

关于鹤壁海昌智能科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复

关于鹤壁海昌智能科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市
申请文件审核问询函的回复

信会师函字[2025]第 ZB151 号

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 7 月 18 日出具的《关于鹤壁海昌智能科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“审核问询函”）收悉，立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“会计师”）作为鹤壁海昌智能科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“海昌智能”）申请公开发行股票并在北交所上市的申报会计师，我们对贵所要求会计师核查的问题进行了审慎核查，有关情况回复如下：

如无特别说明，本回复中所使用的简称与《鹤壁海昌智能股份有限公司招股说明书（申报稿）》具有相同含义。本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复中的字体代表以下含义：

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

问题 3. 公司独立性及关联交易公允性

根据申请文件及公开信息：(1) 发行人原为天海电子的全资子公司，于 2020 年 5 月自天海电子剥离。剥离前，天海电子经历了集体企业改制、通过委托投资

在境外上市并退市等过程。发行人 7 名实际控制人曾为天海电子的共同实际控制人，2021 年 6 月天海电子实际控制人变更为广州市国资委。发行人董事会成员 5 名，其中 3 名均由控股股东鹤壁聚仁提名，另有 2 名独立董事。（2）天海电子为发行人第一大客户，各期销售占比均超过 20%。发行人对天海电子的销售按照招投标、询价比价、续签年度合作协议等方式进行。天海电子未来可预见的重大资本性支出主要为高低压连接器技改扩充建设项目等。（3）报告期内发行人向关联方拓硕实业购买厂房及对应土地等资产，以资产评估值作为定价依据。

（1）与天海电子的历史沿革关系及独立性。请发行人说明：①发行人自天海电子剥离前，天海电子集体企业改制、通过委托投资在境外上市并退市等履行程序的合法合规性及股权权属确认情况，是否影响发行人股权明晰，是否存在潜在争议或纠纷。②发行人自天海电子剥离过程的合法合规性、股权清晰性；各交易方纳税义务履行情况，是否存在税务合规风险、是否构成重大违法行为，由自然人代表鹤壁开景、上海晶桥出具税费缴纳承诺是否充分有效。③发行人实际控制人及其控制的企业、董监高人员以及其他关联方在天海电子（含下属子公司，下同）的持股情况，前述人员在天海电子的任职情况，是否存在高级管理人员、财务人员交叉任职情形；结合前述持股、任职情况，说明实际控制人是否对发行人与天海电子之间关联交易的必要性、合理性及公允性产生不利影响；监事会主席刘广亮在奥华特种车、吉奥达设备兼职的背景、参与其日常管理及薪酬支付情况，是否影响其在发行人处履职。④结合发行人董事会人员构成、董事会与股东大会就关联交易等事项决策分工、回避表决机制执行情况、独立董事出席会议情况等，说明发行人董事会设置是否合理、治理机制是否完善，能否有效保障公司独立性、公司治理规范性以及发行人和中小股东利益。⑤发行人在经营场所、资产、人员、财务、机构、采销渠道、技术及专利、商标、业务及日常管理系统、资金及银行账户等方面与天海电子的分开情况，天海电子与发行人是否存在相同或相似业务，业务协同是否涉及技术共享。

（2）与天海电子交易公允性及核算准确性。请发行人：①按全自动压接机、多功能设备及流水线等主要品类说明报告期内向关联方与非关联方销售收入金额、占比及毛利率情况，对比分析毛利率差异情况及原因。②以列表形式说明

各期发行人与天海电子招投标等不同订单获取方式的交易金额、变动原因，天海电子对发行人的采购金额占其同类产品采购的比例情况。③对比说明发行人向天海电子、第三方销售相同类型产品的单价及毛利率、信用政策、结算方式等，并结合定价方式及依据、可比市场价格等，分析与天海电子交易公允性。

④说明报告期内与天海电子的关联交易金额、往来款项等信息披露内容与天海电子招股说明书存在差异的合理性及依据。⑤说明发行人与关联方的重合客户供应商情况，包括交易内容、交易金额及合计占比情况，交易的必要性、合理性及公允性。

(3) 与拓硕实业交易公允性及资金流向。请发行人：①说明向拓硕实业购买厂房及土地的必要性、与募投用地及拟建厂房的协同关系；结合资产评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值的合理性，与周边可比土地房产市场价格的比较情况等，说明交易价格公允性。②说明交易资金去向、用途并提供充分证据，是否存在流向发行人客户、供应商的情况。

(4) 天海控股等实控人控制的企业负债情况及影响。请发行人：①说明报告期内实际控制人控制的天海控股、环球置业、拓硕实业的经营情况、主要财务数据、负债情况、诉讼情况，是否存在重大诉讼、失信被执行、违法违规等情形，对相应债务是否具有偿还能力，实际控制人提供担保情况及承担责任的风险。②结合实际控制人其他负债情况等，说明前述负债、诉讼等情况是否对发行人控制权稳定性、实际控制人董监高任职资格及履职业能、发行人及股东利益产生重大不利影响。

请保荐机构、发行人律师：(1) 核查上述事项(1)-(4)并发表明确意见，说明发行人关联方披露是否准确、完整。(2) 说明发行人与天海电子之间的独立性，与天海电子、天海控股等实控人控制的企业是否存在利益输送、资金占用或转移、侵害发行人利益等情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项(2)-(3)并发表明确意见。

一、发行人回复

(2) 与天海电子交易公允性及核算准确性。请发行人：①按全自动压接机、多功能设备及流水线等主要品类说明报告期内向关联方与非关联方销售收入金

额、占比及毛利率情况，对比分析毛利率差异情况及原因。②以列表形式说明各期发行人与天海电子招投标等不同订单获取方式的交易金额、变动原因，天海电子对发行人的采购金额占其同类产品采购的比例情况。③对比说明发行人向天海电子、第三方销售相同类型产品的单价及毛利率、信用政策、结算方式等，并结合定价方式及依据、可比市场价格等，分析与天海电子交易公允性。④说明报告期内与天海电子的关联交易金额、往来款项等信息披露内容与天海电子招股说明书存在差异的合理性及依据。⑤说明发行人与关联方的重合客户供应商情况，包括交易内容、交易金额及合计占比情况，交易的必要性、合理性及公允性。

(一) 按全自动压接机、多功能设备及流水线等主要品类说明报告期内向关联方与非关联方销售收入金额、占比及毛利率情况，对比分析毛利率差异情况及原因

1、关联销售毛利率整体情况

(1) 天海电子

公司关联方销售包括对天海电子及ANGSTROM公司的销售，公司对天海电子的销售情况如下：

类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备及其备件	16,731.71	84.38%	13,777.66	81.32%	15,838.27	82.97%
模具及其备件	2,457.90	12.40%	2,294.90	13.54%	2,030.26	10.64%
信息系统	313.78	1.58%	707.01	4.17%	1,104.58	5.79%
其他	325.22	1.64%	163.64	0.97%	115.05	0.60%
合计	19,828.61	100.00%	16,943.20	100.00%	19,088.16	100.00%

报告期各期，公司向天海电子销售的产品主要是设备及其备件、模具及其备件，上述两类产品销售收入占公司对天海电子销售收入的比例分别 93.61%、94.86% 和 96.78%。公司对天海电子销售的主要产品的毛利率在各类产品的主要客户中处于中间水平，主要产品毛利率在前十名客户中排名情况如下：

类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	对前十名客户收入占比	对天海电子毛利率排名	对前十名客户收入占比	对天海电子毛利率排名	对前十名客户收入占比	对天海电子毛利率排名
设备及其备件	69.29%	5	73.73%	6	75.52%	4

模具及其备件	64.94%	5	66.54%	4	68.72%	4
--------	--------	---	--------	---	--------	---

报告期各期，公司对天海电子销售设备及其备件的毛利率在同类产品前十大客户中分别排名第 4、第 6 和第 5，排名居中。报告期各期，公司对天海电子销售模具及其备件的毛利率在前十大客户中分别排名第 4、第 4 和第 5，排名居中。因此，公司对天海电子的销售具有公允性。

(2) ANGSTROM公司

公司对ANGSTROM公司的销售收入分别为 528.74 万元、902.93 万元和 322.39 万元，占比分别为 1.02%、1.38% 和 0.40%。公司对ANGSTROM公司的销售占比较低，对ANGSTROM公司采取与其他境外客户类似的定价策略。公司对ANGSTROM公司的毛利率与其他境外客户对比情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对 ANGSTROM 公司的毛利率 (A)	43.10%	41.47%	48.42%
对其他境外客户的毛利率 (B)	51.71%	51.71%	51.98%
差异 (C=A-B)	-8.61%	-10.24%	-3.57%

2022 年度，公司对ANGSTROM公司的毛利率与其他境外客户差异较小。2023 年度，公司对ANGSTROM公司的毛利率比其他境外客户低 10.24 个百分点，主要是因为 2023 年度公司对ANGSTROM公司销售的产品以定制的新能源汽车线束多合一加工设备为主，收入占比 97.11%，该设备是公司新研发的定制化产品，成本偏高，对其销售毛利率仅为 41.00%，导致整体毛利率低于公司外销业务的平均水平。2024 年度，公司对ANGSTROM公司的毛利率比其他境外客户低 8.61 个百分点，主要是因为 2024 年度公司对ANGSTROM公司销售的产品以定制的新能源汽车线束六合一加工设备为主，收入占比 76.70%，该设备是公司新研发的定制化产品，成本偏高，对其销售毛利率仅为 37.78%，导致整体毛利率低于公司外销业务的平均水平。因此，公司对ANGSTROM公司的销售具有公允性。

2、公司主要产品销售收入及毛利率情况

公司产品包括设备、模具、信息系统三大系列，设备、模具及其备件销售收入为公司的主要收入来源。报告期各期，公司向关联方及非关联方销售的模具及各类设备金额及毛利率情况如下：

(1) 2024 年度

产品类别	客户性质	收入(万元)	占营业收入的比例	毛利率	毛利率差异(百分点)
模具	关联方	2,015.66	2.52%	40.45%	1.86
	非关联方	7,227.62	9.04%	38.59%	
设备	关联方	15,118.71	18.91%	32.49%	-4.51
	非关联方	35,847.54	44.83%	37.00%	
设备及模具合计	关联方	17,134.37	21.43%	33.43%	-3.84
	非关联方	43,075.15	53.87%	37.26%	

注：上述非关联方不包含公司的战略低价客户比亚迪和捷翼科技；毛利率差异等于对关联方的毛利率减对非关联方的毛利率；下同。

2024 年度，公司对关联方和非关联方销售的设备及模具合计分别为 17,134.37 万元和 43,075.15 万元，占营业收入的比例分别为 21.43% 和 53.87%，毛利率分别为 33.43% 和 37.26%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率低 3.84 个百分点，是因为公司对关联方销售的设备综合毛利率比对非关联方低 4.51 个百分点。

2024 年度，公司对关联方及非关联方销售模具金额分别为 2,015.66 万元和 7,227.62 万元，占营业收入的比例分别为 2.52% 和 9.04%，毛利率分别为 40.45% 和 38.59%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率高 1.86 个百分点，差异较小。

2024 年度，公司对关联方及非关联方销售设备金额分别为 15,118.71 万元和 35,847.54 万元，占营业收入的比例分别为 18.91% 和 44.83%，毛利率分别为 32.49% 和 37.00%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率低 4.51 个百分点，主要是因为 2024 年度公司对关联方销售的其他设备中 HBQ-960 和 HBQ-961 新能源线束全自动加工生产线为新开发的设备，投入技术人员较多，导致成本增加，因此毛利率较低，仅为 13.91%，拉低了对关联方销售设备的整体毛利率。剔除上述两款设备的影响后，2024 年度公司对关联方销售的设备毛利率为 34.90%，较对非关联方销售的设备毛利率低 2.10 个百分点，差异较小。

(2) 2023 年度

产品类别	客户性质	收入(万元)	占营业收入的比例	毛利率	毛利率差异(百分点)
模具	关联方	1,687.79	2.59%	41.98%	1.64
	非关联方	6,908.78	10.59%	40.33%	
设备	关联方	13,309.55	20.40%	35.94%	-4.43

产品类别	客户性质	收入（万元）	占营业收入的比例	毛利率	毛利率差异（百分点）
	非关联方	20,510.31	31.44%	40.37%	
设备及模具合计	关联方	14,997.34	22.99%	36.62%	-3.74
	非关联方	27,419.08	42.04%	40.36%	

2023 年度，公司对关联方和非关联方销售的设备及模具合计分别为 14,997.34 万元和 27,419.08 万元，占营业收入的比例分别为 22.99% 和 42.04%，毛利率分别为 36.62% 和 40.36%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率低 3.74 个百分点，是因为公司对关联方销售的设备综合毛利率比对非关联方低 4.43 个百分点。

2023 年度，公司对关联方及非关联方销售模具金额分别为 1,687.79 万元和 6,908.78 万元，占营业收入的比例分别为 2.59% 和 10.59%，毛利率分别为 41.98% 和 40.33%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率高 1.64 个百分点，差异较小。

2023 年度，公司对关联方及非关联方销售设备金额分别为 13,309.55 万元和 20,510.31 万元，占营业收入的比例分别为 20.40% 和 31.44%，毛利率分别为 35.94% 和 40.37%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率低 4.43 个百分点，主要是因为 2023 年度公司对关联方销售的其他设备中 HBQ-960 新能源线束加工自动线和 HBQ-428 线材处理一体机为新开发的设备，投入技术人员较多，导致成本增加，因此毛利率较低，仅为 24.14%，拉低了对关联方销售设备的整体毛利率。剔除上述两款设备的影响后，2023 年度公司对关联方销售的设备毛利率为 38.26%，较对非关联方销售的设备毛利率低 2.11 个百分点，差异较小。

（3）2022 年度

产品类别	客户性质	收入（万元）	占营业收入的比例	毛利率	毛利率差异（百分点）
模具	关联方	1,585.04	3.05%	44.15%	2.66
	非关联方	5,614.01	10.79%	41.49%	
设备	关联方	15,363.04	29.53%	38.91%	2.35
	非关联方	13,989.72	26.89%	36.56%	
设备及模具合计	关联方	16,948.08	32.57%	39.40%	1.42
	非关联方	19,603.72	37.68%	37.97%	

2022 年度，公司对关联方和非关联方销售的设备及模具合计分别为

16,948.08 万元和 19,603.72 万元，占营业收入的比例分别为 32.57% 和 37.68%，毛利率分别为 39.40% 和 37.97%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率高 1.42 个百分点，差异较小。

2022 年度，公司对关联方及非关联方销售模具金额分别为 1,585.04 万元和 5,614.01 万元，占营业收入的比例分别为 3.05% 和 10.79%，毛利率分别为 44.15% 和 41.49%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率高 2.66 个百分点，差异较小。

2022 年度，公司对关联方及非关联方销售设备金额分别为 15,363.04 万元和 13,989.72 万元，占营业收入的比例分别为 29.53% 和 26.89%，毛利率分别为 38.91% 和 36.56%，对关联方的毛利率比对非关联方的毛利率高 2.35 个百分点，差异较小。

综上所述，公司对关联方及非关联方销售的主要产品整体毛利率差异较小，但是由于客户不同、产品配置不同、定价方式不同等原因，导致各细分产品的毛利率存在差异，各差异具有合理性。

发行人对关联方及非关联方销售的各细分品类产品的收入及毛利率情况已申请豁免披露。

（二）以列表形式说明各期发行人与天海电子招投标等不同订单获取方式的交易金额、变动原因，天海电子对发行人的采购金额占其同类产品采购的比例情况

天海电子通过招投标、比价、按照年度合作协议下单等方式进行采购，其采购相对成熟的设备时基于与公司签署的年度合同进行持续性采购，采购新设备时一般通过向 2 至 3 家供应商询价或招标的形式确定供应商，后续通过签署年度合同进行持续性采购，公司根据其采购需求对其进行报价、投标，凭借在价格、技术、服务等方面的优势获得了部分订单。报告期各期，公司通过年度合同、投标和报价等不同订单获取方式对天海电子的销售金额如下：

单位：万元

订单获取方式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
年度合同下单	15,094.55	11,811.82	12,621.61
投标或报价	4,734.06	5,131.38	6,466.55

合计	19,828.61	16,943.20	19,088.16
占天海电子同类采购金额的比例	36.84%	33.05%	42.80%

注：天海电子同类采购金额由天海电子提供。

公司与天海电子合作约 30 年，大量产品已对天海电子销售过，并被纳入年度合同采购范围内，因此天海电子产生采购需求时主要依据年度合同向公司下单，报告期各期公司通过年度合同获取天海电子的订单销售金额分别为 12,621.61 万元、11,811.82 万元、15,094.55 万元。2024 年度较 2023 年度，公司通过年度合同的方式对天海电子的销售额上升，主要是因为双绞线加工中心、力矩工作站、多线加工中心等在 2022 年度及 2023 年度已向天海电子销售过的设备，在 2024 年度被纳入年度合同采购范围，天海电子通过年度合同下单采购。2023 年度较 2022 年度，公司通过年度合同对天海电子的销售额下降，主要是因为 2023 年度天海电子采购其他供应商设备较多，对公司的总采购额下降。

天海电子采购新设备时一般通过向 2 至 3 家供应商询价或招标的形式确定供应商，后续通过签署年度合同进行持续性采购，报告期各期公司通过投标或报价获取天海电子的订单销售金额分别 6,466.55 万元、5,131.38 万元、4,734.06 万元。2024 年度较 2023 年度，公司通过投标或报价的方式对天海电子的销售额下降，主要是因为双绞线加工中心、力矩工作站、多线加工中心等在 2022 年度及 2023 年度已向天海电子销售过的设备，在 2024 年度被纳入年度合同采购范围，天海电子通过年度合同下单采购，2024 年度对天海电子销售的当年新设备减少。2023 年度较 2022 年度，公司通过投标或报价的方式对天海电子的销售额下降，主要是因为 2023 年度天海电子采购其他供应商设备较多，对公司的总采购额下降。

报告期各期，公司对天海电子销售额占其同类产品采购额的比例分别为 42.80%、33.05%、36.84%，公司系天海电子重要的设备供应商。公司是国内少数能够为汽车线束厂家提供高性能线束设备和模具的制造商，能满足天海电子生产设备的部分采购需求。国外汽车工业发展较早，目前全球主要汽车线束生产设备制造商也在国外，包括瑞士的库迈思和索铌格，日本的新明和工业株式会社、嘉睦等，相比国外厂商，公司产品有明显的价格优势。天海电子对线束生产设备定制化程度需求较高，公司自设立以来从事相关设备、模具的研发生产，与天海电子建立了长期稳定的合作关系，深刻理解天海电子生产工艺，快速响应天海电

子需求，能满足天海电子对于产品质量稳定性和生产连贯性要求。

(三) 对比说明发行人向天海电子、第三方销售相同类型产品的单价及毛利率、信用政策、结算方式等，并结合定价方式及依据、可比市场价格等，分析与天海电子交易公允性

1、对比说明发行人向天海电子、第三方销售相同类型产品的信用政策、结算方式，并结合定价方式及依据，分析与天海电子交易公允性

天海电子为公司主要客户，公司确认对其信用政策、结算方式、定价方式及依据时考虑因素与公司其他主要客户不存在差异，在交易程序上具备公允性。公司对天海电子、其他主要客户销售同类型产品的信用政策、结算方式、定价方式及依据如下：

产品类别	对比项目	天海电子	其他主要客户
设备	信用政策	90 天	90 天/120 天
	结算方式	电汇、承兑汇票	电汇、承兑汇票
	定价方式及依据	标准化产品或定制化程度较低的产品，公司根据大客户指导价进行报价、投标或者双方根据历史交易价格及当年指导价协商签订年度合作协议；定制化程度较高的产品，公司根据客户需求评估开发成本，加上一定的利润率后进行报价或投标	标准化产品或定制化程度较低的产品，公司根据大客户指导价进行报价、投标或者双方根据历史交易价格及当年指导价协商签订年度合作协议；定制化程度较高的产品，公司根据客户需求评估开发成本，加上一定的利润后进行报价或投标
模具	信用政策	90 天	90 天/120 天
	结算方式	电汇、承兑汇票	电汇、承兑汇票
	定价方式及依据	双方根据历史交易价格及当年指导价协商签订年度合作协议	公司根据大客户指导价进行报价或者双方根据历史交易价格及当年指导价协商签订年度合作协议
信息系统	信用政策	90 天	90 天
	结算方式	电汇、承兑汇票	电汇、承兑汇票
	定价方式及依据	标准化产品或定制化程度较低的产品，公司根据大客户指导价进行报价、投标或者双方根据历史交易价格及当年指导价协商签订年度合作协议；定制化程度较高的产品，公司根据客户需求评估开发成	标准化产品或定制化程度较低的产品，公司根据大客户指导价进行报价或者双方根据历史交易价格及当年指导价协商签订年度合作协议；定制化程度较高的产品，公司根据客户需求评估开发成

产品类别	对比项目	天海电子	其他主要客户
		本，加上一定的利润后进行报价或投标	本，加上一定的利润后进行报价
备件	信用政策	90 天	90 天/120 天
	结算方式	电汇、承兑汇票	电汇、承兑汇票
	定价方式及依据	公司根据大客户指导价进行报价或者双方根据历史交易价格及当年指导价协商签订年度合作协议	公司根据大客户指导价进行报价或者双方根据历史交易价格及当年指导价协商签订年度合作协议

注：其他主要客户为立讯精密、安波福、莱尼。

由上表可见，公司对天海电子、其他主要客户销售同类型产品的信用政策、结算方式、定价方式及依据不存在重大差异，公司对天海电子销售的信用政策、结算方式、定价方式及依据具有公允性。

2、对比说明发行人向天海电子、第三方销售相同类型产品的单价及毛利率，并结合可比市场价格等，分析与天海电子交易公允性

(1) 公司对天海电子、第三方销售相同类型产品的均价及毛利率情况

报告期内，公司对天海电子销售的主要类别的产品与第三方的定价及毛利率差异具有合理性，公司对天海电子的销售定价具有公允性，公司对天海电子、第三方销售相同类型产品的均价及毛利率情况已申请豁免披露。

(2) 公司对天海电子销售价格与市场价对比情况

公司产品为专用设备，具有定制化属性和固定资产属性，客户普遍将产品性能作为首要评价指标。公司同类厂商一般不会采取公开各产品售价的方式吸引客户，主要采取通过网络、媒体或参加展会等方式介绍产品性能，以满足客户需求，然后进行商务洽谈，确定价格。因此公司的同类产品可以查询到的公开市场价格很少。天海电子招股说明书显示，公司对天海电子销售主要产品与其向其他供应商采购价格对比如下：

1) 全自动压接机

报告期内公司对天海电子销售的HBQ-804 全自动压接机均价约 47 万元/台、HBQ-802E全自动压接机均价约 41 万元/台，而库迈思 550 系列全自动压接机售价介于 92 万元至 111 万元之间，公司对天海电子销售的全自动压接机均价大幅

低于库迈思。公司与库迈思的价格差异主要系：①库迈思为进口品牌，存在较高的品牌溢价；②库迈思的产品采用了最新的后台软件系统，支持加工数据的实时分析与处理，并配备了切刀自适应技术以优化芯线保护，而公司相应产品未配备该项功能。

2) HBQ-902 多线型加工中心

以 2022 年的“HBQ-902-009-LNTH-CON2 多线型加工中心”为例，公司对天海电子的报价 170 万元/台，天海电子其他供应商报价 265.53 万元/台，其他供应商报价比公司高 95.53 万元/台，主要是因为其他供应商为国际厂商，成本较高，定价策略跟公司存在差异。

3) HBQ-960 新能源线束全自动加工生产线

以 2022 年的“HBQ-960 新能源线束全自动加工生产线”为例，公司对天海电子的报价为 1,200 万元/台，天海电子的其他供应商报价平均为 1,488.07 万元/台。

公司报价较低，主要是因为公司首次开发HBQ-960 新能源线束全自动加工生产线，拟借此机会尽快切入新能源线束全自动加工生产线领域，积累超大型线体的技术经验，对利润要求较低。

4) 装配流水线

以 2024 年的 “TLZ-132 装配流水线” 为例，天海电子拟采购 6 台，公司报价 108.60 万元，天海电子的其他供应商报价平均 95.80 万元，公司报价高 12.80 万元。其他供应商报价平均值较低，主要是因为其中一个厂商报价方案不包含总装流水线车身，报价仅为 73.60 万元，另外两名供应商报价与公司差异较小，分别为 108.60 万元和 118.00 万元。

综上所述，公司产品对天海电子的销售价格低于国际厂商同类产品具有合理性，但与国内厂商同类产品不存在重大差异，公司对天海电子的销售价格具有公允性。

(四) 说明报告期内与天海电子的关联交易金额、往来款项等信息披露内容与天海电子招股说明书存在差异的合理性及依据

1、关联销售

(1) 公司关联销售金额差异

公司披露的对天海电子关联销售金额与天海电子披露的对公司关联采购金额存在差异包括两个原因：第一，根据北交所上市规则中关于关联方认定的规定，公司披露的对天海电子的关联销售金额含其 2021 年 9 月对外转让的江西昌河天海电装有限责任公司（以下简称“江西昌河”），而天海电子披露的对公司的关联采购金额不含其报告期内合并报表范围外的江西昌河，双方披露的主体范围存在差异；第二，公司确认对天海电子的销售金额需要取得相关收入确认凭证，而天海电子确认采购金额无需出具验收单，其披露的采购金额包含尚未完成验收暂估入库的金额，双方确认交易额的依据存在差异，导致双方确认关联交易产生时间差。报告期各期，双方披露的交易数据差异情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
海昌智能披露金额（A）	19,828.61	16,943.20	19,088.16	55,859.97
天海电子披露金额（B）	17,934.75	18,317.58	19,773.34	56,025.67
差异（C=A-B）	1,893.86	-1,374.38	-685.18	-165.70
其中：海昌智能对江西昌河销售收入	146.28	35.48	-	181.76
海昌智能的发出商品不符合收入确认条件，天海电子当期暂估的采购金额	-411.00	-2,126.27	-1,042.89	-3,580.16
前期天海电子已暂估的采购金额，海昌智能本期取得收入确认凭证	2,158.58	716.41	357.72	3,232.70

报告期各期，公司披露的对天海电子关联销售金额与其披露的对公司关联采购金额差异分别为-685.18 万元、-1,374.38 万元、1,893.86 万元，合计为-165.70 万元，合计差异较小。双方披露的差异主要为时间性差异，即天海电子收货后依据入库单等原始凭证暂估入账，确认采购金额，而公司当期尚未收到验收单等收入确认凭证，未确认收入。期后，天海电子对公司出具验收单，公司收到验收单后确认收入。上述差异具有合理性，符合会计准则的规定。

(2) 公司关联销售产生的往来余额差异

公司披露的对天海电子关联销售产生的往来余额与天海电子披露的向公司关联采购产生的往来余额存在差异包括三个原因：第一，根据北交所上市规则中

关于关联方认定的规定，公司披露的与天海电子往来余额含与江西昌河的往来余额，而天海电子披露的与公司的往来不含江西昌河，双方披露的主体范围存在差异；第二，双方确认关联交易存在时间差，导致双方确认的关联方往来余额存在差异；第三，天海电子暂估采购金额时按不含税金额确认往来余额，发行人确认收入的同时确认应交税费，按含税金额确认往来余额，因此双方的往来余额存在税差。报告期各期末，双方披露的数据差异情况如下：

单位：万元

主体	项目	2024年末	2023年末	2022年末
海昌智能	应收账款（A1）	8,029.08	9,086.69	12,541.49
	合同资产（A2）	227.18	379.09	233.22
	合同负债（A3）	254.16	949.45	3,340.94
	其他流动负债（A4）	27.66	123.43	434.32
	海昌智能因向天海电子销售产品产生的应收金额（A=A1+A2-A3-A4）	7,974.44	8,392.90	8,999.45
天海电子	应付账款（B1）	8,288.49	9,860.74	11,896.83
	预付账款（B2）	165.66	33.70	1,902.03
	其他应付款（B3）	34.26	21.80	10.03
	天海电子因采购海昌智能产品产生的应付金额（B=B1-B2+B3）	8,157.09	9,848.84	10,004.83
差异	差异（C=A-B）	-182.65	-1,455.94	-1,005.38
	其中：海昌智能对江西昌河往来余额	34.85	40.10	-
	海昌智能的发出商品不符合收入确认条件，天海电子已暂估的采购金额	-411.00	-2,126.27	-1,144.29
	税差	193.51	630.23	138.91

注：由于各公司挂账科目存在差异，无法直接对比单个科目，因此关于公司对天海电子销售业务的往来科目合并计算差异。

报告期各期末，公司披露的对天海电子关联销售产生的往来余额与天海电子披露的对公司关联采购产生的往来余额差异分别为-1,005.38 万元、-1,455.94 万元、-182.65 万元。双方披露的差异主要为时间性差异，即天海电子收货后依据入库单等原始凭证暂估入账，确认应付账款，而公司当期尚未收到验收单等收入确认凭证，未确认应收账款。期后，天海电子对公司出具验收单，公司收到验收单后确认应收账款。上述差异具有合理性，符合会计准则的规定。

2、关联采购

(1) 关联采购金额差异

公司披露的对天海电子关联采购金额与天海电子披露的对公司关联销售金额存在差异的原因系公司确认对天海电子的采购依据为入库单，而天海电子确认销售金额的依据为签收单，双方确认交易额的依据存在差异，导致双方确认关联交易产生时间差，具有合理性。报告期各期，双方披露的数据差异情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海昌智能披露金额 (A)	67.41	31.31	20.35
天海电子披露金额 (B)	66.30	30.20	20.93
差异 (C=A-B)	1.11	1.11	-0.58

报告期各期，公司披露的对天海电子关联采购金额与天海电子披露的对公司关联销售金额的差异分别为-0.58 万元、1.11 万元和 1.11 万元，差异较小。

(2) 关联采购产生的往来余额差异

公司披露的向天海电子关联采购产生的往来余额与天海电子披露的对公司关联销售产生的往来余额存在差异的原因系确认关联交易的依据不同，存在时间差，具有合理性。报告期各期末，双方披露的数据差异情况如下：

主体	项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
海昌智能	应付账款 (A1)	0.00	1.44	3.04
	预付账款 (A2)	0.43	0.64	0.07
	海昌智能因向天海电子采购产品产生的应付金额 (A=A1-A2)	-0.43	0.80	2.97
天海电子	应收账款 (B1)	0.00	1.48	3.02
	合同负债 (B2)	0.00	0.00	3.84
	天海电子因向海昌智能销售产品产生的应收金额 (B=B1-B2)	0.00	1.48	-0.82
差异 (C=A-B)		-0.43	-0.68	3.79

注：由于各公司挂账科目存在差异，无法直接对比单个会计科目，因此关于公司向天海电子采购业务的往来科目合并计算差异。

报告期各期末，公司披露的向天海电子关联采购产生的往来余额与天海电子披露的对公司关联销售产生的往来余额差异分别为 3.79 万元、-0.68 万元、-0.43

万元，差异较小。

3、代发工资

报告期各期，发行人与天海电子披露的代发工资本金额差异为税差，具有合理性及事实依据，差异情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人披露金额（A）	-	34.28	32.65
天海电子披露金额（B）	-	32.34	30.80
差异（A/B-1）	-	6%	6%

发行人侧重于事实经过的披露，以文字描述的方式披露事实经过、原因、支付的金额及整改情况，该金额含税，发行人已在招股说明书“第六节公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”之“（4）代发工资”中披露，内容如下：

“公司研发技术人员夏义来需要在上海市缴纳社保公积金，但是公司未在上海市开通社保公积金账户，无法直接为其缴纳社保公积金，因此公司委托天海电子的孙公司天海雪城汽车电子工程研发(上海)有限公司(以下简称“雪城电子”)为夏义来缴纳社保公积金。具体操作方式为：①公司核算应发夏义来薪酬、公司承担的社保公积金、雪城电子向公司开票产生的税金；②雪城电子向公司开具技术服务发票，金额为应发夏义来薪酬、公司承担的社保公积金、雪城电子向公司开票产生的税金；③公司向雪城电子支付核算金额；④雪城电子向夏义来支付税后工资、代扣代缴个人所得税、代缴社保公积金。2022 年度和 2023 年度，公司因此向雪城电子支付金额分别为 32.65 万元和 34.28 万元。2024 年 1 月开始，公司不再委托雪城电子为夏义来代缴社保公积金，而是委托专业的北京外企人力资源服务河南有限公司漯河分公司和江苏今元人才科技有限公司为夏义来代缴社保公积金，未再发生类似关联交易。”

天海电子侧重于从收入的角度披露交易金额，因此不含税。双方的差异为 6% 的税差，具有合理性及事实依据。

4、关联担保

发行人作为担保方，侧重于对事实经过的披露，天海电子作为被担保方，侧

重于报告期内被担保的存续借款的披露，双方披露的数据差异为取数口径差异，差异具有合理性及事实依据。双方披露内容如下：

(1) 发行人

2020 年 5 月 25 日，天海电子剥离了海昌智能 100% 股权；2020 年 9 月 29 日，天海电子剥离了鹤壁海投国际控股有限公司（以下简称“鹤壁海投”）100% 股权。天海电子剥离海昌智能和鹤壁海投后均刊登了减资公告，并完成了减资变更登记，但未将天海电子剥离海昌智能和鹤壁海投后减资事项通知债权人，可能存在债权人提出异议，要求天海电子提前偿还债务或者增加担保等风险。

2021 年 6 月，广州工控成为天海电子的控股股东，使得天海电子成为广州市国资委控制的国有控股企业。为了保障国有企业资产安全，防范债权人要求天海电子提前偿还债务或者增加担保等风险，在正式完成工商变更之前，天海电子要求海昌智能和鹤壁海投的母公司鹤壁海控国际实业有限公司（以下简称“海控国际”）为天海电子的部分债务提供担保。

2021 年 4 月 29 日，天海电子与海昌智能、海控国际签署《连带清偿协议》，约定海昌智能和海控国际需要为天海电子的部分债务及对外担保之债承担连带清偿责任，范围如下：

①51 笔债务，本金合计 11.58 亿元，截至《连带清偿协议》签订日余额 9.89 亿元。

②上述 51 笔债务的债权人对剥离事项存在异议而要求天海电子提前清偿上述借款，天海电子为此向第三方借款而产生的新债务。

③因剥离行为引起的行政处罚、补缴税款及滞纳金等。

自《连带清偿协议》签订之日起至报告期末，海昌智能没有为天海电子偿还过上述任何债务。2023 年 9 月 27 日，海昌智能与天海电子、海控国际签署《〈连带清偿协议〉之终止协议》，上述担保期间为 2021 年 4 月 29 日-2023 年 9 月 27 日，截至本招股说明书签署日，海昌智能不存在对外担保情况。

(2) 天海电子

序号	担保方	被担保方	担保总金额(万元)	担保类型	合同	合同期间
1	海昌智能、鹤壁海控	天海电子	15,000.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/06/20
2	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	500.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/03/10
3	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	200.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/03/10
4	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	2,000.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/02/01
5	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	3,000.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/01/03
6	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	4,000.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/03/10
7	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	2,000.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2023/09/27
8	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	5,000.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2023/09/27
9	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	5,000.00	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2023/09/27
10	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	2,085.20	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/06/19
11	海昌智能、鹤壁海控	天海环球	730.55	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/04/12
12	海昌智能、鹤壁海控	天海环球	3,743.20	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2023/03/27
13	海昌智能、鹤壁海控	芜湖天海	672.52	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/07/09
14	海昌智能、鹤壁海控	天海环球	624.24	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/02/24
15	海昌智能、鹤壁海控	鹤壁正华	425.96	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/02/12
16	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	2,762.52	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2023/09/26
17	海昌智能、鹤壁海控	天海有限	337.24	保证	连带清偿协议	2021/04/29-2022/07/20

(3) 数据差异情况及原因

发行人披露的数据为《连带清偿协议》列示的所有债务本金总额 11.58 亿元及截至《连带清偿协议》签订日债务余额 9.89 亿元，天海电子披露的明细为截至报告期期初（2022 年 1 月 1 日）天海电子未偿还的债务在《连带清偿协议》签订日的余额共 48,081.43 万元，双方均依据《连带清偿协议》对外披露，取数口径存在差异，具有合理性，具体情况如下：

单位：万元

借款单位	借款金额	截至《连带清偿协议》签订日债务余额	截至报告期期初天海电子未偿还的债务在《连带清偿协议》签订日的余额	借款日期	还款日期
天海电子	15,000.00	15,000.00	15,000.00	2020-11-20	2022-6-20
天海有限	3,000.00	3,000.00	-	2020-10-29	2021-10-26
天海有限	505.36	505.36	-	2020-11-23	2021-11-23
天海有限	500.00	500.00	-	2020-11-24	2021-11-23
天海有限	300.00	300.00	-	2020-12-28	2021-12-28
天海有限	500.00	500.00	500.00	2021-3-10	2022-3-10
天海有限	200.00	200.00	200.00	2021-3-10	2022-3-10
天海有限	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2021-1-1	2022-2-1
天海有限	2,500.00	2,500.00	-	2021-1-29	2021-7-22
天海环球	2,000.00	2,000.00	-	2020-10-29	2021-10-26
天海有限	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2021-1-4	2022-1-3
天海有限	4,000.00	4,000.00	4,000.00	2021-3-10	2022-3-10
天海有限	4,000.00	4,000.00	-	2020-10-27	2021-10-27
天海有限	1,000.00	1,000.00	-	2020-12-25	2021-12-25
天海环球	1,180.00	1,180.00	-	2020-10-27	2021-12-27
天海环球	320.00	320.00	-	2020-12-16	2021-12-16
鹤壁尼克斯	1,000.00	1,000.00	-	2020-5-15	2021-5-15
天海有限	302.00	302.00	-	2020-9-25	2021-3-25
天海有限	164.00	164.00	-	2020-10-16	2021-4-16
天海有限	36.00	36.00	-	2020-10-26	2021-4-26
天海有限	192.00	192.00	-	2020-11-16	2021-5-16
天海有限	99.20	99.20	-	2020-11-25	2021-5-25
天海有限	61.80	61.80	-	2020-12-4	2021-6-4
天海有限	150.00	150.00	-	2020-12-15	2021-6-15
辽宁天海	1,000.00	1,000.00	-	2020-8-31	2021-7-14
天海环球	850.00	850.00	-	2020-8-31	2021-7-14
鹤壁尼克斯	1,000.00	1,000.00	-	2020-8-31	2021-7-14
柳州天海	3,000.00	3,000.00	-	2020-12-9	2021-7-14
柳州天海	2,000.00	2,000.00	-	2020-12-24	2021-7-14
天海有限	5,000.00	5,000.00	-	2021-1-13	2021-7-12

借款单位	借款金额	截至《连带清偿协议》签订日债务余额	截至报告期期初天海电子未偿还的债务在《连带清偿协议》签订日的余额	借款日期	还款日期
天海有限	2,000.00	2,000.00	-	2020-4-22	2021-4-21
天海有限	1,468.00	1,468.00	-	2020-11-26	2021-5-26
天海有限	32.00	32.00	-	2020-12-25	2021-6-25
天海有限	4,000.00	4,000.00	-	2020-4-27	2021-4-23
天海环球	6,000.00	6,000.00	-	2020-12-29	2021-12-29
天海有限	2,000.00	2,000.00	-	2020-12-3	2021-6-3
天海有限	1,000.00	1,000.00	-	2020-12-3	2021-6-3
天海有限	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2021-1-14	2024-1-14
天海有限	5,000.00	5,000.00	5,000.00	2021-3-8	2024-3-8
天海有限	5,000.00	5,000.00	5,000.00	2021-3-16	2024-3-16
天海环球	2,999.00	2,999.00	-	2020-9-22	2021-9-22
天海有限	3,000.00	382.88	-	2017-8-31	2021-8-31
天海有限	3,180.00	762.41	-	2017-12-15	2021-12-15
天海有限	7,000.00	2,085.20	2,085.20	2018-6-19	2022-6-19
天海环球	1,964.90	730.55	730.55	2019-4-12	2022-4-12
天海环球	5,470.00	3,743.20	3,743.20	2020-3-27	2023-3-27
芜湖天海	1,678.00	672.52	672.52	2019-8-9	2022-7-9
天海环球	2,166.00	624.24	624.24	2018-2-24	2022-2-24
鹤壁正华	1,478.00	425.96	425.96	2018-2-12	2022-2-12
天海有限	3,000.00	2,762.52	2,762.52	2020-9-26	2023-9-26
天海有限	496.51	337.24	337.24	2020-8-27	2022-7-20
合计	115,792.78	98,886.07	48,081.43		

5、无交易背景的关联方资金往来

2024年7月，发行人与天海有限发生1,035.77万元非经营性资金往来，发行人与天海电子的披露不存在差异。

(五) 说明发行人与关联方的重合客户供应商情况，包括交易内容、交易金额及合计占比情况，交易的必要性、合理性及公允性

报告期内公司发生关联交易的关联方包括天海电子、拓硕实业及上海新时达线缆科技有限公司。上海新时达线缆科技有限公司为公司独立董事刘菁担任董事

会秘书、副总经理的上市公司上海新时达电气股份有限公司的全资子公司，报告期内上海新时达线缆科技有限公司仅在 2022 年 5 月刘菁担任公司独立董事之前向公司采购了一台拉力试验机，价值 0.84 万元，交易价格公允。公司与上海新时达线缆科技有限公司的交易金额较小，不存在通过其向公司的客户供应商输送利益的情况。

报告期内公司与天海电子的交易具有连续性，天海电子为公司主要客户；公司与拓硕实业的交易发生于 2022 年上半年，具有偶发性，金额为 9,696.53 万元，交易金额较高。公司与天海电子和拓硕实业重合的客户供应商情况如下：

1、天海电子

(1) 共同客户

天海电子的汽车连接器业务市场排名位居前列，汽车线束的原材料包括连接器，因此天海电子的客户包括汽车线束企业。而公司的客户为汽车线束企业，因此公司与天海电子存在共同的客户，具有合理性。报告期各期，公司对与天海电子重合的客户销售金额分别为 20,238.32 万元、26,672.48 万元、25,170.46 万元，占营业收入的比例分别为 38.90%、40.89%、31.48%，占比较高，主要是因为天海电子汽车连接器业务在国内市场占有率为 3.52%，排名靠前，汽车线束客户较多。报告期各期，公司向与天海电子重合的主要客户销售情况如下：

单位：万元

2024 年度			
客户名称	销售内容	金额	占营业收入的比例
立讯精密工业（盐城）有限公司	922 双绞线加工中心、模具、备件、G401 力矩工作站、防水栓模具等	1,628.61	2.04%
亳州联滔电子有限公司	922 双绞线加工中心、804 全自动压接机、备件、模具、G401 力矩工作站等	1,595.16	1.99%
常州捷翼汽车零部件有限公司	922 双绞线加工中心、804 全自动压接机、备件、K648 大平方线束加工中心、模具等	1,418.27	1.77%
立讯精密工业（江苏）有限公司	922 双绞线加工中心、210 穿剥打一体机、测试台、备件、模具等	1,320.57	1.65%
西安比亚迪汽车零部件有限公司	NP30 半自动压接机、测试台、NP40 半自动压接机、模具、Z209 盲堵插入机等	1,250.67	1.56%
合计		7,213.27	9.02%
2023 年度			
客户名称	销售内容	金额	占营业收入的比例

长春捷翼汽车科技股份有限公司	804 全自动压接机、922 双绞线加工中心、模具、备件、G401 力矩工作站等	3,104.94	4.76%
比亚迪汽车工业有限公司	测试台、流水线、X4040 半自动压接机、G401 力矩工作站、X4030 半自动压接机等	2,983.11	4.57%
安阳比亚迪实业有限公司	模具、360 四头绞线机、Z209 盲堵插入机、备件、P30 半自动压接机等	1,369.34	2.10%
西安比亚迪汽车零部件有限公司	测试台、模具、备件	1,265.05	1.94%
立讯精密工业（江苏）有限公司	备件、测试台、210 穿剥打一体机、P30 半自动压接机、360 四头绞线机等	1,215.20	1.86%
合计		9,937.64	15.24%
2022 年度			
客户名称	销售内容	金额	占营业收入的比例
长春捷翼汽车科技股份有限公司	模具、804 全自动压接机、防水栓模具、922 双绞线加工中心、备件等	3,059.12	5.88%
立讯精密工业（江苏）有限公司	802 全自动压接机、备件、360 四头绞线机、模具、P30 半自动压接机等	2,573.92	4.95%
长沙市比亚迪汽车有限公司	模具、流水线、G401 力矩工作站、360 四头绞线机、备件等	1,472.43	2.83%
贺州中恒电子有限公司	802 全自动压接机、模具、360 四头绞线机、流水线、测试台等	731.18	1.41%
浙江力达电器股份有限公司	模具、P20 半自动压接机、360 四头绞线机、210 穿剥打一体机、X4040 半自动压接机等	695.10	1.34%
合计		8,531.74	16.40%

注：上述客户为单体客户，公司与天海电子核对共同客户供应商时按单体客户核对。

报告期各期，公司对与天海电子重合的前五大客户的销售收入分别为 8,531.74 万元、9,937.64 万元、7,213.27 万元，占营业收入的比例分别为 16.40%、15.24%、9.02%，2024 年度较 2023 年度下降，是因为比亚迪和捷翼科技 2024 年度向公司的采购额下降。

公司与天海电子重合的客户为汽车线束企业，公司主营业务为高性能线束装备及整套智能化解决方案的研发、生产和销售，当前公司产品主要应用于汽车线束制造领域。而且公司与天海电子重合的客户主要为比亚迪、立讯精密、捷翼科技、长城汽车、安波福、安费诺、李尔、莱尼等国内外知名的汽车线束或整车企业，这类企业是公司的重要客户，公司对其销售具有必要性。

比亚迪和捷翼科技为公司的战略低价客户，除此之外，公司对其他与天海电子重合的客户的销售定价参考因素与其他境内客户不存在差异，成本加成比例和

毛利率水平不存在重大差异，公司对与天海电子重合的客户的销售具有公允性，毛利率对比如下：

期间	对与天海电子重合的客户毛利率 (A)	对其他境内客户的毛利率 (B)	差异 (C=A-B)
2024 年度	34.73%	32.83%	1.90 个百分点
2023 年度	37.94%	36.86%	1.09 个百分点
2022 年度	36.52%	39.95%	-3.43 个百分点

注：上述客户不含比亚迪和捷翼科技。

报告期各期，公司对与天海电子重合的客户销售毛利率分别为 36.52%、37.94%、34.73%，与其他境内客户的毛利率差异分别为-3.43 个百分点、1.09 个百分点、1.90 个百分点，整体差异较小，具有公允性。

(2) 共同供应商

天海电子为汽车线束及汽车连接器行业知名企业，市场排名位居前列，经营规模较大，其供应商较多，存在部分与公司重合的供应商。报告期各期，公司向与天海电子重合的供应商采购金额分别为 3,699.10 万元、3,441.46 万元、4,464.27 万元，占公司采购总额的比例分别为 10.20%、10.07%、10.07%，相对稳定。报告期各期，公司向与天海电子重合的主要供应商采购情况如下：

单位：万元

2024 年度			
供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
武汉高威新潮电气技术有限公司	气缸、电磁阀、控制阀、减压阀、接头、开关等零件	1,781.41	4.02%
鹤壁市升飞电器设备有限公司	流水线及零件	800.01	1.80%
震坤行工业超市（上海）有限公司	铣刀、扫码枪、千分尺、螺钉、交换机等零件	693.43	1.56%
米思米（中国）精密机械贸易有限公司	轴承、缓冲器、同步带、导轨、滑轨等零件	666.34	1.50%
鹤壁市科润包装制品有限公司	包装箱、包装盒、包装罩等包装材料	189.53	0.43%
合计		4,130.73	9.32%
2023 年度			
供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
武汉高威新潮电气技术有限公司	气缸、电磁阀、控制阀、减压阀、接头、开关等零件	1,136.75	3.33%
鹤壁市升飞电器设备有限公司	流水线及零件	673.16	1.97%
米思米（中国）精密	轴承、缓冲器、同步带、导轨、滑轨等零件	433.14	1.27%

机械贸易有限公司			
震坤行工业超市（上海）有限公司	铣刀、扫码枪、千分尺、螺钉、交换机等零件	388.75	1.14%
无锡爱思通智能装备有限公司	穿防水栓工作站	360.00	1.05%
合计		2,991.81	8.75%
2022 年度			
供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
武汉高威新潮电气技术有限公司	气缸、电磁阀、控制阀、减压阀、接头、开关等电气件及零件	1,676.80	4.63%
米思米（中国）精密机械贸易有限公司	轴承、缓冲器、同步带、导轨、滑轨等零件	660.08	1.82%
鹤壁市升飞电器设备有限公司	流水线及零件	564.23	1.56%
震坤行工业超市（上海）有限公司	铣刀、扫码枪、千分尺、螺钉、交换机等零件	220.96	0.61%
柏中紧固件（上海）有限公司	螺丝、螺母、垫圈、垫片等零件	187.55	0.52%
合计		3,309.61	9.13%

报告期各期，公司向与天海电子重合的前五大供应商采购金额分别为 3,309.61 万元、2,991.81 万元、4,130.73 万元，占采购总额的比例分别为 9.13%、8.75%、9.72%，对其他共同供应商的采购金额较小。公司向上述前五大重合供应商采购的必要性、合理性、公允性如下：

1) 武汉高威新潮电气技术有限公司

武汉高威新潮电气技术有限公司(以下简称“武汉高威”)主营工业自动化、数字化综合服务，分销施耐德、SMC 等国外知名工业自动化产品，施耐德、SMC 等品牌的工业自动化产品是众多行业实现自动化控制目标的基础元件。公司作为设备制造商，在制造线束生产设备的自动化控制模组时需要用到 SMC 等品牌的自动化元件，公司对武汉高威的采购具有必要性及合理性。

公司与武汉高威合作时间较长，历史采购的产品在年度合同中约定价格，定价参考历史交易价格及其销售指导价，日常新增采购的产品，公司逐一进行比价，然后签订一次性采购协议，并纳入下一年的年度合同，定价具有公允性。报告期各期，公司向武汉高威采购的主要产品比价情况如下：

期间	产品	采购金额	武汉高威的报价	其他供应商的报价	比价结果
2024 年度	换向阀	84.51 万元	95.95 元/个	111 元/个	选择价格略低的武汉高威
2023 年度	换向阀	57.69 万元			

2022 年度	集成阀组件	153.61 万元	1,460.18 元/个	1,680 元/个	选择价格略低的武汉高威
---------	-------	-----------	--------------	-----------	-------------

公司向武汉高威采购的产品为标准件，品质较好，武汉高威的价格与市场价格不存在较大差异，定价具有公允性。

2) 鹤壁市升飞电器设备有限公司

鹤壁市升飞电器设备有限公司（以下简称“鹤壁升飞”）主营配电开关控制设备、农林牧副渔专业机械等设备的制造，系公司的装配流水线产品的外包生产商。由于装配流水线的生产工艺简单、占地面积大，作为对比：5米长的装配流水线售价不足 20 万/条，4 米长的全自动压接机售价约 36 万/台。因为目前公司生产场地不足，装配流水线由公司设计产品图纸，然后外包给供应商生产。因此，公司向鹤壁升飞的采购具有必要性及合理性。

几乎每一条装配流水线的客户需求都不一样，设计环节是生产装配流水线最重要的环节。公司设计完成后将产品图纸发给外包厂商报价，并提出用料的要求。外包厂商根据设计图纸显示的产品规格评估工作量，根据用料要求评估材料成本，然后向公司报价。公司对比不同外包厂商的报价，选择向价格较低的外包厂商采购。报告期各期，公司向鹤壁升飞采购的主要产品比价情况如下：

期间	产品	采购金额	鹤壁升飞的报价	其他外包厂商的报价	比价结果
2024 年度	高压流水线	42.48 万元	21.24 万元/条	22.14 万元/条	选择价格略低的鹤壁升飞
2023 年度	工位流水线	63.60 万元	5.30 万元/条	5.75 万元/条	选择价格略低的鹤壁升飞
2022 年度	工位流水线	63.60 万元	5.30 万元/条	5.75 万元/条	选择价格略低的鹤壁升飞

公司不同外包厂商的流水线加工质量差异较小，公司主要通过逐次比价的方式确定每次的供应商，不同供应商之间的价格差异较小，定价具有公允性。

3) 震坤行工业超市（上海）有限公司

震坤行工业超市（上海）有限公司（以下简称“震坤行”）系成立约 30 年的大型工业用品超市，销售大量国际知名品牌的工业品，面向企业提供标准化电商采购服务，降低企业的采购成本。震坤行作为工业用品超市，销售大量工业零

件，据其官网显示，产品条目超过 1700 万个。公司作为设备制造商，需要大量的标准零部件，公司在震坤行可以采购到部分所需零件，满足公司生产需求，公司对其采购具有必要性及合理性。

公司与震坤行合作时间较长，历史采购的产品在年度合同中约定价格，定价参考历史交易价格及其销售指导价，日常新增采购的产品，公司逐一进行比价，然后签订一次性采购协议，并纳入下一年的年度合同，定价具有公允性。报告期各期，公司向震坤行采购的主要产品比价情况如下：

期间	产品	采购金额	震坤行的报价	其他供应商的报价	比价结果
2024 年度	无线扫码枪	80.78 万元	1,760 元/个	2,211.36 元/个	选择价格略低的震坤行
2023 年度	千分尺	30.07 万元	1,680 元/个	1,758.41 元/个	选择价格略低的震坤行
2022 年度	扫描枪	30.89 万元	1,020 元/个	1,052.21 元/个	选择价格略低的震坤行

公司向震坤行采购的产品为标准件，质量差异较小，市场供方价格不一，公司根据比价的结果，部分产品选择向震坤行采购，定价具有公允性。

4) 米思米（中国）精密机械贸易有限公司

米思米（中国）精密机械贸易有限公司（以下简称“米思米”）系成立 20 多年的全球工业自动化零部件供应链平台，销售大量国际知名品牌的工业零件，提供一站式采购服务，降低企业的采购成本。米思米作为工业零部件供应链平台，销售大量工业零部件，公司作为设备制造商，需要大量的工业零部件，公司在米思米可以采购到部分所需零部件，满足公司生产需求，公司对其采购具有必要性及合理性。

公司与米思米合作时间较长，历史采购的产品在年度合同中约定价格，定价参考历史交易价格及其销售指导价，日常新增采购的产品，公司逐一进行比价，然后签订一次性采购协议，并纳入下一年的年度合同，定价具有公允性。报告期各期，公司向米思米采购的主要产品比价情况如下：

期间	产品	采购金额	米思米的报价	其他供应商的报价	比价结果
2024 年度	缓冲器	21.89 万元	101 元/个	110 元/个	选择价格略低的米思米
2023 年度	同步皮带	26.59 万元	3,427.2 元/个	3,850 元/个	选择价格略

					低的米思米
2022 年度	同步皮带	58.91 万元	4,032 元/个	4,200 元/个	选择价格略低的米思米

公司向米思米采购的产品为标准件，质量差异较小，市场供方价格不一，公司根据比价的结果，部分产品选择向米思米采购，定价具有公允性。

5) 鹤壁市科润包装制品有限公司

鹤壁市科润包装制品有限公司（以下简称“科润包装”）系成立 6 年的包装制品企业，拥有出口级包装箱生产车间。包装制品具有体积大、价值低的特点，采购具有区域性，公司主要的包装材料供应商分布在鹤壁市及相邻的濮阳市，而且科润包装是鹤壁少有的拥有出口级包装箱生产车间的厂商，而公司的设备出口包装要求较高，因此公司对科润包装的采购具有必要性及合理性。

公司与科润包装合作时间较长，历史采购的产品在年度合同中约定价格，定价参考历史交易价格及其销售指导价，日常新增采购的产品，公司逐一进行比价，然后签订一次性采购协议，并纳入下一年的年度合同，定价具有公允性。2024 年度，公司向科润包装采购的主要产品比价情况如下：

期间	产品	采购金额	科润包装的报价	其他供应商的报价	比价结果
2024 年度	出口包装	28.31 万元	7,865 元/个	8,150 元/个	选择价格略低的科润包装

公司向科润包装采购的部分产品具有定制属性，需要根据公司产品大小制作，公司向不同的包装材料供应商询价，公司对比不同供应商的报价，部分产品选择向科润包装采购，定价具有公允性。

6) 无锡爱思通智能装备有限公司

无锡爱思通智能装备有限公司（以下简称“爱思通”）系线束设备厂商，2023 年度，公司的客户向公司采购全自动压接机时要求公司在全自动压接机上装配爱思通的防水栓工作站，因此公司向爱思通采购了对应的防水栓工作站，该业务具有必要性及合理性。

公司向爱思通采购防水栓工作站的价格由双方协商确认，交易价格与当时公司同类产品的销售指导价差异较小，具有公允性。

7) 柏中紧固件（上海）有限公司

柏中紧固件（上海）有限公司（以下简称“柏中紧固件”）系成立 10 多年的外商投资企业，柏中（Bossard）是瑞士拥有 190 多年历史的紧固技术专家，柏中紧固件从事工业固定器材、机械、电子设备、轨道交通、电子设备等配套零部件的研发、生产和销售。公司在生产线束设备的过程中，需要使用紧固件固定模组、零件，公司对产品品质要求较高，选用柏中品牌，公司对柏中紧固件的采购具有必要性及合理性。

公司与柏中紧固件合作时间较长，历史采购的产品在年度合同中约定价格，定价参考历史交易价格及其销售指导价，日常新增采购的产品，公司逐一进行比价，然后签订一次性采购协议，并纳入下一年的年度合同，定价具有公允性。2022 年度，公司向柏中紧固件采购的主要产品比价情况如下：

期间	产品	采购金额	柏中紧固件的报价	其他供应商的报价	比价结果
2022 年度	可调整脚轮	20.17 万元	87.55 元/个	98.3 元/个	选择价格略低的柏中紧固件

柏中紧固件为品牌直销，售价略低于渠道商，具有合理性和公允性。

除上述情况外，公司报告期初向拓硕实业租赁厂房和办公楼，并于 2022 年 4 月向拓硕实业购买了原租赁的厂房和办公楼。拓硕实业从事工业园开发及经营，天海电子也租赁拓硕实业的厂房和办公楼。因此，拓硕实业为天海电子和公司的共同供应商。

2022 年之前，公司的资金为了优先满足经营所需，未购买土地建造厂房，通过租赁厂房的方式生产经营。2021 年，拓硕实业响应鹤壁市政府号召建成汽车电子产业集团孵化园，并招商。当时公司规模扩张，原租赁天海电子的厂房已无法满足生产经营需要，而天海电子自身也要扩产，因此公司从天海电子退租，并租赁了拓硕实业的新厂房，为公司的规模扩张提供了生产经营场所，公司向拓硕实业租赁厂房具有必要性及合理性。公司租赁拓硕实业的厂房价格参照周边市场价格，具有公允性，对比如下：

公司租赁拓硕实业厂房单价	荣兴光电子（智能）产业园出租单价
10 元/平米/月	9 元/平米/月

注：荣兴光电子（智能）产业园租赁价格来自于 58 同城报价。

2022 年 4 月，为了满足公司未来上市关于资产完整性及运营的持续稳定性的要求，公司向拓硕实业购买了前述厂房和土地，具有必要性及合理性；交易价

格为 9,562.21 万元（不含税），由交易双方参考中联资产评估集团河南有限公司于 2022 年 4 月 6 日出具的《资产评估报告》（中联豫评报字[2022]第 022 号）确定的评估值（评估值为 9,562.20 万元）协商确定，具有公允性。公司购买拓硕实业厂房及土地的必要性及公允性详见本题回复“三、（一）说明向拓硕实业购买厂房及土地的必要性、与募投用地及拟建厂房的协同关系；结合资产评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值的合理性，与周边可比土地房产市场价格的比较情况等，说明交易价格公允性”。

综上所述，公司向与天海电子重合的供应商采购具有必要性、合理性和公允性，公司不存在通过天海电子承担应当由公司支付给上述供应商的相关成本费用的情形。

2、拓硕实业

（1）共同客户

拓硕实业将厂房租赁给天海电子，天海电子系其客户；天海电子系公司主要客户，公司对天海电子的销售具有必要性、合理性及公允性。拓硕实业未向天海电子支付款项，公司不存在通过拓硕实业向天海电子进行资金转移以虚增收入和利润的情况。除上述情况外，报告期内公司与拓硕实业不存在其他的共同客户。

报告期内，公司对天海电子销售的产品包括全自动压接机、半自动压接机、双绞线加工中心、新能源线束自动加工线、测试台等线束生产设备及模具、备件、信息系统，几乎覆盖公司全系产品。报告期各期，公司对天海电子的销售金额分别为 19,088.16 万元、16,943.20 万元和 19,828.61 万元，占营业收入的比例分别为 36.69%、25.98% 和 24.80%，公司对天海电子销售的必要性、合理性和公允性如下：

1) 必要性及合理性

报告期各期，天海电子营业收入分别为 82.15 亿元、115.49 亿元、125.23 亿元，逐年增加，是国内汽车线束行业的优质企业，天海电子对线束设备的需求及其性能的要求较高，是上游设备企业希望争取的客户，也是公司扩大市场份额，保持市场影响力需要维护的客户。公司经过多年研发并突破了相关技术，成为

国内少数能够为下游用户提供高性能线束设备和模具的制造商，满足了天海电子对线束生产设备的部分采购需求。

公司在 30 多年的发展历程中逐渐形成了技术、产品、价格和服务等竞争优势。公司系国家高新技术企业，并荣获全国质量标杆企业、国家级专精特新“小巨人”企业，全自动下线压接机曾荣获国家火炬计划产业化示范项目和科技型中小企业技术创新基金立项。公司核心技术人员紧密围绕现有产品的研发与应用，不断提升产品的质量稳定性和技术的可靠性，同时加快新产品的开发，进一步丰富产品线。相较于库迈思、索铌格等境外设备厂商，公司产品具有价格优势及较高的性价比。此外，公司还建立了专业素质高、技术能力强的服务团队，为客户提供高效、迅速的服务，能够对客户需求及使用过程中发现的问题及时响应。

近年来全球新能源汽车的市场渗透率大幅上升，天海电子作为汽车线束市场的优质企业进入快速扩张周期。随着我国新能源汽车的市场需求大幅增长，近年来，天海电子获得了蔚来、理想、小鹏、零跑、上汽等客户的大量新能源汽车线束订单，也新增了奔腾、北京汽车等客户的燃油车线束订单。近年来，天海电子生产规模不断扩张，实施鹤壁环球三期、重庆天海、长春天海、芜湖天海等产能扩充项目建设，需要新增大量的生产设备。

综上所述，公司对天海电子的销售具有必要性及合理性。

2) 公允性

报告期内，公司对天海电子销售的主要产品价格合理，与非关联客户不存在异常差异，具有公允性。详见本题回复“（三）对比说明发行人向天海电子、第三方销售相同类型产品的单价及毛利率、信用政策、结算方式等，并结合定价方式及依据、可比市场价格等，分析与天海电子交易公允性”。

综上所述，公司对天海电子的销售具有必要性、合理性及公允性。

（2）共同供应商

1) 必要性及合理性

公司原租用的拓硕实业厂房和办公楼，2022 年 4 月，公司向拓硕实业购买了原租用的厂房和办公楼，后续涉及对厂房和办公楼进行维护、办公用品采购、

二期项目建设时，公司基于便捷性及匹配性，延续了与拓硕实业当时聘请的部分供应商的合作关系，该业务具有必要性及合理性。公司向与拓硕实业共同的供应商采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度		交易内容
	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	
北京黎明至盛家具有限公司	18.68	0.04%	13.10	0.04%	7.45	0.02%	办公桌椅
河南康扬建筑工程装饰工程有限公司	-	-	-	-	1.84	0.01%	安装道沿石
河南蓝汇工程咨询有限公司	6.73	0.02%	-	-	-	-	二期水土保持方案
鹤壁市淇滨区旭飞门窗经营店	0.48	0.00%	-	-	-	-	纱窗
鹤壁市天马广告部	0.53	0.00%	0.24	0.00%	0.94	0.00%	看板、条幅、警示牌等
上海飞久建设发展有限公司	1.26	0.00%	0.88	0.00%	-	-	中央空调及排水管零件
合计	27.68	0.06%	14.22	0.04%	10.24	0.03%	

公司在报告期内对办公家具、宣传广告及维保工程的采购需求较小，与拓硕实业重合供应商的交易金额较小，报告期各期分别为 10.24 万元、14.22 万元、27.68 万元，占采购总额的比例分别为 0.03%、0.04%、0.06%。

除上述情况外，拓硕实业建设厂房，委托鹤壁市乾元商贸有限公司（以下简称“乾元商贸”）实施网络工程和监控工程，乾元商贸是公司及拓硕实业共同的供应商。公司因日常经营需要向供应商采购车间网络建设服务以及电脑、打印机和显示器等电子产品，其中包括乾元商贸，此类采购具有必要性。报告期各期，公司向乾元商贸的采购金额分别为 152.86 万元、59.82 万元、119.17 万元，占采购总额的比例分别为 0.42%、0.17%、0.27%。乾元商贸成立于 2012 年，是鹤壁地区规模较大、渠道成熟的计算机及辅助设备零售商，从事网络工程建设以及电子产品销售业务，客户较多，公司向其采购具有合理性。

2) 公允性

公司对北京黎明至盛家具有限公司、河南康扬建筑工程装饰工程有限公司、河南蓝汇工程咨询有限公司、鹤壁市淇滨区旭飞门窗经营店、鹤壁市天马广告部、上

海飞久建设发展有限公司的采购金额较小，价格由供应商每次报价，并参考历史成交价确定，定价具有公允性。

乾元商贸为公司日常采购的供应商，公司与其合作年限较长，历史采购的产品在年度合同中约定价格，定价参考历史交易价格，公司抽选部分商品进行比价。日常新增采购的产品，公司逐一进行比价，然后签订一次性采购协议，并纳入下一年的年度合同。公司向乾元商贸采购的商品经过比价，定价具有公允性，报告期各期，公司向乾元商贸采购的金额最高的产品比价情况如下：

期间	产品	向乾元商贸采购金额（万元）	乾元商贸价格	其他供应商价格	比价情况
2024 年度	显卡	40.85	2,960 元/个	3,200 元/个	选择价格略低的乾元商贸
2023 年度	显示器	9.08	610 元/个	855 元/个	选择价格略低的乾元商贸
2022 年度	服务器	34.41	11.47 万元/个	11.50 万元/个	选择价格略低的乾元商贸

公司向乾元商贸采购的产品为标准件，质量差异较小，市场供方价格不一，公司根据询价、比价的结果，部分产品选择向乾元商贸采购，定价具有公允性。

综上所述，公司向与拓硕实业重合的供应商采购具有必要性、合理性和公允性，公司不存在通过拓硕实业承担应当由公司支付给上述供应商的相关成本费用的情形。

(3) 与拓硕实业交易公允性及资金流向。请发行人：①说明向拓硕实业购买厂房及土地的必要性、与募投用地及拟建厂房的协同关系；结合资产评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值的合理性，与周边可比土地房产市场价格的比较情况等，说明交易价格公允性。②说明交易资金去向、用途并提供充分证据，是否存在流向发行人客户、供应商的情况。

(一) 说明向拓硕实业购买厂房及土地的必要性、与募投用地及拟建厂房的协同关系；结合资产评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值的合理性，与周边可比土地房产市场价格的比较情况等，说明交易价格公允性

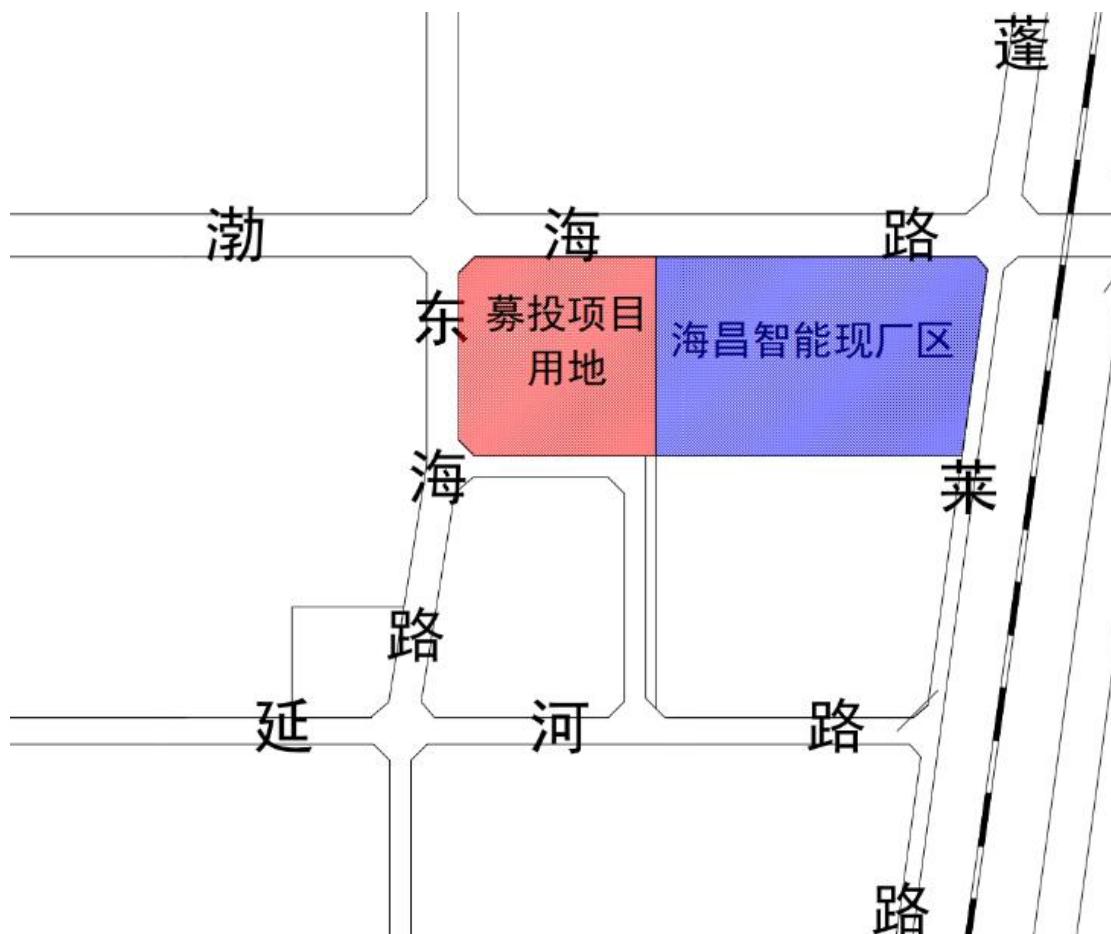
1、说明向拓硕实业购买厂房及土地的必要性、与募投用地及拟建厂房的协同关系

(1) 向拓硕实业购买厂房及土地的必要性

公司自 2020 年 5 月起从天海电子剥离并独立发展，鉴于公司独立性以及实际业务发展需要，公司与拓硕实业签订租赁合同，自 2021 年 6 月 1 日起承租河南省鹤壁经济技术开发区渤海路 396 号的部分场地用于生产及办公。2022 年 4 月，为了满足公司未来上市关于资产完整性及运营的持续稳定性的要求，公司向拓硕实业购买了前述厂房和土地。当时鹤壁市政府尚未挂牌出让公司目前的募投项目建设用地，公司没有自有厂房和土地进行生产经营及实施未来的募投项目，因此当时公司向拓硕实业购买厂房及土地具有必要性。

(2) 与募投用地及拟建厂房的协同关系

公司现有办公及生产经营场所位于河南省鹤壁经济技术开发区渤海路 396 号，募投项目用地位于河南省鹤壁市淇滨区渤海路南侧、东海路东侧，其地理位置如下图所示：



如上图，募投项目用地选址毗邻公司现有生产经营场所。公司募投项目之一“线束生产智能装备建设项目”系公司现有智能装备产品的升级与扩产，募投用地与现有生产经营场所相邻，运输半径短，信息传达及物料运转快，可有效提高公司内部整体生产管理效率，具有较高的业务协同性。

2、结合资产评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值的合理性，与周边可比土地房产市场价格的比较情况等，说明交易价格公允性

根据中联资产评估集团河南有限公司于 2022 年 4 月 6 日出具的《鹤壁海昌智能科技有限公司拟收购河南拓硕实业有限公司的部分资产项目资产评估报告》（中联豫评报字[2022]第 022 号），本次交易的资产评估情况如下：

（1）资产评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值的合理性

1) 评估过程

本次评估过程主要分为评估准备阶段、现场评估阶段、评估汇总阶段和提交报告阶段，具体情况如下：

①评估准备阶段

A.评估师与发行人就本次评估的目的、评估基准日、评估范围等问题协商一致，并制订出本次资产评估工作计划。

B.配合拓硕实业进行资产清查、填报资产评估申报明细表等工作。评估项目组人员对委估资产进行了详细了解，布置资产评估工作，协助拓硕实业进行委估资产申报工作，收集资产评估所需文件资料。

②现场评估阶段

A.评估师听取发行人及拓硕实业相关人员介绍委估资产的历史及现状等情况。

B.对拓硕实业提供的资产评估申报明细表进行审核、鉴别，并与拓硕实业有关财务记录数据进行核对，对发现的问题协同产权持有单位做出调整。

C.根据资产评估申报明细表，对资产进行了全面清查核实。

- D.查阅收集委估资产的产权证明文件。
 - E.对拓硕实业提供的权属资料进行查验。
 - F.根据委估资产的实际状况和特点以及前期尽职调查情况，确定资产评估的评估方法及具体模型。
 - G.对评估范围内的资产，在清查核实的基础上做出初步评估测算。
- ③评估汇总阶段
- 评估师对收集的评估资料进行必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据；根据评估对象、价值类型、评估资料收集情况等相关条件，选择适用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成初步评估结果。
- ④提交报告阶段

在上述工作基础上，评估师起草初步资产评估报告，初步审核后与发行人、拓硕实业就评估结果交换意见。在独立分析相关意见后，按评估机构内部资产评估报告审核制度和程序进行修正调整，最后出具正式资产评估报告。

2) 评估方法

①房屋建筑物类资产

根据委估房屋建筑物类资产的特点、收集到的资产及现场勘查情况，本次采用成本法进行评估，采用重置成本法的原因如下：

因委估资产周边同类房屋建筑物交易案例、租赁案例难以取得，故不适用市场法、收益法。而房屋建筑物的再建造成本易于取得，故本次适宜采用重置成本法进行评估。

重置成本法是根据建筑工程资料和竣工结算资料按建筑工程量，按照有关行业定额标准、建设规费、资金成本计算出建筑物的重置成本，并按建筑物的经济使用年限和评估人员对建筑物现场勘察的情况综合确定成新率，进而计算建筑物评估净值的评估方法。基本公式：房屋建筑物类资产评估值=重置全价×成新率。

重置价值的确定：主要建（构）筑物的评估，以结算审核报告中的工程量为基础，按现行计价定额、当地的建筑材料市场价格和取费程序，采用预决算调整法，确定其重建所需的建安综合造价；其他建筑物是以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算重置价值。重置价值=建筑工程造价（不含税）+工程前期费用及其他费用（不含税）+资金成本+投资利润。

A.建筑工程造价

建安工程造价通过以下方法取得：

依据产权持有单位提供的工程图纸、工程结算书，评估人员根据现场勘查，核实计算工程量套用《河南省房屋建筑与装饰工程预算定额(2016)》、《河南省通用安装工程预算定额(2016)》、《河南省通用市政工程预算定额(2016)》及相应的费用定额，采用鹤壁市 2021 年四季度建筑工程材料信息价格以及 2022 年 2 月河南省专业测定价，计算出工程直接费，按规定费用标准依次计取其他直接费、间接费、利润、增值税，算出建安工程造价。

B.前期及其他费用

工程前期费用及其他费用，包括国家有关部门、资产所在地政府行业主管部门相关行政事业性收费规定及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其它费用两个部分。结合工程整体情况及建筑物工程情况进行取费计算。

C.资金成本

资金成本为建筑物正常建设施工期内占用资金的筹资成本，即按评估基准日执行的全国银行间同业拆借中心授权公布贷款市场报价利率计算的利息。工期按工程建设正常周期计算，并按建设期内资金均匀投入考虑：资金成本=(含税建安工程造价+含税前期及其它费用)×合理工期×贷款利率×50%。

D.投资利润

投资利润为开发相应工程的开发单位应获得的相应报酬。

参考《房地产估价规范》，利润应以房屋建筑物开发成本之和为基础，根据开发、建造类似建筑工程相应的平均利润率水平来求取。投资利润=（含税建安

造价+含税前期及其它费用) ×利润率。

E.成新率的确定

本次评估房屋建筑物成新率的确定是参考不同结构建筑物的经济使用年限，结合现场勘察情况预测建筑物尚可使用年限。其公式：成新率=尚可使用年限 / (已使用年限+尚可使用年限) ×100%。

F.评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

②设备类资产

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用成本法进行评估。评估值=重置全价×成新率。

A.重置全价的确定

机器设备重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费、其他费用和资金成本等部分组成。重置全价计算公式：重置全价=设备购置费+运杂费+基础费+安装调试费+其他费用+资金成本-可抵扣的增值税进项税额。

评估范围内的电子设备价值量较小，不需要安装（或安装由销售商负责）以及运输费用较低，参照现行市场购置的价格确定。

a.设备购置价的确定

向设备的生产厂家、代理商及经销商询价，能够查询到基准日市场价格的设备，以市场价确定其购置价；不能从市场询到价格的设备，通过查阅《2022 机电产品价格信息查询系统》（机械工业信息研究院）等资料及网上询价来确定其购置价。

b.运杂费的确定

设备运杂费是指从产地到设备安装现场的运输费用。运杂费率以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备安装所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。如供货条件约定由供货商负责运输(在购置价格中已含此部分价格)，则不计运杂费。

c.安装调试费的确定

参考《资产评估常用方法与参数手册》等资料，按照设备的特点、重量、安装难易程度，以含税设备购置价为基础，按不同安装调试费率计取。对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

d.其他费用的确定

其他费用包括建设单位管理费、招标代理服务费、工程建设监理费、工程勘察及设计费、环境评价费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。

e.资金成本的确定

资金成本为评估对象在合理建设工期内占用资金的筹资成本，计算公式：资金成本=（设备购置费+运杂费+基础费+安装调试费+其他费用）×贷款利率×合理建设工期×50%。

贷款利率按照评估基准日执行的贷款市场报价利率确定，资金在建设期内按均匀投入考虑。

f.可抵扣的增值税进项税额的确定

可抵扣的增值税进项税额=不含税的可抵扣项目金额×相应的增值税税率

B.成新率的确定

在本次评估过程中，按照设备的经济使用寿命、现场勘察情况预计设备尚可使用年限，并进而计算其成新率。其公式：成新率=尚可使用年限 / （实际已使用年限+尚可使用年限）×100%。

对价值量较小的一般设备和电子设备则采用年限法确定其成新率。

C.评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

③土地使用权

估价人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次采用基准地价系数修正法和市场法对土地进行评估。

A. 基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是通过对待估宗地地价影响因素的分析，利用宗地地价修正系数，对各城镇已公布的同类用途同级或同一区域土地基准地价进行修正，估算待估宗地客观价格的方法。其基本公式为：宗地地价=[基准地价×K₁×(1+ΣK)]×K₂+开发程度修正值。

式中：K₁—期日修正系数

ΣK—影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K₂—土地使用年期修正系数

B. 市场法

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估土地与具有替代性的，且在估价期日近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估土地客观合理价格的方法。其基本公式如下： $V=VB \times A \times B \times D \times E$ 。式中：

V：待估宗地价值；

VB：比较实例价值；

A：待估宗地情况指数 / 比较实例宗地情况指数 = 正常情况指数 / 比较实例宗地情况指数

B：待估宗地估价期日地价指数 / 比较实例宗地交易日期地价指数

D：待估宗地区域因素条件指数 / 比较实例宗地区域因素条件指数

E：待估宗地个别因素条件指数 / 比较实例宗地个别因素条件指数

④低值易耗品

低值易耗品主要为产权持有单位购置的绿植、保洁用具、地毯、窗帘等，主要采用重置成本法对低值易耗品进行评估。评估值=数量×重置单价×成新率。

3) 评估结论、增值情况及增值的合理性

标的资产的整体评估价值及增值情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率	主要内容
1	固定资产	7,177.46	7,563.04	385.58	5.37%	-
1-1	其中：房屋建筑物	5,692.46	6,059.73	367.27	6.45%	主要包括车间、餐厅及检测房等建筑物
1-2	构筑物	1,124.79	1,145.66	20.87	1.86%	主要包括道路工程、亮化工程、门卫室、给水工程、绿化苗木等
1-3	机器设备	291.46	289.20	-2.26	-0.78%	主要包括变压器、空压机、高压及低压出线柜、电容柜、配电柜等建筑物所需的基础设施
1-4	电子设备及其他	68.75	68.45	-0.30	-0.44%	主要包括电视、空调、文件柜等办公设备
2	土地使用权	1,943.95	1,972.62	28.67	1.47%	厂区房屋建筑物及构筑物所对应的土地使用权
3	低值易耗品	30.91	26.54	-4.37	-14.14%	窗帘、防尘垫及办公区域内景观绿植等
4	资产总计	9,152.32	9,562.20	409.88	4.48%	-

如上表，委托资产在评估基准日的账面价值为 9,152.32 万元，评估价值为 9,562.20 万元，评估增值 409.88 万元，增值率为 4.48%。其中，房屋建筑物增值 6.45%，一方面是由于建造人工和材料价格上涨，另一方面是企业房屋建筑物折旧年限较短，其经济使用寿命长于被评估单位折旧年限；土地使用权增值 1.47%，增幅较低，主要是由于标的土地使用权于 2020 年 6 月取得，而评估基准日为 2022 年 3 月，两者间隔时间较短所致。综上，本次评估增值具有合理性。

(2) 与周边可比土地房产市场价格的比较情况

1) 土地市场价格对比情况

公司向拓硕实业购买的土地价格与周边可比土地市场价格对比情况如下：

土地	面积 (m ²)	单价 (元/m ²)	总价 (万元)
海昌智能通过招拍挂方式新购土地	34,648.86	369.42	1,280.00
向拓硕实业购买的土地	55,892.68	352.93	1,972.62

海昌智能通过招拍挂方式在现有厂房附近取得新建厂房用地，单价为 369.42 元/m²，而海昌智能向拓硕实业购买的土地单价约 352.93 元/m²，差异较小。

2) 房产市场价格对比情况

公司向拓硕实业购买的房产价格与周边可比房产市场价格对比情况如下：

厂房	面积 (m ²)	单价 (元/m ²)	总价 (万元)
向拓硕实业购买的房产	34,810.10	-	6,059.73
其中：厂房（不含所占土地）	28,762.00	1,470.06	4,228.18
办公楼（不含所占土地）	6,048.10	3,028.31	1,831.55
周边可比房产价格情况			
同地区可比厂房公开转让价	2,004.98	1,482.20	297.18
同地区可比办公楼公开转让价	35.44	3,200.00	11.34

①厂房价格对比

海昌智能所在地附近可比厂房为鹤壁经开投资集团有限公司公开转让的鹤壁（深圳）电子工业园 3#、4#标准厂房。可比厂房的公开转让单价为 1,482.20 元/m²（含地价），按可比土地市场价格 369.42 元/m²模拟计算出可比厂房剔除土地后的公开转让单价为 1,112.78 元/m²（不含地价）；此外，可比厂房已使用 13 年，成新度与拓硕实业所售房产差异较大，可比厂房根据房地一体原则，按 50 年折旧年限以及 5% 残值率，模拟计算出可比厂房原值的对应单价为 1,477.80 元/m²（不含地价），公司向拓硕实业购买的厂房单价为 1,470.06 元/m²（不含地价），差异较小。

②办公楼价格对比

海昌智能所在地附近可比办公楼为鹤壁市城乡一体化示范区鹤淇大道与淇水关路交叉口鹤壁聆海御园总部基地办公楼。可比办公楼的成交单价为 3,200.00 元/m²（含地价），海昌智能向拓硕实业购买的办公楼（五层）单价为 3,028.31 元/m²（不含地价），按拓硕实业所售土地单价 352.93 元/m²，模拟计算含地价的办公楼单价为 3,099.20 元/m²（含地价），与可比办公楼的成交单价差异较小。

综上，根据资产评估情况及与周边可比土地房产市场价格的比较情况，海昌智能向拓硕实业购买的厂房和土地价格具有公允性。

(二) 说明交易资金去向、用途并提供充分证据，是否存在流向发行人客户、供应商的情况

公司向拓硕实业购买厂房及土地等资产共支付 10,437.98 万元（含税），主要通过票据背书以及银行转账的方式进行支付，具体情况如下：

支付方	支付对象	支付方式	支付日期	支付金额（万元）
公司	拓硕实业	票据背书	2022-04-19	1,028.53
			2022-06-13	975.85
			2022-07-16	589.86
		小计		2,594.24
		银行转账	2022-04-20	59.06
				1,000.00
			2022-06-14	111.75
			2022-07-01	200.00
			2022-07-19	210.14
			2022-09-15	62.79
			2022-08-30	6,200.00
			小计	
				7,843.74
合计				10,437.98

1、票据背书的资金去向、用途及支持性证据

拓硕实业取得发行人背书的票据后，主要用途分类列示如下：

序号	类别	交易金额（万元）
1	工程款	2,517.43
2	票据到期解付	76.81
总计		2,594.24

拓硕实业取得公司支付的票据背书后，主要系用于支付其园区建设的各项工程款，并已提供相关工程合同、发票作为支持性证据，不存在流向发行人客户或供应商的情形。

2、银行转账的资金去向、用途及支持性证据

拓硕实业取得发行人通过银行转账的资金后，主要用途分类列示如下：

序号	类别	交易金额（万元）
1	支付土地款、工程款和设备款等	5,653.73
2	往来款	2,130.00
3	承兑汇票保证金	514.70
4	支付购车款	191.19
5	支付餐饮、绿化等日常经营费用	288.64
总计		8,778.26

注：银行转账资金去向交易总额大于转入的资金总额，主要是拓硕实业在对外支付时，银行账面存在原有留存余额以及其他第三方转入金额，在对外支付时合并支付所致。

上述资金去向中，拓硕实业对外支付的往来款金额为 2,130.00 万元。其中，拓硕实业向环球置业转账 1,000.00 万元，用于偿还对天海控股的借款（环球置业暂时托管天海控股部分资金）；拓硕实业向其股东谷雨支付款项 1,130.00 万元，系偿还前期借入款项，截至报告期末，拓硕实业与谷雨之间不存在尚未偿还的借款。

此外，拓硕实业向乾元商贸支付网络工程和监控工程款 15.06 万元，乾元商贸系发行人报告期内供应商，主要从事计算机、软件及辅助设备零售业务。报告期内，发行人主要向其采购车间网络建设服务以及电脑、打印机和显示器等电子产品；发行人与拓硕实业向乾元商贸采购内容均与其主营业务相匹配，相关采购价格按市场价格执行，且拓硕实业向其支付金额较小。因此，拓硕实业不存在通过发行人供应商向发行人进行利益输送的情形。

除上述情形外，拓硕实业不存在将交易资金流向发行人客户或供应商的情形。

二、会计师回复

（一）核查程序

针对上述（2）（3）事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

1、查阅发行人的收入成本明细表，复核发行人对关联方及非关联方均有销售的主要产品系列收入、收入占比、毛利率差异，查询产品结构，分析毛利率差异的原因。

2、取得发行人获取天海电子订单方式的收入明细表，抽查发行人对天海电子销售的大额合同，查阅天海电子的比价资料，分析报告期各期发行人通过年度协议、投标、报价的方式获得天海电子订单金额波动的原因。

3、获取天海电子向发行人采购的同类产品采购总额，查阅天海电子的招股说明书，了解天海电子采购模式及向发行人采购的原因及公允性。

4、访谈发行人的销售经理，查阅发行人对天海电子及其他主要客户的销售合同，对比发行人向天海电子及其他主要客户销售相同类型产品的信用政策、结算方式、定价方式及依据。

5、查阅收入成本明细表，检查发行人向天海电子及其他客户销售同系列产品毛利率及单价差异，查询发行人向天海电子及其他客户销售的单价差异较大的产品配置，分析差异原因及发行人对天海电子销售的公允性。

6、查阅天海电子的招股说明书，检查天海电子与发行人披露数据差异原因，取得天海电子与发行人披露数据差异明细，分析合理性。

7、取得关联方与发行人重合的客户供应商明细，结合发行人的采购明细表和收入明细表，检查发行人对与关联方重合的客户、供应商的交易情况，分析交易的合理性和必要性；对比发行人向此类客户及其他境内客户销售毛利率，对比发行人向此类供应商采购主要产品的均价与其他供应商报价的差异，分析发行人与关联方重合客户和供应商交易的公允性。

8、取得并查阅公司与拓硕实业之间签订的厂房租赁协议、购买协议；询问并了解募投用地及拟建厂房与现有生产厂房之间的协同关系；取得并查阅评估机构出具的《鹤壁海昌智能科技有限公司拟收购河南拓硕实业有限公司的部分资产项目资产评估报告》（中联豫评报字[2022]第022号），了解资产评估过程、增值情况、评估方法、评估结论及增值合理性；查阅公开信息，了解周边土地房产的市场价格并与公司购买土地及厂房价格进行对比。

9、取得发行人银行流水以及向拓硕实业背书的承兑汇票、拓硕实业银行流水、拓硕实业应收票据明细账以及对外背书的承兑汇票，了解交易资金的去向和用途，并取得对应的支撑性证据；将拓硕实业资金支付对象与发行人的客户、供应商名单进行比对，检查是否存在交易资金流向发行人客户、供应商的情况。

（二）核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

1、报告期内，公司对关联方及非关联方销售的主要产品整体毛利率的差异具有合理性。

2、报告期内，发行人与天海电子招投标等不同订单获取方式的交易及其变动具有合理性；天海电子对发行人的采购金额及占比具有合理性。

3、报告期内，发行人对天海电子、其他主要客户销售同类型产品的信用政策、结算方式、定价方式及依据不存在重大差异，发行人与天海电子的交易具有公允性。

4、发行报告期内与天海电子关联交易金额、往来款等信息与天海电子招股说明书存在的差异具有合理性。

5、报告期内，发行人与关联方的重合客户供应商的交易具有必要性、合理性、公允性。

6、公司收购拓硕实业厂房及土地的交易价格具有公允性。

7、发行人上述关于公司报告期与拓硕实业交易资金流向的情况说明与我们在核查过程中了解到的情况所有重大方面一致。

问题 4. 新客户、新设备开拓情况及业绩下滑风险

根据申请文件：（1）发行人收入主要来源于汽车线束领域，逐步向信息通讯、光伏储能等领域拓展。（2）报告期内设备及其备件收入呈现快速增长趋势，主要原因：比亚迪、立讯精密等新能源汽车领域客户采购设备增加，公司持续开发出测试台、多线型加工中心等新设备。（3）报告期内模具及其备件收入呈现缓慢增长趋势，主要原因：莱尼等客户扩产增加采购，公司开拓奇瑞汽车、沪光股份、徕木股份等新客户。

（1）新客户、新设备开拓情况。根据申请文件，发行人主要设备类产品属于客户的固定资产，使用期限可以达到 10 年以上。请发行人：①区分收入规模层级列示各期新增客户和存量客户数量、收入占比及毛利率情况，说明各期新增主要客户的基本情况、合作背景、订单获取方式、销售情况；结合存量主要客户对于供应商选取方式、新增产线或更新换代设备需求变动及依据、制造设备及压接模具主要产品的生命周期等，分析主要客户重复购买的合理性。②区分线束加工设备、线束测试设备细分产品类别，列表说明各期新设备和传统设备收入占比、毛利率，结合新设备研发周期、设备功能差异、新设备对传统设备的替代效应等，说明全自动压接机等传统设备产销量呈下降趋势的原因、是

否存在被市场淘汰的风险及相关存货跌价准备计提充分性。③说明信息通讯、光伏储能应用领域相关产品的研发技术水平、市场开拓及具体销售情况。④说明与主要客户合作协议中是否存在限制性条款，结合下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业市场占有率或市场地位等，说明发行人新客户、新设备未来拓展方向及可行性。

(2) 收入及净利润下滑风险。根据申请文件，2024年发行人营业收入同比增长22.59%，净利润同比降低5.23%；2025年1-3月营业收入同比降低2.79%。请发行人：①说明2024年收入增长利润下滑的原因及相关影响因素是否持续存在，对发行人持续经营能力的影响程度及应对措施。②结合最新在手订单、主要客户未来产能扩张或设备更新升级计划、配件市场需求变动、发行人在主要客户同类产品供应商中的地位等，分析与捷翼科技、立讯精密、莱尼等主要客户交易的可持续性，说明下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业相关需求是否趋于饱和，并针对性揭示经营业绩下滑风险。

(3) 毛利率下滑原因及风险揭示充分性。根据申请文件，2024年主营业务毛利率下降3.39%，主要原因为公司人工成本增加、市场竞争加剧等。请发行人：①说明2024年生产人员增加的背景，结合生产人员薪酬政策及平均薪酬变动，分析2024年人工成本增加的合理性。②说明报告期内给予客户折扣的情况，包括折扣政策、条件、对象和金额、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定，并量化分析其对毛利率的影响。③区分设备、模具说明2024年备件毛利率保持相对稳定的原因，结合期后主要原材料采购价格变动趋势、上下游议价能力、细分产品销售结构、价格及毛利率变动趋势等，分析综合毛利率是否存在持续下滑的风险，并进行针对性风险揭示。

(4) 境外销售业务开展情况及真实性。根据申请文件，发行人各期境外毛利率均在50%左右，境外销售收入占比分别为5.92%、11.73%、15.27%。请发行人：①说明境外销售业务的开展情况，包括主要客户情况、金额及占比、交货方式、合作历史、定价原则、信用政策等。②结合实物流、资金流、产品配送及安装调试情况、运费承担方式等，说明产品定制化背景下部分境外销售通过经销模式开展的合理性，是否存在压货或提前确认收入情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（以下简称《2号指引》）2-13境外销售、2-15经销模式的要求核查发行人境外收入真实性并发表明确意见。（3）区分境内境外、直销经销，结合各期客户数量及变动情况、订单金额分布情况，说明对发行人收入真实性的核查程序（包括但不限于函证、走访、细节测试）、核查比例、核查结论。请保荐机构提供收入、毛利率相关核查工作底稿。

一、发行人回复

（1）新客户、新设备开拓情况。根据申请文件，发行人主要设备类产品属于客户的固定资产，使用期限可以达到10年以上。请发行人：①区分收入规模层级列示各期新增客户和存量客户数量、收入占比及毛利率情况，说明各期新增主要客户的基本情况、合作背景、订单获取方式、销售情况；结合存量主要客户对于供应商选取方式、新增产线或更新换代设备需求变动及依据、制造设备及压接模具主要产品的生命周期等，分析主要客户重复购买的合理性。②区分线束加工设备、线束测试设备细分产品类别，列表说明各期新设备和传统设备收入占比、毛利率，结合新设备研发周期、设备功能差异、新设备对传统设备的替代效应等，说明全自动压接机等传统设备产销量呈下降趋势的原因、是否存在被市场淘汰的风险及相关存货跌价准备计提充分性。③说明信息通讯、光伏储能应用领域相关产品的研发技术水平、市场开拓及具体销售情况。④说明与主要客户合作协议中是否存在限制性条款，结合下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业市场占有率或市场地位等，说明发行人新客户、新设备未来拓展方向及可行性。

（一）区分收入规模层级列示各期新增客户和存量客户数量、收入占比及毛利率情况，说明各期新增主要客户的基本情况、合作背景、订单获取方式、销售情况；结合存量主要客户对于供应商选取方式、新增产线或更新换代设备需求变动及依据、制造设备及压接模具主要产品的生命周期等，分析主要客户重复购买的合理性

1、区分收入规模层级列示各期新增客户和存量客户数量、收入占比及毛利

率情况，说明各期新增主要客户的基本情况、合作背景、订单获取方式、销售情况

(1) 区分收入规模层级列示各期新增客户和存量客户数量、收入占比及毛利率情况

报告期各期，公司对新增客户和存量客户销售情况如下：

2024 年度					
收入层级	客户类型	客户数量 (个)	收入金额(万元)	收入占比	毛利率
500 万元以 上	存量客户	21	29,606.15	37.02%	36.97%
	存量客户新主体	12	13,364.92	16.71%	32.64%
	新客户	3	2,066.84	2.58%	30.21%
	小计	36	45,037.90	56.32%	35.37%
100-500 万元	存量客户	64	13,665.40	17.09%	35.10%
	存量客户新主体	23	5,674.77	7.10%	27.99%
	新客户	25	5,275.58	6.60%	25.23%
	小计	112	24,615.76	30.78%	31.35%
10-100 万元	存量客户	146	4,854.65	6.07%	37.62%
	存量客户新主体	38	1,506.72	1.88%	38.93%
	新客户	80	2,796.18	3.50%	31.48%
	小计	264	9,157.55	11.45%	35.96%
小于 10 万元	存量客户	307	610.55	0.76%	42.92%
	存量客户新主体	52	-51.88	-0.06%	108.65%
	新客户	356	594.17	0.74%	35.41%
	小计	715	1,152.83	1.44%	36.09%
合计		1,127	79,964.04	100.00%	34.21%
2023 年度					
收入层级	客户类型	客户数量 (个)	收入金额(万元)	收入占比	毛利率
500 万元以 上	存量客户	18	26,321.09	40.35%	34.50%
	存量客户新主体	9	10,205.17	15.65%	38.19%
	新客户	-	-	-	-
	小计	27	36,526.26	56.00%	35.53%
100-500 万元	存量客户	51	12,032.45	18.45%	41.20%
	存量客户新主体	14	3,728.55	5.72%	38.17%
	新客户	9	1,626.54	2.49%	31.37%
	小计	74	17,387.54	26.66%	39.63%
10-100 万元	存量客户	172	6,505.30	9.97%	41.12%
	存量客户新主体	26	987.28	1.51%	31.56%
	新客户	69	2,486.51	3.81%	39.55%
	小计	267	9,979.10	15.30%	39.78%
小于 10 万元	存量客户	365	817.82	1.25%	36.58%
	存量客户新主体	34	80.34	0.12%	39.51%
	新客户	249	437.12	0.67%	40.02%
	小计	648	1,335.28	2.05%	37.88%

合计		1,016	65,228.18	100.00%	37.32%
2022 年度					
收入层级	客户类型	客户数量 (个)	收入金额(万元)	收入占比	毛利率
500 万元以 上	存量客户	17	27,953.15	53.73%	36.68%
	存量客户新主体	3	2,050.28	3.94%	40.00%
	新客户	1	731.18	1.41%	37.59%
	小计	21	30,734.61	59.07%	36.92%
100-500 万元	存量客户	46	10,023.16	19.26%	38.54%
	存量客户新主体	7	1,683.76	3.24%	30.30%
	新客户	3	491.70	0.95%	42.69%
	小计	56	12,198.63	23.45%	37.57%
10-100 万元	存量客户	188	6,391.47	12.28%	41.69%
	存量客户新主体	9	396.56	0.76%	47.62%
	新客户	33	1,113.18	2.14%	32.42%
	小计	230	7,901.22	15.19%	40.68%
小于 10 万元	存量客户	396	868.69	1.67%	42.40%
	存量客户新主体	19	65.16	0.13%	39.76%
	新客户	133	261.64	0.50%	37.81%
	小计	548	1,195.50	2.30%	41.25%
合计		855	52,029.95	100.00%	37.74%

注：上述客户为单体客户，不按集团、分公司、事业部和总公司合并计算；上述存量客户为公司报告期之前已实现销售的客户，存量客户新主体为存量客户的关联单位报告期内才开始向公司采购的主体，新客户为报告期之前其本身及其关联单位均未向公司采购的主体；2024 年度 10 万元以下存量客户新主体交易额为负数，是因为安波福电气系统有限公司长隆分公司将其采购的部分设备调拨至安波福电气系统有限公司，公司冲减对安波福电气系统有限公司长隆分公司的收入，确认对安波福电气系统有限公司的收入并对其开票。

公司深耕行业 30 余年，积累了丰富的客户资源，报告期内向公司采购的期初存量客户分别为 647 个、606 个、538 个，部分小规模存量客户没有持续扩产需求，因此随着时间推移，持续采购的存量客户数量下降。公司的主要存量客户为国内外知名汽车线束企业，公司与其合作密切，因此对存量客户的销售是公司收入的主要来源，报告期各期分别为 45,236.47 万元、45,676.67 万元、48,736.75 万元，相对稳定。报告期各期，公司对存量客户的收入占比分别为 86.94%、70.03%、60.95%，随着报告期内公司对存量客户新主体及新客户的销售额逐年增长，公司对期初存量客户的销售收入占比逐年下降。

公司存量客户主要为天海电子、比亚迪、立讯精密、安波福、莱尼、捷翼科技此类集团性企业，此类企业客户资源丰富，业务增长较多，报告期内持续新设子公司开发区域市场。由于其原主体与公司合作密切，认可公司产品质量及服务能力，因此原存量客户集团不断有新主体向公司采购，报告期内存量客户新主体

分别为 38 个、83 个、125 个，系公司收入增长的主要来源。报告期各期公司对存量客户新主体的销售收入分别为 4,195.76 万元、15,001.34 万元、20,494.53 万元，占营业收入的比例分别为 8.06%、23.00%、25.63%。

报告期内，公司通过参加展会、客户拜访等方式不断开拓新客户，取得了良好的效果，报告期各期新客户数量分别为 170 个、327 个、464 个。公司对新客户的销售收入也是公司收入增长的重要来源，报告期各期公司对新客户的销售收入分别为 2,597.71 万元、4,550.18 万元、10,732.77 万元，占营业收入的比例分别为 4.99%、6.98%、13.42%。

(2) 说明各期新增主要客户的基本情况、合作背景、订单获取方式、销售情况

报告期各期，公司新增主要客户的基本情况、合作背景、订单获取方式、销售情况如下：

单位：万元

2024 年度					
客户名称	收入金额	基本情况		合作背景	订单获取方式
		成立时间	注册资本		
鹤壁市翔毅电气有限公司	860.58	2020 年 5 月	1,000 万元	公司老客户柳州冠能汽车电子有限公司的关联企业，2024 年柳州冠能将青岛五菱项目转移到鹤壁做，新项目需购置线束生产相关的压接设备，模具，测试产品等	通过询价报价获取订单
Aptiv Services Tanger SA	834.89	2007 年 1 月	/	公司老客户安波福的下属企业，2024 年启动扩建工作提升制造水平，而公司的 922 双绞线加工中心通过了安波福的验证，遂向公司采购一批 922 双绞线加工中心	通过询价报价获取订单
大连兴波电子科技有限公司	674.36	2019 年 1 月	5,000 万元	公司开拓的新客户，该客户 2024 年度获得大连奇瑞大量订单，需购置线束加工设备扩产，向公司采购了相关的压接设备，模具，测试产品等	通过询价报价获取订单
芜湖铭毅智能科技有限公司	470.96	2020 年 9 月	7,000 万元	公司老客户苏州华诺志恒智能科技有限公司的关联企业，其 2022 年已向公司下单，但由于设备复杂，客户变更需求，于 2024 年验收确认收入	通过询价报价获取订单
AMPHENOL TURKEY BAGLANTI COZİMLERİ LIMITED SIRKETİ	312.24	2023 年 9 月	/	公司老客户安费诺的下属土耳其公司，2023 年成立，需要购置生产设备建厂	通过询价报价获取订单
合计	3,153.03				
2023 年度					
客户名称	收入金额	基本情况		合作背景	订单获取方式
		成立时间	注册资本		

重庆天海电子有限公司	1,569.01	2023 年 1 月	10,000 万元	公司老客户天海电子的下属企业，2023 年初成立，需要购置生产设备建厂	集团公司年度合同、招投标、询价报价
三贤(鹤壁)电子科技有限公司	1,337.28	2022 年 11 月	6,819.7 万元	公司老客户三贤科技的下属企业，2022 年末成立，需要购置生产设备建厂	通过询价报价获取订单
宝鸡比亚迪实业有限公司	705.05	2022 年 11 月	1,000 万元	公司老客户比亚迪的下属企业，2022 年末成立，需要购置生产设备建厂	招投标，询价报价
立讯精密工业(安徽)有限公司	385.60	2023 年 7 月	5,000 万元	公司老客户立讯精密的下属企业，2023 年中成立，需要购置生产设备建厂	集团公司年度合同、询价报价
安庆瑞宇汽车电气系统有限公司	375.10	2022 年 11 月	205 万元	公司老客户瑞昌电气的下属企业，2022 年末成立，需要购置生产设备建厂	年度合同、询价报价
合计	4,372.04				

2022 年度

客户名称	收入金额	基本情况		合作背景	订单获取方式
		成立时间	注册资本		
长春天海电子有限公司	950.57	2022 年 11 月	10,000 万元	公司老客户天海电子的下属企业，2022 年末成立，需要购置生产设备建厂	集团公司年度合同、招投标、询价报价
贺州中恒电子有限公司	731.18	2019 年 3 月	11,850 万元	公司开拓的新客户，其扩产向公司采购全自动压接机、模具、绞线机及其他少量设备和备件	通过询价报价获取订单
常州捷翼汽车零部件有限公司	570.98	2022 年 8 月	2,666 万元	公司老客户捷翼科技的下属企业，2022 年中成立，需要购置生产设备建厂	集团公司年度合同；询价报价
Angstrom Electric, LLC	528.74	2021 年 1 月	/	该客户收购了 TENA 的汽车线束资产和业务（含人员），开始从事汽车线束业务，TENA 一直向公司采购，认可公司产品和服务，ANGSTROM 公司需要新增新能源汽车线束生产设备，公司的新能源汽车线束生产设备种类较多，因此也向公司采购	通过询价报价获取订单
安阳比亚迪实业有限公司	449.98	2017 年 5 月	5,000 万元	公司老客户比亚迪的下属企业，公司为其集团合格供应商，安阳比亚迪实业有限公司因扩产需要向公司采购大量模具、绞线机及少量其他设备和备件	招投标，询价报价
合计	3,231.45				

注：上述新增主要客户包括存量客户新主体。

报告期内，公司新增主要客户主要为公司老客户集团新成立的公司，新增主要客户的采购与其实际建设需求匹配，一方面是因为公司的产品属于生产设备，为保证生产的稳定性和良品率，客户对公司产品质量和售后服务的要求比较高，公司老客户集团成立新公司承接新项目后需要采购生产设备，其会基于对公司产品的使用体验及信任推荐给新成立的公司；另一方面是因为我国近几年新能源汽车产业发展较快，汽车线束产能需求旺盛，而汽车线束企业为了更好地服务整车厂和降低运输成本的考虑，一般会选择在整车厂周边建厂，而不是固守在总部承接订单，因此不断有新的汽车线束企业成立建厂。

2、结合存量主要客户对于供应商选取方式、新增产线或更新换代设备需求变动及依据、制造设备及压接模具主要产品的生命周期等，分析主要客户重复购买的合理性

根据上述区分收入规模层级示各期新增客户和存量客户收入占比可知，公司收入主要来源于存量客户的持续采购。公司注重产品品质，主要制造设备及压接模具的设计生命周期较长；然而，主要客户出于业务发展和效率提升的需要，采购需求一般会持续存在。公司主要产品生命周期如下：

名称	公司设计的使用年限 (年)	公司计划更新升级周期(年)
全自动压接机	10 年	3 年
半自动压接机	15 年	6 年
测试台	15 年	5 年
HBQ-922 双绞线加工中心	10 年	2-3 年
HBQ-210 穿剥打一体机	10 年	5 年
HBQ-902 多线加工中心	10 年	2-3 年
HBQ-G401 力矩工作站	10 年	2-3 年
HBQ-960 新能源线束加工自动线	10 年	2 年
HBQ-910 FAKRA 线束连接器组装设备	10 年	2-3 年
HBQ-360 四头绞线机	5 年	5 年
HBQ-428 线材处理一体机	10 年	2 年
装配流水线	15 年	2 年
压接模具	10 年	2 年

存量客户持续采购主要原因如下：（1）公司产品矩阵丰富、质量稳定、售后服务完善、销售价格具有一定优势，公司与主要客户合作情况良好，客户具有持续采购的意愿；（2）公司主要客户的规模较大，在汽车产量不断增加的过程中能持续获得新订单，扩产需求较高，客户具有持续采购的需求；（3）客户在日常生产经营过程中不断改进生产工艺，提升智能化生产水平，降本增效，具有持续更新设备的动机，而公司具有丰富的产品矩阵，可以满足客户多样化的需求；（4）公司销售的钳口等备件属于耗材，客户需要持续采购，另外，当客户承接新车型的线束订单时，通常会订制新的模具进行生产，所以模具及备件采购频率高；（5）此外，部分客户的订单执行存在一定周期，公司需要分批交付验收并在相应期间确认收入，该情形也会导致公司对该客户在相邻的年份均有销售收入。

报告期内，前五大存量客户重复购买情况及原因如下：

单位：万元

客户名称	供应商选取方式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	主要产品	金额	主要产品	金额	主要产品
河南天海电器有限公司	建立合格供应商名录，并对供应商名录实行动态管理，每年从技术水平、质量控制能力、成本控制水平、交付能力、服务能力、管理能力等多种维度对供应商进行年度审核，并对供应商划分等级。通过签订年度合作协议、招投标、询价报价的方式采购。	6,682.05	1、HBQ-804 全自动压接机；2、备件；3、HBQ-922 双绞线加工中心；4、测试台；5、HBQ-K610 直插式保险丝盒组装设备	4,451.67	1、HBQ-804 全自动压接机；2、备件；3、模具；4、HBQ-G401 力矩工作站；5、HBQ-902 多线加工中心	4,609.87	1、HBQ-802 全自动压接机；2、信息系统；3、HBQ-804 全自动压接机；4、备件；5、HBQ-428 线材处理一体机
		2,998.63	1、HBQ-960 新能源线束加工自动线；2、HBQ-804 全自动压接机；3、模具；4、备件；5、防水栓模具	3,529.17	1、HBQ-428 线材处理一体机；2、HBQ-960 新能源线束加工自动线；3、HBQ-Z222 连接器装配生产线；4、HBQ-902 多线加工中心；5、模具	4,504.01	1、HBQ-804 全自动压接机；2、HBQ-960 新能源线束加工自动线；3、HBQ-922 双绞线加工中心；4、装配流水线；5、备件
长春捷翼汽车科技股份有限公司	建立合格供应商名录，重点关注供应商的经营管理、生产工艺、产品质量等方面，确保供应商提供符合质量标准且价格具有竞争力的产品。通过签订年度合作协议、询价报价的方式采购。	950.50	1、HBQ-902 多线加工中心；2、模具；3、HBQ-804 全自动压接机；4、备件；5、HBQ-G401 力矩工作站	3,104.94	1、HBQ-804 全自动压接机；2、HBQ-922 双绞线加工中心；3、模具；4、备件；5、HBQ-G401 力矩工作站	3,059.12	1、模具；2、HBQ-804 全自动压接机；3、防水栓模具；4、HBQ-922 双绞线加工中心；5、备件
立讯精密工业（江苏）有限公司	对供应商进行准入门槛调查、能力基线调查和管理体系审核，重点关注供应商的生产设备、测试设备、技艺工艺能力、质量管控等方面。通过签订年度合作协议、询价报价的方式采购。	1,320.57	1、HBQ-922 双绞线加工中心；2、HBQ-210 穿剥打一体机；3、测试台；4、备件；5、模具	1,215.20	1、备件；2、测试台；3、HBQ-210 穿剥打一体机；4、HBQ-P30 半自动压接机；5、HBQ-360 四头绞线机	2,573.92	1、HBQ-802 全自动压接机；2、备件；3、HBQ-360 四头绞线机；4、模具；5、HBQ-P30 半自动压接机
BITECH TOOL & DIE INC	经销商，签订经销协议，按需下单。	3,315.21	1、HBQ-922 双绞线加工中心；2、HBQ-225B 新能源三合一设备；3、模具；4、HBQ-360 四头绞线机；5、HBQ-210 穿剥打一体机	1,846.52	1、HBQ-425 屏蔽网切割机；2、HBQ-210 穿剥打一体机；3、模具；4、HBQ-360 四头绞线机；5、HBQ-P20 半自动压接机	660.12	1、模具；2、HBQ-425 屏蔽网切割机；3、HBQ-P20 半自动压接机；4、HBQ-802 全自动压接机；5、HBQ-8040 半自动压接机
合计	-	15,266.96	-	14,147.50	-	15,407.03	-

注：各期各客户采购的主要产品为按销售额从高到低排列的前 5 大产品。

(1) 河南天海电器有限公司

由上表可见，河南天海电器有限公司（以下简称“天海有限”）持续采购的主要产品为提升产能的全自动压接机和日常生产损耗的备件，另外还陆续采购了一些改善线束生产部分环节的先进设备，例如：HBQ-428 线材处理一体机、HBQ-902 多线加工中心、HBQ-922 双绞线加工中心。根据天海电子招股说明书，其最大的子公司天海有限 2024 年度营业收入 46.94 亿元。2022 年度至 2024 年度，天海电子营业收入分别为 82.15 亿元、115.49 亿元、125.23 亿元，逐年增长。天海电子招股说明书显示 2023 年度、2024 年度其固定资产中机器设备增加的原因均包含了天海有限产能需求扩张新增投入，因此作为天海电子最大的子公司，天海有限在 2022 年度向公司大量采购的基础上，2023 年度及 2024 年度持续向公司采购具有合理性。

(2) 鹤壁天海环球电器有限公司

由上表可见，鹤壁天海环球电器有限公司（以下简称“天海环球”）持续采购的主要产品为 HBQ-960 新能源线束加工自动线和全自动压接机，另外还陆续采购了一些改善线束生产部分环节的先进设备，例如：HBQ-922 双绞线加工中心、HBQ-428 线材处理一体机、HBQ-902 多线加工中心。根据天海电子招股说明书，其第二大子公司天海环球 2024 年度营业收入 26.10 亿元。天海电子招股说明书显示 2023 年度其固定资产中机器设备增加的原因包含了天海环球产能需求扩张新增投入，因此作为天海电子第二大子公司，天海环球在 2022 年度向公司大量采购的基础上，2023 年度持续向公司采购具有合理性。2024 年度，公司对天海环球销售额仍维持在较高水平，主要是因为前期发货的 1 条 HBQ-960 新能源线束加工自动线和 10 台 HBQ-804 全自动压接机在 2024 年度验收。公司于 2022 年度中标天海环球 3 条 HBQ-960 新能源线束加工自动线，该设备生产难度大，交期长，公司分批交付，客户分批验收，形成了持续采购的现象。

(3) 长春捷翼汽车科技股份有限公司

由上表可见，捷翼科技持续采购的主要产品为提升产能的全自动压接机和模具以及日常生产损耗的备件，另外还陆续采购了一些改善线束生产部分环节的先进设备，例如：HBQ-922 双绞线加工中心、HBQ-G401 力矩工作站、HBQ-902

多线加工中心。根据捷翼科技招股说明书，其在 2023 年已经制定了详细的战略发展规划，在现有产品的基础上，引进国内外先进生产技术设备，扩大生产规模，加快构建在汽车电连接系统市场的竞争优势。因此，捷翼科技持续向公司采购具有合理性。

（4）立讯精密工业（江苏）有限公司

由上表可见，立讯精密工业（江苏）有限公司（以下简称“江苏立讯”）持续采购的主要产品为日常生产损耗的备件，其他设备相对分散，是对其生产线的陆续补充，从基础的全自动压接机、半自动压接机、绞线机到先进的双绞线加工中心。江苏立讯系立讯精密 2020 年新成立的孙公司，主营汽车线束业务，处于业务快速发展阶段，根据立讯精密年度报告，2022 年度至 2024 年度其汽车互联产品及精密组件收入分别为 61.49 亿元，92.52 亿元、137.58 亿元，快速增长。而江苏立讯在立讯精密整体发展战略布局下，规模也逐年增大，企查查显示，2022 年至 2023 年，其人员规模从 400 多人增加至 600 多人，因此，江苏立讯持续采购具有合理性。

（5）BITECH TOOL & DIE INC

BITECH TOOL & DIE INC（以下简称“BITECH”）系公司 2019 年开发的经销商，根据其官网显示，BITECH 拥有近 40 年历史，深耕北美洲，拥有李尔、安波福等大型汽车线束企业客户资源。报告期内 BITECH 经销的公司产品逐年增加，未来公司仍将与其持续合作。BITECH 经销的产品主要为比较成熟的传统产品，例如模具、半自动压接机、全自动压接机、绞线机、屏蔽网切割机等，市场具有稳定的需求，因此 BITECH 持续向公司采购。2024 年度，公司对 BITECH 的销售额大幅增加，主要是因为公司授权其新增经销 HBQ-922 双绞线加工中心、HBQ-225B 新能源三合一设备等新设备。

综上所述，公司的主要存量客户各期向公司采购的主要产品差异较大，与客户需求相匹配，具有合理性。主要存量客户持续向公司采购，主要是因为公司产品矩阵丰富，能满足客户不同的需求；客户规模较大，能持续获得新订单，扩产需求较高；客户存在降本增效需求，具有采购性能更好的设备需求；大型客户日常生产耗材需求较高。

(二) 区分线束加工设备、线束测试设备细分产品类别，列表说明各期新设备和传统设备收入占比、毛利率，结合新设备研发周期、设备功能差异、新设备对传统设备的替代效应等，说明全自动压接机等传统设备产销量呈下降趋势的原因、是否存在被市场淘汰的风险及相关存货跌价准备计提充分性

1、区分线束加工设备、线束测试设备细分产品类别，列表说明各期新设备和传统设备收入占比、毛利率

线束生产工序繁多、涉及生产设备种类多样，因此产品丰富性是公司拓展市场与扩大销售规模的关键优势，亦凸显了公司的技术和研发实力。报告期内，公司在 30 余年的发展历程中，已经陆续开发出了大量的产品类型，包括半自动压接机、全自动压接机、各类测试台、HBQ-902 多线加工中心等。报告期内，公司持续增加研发投入，深入研究线束生产的各个工序，开发出更多产品，不断为客户提供更多更好的解决方案，包括 HBQ-922 双绞线加工中心、HBQ-G401 力矩工作站、HBQ-961 新能源线束全自动加工生产线等。报告期各期，公司新设备与传统设备销售情况如下：

单位：万元

期间	类别	项目	销售收入	占营业收入的比例	占设备收入的比例	毛利率
2024 年度	线束加工设备	传统设备	27,328.29	34.18%	47.25%	36.80%
		新设备	26,249.89	32.83%	45.39%	30.91%
		小计	53,578.18	67.00%	92.64%	33.92%
	线束测试设备	传统设备	4,255.48	5.32%	7.36%	29.58%
		合计	57,833.66	72.32%	100.00%	33.60%
2023 年度	线束加工设备	传统设备	27,488.33	42.14%	62.41%	38.50%
		新设备	10,968.56	16.82%	24.90%	35.74%
		小计	38,456.90	58.96%	87.31%	37.71%
	线束测试设备	传统设备	5,587.34	8.57%	12.69%	31.19%
		合计	44,044.24	67.52%	100.00%	36.88%
2022 年度	线束加工设备	传统设备	28,524.34	54.82%	81.76%	39.93%
		新设备	5,035.69	9.68%	14.43%	21.73%
		小计	33,560.03	64.50%	96.19%	37.20%
	线束测试设备	传统设备	1,329.65	2.56%	3.81%	18.70%
		合计	34,889.69	67.06%	100.00%	36.50%

注：上述新设备为报告期内公司新上市的设备。

公司线束加工设备种类丰富，覆盖线束加工的各个环节。报告期各期，公司传统线束加工设备销售收入分别为 28,524.34 万元、27,488.33 万元、27,328.29 万元，占营业收入的比例分别为 54.82%、42.14%、34.18%，是公司营业收入最

重要的组成部分。得益于公司传统设备生产工艺成熟且生产规模较大带来的规模效应，其生产效率较高，因此报告期各期的整体毛利率水平高于报告期内研发的新设备及生产规模偏小的测试设备。报告期各期，公司传统线束加工设备的毛利率分别为 39.93%、38.50%、36.80%。

报告期内，公司研发的新线束加工设备是公司收入增长的重要动力，报告期内各期，公司新设备销售收入分别为 5,035.69 万元、10,968.56 万元、26,249.89 万元，占营业收入的比例分别为 9.68%、16.82%、32.83%。2023 年度较 2022 年度，新设备销售收入的增长主要来源于 HBQ-922 系列双绞线加工中心、HBQ-428 系列新能源线束生产设备和 HBQ-G401 力矩工作站的销售。2024 年度较 2023 年度，新设备收入的增长主要来源于 HBQ-922 系列双绞线加工中心、HBQ-910 FAKRA 线束连接器组装设备、HBQ-961 系列新能源线束全自动加工生产线、重型伺服半自动压接机的销售。相对于传统设备，新设备的生产规模偏小，工人的熟练程度偏低，导致新设备的毛利率低于传统设备，报告期各期分别为 21.73%、35.74%、30.91%。2022 年度，新设备毛利率较低，是因为 HBQ-960 新能源线束加工自动线等设备的开发成本比较高，毛利率较低，而当年新设备销售总额偏低，HBQ-960 新能源线束加工自动线等低毛利率的新设备占比较高，拉低了整体毛利率水平。

线束测试设备为公司报告期初拥有的产品，包括低压测试台、高压测试台、卡钉台、视觉检测台等多种类型。鉴于公司测试产品已覆盖线束测试环节，报告期内公司未立项自主研发全新测试设备，而是侧重于对现有测试设备进行功能模块升级，例如 2048 低压扎带导通测试系统、特殊护套测试模块解决方案等。报告期内，公司测试设备销售收入分别为 1,329.65 万元、5,587.34 万元、4,255.48 万元，占营业收入的比例分别为 2.56%、8.57%、5.32%。测试设备具有生产工艺复杂，不同产品差异大的特点，因此公司测试设备的生产效率略低于标准的线束加工设备，导致测试设备的毛利率低于线束加工设备，报告期各期分别为 18.70%、31.19%、29.58%。2022 年度，测试设备毛利率较低，是因为当期测试设备销售规模较小，规模效应偏弱。

2、结合新设备研发周期、设备功能差异、新设备对传统设备的替代效应等，说明全自动压接机等传统设备产销量呈下降趋势的原因、是否存在被市场淘汰

的风险及相关存货跌价准备计提充分性

(1) 新设备与传统设备的替代关系

报告期各期，公司传统设备全自动压接机、绞线机、半自动压接机的销量情况如下：

单位：台

产品类别	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
全自动压接机	产量	300	359	394
	销量	295	320	391
绞线机	产量	135	185	296
	销量	129	237	294
半自动压接机	产量	1,834	2,050	1,846
	销量	1,727	2,136	1,744

报告期各期，公司全自动压接机、绞线机的销量呈现下降趋势，主要是因为公司开发出了双绞线加工中心，具备全自动压接机及绞线机的功能，有利于客户减少人工，提高生产效率，起到降本增效的作用。由于公司主要采取“以销定产”的生产模式，因此随着销量的下降，公司全自动压接机、绞线机的产量也随之下降。双绞线加工中心与全自动压接机和绞线机的功能差异如下：

产品类型	功能简述
双绞线加工中心	双绞线加工中心是将下线与绞线功能融为一体，能全自动实现电线裁切、剥皮、穿防水栓、压接端子、绞合、胶带点缠等功能的创新机型。同时可以兼容绞合线和非绞合线两种加工模式。
全自动压接机	全自动压接机采用伺服控制系统，将送线、切线、压接、穿栓、收线等模块进行系统化集成，实现了定长送线、剥绝缘皮、穿防水栓和压接端子等过程的自动化生产。
绞线机	绞线机可对线束进行绞合处理，对未经加工和已进行端子压接等操作的线束均可处理，该设备采用伺服系统控制，速度快，精度高。

由于双绞线加工中心结合了全自动压接机和绞线机的功能，能全自动实现电线裁切、剥皮、穿防水栓、压接端子、绞合、胶带点缠等功能，不仅省去了全自动压接机与绞线机之间的线束转运流程及相关人员配置，还缩短了加工时间，提升了整体效率，契合了客户降本增效的核心需求。双绞线加工中心还兼容绞合线和非绞合线两种加工模式，客户既可以同时使用全自动压接机和绞线机的功能，加工需要绞合的线束，也可以仅使用全自动压接机的功能，加工不需要绞合的线束，双绞线加工中心方便客户加工多种线束。因此，双绞线加工中心对全自动压接机和绞线机具有显著的替代效应。报告期内，全自动压接机的销量分别为 391 台、320 台、295 台，绞线机的销量分别为 294 台、237 台、129 台，均呈现下降

趋势，而双绞线加工中心切实解决了客户降本增效的难题，受到客户的青睐，报告期各期销量分别为 17 台、49 台、141 台，具有一定的替代效应。

半自动压接机为线束加工企业使用度较高的传统设备，特别是在线束试制、维修、粗线加工等应用场景下具有难以替代的作用。另外，对于固定资产投资预算有限但需扩产的线束企业，价格相对低廉的半自动设备仍是重要选择。因此，尽管人力成本上升促使更多企业倾向自动化设备以减少人工依赖，但我国车型更新加速带动线束企业订单增长，叠加公司持续开拓新客户，二者共同作用使得公司半自动压接机的销量保持相对稳定。2023 年度，公司半自动压接机的销量大幅增加 392 台，主要是因为当年公司对比亚迪销售的半自动压接机大幅增加 334 台。剔除对比亚迪的销售外，报告期各期，公司半自动压接机的销量分别为 1,603 台、1,675 台、1,617 台，相对稳定。

（2）传统设备被市场淘汰风险及存货跌价影响分析

尽管自动化、集成化程度更高的新设备对传统设备具有一定的替代效应，但鉴于线束种类繁多、加工工序差异显著，且市场中存在大量固定资产投资有限的中小企业，质优价廉的传统设备如全自动压接机、绞线机及半自动压接机，仍将持续存在市场需求。在可预见的未来，传统设备不存在完全被市场淘汰的风险。与此同时，公司将持续加大研发投入，不断开发出符合市场需求的先进设备，以扩大竞争优势、提升盈利能力。

由于新设备研发周期基本要 1 年以上，还有复杂的市场验证过程，在可预见的未来，新设备难以完全替代传统设备；另外，公司主要采取“以销定产”的生产方式，没有囤积大量超出订单需求的存货，而且公司的传统设备毛利率较高，因此公司传统设备相关存货跌价的风险较小，公司已经对存货计提了充分的跌价准备，具体分析详见本回复“问题五 大额发出商品结转及时性及收入确认依据充分性”回复之“一、（四）结合存货库龄、订单支持率、期后结转情况、更新迭代周期等，分析存货跌价准备计提充分性”。

综上所述，公司全自动压接机等传统设备产销量下降趋势的原因具有合理性，但完全被市场淘汰的风险较低，相关的存货跌价准备具备充分性。

(三) 说明信息通讯、光伏储能应用领域相关产品的研发技术水平、市场开拓及具体销售情况

1、信息通讯领域

(1) 技术水平

信息通讯领域的线束以细线为主，生产工艺涵盖压接、沾锡、焊接、穿护套、插塑壳等。公司依托 30 余年的汽车线束设备研发经验，研发了信息通讯领域相关设备，并申请了发明专利与实用新型专利。具有代表性的产品及其技术特点如下：

1) HBQ-G501 全自动沾锡压接机

- ①功能齐全：压接，沾锡，穿栓，穿护套，压力检测，视觉检测；
- ②设备效率：L=100mm 时达到 3600pcs/h，良品率高达 99.8%；
- ③人性化：前后刀值分开设计，方便调试保证质量；
- ④易操作：软件界面简捷直观，参数设置简单，操作便捷。

2) HBQ-G502 全自动双头压接机

- ①功能齐全：双头压接，穿栓，中剥，穿护套，压力检测，视觉检测；
- ②设备效率：L=100mm 时达到 3700pcs/h，良品率高达 99.8%；
- ③人性化：操作台集成高度仪，拉力机便于点检；
- ④系统方便连接 MES，便于融入工厂系统管理。

3) HBQ-G512 全自动双头单线插壳机

- ①功能齐全：压接，穿栓，插壳，压力检测，插拔力检测，视觉检测；
- ②设备效率：L=100mm 时达到 1700pcs/h，良品率高达 99.8%；
- ③换型便捷：模块化胶壳上料系统，采用模块换型，换型速度快。
- ④安全性：整机采用安全门与安全光栅结合设计，即确保操作也保证安全。

(2) 市场开拓及销售情况

公司通过参加境内外展会、印制产品手册、官网及自媒体账号进行产品展示，并积极邀请客户现场参观进行推介，取得了良好的效果，开拓了比亚迪、河南博奥电子股份有限公司、武汉相盛科技有限公司等客户。报告期各期，公司 G5 系列产品销售收入分别为 0 万元、86.46 万元、1,363.01 万元。

2、光伏储能领域

(1) 技术水平

公司依托在汽车线束设备领域的技术积累，针对光伏行业的需求，开发了以下核心产品及技术：

1) HBQ-G203 裁铆拧一体机

- ①采用一出二的布局方式，在效率上比传统单工位版提升了约 40%；
- ②采用全自动上料和组装的方式，集视觉检测定位等功能于一体，确保产品品质；
- ③高品质高精度，裁线精度：长度（L）<500mm: ±1mm; L≥500mm: ±(1+0.2%L)；
- ④操作简单，兼容性好，可通过更换相应夹具生产不同型号产品。

2) HBQ-G205 光伏连接器自动组装设备

- ①全自动上料，高速/高精度，高效组装和检测一体化，功能多样；
- ②设备效率达到 1800pcs/h，良品率高达 99.8%；
- ③采用柔性和功能集成化设计，可通过更换夹具实现兼容不同连接器的生产；
- ④采用视觉检测和定位，确保产品组装精度和外观符合要求。

3) HBQ-G206 光伏自动线

- ①集裁线/打端/连接器组装和自动绕圈打扎带功能于一体；

- ②采用压力管理/视觉检测等功能监控和检测产品品质；
- ③操作便捷简单，可通过软件页面修改产品参数生产不同长度产品。

（2）市场开拓及销售情况

公司通过参加境内外展会、印制产品手册、官网及自媒体账号进行产品展示，并积极邀请客户现场参观进行推介，取得了一定的效果，开拓了晶科能源、安费诺等客户。报告期各期，公司 G2 系列产品销售收入分别为 0 万元、306.19 万元、605.14 万元。

综上所述，报告期内，公司依托 30 余年汽车线束设备研发经验和技术积累，研发了信息通讯和光伏储能领域的产品。公司通过参加展会等方式开拓市场，取得了初步成效，报告期内相关产品收入分别为 0 万元、392.65 万元、1,968.15 万元。

（四）说明与主要客户合作协议中是否存在限制性条款，结合下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业市场占有率或市场地位等，说明发行人新客户、新设备未来拓展方向及可行性

公司与主要客户天海电子、比亚迪、立讯精密、捷翼科技、莱尼签订年度合作协议及单次采购协议或订单，与主要客户安波福签订单次采购协议或订单，相关协议中一般包含保密条款、廉洁条款等限制性条款，该类条款约定合规事项，不涉及双方交易内容，不限制公司业务发展。公司与主要客户的合作协议中不存在对公司开拓客户、开发产品进行限制的条款。公司主要客户市场占有率或市场地位较高，具体情况如下：

客户名称	市场地位或市场占有率
天海电子	根据天海电子招股说明书，其汽车线束业务市场占有率为 8.45%、汽车连接器业务市场占有率为 3.53%，2024 年度营业收入 125.23 亿元。
比亚迪	根据比亚迪 2024 年年度报告，其 2024 年度汽车业务收入为 6,173.82 亿元，蝉联中国汽车市场车企销量冠军和全球新能源汽车市场销量冠军。
立讯精密	根据立讯精密 2024 年年度报告，其为《财富》世界 500 强企业、2024 年中国电子元件行业骨干企业中排名第 1 位，其汽车互联系统及精密组件收入为 137.58 亿元。
莱尼	国际汽车线束行业排名前十企业，根据立讯精密的股权收购公告，莱尼 2023 年度的营业收入为 54.62 亿欧元。
安波福	国际汽车线束行业排名前十企业，根据安波福 2024 年年度报告，其 2024 年度的营业收入为 197.13 亿美元。
捷翼科技	根据捷翼科技的招股说明书，其 2022 年度的营业收入为 12.68 亿元，2022

年末净资产 18.31 亿元，拥有员工 2925 名。

公司与主要客户合作多年，建立了稳定的合作关系，这为公司的持续经营能力提供了保障。未来，公司仍将加强与主要客户的合作，为其提供更加丰富的产品及解决方案，扩大合作范围，重点开拓主要客户集团内尚未合作的主体。与此同时，公司将贯彻落实战略客户方案，加强对矢崎、住友、科伯舒特、沪光股份、永鼎股份、壹连科技等大型汽车线束企业的服务力度，大力开发该类大型客户需求。公司与国内外知名汽车线束企业多年的合作经验及丰富的产品矩阵、及时高效的售后服务为公司拓展与上述客户的合作范围提供了保障。

报告期内，公司持续加大研发投入，开发新型线束生产设备，未来公司将继续研发能够提高线束生产自动化及智能化水平的设备，巩固在汽车线束领域的技术和产品优势，持续为客户提供更好的解决方案。除汽车领域外，公司将增加在信息通讯、光伏储能、智能物流等领域的研发投入，扩大公司在上述领域的产品组合和影响力，形成新的收入增长点，提升公司的持续经营能力。此外，为更好地响应客户需求，提升产品竞争力，加强公司研发能力，公司计划组建基础理论研究、前瞻性技术研究、模拟仿真验证等一批高技术人才团队，以提升公司技术储备与研发效率。截至 2024 年末，公司已经组建了 427 人的研发技术团队，包含 227 名研发人员。在汽车线束领域，拥有丰富的产品矩阵，覆盖汽车线束生产全流程，形成了扎实的技术储备，在信息通讯和光伏储能领域已经开发出新产品，并成功销售；另外，公司在智能物流领域也积极开发新产品。

综上所述，公司 30 多年的研发技术积累及人才队伍的扩充、完善，为公司增强持续创新能力及未来业务发展打下了扎实的基础，确保了新客户、新产品的未来拓展方向及可行性。

(2) 收入及净利润下滑风险。根据申请文件，2024年发行人营业收入同比增长22.59%，净利润同比降低5.23%；2025年1-3月营业收入同比降低2.79%。请发行人：①说明2024年收入增长利润下滑的原因及相关影响因素是否持续存在，对发行人持续经营能力的影响程度及应对措施。②结合最新在手订单、主要客户未来产能扩张或设备更新升级计划、配件市场需求变动、发行人在主要客户同类产品供应商中的地位等，分析与捷翼科技、立讯精密、莱尼等主要客户交易的可持续性，说明下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业相关需求是否趋于饱和，并针对性揭示经营业绩下滑风险。

(一)说明2024年收入增长利润下滑的原因及相关影响因素是否持续存在，对发行人持续经营能力的影响程度及应对措施

1、2024年收入增长利润下滑的原因及相关影响因素

2024年度，发行人营业收入为79,964.04万元，较2023年度增长22.59%，净利润11,475.93万元，较2023年度下降5.23%，2024年度营业收入增长而净利润下滑，最主要的原因毛利率下降，其次为减值损失增加，其他因素影响较小。2024年度较2023年度，公司销售净利率下降4.21个百分点，其中毛利率的下降和减值损失增加导致2024年销售净利率下降4.09个百分点。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	占营业收入的比例	2023年度	占营业收入的比例	变动金额	变动比例	按2023年度占营业收入的比例模拟测算对2024年净利润的影响
营业收入（A）	79,964.04	100.00%	65,228.18	100.00%	14,735.86	22.59%	-
成本（B）	52,606.75	65.79%	40,883.17	62.68%	11,723.58	28.68%	-
毛利（C=B-A）	27,357.30	34.21%	24,345.01	37.32%	3,012.29	12.37%	-2,487.56
费用（D）	12,709.53	15.89%	10,070.20	15.44%	2,639.33	26.21%	364.34
减值损失（E）	-1,933.72	-2.42%	-939.89	-1.44%	-993.83	105.74%	-781.50
其他支出及收益（F）	296.03	0.37%	225.27	0.35%	70.76	31.41%	19.87
利润总额（G=C-D+E+F）	13,010.08	16.27%	13,560.19	20.79%	-550.11	-4.06%	-3,613.53
所得税费用（H）	1,534.15	1.92%	1,450.71	2.22%	83.44	5.75%	244.29
净利润（I=G-H）	11,475.93	14.35%	12,109.48	18.56%	-633.55	-5.23%	-3,369.23

2024年度较2023年度，公司营业收入增加14,735.86万元，增长22.59%，但是由于毛利率下降3.11个百分点，毛利仅增加3,012.29万元。按照2023年度的毛利率模拟测算，2024年度毛利少增加了2,487.56万元，是导致净利润下降

3,369.23 万元（按 2023 年度占营业收入的比例模拟测算）的最主要因素。

2024 年度较 2023 年度，公司计提的减值损失增加 993.83 万元，增长比例 105.74%，大幅高于营业收入的增长比例。按照 2023 年度减值损失占营业收入的比例模拟测算，2024 年度减值损失多增加了 781.50 万元，是导致净利润下降 3,369.23 万元（按 2023 年度占营业收入的比例模拟测算）的第二大因素。

2024 年度较 2023 年度，公司费用率水平稳定，营业收入增长 22.59%，费用总额增长 26.21%，增长比例大致相当，因此费用总额随营业收入的增长，增加了 2,639.33 万元具有合理性。按照 2023 年度费用总额占营业收入的比例模拟测算，2024 年度费用总额仅多增加了 364.34 万元，影响较小。

2、2024 年收入增长利润下滑的原因及相关影响因素是否持续存在，对发行人持续经营能力的影响程度及应对措施

（1）毛利率下降

2024 年度较 2023 年度，公司毛利率下降，一方面是市场竞争加剧，公司为进一步扩大市场份额，开拓更多客户，采取了略微下调毛利率的销售策略，另一方面是公司为了增加竞争力，吸引优秀人才，使得人工成本增加。该因素是公司当前销售策略的体现，属于阶段性因素。同时公司已经制定了相配套的措施以减轻毛利率下调的影响，上述因素对公司持续经营能力的影响程度不大。公司采取的具体措施如下：

1) 加大境外市场销售力度，扩大境外市场销售规模

2024 年度，公司内销收入 67,756.20 万元，而外销收入仅 12,207.85 万元，公司的经营目标是实现外销收入与内销收入持平。2024 年度，内销收入的毛利率为 31.10%，外销收入的毛利率为 51.48%，未来公司实现内外销收入持平后，在内外销毛利率保持稳定的情况下，公司整体毛利率有望达到 40% 的水平。中国汽车销量占全球的比例约三分之一，目前公司的销售收入主要来源于境内，境外仍以库迈思、新明和、嘉睦等传统国际汽车线束生产设备厂商为主，境内企业在境外市场收入规模较小，境外市场有较大的增长空间。公司将加大境外市场销售力度，扩大境外市场销售规模，以保持未来业绩的持续增长。目前，公司已经与

国际汽车线束行业领军企业安波福、莱尼、李尔建立了良好的合作关系，对国际汽车线束行业领军企业矢崎、住友、科伯舒特也已实现销售，为未来扩大境外销售打下良好的基础。

2) 不断扩大产品矩阵，为客户提供更多解决方案

公司在发展过程中不断扩大研发团队，持续增加研发投入，不断丰富产品矩阵，为客户提供更多产品和解决方案，以实现业绩的持续增长。2021 年底，公司仅有 100 多名研发技术人员，当时的主要产品是全自动压接机、半自动压接机和模具。截至 2024 年末，公司已经拥有 427 名研发技术人员，陆续开发出了双绞线加工中心、新能源线束加工自动线、力矩工作站、多线加工中心、FAKRA 线自动加工设备、重型伺服半自动压接机、超声波焊接机等新产品。2024 年度，双绞线加工中心的销售收入已经超过了传统的全自动压接机，达到 12,568.07 万元，为公司的业绩增长提供了强劲动力。另外，公司还开发出了应用于信息通讯、光伏储能领域的产品，目前又成立研发团队，开发智能物流相关产品。公司不断扩大的产品矩阵为未来业绩增长提供了保障。

3) 加强员工技能培训，提高生产效率

公司生产环节对员工技能要求较高，其技术熟练程度对公司生产效率具有较大影响。为此，公司通过组织员工技能培训、技术比武等方式提高员工的技术水平，在提高生产效率的同时，对冲员工薪酬上涨带来的成本压力。公司生产环节包括技术人员图纸设计和 BOM 制作、制造中心根据图纸组织生产零部件、生产装配人员根据图纸和产品工艺卡进行装配调试等。以单个订单为例，技术人员的技术水平决定了该订单产品图纸和 BOM 设计的速度和准确度，技术人员的速度越快、准确度越高，则设计环节耗用的时间越少，该订单归集的人工则越少；制造中心员工对生产设备的操作水平及对图纸分析能力决定了其工作效率，其生产设备操作水平越高，图纸分析能力越强，则制造环节耗用时间越少，该订单归集的人工则越少；生产装配人员对图纸的分析能力、对产品工艺卡的熟悉程度、装配的速度决定了其工作效率，其对产品工艺卡越熟悉，图纸分析能力越强，装配速度越快，则装配环节耗用的时间越少，该订单归集的人工成本则越少。因此，公司将持续对员工进行技能培训，提高生产效率的同时对冲员工薪酬增加带来的

不利影响。

（2）减值损失增加

减值损失包括信用减值损失和资产减值损失，2024年度较2023年度，公司减值损失增幅高于营业收入，一方面是因为非标定制产品成本较高，产生跌价准备，另一方面是因为单项计提坏账准备。上述因素具有偶然性，预计不会持续存在。公司已经制定了相关措施以应对上述不利因素，上述因素对公司持续经营能力的影响程度较小。公司采取的具体措施如下：

1) 加强员工技能培训，提高生产效率，降低存货减值损失

公司产品整体毛利率较高，产生存货跌价的风险较小，但是公司的一部分非标定制产品在生产过程中需要较多技术人员参与，期间需调试或变更设计以满足客户需求，导致耗用的材料及人工超过预期。虽然此类订单具有创新性，但是根据会计准则，定制化产品耗用的材料和人工需要计入生产成本，导致部分非标定制订单的生产成本超过售价，产生跌价损失。未来，公司将加强员工技能培训，提高非标定制产品生产效率，避免成本超过售价的情况，降低跌价风险。

2) 加强客户筛选能力，避免产生坏账损失

公司日常经营过程中若出现客户信用较差、长期拖欠货款等预计无法收回货款或无法全额收回的情况，则公司需要启动单项计提坏账准备，导致信用减值损失的增长比例超过营业收入的增长比例。未来，公司将加强完善客户筛选机制，对经营不稳定及规模较小的客户实施更高预付款比例、收紧授信额度，并同步强化应收账款动态监控，以审慎管理信用风险。

综上所述，公司已经制定方案、采取措施应对市场竞争加剧、人工成本上升、大额坏账及存货跌价的不利影响，导致公司2024年度净利润下降的因素对公司持续经营能力的影响较小。

（二）结合最新在手订单、主要客户未来产能扩张或设备更新升级计划、配件市场需求变动、发行人在主要客户同类产品供应商中的地位等，分析与捷翼科技、立讯精密、莱尼等主要客户交易的可持续性，说明下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业相关需求是否趋于饱和，并针对性揭示经营业绩下

滑风险

公司报告期内的主要客户规模均较大，公司与其保持了多年的关系，公司为其提供了丰富的产品选择，合作范围持续扩大，公司与主要客户的交易具有可持续性。

1、在手订单情况

截至 2025 年 7 月 31 日，公司在手订单 48,713.37 万元，占 2024 年度营业收入的比例为 60.92%，相对于公司历史经营情况，处于较高的水平，其中对主要客户天海电子、比亚迪、立讯精密、安波福、莱尼、捷翼科技的在手订单金额分别为 11,948.79 万元、12,053.06 万元、4,689.17 万元、548.13 万元、3,803.42 万元、1,428.50 万元，合计 34,471.06 万元，占在手订单总额的比例为 70.76%。公司对主要客户的在手订单充足，与主要客户的交易具有可持续性。

2、发行人在主要客户同类产品供应商中的地位、主要客户未来产能扩张或设备更新升级计划、下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业相关需求

根据客户反馈，公司在主要客户同类产品供应商中具有较高的地位，主要客户认可公司的产品质量及服务，未来将继续与公司保持合作。目前，公司已经与主要客户天海电子、比亚迪、立讯精密、莱尼和捷翼科技签订年度合作协议，并多次续签；主要客户安波福基于其惯例未与公司签订长期合作的协议，但是已经与公司合作超过 10 年，合作关系稳固。

根据中国汽车工业协会统计，2022 年度-2024 年度我国新能源汽车产量分别为 705.80 万辆、958.70 万辆和 1,316.82 万辆，年均复合增长率为 36.59%；我国汽车总产量分别为 2,702.10 万辆、3,016.10 万辆、3,128.20 万辆，年均复合增长率为 7.60%。由于我国汽车产业的蓬勃发展，公司下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业扩产需求旺盛，公司主要客户的产能扩张或设备更新升级计划如下：

客户名称	产能扩张或设备更新升级计划	
	正在进行或近期计划	远期计划
天海电子	根据天海电子的招股说明书（2025 年 6 月签署），天海电子在保持与主要客户良好合作关系的同时不断加强市场布局与新客户开拓，完善市场布局，已与知名整车厂	根据天海电子的招股说明书（2025 年 6 月签署），天海电子计划募集资金 24.60 亿元，用于连接器技改扩产建设项目（硬件设备购置费 73,297.46 万元）、线束

客户名称	产能扩张或设备更新升级计划	
	正在进行或近期计划	远期计划
	商奇瑞汽车、上汽集团、吉利汽车、长安汽车、通用汽车等建立了长期稳定的合作关系，系其一级供应商。同时，在新能源汽车政策支持下，天海电子抓住新能源汽车发展机遇，与造车新势力头部企业理想汽车、蔚来汽车、零跑汽车、小鹏汽车等建立了多层次多维度合作关系。报告期内，天海电子因产能扩张及新设子公司新增投入较多的机器设备。	生产基地项目（软硬件设备购置费 15,808.00 万元）、智能改造及信息化建设项目（软硬件设备购置费 23,620.80 万元）等，本次募集资金投资项目将围绕其主营业务开展，以提升研发能力，提高生产过程的智能化和信息化程度，并扩大现有产能规模。
比亚迪	根据比亚迪 2024 年年度报告，比亚迪在零部件供应链体系建设上，始终坚持垂直整合的战略方向，牢牢掌控电池、电机、电控及芯片等新能源车全产业链核心产品部件的自主研发和生产，未来还将持续加大研发投入，推动其供应链持续自主创新发。为满足日益增长的产品需求，比亚迪快速提升整车及关键零部件领域产能，建立起领先的规模优势。未来将继续致力于新能源汽车技术突破创新和产品推广，积极推进传统燃油车转向新能源汽车的产业变革。将通过“7+4”全市场战略推动新能源汽车的全方位拓展，实现新能源汽车对道路交通运输的全覆盖。	2025 年 3 月，比亚迪完成H股融资，募集资金将用于（包括但不限于）研发投入、海外业务发展、补充营运资金等。
立讯精密	根据立讯精密 2024 年年度报告，立讯精密汽车业务布局广泛，具体包含汽车线束、汽车连接器、汽车智能座舱、智能辅助驾驶、智能底盘、动力总成等电子电器产品，目前客户矩阵已成功覆盖国内外多家头部车企。根据立讯精密 2025 年 7 月 10 日的公告，立讯精密已收购莱尼旗下线束业务（除设立于印度的法人主体）。借助此次收购，立讯精密将在产品开发、市场拓展、客户准入、产能布局、物料采购等方面与莱尼实现深度资源互通、优势互补以及战略协同，进一步推动汽车业务规模与市场份额的快速增长，助力立讯精密在汽车产业领域实现跨越式发展。	立讯精密已于 2025 年 7 月召开董事会审议通过了《关于公司发行H股股票募集资金使用计划的议案》，募集资金在扣除发行费用后将用于（包括但不限于）：扩大生产能力并升级现有生产设施；技术研发、优化制造流程及提升智能制造能力等。
安波福	根据媒体报道，2025 年 4 月 24 日，安波福在上海车展开幕前举行了一场媒体技术分享会，宣布将继续加大在中国市场的投资。安波福中国及亚太区总裁表示，安波福的两座新能源汽车工厂在今年下半年投产、智能黑灯工厂年内落地等。	根据媒体报道，安波福即将投入数十亿资金，以推动安波福在新能源汽车及智能化等方面的技术发展；安波福将全面完善本土供应链，目标是核心物料百分百国产化，安波福在完善本土供应链配套能力的同时，也发挥着产业链重要支点的作用，助力众多国内合作伙伴接入海外汽车供应链。
莱尼	根据立讯精密 2025 年 7 月 10 日的公告，立讯精密已收购莱尼旗下线束业务（除设立于印度的法人主体）。立讯精密将在产	立讯精密已于 2025 年 7 月召开董事会审议通过了《关于公司发行H股股票募集资金使用计划的议案》，募集资金在扣除

客户名称	产能扩张或设备更新升级计划	
	正在进行或近期计划	远期计划
	品开发、市场拓展、客户准入、产能布局、物料采购等方面与莱尼实现深度资源互通、优势互补以及战略协同，进一步推动汽车业务规模与市场份额的快速增长，助力立讯精密在汽车产业领域实现跨越式发展。	发行费用后将用于（包括但不限于）：扩大生产能力并升级现有生产设施；技术研发、优化制造流程及提升智能制造能力等。
捷翼科技	根据捷翼科技的招股说明书（2023年6月签署），捷翼科技将立足于汽车电连接系统行业广阔发展前景，在现有产品的基础上，引进国内外先进生产设备，扩大生产规模，加快构建其在汽车电连接系统市场的竞争优势。	2025年6月，捷翼科技重启上市计划，并重新进行辅导备案，未来其将通过上市融资扩大生产规模，设备采购需求具有持续性。

由上表可知，公司主要客户产能扩张或设备更新升级计划明确，基于公司与其长期合作关系，公司预计未来将持续获得其订单，该类客户的发展规划为公司收入的持续增长提供了保障。

3、备件市场需求变动

随着汽车总产量的增加，线束生产设备的保有量逐年增加，线束生产设备的备件具有耗材属性，达到一定的加工次数之后，线束生产设备需要更换备件，因此市场对备件的需求逐年增加。另外，相对于线束生产设备，备件更加具有粘性，一般情况下，线束生产设备的备件需要更换时，线束生产商会联系设备供应商采购与线束生产设备相匹配的备件，而非像采购线束生产设备时采用询价、招投标等方式进行。因此，备件收入成为公司营业收入的稳定来源。随着公司销售的线束生产设备逐年增加，客户对备件的需求也在增加，报告期各期，公司备件销售收入分别为6,036.21万元、8,478.33万元、9,433.15万元。

综上所述，公司与主要客户的合作范围持续扩大，对主要客户的销售具有可持续性，下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业相关需求尚未饱和，公司的销售收入还存在上升空间。

虽然公司的销售收入还存在上升空间，但是随着国内市场竞争加剧，境内销售毛利率下降，公司存在经营业绩下降的风险，公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（四）财务风险”中补充披露了经营业绩下降的风险：

“经营业绩下降的风险

报告期内，公司营业收入分别为 52,029.95 万元、65,228.18 万元和 79,964.04 万元，毛利率分别为 37.74%、37.32% 和 34.21%，净利润分别为 10,763.92 万元、12,109.48 万元和 11,475.93 万元。**2024 年度较 2023 年度，公司净利润下降 5.23%**。公司的主要设备类产品属于客户的固定资产，使用期限可以达到 10 年以上，未来，若现有产品不能持续提升客户生产效率、产品质量、为客户创造价值，公司客户扩产需求下降或使用现有设备代替人工的效益下降，采购需求减少，而公司未能及时开发新产品、开拓新客户，公司的收入规模、毛利率和净利润存在下降的风险。由于国内市场竞争逐渐激烈，公司的毛利率存在持续下滑的风险；此外，随着近些年国内新能源车渗透率的不断提升及产量增速的放缓，未来不排除公司来自新能源汽车领域的订单需求放缓的情形，并可能导致公司的经营业绩出现波动。”

(3) 毛利率下滑原因及风险揭示充分性。根据申请文件，**2024 年主营业务毛利率下降 3.39%**，主要原因为公司人工成本增加、市场竞争加剧等。请发行人：①说明 2024 年生产人员增加的背景，结合生产人员薪酬政策及平均薪酬变动，分析 2024 年人工成本增加的合理性。②说明报告期内给予客户折扣的情况，包括折扣政策、条件、对象和金额、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定，并量化分析其对毛利率的影响。③区分设备、模具说明 2024 年备件毛利率保持相对稳定的原因，结合期后主要原材料采购价格变动趋势、上下游议价能力、细分产品销售结构、价格及毛利率变动趋势等，分析综合毛利率是否存在持续下滑的风险，并进行针对性风险揭示。

(一) 说明 2024 年生产人员增加的背景，结合生产人员薪酬政策及平均薪酬变动，分析 2024 年人工成本增加的合理性

2024 年度较 2023 年度，公司人工成本增加的原因包括两方面，一方面是生产人员人数增加，另一方面是生产人员薪酬水平提高。具体情况如下：

1、生产人员增加的背景

2024 年末较 2023 年末，公司生产人员增加 143 人，增长比例 31.09%，2024 年度，公司生产人员增加是因为公司经营规模增长及产品结构变化。一方面，2024

年度较 2023 年度，公司营业收入增长 22.59%，经营规模的增长导致公司生产人员需求增加。另一方面，生产人员增长比例高于营业收入增长比例，是因为公司产品结构发生变化，内部调动的生产人员较少，外部招聘的生产人员较多。公司产品种类丰富，生产人员根据产品大类进行分工，包括制造中心、模具中心、测试中心、设备中心（下设自动机组、半自动机组、绞合中心组、大型线体组、周边组等）。由于各类产品之间技术差异较大，为保证公司的生产效率及管理秩序，公司不会安排各大类产品的生产人员频繁流动。以设备中心为例，2024 年度公司大型线体产量增加，外部招聘生产人员较多，而非从自动机组和半自动机组调动，导致生产人员整体增长速度高于收入增长速度。

2、生产人员薪酬情况

公司注重员工的技术进步，使用涨薪的方式对员工的技术进步给予肯定，公司每两年对员工进行一次职业发展等级认定，对晋级人员给予涨薪（涨基本月薪，加班费在基本薪酬的基础上按实际加班时间计算）。2024 年度，公司对 332 名生产人员涨薪，占 2024 年初生产人员的比例为 72.17%，涨薪幅度从 2.78% 至 48.15% 不等，涨薪金额从 200 元至 6,000 元不等。由于上述涨薪，2024 年度较 2023 年度，公司生产人员人均薪酬从 9.79 万元/年增长至 10.90 万元/年（由于各月人数不同，人均薪酬已按月薪平均数乘以 12），增幅 11.29%。

综上所述，2024 年度公司人工成本增加，系生产人员人数增加及生产人员人均薪酬增加影响所致，人工成本增加原因具有合理性。

（二）说明报告期内给予客户折扣的情况，包括折扣政策、条件、对象和金额、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定，并量化分析其对毛利率的影响

1、说明报告期内给予客户折扣的情况，包括折扣政策、条件、对象和金额

公司制定了《客户返利政策审批管理制度》《合同评审控制程序》以确保返利政策的合理执行和提高公司的销售业绩及客户满意度，制度内容主要包括销售部负责商谈与起草，财务部审核方案与利润水平，管理层负责审批、讨论或修改，内控审计部负责监督和审计以确保政策的有效执行。

客户与公司沟通需求并协商返利方式时，公司根据不同客户的历史销售情况、

信用状况等因素，制定具体的返利标准、返利方式、返利周期等细节，确保方案符合公司利益和客户需求。返利合同金额不超过 100 万元的，由销售经理、财务总监、总经理审批，超过 100 万元的另需经董事长审批。

公司销售的商品具有定制化、多样性特征，通常与客户以协商方式定价或通过招投标方式进行报价，未类比经销商销售模式的企业制定统一区间或标准额度的返利政策。公司在销售过程中给予的销售折扣、现金返点、实物返利并非面向全部客户，实际形成的差别化返利情况是基于市场开发、与不同客户商业谈判的结果，包括部分订单价格的折让，按照年度销售金额、月度订单金额、开票金额等计算确定的返利。

报告期内，公司给予客户折扣返利的情况主要分为两大类，销售价格上的折扣折让，即商业折扣；现金和实物形式返还的销售返利。

（1）商业折扣

商业折扣指在商品价格上给予的扣除，开具增值税发票时，销售额和折扣额在同一张发票上的“金额”栏分别注明，报告期内，公司给予折扣的主要客户及金额如下：

客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
廊坊莱尼线束系统有限公司	332.30	-	-
其他客户	8.38	3.72	5.09
合计	340.68	3.72	5.09

公司给予客户的商业折扣具有偶发性特点。报告期各期给予客户折扣的金额相对较小，占各期营业收入的比例分别为 0.01%、0.01% 和 0.43%。

2024 年度，公司给予廊坊莱尼线束系统有限公司折扣金额较大，系客户于 2024 年 12 月订购一批大型线体，在商务谈判过程中基于莱尼全球价格协议的基础上，给予折价优惠。

（2）销售返利

报告期内，公司销售返利包括现金返利与实物返利，公司给予返利的主要客户及金额如下：

分类	客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金返利	芜湖天海电装有限公司	115.47	0.56	3.35
	重庆天海电子有限公司	49.45	-	-
	天海雪城汽车电子（重庆）有限公司	11.51	-	-

	南通大地电气股份有限公司	9.90	2.65	-
	安费诺汽车连接系统（常州）有限公司	8.00	9.20	20.07
	立讯精密工业（江苏）有限公司	-	31.99	57.60
	海阳三贤电子科技有限公司	23.06	-	-
	江苏华凯比克希线束有限公司	8.65	-	-
	其他客户	22.92	12.38	0.72
	小计	248.96	56.79	81.74
实物返利	河南天海电器有限公司	345.39	-	-
	安波福电气系统有限公司	196.34	138.71	84.46
	立讯精密工业（保定）有限公司	30.84	6.22	-
	李尔汽车部件（济宁）有限公司	28.53	17.83	-
	立讯精密工业（湖北）有限公司	27.15	8.64	-
	襄阳群龙汽车部件股份有限公司	-	12.30	33.11
	其他客户	16.32	39.30	16.92
	小计	644.57	223.00	134.50
合计		893.54	279.79	216.24

报告期各期，公司给予客户现金和实物返利的金额相对较小，合计占各期营业收入的比例分别为 0.42%、0.43% 和 1.12%。

现金返利中，2024 年度公司给予芜湖天海电装有限公司返利金额共 115.47 万元，主要系客户 2024 年上半年集中采购大批量设备，价值较高，客户与公司沟通谈判要求给予价格上的适当让步，因此公司采用现金返利方式让利于客户。

实物返利中，2024 年度公司给予河南天海电器有限公司返利金额较大，主要系客户 2024 年上半年集中采购大批量设备，总体交易金额较大，采用实物返利方式进一步巩固大客户的长期合作关系。

报告期内公司给予安波福电气系统有限公司返利金额较大且持续增长，安波福为公司长期合作的战略大客户，为提升客户粘性，深化彼此在技术、生产、服务等方面的合作，公司与其签订年度返利协议。报告期各期公司对安波福销售收入分别为 1,476.34 万元、3,475.74 万元、4,945.93 万元，随着公司对安波福销售收入逐年增加，返利金额逐年增加。

2、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

（1）商业折扣

针对公司给予客户商业折扣的情况，公司按照折扣后的金额确定商品交易对价并计入营业收入。

公司对于折扣销售的特点在于折扣与销售同时进行，即先商定折扣，再按照

协商后的价格进行销售。这种折扣实质上是对价格的直接减免，公司依据折后价格确认交易收入符合企业会计准则规定。

(2) 销售返利

销售返利包括现金返利与实物返利，公司根据客户协议约定的返利政策，分别按照可变对价原则和附有额外销售购买选择权原则计提返利，冲减营业收入并确认合同负债。现金返利实际发生时冲减应收账款；实物返利在实际交付货物时，冲回原来已计提的返利并确认相应的营业收入，同时结转存货成本，相关会计分录如下：

项目	现金返利	实物返利
初始确认	借：营业收入 贷：合同负债	借：营业收入 贷：合同负债
实际发生	借：合同负债 贷：应收账款	借：合同负债 贷：营业收入 借：营业成本 贷：存货

根据《监管规则适用指引—会计类第 2 号》规定：“一般而言，对基于客户采购情况等给予的现金返利，企业应当按照可变对价原则进行会计处理；对基于客户一定采购数量的实物返利或仅适用于未来采购的价格折扣，企业应当按照附有额外购买选择权的销售进行会计处理，评估该返利是否构成一项重大权利，以确定是否将其作为单项履约义务并分摊交易对价。”

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第三十五条规定：“对于附有客户额外购买选择权的销售，企业应当评估该选择权是否向客户提供了一项重大权利，企业提供重大权利的，应当作为单项履约义务，按照本准则第二十条至第二十四条规定将交易价格分摊至该履约义务，在客户未来行使购买选择权取得相关商品控制权时，或者该选择权失效时，确认相应的收入，客户额外购买选择权的单独售价无法直接观察的，企业应当综合考虑客户行使和不行使该选择权所能获得的折扣的差异、客户行使该选择权的可能性等全部相关信息后，予以合理估计。”

现金返利情形下，公司根据《监管规则适用指引—会计类第 2 号》的相关规定，按照可变对价原则进行会计处理。

实物返利情形下，根据公司与客户签订的关于返利合同条款，对于给予客户的返利，在达到协议所约定的内容后，客户才取得额外购买权，以实物返利的形式用于后续该客户的购销业务中。该选择权向客户提供了一项重大权利，针对该

项重大权利，公司作为单项履约义务，按照交易价格分摊的相关原则，将交易价格分摊至该履约义务。

综上所述，公司对商业折扣、销售返利的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

3、量化分析其对毛利率的影响

公司因给予客户折扣和销售返利，影响了公司的营业收入和营业成本的金额，进而影响了毛利率。其中销售折扣和现金返利减少了营业收入的确认金额；实物返利是通过分摊交易价格的方式确认收入，未对营业收入产生实质性影响，返利的实物则增加了公司的营业成本，因此对于实物返利，选取增加的成本金额进行测算。报告期各期，公司因给予客户折扣和销售返利对毛利率的影响测算过程如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售折扣和现金返利减少的收入金额①	589.64	60.51	86.83
实物返利增加的成本②	496.96	69.16	131.87
毛利影响额小计③=①+②	1,086.60	129.67	218.70
营业收入④	79,964.04	65,228.18	52,029.95
营业成本⑤	52,606.75	40,883.17	32,391.99
毛利率⑥	34.21%	37.32%	37.74%
折扣返利前营业收入⑦=④+①	80,553.68	65,288.69	52,116.78
折扣返利前营业成本⑧=⑤-②	52,109.79	40,814.01	32,260.12
折扣返利前毛利率⑨= (⑦-⑧) /⑦	35.31%	37.49%	38.10%
差异=⑥-⑨	-1.10%	-0.17%	-0.36%

由上表可知，折扣和返利导致报告期各期的毛利分别减少 218.70 万元、129.67 万元和 1,086.60 万元。经测算，折扣返利导致报告期各期的毛利率分别下降 0.36 个百分点、0.17 个百分点和 1.10 个百分点，未对报告期的毛利率水平产生重大不利影响。

(三) 区分设备、模具说明 2024 年备件毛利率保持相对稳定的原因，结合期后主要原材料采购价格变动趋势、上下游议价能力、细分产品销售结构、价格及毛利率变动趋势等，分析综合毛利率是否存在持续下滑的风险，并进行针对性风险揭示。

1、区分设备、模具说明 2024 年备件毛利率保持相对稳定的原因

2024 年度较 2023 年度，由于市场竞争加剧，公司在向客户报价时利润空间下降，同时受人工成本增加的影响，公司主营业务毛利率下降 3.39 个百分点，但是备件毛利率保持相对稳定，具体情况如下：

产品类别	2024 年度	2023 年度	2024 年度较 2023 年度变动
设备备件毛利率	32.94%	32.26%	0.68 个百分点
模具备件毛利率	44.53%	45.30%	-0.77 个百分点
主营业务毛利率	33.99%	37.38%	-3.39 个百分点

2024 年度较 2023 年度，公司主营业务毛利率下降，而备件毛利率保持相对稳定，包括两方面的原因，具体如下：

1) 定价方式的区别

备件具有耗材属性，客户采购备件具有紧急性、强粘性、受预算限制小的特点，其交易具有小批量多频次的特点。这种交易背景下，定价主要依据年度合作协议或参考历史价格，相对于招投标、询价比价而言，依据年度合作协议或参考历史价格定价有利于销售价格的稳定。另外，由于单次采购价值低，客户议价的时间成本高，导致议价的动机相对偏弱。而模具、设备等具有固定资产属性的产品的交易具有交易金额高、频次低、受固定资产投资预算限制的特点，客户采购时议价的动机强，不利于销售价格的稳定。因此，2024 年度，在国内市场竞争加剧的背景下，公司的设备及模具的利润空间下降，但是备件的定价受到的影响较小，利润空间相对稳定。

2) 生产方式的区别

备件作为零部件，其结构相对简单，生产流程相对简短，主要靠机器设备加工，或简单组装，相对于完整设备，更加具有标准化的特点，因此，其生产效率更高，受员工生产技术能力的影响较小，生产成本相对稳定。而设备或模具等完整产品的生产，需要相对复杂的设计和装配，生产效率受人的能力影响更大，因此，2024 年度在公司招聘大量生产人员的情况下，设备和模具的生产效率受到影晌，成本上升。

综上所述，由于备件的定价受市场竞争的影响相对较小，其生产成本相对稳定，因此 2024 年度备件的毛利率相对稳定。

2、结合期后主要原材料采购价格变动趋势、上下游议价能力、细分产品销

售结构、价格及毛利率变动趋势等，分析综合毛利率是否存在持续下滑的风险，并进行针对性风险揭示

（1）上游议价能力及期后原材料采购价格变动情况

公司的原材料包括定制件、标准件和原材，为了确保产品的稳定性，公司与主要供应商保持稳定的合作关系，采购价格相对稳定。随着公司经营规模扩大，部分原材料的采购量增加，公司可取得供应商的优惠价格，向上游采购过程中，公司基于规模优势，具有一定的议价能力。

2025 年 1-7 月较 2024 年度，公司部分持续采购的原材料价格出现变动，整体呈现小幅下降趋势，因此公司 2025 年 1-7 月材料采购成本减少 857.50 万元，占 2025 年 1-7 月营业成本的比例为 2.55%，对稳定公司的毛利率起到积极作用。基于公司经营规模不断扩大，公司将不断加强采购管理，运用采购规模优势降低采购均价，并在保证原材料质量的基础上持续开拓更具价格优势的供应商，降低材料成本，巩固公司的盈利能力。

（2）下游议价能力及期后产品销售结构、价格及毛利率变动情况

公司的产品属于客户的生产设备，对客户的生产效率、生产稳定性、生产的产品质量有重大影响，大部分客户在采购公司的产品过程中更关注公司的产品质量、性能及服务能力，而不是将价格作为首要考虑因素。因此，公司面对大部分客户时能够依靠先进的产品性能、稳定的产品质量、丰富的产品类别、及时高效的服务获得一定的议价能力，对稳定公司的毛利率起到重要作用。

但是，由于国内市场竞争加剧，价格竞争持续存在，公司综合毛利率存在持续下降的风险，2025 年 1-7 月公司综合毛利率为 33.49%，较 2024 年度下降 0.72 个百分点。报告期后，公司细分产品销售结构、销售均价及毛利率与 2024 年度对比情况如下：

产品类别	项目	2024 年度	2025 年 1-7 月	变动
全自动压接机	销售收入占比	13.18%	14.16%	0.98 个百分点
	销售均价（万元/台）	35.72	34.86	-2.41%
	毛利率	37.49%	34.86%	-2.63 个百分点
半自动压接机	销售收入占比	6.23%	4.66%	-1.57 个百分点
	销售均价（万元/台）	2.88	2.29	-20.61%

	毛利率	32.48%	29.16%	-3.32 个百分点
测试设备	销售收入占比	5.32%	7.88%	2.56 个百分点
	销售均价（万元/台）	11.38	12.20	7.23%
	毛利率	29.58%	29.57%	-0.01 个百分点
其他设备	销售收入占比	47.59%	41.36%	-6.24 个百分点
	销售均价（万元/台）	7.71	6.41	-16.86%
	毛利率	33.12%	34.89%	1.77 个百分点
模具	销售收入占比	14.31%	17.17%	2.85 个百分点
	销售均价（万元/台）	0.38	0.34	-10.98%
	毛利率	34.62%	29.77%	-4.85 个百分点

报告期后，公司全自动压接机销售收入占比增加 0.98 个百分点，变动较小。销售均价下降 2.41%，主要是因为全自动压接机是上市时间较长的线束加工设备，市场竞争激烈。毛利率下降 2.64 个百分点，主要是因为销售均价下降。

报告期后，公司半自动压接机销售收入占比下降 1.57 个百分点，变动较小。销售均价下降 20.61%，主要是因为 20 吨和 30 吨等大型半自动压接机的销量占比下降，大型半自动压接机的售价高于小型半自动压接机，2024 年度大型半自动压接机的销量占比为 15.87%，2025 年 1-7 月为 6.32%；其次是因为半自动压接机是上市时间较长的线束加工设备，市场竞争激烈。毛利率下降 3.32 个百分点，主要是因为销售均价下降。

报告期后，公司测试设备销售收入占比增加 2.56 个百分点，变动较小。销售均价上升 7.23%，主要是因为产品结构差异，2025 年 1-7 月销售的测试台工装及改制的测试台减少，此类测试设备售价较低，易拉低测试设备均价。2024 年度销售测试台工装及改制的测试台 27 台，2025 年 1-7 月仅 2 台，剔除上述影响后，2025 年 1-7 月测试台销售均价较 2024 年度略高 2.15%，差异较小。毛利率下降 0.01 个百分点，变动较小。

报告期后，公司其他设备销售收入占比下降 6.24 个百分点，主要是由产品结构变化导致的，一方面 2024 年度销售了 4 台单价超过 300 万元的超大型定制化设备，占营业收入的比例为 3.01%，2025 年 1-7 月未销售此类超大型设备；另一方面 2025 年 1-7 月销售的测试设备及模具增长较快，占比提高。销售均价下降 16.86%，主要是由产品结构变化导致的，一方面 2024 年度销售了 4 台单价超过 300 万元的超大型定制化设备，2025 年 1-7 月未销售此类超大型设备；另一方

面 2025 年销售的扎带枪、拉力试验机等均价 1 万元以下的小设备增加，销量占比由 32.58% 提升至 36.99%，剔除上述超大型设备及小设备影响后，2024 年度及 2025 年 1-7 月其他设备销售均价分别为 10.66 万元/台和 10.10 万元/台，差异较小。毛利率上升 1.77 个百分点，主要是因为新设备 HBQ-910 FAKRA 线束连接器组装设备的产量增加，公司生产效率提高，单位生产成本下降，毛利率由 -26.86% 提升至 9.42%，2024 年度剔除 HBQ-910 FAKRA 线束连接器组装设备后，其他设备的毛利率为 34.75%，2025 年 1-7 月与其差异较小。

报告期后，公司模具销售收入占比增加 2.85 个百分点，主要是因为比亚迪向公司采购的模具增加，2024 年度比亚迪共采购模具 1,780.53 万元，占营业收入的比例为 2.23%，2025 年 1-7 月比亚迪采购模具 2,429.75 万元，占营业收入的比例为 4.81%，大幅提升 2.58 个百分点。销售均价下降 10.98%，主要是因为销售给比亚迪的模具均价较低，而 2025 年 1-7 月销售给比亚迪的模具占比增加，拉低了模具均价，剔除比亚迪后，2024 年度和 2025 年 1-7 月，公司模具销售均价均约 4,000 元/台，差异较小。毛利率下降 4.85 个百分点，主要是因为销售给比亚迪的模具毛利率较低，而 2025 年 1-7 月销售给比亚迪的模具占比增加，拉低了模具的整体毛利率，剔除比亚迪后，2024 年度和 2025 年 1-7 月，公司模具毛利率分别为 38.65% 和 37.43%，差异较小。

综上所述，报告期后，由于国内市场竞争激烈，公司主要产品模具、全自动压接机、半自动压接机的毛利率下降，导致公司 2025 年 1-7 月综合毛利率较 2024 年度下降 0.72 个百分点，公司毛利率存在持续下滑的风险，公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（四）财务风险”中披露了经营业绩下降的风险，详见本题回复“（2）收入及净利润下滑风险之（二）结合最新在手订单、主要客户未来产能扩张或设备更新升级计划、配件市场需求变动、发行人在主要客户同类产品供应商中的地位等，分析与捷翼科技、立讯精密、莱尼等主要客户交易的可持续性，说明下游汽车线束生产企业或自产线束的汽车企业相关需求是否趋于饱和，并针对性揭示经营业绩下滑风险”。

(4) 境外销售业务开展情况及真实性。根据申请文件，发行人各期境外毛利率均在 50% 左右，境外销售收入占比分别为 5.92%、11.73%、15.27%。请发行人：①说明境外销售业务的开展情况，包括主要客户情况、金额及占比、交货方式、合作历史、定价原则、信用政策等。②结合实物流、资金流、产品配送及安装调试情况、运费承担方式等，说明产品定制化背景下部分境外销售通过经销模式开展的合理性，是否存在压货或提前确认收入情形。

(一) 说明境外销售业务的开展情况，包括主要客户情况、金额及占比、交货方式、合作历史、定价原则、信用政策等

报告期各期，公司境外销售收入分别为 3,078.95 万元、7,653.30 万元和 12,207.85 万元，占营业收入的比例分别为 5.92%、11.73%、15.27%，公司境外销售的主要客户情况如下：

单位：万元

2024 年度								
序号	客户名称	销售金额	占外销收入的比例	占营业收入的比例	交货方式	合作历史	定价原则	信用政策
1	莱尼	3,760.90	30.81%	4.70%	EXW/DA P/CPT	国外莱尼从 2018 年开始	参考境外大客户指导价	90 天
2	BITECH	3,315.21	27.16%	4.15%	EXW	2019 年开始	参考经销商指导价	90 天
3	安波福	1,160.09	9.50%	1.45%	EXW/CIF/FOB	10 年以上	参考境外大客户指导价	90 天
4	MEGAINDUS	637.97	5.23%	0.80%	EXW	2021 年公司在摩洛哥开发的客户，随着合作的深入，2024 年发展为经销商	参考经销商指导价	90 天
5	李尔	489.87	4.01%	0.61%	EXW/DA P	10 年以上	参考境外大客户指导价	90 天
合计		9,364.04	76.71%	11.71%	-	-	-	-
2023 年度								
序号	客户名称	销售金额	占外销收入的比例	占营业收入的比例	交货方式	合作历史	定价原则	信用政策
1	莱尼	1,931.45	25.24%	2.96%	EXW/FOB	国外莱尼从 2018 年开始	参考境外大客户指导价	90 天
2	BITECH	1,846.52	24.13%	2.83%	EXW	2019 年开始	参考经销商指导价	90 天
3	Angstrom Electric,LLC	902.93	11.80%	1.38%	EXW	2021 年底收购 TENA 的几乎所有资产和部分负债后开始	参考境外大客户指导价	30 天
4	安波福	515.32	6.73%	0.79%	EXW/CIF/FOB	10 年以上	参考境外大客户指导价	90 天
5	Connector PRO LLC	341.14	4.46%	0.52%	EXW	2020 年开始	参考境外大客户指导价	款到发货
合计		5,537.37	72.35%	8.49%	-	-	-	-
2022 年度								
序号	客户名称	销售金额	占外销收入的比例	占营业收入的比例	交货方式	合作历史	定价原则	信用政策
1	莱尼	1,931.45	25.24%	2.96%	EXW/FOB	国外莱尼从 2018 年开始	参考境外大客户指导价	90 天
2	BITECH	1,846.52	24.13%	2.83%	EXW	2019 年开始	参考经销商指导价	90 天
3	Angstrom Electric,LLC	902.93	11.80%	1.38%	EXW	2021 年底收购 TENA 的几乎所有资产和部分负债后开始	参考境外大客户指导价	30 天
4	安波福	515.32	6.73%	0.79%	EXW/CIF/FOB	10 年以上	参考境外大客户指导价	90 天
5	Connector PRO LLC	341.14	4.46%	0.52%	EXW	2020 年开始	参考境外大客户指导价	款到发货
合计		5,537.37	72.35%	8.49%	-	-	-	-

序号	客户名称	销售金额	占外销收入的比例	占营业收入的比例	交货方式	合作历史	定价原则	信用政策
1	BITECH	660.12	21.44%	1.27%	EXW	2019 年开始	参考经销商指导价	90 天
2	Angstrom Electric,LLC	528.74	17.17%	1.02%	EXW	2021 年底其收购 TENA 的几乎所有资产和部分负债后开始	参考境外大客户指导价	30 天
3	莱尼	386.92	12.57%	0.74%	EXW//CIF /FOB	国外莱尼从 2018 年开始	参考境外大客户指导价	90 天
4	贸联	364.13	11.83%	0.70%	EXW/FOB	10 年以上	参考境外大客户指导价	30 天
5	安波福	231.79	7.53%	0.45%	EXW/FOB	10 年以上	参考境外大客户指导价	90 天
合计		2,171.70	70.53%	4.17%	-	-	-	-

由上表可知，公司对境外前五大客户的销售金额逐年增加，报告期各期分别为 2,171.70 万元、5,537.37 万元、9,364.04 万元，占外销收入的比例维持在较高水平，分别为 70.53%、72.35%、76.71%。但是占营业收入的比例依然较低，报告期各期分别为 4.17%、8.49%、11.71%，还有较大的增长空间。公司与境外主要客户合作时间较长，合作稳定，境外客户采购的产品系列逐年增加，是公司境外收入持续增长的保障。主要境外客户采购大多采取委托货代公司提货的方式（EXW），便于其及时了解物流进展。主要境外客户信用情况良好，公司对大部分境外主要客户给予 90 天的信用期，报告期内未出现长期拖欠货款的情况。公司对境外主要直销客户的售价参考境外大客户指导价，对境外主要经销客户的售价参考境外经销商指导价。整体而言，境外客户价格敏感性相对低于境内客户，相比价格，客户更加注重产品品质、服务能力等方面，因此公司境外销售定价符合境外市场环境。

（二）结合实物流、资金流、产品配送及安装调试情况、运费承担方式等，说明产品定制化背景下部分境外销售通过经销模式开展的合理性，是否存在压货或提前确认收入情形。

报告期各期，公司经销收入分别为 679.63 万元、2,121.00 万元和 4,785.89 万元，占营业收入的比例分别为 1.31%、3.25%、5.99%，公司经销收入占营业收入的比例较低。公司境外经销业务绝大部分由经销商自行安排货代公司到公司提货，极少数由公司委托货代公司运送至客户指定地点。货款均由经销商依据合同约定条款直接向公司支付，不存在经销商下游终端用户向公司付款的情形。安装调试均由经销商自行负责，运费由经销商承担。公司对经销商的要求包括可以自

行安装调试设备、进行售后服务，避免因其对终端客户服务不到位，影响公司在境外市场的口碑及形象，因此公司会对经销商进行培训，教授其安装调试、维修技能，公司的经销商均掌握已售设备的安装调试及维修技能。

公司境外经销业务的产品均为已经批量生产销售多年的产品，具有技术稳定，安装调试、维修相对简单易操作的特点。该类产品定制化程度较低，不同客户之间设备类产品的差异主要体现在部分功能模块，模具类产品的差异主要体现在压接位置，该类产品的安装调试过程与标准化产品差异很小，不存在需要公司大量技术人员协同开发、技术指导的定制化程度较高的产品。报告期各期，公司对境外经销商销售的产品情况如下：

单位：万元

产品类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备	3,789.23	79.17%	1,611.88	76.00%	450.25	66.25%
其中：双绞线加工中心	2,013.04	42.06%	-	-	-	-
全自动压接机	277.63	5.80%	358.14	16.89%	119.67	17.61%
绞线机	342.97	7.17%	245.59	11.58%	25.87	3.81%
半自动压接机	175.46	3.67%	237.33	11.19%	160.28	23.58%
屏蔽网切割机	15.07	0.31%	339.58	16.01%	123.81	18.22%
穿剥打一体机	183.63	3.84%	232.19	10.95%	-	-
新能源多合一加工设备	355.12	7.42%	-	-	-	-
拉力试验机	150.70	3.15%	25.57	1.21%	1.42	0.21%
盲堵盲棒插入机	44.92	0.94%	52.39	2.47%	-	-
防水设备	27.14	0.57%	50.62	2.39%	1.00	0.15%
屏蔽线下线机	31.47	0.66%	36.59	1.73%	-	-
剖面工作室	43.99	0.92%	-	-	18.21	2.68%
剥线机	34.79	0.73%	14.08	0.66%	-	-
超声波焊接机	20.05	0.42%	-	-	-	-
热缩管机	16.83	0.35%	2.98	0.14%	-	-
全自动双头压接机	18.58	0.39%	-	-	-	-
胶带捆扎、点缠机	9.92	0.21%	6.64	0.31%	-	-
扎带枪	14.54	0.30%	0.50	0.02%	-	-
放线机	6.90	0.14%	6.19	0.29%	-	-
收线机	6.47	0.14%	3.48	0.16%	-	-
模具	630.22	13.17%	290.95	13.72%	205.63	30.26%
备件	355.87	7.44%	218.09	10.28%	23.66	3.48%
其他（模具改制）	10.57	0.22%	0.08	0.00%	0.09	0.01%
合计	4,785.89	100.00%	2,121.00	100.00%	679.63	100.00%

公司授权经销商销售的产品均为公司已经批量生产销售多年的产品，产品质量已经得到市场充分验证，生产技术成熟，功能模块已经定型，定制化程度较低，

安装调试简单易操作，而且公司已经对经销商进行了多次培训，因此，经销商自行销售上述产品不存在技术困难。销售过程中，经销商收到终端客户的定制需求后转达给公司，公司按照终端客户的需求安排生产，该类需求较为容易实现，无需频繁沟通。

由于境外经销商面对境外客户时，具有天然的沟通优势及信任优势，部分客户非常看重售后服务的及时性，向经销商采购更方便其沟通及获取售后服务，因此公司部分境外业务通过经销商销售具有合理性，符合行业惯例。

经销商的采购策略主要是以销定采，特别是模具及设备类产品，不存在为公司压货的情况，少量用于售后的备件，次年第一季度基本完成终端销售。公司对经销商的收入确认方式与其他境外客户一致，需要验收的产品，在经销商完成安装调试，公司取得验收单后确认收入，无需验收的产品，在经销商安排货代公司到公司提货时签署签收单后确认收入（EXW 贸易模式），公司不存在提前确认收入的情形。

二、会计师回复

（一）核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

（1）获取发行人收入明细表及客户清单，了解发行人与客户合作时间及客户之间的关系，复核发行人报告期各期各层级客户数量、交易金额、占比、毛利率及客户类型。

（2）结合企查查及对发行人销售经理、客户的访谈记录，了解新增主要客户的基本情况、与发行人合作的背景、发行人获取客户订单的方式，存量客户选取供应商的方式及持续采购的原因。

（3）访谈发行人研发总监，了解发行人主要产品设计的使用年限和更新升级周期。

(4) 取得发行人收入明细表，复核发行人对主要新增客户的销售额、对重复购买主要客户的销售内容和金额，分析重复购买客户采购产品的区别。

(5) 查询主要客户公开披露文件，了解主要客户选取供应商的方式、固定资产投资情况，分析主要客户与公司交易的合理性。

(6) 取得发行人收入成本明细表，结合各类设备的销售记录，复核发行人报告期各期新设备、传统设备销售收入、占比、毛利率，分析新设备销售收入增加的原因。

(7) 访谈发行人管理层，了解新设备对传统设备的替代效应，新设备与旧设备的功能差异，新设备的研发周期，传统设备被市场淘汰的风险、未来新设备的拓展方向及可行性，分析新设备对传统设备的替代效应。并对报告期各期末相关存货跌价准备计提的充分性执行分析复核程序。

(8) 访谈发行人管理层，了解发行人信息通讯和光伏储能领域相关产品的研发技术水平及市场开拓情况，结合收入明细表，了解相关产品销售规模。

(9) 查阅发行人与主要客户签订的销售合同，检查是否存在限制性条款。

(10) 查阅发行人主要客户的公开披露信息，了解主要客户的市场地位或市场占有率、未来产能扩张或设备更新升级计划。

(11) 访谈管理层，并结合发行人的毛利率、费用率、信用减值损失、资产减值损失等分析发行人 2024 年度营业收入增长净利润下降的主要原因及相关因素影响的持续性，并向管理层了解发行人的应对措施，备件产品的市场需求情况、2024 年度备件毛利率保持稳定的原因。

(12) 取得发行人截至 2025 年 7 月 31 日的在手订单明细，访谈管理层，并通过公开信息查询我国汽车产量情况，了解发行人主要客户未来产能扩张或设备更新升级计划、配件市场需求变动、发行人在主要客户同类产品供应商中的地位、新客户拓展方向及可行性等，分析发行人与主要客户交易的可持续性。

(13) 访谈发行人管理层，了解发行人 2024 年度生产人员增加的背景和生产人员薪酬变动情况。

(14) 并结合发行人 2024 年度生产人员调薪明细及报告期各期工资明细，分析 2024 年人工成本增加的合理性。

(15) 取得发行人报告期各期的给予客户折扣的明细，结合发行人的《客户返利政策审批管理制度》检查发行人给予客户折扣情况，分析发行人给予客户折扣的会计处理是否符合会计准则的规定及对报告期毛利率的影响。

(16) 取得发行人报告期后的采购明细表，分析发行人报告期后原材料采购价格变动情况。

(17) 取得发行人 2024 年度及报告期后的收入成本明细表，分析发行人 2024 年度及报告期后各大类产品的销售均价、收入占比、毛利率变动情况，结合客户结构、产品结构分析销售均价、收入占比、毛利率变动原因。

(18) 访谈发行人管理层并取得销售明细表，了解境外销售业务开展情况，境外客户的合作历史、定价原则、信用政策及境外销售采取经销模式的原因，经销模式下实物流、资金流、产品配送及安装调试情况、运费承担方式等。

(19) 通过报关、验收信息等执行细节测试程序，并结合函证、境外客户现场走访及终端穿透核查程序，判断发行人是否通过经销商压货或提前确认收入的情形。

2、核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

(1) 报告期内发行人对新增和存量客户的销售具有合理性，主要客户重复购买具有合理性。

(2) 报告期内公司全自动压接机等传统设备产销量下降趋势的原因具有合理性，相关的存货跌价准备具备充分性。

(3) 报告期内公司研发信息通讯和光伏储能领域的产品及相关销售情况与我们所了解的情况一致。

(4) 报告期内公司与主要客户签订的协议中不存在对公司开拓客户、开发产品进行限制的条款。

(5) 发行人 2024 年收入增长、利润下滑原因具备合理性，未对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

(6) 发行人存在经营业绩及毛利率存在下降的风险，发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关风险”之“（四）财务风险”中披露了经营业绩下降的风险。

(7) 2024 年度发行人工本增加的原因具有合理性。

(8) 报告期各期发行人给予客户折扣和返利的会计处理符合企业会计准则的规定。

(9) 报告期各期，发行人境外部分销售通过经销模式开展具有合理性，不存在压货或提前确认收入情形。

（二）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-13 境外销售、2-15 经销模式的要求核查发行人境外收入真实性并发表明确意见

1、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-13 境外销售的要求核查发行人境外收入真实性并发表明确意见

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 访谈管理层，了解发行人境外业务的发展历程及商业背景、未来变动趋势及与境外客户未来的合作计划；

(2) 查阅发行人及其控股子公司取得的境外销售的相关资质；

(3) 登录国家外汇管理局网站 (<http://www.safe.gov.cn>) 查询发行人及其控股子公司是否存在被国家外汇管理局处罚的记录；

(4) 取得发行人销售明细表、销售合同或订单，统计不同销售地区下的收入、毛利率等，分析境内外销售价格、毛利率的差异及合理性；

(5) 查阅进出口政策、汇率变动等资料；

(6) 取得发行人海关出口数据、报关单、出口退税申报表等，与报告期各期外销收入核对，对比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
境外收入金额 a	12,207.85	7,653.30	3,078.95	22,940.10
海关出口额 b	13,306.95	7,389.36	3,826.76	24,523.07
差异金额 c=b-a	1,099.10	-263.94	747.81	1,582.97
免抵退税出口额 d	13,306.80	7,168.25	3,826.76	24,301.81
差异金额 e=d-a	1,098.95	-485.05	747.81	1,361.71

注：2023 年度免抵退税出口额低于海关出口额是因为东莞海弘 2023 年第一次出口，需要收回全部货款后才能申报免抵退税，东莞海弘 2023 年出口收入 205.31 万元，尾款 20.53 万元尚未收回。

上表中，公司境外收入金额与海关出口额、免抵退税出口额差异主要系时间性差异所致：境外销售中，有安装、调试等义务的产品，公司在安装、调试完毕并经客户验收合格、取得验收单后确认收入；无需验收的产品，以 FOB、CIF 等方式进行交易的，公司在产品办完出口报关手续时确认收入，以 EXW 方式进行交易的，在产品工厂提货时签署签收单后确认收入。

2022 年度及 2023 年度，公司境外收入金额与海关出口额及免抵退税出口额之间的差异主要系 2022 年度出口的部分需要安装调试的设备，在 2023 年完成并取得验收单所致；2024 年度，公司境外收入金额与海关出口额及免抵退税出口额之间的差异系 2024 年度报关出口的部分需要验收的设备需待 2025 年验收完毕方可确认收入。综上，公司境外销售收入确认时点与海关出口统计数据的时间性差异，导致上述公司境外销售收入与海关出口额及免抵退税出口额之间的差异，具有合理性；

(7) 对境外收入执行细节测试程序、函证程序和现场访谈程序，以确认境外收入的真实性；

经核查，申报会计师认为：报告期内，发行人外销收入确认在所有重大方面真实准确完整，符合《企业会计准则》规定。

2、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-15 经销模式的要求核查发行人境外收入真实性并发表明确意见

报告期各期，发行人经销模式销售收入分别为 679.63 万元、2,121.00 万元和 4,785.89 万元，占各期营业收入的比例分别为 1.31%、3.25% 和 5.99%；经销毛利分别为 327.61 万元、1,036.37 万元和 2,391.57 万元，占各期毛利总额的比例分别为 1.67%、4.26% 和 8.74%。发行人报告期各期来自经销模式收入及毛利占比均

远低于 30%。

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序

- (1) 通过访谈、抽查合同等方式了解发行人主要的销售模式；
- (2) 获取销售收入明细表，检查报告期内的主要合作客户及其性质，确认发行人业务模式是否为经销商模式；检查经销收入及毛利的占比，是否存在重大变动或重大异常；
- (3) 抽取报告期内主要客户执行函证程序，同时涵盖了经销商客户，以确认收入的真实性；
- (4) 对报告期内销售收入增长较大的经销商客户执行实地走访程序，了解合作背景、合作模式，同时选取经销商的终端客户进行实地走访，确认经销商对其销售情况；

经核查，申报会计师认为：发行人经销收入占营业收入的比例较低，报告期内对经销商的收入真实、准确、完整。

(三) 区分境内境外、直销经销，结合各期客户数量及变动情况、订单金额分布情况，说明对发行人收入真实性的核查程序（包括但不限于函证、走访、细节测试）、核查比例、核查结论

1、对收入真实性的核查程序及比例

- (1) 了解、测试并评价发行人与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
- (2) 检查报告期内大额销售合同，了解主要合同条款，评价收入确认方法是否适当；
- (3) 对报告期内收入执行细节测试，检查发行人的销售合同、订单、发货单、物流单、签收单、验收单、对账单、报关单等原始资料，通过核对发行人单据内容的前后勾稽情况、时间逻辑的合理性验证收入的真实性，判断收入确认依据是否充分、是否存在通过调节验收单据时点调节收入的情形。

报告期各期，基于订单和客户数量较多、分布较广的特点，为确保核查比例及每个抽样单元都有被选取的机会，以“选取特定项目”和“统计抽样”相结合的方式确定测试项目，即对于报告期各期金额分别超过 19 万元、15 万元和 20

万元的订单，全部进行测试，对于各期上述金额以下的订单，通过系统及随机抽样方式进行选样测试。各期区分境内境外、直销经销的细节测试订单比例如下：

单位：万元

分类	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内	境内营业收入	67,756.20	57,574.88	48,951.00
	细节测试金额	48,041.49	41,377.13	34,842.72
	占境内收入比例	70.90%	71.87%	71.18%
境外	境外营业收入	12,207.85	7,653.30	3,078.95
	细节测试金额	10,015.33	6,613.83	2,518.54
	占境外收入比例	82.04%	86.42%	81.80%
细节测试占营业收入比例		72.60%	73.57%	71.81%
直销	直销营业收入	75,178.16	63,107.18	51,350.32
	细节测试金额	53,895.88	46,116.55	36,721.26
	占直销收入比例	71.69%	73.08%	71.51%
经销	经销营业收入	4,785.89	2,121.00	679.63
	细节测试金额	4,160.94	1,874.41	640.00
	占经销收入比例	86.94%	88.37%	94.17%
细节测试占营业收入比例		72.60%	73.57%	71.81%

(4)执行客户走访程序，通过对报告期内主要客户访谈了解双方合作背景、合同定价、双方是否存在关联关系、利益输送等信息，并取得经客户确认的访谈记录，同时前往客户生产现场实地查看发行人报告期内验收的主要设备的运行情况，通过现场查看验证发行人收入的真实性。

报告期各期，按照重要性原则选取客户进行走访，区分境内境外、直销经销的走访核查客户比例如下：

单位：万元

分类	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内	境内营业收入	67,756.20	57,574.88	48,951.00
	走访客户对应收入金额	52,172.77	42,862.43	35,922.52
	占境内收入比例	77.00%	74.45%	73.38%
境外	境外营业收入	12,207.85	7,653.30	3,078.95
	走访客户对应收入金额	4,918.93	2,492.70	849.99
	占境外收入比例	40.29%	32.57%	27.61%
走访占营业收入比例		71.40%	69.53%	70.68%
直销	直销营业收入	75,178.16	63,107.18	51,350.32
	走访直销客户对应收入金额	53,389.34	43,436.43	36,112.40
	占直销收入比例	71.02%	68.83%	70.33%
经销	经销营业收入	4,785.89	2,121.00	679.63
	走访经销客户对应收入金额	3,702.35	1,918.70	660.12
	占经销收入比例	77.36%	90.46%	97.13%
走访占营业收入比例		71.40%	69.53%	70.68%

其中对经销商客户走访时，对其终端销售客户进行走访核查，终端销售客户走访比例超过对应经销商收入的 50%。

(5) 对发行人客户执行函证程序。报告期各期，以“选取特定项目”和“统计抽样”相结合的原则对发行人客户进行函证，总体函证程序相关的比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发函比例	85.11%	83.64%	86.81%
回函比例	71.18%	72.72%	72.96%
未回函的替代测试比例	13.93%	10.93%	13.86%

区分境内境外、直销经销的回函比例：

单位：万元

分类	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内	境内营业收入	67,756.20	57,574.88	48,951.00
	回函对应金额	48,623.76	42,171.14	36,566.46
	占境内收入比例	71.76%	73.25%	74.70%
境外	境外营业收入	12,207.85	7,653.30	3,078.95
	回函对应金额	8,293.87	5,261.02	1,392.49
	占境外收入比例	67.94%	68.74%	45.23%
回函对应金额占营业收入比例		71.18%	72.72%	72.96%
直销	直销营业收入	75,178.16	63,107.18	51,350.32
	回函对应金额	52,577.32	45,414.83	37,293.22
	占直销收入比例	69.94%	71.96%	72.63%
经销	经销营业收入	4,785.89	2,121.00	679.63
	回函对应金额	4,340.32	2,017.33	665.74
	占经销收入比例	90.69%	95.11%	97.96%
回函对应金额占营业收入比例		71.18%	72.72%	72.96%

(6) 获取公司出口退税申报系统的出口电子数据，与公司账面的外销报关收入进行核对；

(7) 对营业收入实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动。访谈公司业务部门、财务部门相关人员，了解公司的主要产品结构、主要客户群体及收入变动等情况；取得报告期内公司的销售收入成本表，从产品类别、客户类别等多个维度分析报告期内收入及毛利率变动情况及合理性；

(8) 核查销售回款，包括检查报告期内主要大额回款的记账凭证及客户银行回单，检查记账金额是否与客户付款金额一致，记账期间是否与付款时间所属期间一致，检查银行回单的付款方是否与合同一致，是否存在第三方代付情形。

2、核查意见

经核查，报告期内发行人境内及境外不同销售模式下销售收入确认在所有重

大方面具备真实性，符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 5. 大额发出商品结转及时性及收入确认依据充分性

根据申请文件：（1）发行人销售的大部分设备具有定制化特征，需要在客户现场进行安装调试，调试验收周期需根据设备和客户具体情况而定，各期末发出商品余额分别为 5,733.89 万元、10,999.77 万元和 12,381.75 万元，金额及占比持续增加。（2）报告期内发行人获取的验收单中部分验收单仅有客户工作人员签字，无客户盖章。（3）内销中无需发行人安装调试的设备、模具和备件，发行人在客户签收之后确认收入；但部分客户销售合同中约定对公司销售的无需安装的设备、模具和备件要进行验收，公司经客户验收合格后确认收入。

（1）大额发出商品结转及时性。请发行人：①列示各期末发出商品类别（试用发出、销售发出等）、主要客户、销售内容、金额、库龄、发出时间、验收时间或验收情况，并结合发出商品实际使用或实地盘点情况，对远低于或超过自发出到验收的平均周期的主要订单进行合理性分析，说明是否存在长期不安装调试或安装调试完成后长期不验收等情形。②说明各期末试用发出商品金额、库龄及期后转销售情况、同一客户是否同时存在试用与销售发出，并分析试用情形相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。③结合发出商品的管理措施及相关内控措施执行有效性，说明库龄超过 1 年的发出商品对应客户及订单情况，是否存在合同取消或纠纷、客户长期试用但无法确认收入等情形。④结合存货库龄、订单支持率、期后结转情况、更新迭代周期等，分析存货跌价准备计提充分性。

（2）收入确认依据充分性及准确性。请发行人：①区分设备类型、境内和境外，说明境内外设备、模具及备件销售业务从订单签订到收入确认的主要环节、收入确认具体时点、内外部证据，未取得签收单或验收单、仅签字未盖章的验收单据金额及占比，签字人员效力是否存在异常及判断依据。②说明各期无需安装调试的产品类型、收入金额及占比情况、是否符合合同约定及行业特征，无需发行人安装调试但以验收方式确认收入的具体客户名称、各期销售情况。③说明第四季度确认收入的主要订单情况，包括但不限于产品或客户名称、合同签署日期、发货日期、签收或验收日期及与合同约定是否匹配，分析收入

确认时点准确性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明存货监盘具体情况，发出商品相关核查程序、核查比例、核查结论。（3）说明对发行人客户各期末设备使用状态的核查程序、核查比例、核查结论，是否存在通过调节验收时点调节收入的情形。

一、发行人回复

（1）大额发出商品结转及时性。请发行人：①列示各期末发出商品类别（试用发出、销售发出等）、主要客户、销售内容、金额、库龄、发出时间、验收时间或验收情况，并结合发出商品实际使用或实地盘点情况，对远低于或超过自发出到验收的平均周期的主要订单进行合理性分析，说明是否存在长期不安装调试或安装调试完成后长期不验收等情形。②说明各期末试用发出商品金额、库龄及期后转销售情况、同一客户是否同时存在试用与销售发出，并分析试用情形相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。③结合发出商品的管理措施及相关内控措施执行有效性，说明库龄超过1年的发出商品对应客户及订单情况，是否存在合同取消或纠纷、客户长期试用但无法确认收入等情形。④结合存货库龄、订单支持率、期后结转情况、更新迭代周期等，分析存货跌价准备计提充分性。

（一）列示各期末发出商品类别（试用发出、销售发出等）、主要客户、销售内容、金额、库龄、发出时间、验收时间或验收情况，并结合发出商品实际使用或实地盘点情况，对远低于或超过自发出到验收的平均周期的主要订单进行合理性分析，说明是否存在长期不安装调试或安装调试完成后长期不验收等情形

1、发出商品分类

报告期各期末，公司发出商品账面余额分类如下：

单位：万元

分类	2024年末		2023年末		2022年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售发出	9,797.66	79.13%	9,929.49	90.27%	5,330.22	92.96%
试用发出	2,584.09	20.87%	1,070.28	9.73%	403.67	7.04%
合计	12,381.75	100.00%	10,999.77	100.00%	5,733.89	100.00%

2023年末发出商品余额较2022年末增加5,265.88万元，增长比例为91.84%，主要原因为：（1）2023年市场需求增加，公司业务规模快速增长叠加客户项目周期不同，公司部分HBQ-802和HBQ-804自动压接机在2023年底发货，截至2023年末尚在调试验收期，导致发出商品余额的增长；（2）期末发出商品中大型设备的占比增加，近年来线束装备行业向大型化、集成化方向发展，例如客户对HBQ-922双绞线加工中心、新能源线束加工自动线等大型设备需求量大幅增加，而大型设备单位成本相对较高，且验收周期相对较长，导致发出商品的余额增长。

2024年末发出商品余额增加1,381.98万元，增长比例12.56%。从客户维度看，主要是对立讯精密的发出商品增加，公司2024年末对立讯精密的发出商品余额为1,743.83万元，较上年末增加1,000.77万元，主要是立讯精密因扩建新厂区以及承接新项目导致采购需求增加，公司根据客户通知，在2024年11月和12月陆续向立讯精密发了一批HBQ-922双绞线加工中心和HBQ-804全自动下线压接机等设备，截至2024年末尚在调试阶段。从订单性质维度看，主要为试用产品增长1,513.81万元所致，主要原因因为新能源汽车市场快速增长驱动高压线束需求激增，同时也带动了对线束加工设备的需求，全球线束设备市场长期被库迈思、新明和等境外企业垄断，国产厂商凭借性价比和本地化服务快速崛起，为突破外资技术壁垒，公司主动为客户提供试用设备，以加速客户导入国产化方案，扩大公司市场份额。

2、发出商品对应的主要客户

报告期各期末，前五大发出商品客户如下：

时点	序号	客户名称	主要发出商品	金额	占比
2024 年末	1	天海电子	新能源自动加工生产线、全自动下线压接机、双绞线加工中心等	4,592.17	37.09%
	2	比亚迪	压接机、力矩工作站、压接模具、备件	2,432.86	19.65%
	3	立讯精密	双绞线加工中心、全自动下线压接机、压接模具、备件	1,743.83	14.08%
	4	安波福	以太网单端半自动循环线、全自动下线压接机等	499.80	4.04%
	5	捷翼科技	九工位多线加工中心、双绞线加工中心等	330.94	2.67%
	合计			9,599.60	77.53%

时点	序号	客户名称	主要发出商品	金额	占比
2023年末	1	天海电子	新能源线束加工自动线、全自动下线压接机、双绞线加工中心等	4,690.04	42.64%
	2	比亚迪	全自动加工生产线、测试台、压接模具、备件等	1,916.27	17.42%
	3	捷翼科技	九工位多线加工中心等	762.40	6.93%
	4	立讯精密	双绞线加工中心、压接模具、备件等	743.06	6.76%
	5	铭毅科技	电瓶线加工中心、测试台	671.15	6.10%
	合计			8,782.92	79.85%
2022年末	1	比亚迪	流水线、测试台、压接模具、备件等	1,801.98	31.43%
	2	天海电子	直插式保险丝盒组装设备、多线加工中心等	1,655.52	28.87%
	3	铭毅科技	电瓶线加工中心、测试台	447.26	7.80%
	4	立讯精密	压接机、绞线机、压接模具、备件等	407.63	7.11%
	5	ANGSTROM 公司	六合一加工设备、新能源线束五合一加工设备	404.60	7.06%
	合计			4,716.99	82.26%

报告期各期末发出商品的主要客户相对集中，对前五大客户发出商品余额占总额的比例均超过 70%，且均为公司的长期合作客户。

3、发出商品库龄

报告期各期末，公司发出商品分库龄列示金额及占比如下：

库龄	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	11,973.22	96.70%	10,249.67	93.18%	5,684.46	99.14%
1 年以上	408.53	3.30%	750.10	6.82%	49.43	0.86%
合计	12,381.75	100.00%	10,999.77	100.00%	5,733.89	100.00%

通过上表可见，报告期各期末库龄 1 年以内的发出商品占比均在 90% 以上，库龄结构良好。

4、主要客户发出商品的验收周期

公司发出商品验收周期受产品的技术成熟度、功能或工艺复杂性、产品定制化程度高低、客户内部的验收流程及其项目投产的整体进度等多重因素的影响。如对于“HBQ-804 全自动下线压接机”、“HBQ-922 双绞线加工中心”等技术较为成熟的设备，验收周期通常在 3 个月以内，部分订单受客户等客观因素影响验收周期通常会达到 6 个月；而对于工艺相对复杂的定制化程度高的新产品，验收周期相较于成熟的设备相对更长，通常验收周期 1-12 个月不等，部分定制化程度高的新产品验收周期较短，主要是基于客户整体项目的投产进度需求加急调试验收所致。

报告期各期末，按发货批次 50 万元以上设备对应的销售发货及验收情况如下：

(1) 2024 年末

单位：万元

客户简称	销售设备内容	金额	库龄	发出时间	验收时间	实际验收周期	定制化程度	是否超期	验收情况说明
天海电子	HBQ-910 FAKRA 线束连接器组装设备	2,648.64	1 年以内	2024 年 12 月			高	-	客户试运行中
	HBQ-961 新能源线束全自动加工生产线		1 年以内	2024 年 12 月	2025 年 6 月	6 个月	高	否	
	HBQ-961 新能源线束全自动加工生产线		1 年以内	2024 年 12 月	2025 年 5 月	5 个月	高	否	
	HBQ-710 连接器半自动装配线		1 年以内	2024 年 12 月			高	-	技术整改调试中；
	TLZ 系列高压流水线		1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 7 月	8 个月	高	否	
	HCS-0035 系列高压测试台		1 年以内	2024 年 9 月	2025 年 5、6 月	8-9 个月	高	否	已验收 5 台，剩余 1 台客户验收流程中
	HCS-0035 系列高压测试台		1 年以内	2024 年 10 月	2025 年 6 月	8 个月	高	否	已验收 3 台，剩余 5

客户简称	销售设备内容	金额	库龄	发出时间	验收时间	实际验收周期	定制化程度	是否超期	验收情况说明
立讯精密	HBQ-802E 全自动下线压接机	552.16							台客户验收流程中
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 2 月	3 个月	低	否	
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 10 月	2025 年 6 月	8 个月	低	是	受客户内部验收流程影响
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 9 月	2025 年 2 月	5 个月	低	否	
	HBQ-804E 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 1 月	2 个月	低	否	
	TLZ-162 悬挂式 A 字型流水线		1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 4 月	5 个月	高	否	
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 10-12 月	2025 年 3 月	3-5 个月	低	否	
	HBQ-922-4 米双绞线加工中心		1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 2 月	3 个月	低	否	
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 9 月			低	-	受客户内部流程影响尚未验收
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 11 月、12 月	2025 年 5 月	5-6 个月	低	否	
安波福	HBQ-922-4 米、7 米双绞线加工中心	178.39	1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 1 月	2 个月	低	否	
	HBQ-922-7 米双绞线加工中心		1 年以内	2024 年 12 月	2025 年 2 月	2 个月	低	否	
	HBQ-804E 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 2 月	3 个月	低	否	
	HBQ-G508 全自动双头两线压接机		1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 5 月	6 个月	高	否	
捷翼科技	HBQ-902NA 九工位多线加工中心 JY 版	319.43	1 年以内	2024 年 12 月	2025 年 1 月	1 个月	高	否	
	HBQ-922-4 米双绞线加工中心		1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 6 月	7 个月	低	是	受客户内部验收流程影响超期
莱尼	电瓶线加工中心	91.87	1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 2 月	3 个月	低	否	
其他客户	HBQ-910FAKRA 线束连接器组	575.95	1 年以内	2024 年 11 月	2025 年 4 月	5 个月	高	否	

客户简称	销售设备内容	金额	库龄	发出时间	验收时间	实际验收周期	定制化程度	是否超期	验收情况说明
装设备	HCS-CBL 充电座插拔力测试台		1 年以内	2024 年 12 月	2025 年 6 月	6 个月	高	否	
	HBQ-G512 拉力机		1 年以内	2024 年 12 月	2025 年 3 月	3 个月	低	否	
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2024 年 12 月	2025 年 3 月	3 个月	低	否	
	HBQ-G511 自动单头沾锡单线插壳机		1 年以内	2024 年 12 月	2025 年 6 月	6 个月	高	否	

(2) 2023 年末

单位：万元

客户简称	销售设备内容	金额	库龄	发出时间	验收时间	实际验收周期	定制化程度	是否超期	验收情况说明
天海电子	HBQ-960 新能源线束加工自动线	3,706.99	1 年以内	2023 年 8 月	2024 年 8 月	12 个月	高	否	
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2023 年 12 月	2024 年 1 月	1 个月	低	否	
	HBQ-961 新能源线束全自动加工生产线		1 年以内	2023 年 12 月	2024 年 8 月	8 个月	高	否	
	HBQ-K638 高压连接器柔性线		1 年以内	2023 年 3 月	2024 年 7 月	16 个月	高	是	注 1
	HBQ-K610 直插式保险丝盒组装设备		1-2 年	2022 年 10 月	2024 年 8 月	22 个月	高	是	注 2
	HBQ-K644 端子柔性插针机		1 年以内	2023 年 8 月	2024 年 2 月	6 个月	高	否	
	HBQ-K652 半自动柔性插针机		1 年以内	2023 年 12 月	2024 年 7 月	7 个月	高	否	
	HBQ-K653 柔性折弯机		1 年以内	2023 年 12 月	2024 年 7 月	7 个月	高	否	
	HBQ-K647 高压连接器自动装配机		1 年以内	2023 年 8 月	2024 年 7 月	11 个月	高	否	
	HBQ-910FAKRA 线束连接器组装设备		1 年以内	2023 年 3 月	2024 年 1 月	10 个月	高	否	
	HBQ-804 全自动下线压接机		1 年以内	2023 年 9 月、12 月	2024 年 1 月	1 个月、4 个月	低	否	

客户简称	销售设备内容	金额	库龄	发出时间	验收时间	实际验收周期	定制化程度	是否超期	验收情况说明
	HBQ-922B4 米双绞线加工中心		1 年以内	2023 年 8 月、10 月、12 月	2024 年 1 月	1 个月、3 个月、5 个月	低	否	
	HBQ-802E 全自动下线压接机		1 年以内	2023 年 11 月、12 月	2024 年 1 月	1 个月、2 个月	低	否	
比亚迪	HBQ-NP40 压接机(比亚迪)	1,167.36	1 年以内	2023 年 2-4 月	2024 年 4 月	12-14 个 月	低	是	受客户内部验收流 程影响超期
	HCS-CBL 三插座插拔力测试台		1 年以内	2023 年 6 月	2024 年 8 月	14 个 月	高	是	受客户内部验收流 程影响超期
	HBQ-910 FAKRA 线束连接器组 装设备		1 年以内	2023 年 9 月	2024 年 5 月	8 个 月	高	否	
	HCS-CBL 三插座插拔力测试台		1 年以内	2023 年 6 月	2024 年 8 月	14 个 月	高	是	受客户内部验收流 程影响超期
捷翼科技	HBQ-902NA 九工位多线加工中 心 JY 版	620.99	1 年以内	2023 年 6 月、8 月	2024 年 5 月 退回	-	低	-	注 3
	HBQ-902NA 九工位多线加工中 心 JY 版		1 年以内	2023 年 8 月	2024 年 7 月	11 个 月	低	是	受客户内部验收流 程影响超期
安波福	HBQ-922A 4 米双绞线加工中心	309.77	1 年以内	2023 年 12 月	2024 年 3 月	3 个 月	低	否	
	HBQ-922A 4 米双绞线加工中心		1 年以内	2023 年 12 月	2024 年 6 月	6 个 月	低	否	
	HBQ-922A 4 米双绞线加工中心		1 年以内	2023 年 12 月	2024 年 1 月	1 个 月	低	否	
安费诺	HBQ-G203E 负极裁铆拧一体机	138.39	1 年以内	2023 年 11 月	2024 年 1 月	2 个 月	低	否	
	HBQ-K202 光伏设备模组		1 年以内	2023 年 11 月	2024 年 10 月	11 个 月	高	否	
南通友星	NTYX 双绞线加工中心	56.27	1 年以内	2023 年 7 月	2024 年 6 月	11 个 月	低	是	设备中定制模块的 调试导致超期
其他客户	HBQ-K625 电瓶线加工中心	739.37	1 年以内	2023 年 8 月	2024 年 5 月	9 个 月	高	否	
	HBQ-910FAKRA 线束连接器组 装设备		1 年以内	2023 年 9 月	2024 年 6 月	9 个 月	高	否	

(3) 2022 年末

单位：万元

客户简称	销售设备内容	金额	库龄	发出时间	验收时间	实际验 收周期	定制化 程度	是否超 期	验收情况说明
天海电子	HBQ-K610 直插式保险丝盒 组装设备	1,048.94	1 年以内	2022 年 10 月	2024 年 8 月	22 个月	高	是	注 2
	HBQ-K620 天海连接器混合 插针机		1 年以内	2022 年 10 月	2023 年 2 月	4 个月	高	否	
	HBQ-K614 组装机		1 年以内	2022 年 1 月	2023 年 6 月	17 个月	高	是	因安装调试周期长超 期
	HBQ-902 多线加工中心		1 年以内	2022 年 9 月、 11 月	2023 年 4 月	5 个月、 7 个月	低	否	受客户内部验收流程 影响部分超期
	HBQ-902 多线加工中心		1 年以内	2022 年 12 月	2023 年 1 月	1 月	低	否	
	HBQ-922B4 米双绞线加工中 心		1 年以内	2022 年 12 月	2023 年 1 月	1 月	低	否	
比亚迪	HCS-0024 高压测试台	624.75	1 年以内	2022 年 2 月	2023 年 2 月	12 个月	高	否	
	HCS-0024 高压测试台		1 年以内	2022 年 10 月、 11 月	2023 年 4 月	5 个月、 6 个月	高	否	
	TLZ-4048;6.0 米 x1.22 米 x16 工位流水线		1 年以内	2022 年 10 月	2023 年 3 月	5 个月	低	否	
	HBQ-360-7m 四头绞线机加 包装		1 年以内	2022 年 9 月、 11 月	2023 年 5 月	6 个月、 8 个月	低	部分超 期	受客户内部验收流程 影响部分超期
	HBQ-360-7m 四头绞线机加 包装		1 年以内	2022 年 3 月	2023 年 1 月	10 个月	低	是	受客户内部验收流程 影响部分超期
	HCS-0024 高压测试台		1 年以内	2022 年 7 月	2023 年 5 月	10 个月	高	否	
ANGSTROM 公司	HBQ-224 新能源线束加工六 合一设备	404.56	1 年以内	2022 年 10 月	2023 年 3 月、 6 月	5 个月、 8 个月	高	否	
	HBQ-224 新能源线束加工六 合一设备		1 年以内	2022 年 12 月	2023 年 3 月	3 个月	高	否	

客户简称	销售设备内容	金额	库龄	发出时间	验收时间	实际验收周期	定制化程度	是否超期	验收情况说明
	HBQ-223 新能源线束五合一 加工设备		1 年以内	2022 年 7 月	2023 年 3 月	8 个月	高	否	
捷翼科技	全自动压接机	74.50	1 年以内	2022 年 10 月	2023 年 3 月	5 个月	低	否	

注 1：由于连接器生产线是公司新产品，安装调试过程中需要优化调整的地方较多，客户试运行时间较长，导致验收周期较长。

注 2：由于直插式保险丝&组装设备是公司新产品，安装调试过程中需要优化调整的地方较多，客户试运行时间较长，导致验收周期较长。

注 3：长春捷翼汽车科技股份有限公司退货的原因为该批设备技术变更等因素，经协商将设备退回，公司解决后发给长春捷翼汽车科技股份有限公司佛山分公司使用，并于 2024 年度实现销售。

报告期各期末，公司发出商品中库龄 1 年以上的余额及占比相对较低，部分发出商品验收周期相对较长具备合理性，不存在重大长期不安装调试或安装调试完成后长期不验收的情形。

(二) 说明各期末试用发出商品金额、库龄及期后转销售情况、同一客户是否同时存在试用与销售发出，并分析试用情形相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、各期末试用发出商品金额、库龄及期后转销售情况

报告期各期末，试用发出商品的金额、库龄及期后结转情况如下：

单位：万元

库龄	2024 年末			2023 年末			2022 年末		
	金额	期后转销	期后归还	金额	期后转销	期后归还	金额	期后转销	期后归还
1 年以内	2,214.13	605.21	454.80	979.60	504.05	380.45	403.62	183.68	208.36
1-2 年	331.19	12.04	102.56	90.68	9.39	69.80	0.05	0.05	-
2 年以上	38.77	4.82	22.46	-	-	-	-	-	-
合计	2,584.09	622.07	579.82	1,070.28	513.44	450.25	403.67	183.73	208.36

针对试用情形，公司通常与客户签订试用合同，试用周期一般约定为 3-6 个月，实际执行中存在延长试用周期的情况。试用期结束后，部分客户签署购买协议转为销售，未转销售试用则归还试用产品。截至 2025 年 7 月 31 日，报告期各期末试用发出商品期后转销或归还合计金额分别为 392.09 万元、963.69 万元和 1,201.89 万元，比例分别为 97.13%、90.04% 和 46.51%。

2022 年末和 2023 年末试用发出商品在期后基本转销或归还公司。2024 年末，部分试用产品尚未取得销售订单或归还公司，其中金额 50 万元以上的试用发出商品及客户如下：

客户名称	主要产品	发出时间
BITECH	HBQ-922A 双绞线加工中心两台	2023 年 6 月、2024 年 9 月
	HBQ-922-4 米双绞线加工中心	2024 年 7、8 月
	HBQ-902NA 九工位多线加工中心	2024 年 10 月
安波福电气系统有限公司	HBQ-804H 全自动下线压接机	2024 年 1 月
LEONI Wiring Systems Mexicana S.A. de C.V.	HBQ-K711 超声波线端焊接机（卧式）	2024 年 12 月
北京海纳川李尔汽车系统有限公司	HBQ-902NA 十工位多线加工中心 BJLER	2024 年 8 月
鹤山市柏拉蒂电子有限公司	HBQ-922-4 米双绞线加工中心	2024 年 10 月
重庆天海电子有限公司	HBQ-K711 超声波线端焊接机（卧式）	2023 年 12 月

上表主要试用发出商品金额共计 847.74 万元，主要为 2024 年下半年发出客户试用。

部分发出时间相对较长，其中 BITECH 的其中 1 台 HBQ-922A 双绞线加工

中心发出时间为2023年6月,至今尚未转销的主要原因为该设备属于早期版本,技术调试及试运行周期较长,客户尚未完成验证;安波福电气系统有限公司的HBQ-804H全自动下线压接机发出时间为2024年1月,试用发出时间较长的原因为“804H”为新开发产品,预计可转化为销售订单;重庆天海电子有限公司的HBQ-K711超声波线端焊接机(卧式)发出时间为2023年12月,至今尚未转销售的原因系该试用产品为新款设备,现场需要长时间验证、出具试验报告等内部流程后才可达到放行通过条件。

2、同一客户是否同时存在试用与销售发出

2022年末、2023年末和2024年末,试用发出商品金额分别为403.67万元、1,070.28万元和2,584.09万元,列示试用发出商品金额50万元以上的客户及其对应的销售发出商品,各期末具体比较情况如下:

(1) 2024 年末

单位：万元

客户名称	试用发出		销售发出		说明
	余额	主要产品	余额	主要产品	
BITECH	401.39	双绞线加工中心； 九工位多线加工中心	21.51	新能源三合一设备； 双线穿剥打一体机；	双绞线加工中心主要发 给终端客户安波福进行 测试放行，放行结束有购 买意愿；九工位多线加工 中心为终端客户李尔进 行测试放行
重庆天海电子有限公司	269.35	超声波线端焊接机（卧式）； 全自动屏蔽线下线机（B）； 焊接对中热缩一体机+包装；	883.96	高压测试台； 高压流水线； 全自动下线压接机； 全自动屏蔽线下线机（D）； 放线机激光喷码收线机组件	试用产品需要试用放行 后购买
安波福电气系统有限公司	190.95	全自动下线压接机	-		不同时存在试用与销售 发出
重庆民康工贸有限公司	167.61	全自动下线压接机	-		不同时存在试用与销售 发出
鹤壁天海环球电器有限公司	136.81	全自动下线压接机	116.63	全自动下线压接机； 流水线	全自动下线压接机与客 户一直购买的机型版本 不同，公司为推新机型先 由客户先试用放行后购 买
LEONI Wiring Systems Mexicana S.A. de C.V.	124.35	超声波线端焊接机； 低压测试台	105.88	盲棒插入机； 电瓶线加工中心	客户需先试用、测试放行 后购买
昆山沪光汽车电器股份有限公司	118.49	双绞线加工中心； 全自动下线压接机； 焊接对中热缩一体机+包装	34.82	力矩工作站； 压接深度检测一体机； 端子压铆设备	客户试用设备为集团性 放行，客户处放行后可以 采购该设备

北京海纳川李尔汽车系统有限公司	109.67	压接模具	-		不同时存在试用与销售发出
丰顺立讯智造有限公司	102.21	双绞线加工中心	207.59	双绞线加工中心；全自动下线压接机	先试用通过再下采购订单
李尔汽车部件（济宁）有限公司	84.65	焊接加工中心	-		不同时存在试用与销售发出
小计	1,705.48		1,370.39		

通过上表可见，2024年末对同一客户同时存在试用与销售发出商品。主要原因系公司为了推广产品、扩大销售，对该客户未在以往年度实现销售的产品进行试用推广。

其中对丰顺立讯智造有限公司的试用发出与销售发出同时存在“双绞线加工中心”产品，主要原因为：客户主要使用进口设备，未使用过公司的“双绞线加工中心”产品，不了解其性能，因此采用先试用后下订单的模式，客户试用满意后，另外下采购订单，因此在2024年末存在试用与销售同时存在相同型号设备的情况。

(2) 2023年末

单位：万元

客户名称	试用发出		销售发出		说明
	余额	主要产品	余额	主要产品	
立讯精密工业（江苏）有限公司	110.93	双绞线加工中心	276.32	高压测试台；半自动压接机	客户试用公司推广的产品
李尔汽车部件（济宁）有限公司	107.10	九工位多线加工中心	0.38	备件	客户试用公司推广的产品
德科斯米尔（沈阳）汽车配件有限公司	87.60	六位多线加工中心	-		不同时存在试用与销售发出
安波福电气系统有限公司	74.84	双绞线加工中心	-		不同时存在试用与销售发出
重庆天海电子有限公司	71.63	超声波线端焊接机（卧式）	135.25	全自动下线压接机；	需要试用放行后购买

				全自动屏蔽线下线机	
天海雪城汽车电子(重庆)有限公司	61.55	新能源线束加工六合一设备;	204.22	高压测试台; 全自动下线压接机	新能源多合一设备之前客户未使用公司产品，需要试用放行后购买
亳州联滔电子有限公司	54.88	双绞线加工中心;	43.31	力矩工作站;	客户试用公司推广的产品
小计	568.53		659.48		

(3) 2022 年末

单位：万元

客户名称	试用发出		销售发出		说明
	余额	主要产品	余额	主要产品	
安阳比亚迪实业有限公司	93.30	双绞线加工中心; 三线穿剥打一体机; 全自动下线压接机	528.87	四头绞线机加包装; 半自动压接机	客户对试用设备有采购计划，试用后可以参与客户的招标
立讯精密工业(盐城)有限公司	61.17	双绞线加工中心; 全自动下线压接机	35.08	低压测试台 半自动压接机	客户试用公司推广的产品
小计	154.47		572.07		

综上，对于同一客户，同时存在试用与销售发出，普遍为不同类型或型号的产品，试用发出主要针对客户尚未采购的产品，公司协商以试用的方式进行推广，具备商业合理性。

3、试用情形相关会计处理

(1) 试用商品发出

公司获得客户试用订单、与客户签订试用合同，相应生产中心协调物流部门安排发货并将产品送达客户指定地点，财务部门根据系统上的“试用借出单”进行如下会计处理：

借：存货-发出商品（试用）

贷：存货-库存商品

根据《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定，“存货是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。存货同时满足下列条件的，才能予以确认：

（一）与该存货有关的经济利益很可能流入企业。（二）该存货的成本能够可靠地计量。”

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》相关规定，“固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（一）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的。（二）使用寿命超过一个会计年度。固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。（二）该固定资产的成本能够可靠地计量。”

公司根据自身实际情况：①向客户发出试用产品的主要目的是为了实现最终销售，且实际经营中通过产品的试用结转销售的情况较为普遍，客户愿意试用通常表明其有购买意愿和需求，经济利益是很可能流入企业的，则公司判断上述试用业务属于正常的销售活动；②公司发出的试用产品主要为设备，具备一定的使用寿命，并非消耗品，客户可以行使购买的权力也负有试用后退回的义务，因此未将其费用化处理；③公司发出的试用设备不以出租或收取租金为目的，不属于经营租赁的模式，未将其重分类至固定资产列报。因此在试用结束前符合存货“以备出售”的定义，符合存货确认和列报的条件。

(2) 试用发出商品的后续计量

资产负债表日，财务部门根据试用发出商品账面余额和发出时间，对相关存货计提存货跌价准备，相关会计分录为：

借：资产减值损失

贷：存货跌价准备

根据《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定，“第十五条 资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。”；“第十六条 企业确定存货的可变现净值，应当以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素”；“第十七条 为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算”。

财务报表日，公司对试用发出存货的可变现净值进行减值分析，通常试用发出存货实现销售后能够带来经济利益的流入，几乎不存在可变现净值（结转销售合同价格）低于成本的情形，且公司相关产品毛利率较高，相关存货通常不存在减值迹象。

（3）试用转销售

部分客户在试用一定周期并对产品的使用情况满足其自身需求的情形下，与公司正式签订商品销售合同或订单，财务部门根据系统上试用结转销售的订单确认收入、结转成本并冲减已计提的存货跌价准备，具体会计分录如下：

借：应收账款

贷：主营业务收入

借：主营业务成本

借：存货跌价准备

贷：存货-发出商品（试用）

基于谨慎性原则并考虑到设备的使用寿命，公司参照一般机器设备的折旧年限十年和试用发出时间逐月计提存货跌价准备。计算过程为：每月资产减值损失金额=存货成本/10/12。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定，“第四条 企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。”

试用结转销售情形下，公司已履行商品交付义务或安装调试义务，客户已正式使用该商品，能够主导该商品的使用并从中获得了几乎全部的经济利益。因此，公司在签订商品销售合同或订单的时点满足“控制权转移”的条件，在该时点确认收入符合会计准则的规定。

（4）试用退回

部分客户在试用一定周期后没有购买意愿的，归还相关产品，经仓储部门办理入库，将存货发出商品分类为库存商品。

综上，试用情形相关的会计处理符合《企业会计准则》规定。

（三）结合发出商品的管理措施及相关内控措施执行有效性，说明库龄超过 1 年的发出商品对应客户及订单情况，是否存在合同取消或纠纷、客户长期试用但无法确认收入等情形

1、发出商品相关内控措施

为规范发出商品的管理，公司制定了《发出商品管理制度》，对发出商品的入库、领用、发出等流程进行规范管理，具体如下：

（1）发货与出库

物流部负责产品的发货工作，依据《发运作业指导书》制定产品发运计划，凭经批准的《销售订单》等单据办理产品出库及发货事宜。

（2）在途跟踪与签收管理

发货后，物流部须安排专人全程跟进货物签收状态，并在获取签收凭证后，2 个工作日内将签收信息扫描上传至 EHC 系统。

（3）安装调试与验收

对于需安装调试的产品，生产部应提前与客户预约时间并协调安装团队，确保及时完成。安装调试完成后，须及时获取客户签署的验收单，并在 2 个工作日内上传至 EHC 系统。销售部应积极推进客户的验收工作，全程跟进客户验收流程，迅速响应并处理验收中的问题，确保在合同规定或合理期限内获得客户的验收单。

（4）收入确认与账务处理

财务部每月结账前审核签收单、安装调试验收单、对账单等收入确认依据。

及时将满足收入确认条件的产品进行结转，以确保月末发出商品信息的真实性与准确性。

（5）发出商品的台账与动态监控

销售部需建立并维护《发出商品台账》，内容应包括但不限于：合同号、客户名称、产品信息、发出数量/金额、发出日期、当前状态（在途/已签收/已验收）、责任人。对于超期发出商品，由销售部、物流部、生产技术部及各业务中心分析超期原因并制定跟进措施。针对试用产品视同发出商品管理，销售部应按照《产品试用作业指导书》的规定对产品试用过程进行跟踪监控，对处于试用状态的产品实物进行确认，确保试用产品的完好性。在产品试用快到期时主动接洽客户，与客户协商下单购买、退货或者申请延长试用期限等事宜。

（6）发出商品的会计核算与监督

为确保发出商品账务清晰，财务部主导建立跨部门定期对账机制，会同销售、物流部核对财务账面、实物库存，确保“账账相符、账实相符”。资产负债表日财务部应按照公司《资产减值管理制度》规定，进行发出商品的减值测试，按预计可变现净值低于成本的差额计提存货跌价准备。

公司严格执行《发出商品管理制度》相关规定，对销售产品类及试用产品类的发出商品进行完善的监控和管理，与客户保持有效沟通，确保发出商品状况能够及时掌握，相关账务能够及时处理。公司发出商品的管理措施及相关内控措施得到有效执行。

2、发出商品库龄情况

报告期各期末，公司发出商品分库龄列示金额及占比如下：

库龄	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	11,973.22	96.70%	10,249.67	93.18%	5,684.46	99.14%
1 年以上	408.53	3.30%	750.10	6.82%	49.43	0.86%
合计	12,381.75	100.00%	10,999.77	100.00%	5,733.89	100.00%

报告期各期末，库龄超过 1 年的发出商品余额分别为 49.43 万元、750.10 万元、408.53 万元，占比分别为 0.86%、6.82%、3.30%。2022 年末库龄超过 1 年的账面余额及占比较小，2023 年末和 2024 年末金额及占比有所上升，主要系客

户试用增加及定制化程度较高的产品验收周期长。各期末库龄超过 1 年且发出商品合计金额 50 万元以上的客户及订单情况如下：

时点	客户名称	金额	主要产品	订单情况	期后结转情况
2024 年末	BITECH	125.47	HBQ-922A 双绞线加工中心	试用订单	尚未结转
	重庆天海电子有限公司	113.57	HBQ-K711 超声波线端焊接机（卧式）	试用订单	已归还
2023 年末	河南天海电器有限公司	438.18	HBQ-K610 直插式保险丝盒组装设备	销售订单	已结转销售
		43.90	HBQ-K627 衬套压铆设备	销售订单	已退回
	天海雪城汽车电子（重庆）有限公司	83.05	测试台、新能源热缩管机	主要为销售订单	已结转销售，试用订单发出商品 5.28 万元已归还

其中 BITECH 的 HBQ-922A 双绞线加工中心试用发出时间为 2023 年 6 月，主要原因因为该设备属于早期版本，技术调试周期较长，客户尚未完成验证；其他验收周期较长的主要原因为公司产品在客户投产过程中运行不稳定或客户内部流程因素导致验收周期较长。

综上，公司不存在库龄较长、金额重大的异常发出商品，不存在重大合同取消或纠纷导致存货长期发出无法确认收入的情形。

（四）结合存货库龄、订单支持率、期后结转情况、更新迭代周期等，分析存货跌价准备计提充分性

1、公司存货跌价准备计提方式

报告期各期，公司综合毛利率维持在 34% 以上，整体分析公司存货无普遍减值迹象。公司于资产负债表日对存货按成本与可变现净值孰低计量，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。报告期内，公司存货可变现净值的具体测算方法如下：

项目	可变现净值确定方式
原材料/委托加工物资	为生产而持有的原材料，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。 对于库龄一年以上且一年内无领料记录的原材料，按照账面余额的 1%

项目	可变现净值确定方式
	作为可变现净值。
库存商品	合同售价或同类产品售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值。 无销售合同且一年以内无销售记录的，按照账面余额的 1%作为可变现净值。
发出商品	销售订单对应的发出商品按照合同售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值。 试用订单对应的发出商品按照“产品成本/10 年*（10 年-已试用时间）”作为可变现净值。
在产品/合同履约成本	存货的合同或估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值。

2、存货库龄

报告期各期末，公司各项存货库龄及对应的跌价情况如下：

单位：万元

2024 年末				
项目	1 年以内	1 年以上	合计	跌价准备
原材料	5,656.30	459.50	6,115.80	167.09
委托加工物资	2.93	-	2.93	-
在产品	3,538.46	-	3,538.46	14.36
库存商品	1,491.95	197.42	1,689.36	138.78
发出商品	11,973.22	408.53	12,381.75	321.07
合同履约成本	287.16	-	287.16	42.16
账面余额合计	22,950.00	1,065.45	24,015.46	683.46
跌价准备	376.26	307.20	683.46	
2023 年末				
项目	1 年以内	1 年以上	合计	跌价准备
原材料	4,401.16	833.98	5,235.13	155.08
委托加工物资	7.14	-	7.14	-
在产品	4,379.29	-	4,379.29	15.08
库存商品	1,142.68	131.49	1,274.17	204.65
发出商品	10,249.67	750.10	10,999.77	356.10
合同履约成本	111.29	-	111.29	-
账面余额合计	20,291.24	1,715.57	22,006.81	730.91
跌价准备	364.20	366.71	730.91	
2022 年末				
项目	1 年以内	1 年以上	合计	跌价准备
原材料	7,930.02	147.55	8,077.57	35.52
委托加工物资	229.35	-	229.35	-
在产品	3,772.09	-	3,772.09	11.17
库存商品	1,169.45	245.71	1,415.16	206.69
发出商品	5,684.46	49.43	5,733.89	215.08
合同履约成本	120.74	0.40	121.15	-
账面余额合计	18,906.13	443.09	19,349.21	468.47
跌价准备	230.15	238.32	468.47	

报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货金额分别为 18,906.13 万元、20,291.24 万元和 22,950.00 万元，占存货的比例分别为 97.71%、92.20% 和 95.56%，库龄 1 年以上的金额占比总体较低。报告期各期末公司存货跌价准备计提余额分别为 468.47 万元、730.91 万元和 683.46 万元，计提比例分别为 2.42%、3.32% 和 2.85%。其中库龄 1 年以内存货跌价准备的计提比例分别为 1.22%、1.79% 和 1.64%，库龄 1 年以上存货跌价准备的计提比例分别为 53.79%、21.38% 和 28.83%。

2023 年末，存货库龄 1 年以上余额及跌价准备金额同比有所增加，主要受子公司昆山海弘两个定制化合同影响，包括对河南天海电器有限公司发出商品“HBQ-K610 直插式保险丝盒组装设备”和“HBQ-K627 衬套压铆设备”，发出库龄均为 1-2 年，账面余额和存货跌价准备余额分别为 482.08 万元和 110.45 万元，上述设备分别于 2024 年结转销售和退回；另外对芜湖铭毅智能科技有限公司发出商品“HBQ-K625 电瓶线加工中心”按亏损合同计提存货跌价准备 167.88 万元。2023 年末，原材料库龄 1 年以上金额为 833.98 万元，同比增加较多。主要原因因为 2022 年订单激增导致第四季度备货增加，至 2023 年末尚未消耗完，导致原材料库龄 1 年以上余额有所增加。

2024 年末，存货库龄 1 年以上余额较上年末有所下降，主要系长库龄发出商品陆续验收、并根据订单情况持续消耗及原材料按需到货，因此库龄 1 年以上发出商品、原材料的余额有所降低。

3、存货订单支持情况

公司主要采取“以销定产”的生产模式，原材料管理系根据订单需求、批量采购价格优势，并结合安全库存进行备货，各期末保持一定合理的库存水平，因驱动器、电批、伺服电机等大部分原材料具有通用性的特点，无法具体对应单一订单。报告期各期末，公司库存商品、在产品、发出商品以及合同履约成本等主要存货订单支持情况如下：

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	余额	订单支持率	余额	订单支持率	余额	订单支持率
库存商品	1,689.36	63.87%	1,274.17	66.84%	1,415.16	60.71%
在产品	3,538.46	73.05%	4,379.29	89.85%	3,772.09	81.89%
发出商品	12,381.75	79.13%	10,999.77	90.27%	5,733.89	92.96%
合同履约成本	287.16	100.00%	111.29	100.00%	121.15	100.00%

报告期各期末除原材料和委托加工物资外其他存货总体订单支持率分别为 85.12%、88.44% 和 76.82%。2024 年末发出商品订单支持率有所降低，主要公司为推广产品，扩大市场份额，试用发出商品余额增加所致。

4、期后结转情况

报告期各期末，存货中原材料、在产品、库存商品库龄超过 1 年合计占比分别为 3.00%、9.72% 和 6.15%，库龄结构良好，反映各类存货期后领用、完工、发出比例相对较高。存货中发出商品的期后结转情况具体如下：

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已销售结转	8,286.83	66.93%	10,004.50	90.95%	5,463.59	95.29%
期后归还或退回	584.40	4.72%	894.24	8.13%	258.78	4.51%
其中：试用发出	579.82	4.68%	450.25	4.09%	208.36	3.63%
销售发出	4.58	0.04%	443.99	4.04%	50.41	0.88%
尚未结转	3,510.52	28.35%	101.03	0.92%	11.53	0.20%
合计	12,381.75	100.00%	10,999.77	100.00%	5,733.89	100.00%

注：期后结转情况为截至 2025 年 7 月 31 日数据。

2022 年末和 2023 年末公司发出商品除试用归还或退回以外，已结转销售的比例超过 90%，尚未结转的发出商品的金额及占比较小。

2023 年末，期后与销售合同相关的发出商品退回金额为 443.99 万元，主要包括长春捷翼汽车科技股份有限公司“HBQ-902NA 九工位多线加工中心 JY 版”355.96 万元和河南天海电器有限公司“HBQ-K627 衬套压铆设备”43.90 万元。其中长春捷翼汽车科技股份有限公司退货的原因为该批设备技术变更等因素，经协商将设备退回，公司解决后发出长春捷翼汽车科技股份有限公司佛山分公司使用，并于 2024 年度实现销售。发出河南天海电器有限公司“HBQ-K627 衬套压铆设备”因无法满足客户需求，于 2024 年退回公司子公司昆山海弘并报废处理，该设备在 2023 年末按照亏损合同计提了 16.02 万元的存货跌价准备，2024 年末按残值作为可变现净值计提了存货跌价准备 43.46 万元。

2024 年末尚未结转的发出商品金额为 3,510.52 万元，其中包含试用发出 1,378.58 万元和销售发出 2,131.94 万元。对于试用发出，公司已按照试用发出的时间计提了存货跌价准备。

截至 2025 年 7 月末，存在尚未结转销售的发出商品情况主要受新产品验收周期、客户内部验收流程时间较长等因素影响，公司已按照销售合同价格作为计算可变现净值的依据，对期末发出商品充分计提了存货跌价准备。

5、更新迭代周期

公司主要采取“以销定产”的生产模式，因此在产品、库存商品、发出商品有较高比例的订单覆盖，通常受市场上产品更新迭代周期的影响较小。对于原材料的采购，公司根据销售订单预测各类产品的耗用数量，同时考虑到批量采购的成本优势和安全库存水平，各个期末保持合理的安全库存水平。

报告期内，公司综合毛利率保持较高水平，除无法避免存在定制化程度较高或亏损的合同外，整体产品销售情况良好，相应地，存在减值迹象的原材料较少。对于库龄一年以上的原材料，公司难以判断未来生产周期是否存在领用可能或在新型号产品中是否可以通用，因此报告期各期末对当期无领用记录的库龄 1 年以上的原材料按账面余额的 1% 作为可变现净值计提存货跌价准备。

报告期各期末，原材料的库龄及其跌价准备如下：

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
1 年以内	5,656.30	0.30	4,401.16	0.56	7,930.02	0.43
1-2 年	270.81	100.26	742.54	114.31	110.56	26.98
2-3 年	145.17	43.10	64.87	31.98	12.79	4.94
3 年以上	43.52	23.43	26.57	8.23	24.20	3.18
合计	6,115.80	167.09	5,235.13	155.08	8,077.57	35.52

报告期各期末，公司对库龄超过 1 年原材料计提跌价准备余额分别为 35.10 万元、154.52 万元和 166.79 万元，计提比例分别为 23.79%、18.53% 和 36.30%。公司原材料具有一定的通用适配性，可跨多个型号或订单使用，因产品迭代而失效或淘汰的风险较低，因此产品更新迭代周期未对原材料减值测试方法产生重大影响。

综上，报告期各期末公司长库龄存货占比相对较低，公司主要采取“以销定产”的生产模式，订单支持率及期后结转比例较高，受产品的更新迭代周期影响较小。报告期各期末，公司存货严格按照成本与可变现净值孰低计量原则确认账

面价值，存货跌价准备计提具备充分性。

(2) 收入确认依据充分性及准确性。请发行人：①区分设备类型、境内和境外，说明境内外设备、模具及备件销售业务从订单签订到收入确认的主要环节、收入确认具体时点、内外部证据，未取得签收单或验收单、仅签字未盖章的验收单据金额及占比，签字人员效力是否存在异常及判断依据。②说明各期无需安装调试的产品类型、收入金额及占比情况、是否符合合同约定及行业特征，无需发行人安装调试但以验收方式确认收入的具体客户名称、各期销售情况。③说明第四季度确认收入的主要订单情况，包括但不限于产品或客户名称、合同签署日期、发货日期、签收或验收日期及与合同约定是否匹配，分析收入确认时点准确性。

(一) 区分设备类型、境内和境外，说明境内外设备、模具及备件销售业务从订单签订到收入确认的主要环节、收入确认具体时点、内外部证据，未取得签收单或验收单、仅签字未盖章的验收单据金额及占比，签字人员效力是否存在异常及判断依据

1、区分设备类型、境内和境外，说明境内外设备、模具及备件销售业务从订单签订到收入确认的主要环节、收入确认具体时点、内外部证据

报告期内，公司的主要产品为线束生产设备、压接模具及其相关备件，公司区分境内外客户对于设备、模具及备件的收入确认政策相关情况如下：

客户类别	交付方式	产品、设备类型	收入确认主要环节	收入确认具体时点	内部证据	外部证据
境内客户	签收	无需安装调试的设备以及模具、备件	公司根据签订的订单安排备货和生产，完工入库后，公司安排发货并负责将产品运送至客户指定交付地点，经客户签收，完成产品控制权转移	取得经客户签收的发货单时确认收入	发货单	签收单、物流记录
	验收	需要安装调试的设备	公司根据签订的订单安排备货和生产，完工入库后，公司安排发货并负责将产品运送至客户指定交付地点，按照合同中约定的安装、调试条款，公司负责安装、调试完毕并经客户验收合格、取得客户签署的验收单后完成产品控制权转移	取得经客户签字或盖章的验收单时	发货单	验收单、物流记录
	对账验收	设备、模具、备件	部分客户的销售合同中约定对需安装及无需安装的设备、模具和备件都要进行验收，公司按照签订的订单安排生产与发货，并将产品运送至客户指定交付地点。公司与客户定期对账，并在取得客户的对账单时确认收入	取得客户对账单时	发货单	对账验收单、物流记录
境外客户	FOB/CIF/CPT	无需安装调试的设备以及模具、备件	公司根据签订的订单安排备货和生产，完工入库后负责发货，并在合同规定的港口把货物装到客户指定的运载工具上，产品在装运港越过船舷时，与货物相关的控制权已转移给客户，公司在办理出口报关货物离境手续并取得海关的出口报关单等单据后确认销售收入	在产品办完出口报关手续时确认收入	发货单	报关单、提运单、物流记录
	DDP/DAP 等目的地交付	无需安装调试的设备以及模具、备件	公司根据签订的订单安排备货和生产，完工入库后负责发货，并依据协议约定将货物交至买方所指定的目的地时控制权转移给客户。相关货物经客户签收后，确认销售收入	取得经客户签收的发货单时确认收入	发货单	报关单、提运单、物流记录、签收单
	EXW	无需安装调试的设备以及模具、备件	公司根据签订的订单安排备货和生产，完工入库后，由客户或客户委托的货代公司到公司工厂提货，根据合同或订单要求采用 EXW 方式	在产品工厂提货完成时确认收入	发货单	客户自提的签收单

			的，在客户或客户委托的货代公司到公司完成提货时，与货物相关的控制权已经转移给客户，以客户或客户委托的货代公司签署的签收单作为收入确认依据			
验收	需要安装调试的设备		公司根据签订的订单安排备货和生产，完工入库后，公司安排发货并负责将产品运送至客户指定交付地点，客户安装现场条件达到标准后，公司现场进行安装、调试，经客户验收合格并取得客户签署的验收单后确认收入	取得客户验收单时	发货单	验收单、报关单、提运单、物流记录

注：境内客户中对账验收指比亚迪、立讯精密和长城汽车。

2、未取得签收单或验收单、仅签字未盖章的验收单据金额及占比，签字人员效力是否存在异常及判断依据

报告期各期，公司各类收入确认模式下的金额及占比汇总如下：

交付或收入确认类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
验收	39,815.88	49.79%	26,797.59	41.08%	22,398.51	43.05%
签收	21,800.03	27.26%	20,578.02	31.55%	18,170.39	34.92%
对账验收	13,781.00	17.23%	13,736.55	21.06%	9,416.25	18.10%
报关(FOB\CIF\CPT)	251.88	0.31%	140.38	0.22%	134.70	0.26%
自提(EXW)	4,315.26	5.40%	3,975.64	6.09%	1,910.09	3.67%
合计	79,964.04	100.00%	65,228.18	100.00%	52,029.95	100.00%

(1) 签收或验收单的取得或签章情况

公司不存在未取得签收单或验收单的情况。报告期各期以验收方式确认的境内外收入构成如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内收入	33,002.42		23,285.91		21,397.07	
境外收入	6,813.46		3,511.69		1,001.44	
合计	39,815.88		26,797.59		22,398.51	

报告期各期，以验收方式确认的外销收入中，基于国外的惯例，均是以签字方式确认。国内客户中，已取得的验收单中分为已盖章和签字未盖章两部分，具体构成如下：

验收单形式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已盖章	21,303.82	64.55%	14,271.47	61.29%	13,272.00	62.03%
签字未盖章	11,698.60	35.45%	9,014.44	38.71%	8,125.07	37.97%
合计	33,002.42	100.00%	23,285.91	100.00%	21,397.07	100.00%

报告期各期，内销验收收入验收单盖章金额占比分别为 62.03%、61.29% 和 64.55%，各期盖章比例均超过 60%。存在部分验收单未盖章的情况，系公司客户大多为国内外知名线束制造厂商，在交易过程中处于强势地位，客户通常对用章较为严格，内部盖章流程繁琐，且其内部流程对验收单通常不强制要求盖章。

(2) 签字人员效力及判断依据

针对仅签字未盖章的情形，公司对验收单的签字人员，主要采用通过客户出具声明确认验收人员名单及效力等。

公司的主要客户均为境内外知名企业，通过多年来的合作，公司与其建立了良好的信任关系，因此通过签字确认验收，符合双方的交易习惯，取得仅签字的验收单满足控制权转移的条件。

通过交付商品、安装调试、并经客户验收确认，公司已履行了合同及转让商品的义务，公司已具备了合格收款权，且因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回，公司报告期各期末应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元			
项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应收账款余额	44,940.48	35,477.35	29,438.72
期后回款金额	39,504.10	34,826.44	29,421.29
期后回款比例	87.90%	98.17%	99.94%

注：期后回款金额为截至 2025 年 7 月 31 日数据

通过上表，公司应收账款回款情况良好，不存在因人员签字、身份职位或未盖章导致应收款无法收回的情况，不存在因个人签字影响经济利益流入企业的情形。

综上所述，报告期内公司收入确认不存在未取得签收单或验收单的情形，存在部分验收单仅客户签字未盖章，公司已采取恰当的措施确认签字人员签字的有效性，不存在异常的情形。

（二）说明各期无需安装调试的产品类型、收入金额及占比情况、是否符合合同约定及行业特征，无需发行人安装调试但以验收方式确认收入的具体客户名称、各期销售情况

1、说明各期无需安装调试的产品类型、收入金额及占比情况

无需安装调试的产品包括境内客户以签收方式确认收入和境外客户中以报关、自提方式确认收入的设备、模具、备件，收入金额及占比如下：

产品类型	2024年度		2023年度		2022年度	
	收入金额	占营业收入比	收入金额	占营业收入比	收入金额	占营业收入比
设备	10,871.49	13.60%	12,172.21	18.66%	11,349.59	21.81%
模具	11,445.81	14.31%	11,019.68	16.89%	9,524.22	18.31%
备件	9,432.15	11.80%	8,478.33	13.00%	6,036.21	11.60%
其他	798.66	0.99%	611.07	0.94%	473.93	0.91%

小计	32,548.10	40.70%	32,281.29	49.49%	27,383.94	52.63%
-----------	------------------	---------------	------------------	---------------	------------------	---------------

无需安装调试的设备主要包括四头绞线机、热缩管收缩机、拉力试验机、防水栓单元等，通常无需现场安装、技术调试参数的小型设备，客户收到货物后即可通电使用；模具、备件通常无需安装调试；其他主要包括维修收入、废品收入等，均无需安装调试。

2、无需发行人安装调试但以验收方式确认收入的具体客户名称、各期销售情况、是否符合合同约定及行业特征

公司收入确认政策分类中，“无需安装调试但以验收方式确认收入”仅指比亚迪、立讯精密和长城汽车三个集团客户，报告期各期对上述客户无需安装调试类产品的销售收入情况如下：

单位：万元

客户系统	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
比亚迪	3,735.26	4.67%	4,810.98	7.38%	4,101.07	7.88%
立讯精密	2,230.85	2.79%	2,319.40	3.56%	2,382.94	4.58%
长城汽车	214.83	0.27%	456.87	0.70%	684.75	1.32%
小计	6,180.93	7.73%	7,587.25	11.63%	7,168.76	13.78%

针对上表客户，公司以“对账验收”的方式确认收入。销售需要安装调试的设备时，公司履行安装调试义务并达到客户需求条件；销售无需安装调试的设备、模具及备件时公司负责发货并将货物运送至指定交付地点。

长城汽车各年销售额占比相对较小，比亚迪和立讯精密相关合同条款约定如下：

客户协议	合同条款
立讯精密工业股份有限公司《年度框架协议》《庶务类物品采购合同》	<p>3.2.1 甲乙双方一致同意每月货款按以下方式支付：双方每月对账确认，甲方收到相关对账资料、请款资料、发票并核实无误后，月结/天支付货款，每月 L 日为付款日。</p> <p>5.3 若乙方迟延交付或交付不符合订单、订购邮件要求，甲方有权单独或同时选择拒绝受领、要求换补货、延迟付款、请求损害赔偿和违约金及/或解除合同。每迟延一日，乙方应按日向甲方支付采购标的物总价的 0.5% 作为违约金，直至计算至乙方实际交付之日。同时乙方应赔偿甲方因此所受损失及承担增加的费用（含相关的关税、运费等）。</p> <p>5.4 甲方收货后进行验收，如果在验收时或使用时发现乙方交货不符合订单、订购邮件或本合同要求的，甲方按照 5.3 条处理。</p>
深圳市比亚迪供应链管理有限公司《非生产性物料采购框架协议》	<p>1.4 信息化系统平台：指由需方所属企业集团比亚迪公司开发的用于需方与供应商之间交互信息资料的网络信息平台。该信息化系统包含比亚迪供应商门户网站、云平台、增值税管理平台等。为实现信息共享，提升双方合作效率，双方合作前后及合作期间将通过信息化系统对合作事宜进行约定或确认相关信息。</p> <p>2.3.2 甲方依采购订单中约定的付款方式及期限向乙方支付货款。乙方</p>

	<p>应在甲方要求的期限内提供发票等请款文件，如因乙方请款文件不全而导致甲方延迟付款的，甲方不承担任何责任。</p> <p>2.4.1 乙方须按采购订单要求将货物按时运送至甲方指定的收货地址，并提供有关货物的单证和资料。如双方约定货物需要安装、调试的，乙方应送货至指定安装地点，并负责安装、调试工作。</p> <p>2.4.2 本合同项下的产品由乙方根据甲方指示直接交付给委托方收货人。乙方的货物经甲方指定的收货人即委托方收货人在收货单据上签收方可视为交货。</p>
--	---

根据相关合同条款，与立讯精密收货签收或验收后，双方按月对账确认进行结算；与比亚迪协议虽签收后视为交货，但交货完成后，仍需要通过其信息系统平台进一步确认以作为结算的依据。因此，对于交货后仍需对账进一步确认的客户，按照对账时点确认销售收入。

经查询同行业可比上市公司，及其他与比亚迪交易的上市公司，客户供应商系统或对账作为收入确认的依据，具体情况如下：

公司名称	收入确认政策
强瑞技术（301128）	产品经客户验收通过后，其验收人员将验收结果告知其财务人员，财务人员向公司发送对账验收邮件通知发行人相关产品已经验收通过，可进行对账。发行人收入确认的时点为客户验收日期，确认依据及凭证为客户的 IQC 验收邮件、对账验收邮件或供应商系统对账验收明细。
思泉新材（301489）	境内产品销售：根据订单或合同，发出货物并将货物送达客户，由客户验收合格并核对无误后确认收入，公司以客户验收合格并经双方对账确认的对账单作为收入确认依据。

注：上述信息来源于上市公司公告。

综上所述，无需发行人安装调试但以验收方式确认收入符合合同约定及行业惯例，具备合理性。

（三）说明第四季度确认收入的主要订单情况，包括但不限于产品或客户名称、合同签署日期、发货日期、签收或验收日期及与合同约定是否匹配，分析收入确认时点准确性

报告期各期，第四季度确认主营业务收入金额分别为 16,913.78 万元、20,958.59 万元和 24,001.75 万元，占当期主营业务收入比例分别为 32.84%、32.53% 和 30.46%，各年第四季度收入占比相对较为稳定。各年第四季度前十大客户金额 50 万元以上订单的具体情况如下：

（1）2024 年度：

单位：万元

客户名称	产品名称	收入确认金额	合同签署日期	发货日期	验收日期	合同约定日期	验收日期与合同约定是否匹配
BITECH	双绞线加工中心	1,609.75	2024年9月	2024年9月	2024年11月	2024年11月	是
	新能源三合一设备	85.17	2024年10月	2024年11月	2024年12月	2024年12月	是
亳州联滔电子有限公司	双绞线加工中心	832.83	2024年8月	2024年10月	2024年12月	2024年8月	验收日晚于合同约定
	全自动下线压接机	228.03	2024年8月	2024年9月、10月	2024年12月	2024年8月	
Aptiv Services Tanger SA	双绞线加工中心	834.89	2024年10月	2024年11月	2024年12月	2024年11月	验收日晚于合同约定
廊坊莱尼线束系统有限公司	双绞线加工中心	548.57	2024年12月	2024年12月	2024年12月	2025年2月	验收日早于合同约定
	双绞线加工中心	91.43	2024年12月	2024年5月	2024年12月	-	试用订单转销售
立讯精密工业(盐城)有限公司	双绞线加工中心	635.71	2024年8月	2024年10月、12月	2024年12月	2024年9月	验收日晚于合同约定
LEONI Wiring Systems Ain Sebaa	双绞线加工中心	397.69	2024年6月	2024年9月	2024年12月	2024年7月	验收日晚于合同约定
天长市华丰电子有限公司	全自动下线压接机	221.00	2024年12月	2024年12月	2024年12月	2024年12月	是
	全自动双头单线插壳机	152.21	2024年6月	2024年8月、9月	2024年10月、11月	2024年8月	验收日晚于合同约定
立讯精密工业(安徽)有限公司	双绞线加工中心	239.12	2024年8月	2024年2月、8月	2024年11月	-	试用订单转销售
	双绞线加工中心	84.70	2024年8月	2024年9月	2024年11月	2024年9月	验收日晚于合同约定
深圳市智成兴科技有限公司	四位多线加工中心	271.13	2024年3月	2024年8月	2024年12月	2024年6月	验收日晚于合同约定
ANGSTROM公司	新能源线束加工六合一设备	247.26	2024年4月	2024年8月	2024年12月	2024年7月	验收日晚于合同约定
合计		6,479.49					

上表统计订单收入金额占当年第四季度主营业务收入金额比例为 27.00%。

(2) 2023 年度：

单位：万元

客户名称	产品名称	收入确认金额	合同签署日期	发货日期	验收日期	合同约定日期	验收日期与合同约定是否匹配
鹤壁天海环球电器有限公司	新能源线束加工自动线	1,061.95	2022年8月	2023年8月	2023年12月	2023年1月	验收日晚于合同约定
	线材处理一体机（大线）	841.82	2022年12月	2023年5月	2023年12月	2023年3月	验收日晚于合同约定
	线材处理一体机（小线）	280.61	2022年12月	2023年5月	2023年12月	2023年3月	验收日晚于合同约定
	连接器组装生产线	309.00	2022年12月	2023年11月	2023年12月	2023年3月	验收日晚于合同约定
河南天海电器有限公司	全自动下线压接机	1,036.40	2023年7月	2023年8月	2023年10月	2023年8月	验收日晚于合同约定
芜湖天海电装有限公司	全自动下线压接机	481.90	2023年7月	2023年8月	2023年12月	2023年8月	验收日晚于合同约定
柳州天海盟立电器有限公司	全自动下线压接机	293.20	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2023年10月	验收日晚于合同约定
	全自动下线压接机	146.60	2023年11月	2023年11月	2023年12月	2023年12月	是
莱尼电气系统（蓬莱）有限公司	双绞线加工中心	300.29	2023年9月	2023年12月	2023年12月	2023年12月	是
	双绞线加工中心	121.05	2023年9月	2023年12月	2023年12月	2023年11月	验收日晚于合同约定
安波福电气系统有限公司	双绞线加工中心	197.43	2023年9月	2023年11月、12月	2023年12月	2023年10月	验收日晚于合同约定
	双绞线加工中心	98.71	2023年9月	2023年11月	2023年12月	2023年11月	验收日晚于合同约定
	双绞线加工中心	96.68	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2023年12月	是
安波福电气系统有限公司长春分公司	双绞线加工中心	303.33	2023年10月	2023年12月	2023年12月	2023年12月	是
安波福电气系统有限公司长春	双绞线加工中心	303.33	2023年10	2023年12月	2023年12	2023年11	验收日晚于合同约定

客户名称	产品名称	收入确认金额	合同签署日期	发货日期	验收日期	合同约定日期	验收日期与合同约定是否匹配
隆分公司			月		月	月	
安波福电气系统有限公司烟台分公司	双绞线加工中心	232.48	2023年11月	2023年12月	2023年12月	2023年12月	是
安庆瑞宇汽车电气系统有限公司	全自动下线压接机	230.44	2023年9月	2023年10月	2023年11月	2023年10月	验收日晚于合同约定
	合计	6,335.22					

上表统计订单收入金额占当年第四季度主营业务收入金额比例为 30.23%。

(3) 2022 年度:

单位：万元

客户名称	产品名称	收入确认金额	合同签署日期	发货日期	验收日期	合同约定日期	验收日期与合同约定是否匹配
鹤壁天海环球电器有限公司	新能源线束加工自动线	1,061.95	2022年8月	2022年12月	2022年12月	2022年11月	验收日于同定晚于合约定
	多线加工中心	150.44	2022年6月	2022年11月	2022年11月	2022年9月	验收日于同定晚于合约定
河南天海电器有限公司	新能源屏蔽线生产	240.71	2022年3月	2021年11月	2022年12月	2022年3月	验收日于同定晚于合约定
	新能源屏蔽线生产线压接段	95.58	2022年3月	2022年4月	2022年12月	2022年3月	验收日于同定晚于合约定
	设备自动线	227.96	2021年10月	2022年3月	2022年12月	2022年5月	验收日于同定晚于合约定
	HMES-H7-LJQBB	234.98	2021年9月	软件产品	2022年12	2022年6月	验收日收晚

客户名称	产品名称	收入确认金额	合同签署日期	发货日期	验收日期	合同约定日期	验收日期与合同约定是否匹配
				月			于同约定
芜湖天海电装有限公司	全自动下线压接机	423.69	2022年9月	2022年11月	2022年11月	2022年10月	验日于同约定收晚合约
	全自动下线压接机	322.44	2022年9月	2022年10月	2022年10月	2022年10月	是
长春天海电子有限公司	全自动下线压接机	678.30	2022年11月	2022年12月	2022年12月	2022年11月	验日于同约定收晚合约
常州捷翼汽车零部件有限公司	全自动下线压接机	333.71	2022年9月	2022年10月	2022年10月	2022年10月	是
	全自动下线压接机	74.00	2022年9月	2022年12月	2022年12月	2022年10月	验日于同约定收晚合约
贺州中恒电子有限公司	全自动下线压接机	340.71	2022年9月	2022年10月	2022年10月	2022年10月	是
抚州比亚迪实业有限公司	四头绞线机加包装	128.76	2022年7月	2022年8月	2022年11月	2022年10月	验日于同约定收晚合约
	流水线	116.22	2022年8月	2022年12月	2022年12月	2022年10月	是
福建源光线束电器有限公司	全自动下线压接机	124.46	2022年11月	2022年11月	2022年12月	2022年11月	验日于同约定收晚合约
	全自动下线压接机	106.92	2022年8月	2022年9月	2022年11月	2022年9月	验日于同约定收晚合约
比亚迪汽车工	半自动压接机	123.89	2022	2022年	2022	2022	验 收

客户名称	产品名称	收入确认金额	合同签署日期	发货日期	验收日期	合同约定日期	验收日期与合同约定是否匹配
业有限公司			年4月	5月	年10月	年6月	日晚于同约定
徐州徐工挖掘机械有限公司	全自动下线压接机	105.20	2022年10月	2022年11月	2022年11月	2022年12月	验收日早于同约定
合计		4,889.92					

上表统计订单收入金额占当年第四季度主营业务收入金额比例为 28.91%。

公司第四季度确认收入，存在个别订单实际验收日期早于合同约定，系根据客户项目时间需求提前完成验收；另外大部分订单，实际验收时间晚于合同约定时间，主要受不同客户对于产品的技术要求存在差异，试运行测试时间存在不确定性，及客户内部验收流程长短等因素影响所致。

综上所述，公司第四季度合同签订日期、发货日期、签收或验收日期与合同约定存在一定差异，部分订单实际验收时间晚于合同约定的原因具备合理性，公司严格按照收入确认政策，于客户实际完成签收或验收的时点确认销售收入，收入确认时点具备准确性。

二、会计师回复

(一) 核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

(1) 了解及测试发行人发出商品管理及收入确认相关内控制度，分析评价相关内控设计的有效性及运行情况。

(2) 获取发行人发出商品明细表，了解发出商品的类型、库龄和客户等分布情况，分析发出商品构成的合理性。

(3) 查看发行人主要客户合同执行情况，了解合同的签订、发货和验收周期情况，分析验收周期的合理性，结合收入截止性测试、细节测试，分析不同客户验收周期是否存在重大差异，结合发行人产品验收周期、在手订单情况，分析发行人发出商品期末余额及变动的合理性、与销售规模的匹配性。

(4) 获取试用发出商品的明细表，检查试用的产品和主要客户，了解试用发出的商业合理性；比较试用发出商品主要客户对应的销售发出商品，分析同一客户同时存在试用与销售发出的商业合理性；结合《企业会计准则》分析评价发行人试用发出商品相关的会计处理是否符合规定。

(5) 检查长库龄发出商品的主要客户和订单情况，了解形成长库龄的具体原因，并查看发行人与主要发出商品对应客户签订的合同，了解双方关于商品控制权以及毁损、灭失风险承担的条款约定。

(6) 结合销售订单、期后结转和更新迭代周期等，了解发行人存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的具体计提方法，复核发行人存货跌价准备的计提依据和具体测算过程是否充分准确。

(7) 向主要发出商品客户执行函证程序、实地走访和现场监盘程序，并结合期后结转情况验证发出商品真实存在性。

(8) 检查报告期内大额销售合同，了解主要合同条款，评价不同产品收入确认方法是否适当；执行收入细节测试程序，检查发货单、物流单、签收单和验收单是否完整齐全，检查合同、签收单及验收单是否经发行人和客户盖章、签字，并分析主要客户合同签署日期、发货日期、签收或验收日期与合同约定的匹配性，检查收入确认的真实性及准确性。

(9) 对资产负债表日前后记录的收入交易进行截止性测试，以评估销售收入是否在恰当的期间确认。

2、核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

1、报告期各期末发行人的发出商品真实存在，不存在重大长期不安装调试或安装调试完成后长期不验收的情形，部分发出商品验收时间较长具备合理性。

2、报告期内同一客户同时存在试用发出商品与销售发出商品具备商业合理性，相关会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

3、截至 2024 年 12 月 31 日发行人发出商品相关的内部控制制度设计合理并得到有效运行，库龄超过 1 年的发出商品不存在重大合同取消或纠纷导致存货长期发出无法确认收入的情形。

4、报告期各期末发行人存货跌价准备计提金额具备充分性。

5、报告期内发行人不同类型产品收入确认政策符合《企业会计准则》的规定，收入确认在所有重大方面支持性依据充分、准确。

6、报告期各期发行人第四季度收入确认时点准确。

（二）说明存货监盘具体情况，发出商品相关核查程序、核查比例、核查结论

1、原材料、在产品、库存商品核查

（1）监盘时间

申报会计师对发行人报告期各期末的原材料、在产品及库存商品进行了监盘，2022 年末监盘时间为 2023 年 1 月 1 日至 1 月 3 日；2023 年末监盘时间为 2023 年 12 月 29 日至 12 月 31 日；2024 年末监盘时间为 2024 年 12 月 30 日至 12 月 31 日。

（2）监盘比例及汇总

资产负债表日	参与监盘人员	盘点地点	存货项目	存货账面余额（万元）	监盘金额（万元）	监盘比例
2024 年 12 月 31 日	但杰、江晓晖、付光霞、朱雨萌、赵芊芊、张雯函、程诗玲；	母公司位于河南鹤壁的厂区、子公司位于广东东莞的厂区	原材料	6,115.80	2,818.32	46.08%
			在产品	3,538.46	2,822.00	79.75%
			库存商品	1,689.36	1,199.40	71.00%
			合计	11,343.62	6,839.73	60.30%
2023 年 12 月 31 日	刘立立、张婉秋、孟凡真、贺艺涵、邵颖、任文方、孔丽、梁策、李元昊；	母公司位于河南鹤壁的厂区、子公司位于广东东莞的厂区、子公司位于江苏昆山的厂区	原材料	5,235.13	4,284.24	81.84%
			在产品	4,379.29	3,544.15	80.93%
			库存商品	1,274.17	944.97	74.16%
			合计	10,888.60	8,773.36	80.57%
2022 年 12 月 31 日	鹿梦雪、刘晓丹、顾润泽、李一凡、梁策、李元昊；	母公司位于河南鹤壁的厂区、子公司位于广东东莞的厂区、子公司位于江	原材料	8,077.57	6,571.91	81.36%
			在产品	3,772.09	3,235.70	85.78%
			库存商品	1,415.16	1,107.93	78.29%
			合计	13,264.82	10,915.54	82.29%

		苏昆山的厂区				
--	--	--------	--	--	--	--

报告期各期末，整体存货的监盘比例较高，其中对 2024 年末存货的监盘比例较前次有所降低，主要系 2024 年末原材料的监盘比例为 46.08%。原材料监盘比例下降的主要原因为：

- 1) 发行人建立了完善的仓储管理制度、领料制度，原材料通过系统化方式进行收、发、存的管理，随着现代信息水平的提升带来工作效率的提升；
- 2) 原材料具有规格种类繁多、单项价值较低的特点，2024 年末通过等距抽样和从实物到账面的随机抽样方式进行监盘；
- 3) 通过对发行人多年辅导及规范，并结合历次监盘的良好结果，在 2024 年末监盘时适当降低比例；

综上，发行人存货账实相符，未见重大异常。

2、发出商品核查

申报会计师对发行人报告期各期末发出商品的核查程序及比例情况如下：

单位：万元

程序	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发出商品盘点金额	5,486.00	44.31%	7,801.22	70.92%	1,687.53	29.43%
发出商品函证金额	6,403.59	51.72%	6,631.46	60.29%	2,592.28	45.21%
发出商品期后查验金额	243.84	1.97%	2,103.49	19.12%	1,827.72	31.88%
合计金额及比例	9,745.77	78.71%	9,497.57	86.34%	4,229.11	73.76%

注：合计金额及比例的统计口径为剔除盘点、函证、期后查验重叠部分的核查结果。

报告期各期末，公司发出商品存放于客户生产现场，且实地分布较为分散，因此项目组对发出商品采用盘点、函证以及期后查验的方式进行综合核查。报告期各期末，发出商品的整体核查比例分别为 73.76%、86.34% 和 78.71%。

(三) 说明对发行人客户各期末设备使用状态的核查程序、核查比例、核查结论，是否存在通过调节验收时点调节收入的情形。

1、报告期内确认收入的设备查验情况

申报会计师在对客户走访过程及盘点过程中，对公司报告期内确认收入的设备进行了实地查看，报告期内，实地查看的设备金额情况如下：

单位：万元

期间	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
实地查看的确认收入的设备金额	29,017.76	20,684.28	17,167.89	66,869.93
设备收入	57,833.66	44,044.24	34,889.69	136,767.59
占比	50.17%	46.96%	49.21%	48.89%

会计师查看了确认收入设备的状态，设备不存在异常的使用状态。

2、报告期内发出商品的设备查验情况

会计师在对客户走访过程中，对公司报告期末的发出商品进行了盘点，盘点情况见本题回复之“（二）2 发出商品核查”。会计师查看了发出商品的状态，设备处于未验收的状态。

综上，经查验，发行人报告期不存在通过调节验收时点调节收入的情形。

问题 6. 定制化研发与研发投入归集准确性

根据申请文件：（1）发行人依据下游客户需求进行装备类产品及模具类产品的定制化研发与生产。（2）各期末发行人研发技术人员分别为 238 人、329 人和 427 人，占总人数的比例分别为 32.47%、36.76% 和 37.16%，其中研发人员分别为 132 人、181 人和 227 人。（3）发行人研发模式涉及研发中心、销售部、采购部、质量部、生产技术部等多部门，其中副总经理胡德超参与核心技术研发。（4）发行人研发过程中废品收入已冲减当期研发费用，并存在研发样机。

请发行人：（1）披露研发模式中定制化研发的具体情况、相关研发成果的知识产权归属、是否具备通用性，说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。（2）说明研发人员的认定标准、研发人员与技术人员的划分依据、计入研发费用的研发人员和非研发人员薪酬金额及占比情况，相关工时系统的建立及执行情况，如何保证相关人员在研发活动与非研发活动、不同研发项目之间工时分配和归集的准确性。（3）列表说明已完结和在研项目的名称、预算、各期投入、进度、相关研发成果及其市场开拓情况，说明“922 双绞线加工中心”等 2023 年已售设备与“10 米超长型 922 自动双绞线加工中心”等 2024 年研发项目的关系。（4）说明研发领料的具体过程及相应单据，列示研发费用中物料消耗对应去向（如合理消耗、样机、废料等）、金额及占比，结合各期新增研发项目数量、存量项目的进展及各阶段投料比例、发行人对领料的内控制度及

执行情况，分析报告期内研发物料消耗逐期增加合理性，研发项目数量、预算投入与研发人员数量的匹配性。（5）说明研发费用中折旧及摊销、软件服务费的分摊方式，与直接材料变动幅度的匹配情况。（6）说明研发样机相关内控措施与执行情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、核查证据及核查结论。（2）按照《2号指引》2-4研发投入相关要求，补充核查并发表明确意见。（3）说明对研发人员工时记录、研发领料采取的核查程序、比例，研发投入归集是否真实、完整，成本费用划分是否准确。

一、发行人回复

（一）披露研发模式中定制化研发的具体情况、相关研发成果的知识产权归属、是否具备通用性，说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、定制化研发的具体情况、相关研发成果的知识产权归属、是否具备通用性

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（六）研发投入分析”之“4、其他披露事项”中补充披露如下：

“（1）定制化研发的具体情况、相关研发成果的知识产权归属、是否具备通用性

公司研发活动分为两类，包括自主前瞻性研发和定制化研发。自主前瞻性研发是指公司根据市场需求或战略目标，对新产品、新工艺，以及对已有成熟产品的实质性技术改进的研究活动；定制化研发，是针对与客户签订的定制化程度较高的新产品销售合同，基于无历史生产记录，未形成标准生产 BOM，同时产品设计更改率较高的产品，由公司研发中心主导管理，进行工艺设计及生产开发所进行的研发活动。

关于定制化研发，在公司承接客户新产品销售合同后，由销售部提交设计任务书，研发中心接受到任务书后，初步评估是否需要进行定制化研发，如需要，则由任务书负责人在 EHC 系统中进行定制化研发项目的立项申请，由研发副总及总经理批准是否成立定制化项目。项目成立后，由研发中心主导项目整

个过程实施，其中项目小组具体实施，研发中心组织前期设计阶段评审；评审通过后由研发中心进行 BOM 投单申请，输出相关项目资料，再由物流部，采购部，制造中心进行物料请购或制造。设备具备装配条件后，由生产技术部进行设备装配及调试，调试完成后进行检验及发往客户现场，设备到达客户现场后优化改善及进度跟进仍由研发中心负责，直至项目验收完成。如鹤壁天海环球电器有限公司的 HBQ-960 新能源线束加工自动线定制化项目，是公司首次中标的超大型新能源线束加工线体。该线体几乎涵盖了线束工艺产品的全部工艺流程，包含上线、剥内外皮、除铝箔、切翻编织、内外环组装、压接、焊接、视觉检测、热缩管组装加热、护套及卡扣组装、缠胶带、检测等工序。综上，定制化研发系对于各种未曾开发的功能或设备，投入技术人员进行设计、投产，改善与优化同步进行，通过长时间多次设计优化，最终达成客户需求技术指标，实现产品销售。

针对定制化研发项目，公司与客户签订的均为产品销售合同，而非受托研发合同，合同中无知识产权归属的约定条款，对于定制化项目中的某些关键功能设计，公司可决定是否立即申请专利或继续累积经验为后续立项的自研项目技术标准提供参考，研发过程中形成的知识产权归属于公司。同时定制化项目中形成的工艺技术等方面的创新成果，未来可能会为其他客户同类型功能或技术需求提供有效的借鉴，具备一定的通用性。”

2、定制化研发的会计处理

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（六）研发投入分析”之“4、其他披露事项”中补充披露如下：

“（2）定制化研发的会计处理

公司定制化研发项目归集的成本费用在月末计入存货中的在产品科目，待研发生产完成后对客户发货时转入存货中的发出商品科目，在取得验收单后确认销售收入，并将发出商品结转至营业成本。

根据《企业会计准则 1 号-存货》第三条 存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳

务过程中耗用的材料和物料等；第四条 存货同时满足下列条件的，才能予以确认：与该存货有关的经济利益很可能流入企业；该存货的成本能够可靠地计量”。根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》之“2-8 定制化产品相关研发支出的会计处理：企业与客户签订合同，为客户研发、生产定制化产品。客户向企业提出产品研发需求，企业按照客户需求进行产品设计与研发。产品研发成功后，企业按合同约定采购量为客户生产定制化产品。对于履行前述定制化产品客户合同过程中发生的研究支出，若企业无法控制相关研发成果，如研发成果仅可用于该合同、无法用于其他合同，企业应按照收入准则中合同履约成本的规定进行处理，最终计入营业成本。”

公司定制化研发项目虽具有研究开发属性，但相关项目是基于现有产品及历史技术积累，定制化过程主要集中相关功能模块和零部件及客户专有技术指标参数要求等进行的创造性研发。如 HBQ-960 新能源线束加工自动线项目，基于客户产品工艺，公司将原有单机产品（上线、剥内外皮、除铝箔、切翻编织、压接、焊接、视觉检测、缠胶带、检测等工序）进行定制化改造升级并融入自动化产线。公司为客户生产定制化新产品，与客户签订的为产品销售合同，而非受托研发合同，虽相关的研发生产形成的技术具备一定的通用性，但考虑到未来应用于其他合同及带来经济利益流入的时间存在不确定性，基于谨慎性考虑，因此报告期未将定制化产品直接相关的投入归集至研发费用列报。

公司定制化产品订单系日常经营活动的组成部分，均有客户订单支持，按照公司历史经验，与订单相关的投入产生的经济利益很可能流入企业；另外其相关投入的成本亦能够可靠计量。因此，公司将定制化研发项目归集的成本在月末计入存货科目，待客户完成验收，公司取得验收单确认销售收入后，结转至营业成本。

综上，对于定制化研发项目，公司将各类成本归集、分配与结转均计入存货或营业成本，相关会计处理方式符合《企业会计准则》相关规定。”

（二）说明研发人员的认定标准、研发人员与技术人员的划分依据、计入研发费用的研发人员和非研发人员薪酬金额及占比情况，相关工时系统的建立及执行情况，如何保证相关人员在研发活动与非研发活动、不同研发项目之间

工时分配和归集的准确性

1、说明研发人员的认定标准、研发人员与技术人员的划分依据、计入研发费用的研发人员和非研发人员薪酬金额及占比情况

(1) 研发人员认定标准、划分依据

研发人员主要参与公司新产品新技术的自主前瞻性研发项目，技术人员主要参与客户定制化产品开发和日常生产订单 BOM 及产品图纸制作等工作。报告期各期，公司按相关人员从事自主前瞻性研发项目的工时占其总工时的比例标准，认定研发人员或技术人员。具体划分依据如下：

人员类别	2024 年度		2022 年度、2023 年度	
	认定标准	薪酬计入科目	认定标准	薪酬计入科目
研发人员	研发工时 $\geq 50\%$	按参与自主研发项目工时的比例计入研发费用，其余计入营业成本	研发工时 $\geq 80\%$	按参与自主研发项目工时的比例计入研发费用，其余计入营业成本
技术人员	研发工时 $<50\%$		研发工时 $<80\%$	全部计入营业成本

报告期各期末，公司研发部的研发技术人员分别为 238 人、329 人和 427 人。2022 年度、2023 年度，公司根据相对谨慎的原则，按照个人参与公司自主研发项目工时不低于其总工时 80% 的，认定为研发人员；参与公司自主研发项目工时低于 80% 的，认定为技术人员。公司于 2024 年起将研发技术人员中参与自主研发项目工时不低于 50% 的人员，认定为研发人员，参与公司自主研发项目工时低于 50% 的，认定为技术人员。报告期各期末，按照上述原则，最终认定为研发人员的数量分别为 132 人、181 人和 227 人，符合财政部、证监会、国家税务总局关于研发人员认定的相关要求。

(2) 计入研发费用的薪酬及占比

报告期各期，研发技术人员薪酬涉及研发费用与生产成本划分，其中计入研发费用的研发人员和技术人员薪酬金额及占比情况如下：

人员类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发人员	3,295.10	90.35%	3,277.26	100.00%	2,315.83	100.00%
技术人员	351.90	9.65%	-	-	-	-

人员类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	3,647.00	100.00%	3,277.26	100.00%	2,315.83	100.00%

通过上表可见，2022 年度和 2023 年度不存在非研发人员薪酬计入研发费用的情况，技术人员由于参与研发项目的工时占个人全部工时的比例不到 80%，在将其认定为技术人员的同时，个人的薪酬按照谨慎性原则也计入了营业成本，未按照工时比例分摊至研发费用。2024 年度公司参考《监管规则适用指引——发行类第 9 号》的相关规定，按照研发人员和非研发人员参与研发项目的工时占个人全部工时的比例，乘以个人薪酬后的金额计入研发费用。

综上所述，公司研发人员的认定标准、研发人员与技术人员的划分依据具备合理性。

2、相关工时系统的建立及执行情况，如何保证相关人员在研发活动与非研发活动、不同研发项目之间工时分配和归集的准确性

公司参照证监会关于研发投入核算的合规性要求，确保研发费用归集的真实、准确与完整，公司构建了涵盖制度规范、技术管控、流程审核及持续监督的全方位管理体系。

(1) 研发工时系统的建立及执行情况

2024 年 4 月以前，公司采用线下填报方式进行月度工时填报及审批；2024 年 4 月起公司增加项目工时系统模块，通过线上方式进行工时填报管理，设置了工时填报与审批流程，规定了参与填报的人员范围、具体的填报时间及填报内容等关键要素，以确保工时数据的准确性和完整性。报告期内公司逐步部署并优化工时打卡及审核系统，通过技术手段设置多重防错与验证环节，具体环节如下：

全面培训与宣导：在制度及系统上线前后，公司组织覆盖全体研发人员、项目经理、部门负责人及相关支持人员的多轮次专项培训与宣导。内容涵盖：制度核心要求解读、人员分类标准、研发活动界定规则、系统操作指南、准确填报的重要性及责任。旨在统一认识，提升合规意识与操作技能。

项目绑定准入机制：员工仅能在其已被项目管理人员（项目经理或项目管理员）预先准确维护并授权的特定研发项目或非研发任务类别中进行打卡操作。此

机制从源头杜绝了员工“选错项目”或“误入非研发活动”的基础性错误，确保工时归集的正确性。

纵横双轨审批流程：员工提交工时记录后，必须依次通过两层级严格审批方可生效。第一级：横向项目经理审批 - 核实该工时是否确实用于其负责的本项目相关工作，确认作品内容、工作时长与项目任务的相关性及合理性。第二级：纵向直属部长/经理审批-基于部门整体视角，审核员工作品内容的真实性、工作量合理性。此“纵横双审”模式实现了不同管理维度（项目维度与行政维度）的交叉验证与相互制衡，提升了工时记录反映实际作品内容、所属项目的真实性与准确性，有效防止工时虚报、错报。

动态成员维护机制：项目管理人员根据研发项目立项、结项、人员调配等实际情况，实时在系统中更新项目成员名单，确保系统中人员清单与实际人员投入状态保持一致。

（2）监督与检查

专职监督与效果稽核：研发办公室设立专职人员，负责对工时管理全流程进行常态化监督与定期稽核。

监督重点包括：项目成员名单维护的及时性与准确性，是否及时添加新成员、移除退出成员；员工日常打卡行为的规范性，是否按时、按要求填报；项目经理与部长审批流程执行的严肃性与有效性，是否及时审批、审批依据是否充分；整体工时数据的合理性分析，如异常工时、跨项目冲突的识别。

通过定期检查记录、抽样复核、异常数据追踪、现场沟通等方式，确保制度与要求得到有效落地，及时发现执行偏差、系统漏洞或理解误区，并推动整改优化，形成管理闭环。

公司通过“制度定义边界、系统固化流程、双审强化校验、监督保障执行”四位一体的综合管理策略，构建了覆盖全链条的研发工时精准管控体系，该体系不仅有效保障了研发活动与非研发活动、不同研发项目之间工时分配与归集的高度准确性、可靠性与可审计性，也为公司精准核算研发费用、客观评估研发项目绩效、优化研发资源配置提供了坚实、可信的数据支撑，有力促进了研发管理的

规范化与精细化水平提升。

综上所述，公司研发相关工时系统设计合理，并得到有效执行，相关人员在研发活动与非研发活动、不同研发项目之间工时分配和归集具备准确性。

(三) 列表说明已完结和在研项目的名称、预算、各期投入、进度、相关研发成果及其市场开拓情况，说明“922 双绞线加工中心”等 2023 年已售设备与“10 米超长型 922 自动双绞线加工中心”等 2024 年研发项目的关系

1、列表说明已完结和在研项目的名称、预算、各期投入、进度、相关研发成果及其市场开拓情况

公司历来重视研发投入，拥有众多研发人员，为巩固技术领先优势，丰富产品矩阵，报告期各期进行大量技术迭代更新、新产品开发等研发工作。报告期内，公司研发投入超过 200 万元的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	预算(单位:万元)	研发投入(单位:万元)			项目进度	研发成果	市场开拓情况
			2024年度	2023年度	2022年度			
1	新能源线束柔性自动化加工线	665	486.49	248.73	-	验证改进	新能源线束柔性自动化加工线是针对新能源汽车线束行业产品升级迭代速度快等特点，提供高效、精准、可靠的线束加工解决方案。该自动线融合了柔性化、模块化、自动化和定制化设计理念，可以通过调整模组位置、增减模组等方式实现不同工艺产品的生产，降低了设备的投资成本，提高了生产效率。通过此研发项目实践，公司完成了覆盖传统线束加工全流程技术储备，在线材处理方面拓展并积累了线缆定长裁切、剥外皮、切铝箔、屏蔽网定长裁切、屏蔽网翻折、剥内皮、屏蔽环压接和端子压接技术；在线材组装方面，完成了多产品兼容快换载具的开发，实现了相近产品快速换型生产，并进一步缩短了柔性线体载具开发周期和开发成本。同时完成了附件柔性供料系统的开发经验累积，实现了屏蔽环、部分散粒端子、散料热缩管柔性供料系统的自主研发。在整个研发过程中公司对相关新技术进行了知识产权保护，进行了《一种恒压切割切深自动调节的切刀装置》《一种产线电气网快插装置》等专利申请。	2024 年度开始实现销售, 2024 年度销售额 668.14 万元。
2	HBQ-822 全自动端子下线压接机	650	-	424.12	208.52	项目结束	HBQ-822 全自动下线压接机是东莞海弘的首个自主研发的自动化设备，也是东莞海弘从传统的模具制造迈出自动化设备开发的第一步。通过此研发项目，确定了东莞海弘以华南地区家电行业为基础，开发家电行业细线自动化设备的方向，并且组建了最初的自动化设备研发团队，从零开始逐步探索线束自动化设备开发的技术壁垒。在线缆自动上线，线缆校直、线缆自动裁切、端子压接等方面进行了技术攻坚和研究，对线束加工设备的基础功能积累了宝贵的经验，为东莞海弘在线束行业深耕发展培养了大量优秀的人才。通过此研发项目的实践，东莞海弘熟悉了项目开发的流程和项目管理，在费用控制、人力协调分配、突发状况处理、问题总结反思等方面积累了经验。	未形成特定系列产品。
3	10米超长型922自动双绞线加工中心	650	361.08	258.28	-	项目结束	10米超长型922自动双绞线加工中心项目是在现有922双绞线产品的基础上，针对超长双绞线加工的特点进行了针对性的升级优化。采用拉力应变实时反馈的全闭环控制技术，有效抑制了超长线绞合过程中的抖动问题，实现了超长线的高效，稳定的绞合加工工艺。通过此研发项目实践，为公司在超长绞合线的加工领域积累了宝贵的开发经验。	2023 年开始实现销售，2023 年度和 2024 年度的销售额分别为 537.28 万元和 75.21 万元。
4	全自动智能下线压接机	523	316.49	278.69	-	项目结束	全自动智能下线压接机创新的采用了双线同步模式。在本项目开发过程中，创新结构设计，在紧凑空间内实现了能够独立夹持的夹爪结构，并且通过合理的布局使设备各功能模块均能很好的满足双线加工的要求。并基于上述技术申请了知识产权保护《一种双线束加工装置》，使公司获得了双线加工的技术储备，可应用于相似需求的设备上；开发出全自动压接机序列的新产品 HBQ-806。设备加工效	报告期内尚未实现销售。

							率得到了接近翻倍的提升，在市场上可形成较高的技术壁垒。	
5	HMES 智造信息平台	600	146.76	227.02	190.58	项目结束	2022 年，鉴于线束行业复杂生产管理需求，河南海弘研发了海弘智造信息系统，此系统聚焦工艺参数精准控制、模具生命周期管理等特色功能，运用大数据技术优化海量数据处理，极大提升数据处理速度与准确性；强化系统开放性与可扩展性，通过标准化架构和 API 接口设计，实现与其他业务系统无缝对接；同时升级安全防护体系，保障数据安全传输与存储，为企业决策提供有力支持。2023 年，随着线束行业线缆业务的不断发展，研发团队针对线缆产品制作的工艺流程、规格管理等，对系统进行了功能扩展与兼容，并成功研发了线缆智造信息系统。2024 年，为满足移动办公需求，研发团队研发了移动端操作系统海弘智造信息系统 APP，实现核心功能移动化，方便企业管理人员随时随地掌握生产情况，加强移动端安全防护，实现高效协同办公。形成了线缆智造信息系统【简称：HMES-H1】V1.0、海弘智造信息系统【简称：HMES】V2.0、海弘智造信息系统 APP【简称：HMES-APP】V1.0 等软件著作权。	2022 年度至 2024 年度销售额分别为 1,105.91 万元、1,074.87 万元、452.71 万元。
6	HBQ-905 多线并接加工中心	600	490.03	-	-	验证改进	HBQ-905 多线并接加工中心主要用于超声波焊接线的生产，该研发项目研发的并线焊接能力在行业内处于领先地位。该项目产生发明专利一项（国内、国外均在申请）涉及线束加工设备技术领域，尤其涉及一种线束的多线并线方法，在夹爪间相互交接线的过程中通过限制装置对电线的自由状态进行实时限制使线束多线并拢时不产生无序重叠现象，极大提高了并线数量和超声波焊接质量，为公司在超声波焊接线领域打下坚实的技术基础。	报告期内尚未实现销售。
7	HBQ-912-L-SBG-HMTD 以太网全自动加工线	420	215.54	266.78	-	项目结束	公司研发了罗森 H-MTD 产品的自动加工设备，此设备加工工艺覆盖了线束预处理与中端加工，研发人员攻克了工艺上有许多壁垒，例如铝箔去除、外导体穿壳，并以此提交了两项专利申请。此研发项目具有重大战略意义，是公司在以太网线领域自动加工线的研发，在提升线束行业自动化加工等级、产品加工质量过程控制，降低客户人力成本方面取得了突破，为后续 912 系列设备的孵化奠定基础，是对未来线束行业发展的前沿布局。	报告期内尚未实现销售。
8	HBQ-360S 自动绞线机	456	40.72	369.92	-	项目结束	基于市场人工成本的增加，半自动绞线机不再适应低成本人工的需求，为顺应行业发展趋势，公司研发自动绞线机，该设备研发完成后减少了 1 个操作人员，相对于半自动绞线机节省一半人工成本，在研发过程中，研发人员攻克关键工艺难题，例如：抽线混乱，送线位置不精准等，完成此设备的研发为后续绞线系列设备开发积累了宝贵的技术。	2023 年开始实现销售，2023 年度和 2024 年度的销售额分别为 27.70 万元和 6.13 万元。
9	智能制造过程设计	441	12.38	230.99	127.30	项目结束	该研发项目实施之前，公司 NC 编程自动化程度不高，效率低，人力投入大，编程质量不高，成为制造过程的工序瓶颈。公司通过研发智能制造过程设计，提升 NC 编程自动化，提升效率和准确性，降低成本，解决制造过程的瓶颈。随着人工智能、大数据、云计算等技术的不断发展，NC 自动编程将实现更高的自动化	生产工艺改进，不涉及产品。

							和智能化水平。NC 自动编程具备智能的路径规划、刀具应用管理以及加工过程优化能力，从而进一步提升加工效率和精度，使制作过程可控和可靠。	
10	HBQ-903 控制柜线束加工中心	341	3.98	66.81	258.27	项目结束	随着 5G 业务以及配电柜行业的快速发展，穿号码管、热印、管式端子压接的需求增加，根据目前的市场形势，人工作业效率低、工序繁琐，急需开发此类自动机填补公司在此领域的空白，增加公司营业收入及在配电柜行业的市场竞争力。HBQ-903 除了实现常规的下线机功能外，还集成自动穿号码管、喷码、管式端子压接等功能，可满足目前大多 5G 业务及配电柜行业客户的生产需求。通过此研发项目实践，为公司在控制柜的加工领域积累了宝贵的开发经验。	2022 年开始实现销售，2022 年度至 2024 年度的销售额分别为 53.72 万元、37.61 万元、0 万元。
11	HBQ-902C-001_六位多线加工中心	311	52.20	262.15	-	项目结束	六位多线加工中心 HBQ-902C 是在原 902 的基础上经过多次设计改进而研发成功的新一代线束加工柔性平台。该平台具有将送线、切线、压接、穿栓、端子穿入护套等机构进行智能化集成，实现定长送线、剥绝缘皮、压接端子、端子穿入护套等多种加工工艺一体化的智能自动化加工设备。且该设备具有工位数量可柔性扩展，功能可模块化定制的特点。公司研发适用于该系列产品的功能模块且改进现有标准功能模块，提高该系列产品针对线束加工产品多样化的适应性。	报告期内尚未实现销售。
12	922B 双绞线捆扎一体机	253	-	73.89	214.84	项目结束	该研发项目旨在开发一款融合自动下线、绞线和胶带捆扎功能，并且运用无线载波通讯控制技术的全自动绞线设备；使从线材开口端的加工和绞捻到点缠包胶的整个过程完全自动化。该设备可通过单步操作对两根单线进行加工，同时模块化的系统结构可通过四个工位为工艺模块以及绞捻工艺和包括两个点缠包胶模块的点缠包胶装置提供极大的灵活性。该研发项目形成专利一项：胶带点缠装置和具有其的线束加工设备（2024200775358），通过此研发项目实践，为公司在绞合线捆扎的加工领域积累了宝贵的开发经验。	2022 年开始实现销售，2022 年度至 2024 年度的销售额分别为 941.07 万元、1,645.90 万元、1,735.69 万元。
13	FAKRA 线自动加工生产线	280	275.45	0.34	-	项目结束	FAKRA 线自动加工生产线项目的实施，开发出了满足 FAKRA 线束剥皮、翻网、去铝箔剥芯线、压接等一系列加工工艺的高速自动加工设备，提升了 FAKRA 线提升加工效率和模组运行稳定性，满足工艺要求的同时缩短设备长度，达成运行节拍 4S 的高速生产，同时也承担了 HBQ-910 设备工艺模组验证及优化提升，为后续 HBQ-910 单端半自动和双端全自动销售订单的执行积累了丰富的技术。	2024 年开始实现销售，2024 年度销售额 1,007.25 万元。
14	HBQ-908 绞合线多线加工中心	401	259.61	-	-	验证改进	HBQ-908 绞合线多线加工中心项目的实施旨在实现单线及绞合线的下线压接以及护套插接等加工工艺的全自动化加工，主要用于机动车辆、通讯设备、IT 设备、家用电器等电线束的生产。本设备采用伺服控制系统，将单线及双线绞合送线、切线、压接、穿栓、端子穿入护套等工序进行智能化集成，实现单线及绞合线定长送线、剥绝缘皮、压接端子、端子穿入护套等多种加工工艺一体化的智能自动化加工设备。该项目申请发明专利一项，涉及一种多种绞合线及单线的插端装置及方法。加工绞合线是通过对来料单线进行定长送线，裁切然后进行双线绞合，	报告期内尚未实现销售。

							绞合后完成剥皮穿栓压接等加工工艺，然后转接到插接部分进行插接，插接段根据产品加工工艺完成单线及双绞线的混合插接，为线束工厂复杂工艺线束的自动化生产提供智能化程度更高的解决方案，为公司在复杂线束加工领域打下坚实的技术基础。	
15	HBQ-G208_光伏整线自动机	290	125.52	120.53	项目结束		HBQ-G208_光伏整线自动机几乎集合了光伏组件生产过程的所有工艺的全自动生产和检测，通过实施该项目，研发人员对光伏接线盒、电阻焊、超声波焊接等尚未涉及的产品工艺积累了一定的经验，也对不同客户的产品工艺有了一定的了解，为接下来的寻求合作打下了基础。在产品研发方向上，在对现有客户和潜在客户进行调研后，确定了2种局部功能不同的整线方案，即接线盒二极管和线缆连接采用压接或者电阻焊技术，且两种方向均已形成了完整的结构方案，并对其中的关键组装和视觉检测工艺进行了稳定性工艺验证研究。在兼容性方面，整线方案可实现不同工艺的快速切换，在不同的工艺需求情况下可以最大的节省换型成本。经过一年多的调研分析和实验验证研究，光伏整线自动机的开发难点已基本逐个攻克，接下来如果有投入整机生产的需求可以实现快速投产，项目交付进度将大大提升和加快。	报告期内尚未实现销售。
16	HBQ-912-M LGSQ 以太网加工线	231	125.52	120.53	项目结束		通过实施本研发项目，公司研发了高速线束加工设备，该设备集成线序检测，芯线整形，芯线剥皮，芯线端子压接，CCD压接自动检测，双芯线整形，双芯线间距检测和整形，自动外铁壳组装，外铁壳压接及CCD检测功能，解决了传统手工作业组装困难的难题，通过该设备的研发测试，实现了高精度的压接需求，解决了产品外导体组装难的痛点，保证组装压接后重复精度。	报告期内尚未实现销售。
17	HBQ-K635 泰科 FPC 端子压接设备	241	3.52	181.99	46.92	项目结束	实施该研发项目旨在拓展刺破压接领域，新能源汽车线束连接工艺中，刺破压接技术凭借其高效、可靠的特点，在低压信号传输及部分中压回路中得到广泛应用。该工艺通过特定结构的端子，在压力作用下直接刺破导线绝缘层，实现导体与端子的机械固定和电气连接，省去了传统压接的剥线工序，大幅提升了生产效率和连接可靠性。该设备可以集成到全自动线束生产线，节拍时间缩短30%-50%（传统工艺需剥线、定位、压接三步，刺破压接仅需定位+压接两步）。密封与抗腐蚀能力强：绝缘层被刺破后与端子紧密贴合，形成“自密封”结构，盐雾测试寿命可达1000小时以上（传统压接需额外加密封套）。机械强度高：压接后端子与导线的拉脱力比传统压接高10%-20%（因绝缘层被夹紧后增加了摩擦力），抗振动性能更优（满足ISO 16750-3振动标准）。	报告期内尚未实现销售。
18	并线焊接打卡自动机	210	112.99	106.75	-	验证改进	并线焊接打卡自动机项目旨在聚焦工艺参数，将全自动下线、穿栓、压接、热缩、超声波焊接集成一体机，将原人工工站转化为自动机，将原本三至四处工站合并，为客户节省人力成本。	报告期内尚未实现销售。
19	CFM 压力管理装置	284	85.37	122.81	-	验证改进	压力管理装置作为压接质量评判的重要工具，是压接设备必备选择；一直以来，公司使用国外OES或索路的压力管理装置，公司深耕压接多年，希望开发自己	报告期内尚未对外销售。

							的压力管理装置，降低生产成本。目前公司已经实现了力的采集，位移的采集，最后形成整体的方案，极大降低了因压接过程时间不稳定导致的误报问题，实现了可通过总线方式和自动机连接的方案，解决了因 I/O 信号干扰导致的误判问题，实现了压接过程的端子高度检测，解决了大平方端子高度变化而力变化小，原有压力管理无法检测的问题。	
20	HBQ-K702 A 超声波端子焊接机	200	0.30	206.78	-	项目结束	该项目旨在实现超声波线端焊接由 702 到 702A 的升级迭代，设计外观上，采用了海昌智能整机风格，优化了尺寸，降低了成本及占地空间，核心部件采用海尔曼及山工发生器，也可兼容国产发生器，已多角度多方面考虑实际用户的投资回收期。	2024 年开始实现销售，2024 年度销售额 194.38 万元。
21	HBQ-NP40 半自动伺服压接机	196	-	125.56	74.80	项目结束	HBQ-NP40 半自动伺服压接机项目的实施使公司开发出一款新型半自动压接机，它采用伺服电机和 PLC 控制系统，具备高精度压接功能及可调节的压接速度，并且数据可以进行储存和追踪；设备采用全新的机制设计，性能稳定且精度高；同时可以与多种压接模具匹配，独立电机可以调节压接高度，自动补偿高度；触摸屏控制，设置参数，点选操作，方便快捷地访问工艺流程信息；具备声光报警功能；可选配安全防护装置；可以进行 MES 系统的连接，选配压力管理，扫码枪等配置，功能齐全。	2023 年开始实现销售，2023 年度和 2024 年度的销售额分别为 9.73 万元、199.43 万元。

报告期内，公司研发投入总额超过 200 万元的研发项目合计 21 个，上述主要研发项目的研发投入总额为 7,932.97 万元，实施上述研发项目，帮助公司开发了新产品、形成了技术储备、优化了生产工艺、培养了研发人员，为公司的持续发展提供了动力。上述主要研发项目开发的新产品类型在报告期各期形成的收入分别为 2,100.69 万元、3,333.10 万元、4,338.95 万元，逐年增加，为公司增强持续经营能力提供了保障。

2、说明“922 双绞线加工中心”等 2023 年已售设备与“10 米超长型 922 自动双绞线加工中心”等 2024 年研发项目的关系

公司 2024 年度研发项目数量较多，前 20 大研发项目的研发投入占全年研发投入的比例为 72.72%，2024 年度前 20 大研发项目为公司当期的主要研发项目，当期研发投入均超过 100 万元。上述 20 大研发项目中有 10 个研发项目对应的产品在 2022 年度和 2023 年度已有同类产品实现销售，该 10 个研发项目与 2022 年度和 2023 年度已销售同类型产品的关系如下：

名称	研发项目与已销售同类型产品的关系
10 米超长型 922 自动双绞线加工中心	<p>10 米超长型 922 自动双绞线中心的基本功能与 2022 年度和 2023 年度已经销售的标准 4 米机型类似，为了实现更长长度线材的定长切断，剥皮，穿栓，压接，绞合等工艺，将 922 自动双绞线加工中心机型迭代升级为 10 米超长型全自动线加工中心，研发项目主要攻克以下难题：</p> <p>1. 长度增加首先面临的是拉线速度的精准控制难题，超长线材在高速牵引时易出现弹性形变不均，导致绞线张力波动，需通过动态传感器实时监测并联动伺服系统进行实时调整。</p> <p>2. 夹爪的夹持力与导线变形的矛盾，过大的夹持力会造成线材表面损伤或内部结构畸变，过小则可能引发打滑导致绞线节距偏差。研发人员经过数次对比试验，最终采用压力调节方案，配合特制绞线夹爪，在保证握持稳定性的同时将导线形变量控制在可接受范围以内。</p> <p>3. 绞合力与夹持力的匹配，超长绞线过程中，两端夹持力与中部绞合力的矢量平衡极易被打破，可能引发线材侧弯或扭转过度。研发人员通过伺服监控，试验不同材质线材在 10 米跨度下的受力情况，耗时数月优化绞合传动算法，使绞合力波动幅度控制在可控范围以内。</p> <p>4. 绞合节距的稳定性，该参数直接影响产品电气性能，超长线材的自重下垂会导致节距累积误差，研发人员创新引入伺服补偿系统，实时修正绞线模块转速，将 10 米全长的节距误差控制在业内领先水平。这些技术突破不仅解决了超长绞线的稳定性难题，也为后续更长规格产品的研发奠定了坚实基础。</p>
全自动智能下线压接机	<p>全自动智能下线压接机的基本功能与传统全自动压接机类似，都是为了自动化实现线材的定长裁断，剥皮，穿栓，压接等工艺；但本研发项目技术路线创新的采用了双线同步模式，加工效率得到了接近翻倍的提升。</p> <p>从单根线改为双线对设备研发来说，需要在一份的空间内做出来两份互成镜像的功能结构。相对单线加工，功能结构变得复杂之后负载也变得更重，惯量变大之后会导致部件运动变慢，这样与高效率的开发目标就相背离了。同时，两根线的同步加工也会引入一个逻辑上无法规避的质量风险，即压接第一根线时第二根线会与压接模具干涉，从而将线撞弯或导致铜线散开，这样会导致第二根线压接后出现飞丝的情况。</p> <p>在本项目研发过程中，研发人员对结构设计进行创新，在紧凑空间内实现了能够独立夹持的夹爪结构，并且通过合理的布局使设备各功能模块均能很好的满足双线加工的要求。</p>
FAKRA A 线自动加工生产线	<p>本研发项目拟对 FAKRA 系列产品进行加工工艺研讨，功能模组标准化设计，程序代码系统化开发，工艺文件编写，以及对运行调试经验，良率管控，速度及加工性能提升等的积累。经过设备研发，公司开发出一系列的标准功能模组，例如自动上线模组，人工上线模组，旋切模组，翻网模组，中心针压接模组，外导体组装模组，外观检测模组，电性能测试模组，同心度检测模组，循环移栽模组，这些都是加工 FAKRA 产品的通用模组。</p> <p>公司前期销售的 FAKRA 设备是根据客户需求开发的定制产品，模组不具备通用性。不同的 FAKRA 产品根据加工工艺不同，客户需求的检测内容不同，需要选用对应的标准通用模组和开发新的定制模组。为了能满足不同客户 FAKRA 系列的加工需求，本研发项目开发出可复制、可选配的标准功能模组，新开发的模组需要提前进行图面设计和程序开发，然后在研发机台上进行功能验证和性能提升，最终根据不同客户需求把这些功能模组有选</p>

名称	研发项目与已销售同类型产品的关系
	<p>择地复制到其他客户的订单中。</p> <p>随着技术进步，市场对该类产品提出新需求，例如：1.加工良率从 98% 提升至 99.5%；2.设备加工效率从最初 8S 提升至 4S；3.上线方式从人工上线变更到全自动上线；4.从一台设备加工一款产品到一台设备加工多款产品；5.客户新产品需求的定制化模组开发与验证等。本研发项目也将解决上述部分难题。</p>
HCA 六方 免换 模结 构改 善	<p>本研发项目是根据已售同系列产品市场反馈，客户现场需求调研，综合新能源汽车线束压接需求管式端子压接模具而设计，该模具创新性的采用了动刀和定刀组合的方式，并对模架及上、下模座特殊设计，保证了精度。上、下模座一体化的加工方式，保证了六个刀安装槽的相对位置，解决了分体加工造成的对中度差，槽的相对位置不好保证等缺点。经验证，压接后三个相对面的高度公差在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内，且强度相对更高，避免了压接大平方线径时的断裂现象。相比已售同系列产品，换装更方便，且刀片磨损后，能快捷的维护，节省了维护成本，提高了效率。</p>
HBQ- 421H 全自 动屏 蔽线 下线 机	<p>目前公司已经有 421 下线机，该设备已经解决了市场上类似设备价格高、效率低、工人的劳动强度高等问题，但该设备还有下线精度不高，剥头长度精度不高等问题。421H 的研发旨在解决精度问题，提高设备的竞争力。本研发项目与已售产品相比具有以下相同点：</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 加工线径范围都是 $6\sim 120\text{mm}^2$； ② 剥皮长度左端 130mm，右端 260mm； ③ 切断、多步骤剥除外皮、多级剥皮、左侧和右侧完全或部分剥除外皮、无屏蔽加工； ④ 下线长度范围 $160\sim 99999.99\text{mm}$。 <p>本研发项目和已售产品相比升级项体现在以下方面：</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 下线长度精度范围： 由 $\pm (1+0.002L)\text{ mm}$ 提升到 $\pm (1+0.001L)\text{ mm}$ (L 为下线长度，单位 mm)； ② 剥皮长度精度： 由 $\pm 1\text{mm}$ 提升到 $\pm 0.5\text{mm}$ (剥头长度 $\leq 20\text{m}$)； $\pm 1\text{mm}$ (剥头长度 $> 20\text{mm}$)。
HME S 智 造信 息平 台	<p>本研发项目是对 MES 系列产品进行优化升级，主要针对线束行业复杂多变的生产管理需求，运用大数据技术，对海量数据处理机制进行优化，以及通过标准化架构设计与丰富的 API 接口开发，强化系统的开发性与可扩展性，可无缝对接 ERP 等各类业务，深度聚焦各生产环节，全面集成生产计划、物料管理、设备监控、质量追溯等关键业务领域的信息数据，打破数据孤岛，实现全流程数字化协同。</p> <p>公司前期销售的 MES 类产品，主要是根据客户需求研发的定制化产品。而随着业务的不断拓展，除了需要满足各客户的个性化需求外，公司还需通过不断对系统本身进行优化升级，构建模块化设计，研发出可复制、快部署，以更低成本、更高效率响应市场变化的产品。</p> <p>随着智能信息化的发展，MES 类产品也需要引入 AI 技术，将行业经验转化为可复制的算法能力，帮助企业以更低成本、更高柔性应对小批量、多品种的市场需求。目前公司也正加速推进“AI+MES”的融合创新，推动 MES 从“生产过程记录仪”向“自主决策工业大脑”全面进化。</p>
HBQ- Z215 C_柔 性加 工盲 堵盲 棒机	<p>本研发项目是根据已售同类型产品的市场反馈和不同客户的需求调研，对盲堵盲棒机进行结构更改及功能的调整，实现整体成本的降低，满足客户低投入的需求，缩短客户的投资回收期。本研发项目与已售同类产品相比有以下相同点：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 适用多种盲棒组装配方生产； 2. 无工具换型整形治具和承载治具； 3. 单根盲棒插入不超过 1 秒，特殊盲棒不超过 1.5 秒； 4. 盲棒通过采用振动上料和直振排料技术，确保物料的快速、准确供给送至喷嘴。 <p>本研发项目与已售同类产品相比升级项体现在以下方面：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 更换护套上料方式，提高兼容性，能适配各种类型的护套生产； 2. 一次加工一组载具，整机效率大幅提升； 3. 升降安全门隔离操作区与加工区，安全性高； 4. 载具防错设计，防止护套放错； 5. 模块化快换设计，无工具快速换型，换型组件更少，换型成本低且换型时间 < 60 秒。

名称	研发项目与已销售同类型产品的关系
通用型高压测试台项目	<p>本研发项目是根据已售同类型产品的市场反馈和不同客户的需求调研，对高压测试台进行结构更改及功能的调整，实现整体成本的降低，满足客户低投入的需求，缩短客户的投资回收期。本研发项目与已售同类产品相比有以下相同点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.所用高压仪和气密测试仪一样； 2.整体能实现的功能都包含导通测试、耐压测试、绝缘电阻测试、气密性测试； <p>本研发项目与已售同类产品相比升级项体现在以下方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.导通测试方式及原理不同：原有设备采用继电器吸合，通过电阻仪对回路电阻的测试进行导通判定；该项目采用低压测试系统的下位机（电路板）扫描的方式进行导通测试，测试效率更高； 2.高低压隔离方式不同：原有设备采用点位箱设计，通过高压继电器组内的继电器吸合组合进行高低压之间的安全隔离；该项目采用机械机构，设计专门的机械隔离模组，通过机械运动使高低压从空间上完全断开。 3.软件控制方式及控制逻辑不同：由于采用不同的测试原理及结构，上位机软件根据新项目重新进行设计开发。
HBQ-225C新能源三合一	<p>HBQ-225C 是海昌智能根据已售同类产品市场反馈和客户现场需求调研，综合新能源汽车线束加工需求预测，对 HBQ-225B 进行的一次产品迭代升级。</p> <p>本研发项目与已售同类型产品相比具有以下相同点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.加工线径范围都是 3~95mm²； 2.翻网长度范围都是 5~20mm； 3.实现加工工艺相同，都能实现剥外皮、剪网、翻网、剥内皮功能。 <p>本研发项目与已售同类产品相比升级项体现在以下方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.设备加工能力的拓展，可获得更大的加工参数，具体体现如下： <ol style="list-style-type: none"> ①剥皮长度范围：由 5~80mm 拓展到 5~200mm； ②剪网长度范围：由 5~80mm 拓展到 5~200mm。 2.此次迭代升级，人机控制界面更加友好、直观，同时在控制界面增加了环剥正反转选项、切铝箔选项，可根据线材实际来料状态调整切割工艺，进一步拓展设备适用性。
HBQ-804E全自动下线压接机	<p>HBQ-804E 全自动下线压接机的基本功能与 HBQ-804 全自动下线压接机类似，都是为了自动化实现线材的定长裁断，剥皮，穿栓，压接等工艺；但本研发项目在 HBQ-804 型号的基础上从功能模组的可靠性，通讯协议的实时性，等不同维度进行了全面的迭代升级。</p> <p>共同点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.主机台工位数量，都是穿栓+视觉+压接； 2.可使用的收线器长度，都是 2 米、4 米、6 米、8 米、12 米； <p>升级项：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.加工范围，从 0.35mm²~5mm² 提升到了 0.13mm²~6mm²； 2.加工效率，从每小时 3600 根提升到了 4200 根。

公司为了保持技术的领先性、推动智能制造不断升级、适应客户多样化的需要，公司不断对产品进行升级改造。公司通过持续研发，将同类产品做精做细，为适配下游行业技术进步、提高客户生产效率、降低客户生产成本提供了技术保障。

(四) 说明研发领料的具体过程及相应单据，列示研发费用中物料消耗对应去向（如合理消耗、样机、废料等）、金额及占比，结合各期新增研发项目数量、存量项目的进展及各阶段投料比例、发行人对领料的内控制度及执行情况，分析报告期内研发物料消耗逐期增加合理性，研发项目数量、预算投入与

研发人员数量的匹配性

1、研发领料的具体过程及相应单据、发行人对领料的内控制度及执行情况

根据公司《研发投入管理制度》规定：研发材料领用分为外购及仓库领用两种形式，均为研发小组根据研发项目计划申请材料，相关材料费用根据申请单标注项目编号归集至对应研发项目。

对于研发材料投入的管控和核算，研发部项目组成员根据项目实际需求提交采购申请或领料申请单，采购申请或领料申请单中均绑定研发项目的项目编号，经研发项目经理审核批准后方可进行采购或到仓库领料。

仓库领料时，研发项目组人员从公司自研办公系统 EHC 中发起领料申请，填写需求物料信息、注明研发项目编号，分别经研发项目负责人审批、物流主管审批；领料申请审批后，EHC 传递相关审批单据至 U9ERP 系统生成料品需求单，仓库确认信息后相关单据流转为杂发单，仓库拣货人员接收到传递的杂发单后执行配料工作，按杂发单中的明细完成物料拣货，并将相应物料移交至物料申请人处，同时，仓库人员在 U9ERP 系统中将配送物料对应的杂发单变更为已审核状态，待财务月结时将检查无误的库存凭证转总账，相关费用正式计入所属研发项目材料费，研发领料全流程结束。

公司以上日常管理和审批环节，可以在使用部门、对应项目、财务核算等方面查询到明确记录，与研发领料相关的内控设计具备合理性，且在报告期内得到有效执行。

2、列示研发费用中物料消耗对应去向（如合理消耗、样机、废料等）、金额及占比

研发费用中物料消耗主要用于制作产品原型、探索生产工艺，形成的样机可用于市场调研、客户演示或内部评审。

报告期各期，研发费用中物料领用去向情况汇总如下：

状态	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
形成样机	1,689.22	81.44%	1,091.09	57.57%	148.68	20.52%

状态	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已拆解报废	60.66	2.92%	482.38	25.45%	501.71	69.25%
尚在研发	324.38	15.64%	321.67	16.97%	74.13	10.23%
小计①	2,074.26	100.00%	1,895.14	100.00%	724.52	100.00%
废料收入②	2.09	-	17.84	-	9.18	-
合计③=①-②	2,072.17	-	1,877.30	-	715.33	-

注：报告期存在跨年度持续研发的项目，因此当年研发领用材料存在未来年度形成研发样机的情况。

2022 年度领料后拆解报废金额占比较高，主要受部分项目影响。例如“512 点继电器测试系统”项目在原有的“256 点继电器测试系统”项目的基础上进行升级，期间对点数翻倍造成的各类影响进行验证测试，功能性参数及稳定性验证，造成当期报废的材料较多；“HBQ-806 型全自动下线压接机”项目对技术难点突破提出较大要求，尤其是整机设备系统功能整合，新设备需集成在线质量检测、ACD 检测、智能 CCD 检测等功能，更加智能的模块可满足客户差异化需求，该设备不但需要开发硬件功能还要同步满足设备多元化需求，因此当期物料报废较多。

2023 年度领料后拆解报废较多，主要原因系当年开展的研发项目中，绝大部分技术难度处于较高水平。当年项目瞄准行业前沿技术、攻克关键技术瓶颈或实现重大性能突破，技术挑战也导致研发过程中的试错成本增加。为验证复杂设计、突破技术障碍，往往需要进行更多轮次的实验、测试和迭代，每一次迭代都伴随着材料的消耗，尤其是在中试和性能极限测试阶段，材料损耗率较高，历史迭代和无利用价值组件最终都会拆解报废。

2024 年随着技术水平的提升形成样机较多。根据公司管理要求，研发样机存放于公司展厅、中试车间或在客户生产经营场所测试，如遇客户需求也可以借给客户试用。未形成样机的研发失败项目，由研发中心、工程部共同确认是否存在可以重复利用的材料、元器件，可重复利用的材料和元器件拆解下来放置于中试车间，以备其他研发项目使用；不能直接重复使用的材料、元器件拆解报废，填写《废料回收单》，经项目经理、研发中心负责人和仓管员审批后存放到废料仓库，定期由公司内部组织废品处置。

3、结合各期新增研发项目数量、存量项目的进展及各阶段投料比例，分析报告期内研发物料消耗逐期增加合理性

2022 年度、2023 年度和 2024 年度，公司研发项目总数分别为 33 个、61 个和 91 个，物料消耗金额分别为 715.33 万元、1,877.29 万元和 2,072.17 万元，物料消耗随着研发项目数量的增加逐期增加。

报告期内，区分新增和存量项目的平均物料消耗情况如下：

分类	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新增	新增研发项目（个）①	50	34	21
	物料消耗金额（万元）②	1,151.24	1,325.91	332.19
	新增项目平均领料（万元/个）③=②/①	23.02	39.00	15.82
存量	存量项目（个）①	41	27	12
	物料消耗金额（万元）②	920.93	551.38	383.14
	存量项目平均领料（万元/个）③=②/①	22.46	20.42	31.93
全部研发项目	研发项目合计（个）①	91	61	33
	物料消耗金额合计（万元）②	2,072.17	1,877.29	715.33
	研发项目平均领料（万元/个）③=②/①	22.77	30.78	21.68

通过上表可见，新增和存量研发项目平均领料、总体研发项目平均领料金额均存在一定程度的变动。主要系研发项目的性质、对材料的需求存在不同，大额研发支出项目的开工时间不同导致。

2022 年度，存量项目领料金额 383.14 万元，且平均领料金额较大，主要原因系部分材料投入金额较大的重点项目在 2021 年下半年立项或实际投入，至 2022 年体现为存量项目，在整个完整的 2022 年度内领料金额较大，包括“XM210005-512 点继电器测试系统”项目开工时间 2021 年 6 月，当年领料 14.10 万元，2022 年度领料 105.18 万元；“XM210015-HBQ-903 控制柜线束加工中心”项目开工时间 2021 年 10 月，当年领料 2.66 万元，2022 年度领料 101.40 万元。2022 年新增研发项目中，重点投入项目较少，导致 2022 年当期新增研发项目物料消耗总额和平均金额相对较小。

2023 年度，新增研发项目平均领料金额大幅上升，主要原因系当年重点项目普遍在 2023 年初立项且当年投入较大，新增项目主要包括“XM230004-HBQ-902C-001_六位多线加工中心”开工时间为 2023 年 2 月，当

期投入 149.38 万元，“XM230005-HBQ-912-LSBG-HMTD 以太网全自动加工线”项目开工时间 2023 年 1 月，当期投入 174.76 万元等。2023 年新增项目材料投入金额超过 100 万元的共 5 个，而 2023 年存量项目材料投入金额超过 100 万元的仅 1 个，因此 2023 年新增项目高于存量项目的平均领料。2023 年度是公司核心产品研发的关键突破期，单个研发项目平均领料金额显著提升，本质上是公司研发战略聚焦与项目结构变化的结果。多个对未来市场竞争力具有决定性意义的重大研发项目、战略性新产品项目密集进入高强度投入阶段。公司资源（包括资金和物料）也高度向这些核心项目倾斜，并因其在当年项目总量中的权重较大，拉高了整体平均值。

2024 年度，随着研发项目数量的进一步增加，新增和存量项目物料消耗的平均值相对稳定。同时公司为保持高水平研发能力和持续创新，在延续 2023 年存量项目的基础上，新增“HBQ-905 多线并接加工中心”、“HBQ-908 绞合线多线加工中心”等。

综上，报告期内随着研发项目数量增加及重大项目的投入导致研发物料消耗逐期增加，具有合理性。

4、研发项目数量、预算投入与研发人员数量的匹配性

报告期内，公司研发项目数量和研发投入逐年增加，与研发人员数量的匹配关系如下：

项目	2024 年度/2024 年末	2023 年度/2023 年末	2022 年度/2022 年末
研发预算（万元）	8,791	6,430	4,099
研发项目数量（个）①	91	61	33
研发费用（万元）②	5,917.06	5,355.10	3,190.10
期末研发人员数量（人）③	227	181	132
人均项目数量=①/③	0.40	0.34	0.25
人均研发费用=②/③	26.07	29.59	24.17

报告期内，研发人员数量随着研发项目数量、投入的增加而增加。

人均研发项目的数量逐年增加，主要原因为 2024 年度公司研发项目达到 91 个，较 2022 年增加 58 个，增加幅度达到 175.76%，但 2024 年项目数量中有 19

个项目立项时间较晚或属于存量项目提升改善，各项支出金额较小，单个项目参与人员相对较少。同时随着技术经验较为丰富的人员增加，导致人均项目数量的提升。

人均研发费用投入的金额及变动通常具有不确定性，主要受各期研发项目的性质、金额等影响。2023 年人均研发费用较高，主要原因系当年进行研发的项目技术难度较高，且集中设立大型项目较多。2024 年对 2023 年立项的一些大型项目技术（如 HBQ-922、HBQ-912 等）攻克后，物料消耗、重复实验等试错成本减少。同时标准化设计等流程优化降低了边际成本。

综上，报告期内公司研发项目数量和投入的增加与研发人员数量的逐年增加在总体上具备匹配性。

（五）说明研发费用中折旧及摊销、软件服务费的分摊方式，与直接材料变动幅度的匹配情况

报告期内，公司研发费用中折旧及摊销、软件服务费与直接材料的变动趋势如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	增长比例	金额	增长比例	金额
折旧及摊销	100.59	34.32%	74.89	15.43%	64.88
软件服务费	5.41	-88.56%	47.29	-43.77%	84.10
直接材料费用	2,072.17	10.38%	1,877.30	162.44%	715.33

2022 年度、2023 年度和 2024 年度，公司研发费用金额分别为 3,190.10 万元、5,355.10 万元和 5,917.06 万元。其中各期折旧及摊销、软件服务费两项费用合计占研发费用的比例分别为 4.67%、2.28% 和 1.79%，金额及占比较低。

折旧及摊销费用主要归集研发部门使用的固定资产折旧和研发用软件的摊销。研发部门使用的固定资产主要包括电脑以及测量仪、光谱仪等专用仪器，研发用软件主要包括各类专业系统软件。软件服务费为据实发生的数据检索、测试报告、软件的升级维护等各类服务费用。

基于折旧及摊销、软件服务费的金额占研发费用的比例较低，且相关费用无法指定归属于某个单一项目，因此公司在各资产负债表日将上述归集的费用按照

各个研发项目耗用的直接材料金额进行分摊。

研发费用中直接材料变动主要受研发项目数量变动、项目本身的投料需求、耗用材料金额等影响，而折旧及摊销、软件服务费金额及其变动幅度主要受研发用固定资产的数量、使用寿命的影响，同时软件服务费的发生具有偶发性和不确定性，因此折旧及摊销、软件服务费与直接材料的变动通常不具备匹配关系。

（六）说明研发样机相关内控措施与执行情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、说明研发样机相关内控措施与执行情况

公司研发样机主要系研发部门根据研发项目需要，在产品开发过程中形成的实物功能机型或数字模型。研发样机主要用于验证设计可行性、技术参数及生产工艺等，是其研发过程中的重要一环。公司与研发样机相关的制度主要包括《研发样机管理作业指导书》《产品放行通用规范》《项目管理程序》《生产现场多余物料处理作业指导书》《固体废弃物管理作业指导书》等，相关制度对研发样机的完成入库、报废、生产领用、借出管理及销售等过程进行管理控制，具体执行情况如下：

（1）样机生产过程的内部控制

对于自研项目，公司要求在立项申请中，对整个项目的范围、预算、计划节点（含样机产出节点）、产出研发样机数量给出明确指标，立项申请后由项目总监及研发副总审批，同时指定项目经理，最终由总经理批准立项。依据《项目管理程序》开展研发活动，通过设计、评审、物料采购、组装调试、检验、放行等过程，最终形成样机。

（2）成品研发样机的管理、销售的内部控制

依据《产品放行通用规范》进行样机验证，产品放行工程师对样机功能及各项技术指标验证通过后，样机正式形成。同时由项目经理告知研发中心样机管理员，由其在 EHC 系统中对《研发样机台账》进行维护，同时按时点检及维护更新样机台账状态。对于研发过程失败的半成品或物料，依据《生产现场多余物料处理作业指导书》及《固体废弃物管理作业指导书》进行处理，包含物料退库，

拆机报废等过程。

对于研发样机，公司主要用于验证设计缺陷、测试性能参数、产品展览、客户试用等。样机实现销售，由研发中心依据《研发样机管理作业指导书》在 EHC 系统发起申请，申请需对转出的样机数量、详细 BOM 及原因等进行说明，经由部门负责人及研发副总审核通过后方可转出。申请通过后，EHC 系统自动发送转出 BOM 信息至财务部，财务部进行成本归集处理等操作。同时，样机管理员依据邮件提醒更新《研发样机台账》。客户完成验收后，确认样机销售收入并结转成本。

综上所述，报告期内公司针对研发样机制定了有效的内部控制制度，相关制度得到了有效运行。

2、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

(1) 初始确认

根据《企业会计准则解释第 15 号》， “与研发过程中产出的产品或副产品对外销售相关的会计处理规定如下…… ……符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。”

公司根据以往历史经验，研发样机销售存在较大不确定性，不满足存货的确认条件，在初始确认时即将其费用化处理。

(2) 研发样机结转销售

2022 年度和 2023 年度，当研发样机对外销售时，相关经济利益流入确定性较高，符合存货确认条件，将对应的研发样机成本从研发费用转出并结转至营业成本。相关会计分录如下：

借：营业成本

贷：研发费用

2024 年度，公司根据 2025 年 4 月 17 日财政部会计司发布 2025 年第二批（总第十六批）企业会计准则实施问答，“……不满足资产确认条件已经费用化

的研发支出，不应在以后期间将以前期间已费用化的研发样机支出金额从本期研发费用中冲回后再转入存货或营业成本等。”因此，公司 2024 年度研发样机结转销售时，仅将当期发生的研究支出结转至营业成本，未将以前期间已经费用化的研究支出从本期研发费用中冲回。

报告期内，研发样机的销售及冲减研发费用的情况汇总如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
样机销售收入金额	289.06	24.64	357.08
冲减研发支出结转成本的金额	63.68	13.72	248.18
其中：当年发生的研究费用	63.68	9.23	64.16
以前年度发生的研究费用	-	4.49	184.02

2022 年度和 2023 年度，研发样机结转销售时，公司出于谨慎性、同行业可比性等方面综合考虑，同时冲减了当期及以前期间的研发费用。2024 年度根据财政部新发布的企业会计准则实施问答，做出了更加清晰明确的会计处理。报告期内研发样机结转销售并冲减研发费用的不同处理方式涉及金额相对较小，未对财务报表产生重大影响。

综上所述，报告期内公司关于研发样机的会计核算方式符合《企业会计准则》的相关规定。

二、会计师回复

(一) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、核查证据及核查结论。

1、核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

(1) 访谈发行人管理层，了解发行人研发组织架构，了解发行人研发相关业务流程，了解研发费用归集内容及核算方式，检查与研发活动相关的内控制度，了解研发活动相关内控制度设计的有效性，并对工时、样机处理等研发活动关键控制点的有效性进行测试。

(2) 访谈发行人管理层，了解研发人员认定标准、工作内容，检查研发工时系统的建立及执行情况，结合原始工时及薪酬归集统计表，分析复核相关人员在研发活动与非研发活动、不同研发项目之间工时分配和薪酬归集的准确性。

(3) 访谈发行人管理层，并结合定制化研发的合同，了解相关成果的知识产权归属情况及通用性，分析相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

(4) 获取发行人研发项目台账，了解报告期研发项目的预算、投入、进度及相关成果等情况。

(5) 获取并核对研发项目物料消耗明细，并结合新增及存量研发项目的进度和领料相关内控制度设计及执行情况，分析报告期内研发物料消耗逐年增加的合理性，及与研发项目数量、预算、研发人员数量的匹配性。

(6) 访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解研发样机的主要去向及相关会计处理，查阅相关企业会计准则，复核与研发样机相关的会计处理的合规性。

(7) 了解发行人研发活动与其他生产经营活动是否存在共用设备、产线、场地等资源的情况及分摊标准，了解发行人研发其他费用如软件服务费的核算内容及分摊标准。

(8) 查询发行人研发项目明细表，盘点研发样机，访谈发行人的管理层，了解发行人的研发成果，结合收入明细表，分析发行人主要研发项目的产品销售情况。

(9) 对比发行人的研发明细表和收入明细表，分析发行人 2022 年度和 2023 年度已经销售的产品系列在 2024 年度仍进行研发的情况，访谈发行人的管理层，了解此类研发项目与已销售同类产品的异同点。

2、核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

(1) 报告期内发行人定制化研发相关会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

(2) 报告期内发行人研发人员与非研发人员划分标准明确，研发活动与非研发活动、不同研发项目之间工时分配和归集具备准确性。

(3) 报告期内研发物料消耗逐期增加具有合理性；研发项目数量、预算投入与研发人员数量总体具有匹配性。

(4) 报告期内研发费用中折旧及摊销、软件服务费按照当期各个研发项目耗用的直接材料金额进行分摊；报告期各期，折旧及摊销、软件服务费与各期直接材料总额的变动通常不具备匹配关系。

(5) 截止 2024 年 12 月 31 日，发行人研发样机与财务报表相关内部控制制度设计有效，并得到有效运行，相关的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

(二) 按照《2号指引》2-4研发投入相关要求，补充核查并发表明确意见。

1、保荐机构及申报会计师应对报告期内公司的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求进行核查，并发表核查意见

(1) 核查程序

获取公司各期花名册、研发人员统计表，访谈公司研发负责人，了解报告期内公司是否存在研发人员兼任非研发岗位的情况；获取公司工资表、研发工时表，复核计入研发费用的职工薪酬是否正确。

获取公司研发费用明细账，检查研发费用明细项目的设置是否符合规定的核算内容与范围，复核研发费用的核算是否准确；将研发项目中的研发人员与员工名册进行核对，核实研发人员身份是否属实；获取并复核公司研发项目领料单，核实研发费用直接投入归集是否准确；抽查研发投入中差旅费等其他费用的报销凭证，核实差旅费等其他费用归集是否准确。

访谈公司管理层，了解研发过程中产出的产品或副产品情况、研发样机对外销售情况以及相关会计处理，判断研发样机是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理。

(2) 核查意见

经核查，研发人员与生产、管理、销售等其他人员能明确区分，相关研发支出核算真实、准确、完整，依据充分、客观；公司研发费用按照项目进行归集和开支，能够准确区分研发活动和生产活动；报告期内，公司研发样机对外销售的会计处理符合会计准则的规定；报告期内，公司不存在股份支付费用计入研发支出的情形。

公司研发投入归集准确，相关数据来源及计算合规，相关信息披露符合招股书准则要求。

2、保荐机构及申报会计师应对公司研发相关内部控制制度是否健全且被有效执行进行核查，就公司以下事项作出说明，并发表核查意见：1) 是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；2) 是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；3) 是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；4) 研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司是否存在显著差异，相关标准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效；5) 报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；6) 是否建立研发支出审批程序

(1) 核查程序

获取公司《研发费用管理制度》《研发投入管理制度》等内控文件，了解公司研发相关内控流程，检查公司研发项目立项文件、研发项目可行性报告以及研发项目结项报告等相关文件是否按照内控制度要求执行，评价研发相关内部控制制度是否健全，评价研发相关的关键内部控制的设计与执行。

获取公司研发费用明细账，检查研发费用明细项目的设置是否符合规定的核算内容与范围，复核研发费用的核算是否准确；获取并复核公司研发项目领料单，核实研发费用直接投入归集是否准确；抽查研发投入中差旅费等其他费用的报销凭证，核实差旅费等其他费用归集是否准确。

了解公司研发人员认定标准，并查阅证监会的相关规定以及同行业可比

公司公开资料，了解公司研发人员认定标准是否符合相关法律法规规定，是否与同行业可比公司存在显著差异，报告期内是否得到一贯执行；查阅公司研发人员薪酬管理相关内控制度，了解公司研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效。

查阅公司研发支出明细，了解公司是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将研发无关的费用在研发支出中核算的情形；查阅公司研发人员工时记录、研发项目物料消耗明细，了解公司是否存在虚增研发支出的情形。

查阅公司与研发活动相关的关键内部控制、了解公司研发费用的会计核算和研发项目核算内容与范围；获取并查阅公司的研发项目立项文件等相关资料，访谈公司研发负责人，获取公司研发结项报告或研究成果，确认其是否与公司业务及产品相匹配。

（2）核查意见

公司已建立研发项目管理内部控制制度，有效监控各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性。

公司建立了与研发项目相对应的人、财、物管理机制。

公司已明确研发支出开支范围和标准，相关内控制度有效执行。

公司研发部人员认定符合相关法律法规规定，与同行业上市公司不存在显著差异。公司研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效。

公司报告期内不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形。

公司报告期内建立了研发支出审批程序，公司研发相关内控制度健全且被有效执行。

3、对于合作研发项目，核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联方关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性

(1) 核查程序

访谈发行人研发负责人、查阅发行人序时账、研发立项资料，了解发行人是否存在合作研发情形。

(2) 核查意见

报告期内，发行人不存在合作研发项目。

4、对于研发支出资本化

(1) 核查程序

访谈发行人研发及财务负责人、查阅发行人序时账，了解发行人是否存在研发支出资本化情形。

(2) 核查意见

报告期内，发行人研发支出均费用化，不存在研发支出资本化情况。

(三) 说明对研发人员工时记录、研发领料采取的核查程序、比例，研发投入归集是否真实、完整，成本费用划分是否准确。

1、核查程序

(1) 访谈发行人相关人员，了解公司研发活动相关内部控制的主要流程和关键环节，了解研发人员认定标准、工作内容、人员数量和学历分布，了解研发人员是否参与其他非研发工作、研发活动是否存在兼职人员、对应薪酬在成本费用中的分配标准。

(2) 获取发行人研发人员的工时记录明细，复核研发工时记录是否准确完整、工时内容整体是否合理；结合工资表、员工花名册检查是否存在其他人员记录研发工时的情形。

(3) 根据工时记录明细，测算研发人员参与研发活动的工时及占比，确认其是否符合研发人员认定标准，报告期各期针对研发人员工时的测算比例为100%。

(4) 针对发行人的工时记录，报告期各期随机选取20%的研发人员，获取抽样对象其中一个月的具体工作日志，检查其当月工作内容、工作时间是否与工时记录匹配，以确认研发人员工时记录的依据是否充分、是否真实可靠，报告期

各期，抽样的人数及比例如下：

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
研发人员数量	227	181	132
抽样人数	46	37	27
抽样比例	20.26%	20.44%	20.45%

(5)访谈研发负责人和财务负责人，了解发行人有关研发领料的内控制度，抽样检查研发领料原始单据记录，确认物料领用和审批是否规范、内控制度是否健全并得到有效执行。

(6)获取发行人研发项目物料消耗明细，抽取其中大额项目的领料明细，复核各大额研发项目物料消耗的合理性，并与财务账面记录核对，分析成本费用的归集及划分是否准确，研发领料是否与财务记录匹配。复核比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用物料消耗金额	2,072.17	1,877.30	715.33
物料消耗复核金额	1,597.23	1,428.25	511.25
复核比例	77.08%	76.08%	71.47%

(7)针对上述大额研发项目领料情况，抽取并检查材料领料单，核对领料内容、审批情况、金额等以确认物料消耗是否真实发生、是否与归集的研发费用直接相关，报告期各期，抽样原始记录的金额及比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用物料消耗金额	2,072.17	1,877.30	715.33
物料消耗检查金额	702.67	684.09	224.40
检查原始记录比例	33.91%	36.44%	31.37%

2、核查意见

经核查，报告期内发行人研发人工、研发物料等研发投入的归集真实、完整，成本费用划分准确。

问题 8. 其他问题

(1) **公司实际控制权稳定性。**根据申请文件：①发行人实际控制人为杨勇军、李德林、张景堂、申志福、覃洪、周萍、王焘，七人合计支配发行人 41.28% 股份。2024 年 8 月，七人签署《一致行动协议之补充协议》，将原《一致行动协议》中“若仍未能形成一致意见的，则各方一致同意以各方中单独持有海昌智能权益（包括直接持有和间接持有）比例最高者的意见为准”条款修改为“若

仍未能形成一致意见的，则各方一致同意以杨勇军的意见为准”。②张景堂涉及一项商业纠纷诉讼，因 TENA 公司向 ANGSTROM 公司出售相关资产事项发生争议，ANGSTROM 公司起诉张景堂（担任 TENA 公司董事）要求其赔偿相关损失。上述案件处于初步证据开示阶段。请发行人：①补充披露《一致行动协议》《一致行动协议之补充协议》的有效期限；结合 7 名实际控制人在报告期内历次股东会、董事会决议的表决情况，公司管理分工及日常经营决策情况，争议解决机制的运行情况，年龄较大实际控制人的履职能能力，公开发行后仍控制的股权比例等，说明发行人实际控制权的稳定性，以及上市后维持稳定性的具体安排。②补充披露张景堂涉诉案件进展情况；说明 ANGSTROM 公司仅与 TENA 公司、韩长印达成和解协议的原因，涉及的赔偿金额；结合 TENA 公司的经营情况及财务状况、股东情况、张景堂及其他实际控制人在 TENA 公司的持股及任职情况、败诉风险等，说明相关诉讼事项是否可能导致张景堂及其他实际控制人承担较大债务或潜在债务，是否影响其在发行人的董监高任职资格，是否对发行人股权稳定性、生产经营、公司治理等造成重大不利影响。

（2）股权转让合理性及公允性。根据申请文件：①发行人自天海电子剥离后，2021 年 5 月，赛领嘉远、赛领卓卉、上海衡峥将所持股权以 1.89 元/注册资本的价格转让退出，定价依据为评估值。②2021 年 8 月，鹤壁开景、上海晶桥将所持股权以 1.89 元/注册资本的价格分别转让给马新开、汪培志、秦川、毕道钦，自然人股东由间接持股变更为直接持股。③2023 年 6 月，为按照天海电子的要求规范其中层以上员工对外投资持股事宜，鹤壁聚科、鹤壁聚贤分别将所持股份转让给鹤壁聚弘、力鼎毓德、鹤壁聚礼及鹤壁经开投，股权转让价格为 9.00 元/注册资本，定价依据为评估值。前述股权转让中，受让资金来源于自有或自筹资金。请发行人：①说明 2021 年 8 月股权转让时上海晶桥、鹤壁开景的股权结构，其他间接投资者退出情况，是否存在争议或潜在纠纷。②说明鹤壁聚昌、鹤壁聚弘、鹤壁聚礼的合伙人构成、在发行人或天海电子（含下属子公司）的任职情况，是否符合相关法律法规以及天海电子内部管理规定。③结合公司经营业绩情况、评估方法和过程等，说明 2021 年与 2023 年股份转让价格存在较大差异的原因及定价公允性。④说明前述股权受让方的自筹资金具体来源，结合资金流水核查情况说明是否存在股权/份额代持或其他利益安排。

(3) 社保及公积金缴纳合规性。根据申请文件，报告期内发行人存在未为部分员工足额缴纳社会保险和住房公积金的情形，应补缴合计金额及占利润总额的比例逐年上升。请发行人说明：①“其他原因或个人缴纳”的具体情况，报告期内社保及公积金的缴纳标准、与员工实发工资的对比情况，是否符合相关法律法规的规定，对应缴未缴情形的整改规范情况。②补缴金额测算具体过程，与缴纳标准、未缴人数是否匹配，各期补缴金额对经营业绩的影响；是否存在被处罚的风险，是否存在重大违法行为，是否存在劳务纠纷或潜在纠纷。

(4) 财务内控规范性。根据申请文件，报告期内发行人存在票据找零、无真实交易背景票据的开具和背书转让、个人卡收款情况。请发行人说明报告期内财务内控不规范情形的整改情况，票据与印章管理、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行，是否存在其他未披露的不规范情形。

(5) 应收款项期后回款情况及坏账准备计提充分性。根据申请文件，报告期内发行人应收款项占资产总额的比例均超过 40%，信用期外应收账款金额及占比持续上升。请发行人：①更新应收款项期后回款情况，说明未回款的主要客户、金额及逾期情况，是否存在财务和经营困难、法律诉讼或者纠纷等回款风险较大的情形，相应款项的坏账准备计提情况。②比较说明各期新增与存量主要客户的结算模式及信用政策实际执行情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，分析票据余额大幅增加的原因、对现金流和财务费用的影响。

(6) 充分披露税收优惠情况。请发行人：①结合研发费用加计扣除、软件产品增值税即征即退等各项税收优惠政策对发行人经营成果的影响情况，对税收优惠风险进行针对性揭示。②说明“收到的税费返还”持续下降原因，分析增值税即征即退金额与软件业务收入的匹配性。③说明各期内部交易的具体内容、定价机制及公允性。

(7) 物料采购价格公允性。请发行人：①区分标准件、定制件、原材，说明各细分类别物料的主要供应商基本情况，部分贸易商注册资本较小、成立时间较短即成为主要供应商的合理性，发行人向其采购规模与其经营规模、业务资质和服务能力是否匹配。②对比向不同供应商采购同类产品价格差异及报告期内向同一供应商采购价格波动情况，分析主要物料采购价格公允性。

(8) 售后服务费等项目变动合理性。请发行人：①说明报告期内管理及销售人员数量、人均薪酬及其变动情况，结合人员数量及薪酬政策说明 2024 年管理费用中薪酬大幅增加的原因。②说明各类产品质保服务的期限、内容等约定及具体执行情况，分析售后服务费计提比例、具体测算过程、实际支出情况及计提的充分性，相关计提比例与同行业公司比较情况。③说明销售及管理费用中业务招待费的具体内容、波动原因。④说明发行人未计提安全生产费是否符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的相关规定。

请保荐机构、发行人律师对上述事项（1）-（3）进行核查并发表意见。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查（4）-（8）事项并发表明确意见。（2）根据《2号指引》2-22 应收款项减值相关要求，说明对各期末应收款项真实性、准确性、是否足额计提坏账准备的核查情况，包括核查程序、核查比例、核查结论。（3）根据《2号指引》2-18 资金流水核查的相关要求进行核查，并提交专项说明。（4）说明对发行人内控制度是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款或代垫成本费用的情形所履行的核查程序、核查证据和核查结论。

一、发行人回复

（4）财务内控规范性。根据申请文件，报告期内发行人存在票据找零、无真实交易背景票据的开具和背书转让、个人卡收款情况。请发行人说明报告期内财务内控不规范情形的整改情况，票据与印章管理、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行，是否存在其他未披露的不规范情形

（一）说明报告期内财务内控不规范情形的整改情况

1、票据找零整改情况

报告期内，公司存在票据找零情形，具体情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
供应商票据找零	找回票据	-	120.00	48.00
	找回银行存款	-	-	30.00
客户票据找零	找出票据	-	482.47	384.03
	找回银行存款	-	22.72	350.32
合计		-	625.19	812.35

报告期内，公司涉及票据找零的业务具备真实的交易背景和债权债务关系，不存在因票据找零发生纠纷的情形。公司进一步加强财务内控管理，健全票据管理、销售收款和采购付款相关内部控制制度。自 2023 年 10 月起，公司已杜绝与客户及供应商之间的票据找零情形。

2、无真实交易背景票据的开具和背书转让整改情况

报告期内，公司存在母公司向子公司开具无真实交易背景票据的情形，具体情况如下：

单位：万元				
开票人	收票人	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海昌智能	东莞海弘	-	4.00	578.51
海昌智能	河南海弘	-	-	160.00
海昌智能	昆山海弘	-	319.00	-
合计		-	323.00	738.51

报告期内，公司开具无真实交易背景票据主要是由于公司对部分零散供应商的采购金额较小，出于对零星货款的支付便利性需求，母公司在开具银行承兑汇票给子公司后，由子公司将上述票据背书转回给母公司用于支付货款。公司已对无真实交易背景票据开具事项进行整改规范，自 2023 年 4 月起，公司未再出现开具无真实交易背景票据的情形。

3、个人卡收款整改情况

报告期内，公司存在少量公司员工代为收取客户款项的情形，具体如下：

单位：万元			
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
员工代收款项	-	0.54	0.23
营业收入	79,964.04	65,228.18	52,029.95
员工代收款占营业收入比例	-	0.0008%	0.0004%

报告期内，公司通过员工个人卡收取的客户款项主要是由于部分零星货款金额较低，客户出于便利性需求，直接将款项转至公司员工账户，再由公司员工将款项汇入公司账户。公司已对个人卡收付事项进行整改规范，自 2023 年 8 月起未再出现个人卡代收款情形。

（二）票据与印章管理、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行，是否存在其他未披露的不规范情形

公司通过加强内部控制管理、完善《票据管理制度》《印章管理制度》和《资金管理办法》等相关内控制度、树立公司规范运行和财务合规管理意识等方式积极对上述财务内控不规范行为进行规范，完成了票据找零、开具无真实交易背景票据以及个人卡代收款情形的整改。整改后公司未再发生该等财务不规范的情况，公司相关内控制度健全并得到有效执行，内部控制不存在重大缺陷。

报告期内，公司不存在其他未披露的不规范情形。

(5) 应收款项期后回款情况及坏账准备计提充分性。根据申请文件，报告期内发行人应收款项占资产总额的比例均超过 40%，信用期外应收账款金额及占比持续上升。请发行人：①更新应收款项期后回款情况，说明未回款的主要客户、金额及逾期情况，是否存在财务和经营困难、法律诉讼或者纠纷等回款风险较大的情形，相应款项的坏账准备计提情况。②比较说明各期新增与存量主要客户的结算模式及信用政策实际执行情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，分析票据余额大幅增加的原因、对现金流和财务费用的影响

(一) 更新应收款项期后回款情况，说明未回款的主要客户、金额及逾期情况，是否存在财务和经营困难、法律诉讼或者纠纷等回款风险较大的情形，相应款项的坏账准备计提情况

1、应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应收账款余额	44,940.48	35,477.35	29,438.72
期后回款金额	39,504.10	34,826.44	29,421.29
期后回款比例	87.90%	98.17%	99.94%

注：期后回款统计截至 2025 年 7 月 31 日。

公司客户整体信誉良好，期后回款比例较高，公司也对逾期账款进行持续催收，2022 年末和 2023 年末的应收账款期后回款比例分别为 99.94% 和 98.17%，尚未回款金额占比为 0.06% 和 1.83%，款项期后已基本收回；2024 年末的应收账款截至 2025 年 7 月末的回款覆盖比例为 87.90%。

2、未回款主要客户、金额及逾期情况，是否存在财务和经营困难、法律诉讼或者纠纷等回款风险较大的情形，相应款项的坏账准备计提情况

截至 2025 年 7 月末，2024 年末应收账款尚未回款金额为 5,436.38 万元，其中未回款超过 100 万元以上的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年末应收账款余额	2024 年末坏账准备余额	期后回款金额	逾期未回金额	回款情况
重庆天海电子有限公司	1,481.55	77.68	1,015.16	466.38	与客户协商，陆续回款中
大连兴波电子科技有限公司	371.80	18.59	150.00	221.80	与客户协商，陆续回款中
湖南天海电器有限公司	546.99	30.15	333.51	213.49	与客户协商，陆续回款中
BYD AUTO COMPONENTS (THAILAND) CO., LTD	212.98	10.65	-	-	尚在信用期内
长春捷翼汽车科技股份有限公司	1,715.55	95.18	1,508.83	206.72	与客户协商，陆续回款中
江苏鑫景瑞汽车部件科技有限公司	314.17	15.71	118.58	195.59	与客户协商，陆续回款中
江苏华凯比克希线束有限公司	394.70	20.10	205.12	189.57	与客户协商，陆续回款中
弗迪电子（安阳）有限公司	186.16	186.16	-	186.16	涉及诉讼，预计无法收回
李尔汽车部件（济宁）有限公司	475.82	23.79	300.43	175.39	与客户协商，陆续回款中
南通大地电气股份有限公司	246.79	12.86	104.17	142.61	与客户协商，陆续回款中
天海雪城汽车电子（重庆）有限公司	317.67	22.64	177.03	140.64	与客户协商，陆续回款中
天长市华丰电子有限公司	437.99	21.90	312.00	125.99	与客户协商，陆续回款中
Hacint d.o.o	197.21	14.75	81.19	116.02	与客户协商，陆续回款中
徐州大地电气有限公司	107.72	8.84	2.21	105.51	与客户协商，陆续回款中

上表期后大额尚未收回的应收账款，其中对客户 BYD AUTO COMPONENTS (THAILAND) CO., LTD 未回款余额 212.98 万元尚在信用期内；客户弗迪电子（安阳）有限公司被列为失信人，存在财务经营困难，公司已提起诉讼，预计款项难以收回，2024 年末基于谨慎性考虑单项全额计提减值准备 186.16 万元；其余尚未回款的客户，均在协商付款，或处于内部付款流程审批中，公司已制定回款计划和目标，并安排专人催收，不存在财务和经营困难、法律诉

讼或纠纷等回款风险较大的情形。

(二) 比较说明各期新增与存量主要客户的结算模式及信用政策实际执行情况,是否存在放宽信用政策刺激销售的情形,分析票据余额大幅增加的原因、对现金流和财务费用的影响

1、比较说明各期新增与存量主要客户的结算模式及信用政策实际执行情况,是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

(1) 主要新增客户结算模式及信用政策

客户名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	结 算 模 式	信 用 政 策	结 算 模 式	信 用 政 策	结 算 模 式	信 用 政 策
大连兴波电子科技有限公司	电汇	30 天	-	-	-	-
REEMI	电汇	90 天	-	-	-	-
深圳市智成兴科技有限公司	电汇	0 天	-	-	-	-
惠州鼎烽达机械设备有限公司	电汇/迪链	60 天	-	-	-	-
杭州铭笙智能科技有限公司	电汇	90 天	-	-	-	-
山东金利智能科技有限公司	-	-	电汇/承兑	30 天	-	-
徕木电子(江苏)有限公司	-	-	电汇/承兑	30 天	-	-
扬州市龙川龙车用电器有限公司	-	-	电汇	30 天	-	-
LLC. 《LEGAL-IMPORT》	-	-	电汇	0 天	-	-
青州茂发车用电子科技有限公司	-	-	承兑	30 天	-	-
常州安立来汽车配件有限公司	-	-	-	-	承兑	30 天
南京汽车集团有限公司	-	-	-	-	电汇/承兑	30 天
贺州中恒电子有限公司	-	-	-	-	电汇	30 天
杭州辉聚汽车零部件有限公司	-	-	-	-	承兑	30 天
日立电线(苏州)有限公司	-	-	-	-	电汇	30 天

注：以上统计的新增前五名客户是该客户及其集团内关联公司历年来与公司未有过交易的新增客户。

基于回款风险考虑，公司对新客户往往采取更为谨慎的信用政策，如模具、备件等产品，一般约定款到发货或者款到下单。设备产品一般信用期为 30 天，基于对客户的信用风险评估结果，部分客户的信用期 60 天或 90 天，如 2024 年新增客户 REEMI 和杭州铭笙智能科技有限公司信用期为 90 天，当期销售收入分别为 309.65 万元和 146.02 万元，新增客户惠州鼎烽达机械设备有限公司信用期为 60 天，当期销售收入为 164.60 万元，占当期营业收入比例较小。

(2) 主要存量客户信用政策

报告期各期前五大客户信用政策及结算模式情况如下：

客户	产品	结算模式	2022 年-2024 年		信用政策及 结算模式是 否发生重大 变化
			信用政策	实际合同执行	
天海电子	设备	电汇、承兑汇票	90 天	非标类设备一般预付 30%-60%，验收合格后支付验收款 30%-60%，10%尾款 90 天至 1 年支付；全自动压接机等成熟设备账期一般为 90 天。	否
	模具及备件		90 天	90 天	
比亚迪	设备	迪链	月结 90 天	预付 30%，到货凭票付 0%-30%，验收合格后凭票付 30%-60%，满一年支付尾款 10%；到货凭票付 60%，验收合格后凭票付 40%；部分订单验收合格开票后付 100%	否
	模具及备件		月结 90 天	开发票后 60 天支付	
立讯精密	设备	电汇	月结 90 天/120 天	月结 90 天/120 天	否
	模具及备件		月结 90 天/120 天	月结 90 天/120 天	
捷翼科技	设备	电汇、承兑汇票、 迪链	月结 90 天	一般预付 30%，验收合格或开票后支付 60%，剩余 10%一年后支付。	否
	模具及备件		月结 90 天	月结开票后 60 天/90 天支付	
安波福	设备	电汇、承兑汇票	月结 90 天	月结 90 天	否
	模具及备件				
莱尼	设备	电汇	90 天	90 天	否
	模具及备件				

注：上表中信用政策为公司根据客户资信评级拟定的客户信用账期上限。

通过上表可见，报告期内公司对于新增与存量主要客户的结算模式、信用政策未发生重大变化，实际执行信用政策与合同约定基本匹配，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

公司与新客户刚开始合作时采用谨慎的销售政策，对新客户销售设备的订单一般约定账期为 30 天、60 天或 90 天，对新客户销售模具、备件等订单一般约定款到发货或者款到下单。公司对存量客户的信用政策一般为信用期 60-90 天，前五大客户的信用期为 90 天或 120 天，新增客户与存量客户的信用政策差异具有合理性。

综上所述，报告期内公司不存在放宽信用政策刺激销售的情况。

2、分析票据余额大幅增加的原因、对现金流和财务费用的影响

(1) 票据余额分析

报告期各期，对现金流产生影响的票据包括商业承兑汇票、银行承兑汇票和迪链债权凭证，相关票据期末余额分别列报于应收票据、应收款项融资及应收账款科目。各期末票据余额的变动情况如下：

项目	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度
应收账款（迪链）	7,576.59	5,342.91	3,032.18
应收票据	1,889.79	3,064.12	2,603.79
应收款项融资	3,431.06	1,386.04	479.99
票据合计①	12,897.44	9,793.07	6,115.96
营业收入②	79,964.04	65,228.18	52,029.95
票据余额占当期营业收入的比例 ③=①/②	16.13%	15.01%	11.75%

注：公司将信用等级相对较高的“6+9”银行承兑票据列报于应收款项融资，迪链债权凭证列报于应收账款。

根据上表，报告期内票据余额占当期营业收入比例分别为 11.75%、15.01%、16.13%，票据整体余额大幅增加原因系公司业务规模扩大所致，票据余额增长与营业收入的增长幅度基本匹配。2023 年末与 2024 年末持有的迪链债权凭证余额增幅较大，主要系对比亚迪系统销售交易规模增加所致；另外信用等级相对较高的银行承兑汇票（应收款项融资）余额增长幅度较快，导致应收票据余额占营业收入比例相较 2022 年末有所增长，主要随着合作客户数量增加，采用银行承兑汇票结算的客户增加所致。

(2) 对现金流和财务费用的影响

报告期各期，票据的收付及增减变动情况如下：：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初余额①	9,793.07	6,115.96	4,084.89
本期收到②	61,922.04	39,322.48	23,224.16
本期减少③	58,817.67	35,645.38	21,193.08
其中：支付供应商款项	36,314.68	24,732.23	17,485.00
到期承兑	16,899.87	7,970.60	3,519.64
贴现	5,603.12	2,942.56	188.44
其中：贴现产生利息支出	20.31	25.73	0.77
期末余额④=①+②-③	12,897.44	9,793.07	6,115.96
本期净增加⑤=④-①	3,104.37	3,677.10	2,031.08

注：1、票据余额为计提坏账准备前的票面金额；2、票据统计范围包括收到的商业承兑、银行承兑，及迪链等，涉及资产负债表科目包括应收票据、应收款项融资、应收账款，其中迪链列报于应收账款。

使用银行承兑汇票作为支付方式系国内专用设备制造行业通行惯例，报告期内，考虑到银行承兑汇票良好的安全性及流通性，公司接受国内客户以银行承兑汇票作为支付货款的方式。同时，为提高票据周转效率及资金使用效率，发行人在支付采购货款时，同样以背书转让银行承兑汇票作为结算方式之一。

①未对现金流产生影响的票据背书转让

报告期各期，未对现金流产生影响的票据背书转让，主要系支付供应商货款。公司合并现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”分别为 17,030.95 万元、22,570.59 万元和 18,732.97 万元，各期通过票据背书的方式支付供应商款项金额分别为 17,485.00 万元、24,732.23 万元和 36,314.68 万元。

②对现金流产生影响的票据贴现及到期兑付

报告期各期，“销售商品、提供劳务收到的现金”分别为 32,632.64 万元、38,469.99 万元和 52,265.19 万元。其中票据贴现及到期兑付回款金额分别为 3,708.08 万元、10,913.16 万元、22,502.99 万元，2024 年度贴现及到期兑付回款金额增加较快，系公司根据支付供应商货款等经营活动的需求，按照资金计划安排进行贴现，剩余无支付或贴现计划到期兑付的票据规模增加较多。

③对财务费用的影响

报告期各期，因票据贴现影响财务费用金额分别为 0.77 万元、25.73 万元和 20.31 万元，金额相对较小。

报告期各期经营活动现金流量净额分别为 2,929.07 万元、 -2,831.95 万元和 9,924.80 万元，各期票据余额的净增加额对当年经营活动现金流净额的影响分别为 -2,031.08 万元、 -3,677.10 万元和 -3,104.37 万元，占当期经营活动净额的比例分别为 -69.34% 、 129.84% 和 -31.28% 。

综上，票据余额大幅增加与公司业务规模增长具有匹配性，对现金流和财务费用产生的影响具备合理性。

(6) 充分披露税收优惠情况。请发行人：①结合研发费用加计扣除、软件产品增值税即征即退等各项税收优惠政策对发行人经营成果的影响情况，对税收优惠风险进行针对性揭示。②说明“收到的税费返还”持续下降原因，分析增值税即征即退金额与软件业务收入的匹配性。③说明各期内部交易的具体内容、定价机制及公允性

(一) 结合研发费用加计扣除、软件产品增值税即征即退等各项税收优惠政策对发行人经营成果的影响情况，对税收优惠风险进行针对性揭示

报告期内，公司享受各项税收优惠情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发加计扣除涉税金额	788.94	783.59	485.24
软件增值税即征即退金额（税后）	324.34	28.11	56.94
先进制造业进项税加计扣除（税后）	282.21	194.54	-
高新技术企业优惠税额	1,496.11	1,227.55	1,154.38
“两免三减半”	93.66	177.6	129.78
小微企业税收优惠	-	55.48	31.21
安置残疾人等重点人群	11.06	4.23	2.22
合计①	2,996.32	2,471.10	1,859.77
净利润②	11,475.93	12,109.48	10,763.92
占比③=①/②	26.11%	20.41%	17.28%

2022 年度、2023 年度和 2024 年度，公司因享受各项税收优惠政策对各期净利润的影响比例分别为 17.28% 、 20.41% 和 26.11% 。对各期净利润影响较大的项目主要包括“高新技术企业所得税优惠”、“研发费用加计扣除”、“软件企业增值税即征即退”和“先进制造业进项税加计扣除”对应的税额。

其中“高新技术企业所得税优惠”、“研发费用加计扣除”、“软件企业增值税即征即退”均为国家多年来给予企业稳定的税收优惠政策；“先进制造业进

项税加计扣除”税收优惠政策有效期截至 2027 年 12 月 31 日，未来是否可持续存在不确定性。虽然报告期内公司所享受的各项税收优惠占当期净利润的比例有所上升，但扣除上述“高新技术企业所得税优惠”、“研发费用加计扣除”、“软件企业增值税即征即退”三项国家稳定延续的税收优惠政策后，其他优惠政策金额占比较小。

若未来国家税务机关对税收优惠政策作出重大调整或公司及子公司不能通过国家高新技术企业资格复审，则可能对公司经营业绩和利润水平产生不利影响。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“（四）财务风险”补充披露如下：

“4、税收优惠风险

报告期内，公司及子公司东莞海弘根据相关政策规定均享受按 15% 缴纳企业所得税的税收优惠；此外，公司及子公司享受研发费用加计扣除、软件产品增值税即征即退等税收优惠政策。报告期各期，公司及子公司税收优惠金额分别为 1,859.77 万元、2,471.10 万元和 2,996.32 万元，占净利润的比例分别为 17.28%、20.41% 和 26.11%。

若国家有关高新技术企业、研发费用加计扣除、软件产品增值税即征即退等税收优惠的法律、法规和政策发生重大调整，或者由于公司未来不能通过国家高新技术企业资格复审等原因而无法获得税收优惠，将对公司经营业绩造成不利影响。”

（二）说明“收到的税费返还”持续下降原因，分析增值税即征即退金额与软件业务收入的匹配性

1、收到的税费返还

报告期内，公司“收到的税费返还”主要构成如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
增值税即征即退	370.67	32.13	65.07
增值税留抵退税	-	-	828.27
增值税缓缴退税	-	-	532.46
汇算清缴退税	-	350.21	101.56
附加税缓缴退税	-	-	65.97
其他	2.14	-	5.82
合计	372.81	382.34	1,599.14

根据《财政部税务总局关于进一步加大增值税期末留抵退税政策实施力度的公告》（2022年第【14】号）的规定，符合条件的小微企业、制造业等行业企业，可以自2022年4月纳税申报期起向主管税务机关申请退还增量留抵税额。公司于2022年度申请并收到增值税留抵退税828.27万元。

2022年度发生增值税、附加税缓缴退税，主要原因为：按照《国家税务总局 财政部关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局 财政部公告2022年第2号）的规定，对于在本公告施行前已缴纳入库的所属期为2022年1月的税费，企业可自愿选择申请办理退税(费)并享受缓缴政策。

2023年度公司收到汇算清缴退税金额为350.21万元，主要原因为子公司河南海弘因享受“两免三减半”政策，收到退税款122.09万元；母公司海昌智能因申报以前年度所得税退税，收到退税款224.12万元。

2024年度公司收到的税费返还主要系子公司河南海弘收到增值税即征即退金额370.67万元，具体变动原因见以下“2、增值税即征即退与软件业务收入”的相关说明。

2、增值税即征即退与软件业务收入

根据《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税2011年100号）规定：增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品13%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

公司子公司河南海弘主要从事信息系统(含软件及硬件)的开发及销售业务，享受以上软件增值税即征即退政策。部分河南海弘销售给海昌智能再对外销售的，海昌智能不再申报增值税即征即退。报告期各期，公司软件增值税退税金额与河南海弘软件业务收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
合并抵消后公司信息系统收入	452.71	1,074.87	1,105.91
剔除海昌智能对外销售软件收入	20.40	43.41	347.08
合并抵消金额	1,129.50	1,339.21	992.38
河南海弘合并抵消前单体营业收入（A）	1,561.81	2,370.67	1,751.21
其中：符合即征即退申报条件的收入（B）	1,378.67	2,197.57	1,724.36
不符合即征即退申报条件的收入（C）	183.14	173.10	26.84
本期确认收入未在当期开票（D）	33.48	213.72	389.84

本期开票未在本期确认收入 (E)	214.25	48.67	-
本期申报但未开票，且收入确认在 2022 年 (F)	12.37	341.17	-
即征即退申报税务收入(G)=(B)-(D)+(E)+(F)	1,574.18	2,373.70	1,334.52
当期申报即征即退销项税额(H)=(G)*13%	204.64	308.58	173.49
当期即征即退进项税额(I)	6.58	3.81	44.28
即征即退应纳税额(J)=(H)-(I)	198.06	304.77	129.21
即征即退应退税金额 (K) = (J) - (G) *3%	150.98	233.56	89.17
其中：本期收到归属于本期申报的即征即退金额 (1)	125.78	-	45.71
本期即征即退金额在 2023 年申报收到金额 (2)		-	32.13
本期即征即退金额在 2024 年收到的金额 (3)		20.34	11.32
本期即征即退金额在 2025 年收到的金额 (4)	25.11		
尚未申报金额 (5)		213.22	-
本期收到以前期间申报即征即退金额 (6)	244.89	32.13	19.35
本期即征即退实际退税金额 (7) = (1) + (6)	370.67	32.13	65.07
报告披露的增值税即征即退金额 (8)	370.67	32.13	65.07
差异=(7)-(8)	-	-	-

注 1：不符合即征即退申报条件的收入主要为客户布置软件应用环境和技术服务费的销售收入。

由上表所知，报告期各期，公司享受的增值税即征即退金额分别为 65.07 万元、32.13 万元和 370.67 万元，系公司实际收到的增值税即征即退金额。公司实际收到的增值税即征即退金额小于按照信息系统收入计算的应退税金额，主要是因为信息系统收入确认与收到增值税即征即退存在时间差异。基于对财务状况的影响及谨慎性的考虑，公司确认的增值税即征即退金额以收到税务部门返还的金额为准，而非公司根据当期软件销售收入按照权责发生制计算的可收到的金额，符合《企业会计准则》的规定，具有合理性。

(三) 说明各期内部交易的具体内容、定价机制及公允性

报告期各期，公司合并范围内各个主体之间的交易主要包括过手订单、内部物料调拨、服务费、租金收入和软件信息系统，具体交易情况如下：

单位：万元		
年度	交易内容	交易金额
2024 年度	过手订单	7,774.83
	软件系统	1,112.97
	内部物料调拨	437.57
	服务费	315.39
	租赁费用	4.50
	合计	9,645.27
2023 年度	过手订单	2,890.32
	软件系统	1,297.18
	内部物料调拨	797.34

	服务费	183.76
	租赁费用	-
	合计	5,168.59
2022 年度	过手订单	3,668.70
	软件系统	992.38
	内部物料调拨	520.84
	服务费	120.75
	租赁费用	1.69
	合计	5,304.35

过手订单是指相关公司主体对外签订产品销售订单后，基于交付地区便捷性等成本因素考虑，委托合并范围内部其他单位进行生产及后续安装调试等，基于对外协议签订方实际不参与产品的生产过程等，因此向内部生产单位收取合同价款 5%-15%的管理费用；内部物料调拨系根据生产计划、库存情况及采购成本等因素考虑，内部各个公司之间进行生产材料的调拨，定价原则按照成本加成 15%进行交易；服务费系内部各个公司之间发生的人员借调费用，相关服务费用按照人员实际薪酬水平及服务时间计算；内部租赁价格参考周边市场公允价格确定；软件系统系子公司河南海弘向内部其他公司收取的设备系统软件费用，按照相关设备上年销售的平均价格的 10%定价。

各交易主体的所得税率如下：

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海昌智能	15%	15%	15%
河南海弘	12.5%	12.5%	12.5%
东莞海弘	15%	20%	20%
昆山海弘	20%	20%	20%

报告期内，海昌智能子公司河南海弘按照软件企业 25%减半征收所得税。子公司东莞海弘在 2022 年度、2023 年度，以及子公司昆山海弘符合小型微利企业条件。各交易主体的所得税率不存在重大差异，不存在转移利润减少税款缴纳的情况。

综上，报告期各期公司不同类别内部交易定价具备公允性。

(7) 物料采购价格公允性。请发行人：①区分标准件、定制件、原材，说明各细分类别物料的主要供应商基本情况，部分贸易商注册资本较小、成立时间较短即成为主要供应商的合理性，发行人向其采购规模与其经营规模、业务资质和服务能力是否匹配。②对比向不同供应商采购同类产品价格差异及报告期内向同一供应商采购价格波动情况，分析主要物料采购价格公允性

(一) 区分标准件、定制件、原材，说明各细分类别物料的主要供应商基本情况，部分贸易商注册资本较小、成立时间较短即成为主要供应商的合理性，发行人向其采购规模与其经营规模、业务资质和服务能力是否匹配

1、区分标准件、定制件、原材，说明各细分类别物料的主要供应商基本情况

(1) 标准件

报告期各期，公司向标准件前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	采购内容	金额	占标准件采购总额比例
2024 年度	1	深圳市步科电气有限公司	伺服电机、控制器、驱动器等	2,280.21	11.13%
	2	武汉高威新潮电气技术有限公司	控制阀、气缸等	1,757.49	8.58%
	3	上海索路精密仪器有限公司	压力传感器等	1,671.63	8.16%
	4	鹤壁市费尔克斯自动控制系统有限公司	高压测试箱、控制板总成等	943.98	4.61%
	5	郑州芯博科技发展有限公司	传感器、伺服驱动器等	820.58	4.01%
合计				7,473.90	36.49%
2023 年度	1	上海索路精密仪器有限公司	压力传感器等	1,565.36	10.53%
	2	武汉高威新潮电气技术有限公司	控制阀、气缸等	1,120.73	7.54%
	3	鹤壁市费尔克斯自动控制系统有限公司	高压测试箱、控制板总成等	987.13	6.64%
	4	深圳市步科电气有限公司	伺服电机、控制器、驱动器等	935.10	6.29%
	5	郑州芯博科技发展有限公司	传感器、伺服驱动器等	621.90	4.18%
	合计			5,230.22	35.17%
2022 年度	1	深圳市步科电气有限公司	伺服电机、控制器、驱动器等	2,012.71	11.59%
	2	武汉高威新潮电气技术有限公司	控制阀、气缸等	1,674.92	9.65%

期间	序号	供应商	采购内容	金额	占标准件采购总额比例
	3	上海索路精密仪器有限公司	压力传感器等	1,376.66	7.93%
	4	郑州芯博科技发展有限公司	传感器、伺服驱动器等	906.44	5.22%
	5	鹤壁市费尔克斯自动控制系统有限公司	高压测试箱、控制板总成等	892.28	5.14%
	合计			6,863.01	39.53%

公司标准件主要供应商的基本情况如下：

公司名称	成立时间	注册资本	股东情况	经营范围
深圳市步科电气有限公司	2007-9-29	15,000 万元	上海步科自动化股份有限公司持股 100%	一般经营项目是：自动化、信息化及智能制造相关软硬件研发、销售和技术服务；自动化和信息化系统集成；机电工程承包和上门安装调试；经营进出口业务（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：自动化、信息化及智能制造相关软硬件生产。
武汉高威新潮电气技术有限公司	2013-7-11	501.8 万元	北京高威科电气技术股份有限公司持股 100%	工业自动控制系统集成；计算机信息系统集成；工业自动化控制系统设备的研制和销售；软件技术开发、技术咨询、技术服务；弱电系统工程设计、施工；配电及控制成套设备的加工、销售、安装及维修服务；货物或技术进出口；普通机械设备、电子产品、通讯设备、机电产品、电线电缆、五金建材、化工产品（不含有毒有害易燃易爆危险品）的销售；货物运输代理服务；仓储服务；装卸搬运服务；物流辅助服务。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
上海索路精密仪器有限公司	2004-2-17	100 万元	俞吾强持股 55.00%；徐幸德持股 22.50%；钱国浩持股 22.50%	机电、光电产品及配件的生产、加工（限分支机构经营）及销售，机电、光电产品技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，仪器仪表、光电产品、机电设备及产品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
鹤壁市费尔克斯自动控制系统有限公司	2014-4-25	300 万元	张小建持股 100.00%	生产：工业自动控制系统；销售：汽车连接器。
郑州芯博科技发展有限公司	2007-1-10	501 万元	叶卫国持股 80.00%；张瑞敏持股 20.00%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；机械设备研发；机械设备销售；电子产品销售；仪器仪表销售；电子元器件与机电组件设备销售；工业机器人制造；工业机器人销售；软件开发；人工智能应用软件开发；电机及其控制系统研发；工业互联网数据服务；智能机器人的研发；伺服控制机构制造；伺服控制机构销售；机械电气设备制造；智能基础装备制造；智能基础制造装备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(2) 定制件

报告期各期，公司向定制件前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	采购内容	金额	占定制件采购总额比例
2024 年度	1	新乡市祥和精密机械有限公司	机架组合、防护罩总装等	2,258.62	10.21%
	2	萌富机械科技(昆山)有限公司	底板、转盘、模组安装件等	1,989.16	8.99%
	3	昆山普尔迈精密模具有限公司	底板、推块、矫直机构等	1,690.08	7.64%
	4	硕源智能科技(鹤壁)有限公司	通用零件组件、主体等	1,216.15	5.50%
	5	东莞市锋光智能设备有限公司	立板、底板、模组安装件等	1,023.03	4.62%
	合计			8,177.02	36.96%
2023 年度	1	新乡市祥和精密机械有限公司	机架组合、防护罩总装等	2,065.07	11.82%
	2	萌富机械科技(昆山)有限公司	底板、转盘、模组安装件等	1,604.31	9.18%
	3	硕源智能科技(鹤壁)有限公司	通用零件组件、主体等	1,008.64	5.77%
	4	昆山普尔迈精密模具有限公司	底板、推块、矫直机构等	988.41	5.66%
	5	濮阳市宏瑞机械制造有限公司	固定板、肋板等	845.10	4.84%
	合计			6,511.52	37.28%
2022 年度	1	萌富机械科技(昆山)有限公司	底板、转盘、模组安装件等	2,445.78	14.26%
	2	新乡市祥和精密机械有限公司	机架组合、防护罩总装等	1,596.42	9.31%
	3	濮阳市宏瑞机械制造有限公司	固定板、肋板等	1,020.25	5.95%
	4	东莞市锋光智能设备有限公司	立板、底板、模组安装件等	975.75	5.69%
	5	无锡沃德倍斯科技有限公司	检验组件、挡板、侧板等	969.09	5.65%
	合计			7,007.29	40.86%

公司定制件主要供应商基本情况如下：

公司名称	成立时间	注册资本	股东情况	经营范围
新乡市祥和精密机械有限公司	2015-7-8	1,700 万元	张青令 持股 100.00%	一般项目：金属加工机械制造；五金产品制造；五金产品零售；金属材料销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；农业机械制造；农业机械销售；机械设备销售；物料搬运装备制造；物料搬运装备销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

公司名称	成立时间	注册资本	股东情况	经营范围
萌富机械科技(昆山)有限公司	2011-11-17	3,000 万元	陈红霞 持股 100.00%	精密机械、自动化设备的技术研发、加工、销售；精密冲压件、五金零配件、非标零件、钣金加工、销售；货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
昆山普尔迈精密模具有限公司	2017-7-27	500 万元	马陆峰 持股 60.00%；薛少甫持股 40.00%	精密金属模具、机械设备及金属零配件、金属治具、金属检具、汽车金属零配件、五金制品、自动化设备的设计、制造、加工及销售；刀具、电子产品及配件、仪器仪表的设计及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
硕源智能科技(鹤壁)有限公司	2022-3-9	1,000 万元	王小芳 持股 100.00%	一般项目：工程和技术研究和试验发展；智能机器人的研发；工业机器人制造；特殊作业机器人制造；智能机器人销售；工业机器人销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；模具制造；模具销售；电机及其控制系统研发；机械设备销售；工业自动控制系统装置销售；软件开发；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
东莞市锋光智智能设备有限公司	2019-12-25	418 万元	吴业如 持股 52.15%；邓霞持股 47.85%	产销：智能设备、工业自动化设备、机械配件、五金模具、数控刀具。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
濮阳市宏瑞机械制造有限公司	2013-10-25	350 万元	崔志兵 持股 60.00%；王艳捧持股 40.00%	压接设备、模具、石油钻采专用设备、汽车摩托车配件、轴承及标准件制造、销售，金属表面处理及热处理加工，钢材销售，从事货物与技术进出口业务
无锡沃德倍斯科技有限公司	2008-1-16	3,000 万元	广东沃德精密科技股份有限公司 持股 100.00%	一般项目：机械设备研发；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；工业设计服务；电子专用设备制造；电子专用设备销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；通用零部件制造；五金产品制造；模具制造；模具销售；机械零件、零部件加工；工业机器人制造；工业机器人销售；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；电子、机械设备维护（不含特种设备）；专用设备修理；普通机械设备安装服务；软件开发；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(3) 原材

报告期各期，公司向原材前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	采购内容	金额	占原材采购总额比例
2024 年度	1	北京会盛百模具有限公司	钳口标料等	444.82	48.05%
	2	青岛立泰模具有限公司	硬态板料、软态板料等	148.00	15.99%
	3	上海西勇五金机电有限公司	POM 板、模块本体料等	95.39	10.30%

期间	序号	供应商	采购内容	金额	占原材采购总额比例
2023 年度	4	壹胜百模具（北京）有限公司	钳口标料等	78.77	8.51%
	5	济南钢纳材料科技有限公司	硬料、钳口标料等	43.75	4.73%
	合计			810.73	87.58%
	1	北京会盛百模具材料技术有限公司	钳口标料等	270.59	35.36%
	2	青岛立泰模具有限公司	硬态板料、软态板料等	176.86	23.11%
	3	上海西勇五金机电有限公司	POM 板、模块本体料等	97.00	12.67%
2022 年度	4	壹胜百模具（北京）有限公司	钳口标料等	80.20	10.48%
	5	昆山正硕电子有限公司	POM 板、模块本体料等	75.46	9.86%
	合计			700.11	91.48%
	1	北京会盛百模具材料技术有限公司	钳口标料等	335.39	48.38%
	2	青岛立泰模具有限公司	硬态板料、软态板料等	109.39	15.78%
	3	上海西勇五金机电有限公司	POM 板、模块本体料等	72.03	10.39%
2022 年度	4	壹胜百模具（北京）有限公司	钳口标料等	68.50	9.88%
	5	昆山正硕电子有限公司	POM 板、模块本体料等	46.29	6.68%
	合计			631.60	91.10%

公司原材主要供应商基本情况如下：

公司名称	成立时间	注册资本	股东情况	经营范围
北京会盛百模具材料技术有限公司	2012-2-17	500 万元	冯英育持股 34.00%；冯朝源持股 26.00%；黄智勇持股 12.00%；张影持股 11.00%；李章华持股 11.00%；周继宽持股 6.00%	生产金属模具、金属零部件;技术推广;维修机械设备(不含农机);货物进出口、代理进出口;销售金属材料、模具制品、建筑材料、五金交电。(市场主体依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
青岛立泰模具有限公司	2013-5-22	450 万元	阎新亮持股 55.67%；闫新福持股 33.22%；和风军持股 11.11%	一般经营项目:生产、加工:模具、机电设备及其配件、机械配件;批发、零售:机电设备、模具、金属材料、金属制品、塑料制品、五金电器、电子产品、橡胶制品、汽车配件(不含发动机)、日用品、一般劳保用品、化工产品(不含危险化学品);货物进出口、技术进出口(法律、行政法规禁止的项目除外,法律、行政法规限制的项目取得许可证方可经营)。(以上范围需经许可经营的,须凭许可证经营)。

公司名称	成立时间	注册资本	股东情况	经营范围
上海西勇五金机电有限公司	2009-9-16	180 万元	余文勇 持股 100.00%	五金加工，机电设备及配件、机械设备及配件、五金产品、家用电器、模具、木制品、包装材料、橡塑制品、文具用品、办公用品、日用百货、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、通讯产品、电子产品的销售，建筑工程，建筑装饰工程，从事机电设备、机械设备技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
壹胜百模具有限公司	1996-7-25	7,541.5253 万元	VOESTALPINE HIGH PERFORMANCE METALS PACIFIC PTE. LTD. 持股 100.00%	一般项目：金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；模具制造；模具销售；金属表面处理及热处理加工；专业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；销售代理；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
济南钢纳材料科技有限公司	2015-5-28	560 万元	刘朝勇 持股 92.00%；毛怀良 持股 8.00%	新材料技术开发；金属材料加工；汽车配件、模具的技术开发、生产；批发、零售：机械设备及配件、箱包、五金交电、电子产品、医疗器械、计算机软硬件及配件；进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
昆山正硕电子有限公司	2006-12-25	1,000 万元	韩涛 持股 50.00%；李新功 持股 50.00%	一般项目：电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；隔热和隔音材料制造；隔热和隔音材料销售；轻质建筑材料制造；轻质建筑材料销售；五金产品制造；五金产品零售；五金产品研发；新材料技术研发；机械设备销售；仪器仪表销售；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2、部分贸易商注册资本较小、成立时间较短即成为主要供应商的合理性

报告期各期，公司前十大供应商中属于贸易商的供应商情况如下：

公司名称	成立时间	注册资本	主要采购内容	报告期各期公司采购金额（万元）			
				2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
上海索路精密仪器有限公司	2004-02-17	100 万	压力传感器等	1,728.64	1,568.18	1,376.66	4,673.48
武汉高威新潮电气技术有限公司	2013-07-11	501.8 万	控制阀、气缸等	1,781.41	1,136.75	1,676.80	4,594.96
郑州芯博科技发展有限公司	2007-01-10	501 万	传感器、伺服驱动器等	822.71	621.90	906.44	2,351.05

上海索路精密仪器有限公司系日本索路泰科在国内的销售代理商，日本索路泰科成立于 1988 年，主要从事汽车及家电机器用连接器和线束的检查装置的开发、设计和制造，于 2012 年销售额已突破 10 亿日元，是线束行业压力检测装置的知名厂商之一，公司通过代理商向其采购压力传感器等产品具有合理性。

武汉高威新潮电气技术有限公司系 SMC 的国内代理商，SMC 是世界知名的自动控制元件综合制造商，成立于 1959 年，总部位于日本东京。公司通过代理商向其采购控制阀和气缸等产品具有合理性。

郑州芯博科技发展有限公司系汇川、嘉准等品牌的区域经销商，其中汇川品牌的产品包括伺服驱动器、气动元件等，嘉准品牌的产品主要是传感器等，上述品牌生产商的销售策略均以经销为主，公司通过经销商采购传感器和伺服驱动器等产品具有合理性。

3、发行人向其采购规模与其经营规模、业务资质和服务能力是否匹配

上述三家贸易商的经营规模、业务资质和服务能力情况如下：

供应商名称	业务资质		截至 2024 年末员工 人数	销售规模（万元）			
	代理品 牌	产品概 况		2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
武汉高威新潮 电气技术有限 公司	SMC	自动控 制元件	46	17,492.97	18,761.94	16,592.52	52,847.43
上海索路精密 仪器有限公司	索路泰 科	连接器 和线束 的检查 装置	12	5,736.00	5,602.00	5,927.00	17,265.00
郑州芯博科技 发展有限公司	汇川、 嘉准等	自动控 制元件 和传感 器等	8	2,654.37	2,377.25	2,025.99	7,057.61

报告期内，武汉高威新潮电气技术有限公司、上海索路精密仪器有限公司和郑州芯博科技发展有限公司的销售收入合计分别为 52,847.43 万元、17,265.00 万元和 7,057.61 万元，经营规模较大。报告期各期，公司对其采购规模占其同期销售收入均未超过 50%，因此，公司向其采购规模与其经营规模具有匹配性。

武汉高威新潮电气技术有限公司系 SMC 的国内代理商，上海索路精密仪器有限公司系日本索路泰科在国内的销售代理商，郑州芯博科技发展有限公司系汇

川、嘉准等品牌的区域经销商，上述三家供应商均已取得代理或经销所需的经营资质，因此，公司向其采购与其经营资质具有匹配性。

截至 2024 年末，武汉高威新潮电气技术有限公司、上海索路精密仪器有限公司和郑州芯博科技发展有限公司分别拥有正式员工 46 人、12 人和 8 人，人数相对较少，主要是由于上述供应商主要从事贸易类业务，所需员工人数较少具有商业合理性。因此，公司向其采购与其服务能力具有匹配性。

（二）对比向不同供应商采购同类产品价格差异及报告期内向同一供应商采购价格波动情况，分析主要物料采购价格公允性

公司所采购的主要原材料包括标准件、定制件、原材以及辅料和其他。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
标准件	20,483.98	46.21%	14,872.33	43.50%	17,358.52	47.88%
定制件	22,122.82	49.90%	17,467.00	51.09%	17,151.33	47.31%
原材	925.71	2.09%	765.27	2.24%	693.27	1.91%
辅料和其他	800.21	1.81%	1,082.48	3.17%	1,050.48	2.90%
总计	44,332.72	100.00%	34,187.08	100.00%	36,253.61	100.00%

通过上表可见，公司原材料以标准件和定制件为主，合计采购额占各期原材料采购总额的比重分别为 95.19%、94.60% 和 96.11%。以下主要比较标准件、定制件的采购单价。

1、向不同供应商采购同类产品价格比较

公司主要产品存在定制化、多样化的特点，所采购的原材料品类众多，规格型号复杂，因此公司供应商集中度低。原材料采购过程中，公司基于规模化成本优势、材料供应质量稳定性和供应商管理效率等因素考虑，对于大部分标准件和定制件材料选择单一来源供应商建立长期合作机制，由单一来源供应商进行供应。同时公司采取如月度绩效监控、安全库存备货、储备备选供应商等措施，以控制降低单一来源供应商的供货风险，且基于公司所采购原材料，市场选择供应商较多，单一供应商依赖风险较低。

报告期各期，公司供应商采购产品情况如下：

单位：万元

类别	类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
标准件	单一来源供应商	16,347.03	36.87%	10,967.40	32.08%	14,987.53	41.34%
	非单一来源供应商	4,136.95	9.33%	3,904.93	11.42%	2,370.99	6.54%
定制件	单一来源供应商	12,329.29	27.81%	10,233.28	29.93%	8,081.96	22.29%
	非单一来源供应商	9,793.53	22.09%	7,233.72	21.16%	9,069.37	25.02%
合计		42,606.80	96.11%	32,339.33	94.60%	34,509.85	95.19%

通过上表可见，向单一来源供应商采购的原材料金额占比相对较高，基于公司采购原材料均非大宗材料，无法查询市场公开价格，为分析物料采购价格的公允性，主要通过与同类物料其他供应商报价作为比较基础。价格公允性具体对比情况如下：

(1) 单一来源供应商材料采购价格比较

报告期内，2024 年采购金额前十大物料及对应供应商采购价格情况如下：

①标准件

单位：元

物料型号名称	供应商	采购单价			供应商报 价 1	供应商报 价 2
		2024 年度	2023 年度	2022 年度		
压力管理 20Plus	上海索路精密仪器有限公司	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,450.00	15,375.00
智能电批 02S	东莞市工坊科技有限公司	35,446.50	36,703.25	-	36,460.00	-
高压测试箱 32 点 FHT	鹤壁市费尔克斯自动控制系统有限公司	34,565.11	38,468.58	39,897.22	35,000.00	-
控制器 DV24-EKC	深圳市步科电气有限公司	6,869.96	7,144.77	7,231.54	7,050.00	7,070.00
伺服驱动器 HC622S	深圳市步科电气有限公司	1,780.65	2,002.23	2,236.21	1,830.00	1,800.00
压力管理 PS50	上海索路精密仪器有限公司	7,793.00	7,793.00	7,793.00	8,026.00	7,988.00
压力管理 PS100	上海索路精密仪器有限公司	7,793.00	7,793.00	7,793.00	8,026.00	7,988.00
压差检漏仪 B2010	深圳市海瑞思自动化科技有限公司	14,465.13	14,690.26	14,704.66	15,500.00	-
伺服电机 MH150	深圳市步科电气有限公司	2,498.46	2,807.58	3,007.96	2,560.00	2,550.00
伺服驱动器 422S	深圳市步科电气有限公司	1,152.37	1,303.45	1,490.51	1,180.00	1,170.00

对于标准件的采购，公司采购部根据物料清单所列示的具体物料信息对接合格供应商并进行询价和议价。标准件的单位售价与规格型号和销售数量密切相关，无公开市场统一价格，因此选取供应商报价作为参考依据。

②定制件

单位：元

物料型号名称	供应商	采购单价			供应商报价 1	供应商报价 2
		2024 年度	2023 年度	2022 年度		
前机架 F099-2201	新乡市祥和精密机械有限公司	17,246.17	17,714.29	-	17,760.00	17,700.00
后机架 F099-2804	新乡市祥和精密机械有限公司	16,758.82	17,437.50	-	17,200.00	17,000.00
前机架 F099-2805	新乡市祥和精密机械有限公司	16,758.94	17,437.50	-	17,200.00	17,000.00
焊接体 F098-0100	新乡市祥和精密机械有限公司	24,219.04	-	-	24,500.00	24,700.00
挂头组件 S300D	东莞市锋光智能设备有限公司	530.12	550.00	-	545.00	540.00
微调座 6002	衢州市东宇石英制品有限公司	73.70	75.00	75.00	75.00	77.00
送料底板 2028	衢州市东宇石英制品有限公司	87.45	89.00	91.67	90.00	91.00
放线机 F09301	鹤壁市锦汇精密机械有限公司	58,700.00	57,635.76	56,771.91	60,400.00	-
底座组件 F098-2000	硕源智能科技(鹤壁)有限公司	1,400.00	1,400.00	-	1,441.00	-
焊接体 F098-07E0	新乡市祥和精密机械有限公司	8,904.30	8,973.68	9,035.82	9,100.00	-

定制件是由公司提供设计图纸并由供应商定制加工而成的非标准化部件，因此定制件的单价不存在公开市场统一价格。一般情况下，为保证供应连续性和质量稳定性，公司通过向合格供应商进行询价，经过比价后择优选择供应商进行该型号定制件的生产加工。

(2) 非单一来源供应商材料采购价格比较

报告期各期，选取各期前五大具体物料且存在可比供应商的比较如下：

①标准件

单位：元/个、件

年度	物料型号名称	供应商名称	采购量	采购金额	采购单价	差异原因
2024 年	智能电批 02S	东莞市工坊科技有限公司	110	3,899,115.04	35,446.50	差异较小
		广东速美达科技	5	179,203.54	35,840.71	

年度	物料型号名称	供应商名称	采购量	采购金额	采购单价	差异原因
2023年	无线扫码枪 02GS	有限公司				
		震坤行工业超市 (上海)有限公司	459	807,840.00	1,760.00	差异较小
	激光测高传 感器 150	深圳市宏锦鑫科 技有限公司	50	83,628.30	1,672.57	
		东莞百仪科技有 限公司	52	674,336.31	12,968.01	差异较小
	相机 5GC	基恩士(中国)有 限公司	12	172,566.37	14,380.53	
		东莞康视达自动 化科技有限公司	174	591,805.00	3,401.18	差异较小
		宝视纳视觉技术 (北京)有限公司	18	61,327.44	3,407.08	
	引 动 器 D06PE	郑州市凯全机电 设备有限公司	153	636,355.20	4,159.18	品牌差异
		北京三迪自动化 设备工程有限公司	3	9,159.29	3,053.10	
	智能电批 02S	东莞市工坊科技 有限公司	77	2,826,150.44	36,703.25	成新度差 异
		东莞市锋光智能 设备有限公司	2	40,000.00	20,000.00	
	引 动 器 D10PE	郑州市凯全机电 设备有限公司	249	1,035,840.00	4,160.00	品牌差异
		上海历磐机械设备 有限公司	10	33,628.32	3,362.83	
		郑州芯博科技发 展有限公司	10	31,681.42	3,168.14	
		郑州博润机电设 备有限公司	10	19,800.00	1,980.00	
	智 能 电 批 ETD6000	成都睿柯机电有 限公司	5	544,247.79	108,849.56	因订单需 求临时向 替代供应 商采购
		长沙迪麦自动化 科技有限公司	2	265,486.73	132,743.37	
	引 动 器 D06PE	郑州市凯全机电 设备有限公司	188	782,080.00	4,160.00	品牌差异
		北京三迪自动化 设备工程有限公司	5	15,265.49	3,053.10	
	工 业 电 脑 1280(H)	成都阿普奇科技 股份有限公司	104	708,672.55	6,814.16	差异较小
		苏州阿普奇物联 网科技有限公司	1	6,814.16	6,814.16	
2022年	引 动 器 D10PE	郑州市凯全机电 设备有限公司	251	1,044,160.00	4,160.00	品牌差异
		郑州芯博科技发 展有限公司	23	72,867.25	3,168.14	

年度	物料型号名称	供应商名称	采购量	采购金额	采购单价	差异原因
	减速机 7P80	邦飞利传动设备(上海)有限公司	918	831,667.94	905.96	差异较小
		东莞市腾骉传动设备有限公司	10	8,495.58	849.56	
	减速机 7F290	杭州中德传动设备有限公司	856	624,880.00	730.00	差异较小
		中山市迪威变速机械制造有限公司	5	3,252.21	650.44	
	纤传 感器 3600E	郑州市凯全机电设备有限公司	2069	534,660.00	258.41	差异较小
		驻马店丰盛电气有限公司	144	43,327.43	300.88	
	专用 变压器 380VAC	上海上稳电源设备制造有限公司	283	425,752.20	1,504.42	差异较小
		津稳电气(上海)有限公司	35	43,362.88	1,238.94	

②定制件

单位：元/个、件

年度	物料型号名称	供应商名称	采购量	采购金额	采购单价
2024年	微调座 6002	衢州市东宇石英制品有限公司	15624	1,151,538.46	73.70
		深圳市凯明伟科技有限公司	150	11,026.14	73.51
	送料底板 2028	衢州市东宇石英制品有限公司	11028	964,368.36	87.45
		东莞市优一机械科技有限公司	900	78,891.57	87.66
		深圳市凯明伟科技有限公司	450	39,407.23	87.57
		东莞市万泓精密机械有限公司	150	13,200.00	88.00
	滑块 38AS31	浙江鑫佳硕科技有限公司	8255	908,050.00	110.00
		深圳市凯明伟科技有限公司	250	27,500.00	110.00
	送料组件安装板 2002	淅川县协诚自动化设备有限公司	17677	760,111.00	43.00
		东莞市优一机械科技有限公司	2	88.00	44.00
	滑块 38AS32	东莞市锋光智能设备有限公司	4717	521,084.00	110.47
		浙江鑫佳硕科技有限公司	1700	187,000.00	110.00
2023年	焊接体 F098-07E0	新乡市祥和精密机械有限公司	144	1,292,209.54	8,973.68
		鹤壁市锦汇精密机械有限公司	11	97,947.30	8,904.30
	滑块 38AS31	浙江鑫佳硕科技有限公司	8999	1,028,994.00	114.35
		东莞市锋光智能设备有限公司	362	39,820.00	110.00
		东莞市万泓精密机械有限公司	100	12,000.00	120.00

		司			
微调座 6002		衢州市东宇石英制品有限公司	10195	764,625.00	75.00
		浙江鑫佳硕科技有限公司	2627	197,025.00	75.00
		深圳市凯明伟科技有限公司	900	67,500.00	75.00
送 料 底 板 2028		衢州市东宇石英制品有限公司	7599	676,311.00	89.00
		浙江鑫佳硕科技有限公司	1500	133,500.00	89.00
		深圳市凯明伟科技有限公司	469	41,740.00	89.00
		东莞市万泓精密机械有限公司	350	30,800.00	88.00
		东莞市优一机械科技有限公司	300	26,400.00	88.00
		硕源智能科技(鹤壁)有限公司	189	16,821.00	89.00
底 板 60AS31		硕源智能科技(鹤壁)有限公司	7357	561,088.00	76.27
		浙江鑫佳硕科技有限公司	400	32,800.00	82.00
		东莞市华青精密制造有限公司	310	25,420.00	82.00
		新乡市天兴机械设备有限公司	5	410.00	82.00
2022 年	绞线抓手罩 F16068	萌富机械科技(昆山)有限公司	2931	1,755,804.00	599.05
		东莞市锋光智能设备有限公司	71	42,514.80	598.80
	滑 块 38AS31	浙江鑫佳硕科技有限公司	7219	887,937.00	123.00
		东莞市锋光智能设备有限公司	2321	279,000.00	120.21
		深圳市新德昌精密有限公司	1086	136,028.00	125.26
		东莞市宏声机械有限公司	895	116,350.00	130.00
		山西双鑫智能科技有限公司	403	50,960.00	126.45
		衢州市东宇石英制品有限公司	240	29,520.00	123.00
		硕源智能科技(鹤壁)有限公司	31	3,813.00	123.00
	夹持块烧结型 F03068	萌富机械科技(昆山)有限公司	12899	1,000,482.00	77.56
		东莞市翔云五金机械有限公司	8	544.00	68.00
	机身喷塑组件 F03P20	许昌市春光机械科技有限公司	83	745,340.00	8,980.00
		濮阳市宏瑞机械制造有限公司	21	196,371.00	9,351.00
	微调座 6002	衢州市东宇石英制品有限公司	10030	752,250.00	75.00
		浙江鑫佳硕科技有限公司	792	59,400.00	75.00
		深圳市凯明伟科技有限公司	700	52,500.00	75.00
		淇县硕源机械加工厂	511	40,369.00	79.00
		硕源智能科技(鹤壁)有限公司	194	14,550.00	75.00

	司			
--	---	--	--	--

通过上表可见，同类定制件向不同供应商采购价格差异较小。

上述标准件和定制件的各类物料虽是非单一来源供应商采购，但从采购量的角度看，仍依赖于主要供应商，基于降低单一来源供应商的供货风险，部分材料会选择备选供应商进行采购。以上材料不同供应商之间的采购价格总体具有可比性，部分同种物料的不同供应商之间的采购存在一定差异，主要是受采购量、产品品质或时效性等因素影响所致。

综上，报告期内公司向不同供应商采购同类产品价格差异具备合理性。

2、同一供应商采购价格波动

(1) 标准件

以 2024 年度标准件采购额前十大供应商口径，比较其报告期各期同一物料采购单价的变动情况，同一供应商选取对其采购额前三大物料，具体如下：

单位：元

供应商	物料型号名称	单价		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
深圳市步科电气有限公司	控制器 DV24-EKC	6,869.97	7,144.77	7,231.54
	伺服驱动器 HC622S	1,780.65	2,002.23	2,236.21
	伺服电机 MH150	2,498.46	2,807.58	3,007.96
武汉高威新潮电气技术有限公司	换向阀 B01504	94.95	98.62	156.25
	集成阀组件 Y034	1,460.18	1,460.18	1,460.18
	电磁阀 B015LZ	127.26	146.00	166.00
上海索路精密仪器有限公司	压力管理 20Plus	15,000.00	15,000.00	15,000.00
	压力管理 PS50	7,793.00	7,793.00	7,793.00
	压力管理 PS100	7,793.00	7,793.00	7,793.00
鹤壁市费尔克斯自动控制系统有限公司	高压测试箱 32 点 FHT	34,565.12	38,468.59	39,897.22
	变频器总成 B01220	855.00	855.00	855.00
	控制板总成 B01064	1,029.05	1,140.00	1,140.00
郑州芯博科技发展有限公司	光纤放大器 B01501	235.29	235.29	235.53
	伺服驱动器 SV660	945.74	1,062.56	1,268.73
	光纤传感器 TW11	147.06	147.06	147.06
郑州博润机电设备有限公司	线性滑轨 1201010	44.25	44.25	45.35
	PLC 模块 S228	1,390.50	1,390.50	1,370.18
	DIO 模块 11T	372.00	372.00	372.00
米思米（中国）精密机械贸易有限公司	缓冲器 0805	101.00	112.19	126.26
	缓冲器 1412	195.30	216.99	-
震坤行工业超市（上海）有限公司	无线扫码枪 02GS	1,760.00	1,800.00	1,800.00
	数据处理器 264	1,510.73	1,580.00	-
	压接高度千分尺 B01271	1,556.16	1,680.00	-
亚德客（中国）有限公司郑州分	超薄气缸 1640	32.00	32.00	32.00
	线性滑轨 1201829	60.00	73.57	84.70

公司	电磁阀 B014V110	39.00	39.00	39.77
东莞市工坊科技有限公司	智能电批 02S	35,446.50	36,703.25	-

注：部分供应商仅向其采购 1-2 种物料。

通过上表可见，标准件采购价格保持稳定或略微下降，物料采购单价变动幅度超过 10%的主要原因为采购数量增加，具体如下：

单位：元

供应商	物料型号名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价
深圳市步科电气有限公司	伺服驱动器 HC622S	1380	1,780.65	423	2,002.23	78	2,236.21
	伺服电机 MH150	710	2,498.46	247	2,807.58	55	3,007.96
武汉高威新潮电气技术有限公司	换向阀 B01504	8900	94.95	5850	98.62	1443	156.25
	电磁阀 B015LZ	3561	127.26	957	146.00	1503	166.00
鹤壁市费尔克斯自动控制系统有限公司	高压测试箱 32 点 FHT	105	34,565.12	78	38,468.59	27	39,897.22
郑州芯博科技发展有限公司	伺服驱动器 SV660	527	945.74	367	1,062.56	712	1,268.73
米思米（中国）精密机械贸易有限公司	缓冲器 0805	2167	101.00	615	112.19	864	126.26
亚德客（中国）有限公司郑州分公司	线性滑轨 1201829	5000	60.00	4668	73.57	3312	84.70

对于同品类且相同规格型号的物料，由于公司近两年采购规模较以前年度大幅增加，且公司与供应商签订年度合作和降价协议，能够享受部分供应商提供的优惠价格，因此公司报告期内同一物料的采购均价下降具有合理性。

（2）定制件

以 2024 年度定制件采购额前十大供应商口径，比较其报告期内同一物料采购单价的变动情况，同一供应商选取对其采购额前三大物料，具体如下：

单位：元

供应商	物料型号名称	单价		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
新乡市祥和精密机械有限公司	前机架 F099-2201	17,246.18	17,714.29	-
	后机架 F099-2804	16,758.82	17,437.50	
	后机架 F099-2805	16,758.94	17,437.50	
萌富机械科技（昆山）有限公司	夹持块烧结型 F03068	75.00	76.77	77.56
	绞线抓手罩 F16068	585.00	595.77	599.05
	气缸体 2401	320.00	320.32	322.91

昆山普尔迈精密模具有限公司	滑轨固定板 2330	252.28	263.22	-
	横排润滑装置 F03321	160.00	164.01	-
	绞头组件 0271	1,564.71	1,653.89	-
硕源智能科技(鹤壁)有限公司	底座组件 F098-2000	1,400.00	1,400.00	-
	螺母安装板 0302	1,050.00	1,050.00	1,069.45
	模架 AS19301	175.00	175.00	175.00
东莞市锋光智能设备有限公司	挂头组件 S300D	530.12	550.00	-
	滑块 38AS32	110.47	113.00	-
	挂头组件 S300D2	530.00	533.66	550.00
深圳市凯明伟科技有限公司	滚筒 1512	71.28	72.00	72.00
	挂头 0851	100.00	101.96	109.38
	底板垫块 S406	17.00	17.00	17.00
鹤壁市银河分析仪器化工有限公司	整套组合工作台 F0980204	11,850.00	11,850.00	11,850.00
	大底板 0617	3,700.00	3,700.00	
	焊接机架 0613	4,600.00	4,600.00	4,811.63
濮阳市宏瑞机械制造有限公司	送料爪固定座 14002	16.50	16.57	17.00
	右肋板 3003L	474.21	486.89	411.10
	左肋板 3003R	465.09	474.76	397.10
鹤壁市锦汇精密机械有限公司	放线机 F09301	58,700.00	57,635.76	56,771.91
	护罩模组 0100	10,486.39	11,000.00	
衢州市东宇石英制品有限公司	微调座 6002	73.70	75.00	75.00
	送料底板 2028	87.45	89.00	91.67
	微调座 0402	114.02	116.00	118.30

注：部分供应商仅向其采购 1-2 种物料。

报告期内，定制件的采购价格保持稳定或略微下降。其中变动幅度超过 10% 的为向濮阳市宏瑞机械制造有限公司采购的右肋板和左肋板，主要系电镀工艺单价上升幅度较大所致。

上述标准件和定制件整体采购单价下降的原因为公司近两年采购规模较以前年度大幅增加，且公司与供应商签订年度合作和降价协议，能够享受部分供应商提供的优惠价格，因此公司报告期内同一物料的采购均价略微下降。个别物料采购单价上升主要系定制的技术、工艺变更，版本升级等因素影响。

综上所述，报告期内公司主要物料采购的价格具备公允性。

(8) 售后服务费等项目变动合理性。请发行人：①说明报告期内管理及销售人员数量、人均薪酬及其变动情况，结合人员数量及薪酬政策说明 2024 年管理费用中薪酬大幅增加的原因。②说明各类产品质保服务的期限、内容等约定及具体执行情况，分析售后服务费计提比例、具体测算过程、实际支出情况及计提的充分性，相关计提比例与同行业公司比较情况。③说明销售及管理费用中业务招待费的具体内容、波动原因。④说明发行人未计提安全生产费是否符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的相关规定

(一) 说明报告期内管理及销售人员数量、人均薪酬及其变动情况，结合人员数量及薪酬政策说明 2024 年管理费用中薪酬大幅增加的原因

报告期各期，公司管理人员及销售人员薪酬计提情况如下：

单位：万元

分类	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	人次	薪酬	人均月薪	人次	薪酬	人均月薪	人次	薪酬	人均月薪
销售人员	508	988.34	1.95	442	785.84	1.78	404	697.69	1.73
管理人员	1,183	1,898.82	1.61	772	1,214.28	1.57	729	961.83	1.32

注：人次指全年 12 个月发放薪酬的人数合计；人均月薪=年度发放薪酬总额/人次。

1、销售人员及薪酬

报告期各期，公司计入销售费用的薪酬金额分别为 697.69 万元、785.84 万元和 988.34 万元，各期金额快速增加，主要系随着公司业务规模的扩大及市场开发的需求，销售人员数量的快速增加及平均薪资水平增加所致。2023 年度薪酬金额同比增加 88.15 万元，增长比例 12.63%，当年平均领薪人次增长比例 9.41%；2024 年度薪酬金额同比增加 202.50 万元，增长比例 25.77%，当年平均领薪人次增长比例 14.93%。报告期各期末，公司销售人员的数量分别为 36 人、38 人、48 人。

2023 年度，销售人员人均月薪同比增加 0.05 万元，增长比例为 2.89%，主要原因根据销售提成方案，销售提成随着销售收入的增加而上升。2024 年度，销售人员人均月薪同比增加 0.17 万元，增加比例为 9.55%，2024 年度增幅大于 2023 年度，除销售提成增加外，公司结合发展前景和上一年度员工职业发展情况，对部分销售人员工资进行了调整。

2、管理人员及薪酬

报告期各期，公司计入管理费用的薪酬金额分别为 961.83 万元、1,214.28 万元和 1,898.82 万元。各期金额快速增加，主要系随着公司业务规模的扩大及运营管理的需求，管理人员数量的增加使得公司管理人员薪酬总额逐年增加。2023 年度薪酬金额同比增加 252.45 万元，增长比例 26.25%，当年平均领薪人次增长比例 5.90%；2024 年度薪酬金额同比增加 684.54 万元，增长比例 56.37%，当年平均领薪人次增长比例 53.24%。截至报告期各期末，公司管理人员的数量分别为 51 人、68 人和 71 人。

2023 年度，管理人员人均月薪上升 0.25 万，上升比例 18.94%，主要原因为 2023 年度随着公司业务规模扩大，上调了工资水平；2024 年度，管理人员人均月薪同比增长 0.04 万元，增长比例 2.55%，变动较小。

(二) 说明各类产品质保服务的期限、内容等约定及具体执行情况，分析售后服务费计提比例、具体测算过程、实际支出情况及计提的充分性，相关计提比例与同行业公司比较情况

1、各类产品质保服务的期限、内容等具体执行情况

报告期内，公司对于销售的设备、模具、软件等产品，在履行交付和安装调试义务以后，通常会提供为期 1 年的质保服务。提供的质保服务内容主要是为向客户保证所销售的产品或提供的服务满足合同约定的规格、质量、运行参数等既定标准，质保发生的原因主要包括客户使用中存在疑问、发生使用异常、需要更换零件等情形。具体情况如下：

产品类别	质保期限	合同主要质保条款
设备类	质保期 1 年，个别 3 年	自设备安装完毕并交付买方验收之日起，卖方提供产品免费保修责任期为 12 个月，由卖方履行免费保修服务。
测试台	质保期 1 年	自设备安装完毕并交付买方验收之日起，卖方提供产品免费保修责任期为 12 个月，由卖方履行免费保修服务。
模具	质保期 1 年	卖方对货物整机提供为期 12 个月保修期，保修期自初验合格之日起计算。
信息系统	质保期 1 年，个别 2 年	自软件交付之日起，甲方提供所供软件 1 年的免费维护服务。

报告期内，公司实际按照合同约定的具体内容、期限等提供质保服务。

2、售后服务费计提比例、具体测算过程、实际支出情况及计提的充分性

报告期内，公司结合历史经验按照主营业务收入的 1.2%计提产品质量保证金，若合并报表范围内某个主体当年实际发生额在抵扣以前年度计提的余额后仍高于按照上述方法计提的金额，则该主体根据当年实际发生额抵扣以前年度计提的余额补提产品质量保证金。报告期各期，公司计提产品质量保证金金额分别 611.01 万元、902.05 万元和 1,270.03 万元，具体计算过程如下：

单位：万元

2024 年度							
主体	(A)主营业务收入	(B)计提比例	(C)计算结果=(A)*(B)	(D)实际发生额	(E)年初余额	实际发生额与期初余额的差异(F)= (D) - (E)	预计负债计提金额=(C)与(F)孰高
海昌智能	73,387.19	1.20%	880.65	858.14	591.43	266.71	880.65
东莞海弘	2,604.04		31.25	229.69	-	229.69	229.69
河南海弘	432.31		5.19	89.46	-	89.46	89.46
昆山海弘	2,373.52		28.48	70.24	-	70.24	70.24
合计	78,797.06		945.56	1,247.53	591.43	656.10	1,270.03
2023 年度							
主体	(A)主营业务收入	(B)计提比例	(C)计算结果=(A)*(B)	(D)实际发生额	(E)期初余额	实际发生额与期初余额的差异(F)= (D) - (E)	预计负债计提金额=(C)与(F)孰高
海昌智能	49,216.64	1.20%	726.63	543.47	408.28	135.19	726.63
东莞海弘	909.75		28.86	75.12	14.70	60.42	60.42
河南海弘	917.66		12.38	45.26	-	45.26	45.26
昆山海弘	458.46		5.30	69.75	-	69.75	69.75
合计	51,502.52		773.16	733.60	422.98	310.62	902.05
2022 年度							
主体	(A)主营业务收入	(B)计提比例	(C)计算结果=(A)*(B)	(D)实际发生额	(E)期初余额	实际发生额与期初余额的差异(F)= (D) - (E)	预计负债计提金额=(C)与(F)孰高
海昌智能	49,216.64	1.20%	590.60	384.14	201.82	182.32	590.6
东莞海弘	909.75		10.92	4.03	7.81	-3.79	10.92
河南海弘	917.66		未计提				
昆山海弘	458.46		5.50	9.59	0.09	9.49	9.49
合计	51,502.52		607.02	397.76	209.72	188.03	611.01

报告期各期，公司计提质保金可以覆盖实际发生额，各期汇总比较如下：

单位：万元

期间	计提的质保金	实际发生的质保金	差额
2024 年度	1,270.03	1,247.53	22.51
2023 年度	902.05	733.60	168.45
2022 年度	611.01	397.76	213.25

报告期各期，公司计提的质保金分别比实际发生额高 213.25 万元、168.45 万元和 22.51 万元。截至 2024 年末公司预提质保金余额 613.94 万元，公司计提

的产品质量保证金充分。

3、计提比例与同行业公司比较

公司招股书选取的同行业可比公司海普锐、强瑞技术、克来机电均未计提质量保证金。经查询其他专用设备制造上市公司计提情况如下：

公司简称	所属行业	质保金预提比例	会计处理方式
瀚川智能 (688022.SH)	专用设备制造	2.00%	按比例计提
佰奥智能 (300836.SZ)	专用设备制造	1.50%	按比例计提
福能东方 (300173.SZ)	专用设备制造	0.60%	按比例计提结合实际发生
均普智能 (688306.SH)	专用设备制造	0.5%-0.7%	按比例计提结合实际发生

数据来源：根据上述公司公告整理

报告期各期，公司质量保证金计提比例分别为 1.19%、1.75% 和 1.61%，各年计提比例略高于福能东方和均普智能，与佰奥智能较为接近，略低于瀚川智能。

综上，公司报告期质量保证金计提情况与同行业公司具有可比性，计提比例具备充分性。

(三) 说明销售及管理费用中业务招待费的具体内容、波动原因

1、销售费用中业务招待费具体内容及波动原因

报告期各期，公司销售费用中业务招待费主要包括业务拓展及维护国内外客户等过程中发生的费用，具体为公司销售人员在市场开拓、业务洽谈、客户拜访、销售服务等环节发生的费用，均为正常商业活动中发生的必要支出。各期销售费用中的业务招待费分别为 222.33 万元、356.44 万元和 594.31 万元，占营业收入的比例分别为 0.43%、0.55% 和 0.74%，具体构成如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
餐饮接待类	299.05	50.32%	155.98	43.76%	92.21	41.48%
烟酒、茶叶等	284.01	47.79%	193.57	54.31%	124.91	56.18%
其他	11.25	1.89%	6.89	1.93%	5.20	2.34%
合计	594.31	100.00%	356.44	100.00%	222.33	100.00%

公司因产品多样性、定制化创新性等因素，与客户在业务合作中的交流较为

频繁，业务招待费呈逐年上升趋势。各期招待费与收入变动、客户数量变动及销售人员变动的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	增长比例	金额/数量	增长比例	金额/数量
招待费	594.31	66.73%	356.44	60.32%	222.33
营业收入	79,964.04	22.59%	65,228.18	25.37%	52,029.95
销售人员数量	48	20.83%	38	5.55%	36
客户数量	3,015	18.00%	2,555	18.29%	2,160

上表中客户数量包括已经建立合作关系的和有过洽谈但未开展业务往来的所有客户。受新能源汽车产能增加的利好影响，公司积极参与国际线束智能装备市场的竞争，努力提升市场份额。公司近年来业务快速扩张，新招聘销售人员数量、接洽客户数量等指标均有不同程度增加，带来了营业收入的稳步增长。因此，报告期内公司销售费用中业务招待费逐年增加具备合理性。

2、管理费用中业务招待费具体内容及波动原因

报告期各期，公司管理费用中业务招待费主要包括公司购买的烟酒、食材以备管理层招待客户来访、技术交流等，其他主要为中介机构、客户及专家等相关招待费用，均为企业日常经营活动中发生的必要支出。各期管理费用中的业务招待费金额分别为 63.44 万元、142.68 万元和 170.91 万元，占营业收入的比例分别为 0.12%、0.22% 和 0.21%。具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
烟酒、茶叶等	81.10	47.45%	70.86	49.66%	32.60	51.38%
餐饮接待类	70.54	41.27%	52.57	36.85%	24.82	39.12%
交通、住宿及其他	19.27	11.27%	19.25	13.49%	6.03	9.50%
合计	170.91	100.00%	142.68	100.00%	63.44	100.00%

综上所述，报告期内公司管理费用中业务招待费持续上升的主要原因为客户来访参观增加、技术交流增加，及中介机构餐饮等增加，与近年来业务发展匹配，符合公司实际情况。

（四）说明发行人未计提安全生产费是否符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的相关规定

1、相关规定及涉及金额

根据中华人民共和国财政部应急部 2022 年 11 月 21 日印发的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》中第八节、机械制造企业之第二十九条规定，“……本办法所称机械制造企业包括通用设备制造业，专用设备制造业，汽车制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业……”，根据第三十条规定“机械制造企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取……”。

建立企业提取安全费用制度，是为保证安全生产所需资金投入，形成企业安全生产投入的长效机制，安全生产费提取主要是针对高危行业企业。发行人主要从事线束装备的研发、生产和销售，所处的行业不属于高危行业。根据鹤壁经济技术开发区应急管理局出具的证明：“公司不属于直接从事煤炭生产、非煤矿山开采、石油天然气开采、建设工程施工、危险品生产与储存、交通运输、烟花爆竹生产、民用爆炸物品生产、冶金、机械制造、武器装备研制生产与试验（含民用航空及核燃料）、电力生产与供应的企业及其他经济组织”。

公司高度重视安全生产，持续强化安全管理和制度建设，建立并完善了多项安全生产管理制度。公司切实履行职责，统筹推进安全宣传、教育培训和应急救援演练等工作，全面提升安全生产管理水平。为进一步加强对各生产现场的日常安全监督，及时排查违章行为和安全隐患，公司坚持开展自查和集中检查相结合的排查机制，组织对各生产场所进行全面的安全隐患与风险辨识，切实做到隐患及时消除、风险有效管控。在生产过程中，公司严格执行“8S”管理和职业健康安全管理体系，为减少粉尘、噪音等职业危害，专门在生产区域加装除尘设备及在发生噪音的设备加装隔音棉，并为员工配备护目镜等防护用品，持续改善车间作业环境。同时，对存在安全风险的环节进行明确标识，多措并举推动安全生产落到实处。

报告期内，公司未发生重大安全事故，亦不存在安全生产等方面的违法违规情形。报告期各期，公司实际发生的安全生产相关支出金额分别为 29.98 万元、51.04 万元和 22.73 万元，金额较小，按实际发生金额列支。

公司如按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》要求计提安全生产费，

模拟测算计提金额分别为 241.07 万元、274.07 万元和 310.91 万元，占各期净利润比例分别为 2.24%、2.26% 和 2.71%，对财务报表不构成重大影响。

2、同行业可比公司情况

公司名称	所属行业	各期末专项储备余额			是否计提安全生产费
		2024 年末	2023 年末	2022 年末	
海普锐 (837408.NQ)	专用设备制造业	-	-	-	未计提
强瑞技术 (301128.SZ)	专用设备制造业	-	-	-	未计提
克来机电 (603960.SH)	专用设备制造业	-	-	-	未计提
发行人	专用设备制造业	-	-	-	未计提

数据来源：同行业公司公告。

通过公开信息查询，同行业可比公司均未计提安全生产费；另外经查询瀚川智能、佰奥智能、福能东方、均普智能等专用设备制造上市公司，也均未计提安全生产费用。由此可见，专用设备制造业上市公司不计提安全生产费属于行业惯例。

综上，报告期内公司未发生重大安全生产事故，不存在安全生产等方面违法违规情形；公司安全生产费实际支出金额较小，未提取安全生产费对报告期各期净利润等不构成重大影响，专用设备制造业上市公司不计提安全生产费属于行业惯例，故公司未严格按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的相关规定计提安全生产费不构成重大违规情形。

二、会计师回复

(一) 针对事项(4)财务内控规范性的核查情况

1、核查程序

取得并查阅报告期内发行人银行流水、序时账、应收票据和应付票据明细，以及个人卡收款对应银行卡的销卡资料，检查发行人票据找零、无真实交易背景票据和背书转让、个人卡收款的整改情况；取得并查阅发行人《票据管理制度》《印章管理制度》和《资金管理办法》等内部控制制度，了解内控制度是否健全并有效执行。

2、核查结论

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人与票据找零、无真实交易背景票据的开具和背书转让、个人卡收款情况相关的财务内控不规范情形已完成整改，票据与印章管理、资金管理等相关内控制度健全并有效执行，不存在其他未披露的不规范情形。

（二）针对事项（5）应收款项期后回款情况及坏账准备计提充分性的核查情况

1、核查程序

（1）查阅公司与主要客户签订的销售合同，对公司报告期内主要客户进行访谈，了解并查看信用政策条款及结算模式，分析主要新增客户及存量客户的信用政策和结算模式的差异及变化情况；

（2）获取公司应收账款账龄分析表，复核逾期应收账款划分是否正确，检查 1 年以上异常应收账款及期后回款情况，是否存在财务和经营困难、法律诉讼或纠纷等回款风险较大的情形，分析复核应收账款坏账准备计提的充分性；

（3）取得公司应收票据、应收款项融资和应收账款明细表、公司现金流量表，分析票据余额大幅增加的原因以及对现金流和财务费用的影响。

2、核查意见

（1）报告期内，发行人信用政策整体未发生重大变化，不存在对新增客户与存量客户通过放宽信用政策刺激销售的情形；

（2）报告期内发行人存在逾期应收账款，但期后回款情况正常，预计无法收回的已单项计提坏账准备，坏账准备计提具备充分性分；

（3）发行人票据余额大幅增加与公司业务规模增长具有匹配性，对现金流和财务费用产生的影响具备合理性。

（三）针对事项（6）充分披露税收优惠情况的核查情况

1、核查程序

（1）检查发行人账面记录并了解报告期内享受的各项税收优惠项目、金额等，确认其是否符合各项税收优惠政策的规定；

（2）获取并检查报告期内的纳税申报表，通过测算结果与账面记录进行核对，确认发行人报告期内享受税收优惠金额是否准确，并分析发行人税收优惠金额对各期经营业绩的影响；

(3) 获取发行人编制的现金流量明细表，检查“收到的税费返还”的具体构成，确认现金流量表编制是否准确，报告期内“收到的税费返还”的变动是否合理；分析测算“增值税即征即退”金额与软件业务收入的匹配；

(4) 取得报告期内发行人内部交易的明细表，检查内部交易的具体内容并了解交易发生的背景，确认内部交易的真实性、必要性；

(5) 了解公司内部交易的定价政策，分析内部交易价格的公允性；

2、核查意见

(1) 发行人已在招股说明书中披露税收优惠风险；

(2) 报告期内发行人增值税即征即退金额与软件业务收入存在差异的原因具备合理性；

(3) 报告期内发行人内部交易定价具备公允性。

(四) 针对事项(7)物料采购价格公允性的核查情况

1、核查程序

(1) 取得发行人报告期内采购明细表；查阅各细分类别物料前五大供应商的基本情况；取得部分注册资本较小的贸易商的代理资质文件及书面确认函，了解其成立时间较短即成为主要供应商的合理性，发行人向其采购规模与其经营规模、业务资质和服务能力是否匹配；

(2) 访谈公司管理层，并获取主要供应商采购合同、入库单、发票等资料，了解公司主要材料的采购方式、定价依据、下单频率等信息；

(3) 获取公司报告期内的采购明细表，分析报告期内主要供应商的采购金额及单价，判断材料采购金额变动情况是否与公司业务规模变化情况相匹配；

(4) 通过国家企业信用信息公示系统等网站查询主要原材料供应商的成立时间、注册资本、经营范围等基本情况以及其主要股东、董监高等信息，并与公司的股东、董监高进行比对，了解主要供应商的背景；

(5) 根据发行人采购明细表，对比分析同一供应商报告期内原材料采购价格变动趋势、变动原因及合理性；分析公司向不同供应商采购同类产品单价的差异及合理性，并取得其他供应商报价以确认主要物料采购价格的公允性；

(6) 实地走访主要供应商，对主要供应商的基础信息、合作历史、营收规模、业务细节等进行访谈，通过访谈了解相关合作的背景及合理性；

2、核查结论

(1) 主要供应商中部分贸易商注册资本较小，但成立时间较长，发行人向其采购规模与其经营规模、业务资质和服务能力匹配；

(2) 报告期内，公司向不同供应商采购同类材料价格存在的差异具有合理性，各类主要材料采购价格具备公允性；报告期内公司向同一供应商采购价格的变动原因具备合理性。

(五) 针对事项(8)售后服务费等项目变动合理性的核查情况

1、核查程序

(1) 了解和获取发行人的人力资源管理制度、薪资发放制度、绩效考核等制度，确认与之相关的内控是否得到有效执行；

(2) 获取员工花名册和报告期内工资明细表，核对部门、岗位、人员以及薪酬金额，检查会计记账依据是否充分，会计处理是否准确；

(3) 了解和分析报告期内人员变化情况、薪酬总额变动以及人均薪酬变动情况是否真实合理；

(4) 获取并检查员工薪酬的审批文件，确认 2024 年薪酬总额大幅增加的依据是否充分；

(5) 取得发行人产品质量保证实际发生的明细表，检查质保费发生的具体内容并判断是否与合同约定条款相符；

(6) 了解管理层关于产品质量保证的计提方式，测算质保费的计提是否充分，分析报告期各期预计负债的余额变动是否合理；

(7) 通过公开信息查询可比公司或同类企业质保费的计提方式、比例及会计处理，对比分析发行人是否与之存在重大差异；

(8) 取得报告期内销售费用和管理费用的明细表，并对业务招待费进行细节测试和截止性测试，抽取大额凭证并核对包括付款记录、审批过程、发票等内容，确认费用支出的真实性和费用发生记录在正确的会计期间；

(9) 分析报告期内业务招待费变动原因；

(10) 查询《企业安全生产费用提取和使用管理办法》中相关规定，检查发行人是否提取安全生产费；

(11) 通过公开信息查询可比公司或同类企业关于安全生产费的计提情况，

确认发行人的处理方式是否符合行业惯例。

2、核查结论

- (1) 发行人报告期内管理及销售人员的人均薪酬变动具备合理性，2024年管理费用中薪酬大幅增加具备合理性；
- (2) 报告期内发行人质保服务费计提具备充分性，与同行业可比公司质保费的计提比例不存在重大差异；
- (3) 报告期内发行人销售及管理费用中业务招待费金额变动原因具备合理性；
- (4) 发行人报告期内未计提安全生产费符合行业惯例。

(六) 根据《2号指引》2-22 应收款项减值相关要求，说明对各期末应收款项真实性、准确性、是否足额计提坏账准备的核查情况，包括核查程序、核查比例、核查结论

1、核查程序及比例

- (1) 对发行人各期末应收账款执行函证程序，以确认应收账款是否真实、准确，各期末应收账款回函的比例如下：

单位：万元			
项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应收账款余额	44,940.48	35,477.35	29,438.72
回函对应金额	36,744.35	30,908.37	25,890.70
回函比例	81.76%	87.12%	87.95%

- (2) 对发行人管理层进行访谈并查阅主要客户销售合同，了解发行人主要客户类型、商业模式、付款方式、回款周期、历史逾期、违约风险、时间损失、账龄结构等是否存在显著差异；

- (3) 了解预期信用损失率的确认依据和过程，了解发行人预期信用损失模型中所运用的关键参数及假设；通过检查发行人用于做出判断的信息，包括测试历史违约数据的准确性，评估历史违约率是否考虑并适当根据当前经济状况及前瞻性信息进行调整，评价发行人对于坏账准备估计的合理性；

- (4) 对发行人管理层进行访谈，了解发行人重要客户的回款方式；检查发行人与客户回款相关的会计凭证，确认发行人客户是否存在以现金、银行转账以

外方式回款的情况；

(5) 获取发行人报告期内应收账款的明细表，检查管理层编制的应收款项账龄分析表，抽样测试其应收账款账龄划分的准确性，复核坏账准备计提金额是否准确；

(6) 查询发行人同行业上市公司应收账款坏账计提政策，分析发行人坏账计提政策是否合理。

2、核查意见

(1) 发行人各期末应收账款在所有重大方面真实、准确，符合企业会计准则相关规定；

(2) 发行人报告期内未将应收款项划分不同组合分别进行减值测试具有合理性；

(3) 报告期内发行人预期信用损失的确定方法和相关参数的确定依据充分，发行人评估预期信用损失考虑了合理且有依据的信息，相关会计政策在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定；

(4) 报告期内，发行人不存在对某些单项或某些组合应收款项不计提坏账准备的情形；

(5) 发行人已在招股说明书“重大风险提示”之“五、特别风险提示”之“（四）流动性风险”中补充披露重要客户以现金、银行转账方式以外的回款方式；

(6) 报告期内发行人应收账款账龄的起算时点、账龄情况与实际相符；存在应收账款初始确认后转为商业承兑汇票情形，已按照账龄连续计算并评估预期信用损失；发行人不存在应收账款保理业务；

(7) 报告期内，发行人应收账款坏账准备计提政策具有合理性；计提比例与同行业上市公司的差异具有合理性。

(七) 根据《2号指引》2-18 资金流水核查的相关要求进行核查，并提交专项说明。

申报会计师已根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-18 资金流水核查的相关要求进行了核查，并提交了相关专项说明。

(八) 说明对发行人内控制度是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款或代垫成本费用的情形所履行的核查程序、核查证据和核查结论。

1、核查程序及核查证据

(1) 取得并查阅发行人内部控制制度，对销售收款、采购付款和费用报销等环节执行内部控制测试；

(2) 取得报告期内发行人及其子公司银行开户清单、银行流水，分析其账户用途，确定其所有账户的数量以及分布情况；检查发行人及其子公司账户银行流水中大额交易，核实其交易内容、交易对方身份；检查其与发行人账面记录及支持性文件的一致性、真实性；

(3) 取得报告期内实际控制人控制的其他企业的银行流水，检查其银行流水中大额交易，核实其交易内容、交易对方身份；检查大额流水是否与支持性文件具有一致性、真实性；

(4) 取得报告期内实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等关键自然人银行流水，对于关键自然人银行流水中 3 万元以上的往来款项进行特别关注，核实其交易内容、交易对方身份；关注交易对方是否存在发行人客户和供应商及其关联方，判断报告期内发行人是否存在体外资金循环形成销售回款或代垫成本费用的情形。

(5) 取得并查阅报告期各期末发行人预付款项、其他应收款明细表，了解大额往来款项的性质和用途，判断是否存在体外资金循环情形。

2、核查意见

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，不存在体外资金循环形成销售回款或代垫成本费用的情形。

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。

【会计师回复】

除上述问题外，申报会计师已对照《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》等规定中与会计师相关的事项进行了审慎核查，除已披露的信息外，不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。

(以下无正文)



立信会计师事务所(特殊普通合伙)
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(本页无正文，为立信会计师事务所（特殊普通合伙）《关于鹤壁海昌智能科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之盖章页)



中国注册会计师:

李璟
中国注册会计师:

中国注册会计师
李璟
110001530056

中国注册会计师:

杨东升
中国注册会计师:

张婉秋
2025年9月11日

中国•上海