向比亚迪销售收入占全部机器人末端执行器销售收入的比重由2024年1-6月的17.08%增加至2025年1-6月的39.77%，增加较多，其采取集中采购方式向供应商采购端拾器，为争取客户集中采购订单，发行人产品报价时的预留利润空间相对较少，拉低了发行人2025年1-6月机器人末端执行器整体毛利率。

②应收款项增加，信用减值损失计提增多

2025年1-6月发行人信用减值损失同比变动如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年1-6月	变动金额
应收账款坏账损失	-54.48	15.27	-69.75
应收款项融资坏账损失	-9.31	49.30	-58.61
应收票据坏账损失	-25.97	-14.98	-10.99
其他应收款坏账损失	-18.55	-6.62	-11.93
合计	-108.31	42.97	-151.28

2025年1-6月发行人信用减值损失为计提108.31万元，较上年同期计提增加151.28万元，较上年同期坏账损失计提金额增加较大的项目主要为应收账款及应收款项融资，相关应收款项余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月			2024年1-6月		
	2025年6月末余额	2024年末余额	应收款项余额净增加	2024年6月末余额	2023年末余额	应收款项余额净增加
应收账款	11,355.87	9,281.71	2,074.16	10,952.83	10,904.87	47.96
应收款项融资	7,068.88	5,400.72	1,668.16	5,640.92	6,313.67	-672.75

2025年6月末发行人应收账款、应收款项融资余额均较2024年末增加,2025年1-6月计提的信用减值损失相应增加;2024年6月末发行人应收账款余额较2023年末变动较小且账龄结构有所优化、应收款项融资余额有所下滑,2024年1-6月信用减值损失为冲回坏账损失。

③期间费用增加

2025年1-6月,发行人期间费用较上年同期增加181.34万元,期间费用率同比增加0.86个百分点,其中销售费用、管理费用及研发费用分别较上年同期增加116.81万元、86.00万元及55.90万元,财务费用较上年同期减少77.37万元。2025年1-6月发行人期间费用较上年同期增加,一方面系随着业务规模扩大及积极拓展市场,发行人销售、管理及研发人员数量增加,为保持团队稳定和提升员工积极性,提升了员工薪酬待遇,期间费用职工薪酬金额合计同比增加147.11万元;另一方面,发行人积极开拓市场,人员差旅及业务宣传活动增多,发生的业务宣传费、差旅费也较上年同期增加。

综上所述,2025年1-6月发行人归母扣非净利润同比下降的原因主要系综合毛利率略有下滑、信用减值损失计提增加和期间费用率小幅上升所致。

2、结合上述问题、导致2025年上半年业绩下滑因素的消除情况及全年业绩预计情况等,进一步说明发行人经营业绩下滑的风险,并充分揭示相关风险

(1) 2025年上半年业绩下滑因素的消除情况

2025年1-9月,发行人归母扣非后净利润4,936.81万元,同比增加1.64%,较上年同期略有增长,盈利能力有所改善,导致2025年上半年业绩下滑因素已经消除或未产生重大不利影响。2025年1-9月,发行人经营业绩情况同期对比如下:

单位:万元

项目	2025年1-9月	2024年1-9月	变动幅度(%)
营业收入	29,461.22	29,549.75	-0.30
毛利率(%)	33.42	33.01	较上年同期增加0.41个百分点
期间费用	3,919.32	3,699.01	5.96
期间费用率(%)	13.30	12.52	较上年同期增加

项目	2025年1-9月	2024年1-9月	变动幅度(%)
			0.78个百分点
信用减值损失(损失以“-”号填列)	24.07	-66.03	-
归属于母公司股东的净利润	5,135.84	5,329.04	-3.63
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	4,936.81	4,857.20	1.64

注：以上数据已经申报会计师审阅，未经审计。

①综合毛利率短期下滑趋势已经改善

2025年1-6月综合毛利率同比下降主要原因之一系2025年1-6月收入结构发生变动，毛利率较高的热冲压自动化生产线收入比重短期下降。2025年1-6月，发行人热冲压自动化生产线新签订单金额11,224.99万元，较上年同期增加30.22%，截至2025年6月末，发行人热冲压自动化生产线在手订单金额25,042.83万元，占全部在手订单的46.79%，占比较高，2025年7-11月发行人新签热冲压自动化生产线订单金额4,710.43万元，热冲压自动化生产线在手订单占比、报告期及期后新签订单金额均较高，未来交付后将对发行人整体毛利率产生积极影响。

机器人末端执行器毛利率方面，虽然大客户比亚迪等采购端拾器占比大幅提升拉低了整体毛利率水平，但是发行人向其销售金额大幅增加，形成良好的规模效应，有利于发行人提升整体盈利能力。2025年1-9月发行人机器人末端执行器实现销售收入3,572.19万元，同比增加108.22%，增长幅度较快。因此，发行人机器人末端执行器毛利率下降不会对发行人未来经营业绩产生重大不利影响。

2025年1-9月，发行人综合毛利率为33.42%，较上年同期增加0.41个百分点，随着高毛利项目逐步结转收入，带动整体毛利率提升，2025年上半年综合毛利率短期下滑趋势已经改善。

②随着应收款项余额减少，信用减值损失计提金额下降

2025年6月末发行人应收账款、应收款项融资均较2024年末增加，导致2025年1-6月计提的信用减值损失增加。随着持有的数字化应收账款债权凭证到期托收或背书贴现，发行人应收款项融资余额下降。截至2025年9月末，发行人应收款项融资余额2,126.42万元，较2025年6月末减少4,942.46万元，发行人信

用减值损失计提金额相应减少。2025年1-9月发行人信用减值损失转回24.07万元，较上年同期计提金额减少90.10万元。

③期间费用增加不会对发行人未来业绩产生重大不利影响

2025年1-6月发行人期间费用率同比增加0.86个百分点，2025年1-9月同比增加0.78个百分点，发行人期间费用率增加较小且增加幅度进一步收窄。发行人期间费用增加主要系员工数量增多、薪酬待遇提升及市场开拓费用增加所致，对发行人未来业务规模提升和市场开拓产生积极影响，2025年1-6月发行人新签订单金额2.92亿元，增幅69.94%，随着新签订单逐步转换为收入，期间费用对发行人经营业绩的影响可被抵消，不会对发行人未来经营业绩产生重大不利影响。

综上所述，导致发行人2025年上半年业绩下滑的相关因素已经消除或者不会对发行人未来经营业绩产生重大不利影响。

(2) 2025年全年业绩预计情况

根据经审计的2025年半年度报告以及经审阅的2025年1-9月财务报告，结合在手订单、历史经营情况等，发行人对2025年全年业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2024年度 (已经审计)	2025年 1-6月(已经审计)	2025年 1-9月(已经审阅)	2025年度(预计)	预计2025年度 较2024年度变动幅度
营业收入	39,776.46	20,257.66	29,461.22	41,000.00-44,000.00	3.08%-10.62%
净利润	7,022.84	3,199.59	5,135.84	6,950.00-7,350.00	-1.04%-4.66%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,114.71	3,101.80	4,936.81	6,650.00-7,150.00	8.75%-16.93%

注：上述2025年度业绩预计情况是发行人初步估算的结果，未经会计师审计或审阅，不构成发行人的盈利预测或业绩承诺。

根据2025年度全年业绩预计情况，发行人2025年度预计实现营业收入4.10亿元至4.40亿元，预计较上年同期变动幅度为3.08%-10.62%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为6,650.00万元至7,150.00万元，预计较上年同期变动幅度为8.75%至16.93%。发行人2025年全年经营业绩预计情况良好，营业收入和归母扣非净利润均较2024年度稳定增长，发行人经营业绩稳定可持续。

(3) 进一步说明发行人经营业绩下滑的风险，并充分揭示相关风险

报告期内，发行人经营业绩整体呈增长趋势。随着国家产业支持政策的不断推出，未来汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车渗透率的持续增加将有助于发行人产品市场空间的提升，发行人在项目业绩、技术、项目经验、品牌及客户资源等方面形成较强的竞争力，报告期末可有效执行的在手订单及期后新签订单金额较高，持续获单能力较强，发行人积极开拓国内外市场，客户资源优质且相对稳定，不断增加新客户，境外市场拓展也初见成效，并持续加强研发投入，优化产品结构，根据市场需求对现有产品迭代或推出新产品，以保持和提升自身盈利能力。但是，发行人未来经营业绩与下游市场景气度、行业竞争、宏观经济形势等密切相关，若未来发生下游汽车行业发展不及预期、下游市场需求呈现下滑态势或者市场竞争程度趋于激烈等不利情形，将导致发行人面临经营业绩下滑风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”将“经营业绩增长放缓或下滑的风险”修改为“经营业绩下滑的风险”，并对相关风险内容修订披露如下：

“报告期内，公司营业收入分别为 24,870.54 万元、39,967.12 万元、39,776.46 万元及 20,257.66 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 1,854.13 万元、4,405.90 万元、6,114.71 万元及 3,101.80 万元，受益于汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展，公司凭借在汽车冲压自动化领域的竞争优势，报告期内经营业绩整体呈增长趋势。受收入结构变动毛利率下滑、信用减值损失计提及期间费用增加等原因影响，2025 年上半年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比下降 15.08%。由于公司业务发展与下游市场景气度、行业竞争、宏观经济形势等密切相关，若未来下游汽车行业发展不及预期、下游市场需求呈现增长放缓或下滑态势，或者以压力机厂家为代表的产业链公司进入汽车冲压自动化领域，市场竞争程度趋于激烈、产品价格面临下降压力、原材料价格大幅上涨且无法向下游有效传导等情形，而公司未能采取有效应对措施，将导致公司面临经营业绩下滑的风险。”

二、进一步说明主要产品售价和毛利率波动合理性

(一) 说明 2025 年 1-6 月主要产品售价下滑但毛利率上升的原因，产品销售价格下降是否由于市场竞争加剧导致，说明相同或相似配置、规模的汽车冲压自动化生产线报告期内售价、毛利率的波动情况及主要影响因素

1、说明 2025 年 1-6 月主要产品售价下滑但毛利率上升的原因

2025 年 1-6 月，发行人汽车冲压自动化生产线中，冷冲压自动化生产线及热冲压自动化生产线售价较 2024 年有所降低，但毛利率有所上升，具体情况如下：

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度
		金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
冷冲压自动化生产线	销售收入 (万元)	5,993.55	-	8,949.60
	销售成本 (万元)	4,560.23	-	7,056.16
	项目销售数量 (条)	18	-	20
	销售单价 (万元/条)	332.98	-25.59	447.48
	单位成本 (万元/条)	253.35	-28.19	352.81
	毛利率 (%)	23.91	2.75	21.16
热冲压自动化生产线	销售收入 (万元)	7,186.90	-	17,862.24
	销售成本 (万元)	4,376.02	-	11,086.97
	项目销售数量 (条)	17	-	30
	销售单价 (万元/条)	422.76	-29.00	595.41
	销售单价-剔除压力机 (万元/条)	422.76	-15.57	500.74
	单位成本 (万元/条)	257.41	-30.35	369.57
	单位成本-剔除压力机 (万元/条)	257.41	-6.36	274.90
	毛利率 (%)	39.11	1.18	37.93
	毛利率 (%) (剔除压力机)	39.11	-5.99	45.10

注：毛利率的变动比例指当期毛利率与上期毛利率变动的绝对值，其他项目变动均为相对值，下同。

(1) 冷冲压自动化生产线

2025 年 1-6 月，公司冷冲压自动化生产线销售单价为 332.98 万元/条，较 2024 年下降 25.59%，毛利率为 23.91%，较 2024 年增加 2.75 个百分点。2024 年及 2025 年 1-6 月，公司按细分类型划分的冷冲压自动化生产线具体销售情况如下：

单位：万元/条、%

类型	2025 年 1-6 月	2024 年度
----	--------------	---------

	项目平均单价	单位成本	毛利率	收入占比	毛利贡献率	项目平均单价	单位成本	毛利率	收入占比	毛利贡献率
六轴、七轴机器人冲压自动化生产线	391.27	294.16	24.82	78.34	19.44	410.73	295.57	28.04	73.43	20.59
高速单臂机器人自动化生产线	-	-	-	-	-	1,674.45	1,644.42	1.79	18.71	0.34
其他	216.39	171.71	20.65	21.66	4.47	234.51	227.57	2.96	7.86	0.23
合计	332.98	253.35	23.91	100.00	23.91	447.48	352.81	21.16	100.00	21.16

由上表可知，2024 年及 2025 年 1-6 月，公司销售的各细分类型冷冲压自动化生产线产品结构差异较大，不同类型生产线受具体配置、规格、技术及施工难度、市场竞争程度等因素影响差别较大，单价及毛利率水平亦存在较大差异。

1) 高速单臂机器人冲压自动化生产线

公司研发制造的高速单臂机器人冲压自动化生产线属于冷冲压生产的高端装备，单价相比其他类型冷冲压自动化生产线产品较高。2024 年，公司向客户交付一条高速单臂机器人自动化生产线，销售收入占当期冷冲压自动化生产线收入的 18.71%。2025 年 1-6 月公司向客户交付的冷冲压自动化生产线中，无此类生产线，进而导致当期冷冲压自动化生产线整体单位售价较 2024 年大幅下降。2024 年交付的高速单臂机器人自动化生产线为公司首条大型高速单臂线项目，出于市场开拓的考虑，公司提出较有竞争力的报价，同时因公司大型高速单臂线经验较少，项目进行了多次调试，成本增加，造成毛利率较低，对 2024 年冷冲压自动化生产线毛利贡献率亦处于较低水平。若剔除高速单臂机器人自动化生产线产品对冷冲压自动化生产线单价及毛利率的影响，2024 年及 2025 年 1-6 月冷冲压自动化生产线单价分别为 382.90 万元/条及 332.98 万元/条，毛利率分别为 25.61% 及 23.91%，2025 年 1-6 月单价及毛利率水平相比 2024 年均有所下降。

2) 六轴、七轴机器人冲压自动化生产线

六轴、七轴机器人冲压自动化生产线为公司主要的冷冲压自动化生产线产品类型，2024 年及 2025 年 1-6 月占公司冷冲压自动化生产线收入比例分别为 73.43% 及 78.34%，占比较高。因不同项目产品配置存在定制化差异，如机器人本体、伺服电机、PLC 控制系统等重要部件配置不同，不同生产线单价存在一定的差异。

2024 年及 2025 年 1-6 月，公司六轴、七轴机器人冲压自动化生产线按照项目规模分层情况如下：

单位：条、万元、万元/条、%

项目规模区间	2025 年 1-6 月								2024 年度					
	项目数量	销售收入	占该类冷冲压自动化生产线收入比重	项目平均单价		毛利率		毛利贡献率	项目数量	销售收入	占该类冷冲压自动化生产线收入比重	项目平均单价	毛利率	毛利贡献率
				金额	变动比例	金额	变动比例							
300 万元以下	8	1,626.35	34.64	203.29	-10.20	20.26	1.56	7.02	6	1,358.25	20.67	226.37	18.70	3.87
300 万元（含）-500 万元	2	739.63	15.75	369.82	-3.90	18.95	-8.52	2.98	7	2,693.89	40.99	384.84	27.47	11.26
500 万元（含）以上	2	2,329.24	49.61	1,164.62	38.67	29.86	-3.81	14.82	3	2,519.47	38.34	839.82	33.67	12.91
合计	12	4,695.22	100.00	391.27	-4.74	24.82	-3.22	24.82	16	6,571.61	100.00	410.73	28.04	28.04

2025 年 1-6 月，公司交付的六轴、七轴机器人冲压自动化生产线销售单价较 2024 年下降 19.46 万元/条，降幅 4.74%，单位成本下降 1.40 万元/条，降幅 0.47%，单价降幅略高于单位成本，使该类冷冲压自动化生产线毛利率下降 3.22 个百分点。

2025 年 1-6 月单价在 300 万元以下的小型项目收入占比较 2024 年增加 13.97 个百分点且该区间项目收入占比最高，拉低了 2025 年 1-6 月六轴、七轴机器人冲压自动化生产线的项目平均单价，导致项目平均单价较 2024 年有所下降。

从毛利率及毛利贡献率方面来看，项目规模在 300 万元（含）-500 万元区间的生产线收入占比及毛利率的降低为影响 2025 年 1-6 月六轴、七轴机器人冲压自动化生产线毛利率整体降低的最主要因素。2024 年，上述单价范围内收入占比较高的合肥常盛（常青）冲压 B 线自动化改造项目及合肥常盛（常青）冲压 C 线自动化改造项目有较高的技术门槛要求，客户对公司技术水平要求较高使发行人项目报价较高，且发行人在相关项目领域经验丰富，对成本控制得当，毛利率水平较高。2025 年 1-6 月，公司交付的此单价范围内的西安比亚迪 800 吨线搬迁改造项目，因技术施工难度相对较低，市场竞争较为激烈，议价空间较低使得毛利率较低。

以上因素共同作用，使 2025 年 1-6 月六轴、七轴机器人冲压自动化生产线单价及整体毛利率较 2024 年有所降低。

(2) 热冲压自动化生产线

2025 年 1-6 月，公司热冲压自动化生产线销售单价为 422.76 万元/条，较 2024 年下降 29.00%，毛利率为 39.11%，较 2024 年增加 1.18 个百分点。2024 年，公司作为项目总包方，向客户交付 2 条包含压力机的热冲压自动化生产线项目，压力机均为外采且附加值低，显著拉低了毛利率。剔除压力机采购成本后，2024 年、2025 年 1-6 月公司热冲压自动化生产线销售单价分别为 500.74 万元/条及 422.76 万元/条，毛利率分别为 45.10% 及 39.11%，2025 年 1-6 月热冲压自动化生产线单价及毛利率较 2024 年均有所下降。剔除压力机采购成本后，2024 年、2025 年 1-6 月，公司热冲压自动化生产线按照项目规模分层情况如下：

单位：条、万元、万元/条、%

项目规模区间	2025 年 1-6 月								2024 年度					
	项目数量	销售收入	占热冲压自动化生产线收入比重	项目平均单价		毛利率		热冲压自动化生产线毛利贡献率	项目数量	销售收入	占热冲压自动化生产线收入比重	项目平均单价	毛利率	热冲压自动化生产线毛利贡献率
				金额	变动比例	金额	变动比例							
500 万元以下	13	4,999.20	69.56	384.55	2.36	36.38	-2.09	25.31	12	4,508.49	30.01	375.71	38.47	11.55
500 万元（含）以上	4	2,187.70	30.44	546.93	-6.36	45.35	6.27	13.80	18	10,513.73	69.99	584.10	47.95	33.55
合计	17	7,186.90	100.00	422.76	-15.57	39.11	-5.99	39.11	30	15,022.22	100.00	500.74	45.10	45.10

由上表可见，2025 年 1-6 月项目平均规模在 500 万元（含）以上区间的项目数量及收入占比较 2024 年下降较多。此单价区间内热冲压自动化生产线配置普遍较高，包含多项高附加值功能，项目毛利率较高。不同客户根据自身需求对生产线配置要求不同，2025 年 1-6 月公司交付的热冲压自动化生产线中配置较高的高毛利生产线数量及收入金额占比减少，导致单价及毛利率相比 2024 年有所降低。

综上，2025 年 1-6 月公司冷冲压自动化生产线售价下滑但毛利率上升主要系

公司冷冲压自动化生产线细分类型较多，不同期间产品结构存在差异，2024 年销售的冷冲压自动化生产线产品中包含一条单价较高但毛利率较低的高速单臂机器人冲压自动化生产线，2025 年 1-6 月无此类生产线销售，使 2025 年 1-6 月冷冲压自动化生产线项目平均单价较 2024 年下降较多但毛利率有所上升。2025 年 1-6 月，公司热冲压自动化生产线售价下滑但毛利率上升的主要原因系：2024 年公司交付的生产线中包含两条作为总包方向客户交付的包含压力机的热冲压自动化生产线，因压力机价值较高，显著拉低整体毛利率，使 2025 年 1-6 月热冲压自动化生产线单价较 2024 年下降较多，但毛利率有所上升。2024 年及 2025 年 1-6 月公司销售产品的结构差异是导致上述期间主要产品售价、毛利率呈现不同变动趋势的主要因素，具有合理性。

2、产品销售价格下降是否由于市场竞争加剧导致

在热冲压自动化生产线领域，公司凭借较早的布局，积累了丰富的项目经验，国内市场占有率持续维持较高水平，具有较强的竞争实力，市场竞争环境未发生明显不利变化。因热冲压自动化生产线客户对产品不同配置的差异化要求，公司不同期间内交付的产品单价存在一定的差异，2025 年 1-6 月热冲压自动化生产线销售价格较 2024 年有所下降。截至 2025 年 6 月末，公司在手订单热冲压自动化生产线项目平均单价（不含税）503.68 万元/条，较 2025 年 1-6 月交付项目平均单价有所回升，与 2024 年交付项目平均单价（扣除压力机采购成本）基本持平。

相比热冲压自动化生产线，六轴、七轴机器人冲压自动化生产线等传统冷冲压自动化生产线市场竞争较为激烈，毛利率水平相对较低。公司定价采用成本加成的定价模式，在预估材料成本、生产加工成本、包装运输成本等基础上，加上合理利润空间后形成参考价格，并综合考虑项目的复杂程度、市场竞争情况、产品销售策略及客户合作情况等要素后对产品进行对外报价，除极个别战略性合作订单或拓展新的重要客户相关订单外，基本保证了合理的利润空间。因公司冲压自动化生产线产品具有定制化特点，报告期内销售给不同客户的产品配置、功能及性能参数不同，产品结构、制造材料等方面存在差异，不同类型产品的销售单价存在一定差异，产品结构不同导致报告期各期项目平均规模存在差异。2025 年 1-6 月公司冷冲压自动化生产线平均单价较 2024 年有所下降，主要系产品结

构变化及产品定制化程度差异所致，虽然市场竞争状况对公司冷冲压自动化生产线毛利率产生一定影响，但是市场环境并未发生较大变化，竞争状况并未显著加剧。

综上，2025年1-6月公司冷、热冲压自动化生产线产品销售价格下降并非由于市场竞争加剧导致。

3、说明相同或相似配置、规模的汽车冲压自动化生产线报告期内售价、毛利率的波动情况及主要影响因素

(1) 冷冲压自动化生产线

报告期内，公司向客户交付的冷冲压自动化生产线定制化程度较高，不同客户采购的生产线及同一客户采购的不同生产线中配置完全一致的生产线产品较少。报告期内，相同或相似配置、规模的冷冲压自动化生产线具体情况如下：

单位：万元、%

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价(不含税)	毛利率	主要差异配置特征	售价、毛利率的波动情况及主要影响因素
1	2024年	一重长安高速线 5600T 冲压 A 线	天津重工	1,450.44	豁免	无	单价： 两条生产线为客户于同一时点采购，配置及单价无差异； 毛利率： 2025年1-6月交付的一重长安高速线 5600T 冲压 B 线因安装调试过程中清洗机运行需更换部分部件，同时调试周期较长，使项目材料及人工成本较2024年交付的一重长安高速线 5600T 冲压 A 线成本增加，毛利率降低
	2025年1-6月	一重长安高速线 5600T 冲压 B 线		1,450.44	豁免		
2	2022年	深圳比亚迪 2000t 自动线改造	比亚迪	1,117.12	豁免	采用半自动分张装置及标准型台车； 使用 7 台六轴机器人设备； 增加清洗机及涂油机； 生产节拍为 6-7 次/分钟	单价： 单价差异原因主要系部分配置的不同； 毛利率： 长沙比亚迪 1000t 自动化线项目毛利率相比深圳比亚迪 2000t 自动线改造项目毛利率较低，主要原因系此项目使用七轴机器人等新技术，公司报价偏低，但项目发生的设计、安装调试成本较高，导致毛利率偏低
	2023年	长沙比亚迪 1000t 自动化线		1,055.00	豁免	采用全自动分张装置及升降型台车； 使用 5 台六轴机器人设备及 4 台七轴机器人设备；	

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价(不含税)	毛利率	主要差异配置特征	售价、毛利率的波动情况及主要影响因素
						无清洗机及涂油机配置； 生产节拍为10-12次/分钟	
3	2023年	西安比亚迪800T机械线冲压自动化	比亚迪	726.02	豁免	使用两台对中台皮带机； 增加涂油机配置	单价： 单价主要差异原因为部分配置的不同； 毛利率： 两个项目毛利率无显著差异
	2023年	西安比亚迪630T机械线冲压自动化		669.47	豁免	使用一台对中台皮带机及一台视觉皮带机； 无涂油机配置	
4	2024年	合肥常盛（常青）冲压B线自动化改造	常青股份	464.60	豁免	无	单价： 两个项目配置及单价无差异； 毛利率： 两个项目毛利率无显著差异
	2024年	合肥常盛（常青）冲压C线自动化改造		464.60	豁免		
5	2023年	广东金洪1500T机器人冲压自动化	广东金洪智造科技有限公司	376.28	豁免	增加视觉对中平台及视觉相机配置； 使用5台较高配置的FANUC品牌机器人	单价： 单价主要差异原因为部分配置的不同； 毛利率： 各项目毛利率无显著差异
	2023年	安徽至信800T机器人冲压自动化线	至信实业	362.83	豁免	增加钢板自动分张系统预留空间程序及板料对中系统； 使用5台FANUC品牌机器人	
6	2025年1-6月	西安比亚迪800吨线搬迁改造项目	比亚迪	341.40	豁免	新增4台拆垛台车； 新增2台手持式磁力分张装置； 新增1套视觉对中系统； 新增4台机器人	单价： 单价主要差异原因为部分配置的不同； 毛利率： 各项目毛利率无显著差异
	2025年1-6月	西安比亚迪1200吨线搬迁改造项目		239.70	豁免	新增1台拆垛台车； 新增1台机器人	
7	2022年	上海卡斯马多工位自动化项目	卡斯马汽车系统（上海）有限公司	265.00	豁免	无显著差别	单价： 两个项目均为多工位冲压自动化生产线，仅个别配置参数有所差异，整体配置相似，单价差异较小； 毛利率： 因公司多工位冲压自动

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价(不含税)	毛利率	主要差异配置特征	售价、毛利率的波动情况及主要影响因素
	2024年	重庆华青多工位自动化项目	重庆市华青汽车配件有限公司	269.91	豁免		化生产线交付数量较少，缺乏项目经验，投入较多材料及人工成本，毛利率较低。报告期内，随着项目经验的积累，毛利率有所增加
8	2025年1-6月	厦门金龙冲压D线自动化项目	厦门金龙汽车智能科技有限公司	223.01	豁免	线首单元增加视觉对中系统	单价： 单价主要差异原因为部分配置的不同； 毛利率： 各项目毛利率无显著差异
	2025年1-6月	安徽翊洋 1000吨冲压自动化线项目	平洋科技	212.39	豁免	线首单元增加重力对中台配置	

(2) 热冲压自动化生产线

相比于竞争激烈的冷冲压自动化生产线业务，公司在热冲压自动化生产线领域具备品牌、技术、项目经验等优势，产品较国外竞争对手具有良好的性价比，竞争实力较强。报告期内，公司热冲压自动化生产线客户复购率较高，公司交付的热冲压自动化生产线中相同配置的产品基本为同一客户采购。报告期内，相同或相似配置、规模的热冲压自动化生产线具体情况如下：

单位：万元、%

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价(不含税)	毛利率	主要差异配置特征	售价、毛利率的波动情况及主要影响因素
1	2022年	比亚迪压机及热成形自动化线	比亚迪	2,199.80	豁免	无显著差异	单价： 报告期内，公司向比亚迪交付的5条包含压力机的生产线报价相对稳定，单价无较大差异。比亚迪压机及热成形自动化线为公司作为总包方与比亚迪签订的第一条热冲压自动化生产线，出于战略性订单考虑，公司在保证一定利润空间的前提下适当降低了报价； 毛利率： 比亚迪压机及热成形自动化线项目系公司作为总包方，向比亚迪交付的第一条热冲压自动化生产线，公司适当降低了报价，因此类总包项目经验较少，项目执行过程中发生的成本相对较高，因此毛利率较低。随着同
	2023年	合肥比亚迪热成形一线自动化线		2,250.00	豁免		
	2023年	西安比亚迪热成形二线压机及自动化项		2,255.00	豁免		
	2024年	西安比亚迪热成形四线压机及自动化项目		2,230.00	豁免		
	2024年	西安比亚迪热成形五线压机及自动化项目		2,230.00	豁免		

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价(不含税)	毛利率	主要差异配置特征	售价、毛利率的波动情况及主要影响因素
							类项目经验的增加, 毛利率逐步提升
2	2025年1-6月	Stellantis 西班牙天锻集成热成型项目5	天锻压机	558.01	豁免	增加防夹手装置	单价: 单价差异一方面由于少量配置的差别, 另一方面公司与客户签订包含现场人员境外工作期间的住宿费、交通费及调试费用的补充合同, 因生产线所在地区及现场施工时间的差异, 不同生产线补充合同金额有所差异; 毛利率: 因项目所处地区不同, 交通、食宿等差旅费用成本及运费成本存在较大差异, 造成各项目间毛利率的差异
	2025年1-6月	Stellantis 西班牙天锻集成热成型项目6		558.01	豁免		
	2024年	天锻 Stellantis 热成型自动化线		557.04	豁免		
	2024年	天锻 Stellantis 西班牙热成型自动化线1线		557.04	豁免		
	2024年	Stellantis 巴西天锻集成热成型自动化项目4		557.04	豁免		
	2024年	天锻 Stellantis 西班牙热成型自动化线2线		545.04	豁免		
3	2023年	合锻比亚迪合肥2#热成型自动化线十线	合锻智能	545.80	豁免	可实现一模4件的生产要求; 使用4个打标装置	单价: 部分新增配置使得项目之间的单价产生差异; 毛利率: 公司2024年及2025年1-6月向合锻智能交付的生产线毛利率高于2023年交付产品, 主要原因系2024年及2025年1-6月交付的生产线新增高附加值产品, 配置提高, 合同价款增加, 毛利率提高
	2023年	合锻比亚迪合肥热成型自动化线九线		545.80	豁免		
	2023年	合锻比亚迪西安集贤热成型自动化线七线		545.80	豁免		
	2023年	合锻比亚迪西安集贤热成型自动化线六线		545.80	豁免		
	2023年	合锻比亚迪郑州热成型自动化线八线		545.80	豁免		
	2024年	合锻比亚迪热成型自动化线合锻压机11号线		564.60	豁免		
	2024年	比亚迪热成型自动化线合锻		564.60	豁免		

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价（不含税）	毛利率	主要差异配置特征	售价、毛利率的波动情况及主要影响因素
		压机 12 号线				机械手掉料检测系统、下料计数检测系统、下料装箱计数及产量显示系统配置；链板机高度增加	
	2024 年	比亚迪热成形自动化线合锻压机 13 号线		564.60	豁免		
	2024 年	比亚迪热成形自动化线合锻压机 14 号线		564.60	豁免		
	2024 年	比亚迪热成形自动化线合锻压机 15 号线		564.60	豁免		
	2024 年	比亚迪热成形自动化线合锻压机 16 号线		564.60	豁免		
	2024 年	比亚迪热成形自动化线合锻压机 17 号线		564.60	豁免		
	2025 年 1-6 月	比亚迪热成形自动化线合锻压机 18 号线		564.60	豁免		
4	2023 年	郑州新程 6 号热成形冲压自动化	新程汽车	455.75	豁免	无差异	单价： 无差异； 毛利率： 因现场施工地点不同，成本中差旅费、交通费等现场费用存在一定差异，因此毛利率有所差异，同一地区项目毛利率无显著差异
	2023 年	郑州新程 5 号热成形冲压自动化		455.75	豁免		
	2023 年	靖江新程热成形自动化线三线		455.75	豁免		
	2023 年	靖江新程热成形自动化线二线		455.75	豁免		
5	2024 年	芜湖合锻莱特思创热成形自动化项目 1 号线	合锻智能	380.53	豁免	无差异	单价： 无差异； 毛利率： 各项目间毛利率无显著差异
	2024 年	芜湖合锻莱特思创热成形自动化项目 2 号线		380.53	豁免		
	2025 年 1-6 月	合锻莱特思创热成形自动化		380.53	豁免		

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价(不含税)	毛利率	主要差异配置特征	售价、毛利率的波动情况及主要影响因素
		4号线					
	2025年1-6月	合锻莱特思创热成形自动化5号线		380.53	豁免		
6	2023年	南京屹丰热成形冲压自动化线	屹丰汽车	376.11	豁免	无差异	单价: 无差异; 毛利率: 2025年1-6月交付的项目中, 链板机为公司自制, 降低了成本, 使得该项目毛利率高于其他项目
	2023年	成都屹丰热成形冲压自动化3线		376.11	豁免		
	2025年1-6月	湘潭屹丰热成形冲压自动化线		376.11	豁免		
7	2023年	宁波吉宁热成形自动化线	吉利汽车	398.23	豁免	无差异	单价: 因合同签订时间不同, 双方根据各时点议价情况确定合同售价, 项目间单价略有差异; 毛利率: 各项目间毛利率无显著差异
	2024年	宁波吉宁热成形自动化线3线		396.46	豁免		
	2024年	宁波吉宁热成形自动化线4线		396.46	豁免		
8	2022年	凌云吉恩斯(上海)热成形自动化线1	凌云股份	345.13	豁免	无差异	单价: 无差异; 毛利率: 各项目间毛利率无显著差异
	2022年	凌云吉恩斯(上海)热成形自动化线2		345.13	豁免		
	2023年	凌云吉恩斯(上海)热成形自动化线3		345.13	豁免		
	2023年	凌云吉恩斯(广州)热成形自动化线2		345.13	豁免		
	2023年	凌云吉恩斯(长春)热成形自动化线		345.13	豁免		

(3) 激光系列自动化生产线

单位: 万元、%

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价(不含税)	毛利率	主要差异配置特征	单价、毛利率差异原因
----	--------	------	------	---------	-----	----------	------------

序号	收入确认期间	项目名称	客户名称	售价（不含税）	毛利率	主要差异配置特征	单价、毛利率差异原因
1	2022年	一重激光落料线2	天津重工	1,683.98	豁免	增加一台清洗机配置	单价：因部分配置不同导致单价有所差异； 毛利率：无显著差异
	2023年	一重激光落料线1		1,523.98	豁免		

（二）结合定价策略、具体配置、技术难度等，说明报告期内激光系列自动化生产线销售价格波动较大的原因；结合市场空间及供求情况、报告期内及期后新增订单变动情况（数量、金额、毛利率）等，说明激光系列自动化生产线产品是否具有成长性。

1、结合定价策略、具体配置、技术难度等，说明报告期内激光系列自动化生产线销售价格波动较大的原因

公司激光系列自动化生产线包括多头激光开卷落料线及一体式门环激光拼焊自动化生产线等产品。在定价策略方面，公司采用成本加成的定价模式，在预估材料成本、生产加工成本、包装运输成本等基础上，加上合理利润空间后形成参考价格，并综合考虑项目的复杂程度、市场竞争情况、产品销售策略及客户合作情况等因素后对产品进行对外报价。

报告期内，公司共交付4条激光系列自动化生产线，均为多头激光开卷落料线，具体情况如下：

单位：万元

收入确认年度	项目名称	客户名称	销售单价	毛利率	技术难度
2025年1-6月	宝钢激光拼焊1850激光落料线	宝钢激光拼焊（武汉）有限公司	582.30	豁免	2 切割头动态切割，内板件清洁度无要求， 技术难度中等
2023年	一重激光落料线1	天津重工	1,523.98	豁免	3 切割头动态切割，钢铝板均可加工，清洗达到外板要求， 技术难度高
2022年	一重激光落料线2	天津重工	1,683.98	豁免	3 切割头动态切割，钢铝板均可加工，清洗达到外板要求， 技术难度高
2022年	广东福迪激光开卷线设备	福迪汽车	716.81	豁免	2 切割头动态切割，内板件清洁度无要求， 技术难度中等

上述生产线因项目具体配置、技术参数、技术及施工难度的不同，不同生产线销售单价存在一定的差异，具体配置差异情况如下：

具体配置	一重激光落料线 1	一重激光落料线 2	广东福迪激光开卷线设备	宝钢激光拼焊 1850 激光落料线
激光器数量（个）	3		2	
切割头数量（个）	3		2	
生产零件类型	外板线		内板线	
矫平机结构	6 重 21 辊，双辊盒，自动交换，钢铝可以快速换产		6 重 21 辊，一体式，无法快速换产	6 重 19 辊，一体式，无法快速换产
安全防护	整线采用二层平台钢制封闭房，符合压机落料线的高标准		切割机采用二层平台钢制封闭房，其余采用安全围栏防护	切割机采用简易钢制防护罩，其余采用安全围栏防护
湿式清洗机数量（台）	1		0	
干式清洗机数量（台）	0	1	0	
拆垛机器人数量（台）	0		1	0
码垛机器人数量（台）	2		2	1
筛选机器人数量（台）	2		0	
直线导轨品牌	日本 THK		日本 THK	上银
伺服系统品牌	德国力士乐		德国力士乐	禾川、日本安川
伺服减速机品牌	德国 Stober		德国 Stober	APEX
齿轮齿条品牌	APEX		德国 ATLANTA	APEX
附加功能	工件精度在线检测系统			无
整线长度（米）	72		43	37
单价（万元）	1,523.98	1,683.98	716.81	582.30

由上表可知，一重激光落料线 1 项目及一重激光落料线 2 项目配置较高且较为相似，单价及毛利率无显著差异。广东福迪激光开卷线设备项目及宝钢激光拼焊 1850 激光落料线与两条天津重工的激光落料线相比，在激光头及切割头数量、生产零件类型、矫平机结构、清洗机及机器人配置等方面有较大差异，单价相对较低。多头激光开卷落料线系公司开拓的新产品，公司项目经验较少，项目执行周期较长，投入的人力及材料等成本较多，报告期内交付的生产线整体毛利率水平较低。其中，广东福迪激光开卷线设备项目为公司签订的第一条多头激光开卷落料线项目，因涉及新技术、新产品，公司缺乏相关项目经验，项目实施难度预期不足，成本投入较高，造成项目亏损。

综上，报告期内公司向客户交付的 4 条激光系列自动化生产线配置及技术难度差异较大，造成不同项目单价及毛利率水平差异较大，具有合理性。

2、结合市场空间及供求情况、报告期内及期后新增订单变动情况（数量、金额、毛利率）等，说明激光系列自动化生产线产品是否具有成长性。

（1）市场空间

基于权威机构的统计数据 and 行业调研，发行人预计 2026 年-2030 年，激光系列自动化生产线中激光开卷落料自动化生产线市场规模为 1.60 亿元-3.20 亿元，一体式门环激光拼焊自动化生产线市场规模为 1.82 亿元-2.60 亿元，未来细分市场空间较大且呈增长趋势。激光系列自动化生产线产品的市场空间详见本问询回复之“问题 5/一/（二）说明激光系列、线尾自动装框生产线的市场空间测算情况及依据”的相关回复。

（2）供求情况

需求端方面，随着我国消费者对汽车品质要求的提高以及整体需求的多元化，我国乘用车市场已经进入多元化、个性化的发展阶段。汽车生产商为保持其竞争优势，适应客户需求，不断加快汽车车型更新换代的速度。激光开卷落料线作为一种新的技术选择，相较传统开卷落料生产线，在切割工艺中使用光纤激光，免除了落料模具的制作以及后续存储、吊运、调试、更换及维修模具的工作，投资和运营成本显著低于传统开卷落料线。激光拼焊自动化生产线方面，热成形门环的拼焊板是当前热成形门环类板料的较优方案，通过不同厚度的板料拼焊成冲压前的门环板料，可以实现不同零件区域的不同强度需求，具有广阔的需求市场，也是热成形冲压自动化上道工序的延伸。同时，在汽车轻量化发展趋势下，超高强度钢、铝合金以及铝基复合材料加工需求增大，以及生产降本增效，提升零件尺寸精度的同时实现车身安全性能、整车轻量化能力提高的驱动，使激光系列自动化生产线市场保持旺盛的需求。从供给端来看，此类产品在国内处于逐步推广应用阶段，国外厂家具有先发优势，国内生产厂家涉足较晚，公司凭借在自动化生产线领域积累的项目经验、核心技术以及良好的性价比，已向客户成功交付数条激光系列自动化生产线并持续取得相关项目订单，在行业中具有较强的竞争实力。

（3）报告期内及期后新增订单变动情况

报告期内及期后，公司新签订单变动情况如下：

单位：万元、条

期间	期初在手订单		本期新签订单		本期结转收入			期末在手订单	
	数量	金额（含税）	数量	金额（含税）	数量	金额（含税）	毛利率	数量	金额（含税）
2025年7-11月	6	5,961.38	3	990.00	1	249.60	36.95%	8	6,701.78
2025年1-6月	3	4,340.00	4	2,279.38	1	658.00	12.33%	6	5,961.38
2024年度			3	4,340.00				3	4,340.00
2023年度	1	1,722.10			1	1,722.10	17.34%		
2022年度	3	4,435.00			2	2,712.90	11.14%	1	1,722.10

注：2025年7-11月结转收入项目金额、数量及毛利率数据未经审计。2025年7-11月结转收入项目主要针对客户激光系列生产线的上下料单元进行自动化改造，公司在上下料自动化领域技术经验较为丰富，且供货范围不含激光器、切割头等高价值元器件，项目毛利率相对较高。

公司积极拓展境内及境外产品销售市场，取得了良好市场效果，激光系列自动化生产线持续获单能力较强。境外市场方面，2024年以来，公司取得印度知名铝加工企业韦丹塔集团及 Isgec Heavy Engineering Ltd. 的两条大型激光落料线项目；境内市场方面，公司也新签多条激光落料生产线及一体式门环激光拼焊生产线，陆续向客户实现交付。截至2025年11月末，公司激光系列自动化生产线在手订单8条，在手订单金额6,701.78万元，预计整体毛利率为25%-30%，在具备竞争力的同时保持一定的利润空间。

综上，发行人激光系列自动化生产线下游市场未来发展前景较好，市场空间充足，自2024年以来境内外新签订单金额较高，持续获单能力较强，相关订单价格在具备竞争力的同时保持一定的利润空间，有利于公司项目及技术经验的积累及未来市场开发。公司激光系列自动化生产线已具备一定的市场竞争力，随着激光系列自动化生产线的研发投入增加及境内外项目的陆续交付落地，将会为公司未来发展提供源源不断的动力，成为未来重要的利润增长点。因此激光系列自动化生产线产品业务具有成长性。

（三）说明不同应用领域机器人末端执行器产品单价差异较大的合理性；结合发行人战略规划、原材料价格变动及传导情况、产品竞争优势及可替代性、客户价格敏感度等，说明工业安全围栏、机器人末端执行器毛利率期后是否存

在大幅下滑风险

1、说明不同应用领域机器人末端执行器产品单价差异较大的合理性

发行人机器人末端执行器主要包括冲压机器人端拾器、机器人工具快换、机器人末端夹爪等产品，其中冲压机器人端拾器主要应用于汽车制造领域的冲压自动化生产线上，机器人工具快换、机器人末端夹爪等产品在汽车制造及非汽车制造领域均有应用。因发行人在汽车制造领域销售的机器人末端执行器主要为项目平均单价较高的冲压机器人端拾器，导致该应用领域的机器人末端执行器项目平均单价显著高于非汽车制造领域。

发行人机器人末端执行器产品需要根据客户冲压生产线的生产工艺、冲压零部件规格、重量、生产节拍等具体应用场景进行设计、制造，属于高度定制化的产品，难以参照标准化产品方式按品种、规格进行成本核算，发行人日常根据客户销售订单分项目管理与核算。

报告期内，发行人机器人末端执行器不同应用领域各细分产品具体销售情况如下：

单位：个、万元/个、万元、%

应用领域	细分产品名称	2025年1-6月				2024年度			
		项目数量	项目平均单价	销售金额	应用领域销售占比	项目数量	项目平均单价	销售金额	应用领域销售占比
汽车制造	冲压机器人端拾器	167	9.85	1,645.68	95.13	232	9.72	2,254.34	90.12
	机器人工具快换	16	1.30	20.87	1.21	50	1.87	93.42	3.73
	机器人末端夹爪	4	1.56	6.23	0.36	7	1.45	10.17	0.41
	其他备件	147	0.39	57.11	3.30	294	0.49	143.53	5.74
	小计	334	5.18	1,729.90	100.00	583	4.29	2,501.46	100.00
非汽车制造	机器人工具快换	289	0.85	245.98	62.54	453	0.92	416.41	65.85
	机器人末端夹爪	88	0.64	55.99	14.24	195	0.59	114.47	18.10
	其他备件	122	0.75	91.33	23.22	222	0.46	101.51	16.05
	小计	499	0.79	393.29	100.00	870	0.73	632.39	100.00

(续表)

应用领域	细分产品名称	2023 年度				2022 年度			
		项目数量	项目平均单价	销售金额	应用领域销售占比	项目数量	项目平均单价	销售金额	应用领域销售占比
汽车制造	冲压机器人端拾器	206	12.68	2,611.25	91.49	136	7.21	980.19	69.96
	机器人工具快换	23	2.22	51.10	1.79	16	5.81	92.98	6.64
	机器人末端夹爪	11	1.06	11.71	0.41				
	其他备件	292	0.62	180.18	6.31	256	1.28	327.95	23.41
	小计	532	5.37	2,854.24	100.00	408	3.43	1,401.12	100.00
非汽车制造	机器人工具快换	231	1.37	316.72	63.96	93	0.83	76.75	36.20
	机器人末端夹爪	91	0.73	66.16	13.36	22	1.25	27.45	12.94
	其他备件	173	0.65	112.28	22.68	145	0.74	107.85	50.86
	小计	495	1.00	495.16	100.00	260	0.82	212.05	100.00

注：其他类产品主要包括吸盘、连接件等备件类产品，产品种类较多，且单个订单项目金额普遍较低。

冲压机器人端拾器通常体积较大、结构复杂，生产耗用的铝型材、铝管及真空吸盘等原材料价值通常较高，而且单个冲压机器人端拾器订单项目通常包含多个规格型号冲压件的多套端拾器。机器人工具快换、机器人末端夹爪通常结构相对简单、体积较小，价值较低，单个订单项目金额普遍大幅低于冲压机器人端拾器，其主要原材料均为铝型材，不同应用领域的机器人工具快换、末端夹爪的原材料构成、生产工艺流程及成本构成差异较小。

报告期内，发行人应用于汽车制造领域的机器人末端执行器产品收入中冲压机器人端拾器占比分别为 69.96%、91.49%、90.12%和 95.13%，处于较高水平，且冲压机器人端拾器项目平均单价在 7-10 万元/个之间，远高于机器人工具快换、机器人末端夹爪的项目平均单价，导致汽车制造领域的机器人末端执行器项目平均单价维持在较高水平。公司应用于非汽车制造领域的机器人末端执行器以机器人工具快换、机器人末端夹爪及其他备件为主，单个订单项目金额较低，导致项目平均单价较低。

综上，不同应用领域机器人末端执行器产品单价差异较大，主要由于不同应用领域的产品结构不同，发行人应用于汽车制造领域的机器人末端执行器产品主要为项目平均单价较高的冲压机器人端拾器，而应用于非汽车制造领域的机器人末端执行器产品以项目平均单价较小的机器人工具快换、机器人末端夹爪及其他备件为主，具有合理性。

2、结合发行人战略规划、原材料价格变动及传导情况、产品竞争优势及可替代性、客户价格敏感度等，说明工业安全围栏、机器人末端执行器毛利率期后是否存在大幅下滑风险

(1) 公司战略规划

在国家持续性积极支持汽车工业发展的政策背景下，公司紧抓市场机遇，凭借在汽车冲压自动化行业近二十年的深耕及技术积累，秉承“致力创新、追求卓越”的理念，通过持续的技术创新，为行业提供性能优异的产品，成功进入国内外众多优质客户的供应商体系。公司产品以市场为导向，产品不断推陈出新，通过持续优化产品结构、丰富产品种类、不断深挖客户需求、加大研发投入力度等举措，完成产业的战略布局。围绕汽车冲压自动化，公司推出了工业安全防护围栏和机器人末端执行器产品，在满足汽车冲压行业应用的同时，也可广泛应用于其他工业制造场景，公司三大产品客户资源共享，形成良好的协同效应。

工业安全防护围栏方面，公司从事工业安全防护围栏业务近十年，依托在汽车制造等应用领域丰富的优质客户资源及应用案例，与众多汽车制造、物流仓储、造纸机械等行业的工程承包商、设备集成商等客户建立起良好的合作关系。发行人工业安全防护围栏产品下游客户群体包括数量众多的工业自动化设备集成商客户，其对机器人末端执行器等产品同样存在相关需求。因此，报告期内，公司在合理的毛利率范围内，通过适当降低工业安全防护围栏产品销售价格，增加客户覆盖面，持续开发工业自动化设备集成商等领域的客户群体，推广机器人末端执行器等其他产品在非汽车冲压领域的应用，使产品间形成良好的协同效应。2022年至2025年11月，公司钢制安全防护围栏产品的销售单价分别为434.74元/片、396.27元/片、328.73元/片及319.43元/片，2025年1-11月较2024年销售单价变动较小，2025年以来发行人工业安全防护围栏销售价格已趋于稳定，

期后毛利率存在大幅下滑风险的可能性较低。

机器人末端执行器方面，公司机器人末端执行器主要应用于汽车冲压领域。报告期内，受益于汽车销量的不断增长以及新能源汽车销量及渗透率持续提升，新车型和改款车型的开发周期缩短，公司机器人末端执行器产品业务规模呈增长趋势。在汽车行业蓬勃发展的背景下，比亚迪、奇瑞汽车等汽车整车厂机器人末端执行器的采购需求也大幅增长，其通过集中采购、与供应商签订框架协议等批量采购方式降低采购成本。为争取客户批量采购订单，发行人产品报价时的预留利润空间相对较少。虽然报价时降低个别大型客户订单的利润空间对公司整体毛利率水平产生一定影响，但是有助于发行人抓住客户需求增长的市场机遇，维持在大型客户的供货地位，形成良好的规模效应。公司对个别大型客户报价不高并非恶性竞争，仍保持一定的利润空间，目前产品毛利率已趋于稳定，期后毛利率存在大幅下滑风险的可能性较低。

（2）原材料价格变动及传导情况

1) 原材料价格变动情况

报告期内，公司工业安全防护围栏主要原材料为冷拔黑丝、方管及亮光钢带等，机器人末端执行器主要原材料为真空吸盘、铝制材料等。报告期各期，主要原材料平均采购价格变动情况具体如下：

主要材料	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
冷拔黑丝（万元/吨）	0.36	0.38	0.42	0.48
方管（万元/吨）	0.39	0.40	0.43	0.49
亮光钢带（万元/吨）	0.37	0.39	0.41	
铝制材料（万元/吨）	2.27	2.27	2.19	2.37
真空吸盘（元/个）	47.59	51.99	57.41	71.84

冷拔黑丝及方管分别由拉丝材及冷轧板卷制成，铝制材料包括铝型材、铝杆等，钢材、铝材作为大宗商品，价格市场化程度及透明度较高，主要受到经济周期、市场供求等因素的综合影响。公司冷拔黑丝、方管、亮光钢带及铝制材料采购价格系与供应商综合考虑拉丝材、冷轧板卷及铝材市场价格、加工费及运费后最终确定，主要受钢材、铝材市场价格波动影响。报告期内公司冷拔黑丝、方管、亮光钢带及铝制材料平均采购价格总体呈下降趋势。

对于真空吸盘,报告期内公司与主要供应商定期签署采购框架协议确定协议基准价,根据市场价格、采购需求不定期进行调整。报告期内公司真空吸盘平均采购价格总体呈下降趋势,主要受市场行情、公司采购量、吸盘规格等因素影响。

2) 原材料价格传导情况

公司主要采用成本加成的定价模式,在预估材料成本、生产加工成本、包装运输成本等基础上,加上合理利润空间后形成参考价格,并结合市场竞争情况、产品销售策略及客户合作情况等要素后对产品进行对外报价。

公司采用“以销定产、以产定购”的经营模式,向客户进行议价谈判前,技术部门对项目所需的主要原材料及工艺流程进行设计规划,采购部门针对所需的主要原材料种类和型号向原材料供应商进行询价,掌握原材料市场价格动态。公司结合原材料询价结果和预计的未来短期市场价格走势,进行成本测算、报价,报价中已体现原材料市场价格短期波动,一定程度上规避了上游原材料价格波动的影响,将部分原材料价格的波动有效传导至产品售价。工业安全防护围栏及机器人末端执行器所需的方管、冷拔黑丝、铝制材料等金属原材料采购周期通常在1个月内,金属原材料作为大宗商品,价格的市场化程度高,对产品价格的预期具有较强的参考性,公司通过集中采购保持一定的安全储备,减少原材料市场价格波动对利润的影响;机器人末端执行器所需的吸盘等材料采购周期通常在1-2个月,公司与供应商通过签订框架协议,确定采购基准价格,从而可在一定程度上锁定发行人利润空间。总体来看,工业安全防护围栏及机器人末端执行器所需主要原材料价格波动影响相对可控,可向下游客户有效传导。

(3) 客户价格敏感度

公司工业安全防护围栏产品应用领域相对广泛,主要客户群体为汽车制造设备集成商、工程承包商等,客户规模普遍较大。由于工业安全防护围栏直接关系到工作生产场景的安全,其防护性能、结构稳定性等是保证生产安全的关键,且工业安全防护围栏价值占整体设备或工程项目金额的比重相对较低,因此客户在采购决策中,将产品质量作为首要考虑因素。在保障产品质量的前提下,客户对工业安全防护围栏具有一定的价格敏感度,通过适当降低产品价格可以增强客户向公司采购意愿。

公司机器人末端执行器产品主要用于下游汽车制造业汽车覆盖件、车身结构件、功能件及底盘件等汽车车身冲压零部件的制造，属于汽车冲压生产线的重要工装，产品性能与稳定性直接影响下游汽车冲压生产线的运行效率，因此产品质量是客户采购决策的主要考虑因素。但部分汽车整车厂（如比亚迪等）通过集中各生产基地需求、签订框架合作协议等方式批量向合格供应商采购，以降低采购成本，具备一定的议价能力，对产品价格敏感度相对较高。对于采购量较小的客户，其更关注产品与其生产线的适配性，对产品价格敏感度相对较低。

（4）产品竞争优势及可替代性

1) 工业安全防护围栏

公司工业安全防护围栏产品具备产品质量及成本优势、技术及智能化优势、客户资源与品牌优势三大方面。一是产品质量及成本优势：公司建立了质量管理体系，从原材料采购、生产加工到成品检验均执行严格的质量标准，确保产品防护性能稳定，可满足工业场景安全防护的高要求；同时，通过优化生产工艺、专用设备及设计选型软件等方式，有效提升设计制造效率并控制生产成本；二是技术及智能化优势：公司依托相机视觉技术搭建电子围栏系统，通过多组摄像头实现整线作业区域全覆盖，实时监控并阻止人员进入危险区域，构建“物理隔离+智能预警”的主动安全防护模式，显著提升生产安全性，以及满足客户对使用场景信息化、智能化的更高要求；三是客户资源与品牌优势：公司依托扎实的生产工艺、良好的产品质量及较好的产品服务与众多客户建立了良好合作关系，在汽车制造、物流仓储等领域储备了丰富的客户资源。工业安全防护围栏作为工业生产活动中的重要基础设施，国家对企业安全生产的整体要求趋严，工业自动化、智能制造生产线等对安全防护需求趋增背景下，公司工业安全防护围栏产品凭借已建立的竞争优势，被替代的可能性较小。

2) 机器人末端执行器

公司机器人末端执行器近年来主要应用于汽车冲压领域，具备产品质量及成本控制优势、技术优势及产品线协同优势。一是产品质量及成本控制优势，公司采用马扎克及发那科等品牌机床进行加工，搭配完善的质量管理体系及专业检测设备，从生产设备到质量控制流程全方位保障产品精度与质量稳定性，通过高自

制率和大规模生产形成规模效应，依托成熟的成本管控体系，有效实现成本精细化管理；二是技术优势，公司已构建成熟稳定的技术体系，适配行业发展需求，增强在机器人末端执行器细分领域的技术布局；三是产品线协同优势，公司可依托数量众多的汽车冲压自动化生产线客户资源协同推广机器人末端执行器产品，无需额外投入大量资源拓展市场，实现客户资源高效利用。公司机器人末端执行器中的主要产品冲压机器人端拾器在下游汽车制造企业应用较多，与国内众多汽车整车厂及汽车零配件厂建立了良好的合作关系，凭借多年的积累建立起较强的竞争优势，被替代的可能性较小。

(5) 期后毛利率情况

工业安全防护围栏、机器人末端执行器报告期及期后毛利率情况如下：

单位：%

产品类型	2025年7-11月		2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
工业安全防护围栏	33.96	1.70	32.26	-1.29	33.55	-6.60	40.15	-2.58	42.73
机器人末端执行器	25.48	-2.31	27.79	-10.18	37.97	-0.30	38.27	6.74	31.53

注 1：2025 年 7-11 月毛利率数据未经审计；

注 2：变动比例指当期毛利率与上期毛利率变动的绝对值；

注 3：2025 年 1-6 月毛利率变动比例系较 2024 年度变动比例，2025 年 7-11 月毛利率变动比例系较 2025 年 1-6 月变动比例。

根据上表可知，公司工业安全防护围栏 2025 年 7-11 月毛利率为 33.96%，毛利率较 2025 年 1-6 月上升 1.70 个百分点，略有提升；机器人末端执行器 2025 年 7-11 月毛利率为 25.48%，毛利率较 2025 年 1-6 月下降 2.31 个百分点，毛利率波动较小。期后公司工业安全防护围栏、机器人末端执行器毛利率较 2025 年 1-6 月已趋于稳定，未出现大幅下滑的情况。

综上所述，报告期内公司通过适当降低产品销售价格，进一步拓展市场，增加客户覆盖面，持续开发工业自动化设备集成商等领域的客户群体，促进机器人末端执行器等其他产品的开拓，适当降低了工业安全防护围栏销售价格，报告期内工业安全防护围栏毛利率有所下滑；2025 年以来公司为争取比亚迪等大型客户集中采购订单，产品报价时的预留利润空间相对较少，导致机器人末端执行器整体毛利率水平有所下滑。公司期后工业安全防护围栏价格已趋于稳定，机器人

末端执行器报价时已预留适当的利润空间，期后再进一步大幅降低利润空间的可能性较小。2025年7-11月工业安全防护围栏、机器人末端执行器毛利率较2025年1-6月波动较小，毛利率已趋于稳定，期后毛利率大幅下滑的风险较小。

（四）结合产品差异等进一步说明不同客户毛利率、同一客户不同年度毛利率存在较大差异的原因及合理性，发行人与主要客户交易定价的公允性。

1、不同客户之间毛利率差异原因

报告期各期，公司前五大客户毛利率对比情况如下：

单位：万元、%

2025年1-6月					
序号	客户名称	收入金额	占当期营业收入比例	毛利率	客户采购主要产品类型
1	比亚迪	2,761.79	13.63	豁免	冷冲压自动化生产线、机器人末端执行器、单机装备及软件
2	合锻智能	1,802.65	8.90	豁免	热冲压自动化生产线
3	天津重工	1,535.40	7.58	豁免	冷冲压自动化生产线
4	天锻压机	1,486.81	7.34	豁免	热冲压自动化生产线、冷冲压自动化生产线
5	平洋科技	939.26	4.64	豁免	热冲压自动化生产线、冷冲压自动化生产线
合计		8,525.91	42.09	34.05	
2024年度					
序号	客户名称	收入金额	占当期营业收入比例	毛利率	客户采购主要产品类型
1	比亚迪	6,447.02	16.21	豁免	热冲压自动化生产线、机器人末端执行器、单机装备及软件
2	合锻智能	4,766.37	11.98	豁免	热冲压自动化生产线
3	德国舒勒	2,366.58	5.95	豁免	冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线
4	天锻压机	2,346.20	5.90	豁免	热冲压自动化生产线
5	天津重工	1,758.41	4.42	豁免	冷冲压自动化生产线
合计		17,684.58	44.46	34.22	
2023年度					
序号	客户名称	收入金额	占当期营业收入比例	毛利率	客户采购主要产品类型

1	比亚迪	8,909.15	22.29	豁免	热冲压自动化生产线、冷冲压自动化生产线、机器人末端执行器、单机装备及软件
2	天津重工	3,627.17	9.08	豁免	激光系列自动化生产线、冷冲压自动化生产线、单机装备及软件
3	合锻智能	3,122.93	7.81	豁免	热冲压自动化生产线
4	至信实业	3,090.40	7.73	豁免	热冲压自动化生产线、冷冲压自动化生产线
5	新程汽车	2,088.50	5.23	豁免	热冲压自动化生产线
合计		20,838.15	52.14	24.58	
2022 年度					
序号	客户名称	收入金额	占当期营业收入比例	毛利率	客户采购主要产品类型
1	比亚迪	5,534.32	22.25	豁免	冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线、单机装备及软件
2	天津重工	2,872.66	11.55	豁免	激光系列自动化生产线、冷冲压自动化生产线
3	福迪汽车	1,239.20	4.98	豁免	激光系列自动化生产线、热冲压自动化生产线
4	德国舒勒	1,237.08	4.97	豁免	热冲压自动化生产线
5	凌云股份	1,040.21	4.18	豁免	冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线
合计		11,923.47	47.93	22.83	

公司主要产品中汽车冲压自动化生产线单个项目金额较大，报告期各期前五大客户采购的产品主要为汽车冲压自动化生产线。相比竞争激烈的冷冲压自动化生产线业务，公司在热冲压自动化生产线领域具备品牌、技术、项目经验等优势，产品较国外竞争对手具有良好的性价比，竞争实力较强，公司热冲压自动化生产线产品客户毛利率普遍较高。另外，不同客户采购的生产线定制化程度较高、配置差异较大，导致不同客户之间毛利率存在一定差异。报告期内，公司主要客户销售情况如下：

2022 年公司前五大客户销售毛利率为 22.83%，前五大客户中，德国舒勒毛利率较高，主要原因系其 2022 年采购两条热冲压自动化生产线，客户为外资企业，技术标准要求较高，同时因竞争对手多为欧洲企业，报价较高，公司报价处

于较高水平的同时又具有较强竞争力，客户经比价及对技术能力、项目经验多维度评判后最终选定公司进行承接，因此两条热冲压自动化生产线毛利率较高。前五大客户中，天津重工毛利率较低，主要原因系公司 2022 年向其交付一条冷冲压自动化生产线及一条激光系列自动化生产线，冷冲压自动化生产线项目竞争相对激烈，公司为取得项目报价较低，同时项目涉及新技术运用，项目设计难度高，公司缺乏相关项目经验，项目实施难度预期不足，成本投入较高，造成项目亏损；激光系列自动化生产线系公司开拓的新产品，公司项目经验较少，项目执行周期较长，投入的人力及材料等成本较多，项目毛利率较低。

2023 年公司前五大客户销售毛利率为 24.58%，前五大客户中，合锻智能及新程汽车毛利率较高，主要原因系上述两家客户采购的主要产品均为热冲压自动化生产线，且与公司合作多次，对公司在热冲压自动化生产线领域的经验技术及项目质量认可度高，且国内竞争对手较少，公司报价较高，同时，公司多个项目在同一地点同期实施，形成了一定的规模效应，分摊了人工及部分制造费用，摊薄了各项目的成本，使得整体毛利率较高；因公司向合锻智能交付的多条热冲压自动化生产线较向新程汽车交付的项目增加多种定制化高附加值配置，如滑动摆臂装置、双料检测系统、快换装置及升降门等，整体毛利率水平略高于新程汽车毛利率。相比其他主要客户，比亚迪毛利率较低，主要原因系因公司 2023 年向其交付的项目中收入占比较高的西安比亚迪 1200T 机械线自动化线项目，因客户对项目细节把握较为严格，项目进行反复调试，周期较长，成本投入较大，同时因该项目需要将原设备进行搬迁，发行人需要使用安装服务供应商进行拆卸搬运，成本增加，造成毛利率较低；另外，2023 年，公司作为项目总包方，向比亚迪交付的两条包含压力机的热冲压自动化生产线，压力机价值较高，对毛利率影响显著，造成毛利率较低，以上原因拉低了该客户整体的销售毛利率水平。

2024 年公司前五大客户销售毛利率为 34.22%，前五大客户中，合锻智能毛利率较高，且较其 2023 年度销售毛利率进一步提高，主要原因系公司 2024 年向合锻智能交付的生产线较 2023 年交付的生产线新增多种高附加值产品，配置提高，如从可实现一模 4 件的生产要求到可实现 1 模 5 件的生产要求，增加模区安全管理系统、上下料机械手掉料检测系统、下料计数检测系统、下料装箱计数及产量显示系统等配置，合同价款增加，毛利率提高。前五大客户中，德国舒勒毛

利率较低，主要原因系 2024 年度公司向其交付的吉文高速单臂线项目为公司首条大型高速单臂线项目，该项目销售收入占当期向其销售总额的 70%以上，出于市场开拓的考虑，公司提出较有竞争力的报价，同时因公司大型高速单臂线经验较少，项目进行了多次调试，成本增加，造成毛利率较低。

2025 年 1-6 月前五大客户销售毛利率为 34.05%，前五大客户中，热冲压自动化生产线客户合锻智能毛利率持续维持在较高水平。前五大客户中比亚迪毛利率较低，主要系其 2025 年 1-6 月采购主要产品为涉及搬迁改造的冷冲压自动化生产线，此类项目竞争较为激烈，公司报价较低，项目毛利率较低；另外，2025 年 1-6 月，比亚迪机器人末端执行器采购量及采购金额较大，因公司为取得其集中采购订单，报价时预留的利润空间相对较小，导致毛利率较低。

综上所述，报告期内公司主要客户毛利率差异主要受客户采购产品结构、产品具体配置、技术及施工难度等差异和公司定价策略影响，具有合理性。

2、同一客户不同年度毛利率差异原因

报告期各期，公司前五大客户去重后共 10 家，具体情况如下：

单位：万元、%

客户名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
比亚迪	收入	2,761.79	6,447.02	8,909.15	5,534.32
	毛利率	豁免	豁免	豁免	豁免
合锻智能	收入	1,802.65	4,766.37	3,122.93	31.06
	毛利率	豁免	豁免	豁免	豁免
天津重工	收入	1,535.40	1,758.41	3627.17	2,872.66
	毛利率	豁免	豁免	豁免	豁免
天锻压机	收入	1,486.81	2,346.20	6.90	-
	毛利率	豁免	豁免	豁免	-
平洋科技	收入	939.26	944.46	394.25	908.03
	毛利率	豁免	豁免	豁免	豁免
德国舒勒	收入	72.30	2,366.58	201.33	1,237.08
	毛利率	豁免	豁免	豁免	豁免
至信实业	收入	139.93	674.15	3,090.40	828.21
	毛利率	豁免	豁免	豁免	豁免

客户名称	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
新程汽车	收入	13.96	13.68	2,088.50	2.27
	毛利率	豁免	豁免	豁免	豁免
福迪汽车	收入	507.08	540.71	-	1,239.20
	毛利率	豁免	豁免	-	豁免
凌云股份	收入	57.13	495.24	1,073.32	1,040.21
	毛利率	豁免	豁免	豁免	豁免

(1) 比亚迪

报告期内，公司向比亚迪销售毛利率波动较大，主要系其采购产品结构变动及配置差异所致。2022年及2023年，公司向比亚迪销售的产品主要为冷冲压自动化生产线及热冲压自动化生产线，2023年毛利率较2022年有所降低，主要原因系2022年公司向其销售的冷冲压自动化生产线收入占比较高，且均为设备技术改造及自动化改造项目，公司具备项目经验和技術优势，竞争压力相对较小，公司定价较高，毛利率较高；2023年交付的冷冲压自动化生产线中收入占比较高的西安比亚迪1200T机械线自动化线项目，因针对客户要求，对项目进行反复调试，周期较长，成本投入较大，同时因该项目需要将原设备进行搬迁，发行人需要使用安装服务供应商进行拆卸搬运，成本增加，造成毛利率较低。2024年，比亚迪毛利率有所提高，主要原因系2024年公司主要向比亚迪销售热冲压自动化生产线、单机装备及软件等产品，未销售冷冲压自动化生产线，2024年向其交付的单机装备及软件类产品多为翻转机项目，此类项目毛利率较高，使2024年整体毛利率水平提高。2025年1-6月，公司向比亚迪直接销售的主要产品为冷冲压自动化生产线及机器人末端执行器，冷冲压自动化生产线主要为搬迁改造类项目，此类项目竞争较为激烈，公司报价较低，项目毛利率较低；另外，2025年1-6月，比亚迪机器人末端执行器采购量及采购金额较大，因公司为取得其集中采购订单，报价时预留的利润空间相对较小，导致毛利率较低，上述原因使2025年1-6月毛利率较2024年有所下降。

(2) 合锻智能

报告期内，公司向合锻智能销售产品整体毛利率水平较高。2022年，合锻智能零星采购部分工业安全防护围栏产品，金额较低。2023年起，合锻智能主

要向公司采购热冲压自动化生产线产品，毛利率较高。2024年及2025年1-6月毛利率较2023年进一步提高，主要原因系公司2024年及2025年1-6月向合锻智能交付的生产线较2023年交付的生产线新增多种高附加值产品，配置进一步提高，合同价款增加，毛利率提高。

（3）天津重工

2022年及2023年，天津重工毛利率较低，主要原因系2022年及2023年其主要采购产品为冷冲压自动化生产线及激光系列自动化生产线，冷冲压自动化生产线中，2022年交付的一重长江汽车冲压连续线A线自动化集成项目因该项目竞争相对激烈，公司为取得项目报价较低，且项目涉及新技术运用，项目设计难度高，公司缺乏相关项目经验，项目实施难度预期不足，成本投入较高，造成项目亏损；2023年交付的一重解放线首改造项目为公司对该生产线终端客户的首条线项目，竞争相对激烈，公司为取得战略性客户的订单，在该项目承接时适当降低了报价，且因特殊时期防控严格，设备安装调试无法按正常进度进行，造成调试周期较长，成本投入较大，毛利率较低。2022年及2023年，公司分别向其交付一条激光系列自动化生产线，因激光系列自动化生产线为公司新拓展产品，缺乏项目经验，成本投入较大，毛利率较低，以上因素共同影响，拉低了2022年及2023年的整体毛利率水平。2024年及2025年1-6月，公司分别向其交付一重长安高速线5600T冲压A线及一重长安高速线5600T冲压B线，因项目的终端客户对公司冲压设备技术较为认可，对生产线的技术要求相对较高，公司有一定的议价空间，因此项目报价较高，且成本控制得当，项目毛利率较高，使2024年及2025年1-6月天津重工毛利率较2022年及2023年大幅提高。

（4）天锻压机

2023年，天锻压机向公司零星采购部分备品备件产品，此类产品毛利率较高。2024年公司向天锻压机交付的4条冲压自动化生产线均为热冲压自动化生产线，2025年1-6月公司向天锻压机共交付3条冲压自动化生产线，包括2条热冲压自动化生产线及1条冷冲压自动化生产线。2024年及2025年1-6月向天锻压机销售的热冲压自动化生产线毛利率无较大差异，因2025年1-6月销售的冷冲压自动化生产线毛利率较低，拉低了当期天锻压机整体毛利率，使2025年1-6

月毛利率较 2024 年有所下降。

（5）平洋科技

报告期内，公司向平洋科技销售产品毛利率波动较大。2022 年，公司对平洋科技销售收入中冷冲压自动化生产线占比较高，毛利率水平相对较低。2023 年以来，公司主要向其销售热冲压自动化生产线产品，毛利率较 2022 年提高。2024 年及 2025 年 1-6 月公司向其交付的热冲压自动化生产线产品中增加了部分附加功能，如模区安全管理系统、热成像系统等，附加值较高，合同价款增加，毛利率较 2023 年进一步提高。2025 年 1-6 月，公司向其交付的产品中包含一条冷冲压自动化生产线，该生产线项目毛利率相对较低，使 2025 年 1-6 月毛利率较 2024 年有所降低。

（6）德国舒勒

2023 年及 2025 年 1-6 月，德国舒勒向公司采购产品主要为单机装备，两期毛利率相比无显著差异。2022 年及 2024 年，公司向德国舒勒销售的产品主要为汽车冲压自动化生产线。2022 年，德国舒勒毛利率较高，主要原因系 2022 年公司向其交付两条热冲压自动化生产线，因客户为外资企业，技术标准要求较高，同时因竞争对手多为欧洲企业，报价较高，公司报价处于较高水平的同时又具有较强竞争力，客户经比价及对技术能力、项目经验多维度评判后最终选定公司进行承接，因此两条热冲压自动化生产线毛利率较高。2024 年，公司向德国舒勒交付的冲压自动化生产线中包含一条冷冲压自动化生产线及一条热冲压自动化生产线，其中冷冲压自动化生产线项目吉文高速单臂线金额较大，占比较高，因该生产线系公司首条大型高速单臂线项目，出于市场开拓的考虑，公司提出较有竞争力的报价，同时因公司大型高速单臂线经验较少，项目进行了多次调试，成本增加，造成毛利率较低，拉低了 2024 年德国舒勒整体毛利率水平。

（7）至信实业

2022 年及 2023 年，公司向至信实业交付的产品中包含冷冲压自动化生产线及热冲压自动化生产线，因交付的冷冲压自动化生产线涉及多工位机械手冲压及高速单臂等新产品、新技术，公司项目经验较少，成本投入较高，造成毛利率较

低并拉低了整体毛利率水平。2024 年交付的主要产品为一条热冲压自动化生产线,热冲压自动化生产线毛利率水平较高,毛利率较 2022 年及 2023 年有所增加。2025 年 1-6 月,公司向其销售的产品主要为工业安全防护围栏及机器人末端执行器产品,因其为零星采购,毛利率水平较高。

(8) 新程汽车

报告期内,除 2023 年外,其他期间新程汽车均向公司零星采购部分运维服务及备品备件产品,销售毛利率较高。2023 年,公司向新程汽车交付 5 条热冲压自动化生产线,整体毛利率水平相比报告期内其他期间毛利率较低。

(9) 福迪汽车

2022 年,福迪汽车销售毛利率较低,主要原因系 2022 年公司主要向其销售一条激光系列自动化生产线及一条热冲压自动化生产线,其中激光系列自动化生产线项目广东福迪激光开卷线设备项目为公司签订的第一条激光系列自动化生产线项目,因涉及新技术、新产品,公司缺乏相关项目经验,项目实施难度预期不足,成本投入较高,造成项目亏损,拉低了 2022 年福迪汽车整体毛利率水平。2024 年及 2025 年 1-6 月,公司向其销售的产品主要为热冲压自动化生产线,毛利率水平较高。

(10) 凌云股份

2022 年-2024 年,凌云股份主要采购公司汽车冲压自动化生产线产品,各年度毛利率无显著差异。2025 年 1-6 月,凌云股份零星采购公司部分运维服务及备品备件,毛利率较高。

3、发行人与主要客户交易定价的公允性

公司采用成本加成的定价模式,在预估材料成本、生产加工成本、包装运输成本等基础上,加上合理利润空间后形成参考价格,并综合考虑项目的复杂程度、市场竞争情况、产品销售策略及客户合作情况等因素后对产品进行报价。对于招标投标项目,公司在预计成本的基础上,考虑多重因素后,加上合理利润空间形成对外报价。对于协商谈判项目,公司则会在初步报价的基础上与客户进行进一步协商谈判,形成最终定价。报告期内,公司与主要客户均通过招投标或协商谈判

的方式确定交易价格，交易价格合理、公允。

（五）说明发行人直接材料成本占比高于多数可比公司的情况下，发行人产品高附加值的体现，发行人如何在生产制造环节利用核心技术实现产品竞争优势；结合与同行业可比公司在细分产品领域的市场地位、市场供求情况、产品技术含量等方面的差异情况，进一步说明发行人热冲压线毛利率高于可比公司相关产品的合理性

1、说明发行人直接材料成本占比高于多数可比公司的情况下，发行人产品高附加值的体现，发行人如何在生产制造环节利用核心技术实现产品竞争优势

（1）发行人直接材料成本与可比公司对比情况

报告期内，发行人主营业务成本中直接材料成本占比分别为 76.76%、77.78%、74.01%及 66.55%。发行人主要产品包括汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器和工业安全防护围栏，其中工业安全防护围栏方面，可比公司中仅纬诚科技从事此类业务，2022 年、2023 年其直接材料成本占比分别为 65.34%、66.94%，同期发行人工业安全防护围栏直接材料成本占比分别为 64.60%、60.19%，与纬诚科技差异较小。

报告期内，发行人直接材料成本占比与除纬诚科技外的其他同行业可比公司中相似产品或业务的直接材料成本占比情况如下：

单位：%

公司名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
信邦智能	未披露	73.92	77.65	82.27
巨能股份	未披露	未披露	未披露	76.37
克来机电	未披露	56.88	63.61	77.48
江苏北人	未披露	71.74	74.86	74.62
同行业可比公司平均数	-	67.51	72.04	77.69
发行人	66.55	74.01	77.78	76.76
发行人(扣除压力机采购成本及工业安全防护围栏成本)	67.88	73.14	77.13	76.41

2022年-2024年，发行人向客户交付多条包含压力机的热冲压自动化生产线，因压力机价值较高，对直接材料成本占比影响较大。为保持可比性，将压力机采

购成本及工业安全防护围栏的相关成本扣除后,发行人 2022 年-2024 年相关业务直接材料成本占比分别为 76.41%、77.13%及 73.14%。

同行业可比公司中,克来机电报告期直接材料成本呈大幅下降趋势,主要原因系其智能装备产品收入规模由 2022 年的 4.08 亿元下降至 2024 年的 2.35 亿元,智能装备产品业务规模下降较多,导致其人工成本与制造费用相关的固定成本占比上升,直接材料占比下降。剔除克来机电后,2022 年-2024 年同行业可比公司直接材料成本占比平均值为 77.75%、76.26%及 72.83%,与发行人剔除压力机采购成本及工业安全防护围栏的相关成本后的直接材料成本占比差异较小。发行人直接材料成本占比与同行业可比公司不存在显著差异。

(2) 发行人产品高附加值的体现

公司汽车冲压自动化线产品及配套装备产品的高附加值主要体现在以下三个方面:

1) 深耕行业多年,相关产品研发周期长,报告期内的成本费用无法体现前期的研发投入,主要产品议价能力强,毛利率较高

公司在汽车冲压自动化领域深耕多年,积累了丰富的项目经验,并以市场需求为导向,长期专注于汽车冲压自动化相关技术的研发及创新。公司主要产品的研发需经过产品方案调研、设计开发、样机组装等多个阶段,配套模块、组件到整机各层级的研发均遵循上述流程,各阶段耗时较长导致研发周期较长。公司重视研发投入,截至 2025 年 6 月 30 日,发行人拥有已授权专利共 126 项(其中发明专利 18 项、实用新型 96 项、外观设计 12 项),拥有软件著作权 52 项,发行人成立至今获得科技奖项 18 项,其中中国机械工业科学技术奖 3 项、山东省科技进步二等奖 1 项、山东省机械工业科技进步奖 8 项,在汽车冲压自动化领域掌握多项关键核心技术。公司在与客户进行报价时,会综合产品物料成本、加工成本、人工费用等相关因素,而成本费用无法反映前期研发投入情况,使相关产品毛利率处于较高水平。

公司主要产品热冲压自动化生产线毛利率及附加值较高。公司自 2014 年取得第一条热冲压自动化生产线订单以来,已在热冲压自动化生产线市场布局多年,

期间持续进行相关的研发投入和技术改进，积累了丰富的项目经验和技術储备，形成一批典型项目案例，产品逐步得到汽车制造行业客户认可，在热冲压自动化生产线领域建立起较为稳固的品牌优势。公司把握汽车高安全性、轻量化的发展趋势及新能源汽车发展带来的市场机遇，依托在热冲压自动化生产线领域的技术、品牌、项目经验优势以及较国外竞争对手良好的产品性价比，相关产品议价能力较强，取得了较好的销售业绩。

2) 定制化程度和技术门槛较高，项目经验丰富

发行人产品定制化程度和技术门槛高，需要根据客户工艺流程、生产节拍、场地环境、其他重要设备配置等技术需求，对冲压自动化设备逐台进行专门设计、生产，自主开发控制程序和各项智能制造管理软件，为客户提供合适规格性能的产品。同时，发行人主要冲压自动化设备设计复杂、技术含量较高，在具体制造环节，发行人通过高精度的加工工艺、材料选择以及全过程的质量控制提升了产品的附加值。生产完成后，还需派遣相关人员到现场进行安装、调试，确保生产节拍等功能符合设计要求，并及时响应客户整改需求，保障产品运行稳定。

公司针对客户的实际需求，凭借丰富的项目经验，充足的技术积累，投入适当人工完成设备的定制化设计与现场调试，提高了生产、调试效率，体现了产品的高附加值。

3) 专业的生产管理系统有效提高工作效率和质量

公司在销售、设计、生产制造和调试等环节均具有专业的办公软件系统，各系统之间业务数据互通，保证了各业务部门之间的信息传递准确高效；公司具有数字化的业务管理办公流程，可以储存项目过程中产生的数据和信息，有效降低了新项目执行过程中的试错成本。

公司通过先进的办公和管理系统，有效提升了各部门的工作效率和质量，实现了较高的人均产值，也是产品高附加值的体现。

(3) 在生产制造环节利用核心技术实现产品竞争优势的方式

发行人的大部分核心技术存在于图纸、电气程序、软件系统、生产制造工艺和调试经验中，深度融合产品设计、组装装配和安装调试等生产制造的全部流程，

并最终有效推动产品性能的优化与提升，并非孤立体现于单一生产环节。以汽车冲压自动化生产线产品为例，在获取客户订单后，发行人依托多年积累核心技术的图纸、经验等，经过定制化设计，不仅精准满足其生产节拍、质量一致性及长期稳定运行的要求，更帮助客户提升整体生产效率与智能制造水平。

发行人生产制造主要包括方案设计、详细设计、零部件加工制造、组装装配和设备调试五个环节，在各个环节利用核心技术实现产品竞争优势的方式如下：

生产制造环节	利用核心技术的方式
方案设计	依托于众多行业内自动化应用案例、丰富的项目设计经验、多年设备使用的问题反馈、形成了自动化生产线相关设备的技术知识库及标准化模块库，在此基础上可以快速地方案进行设计，满足不同用户的定制化需求，并形成符合公司规范的技术协议，作为详细设计和验收的依据
详细设计	根据方案设计阶段与用户达成的技术协议、基于公司经过多次优化迭代升级的标准化产品图纸库、技术文件和程序代码等，结合协议中新的需求或参数，对机械图纸、动态或静态力学仿真、零件选型计算、电气原理图和程序编程等进行针对性的详细设计，形成符合下游生产制造所需的 BOM 清单、工艺文件和相关技术要求等，并传递给下游生产部门
零部件加工制造	生产、采购、项目管理等部门根据下达的图纸、BOM 和技术文件等要求，进行相关零件的采购和制造，基于以往项目沉淀的机加工工艺、焊接工艺等技术积累及高精度的机器设备，进行零件的制造，保证零部件的性能参数符合设计要求，并在专业的检测设备检测合格后入库
组装装配	待零部件配套齐全后，制造部门根据技术图纸、装配工艺和检验大纲等知识文件，进行零部件的组装，包括机械结构的装配、电控柜的元器件安装和接线等工作，使设备达到相应的功能和精度要求；质量部门根据标准化流程进行各项指标的检验，以保证设备的运行稳定
设备调试	公司建立标准化的调试流程，并在以往近二十年汽车冲压自动化生产线项目的调试过程中积累了大量设备运行的最优参数库，针对项目上的工艺要求，进行设备运行逻辑的控制和验证。通过与自主设计制造的机械结构主体及零件进行连接和装配，组成可以独立运行的单元设备；多个满足特定工艺需求的单元设备组成自动化生产线的硬件设施，再根据不同的工序流程和动作逻辑，进行定制化的程序开发，使生产线各个单元设备按照既定的逻辑进行有序的联动。 项目现场调试中，公司凭借自身调试经验积累，对压力机、机器人、加热炉等其他关键设备在内的汽车冲压自动化生产线进行整线联机调试，在总控 PLC 中进行各单元的硬件配置和联网组态，实现多设备的实时通讯，再根据设备设计能力和前期仿真计算的数据，对运行的工艺参数进行适配调整，完成多设备多单元的同步运行，实现节拍效率的最佳匹配。并根据项目协议情况，安装相关自研的软件系统，例如无人值守系统、模具管理系统等，通过参数设定辅助生产线实现智能化或无人化的管理需求。生产线现场调试人员通过对电气控制程序和软件程序的适配和参数优化，充分发挥各核心工艺设备性能，实现生产线整线高效、稳定运行

发行人上述生产制造环节直接影响最终产品的技术参数、性能指标及质量可

靠性。发行人在相关生产工序上进行了长期技术研发和生产实践积累，掌握了关键核心技术，同时生产制造环节的工艺及工序也是发行人实现产品创新并保持技术先进性的重要依托。

2、结合与同行业可比公司在细分产品领域的市场地位、市场供求情况、产品技术含量等方面的差异情况，进一步说明发行人热冲压线毛利率高于可比公司相关产品的合理性

目前国内上市公司中，尚无主要产品与公司完全一致的企业，公司基于产品及业务模式的相似性等方面考虑，选择信邦智能、巨能股份、克来机电、江苏北人作为公司汽车冲压自动化生产线及配套装备业务的可比公司。报告期内，公司毛利率较高的热冲压自动化生产线产品与同行业可比公司中相似产品或类似业务毛利率对比如下：

公司名称	相似产品或业务	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
信邦智能	工业自动化集成项目：汽车焊装生产线、汽车总装生产成套设备、功能检测生产线等	26.04%	13.99%	19.74%	23.25%
巨能股份	机器人自动化生产线：服务于金属加工领域零部件加工的生产线	22.53%	24.46%	29.41%	27.60%
克来机电	柔性自动化装备与工业机器人系统应用：自动装配生产线、自动检测生产线、工业机器人焊接单元及生产线、工业机器人冲压单元及生产线等	22.87%	14.74%	26.23%	29.86%
江苏北人	焊接用工业机器人系统集成、非焊接用工业机器人系统集成：新能源焊接生产线、柔性自动化焊接生产线、柔性自动化装配生产线、智能化焊接装备生产线等	17.92%	27.15%	22.47%	14.86%
同行业可比公司平均数		22.34%	20.09%	24.46%	23.89%
公司热冲压自动化生产线		39.11%	37.93%	29.24%	27.78%

如上表所示，同行业可比公司相似产品主要应用于汽车焊装、总装、零部件

加工等领域，公司热冲压自动化生产线主要应用于汽车热冲压领域，两者在具体产品及应用领域方面差异较大。报告期内，公司热冲压自动化生产线产品毛利率均高于同行业可比公司相似产品，主要原因包括：

（1）公司在所处细分行业具有较强的竞争优势

公司热冲压自动化生产线产品存在较高的业绩壁垒、技术壁垒及项目经验壁垒等，新企业市场进入难度较大，行业总体竞争激烈程度低于可比公司所在的汽车焊接、总装及零部件加工等应用领域行业。发行人长期专注于热冲压自动化生产线细分产品领域，在项目业绩、技术及项目经验等方面具备较强的竞争优势，市场地位较高，有利于产品利润空间的提升。

业绩方面，公司自 2014 年取得第一条热冲压自动化生产线订单以来，已在热冲压自动化生产线市场布局多年，形成一批典型项目案例，产品逐步得到汽车制造行业客户认可，在热冲压自动化生产线领域建立起较为稳固的品牌优势，报告期累计取得超 100 条热冲压自动化生产线项目订单，市场占有率较高。技术方面，公司持续改进产品，推出了采用碳纤维手臂、可以满足双洞门环制造的大行程机器人，开发热冲压模区无人值守系统，数控双头打标及质量追溯系统，端拾器自动更换系统等先进技术，满足客户多样化需求，形成了一系列的核心技术。项目经验方面，公司在热冲压自动化生产线领域深耕较长时间，积累了丰富项目经验，通过不断的试错、摸索和总结经验，针对性地对方案设计、制造工艺进行持续优化调整，争取达到收益、成本和效率的最优组合，产品性能、质量优异，项目管理能力不断提升，形成较强的项目成本控制能力。

（2）市场供求情况良好

需求端方面，汽车高安全性、轻量化发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展带动热冲压自动化生产线市场需求不断增加。2022 年以来我国新能源汽车销量快速增加，新能源汽车渗透率不断提升，新能源汽车对超高强度钢等轻量化材料的广泛应用以及汽车销量的增加使热冲压自动化生产线市场保持旺盛的需求。从供给端来看，公司凭借较早布局热冲压自动化生产线领域，积累了丰富的项目经验及核心技术，国内市场占有率近年来维持在较高水平，在同行业中具有较强的竞争实力，对客户具有一定的议价能力，有助于维持高毛利率水平。

(3) 热冲压自动化生产线产品技术含量较高

公司热冲压自动化生产线产品技术含量较高，并通过持续研发投入维持自身竞争实力。报告期内，公司聚焦汽车冲压自动化市场，持续进行新产品、新技术的研发，公司生产过程涵盖了前期的定制化设计和开发、厂内制造与组装装配、客户现场安装及调试等环节，客户生产线投入使用后公司持续给予技术指导支持。发行人将定制化服务延伸至客户生产线应用的各阶段，并将高配置、高附加值产品逐步应用于热冲压自动化生产线项目中，得到客户及市场的肯定。公司不断加大研发投入及新技术开发，例如：生产线中配置端拾器快换装置，使生产线综合效率提高；配置模区安全管理系统，可实现无人看守；配置激光打标设备和质量追溯系统，可以对工件实现精准的生命周期管理。依托公司在热冲压自动化生产线领域的技术、品牌、项目经验优势以及较国外竞争对手良好的产品性价比，报告期内，公司热冲压自动化生产线产品销售收入及毛利率持续维持在较高水平。同时，公司热冲压自动化生产线配置不断提高，新增多种高附加值产品，如新增模区安全管理系统、上下料机械手检测功能、下料计数检测系统等软硬件配置，促使热冲压自动化线合同金额增加，毛利率较同行业可比公司相关产品平均毛利率水平进一步提高。

综上，发行人热冲压自动化生产线毛利率显著高于同行业可比公司相关产品的毛利率具有合理性。

【中介机构核查情况】

一、经营业绩下滑风险

(一) 核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期及期后冷冲压自动化生产线新签订单明细，分析各期新签订单时点分布情况，了解期后冷冲压自动化生产线新签订单数量及金额情况，分析新签订单数量、金额是否持续较少；访谈发行人销售负责人员，了解2025年1-6月冷冲压自动化生产线新签订单数量较少的原因；

2、访谈发行人主要客户，了解发行人冷冲压自动化生产线在主要客户供货

份额情况等信息；

3、查阅发行人中标比亚迪冷冲压自动化生产线的招投标文件、双方签署的技术协议和已下发相关订单；查阅发行人相关海外订单项目统计明细及取得相关合同、协议，分析冷冲压自动化产品海外业务拓展情况；

4、取得发行人报告期各期前五大客户在报告期各期及期后销售额、新增订单金额，了解主要存量客户对公司营业收入的贡献情况，分析公司与比亚迪等主要存量客户合作的稳定性与持续性；

5、查询比亚迪等主要存量客户未来对相关产线的扩产或技术改造计划公开信息，了解主要客户期后对相关产线新建生产线或更新改造需求；

6、访谈发行人销售负责人员，取得发行人关于 2022 年以来新增客户储备及订单签订情况统计，查看 2025 年 12 月底已成功取得客户生产线项目的证明资料，了解发行人在主要产品更新替代周期较长、复购率较低的情况下公司的应对措施，分析新增客户的储备及订单情况能否支撑公司目前的经营业绩水平；

7、查阅发行人关于 2025 年 11 月末主要产品在手订单统计相关情况，取得重要在手订单签订的合同以及项目执行进度情况的支撑性资料，了解在手订单执行情况的相关资料；访谈发行人项目管理部负责人员，了解在手订单的取消或延期风险，分析对发行人未来业绩的影响；

8、查阅发行人 2025 年上半年及同期新签订单统计，对比两期主要产品新签订单金额变动情况，查阅发行人 2025 年上半年审计报告，访谈发行人财务总监，了解发行人 2025 年上半年主要产品新增订单金额、营业收入、归母扣非后净利润同比变动的具体原因；

9、查阅发行人 2025 年 1-9 月审阅报告，访谈发行人财务总监，了解导致 2025 年上半年业绩下滑的因素消除情况；

10、取得发行人 2025 年全年业绩预计数据，了解 2025 年全年经营情况，分析相关预计数据的合理性及未来发行人可能存在的经营业绩下滑风险。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2025年1-6月发行人冷冲压自动化生产线新签订单数量较少主要原因系2025年上半年发行人积极拓展新客户及密切关注长期合作老客户需求，但部分跟进项目在2025年上半年未正式签署合同所致；随着跟进项目逐步落地，2025年7-11月发行人冷冲压自动化生产线新签订单金额较高；除主要客户比亚迪供货份额占比较低、向压力机制造企业天津重工供货份额整体占比较高且存在一定波动外，发行人其他主要客户在采购期间采购的冷冲压自动化生产线数量较少且主要向发行人采购；报告期内发行人冷冲压自动化生产线毛利贡献金额整体呈稳定增长趋势，期后新签订单金额较高、持续获单能力较强，未来随着汽车产销规模、新能源汽车渗透率持续提升以及国内自主品牌车企良好的发展态势，发行人持续开发新产品和开拓境内外市场，冷冲压自动化生产线毛利贡献大幅下滑的风险较小；

2、公司与报告期及期后主要存量客户保持了良好的合作关系，除少量客户自身投资计划波动及天津重工合作项目减少外，报告期及期后对主要存量客户整体销售额及新增订单金额较高，主要终端客户期后积极扩产产能、新建生产线并存在一定的存量生产线更新改造需求，为未来公司持续取得主要存量客户大额订单提供了良好保障。因此，公司来自比亚迪等主要存量客户的大额订单具有稳定持续性；尽管公司主要产品汽车冲压自动化生产线更新替代周期较长，但下游客户群体众多，在未来新能源汽车良好发展预期的推动下，下游客户将持续催生对新产线建设及旧产线自动化改造的需求。报告期内，公司积极拓展境内外新客户，新客户数量及新签订单金额占比自2024年起大幅提升。在依托主要存量客户持续订单的同时，目前新增客户的储备及订单能够支撑公司目前的经营业绩水平；

3、公司已按照收入预计确认期间列示了2025年11月末主要产品的在手订单执行情况，截至2025年11月末，公司扣除存在执行风险的相关项目后在手订单金额为4.87亿元，在手订单处于较高水平，为公司保持经营业绩提供充裕的订单支撑。期后主要产品在手订单的预计毛利率整体平稳，与报告期主要产品毛利率不存在异常差异；

4、2025年1-6月发行人新签订单同比增长金额及增幅较大，各主要产品新

签订单金额均实现不同幅度增长；2025年1-6月发行人营业收入同比变动虽然较小，但收入结构发生一定变动；2025年1-6月因综合毛利率略有下滑、信用减值损失计提增加和期间费用率小幅上升，发行人归母扣非净利润同比有所下滑；根据发行人2025年1-9月经营情况，导致发行人2025年上半年业绩下滑的相关因素已经消除或者不会对发行人未来经营业绩产生重大不利影响，发行人预计2025年全年经营业绩情况良好；针对若未来发生下游汽车行业发展不及预期、下游市场需求呈现下滑态势或者市场竞争程度趋于激烈等不利情形，将导致发行人面临经营业绩下滑的风险，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”修订披露。

二、进一步说明主要产品售价和毛利率波动合理性

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得并核查发行人产品收入明细表和成本明细表，核查发行人毛利率核算的过程；取得汽车冲压自动化生产线主要项目的收入、成本、毛利率数据，对发行人不同细分类型产品及主要项目的单价及毛利率变动进行分析，以验证其是否具有合理性；获取报告期内交付的汽车冲压自动化线产品的技术协议，分析同类产品不同项目配置的异同点，并分析其对单价及毛利率波动的影响；

2、访谈发行人技术及销售人员，了解报告期内交付的激光系列自动化生产线项目的定价策略、具体配置、技术难度，分析上述因素对产品售价的影响；获取报告期内已交付的激光系列自动化生产线技术协议，分析各项目之间配置的差异，并交叉对比相关项目技术协议、BOM及领料明细，分析成本的准确性与完整性；获取发行人2025年6月末在手订单及2025年7-11月统计数据，了解发行人2025年6月末及2025年7-11月激光系列自动化生产线在手订单情况，分析影响单价及毛利率的相关因素是否存在不利变化；

3、取得发行人关于不同应用领域机器人末端执行器具体产品销售明细的统计，分析不同应用领域机器人末端执行器产品构成差异，了解不同应用领域机器人末端执行器产品单价差异较大的合理性；

4、访谈发行人工业安全防护围栏、机器人末端执行器产品负责人员，了解公司战略规划、原材料价格传导情况，相关产品竞争优势、是否有替代产品、客户对价格敏感度情况；取得报告期主要原材料价格情况，了解价格变动状况；查阅 2025 年 7-11 月工业安全防护围栏、机器人末端执行器毛利率情况，结合以上核查分析工业安全防护围栏、机器人末端执行器毛利率期后是否存在大幅下滑的风险；

5、获取报告期内发行人主要客户销售成本明细，访谈发行人项目管理部负责人员，了解报告期内不同期间、不同客户项目的毛利率存在差异及波动的原因，针对毛利率异常项目向发行人了解毛利率异常的原因；

6、查阅可比公司年报、半年报等公开资料，获取发行人销售台账，分析发行人与可比公司相似产品直接材料成本占比情况；访谈研发部门负责人，了解发行人产品高附加值的体现和利用核心技术实现产品竞争优势的方式；

7、查阅同行业可比公司披露的招股说明书、定期报告等公开文件，了解公司热冲压自动化生产线毛利率高于可比公司相关产品毛利率的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2025 年 1-6 月公司主要产品售价下滑但毛利率上升主要系公司冲压自动化生产线细分类型较多，不同期间产品结构存在差异，销售产品的结构差异是导致上述期间售价、毛利率呈现不同变动趋势的主要因素，具有合理性；2025 年 1-6 月，公司冷冲压自动化生产线及热冲压自动化生产线平均售价较 2024 年有所下降，主要系产品结构变化及产品定制化程度差异所致，并非市场竞争加剧原因导致；

2、报告期内公司向客户交付的 4 条激光系列自动化生产线配置差异较大，且技术难度有所差异，造成各条生产线单价及毛利率水平差异较大，具有合理性；发行人激光系列自动化生产线市场份额及市场需求存在大幅缩减风险的可能性较低，同时，公司已具备一定的市场竞争力，报告期及期后新签订单不断增加，成为未来重要的利润增长点，因此激光系列自动化生产线产品业务具有成长性；

3、不同应用领域机器人末端执行器产品单价差异较大，主要由于不同应用领域的产品结构不同，发行人应用于汽车制造领域的机器人末端执行器产品主要为项目平均单价较高的冲压机器人端拾器，而应用于非汽车制造领域的机器人末端执行器产品以项目平均单价较小的机器人工具快换、机器人末端夹爪及其他备件为主，具有合理性；报告期内公司适当降低工业安全防护围栏产品销售价格且向比亚迪等大型客户的机器人末端执行器报价时的预留利润空间相对较少，导致工业安全防护围栏及机器人末端执行器毛利率有所下滑。公司期后工业安全防护围栏价格已趋于稳定，机器人末端执行器报价时已预留适当的利润空间，期后再进一步大幅降低利润空间的可能性较小，2025年7-11月工业安全防护围栏、机器人末端执行器毛利率较2025年1-6月波动较小，毛利率已趋于稳定，期后毛利率大幅下滑的风险较小；

4、报告期内不同客户之间的毛利率差异、同一客户不同期间毛利率差异主要受客户采购产品具体配置、技术及施工难度等差异和公司定价策略影响，具有合理性；报告期内，公司与主要客户均通过招投标或协商谈判的方式确定交易价格，交易价格合理、公允；

5、剔除由于相关产品业务规模下降导致报告期内直接材料占比大幅度下滑的克来机电后，报告期内公司直接材料成本占比与同行业可比公司差异较小。公司汽车冲压自动化线产品及配套装备业务的高附加值主要体现在研发周期长，产品定制化程度和技术门槛高，具有专业的生产管理系统三个方面，发行人核心技术在生产制造的五个主要环节均有体现，利用其实现产品竞争力；公司热冲压自动化生产线产品技术含量较高，凭借较早布局热冲压自动化生产线领域，积累了丰富的项目经验及核心技术，国内市场占有率近年来维持在较高水平，对客户具有一定的议价能力，具有较强的竞争优势，因此毛利率高于同行业可比公司相关产品，具有合理性。

【中介机构说明情况】

一、说明针对发行人在手订单真实性和可执行性的核查方式、程序、比例，以及获取的核查证据

（一）核查方式、程序、比例及所获取的核查证据

保荐机构及申报会计师对发行人 2025 年 11 月末在手订单真实性和可执行性进行了核查，具体核查方式、程序、比例以及获取的核查证据如下：

1、选取 2025 年 11 月末重要项目的在手订单进行核查，取得相关在手订单的明细、销售合同、执行情况的相关证据等进行检查，核实在手订单的真实性、可执行性。截至 2025 年 11 月末，发行人在手订单金额合计为 5.40 亿元，中介机构核查在手订单金额为 4.39 亿元，核查比例为 81.30%。具体核查情况如下：

(1) 获取公司 2025 年 11 月末在手订单明细，抽查在手订单对应的合同，核对其与客户签订的合同条款，检查在手订单真实性；

(2) 对于发货前的订单，获取公司与主要在手订单客户的工作记录或预验收记录，确认合同内容的真实性及项目进展；

(3) 对于公司已发货的订单，核对项目运输信息单、物流单据等，确认设备实际交付情况与合同约定的一致性；

(4) 对于处在生产中的订单，检查材料出库单，验证订单对应的生产进度是否合理。

2、获取主要客户付款凭证，确定回款比例与项目进展是否匹配。截至 2025 年 11 月末，发行人在手订单金额合计 5.40 亿元，扣除存在执行风险的相关项目（客户 1 年以上未按合同约定支付预付款以及客户已支付预付款但客户原因项目暂停 1 年以上的项目）后在手订单金额为 4.87 亿元。截至 2025 年 11 月 30 日，扣除存在执行风险的相关项目后，在手订单项目执行进度情况及回款情况如下：

单位：万元

项目执行进度情况	在手订单金额	在手订单占比 (%)	客户回款金额	客户回款比例 (%)
尚未投产	4,528.40	9.30	319.09	7.05
已投产尚未发货	29,673.56	60.92	6,805.79	22.94
已发货	14,506.10	29.78	6,702.37	46.20
合计	48,708.07	100.00	13,827.25	28.39

发行人在手订单主要为汽车冲压自动化生产线及配套装备订单，主要采用分阶段付款的结算方式。截至 2025 年 11 月末，发行人在手订单中已投产尚未发货、已发货部分合计金额占比 90% 以上，相应主要在手订单客户已根据合同约定支付

一定比例的预付款或发货进度款，客户回款比例较高，未来在手订单取消或重大变更的风险较小，可执行性较强。发行人尚未投产的在手订单金额为 4,528.40 万元，占全部在手订单金额比例为 9.30%，占比相对较低。发行人尚未投产的在手订单客户整体回款比例为 7.05%，相对较低，主要原因系合锻智能向发行人采购终端客户为比亚迪的 4 条热冲压自动化生产线项目（在手订单金额合计 3,073.60 万元），因比亚迪个别生产基地的产线建设规划进度调整，客户暂未支付预付款。

3、对截至 2025 年 11 月末已发往客户现场的在手订单项目进行实地查看，确认在手订单的真实性及可执行性。中介机构实地查看项目对应在手订单金额为 1.06 亿元，已发往客户现场项目对应在手订单金额 1.45 亿元（剔除存在执行风险的项目），实地查看项目对应在手订单占 2025 年 11 月末已发往客户现场项目在手订单的比例为 73.10%。

4、对主要客户实施函证程序，对公司报告期末在手订单的合同信息、执行情况以及双方往来款余额进行函证，客户对上述信息回函确认无误。报告期末（2025 年 6 月末）函证确认的在手订单金额共计 2.86 亿元，占报告期末扣除存在执行风险后的项目在手订单金额比例为 59.58%。

（二）核查结论

经核查，截至 2025 年 11 月末，公司在手订单真实有效；公司产品主要为客户定制化产品，剔除存在执行风险的相关项目在手订单后，公司大部分在手订单正常执行，客户已根据合同约定支付一定比例货款，在手订单无法执行的风险较低。

问题 2.收入真实合规性及核查充分性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期内，发行人收入确认单据缺失客户盖章等要素的比例分别为 41.55%、37.43%、42.28%及 47.24%，且存在让步验收情形。（2）报告期内，发行人主营业务收入主要来源于境内市场，销售区域集中在华东、华北、华南和西北，不同销售区域收入波动较大。（3）报告期末，发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品余额为 9,574.83 万元，主要为

执行中、尚未最终验收的项目归集成本。

请发行人：（1）说明报告期内签收单缺失关键要素的收入占比持续增长的原因，以客户让步验收确认收入是否谨慎，是否符合行业惯例，是否存在突击确认收入的情形，期后是否存在大额退换货情况；说明报告期内是否存在同一客户同类产品收入确认方式（验收、签收、是否盖章）不同的情形，如存在，请说明原因。（2）说明报告期内不同销售区域销售额的变动情况是否与客户数量、主要客户合作情况或订单金额相匹配；结合销售区域、运输方式及运费承担方式，说明各期运输费与销售规模的匹配性。（3）逐一补充说明报告期内部分项目生产线首件下线日与终验日时间间隔明显异于平均耗时的主要原因，是否存在客户配合发行人调节收入确认时点的情形。（4）列表说明报告期末库龄一年以上汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品的具体情况，包括但不限于账面余额、合同负债余额、库龄、存货跌价准备计提情况、项目执行进展；结合收入（预计）确认时间、长期未结转原因、是否存在纠纷等，说明存货跌价准备计提的充分性，是否存在无法验收风险或应验收、已验收而未及时确认收入、结转成本的情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）针对仅客户签字的验收或签收单据，说明对签字人员身份及签字效力的核实情况，以及对相关单据有效性核查方式及核查金额、比例。（3）区分客户类型，进一步说明对发行人报告期内已验收或已发货的汽车冲压自动化生产线及配套装备的项目执行进展或运行情况的的具体核查方式和核查充分性，对于复购率较高的客户，如何确认相关设备与合同的对应情况及运行状态。（4）说明对异常客户的识别标准及核查情况，是否存在毛利率异常、采购频率异常客户及对其收入的核查情况、结论。（5）说明对客户访谈、函证等核查程序的样本选取标准、方法，是否充分考虑客户类型（终端客户、合作方）、销售区域、产品分类。（6）说明对报告期各期客户的具体访谈方式（实地走访、视频访谈等）、金额及比例，对访谈对象身份的确认方式、访谈对象职务、权限，是否了解客户相关采购情况；说明对函证的控制程序，各期末回函或回函不符的主要原因、对未回函客户所执行替代程序的具体情况及其有效性等。

【发行人披露和说明情况】

一、说明报告期内签收单缺失关键要素的收入占比持续增长的原因，以客户让步验收确认收入是否谨慎，是否符合行业惯例，是否存在突击确认收入的情形，期后是否存在大额退换货情况；说明报告期内是否存在同一客户同类产品收入确认方式（验收、签收、是否盖章）不同的情形，如存在，请说明原因

（一）说明报告期内签收单缺失关键要素的收入占比持续增长的原因

公司以签收单确认收入的业务主要为无需公司负责安装调试的机器人末端执行器、工业安全防护围栏及少量出口的汽车冲压自动化生产线及配套装备业务，其中机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品相关交易单次金额小、频次高，且双方签订的销售合同中未明确约定签收单需加盖客户印章，导致报告期内仅签字未盖章的签收单对应收入始终保持一定规模。

报告期内，公司以签收单作为收入确认依据的单据中仅签字未盖章的收入占主营业务收入的的比例分别为 13.64%、10.74%、14.72%和 19.35%，2024 年和 2025 年 1-6 月占比较以前期间有所上升，其中 2024 年占比较 2023 年增加 3.98 个百分点，2025 年 1-6 月占比较 2024 年增加 4.63 个百分点。2024 年、2025 年 1-6 月占比持续增长的主要原因如下：

1、随着公司业务规模扩大，2024 年、2025 年 1-6 月仅签字未盖章的部分客户收入金额增加，导致占比提升

2024 年、2025 年 1-6 月公司签收单仅签字未盖章的收入增加的主要客户及其签收单确认收入金额、占比情况如下：

单位：万元、%

客户名称	主要采购公司产品类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		签收单对应销售金额	占主营业务收入比例	签收单对应销售金额	占主营业务收入比例	签收单对应销售金额	占主营业务收入比例	签收单对应销售金额	占主营业务收入比例
Gestamp Tallent Ltd	汽车冲压自动化生产线及配套装备	293.61	1.45						
Magna Structures Tennessee		107.33	0.53						
比亚迪	机器人末端执行器、备品备件	678.75	3.35	350.46	0.88	575.52	1.44	112.67	0.45

客户名称	主要采购公司产品类型	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		签收单对 应销售金 额	占主营业 务收入比 例	签收单对 应销售金 额	占主营业 务收入比 例	签收单对 应销售金 额	占主营业 务收入比 例	签收单对 应销售金 额	占主营业 务收入比 例
上海 ABB 工程有 限公司	工业安全防护 围栏	2.95	0.01	115.96	0.29	11.94	0.03	5.93	0.02
河南平原智能装 备股份有限公司	工业安全防护 围栏	16.81	0.08	181.42	0.46	5.58	0.01	0.49	0.00
沈阳济二机床销 售服务有限公司	机器人末端执 行器	98.23	0.49						
福建星云电子股 份有限公司	机器人末端执 行器、工业安全 防护围栏	63.80	0.32	96.93	0.24	7.03	0.02	14.59	0.06
山东蓝诺机械制 造有限公司	机器人末端执 行器、工业安全 防护围栏	56.64	0.28	2.04	0.01			24.34	0.10
芜湖艾蔓设备工 程有限公司	工业安全防护 围栏	54.55	0.27	11.93	0.03	13.38	0.03	7.59	0.03
湖北泰弘自动化 设备有限公司	机器人末端执 行器			106.57	0.27				
天津市天锻压力 机有限公司	机器人末端执 行器、备品备件			130.05	0.33	6.9	0.02		
广州达宝文机电 设备有限公司	机器人末端执 行器	18.24	0.09	91.64	0.23	21.60	0.05	55.89	0.89
签收单仅签字未盖章合计		1,390.91	6.87	1,087.00	2.74	641.95	1.60	221.50	1.55

如上表所述，2025年1-6月，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备产品签收单仅签字未盖章的收入增加的主要客户为境外客户 Gestamp Tallent Ltd 及 Magna Structures Tennessee，均采用 DAP 贸易方式交货，受境外客户交易习惯的影响，客户仅在相关签收单据上签字确认或通过电子邮件确认交付。公司以 DAP 贸易模式出口产品销售额的增加相应提高了仅签字未盖章签收单的销售占比。

2025年1-6月，比亚迪等其他客户采购不需要公司安装的机器人末端执行器等产品的金额较2024年增加，比亚迪规模较大、产业链地位强势，内部审批与用印流程严格复杂，报告期内相关货物签收单仅以签字确认，未加盖印章。受该类业务销售额上升的影响，2025年1-6月仅签字未盖章签收单的占比相应增加。

上海 ABB 工程有限公司、河南平原智能装备股份有限公司等其他客户主要为自动化设备集成商、工程承包商等，2024年以来其向发行人采购工业安全防

护围栏、机器人末端执行器产品金额增加，相关货物一般直接运送至客户指定的外地项目现场或仓库，现场签收人员通常不具备印章使用权，且货物货值较低，双方签订的销售合同中未明确约定签收单需加盖客户印章，因此相关客户普遍采用指定人员签字确认方式完成签收。

综上，受上述客户销售额增加的影响，2024年、2025年1-6月仅签字未盖章签收单的销售收入占主营业务收入比例较以前年度增加。

2、部分客户自2024年起陆续不再对签收单盖章确认，导致仅签字未盖章的收入占比提升

中轻长泰（长沙）智能科技股份有限公司（以下简称“中轻长泰”）、中国汽车工业工程有限公司（以下简称“中国汽车”）系发行人工业安全防护围栏产品的重要客户，客户采购频次较高。2022年、2023年发行人尽力与客户沟通，积极推动其对签收单进行盖章确认；自2024年起，客户因其内部提高管理效率，对签收单盖章确认的意愿下降，自2024年起陆续不再对签收单盖章确认。公司在货物送达指定地点后，经客户指定对接人员在送货单据上签字确认即完成收货验收，导致2024年以来签收单仅签字未盖章比例上升。

报告期内，中轻长泰、中国汽车以签收单确认收入的具体情况如下：

单位：万元、%

客户名称	签收单是否盖章	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		签收单对应销售金额	占主营业务收入比例	签收单对应销售金额	占主营业务收入比例	签收单对应销售金额	占主营业务收入比例	签收单对应销售金额	占主营业务收入比例
中轻长泰	已盖章					304.43	0.76	364.13	1.46
	未盖章	197.98	0.98	376.71	0.95	62.84	0.16	23.35	0.09
中国汽车	已盖章			48.58	0.12	364.74	0.91	125.85	0.51
	未盖章	103.47	0.51	223.42	0.56	16.52	0.04		
签收单仅签字未盖章合计		301.45	1.49	600.13	1.51	79.36	0.20	23.35	0.09

如上表所示，2022年、2023年中轻长泰、中国汽车对签收单盖章确认的比例相对较高。2024年、2025年1-6月签收单未盖章收入占主营业务收入的比例分别为1.51%、1.49%，较2022年、2023年上升。

综上所述，2024年、2025年1-6月签收单未盖章收入占比较以前期间上升的原因主要系仅签字未盖章的部分客户收入金额增加及部分客户自2024年起陆续不再对签收单盖章确认所致，若剔除上述主要客户影响，报告期内仅签字未盖章占比分别为12.00%、8.94%、10.47%及10.99%，波动相对较小。

（二）以客户让步验收确认收入是否谨慎，是否符合行业惯例，是否存在突击确认收入的情形

1、报告期内让步验收项目的具体情况

“让步验收”是指客户在终验收过程中发现个别事项存在不完全符合销售合同以及技术协议等书面约定的情形，但该类事项对设备质量、性能和使用不产生实质性影响，相关客户在接收设备前提下，要求供应商就相关事项进行整改或解释差异原因。因此，“让步验收”本质上是终验收合格的一种形式。

报告期内，发行人各类产品终验收单上载明“让步验收”或其他类似表述验收结论的项目如下表所示：

单位：万元

客户名称	项目名称	收入确认期间	收入确认金额	占当期营业收入的比例	让步验收的具体情况	后续解决情况及验收款回款情况
江苏华工蓝天智能科技有限公司	江苏华工 2m 湿式及 2m 干式清洗机	2025年1-6月	168.14	0.83%	零星非关键功能未实现	截止2025年4月公司已解决完成遗留事项，缺失的功能已实现；2025年6月公司收到项目验收进度款
2025年1-6月合计			168.14	0.83%		
安徽欢驰汽车科技有限公司	安徽欢驰热成形自动化项目	2024年	318.58	0.80%	因客户工况不具备调试旋转机构的条件，双方商定，待客户具备条件后再调试，不影响正常使用	2024年8月公司收到项目验收进度款；公司已于2025年4月将旋转机构调试完成
国机铸锻机械有限公司	济南国机铸锻丰宁辊压线纵梁检验项目	2024年	53.10	0.13%	零星备件需要提供；技术资料未移	公司已于2024年12月提供相关备件及纸质版技术资料；2025年8月

客户名称	项目名称	收入确认期间	收入确认金额	占当期营业收入的比例	让步验收的具体情况	后续解决情况及验收款回款情况
					交	公司收到验收进度款
2024年合计			371.68	0.93%		
浙江豪斯特汽车零部件有限公司	浙江豪斯特热成形自动化线	2023年	433.63	1.08%	热成像定位无法覆盖所有模具使用	公司在2023年5月前完成了热成像定位的整改工作；2023年6月公司收到验收进度款
燕龙世润汽车零部件（苏州）有限公司	常熟兴润热成形二线自动化线	2023年	347.79	0.87%	零星非关键功能需要进一步优化，零星备件需要提供	2023年5月公司收到验收进度款；截至2024年4月公司已完成非关键功能优化，并同步提供了相关备件
凌云吉恩斯科科技有限公司	凌云吉恩斯（广州）热成形自动化线2	2023年	345.13	0.86%	零星非关键部件需要更换；零星非关键功能未实现	截止2023年6月，公司已完成非关键功能优化，并同步提供了相关备件；2023年10月至2024年5月公司陆续收到项目验收进度款
安德里茨舒勒（大连）锻压机械有限公司	舒勒特斯拉台车皮带机及废料小车	2023年	201.33	0.50%	部分非关键部件需要更换；零星非关键功能存在瑕疵	2024年2月公司收到项目验收进度款；截止2024年4月公司已完成非关键功能优化，并同步提供了相关备件
成都宝钢汽车钢材部件加工配送有限公司	成都宝钢2050mm开卷线清洗机	2023年	142.20	0.36%	零星非关键部件需要更换	截止2023年3月，公司已重新制作相关备件并提供完成；2024年2月公司收到项目验收进度款
北京机科国创轻量化科学研究院有限公司	北京机科国创三维激光搬迁项目	2023年	8.26	0.02%	零星非关键功能未实现	2023年6月，公司已完成相关功能的优化工作
2023年合计			1,478.34	3.70%		
广东福迪汽车零部件有限公司	广东福迪激光开卷线设备	2022年	716.81	2.88%	部分非关键功能未实现；技术资料未移交	相关功能已于2023年1月完成，并同步完成了相关技术资料的移交；2023年2月收到项目验收进度款
广东福迪汽车零部件有限公司	广东福迪热成形自动化线	2022年	518.58	2.09%	零星非关键功能未实现；技术资料未移交	相关功能已于2023年3月完成，并同步完成了相关技术资料的移交；2023年5月收到项目验收进度款

客户名称	项目名称	收入确认期间	收入确认金额	占当期营业收入的比例	让步验收的具体情况	后续解决情况及验收款回款情况
						收进度款
山东重沃汽车工贸有限公司	山东重沃 1600T 冲压自动化线	2022 年	361.50	1.45%	部分功能需进一步优化, 不影响正常使用	2022 年 7 月公司收到项目验收进度款; 相关功能已于 2023 年 2 月完成优化
凌云西南工业有限公司	重庆凌云 1200 吨液压线冲压自动化项目	2022 年	323.28	1.30%	零星部件需重新提供	2023 年 1 月完成相关部件的更换; 2023 年 3 月收到项目验收进度款
济南二机床集团(德州)产业园有限公司	迈特力三一重卡清洗机涂油机项目	2022 年	256.64	1.03%	设备轨道生锈及开关间距小, 不影响正常使用	2023 年 3 月已除锈并调整开关间距; 2023 年 7 月收到项目验收进度款
安德里茨舒勒(大连)锻压机械有限公司	舒勒 MUBEA 台车链板机项目	2022 年	68.23	0.27%	零星非关键功能未实现	2022 年 12 月公司收到项目验收进度款; 2023 年 4 月相关功能已完成优化
2022 年合计			2,245.05	9.03%		

报告期内, 客户“让步验收”或类似验收结论主要由于设备在试运行过程中存在少量不影响正常生产的遗留问题所导致, 相关事项均不对设备质量、性能或使用目的等产生实质性影响, 不影响设备最终验收。

上述“让步验收”项目中, 部分项目的遗留问题在验收当期即完成整改或收到验收进度款。2022 年、2023 年, 上述“让步验收”项目在收入确认当期未完成整改且未收到项目验收进度款的收入金额分别为 1,815.31 万元、201.33 万元, 2024 年、2025 年 1-6 月在收入确认当期均已完成整改或收到项目验收进度款。其中 2022 年涉及金额较高, 一方面系相关遗留问题对设备质量、性能或使用未产生实质影响, 受公共卫生事件影响出差不便及客户生产线工况影响, 当年未及时完成整改, 公司已在 2023 年初及时完成遗留问题整改; 另一方面受客户自身资金状况及资金支付审批流程影响, 客户当年未及时支付验收进度款。

中介机构对上述涉及“让步验收”项目的客户均已执行函证或客户访谈程序。中介机构在执行函证程序时, 函证内容涵盖报告期各期确认收入项目的项目名称、合同金额、验收年月、收款金额和开票金额等信息。报告期各期, 中介机构通过函证确认“让步验收”项目的收入金额分别为 2,245.05 万元、1,470.08 万

元、318.58 万元和 168.14 万元，确认比例分别为 100.00%、99.44%、85.71%和 100.00%。经函证确认，发行人“让步验收”或类似表述的设备终验收已通过。同时，中介机构对“让步验收”项目涉及的主要客户进行了访谈，在访谈过程中向客户确认了相关项目终验收通过时间，公司向相关客户销售的设备已通过终验收，且设备质量和运行情况良好，不存在因产品质量不合格而发生退换货的情况。

2、报告期内让步验收确认收入谨慎，符合企业会计准则规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，对于某时点的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。相关客户“让步验收”或类似表述不影响商品控制权的转移，具体分析如下：

序号	判断客户是否取得商品控制权考虑的迹象	让步验收表述是否影响商品控制权转移及原因
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	不影响，公司取得让步验收的验收单后，即享有现时收款权利，公司可凭借让步验收的验收单向客户申请支付终验收进度款，并已向客户申请终验收进度款
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	不影响，无论是否为让步验收或类似表述，相关设备通过终验收后在客户处入账，法定所有权转移
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	不影响，设备可以在生产线上正常使用，为客户创造经济价值；客户已取得商品所有权上的主要风险和报酬
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	不影响，设备可以在生产线上正常使用，为客户创造经济价值
5	客户已接受该商品	不影响，让步验收及类似表述也是客户接受设备的一种方式

如上表所述，报告期内以客户“让步验收”的验收文件确认收入具有谨慎性，符合企业会计准则规定。

3、发行人让步验收符合行业惯例，不存在突击确认收入的情形

公司选取的同行业可比公司未披露验收单据是否存在客户让步验收的情况。下游客户群体主要为汽车制造企业的设备制造商大鹏工业（证券代码：920091.BJ）存在验收单据让步接收的情况，让步接收事项主要为对设备质量、性能和使用不产生实质性影响的情况，其根据客户让步接收的验收单据确认收入。公司收入确认验收单据中让步验收事项与大鹏工业验收单据让步接收事项类似。因此，公司以客户让步验收的验收单据确认收入符合行业惯例。

综上，客户在验收文件上的“让步验收”或类似表述不影响相关设备的收入确认，不存在突击确认收入的情形。

（三）期后是否存在大额退换货情况

报告期内及期后，公司产品退换货情况如下：

单位：万元

产品类型	2025年7-11月	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
机器人末端执行器	3.25	9.05	11.81	6.70	1.79
工业安全防护围栏	0.40	6.35	6.07	5.40	1.59
合计	3.65	15.40	17.88	12.10	3.38
占主营业务收入比例	0.02%	0.08%	0.04%	0.03%	0.01%

注：2025年7-11月数据未经审计。

汽车冲压自动化生产线及配套装备属于定制化产品，产品发货后需在客户现场完成安装调试，经过试生产或试运行，直至达到终验收标准，双方按合同及技术协议约定完成终验收。此类产品从发货到终验收周期较长，产品在交付前已经多环节验证，因此交付后基本不会出现退换货情形。报告期内及期后，发行人交付的汽车冲压自动化生产线及配套装备项目未发生退换货。

机器人末端执行器和工业安全防护围栏产品存在退换货情况，报告期内，退换货金额分别为3.38万元、12.10万元、17.88万元和15.40万元，2025年7-11月发生退换货金额3.65万元，报告期内及期后退换货金额较小且占收入比例较低。退换货原因主要为客户需求变更，公司为维护客户关系而同意进行的退换货及产品质量瑕疵导致的退换货。

综上，报告期内及期后，发行人不存在大额退换货情形。

（四）说明报告期内是否存在同一客户同类产品收入确认方式（验收、签收、是否盖章）不同的情形，如存在，请说明原因。

1、同一客户同类产品收入确认单据不同的情形

报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备产品不存在同一客户采用不同收入确认单据类型的情形，机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品存在对同一客户同类产品存在以验收文件和签收单两种单据确认收入的情况。报告期

各期，机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品收入确认单据不同涉及的收入金额及占比如下：

单位：万元

产品类型	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
机器人末端执行器	806.80	3.98%	961.82	2.42%	1,505.18	3.77%	286.35	1.15%
工业安全防护围栏	170.54	0.84%	798.05	2.01%	1,295.58	3.24%	311.37	1.25%
总计	977.34	4.82%	1,759.87	4.43%	2,800.76	7.01%	597.72	2.40%

注：上表销售占比系占各期主营业务收入比例。

对于机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品，公司在向同一客户销售上述产品时，既存在需要公司负责安装的项目，也存在无需公司安装、客户自行安装的项目。对于需要公司负责安装的项目，公司在安装完成后以取得客户出具的验收文件作为收入确认依据；对于无需公司安装、客户自行安装的项目，公司在货物运送至客户指定地点后以客户收货后出具的签收单作为收入确认依据。因此，报告期内机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品存在同一客户采用不同收入确认单据类型的情形，具有合理性，符合企业会计准则规定。

2、同一客户同类产品收入确认单据是否盖章存在差异的情形

报告期内，公司与客户积极沟通，推动客户对验收文件或签收单等收入确认单据盖章确认。对于单笔订单收入金额大于5万元的项目，公司存在同一客户同类产品收入确认单据既有客户盖章确认，也有仅签字确认未盖章的情形。报告期各期，各类产品同一客户收入确认单据是否盖章存在差异涉及的收入金额及占比如下：

单位：万元

产品类型	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
汽车冲压自动化生产线及配套装备	70.27	0.35%	908.87	2.29%	936.11	2.34%		
机器人末端执行器	38.02	0.19%	5.43	0.01%	137.23	0.34%	68.69	0.28%
工业安全防护围栏	398.58	1.97%	841.06	2.12%	1,611.27	4.03%	957.16	3.85%
备品备件、运维服					35.70	0.09%	36.61	0.15%

务及其他								
合计	506.87	2.51%	1,755.36	4.42%	2,720.31	6.80%	1,062.46	4.28%

注：上表销售占比系占各期主营业务收入比例。

(1) 汽车冲压自动化生产线及配套装备存在上述情形的主要原因

报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备产品同一客户收入确认单据存在已盖章和未盖章的不同情形，单笔订单收入金额大于 5 万元的项目涉及业务收入金额分别为 0 万元、936.11 万元、908.87 万元及 70.27 万元，涉及收入金额及占比较低。存在该情形的主要原因系：报告期内发行人虽积极与客户沟通验收文件盖章确认事宜，但发行人下游客户普遍规模较大，内部程序复杂且用印管理严格，加之验收文件并非法定或合同约定的盖章事项，同一客户不同项目对接部门和对接人员不同，导致对不同项目验收文件能否盖章的沟通结果存在差异，出现同一客户不同项目验收文件是否盖章存在差异的情形。

报告期内，存在上述情况的主要客户及涉及项目具体如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	验收文件是否盖章	销售金额				不同项目收入确认单据是否盖章存在差异的主要原因
			2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
浙江豪情汽车制造有限公司西安分公司	吉利汽车西安工厂线尾装框项目	已盖章			610.62		2023 年客户对项目验收文件进行了盖章。2024 年发行人虽然积极与客户沟通，但其内部管理原因，验收文件未能取得签章
	浙江豪情吉利西安工厂 AGV 与视觉检测项目	未盖章		185.84			
金丰（中国）机械工业有限公司	金丰比亚迪郑州一期多工位涂油机	已盖章		70.27			客户不同项目位于终端用户不同生产基地，不同项目客户项目现场对接人员不同，导致验收文件能否盖章的沟通结果存在差异
	金丰比亚迪合肥一期多工位涂油机	已盖章		70.27			
	金丰比亚迪深汕一期多工位涂油机	已盖章		70.27			
	金丰比亚迪郑州二期多工位涂油机	已盖章		70.27			
	金丰比亚迪长沙一期多工位涂油机	已盖章		70.27			
	金丰比亚迪抚州一期多工位涂油机	未盖章	70.27				

客户名称	项目名称	验收文件是否盖章	销售金额				不同项目收入确认单据是否盖章存在差异的主要原因
			2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度	
	金丰东山精密4米清洗机涂油机项目	未盖章		371.68			
芜湖常瑞汽车部件有限公司	芜湖常瑞（常青）二期冲压B线清洗机涂油机	已盖章			290.27		二期冲压B线清洗机涂油机项目公司与客户冲压生产部门对接；无轨车项目公司与客户模具管理部门对接，客户不同项目对接部门不同，导致验收文件能否盖章的沟通结果存在差异
	芜湖常瑞50吨5轮无轨车	未盖章			35.22		
合计			70.27	908.87	936.11		

（2）机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品存在上述情形的主要原因

报告期内，发行人机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品同一客户收入确认单据存在已盖章和未盖章的不同情形，单笔订单收入金额大于5万元的项目涉及收入金额合计分别为1,025.85万元、1,748.50万元、846.49万元及436.60万元。存在该情形的主要原因包括：

①部分客户自2024年起陆续不再对收入确认单据盖章确认，导致出现报告期同一客户收入确认单据存在已盖章和未盖章的不同情形

发行人工业安全防护围栏产品重要客户中轻长泰及中国汽车采购频次较高，2022年、2023年发行人尽力与客户沟通，积极推动其对验收文件/签收单进行盖章确认。但自2024年起，客户因其内部提高管理效率，对收入确认单据盖章确认的意愿下降，自2024年起陆续不再对收入确认单据盖章确认，导致出现报告期收入确认单据存在已盖章和未盖章的不同情形。

报告期内，相关客户单笔订单收入金额大于5万元的项目中，收入确认单据是否盖章的具体情况如下：

单位：万元

客户名称	验收文件/签收单是否盖章	销售金额			
		2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度

客户名称	验收文件/签收单是否盖章	销售金额			
		2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
中轻长泰	已盖章			220.27	231.01
	未盖章	111.35	179.14		
中国汽车	已盖章		117.88	738.66	118.28
	未盖章	100.82	203.92		59.73
合计		212.17	500.93	958.92	409.02
合计金额占比		48.60%	59.18%	54.84%	39.87%

注：上表合计金额占比，系各期合计销售金额占全部机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品同一客户收入确认单据是否盖章不同对应的销售收入的比列，下同。

如上表所示，2022年、2023年中轻长泰、中国汽车收入确认单据客户盖章的比例相对较高，自2024年以来客户陆续不再对收入确认单据盖章确认。

②同一客户不同项目是否需要公司安装存在差异，对收入确认单据盖章的沟通结果存在差异

公司向同一客户销售的产品存在需要公司安装和无需安装的不同情形，对于需要安装的项目，公司人员现场安装完成、验收合格后可现场沟通对验收文件盖章确认，现场沟通效率高，客户对验收文件盖章确认可能性大；而对于无需公司安装的项目订单，远程与客户沟通效果弱于现场沟通，能否盖章确认存在差异。报告期内，涉及该情况的主要客户及具体项目（单笔订单收入金额大于5万元）如下：

单位：万元

客户名称	项目编号	是否需要公司安装	验收文件/签收单是否盖章	销售金额			
				2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
安徽至信科技有限公司	24101	是	已盖章	25.49			
	2403609321	否	未盖章	12.53			
	ADSQ2310005	否	未盖章			16.13	
	ADSQ2310363	否	未盖章			8.2	
	ADSQ2210059	否	未盖章			7.71	
	ADSQ2210074	否	未盖章			7.71	
广州达宝文汽车设备集团有限公司	ADSQ2220020	是	已盖章			42.21	
	2402733321	否	未盖章		5.43		

客户名称	项目编号	是否需要公司安装	验收文件/签收单是否盖章	销售金额			
				2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
上海奥特博格汽车工程有限公司	AAS2220013	是	已盖章			27.43	
	240004101	否	未盖章		6.19		
	AAS01230067	否	未盖章		27.43		
	240042101	否	未盖章		10.63		
	240046101	否	未盖章		5.31		
	AAS2301723	否	未盖章			8.85	
	AAS2300243	否	未盖章			52.21	
	AAS2300715	否	未盖章			49.56	
	AAS2300716	否	未盖章			34.51	
AAS2201544	否	未盖章				9.36	
合计				38.02	54.99	254.52	9.36
合计金额占比				8.71%	6.50%	14.56%	0.91%

如上表所示，相关客户收入确认单据已盖章项目主要系需要公司安装的项目，未盖章项目主要系无需公司安装的项目。

③同一客户不同项目的对接部门、对接人员不同，对收入确认单据盖章的沟通结果存在差异

公司同一客户不同项目的对接部门、对接人员不同，导致对不同项目能否盖章的沟通结果有所不同，出现同一客户不同项目收入确认文件是否盖章存在差异的情形。报告期内，涉及该类情形的主要客户及具体项目（单笔订单收入金额大于5万元）如下：

单位：万元

客户名称	项目编号	项目对接部门或人员	验收文件/签收单是否盖章	销售金额			
				2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
中汽昌兴（洛阳）机电设备工程有限公司	250037101	项目部门	未盖章	7.43			
	250056101			8.27			
	250065101			26.55			
	6250075101			32.45			
	2501428101			6.30			

客户名称	项目编号	项目对接部门或人员	验收文件/签收单是否盖章	销售金额			
				2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	AAS2300188	采购部门	已盖章			8.74	
	AAS2200603						69.91
	AAS2200604						5.44
湖北众悦汇机械设备有限公司	ADSQ2220022	魏**	未盖章			26.55	
	ADSQ2200370						9.58
	ADSQ2200183	丁**	已盖章				59.12
广州设启科技有限公司	ADSQ2310053	陆**	未盖章			23.46	
	ADSQ2310067	邓**	已盖章			5.26	
天奇自动化工程股份有限公司	AAS2320010	陈**	未盖章			41.28	
	2420009101	吴*	已盖章		61.88		
	AAS2320013	金*	已盖章			26.46	
	AAS2320016	秦**	已盖章			38.44	
	AAS2320011	陈*	已盖章			50.34	
兰剑智能科技(临邑)有限公司	AAS2101791	向*	未盖章				12.39
	AAS2200301	邵*	已盖章				8.14
	AAS2200316	高**	已盖章				46.90
	AAS2101580						23.01
合计				81.00	61.88	220.53	234.49
合计金额占比				18.55%	7.31%	12.61%	22.86%

如上表所示，中汽昌兴（洛阳）机电设备工程有限公司收入确认单据存在已盖章和未盖章的情况，主要系公司前期与采购部门对接，后期合作项目主要与项目部门对接，对接部门不同，收入确认单据盖章的沟通结果存在差异。除此之外的其他客户收入确认单据存在已盖章和未盖章的情况，主要系不同项目的对接人员不同，收入确认单据盖章的沟通结果存在差异。

（3）备品备件、运维服务及其他产品存在上述情形的主要原因

2022年、2023年，备品备件、运维服务及其他产品同一客户收入确认单据存在已盖章和未盖章的不同情形，单笔订单收入金额大于5万元的项目涉及业务收入金额分别为36.61万元、35.70万元，金额及占比较少，主要原因系对同一客户不同期间收入确认文件盖章沟通结果存在差异所致。

综上所述，报告期内公司同一客户同类产品收入确认单据是否盖章存在差异的原因具有合理性。报告期内，公司不存在因验收单或签收单等收入确认单据是否盖章存在差异，导致客户就产品签收或验收效力存在异议或纠纷的情形。截至2025年11月30日，上述收入确认单据是否盖章存在差异涉及的客户项目，客户已支付项目全部货款或项目验收进度款。

二、说明报告期内不同销售区域销售额的变动情况是否与客户数量、主要客户合作情况或订单金额相匹配；结合销售区域、运输方式及运费承担方式，说明各期运输费与销售规模的匹配性

（一）说明报告期内不同销售区域销售额的变动情况是否与客户数量、主要客户合作情况或订单金额相匹配

报告期内，发行人主营业务收入中汽车冲压自动化生产线销售收入的占比分别为64.45%、70.34%、67.44%及67.97%，占比较高。报告期内，发行人不同销售区域销售额的变动主要受汽车冲压自动化生产线销售额及客户情况变动的影响。

报告期内，发行人主营业务收入主要集中在华东、华北、华南和西北地区，上述四个区域合计实现的销售收入占主营业务收入的比重分别为78.71%、80.59%、85.70%和80.14%。报告期内，发行人主营业务收入、汽车冲压自动化生产线不同销售区域的客户数量、销售额变动情况如下：

单位：万元、家、%

项目		2025年1-6月	2024年度		2023年度		2022年度
		金额/数量	金额/数量	变动比例	金额/数量	变动比例	金额/数量
华东地区	主营业务收入	10,379.80	20,019.72	22.58	16,332.20	101.48	8,106.19
	其中：汽车冲压自动化生产线销售收入	6,776.15	14,205.18	21.99	11,644.66	189.82	4,017.86
	汽车冲压自动化生产线客户数量	12	21	23.53	17	70.00	10
华北地区	主营业务收入	3,697.53	6,224.48	6.34	5,853.30	67.13	3,502.18
	其中：汽车冲压自动化生产线销售收入	3,227.96	5,068.08	34.12	3,778.67	31.54	2,872.66

项目		2025年1-6月	2024年度		2023年度		2022年度
		金额/数量	金额/数量	变动比例	金额/数量	变动比例	金额/数量
	汽车冲压自动化生产线客户数量	3	4	33.33	3	200.00	1
华南地区	主营业务收入	598.68	1,689.55	-62.59	4,516.78	-16.20	5,389.67
	其中：汽车冲压自动化生产线销售收入	159.29	502.65	-87.12	3,903.05	-11.14	4,392.48
	汽车冲压自动化生产线客户数量	1	1	-80.00	5	-	5
西北地区	主营业务收入	1,550.95	6,140.14	11.71	5,496.41	113.61	2,573.15
	其中：汽车冲压自动化生产线销售收入	1,052.56	5,438.76	6.07	5,127.52	115.73	2,376.79
	汽车冲压自动化生产线客户数量	2	3	50.00	2	-	2
其他地区	主营业务收入	4,022.25	5,685.33	-26.70	7,755.95	46.43	5,296.76
	其中：汽车冲压自动化生产线销售收入	2,546.79	1,597.17	-56.24	3,650.22	54.13	2,368.23
	汽车冲压自动化生产线客户数量	6	5	-16.67	6	100.00	3
合计	主营业务收入	20,249.21	39,759.22	-0.49	39,954.64	60.67	24,867.95
	其中：汽车冲压自动化生产线销售收入	13,762.75	26,811.84	-4.60	28,104.12	75.34	16,028.02
	汽车冲压自动化生产线客户数量	24	34	3.03	33	57.14	21

注 1：其他地区包括：华中地区、境外地区、西南地区、东北地区；

注 2：上表客户数量为单体客户数量。

如上表所述，发行人各销售区域主营业务收入变动主要受汽车冲压自动化生产线销售收入变动影响，各销售区域主营业务收入与汽车冲压自动化生产线销售收入变动趋势基本一致。发行人汽车冲压自动化生产线系下游汽车制造行业客户的重要固定资产投资，且单条生产线价值较高，下游客户新建生产线或旧生产线更新改造受其自身投资计划影响，不同期间采购金额存在一定波动，导致报告期内各销售区域的主要客户销售收入发生变动。报告期内，发行人主要销售区域销售额变动分析情况如下：

1、华东地区销售额变动情况

报告期内，华东地区主营业务收入分别为 8,106.19 万元、16,332.20 万元、20,019.72 万元及 10,379.80 万元，其中华东地区汽车冲压自动化生产线销售收入分别为 4,017.86 万元、11,644.66 万元、14,205.18 万元及 6,776.15 万元，自 2023 年起华东地区销售收入大幅增加。

2023 年华东地区主营业务收入较 2022 年增加 8,226.01 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入增加 7,626.80 万元，增幅 189.82%。发行人华东地区汽车冲压自动化生产线客户数量由 2022 年的 10 家增加至 2023 年的 17 家，增幅 70.00%。此外，2023 年发行人向华东地区部分客户交付多条生产线、销售收入较高，而 2022 年未向其交付生产线，导致销售收入增长幅度较高。例如：2023 年发行人向合锻智能交付 6 条热冲压自动化生产线，实现销售收入 3,122.81 万元；向安徽至信科技有限公司交付 2 条冷冲压自动化生产线和 1 条热冲压自动化生产线，实现销售收入 1,991.15 万元；向新程汽车工业有限公司交付 3 条热冲压自动化生产线，实现销售收入 1,176.99 万元；向浙江博汇汽车部件有限公司交付 2 条热冲压自动化生产线，实现销售收入 849.56 万元。

2024 年华东地区主营业务收入较 2023 年增加 3,687.52 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入较 2023 年增加 2,560.52 万元，增幅 21.99%，主要受客户数量增加影响，与汽车冲压自动化生产线客户数量增幅 23.53% 基本一致。

2、华北地区销售额变动情况

报告期内，华北地区主营业务收入分别为 3,502.18 万元、5,853.30 万元、6,224.48 万元及 3,697.53 万元，其中华北地区汽车冲压自动化生产线销售收入分别为 2,872.66 万元、3,778.67 万元、5,068.08 万元及 3,227.96 万元。报告期内华北地区主营业务收入、汽车冲压自动化生产线销售收入整体呈增长趋势。

2023 年华北地区主营业务收入较 2022 年增加 2,351.12 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入增加 906.01 万元，增幅 31.54%。2022 年华北地区汽车冲压自动化生产线客户仅 1 家天津重工，实现销售收入 2,872.66 万元。2023 年发行人华北地区汽车冲压自动化生产线客户新增 2 家定州市至信机械制造有限公司

司、山西成功汽车制造有限公司，交付生产线数量增多，华北地区汽车冲压自动化生产线销售收入相应增加 906.01 万元。

2024 年华北地区主营业务收入较 2023 年增加 371.18 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入增加 1,289.41 万元。2024 年发行人华北地区汽车冲压自动化生产线客户数量增加至 4 家，其中 2024 年当年向天锻压机交付 4 条热冲压自动化生产线，实现销售收入 2,216.15 万元，带动 2024 年华北地区汽车冲压自动化生产线销售收入增加较多。

3、华南地区销售额变动情况

报告期内，华南地区主营业务收入分别为 5,389.67 万元、4,516.78 万元、1,689.55 万元及 598.68 万元，其中华南地区汽车冲压自动化生产线销售收入分别为 4,392.48 万元、3,903.05 万元、502.65 万元及 159.29 万元。报告期内华南地区主营业务收入、汽车冲压自动化生产线销售收入整体呈下降趋势。

2023 年华南地区主营业务收入较 2022 年减少 872.89 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入减少 489.43 万元。2022 年、2023 年华南地区汽车冲压自动化生产线客户数量均为 5 家，销售收入变动主要系华南地区客户比亚迪汽车工业有限公司销售收入变动影响，2022 年发行人向比亚迪汽车工业有限公司交付 3 条冷冲压自动化生产线，实现销售收入 2,880.53 万元，2023 年发行人向比亚迪汽车工业有限公司仅交付 1 条包含压力机的热冲压自动化生产线，实现销售收入 2,250.00 万元，较 2022 年减少 630.53 万元。

2024 年华南地区主营业务收入较 2023 年减少 2,827.23 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入减少 3,400.40 万元。2024 年发行人华南地区汽车冲压自动化生产线客户仅广东福迪汽车零部件有限公司 1 家，实现销售收入 502.65 万元，客户数量及销售收入均较 2023 年下降较多。

2025 年 1-6 月华南地区主营业务收入为 598.68 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入 159.29 万元，主要系 2025 年 1-6 月向华南地区的 1 家客户交付生产线规模较小所致。

4、西北地区销售额变动情况

报告期内，西北地区主营业务收入分别为 2,573.15 万元、5,496.41 万元、6,140.14 万元及 1,550.95 万元，其中西北地区汽车冲压自动化生产线销售收入分别为 2,376.79 万元、5,127.52 万元、5,438.76 万元及 1,052.56 万元。2022 至 2024 年西北地区主营业务收入、汽车冲压自动化生产线销售收入整体呈增长趋势。

2023 年西北地区主营业务收入较 2022 年增加 2,923.26 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入增加 2,750.73 万元，增幅 115.73%。2022 年、2023 年西北地区汽车冲压自动化生产线客户数量均为 2 家，销售收入变动主要受比亚迪汽车有限公司多个项目验收影响，2022 年发行人仅向比亚迪汽车有限公司交付 1 条热冲压自动化生产线，2023 年发行人除向比亚迪汽车有限公司交付 1 条热冲压自动化生产线外，还交付 3 条冷冲压自动化生产线，实现销售收入较 2022 年增加 2,317.10 万元。

2024 年西北地区主营业务收入较 2023 年增加 643.73 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入增加 311.24 万元，增幅 6.07%，波动较小。

2025 年 1-6 月发行人西北地区主营业务收入为 1,550.95 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入为 1,052.56 万元，较 2024 年下降较多，主要原因系 2024 年发行人向比亚迪汽车有限公司交付 2 条包含压力机的热冲压自动化生产线，实现销售收入 4,460.00 万元，单个客户实现的销售收入金额较高，而 2025 年 1-6 月西北地区客户无此类单价较高生产线交付，导致收入金额较 2024 年下降较多。

5、其他地区销售额变动情况

报告期内，其他地区主营业务收入分别为 5,296.76 万元、7,755.95 万元、5,685.33 万元及 4,022.25 万元，其中其他地区汽车冲压自动化生产线销售收入分别为 2,368.23 万元、3,650.22 万元、1,597.17 万元及 2,546.79 万元。

2023 年其他地区主营业务收入较 2022 年增加 2,459.19 万元，其中汽车冲压自动化生产线销售收入增加 1,281.99 万元，增幅 54.13%。发行人其他地区汽车冲压自动化生产线客户数量由 2022 年的 3 家增加至 2023 年的 6 家，客户数量增加较多，带动其他地区汽车冲压自动化生产线销售收入增长。

2024 年其他地区主营业务收入较 2023 年减少 2,070.62 万元，其中汽车冲压

自动化生产线销售收入减少 2,053.05 万元。2024 年其他地区汽车冲压自动化生产线客户数量为 5 家, 仅较 2023 年减少 1 家, 销售收入下降较多原因主要系 2023 年部分其他地区客户销售收入较高所致, 例如 2023 年发行人向长沙市比亚迪汽车有限公司交付 1 条冷冲压自动化生产线, 实现收入 1,055.00 万元; 向郑州市新程汽车零部件有限公司交付 2 条热冲压自动化生产线, 实现收入 911.50 万元。

综上, 报告期内发行人不同销售区域销售额的变动情况与客户数量、主要客户合作情况或订单金额相匹配。

(二) 结合销售区域、运输方式及运费承担方式, 说明各期运输费与销售规模的匹配性

报告期内发行人境内销售区域运输方式主要为陆运, 运费一般由发行人承担, 发行人指定第三方物流公司承运, 按合同约定送达客户指定地点; 境外销售运输方式主要为海运和陆运(国内运输段), 运费承担具体为按合同约定, FOB 贸易方式下发行人承担离岸前国内陆运的运费; CIF 或 DAP 贸易方式下, 发行人承担离岸前国内陆运及离岸后国际海运的运费。

报告期内运费与销售规模匹配情况如下:

单位: 万元、%

项目	2025 年 1-6 月			2024 年度		
	运费	主营业务收入	运费占收入比例	运费	主营业务收入	运费占收入比例
境内地区	282.60	19,112.11	1.48	450.01	38,900.72	1.16
境外地区	72.37	1,137.10	6.36	38.53	858.50	4.49
合计	354.97	20,249.21	1.75	488.54	39,759.22	1.23

(续上表)

项目	2023 年度			2022 年度		
	运费	主营业务收入	运费占收入比例	运费	主营业务收入	运费占收入比例
境内地区	486.43	39,235.07	1.24	367.31	24,168.81	1.52
境外地区	55.62	719.57	7.73	48.31	699.14	6.91
合计	542.05	39,954.64	1.36	415.62	24,867.95	1.67

发行人运输费用受运输产品结构、运输方式、运输距离、项目运输次数及客户对产品需求的紧迫程度等综合因素的影响有所差异, 因此发行人运输费用与主

营业务收入不完全呈线性匹配关系，报告期境内、境外运费占比存在一定波动。

1、境内地区运费占比变动原因

境内地区方面，报告期内发行人运费占比分别为 1.52%、1.24%、1.16%及 1.48%，其中 2022 年、2025 年 1-6 月运费占比略高于 2023 年、2024 年。2023 年、2024 年发行人境内地区运费占比变动较小。

2022 年发行人运费占比较高，主要原因包括：（1）工业安全防护围栏产品订单较为分散，体积较大且价值相对较低，多以零担运输为主，而汽车冲压自动化生产线及配套装备项目设备价值较高，发货相对集中，多以整车运输为主，因此工业安全防护围栏产品运费占比普遍高于汽车冲压自动化生产线及配套装备等其他产品。2022 年境内地区工业安全防护围栏销售占比 15%左右，报告期其他期间销售占比 10%左右，工业安全防护围栏销售占比较高提升了 2022 年境内地区整体运费占比；（2）2022 年发行人向华南地区、西南地区客户销售收入占比合计 30.95%，显著高于报告期其他期间，而华南地区、西南地区运输距离较远，运费相对较高；（3）个别项目实际执行过程中发生的运费较高，例如比亚迪（抚州基地）冲压设备技术改造项目，项目部分设备自项目现场拆卸至发行人厂区及供应商处加工改造，发生往返运费 38.24 万元，占项目收入比例 4.57%，占比较高。

2025 年 1-6 月发行人境内地区运费占比较 2023 年、2024 年增加，主要原因系：（1）2025 年 1-6 月发行人交付的冷、热冲压自动化生产线项目平均规模较 2024 年有所下降，而汽车冲压自动化生产线多以整车运输为主发往项目现场，运输频次并不随项目规模同比例下降，导致运费占比上升；（2）2025 年 1-6 月，发行人交付的冷冲压自动化生产线中搬迁改造类项目数量较多，发行人负责设备搬迁的运费，运费金额相对较高，提升了运费占比；（3）个别项目实际执行过程中发生的运费较高，例如 2025 年 1-6 月交付天锻压机的热冲压自动化生产线项目，终端客户对生产线配套端拾器需求紧迫，出于维持客户关系考虑，发行人通过空运方式将端拾器交付客户，额外发生运费 13.19 万元，占项目收入比例 2.36%。

2、境外地区运费占比变动原因

境外地区方面，报告期内发行人运费占比分别为 6.91%、7.73%、4.49% 及 6.36%，境外地区运费占比相对较高。2022 年、2023 年及 2025 年 1-6 月发行人境外地区运费占比波动相对较小，2024 年境外地区运费占比低于其他期间。2022 年至 2024 年发行人境外出口产品以工业安全防护围栏为主，各期收入占比在 65% 以上。2022 年至 2024 年发行人境外出口工业安全防护围栏中采用 FOB 贸易方式的销售额占比分别为 11.25%、3.06% 及 26.12%，其中 2024 年发行人向新加坡、美国等境外客户销售的工业安全防护围栏金额较高，贸易方式以 FOB 为主，相关订单海运费主要由客户负担，且当年向韩国出口的工业安全防护围栏海运费价格有所下降，导致 2024 年发行人运费占比下降。

综上，发行人报告期各期境内、境外运费与销售规模匹配。

三、逐一补充说明报告期内部分项目生产线首件下线日与终验日时间间隔明显异于平均耗时的主要原因，是否存在客户配合发行人调节收入确认时点的情形。

（一）逐一补充说明报告期内部分项目生产线首件下线日与终验日时间间隔明显异于平均耗时的主要原因

公司汽车冲压自动化生产线项目首件下线至终验收的时间平均在 3 至 6 个月之间。公司与客户签订的合同或技术协议一般会约定终验收前项目试运行周期，部分项目虽然首件下线日与终验日的时间低于 3 个月或超过 6 个月，但符合合同或技术协议约定，系试运行周期正常的项目。

报告期内，公司汽车冲压自动化生产线项目首件下线至终验收周期明显异于平均耗时（短于 3 个月或超过 6 个月且与合同或技术协议约定的试运行周期不符）的项目销售收入为 25,095.64 万元，其中单笔收入金额超过 400 万元的汽车冲压自动化生产线项目销售收入合计为 18,861.04 万元，占上述项目收入的比重为 75.16%。报告期内，公司项目首件下线至终验收周期明显异于平均耗时且收入金额超过 400 万元的项目列示如下：

序号	收入确认期间	客户名称	项目名称	产品类型	销售金额(万元)	生产线首件下线日	终验收日期	首件下线至终验收周期(月)	合同或技术协议中关于终验收前试运行周期约定	项目首件下线时间距终验收周期异于平均耗时的主要原因
1	2025年1-6月	一重集团天津重工有限公司	一重长安高速线5600T冲压B线	冷冲压自动化生产线	1,450.44	2024年3月	2025年2月	11	终验收须在整线安装调试完成并进行正常试生产3月后才可以启动，终验收考核时间为1个月，不能达到验收重新进行	首件下线时间距终验收时间周期较长，主要原因为一重长安高速线5600T冲压B线与A线配置相同，A线比B线早约两个月完成发货和首件下线。由于A线调试完成后一直承担试模及量产任务，而终端客户在此期间生产的车型零件产能需求不高，仅一条生产线即可满足供应，因此B线的批量生产启动相对较晚，导致验收周期较长
2	2024年度	比亚迪汽车有限公司	西安比亚迪热成形五线压机及自动化项目	热冲压自动化生产线	2,230.00	2023年11月	2024年1月	2	设备全线调试完成并出件后，试运行3个月（除去用于热成形整线联调及模具调试的时间）后，抽取连续一周的运转情况，设备无严重质量缺陷和设备事故发生，开始进行设备终验收（试运行期间乙方需积极配合甲方整线联调及模具调试工作）	首件下线时间距终验收时间周期短于3个月，主要原因系合同约定交货日期为2022年12月，因客户自身建设计划变动，生产基地厂房基建、生产线基础施工等较原计划延期，设备不具备现场安装调试条件。客户现场具备条件后，公司采购的压力机发往客户项目现场并安装，根据压力机及加热炉等其他生产线安装进度，公司自动化设备于2023年10月份开始发往客户项目现场，因客户原因较原合同约定交货日期延期10个月，延期时间较长，因此在客户已经量产、生产线运行稳定（截止验收前设备生产已达1.50万冲次）时启动终验收，在相关技术指标达到合同、技术协议的约定后，通过终验收。客户已于验收当年度支付验收款

序号	收入确认期间	客户名称	项目名称	产品类型	销售金额(万元)	生产线首件下线日	终验收日期	首件下线至终验收周期(月)	合同或技术协议中关于终验收前试运行周期约定	项目首件下线时间距终验收周期异于平均耗时的主要原因
3	2024年度	扬州锻压机床有限公司	吉文高速单臂线项目	冷冲压自动化生产线	1,674.45	2024年6月	2024年8月	2	终验收条件:乙方完成协议内1套模具零件的安装调试工作,可联线正常生产。无试运行周期约定	首件下线时间距终验收时间周期较短,主要原因为合同或技术协议未约定试运行周期,主要设备在2024年2月至3月完成发货,并在2024年3月完成安装,但安装完成后,客户连续5个月无生产计划及相关模具板料,且短期内也无法提供,因此在首件下线2个月后,双方通过空运行测试达到协议约定的验收条件,测试结果符合技术协议要求后,通过终验收
4	2024年度	一重集团天津重工有限公司	一重长安高速线5600T冲压A线	冷冲压自动化生产线	1,450.44	2023年12月	2024年7月	7	终验收须在整线安装调试完成并进行正常试生产3个月后可以启动。终验收考核时间为1个月,不能达到验收重新进行	首件下线时间距终验收时间周期较长,主要原因为设备交付客户投产后,客户提出了较多整改要求,需边生产边调试,耗费了较长时间;同时,该项目属于高速生产线,现场需配合其他厂商进行节拍优化,也对验收进度造成了影响
5	2024年度	河北长征汽车制造有限公司	邢台长城商用车2000T机械线自动化线	冷冲压自动化生产线	557.52	2023年8月	2024年6月	10	设备初验收合格后,设备运行3个月,甲乙双方、设备使用方按照合同第5条约定的设备质量标准对设备进行验收,确认工艺参数验证的结果、备件资料维护手册交接结果、设备培训效果、设备问题整改的完成情况,终验收合格的,双方签署终验收报告	首件下线时间距终验收时间周期较长:主要原因为一是试生产过程中,受客户模具进场时间间隔较长及进度影响,调试周期较长;二是受客户自身生产计划安排影响,生产线长期不具备批量生产验证条件,影响终验收进度

序号	收入确认期间	客户名称	项目名称	产品类型	销售金额(万元)	生产线首件下线日	终验收日期	首件下线至终验收周期(月)	合同或技术协议中关于终验收前试运行周期约定	项目首件下线时间距终验收周期异于平均耗时的主要原因
6	2024年度	天津市天锻压力机有限公司	Stellantis 巴西天锻集成热成形自动化项目	热冲压自动化生产线	557.04	2024年3月	2024年9月	7	设备预验收(国外)合格之后稳定运行(运行合格效率90%)两个月进行终验收。无试运行周期约定	首件下线时间距终验收时间周期较长,主要因为在生产线调试完成并通过功能验证后,客户暂未安排批量生产计划,经过几个月的试模后才进入正式量产,协议中约定产品需在运行合格率达到90%后才可启动验收流程,最终导致验收周期较长
7	2024年度	安徽至信科技有限公司	安徽至信热成形二线自动化系统	热冲压自动化生产线	511.50	2024年9月	2024年11月	2	终验收条件:终验收时设备需具备联线正常生产运转条件。无试运行周期约定	首件下线时间距终验收时间周期较短,主要因为合同或技术协议未约定试运行周期,试运行阶段客户已经量产,生产线运行稳定(截止验收前设备生产已接近2万冲次),满足终验收启动条件,在相关技术指标达到合同、技术协议的约定后,通过终验收。客户已于验收当年度支付验收款。
8	2023年度	比亚迪汽车有限公司	西安比亚迪热成形二线压机及自动化项目	热冲压自动化生产线	2,255.00	2023年4月	2023年6月	2	设备全线调试完成并出件后,试运行3个月(除去用于热成形整线联调及模具调试的时间)后,抽取连续一周的运转情况,设备无严重质量缺陷和设备事故发生,开始进行设备终验收(试运行期间乙方需积极配合甲方整线联调及模具调试工作)	首件下线时间距终验收时间周期短于3个月,主要因为公司自动化设备于2022年12月安装完成,于2023年2月完成设备空运行调试;但因客户自身及其他厂商原因,2023年2月份加热炉才到项目现场,晚于计划时间3个月,非因公司自身原因导致的首件下线时间推迟,在客户已经量产、生产线运行稳定(截止验收前设备生产已接近3万冲次),在相关技术指标达到合同、技术协议的约定后,通过终验收

序号	收入确认期间	客户名称	项目名称	产品类型	销售金额(万元)	生产线首件下线日	终验收日期	首件下线至终验收周期(月)	合同或技术协议中关于终验收前试运行周期约定	项目首件下线时间距终验收周期异于平均耗时的主要原因
9	2023年度	比亚迪汽车工业有限公司	比亚迪合肥热成型一线自动化线	热冲压自动化生产线	2,250.00	2023年6月	2023年8月	2	设备全线调试完成并出件后,试运行3个月(除去用于热成型整线联调及模具调试的时间)后,抽取连续一周的运转情况,设备无严重质量缺陷和设备事故发生,开始进行设备终验收(试运行期间乙方需积极配合甲方整线联调及模具调试工作)	首件下线时间距终验收时间周期短于3个月,主要原因为合同约定交货日期为2022年12月,因客户自身厂房基建进度原因,较原合同约定交货日期延期4个月发货。试生产过程中,生产线已生产工件较多(截止验收前设备生产已达3,000冲次),运行稳定,在相关技术指标达到合同、技术协议的约定后,通过终验收。客户已于验收当年度支付验收款
10	2023年度	一重集团天津重工有限公司	一重激光落料线1	激光落料线	1,523.98	2022年9月	2023年9月	12	设备在买方生产现场安装、调试完成后,买方试生产3种典型工件后进行终验收。无试运行周期约定	首件下线时间距终验收时间周期较长,主要原因为生产线设备在试运行期间发生矫平机无法满足2.0mm以上高强钢板矫平的质量问题,设备返厂维修和持续整改时间较长,导致验收周期较长
11	2023年度	长沙市比亚迪汽车有限公司	长沙比亚迪1000t自动化线	冷冲压自动化生产线	1,055.00	2022年12月	2023年7月	7	设备交付甲方并由乙方调试好后需经甲方相关部门和人员确定同意才可以投入使用,试运行使用期间设备性能达到技术协议约定,并连续运转即试运行3个月后启动最终验收,抽取连续一周的运转情况进行正式验收	首件下线时间距终验收时间周期较长,主要系合同约定对15套模具进行调试,每调试完1套模具后需要量产进行验证,且因客户模具未集中到货而是陆续到货,导致项目调试至终验收周期较长
12	2023年度	一重集团天津重工有限公司	一重(比亚迪淮安商用车)4000T纵梁自动化项目	冷冲压自动化生产线	796.46	2023年10月	2023年11月	1	终验收在初验收报告签字后3个月或稳定负载生产5,000台份车辆(两个条件以先到为准),并且供方提供完备的技术资料、设备附件和工具以后,给予终验收	首件下线时间距终验收时间周期短于3个月,主要原因是项目整体执行进展顺利,在2023年11月3日验收前完成5,382台份车辆的稳定负载生产,达到技术协议关于稳定负载生产量的要求,通过终验收

序号	收入确认期间	客户名称	项目名称	产品类型	销售金额(万元)	生产线首件下线日	终验收日期	首件下线至终验收周期(月)	合同或技术协议中关于终验收前试运行周期约定	项目首件下线时间距终验收周期异于平均耗时的主要原因
13	2023年度	一重集团天津重工有限公司	一重解放线首改造项目	冷冲压自动化生产线	703.19	2022年11月	2023年5月	7	卖方需在到货后4.5个月内完成安装调试及验收,实施交钥匙工程。无试运行周期约定	首件下线时间距终验收时间周期较长,主要原因为:(1)该项目为生产线更新改造项目,除自动化设备外,公司还负责部分其他事项,例如模具夹紧器改造,实现RFID、MES等功能,总包方天津重工及终端用户一汽解放将该部分工作安排在首件下线后实施;(2)项目生产节拍等技术指标较高,生产线首件下线后,节拍提升调试需要在保障生产的时间间隙进行,即公司调试人员需要在不影响客户生产的情况下花费较多时间和较长周期进行调试,导致验收周期较长
14	2022年度	广东福迪汽车零部件有限公司	广东福迪激光开卷线设备	激光落料线	716.81	2022年5月	2022年12月	7	开始量产后的3个月内进行终验收	首件下线时间距终验收时间周期较长,具体原因为该项目为客户新上线的激光加工设备,客户取得订单及产品产量提升需要一定的时间,开始量产时间相对较晚;另外该项目为公司首条激光落料线项目,试生产中整改问题耗费较长时间,导致实际验收周期超过6个月且超过合同约定验收时间
15	2022年度	安德里茨舒勒(大连)锻压机械有限公司	舒勒东风爱机热成形自动化线	热冲压自动化生产线	600.00	2022年4月	2022年6月	2	在设备使用地,整线安装调试完毕后,可以试运行的状态为条件	首件下线时间距终验收时间周期较短,技术协议关于终验收的启动条件主要为整线安装调试完毕以及联动试运行完毕,未约定试运行周期。生产线满足终验收启动条件后,在相关技术指标达到合同、技术协议的约定后,通过终验收。客户已于终验收当年度支付验收款

序号	收入确认期间	客户名称	项目名称	产品类型	销售金额(万元)	生产线首件下线日	终验收日期	首件下线至终验收周期(月)	合同或技术协议中关于终验收前试运行周期约定	项目首件下线时间距终验收周期异于平均耗时的主要原因
16	2022年度	宁波至信汽车零部件制造有限公司	宁波至信热成形自动化线	热冲压自动化生产线	529.20	2022年5月	2022年12月	7	出首件的6个月内进行终验收	首件下线时间距终验收时间周期较长，主要原因系设备在试运行期间发生了性能不稳定等问题，相关问题整改花费较长时间，导致验收时间较晚

报告期内，发行人上述项目首件下线距终验收完成周期超过6个月的情形，主要受客户现场设备试运行情况、客户自身的生产计划安排等影响因素，以及部分项目需协同其他厂商设备进行节拍优化工作所致。首件下线距终验收完成周期短于3个月的情形，主要系项目合同或技术协议未约定试运行周期且已满足终验收启动条件，或因客户自身原因导致项目发货等进度较原约定延期时间较长，项目首件下线后试运行较为顺利，在相关技术指标达到合同、技术协议的约定后完成终验收。因此，上述项目首件下线日与终验收日时间间隔异于平均周期的情形具有合理性。

中介机构对上述项目的客户均已执行函证或客户访谈程序。在执行函证程序时，函证内容涵盖报告期各期确认收入项目的项目名称、合同金额、验收年月、收款金额和开票金额等信息。报告期各期，中介机构已通过函证确认上述项目的收入比例均为100.00%。经函证确认，发行人上述项目均在收入确认当期通过终验收。同时，中介机构对上述项目涉及的客户均进行了访谈，在访谈过程中向客户确认了相关项目终验收通过时间，公司向相关客户销售的设备已通过终验收，设备运行状况良好。

（二）是否存在客户配合发行人调节收入确认时点的情形

发行人下游客户多为汽车整车厂、汽车零部件企业及知名压力机企业等，客户多为上市公司、大型国有企业和大型民营企业等，该类客户具备健全的公司治理架构和内部控制制度，对项目验收有严格的控制标准和流程。报告期内，公司根据客户要求实施项目，在项目达到终验收条件后向客户申请终验收，客户根据其内部终验收流程进行项目终验收，公司按照客户签发的验收文件确认销售收入，符合企业会计准则的规定，不存在客户配合发行人调节收入确认时点的情形。

四、列表说明报告期末库龄一年以上汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品的具体情况，包括但不限于账面余额、合同负债余额、库龄、存货跌价准备计提情况、项目执行进展；结合收入（预计）确认时间、长期未结转原因、是否存在纠纷等，说明存货跌价准备计提的充分性，是否存在无法验收风险或应验收、已验收而未及时确认收入、结转成本的情形

（一）列表说明报告期末库龄一年以上汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品的具体情况，包括但不限于账面余额、合同负债余额、库龄、存货跌价准备计提情况、项目执行进展，相关项目收入（预计）确认时间、长期未结转原因、是否存在纠纷等

截至 2025 年 6 月 30 日，公司库龄一年以上且金额大于 50 万元的汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品账面余额合计为 1,728.96 万元，占库龄一年以上汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品账面余额的比例为 83.64%，项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	账面余额	占比	合同负债余额	库龄	存货跌价准备计提金额	项目执行进展（截至2025年6月末）	收入（预计）确认时间	长期未结转原因	是否存在纠纷
1	山东金成数控光纤激光切管线项目	豁免	豁免	223.45	3年以上	29.45	安装调试完成，尚未就验收事项与客户达成一致意见，客户未予验收	2026年	设备正常使用，但客户对设备整体的功能规划变更，部分功能未达客户要求，尚未就验收事项与客户达成一致意见。目前正与客户积极协商，初步达成去除原有设备部分功能调整方案	否
2	铁牛 2000T 机械冲压线 4米清洗涂油机	豁免	豁免	136.11	3年以上	74.08	项目部件已发往客户现场，尚未安装完成，项目暂停	预计收入确认时间不确定	客户经营原因，目前无法与其取得联系，项目暂停	否
3	铁牛 2400T 机械冲压线 4米清洗涂油机	豁免	豁免	136.11	3年以上	73.57	项目部件已发往客户现场，尚未安装完成，项目暂停	预计收入确认时间不确定	客户经营原因，目前无法与其取得联系，项目暂停	否
4	东莞豪斯特 1600T 多工位自动化线	豁免	豁免	180.80	3年以上	4.75	项目部件尚未发货，项目暂缓	预计收入确认时间不确定	客户生产线技术调整，项目暂缓	否
5	燕龙世润常州热成形自动化项目 1号线	豁免	豁免	258.85	1-2年		现场安装中	已于 2025 年 9 月确认收入	客户项目计划变更，通知项目暂停，项目已于 2025 年 4 月重新启动	否
6	黄山开投高新供应链热成形自动线	豁免	豁免	191.15	1-2年		项目部件尚未发货	2026年	客户自身原因，项目建设放缓，项目已重新启动，项目主要部件已于 2025 年 10 月发往客户现场安装	否
7	陕西帝亚 4200T 断续线自动化集成项目	豁免	豁免	285.39	3年以上		项目尚未发货	预计收入确认时间不确定	客户资金紧张，双方协议变更支付 95% 货款后发货，目前客户纳入失信被执行人，发货款尚未支付完毕	否

序号	项目名称	账面余额	占比	合同负债余额	库龄	存货跌价准备计提金额	项目执行进展（截至2025年6月末）	收入（预计）确认时间	长期未结转原因	是否存在纠纷
8	山东金恒力转盘机组生产线自动化改造	豁免	豁免	17.70	3年以上	42.21	安装完成	2026年	项目属于非常规生产线，生产线个别性能指标未满足客户要求	否
9	潍坊福田图雅诺车门包边自动化及装框项目	豁免	豁免	53.63	2-3年	4.98	项目部件已发货，客户现场尚未安装完成	2026年	项目于2024年4月发货，由于客户现场缺少安装适配涉及的模具使项目暂停，项目已于2026年1月模具到位后重启	否
10	浙江博汇第六条热成形自动化线	豁免	豁免	42.04	1-2年		项目部件尚未发货	已于2025年10月确认收入	客户自身建设进度延期，不具备安装条件，项目已于2025年8月按照客户要求陆续发货	否
11	宁德屹丰热成形冲压自动化线	豁免	豁免	112.83	2-3年		项目部件尚未发货	2026年	客户厂区规划变动，导致项目延期。项目已于2025年11月重新启动并发货	否
12	中铁北方铁路吊弦预制自动化项目	豁免	豁免	57.33	3年以上	5.34	现场安装完成	预计收入确认时间不确定	项目部分性能未达到客户要求，长期未验收	否
13	扬力如皋斯基尼亚4米涂油机	豁免	豁免	86.50	1-2年		项目部件已发货，安装中	已于2025年7月确认收入	客户计划变动，导致延期发货。项目已于2025年3月重新启动并发货	否
合计		1,728.96	83.64%	1,781.89		234.38				

（二）存货跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司存货按照成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。公司库龄一年以上的上述主要在产品项目均有订单支持，公司在存货跌价准备减值测试过程中，结合在产品项目收入（预计）确认时间、长期未结转原因等因素，按以下规则确认在产品项目的可变现净值：（1）对于预计项目可正常执行、按照合同金额可正常回款的项目，公司以合同售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；（2）对于合同履行存在瑕疵或客户经营异常，可能面临后续收款风险的项目，公司以项目已实际收到的货款减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司库龄一年以上的主要在产品存货跌价准备测算过程如下：

1、预计项目可正常执行、按照合同金额可正常回款的项目（按照合同售价作为预计售价计算可变现净值）

单位：万元

项目名称	账面余额	可变现净值计算过程				存货跌价准备金额
		预计售价	加工成本	销售费用及相关税费	可变现净值	
山东金成数控光纤激光切管线项目	豁免	豁免	0.55	8.99	豁免	29.45
东莞豪斯特 1600T 多工位自动化线	豁免	豁免	7.18	8.88	豁免	4.75
燕龙世润常州热成形自动化项目 1 号线	豁免	豁免	9.25	11.72	豁免	
黄山开投高新供应链热成形自动线	豁免	豁免	42.38	12.98	豁免	
山东金恒力转盘机组生产线自动化改造	豁免	豁免	0.42	2.70	豁免	42.21
潍坊福田图雅诺车门包边自动化及装框项目	豁免	豁免	3.99	3.94	豁免	4.98
浙江博汇第六条热成形自动化线	豁免	豁免	212.31	8.56	豁免	
宁德屹丰热成形冲压自动化线	豁免	豁免	184.26	15.07	豁免	
中铁北方铁路吊弦预制自动化项目	豁免	豁免		3.22	豁免	5.34
扬力如皋斯堪尼亚 4 米涂油机	豁免	豁免		4.15	豁免	
合计	1,227.00	2,142.21	460.34	80.21	1,601.66	86.73

注 1：山东金成数控光纤激光切管线项目未达客户要求，出于谨慎考虑，计算可变现净值时预计售价按照合同售价的 80% 计算。

2、合同履行存在瑕疵或客户经营异常，可能面临后续收款风险的项目（按

照实际收到货款作为预计售价计算可变现净值)

单位：万元

项目名称	账面余额	可变现净值计算过程				存货跌价准备金额
		预计售价	加工成本	销售费用及相关税费	可变现净值	
铁牛 2000T 机械冲压线 4 米清洗涂油机	豁免	豁免		10.09	豁免	74.08
铁牛 2400T 机械冲压线 4 米清洗涂油机	豁免	豁免		10.09	豁免	73.57
陕西帝亚 4200T 断续线自动化集成项目	豁免	豁免		5.80	豁免	
合计	501.96	557.61		25.98	531.63	147.65

报告期末公司已结合在产品项目收入（预计）确认时间、长期未结转原因等因素，按照合同售价或已实际收到的货款作为预计售价计算可变现净值，部分项目存货账面价值高于预计可变现净值，公司已按照可变现净值低于账面余额的部分足额计提了存货跌价准备，公司存货跌价准备计提充分。

（三）是否存在无法验收风险或应验收、已验收而未及时确认收入、结转成本的情形

由于客户自身经营异常、投资计划变动等原因导致项目暂停，部分项目无法验收的风险较高。截至 2025 年 6 月末，相关项目具体如下：

单位：万元

项目名称	账面余额	合同负债金额	存货跌价准备金额	无法验收风险较大的原因
铁牛 2000T 机械冲压线 4 米清洗涂油机	豁免	136.11	74.08	客户经营原因，目前无法与其取得联系，项目暂停
铁牛 2400T 机械冲压线 4 米清洗涂油机	豁免	136.11	73.57	客户经营原因，目前无法与其取得联系，项目暂停
陕西帝亚 4200T 断续线自动化集成项目	豁免	285.39		客户资金紧张，双方协议变更支付 95% 货款后发货，目前客户纳入失信被执行人，发货款尚未支付完毕
合计	501.96	557.61	147.65	

截至 2025 年 6 月 30 日，公司不存在应验收、已验收而未及时确认收入、结转成本的情形。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、统计报告期内签收单缺少关键要素的收入占比增长的主要客户情况，访谈发行人财务总监，了解 2024 年和 2025 年 1-6 月收入确认单据中签收单仅签字未盖章比例增加的原因；对于单笔订单收入金额大于 5 万元的项目，检查相关签收单签字人员的身份证明文件，核实签字人员是否为客户工作人员及身份情况，分析签字人员效力；

2、取得发行人关于验收资料中存在让步验收情形的项目明细、销售金额及占比情况，了解让步验收的原因，分析是否影响验收文件的效力，核实发行人后续的整改措施是否已解决遗留问题；结合验收单据、函证及走访情况以及项目验收收款回款情况等，判断相关验收结论是否对发行人收入确认产生影响，让步验收确认收入是否谨慎，是否存在突击确认收入的情形；查询发行人选取的同行业可比公司是否存在客户让步验收的情况，判断发行人以客户让步验收的验收单据确认收入是否符合行业惯例；

3、访谈发行人管理层和销售人员，了解发行人各类产品是否存在大额退换货情况，取得并查阅发行人报告期内及期后的退换货明细，分析发行人发生退换货的具体情况及其原因；

4、访谈发行人财务总监，了解向同一客户销售的同类产品存在不同收入确认方式的原因；访谈客户中轻长泰、中国汽车，了解其出具的收入确认文件未盖章比例增加的原因；

5、取得发行人关于报告期内不同销售区域销售额、不同销售区域汽车冲压自动化生产线销售额、客户数量变动的统计情况，与所在期间所在区域主要客户及其订单销售金额对比分析，核实二者变动情况是否匹配；查阅销售合同中关于运输及运费条款的约定，取得发行人关于不同销售区域各期运费的统计情况，对各期间运费占销售规模比重变动较大的，了解变动的原因及合理性；

6、获取发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备产品销售台账，查看汽车冲压自动化生产线项目的首件下线时间、终验收时间等关键信息，对比分析汽车冲压自动化生产线项目的首件下线日距终验收时间周期与平均执行周期，并检查其与合同约定的试运行周期是否存在重大差异，对于执行周期异常的项目，向发

行人了解具体原因并核实合理性；对报告期内主要客户执行函证、走访、收入穿行测试、细节测试、截止性核查等程序，判断是否存在客户配合发行人调节收入确认的情形；

7、查阅发行人报告期末库龄一年以上汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品的具体明细，取得相关项目销售合同，查看项目内容、合同金额、结算方式等主要合同信息；

8、获取公司报告期期末合同负债明细表，了解库龄一年以上汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品项目回款情况，结合项目合同约定的收款方式及比例，了解并复核相关项目执行进度是否合理；

9、对发行人 2025 年 6 月末主要在在产品进行监盘，确认在产品真实性；

10、访谈发行人相关项目负责人，了解长库龄在产品项目长期未结转的原因及预计未来收入确认时间；

11、取得发行人存货跌价准备的测试过程，复核发行人存货跌价准备的计提金额是否准确。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 2025 年 1-6 月收入确认单据中签收单仅签字未盖章比例上升，主要系随着发行人业务规模扩大，仅签字未盖章的部分客户收入金额增加所致。发行人 2024 年收入确认单据中签收单仅签字未盖章比例上升，主要由于两方面导致：一是中国汽车、中轻长泰因其内部管理要求对签收单盖章确认的意愿下降；二是随着公司业务规模扩大，仅签字未盖章的部分客户收入金额增加所致。因此，发行人 2024 年、2025 年 1-6 月收入确认单据中签收单仅签字未盖章的比例上升符合发行人实际情况，具有合理性；

2、发行人验收单据中的“让步验收”或类似验收结论主要由于设备在试运行过程中存在少量不影响正常生产的遗留问题所导致，相关事项均不对设备质量、性能或使用目的等产生实质性影响，不影响设备最终交付。报告期内以客户让步验收确认收入谨慎，符合企业会计准则规定。

发行人选取的同行业可比公司未披露验收单据是否存在客户让步验收的情况。下游客户群体主要为汽车制造企业的设备制造商大鹏工业（证券代码：920091.BJ）存在验收单据让步接收的情况，让步接收事项主要为对设备质量、性能和使用不产生实质性影响的情况，其根据客户让步接收的验收单据确认收入。发行人收入确认验收单据中让步验收事项与大鹏工业类似，因此，发行人以客户让步验收的验收单据确认收入符合行业惯例。

经函证确认，发行人“让步验收”或类似表述的设备已通过终验收。同时，根据访谈确认，发行人向相关客户销售的设备已通过终验收，且设备质量和运行情况良好，不存在因产品质量不合格而发生的退换货情况。客户在验收文件上的“让步验收”或类似表述不影响相关设备的收入确认，发行人不存在突击确认收入的情形；

3、报告期内及期后，发行人交付的汽车冲压自动化生产线及配套装备项目未发生退换货情况。机器人末端执行器和工业安全防护围栏产品存在退换货情况，其退换货金额较小且占主营业务收入比例较低，退换货主要原因为客户需求变更，公司为维护客户关系，而同意进行的退换货及产品质量瑕疵导致的退换货。报告期内及期后，发行人不存在大额退换货情形；

4、报告期内机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品同一客户既存在需要公司负责安装的项目，也存在无需公司安装、客户自行安装的项目，导致出现同一客户采用不同收入确认单据类型的情形，符合发行人实际情况，具有合理性；报告期内同一客户同类产品收入确认单据既有客户盖章确认，也有仅签字确认未盖章的情形，符合发行人实际情况，具有合理性；

5、发行人报告期内不同销售区域销售额变动情况与所在区域客户数量、主要客户合作情况及其订单金额相匹配；不同销售区域各期运费与其销售规模亦匹配，变动具有合理性；

6、报告期内，发行人部分项目首件下线距终验收完成周期超过 6 个月的情形，主要受客户现场设备试运行情况、客户自身的生产计划安排等影响因素，以及部分项目需协同其他厂商设备进行节拍优化工作所致。首件下线距终验收完成周期短于 3 个月的情形，主要系项目合同或技术协议未约定试运行周期且已满足

终验收启动条件，或因客户自身原因导致项目发货等进度较原约定延期时间较长，项目首件下线后试运行较为顺利，在相关技术指标达到合同、技术协议的约定后完成终验收。因此，部分项目首件下线日与终验收日时间间隔异于平均周期的情形具有合理性。

发行人下游客户多为汽车整车厂、汽车零部件企业及知名压力机企业等，客户多为上市公司、大型国有企业和大型民营企业等，该类客户具备健全的公司治理架构和内部控制制度，对项目验收有严格的控制标准和流程，不存在客户配合发行人调节收入确认时点的情形；

7、发行人已列示报告期末库龄一年以上汽车冲压自动化生产线及配套装备在产品的具体情况；报告期末，发行人存货跌价准备计提充分，少量项目存在无法验收风险，公司已按存货账面价值与可变现净值孰低计提存货跌价准备，发行人不存在应验收、已验收而未及时确认收入、结转成本的情形。

【中介机构说明情况】

一、针对仅客户签字的验收或签收单据，说明对签字人员身份及签字效力的核实情况，以及对相关单据有效性核查方式及核查金额、比例。

（一）核查的具体方式、金额、比例

1、针对发行人仅客户签字的验收或签收单据签字人员身份、签字效力以及对相关单据的有效性，保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅客户验收或签收单据签字人员名片、工牌等身份证明资料，以及发行人客户通过公司邮箱、企业微信等方式确认签字人员身份的记录，核实验收或签收单据签字人员身份真实性，结合签字人员身份分析签字效力情况；

（2）结合客户走访，在访谈问卷中向客户确认报告期重要项目执行信息（包括项目重要执行节点、验收或签收日期、验收或签收单签字人员信息等），将发行人与走访客户报告期内重要交易的验收或签收单据交由客户确认，以验证验收人员和签收人员具备相应的权限；

（3）执行独立函证程序，函证内容涵盖报告期各期发行人与主要客户签订合同主要信息，包括项目名称、合同金额、验收时间、验收或签收单签字人员、

累计收款金额和已开票金额等信息，进一步验证相关单据的真实性、有效性。

2、核查的金额、比例

报告期内，保荐机构、申报会计师对发行人单笔金额 5 万元以上仅签字未盖章验收文件和签收单的核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收入金额	7,738.90	13,682.44	12,488.24	8,066.13
核查金额	7,002.19	12,703.30	11,560.35	7,389.04
核查比例	90.48%	92.84%	92.57%	91.61%

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人仅客户签字的验收或签收单据相关收入确认真实，签字人员的效力不存在异常。

二、区分客户类型，进一步说明对发行人报告期内已验收或已发货的汽车冲压自动化生产线及配套装备的项目执行进展或运行情况的的具体核查方式和核查充分性，对于复购率较高的客户，如何确认相关设备与合同的对应情况及运行状态

（一）区分客户类型，进一步说明对发行人报告期内已验收或已发货的汽车冲压自动化生产线及配套装备的项目执行进展或运行情况的的具体核查方式和核查充分性

1、发行人报告期内已验收汽车冲压自动化生产线及配套装备的项目核查情况

保荐机构及申报会计师对发行人报告期内已验收的汽车冲压自动化生产线及配套装备项目，除采取穿行测试、细节测试等核查收入确认金额及时点准确性外，还通过实地查看项目、客户走访、客户函证等核查方式核查项目生产线设备运行情况。

（1）实地查看已验收项目实际运行情况

保荐机构及申报会计师对直接终端客户及项目合作方客户验收通过的主要项目，通过前往项目实际所在地进行现场查看，核实已验收的项目是否已投入生产正常运行，核查情况如下：

报告期内，保荐机构实地查看已验收项目具体情况如下：

单位：万元、%

客户类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
终端客户	现场查看已验收项目覆盖的销售额①	7,854.41	15,220.31	23,082.83	11,101.04
	终端客户销售额②	9,538.43	18,377.64	25,183.11	14,570.78
	覆盖比例③=①/②	82.34	82.82	91.66	76.19
项目合作方客户	现场查看已验收项目覆盖的销售额④	4,975.66	11,662.11	5,031.30	2,997.62
	项目合作方客户销售额⑤	6,025.84	13,056.53	6,230.20	4,009.72
	覆盖比例⑥=④/⑤	82.57	89.32	80.76	74.76
整体覆盖比例⑦= (①+④) / (②+⑤)		82.43	85.52	89.50	75.88

注 1：上表终端客户销售额系报告期各期汽车冲压自动化生产线及配套装备产品直接客户类型为终端客户的全部销售收入，下同；

注 2：项目合作方客户销售额系报告期各期汽车冲压自动化生产线及配套装备产品直接客户类型为项目合作方的全部销售收入，下同。

报告期内，申报会计师实地查看已验收项目具体情况如下：

单位：万元、%

客户类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
终端客户	现场查看已验收项目覆盖的销售额①	7,854.40	14,973.79	23,082.83	10,836.04
	终端客户销售额②	9,538.43	18,377.64	25,183.11	14,570.78
	覆盖比例③=①/②	82.34	81.48	91.66	74.37
项目合作方客户	现场查看已验收项目覆盖的销售额④	4,975.66	10,254.72	5,031.30	2,997.62
	项目合作方客户销售额⑤	6,025.84	13,056.53	6,230.20	4,009.72
	覆盖比例⑥=④/⑤	82.57	78.54	80.76	74.76
整体覆盖比例⑦= (①+④) / (②+⑤)		82.43	80.26	89.50	74.45

如上表所示，保荐机构及申报会计师通过实地查看已验收项目核实其运行情况，各期核查覆盖率均在 70% 以上，核查比例充分。

(2) 客户实地走访

保荐机构及申报会计师对报告期内直接终端客户及项目合作方客户进行了走访，在访谈问卷中详细列示了报告期内已验收的汽车冲压自动化生产线及配套装备项目的名称、合同签订时间、合同金额、客户验收时间及人员以及项目运行使用情况等信息，要求客户被访谈人员核实上述项目信息并签字确认；如果客户属于项目合作方，还要求项目合作方客户确认最终用户对项目的验收时间。

对于项目合作方客户，保荐机构及申报会计师还穿透走访了最终用户，向最终用户确认报告期内已验收项目的名称、项目运行状态等与发行人项目合作方客户合作的相关信息，要求最终用户确认其对项目合作方客户项目的验收时间，与项目合作方客户确认的验收时间相互验证，了解项目合作方向发行人验收日期是否存在早于终端用户对项目合作方验收日期的情形。

保荐机构通过对直接终端客户、项目合作方客户，以及穿透对项目合作方的终端用户进行走访，核实报告期已验收项目是否确已投产进入正常使用状态并确认验收时点的准确性。

保荐机构及申报会计师对相关客户的走访情况如下所示：

单位：万元、%

客户类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
终端客户	走访终端客户覆盖的销售额①	8,717.99	16,070.55	24,126.40	14,021.66
	终端客户销售额②	9,538.43	18,377.64	25,183.11	14,570.78
	走访终端客户覆盖比例③=①/②	91.40	87.45	95.80	96.23
项目合作方客户	走访项目合作方客户覆盖的销售额④	5,953.54	12,216.18	5,714.04	3,784.96
	穿透走访项目合作方客户的终端用户覆盖的销售额⑤	3,859.65	9,358.52	4,909.18	2,797.18
	项目合作方客户销售额⑥	6,025.84	13,056.53	6,230.20	4,009.72

客户类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	走访项目合作方客户的覆盖比例⑦= ④/⑥	98.80	93.56	91.72	94.39
	穿透走访项目合作方客户的终端用户覆盖比例⑧=⑤/⑥	64.05	71.68	78.80	69.76
整体客户走访覆盖比例⑨= (①+④) / (②+⑥)		94.26	89.99	94.99	95.83

注：穿透走访项目合作方客户的终端用户覆盖比例系穿透走访项目合作方客户的下游终端用户对应项目销售收入占报告期各期项目合作方客户全部销售收入的比例。

如上表所示，保荐机构及申报会计师通过走访直接终端客户及项目合作方客户核实项目运行使用情况，各期核查覆盖率均在85%以上；通过穿透走访项目合作方的最终用户，进一步核实项目运行状态，各期核查覆盖率均在60%以上，核查比例较高。

(3) 向客户实施函证程序

保荐机构及申报会计师执行函证程序时，在询证函中详细列示了报告期内已验收的汽车冲压自动化生产线及配套装备项目的名称、合同金额、客户验收时间及人员等信息，要求客户核实上述项目信息并盖章确认，以此核实已验收项目是否确已投产进入正常使用状态并确认验收时点的准确性。

保荐机构及申报会计师对汽车冲压自动化生产线及配套装备项目的分客户类型函证确认情况如下：

单位：万元、%

客户类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
终端客户	函证确认收入金额①	7,839.10	16,587.39	22,801.25	12,952.37
	终端客户销售额②	9,538.43	18,377.64	25,183.11	14,570.78
	覆盖比例③=①/②	82.18	90.26	90.54	88.89
项目合作方客户	函证确认收入金额④	5,701.06	12,876.88	5,745.24	3,645.88
	项目合作方客户销售额⑤	6,025.84	13,056.53	6,230.20	4,009.72
	覆盖比例⑥=④/⑤	94.61	98.62	92.22	90.93
函证整体覆盖比例⑦= (①+④) / (②+⑤)		87.00	93.73	90.87	89.33

如上表所示，保荐机构及申报会计师通过客户函证核实项目运行使用情况，各期核查整体覆盖率均在 85% 以上，核查比例具有充分性。

2、发行人报告期末已发货汽车冲压自动化生产线及配套装备的项目核查情况

对于报告期期末已发货的汽车冲压自动化生产线及配套装备项目，保荐机构及申报会计师对位于直接终端客户项目现场及项目合作方终端客户项目现场的在产品项目进行监盘，现场观察项目的实际进展情况，了解是否存在客户已验收通过但未确认收入的情况。具体核查情况如下：

单位：万元

截止时点	存货地点	期末金额	监盘金额	监盘比例	存货状态
2025 年 6 月末	直接终端客户项目现场	3,404.29	2,631.88	77.31%	正常
	项目合作方客户的终端用户项目现场	2,410.24	2,351.26	97.55%	
	客户项目现场合计	5,814.53	4,983.14	85.70%	

保荐机构及申报会计师对 2025 年 6 月末已发货至客户项目现场的汽车冲压自动化生产线及配套装备项目存货整体监盘比例为 85.70%。保荐机构及申报会计师将盘点结果与账面记录进行核对，核实存货是否账实相符，并与项目发货单进行交叉核对，同时监盘过程中注意观察存货状态，查看已发货至客户现场的在产品项目执行进展和运行情况。此外，中介机构取得报告期末已发货、期后验收项目的项目信息，进一步验证报告期末已发货项目的执行状态的合理性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期期末已发货的汽车冲压自动化生产线及配套装备产品存货真实、完整。

（二）对于复购率较高的客户，如何确认相关设备与合同的对应情况及运行状态

报告期内，汽车冲压自动化生产线及配套装备中汽车冲压自动化生产线的收入占比 85% 以上。公司不同种类的汽车冲压自动化生产线外观差异较大（例如：冷冲压自动化生产线中一般无加热炉、整条生产线包括多台压力机，热冲压自动化生产线一般只有一台压力机、生产线中有加热炉，激光系列自动化生产线有激

光加工设备)，因此将报告期内向同一客户交付过两条及以上同一种类的汽车冲压自动化生产线的情形界定为客户复购的情形。

保荐机构、申报会计师通过实地查看涉及客户复购的汽车冲压自动化生产线项目，了解项目的实际运行状态。

其中：保荐机构实地查看涉及客户复购的汽车冲压自动化生产线项目情况如下：

单位：条、万元，%

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
客户复购的汽车冲压自动化生产线交付数量	24	35	37	18
客户复购的汽车冲压自动化生产线销售额	9,984.99	20,048.81	23,608.15	12,535.39
实地查看客户复购的汽车冲压自动化生产线数量	21	34	37	14
实地查看客户复购的汽车冲压自动化生产线销售额	9,287.68	19,862.97	23,608.15	9,900.93
客户复购生产线交付数量核查覆盖率	87.50	97.14	100.00	77.78
客户复购生产线销售额核查覆盖率	93.02	99.07	100.00	78.98

申报会计师实地查看涉及客户复购的汽车冲压自动化生产线项目情况如下：

单位：条、万元，%

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
客户复购的汽车冲压自动化生产线交付数量	24	35	37	18
客户复购的汽车冲压自动化生产线销售额	9,984.99	20,048.81	23,608.15	12,535.39
实地查看客户复购的汽车冲压自动化生产线数量	21	32	37	14
实地查看客户复购的汽车冲压自动化生产线销售额	9,287.68	18,760.89	23,608.15	9,900.93
客户复购生产线交付数量核查覆盖率	87.50	91.43	100.00	77.78
客户复购生产线销售额核查覆盖率	93.02	93.58	100.00	78.98

如上表所示，对于涉及客户复购的汽车冲压自动化生产线，保荐机构及申报会计师通过实地查看的方式核实相关已验收项目是否已投产正常运行，报告期内核查覆盖率均较高，经核查不存在异常情况。

报告期内，虽然部分客户复购公司生产线数量相对较多，但公司下游客户普遍规模较大、生产基地较多，交付的生产线分布于客户不同生产基地。此外，发行人设备体积、重量均较大，设备精度要求高，设备安装调试后再次搬迁移动的可能性较小且成本较高。保荐机构及申报会计师在实地查看项目运行状态时，通过以下程序验证相关设备与合同的对应关系：

1、发行人对每条生产线均编制了唯一的项目编号进行管理，查看该项目编号生产线对应的合同、项目运输单信息，了解合同中约定的交付地点、项目运输单中的主要设备发货地点是否与中介机构实地查看的客户生产基地一致；

2、实地查看项目前，通过发行人销售台账了解发行人是否向客户同一生产基地交付过同一种类生产线的情况；

3、实地查看项目时，观察客户生产车间是否存在发行人供货的同一种类其他生产线，询问项目现场工作人员生产线情况，结合以前期间发行人交付情况和前期中中介机构已在客户同一生产基地实地查看已验收或已发货生产线的情况，避免对同一种类生产线重复查看；

4、对比实地查看生产线销售台账中的项目编号、客户名称、合同签订时间、项目名称、合同金额、项目地址等信息与合同信息是否一致，查看发行人 ERP 系统中的产品代号、项目编号、项目名称对应关系（产品代号与项目编号具有唯一对应匹配关系）；实地查看项目时，观察项目现场设备的生产厂家 LOGO，查看设备铭牌上的生产信息、出厂日期、产品代号等信息，与销售台账中登记的相关信息对比，以验证相关生产线设备与合同、销售台账信息的一致性。

综上，对于复购率较高的客户，保荐机构及申报会计师就相关设备与合同对应关系采取的核查程序具有有效性，能够确认相关设备已投产正常运行。

三、说明对异常客户的识别标准及核查情况，是否存在毛利率异常、采购频率异常客户及对其收入的核查情况、结论

（一）异常客户的识别标准及核查情况

保荐机构及申报会计师重点关注报告期内的主要客户是否存在以下异常情形：（1）报告期内新增或注销的主要客户；（2）非法人实体的主要客户；（3）主

要客户为发行人前员工设立；（4）业务高度依赖发行人的主要客户；（5）既是客户又是供应商；（6）名称相似、注册地址相近的主要客户；（7）成立时间较短的主要客户。

报告期内各期销售额前十大客户合计 23 家，各期销售额合计占主营业务收入的比例分别为 64.00%、68.88%、64.06%、62.07%。除上述前十大客户外，保荐机构及申报会计师随机抽取 50 家客户，前十大客户连同随机抽取的 50 家客户报告期各期销售额合计占主营业务收入的比例分别为 78.97%、79.54%、77.14%、75.65%。针对上述 73 家客户按照上述识别标准筛选出以下异常客户，保荐机构及申报会计师对异常客户执行了进一步核查程序，核查情况如下：

异常客户类型	异常客户名称	核查情况
报告期内新增的主要客户	福迪汽车	通过企查查查询核实客户信息及是否与发行人存在关联关系，通过函证、客户访谈、实地查看交付项目、穿行测试、截止测试、细节测试等程序核查交易真实性、准确性。
	平洋科技	
	常青股份	
	安徽世圆新能源科技有限公司	
	台州杰诚联合汽车配件有限公司	
	宏利汽车部件股份有限公司	
	江苏神舟车业集团有限公司	
	富维本特勒汽车零部件（天津）有限公司	
	芜湖福瑞德智能制造有限公司	
	鲲彤智能科技（芜湖）有限公司	
	苏州联展汽车科技有限公司	
	安徽欢驰汽车科技有限公司	
浙江海联金汇汽车零部件有限公司		
既是客户又是供应商	德国舒勒	
成立时间较短的主要客户	安徽世圆新能源科技有限公司	
	芜湖福瑞德智能制造有限公司	
	苏州联展汽车科技有限公司	
	安徽欢驰汽车科技有限公司	

报告期内，发行人新增多家客户销售金额相对较高，主要原因系发行人主要产品汽车冲压自动化生产线属于下游客户的固定资产投资，单条生产线价值较高，发行人积极拓展新客户，报告期内向相关客户交付汽车冲压自动化生产线实现的

销售收入相对较高所致。发行人上述新增主要客户均为汽车零部件制造企业，客户规模普遍较大、经营情况良好，其根据自身经营和投资计划向发行人采购汽车冲压自动化生产线，不存在异常。

德国舒勒存在既是客户又是供应商的情形，报告期内发行人主要向其采购压力机单机设备，向其销售汽车冲压自动化生产线、皮带机、台车等单机设备等。德国舒勒系金属和复合材料成形设备领域的技术先驱和全球市场佼佼者，面向整个金属成形工业及轻量化车身结构领域提供精良的压力机、自动化设备、模具、工艺技术及相关服务，德国舒勒在中国境内设立全资子公司安德里茨舒勒（大连）锻压机械有限公司、安德里茨舒勒锻压技术有限公司，控股扬州锻压机床有限公司。报告期内，发行人作为比亚迪多条包含压力机的热冲压自动化生产线的总包方，因比亚迪相关项目需要向德国舒勒采购压力机；另外，德国舒勒作为知名压力机制造商，取得客户包含压力机、自动化在内的总包订单后，根据客户对自动化设备等报价价格及性能要求，向公司采购所需的冲压自动化设备或皮带机、台车等单机设备。发行人与德国舒勒采购与销售业务相互独立，具有合理性。

安徽世圆新能源科技有限公司（以下简称“安徽世圆”）、芜湖福瑞德智能制造有限公司、苏州联展汽车科技有限公司及安徽欢驰汽车科技有限公司均为成立时间相对较短的汽车零配件客户，报告期因生产线建设需要向发行人采购汽车冲压自动化生产线。其中安徽世圆原系江苏世圆汽车部件有限公司（以下简称“江苏世圆”）控股企业，系江苏世圆在安徽芜湖新设的生产基地，从事汽车冲压件相关业务。芜湖福瑞德智能制造有限公司系福然德（605050.SH）与奇瑞汽车合资成立的汽车零部件制造企业。苏州联展汽车科技有限公司系联展精密部件（惠州）有限公司与联鑫盛电子科技（昆山）有限公司合资成立的汽车零部件制造企业。安徽欢驰汽车科技有限公司的实际控制人投资多家汽车制造相关企业，具有多年相关领域从业经验。发行人与上述成立时间较短的客户合作具有合理性，不存在异常。

综上，发行人与存在上述情形的客户之间的交易具备真实性和商业合理性，除上述情形外，发行人主要客户不存在其他异常情形。

（二）毛利率异常、采购频率异常客户及对其收入的核查情况、结论

1、毛利率异常客户

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 28.11%、28.38%、33.85% 及 32.18%。发行人主要产品包括汽车冲压自动化生产线及配套装备、工业安全防护围栏以及机器人末端执行器，不同类别产品之间毛利率水平差异较大，报告期各类别产品毛利率集中在 20%-45% 区间范围内。此外，汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器主要为定制化产品，受项目报价、成本管理等因素影响，同类产品不同项目之间毛利率也存在较大差异。结合报告期内发行人各类别产品毛利率区间、产品定制化情况及重要性原则，中介机构将报告期内各期销售额均在 100 万元以上，且存在期间毛利率为负或超过 50% 情形的客户界定为毛利率异常客户。符合上述条件的毛利率异常客户情况如下：

单位：万元、%

客户名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率
SG Korea	108.55	豁免	404.79	豁免	572.85	豁免	513.03	豁免

SG Korea 系发行人工业安全防护围栏产品的境外经销商。2022 年至 2024 年发行人工业安全防护围栏产品境外市场竞争相对缓和，发行人报价相对较高，毛利率较高。2025 年 1-6 月发行人向 SG Korea 销售额有所下滑，适当调整了产品销售价格，毛利率较以前期间有所下降。

对上述毛利率异常客户，保荐机构及申报会计师通过函证、客户访谈、穿行测试、细节测试等核查程序对其收入真实性、准确性进行了核查，经核查不存在异常。

综上所述，发行人毛利率异常的客户较少，发行人与相关客户的交易具有真实背景，向相关客户销售毛利率相对较高的原因具有合理性。

2、采购频率异常客户

发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备产品具有项目执行周期较长、单个项目价值较高、同一客户同期采购频次较低的特点。工业安全防护围栏和机器人末端执行器产品客户相对分散，单个项目订单金额普遍较小且客户采购频次相对较高。综合发行人各类产品不同特点及重要性原则，中介机构将发行人报告期各

期销售额均在 100 万元以上，且期末最后一个月销售收入占其当期总销售收入 50% 以上的客户界定为采购频率异常客户。符合上述条件的采购频率异常客户情况如下：

单位：万元、%

客户名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售额	6 月占比	销售额	12 月占比	销售额	12 月占比	销售额	12 月占比
天津重工	1,535.40	5.53	1,758.41	-	3,627.17	5.37	2,872.66	58.62
至信实业	139.93	3.17	674.15	-	3,090.40	0.37	828.21	67.10

注：上表中 6 月占比/12 月占比指当月该客户销售额占该客户当期全部销售额的比例。

天津重工、至信实业均系与发行人合作的重要客户，其中天津重工系上市公司中国一重（601106.SH）的控股子公司，至信实业为上交所主板上市公司，相关客户规模较大。2022 年天津重工、至信实业主要向发行人采购汽车冲压自动化生产线，单条生产线价值相对较高，发行人在 2022 年 12 月向其交付相关汽车冲压自动化生产线导致当月确认收入比重较高，具有一定偶然性，不存在重大异常。

对上述采购频率异常客户，保荐机构及申报会计师通过函证、客户访谈、实地查看已验收项目、穿行测试、细节测试、截止测试对其收入真实性、准确性进行核查，经核查不存在异常。

综上，发行人采购频率异常客户较少，发行人与相关客户的交易具有真实背景，相关客户期末采购比例较高的原因具有合理性。

四、说明对客户访谈、函证等核查程序的样本选取标准、方法，是否充分考虑客户类型（终端客户、合作方）、销售区域、产品分类。

（一）函证

1、样本选取标准、方法

保荐机构及申报会计师按照总量控制并考虑收入金额及占比、应收账款余额及占比，采取分层抽样方法，确定样本覆盖到各客户类型、各销售区域及各产品类别，在此基础上对公司报告期各期客户实施函证程序，具体选样标准、方法如下：

客户特点	样本选取标准及方法
------	-----------

层级、规模	对于当期销售收入大于 800 万元的客户全部选取为样本；对于当期销售收入在 100 万元至 800 万元的客户随机选取一定的样本数量作为补充样本，确保报告期各期发函收入占总收入、各期应收账款发函余额占期末余额比例均不低于 80%；随机抽取 100 万元以下交易金额较小的客户执行函证程序。
销售区域	发行人销售区域包括东北、华北、华南、华东、华中、西北、西南、境外，中介机构进行样本选取时对以上销售区域均有所覆盖。
产品类别、客户类型	发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备产品包括终端客户、项目合作方；工业安全防护围栏产品包括直销客户、经销客户；机器人末端执行器、备品备件、运维服务及其他产品均为直销客户。中介机构进行样本选取时对各产品下客户类型均有所覆盖。

2、函证样本选取的覆盖情况

报告期内，保荐机构、申报会计师执行客户函证程序时样本选取的覆盖情况如下：

(1) 层级、规模以及销售区域

单位：万元

客户特点	客户细分类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
层级、规模	销售额超过 800 万元的客户	全部客户销售收入	7,461.30	18,460.62	21,184.66	11,711.22
		发函客户销售收入	7,461.30	18,460.62	21,184.66	11,711.22
		占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	销售额 100-800 万元的客户	全部客户销售收入	9,003.85	15,156.49	13,223.14	8,358.53
		发函客户销售收入	8,230.96	13,650.15	10,496.49	7,534.41
		占比	91.42%	90.06%	79.38%	90.14%
	销售额 100 万元以下的客户	全部客户销售收入	3,784.06	6,142.11	5,546.84	4,798.20
		发函客户销售收入	920.78	1,471.11	1,063.30	945.83
		占比	24.33%	23.95%	19.17%	19.71%
销售区域	东北地区	全部客户销售收入	186.60	1,444.83	606.79	1,390.95
		发函客户销售收入	98.22	921.32	452.71	1,278.04
		占比	52.64%	63.77%	74.61%	91.88%
	华北地区	全部客户销售收入	3,697.53	6,224.48	5,853.30	3,502.18
		发函客户销售收入	3,319.41	5,563.44	4,380.49	2,885.59
		占比	89.77%	89.38%	74.84%	82.39%

客户特点	客户细分类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	华南地区	全部客户销售收入	598.68	1,689.55	4,516.78	5,389.67
		发函客户销售收入	362.67	1,229.25	4,256.08	4,914.52
		占比	60.58%	72.76%	94.23%	91.18%
	华东地区	全部客户销售收入	10,379.80	20,019.72	16,332.20	8,106.19
		发函客户销售收入	8,602.65	16,798.77	12,412.12	5,638.70
		占比	82.88%	83.91%	76.00%	69.56%
	华中地区	全部客户销售收入	1,786.86	2,630.04	4,747.14	900.84
		发函客户销售收入	1,304.17	2,106.57	4,001.98	403.84
		占比	72.99%	80.10%	84.30%	44.83%
	西南地区	全部客户销售收入	911.69	751.96	1,682.45	2,305.83
		发函客户销售收入	777.83	593.92	1,283.38	2,112.51
		占比	85.32%	78.98%	76.28%	91.62%
	西北地区	全部客户销售收入	1,550.95	6,140.14	5,496.41	2,573.15
		发函客户销售收入	1,528.29	5,963.82	5,384.84	2,445.23
		占比	98.54%	97.13%	97.97%	95.03%
	境外地区	全部客户销售收入	1,137.10	858.50	719.57	699.14
		发函客户销售收入	619.80	404.79	572.85	513.03
		占比	54.51%	47.15%	79.61%	73.38%

(2) 产品类别、客户类型

单位：万元

产品类别	客户类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
汽车冲压 自动化生 产线及配 套装备	终端客户	全部客户销售 收入	9,538.43	18,377.64	25,183.11	14,570.78
		发函客户销售 收入	8,752.57	17,316.46	24,275.45	14,116.47
		占比	91.76%	94.23%	96.40%	96.88%
	项目合作 方	全部客户销售 收入	6,025.84	13,056.53	6,230.20	4,009.72
		发函客户销售 收入	6,025.84	12,876.88	5,745.24	3,951.78
		占比	100.00%	98.62%	92.22%	98.56%
机器人末 端执行器	直销客户	全部客户销售 收入	2,123.19	3,133.85	3,349.40	1,613.17

产品类别	客户类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
		发函客户销售收入	995.70	1,547.76	1,434.55	486.57
		占比	46.90%	49.39%	42.83%	30.16%
工业安全防护围栏	直销客户	全部客户销售收入	2,003.20	4,136.39	4,160.52	3,643.07
		发函客户销售收入	588.58	1,133.43	543.01	775.49
		占比	29.38%	27.40%	13.05%	21.29%
	经销客户	全部客户销售收入	127.91	404.79	572.85	513.03
		发函客户销售收入	108.55	404.79	572.85	513.03
		占比	84.86%	100.00%	100.00%	100.00%
备品备件、运维服务及其他产品	直销客户	全部客户销售收入	430.64	650.02	458.56	518.18
		发函客户销售收入	141.80	302.56	173.35	348.12
		占比	32.93%	46.55%	37.80%	67.18%

(二) 客户访谈

1、样本选取标准、方法

保荐机构、申报会计师根据重要性原则，采取分层抽样方法，确保样本覆盖到各客户类型、各销售区域及各产品类别。对主要负责人或业务经办人员就客户基本情况、股权结构、主营业务及产品、与发行人的业务合作情况、是否存在关联关系等情况进行访谈；根据访谈内容，填写访谈记录，由被访谈人确认无误后签字，加盖客户印章；与客户被访谈人员合影或视频留档。具体选样标准、方法如下：

客户特点	样本选取标准及方法
层级、规模	对于当期销售收入大于 800 万元的客户全部选取为样本；对于当期销售收入在 100 万元至 800 万元的客户随机选取一定的样本数量作为补充样本，确保报告期各期访谈客户收入占总收入比例均不低于 80%；随机抽取 100 万元以下交易金额较小的客户执行客户访谈。
销售区域	中介机构进行样本选取时对东北、华北、华南、华东、华中、西北、西南、境外区域客户均有所覆盖。
产品类别、客户类型	发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备产品包括终端客户、项目合作方；工业安全防护围栏产品包括直销客户、经销客户；机器人末端执行

器、备品备件、运维服务及其他产品包括直销客户。中介机构进行样本选取时对各产品下客户类型均有所覆盖。

2、客户访谈样本选取的覆盖情况

报告期内，保荐机构、申报会计师执行客户访谈程序时样本选取的覆盖情况如下：

(1) 层级、规模以及销售区域

单位：万元

客户特点	客户细分类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
层级、规模	销售额超过800万元的客户	全部客户销售收入	7,461.30	18,460.62	21,184.66	11,711.22
		访谈客户销售收入	7,461.30	18,460.62	21,184.66	11,711.22
		占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	销售额100-800万元的客户	全部客户销售收入	9,003.85	15,156.49	13,223.14	8,358.53
		访谈客户销售收入	8,142.39	12,481.14	12,000.68	7,831.09
		占比	90.43%	82.35%	90.76%	93.69%
	销售额100万元以下的客户	全部客户销售收入	3,784.06	6,142.11	5,546.84	4,798.20
		访谈客户销售收入	969.76	1,458.63	1,596.41	1,352.70
		占比	25.63%	23.75%	28.78%	28.19%
销售区域	东北地区	全部客户销售收入	186.60	1,444.83	606.79	1,390.95
		访谈客户销售收入	79.93	692.12	481.25	1,238.99
		占比	42.83%	47.90%	79.31%	89.08%
	华北地区	全部客户销售收入	3,697.53	6,224.48	5,853.30	3,502.18
		访谈客户销售收入	3,446.59	5,628.00	5,341.48	3,248.06
		占比	93.21%	90.42%	91.26%	92.74%
	华南地区	全部客户销售收入	598.68	1,689.55	4,516.78	5,389.67
		访谈客户销售收入	209.85	960.34	4,205.90	4,807.12
		占比	35.05%	56.84%	93.12%	89.19%
	华东地区	全部客户销售收入	10,379.80	20,019.72	16,332.20	8,106.19
		访谈客户销售收入	8,423.91	16,159.22	13,372.12	5,979.90
		占比	81.16%	80.72%	81.88%	73.77%
	华中地区	全部客户销售收入	1,786.86	2,630.04	4,747.14	900.84
		访谈客户销售收入	1,465.80	1,901.56	4,315.90	482.27
		占比	82.03%	72.30%	90.92%	53.54%

客户特点	客户细分类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	西南地区	全部客户销售收入	911.69	751.96	1,682.45	2,305.83
		访谈客户销售收入	798.06	571.78	1,006.60	2,142.65
		占比	87.54%	76.04%	59.83%	92.92%
	西北地区	全部客户销售收入	1,550.95	6,140.14	5,496.41	2,573.15
		访谈客户销售收入	1,529.51	6,082.58	5,485.65	2,482.99
		占比	98.62%	99.06%	99.80%	96.50%
	境外地区	全部客户销售收入	1,137.10	858.50	719.57	699.14
		访谈客户销售收入	619.80	404.79	572.85	513.03
		占比	54.51%	47.15%	79.61%	73.38%

(2) 产品类别、客户类型

单位：万元

产品类别	客户类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
汽车冲压自动化生产线及配套装备	终端客户	全部客户销售收入	9,538.43	18,377.64	25,183.11	14,570.78
		访谈客户销售收入	8,717.99	16,070.55	24,126.40	14,021.66
		占比	91.40%	87.45%	95.80%	96.23%
	项目合作方	全部客户销售收入	6,025.84	13,056.53	6,230.20	4,009.72
		访谈客户销售收入	5,953.54	12,216.18	5,714.04	3,784.96
		占比	98.80%	93.56%	91.72%	94.39%
机器人末端执行器	直销客户	全部客户销售收入	2,123.19	3,133.85	3,349.40	1,613.17
		访谈客户销售收入	773.78	1,660.50	1,902.63	689.70
		占比	36.44%	52.99%	56.81%	42.75%
工业安全防护围栏	直销客户	全部客户销售收入	2,003.20	4,136.39	4,160.52	3,643.07
		访谈客户销售收入	763.75	1,752.33	2,233.99	1,602.51
		占比	38.13%	42.36%	53.69%	43.99%
	经销客户	全部客户销售收入	127.91	404.79	572.85	513.03
		访谈客户销售收入	108.55	404.79	572.85	513.03
		占比	84.86%	100.00%	100.00%	100.00%
备品备件、运维服务及其他产品	直销客户	全部客户销售收入	430.64	650.02	458.56	518.18
		访谈客户销售收入	255.84	296.05	231.84	283.14
		占比	59.41%	45.54%	50.56%	54.64%

综上所述，保荐机构及申报会计师执行上述函证、客户访谈核查程序时，已

充分考虑客户类别、销售区域及产品类别等情况，样本选取合理，具有代表性。

五、说明对报告期各期客户的具体访谈方式（实地走访、视频访谈等）、金额及比例，对访谈对象身份的确认方式、访谈对象职务、权限，是否了解客户相关采购情况；说明对函证的控制程序，各期未回函或回函不符的主要原因、对未回函客户所执行替代程序的具体情况及其有效性等。

（一）说明对报告期各期客户的具体访谈方式（实地走访、视频访谈等）、金额及比例，对访谈对象身份的确认方式、访谈对象职务、权限，是否了解客户相关采购情况

1、报告期各期对客户的具体访谈方式、金额及比例

中介机构对发行人境内客户均采用实地走访、电话访谈方式进行访谈，仅对少量境外客户采用视频方式进行访谈。

保荐机构对发行人客户的具体访谈方式、金额及比例情况如下：

单位：万元、%

访谈方式	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入金额	访谈比例	收入金额	访谈比例	收入金额	访谈比例	收入金额	访谈比例
实地走访	15,953.65	78.75	31,995.61	80.44	34,208.90	85.59	20,381.98	81.95
视频访谈	619.80	3.06	404.79	1.02	572.85	1.43	513.03	2.06
合计	16,573.45	81.81	32,400.39	81.46	34,781.75	87.03	20,895.01	84.02

注：上表访谈比例系访谈客户收入金额占营业收入比例。

申报会计师对发行人客户的访谈方式、金额及比例情况如下：

单位：万元、%

访谈方式	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入金额	访谈比例	收入金额	访谈比例	收入金额	访谈比例	收入金额	访谈比例
实地走访	15,908.46	78.53	31,748.58	79.82	33,534.12	83.90	19,894.94	79.99
视频访谈	619.80	3.06	404.79	1.02	572.85	1.43	513.03	2.06
电话访谈	45.19	0.22	247.03	0.62	674.78	1.69	487.04	1.96
合计	16,573.45	81.81	32,400.39	81.46	34,781.75	87.03	20,895.01	84.02

注：上表访谈比例系访谈客户收入金额占营业收入比例。

2、对访谈对象身份的确认方式、访谈对象职务、权限，是否了解客户相关

采购情况

实地走访过程中，中介机构对访谈对象身份的确认方式包括：（1）取得或查看访谈对象的名片、工牌等身份证明文件，将访谈对象提供的身份信息与公开查询信息、发行人与客户交易文件进行比对，确认访谈对象的职务；（2）观察实地走访现场，将走访地址与获取的营业执照或公开查询的客户注册地址或经营地址进行比对，查看走访现场的客户公司标识、部门标识、工作环境等；（3）向访谈对象获取客户营业执照复印件、加盖客户印章的访谈记录等资料，确认访谈对象的职务、权限。

对于少量境外客户视频访谈时，中介机构通过要求访谈对象在访谈时出示名片、工牌等身份证明文件，展示工作场所及客户标识，对访谈问卷加盖客户印章等方式确认访谈对象的职务、权限。中介机构对视频访谈全程录制，访谈结束后，由客户将确认的访谈资料直接寄给中介机构，中介机构比对访谈资料的签章，进一步验证访谈对象的职务、权限。

除实地走访、视频访谈外，申报会计师对保荐机构前期已开展实地走访的少量客户采用电话访谈形式进行客户访谈。申报会计师访谈前复核保荐机构获得的访谈问卷、访谈对象的名片、工牌等身份证明文件。访谈时通过电话沟通再次核实被访谈人员身份，访谈过程全程录音。

中介机构所访谈的访谈对象职务主要包括发行人客户高级管理人员、采购部门负责人、负责采购发行人产品的采购经理等，部分客户接受访谈时会有客户财务人员参与或由具体经办人员及部门负责人共同参与，相关访谈对象具有接受访谈的权限，了解客户对发行人产品的相关采购情况。

（二）说明对函证的控制程序，各期末回函或回函不符的主要原因、对未回函客户所执行替代程序的具体情况及其有效性等。

1、说明对函证的控制程序

（1）发函控制程序

中介机构在发函前，对函证信息的准确性、发函收件地址及联系人的可靠性进行评价，在发函时始终保持独立性，执行的主要程序包括：

1) 对函证数据及其他信息进行检查，确保发函信息的准确性；

2) 对公司提供的被函证单位的收件联系人姓名、单位名称和收件地址执行核对检查程序，确保所获取信息的真实性、可靠性，具体程序如下：

①获取公司报告期内的花名册，比对公司提供的被函证单位的收件联系人姓名，确保函证收件联系人并非公司的员工；

②获取公司提供的发函收件联系人名片、工牌或日常微信邮件沟通记录，核实函证收件联系人确实为被函证单位的员工；

③通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询被询证单位的公司登记信息，比对收函地址是否与被询证单位注册地址一致；被询证单位收函地址与注册地址不一致的，通过联系被询证单位员工核实原因、比对高德地图地址信息、查询被询证单位官方网站等方式，核查收函地址的真实性。

3) 中介机构在发出询证函之前会再次核对发函信息（包括函证数据及其他信息）与函证清单信息是否一致，确保发函的准确性；

4) 经公司盖章后的询证函原件，中介机构通过申报会计师函证中心统一发出，要求被询证方直接回函至中介机构指定收函地址，并保留发函快递单等作为工作底稿留存备查，以此保证发函程序的独立性。

（2）回函控制程序

中介机构在收到回函时，会对回函的可靠性进行评价，执行的主要程序包括：

1) 验证收到的回函是否为原件，与留存的发函扫描件比对是否为同一份；2) 回函是否由被函证单位直接寄至中介机构；3) 回函快递单的物流轨迹显示的揽件发出城市或地区是否与被函证单位的地址一致；4) 被函证单位加盖在询证函上的印章中显示的被函证单位名称是否与询证函中记载的被函证单位名称一致；5) 核实回函寄出联系人的名片、工牌或日常微信邮件沟通记录，确保函证寄出联系人为被函证单位的员工。

2、各期未回函或回函不符的主要原因、对未回函客户所执行替代程序的具体情况及其有效性

保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期营业收入、应收账款余额实施了函证程序，具体情况如下：

单位：万元

项目		2025年1-6月/2025年6月30日	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日	2022年度/2022年12月31日
营业收入	营业收入	20,257.66	39,776.46	39,967.12	24,870.54
	发函金额	16,613.04	33,581.88	32,744.45	20,191.46
	发函率（%）	82.01	84.43	81.93	81.19
	回函确认金额	14,828.79	32,788.28	31,063.64	18,714.10
	其中：相符金额	14,828.79	32,788.28	31,063.64	18,714.10
	替代测试确认金额	1,784.25	793.60	1,680.81	1,477.36
	回函确认金额占营业收入比例（%）	73.20	82.43	77.72	75.25
	替代测试确认金额占营业收入比例（%）	8.81	2.00	4.21	5.94
	回函及替代测试确认比例（%）	82.01	84.43	81.93	81.19
应收账款+合同资产	应收账款+合同资产余额(扣除单项计提坏账准备余额后)	14,032.21	11,965.99	12,338.36	8,998.96
	发函金额	11,292.95	10,518.77	10,794.00	7,315.46
	发函率（%）	80.48	87.91	87.48	81.29
	回函确认金额	10,101.42	10,056.97	10,146.76	6,933.25
	其中：相符金额	9,181.01	8,934.17	9,363.49	6,719.88
	调节后相符金额	920.41	1,122.80	783.27	213.37
	替代测试确认金额	1,191.53	461.80	647.24	382.21
	回函相符金额占应收账款+合同资产余额比例（%）	65.43	74.66	75.89	74.67
	回函调节后相符金额占应收账款+合同资产余额比例（%）	6.56	9.39	6.35	2.38
	回函确认金额占应收账款+合同资产余额比例（%）	71.99	84.05	82.24	77.05
替代测试确认金额占应收账款+合同资产余额比例（%）	8.49	3.86	5.24	4.24	

项目		2025年1-6月/2025年6月30日	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日	2022年度/2022年12月31日
	回函及替代测试确认占应收账款+合同资产余额比例（%）	80.48	87.91	87.48	81.29

（1）各期未回函的主要原因

未回函客户多为汽车整车厂、汽车零部件企业等上市公司、国有企业和大型民营企业等，客户规模较大，产业链地位相对强势且核算流程复杂，函证内容核对涉及其内部跨部门沟通，且内部数据确认流程较为复杂，回函意愿较低。

（2）对未回函客户所执行替代程序的具体情况及其有效性

针对未及时回函的客户，中介机构对函证寄送记录进行检查，核实函证文件已送达成功，并与对方沟通回函意向，对于对方明确表示不予回函的，执行替代程序。针对未回函情况，中介机构执行以下替代核查程序：

1) 获取并查看发行人对未回函客户的销售明细账，检查与收入确认相关的支持性文件，包括记账凭证、销售合同/订单、销售发票、物流单、报关单、验收/签收单等；

2) 获取并查看发行人未回函客户的销售回款单据，核实其回款情况。

通过以上核查程序，中介机构可以确认发行人与未回函客户的交易金额、往来余额的真实性、准确性。

（3）回函不符的主要原因

报告期内回函不符事项主要是客户对与发行人的往来余额有异议，对函证中列示的发行人各期销售收入确认金额没有异议，往来余额有异议主要是客户与发行人的账务处理方式不同造成的。具体为：

1) 对于验收确认收入的产品而言，客户对债务（应付款项）的余额确认按照客户已支付的合同/订单货款金额与已收到并认证的发行人销售发票金额之间的差额确认。而发行人的处理方式为：若合同/订单对应的产品已验收，则以合同

金额与累计已收到客户款项之间的差额确认债权余额（应收款项）；若产品尚未验收，则收到的客户款项暂按合同负债处理（发行人尚未完成合同履行义务）；

2) 对于签收确认收入的产品而言，往来余额有异议主要是客户在签收且收到发行人的销售发票后未及时认证发票，未认证的发票金额不作为债务（应付款项）确认，而发行人在客户签收时即作为债权（应收款项）确认，由此造成双方往来余额的差异。

由于双方记账方式存在差异，导致双方往来余额不一致，因此客户在回函不符处盖章并说明不符事项。

问题 3.安装服务采购的真实公允性及成本核算完整性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期内，发行人安装服务采购金额分别为 1,179.23 万元、1,275.73 万元、1,391.16 万元和 646.82 万元，存在多家安装服务商为成立不久即合作或发行人前员工设立的情形。（2）报告期各期，发行人制造费用金额分别为 1,728.83 万元、2,753.45 万元、2,988.20 万元和 2,205.71 万元。（3）报告期内，发行人人员变动较大，主要集中在生产制造部门。

请发行人：（1）结合内外部人员安装工时耗用、安装调试项目数量等，按照项目类别说明报告期内采购安装服务单位费用变动情况。（2）说明前述异常供应商是否主要为发行人服务，发行人在安装服务等采购过程中是否能够有效执行询价比价程序，是否存在采购价格异常或安装服务费占项目成本比重异常的情况，结合供应商向其他客户的销售价格对比情况等，进一步说明安装服务采购的公允性，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送情形。（3）结合料工费金额、占比及波动情况、影响因素，量化分析主要细分产品单位成本波动的合理性。（4）说明生产人员数量、工时与产品产量的匹配性，生产人员薪资水平与同行业或所在地平均水平是否存在明显差异；量化分析各期折旧摊销费用与固定资产变动情况的匹配性。（5）说明 2024 年以来，发行人存货跌价准备计提比例低于多数可比公司的原因，发行人仅将库龄超过三年的原材料、半成品全额计提存货跌价准备是否符合行业惯例。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）除函证、访谈外，说明针对采购真实性、成本

核算准确完整性采取的其他核查方式（如细节测试、穿行测试、资金流水核查等）的核查过程、核查范围、金额及占比、核查结论。（3）针对发行人部分主要原材料各期采购存在主要或唯一供应商的，以及与参股公司奥乐客供应商重合的情形，说明对相关供应商采购真实性、公允性的核查方式、证据和结论。（4）说明对不同存放地点、不同种类存货监盘的具体情况，对存货真实性、准确性、完整性、存货状态和存货跌价准备计提执行核查程序的充分有效性及核查结论。

【发行人披露和说明情况】

一、结合内外部人员安装工时耗用、安装调试项目数量等，按照项目类别说明报告期内采购安装服务单位费用变动情况

报告期各期，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器及工业安全防护围栏项目的执行过程中均涉及使用外部供应商进行现场安装服务的情况，其中汽车冲压自动化生产线及配套装备使用外部安装服务涉及项目较多，报告期各期费用占比均超过 90%，其他产品业务中使用外部安装服务供应商较少，费用占比较低。

报告期内，公司与安装服务供应商确定具体项目安装服务价格时，安装服务供应商根据项目的预估工作量进行报价，公司与供应商最终确定的合同价格为项目安装服务总包价格，包含安装服务供应商的人工、辅料、食宿及交通费等费用，但合同中一般未约定安装服务的具体明细、所需的具体人数及耗用工时。报告期内，除少数项目因项目变更、工程量增加较多，双方签订补充合同增加安装服务价格外，双方均以固定总价的方式结算。

公司采购安装服务前，均由项目管理部根据项目具体情况估算外部安装服务所需人员数量及对应工作天数，以此作为核定使用外部供应商安装人工成本是否合理的依据。根据公司估算的使用外部供应商提供安装服务所需的工时，报告期各期，公司不同产品完成交付并确认收入的项目中，内外部人员安装工时耗用、安装调试项目数量及采购安装服务单位费用的具体情况如下：

（一）汽车冲压自动化生产线及配套装备

项目	单位	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	----	--------------	---------	---------	---------

项目		单位	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
外部采购	采购外部安装服务人员总工时①	万小时	14.82	13.42	16.96	8.53
	采购外部安装服务项目数量②	条、台	28	61	47	25
	采购外部安装服务单位项目工时③=①/②	小时/条(台)	5,293.21	2,200.66	3,608.51	3,412.00
	采购安装服务人工成本④	万元	611.85	547.99	695.69	309.19
	采购安装服务单位项目人工成本⑤=④/②	万元/条(台)	21.85	8.98	14.80	12.37
	采购安装服务单位工时人工成本⑥=④/①	元/小时	41.28	40.82	41.02	36.25
内部安装	公司内部安装人工工时⑦	万小时	4.71	7.44	8.61	5.77
	使用内部安装人员项目数量⑧	条、台	53	89	67	43
	使用内部安装人员单位项目工时⑨=⑦/⑧	小时/条(台)	889.26	835.43	1,285.28	1,341.40
	内部安装人员人工成本⑩(注)	万元	207.80	298.98	326.97	216.59
	内部安装人员单位项目人工成本⑪=⑩/⑧	万元/条(台)	3.92	3.36	4.88	5.04
	内部安装人员单位工时人工成本⑫=⑩/⑦	元/小时	44.09	40.21	37.97	37.55

注：内部安装人员人工成本=内部安装人员直接人工费用/总工时*现场安装工时，下同。

如上表所示，报告期各期，公司外部供应商提供的安装服务及内部人员进行的现场安装在单位项目工时及单位项目人工成本方面均有较大差异，主要原因系公司在汽车冲压自动化生产线项目中较多使用外部供应商提供安装服务，而内部人员较多进行单机装备类项目的现场安装工作。相比单机装备类项目，汽车冲压自动化生产线项目的现场安装工作的工期更长，因而报告期各期外部供应商的单位项目工时及单位项目人工成本均大幅高于内部人员，两者差异较大具有合理性。

1、采购安装服务费用单位项目工时及单位项目人工成本变动情况

报告期内，汽车冲压自动化生产线及配套装备产品外部安装服务单位工时分别为 3,412.00 小时/条(台)、3,608.51 小时/条(台)、2,200.66 小时/条(台)及 5,293.21 小时/条(台)，单位项目人工成本分别为 12.37 万元/条(台)、14.80 万元/条(台)、8.98 万元/条(台)及 21.85 万元/条(台)，两者变动趋势一致。报告期各期单位项目工时及单位项目人工成本差异较大，主要原因系受项目规模、施工难度、项目所在地环境等因素影响，各项目间所需工期及安装服务费用通常存在较大差异。

2024年，公司采购安装服务费用单位项目工时及单位项目人工成本低于2022年及2023年，主要原因系2024年使用外部供应商进行多个翻转机项目的现场安装，此类项目工期较短，项目工时及人工成本较少。

2025年1-6月，公司采购安装服务费用单位项目工时及单位项目人工成本较高，主要原因系2025年1-6月交付的抚州比亚迪1200T冲压线利旧改造等搬迁类项目增加，需将客户现场整线装置全部拆除后搬迁，项目工作量较大，所需人员较多，所需人工成本较高，拉升了2025年1-6月的外部供应商安装服务的单位项目工时及单位项目人工成本。

2、采购安装服务费用单位工时人工成本变动情况

报告期内，汽车冲压自动化生产线及配套装备外部安装服务供应商单位工时人工成本分别为36.25元/小时、41.02元/小时、40.82元/小时及41.28元/小时，受人力资源供求及安装服务市场价格变动因素影响整体呈上升趋势，报告期各期单位工时人工成本有所波动。

报告期内，汽车冲压自动化生产线及配套装备内部安装人员单位工时人工成本分别为37.55元/小时、37.97元/小时、40.21元/小时及44.09元/小时，报告期随着生产人员薪酬待遇提升呈逐年上升趋势，与外部安装服务供应商单位工时人工成本变动趋势基本一致，内外部安装单位工时人工成本整体差异较小。

(二) 机器人末端执行器及工业安全防护围栏

项目		单位	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
外部 采购	采购外部安装服务人员总工时①	万小时	0.60	1.70	1.67	0.58
	采购外部安装服务项目数量②	个	14	23	31	10
	采购外部安装服务单位项目工时 ③=①/②	小时/个	425.71	737.83	537.34	578.00
	采购安装服务人工成本④	万元	21.71	56.44	57.08	21.58
	采购安装服务单位项目人工成本 ⑤=④/②	万元/个	1.55	2.45	1.84	2.16
	采购安装服务单位工时人工成本 ⑥=④/①	元/小时	36.43	33.26	34.27	37.34
内部	公司内部安装人员工时⑦	万小时	0.47	1.25	1.34	0.14
	使用内部安装人员项目数量⑧	个	65	46	41	8

项目		单位	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
安 装	使用内部安装人员单位项目工时 ⑨=⑦/⑧	小时/个	71.56	272.61	326.63	178.50
	内部安装人员人工成本⑩	万元	18.68	51.56	56.14	5.81
	内部安装人员单位项目人工成本 ⑪=⑩/⑧	万元/个	0.29	1.12	1.37	0.73
	内部安装人员单位工时人工成本 ⑫=⑩/⑦	元/小时	40.16	41.12	41.92	40.69

报告期内，公司机器人末端执行器及工业安全防护围栏产品项目数量较多，但需进行现场安装的项目数量较少，使用外部供应商提供安装服务的项目数量及费用均较低，采购安装服务单位项目人工成本分别为 2.16 万元/个、1.84 万元/个、2.45 万元/个及 1.55 万元/个，因每期交付的项目规模及工作量的不同，单位项目人工成本存在一定的差异。报告期内，公司机器人末端执行器及工业安全防护围栏产品外部安装服务供应商单位工时人工成本分别为 37.34 元/小时、34.27 元/小时、33.26 元/小时及 36.43 元/小时，因报告期内对外部供应商采购安装服务费较小，单个项目采购额有限，价格受短期用工市场供需变化、现场施工难度等影响，各期存在一定波动性。

报告期内，公司机器人末端执行器及工业安全防护围栏产品内部人员单位工时成本分别为 40.69 元/小时、41.92 元/小时、41.12 元/小时及 40.16 元/小时，报告期内变动幅度较小且整体高于外部安装服务供应商单位工时人工成本。公司机器人末端执行器及工业安全防护围栏产品需现场安装项目较少，进行此类项目现场安装工作的公司员工另外从事较多产品生产其他工序的工作，对人员技术水平要求相对较高，单位工时人工成本高于外部安装服务供应商具备合理性。

因公司业务性质、项目的特点，外部安装服务量及成本费用在不同年度间存在一定波动，成本费用与公司实际生产规模相匹配，具有合理性。

二、说明前述异常供应商是否主要为发行人服务，发行人在安装服务等采购过程中是否能够有效执行询价比价程序，是否存在采购价格异常或安装服务费占项目成本比重异常的情况，结合供应商向其他客户的销售价格对比情况等，进一步说明安装服务采购的公允性，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送情形

（一）说明前述异常供应商是否主要为发行人服务

报告期内，发行人安装服务供应商中济南凯信机电设备有限公司（以下简称“济南凯信”）及济南瑞鸿机电科技有限公司（以下简称“济南瑞鸿”）为成立不久即合作的供应商，泰安腾图设备安装有限公司（以下简称“泰安腾图”）及济南悟通达自动化科技有限公司（以下简称“济南悟通达”）为前员工成立的供应商，上述供应商向发行人提供安装服务占其安装服务销售总额比例具体如下：

供应商名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度	平均值
济南凯信	20%	60%	60%	10%	37.50%
济南瑞鸿	20%	20%	60%	42%	35.50%
泰安腾图	-	-	60%	40%	50%
济南悟通达	-	30%	40%	50%	40%

注：上表中销售占比数据为供应商提供。

报告期内，公司向上述供应商采购的安装服务金额在部分期间占供应商业务规模的比例相对较高，主要原因系安装服务供应商规模相对有限，通常根据承接的业务量配备人员，由于其自身业务量具有不稳定性，通常不会维持较大的固定人员规模。报告期内，公司业务规模不断增加，所需安装服务业务量较大，占用外部安装服务供应商人员较多，部分供应商承接公司项目后难以同时向其他客户开展大规模业务，且部分供应商成立时间较短，客户资源有限，因此对公司销售额占其自身经营规模比例较高。公司在对供应商施工团队安装服务能力、经验及人员资质考察并询比价后，选择上述供应商作为相应项目的安装服务供应商，上述供应商向公司提供的安装服务与供应商业务规模、经营范围相匹配，且不存在仅为公司提供安装服务的情形。

（二）发行人在安装服务等采购过程中是否能够有效执行询价比价程序

发行人一般通过各方比价以及工程量判断供应商报价合理性，同时通过制定项目预算把控项目成本，判断供应商报价是否在可接受范围内。报告期内，除少数项目受公共卫生事件影响，参与报价的供应商较少外，发行人与上述供应商合作的项目一般邀请不少于2家安装服务供应商参与报价，综合考虑供应商报价、施工资质、施工队伍情况、施工能力等因素后，选取上述供应商作为相应项目的安装服务供应商，公司能够有效执行询价比价程序，安装服务定价具有公允性。

报告期内，发行人未能执行询比价程序的采购安装服务项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	供应商	安装服务合同签订时间	安装服务合同金额(含税)	安装服务预算价格(含税)	合同金额与预算金额差异率
1	重庆平洋 1600t 液压线	泰安 腾图	2022-1-18	13.50	13.83	-2.39%
2	重庆平洋 1250t 机械线		2022-1-18	12.20	13.05	-6.51%
3	日照五征飞碟 1600T 冲压自动化		2022-1-18	12.00	13.13	-8.61%
4	重庆平洋热成形自动化线		2022-1-18	9.80	10.75	-8.84%
5	凌云吉恩斯(上海)热成形自动化线 1		2022-7-28	9.98	11.02	-9.44%
6	凌云吉恩斯(上海)热成形自动化线 2		2022-7-28	9.98	11.02	-9.44%
7	合锻比亚迪西安集贤热成形自动化线六线	济南 瑞鸿	2022-9-23	9.50	10.55	-9.95%
8	合锻比亚迪西安集贤热成形自动化线七线		2022-9-23	9.50	10.55	-9.95%

2022 年，受公共卫生事件影响，发行人其他安装服务合格供应商无法派出足够人员前往项目所在地进行现场工作，上述相应项目除泰安腾图或济南瑞鸿报价外，其他供应商未提供报价。经评估预算价格并参考同期其他项目报价，泰安腾图及济南瑞鸿报价及施工能力等符合发行人要求，发行人选择其作为相应项目的安装服务供应商。上述项目采购安装服务成本与具体项目工期、服务内容及要求相匹配，采购金额相对较小，与发行人安装服务预算价格差异较小，采购价格公允、合理。

(三) 是否存在采购价格异常或安装服务费占项目成本比重异常的情况

报告期内，公司基于项目规模、施工难度、项目所在地环境等因素，确定现场安装项目所需工期及成本预算。同时，除特殊情形外，公司一般邀请不少于 2 家安装服务供应商参与报价，综合评估后确定供应商及采购价格，采购价格与具体项目规模、施工难度等因素相符，采购价格公允，无采购价格异常的情况。

报告期内，公司使用外部供应商提供安装服务的项目安装服务成本一般情况下占比不高，大部分集中在 40% 以内，公司根据报告期内交付的项目的实际情况及项目经验，将单个项目外购安装服务金额在 20 万元以上且占项目成本总额比

例大于 40%的项目作为外购安装服务费占比异常的项目。报告期内，公司单个项目外购安装服务金额在 20 万元以上且占项目总成本比重超过 40%的项目具体情况如下：

单位：万元

确认收入期间	项目名称	安装服务供应商名称	项目总成本	外购安装服务成本	外购安装服务成本占比	主要外购安装服务内容及安装人员规模
2025 年 1-6 月	抚州比亚迪 1200T 冲压线利旧改造搬迁项目	济南凯信	721.31	457.43	63.42%	5 台压力机及整套自动化生产装置的拆卸、搬迁运输及安装，包括大型吊装设备租赁使用、设备场地租赁及设备看管、大型专用设备长途运输等； 工期约 160 天，安装服务团队人员约 30 人
	神舟车业济二 1000T 压机搬迁项目	济南峻景机械设备有限公司	134.17	129.54	96.55%	4 台压力机及配套设备的拆卸、搬迁运输及安装，包括大型吊装设备租赁使用、大型专用设备长途运输等； 工期约 80 天，安装服务团队人员约 16 人
2024 年度	福州福享 1200 吨压机及自动化整线搬迁	济南凯信	231.14	222.02	96.05%	5 台压力机及整套自动化生产装置的拆卸、搬迁运输及安装，包含拆卸机床、自动化设备所需的龙门吊、螺栓拔长器等工具工装、设备的租赁使用，大型专用设备长途运输等； 工期约 75 天，安装服务团队人员约 31 人

如上表所示，报告期内，公司外购安装服务费占项目总成本比重异常的项目均为压力机及自动化线整线搬迁项目。上述项目客户与公司约定的主要项目内容为冲压生产线（含压力机）的搬迁、维修、设计、改造、包装、运输、安装、调试、试生产、培训及终验收等，公司将其中压力机、自动化线整线的拆除、搬迁及安装工作分包给外部安装服务供应商。此类项目需要将客户现场的压力机及自动化生产线整体拆除并搬运后重新进行安装，工作量较大，需安排较多安装人员进行现场作业，同时安装服务费总包金额中亦包含拆卸所需的大型吊装设备租赁使用费、安装服务团队差旅费、辅料费及包装运输费等，外购安装服务金额较高，占项目总成本的比例较高，符合公司具体项目的实际情况，具有合理性。公司在

选取上述项目外部安装服务供应商前，各项目均邀请不少于 2 家安装服务供应商参与报价，公司综合考虑供应商报价、施工资质、施工队伍情况、施工能力等因素后，选取济南凯信及济南峻景机械设备有限公司作为相应项目的安装服务供应商，安装服务定价具有公允性。

（四）结合供应商向其他客户的销售价格对比情况等，进一步说明安装服务采购的公允性，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送情形

根据济南凯信、济南瑞鸿及泰安腾图提供的其向其他客户提供类似安装服务的价格资料，其向其他客户提供安装服务销售价格与发行人类似项目价格对比情况具体如下：

供应商向其他客户报价						发行人采购类似安装服务项目价格						单位人工成本差异率
供应商名称	销售期间	项目类型	类似项目报价（万元、含税） （注）	人员配置	单位人工成本（元/天、含税）	项目名称	项目确认收入期间	项目单价（万元、含税）	人工费用（万元）	人员配置	单位人工成本（元/天、含税）	
济南凯信	2024年度	自动化安装项目	5.10	4 人安装服务团队，工期约 30 天	425.00	合锻比亚迪热成形自动化线合锻压机 11 号线	2024 年度	9.62	6.54	5 人安装服务团队，工期约 30 天	435.95	-2.51%
济南瑞鸿	2024年度	自动化安装项目	8.40	8 人安装服务团队，工期约 25 天	420.00	江苏凌云恒晋油压机生产线自动化上下料项目	2024 年度	12.40	7.58	7 人安装服务团队，工期约 25 天	433.19	-3.04%
济南瑞鸿	2024年度	自动化安装项目	18.76	10 人安装服务团队，工期约 40 天	469.00	安徽世圆 1600T 冲压自动化生产线	2024 年度	19.20	11.57	6 人安装服务团队，工期约 45 天	428.56	9.44%
泰安腾图	2023年度	冲压自动化线设备安装项目	13.37	12 人安装服务团队，工期约 25 天	445.50	重庆平洋 1250t 机械线	2022 年度	12.20	7.25	6 人安装服务团队，工期约 25 天	483.39	-7.84%

注：供应商向其他客户提供的安装服务报价数据均为人工费用金额。

由上表可知，济南凯信、济南瑞鸿及泰安腾图向其他客户提供安装服务价格与向发行人提供类似安装服务项目价格存在一定差异，但差异较小。差异原因主要系不同项目安装难度不同以及不同用工时点市场价格存在一定波动，价格差异

具有合理性。报告期内，公司采购济南悟通达安装服务金额较小，且采购前均在内部预算基础上对多家供应商进行询比价，采购价格公允、合理。

综上，报告期内，除少数特殊情况外，公司采购的安装服务项目经与多家供应商公司询价、比价后选择合适供应商的方式确定，与自身项目工作内容及工作量相匹配，采购价格与供应商向其他客户报价差异较小，定价具有公允性，不存在安装服务供应商为发行人代垫成本费用或以不公允的价格向发行人输送利益的情形。

三、结合料工费金额、占比及波动情况、影响因素，量化分析主要细分产品单位成本波动的合理性

（一）汽车冲压自动化生产线

报告期内，公司汽车冲压自动化生产线单位成本构成及变动情况如下：

单位：万元/条、%

项目	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度	
	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	成本占比
直接材料	183.18	-37.48	69.81	292.99	-16.76	80.75	351.96	-2.09	81.86	359.49	81.74
直接人工	28.56	-2.50	10.88	29.29	-7.51	8.07	31.67	0.05	7.37	31.65	7.20
制造费用及其他	50.67	24.86	19.31	40.58	-12.36	11.18	46.31	-4.79	10.77	48.64	11.06
合计	262.41	-27.68	100.00	362.86	-15.60	100.00	429.94	-2.24	100.00	439.78	100.00

注：2025年1-6月单位成本变动系较2024年的变动比率，2023年、2024年单位成本变动系较上年的变动比率，下同。

报告期各期，公司汽车冲压自动化生产线单位成本分别为439.78万元/条、429.94万元/条、362.86万元/条及262.41万元/条。2022年至2024年，公司向客户交付多条包含压力机的热冲压自动化生产线项目，压力机价值较高，对单位成本金额及构成影响较大。剔除压力机采购成本后，报告期内公司汽车冲压自动化生产线单位成本构成及变动情况如下：

单位：万元/条、%

项目	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度	
	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	成本占比
直接材料	183.18	-22.45	69.81	236.19	-19.33	77.17	292.78	-4.85	78.97	307.70	79.30
直接人工	28.56	-2.50	10.88	29.29	-7.51	9.57	31.67	0.05	8.54	31.65	8.16
制造费用及其他	50.67	24.86	19.31	40.58	-12.36	13.26	46.31	-4.79	12.49	48.64	12.54
合计	262.41	-14.26	100.00	306.06	-17.45	100.00	370.76	-4.44	100.00	387.99	100.00

剔除压力机采购成本影响后，报告期各期，公司汽车冲压自动化生产线单位成本分别为 387.99 万元/条、370.76 万元/条、306.06 万元/条及 262.41 万元/条，单位成本变动主要受直接材料成本影响。

1、单位直接材料成本

报告期各期，公司汽车冲压自动化生产线单位直接材料成本分别为 307.70 万元/条、292.78 万元/条、236.19 万元/条及 183.18 万元/条，2022 年、2023 年单位直接材料成本变动较小，2024 年、2025 年 1-6 月单位直接材料成本有所下降。公司汽车冲压自动化生产线各细分产品定制化程度较高，单位直接材料成本波动主要受生产线配置影响。剔除压力机采购成本影响后，报告期各期，公司汽车冲压自动化生产线平均销售单价分别为 520.64 万元/条、514.37 万元/条、479.44 万元/条及 382.30 万元/条，与单位直接材料成本变动趋势基本一致。2024 年公司单位直接材料成本较 2023 年下降 19.33%，一方面系 2024 年交付汽车冲压自动化生产线项目平均规模下降，项目平均销售单价较 2023 年下降 6.79%；另一方面系公司 2024 年交付的部分汽车冲压自动化生产线较 2023 年交付的类似生产线增加多项高附加值产品，新增配置多为软件功能的提升，使相应生产线项目与 2023 年交付的类似生产线项目相比在直接材料变动较小的情况下产品售价有所提高，从而导致汽车冲压自动化生产线项目整体平均销售单价下降幅度低于单位直接材料成本降幅。2025 年 1-6 月公司汽车冲压自动化生产线单位直接材料成本较 2024 年下降 22.45%，与项目平均销售单价降幅 20.26% 基本匹配。

成本占比方面，报告期内单位直接材料成本占比分别为 79.30%、78.97%、77.17% 及 69.81%，其中 2025 年 1-6 月直接材料成本占比较以前年度下降较多，

主要原因系 2025 年 1-6 月交付冷冲压自动化生产线中的搬迁改造项目数量增加，此类项目公司较多使用外部安装服务供应商进行设备拆除搬迁，需投入材料成本相对较少所致。

2、单位直接人工成本

报告期各期，公司汽车冲压自动化生产线单位直接人工成本分别为 31.65 万元/条、31.67 万元/条、29.29 万元/条及 28.56 万元/条，2022 年、2023 年单位直接人工成本变动较小，2024 年、2025 年 1-6 月单位直接人工成本较 2022 年、2023 年有所下滑，主要原因系：（1）2024 年、2025 年 1-6 月公司交付项目平均规模有所下降，项目平均发生的人工成本也相应减少；（2）随着公司交付的热冲压自动化生产线数量增加，客户重复采购及技术成熟的项目相对较多，发生的人工费用有所下降。

成本占比方面，报告期内单位直接人工成本占比分别为 8.16%、8.54%、9.57% 及 10.88%，随着公司业务规模扩大，公司生产人员数量、薪酬待遇也持续增加，单位直接人工成本占比不断提升。

3、单位制造费用及其他成本

报告期各期，公司汽车冲压自动化生产线单位制造费用及其他成本分别为 48.64 万元/条、46.31 万元/条、40.58 万元/条及 50.67 万元/条，占比分别为 12.54%、12.49%、13.26% 及 19.31%。2024 年单位制造费用及其他成本较 2022 年、2023 年下降较多，主要系 2024 年交付汽车冲压自动化生产线项目平均规模下降，相应发生安装服务费、项目人员差旅费等现场费用有所下降。2025 年 1-6 月，公司交付冷冲压自动化生产线中的搬迁改造项目数量增加，此类项目公司较多使用外部安装服务供应商进行设备拆除搬迁，发生的采购成本较高，导致单位制造费用及其他成本和占比均较以前期间增加较多。

（二）工业安全防护围栏

公司工业安全防护围栏主要为钢制安全防护围栏。报告期各期，公司钢制安全防护围栏料工费金额、占比及波动情况如下：

单位：元/片、%

项目	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度	
	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	成本占比
直接材料	123.30	2.27	55.19	120.56	-14.70	55.37	141.34	-12.13	59.99	160.85	64.60
直接人工	41.09	3.75	18.39	39.60	14.84	18.19	34.49	-13.12	14.64	39.70	15.95
制造费用及其他	59.01	2.49	26.41	57.57	-3.69	26.44	59.78	23.44	25.37	48.43	19.45
合计	223.39	2.60	100.00	217.73	-7.59	100.00	235.60	-5.37	100.00	248.98	100.00

报告期各期，公司钢制安全防护围栏单位成本分别为 248.98 元/片、235.60 元/片、217.73 元/片及 223.39 元/片，单位成本整体呈下降趋势，主要受单位直接材料成本变动影响。

1、单位直接材料成本

报告期各期，公司钢制安全防护围栏单位直接材料成本分别为 160.85 元/片、141.34 元/片、120.56 元/片及 123.30 元/片，成本占比分别为 64.60%、59.99%、55.37%及 55.19%，单位直接材料成本及占比整体呈下降趋势，主要受原材料采购价格波动影响。公司钢制安全防护围栏的主要原材料为冷拔黑丝、方管及亮光钢带，报告期内，上述主要原材料采购价格如下：

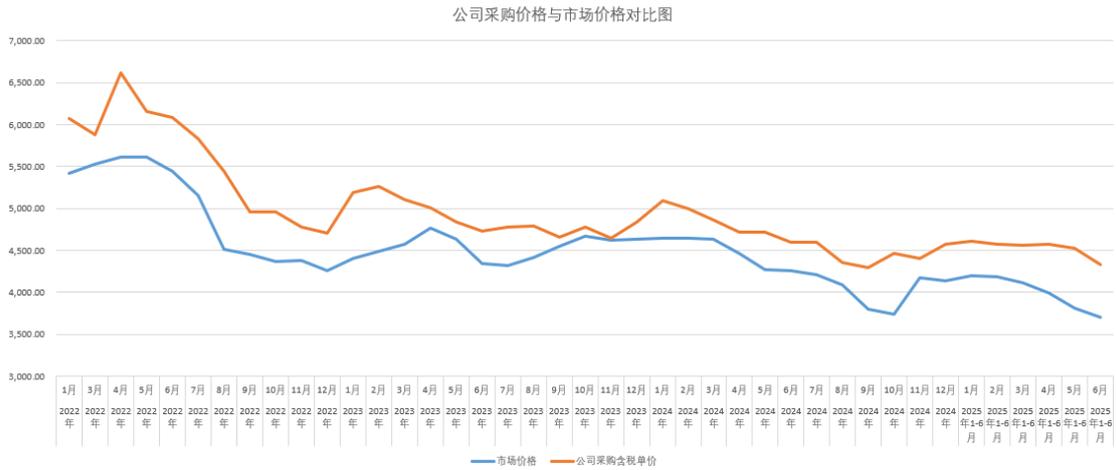
单位：元/吨、%

主要物料	2025年1-6月	变动率	2024年度	变动率	2023年度	变动率	2022年度
冷拔黑丝	3,637.76	-4.95	3,827.37	-8.57	4,186.30	-13.38	4,832.90
方管	3,908.72	-2.42	4,005.85	-6.99	4,307.02	-11.37	4,859.28
亮光钢带	3,721.25	-4.86	3,911.46	-4.95	4,115.08		

根据上表可知，报告期各期，公司钢制安全防护围栏主要原材料采购单价呈逐期下降趋势，采购价格变动主要受市场价格波动影响。

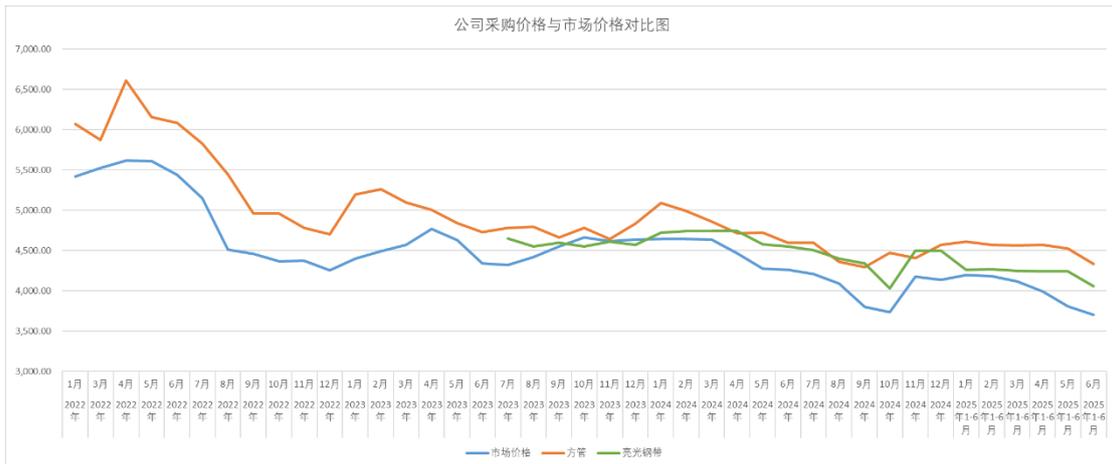
冷拔黑丝采购价格与天津拉丝材（Q195,Φ6.5-16）市场价格对比如下：

单位：元/吨



注：公司采购价格高于市场基准价格，系公司采购价格包含运费及加工费所致，下同。
方管、亮光钢带采购价格与济南地区冷轧板卷(1.0mm)市场价格对比如下：

单位：元/吨



2023 年钢制安全防护围栏单位直接材料成本较 2022 年下降 12.13%，主要原材料冷拔黑丝、方管采购价格分别较 2022 年下降 13.38%及 11.37%，单位直接材料成本下降幅度与主要原材料采购价格下降幅度基本一致。

2024 年钢制安全防护围栏单位直接材料成本较 2023 年下降 14.70%，高于主要原材料冷拔黑丝、方管及亮光钢带采购价格降幅，主要原因系：公司自 2023 年下半年起逐步通过采购亮光钢带来加工方管替代直接采购方管，减少了裁剪方管后的损耗，单耗降低，使得单位直接材料成本进一步下降。

2025 年 1-6 月钢制安全防护围栏单位直接材料成本较 2024 年度小幅上升，而主要原材料采购价格略有下降，主要原因系 2025 年 1-6 月部分客户订单要求

使用高价值 PC 板围网的项目数量增加、非标定制化程度提高，使得单位直接材料成本略有上升。

2、单位直接人工成本

报告期各期，公司钢制安全防护围栏单位直接人工成本分别为 39.70 元/片、34.49 元/片、39.60 元/片及 41.09 元/片，成本占比分别为 15.95%、14.64%、18.19% 及 18.39%。其中 2023 年单位直接人工成本相对较低，主要原因系：（1）2023 年钢制安全防护围栏销量较 2022 年增加 23.95%，但生产人员数量变动相对较小，销量增加摊薄了单位直接人工成本；（2）2023 年随着安防数字化车间的投入，提高了生产人员效率，降低了单位直接人工成本。2024 年及 2025 年 1-6 月单位直接人工成本较 2023 年上升，主要原因系随着公司钢制安全防护围栏业务规模扩大，公司生产人员数量增加，并提高了生产人员薪资水平，单位直接人工成本略有增长。

3、单位制造费用及其他成本

报告期各期，公司钢制安全防护围栏单位制造费用及其他成本分别为 48.43 元/片、59.78 元/片、57.57 元/片及 59.01 元/片，成本占比分别为 19.45%、25.37%、26.44% 及 26.41%。2023 年以来单位制造费用及其他成本及占比较 2022 年略有提升，主要系 2023 年公司安防数字化车间改造项目达到预定可使用状态，转入固定资产，折旧费用增加，导致单位制造费用及其他成本自 2023 年起增加。

（三）机器人末端执行器

公司机器人末端执行器系高度定制化的产品，难以参照标准化产品方式按品种、规格进行成本核算，公司日常根据客户销售订单分项目管理与核算。报告期内，公司机器人末端执行器按项目数量划分的单位料工费成本、占比及波动情况如下：

单位：万元/个、%

项目	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度	
	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	成本占比
直接材料	1.09	36.25	59.23	0.80	-34.43	59.70	1.22	29.79	60.69	0.94	56.97
直接人工	0.39	39.29	21.20	0.28	-26.32	20.90	0.38	15.15	18.91	0.33	20.00

项目	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度	
	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	单位成本变动	成本占比	单位成本	成本占比
制造费用及其他	0.36	38.46	19.57	0.26	-36.59	19.40	0.41	7.89	20.40	0.38	23.03
合计	1.84	37.31	100.00	1.34	-33.33	100.00	2.01	21.82	100.00	1.65	100.00

报告期各期，公司机器人末端执行器单位成本分别为 1.65 万元/个、2.01 万元/个、1.34 万元/个及 1.84 万元/个，项目平均销售单价分别为 2.41 万元/个、3.26 万元/个、2.16 万元/个及 2.55 万元/个，各期单位成本波动相对较大，主要受项目平均规模影响，与各期项目平均销售单价变动趋势一致。报告期各期，公司机器人末端执行器直接材料、直接人工、制造费用及其他成本占比相对稳定，不存在显著异常。

四、说明生产人员数量、工时与产品产量的匹配性，生产人员薪资水平与同行业或所在地平均水平是否存在明显差异；量化分析各期折旧摊销费用与固定资产变动情况的匹配性

（一）说明生产人员数量、工时与产品产量的匹配性

1、汽车冲压自动化生产线及配套装备

报告期各期，公司生产人员数量、工时与产品产量的匹配情况如下表所示：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
生产人员数量（人）	210	208	195	167
工时数量（万小时）	24.23	50.11	46.10	39.39
汽车冲压自动化生产线产量（条）	36	50	49	28
单位人均产量（条/人）	0.34	0.24	0.25	0.17
单位人均产值（万元/人）	148.23	151.13	161.09	111.26

注 1：生产人员数量为各期各月加权平均人数，下同；

注 2：工时数量为各类产品生产人员考勤工时，下同；

注 3：2025 年 1-6 月单位人均产量、单位人均产值为年化处理后数据，下同；

注 4：人均产值=当期相关产品销售收入/生产人员数量，下同。

公司汽车冲压自动化生产线及配套装备各细分产品定制化程度较高，不同种类的生产线及同一种类不同项目的生产线在具体配置、技术指标要求、装配复杂程度等各方面都有一定差异，因此单条生产线需要的生产人员投入并非固定，生

产人员数量及工时与最终产品的产量之间不存在直接的线性关联，各期单位人均产量波动较大。报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备生产人员单位人均产值分别为 111.26 万元/人、161.09 万元/人、151.13 万元/人及 148.23 万元/人，2022 年单位人均产值较低主要系 2022 年公司新签订单量大幅增加，生产人员数量较多，但多数订单尚未交付，导致人均产值较低。2023 年及以后期间公司汽车冲压自动化生产线及配套装备收入规模快速增加，单位人均产值提升。报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备产品生产人员数量、收入变动具有合理性。

2、工业安全防护围栏

报告期内公司工业安全防护围栏销售收入来自于钢制安全防护围栏，钢制安全防护围栏相关的生产人员数量、工时数量及产品产量情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产人员数量（人）	59	50	46	42
工时数量（万小时）	6.88	12.07	10.89	9.50
产品产量（万片）	7.68	14.95	12.28	10.27
单位人均产量（万片/人）	0.26	0.30	0.27	0.24
单位每小时产量（片/小时）	1.12	1.24	1.13	1.08

根据上表，报告期内公司钢制安全防护围栏生产人员数量呈上升趋势，随着产量增加，生产人员数量逐步增加。报告期内单位人均产量分别为 0.24 万片/人、0.27 万片/人、0.30 万片/人及 0.26 万片/人，单位每小时产量分别为 1.08 片/小时、1.13 片/小时、1.24 片/小时及 1.12 片/小时，单位人均产量及每小时产量整体呈上升趋势。2023 年、2024 年单位人均产量及每小时产量均较上年同期增加，主要原因系：1) 2023 年安防数字化车间投入使用，提高了员工生产效率；2) 公司不断优化生产工艺，提高人员生产效率，2023 年、2024 年产量增幅均超过生产人员数量增幅。2025 年 1-6 月单位人均产量、每小时产量较以前年度有所下滑，主要系公司为应对钢制安全防护围栏业务规模扩大，新增生产人员数量相对较多所致。

3、机器人末端执行器

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
生产人员数量（人）	85	52	43	44
工时数量（万小时）	9.68	12.35	9.72	10.13
项目数量（个）	833	1,453	1,027	668
单位人均产量（个/人）	19.60	27.94	23.88	15.18
单位人均产值（万元/人）	49.96	60.27	77.89	36.66

公司机器人末端执行器系高度定制化的产品，难以参照标准化产品方式按品种、规格进行成本核算，公司日常根据客户销售订单作为项目管理与核算，但不同订单项目具体配置差异较大，所需要的生产人员投入并非固定，生产人员数量、工时与各期项目数量之间不存在直接的线性关联，各期单位人均产量存在一定差异。报告期内，公司机器人末端执行器单位人均产值分别为 36.66 万元/人、77.89 万元/人、60.27 万元/人及 49.96 万元/人，2022 年度公司机器人末端执行器销售规模相对较小，单位人均产值相对较低。2023 年起，公司机器人末端执行器业务规模快速提升，单位人均产值增长较快。2024 年、2025 年 1-6 月，公司机器人末端执行器生产人员数量增长较多，导致单位人均产值较 2023 年下降，主要原因系：1) 公司将原有的外协机加工工艺逐步转为自制，提高产品自制率，增加了生产人员数量，自制率增加使得人均产值下降；2) 公司生产人员数量增加较多，但新增人员对产品工艺流程、机器设备的操作等生产环节熟悉需要一定周期，对人均产值产生一定影响。

（二）生产人员薪资水平与同行业或所在地平均水平是否存在明显差异

报告期内，公司生产人员平均薪酬与同行业可比公司及所在地平均水平对比情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
信邦智能	未披露	18.88	19.66	24.31
巨能股份	4.67	9.92	8.87	7.66
克来机电	未披露	35.01	33.50	28.13
江苏北人	未披露	17.66	16.45	15.48
纬诚科技	未披露	15.48	16.95	13.66
可比公司均值	4.67	19.39	19.09	17.85

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
公司	5.12	10.70	9.96	9.93
济南市城镇私营单位就业人员年平均工资	未披露	6.48	6.45	6.15

注1：公司人员人均薪酬=职工薪酬金额/人员平均人数；2022年至2024年公司平均人数为当年各月末生产部门人员数量合计数/12、2025年1-6月公司平均人数为当年各月末生产部门人员数量合计数/6；

注2：由于可比公司未披露生产人员薪酬总数，可比公司生产人员人均薪酬=（当期应付职工薪酬增加额-研发费用中的职工薪酬-管理费用中的职工薪酬-销售费用中的职工薪酬）/期初期末生产人员平均人数；

注3：同行业可比公司数据来自同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书等文件；

注4：2025年1-6月生产人员平均薪酬为半年度数据，未年化计算；

注5：济南市城镇私营单位就业人员年平均工资来源于济南市统计局发布的相关数据。

由上表所见，公司生产人员平均薪酬低于可比公司，略高于巨能股份，主要系地区经济发展差异所致。信邦智能、克来机电、江苏北人和纬诚科技地处上海市、江苏省、浙江省及广东省等经济发达地区，人均薪酬水平整体较高。与所在地市场薪酬相比，公司生产人员人均薪酬高于济南市城镇私营单位就业人员平均工资，作为济南市长清区具有一定规模的民营企业，公司为吸引人才，提供高于市场平均水平的薪酬具备合理性。

（三）量化分析各期折旧摊销费用与固定资产变动情况的匹配性

报告期内，公司的各期折旧摊销费用与固定资产变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
期末固定资产原值	7,526.36	6,978.21	6,210.12	5,278.27
当期计提折旧费用金额	544.68	488.28	442.00	341.06
占比	7.24	7.00	7.12	6.46

注：2025年1-6月数据经年化处理；当期计提折旧费用金额=2025年1-6月计提的折旧金额*2；占比=当期计提折旧费用金额/固定资产原值。

报告期内，公司固定资产当期计提折旧费用金额与固定资产原值变动情况较为匹配，2022年度占比较低，主要系公司部分资产设备年末投入使用，累计折旧计提未满足全年所致。

1、公司各类固定资产的折旧政策

报告期内，公司各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	10、20	5	4.75、9.50
机器设备	年限平均法	10	5	9.50
运输设备	年限平均法	5	5	19.00
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

2、折旧费用与固定资产变动情况的匹配分析

单位：万元

项目		2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
房屋及建筑物	固定资产原值平均数	2,173.32	2,170.30	2,167.28	2,157.19
	折旧金额	101.98	102.21	103.04	103.27
	重新计算的折旧率（%）	4.69	4.71	4.75	4.79
机器设备	固定资产原值平均数	3,834.09	3,289.10	2,543.92	1,643.61
	折旧金额	332.64	281.25	224.71	124.73
	重新计算的折旧率（%）	8.68	8.55	8.83	7.59
运输设备	固定资产原值平均数	252.27	247.33	223.56	230.17
	折旧金额	24.20	25.11	20.79	22.48
	重新计算的折旧率（%）	9.59	10.15	9.30	9.77
电子设备及其他	固定资产原值平均数	992.61	887.44	809.44	737.03
	折旧金额	85.86	79.71	93.46	90.58
	重新计算的折旧率（%）	8.65	8.98	11.55	12.29

注 1：固定资产原值平均数=（年初固定资产原值+年末固定资产原值）/2；

注 2：2025 年 1-6 月数据经年化处理。折旧金额=2025 年 1-6 月计提的折旧金额*2；重新计算的折旧率=折旧金额/固定资产原值平均数。

由上表可知，报告期内，公司房屋及建筑物类固定资产重新计算的各期间折旧率与固定资产折旧政策中的理论年折旧率差异较小，基本匹配；机器设备、运输设备和电子设备及其他类固定资产重新测算折旧费用率低于折旧政策中的理论年折旧率，主要系报告期内公司存在超过预计使用年限，已提足折旧的机器设备、运输设备和电子设备及其他类固定资产所致。

3、折旧费用在各成本费用的分配及占比情况分析

公司固定资产折旧费用在各成本费用的分配及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产成本	182.61	67.05	318.96	65.32	248.83	56.30	159.93	46.89
销售费用	6.51	2.39	13.01	2.67	12.42	2.81	12.71	3.73
管理费用	78.24	28.73	145.64	29.83	169.04	38.24	155.56	45.61
研发费用	4.97	1.83	10.67	2.19	11.71	2.65	12.86	3.77
合计	272.34	100.00	488.28	100.00	442.00	100.00	341.06	100.00

公司按照固定资产用途将折旧费用分摊至相应成本费用科目，其中生产及管理用固定资产金额较高，计入生产成本和管理费用的折旧费用金额及比例较高，计入销售费用和研发费用的折旧费用金额较小且变动不大。报告期内，公司计入生产成本的折旧费用金额呈逐年增长的趋势，计入管理费用中的折旧费用金额有所波动。具体原因如下：

报告期内，公司计入生产成本中的固定资产折旧费用金额逐年增长，主要原因系随着公司经营业务规模扩大及逐步提高自制加工能力，报告期各期公司陆续增加生产设备投入，报告期各期末公司固定资产中机器设备原值分别为 2,104.52 万元、2,983.31 万元、3,594.89 万元及 4,073.28 万元，呈现增长的趋势，导致报告期各期计入生产成本中的固定资产折旧费用相应增加。

报告期内，公司计入管理费用中的折旧费用分别为 155.56 万元、169.04 万元、145.64 万元及 78.24 万元，2023 年折旧费用较 2022 年有所增加，主要系 2022 年 12 月公司新增备份一体机、服务器等管理用固定资产所致；2024 年折旧费用有所下降，主要系部分管理用固定资产折旧期限已满，已提足折旧所致。

综上，报告期内，公司折旧费用计提金额与固定资产变动情况相匹配。

五、说明 2024 年以来，发行人存货跌价准备计提比例低于多数可比公司的原因，发行人仅将库龄超过三年的原材料、半成品全额计提存货跌价准备是否符合行业惯例

（一）说明 2024 年以来，发行人存货跌价准备计提比例低于多数可比公司的原因

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

同行业可比公司名称	项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
信邦智能	存货账面余额	19,550.48	18,320.38	38,565.65	36,354.42
	存货跌价准备	1,210.68	771.72	685.74	329.07
	存货跌价准备计提比例	6.19%	4.21%	1.78%	0.91%
巨能股份	存货账面余额	4,792.80	6,867.19	8,836.79	5,784.08
	存货跌价准备	433.56	433.56	199.78	199.78
	存货跌价准备计提比例	9.05%	6.31%	2.26%	3.45%
克来机电	存货账面余额	18,333.56	13,975.31	15,347.70	22,084.24
	存货跌价准备	120.89	87.05	50.30	72.11
	存货跌价准备计提比例	0.66%	0.62%	0.33%	0.33%
江苏北人	存货账面余额	84,597.67	68,863.80	50,120.60	56,761.35
	存货跌价准备	4,108.65	2,431.51	645.60	519.75
	存货跌价准备计提比例	4.86%	3.53%	1.29%	0.92%
纬诚科技	存货账面余额	未披露	1,501.06	1,312.34	1,450.46
	存货跌价准备	未披露	60.61	40.24	48.26
	存货跌价准备计提比例	未披露	4.04%	3.07%	3.33%
可比公司存货跌价准备计提比例平均值		5.19%	3.74%	1.75%	1.79%
发行人	存货账面余额	17,083.80	16,797.99	21,476.19	18,922.44
	存货跌价准备	573.90	520.86	466.58	325.73
	存货跌价准备计提比例	3.36%	3.10%	2.17%	1.72%

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告等公开披露信息。

2024 年以来，发行人同行业可比公司中信邦智能、巨能股份及江苏北人存货跌价准备计提比例较 2022 年末、2023 年末大幅增加，并高于发行人计提比例，主要原因如下：

信邦智能存货跌价准备计提比例由 2023 年末的 1.78% 提升至 2024 年末的 4.21% 及 2025 年 6 月末的 6.19%。根据信邦智能披露的定期报告，受在手订单及项目交付验收结转收入的影响，其 2024 年末在产品较 2023 年末大幅减少，带动存货余额下降 52.50%，下降幅度较大，但 2024 年末的存货跌价准备金额并未随存货余额的下降而减少，导致 2024 年末存货跌价准备计提比例较 2023 年末大幅提升；2025 年 6 月末信邦智能存货余额较 2024 年末变动较小，存货跌价准备金额较 2024 年末增加 438.96 万元，增幅 56.88%，导致 2025 年 6 月末存货跌价准

备计提比例较 2024 年末进一步增加。同时，2024 年信邦智能工业自动化集成项目毛利率较 2023 年下降 5.75 个百分点，2025 年 1-6 月工业自动化集成项目毛利率较 2024 年同期下降 4.62 个百分点，毛利率波动可能对其存货跌价准备计提产生一定影响。

巨能股份存货跌价准备计提比例由 2023 年末的 2.26% 提升至 2024 年末的 6.31% 及 2025 年 6 月末的 9.05%。根据巨能股份披露的定期报告，因其大额订单于 2024 年确认收入，2024 年末在产品余额较 2023 年末大幅下降，存货账面余额较 2023 年末减少 22.29%，同时 2024 年末对部分原材料及库存商品计提的存货跌价准备增加，导致 2024 年末存货跌价准备计提比例较 2023 年末大幅提升；2025 年 6 月末，巨能股份发出商品陆续完成收入确认，存货余额较 2024 年末进一步减少，但 2025 年 6 月末原材料及库存商品计提的存货跌价准备与 2024 年末持平，其 2025 年 6 月末存货跌价准备计提比例进一步增加。

江苏北人 2024 年末及 2025 年 6 月末存货跌价准备计提比例较 2022 年末及 2023 年末增加较多，根据江苏北人公开披露文件，其存货跌价准备计提比例增加的主要原因系其 2024 年起，储能业务受多重因素影响未达预期，部分已投运项目因终端用能客户经营稳定性不足，导致资产收益未达预期或回款困难，对相关业务的存货计提大额跌价准备。

综上，2024 年末及 2025 年 6 月末发行人多家同行业可比公司存货跌价准备计提比例大幅增加，主要系受其自身实际经营状况、存货余额变动等因素影响，其中信邦智能、巨能股份存货余额大幅减少导致其存货跌价准备计提比例提升，江苏北人因储能业务未达预期导致存货跌价准备计提金额增加较多。发行人 2024 年末及 2025 年 6 月末在手订单充足，存货余额下降幅度相对较小，且随着高毛利产品收入比重提升。2024 年、2025 年 1-6 月发行人毛利率较 2022 年、2023 年显著提升，报告期内发行人存货跌价准备的计提金额充分，符合企业会计准则规定及发行人实际情况，2024 年以来存货跌价准备计提比例低于部分同行业可比公司具有合理性。

(二) 发行人仅将库龄超过三年的原材料、半成品全额计提存货跌价准备是否符合行业惯例

1、发行人存货跌价准备计提政策

报告期各期末，发行人各类别存货均按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

对于原材料及半成品中的专用件，发行人采取“以销定产、以产定购”的生产采购模式，专用件库存均有具体合同与之对应，可变现净值高于存货成本，不存在存货跌价情况。对于原材料中的部分通用性较强的材料，为适应未来订单和生产需求，发行人在报告期内存在一定备货的情况，部分原材料经机加工、铆焊及装配等工序生产为具有一定通用性的半成品，该类原材料、半成品无法对应具体的最终产品或客户订单。因此，公司根据未来是否使用及预计生产的产成品在资产负债表日最近的销售价格确定产成品估计的售价，减去产成品所需的进一步加工成本以及估计的销售费用和相关税费，测算其可变现净值，经测算可变现净值高于存货成本，不存在减值。但由于产品更新换代及技术进步，库龄时间较长的原材料及半成品可能会被淘汰，使用可能性较小，基于谨慎性原则，发行人对库龄超过三年的原材料、半成品全额计提存货跌价准备。此外，发行人对库龄三年以内但使用可能性较小的原材料、半成品亦全额计提存货跌价准备。

对于在产品及库存商品，因发行人采用“以销定产、以产定购”的经营模式，产品通常根据客户要求进行定制化生产，并根据生产计划、库存情况及原材料市场供求情况进行采购，报告期各期末库存商品均有订单支持，在产品订单支持比例均超过 95%，订单覆盖率较高，公司根据预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定可变现净值，测算其可变现净值与成本的差额计提跌价准备。发行人在承接项目订单时，按成本加成的定价模式保证一定的利润空间，且与客户主要采用分阶段付款的方式，一般在客户下达订单时即需支付一定比例的预付款，并在发货前收取一定比例进度款。报告期各期末，发行人对在产品及库存商品进行逐项检查，对于库龄较长、有减值迹象的存货，公司根据预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定可变现净值，其中：对于预计项目可正常执行、按照合同金额可正常回款的项目，按照合同售价为基础作为预计售价计算依据；对于合同履行存在瑕疵或客户经营异常，可能面临后续收款风险的项目，按照实际收到货款为基础作为预计售价计算依据。发行人对账面成本高于可变现净值的存货计提

相应的跌价准备，存货跌价准备计提政策具有谨慎性。

2、与同行业公司存货跌价计提政策比较

发行人同行业可比公司存货跌价计提政策具体如下：

同行业可比公司	存货跌价计提政策
信邦智能	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。报告期各期末，该公司的原材料主要为工业自动化集成项目的生产材料。该公司根据原材料的周转天数计提存货跌价准备，对于库龄在 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年和 5 年以上的原材料分别按 0.00%、15.00%、30.00%、50.00%、70.00% 和 90.00% 的比例计提跌价准备，对已损坏的存货全额计提跌价准备。
巨能股份	在资产负债表日，如果存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。
克来机电	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备。产成品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
江苏北人	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。其中：产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
纬诚科技	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
发行人	报告期各期末，公司按存货的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，基于谨慎性原则，公司对后续使用可能性较低或者库龄 3 年以上的原材料和半成品全额计提跌价准备；对于有订单支持的在产品，公司以所生产产成品的

同行业可比公司	存货跌价计提政策
	<p>预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对少量因预投等原因形成的暂无订单支持的在产品，按照预计未来生产的同类产成品销售价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对于有订单支持的库存商品，按预计售价减去预计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；如库存商品无订单支持，按照同类产品销售价格减去预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。</p>

由上表可知，报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提政策基本一致，其中信邦智能仅对原材料按照库龄计提存货跌价准备，对其他类别存货按照成本与可变现净值孰低计量，与发行人存货跌价准备计提政策类似。

此外，设备制造行业中亦有多家企业针对原材料或半成品按照库龄计提存货跌价准备，对于有订单支持的其他类别存货以订单为基础计算可变现净值，计提存货跌价准备，具体如下：

其他设备制造企业	相关存货跌价计提政策
<p>美德乐 (874489)</p>	<p>该公司无订单支持的存货主要为原材料和库存商品中的半成品，对于无订单支持的存货，公司参照存货类型、规格型号相同或相近的有订单支持的存货对应的销售订单金额，减去进一步加工成本和预计销售费用以及相关税费测算其可变现净值。对于库龄3年以上且无订单支持的存货，该公司根据历史经验并基于谨慎性原则全额计提存货跌价准备。</p>
<p>宏工科技 (301662)</p>	<p>根据盘点情况以及过往生产销售经验判断，一年内的原材料为订单备货的原料，不计提存货跌价准备。1-3年原材料使用频率逐年递减，按比例计提存货跌价准备，预计无法使用的原材料全额计提跌价准备。</p> <p>该公司的在产品、库存商品和发出商品均为执行销售合同而持有的存货，项目均有明确的销售对象，且有明确的销售价格，该公司期末以项目为测试单位，以项目在产品、库存商品和发出商品的总和，与对应项目合同价格减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额进行比较，确定其可变现净值。如果项目的可变现净值低于其在本产品、库存商品和发出商品的总和，则按照差额计提存货跌价准备。</p>
<p>智信精密 (301512)</p>	<p>资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。该公司产品具有非标定制化特点，依据客户需求进行定制化生产，生产模式以订单式生产为主，即以销定产。该公司对于库龄超过3年的原材料全额计提跌价，对于客户无下单意向的存货，考虑材料可收回价值后计提跌价。</p> <p>该公司产品定制化程度较高，主要根据客户需求进行定制化生产，因此该公司在产品发出商品基本已经取得客户的订单或客户需求。该公司对在产品发出商品主要采用合同订单的销售价格或估计售价，减去至完工时将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确认可变现净值。</p>

综上所述，公司存货跌价准备计提政策符合行业惯例。

【中介机构核查情况】

一、结合内外部人员安装工时耗用、安装调试项目数量等，按照项目类别说明报告期内采购安装服务单位费用变动情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师采取了以下核查程序：

1、获取发行人采购不同类型产品安装服务明细表及内部人员现场安装项目工时统计表，分析内外部人员单位工时费用的变动情况及差异原因；

2、了解发行人对外采购安装服务的原因、流程及定价依据，分析采购安装服务不同期间及不同项目的单位项目费用变动情况及差异原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：因公司业务性质、项目的特点，报告期各期外部安装服务量及成本费用在不同期间存在一定波动，相关成本费用与公司实际生产规模相匹配，具有合理性。

二、说明前述异常供应商是否主要为发行人服务，发行人在安装服务等采购过程中是否能够有效执行询价比价程序，是否存在采购价格异常或安装服务费占项目成本比重异常的情况，结合供应商向其他客户的销售价格对比情况等，进一步说明安装服务采购的公允性，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送情形

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师采取了以下核查程序：

1、对异常安装服务供应商进行现场走访及函证；通过企查查等公开途径查询其股权结构、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员等公开信息；

2、获取发行人报告期内采购异常供应商安装服务的项目明细；获取发行人

关于安装服务相关的内部流程规范文件，了解发行人安装服务供应商选取标准及定价方式等内容；获取报告期内发行人采购异常供应商安装服务项目询比价资料，分析发行人安装服务采购价格的公允性；

3、取得发行人项目成本明细表，分析发行人报告期内确认收入的项目中安装服务采购金额及占成本比例较为异常的项目与其他项目的差异原因，查看安装服务合同内容与项目合同是否匹配；

4、获取相关安装服务供应商向其他客户提供类似安装服务项目报价单等资料，分析其向发行人及其他客户报价的差异原因及发行人采购价格的公允性；获取发行人关联方清单及董监高填写的关联关系调查表，对发行人实际控制人、董事、原监事、高级管理人员及关键岗位人员等开立或控制的银行账户资金流水进行核查，核查发行人及相关自然人与异常安装服务供应商是否有关联关系和异常资金往来。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司向部分异常供应商采购的安装服务金额在部分年度占供应商业务规模的比例相对较高，主要原因系安装服务供应商规模相对有限，通常根据承接的业务量配备人员，由于其自身业务量具有不稳定性，通常不会维持较大的固定人员规模。报告期内，公司业务规模不断增加，所需安装服务业务量较大，占用外部安装服务供应商人员较多，部分供应商承接公司项目后难以同时向其他客户开展大规模业务，且部分供应商成立时间较短，客户资源有限，因此对公司销售额占其自身经营规模比例较高。上述供应商向公司提供的安装服务与供应商业务规模、经营范围相匹配，且不存在仅为公司提供安装服务的情形；

2、报告期内，除少数项目受公共卫生事件影响，参与报价的供应商较少外，发行人与相关异常安装服务供应商合作的项目一般邀请不少于 2 家安装服务供应商参与报价，公司有效执行询价比价程序，安装服务定价具有公允性；

3、报告期内，公司外购安装服务费占项目总成本比重异常的项目均为压力机及自动化线整线搬迁项目。此类项目工作量较大，需安排较多安装人员进行现

场作业，同时安装服务费总包金额中亦包含拆卸所需要大型吊装设备租赁使用费、安装服务团队差旅费、辅料费及包装运输费等，外购安装服务金额较高，占项目总成本的比例较高，符合公司实际生产状况及具体项目特点，具有合理性；

4、报告期内，除少量特殊情况外，公司采购的安装服务项目经与多家供应商询价比价后选择合适供应商的方式确定，与自身项目工作内容及工作量相匹配，采购价格与供应商向其他客户报价差异较小，定价具有公允性。相关安装服务供应商与发行人均不存在关联关系，不存在安装服务供应商为发行人代垫成本费用或以不公允的价格向发行人输送利益的情形。

三、结合料工费金额、占比及波动情况、影响因素，量化分析主要细分产品单位成本波动的合理性。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师采取了以下核查程序：

1、获取公司主要细分产品料工费金额明细表，复核计算公司各细分产品单位料工费金额及占比是否准确，了解各细分产品单位料工费金额及占比变动情况；

2、访谈发行人财务总监，了解各细分产品单位料工费金额及占比变动的主要影响因素及报告期内相关数据波动的原因，分析主要细分产品单位成本波动的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内，公司各细分产品单位成本变动原因合理，相关变动与项目规模变动、原材料市场价格波动、生产人员变动等相匹配。

四、说明生产人员数量、工时与产品产量的匹配性，生产人员薪资水平与同行业或所在地平均水平是否存在明显差异；量化分析各期折旧摊销费用与固定资产变动情况的匹配性。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师采取了以下核查程序：

1、获取报告期各期公司员工花名册及考勤记录表，分析生产人员数量、工时与产品产量的匹配性；

2、查询同行业可比公司公开披露文件及济南市统计局发布的相关数据，获取同行业可比公司生产人员平均薪酬及济南市城镇私营单位就业人员年平均工资，对比发行人生产人员平均薪酬，分析存在差异的原因及合理性；

3、分析发行人报告期内固定资产当期计提折旧费用金额与固定资产原值变动情况的匹配性；重新计算发行人报告期内房屋及建筑物、机器设备等各类固定资产的折旧计提比例，与发行人各类固定资产折旧政策中的理论年折旧率进行比较，分析发行人报告期内各类固定资产的折旧费用与原值变动情况是否匹配，以及折旧费在各成本费用的分配及占比情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内公司汽车冲压自动化线及配套装备、机器人末端执行器定制化程度较高，产品产量与生产人员数量无明显线性关系，各期汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器人均产值变动具有合理性。报告期内公司工业安全防护围栏生产人员数量、工时与产品产量相匹配；

2、报告期内，发行人生产人员平均薪酬低于可比公司，略高于巨能股份，主要系地区经济发展差异所致。与所在地市场薪酬相比，发行人生产人员人均薪酬高于济南市城镇私营单位就业人员平均工资，作为济南市长清区具有一定规模的民营企业，公司为吸引人才，提供高于市场平均水平的薪酬具有合理性；

3、报告期内，公司折旧费用计提金额与固定资产变动情况相匹配。

五、说明 2024 年以来，发行人存货跌价准备计提比例低于多数可比公司的原因，发行人仅将库龄超过三年的原材料、半成品全额计提存货跌价准备是否符合行业惯例

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师采取了以下核查程序：

取得发行人存货跌价准备的测试过程，复核发行人存货跌价准备的计提结果是否准确，分析存货跌价准备的计提政策和方法是否合理；查询同行业可比公司及设备制造行业其他公司公开披露文件，了解同行业公司存货跌价准备的计提政策和具体方法，与发行人进行对比分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、2024 年末及 2025 年 6 月末多家同行业可比公司存货跌价准备计提比例大于发行人计提比例，主要系受其自身实际经营状况、存货余额变动等因素影响。报告期内发行人存货跌价准备的计提金额充分，符合企业会计准则规定及发行人实际情况，2024 年以来存货跌价准备计提比例低于部分同行业可比公司具有合理性；

2、发行人对相关存货谨慎、严格计提存货跌价准备，存货跌价准备计提政策符合行业惯例。

【中介机构说明情况】

一、除函证、访谈外，说明针对采购真实性、成本核算准确完整性采取的其他核查方式（如细节测试、穿行测试、资金流水核查等）的核查过程、核查范围、金额及占比、核查结论

（一）除函证、访谈外，保荐机构、申报会计师针对采购真实性其他核查方式的核查过程、核查范围、金额及占比

1、核查程序、核查过程、核查范围、金额及占比

（1）了解发行人与采购相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）获取并复核报告期内主要供应商及新增主要供应商的采购框架协议及采购订单，对交易定价、结算周期、信用政策等关键商业条款进行核查；

（3）核查主要供应商的基本工商信息，包括成立时间、注册资本、经营范围、股权结构、董监高人员等，并将公司对供应商的采购规模与其业务规模进行

对比分析，判断向供应商采购是否与发行人生产相匹配、是否具有商业实质、是否与主营业务相符等；

（4）细节测试

保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期的采购情况进行了细节测试。发行人产品具有定制化特点，生产所需的原材料品类繁多，采购频次较高、单次采购数量较小且采购对应的供应商数量较多，保荐机构及申报会计师按照采购发生额从大到小进行排序，依据重要性原则，随机抽取了 35%左右的采购金额作为测试样本。获取并核查相应的采购入库单、采购发票、付款记录及记账凭证等原始单据，验证公司采购的真实性和准确性。报告期各期，保荐机构、申报会计师对公司采购执行细节测试的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
细节测试核查金额	4,262.94	5,703.63	10,666.01	7,355.08
采购金额	11,746.22	17,501.48	27,069.80	23,762.77
细节测试核查比例	36.29%	32.59%	39.40%	30.95%

（5）穿行测试

基于发行人采购循环的关键控制节点及控制措施，保荐机构及申报会计师对公司关键控制情况进行了穿行测试，通过检查采购订单、采购入库单、施工验收单（安装服务）、记账凭证、采购发票、付款记录等单据，确认公司相关控制措施是否得到有效执行。相关穿行测试的样本规模根据控制风险和控制运行频率综合确定，报告期各期随机抽取主要供应商、新增主要供应商在不同月份的样本，具体如下：

单位：笔、万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
穿行测试核查笔数	29.00	28.00	26.00	27.00
穿行测试抽样所覆盖供应商的年度采购金额	5,171.50	7,373.76	13,193.83	8,828.90
采购金额	11,746.22	17,501.48	27,069.80	23,762.77
穿行测试核查比例	44.03%	42.13%	48.74%	37.15%

保荐机构及申报会计师随机对主要供应商执行穿行测试，穿行测试覆盖供应

商全面、抽样比例合理，穿行测试可以全面反映公司与不同供应商交易过程中内部控制制度的执行情况。

(6) 资金流水核查

保荐机构及申报会计师对报告期内发行人对供应商的付款情况进行核查，核查银行流水中的付款金额与账面的一致性、收款人信息与账面记录的一致性，具体如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
购买商品、接受劳务支付的现金	9,561.38	12,674.28	19,909.79	27,788.05
核查流水金额	7,464.85	10,167.72	15,257.23	22,278.37
核查比例	78.07%	80.22%	76.63%	80.17%

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期内采购业务真实，不存在异常情形。

(二) 除函证、访谈外，保荐机构、申报会计师针对成本核算准确完整性其他核查方式的核查过程、核查范围、金额及占比

1、核查程序、核查过程、核查范围、金额及占比

(1) 访谈公司财务负责人，了解公司成本的核算流程，检查成本核算是否准确；

(2) 获取报告期内公司主要交付项目的合同、技术协议及 BOM 清单，根据双方签订技术协议中约定的各重要物料数量，核对 BOM 清单中主要物料及其数量是否与技术协议约定一致；获取物料历史采购价格，根据 BOM 清单中各物料所耗用的数量及历史价格重新计算材料成本，检查与项目材料成本是否有较大差异，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
核查的项目成本金额	6,131.34	11,056.30	12,068.20	9,028.47
主营业务成本	13,733.34	26,300.87	28,616.60	17,877.42

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
核查比例	44.65%	42.04%	42.17%	50.50%

(3) 取得报告期内公司主要交付项目的材料出库单列表，检查主要物料是否被项目领用并结转成本，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
核查的项目成本金额	4,288.30	7,780.39	9,928.64	8,192.69
主营业务成本	13,733.34	26,300.87	28,616.60	17,877.42
核查比例	31.23%	29.58%	34.70%	45.83%

(4) 公司根据各项目工时分摊直接人工及间接制造费用。保荐机构及申报会计师随机抽查公司报告期各期部分月份项目工时数据，复核计算直接人工费用及间接制造费用分配是否准确；

(5) 取得公司与重要外部安装服务供应商签订的安装服务合同，查看合同约定，检查是否存在项目已验收但未结转安装服务成本的情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人成本核算准确、完整，不存在异常情形。

二、针对发行人部分主要原材料各期采购存在主要或唯一供应商的，以及与参股公司奥乐客供应商重合的情形，说明对相关供应商采购真实性、公允性的核查方式、证据和结论

(一) 报告期内，发行人部分主要原材料各期采购存在主要或唯一供应商的，以及与参股公司奥乐客供应商重合的情形采购金额及占比情况

1、发行人主要原材料的主要或唯一供应商采购情况

报告期内，发行人部分主要原材料向主要或唯一供应商采购，采购金额及占比情况如下：

单位：万元、%

类别	供应商名称	向主要或唯一	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
----	-------	--------	-----------	--------	--------	--------

		供应商采购的 原材料	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
单机 装置 类	安德里茨舒勒锻压技术有限公司	舒勒品牌压力机					5,740.00	22.76	1,450.00	6.55
	河南屹利达自动化装备有限公司	链板机			222.96	1.50	661.04	2.62	211.77	0.96
机器 人类	河南库帕机器人科技有限公司	ABB 品牌机器人	1,070.30	10.12	1,898.72	12.81	1,552.91	6.16	925.20	4.18
	上海发那科机器人有限公司	FANUC 品牌机器人			118.05	0.80	719.65	2.85	820.56	3.71
机械 类	北京北成新控伺服技术有限公司	APEX 品牌减速机	154.53	1.46	252.37	1.70	264.49	1.05	448.85	2.03
	济南百溪机器人科技有限公司	阿尔法品牌减速机	13.90	0.13	114.86	0.78	225.77	0.90	174.65	0.79
	北京程丰科技发展有限公司	Desboer 品牌减速机	124.14	1.17	201.81	1.36	49.93	0.20	12.41	0.06
	科斯达智能科技（青岛）有限公司	THK 品牌直线导轨副	121.97	1.15	226.12	1.53	272.26	1.08	250.33	1.13
基础 材料 类	施迈茨（上海）真空科技有限公司	SCHMALZ 品牌真空吸盘	318.19	3.01	328.99	2.22	193.45	0.77	426.66	1.93
合计			1,803.03	17.04	3,363.88	22.70	9,679.50	38.39	4,720.43	21.34

注：上表中占比为该供应商各期间采购金额占原材料采购总额的比例。

发行人主要产品定制化程度较高，所需原材料的品类、规格型号众多，业务开展过程中，存在客户指定部分原材料品牌范围的情形，发行人自主选择向品牌范围的生产厂家或代理商采购，报告期内部分主要原材料品牌存在向主要或唯一供应商进行采购的情形。2023 年，公司向德国舒勒采购了多台价值较高的压力机，导致当年向主要或唯一供应商采购金额占比相对较高。

2、发行人与参股公司奥乐客重合供应商采购情况

报告期内，发行人向与参股公司奥乐客累计采购金额均超过 10 万元的重合供应商采购情况如下：

单位：万元、%

供应商名称	主要采购内容	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
济南智海兴业工业设备有限公司	主要采购汇川及国茂品牌机械电气元器件	38.91	0.37	50.26	0.34	76.42	0.30	51.82	0.23

供应商名称	主要采购内容	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
济南鑫恒宇机械设备有限公司	整线封闭及平台					21.32	0.08	130.65	0.59
上海发那科机器人有限公司	FANUC 品牌机器人			128.74	0.87	719.65	2.85	820.56	3.71
合计		38.91	0.37	179.00	1.21	817.39	3.23	1,003.03	4.53

注 1：上表中占比为该供应商各期间采购金额占原材料采购总额的比例；

注 2：上海发那科机器人有限公司 2024 年采购金额包括零星采购机械类元器件金额。

报告期内，发行人向上述供应商采购金额分别为 1,003.03 万元、817.39 万元、179.00 万元及 38.91 万元，除向上海发那科机器人有限公司采购机器人本体金额较高外，向其他供应商采购金额及占比较小。

（二）真实性核查情况

结合发行人上述主要原材料采购特征，以及相关原材料主要或唯一供应商及与参股公司奥乐客存在重合供应商的采购金额及占比情况，保荐机构及申报会计师对发行人相关供应商采购真实性的核查方式如下：

1、供应商走访

保荐机构及申报会计师根据报告期各期发行人供应商采购规模，选取主要供应商执行走访程序，同时随机抽取部分采购规模较小的供应商进行了走访。在访谈过程中，中介机构通过了解供应商与发行人业务合作背景、定价机制、信用政策情况、采购规模及交易内容等，核查发行人采购交易的真实性。保荐机构及申报会计师对上述相关原材料主要或唯一供应商及与参股公司奥乐客存在重合供应商实地走访比例均为 100%，经对相关供应商走访确认，发行人与相关供应商采购交易系真实的。

2、向供应商函证

保荐机构及申报会计师对供应商执行了独立的函证程序，核查报告期内发行人采购金额的真实性和准确性。保荐机构及申报会计师对报告期各期上述相关原材料主要或唯一供应商及与参股公司奥乐客存在重合供应商采购发函及回函比

例均为 100%，相关供应商均回函确认了发行人与相关供应商报告期各期的采购交易金额，发行人与相关供应商采购交易系真实的。

3、穿行测试、细节测试

保荐机构及申报会计师执行了采购穿行测试、细节测试，检查报告期内相关供应商的采购订单、采购入库单、记账凭证、采购发票、付款记录等资料，核实采购的真实性。

保荐机构及申报会计师对上述供应商执行穿行测试具体核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
穿行测试核查笔数	5	9	9	10
穿行测试抽样所覆盖供应商的各期采购金额	1,789.13	3,130.97	8,945.86	4,533.37
相关供应商采购金额	1,841.94	3,424.83	9,777.24	4,902.90
穿行测试核查比例	97.13	91.42	91.50	92.46

保荐机构及申报会计师对上述供应商执行细节测试具体核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
细节测试核查金额	1,655.77	3,063.17	8,629.37	4,289.42
相关供应商采购金额	1,841.94	3,424.83	9,777.24	4,902.90
细节测试核查比例	89.89	89.44	88.26	87.49

综上，保荐机构及申报会计师针对发行人部分主要原材料采购存在主要或唯一供应商的以及与参股公司奥乐客存在重合情形的供应商，执行了供应商走访、函证、穿行测试及细节测试等核查程序，发行人与相关供应商交易系真实的。

（三）公允性核查情况

针对发行人各期部分主要原材料采购存在主要或唯一供应商的以及与参股公司奥乐客供应商重合的情形，保荐机构及申报会计师通过对比该供应商向其他客户相同或相似产品的报价、发行人向其他供应商询价结果的方式核查相关采购交易的公允性，具体核查情况如下：

1、单机装置类

(1) 德国舒勒

报告期内，发行人因项目需要，向德国舒勒采购了多台压力机。压力机系定制化的设备，无市场公开报价，价格由双方协商谈判确定，基于商业秘密，发行人亦无法获取德国舒勒向其他客户类似型号产品的报价信息。发行人取得了客户采购相似型号的其他知名境外品牌压力机的报价信息，与发行人采购德国舒勒压力机单价对比如下：

单位：万元/台、%

公司采购的舒勒品牌压力机			AP&T 品牌压力机		法格品牌压力机	
品类	采购期间	产品单价	报价单价	差异率	报价单价	差异率
压力机	2022 年度、2023 年度	1,438.00	1,471.38	-2.27	1,196.95	20.14

注：公司采购舒勒品牌压力机单价系采购多台压力机采购价格的平均值。

发行人向德国舒勒采购压力机单价，略低于 AP&T 品牌压力机的报价，高于法格品牌压力机的报价，主要系压力机在具体规格、型号、配置及性能等方面配置差异及品牌溢价、报价时点竞争状况等综合作用的结果。发行人向德国舒勒采购的压力机与 AP&T、法格品牌报价的压力机主要参数配置差异如下：

参数配置	公司采购舒勒品牌压力机	AP&T 品牌压力机	法格品牌压力机
压力机吨位	1200 吨	1200 吨	1200 吨
工作台尺寸	3 米×2.5 米	3 米×2.2 米	3 米×2.5 米
滑块最大快下速度	1000mm/s	1000mm/s	900mm/s
滑块最大回程速度	700mm/s	800mm/s	800mm/s
主油缸数量	3	5	3

由上表可知，上述三种品牌压力机在吨位相同的情况下，各品牌压力机在工作台尺寸、油缸数量、滑块最大快下速度等参数上存在差异，系导致报价差异的重要原因。发行人采购舒勒品牌压力机与获取的其他品牌压力机报价不存在显著差异，采购价格具有公允性。

(2) 河南屹利达自动化装备有限公司（以下简称“河南屹利达”）

报告期内，公司项目所需的链板机主要向河南屹利达采购，2022 年至 2024 年采购金额分别为 211.77 万元、661.04 万元及 222.96 万元，随着链板机逐渐转为自制，2025 年 1-6 月公司未向河南屹利达采购链板机。保荐机构及申报会计师

选取采购占比较大的主要型号进行价格对比分析，选取比价的主要型号链板机报告期累计采购金额占向河南屹利达累计采购总额的比例为 61.70%，占比较高。根据河南屹利达提供的资料，发行人向其采购价格和其向其他客户报价资料对比，具体如下：

单位：万元、万元/台、%

品类	规格型号	报告期内 采购总额	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异率
链板机	10 米×2.4 米	305.62	12.72	11.50	10.61	13.38	12.83	4.29	13.27	12.39	7.10
	10 米×2.4 米 (CE 认证, 8.5T)	106.37	14.45	15.49	-6.71	15.75	15.93	-1.13			
	10 米×2.6 米	101.02	14.43	14.16	1.91						
	3.2 米×0.6 米	80.71				3.36	3.10	8.39			
	8 米×2.4 米	44.69							11.17	11.50	-2.87
	7 米×3 米	37.65							12.55	11.95	5.02

报告期内，公司主要向河南屹利达采购项目所需的链板机，公司在根据链板机配置、主要元器件品牌、加工成本等估算成本以及前期采购类似规格产品价格基础上，与河南屹利达协商确定采购价格。根据河南屹利达提供的向其他客户的报价信息，其向发行人销售价格与向其他客户报价存在一定差异，例如：10 米×2.4 米规格链板机价格公司采购价格普遍高于河南屹利达对其他客户的报价，主要原因系公司采购价格包含价值 1 万元左右的备件所致。报告期内公司向河南屹利达采购其他规格链板机的价格与河南屹利达向其他客户的报价较为接近，差异幅度处于合理范围。综上所述，公司向河南屹利达采购链板机价格与河南屹利达向其他客户报价差异具有合理性，价格公允。

2、机器人类

(1) 河南库帕机器人科技有限公司（以下简称“河南库帕”）

报告期内，发行人向河南库帕主要采购 ABB 品牌工业机器人，采购金额分别为 925.20 万元、1,552.91 万元、1,898.72 万元和 1,070.30 万元。保荐机构及申报会计师选取采购占比较大的主要型号进行价格对比分析，选取比价的主要型号 ABB 机器人报告期累计采购金额占向河南库帕累计采购总额的比例为 82.62%，占比较高。根据河南库帕提供的资料，发行人采购价格与其向其他第三方销售产品单价对比如下：

单位：万元、万元/件、%

品类	型号	报告期内 采购总额	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			公司采购 单价	向其他第三方 销售单价	差异 率	公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异 率	公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异 率	公司采 购单价	向其他第三方 销售单价	差异 率
ABB 机 器人	6700-150/3.2	3,767.42	15.11	14.96	1.00	16.00	16.37	-2.26	17.65	19.47	-9.35	16.36	16.28	0.49
	6660-130/3.1	732.88	31.15	32.74	-4.86	28.86	28.54	1.12						

报告期内，发行人向河南库帕采购的 ABB 品牌工业机器人金额较大，因采购量差异、不同采购时点价格波动等因素影响，发行人向河南库帕采购单价与其向其他第三方销售价格存在一定差异，但整体差异较小，发行人向河南库帕采购价格具有公允性。

(2) 上海发那科机器人有限公司（以下简称“上海发那科”）

报告期内，发行人向上海发那科主要采购 FANUC 品牌机器人，2022 年至 2024 年采购金额分别为 820.56 万元、719.65 万元和 118.05 万元。由于采购的工业机器人型号较多，保荐机构及申报会计师选取采购占比较大的主要型号进行价格对比分析，选取比价的主要型

号 FANUC 机器人报告期累计采购金额占向上海发那科累计采购总额的比例为 70.20%，占比较高。根据上海发那科提供的资料，发行人采购价格与其向其他第三方销售产品单价对比如下：

单位：万元、万元/件、%

品类	型号	报告期内采购总额	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率
FANUC 机器人	M-900iA/150P	380.11				33.63	36.55	-7.99	36.29	33.10	9.64	30.82	30.71	0.36
	R-2000iC/100P	301.17							26.11	23.89	9.29	21.86	20.80	5.10
	R2000iC/210F	367.11							19.34	19.15	0.99	17.04	17.08	-0.23
	R-2000iC/165F	115.75				14.07	14.00	0.50				15.66	15.50	1.03

由上表可知，报告期内，因采购量差异、不同采购时点价格波动等因素影响，发行人向上海发那科采购单价与其向其他第三方销售价格存在一定差异，但整体差异较小，发行人向上海发那科采购价格具有公允性。

3、机械类

(1) 北京北成新控伺服技术有限公司（以下简称“北成新控”）

报告期内，发行人向北成新控采购 APEX 品牌减速机的金额分别为 448.85 万元、264.49 万元、252.37 万元和 154.53 万元。发行人向北成新控采购的减速机型号较多，保荐机构及申报会计师选取报告期内累计采购额前五大的减速机型号进行价格比较。根据北成新控提供的资料，北成新控向发行人和其他第三方的销售单价比较如下：

单位：万元、万元/件、%

品类	型号	报告期内采购总额	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
			公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率
APEX 品牌减速机	AF180-010-S2-P2	257.22	0.89	1.00	-11.00	0.93	1.02	-8.82	0.97	1.02	-4.90	0.91	1.02	-10.78
	AFR140-010-S2-P2	62.91	0.95	1.00	-5.00	0.96	0.90	6.67	0.99	0.96	3.13	0.94	0.97	-3.09
	AD140-007-P2	66.23	0.70	0.73	-4.11	0.75	0.73	2.74	0.77	0.74	4.05			
	AH140-010	51.40				0.92	0.90	2.22	0.92	0.88	4.55	0.89	0.91	-2.20
	AH140-007	37.54				0.89	0.90	-1.11				0.89	0.91	-2.20

由上表可知，报告期内发行人向北成新控采购的 APEX 品牌减速机的采购单价与其向其他第三方销售单价差异较小，采购价格具有公允性。

(2) 济南百溪机器人科技有限公司（以下简称“济南百溪”）

报告期内，发行人向济南百溪采购阿尔法品牌减速机的金额分别为 174.65 万元、225.77 万元、114.86 万元和 13.90 万元。保荐机构及申报会计师选取报告期内向济南百溪采购的主要阿尔法品牌减速机型号进行价格对比分析，选取的主要型号减速机报告期累计采购金额占向济南百溪累计采购总额的比例为 79.07%，占比较高。根据济南百溪提供的资料，其向发行人和其他第三方的销售单价比较如下：

单位：万元、万元/件、%

品类	型号	报告期内采购总额	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
			公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率
阿尔法品牌减速机	SP180S-MF1-10-1K1-2S	282.78	1.19	1.32	-9.85	1.21	1.29	-6.20	1.23	1.31	-6.11	1.24	1.22	1.64
	TP050S-MF1-7-0K1-2S	135.63	1.10	1.28	-14.06	1.14	1.30	-12.31	1.15	1.30	-11.54	1.19	1.15	3.48

由上表可知，报告期内，发行人向济南百溪采购的阿尔法品牌减速机的采购单价与其向其他第三方销售单价存在一定差异，主要系采购量、采购时点不同导致的价格差异，整体差异不大，发行人向济南百溪采购价格具有公允性。

(3) 北京程丰科技发展有限公司（以下简称“程丰科技”）

报告期内，发行人向程丰科技采购 Desboer 品牌减速机的金额分别为 12.41 万元、49.93 万元、201.81 万元和 124.14 万元。发行人向程丰科技采购的减速机型号较多，采购相对分散，保荐机构及申报会计师选取报告期内累计采购额前五大的减速机型号进行价格对比分析。根据程丰科技提供的资料，其向发行人和其他第三方的销售单价比较如下：

单位：万元、万元/件、%

品类	型号	报告期内采购总额	2025年1-6月			2024年度			2023年度		
			公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方销售单价	差异率
Desboer 品牌减速机	NF180-010-S2-P2	104.36	0.65	0.71	-8.45	0.66	0.61	8.20	0.69	0.72	-4.17
	NHK115-20-S2-P2	62.58	0.26	0.27	-3.70	0.26	0.26	-	0.27	0.31	-12.90

品类	型号	报告期内 采购总额	2025年1-6月			2024年度			2023年度		
			公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异率
	NDV140-7-P2	29.04	0.52	0.50	4.00	0.52	0.53	-1.89	0.55	0.53	3.77
	FB142-80-S2-P2-ZM130A IS96-C06420-B2	24.78	0.15	0.16	-6.25						
	NB142-100-S2-P1	13.49	0.50	0.52	-3.85	0.49	0.50	-2.00	0.51	0.44	15.91

注：2022年发行人未向程丰科技采购上述型号减速机。

2023年，发行人向程丰科技部分型号采购单价与其向其他客户报价存在一定差异，主要系减速机单件价值不高，不同公司的采购量、采购时点不同及议价能力差异导致。报告期内，发行人向程丰科技采购的 Desboer 品牌减速机采购单价与其向其他第三方销售单价整体差异不大，采购价格具有公允性。

(4) 科斯达智能科技（青岛）有限公司（以下简称“科斯达智能”）

报告期内，发行人向科斯达智能采购 THK 品牌直线导轨副的金额分别为 250.33 万元、272.26 万元、226.12 万元和 121.97 万元。发行人向科斯达智能采购的直线导轨副型号较多，保荐机构及申报会计师选取报告期内累计采购额前五大的直线导轨副型号进行价格比较。根据科斯达智能提供的资料，其向发行人和其他第三方的销售单价比较如下：

单位：万元、万元/件、%

品类	型号	报告期内 采购总额	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
			公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异 率									

品类	型号	报告期内 采购总额	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
			公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异 率									
THK 品牌 直线 导轨 副	SHS45V2SSFS+1740LMS-II-3 0/30	117.92	0.17	0.19	-10.53	0.18	0.18	0.00	0.21	0.22	-4.55	0.19	0.19	-
	SHS45C4SSFS+7670LMS-IIT- 55/55	70.76	0.64	0.78	-17.95	0.68	0.65	4.62	0.82	0.79	3.80	0.75	0.79	-5.06
	SHS35LV2SSFS+2860LMS-II- 70/70	48.82	0.18	0.21	-14.29	0.19	0.18	5.56	0.24	0.23	4.35	0.22	0.21	4.76
	SHS35LV2SSFS+2950LMS-II	46.69	0.19	0.21	-9.52	0.19	0.18	5.56	0.24	0.23	4.35	0.21	0.21	-
	SHS45C4SSFS+7170LMS-IIT	34.71				0.69	0.65	6.15				0.77	0.71	8.45

注：上表中采购单价为发行人向“青岛科斯达自动化技术有限公司”与“科斯达智能科技（青岛）有限公司”采购的合并口径统计。2024年，青岛科斯达自动化技术有限公司的业务已整体转移至科斯达智能科技（青岛）有限公司。

由上表可知，报告期内，发行人向科斯达智能采购的主要型号直线导轨副采购价格与其向其他客户销售的直线导轨副价格有所差异，除采购量、采购时点因素影响外，直线导轨副规格长度之间也略有差异，导致价格存在一定差异。发行人向科斯达智能采购价格整体与其向其他客户销售价格差异不大，具有公允性。

4、基础材料类

（1）施迈茨（上海）真空科技有限公司（以下简称“施迈茨”）

施迈茨（上海）真空科技有限公司为国际知名真空发生器品牌施迈茨的销售公司。报告期内，发行人主要向施迈茨采购 SCHMALZ 品牌真空吸盘，采购金额分别为 426.66 万元、193.45 万元、328.99 万元和 318.19 万元。保荐机构及申报会计师选取报告期内采购额较

大的主要型号进行价格比较分析，选取的主要型号真空吸盘报告期内累计采购金额占向施迈茨累计采购总额的比例为 63.44%，占比较高。根据施迈茨提供的资料，其向发行人和其他第三方的销售单价比较如下：

单位：万元、元/个、%

品类	型号	报告期内 采购总额	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
			公司采 购单价	向其他第三 方销售单价	差异率									
SCH MA LZ 品牌 真空 吸盘	SAB80-NBR-60G3/8-IG	220.52	48.94	57.52	-14.92	53.17	66.37	-19.89	69.59	69.03	0.81	77.78	75.22	3.40
	SAB100-NBR-60G3/8-IG	213.30	51.52	69.03	-25.37	55.89	92.92	-39.85	50.99	92.92	-45.12	60.61	97.35	-37.74
	SAB60-NBR-60G3/8-IG	178.78	47.38	54.87	-13.65	51.26	57.52	-10.88	66.87	57.52	16.26	75.65	57.52	31.52
	SAB50-NBR-60G3/8-IG	99.62	45.05	51.33	-12.23	48.90	53.10	-7.91	63.44	60.18	5.42	71.88	70.80	1.53
	SAB40-NBR-60G1/4-IG	91.70	43.81	49.56	-11.60	47.38	51.33	-7.70	58.08	57.52	0.97	69.28	66.37	4.38

报告期内，发行人向施迈茨采购上述规格型号真空吸盘数量较多，采购量较大，发行人与施迈茨定期签署采购框架协议，双方根据市场价格确定协议基准价，实际采购时在基准报价基础上，根据市场行情、公司采购量等因素协商确定采购价格。施迈茨提供的向其他客户销售资料中报告期内向其他第三方销售的销售数量普遍较少，因真空吸盘单价较低，在采购量较少的情况下，客户价格敏感度较低，相比之下，发行人上述型号采购量大幅高于提供资料里的其他第三方客户采购量，供应商基于发行人采购量给与一定的优惠，导致施迈茨向第三方销售价格普遍高于发行人的采购价格。因此，发行人向施迈茨采购价格普遍低于其向其他第三方销售价格具有合理性，发行人与施迈茨根据市场行情、采购量等因素协商确定交易价格，采购价格具有公允性。

5、针对报告期发行人向与参股公司奥乐客重合供应商采购价格公允性，保荐机构及申报会计师具体核查过程

(1) 济南智海兴业工业设备有限公司（以下简称“智海兴业”）

智海兴业为汇川、国茂等品牌的代理商，报告期内，发行人主要向智海兴业采购汇川、国茂等品牌的减速电机、伺服电机等元器件，报告期内采购金额分别为 51.82 万元、76.42 万元、50.26 万元和 38.91 万元。由于发行人向智海兴业采购原材料的规格型号众多，保荐机构及申报会计师选取报告期各期采购前三大规格型号的物料采购单价进行价格比较分析。根据智海兴业提供的资料，其向发行人和其他第三方的销售单价比较如下：

单位：万元、万元/件、%

品类	型号	报告期内 采购总额	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			公司采购单 价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采购 单价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采购 单价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采购 单价	向其他第三 方销售单价	差异 率
国茂减速 电机	GR79-YEJ1.1-4P-9 2.97-M3-180-HF	12.51				0.26	0.28	-7.14	0.27	0.29	-6.90	0.27	0.29	-6.90
汇川伺服 电机	MS1H4-40B30CB- A334R	10.65	0.12	0.12	-	0.13	0.13	-						
汇川伺服 电机	MS1H3-75C15CD- A334Z	7.55							0.75	0.76	-1.32	0.76	0.76	-
国茂减速 电机	GR79-YEJ1.1-4P-1 02.99-M1-0°	6.86	0.26	0.27	-3.70	0.26	0.28	-7.14	0.26	0.29	-10.34			
汇川伺服 电机	MS1H4-40B30CB- A334Z	5.66							0.13	0.14	-7.14	0.13	0.13	-
汇川伺服 电机	MS1H3-18C15CD- A334R	4.16	0.22	0.22	-	0.23	0.23	-						
汇川伺服	ISMG1-12D20CD-	3.90							0.97	0.99	-2.02			

品类	型号	报告期内 采购总额	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
			公司采购单 价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采购 单价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采购 单价	向其他第三 方销售单价	差异率	公司采购 单价	向其他第三 方销售单价	差异 率
电机	A334FA													
国茂减速 电机	GR59-YVP3-4P-5.8 2-M5-180 °TF	2.44										0.27	0.27	-
汇川伺服 电机	ISMG1-14D15CD- A334FA	2.30										1.15	1.00	15.00
汇川伺服 电机	MS1H3-75C15CD- A334R	2.16	0.70	0.70	-	0.75	0.76	-1.32						

由上表可知，报告期内发行人向智海兴业采购价格与其向其他第三方销售的产品价格整体差异较小，发行人向智海兴业采购价格具有公允性。

(2) 济南鑫恒宇机械设备有限公司（以下简称“鑫恒宇”）

2022 年、2023 年，发行人向鑫恒宇采购金额分别为 130.65 万元、21.32 万元，主要采购内容系生产线项目所需的整线封闭及平台。发行人采购时，经与两家供应商询价比价，综合考虑相关供应商的报价情况、设计制作能力等因素后，最终确定采购对象及采购价格。

保荐机构及申报会计师取得了发行人关于鑫恒宇采购时的询价比价资料，发行人向鑫恒宇采购价格与其他供应商报价对比如下：

单位：万元、%

期间	采购物料名称	发行人向鑫恒宇采购价格	其他供应商报价价格	价格差异率
2023 年度	整线封闭	21.24	21.61	-1.71
2022 年度	整线封闭及平台	128.40	130.53	-1.63

报告期内，发行人向鑫恒宇采购价格与其他供应商报价价格差异较小，采购价格具有公允性。

(3) 上海发那科机器人有限公司

报告期内，公司主要向上海发那科机器人有限公司采购 FANUC 品牌工业机器人，保荐机构及申报会计师对其采购单价公允性核查过程详见本问询回复之“问题 3/中介机构核查情况/二/（三）/2、机器人”的相关回复。

综上所述，针对发行人部分主要原材料各期采购存在主要或唯一供应商的，以及与参股公司奥乐客存在重合情形的供应商，发行人向相关供应商的采购价格系公允的。

(四) 核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为，报告期内，发行人部分主要原材料各期采购存在主要或唯一供应商的，以及与参股公司奥乐客重合的供应商，发行人向相关供应商采购真实，采购价格公允。

三、说明对不同存放地点、不同种类存货监盘的具体情况，对存货真实性、准确性、完整性、存货状态和存货跌价准备计提执行核查程序的充分有效性及

核查结论

(一) 对存货真实性、准确性、完整性、存货状态执行核查程序的充分有效性

1、核查程序

(1) 了解公司存货管理模式，获取公司各期存货明细表，分析存货期末结余金额的波动情况及合理性；

(2) 查阅公司存货盘点制度，获取盘点计划，评估存货盘点制度及盘点计划是否具有合理性及可操作性；

(3) 了解公司存货的存放地点、存货状态，对报告期各期末存货执行监盘程序；报告期内，对不同存放地点、不同种类存货监盘的具体情况如下：

1) 报告期各期末，中介机构存货监盘的具体情况

项目	2025年6月末	2024年末	2023年末	2022年末
是否制定盘点计划	是	是	是	是
监盘方式	实地监盘、视频监盘	实地监盘、视频监盘	实地监盘、视频监盘	实地监盘、视频监盘
监盘时间	公司厂区：2025/7/1； 项目现场：2025/7/2-2025/7/6	公司厂区：2025/1/2； 项目现场：2025/1/3-2025/1/14	公司厂区：2023/12/31； 项目现场：2024/1/4-2024/1/8	公司厂区：2022/12/31； 项目现场：2022/12/31-2023/1/8
监盘人员	保荐机构、申报会计师	保荐机构、申报会计师	保荐机构、申报会计师	申报会计师
整体监盘比例	75.57%	76.43%	77.97%	79.56%
监盘地点	公司厂区、项目现场	公司厂区、项目现场	公司厂区、项目现场	公司厂区、项目现场
监盘范围	原材料、半成品、库存商品、在产品	原材料、半成品、库存商品、在产品	原材料、半成品、库存商品、在产品	原材料、半成品、库存商品、在产品

注：2024年末及2025年6月末整体监盘比例包含对委托加工物资的发函确认金额。

2) 对不同存放地点存货监盘的具体情况

单位：万元

报告期各期末	存货地点	期末余额	监盘金额	监盘比例	存货状态
2025年6月末	客户现场	6,239.50	5,018.61	80.43%	正常

报告期各期末	存货地点	期末余额	监盘金额	监盘比例	存货状态
2024 年末	公司厂区	10,781.65	7,839.31	72.71%	正常
	客户现场	8,473.97	5,810.01	68.56%	正常
	公司厂区	8,305.70	7,012.68	84.43%	正常
2023 年末	客户现场	13,351.78	8,834.57	66.17%	正常
	公司厂区	8,079.69	7,910.76	97.91%	正常
2022 年末	客户现场	10,163.08	7,281.63	71.65%	正常
	公司厂区	8,754.40	7,772.63	88.79%	正常

如上表所示，2022 年末申报会计师对客户现场的存货监盘比例为 71.65%，对公司厂区的存货监盘比例为 88.79%；2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末保荐机构及申报会计师对客户现场的存货监盘比例为 66.17%、68.56% 及 80.43%，对公司厂区的存货监盘比例为 97.91%、84.43% 及 72.71%。保荐机构及申报会计师将盘点结果与账面记录进行核对，核实存货是否账实相符，同时监盘过程中注意观察存货状态，核查是否存在滞销、毁损和陈旧的存货。

3) 对不同种类存货监盘的具体情况

单位：万元

报告期各期末	存货种类	期末余额	实地监盘金额	实地监盘比例	视频监盘金额	视频监盘比例
2025 年 6 月末	原材料	4,069.09	3,154.04	77.51%		
	在产品	11,388.78	8,043.43	70.63%	286.66	2.52%
	半成品	1,352.61	1,173.26	86.74%		
	库存商品	210.67	200.53	95.19%		
	委托加工物资	62.65				
	合计	17,083.80	12,571.26	73.59%	286.66	1.68%
2024 年末	原材料	3,669.58	2,821.54	76.89%		
	在产品	11,582.28	8,035.82	69.38%	554.53	4.79%
	半成品	1,360.63	1,251.34	91.97%		
	库存商品	167.18	159.46	95.38%		
	委托加工物资	18.32				
	合计	16,797.99	12,268.16	73.03%	554.53	3.30%
2023 年末	原材料	3,406.55	2,806.04	82.37%		
	在产品	17,115.99	11,944.74	69.79%	1,139.99	6.66%
	半成品	731.88	685.94	93.72%		

报告期各期末	存货种类	期末余额	实地监盘金额	实地监盘比例	视频监盘金额	视频监盘比例
	库存商品	177.05	168.62	95.24%		
	委托加工物资	44.72				
	合计	21,476.19	15,605.34	72.66%	1,139.99	5.31%
2022 年末	原材料	3,234.55	2,802.86	86.65%		
	在产品	15,046.98	4,436.82	29.49%	7,281.63	48.39%
	半成品	440.55	337.55	76.62%		
	库存商品	195.40	195.40	100.00%		
	委托加工物资	4.96				
	合计	18,922.44	7,772.63	41.08%	7,281.63	38.48%

2022 年末申报会计师视频监盘的比例为 38.48%，2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末保荐机构及申报会计师视频监盘的比例分别为 5.31%、3.30% 及 1.68%。2022 年末，受公共卫生事件影响，交通出差不便且客户对项目现场管控严格，申报会计师对部分位于客户项目现场的物料采取视频的方式进行监盘，视频监盘比例相对较高。2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末，保荐机构及申报会计师对少量境外项目采取视频的方式进行监盘。

保荐机构及申报会计师对视频监盘执行以下控制程序确保有效性：①获取发往客户项目现场物料的项目运输单，了解物料发往的客户名称及地点，对比项目运输单的物料与盘点表的物料，关注是否存在差异；②采用腾讯会议或钉钉软件远程实时视频接入的方式参与监盘，监盘过程全程录音录像；③开始监盘前，由项目现场工作人员展示客户厂区环境及带有客户 LOGO 的场所，通过软件定位实时位置，了解项目现场位置是否与物料发货客户地点一致，观察设备是否带有奥图 LOGO 及项目现场是否有其他客户工作人员；④盘点过程中，盘点人员从整线线首至线尾逐项展示物料名称及数量，与盘点表核对是否一致，对现场未拆封的物料，要求拆箱查验；⑤随机抽取项目现场的部分存货，要求现场盘点人员进行盘点，与明细表核对是否一致；⑥盘点结束后，盘点人员对盘点表签字确认，由盘点人员带回给中介机构，中介机构核对是否与各自的盘点表一致。因此，保荐机构及申报会计师对公司厂区外存货的视频监盘具有有效性。

报告期各期末，公司委托加工物资余额分别为 4.96 万元、44.72 万元、18.32 万元及 62.65 万元，整体金额较小。保荐机构及申报会计师通过函证程序确认存

放于外协供应商处存货的真实性，2024 年末及 2025 年 6 月末通过发函确认的委托加工物资余额分别为 15.79 万元及 51.82 万元，占委托加工物资余额的比重分别为 86.19% 及 82.71%。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期各期末公司的存货是真实的和完整的。

(二) 对存货跌价准备计提执行核查程序的充分有效性

1、核查程序

(1) 在产品存货跌价准备计提核查

1) 查阅发行人存货跌价计提会计政策，对比《企业会计准则》相关要求，确认在产品跌价计提政策的合规性及一致性；

2) 获取公司对于在产品计提跌价准备的明细表，逐笔核对期末在产品明细，核查是否已将全部在产品完整纳入计提跌价明细清单，确保无遗漏；

3) 详细检查公司在产品跌价计提过程，重点关注库龄较长的在产品，通过查阅项目合同、和项目人员沟通等方式，充分了解长期未销售存货的具体原因；

4) 针对长期暂停且验收过程存在阻碍的项目，专项核查其可变现净值确定依据，相关估计数据的合理性；

5) 对在产品期末存货跌价金额进行重新计算，将计算结果与公司账面计提金额进行对比，对于有差异的项目核查差异原因并进行调整。

(2) 原材料及半成品存货跌价准备计提核查

1) 查阅发行人存货跌价计提会计政策，对比《企业会计准则》相关要求，确认原材料及半成品计提政策的合规性及一致性；

2) 获取公司原材料和半成品明细表，核查明细清单的完整性、准确性，重点梳理长库龄（尤其是库龄超过 3 年）存货的具体明细及金额；

3) 通过实地盘点情况，结合与相关负责人访谈，核查长库龄原材料及半成

品的形成原因，判断其使用可能性；

4) 核查库龄超过 3 年的原材料及半成品，确认公司是否已按政策全额计提跌价准备；同时核查库龄 3 年以内但公司认定使用可能性较小的存货，验证其全额计提跌价准备的依据是否充分、合理。

(3) 库存商品存货跌价准备计提核查

1) 查阅发行人存货跌价计提会计政策，对比《企业会计准则》要求，核查政策的合规性及一致性；

2) 获取公司库存商品明细表，核查明细清单的完整性、准确性，确认库存商品金额及构成情况；

3) 逐笔核对库存商品对应的订单资料，核查库存商品可变现净值确定依据的合理性；

4) 对库存商品可变现净值进行重新测算，结合产品销售价格、预计销售费用及相关税费等，验证公司跌价判断的准确性。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》规定，报告期各期末存货跌价准备计提金额准确、完整。

问题 4.关于流动性风险

根据申请文件及问询回复：(1) 报告期末，发行人应收账款、应收款项融资账面余额分别较期初增长 22.35%、30.89%，2024 年天津重工以实物资产抵偿所欠公司债务，产生债务重组损失 118.85 万元。(2) 报告期内，发行人经营活动现金流净额分别为-11,362.83 万元、-7,330.46 万元、1,084.16 万元及-267.59 万元。

请发行人：(1) 说明在主要产品销售合同未明确约定信用额度及账期的情况下，发行人对应收账款信用期内外的划分标准，以及逾期应收账款的统计口径，发行人对客户信用管理与同行业可比公司是否存在较大差异；报告期末应收款项增幅远高于营业收入变动的合理性，说明截至问询回复日的回款情况，

回款周期较以前年度是否发生较大变化。(2)说明报告期内与第一大欠款方天津重工仅就部分应收账款进行债务重组的原因，结合天津重工后续的回款安排与进展等，说明对天津重工未按照单项计提坏账准备是否谨慎；结合主要欠款方款项的逾期原因、催收情况、期后回款进展或预计回收时间，进一步说明应收款项的可回收性及判断标准，坏账准备计提是否充分。(3)结合保函保证金支付情况、销售收款周期和采购付款周期的错配情况等，尽可能量化说明2025年上半年经营活动现金流净额再次转负的原因、与去年同期的比较情况；结合同行业可比公司情况等，说明发行人经营活动现金流净额为负是否符合行业经营特点，发行人通过将数字化应收账款债权凭证、票据用于保理或贴现以获取现金流的模式是否可持续。(4)结合前述问题、货币资金受限、日常运营资金需求、融资能力、偿债能力、资产抵押及质押情况等，说明发行人是否存在现金流断裂的风险，资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求，说明发行人改善现金流的措施及有效性。

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

【发行人披露和说明情况】

一、说明在主要产品销售合同未明确约定信用额度及账期的情况下，发行人对应收账款信用期内外的划分标准，以及逾期应收账款的统计口径，发行人对客户信用管理与同行业可比公司是否存在较大差异；报告期末应收款项增幅远高于营业收入变动的合理性，说明截至问询回复日的回款情况，回款周期较以前年度是否发生较大变化

(一)说明在主要产品销售合同未明确约定信用额度及账期的情况下，发行人对应收账款信用期内外的划分标准，以及逾期应收账款的统计口径，发行人对客户信用管理与同行业可比公司是否存在较大差异

发行人应收账款主要来源于汽车冲压自动化生产线及配套装备业务，鉴于该类产品具有定制化特点，对应的合同金额普遍较高，发行人与下游客户通常在合同中约定“合同签约后”“预验收/发货前后”“终验收完成后”和“质保期到期后”等付款节点及各节点的付款比例，但合同中通常不会对具体信用额度及信

用账期作出约定。依据发行人与主要客户签订的销售合同，客户通常在满足付款节点后即需要支付相应款项，而在项目终验收通过或质保期到期后，考虑到客户需统筹安排资金、履行其内部付款审批流程等因素，发行人以 120 天作为信用账期对应收账款进行内部管理。因此发行人以 120 天作为应收账款信用期内外的划分标准以及逾期应收账款的统计口径，将终验收通过后超过 120 天尚未收回的货款及质保期满后超过 120 天尚未收回的质保金作为逾期应收账款。

同行业可比公司信用管理情况如下：

公司名称	信用管理相关政策
信邦智能	对于境内客户，因工业自动化集成项目为定制化非标准产品，包含信用期在内的具体信用政策均为双方协商的结果，不同合同之间会存在差异。通常，合同订立后预收 30%，运送至客户现场且预验收合格后收款 30%，终验合格后收款 30%，质保期满后收款 10%；东风汽车有限公司、广汽丰田、天津一汽丰田汽车有限公司等主流汽车厂商，信用期一般在 30-60 天以内； 对于境外的客户，日本地区的客户信用期一般在 30-60 天以内，客户对项目的子订单进行验收后 30-60 天内付款；非日本地区的境外客户，信用期一般在 90 天以内，客户对项目的子订单进行验收后 90 天内付款。
巨能股份	由于公司产品具有定制化特点，公司与下游客户通常会在合同中约定以分阶段付款的方式进行结算，具体信用政策系双方协商的结果，不同合同之间会存在一定差异，并且部分客户在合同中仅会约定各节点付款比例，而不会约定具体的信用期。 根据其披露前五大客户结算政策及信用期情况，一般为终验收后 15 个工作日到 6 个月内支付终验收款，质保验收合格后 30 天内付质保金。
克来机电	销售货款一般采用分阶段收取的方式，代表性的收款模式为“3:3:3:1”，即合同生效后收取 30% 货款、设备通过预验收后收取 30% 货款、设备试运行并经客户终验收合格后收取 30% 货款、质保期结束后（通常为 3-12 个月不等）结清剩余货款，或者“N:1-N”，即合同生效收取一定比例货款，设备终验收合格后结清剩余货款，此外，也存在设备终验收合格后一次性收取货款的方式。对于大部分长期合作的优质客户，公司还会给予 30 天-90 天的付款信用期。
江苏北人	通常与客户采用分阶段收取不同比例货款的方式进行结算，比较常用的结算政策有“3-3-3-1”“3-4-2-1”“3-6-0-1”及“0-0-9-1”等，根据合同约定，客户应在项目终验收或质保期满后且收到完整正确发票后的 0~90 天内付款，公司在综合考虑与客户的合作历史、综合实力及项目的结算政策等因素的基础上，还会给予客户 30~90 天信用期。质保金的信用期自质保届满后开始计算。
纬诚科技	应收账款信用额度管理实行以客户信用额度和销售人员信用额度并行的管理模式，即公司根据销售人员的工作年限和工作经验，授予其一定的信用额度用于零星小客户下单，对于具备一定规模的客户采取单独授信的方式。通常给予主要客户 1-6 个月的信用期限。

数据来源：可比公司招股说明书、审核问询函回复等公开披露信息。

通过上表可见，同行业可比公司主要与客户采用分阶段收取不同比例货款的方式进行结算，且均给予客户一定的信用期间，各公司信用期间略有不同，信用期间跨度介于 15 天至 180 天之间，发行人以 120 天作为信用账期对应收账款进行内部管理，处于可比公司信用期间合理区间范围内，发行人对客户信用管理与同行业可比公司不存在较大差异。

（二）报告期末应收款项增幅远高于营业收入变动的合理性

1、2025 年 6 月末发行人应收款项及 2025 年 1-6 月营业收入增长的情况

2025 年 6 月末发行人应收款项及 2025 年 1-6 月营业收入增长变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月末	2024 年 1-6 月 /2024 年末	变动金额	变动率
应收账款余额	11,355.87	9,281.71	2,074.16	22.35%
应收款项融资余额	7,068.88	5,400.72	1,668.16	30.89%
应收票据余额	983.49	1,022.23	-38.74	-3.79%
合计	19,408.24	15,704.66	3,703.58	23.58%
营业收入	20,257.66	20,181.23	76.43	0.38%
其中：第一季度主营业务收入	7,511.60	6,782.19	729.41	10.75%
第二季度主营业务收入	12,737.61	13,391.09	-653.48	-4.88%

由上表可见，发行人 2025 年 1-6 月营业收入较上年同期增长 0.38%，增幅较小，2025 年 6 月末应收款项（包括应收账款、应收款项融资、应收票据）余额 19,408.24 万元，较年初增长 23.58%，显著高于营业收入增长率，上述差异的原因主要系发行人 2025 年第二季度新增销售收入形成的部分应收账款增加、部分客户回款相对较慢和报告期末取得的数字化应收账款债权凭证规模较大，相关凭证尚未到期承兑或背书转让所致。

2、应收账款变动情况

2025 年 6 月末及 2024 年 12 月末发行人应收账款余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月末 /2025 年第二季度	2024 年末/2024 年第四季度	变动金额	变动率
应收账款余额	11,355.87	9,281.71	2,074.16	22.35%

项目	2025年6月末 /2025年第二季度	2024年末/2024 年第四季度	变动金额	变动率
其中：各期末时点上一季度主营业务收入形成的应收账款余额	3,781.50	2,537.63	1,243.87	49.02%
各期末时点上一季度主营业务收入	12,737.61	10,221.42	2,516.19	24.62%

2025年6月末发行人应收账款余额较2024年末增加2,074.16万元，增幅22.35%，高于2025年1-6月营业收入较上年同期0.38%的增幅。主要原因包括：

（1）发行人2025年第二季度主营业务收入较2024年第四季度增加2,516.19万元，受此影响2025年二季度确认收入形成的应收账款余额较2024年第四季度增加1,243.87万元；（2）发行人一重长安高速线5600T冲压B线项目于2025年第一季度终验收通过，但客户天津重工回款相对较慢，形成的应收账款较大，2025年6月末天津重工应收账款余额较2024年末增加603.81万元。

3、应收款项融资变动情况

2025年6月末发行人应收款项融资余额较2024年末增加1,668.16万元，增幅30.89%，高于2025年1-6月营业收入较去年同期0.38%的增幅，主要是2025年1-6月收到的数字化应收账款债权凭证较多，尚未到期承兑或背书转让所致。

2025年6月末及2024年末发行人应收款项融资变动情况如下表：

单位：万元

项目	2025年6月末	2024年末	变动金额	变动率
应收票据-银行承兑汇票	472.60	441.82	30.78	6.97%
数字化应收账款债权凭证	6,596.28	4,958.90	1,637.38	33.02%
其中：迪链	6,043.87	3,943.73	2,100.14	53.25%
合计	7,068.88	5,400.72	1,668.16	30.89%

2025年6月末应收款项融资账面余额较2024年末增加1,668.16万元，主要是2025年6月末发行人持有客户支付的迪链较多所致。截至2025年6月末，发行人持有迪链6,043.87万元，较2024年末增加2,100.14万元。

综上所述，2025年6月末应收款项余额增幅高于2025年1-6月营业收入变动幅度主要原因系2025年第二季度新增销售收入形成的部分应收账款增加、部分客户回款相对较慢和报告期末取得的数字化应收账款债权凭证规模较大，具有

合理性。

(三) 说明截至问询回复日的回款情况，回款周期较以前年度是否发生较大变化

1、报告期末应收款项期后回款、兑付情况

(1) 应收账款期后回款情况

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应收账款期末余额	11,355.87	9,281.71	10,904.87	8,570.88
单项计提的应收账款	206.86	309.91	1,809.23	1,647.22
应收账款期末余额（扣除单项计提后）	11,149.01	8,971.80	9,095.64	6,923.66
应收账款期后回款金额	6,008.71	6,815.32	8,358.51	6,556.88
应收账款期后回款金额占比（扣除单项计提的应收账款余额后）	53.89%	75.96%	91.90%	94.70%

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人应收账款期后回款比例分别为 94.70%、91.90%、75.96% 及 53.89%，期后回款情况较好。

(2) 应收款项融资期后兑付、贴现或背书转让情况

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人应收款项融资期后兑付、贴现或背书转让情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应收款项融资期末余额	7,068.88	5,400.72	6,313.68	5,984.13
期后未到期金额				
期后兑付、贴现背书转让金额	7,068.88	5,400.72	6,313.68	5,984.13
应收款项融资期后背书转让或到期兑付占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人应收款项融资期后均已贴现、背书转让或到期兑付。

(3) 应收票据期后兑付、贴现或背书转让情况

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人应收票据期后兑付、贴现或背书转让情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收票据余额	983.49	1,022.23	2,411.37	846.34
期后未到期金额				
期后到期兑付、贴现或 背书转让金额	983.49	1,022.23	2,411.37	846.34
期后到期兑付或背书转 让比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人应收票据期后均已贴现、背书转让或到期兑付。

综上所述，报告期后应收账款回款情况较好，应收款项融资及应收票据期后均已贴现、背书转让或到期兑付。

2、回款周期较以前年度是否发生较大变化

报告期内，发行人应收账款周转天数分别为 127.66 天、87.80 天、91.37 天及 91.84 天，发行人 2025 年 1-6 月应收账款回款周期与 2023 年及 2024 年相比未发生较大变化，与 2022 年相比明显缩短。根据发行人 2025 年 1-11 月合并财务报表（未经审计），发行人 2025 年 1-11 月应收账款周转天数为 79.52 天，回款周期较以前年度略有缩短。

二、说明报告期内与第一大欠款方天津重工仅就部分应收账款进行债务重组的原因，结合天津重工后续的回款安排与进展等，说明对天津重工未按照单项计提坏账准备是否谨慎；结合主要欠款方款项的逾期原因、催收情况、期后回款进展或预计回收时间，进一步说明应收款项的可回收性及判断标准，坏账准备计提是否充分

（一）说明报告期内与第一大欠款方天津重工仅就部分应收账款进行债务重组的原因，结合天津重工后续的回款安排与进展等，说明对天津重工未按照单项计提坏账准备是否谨慎

1、说明报告期内与第一大欠款方天津重工仅就部分应收账款进行债务重组的原因

2024年发行人向天津重工催收项目进度款项时，因其流动资金阶段性紧张，经沟通得知天津重工宝丰分公司持有一批变现能力较强的钢卷，发行人为实现资金及时回笼，经与天津重工协商一致确定以天津重工宝丰分公司持有钢卷抵偿货款。因该批钢卷价值仅能覆盖双方近两年合作中两个特定项目的进度款，经双方协商一致将钢卷用于抵付两个特定项目的货款。此债务重组安排系基于两个特定项目的货款回收情况而达成，与天津重工其他项目欠款无关，因此不适用于对天津重工的全部应收账款进行债务重组。

2、结合天津重工后续的回款安排与进展等，说明对天津重工未按照单项计提坏账准备是否谨慎

(1) 天津重工后续的回款安排与进展

2025年9月15日，发行人与天津重工就货款清偿事宜签订付款计划，经双方共同核对确认，截至2025年8月31日，天津重工共欠发行人货款2,616.30万元。根据该付款计划约定，其中1,000万元货款由天津重工于2025年10月31日前通过钢卷抵账及支付银行承兑汇票的方式结清，剩余1,616.30万元货款，天津重工承诺于2026年10月底前支付完毕。截至2025年11月30日，发行人已实际收到天津重工用于抵账的一批钢卷，抵偿部分项目的欠款金额为235.33万元，同时天津重工支付银行承兑汇票781.60万元，相关回款目前正按该计划推进。

(2) 说明对天津重工未按照单项计提坏账准备是否谨慎

发行人在报告期内对于应收账款一直执行统一的坏账计提政策，对于单项计提的情形，公司将存在客观证据表明债务人很可能无法履行还款义务时进行单项计提，判定很可能无法履行还款义务的时间点通常为客户存在经营困难、被列为失信被执行人、进入破产程序等情形时，公司会单独考虑客户风险特征单项计提坏账准备并确认预期信用损失。对于无客观证据表明已经发生信用减值的应收账款，公司依据信用风险特征按账龄划分应收款项组合，在组合基础上计算预期信

用损失。

发行人与天津重工已就货款清偿事项达成还款计划，并通过协商明确了具体回款安排；截至 2025 年 11 月 30 日，部分款项已按计划收回。天津重工系大型国有企业，注册资本 15.80 亿元，实力雄厚。2025 年 1-6 月天津重工营业收入、净利润及经营活动现金流量净额分别为 3.73 亿元、-80.60 万元及 2.09 亿元，天津重工生产经营正常，未出现破产清算或无法持续经营等情况。报告期内，双方仅就个别项目实施债务重组，并以钢卷抵偿相应款项，该安排仅为支付方式的变更，并非因天津重工丧失偿债能力所致，且债务重组本身不意味着其信用风险已显著高于组合内其他客户，其信用状况、还款能力及历史交易记录均未发生根本变化。综上，对于天津重工的应收款项，发生无法收回的风险相对较小，因此公司未对其单项计提坏账准备，相关坏账准备计提充分合理。

（二）结合主要欠款方款项的逾期原因、催收情况、期后回款进展或预计回收时间，进一步说明应收款项的可回收性及判断标准，坏账准备计提是否充分

报告期各期末发行人逾期应收账款余额分别为 5,043.64 万元、5,904.12 万元、4,945.85 万元和 6,293.74 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 58.85%、54.14%、53.29%和 55.42%，未有明显波动。

1、主要欠款方款项的逾期及期后收款情况或预计回收时间

报告期各期末，发行人前五大应收账款对应的客户、应收金额、逾期金额、逾期原因、期后回款进展或预计回收时间情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	逾期金额	逾期占比	期后回款金额	期后回款比率	逾期原因	期后回款进展或预计回收时间
2025 年 6 月 30 日							
天津重工	2,293.36	2,264.56	98.74%	1,046.93	45.65%	客户资金紧张，付款审批流程长	期后回款比例 45.65%，根据客户付款计划，剩余款项预计 2026 年陆续回款
合锻智能	1,105.17	203.74	18.44%	772.80	69.93%	付款审批流程长	期后回款比例 69.93%，剩余款项预计 2026 年陆续回款
比亚迪	860.95	230.32	26.75%	367.02	42.63%	付款审批流程长	期后回款比例 42.63%，剩余款项预计 2026 年陆续回款

客户名称	应收账款 余额	逾期金 额	逾期占比	期后回款 金额	期后回款 比率	逾期原因	期后回款进展或预计回收时 间
常青股份	535.16	361.92	67.63%	363.08	67.85%	付款审批流 程长	期后回款比例 67.85%，剩余 款项预计 2026 年陆续回款
天锻压机	455.45	253.34	55.62%	-	-	终端客户未 及时给天锻 压机结算且 客户付款审 批流程长	预计 2026 年回款
合计	5,250.09	3,313.88	63.12%	2,549.83	48.57%	-	-
2024 年 12 月 31 日							
天津重工	1,689.55	1,325.60	78.46%	1,157.23	68.49%	客户资金紧 张，付款审 批流程长	期后回款比例 68.49%，根据 客户付款计划，剩余款项预计 2026 年陆续回款
合锻智能	941.69	44.50	4.73%	737.94	78.36%	付款审 批流 程长	期后回款比例 78.36%，剩余 款项预计 2026 年陆续回款
比亚迪	516.64	154.74	29.95%	410.91	79.54%	付款审 批流 程长	期后回款比例 79.54%，剩余 款项预计 2026 年陆续回款
至信实业	403.23	74.42	18.46%	236.23	58.58%	付款审 批流 程长	期后回款比例 58.58%，剩余 款项预计 2026 年陆续回款
常青股份	362.86	321.80	88.68%	352.08	97.03%	付款审 批流 程长	期后回款比例 97.03%，剩余 款项预计 2026 年陆续回款
合计	3,913.97	1,921.06	49.08%	2,894.39	73.95%	-	-
2023 年 12 月 31 日							
天津重工	1,959.62	1,100.79	56.17%	1,631.62	83.26%	客户资金紧 张，付款审 批流程长	期后回款比例 83.26%，根据 客户付款计划，剩余款项预计 2026 年陆续回款
比亚迪	1,351.16	1,193.01	88.30%	1,347.99	99.77%	付款审 批流 程长	期后回款比例 99.77%，剩余 尾款预计 2026 年陆续回款
合锻智能	706.44	90.90	12.87%	706.44	100.00%	付款审 批流 程长	已全部收回
新程汽车	618.45	-	0.00%	618.45	100.00%	-	已全部收回
浙江子也自动化 设备有限公司	307.23	307.23	100.00%	-	-	破产清算	该公司已破产清算，已单项计 提并核销
合计	4,942.90	2,691.93	54.46%	4,304.50	87.08%	-	-
2022 年 12 月 31 日-							
天津重工	2,118.82	1,816.59	85.74%	1,798.42	84.88%	客户资金紧 张，付款审 批流程长	期后回款比例 84.88%，根据 客户付款计划，剩余款项预计 2026 年陆续回款
凌云股份	494.48	148.01	29.93%	492.32	99.56%	付款审 批流 程长	期后回款比例 99.56%，剩余 尾款预计 2026 年陆续回款

客户名称	应收账款余额	逾期金额	逾期占比	期后回款金额	期后回款比率	逾期原因	期后回款进展或预计回收时间
比亚迪	483.73	101.49	20.98%	483.73	100.00%	付款审批流程长	已全部收回
浙江子也自动化设备有限公司	314.15	314.15	100.00%	6.92	2.20%	破产清算	该公司已破产清算,已单项计提并核销
福迪汽车	295.58	-	0.00%	295.58	100.00%	-	已全部收回
合计	3,706.76	2,380.24	64.21%	3076.97	83.01%	-	-

注：（1）期后回款金额统计截止时间为 2025 年 12 月 31 日；（2）截至 2025 年 6 月 30 日，发行人应收天津重工 2,293.36 万元，期后回款 1,046.93 万元，其中 235.33 万元系用其钢卷抵债。

发行人金额较大的逾期应收账款形成的原因主要系部分大型客户付款审批流程较长所致。报告期各期末，发行人前五大客户应收账款期后回款比例分别为 83.01%、87.08%、73.95% 及 48.57%，期后回款相对较好，除浙江子也自动化设备有限公司破产清算核销应收账款及天锻压机暂未付款外，剩余主要客户均陆续回款。

2、应收账款催收情况

发行人主要逾期应收账款客户大部分为规模相对较大的上市公司及行业知名度较高的企业，报告期内，除天津重工发生债务重组确认损失及浙江子也自动化设备有限公司破产清算无法偿还款项外，其余主要客户应收账款均未发生实质坏账损失的情况。除浙江子也自动化设备有限公司破产清算外，其余主要客户资信状况良好。

发行人对历史合作情况良好、基本面稳固、仅因阶段性资金压力回款较慢的优质客户，适度把握催收力度和节奏，避免因短期强硬催收导致优质客户流失。针对部分客户逾期回款的情形，发行人逐步建立了动态监控、预警机制，指派专人与信用期外客户保持密切沟通，及时掌握其经营改善情况或潜在风险变化，将实际坏账风险控制较低水平，对于坏账风险明显增加的情形，发行人采取收紧信用政策、更强有力的催收措施乃至法律手段等措施来保障自身合法权益。

对于逾期金额较大的客户，发行人指定专人负责应收账款的催收工作，天津重工期后陆续回款 1,046.93 万元，占报告期末天津重工应收账款余额的 45.65%，催收回款效果较好；对于天锻压机，发行人已经向天锻压机催要货款，但因天锻

压机暂未取得终端客户 Stellantis 集团的进度款以致回款不理想，目前发行人仍在积极与客户协商。

3、进一步说明应收款项的可回收性及判断标准，坏账准备计提是否充分

(1) 应收账款的可回收性

报告期期末，发行人应收账款前五名客户的经营情况以及应收账款可收回性分析具体如下：

序号	客户名称	客户经营状况	应收账款可收回性分析
1	天津重工	系央企中国一重（601106.SH）的控股子公司，注册资本 15.80 亿元。2025 年 1-6 月天津重工营业收入、净利润及经营活动现金流量净额分别为 3.73 亿元、-80.60 万元及 2.09 亿元，生产经营正常，未出现破产清算或无法持续经营等情况	该客户系央企中国一重的控股子公司，发行人与其合作历史较长，虽然因运营资金相对紧张，存在逾期付款的情况，但其属于国有企业，生产经营正常，报告期内陆续回款，应收账款无法回收的风险较小
2	合锻智能	合锻智能（603011.SH）系上市公司，2025 年上半年，合锻智能实现营业收入 9.82 亿元，同比增长 8.23%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 961.86 万元，同比增长 27.56%，2025 年 1-6 月经营活动现金流量净额-0.26 亿元，2025 年 6 月末货币资金余额 7.76 亿元，客户生产经营正常	该客户系上市公司，发行人与其合作历史较长，合作关系稳定，具备较强的资金实力，应收账款无法回收的风险较小
3	比亚迪	比亚迪（002594.SZ）是在香港和深圳两地上市的世界 500 强企业，2025 年 1-6 月营业收入 3,712.81 亿元，归属于上市公司股东的净利润 155.11 亿元，经营活动现金流量净额 318.33 亿元，2025 年 6 月末货币资金余额 1,117.34 亿元，客户生产经营正常	该客户系上市公司，发行人与其合作历史较长，合作关系稳定，客户具备较强的资金实力，应收账款无法回收的风险较小
4	常青股份	常青股份（603768.SH）系上市公司，国内汽车零部件一级供应商，2025 年 1-6 月营业收入 15.98 亿元，归属于上市公司股东的净利润-0.21 亿元，2025 年 6 月末货币资金余额 5.18 亿元，资产负债率（合并口径）59.77%，账面资金储备充足，具有较强的偿债能力，客户生产经营正常	该客户系上市公司，发行人与其合作关系稳定，具备较强的资金实力，应收账款无法回收的风险较小
5	天锻压机	天锻压机为沈阳机床（000410.SZ）的	该客户系上市公司控股子公司，具备

序号	客户名称	客户经营状况	应收账款可收回性分析
		控股子公司，主要产品为数控重型液压机及其成套生产线装备，天锻压机 2025年6月末货币资金余额4.94亿元，净资产7.55亿元，2025年上半年实现营业收入6.04亿元，净利润0.48亿元，经营活动现金流量净额0.64亿元，生产经营正常	较强的资金实力，应收账款无法回收的风险较小

(2) 应收账款可回收性的判断标准

发行人对逾期应收账款可回收性的判断依据主要包括：1) 客户行业地位、经营规模、经营状况、资金实力；2) 债务人被依法宣告破产、撤销，其剩余财产确实不足清偿的应收账款；3) 客户是否出现被列入失信被执行人名单、无法联系、违约、重大负面舆情等资信明显下降的情形；4) 发行人与客户合作历史、过往款项回收情况、客户付款习惯；5) 逾期款项规模、逾期时长、期后回款情况、向客户催款沟通情况。

发行人主要欠款客户不存在上述影响应收账款可回收性的情况，发行人应收账款具有较好的可回收性。

(3) 坏账准备计提是否充分

发行人制定了恰当、合理的坏账准备计提政策，密切关注客户的经营状况和其他潜在信用风险特征，对于已出现如经营困难、被列为失信被执行人、进入破产程序等情形表明预计很可能无法履行还款义务的客户，将逐项进行评估并单项计提坏账准备，对于无客观证据表明已经发生信用减值的客户，发行人依据信用风险特征按账龄划分应收款项组合计提坏账准备。

报告期内，发行人严格执行上述坏账准备计提政策，应收款项坏账准备计提充分。

三、结合保函保证金支付情况、销售收款周期和采购付款周期的错配情况等，尽可能量化说明2025年上半年经营活动现金流净额再次转负的原因、与去年同期的比较情况；结合同行业可比公司情况等，说明发行人经营活动现金流净额为负是否符合行业经营特点，发行人通过将数字化应收账款债权凭证、票

据用于保理或贴现以获取现金流的模式是否可持续

(一) 结合保函保证金支付情况、销售收款周期和采购付款周期的错配情况等，尽可能量化说明 2025 年上半年经营活动现金流净额再次转负的原因、与去年同期的比较情况

2025 年上半年经营活动现金流净额与上年同期比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	变动金额
销售商品、提供劳务收到的现金	16,574.62	10,199.82	6,374.80
收到的税费返还	50.72	27.26	23.46
收到其他与经营活动有关的现金	109.06	542.72	-433.66
经营活动现金流入小计	16,734.40	10,769.80	5,964.60
购买商品、接受劳务支付的现金	9,561.38	6,034.96	3,526.42
支付给职工以及为职工支付的现金	4,181.89	3,582.88	599.01
支付的各项税费	1,252.02	1,440.23	-188.21
支付其他与经营活动有关的现金	2,006.69	1,313.75	692.94
经营活动现金流出小计	17,001.99	12,371.82	4,630.17
经营活动产生的现金流量净额	-267.59	-1,602.01	1,334.42
数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现计入筹资活动的金额	1,216.82	2,542.80	-1,325.98
考虑数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现后销售商品、提供劳务收到的现金	17,791.44	12,742.62	5,048.82
考虑数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现后经营活动现金流净额	949.23	940.79	8.44

2025 年上半年公司经营活动产生的现金流量净额为-267.59 万元，较 2024 年同期的-1,602.01 万元增加 1,334.42 万元；若考虑数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现计入筹资活动的影响，调整后 2025 年上半年经营活动现金流净额为 949.23 万元，较 2024 年同期调整后的 940.79 万元小幅增长 8.44 万元，整体现金流状况保持稳定。结合保函保证金支付、销售收款周期和采购付款周期以及其他相关因素分析如下：

1、保函保证金支付情况

保函保证金支付净额对现金流净额的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年1-6月
经营活动现金流净额①	-267.59	-1,602.01
保函保证金支付净额②	988.14	-1.50
保函保证金还原后经营活动现金流净额③=①+②	720.55	-1,603.51

2025年上半年，公司经营活动现金流净额由正转负主要原因系保函保证金支付的影响，公司支付保函保证金净额988.14万元，较2024年上半年增加989.64万元。2025年上半年因境外项目需求开立预付款保函，该部分资金属于经营活动相关的阶段性资金支付，若剔除该笔988.14万元保函保证金支付的暂时性影响，公司2025年上半年经营活动的现金流净额为720.55万元。

2、销售收款周期与采购付款周期对现金流净额的影响

2025年1-6月及上年同期发行人应收款项、应付款项及存货周转天数如下：

单位：天

项目	2025年1-6月	2024年1-6月	变动金额
存货周转天数①	222	264	-42
应收款项周转天数②	192	210	-18
应付款项周转天数③	234	277	-43
现金周转天数④=①+②-③	180	197	-17

注1：存货周转天数=360/2/存货周转率；

注2：应收款项周转天数=360/2*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额+平均合同资产账面余额+平均其他非流动资产中质保金余额）/营业收入；

注3：应付款项周转天数=360/2*（平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均合同负债账面余额+平均其他流动负债账面余额）/营业成本；

注4：周转天数均四舍五入取整。

销售收款方面，公司销售活动经营性收支项目主要因汽车冲压自动化生产线及配套装备业务产生，从结算条件和结算比例来看，发行人与客户通常在合同中约定“合同签约后”“预验收/发货前后”“终验收完成后”和“质保期到期后”等付款节点及各节点的付款比例，付款比例通常为“3-3-3-1”，但也存在“3-5-1-1”等其他收款比例。发行人与客户的结算方式主要与客户协商确定，不同项目存在差异，包括电汇、银行承兑汇票、迪链等。

采购付款方面，公司对核心原材料主要采用“以产定采”采购模式，供应商

结算方式以电汇和承兑汇票为主，其中机器人类供应商通常采取款到发货的结算政策和支付电汇的结算方式，其他核心原材料则主要采用款到发货或账期月结的方式。报告期内与主要供应商的结算方式呈电汇支付比例下降、承兑汇票支付比例上升和对部分供应商由款到发货变更为月结付款的趋势。

2025年上半年公司销售商品、提供劳务收到的现金为16,574.62万元，考虑数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现后，调整后销售商品、提供劳务收到的现金为17,791.44万元，较2024年同期增长5,048.82万元。2025年上半年公司购买商品、接受劳务支付的现金较2024年同期增加3,526.42万元，低于销售商品、提供劳务收到的现金增长金额。虽然2024年第四季度及2025年第一季度新签订单量较多，项目陆续投产支付供应商采购货款，2025年上半年购买商品、接受劳务支付的现金增加，但是公司加强存货与应收款项管理，2025年上半年存货周转天数、应收款项周转天数分别较2024年同期缩短42天、18天，2025年上半年现金周转天数较2024年同期缩短17天，资金循环效率整体提升，2025年上半年公司销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期增加金额5,048.82万元，高于购买商品、接受劳务支付的现金增加金额3,526.42万元，对2025上半年经营活动现金流量净额增长产生积极影响。

3、其他因素的影响

2025年上半年公司支付给职工以及为职工支付的现金为4,181.89万元，较2024年同期增加599.01万元，主要系公司业务扩张带来的人员规模增长及薪酬调整；另外，2025年上半年公司收到政府补助4.91万元，较上年同期减少163.65万元。以上两项原因共同导致2025年上半年经营性现金净流入较上年同期减少。

综上所述，2025年上半年经营活动现金流净额为-267.59万元，再次转负的原因一方面系2025年上半年数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现1,216.82万元计入筹资活动；另一方面系因境外项目需要，2025年上半年支付保函保证金净额988.14万元计入经营活动支出所致。与2024年同期相比，在考虑数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现的影响后，2025年上半年经营活动现金流量净额与2024年同期变动较小，一方面2025年上半年公司现金周转天数缩短，资金循环效率提升，公司销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期增加金额

5,048.82 万元，高于购买商品、接受劳务支付的现金增加金额 3,526.42 万元，对 2025 上半年经营活动现金流量净额增长产生积极影响；另一方面，2025 年上半年支付保函保证金净额较上年同期增加 989.64 万元、支付给职工以及为职工支付的现金较上年同期增加 599.01 万元降低了 2025 上半年经营活动现金流量的增加金额。

(二) 结合同行业可比公司情况等，说明发行人经营活动现金流净额为负是否符合行业经营特点，发行人通过将数字化应收账款债权凭证、票据用于保理或贴现以获取现金流的模式是否可持续

1、结合同行业可比公司情况等，说明发行人经营活动现金流净额为负是否符合行业经营特点

报告期内，发行人经营活动现金流量净额与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	经营活动现金流量净额			
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	4,374.42	489.60	1,717.35	1,885.21
巨能股份	3,043.73	-2,984.36	791.14	2,091.50
克来机电	-593.03	14,036.12	17,676.46	1,615.92
江苏北人	-3,601.78	-1,343.06	5,150.96	5,500.87
纬诚科技		4,606.39	4,211.65	4,744.89
同行业可比公司平均数	805.84	2,960.94	5,909.51	3,167.68
发行人	-267.59	1,084.16	-7,330.46	-11,362.83
数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现计入筹资活动的金额	1,216.82	3,518.48	11,138.34	12,106.93
发行人调整后经营活动现金流量净额	949.23	4,602.64	3,807.88	744.10

数据来源：同行业可比公司公开披露的定期报告

报告期内，同行业可比公司经营活动现金流量净额平均数分别为 3,167.68 万元、5,909.51 万元、2,960.94 万元及 805.84 万元，其中克来机电、江苏北人及纬诚科技部分期间经营活动现金流量净额较高，带动报告期内同行业可比公司经营活动现金流量净额平均数提升。2022 年至 2024 年发行人经营活动现金流量净额呈上升趋势，但 2022 年、2023 年及 2025 年 1-6 月经营活动现金流量净额均为

负数。报告期内发行人与可比同行业公司经营活动现金流方面存在一定差异，主要系发行人将迪链等数字化应收账款债权凭证保理贴现收到的现金计入筹资活动的金额较高所致。具体如下：

(1) 发行人将迪链等数字化应收账款债权凭证保理贴现收到的现金计入筹资活动系导致发行人经营活动现金流净额为负的主要原因

①发行人与同行业可比公司下游客户结构存在一定差异，报告期内发行人收到的迪链等数字化应收账款债权凭证较多

报告期内，发行人主要客户中比亚迪、合锻智能的销售收入金额较高，其主要采用迪链凭证结算货款，发行人收到及持有的迪链凭证金额较高。同行业可比公司中巨能股份存在收到迪链等数字化应收账款债权凭证的情形；克来机电汽车零部件业务客户主要系大众汽车及其下属企业、关联公司，智能装备业务客户主要为联合汽车电子等博世系客户，与发行人客户存在较大差异；纬诚科技主要产品为线缆安全承载系统及智能围栏防护系统，下游客户主要为机械设备集成商、工程施工商等，虽然其披露持有建信融通，但持有规模较小；信邦智能、江苏北人虽然未披露报告期内其主要客户名称，但其应收款项融资科目均为持有的银行承兑汇票，无数字化应收账款债权凭证。

②发行人将迪链等数字化应收账款债权凭证保理贴现收到的现金计入筹资活动，导致经营活动现金流净额为负

为缓解资金压力，发行人存在将迪链等数字化应收账款债权凭证保理贴现以回笼资金情形，报告期内数字化应收账款债权凭证、票据保理贴现金额分别为 12,106.93 万元、11,138.34 万元、3,518.48 万元及 1,216.82 万元，其中迪链凭证保理贴现的金额分别为 12,106.93 万元、10,597.79 万元、3,166.29 万元及 1,216.82 万元，占比较高。出于谨慎性考虑，发行人将迪链等数字化应收账款债权凭证保理贴现取得的款项计入收到的其他与筹资活动有关的现金，进而导致报告期内发行人经营活动现金流量净额较小、部分期间为负数，低于同行业可比公司平均值。若将迪链等数字化应收账款债权凭证、票据保理贴现收到的现金计入经营活动现金流量，经调整后报告期内发行人经营活动现金流量净额分别为 744.10 万元、3,807.88 万元、4,602.64 万元及 949.23 万元，与同行业可比公司平均值差异缩小。

同行业可比公司数字化应收账款债权凭证保理贴现现金流量列报方式如下：

同行业可比公司名称	持有数字化应收账款债权凭证及保理贴现现金流量列报方式
信邦智能	未披露其是否持有数字化应收账款债权凭证及贴现时现金流量的列报方式，但其报告期内收到的其他与筹资活动有关的现金无数字化应收账款债权凭证保理贴现的现金流入。根据其 2026 年 1 月披露的相关文件，其拟收购的标的公司将迪链凭证贴现给迪链平台时予以终止确认，2024 年迪链贴现金额为 6,292.03 万元，其贴现期间取得的现金流入未计入收到的其他与筹资活动有关的现金
巨能股份	其披露持有的迪链背书或贴现时予以终止确认，报告期内已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的金额分别为 0 万元、900.37 万元、900.37 万元、83.40 万元，规模较小，相应期间取得的现金流入未计入收到的其他与筹资活动有关的现金
克来机电	未披露其是否持有数字化应收账款债权凭证及贴现时现金流量的列报方式。报告期内其收到的其他与筹资活动有关的现金均为担保函保证金
江苏北人	未披露其是否持有数字化应收账款债权凭证及贴现时现金流量的列报方式。报告期内其收到的其他与筹资活动有关的现金主要为售后回租款
纬诚科技	虽然其披露持有建信融通，但未披露其贴现时是否对建信融通终止确认及现金流量的列报方式。2022 年、2023 年及 2024 年其收到的其他与筹资活动有关的现金均为 0

如上表所示，同行业可比公司中巨能股份、信邦智能拟收购的标的公司均存在将迪链凭证背书或贴现以获取资金的情形。巨能股份、信邦智能拟收购的标的公司将迪链凭证贴现时终止确认，其贴现期间取得的现金流入未计入收到的其他与筹资活动有关的现金。其他同行业可比公司虽然未披露其数字化应收账款债权凭证贴现时现金流量的列报方式，但报告期内其收到的其他与筹资活动有关的现金中无数字化应收账款债权凭证贴现的现金流入。

③将迪链凭证贴现以获取资金及现金流量列报计入筹资活动在比亚迪供应链企业中较为常见

将迪链凭证贴现以获取现金流及现金流量列报计入筹资活动在比亚迪供应链企业中较为常见，具体如下：

根据比亚迪上游供应商新铝时代（301613.SZ）披露的招股说明书，新铝时代存在收到迪链等应收债权凭证进行结算的情况，新铝时代将上述债权凭证进行保理、贴现，计入收到的其他与筹资活动有关的现金。其 2021 年、2022 年及 2023

年经营活动现金流量净额分别为-9,087.10 万元、-80,283.21 万元及-94,829.15 万元，对应期间债权凭证保理及票据贴现金额分别为 6,795.29 万元、90,933.74 万元及 79,386.96 万元，在考虑通过保理贴现获得的现金流入后，新铝时代经营活动现金流量净额分别为-2,291.81 万元、10,650.54 万元及-15,442.19 万元。新铝时代将上述债权凭证进行保理贴现，计入收到的其他与筹资活动有关的现金，以致经营活动产生的现金流量净额均为负，其列报口径与发行人一致。

根据沛城科技（874553，北交所在审企业，已提交注册）公开披露文件，2022 年度，沛城科技经营活动产生的现金流量净额为-3,904.04 万元，主要系当期沛城科技将收到的迪链贴现款项 8,370.99 万元确认为筹资活动产生的现金流量流入所致。剔除上述影响后，沛城科技实际经营活动产生的现金流量净额为正数。

根据乔路铭（874075，北交所在审企业）公开披露文件，2023 年、2024 年乔路铭迪链贴现资金流入计入收到的其他与筹资活动有关的现金分别为 41,042.86 万元、18,036.57 万元，迪链贴现金额较高，其中 2023 年年经营活动现金流量净额为-3,494.99 万元，主要系乔路铭将贴现资金流入计入筹资活动所致。

综上，上述比亚迪供应链企业均存在有资金需求时将持有迪链凭证贴现以获取资金的情形，且贴现规模较大，以致经营活动产生的现金流量净额为负数。上述企业将迪链凭证保理贴现计入筹资活动，与发行人列报口径一致。

（2）发行人主要产品结构与部分同行业可比公司存在差异，且与部分同行业可比公司发展阶段不同，导致经营活动现金流量存在一定差异

发行人主要产品中汽车冲压自动化生产线及配套装备收入占比较高，下游客户主要为汽车制造企业，主要采取分阶段收取货款的方式，回款周期相对较长。报告期内同行业可比公司中克来机电、纬诚科技经营活动现金流量状况较好。克来机电部分期间经营活动现金流量净额较高主要原因系：克来机电主营业务包括汽车零部件业务与智能装备业务两大板块，2024 年汽车零部件业务收入规模占比超过 50%，汽车零部件业务回款周期相对较短，经营活动现金流量状况相对较好。纬诚科技经营活动现金流量净额较高主要原因系：纬诚科技主要产品为线缆安全承载系统及智能围栏防护系统，与发行人主要产品汽车冲压自动化生产线及配套装备差异较大，纬诚科技主要产品回款周期相对较短，经营活动现金流量相

对稳定。

此外，受益于汽车轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展，报告期内发行人订单规模持续处于较高水平，业务规模的快速增长使应收款项、存货等经营性流动资产占用营运资金较多，对经营活动现金流量产生一定影响。同行业可比公司中信邦智能、克来机电及江苏北人为上市公司，业务规模较大且发展阶段相对成熟，报告期内部分期间经营活动现金流量金额相对较高。

综上所述，报告期内发行人业务规模快速增长，为补充营运资金存在将迪链等数字化应收账款债权凭证保理贴现的情形。基于谨慎性原则，发行人将相关贴现收到的现金计入筹资活动现金流量，系导致发行人经营活动现金流量净额与同行业可比公司存在差异的主要原因。同行业可比公司中巨能股份报告期内迪链凭证背书或贴现的规模相对较小，且同行业可比公司报告期内现金流量表收到的其他与筹资活动有关的现金中均无数字化应收账款债权凭证贴现的现金流入。若将迪链等数字化应收账款债权凭证、票据贴现收到的现金计入经营活动现金流量，调整后报告期内发行人经营活动现金流量净额分别为 744.10 万元、3,807.88 万元、4,602.64 万元及 949.23 万元，与同行业可比公司平均值差异缩小。此外，发行人主要产品结构与克来机电、纬诚科技存在差异，报告期内发行人业务规模快速增长，业务发展阶段与信邦智能、克来机电及江苏北人等上市公司存在差异，导致经营活动现金流量与同行业可比公司存在一定差异。因此，发行人经营活动现金流净额为负且与同行业可比公司存在差异原因具有合理性。

2、发行人通过将数字化应收账款债权凭证、票据用于保理或贴现以获取现金流的模式是否可持续

因迪链凭证信用较高，变现能力强，发行人通过将数字化应收账款债权凭证、票据用于保理或贴现以获取现金流的模式具备可持续性，该模式符合发行人业务发展阶段需求，具备必要性和合理性。随着公司资金储备的增加，发行人在后续的经营中可以通过票据背书、持有至到期回款等方式满足生产经营用资金需求，使经营性现金流量进一步优化。

(1) 迪链凭证概述及市场认可度

迪链凭证是比亚迪及其成员企业根据负责运营比亚迪及其成员企业指定的供应商货款结算的金融信息服务平台即迪链平台业务办理规则签发的、显示基础合同项下付款人与基础合同交易对方之间债权债务关系的电子记录凭证（电子债权凭证）。根据中诚信国际信用评级有限责任公司 2025 年 6 月 19 日公布的《2025 年度比亚迪股份有限公司信用评级报告》：“中诚信国际评定比亚迪股份有限公司主体信用等级为 AAAs_{ti}，评级展望为稳定”，其 AAAs_{ti} 等级含义为“受评对象具有领先的科技创新竞争力，偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低”。基于比亚迪资金实力相对雄厚且资信良好，迪链凭证已被市场广泛接受。

（2）发行人迪链凭证保理、贴现情况及合理性

报告期内，发行人主要将迪链凭证用于保理贴现，该凭证流通性较好，截至本问询回复出具日，发行人迪链等应收账款债权凭证保理贴现后不存在被追索的情形，出现违约的信用风险较低。报告期内，发行人通过迪链凭证保理贴现金额分别为 12,106.93 万元、10,597.79 万元、3,166.29 万元及 1,216.82 万元，自 2024 年起迪链凭证保理贴现金额已大幅下降。

报告期内，发行人主要通过迪链凭证进行保理贴现。比亚迪、合锻智能作为发行人重要客户，结算时向发行人出具的迪链凭证较多，该凭证依托比亚迪雄厚的资金实力及良好资信，信用等级高、变现能力强，发行人接受该结算方式具有充分合理性。发行人正处于业务快速发展期，资金需求较大，通过迪链等凭证保理或贴现可快速回笼资金、缓解营运资金压力，虽影响报表中经营活动现金流列示，但符合发行人报告期内的需要，具有必要性。

（3）评估将数字化应收账款债权凭证、票据用于保理贴现以获取现金流的模式是否可持续

发行人评估通过迪链凭证保理贴现获取现金流的模式具有持续性，具体分析如下：

1) 最终付款方比亚迪具备按期足额支付款项的能力

比亚迪作为国内新能源汽车行业排名靠前的企业，经营规模持续扩大。根据

比亚迪官网公开数据，2025年比亚迪汽车在全球市场销量达460.24万辆，规模优势显著。报告期内比亚迪营业收入分别为4,240.61亿元、6,023.15亿元、7,771.02亿元及3,712.81亿元，归属于上市公司股东的净利润分别为166.22亿元、300.41亿元、402.54亿元及155.11亿元，经营业绩良好且经营活动现金流量净额持续为正，现金流储备充裕。根据公司签署的保理贴现合同条款，在应收账款债权迪链凭证到期日，最终付款方（比亚迪）需将全部承诺付款资金支付到保理公司指定的账户。结合其经营实力及现金流状况，迪链凭证到期无法支付的风险较低。

2) 提供迪链保理贴现业务的金融机构资源充足

迪链凭证作为由比亚迪开具的应收账款债权凭证，具有良好的信用背书，市场认可度较高，目前已有包括中国建设银行、中国农业银行、中国银行、中国工商银行、中国进出口银行等15家国内大型银行可以为发行人提供迪链凭证保理贴现服务，金融机构合作资源充足。发行人可根据自身资金需求，及时办理相关保理贴现业务，有效保障了该现金流获取模式的顺畅运行。

综上所述，报告期内发行人通过迪链凭证保理贴现获取现金流的模式，契合公司业务快速发展阶段的特点。依托比亚迪的高资信水平、充足的金融机构支持及稳定的结算体系，发行人将迪链凭证保理贴现具有商业合理性和可持续性。

四、结合前述问题、货币资金受限、日常运营资金需求、融资能力、偿债能力、资产抵押及质押情况等，说明发行人是否存在现金流断裂的风险，资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求，说明发行人改善现金流的措施及有效性

（一）结合前述问题、货币资金受限、日常运营资金需求、融资能力、偿债能力、资产抵押及质押情况等，说明发行人是否存在现金流断裂的风险，资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求

报告期内，发行人偿债压力较小，未使用的授信额度充足，融资能力较强，不存在现金流断裂的风险，现阶段资金流动性水平可满足正常生产经营需求，具体分析如下：

1、货币资金受限情况

报告期各期末，发行人货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
库存现金		0.31	0.32	0.05
银行存款	3,987.17	5,725.77	3,939.65	1,594.22
其他货币资金	1,084.06	95.92	237.65	199.05
合计	5,071.23	5,822.00	4,177.62	1,793.32

发行人使用受限的货币资金主要为其他货币资金。截至 2025 年 6 月 30 日，受限货币资金为 1,084.06 万元，占货币资金余额的比例为 21.38%，均为保函保证金；截至 2025 年 9 月 30 日，发行人货币资金余额为 6,718.19 万元，受限货币资金余额降至 1,037.00 万元，占货币资金余额比例为 15.44%，相较于 2025 年 6 月末，受限货币资金金额及占比均有所下降且整体受限规模处于较低水平。因此，发行人货币资金余额充足且具备较强的流动性。

2、日常运营资金需求

发行人日常运营资金支出主要为支付原材料采购款、职工薪酬及税款等支出，2022 年至 2025 年 6 月，发行人月均经营活动现金流出金额为 2,507.38 万元。发行人日常保留一部分资金以满足日常运营资金所需，报告期各期末非受限货币资金平均余额为 3,811.87 万元，2025 年 6 月末非受限货币资金余额为 3,987.17 万元，均显著高于发行人月均经营活动现金流出金额。截至 2025 年 6 月末发行人持有的迪链等数字化应收账款债权凭证及信用等级较高的银行承兑汇票余额合计为 7,068.88 万元，余额较高，变现能力较强，发行人可根据自身资金需要随时保理贴现补充资金需求。此外，截至 2025 年 6 月末，发行人获得银行授信总敞口 1.02 亿元，未使用额度 0.53 亿元，发行人资信良好，可用银行借款额度充足，以满足发行人日常运营资金需求。

综上，发行人报告期内日常现金储备充足，持有变现能力较强的迪链等数字化应收账款债权凭证及信用等级较高的银行承兑汇票余额较高，可用银行借款额度充足，可以满足日常经营所需的材料采购款、职工薪酬、税款等日常运营资金需求。

3、融资能力、偿债能力、资产抵押及质押情况等

发行人信贷记录良好，历史上未发生借款或利息逾期偿付的情形，且与多家大型金融机构建立了长期稳定的合作关系。截至 2025 年 6 月末，发行人获取银行授信额度为 1.02 亿元，尚未使用的授信额度为 0.53 亿元。如面临流动性资金需求时，公司可动用未使用的授信额度以缓解资金压力。

报告期内，发行人主要偿债能力指标如下：

财务指标	2025 年 6 月 30 日/2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
资产负债率（合并）	50.78%	51.40%	68.86%	75.63%
流动比率	1.69	1.89	1.35	1.17
速动比率	0.99	1.09	0.69	0.46
利息支出	91.08	291.82	494.73	372.26
利息保障倍数（倍）	41.14	28.46	12.51	6.98
贷款偿还率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
利息偿付率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，报告期各期末，发行人资产负债率分别为 75.63%、68.86%、51.40%及 50.78%，整体呈下降趋势，主要系发行人经营积累致所有者权益持续增加，同时公司合理优化债务结构，整体偿债能力与财务结构进一步稳健。发行人负债总额中合同负债占比超 45%，合同负债余额较高系发行人报告期内业务规模增长且在手订单充足使收取客户项目进度款较多，合同负债未来将随项目完成终验收后结转为销售收入，因此发行人整体偿债风险较小。

发行人资产结构以流动资产为主，资产流动性较好、变现能力较强。报告期内，流动比率、速动比率及利息保障倍数较好，短期偿债能力与长期偿债能力较强，整体财务结构稳健、抗风险能力较强，流动性风险较低，能够充分保障日常经营周转、债务偿付及持续发展的资金需求。

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人资产抵押及质押资产主要系为取得银行授信额度抵押及质押的房屋及建筑物、专利权，具体包括：（1）截至 2025 年 6 月 30 日，发行人房屋及建筑物原值 2,173.32 万元，其中用于银行授信抵押的房产原值 806.63 万元，占比 37.12%，该抵押权对应的贷款已偿还完毕；（2）截至 2025 年

6月30日，发行人拥有已授权专利共126项，其中用于银行借款质押的专利12项，已质押专利数量比例为9.52%。报告期末发行人抵押的房屋及建筑物、专利权比例相对较低，土地使用权未抵押，发行人未来可采取增加资产抵押或质押的方式取得银行借款，缓解营运资金周转压力。

4、实际控制人关于为发行人融资提供支持的承诺

和瑞林作为公司实际控制人承诺：在公司本次发行上市过程中及上市后，若公司及子公司存在融资需求需本人帮助，将其向金融机构融资无偿提供担保；必要时，和瑞林将以不高于央行同期贷款基准利率提供借款等合法财务资助，资金用于补充流动资金、偿还银行贷款及项目建设等生产经营活动，承诺在其作为发行人实际控制人期间持续有效。

综上所述，发行人回款周期持续优化、应收款项可收回性良好，通过数字化应收账款债权凭证及票据保理、贴现等多元化方式可稳定补充现金流，且货币资金受限规模较低、流动性较强；同时，发行人调整后经营活动产生的现金流量净额持续为正，资金循环情况良好，日常现金储备可满足日常营运资金需求，加之发行人信贷记录优良、未使用授信额度充足，资产负债率持续下降且偿债能力指标良好，抵押或质押资产比例较低，实际控制人已出具为发行人融资提供支持的承诺。因此，发行人不存在现金流断裂的风险，资金流动性水平足以支撑正常生产经营需求。

（二）说明发行人改善现金流的措施及有效性

为进一步优化现金流状况、提升资金使用效率，发行人针对性采取了多维度改善措施，且各项措施已逐步落地并取得良好成效，具体如下：

1、优化票据管理，降低迪链保理贴现规模

报告期内，发行人迪链凭证保理贴现的金额分别为12,106.93万元、10,597.79万元、3,166.29万元及1,216.82万元，自2024年起保理贴现规模已大幅下降。未来随着发行人经营规模扩大、现金获取能力提升及与银行机构合作深化，该金额预计将进一步降低。销售收款环节，发行人保持电汇、银行承兑汇票、迪链等多元化结算方式，结算政策未发生重大不利变化，有效保障了现金流来源的稳定

性。采购付款环节，随着经营规模扩大及采购金额增加，议价能力增强，发行人进一步加强与主要供应商的谈判力度，优化付款模式，提高迪链凭证、银行承兑汇票支付供应商货款比例，减少相关票据保理、贴现规模，优化经营活动现金流状况。

2、强化客户回款管控和存货管理，减少回款风险和营运资金占用

为进一步保障回款安全、提升资金使用效率，发行人聚焦客户质量提升、应收账款管控及存货周转优化，具体措施如下：

客户与回款管理方面，随着经营规模持续扩大，发行人聚焦客户质量提升，建立完善的客户信用评价体系，结合客户业务规模、市场信誉、历史交易记录等实施分类管理，对信用状况一般的客户提高发货前付款比例，从源头防范客户回款风险；同时，基于与重要客户的长期稳定合作基础，发行人积极协商缩短付款周期，争取采用银行电汇、信用等级较高的银行承兑汇票、迪链凭证等结算方式，保障回款及时性。

应收账款管控方面，发行人构建了职责清晰、闭环管控的应收账款管理机制，明确催收责任分工，制定“预付款阶段由销售经理负责、发货后由项目经理主导、销售经理协助”的催收模式，将催收责任细化至具体业务团队及个人，并纳入相关员工绩效考核核心指标，强化全员回款意识；建立应收账款全程跟踪与定期汇报机制，按客户、重点项目及关键节点分类管控，财务部门定期统计客户欠款、回款情况及逾期明细，项目管理部逐项排查欠款原因并制定针对性跟进方案，每月向管理层汇报回款进展；强化逾期账款处置力度，对逾期应收账款开展常态化催收，对逾期金额较大、拖欠期限较长的款项安排专人专项催款，必要时通过仲裁、诉讼等法律途径维护自身合法权益，有效降低坏账损失风险。

存货管控方面，发行人强化采购、生产、销售全链条的计划统筹与精细化管理，在保障客户交付及时性、维持合理库存结构与规模的前提下，稳步提升存货周转效率，有效减少存货资金占用，提高资金使用灵活性，进一步优化经营活动现金流。

3、完善资金管控体系，健全风险预警机制

发行人已建立健全资金管理内部控制制度，确保资金使用合规、安全、高效。一方面发行人强化资金预算管理，定期进行现金流量预测，发行人每月编制资金需求预算，结合各业务部门提交的资金使用计划、销售回款预测、采购付款安排及经营性流动资产营运资金占用情况，科学测算月度资金流入、流出规模，合理统筹资金调配，提高资金使用效率，避免资金闲置与短缺的情形；另一方面，发行人健全资金风险预警与动态监测机制，财务部门每日核对资金收支明细，每月汇总分析现金流状况、资金周转效率、偿债能力及大额资金变动情况，建立多维度风险预警指标，当资金流动性、偿债能力等指标接近预警阈值时，及时发出预警信号，联合相关部门分析风险成因并制定针对性应对措施，确保资金安全高效使用。

综上，为进一步优化现金流状况、提升资金使用效率，发行人从票据管理、客户回款与存货管控、资金统筹及风险防控三方面进行改善。2025年1-9月，发行人经营活动现金流量净额1,997.72万元，考虑数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现等调整后，经营活动现金流量净额为3,214.54万元，整体现金流量状况较好，各项改善措施有效，能够保障公司资金安全与稳定经营。

【中介机构核查情况】

一、说明在主要产品销售合同未明确约定信用额度及账期的情况下，发行人对应收账款信用期内外的划分标准，以及逾期应收账款的统计口径，发行人对客户信用管理与同行业可比公司是否存在较大差异；报告期末应收款项增幅远高于营业收入变动的合理性，说明截至问询回复日的回款情况，回款周期较以前年度是否发生较大变化

（一）主要核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈财务总监关于发行人执行的信用管理政策；
- 2、获取报告期后回款统计表，核查相关项目日期后回款情况；
- 3、查询同行业可比公司信用管理的公开披露信息；

4、计算发行人的应收账款回款相关比率（应收账款周转率及周转天数），分析应收账款周转天数的历史变化趋势；

5、分析报告期末应收账款增速与营业收入增速变化较大原因；

6、对报告期期末大额应收账款实施函证程序。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人及同行业可比公司均主要采用分阶段收取货款的方式进行结算，发行人以 120 天作为应收账款信用期内外的划分标准以及逾期应收账款的统计口径；发行人同行业可比公司均给予客户一定的信用期间，信用期间跨度介于 15 天至 180 天之间，发行人以 120 天作为信用账期对应收账款进行内部管理，处于可比公司信用期间合理区间范围内，发行人对客户信用管理与同行业可比公司不存在较大差异；

2、2025 年 6 月末发行人应收款项余额增幅远高于营业收入变动主要原因系发行人 2025 年第二季度新增销售收入较 2024 年第四季度增加，形成的部分应收账款增加，部分客户回款相对较慢和取得的数字化应收账款债权凭证规模较大，相关凭证尚未到期承兑或背书转让所致，具有合理性；

3、报告期后发行人应收账款回款情况良好，发行人应收款项融资及应收票据期后已贴现、背书转让或到期兑付。报告期内，发行人应收账款周转天数分别为 127.66 天、87.80 天、91.37 天及 91.84 天，发行人 2025 年 1-6 月应收账款回款周期与 2023 年及 2024 年相比未发生较大变化，与 2022 年相比明显缩短。根据发行人 2025 年 1-11 月合并财务报表（未经审计），发行人 2025 年 1-11 月应收账款周转天数为 79.52 天，回款周期较以前年度略有缩短。

二、说明报告期内与第一大欠款方天津重工仅就部分应收账款进行债务重组的原因，结合天津重工后续的回款安排与进展等，说明对天津重工未按照单项计提坏账准备是否谨慎；结合主要欠款方款项的逾期原因、催收情况、期后回款进展或预计回收时间，进一步说明应收款项的可回收性及判断标准，坏账准备计提是否充分

（一）主要核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人与天津重工签订的回款计划；向发行人了解天津重工后续的回款安排与进展。根据后续回款安排与进展，并结合发行人具体的应收账款坏账计提政策，分析天津重工未按照单项计提坏账准备是否谨慎；

2、结合主要欠款方逾期状态、期后回款情况分析应收账款的可回收性；

3、通过公开渠道查询主要欠款方客户的经营情况，通过全国法院失信被执行人名单信息公布与查询网站查询主要欠款方是否存在被列为失信被执行人的情况；

4、获取主要客户应收账款回款及预计回收时间统计表，抽查回款凭证；

5、查阅公司关于应收款项减值的会计政策，特别是账龄划分标准、单项计提与组合计提的标准，分析应收款项坏账计提的充分性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人与天津重工已就货款清偿事项达成还款计划，并通过协商明确了具体回款安排；截至 2025 年 11 月 30 日，部分款项已按计划收回。天津重工系大型国有企业，注册资本 15.80 亿元，实力雄厚，2025 年 1-6 月天津重工营业收入、净利润及经营活动现金流量净额分别为 3.73 亿元、-80.60 万元及 2.09 亿元，生产经营正常，未出现破产清算或无法持续经营等情况。报告期内，双方仅就个别项目实施债务重组，并以钢卷抵偿相应款项，该安排仅为支付方式的变更，并非因天津重工丧失偿债能力所致，且债务重组本身不意味着其信用风险已显著高于组合内其他客户，其信用状况、还款能力及历史交易记录均未发生根本变化。综上，对于天津重工的应收款项，发生无法收回的风险相对较小，因此发行人未对其单项计提坏账准备，相关坏账准备计提充分合理；

2、发行人主要欠款客户逾期原因主要系客户付款审批流程较长及部分客户资金紧张等所致；对于逾期应收账款，发行人均已指定专人进行催收，催收效果

及期后回款进展较好，报告期末，发行人主要客户不存在破产清算、被列入失信被执行人等影响可收回性的重要事项，发行人应收款项具有较好的可回收性；

3、发行人制定了恰当、合理的坏账准备计提政策，密切关注客户的经营状况和其他潜在信用风险特征，对于已出现如经营异常、严重资金周转困难等明显迹象表明预计无法履行还款义务的客户，已逐项评估并单项计提坏账准备，对于未发生实质性坏账风险的客户，发行人已按信用风险特征按账龄划分应收款项组合计提坏账，坏账准备计提充分。

三、结合保函保证金支付情况、销售收款周期和采购付款周期的错配情况等，尽可能量化说明 2025 年上半年经营活动现金流净额再次转负的原因、与去年同期的比较情况；结合同行业可比公司情况等，说明发行人经营活动现金流净额为负是否符合行业经营特点，发行人通过将数字化应收账款债权凭证、票据用于保理或贴现以获取现金流的模式是否可持续

（一）主要核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人 2025 年半年度审计报告，分析 2025 年上半年现金流量相关项目较上年同期的变动情况；访谈发行人财务总监，了解 2025 年上半年经营活动现金流量相关项目较 2024 年上半年变动的的原因以及 2025 年上半年经营活动现金流量净额由正转负的原因；

2、查询同行业可比公司公开披露信息，对比分析经营活动现金流量情况；

3、访谈发行人财务总监，了解发行人通过将数字化应收账款债权凭证、票据用于保理或贴现以获取现金流的原因，分析相关模式是否可持续。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2025 年上半年经营活动现金流净额为-267.59 万元，再次转负的原因一方面系 2025 年上半年数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现 1,216.82 万元计入筹资活动；另一方面系因境外项目需要，2025 年上半年支付保函保证金净额

988.14 万元计入经营活动支出所致。与 2024 年同期相比，在考虑数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现的影响后，2025 年上半年经营活动现金流量净额较 2024 年同期变动较小，一方面 2025 年上半年公司现金周转天数缩短，资金循环效率提升，销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期增加金额 5,048.82 万元，高于购买商品、接受劳务支付的现金增加金额 3,526.42 万元，对 2025 年上半年经营活动现金流量净额增长产生积极影响；另一方面，2025 年上半年支付保函保证金净额较上年同期增加 989.64 万元、支付给职工以及为职工支付的现金较上年同期增加 599.01 万元，降低了 2025 年上半年经营活动现金流量的增加金额；

2、报告期内发行人业务规模快速增长，为补充营运资金存在将迪链等数字化应收账款债权凭证保理贴现的情形。基于谨慎性原则，发行人将相关贴现收到的现金计入筹资活动现金流量，系导致发行人经营活动现金流量净额与同行业可比公司存在差异的主要原因。同行业可比公司中巨能股份报告期内迪链凭证背书或贴现的规模相对较小，且同行业可比公司报告期内现金流量表收到的其他与筹资活动有关的现金中均无数字化应收账款债权凭证贴现的现金流入。若将迪链等数字化应收账款债权凭证、票据贴现收到的现金计入经营活动现金流量，调整后报告期内发行人经营活动现金流量净额分别为 744.10 万元、3,807.88 万元、4,602.64 万元及 949.23 万元，与同行业可比公司平均值差异缩小。此外，发行人主要产品结构与克来机电、纬诚科技存在差异，报告期内发行人业务规模快速增长，业务发展阶段与信邦智能、克来机电及江苏北人等上市公司存在差异，导致经营活动现金流量与同行业可比公司存在一定差异。因此，发行人经营活动现金流净额为负且与同行业可比公司存在差异原因具有合理性；

3、报告期内发行人通过迪链凭证保理贴现获取现金流的模式，契合公司业务快速发展阶段的特点。依托比亚迪的高资信水平、充足的金融机构支持及稳定的结算体系，发行人将迪链凭证保理贴现具有商业合理性和可持续性。

四、结合前述问题、货币资金受限、日常运营资金需求、融资能力、偿债能力、资产抵押及质押情况等，说明发行人是否存在现金流断裂的风险，资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求，说明发行人改善现金流的措施及有效性

（一）主要核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅受限资金证明文件，分析受限资金的性质、期限及占比；
- 2、查阅 2025 年 1-9 月审阅报告，了解期后经营活动现金流量改善情况；
- 3、查阅发行人报告期内财务报表，获取银行授信协议，分析发行人的融资能力、偿债能力，查阅实际控制人出具的关于为公司融资提供支持的承诺函；
- 4、取得房屋及建筑物、专利权等资产抵押质押的明细及相关资料，分析抵押质押资产比例情况；
- 5、访谈发行人财务总监，了解发行人资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求，了解发行人改善现金流的措施及有效性。

（二）核查结论

1、发行人回款周期持续优化、应收款项可收回性良好，通过数字化应收账款债权凭证及票据保理、贴现等多元化方式可稳定补充现金流，且货币资金受限规模较低、流动性较强；同时，发行人调整后经营活动产生的现金流量净额持续为正，资金循环情况良好，日常现金储备可满足日常营运资金需求，加之发行人信贷记录优良、未使用授信额度充足，资产负债率持续下降且偿债能力指标良好，抵押或质押资产比例较低，实际控制人已出具为发行人融资提供支持的承诺。因此，发行人不存在现金流断裂的风险，资金流动性水平足以支撑正常生产经营需求；

2、为进一步优化现金流状况、提升资金使用效率，发行人从票据管理、客户回款与存货管控、资金统筹及风险防控三方面进行改善。2025 年 1-9 月，发行人经营活动现金流量净额 1,997.72 万元，考虑数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现等调整后，经营活动现金流量净额为 3,214.54 万元，整体现金流量状况较好，各项改善措施有效，能够保障公司资金安全与稳定经营。

问题 5.募投项目的必要性、合理性

根据问询回复：（1）经测算，汽车冷冲压和热冲压自动化生产线 2024 年市

市场规模约为 15.88 至 24.42 亿元，其中，热冲压自动化生产线 2024 年市场规模约为 2.15 亿元。随着新能源汽车销量占比提升，整车厂对热冲压零部件的需求大幅增加。2024 年国内新增热成形生产线数量为 38 条，该数量包含外资企业在国内交付量。此外，以压力机厂家为代表的产业链公司已进入汽车冲压自动化领域。(2) 高端智能制造工厂建设项目达产后，可年产 39 条生产线及 30 台(套) 单机设备、5,800 套机器人末端执行器、12 万片围栏，预计新增收入 42,412.00 万元。发行人仅披露汽车冲压自动化生产线及机器人末端执行器的合计产能及产能利用率。(3) 高端智能制造工厂建设项目拟建设新厂区，主要负责汽车冲压自动化生产线及配套装备的组装、调试，并解决当前租赁场地开展生产问题；老厂区转型为铆焊与机加工中心，为新厂区提供配套加工支持。

请发行人：(1) 量化说明新能源汽车、燃油车使用热冲压零部件的金额及占比需求，并结合新能源汽车销量占比提升情况，进一步测算热冲压生产线未来 3-5 年的市场空间，分析该市场增长空间是否充足，并作针对性风险提示；说明激光系列、线尾自动装框生产线的市场空间测算情况及依据。(2) 说明 2024 年国内新增热成形生产线中发行人、国内企业及外资企业分别交付的数量及占比；发行人主要产品的竞争格局，包括产业链企业进入汽车冲压自动化领域的具体情况，各类产业链企业、内外资企业分别的市场份额及发展趋势等。(3) 进一步测算各细分产品在报告期内分别的产能、产能利用率情况；结合测算情况及市场竞争格局，以及下游主要客户的经营情况及扩产计划、各产品使用寿命及更新升级周期、报告期后在手订单及收入转化情况、新客户开发情况、发行人业务发展规划等，说明募投项目大幅提升产能的必要性和合理性，发行人对新增产能是否有足够的市场消化能力，拟采取的新增产能消化措施及其有效性；量化分析产能消化不达预期风险对发行人业绩的影响，并进行针对性风险提示。(4) 说明报告期内汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器各类细分产品终端应用于新能源汽车、燃油车的数量、单价、销售金额及占比、毛利率情况；结合扩产产能预计终端应用，说明项目达产后预计业绩的测算过程和依据、合理性及谨慎性。(5) 结合发行人目前自有、租赁场地与募投新建场地的面积、用途、地理位置，新建场地与所替换租赁场地的成本对比，新旧厂区分工安排对生产环节衔接成本的影响等，进一步说明募投建设新厂区

的必要性与商业合理性。(6) 说明智能制造创新研发项目的研发人员来源、薪酬测算依据；结合拟研发项目对设备、场地、人员的要求，相关研发成果对发行人业务开展及经营业绩的提升作用等，进一步说明募投研发项目的必要性及合理性。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

【发行人披露和说明情况】

一、量化说明新能源汽车、燃油车使用热冲压零部件的金额及占比需求，并结合新能源汽车销量占比提升情况，进一步测算热冲压生产线未来 3-5 年的市场空间，分析该市场增长空间是否充足，并作针对性风险提示；说明激光系列、线尾自动装筐生产线的市场空间测算情况及依据

(一) 量化说明新能源汽车、燃油车使用热冲压零部件的金额及占比需求，并结合新能源汽车销量占比提升情况，进一步测算热冲压生产线未来 3-5 年的市场空间，分析该市场增长空间是否充足，并作针对性风险提示

1、量化说明新能源汽车、燃油车使用热冲压零部件的金额及占比需求

由于目前国内有超过 140 个乘用车品牌，近 4,000 款活跃车型，其档次及配置均存在一定差异，车身结构、材料标准及工艺复杂程度亦有所不同，且受到品牌溢价等因素影响，导致冲压零部件的价格波动较大，难以直接量化测算汽车使用热冲压零部件的具体金额。例如，至信股份在首轮问询回复意见中披露：“受具体规格尺寸、原材料要求、具体生产工艺、是否属于异形产品、是否属于总成件等因素影响，发行人侧围类、地板类、机舱类产品价格区间主要集中在 0-150 元/件，同类产品中不同产品型号销售单价差异较大”。此外，冲压零部件的金额与所需自动化生产线的数量或市场空间关联性较弱，相比之下，冲压自动化生产线的需求数量与冲压件数量存在关联关系，且汽车使用冲压零部件的数量差异较小，所以使用热成形件的数量测算热冲压自动化生产线需求空间更加准确。

根据《锻压装备与制造技术》刊发的文章，汽车白车身大约由 450 个冲压件组成。另据中国锻压协会出具的说明，2025 年新能源汽车和燃油车单车热冲压件数量分别为 30-36 件和 12-16 件左右，随着对车辆安全性及轻量化要求的逐步

提升，预计到 2030 年，将分别提升至平均 43 件和 19 件。据此测算，2025 年新能源汽车及燃油车热冲压件数量占单车冲压件总量的比例分别约为 6.67%-8.00% 及 2.67%-3.56%，到 2030 年占比预计将分别增长至 9.56% 和 4.22% 左右。

2、结合新能源汽车销量占比提升情况，进一步测算热冲压生产线未来 3-5 年的市场空间，分析该市场增长空间是否充足，并作针对性风险提示

根据工业和信息化部指导，中国汽车工程学会牵头组织编制的《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》预测，到 2030 年我国汽车年产销规模将达到 3,800 万辆，其中新能源乘用车占乘用车新车年销量的比重约 70%。另据中国汽车工业协会发布的官方数据，2025 年我国汽车总销量为 3,440 万辆，其中新能源汽车销量为 1,649 万辆，估算 2030 年我国新能源汽车销量有望攀升至 2,660 万辆，2025 年至 2030 年间汽车总销量与新能源汽车销量的年复合增长率分别为 2.01% 与 10.04%。同时结合前述汽车热冲压零部件数量，2025 年新能源汽车单车热冲压件数量约为 30-36 件，平均值为 33 件，预计到 2030 年将提升至约 43 件，年复合增长率为 5.44%；2025 年燃油车单车热冲压件数量约为 12-16 件，平均值为 14 件，预计到 2030 年将提升至约 19 件，年复合增长率为 6.30%。

此外，根据中国锻压协会出具的说明，汽车热冲压自动化线平均生产节拍为 3SPM，单次冲压平均可生产出 3.5 件冲压件，设备日均实际工作时长为 15 小时，年工作天数不少于 300 天；结合国家统计局的数据显示的 2024 年汽车制造业产能利用率为 72.2%，公司对 2025 年至 2030 年国内热冲压自动化生产线市场规模测算如下：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
汽车总销量（万辆）	3,440.00	3,509.16	3,579.72	3,651.69	3,725.11	3,800.00
新能源车销量（万辆）	1,649.00	1,814.48	1,996.57	2,196.94	2,417.41	2,660.00
新能源车单车热冲压件（件）	33	35	37	39	41	43
燃油车销量（万辆）	1,791.00	1,694.68	1,583.14	1,454.75	1,307.70	1,140.00
燃油车单车热冲压件（件）	14	15	16	17	18	19
热冲压件需求量（万件）	79,491	88,927	99,203	110,411	122,652	136,040
热冲压线数量（条）	388	434	485	539	599	665
热冲压线新增数量（条）	42	46	51	54	60	66

市场规模（亿元）	2.28	2.50	2.77	2.93	3.26	3.58
----------	------	------	------	------	------	------

注 1：2026 年至 2029 年汽车总销量与新能源汽车销量根据由 2025 年国内汽车总销量与新能源汽车销量、2030 年汽车总销量与新能源汽车渗透率计算出的复合增长率得出，燃油车销量为汽车总销量减新能源汽车销量；

注 2：热冲压件需求量=新能源汽车销量*新能源汽车单车热冲压件数量+燃油车销量*燃油车单车热冲压件数量；

注 3：热冲压线数量=热冲压件需求数量/（生产节拍*60*设备每日工作时间*年工作天数*单次冲压得到件数*汽车制造业产能利用率）；2025 年热冲压线新增数量=2025 年热冲压线数量-2024 年底国内热冲压自动化生产线存量 346 条（根据《锻压装备与制造技术》杂志刊发文章），后续年度数据为当年热冲压线测算数量减上一年测算数量；

注 4：市场规模=热冲压线新增数量*销售单价 543 万元/条（参考发行人 2022-2024 年热冲压自动化生产线平均售价）。

根据上述测算结果，2025 年至 2030 年国内热冲压自动化生产线市场规模预计将依次达到 2.28 亿元、2.50 亿元、2.77 亿元、2.93 亿元、3.26 亿元和 3.58 亿元，复合增长率为 9.46%，呈现持续稳步增长趋势，市场增长空间较为充足。在新能源汽车占比不断提升、市场对车辆安全性及轻量化需求逐渐增加的背景下，预计未来 3-5 年公司热冲压自动化生产线业务将保持稳定增长。但热冲压自动化生产线业务与下游汽车行业景气度具有较强的关联性，如汽车市场需求发生不利波动，可能对热冲压自动化生产线市场空间及公司经营业绩带来一定影响。发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“（五）热冲压自动化生产线国内市场增长空间不及预期的风险”及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（八）热冲压自动化生产线国内市场增长空间不及预期的风险”补充披露如下内容：

“经测算，2025-2030 年热冲压自动化生产线市场规模分别为 2.28 亿元、2.50 亿元、2.77 亿元、2.93 亿元、3.26 亿元和 3.58 亿元，市场规模稳步提升，增长空间充足。但热冲压自动化生产线的市场发展与下游汽车行业景气度及汽车高安全性、轻量化的发展趋势密切相关，若未来汽车销量或新能源汽车销量增长不及预期，汽车高安全性、轻量化的发展趋势放缓，将直接影响汽车行业的固定资产投资、产能扩张和对热冲压件的需求，进而导致热冲压自动化生产线市场的实际增速低于预测值。在此情况下，公司经营业绩可能出现相应波动。”

（二）说明激光系列、线尾自动装筐生产线的市场空间测算情况及依据

公司目前激光系列生产线包括多头激光开卷落料自动化生产线及一体式门

环激光拼焊自动化生产线，线尾自动装筐生产线可应用于冷冲压与热冲压自动化生产线的线尾装筐环节。

1、激光开卷落料自动化生产线

根据中国锻压协会出具的说明，现阶段每辆汽车的覆盖件和结构件中约有 26 个零件可通过激光落料线切割，预计到 2030 年这一数量将提升至约 48 个，且平均每条激光落料线年均可生产约 104 万个零件；目前市场上冲压件的生产以压力机落料线为主，基本满足现有产能需求，但得益于激光落料线在材料利用率和建线成本上的优势，未来新增产能的生产将以激光落料线为主导，且超 95% 的新增产能需要依托新建生产线来实现。另据中国汽车工业协会发布的数据，2025 年国内汽车总产量为 3,453.1 万辆，结合《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》的预测，到 2030 年汽车年产销规模将达到 3,800 万辆，据此推算，2025 年至 2030 年汽车产量复合增长率为 1.93%，单车使用激光落料线切割的零件数量复合增长率为 16.56%。基于上述权威机构的统计数据 and 行业调研结果，公司对 2026 年至 2030 年激光开卷落料自动化生产线市场规模测算如下：

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
汽车总产量（万辆）	3,519.85	3,587.89	3,657.24	3,727.94	3,800.00
汽车新增产量（万辆）	66.75	68.04	69.35	70.70	72.06
每辆车使用激光落料线切割的零件数量（件）	26	30	35	41	48
单条线可满足的汽车生产数量（万辆）	4.00	3.47	2.97	2.54	2.17
生产线新增需求（条）	16	19	22	26	32
市场规模（亿元）	1.60	1.90	2.20	2.60	3.20

注 1：2026 年至 2029 年汽车总产量根据由 2025 年汽车总产量及 2030 年我国预计汽车年产销规模计算出的复合增长率推出；2027 年至 2029 年单车使用激光落料线切割的零件数量根据由中国锻压协会调研的单车激光落料线切割零件数量现状及预计 2030 年将达到的切割数量计算出的复合增长率推出；

注 2：单条线可满足的汽车生产数量=单条线年产能/每辆车使用激光落料线切割的零件数量；生产线新增需求=95%*汽车新增产量/单条线可满足的汽车生产数量；

注 3：市场空间=生产线新增需求*销售单价 1,000.00 万元/条（参考发行人报告期内交付的激光落料自动化生产线平均售价估算）。

2、一体式门环激光拼焊自动化生产线

根据中国锻压协会出具的说明，从行业冲压节拍匹配需求来看，单条热冲压

自动化生产线通常需配套 3 条拼焊线；当前新增热成形线中约 1/4 的产能用于生产门环件。结合前述热冲压自动化生产线市场规模的测算结果，公司对 2026 年至 2030 年一体式门环激光拼焊自动化生产线市场规模测算如下：

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
热冲压线新增数量（条）	46	51	54	60	66
拼焊线需求量（条）	35	38	41	45	50
市场规模（亿元）	1.82	1.97	2.13	2.34	2.60

注 1：拼焊线需求量=热冲压线新增数量*3/4；

注 2：市场规模=拼焊线需求量*销售单价 519.50 万元/条（参考发行人一体式门环激光拼焊自动化生产线平均售价）。

3、线尾装筐自动化生产线

根据中国锻压协会出具的说明，截至 2025 年底国内高速单臂机器人自动化生产线、六轴/七轴机器人冲压自动化生产线、多工位冲压自动化生产线约分别有 350 余条、650 余条、700 余条，线尾装筐自动化生产线基本为在存量生产线基础上增加，随着技术的逐步成熟，存量线体改造比例预计将从 2026 年的 1% 增长至 2030 年的 3%。结合上述测算 2025 年底热冲压自动化生产线存量为 388 条，2025 年底冲压自动化生产线存量约为 2,088 条，出于谨慎性考虑，以 2025 年底的生产线存量为基础，测算 2026 年至 2030 年线尾装筐自动化生产线市场规模如下：

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
改造比例（%）	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
线尾装筐自动化生产线需求数量（条）	21	31	42	52	63
市场规模（亿元）	1.33	1.97	2.66	3.30	3.99

注 1：线尾装筐自动化生产线需求数量=2025 年底冲压自动化生产线存量 2,088 条*当年改造比例；

注 2：市场规模=线尾装筐自动化生产线需求数量*销售单价 633.95 万元/条（参考发行人线尾装筐自动化生产线在手订单平均售价）。

综上所述，2026 年至 2030 年激光系列、线尾装筐自动化生产线的市场规模测算结果如下：

单位：亿元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
----	--------	--------	--------	--------	--------

激光系列	激光开卷落料自动化生产线	1.60	1.90	2.20	2.60	3.20
	一体式门环激光拼焊自动化生产线	1.82	1.97	2.13	2.34	2.60
	小计	3.42	3.87	4.33	4.94	5.80
	线尾装筐自动化生产线	1.33	1.97	2.66	3.30	3.99
	合计	4.75	5.84	6.99	8.23	9.79

二、说明 2024 年国内新增热成形生产线中发行人、国内企业及外资企业分别交付的数量及占比；发行人主要产品的竞争格局，包括产业链企业进入汽车冲压自动化领域的具体情况，各类产业链企业、内外资企业分别的市场份额及发展趋势等

（一）说明 2024 年国内新增热成形生产线中发行人、国内企业及外资企业分别交付的数量及占比

据《锻压装备与制造技术》杂志刊发的文章显示，2024 年国内新增热成形生产线数量为 38 条；该杂志进一步说明文章中 38 条国内新增热成形线中，国内企业及外资企业的交付数量分别为 36 条及 2 条，其中奥图股份的交付数量为 26 条。据此计算，2024 年国内新增热成形生产线中发行人、国内企业及外资企业交付的占比分别为 68.42%、94.74% 及 5.26%。

（二）发行人主要产品的竞争格局，包括产业链企业进入汽车冲压自动化领域的具体情况，各类产业链企业、内外资企业分别的市场份额及发展趋势等

1、产业链企业进入汽车冲压自动化领域的具体情况

公司所处产业链企业主要包括上游钢铝等原材料类供应商、设备零部件类供应商；中游加热炉制造商、压力机制造商和模具制造商；下游汽车零部件厂及整车厂。目前进入汽车冲压自动化领域的产业链企业多集中于上游设备零部件类供应商及中游压力机制造商。从市场竞争格局来看，行业内具备汽车冲压自动化生产线生产能力的压力机企业主要有德国舒勒、济南二机床集团有限公司（以下简称“济南二机床”）、小松产业机械（上海）有限公司及合锻智能；进入该领域的上游零部件供应商主要为工业机器人供应商上海 ABB 工程有限公司。

产业链企业进入汽车冲压自动化领域的企业及其生产的主要产品情况、与发

行人的关系如下：

产业链类型	企业名称	企业类型	主营业务	进入汽车冲压自动化领域的产品	与发行人关系
上游零部件供应商	上海 ABB 工程有限公司	外资	国内工业机器人及系统业务（机器人及离散自动化控制事业部）、仪器仪表和集成分析系统（过程自动化事业部）	冷冲压自动化生产线	发行人通过 ABB 代理商采购 ABB 品牌工业机器人
中游压力机制造商	德国舒勒	外资	为整个金属成形工业及轻量化车身结构领域提供精良的压力机、自动化设备、模具、工艺技术及相关服务	冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线、激光开卷落料自动化生产线	项目合作方
	济南二机床	内资	锻压设备和大重型金属切削机床制造	冷冲压自动化生产线	竞争对手
	小松产业机械（上海）有限公司	外资	为日本小松集团生产的大型压力机生产线、锻压机械、钣金机械、工业机器人在国内的销售和相关的服务及技术改造咨询	冷冲压自动化生产线	并不构成直接竞争关系
	合锻智能	内资	高端成形成套装备的研发与制造，以液压机和机械压力机的研发、生产、销售和服务为一体的成套装备制造	各类汽车冲压自动化生产线	项目合作方

2、各类产业链企业、内外资企业分别的市场份额及发展趋势

各类产业链企业主要与公司在冷冲压领域展开竞争，而在热冲压领域公司竞争优势显著，公司 2022 年、2023 年及 2024 年热冲压自动化生产线国内交付数量占各期国内热冲压自动化生产线新增数量的 30.77%、69.77% 以及 68.42%，稳居主导地位。目前冲压自动化领域尚无权威机构发布主要参与者的市场份额数据，各类产业链企业中，仅合锻智能披露了其冲压自动化行业销售收入，其余企业均未公开相关收入信息，因此无法获取其准确的市场份额数据。

（1）各类产业链企业的市场份额及发展趋势

上游零部件供应商中，上海 ABB 工程有限公司涉足冲压自动化生产线产品领域，该公司为 ABB 在华工业机器人及系统业务、仪器仪表和集成分析系统的

主要经营主体，发行人通过 ABB 代理商采购 ABB 品牌工业机器人。上海 ABB 工程有限公司业务主要聚焦冷冲压自动化生产线市场，凭借先发技术优势和丰富的项目经验，较早实现国内市场布局。近年，随着公司及其他国内冲压自动化生产线厂家的持续发展与能力提升，国内相关市场的竞争格局也日趋多元。

目前多数进入汽车冲压自动化领域的产业链企业集中于中游压力机制造商，主要包括德国舒勒、济南二机床、小松产业机械（上海）有限公司、合锻智能等。各企业竞争态势具体如下：

德国舒勒作为国际知名压力机及冲压自动化生产商，产品涵盖冷冲压、热冲压自动化生产线及激光开卷落料线等多个品类，技术起步时间早、项目经验丰富，且定位高端，随着国内同行企业技术能力持续提升、市场布局不断完善，国内冲压自动化领域的市场竞争格局也随之迎来多元化发展。目前德国舒勒在国内市场主要以压力机供应商身份参与汽车冲压自动化生产线项目，对公司未来业绩影响有限；小松产业机械（上海）有限公司作为株式会社小松制造的中国子公司，其汽车冲压自动化产品专注于冷冲压自动化生产线领域，国内客户主要集中于日资汽车厂或日资汽车零部件厂，与发行人下游客户群体存在明显差异，无竞争交集；合锻智能作为国内知名压力机生产厂家，通过子公司安徽纳赫智能科技有限公司（以下简称“纳赫智能”）开展汽车冲压自动化生产线业务，产品涵盖各类冲压自动化生产线，2025 年 1-6 月，纳赫智能营业收入为 1,982.06 万元，报告期内未实现盈利，目前合锻智能在国内市场同样以压力机供应商为主要身份，是公司项目合作方之一，不会对公司未来发展造成重大不利影响；济南二机床是国内重要的锻压设备和大重型金属切削机床制造基地，同时生产冷冲压自动化生产线，尚未涉足热冲压领域，凭借在机械压力机行业的市场地位，冷冲压自动化生产线产品具有较强竞争力，是公司在冷冲压领域的主要竞争对手，然而其在汽车冷冲压自动化领域的布局未对公司面临的竞争格局带来结构性改变。

综上所述，产业链企业进入汽车冲压自动化领域并未对公司面临的竞争情况带来结构性改变，预计不会对公司未来发展产生重大影响。

（2）内外资企业的市场份额和发展趋势

发行人汽车冲压自动化领域主要产品的内外资参与者及其基本情况如

下:

产品	企业名称	企业类型	主要参与者基本情况
冷冲压 自动化 生产线	德国舒勒	外资	金属和复合材料成形设备领域的技术先驱和全球市场佼佼者，面向整个金属成形工业及轻量化车身结构领域提供精良的压力机、自动化设备、模具、工艺技术及相关服务。
	上海 ABB 工程有限公司	外资	成立于 1998 年，是瑞士 ABB Asea Brown Boveri Ltd 全资控股企业，为 ABB 在华工业机器人及系统业务（机器人及离散自动化控制事业部）、仪器仪表和集成分析系统（过程自动化事业部）的主要经营主体。
	济南二机床固德自动化有限公司	合资	成立于 2008 年，济南二机床新光机电有限公司与瑞士固德集团有限公司共同投资的合营企业，为汽车行业使用的冲压生产线配套提供高速送料冲压自动化系统。
	小松产业机械（上海）有限公司	外资	株式会社小松制作所在中国的子公司，主要从事日本小松集团生产的大型压力机生产线、锻压机械、钣金机械、工业机器人在国内的销售和相关的服务及技术改造咨询。
	济南昊中	内资	成立于 2011 年，是一家专业研发制造汽车冲压高速机器人（机械手）和汽车冲压自动化机器人搬运系统（含热冲压成形）集成的高新技术企业。
热冲压 自动化 生产线	德国舒勒	外资	同上
	瑞典 AP&T	外资	总部位于瑞典乌尔里瑟港，为全球客户研发和提供用于金属板材和其他材料成型的生产解决方案。
	济南昊中	内资	同上

冷冲压自动化生产线方面，外资企业主要有德国舒勒、上海 ABB 工程有限公司和小松产业机械（上海）有限公司等，其中德国舒勒、小松产业机械（上海）有限公司等外资企业在高端高速汽车冲压生产线领域处于主导地位，这类企业普遍具备先发技术优势和丰富的项目经验，但随着发行人及其他国内厂商技术能力持续提升、市场布局不断完善，市场呈多元化发展。小松产业机械（上海）有限公司仍主要服务于国内日资企业客户群体，维持相对稳定的细分市场份额。内资企业主要为济南二机床和济南昊中，其中，济南二机床凭借机械压力机方面的优势，在冷冲压自动化生产线领域具有较强的产品竞争力；济南昊中与发行人相同，同属自动化供应商，相比外资企业在性价比与服务方面有一定优势，是发行人的主要竞争对手之一。总体来看，发行人在冷冲压自动化领域主要与济南二机床、

济南昊中等内资企业进行竞争，内资企业的市场参与度不断提升。

热冲压自动化生产线方面，外资企业主要为德国舒勒和瑞典 AP&T，在早期凭借技术先发优势在国内市场占有率较高；内资企业主要为济南昊中。发行人自 2014 年取得第一条热冲压自动化生产线订单以来，已在热冲压自动化生产线市场布局多年，持续进行相关的研发投入和技术改进，积累了丰富的项目经验和技術储备，建立起较为稳固的品牌优势，发行人在该领域具有较强的竞争力。

三、进一步测算各细分产品在报告期内分别的产能、产能利用率情况；结合测算情况及市场竞争格局，以及下游主要客户的经营情况及扩产计划、各产品使用寿命及更新升级周期、报告期后在手订单及收入转化情况、新客户开发情况、发行人业务发展规划等，说明募投项目大幅提升产能的必要性和合理性，发行人对新增产能是否有足够的市场消化能力，拟采取的新增产能消化措施及其有效性；量化分析产能消化不达预期风险对发行人业绩的影响，并进行针对性风险提示

(一) 进一步测算各细分产品在报告期内分别的产能、产能利用率情况

公司汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器产品不存在制造业普遍意义上的标准化、大批量生产的情况，其制造能力主要取决于前期产品设计能力。公司上述两类产品设计工作技术要求较高、工艺复杂，且方案设计处于整个业务流程的最前端，是生产的关键前置环节，直接决定公司承接项目的能力边界，为制约产能的核心因素，而影响该环节效率的核心资源在于技术人员数量及其设计能力。因此，以技术人工工时数为产能计算标准能够客观、准确地反映产能真实水平，符合公司实际情况。报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器的合计产能利用率分别为 99.62%、105.94%、109.81% 和 106.92%，按照技术人员具体分工，两类产品分别的产能及产能利用率测算情况如下：

单位：小时

细分产品	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
汽车冲压自动化生产线及配套装备	定额工时	44,544	81,216	74,496	85,824
	实际工时	47,353	89,365	78,940	86,096
	产能利用率 (%)	106.31	110.03	105.97	100.32

细分产品	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
机器人末端执行器	定额工时	8,448	12,096	9,408	9,024
	实际工时	9,308	13,100	9,949	8,388
	产能利用率(%)	110.18	108.30	105.75	92.95

注：定额工时=Σ 每月技术人数*每月工作天数*每日8小时；实际工时=考勤记录中技术工时汇总数。

报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备产品产能利用率分别为100.32%、105.97%、110.03%和106.31%；机器人末端执行器产品产能利用率分别为92.95%、105.75%、108.30%和110.18%，产能利用率保持较高水平。

(二) 结合测算情况及市场竞争格局，以及下游主要客户的经营情况及扩产计划、各产品使用寿命及更新升级周期、报告期后在手订单及收入转化情况、新客户开发情况、发行人业务发展规划等，说明募投项目大幅提升产能的必要性和合理性，发行人对新增产能是否有足够的市场消化能力，拟采取的新增产能消化措施及其有效性

1、下游主要客户经营情况及扩产计划

公司下游主要终端客户经营情况及扩产计划如下：

序号	客户名称	经营状况	扩产计划
1	比亚迪	报告期内，比亚迪营业收入分别为4,240.61亿元、6,023.15亿元、7,771.02亿元及3,712.81亿元，归属于上市公司股东的净利润分别为166.22亿元、300.41亿元、402.54亿元及155.11亿元	比亚迪2025年3月完成H股融资，配售所得款项净额约为433.83亿港元，募集资金将用于研发投入、海外业务发展、补充营运资金等。比亚迪正推进全球化生产基地布局，各新建/在建基地产能如下： 1、济南基地：一、二期已投产，三期处于在建阶段，全部投产后产量将从36万辆提升至50万辆以上； 2、印尼工厂：计划2025年底前完成建厂并投产，规划产能15万辆； 3、匈牙利工厂：预计2026年投产，初期产能15万辆，长期规划最大产能30万辆； 4、土耳其工厂：拟于2026年底投产，年产能达15万辆； 5、巴西工厂：已于2025年7月1日正式投产，初始年产能15万辆
2	至信实业	报告期内，至信实业营业收入分别为20.91亿元、25.64亿元、30.88亿元及16.04亿元，归属于母公司所有者的净利润分别为7,069.10万元、13,184.56万元、20,396.41万元及9,448.06	至信实业(603352.SH)于2026年1月在上交所主板上市，至信实业首发募投项目冲焊生产线扩产能及技术改造项目总投资10.29亿元，在重庆、浙江宁波、安徽六安三地现有厂区内，通过现有厂房推进冲焊生产线扩产能及技术改造项目。该项目建成后，至信实业将新增239.99万套/年的汽车冲焊产品包生产能力，产能扩张直接带动对冲压自动化生产线等装备的采购

序号	客户名称	经营状况	扩产计划
		万元	需求
3	新程汽车	未披露	<p>新程汽车加速推进生产基地布局：</p> <p>1、合肥高新区生产基地：2025年5月确定落户，项目达产后将具备前围、纵梁、轮罩等车身关键零部件55万套/年的产能；</p> <p>2、2025年12月，新程汽车工业有限公司智能仓储及高强度结构件生产线项目正在进行厂房主体结构施工。该项目总投资5亿元，新建生产车间5万平方米，购置多工位生产线、激光落料与切割线、焊接机器人等60台（套）核心设备，配套智能立体仓库与配电设施。项目致力于新能源汽车高强度轻量化结构件生产，建成投产后，预计年产能达100万台套</p>
4	凌云股份	<p>报告期内，凌云股份营业收入分别为166.89亿元、187.02亿元、188.37亿元及92.61亿元；归属于上市公司股东的净利润分别为3.41亿元、6.32亿元、6.55亿元及4.33亿元，收入规模及盈利能力逐年提升</p>	<p>1、根据涿州市行政审批局2025年4月公示文件，凌云吉恩斯科技有限公司涿州分公司B26、MMA、MS11、C71KB热成型产品制造项目，项目总投资为14,134万元，在现有两条生产线的基础上新增热成型生产线、点焊工作站、涂胶工作站、门环切割线、凸焊机共19台（套），项目建成后预计年产B26、MMA、MS11、C71KB各类热成型冲压焊接总成件200万件；</p> <p>2、凌云股份拟与广东豪美新材股份有限公司在摩洛哥设立合资公司，打造辐射欧洲及北非市场的生产基地，重点建设新能源汽车电池壳体、车身结构件、高强度辊压件等配套产品产线</p>
5	芜湖莱特思创汽车零部件有限公司	未披露	<p>当涂工厂：2024年已完成2条智能化热成形生产线建成并投产，2025年一季度新建2条热冲压线，预计2025年整年完成4条生产线建设，2026年产值预计超6亿元，整个厂区完全建设完成后将拥有10条热成形线</p>
6	福然德	<p>报告期内，福然德营业收入分别为103.42亿元、97.62亿元、112.78亿元、52.15亿元；归属于上市公司股东的净利润分别为3.05亿元、4.17亿元、3.17亿元、1.53亿元</p>	<p>1、与奇瑞科技、青岛迈朗格合作，共同出资福瑞德，旨在以奇瑞汽车板落料配送业务为切入点，向汽车车身零部件冲焊件集成过渡，具备与整车厂同步开发能力，2025年11月已完成合资公司工商登记并取得营业执照；</p> <p>2、2024年10月发布公告，拟与湖南华菱涟源钢铁有限公司成立合资公司在湖南娄底投建新能源汽车零部件制造项目。项目总投资额为20亿元，分两期进行，其中一期投资额为10亿元，拟建设高端汽车用板材剪切落料线和高端汽车用钢热成形线一条，计划在8个月内建成投产，达产后年产值10亿元以上；二期投资额亦为10亿元，原则上在一期投产后2年内建设，将建成高端汽车用钢热成形线三条，年产值10亿元以上</p>
7	平洋科技	未披露	<p>2025年11月，平洋长寿基地智能网联汽车零部件生产项目已发布环评信息公示表并公开进行新建办公楼框架结构、厂房钢结构等的招标，项目总投资3亿元，按项目的设备投入分两期建设，一期新建厂房，3条热成型生产线购置，包括3条热成型生产线专用燃气加热炉、30台三维激光切割机国内外先进设备及相关配套设施设备，二期建设3条热成型生产线。项目建成后，预计一期年产汽车零部件60万套、二期年产汽车</p>

序号	客户名称	经营状况	扩产计划
			零部件 60 万套
8	安徽世圆	未披露	2025 年 9 月 27 日，举行世圆汽车轻量化部件项目签约仪式，项目申请用地 180 亩，总投资 20 亿元。主要建设模具研发中心、热成型加工中心、冲压中心
9	长安汽车	报告期内，长安汽车营业收入分别为 1,212.53 亿元、1,512.98 亿元、1,597.33 亿元、726.91 亿元；归属于上市公司股东的净利润分别为 77.99 亿元、113.27 亿元、73.21 亿元、22.91 亿元	1、2025 年 12 月，长安汽车发布《2025 年度向特定对象发行 A 股股票预案》，拟投资 90.95 亿元建设新能源车型及数智平台开发项目，其中投资 43.63 亿元开展新能源车型开发项目，该项目主要为多款新能源车型的开发，涵盖轿车、SUV 等多种车型； 2、根据长安汽车 2025 年 9 月公告的《投资者关系活动记录表》，在全球规划巴西、埃及等 20 个海外工厂，现已建成并投产 9 个，可利用产能 26 万辆
10	大众汽车	报告期内，大众汽车集团在中国交付新能源汽车数量分别为 15.57 万辆、19.18 万辆、20.74 万辆、5.94 万辆	将投资 25 亿欧元（约合 194 亿元人民币）进一步拓展合肥生产及创新中心，同时提速与小鹏汽车的智能电动车型生产，其中首款车型为中型 SUV，计划于 2026 年投产
11	Stellantis 集团	2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月 Stellantis 集团分别交付汽车 639.3 万辆、541.5 万辆、269 万辆，收入分别为 1,895 亿欧元、1,569 亿欧元及 742.61 亿欧元	1、摩洛哥盖尼特拉工厂扩建：项目投资额高达 12 亿欧元，到 2030 年，年总产能将翻倍； 2、在美投资：当地时间 2025 年 10 月 14 日，Stellantis 集团宣布计划在未来四年内投资 130 亿美元，以在美国市场扩大业务
12	地通工业	未披露	2025 年 12 月，武汉地通汽车部件有限公司轻量化汽车车身及底盘零部件智能制造基地项目发布招标公告，拟新建生产车间、办公楼及配套附属工程，并引入多工位冲压机、内高压线、热成型线、高压压铸机、精加工中心等行业内先进的软硬件设备，建成年产 147 万套/件汽车零部件智能制造基地，总投资约 15.56 亿元

注：上表主要客户扩产计划来源于客户公开披露文件或公开新闻报道。

在新能源汽车良好的发展背景下，公司下游主要终端客户经营状况良好，积极扩产，促进公司未来新增产能的消化。

2、各产品使用寿命及更新升级周期

（1）汽车冲压自动化生产线使用寿命及更新升级周期

汽车冲压自动化生产线的使用寿命通常可达 10 年以上，但在当前中国汽车制造业固定资产投资持续增长、技术迭代与行业洗牌加速等多重因素的驱动下，生产线的实际更新升级周期与使用寿命显著缩短。

①技术进步的速度超越了设备使用寿命。随着冲压自动化技术的快速迭代，新产线在生产节拍等核心性能指标上大幅提升。为满足汽车制造“大批量、高频次、低成本”的核心需求，同时保持市场竞争力不落后于同行，下游整车厂与零部件厂商不得不主动淘汰技术落后的旧产线，或对现有设备进行升级改造，这直接导致生产线的实际使用寿命与更新周期大幅压缩。

②汽车行业投资持续增长。目前国内汽车行业市场竞争激烈，汽车生产制造商和零部件供应商面临严峻的市场竞争压力。一方面，新能源汽车的崛起引领行业变革，市场需求结构发生深刻调整；另一方面，整车厂对零部件的成本控制、质量标准及生产效率提出了更高要求。在此背景下，行业内企业为抢占市场先机、适配行业发展趋势，纷纷加快设备更新与产能扩张的投资步伐，进一步缩短了生产线的更新周期。

③行业洗牌进程加速推进。近年来，造车新势力的快速崛起不断挤压传统车企的市场份额，新兴车企的产能扩张需求急剧增加，直接带动了一批新兴零部件供应商的崛起及产能建设需求；与此同时，在市场竞争加剧、技术迭代加速及成本压力增大的多重考验下，部分无法跟上行业发展节奏的企业被逐步淘汰。行业内新竞争者的持续涌入与落后产能的加速出清，使得汽车冲压自动化生产线的更新换代需求更为迫切，其使用寿命与更新升级周期被进一步缩短。

（2）机器人末端执行器使用寿命及更新升级周期

发行人的机器人末端执行器产品，核心应用于汽车冲压件生产场景，由于需实现对汽车零件的稳定抓取，端拾器的结构设计、尺寸规格及吸盘布局等关键参数，必须与对应车型零件的三维形状实现精准适配，因此该产品具备完全定制化的特性。从设计标准来看，端拾器的理论使用寿命约为 3-5 年，但实际使用寿命与更新升级周期并非仅由自身物理损耗决定，更核心的影响因素是其所服务车型的生命周期。端拾器与特定车型及零件设计深度绑定，一旦对应车型停产，或零件的设计方案发生调整，原有端拾器将因无法适配新的使用场景而彻底“退役”，丧失实际使用价值。

端拾器的更新升级周期主要由汽车制造商的车型迭代节奏主导。当前，汽车行业市场竞争日趋激烈，主流车企为抢占市场份额，纷纷通过平台化开发、模块

化设计及流程优化等方式，持续压缩新车型与改款车型的开发周期。据《锻造与冲压》杂志相关数据显示，全新车型的开发周期已从过往的4年左右缩短至1-3年，改款车型的开发周期也由原来的6-24个月精简至4-15个月。而每一款新车型的上市或现有车型的改款升级，都意味着对应的生产线上，端拾器需根据新的零件三维数据重新进行设计、制造与更换。

综上，车型生命周期对端拾器的使用寿命及更新升级周期起着决定性作用。在汽车行业加速新车型研发、缩短改款周期以争夺市场的大背景下，端拾器形成了与车型更新频率高度同步的更换模式，其实际使用寿命与更新迭代周期也随之大幅缩短。

3、报告期后在手订单及收入转化情况

截至2025年11月30日，公司在手订单合同金额合计5.40亿元，出于审慎原则，公司将客户1年以上未按合同约定支付预付款以及客户已支付预付款但客户原因项目暂停1年以上的项目作为执行存在风险的项目。扣除存在执行风险的项目后在手订单金额4.87亿元，按照预计收入确认期间如下：

单位：万元

项目种类	截至2025年11月末在手订单金额	预计2025年12月确认收入金额(含税)	预计2026年确认收入金额(含税)	预计2027年确认收入金额(含税)
汽车冲压自动化生产线及配套装备	44,169.63	4,008.82	36,055.06	4,105.76
工业安全防护围栏	812.35	340.76	471.60	-
机器人末端执行器	3,516.15	1,012.40	2,503.75	-
备品备件、运维服务及其他	209.94	55.44	154.50	-
合计	48,708.07	5,417.41	39,184.90	4,105.76

公司报告期后在手订单充足，收入转化情况良好，大部分在手订单对应的收入预计集中在2025年至2026年期间逐步实现，为业绩稳定增长提供了支撑。

4、新客户开发情况

发行人下游汽车冲压件制造企业一般围绕汽车整车厂组织生产，受产能、场地、运输半径以及资金等因素限制，下游汽车冲压件制造企业分布较为分散且数

量众多。由于发行人汽车冲压自动化生产线产品项目执行周期较长，以新签订单口径统计新增客户数量更能准确反应新客户开发情况。报告期及期后，发行人汽车冲压自动化生产线新增客户数量（新签订单口径）及新签订单情况如下：

客户类型	2025年1-11月	2024年度	2023年度	2022年度
各期新增汽车冲压自动化生产线客户数量（家）	13	19	7	6
自2022年以来新增客户的各期新签汽车冲压自动化生产线订单金额（万元）	8,935.64	11,353.88	3,947.80	2,816.20
自2022年以来新增客户的各期新签汽车冲压自动化生产线订单金额占比	31.94%	36.13%	16.86%	8.17%

注1：新增客户与存量客户以发行人直接客户口径统计，不同客户受同一实际控制人控制的，作为一家客户；

注2：各期间以前年度未签订过汽车冲压自动化生产线及配套装备的客户为各期间的新增客户，反之则为各期间的存量客户；

注3：上述自2022年以来新增客户的各期新签汽车冲压自动化生产线订单金额占比，系占各期汽车冲压自动化生产线新签订单金额的比例。

如上表所示，按照新签订单统计，2022年至2025年11月，发行人汽车冲压自动化生产线各期新增客户数量分别为6家、7家、19家及13家，自2022年以来新增客户的新签订单金额分别为2,816.20万元、3,947.80万元、11,353.88万元及8,935.64万元。2024年以来，新增客户数量及订单金额增加较多，主要原因系公司自2024年以来积极拓展境内外市场，境内新增客户数量、订单金额增加的同时，海斯坦普、印度韦丹塔集团、Isgec Heavy Engineering Ltd.及巴西钢宝利等境外新增客户也取得多项大额订单。

由于工业安全防护围栏和机器人末端执行器产品项目周期较短，按照收入确认对其新增客户情况进行分析。报告期内，工业安全防护围栏和机器人末端执行器产品的新增客户及其收入占比情况如下：

单位：家、%

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	新增客户数量	新客户收入占比	新增客户数量	新客户收入占比	新增客户数量	新客户收入占比	新增客户数量	新客户收入占比
工业安全防护围栏	161	16.41	311	17.17	261	16.49	235	23.90
机器人末端执行器	166	25.85	301	31.71	207	26.31	166	33.16

注：新增客户以发行人直接客户口径统计，不同客户受同一实际控制人控制的，作为一家客户，当期新增客户为当期前无任何销售的客户。

报告期内，公司工业安全防护围栏和机器人末端执行器产品新客户数量呈现持续增长趋势；公司机器人末端执行器业务的新客户收入占比始终高于 25%，保持在较高水平，工业安全防护围栏业务的新客户收入占比则较为稳定，除 2022 年外均保持在 17% 左右。

报告期内，公司新客户开发成效显著，各业务板块新客户收入占比均保持在较高水平。公司在冲压自动化生产线、工业安全防护围栏和机器人末端执行器业务中均展现了持续拓展市场的能力，新客户开发成果显著，对新增产能有足够的市场消化能力。

5、发行人业务发展规划

发行人以市场需求为导向，抓住汽车轻量化和新能源汽车发展的行业机遇，紧紧围绕汽车冲压自动化领域进行业务布局，通过持续优化产品结构、丰富产品种类、不断深挖客户需求、加大研发投入力度等关键举措，稳步推进产业战略落地。具体来说，发行人冷冲压、热冲压、激光系列自动化生产线，机器人末端执行器和工业安全防护围栏产品的业务发展规划如下：

冷冲压自动化生产线方面，持续提升六轴、七轴及多工位冲压自动化生产线的产品性能，同步优化成本控制水平，稳固行业市场竞争力；加大研发资源投入，围绕高速单臂机器人自动化生产线开展技术攻坚与升级，进一步提升公司在高端冲压自动化领域的市场地位；提前布局线尾自动装筐、线首无人上料系统等冲压自动化生产线前后端配套工序，拓展新的利润增长空间。

热冲压自动化生产线方面，着力推动智能化、无人化功能模块的推广与应用落地，以先进局部技术赋能自动化生产线，持续扩大核心技术优势；通过核心零部件国产化替代等方式，实现成本持续优化；强化国际市场销售团队建设，拓宽业务信息渠道，加速海外市场布局进程；依托现有客户资源与技术积累，进一步拓展热冲压生产线下道工序三维激光切割自动化上下料市场，以优质的方案设计、产品及服务，培育新的业务增长点。

激光系列自动化生产线方面，充分利用冲压自动化领域的成熟应用开发经验，

凭借在自动化上下料、激光应用、视觉应用及软件算法等方面的技术积淀，打造全套自动化解决方案，提升客户服务综合能力；进一步优化核心零部件的品牌选型与规格型号配置，增强产品市场竞争力；加大市场推广力度，重点面向汽车零部件及板材供应商开展精准宣传，加速订单转化落地。

机器人末端执行器方面，运用数字化设计工具提升组件标准化程度，提高各环节工作效率与产品质量；持续开展产品优化迭代，保障核心竞争力；优化生产制造工艺流程，强化产品质量稳定性；依托公司现有销售渠道与客户资源，加大品牌推广力度，重点增加海外市场资源投入，加快国际市场拓展速度。

工业安全防护围栏方面，持续研发新工艺、新设备及专用设计软件，提升设计制造效率并降低生产成本；依托相机视觉技术构建电子围栏，完善“物理隔离+场景适配优化+智能化探索”的多层技术体系与应用场景；加快新设备采购与老设备升级改造进度，优化产品工艺，提升生产线运营效率与产品质量；推行精益化生产模式，实现降本增效，增强市场竞争力。

6、募投项目大幅提升产能的必要性和合理性，发行人对新增产能是否有足够的市场消化能力

市场空间的充足性与需求的持续增长，为本次募投项目产能提升提供了坚实基础。根据公司测算，2030年热冲压、激光系列及线尾装筐自动化生产线的市场规模预计将分别达到3.58亿元、5.80亿元和3.99亿元；据国外咨询机构Global Research & Data Services的市场调研数据，2029年我国汽车行业应用的机器人末端执行器市场规模预计为8.77亿美元；另据国外咨询机构MARKET RESEARCH FUTURE发布的《Machine Safety Market Forecast to 2030》测算，2030年我国机械安全领域市场规模将达11.24亿美元，各细分领域均具备广阔市场空间。同时，公司下游主要客户经营状况稳定，叠加产品使用寿命缩短、更新迭代周期加快的行业趋势，直接推动公司产品市场需求持续增长；截至2025年11月30日，公司扣除存在执行风险的项目后在手订单金额4.87亿元，订单储备充足且收入转化效率良好。此外，公司持续积极开拓新客户、挖掘新应用需求，并为各细分产品制定了切实可行的业务发展规划，进一步保障了新增产能的消化能力。综上，本次募投项目产能提升具备充分的必要性与合理性，公司对新增产

能拥有足够的市场消化能力。

7、拟采取的新增产能消化措施及其有效性

为保障本次募投项目新增产能的顺利消化，公司结合自身资源优势、行业竞争格局及市场发展趋势，制定了多维度的产能消化措施，具体如下：

（1）充分利用现有客户资源、营销队伍与营销网络，积极拓展新客户

公司现有稳固的客户资源及所建立的营销队伍与营销渠道，为本次募投项目新产能消化奠定了良好的基础，是公司未来业绩增长的重要保障。在汽车冲压自动化生产线领域，公司凭借布局多年积累的先进的技术优势、丰富的项目经验、突出的产品性能、优质的服务能力，成功进入国内外众多优质客户的供应商体系，具体包括比亚迪、长安汽车、吉利汽车、奇瑞汽车、Stellantis 集团、福特汽车、蔚来汽车、小鹏汽车、一汽解放、上汽大众、上汽通用、一汽丰田等整车厂，以及凌云股份、东实股份、屹丰汽车、至信实业、新程汽车、麦格纳、海斯坦普、宝钢激光拼焊武汉公司等汽车零配件厂，建立了长期稳定的合作关系。同时，公司新客户开拓效果显著，截至本回复出具日，与地通工业、福然德等多家新客户的生产线项目正在推进，境外项目不断增加。在机器人末端执行器与工业安全防护围栏领域，除汽车行业外，公司凭借良好的产品质量和优质的售后服务，已进入机加工、铸造锻造、新能源、包装等各大行业，客户资源储备较为丰富。

（2）加大研发投入，进一步提升产品市场竞争力，形成品牌效应

公司以技术创新作为市场拓展的基础，注重产品的升级改进，加强新产品的研发，不断完善产品品类。发行人经过近二十年的行业积累，在冲压自动化生产线系列产品的开发和技术应用中，自身的研发和制造能力不断增强，积累了丰富的设计和安装调试经验，掌握了多项关键技术，自主研发能力以及设计调试能力获得了客户的广泛认可。

发行人掌握核心技术，已经形成了包括冷冲压、热冲压、线尾装筐、激光系列自动化生产线和单机设备的全品类生产线核心技术，公司将进一步加大研发投入，实现产品和技术的持续创新升级，保持公司产品的技术先进性，增强产品的市场竞争力，为新增产能消化提供坚实的基础。

（3）加快人才储备，持续提升公司经营水平

在公司经营发展中，专业的研发人员、销售人员、管理人员、技术人员等人才是公司的重要人力资源。针对核心竞争力主要体现在研发、设计环节，公司已制定一系列科学的人力资源开发计划，进一步建立完善的培训、薪酬、绩效和激励机制，最大限度地发挥人力资源的潜力，为公司的可持续发展提供人才保障。

公司将进一步完善员工绩效考核机制，优化激励机制和分配方式，营造有利于人才成长的工作氛围，实施能够调动员工积极性的激励机制，将员工个人目标和公司目标有机结合起来，共享公司发展成果，提升公司的凝聚力。在此基础上，公司将稳定而充足的人力投入以保障客户服务，能够更及时掌握客户个性化需求，实现更有效的客户沟通，进一步提升客户黏性并增强公司竞争力，为公司新增产能的消化提供有力支撑。

（4）合理规划募投项目产能释放进度、避免新增产能消化压力集中出现

本次募投项目进行测算时考虑了新增产能释放过程，募投项目产能逐步释放，产能消化压力并不会在短期内集中体现。鉴于公司产品未来市场需求广阔，技术工艺水平提升及市场的进一步拓展，公司在市场的竞争实力不断增强，募投项目新增产能可实现稳步消化。

综上所述，公司为满足市场和未来发展需求，需要配套建设新的生产项目，新增产能具有合理性。公司将把握市场发展机遇，持续加大产品开发投入及市场推广，拟采取的措施能够有效消化现有产能及本次募投项目新增产能。

（三）量化分析产能消化不达预期风险对发行人业绩的影响，并进行针对性风险提示

公司募投项目中产能扩建项目将通过现有核心产品扩产，显著提升公司的营业收入和盈利水平。考虑到未来市场环境可能存在的波动性和行业竞争格局变化等不确定因素，公司对扩产项目进行了审慎的风险评估。虽然存在产能释放不及预期的可能性，但基于公司现有的销售布局及订单情况，预计至少可实现 50% 的产能利用率。因此，公司按悲观情形下 50% 达产率、保守情形下 75% 达产率和乐观情形下 100% 达产率三种情形测算达产后经营业绩，具体情况如下：

单位：万元

项目	达产后经营业绩测算		
	50%达产率	75%达产率	100%达产率
营业收入	42,225.00	63,337.50	84,450.00
总成本费用	37,936.29	54,792.90	71,649.51
其中：固定成本合计	4,223.08	4,223.08	4,223.08
其中：折旧摊销（新增设备+原设备折旧）	905.18	905.18	905.18
人工成本（现有管理、销售、研发人员）	3,317.90	3,317.90	3,317.90
可变成本合计	33,713.21	50,569.82	67,426.43
利润总额	4,288.70	8,544.60	12,800.49
所得税	428.87	854.46	1,286.70
净利润	3,859.83	7,690.14	11,513.79

注：上表所得税按照所得税率 15% 计算，并考虑了研发费用加计扣除金额的影响。

在 50%、75% 和 100% 达产率情形下，公司募投资项目达产后净利润分别为 3,859.83 万元、7,690.14 万元和 11,513.79 万元。公司 2022 年至 2024 年分别实现扣非后净利润 1,854.13 万元、4,405.90 万元、6,114.71 万元，以 2024 年为基准分析，未来达产后，悲观情形（50% 达产率）下净利润将下降 2,254.88 万元，保守情形（75% 达产率）下净利润将增长 1,575.43 万元，乐观情形（100% 达产率）下净利润将增长 5,399.08 万元。

针对产能消化不达预期可能存在的相关风险，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“六、募集资金投资项目风险”之“（五）募集资金投资项目实施可能导致利润下滑的风险”及“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（十）募集资金投资项目实施可能导致利润下滑的风险”中进行了补充披露，具体如下：

“公司本次发行募集资金拟用于高端智能制造工厂建设项目、智能制造创新研发项目和补充流动资金项目，高端制造工厂建设项目将通过新建生产基地、完成现有产线搬迁及升级改造、引进新产线，扩大现有产品产能，显著提升公司的营业收入和盈利水平；而智能制造创新研发项目将购置一批先进的研发设备，支持发行人研发课题，加快技术创新。

由于项目从建设到产能充分释放需要经历必要的市场消化期。在此期间，如果外部环境出现重大不利变化、公司前期调研和分析出现偏差、市场营销无法取得预期效果，将使得产能消化不达预期，募投项目无法实现预期收益，在项目效益尚未充分显现的过渡阶段，公司将面临因折旧、摊销、费用支出的增加而导致短期内利润下滑的风险。在50%、75%和100%达产率情形下，公司募投项目达产后净利润分别为3,859.83万元、7,690.14万元和11,513.79万元。以2024年公司扣非后净利润6,114.71万元为基准分析，未来达产后，悲观情形（50%达产率）下净利润将下降2,254.88万元，保守情形（75%达产率）下净利润将增长1,575.43万元，乐观情形（100%达产率）下净利润将增长5,399.08万元。”

四、说明报告期内汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器各类细分产品终端应用于新能源汽车、燃油车的数量、单价、销售金额及占比、毛利率情况；结合扩产产能预计终端应用，说明项目达产后预计业绩的测算过程和依据、合理性及谨慎性

（一）报告期内汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器各类细分产品终端应用于新能源汽车、燃油车的数量、单价、销售金额及占比、毛利率情况

报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器广泛应用于汽车行业，可以适用于生产多种汽车品牌及车型，设备运行过程中可以根据生产需求对所生产产品进行调整，发行人在项目承接时至交付后均不关注产品的终端应用领域，交付后亦不参与客户的具体生产过程，无法获取客户利用发行人产品加工汽车冲压零部件最终应用的具体品牌及车型。发行人通过查阅终端客户相关新闻报道以及客户项目对接人的反馈，筛选出发行人各类产品的部分终端客户应用领域（新能源汽车、燃油车），对于同时应用于新能源汽车和燃油车领域及无法区分的统一归类为无法划分。发行人报告期内汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器应用于新能源汽车和燃油车销售金额及占比情况如下：

单位：万元

应用领域	2025 上半年		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

新能源汽车	8,722.92	50.44%	18,251.32	53.78%	16,053.15	46.85%	8,759.33	43.84%
燃油车	826.99	4.78%	1,207.96	3.56%	3,044.61	8.88%	3,186.83	15.95%
无法划分	7,744.25	44.78%	14,476.35	42.66%	15,169.79	44.27%	8,035.46	40.21%
合计	17,294.17	100.00%	33,935.64	100.00%	34,267.55	100.00%	19,981.63	100.00%

注：上表发行人销售金额未包含机器人末端执行器产品应用于非汽车制造领域的销售金额。

如上表所示，发行人产品终端应用于纯新能源汽车的销售金额及占比整体呈逐年上升趋势，应用于纯燃油车的销售金额及占比逐年下降且占比较低。报告期，发行人众多汽车整车制造厂及汽车零部件厂客户同时从事新能源汽车和燃油车车型冲压件的生产，导致发行人同时应用于新能源汽车和燃油车领域及无法区分的销售金额及占比较高，但是伴随着新能源汽车渗透率的持续提升，下游汽车制造业客户新能源汽车业务比重整体呈上升趋势。根据发行人客户至信实业公开披露信息，其冲焊零部件产品应用于新能源车型的收入占比从 2022 年度的 25.27% 提升至 2025 年 1-6 月的 71.42%，成为其业绩增速重要来源。

报告期内，发行人各类细分产品终端应用领域相关的销售金额、数量、单价、毛利具体情况如下：

单位：万元

项目	应用领域	2025 上半年				2024 年度				2023 年度				2022 年度			
		金额	数量	平均单价	毛利率	金额	数量	平均单价	毛利率	金额	数量	平均单价	毛利率	金额	数量	平均单价	毛利率
冷冲压自动化生产线（条）	新能源汽车	2,198.44	4	549.61	31.32%	3,124.89	2	1,562.45	20.59%	3,370.78	5	674.16	12.38%	2,880.53	3	960.18	39.32%
	燃油车	826.99	3	275.66	18.13%	1,207.96	3	402.65	32.67%	2,668.51	5	533.70	20.46%	2,645.41	4	661.35	16.41%
	无法区分	2,968.11	11	269.83	20.04%	4,616.74	15	307.78	18.53%	3,826.50	8	478.31	23.86%	2,356.53	10	235.65	12.05%
小计		5,993.55	18	-	-	8,949.60	20	-	-	9,865.78	18	-	-	7,882.47	17	-	-
热冲压自动化生产线（条）	新能源汽车	5,188.58	13	399.12	37.10%	12,375.58	18	687.53	38.29%	10,674.53	16	667.16	27.61%	4,347.59	6	724.60	25.90%
	燃油车	-	-	-	-	-	-	-	-	376.11	1	376.11	35.13%	541.42	1	541.42	45.30%
	无法区分	1,998.32	4	499.58	44.33%	5,486.66	12	457.22	37.12%	5,663.72	13	435.67	31.91%	855.75	2	427.88	26.27%
小计		7,186.90	17	-	-	17,862.24	30	-	-	16,714.35	30	-	-	5,744.76	9	-	-
激光系列自动化生产线（条）	无法区分	582.30	1	582.30	12.33%	-	-	-	-	1,523.98	1	1,523.98	17.34%	2,400.80	2	1,200.40	11.14%
单机装备及软件台（套）	新能源汽车	346.09	-	-	56.74%	1,983.43	-	-	42.36%	1,189.25	-	-	26.20%	1,417.84	-	-	28.49%
	燃油车	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	无法区分	1,455.43	-	-	35.88%	2,638.90	-	-	36.19%	2,119.94	-	-	26.31%	1,134.63	-	-	37.92%
小计		1,801.52	-	-	-	4,622.33	-	-	-	3,309.19	-	-	-	2,552.47	-	-	-
机器人末端执行器（个）	新能源汽车	989.81	96	10.31	16.32%	767.42	148	5.19	29.15%	818.59	74	11.06	34.09%	113.37	18	6.30	16.03%
	燃油车	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	无法区分	740.08	238	3.11	35.58%	1,734.04	435	3.99	39.54%	2,035.65	458	4.44	38.41%	1,287.75	390	3.30	31.88%
小计		1,729.90	334	-	-	2,501.46	583	-	-	2,854.24	532	-	-	1,401.12	408	-	-
合计		17,294.17	-	-	-	33,935.64	-	-	-	34,267.55	-	-	-	19,981.63	-	-	-

注：上表发行人机器人末端执行器销售情况未包含机器人末端执行器产品应用于非汽车制造领域的销售情况，机器人末端执行器销售数量为项目数量。

报告期内，因发行人销售各细分类型汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器为定制化产品，公司采用成本加成的定价模式，在预估材料成本、生产加工成本、包装运输成本等基础上，加上合理利润空间后形成参考价格，并综合考虑项目的复杂程度、市场竞争情况、产品销售策略及客户合作情况等因素后对产品进行报价。各冲压自动化生产线、机器人末端执行器项目在执行过程中也会受技术及调试难度、安装周期等因素影响项目成本，以上因素会导致不同项目单价及毛利率水平存在差异。发行人各类细分产品平均单价、毛利率差异与其终端应用领域关联性较小。

（二）结合扩产产能预计终端应用，说明项目达产后预计业绩的测算过程和依据、合理性及谨慎性

根据中国汽车工程学会《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》预测，2030 年我国汽车年产销规模将达 3,800 万辆，其中新能源乘用车销量占乘用车新车年销量的 70% 左右，较 2025 年新能源汽车渗透率 47.90% 进一步提升。未来新能源汽车良好的发展前景将会持续提振汽车整车及零配件厂商的投资意愿，促进对发行人汽车冲压自动化生产线、机器人末端执行器等产品需求。鉴于发行人各类细分产品在新能源汽车应用领域的销售金额占比较高，且呈现持续增长趋势，未来新能源汽车行业的良好发展前景将为发行人业绩增长提供有力支撑，发行人募投项目中汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器产品产能预计终端应用以新能源汽车制造为主，工业安全防护围栏预计终端应用包括汽车制造、仓储物流及其他应用领域等。

募投项目的预计业绩，主要基于发行人产品结构调整规划、生产线达产进度、历史产品销量数据及均价水平综合测算得出。具体而言，募投项目产能涵盖两部分：一是发行人搬迁至新生产基地后形成的产能，二是通过新增场地与设备所形成的新增产能；产品单价则以公司同类产品报告期内平均销售单价为基础，结合市场行业趋势，遵循谨慎性原则确定。经测算，发行人募投项目完全达产后，预计可实现营业收入 84,450.00 万元。

1、项目产能及收入预测：

序号	产品分类	项目	达产后指标测算
1	汽车冲压自动化生产线及配套装备	产能（条/套）	129
		营业收入（万元）	64,800.00
2	工业安全防护围栏	产能（钢制安全围栏）（万片）	30
		产能（柔性护栏）（万套）	0.43
		营业收入（万元）	11,100.00
3	机器人末端执行器	产能（台/套）	15,800
		营业收入（万元）	8,550.00
合计		营业收入（万元）	84,450.00

汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器的产能与技术人员数量相关。报告期内，汽车冲压自动化生产线及配套装备的产能以技术人工时数为产能计算标准。参考报告期内产能的计算方法计算募投产能如下：

项目	汽车冲压自动化生产线及配套装备	机器人末端执行器
2024 年技术人员定额工时 a	81,216	12,096
2024 年收入金额（万元） b	31,434.17	3,133.85
2024 年每万元收入消耗工时 c=a/b	2.58	3.86
募投技术人员定员人数 d	78	12
募投定额工时 e=d*24*8*12	179,712	27,648
募投项目达产后收入金额（万元） f	64,800.00	8,550.00
募投项目达产后预计每万元收入消耗工时 g=e/f	2.77	3.23

综合考虑生产线价格波动等因素，汽车冲压自动化生产线及配套装备募投项目达产后预计每万元收入消耗工时为 2.77，与 2024 年 2.58 相比略有提高，具有谨慎性、合理性；考虑到发行人持续优化机器人末端执行器生产工艺、不断提升标准化组件应用水平，谨慎测算机器人末端执行器募投项目达产后预计每万元收入消耗工时可以降为 3.23，以上测算谨慎、合理。

工业安全防护围栏的产能与关键设备产能相关。报告期内工业安全防护围栏主要产品系钢制安全围栏，其产能为 14.5 万片/年，搬迁后将增加设备投资，达产后可达 30 万片/年。

项目产品类型及单价预测依据：

产品类型	产品	产业园总产能	单位	单价	单位
汽车冲压自动化生产线及配套装备	冷冲压自动化生产线	12	条	550.00	万元/条
	热冲压自动化生产线	35	条	530.00	万元/条
	自动装筐生产线	12	条	600.00	万元/条
	激光落料线	9	条	1,000.00	万元/条
	单臂机器人高速冲压线	6	条	1,500.00	万元/条
	一体式激光拼焊自动线	15	条	750.00	万元/条
	单机装备及软件	40	台（套）	80.00	万元/台（套）
工业安全防护围栏	钢制安全围栏	30	万片	360.00	元/片
	柔性护栏	0.43	万套	697.67	元/套
机器人末端执行器	冲压机器人端拾器	0.28	万套	2.05	万元/套
	机器人工具快换	0.80	万套	0.22	万元/套
	机器人末端夹爪	0.50	万套	0.21	万元/套

募投测算中结合历史订单价格以及未来的人工费用、原材料费用价格波动确定各细分产品价格，产品单价测算具有合理性。

2、成本费用预测

本次募投项目的生产成本包括直接材料、直接人工及制造费用，其中直接材料参考历史产品生产过程中物料占比确定；直接人工参照项目所需生产人数及其年平均薪酬测算，年平均薪酬参考历史薪酬确定；制造费用包含折旧、摊销及其他制造费用，其中折旧费用按照项目预估的建筑工程费、设备购置费及工程建设其他费用转固金额和预计使用年限进行测算；摊销费用按照预估的土地费用及软件费用进行测算；其他制造费用参照公司报告期内其他制造费用占营业收入比例及项目未来运营情况进行估算。本项目的期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用，相关费用率参考报告期内公司平均期间费用率并结合项目后期情况进行调整。

项目达产后年总成本费用为 71,046.53 万元。预计达产后的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	达产后指标测算
1	生产成本	58,801.28
1.1	直接材料	45,797.46
1.2	直接人工	3,980.00
1.3	制造费用	9,023.82
1.3.1	人员工资	1,587.00
1.3.2	折旧摊销	905.19
1.3.3	其他制造费用	6,531.63
2	销售费用	2,955.75
3	管理费用	5,067.00
4	研发费用	4,222.50
5	总成本费用	71,046.53

3、利润预测

根据以上收入成本的预估，结合税率情况，预测项目未来净利润如下：

单位：万元

序号	项目	达产后指标测算
1	营业收入	84,450.00
2	营业成本	58,801.28
3	毛利	25,648.72
4	毛利率	30.37%
5	税金及附加	602.98
6	期间费用	12,245.25
6.1	其中：销售费用	2,955.75
6.2	管理费用	5,067.00
6.3	研发费用	4,222.50
7	利润总额	12,800.49
8	应税总额	8,577.99
9	所得税	1,286.70
10	净利润	11,513.79
11	销售净利润率	13.63%

本次募投项目达产后预计毛利率、销售净利率分别为 30.37%与 13.63%，报告期内发行人毛利率、销售净利率平均分别为 30.65%与 13.66%，略高于本次募

项目达产后的相关指标。因此，本次募投项目达产后预计业绩的测算具有合理性及谨慎性。

五、结合发行人目前自有、租赁场地与募投新建场地的面积、用途、地理位置，新建场地与所替换租赁场地的成本对比，新旧厂区分工安排对生产环节衔接成本的影响等，进一步说明募投建设新厂区的必要性与商业合理性

(一) 自有、租赁场地与募投新建场地的面积、用途、地理位置

公司自有房产的建筑面积为 10,660.17 平方米，租赁用于生产、仓储及办公场所的房产建筑面积合计为 18,433.51 平方米，募投新建厂房面积为 34,840.00 平方米，各厂房具体面积、地理位置及用途对比如下：

序号	用地来源	现有/租赁/新建募投厂房位置	面积(平方米)	场地使用现状	募投项目建设后场地规划
1	自有	长清区济南经济开发区华德路以北装配车间 001	3,350.00	汽车冲压自动化生产线及配套装备的组装、调试及机械加工、物料仓储	主要用于铆焊与机加工中心、少量用于物料仓储
2	自有	长清区济南经济开发区华德路以北装配车间 1-101	3,397.60	汽车冲压自动化生产线及配套装备的组装、调试	
3	租赁	济南市长清区华德路原华德厂西侧厂房及办公楼二层、三层	3,680.89	铆焊、装配生产	不再租赁
4			1,313.86	办公	
5	新建募投用地	济南市长清区大学城创新谷片区崮云湖街道办事处池子东村丹桂路以北-装配车间	10,170.00		汽车冲压自动化生产线及配套装备的组装与调试
6	租赁	济南市长清区经十西路 7888 号，平安建设集团驻地南侧钢结构车间	1,385.00	工业安全防护围栏生产	不再租赁
7			3,427.50		
8	租赁	济南市长清区经十西路沃德大道 688 号	1,938.00		
9	新建募投用地	济南市长清区大学城创新谷片区崮云湖街道办事处池子东村丹桂路以北-安防生产车间	10,566.00		用于工业安全防护围栏生产
10	租赁	济南市长清区华德路 422 号(2)号车间	2,384.26	用于机器人末端执行器生产	不再租赁
11	租赁	济南市经济开发区时代路 469 号车间部分区域	4,304.00	仓库	不再租赁

序号	用地来源	现有/租赁/新建募投厂房位置	面积（平方米）	场地使用现状	募投项目建设后场地规划
12	新建募投用地	济南市长清区大学城创新谷片区崮云湖街道办事处池子东村丹桂路以北-端拾器生产车间（一层）	6,840.00		用于机器人末端执行器生产
13	新建募投用地	济南市长清区大学城创新谷片区崮云湖街道办事处池子东村丹桂路以北-端拾器生产车间（二层）	6,840.00		用于仓储以及产线质检、产线工艺、生产管理部门办公
14	自有	济南市长清区华德路以北科技实验楼1-101	2,779.54	办公	办公
15	自有	长清区海棠路6999号建大合新产业基地二区3号楼801	1,133.03	办公	办公
16	新建募投用地	济南市长清区大学城创新谷片区崮云湖街道办事处池子东村丹桂路以北-辅助设施	424.00		空压站、变电室、门卫等其他辅助设施

发行人目前自有及租赁场地总面积为 29,093.68 m²，募投新建场地投用后，自有及新建场地总面积将增至 45,500.17 m²，以 2024 年营业收入测算，发行人单位面积营收为 1.37 万元/m²，募投项目达产后单位面积营收将提升至 1.86 万元/m²，场地面积与产能规模具备良好匹配性。本次新建生产厂房的核心价值体现在两个方面：一是从根源上解决现有厂房布局不合理导致的工序衔接不畅问题，通过优化产线生产工序、降低内部物流转运损耗，提升整体生产运营效率；二是依托新产线强化柔性制造能力，支持多元化产品的快速换线生产，为公司持续推进技术创新与产品迭代筑牢基础。从产能与空间的配比来看，募投项目全部达产后，发行人产值将提升至原来的 2.12 倍，而场地面积仅扩大至原来的 1.56 倍。针对厂房面积增幅相对较小的现状，发行人将通过以下措施提升单位面积使用效率：一方面，科学规划生产线空间配置，优化物流动线与工位布局，以有限场地资源最大化满足装配工序的空间需求，实现产能提升与资源利用的良性平衡；另一方面，通过精细化生产计划管理，提升物流周转效率与发货时效，减少物料及成品的仓储存放时间，降低仓储空间占用率，从而以更高的空间利用率满足产能扩张的场地需求。

（二）新建场地与所替换租赁场地的成本对比

募投新增土地及房屋建筑物年折旧额如下：

单位：万元、%

序号	无形资产/固定资产	原值	折旧年限	净残值率	年折旧额
1	土地使用权	2,870.40	50	0	57.41
2	房屋及建筑物	6,392.66	20	5	303.65

发行人现有租赁场地年租金情况如下：

单位：平方米、万元/年

序号	出租方	承租方	租赁房产坐落	租赁面积	租金
1	山东广汇力数控机械有限公司	奥图股份	济南市经济开发区时代路469号车间部分区域	4,304.00	65.98
2	山东平安建设集团有限公司	奥图科技	济南市长清区经十西路7888号，平安建设集团驻地南侧钢结构车间	1,385.00	43.00
3	山东平安建设集团有限公司	奥图科技	济南市长清区经十西路7888号，平安建设集团驻地南侧钢结构车间	3,427.50	106.00
4	山东省鲁信小额贷款股份有限公司	奥图股份	济南市长清区华德路原华德厂西侧厂房及办公楼二层、三层	车间3,680.89平方米，办公楼1,313.86平方米	113.23
5	山东康鲁水务科技有限公司	奥图科技	济南市经十西路沃德大道688号	1,938.00	50.93
6	山东泰普石油地质钻具有限公司	奥图科技	济南市长清区华德路422号(2)号车间	2,384.26	53.96
合计				18,433.51	433.10

注：上述租赁场地租金按照截至2025年12月底租金金额计算。

募投项目建设完成后将节省租赁场地费用合计433.10万元/年，同时增加募投新建场地年折旧额为361.06万元，预计每年将节约72.04万元。

（三）新旧厂区分工安排对生产环节衔接成本的影响

本次募投项目新厂区将建设自动化生产线装配车间、机器人末端执行器生产车间及安防生产车间，其中机器人末端执行器与工业安全防护围栏的全生产制造环节均部署于新厂区对应车间。老厂区两处合计建筑面积6,747.60平方米的生产车间，将在募投项目投产后转型为铆焊与机加工中心，专门为新厂区自动化生产线装配车间提供配套服务（需经机加工和铆焊工序的零部件，将在老厂区完成加

工后直接供应至新厂区的汽车冲压自动化生产线及配套装备产品组装、装配环节)。以下具体分析新旧厂区分工安排对生产环节衔接成本的主要影响:

1、运输环节的影响

募投项目实施后,新旧厂区之间将产生少量内部衔接费用,主要为铆焊、机加工完成后半成品的转运费。新旧厂区转运距离约 12 公里,车程约 20 分钟,耗时较短,公司预计年转运量约 1,100 吨,对应年运费约 5.13 万元。由于公司当前各生产厂房布局本身就较为分散,内部运输已处于常态化状态,因此新旧厂区功能分工调整前后,相关成本费用无显著变化,对整体生产衔接成本的影响相对有限。

2、生产安排的影响

公司已建立统一的生产管理系统,为跨厂区协同作业提供了坚实技术保障。依托该信息化平台,公司可实现生产计划编排、工序衔接调度、资源动态配置的实时监控与精准管理。因此,即便募投项目实施后铆焊、机加工与装配环节分属不同厂区,公司仍能通过该管理系统合理规划生产节奏,保障各环节高效衔接、协同运作,不会对整体生产经营计划产生不利影响。

综上所述,公司募投项目全面实施后,单位面积产出将得到有效提升,同时可节约场地租赁成本;加之新旧厂区生产衔接顺畅且相关成本较低,整体分工安排具备良好的经济性。因此,发行人募投建设新厂区具有必要性与商业合理性。

六、说明智能制造创新研发项目的研发人员来源、薪酬测算依据;结合拟研发项目对设备、场地、人员的要求,相关研发成果对发行人业务开展及经营业绩的提升作用等,进一步说明募投研发项目的必要性及合理性

(一) 说明智能制造创新研发项目的研发人员来源、薪酬测算依据

1、研发人员来源

本次募投研发项目建设周期为 2 年,研发人员定员 25 人,第一年计划新增 23 人,第二年计划新增 2 人,共投入 25 人,研发人员来源包括社招、校招以及内部择优选拔。内部择优选拔人员的原有工作由新增人员补充。

2、薪酬测算依据

公司智能制造创新研发项目总投资金额为 1,227.71 万元，其中人工费用 844.00 万元，具体分年度投入为：T+1 年为 410 万元，T+2 年为 434 万元，薪酬测算基于项目岗位设置及人员配置，结合公司历史研发人员薪酬水平合理确定。具体测算过程如下：

单位：人、万元

岗位设置	岗位基本年薪 (万元)	T+1		T+2	
		项目所需人数	薪酬合计	项目所需人数	薪酬合计
研发组长	25.00	4	100.00	4	100.00
算法开发	25.00	4	100.00	4	100.00
软件开发	18.00	2	36.00	2	36.00
电气设计	15.00	6	90.00	6	90.00
机械设计	12.00	7	84.00	9	108.00
合计		23	410.00	25	434.00

公司募投项目研发人员薪酬参考报告期内研发人员人均薪酬确定，2022 年至 2024 年公司研发人员薪酬平均为 17.50 万元/年，本次募投项目研发人员人均薪酬 17.60 万元/年，与历史人均薪酬水平基本一致，薪酬标准符合公司实际情况，研发人员薪酬测算具有合理性。

（二）结合拟研发项目对设备、场地、人员的要求，相关研发成果对发行人业务开展及经营业绩的提升作用等，进一步说明募投研发项目的必要性及合理性

本次募投研发项目围绕智能制造领域关键技术突破及产品升级展开，结合项目对设备、场地、人员的具体要求，以及研发成果对公司业务开展及经营业绩的提升作用，其必要性及合理性分析如下：

1、研发项目对设备的要求

本次募投项目包含四项研发内容：开发基于 AI 视觉的冲压件缺陷检测系统、预测性维护及数字孪生、热成形线尾自动装筐系统研发、热成形门环激光拼焊线研发。为保障研发工作顺利推进，公司针对性配置相关研发设备，具体如下：

序号	研发项目	设备/器具名称	单位	数量	单价（万元/台）	金额（万元）
1	基于 AI 视觉的冲压件缺陷检测系统	2D 工业相机	台	10.00	0.50	5.00
2		3D 工业相机	台	1.00	2.00	2.00
3		热成像仪	台	1.00	5.00	5.00
4	热成形线尾自动装筐系统研发	3D 线激光传感器	台	1.00	2.00	2.00
5		3D 轮廓扫描仪	台	1.00	10.00	10.00
6		工业机器人附件	台	1.00	5.00	5.00
7		气动真空产品试验台	台	1.00	10.00	10.00
8	热成形门环激光拼焊线研发	伺服电机	台	6.00	1.00	6.00
9		伺服驱动器	台	6.00	1.00	6.00
10		运动控制器	台	1.00	2.00	2.00
11		PLC	台	1.00	1.50	1.50
12		工控机	台	1.00	0.50	0.50
13		工业控制软件	套	1.00	2.00	2.00
合计						57.00

注：“预测性维护及数字孪生”为软件研发项目，无需新增设备投入。

上述设备中，2D 工业相机、3D 工业相机、热成像仪将用于搭建“基于 AI 视觉的冲压件缺陷检测系统”相关的开发测试的硬件平台，主要针对软件系统的算法和稳定性等进行长期大量的测试。2D 相机用于一部分零件的定位和部分开裂、划伤等缺陷识别，3D 相机用于检测零件外形尺寸精度和切割孔的位置度等公差检测，热像仪辅助针对热成形零件进行相应轮廓的识别。

3D 线激光传感器、3D 轮廓扫描仪将用于搭建自动装筐类研发项目的测试平台，其中 3D 激光传感器和 3D 轮廓扫描仪分别用来对料筐的位置和关键特征点进行识别，通过算法对机器人的位置进行引导，测试相关开发的软件算法的适用性和整体稳定性。工业机器人附件、气动真空产品试验台用于搭建测试线尾装筐机器人抓取负载所需的真空度参数。

伺服电机、伺服驱动器等其他设备将用于搭建“热成形门环激光拼焊线研发”的控制系统测试平台，测试整线电控系统的逻辑正确性、测试伺服系统控制参数的合理性。自主搭建研发项目所需的测试平台有利于研发项目的快速验证和改进，

且平台可以长期重复利用。

2、研发项目对场地和人员的要求

本次募投项目新增研发人员 25 人，需配置办公场地、设备安装及测试场地约 500 平方米。公司目前已具备济南市长清区华德路以北科技实验楼、长清区海棠路 6999 号建大合新产业基地二区 3 号楼 801 两处办公及研发场地，该等场地面积充足、布局合理，可完全满足项目研发所需的办公、设备安装及测试需求，无需新增场地投资，项目实施场地具备充分保障。

项目研发需组建专业研发团队，涵盖算法开发工程师、软件开发工程师、机械设计师、电气设计工程师等核心岗位。其中，算法开发及软件开发工程师主要负责“基于 AI 视觉的冲压件缺陷检测系统”“预测性维护及数字孪生”项目的技术研发；机械设计及电气设计工程师主要承担“热成形线尾自动装筐系统”“热成形门环激光拼焊线”的研发及试制工作。公司通过社招、校招及内部选拔等多渠道储备充足的专业人才，团队成员具备丰富的行业经验及技术研发能力，可完全匹配项目研发要求，人员配置具备较强的适配性。

3、相关研发成果对发行人业务开展及经营业绩的提升作用

项目	技术现状	项目核心技术突破	对公司业务及经营业绩的提升作用
基于 AI 视觉的冲压件缺陷检测系统	1、公司现有产品基于 2D 相机，仅能检测数孔数量、开裂等基础缺陷； 2、存在准确率低、适应性差的技术瓶颈，难以满足复杂工业场景需求	1、引入 3D 相机及 2.5D 成像技术，攻克凹凸包、微裂纹等复杂缺陷识别难题； 2、实现亚毫米级（ $\leq 0.1\text{mm}$ ）三维形貌重建，摆脱大量样本训练依赖； 3、提升复杂光照条件下的可靠识别率，解决小样本缺陷检测难题	该研发成果为基础通用型，可广泛应用于冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线及激光系列产品的质量检测环节；可以全面提升产品自动化、智能化水平，替代人工检测环节；有利于增强产品市场竞争力，助力业务规模持续扩大

项目	技术现状	项目核心技术突破	对公司业务及经营业绩的提升作用
预测性维护及数字孪生	1、公司现有产品仅针对冷冲压自动化生产线压力机电机部位，功能单一； 2、缺乏对冷、热冲压自动化生产线全流程设备的覆盖	1、扩展升级为适配冷、热冲压自动化生产线的软硬一体智能冲压终端； 2、实现多源异构数据融合建模，开发基于物理约束的深度学习算法； 3、故障检测灵敏度 $\geq 98\%$ ，异常定位精度达组件级	该研发成果可以推动公司由设备制造向智能化解决方案转型；通过建立冷、热冲压设备健康数据库及故障知识图谱，形成“设备+数据+服务”的智能运维体系；全面提升公司在智能制造领域的技术高度及行业影响力，开拓新的盈利增长点
热成形线尾自动装筐系统	1、行业内热冲压自动化生产线后序装筐环节主要依赖人工； 2、公司尚未完全掌握门环外观质量检测及自动装筐核心技术	1、实现成型后序工艺自动化升级，涵盖表面自动质量检测及零件自动装筐； 2、大幅提升门环零件外观质量检测准确率、缺陷识别种类及效率； 3、优化装筐节拍、适用性及稳定性	该研发成果可以为后续绝大多数热冲压件自动装筐提供技术支持，推动热冲压自动化生产线线尾自动化程度提升；契合“无人车间（黑灯工厂）”行业发展方向；巩固公司在热冲压自动化生产线领域的竞争地位，培育新的业务增长点
热成形门环激光拼焊线	1、行业内多数企业采用人工拆垛、上料及焊缝质量人工监控模式； 2、存在生产效率低、人工劳动强度大、焊缝质量参差不齐等问题	1、针对板材焊接工艺的上、下道工序进行自动化开发； 2、实现拆垛、上料自动化及焊缝质量自动检测； 3、完善整套电气控制系统	该研发成果可以完善公司自动化解决方案体系，增强在激光拼焊领域的竞争优势，显著提升生产效率、降低人工成本、保障产品质量一致性；推动产品市场推广及订单落地，为经营业绩增长提供有力支撑

通过3D成像、全流程监控、后序工艺自动化及上下游工序升级等技术突破，一方面可以优化现有公司冷冲压、热冲压及激光系列产品的自动化与智能化水平，替代人工、巩固竞争力；另一方面可以推动公司向智能化解决方案转型，契合行业发展趋势，开拓新盈利增长点，提升行业影响力，为业务拓展与业绩增长提供有力支撑。

综上所述，本次募投研发项目的研发人员来源明确、薪酬测算具备合理性；项目对设备、场地、人员的要求与公司现有资源及配置适配，设备及场地投入经济高效；研发成果可有效突破公司现有技术瓶颈，丰富产品体系，提升核心竞争力，对公司业务拓展及经营业绩增长具有显著促进作用。因此，本次募投研发项

目具有必要性及合理性。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构采取了以下核查程序：

1、查阅工业和信息化部指导，中国汽车工程学会牵头组织编制的《节能与新能源汽车技术路线图 3.0》等相关行业研究报告和预测、《锻压装备与制造技术》文章、中国锻压协会出具的说明、中汽协以及国家统计局披露的行业权威数据，测算发行人热冲压、激光系列和线尾装筐自动化生产线相关产品的市场空间，分析热冲压自动化生产线是否面临市场增长空间不足的风险；

2、查阅《锻压装备与制造技术》杂志刊发的文章及相关说明，了解 2024 年国内新增热成形生产线中发行人、内资企业、外资企业分别的交付数量和占比；

3、访谈发行人总经理，查询产业链企业公开披露信息，分析发行人面临的市场竞争格局，包括产业链企业进入汽车冲压自动化领域的具体情况，各类产业链企业、内外资企业分别的市场份额及发展趋势等，了解公司业务发展规划、募投项目产能消化措施，结合《锻造与冲压》杂志文章，分析各产品使用寿命和更新升级周期；

4、取得发行人报告期内细分产品相关技术人员的工时数据，计算细分产品产能及产能利用率情况；

5、获取发行人报告期各期收入台账、报告期后在手订单和销售收入台账，结合网络公开信息，了解下游客户经营状况和扩产计划，分析报告期后在手订单及收入转化情况、新客户开发情况，分析募投项目产能消化能力；

6、查阅募投可研报告，了解募投项目各投资细项的具体构成，实施期间每期固定成本，包括折旧摊销金额和人工成本，以及可变成本在不同达产率下对净利润的影响，分析产能消化不达预期的风险；

7、统计报告期内发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器各类细分产品终端应用于新能源汽车、燃油车的数量、单价、销售金额及占

比、毛利率情况；

8、比较发行人目前自有、租赁场地与募投新建场地的面积、用途、地理位置，对新建场地与所替换租赁场地进行成本对比；

9、测算智能制造创新研发项目的研发人员薪酬；访谈发行人研发负责人，了解研发项目对设备、场地、人员的要求，相关研发成果对发行人业务开展及经营业绩的提升作用等，以及募投研发项目的必要性及合理性。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、根据中国锻压协会出具的说明，2025 年新能源汽车和燃油车单车热冲压件数量分别为 30-36 件和 12-16 件左右，预计到 2030 年，将分别提升至平均 43 件和 19 件。结合《锻压装备与制造技术》刊发的文章，2025 年新能源汽车及燃油车热冲压件数量占单车冲压件总量的比例分别约为 6.67%-8.00% 及 2.67%-3.56%，到 2030 年占比预计将分别增长至 9.56% 和 4.22% 左右；

2、经测算，2025 年至 2030 年国内热冲压自动化生产线市场规模预计将依次达到 2.28 亿元、2.50 亿元、2.77 亿元、2.93 亿元、3.26 亿元和 3.58 亿元，市场增长空间充足，对市场增长空间不及预期的风险，发行人已在招股说明书中补充披露；

3、发行人激光系列生产线包括多头激光开卷落料自动化生产线及一体式门环激光拼焊自动化生产线，其中测算 2026 年-2030 年多头激光开卷落料自动化生产线市场规模分别为 1.60 亿元、1.90 亿元、2.20 亿元、2.60 亿元和 3.20 亿元，一体式门环激光拼焊自动化生产线市场规模分别为 1.82 亿元、1.97 亿元、2.13 亿元、2.34 亿元和 2.60 亿元，测算 2026 年-2030 年线尾装筐自动化生产线市场规模分别为 1.33 亿元、1.97 亿元、2.66 亿元、3.30 亿元和 3.99 亿元；

4、2024 年国内新增热成形生产线中发行人、国内企业及外资企业交付的占比分别为 68.42%、94.74% 及 5.26%，产业链企业进入冲压自动化领域后对发行人面临的市场竞争格局未有结构性改变；

5、报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备产品产能利用率分别为 100.32%、105.97%、110.03%和 106.31%；机器人末端执行器产品产能利用率分别为 92.95%、105.75%、108.30%和 110.18%；

6、发行人报告期后在手订单及收入转化情况良好，报告期内新客户收入占比较高，市场开拓能力较强，目前产品使用寿命及更新升级周期持续缩短，未来市场增长空间较大，发行人对业务发展有清晰规划，下游客户有积极的扩产计划，募投项目产能提升具备必要性和合理性；

7、募投项目中，高端制造工厂建设项目将通过新建生产基地、完成现有产线搬迁及升级改造、引进新产线，扩大现有产品产能，显著提升公司的营业收入和盈利水平；智能制造创新研发项目将购置一批先进的研发设备，支持发行人研发课题，加快技术创新。以 2024 年扣非后净利润为基准分析，未来募投项目达产后，悲观情形（50%达产率）下净利润将下降 2,254.88 万元，保守情形（75%达产率）下净利润将增长 1,575.43 万元，乐观情形（100%达产率）下净利润将增长 5,399.08 万元；针对产能消化不达预期可能存在的相关风险，发行人已在招股说明书中补充披露；

8、本次募投项目达产后预计业绩的测算过程和依据具有合理性及谨慎性；

9、募投建设新厂区折旧摊销成本低于替换租赁场地的租金成本，新旧厂区分工安排对生产环节衔接成本较低，新厂区的建设具有必要性与商业合理性；

10、智能制造创新研发项目的研发人员来源稳定且可靠、薪酬测算依据合理；

11、智能制造创新研发项目可以提升公司在冲压智能制造领域的技术高度与行业影响力，募投研发项目具有必要性及合理性。

问题 6.其他问题

（1）刘吉辉与发行人共同投资。根据问询回复，2020 年发行人成立卫健事业部，2021 年发行人拟放弃餐具自动化清洗相关业务，刘吉辉与发行人、其他投资者共同成立奥乐客从事相关业务。报告期内，奥乐客经营亏损。刘吉辉为奥乐客控股股东，对奥乐客实缴出资大部分来自向张士刚借款；于 2025 年 8 月对奥乐客增资 2,000 万元注册资本未实缴。刘吉辉与慧投智造签订了关于奥乐

客股权的回购条款，并将所持发行人 5.27%股份质押给张士刚和慧投智造。请发行人：①说明发行人关于业务拓展及对外投资的内控制度及有效性情况，就本次共同投资的内部决策程序履行情况、关联方是否回避表决，相关决策是否审慎合理；发行人参与奥乐客公司治理及经营管理的具体情况。②结合刘吉辉各项负债的金额、利息及期限约定，回购条款约定的触发条件和涉及金额，刘吉辉个人资产情况等，说明回购条款若触发及负债届期时刘吉辉的履行能力，对发行人股权结构的具体影响，并进行针对性风险揭示。③结合刘吉辉前述负债和承担回购义务的情况，说明其对奥乐客出资有无实缴能力，若无法实缴的法律后果；结合奥乐客公司章程、相关出资协议等，说明奥乐客的利润分配机制，若长期未实缴是否损害发行人利益。④结合刘吉辉及其他股东的实缴出资比例及出资来源，刘吉辉、张士刚在奥乐客的任职及实际参与经营情况，说明是否存在股权代持及权属纠纷。

(2) 主要产品信息披露。请发行人：①以通俗易懂的语言补充披露热冲压、冷冲压、机器人末端执行器下各细分产品的主要差异及优劣势、市场占有率及发展趋势，销售价格、销售数量、收入利润及占比情况；说明机器人末端执行器产品的主要销售模式，是否与冲压生产线产品配套销售，客户的主要采购及应用场景。②以图表形式补充披露主要产品的上市时间，并说明报告期内新产品研发上市及销售情况。

(3) 期间费用率低于可比公司。请发行人：①按照开拓客户方式、获取订单方式分类说明报告期各期客户家数、收入金额，结合发行人与可比公司在销售费用明细构成、销售人员职能、单位销售人员对应客户数量等方面的差异，进一步说明发行人销售费用率低于可比公司平均水平的原因及合理性。②在主要产品存在复购率较低、市场竞争激烈的情况下，目前销售费用率水平是否能够满足发行人市场开拓、持续获取订单的需求，未来销售费用是否存在大幅增长的可能。③说明费用计提期间是否准确，是否存在压低期间费用、关联方或其他第三方为发行人代垫成本费用的情况。

(4) 关于出纳离职。请发行人说明报告期内出纳频繁离职的原因及合理性，已离任出纳与发行人及其实控人、董监高是否存在关联关系或亲属关系，相关

内部控制的有效性。

(5) 关于资金流水。请发行人：①说明参股公司奥乐客与发行人客户供应商及其实控人存在多笔非经营性资金往来的背景及原因，涉及的资金拆借是否由发行人及实控人、主要股东等提供担保，相关拆借资金是否实质由发行人提供。②说明原监事会主席韩忠与发行人员工、多家客户供应商的实控人存在多笔资金往来的背景，涉及利息情况及公允性，是否存在资金体外循环、利益输送，是否涉及商业贿赂等违法违规行为。

请保荐机构、申报会计师进一步完善资金流水核查专项说明：补充说明资金流水核查范围是否完整，是否存在受限情况及替代措施；补充说明实际控制人、董事、原监事、高级管理人员等自然人大额资金流水核查的具体情况，逐笔说明涉及的交易对手方、款项发生原因或背景，大额收付款来源或去向的核查方式及获取的客观证据，涉及的资金拆借是否形成闭环，借款间隔的合理性；涉及投资理财的，说明最终投向及客观证据支持。结合前述核查情况，进一步说明发行人是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形。

请保荐机构对上述问题进行核查、发表明确意见并提供资金流水核查相关的工作底稿，请发行人律师对问题（1）（5）②进行核查并发表明确意见，请申报会计师对问题（3）-（5）进行核查并发表明确意见。

一、刘吉辉与发行人共同投资

刘吉辉与发行人共同投资。根据问询回复，2020年发行人成立卫健事业部，2021年发行人拟放弃餐具自动化清洗相关业务，刘吉辉与发行人、其他投资者共同成立奥乐客从事相关业务。报告期内，奥乐客经营亏损。刘吉辉为奥乐客控股股东，对奥乐客实缴出资大部分来自向张士刚借款；于2025年8月对奥乐客增资2,000万元注册资本未实缴。刘吉辉与慧投智造签订了关于奥乐客股权的回购条款，并将所持发行人5.27%股份质押给张士刚和慧投智造。请发行人：①说明发行人关于业务拓展及对外投资的内控制度及有效性情况，就本次共同投资的内部决策程序履行情况、关联方是否回避表决，相关决策是否审慎合理；发行人参与奥乐客公司治理及经营管理的具体情况。②结合刘吉辉各项负债的金额、利息及期限约定，回购条款约定的触发条件和涉及金额，刘吉辉个人资

产情况等，说明回购条款若触发及负债届期时刘吉辉的履行能力，对发行人股权结构的具体影响，并进行针对性风险揭示。③结合刘吉辉前述负债和承担回购义务的情况，说明其对奥乐客出资有无实缴能力，若无法实缴的法律后果；结合奥乐客公司章程、相关出资协议等，说明奥乐客的利润分配机制，若长期未实缴是否损害发行人利益。④结合刘吉辉及其他股东的实缴出资比例及出资来源，刘吉辉、张士刚在奥乐客的任职及实际参与经营情况，说明是否存在股权代持及权属纠纷。

【发行人披露和说明情况】

（一）说明发行人关于业务拓展及对外投资的内控制度及有效性情况，就本次共同投资的内部决策程序履行情况、关联方是否回避表决，相关决策是否审慎合理；发行人参与奥乐客公司治理及经营管理的具体情况

1、说明发行人关于业务拓展及对外投资的内控制度及有效性情况

（1）发行人与对外投资相关的内控制度

目前发行人关于业务拓展及对外投资的内控制度主要包括《公司章程》和《对外投资管理制度》。

股份公司创立大会暨股东大会审议并通过了《公司章程》及对外投资相关制度。自股份公司成立以来，分别于 2025 年 6 月、2025 年 10 月就对外投资权限作出调整，前述调整已提交 2025 年第二次临时股东会、2025 年第三次临时股东会审议通过，并形成现行有效的《公司章程》与《对外投资管理制度》。发行人报告期内《公司章程》及《对外投资管理制度》的具体内容有效，上述内控制度符合《公司法》《证券法》等相关法律法规及规范性文件的要求。

（2）发行人与对外投资相关的内控制度执行有效性情况

报告期内，发行人与对外投资相关的内控制度具体条款如下：

制度名称	与对外投资有关的条款
《公司章程》(2020 年 5 月版)	<p>第一百〇二条 公司董事会有权：</p> <p>（一）在股东大会的授权范围内，审批单项金额不超过公司最近一期经审计净资产的 40%且绝对金额不超过 1,000 万元的对外投资、收购出售资产、资产抵押及其他动用公司资金、资产事项；非经股东大会另行授权，每一个会计年度由董事会审批的上述项目累计</p>

制度名称	与对外投资有关的条款
	<p>总金额不得超过公司最近一期经审计净资产的 50%；</p> <p>(二) 有权审批公司的融资、授信事项；</p> <p>(三) 审批本章程第三十六条列明情形以外的担保事项；</p> <p>(四) 审议实际执行中超过股东大会合理预计并已经披露的日常性关联交易；</p> <p>(五) 审批单次委托理财金额或未赎回的累计金额达到人民币 3,000 万元，且占公司最近一期经审计总资产绝对值 20%以上（含本数）的事项；单次委托理财金额或未赎回的累计金额达到人民币 5,000 万元或占公司最近一期经审计总资产绝对值 40%以上（含本数）的，应提交股东大会审议。经股东大会审议通过之后，可授权董事会执行。</p> <p>董事会审议对外担保事项时必须经过出席董事会会议的 2/3 以上董事通过。</p>
《对外投资融资管理制度》(2015 年 5 月)	<p>第五条 公司股东大会、董事会为对外投资融资的决策机构，各自在《公司章程》的权限范围内行使投资决策权。</p>
《公司章程》(2022 年 3 月、2022 年 5 月)	<p>公司关于董事会审议权限与 2020 年 5 月版本一致。</p>
《对外投资管理制度》(2022 年 3 月)	<p>第九条 公司股东大会、董事会对外投资的审批权限，须依据《公司章程》第 35 条、第 102 条规定执行。</p> <p>除前述董事会有权审批以外的对外投资项目的审批权属于股东大会。董事会认为必要时，可将其有权审批的项目提交股东大会审议。</p>
《公司章程》(2025 年 6 月)	<p>第四十八条第一款第(十七)项 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：</p> <p>(十七) 审议公司购买或者出售资产（不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售产品或者商品等与日常经营相关的交易行为）、对外投资（含委托理财、对子公司投资等）、签订管理方面的合同（含委托经营、受托经营等）、赠与或受赠资产、债权或债务重组、租入或租出资产、研究与开发项目的转移、签订许可协议、放弃权利（含放弃优先购买权、优先认缴出资权利等）等交易涉及的交易金额达到如下标准之一的事项：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据； 2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 1,500 万元人民币； 3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 800 万元人民币； 4、交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 1,500 万元人民币； 5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 800 万元人民币。 <p>上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。交易安排涉及未来可能支付或者收取对价的、未涉及具体金额或者根据设定条件确定金额的，预计最高金额为成交金额。</p> <p>第一百二十四条 公司董事会有权：</p> <p>(一) 在股东大会的授权范围内，审批单项金额不超过公司最近一期经审计净资产的 40%且绝对金额不超过 1,000 万元的对外投资、收购出售资产、资产抵押及其他动用公司资金、资产事项；</p> <p>非经股东大会另行授权，每一个会计年度由董事会审批的上述项目累计总金额不得超</p>

制度名称	与对外投资有关的条款
	<p>过公司最近一期经审计净资产的 50%。</p> <p>(二) 有权审批公司的融资、授信事项；</p> <p>(三) 审批本章程第四十九条列明情形以外的担保事项；</p> <p>(四) 审议实际执行中超过股东大会合理预计并已经披露的日常性关联交易；</p> <p>(五) 审批单次委托理财金额或未赎回的累计金额达到人民币 3,000 万元，且占公司最近一期经审计总资产绝对值 20% 以上（含本数）的事项；单次委托理财金额或未赎回的累计金额达到人民币 5,000 万元或占公司最近一期经审计总资产绝对值 40% 以上（含本数）的，应提交股东大会审议。经股东大会审议通过之后，可授权董事会执行。</p> <p>董事会审议对外担保事项时必须经过出席董事会会议的 2/3 以上董事通过。</p>
<p>《公司章程》(2025 年 10 月，现行有效)</p>	<p>第六十条第一款第(十三)项 公司股东会由全体股东组成。股东会是公司的权力机构，依法行使下列职权：……</p> <p>(十三) 审议公司购买或者出售资产（不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售产品或者商品等与日常经营相关的交易行为）、对外投资（含委托理财、对子公司投资等）、签订管理方面的合同（含委托经营、受托经营等）、赠与或受赠资产、债权或债务重组、租入或租出资产、研究与开发项目的转移、签订许可协议、放弃权利（含放弃优先购买权、优先认缴出资权利等）等交易涉及的交易金额达到如下标准之一的事项：</p> <p>1、交易涉及的资产总额或成交金额占公司最近一个会计年度经审计总资产的 50% 以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；</p> <p>2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50% 以上，且绝对金额超过 1,500 万元人民币；</p> <p>3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 800 万元人民币；</p> <p>4、交易涉及的资产净额或成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一个会计年度经审计净资产绝对值的 50% 以上，且超过 1,500 万元人民币；</p> <p>5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 800 万元人民币。</p> <p>上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。交易安排涉及未来可能支付或者收取对价的、未涉及具体金额或者根据设定条件确定金额的，预计最高金额为成交金额。</p> <p>第一百二十七条 董事会行使下列职权：</p> <p>(一) 召集股东会，并向股东会报告工作；</p> <p>(二) 执行股东会的决议；</p> <p>(三) 决定公司的经营计划和投资方案；</p> <p>(四) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>(五) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；</p> <p>(六) 拟订公司重大收购、收购公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；</p> <p>(七) 在股东会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；</p> <p>(八) 决定公司内部管理机构的设置；</p> <p>(九) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；</p> <p>(十) 制订公司的基本管理制度；</p>

制度名称	与对外投资有关的条款
	(十一) 制订本章程的修改方案； (十二) 管理公司信息披露事项； (十三) 向股东会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所； (十四) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作； (十五) 决定公司在一年内购买、出售重大资产不超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项； (十六) 设置合理、有效、公平、适当的公司治理机制、治理结构，并对此进行评估、讨论，以维护全体股东的权利； (十七) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件、全国股转系统业务规则或本章程授予的其他职权。
《对外投资管理制度》(2025 年 10 月，现行有效)	第九条 公司股东会、董事会对外投资的审批权限，须依据《公司章程》第 60 条、第 127 条规定执行。 除前述董事会有权审批以外的对外投资项目的审批权属于股东会。董事会认为必要时，可将其有权审批的项目提交股东会审议。

报告期内，公司发生的对外投资事项均按照上述规定履行了内部决策程序，对外投资相关的内控制度已有效执行。

2、就本次共同投资的内部决策程序履行情况、关联方是否回避表决，相关决策是否审慎合理

2021 年公司对奥乐客出资 400 万元，投资基准日最近一期（2020 年度）经审计归属于挂牌公司股东的净资产为 11,437.73 万元，该笔对外投资金额占最近一期经审计净资产的比例低于 15% 且未超过 1,000 万元，根据《公司章程（2020 年 5 月）》的规定应由董事会审议。

（1）本次共同投资的内部决策程序履行情况

2021 年 5 月 14 日，发行人召开第三届董事会第一次会议，审议通过《关于对外投资的议案》，该议案的内容为：公司拟与刘吉辉先生、济南市投资控股集团有限公司共同出资设立山东奥乐客智能科技有限公司，注册地址为济南市长清区，注册资本 2,500 万元，其中本公司出资 400 万元，占注册资本的 16%；刘吉辉出资 1,600 万元，占注册资本的 64%；济南市投资控股集团有限公司出资 500 万元，占注册资本的 20%。上述拟新设立公司的名称、注册地、经营范围等均以工商登记机关实际核定为准。

（2）关联方是否回避表决

2021年5月14日，发行人召开第三届董事会第一次会议，审议《关于对外投资的议案》。彼时，发行人拟与刘吉辉、济南市投资控股集团有限公司共同出资设立奥乐客。鉴于刘吉辉为本次投资的拟合作方，且时任发行人董事、总经理，已依法回避表决。

2021年10月20日，发行人与刘吉辉、张士刚、济南国舜投资管理有限公司（以下简称“国舜投资”）、济南国企改革发展基金（有限合伙）（以下简称“改革发展基金”）共同签署《山东奥乐客智能卫健投资项目合作协议书》，协议约定：（1）国舜投资、改革发展基金、刘吉辉、张士刚及其他自然人共同设立绿智康健；（2）刘吉辉不再直接持有奥乐客的股权，奥乐客的股权结构调整为绿智康健持股64%、改革发展基金持股20%，奥图股份持股16%保持不变。后续按照该协议约定设立了奥乐客。

针对该情况，中介机构对2021年5月至10月期间奥图股份登记在册的股东（期间股东及持股情况未发生变化，剔除刘吉辉、张士刚后合计持股66,282,354股）及时任董事逐一联系访谈，除有两名股东及其委派董事（两名股东合计持股6,075,022股，持股数量占剔除刘吉辉、张士刚后全部股份数量的9.1654%）已于2022年9月退出持股无法联系访谈外，其他股东及及时任董事均确认：发行人对奥乐客出资额及持股比例均未变动，发行人投资奥乐客无需重新履行审议程序，投资的内部决策合法有效，不存在异议。

（3）相关决策是否审慎合理

1）公司参股奥乐客符合战略聚焦与战略布局诉求，具有商业合理性

自2018年起我国汽车产销量连续三年下滑，汽车行业低迷、竞争激烈。2020年公司部分客户出现财务状况恶化、经营困难的情形，对发行人日常经营产生一定影响。为了丰富公司产品线、开展多元化经营，降低对汽车冲压自动化行业依赖造成的风险，2020年发行人成立卫健事业部，由时任总经理刘吉辉直接管理，开展餐具自动化清洗相关设备的研发、设计等工作。

随着汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展，从2021年开始发行人热冲压自动化生产线项目订单大幅增加。鉴于餐具自动化清洗业务与发行人主营业务相关性、协同性不高，且需投入大量资金才能实现投产运营，

为避免发行人在订单大幅增加的背景下对经营资金的占用及短期内奥乐客盈利存在较大不确定性，因此 2021 年发行人拟放弃餐具自动化清洗相关业务，专注于主业。时任总经理刘吉辉对餐具清洗业务未来发展和市场前景较为看好，刘吉辉决定以设立奥乐客的方式继续从事餐具清洗相关业务，发行人以参股方式进行投资。

由上可知，公司以参股方式投资奥乐客，符合战略聚焦与战略布局诉求，具备商业合理性。

2) 投资定价公允且决策程序合规

奥乐客系新设企业，因未来经营风险尚未释放，各方股东同股同价、现金投入，以 1 元/注册资本的价格入股，符合市场惯例，定价公允。

发行人按照《公司章程》规定的对外投资审批权限，召开董事会会议审议本次投资议案，关联董事（时任总经理）已依法回避表决，决策程序合法合规。

3) 投资额占净资产比例较小

发行人向奥乐客投资 400 万元，占投资基准日最近一期（2020 年度）经审计的净资产 11,437.73 万元的 3.50%，比例较小，占用公司资金及对公司业绩影响有限。

基于上述，刘吉辉决定以设立奥乐客的方式继续从事餐具清洗相关业务，发行人以参股方式进行投资符合发行人战略聚焦与战略布局诉求；出资定价公允，决策程序合规且关联董事刘吉辉已回避表决；投资额占净资产比例较小，占用公司资金及对公司业绩影响有限。因此，本次参股投资决策审慎、合理。

3、发行人参与奥乐客公司治理及经营管理的具体情况

（1）委派董事参与公司治理，现已退出董事会

依据 2021 年 10 月《山东奥乐客智能卫健投资项目合作协议书》第 4.2.2 条，奥乐客董事会共 5 席，发行人作为投资方之一有权享有 1 席提名权。2021 年 11 月至 2023 年 8 月，发行人委派韩忠担任奥乐客董事，通过出席董事会会议参与奥乐客治理和经营管理决策。

为增强发行人与奥乐客彼此的独立性，降低发行人与奥乐客之间决策层面人员重合，2023年8月韩忠不再担任奥乐客的董事。

除上述期间外，发行人未再向奥乐客委派或推荐董事、监事及高级管理人员，目前仅保留股东身份。

（2）以股东身份行使表决权

奥乐客现行有效的《公司章程》第十条规定：“股东会由全体股东组成，是公司的权力机构，行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事人选，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事的报告；（五）审议批准年度财务预算、决算方案；（六）审议批准利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对发行公司债券作出决议；（八）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（九）对公司合并、分立、解散、清算、破产或者变更公司形式作出决议；（十）修改公司章程；（十一）对公司为股东或者实际控制人提供担保作出决议；（十二）公司法、公司章程规定的其他职权。

股东会会议作出利润分配、亏损弥补、修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经全体股东一致通过。

股东对前款所列事项作出决定时采用书面形式，由股东签名或者盖章后置于公司。”

基于上述，发行人作为奥乐客股东，通过出席股东会并投票的方式参与上述重大决策，不介入日常经营管理。

（二）结合刘吉辉各项负债的金额、利息及期限约定，回购条款约定的触发条件和涉及金额，刘吉辉个人资产情况等，说明回购条款若触发及负债届期时刘吉辉的履行能力，对发行人股权结构的具体影响，并进行针对性风险揭示

1、结合刘吉辉各项负债的金额、利息及期限约定，回购条款约定的触发条件和涉及金额，刘吉辉个人资产情况等，说明回购条款若触发及负债届期时刘吉辉的履行能力，对发行人股权结构的具体影响

(1) 刘吉辉各项负债的金额、利息及期限约定

截至 2025 年 12 月 15 日，除刘吉辉与慧投智造签订的《远期收购及收益差额补足协议》之外，刘吉辉各项负债具体情况如下：

债权人	债务本金总额 (万元)	债务本金余额 (万元)	款项性质	年利率	借款期限
张士刚	60.00	40.00	朋友间借款	同期一年期贷款市场报价利率	2024.09.11-2026.11.18
	1,246.50	1,246.50	朋友间借款	银行同期贷款利率	2025.01.23-2027.01.23
	180.00	180.00	张士刚放弃先前支付的股权回购款对应的股权，转为借款	无息借款	2025.04.12-2028.04.11
	65.00	65.00	待支付的股权转让款	无息借款	2025.04.19-2027.04.19
招商银行股份有限公司济南分行	319.00	269.45	金融机构借款	LPR 上调 40 个基点	2021.08.03-2026.08.03
浙江网商银行股份有限公司	40.00	40.00	金融机构借款	4.00%	2025.09.26-2026.09.12
浙江网商银行股份有限公司	150.00	149.99	金融机构借款	4.50%	2025.09.17-2026.09.16
中国工商银行股份有限公司济南长清支行	18.00	6.50	金融机构借款	3.98%	2023.12.26-2026.12.26
中国对外经济贸易信托有限公司	6.50	6.50	金融机构借款	7.19%	2025.11.15-2026.11.15
济宁银行股份有限公司 (支付宝)	20.00	20.00	金融机构借款	5.40%	2025.11.19-2026.11.13
合计	2,105.00	2,023.94	-	-	-

(2) 回购条款约定的触发条件和涉及金额

1) 回购条款约定的触发条件

慧投智造目前持有奥乐客 1,300 万元实缴出资，慧投智造与刘吉辉签订《远期收购及收益差额补足协议》，约定在“远期收购触发条件”项下任一条件成就时，刘吉辉应当回购慧投智造持有的奥乐客股权并承担收益差额补足义务。前述“远期收购触发条件”包括：(1) 时间届至 2027 年 6 月 30 日；(2) 奥乐客出现破产、解散或由于其他原因需要清算；(3) 奥乐客生产运营或公司治理出现严重困难；(4) 刘吉辉出现严重违反奥乐客章程的情形；(5) 奥乐客 2025 年和 2026 年合计的净利润不足 3,000 万元；(6) 奥乐客 2026 年 12 月 31 日前未能如期实现“布局五条产线且至少三条产线达到 8 万套/日线的产量”的目标。

2) 回购涉及金额

根据《远期收购及收益差额补足协议》，回购涉及本金和收益两部分金额。投资本金为 1,300 万元实缴出资，收益为年化 12% 的分红。

(3) 刘吉辉个人资产情况

根据与刘吉辉沟通，并查阅刘吉辉提供的资产相关文件，除其持有的奥图股份股票外，其个人资产主要为位于济南市的两套合计建筑面积 362.65 平方米的房产，且已因与招商银行的借款事宜抵押给该银行。

(4) 保证刘吉辉履行减持承诺采取的措施

为保证刘吉辉履行减持承诺，并避免因质押权实现导致股权发生变动，质权人张士刚、慧投智造出具《关于出质人减持承诺有效期内不行使质权且不谋求股权变动的承诺函》，主要内容如下：

一、承诺内容

自本承诺函出具之日起，至出质人减持承诺有效期届满之日止（以下简称“承诺期间”），本人/本单位不会以质权人身份或基于任何其他身份，就标的股份行使下列任何可能导致发行人股权发生变动的权利：

(1) 通过协议转让、大宗交易、集中竞价、司法拍卖、仲裁裁决、质押证券处置过户、质押证券强制平仓、以股抵债或其他任何方式，直接或间接取得或申请取得标的股份的所有权；

(2) 向有管辖权的人民法院、仲裁机构或其他有权机关申请对标的股份实施拍卖、变卖、划转、司法扣划、强制执行或以其他方式处分；

(3) 行使或同意行使质权实现程序，包括但不限于要求出质人提前回购、要求发行人回购、要求第三方回购、要求发行人减资、要求发行人发行股份购买资产等任何可能导致发行人股本总额或股本结构发生变化的措施；

(4) 以任何形式要求出质人、发行人或其他股东就标的股份进行回购、补偿、对赌、现金补偿或其他可能导致发行人股权变动的安排；

(5) 以任何其他方式主动或协助第三方取得标的股份的控制权或经济利益，

导致发行人股东名册、股本结构或表决权分布发生变动。

在承诺期间内，若出质人未能按其与本人/本单位之间签订的质押协议及其主合同约定履行义务、构成违约的，本人/本单位同意不就标的股份向任何主体提出任何股权变动请求。

本人/本单位确认，在承诺期间内，如标的股份因任何原因被解除质押，本人/本单位亦不会以任何方式受让或受让安排取得标的股份。

本人/本单位保证在承诺期间内，不会与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员或任何第三方达成任何协议、备忘录、意向书或其他安排，以规避或变相规避本承诺。

如因监管窗口意见要求或相关法律法规、监管规则发生调整，导致刘吉辉出具新的减持和限售承诺或已经签署的《主要股东关于股份锁定和减持意向的承诺》发生变更，本承诺将自动认可刘吉辉新增和变更承诺的内容，出质人刘吉辉仅需就相关变更事项对本人/本单位履行书面通知义务；本人/本单位自收到通知之日起无条件按照刘吉辉新增或变更的锁定和减持承诺履行本承诺项下内容，出质人无需另行取得本人/本单位同意。

二、承诺期限

本承诺函自签署之日起生效，至出质人减持承诺有效期届满之日止。若出质人减持承诺因任何原因提前终止或延长，本承诺有效期相应提前终止或自动延长至延长后的届满之日。

三、违约责任

如本人/本单位违反本承诺函任何条款，导致发行人股权结构发生变动或减持承诺无法履行的，本人/本单位自愿承担因此给发行人、发行人其他股东及保荐机构、律师事务所等中介机构造成的一切损失（包括但不限于行政处罚、诉讼费用、律师费、调查费、差旅费等）。

四、其他

本承诺函为本人/本单位真实意思表示，不存在任何重大误解、显失公平或

受胁迫情形。本承诺函不可撤销、不可变更，且不得转让，自签署之日起生效。

回购条款若触发及负债到期时，如果奥乐客经营状况仍未改善且刘吉辉又无其他足以支付相关金额的资产，则刘吉辉将不具备履行能力。鉴于质权人已出具《关于出质人减持承诺有效期内不行使质权且不谋求股权变动的承诺函》，如该承诺得到切实履行，刘吉辉的“减持承诺”即可有效执行，发行人股权结构亦得以保持稳定。

即便未来刘吉辉股票被处置导致发行人股权结构发生变动，但不会影响奥图股份控股股东、实际控制人的稳定。

2、针对性风险揭示

刘吉辉履行到期债务和回购义务对发行人股权结构的具体影响在招股说明书“第三节、五、股票质押风险”补充披露如下：

“截至本招股说明书签署日，发行人股东刘吉辉直接持有发行人股份 1,261.22 万股，持股比例 16.61%，其中 400.00 万股存在质押，质押股份占发行人本次发行前总股本的 5.27%。质权人已出具《关于出质人减持承诺有效期内不行使质权且不谋求股权变动的承诺函》，如该承诺得到切实履行，刘吉辉的“减持承诺”即可有效执行，发行人股权结构亦得以保持稳定。否则，将可能因其无法偿还债务导致质押发行人股份的股权质押被实现，届时刘吉辉持股将降至 861.22 万股，持股比例由 16.61%降至 11.34%，发行人前十大股东排序及表决权分布随之变化。虽然刘吉辉非发行人控股股东、实际控制人，目前未担任发行人的董事或高级管理人员等职务，但是未来如果因为其无法偿还债务导致质押发行人股份的股权质押被实现，将会导致发行人的股权结构发生一定变化。”

（三）结合刘吉辉前述负债和承担回购义务的情况，说明其对奥乐客出资有无实缴能力，若无法实缴的法律后果；结合奥乐客公司章程、相关出资协议等，说明奥乐客的利润分配机制，若长期未实缴是否损害发行人利益

1、结合刘吉辉前述负债和承担回购义务的情况，说明其对奥乐客出资有无实缴能力，若无法实缴的法律后果

根据奥乐客《公司章程》，刘吉辉认缴出资 2,000 万元的最晚出资期限为 2030

年7月1日，如刘吉辉因履行前述负债和承担回购义务且奥乐客经营状况未见改善、刘吉辉无其他可变现资产等情况导致资金紧张，将面临无法按期实缴出资的风险。

《公司登记管理实施办法》（2024年12月20日国家市场监督管理总局令第95号公布）第七条规定：“有限责任公司增加注册资本的，股东认缴新增资本的出资按照公司章程的规定自注册资本变更登记之日起五年内缴足。”结合刘吉辉增资认购时间，其必须在2030年7月1日前缴足出资，否则可能面临以下后果：

（1）对奥乐客承担补缴及赔偿责任

《公司法》第四十九条第二款规定：“股东未按期足额缴纳出资的，除应当向公司足额缴纳外，还应当对给公司造成的损失承担赔偿责任。”

（2）面临对奥乐客股权失权风险

《公司法》第五十一条规定：“有限责任公司成立后，董事会应当对股东的出资情况进行核查，发现股东未按期足额缴纳公司章程规定的出资的，应当由公司向该股东发出书面催缴书，催缴出资。

未及时履行前款规定的义务，给公司造成损失的，负有责任的董事应当承担赔偿责任。”

《公司法》第五十二条规定：“股东未按照公司章程规定的出资日期缴纳出资，公司依照前条第一款规定发出书面催缴书催缴出资的，可以载明缴纳出资的宽限期；宽限期自公司发出催缴书之日起，不得少于六十日。宽限期届满，股东仍未履行出资义务的，公司经董事会决议可以向该股东发出失权通知，通知应当以书面形式发出。自通知发出之日起，该股东丧失其未缴纳出资的股权。

依照前款规定丧失的股权应当依法转让，或者相应减少注册资本并注销该股权；六个月内未转让或者注销的，由公司其他股东按照其出资比例足额缴纳相应出资。

股东对失权有异议的，应当自接到失权通知之日起三十日内，向人民法院提起诉讼。”

(3) 对奥乐客债权人承担补充赔偿责任，并可能触发出资加速到期

《公司法》第五十四条规定：“公司不能清偿到期债务的，公司或者已到期债权的债权人有权要求已认缴出资但未届出资期限的股东提前缴纳出资。”

(4) 刘吉辉面临行政处罚

《公司法》第二百五十二条规定：“公司的发起人、股东虚假出资，未交付或者未按期交付作为出资的货币或者非货币财产的，由公司登记机关责令改正，可以处以五万元以上二十万元以下的罚款；情节严重的，处以虚假出资或者未出资金额百分之五以上百分之十五以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处以一万元以上十万元以下的罚款。”

基于上述，如刘吉辉因履行前述负债和承担回购义务且奥乐客经营状况未见改善、刘吉辉无其他可变现资产等情况导致资金紧张，可能无法按期实缴出资，并可能面临以下后果：对奥乐客承担补缴及赔偿责任、对奥乐客股权失权风险、对奥乐客债权人承担补充赔偿责任，并可能触发出资加速到期、面临行政处罚。

2、结合奥乐客公司章程、相关出资协议等，说明奥乐客的利润分配机制，若长期未实缴是否损害发行人利益

奥乐客公司章程以及相关出资协议涉及发行人的利润分配条款如下：

(1) 关于利润分配的决策

奥乐客《公司章程》第十条规定了股东会的职权，并规定“股东会会议作出利润分配，亏损弥补、修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经全体股东一致通过。”

(2) 股东按照实缴出资比例分配利润

奥乐客《公司章程》第二十九条规定：“公司税后利润按下列顺序分配：

(一) 弥补以前年度亏损；

(二) 提取 10%列入法定公积金；

(三) 提取法定公积金后，经股东会决议，可以从税后利润中提取任意公积

金；

（四）按股东实缴出资比例分配股利。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。”

经查阅奥乐客相关出资协议并经奥乐客全体股东确认，除上述已经披露的奥乐客《公司章程》相关条款外，奥乐客相关出资协议不存在涉及发行人的利润分配条款。

根据奥乐客《公司章程》中规定的关于利润分配的相关条款，鉴于各股东按照实缴出资比例分配利润，且利润分配需经全体股东一致同意，因此刘吉辉未实缴出资不会导致发行人可分得利润减少，不会损害发行人利益。

（四）结合刘吉辉及其他股东的实缴出资比例及出资来源，刘吉辉、张士刚在奥乐客的任职及实际参与经营情况，说明是否存在股权代持及权属纠纷

1、刘吉辉及其他股东在奥乐客的实缴出资比例及出资来源

截至本回复出具日，刘吉辉及其他股东在奥乐客的实缴出资情况如下：

股东姓名/名称	认缴出资额 (万元) (A)	实缴出资额 (万元) (B)	实缴出资占认缴 出资额的比例 (%) (B/A)	股东性质以及出资 来源
刘吉辉	2,000.00	0.00	0.00	-
慧投智造三号 创业投资(济 南)合伙企业 (有限合伙)	1,300.00	1,300.00	100.00	创业投资基金(基 金编号: SASJ82), 资金来源为合伙人 出资
济南绿智康健 科技发展合伙 企业(有限合 伙)	800.00	800.00	100.00	持股平台, 资金来 源为合伙人出资
济南奥图自动 化股份有限公 司	400.00	400.00	100.00	经营实体, 资金来 源为自有资金
合计	4,500.00	2,500.00	55.56	-

通过对奥乐客已经实缴出资的股东代表进行访谈，奥图股份确认：其投资奥乐客的资金为自有资金，不存在代持等未披露的利益安排，不存在出资份额权属纠纷及潜在纠纷；股东慧投智造的执行事务合伙人融信慧投创业投资（山东）有

限公司的授权代表确认：慧投智造为创业投资基金，投资奥乐客的资金来源为合伙人的出资，不存在代持等未披露的利益安排，不存在出资份额权属纠纷及潜在纠纷；绿智康健执行事务合伙人刘吉辉确认：绿智康健性质为持股平台，投资奥乐客的资金来源为平台合伙人实缴出资，不存在代持等未披露的利益安排，不存在出资份额权属纠纷及潜在纠纷。

此外，关于绿智康健，合伙人岳洪欣历史上曾经代刘吉辉持有 87 万元合伙份额。具体情况为：为在绿智康健平台预留 87 万元作为股权激励池，刘吉辉在 2023 年 6 月和 8 月将合计 87 万元转给岳洪欣并委托其代刘吉辉持有 87 万元出资额，由于经营情况和股东情况发生变化股权激励计划取消，2025 年岳洪欣已经通过财产份额转让的方式将代持财产份额转让给刘吉辉且已完成工商变更登记，代持情况已经终止，双方确认没有纠纷。除前述已披露的代持情况外，中介机构经访谈绿智康健的合伙人，现有合伙人均确认对绿智康健的投资为自有资金出资，不存在代持等未披露的利益安排；全体合伙人确认不存在出资份额权属纠纷及潜在纠纷。

2、刘吉辉、张士刚在奥乐客的任职及实际参与经营情况

刘吉辉自奥乐客 2021 年 11 月成立至今担任董事长，全面负责奥乐客战略、技术以及资本运作等事项。自 2024 年 8 月起至今兼任总经理，增加了奥乐客的日常管理和经营职责。

张士刚于 2021 年 11 月至 2024 年 8 月担任奥乐客董事兼总经理，主要负责奥乐客日常管理和经营，其离职后入职奥图股份并担任售后服务总监负责自动化改造相关业务及售后服务业务的运营管理工作（非高级管理人员）。

3、说明是否存在股权代持及权属纠纷

综上，根据对奥乐客股东的核查以及刘吉辉和张士刚在奥乐客的任职及实际参与经营的情况，相关股东所持奥乐客股权清晰，不存在股权代持及权属纠纷。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师采取了以下核查程序：

1、查阅报告期内发行人与对外投资有关的内控制度、对外投资事项及程序履行情况，重点核查 2021 年奥乐客成立时发行人有效的《公司章程》《对外投资融资管理制度》，并查阅发行人第三届董事会第一次会议决议和发行人 2020 年年度报告，以核实投资奥乐客所涉及发行人决策程序的执行情况；

2、查阅《山东奥乐客智能卫健投资项目合作协议书》、奥乐客和绿智康健设立时的工商档案，了解奥乐客设立时各股东对股权结构的约定及安排；

3、访谈奥乐客设立时点发行人登记在册的主要股东及及时任董事，确认其对奥乐客设立时的股权结构安排及审议程序是否存在异议；

4、访谈发行人实际控制人、董事会秘书、总经理及原监事会主席，核实投资奥乐客的决策过程是否审慎、合理；核查发行人实际参与奥乐客治理及经营管理的情况；

5、查阅奥乐客股东会对韩忠做出任免的决议，核查发行人委派董事在奥乐客的任职期间；

6、查阅慧投智造与刘吉辉签订的《远期收购及收益差额补足协议》，了解回购条款约定的触发条件；

7、查阅刘吉辉提供的银行征信报告、借款协议及个人资产文件，核查其个人借款情况及个人资产是否能够覆盖现有负债；

8、查阅质权人张士刚、慧投智造出具的《关于出质人减持承诺有效期内不行使质权且不谋求股权变动的承诺函》，了解为保证刘吉辉履行《主要股东关于股份锁定和减持意向的承诺》所采取的有效措施；

9、结合《公司法》分析刘吉辉无法按期实缴出资可能造成的法律后果；

10、查阅奥乐客《公司章程》及奥乐客股东出具的《关于山东奥乐客智能科技有限公司利润分配机制的确认函》，核查奥乐客的利润分配条款；

11、查阅奥乐客股东的实缴出资凭证，确认股东实缴出资情况；

12、访谈奥乐客股东和绿智康健合伙人以及张士刚，核查其出资来源及是否存在股权代持；

13、查阅奥乐客工商档案及奥乐客出具的《情况说明》，核查刘吉辉、张士刚任职情况及具体职责。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人关于对外投资的内控制度符合《公司法》《证券法》等相关法律法规及规范性文件的要求，且该等内控制度已有效执行；发行人召开第三届董事会第一次会议，审议通过投资奥乐客的事项，且关联方已回避表决；刘吉辉决定以设立奥乐客的方式继续从事餐具清洗相关业务，发行人以参股方式进行投资符合发行人战略聚焦与战略布局诉求、出资定价公允，决策程序合规且关联董事刘吉辉已回避表决、投资额占净资产比例较小，占用公司资金及对公司业绩影响有限。因此，本次参股投资决策审慎、合理；2021年11月至2023年8月期间，发行人向奥乐客委派一名董事参与奥乐客治理，除上述期间外，发行人仅保留股东身份；同时，发行人作为奥乐客股东，通过出席股东会并投票表决的方式参与重大决策，不介入日常经营管理；

2、经分析刘吉辉各项负债的金额、利息及期限约定，回购条款约定的触发条件和涉及金额，回购条款触发及负债届期时，如果奥乐客经营状况仍未改善且刘吉辉又无其他足以支付相关金额的资产，则刘吉辉将不具备履行能力。鉴于质权人已出具《关于出质人减持承诺有效期内不行使质权且不谋求股权变动的承诺函》，如该承诺得到切实履行，刘吉辉的“减持承诺”即可有效执行，发行人股权结构亦得以保持稳定。刘吉辉履行到期债务和回购义务对发行人股权结构的具体影响已在招股说明书“第三节、五、股票质押风险”披露；

3、根据奥乐客《公司章程》，刘吉辉认缴出资2,000万元的最晚出资期限为2030年7月1日，如刘吉辉因履行前述负债和承担回购义务且奥乐客经营状况未见改善、刘吉辉无其他可变现资产等情况导致资金紧张，将面临无法按期实缴出资的风险。如果无法按时实缴出资，可能面临的法律后果包括对奥乐客承担补缴及赔偿责任、对奥乐客股权失权风险、对奥乐客债权人承担补充赔偿责任，并可能触发出资加速到期、面临行政处罚；根据奥乐客《公司章程》中规定的关于利润分配的相关条款，鉴于各股东按照实缴出资分配利润，且利润分配需经全体

股东一致同意，因此刘吉辉未实缴出资不会导致发行人可分得利润减少，不会损害发行人利益；

4、根据对奥乐客股东出资情况的核查以及刘吉辉和张士刚在奥乐客的任职及实际参与经营的情况，相关股东所持奥乐客股权清晰，不存在代持或权属纠纷。

二、主要产品信息披露

请发行人：①以通俗易懂的语言补充披露热冲压、冷冲压、机器人末端执行器下各细分产品的主要差异及优劣势、市场占有率及发展趋势，销售价格、销售数量、收入利润及占比情况；说明机器人末端执行器产品的主要销售模式，是否与冲压生产线产品配套销售，客户的主要采购及应用场景。②以图表形式补充披露主要产品的上市时间，并说明报告期内新产品研发上市及销售情况。

【发行人披露和说明情况】

（一）以通俗易懂的语言补充披露热冲压、冷冲压、机器人末端执行器下各细分产品的主要差异及优劣势、市场占有率及发展趋势，销售价格、销售数量、收入利润及占比情况；说明机器人末端执行器产品的主要销售模式，是否与冲压生产线产品配套销售，客户的主要采购及应用场景

1、以通俗易懂的语言补充披露热冲压、冷冲压、机器人末端执行器下各细分产品的主要差异及优劣势、市场占有率及发展趋势，销售价格、销售数量、收入利润及占比情况

发行人热冲压自动化生产线按照加热炉类型可分为辊底炉热冲压自动化生产线与箱式炉热冲压自动化生产线；冷冲压自动化生产线可分为高速单臂机器人自动化生产线、六轴/七轴机器人冲压自动化生产线、多工位冲压自动化生产线、冲压线尾装筐自动化生产线；机器人末端执行器可分为冲压机器人端拾器、机器人工具快换、机器人末端夹爪。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）公司主要产品”之“4、热冲压、冷冲压、机器人末端执行器下各细分产品的主要差异及优劣势、市场占有率及发展趋势”补充披露如下内容：

“发行人冷冲压、热冲压、机器人末端执行器下各细分产品的主要差异及优劣势、市场占有率及发展趋势如下：

产品类型	细分产品	优势	劣势	市场发展趋势	2024年国内市场占有率(%)
冷冲压自动化生产线	高速单臂机器人自动化生产线	针对中大型零件，生产线效率高，最高节拍可达到15spm	生产线建线和维护成本较高，前期投资较大	目前高速线建设主要集中在汽车主机厂，小米、奇瑞和零跑汽车等部分销量较好的新能源车企在产能不足的情况下新建生产线，市场需求稳定	4.02-6.52
	六轴/七轴机器人冲压自动化生产线	成本和技术门槛低	生产线效率不高，最高节拍一般为12spm	因汽车零部件供应环节市场竞争较为激烈，供应商基数庞大，企业管理水平参差不齐，处于优胜劣汰的动态竞争阶段，部分经营较好的企业仍在扩大市场份额，改造和新建生产线的需求持续释放，市场需求稳定	
	多工位冲压自动化生产线	节拍较高，一般可实现20-25spm的生产	只能生产尺寸较小的零部件	与六轴和七轴市场情况相同，客户群体也基本相同，但因其较高的性价比，汽车冲压工艺在主动向多工位方向发展，因此设备市场需求也有所增加	
	冲压线尾装筐自动化生产线	代替冲压自动化生产线后续原有的人工线尾装筐流程	需要较大的安装空间，对料筐有一定的尺寸要求	随着线尾装筐技术方案逐渐稳定成熟，人工成本越来越高，线尾装筐自动化的建线需求慢慢被客户提上日程，市场需求逐步增加	
热冲压自动化生产线	辊底炉热冲压自动化生产线	生产效率高，一般可达3-5spm，生产质量稳定	加热炉一般长30-40米，占用面积大，投资成本高	是大批量生产热成形零件的首选方案，目前随着双洞门环零件的尺寸越来越大，加热炉的宽度也向更宽的方向发展，生产线自动化也向线尾自动装筐方向拓展，市场需求稳定	68.42

				增长	
	箱式炉热冲压自动化生产线	占地面积小, 投资成本低, 适合小批量生产	生产零件质量稳定性差, 效率低	适用于模具的试模生产线, 随着新车型的开发, 热冲压模具也在不断地更新, 使用箱式炉小批量测试模具质量, 具有较高的性价比, 市场需求稳定增长	
机器人末端执行器	冲压机器人端拾器	使用多个真空吸盘或夹爪, 抓取有一定面积的零件或板料	一般端拾器的尺寸较大, 不适用小零件的抓取	属于消耗品, 每年大量的新车型或改款车型都会购置新的端拾器, 以便适应新零件的抓取搬运, 随着新车型和改款车型推出周期的缩短, 市场需求增加	1.28
	机器人工具快换	相对手动连接器, 可实现工具的自动更换	相对手动连接器, 成本较高	市场非常庞大, 客户群体的工艺要求和质量要求参差不齐, 高中低端品牌处于动态错位竞争阶段, 市场需求较为稳定	
	机器人末端夹爪	使用气缸驱动, 针对薄型和小型零件均可以实现抓取	对抓取物体的空间有要求, 且速度不如真空吸盘快	与端拾器相似, 属于消耗品, 且在机加工、铸造锻造、新能源、包装等行业应用广泛, 市场需求稳定	

注：2024 年国内市场占有率为依据权威机构的统计数据 and 行业调研数据测算得出，其中热冲压自动化生产线国内市场占有率为交付数量占比。”

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售产品和主要客户”之“2、主要产品与服务销售情况”补充披露如下内容：

“报告期内，冷冲压、热冲压、机器人末端执行器下各细分产品的销售价格、销售数量、收入利润及占比情况如下：

产品类型	细分产品	2025 年 1-6 月				
		销售价格 (万元/条, 万元/个)	销售数量 (条, 个)	销售收入 (万元)	占比 (%)	毛利率 (%)
冷冲压自动化生产	高速单臂机器人自动化生产线	-	-	-	-	-
	六轴、七轴机器人冲压自动化生产线	391.27	12	4,695.22	78.34	24.82

线	多工位冲压自动化生产线	-	-	-	-	-
	冲压线尾装筐自动化生产线	290.71	1	290.71	4.85	25.00
	其他	201.53	5	1,007.63	16.81	19.39
	合计	332.98	18	5,993.55	100.00	23.91
热冲压自动化生产线	辊底炉热冲压自动化生产线	422.76	17	7,186.90	100.00	39.11
	箱式炉热冲压自动化生产线	-	-	-	-	-
	合计	422.76	17	7,186.90	100.00	39.11
机器人末端执行器	冲压机器人端拾器	9.85	167	1,645.68	77.51	23.66
	机器人工具快换	0.87	305	266.85	12.57	46.35
	机器人末端夹爪	0.68	92	62.22	2.93	32.05
	其他	0.55	269	148.44	6.99	38.45
	合计	2.55	833	2,123.19	100.00	27.79

(接上表)

产品类型	细分产品	2024年度				
		销售价格(万元/条, 万元/个)	销售数量(条, 个)	销售收入(万元)	占比(%)	毛利率(%)
冷冲压自动化生产线	高速单臂机器人自动化生产线	1,674.45	1	1,674.45	18.71	1.79
	六轴、七轴机器人冲压自动化生产线	410.73	16	6,571.61	73.43	28.04
	多工位冲压自动化生产线	269.91	1	269.91	3.02	10.60
	冲压线尾装筐自动化生产线	185.84	1	185.84	2.08	-13.14
	其他	247.79	1	247.79	2.76	6.72
	合计	447.48	20	8,949.60	100.00	21.16
热冲压自动化生产线	辊底炉热冲压自动化生产线	595.41	30	17,862.24	100.00	37.93
	箱式炉热冲压自动化生产线	-	-	-	-	-
	合计	595.41	30	17,862.24	100.00	37.93
机器人末端执行器	冲压机器人端拾器	9.72	232	2,254.34	71.94	35.80
	机器人工具快换	1.01	503	509.83	16.27	50.64

行器	机器人末端夹具	0.62	202	124.64	3.98	37.66
	其他	0.47	516	245.04	7.82	31.73
	合计	2.16	1,453	3,133.85	100.00	37.97

(接上表)

产品类型	细分产品	2023 年度				
		销售价格(万元/条, 万元/个)	销售数量(条, 个)	销售收入(万元)	占比(%)	毛利率(%)
冷冲压自动化生产线	高速单臂机器人自动化生产线	1,115.04	1	1,115.04	11.30	20.18
	六轴、七轴机器人冲压自动化生产线	519.81	14	7,277.38	73.76	16.42
	多工位冲压自动化生产线	-	-	-	-	-
	冲压线尾装筐自动化生产线	332.25	2	664.49	6.74	25.09
	其他	808.86	1	808.86	8.20	36.99
	合计	548.10	18	9,865.78	100.00	19.12
热冲压自动化生产线	辊底炉热冲压自动化生产线	578.24	27	15,612.57	93.41	30.80
	箱式炉门环热冲压自动化生产线	367.26	3	1,101.78	6.59	7.14
	合计	557.15	30	16,714.35	100.00	29.24
机器人末端执行器	冲压机器人端拾器	12.68	206	2,611.25	77.96	36.01
	机器人工具快换	1.45	254	367.82	10.98	47.34
	机器人末端夹具	0.76	102	77.87	2.32	49.91
	其他	0.63	465	292.46	8.73	45.88
	合计	3.26	1,027	3,349.40	100.00	38.27

(接上表)

产品类型	细分产品	2022 年度				
		销售价格(万元/条, 万元/个)	销售数量(条, 个)	销售收入(万元)	占比(%)	毛利率(%)
冷冲压自动化生产线	高速单臂机器人自动化生产线	-	-	-	-	-
	六轴、七轴机器人冲压自动化生产线	525.11	10	5,251.10	66.62	16.99
	多工位冲压自动化生产线	229.85	2	459.69	5.83	-1.80
	冲压线尾装筐自	-	-	-	-	-

	动化生产线						
	其他	434.34	5	2,171.68	27.55	44.53	
	合计	463.67	17	7,882.47	100.00	23.48	
热冲 压自 动化 生产 线	辊底炉热冲压自 动化生产线	638.31	9	5,744.76	100.00	27.78	
	箱式炉热冲压自 动化生产线	-	-	-	-	-	
	合计	638.31	9	5,744.76	100.00	27.78	
机 器 人 末 端 执 行 器	冲压机器人端拾 器	7.21	136	980.19	60.76	30.39	
	机器人工具快换	1.56	109	169.73	10.52	32.75	
	机器人末端夹爪	1.25	22	27.45	1.70	38.35	
	其他	1.09	401	435.80	27.02	33.20	
	合计	2.41	668	1,613.17	100.00	31.53	

注：发行人机器人末端执行器销售数量及销售单价为项目数量及项目单价。”

2、说明机器人末端执行器产品的主要销售模式，是否与冲压生产线产品配套销售，客户的主要采购及应用场景

(1) 机器人末端执行器产品的主要销售模式

报告期内，公司机器人末端执行器产品的主要销售模式为直接销售，客户群体主要为汽车整车厂、汽车零部件厂及工业自动化集成厂家，产品广泛应用于汽车制造、机加工、铸造锻造、新能源、包装等多个行业。其中，大部分产品直接销售给终端客户并应用到实际生产中，较少产品则销售给自动化集成厂家，与其自身自动化系统集成后，再整体提供给终端客户。

(2) 机器人末端执行器与汽车冲压自动化生产线产品配套销售情况

报告期内，公司存在机器人末端执行器产品与汽车冲压自动化生产线产品配套销售的情况，配套销售与单独销售的具体金额及比例如下：

单位：万元

模式	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
配套销售	370.19	14.85	287.38	8.40	193.05	5.45	569.62	26.10
单独销售	2,123.19	85.15	3,133.85	91.60	3,349.40	94.55	1,613.17	73.90

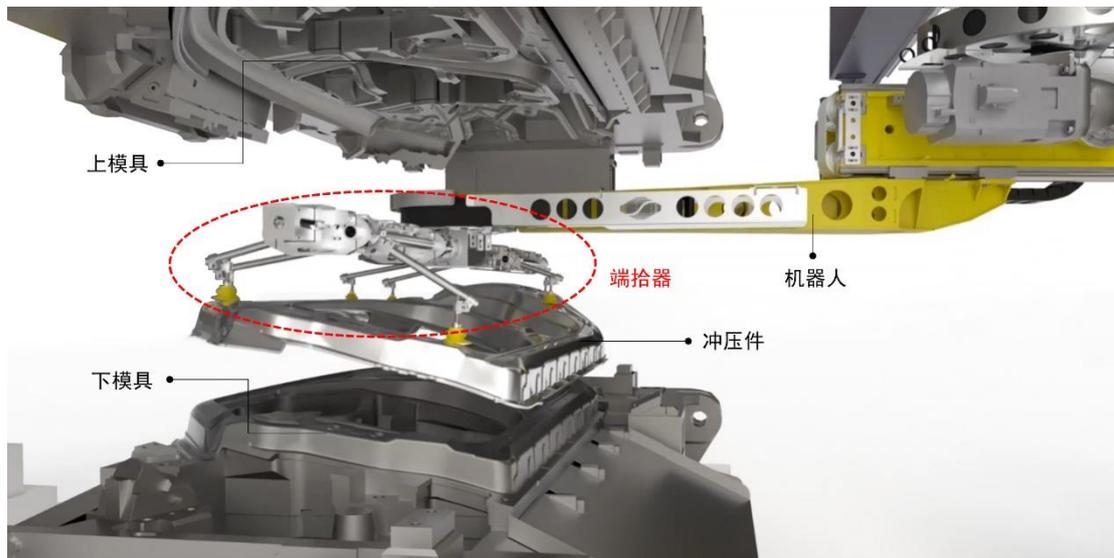
合计	2,493.38	100.00	3,421.23	100.00	3,542.45	100.00	2,182.79	100.00
----	----------	--------	----------	--------	----------	--------	----------	--------

注：配套销售的金额包含在汽车冲压自动化生产线产品的收入中。

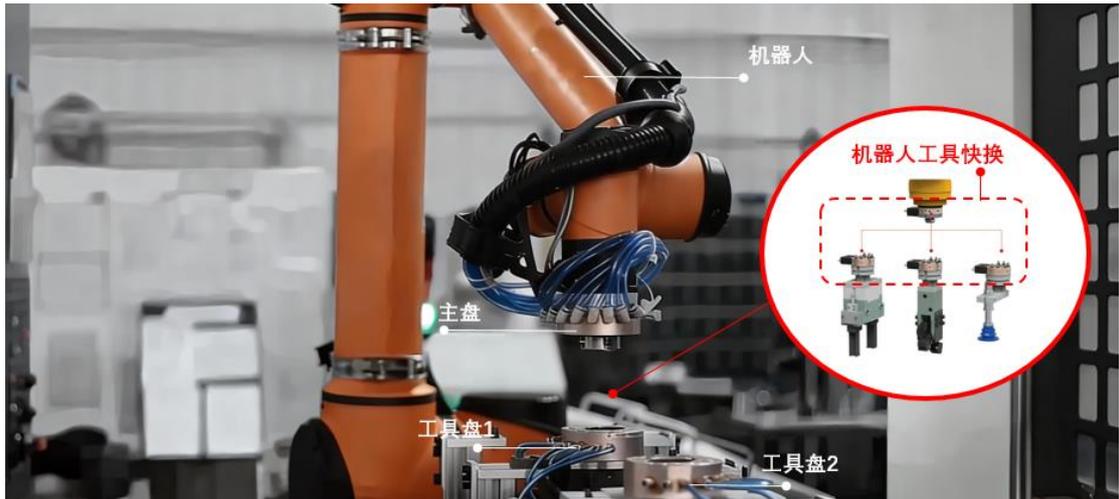
报告期各期，公司配套销售收入占机器人末端执行器产品总收入的比例分别为 26.10%、5.45%、8.40%和 14.85%，其中 2022 年该占比较高，主要系 2022 年个别冲压自动化生产线项目对机器人末端执行器配套需求数量较多所致。

(3) 客户的主要采购及应用场景

发行人机器人末端执行器下游客户主要为汽车制造行业，报告期内应用于汽车制造行业的占比分别为 86.86%、85.22%、79.72%和 81.48%。冲压机器人端拾器产品主要应用于汽车行业的冲压生产环节，在生产线上实现对钢板、铝板、零部件等进行抓取或拾取，具体应用方式如下图所示：



机器人工具快换产品通常由主盘和工具盘两部分组成，主要作用是工业机器人自动更换末端抓手，主要应用方式如下图所示：



机器人末端夹爪产品是安装在工业机器人手臂末端，可单独使用或作为机器人冲压端拾器的组成部分，配合工业机器人手臂实现各种工件的夹持搬运作业，可以应用于机加工、铸造锻造、新能源、包装等多个行业，主要应用方式如下图所示：



(二) 以图表形式补充披露主要产品的上市时间，并说明报告期内新产品研发上市及销售情况

发行人在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主

要产品或服务情况”之“（四）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况”补充披露如下：

“截至目前，发行人主要产品分为汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器与工业安全防护围栏三大类，其中，汽车冲压自动化生产线及配套装备涵盖冷冲压自动化生产线，热冲压自动化生产线、激光系列自动化生产线、智能制造冲压管理软件以及配套单机设备，机器人末端执行器包括冲压机器人端拾器、机器人工具快换和机器人末端夹具，工业安全防护围栏主要有钢制安全围栏与高分子柔性护栏。各产品类型及其细分产品的上市时间如下：

产品类型	细分产品	上市时间
冷冲压自动化生产线	六轴、七轴机器人冲压自动化生产线	2009.01
	多工位冲压自动化生产线	2014.04
	冲压线尾装筐自动化生产线	2020.09
	高速单臂机器人自动化生产线	2022.01
热冲压自动化生产线	辊底炉热冲压自动化生产线	2014.10
	箱式炉热冲压自动化生产线	2021.07
激光系列自动化生产线	多头激光开卷落料自动化生产线	2021.06
	一体式门环激光拼焊自动化生产线	2024.12
智能制造冲压管理软件	2D/3D 机器视觉定位引导系统	2017.03
	制造执行系统（MES）	2020.05
	设备故障预测与健康管理系统&3D 数字孪生系统	2020.07
	冲压线尾调度系统	2022.08
	模区异物检测系统	2022.12
	冲压件外观质量在线检测系统	2023.05
	热冲压无人值守系统	2024.05
	禁区人员安全检测系统	2024.11
配套单机设备	垛料翻转机	2008.09
	板料湿式清洗机	2009.01
	电动无轨重载运输车	2009.04
	板料涂油机	2011.04
	板料干式清洗机	2020.12
	重载新能源 AGV	2021.12

	热成形箱式炉	2024.07
机器人末端执行器	冲压机器人端拾器	2016.01
	机器人工具快换	2020.08
	机器人末端夹爪	2021.08
工业安全防护围栏	钢制安全围栏	2016.12
	高分子柔性护栏	2023.02

注：上市时间为产品第一笔订单签订时间。”

由上表可知，报告期内公司新研发上市的新产品包括高速单臂机器人自动化生产线、一体式门环激光拼焊自动化生产线、热冲压无人值守系统、冲压件外观质量在线检测系统、冲压线尾调度系统、模区异物检测系统、禁区人员安全检测系统、热成形箱式炉和高分子柔性护栏。其中，截至 2025 年 11 月末，一体式门环激光拼焊自动化生产线共签订 2 笔订单，订单金额共 1,039.00 万元，热成形箱式炉与公司热冲压生产线配套销售，共签订 1 笔订单，整条生产线订单金额为 135.00 万元，由于上市时间较晚且项目执行周期较长，截至 2025 年 11 月末，上述 3 笔订单均处于执行阶段，暂未确认收入；热冲压无人值守系统、冲压件外观质量在线检测系统、冲压线尾调度系统、模区异物检测系统与禁区人员安全检测系统属于公司智能制造冲压管理软件系列产品，主要配套发行人冲压自动化生产线产品销售。报告期内新研发上市产品实现直接对外销售情况如下：

单位：万元

产品名称	销售收入			
	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
高速单臂机器人自动化生产线	-	1,674.45	1,115.04	-
热冲压无人值守系统	288.35	251.77	-	-
冲压件外观质量在线检测系统	-	8.85	25.66	-
禁区人员安全检测系统	30.00	-	-	-
高分子柔性护栏	13.91	34.25	37.61	-

注：热冲压无人值守系统、冲压件外观质量在线检测系统、冲压线尾调度系统、模区异物检测系统、禁区人员安全检测系统等智能制造冲压管理软件系列产品除直接对外销售外，还配套冲压自动化生产线进行销售，此处为直接对外销售收入。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构采取了以下核查程序：

1、访谈发行人研发部门负责人及机器人末端执行器业务负责人，结合发行人对相关产品市场规模的测算结果，分析发行人热冲压、冷冲压、机器人末端执行器下各细分产品的主要差异及优劣势、市场占有率及发展趋势，主要产品上市时间，了解机器人末端执行器产品的主要销售模式，是否与冲压生产线产品配套销售，客户的主要采购及应用场景；

2、获取发行人出具的说明，查阅发行人热冲压、冷冲压、机器人末端执行器下各细分产品的销售价格、销售数量、收入利润及占比情况，报告期内新产品销售情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司机器人末端执行器产品采取直销模式，下游客户主要为终端客户；

2、报告期各期，公司机器人末端执行器产品配套销售收入占机器人末端执行器产品总收入的比例分别为 26.10%、5.45%、8.40%和 14.85%，其中 2022 年配套销售收入占比较高，主要系 2022 年个别冲压自动化生产线项目机器人末端执行器配套需求数量较多，导致当年配套冲压自动化生产线销售收入较多，占比较大；

3、报告期内公司新研发上市的产品包括高速单臂机器人自动化生产线、一体式门环激光拼焊自动化生产线、热冲压无人值守系统、冲压件外观质量在线检测系统、冲压线尾调度系统、模区异物检测系统、禁区人员安全检测系统、热成形箱式炉和高分子柔性护栏。热冲压无人值守系统、冲压件外观质量在线检测系统、冲压线尾调度系统、模区异物检测系统与禁区人员安全检测系统属于公司智能制造冲压管理软件系列产品，主要配套发行人冲压自动化生产线产品销售，热成形箱式炉与一体式门环激光拼焊自动化生产线订单暂未实现确认收入。

三、期间费用率低于可比公司

请发行人：①按照开拓客户方式、获取订单方式分类说明报告期各期客户家数、收入金额，结合发行人与可比公司在销售费用明细构成、销售人员职能、单位销售人员对应客户数量等方面的差异，进一步说明发行人销售费用率低于可比公司平均水平的原因及合理性。②在主要产品存在复购率较低、市场竞争激烈的情况下，目前销售费用率水平是否能够满足发行人市场开拓、持续获取订单的需求，未来销售费用是否存在大幅增长的可能。③说明费用计提期间是否准确，是否存在压低期间费用、关联方或其他第三方为发行人代垫成本费用的情况。

【发行人披露和说明情况】

（一）按照开拓客户方式、获取订单方式分类说明报告期各期客户家数、收入金额，结合发行人与可比公司在销售费用明细构成、销售人员职能、单位销售人员对应客户数量等方面的差异，进一步说明发行人销售费用率低于可比公司平均水平的原因及合理性

1、按照开拓客户方式、获取订单方式分类说明报告期各期客户家数、收入金额

（1）开拓客户方式

发行人开拓新客户的主要途径包括主动拜访、客户介绍以及参加各类行业展会、技术论坛等。按照销售人员在客户获取环节所发挥的作用，发行人开拓客户方式可为发行人主动开拓和客户主动联系两类。按照上述分类方式对报告期内发行人主要产品新增客户的开拓方式进行划分情况如下：

单位：万元、家

项目		2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		新增客户家数	收入金额	新增客户家数	收入金额	新增客户家数	收入金额	新增客户家数	收入金额
汽车冲压自动化生产线及配套装备	发行人主动开拓	11	4,170.19	22	5,722.63	10	2,267.43	6	3,117.39
	客户主动联系	-	-	4	251.38	2	619.61	7	870.18
合计		11	4,170.19	26	5,974.01	12	2,887.04	13	3,987.57
工业安全防护围栏	发行人主动开拓	86	181.49	145	453.81	179	488.59	143	642.00

项目		2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		新增客户家数	收入金额	新增客户家数	收入金额	新增客户家数	收入金额	新增客户家数	收入金额
	客户主动联系	75	168.19	166	325.91	82	313.43	92	351.41
合计		161	349.68	311	779.72	261	802.02	235	993.40
机器人末端执行器	发行人主动开拓	60	215.27	109	588.96	116	657.35	91	321.93
	客户主动联系	106	333.48	192	404.67	91	223.80	75	213.04
合计		166	548.75	301	993.63	207	881.15	166	534.97

1) 汽车冲压自动化生产线及配套装备

报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备产品新客户开拓家数分别为13家、12家、26家和11家，其中发行人主动开拓占比较高，主要系该产品下游客户群体主要为国内各汽车整车厂及零配件厂，该类客户普遍具备规模大的特点。因此，发行人主要采取销售人员主动拜访的方式开拓新客户。

2) 工业安全防护围栏及机器人末端执行器

报告期内，发行人工业安全防护围栏产品新开拓客户数量分别为235家、261家、311家和161家，机器人末端执行器产品新开拓客户数量分别为166家、207家、301家和166家，上述两类产品的新客户开拓整体以发行人主动开拓为主，且报告期内客户主动联系的家数呈逐年上升趋势。主要原因系发行人为进一步拓展市场、提升市场占有率，于2023年下半年实施组织架构调整，将工业安全防护围栏与机器人末端执行器的销售团队进行整合，打破单一产品的销售壁垒，同时通过细化区域划分、扩充销售人员配置，强化对同一客户群体的多品类产品推广力度并取得良好成效，此外，发行人同步优化市场推广模式，加大网络平台推广投入，进而推动报告期内客户主动接洽采购的数量占比整体呈上升趋势。

(2) 获取订单方式

发行人主要通过与客户协商谈判、招投标等方式获取客户订单，招投标主要适用于部分大型客户的采购订单，其他客户订单主要通过协商谈判方式获取。报

告期内发行人主要产品当期确认收入订单的获取方式按照此分类的具体情况如下：

单位：万元、家

项目		2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		客户家数	收入金额	客户家数	收入金额	客户家数	收入金额	客户家数	收入金额
汽车冲压自动化生产线及配套装备	招投标类	9	3,652.11	25	12,347.56	19	13,641.53	13	10,509.65
	协商谈判	36	11,912.16	42	19,086.61	30	17,771.79	27	8,070.85
合计		45	15,564.27	67	31,434.17	49	31,413.31	40	18,580.50
工业安全防护围栏	协商谈判	417	2,131.11	625	4,541.18	533	4,733.37	490	4,156.10
合计		417	2,131.11	625	4,541.18	533	4,733.37	490	4,156.10
机器人末端执行器	招投标类	8	1,080.38	5	863.05	5	1,039.23	4	233.76
	协商谈判	328	1,042.82	468	2,270.80	348	2,310.17	266	1,379.41
合计		336	2,123.20	473	3,133.85	353	3,349.40	270	1,613.17

1) 汽车冲压自动化生产线及配套装备

报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备产品通过招投标方式获取的订单所涉及的客户家数相对较少，主要涵盖比亚迪、吉利汽车、中国一汽等大型客户的部分中大型订单。鉴于该类产品单个项目金额较高，客户数量相对较少，发行人为此配置的销售人员数量相对较少，但订单落地后能够形成较高金额的收入。

2) 工业安全防护围栏及机器人末端执行器

报告期内，发行人工业安全防护围栏及机器人末端执行器产品主要通过协商谈判方式获取订单。鉴于该类订单具有单个订单金额较小、客户基数庞大且分布较为分散的特点，发行人需要配置较多销售人员开展市场开拓与客户关系维护工作，并通过与客户充分沟通项目需求，以协商谈判的方式确定产品单价等具体合同条款。

2、结合发行人与可比公司在销售费用明细构成、销售人员职能、单位销售人员对应客户数量等方面的差异，进一步说明发行人销售费用率低于可比公司平均水平的原因及合理性

(1) 发行人销售费用明细构成与同行业公司的比较情况

报告期内，发行人销售费用明细构成与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

期间	项目	职工薪酬	业务宣传费	差旅费	业务招待费	折旧与摊销	销售服务费	其他	合计
2025年 1-6月	信邦智能	77.23	4.70	2.59	2.55	5.45	-	7.47	100.00
	巨能股份	40.58	2.47	26.39	1.53	2.26	22.81	3.96	100.00
	克来机电	83.04	-	-	4.27	-	-	12.69	100.00
	江苏北人	74.94	0.64	7.76	5.99	4.97	-	5.69	100.00
	纬诚科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	可比公司均值	68.95	1.95	9.19	3.59	3.17	5.70	7.45	100.00
	发行人	50.67	26.43	13.81	6.73	0.90	-	1.46	100.00
2024年 度	信邦智能	70.63	7.09	5.44	5.55	5.89	-	5.40	100.00
	巨能股份	26.91	1.32	25.54	1.12	1.69	39.22	4.21	100.00
	克来机电	77.78	-	-	3.96	-	-	18.26	100.00
	江苏北人	63.47	10.02	11.30	6.19	3.76	-	5.26	100.00
	纬诚科技	70.98	12.45	6.90	4.96	0.30	-	4.42	100.00
	可比公司均值	61.95	6.18	9.84	4.35	2.33	7.84	7.51	100.00
	发行人	63.28	15.58	11.26	6.57	0.89	-	2.43	100.00
2023年 度	信邦智能	67.27	5.25	5.73	4.99	7.08	-	9.68	100.00
	巨能股份	34.75	1.21	34.88	1.34	1.89	11.07	14.86	100.00
	克来机电	64.24	-	-	5.33	-	-	30.43	100.00
	江苏北人	50.64	8.25	7.39	9.98	2.08	-	21.65	100.00
	纬诚科技	71.18	9.09	8.14	6.86	0.41	-	4.32	100.00
	可比公司均值	57.62	4.76	11.23	5.70	2.29	2.21	16.19	100.00
	发行人	51.58	21.34	14.78	8.84	0.99	-	2.47	100.00
2022年	信邦智能	70.06	7.07	5.21	4.52	2.64	-	10.50	100.00
	巨能股份	37.76	0.05	33.79	1.26	1.70	12.83	12.61	100.00

期间	项目	职工薪酬	业务宣传费	差旅费	业务招待费	折旧与摊销	销售服务费	其他	合计
度	克来机电	76.02	-	-	6.52	-	-	17.46	100.00
	江苏北人	50.28	-	5.26	6.09	2.22	-	36.15	100.00
	纬诚科技	70.64	10.23	4.89	6.33	0.86	-	7.05	100.00
	可比公司均值	60.95	3.47	9.83	4.94	1.49	2.57	16.75	100.00
	发行人	63.70	15.25	8.76	6.19	1.41	-	4.70	100.00

报告期内，发行人的销售费用主要由职工薪酬、业务宣传费、差旅费、业务招待费等项目构成。经对比分析，发行人销售费用中职工薪酬、业务招待费、折旧与摊销的占比与同行业可比公司水平基本接近；业务宣传费、差旅费及销售服务费的占比与同行业可比公司存在一定差异，具体分析如下：

1) 业务宣传费

报告期内，发行人销售费用中业务宣传费占比分别为 15.25%、21.34%、15.58% 和 26.43%，该占比高于可比公司平均值，主要原因系发行人为持续拓展国内外市场份额，积极参与行业展会开展产品推广活动，同时加大网络及媒体平台的宣传投入力度，导致业务宣传费占比处于较高水平。

2) 差旅费

报告期内，发行人销售费用中的差旅费占比分别为 8.76%、14.78%、11.26% 和 13.81%，整体略高于可比公司平均值，主要原因系报告期内发行人聚焦工业安全防护围栏及机器人末端执行器两大产品的市场开拓工作，为提升产品市场占有率，发行人针对性扩充了相关产品销售团队的人员配置，使销售人员在开展客户拜访、市场调研及业务洽谈等工作中产生较多差旅支出，进而使得差旅费占比略高于同行业可比公司。

3) 销售服务费

报告期内，发行人销售费用中未发生销售服务费支出。而同行业可比公司中巨能股份销售服务费占比较高，主要原因系巨能股份为提高区域市场渗透率，在自主开拓市场的基础上，通过与本地化销售服务商合作的方式精准触达各地区域

市场，因此产生较高金额的销售服务费，进而导致该项费用占销售费用的比例处于较高水平。

综上，发行人销售费用构成与自身业务模式及经营特点匹配，与同行业可比公司相比不存在异常情况。

(2) 发行人销售人员职能与同行业公司的比较情况

项目	销售人员职能
信邦智能	客户关系维护及客户开拓、前期方案及报价制定、客户订单获取、签订合同
巨能股份	主要负责项目方案制作、技术协议拟定、合同签署、客户联络、货款催收，售后服务，终验收签订等销售及服务工作；建立稳健的销售渠道，维护老客户，开发新客户；对于竞争对手和市场需求的情况进行整理分析，同时根据产品优势制定销售方案，并提供新产品开发建议
克来机电	制定销售策略，编制销售计划；负责客户对产品和服务质量有关信息的及时反馈和整改；各种市场信息调研收集整理和市场开发工作
江苏北人	销售经理：完成年度营销目标，参与营销方案制定；市场的开拓；重点客户不定期专访；监督和管理销售部工作 销售工程师：新客户开发：信息搜集、客户分析、项目投标、报价及合同的签订；维护老客户 市场规划专员：制定公司品牌形象及品牌定位；关注行业发展、洞察市场方向、制定宣传策略；市场宣传及广告投放 销售助理：销售合同及营销资料整理；标书的撰写以及制作
纬诚科技	负责市场调查、研究及销售预测工作，建立产品的定价、定位及销售网络，维护客户关系及货款的回笼工作；组织区域内合同项目评审工作，进行订单和合同项目的各项管理工作
发行人	制定各系列产品的市场推广策略并做出销售预测和未来市场分析；调研分析用户对设备的新需求及市场前景；制定产品销售价格体系、新产品上市规划和市场推广活动、从最初管控用户及项目风险；负责公司产品销售，日常客户拜访、客户需求跟进，客户需求或项目招标要求设计项目初步方案，合同谈判、合同签订、跟进客户预收款回收；完成公司制定的年度销售目标

注：销售人员职能摘录自可比公司招股说明书或年度报告等公开文件。

报告期内，发行人销售人员职能无重大变更，与同行业其他可比公司相比不存在显著差异。

(3) 发行人单位销售人员对应客户数量与同行业公司的比较情况

单位：家

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
纬诚科技	未披露	未披露	35	41
发行人	22	44	30	30

注 1：同行业可比公司数据来源于年度报告、问询函回复等公开披露信息。因可比公司信邦智能、巨能股份、克来机电、江苏北人未在公开数据中披露客户数量，无法准确计算单位销售人员对应客户数量，故仅选取纬诚科技作为可比公司进行对比；

注 2：为确保与纬诚科技数据的可比性，上表中发行人“单位销售人员对应客户数量”的统计口径如下：2022-2023 年度为工业安全防护围栏产品销售人员对应的客户数量；2024 年度-2025 年 6 月 30 日因发行人销售部门组织架构调整，统计口径调整为工业安全防护围栏和机器人末端执行器产品销售人员对应的客户数量；

注 3：单位销售人员对应客户数量=当期确认收入的客户家数/当期销售人员平均人数。

报告期各期，发行人单位销售人员对应客户数量分别约为 30 家、30 家、44 家和 22 家，整体呈上升趋势。纬诚科技 2022 至 2023 年单位销售人员对应客户数量分别约为 41 家、35 家，该公司同期单位销售人员对应客户数量高于发行人，主要系其工业安防围栏业务规模高于发行人，客户基数庞大且分散度较高所致。

(4) 发行人销售费用率低于可比公司平均水平的原因及合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

单位：万元、%

可比公司	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	销售费用	1,131.51	2,011.16	2,189.79	1,874.17
	营业收入	19,777.34	66,555.42	49,819.07	54,983.19
	占比	5.72	3.02	4.40	3.41
巨能股份	销售费用	1,088.22	3,315.98	2,362.57	2,183.71
	营业收入	11,425.97	25,259.62	21,653.44	27,441.11
	占比	9.52	13.13	10.91	7.96
克来机电	销售费用	357.64	686.34	771.46	672.45
	营业收入	22,967.69	58,579.11	68,821.93	67,727.57
	占比	1.56	1.17	1.12	0.99
江苏北人	销售费用	371.96	1,013.04	1,186.25	879.14
	营业收入	20,623.32	69,921.67	85,388.55	73,798.01
	占比	1.80	1.45	1.39	1.19
纬诚科技	销售费用	未披露	2,606.82	2,058.59	1,356.68
	营业收入	未披露	21,760.39	20,726.58	15,385.15
	占比	未披露	11.98	9.93	8.82
可比公司均值		4.65	6.15	5.55	4.47
发行人	销售费用	724.89	1,464.38	1,257.20	904.51
	营业收入	20,257.66	39,776.46	39,967.12	24,870.54

可比公司	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	占比	3.58	3.68	3.14	3.64

注：同行业可比公司数据来源于各公司定期报告等公开披露文件。

报告期内，发行人销售费用率各期波动幅度较小，整体保持相对稳定。与可比公司相比，发行人销售费用率高于克来机电、江苏北人，但低于巨能股份、纬诚科技，且整体低于可比公司均值。发行人在销售费用明细构成、销售人员职能等方面与自身经营特点相匹配，低于可比公司均值主要系巨能股份和纬诚科技销售费用率较高，从而拉高了可比公司均值，具体分析如下：

巨能股份销售费用率较高，主要原因系其除自行开拓客户外还采取同本地化销售服务商合作的方式开拓客户，导致各报告期内销售服务费支出较大。报告期内，巨能股份销售服务费占销售费用比例分别为 12.83%、11.07%、39.22% 和 22.81%，占营业收入比例分别为 1.02%、1.21%、5.15% 和 2.17%，整体占比较高，直接拉高了销售费用率。发行人销售费用率低于巨能股份主要系销售费用明细构成及收入规模差异所致。

纬诚科技销售费用率较高，主要原因系纬诚科技与发行人产品结构存在显著差异。报告期内，发行人收入贡献主要来自汽车冲压自动化生产线及配套装备等中大订单，此类订单单笔金额高、客户相对集中，所需销售人员较少；虽然发行人存在工业安全防护围栏与机器人末端执行器两类产品，但并非发行人收入主要来源。纬诚科技的产品主要包括线缆支撑系统及围栏防护系统，产品单笔订单金额较小，客户群体庞大且分散，所需销售人员较多，导致其销售费用中职工薪酬支出较高。报告期内发行人销售费用中职工薪酬占营业收入比例分别为 2.32%、1.62%、2.33% 和 1.81%；2022 年至 2024 年纬诚科技销售费用中职工薪酬占营业收入比例分别为 6.23%、7.07% 和 8.50%，整体占比高于发行人，导致销售费用率较高。发行人销售费用率低于纬诚科技主要系产品结构特点不同及收入规模差异所致。

综上所述，发行人销售费用率低于同行业可比公司平均水平具有合理性。

（二）在主要产品存在复购率较低、市场竞争激烈的情况下，目前销售费用率水平是否能够满足发行人市场开拓、持续获取订单的需求，未来销售费用

是否存在大幅增长的可能

报告期内，发行人销售费用率分别为 3.64%、3.14%、3.68% 和 3.58%，整体保持稳定，低于同行业可比公司均值，主要因可比公司巨能股份及纬诚科技销售费用率较高所致。发行人销售费用率高于克来机电及江苏北人，2022 年至 2024 年与信邦智能差异较小，上述差异的产生，主要源于各可比公司市场拓展策略、产品结构等因素的不同。

报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备存在复购率较低、市场竞争激烈的特点，但现有销售费用率水平与发行人业务模式、市场拓展方式相匹配，能够有效满足市场开拓及持续获取订单的需求。一方面，针对汽车冲压自动化生产线及配套装备等中大型装备产品，发行人采用销售人员主动上门拜访与招投标的模式，聚焦比亚迪、合锻智能、凌云股份和至信实业等大型客户，该类模式下销售费用投放精准度较高，少量销售人员即可对接中大型订单，人均收入贡献较高；另一方面，针对工业安全防护围栏、机器人末端执行器等客户基数大、订单分散及复购率高的产品，发行人通过组织架构整合、区域市场细化、网络推广提质增效等策略，在适度增加销售费用投入的同时，实现客户复购率提升的效果，既扩大了市场覆盖面，又提升了费用使用效率。

未来，发行人销售费用将以稳健增长、精准投放为原则，存在大幅增长的可能性较低，具体原因如下：一是市场开拓策略方面，发行人已完成工业安全防护围栏与机器人末端执行器销售团队整合，区域市场布局趋于完善，后续将聚焦现有客户群体的多品类产品渗透，而非大规模新增销售人员，人力成本增长将与订单增长基本保持同步；二是推广模式方面，发行人网络推广渠道通畅，后续将优化推广渠道结构，提升精准获客能力，而非单纯增加推广投入规模；三是客户结构方面，随着客户主动联系采购占比逐年提升，发行人获客成本将逐步优化，可对冲部分主动开拓市场的费用投入；四是行业竞争层面，发行人销售费用率低于可比公司平均水平，存在一定的调整空间，但发行人将以投入产出比为核心导向，优先保障高效益市场拓展活动，避免盲目扩张费用规模。

综上，发行人目前的销售费用率水平能够满足发行人市场开拓、持续获取订单的需求，未来发行人销售费用将与市场拓展进度、订单获取规模及经营效益相

匹配，保持稳健增长态势，在销售模式不发生较大变化的前提下，未来销售费用大幅增长的可能性较低。

(三) 说明费用计提期间是否准确，是否存在压低期间费用、关联方或其他第三方为发行人代垫成本费用的情况

1、销售费用变动情况

报告期各期，发行人销售费用分别为 904.51 万元、1,257.20 万元、1,464.38 万元和 724.89 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	367.28	50.67	926.63	63.28	648.42	51.58	576.16	63.70
业务宣传费	191.58	26.43	228.18	15.58	268.30	21.34	137.90	15.25
差旅费	100.14	13.81	164.89	11.26	185.81	14.78	79.24	8.76
业务招待费	48.80	6.73	96.15	6.57	111.18	8.84	55.98	6.19
投标费	5.89	0.81	20.18	1.38	22.15	1.76	36.99	4.09
折旧费	6.51	0.90	13.01	0.89	12.42	0.99	12.71	1.40
办公费	4.69	0.65	15.34	1.04	8.92	0.71	5.53	0.61
合计	724.89	100.00	1,464.38	100.00	1,257.20	100.00	904.51	100.00

报告期内，发行人销售费用主要由职工薪酬、业务宣传费、差旅费及业务招待费构成，上述四项费用合计占比分别为 93.90%、96.54%、96.69% 和 97.64%，占比较为稳定。具体变动分析如下：

(1) 职工薪酬变动分析

2022 年至 2024 年发行人销售人员职工薪酬逐年呈上升趋势，变动幅度较大，主要原因系发行人为增加工业安全防护围栏及机器人末端执行器类产品市场开拓力度，增加销售人员配备，使销售费用职工薪酬逐年增加。

(2) 业务宣传费变动分析

报告期内，发行人发生的业务宣传费分别为 137.90 万元、268.30 万元、228.18 万元及 191.58 万元，其中 2023 年、2024 年及 2025 年 1-6 月金额相对高，主要

系 2023 年以来发行人为进一步开拓市场，加大业务宣传，参加较多展会等推广活动所致。

(3) 差旅费及业务招待费的变动分析

报告期内，销售活动产生的差旅费及招待费用合计分别为 135.22 万元、296.99 万元、261.04 万元及 148.94 万元。2022 年受外部环境因素影响，出差活动受限，差旅费与业务招待费相对较少；2023 年、2024 年发行人加强市场开拓，差旅增多，差旅费及业务招待费较 2022 年增加较多。

2、管理费用变动情况

报告期各期，发行人的管理费用分别为 1,958.18 万元、2,128.40 万元、2,180.70 万元和 963.46 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	440.34	45.71	1,193.25	54.72	1,173.85	55.15	1,105.47	56.45
中介咨询费	111.99	11.63	209.18	9.59	275.21	12.93	161.02	8.22
折旧摊销费	103.21	10.72	194.26	8.91	209.41	9.84	234.50	11.98
办公费	64.49	6.69	147.30	6.75	159.44	7.49	174.87	8.93
差旅费	75.10	7.79	101.34	4.65	112.98	5.31	86.41	4.41
业务招待费	110.36	11.45	213.04	9.77	103.84	4.88	56.58	2.89
电话费	9.60	1.00	17.58	0.81	17.47	0.82	15.59	0.80
保险费	0.82	0.08	2.80	0.13	9.38	0.44	43.09	2.20
修理费	2.80	0.29	15.88	0.73	13.03	0.61	42.67	2.18
其他	44.75	4.64	86.07	3.94	53.79	2.53	37.98	1.94
合计	963.46	100.00	2,180.70	100.00	2,128.40	100.00	1,958.18	100.00

报告期内，发行人管理费用主要为职工薪酬、中介咨询费、折旧摊销费，上述三项费用合计占比分别为 76.65%、77.92%、73.22%和 68.06%。具体变动分析如下：

(1) 职工薪酬变动分析

2022年至2024年，管理人员职工薪酬呈稳步上涨趋势，变动幅度较小，主要系发行人业务规模逐步扩大，人员数量及人均薪酬水平有所上升所致。

(2) 中介咨询费变动分析

2023年较2022年中介咨询费发生额大幅上升，主要系发行人为筹备上市各项前期审计费、评估费、咨询费等投入较大所致。

(3) 摊销和折旧费用变动分析

报告期内，管理费用折旧摊销费逐年有所下降，主要系发行人管理部门使用的部分资产设备已达折旧年限，不再计提折旧所致。

3、研发费用变动情况

报告期各期，发行人研发费用分别为1,430.13万元、1,769.64万元、1,854.86万元和802.72万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	566.65	70.59	1,198.02	64.59	1,164.81	65.82	1,000.45	69.96
材料费	213.25	26.57	580.13	31.28	564.11	31.88	349.46	24.44
技术服务费	14.63	1.82	59.45	3.21	28.94	1.64	67.33	4.71
其他费用	8.19	1.02	17.26	0.92	11.78	0.66	12.89	0.90
合计	802.72	100.00	1,854.86	100.00	1,769.64	100.00	1,430.13	100.00

发行人研发费用主要为职工薪酬、材料费，上述费用合计占比分别为94.40%、97.70%、95.87%和97.16%。具体变动分析如下：

(1) 职工薪酬变动分析

报告期内，研发人员职工薪酬逐年上升，主要原因系发行人为保持自身技术创新性和先进性，提升自身整体竞争力，因此加大研发人才储备，研发人员数量逐年增加。同时，发行人为保持核心研发技术人才稳定性及对研发创新激励，进一步提升了研发人员薪酬水平所致。

(2) 材料费变动分析

研发费用中材料费用的变动主要系发行人各期研发项目所处阶段及材料需求差异所致。发行人研发聚焦于汽车冲压自动化领域，研发项目的材料投入金额取决于具体项目的研发内容、材料需求、是否形成样机等，不同研发项目的材料投入金额存在差异，如整机的研发项目通常领料较多，核心功能模块及软件项目的研发项目通常领料较少。2023年及2024年研发领料金额显著上升，主要因2022年发行人研发重心为产品核心功能模块部件升级及系统优化，材料需求相对有限；2023年及2024年除继续推进核心功能化模块部件研发外，新增热成形板矫平机、4米干式清洗机、高速冲压线全自动无人下料装置等整机类项目，样机研发领料较多所致。

4、财务费用变动情况

报告期各期，发行人的财务费用分别为 371.52 万元、497.31 万元、279.45 万元和 90.19 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
利息费用	91.08	291.82	494.73	372.26
减：利息资本化				
减：利息收入	4.42	7.56	7.56	10.19
汇兑损益	-3.20	-11.93	2.37	1.92
银行手续费	6.73	7.12	7.77	7.53
合计	90.19	279.45	497.31	371.52

报告期各期，发行人的财务费用各年度金额有所波动，2024年利息费用较2023年减少202.91万元，主要原因系2024年银行借款利率下降等因素影响，利息支出减少所致。

综上对比，发行人各期间费用变动无异常，各期费用与业务相匹配，费用计提期间准确，不存在压低期间费用；同时，通过对发行人控股股东、实际控制人及其配偶、子女，董事（独立董事、原外部董事除外）、原监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行流水进行核查，不存在关联方及其他第三方为发行人承担成本及代垫费用的情形。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师采取了以下核查程序：

1、访谈发行人销售负责人，了解发行人开拓客户方式、获取订单方式；获取发行人销售明细，核查报告期内各类方式对应的客户家数、收入金额；

2、查询发行人同行业可比公司公开信息，结合发行人与可比公司在销售费用明细构成、销售人员职能、单位销售人员对应客户数量等方面的差异，分析发行人销售费用率低于可比公司平均水平的原因及合理性；

3、访谈财务负责人关于销售费用率水平能否满足发行人市场开拓、持续获取订单的需求及未来销售费用是否存在大幅增长的可能性；

4、获取发行人报告期内期间费用明细表，检查具体组成明细，分析各主要费用在报告期内变化的原因及合理性；

5、抽查大额期间费用支出的记账凭证，检查对应的合同、发票等原始依据，检查记账凭证是否与原始凭证相符，费用计提的真实性、准确性和完整性，所属期间是否准确；

6、获取报告期内发行人控股股东、实际控制人及其配偶、子女，董事（独立董事、原外部董事除外）、原监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行流水，检查是否存在为发行人承担成本及代垫费用的情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已按照开拓客户方式、获取订单方式分类说明报告期各期客户家数、收入金额，并对占比情况进行分类说明；报告期内发行人销售费用构成与自身业务模式、经营特点具有匹配性，其销售人员职能与同行业可比公司无显著差异，单位销售人员对应客户数量整体呈上升趋势且与业务发展阶段相适配。发行人销售费用率各期波动较小、保持相对稳定，整体低于同行业可比公司均值，核心原因系可比公司中巨能股份因采用自主开拓及本地化销售服务商合作模式产生较高销售服务费，纬诚科技因产品结构呈现单笔订单金额小、客户群体庞大分

散特征导致职工薪酬支出占比较高，两者较高的销售费用率拉高了可比公司均值；而发行人无销售服务费支出，且收入以单笔金额高、客户集中的中大型订单为主，所需销售投入相对较少，同时销售费用投放精准、投入产出比较高。综上，发行人销售费用率低于同行业可比公司平均水平具有合理性，符合公司经营实际情况；

2、发行人目前的销售费用率水平能够满足发行人市场开拓、持续获取订单的需求，未来发行人销售费用将与市场拓展进度、订单获取规模及经营效益相匹配，保持稳健增长态势，在销售模式不发生较大变化的前提下，未来销售费用大幅增长的可能性较低；

3、发行人各项费用计提期间准确，各期间费用变动无异常，各期费用与业务相匹配，费用计提期间准确，不存在压低期间费用。同时，通过对发行人控股股东、实际控制人及其配偶、子女，董事（独立董事、原外部董事除外）、原监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行流水进行核查，不存在关联方及其他第三方为发行人承担成本及代垫费用的情形。

四、关于出纳离职

关于出纳离职。请发行人说明报告期内出纳频繁离职的原因及合理性，已离任出纳与发行人及其实控人、董监高是否存在关联关系或亲属关系，相关内部控制的有效性

【发行人披露和说明情况】

报告期内，公司离职出纳的任职时间如下表所示：

序号	姓名	任职公司	担任出纳具体时间	离职原因
1	李*	奥图股份	2020年10月至2022年3月	因个人职业发展规划
2	马**	奥图科技	2019年11月至2022年1月	家庭原因
3	毛**	奥图股份	2022年9月至2023年6日	家庭原因
4	于**	奥图股份	2024年1月至2024年7月	因现任出纳休产假临时聘用担任出纳，合同到期后未续签

根据上述离职出纳在公司存档的劳动合同、离职申请、个人简历，与关联方列表进行比对，并经中介机构与上述人员访谈确认，上述人员与发行人及其实际控制人、董事、原监事及高级管理人员均不存在关联关系或亲属关系。

在公司治理层面，发行人严格按照《公司法》《证券法》等法律法规，建立了规范的企业制度和治理结构。发行人亦建立了完善的内部规章制度，《人力资源管理制度》对发行人招聘、培训、日常管理等人员管理事务进行了详细规定，并得到有效执行。

综上所述，报告期内，发行人已离任出纳与发行人及其实际控制人、董事、原监事及高级管理人员均不存在关联关系或亲属关系；发行人已建立了完善的人事相关内部控制制度，内部控制制度运行有效。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师采取了以下核查程序：

- 1、对曾任出纳、公司财务总监及人事行政部部长进行访谈，了解出纳离职原因，是否与公司存在关联关系；
- 2、获取曾任出纳离职申请、劳动合同等相关资料，核查前述出纳离职原因；
- 3、查阅公司《人力资源管理制度》，结合上述人员入职、离职相关文件，确认相关制度是否有效执行。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，出纳离职原因合理，已离任出纳与发行人及其实际控制人、董事、原监事、高级管理人员不存在关联关系或亲属关系，相关内部控制有效。

五、关于资金流水

请发行人：①说明参股公司奥乐客与发行人客户供应商及其实控人存在多笔非经营性资金往来的背景及原因，涉及的资金拆借是否由发行人及实控人、主要股东等提供担保，相关拆借资金是否实质由发行人提供。②说明原监事会主席韩忠与发行人员工、多家客户供应商的实控人存在多笔资金往来的背景，涉及利息情况及公允性，是否存在资金体外循环、利益输送，是否涉及商业贿赂等违法违规行为。

请保荐机构、申报会计师进一步完善资金流水核查专项说明：补充说明资金流水核查范围是否完整，是否存在受限情况及替代措施；补充说明实际控制人、董事、原监事、高级管理人员等自然人大额资金流水核查的具体情况，逐笔说明涉及的交易对手方、款项发生原因或背景，大额收付款来源或去向的核查方式及获取的客观证据，涉及的资金拆借是否形成闭环，借款间隔的合理性；涉及投资理财的，说明最终投向及客观证据支持。结合前述核查情况，进一步说明发行人是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形。

请保荐机构对上述问题进行核查、发表明确意见并提供资金流水核查相关的工作底稿，请发行人律师对问题（1）（5）②进行核查并发表明确意见，请申报会计师对问题（3）-（5）进行核查并发表明确意见。

【发行人披露和说明情况】

（一）说明参股公司奥乐客与发行人客户供应商及其实控人存在多笔非经营性资金往来的背景及原因，涉及的资金拆借是否由发行人及实控人、主要股东等提供担保，相关拆借资金是否实质由发行人提供

报告期内，奥乐客与发行人的客户、供应商及其实际控制人存在非经营性资金往来，具体如下：

单位：万元

序号	往来单位名称	与发行人关系	期间	资金流入金额	资金流出金额	往来款性质
1	济南优尼科数控机械有限公司	发行人客户/供应商	2023年	77.05	77.05	协助奥乐客银行借款融资（转贷）产生的资金往来
			2024年	160.00	40.00	其中40万元系协助奥乐客融资产生的资金往来，剩余120万元为奥乐客向其的借款
2	侯维东	发行人供应商济南智海兴业工业设备有限公司的实际控制人	2024年	60.00	-	奥乐客向其的借款
3	艾铭涛	发行人供应商济南卓明机电设备有限公司的实际	2024年	50.00	-	奥乐客向其借款及归还借款
			2025年1-6月	4.47	54.47	

序号	往来单位名称	与发行人关系	期间	资金流入金额	资金流出金额	往来款性质
		控制人				

如上表所示，报告期内，奥乐客与上述单位产生的资金往来主要系奥乐客因资金紧张的借款以及上述单位协助奥乐客银行借款融资(转贷)产生的资金往来。

1、奥乐客与济南优尼科数控机械有限公司（以下简称“优尼科”）资金往来背景及原因

报告期内，奥乐客与优尼科资金往来具体明细如下：

单位：万元

资金往来发生日期	奥乐客资金流入金额	奥乐客资金流出金额	资金往来性质
2023年7月31日	-	77.05	
2023年8月7日	38.53	-	优尼科协助奥乐客银行借款（转贷）产生的资金往来
2023年8月16日	19.26	-	
2023年8月21日	19.26	-	
2024年1月18日	35.00	-	奥乐客向优尼科的借款
2024年2月26日	50.00	-	
2024年8月7日	-	40.00	优尼科协助奥乐客银行借款（转贷）产生的资金往来
2024年8月10日	20.00	-	
2024年8月12日	20.00	-	
2024年10月30日	35.00	-	奥乐客向优尼科的借款

（1）优尼科协助奥乐客银行借款融资（转贷）事项

2023年7月25日，奥乐客与齐鲁银行济南长清支行签订《借款合同》，借款金额为100.00万元，约定采取银行受托支付方式支付借款资金。2023年7月31日，齐鲁银行发放银行贷款资金100.00万元后，根据奥乐客要求，将其中77.05万元受托支付给优尼科。2023年8月7日至21日，优尼科将收到的受托支付资金77.05万元分三笔退还给奥乐客。

2024年8月1日，奥乐客与齐鲁银行济南长清支行签订《借款合同》，借款金额为100.00万元，约定采取银行受托支付方式支付借款资金。2024年8月7日，齐鲁银行发放银行贷款资金100.00万元后，根据奥乐客要求，将其中40.00

万元受托支付给优尼科。2024年8月10日至12日，优尼科将收到的受托支付资金40.00万元分两笔退还给奥乐客。

(2) 奥乐客向优尼科的借款事项

2024年，因经营资金紧张，奥乐客陆续向优尼科借款，累计借款金额120.00万元。截至2025年6月30日，上述借款尚未归还。刘吉辉与优尼科第一大股东及法定代表人闫军曾于济南二机床共事多年，期间在同一部门工作两年，双方自济南二机床离职后也长期保持着朋友关系。基于多年好友信任及对刘吉辉能力的认可，优尼科对奥乐客借款具有合理性。

2、奥乐客与侯维东资金往来背景及原因

因经营资金紧张，奥乐客于2024年3月26日向侯维东借款60万元。截至2025年6月30日，该笔借款尚未归还。

侯维东与刘吉辉均毕业于合肥工业大学，侯维东1987年进入济南二机床工作，二人在济南二机床共事多年，期间约一年时间侯维东担任刘吉辉的直属领导，双方自济南二机床离职后也长期保持着朋友关系。基于二人多年的同事、朋友间的信任关系，以及考虑到借款金额不高，侯维东对奥乐客的借款具有合理性。

3、奥乐客与艾铭涛资金往来及利息约定情况事项

报告期内，奥乐客与艾铭涛资金往来具体明细如下：

单位：万元

资金往来发生日期	奥乐客资金流入金额	奥乐客资金流出金额	资金往来性质
2024年4月26日	50.00	-	奥乐客向艾铭涛借款
2025年1月14日	-	20.00	奥乐客归还艾铭涛部分借款
2025年4月30日	-	34.47	奥乐客归还艾铭涛剩余借款及利息
2025年5月26日	4.47	-	艾铭涛向奥乐客退还支付的利息

艾铭涛于1996年入职济南二机床，与刘吉辉在济南二机床共事多年，双方自济南二机床离职后也长期保持着朋友关系。2024年因奥乐客资金紧张向艾铭涛借款时，刘吉辉明确向其表示愿意支付利息，艾铭涛同意向奥乐客提供借款但

拒绝收取利息。2025年4月，奥乐客向艾铭涛归还了剩余借款本金及利息。基于双方长期的朋友信任关系，考虑到借款期限较短且借款金额较小，经过多次与刘吉辉沟通，艾铭涛于2025年5月将4.47万元利息退回给奥乐客。

综上所述，参股公司奥乐客与优尼科、侯维东及艾铭涛存在的多笔非经营性资金往来均因奥乐客资金需求产生，具有合理性。中介机构已对发行人、实际控制人、董监高及关键岗位人员资金流水进行核查；优尼科、侯维东、艾铭涛亦已出具声明，确认相关资金拆借不存在由发行人及其实际控制人、主要股东等提供担保的情形，且拆借资金实质未由发行人提供。

(二) 说明原监事会主席韩忠与发行人员工、多家客户供应商的实控人存在多笔资金往来的背景，涉及利息情况及公允性，是否存在资金体外循环、利益输送，是否涉及商业贿赂等违法违规行为

原监事会主席韩忠与发行人员工、多家客户供应商的实际控制人发生资金往来的具体情况如下：

单位：万元

交易对象	交易期间	金额	背景	交易对象与发行人关系	债务是否结清	利息情况及公允性
韩忠与发行人员工的资金往来						
陈锦	2019.06至2023.02	5.00	陈锦与韩忠既是同事，也是多年好友。2019年6月，陈锦因孩子留学急需周转，向韩忠借款30万元。此后，陈锦分三次清偿：2020年1月还款15万元，2021年4月还款10万元，2023年2月还款6.5万元。最后一笔款项中，陈锦主动多付1.5万元作为利息，韩忠基于多年好友关系不收利息，当日悉数退回。	发行人董事、董事会秘书、副总经理	是	韩忠基于多年好友关系退回陈锦支付的1.5万元利息，具有合理性。
刘吉辉	2021.06至2023.11	42.86	刘吉辉与韩忠曾经是同事。2021年6月为筹建奥乐客，刘吉辉向韩忠借款40万元。于2023年11月归还本息合计42.86万元(其中：本金40万元、利息2.86万元)。	发行人持股5%以上的股东、曾任董事、总经理	是	刘吉辉归还借款时支付借款利息执行的利率3%与当时1年期LPR3.45%差异较小，支付的利息具有合理性和公允性。
吴慧雅	2022.06至2023.07	-15.00	吴慧雅与韩忠是多年同事。2022年，因韩忠购买车位需要资金临时周转，于2022年6月向吴慧雅借款10万元，韩忠于2022年7月全部归还；2022年12月，因韩忠的亲戚向韩忠借款，韩忠于2022年12月向吴慧雅借款5万元，韩忠于2023年7月归还51,083元(含本金5万元及利息1,083元)。	发行人股东，曾任监事	是	韩忠向吴慧雅归还借款时支付借款利息执行的利率3.30%与当时1年期LPR3.55%差异较小，支付的利息具有合理性和公允性。
韩忠与发行人客户、供应商实际控制人的资金往来						

交易对象	交易期间	金额	背景	交易对象与发行人关系	债务是否结清	利息情况及公允性
侯维东	2021.05至2024.08	-22.06	侯维东与韩忠是校友。因韩忠购房需求，2021年5月，韩忠向侯维东借款30万元。韩忠于2021年9月还款10万元、2024年8月还款22.06万元，其中利息2.06万元。	发行人供应商济南智海兴工业设备有限公司的实际控制人	是	韩忠向侯维东归还借款时支付借款利息执行的利率3.20%与当时1年期LPR3.35%差异较小，支付的利息具备合理性和公允性。
李亮	2021.07至2024.02	-21.56	2021年7月韩忠从李亮处借款20万元，原计划用于偿还侯维东借款，但因对方未督促归还，临时用于股票投资，该款项系偿还借款。	发行人供应商泰安腾图设备安装有限公司的实际控制人、曾为发行人员工	是	韩忠向李亮归还借款时支付借款利息执行的利率3.0%与当时1年期LPR3.45%差异较小，支付的利息具备合理性和公允性。
邱振晶	2021.06至2023.11	-48.30	邱振晶与韩忠是多年的朋友。因刘吉辉筹建奥乐客需要，向韩忠借款40万元，2021年6月韩忠向邱振晶借款45万元。2023年11月，韩忠分三笔向邱振晶还款20万元、20万元和8.3万元，合计48.30万元（其中：本金45万元、利息3.30万元）。	发行人供应商河南屹利达自动化装备有限公司的实际控制人	是	韩忠向邱振晶归还借款时支付借款利息执行的利率3.0%与当时1年期LPR3.45%差异较小，支付的利息具备合理性和公允性。
刘林义	2024.07至2025.12	21.30	刘林义曾系发行人客户湖州机床厂有限公司总经理，也系韩忠校友，因其购买房屋资金紧张，韩忠于2024年7月借予其20万元，刘林义已于2025年12月偿还本息21.30万元。	曾任发行人客户湖州机床厂有限公司的总经理	是	刘林义向韩忠归还借款时支付借款利息执行的利率4.45%与当时1年期LPR3.0%差异较小，支付的利息具备合理性和公允性。

综上所述，原监事会主席韩忠因同事子女留学、购置车位等临时周转需要，与发行人部分员工发生资金往来。其中，除与多年好友陈锦的借款未计息外，其余均参照同期市场利率水平计付利息，定价公允、具有合理性；韩忠与多家发行人客户、供应商之实际控制人之间的借贷，亦系基于朋友、校友关系，因购房等临时资金需求而产生，同样参照市场水平支付利息，利率合理。前述资金往来均系真实、独立的个人借贷，不存在体外资金循环、利益输送或商业贿赂等违法违规情形。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

针对上述问题①，保荐机构、申报会计师采取了以下核查程序：

1、获取奥乐客银行流水并取得银行开户清单，核查奥乐客与发行人客户、供应商及其实际控制人的交易流水；核查发行人及其实际控制人、董监高及关键岗位人员资金流水；

2、获取优尼科协助奥乐客银行借款融资涉及的银行借款协议；

3、获取刘吉辉与相关出借方当时微信聊天记录；

4、对奥乐客出借方进行访谈，并获取对方出具的相关声明。

针对上述问题②，保荐机构、申报会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

1、核查韩忠的资金流水，验证其与发行人员工、客户及供应商之实际控制人之间的资金往来，确认借贷金额及还款路径，并核实相关债务是否已全额结清；

2、对韩忠以及与其有资金往来的发行人员工、客户及供应商之实际控制人进行访谈，核实相关资金交易的真实背景与交易性质；

3、在中国人民银行网站查询各借款对应期间的 LPR 利率，以同期银行贷款基准利率测算应付利息，并与韩忠与相关方实际支付的利息对比，计算差值，据此判断利息水平是否公允。

（二）核查结论

针对上述问题①，保荐机构、申报会计师认为：参股公司奥乐客与优尼科、侯维东及艾铭涛存在的多笔非经营性资金往来具有合理性，涉及的资金拆借不存在由发行人及实控人、主要股东等提供担保，相关拆借资金实质未由发行人提供。

针对上述问题②，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：原监事会主席韩忠因同事子女留学、购置车位等临时周转需要，与发行人部分员工发生资金往来。其中，除与多年好友陈锦的借款未计息外，其余均参照同期市场利率水平计付利息，定价公允、具有合理性；韩忠与多家发行人客户、供应商之实际控制人之间的借贷，亦系基于朋友、校友关系，因购房等临时资金需求而产生，同样参照市场水平支付利息，利率合理。前述资金往来均系真实、独立的个人借贷，不存在体外资金循环、利益输送或商业贿赂等违法违规情形。

【中介机构说明情况】

(一) 请保荐机构、申报会计师进一步完善资金流水核查专项说明：补充说明资金流水核查范围是否完整，是否存在受限情况及替代措施；补充说明实际控制人、董事、原监事、高级管理人员等自然人大额资金流水核查的具体情况，逐笔说明涉及的交易对手方、款项发生原因或背景，大额收付款来源或去向的核查方式及获取的客观证据，涉及的资金拆借是否形成闭环，借款间隔的合理性；涉及投资理财的，说明最终投向及客观证据支持。结合前述核查情况，进一步说明发行人是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形

保荐机构和申报会计师已进一步完善资金流水核查专项说明，已补充说明资金流水核查范围的完整性及是否存在受限情况及替代措施，已逐笔说明实际控制人、董事、原监事、高级管理人员等自然人大额资金流水涉及的交易对手方、款项发生原因或背景，大额收付款来源或去向的核查方式及获取的客观证据；涉及资金拆借的，已逐笔说明是否形成闭环及借款间隔的合理性；涉及投资理财的，报告期内相关自然人购买的理财产品均为大额存单、定期存款、公募基金产品等，不存在购买非标理财产品的情形，资金主要投向固定收益类金融资产和货币市场工具。相关产品并非为发行人或相关主体专门定制，资金最终投向由产品管理机构决定，发行人及相关主体无法控制资金的投向。

结合对资金流水核查情况，保荐机构及申报会计师认为，发行人不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形。具体的核查范围、重要性水平、核查程序及核查结论请见《关于济南奥图自动化股份有限公司资金流水核查的专项说明》。

(二) 请保荐机构提供资金流水核查相关的工作底稿

保荐机构已提供资金流水核查相关工作底稿。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求

以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

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

（以下无正文）

（本页无正文，为济南奥图自动化股份有限公司《关于济南奥图自动化股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

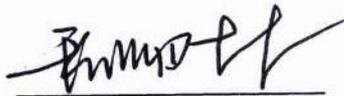
法定代表人： 和瑞林
和瑞林



发行人法定代表人、董事长声明

本人已阅读《关于济南奥图自动化股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本次第二轮审核问询函回复的内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人、董事长：



和瑞林

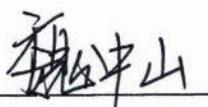


济南奥图自动化股份有限公司

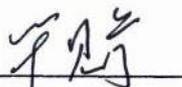
2026年1月27日

(本页无正文，为中泰证券股份有限公司《关于济南奥图自动化股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：



魏中山



毕见亭



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读济南奥图自动化股份有限公司本次第二轮审核问询函回复的全部内容，了解本次第二轮审核问询函回复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不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人： 王洪
王 洪

