



关于深圳市智信精密仪器股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的  
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



**华泰联合证券有限责任公司**

HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

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

二〇二三年四月

深圳证券交易所：

深圳市智信精密仪器股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“智信精密”）收到贵所于 2022 年 6 月 1 日下发的《关于深圳市智信精密仪器股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕010470 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“发行人会计师”）进行了认真研究和落实，并按照《问询函》的要求对所涉及的问题进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本回复报告中的简称与《深圳市智信精密仪器股份有限公司创业板首次公开发行股票招股说明书》（以下简称“《招股说明书》”）中的释义具有相同含义。

本回复报告的字体说明如下：

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 问询函所列问题           | 黑体    |
| 对问询函所列问题的回复       | 宋体    |
| 对招股说明书的引用         | 宋体    |
| 对招股说明书的补充披露、修改及引用 | 楷体、加粗 |

本回复报告部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

## 目 录

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 问题 1、关于市场空间 .....      | 3   |
| 问题 2、关于核心技术来源 .....    | 27  |
| 问题 3、关于创业板定位 .....     | 41  |
| 问题 4、关于红杉智盛 .....      | 60  |
| 问题 5、关于子公司 .....       | 65  |
| 问题 6、关于苹果产业链 .....     | 78  |
| 问题 7、关于募投项目 .....      | 87  |
| 问题 8、关于营业收入 .....      | 95  |
| 问题 9、关于主要客户 .....      | 139 |
| 问题 10、关于期后经营状况 .....   | 161 |
| 问题 11、关于营业成本与供应商 ..... | 172 |
| 问题 12、关于毛利率 .....      | 201 |
| 问题 13、关于期间费用 .....     | 228 |
| 问题 14、关于存货 .....       | 249 |
| 问题 15、关于资金流水 .....     | 258 |
| 问题 16、关于财务顾问费 .....    | 277 |

## 问题 1、关于市场空间

申报材料显示，发行人主要产品包括自动化设备、自动化线体及夹治具产品，主要应用于消费电子行业。

请发行人结合主要产品所在细分市场的市场规模、行业竞争格局、发行人产品的市场占有率、市场地位、产品寿命情况等说明并补充披露发行人产品的市场空间和成长空间，是否存在业绩波动的风险，相关风险的披露是否充分。

请保荐人发表明确意见。

回复：

1.1 请发行人结合主要产品所在细分市场的市场规模、行业竞争格局、发行人产品的市场占有率、市场地位、产品寿命情况等说明并补充披露发行人产品的市场空间和成长空间，是否存在业绩波动的风险，相关风险的披露是否充分

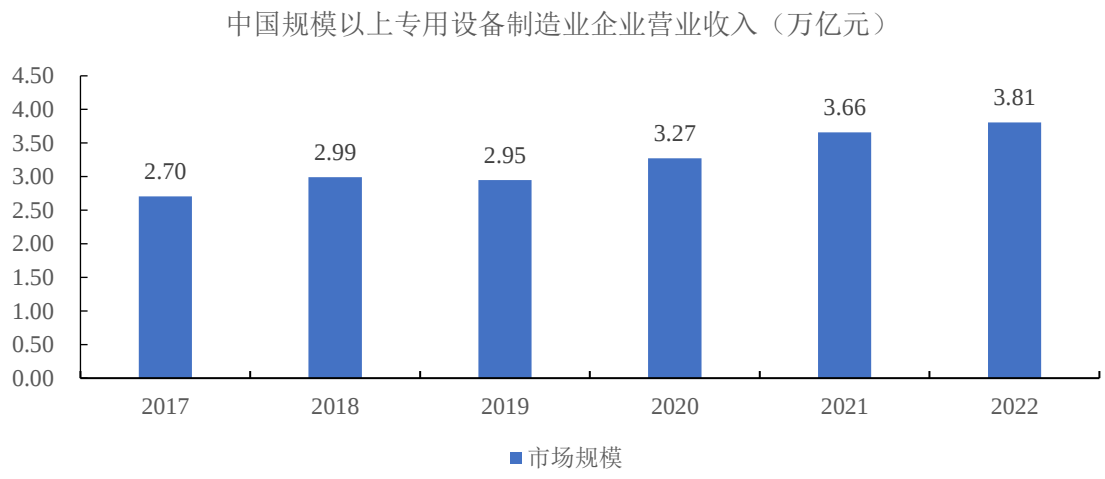
### 一、智能制造装备行业市场规模

#### （一）智能制造装备行业市场规模和增速较大

国际市场研究机构 MarketsandMarkets 发布的数据显示，2020-2025 年全球智能制造市场规模将从 2,147 亿美元增长至 3,848 亿美元，年复合增长率达 12.38%。

在我国人口红利逐步消失、产业结构优化升级、国家政策大力扶持等因素影响下，我国制造业智能化水平将持续提升，智能制造装备行业未来发展前景广阔。随着“中国制造 2025”战略的提出，制造装备智能化和自动化成为目前制造业发展的主要方向，未来将全面迎来发展机遇。

根据国家统计局数据，2022 年我国规模以上专用设备制造业企业营业收入为 3.81 万亿元，2017-2022 年复合增长率为 7.09%。



数据来源：国家统计局

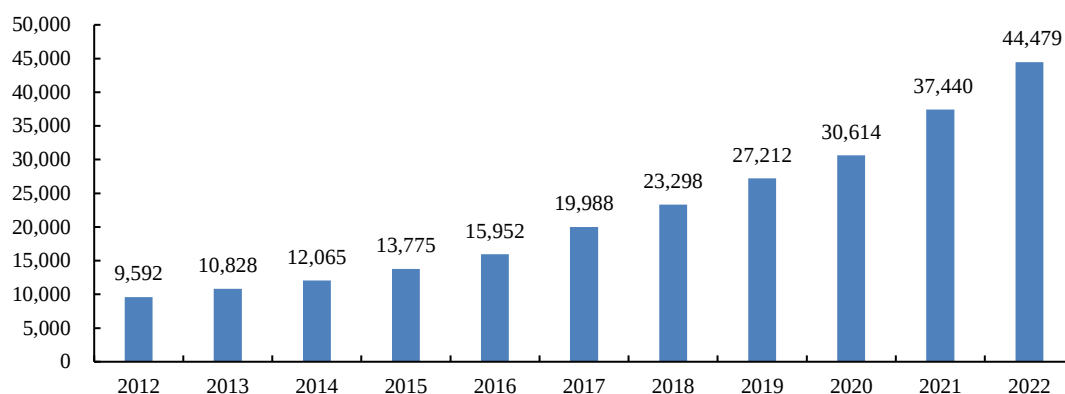
（二）消费电子市场整体保持稳定，设备类产品需求量较大

1、消费电子行业固定资产投资额保持增长态势

消费电子是消费者购买用于满足其生活与工作中对沟通、资讯、事务处理和娱乐等方面需求的电子产品，主要包括智能手机、平板、电脑、可穿戴设备及其他数码类产品等。消费电子产品可以提高消费者的生活便捷度、舒适度并满足娱乐性要求，是技术创新最为活跃的领域之一，具有产业规模大、产品类型丰富、更新换代快等特点。消费电子产业能够带动芯片、操作系统、核心器件等电子信息产业链各环节的整体发展，在电子信息产业链中占据龙头牵引地位。

目前，智能化、集成化作为消费电子产品的发展趋势，要求产品在体积持续变小的同时集成更多的功能，需要自动化设备实现产品生产的精密度要求。此外，产品迭代快的特点也催生出对消费电子设备投入的持续需求。根据国家统计局的统计结果，**2020年至2022年我国电子信息产业固定资产投资完成额由30,614亿元增长至44,479.19亿元，复合增长率达20.54%。**

电子信息产业固定资产投资完成额（亿元）

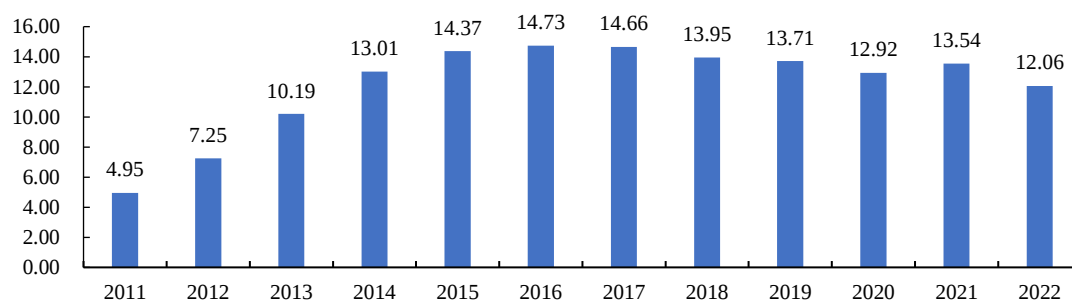


## 2、下游各应用领域市场规模较大，且保持相对稳定

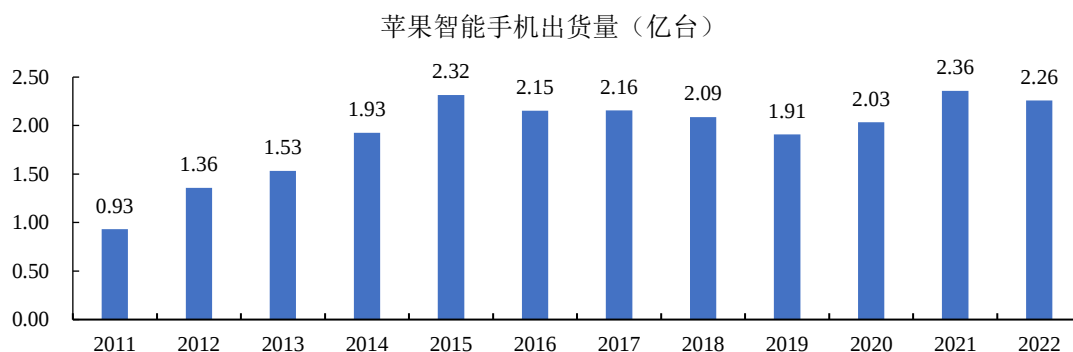
### （1）智能手机

根据 Wind 资讯统计的数据，全球智能手机出货量从 2011 年起保持了连续 5 年的高速增长，年均复合增速达到 24.37%，2017 年开始进入存量市场，随着 5G、折叠屏和全面屏等新技术的出现，搭载相应软硬件功能的智能手机相应逐步放量，2021 年全球智能手机出货量继续增长，达到 13.54 亿台。**2022 年，整体上消费者换机意愿有所下降，全球智能手机出货量出现阶段性下降，为 12.06 亿台。未来，随着发展中国家经济的进一步发展以及通信技术条件的改善，全球智能手机市场面临新的发展机遇。**

全球智能手机出货量（亿台）



数据来源：Wind 资讯，IDC

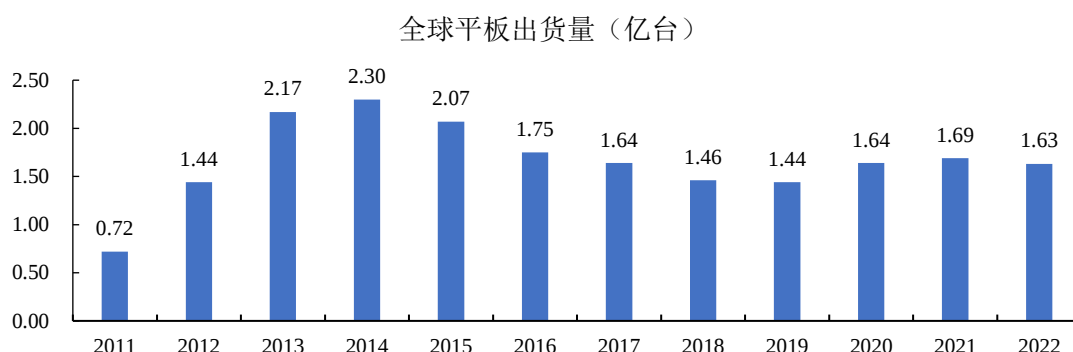


数据来源：Wind 资讯，IDC

尽管全球智能手机出货量出现阶段性下降。但从结构上来看，出货量下降主要集中于中低端产品，以苹果手机为代表的高端智能手机出货量依然强劲。**2022 年度**，苹果手机出货量和市场占有率均保持增长趋势，出货量为 **2.26 亿台**，市场占有率为 **18.78%**，增加 **1.44 个百分点**。**2022 财年**，苹果公司实现营业收入 **3,943.28 亿美元**，同比增长 **7.79%**，各产品线收入结构亦维持稳定，iPhone 收入 **2,054.89 亿美元**，占比仍维持在 50% 以上，同比增长 **14.17%**，体现了苹果公司在消费电子领域的领先地位、竞争优势和较强的抗风险能力。

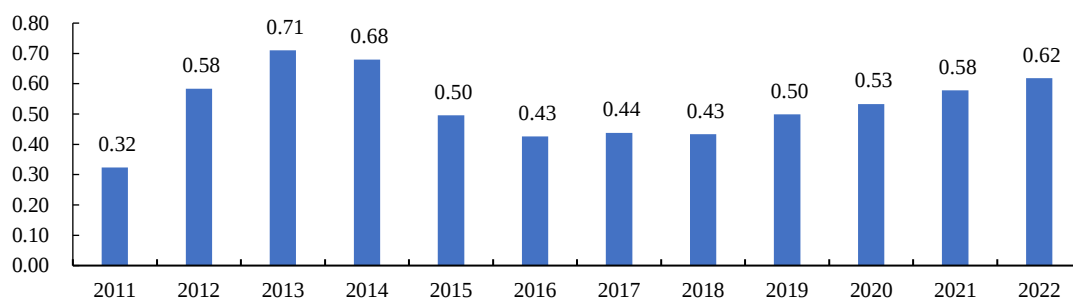
## （2）平板

根据 Wind 资讯统计的数据，平板 2011 年出货量为 0.72 亿台，到 2014 年快速增加至 2.30 亿台。随着大屏智能手机的普及，平板出货量随后开始下滑，全球平板市场进入成熟期。随着远程办公、在线会议、在线学习需求的增长，**2020-2022 年**，平板出货量分别为 1.64 亿台、1.69 亿台和 **1.63 亿台**，较 2019 年实现回升。



数据来源：Wind 资讯，IDC

苹果平板出货量（亿台）

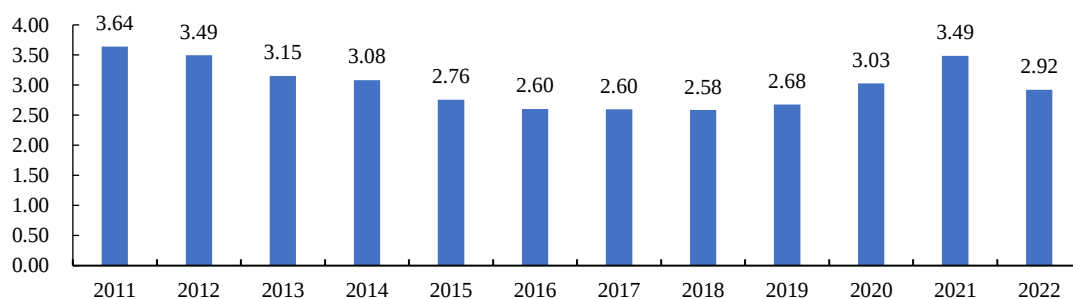


数据来源：Wind 资讯，IDC，苹果公司年报

### （3）电脑（PC）

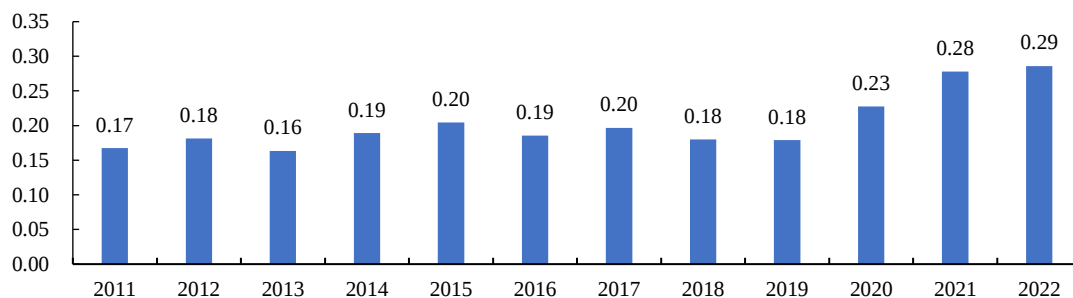
电脑经过多年发展，市场规模进入了相对稳定阶段。根据 Wind 资讯统计的数据，2019 年，各大电脑厂商发力创新，同时伴随游戏本等产品热度持续上升，全球 PC 市场回暖。2020-2021 年全球电脑出货量快速上升至 3.03 亿台和 3.49 亿台，同比增长分别为 13.48%和 15.27%，**2022 年度，全球电脑出货量有所下降，为 2.92 亿台。**

全球PC出货量（亿台）



数据来源：Wind 资讯，IDC

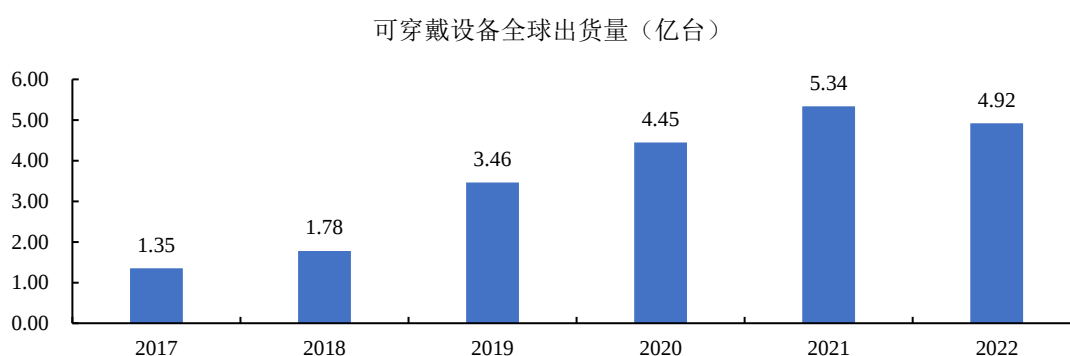
苹果PC出货量（亿台）



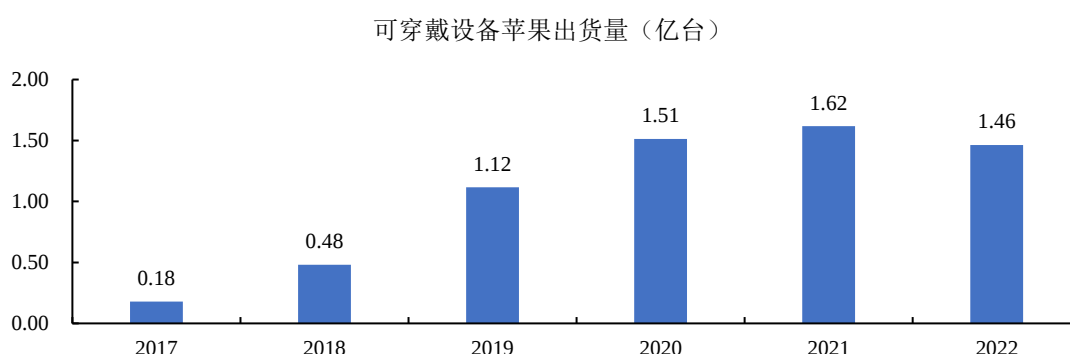
数据来源：Wind 资讯，IDC，苹果公司年报

#### （4）可穿戴设备

可穿戴设备是指人体可直接穿戴的，在生物传感技术、无线通信技术与智能分析软件支持下实现用户交互、人体健康监测、生活娱乐等功能的智能设备，功能覆盖人体健康管理、运动检测、休闲娱乐等诸多领域，具有广泛的发展前景。根据 IDC 数据，**2017-2022 年全球可穿戴设备出货量由 1.35 亿台增长至 4.92 亿台，复合增长率达 29.52%，呈现爆发式增长态势。**



数据来源：Wind 资讯，IDC



数据来源：Wind 资讯，IDC

**2022 年可穿戴设备中，苹果公司出货量 1.46 亿部，占比 29.73%。**

**3、苹果产品在消费电子行业市场占有率较高，且苹果产业链厂商在中国境内设立生产经营场所的占比较高，且呈稳步上升趋势**

公司产品和服务主要应用于消费电子行业的生产和检测环节，主要终端客户为苹果公司。根据 IDC 统计数据，**2022 年智能手机、平板电脑、电脑出货量前五大品牌市场占有率均超过 69%，其中苹果公司平板电脑市场占有率超过 38%，智能手机市场占有率超过 18%。**

近年来，在中国境内生产经营的厂商在苹果产业链中的总体地位呈稳步上升趋势，而公司生产的自动化设备是苹果公司及其 EMS 厂商生产经营所必需的基础设备，预计公司产品在苹果产业链的市场规模和空间亦呈增长趋势。根据苹果公司官网信息及公开信息，**2021 财年**苹果前 200 大供应商占据了苹果公司全球原材料、**制造**和组装采购金额的 98%。从地域上看，**2021 财年**苹果公司主要供应商清单中，**40 家**为中国大陆厂商，较以前年度增加了 **3 家**；93 家厂商来自中国（含港澳台地区），较以前年度**持平**，合计占据苹果主要供应商数量的 **48.69%**；共有 **164 家**厂商在中国设立生产经营场所，较以前年度增加了 2 家，合计占据苹果主要供应商数量的 **85.86%**，随着苹果供应商厂商在数量和规模的增加，对自动化设备的需求将同步增加。

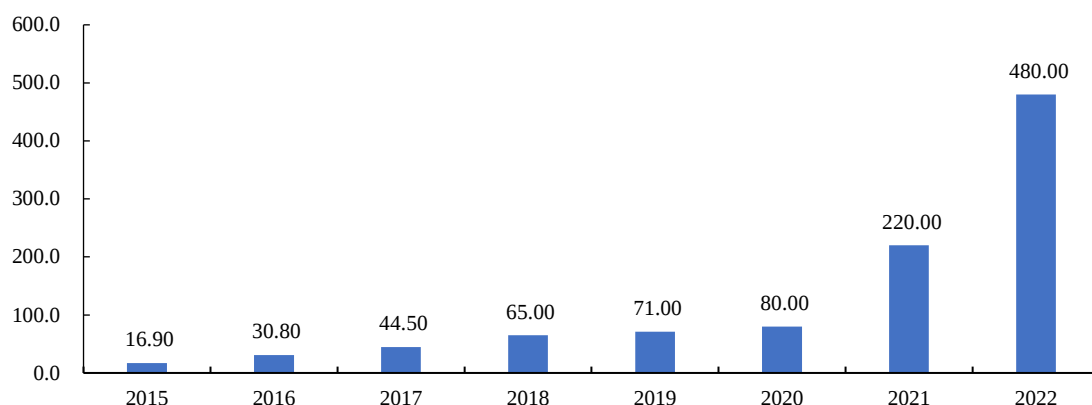
### （三）新能源电池出货量持续增长，锂电设备需求旺盛

#### 1、动力电池出货量增长迅猛，市场前景广阔

在中国、欧洲、日韩、美国等主要国家大力发展新能源的背景下，全球动力电池市场近年来出货量保持高速增长的趋势。根据 EVTank 数据，**2022 年**全球汽车动力电池出货量为 **684.20GWh**，同比增长 **84.42%**。

中国动力电池市场占据全球动力电池市场的份额约为 50%，是全球第一动力电池单一市场。国内产业政策有助于中国动力电池市场的进一步发展。根据高工产研锂电研究所统计的数据，我国 2015 年至 **2022 年**动力电池出货量由 16.9GWh 增长至 **480.00GWh**，复合增长率达 **61.30%**；高工产研锂电研究所预测，我国动力电池 2025 年出货量将增长至 650.00GWh，**2022 年至 2025 年**复合增长率达 **10.63%**，国内动力电池行业将保持增长态势。

中国车用动力锂电池出货量（GWh）



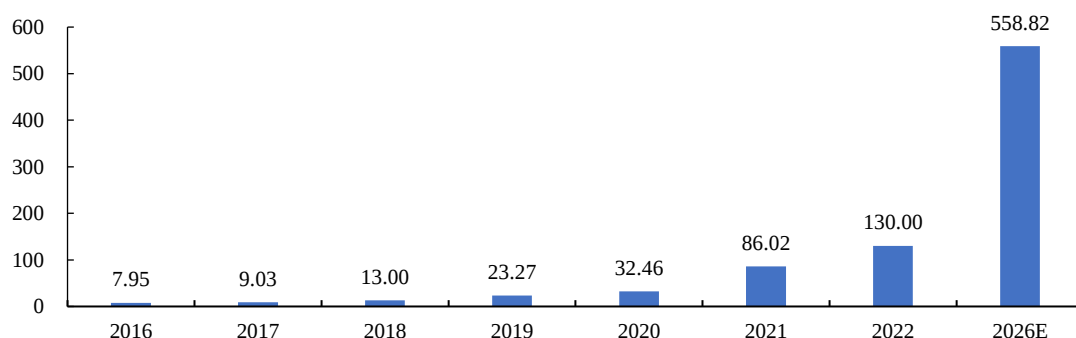
数据来源：高工产研锂电研究所

## 2、储能系统出货量高速增长，市场潜力巨大

2022年3月21日，国家发改委、国家能源局发布关于印发《“十四五”新型储能发展实施方案》的通知，指出到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。到2030年，新型储能全面市场化发展。培育和延伸新型储能上下游产业，依托具有自主知识产权和核心竞争力骨干企业，积极推动新型储能全产业链发展。

根据高工锂电（GGII）数据，**2022年中国储能系统出货量为130GWh**，预计2026年储能系统出货量将达到**558.82GWh**，年复合增长率将达到**43.99%**。储能领域对锂电池的需求有望大幅增长，并带动锂产品市场进入新一轮需求扩张周期。

中国储能系统锂电池出货量（GWh）



数据来源：高工产研锂电研究所

## 3、智能制造设备是动力电池生产的必要装备

**动力**电池具有能量密度高、化学性质活跃的特性，在生产环节，如采用手

工、传统半自动化模式进行生产，难以满足对电池产品一致性、稳定性、安全性要求；在检测环节，电池泄漏等重要缺陷测试难以通过人工检测方式进行有效识别，对智能装备存在较大依赖。因此，智能制造设备是生产制造**包括动力电池在内的锂电池**的必要装备。根据高工产研锂电研究所（GGII）数据，在下游锂电池高速增长的带动下，2021 年我国锂电设备市场规模为 588 亿元，同比增长 104.88%，其中锂电池中段设备市场规模为 210 亿元，同比增长 100%。预计 2025 年，我国锂电设备市场规模将达到 1,200 亿元，其中锂电池中段设备市场规模将达到 410 亿元。

## 二、发行人行业竞争格局，发行人产品的市场占有率、市场地位、产品寿命情况等

### （一）发行人行业竞争格局，发行人产品的市场占有率和市场地位等情况

#### 1、发行人行业竞争格局

根据 Wind 行业统计，**截至报告期末**，A 股及北交所自动化装备上市公司共 48 家，**2020-2021 年**，营业收入总额分别为 423.27 亿元**和** 523.03 亿元，营业收入均值分别为 8.82 亿元**和** 10.90 亿元，其中，前五大上市公司营业收入占比分别为 31.33%**和** 31.22%，前十大上市公司营业收入占比分别为 52.80%**和** 51.85%，市场较为分散，尚未出现有主导地位的龙头企业。

公司所处行业具有定制化特点，下游产品种类丰富，各产品制程和工序繁多，客户不同产品和不同制程对自动化设备的需求差异较大，因此行业内各企业产品的具体应用领域、产品规格、型号、应用场景、技术路径等差异较大，各家公司一般专注于自身优势领域，市场以错位竞争为主，直接竞争较少，呈现出差异性。

从终端产品上看，部分同行业可比公司专注于某项优势领域，如荣旗科技产品主要应用于无线充电类产品；公司产品应用方向广泛，覆盖智能手机、电脑、平板、充电电源、电池和可穿戴设备等消费电子产品。

产品制程上看，由于消费电子精密度高，组装、检测所涉及的制程繁多，同行业可比公司在同一终端产品中参与制程和优势领域不同，如博杰股份产品主要用于功能（电学、光学、压力和音频）测试等；天准科技产品主要用于精

密量测；公司产品主要用于结构件外观检测、玻璃贴膜、手机显示模组组装和 FATP 段整线自动化等，与同行业公司由于提供设备的工序不同，直接竞争较少。例如，报告期内，公司在显示模组全自动组装线、手机全自动智能分类包装线、无线充电测试自动上下料线体等多款产品上为客户唯一供应商；荣旗科技为苹果手机无线充电模组的线圈 AOI 检测、石墨线圈电容检测、LCR 检测和成品 AOI 检测制程的唯一供应商。

## 2、发行人产品的市场占有率和市场地位等情况

报告期内，公司产品应用领域广泛，覆盖智能手机、平板、笔记本电脑、充电电源和电池等各产品方向，暂不存在与公司完全可比的竞争对手，但在部分产品上，存在与公司相似的竞争对手。公司产品和同类竞争对手相似产品相比，存在一定竞争优势，在行业同类产品中处于中等以上水平，且部分产品市场占有率超过 50%。报告期内，公司不同产品的同类供应商、市场地位及市场占有率具体情况如下：

(1) 自动化设备

| 应用领域 | 产品类型  | 主要产品                                  | 同类供应商名称                                  | 主要区别                                                                           | 产品市场占有率情况                     |
|------|-------|---------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 平板   | 检测类设备 | 间隙段差检测机、平面度/厚度检测机、平板电脑结构件全尺寸检测机、小件分类机 | 苏州佳祺仕信息科技有限公司、赛腾股份、大族激光等                 | 技术路径差异较小，但在图像算法、运动机构设计和物料搬运等方面存在部分差异                                           | 同类供应商中处于中等偏上水平                |
| 电脑   | 检测类设备 | 色差/光泽检测机、电脑结构件全尺寸检测机、注塑结构件检测机         | 征图新视（江苏）科技股份有限公司、苏州富强科技有限公司、博众精工等        | 技术路径差异较小，但在光路设计、图像算法及数据处理等方面存在部分差异                                             | 同类供应商中处于中等水平                  |
| 充电电源 | 检测类设备 | 充电器电源外观特征检测机、PCB 板特征检测机、充电器结构件全尺寸检测机  | 深圳市兴禾自动化股份有限公司、苏州富强科技有限公司、广东三姆森科技股份有限公司等 | 技术路径差异较小，但在上下料作业方式等方面存在部分差异                                                    | 同类供应商中处于领先水平，市场占有率超过 50%      |
| 手机   | 检测类设备 | 外观缺陷检测机                               | 深圳市永光神目科技有限公司等                           | 同行大多采用标准量测模组；公司采用人工智能神经网络模型训练，准确率和可靠性均有较大提升                                    | 同类供应商中处于领先水平，市场占有率超过 90%      |
|      | 组装类设备 | PCB 板自动翻板机                            | 河南众驰富联精工科技有限公司等                          | 同行大多仅适用于一种产品；公司可自动识别产品规格，自动调整产品适用范围，可兼容多种产品                                    | 公司产品逐步取代竞争对手前代产品，同类供应商中处于领先水平 |
|      |       | 预折排线机                                 | 深圳市昇茂科技有限公司等                             | 同行以单工序手工作业为主，采用四轴机械手单片或双片作业；公司采用全自动上下料，多工位、不同方向同步折弯定型，平移模组机构一次性取放四片进行交替作业，效率更高 | 同类供应商中处于领先水平，市场占有率约为 50%      |
|      |       | 高精度贴膜机                                | 东莞市德派精密机械有限公司等                           | 同行主要采用上下双相机对位，运动轴固定移动，无法消除运动轴的系统误差、纠偏速度慢、贴                                     | 公司产品逐步取代竞争对手产品，同类供应商中处于领先水平   |

| 应用领域  | 产品类型  | 主要产品          | 同类供应商名称       | 主要区别                                                                  | 产品市场占有率情况                |
|-------|-------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|       |       |               |               | 附过程无法监控；公司主要采用视觉伺服技术，利用单个工业相机对位，完全消除了运动轴运动误差，精度可达到相机单像素值，速度比传统方法快一倍以上 |                          |
|       |       | 锁螺丝设备         | 深圳市博硕科技股份有限公司 | 技术路线差异较小，但是在机械设计方面有部分差异                                               | 同类供应商中处于领先水平，市场占有率超过 50% |
|       |       | 显示模组摄像头孔贴泡棉设备 | 博众精工等         | 同行主要采用上下双相机对位技术，公司主要采用视觉伺服技术，精度更高                                     | 同类供应商中处于领先水平             |
| 3C 电池 | 检测类设备 | 电池全尺寸检测机      | 天准科技、博众精工等    | 技术路线差异较小，但在图像处理和拼接技术等方面存在部分差异                                         | 同类供应商中处于领先水平，市场占有率超过 50% |

数据来源：相关客户年度财务报告、客户访谈和客户邮件回复确认

(2) 自动化线体

| 应用领域  | 产品类型  | 产品                | 同类供应商名称       | 主要区别                        | 产品市场占有率情况                   |
|-------|-------|-------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 手机    | 自动化线体 | 显示模组全自动组装线        | 无             | -                           | 报告期内客户唯一供应商                 |
|       |       | 手机全自动智能分类包装线      | 无             | -                           | 报告期内客户唯一供应商                 |
|       |       | FATP 段性能测试自动上下料线体 | 无             | -                           | 部分制程，如无线充电测试制程为报告期内客户唯一供应商  |
|       |       | 手机附件全自动智能分拣包装线    | 无             | -                           | 报告期内客户唯一供应商                 |
|       |       | 平面度检测及上下料线体       | 无             | -                           | 报告期内客户唯一供应商                 |
|       |       | 显示模组预处理线体         | 博众精工等         | 视觉伺服技术，精度更高                 | 同类供应商中处于领先水平                |
| 3C 电池 | 自动化线体 | 电池泄漏自动测试线         | 东莞哈工自控科技有限公司等 | 技术路线差异较小，但在系统设计和检测精度上存在部分差异 | 宁德新能源核心供应商，占其同类产品采购比例约为 80% |

数据来源：相关客户年度财务报告、客户访谈和客户邮件回复确认

### **(3) 夹治具**

报告期内，公司夹治具主要为配合显示模组全自动组装线使用的夹治具，在该产品上，除富士康自供外，暂无其他同类供应商。

## （二）产品寿命情况

报告期内，公司自动化设备和自动化线体的设计使用周期大多为 5 年，夹治具产品的设计使用周期为 3 年。但由于公司产品主要用于消费电子的生产和检测过程，因此产品的实际使用寿命通常与终端产品的生产工艺变化和更新迭代情况密切相关，公司产品的实际使用寿命分为以下三种情况：

1、下游终端产品停止生产或产品工艺的革新，导致前一代设备停止使用，实际使用时间可能低于设计使用寿命；

2、下游终端产品更新迭代，导致相关生产和检测设备改造和换代的速度较快，以苹果手机产品为例，其每年均有新产品发布，由于下游产品的部分功能的提升或尺寸变化，导致相关生产设备和检测设备需要改造升级或全面换代，实际使用时间会大幅低于设计使用寿命；

3、由于公司研发设计能力和品质管控能力较强，产品质量处于较高水平。若下游终端产品生产周期较长，对应的生产和检测设备亦可通过不断的改造和维护延长产品使用寿命，使得累计使用时间超过设计使用寿命。

由于消费电子产品的更新迭代速度较快，相关设备的实际使用寿命一般会低于设备的设计使用寿命，导致下游市场对新制自动化设备和自动化线体存在持续性的需求。以苹果手机为例，苹果公司每年均会针对部分模块进行性能或尺寸上的修改，导致每年均会在部分制程产生设备的新制或改造需求。同时，苹果公司每两至三年亦会对手机产品进行全面升级，导致整线生产工艺发生较大变化，带动整线设备的大范围更新换代，当年度对新制自动化设备和自动化线体产生较大规模的需求。公司凭借较强的研发能力和技术积累，不断加强与苹果公司及其 EMS 厂商的交流与合作，报告期内，公司营业收入分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 **54,728.72 万元**，年均复合增长率为 **17.06%**。

未来随着发行人产品在下游客户覆盖率的持续增加，改造及技术服务的订单将成为一种持续性的收入来源。从客户成本控制和提高供应链管理效率来看，供应商原销售新制产品的质量和 service 取得客户认可和良好口碑的情况下，设备改造一般会交由原设备厂商完成。因此，新制出货量越大，锁定未来年度持续的改造订单越大，客户粘性和收入可持续性会越来越大。此外，发行人对已售

出设备的升级改造及技术服务形成了与主要客户的实质性持续合作关系，而这一合作关系随着发行人已销售设备数量的增加而得以不断强化。

### 三、发行人产品的市场空间和成长空间，是否存在业绩波动的风险，相关风险的披露是否充分

以下内容已在招股说明书之“第五节/二、/（三）/10、发行人产品的市场空间和成长空间”中进行了补充披露：

#### （一）发行人在消费电子产业链市场空间和成长空间

##### 1、全球主要消费电子厂商各年度设备采购总额处于较高水平

消费电子产品种类丰富，近年来，各产品出货量虽有所波动，但整体上仍保持较大规模。由于不同产品的生产工艺和技术存在差异，消费电子上游设备制造厂商一般专注于优势领域，市场较为分散，自动化设备市场规模统计相对困难。公司未能在公开的统计数据中获得消费电子产品各细分领域的自动化设备的市场规模，也未发现权威市场机构对相关企业进行市场排名。

消费电子的生产主要集中在 EMS 厂商或零部件制造商，同行业企业相关设备亦主要销售给 EMS 厂商或零部件制造商，因此公司以全球主要消费电子 EMS 厂商或零部件厂商的设备类固定资产增加额，进行相关行业市场空间测算。

公开信息显示，2020-2022 财年，苹果公司营业收入分别为 2,745.15 亿美元、3,658.17 亿美元和 3,943.28 亿美元，2020-2022 财年机器设备净增加额为 54.94 亿美元、33.68 亿美元和 24.01 亿美元，整体规模处于较高水平。根据公开信息，2020-2021 年，立讯精密、鸿海精密、比亚迪、歌尔股份、领益智造、伟创力、捷普集团等 22 家全球主要 EMS 厂商设备类固定资产增加额分别为 525.22 亿元和 691.45 亿元。具体情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2022 年       | 2021 年       | 2020 年       |
|------|--------------|--------------|--------------|
| 立讯精密 | -            | 1,592,069.51 | 604,478.66   |
| 比亚迪  | 6,095,353.30 | 1,247,571.70 | 1,041,423.00 |
| 鸿海精密 | -            | 862,321.80   | 478,824.48   |
| 歌尔股份 | 599,612.68   | 388,076.54   | 374,752.06   |

| 公司名称  | 2022 年       | 2021 年       | 2020 年       |
|-------|--------------|--------------|--------------|
| 领益制造  | -            | 354,745.15   | 152,780.65   |
| 闻泰科技  | -            | 343,595.35   | 119,643.52   |
| 捷普    | -            | 336,873.30   | 278,439.43   |
| 蓝思科技  | -            | 312,240.55   | 822,535.09   |
| 瑞声科技  | 194,818.00   | 283,283.90   | 212,950.30   |
| 欣旺达   | -            | 240,379.18   | 226,099.37   |
| 广达电脑  | -            | 196,524.27   | 181,417.57   |
| 长盈精密  | 120,964.75   | 161,548.74   | 78,804.91    |
| 天马微电子 | 153,382.73   | 116,452.56   | 152,884.69   |
| 长信科技  | 131,089.33   | 101,265.72   | 85,070.00    |
| 舜宇光学  | 270,139.50   | 99,131.40    | 156,226.20   |
| 伟创力   | -            | 73,730.76    | -26,488.80   |
| 光弘科技  | -            | 68,260.42    | 43,029.48    |
| 信维通信  | -            | 50,956.37    | 71,347.60    |
| 和硕    | -            | 34,390.85    | 144,269.57   |
| 安洁科技  | 24,398.40    | 23,899.05    | 19,687.38    |
| 精研科技  | -            | 14,209.82    | 16,379.91    |
| 德赛电池  | -            | 12,970.61    | 17,607.20    |
| 合计    | 7,589,758.69 | 6,914,497.56 | 5,252,162.27 |

数据来源：公司公告、年度财务报告

注：部分公司尚未披露 2022 年报

结合检测设备投资额占整线投资的比例 10%-20%，组装类设备占整线投资的比例 80%-90%进行市场规模测算，消费电子检测类设备市场规模超过 60 亿元，组装类设备市场规模超过 500 亿元，报告期内，公司营业收入分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 54,728.72 万元，公司在消费电子产业链市场占有率低于 1%，仍有较大的成长空间。

## 2、公司产品应用领域以手机和平板为主，其他领域尚有较大成长空间

消费电子品类丰富，且制程繁多，公司在消费电子各产品制程上的覆盖情况如下：

| 制程名称 |     | 手机 | 平板 | 电脑 | 可穿戴产品 | 充电器 |
|------|-----|----|----|----|-------|-----|
| 结构件  | 注塑件 |    |    | ★  |       |     |

| 制程名称 |           | 手机 | 平板 | 电脑 | 可穿戴产品 | 充电器 |
|------|-----------|----|----|----|-------|-----|
|      | 冲压件       |    |    |    |       |     |
|      | CNC 加工    |    |    |    |       |     |
|      | 焊接        |    |    |    |       |     |
|      | 抛光        |    |    |    |       |     |
|      | 表面处理      |    |    | ★  |       |     |
|      | 结构件组装     | ★  | ★  | ★  |       | ★   |
| 小件   | CNC 加工    |    |    |    |       |     |
|      | 表面处理      |    |    |    |       |     |
|      | 检测        |    |    |    |       |     |
| 电子器件 | PCB 板插件   |    |    |    |       |     |
|      | 波峰焊       |    |    |    |       |     |
|      | 分版        |    |    |    |       |     |
|      | 测试/检测     |    |    |    |       | ★   |
| 组装   | 贴附        |    |    |    |       |     |
|      | 螺丝锁付      | ★  |    |    |       |     |
|      | 点胶        |    |    |    |       |     |
|      | 测试        | ★  |    |    |       |     |
|      | 包装        | ★  |    |    |       |     |
| 玻璃   | 激光切割      |    |    |    |       |     |
|      | CNC 雕外形   |    |    |    |       |     |
|      | 研磨抛光      |    |    |    |       |     |
|      | 丝印        |    |    |    |       |     |
|      | 贴膜        | ★  |    |    |       |     |
|      | 测试        |    |    |    |       |     |
|      | 组装        |    |    |    |       |     |
| 电池片  | 分切        |    |    |    |       |     |
|      | 制片（卷绕/叠片） |    |    |    |       |     |
|      | 封装/组装     |    |    |    |       |     |
|      | 烘烤        |    |    |    |       |     |
|      | 注液        |    |    |    |       |     |
|      | 化成分容      |    |    |    |       |     |
|      | 检测        |    |    |    | ★     |     |
| 电池包  | 分选配组      |    |    |    |       |     |
|      | 自动焊接      |    |    |    |       |     |
|      | 半成品组装     |    |    |    |       |     |
|      | 老化测试      |    |    |    |       |     |
|      | Pack 检测   |    | ★  | ★  |       |     |
|      | Pack 包装   |    |    |    |       |     |

注 1：消费电子各产品制程繁多，上表仅包含消费电子生产过程中的部分制程；

注 2：图中黄色区域代表发行人已有产品覆盖相关制程，白色区域代表发行人待开拓相关制程，灰色区域代表相关产品不存在相关制程；

注 3：消费电子各制程均包含大量独立工站，公司在各制程不同工站的覆盖率不同，标星区域为报告期内公司累计收入超过 1,000.00 万元的制程

从具体应用领域看，公司产品已从设立之初平板外观检测设备逐步覆盖智能手机、电脑、平板、充电电源、电池和可穿戴设备等消费电子产品。报告期内，公司在保持平板领域市场规模的前提下，向手机领域进行了重点拓展，并实现了较大突破，手机领域营业收入分别为 27,573.69 万元、34,266.35 万元和 **38,860.56 万元**，复合增长率 **18.72%**，报告期内，占主营业务收入的比例分别为 69.62%、70.41%和 **71.68%**，其他应用领域的收入和占比情况相对较低。具体情况参见本审核问询函回复之“问题 8/8.1/二、主要产品在下游各类应用场景的销售收入及占比”。

近年来，在市场需求和技术支持的背景下，全球可穿戴设备出货量不断增长，可穿戴设备体积小，精密程度高，对自动化设备的需求日益增长。未来随着公司研发能力、技术积累、资金实力和生产能力的不断提升，公司将有能力在可穿戴设备等领域进一步拓展，扩大公司市场空间。

### 3、消费电子生产制程繁多，公司拓展空间较大

从消费电子生产制程上看，由于消费电子精密度高，组装、检测所涉及的制程繁多，目前，公司产品覆盖的制程较少，随着公司技术积累和生产能力的提升，公司将逐步向现有制程的上下游拓展。

以手机为例，从手机各模组，包括电子元器件、结构件、显示屏模组和玻璃等的检测和组装到手机成品的组装、测试和包装，所涉及的制程近千余种。

公司在手机生产各制程的拓展情况如下：

手机玻璃方向，公司于 2012 年成功开发手机玻璃检测机，进入检测制程；并于 2019 年成功开发手机高精度贴膜机，切入贴膜制程。

屏显模组方向，公司于 2017 年成功开发显示模组全自动组装线，切入显示模组和支架组立制程，报告期内，显示模组全自动组装线和配套夹治具新制和改造业务累计实现营业收入 **73,906.11 万元**。2020 年和 2022 年，公司凭借对显示模组组装的深刻理解，成功开发了预折排线机和显示模组预处理线，实现了

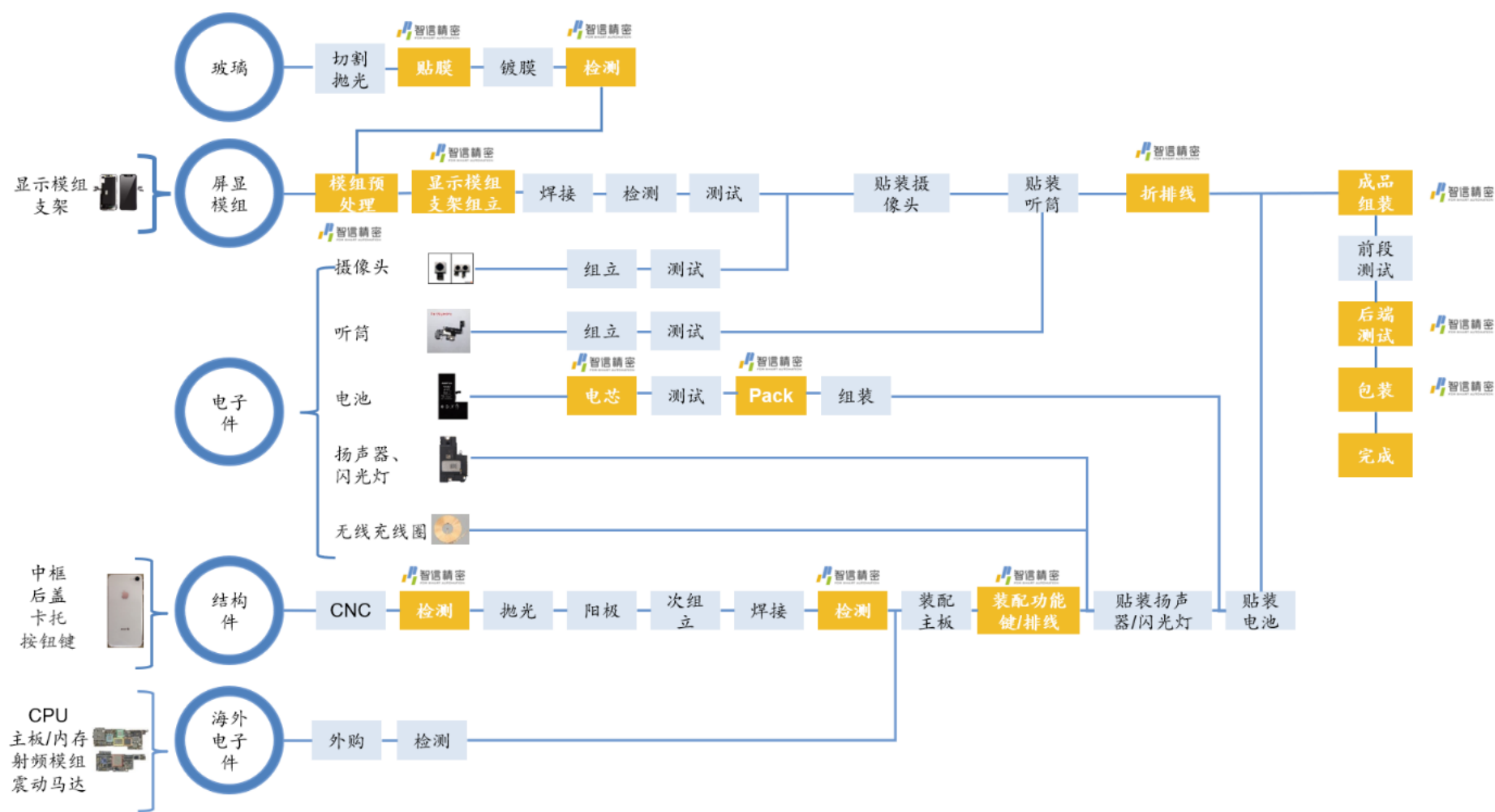
向显示模组和支架组立的上下游制程的双向拓展。

手机电池方向，公司于 2020 年成功开发了电池全尺寸检测机；此后，持续与客户沟通手机电池泄漏检测项目，并于 2022 年进入样机验证阶段，切入手机电池的检测制程，实现手机电池相关制程的拓展。

手机结构件方向，公司于 2014 年成功开发了手机外壳全尺寸检测机和 LED 组装机，切入手机结构件的检测和装配制程，并于 2015 年再次开发手机 LOGO 组装检测一体机，实现了结构件相关制程的扩展。

手机 FATP 段，公司于 2019 年成功开发手机全自动智能分类包装线，成功进入手机成品包装制程；此后，积极在 FATP 段上下游工序衍生，于 2021 年成功开发螺丝锁付设备和无线充测试自动上下料线体，进入手机成品组装制程和手机后端测试制程，2022 年成功开发手机马达测试自动上下料线体、5G 信号检测自动上下料线体和手机热感光测试自动上下料线体等 FATP 段自动上下料线体，实现了手机后端测试制程的进一步拓展。

此外，公司还向其他制程拓展，于 2022 年开发手机玻璃背板全自动组装线并发往客户现场进行验证，该线体可实现手机玻璃背板的撕膜、贴膜、组装和保压等功能，有望成为公司新的收入增长点。



注：上图仅列示了手机生产线的部分制程

#### 4、随着相关制程自动化渗透率的提升，市场空间有望进一步打开

智能化、集成化作为消费电子产品的发展趋势，要求产品在体积持续变小的同时集成更多的功能，需要自动化设备实现产品生产的精密度要求。目前消费电子自动化渗透率较低，以苹果手机 FATP 段为例，其涉及制程数量超过 130 种，其实现自动化的比例不超过 40%，随着手机生产工艺和品质要求的不断提升，未来自动化渗透率有望进一步提升。

以手机分类包装制程为例，现有的手机盒包装工序包括内箱和外箱的包装，国内关于这种手机包装盒生产线采用人工完成或人工加设备辅助的生产方式，该生产方式需要大量人工在线作业，占地面积大、生产效率低，且人工作业易出错。为实现人工替代，市场已经逐渐关注手机包装盒全自动包装线技术的研究和应用。公司于 2019 年成功开发手机全自动智能分类包装线，并实现批量出货。该产品可实现手机包装盒的分拣分类、自动包装内箱、自动折隔板、自动入外箱、贴条码、封箱、复检称重、码垛。整个制程实现全自动生产，通过软件通用平台实现对线体的全程监控和数据库化管理。

**2022 年**全球智能手机出货量达到 **12.06 亿部**，每一部智能手机均需要进行专业的包装。依据包装线产能 UPH700、一年运行 50 周、每周 6 天工作、每天工作 20 小时计算，全球市场包装线市场容量超过 **280 条**线体。根据 Strategy Analytics 预测，到 2023 年，全球智能手机出货量增长率将提高到 3%。假设手机全自动智能分类包装线产品使用周期为 5 年，自动化线体每年均匀出货，则每年因淘汰旧产线导致的需求为上一年市场总量的 20%，产品改制需求为上一年度市场总量的 80%。同时，出于谨慎性考虑，假设全球智能手机出货量保持稳定，则预计仅在手机盒包装这一项制程上，市场规模每年可达 2 亿元。

目前，除手机盒成品包装，FATP 段可进行人工替代的工序还很多，对自动化设备的需求较大。公司以手机全自动智能分类包装线为突破点，切入消费电子 FATP 段测试及包装制程，后续陆续开发了手机附件分拣包装、无线充测试自动上下料等工序，随着公司产品向手机 FATP 段其他工序和消费电子其他产品线的拓展，公司主要产品和服务的市场空间和成长空间有望进一步提高。

## （二）发行人在新能源电池的市场空间和成长空间较大

根据高工产研锂电研究所（GGII）数据，2021 年我国锂电设备市场规模为 588 亿元，同比增长 104.88%，其中锂电池中段设备市场规模为 210 亿元，同比增长 100%。预计 2025 年，我国锂电设备市场规模将达到 1,200 亿元，其中锂电池中段设备市场规模将达到 410 亿元，主要系下游锂电池高速增长带动。

2022 年，公司凭借行业领先的机器视觉、精密运动控制和通用软件等技术，积极向锂电生产设备业务领域拓展。开发了高速切叠一体机、高速激光模切分切一体机和高速卷绕机等锂电池中段生产设备，并陆续进入样机调试验证阶段。根据卷绕机和叠片机占比整线中段设备投资比例约为 70% 计算，预计 2025 年，我国相关设备细分市场将超过 280 亿元，同时考虑到对现有设备的改造升级，相关市场规模和成长空间会更大。

## （三）发行人持续开发新产品扩展市场规模，在手订单充裕

在保持优势领域的情况下，公司积极开发新产品，并取得了较大规模的订单。2021 年公司新开发高精度贴膜机和 **FATP 段性能测试自动上下料线体**，当年度实现收入为 2,347.16 万元和 1,116.34 万元，**2022 年公司开发的锁螺丝设备、显示模组摄像头孔贴泡棉设备、手机附件全自动智能分拣包装线、显示模组预处理线、平面度下料线体等产品均实现了批量销售**。公司通过持续开发新产品，持续向下游客户不同制程拓展。此外，从客户成本控制和提高供应链管理效率来看，设备改造一般会交由原设备厂商完成，随着发行人自动化设备和线体在下游客户覆盖率的持续增加，改造及技术服务的订单将成为一种持续性的收入来源，有效扩大了公司主要产品和服务的市场空间。

**2020-2022 年各年末**，发行人在手订单金额分别为 19,761.44 万元、22,635.51 万元和 **26,672.28 万元**，复合增长率为 **16.18%**，**截至 2023 年 3 月末，发行人在手订单超过 4 亿元**，在手订单总体呈现增长趋势，发行人在手订单充裕。

以下内容已在招股说明书之“**第三节/一/（六）业绩波动的风险**”中进行了补充披露：

发行人所处行业下游市场包括消费电子行业 and 新能源行业。消费电子行业

固定资产投资额呈增长趋势，下游消费电子市场规模较大，且保持相对稳定状态，随着公司向消费电子不同产品不同制程的持续拓展和消费电子生产自动化渗透率的提升，公司消费电子类产品的市场空间和成长空间较大，且有望进一步提升；新能源行业发展迅速，市场前景广阔，其中新能源电池出货量快速增长，下游新能源电池厂商扩产带动了锂电设备市场规模和市场空间的快速增长，公司凭借行业领先的机器视觉、精密运动控制和通用软件等技术，积极向锂电生产设备业务领域拓展，锂电生产设备有望成为公司新的收入增长点。若公司未来业务开拓不及预期，或者无法在市场竞争、技术变革过程中保持优势，则可能存在业绩波动的风险。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅智能制造装备、消费电子、新能源行业的研究报告和产业政策，了解发行人主要产品所在细分市场的市场规模、行业竞争格局；查阅自动化装备上市公司财务报告，了解行业主要企业市场占有率情况；

2、取得并核查发行人与主要客户的往来问询邮件，确认发行人主要客户的同类产品采购情况、发行人销售产品占其同类产品采购比例以及发行人在其采购体系中地位等情况；查阅发行人下游终端产品官网和发行人销售明细表，了解发行人产品的更新迭代情况，分析发行人产品的实际使用寿命；

3、查阅苹果公司及全球主要 EMS 厂商财务报告和行业研究报告，了解发行人所在细分行业的市场空间情况；取得并核查发行人销售明细表和在手订单明细，了解发行人在下游产品各生产制程的覆盖情况和新产品开拓情况，了解发行人的成长空间。

### 二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人所处行业下游市场包括消费电子行业 and 新能源行业。消费电子行业固定资产投资额呈增长趋势，下游消费电子市场规模较大，随着公司向不同制程的拓展和消费电子生产自动化渗透率的提升，公司消费电子类产品的市场

空间和成长空间较大；近年来新能源行业发展迅速，新能源电池出货量快速增长，下游新能源电池厂商扩产带动了锂电设备市场规模和市场空间的快速增长，公司凭借行业领先的机器视觉、精密运动控制和通用软件等技术，积极向新能源电池领域拓展，有望成为公司新的利润增长点。

2、若公司未来业务开拓不及预期，或者无法在市场竞争、技术变革过程中保持优势，则可能存在业绩波动的风险，发行人已在招股说明书中进行了补充披露。

## 问题 2、关于核心技术来源

审核问询回复显示，公司自成立以来，即聚焦于机器视觉、精密运动控制等核心技术，并成功将其应用到为客户提供的精密检测和精密组装设备中。伴随客户自动化整合的发展要求，公司整合精密检测、精密组装等领域的技术，完成向整线自动化开发的跨越。

请发行人说明：

（1）主要核心技术的来源，技术的研发或形成过程、成熟或者批量应用的时点、在公司各类主要产品中的具体应用方式；

（2）公司主要技术是否存在来自于发行人董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员的前任职单位，发行人是否存在对相关人员的依赖，是否存在纠纷及潜在纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

**2.1 主要核心技术的来源，技术的研发或形成过程、成熟或者批量应用的时点、在公司各类主要产品中的具体应用方式**

### 一、主要核心技术的来源

经过近十年的发展，公司坚持自主研发，以机器视觉及工业软件开发为核心，围绕智能制造装备领域持续提升技术覆盖能力，取得了多项技术突破。

公司于 2012 年成立之初，依托创始技术团队在机器视觉方面的技术，主要从事图像检测方面的研究开发，重点进行消费电子领域结构件的精密检测，并陆续应用于多个细分领域和场景。随着精密检测技术的不断开发、拓展和应用，公司向精密组装技术渗透，自 2014 年开始拓展检测组装一体技术，自 2017 年起着力精密运动控制领域相关技术。

自 2015 年起，为适应行业发展需求，公司组织核心团队重新设计软件平台系统架构，汇总了公司核心技术并进行优化和模块化开发，于 2016 年推出了公司自主研发的通用软件平台，便于客户通过调用相应模块快速完成生产线的部署和调试，目前公司自主研发的通用软件平台已升级至第四版。此后，公司继

续开发了生产智能管理平台、工业缺陷人工智能检测平台等多个专用平台软件并不断进行升级。

伴随客户自动化整合的发展要求，公司整合精密检测、精密组装等领域的技术，完成向整线自动化开发的跨越，自 2017 年推出显示模组全自动组装线体并全面推行到各类领域整线开发。

检测和组装设备离不开专用治具，公司自成立以来同步自主开发专用治具设计技术。公司在设计方面以制造工艺为根本，强化结构设计和精密度要求，并匹配满足自身设备和线体需求，形成了线体和夹治具匹配开发应用的综合竞争优势。

随着对下游行业需求的理解不断加深，公司在智能制造装备领域攻克了行业内多项技术难点，持续拓宽技术研发的深度和广度，最终形成了目前以专用软件平台、机器视觉、精密运动控制为驱动，覆盖整线开发、精密检测、精密组装、精密夹治具设计等应用领域，并持续推动标准化设计的核心技术体系。

## **二、技术的研发或形成过程、成熟或者批量应用的时点、在公司各类主要产品中的具体应用方式**

技术的研发或形成过程、成熟或者批量应用的时点、在公司各类主要产品中的具体应用方式具体如下：

| 序号 | 技术领域     | 技术名称         | 形成过程                                                                                                                                                         | 成熟时点   | 在产品生产流程和工艺上的具体体现                                                                                                                                                                        | 对应应用的产品                   |
|----|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | 专用平台软件开发 | 通用软件平台       | 自 2013 年开始研发；2015 年开始在检测项目导入，主要为图像和运动控制方面的运用；当年发行 V1 版本；2016 年开始在组装项目导入，主要为高精度运动控制技术运用，当年发行 V2 版本；2017 年批量导入线体开发中，当年发行 V3 版本；2022 年，更新完善算法和数据分析功能，当年发行 V4 版本 | 2015 年 | 以一种手机零件高精度组装设备为例，通用平台软件中集成各类电机及气动件控制、机器视觉、与 PLC 及机械手等硬件接口及各种通讯协议，开发封装功能模块，直接使用该功能模块进行控制操作，节约开发时间并降低难度，并且可以通过多任务并行处理功能提高设备生产效率，从而实现自动化设备快速交付生产、高效运行                                      | 几乎全部自动化设备和自动化线体           |
|    |          | 生产智能管理平台     | 自 2018 年开始研发，2019 年试运行，2020 年开始批量导入线体使用                                                                                                                      | 2020 年 | 生产智能管理平台与线体内各生产单元通过实时交互，获取各单元生产物料信息、生产数据、设备运行状况、告警信息等，对数据进行储存、分析、汇总处理，生成报表并将数据信息实时展示在界面上，对生产关键数据进行实时监控、分析、追溯                                                                            | 显示模组全自动组装机、手机附件全自动智能分拣包装线 |
|    |          | 一键测量软件       | 自 2020 年开始开发                                                                                                                                                 | 研发中    | 在研项目，暂无体现                                                                                                                                                                               | -                         |
|    |          | 3D 测量软件      | 自 2021 年开始开发                                                                                                                                                 | 研发中    | 在研项目，暂无体现                                                                                                                                                                               | -                         |
|    |          | 工业缺陷人工智能检测平台 | 自 2019 年开始研发，2020 年导入量产                                                                                                                                      | 2020 年 | 以在手机终端产品组装中检测螺丝和垫片是否漏装、多装、错装为例，工业缺陷人工智能检测平台采用分割和分类算法，通过测试集对模型进行分析、评估、优化，最终得到一个具有适应性强、漏检率低、过杀率低、准确率高的神经网络模型。该模型即可应用于实际生产过程中的缺陷检测                                                         | 手机缺陷检测机、字符缺陷识别检测机         |
| 2  | 机器视觉     | 光路设计技术       | 自 2012 年开始研发，2017 年导入量产                                                                                                                                      | 2017 年 | 主要针对材质特殊、特征复杂、尺寸微小的零件测量。以注塑结构件检测机为例，需要检测透明零件上间距小于 10mm、厚度小于 1mm 的内侧面上直径约 0.5mm 的转轴的直径和位置度，普通光源无法在如此狭小的空间安装，通过光路分析，在产品治具两侧设计 45°环形反射镜面，将两侧的面光源光线 45°折射到按键转轴一周，再通过在两内侧边中间安装 45°棱镜，将光线再次反射 | 电脑结构件全尺寸检测机、注塑结构件检测机、平板电  |

| 序号 | 技术领域   | 技术名称         | 形成过程                             | 成熟<br>时点 | 在产品生产流程和工艺上的具体体现                                                                                                                                                                                 | 对应应用的<br>产品                  |
|----|--------|--------------|----------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|    |        |              |                                  |          | 至相机成像，并在治具上设计遮光特征，避免干扰光线影响，从而实现转轴的直径和相关位置度测量                                                                                                                                                     | 脑结构件全尺寸检测机                   |
|    |        | 2D 图像拼接技术    | 自 2016 年开始研发，2017 年导入量产          | 2017 年   | 主要针对大视野、高精度场景下的产品测量。以电池全尺寸检测设备为例，电池外形尺寸达到 300+mm，测量精度 0.02mm，市面上相机镜头视野小，无法满足如此大的视野要求。通过移动相机位置，获得一系列连续图像，通过拼接一系列特征重叠的图像，构成一个完整的、高清晰的图像，它具有比单个图像具有更大的视野                                            | 电脑结构件全尺寸检测机、电池全尺寸检测机         |
|    |        | 3D 图像空间拼接技术  | 自 2018 年开始研发并陆续应用到电池和充电电源方向检测项目  | 2018 年   | 主要针对三维空间尺寸测量。以电池的面轮廓度检测为例，以两个侧面为基准，计算其余各面基于基准面的轮廓度。该技术的关键是需要通过标定块进行实时拼接。标定块每个侧面有对应凸台用作拼接特征点，通过凸台原始数据作为标准 3D 坐标值；获得激光实时扫描图点云数据，将点云坐标值仿射至标准 3D 坐标位置，获得标定板的拼接矩阵，从而实现产品的拼接。量测重复性可达到 10% 的公差以内，满足测量需求 | 电池全尺寸检测机、充电器结构件全尺寸检测机        |
|    |        | 二维和三维坐标系转换技术 | 自 2018 年研发并应用于消费类电池全尺寸检测项目上      | 2018 年   | 主要应用于特征不明显、区分度低且量测精度要求高的场景。以电池全尺寸检测设备为例，需要测量电芯折边轮廓度尺寸，普通相机镜头的搭配很难清晰的呈现同色度、带拐角的不规则特征。通过相机、激光的搭配，分别在相机、激光视野下采集标定块图像，采用旋转、缩放、投影等技术手段，使三维特征与二维特征完全重合，构成平面与空间坐标系的转换关系，实现坐标系的统一                        | 电池全尺寸检测机                     |
|    |        | 高速飞拍检测技术     | 自 2015 年研发并应用于金刚线检测机上            | 2015 年   | 应用于因实际工况需要在不停顿下进行图像采集处理的场景。以金刚线检测机为例，产品在 35m/min 的速度下高速移动，需要测量产品上直径约为 0.01mm 的金刚砂颗粒的大小、数量。通过特殊设计的高频高亮光源，相机可以在 0.005 秒的时间内完成图像采集，减少了拖影和变形；并通过多线程处理，将图片采集和处理并行作业，避免结果输出滞后造成的产品不良                   | 电脑结构件全尺寸检测机、平面度/厚度检测机、金刚线检测机 |
| 3  | 运动控制技术 | 视觉伺服控制技术     | 自 2019 年开始研发，2020 年应用于高精度高速组装贴附项 | 2020 年   | 主要应用于电子产品零部件精密组装机、精密贴合机等高速精密组装设备上。如使用视觉伺服控制技术的贴合机可实现精度优于                                                                                                                                         | 显示屏贴膜设备                      |

| 序号 | 技术领域     | 技术名称       | 形成过程                                                                                                                                       | 成熟<br>时点 | 在产品生产流程和工艺上的具体体现                                                                                                                                           | 对应应用的<br>产品                                      |
|----|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|    |          |            | 目上，解决组装精度和 CT 瓶颈，后续推广用于在各类高精度高速组装项目上                                                                                                       |          | 10 $\mu$ m 的高精度贴合，同等精度条件下控制速度比传统使用视觉引导的开环控制方案快 3 到 5 倍                                                                                                     |                                                  |
|    |          | 空间插补运动控制技术 | 自 2017 年开始研发并应用于显示模组的装配                                                                                                                    | 2017 年   | 空间插补运动控制技术常用于公司对 CT 要求比较高的项目，因其可同时控制至少两轴电机连续运行多段不同的轨迹（如直线，圆弧等）而中间无需作任何停顿                                                                                   | 显示模组全自动组装线                                       |
|    |          | 力控运动控制技术   | 自 2020 年开始研发                                                                                                                               | 研发中      | 在研项目，暂无体现                                                                                                                                                  | -                                                |
| 4  | 整线开发技术   | 整线开发技术     | 自 2017 年开始研发并应用于显示模组全自动组装线体，后全面推行到各类领域整线开发                                                                                                 | 2017 年   | 针对工艺制程复杂、更新换代快速的行业需求。以显示模组全自动组装线为例，线体制程涵盖自动产品来料检验、点胶、装配、烘烤、保压、成品检测等多道工序，产品治具在主流线上循环流转，各制程单元设备独立分布于主流线两侧，采用标准框架总线控制各设备动作流程。可通过延伸或减短线体长度，增加或减少制程单元设备来调配制程和产能 | 显示模组全自动组装线、手机全自动智能分类包装线、电池泄漏自动测试线、手机附件全自动智能分拣包装线 |
| 5  | 外观特征检测技术 | 平面特征检测技术   | 公司最早核心技术之一。自 2012 年开始，自主研发了各类平面产品尺寸量测设备（点激光等）；2014 年开始研发各类视觉引导组装检测技术，将检测与组装进行整合；2016 年研发大型零件全尺寸检测技术，将产品多方位尺寸进行一次性量测；2017 年由 2D 检测向 3D 检测跨越 | 2012 年   | 平面检测技术主要应用于产品形状尺寸和形位公差检测。以电脑结构件全尺寸检测机的平面度和外形轮廓度测量为例，根据线激光扫描获取电脑外壳表面点云图像，按图纸拟合待测区域所取点云，计算平面度；根据相机获取电脑外壳外轮廓灰度图像计算轮廓度                                         | 电脑结构件全尺寸检测机、平面度/厚度检测机、平板电脑结构件全尺寸检测机、平面度检测及上下料线体  |

| 序号 | 技术领域     | 技术名称            | 形成过程                                                                                                          | 成熟时点   | 在产品生产流程和工艺上的具体体现                                                                                                                                                               | 对应应用的产品                                        |
|----|----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    |          | 异形零件几何特征检测技术    | 基于 2016 年 PCB 板各类产品特征检测需求，并结合各类产品工艺，技术迭代而成                                                                    | 2016 年 | 异形零件几何特征检测技术主要针对产品特征各异（如尖点、狭缝和圆弧等）、材料颜色差异大等问题，检测形状和位置尺寸。以手机外壳一周圆弧截面的轮廓度检测为例，采用 CCD 无法直接测量，而常规线激光传感器分辨率不够，通过异形零件几何特征检测技术，采用线激光光源在圆弧截面方向汇聚光斑线，采用相机获取光斑图像，转换成像素，进行轮廓度分析           | 3D 圆弧轮廓检测设备                                    |
|    |          | 3D 面间隙段差检测一体化技术 | 自 2012 年开始研发，采用轮廓计算方法计算间隙段差；2014 年开始，运用线激光进行 3D 轮廓面的 3D 扫描检测，由线轮廓检测到面轮廓计算迭代；2017 年开始采用全 3D 面数据计算，将速度和精度提高一倍以上 | 2012 年 | 3D 面间隙段差检测一体化技术目前应用于消费性电子产品检测间隙和段差尺寸。以笔记本电脑的脚垫组装后的间隙及 3D 段差检测为例，该应用使用了 3D 成像传感器和 2D 高分辨率相机结合的技术，采用 2D 视觉引导线激光 3D 扫描，提取 3D 数据，采用特征轮廓拐点算法，利用产品基准面计算法向间隙，从而完成任意位置下 3D 面间隙、段差一次性测量 | 间隙段差检测机、电脑结构件全尺寸检测机、平板电脑结构件全尺寸检测机、充电器结构件全尺寸检测机 |
|    |          | 面厚度测量技术         | 自 2018 年开始研发，并成功导入软包电池面厚度测量项目                                                                                 | 2018 年 | 主要实现对电池产品的厚度高精度测量。公司自制开发专用测厚仪，采用仿形产品的测量压板接触产品最高点，通过电机电流环控制技术和高精度力控反馈技术，实现设定压力实时控制，通过光栅尺反馈位移量完成面厚度测量。可作为标准机构，应用于面厚度高精度测量                                                        | 电池全尺寸检测机                                       |
| 6  | 外观缺陷检测技术 | 结构光纹理成像检测技术     | 自 2015 年开始研发并应用到平板 logo 水波纹检测项目                                                                               | 2015 年 | 应用于高光镜面零件、玻璃镜面等多种产品的水波纹等缺陷检测。以电脑 logo 的表面水波纹检测为例，使用特制的点阵和条纹纹理光源发出的平行光，依照光学三角法，经镜面反射，生成表面 3D 图像，计算扭曲度，量化形变指标，从而给出准确的形变数据                                                        | 平板电脑结构件全尺寸检测机                                  |
|    |          | 深度学习外观特征检测技术    | 自 2018 年开始研发；2019 年成功应用到手机外观缺陷检测；2020 年推广到电池全面外观缺陷检测项目                                                        | 2019 年 | 工业缺陷人工智能检测技术主要应用于特征复杂多变的缺陷检测，主要减少人工检测的人力成本和降低人工主观判断问题。以钢壳电池的表面缺陷检测为例，人工智能算法对现有缺陷的标记，该算法将输入的图像通过像素矩阵，分析及处理数据并提取                                                                 | 电池图片采集和分类设备                                    |

| 序号 | 技术领域       | 技术名称          | 形成过程                                     | 成熟<br>时点 | 在产品生产流程和工艺上的具体体现                                                                                                                                                                                                         | 对应应用的<br>产品   |
|----|------------|---------------|------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|    |            |               |                                          |          | 有效缺陷特征信息。神经元会对其结果进行预测。同时，通过偏差进行实时修正，以更接近预测值。将结果提取并分类后输出至模型中，不断迭代，并输出最优检测模型                                                                                                                                               |               |
|    |            | 特殊光缺陷检测技术     | 自 2017 年基于点胶缺陷检测要求研究而成，后续应用到其他点胶制程       | 2017 年   | 特殊光缺陷检测技术主要应用于电子产品制造过程中，产品及治具在点胶后一般会存在溢胶、残胶等缺陷，需要进行外观检测。以显示模组全自动组装线上的残胶检测单元设备为例，通过使用远紫外线光源照射整个治具面，胶水与治具因材质不同，该光源反射后的波长呈现两极分化状态，再配合使用特殊设计的短通滤光片过滤掉治具反射光，在光学成像系统中仅采集到胶水特征，然后通过视觉图像处理进行溢胶、残胶识别和检测，标识出胶水大小和位置，从而实现点胶后的外观缺陷检测 | 显示模组全自动组装线    |
|    |            | 外观缺陷任意角度拍照技术  | 自 2018 年开始研发，2019 年应用于消费电子产品金属或玻璃表面的缺陷检测 | 2019 年   | 外观缺陷任意角度拍照平台主要应用于消费类电子产品的金属或玻璃表面的缺陷拍照。该平台也可配合深度学习算法进行外观缺陷检测，同时操作员也可对生产过程中的产品进行抽检拍照，达到监控生产异常状况的目的                                                                                                                         | 平板电脑外壳外观缺陷检测机 |
| 7  | 电池安规泄漏检测技术 | 电池安规泄漏检测技术    | 自 2018 年开始研发，2019 年开始用于钢壳电池泄漏检测          | 2019 年   | 电池安规泄漏检测技术可用于电池生产制程检验和出货检验，对产品破损或制程工艺不良检测。以电池泄漏自动测试线为例，将电芯进行高压压氮，再将压氮完的产品放入真空检测腔体进行氦质谱泄漏检测，通过标准的泄漏量比较，可以得到氦气的泄漏量，从而判断产品是否超出泄漏标准                                                                                          | 电池泄漏自动测试线     |
| 8  | 精密组装技术     | 软排线自动折弯定型技术   | 自 2019 年起开始研发并应用到各类软排线项目                 | 2019 年   | 软排线用于电子部件间的连接传输功能，通过软排线预折定型处理释放更多的空间，便于装配更多零部件。公司软排线自动预折定型技术使用特定治具间的零部件运动匹配，对软排线进行折弯，以达到特定形状要求。以手机闪光灯软排线为例，通过视觉引导对位上料，转盘多工位布局并行处理，每个工位采用高速模组上安装的精密治具对软排线进行折弯处理，经过多个工位的精密治具折弯后达到产品特定形状的精度要求                               | 预折排线机         |
|    |            | 透明物体精密组装一体化技术 | 自 2014 年研发并导入批量生产                        | 2014 年   | 公司透明零件精密组装一体化技术通过设计特殊的光路实现透明零件的准确视觉定位。以 LED 组装机为例，将透明 LED 组装至手机外壳上点有胶水的对应孔位上，并确保装配间隙和段差±                                                                                                                                 | LED 组装机       |

| 序号 | 技术领域 | 技术名称            | 形成过程                                | 成熟时点   | 在产品生产流程和工艺上的具体体现                                                                                                                                                                                                           | 对应应用的产品      |
|----|------|-----------------|-------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    |      |                 |                                     |        | 0.02mm 的要求。手机外壳通过厚度测量分类，点胶工位根据厚度分类进行外壳点胶胶量管控，以确保组装段差，通过底角度光源获取特征图像进行视觉定位组装，LED 组装保压完成后，对组装段差进行全检                                                                                                                           |              |
|    |      | 弹性小件精密装配技术      | 自 2020 年开始研发，2021 年应用至充电电源组装设备      | 2021 年 | 弹性小件精密装配技术主要应用于轻薄、异形、易变形、定位困难的小件组装。在视觉引导下，采用电动夹爪和精巧机构夹持小弹片零件，结合力控和位移反馈技术，在产品装配过程中进行精准控制夹持力和扣合力。以充电电源内导电弹片装配为例，采用视觉料盘内定位引导，控制高速取料模组上的气动夹爪抓取弹片特定位置，经过底部视觉拍照获得弹片当前特征和精密尺寸，经过平台特定算法进行精密对位装配，装配过程中通过力传感器和光纤同轴点激光进行力和 Z 向位移的实时监控 | 结构小件组装机      |
|    |      | 精密小件组装及小螺丝锁付技术  | 自 2019 年开始研发，2022 年内开发成功并导入量产       | 2022 年 | 精密小件组装及小螺丝锁付技术主要利用视觉引导和力控技术进行精密小件的组装和小螺丝的锁付。以手机后盖上的喇叭模组装配和锁螺丝为例，通过视觉对装配定位后的手机后盖内的装配区域进行拍照；控制装配模组上的喇叭模组对位下压并通过力传感器实时监控；通过平台软件算法计算螺丝孔同心度，小于 0.2mm 则装配完成；控制螺丝供料器工作，通过真空吸附螺丝在指定位置进行螺丝锁付，整过程进行锁付力矩，位置实时检测监控                     | 结构小件组装机      |
|    |      | 基于 3D 引导的空间点胶技术 | 自 2020 年开始研发                        | 研发中    | 在研项目，暂无体现                                                                                                                                                                                                                  | -            |
|    |      | 玻璃屏幕高精度贴膜技术     | 自 2020 年开始研发，2021 年导入量产，并延伸到高精度组装项目 | 2021 年 | 玻璃屏幕高精度贴膜技术可通过一体式视觉定位实现实时纠偏对位贴膜，消除了贴合过程中的轴运动误差。该技术中产品采用特殊材质滚轮，可实现高速滚压贴合，并可实时监控滚压压力和滚压速度，避免玻璃产品碰划压伤、脏污和台阶贴膜气泡的出现，提升贴合质量。以手机玻璃屏幕贴膜设备为例，采用高精度视觉系统在同一视野内拍照产品和膜特征，通过平台软件进行特定算法匹配膜与玻璃屏幕的相对位置关系和位置尺寸，高速纠偏对位，通过滚轮滚压贴合              | 手机玻璃屏幕高精度贴膜机 |

| 序号 | 技术领域    | 技术名称                            | 形成过程                                                                                                            | 成熟时点   | 在产品生产流程和工艺上的具体体现                                                                                                                                                                                          | 对应应用的产品 |
|----|---------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |         | 柔性贴装技术                          | 自 2019 年开发多个组装头与力控技术和视觉引导技术组合，于 2020 年应用到高速贴装场合；后续成功应用到其他高速组装机                                                  | 2020 年 | 柔性贴装技术采用高精度模组与多组力传感器协作，通过视觉技术进行高精度定位引导和力控，达到高速高精度的自动化贴装。以 PCB 自动贴标设备为例，可适用各种大小形状标签。机台先通过对标签视觉拍照引导，通过下相机对标签拍照，上相机对 PCB 板定位特征拍照，纠偏贴附，实时监控压力。产品吸头采用快换式结构，可实现快速切换                                             | 高速贴附设备  |
| 9  | 夹治具设计   | 夹治具设计                           | 自 2012 年开始，匹配量测设备专用治具设计各类产品自动校正装夹定位机构；2013 年实现各类异型易变形产品定位治具设计及高亮面产品治具设计；2014 年开发各类组装治具设计；2018 年匹配大型线体开发各类线体专用治具 | 2012 年 | 夹治具设计应用于自动化设备和自动化线体上的产品装夹定位，产品随形流转装载等。以显示模组全自动组装治具为例，设计产品全定位型腔，采用侧面小孔插销锁紧 Z 向移动，产品组装完后，将对应的盖板通过导向销定位，侧面两个把手自动扣合实现治具汉堡式的结构保压，全程防震防摔，耐冲击                                                                    | 夹治具     |
| 10 | 设计标准化建设 | 机械标准化设计<br>电气标准化设计<br>软件流程标准化设计 | 自 2012 年开始应用于检测设备；2014 年应用于组装设备；2017 年应用于大型线体设计；2020 年完成公司内部标准化设计规范                                             | 2020 年 | 公司机械、电气、软件标准化设计应用渗透在所有自动化设备、自动化线体中。以结构小件组装机为例，机械上通过设计标准进行功能参数计算、负载特性分析、布局选择、节拍计算、材料分析、动作流程仿真，采用对应的机台结构设计；电气上按照标准规范进行电子元器件选型、控制回路设计、抗干扰设计、电气安全设计；软件上基于公司通用平台软件，通过标准功能函数，对结构小件做图像处理定位，最终实现将结构小件通过视觉定位组装至外壳上 | 几乎全部产品  |

**2.2 公司主要技术是否存在来自于发行人董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员原任职单位，发行人是否存在对相关人员的依赖，是否存在纠纷及潜在纠纷**

**一、公司主要技术是否存在来自于发行人董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员原任职单位**

发行人主要技术包括专用软件平台开发、机器视觉、精密运动控制技术、整线开发技术、外观特征检测技术、外观缺陷检测技术、电池安规泄漏检测技术、精密组装技术、夹治具设计和设计标准化建设等十大类。发行人主要技术均来源于自主研发，包括基于行业及客户需求的深入理解所进行的针对性开发，以及根据行业技术发展趋势的前瞻性预判所进行的前瞻性开发，不存在来自于发行人董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员原任职单位的情况。发行人主要通过申请专利和软件著作权的方式对主要技术进行保护。

根据发行人提供的专利证书、软件著作权登记证书及该等知识产权的申请资料，经发行人、发行人董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员书面确认，截至 **2022 年末**，发行人董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员作为发行人技术发明人或设计人的情况如下：

| 姓名  | 职务          | 作为主要发明人或设计人的专利或软件                                                                                                 | 专利申请/软件开发时间                 | 原任职单位及离职期间                    | 自原任职单位离职时间至专利发明/软件开发时间是否满一年 |
|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 李晓华 | 董事长         | 发明专利：圆柱体装配件的对中装配方法及装置                                                                                             | 2013 年 11 月                 | 深圳市宝安区松岗兴震宇机械模具厂，2012 年 3 月离职 | 是                           |
| 朱明园 | 董事、总经理      | 发明专利：一种手机治具的核心组件型腔 CNC 精修方法，双轴剥皮绕线包胶机，一种产品固定模组、多轴绕线机及产品翻转绕线方法，升降解锁机构，一种交叉式治具搬运开盖机构及搬运开盖方法，双工位全自动磁环电感绕线机，一种吸塑盘分盘机构 | 2020 年 6 月至<br>2022 年 6 月   | 深圳市宝安区松岗兴震宇机械模具厂，2012 年 3 月离职 | 是                           |
|     |             | 实用新型专利及外观设计专利：一种双吸头装置等 38 项                                                                                       |                             |                               |                             |
| 冉隆川 | 副总经理、核心技术人员 | 发明专利：非接触式三维测量装置及测量方法                                                                                              | 2018 年 7 月至<br>2022 年 3 月   | 苏州灿铭自动化科技有限公司，2015 年 8 月离职    | 是                           |
|     |             | 实用新型专利：一种对易变形物料进行导向的机构等 4 项                                                                                       |                             |                               |                             |
| 王雄杰 | 监事、核心技术人员   | 发明专利：一种电池泄漏检测方法、结构和系统                                                                                             | 2013 年 11 月至<br>2021 年 9 月  | 深圳市宝安区松岗兴震宇机械模具厂，2012 年 4 月离职 | 是                           |
|     |             | 实用新型专利：一种膜类双驱贴合机构等 45 项                                                                                           |                             |                               |                             |
| 方倩  | 核心技术人员      | 软件：智信通用智能流程控制系统 V2.0                                                                                              | 2016 年 12 月至<br>2021 年 10 月 | 中兴仪器（深圳）有限公司，2015 年 9 月离职     | 是                           |
|     |             | 软件：智信通用智能检测系统 V2.0                                                                                                |                             |                               |                             |
|     |             | 软件：PDCA 及 OEE 上传系统 V1.9                                                                                           |                             |                               |                             |

根据《中华人民共和国专利法实施细则》，专利法第六条所称执行本单位的任务所完成的职务发明创造，是指：（1）在本职工作中作出的发明创造；（2）履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（3）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造。专利法第六条所称本单位的物质技术条件，是指本单位的资金、设备、零部件、原材料或者不对外公开的技术资料等。

发行人上述主要技术成果均系上述人员在执行发行人研发工作过程中利用发行人的物质技术条件形成，且专利申请日期与上述人员从原任职单位离职日期超过 1 年，不存在来源于其原任职单位的情况，亦与在原单位承担的工作或原单位分配的任务无关，不属于其在原任职单位的技术成果或职务发明。

综上所述，发行人的主要技术不存在来自于公司董事、高级管理人员及其他关键岗位或关键技术人员的前任职单位的情况。

## 二、发行人是否存在对相关人员的依赖

发行人核心技术、相关专利的形成主要基于公司体系化的研发团队协作，公司的主要技术已形成一套完整的技术体系。

产品研发角度而言，发行人高度重视研发创新人才的培养工作，已经建成了一支掌握机器视觉、精密测量、精密运动控制、深度学习、电子、机械、软件等多领域、多学科的复合型研发技术团队。发行人在深圳和苏州均设立了研发中心，形成两地同步研发、同步设计、资源互补的研发架构。深圳研发中心下设八个研发设计部和一个工程管理部，苏州研发中心下设三个研发设计部和一个工程管理部。同时，发行人立足于现有稳定的核心技术团队，不断引进、培养优秀人才，完善研发人员结构，激发研发团队创新活力。截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司拥有研发人员共计 **288 名**，占员工总数比例为 **33.92%**。

公司建立了标准化的研发设计流程，根据研发项目需要进行技术储备和积累，在研发需求挖掘、评审、立项、设计、验证等方面制定了具体流程规定，个别人员的离职或变动对公司的产品研发工作不会造成重大影响，公司的技术研发不存在对个别人员的依赖。

经营管理角度而言，发行人自成立以来不断建立并完善科学、稳定、平衡及可持续经营的组织架构，拥有完整的研发、采购、生产、销售体系，各部门之间科学分工、有机合作，依靠平台管理体系将业务不断发展壮大。个别人员的离职或变动对公司的经营管理不会造成重大影响，公司的经营管理不存在对个别人员的依赖。

综上所述，发行人已经建成了一支掌握机器视觉、精密测量、精密运动控制、深度学习、电子、机械、软件等多领域、多学科的复合型研发技术团队，并拥有系统、完整的经营管理体系，发行人不存在对董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员依赖。

### 三、是否存在纠纷及潜在纠纷

根据公司提供的专利、软件著作权证书及该等知识产权申请资料，以及公司董事、高级管理人员及其他关键岗位或关键技术人员的书面确认，经中介机构通过中国执行信息公开网、裁判文书网等公开信息网站进行查询，发行人及前述人员均未曾因为职务发明或其他事项被其他单位主张过权利，不存在技术方面的纠纷或潜在纠纷。

### 中介机构核查程序及核查意见

#### 一、核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、取得了发行人董事、高级管理人员、核心技术人员的调查表；
- 2、核查了发行人的专利证书、软件著作权登记证书及相关申请文件；
- 3、取得了发行人、发行人董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员的书面确认；
- 4、通过中国执行信息公开网、裁判文书网等公开信息网站查询检索发行人及其子公司涉诉情况，董事、高管及核心技术人员的涉诉情况；
- 5、访谈公司管理层，了解公司技术人员的培训体系和分工结构，公司的研发体系和人才储备机制等。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

公司主要技术来自发行人自主研发，不存在来自于发行人董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员原任职单位的情形；发行人已经建成了一支掌握机器视觉、精密测量、精密运动控制、深度学习、电子、机械、软件等多领域、多学科的复合型研发技术团队，并拥有系统、完整的经营管理体系，发行人不存在对董事、高管及其他关键岗位或关键技术人员的依赖；发行人主要技术不存在纠纷及潜在纠纷。

### 问题 3、关于创业板定位

请发行人结合各类产品的核心竞争力、专利技术情况、技术的先进性与可替代性水平、报告期内研发投入金额、人员、在研项目情况、行业未来发展方向与市场潜力等，进一步说明发行人创新性和成长性的具体体现，是否符合创业板定位。

请保荐人发表明确意见。

回复：

**3.1 请发行人结合各类产品的核心竞争力、专利技术情况、技术的先进性与可替代性水平、报告期内研发投入金额、人员、在研项目情况、行业未来发展方向与市场潜力等，进一步说明发行人创新性和成长性的具体体现，是否符合创业板定位**

#### 一、各类产品的核心竞争力

##### （一）拥有领先的整线智能解决方案，并持续扩大整线开发优势

公司依托于单机设备的技术优势和客户积累，近年来向自动化线体延伸并取得了良好的效果，先后推出了多种类型自动化线体。公司自动化线体采用模块化设计，产品稳定性和生产效率高，取得了客户的良好反馈。报告期内，发行人为显示模组全自动组装线、手机全自动智能分类包装线、无线充电测试自动上下料线体等多款产品的唯一供应商。

公司自动化线体的技术先发优势明显，以显示模组全自动组装线为例，苹果手机显示模组与支架组装制程全部为自动化生产，该线体综合运用了机器视觉、精密运动控制等领域核心技术，可实现整线全自动化调度和信息化管理，线体制造工艺流程长，装配精度、速度、良率等工艺要求高，具有很高的技术门槛。公司自 2016 年起开始研发显示模组组装相关工艺和技术，2017 年开始成为该制程工艺的首批供应商，此后通过持续迭代更新，公司持续保持在该线体上的技术领先性。

公司具备持续创新能力，不断提升在相关工段的覆盖率。2019 年，公司成功完成手机全自动智能分类包装线的研发和批量出货，该线体主要应用于手机

产品 FATP 段最后分拣封箱制程，用于实现生产流程的人工替代。公司以该线体为突破点，切入消费电子 FATP 段附件包装及测试制程，于 2021 年成功开发手机附件全自动智能分拣包装线和 **FATP 段性能测试自动上下料线体**，**2022 年成功开发手机马达测试自动上下料线体、5G 信号检测自动上下料线体和手机热感光测试自动上下料线体等 FATP 段自动上下料线体**。公司凭借产品的技术和市场的先发优势，在相关制程上的覆盖率不断提升。

公司致力于拓宽行业深度和高度，随着不断加深对下游工艺和制程的理解以及技术创新，公司将持续扩大整线开发优势。

## （二）精密检测和精密组装设备各项技术指标保持行业领先地位

### 1、精密检测设备

公司精密检测设备主要应用了机器视觉、外观特征检测技术、外观缺陷检测技术等核心技术，主要精密检测设备在以上技术领域的核心竞争力如下：

| 主要产品                    | 产品功能                                                                   | 核心竞争力                                                                         |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 间隙段差检测机                 | 通过高像素 CCD 量测系统和高精度的线激光 3D 扫描技术组合，搭载在高精度运动机构上，实现产品四周特征的间隙、3D 面上的段差检测    | 间隙量测精度 $\pm 5\mu\text{m}$ ；<br>段差量测精度 $\pm 2.5\mu\text{m}$ ；<br>量测速度 0.5s/测量点 |
| 色差/光泽检测机                | 通过多轴运动机构抓取产品，在 CCD 视觉引导定位技术下实现产品任意面指定位置的色差、光泽度量测，并进行外观 RGB（红、绿、蓝）值分类检测 | 空间重复定位精度小于 $10\mu\text{m}$ ；<br>2D 定位精度 $10\mu\text{m}$ ；<br>量测速度 2s/测量点      |
| 电脑/平板电脑/电池/充电器结构件全尺寸检测机 | 通过高像素 CCD 量测系统和高精度线激光扫描系统，利用高精度运动机构实现机构件四周特征的全尺寸量测，包括平面特征尺寸，几何特征量测     | 平面特征量测精度： $\pm 5\mu\text{m}$ ；<br>几何特征量测精度： $\pm 5\mu\text{m}$                |
| 注塑结构件检测机                | 通过专用的光路设计技术的高像素 CCD 量测系统，实现机构件特征全尺寸的量测                                 | 平面特征量测精度： $\pm 10\mu\text{m}$                                                 |
| 电池图片采集和分类设备             | 通过不同方向 CCD 拍照系统，移动产品采集产品所有面图片，再通过深度学习外观缺陷检测实现产品缺陷自动分类                  | UPH>1800                                                                      |
| 外观缺陷检测机                 | 通过高清 CCD 拍照图片，利用深度学习外观缺陷检测技术实现产品外观缺陷检测                                 | 检测准确率 98~99%                                                                  |

公司精密检测设备与行业先进水平基本保持一致，如博众精工在第二轮审核问询函的回复意见中披露其断差&间隙量测设备的精度小于  $2.5\mu\text{m}$ ；天准科技在其招股说明书中披露其智能检测装备检测精度（ $5\mu\text{m}$ - $20\mu\text{m}$ ）。

## 2、精密组装设备

精密组装设备主要应用了机器视觉、运动控制、精密组装技术等核心技术，主要精密组装设备在以上技术领域的核心竞争力如下：

| 主要产品          | 机器视觉                                                                                        | 精密运动控制                                                  | 精密组装                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 小件分类机         | 通过高像素 CCD 量测系统和线激光扫描技术，实现小件平面、高度尺寸的量测分组                                                     | 高速定位移栽技术；<br>定位精度：10 $\mu$ m                            | -                                  |
| PCB 板自动翻板机    | -                                                                                           | 通过传感器感应技术，自动识别来料夹紧、定位、升降、旋转、下降、定位等功能；<br>速度：3s/pcs      | -                                  |
| 预折排线机         | 通过 CCD 视觉定位引导纠偏上料，利用专用产品成形技术实现软排线的折弯、保压、下料                                                  | -                                                       | UPH>900                            |
| 高精度贴膜机        | 采用高精度视觉系统在同一视野内拍照产品和膜特征，通过平台软件进行特定算法匹配膜与玻璃屏幕的相对位置关系和位置尺寸，通过一体式视觉定位实现实时纠偏对位贴膜，消除了贴合过程中的轴运动误差 | 主要运用了视觉伺服控制技术，直接将图像计算结果给到电机驱动器进行调整                      | 贴膜精度：<br>$\pm 0.05$ mm；<br>UPH>600 |
| 锁螺丝设备         | 通过 CCD 视觉判断锁附条件，定位坐标引导电动螺丝刀锁附螺钉，并对锁附螺钉进行 CCD 拍照复检，判断锁附结果                                    | 采用高精度直驱电机移动电动螺丝刀，定位精度可以达到 10 $\mu$ m，智能电动螺丝刀锁附螺钉输出扭力曲线图 | PUH $\geq 320$                     |
| 显示模组摄像头孔贴泡棉设备 | 通过高精度 CCD 视觉定位组装技术，以及压力时检测技术自动贴附，自动复检                                                       | 采用视觉伺服控制技术，实现高精度、高速度贴附                                  | UPH>900                            |

公司精密组装设备与行业先进水平基本保持一致，如智立方在第二轮审核问询函的回复意见中披露其产线组装精度为 $\pm 10\mu$ m；博众精工在第二轮审核问询函的回复意见中披露其高精密按键密封圈组装设备定位精度小于 10 $\mu$ m。

### （三）自主研发通用软件平台和生产智能管理平台并在产品中使用，提升产品“软”实力

自 2015 年起，为适应行业发展需求，公司组织核心团队重新设计软件平台系统架构，汇总了公司核心技术并进行优化和模块化开发，于 2016 年推出了公司自主研发的通用软件平台，便于客户通过调用相应模块快速完成生产线的部署和调试，目前公司自主研发的通用软件平台已升级至第四版。此后，公司继续开发了生产智能管理平台、工业缺陷人工智能检测平台等多个专用平台软件

并不断进行升级。公司软件研发和应用能力成为公司产品核心竞争力不可或缺的重要组成部分。

公司自主研发使用的通用软件平台，主要服务于公司自动化设备和自动化线体所需软件的设计开发。该平台开拓性地集成了机器视觉、运动控制、通讯传输、统计分析、人机交互、数据安全、多任务并行、日志管理和逻辑控制等功能模块。该平台实现全程可视化拖拉配置式编程，内置丰富的标准函数库以供直接调用，缩短了设备开发周期，降低了设备开发难度与门槛。该平台兼容行业内主流硬件的接口与传输标准，通过简单培训即能很快应用在各类自动化设备研发中，同时向客户和同业者提供二次开发接口与实例，有助于推动行业软件标准化模式的普及。

公司自主研发生产智能管理平台随自动化线体提供给客户使用，是一款车间级生产智能管理软件，客户可利用该平台推进产线智能数字化和生产端价值链多维度管理。该平台通过生产管理、数据管理、设备管理、产线监控、信息展示、运营维护等功能实现工厂的数字化转型。该平台应用工业互联网技术实时采集生产过程中的数据、状态、告警、日志等多维度信息，通过数据平台对生产关键数据进行实时监控、分析、追溯，最大限度的提升生产线体的综合效率，构建一个“可测可控，可产可管”的生产集成环境，致力于实现生产线体的人、机、料、法、环的闭环，为企业智能决策提供数据支撑。

## 二、专利技术情况、技术的先进性与可替代性水平

### （一）公司核心技术体系具有先进性和创新性，不易被替代

公司自成立以来，即聚焦于机器视觉、精密运动控制等核心技术，并成功将其应用到为客户提供的精密检测和精密组装设备中。

伴随客户自动化整合的发展要求，公司整合精密检测、精密组装等领域的技术，完成向整线自动化开发的跨越。随着对下游行业需求的理解不断加深，公司在智能制造装备领域攻克了行业内多项技术难点，持续拓宽技术研发的广度和深度，形成了以专用软件平台、机器视觉、精密运动控制为驱动，覆盖整线开发、精密检测、精密组装、精密夹治具设计等应用领域，并持续推动标准化设计的核心技术体系。

公司积累了智能制造装备领域全面综合的技术储备，推出了各类型具有市场先进性和领先性的产品，具备较强的创新性，在相关细分优势领域具有较强的竞争优势，形成了独特、先进的核心技术。此外，公司紧跟终端产品的迭代升级，不断对核心技术和工艺进行升级，持续保持技术领先性。公司核心技术在细分市场领域短期内被替代的风险较小。

**（二）公司具备较强的研发及成果转化能力，核心技术已形成了相关知识产权，并有多项知识产权处于申请过程中，技术储备丰富**

公司在核心技术方面坚持自主研发，历经多年发展，形成了机器视觉、运动控制和通用软件平台等多项核心技术。公司具备较强的研发及成果转化能力，每年均完成多项专利的申请，并形成了多项研发成果。截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司作为专利权人拥有 **283 项** 专利（其中，发明专利 **20 项**）、软件著作权 **132 项**。此外，公司还有多项专利处于申请过程中，其中，已申请未授权专利 **95 项**（其中发明专利 **90 项**）。此外，公司获评“国家高新技术企业”、“2021 年度深圳市‘专精特新’中小企业”、“龙华区中小微创新百强企业”、“苏州市高新区瞪羚企业”、“苏州市机器视觉与智能检测装备工程技术研究中心”等多项荣誉。

公司核心技术和知识产权的对应关系如下：

| 序号 | 技术领域     | 技术名称     | 先进性、创新性和核心竞争力的体现                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 核心技术对应专利情况                                               |
|----|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1  | 专用平台软件开发 | 通用软件平台   | <ul style="list-style-type: none"><li>- 实现了全程可视化拖拉配置式编程，内置丰富的可供直接调用的标准函数库，该平台将机器视觉、运动控制、通讯传输、统计分析、人际交互、数据安全、多任务并行、日志管理、逻辑控制等功能采用模块化管理，并不断完善新增技术点，形成各类丰富的标准函数库便于直接调用，适用于各类检测、组装、测试等</li><li>- 该平台大幅缩短开发周期，降低了设备开发难度与门槛，出错率也大大降低</li><li>- 设备软件开发对设计工程师的代码编程能力要求大幅降低，且维护升级大幅简化</li><li>- 机器视觉方面，平台集成了 100 多个量测定位算法，关键技术指标：2D 重复性 2μm、2D 拼接精度 3μm、2D 定位精度 10μm，3D 测量精度 3μm、3D 拼接精度 10μm</li><li>- 运动控制方面，平台集成了曲线插补、连续插补、空间插补等精密运动控制功能，大幅提升运行效率和精度</li></ul> | 外观设计专利：用于电脑的测量检测交互界面等 2 项<br>软件、作品著作权：智能检测系统 V2.0 等 83 项 |
|    |          | 生产智能管理平台 | <ul style="list-style-type: none"><li>- 车间级生产智能管理软件，可推进产线智能数字化和生产端价值链多维度管理</li><li>- 通过生产管理、数据管理、设备管理、产线监控、信息展示、运营维护等功能实现工厂的数字化转型</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
|    |          | 一键测量软件   | <ul style="list-style-type: none"><li>- 主要包括图纸导入、图像采集、图像处理、图像算法和数据分析等功能模块</li><li>- 该软件通过工业相机进行图像采集，自动拼接完整图像，再转换成平面图，自动按照图纸位置进行特征计算，根据图纸的各类形状、形位尺寸，实现一次性测量结果输出</li><li>- 将设备运动控制和图像处理分离，独立一套图像处理软件，将图像采集、拼接、图像处理、图像算法，数据分析集一体的处理，简化图像处理难度，同时可用于尺寸量测、视觉引导及特征识别等多种场景</li><li>- 大图像拼接精度可以做到 5μm，适用各类图像处理工作，图像处理效率高</li></ul>                                                                                                                                |                                                          |
|    |          | 3D 测量软件  | <ul style="list-style-type: none"><li>- 应用广泛，可应用于实现物体 3D 形貌获取、目标识别和空间感知等领域，实现目标检测和识别、空间姿态检测、机器人引导等功能；</li><li>- 算法齐全，自主研发的 3D 点云处理引擎，可实现 3D 点云分割、合并、曲面拟合、连通区分析、3D 矩阵变换、取样过滤和 3D 投影变换等功能，可用于</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |

| 序号 | 技术领域 | 技术名称         | 先进性、创新性和核心竞争力的体现                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 核心技术对应专利情况                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |              | 高精度 3D 尺寸量测、模型比对和点云分析等应用场景 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 高速并行，主要基于高效多线程算法库开发，将程序分为点云采集及点云处理两大块，计算效率高，具备实时处理能力，可用于在线 3D 检测场景</li> <li>- 不同方位多数据源融合标定，针对多数据源采用点云采集扩展功能，使用不同方位下的不同数据的标定算法，实现数据在不同坐标系之间的立体空间转换，将多种数据源进行空间融合标定，得到微米级精度的点云模型，3D 空间标定精度<math>\pm 5\mu\text{m}</math></li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 工业缺陷人工智能检测平台 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 使用深度学习技术构建的一站式工业缺陷人工智能检测平台，集成了专用神经网络模型训练和推理部署两大核心组件，主要包括缺陷标记、分类、量化缺陷识别标准等功能</li> <li>- 可实现在缺陷样本较少、缺陷类别不均衡的工业数据集中精准学习多种复杂缺陷特征的能力</li> </ul>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2  | 机器视觉 | 光路设计技术       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在常规光源图像效果或结构空间上无法满足测量要求时，能够基于光的特性和测量需求深度分析评估，通过计算波长、反射率、透光率和工作距离等参数，设计特殊光源路径并对干扰光线进行分离，从而在狭小的结构空间里，实现设计光路的有效传播，获取高质量图像效果，实现精密测量；</li> <li>- 系统量测精度<math>\pm 10\mu\text{m}</math></li> </ul>                                                                | 发明专利：圆柱体装配件的<br>对中装配方法及装置、<br>相机及其对射激光传感器的<br>定位装置和定位方法、<br>外观面检测装置及提供光<br>栅纹进行外观检测的光源<br>系统、异形体装配件的<br>对中装配方法及装置、非接<br>触式三维测量装置及测量<br>方法、一种基于机器视觉<br>的陶瓷砖表面花纹缺陷检<br>测方法<br>实用新型专利：一种用于<br>金刚砂检测的测量设备等<br><b>46 项</b><br>外观设计专利：检测设备<br>等 2 项 |
|    |      | 2D 图像拼接技术    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 解决了常规镜头不能满足测量视野需求的问题</li> <li>- 区别于传统的基于区域相关的拼接，该技术揉合了图像预处理、配准、融合与边界平滑技术，基于图像特征实现高精度拼接</li> <li>- 2D 图像拼接精度<math>\pm 5\mu\text{m}</math></li> </ul>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 3D 图像空间拼接技术  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 设计了用于多面拼接图像的高精度标定板，揉合了图像预处理、特征点定位、仿射、图像融合技术，可实现高精度拼接</li> <li>- 自主研发的 3D 点云处理引擎，可实现 3D 点云分割、合并、曲面拟合、连通区分析、3D 矩阵变换、取样过滤和 3D 投影变换等处理</li> <li>- 3D 空间拼接尺寸精度<math>\pm 5\mu\text{m}</math></li> </ul>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 二维和三维坐标系转换技术 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 该技术既解决了难以通过平面图像捕捉拐角特征的问题，又可以满足尺寸测量的高精度要求</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 高速飞拍检测技术     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 无需停止产品的运动即可实现对目标位置的定位、缺陷的检测以及尺寸的测量，从而缩短运动周期，大幅提高设备工作效率</li> <li>- 飞拍速度达到 35m/min，图像精度<math>\pm 5\mu\text{m}</math></li> </ul>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                               |

| 序号 | 技术领域     | 技术名称            | 先进性、创新性和核心竞争力的体现                                                                                                                                                                                                                                               | 核心技术对应专利情况                                                                                                                                                                         |
|----|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                | 软件、作品著作权：智信间隙段差检测系统软件 V1.0 等 41 项                                                                                                                                                  |
| 3  | 运动控制技术   | 视觉伺服控制技术        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 相比于使用开环视觉引导控制的组装、贴合过程，使用视觉伺服控制的设备布局灵活，无需额外的人工标定，同时降低机械硬件的精度要求，解决了精密组装领域半闭环控制引起的速度慢难题，提高精密组装效率</li> <li>- 系统误差精度一个像素值以内</li> </ul>                                                                                     | 发明专利：一种任意平面圆弧插补运动控制器及其控制方法、圆柱体装配件的对中装配方法及装置、异形体装配件的对中装配方法及装置、一种交叉式治具搬运开盖机构及搬运开盖方法、双工位全自动磁环电感绕线机<br>实用新型专利：一种手机屏幕和中框的精密贴合设备等 <b>40 项</b><br>软件、作品著作权：在线单臂高速贴片机系统 V1.0 等 <b>16 项</b> |
|    |          | 空间插补运动控制技术      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 相比普通运动控制方式（需单独运行多段轨迹且中间有加减速过程），该方式能有效大幅提升运行效率和精度，轴运行距离越长，效果越明显</li> <li>- 即使在微孔高速加工和大惯量的应用场合，也可使得运动平台跟随误差达到微米级别</li> <li>- 空间插补精度 5<math>\mu</math>m</li> </ul>                                                       |                                                                                                                                                                                    |
|    |          | 力控运动控制技术        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 力控运动控制技术使用力触觉感知技术进行力和运动的精准仿生控制，可提高设备对非结构化环境的智能感知能力</li> <li>- 通过模拟人手的触感实现工业特殊场景或脆弱产品的柔性制造和过载保护</li> <li>- 采用自适应阻抗控制、导纳控制等先进力控方法，并根据力传感器的实时监控反馈，确保设备可在受约束环境中进行操作，同时保持适当的交互力，抑制环境中未知因素的干扰，从而实现设备高动态特性的柔顺运动控制</li> </ul> |                                                                                                                                                                                    |
| 4  | 整线开发技术   | 整线开发技术          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 采用标准化、模块化、柔性化的设计理念，突破时间的限制，布局灵活，可自由调整单元模块，快速满足产品工艺和产能调整的要求</li> </ul>                                                                                                                                                 | 实用新型专利：一种流线式自动供料盘机构等 <b>31 项</b><br>外观设计专利：翻板机等 1 项                                                                                                                                |
| 5  | 外观特征检测技术 | 平面特征检测技术        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 该技术可取代传统的影像测量仪和三坐标测量仪等标准检测仪器，适用于大批量生产现场的高速自动化检测，可提升检测效率，降低检测成本，检测精度 <math>\pm 5\mu</math>m</li> </ul>                                                                                                                 | 实用新型专利：一种用于金刚砂检测的测量设备等 19 项<br>软件、作品著作权：智信激光三维检测系统软件 V1.0 等 37 项                                                                                                                   |
|    |          | 异形零件几何特征检测技术    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 该技术的数据处理速度快，可实现高速在线式测量，Z 向检测精度小于 5<math>\mu</math>m</li> </ul>                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    |
|    |          | 3D 面间隙段差检测一体化技术 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 解决了传统方法难以对 3D 结合面处的间隙段差进行点到点检测的难题</li> <li>- 间隙检测精度小于 5<math>\mu</math>m；段差检测精度小于 5<math>\mu</math>m</li> </ul>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |

| 序号 | 技术领域       | 技术名称          | 先进性、创新性和核心竞争力的体现                                                                                                                                                                 | 核心技术对应专利情况                                                                                                                                                             |
|----|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |            | 面厚度测量技术       | - 电池产品严格管控上下面厚度，测量过程中需要找到测量面最高点，单测量面受力易变形，而且需在核定压力下对面厚度进行高精密度测量，因此难度较大。该技术测试面厚度精准可靠，且额定压力可自行定义，检测精度小于10 $\mu$ m                                                                  |                                                                                                                                                                        |
| 6  | 外观缺陷检测技术   | 结构光纹理成像检测技术   | - 解决了镜面高反光，一般的检测传感器无法成像的问题；检测精度小于10 $\mu$ m                                                                                                                                      | 发明专利：外观面检测装置及提供光栅纹进行外观检测的光源系统、一种基于机器视觉的陶瓷砖表面花纹缺陷检测方法、 <b>一种圆柱面待测体形变缺陷的检测方法</b><br>实用新型专利：一种基于深度学习的手机缺陷检查视觉装置等 <b>5项</b><br>软件、作品著作权：智信通用水波纹检测系统 1.0等4项                 |
|    |            | 深度学习外观特征检测技术  | - 在降低现场人工检测的劳动强度的基础上，进一步提高外观缺陷检测准确度<br>- 该模型可描述出很难直接量化的特征来对缺陷进行较为准确的检测                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |
|    |            | 特殊光缺陷检测技术     | - 解决传统机器视觉方法无法识别胶水特征，尤其无法精准检测细微小颗粒的问题<br>- 最小特征 0.05×0.05mm                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |
|    |            | 外观缺陷任意角度拍照技术  | - 主要解决了表面缺陷打光的难点，比如产品表面缺陷拍照，产品在不同位置下缺陷显示效果不统一，通过专用通用机构保证相同参数下成像效果。该平台采用专用机构设计，可满足产品六个自由度的运动，整个机台搭配多种组合光源，实现参数调节。相机采用超高分辨率彩色相机，镜头搭配高清液态镜头，精准获得产品表面缺陷特征；软件可以设置参数自动运行拍照流程，操作简单，实用性强 |                                                                                                                                                                        |
| 7  | 电池安规泄漏检测技术 | 电池安规泄漏检测技术    | - 氦质谱分析和等离子放电泄漏检测技术灵敏度高、速度快、无破坏性、安全可靠，可广泛应用于消费电子、医疗器械、半导体、制冷、电力等其他领域泄漏无损检测                                                                                                       | 发明专利：一种电池泄漏检测方法、结构和系统                                                                                                                                                  |
| 8  | 精密组装技术     | 软排线自动折弯定型技术   | - 使用特定治具间的零部件运动匹配，采用多工位布局并行处理，使用自主设计的高速模组，可以控制软排线的预折角度和预折压力，一次性解决软排线不同半径、多方向的预折功能。该技术比传统作业方式具有更高的精度和效率，极大提升了生产线效率<br>- 现有项目 UPH 大于 900                                           | 发明专利：圆柱体装配件的<br>的对中装配方法及装置、<br>异形体装配件的<br>的对中装配方法及装置、<br>升降解锁机构、<br>一种吸塑盘分盘机构、<br>一种多联空心线圈绕圈结构、<br>一种产品固定模组、<br>多轴绕线机及产品翻<br>转绕线方法、<br>双轴剥皮绕线包胶机、<br><b>一种柔性排线折弯设备</b> |
|    |            | 透明物体精密组装一体化技术 | - 采用非接触式移栽解决了外观防护问题。此外，该技术集成了来料检测分类、自动匹配、精密组装和全尺寸检测等功能，一次性完成了组装和检测工序<br>- 组装精度+/-5 $\mu$ m,UPH 大于 1000                                                                           |                                                                                                                                                                        |
|    |            | 弹性小件精密装配技术    | - 该技术的应用解决了人工作业时用力不均导致小弹片变形、碰刮伤等外观不良，以及人工视觉和用力作业疲劳等行业痛点                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |

| 序号 | 技术领域    | 技术名称            | 先进性、创新性和核心竞争力的体现                                                                                                                                                                                | 核心技术对应专利情况                                                                                                              |
|----|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |         | 精密小件组装及小螺丝锁付技术  | - 该技术可在小件组装的过程中对压力和真空状态进行实时监控，防止产品碰刮伤和真空失效；在小螺丝锁付达到设定扭力值和角度范围的过程中，实时监控扭力和角度大小                                                                                                                   | 实用新型专利：一种成型贴附一体式结构等 <b>70 项</b><br>外观设计专利：自动输送设备（自动组装）<br>软件、作品著作权：一种双相机标定贴装视觉系统 V1.0 等 1 项                             |
|    |         | 基于 3D 引导的空间点胶技术 | - 采用基于三维空间视觉的图像处理技术，搭载五轴空间插补点胶系统实现产品内部空间的 3D 轨迹点胶。该技术对产品特征面进行 3D 视觉扫描提取出空间运动轨迹，然后传送给运动控制系统实现对轨迹、速度、加减速的前瞻规划运算，过程中保证运动过程切向速度的恒定，从而实现精密点胶。此外，该技术并可在点胶结束后通过 3D 视觉对点胶效果进行复检，进而反馈给控制系统对轨迹控制参数实现优化及补偿 |                                                                                                                         |
|    |         | 玻璃屏幕高精度贴膜技术     | - 贴膜精度： $\pm 0.05\text{mm}$ ；单台产能能做到 600UPH；通过调节飞达距离、脱模模组位移、对位平台位置，更换贴膜吸头，可以对一定尺寸范围内的手机玻璃屏幕进行贴膜                                                                                                 |                                                                                                                         |
|    |         | 柔性贴装技术          | - 贴附精度 $\pm 0.1\text{mm}$<br>- 通过更换生产线贴装头、捕捉贴装位置和力控参数，即可满足快速切换不同产品不同功能的高速高精度贴装需求                                                                                                                |                                                                                                                         |
| 9  | 夹治具设计   | 夹治具设计           | - 从检测、组装、线体设计中全面参与各类专用夹治具开发，通过系列的设计总结，形成夹治具设计规范标准库，从材料、结构设计、机加工工艺、表面处理、批量装配调试等方面明确精密规范要求                                                                                                        | 发明专利：方便上下料的夹具及夹紧装置、自动开锁取料装置及自动开锁取料方法、一种手机治具的核心组建型腔 CNC 精修方法<br>实用新型专利：一种用于屏幕中框组立治具的 Z 向定位结构等 <b>87 项</b><br>外观设计专利：定位治具 |
| 10 | 设计标准化建设 | 机械标准化设计         | - 大大提高了设计效率缩短开发及调试时间                                                                                                                                                                            | 外观设计专利： <b>环境检测装置</b> 等 8 项                                                                                             |
|    |         | 电气标准化设计         | - 可使得各类工艺技术路线设计稳定、经济可靠、易装配维护                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |
|    |         | 软件流程标准化设计       | - 为公司项目的技术评估提供可靠的依据，对公司的技术的积累与沉淀有着至关重要的作用                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |

### 三、报告期内研发投入金额、人员、在研项目情况

#### （一）公司重视研发人员培养和持续加大研发投入力度

公司在深圳和苏州均设立了研发中心，形成两地同步研发、同步设计、资源互补的研发架构。公司建立了标准化的研发设计流程，根据研发项目需要进行技术储备和积累，在研发需求挖掘、评审、立项、设计、验证等方面制定了具体流程规定以推动公司技术创新。

报告期各期，公司研发费用分别为3,480.02万元、4,658.33万元和**7,046.06万元**，研发费用金额逐年上升，占营业收入的比例分别为8.71%、9.49%和**12.87%**，处于较高水平。截至**2022年12月31日**，公司拥有研发人员共计**288名**，占员工总数比例为**33.92%**。

#### （二）公司持续进行新技术研发探索，不断拓展研发创新广度深度

公司持续保持对现有核心技术及新技术的研发与探索。报告期各期均进行多个研发项目的执行工作，保持研发的持续性和前瞻性，本次IPO部分募集资金亦拟将投入研发中心建设。发行人正在从事和拟进行的研发项目既覆盖了现有行业和产品升级，又涉及了新行业、新产品、新技术的研发，发行人不断拓展研发创新的深度和广度，形成了丰富的技术储备，为产品技术创新奠定了扎实基础。

截至本审核问询函回复出具日，公司正在从事的主要在研项目情况如下：

| 序号 | 项目名称                | 研发内容及目标                                                                                                                                                                                                                               | 与行业已有技术的比较                                                                                                                                                             | 研发预算<br>(万元) |
|----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1  | 关于喷涂烘干全自动线体的研究      | <ul style="list-style-type: none"><li>- 通过喷涂胶水作为中间介质，实现在光滑的玻璃上包硅胶</li><li>- 采用相机定位，精密喷阀</li><li>- 全程喷涂流量监控，喷涂宽度厚度视觉监控，保证成品率</li><li>- 喷涂完成后，对产品精准加热，加速固化</li></ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- 行业内大部分是人工完成或人工加设备辅助的生产方式，生产效率良率和自动化程度低</li><li>- 本项目主要运用自动化技术、视觉引导技术、流量监控技术、视觉检测技术，实现大批量、高良率高精度的生产需求</li></ul>                 | 460          |
| 2  | 关于产品全自动精密测量和测试的研究   | <ul style="list-style-type: none"><li>- 通过相机、激光和压力测试来检测锂电池的长度、宽度、段差、厚度以及形位公差是否符合管控规格要求</li><li>- 可用于锂电池从半成品到最终成品的高精度外形尺寸检测，有效检测产品的尺寸变化，指导客户的生产制程，保证产品的良率</li></ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- 目前行业尺寸测量普遍应用的是小视野的CCD和小线宽的激光</li><li>- 本项目采用大视野和大线宽线激光，可提升效率和精度，针对复杂尺寸自主开发了图像拼接技术，在提升图像效果和进度的同时，节约了成本，目前正在全面推广到其它项目中</li></ul> | 443          |
| 3  | 关于全自动化高速在线撕膜贴膜技术的研发 | <ul style="list-style-type: none"><li>- 通过精密伺服对位平台辅以高精度工业视觉对位系统，实现全自动、高精度、高效率的贴膜功能</li><li>- 项目采用多工序模块化柔性设计，涵盖“自动上下料——自动剥膜——视觉对位贴膜——自动复检——不合格品排出”等多功能站，达到较高的自动化集成</li><li>- 使用工业相机对来料进行精确定位并对精密对位平台进行引导，柔性滚贴方式保证压力可控且贴合后无气泡</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- 现有大部分贴膜机采用半自动贴合，无尘等级和贴合精度较低，碰划伤率高，良率和效率低</li><li>- 本项目采用精密伺服对位平台辅以高精度工业视觉对位系统，多工序模块化柔性设计，实现全自动、高精度、高效率的贴膜功能</li></ul>          | 414          |
| 4  | 关于全自动化高精度小件植入技术的研发  | <ul style="list-style-type: none"><li>- 通过视觉系统与柔性振动盘的应用，软硬件结合，实现小件可靠供料及高精度视觉引导机械手进行取料及安装</li><li>- 采用射频识别自动读写全制程信息，并将数据、图片上传至服务器，实现产品信息的可追溯性</li><li>- 对设备的关键功能模块进行定期的自动校准和标定，确保设备运行的稳定性和精密度</li></ul>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>- 行业内通常使用传统圆形振动盘供料，故障率高、效率低，手动和半自动组装方式难以满足工艺需求，不良率较高</li><li>- 本项目运用视觉系统与柔性振动盘的结合，高效的解决传统应用中存在的上述问题</li></ul>                    | 394          |
| 5  | 关于充电器组装、检测线体的研究     | <ul style="list-style-type: none"><li>- 采用点激光测高、CCD测量、力度控制技术，通过X、Y、Z三轴精确引导定位及力度控制，实现微小焊盘的稳定质量焊接、零部件装配及在线测量，并满足高UPH要求</li><li>- 采用无线调度系统实现AGV智能收发料及状态显示</li></ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>- 行业内对成品线路板的后工序普遍采用手工焊接，采用自动焊接的是针对焊盘大、定位精度和锡量要求不高的场合，装配力度控制多采用气缸气压调节或弹簧，不够精确</li></ul>                                           | 360          |

| 序号 | 项目名称               | 研发内容及目标                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 与行业已有技术的比较                                                                                                                                                           | 研发预算<br>(万元) |
|----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 采用线扫描3D成像高度测量技术结合CCD 2D测量技术，对元器件或组件进行精密测量，满足高可靠性、高UPH、高准确性的量产要求</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 对于复杂零件的测量，一般用二次元手工测量，只能做到抽检，通过将元器件定位在工装上，翻转工装对不同面的特征进行测量，效率低，不能满足批量生产要求</li> <li>- 本项目主要采用CCD视觉引导点激光探高，可实现精准高效焊锡</li> </ul> |              |
| 6  | 关于全自动贴膜、撕膜线体的研究    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 采用视觉系统对位引导，通过实时力控调整，快速完成贴膜、保压、撕离型膜动作，全程力矩和位移监控</li> <li>- 通过视觉系统进行位置和外观检测，自动区分不良品</li> <li>- 实现上料、定位、贴膜、保压、撕离型膜、检测等多个工序的自动化</li> </ul>                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 行业内贴膜、撕膜过程没有力监控功能，在高精密电子产品贴膜、撕膜过程中会造成产品压伤损坏</li> <li>- 本项目主要使用视觉定位引导贴膜、撕膜，并采用力控技术进行过程监控调整，确保整个动作过程力都是恒定的</li> </ul>         | 305          |
| 7  | 关于生产智能管理平台软件V2.2开发 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 推出商务智能展示平台，集成设备KPI监控、车间生产监控、工艺标准作业程序等</li> <li>- 实现消息推送管理，将生产品质异常、设备异常等信息及时推送相关负责人，减少预防车间生产管理中不良因素</li> <li>- 实现工业3D仿真，加强数据采集、分析、处理能力，3D数字化管理提升数据交互能力，为决策层提供直观的数据依据，也可用于虚拟培训</li> <li>- 完成生产智能管理平台产品化，拆解各个功能，灵活匹配各行业的需求，推出详尽的产业化智能制造方案体系</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 本项目在行业过程管理的基础上提供更智能的自动化管理方案，增加了更多的可视化展示和预防机制</li> <li>- 本项目交互扩展到3D，能完整反馈5M1E各环节的状况，虚拟技术实现远程还原现场进度，提升管理效率</li> </ul>         | 252          |
| 8  | 关于全自动组装贴附线体的研究     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 实现多工位全自动上料、定位贴附、检测等多个工序的自动化</li> <li>- 采用CCD视觉系统实时对位引导，通过机械手和X、Y、Z、U四轴高精度模组全程力矩调整进行贴附</li> <li>- 通过视觉系统进行贴附位置和外观检测，自动区分不良品</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前行业内大部分没有力矩控制贴附，无法准确反馈贴附力度，也无法以线体方式来提升生产效率</li> <li>- 本项目主要运用了视觉伺服和力控技术，可实现精密贴装，并通过整线集成提升工作效率</li> </ul>                   | 235          |
| 9  | 关于镜头               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 该项目针对智能手机IOS防抖马达组件进行自动化组装，</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 行业设备以满足特定产品工艺的单机台为主，</li> </ul>                                                                                             | 223          |

| 序号 | 项目名称                   | 研发内容及目标                                                                                                                                                                                               | 与行业已有技术的比较                                                                                                                                                                          | 研发预算<br>(万元) |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | 防抖马达<br>组装、检测线体的<br>研发 | 自动化程度高，包含自动上料、自动点胶、自动组装等多个功能设备，组件通过载具承载，流水线流转方式实现自动生产，各功能工站采用视觉检测和视觉引导技术，并对流转载具进行二次机械定位，大大保证自动化生产的稳定性和精度                                                                                              | 兼容性小改造难度大，自动化程度低<br>- 本项目全制程采用载具对产品进行流转，各工序站模块化柔性化设计，可快速进行产品切换，自动化程度高                                                                                                               |              |
| 10 | 关于无标注深度学习技术在缺陷检测应用上的研究 | <div>- 主要研究正样本、无标注图像数据集下工业缺陷检测技术</div> <div>- 通过学习正样本图像的共同特征建立异常检测模型，使用模型检测输入图像包含学习到的特征的可能性数值，如果发现图像中非正常特征，可能性数值会超出正常值，将对应可能性数值转换为像素值，形成灰度值图像，使用图像算法就可找到异常缺陷区域出现的位置和面积，达到减少人工标注、提高拦截未知缺陷的准确率的目标</div> | <div>- 传统的深度学习语义分割算法无法判断识别未发生过的缺陷，只能识别训练过的缺陷，但实际的工业流水线上产品的良品率高（正常生产时良率都要达到95%以上，缺陷样品少），这意味着获取足够的缺陷样本是难度大、成本高</div> <div>- 本项目可以边检测边训练，从新生成的图片中增加学习样本集的数量，来快速提高检测的准确度，缩短项目开发周期</div> | 90           |

## 四、行业未来发展方向与市场潜力

### （一）主营业务符合产业发展方向

在人工智能等新兴技术的引领下，传统制造业加速智能化转型升级的步伐。智能制造一方面能够大幅提高企业的生产运营效率，帮助企业构筑核心竞争力，另一方面作为新工业革命的主攻方向，是世界各国制造业竞争的高地。国际市场研究机构 MarketsandMarkets 发布的数据显示，2020-2025 年全球智能制造市场规模将从 2,147 亿美元增长至 3,848 亿美元，年复合增长率达 12.38%。

在我国人口红利逐步消失、产业结构优化升级、国家政策大力扶持等因素影响下，我国制造业智能化水平将持续提升，智能制造装备行业未来发展前景广阔。随着“中国制造 2025”战略的提出，制造装备智能化和自动化成为目前制造业发展的主要方向，未来将全面迎来发展机遇。

为贯彻落实“十四五规划”，加快推动智能制造发展，工信部在《“十四五”智能制造发展规划》（征求意见稿）提出“到 2025 年，规模以上制造业企业基本普及数字化，重点行业骨干企业初步实现智能转型；到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化，骨干企业基本实现智能转型”的发展目标。目前，我国智能制造装备产业处于发展的重要战略机遇期，行业有望保持快速增长趋势。

根据国家统计局数据，2022 年我国规模以上专用设备制造业企业营业收入为 3.81 万亿元，2017-2022 年复合增长率为 7.09%。

### （二）下游消费电子和新能源行业发展良好，带动相关设备投资

公司所处行业的产业链下游主要包括消费电子、新能源等生产商。公司生产的自动化设备是下游企业生产经营所必需的基础设备，因此下游行业的产品需求会对公司产生直接影响，下游需求的快速增长将会显著拉动公司所属行业规模的扩大。

#### 1、消费电子行业自动化设备投资持续增长

近年来，智能化、集成化作为消费电子产品的发展趋势，要求产品在体积持续变小的同时集成更多的功能，需要自动化设备实现产品生产的精密度要求。

此外，产品迭代快的特点也催生对消费电子设备投入的持续需求。根据国家统计局的统计结果，**2020年至2022年**我国电子信息产业固定资产投资完成额由**30,614亿元增长至44,479.19亿元**，复合增长率达**20.54%**。

## 2、新能源行业发展迅速，市场前景广阔

在中国、欧洲、日韩、美国等主要国家大力发展新能源的背景下，全球新能源电池市场近年来出货量保持高速增长的趋势。**2022年**全球汽车动力电池出货量为**684.20GWh**，同比增长**84.42%**。中国动力电池市场占据全球动力电池市场的份额约为**50%**，是全球第一大动力电池单一市场。国内产业政策有助于中国动力电池市场的进一步发展。智能制造设备是动力电池生产的必要装备，随着下游产业需求的快速增长将会显著拉动智能制造装备行业的增长。

综上，公司所处智能制造装备行业以及消费电子、新能源等下游行业均面临较好的发展机遇，公司行业赛道发展优势明显。

### （三）公司深耕行业多年，具备较强的持续市场开拓能力

公司自2012年成立之初，即聚焦于机器视觉、精密运动控制等核心技术，为客户批量提供多种高速、非接触式精密检测设备，大大提升客户品质管控的效率；2014年，公司在精密组装设备领域进一步拓展，开始为消费电子产品的组装制程提供精密组装设备；2017年，公司成功开发出“显示模组全自动组装线”并完成批量交付，实现了整线集成和批量销售，极大提升了客户的自动化水平。随着不断加深对下游工艺和制程的理解以及技术创新，公司将持续扩大整线开发优势。

从具体应用领域看，公司产品已从设立之初平板外观检测设备逐步覆盖智能手机、电脑、平板、充电电源、电池和可穿戴设备等消费电子产品，实现功能覆盖外观检测、安规检测、玻璃贴膜、螺丝锁付、手机显示模组整线组装和FATP段自动化等。此外，公司在新能源、医疗领域积极拓展，2021年，实现动力电池成品检测线成功交付，2022年，完成高速切叠一体机等产品的研发，并积极布局多种新能源电池产品的研发。

公司凭借自身独特的“市场反应快速、行业技术领先、订单交付准时和售后服务质量高”的综合能力，已与多家国内外知名企业形成了稳定、紧密的合

作关系，包括苹果公司、铠胜控股、立讯精密、富士康、伟创力、新能源科技、赛尔康、博视科技等。公司具备较强的持续拓展新客户的能力。报告期内，公司在消费电子领域持续开发新产品和新客户，不断开拓业务的宽度和深度，并取得显著效果。此外，公司积极开拓新能源、医疗和其他新兴领域的发展空间，先后与新能安、深圳市菱电高精密设备有限公司（以下简称“菱电高”）、安徽利维能动力电池有限公司（以下简称“利维能”）、星恒电源股份有限公司（以下简称“星恒电源”）、国轩高科股份有限公司（以下简称“国轩高科”）、广汽埃安新能源汽车股份有限公司（以下简称“广汽埃安”）、浙江天能锂电科技有限公司（以下简称“天能锂电”）、桑顿新能源科技有限公司（以下简称“桑顿新能源”）和江苏耀宁新能源有限公司（以下简称“耀宁新能源”）等客户建立合作关系。

#### （四）报告期内公司业绩保持稳定增长，具有较强的成长性

报告期内，公司营业收入分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 54,728.72 万元，2020-2022 年年均复合增长率为 17.06%，净利润分别为 8,181.69 万元、9,466.47 万元和 8,902.13 万元，2020-2022 年年均复合增长率为 4.31%。公司整体业绩呈现不断增长趋势，符合行业特征和企业经营发展规律，且报告期内营业收入增长率均高于同行业平均水平，具有较强的成长性。

截至 2023 年 3 月末，公司在手订单超过 4 亿元，公司积极推动技术领域及产品应用领域纵向及横向发展，为公司业绩增长的可持续性提供了保障。

综上所述，公司产品具有较强的核心竞争力，核心技术体系全面且具备先进性和创新性，公司具有较强的研发和成果转化能力，公司核心技术已形成了相关知识产权，并有多项知识产权处于申请过程中，技术储备丰富；公司所处行业符合国家战略、市场空间广阔，公司凭借与客户良好关系和高水平的综合能力，不断扩展新产品和新的业务方向，积极开拓新能源、医疗和其他新兴领域的发展空间，报告期内，公司整体业绩保持稳定增长，具有较强的成长性。公司具备创新性和成长性，符合创业板定位。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、取得并查阅了发行人已取得和在申请的专利、著作权等知识产权权属证书和申请证明文件；

2、取得并查阅了发行人报告期内已完成和正在进行的研发项目立项报告等资料，了解研发项目的主要内容和目标等；

3、取得并查阅了发行人审计报告，了解发行人研发投入情况；

4、取得并查阅了发行人员工花名册和内部组织架构图，了解研发人员构成和占比以及研发机构的设置情况；

5、访谈了发行人管理层和核心技术人员，了解发行人核心技术来源和形成过程、核心技术体系内容、先进性、创新性以及在产品中的实际应用、主要产品的核心竞争力以及附加值的具体体现；

6、取得并查阅了发行人同行业公司公开资料中披露的技术路线和产品性能指标等情况；

7、走访发行人主要客户和供应商，了解上下游企业对发行人的评价，确认发行人的竞争优势、产品地位和技术应用情况；

8、查阅证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订）、国家统计局《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2017）、国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，结合发行人的主营业务及报告期内的产品和收入情况，确认发行人行业分类的准确性；

9、查阅了发行人所在行业政策文件、专业研究报告及数据，分析发行人所处行业的产业政策、发展趋势等情况。

### 二、核查意见

经核查，保荐人认为：

结合各类产品的核心竞争力、专利技术情况、技术的先进性与可替代性水

平、报告期内研发投入金额、人员、在研项目情况、行业未来发展方向与市场潜力，发行人具备创新性和成长性，符合《首次公开发行股票注册管理办法》、《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》与《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》等关于创业板定位的相关规定。

#### 问题 4、关于红杉智盛

审核问询回复显示：

（1）红杉智盛受让智信有限股权时，与发行人、发行人股东李晓华、张国军、周欣、朱明园、智诚通达签署《关于深圳市智信精密仪器有限公司之股东协议》，约定了红杉智盛享有董事会及股东会特别决议事项一票否决权、薪酬审议权、知情权、检查权、解散、清算或终止情形时可分配财产补足权、限制其他股东转让权、优先购买权及共同出售权、优先认购权、整体出售权等特殊权利条款；

（2）2021 年 9 月 27 日，发行人、李晓华、张国军、周欣、朱明园、智诚通达与红杉智盛签署《补充协议》。各方同意红杉智盛享有的特殊权利条款自发行人递交合格上市申请之日起终止，届时发行人所有股东按公司章程之约定享有股东权利。在发行人主动撤回合格上市申请或发行人合格上市申请未通过审核或不予注册或出现其他合格上市失败之情形时该等权利约定自动恢复效力。

请发行人说明：

（1）红杉智盛享有董事会及股东会特别决议事项一票否决权等权利是否可能导致发行人控制权发生变化及其依据；

（2）上述协议存在恢复条款且发行人作为当事人的情形，是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。请中介机构质控和内核部门发表明确意见。

回复：

#### **4.1 红杉智盛享有董事会及股东会特别决议事项一票否决权等权利是否可能导致发行人控制权发生变化及其依据**

智信有限、李晓华、张国军、周欣、朱明园、智诚通达与红杉智盛于 2018 年 9 月签署《关于深圳市智信精密仪器有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），约定了红杉智盛及委派董事的特别决议事项，主要包括公司及其控股子公司（不论既存或将有的）从事发行证券、进行投前估值低于 20 亿元的融

资、变更红杉智盛持股数量及/或股东权利、修改章程、分配红利、改变公司董事会人数、合并兼并重组等导致重大资产转移、使公司控制权发生变动的交易等二十三项重大事项，在遵照中国法律及公司章程规定履行董事会、股东会等内部决议程序时，前述事项须取得包括红杉智盛委派董事、红杉智盛之同意，否则不得实施。特别决议事项均为公司重大决策事项，需谨慎审议以保护红杉智盛股东权益，并非为谋取发行人控制权而设置。《股东协议》中其他特殊权利条款不存在可能导致公司控制权变化的约定。

财务投资人及其委派的董事在发行人股东（大）会、董事会对部分事项享有“一票否决权”系较常见的给予投资人的保护性安排。红杉智盛作为财务投资人，其投资的目的主要在于通过所投资股权的增值实现投资收益，并不在于获得被投资主体的实际控制权。

截至本审核问询函回复出具日，红杉智盛持有发行人 16%的股份，并委派一名董事，红杉智盛及其委派董事拥有的“一票否决权”系保护性权利，其无法依靠“一票否决权”的行使独立就某项议案形成有效决议并实际控制发行人，亦未出现红杉智盛主动联合其他股东谋取发行人实际控制权的情形。

同时，经核查红杉智盛投资入股发行人以来的历次董事会、股东（大）会会议资料，发行人及其前身智信有限全体董事、股东就历次董事会、股东（大）会审议事项均保持一致意见，红杉智盛及其委派董事从未行使过“一票否决权”，不存在对发行人的董事会、股东（大）会实施控制的意图。

2022年6月14日，发行人、李晓华、张国军、周欣、朱明园、智诚通达与红杉智盛签署《<关于深圳市智信精密仪器有限公司之股东协议>之补充协议（二）》（以下简称“《补充协议（二）》”）。各方同意红杉智盛享有的特殊权利条款均不可撤销并未附加任何条件地终止，且该等特殊权利安排自始无效，届时发行人所有股东按公司章程之约定享有股东权利。各方确认，前述特殊权利条款终止后，红杉智盛与发行人及其他股东不存在任何对赌协议、回购协议、特殊权利条款或其他类似安排。

综上所述，红杉智盛享有的董事会及股东（大）会特别决议事项一票否决权等权利主要系财务投资人的保护性条款，红杉智盛及其委派董事无法通过该

等权利对发行人实际控制，且权利存续期间红杉智盛及其委派董事从未行使过“一票否决权”；《股东协议》中其他特殊权利条款不存在可能导致公司控制权变化的约定，根据《补充协议（二）》，上述特殊权利条款均已不可撤销并未附加任何条件地终止，且自始无效。因此红杉智盛享有的董事会及股东会特别决议事项一票否决权等权利不存在可能导致发行人控制权发生变化的情形。

#### **4.2 上述协议存在恢复条款且发行人作为当事人的情形，是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的规定**

2022 年 6 月 14 日，发行人、李晓华、张国军、周欣、朱明园、智诚通达与红杉智盛签署《<关于深圳市智信精密仪器有限公司之股东协议>之补充协议（二）》（以下简称“《补充协议（二）》”）。各方同意红杉智盛享有的特殊权利条款均不可撤销并未附加任何条件地终止，且该等特殊权利安排自始无效，届时发行人所有股东按公司章程之约定享有股东权利。各方确认，前述特殊权利条款终止后，红杉智盛与发行人及其他股东不存在任何对赌协议、回购协议、特殊权利条款或其他类似安排。

据此，发行人及其股东所涉及的全部特殊权利条款均已完全终止且自始无效，不含有效力恢复条款，发行人已经依照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 的要求完成了对红杉智盛在投资发行人时约定的特殊权利条款的清理，符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 的规定。

#### **4.3 请保荐人、发行人律师发表明确意见。请中介机构质控和内核部门发表明确意见**

保荐人、保荐人质控和内核部门、发行人律师、发行人律师内核部门发表的核查意见参见本审核问询函回复之“问题 4/中介机构核查程序及核查意见/二/（二）请中介机构质控和内核部门发表明确意见”。

#### **中介机构核查程序及核查意见**

##### **一、核查程序**

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、核查发行人自设立至今的工商登记档案；

2、核查红杉智盛投资入股发行人的相关的股东协议、投资协议、补充协议、豁免函等，以及股权转让款付款凭证；

3、核查红杉智盛投资入股发行人后的《公司章程》、历次股东大会、董事会决议、豁免函等相关资料；

4、取得发行人的书面说明。

## 二、核查意见

### （一）经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、红杉智盛享有的董事会及股东（大）会特别决议事项一票否决权等权利主要系财务投资人的保护性条款，红杉智盛及其委派董事无法通过该等权利对发行人实际控制，且权利存续期间红杉智盛及其委派董事从未行使过“一票否决权”；《股东协议》中其他特殊权利条款不存在可能导致公司控制权变化的约定，根据《补充协议（二）》，上述特殊权利条款均已不可撤销并未附加任何条件地终止，且自始无效。因此红杉智盛享有的董事会及股东会特别决议事项一票否决权等权利不存在可能导致发行人控制权发生变化的情形。

2、发行人及其股东所涉及的全部特殊权利条款均已完全终止且自始无效，不含有效力恢复条款，发行人已经依照《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3的要求完成了对红杉智盛在投资发行人时约定的特殊权利条款的清理，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3的规定。

### （二）请中介机构质控和内核部门发表明确意见

保荐人质控及内核部门按照法律法规规定以及华泰联合证券《股权融资业务立项、内核管理办法》等规定，履行了内部审议程序，对招股说明书、历次问询函回复进行了全面复核，充分关注了发行人股东红杉智盛受让发行人股权时，曾与发行人股东约定一系列特殊权利的事项。

根据保荐人已履行的核查程序及核查结果，取得的相关底稿、相关披露文件等，保荐人质控和内核部门认为：红杉智盛作为财务投资人，其投资发行人的目的主要在于通过所投资股权的增值实现投资收益，红杉智盛及其委派董事拥有的“一票否决权”系私募投资中常见的投资方特殊保护权利，未对公司股

东（大）会、董事会及重大事项经营决策产生实质影响，也不存在谋取发行人实际控制权的情形。根据相关方已签署的《<关于深圳市智信精密仪器有限公司之股东协议>之补充协议（二）》，红杉智盛享有的特殊权利条款均不可撤销并未附加任何条件地终止，且该等特殊权利安排自始无效。综上，保荐人项目组已按有关规定对上述事项进行了尽职调查，获取了必要的工作底稿，核查工作充分并可以支持所得出的结论。

发行人律师内核部门通过查阅、审核工作底稿、向项目组律师问询等核查方式，对本次反馈问询“4、关于红杉智盛”相关法律事项进行核查复核。经复核，发行人律师内核部门认为：项目组律师对获取的相关工作底稿进行充分分析并得出相应结论，项目组律师已履行了必要的核查程序，核查工作及所发表的结论有效。

问题 5、关于子公司

审核问询回复显示：发行人拥有 4 家全资子公司，其中 3 家为亏损状态；1 家控股子公司，自然人林伟阳持股 49%。

请发行人：

（1）结合业务、产品、战略等方面说明各子公司的定位及其与发行人主营业务之间的关系，母子公司以及子公司间是否涉及转移定价，3 家子公司亏损的原因以及后续业务规划；

（2）说明与自然人合资设立子公司的背景、原因及合理性，子公司的历史分红情况，是否存在利益输送；子公司少数股东的背景、从业经历、投资企业的情况，是否在发行人处任职或持有发行人股份，相关少数股东及其控制的企业，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员，主要客户、供应商及其主要股东、实际控制人之间，是否存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排；

（3）说明香港子公司设立及生产经营是否符合外汇、投资审批以及当地法律法规的相关规定，是否存在违法违规事项。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

5.1 结合业务、产品、战略等方面说明各子公司的定位及其与发行人主营业务之间的关系，母子公司以及子公司间是否涉及转移定价，3 家子公司亏损的原因以及后续业务规划

一、各子公司的定位及其与发行人主营业务之间的关系

截至本审核问询函回复出具日，发行人拥有 4 家全资子公司和 1 家控股子公司，各子公司主要出于专业化分工的需要而设立，具体情况如下：

| 子公司名称 | 主营业务及产品与发行人主营业务的关系                                                  | 发展战略规划与发行人主营业务的关系                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 智信通用  | 软件开发平台。智信通用主营业务为软件开发，主要产品通用软件平台应用于发行人生产的自动化设备、自动化线体等，属于发行人业务的必要组成部分 | 专注于围绕发行人需求，提升工业软件的标准化程度、提升设备交付效率、提高生产信息化管理等 |

| 子公司名称 | 主营业务及产品与发行人主营业务的关系                                                                                 | 发展战略规划与发行人主营业务的关系                                                                             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 华智诚   | 苏州生产基地和机加中心。华智诚主营业务及产品为自动化设备、自动化线体等产品的研发、设计、生产和销售和技术服务，并生产定制加工件。华智诚主营业务及产品与发行人基本一致，为发行人位于苏州的主要生产基地 | 华智诚位于江苏省苏州市，专注于华东、华中等区域订单生产                                                                   |
| 智伟信   | 生产基地。智伟信持有苏州主要生产基地的土地及厂房，主要向华智诚出租厂房。自2021年7月起，智伟信逐步增加自动化设备的研发、设计、生产、销售和技术服务等业务                     | 除持有苏州土地及厂房外，发行人拟以智伟信为平台，拓展标准及通用型自动化设备相关业务                                                     |
| 香港智信  | 境外贸易主体。香港智信报告期内提供少量自动化设备的人力维保服务以及贸易类设备销售业务                                                         | 香港智信利用香港作为国际贸易中心优势，满足境外客户对境外设备的贸易类采购需求等，提升客户粘性                                                |
| 智弦科技  | 前沿技术研发主体。智弦科技主营业务为根据发行人需求，开展工业检测、人工智能、运动控制等工业自动化软硬件产品研发                                            | 智弦科技系发行人与林伟阳设立的合资公司，拟结合哈尔滨工业大学教师林伟阳的前沿技术研究能力与发行人的产业化开发能力，推动在工业检测、人工智能、运动控制领域的产学研合作，进一步提升发行人优势 |

## 二、母子公司以及子公司间是否涉及转移定价

报告期内，发行人及其子公司在报告期内所得税税率情况如下：

| 纳税主体 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 智信精密 | 15%     | 15%     | 15%     |
| 智信通用 | 15%     | 15%     | 25%     |
| 华智诚  | 15%     | 15%     | 15%     |
| 智伟信  | 25%     | 25%     | 25%     |
| 香港智信 | 8.25%   | 8.25%   | 8.25%   |
| 智弦科技 | 25%     | 25%     | -       |

报告期内，母子公司及子公司间内部交易是基于各公司业务定位所发生的正常业务往来，具体情况如下：

单位：万元

| 销售方 | 购买方  | 主要交易内容                              | 所得税率是否相同 | 交易金额      |           |           |
|-----|------|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
|     |      |                                     |          | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   |
| 华智诚 | 智信精密 | 自动化设备、自动化线体、夹治具等产品。发行人母公司智信精密拥有苹果公司 | 报告期税率相同  | 19,742.01 | 21,774.17 | 15,092.35 |

| 销售方  | 购买方  | 主要交易内容                                                | 所得税率是否相同        | 交易金额     |          |          |
|------|------|-------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|
|      |      |                                                       |                 | 2022年度   | 2021年度   | 2020年度   |
|      |      | 等客户合格供应商资质，因此由智信精密与客户签订合同，并由智信精密将部分订单交由华智诚生产，形成内部交易   |                 |          |          |          |
|      | 智伟信  | 定制加工件，用于智伟信产品生产，属于华智诚生产的产品对外销售                        | 报告期税率不同         | 68.47    | 3.27     | -        |
| 智信精密 | 华智诚  | 智信精密出于提高原材料采购和使用效率及生产时效性目的，将采购的原材料向华智诚销售，属于原材料内部调拨    | 报告期税率相同         | 201.25   | 1,044.66 | 2,950.36 |
|      | 智信通用 | 智信精密出于提高原材料采购和使用效率及生产时效性目的，将采购的原材料向智信通用销售，属于原材料内部调拨   | 2021-2022 年税率相同 | -        | -        | 0.28     |
|      | 智伟信  | 智信精密出于提高原材料采购和使用效率及生产时效性目的，将采购的原材料向智伟信销售，属于原材料内部调拨    | 报告期税率不同         | 0.74     | 0.24     | -        |
| 智信通用 | 智信精密 | 通用软件平台，应用于智信精密自动化设备、自动化线体等产品                          | 2021-2022 年税率相同 | 1,307.47 | 873.24   | 1,396.06 |
|      | 华智诚  | 通用软件平台，应用于华智诚自动化设备、自动化线体等产品                           | 2021-2022 年税率相同 | 221.39   | 502.62   | 595.90   |
|      | 智伟信  | 原材料内部调拨                                               | 2020 年税率相同      | 0.03     | -        | -        |
| 智伟信  | 华智诚  | 厂房租赁                                                  | 报告期税率不同         | 394.40   | 476.30   | 454.63   |
|      | 智信精密 | 自动化设备等产品。发行人母公司智信精密拥有客户合格供应商资质，因此由智信精密与客户签订合同，并由智信精密将 | 报告期税率不同         | 91.00    | -        | -        |

| 销售方  | 购买方  | 主要交易内容             | 所得税率是否相同 | 交易金额   |        |        |
|------|------|--------------------|----------|--------|--------|--------|
|      |      |                    |          | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|      |      | 部分订单交由智伟信生产，形成内部交易 |          |        |        |        |
| 智弦科技 | 智信精密 | 技术开发服务             | 报告期税率不同  | 194.38 | 93.36  | -      |

报告期内，智信精密与华智诚 2020-2022 年所得税税率相同均为 15%，智信精密、华智诚、智信通用 2021-2022 年所得税税率相同均为 15%，不存在通过将利润转移到低税率公司以避税的情况。报告期内，不同税率主体间内部交易定价依据如下：

#### （一）2020-2022 年，智信精密向智信通用及智伟信销售

报告期各期，智信精密将其采购的部分原材料向智信通用及智伟信销售，是为了提高原材料采购和使用效率及生产时效性，公司主体之间进行原材料的内部调拨，具有商业合理性。智信精密作为低税率主体，向智信通用及智伟信销售金额不超过 2 万元，金额较小，不存在通过转移定价调节利润以避税的情况。

#### （二）2020 年，智信通用向智信精密及华智诚销售

2020 年，智信通用作为发行人软件开发平台，向智信精密及华智诚销售的主要产品为通用软件平台，用于发行人自动化设备及自动化线体，具有商业合理性。智信通用采用成本加成定价方式向智信精密及华智诚销售，成本加成率参考业务相似上市公司的成本加成水平，不存在通过转移定价调节利润以避税的情况。

#### （三）2022 年，智信通用向智伟信销售

2022 年，智信通用向智伟信销售零星原材料加密锁，是为了提高原材料采购和使用效率及生产时效性，公司主体之间进行原材料的内部调拨，具有偶发性。智信通用作为低税率主体，2022 年向智伟信销售金额 0.03 万元，金额较小，不存在通过转移定价调节利润以避税的情况。

#### （四）2021-2022 年，华智诚向智伟信销售

2021-2022 年，华智诚作为发行人机加中心，承担发行人内部定制加工件

生产职能，向智伟信销售零星定制加工件主要用于智伟信产品生产，具有商业合理性。华智诚作为低税率主体，2021 年及 2022 年向智伟信销售金额分别为 3.27 万元、68.47 万元，金额较小，不存在通过转移定价调节利润以避税的情况。

#### （五）2020-2022 年，智伟信向华智诚销售

2020-2022 年，智伟信持有苏州土地及厂房，向华智诚主要销售内容为出租苏州生产基地厂房，具有商业合理性。智伟信按照市场价格向华智诚租赁，与周边厂房的租赁单价相近，不存在通过转移定价调节利润以避税的情况。

#### （六）2022 年，智伟信向智信精密销售

2022 年，智伟信将其生产的设备向智信精密销售，原因系母公司智信精密拥有客户合格供应商资质，因此由智信精密与客户签订合同，并由智信精密将部分订单交由智伟信生产，形成内部交易。智伟信向智信精密销售设备的价格，与智伟信或智信精密对客户销售相关设备的价格不存在较大差异，不存在通过转移定价调节利润以避税的情况。

#### （七）2021 年-2022 年，智弦科技向智信精密销售

2021 年-2022 年，智弦科技向智信精密提供“工业泄漏检测技术应用研究”“工业缺陷人工智能检测技术研究”技术开发服务，拟开发新技术或优化现有检测方案降低检测成本。定价采用成本加成定价方式，成本加成率参考上市公司或拟上市公司披露的相似业务成本加成水平，具有商业合理性，不存在通过转移定价调节利润以避税的情况。

综上所述，报告期内，发行人母子公司及子公司间交易均基于各公司业务定位发生的正常业务往来，不存在通过转移定价将利润留在低税率公司以避税的情况。发行人母子公司及子公司已取得税务主管部门出具的报告期内税务合规证明，不存在因转移定价被税务部门处罚的情形。

### 三、3 家子公司 2021 年度亏损的原因以及后续业务规划

#### （一）2021 及 2022 年亏损子公司原因

发行人 3 家子公司 2021 年度亏损金额较小，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 子公司名称 | 2021 年度收入 | 2021 年度净利润 |
|----|-------|-----------|------------|
| 1  | 智信通用  | 1,419.98  | -41.51     |
| 2  | 智伟信   | 476.48    | -124.30    |
| 3  | 香港智信  | 38.16     | -1.43      |

发行人 3 家子公司 2022 年度亏损金额较小，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 子公司名称 | 2022 年度收入 | 2022 年度净利润 |
|----|-------|-----------|------------|
| 1  | 智伟信   | 993.04    | -244.80    |
| 2  | 香港智信  | -         | -0.93      |
| 3  | 智弦科技  | 194.38    | -4.51      |

发行人子公司 2021 年度及 2022 年度的亏损原因以及后续业务规划情况如下：

| 序号 | 子公司名称 | 2021 年度亏损原因                                                                                              | 2022 年度亏损原因                                      | 后续业务规划                                                                                |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 智信通用  | 2021 年度加大研发投入所致，多个项目处于研发过程中                                                                              | -                                                | 进一步加快研发成果转化，加强软件产品推广力度；进一步提高研发效率，节约研发支出                                               |
| 2  | 智伟信   | 2021 年 7 月起，在厂房租赁业务基础上逐步增加标准及通用型自动化设备的研发、设计、生产、销售和技术服务等。因新业务尚处于初期开拓阶段，销售规模较小，无法覆盖成本费用，导致 2021 及 2022 年亏损 |                                                  | 充分利用发行人现有业务渠道，加强对相关产品的推广力度，拓展产品市场及下游客户                                                |
| 3  | 香港智信  | 香港智信 2021 年存在零星设备类贸易业务，收入仅 38.16 万元，且毛利较低；同时，2021 年存在一定的汇兑损益，造成公司亏损                                      | 香港智信 2022 未实现收入，同时存在申报税费相关的审计费用等，造成公司亏损          | 收入方面，充分发挥香港作为国际贸易中心优势，密切跟踪客户贸易需求，扩大收入来源。针对汇兑损益，公司通过催收应收账款、选择有利时点结汇等措施降低汇率变动对公司损益造成的影响 |
| 4  | 智弦科技  | -                                                                                                        | 智弦科技为前沿技术研发主体，2022 年收入规模较小且研发投入金额较大，导致 2022 年度亏损 | 进一步加快研发成果转化，推动工业检测、人工智能、运动控制等工业自动化软硬件产品产业化生产                                          |

综上所述，上述子公司的亏损金额较小，亏损原因具有合理性，该等公司均制定了合理的未来规划以改善盈利能力。

**5.2 说明与自然人合资设立子公司的背景、原因及合理性，子公司的历史分红情况，是否存在利益输送；子公司少数股东的背景、从业经历、投资企业的情况，是否在发行人处任职或持有发行人股份，相关少数股东及其控制的企业，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员，主要客户、供应商及其主要股东、实际控制人之间，是否存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排**

**一、与自然人合资设立子公司的背景、原因及合理性，子公司的历史分红情况，是否存在利益输送**

**（一）与自然人合资设立子公司智弦科技的背景、原因及合理性**

发行人子公司智弦科技成立于 2021 年 3 月 17 日，由智信精密持股 51%、林伟阳持股 49%。

林伟阳 2014 年毕业于哈尔滨工业大学，获机械电子工程专业博士学位；现任哈尔滨工业大学副研究员，专注于工业检测、人工智能、运动控制等研究领域。

发行人在围绕客户需求开展定制化研发之外，紧跟技术和市场发展趋势，对行业技术特点、下游市场需求和发展方向做出预判和总结，对重大技术突破、重要产品创新、标准设备等进行前瞻性研究，提前进行技术储备。

发行人与林伟阳合资设立子公司智弦科技，是在工业检测、人工智能、运动控制前沿领域进行布局的重要举措，有助于充分结合林伟阳的前沿技术研究能力与发行人的产业化开发能力，推动发行人与林伟阳及其所在院校的产学研合作，进一步提升发行人核心竞争力。

发行人与林伟阳的合作成果归属于智弦科技所有；智弦科技所从事的研发项目均为原创研发，不存在侵犯林伟阳任职单位哈尔滨工业大学及其他主体知识产权成果的情况。

因此，发行人与林伟阳合资设立智弦科技具有合理性。

**（二）子公司的历史分红情况，是否存在利益输送**

智弦科技成立于 2021 年 3 月 17 日，截至本审核问询函回复出具日，不存在

分红情况。

2021 年度及 2022 年度，智弦科技与发行人内部交易金额分别为 93.36 万元及 194.38 万元，交易内容为智弦科技向智信精密提供“工业泄漏检测技术应用研究”“工业缺陷人工智能检测技术研究”技术开发服务，定价原则为成本加成，交易金额较小且定价公允，具体情况参见“问题 5/5.1/二/（七）2021 年-2022 年，智弦科技向智信精密销售”。经核查智弦科技报告期内银行流水，智弦科技银行流水不存在支付与公司经营活动、资产购置、对外投资不匹配等异常情况，不存在以任何形式进行利益输送的情况。

综上，智弦科技报告期内不存在现金分红，不存在利益输送的情况。

二、子公司少数股东的背景、从业经历、投资企业的情况，是否在发行人处任职或持有发行人股份，相关少数股东及其控制的企业，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员，主要客户、供应商及其主要股东、实际控制人之间，是否存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

#### （一）子公司少数股东的背景、从业经历、投资企业的情况

报告期内，发行人共拥有六家子公司，其中智信通用、华智诚、智伟信、香港智信、美国智信（已注销）均为全资子公司，智弦科技为控股子公司。

智弦科技于 2021 年 3 月 17 日成立，发行人持有智弦科技 51%的股权，林伟阳持有智弦科技 49%的股权，林伟阳为子公司的少数股东。

林伟阳背景及从业经历如下：

林伟阳，2014 年于哈尔滨工业大学机械电子工程专业博士毕业，2014 年 5 月至 2019 年 1 月任哈尔滨工业大学助理研究员，2019 年 2 月至今任哈尔滨工业大学副研究员。

林伟阳兼职情况如下：

| 序号 | 兼职单位名称        | 任职期间                   | 职务   |
|----|---------------|------------------------|------|
| 1  | 浙江优迈德智能装备有限公司 | 2016 年 11 月-2018 年 4 月 | 经理   |
|    |               | 2018 年 4 月至 2023 年 2 月 | 执行董事 |

| 序号 | 兼职单位名称              | 任职期间                 | 职务      |
|----|---------------------|----------------------|---------|
| 2  | 深圳力子机器人有限公司         | 2018年7月至<br>2022年12月 | 董事      |
| 3  | 哈尔滨工大国际干细胞工程研究院有限公司 | 2019年6月至今            | 董事      |
| 4  | 敬科（深圳）机器人科技有限公司     | 2019年1月至今            | 技术咨询    |
| 5  | 智弦科技                | 2021年3月至今            | 技术指导、监事 |

除智弦科技外，林伟阳投资的企业情况如下：

| 序号 | 被投资单位名称            | 权益比例  | 投资起止日期               | 经营范围                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 浙江优迈德智能装备有限公司      | 15%   | 2016年11月至<br>2023年2月 | 智能装备的技术开发、技术咨询、技术服务；智能机器人的研发、生产、销售；按摩器、自动化设备的研发、生产、销售；电子产品的研发、销售；计算机应用软件的开发及销售；工业自动化产品的智能工艺系统设计、开发与销售；计算机视觉产品的设计、开发与销售；电梯及配件的销售（以上均不得从事不符合国家产业政策的生产项目）。（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） |
| 2  | 敬科（深圳）投资合伙企业（有限合伙） | 7.73% | 2020年6月至今            | 创业投资业务；投资咨询、企业管理咨询、经济信息咨询（以上投资均不含限制项目）；信息技术咨询服务。                                                                                                                                    |

## （二）子公司少数股东是否在发行人处任职或持有发行人股份

根据智弦科技工商登记信息及股东会决议文件，智弦科技成立于2021年3月17日，自智弦科技成立至今，林伟阳在智弦科技兼职担任技术指导并担任智弦科技监事。

林伟阳已签署《非全日制用工劳动合同》，约定林伟阳自智弦科技成立起兼职在智弦科技工作。经中介机构对林伟阳进行访谈及发行人的书面确认，林伟阳在智弦科技的工作内容主要包括：对智弦科技研发工作提供技术指导，负责主导智弦科技新领域新技术研发，负责新技术产品定向；负责主导智弦科技新技术项目开发设计工作及产品成果转换；负责培养核心团队技术人员，扩建技术团队。自2021年3月起至今，林伟阳每月从智弦科技领取兼职薪酬20,000元。

根据《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监〔2008〕15号），学校党政领导班子成员应集中精力做好本职工作，

除因工作需要、经批准在学校设立的高校资产管理公司兼职外，一律不得在校内外其他经济实体中兼职；根据《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发〔2013〕18号），现职和不担任现职但未办理退休（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）。经核查林伟阳的简历并查询哈尔滨工业大学官网公布的学校领导名单及林伟阳的任职信息，林伟阳在哈尔滨工业大学任职期间岗位为助理研究员、副研究员，未担任党政领导职务，不属于上述规定中的学校党政领导班子成员或党政领导干部。因此，林伟阳投资持股智弦科技并在智弦科技兼职符合《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》等规定。

就投资持股智弦科技并在智弦科技兼职事宜，林伟阳已取得所在单位哈尔滨工业大学航天学院智能控制与系统研究所的书面同意，已按照哈尔滨工业大学内部管理规定获得相关职能部门和校人事处批准，林伟阳与发行人共同设立智弦科技，在智弦科技担任监事并兼任技术指导符合哈尔滨工业大学对教职工校外兼职和经商办企业的内部管理规定。

截至本审核问询函回复出具日，林伟阳不直接或间接持有发行人股份。

**（三）相关少数股东及其控制的企业，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员，主要客户、供应商及其主要股东、实际控制人之间，是否存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排**

经核查林伟阳填写的调查表并对其进行访谈，林伟阳未控制任何企业。

报告期内，林伟阳间接持有敬科（深圳）机器人科技有限公司（以下简称“敬科机器人”）2.10%股权，并兼职担任该公司的技术咨询。敬科机器人为发行人 **2021 年-2022 年** 的供应商。敬科机器人主营业务为协作机器人开发和销售，因其开发的协作机器人具有较强的竞争力，发行人向其进行采购存在必要性和合理性。

发行人 2021 年及 **2022 年** 向敬科机器人采购金额分别为 81.59 万元及 **94.20 万元**，占发行人同期采购总额的比例分别为 0.36% 及 **0.37%**，采购金额及占比较小；发行人向敬科机器人采购的单价与第三方价格（即敬科机器人向其他客户的报价）不存在较大差异，具有公允性。

经核查林伟阳的银行账户交易明细，根据对林伟阳的访谈以及发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的书面确认，并经中介机构通过网络核查发行人主要客户、供应商的主要股东、实际控制人情况，除上述情况外，林伟阳与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员，主要客户、供应商及其主要股东、实际控制人之间，不存在其他资金、业务往来、关联关系或其他利益安排。

**5.3 说明香港子公司设立及生产经营是否符合外汇、投资审批以及当地法律法规的相关规定，是否存在违法违规事项**

发行人香港子公司为香港智信，香港智信的基本情况如下：

|         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 名称      | 智信精密仪器（香港）有限公司<br>Intelligent Precision Instrument（HongKong） Co., Limited |
| 公司编号    | 2533310                                                                   |
| 注册办事处地址 | 香港九龙旺角弥敦道 610 号荷李活商业中心 1318-19 室                                          |
| 成立日期    | 2017 年 5 月 9 日                                                            |
| 类型      | 私人股份有限公司                                                                  |
| 现时已发行股份 | 100,000 股普通股<br>（已缴或视作已缴的总款额：港币 100,000 元）                                |
| 现任董事    | 杨海波 YANG HAIBO                                                            |
| 现任股东    | 深圳市智信精密仪器股份有限公司                                                           |
| 业务性质    | 精密仪器，自动化控制软件的研发销售，技术咨询和服务，国际贸易                                            |
| 状态      | 存续                                                                        |

就智信有限设立香港智信，智信有限取得了深圳市商务局颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4403202000310 号）、深圳市发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（深发改境外备〔2020〕269 号）、国家外汇管理局深圳市分局确认的《业务登记凭证》。根据发行人提供的银行回单，发行人已于 2020 年 12 月 30 日和 2021 年 5 月 27 日分两笔完成对香港智信的出资。

根据中国人民银行深圳市中心支行及深圳市商务局出具的证明，发行人报告期内未发生因违反外汇管理、商务监督和管理方面的法律法规而被处罚的情形。

根据香港史蒂文生黄律师事务所分别于 2021 年 10 月 12 日、2022 年 3 月 1 日、2022 年 9 月 16 日和 2023 年 4 月 12 日出具的《香港法律意见书》，香港智

信是根据香港法律合法成立并有效存续的有限公司。香港智信取得了在香港法律下其实际业务经营所必须持有的资质、许可、批准、执照、牌照或其他证书（如有需要），香港智信的业务经营没有因违反香港法律法规而受到香港相关政府或监管机构的任何调查、起诉或处罚。

香港子公司设立及生产经营符合外汇、投资审批以及当地法律法规的相关规定，不存在违法违规事项。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解子公司主营业务、发展战略规划以及与发行人主营业务的关系；

2、取得并核查了发行人税收优惠文件、母子公司及子公司间内部交易明细及定价依据文件、发行人已取得税务主管部门出具的报告期内税务合规证明；

3、访谈发行人管理层，了解发行人 2021 年度及 **2022 年度** 亏损子公司的亏损原因及后续业务规划；

4、取得了林伟阳的调查表，并对其进行访谈；通过网络检索等方式，核查林伟阳作为发明人并归属于哈尔滨工业大学的专利情况；

5、核查了智弦科技工商登记档案以及设立至今的财务报表；

6、取得了林伟阳合资成立智弦科技前一个完整会计年度至报告期末（2020 年 1 月 1 日至 **2022 年 12 月 31 日**）的银行账户交易明细；

7、取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的书面确认；

8、取得了发行人及其子公司报告期内银行账户交易明细；

9、取得了发行人与敬科机器人签订的采购合同及相关发票和物流单据，敬科机器人向其他客户的报价单；

10、通过企查查、国家企业信用信息公示系统对发行人主要客户、供应商

进行网络核查；

11、核查了香港智信的《企业境外投资证书》、《境外投资项目备案通知书》、《业务登记凭证》（ODI 中方股东对外义务出资）；

12、取得了发行人对香港智信出资的银行账户凭证；

13、取得了中国人民银行深圳市中心支行及深圳市商务局出具的证明；

14、审阅了香港史蒂文生黄律师事务所出具的《香港法律意见书》。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人各子公司主要出于专业化分工的需要而设立，与发行人主营业务密切相关；发行人母子公司以及子公司间的交易具有真实交易背景，不涉及转移定价调节利润以避税的情况；发行人 2021 年度及 2022 年度子公司亏损具有合理性，并已制定了合理的未来规划以改善盈利能力；

2、发行人与自然人林伟阳合资设立子公司具有合理性，智弦科技报告期内不存在现金分红、不存在利益输送的情况；发行人子公司少数股东林伟阳在发行人子公司智弦科技处兼职，不直接或间接持有发行人股份；林伟阳在发行人处兼职并领取兼职薪酬，其不控制任何企业；林伟阳间接参股并兼职担任技术咨询的企业敬科机器人为智信精密 2021 年度及 2022 年度的供应商，发行人向敬科机器人采购具有必要性、合理性，采购价格公允；除上述往来外，林伟阳与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员，主要客户、供应商及其主要股东、实际控制人之间，不存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排；

3、发行人香港子公司设立及生产经营符合外汇、投资审批以及当地法律法规的相关规定，不存在违法违规事项。

## 问题 6、关于苹果产业链

申报材料显示，发行人报告期内向苹果公司及其 EMS 厂商的合计销售收入占当期营业收入的比例均超过 90%。

请发行人：

- (1) 说明报告期各期与苹果产业链的合作规模、涉及客户以及主要产品；
- (2) 结合与苹果产业链的合作模式及在手订单情况，进一步说明相关业务的可持续性；
- (3) 说明是否接受过苹果公司的调查，如是，请说明调查的情况，发现的问题及整改情况和结果；
- (4) 说明在苹果产业链外的业务拓展情况。

请保荐人发表明确意见。

回复：

## 6.1 说明报告期各期与苹果产业链的合作规模、涉及客户以及主要产品

报告期各期，公司应用于苹果产品的销售收入分别为 38,979.22 万元、47,997.22 万元和 **52,852.96 万元**，涉及的主要客户以及主要产品情况如下：

单位：万元

| 年份      | 序号 | 单位名称  | 销售收入      | 占营业收入比例 | 主要产品                                             |
|---------|----|-------|-----------|---------|--------------------------------------------------|
| 2022 年度 | 1  | 立讯精密  | 17,420.14 | 31.83%  | 显示模组全自动组装线、夹治具、显示模组摄像头孔贴泡棉设备等                    |
|         | 2  | 富士康   | 13,475.19 | 24.62%  | 锁螺丝设备、显示模组预处理线体、手机附件全自动智能分拣包装线等                  |
|         | 3  | 新能源科技 | 6,328.59  | 11.56%  | 电池泄漏自动测试线、电池全尺寸检测机、电池图片采集和分类设备和有机物检测机等           |
|         | 4  | 苹果公司  | 5,501.93  | 10.05%  | 显示模组全自动组装线等                                      |
|         | 5  | 博视科技  | 2,249.53  | 4.11%   | 平面度下料线体等                                         |
|         | 6  | 其他    | 7,877.56  | 14.39%  | FATP 段性能测试自动上下料线体、电池全尺寸检测机、充电器结构件全尺寸检测机、间隙段差检测机等 |
|         | 合计 |       | 52,852.96 | 96.57%  | -                                                |
| 2021 年度 | 1  | 立讯精密  | 22,783.64 | 46.41%  | 显示模组全自动组装线、夹治具、色差/光泽检测机等产品                       |

| 年份     | 序号 | 单位名称  | 销售收入             | 占营业收入比例       | 主要产品                                                                   |
|--------|----|-------|------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
|        | 2  | 苹果公司  | 12,629.14        | 25.73%        | 显示模组全自动组装线、间隙段差检测机、夹治具、色差/光泽检测机、平面度/厚度检测机、电脑结构件全尺寸检测机、平板电脑结构件全尺寸检测机等产品 |
|        | 3  | 富士康   | 6,433.99         | 13.11%        | 手机全自动智能分类包装线、高精度贴合设备、 <b>FATP 段性能测试自动上下料线体</b> 、PCB 板自动翻板机等产品          |
|        | 4  | 新能源科技 | 1,403.77         | 2.86%         | 电池泄漏自动测试线、动力电池成品检测线等产品                                                 |
|        | 5  | 赛尔康   | 1,339.20         | 2.73%         | 充电器电源外观特征检测机等产品                                                        |
|        | 6  | 其他    | 3,407.49         | 6.94%         | -                                                                      |
|        | 合计 |       | <b>47,997.22</b> | <b>97.78%</b> | -                                                                      |
| 2020年度 | 1  | 铠胜控股  | 17,766.13        | 44.48%        | 显示模组全自动组装线、夹治具、色差/光泽检测机等产品                                             |
|        | 2  | 苹果公司  | 15,048.45        | 37.68%        | 显示模组全自动组装线、间隙段差检测机、色差/光泽检测机、平面度/厚度检测机、电脑结构件全尺寸检测机、平板电脑结构件全尺寸检测机等产品     |
|        | 3  | 赛尔康   | 1,164.25         | 2.92%         | 充电器电源外观特征检测机等产品                                                        |
|        | 4  | 富士康   | 1,062.39         | 2.66%         | 手机全自动智能分类包装线等产品                                                        |
|        | 5  | 伟创力   | 1,046.50         | 2.62%         | 充电器电源外观特征检测机等产品                                                        |
|        | 6  | 其他    | 2,891.50         | 7.24%         | -                                                                      |
|        | 合计 |       | <b>38,979.22</b> | <b>97.60%</b> | -                                                                      |

注：上述金额仅包含苹果及其 EMS 厂商采购设备用于生产苹果产品的部分

## 6.2 结合与苹果产业链的合作模式及在手订单情况，进一步说明相关业务的可持续性

### 一、公司与苹果产业链的合作模式

公司与苹果产业链的合作模式分为两种：（1）苹果公司直接或指定 EMS 厂商下单；（2）EMS 厂商自主下单，具体方式及份额由苹果公司与其 EMS 厂商自行决定。上述两种模式下，公司提供产品的最终使用方均为 EMS 厂商。

报告期内，公司各合作模式的收入及占比情况如下：

单位：万元

| 合作模式                   |                        | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         |
|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|                        |                        | 收入<br>金额  | 占比      | 收入<br>金额  | 占比      | 收入<br>金额  | 占比      |
| 苹果公司及其<br>EMS 厂商<br>下单 | 苹果公司<br>下单             | 5,501.93  | 10.05%  | 12,629.14 | 25.73%  | 15,048.45 | 37.68%  |
|                        | 苹果公司<br>指定 EMS<br>厂商下单 | 25,608.19 | 46.79%  | 27,907.84 | 56.85%  | 22,085.13 | 55.30%  |
|                        | EMS 厂商<br>自主下单         | 22,986.61 | 42.00%  | 7,618.30  | 15.52%  | 2,517.64  | 6.30%   |
| 非苹果公司 EMS 厂<br>商下单     |                        | 632.00    | 1.15%   | 931.92    | 1.90%   | 286.57    | 0.72%   |
| 总计                     |                        | 54,728.72 | 100.00% | 49,087.19 | 100.00% | 39,937.80 | 100.00% |

注：博视科技和思灵机器人属于苹果产业链公司，相关收入归入 EMS 厂商自主下单

上述两种合作模式下，公司对苹果公司及 EMS 厂商的出口货物，均按照《中华人民共和国海关进出口货物申报管理规定》的规定在主管海关办理了申报手续。根据规定，公司出口货物属于“有出口经营权的内（外）资生产企业自营出口或委托外贸企业代理出口的自产货物”，对于增值税给予免税并退税，公司按照《中华人民共和国进出口关税条例》的规定申请出口退税。报告期内，公司出口主体均取得了主管海关和税务部门的合规证明。公司境外销售不存在税务风险。

### （一）苹果公司直接或指定 EMS 厂商下单

#### 1、苹果公司直接下单，公司发货至苹果指定的 EMS 厂商

苹果公司直接向公司下单，其中采购产品、采购金额、采购数量、交货时间和交货地点等以苹果订单为准，其他条款参照苹果供应商标准条款执行，最终由苹果公司验收并支付货款。

#### 2、苹果公司指定 EMS 厂商下单

在苹果公司指定 EMS 厂商下单的销售模式下，苹果公司会参与并主导供应商评选、产品方案设计和订单比价等一个或多个环节。在供应商评选过程中，苹果公司享有提出产品需求和最终选定方案的权利，通常会较早与设备供应商就设备的功能型号、外观尺寸等重要参数进行协商，并获取设备报价。苹果公司会综合考虑供应商项目经验、设计方案、样机和报价等因素，评审选定合作的自动化设备供应商。

在选定设备供应商后，苹果公司和厂商客户会参与公司的产线设计和优化。苹果公司提出产品的功能参数，包括但不限于设备的功能、生产效率、良率、制程等核心内容；EMS 厂商根据生产厂区情况确定产品的形状尺寸和产线布局等；公司则根据苹果公司和 EMS 厂商的需求，确定设计方案，确保产品功能和自动化生产的具体实现，并制作样机。当苹果公司认可自动化设计方案，且样机的运行情况和功能指标达到苹果公司的设计要求后，公司与苹果公司和 EMS 厂商进入定价和下单阶段。

## （二）EMS 厂商根据需求自主下单

EMS 厂商会根据自身生产需求自主向公司进行采购，供应商选取、采购产品、采购金额、采购数量、交货时间、交货地点和产品验收等均由 EMS 厂商自主决定，最终由 EMS 厂商完成付款。在该模式下，EMS 厂商拥有采购的主导权。

## 二、公司与苹果产业链相关业务的可持续性

### （一）消费电子市场整体保持在较高水平，设备类产品需求量较大

近年来，消费电子市场整体规模保持在较高水平。根据 IDC 报告，2022 年之前，消费电子市场保持增长趋势，2022 年出现周期性下滑，但仍保持较大规模，全球智能手机、平板电脑和电脑出货量分别为 12.06 亿部、1.63 亿台和 2.92 亿台。受益于 Chat GPT 等 AI 大语言模型所推进的场景数字化趋势，手机、平板、可穿戴设备、VR/AR 消费电子产品有望加速智能化进程，推动消费电子行业的持续复苏，进一步扩大相关自动化设备产品的需求。

苹果产品在消费电子领域市场占有率较高，苹果公司及全球主要 EMS 厂商的设备类固定资产投资规模较大。2020 财年至 2022 财年，苹果公司销售收入分别为 2,745.15 亿美元、3,658.17 亿美元和 3,943.28 亿美元，2020-2022 财年机器设备净增加额为 38.18 亿美元、54.94 亿美元和 24.01 亿美元，整体规模处于较高水平。根据公开信息，2020-2021 年，立讯精密、鸿海精密、比亚迪、歌尔股份、领益智造、伟创力、捷普集团等 22 家全球主要 EMS 厂商设备类固定资产增加额分别为 525.22 亿元和 691.45 亿元。具体情况参见本审核问询函回复之“问题 1/1.1/三/（一）/1、全球主要消费电子厂商各年度设备采购总额处于较

高水平”。

## （二）苹果产业链设备供应商以错位竞争为主，直接竞争较少

公司所处行业具备定制化特点，由于苹果公司不同产品和不同工序对自动化设备的需求差异较大，因此行业内各企业产品的具体应用领域、产品规格、型号、应用场景、技术路径等差异较大，各家公司一般专注于自身优势领域，市场以错位竞争为主，直接竞争较少，呈现出差异性。具体情况参见本审核问询函回复之“问题 1/1.1/二/（一）/1、发行人行业竞争格局”。

## （三）苹果产业链供应商准入要求高，客户粘性强

苹果消费电子产品精细化程度较高，其产业链对自动化设备的精密度、可靠性、稳定性要求较高，因此苹果公司及其 EMS 厂商对供应商的准入要求极为严格，合格供应商认证流程长；同时，苹果公司及其 EMS 厂商对供应商有完善的管理策略，现有供应商格局是经过长期生产实践形成的，符合其生产、技术、管理策略等要求；此外，由于公司产品为非标定制产品，研发验证周期长，苹果公司及其 EMS 厂商一般需要从研发阶段即开始介入，双方均需投入大量研发资源。

公司进入主要客户供应商体系一般需要经过验厂/审核、产品方案设计、首台/套产品交付及验证和产品量产等环节，产品首次实现量产平均交付周期接近 10 个月，具体情况如下：

单位：月

| 主要客户名称 | 客户认证流程                                                         | 验厂/客户审核时间 | 具体项目接洽到方案定稿 | 方案定稿到首台套交付 | 首台套交付到验证完成 | 首台验证完成到量产交付 | 合计 |
|--------|----------------------------------------------------------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|----|
| 苹果公司   | 客户考察团队（采购、工程等）按照客户供应商导入流程，到发行人现场审核，发行人按要求提供相关资料，经审核通过后，成为合格供应商 | 2012 年    | 3           | 2          | 3          | -           | 8  |
| 富士康    | 按照客户的供应商导入流程，提交相关建档资料，通过审核后，成为合格供应商                            | 2012 年    | 1           | 2          | 3          | 11          | 17 |
| 立讯精密   |                                                                | 2017 年    | 1           | 2          | 3          | -           | 6  |
| 铠胜控股   |                                                                | 2014 年    | 1           | 2          | 3          | -           | 6  |
| 领益智造   |                                                                | 2017 年    | 1           | 2          | 2          | -           | 5  |
| 新能源科技  |                                                                | 2018 年    | 10          | 5          | 3          | 5           | 23 |

| 主要客户名称         | 客户认证流程                                       | 验厂/客户审核时间 | 具体项目接洽到方案定稿 | 方案定稿到首台套交付 | 首台套交付到验证完成 | 首台验证完成到量产交付 | 合计   |
|----------------|----------------------------------------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|------|
| 博视科技           |                                              | 2021 年    | 1           | 2          | 3          | 2           | 8    |
| 伟创力            | 提供首台样机验证，按照客户的供应商导入流程，提交相关建档资料，通过审核后，成为合格供应商 | 2016 年    | 1           | 1          | 2          | 2           | 6    |
| 首次产品实现量产交付平均周期 |                                              |           |             |            |            |             | 9.88 |

注 1：部分客户合格供应商认证在方案接洽到量产的过程中同步进行，部分客户合格供应商认证在方案开始前；

注 2：部分客户的首台/套即为量产，多为已向其他 EMS 厂商出货的类似产品；

注 3：2022 年，发行人新增对苏州领裕电子科技有限公司的营业收入，该主体与赛尔康均为广东领益智造股份有限公司所控制，因而 2022 年赛尔康和苏州领裕电子科技有限公司的同控合并主体改为“领益智造”

综上，对苹果公司及其 EMS 厂商而言，更换自动化设备制造商的时间成本较高，产品质量风险较大，且可能导致生产周期延误。苹果公司及其 EMS 厂商对设备制造商的认定较为谨慎，若设备制造商的综合实力和产品表现值得信赖，则不会轻易进行变更。

#### （四）公司综合能力强，与客户形成了长期稳定的合作关系

公司自设立以来，一直注重加强与优质客户的深入合作，通过与客户持续的沟通和配合，可以充分理解客户的产品参数、工艺要求和市场前沿技术需求等，并提早进行开发布局，有利于公司建立自动化方案的先发优势，巩固已覆盖制程的市场占有率，并向上下游制程拓展延伸。

此外，从客户成本控制和提高供应链管理效率来讲，设备改造一般会交由原设备厂商，新制出货量越大，锁定未来年度持续的改造订单越多，客户粘性和收入可持续性会越有保障。随着公司产品在下游客户制程覆盖率和市场占有率的提升，公司改造收入亦将具备较强的可持续性。

#### （五）报告期内苹果产业链营业收入持续增长，在手订单充裕

发行人与苹果产业链合作始于 2012 年初，凭借较强的研发和技术实力、优质的产品性能和客户服务，与苹果公司和富士康集团建立了商业联系，并于 2012 年 11 月通过苹果公司审核，成为苹果公司合格供应商。当年，公司主要参与苹果平板电脑等产品的视觉检测项目，随着合作的深入开展，公司产品的稳定性、设备良率以及响应能力在与苹果公司的持续合作中得到反复印证，公司

业务逐步向苹果产业链其他厂商以及苹果产品制造过程中其他产品和工序扩展。

2012 年以来，经相关客户或行业内其他资源引荐后主动拜访，公司相继与富士康、立讯精密、铠胜控股、伟创力、赛尔康和新能源科技等苹果公司 EMS 厂商建立了合作关系。报告期内，公司应用于苹果产品的销售收入分别为 38,979.22 万元、47,997.22 万元和 **52,852.96 万元**，呈不断上升趋势。

截至 **2022 年末**，公司苹果产业链相关在手订单 **25,726.67 万元**，覆盖手机、平板、电脑、充电电源、电池和可穿戴设备等各产品线。

综上所述，苹果产业链市场规模及空间较大，相关设备供应商以错位竞争为主，直接竞争较少，同时，苹果产业链供应商准入标准较高，对供应链稳定性要求高。公司凭借较强的综合能力，与客户形成了长期稳定的关系，报告期内，公司苹果产业链营业收入增长稳定，截至 **2022 年末**，公司苹果产业链在手订单充裕，相关业务具有可持续性。

### **6.3 说明是否接受过苹果公司的调查，如是，请说明调查的情况，发现的问题及整改情况和结果**

根据中介机构对苹果公司、发行人相关业务负责人进行访谈并取得发行人的书面说明，截至本审核问询函回复出具日，发行人未曾接受过苹果公司的调查。

### **6.4 说明在苹果产业链外的业务拓展情况**

公司具备较强的持续扩展新客户的能力。报告期内，公司在巩固现有优势产品领域的基础上，不断开发新产品，积极向客户非苹果产品线拓展，公司在苹果产业链外营业收入持续增长，分别为 958.58 万元、1,089.97 万元和 **1,875.76 万元**。在与优质客户的深入合作过程中，公司可以充分理解客户的产品参数、工艺要求和市场前沿技术需求等，并提早进行开发布局，有利于公司建立自动化方案的先发优势，不断开发新产品及新业务条线。此外，公司积极开拓新能源、医疗和其他新兴领域的发展空间，先后与东莞新能安、菱电高、利维能等客户建立合作关系。公司在苹果产业链外的业务拓展具体情况参见本审核问询函回复之“问题 9/9.2 报告期内非苹果公司及其 EMS 厂商客户数量及收入情况，分析相关客户开拓情况”。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、取得并核查了发行人销售明细，了解报告期内公司苹果产业链的合作规模、涉及客户和主要产品情况；

2、取得并核查了公司与主要客户的合同/订单、海关及送货单据、验收单、银行回单等业务单据，结合发行人主要客户访谈情况和可比公司公开披露文件，了解同行业公司在苹果公司及其产业链的合格供应商认证流程、销售的主要产品和业务合作模式等情况；取得并核查了发行人在手订单明细，了解发行人在苹果产业链相关业务的可持续性；

3、取得并核查了发行人与苹果公司及其产业链厂商的主要销售合同及合同履行情况；实地走访苹果产业链厂商并对相关人员进行访谈；并取得发行人书面说明，了解发行人是否接受过苹果公司的调查；

4、取得并核查了发行人在手订单明细，访谈发行人高级管理人员，了解发行人在苹果产业链外的拓展情况。

### 二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、报告期各期，发行人应用于苹果产品的销售收入分别为 **38,979.22 万元、47,997.22 万元和 52,852.96 万元**，涉及的主要客户为苹果公司及其 EMS 厂商，涉及的主要产品包括自动化设备、自动化线体和夹治具等各类产品；

2、发行人与苹果产业链相关业务具备可持续性。苹果产业链市场规模及空间较大，相关设备供应商以错位竞争为主，直接竞争较少，同时，苹果产业链供应商准入标准较高，对供应链稳定性要求高。公司凭借较强的综合能力，与客户形成了长期稳定的关系，报告期内，公司苹果产业链营业收入增长稳定，截至 **2022 年末**，公司苹果产业链在手订单充裕，相关业务具有可持续性；

3、根据中介机构对苹果公司、发行人相关业务负责人进行访谈并取得发行人的书面说明，截至本审核问询函回复出具日，发行人未曾接受过苹果公司的

调查；

4、发行人在巩固现有优势产品领域的基础上，不断开发新产品，积极向现有客户的非苹果产品线拓展。此外，公司积极开拓新能源、医疗和其他新兴领域的发展空间，先后与东莞新能安、菱电高、利维能等客户建立合作关系。报告期内，发行人在苹果产业链外营业收入持续增长，分别为 958.58 万元、1,089.97 万元和 **1,875.76 万元**。

## 问题 7、关于募投项目

申报材料显示，发行人拟使用募集资金 31,047.08 万元投资于自动化设备及配套建设项目。

请发行人说明募投项目是否与现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相匹配，对发行人未来期间财务状况的影响，并结合发行人在手订单数量、产能消化能力、资金需求等情况量化分析募投项目的必要性、合理性和可行性。

请保荐人发表明确意见。

7.1 请发行人说明募投项目是否与现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相匹配，对发行人未来期间财务状况的影响，并结合发行人在手订单数量、产能消化能力、资金需求等情况量化分析募投项目的必要性、合理性和可行性

一、募投项目是否与现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相匹配，对发行人未来期间财务状况的影响

（一）募投项目与现有主营业务相匹配

发行人以机器视觉及工业软件开发为核心，主要从事自动化设备、自动化线体及夹治具产品的研发、设计、生产、销售和相关技术服务，并为客户实现生产智能化提供软硬件一体化系统解决方案。发行人募投项目情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称         | 投资总额      | 募集资金使用金额  | 时间进度                          |
|----|--------------|-----------|-----------|-------------------------------|
| 1  | 自动化设备及配套建设项目 | 31,047.08 | 31,047.08 | 建设期为 24 个月，在建设完成后的三年内逐渐达到满产状态 |
| 2  | 研发中心建设项目     | 3,887.71  | 3,887.71  | 建设期为 24 个月                    |
| 3  | 信息化系统升级建设项目  | 1,388.24  | 1,176.58  | 建设期为 24 个月                    |
| 4  | 补充流动资金       | 4,000.00  | 4,000.00  | -                             |
| 合计 |              | 40,323.02 | 40,111.37 | -                             |

公司本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，与现有主营业务相匹配：

“自动化设备及配套建设项目”是发行人为了扩大生产规模所实施的募投项

目，有利于满足不断增长的自动化设备市场需求、提高公司机械加工制造能力，巩固和扩大公司在行业内的竞争优势。

“研发中心建设项目”是发行人为进一步提升研发能力所实施的募投项目，通过采购先进的研发设备和检测设备，引进高素质技术人才，加大新产品、新技术研发力度。

“信息化系统升级建设项目”是发行人提高信息化管理能力所实施的募投项目，有利于提高信息管理的智能化程度。

“补充流动资金”是发行人为满足公司经营规模快速增长带来的流动资金需求、优化财务结构和防范经营风险所实施的募投项目。

因此，发行人实施的募投项目均围绕主营业务展开，与发行人主营业务相匹配。

## （二）募投项目与现有生产经营规模相匹配

发行人实施的募投项目中，“自动化设备及配套建设项目”涉及产能扩张，与现有生产经营规模相匹配的情况如下：

单位：万元

| 募投项目名称       | 募集资金金额    | 募投项目满产后收入 | 发行人 2022 年收入 |
|--------------|-----------|-----------|--------------|
| 自动化设备及配套建设项目 | 31,047.08 | 48,600.00 | 54,728.72    |

注：自动化设备及配套建设项目建设期两年，在建设完成后的三年内逐渐达到满产状态。募投项目于 2022 年开始建设、预计于 2026 年实现满产状态

发行人下游客户主要为消费电子领域，根据国家统计局的统计结果，2020-2022 年我国电子信息产业固定资产投资完成额分别为 30,614 亿元、37,440 亿元和 44,479 亿元，市场空间较大；此外，发行人积极向保持高增长态势的新能源电池等新能源行业拓展。发行人具备较强的客户拓展能力，长期以来凭借高水平的综合能力，与多家全球知名的消费电子、新能源制造商建立了良好的合作关系，具备良好的品牌知名度。2020-2022 年，发行人经营情况良好，营业收入持续增长。发行人 2020-2022 年收入金额分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 54,728.72 万元，复合增长率为 17.06%。

因此，发行人募投项目与现有生产经营规模相匹配。

### （三）募投项目与现有财务状况相匹配

发行人募投项目实施周期及年均使用金额如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称         | 募集资金使用金额  | 项目实施周期 | 募集资金年均使用金额 |
|----|--------------|-----------|--------|------------|
| 1  | 自动化设备及配套建设项目 | 31,047.08 | 24 个月  | 15,523.54  |
| 2  | 研发中心建设项目     | 3,887.71  | 24 个月  | 1,943.86   |
| 3  | 信息化系统升级建设项目  | 1,176.58  | 24 个月  | 588.29     |
| 4  | 补充流动资金       | 4,000.00  | -      | -          |
| 合计 |              | 40,111.37 | -      | 18,055.69  |

不考虑补充流动资金情况下，发行人预计年均募集资金使用金额为 18,055.69 万元，占 **2022 年度**净利润比例为 **202.82%**，发行人较难通过自身盈利积累完成募投项目投资。**2020-2022 年**，发行人收入复合增长率为 **17.06%**，增长态势良好。募投项目的实施有助于发行人紧抓我国制造业升级和行业发展的历史机遇，提升发行人综合竞争力和行业地位。

发行人财务状况良好，本次募集资金到位后发行人资本实力将进一步增强，资产结构将进一步优化，盈利能力及抵御风险能力也将随之提升。

因此，本次募集资金投资项目和金额与公司的财务状况相适应。

### （四）募投项目与现有技术条件相匹配

发行人自成立以来高度重视研发，聚焦于机器视觉、精密运动控制等核心技术，并成功将其应用到为客户提供的精密检测和精密组装设备中。报告期内，发行人研发投入较高，报告期内累计研发投入达到 **15,184.41 万元**。随着对下游行业需求的理解不断加深，发行人在智能制造装备领域攻克了行业内多项技术难点，持续拓宽技术研发的深度和广度，形成了以专用软件平台、机器视觉、精密运动控制为驱动，覆盖整线开发、精密检测、精密组装、精密夹治具设计等应用领域的技术体系。

截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司作为专利权人拥有 **283 项**专利（其中发明专利 **20 项**）、软件著作权 **132 项**。此外，公司还有多项专利处于申请过程中，其中，已申请未授权专利 **95 项**（其中发明专利 **90 项**）。此外，公司获评“国家高新技术企业”、“2021 年度深圳市‘专精特新’中小企业”、“龙华区中小微创新

百强企业”、“苏州市高新区瞪羚企业”、“苏州市机器视觉与智能检测装备工程技术研究中心”等多项荣誉。

因此，公司在技术方面已完成了较为丰厚的积累和储备，募投项目与现有技术条件相匹配。

#### **（五）募投项目与现有管理能力相匹配**

发行人治理结构完善，已按照上市公司治理要求搭建了包括股东大会、董事会、监事会等较为完善的治理结构，并聘请了独立董事、设立了战略委员会等专门委员会。此外，公司还制定了明确的管理制度，各治理机构权责明确，分工合理，能够保证公司的规范运行。

公司的管理团队及主要经营环节的管理人员行业经验丰富，对行业的发展趋势具有良好的专业判断能力。发行人在经营过程中建立了完善的内控制度，引入了 ERP 等业务管理平台，加强了公司对各业务系统管控能力。

因此，本次募投项目与发行人管理能力相匹配。

#### **（六）募投项目与发展目标相匹配**

发行人确立了“掌握核心技术，聚焦产业突破”的发展战略，以“成为拥有全球领先技术的自动化智造企业”为愿景。

募投项目“自动化设备及配套建设项目”有助于进一步扩大发行人产能，巩固并发展核心优势业务，夯实现有客户群并提升市场占有率；“研发中心建设项目”有助于提升发行人的自主研发能力，开发与应用新技术、新产品，不断拓展产业宽度和深度；“信息化系统升级建设项目”有助于优化发行人管理水平，提升公司整体运营管理效率；“补充流动资金”有助于增强发行人资金实力，降低公司的经营风险。

综上，募投项目的实施有助于发行人紧抓我国制造业升级和行业发展的历史机遇，提升发行人综合竞争力和行业地位，与现有发展目标相匹配。

#### **（七）募投项目对发行人未来期间财务状况影响的分析**

募投项目“自动化设备及配套建设项目”为建设项目，将实现项目收益；其他募投项目均不会产生项目收益。“自动化设备及配套建设项目”建设期两年，

在建设完成后的三年内逐渐达到满产状态；达到满产状态后，实现收入规模预计将达到 48,600 万元/年、实现净利润规模预计将达到 8,590.32 万元/年。

因此，募投项目的实施有助于提升发行人未来期间盈利能力。

## 二、结合发行人在手订单数量、产能消化能力、资金需求等情况量化分析募投项目的必要性、合理性和可行性

发行人自动化设备及配套建设项目建设期两年，在建设完成后的三年内逐渐达到满产状态。募投项目于 2022 年开始建设、预计于 2026 年实现满产状态。

### （一）发行人在手订单充足

2020-2022 年，发行人在手订单金额分别为 19,761.44 万元、22,635.51 万元和 26,672.28 万元，截至 2023 年 3 月末，在手订单超过 4 亿元，在手订单总体呈现上涨趋势。

### （二）发行人产能消化能力充足

#### 1、发行人所处行业市场空间广阔，市场占有率较小

发行人的下游客户主要为消费电子领域。根据国家统计局的统计结果，2020-2022 年我国电子信息产业固定资产投资完成额分别为 30,614 亿元、37,440 亿元和 44,479 亿元，复合增长率为 20.54%。发行人 2020-2022 年收入金额分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 54,728.72 万元，占当年度电子信息产业固定资产投资完成额比例分别为 0.013%、0.013%和 0.012%，市场占有率极小。

此外，发行人积极向动力电池等新能源行业拓展，根据高工产研锂电研究所统计的数据，我国 2015-2022 年动力锂电池出货量由 16.9GWh 增长至 480GWh，复合增长率达 61.30%。

因此，发行人所处行业市场规模较大、市场增速较快，发行人市场占有率处于较低水平，市场空间广阔。

#### 2、发行人业务增长较快

发行人设立于 2012 年，经过十年的不断发展和创新，形成了以专用软件平台、机器视觉、精密运动控制为驱动，覆盖整线开发、精密检测、精密组装、精密夹治具设计等应用领域的技术体系。凭借核心技术体系和丰富的产品设计

实践经验，发行人能够紧跟下游产品的迭代更新，快速响应下游客户需求，尽可能的缩短交货周期，并保证较高的准确率和稳定性。同时，发行人能够对客户在设备使用中发现问题进行及时响应，提供完善的售后支持。发行人不仅能够为客户构建高质量的精密检测及自动化生产系统，更致力于提供业界一流的服务和技术支持，以此建立与客户的长久合作。公司已与多家国内外知名企业形成了稳定、紧密的合作关系，包括苹果公司、铠胜控股、立讯精密、富士康、伟创力、新能源科技、赛尔康等。

发行人凭借核心竞争优势，报告期内业务发展迅速。**2020-2022 年**，公司营业收入分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 **54,728.72 万元**，年均复合增长率为 **17.06%**，营业收入保持稳定增长。

### 3、发行人产能消化能力充足

发行人自动化设备及配套建设项目预计于 2026 年实现满产状态。假设 2026 年收入金额为 **103,328.72 万元**（=2022 年收入金额 **54,728.72 万元**+募投项目稳定期收入规模 48,600 万元）。

以发行人 **2022 年**收入金额为基础，根据 **2022-2026 年度**收入复合增长率进行预测，由此测算的 2026 年度收入情况如下：

单位：万元

| 收入复合增长率       | 增长率确定依据           | 2026 年收入测算金额      |
|---------------|-------------------|-------------------|
| <b>20.54%</b> | 报告期固定资产投资完成额复合增长率 | <b>115,542.04</b> |

注：2026 年收入测算金额=发行人 **2022 年度**收入\*（1+收入复合增长率）<sup>4</sup>

根据收入复合增长率预测，发行人 2026 年收入测算金额为 **115,542.04 万元**，以上金额高于发行人 **2022 年度**及募投项目的收入合计金额 **103,328.72 万元**，因此发行人产能消化能力充足。

### （三）资金需求

#### 1、公司日常运营资金需求

2020-2022 年，公司营业收入分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 **54,728.72 万元**，复合增长率为 **17.06%**。随着公司业务规模的不断扩大，日常经营环节对营运资金的需求将进一步扩大。谨慎起见，假设未来三年公司收入增长率为 10%，以 2022 年末公司各经营性流动资产类科目和经营性流动负债类

科目占当期营业收入的比例为计算基础，对营运资金新增需求的敏感性分析测算结果如下：

单位：万元

| 项目       | 占营业收入比重 | 2022 年<br>(实际) | 2023 年<br>(预测) | 2024 年<br>(预测) | 2025 年<br>(预测) |
|----------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 营业收入     | 100.00% | 54,728.72      | 60,201.60      | 66,221.76      | 72,843.93      |
| 应收账款     | 63.01%  | 34,485.09      | 37,933.60      | 41,726.96      | 45,899.66      |
| 预付款项     | 0.60%   | 327.74         | 360.51         | 396.56         | 436.22         |
| 存货       | 19.34%  | 10,583.56      | 11,641.92      | 12,806.11      | 14,086.72      |
| 合同资产     | 1.10%   | 601.66         | 661.82         | 728.00         | 800.80         |
| 经营性流动资产  | 84.05%  | 45,998.05      | 50,597.85      | 55,657.64      | 61,223.40      |
| 应付票据     | 9.27%   | 5,074.26       | 5,581.68       | 6,139.85       | 6,753.84       |
| 应付账款     | 10.87%  | 5,949.54       | 6,544.50       | 7,198.94       | 7,918.84       |
| 合同负债     | 8.40%   | 4,597.39       | 5,057.13       | 5,562.85       | 6,119.13       |
| 经营性流动负债  | 28.54%  | 15,621.19      | 17,183.31      | 18,901.64      | 20,791.81      |
| 营运资金     | -       | 30,376.86      | 33,414.54      | 36,756.00      | 40,431.59      |
| 营运资金新增需求 |         |                |                |                | 10,054.74      |

注：上述测算系结合公司历史数据按一定假设条件进行的计算，不构成公司的盈利预测，也不构成对投资者的承诺

经谨慎测算，假设未来三年公司收入增长率为 10%，预计营运资金增量需求为**10,054.74 万元**，高于发行人募投项目中补充流动资金规模 4,000.00 万元。

2、公司现有资金无法覆盖募投项目实施

发行人现有资金主要用于保证公司未来正常生产经营所需的运营资金，无法覆盖募集资金投资项目的投资金额。虽然发行人盈利能力较强，经营性现金流较好，但上述募投项目投资金额较大，发行人短时间内难以通过自身盈利积累投资于募投项目建设。

综上，发行人在手订单充足、产能消化能力较强、现有资金难以覆盖募投项目资金需求，因此发行人实施募投项目具有必要性、合理性和可行性。

中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

- 1、取得并核查了发行人募投项目的可行性研究报告，了解募投项目对发行

人未来期间财务状况的影响；

2、取得并核查了发行人在手订单相关文件；

3、访谈发行人管理层，了解募投项目与发行人现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标的匹配情况，了解募投项目产能消化能力及资金需求情况，了解募投项目的必要性、合理性和可行性。

## 二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人的募投项目与现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相匹配；

2、发行人的募投项目“自动化设备及配套建设项目”为建设项目，将实现项目收益；其他募投项目均不会产生项目收益。募投项目的实施有助于提升发行人未来期间盈利能力；

3、发行人在手订单充足、产能消化能力较强、预计营运资金增量需求高于募投项目中补充流动资金金额、现有资金难以覆盖募投项目资金需求，因此发行人实施募投项目具有必要性、合理性和可行性。

## 问题 8、关于营业收入

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期各期，公司营业收入分别为 24,426.51 万元、39,937.80 万元和 49,087.19 万元，呈持续增长趋势，最近三年年均复合增长率为 41.76%；

（2）因终端客户产品战略调整、外部不可抗力等原因，2020 年发行人 24 台充电电源检测设备被取消订单；

（3）报告期内，发行人不存在对其他设备供应商产品的改造、升级及维护；

（4）苹果公司未回函、未接受访谈，主要原因系其日常工作惯例一般为通过邮件往来，已通过查验收入确认支持性文件的方式履行替代程序。

请发行人说明：

（1）报告期收入大幅增长原因，主要产品在下游各类应用场景的销售收入及占比，结合相关产品下游市场空间和需求变化趋势、竞争格局、客户开拓等情况，分析相关收入增长是否具有持续性，并进一步分析发行人是否存在市场萎缩或竞争加剧、价格及毛利率下降的风险；

（2）报告期内被取消订单的具体原因，是否存在产品无法通过验收的情况，结合相关合同是约定的具体内容，说明取消订单后合同各方权利义务的履行情况；是否存在未签订销售合同即确认收入的情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

（3）公司是否具备对其他设备供应商产品进行改造、升级及维护的能力，发行人设备是否存在被其他供应商进行改造、升级及维护的情况；

（4）新冠疫情对发行人的具体影响，后疫情时代发行人是否存在业绩大幅下滑的风险，相关风险的披露是否充分，发行人的应对措施及有效性；

（5）发行人主要产品或服务不同收入确认方式的收入分布情况，对于在期间内确认收入的情况，相关期间节点选取标准，是否符合行业惯例及《企业会计准则》的规定；

（6）期间维保和单次技术服务的区别；根据报告期内发行人出售设备的类型，说明发行人对已售出设备的改造频率，进一步分析提供改造和技术服务的

商业合理性，以及报告各期其相关收入变动的原因；

(7) 报告期内公司境外销售收入与海关数据之间、出口退税额占境外收入的比例与出口退税率之间、境外收入与申报退税的境外销售收入之间的匹配关系。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并针对苹果公司未回函情况，说明对该客户履行的核查程序是否充分。

回复：

8.1 报告期收入大幅增长原因，主要产品在下游各类应用场景的销售收入及占比，结合相关产品下游市场空间和需求变化趋势、竞争格局、客户开拓等情况，分析相关收入增长是否具有持续性，并进一步分析发行人是否存在市场萎缩或竞争加剧、价格及毛利率下降的风险

#### 一、报告期内收入大幅增长原因

报告期内，公司营业收入分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 54,728.72 万元，复合增长率 17.06%，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         |
|--------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|        | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 主营业务收入 | 54,214.62 | 99.06%  | 48,664.60 | 99.14%  | 39,607.32 | 99.17%  |
| 其他业务收入 | 514.10    | 0.94%   | 422.59    | 0.86%   | 330.48    | 0.83%   |
| 合计     | 54,728.72 | 100.00% | 49,087.19 | 100.00% | 39,937.80 | 100.00% |

报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务收入，主营业务收入占营业收入的比例均超过 99%。公司主营业务收入为自动化设备、自动化线体、夹治具等的销售收入和相应改造及技术服务收入，具体情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2022 年度   |        | 2021 年度   |        | 2020 年度   |        |
|-------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|       | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     |
| 自动化设备 | 15,635.42 | 28.84% | 14,139.62 | 29.06% | 10,545.02 | 26.62% |
| 自动化线体 | 15,705.04 | 28.97% | 15,665.85 | 32.19% | 13,692.58 | 34.57% |
| 夹治具   | 4,155.21  | 7.66%  | 6,020.34  | 12.37% | 8,160.66  | 20.60% |

| 项目      | 2022 年度          |                | 2021 年度          |                | 2020 年度          |                |
|---------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|         | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 改造及技术服务 | <b>18,718.95</b> | <b>34.53%</b>  | 12,838.80        | 26.38%         | 7,209.06         | 18.20%         |
| 合计      | <b>54,214.62</b> | <b>100.00%</b> | <b>48,664.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>39,607.32</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司构成主营业务收入的主要产品或服务的销售额分别为 39,607.32 万元、48,664.60 万元和 **54,214.62 万元**，呈逐年上升趋势，公司主营业务持续增长的原因主要包括：（1）智能制造装备行业的快速发展为公司提供了良好的发展机遇；（2）公司依托于与下游客户建立的稳定合作关系，巩固并不断开拓了优质、稳定的客户群；（3）公司以自动化设备为基础，凭借整线智能解决方案优势，积极开拓了自动化线体和夹治具业务，提升了收入规模；（4）**随着发行人已销售设备、线体和夹治具数量的持续增加、终端产品技术迭代升级以及发行人在客户端形成的良好口碑，终端客户对相关产品的改造需求不断增加，发行人改造及技术服务的销售收入不断增长。**

2021 年，公司主营业务收入较 2020 年增加 9,057.28 万元，增幅为 22.87%，主要是因为：（1）自动化设备收入增加 1,973.27 万元，增幅为 14.41%，公司在保持优势领域的前提下，开拓了高精度贴膜机和 PCB 板自动翻板机等新的优势产品并实现批量销售，当年度分别实现收入 2,347.16 万元和 779.40 万元；（2）改造及技术服务收入增加 5,629.74 万元，增幅为 78.09%，随着公司匹配显示模组全自动组装线夹治具出货量增加和终端客户产品的更新迭代，相关改造业务收入实现大幅增长，当年新增夹治具改造收入 4,234.26 万元。

2022 年，公司主营业务收入较 2021 年增加 5,550.02 万元，增幅为 11.40%，主要因为：（1）自动化设备收入增加 1,495.80 万元，增幅为 10.58%，公司在 2022 年新开发了锁螺丝设备和显示模组摄像头孔贴泡棉设备并实现批量销售，分别实现收入 4,516.76 万元和 1,360.00 万元；（2）改造及技术服务收入增加 5,880.15 万元，增幅为 45.80%，随着公司显示模组全自动组装线出货量的提升，相关改造收入实现大幅增长，2022 年显示模组全自动组装线改造收入 10,734.02 万元，同比增加 5,360.54 万元。

## 二、主要产品在下游各类应用场景的销售收入及占比

报告期内，公司主营业务收入按产品应用方向分类的具体情况如下：

单位：万元

| 产品方向  | 2022 年    |         | 2021 年    |         | 2020 年    |         |
|-------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|       | 营业收入      | 占比      | 营业收入      | 占比      | 营业收入      | 占比      |
| 手机    | 38,553.68 | 71.11%  | 34,266.35 | 70.41%  | 27,573.69 | 69.62%  |
| 笔记本电脑 | 951.94    | 1.76%   | 3,668.49  | 7.54%   | 4,290.43  | 10.83%  |
| 平板    | 1,734.98  | 3.20%   | 5,408.25  | 11.11%  | 3,153.86  | 7.96%   |
| 充电器   | 1,698.70  | 3.13%   | 1,981.72  | 4.07%   | 2,341.23  | 5.91%   |
| 3C 电池 | 10,289.47 | 18.98%  | 2,155.13  | 4.43%   | 1,416.08  | 3.58%   |
| 新能源   | -         | -       | 512.47    | 1.05%   | -         | -       |
| 其他    | 985.85    | 1.82%   | 672.19    | 1.38%   | 832.03    | 2.10%   |
| 合计    | 54,214.62 | 100.00% | 48,664.60 | 100.00% | 39,607.32 | 100.00% |

报告期内，公司应用于手机方向的收入规模和占比**持续增长**，主要原因为公司成功开拓了显示模组全自动组装线及匹配该线体的夹治具、**显示模组预处理线体、锁螺丝设备等新产品**，提升了手机方向的收入规模和占比。**2022 年 3C 电池方向收入增长较快**，主要因为终端客户当年新推出了第二代无线耳机，公司新开发的电池方向的精密检测设备，应用于该耳机，当年顺利验收并实现销售收入 3,890.27 万元；此外，2022 年公司电池泄漏自动测试线实现收入 4,232.83 万元，规模较大。

三、结合相关产品下游市场空间和需求变化趋势、竞争格局、客户开拓等情况，分析相关收入增长是否具有持续性，并进一步分析发行人是否存在市场萎缩或竞争加剧、价格及毛利率下降的风险

（一）公司相关产品下游市场空间和需求变化趋势、竞争格局、客户开拓等情况

### 1、公司相关产品下游市场空间和需求变化趋势

报告期内，公司产品主要应用领域包括手机、笔记本电脑、平板、充电电源和 3C 电池等消费电子产品，随着消费电子产品渗透率的提升和不断更新迭代，消费电子整体市场保持稳定增长。

手机领域，全球智能手机出货量从 2011 年起保持了连续 5 年的高速增长，年均复合增速达到 24.37%。随着 5G、折叠屏和全面屏等新技术的出现，搭载相应软硬件功能的智能手机相应逐步放量，2021 年全球智能手机出货量继续增长，达到 13.54 亿台，**2022 年整体上消费者换机意愿有所下降，全球智能手机出货**

量出现阶段性下降，为 12.06 亿台；笔记本电脑和平板领域，产品已进入成熟期，市场规模相对稳定，随着远程办公、在线会议、在线学习需求的增长，2020-2021 年全球电脑出货量快速上升至 3.03 亿台和 3.49 亿台，分别同比增长 13.48%和 15.27%，2022 年度，全球电脑出货量有所下降，为 2.92 亿台；2020-2022 年，平板出货量保持相对稳定，分别为 1.64 亿台、1.69 亿台和 1.63 亿台，亦较 2019 年实现回升；可穿戴产品领域，产品出货量呈现爆发式增长态势。根据 IDC 数据，2017-2022 年全球可穿戴设备出货量由 1.35 亿台增长至 4.92 亿台，复合增长率达 29.52%；此外，充电电源和 3C 电池为消费电子产品的必备配件，随着消费电子产品出货量的稳定增长，出货量有望同步增长。

公司产品下游应用领域市场规模情况参见本审核问询函回复之“问题 1/1.1/一/（二）/2、下游各应用领域市场规模较大，且保持相对稳定”。

全球主要消费电子厂商各年度对设备采购的需求处于较高水平。据公开信息，2020-2021 年，立讯精密、鸿海精密、比亚迪、歌尔股份、领益智造、伟创力、捷普集团等 22 家全球主要 EMS 厂商设备类固定资产增加额分别为 525.22 亿元和 691.45 亿元，公司营业收入占比不足 1%，相对较小；在产品应用领域上，公司产品应用领域以手机、电池和平板为主，在其他应用领域尚有较大成长空间。同时，消费电子生产制程繁多，各制程中亦包含众多独立工站，现阶段，公司产品在各应用领域不同制程的覆盖率相对较低，未来随着公司技术积累和生产能力的提升，以及消费电子各制程自动化渗透率的提升，下游市场对公司产品的需求将进一步提升。

此外，公司在巩固现有优势产品领域的基础上，积极向新能源领域拓展。近年，在“碳中和”和“碳达峰”的背景下，新能源行业发展迅速，其中新能源电池出货量保持高速增长的趋势，根据高工产研锂电研究所（GGII）数据，2021 年我国锂电设备市场规模为 588 亿元，同比增长 104.88%，其中锂电池中段设备市场规模为 210 亿元，同比增长 100%。预计 2025 年，我国锂电设备市场规模将达到 1,200 亿元，其中锂电池中段设备市场规模将达到 410 亿元，主要系下游锂电池高速增长带动。

公司产品市场空间和成长空间具体情况参见本审核问询函回复之“问题 1/1.1/三/发行人产品的市场空间和成长空间，是否存在业绩波动的风险，相关风

险的披露是否充分”。

## 2、发行人行业竞争格局

公司所处行业具备定制化特点，由于下游客户不同产品和不同工序对自动化设备的需求差异较大，因此行业内各企业产品的具体应用领域、产品规格、型号、应用场景、技术路径等差异较大，各家公司一般专注于自身优势领域，市场以错位竞争为主，直接竞争较少，市场较为分散，尚未出现有主导地位的龙头企业。具体情况参见本审核问询函回复之“问题 1/1.1/二/（一）/1、发行人行业竞争格局”。

## 3、公司客户开拓情况

### （1）公司与主要客户保持长期稳定合作

公司自 2012 年即开始与苹果公司进行合作，并逐渐向富士康、铠胜控股、伟创力、立讯精密、赛尔康和新能源科技等国内外知名 EMS 厂商进行业务拓展。报告期内，公司对主要客户的销售收入情况如下：

单位：万元

| 主要客户名称 | 开始合作时间 | 2022 年    | 2021 年    | 2020 年    |
|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 苹果公司   | 2012 年 | 5,501.93  | 12,629.14 | 15,048.45 |
| 富士康    | 2012 年 | 13,475.19 | 6,433.99  | 1,062.39  |
| 铠胜控股   | 2014 年 | -         | -         | 17,766.13 |
| 伟创力    | 2016 年 | 859.93    | 647.38    | 1,046.50  |
| 立讯精密   | 2017 年 | 17,511.14 | 22,783.64 | 674.98    |
| 领益智造   | 2017 年 | 871.69    | 1,339.20  | 1,164.25  |
| 新能源科技  | 2018 年 | 7,379.59  | 1,916.24  | 46.59     |
| 博视科技   | 2021 年 | 2,249.53  | -         | -         |

注 1：开始合作时间为接洽时间；

注 2：2022 年，发行人新增对苏州领裕电子科技有限公司的营业收入，该主体与赛尔康均为广东领益智造股份有限公司所控制，因而 2022 年赛尔康和苏州领裕电子科技有限公司的同控合并主体改为“领益智造”

### （2）报告期内，公司持续开发新客户，并取得了显著效果

公司在与老客户保持长期稳定合作关系的基础上，不断开拓新客户并取得显著效果，如 2019 年度，公司在充电电源领域开拓新客户深圳赛尔康，在耳机领域开拓新客户立讯机器人，在 3C 电池领域开拓新客户新能源科技；2020 年度，在 3C 电池领域开拓新客户欣旺达；2021 年度，在动力电池领域开拓新客户

东莞新能安，在平板领域开拓新客户比亚迪；**2022 年度**，在手机领域开拓新客户博视科技等。报告期内，公司新增客户和存量客户的销售情况如下：

单位：个；万元

| 年度            | 新增客户      |                 |               | 存量客户      |                  |               | 合计        |                  |
|---------------|-----------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------|-----------|------------------|
|               | 客户数量      | 营业收入            | 占比            | 客户数量      | 营业收入             | 占比            | 客户数量      | 营业收入             |
| <b>2022 年</b> | <b>25</b> | <b>8,391.54</b> | <b>15.33%</b> | <b>46</b> | <b>46,337.18</b> | <b>84.67%</b> | <b>71</b> | <b>54,728.72</b> |
| 2021 年        | 21        | 5,456.52        | 11.12%        | 48        | 43,630.67        | 88.88%        | 69        | 49,087.19        |
| 2020 年        | 14        | 1,349.52        | 3.38%         | 45        | 38,588.28        | 96.62%        | 59        | 39,937.80        |

注：客户数量为当年度实现收入的单体客户数量

## （二）公司相关收入增长具有持续性

苹果产业链市场规模及空间较大。苹果产品在消费电子领域市场占有率较高，苹果公司及全球主要 EMS 厂商的设备类固定资产投资规模较大。**苹果公司 2020-2022 财年**机器设备净增加额为 54.94 亿美元、33.68 亿美元和 **24.01 亿美元**，整体规模处于较高水平。**2020-2021 年**，立讯精密、鸿海精密、比亚迪、歌尔股份、领益智造、伟创力、捷普集团等 22 家全球主要 EMS 厂商设备类固定资产增加额分别为 525.22 亿元和 691.45 亿元。苹果产业链设备供应商以错位竞争为主，直接竞争较少。供应商准入标准较高，对供应链稳定性要求较高，公司进入主要客户供应商体系一般需要经过验厂/审核、产品方案设计、首台/套产品交付及验证和产品量产等环节，公司产品首次实现量产平均交付周期一般**接近** 10 个月，为保证生产稳定性，若设备制造商的综合实力和产品表现值得信赖，则不会轻易进行变更。公司凭借较强的综合能力，与客户形成了长期稳定的合作关系，在巩固已覆盖制程的市场占有率基础上，向上下游制程拓展延伸。报告期内，公司苹果产业链的销售收入分别为 38,979.22 万元、47,997.22 万元和 **52,852.96 万元**，复合增长率为 **16.44%**，收入增长稳定。截至 **2022 年末**，公司苹果产业链在手订单为 **25,726.67 万元**，较为充裕，相关业务具有可持续性。

此外，公司积极开拓新能源、医疗和其他新兴领域的发展空间，先后与东莞新能安、菱电高、利维能等客户建立合作关系。报告期内，公司在苹果产业链外营业收入持续增长，分别为 958.58 万元、1,089.97 万元和 **1,875.76 万元**，复合增长率为 **39.89%**。2022 年，公司凭借行业领先的机器视觉、精密运动控制和通用软件等技术，以高速切叠一体机、高速激光模切分切一体机和高速卷绕

机等锂电池中段生产设备为切入点，积极向锂电生产设备业务领域拓展，截至本审核问询函回复出具日，公司在新能源领域已取得实质性突破，与利维能就高速切叠一体机达成初步合作意向，并签订战略合作协议，预计 2023 年取得量产订单，首批订单收入预计将超过千万元；同时，与多家新能源行业客户开展技术交流，并成为国轩高科、广汽埃安、天能锂电、桑顿新能源和耀宁新能源的合格供应商；此外，公司与星恒电源达成合作，样机已发往星恒电源中试线开始现场验证，并已取得星恒电源两条量产订单，金额为 725.66 万元，预计未来新能源领域产品将为公司收入增长提供新动力。

## 1、公司与苹果产业链相关业务的可持续性

### （1）消费电子市场整体保持在较高水平，设备类产品需求量较大

近年来，消费电子市场整体规模保持在较高水平。根据 IDC 报告，2022 年之前，消费电子市场保持增长趋势，2022 年出现周期性下滑，但仍保持较大规模，全球智能手机、平板电脑和电脑出货量分别为 12.06 亿部、1.63 亿台和 2.92 亿台。受益于 Chat GPT 等 AI 大语言模型所推进的场景数字化趋势，手机、平板、可穿戴设备、VR/AR 消费电子产品有望加速智能化进程，推动消费电子行业的持续复苏，进一步扩大相关自动化设备产品的需求。

苹果产品在消费电子领域市场占有率较高，苹果公司及全球主要 EMS 厂商的设备类固定资产投资规模较大。2020 财年至 2022 财年，苹果公司销售收入分别为 2,745.15 亿美元、3,658.17 亿美元和 3,943.28 亿美元，2020-2022 财年机器设备净增加额为 38.18 亿美元、54.94 亿美元和 24.01 亿美元，整体规模处于较高水平。根据公开信息，2020-2021 年，立讯精密、鸿海精密、比亚迪、歌尔股份、领益智造、伟创力、捷普集团等 22 家全球主要 EMS 厂商设备类固定资产增加额分别为 525.22 亿元和 691.45 亿元。具体情况参见本审核问询函回复之“问题 1/1.1/三/（一）/1、全球主要消费电子厂商各年度设备采购总额处于较高水平”。

### （2）苹果产业链设备供应商以错位竞争为主，直接竞争较少

公司所处行业具备定制化特点，由于苹果公司不同产品和不同工序对自动化设备的需求差异较大，因此行业内各企业产品的具体应用领域、产品规格、

型号、应用场景、技术路径等差异较大，各家公司一般专注于自身优势领域，市场以错位竞争为主，直接竞争较少，呈现出差异性。具体情况参见本审核问询函回复之“问题 1/1.1/二/（一）/1、发行人行业竞争格局”。

### （3）苹果产业链供应商准入要求高，客户粘性强

苹果消费电子产品精细化程度较高，其产业链对自动化设备的精密度、可靠性、稳定性要求较高，因此苹果公司及其 EMS 厂商对供应商的准入要求极为严格，合格供应商认证流程长；同时，苹果公司及其 EMS 厂商对供应商有完善的管理策略，现有供应商格局是经过长期生产实践形成的，符合其生产、技术、管理策略等要求；此外，由于公司产品为非标定制产品，研发验证周期长，苹果公司及其 EMS 厂商一般需要从研发阶段即开始介入，双方均需投入大量研发资源。

公司进入主要客户供应商体系一般需要经过验厂/审核、产品方案设计、首台/套产品交付及验证和产品量产等环节，产品首次实现量产平均交付周期超过 10 个月。

综上，对苹果公司及其 EMS 厂商而言，更换自动化设备制造商的时间成本较高，产品质量风险较大，且可能导致生产周期延误。苹果公司及其 EMS 厂商对设备制造商的认定较为谨慎，若设备制造商的综合实力和产品表现值得信赖，则不会轻易进行变更。

### （4）公司综合能力强，与客户形成了长期稳定的合作关系

公司自设立以来，一直注重加强与优质客户的深入合作，通过与客户持续的沟通和配合，可以充分理解客户的产品参数、工艺要求和市场前沿技术需求等，并提早进行开发布局，有利于公司建立自动化方案的先发优势，巩固已覆盖制程的市场占有率，并向上下游制程拓展延伸。

此外，从客户成本控制和提高供应链管理效率来讲，设备改造一般会交由原设备厂商，新制出货量越大，锁定未来年度持续的改造订单越多，客户粘性和收入可持续性会越有保障。随着公司产品在下游客户制程覆盖率和市场占有率的提升，公司改造收入亦将具备较强的可持续性。

## （5）报告期内苹果产业链营业收入持续增长，在手订单充裕

发行人与苹果产业链合作始于 2012 年初，凭借较强的研发和技术实力、优质的产品性能和客户服务，与苹果公司和富士康集团建立了商业联系，并于 2012 年 11 月通过苹果公司审核，成为苹果公司合格供应商。当年，公司主要参与苹果平板电脑等产品的视觉检测项目，随着合作的深入开展，公司产品的稳定性、设备良率以及响应能力在与苹果公司的持续合作中得到反复印证，公司业务逐步向苹果产业链其他厂商以及苹果产品制造过程中其他产品和工序扩展。

2012 年以来，经相关客户或行业内其他资源引荐后主动拜访，公司相继与富士康、立讯精密、铠胜控股、伟创力、赛尔康和新能源科技等苹果公司 EMS 厂商建立了合作关系。**报告期内**，公司对苹果产业链的销售收入分别为 38,979.22 万元、47,997.22 万元和 **52,852.96 万元**，呈不断上升趋势。

截至 **2022 年末**，公司苹果产业链相关在手订单 **25,726.67 万元**，覆盖手机、平板、电脑、充电电源、电池和可穿戴设备等各产品线。

综上所述，苹果产业链市场规模及空间较大，相关设备供应商以错位竞争为主，直接竞争较少，同时，苹果产业链供应商准入标准较高，对供应链稳定性要求高。公司凭借较强的综合能力，与客户形成了长期稳定的关系，报告期内，公司苹果产业链营业收入增长稳定，截至 **2022 年末**，公司苹果产业链在手订单充裕，相关业务具有可持续性。

## 2、公司积极开拓新能源、医疗和其他新兴领域的发展空间

### （1）报告期内，公司在苹果产业链外实现销售收入的情况

报告期内，公司在苹果产业链外单年度收入超过 100 万元的客户有 7 家，在新能源电池领域，公司自 2020 年起与东莞新能安开始接洽新能源动力电池领域的项目合作，产品为电池功能测试自动线，用于对动力电池进行绝缘测试、烧录、终检测试并进行智能分类分拣。该线体已于 2021 年下半年完成验收，实现销售收入 512.47 万元，占当年营业收入的比例为 1.04%。

在其他业务领域，2020 年，公司向立讯机器人销售了部分自动化设备、改造及技术服务和材料用于非苹果系列手机和耳机等产品的生产，金额为 672.01 万元，占营业收入的比例为 1.68%；2021 年，公司向江门市博道工业自动化设

备有限公司销售了 10 台全高速装配机，用于空调电源线圈的生产，金额为 158.05 万元，占当年营业收入的比例为 0.32%；2021-2022 年，公司向菱电高销售检测设备及相应材料和设备改造服务，其中用于医疗领域的金额为 82.43 万元和 5.88 万元，占当期营业收入的比例为 0.17%和 0.01%；2021-2022 年，公司向苏州妙泽精工科技有限公司（以下简称“妙泽精工”）销售了绕线机等设备及相关改造技术服务，用于车载、3C 等电子元器件的生产，金额分别为 9.03 万元和 507.64 万元，占当期营业收入的比例为 0.02%和 0.93%；2022 年，公司向康硕电子销售 4 台 PCB 板揭脚设备，实现收入 101.77 万元，占当期营业收入的 0.19%；向宁德新能源销售两条电池泄漏自动测试线及相关改造服务，实现收入 1,051.00 万元，占当期营业收入的 1.92%。

公司在苹果产业链外营业收入持续增长，报告期各期分别为 958.58 万元、1,089.97 万元和 1,875.76 万元，复合增长率为 39.89%。

## （2）苹果产业链外业务拓展情况

在新能源电池领域，2022 年上半年，公司凭借行业领先的机器视觉、精密运动控制和通用软件等技术，以高速切叠一体机、高速激光模切分切一体机和高速卷绕机等新能源电池中段生产设备为切入点，积极向锂电生产设备业务领域拓展，截至本问询函回复出具日，发行人已与利维能就高速切叠一体机达成初步合作意向，并签订战略合作协议，预计 2023 年取得量产订单，首批订单收入预计将超过千万元；同时，公司与多家新能源行业客户开展技术交流，并成为国轩高科、广汽埃安、天能锂电、桑顿新能源和耀宁新能源的合格供应商；此外，公司与星恒电源达成合作，样机已发往星恒电源中试线开始现场验证，并已取得星恒电源两条量产订单，金额为 725.66 万元，预计未来新能源领域产品将为公司收入增长提供新动力。

公司在新能源、医疗和其他新兴领域客户开拓的具体情况参见本审核问询函回复之“问题 9/9.2 报告期内非苹果公司及其 EMS 厂商客户数量及收入情况，分析相关客户开拓情况”。

### （三）是否存在市场萎缩或竞争加剧、价格及毛利率下降的风险

#### 1、公司所处行业不存在市场萎缩的情况

公司所处行业下游市场包括消费电子行业 and 新能源行业。根据国家统计局的统计结果，消费电子行业固定资产投资额呈增长趋势，下游消费电子市场规模较大，且保持相对稳定状态。新能源行业发展迅速，市场前景广阔，其中新能源电池出货量快速增长，下游新能源电池厂商扩产带动了锂电设备市场规模和市场空间的快速增长。因此，公司所处行业不存在市场萎缩的情况。

#### 2、公司存在价格及毛利率下降的风险

（1）随着公司主要产品类型的丰富和批量化生产的增加，发行人主要产品毛利率水平逐步趋同于行业平均水平并保持相对稳定

报告期内，公司与同行业上市公司综合毛利率对比的具体情况如下：

| 公司名称 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 赛腾股份 | 40.10%  | 39.12%  | 39.01%  |
| 天准科技 | —       | 42.45%  | 42.48%  |
| 博众精工 | —       | 33.60%  | 42.89%  |
| 博杰股份 | —       | 49.24%  | 53.27%  |
| 智立方  | 43.21%  | 40.93%  | 51.10%  |
| 荣旗科技 | 41.68%  | 45.31%  | 42.22%  |
| 平均值  | 41.66%  | 41.78%  | 45.16%  |
| 智信精密 | 45.56%  | 48.83%  | 50.82%  |

数据来源：同行业上市公司招股说明书及年报，部分同行业可比公司尚未披露 2022 年度报告；荣旗科技使用审阅报告数据替代

2020-2022 年，发行人自动化设备的毛利率高于可比公司的水平，主要由于公司处于成长期，在人员、产能和资金有限的情况下，公司将资源优先集中于毛利率较高的优势领域，和同行业规模较大的公司实现差异化竞争。

未来随着公司主要产品类型的丰富和批量化生产的增加，发行人主要产品毛利率水平将有所下滑，逐步趋同于行业平均水平并保持相对稳定，同时收入和利润规模有望不断提升。

（2）行业内部分成熟产品竞争加剧，新业务、新客户开拓初期不具有规模效应

随着单机自动化设备在实现某单项功能下的技术工艺不断成熟，市场参与者逐渐增多，行业竞争日益激烈，成熟产品的价格将有所下降，毛利率会逐步回归到行业平均水平，公司毛利率有可能下降。

在消费电子领域，发行人在保证现有业务市场份额基础上，积极拓展新业务，加大对 FATP 段业务的拓展力度，成功开发并销售了手机附件全自动智能分拣包装线、**FATP 段性能测试自动上下料线体**等自动化线体，并有多种新产品处于开发过程中。该类产品主要为人工替代导入产品，客户对自动化设备的预算较为严格；**并且**，FATP 段的自动化率尚处于较低水平，市场空间较大，公司为**占领市场空间**，在前期导入产品时采取了战略性定价，其毛利率相比报告期内主要产品的平均水平有所下降。

此外，发行人积极拓展新能源、医疗等非消费电子领域的新客户和新产品，一方面，新能源、医疗等领域的毛利率整体低于消费电子行业；另一方面，在新业务开拓初期，公司新产品尚处于磨合和验证阶段，相关物料耗用和研发人力投入金额较大，因而该业务领域的毛利率水平可能不及原消费电子领域，使得整体毛利率可能下降。

### **3、公司不断加大研发力度，持续构建技术壁垒，有效降低市场竞争加剧、价格及毛利率下降的风险**

公司所处行业整体上属于研发、生产、服务等整体综合能力的竞争，对于行业前沿技术应用、产品工艺复杂、精度良率更高的领域，更多的是研发技术实力、客户综合服务能力、行业实践经验和整体实力的竞争，而非简单价格竞争和成本竞争。公司在自动化设备领域布局较早，经过多年发展和积累，对相关工艺熟悉、研发团队技术能力强，具有明显的技术优势。对于行业内重大技术革新和迭代的产品，因产品的技术难度大，技术附加值高，相应技术壁垒较高，公司议价能力相对较强。以显示模组全自动生产线为例，该线体综合运用了机器视觉、精密运动控制等领域核心技术，可实现整线全自动化调度和信息化管理，线体制造工艺流程长，装配精度、速度、良率等工艺要求高，具有很高的技术门槛，因此在该细分领域，公司报告期内为客户唯一供应商，具备较强的议价能力，毛利率保持在较高水平。此外，自动化设备中，注塑结构件检测设备、手机玻璃高精度贴膜机等产品也因技术门槛高而取得较高毛利率。

公司目前处于成长期，在人员、产能和资金有限的情况下，将持续加大研发投入，针对公司产品的应用场景和行业发展趋势进行自主创新和持续优化，不断提高精密检测和精密组装的精度、速度和稳定性，将资源优先集中于具有技术难度和高附加值的项目，在消费电子领域优先发展高毛利的优势领域，以对冲传统优势成熟产品毛利率的下降。

并且，随着公司在手机、平板电脑等领域的部分线程产品渗透率不断提升，前期投入所积累的技术优势将持续扩大，有助于发挥规模效应，降低未来新产品的导入成本，进一步稳定毛利率水平。

#### 4、毛利率下降风险的补充披露

公司已在招股说明书之“第二节/一、/（一）/7、毛利率下降风险”和“第三节/一、/（七）毛利率下降风险”中补充披露了毛利率下降的风险：

“报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 50.77%、48.90%和 **45.47%**；各期主营业务收入分别为 39,607.32 万元、48,664.60 万元和 **54,214.62 万元**，年均复合增长率为 **17.00%**。受益于下游市场需求和公司产品的技术优势，公司业务规模增幅较高，毛利率保持在较高水平，但逐年下降。

公司产品主要为定制化产品，由于不同行业和细分领域、不同客户对产品功能、自动化程度的要求均不相同，相应产品配置差异较大，从而使产品之间的价格和毛利率差异较大。在产品设计生产过程中，为满足客户的技术需求，公司可能对设计方案作出调整，进而引起产品成本出现变动，导致毛利率产生变化。

公司目前处于成长期，在人员、产能和资金有限的情况下，将资源优先集中于毛利率较高的优势领域。随着单机自动化设备在实现某单项功能下的技术工艺不断成熟，市场参与者逐渐增多，行业竞争日益激烈，成熟产品的毛利率会逐步回归到行业平均水平，公司毛利率有所下降；此外，在新业务、新客户的拓展初期，新产品的磨合和验证成本较高，较难实现规模效应，也使得毛利率相比报告期内主要产品的平均水平有所下降。若公司不能持续推出盈利能力较强的新产品，并通过提高生产效率、技术创新、规模效应等方式降低生产成本，则可能面临综合毛利率下滑的风险，进而对公司盈利能力产生不利影响。”

8.2 报告期内被取消订单的具体原因，是否存在产品无法通过验收的情况，结合相关合同是约定的具体内容，说明取消订单后合同各方权利义务的履行情况；是否存在未签订销售合同即确认收入的情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

一、报告期内被取消订单的具体原因，是否存在产品无法通过验收的情况，结合相关合同是约定的具体内容，说明取消订单后合同各方权利义务的履行情况

报告期内，发行人被取消订单的主要原因为客户需求取消，各期金额较小，各期取消订单金额占当年营业收入的比例分别为 2.71%、0.91%和 0.48%。客户取消订单具体情况如下：

单位：台/条/套；万元

| 年度      | 客户名称 | 订单数量 | 产品名称    | 数量 | 订单金额   | 是否投产 | 订单取消具体原因 | 是否因验收不合格导致取消 | 合同或订单约定取消条款                         | 取消后履约情况      |
|---------|------|------|---------|----|--------|------|----------|--------------|-------------------------------------|--------------|
| 2022 年度 | 苹果公司 | 1    | 改造及技术服务 | 1  | 103.69 | 是    | 客户需求取消   | 否            | 货物发运前、服务开始前、未按约定时间交付或交付前被毁损，客户不承担责任 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 磐锋精密 | 1    | 自动化设备   | 1  | 50.00  | 是    | 客户需求变更   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 苹果公司 | 1    | 改造及技术服务 | 1  | 64.71  | 是    | 客户需求取消   | 否            | 货物发运前、服务开始前、未按约定时间交付或交付前被毁损，客户不承担责任 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         |      | 1    | 改造及技术服务 | 2  | 38.81  | 是    | 客户需求取消   | 否            |                                     | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 立讯精密 | 1    | 改造及技术服务 | 8  | 4.25   | 否    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 其他客户 | 1    | 改造及技术服务 | 1  | 1.20   | 否    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 小计   |      |         | 14 | 262.65 |      |          |              |                                     |              |

| 年度      | 客户名称 | 订单数量 | 产品名称    | 数量  | 订单金额   | 是否投产 | 订单取消具体原因 | 是否因验收不合格导致取消 | 合同或订单约定取消条款                         | 取消后履约情况      |
|---------|------|------|---------|-----|--------|------|----------|--------------|-------------------------------------|--------------|
| 2021 年度 | 伯恩光学 | 1    | 夹治具     | 450 | 378.51 | 是    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 伯恩光学 | 1    | 改造及技术服务 | 1   | 29.46  | 否    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 环鸿电子 | 1    | 自动化设备   | 1   | 23.37  | 是    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 新世电子 | 1    | 自动化设备   | 1   | 5.36   | 是    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 苹果公司 | 1    | 改造及技术服务 | 1   | 2.77   | 是    | 客户需求取消   | 否            | 货物发运前、服务开始前、未按约定时间交付或交付前被毁损，客户不承担责任 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 其他客户 | 5    | -       | 35  | 5.58   | 是    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 小计   |      |         | 489 | 445.04 |      |          |              |                                     |              |
| 2020 年度 | 东尼电子 | 1    | 自动化设备   | 7   | 292.99 | 是    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 伟创力  | 1    | 自动化设备   | 6   | 200.25 | 是    | 客户需求取消   | 否            | 在收到书面确认前，买方可随时取消订单                  | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 赛尔康  | 1    | 自动化设备   | 6   | 176.59 | 是    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 赛尔康  | 1    | 自动化设备   | 6   | 176.59 | 是    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 赛尔康  | 1    | 自动化设备   | 6   | 176.59 | 否    | 客户需求取消   | 否            | 未约定                                 | 双方无合同约定的未尽义务 |
|         | 苹果公司 | 2    | 自动化设备   | 2   | 21.39  | 是    | 客户需求取消   | 否            | 货物发运前、服务开始前、未按约定时间交付或交付前被毁损，客户不承担责任 | 双方无合同约定的未尽义务 |

| 年度 | 客户名称  | 订单数量 | 产品名称 | 数量  | 订单金额     | 是否投产 | 订单取消具体原因       | 是否因验收不合格导致取消 | 合同或订单约定取消条款 | 取消后履约情况      |
|----|-------|------|------|-----|----------|------|----------------|--------------|-------------|--------------|
|    | 成都蜀鑫  | 1    | 材料   | 20  | 1.33     | 是    | 未达到合格品的标准      | 是            | 未约定         | 双方无合同约定的未尽义务 |
|    | 博尔瀚机电 | 1    | 材料   | 10  | 0.04     | 是    | 因产品交期超时，客户取消订单 | 否            | 未约定         | 双方无合同约定的未尽义务 |
|    | 其他客户  | 4    | -    | 228 | 34.97    | 是    | 客户需求取消         | 否            | 未约定         | 双方无合同约定的未尽义务 |
|    | 小计    |      |      | 291 | 1,080.72 |      |                |              |             |              |

2020 年，成都蜀鑫向公司订购原材料（其他业务收入）1.33 万元，在签收后经与公司协商退货；除此之外，公司主要产品和服务均经客户验收合格，不存在产品无法通过验收的情况。

报告期内，除苹果公司外，公司与上述取消订单的客户未约定取消订单后双方应履行的权利和义务，考虑到长期合作关系，取消前双方会充分沟通友好协商，在客户取消订单时公司终止履行产品生产交付义务，客户终止履行付款义务。公司与苹果公司的销售合同约定了取消订单的相应权利和义务，在公司货物发运前、服务开始前、未按约定时间交付或交付前货物被毁损的情况下，苹果公司不承担责任。报告期内，公司因取消订单产生的损失金额较小，并且对于取消订单的设备，可将部分可以继续使用的原材料退回仓库，供后续领用。

## 二、是否存在未签订销售合同即确认收入的情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

### （一）是否存在未签订销售合同即确认收入的情况

公司主要产品和服务定制化程度较高，需进行安装调试并经客户验收后确认销售收入，公司在确认销售收入前均已取得客户下达的订单或与客户签订销售合同，不存在未签订销售合同即确认收入的情况。

### （二）取消订单相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司向成都蜀鑫的销售原材料，经对方签收后确认收入，后续客户取消订单，发行人冲回相关收入，会计分录如下：

借：其他业务收入

贷：应收账款

借：管理费用-存货报损

贷：其他业务成本

报告期内，除上述外，公司不存在其他已确认收入但取消订单的情形。客户取消订单后，公司对于已经投产的订单，视取消订单下相关设备或材料是否可以再利用。可用于其他订单的，取消订单的相关成本转至其他订单，实现销售后结转主营业务成本；可用于生产领用或研发领用的原材料则退回原材料仓

库，后续按需领用；不能再次利用的，进行报废处理计入管理费用。

综上所述，报告期内，发行人不存在未签订销售合同即确认收入的情况，取消订单相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

### **8.3 公司是否具备对其他设备供应商产品进行改造、升级及维护的能力，发行人设备是否存在被其他供应商进行改造、升级及维护的情况**

#### **一、发行人设备是否存在被其他供应商进行改造、升级及维护的情况**

报告期内，发行人设备不存在被其他供应商进行改造、升级及维护的情况。主要因为发行人设备的定制化程度较高，如果由其他供应商进行改造、升级及维护，几乎相当重新设计，改造成本较高，不具有经济性；并且发行人设备由自主研发的通用软件平台控制，由其他供应商进行改造、升级及维护的难度较高，所有机台的软件接近于全新设计，机台核心技术点无法准确掌控，调试难度大。

一方面，由于发行人所处行业的定制化程度较高，从成本控制和提高供应链管理效率来讲，客户通常将设备改造交由原设备厂商或者重新向第三方采购新设备，原因包括：（1）若引入新的供应商对原设备厂商的产品进行改造，首先需要了解机器设备的外观设计、内部布局、运动部件机构，通过拆卸实物测量等方式取得相对完整的设备结构设计图；（2）在了解设备结构设计的基础上，新供应商需要进一步探究设备功能实现的方式、原理，以便在原设备的基础上实现技术参数指标的提升和检测功能的新增；（3）在进行硬件替换过程中，涉及硬件与软件的通讯接口协议，也需要联系原设备零部件的供应商，增加改造的时间周期；（4）高精度测算的要求，使得新供应商对原设备改造后的运行调试时间较长。上述步骤所耗费的材料、人力成本较高，并且所需时间周期较长，较难满足下游终端产品更新换代的时间要求。

另一方面，发行人设备通过自主研发的通用软件平台实现功能控制，定制化设计项目流程，通过复杂的模块组合进行精密控制，实现自动化设备的动作流程、检测、组装、监控和数据统计分析等功能。目前通用平台软件仅仅在公司产品上运用，界面内仅仅显示设备运行流程图，无代码显示，内置运动、图像算法、分析计算都是公司自主研发的算法模块，采用动态库函数调用，无法

得到核心算法代码。相比普通的控制软件，更难以被短期内破译和替换。

## 二、公司是否具备对其他设备供应商产品进行改造、升级及维护的能力

考虑上述改造其他设备供应商产品的难度、时间、成本等因素，从经济性角度，报告期内，公司不存在对其他设备供应商产品进行改造、升级及维护的情形，目前亦暂无相关业务计划，未来将继续集中资源于自身优势产品的研发和生产。

### 8.4 新冠疫情对发行人的具体影响，后疫情时代发行人是否存在业绩大幅下滑的风险，相关风险的披露是否充分，发行人的应对措施及有效性

#### 一、新冠疫情对发行人的具体影响

2020 年初，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，持续蔓延至全球多个国家和地区。疫情期间，公司响应当地政府的延迟复工政策，推迟了员工返岗时间。2021 年，各地疫情零星出现且较为反复；**2022 年上半年**，上海爆发大规模新冠疫情，全国多地均有不同程度的疫情的不断出现，各地政府采取了交通管制、限制人员流动、相关人员隔离、推迟复工等防疫管控措施，导致终端投资、消费需求等受到抑制或延后。本次疫情对发行人经营业绩的影响主要体现在原材料采购、订单生产、交付及验收的时间与节奏延迟、部分原材料价格阶段性有所上涨以及人工成本上涨等方面。

#### （一）新冠疫情对正常经营节奏的影响

##### 1、对原材料采购的影响

公司产品的主要原材料为标准件和定制加工件等，主要原材料供应商主要集中于华东和华南等地。新冠疫情爆发初期，受延迟复工和物流运输等因素影响，2020 年存在供应商交货期有所延长，公司采购周期整体延后的情况。2021 年，为应对新冠疫情可能对当年新产品发布时间产生的不确定性风险，下游客户和公司均将当年订单、采购、生产、量产等环节前置，各地亦未爆发大规模疫情，原材料采购受疫情影响较小。2022 年，各地为应对疫情采取的各项管控措施，尤其是上海、深圳、郑州和江苏部分城市等地停工和管制对原材料的物流运输造成一定影响，部分原材料采购周期延长，尤其是上海封控导致需要从上海清关的部分进口原材料延误情况较多。**目前不利影响已消除。**

## 2、对生产周期影响

新冠疫情对公司生产周期的影响主要表现为公司生产基地和客户现场由于 2020 年初延迟复工以及 2022 年各地政府采取的各项疫情管控措施，生产周期有所延长，进而影响当年订单的交付和验收。2020 年，终端客户推迟了智能手机的新品发布时间，公司部分项目亦受影响存在不同程度的延期，是当年末公司发出商品余额大幅增长的原因之一。此外，生产周期延长也将使得单个项目分摊固定成本有所增加。**目前不利影响已消除。**

### （二）新冠疫情对收入和经营成本的影响

#### 1、部分项目研发和量产时间延后

公司下游客户多为消费电子和新能源行业知名企业，加之行业更新迭代速度快，整体抗风险能力较强，下游客户生产排期、新品量产等未发生重大不利变化。但仍有部分项目因原材料物流延误、人员和场地阶段性管控等原因存在延后情况，进而影响公司部分项目的研发、生产、交付和验收确认收入的进度。**目前不利影响已消除。**

#### 2、原材料采购成本

为应对新冠疫情影响，各地政府采取了交通管制、限制人员流动、相关人员隔离、推迟复工等防疫管控措施。受此影响，2022 年，公司部分原材料采购价格出现阶段性上涨情况，尤其是 PLC、工控机等产品价格上涨情况较为明显，给公司的采购和库存管理造成了一定的压力。**目前不利影响已消除。**

#### 3、人力成本上涨

受新冠疫情影响，公司在厂内和客户现场均有一定的人工成本增加情形。主要包括以下几个方面：

（1）受物流和上海进口清关延误影响，部分原材料采购周期延长，无法匹配原计划的生产周期，导致效率降低形成误工；

（2）公司员工前往经营所在地之外的客户现场需根据当地政策进行**调整**，不同地区客户现场人员调度灵活性下降，造成一定的误工损失；

（3）为应对可能的突发情况、保证产线安装、调试、运行的有序稳定，客

户对现场储备人员增加了人数要求；

(4) 落实防疫要求和短期停工占用了部分正常生产工时，造成一定损耗。

以上情形**短期内**相应增加了人力成本，进而对毛利率和净利润造成一定的负面影响。**目前不利影响已消除。**

#### 4、其他管理成本增加

为落实防疫要求，公司采取了增加防疫程序、购买防疫物资、发放隔离津贴/补贴等措施，相应增加经营成本或费用。**目前不利影响已消除。**

二、后疫情时代发行人是否存在业绩大幅下滑的风险，相关风险的披露是否充分

随着人们健康防护意识的增强和对新冠疫情的应对措施**的**完善，新冠疫情后续对生产生活的影响**已逐步消除**，公司业绩大幅下滑的风险较小。

(一) 所处行业未发生重大不利变化，优质客户资源有利于提升公司抗风险能力

随着远程办公、在线会议、在线学习需求明显增长，**2020-2022 年**平板电脑出货量达到 1.64 亿台、1.69 亿台**和 1.63 亿台**，较 2019 年实现回升。苹果公司平板电脑市场占有率超过 34%，市场地位显著，预计公司将受益于平板电脑旺盛的需求量和苹果公司在平板电脑市场的领先地位，公司自动化设备产品销售预期向好。

另一方面，受芯片产能/供应链紧张、消费者换机意愿不强、俄乌战争等多方面影响，**2022 年**，全球及国内智能手机出货量同比出现下降趋势，但苹果手机出货量依然强劲：根据 IDC 数据，**2022 年**，全球智能手机出货量为 **12.06 亿台**，同比下降 **10.93%**，同期苹果手机出货量为 **2.26 亿台**，市场占有率为 **18.78%**，同比增加 **1.44 个百分点**；2022 财年，苹果公司实现营业收入 **3,943.28 亿美元**，同比增长 **7.79%**，各产品线收入结构亦维持稳定，苹果手机营业收入达到 **2,054.89 亿美元**，占比仍维持在 50%以上，同比增长 **14.17%**，侧面说明了苹果在智能手机市场中强大的品牌影响力和消费者沉淀能力，苹果产业链具备较强的业绩确定性。

消费电子细分行业整体上未发生重大不利变化。

2022 年，公司与主要客户保持良好的合作关系，同时公司积极开拓新客户，并取得较好效果。2022 年较 2021 年，公司前五大客户中，除因新增新客户博视科技导致赛尔康退出前五大外，其他客户未发生变化。公司亦与赛尔康保持良好合作，2022 年，公司对领益智造（2022 年已合并赛尔康的收入）实现收入 871.69 万元，为公司前十大客户。报告期内，公司与苹果公司及其 EMS 厂商均保持良好的合作关系，2022 年全年，公司苹果产业链收入仍保持在 95%以上。苹果公司及其 EMS 厂商大多为跨国企业，为提升综合服务能力，公司通过在境外设置办事处的形式积极布局海外市场，如报告期内，公司设置印度和越南办事处，与领益智造、伟创力印度工厂保持良好合作关系，为印度赛尔康设备类前五大核心供应商。

## （二）凭借技术能力不断开发新产品，不断提升核心竞争力

公司自成立以来，持续提升技术覆盖能力，掌握智能制造装备领域的核心技术，拥有多元化的技术能力和高品质的制造能力。凭借多年的发展积累和持续的研发创新，公司具备快速理解下游客户需求并不断转换订单的能力，报告期各期，公司持续推出多种具有市场竞争力的产品，尤其是在整线智能解决方案上有多项突破，为公司业绩保持持续增长奠定坚实基础。2022 年，公司手机附件全自动智能分拣包装线、FATP 段性能测试自动上下料线体和锁螺丝设备等产品实现批量交付，并开展动力电池切叠一体机的研发验证，不断拓展产品广度和深度，提升核心竞争力。

## （三）在手订单情况

截至 2023 年 3 月末，公司的在手订单超过 4 个亿，在手订单充裕。

综上，总体来看，新冠疫情对公司 2022 年业绩未造成实质负面影响，后疫情时代发行人不存在业绩大幅下滑的风险。

## 三、发行人的应对措施及有效性

### （一）做好生产计划安排及疫情防控

公司生产制造基地位于广东省深圳市和江苏省苏州市，自新冠疫情爆发以

来，未曾发生过大规模的感染事件。公司可以根据两地疫情防控的具体要求，灵活调整生产计划安排，选择性的将某些订单的生产制造放在深圳或苏州。

同时，公司积极响应国家和省政府的防疫要求和号召，在防疫文件的指导下加强了防疫措施。例如疫苗接种、常态化核酸检测、入厂健康码检查、生产办公区域要求佩戴口罩等；对于物流货物，公司在装卸后存放于固定区域进行静置、消毒等。公司制定并执行的防疫措施有效降低了公司内部爆发新冠疫情的可能性。

## （二）主要原材料的备货

公司采购的原材料主要是标准件、定制加工件等，实行“以产定购”为主的采购模式。根据生产计划、生产物料清单，确定原材料采购计划。公司增加了采购人员，开发了多家储备供应商资源，对供应商的选择主要从原材料的质量、价格、交货时间等方面进行综合评价，并同步考虑疫情对公司供应链影响。

对于主要材料的采购，增加备选供应商数量，尽量使得同一类型的材料中拥有两个及以上的供应商来自于不同的城市或区域，当某个城市或区域突发新冠疫情导致供应商被迫停产停工，或交通封锁导致物流严重滞后的时候，公司可以转向其他地区的供应商寻求临时的材料供应，保证原材料供应与生产销售活动持续衔接。

## （三）其他

此外，为满足研发、生产和客户现场新增人力需求，公司加大了人力储备，厚植技术实力，持续加大研发投入，不断提升公司可持续经营能力和抗风险能力。

综上，本次疫情对发行人经营业绩的影响主要体现在原材料采购、订单生产、交付及验收的时间与节奏延迟、部分原材料价格阶段性有所上涨以及人工成本上涨等方面。但随着人们健康防护意识的增强和对新冠疫情的应对措施的完善，公司供应链体系已恢复正常。

8.5 发行人主要产品或服务不同收入确认方式的收入分布情况，对于在期间内确认收入的情况，相关期间节点选取标准，是否符合行业惯例及《企业会计准则》的规定

#### 一、发行人主要产品或服务不同收入确认方式的收入分布情况

报告期各期，公司主要产品或服务不同确认方式的收入分布情况如下：

单位：万元、%

| 收入确认方式  | 主要产品或服务 | 2022 年    |       | 2021 年    |       | 2020 年    |       |
|---------|---------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|         |         | 金额        | 占比    | 金额        | 占比    | 金额        | 占比    |
| 验收合格后确认 | 自动化设备   | 15,635.42 | 28.84 | 14,139.62 | 29.06 | 10,545.02 | 26.62 |
|         | 自动化线体   | 15,705.04 | 28.97 | 15,665.85 | 32.19 | 13,692.58 | 34.57 |
|         | 夹治具     | 4,155.21  | 7.66  | 6,020.34  | 12.37 | 8,160.66  | 20.60 |
|         | 改造及技术服务 | 18,028.80 | 33.25 | 12,090.50 | 24.84 | 6,817.21  | 17.21 |
| 小计      |         | 53,524.47 | 98.73 | 47,916.31 | 98.46 | 39,215.47 | 99.01 |
| 服务期间内确认 | 改造及技术服务 | 690.15    | 1.27  | 748.30    | 1.54  | 391.85    | 0.99  |
| 合计      |         | 54,214.62 | 100   | 48,664.60 | 100   | 39,607.32 | 100   |

报告期内，公司主要的收入确认方式为客户验收合格后确认收入，占各年度收入比例均在 98%以上，在服务期间内确认方式确认的收入占各年度收入比例均小于 2%，占比较小。

二、对于在期间内确认收入的情况，相关期间节点选取标准，是否符合行业惯例及《企业会计准则》的规定

##### （一）对于在期间内确认收入的情况，相关期间节点选取标准

公司对于在期间内确认收入的业务主要是为客户提供一定期间的维保服务，相关期间节点选取标准按照与客户签订的合同或订单约定的服务期间确定，在约定期间内分期确认收入。

以期间内确认收入占比较大的客户相关合同条款为例，具体约定如下：

- 1、服务内容：对客户之设备或其他财产进行维修保养服务；
- 2、服务方式：公司派 X 名售后技术人员驻厂；
- 3、服务价格：公司收取之服务费用总价人民币 XX 元，为 RMBXX 元/人/月；

4、服务期间：XX 年 XX 月 XX 日至 XX 年 XX 月 XX 日。

（二）是否符合行业惯例及《企业会计准则》的规定

1、期间确认收入符合行业惯例及《企业会计准则》的规定

同行业可比公司存在期间内确认收入的情形，相关的收入确认具体原则如下：

| 可比公司 | 期间确认具体原则                                              |
|------|-------------------------------------------------------|
| 博众精工 | 未披露                                                   |
| 赛腾股份 | 技术服务收入通常为按期（如年度）提供服务，公司按照合同约定内容提供了劳务，在服务期间内分期确认技术服务收入 |
| 天准科技 | 未披露                                                   |
| 博杰股份 | 未披露                                                   |
| 荣旗科技 | 未披露                                                   |
| 智立方  | 技术服务收入属于在某一时段履行的履约义务，按照产出法确定履约进度                      |
| 智信精密 | 根据合同约定，在一定期间提供技术服务的，在约定期间内确认技术服务收入                    |

由上表可知，同行业可比公司对于在按期或在时段内提供服务的收入确认方式为在期间内确认，公司对于在期间内确认收入的情况符合行业惯例。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）第十一条有关规定，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。

（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。

（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

具有不可替代用途，是指因合同限制或实际可行性限制，企业不能轻易地将商品用于其他用途。

有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，是指在由于客户或其他方原因终止合同的情况下，企业有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，并且该权利具有法律约束力。

公司对于在期间内确认收入的业务主要是为客户提供一定期间的维保服务，符合上述会计准则第十一条第一项的有关规定，属于在某一时段内履行的履约义务。

综上所述，发行人在期间内确认收入的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

## 2、其他改造及技术服务收入符合行业惯例及《企业会计准则》的规定

公司除期间维保服务外的改造及技术服务主要内容为：（1）设备改造：通过对原有设备的部分特定零部件或软件部分的替换或升级以提升原设备的功能；

（2）技术服务：提供相关设备及线体的单次的设备调试、维护保养、故障分析及恢复。一般需经客户验收合格后方为履约完毕确认收入，系属于在某一时点确认收入方式的改造及技术服务。

同行业可比公司披露改造及技术服务的案例中，对于某一时点确认收入的情形，相关的收入确认具体原则如下：

| 可比公司 | 收入确认具体原则                                                                                                                                                         | 备注                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 博杰股份 | 技术服务收入通常按照合同约定内容提供劳务，在服务完成或达到约定服务验收时点并经客户确认后确认为销售的实现。                                                                                                            | -                   |
| 荣旗科技 | 智能装备：公司与客户签订的智能装备销售合同通常包含智能装备以及由公司提供的设备安装调试服务的履约义务，公司认为在智能装备交付给客户并安装调试完成后，客户才能从中获得几乎全部的经济利益。因此公司认为智能装备及相关的安装调试服务构成一项单项履约义务，公司在智能装备送达合同约定地点、安装调试完成并由客户验收时点确认销售收入。 | 未单独披露改造及技术服务的收入确认原则 |
| 智立方  | 公司销售工业自动化设备和设备配件，属于在某一时点履行履约义务，合同约定本公司承担安装调试责任的，在设备运抵客户指定地点，安装调试完毕并经客户验收合格后确认收入。                                                                                 | 未单独披露改造及技术服务的收入确认原则 |
| 智信精密 | 合同约定改造及技术服务需要验收的，在提供了相关技术服务并完成验收后确认技术服务收入。                                                                                                                       |                     |

由上表可知，同行业可比公司对于需要验收的收入确认方式为在某一时点确认，公司对于其他改造及技术服务收入在某一时点确认收入的情况符合行业惯例。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）第四条规定，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。

公司在完成上述设备改造和技术服务并经客户验收合格前，客户原有的生产设备尚未改造完成，客户无法从公司提供的尚未完成的改造及技术服务获得几乎全部的经济利益，并且公司未与客户就已完成部分有权就累计至今已完成的履约部分收取款项进行相关约定。因此，不符合上述企业会计准则在某一时段内履行义务的第一条和第三条相关规定。

虽然公司设备改造及技术服务一般情况下在客户现场完成，客户对其设备仅为实物占用，无法通过公司提供的尚未完成并验收的设备改造及技术服务达到其生产目的，即无法获取几乎全部的经济利益，因此，不符合企业会计准则对取得控制权的定义和上述某一时段内履行义务的第二条相关规定。

此外，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）第十三条有关规定，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（1）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

（2）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。（3）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。（4）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。（5）客户已接受该商品。（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司提供的设备改造及技术服务在经客户验收前不具有现时收款权利；提供的设备改造及技术服务所有权尚未转移，归公司所有；与该所有权上的风险和报酬尚未转移给客户；客户未验收表明客户尚未接受该设备改造和技术服务成果。

综上所述，客户虽然能够实物占有公司在设备改造及技术服务履约过程中在建的商品，但不符合企业会计准则在某一时段内履行义务的相关规定及取得控制权的定义，因此应在某一时点确认该类业务的收入。

**8.6 期间维保和单次技术服务的区别；根据报告期内发行人出售设备的类型，说明发行人对已售出设备的改造频率，进一步分析提供改造和技术服务的商业合理性，以及报告各期其相关收入变动的原因**

**一、期间维保和单次技术服务的区别**

发行人改造及技术服务中的技术服务包括单次技术服务和期间维保。

单次技术服务是指公司向客户提供相关设备及线体的单次的设备调试、维护保养、故障分析及恢复，以验收确认收入。以发行人与某客户签署的单次技术服务合同为例，约定如下：

| 项目     | 数量 | 单位 | 单价（元） | 金额（元） |
|--------|----|----|-------|-------|
| 设备故障维修 | 1  | 式  | XX    | XX    |

期间维保是指在一定期间内向客户提供相关设备及线体的设备调试、维护保养、故障分析及恢复，按照期间确认收入。以发行人与某客户签署的期间维保服务合同为例，主要合同内容如下：

- 1、服务内容：对客户之设备或其他财产进行维修保养服务；
- 2、服务方式：公司派 X 名售后技术人员驻厂；
- 3、服务价格：公司收取之服务费用总价人民币 XX 元，为 RMBXX 元/人/月；
- 4、服务期间：XX 年 XX 月 XX 日至 XX 年 XX 月 XX 日。

**二、根据报告期内发行人出售设备的类型，说明发行人对已售出设备的改造频率，进一步分析提供改造和技术服务的商业合理性，以及报告各期其相关收入变动的原因**

**（一）改造和技术服务的商业合理性**

发行人销售的自动化设备和线体主要应用于终端电子产品的生产过程中，具有高度定制化特征，随着终端产品的设计结构及功能需求的变化会相应进行调整更新。

终端客户根据硬件设计及功能差异的大小，考虑到成本等综合因素，选择采购新制设备或者选择成本相对较低的改制以满足新品的要求。对于改造原有

设备相比采购新制设备成本更小的，下达改造业务订单，通过对原有设备的部分特定零部件或软件部分的替换或升级以提升原设备的性能，来满足新产品的需求；此外，发行人已出售的设备精密度和复杂度较高，部分客户还会采购设备调试、维护保养、故障分析及恢复的服务。

综上，发行人的改造和技术服务业务具有商业合理性。

## （二）已出售设备的改造频率

发行人已出售设备的改造频率受原销售产品类型、终端产品技术迭代升级、最终使用设备的 EMS 厂商产线规划等多个因素的影响，具体如下：

### 1、自动化设备

发行人自动化设备的实现功能包括外观尺寸检测、平面度/厚度检测、间隙段差检测、光泽/色差检测、玻璃贴膜、高精度/高速度点胶、支架组装、软排线预折、螺丝锁付等，应用于终端客户产品的检测与组装。

苹果公司与 EMS 厂商确定自动化设备改造数量的步骤大致如下：

（1）终端客户推出新一代产品的外观设计、模块布局等通常较上一代产品会有所变化，使得相关功能检测的自动化设备也需要进行改造；

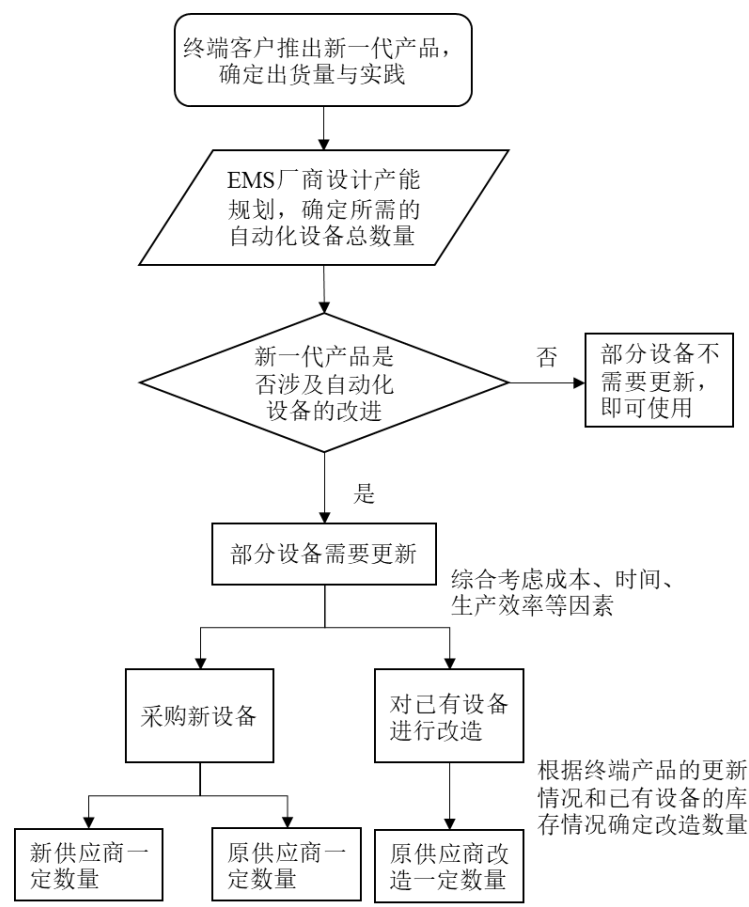
（2）终端客户确定新一代产品的出货量与时间，EMS 厂商设计产能规划，确定所需用于各个环节检测和组装的自动化设备的总数量；

（3）部分环节的自动化设备对于新一代产品仍适用，则无需调整即可直接使用，部分环节的自动化设备则需要进行调整；

（4）对于需要调整的自动化设备，EMS 厂商综合考虑成本、时间、生产效率等因素，选择采购新制设备或者对原有设备进行改造；

（5）若客户选择采购新制设备，可选择原有设备供应商或新的供应商。若客户决定改造原有设备，则会根据终端产品的更新情况和已有设备的库存情况，从中挑选一定数量的自动化设备下达改造订单，同时，出于成本的考量，自动化设备的改造通常会选择原设备的供应商（具体原因参见本审核问询函回复之“问题 8/8.3 公司是否具备对其他设备供应商产品进行改造、升级及维护的能力，发行人设备是否存在被其他供应商进行改造、升级及维护的情况”）。

上述步骤的图示如下：



报告期各期已出售的自动化设备在 2020 年末、2021 年末和 2022 年末累计改造的数量占比情况如下：

| 已销售新制设备在各年末的累计改造比例 |         |         |
|--------------------|---------|---------|
| 2020 年末            | 2021 年末 | 2022 年末 |
| 2020 年销售新制设备       |         |         |
| 1.87%              | 13.71%  | 27.10%  |
| 2021 年销售新制设备       |         |         |
| -                  | 7.57%   | 17.66%  |
| 2022 年销售新制设备       |         |         |
| -                  | -       | 5.62%   |

注：2021 年对当年已销售设备的改造比例较高，主要因为客户对 2021 年平板电脑的产能规划进行了调整，对当年新制的设备进行改造，调整了部分型号的生产产能，以便更好适应下游的需求

2020 年销售新制设备在 2020-2022 年末的累计改造比例分别为 1.87%、13.71%和 27.10%，2021 年销售新制设备在 2021-2022 年末的累计改造比例分别为 7.57%和 17.66%，2022 年销售新制设备在 2022 年末的累计改造比例为 5.62%，

各年的改造比例有所波动，随着时间的增长，已销售新制设备累计改造的比例呈增长趋势。

## 2、自动化线体

报告期内，公司销售的自动化线体主要包括显示模组全自动组装线、手机全自动智能分类包装线和电池泄漏自动测试线，根据客户的产线规划，发行人对已出售的自动化线体进行持续改造，每年改造一批次。

### （1）显示模组全自动组装线

公司显示模组全自动组装线自 2017 年开始批量出货，自 2018 年开始进行持续改造，报告期各期改造明细构成如下：

单位：条

| 期间         | 2022 年 | 2021 年 | 2020 年 |
|------------|--------|--------|--------|
| 改造数量       | 67     | 34     | 30     |
| 对应新制线体销售年份 |        |        |        |
| 2022 年     | -      | -      | -      |
| 2021 年     | 13     | -      | -      |
| 2020 年     | 26     | 4      | -      |
| 2019 年     | -      | -      | -      |
| 2018 年     | 2      | -      | -      |
| 2017 年     | 26     | 30     | 30     |

报告期内，发行人改造的显示模组全自动组装线项目主要为以前年度批量出货的自动化线体，该批次线体的改造频率为随着客户每年终端产品的更新而改造一批次。

### （2）电池泄漏自动测试线

公司电池泄漏自动测试线自 2019 年开始批量出货，2020-2022 年进行持续改造，报告期各年度改造明细构成如下：

单位：条

| 期间         | 2022 年 | 2021 年 | 2020 年 |
|------------|--------|--------|--------|
| 改造数量       | 1      | 5      | 4      |
| 对应新制线体销售年份 |        |        |        |
| 2022 年     | -      | -      | -      |
| 2021 年     | 1      | 1      | -      |

| 期间     | 2022 年 | 2021 年 | 2020 年 |
|--------|--------|--------|--------|
| 2020 年 | -      | -      | -      |
| 2019 年 | -      | 4      | 4      |

注：2021 年存在对当年销售自动化线体的改造，主要为根据客户临时新增的检测需求进行了产品升级，增加了一键标定等功能

报告期内，发行人改造的电池泄漏自动测试线项目主要为 2019 年、2021 年批量出货的自动化线体，频率为每年改造一次。

### （3）手机全自动智能分类包装线

公司手机全自动智能分类包装线项目自 2019 年开始批量出货，公司于 2021 年对 2019 年出售的 16 条自动化线体进行了改造，于 2022 年对 2019 年出售的 8 条自动化线体进行了改造。

### （4）FATP 段性能测试自动上下料线体

公司 FATP 段性能测试自动上下料线体项目自 2021 年开始批量出货，公司于 2022 年对 2021 年出售的 10 条自动化线体进行了改造。

## 3、夹治具

报告期内，发行人夹治具的改造主要是配套显示模组全自动组装线使用的夹治具。

发行人自 2017 年开始销售显示模组全自动组装线，当年使用该线体的 EMS 厂商为富士康，公司当年尚未具备夹治具的研发制造能力，匹配线体的夹治具以及后续改造均由富士康自供。

发行人自 2018 年开始匹配线体销售夹治具，并在后续年度对配套的夹治具进行改造。2018-2022 年，发行人配套显示模组全自动组装线使用的夹治具的新制及改造情况如下：

单位：万元

| 年度      | 新制的配合显示模组全自动组装线使用的夹治具数量 | 改造的配合显示模组全自动组装线使用的夹治具数量 | 配合显示模组全自动组装线使用的夹治具改造收入 | 夹治具改造收入占比 |
|---------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----------|
| 2022 年度 | 6,293                   | 10,255                  | 3,967.13               | 98.31%    |
| 2021 年度 | 9,282                   | 10,279                  | 4,234.26               | 100.00%   |
| 2020 年度 | 11,454                  | -                       | -                      | -         |
| 2019 年度 | 347                     | 1,098                   | 497.07                 | 100.00%   |

| 年度      | 新制的配合显示模组全自动组装线使用的夹治具数量 | 改造的配合显示模组全自动组装线使用的夹治具数量 | 配合显示模组全自动组装线使用的夹治具改造收入 | 夹治具改造收入占比 |
|---------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----------|
| 2018 年度 | 1,100                   | -                       | -                      | -         |

2018 年，发行人销售 4 条新制显示模组全自动组装线及配套夹治具，最终使用 EMS 厂商为伯恩光学。2019 年夹治具的改造收入为对该批次夹治具的改造。

2020 年，嘉善日善等代工厂成为苹果公司显示模组制程的新晋代工厂，需要配置新增产能，发行人当年对嘉善日善完成新制线体和匹配夹治具的大批量销售。伯恩光学线体和夹治具未再使用，发行人当年没有夹治具改造收入。

2021 年，发行人夹治具的改造收入为对 2020 年销售的最终使用 EMS 厂商为嘉善日善的夹治具，随线体一起改造。

2022 年，发行人夹治具的改造收入为对报告期内销售的最终使用 EMS 厂商为嘉善日善的夹治具，其中绝大部分对显示模组全自动组装线使用的夹治具的改造，占比为 98.31%。

综上所述，发行人已出售设备的改造频率受原销售产品类型、终端产品技术迭代升级、苹果公司和设备最终使用 EMS 厂商产线规划等多个因素的影响，其中自动化设备完成销售后，客户根据终端产品的更新情况与产能需求，综合考虑成本、时间、生产效率等因素对原有设备的其中一批次下达改造订单；自动化线体根据跟随终端产品的升级进行持续改造，每年改造一批次；夹治具跟随其配套的显示模组全自动组装线的改造而改造。

### （三）报告各期改造及技术服务收入变动的原因

报告期内，发行人改造及技术服务的收入金额分别为 7,209.06 万元、12,838.80 万元和 18,718.95 万元，呈增长趋势，具体构成如下：

单位：万元

| 类型     | 2022 年    |        | 2021 年    |        | 2020 年   |        |
|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
|        | 收入        | 占比     | 收入        | 占比     | 收入       | 占比     |
| 1、设备改造 | 17,798.85 | 95.08% | 11,720.83 | 91.29% | 6,573.61 | 91.19% |
| 自动化设备  | 2,006.05  | 10.72% | 1,401.71  | 10.92% | 839.42   | 11.64% |
| 自动化线体  | 11,757.53 | 62.81% | 6,084.86  | 47.39% | 5,734.19 | 79.54% |
| 夹治具    | 4,035.27  | 21.56% | 4,234.26  | 32.98% | -        | -      |
| 2、技术服务 | 920.10    | 4.92%  | 1,117.97  | 8.71%  | 635.45   | 8.81%  |

| 类型     | 2022 年    |         | 2021 年    |         | 2020 年   |         |
|--------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|
|        | 收入        | 占比      | 收入        | 占比      | 收入       | 占比      |
| 期间维保   | 690.15    | 3.69%   | 748.30    | 5.83%   | 391.85   | 5.44%   |
| 单次技术服务 | 229.95    | 1.23%   | 369.67    | 2.88%   | 243.60   | 3.38%   |
| 合计     | 18,718.95 | 100.00% | 12,838.80 | 100.00% | 7,209.06 | 100.00% |

随着发行人的销售设备、线体和夹治具数量的持续增加、终端产品技术迭代升级以及发行人凭借已销售产品的优质质量在客户端形成的良好口碑，终端客户对相关产品的改造需求也在不断增加，发行人改造及技术服务的销售收入不断增长，分产品类型的分析如下：

### 1、设备改造

报告期内，发行人出售的设备类型包括自动化设备、自动化线体及夹治具，相应设备改造的情况如下：

#### （1）自动化设备

报告期各期，发行人设备改造收入分别为 839.42 万元、1,401.71 万元和 2,006.05 万元，具体构成如下：

单位：万元

| 产品方向 | 2022 年   |         | 2021 年   |         | 2020 年 |         |
|------|----------|---------|----------|---------|--------|---------|
|      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      | 金额     | 占比      |
| 平板   | 773.68   | 38.57%  | 1,153.08 | 82.26%  | 212.08 | 25.27%  |
| 电脑   | 348.30   | 17.36%  | 158.44   | 11.30%  | 604.25 | 71.98%  |
| 充电电源 | -        | -       | 4.46     | 0.32%   | 4.53   | 0.54%   |
| 电池   | 788.80   | 39.32%  | 45.62    | 3.25%   | 10.03  | 1.19%   |
| 其他   | 95.28    | 4.75%   | 40.11    | 2.86%   | 8.53   | 1.02%   |
| 合计   | 2,006.05 | 100.00% | 1,401.71 | 100.00% | 839.42 | 100.00% |

注：2022 年的其他主要为手机方向的产品改造

2021 年相比 2020 年，自动化设备的改造收入金额增长，主要为平板方向产品的改造收入金额大幅增长。居家办公和学习需求使得平板的消费量增加，相关检测设备需求增长，客户考虑经济性，对已有设备下达的改造订单增多；此外，电脑方向产品的改造收入金额下降较多，主要是因为 2021 年新一代电脑产品涉及发行人产品应用功能的改动较小，因而当年改造项目的收入较少。

2022 年相比 2021 年，自动化设备的改造收入金额增长，主要为电池方向产品的改造收入金额大幅增长，主要因为当年终端客户新推出了第二代无线耳

机，公司取得了欣旺达和东莞新能源较大金额的改造订单，对以前年度的第一代无线耳机的自动化设备进行升级和改造。

## （2）自动化线体

报告期内，发行人自动化线体的改造收入主要为对显示模组全自动组装线的改造，具体情况如下：

单位：万元

| 年度      | 改造项目       | 收入        | 数量 | 自动化线体改造收入占比 |
|---------|------------|-----------|----|-------------|
| 2022 年度 | 显示模组全自动组装线 | 10,829.65 | 67 | 92.11%      |
| 2021 年度 | 显示模组全自动组装线 | 5,373.48  | 34 | 88.31%      |
| 2020 年度 | 显示模组全自动组装线 | 5,694.86  | 30 | 99.31%      |

发行人显示模组全自动组装线自 2017 年开始实现批量销售，随着终端客户每年推出新一代智能手机，发行人为配合客户的新产品生产，每年都需要持续对该自动化线体进行改造升级，2022 年改造数量较多，主要因为客户当年购买新制线体的数量较少（2020-2022 年，新制显示模组全自动组装线的销售数量分别为 18 条、16 条和 1 条），以改造原有的自动化线体为主。

## （3）夹治具

报告期内，发行人夹治具的改造收入均为对发行人自行生产的配套显示模组全自动组装线使用的夹治具的改造。夹治具改造收入的变动情况参见本审核问询函回复之“问题 8/8.6/二/（二）/3、夹治具”。

## 2、技术服务

### （1）期间维保

报告期各期，发行人期间维保收入分别为 391.85 万元、748.30 万元和 690.15 万元，期间维保收入整体持续增长，其中 2021 年期间维保收入增长较快，主要系前期销售的手机全自动智能分类包装线、显示模组全自动组装线所产生的期间维保收入。

### （2）单次技术服务

报告期各期，发行人单次技术服务收入分别为 243.60 万元、369.67 万元和 229.95 万元，其中 2021 年收入相比其他年度较高，主要系捷普集团、宁德新能

源 2021 年进行产能布局调整，对发行人已销售设备所在的产线进行搬迁，搬迁后设备的二次调试产生了技术服务收入。

综上所述，报告期内发行人已出售不同类型设备的改造的收入变动主要取决于发行人新产品的技术变革情况、新产品的市场需求情况，以及以前年度存量设备的改造难度大小，技术服务收入变动的主要原因包括自动化线体销售后取得的持续期间维保收入，以及因当年各应用方向产品的改造变动或产线搬迁等偶发性因素带来的单次技术服务收入，具有商业合理性。

## 8.7 报告期内公司境外销售收入与海关数据之间、出口退税额占境外收入的比例与出口退税率之间、境外收入与申报退税的境外销售收入之间的匹配关系

### 一、境外销售收入与海关数据之间的匹配情况

报告期各期，公司境外销售收入与海关数据之间的差异具体如下：

单位：万元

| 项目                   | 2022 年度  | 2021 年度   | 2020 年度   |
|----------------------|----------|-----------|-----------|
| 海关报关对应的出口金额①         | 2,656.94 | 7,675.86  | 20,048.71 |
| 减：当期报关未确认收入金额②       | 166.93   | 755.70    | 6,272.91  |
| 加：前期报关当期确认收入金额③      | 762.10   | 6,256.48  | 868.92    |
| 加：无需报关收入④            | 2,710.74 | 3,756.24  | 855.90    |
| 加：报关时间与收入时间不同造成的汇率差⑤ | 282.39   | -365.45   | -149.67   |
| 测算的境外销售收入⑥=①-②+③+④+⑤ | 6,245.24 | 16,567.43 | 15,350.94 |
| 账面境外销售收入⑦            | 6,245.24 | 16,567.43 | 15,350.94 |
| 差异⑧=⑦-⑥              | -        | -         | -         |

由上表可知，报告期各期境外销售收入与海关数据之间存在时间性差异，主要原因如下：

（1）公司自动化设备、自动化线体、夹治具类产品在送达客户现场（完成报关相关工作）后需要安装与调试，在客户验收后确认境外销售收入，存在期末已经报关但没有确认收入的情况，导致同期海关申报的金额与境外销售收入的金额存在差异，并且造成汇率差异。

以某订单举例，该笔订单在 2020 年度报关而在 2021 年度确认收入：

|      |            |
|------|------------|
| 订单编号 | 0540208943 |
|------|------------|

|      |             |            |        |
|------|-------------|------------|--------|
| 产品名称 | 检测设备        |            |        |
| 币种   | 美元          |            |        |
| 项目   | 时间          | 金额（万元）     | 汇率     |
| 报关   | 2020 年 12 月 | 370,746.00 | 6.8976 |
| 收入确认 | 2021 年 4 月  | 354,325.38 | 6.5408 |
| 收款   | 2021 年 5 月  | 348,810.63 | 6.4895 |
| 申报退税 | 2021 年 6 月  | 354,325.38 | 6.5408 |

（2）境外销售收入中包含部分无需报关的人力维保收入，该人力维保业务不涉及物料领用，仅涉及技术服务，无需报关。

## 二、出口退税额占境外收入的比例与出口退税率之间的匹配情况

报告期各期，公司出口退税额占境外收入的比例与出口退税率具体如下：

单位：万元

| 项目                 | 2022 年度  | 2021 年度   | 2020 年度     |
|--------------------|----------|-----------|-------------|
| 账面境外销售收入①          | 6,245.24 | 16,567.43 | 15,350.94   |
| 申报退税的境外销售收入②       | 3,869.77 | 18,703.28 | 7,834.69    |
| 出口退税额③             | 503.07   | 2,431.43  | 1,029.60    |
| 出口退税额占境外收入的比例④=③/① | 8.06%    | 14.68%    | 6.71%       |
| 出口退税率测算⑤=③/②       | 13.00%   | 13.00%    | 13.14%      |
| 公司适用出口退税率          | 13%      | 13%       | 16%、13%、10% |

注：公司适用出口退税率指公司在申报出口退税时根据报关系统录入的商品代码认定的出口退税率

由上表可知，2020 年和 2022 年，出口退税额占境外收入的比例与出口退税率差异较大，2021 年出口退税额占境外收入的比例与出口退税率基本匹配，主要系 2020 年和 2022 年境外销售收入与申报退税的境外销售收入金额差异较大，参见本题回复之“三、境外收入与申报退税的境外销售收入之间的匹配关系”。

经测算的公司出口退税率与公司适用的出口退税率基本相符。

## 三、境外收入与申报退税的境外销售收入之间的匹配关系

单位：万元

| 项目            | 2022 年度  | 2021 年度   | 2020 年度   |
|---------------|----------|-----------|-----------|
| 账面境外销售收入①     | 6,245.24 | 16,567.43 | 15,350.94 |
| 加：上期收入本期申报②   | 1,537.58 | 7,789.11  | 1,645.00  |
| 减：本期收入下期申报③   | 1,047.34 | 4,389.94  | 7,789.11  |
| 减：无需报关未申报免抵退④ | 3,418.69 | 1,822.44  | 1,534.92  |

| 项目                       | 2022 年度  | 2021 年度   | 2020 年度  |
|--------------------------|----------|-----------|----------|
| 减：收入和申报时间不同造成的汇率差⑤       | -552.98  | -559.11   | -162.79  |
| 测算申报退税的境外销售收入⑥=①+②-③-④-⑤ | 3,869.77 | 18,703.28 | 7,834.69 |
| 申报退税的境外销售收入⑦             | 3,869.77 | 18,703.28 | 7,834.69 |
| 差异⑧=⑦-⑥                  | -        | -         | -        |

公司出口退税申报收入与境外销售收入的金额存在差异，主要原因为：

（1）公司于开具发票、收到款项之后申请出口退税，境外销售的款项支付通常约定在收入确认时点之后，相比收入确认时点存在时滞，导致同期出口退税申报的收入金额与境外销售收入的金额存在差异，并且造成汇率差异。

以某订单举例，该笔订单在 2020 年度确认收入而在 2021 年度收款申报退税：

| 订单编号 | 0540208943     |            |        |
|------|----------------|------------|--------|
| 产品名称 | 检测设备           |            |        |
| 币种   | 美元             |            |        |
| 项目   | 时间             | 金额（万元）     | 汇率     |
| 报关   | 2020 年 7 月/8 月 | 351,777.60 | 6.8976 |
| 收入确认 | 2020 年 10 月    | 358,759.50 | 6.7796 |
| 收款   | 2021 年 1 月     | 333,580.80 | 6.5408 |
| 申报退税 | 2021 年 1 月     | 358,759.50 | 6.7796 |

（2）境外销售收入中包含部分无需申报出口退税的人力维保收入，该人力维保业务不涉及物料领用，仅涉及技术服务，无需报关。

**8.8 请保荐人和申报会计师发表明确意见，并针对苹果公司未回函情况，说明对该客户履行的核查程序是否充分**

#### 一、保荐机构及申报会计师针对苹果公司未回函情况履行的核查程序

苹果公司未回函，保荐机构和申报会计师对苹果公司的营业收入履行了如下替代核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解公司与苹果公司的商务接洽开始的时间、业务往来原因、具体业务对接人员、历史合作情况，核查交易的真实性；

2、查阅发行人在苹果公司的供应商代码，发行人销售人员与苹果公司员工

的往来邮件，核查交易的真实性；

3、对发行人与苹果公司的销售业务执行抽凭测试，获取销售合同/订单、销售发票、送货单、报关单、验收单或往来邮件、银行收款回单等业务凭证，核查发行人对苹果公司销售的真实性以及核算准确性；

报告期各期，对苹果公司销售收入执行抽凭测试的核查比例如下：

单位：万元

| 项目   | 2022 年度  | 2021 年度   | 2020 年度   |
|------|----------|-----------|-----------|
| 销售收入 | 5,501.93 | 12,629.14 | 15,048.45 |
| 抽凭金额 | 4,434.47 | 10,127.53 | 12,213.08 |
| 抽凭比例 | 80.60%   | 80.19%    | 81.16%    |

4、核查了发行人对苹果公司的外销收入与海关数据、出口退税单数据的勾稽情况，对存在差异的情况进行复核并分析合理性，差异主要系境外收入确认、报关与退税的时间差异，相关原因参见本审核问询函回复之“问题 8/8.7 报告期内公司境外销售收入与海关数据之间、出口退税额占境外收入的比例与出口退税率之间、境外收入与申报退税的境外销售收入之间的匹配关系”。

5、保荐机构及申报会计师对苹果产业链 EMS 厂商进行了走访，实地查看了由苹果公司下单购买、指定发往 EMS 厂商处的发行人产品，询问了 EMS 厂商与发行人的合作情况以及对其机器设备的使用情况，验证发行人对苹果公司销售收入的商业真实性。

## 二、其他苹果产业链公司对于针对苹果公司未回函情况的处理方式

苹果公司不回函非发行人特例，同行业可比公司未单独披露苹果公司的回函情况，经公开检索其他苹果产业链上市公司或在审公司，关于苹果公司未回函的描述及替代核查程序如下：

| 项目名称       | 关于苹果公司核查程序的描述                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 广浩捷创业板 IPO | 苹果公司未回函，拒绝接受访谈；<br>保荐机构及申报会计师对发行人境外收入执行细节测试，获取发行人境外收入台账，将其与海关系统内数据进行核查；选取样本后，检查对应的销售订单、发货单、报关单、海关放行记录等，根据与不同客户约定的贸易模式，重点核查其收入确认的准确性、真实性、完整性，核对报关单金额、订单金额与账面金额是否一致，海关放行记录是否与账面收入保持一致；保荐机构及申报会计师对主要客户的应收账款回款进行测试，检查回款金额与对应订单的金额是否匹配，银行回款水单支付方与客户是否一致 |

| 项目名称       | 关于苹果公司核查程序的描述                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 杰普特科创板 IPO | 苹果公司不接受访谈和函证；<br>针对苹果公司收入情况，中介机构执行了替代测试，逐笔核查报告期内订单、验收邮件、报关单、回款记录等原始凭证 |

综上所述，保荐机构及申报会计师针对苹果公司未回函的情况，对该客户履行了充分的核查程序。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得并核查了发行人销售明细，分析发行人产品在下游各类应用场景的销售收入及占比情况；查阅智能制造装备、消费电子、新能源行业的研究报告和产业政策，了解发行人主要产品所在细分市场的市场规模、行业竞争格局；查阅苹果公司及全球主要 EMS 厂商财务报告，了解下游市场空间和需求变化情况；取得发行人在手订单明细并访谈发行人高级管理人员，了解发行人客户开拓情况；

2、获取公司销售订单列表，了解订单取消情况；针对订单取消情况进行询问，了解订单取消的原因，对报告期内订单取消情况的合理性进行分析；

3、取得并核查了报告期各期采购明细表和销售明细表，了解各期采购、生产和交付周期受疫情影响的情况；

4、访谈了公司研发部门负责人，了解公司是否具备对其他设备供应商产品进行改造、升级及维护的能力，以及发行人设备是否存在被其他供应商进行改造、升级及维护的情况；

5、访谈了公司采购、生产、销售、研发部门负责人，了解疫情对公司日常经营各个环节的具体影响以及公司采取的措施并评价其有效性；

6、取得并核查了公司受疫情影响增加成本的明细和计算过程；

7、取得并核查了公司在手订单明细表；

8、了解发行人期间内确认收入的具体流程、确认时点、确认依据，检查期间内确认收入的主要合同相关条款，并评价收入确认的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；查阅同行业期间内确认收入相关的收入确认具体原则，

分析公司期间内确认收入的会计处理是否符合行业惯例；

9、访谈发行人销售负责人，并查阅发行人期间维保和单次技术服务的订单/合同，了解期间维保和单次技术服务的区别，了解发行人不同产品类型改造收入的变动原因，已售出设备的改造频率；

10、核查了外销收入与海关数据、出口退税单数据的勾稽情况，对差异情况进行复核并分析合理性：（1）对于当年已报关尚未确认收入的金额，核查期后收入确认情况；（2）对于当年实现境外收入的金额，核查是否需要报关，如需，查阅验收单、报关单等原始单据核查收入真实性和核算准确性；

11、查询同行业上市公司关于苹果公司的回函、访谈等核查情况，以及替代的核查措施；走访苹果公司指定发货的 EMS 厂商，并对报告期内苹果公司的营业收入进行抽凭测试。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、（1）报告期内，公司收入大幅增长的原因为智能制造装备行业的快速发展，公司依托于与下游客户建立的稳定合作关系，以自动化设备为基础，凭借整线智能解决方案优势，积极开拓了自动化线体和夹治具业务，提升了收入规模；（2）发行人营业收入增长具备可持续性。发行人所处行业下游市场包括消费电子行业和新能源行业。消费电子行业固定资产投资额呈增长趋势，下游消费电子市场规模较大，且保持相对稳定状态。新能源行业发展迅速，新能源电池出货量快速增长，带动了锂电设备市场规模和市场空间的快速增长；行业内设备供应商以错位竞争为主，直接竞争较少；公司凭借较强的综合能力，与客户形成了长期稳定的关系，并不断开拓新客户；报告期内，公司营业收入增长稳定，截至 **2023 年 3 月末**，公司在手订单充裕，相关业务具有可持续性；（3）公司所处行业不存在市场萎缩的情况；公司存在价格及毛利率下降的风险，公司不断加大研发力度，持续构建技术壁垒，有效降低市场竞争加剧、价格及毛利率下降的风险；公司已对毛利率下降的风险进行了补充披露；

2、（1）报告期内，发行人被取消订单的主要原因为客户需求取消，各期金额较小；（2）除对成都蜀鑫的原材料销售之外，公司主要产品和服务均经客户验收合格，不存在产品无法通过验收的情况；（3）发行人与上述取消订单的客

户不存在合同约定的未尽义务；（4）报告期内，发行人不存在未签订销售合同即确认收入的情况，取消订单相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、报告期内，发行人设备不存在被其他供应商进行改造、升级及维护的情况。考虑上述改造其他设备供应商产品的难度、时间、成本等因素，从经济性角度，报告期内，公司不存在对其他设备供应商产品进行改造、升级及维护的情形，目前亦暂无相关业务计划；

4、本次疫情对发行人经营业绩的影响主要体现在原材料采购、订单生产、交付及验收的时间与节奏延迟、部分原材料价格阶段性有所上涨以及人工成本上涨等方面；后疫情时代发行人不存在业绩大幅下滑的风险；发行人已积极采取了科学、有效的防范和应对措施；

5、公司对于在期间内确认收入的业务主要是为客户提供一定期间的维保服务，符合上述会计准则第十一条第一项的有关规定，属于在某一时段内履行的履约义务。收入确认期间节点选取准确，发行人在期间内确认收入的相关会计处理符合行业惯例及《企业会计准则》的规定；

6、（1）单次技术服务是指公司向客户提供相关设备及线体单次的设备调试、维护保养、故障分析及恢复，以验收确认收入；期间维保是指在一定期间内向客户提供相关设备及线体的设备调试、维护保养、故障分析及恢复，按照期间确认收入；

（2）发行人的改造和技术服务业务具有商业合理性；发行人已出售设备的改造频率受原销售产品类型、终端产品技术迭代升级、最终使用设备的 EMS 厂商产线规划等多个因素的影响；

（3）报告期内发行人已出售设备的改造收入主要取决于发行人技术变革情况、终端产品的市场需求情况，以及以前年度存量设备的改造难度的大小，技术服务收入变动的主要原因包括自动化线体销售后取得的持续期间维保收入，以及因当年某应用方向产品的改造变动或产线搬迁等偶发性因素带来的单次技术服务收入，具有商业合理性；

7、报告期内，公司境外销售收入与海关数据之间、出口退税额占境外收入的比例与出口退税率之间、境外收入与申报退税的境外销售收入之间具有匹配关系。公司外销收入与海关数据、出口退税单数据存在差异，与公司实际经营

情况相符，具有合理性；

8、保荐机构及申报会计师针对苹果公司未回函的情况，对该客户履行了充分的核查程序。

## 问题 9、关于主要客户

申报材料显示：

报告期内，发行人向苹果公司及其 EMS 厂商的合计销售收入占比均超过 90%，存在对苹果产业链的依赖。

请发行人说明：

(1) 主要客户是否存在备选供应商，并结合发行人主要客户对于供应商选取方式、竞争对手等情况，进一步分析发行人主要产品或服务是否存在被替代的风险；

(2) 报告期内非苹果公司及其 EMS 厂商客户数量及收入情况，分析相关客户开拓情况；

(3) 通过招投标及非招投标获取订单情况，并结合销售佣金等，说明客户开拓及订单获取过程中是否存在商业贿赂行为；对于通过招投标方式获取的订单，结合报价情况，说明主要客户选取发行人产品的原因。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复：

**9.1 主要客户是否存在备选供应商，并结合发行人主要客户对于供应商选取方式、竞争对手等情况，进一步分析发行人主要产品或服务是否存在被替代的风险**

### 一、主要客户存在备选供应商

公司主要客户为消费电子行业内全球知名的制造商，具有成熟的供应商管理体系。客户出于保障供应链安全角度考虑，对于同种类型产品一般存在备选供应商。

单位：万元

| 主要客户 | 2022 年    | 2021 年    | 2020 年    | 是否存在备选供应商 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 苹果公司 | 5,501.93  | 12,629.14 | 15,048.45 | 是         |
| 立讯精密 | 17,511.14 | 22,783.64 | 674.98    | 是         |
| 铠胜控股 | -         | -         | 17,766.13 | 是         |
| 富士康  | 13,475.19 | 6,433.99  | 1,062.39  | 是         |

| 主要客户  | 2022 年   | 2021 年   | 2020 年   | 是否存在备选供应商 |
|-------|----------|----------|----------|-----------|
| 伟创力   | 859.93   | 647.38   | 1,046.50 | 是         |
| 新能源科技 | 7,379.59 | 1,916.24 | 46.59    | 是         |
| 领益智造  | 871.69   | 1,339.20 | 1,164.25 | 是         |
| 博视科技  | 2,249.53 | -        | -        | 是         |

注：2022 年，发行人新增对苏州领裕电子科技有限公司的营业收入，该主体与赛尔康均为广东领益智造股份有限公司所控制，因而 2022 年赛尔康和苏州领裕电子科技有限公司的同控合并主体改为“领益智造”

在与主要客户长期合作过程中，公司构建了智能制造装备领域全面综合的技术体系，推出了各类型具有市场先进性和领先性的产品，具备较强的创新性，在相关细分优势领域具有较强的竞争优势。报告期内，公司主要客户虽然存在备选供应商，但在显示模组全自动组装线、匹配显示模组全自动组装线夹治具、手机全自动智能分类包装线等多款产品的新制和改造上仅向公司一家进行了采购。报告期内相关产品的收入及占比情况如下：

单位：万元

| 产品名称                | 主要客户           | 2022 年度   |        | 2021 年度   |        | 2020 年度   |        |
|---------------------|----------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|                     |                | 收入        | 占比     | 收入        | 占比     | 收入        | 占比     |
| 显示模组全自动组装线          | 苹果公司、铠胜控股、立讯精密 | 435.00    | 0.79%  | 12,435.85 | 25.33% | 13,289.19 | 33.27% |
| 匹配显示模组全自动组装线夹治具     | 苹果公司、立讯精密      | 3,618.43  | 6.61%  | 6,011.75  | 12.25% | 8,112.15  | 20.31% |
| 显示模组全自动组装线改造        | 苹果公司、立讯精密      | 10,734.02 | 19.61% | 5,373.48  | 10.95% | 5,694.86  | 14.26% |
| 匹配显示模组全自动组装线夹治具改造   | 立讯精密、伯恩光学      | 3,967.13  | 7.25%  | 4,234.26  | 8.63%  | -         | -      |
| 显示模组预处理线体           | 富士康            | 3,020.00  | 5.52%  | -         | -      | -         | -      |
| 手机全自动智能分类包装线        | 富士康、康硕电子       | -         | -      | 168.00    | 0.34%  | 388.39    | 0.97%  |
| 手机全自动智能分类包装线改造      | 富士康、康硕电子       | 415.55    | 0.76%  | 683.07    | 1.39%  | -         | -      |
| FATP 段性能测试自动上下料线体   | 富士康            | 1,777.18  | 3.25%  | 1,116.34  | 2.27%  | -         | -      |
| FATP 段性能测试自动上下料线体改造 | 富士康            | 238.63    | 0.44%  | -         | -      | -         | -      |
| 手机附件全自动智能分拣包装线      | 富士康            | 2,010.64  | 3.67%  | 235.00    | 0.48%  | -         | -      |
| 手机附件全自动智能分拣包装线改造    | 富士康            | 165.27    | 0.30%  | -         | -      | -         | -      |
| 平面度检测及上下料线体         | 博视科技           | 1,858.41  | 3.40%  | -         | -      | -         | -      |
| 合计                  |                | 28,240.26 | 51.60% | 30,257.74 | 61.64% | 27,484.59 | 68.82% |

## 二、发行人主要客户对于供应商选取方式、竞争对手等情况

### （一）主要客户对于供应商的选取方式

苹果公司和 EMS 厂商客户对供应商的选取主要分为三部分，一是合作开始之前，苹果公司或 EMS 厂商会对公司进行综合评审，评审通过后方可成为其合格供应商；二是在合作过程中，苹果公司或 EMS 厂商定期对供应商进行评估，并根据评估情况要求供应商整改，最终根据整改结果决定是否保留其合格供应商资质；三是在具体订单/合同签署阶段，苹果公司或 EMS 厂商会要求供应商提供设计方案，苹果公司或 EMS 厂商会根据供应商方案和综合实力决定具体订单/合同的归属。

#### 1、综合评审后进入客户的供应商名录

设备厂商与苹果公司及其 EMS 厂商合作之前，需要经过十分严格的供应商认证。

苹果公司拥有完善的供应商管理体系，供应商选择需要经过严格的考察筛选过程。苹果公司会从供应商的经营规模、生产研发能力、服务案例、产品质量管理和公司信用等多维度进行综合评审，评审通过后方可成为其合格供应商。

EMS 厂商同样有着严格的供应商准入流程，在开始合作之前一般需要公司提供相关资料，EMS 厂商对供应商进行综合评估及审核，部分 EMS 厂商亦会要求公司提供首台样机验证，审核通过后方可成为合格供应商。

#### 2、定期评估，审核供应商资质

##### （1）苹果公司定期评估流程

苹果公司会根据《Apple 供应商行为准则》和《供应商责任标准》对供应商表现加以评估，以促进劳动权益与人权、健康与安全、环境、管理系统以及道德等领域的改善。评估是一个严格的综合性流程，包括审核大量文件、彻查现场，以及由独立的第三方审核员对管理层和员工进行面谈。苹果公司每年还会进行突击评估和针对指控的突击走访，核实违规整治的完成情况。根据苹果公司公布的《Apple 的供应商责任 2022 年进展报告》，2021 年苹果公司共进行了 1,177 次供应商评估，开展了 211 次突击评估与调查。

截至本审核问询函回复出具日，苹果公司未对公司管理层和员工进行过调查或访谈，且不存在因违反《Apple 供应商行为准则》和《供应商责任标准》而被苹果公司要求整改的情况。

## **(2) EMS 厂商定期评估流程**

公司主要的 EMS 厂商客户会定期对供应商进行评估，综合考虑过往一段时间内产品交付、产品质量、售后服务等方面的表现，对供应商进行考核与评价。比如立讯精密在其《2021 年内部控制的自我评价报告》中披露如下：“公司严格规范采购合同，规避法律和商业风险，同时重视供应商管理，建立了完善的供应商开发、认证、评价及退出机制，合理保证供应链的稳定与高效；规范供应商选择、审核等程序，每年定期对供应商进行综合评价，帮助供应商对问题进行整改，并跟踪整改落实情况。”此外在业务开展过程中厂商客户因商务沟通、样机测试、场内验收等原因会不定期到访公司现场，到访期间亦会对公司的经营状况、产品质量等情况进行现场考核、评估。

截至本审核问询函回复出具日，公司不存在被 EMS 厂商客户要求整改的情况，且未发生被 EMS 厂商现场调查的情况。报告期内，公司与主要 EMS 厂商客户合作相对稳定，交易具有可持续性，表明在 EMS 厂商客户的考核、评估中表现较好。

## **3、具体项目投标竞选**

在采购过程中，苹果公司及其 EMS 厂商亦会进行供应商评选。由于苹果产品更新换代过程中，产线的技术方案变动较大，且涉及较长的生产研发过程，苹果公司及其 EMS 厂商通常会较早与设备供应商就设备的功能型号、外观尺寸等重要参数进行协商，并获取设备报价。苹果公司会综合考虑供应商项目经验、设计方案、样机和报价等因素，评审选定合作的自动化设备供应商，最终签署产品购销合同或订单。

## **(二) 公司主要竞争对手情况**

公司所处行业具备定制化特点，由于下游客户不同产品和不同工序对自动化设备的需求差异较大，因此行业内各企业产品的具体应用领域、客户结构、产品规格、型号、应用场景、技术路径等差异较大，各家公司一般专注于自身

优势领域，市场以错位竞争为主，直接竞争较少，呈现出差异性。因此，公司主要客户暂不存在与公司完全可比的竞争对手，但在部分产品上，存在与公司相似的竞争对手，具体竞争情况参见本审核问询函回复之“问题 1/1.1/二/（一）/2、发行人产品的市场占有率和市场地位等情况”，相关竞争对手基本情况如下：

## 1、上市公司

### （1）博众精工（688097.SH）

博众精工科技股份有限公司主要从事自动化设备、自动化柔性生产线、自动化关键零部件以及工装夹（治）具等产品的研发、设计、生产、销售及技术服务，产品和服务主要应用于消费电子、汽车、新能源等行业领域。博众精工于 2021 年 5 月在上海证券交易所科创板上市。

**2020-2021 年**，博众精工营业收入分别为 259,688.49 万元和 382,708.16 万元，净利润分别为 24,108.31 万元和 19,519.51 万元。**2022 年**，博众精工营业收入为 **481,011.05 万元**，归属于母公司所有者的净利润为 **35,756.10 万元**。截至 2022 年 6 月 30 日，博众精工拥有 2,140 项专利，其中发明专利 981 项，实用新型专利 1,030 项，外观设计专利 129 项。

### （2）赛腾股份（603283.SH）

苏州赛腾精密电子股份有限公司主要从事智能制造装备的研发、设计、生产、销售及技术服务，为客户实现智能化生产提供系统解决方案，产品和服务主要应用于消费电子、汽车（新能源汽车）、半导体及锂电池等行业领域。赛腾股份于 2017 年 12 月在上海证券交易所主板上市。

**2020-2022 年**，赛腾股份营业收入分别为 202,836.96 万元、231,855.44 万元和 **292,977.65 万元**，净利润分别为 18,384.52 万元、19,094.65 万元和 **32,132.82 万元**。截至 2020 年 12 月 31 日，赛腾股份拥有 537 专利，其中发明专利 128 项，实用新型专利 408 项，外观设计专利 1 项。

### （3）天准科技（688003.SH）

苏州天准科技股份有限公司主要从事工业视觉装备的研发、生产、销售，包括精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等，产品和服务

务主要应用于消费电子、汽车制造、光伏半导体、仓储物流等行业领域。天准科技于 2019 年 7 月在上海证券交易所科创板上市。

**2020-2021 年**，天准科技营业收入分别为 96,411.02 万元和 126,523.87 万元，净利润分别为 10,738.13 万元和 13,412.59 万元。**2022 年**，天准科技营业收入为 **161,342.87 万元**，归属于母公司所有者的净利润为 **15,230.93 万元**。截至 2022 年 6 月 30 日，天准科技拥有 242 项授权专利，其中发明专利 128 项，实用新型专利 74 项，外观设计专利 40 项。

#### **(4) 博杰股份 (002975.SZ)**

珠海博杰电子股份有限公司主要从事工业自动化设备与配件的研发、生产、销售及相关技术服务，致力于为客户提供自动化测试和自动化组装一站式解决方案，产品和服务主要应用于消费电子、汽车电子、医疗电子和工业电子等行业领域。博杰股份于 2020 年 2 月在深交所主板上市。

**2020-2021 年**，博杰股份营业收入分别为 137,596.47 万元和 121,403.61 万元，净利润分别为 34,809.39 万元和 25,386.85 万元。截至 2022 年 6 月 30 日，博杰股份拥有国内专利 481 项，国外专利 10 项。

#### **(5) 智立方 (301312.SZ)**

深圳市智立方自动化设备股份有限公司主要从事工业自动化设备的研发、生产、销售及相关技术服务，为下游客户智能制造系统、精益和自动化生产体系提供定制化专业解决方案，产品包括工业自动化设备、自动化设备配件及相关技术服务。智立方于 2022 年 7 月在深交所创业板上市。

**2020-2022 年**，智立方营业收入分别为 35,344.73 万元、54,852.00 万元和 **50,819.54 万元**，净利润分别为 9,329.86 万元、11,485.66 万元和 **11,667.05 万元**。截至 2021 年末，智立方拥有 94 项授权专利，其中发明专利 10 项，实用新型专利 83 项，外观设计专利 1 项。

## **2、在审企业**

荣旗工业科技（苏州）股份有限公司主要从事智能装备的研发、设计、生产、销售及技术服务，产品和服务主要应用于消费电子等行业领域。荣旗科技

于 2021 年 6 月申请在深交所创业板上市，并于 **2023 年 4 月启动发行**。

**2020-2022 年**，荣旗科技营业收入分别为 24,270.34 万元、29,067.94 万元和 **35,967.39 万元**，净利润分别为 4,511.82 万元、5,745.87 万元和 **6,744.04 万元**。截至 2022 年 6 月 30 日，荣旗科技及其子公司拥有 99 项授权专利，其中发明专利 23 项。

### 3、非上市公司

单位：万元

| 公司名称                 | 成立         | 注册资本             | 主营业务                                                                                 |
|----------------------|------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 征图新视（江苏）科技股份有限公司     | 2009-08-18 | 3,000.00         | 主要从事以外观检测功能为主的机器视觉系统的生产销售，下游行业包括消费电子、印刷、农产品、交通等                                      |
| 东莞哈工自控科技有限公司         | 2010-08-16 | <b>1,180.00</b>  | 主要从事非标自动化、精密测量、产品测试系统的生产销售                                                           |
| 深圳市永光神目科技有限公司        | 2013-07-30 | 200.00           | 主要从事自动化光学检测设备（AOI）开发的高新技术企业                                                          |
| 河南众驰富联精工科技有限公司       | 2020-05-25 | 5,000.00         | 主要从事单机自动化设备、自动化生产线、柔性生产线和智能工厂的整体解决方案，下游行业包括消费电子产品、物联网/无线通讯、家电/日化、新能源、物流仓储等           |
| 东莞市德派精密机械有限公司        | 2005-03-03 | 1,300.00         | 主要从事光学胶、光学膜、保护膜、防爆膜、双面胶等的自动贴合与贴膜设备的生产销售                                              |
| <b>苏州佳祺仕科技股份有限公司</b> | 2011-12-01 | <b>5,460.00</b>  | 主要从事磁铁检测设备开发，视觉检测设备、自动化生产设备以及工业大数据的研发、生产及销售                                          |
| 深圳市昇茂科技有限公司          | 2011-07-12 | 1,000.00         | 主要从事自动点胶机、点焊机、在线式高速贴标机、3D 显微镜、3D 锡膏测厚仪、X 光检查机等非标自动化生产设备的生产销售                         |
| 深圳市兴禾自动化股份有限公司       | 2006-02-20 | <b>36,410.22</b> | 主要从事消费电子产品的自动化设备的生产和销售，下游行业包括消费电子行业的动力电池设备、电芯制造、电池封装、手机组装、电源组装、通讯设备组装、新能源设备制造等       |
| 苏州富强科技有限公司           | 2007-05-31 | 50,000.00        | 主要从事非标自动化设备、装配自动化设备、检测自动化设备、自动化成套设备、工业机器人应用、智能工厂的生产销售，下游行业包括消费电子、汽车、家电、OLED、医疗、智能物流等 |
| 广东三姆森科技股份有限公司        | 2008-03-13 | 5,015.05         | 主要从事智能检测解决方案，实现客户自动化量测，下游行业包括消费电子、半导体、机械、汽车、新能源、医疗、模具等                               |
| 珠海广浩捷科技              | 2009-03-06 | 6,270.00         | 主要从事自动化智能装备的研发、设计、                                                                   |

| 公司名称   | 成立 | 注册资本 | 主营业务                                                                                                               |
|--------|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 股份有限公司 |    |      | 生产、销售，为下游客户提供智能调测设备、智能装配设备、微针测试治具等系列产品，并提供一站式整体解决方案，产品和服务主要应用于摄像头模组行业，手机、平板、智能可穿戴设备等消费电子领域，涉及汽车、安防、半导体封测、智能家居等行业领域 |

数据来源：国家企业信用信息公示系统、公司官网、企查查；苏州佳祺仕信息科技有限公司于2022年10月26日更名为苏州佳祺仕科技股份有限公司

**（三）公司主要产品和服务被替代的风险较小**

**1、公司下游产品制程繁多，不同制程设备差异较大，具有较高的技术门槛**

公司所处行业具有定制化特点，下游产品精密化程度高，产品种类丰富，制程繁多，客户不同产品和不同制程对自动化设备的需求差异较大，各细分领域均存在较高的技术门槛，客户一般需要从研发阶段即开始介入，双方均需投入大量研发资源。因此，各家公司一般专注于自身优势领域，市场以错位竞争为主，直接竞争较少，呈现出差异性。

**2、公司与主要客户保持长期稳定合作**

公司自2012年即开始与苹果公司和富士康进行合作，并逐渐向铠胜控股、伟创力、立讯精密、赛尔康和新能源科技等国内外知名EMS厂商进行业务拓展，除2022年新增的客户博视科技以外，公司与主要客户合作时间均在5年以上，合作较为稳定。此外，公司主要客户均为消费电子行业内全球知名的制造商，具有成熟的供应商管理体系，现有供应商格局是经过长期生产实践形成的，符合其生产、技术、管理策略等要求。对下游客户而言，更换自动化设备制造商的时间成本较高，产品质量风险较大，且可能导致生产周期延误。因此，下游客户对设备制造商的认定较为谨慎，若设备制造商的综合实力和产品表现值得信赖，则不会轻易进行变更。

**3、公司核心技术体系完善，产品具有创新性和先进性**

在与优质客户长期深入合作过程中，公司积累了智能制造装备领域全面综合的技术储备，构建了完善的核心技术体系，不断推出各类型具有市场先进性和领先性的产品，具备较强的创新性。报告期内，公司在显示模组全自动组装线、手机全自动智能分类包装线、无线充电测试自动上下料线体等多款产品上

为客户唯一供应商，在相关细分领域具备较强的竞争优势。

#### 4、公司持续开发新产品

公司自设立以来，一直注重加强与优质客户的深入合作。通过与客户持续的沟通和配合，公司可以充分理解客户的产品参数、工艺要求和市场前沿技术需求等，并提早进行开发布局，有利于公司建立自动化方案的先发优势。报告期内，公司于2021年新开发高精度贴膜机和**FATP段性能测试自动上下料线体**，当年度实现收入分别为2,347.16万元和1,116.34万元；2022年新开发**锁螺丝设备、显示模组预处理线体、平面度检测及上下料线体和显示模组摄像头孔贴泡棉设备等产品**，当期分别实现收入**4,516.76万元、3,020.00万元、1,858.41万元和1,360.00万元**。公司通过持续开发新产品，持续向下游客户不同制程拓展。同时，从客户成本控制和提高供应链管理效率来看，设备改造一般会交由原设备厂商完成，随着发行人产品在下游客户覆盖率的持续提升，改造及技术服务的订单将成为一种持续性的收入来源，有效扩大公司产品的市场空间，增强客户粘性。

综上，公司主要产品和服务被替代的风险较小。但由于公司所处行业更新迭代快，若公司未来不能保持技术的先进性或者出现重大战略失误，公司存在市场份额下降甚至被竞争对手替代的风险。

#### 9.2 报告期内非苹果公司及其EMS厂商客户数量及收入情况，分析相关客户开拓情况

##### 一、报告期内，公司非苹果公司及其EMS厂商客户数量及收入持续增长

报告期内，公司非苹果公司及其EMS厂商客户数量及收入持续增长，具体情况如下：

单位：家；万元

| 项目               |    | 2022年    |        | 2021年  |        | 2020年  |        |
|------------------|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                  |    | 数量/金额    | 占比     | 数量/金额  | 占比     | 数量/金额  | 占比     |
| 非苹果公司及其EMS厂商     | 数量 | 8        | 11.27% | 16     | 22.86% | 11     | 18.64% |
|                  | 金额 | 632.00   | 1.15%  | 931.92 | 1.90%  | 286.57 | 0.72%  |
| 苹果公司EMS厂商用于非苹果产品 | 数量 | 3        | 4.23%  | 1      | 1.43%  | 1      | 1.69%  |
|                  | 金额 | 1,243.77 | 2.27%  | 158.05 | 0.32%  | 672.01 | 1.68%  |

| 项目 |    | 2022 年   |        | 2021 年   |        | 2020 年 |        |
|----|----|----------|--------|----------|--------|--------|--------|
|    |    | 数量/金额    | 占比     | 数量/金额    | 占比     | 数量/金额  | 占比     |
| 合计 | 数量 | 11       | 15.49% | 17       | 24.29% | 12     | 20.34% |
|    | 金额 | 1,875.76 | 3.43%  | 1,089.97 | 2.22%  | 958.58 | 2.40%  |

报告期内，公司积极开发非苹果产业链客户，如 2019 年公司开始与菱电高合作，并于 **2020-2022 年** 分别实现收入 109.15 万元、86.67 万元和 **5.88 万元**，销售产品主要用于医疗和消费电子领域；2020 年，公司开始与东莞新能安接洽新能源动力电池领域的项目，并于 2021 年进行批量销售，实现收入 512.47 万元。

受制于人员、研发等各项产能和资源有限，公司仍战略性将资源优先服务于原有优势领域和优势产品，导致新领域和客户开发进度较慢，非应用于苹果产品的收入较少。公司已在多个细分业务领域做了积极尝试，随着综合实力的增强，结合下游行业发展趋势以及自身技术优势，公司未来将主要将新能源领域作为主要开拓方向。

**2022 年**，公司凭借行业领先的机器视觉、精密运动控制和通用软件等技术，积极向锂电生产设备业务领域拓展，但由于公司系首次进入该业务领域，需经过较长时间的市场调研和客户认证；同时，由于锂电池对安全性要求较高，下游客户对设备的精度和稳定性亦提出了较高要求，相关设备需经过较长时间的研发验证，且设备性能达到行业主流标准后方可进入客户现场进行验证，导致新客户开发周期相对较长。以锂电池高速切叠一体机为例，公司于 2021 年 12 月开始进行市场调研和团队组建，2022 年 3 月份开始进行研发设计，2022 年 7 月份开始进行样机调试，2022 年 10 月上旬进入客户现场进行验证，**截至本审核问询函回复出具日已取得量产订单**，2023 年可实现批量收入，首次进入该领域的新客户开发周期预计为 12-18 个月，相对较长。随着公司新能源领域设计开发经验的积累和成熟产品的增加，预计公司未来新客户和新产品开发周期将逐步缩短，新能源领域收入有望实现快速增长。

截至本审核问询函回复出具日，公司在新能源领域已取得实质性突破，公司已经与利维能就高速切叠一体机达成初步合作意向，并签订战略合作协议，预计 2023 年取得量产订单，首批订单收入预计将超过千万元；同时，公司与多家新能源行业客户开展技术交流，并成为**国轩高科、广汽埃安、天能锂电、桑**

顿新能源和耀宁新能源的合格供应商；此外，公司与星恒电源达成合作，样机已发往星恒电源中试线开始现场验证，并已取得星恒电源两条量产订单，金额为 725.66 万元，预计未来新能源领域产品将为公司收入增长提供新动力。

## 二、相关客户开拓情况

报告期内，公司在苹果产业链外单年度收入超过 100 万元的客户有 7 家，具体情况如下：

单位：万元

| 客户类型               | 客户名称             | 2022 年   | 2021 年 | 2020 年 | 产品应用方向             |
|--------------------|------------------|----------|--------|--------|--------------------|
| 非苹果公司及其 EMS 厂商     | 东莞新能安            | -        | 512.47 | -      | 新能源                |
|                    | 菱电高              | 5.88     | 86.67  | 109.15 | 医疗、消费电子            |
|                    | 江门市博道工业自动化设备有限公司 | -        | 158.05 | -      | 空调电源线圈             |
|                    | 妙泽精工             | 507.64   | 9.03   | -      | 用于车载、3C 等电子元器件磁环绕线 |
| 苹果公司 EMS 厂商用于非苹果产品 | 江苏立讯机器人有限公司      | -        | -      | 672.01 | 消费电子               |
|                    | 宁德新能源            | 1,051.00 | -      | -      | 消费电子               |
|                    | 康硕电子             | 101.77   | -      | -      | 消费电子               |

注 1：公司对江苏立讯机器人有限公司（以下简称“立讯机器人”）营业收入仅包含了用于非苹果产品的收入

注 2：此处非苹果公司 EMS 厂商指未在智信精密购买过用于苹果产品设备的企业

### （一）报告期内，公司在苹果产业链外实现销售收入的情况

#### 1、新能源电池领域

公司自 2020 年起与东莞新能安开始接洽新能源动力电池领域的项目合作，业务拓展方式系其兄弟公司宁德新能源介绍。东莞新能安和宁德新能源同为新能源科技有限公司下属公司。新能源科技致力于研发、生产和营销可充电锂离子电池的电芯、封装和系统整合，为全球顶尖的消费电子产品品牌提供锂离子电池，是全球五大锂离子电池供应商之一。

公司自 2018 年开始与宁德新能源接洽合作，陆续向其销售了电池泄漏检测设备、电池拍照分容设备、电池泄漏自动测试线、电池全尺寸检测设备和电池外观检测设备等消费电子领域的自动化设备，累计对新能源科技在消费电子领域实现销售收入 8,829.95 万元，宁德新能源所属集团新能源科技系发行人 2022 年前五大客户。

基于和宁德新能源良好的合作和客户口碑，宁德新能源引荐公司接洽东莞新能安动力电池项目，产品为电池功能测试自动线，用于对动力电池进行绝缘测试、烧录、终检测试并进行智能分类分拣。该线体已于 2021 年下半年完成验收，实现销售收入 512.47 万元，占当年营业收入的比例为 1.04%。公司向新能源科技销售收入具体如下：

单位：万元

| 客户名称       | 产品应用领域  | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度 |
|------------|---------|----------|----------|---------|
| 宁德新能源      | 消费电子    | 5,921.18 | 1,403.77 | 46.59   |
| 东莞新能安      | 新能源动力电池 | -        | 512.47   | -       |
| 东莞新能德      | 消费电子    | 1,458.41 | -        | -       |
| 新能源科技合计    |         | 7,379.59 | 1,916.24 | 46.59   |
| 占当期营业收入的比例 |         | 13.48%   | 3.90%    | 0.12%   |

## 2、其他业务领域

### （1）江苏立讯机器人有限公司

2020 年，公司向立讯机器人销售了部分自动化设备、改造及技术服务和材料用于非苹果系列手机和耳机等产品的生产，金额为 672.01 万元，占营业收入的比例为 1.68%。立讯机器人系上市公司立讯精密旗下子公司，属于公司在苹果 EMS 厂商其他业务线的扩展。

### （2）江门市博道工业自动化设备有限公司

2021 年，公司向江门市博道工业自动化设备有限公司销售了 10 台全高速装配机，金额为 158.05 万元，占当年营业收入的比例为 0.32%。该产品用于空调电源线圈的生产。

### （3）妙泽精工

2021 年和 2022 年，公司向妙泽精工销售了绕线机等设备及相关改造技术服务，用于车载、消费电子等电子元器件的生产，金额分别为 9.03 万元和 507.64 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.02%和 0.93%。

### （4）菱电高

2021 年向菱电高销售 3 台新制检测设备及相应材料和设备改造服务，金额为 82.43 万元，2022 年向菱电高销售材料和设备改造服务，金额为 5.88 万元，

分别占当年营业收入的比例为 0.17%和 0.01%，该批次设备用于血糖检测试纸的电极检测和酶面积大小检测，能有效地保证血糖检测试纸的出产品质。目前已经得到客户的认可验收，后续将与客户探讨继续在其他项目上进行进一步的合作。

#### （5）康硕电子

2022 年，公司向康硕电子销售 4 台 PCB 板揭脚设备，实现收入 101.77 万元，占当期营业收入的 0.79%；该类设备用于笔记本电脑 PCB 板的揭脚工序，分别可实现上下料、揭脚和清洗等功能。

#### （6）宁德新能源

2022 年，公司向宁德新能源销售两条电池泄漏自动测试线及相关改造服务，实现收入 1,051.00 万元，占当期营业收入的 1.92%。该类自动化线体用于非苹果产品手表电池的安规检测。

### （二）苹果产业链外业务拓展情况

#### 1、新能源电池领域

2022 年，公司凭借行业领先的机器视觉、精密运动控制和通用软件等技术，以高速切叠一体机、高速激光模切分切一体机和高速卷绕机等新能源电池中段生产设备为切入点，积极向锂电生产设备业务领域拓展，相关产品竞争优势情况如下：

| 序号 | 设备          | 功能                                                                        | 技术难度                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 产品竞争优势                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 高速切叠一体机     | 完成新能源电池电芯（叠片工艺）生产中正负极片制片和电芯制作的核心工序                                        | <p>（1）需要实现机械、电控、视觉、软件等多学科技术高度集成，技术门槛较高，目前市场上仅有少数设备供应商等能达到量产水平</p> <p>（2）客户对生产效率要求较高，目前市场主流的技术为 0.15s/pcs 极片（400ppm）的生产效率，高速运转对设备的稳定性和可靠性提出了非常高的要求</p>                                                                                                                                                    | <p>（1）公司切叠一体机的技术能做到市场先进水平，即 0.15s/pcs（400ppm）的叠片生产效率</p> <p>（2）公司采用深度学习算法进行极片正反面的瑕疵检测，能精准检测出目前市场主流传统机器视觉算法所不能检测出来的边沿漏箔材</p> <p>（3）轻量化的叠片机构，能够确保设备的低运动惯量，从而保证叠片的高速度，同时减少设备振动所导致的精度误差</p> <p>（4）配置 OEE 生产效率监测系统，能解决目前市场主流设备所无法实现的过程质量监控</p> |
| 2  | 高速卷绕机       | 完成新能源电池电芯（卷绕工艺）生产中电芯制作的核心工序                                               | <p>（1）电芯卷绕的过程中，极片和隔膜的张力控制精度很大程度上决定了新能源电池最终的性能。张力控制精度要求<math>\pm 5g</math> 的范围内，张力控制的算法有着提出高的技术门槛。目前市场上仅有少量设备供应商能实现<math>\pm 5g</math> 的精度控制</p> <p>（2）传统的卷绕机生产效率一般在 5-6ppm，目前头部锂电设备供应商都在研发高速（大于等于 12ppm）的卷绕机，卷绕最大速度需要达到 3m/s。在高速运动下，保证卷绕极片对齐度达到<math>\pm 0.3mm</math> 的水平，对机械设计、电气控制和纠偏算法等都提出了非常高的要求</p> | <p>（1）公司的高速卷绕机可做到<math>\pm 5g</math> 的高精度张力控制，能够很好的保证客户新能源电池产品的性能和市场竞争力</p> <p>（2）公司产品可达到 12ppm 的生产效率，可以在保证产品品质的前提下，实现卷绕工艺成本降低 50%以上，确保客户产品的价格竞争优势</p>                                                                                    |
| 3  | 高速激光模切分切一体机 | 完成新能源电池电芯正负极片极耳切割和极片分条（一分二），替代传统五金极耳模切和分条设备的功能，效率提升一倍以上，精度提升一倍以上，毛刺降低 50% | <p>（1）需要实现 80m/min 的高速极耳切割，比传统的五金模切机 30m/min 的效率提高一倍。激光模切的高速追切功能对极片高速送料的稳定性，激光追切的复杂算法和激光切割有效能量区域都提出了非常高的要求</p> <p>（2）生产过程中会产生非常大的粉尘，而粉尘会影响到新能源电池的安全性，一旦除尘效果不佳，粉尘颗粒很可能冲破隔膜，从而导致电池短路，从而引发安全问题。因此除尘需要做到高效和精准除尘，确保粉尘一旦产生即可被抽走</p>                                                                            | <p>（1）公司产品能达到市场先进的 80m/min 生产效率</p> <p>（2）公司产品能做到精准、高效除尘，确保电芯的生产质量和安全性</p> <p>（3）公司产品针对客户生产过程中的痛点进行了非常多的优化，确保产品的稳定性能够更胜一筹，从而提高设备的稼动率，降低客户的生产成本</p>                                                                                        |

### (1) 利维能

发行人已与利维能就高速切叠一体机达成初步合作意向，高速切叠一体机是电池生产中段工艺的核心设备。该项目目前处于样机调试阶段，预计 2023 年取得量产订单，首批订单收入预计将超过千万元。

利维能专注于锂离子动力电池及系统的研发和制造，核心产品圆柱 26700 电池广泛应用在轻型车、便携式储能、基站储能等领域，非苹果公司及 EMS 厂商或其关联方，在轻型车电池和便携式储能领域具有较强竞争能力。根据公开信息，利维能成立于 2018 年 7 月，规划投资 50 亿元，建设年产能 10GWh 锂离子电池项目，目前已建设成 4GWh 产能。

### (2) 星恒电源

星恒电源成立于 2003 年，以中科院物理所技术为依托，拥有以锰系多元复合锂为核心的多条动力电池生产线，是国内知名的动力锂电池高新技术企业。星恒电源拥有苏州、滁州、盐城（规划中）三大生产基地，欧洲、印度两大子公司。产品主要用于电动自行车、电动汽车、商用三轮车、低速四轮车、通信储能等新能源领域。

公司与星恒电源达成合作意向，样机已发往星恒电源中试线开始现场验证，并已取得星恒电源两条量产订单，金额为 725.66 万元，预计未来新能源领域产品将为公司收入增长提供新动力。

### (3) 其他客户开拓情况

公司与多家新能源行业客户开展技术交流，并成为国轩高科、广汽埃安、天能锂电、桑顿新能源和耀宁新能源的合格供应商。

国轩高科是国内最早从事新能源汽车动力锂离子电池自主研发、生产和销售的企业之一，主要产品为磷酸铁锂材料及电芯、三元材料及电芯、动力电池组、电池管理系统及储能型电池组。产品广泛应用于纯电动乘用车、商用车、专用车、轻型车等新能源汽车领域，同时为储能电站、通讯基站等提供系统解决方案。

广汽埃安是广州汽车集团股份有限公司下属一家创新科技公司，广汽埃安

定位高端智能纯电动车品牌。根据公开信息，广汽埃安成立于 2017 年 7 月，其新能源工厂总规划产能 40 万辆/年，其中一期产能 20 万辆/年。2022 年 3 月，广汽埃安自研动力电池试制线开工建设，2022 年 8 月成立广汽能源科技有限公司及锐湃动力科技公司，开展自主电池产业化建设以及自主电池的生产和制造。

天能锂电是天能电池集团股份有限公司锂电事业部下属子公司，其拥有磷酸铁锂、三元、锰酸锂等主流锂电池技术，高镍多元、镍钴铝（NCA）、硅碳、石墨烯等先进材料应用技术，系电动轻型车、电动低速车市场的龙头企业。

桑顿新能源是专业提供锂电能源研发及生产解决方案的锂电企业，致力于关键材料、电池系统、基础技术研发、动力电池创新平台等锂电池能源研究与生产。

耀宁新能源是耀宁科技集团下属的新能源事业模块，主要专注于电池产业链的布局与发展，从事电池原材料、电芯材料、电芯、模组、PACK、智能硬件及数字能源平台等产品的研发、制造、销售与服务。目前耀宁新能源处于快速发展阶段，已在上海、湖南岳阳等地进行智慧能源研发中心建设与制造基地建设。

9.3 通过招投标及非招投标获取订单情况，并结合销售佣金等，说明客户开拓及订单获取过程中是否存在商业贿赂行为；对于通过招投标方式获取的订单，结合报价情况，说明主要客户选取发行人产品的原因

一、通过招投标及非招投标获取订单情况，并结合销售佣金等，说明客户开拓及订单获取过程中是否存在商业贿赂行为

（一）通过招投标及非招投标获取订单情况

发行人获取订单的方式包括商务谈判和招投标两种。（1）公司通过主动拜访、经由客户或行业内其他资源引荐等方式了解客户需求，通过合作研发获取客户认可，最终以商务谈判的方式取得订单；（2）部分 EMS 厂商按照其内部管理规定，在电子招标平台或通过内部邮件系统对合格供应商进行邀标，组织招投标，确定中标供应商。下游客户不同下单方式的分类说明如下：

| 下单方式   | 获取订单的方式 |
|--------|---------|
| 苹果公司下单 | 商务谈判    |

| 下单方式                    | 获取订单的方式                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 苹果公司指定 EMS 厂商下单         | 绝大多数为商务谈判，极少量订单通过招投标方式                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EMS 厂商自主下单<br>(以富士康为代表) | <b>1、重大技术革新和迭代，技能难度较高的产品</b><br>在项目前期，根据研发实力、资金实力、历史合作情况、市场声誉等因素，首先挑选 3-5 家供应商进行技术论证，根据各家供应商提供的技术方案进一步挑选 1-2 家供应商，制作样机，对于样机验证通过的下达采购订单：<br>（1）若最终有 1 家以上供应商通过样机的技术验证，则通过招投标形式确定采购主体，下单采购订单；<br>（2）若最终仅 1 家供应商通过样机的技术验证，则不再通过招投标，而是以商务谈判的形式下达采购订单<br><b>2、技术相对成熟的产品</b><br>为了控制成本，通常采取招投标的方式 |
| 非苹果产业链客户                | 商务谈判                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

报告期内，公司以商务谈判获取订单的方式为主，以招投标形式获取订单的方式为辅，各期构成如下：

单位：万元

| 项目   | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 招投标  | 48.00     | 0.09%   | 1,343.38  | 2.74%   | 15.00     | 0.04%   |
| 商务谈判 | 54,680.72 | 99.91%  | 47,743.81 | 97.26%  | 39,922.80 | 99.96%  |
| 合计   | 54,728.72 | 100.00% | 49,087.19 | 100.00% | 39,937.80 | 100.00% |

（二）结合销售佣金等，说明客户开拓及订单获取过程中是否存在商业贿赂行为

公司自动化设备的定制化程度高，产品精密化要求高，具有较高的技术门槛。一项新产品的研发，需要具有机械系统设计、电气自动化控制系统设计、计算机硬件与软件技术等多学科能力的复合型团队才能达成，并且时间周期通常在 1 年以上，具有较高的技术门槛。同时因新产品的技术难度大，技术附加值高，相应技术壁垒较高，通常供应商的议价能力相对较强，产品报价较高，可以获得相对较高的毛利率。

公司自 2012 年成立以来，致力于消费电子等领域的自动化设备的研发、设计、生产、销售和相关技术服务，公司在自动化设备领域布局较早，经过多年发展和积累，对相关工艺较为熟悉、研发团队技术能力强，具有明显的技术优势。发行人凭借自身的研发实力，对于行业内比较前沿的，属于重大技术革新和迭代的产品，通常可在项目的前期便参与客户的研发活动中，与客户合作共

同开发新产品，并最终通过商业谈判的形式取得订单。报告期内，公司主要通过上述商业谈判的形式取得订单。

吴\*宇持有成都某包装制品公司 100%股权，该公司主营业务为生产销售包装制品等，下游客户包含部分苹果产业链 EMS 厂商。吴\*宇为发行人介绍潜在 EMS 厂商，在 2019-2021 年 4 月形成不含税销售收入 5,087.80 万元，按发行人与潜在客户实现不含税销售收入 5%计算佣金。经双方协商最终确认，发行人向吴\*宇支付佣金金额 255 万元。发行人通过支付销售佣金获取项目订单系偶发性业务开拓模式，不涉及商业贿赂的情形，具体内容参见本审核问询函回复之“问题 13/13.1/一、说明通过吴\*宇获取订单的客户情况，向吴\*宇支付佣金的计算过程及其商业合理性”。

报告期内，公司在客户开拓及订单获取过程中按照相关法律法规及客户要求的方式通过商务谈判、招投标等方式获取订单，确保了业务开展的合法合规，不存在商业贿赂行为，发行人及其子公司在报告期内均未受到过市场监督管理部门的行政处罚，具体内容参见本审核问询函回复之“问题 13/13.1/二、报告期对具体客户销售的情况，是否涉及商业贿赂等不正当竞争行为”。

综上所述，发行人在客户开拓及订单获取过程中不存在商业贿赂行为。

## **二、对于通过招投标方式获取的订单，结合报价情况，说明主要客户选取发行人产品的原因**

公司自动化设备的定制化程度高，产品精密化程度高，具有较高的技术门槛，对下游客户而言更换自动化设备制造商的时间成本较高，产品质量风险较大，且可能导致生产周期延误，因此下游客户对设备制造商的认定较为谨慎。以富士康为例，其进行招投标时，一般采取邀标的方式，仅向部分合格供应商发布需求信息。客户在选择供应商时，将技术方案的可行性放在首位，结合研发实力、资金实力、历史合作情况、市场声誉等因素确定邀标对象。

主要客户选取发行人的产品，主要基于发行人研发团队技术能力强，具有产品先发优势、快速响应优势、产品优势：

（1）产品先发优势：公司自 2012 年进入苹果平板电脑产品等产品的视觉检测项目，经过多年的发展，在项目经验和体系等方面均有深厚的积累。

(2) 快速响应优势：凭借多年研发设计经验、与客户长期紧密的合作以及通用软件平台对设计开发的有力支持，公司能够做到对市场和客户需求变化快速反应和精准理解，尽可能缩短交货周期。

(3) 产品优势：公司产品模块化设计，设备兼容性较高；相关技术成熟，产品运行性能稳定，故障率低，生产检测精度和效率处于较高水平；采用自研图像视觉处理软件，开发周期短。

对于收到招投标邀请的产品，公司在招投标报价环节，根据产品 BOM 清单预估生产成本，采取各项成本加合理利润的模式，向客户进行报价，经过多轮竞价，最终取得客户订单。以富士康 2021 年对于 **FATP 段性能测试自动上下料线体**的招投标为例，在报价时间范围内，发行人首次报价 XX 万元，第二次报价的价格相比首次下降 9.78%，第三次报价的价格相比首次下降 19.57%，以具有竞争力的报价最终取得客户订单。

综上所述，对于通过招投标方式获取的订单，主要客户选取发行人产品，主要基于发行人具有产品先发优势、快速响应优势、产品优势，以及具有竞争力的报价等因素综合决定。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得并核查发行人与主要客户的往来问询邮件，确认发行人主要客户的同类产品采购情况，结合发行人高级管理人员访谈，确认发行人主要客户备选供应商情况；查阅苹果公司公开披露的《Apple 供应商行为准则》《Apple 的供应商责任 2022 年进展报告》和其他主要客户公开披露资料，了解公司主要客户对于供应商准入和主要考核机制；访谈发行人高级管理人员，了解发行人各类产品的主要竞争对手及产品优劣势和主要客户订单获取模式；查阅同行业可比公司公开资料，了解同行业公司主要产品和优势领域，分析发行人是否存在被其他同类供应商替代的风险；

2、取得并核查了报告期内发行人销售明细，了解公司在苹果产业链外业务拓展情况；访谈发行人高级管理人员，结合新客户公开资料，了解公司新客户

开拓情况；

3、访谈发行人销售负责人，了解发行人通过招投标及非招投标获取订单的情况，取得并核查了发行人招投标的相关的文件；对于通过招投标方式获取的订单，了解发行人的报价原则，招投标的报价情况，以及主要客户选取发行人产品的原因。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人主要客户为消费电子行业内全球知名的制造商，具有成熟的供应商管理体系。客户出于保障供应链安全角度考虑，对于提供同种类型产品的供应商一般存在备选供应商；苹果产业链市场规模及空间较大，相关设备供应商以错位竞争为主，直接竞争较少，同时，苹果产业链供应商准入标准较高，对供应链稳定性要求高。公司凭借较强的综合能力，与客户形成了长期稳定的关系，因此，发行人主要产品和服务被替代的风险较小，但由于公司所处行业更新迭代快，若公司未来不能保持技术的先进性或者出现重大战略失误，公司存在市场份额下降甚至被竞争对手替代的风险；

2、报告期内，发行人非苹果公司及其 EMS 厂商客户数量及收入持续增长；**2022 年**，发行人凭借行业领先的机器视觉、精密运动控制和通用软件等技术，以高速切叠一体机、高速激光模切分切一体机和高速卷绕机等新能源电池中段生产设备为切入点，积极向锂电生产设备业务领域拓展，截至本审核问询函回复出具之日，发行人已与利维能签署了战略合作框架协议，并取得了**国轩高科、广汽埃安、天能锂电、桑顿新能源和耀宁新能源**的合格供应商资格；此外，公司与星恒电源达成合作，样机**已**发往星恒电源中试线开始现场验证，**并已取得星恒电源两条量产订单，金额为 725.66 万元**，预计未来新能源领域产品将为公司收入增长提供新动力。

3、发行人获取订单的方式包括商务谈判和招投标两种。报告期内，公司以商务谈判获取订单的方式为主，以招投标形式获取订单的方式为辅；发行人通过支付销售佣金获取项目订单系发行人偶发性业务开拓模式。报告期内，公司在客户开拓及订单获取过程中按照相关法律相关及客户要求的方式通过招投标、

商务谈判等方式获取订单，确保了业务开展的合法合规，不存在商业贿赂行为。发行人及其子公司在报告期内均未受到过市场监督管理部门的行政处罚；对于通过招投标方式获取的订单，主要客户选取发行人产品，主要基于发行人具有产品先发优势、快速响应优势、产品优势，以及具有竞争力的报价等因素综合决定。

## 问题 10、关于期后经营状况

请发行人说明报告期后经营情况和财务情况，包括订单获取、消化进度及对收入的影响，市场供需格局调整情况及对发行人议价能力、销售单价的影响，主要原材料采购价格变化及对成本、毛利率的影响等。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

**10.1 请发行人说明报告期后经营情况和财务情况，包括订单获取、消化进度及对收入的影响，市场供需格局调整情况及对发行人议价能力、销售单价的影响，主要原材料采购价格变化及对成本、毛利率的影响等**

发行人截至 2022 年末在手订单充裕，2023 年第一季度持续获取订单，2023 年第一季度末在手订单持续增长，业绩具有较高确定性；发行人截至 2022 年末存货余额保持在较高水平，随着 2023 年第一季度收入的逐步确认，预计未来营业收入将继续保持增长趋势；2023 年第一季度，公司应收账款回款情况良好；公司与主要客户保持良好的合作关系，市场供需格局、发行人议价能力、产品销售单价较 2022 年末发生重大不利变化；原材料价格呈现下降趋势，当期人力成本有所增加，毛利率和净利润规模同比下降；综上，发行人 2023 年第一季度经营情况良好。

公司预计 2023 年第一季度营业收入和归母净利润同比有所下降，随着 2023 年以后期间收入确认增厚毛利，预计 2023 年全年的利润规模较 2023 年第一季度将大幅增加，公司持续经营能力未发生重大不利变化。

### 一、订单获取、消化进度及对收入的影响

#### （一）公司在手订单充裕，收入增长具有确定性

##### 1、公司在手订单规模及执行周期情况使得未来业绩具有较高确定性

截至 2022 年末，公司在手订单 26,672.28 万元，相比上期末持续增长，订单情况较为充裕。2022 年末预计在手订单中，2023 年第一季度可实现收入的金额为 2,600.00 万元-4,900.00 万元。

公司在 2023 年第一季度持续获取订单，截至 2023 年 3 月末，在手订单超

过 4 亿元，在手订单充裕并保持增长趋势，为公司 2023 年业绩奠定基础。具体情况如下：

单位：万元

| 项目                        | 金额                  |
|---------------------------|---------------------|
| 2021 年末在手订单（A1）           | 22,635.51           |
| 2022 年末在手订单（A2）           | 26,672.28           |
| 2023 年第一季度新取得订单（B）        | 18,982.94           |
| 2023 年第一季度消化订单（C）         | 2,600.00-4,900.00   |
| 2023 年 3 月末在手订单（D=A2+B-C） | 40,755.22-43,055.22 |

注：2023 年第一季度预计数据未经审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺

根据公司所处行业的特点以及既往经营的实际情况，公司与客户合作的过程中一般包括方案讨论和设计、研发和样机测试、首批量产机验证以及最终量产等阶段，客户通常会在首批量产机通过验证之后才下发正式订单。因此，公司获得的在手订单的确定性较高。因消费电子行业迭代周期较短，下游设备供应商取得订单、安排生产、发往客户安装调试并最终完成验收的整体周期较短。报告期内，公司各类产品从取得客户订单到完成订单的交付，通常周期仅有 3-9 个月。

综上，公司取得的在手订单确定性较高且执行周期相对较短，是公司未来业务收入实现的有效前瞻性指标。

## 2、公司持续开发新产品，新产品已经形成订单，为公司未来业绩奠定基础

在原有优势领域上，公司在电池全尺寸检测机、电池泄漏自动检测线和显示模组预处理线订单规模较大；截至 2023 年第一季度末，在新产品上，公司新开发的手机玻璃背板全自动组装线、显示模组次组立线、充电器主板自动焊接设备、显示模组撕膜自动化线体等产品，分别取得在手订单 16,036.00 万元、1,972.12 万元、1,143.64 万元和 1,040.00 万元，上述新开发产品的订单金额合计 20,191.76 万元。具体情况如下：

单位：万元

| 产品名称         | 应用方向 | 在手订单金额    | 对应客户                |
|--------------|------|-----------|---------------------|
| 手机玻璃背板全自动组装线 | 手机★  | 16,036.00 | 思灵机器人、深圳市磐锋精密技术有限公司 |

| 产品名称        | 应用方向  | 在手订单金额   | 对应客户                         |
|-------------|-------|----------|------------------------------|
| 电池全尺寸检测机    | 3C 电池 | 1,994.25 | 新能源科技、欣旺达、德赛电池、冠宇电池、新世电子、比亚迪 |
| 显示模组次组立线    | 手机★   | 1,972.12 | 领益智造                         |
| 电池泄漏自动检测线   | 3C 电池 | 1,723.27 | 新能源科技、比亚迪                    |
| 显示模组预处理线体   | 手机    | 1,600.00 | 富士康                          |
| 充电器主板自动焊接设备 | 充电电源★ | 1,143.64 | 领益智造                         |
| 显示模组撕膜自动化线体 | 手机★   | 1,040.00 | 富士康                          |

注：加星为 2023 年新开发产品，其他金额较小订单未区分新开发产品

新产品的介绍如下：

1、手机玻璃背板全自动组装线：主要用于将手机玻璃背板上多种附件进行组装，保压和锁付；产品采用视觉伺服、压力控制组装和高速线体分配等技术，可有效提高手机背板玻璃的组装良率和生产效率，满足手机行业降低成本、提高自动化程度和智能程度的需求。

2、显示模组次组立线：主要用于显示模组贴膜工序，并复检贴合精度；产品采用模块化设计、视觉伺服和精密力控贴合等技术，可实现自动上下料，自动扫码和流程节点识别上传，良率达到 99.50%，可有效提升显示模组组装环节的良率和生产效率。

3、充电器主板自动焊接设备：主要用于焊接成品线路板，产品采用电荷耦合器件（即 CCD）精准引导和点激光识别产品高度等智能引导技术，可有效防止焊接过程中焊笔碰伤元器件等，降低焊接过程因人为因素产生的不稳定，同时提高生产效率和产品良率。

4、显示模组撕膜自动化线体：主要用于玻璃金属板膜和外保护膜的自动撕膜，可实现自动上料功能、自动扫码、自动分拣和复检功能；产品采用整线综合效率管理、故障预测与健康管理和生产车间集中管理等技术，可实现自动数据的统计展示，整线生产效率高，可有效提高显示模组撕膜的生产效率和产品良率。

公司在巩固现有优势产品领域的基础上，不断开发新产品，积极向不同客户、不同产品线拓展，不断开拓业务的宽度和深度，并获取了较大规模的订单，

取得显著效果，盈利能力保持较强的可持续性。

**（二）公司截至 2022 年末的存货余额较高，主要为在产品和发出商品**

截至 2022 年末，公司存货余额为 11,942.27 万元，与 2021 年末基本持平。存货中在产品和发出商品比例较高，在产品主要为尚未发往客户现场的厂内在制工单、改造及技术服务类工单所发生的成本；发出商品主要为完成组装，发往客户现场尚未经客户验收的产品。报告期内，公司产品的生产周期一般为 1-3 个月，调试和验收周期一般为 5-9 个月，因此，公司存货中的在产品和发出商品一般在较短时间内即可确认收入，使得 2023 年实现收入的预期具有较强确定性。

2022 年末，公司存货构成及对比情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2022 年末   |         | 2021 年末   |         |
|------|-----------|---------|-----------|---------|
|      | 账面余额      | 占比      | 账面余额      | 占比      |
| 原材料  | 960.16    | 8.04%   | 1,028.46  | 8.27%   |
| 周转材料 | -         | -       | -         | -       |
| 在产品  | 3,052.97  | 25.56%  | 3,919.45  | 31.52%  |
| 库存商品 | 655.35    | 5.49%   | 210.80    | 1.70%   |
| 发出商品 | 7,273.79  | 60.91%  | 7,277.29  | 58.52%  |
| 合计   | 11,942.27 | 100.00% | 12,436.00 | 100.00% |

**（三）公司 2023 年第一季度应收账款回款良好，拥有较强的持续经营能力**

2023 年第一季度，公司应收账款回款情况良好，期初应收账款余额在当期回款的金额为 24,485.99 万元，占比为 67.19%，超过 2022 年全年的回款金额，回款情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2023 年 1-3 月 | 2022 年度   |
|--------|--------------|-----------|
| 期初应收账款 | 36,442.68    | 21,581.05 |
| 当期回款金额 | 24,485.99    | 19,204.97 |
| 回款比例   | 67.19%       | 88.99%    |

注：当期回款金额仅为期初应收账款中已回款的部分，其中 2022 年的当期回款金额为 2022 年初的应收账款对应 2022 年回款的情况，2023 年 1-3 月的当期回款金额为 2023 年初的应收账款对应 2023 年 1-3 月回款的情况

## 二、市场供需格局调整情况及对发行人议价能力、销售单价的影响

### （一）市场供需格局调整情况

近年来，消费电子市场整体规模保持在较高水平。根据 IDC 报告，2022 年之前，消费电子市场整体保持增长趋势，2022 年出现周期性下滑，但仍保持较大规模，全球智能手机、平板电脑和电脑出货量分别为 12.06 亿部、1.63 亿台和 2.92 亿台。受益于 Chat GPT 等 AI 大语言模型所推进的场景数字化趋势，手机、平板、可穿戴设备、VR/AR 消费电子产品有望加速智能化进程，推动消费电子行业的持续复苏，进一步扩大相关自动化设备产品的需求。

公司产品和服务主要应用于消费电子行业的生产和检测环节，主要终端客户为苹果公司。根据 IDC 统计数据，2022 年智能手机、平板电脑、电脑出货量前五大品牌市场占有率均超过 69%，其中苹果手机出货量和市场占有率均保持增长趋势，出货量为 2.26 亿台，市场占有率为 18.78%，增加 1.44 个百分点；苹果公司平板电脑市场占有率超过 38%。近年来，在中国境内生产经营的厂商在苹果产业链中的总体地位呈稳步上升趋势，而公司生产的自动化设备是苹果公司及其 EMS 厂商生产经营所必需的基础设备，预计公司将受益于消费电子行业的持续复苏和苹果公司在消费电子行业的领先地位，公司自动化设备、自动化线体等产品销售预期向好。

2023 年第一季度，公司与主要客户保持良好的合作关系，包括苹果公司、铠胜控股、立讯精密、富士康、伟创力、新能源科技、赛尔康、博视科技等；同时公司积极开拓新客户，获取了立讯智造科技（常州）有限公司、星恒电源（滁州）有限公司等新客户的订单，取得较好效果。截至 2023 年第一季度末，公司在手订单超过 4 亿元，在手订单充裕并保持增长趋势。2023 年全年，公司苹果产业链收入仍将保持在 95%以上。苹果公司及其 EMS 厂商大多为跨国企业，为提升综合服务能力，公司通过在境外设置办事处的形式积极布局海外市场，如报告期内，公司设置印度和越南办事处，与领益智造、伟创力印度工厂保持良好合作关系，为印度赛尔康设备类前五大核心供应商。

(二) 发行人议价能力变化

2023 年第一季度，凭借较强的技术研发能力和对下游客户需求的深刻理解，公司保持持续创新能力，在多个新产品和新领域实现突破，对客户议价能力未发生重大不利变化。

(三) 销售单价变化情况

公司产品具有一定的定制化特点，不同用户需求差异较大，导致各个产品的技术参数和材料选型也存在一定差异，产品单价也存在一定波动。

2023 年第一季度，单类产品销售收入超过 300.00 万元的价格波动情况如下：

单位：万元；台/套；万元/台；万元/套

| 项目           | 2023 年一季度 |    |        | 2022 年 | 单价变动<br>幅度 |
|--------------|-----------|----|--------|--------|------------|
|              | 收入        | 销量 | 单价     | 单价     |            |
| 手机玻璃背板全自动组装线 | 1,296.73  | 2  | 648.37 | -      | -          |
| 电池全尺寸检测机     | 413.93    | 4  | 103.48 | 82.77  | 25.02%     |
| 扣合排线设备       | 302.65    | 9  | 33.63  | 35.40  | -5.00%     |

2023 年第一季度，手机玻璃背板全自动组装线的单价为 648.37 万元/套，该线体系 2022 年新开发并发送至客户现场验证，于 2023 年第一季度实现首次验收，单价相对较高，主要因为该线体用于玻璃背板的撕膜，贴膜和组装保压等工序，全制程超 30 个工站，设备台数较多，成本相对较高。

2023 年第一季度，电池全尺寸检测机的单价为 103.48 万元/台，较 2022 年上涨了 25.02%，主要因为 2023 年销售的设备新增了自动下料模组，能够兼容更多型号的产品。

2023 年第一季度，扣合排线设备的单价为 33.63 万元/台，较 2022 年下降了 5.00%，保持相对稳定。

综上，2023 年第一季度，公司主要产品销售价格较 2022 年未发生重大不利变化，并在手机玻璃背板全自动组装线等新产品上实现较大突破，为公司不断增强持续经营能力奠定坚实基础。

三、主要原材料采购价格和人力成本变化及对成本、毛利率的影响

（一）主要原材料采购价格变化及对成本、毛利率的影响

2023 年第一季度，主要原材料价格呈现下降趋势。

2022 年和 2023 年第一季度均有采购的标准件产品中，按 2023 年第一季度采购金额排序，价格变动分布如下：

| 序号 | 存货大类 | 合计数 | 采购价格上涨 |        | 采购价格不变 |        | 采购价格下降 |        |
|----|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    |      |     | 数量     | 占比     | 数量     | 占比     | 数量     | 占比     |
| 1  | 电机   | 154 | 6      | 3.90%  | 77     | 50.00% | 71     | 46.10% |
| 2  | 流水线  | 23  | 2      | 8.70%  | 17     | 73.91% | 4      | 17.39% |
| 3  | PLC  | 49  | 5      | 10.20% | 12     | 24.49% | 32     | 65.31% |
| 4  | 机械手  | 10  | 0      | 0.00%  | 3      | 30.00% | 7      | 70.00% |
| 5  | 送料器  | 46  | 1      | 2.17%  | 28     | 60.87% | 17     | 36.96% |
| 6  | 运动平台 | 131 | 9      | 6.87%  | 27     | 20.61% | 95     | 72.52% |
| 7  | 气缸   | 319 | 33     | 10.34% | 153    | 47.96% | 133    | 41.69% |
| 8  | 传感器  | 187 | 14     | 7.49%  | 61     | 32.62% | 112    | 59.89% |
| 9  | 工控机  | 12  | 1      | 8.33%  | 6      | 50.00% | 5      | 41.67% |
| 10 | 相机   | 62  | 3      | 4.84%  | 33     | 53.23% | 26     | 41.94% |

综上，2023 年第一季度主要原材料价格呈现下降趋势，不会对成本和毛利率产生负面影响。

（二）人力成本变化及对成本、毛利率和净利润的影响

2023 年第一季度，市场人力价格较 2022 年末发生重大不利变化，未出现成本显著上涨的情况。2023 年第一季度，预计公司人力成本有所上升，对成本和毛利率造成负面影响，主要因为：（1）随着公司新型自动化设备、线体陆续发往客户现场进行安装、调试，耗用工时增加；（2）随着业务规模的逐步扩大，公司进一步加强了各部门人员储备和研发投入，职工薪酬等支出有所增加且在各个月度均匀发生，如上因素共同使得当期人力成本有所增加，毛利率和净利润规模同比下降。

四、2023 年第一季度预计经营情况和财务情况

（一）2023 年第一季度预计经营情况和财务情况

基于公司目前的订单情况、经营状况等，公司预计 2023 年第一季度的业绩

情况如下：

单位：万元

| 项目                    | 2023 年<br>第一季度               | 2022 年<br>第一季度 | 变动金额                         | 变动幅度                         |
|-----------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| 营业收入                  | 2,600.00-<br>4,900.00        | 6,302.34       | (-3,702.34) -<br>(-1,402.34) | (-58.75%) - (-<br>22.25%)    |
| 归属于母公司股东的净利润          | (-1,200.00) -<br>(-900.00)   | 161.17         | (-1,361.17) -<br>(-1,061.17) | (-844.57%) -<br>(-658.43%)   |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 | (-1,300.00) -<br>(-1,000.00) | 88.39          | (-1,388.39) -<br>(-1,088.39) | (-1570.80%) -<br>(-1231.38%) |

注：以上数据未经审阅或审计

2023 年第一季度，公司预计实现营业收入 2,600.00 万元-4,900.00 万元，同比变动 (-3,702.34) 万元- (-1,402.34) 万元，变动增幅为 (-58.75%) - (-22.25%)，主要因为：(1) 2022 年公司对用于智能手表的电池泄漏自动测试线进行了软件的升级和优化，使得 2022 年发货的电池泄漏自动测试线于当年顺利验收；以及终端用户于 2022 年新推出的智能手机，相比上一代产品在显示屏组装和检测工艺的变动较小，公司于 2022 年执行的显示模组全自动组装线的改造订单，大部分于 2022 年验收和确认收入，如上两类设备 2023 年第一季度的收入相比去年同期有所下降；(2) 截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单超过 4 亿元。公司在资源有限的情况下，战略性选择规模较大的优质订单，收入确认进一步集中于下半年，导致 2023 年第一季度收入相对减少。

2023 年第一季度，公司预计实现归属于母公司股东的净利润 (-1,200.00) 万元- (-900.00) 万元，同比变动 (-1,361.17) 万元- (-1,061.17) 万元，变动增幅为 (-844.57%) - (-658.43%)，主要因为：(1) 2023 年第一季度的收入确认金额和毛利金额减少；(2) 公司不断开发新产品，新产品安装、调试所耗用的工时增加，以及随着业务规模的逐步扩大，公司进一步加强了各部门人员储备和研发投入，职工薪酬等支出有所增加且在各个月度均匀发生，使得当期人力成本有所增加，毛利率和净利润规模同比下降，并且因 2022 年同期的归母净利润绝对金额较小，使得 2023 年第一季度的同比降幅较大。随着 2023 年以后期间收入确认增厚毛利，预计 2023 年全年的利润规模较 2023 年第一季度将大幅增加。

上述 2023 年第一季度的预测财务数据，系管理层预计数据，未经会计师审

计或审阅，不构成发行人所做的盈利预测或业绩承诺。

## （二）2023 年第一季度业绩预计依据及合理性

### 1、业绩预计基本假设

（1）公司所遵循的国家及地方现行法律、法规、制度及公司所在地区的社会政治、经济政策、经济环境无重大变化；

（2）公司所遵循的税收政策和享受的有关税收优惠政策无重大改变；

（3）公司的生产经营计划、营销计划、投资计划能够顺利执行，不受政府行为的重大影响，不存在因资金来源不足、市场需求或供求价格变化等使各项计划的实施发生困难；

（4）公司经营策略和管理模式不发生重大变化，对生产人员、管理人员、销售人员已进行合理配置，无高级管理人员舞弊、违法行为而造成重大不利影响；

（5）无其他人力不可预见及不可抗拒的因素造成重大不利影响。

### 2、公司业绩预计具体依据和合理性

（1）营业收入：**2023 年第一季度**预计实现收入以在手订单或根据与客户前期沟通预计可取得的在手订单为基础，根据各个订单目前完工进度以及预期执行计划，合理预计能够在 **2023 年第一季度**完成验收的金额；

（2）营业成本：**2023 年第一季度**预计结转成本为预计实现收入的订单中，**2023 年第一季度**预计验收前相关订单将要发生直接材料、直接人工和制造费用；

（3）税金及附加：**2023 年第一季度**预计缴纳的各项税金附加根据预计 **2023 年第一季度**实现的内外销收入金额测算。

（4）期间费用：**2023 年第一季度**预计发生金额。主要包括销售费用、管理费用、研发费用等，预计金额参考 **2023 年第一季度**的经营计划和业务需求进行；其中，薪酬根据相应岗位人员工资水平及业绩考核等情况预计；差旅、办公费等其他费用结合 **2022 年度**的月平均发生额进行合理预计。

（5）财务费用：**2023 年第一季度**预计发生金额。主要包括利息支出、利

息收入、汇兑损益和银行手续费等其他支出。其中，利息支出、利息收入和银行手续费结合 **2022 年度** 的月平均发生额进行合理预计，同时合理判断 **2023 年第一季度** 美元兑人民币汇率波动情况，测算 **2023 年第一季度** 可能的汇兑损益。

（6）信用减值损失：**2023 年第一季度** 预计发生金额。根据 **2023 年第一季度** 预计完成收入情况，合理预计 **2023 年第一季度** 末应收账款余额及账龄结构，结合公司的坏账政策预计 **2023 年第一季度** 可能的信用减值损失金额。

（7）资产减值损失：**2023 年第一季度** 预计发生金额。主要包括存货跌价损失和合同资产减值损失，存货跌价损失系根据订单执行情况和业务增长规模，合理预计 **2023 年第一季度** 末存货余额，结合以前年度的存货跌价准备计提比例预计计提的资产减值损失。

（8）其他考虑的因素主要包括营业外收支、其他收益、公允价值变动损益和所得税费用等。营业外收支、其他收益、公允价值变动损益依据 **2023 年第一季度** 的实际情况预测；所得税依据公司测算的利润总额，扣减研发费用加计扣除金额、股份支付分摊金额的影响后计算出应纳税所得额，结合公司适用的企业所得税税率计算。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得发行人 **2022 年末、2023 年第一季度末** 在手订单明细表、收入明细表，查验期后订单获取情况、消化进度和对收入的影响；

2、查阅行业公开资料，了解市场供需格局调整情况；

3、取得发行人 **2023 年第一季度** 收入明细表，核查各产品销售单价情况，并与 **2022 年** 销售价格做对比，分析价格波动原因；

4、取得发行人 **2023 年第一季度** 采购明细表，核查主要原材料的采购单价情况，并与 **2022 年** 同类型原材料采购价格做对比，分析价格波动原因；

5、对公司 **2023 年第一季度** 业绩进行预测基础和假设的合理性进行分析；与发行人高级管理人员和相关业务人员沟通，了解在手订单验收时间以及确定

性；取得了发行人 2023 年第一季度预计业绩的测算过程，并对 2023 年第一季度预测业绩的预测基础材料进行了复核；对 2023 年第一季度财务数据和重要财务指标与报告期数据进行对比分析，核查预测业绩的审慎性、合理性；

6、访谈发行人高级管理人员，了解期后经营情况和财务情况，市场供需格局调整、销售单价和原材料采购单价的波动原因，以及对成本、毛利率的影响。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人截至 2022 年末在手订单充裕，2023 年第一季度持续获取订单，2023 年第一季度末在手订单持续增长，业绩具有较高确定性；发行人截至 2022 年末存货余额保持在较高水平，随着 2023 年第一季度收入的逐步确认，预计未来营业收入将继续保持增长趋势；2023 年第一季度，公司应收账款回款情况良好；公司与主要客户保持良好的合作关系，市场供需格局、发行人议价能力、产品销售单价较 2022 年末发生重大不利变化；原材料价格呈现下降趋势，当期人力成本有所增加，毛利率和净利润规模同比下降；综上，发行人 2023 年第一季度经营情况良好。

公司预计 2023 年第一季度营业收入和归母净利润同比有所下降，随着 2023 年以后期间收入确认增厚毛利，预计 2023 年全年的利润规模较 2023 年第一季度将大幅增加，公司持续经营能力未发生重大不利变化。公司 2023 年第一季度预计业绩的测算依据充分并具有合理性。

# 问题 11、关于营业成本与供应商

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人成本结构中，直接材料占比较高，分别为 71.18%、68.94%和 70.16%，整体呈下降趋势，直接人工（含劳务外包）占比呈逐年上升趋势，制造费用占比呈逐年下降趋势；

（2）报告期各期，向贸易类供应商采购金额分别为 3,050.10 万元、7,013.47 万元、6,999.98 万元；

（3）深圳市强瑞精密装备有限公司成立于 2019 年，成立当年即成为发行人前五大供应商。

请发行人：

（1）结合影响各期成本结构有关因素的具体情况及其变动情况，进一步量化分析各期主要产品单位成本结构、变动的原因及合理性；

（2）对供应商按适当的采购金额标准进行分层，列示不同层级的供应商数量、采购金额及占比；说明发行人采购金额占前五大供应商收入比重，发行人与前五大供应商是否存在关联关系；

（3）说明标准件不存在公开市场价格的原因，结合第三方价格或其他公开信息进一步说明主要原材料采购价格的公允性；

（4）进一步说明向贸易类供应商采购的商业合理性及价格公允性，发行人与主要贸易类供应商是否存在关联关系；

（5）说明向深圳市强瑞精密装备的采购情况，采购价格的公允性；

（6）原材料采购是否存在受制于上游供应商的情况，是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原材料供应的风险，是否可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人的应对措施及其有效性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复：

### 11.1 结合影响各期成本结构有关因素的具体情况及其变动情况，进一步量化分析各期主要产品单位成本结构、变动的原因及合理性

#### 一、影响各期成本结构有关因素的具体情况及其变动情况

报告期各期，公司主营业务成本构成及变动情况如下：

单位：万元；%

| 成本项目 | 2022 年度   |       |       | 2021 年度   |       |       | 2020 年度   |       |
|------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|
|      | 金额        | 占比    | 变动幅度  | 金额        | 占比    | 变动幅度  | 金额        | 占比    |
| 直接材料 | 20,236.48 | 68.45 | -1.70 | 17,445.30 | 70.16 | 1.22  | 13,441.62 | 68.94 |
| 直接人工 | 6,918.97  | 23.40 | 2.54  | 5,187.82  | 20.86 | 0.35  | 3,999.09  | 20.51 |
| 制造费用 | 2,407.30  | 8.14  | -0.84 | 2,232.74  | 8.98  | -1.57 | 2,056.85  | 10.55 |
| 合计   | 29,562.74 | 100   |       | 24,865.86 | 100   |       | 19,497.56 | 100   |

报告期内，公司主营业务成本构成包括直接材料、直接人工和制造费用，各期成本结构的变动情况主要受公司产品的结构性变化影响，其中直接人工占比整体呈上升趋势；直接材料、制造费用占比呈一定的波动，2021 年直接材料占比较高，制造费用占比较低。具体分析如下：

1、报告期内，发行人成本结构中的直接材料占比分别为 68.94%、70.16% 和 68.45%，2021 年较 2020 年略有增加，2022 年较 2021 年略有下降，主要受自动化设备成本占比的影响。报告期各期，公司自动化设备成本占比分别为 29.39%、31.48% 和 31.60%，直接材料占比分别为 79.19%、79.09% 和 72.91%。

2021 年直接材料占比提升，主要因为直接材料占比较高的自动化设备的成本占比提升：公司于 2021 年成功开发了手机玻璃高精度贴膜机、PCB 板自动翻板机等新的优势产品，同时传统成熟产品如平板检测等设备销售情况良好。

2022 年直接材料占比下降，主要因为自动化设备的直接材料占比下降：2022 年销售的电池全尺寸检测设备、显示模组摄像头孔贴泡棉设备等设备的技术难度高，并配合客户新产品导入的调试验收时间较长，及客户现场人员调度灵活性下降，导致该类产品人工投入金额较多，进而拉低了自动化设备直接材料的占比。

2、报告期内，发行人直接人工（含劳务外包）占比分别为 20.51%、20.86% 和 23.40%，呈逐年上升趋势，主要因为：（1）随着公司业务规模的增长，用工人数逐年增长；（2）直接人工占比较高的改造及技术服务类业务增幅较大，报

告期各期，公司改造及技术服务成本占比分别为 15.76%、23.38%和 **27.96%**；**(3) 自动化设备的直接人工占比提升**：向欣旺达销售的电池全尺寸检测设备和向嘉善日善销售的显示模组摄像头孔贴泡棉设备等，技术难度高，并配合客户新产品导入的调试验收时间较长，及客户现场人员调度灵活性下降，导致该类产品人工投入金额较多。

3、报告期内，发行人制造费用占比分别为 10.55%、8.98%和 **8.14%**，呈现稳中有降的趋势，主要是随着公司业务规模的扩大，规模效应带来的单位制造费用相应下降。

报告期各期，公司各类产品的单位成本料、工、费结构存在一定的波动，主要系公司各类产品中不同细分产品的结构性变化影响，公司各类产品的定制化程度较高，具体细分产品根据客户需求变化而不同，导致各类产品的单位成本料、工、费占比有所波动。

报告期各期，公司各主要产品的单位成本的料、工、费构成如下：

单位：万元/台；%

| 产品或服务类型 | 成本项目 | 2022 年度 |        | 2021 年度 |        | 2020 年度 |        |
|---------|------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|         |      | 金额      | 占比     | 金额      | 占比     | 金额      | 占比     |
| 自动化设备   | 直接材料 | 20.15   | 72.91  | 11.15   | 79.09  | 14.14   | 79.19  |
|         | 直接人工 | 5.71    | 20.67  | 2.06    | 14.61  | 2.49    | 13.94  |
|         | 制造费用 | 1.77    | 6.42   | 0.89    | 6.31   | 1.23    | 6.87   |
|         | 合计   | 27.64   | 100.00 | 14.10   | 100.00 | 17.85   | 100.00 |
| 自动化线体   | 直接材料 | 73.86   | 79.09  | 158.43  | 76.65  | 251.92  | 78.10  |
|         | 直接人工 | 14.35   | 15.37  | 33.31   | 16.11  | 52.77   | 16.36  |
|         | 制造费用 | 5.18    | 5.54   | 14.94   | 7.23   | 17.87   | 5.54   |
|         | 合计   | 93.38   | 100.00 | 206.69  | 100.00 | 322.57  | 100.00 |
| 夹治具     | 直接材料 | 0.21    | 71.71  | 0.22    | 69.28  | 0.17    | 50.91  |
|         | 直接人工 | 0.04    | 12.89  | 0.05    | 15.30  | 0.09    | 25.45  |
|         | 制造费用 | 0.04    | 15.39  | 0.05    | 15.42  | 0.08    | 23.65  |
|         | 合计   | 0.29    | 100.00 | 0.32    | 100.00 | 0.34    | 100.00 |
| 改造及技术服务 | 直接材料 | -       | 50.03  | -       | 49.35  | -       | 52.63  |
|         | 直接人工 | -       | 38.79  | -       | 38.86  | -       | 35.63  |
|         | 制造费用 | -       | 11.18  | -       | 11.79  | -       | 11.74  |
|         | 合计   | -       | 100.00 | -       | 100.00 | -       | 100.00 |

注：由于改造及技术服务业务每个项目内容、规模、价格差异化程度较大，单位成本的均值不具有统计学意义，因而上表不含改造及技术服务的单位料、工、费成本

## 二、进一步量化分析各期主要产品单位成本结构、变动的原因及合理性

### （一）自动化设备料、工、费构成变动分析

报告期各期，公司自动化设备料工费构成及变动幅度如下：

单位：万元/台；%

| 成本项目 | 2022 年度 |       |       | 2021 年度 |       |       | 2020 年度 |       |
|------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|
|      | 金额      | 占比    | 变动幅度  | 金额      | 占比    | 变动幅度  | 金额      | 占比    |
| 直接材料 | 20.15   | 72.91 | -6.18 | 11.15   | 79.09 | -0.11 | 14.14   | 79.19 |
| 直接人工 | 5.71    | 20.67 | 6.07  | 2.06    | 14.61 | 0.67  | 2.49    | 13.94 |
| 制造费用 | 1.77    | 6.42  | 0.11  | 0.89    | 6.31  | -0.56 | 1.23    | 6.87  |
| 合计   | 27.64   | 100   | -     | 14.10   | 100   | -     | 17.85   | 100   |

发行人报告期各期自动化设备的单位成本金额分别为 17.85 万元/台、14.10 万元/台和 **27.64 万元/台**，各期有所波动，主要因为细分产品的构成不同。**2022 年**自动化设备平均单位成本较高，主要系本期单位成本较高的电池和手机方向自动化设备产品占比较高，导致自动化设备平均单位成本上升。

报告期各期，自动化设备的直接材料占比分别为 79.19%、79.09%和 **72.91%**，直接人工占比分别为 13.94%、14.61%和 **20.67%**，制造费用占比分别为 6.87%、6.31%和 **6.42%**。**2021 年**相比 **2020 年**，自动化设备的料工费构成基本稳定；**2022 年**相比 **2021 年**，自动化设备的直接材料占比下降，直接人工占比增加，主要因为 **2022 年**销售的电池全尺寸检测设备、显示模组摄像头孔贴泡棉设备等，技术难度较大，配合客户新产品导入的调试验收时间较长，导致该类产品人工投入金额较多，提升了自动化设备的直接人工占比。

报告期内，发行人自动化设备按应用方向的单位成本及其占比情况如下：

单位：万元/台；%

| 主要产品          | 2022 年度 |       | 2021 年度 |       | 2020 年度 |       |
|---------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|               | 金额      | 占成本比例 | 金额      | 占成本比例 | 金额      | 占成本比例 |
| 平板            | 10.02   | 5.90  | 8.63    | 27.57 | 8.86    | 22.10 |
| 笔记本电脑         | 21.00   | 1.35  | 32.16   | 25.06 | 27.39   | 29.15 |
| 充电电源          | 18.16   | 9.33  | 19.40   | 13.38 | 16.77   | 23.42 |
| 手机            | 31.94   | 41.37 | 11.17   | 20.25 | 13.70   | 0.48  |
| 锁螺丝设备         | 39.29   | 29.02 | -       | -     | -       | -     |
| 显示模组摄像头孔贴泡棉设备 | 28.83   | 8.02  | -       | -     | -       | -     |

| 主要产品   | 2022 年度 |        | 2021 年度 |        | 2020 年度 |        |
|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|        | 金额      | 占成本比例  | 金额      | 占成本比例  | 金额      | 占成本比例  |
| 电池     | 52.72   | 33.86  | 43.41   | 6.66   | 50.55   | 13.23  |
| 耳机     | -       | -      | -       | -      | 42.27   | 9.59   |
| 其他     | 15.95   | 8.19   | 15.39   | 7.08   | 16.63   | 2.03   |
| 单位成本均值 | 27.64   | 100.00 | 14.10   | 100.00 | 17.85   | 100.00 |

2022 年，自动化设备的直接人工占比增加，主要系手机方向、电池方向的自动化设备成本占比提升，同时，该应用方向的主要设备的直接人工占比增加，具体情况如下：

（1）手机方向：公司向嘉善日善销售的显示模组摄像头孔贴泡棉设备，系 2022 年新开发产品，技术精度要求高，调试难度大，首次出货配合客户调试周期长，该产品的料工费占比分别为 66.44%、27.96%和 5.59%，该产品占自动化设备总成本的比例为 8.02%，人工占比和成本占比较高；公司向富士康销售的锁螺丝设备，技术难度较大，首次出货配合客户新产品导入所需的调试验收时间较长，该产品的料工费占比分别为 75.40%、19.81%和 4.79%，占自动化设备总成本的比例为 29.02%，人工占比和成本占比较高。

（2）电池方向：向欣旺达销售的电池全尺寸检测设备，技术难度较大，配合客户新产品导入的调试验收时间较长，导致该类产品人工投入金额较多，该产品的料工费占比分别为 73.41%、21.26%和 5.33%，该产品占自动化设备总成本的比例为 33.86%，人工占比和成本占比较高。

## （二）自动化线体料、工、费构成变动分析

报告期各期，公司自动化线体单位成本构成及变动情况如下：

单位：万元/条；%

| 成本项目 | 2022 年度 |        |       | 2021 年度 |        |       | 2020 年度 |        |
|------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|
|      | 金额      | 占比     | 变动幅度  | 金额      | 占比     | 变动幅度  | 金额      | 占比     |
| 直接材料 | 73.86   | 79.09  | 2.44  | 158.43  | 76.65  | -1.44 | 251.92  | 78.10  |
| 直接人工 | 14.35   | 15.37  | -0.75 | 33.31   | 16.11  | -0.25 | 52.77   | 16.36  |
| 制造费用 | 5.18    | 5.54   | -1.69 | 14.94   | 7.23   | 1.69  | 17.87   | 5.54   |
| 合计   | 93.38   | 100.00 |       | 206.69  | 100.00 | -     | 322.57  | 100.00 |

发行人报告期各期自动化线体的单位成本分别为 322.57 万元/条、206.69 万元/条和 93.38 万元/条，其中 2020 年自动化线体的单条成本金额最高，主要是

因为当年销售线体主要为显示模组全自动组装线，该线体设备台数多，单条线体金额较高，2020 年确认收入的数量最多，使得当年自动化线体的单位成本金额最高。**2022 年**自动化线体的单位成本较低，主要原因系当年销售了**35 条**平面度检测及上下料线体，**该线体**仅由 3 台设备组成，线体较短，拉低了单位营业成本的均值。

发行人报告期各期自动化线体单位成本的直接材料占比分别为 78.10%、76.65%和 **79.09%**，直接人工占比分别为 16.36%、16.11%和 **15.37%**，制造费用占比分别为 5.54%、7.23%和 **5.54%**，各期占比存在一定波动，直接材料占比**先下降后上升**，直接人工占比呈下降趋势，主要因为各年度销售的自动化线体类型存在差异：**(1) 2021 年受 FATP 段性能测试自动上下料线体的影响，该线体所含设备较少，直接材料占比较低；(2) 2022 年销售线体中的电池泄漏自动测试线包含的氦气检测相关设备等核心原材料价值较高，导致直接材料占比提升，直接人工和制造费用占比下降；平面度检测及上下料线体仅由 3 台设备组成，线体较短，生产与安装调试周期短，导致直接人工和制造费用占比下降。**

报告期内发行人自动化线体主要产品单位成本和占比情况如下：

单位：万元/条；%

| 主要产品                     | 2022 年度       |               | 2021 年度       |               | 2020 年度       |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                          | 单位成本          | 占成本比例         | 单位成本          | 占成本比例         | 单位成本          | 占成本比例         |
| 显示模组全自动组装线               | 189.05        | <b>1.95</b>   | 369.04        | 71.42         | 361.53        | 96.07         |
| <b>FATP 段性能测试自动上下料线体</b> | <b>77.10</b>  | <b>14.29</b>  | 97.38         | 11.78         | -             | -             |
| 电池泄漏自动测试线                | <b>299.47</b> | <b>21.59</b>  | 345.81        | 8.37          | -             | -             |
| 动力电池成品检测线                | -             | -             | 171.03        | 4.14          | -             | -             |
| 手机全自动智能分类包装线             | -             | -             | 106.36        | 1.29          | 127.98        | 3.78          |
| 平面度检测及上下料线体              | 28.61         | <b>10.31</b>  |               |               |               |               |
| 手机附件全自动智能分拣包装线           | <b>187.41</b> | <b>17.37</b>  | 167.69        | 2.03          |               |               |
| 显示模组预处理线体                | <b>144.52</b> | <b>14.88</b>  |               |               |               |               |
| 其他                       | <b>79.38</b>  | <b>19.62</b>  | 10.17         | 0.98          | 10.44         | 0.15          |
| 单位成本均值                   | <b>93.38</b>  | <b>100.00</b> | <b>206.69</b> | <b>100.00</b> | <b>322.57</b> | <b>100.00</b> |

注：2022 年“其他”主要为手机方向手机中框组立上下料线体、手机中框自动贴膜线体等，单位成本较高

由成本占比来看，2020 和 2021 年度销售的产品主要是显示模组全自动组装线。**2022 年销售的产品主要是电池泄漏自动测试线、手机附件全自动智能分拣**

包装线、显示模组预处理线体、FATP 段性能测试自动上下料线体和平面度检测及上下料线体。

2021 年，公司自动化线体直接材料占比较 2020 年有所下降，主要受 FATP 段性能测试自动上下料线体影响，成本占比为 11.78%，该线体所含设备较少，单位成本总额较低，直接材料占比较低，为 73.27%。

2021 年 FATP 段性能测试自动上下料线体料、工、费构成情况如下：

单位：万元/条；%

| 产品名称              | 成本项目 | 金额    | 占比     |
|-------------------|------|-------|--------|
| FATP 段性能测试自动上下料线体 | 直接材料 | 71.35 | 73.27  |
|                   | 直接人工 | 18.59 | 19.09  |
|                   | 制造费用 | 7.44  | 7.64   |
|                   | 合计   | 97.38 | 100.00 |

2022 年，公司自动化线体直接材料占比较 2021 年有所上升，主要受电池泄漏自动测试线影响，该线体成本占比为 21.59%，料工费占比分别为 85.98%、8.24%和 5.78%。该线体包含的氦气检测相关设备等核心原材料价值较高，导致该线体直接材料占比较高，提升了自动化线体的原材料占比。

剔除以上影响因素后，自动化线体 2022 年和 2021 年的料、工、费构成比较稳定，具体情况如下：

单位：万元/台；%

| 成本项目 | 2022 年度 |        |       | 2021 年度 |        |
|------|---------|--------|-------|---------|--------|
|      | 金额      | 占比     | 变动幅度  | 金额      | 占比     |
| 直接材料 | 60.60   | 77.20  | 1.30  | 151.30  | 75.89  |
| 直接人工 | 13.60   | 17.33  | 0.85  | 32.84   | 16.47  |
| 制造费用 | 4.30    | 5.48   | -2.16 | 15.22   | 7.63   |
| 合计   | 78.51   | 100.00 |       | 199.36  | 100.00 |

### （三）夹治具料、工、费构成变动分析

报告期各期，公司夹治具单位成本构成及变动情况如下：

单位：万元/套；%

| 成本项目 | 2022 年度 |       |       | 2021 年度 |       |        | 2020 年度 |       |
|------|---------|-------|-------|---------|-------|--------|---------|-------|
|      | 金额      | 占比    | 变动幅度  | 金额      | 占比    | 变动幅度   | 金额      | 占比    |
| 直接材料 | 0.21    | 71.71 | 2.44  | 0.22    | 69.28 | 18.37  | 0.17    | 50.91 |
| 直接人工 | 0.04    | 12.89 | -2.41 | 0.05    | 15.30 | -10.14 | 0.09    | 25.45 |
| 制造费用 | 0.04    | 15.39 | -0.03 | 0.05    | 15.42 | -8.22  | 0.08    | 23.65 |

| 成本项目 | 2022 年度 |     |      | 2021 年度 |     |      | 2020 年度 |     |
|------|---------|-----|------|---------|-----|------|---------|-----|
|      | 金额      | 占比  | 变动幅度 | 金额      | 占比  | 变动幅度 | 金额      | 占比  |
| 合计   | 0.29    | 100 |      | 0.32    | 100 | -    | 0.34    | 100 |

发行人 2020-2022 年夹治具的单位成本分别为 0.34 万元/套和 0.32 万元/套和 0.29 万元/套，主要为配套线体使用的夹治具；2020-2021 年，公司开始自制夹治具核心零部件，且实现批量销售，有利于发挥规模效应，单位成本分别为 0.34 万元/套和 0.32 万元/套，基本持平。2022 年，夹治具单位成本下降，主要因为：（1）当年验收的部分夹治具，用于嘉善日善的显示模组全自动组装线前端线体，其结构较为简单，单位成本较低；（2）当年人员熟练程度进一步提升，单位人工成本进一步下降。

发行人 2020-2022 年夹治具单位成本的直接材料占比分别为 50.91%、69.28%和 71.71%，直接人工占比分别为 25.45%、15.30%和 12.89%，制造费用占比分别为 23.65%、15.42%和 15.39%，各期变动幅度较大，主要系生产模式和产品结构不同所致：（1）2021 年，直接人工占比较 2020 年降幅较大，主要系 2021 发行人夹治具的装配开始采用整套外包的方式，人工成本较 2020 年计时模式有所降低；此外，经过前一年度批量生产后，2021 年人员熟练程度和工作效率也更高。（2）2022 年，夹治具直接人工占比下降，主要系当年验收的部分夹治具，用于嘉善日善的显示模组全自动组装线前端线体，系组装和流转所需的载具，其结构较为简单，人工投入较少，同时 2022 年人员熟练程度进一步提升；直接材料占比上升，主要系直接人工占比下降引起的结构性变动；制造费用占比与上年基本持平。

#### （四）改造及技术服务料、工、费构成变动分析

报告期各期，公司改造及技术服务料、工、费构成及变动幅度如下：

单位：%

| 成本项目 | 2022 年度 |       | 2021 年度 |       | 2020 年度 |
|------|---------|-------|---------|-------|---------|
|      | 结构占比    | 变动幅度  | 结构占比    | 变动幅度  | 结构占比    |
| 直接材料 | 50.03   | 0.68  | 49.35   | -3.29 | 52.63   |
| 直接人工 | 38.79   | -0.07 | 38.86   | 3.24  | 35.63   |
| 制造费用 | 11.18   | -0.61 | 11.79   | 0.05  | 11.74   |
| 合计   | 100.00  |       | 100.00  | -     | 100.00  |

发行人报告期各期改造及技术服务直接材料占比分别为 52.63%、49.35%和

50.03%，直接人工占比分别为 35.63%、38.86%和 **38.79%**，制造费用占比分别为 11.74%、11.79%和 **11.18%**。发行人报告期各期改造及技术服务的料工费的变化幅度较大，主要原因系改造与技术服务类型差异较大，相关材料、人工和制造费用投入有所差异所致。发行人改造及技术服务包括设备改造和技术服务，设备改造中以原材料、人力成本为主，而技术服务则以人力成本为主。

报告期各期，改造及技术服务的直接材料占比呈上升趋势，直接人工呈下降趋势，制造费用**基本稳定**，主要因为 **2020-2022 年**以显示模组全自动组装线及其配套夹治具的改造为主，该自动化线体的加工工艺在**报告期内存在变化**。

报告期各期，改造及技术服务主要项目成本占比情况如下：

| 主要项目名称           | 2022 年         | 2021 年         | 2020 年         |
|------------------|----------------|----------------|----------------|
| 显示模组全自动组装线改造     | <b>57.46%</b>  | 43.71%         | 84.29%         |
| 显示模组全自动组装线配套治具改造 | <b>20.82%</b>  | 29.97%         | -              |
| 手机全自动智能分类包装线改造   | <b>4.05%</b>   | 11.20%         | -              |
| 自动化设备改造          | <b>10.39%</b>  | 6.70%          | 7.44%          |
| 期间维保服务           | <b>3.52%</b>   | 6.08%          | 5.59%          |
| 其他               | <b>3.76%</b>   | 2.33%          | 2.69%          |
| 合计               | <b>100.00%</b> | <b>100.00%</b> | <b>100.00%</b> |

整体来看，公司报告期各期改造及技术服务项目差异较大，导致各期改造及技术服务的料工费的变化幅度较高，其中，显示模组全自动组装线是主要改造项目，其料工费变动情况分析如下：

单位：万元；%

| 成本项目 | 2022 年度         |               |              | 2021 年度         |               |       | 2020 年度         |               |
|------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|-------|-----------------|---------------|
|      | 金额              | 占比            | 变动幅度         | 金额              | 占比            | 变动幅度  | 金额              | 占比            |
| 直接材料 | <b>2,390.28</b> | <b>50.51</b>  | <b>-4.56</b> | 1,399.88        | 55.07         | -3.32 | 1,512.06        | 58.40         |
| 直接人工 | <b>2,024.86</b> | <b>42.79</b>  | <b>3.79</b>  | 991.34          | 39.00         | 8.22  | 797.07          | 30.78         |
| 制造费用 | <b>316.73</b>   | <b>6.69</b>   | <b>0.77</b>  | 150.59          | 5.92          | -4.89 | 280.13          | 10.82         |
| 合计   | <b>4,731.88</b> | <b>100.00</b> |              | <b>2,541.81</b> | <b>100.00</b> |       | <b>2,589.26</b> | <b>100.00</b> |

如上表所示，报告期各期，显示模组全自动组装线项目的变动，主要受终端产品总体类型变化影响：

1、2021 年度，**直接人工占比上升**，主要因为客户对产能要求进一步提升，并进一步提高线体组装的质量和良率，改造的内容包括：变更组装机设计、增加稼动率监控系统，实时收集生产数据、更换风冷机、机械手、变更上下料机

的设计，由气缸改为模组，新增撕膜机下压机构等，改造难度和人工投入较高，导致直接人工占比上升。

2、2022 年度，显示模组全自动组装线改造内容仅涉及产品变更，改动所需材料投入少，直接材料金额降幅较大，导致直接材料占比减少，同时拉升了直接人工占比。

如上所述，即使相同产品的技术改造项目，由于改造的内容、技术要求、客户相关设备所生产终端产品变化的大小等方面的需求不同，对项目料、工、费的需求不具有可比性。从而导致改造及技术服务料工费结构占比存在较大波动，符合公司该类业务的特点。

综上所述，发行人报告期各期公司成本结构变动主要系各产品销售结构的差异所致，各期主要产品单位成本构成变动具有合理性。

**11.2 对供应商按适当的采购金额标准进行分层，列示不同层级的供应商数量、采购金额及占比；说明发行人采购金额占前五大供应商收入比重，发行人与前五大供应商是否存在关联关系**

### 一、供应商分层情况

报告期内，发行人不同层级的供应商数量、采购金额及占比情况如下：

单位：家；万元

| 采购金额         | 指标   | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   |
|--------------|------|-----------|-----------|-----------|
| 100 万元以上     | 数量   | 62        | 60        | 51        |
|              | 金额   | 17,212.32 | 16,463.71 | 18,315.90 |
|              | 金额占比 | 67.65%    | 72.55%    | 76.40%    |
| 20 万元-100 万元 | 数量   | 126       | 106       | 89        |
|              | 金额   | 6,030.30  | 4,743.69  | 4,083.24  |
|              | 金额占比 | 23.70%    | 20.90%    | 17.03%    |
| 20 万元以下      | 数量   | 536       | 355       | 325       |
|              | 金额   | 2,202.17  | 1,486.48  | 1,573.31  |
|              | 金额占比 | 8.65%     | 6.55%     | 6.56%     |
| 合计           | 数量   | 724       | 521       | 465       |
|              | 金额   | 25,444.79 | 22,693.87 | 23,972.44 |
|              | 金额占比 | 100.00%   | 100.00%   | 100.00%   |

报告期内，发行人供应商总数分别为 465 家、521 家和 724 家。随着业务规

模扩大，发行人供应商数量逐渐提升。2022 年度，发行人采购规模提高，因此供应商数量较 2020-2021 年度有所增加。

## 二、采购金额占前五大供应商收入比重，与前五大供应商不存在关联关系

### （一）采购金额占前五大供应商收入比重

报告期内，发行人对前五大供应商采购金额，采购金额占供应商收入比例情况如下：

| 年份      | 序号 | 单位名称   | 主要采购内容 | 采购金额<br>(万元) | 占供应商收入<br>比例 |
|---------|----|--------|--------|--------------|--------------|
| 2022 年度 | 1  | 强瑞装备   | 定制加工件  | 1,797.08     | 4.25%        |
|         | 2  | 基恩士    | 标准件    | 987.51       | 0.02%        |
|         | 3  | 智联华    | 劳务     | 866.62       | 70.34%       |
|         | 4  | 鑫象自动化  | 标准件    | 846.50       | 16.25%       |
|         | 5  | 瑞速科技   | 标准件    | 758.36       | 39.27%       |
|         | 小计 |        |        | 5,256.07     | -            |
| 2021 年度 | 1  | 强瑞装备   | 定制加工件  | 1,989.87     | 4.71%        |
|         | 2  | 智联华    | 劳务     | 853.58       | 53.24%       |
|         | 3  | 普发真空   | 标准件    | 766.10       | 2.05%        |
|         | 4  | 欧特     | 标准件    | 715.81       | 7.01%        |
|         | 5  | 儒拉玛特   | 标准件    | 628.61       | 1.12%        |
|         | 小计 |        |        | 4,953.97     | -            |
| 2020 年度 | 1  | 强瑞装备   | 定制加工件  | 3,435.78     | 8.18%        |
|         | 2  | 儒拉玛特   | 标准件    | 1,206.31     | 2.22%        |
|         | 3  | 智联华    | 劳务     | 1,037.00     | 75.30%       |
|         | 4  | 柯尼卡美能达 | 标准件    | 917.61       | 2.13%        |
|         | 5  | 欧特     | 标准件    | 882.42       | 9.84%        |
|         | 小计 |        |        | 7,479.13     | -            |

注：供应商收入数据来源为供应商提供的纳税申报表、财务报表、收入情况说明、所属上市公司年度等；强瑞装备及基恩士所属上市公司尚未披露 2022 年财务数据，以 2021 年财务数据替代

2020-2022 年，发行人对智联华的采购金额占智联华收入比例超过 50%。2020 年度，智联华主要向发行人提供显示模组全自动组装线项目的客户现场驻场服务。2020 年，发行人向智联华采购金额占其收入比例较高，原因系当年劳务用工市场整体供给紧张，发行人为保证用工稳定，与服务能力较强、历史合作情况较好的智联华加强合作，当年度向其采购金额较大。2021 年度，劳务外包市场供给逐渐恢复，发行人向智联华采购金额及占其收入比例有所下降。

2022 年度，发行人向智联华采购金额与 2021 年度基本持平；智联华 2022 年度生产经营所在地的人员调度灵活性下降，影响其经营业绩，因此智联华 2022 年度收入金额减少，发行人向智联华采购金额及占其收入比例升高。

（二）与前五大供应商不存在关联关系

经登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开平台查询，并取得发行人的股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查表以及对发行人前五大供应商进行访谈，报告期内，发行人前五大供应商与发行人及发行人的股东、董事、监事、高级管理人员均不存在关联关系。

11.3 说明标准件不存在公开市场价格的原因，结合第三方价格或其他公开信息进一步说明主要原材料采购价格的公允性

一、标准件不存在公开市场价格的原因

（一）发行人采购的标准件不存在公开市场价格具有合理性

公司主要采用“以销定产、以产定购”的模式进行采购，因工序复杂且各年度发行人产品结构及工艺存在一定差异，公司采购的标准件功能、规格型号差异较大且种类较多。报告期内，发行人采购的机械类标准件型号约 12,000 种、电气类标准件型号约 6,000 种。

公司采购的标准件主要为具有较高的精度及性能指标要求的机械手、色差仪、运动平台等产品，专用于工业化用途，不属于大宗商品或消费品，通过公开平台销售难以形成规模效应。标准件的客户群体以高精度设备制造商等专业级客户为主，行业内主要以议价等商业谈判模式确定采购价格。

因此，公司主要标准件类别较多、用途专业性较强，通过公开平台销售难以形成规模效应；供应商具有明确的目标客户群体和销售渠道，通常采用商业谈判模式确定采购价格，不存在公开市场价格具有合理性。

（二）同行业可比公司对原材料市场价格的描述情况

同行业可比公司对采购原材料公开市场价格的描述情况如下：

| 可比公司 | 描述 |
|------|----|
| 博众精工 | -  |

| 可比公司 | 描述                                                                                                            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 赛腾股份 | -                                                                                                             |
| 天准科技 | 采购的传感器类原材料非大宗商品或消费品，不存在成熟的公开交易市场，难以通过公开渠道询价以及查阅供应商网站等方式获取相关传感器的市场价格。（因问询回复仅关注传感器价格波动原因，因此天准科技仅对传感器市场价格情况进行描述） |
| 博杰股份 | -                                                                                                             |
| 荣旗科技 | 公司的主要原材料不属于大宗交易商品，难以获取公开的市场价格                                                                                 |
| 智立方  | 公司所采购的原材料品类多样、型号众多，不存在统一、公开的价格市场                                                                              |

除博众精工、赛腾股份、博杰股份未明确披露原材料是否存在公开市场价格外，天准科技、荣旗科技、智立方均披露了其采购主要原材料不存在公开市场价格的情况。

综上，发行人采购的标准件不存在公开市场价格具有合理性。

## 二、结合第三方价格或其他公开信息进一步说明主要原材料采购价格的公允性

报告期内，存在 3 年采购记录且累计采购金额前 5 大的同型号电气类、机械类标准件，报告期内平均采购单价以及与第三方价格或其他公开信息对比情况如下：

单位：元/件

| 类别         | 存货大类  | 型号 | 报告期内<br>采购均价 | 第三方价格     | 差异率    | 第三方价格类型       |
|------------|-------|----|--------------|-----------|--------|---------------|
| 电气类<br>标准件 | 色差仪   | B1 | 235,585.05   | -         | -      | -             |
|            | 激光器   | B2 | 50,442.48    | 54,070.80 | 6.71%  | 同一供应商向其他客户的报价 |
|            | 扫码枪   | B3 | 4,154.69     | 4,247.79  | 2.19%  | 同一供应商向其他客户的报价 |
|            | 电动螺丝刀 | B4 | 11,732.71    | 15,929.20 | 26.34% | 同一供应商向其他客户的报价 |
|            | 激光器   | B5 | 39,823.01    | -         | -      | -             |
| 机械类<br>标准件 | 流水线托盘 | C1 | 414.92       | 450.00    | 7.80%  | 同一供应商向其他客户的报价 |
|            | 流水线   | C2 | 16,826.81    | 18,500.00 | 9.04%  | 同一供应商向其他客户的报价 |
|            | 气缸    | C3 | 6,734.13     | 7,150.44  | 5.82%  | 同一供应商向其他客户的报价 |
|            | 送料器   | C4 | 3,714.49     | 7,084.00  | 47.57% | 同一供应商向其他客户的报价 |
|            | 电磁阀   | C5 | 54.52        | 58.41     | 6.66%  | 同一供应商向其他客户的报价 |

注：差异率=报告期内采购均价/第三方价格-1，如为负值则差异率取绝对值计算

发行人为保证所购买产品的质量，采购渠道主要为终端厂商（即标准件生产方，下同）、终端厂商授权的代理商、专业工业采购平台（包括米思米、怡合达）。经公开查询，终端厂商官方网站、发行人相关产品代理商官方网站、专业

工业采购平台（包括米思米、怡合达）均未列示上述标准件价格。

发行人向柯尼卡美能达（中国）投资有限公司采购的色差仪 B1 型号标准件用于苹果产业链设备。对于部分光学类电气标准件，苹果公司出于保证核心零部件精密度的考虑，要求发行人采购指定型号的色差仪等高精度设备，采购价格由苹果公司与供应商协商后确定，发行人按照指定价格采购。相关供应商柯尼卡美能达（中国）投资有限公司系专业生产测量仪器等工业化产品的供应商“柯尼卡美能达”（总部位于日本）设立在我国境内的子公司。苹果公司已指定产品型号及采购价格，供应商出于苹果公司保密要求等考虑，不予提供向其他客户报价。发行人按照苹果公司与供应商确定的价格采购，具有公允性。

发行人报告期内采购 B4 型号电动螺丝刀平均单价为 11,732.71 元/台，第三方价格为 15,929.20 元/台，第三方价格与发行人报告期平均采购单价差异率为 26.34%，原因系发行人 2022 年采购数量大幅提高，供应商给予价格优惠所致。发行人 2020-2021 年采购 B2 型号电动螺丝刀合计 19 台，采购平均单价为 15,500.33 元/台，与第三方价格差异率为 2.69%，差异较小；发行人 2022 年采购 B4 型号电动螺丝刀共 202 台，采购数量较 2020-2021 年大幅增加，因此供应商给予价格优惠，平均采购单价为 11,378.33 元/台。

发行人向基恩士（中国）有限公司采购的激光器 B5 型号标准件，供应商出于内部保密要求等考虑，不予提供向其他客户报价。基恩士（中国）有限公司系专业传感器和测量仪器等工业化产品的供应商“基恩士”（总部位于日本）设立在我国境内的子公司。报告期内，发行人向基恩士（中国）有限公司采购的激光器 B5 型号标准件单价均为 39,823.01 元/台。

发行人报告期内采购 C4 型号送料器平均单价为 3,714.49 元/台，第三方价格为 7,084.00 元/台，第三方价格与发行人报告期平均采购单价差异率为 47.57%，原因系发行人 2022 年采购数量大幅提高，供应商给予价格优惠所致。发行人 2020-2021 年采购 C4 型号送料器合计 19 台，采购平均单价为 7,615.28 元/台，与第三方价格差异率为 7.50%，差异较小；发行人 2022 年采购 C4 型号送料器共 316 台，采购数量较 2020-2021 年大幅增加，因此供应商给予价格优惠，平均采购单价为 3,479.95 元/台。

除上述情况外，发行人存在 3 年采购记录且累计采购金额前 5 大的同型号电气类、机械类标准件，报告期内平均采购单价与第三方价格不存在较大差异。发行人采购单价略低于第三方价格，对供应商议价能力相对较强，具体原因包括：（1）发行人与供应商合作时间较长，合作关系良好；（2）发行人拥有合格供应商制度并持续优化供应商供货渠道，采购的相关标准件具有可替代性，在确定采购需求后根据价格等因素择优选取供应商采购；（3）发行人商业信誉良好，报告期内不存在恶意或长时间逾期付款的情形；（4）部分原材料发行人采购数量较多，供应商给予一定的优惠。

发行人采购的标准件均与公司主营业务紧密相关，相关交易均具有真实性，具有合理业务背景，发行人与报告期内主要供应商均不存在关联关系，不存在供应商为公司承担成本费用情形。

#### 11.4 进一步说明向贸易类供应商采购的商业合理性及价格公允性，发行人与主要贸易类供应商是否存在关联关系

##### 一、进一步说明向贸易类供应商采购的商业合理性

##### （一）发行人向贸易类供应商采购的基本情况

报告期内，发行人向各期前五大贸易类供应商采购金额如下：

| 期间         | 序号 | 供应商名称          | 采购金额<br>(万元) | 占贸易类采<br>购金额比例 |
|------------|----|----------------|--------------|----------------|
| 2022<br>年度 | 1  | 瑞速科技           | 744.15       | 11.72%         |
|            | 2  | 华众             | 393.90       | 6.20%          |
|            | 3  | 东莞市欧特自动化技术有限公司 | 375.40       | 5.91%          |
|            | 4  | 原力智能科技（东莞）有限公司 | 268.62       | 4.23%          |
|            | 5  | 深圳市隆盛捷科技有限公司   | 242.28       | 3.82%          |
|            | 合计 |                | 2,024.35     | 31.88%         |
| 2021<br>年度 | 1  | 东莞市欧特自动化技术有限公司 | 715.81       | 10.23%         |
|            | 2  | 华众             | 434.89       | 6.21%          |
|            | 3  | 西典             | 420.11       | 6.00%          |
|            | 4  | 深圳市隆盛捷科技有限公司   | 363.82       | 5.20%          |
|            | 5  | 正一             | 352.51       | 5.04%          |
|            | 合计 |                | 2,287.15     | 32.67%         |
| 2020<br>年度 | 1  | 东莞市欧特自动化技术有限公司 | 882.42       | 12.58%         |
|            | 2  | 华众             | 640.65       | 9.13%          |

| 期间 | 序号 | 供应商名称             | 采购金额<br>(万元) | 占贸易类采购金额比例 |
|----|----|-------------------|--------------|------------|
|    | 3  | 正一                | 570.69       | 8.14%      |
|    | 4  | 米思米（中国）精密机械贸易有限公司 | 413.65       | 5.90%      |
|    | 5  | 深圳市慧雅兴科技有限公司      | 283.16       | 4.04%      |
|    | 合计 |                   | 2,790.57     | 39.79%     |

注 1：深圳市华众自动化工程有限公司、深圳市捷特精密技术有限公司受同一主体控制，以下合称为“华众”；广州市西典电子科技有限公司、深圳市德瑞斯电气技术有限公司受同一主体控制，以下合称为“西典”；东莞市正一轴承机械有限公司、苏州市征一精密传动有限公司受同一主体控制，以下合称为“正一”；

注 2：采购金额为发行人向供应商采购贸易类产品的金额，未包括发行人向其采购其他类别原材料金额

报告期内，发行人向各期前五大贸易类供应商采购的内容及采购原因如下：

| 供应商名称                        | 采购主要产品  | 主要产品品牌                | 采购原因              |
|------------------------------|---------|-----------------------|-------------------|
| 华众                           | 激光器     | LMI（乐姆迈，总部位于加拿大）      | 供应商为乐姆迈相关产品的代理商   |
| 东莞市欧特自动化技术有限公司               | 机械手     | Epson（爱普生，总部位于日本）     | 供应商为爱普生相关产品的代理商   |
| 正一                           | 运动平台    | THK（帝业技凯，总部位于日本）      | 供应商为帝业技凯相关产品的代理商  |
| 深圳市慧雅兴科技有限公司                 | 运动平台    | XYZ（玉沅，总部位于中国大陆）      | 供应商为玉沅相关产品的代理商    |
| 米思米（中国）精密机械贸易有限公司（以下简称“米思米”） | 压簧、轴承等  | -                     | 供应商为专业工业采购平台（MRO） |
| 深圳市隆盛捷科技有限公司                 | 电机      | Delta（台达，总部位于中国台湾）    | 供应商为台达相关产品的代理商    |
| 西典                           | 机械手、PLC | Mitsubishi（三菱，总部位于日本） | 供应商为三菱相关产品的代理商    |
| 瑞速科技                         | 电动螺丝刀   | TECHNART（太科，总部位于日本）   | 供应商为太科相关产品的代理商    |
| 原力智能科技（东莞）有限公司               | 电机      | 汇川技术（总部位于中国大陆）        | 供应商为汇川技术相关产品的代理商  |

由上表可知，除米思米外，发行人贸易类供应商为国内及国际知名品牌终端厂商的代理商。

公司及自动化设备行业内企业存在直接向终端厂商采购、同时向终端厂商及代理商采购、向代理商采购标准件的情况，具体采购方式主要由终端厂商的具体市场销售策略及自动化企业的业务需求决定。终端厂商通过代理商销售的原因包括以下部分或全部内容：1、部分国内外终端厂商不对自动化设备企业（尤其是中小型企业）进行直接销售，而是通过授权代理商的模式帮助其开拓

业务市场，有助于充分发挥终端厂商、代理商各自分别在产品的研发和生产、区域市场和客户的开拓方面的优势；2、自动化设备生产企业出于自身资金周转需求，采购呈现小批量、多频次等特点。自动化设备生产企业如果均直接向终端厂商采购，终端厂商销售负荷较大，难以保证订单处理的时效性。终端厂商通过代理商销售有助于提高自动化设备生产企业的采购效率；3、终端厂商通常拥有固定的付款账期，账期相对较短。自动化设备生产企业可以与代理商协商确定付款账期，可以在一定程度上缓解资金压力。

米思米为专业的工业采购平台（MRO），销售自有品牌并代理其他品牌的电子元件、工具及消耗品、标准零件等，其对供货商产品品质要求较高、会对供货商进行严格筛选。发行人向米思米主要采购压簧、轴承等低单价、高需求量、高精密度的标准零件用于夹治具生产，可提高采购效率、降低采购成本。

## （二）同行业可比公司向贸易类供应商采购情况

发行人与同行业可比公司的贸易类供应商采购对比情况如下：

| 项目   | 是否存在贸易类供应商 | 期间           | 贸易类供应商采购额占采购总额比例 |
|------|------------|--------------|------------------|
| 博众精工 | 是          | -            | -                |
| 赛腾股份 | 未披露        | -            | -                |
| 天准科技 | 未披露        | -            | -                |
| 博杰股份 | 未披露        | -            | -                |
| 荣旗科技 | 是          | 2020-2021 年度 | 36.20%-43.40%    |
| 智立方  | 是          | 2020-2021 年度 | 22.02%-23.82%    |
| 发行人  | 是          | 2020-2022 年度 | 24.96%-30.85%    |

注：博众精工披露其存在贸易类供应商但未披露贸易类供应商采购占比；荣旗科技、智立方未披露 2022 年贸易类供应商采购额占采购总额比例

除未明确披露是否存在贸易类供应商外，其他同行业可比公司通过贸易类供应商采购情况较为普遍；发行人向贸易类供应商采购比例与荣旗科技、智立方不存在显著差异，向贸易类供应商采购存在合理性。

## 二、进一步说明向贸易类供应商采购的公允性

### （一）发行人向不同贸易类供应商采购同一商品价格的公允性分析

报告期内，公司向 2 个及以上贸易类供应商采购的同型号标准件中，累计金额前五大的标准件同年度价格差异情况如下：

单位：万元；元/件

| 序号 | 原材料类别 | 型号 | 年度     | 供应商名称                     | 供应商类别 | 采购金额   | 占标准件采购比例 | 采购单价     | 差异率   |
|----|-------|----|--------|---------------------------|-------|--------|----------|----------|-------|
| 1  | 扫码枪   | F1 | 2022 年 | 苏州澄富                      | 代理商   | 4.67   | 0.03%    | 3,893.81 | 1.27% |
|    |       |    |        | 华众                        | 代理商   | 26.42  | 0.18%    | 3,944.00 |       |
|    |       |    | 2021 年 | 苏州澄富                      | 代理商   | 142.58 | 1.13%    | 3,917.14 | 2.31% |
|    |       |    |        | 华众                        | 代理商   | 43.70  | 0.35%    | 4,009.58 |       |
|    |       |    | 2020 年 | 苏州澄富                      | 代理商   | 20.34  | 0.16%    | 4,841.97 | 1.39% |
|    |       |    |        | 华众                        | 代理商   | 58.92  | 0.46%    | 4,910.25 |       |
| 2  | 工控机   | F2 | 2022 年 | 苏州久蕴信息技术有限公司（以下简称“苏州久蕴”）  | 代理商   | 14.59  | 0.10%    | 7,680.48 | 2.48% |
|    |       |    |        | 深圳市安耐兴业科技有限公司（以下简称“深圳安耐”） | 代理商   | 53.56  | 0.37%    | 7,876.11 |       |
|    |       |    | 2021 年 | 苏州久蕴                      | 代理商   | 68.69  | 0.54%    | 7,307.48 | 2.82% |
|    |       |    |        | 深圳安耐                      | 代理商   | 109.04 | 0.86%    | 7,519.68 |       |
| 3  | 工控机   | F3 | 2020 年 | 深圳安耐                      | 代理商   | 2.44   | 0.02%    | 6,106.20 | 2.17% |
|    |       |    |        | 苏州久蕴                      | 代理商   | 95.50  | 0.74%    | 6,241.54 |       |
| 4  | 电机    | F4 | 2020 年 | 深圳市创纪元自动化设备有限公司           | 代理商   | 114.48 | 0.89%    | 832.58   | 2.83% |
|    |       |    |        | 鑫象自动化                     | 零星采购  | 4.28   | 0.03%    | 856.81   |       |
| 5  | PLC   | F5 | 2020 年 | 广州市西典电子科技有限公司             | 代理商   | 44.99  | 0.35%    | 2,227.35 | 0.14% |
|    |       |    |        | 苏州赤玉景电子科技有限公司             | 代理商   | 18.24  | 0.14%    | 2,224.21 |       |

注 1：深圳市华众自动化工程有限公司、深圳市捷特精密技术有限公司受同一主体控制，合称为“华众”；苏州澄富包装设备有限公司、苏州万商集智能制造有限公司均受苏州澄富包装设备有限公司实际控制，合称为“苏州澄富”；

注 2：差异率=同年度同型号标准件的最低价格/最高价格-1，如为负值则差异率取绝对值计算；

注 3：公司 2021-2022 年向深圳安耐采购型号 F2 工控机的金额及单价均高于苏州久蕴，2020 年向苏州久蕴采购型号 F3 工控机的采购金额及单价均高于深圳安耐，主要系该工控机终端厂商按区域划分代理权，发行人深圳总部及子公司苏州华智诚仅能向所在区域的代理商进行采购

报告期内，公司向 2 个及以上供应商采购的同型号标准件中，累计金额前五大的标准件价格变动不存在重大差异。

## （二）发行人向贸易类供应商、终端厂商采购同一商品价格的公允性分析

报告期内，公司向贸易类供应商、终端厂商采购的同型号标准件中，累计金额前五大的标准件中，终端厂商与贸易类供应商同年度价格差异情况如下：

单位：万元；元/件

| 序号 | 原材料类别  | 型号 | 年度      | 供应商名称                         | 供应商类别 | 采购金额  | 占标准件采购比例 | 采购单价      | 差异率   |
|----|--------|----|---------|-------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-------|
| 1  | 空气组合元件 | G1 | 2020 年度 | SMC（广州）自动化有限公司（以下简称“SMC（广州）”） | 终端厂商  | 9.38  | 0.07%    | 501.74    | 1.96% |
|    |        |    |         | 浜正机电贸易（苏州）有限公司（以下简称“浜正（苏州）”）  | 代理商   | 58.19 | 0.45%    | 511.79    |       |
| 2  | 真空发生器  | G2 | 2022 年度 | SMC                           | 终端厂商  | 25.16 | 0.17%    | 486.73    | 0.00% |
|    |        |    |         | 浜正（苏州）                        | 代理商   | 5.65  | 0.04%    | 486.73    |       |
|    |        |    | 2021 年度 | SMC                           | 终端厂商  | 7.25  | 0.06%    | 486.73    | 0.00% |
|    |        |    |         | 浜正（苏州）                        | 代理商   | 13.43 | 0.11%    | 486.73    |       |
| 3  | PLC    | G3 | 2022 年度 | 深圳市佳斯创科技有限公司（以下简称“深圳佳斯创”）     | 代理商   | 0.12  | 0.001%   | 619.47    | 3.22% |
|    |        |    |         | 深圳雷赛                          | 终端厂商  | 33.87 | 0.23%    | 599.54    |       |
| 4  | PLC    | G4 | 2022 年度 | 深圳佳斯创                         | 代理商   | 0.34  | 0.002%   | 3,408.85  | 9.52% |
|    |        |    |         | 深圳雷赛                          | 终端厂商  | 42.57 | 0.29%    | 3,084.48  |       |
| 5  | 相机     | G5 | 2020 年度 | 杭州海康                          | 终端厂商  | 6.83  | 0.05%    | 17,079.65 | 9.18% |
|    |        |    |         | 深圳猎传                          | 代理商   | 13.16 | 0.10%    | 18,805.31 |       |

注 1：差异率=同年度同型号标准件的最低价格/最高价格-1，如为负值则差异率取绝对值计算；

注 2：深圳市雷赛控制技术有限公司、深圳市雷赛智能控制股份有限公司受同一主体控制，合称为“深圳雷赛”

### 1、采购单价差异率分析

2022 年度，发行人向深圳佳斯创采购 PLC G3 型号以及 G4 型号标准件价格高于深圳雷赛，采购单价差异分别为 3.22%以及 9.52%。价格存在差异的原因是发行人向深圳佳斯创采购相关产品均发生在 2022 年 1 月，深圳雷赛因偶发性因素无法按时向发行人供货，因此发行人向代理商深圳佳斯创采购。发行人向深圳佳斯创采购相关产品的金额较小，分别为 0.12 万元及 0.34 万元，系偶发性采购，因此存在价格差异具有合理性。

2020 年度，发行人向杭州海康智能科技有限公司采购相机 G5 型号标准件价格低于深圳市猎传科技有限公司，采购单价差异为 9.18%，原因是该产品所使用的芯片在 2020 年第四季度价格上涨，导致销售价格提高。发行人向杭州海康智能科技有限公司采购期间为 2020 年 2-7 月，平均单价为 17,079.65 元/台；发行人向深圳市猎传科技有限公司采购期间为 2020 年 10-12 月，平均单价为 18,805.31 元/台，因此存在价格差异具有合理性。

## 2、同时向终端厂商及代理商采购的原因

### (1) 同时向终端厂商 SMC 及代理商浜正（苏州）采购 G1 及 G2 型号空气组合元件

发行人分别在深圳市和苏州市建有生产基地，分别由智信精密和子公司华智诚负责生产。发行人需要根据客户需求“以销定产、以产定购”针对性采购原材料，为保证采购效率，智信精密和华智诚主要在所属区域进行采购。

SMC 在深圳区域主要采用直接销售模式，智信精密报告期内主要向终端厂商 SMC 采购。

SMC 在苏州区域主要采用代理商销售模式，华智诚主要向苏州当地代理商浜正采购。

因此，发行人同时向终端厂商 SMC 及代理商浜正（苏州）采购 G1 型号空气组合元件具有合理性。

### (2) 同时向终端厂商深圳雷赛及代理商深圳佳斯创采购 G3 及 G4 型号 PLC

发行人向深圳佳斯创采购相关产品均发生在 2022 年 1 月，深圳雷赛因偶发性因素无法按时向发行人供货，因此发行人向代理商深圳佳斯创采购。发行人向深圳佳斯创采购相关产品的金额较小，分别为 0.12 万元及 0.34 万元，系偶发性采购。

因此，发行人同时向终端厂商深圳雷赛及代理商深圳佳斯创采购 G3 及 G4 型号 PLC 具有合理性。

### (3) 同时向终端厂商杭州海康及代理商采购 G5 型号相机

杭州海康在深圳区域主要采用代理商销售模式，智信精密主要向深圳当地代理商深圳灏瑞、深圳猎传采购。

杭州海康在苏州区域采用直接销售以及授权代理商销售的模式。华智诚在 2019 年向杭州海康直接采购；因代理商在商务条款等方面具有优势，于 2020 年开始逐渐增加向苏州图灵等苏州当地代理商的采购规模。

因此，发行人同时向终端厂商杭州海康及代理商采购 G5 型号相机具有合理性。

### 三、发行人与主要贸易类供应商是否存在关联关系

经登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开平台查询，并取得发行人的股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查表以及对发行人报告期各期前五大贸易类供应商进行访谈，发行人报告期各期前五大贸易类供应商与发行人及发行人的股东、董事、监事、高级管理人员均不存在关联关系。

#### 11.5 说明向深圳市强瑞精密装备的采购情况，采购价格的公允性

##### 一、向强瑞装备的采购情况

报告期内，发行人主要向强瑞装备采购定制加工件，具体明细如下：

单位：万元

| 项目       | 2022 年度  |         | 2021 年度  |         | 2020 年度  |         |
|----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|          | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      |
| 新制类治具机加件 | 1,081.41 | 60.18%  | 1,137.99 | 57.19%  | 3,320.19 | 96.64%  |
| 改制类治具机加件 | 639.61   | 35.59%  | 705.44   | 35.45%  | -        | -       |
| 钣金主体     | -        | -       | 2.6      | 0.13%   | -        | -       |
| 其他       | 76.06    | 4.23%   | 143.84   | 7.23%   | 115.59   | 3.36%   |
| 合计       | 1,797.08 | 100.00% | 1,989.87 | 100.00% | 3,435.78 | 100.00% |
| 占采购总额比例  |          | 7.06%   | -        | 8.77%   | -        | 14.33%  |

注：其他主要为机加散件、钣金散件等

发行人向强瑞装备采购的定制加工件主要包括新制类及改制类治具机加件、钣金主体，相关产品报告期各期的采购金额占发行人向强瑞装备采购金额的比例分别为 96.64%、92.77%和 95.77%。

2021 年，由于客户对以前年度采购的夹治具进行改造即可用于当年度新产品生产，因此发行人当年度改制类治具机加件采购金额有所增加，新制类治具机加件采购金额减少；2022 年度采购额略有下降，主要系公司自行生产夹治具零件的金额上升。

##### 二、向深圳市强瑞精密装备采购价格的公允性分析

###### （一）完善的内部控制制度保障采购价格具有公允性

公司已制定并有效执行《采购询价作业规范》等采购内控制度，在确定原材料采购需求后，会向合格供应商名录中的供应商进行询价，发行人在综合考

虑交付能力、价格等因素后，选取供应商进行采购，确保采购价格具有公允性。

## （二）主要采购内容的公允性分析

### 1、新制类治具机加件采购价格的公允性

报告期内，发行人主要型号的新制类治具机加件采购情况和采购单价如下：

单位：万元；元/件

| 型号 | 供应商名称         | 2022 年度 |       | 2021 年度 |       | 2020 年度  |       |
|----|---------------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|
|    |               | 金额      | 单价    | 金额      | 单价    | 金额       | 单价    |
| H1 | 强瑞装备          | -       | -     | 76.08   | 35.00 | 3,201.52 | 35.01 |
| H2 | 强瑞装备          | -       | -     | 937.23  | 46.99 | 74.37    | 49.09 |
|    | 深圳晋阳精密模具有限公司  | -       | -     | 326.86  | 50.62 | -        | -     |
|    | 昆山鑫佳宏精密组件有限公司 | -       | -     | 154.37  | 58.65 | -        | -     |
| H3 | 强瑞装备          | 999.94  | 45.43 | -       | -     | -        | -     |
|    | 深圳市昭合科技有限公司   | 171.59  | 51.94 | -       | -     | -        | -     |

不同型号的夹治具产品所需的治具机加件采购单价不同，主要受尺寸、工艺等因素影响，采购单价不具有可比性。

#### （1）同一型号存在不同供应商的采购单价情况（H2 及 H3 型号治具机加件）

##### 1）2020-2021 年向强瑞装备采购 H2 型号治具机加件的单价差异分析

2020-2021 年，发行人均向强瑞装备采购 H2 型号治具机加件，采购单价分别为 49.09 元/件、46.99 元/件，不存在较大差异。2021 年较 2020 年采购单价有所降低，主要是因为发行人 2021 年度对 H2 型号治具机加件的采购金额有所增加，能加强发行人对强瑞装备议价能力，并有利于其发挥规模效应；同时，强瑞装备连续两年生产该产品，工艺成熟度增加有助于其降低生产成本。

##### 2）2021-2022 年向不同供应商采购 H2 及 H3 型号治具机加件的单价差异分析

2021-2022 年，发行人为降低对少数供应商的依赖风险，积极拓展和培育夹治具机加件供应商，增加了对深圳晋阳精密模具有限公司、昆山鑫佳宏精密组件有限公司、深圳市昭合科技有限公司的采购规模。发行人向强瑞装备的采购价格略低于其他供应商，主要是由于：①发行人与强瑞装备合作时间较长，

强瑞装备对发行人夹治具的工艺要求较为熟悉，且强瑞装备作为上市公司强瑞技术的子公司，在精密组装、测试夹治具机加工方面具有较强的技术优势，可有效降低不良品损耗，实现低成本交付，因此价格低于其他供应商；②发行人向强瑞装备采购规模大于深圳晋阳精密模具有限公司、昆山鑫佳宏精密组件有限公司、深圳市昭合科技有限公司，能加强发行人对其议价能力，同时有利于其发挥规模效应，因此强瑞装备单价较低。

## （2）同一型号仅向强瑞装备采购的单价情况（H1 型号治具机加件）

报告期内，发行人仅向强瑞装备采购 H1 型号治具机加件。发行人向强瑞装备采购 H1 型号治具机加件的平均采购单价与其他供应商同类原材料报价情况如下：

单位：万元；元/件

| 年度           | 型号 | 供应商名称 | 单价    | 其他供应商报价 | 差异率    |
|--------------|----|-------|-------|---------|--------|
| 2020-2021 年度 | H1 | 强瑞装备  | 35.01 | 39.16   | 10.60% |

注：差异率=单价/其他供应商报价-1，如为负值则差异率取绝对值计算

公司向强瑞装备的采购价格低于其他供应商的报价，主要原因是发行人与强瑞装备合作时间较长，强瑞装备对发行人夹治具的工艺要求较为熟悉，且强瑞装备作为上市公司强瑞技术的子公司，在精密组装、测试夹治具机加工方面具有较强的技术优势，可有效降低不良品损耗，实现低成本交付。因此，发行人最终选择向强瑞装备进行采购，采购价格合理、公允。

## 2、改制类治具机加件

2021-2022 年，发行人向强瑞装备采购的改制类治具机加件中，同一型号的产品不存在其他供应商。发行人向强瑞装备的平均采购单价与其他供应商同类原材料报价情况如下：

单位：万元；元/件

| 年度      | 型号 | 供应商名称 | 单价    | 其他供应商报价 | 差异率   |
|---------|----|-------|-------|---------|-------|
| 2022 年度 | I1 | 强瑞装备  | 49.31 | 51.60   | 4.45% |
|         | I2 | 强瑞装备  | 39.13 | 40.46   | 3.28% |
| 2021 年度 | I1 | 强瑞装备  | 51.70 | 55.63   | 7.06% |
|         | I3 | 强瑞装备  | 33.69 | 37.17   | 9.36% |

注：差异率=单价/其他供应商报价-1，如为负值则差异率取绝对值计算

公司向强瑞装备的采购价格低于其他供应商报价，主要原因是发行人与强瑞装备合作时间较长，强瑞装备对发行人夹治具的工艺要求较为熟悉，且强瑞装备作为上市公司强瑞技术的子公司，在精密组装、测试夹治具机加工方面具有较强的技术优势，可有效降低不良品损耗，实现低成本交付。因此，发行人最终选择向强瑞装备进行采购，采购价格合理、公允。公司**2022年度**向强瑞装备采购 I1 型号改造类治具机加件采购单价较 2021 年度有所降低，主要是**2022年度**采购该型号改制类治具机加件金额较大有利于其发挥规模效应，同时强瑞装备连续两年生产该产品工艺成熟度增加有助于其降低生产成本所致。

### 3、钣金主体采购价格的公允性

报告期内，发行人仅 2021 年向强瑞装备采购钣金主体，**其他年度**未发生相关采购。

发行人向强瑞装备采购的钣金主体中，同一型号的产品不存在其他供应商，该型号当期平均采购单价与其他供应商同类原材料报价情况如下：

单位：万元；元/件

| 年度     | 型号 | 供应商名称 | 采购金额 | 占采购总额比例 | 单价        | 其他供应商报价   | 差异率   |
|--------|----|-------|------|---------|-----------|-----------|-------|
| 2021年度 | K1 | 强瑞装备  | 0.59 | 0.00%   | 5,898.23  | 6,392.92  | 7.74% |
|        | K2 | 强瑞装备  | 2.02 | 0.01%   | 20,150.44 | 21,424.78 | 5.95% |

注：差异率=单价/其他供应商报价-1，如为负值则差异率取绝对值计算

由上表可知，公司向主要供应商的采购价格与其他供应商的报价情况不存在重大差异，公司采购价格合理、公允。

综上所述，公司向强瑞装备采购的原材料单价与同类供应商采购价格不存在重大差异，符合公司实际经营情况，向强瑞装备的整体采购价格公允、合理。

**11.6 原材料采购是否存在受制于上游供应商的情况，是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原材料供应的风险，是否可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人的应对措施及其有效性**

一、原材料采购是否存在受制于上游供应商的情况，是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原材料供应的风险，是否可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响

### （一）发行人供应商集中度相对较低

报告期内，发行人向前五大供应商采购金额占采购总金额的比例分别为 31.20%、21.83%和 **20.66%**，前五大供应商集中度低于 35%；各年度第一大供应商采购金额占总金额的比例分别为 14.33%、8.77%和 **7.06%**，第一大供应商采购占比低于 15%。

因此，发行人对主要供应商采购占比相对较小，供应商集中度较低，不存在对单一供应商的重大依赖。

### （二）上游供应商较多且竞争充分

发行人所处领域为智能制造装备及自动化，产品主要应用于消费电子行业。发行人及其子公司位于华东和华南区域，相关产业链完整。发行人采购的定制加工件是由发行人提供图纸，供应商按照图纸设计要求进行加工生产，定制加工件供应商较多；发行人采购的机械手、电机、运动平台等主要标准件均为智能制造装备及自动化行业中普遍使用的标准件类别，供应商较多。

因此，发行人上游供应商较多且市场竞争充分，发行人在确定采购需求后可以综合考虑产品性能、交付能力、价格等因素后，择优选取供应商进行采购。

### （三）发行人与主要供应商合作稳定，不能稳定获得原材料供应的风险较小

发行人与主要供应商合作时间通常在 5 年以上，报告期内标准件及定制加工件前五大供应商不存在退出情况（即成为发行人标准件/定制加工件前五大供应商后，连续两年/期不再与发行人发生交易的供应商），合作较为稳定。报告期内，发行人与主要供应商不存在因不能稳定获得原材料而产生的诉讼或纠纷情况。

### （四）发行人采购的原材料具有可替代性，不存在可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形

发行人采购的原材料市场上存在可用于替代的产品，不存在对某一原材料及相关供应商重大依赖的情形，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。若某一原材料或相关供应商出现交付能力下降、经营困难、停产等情况，或供

应商所在的国家或地区的政治、经济、贸易政策及环境等发生重大不利变化，发行人可通过向其他供应商采购实现替代，不存在可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形。

## 二、发行人的应对措施及其有效性

发行人设有合格供应商制度，制定了供应商开发、供应商评审、合格供应商名册、供应商评级、品质管理等供应商管理流程，采购内控制度完善。发行人每年会根据合格供应商制度淘汰部分供应商并引入新供应商，不断优化供应商结构，实现对供应商较为完善的管控措施。如供应商在产品质量、交付期限、交易价格等方面未达到发行人要求，发行人将根据实际情况减少或取消向该供应商的采购金额。

公司持续优化供应商供货渠道，主要供应商均有备选供应商，如单一供应商发生重大不利变化，发行人可及时向其他供应商采购满足生产需求。发行人采购的定制加工件是由发行人向供应商提供图纸，供应商按照图纸设计要求进行加工生产，相关供应商较多；发行人采购的标准件中，各期前五大供应商的主要备选供应商如下：

| 各期前五大供应商               | 主要采购内容    | 主要备选供应商                                                                                                                                                      |
|------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 普发真空：终端厂商，总部位于德国的跨国公司  | 氦检设备      | 1、安徽诺益科技有限公司：终端厂商，总部位于中国大陆；<br>2、上海依蓉国际贸易有限公司：代理商，代理英福康（总部位于瑞士）产品                                                                                            |
| 欧特：代理商，代理爱普生（总部位于日本）产品 | 机械手       | 1、广东安兴工业器材有限公司：代理商，代理汇川技术（总部位于中国大陆）品牌产品；<br>2、东莞市李群自动化技术有限公司：终端厂商，总部位于中国大陆；<br>3、广州市西典电子科技有限公司：代理商，代理三菱（总部位于日本）产品；<br>4、广州中设机器人智能装备股份有限公司：代理商，代理那智（总部位于日本）产品 |
| 儒拉玛特：终端厂商，总部位于德国的跨国公司  | 流水线       | 1、东莞鑫象自动化科技有限公司：终端厂商，总部位于中国大陆；<br>2、深圳市盛美兴实业有限公司：终端厂商，总部位于中国大陆                                                                                               |
| 基恩士：终端厂商，总部位于日本的跨国公司   | 激光传感器、扫码枪 | 1、苏州斯普锐智能系统股份有限公司：终端厂商，总部位于中国大陆；<br>2、深圳市华光行电工器材有限公司：代理商，代理欧姆龙（总部位于日本）产品；                                                                                    |

| 各期前五大供应商                      | 主要采购内容    | 主要备选供应商                                                            |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
|                               |           | 3、武汉板石精密工业有限公司：代理商，代理视明锐（总部位于德国）产品；<br>4、苏州澄富：代理商，代理得利捷（总部位于意大利）产品 |
| 华众：代理商，代理爱普生（总部位于日本）产品        | 激光传感器、扫码枪 | 同上                                                                 |
| 柯尼卡美能达：终端厂商，总部位于日本的跨国公司       | 色差仪       | FLUXDATAIN CORPORATED：终端厂商，总部位于美国的跨国公司                             |
| 鑫象自动化：终端厂商，总部位于中国大陆           | 流水线       | 1、儒拉玛特：终端厂商，总部位于德国<br>2、深圳市盛美兴实业有限公司：终端厂商，总部位于中国大陆                 |
| 瑞速科技：代理商，代理TECHNART（总部位于日本）产品 | 电动螺丝刀     | 深圳逻辑视界有限公司：代理商，代理阿特拉斯（总部位于瑞典）产品                                    |

综上，发行人的应对措施合理有效。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解发行人各主要产品的单位成本结构变动的具体情况，结合发行人不同年度的产品销售类型分析单位直接材料、单位直接人工和单位制造费用成本结构的变动原因及合理性；

2、取得发行人的采购明细表，核查供应商分层情况、不同层级供应商数量、采购额及占比；获取发行人各期前五大供应商提供的纳税申报表、财务报表或说明文件，核查发行人采购金额占相关供应商收入比例；登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开平台查询，取得发行人的股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查表，访谈发行人前五大供应商，核查发行人与报告期各期前五大供应商的关联关系；

3、访谈发行人管理层，了解标准件不存在公开市场价格的原因；审阅同行业可比公司公开披露文件；取得发行人的采购明细表，核查存在 3 年采购记录

且累计采购金额前 5 大的同型号电气类、机械类标准件明细，获取发行人供应商向其他客户报价等第三方价格文件，查询终端厂商官方网站、发行人相关产品代理商官方网站、专业工业采购平台（米思米、怡合达）列示的上述标准件价格，核查上述标准件采购价格公允性；

4、取得发行人的采购明细表，核查报告期各期前五大贸易类供应商名称、采购金额、采购主要产品及品牌，核查采购价格公允性；访谈发行人管理层，了解通过贸易商采购的原因；审阅同行业可比公司公开披露文件；登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开平台，取得发行人的股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查表，对发行人报告期各期前五大贸易类供应商进行访谈，核查发行人报告期各期前五大贸易类供应商与发行人及发行人的股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系；

5、取得发行人的采购明细表，核查报告期各期向强瑞装备采购的主要产品、采购金额及占比，核查采购价格公允性，比较发行人向强瑞装备和其他供应商采购同一类产品的采购单价是否存在重大差异，了解差异原因；对于不存在其他供应商的，获取同类产品其他供应商的报价单，比较供应商的报价与强瑞装备的采购单价是否存在重大差异；

6、访谈发行人管理层，了解发行人原材料采购是否存在受制于上游供应商的情况，是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原材料供应的风险，是否可能对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人的应对措施及其有效性。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期成本结构变动主要系各产品销售结构的差异所致，各期主要产品单位成本构成变动具有合理性；

2、发行人不同层级的供应商分布变动情况具有合理性；发行人前五大供应商与发行人及发行人的股东、董事、监事、高级管理人员均不存在关联关系；

3、发行人主要标准件类别较多、用途专业性较强，不属于大宗商品或消费品，供应商具有明确的目标客户群体和销售渠道，通常采用商业谈判模式确定采购价格，不存在较为透明的公开市场价格；发行人主要原材料采购价格具有

公允性；

4、发行人向贸易类供应商采购具有商业合理性，采购价格具有公允性；发行人报告期各期前五大贸易类供应商与发行人及发行人的股东、董事、监事、高级管理人员均不存在关联关系；

5、发行人向强瑞装备和其他供应商采购同类原材料的价格不存在重大差异；部分存在一定差异，具有商业合理性；整体采购价格具有公允性；

6、发行人原材料采购不存在受制于上游供应商的情况，不存在对单一供应商重大依赖，不存在不能稳定获得原材料供应的风险，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人的应对措施合理有效。

问题 12、关于毛利率

申报材料及审核问询回复显示：

（1）2019 年，公司凭借技术研发能力取得了配合线体使用夹治具订单，但技术工艺尚不成熟，且该年订单数量较少，较难发挥规模效应，因此考虑了各项成本，报价较高，毛利率相应保持在较高水平；

（2）期间维保服务毛利率逐年降低主要原因为人力维保定价有所降低。

请发行人说明：

（1）凭借技术研发能力获取订单与技术工艺尚不成熟是否矛盾，发行人获取订单的原因；该产品刚推向市场即可获得较高毛利率是否合理，是否需经历市场导入期，发行人该产品相较于竞争对手的竞争优势；

（2）人力维保定价原则，降低原因，量化分析期间维保服务毛利率与人力维保定价的关系；

（3）各应用方向产品毛利率逐年下降的原因，对发行人持续经营能力的影响，结合影响毛利率的主要因素分析毛利率是否存在进一步下滑风险；

（4）发行人与主要客户在销售合同中关于销售价格的约定，是否与主要客户约定单价逐年下降或毛利率逐年下降的情况，分析发行人对主要客户的议价能力；

（5）境内外销售毛利率差异情况及原因；前五大客户毛利率差异情况及原因；不同产品毛利率差异原因。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复：

**12.1 凭借技术研发能力获取订单与技术工艺尚不成熟是否矛盾，发行人获取订单的原因；该产品刚推向市场即可获得较高毛利率是否合理，是否需经历市场导入期，发行人该产品相较于竞争对手的竞争优势**

一、凭借技术研发能力获取订单与技术工艺尚不成熟是否矛盾，发行人获取订单的原因

**（一）公司显示模组全自动组装线和配套夹治具的经营演变过程**

公司自 2016 年起开始研发显示模组组装相关工艺和技术，2017 年开始成为该制程工艺的线体首批供应商，当年使用该线体的 EMS 厂商为富士康。公司当年尚未具备夹治具的研发制造能力，匹配线体的夹治具系富士康自供。

2018 年和 2019 年，伯恩光学成为苹果公司该线程的新增 EMS 厂商。基于对客户该线程整体工艺的理解和线体的研发优势，公司致力于该线程的拓展和延伸，于 2018 年成功研发出线体配套夹治具，并于当年同时取得伯恩光学项目的线体和夹治具订单。但是，2018-2019 年公司夹治具生产制造和机加工尚处于起步阶段，虽然产品能够满足客户生产需求，但批量制造的技术工艺尚有不断优化空间，因此 2018-2019 年主要通过外购夹治具成品散件并自行组装的方式进行生产。

因此，在该阶段，凭借技术研发能力获取整线及其配套治具订单与治具批量制造的技术工艺尚不成熟不存在矛盾。

2020 年起，嘉善日善等代工厂（2020 年合并至铠胜控股，2021 年合并至立讯精密）成为苹果公司该制程的新增 EMS 厂商。经过几年的发展，公司线体和配套夹治具的技术和性能均得到客户认可，先发优势进一步得到巩固。此外，公司机加工能力有了较大提升，具备了批量自制核心物料型腔的能力（其他简单物料仍采取外购模式），通过自制+外购夹治具散件并组装的方式进行生产。

公司显示模组全自动组装线和配套夹治具的经营演变过程如下：

| 期间          | 2020~2022 年             | 2018~2019 年                      | 2017 年 |
|-------------|-------------------------|----------------------------------|--------|
| 公司夹治具研发制造能力 | 具备批量生产核心物料型腔的能力，实现大批量交付 | 研发成功；机加工起步阶段，通过外购夹治具零件自行组装成品实现交付 | 不具备    |

| 期间                | 2020~2022 年 |     | 2018~2019 年 |     | 2017 年 |
|-------------------|-------------|-----|-------------|-----|--------|
| 显示模组组装工段的 EMS 厂商  | 铠胜控股/立讯精密   | 富士康 | 伯恩光学        | 富士康 | 富士康    |
| 是否销售/改造线体         | 新制和改造       | 改造  | 新制和改造       | 改造  | 新制     |
| 是否配套销售/改造夹治具（含改造） | 新制和改造       | 否   | 新制和改造       | 否   | 否      |

## （二）发行人获取订单的原因

### 1、从客户端看，配合线体的夹治具订单同步交给线体厂商，更经济高效

配合显示模组全自动组装线使用的夹治具主要用于固定手机模组支架，循环在线体上完成上料、整形、撕膜、点胶、组装、保压、固化、拆卸、下料、检测等功能，夹治具需与线体设备密切接触和合作，以完成整个工序。对于下游客户而言，由于自动化设备和相应夹治具产品为非标定制化产品，不同厂商客户的设计方案有所差异，配合线体的夹治具订单同步交给自动化线体厂商，有利于满足自动化线体运行的稳定性和精密性要求，降低供应商管理成本，提高生产管理效率。

### 2、公司具备较强的研发实力和线体先发优势，能够为客户提供高性价比产品

公司自设立以来，一直致力于智能制造装备的研发、设计、生产、销售和相关技术服务，形成了全面且领先的精密检测和精密组装领域技术体系，积累了长期实践经验，具备将客户需求快速转化为具体设计方案和产品并导入生产实践的能力。

在成功研发显示模组全自动组装线后，公司对该工段的工艺特点形成深刻的理解，因此基于技术储备和线体的先发优势，公司在线体推出一年后即研发并成功推出配合线体使用的夹治具产品。线体和夹治具研发设计方案具有匹配性，有利于提高公司研发、生产等方面综合效率，提升客户体验，性价比更高。

### 二、该产品刚推向市场即可获得较高毛利率是否合理，是否需经历市场导入期，发行人该产品相较于竞争对手的竞争优势

2019-2022 年，公司夹治具主要为配合显示模组全自动组装线使用的夹治具，该产品收入、销量、单位售价、单位成本、毛利率变动情况如下：

单位：万元；套；万元/套

| 年度   | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度 |
|------|----------|----------|----------|---------|
| 收入   | 3,618.43 | 6,011.75 | 8,112.15 | 365.91  |
| 销量   | 6,293.00 | 9,282    | 11,454   | 347     |
| 单位售价 | 0.57     | 0.65     | 0.71     | 1.05    |
| 单位成本 | 0.30     | 0.32     | 0.34     | 0.44    |
| 毛利率  | 47.93%   | 51.19%   | 52.11%   | 58.45%  |

由上表可知，2019-2022 年，夹治具的毛利率分别为 58.45%、52.11%、51.19%和 47.93%，2019 年毛利率较高，2020 年和 2021 年毛利率基本持平，2022 年，夹治具毛利率有所下降，主要因为随着产品加工工艺成熟和连续大批量供货，在保证合理毛利率的前提下，销售价格有所下降，毛利率水平与综合毛利率接近。

#### （一）2019 年毛利率较高的原因

2019 年夹治具毛利率较高的原因具体如下：

1、2017 年，公司推出显示模组全自动组装线配套治具之前，EMS 厂商需自行制造或采购该产品，由于该线体和治具工艺复杂，具有很高的定制化特征，且其他治具生产商对线体的熟悉和理解程度较低，因此耗费的成本和报价均处于较高水平。基于此，公司推出该产品初期向客户的报价较高。

2、2019 年系公司推出该产品的起步阶段，虽然产品能够满足客户生产需求，且较其他厂家更有优势，但批量制造的技术工艺尚有不断优化的空间。夹治具实质为机加工产品，定制化程度很高，初期阶段的报废率会比较高且报废后基本无回收价值。因此，考虑到前期研发成本、较高的报废率和物料损耗，公司向客户的报价包含了这部分的风险溢价，因此销售价格较高。

3、2019 年，公司凭借较强的技术研发优势、工艺环节设计和生产环节把控，将单位成本控制在了较低的水平。

综合上述因素影响，导致该产品 2019 年毛利率较高，这也侧面印证了公司凭借技术研发、对客户需求的深刻理解以及产品品质把控，进而创造产品附加值的能力。

## （二）是否需经历市场导入期

2018 年和 2019 年可认为系其产品导入期。**2020-2022 年**，经过不断的投入与技术改进，公司机加工能力大幅提升，批量制造良品率达到 95%左右，且实现了大批量销售。为巩固和维护客户关系，发行人降低了报价，销售价格和单位成本均有所下降，毛利率与配合使用的显示模组全自动组装线保持在同一水平。

## （三）发行人该产品相较于竞争对手的竞争优势

发行人该产品相较于竞争对手的竞争优势具体如下：

1、市场及产品配套优势：公司夹治具产品主要用于显示模组全自动组装线项目。在该项目上，公司具有较强的技术优势，属于市场上该产品少数的供应商之一，市场占有率较高，从生产稳定性角度考虑，苹果公司及其 EMS 厂商会优先选择原厂商定制匹配线体夹治具；

2、技术先发优势：公司作为较早的显示模组全自动组装线及其配套夹治具供应商，在技术研发和产品性能上有着较强的优势；

3、产品性能优势：公司夹治具产品主要为自主设计，核心零件自主加工，公司品质管控能力较强，产品性能稳定。

## 12.2 人力维保定价原则，降低原因，量化分析期间维保服务毛利率与人力维保定价的关系

### 一、人力维保定价原则，降低原因

公司人力维保定价包括工作量法和项目总额法两种，具体如下：

#### （一）工作量法

发行人根据合同、报价单等约定，指派若干数量的售后技术人员驻厂若干月份，驻厂期间内在生产现场待命、指导修理设备，并按照每人每月的单价及考勤情况进行结算，其中每人每月的单价由发行人与客户协商确定。

以发行人与可成科技签署的期间维保服务合同为例，主要合同内容如下：

1、服务内容：对可成科技之设备或其他财产进行维修保养服务；

2、服务方式：公司派 X 名售后技术人员驻厂；

3、服务价格：公司收取之服务费用总价人民币 XX 元，为 RMBXX 元/人/月；

4、服务期间：XX 年 XX 月 XX 日至 XX 年 XX 月 XX 日。

## （二）项目总额法

对特定项目进行维保，发行人评估整体项目难度、工作量后与发行人协商确定价格。

以发行人与某客户签署的期间维保服务合同为例，主要合同内容如下：

| 项目       | 数量 | 单位  | 单价 | 金额 | 交货日期           |
|----------|----|-----|----|----|----------------|
| 设备维护人力需求 | 1  | SET | XX | XX | 202X 年 X 月 X 日 |

报告期内，发行人按照不同定价原则划分的期间维保服务的构成情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2022 年度 |         | 2021 年度 |         | 2020 年度 |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|       | 金额      | 占比      | 金额      | 占比      | 金额      | 占比      |
| 工作量法  | 537.51  | 77.88%  | 703.00  | 93.95%  | 367.85  | 93.88%  |
| 项目总额法 | 152.64  | 22.12%  | 45.30   | 6.05%   | 24.00   | 6.12%   |
| 合计    | 690.15  | 100.00% | 748.30  | 100.00% | 391.85  | 100.00% |

报告期各期，工作量法的平均单价分别为 2.00 万元/人/月、1.67 万元/人/月和 1.87 万元/人/月，先下降后有所提升。

2020 年，发行人工作量法定价模式的期间维保服务的主要客户为可成科技；2021 年，发行人工作量法定价模式的期间维保服务新增了富士康、立讯精密等客户，2021 年平均单价相比 2020 年下降，主要系富士康的期间维保收入增加，占比由 2020 年的 6.12% 提升至 40.31%，其平均单价低，拉低了当年的均值。富士康期间维保的平均单价相比可成科技低的原因包括：（1）富士康的期间维保现场位于深圳和郑州，期间维保的人员主要为深圳和郑州当地的员工，差旅及住宿费用相对较低，而可成科技的期间维保现场位于宿迁，期间维保的人员主要为苏州地区的员工，差旅及住宿费用相对较高；（2）报告期各期，富士康均为公司前五大客户，公司对富士康的自动化设备及自动化线体的销售收入规模较大，给予其一定的价格优惠。2022 年工作量法定价模式的平均单价相比

2021 年有所提升，主要因为客户现场人员调度灵活性下降，造成一定的误工损失，用工成本有所提升，因而报价有所提升。

项目总额法定价模式下，项目的定价方式取决于整体项目难度、工作量等，各期不具有可比性。

## 二、量化分析期间维保服务毛利率与人力维保定价的关系

报告期各期，公司期间维保服务毛利率分别为 56.19%、52.74%和 **57.94%**，其中 2021 年相比 2020 年略有下降，主要因为工作量法定价的期间维保业务毛利率的下降；**2022 年**期间维保服务毛利率相比 2021 年有所上升，主要因为项目总额法定价的期间维保业务毛利率的上升。

报告期各期，工作量法的单价、单位成本及毛利率情况如下：

| 项目           | 2022 年度       | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------------|---------------|---------|---------|
| 单价（万元/人/月）   | <b>1.87</b>   | 1.67    | 2.00    |
| 单位成本（万元/人/月） | <b>0.91</b>   | 0.79    | 0.92    |
| 毛利率          | <b>51.27%</b> | 52.63%  | 54.29%  |

单价、单位成本对毛利率的量化分析如下：

| 项目      | 2022 年度             | 2021 年度      |
|---------|---------------------|--------------|
| 单价的影响   | 上涨 <b>5.17 个百分点</b> | 下降 9.16 个百分点 |
| 单位成本的影响 | 下降 <b>6.53 个百分点</b> | 上涨 7.50 个百分点 |
| 毛利率变动   | 下降 <b>1.36 个百分点</b> | 下降 1.66 个百分点 |

注：单价的影响=（本期单价-上期单位成本）/本期单价-上期毛利率

单位成本的影响=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单价

本期毛利率-上期毛利率=单价的影响+单位成本的影响

2021 年毛利率下降主要系**工作量法定价模式**的单价下降较多所致，当年公司对富士康的期间维保收入占比提升，其平均单价低，拉低了当年的均值。

**2022 年**期间维保服务毛利率相比 2021 年有所上升，主要因为项目总额法定价模式的富士康、思灵机器人的期间维保服务毛利率较高，服务内容主要为手机方向设备和线体的运维，在提供期间维保服务时人员调度受限，客户现场维保人员数量减少，期间维保的人力成本有所减少。

### 12.3 各应用方向产品毛利率逐年下降的原因，对发行人持续经营能力的影响，结合影响毛利率的主要因素分析毛利率是否存在进一步下滑风险

#### 一、各应用方向产品毛利率逐年下降的原因

报告期内，公司自动化设备毛利率分别为 45.66%、44.64%和 **40.24%**，主要是因为各期产品收入结构变化以及平板、电脑、手机、电池等方向的成熟产品毛利率有所下降；此外，公司于 2021 年成功开发了手机玻璃高精度贴膜机等新的优势产品并实现批量销售，于 **2022 年成功开发了锁螺丝设备、显示模组摄像头孔贴泡棉设备等新的优势产品并实现批量销售**，对自动化设备整体毛利率起到了积极作用，分产品具体分析如下：（1）平板方向：报告期各期毛利率分别为 55.78%、47.87%和 **35.31%**，该方向设备技术工艺相对简单且已趋于成熟，市场竞争激烈，毛利率不断下降，发行人通过不断优化工艺和提高生产管理水平等方式保证合理利润水平；（2）电脑方向：报告期各期毛利率分别为 46.85%、34.73%和 **34.10%**，主要因为部分成熟产品因为技术工艺成熟，市场竞争激烈，毛利率下滑，部分高毛利率的产品因客户需求减少，收入占比下降；（3）充电电源方向：报告期各期毛利率分别为 42.20%、45.30%和 **48.05%**，具有波动性，主要受工艺和市场变化以及产品收入结构影响；2021 年和 **2022 年**技术难度较高的高毛利率设备收入占比提升，使得当年毛利率有所提升，**公司在维护订单价格在原水平的基础上不断进行安装、调试人员配置的优化和成本管控，对自动化设备当期的毛利率起到了积极的作用**；（4）手机方向：报告期各期毛利率分别为 18.50%、54.49%和 **43.26%**，各期产品结构不同导致毛利率波动较大，公司于 2021 年成功开发了手机玻璃高精度贴膜机等新的优势产品并实现批量销售，占当年自动化设备收入的比例为 16.60%，该产品采用视觉伺服技术，大大提高了装配精度和速度，具有技术先发优势，毛利率为 59.16%，处于较高水平，对自动化设备整体毛利率起到了积极作用，**2022 年公司继续开发了较多新产品，包括锁螺丝设备和显示模组摄像头孔贴泡棉设备等，持续向下游客户不同制程拓展，该两类产品的毛利率分别为 42.65%和 44.88%，整体低于 2021 年新开发的高精度贴膜机，使得当年手机方向的毛利率有所下降**；（5）电池方向：报告期各期毛利率分别为 44.52%、45.32%和 **38.80%**，**2020-2021 年**毛利率较为平稳，**2022 年**毛利率下降，主要销售的电池全尺寸检测设备，技术难度较大，配合客

户新产品导入的调试验收时间较长，导致该类产品人工投入金额较多，当期毛利率有所下降；（6）其他包括耳机等方向的产品，部分因首台/套成本投入大、开发客户战略性报价、未实现连续批量销售等原因，毛利率较低。

报告期内，按产品应用方向看，对毛利率影响较大的各类型产品收入占比、毛利率具体情况如下：

| 产品方向 | 2022 年度     |            | 2021 年度     |            | 2020 年度     |            |
|------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|      | 收入占比<br>(%) | 毛利率<br>(%) | 收入占比<br>(%) | 毛利率<br>(%) | 收入占比<br>(%) | 毛利率<br>(%) |
| 平板   | 5.45        | 35.31      | 29.28       | 47.87      | 27.16       | 55.78      |
| 手机   | 43.59       | 43.29      | 24.64       | 54.49      | 0.32        | 18.50      |
| 电脑   | 1.22        | 34.10      | 21.26       | 34.73      | 29.81       | 46.85      |
| 充电电源 | 10.73       | 48.05      | 13.48       | 45.03      | 22.01       | 42.20      |
| 电池   | 33.06       | 38.80      | 6.74        | 45.32      | 12.96       | 44.52      |
| 其他   | 5.94        | 17.64      | 4.61        | 15.08      | 7.74        | 18.46      |
| 合计   | 100.00      | 40.24      | 100.00      | 44.64      | 100.00      | 45.66      |

公司自动化设备分为精密检测设备和精密组装设备，具体应用分为智能手机、电脑、平板、电源、电池和可穿戴设备等消费电子产品，实现功能又分为外观尺寸检测、平面度/厚度检测、间隙段差检测、光泽/色差检测、手机玻璃贴膜、高精度/高速度点胶、支架组装、软排线预折、螺丝锁付、显示模组摄像头孔贴泡棉等。

### （一）平板方向

报告期内，公司平板方向自动化设备的毛利率分别为 55.78%、47.87%和 35.31%，呈下降趋势。平板方向自动化设备主要包括间隙段差、平面度/厚度、结构件检测机等设备，系发行人传统优势产品，技术工艺相对简单且已趋于成熟，近年来行业内亦无重大技术革新，市场竞争趋于激烈，销售价格持续下降，压缩利润空间；针对此类产品，发行人需投入研发资源较少，主要凭借技术积累和实践经验，通过不断优化工艺和提高生产管理水平等方式保证合理利润水平。

### （二）电脑方向

报告期内，公司电脑方向自动化设备的毛利率分别为 46.85%、34.73%和 34.10%，呈下降并逐渐稳定趋势，主要受工艺和市场变化以及产品收入结构影

响。电脑方向自动化设备主要包括结构件检测机、光泽/色差检测和注塑结构件检测等设备。其中，前二者随着技术工艺不断成熟，市场竞争日益激烈，售价和毛利率水平呈现下滑趋势。结构件检测机毛利率与自动化设备综合毛利率持平；光泽/色差检测机由于核心零部件系客户指定且占成本比例较高，该部分较难增加附加值，导致该产品毛利率较低，介于 21%-40%之间。

### （三）充电电源方向

报告期内，公司充电电源方向自动化设备的毛利率分别为 42.20%、45.30% 和 48.05%，呈增长趋势，主要受产品类型以及产品收入结构影响，不同充电电源设备之间毛利率的差异主要是因为产品的对象、技术难度不同。根据下游产品标准不同，收入和毛利率具体情况如下：

| 产品方向       | 2022 年度     |            | 2021 年度     |            | 2020 年度     |            |
|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|            | 收入占比<br>(%) | 毛利率<br>(%) | 收入占比<br>(%) | 毛利率<br>(%) | 收入占比<br>(%) | 毛利率<br>(%) |
| 国标/美标手机充电器 | 21.54       | 50.07      | 39.08       | 37.38      | 92.87       | 42.54      |
| 港标手机充电器    | 27.85       | 47.35      | 30.91       | 54.20      | -           | -          |
| 欧标手机充电器    | 34.43       | 62.52      | 30.01       | 45.56      | -           | -          |
| 笔记本充电器     | 14.61       | 8.75       | -           | -          | -           | -          |
| 其他产品       | 1.56        | 81.07      | -           | -          | 7.13        | 37.72      |
| 合计         | 100.00      | 48.05      | 100.00      | 45.03      | 100.00      | 42.20      |

2021 年，充电电源方向自动化设备的毛利率相比 2020 年增长，主要因为当期港标手机充电器、欧标手机充电器的收入占比提升；此外，国标/美标手机充电器设备毛利率相比 2020 年有所下降，主要因为该两类充电电源因其技术特征更加复杂，测量难度和产品附加值更大，相较其他标准的产品的毛利率更高。

2022 年，充电电源方向自动化设备的毛利率相比 2021 年继续增长，主要因为公司在维护订单价格在原水平的基础上不断进行安装、调试人员配置的优化和成本管控，对充电电源方向自动化设备当期的毛利率起到了积极的作用。

### （四）手机方向

报告期内，公司手机方向自动化设备的毛利率分别为 18.50%、54.49%和 43.29%，波动较大，主要是因为产品功能和类型不同。2020 年，手机方向自动

化设备的收入占比较小且毛利率较低，多为EMS厂商自主下单，且为首台/套项目，成本投入较大，后续亦未实现量产，导致总体毛利率较低。公司主要通过此类项目积累技术储备，后续应用于其他项目中。2021年，手机方向自动化设备收入占比较大且毛利率较高，主要因为公司成功开发了手机玻璃高精度贴膜机等新的优势产品并实现批量销售，该产品采用视觉伺服技术，大大提高了装配精度和速度，具有技术先发优势，毛利率处于较高水平。当年手机方向自动化设备收入占比增长到24.64%，毛利率为54.49%，在传统产品市场竞争日趋激烈的外部环境下，对自动化设备整体毛利率起到了积极作用。

2022年，手机方向自动化设备的毛利率相比2021年有所下降，主要因为2022年部分新开发产品的毛利率低于2021年新开发的高精度贴膜机。2022年，公司新开发了锁螺丝设备和显示模组摄像头孔贴泡棉设备，占当年手机方向自动化设备的收入比例合计为86.22%，占比较高。公司通过持续开发新产品，持续向下游客户不同制程拓展：①锁螺丝设备用于手机组装的主板超级整流罩螺丝锁附环节，实现FATP段该工序的自动化，技术难度较大，毛利率为42.65%，保持在合理水平；②显示模组摄像头孔贴泡棉设备用于手机组装的摄像头遮光泡棉和制程膜贴装环节，公司首批次出货采取策略性定价，毛利率为44.88%，保持在合理水平。

#### （五）电池方向

报告期内，公司电池方向自动化设备的毛利率分别为44.52%、45.32%和38.80%，2020-2021年毛利率较为平稳，2022年毛利率有所下降，主要因为当年销售的电池全尺寸检测设备，技术难度较大，配合客户新产品导入的调试验收时间较长，导致该类产品人工投入金额较多，毛利率有所下降。

#### （六）其他

公司耳机等其他方向的自动化设备毛利率较低，主要是由部分产品首台/套成本投入大、为开发客户战略性报价、未实现连续批量销售等原因导致。

发行人自动化线体、夹治具、改造及技术服务相关毛利率的变动分析参见本审核问询函回复之“问题12/12.5/一、不同产品毛利率差异原因”。

综上所述，报告期各期公司自动化设备各应用方向产品毛利率逐年下降，

主要是因为各期产品结构变化以及平板、电脑等方向的成熟产品毛利率有所下降，具有合理性。

## 二、对发行人持续经营能力的影响，结合影响毛利率的主要因素分析毛利率是否存在进一步下滑风险

### （一）对发行人持续经营能力的影响

公司自动化设备毛利率有所下降，影响毛利率的主要因素预计不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响，主要因为：（1）公司所处行业的产业链下游主要包括消费电子和新能源等，下游行业市场规模大，具备较大的增长空间，其中在消费电子领域，公司凭借在苹果产业链细分领域的研发技术优势和丰富项目经验，与下游客户建立稳定合作关系，巩固并不断开拓了优质、稳定的客户群，相关业务收入具有可持续性；同时，公司积极开拓新能源、医疗和其他新兴领域的发展空间，预计未来将为公司的收入增长提供新动力；（2）受传统产品市场竞争加剧的影响，自动化设备产品的毛利率下降，公司不断开发竞争力较强、毛利率较高的新产品，以对冲成熟产品毛利率的下滑，实现了较高的收入；此外，报告期内公司毛利率整体仍保持在较高水平，具备较强的盈利能力；（3）公司在自动化设备领域布局较早，对相关工艺熟悉、研发团队技术能力强，具有较强的行业竞争力和客户粘性，公司将持续加大研发投入，保持核心技术的创新性和先进性，为新客户和新产品的开拓提供有力支撑，增强持续盈利能力。

#### 1、报告期内发行人经营规模快速增长，下游行业市场规模大，收入增长具有持续性

报告期各期，发行人营业收入分别为 39,937.80 万元、49,087.19 万元和 **54,728.72 万元**，最近三年年均复合增长率为 **17.06%**，呈持续增长趋势。

公司所处行业的产业链下游主要包括消费电子和新能源等生产商，下游行业市场规模大，营业收入仍具备较大的增长空间，具体情况参见本审核问询函回复之“问题 8/8.1/三/（一）/1、公司相关产品下游市场空间和需求变化趋势”。

公司凭借在苹果产业链细分领域的研发技术优势和丰富项目经验，与下游客户建立的稳定合作关系，巩固并不断开拓了优质、稳定的客户群，公司苹果

产业链相关业务收入具有可持续性；此外，公司积极开拓新能源、医疗和其他新兴领域的发展空间，先后与东莞新能安、菱电高、利维能、国轩高科、广汽埃安、天能锂电、桑顿新能源和耀宁新能源等客户建立合作关系，积极向锂电生产设备业务领域拓展，预计未来将为公司收入增长提供新动力，具体情况参见本审核问询函回复之“问题 8/8.1/三/（二）公司相关收入增长具有持续性”。

## 2、报告期内，公司毛利率水平虽有所下滑，但仍保持在较高水平

报告期内，由于技术和工艺的不断成熟，市场竞争加剧，公司的毛利率有所下降。随着公司研发与生产能力的增强，公司新开发了高精度贴膜机、电池泄漏自动测试线、显示模组预处理线体等竞争力较强、毛利率较高的自动化设备，以对冲成熟产品毛利率的下滑，并实现了较高的收入，报告期内，虽然公司毛利率呈下滑趋势，但仍保持在较高水平，发行人具备较强的盈利能力。

## 3、公司将持续加大研发投入，保持核心技术的创新性和先进性，为新客户和新产品的开拓提供有力支撑

公司自 2012 年成立以来，致力于消费电子等领域的自动化设备的研发、设计、生产、销售和相关技术服务，公司在自动化设备领域布局较早，经过多年发展和积累，对相关工艺熟悉、研发团队技术能力强，具有明显的技术优势。发行人凭借自身的研发实力，对于行业内比较前沿的，属于重大技术革新和迭代的产品，通常可在项目的前期便参与客户的研发活动中，与客户合作共同开发新产品，最终取得订单，具有较强的行业竞争力和客户粘性。

在未来，公司将持续加大研发投入，保持核心技术的创新性和先进性，为新客户和新产品的开拓提供有力支撑，增强持续盈利能力。

## （二）结合影响毛利率的主要因素分析毛利率是否存在进一步下滑风险

公司存在毛利率下滑的风险，主要因为：（1）在人员、产能和资金有限的情况下，公司将资源优先集中于毛利率较高的优势领域，使得报告期公司自动化设备的毛利率总体高于可比公司的水平，未来随着公司主要产品类型的丰富和批量化生产的增加，以及单机自动化设备的技术工艺不断成熟，市场参与者逐渐增多，行业竞争日益激烈，公司毛利率水平将有所下滑，逐步趋同于行业平均水平并保持相对稳定，同时收入和利润规模有望不断提升；（2）公司积极

拓展新能源、医疗等非消费电子领域的新客户和新产品，新领域的毛利率整体低于消费电子行业，并且新产品在业务开拓初期尚处于磨合和验证阶段，相关物料耗用、人力和研发的投入金额较大，使得整体毛利率可能存在下降风险。

公司通过不断加大研发力度，持续构建技术壁垒，不断拓宽产品应用方向，丰富产品种类，以降低市场竞争加剧、价格及毛利率下降的风险：（1）公司目前处于成长期，在人员、产能和资金有限的情况下，将持续加大研发投入，针对公司产品的应用场景和行业发展趋势进行自主创新和持续优化，不断提高精密检测和精密组装的精度、速度和稳定性，将资源优先集中于具有技术难度和高附加值的项目，在消费电子领域优先发展高毛利的优势领域，以对冲传统优势成熟产品毛利率的下降；（2）随着公司在手机、平板电脑、**电池**等领域的部分线程产品渗透率不断提升，前期投入所积累的技术优势将持续扩大，有助于发挥规模效应，降低未来新产品的导入成本，进一步稳定毛利率水平。

具体情况参见本审核问询函回复之“问题 8/8.1/三/（三）/2、公司存在价格及毛利率下降的风险”、“问题 8/8.1/三/（三）/3、公司不断加大研发力度，持续构建技术壁垒，有效降低市场竞争加剧、价格及毛利率下降的风险”。

公司已在招股说明书之“**第二节/一、/（一）/7、毛利率下降风险**”和“**第三节/一、/（七）毛利率下降风险**”中补充披露了毛利率下降的风险。

综上所述，各应用方向产品毛利率的逐年下降预计不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。公司存在毛利率下滑的风险，但仍保持在较高水平，未来年度将逐步靠近行业平均并保持相对稳定；公司通过不断加大研发力度，持续构建技术壁垒，不断拓宽产品应用方向，丰富产品种类，以降低市场竞争加剧、价格及毛利率下降的风险。

**12.4 发行人与主要客户在销售合同中关于销售价格的约定，是否与主要客户约定单价逐年下降或毛利率逐年下降的情况，分析发行人对主要客户的议价能力**

**一、发行人与主要客户在销售合同中关于销售价格的约定，是否与主要客户约定单价逐年下降或毛利率逐年下降的情况**

报告期内，发行人不存在与主要客户约定单价逐年下降或毛利率逐年下降

的情况。发行人与主要客户在销售合同中就销售价格做出明确的约定，与前五大客户签署的销售合同中关于销售价格约定如下：

| 单位名称                             | 销售价格约定                                                                                               |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 立讯精密                             | 在相关销售订单中就单次采购的设备价格写明具体金额；同时约定公司保证在相同或相似交易条件下出售给客户标的物的价格是最优惠的，其价格不得高于公司给予任何第三方的最低价格，同时亦不得高于标的物的市场合理价格 |
| 苹果公司、富士康、新能源科技、赛尔康、铠胜控股、伟创力、博视科技 | 在相关销售订单中就单次采购的设备价格写明具体金额                                                                             |

二、分析发行人对主要客户的议价能力

（一）发行人对主要客户的议价模式

发行人根据不同客户的不同需求，定制化设计产品，在此基础上采取各项成本加合理利润的模式进行定价。发行人进行首次报价并提交报价单，客户以该报价单为基础与发行人进行协商定价。在议价过程中，客户可能要求发行人针对定价时所涉及的因素进行再次讨论和测算，提供更加详细或更加有说服力的成本佐证，如某些标准件的价格依据、软硬件设计难度分析、组装调试验证详细流程步骤及对应人力需求等，最终双方对议价方案达成一致。

（二）发行人对主要客户的议价能力

报告期内，公司的主要客户为苹果产业链客户，整体而言，公司产品在苹果产业链具体细分领域内具备一定的议价能力和定价能力，主要原因为：（1）公司自动化设备的定制化和精密化程度高，具有较高的技术门槛。一项新产品的研发，需要具有机械系统设计、电气自动化控制系统设计、计算机硬件与软件技术等多学科能力的复合型团队才能达成，并且时间周期通常在 1 年以上，具有较高的技术门槛。发行人不仅能够研制、生产出符合下游客户需求的产品，并且能在客户对产品衍生出多样化的问题或需求时，实现最快速的响应并提供合理的解决方案；（2）公司的客户粘性高：公司在自动化设备领域布局较早，对相关工艺熟悉、研发团队技术能力强，具有明显的先发优势。对下游客户而言，更换自动化设备制造商的时间成本较高，产品质量风险较大，且可能导致生产周期延误，因此下游客户对设备制造商的认定较为谨慎，若设备制造商的综合实力和产品表现值得信赖，则不会轻易进行变更。因此，发行人在产品销

售时对下游客户存在一定程度上的议价能力和定价能力。

发行人的议价能力主要体现在如下方面：（1）行业内重大技术革新和迭代的产品，因产品的技术难度大，技术附加值高，相应技术壁垒较高，因而公司议价能力相对较强，如自动化设备领域的注塑结构件检测；（2）定制化程度较高，行业内公司为唯一供应商，无其余竞争对手，如自动化线体领域的显示模组全自动组装线。对于技术相对成熟的产品，由于市场竞争激烈，发行人的议价能力相对偏弱。

## 12.5 境内外销售毛利率差异情况及原因；前五大客户毛利率差异情况及原因；不同产品毛利率差异原因

### 一、不同产品毛利率差异原因

#### （一）不同产品销售毛利率差异情况

报告期内，公司不同产品类型销售毛利率差异情况如下：

| 产品类型    | 2022 年度 |         | 2021 年度 |         | 2020 年度 |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|         | 毛利率     | 收入占比    | 毛利率     | 收入占比    | 毛利率     | 收入占比    |
| 自动化设备   | 40.24%  | 28.57%  | 44.64%  | 28.81%  | 45.66%  | 26.40%  |
| 自动化线体   | 38.16%  | 28.70%  | 47.23%  | 31.91%  | 50.53%  | 34.28%  |
| 夹治具     | 46.00%  | 7.59%   | 50.90%  | 12.26%  | 51.95%  | 20.43%  |
| 改造及技术服务 | 55.85%  | 34.20%  | 54.71%  | 26.16%  | 57.39%  | 18.05%  |
| 其他      | 54.54%  | 0.94%   | 40.69%  | 0.86%   | 56.10%  | 0.83%   |
| 合计      | 45.56%  | 100.00% | 48.83%  | 100.00% | 50.82%  | 100.00% |

注：其他包含材料及软件销售，销售收入占比较小，合并列示

由上表可知，公司不同产品销售毛利率存在一定差异。自动化线体毛利率呈波动变化，2020年和2021年毛利率与综合毛利率接近，**2022年度有所下降**；自动化设备毛利率逐期下滑，**2020-2022年**低于综合毛利率；改造及技术服务和夹治具销售毛利率高于综合毛利率。

#### （二）不同产品销售毛利率差异原因

##### 1、2020 年不同产品销售毛利率差异分析

2020 年，公司不同产品毛利率较为接近，改造及技术服务毛利率较高，自动化设备毛利率有所降低，具体情况如下：

| 产品类型    | 毛利率    | 收入占比    |
|---------|--------|---------|
| 自动化设备   | 45.66% | 26.40%  |
| 自动化线体   | 50.53% | 34.28%  |
| 夹治具     | 51.95% | 20.43%  |
| 改造及技术服务 | 57.39% | 18.05%  |
| 其他      | 56.10% | 0.83%   |
| 合计      | 50.82% | 100.00% |

### (1) 自动化设备毛利率分析

2020 年，公司各应用方向的自动化设备毛利率存在一定差异，具体情况如下：

单位：万元

| 主要产品 | 收入占比    | 单位售价  | 单位成本  | 毛利率    |
|------|---------|-------|-------|--------|
| 平板   | 27.16%  | 20.02 | 8.86  | 55.78% |
| 电脑   | 29.81%  | 51.53 | 27.39 | 46.85% |
| 充电电源 | 22.01%  | 29.02 | 16.77 | 42.20% |
| 手机   | 0.32%   | 16.81 | 13.70 | 18.50% |
| 其他   | 20.70%  | 62.38 | 40.69 | 34.77% |
| 合计   | 100.00% | 32.85 | 17.85 | 45.66% |

2020 年，公司自动化设备毛利率为 45.66%，毛利率水平较低。主要原因为：公司致力于向整线自动化智能解决方案方向拓展，当年取得了显示模组全自动组装线及配套夹治具的项目订单。公司在该产品上具有技术领先优势，投入了较多的人员、产能和研发等各方面资源。在各项资源有限的情况下，自动化设备领域开发力度有所下降，当年销售的大多为传统成熟产品，平均销售价格有所下降，新开发优势产品较少，导致自动化设备毛利率低于其他产品毛利率。

### (2) 自动化线体毛利率分析

2020 年，公司各主要自动化线体毛利率情况如下：

单位：万元

| 线体名称         | 收入占比    | 单位售价   | 单位成本   | 毛利率    |
|--------------|---------|--------|--------|--------|
| 显示模组全自动组装线   | 97.05%  | 738.29 | 361.53 | 51.03% |
| 手机全自动智能分类包装线 | 2.84%   | 194.19 | 127.98 | 34.10% |
| 其他线体         | 0.11%   | 15     | 10.44  | 30.39% |
| 合计           | 100.00% | 652.03 | 322.57 | 50.53% |

2020 年度，公司自动化线体类产品毛利率为 50.53%，与综合毛利率接近。

自动化线体主要产品为显示模组全自动组装线，占自动化线体收入的比例为 97.05%，毛利率为 51.03%。该线体毛利率较高是因为：（1）技术难度和产品附加值高，工艺复杂，市场同类供应商较少，毛利率可保持在较高水平；（2）2020 年出货 18 条，批量销售有利于发挥规模效应，故相对自动化设备毛利率较高。

### （3）夹治具毛利率分析

2020 年，公司夹治具产品销售毛利率情况如下：

单位：万元

| 线体名称           | 收入占比   | 单位售价 | 单位成本 | 毛利率    |
|----------------|--------|------|------|--------|
| 显示模组全自动组装线配套治具 | 99.41% | 0.71 | 0.34 | 52.11% |

2020 年，公司配套线体使用夹治具产品销售毛利率为 52.11%。随着公司机加工能力大幅提升，实现了大批量销售，与配套使用的显示模组全自动组装线毛利率基本一致。

### （4）改造及技术服务毛利率分析

2020 年，公司改造及技术服务毛利率情况如下：

| 项目名称         | 收入占比    | 毛利率    |
|--------------|---------|--------|
| 显示模组全自动组装线改造 | 79.00%  | 54.53% |
| 期间维保服务       | 5.44%   | 56.19% |
| 其他           | 15.57%  | 72.29% |
| 合计           | 100.00% | 57.39% |

2020 年，改造和技术服务毛利率为 57.39%，略高于自动化线体和自动化设备产品的销售毛利率。主要为显示模组全自动组装线改造项目，由于客户当年度终端智能手机机型的显示模组加工工艺发生了较大升级，并且需要提升线体产能，改造内容和技术难度增加，导致公司投入的改造成本较大，毛利率较低。期间维保服务毛利率与其他产品毛利率基本一致。其他技术改造服务项目中公司凭借较好的技术优势和服务，保持了较其他产品略高的毛利率水平。

## 2、2021 年不同产品销售毛利率差异分析

2021 年，公司不同产品毛利率较为接近，改造及技术服务毛利率略高，自动化设备毛利率较上年基本持平，但低于其他产品，具体情况如下：

| 产品类型    | 毛利率    | 收入占比    |
|---------|--------|---------|
| 自动化设备   | 44.64% | 28.81%  |
| 自动化线体   | 47.23% | 31.91%  |
| 夹治具     | 50.90% | 12.26%  |
| 改造及技术服务 | 54.71% | 26.16%  |
| 其他      | 40.69% | 0.86%   |
| 合计      | 48.83% | 100.00% |

### (1) 自动化设备毛利率分析

2021 年，按应用方向分类的自动化设备产品毛利率存在一定差异，具体情况如下：

单位：万元

| 主要产品 | 收入占比    | 单位售价  | 单位成本  | 毛利率    |
|------|---------|-------|-------|--------|
| 平板   | 29.28%  | 16.56 | 8.63  | 47.87% |
| 电脑   | 21.26%  | 49.27 | 32.16 | 34.73% |
| 充电电源 | 13.48%  | 35.29 | 19.4  | 45.03% |
| 手机   | 24.64%  | 24.53 | 11.17 | 54.49% |
| 其他   | 11.35%  | 33.44 | 22.39 | 33.03% |
| 合计   | 100.00% | 25.48 | 14.1  | 44.64% |

2021 年度，自动化设备毛利率为 44.64%。当年度平板、电脑、充电电源等传统产品由于技术趋于成熟，市场竞争加剧，毛利率有所下滑。但是，公司在 2021 年成功开发了手机玻璃高精度贴膜机等新的优势产品并实现批量销售，该产品采用视觉伺服技术，大大提高了装配精度和速度，具有技术先发优势，毛利率处于较高水平。当年应用于手机领域的设备收入占比增长到 24.64%，毛利率为 54.49%，在传统产品市场竞争日趋激烈的外部环境下，对自动化设备整体毛利率起到了积极作用。其他产品主要为 3C 电池的检测设备，技术难度较大，验收周期较长，毛利率较低。

### (2) 自动化线体毛利率分析

2021 年，公司各主要自动化线体毛利率情况如下：

单位：万元

| 线体名称       | 收入占比   | 单位售价   | 单位成本   | 毛利率    |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| 显示模组全自动组装线 | 79.38% | 777.24 | 369.04 | 52.52% |
| 电池泄漏自动测试线  | 6.86%  | 537.49 | 345.81 | 35.66% |
| 其他线体       | 13.76% | 97.96  | 75.97  | 22.45% |

| 线体名称 | 收入占比    | 单位售价   | 单位成本   | 毛利率    |
|------|---------|--------|--------|--------|
| 小计   | 100.00% | 391.65 | 206.69 | 47.23% |

2021 年，公司自动化线体综合毛利率为 47.23%，主要产品中显示模组全自动组装线毛利率水平较为稳定。电池泄漏自动测试线中关键零部件系客户指定且成本占比较高，该部分较难增加附加值，毛利率较低。当年度，公司还成功开发了 **FATP 段性能测试自动上下料线体**、手机附件全自动智能分拣包装线和动力电池成品检测线等，均为公司为帮助客户实现产线的自动化升级而新开发的项目，公司保持持续的技术研发创新并在整线自动化智能解决方案领域不断实现新的突破。其中手机附件全自动智能分拣包装线是继手机全自动智能分类包装线后，公司在智能手机 FATP 段包装制程实现的又一突破。该线体的功能是将手机、保修卡、数据线等附件自动装入包装盒（系手机全自动智能分类包装线的前道工序），实现对人工的替代，且为该工序人工替代的第一代自动化线体，公司目前为该产品的唯一供应商，于 2021 年开始生产和出货，公司为开拓销量采取战略性定价；此外，此部分线体系首套，投入成本较大，综合导致毛利率水平较低。

### （3）夹治具毛利率分析

2021 年，公司夹治具产品销售毛利率情况如下：

单位：万元

| 线体名称           | 收入占比   | 单位售价 | 单位成本 | 毛利率    |
|----------------|--------|------|------|--------|
| 显示模组全自动组装线配套治具 | 99.71% | 0.65 | 0.32 | 51.19% |

2021 年度，公司配套线体使用夹治具产品销售毛利率为 51.19%，毛利率水平保持稳定，略高于自动化设备毛利率，与匹配自动化线体的销售毛利率基本一致。

### （4）改造及技术服务毛利率分析

2021 年，公司改造及技术服务毛利率情况如下：

| 项目名称              | 收入占比   | 毛利率    |
|-------------------|--------|--------|
| 显示模组全自动组装线改造      | 41.85% | 52.70% |
| 显示模组全自动组装线配套夹治具改造 | 32.98% | 58.84% |
| 期间维保服务            | 5.83%  | 52.74% |
| 其他                | 19.34% | 52.61% |

| 项目名称 | 收入占比    | 毛利率    |
|------|---------|--------|
| 合计   | 100.00% | 54.71% |

2021 年，改造和技术服务毛利率为 54.71%，主要项目为显示模组全自动组装线改造项目。客户对产能要求进一步提升，并进一步提高线体组装的质量和良率，改造项目难度较高，仍保持较高的毛利率水平。

### 3、2022 年不同产品销售毛利率差异分析

2022 年，公司不同产品毛利率有所下降，具体情况如下：

| 产品类型    | 毛利率    | 收入占比    |
|---------|--------|---------|
| 自动化设备   | 40.24% | 28.57%  |
| 自动化线体   | 38.16% | 28.70%  |
| 夹治具     | 46.00% | 7.59%   |
| 改造及技术服务 | 55.85% | 34.20%  |
| 其他      | 54.54% | 0.94%   |
| 合计      | 45.56% | 100.00% |

#### (1) 自动化设备毛利率分析

2022 年度，按应用方向分类的自动化设备产品毛利率存在一定差异，具体情况如下：

单位：万元

| 主要产品 | 收入占比    | 单位售价  | 单位成本  | 毛利率    |
|------|---------|-------|-------|--------|
| 平板   | 5.45%   | 15.50 | 10.02 | 35.31% |
| 电脑   | 1.22%   | 31.87 | 21.00 | 34.10% |
| 充电电源 | 10.73%  | 34.96 | 18.16 | 48.05% |
| 手机   | 43.59%  | 56.33 | 31.94 | 43.29% |
| 电池   | 33.06%  | 86.15 | 52.72 | 38.80% |
| 其他   | 5.94%   | 19.36 | 15.95 | 17.64% |
| 合计   | 100.00% | 46.26 | 27.64 | 40.24% |

2022 年度，公司自动化设备毛利率为 40.24%，主要是因为产品结构变化以及平板、手机、电池等方向的产品毛利率较低：（1）平板方向自动化设备的毛利率较低，原因为 2022 年平板方向产品较为成熟，市场竞争趋于激烈，发行人与客户协商降价，导致毛利率较低；（2）电池方向自动化设备的毛利率较低，主要因为当年销售的电池全尺寸检测设备，技术难度较大，配合客户新产品导入的调试验收时间较长，以及客户现场人员调度灵活性下降，导致该类产品人

工投入金额较多，毛利率较低；（3）充电电源方向自动化设备的毛利率相对较高，主要因为技术难度较高的高毛利率设备收入占比提升，公司在维护订单价格在原水平的基础上不断进行安装、调试人员配置的优化和成本管控，对自动化设备当期的毛利率起到了积极的作用；（4）手机方向自动化设备的毛利率相比 2021 年下降 11.23 个百分点，主要因为 2022 年部分新开发产品的毛利率低于 2021 年新开发的高精度贴膜机。2022 年，公司新开发了锁螺丝设备和显示模组摄像头孔贴泡棉设备，占当年手机方向自动化设备的收入比例合计为 86.22%，占比较高。公司通过持续开发新产品，持续向下游客户不同制程拓展：①锁螺丝设备用于手机组装的主板超级整流罩螺丝锁附环节，实现 FATP 段该工序的自动化，技术难度较大，毛利率为 42.65%，保持在合理水平；②显示模组摄像头孔贴泡棉设备用于手机组装的摄像头遮光泡棉和制程膜贴装环节，公司首批次出货采取策略性定价，毛利率为 44.88%，保持在合理水平。

## （2）自动化线体毛利率分析

2022 年度，公司各主要自动化线体毛利率情况如下：

单位：万元

| 线体名称              | 收入占比    | 单位售价   | 单位成本   | 毛利率    |
|-------------------|---------|--------|--------|--------|
| 电池泄漏自动测试线         | 26.95%  | 604.69 | 299.47 | 50.48% |
| 显示模组预处理线体         | 19.23%  | 302.00 | 144.52 | 52.15% |
| 手机附件全自动智能分拣包装线    | 12.80%  | 223.40 | 187.41 | 16.11% |
| 平面度检测及上下料线体       | 11.83%  | 53.10  | 28.61  | 46.13% |
| FATP 段性能测试自动上下料线体 | 11.32%  | 98.73  | 77.10  | 21.91% |
| 显示模组全自动组装线        | 2.77%   | 435.00 | 189.05 | 56.54% |
| 其他                | 15.10%  | 98.79  | 79.38  | 19.65% |
| 合计                | 100.00% | 151.01 | 93.38  | 38.16% |

公司持续进行新型自动化线体的开发，类型和应用领域不断拓展。2022 年公司成功开发了较多新型自动化线体，体现了公司较强的自主研发能力，包括显示模组预处理线体、平面度检测及上下料线体、FATP 段性能测试自动上下料线等，收入构成更加均衡，具体变动分析如下：

①电池泄漏自动测试线毛利率相比 2021 年提升 14.81 个百分点，主要因为 2022 年公司进行了成本优化，关键原材料泡氮腔体自行研制成功，由外购变成自产，降低了原材料成本，同时 2022 年该线体实现批量出货，共验收 7 条

(2021 年验收了 2 条) 具有规模效应, 使得成本进一步降低, 毛利率相应提升;

②显示模组预处理线体为公司 2022 年新开发的线体, 用于手机组装的胶带、泡棉、各种膜的自动化贴合环节, 该线体采用整线柔性生产单元, 模块化通用型设计, 技术含量和集成度较高, 具有较高附加值, 同时市场中的同类供应商较少, 因而毛利率较高;

③手机附件全自动智能分拣包装线为公司新业务, 系继手机全自动智能分类包装线后, 公司在智能手机 FATP 段包装制程实现的又一突破。该线体的功能是将手机、保修卡、数据线等附件自动装入包装盒 (系手机全自动智能分类包装线的前道工序), 实现对人工的替代, 且为该工序人工替代的第一代自动化线体, 公司目前为该产品的唯一供应商。该自动化线体为公司 2021 年开始生产和出货, 于 2022 年实现批量交付, 占 2022 年的自动化线体的收入比例为 12.80%; 该自动化线体在行业内具有先发优势, 为开拓销量采取战略性定价, 另一方面, 由于首批次实践经验不足, 工艺验证和调试成本较高, 综合导致毛利率较低;

④平面度检测及上下料线体为公司 2022 年新开发的线体, 用于手机外壳原材料的平面度检测及上下料。该产品系根据客户自动化需求针对性开发的新产品, 目前为客户唯一供应商, 具有先发技术优势, 毛利率保持较高水平;

⑤FATP 段性能测试自动上下料线体为公司新业务, 用于手机 FATP 段性能测试, 协助客户进行部分制程的人工替换, 实现自动化, 该线体成本相对固定, 价格透明, 毛利率水平相对较低。

### (3) 夹治具毛利率分析

2022 年, 公司夹治具产品销售毛利率情况如下:

单位: 万元

| 年度      | 线体名称           | 收入占比   | 单位售价 | 单位成本 | 毛利率    |
|---------|----------------|--------|------|------|--------|
| 2022 年度 | 显示模组全自动组装线配套治具 | 87.08% | 0.57 | 0.30 | 47.93% |

2022 年度, 显示模组全自动组装线配套治具毛利率为 47.93%, 主要因为随着产品加工工艺成熟和连续大批量供货, 在保证合理毛利率的前提下, 销售价格有所下降, 毛利率水平与综合毛利率接近。

#### (4) 改造及技术服务毛利率分析

2022 年度，公司改造及技术服务毛利率情况如下：

| 项目名称            | 收入占比    | 毛利率    |
|-----------------|---------|--------|
| 显示模组全自动组装线      | 57.34%  | 56.53% |
| 显示模组全自动组装线配套夹治具 | 21.19%  | 56.78% |
| 期间维保服务          | 3.69%   | 57.94% |
| 其他              | 17.78%  | 52.11% |
| 合计              | 100.00% | 55.85% |

2022 年，改造和技术服务毛利率为 55.85%，主要项目为显示模组全自动组装线及配套夹治具改造项目，2022 年度，显示模组全自动组装线毛利率较高，主要原因为该线体仅需要针对当年终端用户推出的新一代智能手机的改动进行设计变更，无需进行线体产能的提升，改造内容相对较少，且当年实现改造验收的线体数量较多，为 67 条（2021 年为 34 条），具有更强的规模效应，使得毛利率有所提升。

#### 二、前五大客户毛利率差异情况及原因

报告期内，公司前五大客户销售毛利率差异情况如下：

| 年度      | 客户名称  | 毛利率 | 收入占比   |
|---------|-------|-----|--------|
| 2022 年度 | 立讯精密  | -   | 32.00% |
|         | 富士康   | -   | 24.62% |
|         | 新能源科技 | -   | 13.48% |
|         | 苹果公司  | -   | 10.05% |
|         | 博视科技  | -   | 4.11%  |
|         | 合计    |     | 84.27% |
| 2021 年度 | 立讯精密  | -   | 46.41% |
|         | 苹果公司  | -   | 25.73% |
|         | 富士康   | -   | 13.11% |
|         | 新能源科技 | -   | 3.90%  |
|         | 赛尔康   | -   | 2.73%  |
|         | 合计    |     | 91.88% |
| 2020 年度 | 铠胜控股  | -   | 44.48% |
|         | 苹果公司  | -   | 37.68% |
|         | 赛尔康   | -   | 2.92%  |
|         | 富士康   | -   | 2.66%  |
|         | 伟创力   | -   | 2.62%  |

| 年度 | 客户名称 | 毛利率 | 收入占比   |
|----|------|-----|--------|
|    | 合计   |     | 90.36% |

报告期内，公司各年度前五大客户销售毛利率存在差异的主要原因包括：

（1）公司产品需根据客户需求进行定制化生产，不同产品或服务销售毛利率不同；（2）不同产品或服务的结构性差异。

公司各年度前五大客户毛利率差异情况因涉及商业机密，因此本回复内容已申请豁免信息披露。

### 三、境内外销售毛利率差异情况及原因

报告期内，公司境内外销售毛利率存在一定差异，具体情况如下：

| 项目         | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|------------|---------|---------|---------|
| 境内销售毛利率    | 43.26%  | 47.73%  | 49.27%  |
| 境外销售毛利率    | 63.35%  | 51.00%  | 53.30%  |
| 境内外销售毛利率差异 | -20.08% | -3.27%  | -4.04%  |

报告期内，公司境内外销售毛利率存在差异，主要是由不同客户毛利率不同且收入占比差异所致。

公司各年度境内外毛利率差异情况因涉及商业机密，因此本回复内容已申请豁免信息披露。

### 中介机构核查程序及核查意见

#### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解公司显示模组全自动组装线和配套夹治具的经营演变过程，发行人获取订单的原因；该产品刚推向市场即可获得较高毛利率的合理性，市场导入时期，发行人该产品相较于竞争对手的竞争优势；取得并查阅报告期内公司配合显示模组全自动组装线使用的夹治具的产品收入、销量、单位售价、单位成本、毛利率数据；

2、访谈发行人管理层，了解人力维保定价的原则，了解人力维保价格下降的原因及合理性；取得并查阅不同定价方式的合同，取得报告期内发行人按照不同定价原则划分的期间维保服务的明细；

3、查询发行人不同应用方向产品的收入构成、毛利率变动情况；访谈发行人管理层，了解各应用方向产品毛利率逐年下降的原因，对发行人持续经营能力的影响，是否存在进一步下滑风险；查询同行业上市公司毛利率数据，并与发行人数据进行对比分析；

4、查询报告期各期主要客户合同中关于销售价格的约定，访谈发行人管理层，了解发行人与主要客户的议价模式，发行人的议价能力；

5、查阅发行人分产品和服务类型的收入成本构成和毛利率，了解和分析发行人主营业务毛利率波动的原因；查阅行业分析报告，了解发行人所处行业市场空间和发展趋势；访谈发行人高级管理人员，了解发行人核心技术体系、产品迭代情况、客户开拓情况、业务布局和未来发展规划；访谈发行人主要客户，了解发行人与主要客户的合作关系的稳定性和持续性；

6、查阅发行人分产品和服务类型收入成本明细表，了解发行人各类型产品的销售单价、单位成本和毛利率差异情况，各个客户的主要产品构成和毛利率差异情况，内销和外销对应主要客户情况和毛利率差异情况；访谈发行人高级管理人员，了解发行人各类产品分客户分内外销毛利率差异的原因，并分析其合理性。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、（1）凭借技术研发能力获取订单与技术工艺尚不成熟不矛盾，发行人获取订单的原因：从客户端看，配合线体的夹治具订单同步交给线体厂商，更经济高效；公司具备较强的研发实力和线体先发优势，能够为客户提供高性价比产品；（2）该产品刚推向市场即可获得较高毛利率具有合理性，2018 年和 2019 年可认为系其产品导入期，发行人该产品相较于竞争对手的竞争优势包括市场及产品配套优势、技术先发优势和产品性能优势；

2、公司人力维保定价包括工作量法和项目总额法两种：**（1）2021 年，工作量法定价模式的人力维保定价价格下降**，主要系富士康的期间维保用工成本更低，并且报告期内公司对富士康的销售收入规模较大，公司给予一定的价格优惠，因而单价较低，拉低了当年的均值；**2022 年，工作量法定价模式的人力维**

保定价价格有所上升，主要因为人员调度受限，报价有所提升；（2）项目总额法定价模式下，项目的定价方式取决于整体项目难度、工作量等，各期不具有可比性；（3）期间维保毛利率 2021 年相比 2020 年略有下降，主要因为工作量法定价的期间维保业务毛利率的下降；2022 年相比 2021 年有所上升，主要因为项目总额法定价的期间维保业务毛利率的上升；

3、（1）公司自动化设备各应用方向产品毛利率逐年下降，主要因为各期产品结构变化以及平板、电脑等方向的成熟产品毛利率有所下降；（2）上述影响毛利率的主要因素预计不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响；公司存在毛利率下滑的风险，但仍保持在较高水平，未来年度将逐步靠近行业平均并保持相对稳定；公司通过不断加大研发力度，持续构建技术壁垒，不断拓宽产品应用方向，丰富产品种类，以降低市场竞争加剧、价格及毛利率下降的风险；

4、发行人不存在与主要客户约定单价或毛利率逐年下降的情况；报告期内，公司的主要客户为苹果产业链客户，公司产品在苹果产业链具体细分领域内具备一定的议价能力；

5、不同产品的毛利率主要受公司产品的成熟度、改造内容及技术难度、自动化设备需要实现的功能、自动化线体的复杂程度等因素的影响而有所不同，符合公司产品定制化的经营特点；前五大客户销售毛利率存在差异，系不同毛利率的产品构成差异所致；境内外销售毛利率存在差异，系不同客户毛利率不同且收入占比存在差异所致；不同产品、不同客户、境内外销售毛利率波动具有合理性。

### 问题 13、关于期间费用

申报材料及审核问询回复显示：

（1）吴\*宇凭借其从事的业务范畴，利用个人人脉关系获知客户内部的业务需求，并撮合智信精密与客户内部的相关人员认识，为公司引荐项目或客户资源，报告期内，发行人共向其支付佣金 255 万元；

（2）报告期各期，公司的运费占收入比例分别为 0.72%、0.74%和 0.57%。

请发行人：

（1）说明通过吴\*宇获取订单的客户情况，向吴\*宇支付佣金的计算过程及其商业合理性，报告期对具体客户销售的情况，是否涉及商业贿赂等不正当竞争行为；发行人是否具备独立获取相关客户订单的能力，是否对吴\*宇存在依赖；

（2）说明发行人及其关联方与吴\*宇及其哥哥吴\*之间的资金流水是否存在异常情况；

（3）进一步量化说明运费占收入比例变动的原因及合理性；

（4）结合发行人拓展客户的方式，进一步说明报告期内宣传推广费较低的原因；

（5）结合有关业务经营等因素的差异情况，进一步分析说明报告期发行人各项费用率与同行业公司存在差异的原因及合理性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复：

**13.1 说明通过吴\*宇获取订单的客户情况，向吴\*宇支付佣金的计算过程及其商业合理性，报告期对具体客户销售的情况，是否涉及商业贿赂等不正当竞争行为；发行人是否具备独立获取相关客户订单的能力，是否对吴\*宇存在依赖**

**一、说明通过吴\*宇获取订单的客户情况，向吴\*宇支付佣金的计算过程及其商业合理性**

**（一）说明通过吴\*宇获取订单的客户情况**

报告期内，支付销售佣金的对象为自然人吴\*宇。吴\*宇哥哥吴\*曾在发行人

任职，吴\*宇、吴\*与发行人董事长、总经理等均系朋友关系。

吴\*宇持有成都某包装制品公司 100%股权，该公司主营业务为生产销售包装制品等，下游客户包含部分苹果产业链 EMS 厂商。

发行人一直积极拓展各类型业务来源，尤其是非苹果产业链客户和非苹果公司指定下单业务。2019 年，自然人吴\*宇利用其人脉资源获取了富士康非苹果公司指定下单的业务中 FATP 段的业务需求，并撮合发行人与富士康相关人员认识。完成对接之后，发行人与富士康独立进行业务谈判，推进项目执行，并最终与富士康签署销售合同。

吴\*宇引荐的客户富士康是全球知名的电子科技智造服务商，1974 年成立于中国台湾省台北市，目前在大陆拥有 40 余个园区，产品范围涵盖消费性电子产品、云端网络产品、电脑终端产品、元器件及其他等四大领域，其为苹果公司全球前五大规模的 EMS 厂商。

## （二）向吴\*宇支付佣金的计算过程及其商业合理性

根据发行人与销售佣金对象吴\*宇签署的《销售佣金协议》，吴\*宇为发行人介绍潜在客户在 2019-2021 年 4 月形成不含税销售收入 5,087.80 万元，按发行人与潜在客户实现不含税销售收入 5% 计算佣金。经双方协商最终确认，发行人向吴\*宇支付佣金金额 255 万元。

报告期各期，发行人按照《销售佣金协议》各年所产生的佣金金额及对应的营业收入的情况如下：

单位：万元

| 类型     | 合计       | 2022 年 | 2021 年 | 2020 年 |
|--------|----------|--------|--------|--------|
| 销售佣金   | 255.00   | -      | 38.85  | 19.42  |
| 对应销售收入 | 5,087.80 | -      | 764.80 | 388.39 |

2019 年销售佣金金额较大，主要系吴\*宇向发行人推介的潜在客户在当年实现的销售收入金额较大所致，具有合理性。

吴\*宇与发行人之间的合作事项已于 2021 年 4 月 30 日终止，发行人已支付完毕销售佣金；双方之间不存在诉讼、争议、纠纷或潜在纠纷。

发行人一直积极拓展各类型业务来源，尤其是非苹果产业链客户和非苹果

公司指定下单业务。发行人通过自然人吴\*宇的人脉资源获取了部分项目资源，对拓展产品类型、提高公司收入规模和盈利能力具有积极影响。吴\*宇凭借其从事的业务范畴，利用个人人脉关系获知客户内部的业务需求，并撮合智信精密与客户内部的相关人员认识，为公司引荐项目或客户资源，发行人向其支付销售佣金，具有合理的商业背景。

## 二、报告期对具体客户销售的情况，是否涉及商业贿赂等不正当竞争行为

报告期各期，发行人对富士康的销售收入中，不存在销售佣金的销售收入的占比迅速提升，具体如下：

单位：万元

| 项目           | 2022 年度   |         | 2021 年度  |         | 2020 年度  |         |
|--------------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|              | 金额        | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      |
| 存在销售佣金的销售收入  | -         | -       | 764.80   | 11.89%  | 388.39   | 36.56%  |
| 不存在销售佣金的销售收入 | 13,475.19 | 100.00% | 5,669.19 | 88.11%  | 674.00   | 63.44%  |
| 合计           | 13,475.19 | 100.00% | 6,433.99 | 100.00% | 1,062.39 | 100.00% |

报告期内，公司在客户开拓及订单获取过程中按照相关法律法规及客户要求的方式通过商务谈判、招投标等方式获取业务合同，确保业务开展的合法合规。

苹果公司等客户的销售合同中约定了反腐败事项，要求公司遵守客户的反腐败相关政策，不得直接或间接向任何人士、政府、政府控制的企业、政党等支付、提供、承诺支付或提供任何有价物。公司也已制定了《廉洁自律及反商业贿赂制度》《费用报销管理制度》《销售与收款管理制度》《采购付款管理制度》《生产管理制度》等内部管理制度并贯彻执行，建立了反舞弊机制和监督渠道。发行人的内部审计部作为预防商业贿赂的监督管理部门，每年至少组织一次对财务人员、采购人员和销售人员定期开展反商业贿赂检查考评。

发行人与客户之间除正常的购销关系外，不存在其他任何口头或书面约定的违法违规行为或违反正常商业合理性的关系，不存在任何暗中给予、收受回扣或其他利益输送等涉及商业贿赂等违法违规行为。

根据信会师报字[2023]第 ZA10189 号《内部控制鉴证报告》，发行人于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告相关内部控制，发行人制定的防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施已贯彻执行。

根据《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》第十条规定，商业贿赂行为由县级以上工商行政管理机关监督检查，发行人及其子公司在报告期内均未受到过市场监督管理部门的行政处罚。

综上所述，发行人报告期内不涉及商业贿赂等不正当竞争行为。

### 三、发行人是否具备独立获取相关客户订单的能力，是否对吴\*宇存在依赖

自成立以来，发行人致力于消费电子等领域的自动化设备的研发、设计、生产、销售和相关技术服务。经过多年发展和积累，公司与多家国内外知名企业形成了稳定、紧密的合作关系，具有较强粘性。发行人日常业务开拓主要以自主维护和自主营销为主，通过支付销售佣金获取项目订单系发行人偶发性业务开拓模式。发行人具备独立获取相关客户订单的能力。报告期各期，发行人对富士康不存在销售佣金的销售收入占比分别为 63.44%、88.11%和 100.00%，占比迅速提升。

发行人通过吴\*宇引荐与客户对接项目需求后，由发行人与客户独立进行业务谈判、签署销售合同和推进项目执行，并自主对客户进行维护和跟踪，取得后续类似的项目订单未再向吴\*宇支付销售佣金等其他费用，不存在对吴\*宇的依赖。

除向吴\*宇支付销售佣金外，报告期内，随着公司项目经验的累积以及内控意识的逐步增强，不存在其他通过该种方式承接业务的情形。

综上所述，发行人具备独立获取相关客户订单的能力，不存在对吴\*宇的依赖。

### 四、除吴\*宇外，是否存在其他通过销售佣金的方式获取业务机会的情形

报告期内，除吴\*宇外，发行人不存在其他通过销售佣金的方式获取业务机会的情形。

### 13.2 说明发行人及其关联方与吴\*宇及其哥哥吴\*之间的资金流水是否存在异常情况

保荐机构及申报会计师获取了 2019-2021 年度吴\*宇及其哥哥吴\*的资金流水，将其交易对手方与发行人及其关联方的清单进行比对，并取得了发行人关于报告期内与吴\*宇及其哥哥吴\*之间的资金往来的说明。

经核查，报告期内，除销售佣金支付的交易往来外，发行人以及发行人关联方与吴\*宇及其哥哥吴\*的资金流水之间不存在异常情况。

### 13.3 进一步量化说明运费占收入比例变动的原因及合理性

报告期各期，公司的运费占收入的比例分别为 0.74%、0.57%和 **0.51%**，存在一定的波动，主要受**产品验收时点与运费发生时间性差异**和各产品大小、重量以及运输距离等因素的影响：（1）公司产品运输时点至客户验收时点间隔较长，存在当期产生运费的产品或服务在当期未能确认收入的情况；（2）公司不同业务类型的运费占收入的比例存在差异：夹治具类产品较其他产品体积小、重量轻，运费金额占收入的比例较其他产品低；部分返厂改造业务因运输距离较远，运费占收入的比例较其他产品高；**部分设备新制业务因运输距离较远，且设备外形尺寸大，单台重量大，运费占收入的比例较其他产品高**。剔除上述因素后，报告期各期运费占收入的比例分别为 **0.61%、0.60%和 0.60%**，总体比较平稳。

#### 一、运费占收入比例变动情况

报告期各期，公司的当期运费占收入比例情况具体如下：

单位：万元

| 项目      | 2022 年度          | 2021 年度   | 2020 年度   |
|---------|------------------|-----------|-----------|
| 运费金额    | <b>281.07</b>    | 280.78    | 294.29    |
| 收入金额    | <b>54,728.72</b> | 49,087.19 | 39,937.80 |
| 运费占收入比例 | <b>0.51%</b>     | 0.57%     | 0.74%     |

注：运费金额为公司当期发运产品所发生的运输成本总额

由上表可知，报告期各期，公司的运费占收入比例分别为 0.74%、0.57%和 **0.51%**，呈逐年下降的趋势。

运费占收入的比例波动主要受**产品验收时点与运费发生时间性差异**和各产

品大小、重量以及运输距离等因素的影响。

## 二、量化分析运费占收入比例变动的原因及合理性

### （一）统计口径导致的差异

#### 1、产品验收时点与运费发生时间性差异

公司主要产品和服务需根据客户需求进行开发、生产，产品发运至客户现场后需进行安装、调试，并经客户验收合格后确认产品或服务收入。由于公司产品定制化特点，公司产品运输时点至客户验收时点间隔较长，存在当期产生运费的产品或服务在当期未能确认收入的情况。

#### 2、剔除口径不一致因素后运费占收入的比例变动情况

报告期各期，按照收入确认时点公司各年度运费分布情况如下：

单位：万元

| 项目                    | 2022 年    | 2021 年    | 2020 年    |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| 本期运费发生额①              | 281.07    | 280.78    | 294.29    |
| 加：上期运输本期确认收入订单的运费②    | 95.66     | 131.51    | 39.00     |
| 减：本期运输本期未确认收入订单的运费③   | 69.86     | 95.66     | 131.51    |
| 测算的本期确认收入订单的运费④=①+②-③ | 306.86    | 316.63    | 201.78    |
| 营业收入总额⑤               | 54,728.72 | 49,087.19 | 39,937.80 |
| 运费占收入的比例⑥=④/⑤         | 0.56%     | 0.65%     | 0.51%     |

剔除上述运费因运输与验收时点不一致导致运费占收入的变动因素后，报告期各期，公司运费占收入的比例分别 0.51%、0.65%和 **0.56%**，**2021 年**运费占收入的比例略高于 **2020 年**和 **2022 年**。

### （二）与运输产品体积、重量和运输距离相关的运费差异因素

#### 1、产品体积较小重量较轻的夹治具类运费占收入比例较低

公司夹治具类产品较其他产品体积小、重量轻，运费占收入的比例较其他产品低，影响公司整体运费占收入的比例。报告期各期，夹治具运费与其相应的收入情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  |
|---------|----------|----------|----------|
| 夹治具运费   | 3.27     | 5.19     | 8.94     |
| 夹治具收入   | 4,155.21 | 6,020.34 | 8,160.66 |
| 夹治具运费占比 | 0.08%    | 0.09%    | 0.11%    |

报告期各期，夹治具运费占比分别为 0.11%、0.09%和 0.08%，夹治具相关运费占其收入的比例远低于总体运费占收入的比例，而相关夹治具收入的结构占比变化较大，导致影响总体运费占收入的比例。2020 年夹治具运费占比略高于 2021 年和 2022 年，主要系当年因客户生产调试需要，需每天发货，夹治具的运输频次较高，因而拉高了当期夹治具运费的金额及占比。

## 2、运输距离较远的返厂改造业务运费占收入比例较高

公司于 2019 年向富士康销售的手机全自动智能分类包装线，因客户 2020 年度终端新产品机型改动较大，需对原生产线进行技术改造，于 2020 年开始陆续返厂进行改造，并于 2021 年完成该自动化线体的技术改造后发往客户现场进行安装调试并经客户验收。该自动化线体技术改造经往返运输且安装地为郑州，路途较远，运输成本较高。

公司应客户需求，于 2021 年和 2022 年对原销售给苹果公司的间隙段差检测机进行技术改造，由于改造需求和技术要求较高，需进行返厂改造。该设备厂内改造完毕后再发往客户位于成都的现场进行安装调试，运输距离较远，跨省运输成本较高。

2021 年和 2022 年，上述路途较远、返厂改造等因素导致运输成本较高的改造业务运费占收入比例的情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2022 年度 | 2021 年度 |
|------------|---------|---------|
| 自动化生产线改造运费 | -       | 29.35   |
| 自动化生产线改造收入 | -       | 565.31  |
| 运费占收入比例    | -       | 5.19%   |
| 设备改造运费     | 1.08    | 23.74   |
| 设备改造收入     | 30.29   | 745.39  |
| 运费占收入比例    | 3.57%   | 3.18%   |

### 3、运输距离较远的自动化设备业务运费占收入比例较高

公司于 2021 年新开拓了技术要求高、难度大的手机玻璃高精度贴膜机项目，并向富士康销售，该新制自动化设备安装地为开封，运输距离较远，且设备外形尺寸大，单台重量大，运输及包装成本较高。

上述路途较远、体积、重量等因素导致运输成本较高的自动化设备业务运费占收入比例的情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2021 年度  |
|---------|----------|
| 自动化设备运费 | 23.83    |
| 自动化设备收入 | 2,347.16 |
| 运费占收入比例 | 1.02%    |

### 4、运费占收入比例合理性分析

剔除上述因产品体积、重量、运输距离等原因导致运费占比变动因素后，报告期各期公司运费占收入的比例如下：

单位：万元

| 项目        | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 剔除上述因素后运费 | 302.51    | 234.52    | 192.84    |
| 剔除上述因素后收入 | 50,543.23 | 39,409.00 | 31,777.14 |
| 运费占收入的比例  | 0.60%     | 0.60%     | 0.61%     |

运费占收入的比例主要受公司各类业务运费占收入的比例不同、产品大小、重量、运输距离等综合影响。剔除上述因素后，报告期各期运费占收入的比例分别为 0.61%、0.60%和 0.60%，总体比较平稳。上述剔除因素系公司业务特点所致，符合公司经营情况，不存在异常情况，具有合理性。

公司报告期各期运费金额分别为 294.29 万元、280.78 万元和 281.07 万元，占各期收入的比例介于 0.51%–0.74%之间，占比极小，对公司经营情况影响较小。

### 13.4 结合发行人拓展客户的方式，进一步说明报告期内宣传推广费较低的原因

公司主要通过主动拜访、经由客户或行业内其他资源引荐等方式拓展客户和取得订单，少量通过招投标的方式取得订单。主动拜访包括收集行业内新客

户的投产/扩产计划后主动拜访客户进行推介等；经由客户或行业内其他资源引荐是指经由客户或行业内其他资源引荐后主动拜访，提供相关资料或首台样机验证，经审核通过后成为合格供应商。

报告期各期，发行人销售费用中的宣传推广费主要为制作宣传片和宣传册的费用，各期金额分别为 0.40 万元、31.09 万元和 **10.25 万元**，占当期销售收入的比例分别为 0.00%、0.06%和 **0.02%**，整体保持较低水平。报告期内，发行人宣传推广费较低，一方面系发行人与主要客户包括苹果及 EMS 厂商的合作时间较长，除 2022 年新增的客户博视科技以外，均在 4 年以上，期间未发生中断，报告期内，公司对主要客户的销售收入情况如下：

单位：万元

| 主要客户名称 | 开始合作时间 | 2022 年           | 2021 年    | 2020 年    |
|--------|--------|------------------|-----------|-----------|
| 苹果公司   | 2012 年 | <b>5,501.93</b>  | 12,629.14 | 15,048.45 |
| 富士康    | 2012 年 | <b>13,475.19</b> | 6,433.99  | 1,062.39  |
| 铠胜控股   | 2014 年 | -                | -         | 17,766.13 |
| 伟创力    | 2016 年 | <b>859.93</b>    | 647.38    | 1,046.50  |
| 立讯精密   | 2017 年 | <b>17,511.14</b> | 22,783.64 | 674.98    |
| 领益智造   | 2017 年 | <b>871.69</b>    | 1,339.20  | 1,164.25  |
| 新能源科技  | 2018 年 | <b>7,379.59</b>  | 1,916.24  | 46.59     |
| 博视科技   | 2021 年 | 2,249.53         | -         | -         |

注 1：开始合作时间为接洽时间；

注 2：2022 年，发行人新增对苏州领裕电子科技有限公司的营业收入，该主体与赛尔康均为广东领益智造股份有限公司所控制，因而 2022 年赛尔康和苏州领裕电子科技有限公司的同控合并主体改为“领益智造”

另一方面系发行人产品的定制化程度较高，通常在项目较早的时期便主动参与客户的研发活动中，与客户合作共同开发新产品，并最终通过商业谈判的形式取得订单，因而宣传推广相关的费用支出较少，具有商业合理性。

报告期内，公司与可比公司销售费用中的宣传推广相关费用情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2022 年 |      | 2021 年 |       | 2020 年 |       |
|------|--------|------|--------|-------|--------|-------|
|      | 金额     | 收入占比 | 金额     | 收入占比  | 金额     | 收入占比  |
| 赛腾股份 | -      | -    | -      | -     | 18.34  | 0.01% |
| 天准科技 | -      | -    | 331.90 | 0.26% | 372.90 | 0.39% |
| 博众精工 | 未单独披露  |      |        |       |        |       |
| 博杰股份 | 未单独披露  |      |        |       |        |       |
| 智立方  | 未单独披露  |      |        |       |        |       |

| 公司名称 | 2022 年 |       | 2021 年 |       | 2020 年 |       |
|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|      | 金额     | 收入占比  | 金额     | 收入占比  | 金额     | 收入占比  |
| 荣旗科技 | 0.60   | 0.00% | 0.18   | 0.00% | 0.00   | 0.00% |
| 平均值  | 0.60   | 0.00% | 166.04 | 0.13% | 130.41 | 0.13% |
| 智信精密 | 10.25  | 0.02% | 31.09  | 0.06% | 0.40   | 0.00% |

注 1：同行业上市公司招股说明书及年报；

注 2：博众精工、博杰股份、智立方的销售费用中未单独披露宣传推广相关费用；

注 3：部分同行业可比公司尚未披露 2022 年度报告；荣旗科技使用审阅报告数据替代

由上表可知，可比公司销售费用中的宣传推广相关费用的收入占比均保持较低水平。

综上所述，发行人报告期内宣传推广费较低主要系发行人客户合作时间较久，并且大多通过长期合作研发和商业谈判的方式取得订单，与可比公司的情况一致，具有商业合理性。

### 13.5 结合有关业务经营等因素的差异情况，进一步分析说明报告期发行人各项费用率与同行业公司存在差异的原因及合理性

报告期内，公司期间费用率与同行业上市公司对比的具体情况如下：

| 项目       | 公司名称 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|----------|------|---------|---------|---------|
| 销售费用率（%） | 赛腾股份 | 9.60    | 9.62    | 9.24    |
|          | 天准科技 | -       | 12.23   | 14.08   |
|          | 博众精工 | -       | 8.30    | 8.62    |
|          | 博杰股份 | -       | 8.55    | 7.91    |
|          | 智立方  | 4.73    | 3.80    | 3.75    |
|          | 荣旗科技 | 6.64    | 7.15    | 5.43    |
|          | 平均值  | 6.99    | 8.28    | 8.17    |
|          | 智信精密 | 6.71    | 6.02    | 6.38    |
| 管理费用率（%） | 赛腾股份 | 8.82    | 8.92    | 9.25    |
|          | 天准科技 | -       | 5.37    | 4.14    |
|          | 博众精工 | -       | 6.27    | 6.79    |
|          | 博杰股份 | -       | 7.49    | 5.57    |
|          | 智立方  | 7.12    | 5.40    | 8.69    |
|          | 荣旗科技 | 4.87    | 5.71    | 5.65    |
|          | 平均值  | 6.94    | 6.53    | 6.68    |
|          | 智信精密 | 7.61    | 8.17    | 8.93    |
| 研发费用率（%） | 赛腾股份 | 10.26   | 10.73   | 8.98    |
|          | 天准科技 | -       | 17.15   | 16.03   |

| 项目 | 公司名称 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|----|------|---------|---------|---------|
|    | 博众精工 | -       | 12.07   | 14.29   |
|    | 博杰股份 | -       | 11.64   | 9.17    |
|    | 智立方  | 9.50    | 8.35    | 7.18    |
|    | 荣旗科技 | 11.53   | 11.84   | 9.65    |
|    | 平均值  | 10.43   | 11.96   | 10.88   |
|    | 智信精密 | 12.87   | 9.49    | 8.71    |

注 1：数据来源于同行业上市公司招股说明书及年报；

注 2：部分同行业可比公司尚未披露 2022 年度报告；荣旗科技使用审阅报告数据替代

由上表可知，由于非标定制化的行业特点，报告期内同行业可比公司期间费用率差异较大，且同一可比公司不同期间的费用率波动较大系普遍情形。结合有关业务经营等因素的差异情况，报告期内，公司各项费用率与同行业公司的具体对比分析如下：

### 一、销售费用率

由于发行人及可比公司对销售费用的分类口径存在差异，为增强可比性，在查阅可比公司年报基础上，选用了相同或相近分类口径的数据对主要分类明细进行对比，将剔除股份支付后的销售费用划分为职工薪酬相关、运杂相关、客户维护相关（包括差旅费、业务招待费、销售佣金、业务宣传费、展览费、劳务费、售后材料费等），以及除上述外的剩余其他费用（主要包括办公费、折旧、摊销、租赁费等），分类型对比如下：

| 销售费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 职工薪酬相关 | 发行人    | 5.01%   | 4.24%   | 3.80%   |
|        | 可比公司均值 | 5.32%   | 5.42%   | 5.23%   |
| 运杂相关   | 发行人    | -       | -       | -       |
|        | 可比公司均值 | -       | 0.26%   | 0.61%   |
| 客户维护相关 | 发行人    | 1.50%   | 1.55%   | 2.28%   |
|        | 可比公司均值 | 1.17%   | 1.92%   | 1.80%   |
| 其他     | 发行人    | 0.20%   | 0.24%   | 0.30%   |
|        | 可比公司均值 | 0.50%   | 0.81%   | 0.72%   |
| 合计     | 发行人    | 6.71%   | 6.02%   | 6.38%   |
|        | 可比公司均值 | 6.99%   | 8.41%   | 8.36%   |

2020-2022 年，发行人销售费用的收入占比总体低于同行业可比公司均值，主要因为与同行业可比公司的业务经营存在差异，具有商业合理性，具体原因包括：（1）公司营业收入更集中于消费电子领域，报告期各期来源于苹果产业

链的收入占比均超过 95%，客户集中度较高，单位市场业务人员所创造的营业收入金额更高，所需要的市场业务人员数量更少，职工薪酬的收入占比低于同行业均值；（2）公司 2020 年起执行新收入准则，运杂费用计入营业成本，因而运杂相关费用占比自 2020 年起为 0，运杂相关的收入占比低于同行业均值；（3）**2020 年以来**由于公司自动化线体的销售金额大幅增长，质保期内需要驻场进行售后维保的需求增加，相关劳务费和售后领料增多，以及销售佣金的发生导致当年客户维护相关费用的收入占比高于同行业均值；2021 年，随着公司实施一系列的成本控制措施，实施深圳、苏州两地办公模式，减少了深圳、苏州两地客户的交叉差旅频次，以及客户集中度进一步提升，当年客户维护相关费用的收入占比低于同行业均值；（4）公司因固定资产规模较小，办公费、折旧、摊销及其他费用的收入占比低于同行业均值。

#### （一）职工薪酬相关

报告期各期，发行人职工薪酬相关的费用占比与同行业可比公司的对比如下：

| 销售费用类型 | 主体                        | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|---------------------------|---------|---------|---------|
| 职工薪酬相关 | 发行人                       | 5.01%   | 4.24%   | 3.80%   |
|        | 可比公司均值                    | 5.32%   | 5.42%   | 5.23%   |
|        | 2020-2021 年剔除赛腾股份、天准科技后均值 | -       | 4.39%   | 3.90%   |

**2020-2022 年**，发行人薪酬相关的费用占比低于同行业可比公司均值，主要因为同行业可比公司中赛腾股份、天准科技的职工薪酬占比较高，其中赛腾股份薪酬相关费用占比较高，主要因为 2020 年销售人员工资大幅增长；天准科技薪酬相关费用占比较高，主要因为自 2020 年开始布局新能源汽车、PCB、FPD、半导体等领域，销售人员增加导致薪酬增加。发行人相比于赛腾股份、天准科技，营业收入更集中于消费电子领域，报告期各期来源于苹果产业链的收入占比均超过 90%，客户集中度较高，单位市场业务人员所创造的营业收入金额更高，所需要的市场业务人员数量更少，因而销售费用-职工薪酬的收入占比更低，具有商业合理性。

2020-2021 年，发行人与剔除赛腾股份、天准科技后的可比公司均值不存在

显著差异。

## （二）运杂相关

报告期各期，发行人运杂相关费用的销售占比与同行业可比公司的对比如下：

| 销售费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 运杂相关   | 发行人    | -       | -       | -       |
|        | 可比公司均值 | -       | 0.26%   | 0.61%   |

2020 年，公司根据新收入准则将运杂费用重分类至营业成本；2020 年、2021 年，同行业上市公司中部分将运杂费用重分类营业成本，运杂相关费用的营业收入占比整体呈下降趋势。

## （三）客户维护相关

报告期各期，发行人客户维护相关的费用占比与同行业可比公司的对比如下：

| 销售费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 客户维护   | 发行人    | 1.50%   | 1.55%   | 2.28%   |
|        | 可比公司均值 | 1.17%   | 1.92%   | 1.80%   |

2020 年，发行人客户维护相关的费用占比高于可比公司均值，主要因为自 2019 年起发行人自动化线体的销售金额大幅增长，质保期内需要驻场进行售后维保的需求增加，相关劳务费和售后领料增多。

2021 年，发行人客户维护相关的费用占比下降，低于可比公司均值，主要原因包括：（1）自 2020 年起，公司实施一系列的成本控制措施，实施深圳、苏州两地办公模式，减少了深圳、苏州两地客户的交叉差旅频次，增强线上办公模块的建设，使得差旅费减少；（2）受所处发展阶段和发展策略的影响，报告期内，发行人将产能优先集中于苹果公司等优质客户和附加值更高的优势产品以提高经营效率，客户集中度较高，前五大客户收入占比提升至 95%以上，业务招待费等市场拓展相关的费用占比下降，与同行业公司中客户集中度较高的智立方（2020-2022 年前五大客户收入占比分别为 89.49%、84.87%和 79.23%）的市场拓展相关费用占比相近，具有合理性。

2022 年，发行人客户维护相关费用相关的收入占比与 2021 年持平，高于同行业可比公司均值，主要因为智立方和荣旗科技的客户维护相关费用收入占比较低。

#### （四）其他

报告期各期，发行人其他费用的占比与同行业可比公司的对比如下：

| 销售费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 其他     | 发行人    | 0.20%   | 0.24%   | 0.30%   |
|        | 可比公司均值 | 0.50%   | 0.81%   | 0.72%   |

报告期内，发行人销售费用中的其他费用占比低于可比公司均值，主要因为已上市公司的固定资产规模较大，办公费、折旧、摊销及其他费用的开销较高。

## 二、管理费用率

由于发行人及可比公司对管理费用的分类口径存在差异，为增强可比性，在查阅可比公司年报基础上，选用了相同或相近分类口径的数据对主要分类明细进行对比，将剔除股份支付后的管理费用划分为职工薪酬相关、折旧/摊销/租赁/办公相关、中介服务相关、差旅交通相关，以及除上述外的剩余其他费用（包括业务招待费等），分类型对比如下：

| 管理费用类型        | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---------------|--------|---------|---------|---------|
| 职工薪酬相关        | 发行人    | 2.91%   | 2.21%   | 2.27%   |
|               | 可比公司均值 | 3.27%   | 3.48%   | 2.97%   |
| 折旧/摊销/租赁/办公相关 | 发行人    | 1.12%   | 1.25%   | 1.19%   |
|               | 可比公司均值 | 1.66%   | 1.26%   | 1.29%   |
| 中介服务相关        | 发行人    | 0.33%   | 0.40%   | 0.37%   |
|               | 可比公司均值 | 0.82%   | 0.64%   | 0.82%   |
| 差旅交通相关        | 发行人    | 0.10%   | 0.16%   | 0.19%   |
|               | 可比公司均值 | 0.12%   | 0.11%   | 0.18%   |
| 其他            | 发行人    | 0.90%   | 0.71%   | 0.87%   |
|               | 可比公司均值 | 0.55%   | 0.63%   | 0.68%   |
| 合计            | 发行人    | 5.36%   | 4.73%   | 4.89%   |
|               | 可比公司均值 | 6.42%   | 6.12%   | 5.94%   |

2020-2022 年，发行人管理费用的收入占比总体低于同行业可比公司均值，

主要因为与同行业可比公司的业务经营存在差异，具有商业合理性，具体原因包括：（1）公司相比同行总体体量较小，且为非上市公司，管理人员人均薪酬略低，同时公司通过股权激励等灵活的方式实现对管理人员的激励，职工薪酬的收入占比较低；（2）公司折旧/摊销/租赁/办公相关费用的收入占比与同行业公司均值相近；（3）公司的咨询服务需求少于已上市公司，支付给中介机构的服务费用也相应较少，中介服务相关费用的收入占比低于同行业均值；（4）公司的差旅交通费用的收入占比与同行业均值相近；（5）公司其他费用的收入占比与同行业均值相近。

### （一）职工薪酬相关

报告期各期，发行人职工薪酬相关的费用占比与同行业可比公司的对比如下：

| 管理费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 职工薪酬相关 | 发行人    | 2.91%   | 2.21%   | 2.27%   |
|        | 可比公司均值 | 3.27%   | 3.48%   | 2.97%   |

2020-2022 年，发行人薪酬相关的费用占比低于同行业可比公司均值，主要系发行人管理人员薪酬略低于同行业可比公司所致，主要原因为：（1）公司相比同行总体体量较小，且为非上市公司，管理人员人均薪酬略低；（2）公司股权激励平台持有公司股权比例为 12.00%，高于经营规模相近的荣旗科技和智立方（对应持股比例分别为 8.04%和 4.95%）；其中，高级管理人员通过股权激励的方式持有股权比例为 3.59%，也超过经营规模相近的荣旗科技、智立方；（3）相较经营规模相近的荣旗科技和智立方，公司管理职能相对细化，管理人员尤其是中低管理人员数量较多，导致管理人员人均薪酬略低。

### （二）折旧/摊销/租赁/办公相关

报告期各期，发行人折旧/摊销/租赁/办公相关费用的销售占比与同行业可比公司的对比如下：

| 管理费用类型        | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---------------|--------|---------|---------|---------|
| 折旧/摊销/租赁/办公相关 | 发行人    | 1.12%   | 1.25%   | 1.19%   |
|               | 可比公司均值 | 1.66%   | 1.26%   | 1.29%   |

2020-2021 年发行人折旧/摊销/租赁/办公相关费用的收入占比与可比公司相

近。

2022 年，发行人折旧/摊销/租赁/办公相关费用的收入占比低于可比公司均值，主要系赛腾股份管理费用中的折旧费占比较高。

### （三）中介服务相关

报告期各期，发行人中介服务相关的费用占比与同行业可比公司的对比如下：

| 管理费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 中介服务相关 | 发行人    | 0.33%   | 0.40%   | 0.37%   |
|        | 可比公司均值 | 0.82%   | 0.64%   | 0.82%   |

报告期内，发行人中介服务费金额保持相对稳定，随着营业收入的增长，占比有所下降；2020-2021 年，发行人中介服务相关的费用占比低于可比公司均值，主要因为已上市公司的咨询服务需求较多，支付给中介机构的服务费用也相应增多。

2022 年，发行人中介服务相关费用的收入占比低于可比公司均值，主要系赛腾股份管理费用中的中介咨询费占比较高。

### （四）差旅交通相关

报告期各期，发行人差旅交通相关的费用占比与同行业可比公司的对比如下：

| 管理费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 差旅交通相关 | 发行人    | 0.10%   | 0.16%   | 0.19%   |
|        | 可比公司均值 | 0.12%   | 0.11%   | 0.18%   |

2020-2022 年，发行人差旅交通相关的费用占比与可比公司指标相近。

### （五）其他

报告期各期，发行人其他费用的占比与同行业可比公司的对比如下：

| 管理费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 其他     | 发行人    | 0.90%   | 0.71%   | 0.87%   |
|        | 可比公司均值 | 0.55%   | 0.63%   | 0.68%   |

2020-2021 年，发行人其他费用占比与可比公司指标相近，2022 年略高于

可比公司均值，主要系智立方管理费用中的其他费用占比较低。

### 三、研发费用率

由于发行人及可比公司对研发费用的分类口径存在差异，为增强可比性，在查阅可比公司年报基础上，选用了相同或相近分类口径的数据对主要分类明细进行对比，将剔除股份支付后的研发费用划分为职工薪酬相关、研发领料相关、折旧/摊销/租赁/办公相关、以及除上述外的剩余其他费用（包括差旅费，知识产权注册、代理费，劳务费等），分类型对比如下：

| 研发费用类型            | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|-------------------|--------|---------|---------|---------|
| 职工薪酬相关            | 发行人    | 10.44%  | 7.08%   | 5.76%   |
|                   | 可比公司均值 | 7.69%   | 8.52%   | 7.68%   |
| 研发领料相关            | 发行人    | 0.88%   | 1.20%   | 1.38%   |
|                   | 可比公司均值 | 1.99%   | 1.83%   | 1.84%   |
| 折旧/摊销/租赁/<br>办公相关 | 发行人    | 0.57%   | 0.47%   | 0.51%   |
|                   | 可比公司均值 | 0.30%   | 0.38%   | 0.37%   |
| 其他                | 发行人    | 0.98%   | 0.74%   | 1.07%   |
|                   | 可比公司均值 | 0.45%   | 0.81%   | 0.69%   |
| 合计                | 发行人    | 12.87%  | 9.49%   | 8.71%   |
|                   | 可比公司均值 | 10.43%  | 11.54%  | 10.58%  |

2020-2021 年，发行人研发费用的收入占比总体低于同行业可比公司均值，主要因为与同行业可比公司的业务经营存在差异，具有商业合理性，具体原因包括：（1）公司相比同行业可比公司总体体量较小，且为非上市公司，研发人员人均薪酬略低，同时公司通过股权激励等灵活的方式实现对研发人员的激励，职工薪酬的收入占比较低；（2）不同可比公司之间的研发领料相关收入占比的差异较大，公司研发领料相关的收入占比位于可比公司区间内；（3）公司折旧/摊销/租赁/办公相关费用的收入占比与同行业均值相近；（4）公司其他相关费用的收入占比高于同行业均值，主要系当年自动化线体的出货增多，研发人员前往客户现场进行技术研讨的频次增多。

2022 年，发行人研发费用当期收入占比相比 2021 年提升，且高于同行业可比公司均值，主要因为公司持续加大新产品的研发力度，新增研发人员的数量较多，由 2021 年末的 179 人增长至 2022 年末的 288 人，且人均薪酬提升，导致研发人员薪酬增长较大，研发费用的绝对金额相比去年同期也有较大增长。

### （一）职工薪酬相关

报告期各期，发行人职工薪酬相关的费用占比与同行业可比公司的对比如下：

| 研发费用类型 | 主体       | 2022 年度       | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|----------|---------------|---------|---------|
| 职工薪酬相关 | 发行人      | <b>10.44%</b> | 7.08%   | 5.76%   |
|        | 可比公司均值   | <b>7.69%</b>  | 8.52%   | 7.68%   |
|        | 规模相近企业均值 | <b>7.61%</b>  | 6.95%   | 5.90%   |

**2020-2021 年**，发行人职工薪酬相关费用的收入占比整体低于同期可比公司均值，一方面系发行人相比已上市公司的总体体量较小，研发人员人均薪酬低于已上市公司均值；另一方面系发行人通过股权激励等灵活的方式实现对研发人员的激励。

**2020-2021 年**，发行人职工薪酬相关的收入占比与规模相近的荣旗科技、智立方的均值相近。

**2022 年**，发行人薪酬相关费用的收入占比相比 2021 年提升，且高于同行业可比公司均值，主要因为公司持续加大新产品的研发力度，新增研发人员的数量较多，由 2021 年末的 179 人增长至 2022 年末的 288 人，且人均薪酬提升，导致研发人员薪酬增长较大，薪酬相关费用的绝对金额相比去年同期也有较大增长。

### （二）研发领料相关

报告期各期，发行人研发领料相关的费用占比与同行业可比公司的对比如下：

| 研发费用类型 | 主体     | 2022 年度            | 2021 年度     | 2020 年度     |
|--------|--------|--------------------|-------------|-------------|
| 研发领料相关 | 发行人    | <b>0.88%</b>       | 1.20%       | 1.38%       |
|        | 可比公司均值 | <b>1.99%</b>       | 1.83%       | 1.84%       |
|        | 可比公司范围 | <b>1.42%-2.61%</b> | 0.20%-3.18% | 0.46%-2.92% |

研发领料相关的费用占比与各年开展的研发项目相关。报告期内，不同可比公司之间的差异较大，公司研发领料相关的费用占比位于可比公司区间内。

### （三）折旧/摊销/租赁/办公相关

报告期各期，发行人折旧/摊销/租赁/办公相关费用的销售占比与同行业可

比公司的对比如下：

| 研发费用类型            | 主体                 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|-------------------|--------------------|---------|---------|---------|
| 折旧/摊销/租赁/<br>办公相关 | 发行人                | 0.57%   | 0.47%   | 0.51%   |
|                   | 可比公司均值             | 0.30%   | 0.38%   | 0.37%   |
|                   | 剔除赛腾股份、<br>博杰股份的均值 | 0.42%   | 0.50%   | 0.52%   |

2020-2022 年，发行人折旧/摊销/租赁/办公相关费用的收入占比整体高于同期可比公司均值，主要系赛腾股份、博杰股份研发相关的折旧与摊销金额较小。

发行人 2020-2022 年的折旧/摊销/租赁/办公相关费用的收入占比与剔除赛腾股份、博杰股份后的可比公司均值相近。

#### （四）其他

报告期各期，发行人其他费用的占比与同行业可比公司的对比如下：

| 研发费用类型 | 主体     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| 其他     | 发行人    | 0.98%   | 0.74%   | 1.18%   |
|        | 可比公司均值 | 0.45%   | 0.81%   | 0.69%   |

2020 年，发行人其他相关的费用占比高于可比公司，主要系 2019 年手机全自动智能分类包装线批量出货，2020 年显示模组全自动组装线批量出货，需要研发人员前往客户现场进行技术研讨，差旅费增多。2021 年，发行人其他相关的费用占比与可比公司相近。2022 年，发行人其他相关的费用占比高于可比公司相近，主要系赛腾股份、智立方研发费用中的其他费用占比较低。

#### 中介机构核查程序及核查意见

##### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅发行人与吴\*宇签署的销售佣金合同，了解其佣金的计算过程；通过国家企业信用信息公示系统、官网等查询通过吴\*宇获取订单的合同签署主体的基本信息，报告期各期发行人对其销售的金额；对吴\*宇进行了访谈；

2、（1）登录中国裁判文书网、中国检察网、全国法院被执行人信息查询网、国家企业信用信息公示系统、信用中国等第三方网站查询关于发行人及其子公司、发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的公开信息，核

查各主体报告期内是否存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规的行为；（2）核查发行人制定的《廉洁自律及反商业贿赂制度》《费用报销管理制度》《销售与收款管理制度》《采购付款管理制度》《生产管理制度》并取得发行人定期反商业贿赂检查考评资料、自查自纠报告、关于廉洁自律警示的培训相关文件；（3）审阅立信会计师出具的《内部控制鉴证报告》；

3、访谈发行人管理层，了解发行人是否具备独立获取相关客户订单的能力，是否对吴\*宇存在依赖；

4、取得 2019-2021 年内吴\*宇及其哥哥吴\*的资金流水并进行核查；

5、获取发行人各期运费统计明细表和分区域收入明细表，分析公司报告期各期运费与收入的变动趋势是否匹配，分析对运输费用变动的合理性；

6、核查发行人宣传推广费的明细构成，访谈发行人管理层，了解报告期内宣传推广费较低的原因及合理性，查询可比公司销售费用中宣传推广相关费用的金额及收入占比；

7、查询报告期内同行业公司的各项期间费用的金额及收入占比，与发行人的各项目期间费用收入占比指标进行对比分析；查询同行业公司的招股说明书、审核问询函回复、年报等公告文件，了解期间费用收入占比差异的原因及合理性。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、（1）发行人通过吴\*宇获取订单的客户为富士康，发行人合同签署主体为富士康；发行人向吴\*宇支付佣金的金额系根据合同约定，按照当年形成销售收入的一定比例计算佣金；吴\*宇利用个人人脉关系获知客户内部的业务需求，为公司引荐项目或客户资源，发行人向其支付销售佣金，具有合理的商业背景。

（2）报告期各期，发行人对富士康的销售收入中，不存在销售佣金的营业收入占比提升较快；发行人报告期内不涉及商业贿赂等不正当竞争行为；（3）发行人具备独立获取相关客户订单的能力，不存在对吴\*宇的依赖；

2、报告期内，除销售佣金支付的交易往来外，发行人以及发行人关联方与

吴\*宇及其哥哥吴\*的资金流水之间不存在异常情况；

3、报告期各期，发行人运费占收入比例主要与**产品验收时点和运费发生时间性差异**、运输距离、运输对象、运输频率等相关，具有合理性，发行人运费占收入比例变动与业务情况相匹配；

4、发行人报告期内宣传推广费较低主要系发行人客户合作时间较长，并且大多在项目早期便主动参与客户的研发活动，通过商业谈判的方式取得订单，与可比公司不存在重大差异，具有商业合理性；

5、报告期发行人各项费用率与同行业公司存在部分差异，均有合理的业务经营原因。

**问题 14、关于存货**

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人发出商品余额分别为 2,677.25 万元、8,706.49 万元、7,277.29 万元；

（2）报告期各期末，公司各年存货跌价计提的金额分别为 491.31 万元、494.81 万元和 688.59 万元。

请发行人说明：

（1）对不同类别存货进行减值测试和计提跌价准备的政策，各类存货可变现净值的具体确认方法，进一步说明存货跌价准备计提是否充分；

（2）各期末各类存货余额及其变动情况的原因及合理性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并说明针对发出商品余额较大所履行的核查程序及结果，并说明是否存在异常情形。

回复：

**14.1 对不同类别存货进行减值测试和计提跌价准备的政策，各类存货可变现净值的具体确认方法，进一步说明存货跌价准备计提是否充分**

**一、对不同类别存货进行减值测试和计提跌价准备的政策**

公司的存货类别包括原材料、周转材料、在产品、库存商品和发出商品。原材料主要为生产所需的电气、机械标准件和定制加工件等；周转材料主要为办公及劳保类低值易耗品；在产品主要为尚未发往客户现场的厂内在制工单、改造及技术服务类工单所发生的成本；库存商品主要为已完成厂内生产办理入库、暂无计划发往客户现场安装调试的产品，包括因客户需求变更、退回仓库的尚未验收设备，后续根据新的客户需求重新安排生产，以及因客户生产计划变更暂未发货至客户现场的设备。发出商品主要为完成组装，发往客户现场尚未经客户验收的产品。资产负债表日，公司对不同类别存货进行减值测试，计提跌价准备的政策按照各类别存货成本与其可变现净值孰低进行计量，当不同类别存货成本高于其可变现净值时，于当期计提存货跌价准备。

## 二、各类存货可变现净值的具体确认方法

### （一）原材料和周转材料可变现净值的具体确认方法

公司产品定制化程度较高，主要采用“以销定产，以产定购”的方式进行原材料及周转材料的备货采购。公司期末原材料及周转材料的余额主要系公司根据客户订单情况已采购入库尚未生产领用的材料以及通用性较强的日常备货材料，因此公司原材料及周转材料周转较快。

在公司产品毛利足以覆盖产品销售费用及相关税费的情况下，公司对原材料和周转材料的期末可变现净值主要采用原材料和周转材料的库龄长短及其可利用性加以确定。对于库龄在 1 年以内的正常流转的材料，其可利用性较强，可变现净值不低于成本，不存在减值情况。随着库龄的增加，原材料的流动性逐年降低，可利用率即变现率也随之逐年降低，公司据此确定其可变现净值，并据此计提减值准备，直至不再具有利用价值全额计提减值准备。

### （二）在产品和发出商品可变现净值的具体确认方法

公司产品定制化程度较高，主要根据客户需求进行定制化生产，因此公司在产品和发出商品基本已经取得客户的订单或客户需求。

公司对在产品和发出商品主要采用合同订单的销售价格或估计售价，减去至完工时将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确认可变现净值。

### （三）库存商品可变现净值的具体确认方法

公司库存商品主要系已完成厂内生产办理入库、暂无计划发往客户现场安装调试的产品，包括因客户需求变更、退回仓库的尚未验收设备，后续根据新的客户需求重新安排生产，以及因客户生产计划变更暂未发货至客户现场的设备等。

公司于资产负债表日，逐项认定库存商品的可利用情况，若简单改动可用于其他客户订单的产品，采用其他客户合同订单的销售价格或估计售价，减去至完工时将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确认可变现净值。若产品通用性不强，短期内无法用于其他客户订单且其使用的主要材料拆

卸再利用的可能性不高，则认定为无变现价值全额计提减值准备。若其使用的主要材料拆卸再利用的可能性较高，按照可拆卸再利用的主要材料成本作为其可变现净值。

### 三、发行人存货跌价计提比例与同行业可比公司的对比情况

| 可比公司 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|------|------------|------------|------------|
| 博众精工 | -          | 2.74%      | 3.04%      |
| 赛腾股份 | 0.89%      | 1.03%      | 2.37%      |
| 天准科技 | -          | 1.64%      | 1.14%      |
| 博杰股份 | -          | 2.95%      | 3.88%      |
| 荣旗科技 | 1.01%      | 0.99%      | 0.62%      |
| 智立方  | 0.68%      | 0.27%      | 0.76%      |
| 行业平均 | 0.86%      | 1.60%      | 1.97%      |
| 发行人  | 11.38%     | 5.54%      | 4.08%      |

注：部分同行业可比公司尚未披露 2022 年度报告；荣旗科技使用审阅报告数据替代

**2020-2022 年，发行人存货跌价计提比例均高于同行业公司。主要因为：**

(1) 2020 年，为减少因呆滞物料积压所带来的损失，提高仓库利用率，根据《呆滞物料和报废物料管理规范》的规定，公司对部分呆滞物料进行了报废处置。将部分库龄较长且后续无使用价值的原材料处置后，公司整体存货减值计提比例有所下降；

(2) 2021 年计提比例较高，主要因为公司基于谨慎性的考虑，对客户需求变更的库存商品，考虑可收回材料金额后计提存货跌价；

(3) 2022 年末存货跌价计提比例提升，主要因为 2022 年公司加大了自动化设备和线体新产品的研发力度，部分新产品如锁螺丝设备，因首批次产品的安装、调试和验证的时间较长，已发生的成本较高，发行人对相关的存货计提跌价准备的金额较大；发行人致力于拓宽各应用领域产品线，不断加大新产品开发力度，尚未取得客户订单覆盖的新产品有所增加，发行人对相关的存货计提跌价准备。

发行人存货跌价计提比例高于可比公司平均水平，存货跌价计提充分。

综上所述，公司对不同类别存货可变现净值的确认方法合理并一贯执行，且不存在存货损失金额超过各类存货计提的减值准备的情况。同时，公司综合

存货减值准备计提比例略高于同行业可比公司平均水平，存货跌价准备计提充分。

## 14.2 各期末各类存货余额及其变动情况的原因及合理性

### 一、各期末各类存货余额构成及变动情况

报告期各期末，公司各项存货的账面余额及变动情况如下：

单位：万元

| 存货结存科目 | 2022 年末   |         | 2021 年末   |           | 2020 年末   |
|--------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|
|        | 期末余额      | 变动金额    | 期末余额      | 变动金额      | 期末余额      |
| 原材料    | 960.16    | -68.30  | 1,028.46  | 367.07    | 661.39    |
| 周转材料   | -         | -       | -         | -2.16     | 2.16      |
| 在产品    | 3,052.97  | -866.48 | 3,919.45  | 1,202.87  | 2,716.58  |
| 发出商品   | 7,273.79  | -3.50   | 7,277.29  | -1,429.20 | 8,706.49  |
| 库存商品   | 655.35    | 444.55  | 210.80    | 169.14    | 41.66     |
| 总计     | 11,942.27 | -493.73 | 12,436.00 | 307.72    | 12,128.28 |

发行人主要产品定制化程度较高，需根据客户需求定制化生产，在厂内完成初步生产、调试后验收入库并发往客户现场进行安装调试，待客户验收后完成产品交付。

如上表所示，发行人存货包括原材料、周转材料、在产品、库存商品和发出商品。报告期各期末，发行人存货余额主要为原材料、在产品和发出商品，符合发行人定制化的生产模式。

### 二、报告期各期末各类存货余额变动的原因及合理性

报告期各期末，发行人各年末存货余额变动的原因及合理性分析如下：

#### （一）原材料

报告期各期末，公司原材料余额变动情况如下：

单位：万元

| 存货结存科目 | 2022 年末 |        | 2021 年末  |        | 2020 年末 |
|--------|---------|--------|----------|--------|---------|
|        | 期末余额    | 变动金额   | 期末余额     | 变动金额   | 期末余额    |
| 原材料    | 960.16  | -68.30 | 1,028.46 | 367.07 | 661.39  |

如上表所示，报告期各期末，公司原材料余额分别为 661.39 万元、1,028.46 万元和 960.16 万元，总体呈稳中有升趋势，2021 年末余额较大。

2021 年原材料余额较 2020 年增加 367.07 万元，主要原因是公司在 2021 年 12 月获取电池泄漏自动测试线和电池方向的检测设备的订单，生产计划安排在 2022 年 1 月，导致 2021 年末结存原材料增加。该项目原材料金额为 287.98 万元，剔除以上影响因素后，报告期各期末原材料余额为 661.39 万元、740.48 万元和 960.16 万元，与发行人业务规模变化趋势基本一致。

综上，报告期各期末原材料余额的变动情况与期末在制订单生产计划有关，具有合理性。

## （二）周转材料

报告期各期末，公司周转材料余额变动情况如下：

单位：万元

| 存货结存科目 | 2022 年末 |      | 2021 年末 |       | 2020 年末 |
|--------|---------|------|---------|-------|---------|
|        | 期末余额    | 变动金额 | 期末余额    | 变动金额  | 期末余额    |
| 周转材料   | -       | -    | -       | -2.16 | 2.16    |

报告期各期末，发行人周转材料的账面余额分别为 2.16 万元、0.00 万元和 0.00 万元。2020 年，发行人低值易耗品主要采用批次购买、按需领用的方式，期末结存金额较小。2021 年开始采用按需购买、即买即领的方式，因此，2021 年末和 2022 年末周转材料无结存余额。

## （三）在产品

报告期各期末，公司在产品余额变动情况如下：

单位：万元

| 存货结存科目 | 2022 年末  |         | 2021 年末  |          | 2020 年末  |
|--------|----------|---------|----------|----------|----------|
|        | 期末余额     | 变动金额    | 期末余额     | 变动金额     | 期末余额     |
| 在产品    | 3,052.97 | -866.48 | 3,919.45 | 1,202.87 | 2,716.58 |

如上表所示，报告期各期末，发行人在产品的账面余额分别为 2,716.58 万元、3,919.45 万元和 3,052.97 万元，总体呈上升趋势，2021 年末余额较大。

2021 年末较 2020 年年末在产品增加 1,202.87 万元，主要系发行人 2021 年显示模组全自动组装线和配套夹治具改造项目尚未验收，该项目在产品金额为 2,002.73 万元。

#### （四）发出商品

报告期各期末，公司发出商品余额变动情况如下：

单位：万元

| 存货结存科目 | 2022 年末  |       | 2021 年末  |           | 2020 年末  |
|--------|----------|-------|----------|-----------|----------|
|        | 期末余额     | 变动金额  | 期末余额     | 变动金额      | 期末余额     |
| 发出商品   | 7,273.79 | -3.50 | 7,277.29 | -1,429.20 | 8,706.49 |

报告期各期末，发行人发出商品余额分别为 8,706.49 万元、7,277.29 万元和 7,273.79 万元。

2020 年末发出商品余额较大，与主要客户期末在手订单的余额增长趋势一致。受终端产品发布时间延后影响，2020 年客户下单时间、发行人生产周期、发货周期、以及客户的产品发布和验收周期都有不同程度的延后，部分产品在 2020 年度内未能完成验收。

2020 年，发行人开发的显示模组全自动组装线和配套夹治具实现批量出货，按客户量产进度分批验收，由于客户产品发布期较往年延后，导致部分显示模组全自动组装线和配套夹治具未能在 2020 年度内验收，2020 年末该显示模组全自动组装线和配套夹治具发出商品金额为 1,314.78 万元。此外，当年发行人向伟创力销售 12 台手机充电电源检测设备，后因苹果公司对其 EMS 厂商生产排线安排变更，导致验收周期延长，该充电电源检测设备发出商品金额为 249.64 万元。剔除以上影响因素导致的当年度未验收的发出商品后，报告期各期末发出商品余额为 7,142.07 万元、7,277.29 万元和 7,273.79 万元，与发行人业务规模的变化趋势基本一致。

#### （五）库存商品

报告期各期末发出商品余额变动情况如下：

单位：万元

| 存货结存科目 | 2022 年末 |        | 2021 年末 |        | 2020 年末 |
|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
|        | 期末余额    | 变动金额   | 期末余额    | 变动金额   | 期末余额    |
| 库存商品   | 655.35  | 444.55 | 210.80  | 169.14 | 41.66   |

如上表所示，报告期各期末，发行人库存商品余额分别为 41.66 万元、210.80 万元和 655.35 万元，2020-2021 年末结存金额较小，2022 年末余额有所增加。

2021 年的库存商品为电池全尺寸检测设备及自动取放料设备，系根据客户需求生产，后由于客户生产计划暂时发生变更，经双方协商后将设备退回仓库，后续根据客户新的需求重新安排生产。

2022 年，发行人库存商品余额较高，主要系当期公司开拓了较多自动化设备、线体的新产品，尚未取得客户订单覆盖，期末结存有所增加。

综上所述，除 2020 年末发出商品受终端客户新品发布延迟影响未能在 2020 年内完成验收导致发出商品余额较高外，报告期各期末各类存货余额的变动情况与发行人业务规模的增长趋势基本一致，具有合理性。

### 14.3 说明针对发出商品余额较大所履行的核查程序及结果，并说明是否存在异常情形

#### 一、针对发出商品余额较大所履行的核查程序及结果

1、获取公司各期末发出商品明细表，检查公司发出商品盘点情况，并分别于 2020 年末、2021 年末和 2022 年末对发行人存放于各地客户现场的机台执行了实地监盘程序，盘点结果如下：

| 项目         | 2022/12/31     | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|------------|----------------|------------|------------|
| 核查范围       | 发出商品           |            |            |
| 核查地点       | 发行人客户所在地       |            |            |
| 核查人员       | 保荐人、申报会计师      |            |            |
| 发出商品余额（万元） | 7,273.79       | 7,277.29   | 8,706.49   |
| 监盘金额（万元）   | 5,810.47       | 4,510.65   | 7,234.57   |
| 核查金额比例     | 79.88%         | 61.98%     | 83.09%     |
| 核查结果       | 发行人发出商品不存在异常情况 |            |            |

2、对报告期各期末发出商品实行独立函证程序，确定发出商品是否真实存在以及截止性是否准确，函证结果如下：

| 项目         | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|------------|------------|------------|------------|
| 核查范围       | 发出商品       |            |            |
| 核查人员       | 保荐人、申报会计师  |            |            |
| 发出商品余额（万元） | 7,273.79   | 7,277.29   | 8,706.49   |
| 函证金额（万元）   | 7,253.84   | 6,239.00   | 8,352.65   |
| 回函确认金额     | 5,497.22   | 4,727.13   | 3,521.23   |
| 核查金额比例     | 75.58%     | 64.96%     | 40.44%     |

| 项目   | 2022/12/31     | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|------|----------------|------------|------------|
| 核查结果 | 发行人发出商品不存在异常情况 |            |            |

注：2020 年回函比例较低，主要是因为苹果公司未回函

**保荐机构**、申报会计师通过监盘和函证的方式合计（已剔除重复）对 2020 年末、2021 年末和 **2022 年末**发出商品的核查比例分别为 89.26%、79.66%和 **94.26%**；其中 2021 年合计核查比例下降主要因为 2021 年末的发出商品更为分散，受客户**进场要求**的影响，未能对郑州、东莞地区的 EMS 厂商进行监盘，导致 2021 年末的监盘比例下降，但报告期内整体核查比例保持较高水平；

3、获取发行人各期末发出商品的明细表，分析各期末发出商品余额的变动情况，与公司实际生产经营情况是否匹配；了解发行人发出商品计价方法，检查发出商品计价方法是否合理；

4、获取发行人各期末发出商品余额明细表，分析发出商品期后结转情况，询问发行人管理层，了解发出商品长期未验收的原因及合理性；

5、检查与发出商品相关的合同、订单、送货单、签收单及验收单，确认发出商品是否结转在恰当的会计期间。

## 二、说明是否存在异常情形

经核查，保荐人和申报会计师认为，发行人发出商品余额较大，符合发行人定制化的生产模式，发出商品余额的变动与业务情况相匹配，具有合理性，发出商品不存在异常情形。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、询问发行人采购部、生产企划部、市场部和财务部等相关部门负责人，了解发行人各项存货变动的原因；

2、获取发行人各期末存货的明细表，分析各期末存货余额的变动情况，与公司实际生产经营情况是否匹配；

3、取得存货库龄明细表，了解公司生产采购情况，确定库龄划分的准确性，

检查各期末发出商品的期后结转情况；分析发出商品库龄超过 1 年的原因；

4、获取发行人库龄分析表及期末在手订单情况，将期末余额明细与在手订单进行勾稽，分析期末余额与在手订单匹配的合理性；

5、询问公司管理层有关备货的政策，分析期末备货的合理性，分析各期末存货余额变动的原因及合理性；

6、了解发行人存货减值的测试方法及存货跌价准备的计提政策，检查存货跌价计提依据和方法是否合理；

7、了解发行人存货可变现净值的确定方法，复核发行人的销售订单或报价单，复核至完工的加工成本、预计的销售税金及销售费用率的计算过程，确认可变现净值确定方法是否合理及存货跌价准备计提的准确性；

8、将发行人存货跌价准备计提比例与同行业公司进行比较，并结合存货监盘程序及库龄情况，同时获取公司报废明细及对应的审批单，确定存货跌价准备计提是否充分；分析存货跌价/合同履约成本减值与期末存货账面价值比例波动的原因和合理性。

## 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人对不同类别存货可变现净值的确认方法合理并一贯执行，且不存在存货损失金额超过各类存货计提的减值准备的情况。同时，公司综合存货减值准备计提比例略高于同行业可比公司平均水平，存货跌价准备计提充分；

2、发行人报告期各期末各类存货余额的变动情况与发行人业务规模的增长趋势基本一致，具有合理性；

3、保荐人及申报会计师对报告期末的发出商品履行了核查程序，发行人发出商品余额较大，符合发行人定制化的生产模式，发出商品余额的变动与业务情况相匹配，具有合理性，发出商品不存在异常情形。

## 问题 15、关于资金流水

(1) 保荐人、申报会计师根据发行人及其子公司各主体 2018-2021 年已开立银行账户交易流水的规模和性质，分主体选取大额交易的标准进行核查；

(2) 发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等大额资金往来主要为工资、奖金发放及日常报销，不存在异常的大额资金往来。

请保荐人、申报会计师说明：

(1) 分主体选取大额交易标准的确定依据及是否合理；对法人账户和自然人账户进行核查的资金流水的核查笔数、金额和占比，参与核查的人员数量及核查方法；

(2) 资金流水核查中大额、异常资金往来的判断标准和判断依据，“大额”的标准与核查的重要性水平是否一致，并说明资金流水核查的重要性水平和核查比例是否足够支持核查结论；

(3) 实际控制人的资金流入流出去向，相关转账方及自然人是否向发行人直接或间接进行销售或采购，大额资金流水支出的具体用途、交易对手方，并提供相应证据，实际控制人及控股股东的资金流出是否用于体外循环，说明核查的充分性；

(4) 李晓华及其妻子吴伟取得现金分红后，还贷支出情况；向珠海微矩出资和借款情况，是否构成资金占用；个人卡代收代付事项形成的股东资金占用情况。

回复：

**15.1 分主体选取大额交易标准的确定依据及是否合理；对法人账户和自然人账户进行核查的资金流水的核查笔数、金额和占比，参与核查的人员数量及核查方法**

### 一、分主体选取大额交易标准的确定依据及是否合理

保荐人、申报会计师根据发行人及其子公司各主体报告期内已开立银行账户交易流水的规模和性质，分主体选取大额交易的标准进行核查，确保各期合

并口径核查比例均超过 80%，同时兼顾各主体的核查比例，具有合理性。

报告期内，发行人及其子公司业务规模、开立银行账户数量以及账户交易流水规模均有较大差异。其中，发行人母公司交易规模最大，智信通用和华智诚次之，智伟信、智弦科技和香港智信再次之，各期资金总流入和总流出情况具体如下：

单位：万元

| 主体   | 2022 年     |            | 2021 年     |            | 2020 年    |           |
|------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
|      | 总流出        | 总流入        | 总流出        | 总流入        | 总流出       | 总流入       |
| 智信精密 | 103,440.30 | 110,325.49 | 130,634.07 | 131,291.41 | 75,631.89 | 73,796.21 |
| 智信通用 | 1,297.29   | 1,300.38   | 4,536.05   | 4,577.53   | 1,814.19  | 1,808.80  |
| 华智诚  | 18,613.19  | 18,717.85  | 31,646.18  | 31,491.98  | 15,502.22 | 15,336.11 |
| 智伟信  | 1,348.67   | 1,206.27   | 384.21     | 473.75     | 1,213.86  | 1,312.16  |
| 香港智信 | 12.22      | 10.74      | 40.38      | 45.42      | 4.75      | 3.58      |
| 智弦科技 | 186.25     | 293.24     | 75.59      | 122.27     | -         | -         |
| 合计   | 124,897.91 | 131,853.97 | 167,316.48 | 168,002.35 | 94,166.91 | 92,256.86 |

注：智弦科技成立于 2021 年 3 月

综上，为同时兼顾各法人主体和合并口径的核查比例，保荐人、申报会计师针对不同主体选取大额交易标准，具体如下：

| 序号 | 主体   | 核查标准      |
|----|------|-----------|
| 1  | 智信精密 | 100 万元及以上 |
| 2  | 智信通用 | 10 万元及以上  |
| 3  | 华智诚  | 10 万元及以上  |
| 4  | 智伟信  | 5 万元及以上   |
| 5  | 香港智信 | 1 万元及以上   |
| 6  | 智弦科技 | 5 万元及以上   |

按如上大额交易标准，各期核查金额的比例具体如下：

| 主体   | 2022 年 |         | 2021 年 |         | 2020 年 |        |
|------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
|      | 总支出    | 总流入     | 总支出    | 总流入     | 总支出    | 总流入    |
| 智信精密 | 85.40% | 94.38%  | 87.30% | 94.65%  | 81.14% | 92.99% |
| 智信通用 | 81.45% | 93.64%  | 93.13% | 99.46%  | 89.29% | 97.60% |
| 华智诚  | 82.20% | 98.91%  | 86.44% | 99.36%  | 81.83% | 98.95% |
| 智伟信  | 69.52% | 98.86%  | 68.78% | 99.36%  | 95.19% | 99.88% |
| 香港智信 | 88.19% | 100.00% | 94.66% | 100.00% | 65.34% | 75.56% |
| 智弦科技 | 77.91% | 99.32%  | 76.29% | 93.86%  | -      | -      |
| 合计   | 84.70% | 95.07%  | 87.25% | 95.68%  | 81.59% | 94.17% |

注：智弦科技成立于 2021 年 3 月

综上，分主体选取大额交易的标准进行核查，可确保各期合并口径核查比例均超过 80%，同时兼顾各主体的核查比例，具有合理性。

## 二、对法人账户和自然人账户进行核查的资金流水的核查笔数、金额和占比

### （一）法人账户核查核查笔数、金额和占比

保荐人、申报会计师对法人账户核查的资金流水的核查笔数、金额和占比如下：

单位：笔；万元

| 项目   |      | 资金流入       |            |           | 资金流出      |            |           |
|------|------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
|      |      | 2022 年     | 2021 年     | 2020 年    | 2022 年    | 2021 年     | 2020 年    |
| 智信精密 | 核查笔数 | 122        | 154        | 118       | 115       | 147        | 146       |
|      | 核查金额 | 104,127.57 | 124,273.16 | 68,622.58 | 88,334.90 | 114,038.35 | 61,368.84 |
|      | 金额占比 | 94.38%     | 94.65%     | 92.99%    | 85.40%    | 87.30%     | 81.14%    |
| 智信通用 | 核查笔数 | 14         | 24         | 31        | 33        | 36         | 45        |
|      | 核查金额 | 1,217.70   | 4,552.83   | 1,765.30  | 1,056.70  | 4,224.47   | 1,619.90  |
|      | 金额占比 | 93.64%     | 99.46%     | 97.60%    | 81.45%    | 93.13%     | 89.29%    |
| 华智诚  | 核查笔数 | 65         | 93         | 73        | 300       | 494        | 303       |
|      | 核查金额 | 18,514.57  | 31,290.24  | 15,174.96 | 15,300.23 | 27,354.54  | 12,686.20 |
|      | 金额占比 | 98.91%     | 99.36%     | 98.95%    | 82.20%    | 86.44%     | 81.83%    |
| 智伟信  | 核查笔数 | 33         | 13         | 8         | 65        | 25         | 20        |
|      | 核查金额 | 1,192.57   | 470.74     | 1,310.58  | 937.66    | 264.24     | 1,155.50  |
|      | 金额占比 | 98.86%     | 99.36%     | 99.88%    | 69.52%    | 68.78%     | 95.19%    |
| 香港智信 | 核查笔数 | 2          | 2          | 1         | 3         | 2          | 1         |
|      | 核查金额 | 10.74      | 45.42      | 2.70      | 10.77     | 38.22      | 3.10      |
|      | 金额占比 | 100.00%    | 100.00%    | 75.56%    | 88.19%    | 94.66%     | 65.34%    |
| 智弦科技 | 核查笔数 | 4          | 5          | -         | 13        | 8          | -         |
|      | 核查金额 | 291.24     | 114.76     | -         | 145.10    | 57.67      | -         |
|      | 金额占比 | 99.32%     | 93.86%     | -         | 77.91%    | 76.29%     | -         |

注：智弦科技成立于 2021 年 3 月

(二) 自然人账户核查笔数、金额和占比

保荐人、申报会计师核查了发行人实际控制人、董监高（不含外部董事和独立董事）、持股 5%自然人股东和关键岗位人员以及存在大额往来的亲属的所有银行账户信息及相应期间的银行流水，核查笔数、金额和占比如下：

单位：笔；万元

| 姓名  | 职务或身份                      | 项目   | 资金流入     |          |          | 资金流出     |          |          |
|-----|----------------------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|     |                            |      | 2022 年   | 2021 年   | 2020 年   | 2022 年   | 2021 年   | 2020 年   |
| 李晓华 | 实际控制人、董事长                  | 核查笔数 | 41       | 45       | 57       | 43       | 45       | 80       |
|     |                            | 核查金额 | 2,092.59 | 3,481.94 | 6,114.75 | 1,888.67 | 3,251.12 | 6,062.08 |
|     |                            | 金额占比 | 97.03%   | 98.26%   | 97.75%   | 91.04%   | 94.99%   | 95.76%   |
| 吴伟  | 李晓华之妻，曾任发行人采购经理，现任总经理办公室秘书 | 核查笔数 | 23       | 30       | 28       | 52       | 55       | 36       |
|     |                            | 核查金额 | 1,558.32 | 2,106.89 | 2,295.29 | 1,438.86 | 2,142.71 | 2,734.02 |
|     |                            | 金额占比 | 95.77%   | 98.77%   | 98.64%   | 89.93%   | 95.41%   | 97.02%   |
| 李兴国 | 李晓华之父                      | 核查笔数 | 5        | 5        | 9        | 6        | 5        | 13       |
|     |                            | 核查金额 | 116.79   | 207.15   | 158.16   | 82.63    | 227.00   | 125.80   |
|     |                            | 金额占比 | 96.41%   | 94.71%   | 94.65%   | 81.42%   | 95.13%   | 84.84%   |
| 朱明园 | 董事、总经理，持股 5%以上自然人股东        | 核查笔数 | 35       | 70       | 55       | 57       | 85       | 39       |
|     |                            | 核查金额 | 3,040.83 | 3,309.55 | 2,714.53 | 2,984.25 | 3,249.81 | 2,625.79 |
|     |                            | 金额占比 | 97.99%   | 97.60%   | 98.33%   | 96.24%   | 99.09%   | 95.69%   |
| 梁焱娟 | 朱明园之妻                      | 核查笔数 | 50       | 51       | 9        | 68       | 45       | 13       |
|     |                            | 核查金额 | 358.82   | 1,631.05 | 216.32   | 303.98   | 1,475.55 | 397.00   |

| 姓名  | 职务或身份                        | 项目   | 资金流入            |          |           | 资金流出            |          |           |
|-----|------------------------------|------|-----------------|----------|-----------|-----------------|----------|-----------|
|     |                              |      | 2022 年          | 2021 年   | 2020 年    | 2022 年          | 2021 年   | 2020 年    |
|     |                              | 金额占比 | <b>95.12%</b>   | 96.29%   | 94.08%    | <b>96.42%</b>   | 86.57%   | 91.36%    |
| 朱时会 | 朱明园之父                        | 核查笔数 | <b>4</b>        | 3        | 30        | <b>19</b>       | 6        | 4         |
|     |                              | 核查金额 | <b>52.00</b>    | 15.00    | 486.35    | <b>63.26</b>    | 460.71   | 40.00     |
|     |                              | 金额占比 | <b>91.84%</b>   | 76.09%   | 98.06%    | <b>92.40%</b>   | 99.72%   | 90.88%    |
| 张国军 | 董事，持股5%以上<br>自然人股东           | 核查笔数 | <b>8</b>        | 32       | 55        | <b>24</b>       | 34       | 56        |
|     |                              | 核查金额 | <b>527.12</b>   | 1,324.73 | 3,957.71  | <b>487.94</b>   | 1,350.29 | 3,925.06  |
|     |                              | 金额占比 | <b>91.91%</b>   | 96.86%   | 97.94%    | <b>85.04%</b>   | 92.67%   | 97.63%    |
| 王春梅 | 张国军之妻，曾任<br>发行人出纳，现任<br>人事专员 | 核查笔数 | <b>50</b>       | 61       | 68        | <b>35</b>       | 65       | 83        |
|     |                              | 核查金额 | <b>2,753.06</b> | 1,861.27 | 3,208.27  | <b>2,711.52</b> | 1,883.99 | 3,247.06  |
|     |                              | 金额占比 | <b>95.40%</b>   | 95.74%   | 95.39%    | <b>93.80%</b>   | 97.02%   | 96.49%    |
| 杨海波 | 副总经理                         | 核查笔数 | <b>29</b>       | 34       | 62        | <b>30</b>       | 31       | 56        |
|     |                              | 核查金额 | <b>270.05</b>   | 226.20   | 902.98    | <b>241.00</b>   | 248.39   | 933.61    |
|     |                              | 金额占比 | <b>54.16%</b>   | 45.79%   | 80.46%    | <b>56.06%</b>   | 50.32%   | 83.11%    |
| 李少华 | 杨海波之妻                        | 核查笔数 | <b>33</b>       | 1        | 5         | <b>21</b>       | 1        | 5         |
|     |                              | 核查金额 | <b>28.17</b>    | 27.75    | 195.40    | <b>23.36</b>    | 28.00    | 205.00    |
|     |                              | 金额占比 | <b>92.95%</b>   | 75.54%   | 87.15%    | <b>77.18%</b>   | 76.60%   | 88.66%    |
| 秦冬明 | 副总经理                         | 核查笔数 | <b>59</b>       | 58       | 94        | <b>62</b>       | 56       | 96        |
|     |                              | 核查金额 | <b>3,647.81</b> | 3,873.68 | 10,154.44 | <b>3,790.10</b> | 3,925.85 | 10,180.63 |
|     |                              | 金额占比 | <b>96.57%</b>   | 89.42%   | 91.44%    | <b>96.97%</b>   | 95.33%   | 91.68%    |

| 姓名  | 职务或身份      | 项目   | 资金流入   |          |          | 资金流出   |          |        |
|-----|------------|------|--------|----------|----------|--------|----------|--------|
|     |            |      | 2022 年 | 2021 年   | 2020 年   | 2022 年 | 2021 年   | 2020 年 |
| 姜凌燕 | 秦冬明之妻      | 核查笔数 | 15     | 12       | 10       | 14     | 15       | 9      |
|     |            | 核查金额 | 881.40 | 420.76   | 304.30   | 877.20 | 443.55   | 304.24 |
|     |            | 金额占比 | 95.71% | 86.68%   | 87.46%   | 95.45% | 91.48%   | 86.94% |
| 唐晶莹 | 财务总监、董事会秘书 | 核查笔数 | 22     | 20       | 44       | 21     | 11       | 29     |
|     |            | 核查金额 | 60.90  | 51.07    | 156.61   | 40.56  | 21.45    | 133.36 |
|     |            | 金额占比 | 89.20% | 94.05%   | 94.94%   | 59.53% | 38.54%   | 81.73% |
| 欧阳巍 | 唐晶莹之夫      | 核查笔数 | 2      | 1        | 4        | 4      | 0        | 3      |
|     |            | 核查金额 | 3.06   | 2.12     | 9.57     | 5.34   | 0.00     | 6.99   |
|     |            | 金额占比 | 21.24% | 10.32%   | 43.07%   | 37.36% | 0.00%    | 30.40% |
| 冉隆川 | 副总经理       | 核查笔数 | 50     | 50       | 42       | 49     | 58       | 34     |
|     |            | 核查金额 | 356.27 | 173.80   | 234.66   | 232.62 | 156.76   | 211.91 |
|     |            | 金额占比 | 95.51% | 85.43%   | 94.31%   | 86.34% | 76.72%   | 86.01% |
| 颜碧燕 | 冉隆川之妻      | 核查笔数 | 31     | 46       | 61       | 37     | 54       | 49     |
|     |            | 核查金额 | 915.34 | 1,440.73 | 1,279.76 | 852.62 | 1,717.95 | 957.36 |
|     |            | 金额占比 | 80.53% | 79.76%   | 86.68%   | 76.37% | 87.23%   | 80.61% |
| 李娜  | 监事         | 核查笔数 | 13     | 17       | 31       | 2      | 12       | 22     |
|     |            | 核查金额 | 17.57  | 25.48    | 47.88    | 2.00   | 14.79    | 35.31  |
|     |            | 金额占比 | 65.34% | 46.14%   | 86.70%   | 7.71%  | 41.69%   | 64.02% |
| 王雄杰 | 监事         | 核查笔数 | 43     | 39       | 35       | 29     | 25       | 22     |

| 姓名  | 职务或身份                                                  | 项目   | 资金流入        |           |           | 资金流出        |           |           |
|-----|--------------------------------------------------------|------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
|     |                                                        |      | 2022 年      | 2021 年    | 2020 年    | 2022 年      | 2021 年    | 2020 年    |
|     |                                                        | 核查金额 | 102. 54     | 119.58    | 92.22     | 83. 26      | 103.60    | 75.86     |
|     |                                                        | 金额占比 | 86. 94%     | 86.05%    | 83.25%    | 71. 28%     | 71.07%    | 68.17%    |
| 唐艳琼 | 王雄杰之妻                                                  | 核查笔数 | 20          | 24        | 28        | 18          | 24        | 28        |
|     |                                                        | 核查金额 | 29. 21      | 78.96     | 88.19     | 26. 83      | 79.70     | 85.78     |
|     |                                                        | 金额占比 | 48. 56%     | 77.44%    | 81.14%    | 44. 38%     | 70.86%    | 71.07%    |
| 欧阳业 | 监事                                                     | 核查笔数 | 45          | 37        | 39        | 46          | 29        | 22        |
|     |                                                        | 核查金额 | 121. 64     | 80.16     | 91.44     | 84. 38      | 51.26     | 60.43     |
|     |                                                        | 金额占比 | 80. 86%     | 78.06%    | 83.95%    | 56. 04%     | 49.58%    | 55.47%    |
| 周欣  | 持股 5%以上自然人<br>股东，智信通用执<br>行董事、总经理和<br>研发总监，曾任发<br>行人监事 | 核查笔数 | 15          | 26        | 31        | 16          | 33        | 59        |
|     |                                                        | 核查金额 | 1, 238. 18  | 1,948.25  | 1,549.84  | 443. 09     | 2,080.85  | 1,300.13  |
|     |                                                        | 金额占比 | 95. 49%     | 97.86%    | 74.49%    | 74. 96%     | 54.31%    | 76.67%    |
| 黄丽芳 | 周欣之妻                                                   | 核查笔数 | 9           | 10        | 34        | 6           | 4         | 16        |
|     |                                                        | 核查金额 | 236. 15     | 200.02    | 583.17    | 200. 00     | 130.00    | 458.27    |
|     |                                                        | 金额占比 | 68. 79%     | 49.14%    | 87.50%    | 55. 76%     | 31.95%    | 68.41%    |
| 郭良玉 | 出纳                                                     | 核查笔数 | 31          | 16        | 10        | 26          | 9         | 8         |
|     |                                                        | 核查金额 | 149. 64     | 45.69     | 32.32     | 160. 51     | 42.36     | 30.11     |
|     |                                                        | 金额占比 | 83. 45%     | 74.92%    | 62.64%    | 89. 56%     | 68.83%    | 58.90%    |
| 合计  |                                                        | 核查笔数 | 633         | 688       | 841       | 685         | 702       | 782       |
|     |                                                        | 核查金额 | 18, 557. 47 | 22,651.83 | 34,874.18 | 17, 023. 98 | 23,085.68 | 34,135.81 |

| 姓名 | 职务或身份 | 项目   | 资金流入   |        |        | 资金流出   |        |        |
|----|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    |       |      | 2022 年 | 2021 年 | 2020 年 | 2022 年 | 2021 年 | 2020 年 |
|    |       | 金额占比 | 93.27% | 92.07% | 92.91% | 89.77% | 86.04% | 91.89% |

注：梁焱娟与朱明园于 2020 年 11 月 2 日结婚登记

### 三、参与核查的人员数量及核查方法

#### （一）参与核查的人员数量

保荐人和申报会计师参与了对发行人及其主要相关方的资金流水核查，参与核查的人员数量分别为 5 人和 8 人。

#### （二）核查方法

##### 1、对发行人及其子公司的资金流水核查方法

###### （1）资金流水完整性核查

将发行人编制的银行账户清单以及银行流水中出现的银行账户与从银行取得的《已开立银行结算账户清单》《企业信用报告》的信息进行核对，对所有已开立银行账户执行函证程序，核查账户信息完整性；结合发行人关联方（如实际控制人及其配偶、董监高等）银行流水与发行人及其子公司的交易情况，进行交叉核对进一步确认发行人银行账户的完整性。

###### （2）异常交易核查

结合发行人及其各子公司业务规模、资金往来规模等特点，按核查标准抽取发行人各银行账户流水发生额，与银行存款日记账明细进行核对，并将上述大额资金往来交易对手方信息与验证清单（验证清单包括：发行人及其子公司，在职/离职员工，关联方，主要客户和供应商及其工商登记相关自然人、函证联系人和走访联系人，流水核查范围内全部交易对手方等，下同）进行核对；大额资金流水中账款性质涉及客户或供应商的，核查记账凭证、银行回单等，核查资金交易是否真实并及时入账；涉及购买固定资产等，核查合同、付款审批单、银行回单等验证交易背景；涉及银行借款、对外投资等大额交易，核查合同、银行回单等验证交易背景；按核查标准抽取发行人各银行账户流水发生额，关注交易对手方是否为控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员，核查交易性质和背景；核实发行人大额资金往来是否存在异常及是否存在大额或频繁取现情形，确认相关银行流水发生的合理性及操作的合规性。

## 2、对发行人实际控制人、董监高、持股 5%自然人股东和关键岗位人员等银行账户资金流水核查方法

### （1）资金流水完整性核查

陪同实际控制人、董监高（不含外部董事和独立董事）和关键岗位人员以及存在大额往来的亲属前往工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮储银行、招商银行、平安银行等国内主要银行，在自助柜员机或银行柜台处查询账户开立情况。对于不存在银行账户的，对查询结果进行拍照或录音（部分银行柜台不允许拍照）；存在银行账户的，现场打印对应账户的银行流水（含 2018-2022 年存在流水的已注销账户）；或使用云闪付的银行卡添加功能查询相关人员在上述银行的银行账户开立情况并截图，确认所提供账户的真实性和完整性；对已获取同一人名下不同借记卡之间相互的交易记录、发行人与核查对象的往来交易记录、核查对象之间的往来交易记录，交叉验证核查对象所提供借记卡账户数量的完整性；获取实际控制人、董监高（不含外部董事和独立董事）和关键岗位人员出具的《关于个人账户资金流水情况的说明及承诺》，上述核查对象已就提供的银行账户流水的完整性、真实性等事项作出了承诺并签字确认。

### （2）异常交易核查

对自然人单笔或同一日连续多笔合计超过 5 万元以及虽低于前述金额标准但异常的转账交易及现金交易信息进行录入统计，核查比例较低的人员，结合风险评估、账户重要性、账户具体情况等继续扩大核查范围，直至达到适当标准。并将上述大额资金往来交易对手方信息与验证清单核对，核查相关方是否存在异常资金往来。

对大额资金往来的交易背景及原因向自然人进行了访谈，了解相关交易背景；重点核查大额存现、取现情形，了解存现来源和取现用途，并通过取得购买实物照片并进行实地盘点，对资金支付方进行访谈，取得相关协议、支付收据等方式验证真实性和合理性；对其他大额资金往来，通过访谈交易对手方、取得购房合同和房屋产权证书、相关协议、支付票据等方式验证真实性和合理性；针对分红款，获取并查阅发行人分红决议，与发行人、员工持股平台以及

核查对象流水进行核对，以验证金额是否匹配；针对股权转让款，获取并查阅了相关自然人股东股权转让协议、税款支付凭证、财务顾问协议，与核查对象流水进行核对，以验证金额是否匹配。

### 3、存在为发行人代收代付情形的银行账户的资金流水核查情况

对于存在为发行人代收代付情形的银行账户的资金流水，保荐人、申报会计师取得 2018-2021 年相关银行账户流水并逐笔核查，不论金额大小，落实往来性质和交易对手方身份。对于与发行人经营相关的往来逐笔追踪资金流转和去向，根据资金流转路径进一步取得各节点交易对手的流水并逐笔核查（不论金额大小），通过与交易对手方比对、与发行人流水和记账凭证比对、取得相关交易单据、对账户所有人、控制人和交易对手方进行访谈进行验证。依次类推，最终形成资金闭环。对于取得流水中与发行人经营无关的往来，通过比对交易对手方、取得相关票据、协议等支撑性材料等方式进行验证。

**15.2 资金流水核查中大额、异常资金往来的判断标准和判断依据，“大额”的标准与核查的重要性水平是否一致，并说明资金流水核查的重要性水平和核查比例是否足够支持核查结论**

#### 一、资金流水核查中大额、异常资金往来的判断标准和判断依据

##### （一）资金流水核查中大额的判断标准

| 项目                                   | 资金流水核查的大额标准                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 发行人及其子公司银行账户                         | 根据各主体资金流水规模，分主体选取大额交易，1~100 万元不等，保证各主体和合并的核查比例                                                                                                                         |
| 发行人实际控制人、董监高、持股 5% 自然人股东和关键岗位人员等银行账户 | 1、单笔或同一日连续多笔合计超过 5 万元（含 5 万元，外币进行相应折算）的资金往来；虽然金额未达到核查标准但交易对手方或交易频率异常的资金流水<br>2、完成 5 万元（含 5 万元，外币进行相应折算）以上资金流水核查后，对于整体金额核查比例较低的人员，结合风险评估、账户重要性、账户具体情况等继续扩大核查范围，直至达到适当标准 |
| 存在为发行人代收代付情形的银行账户                    | 不论金额大小，全部进行核查                                                                                                                                                          |

##### （二）异常资金往来的判断标准和判断依据

1、发行人大额资金往来是否与公司日常经营相关、是否具有单据凭证予以证实，以判断是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资

等不相匹配；

2、发行人与实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员除工资薪酬、费用报销外是否存在资金拆借、代付代收款，是否存在无合理解释的异常大额资金往来；

3、发行人是否存在大额或频繁取现的情形，且无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，且无合理解释；

4、发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问；

5、发行人实际控制人个人账户是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

6、发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途是否存在重大异常；

7、发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在频繁资金拆借、共同投资、代付代收款项等异常大额资金往来；

8、是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

**二、“大额”的标准与核查的重要性水平是否一致，并说明资金流水核查的重要性水平和核查比例是否足够支持核查结论**

保荐人、申报会计师以上述标准为依据对发行人及其主要相关方银行流水进行核查。综上，保荐人、申报会计师对发行人及子公司资金流水核查比例各年均超过 80%、对公司实际控制人核查比例各年均超过 **91%**，自然人整体核查比例超过 **91%**，法人及相关自然人资金流水核查的重要性水平较为谨慎，核查比例充分，“大额”的标准与核查的重要性水平一致，资金流水核查的重要性水平和核查比例足够支持核查结论。

**15.3 实际控制人的资金流入流出去向，相关转账方及自然人是否向发行人直接或间接进行销售或采购，大额资金流水支出的具体用途、交易对手方，并提供相应证据，实际控制人及控股股东的资金流出是否用于体外循环，说明核查的充分性**

**一、实际控制人的资金流入流出去向，相关转账方及自然人是否向发行人直接或间接进行销售或采购**

报告期内，发行人实际控制人的资金流入流出如下：

单位：万元

| 项目              | 资金流入去向    | 资金流出去向    | 资金净流入     | 说明                                                                                              |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 购买和赎回理财、保险、证券   | 6,042.58  | 4,950.00  | 1,092.58  | -                                                                                               |
| 分红              | 1,683.43  | -         | 1,683.43  | -                                                                                               |
| 亲属往来            | 1,570.00  | 2,502.30  | -932.30   | 主要为李晓华与妻子吴伟等亲属之间的往来，经核查，终端用途包括购买理财、保险、证券、个人消费和偿还购房贷款等，不存在异常                                     |
| 本人账户往来          | 600.50    | 600.50    | -         | 主要为李晓华个人不同账户之间的往来，流入和流出金额相同                                                                     |
| 工资和报销款          | 400.63    | -         | 400.63    | -                                                                                               |
| 其他自然人股东往来及清理个人卡 | 480.32    | 2,089.98  | -1,609.66 | 资金流入主要为个人卡清理余额转入和其他自然人股东短期拆借等；资金流出主要为偿还其他自然人股东借款（2018年用于偿还购房贷款和向发行人增资形成）和归还个人卡事项形成的股东资金占用，不存在异常 |
| 员工往来            | 248.20    | 183.00    | 65.20     | 向员工借款和员工还款，员工主要用途为支付持股平台出资和家庭购房等                                                                |
| 朋友往来            | 133.00    | 290.00    | -157.00   | 朋友之间私人事务拆借往来，与发行人无关                                                                             |
| 员工持股平台相关往来及税款   | 117.15    | 204.11    | -86.96    | 支付员工持股平台出资、向授予对象转让持股平台份额和回购离职员工持股份额                                                             |
| 珠海微矩相关往来        | 370.00    | 50.00     | 320.00    | 流出为出资；流入为取得以前年度向珠海微矩经营借款的还款和转让 51%股权的转让价款                                                       |
| 个人消费、房屋装修等      | 43.47     | 331.99    | -288.52   | -                                                                                               |
| 合计              | 11,689.27 | 11,201.87 | 487.40    |                                                                                                 |

经核查，不存在相关转账方及自然人向发行人直接或间接进行销售或采购

的情形。

## 二、大额资金流水支出的具体用途、交易对手方，并提供相应证据，实际控制人及控股股东的资金流出是否用于体外循环

保荐人、申报会计师以 5 万元作为大额资金流水支出的标准，除本人账户间及家庭内部转账外，报告期内，实际控制人控制账户中 5 万元以上大额支出的具体情况如下：

单位：万元

| 项目              | 交易金额     | 主要交易对手方                                                                                                                   | 相关证据                      |
|-----------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 购买理财、保险、证券      | 4,950.00 | 招商证券股份有限公司、中融国际信托有限公司、李晓华（理财账户）                                                                                           | 交易明细                      |
| 其他自然人股东往来及清理个人卡 | 2,089.98 | 朱明园、周欣、张国军、张*兰、华智诚、智信精密                                                                                                   | 确认函、访谈纪要和交易对手方流水          |
| 员工往来            | 183.00   | 覃彬、陈*（欧阳业）                                                                                                                | 确认函及购房合同、房产证；三方借款合同       |
| 朋友往来            | 290.00   | 陈*、汪*山                                                                                                                    | 访谈纪要、借款合同                 |
| 员工持股平台相关往来及税款   | 204.11   | 智诚通达、国家税务总局珠海市税务局                                                                                                         | 支付明细、智诚通达流水               |
| 珠海微矩往来          | 50.00    | 珠海微矩                                                                                                                      | 珠海微矩会计凭证                  |
| 个人消费、房屋装修等      | 331.99   | 艾维（深圳）国际教育有限公司、深圳沃尔玛百货零售有限公司、深圳山姆会员店超市、深圳市南山区半岛鲸山幼儿园、BUCHERERDEUTSCHLANDG MAHMUNCHEDEU、李*凤、宋*梅、王*敏、肖*芳、郑*铨、陈*、李晓华（信用卡）、取现 | 交易记录截图、茅台酒、黄金等实地盘点资料、访谈纪要 |
| 合计              | 8,099.07 |                                                                                                                           |                           |

报告期内，除本人账户间及家庭内部转账外，实际控制人控制账户中 5 万元以上大额支出的合计额为 **8,099.07 万元**。实际控制人资金流水核查比例超过 **95%**，除个人卡代收代付事项形成的股东资金占用并清理外，发行人实际控制人与发行人客户、供应商及关联方不存在大额异常资金往来，不存在替发行人代垫成本费用等资金体外循环情形。

## 三、说明核查的充分性

经核查，保荐人、申报会计师认为：对法人账户和自然人账户核查的重要性水平和核查比例足够支持核查结论，实际控制人的银行流水相关转账方及自

然人不存在大额异常的向发行人直接或间接进行销售或采购，实际控制人及控股股东的资金流出不存在体外循环情形，核查充分。

#### 15.4 李晓华及其妻子吴伟取得现金分红后，还贷支出情况；向珠海微矩出资和借款情况，是否构成资金占用；个人卡代收代付事项形成的股东资金占用情况

##### 一、李晓华及其妻子吴伟取得现金分红后，还贷支出情况

李晓华及其妻子吴伟取得现金分红后，还贷支出为偿还其已购置 2 套商品房的贷款支出，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 金额       | 偿还贷款具体情况               | 对应房产具体情况                          |
|----|----------|------------------------|-----------------------------------|
| 1  | 772.08   | 于 2018 年一次性支付剩余贷款本金和利息 | 于 2015 年购置商品房 1，购房贷款 800 万元（本金）   |
| 2  | 414.09   | 每月定期偿还房贷本金和利息约 7 万元    | 于 2016 年购置商品房 2，购房贷款 1,376 万元（本金） |
| 合计 | 1,186.16 | -                      | -                                 |

##### 二、向珠海微矩出资和借款情况，是否构成资金占用

珠海微矩成立于 2016 年，注册资本 1,000 万元，李晓华持股比例为 50%，为珠海微矩实际控制人。截至 2017 年末，李晓华已完成出资 450 万元。珠海微矩系李晓华在发行人体外控制的公司，其余少数股东均为与发行人无关联关系的自然人。

2018-2022 年，李晓华与珠海微矩资金往来主要为向其借款用于日常经营周转使用以及缴纳出资款，具体如下：

| 序号 | 时间         | 资金往来金额（万元） | 款项性质             |
|----|------------|------------|------------------|
| 1  | 2018-05-18 | 50         | 向珠海微矩借款，用于日常经营周转 |
| 2  | 2018-08-13 | 50         | 向珠海微矩借款，用于日常经营周转 |
| 3  | 2018-10-18 | 30         | 向珠海微矩借款，用于日常经营周转 |
| 4  | 2018-11-14 | 40         | 向珠海微矩借款，用于日常经营周转 |
| 5  | 2021-10-19 | 50         | 缴纳剩余 50 万出资款     |
| 6  | 2021-10-19 | -50        | 珠海微矩偿还股东借款       |
| 7  | 2022-06-24 | -170       | 珠海微矩偿还股东借款       |

2022 年 1 月 14 日，为进一步聚焦智信精密业务发展，同时通过股权转让方

式回流资金实现个人资产配置的需求，李晓华将其持有的珠海微矩 50%股权向杨金涛转让。本次交易完成后，李晓华不再持有珠海微矩股权。

截至本审核问询函回复出具日，珠海微矩已向李晓华归还全部借款，双方不存在尚未了结的债权债务关系和股权关系。

报告期内，李晓华向珠海微矩出资和借款系其使用自有资金进行个人投资的行为，与发行人无关。报告期内，珠海微矩各年前五大客户及供应商与发行人客户及供应商不存在重叠情况；发行人与珠海微矩在业务、职能机构、财务部门、高级管理人员等方面相互独立，不存在机构混同情况；发行人与珠海微矩未发生过交易。李晓华向珠海微矩出资和借款不构成对发行人的资金占用。

### 三、个人卡代收代付事项形成的股东资金占用情况

2018-2021 年，公司存在使用个人银行账户代收代付经营相关的收入和支出的情形。资金流入款项主要为收取供应商返利、废料款、供应商年会赞助、货款扣款等，资金流出款项主要为支付销售佣金和零星无票采购等。

由于代收总金额大于代付总金额，构成自然人股东对公司的资金占用。公司已对个人卡代收代付事项形成的股东资金占用按中国人民银行同期银行贷款基准利率 4.75%计提各期利息。

自 2021 年 5 月起，公司未再出现个人卡代收代付事项，截至 2021 年 6 月 30 日，公司自然人股东已将个人卡代收代付形成的资金占用本金和利息全部归还给上市公司。具体情况如下：

单位：万元

| 期间                     | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 期初余额 (A)               | 392.77  | 198.55  | 88.12   | -       |
| 本期使用个人卡代收 (B)          | 185.71  | 297.87  | 158.34  | 107.04  |
| 本期使用个人卡代付 (C)          | 87.75   | 114.25  | 53.90   | 19.69   |
| 当期应计利息 (D)             | 10.97   | 10.59   | 5.99    | 0.77    |
| 当期归还上市公司金额 (E)         | 501.70  | -       | -       | -       |
| 期末资金占用余额 (F=A+B-C+D-E) | -       | 392.77  | 198.55  | 88.12   |

2018-2021 年各期末，个人卡代收代付事项形成的自然人股东资金占用，其他应收款情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 相对持股比例  | 2021 年末 |      | 2020 年末 |       | 2019 年末 |       | 2018 年末 |      |
|-----|---------|---------|------|---------|-------|---------|-------|---------|------|
|     |         | 账面余额    | 坏账准备 | 账面余额    | 坏账准备  | 账面余额    | 坏账准备  | 账面余额    | 坏账准备 |
| 李晓华 | 58.69%  | -       | -    | 230.52  | 14.58 | 116.53  | 6.83  | 51.72   | 2.59 |
| 张国军 | 17.71%  | -       | -    | 69.56   | 4.40  | 35.16   | 2.06  | 15.61   | 0.78 |
| 周欣  | 10.86%  | -       | -    | 42.65   | 2.70  | 21.56   | 1.26  | 9.57    | 0.48 |
| 朱明园 | 12.74%  | -       | -    | 50.04   | 3.16  | 25.30   | 1.48  | 11.23   | 0.56 |
| 合计  | 100.00% | -       | -    | 392.77  | 24.84 | 198.55  | 11.64 | 88.12   | 4.41 |

公司四位自然人股东李晓华、张国军、周欣和朱明园已出具书面确认函，对上述股东资金占用不存在异议。确认截至 2021 年 6 月 30 日，四位自然人股东互不相欠，且对目前所持智信精密股份和持股比例不存在任何争议和纠纷。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、取得并核查了李晓华和吴伟 **2018-2022 年**的全部银行流水；
- 2、取得了并核查了李晓华和吴伟的银行贷款合同、购房合同和房产证；
- 3、取得并核查了珠海微矩的工商登记档案、珠海微矩关于与李晓华资金往来的记账凭证、李晓华转让珠海微矩股权的转让合同；
- 4、取得了个人卡代收代付事项形成的股东资金占用计算表并复核；取得并核查了四位自然人股东关于个人卡代收代付事项形成的股东占用及还款相关的确认函。

### 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

- 1、李晓华及其妻子吴伟取得现金分红后，还贷支出为偿还其已购置 2 套商品房的贷款支出；
- 2、截至本审核问询函回复出具日，珠海微矩已向李晓华归还全部借款，双方不存在尚未了结的债权债务关系和股权关系；报告期内，李晓华向珠海微矩出资和借款系其使用自有资金进行个人投资的行为，与发行人无关。报告期内，

珠海微矩各年前五大客户及供应商与发行人客户及供应商不存在重叠情况；发行人与珠海微矩在业务、职能机构、财务部门、高级管理人员等方面相互独立，不存在机构混同情况；发行人与珠海微矩未发生过交易。李晓华向珠海微矩出资和借款不构成对发行人的资金占用。

3、2018-2021 年，公司存在使用个人银行账户代收代付经营相关的收入和支出的情形，由于代收总金额大于代付总金额，构成自然人股东对公司的资金占用。截至 2021 年 6 月 30 日，四位自然人股东已经全部偿还给公司。

## 问题 16、关于财务顾问费

审核问询回复显示：

张国军、周欣、朱明园与李建签署的《财务顾问聘请协议》，张国军、周欣、朱明园拟转让发行人股份并引入战略投资者，李建担任财务顾问，财务顾问费按股权转让总价款的 1%收取。李建成功为发行人引入战略投资者红杉智盛和南京风正泰合，并促成上述股权转让。

请发行人说明李建的基本情况，其能帮助张国军、周欣、朱明园转让发行人股份并引入战略投资者的原因及合理性；其与发行人客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

**16.1 请发行人说明李建的基本情况，其能帮助张国军、周欣、朱明园转让发行人股份并引入战略投资者的原因及合理性；其与发行人客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排**

**一、李建基本情况**

李建拥有 30 余年财务管理、投融资、财务顾问等资本市场从业经验，与多家市场投资机构建立了合作关系：于 1991-2002 年从事财务相关工作，负责企业财务管理、会计核算、审计等工作，协助企业设计股权激励方案等；2002-2015 年担任自动化、电子等领域企业的高级管理人员职务，协助相关企业融资并引入战略投资者、协助公司通过并购重组方式登陆资本市场等，与多家市场投资机构建立合作关系；2015 年起作为投资机构的合伙人，进行股权投资并为企业提供财务顾问服务等。李建简历主要内容如下：

| 起止时间        | 单位名称                                | 职务        | 工作内容                          |
|-------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| 1991-1998 年 | 供销大集集团股份有限公司（曾用名：西安民生集团股份有限公司）      | 财 务 部 经 理 | 财务管理、会计核算等工作                  |
| 1998-2002 年 | 珠海公众联合会计师事务所（普通合伙）（曾用名：珠海安德利会计师事务所） | 审计经理      | 公司审计，并协助企业设计股权激励方案等           |
| 2002-2006 年 | 深圳市海欣投资担保有限公司（曾用名：深圳市海欣创业投资管理公      | 副总经理      | 从事股权投资业务，协助企业调整股权架构、涉及股权激励方案等 |

| 起止时间        | 单位名称             | 职务                    | 工作内容                                         |
|-------------|------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
|             | 司)               |                       |                                              |
| 2006-2009 年 | 奈电软性科技电子（珠海）有限公司 | 副 总 经<br>理、财 务<br>负责人 | 协助公司融资并引入战略投资者，与投资机构对接，沟通业务机会                |
| 2009-2014 年 | 西安华伟光电技术有限公司     | 总经理                   | 公司日常经营管理，涉及资本运作的工作内容包括：协助公司融资，与投资机构对接，沟通业务机会 |
| 2014-2015 年 | 珠海市运泰利自动化设备有限公司  | 财 务 负 责<br>人          | 协助公司通过并购重组方式登陆资本市场；协助公司募集配套资金，与投资机构对接，沟通业务机会 |
| 2015 年至今    | 珠海启创投资管理企业（有限合伙） | 合伙人                   | 为企业提供融资并引入战略投资者、股权激励等财务顾问服务，自动化及电子等领域的股权投资   |

李建拥有丰富的股权投融资以及财务顾问服务经验，自 2006 年开始专注于自动化及电子领域长达 **17 年**，与自动化及电子等领域的企业及多家市场投资机构建立了合作关系。

## 二、李建能帮助张国军、周欣、朱明园转让发行人股份并引入战略投资者的原因及合理性

李建自 2015 年 12 月至发行人完成股份制改造期间，协助发行人设计股权激励方案、搭建员工持股平台、调整股权结构等工作。

2018 年初，李建在为发行人服务期间，了解到发行人拟引入外部投资者，进一步优化公司治理结构。李建拥有丰富的股权投融资以及财务顾问服务经验，与多家市场投资机构建立了合作关系。在了解发行人股东的需求后，李建引荐了包括红杉智盛、风正泰合在内的多家市场投资机构，并参与到交易双方的交易谈判、交易方案设计等工作，最终促成交易。

因此，李建协助发行人与多家市场投资机构对接并促成交易，最终以红杉智盛、风正泰合受让张国军、周欣、朱明园持有的发行人股份的方式协助发行人引入战略投资者，具有合理性。

## 三、李建与发行人客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排

经登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开平台查询，并取得李建填写的调查表，李建、李建现在及曾经任职的企业、李建直接或间接持股的企业中，**江苏珩图智能科技有限公司为发行人供应商。江苏珩图智能科技有**

限公司为李建于 2022 年 8 月间接投资的企业，间接持股比例为 1.86%；报告期内，发行人仅于 2021 年向江苏珩图智能科技有限公司采购，采购金额为 0.11 万元，为偶发性采购。综上，发行人向江苏珩图智能科技有限公司采购发生在李建间接持股该企业之前，且发行人向其采购金额较小，为偶发性采购，不存在利益输送情况。

除上述情况外，李建与发行人客户、供应商不存在关联关系，不存在其他利益安排。

## 中介机构核查程序及核查意见

### 一、核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取李建填写的调查表并进行访谈，了解李建主要任职情况，核查其帮助发行人股东转让股份并引入战略投资者的原因及合理性；

2、登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开平台，取得李建填写的调查表，核查李建、李建现在及曾经任职的企业、李建直接或间接持股的企业与发行人客户、供应商是否存在关联关系及其他利益安排。

### 二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、李建拥有丰富的股权投融资以及财务顾问服务经验，与自动化、电子等领域的企业及市场投资机构建立了合作关系，在为发行人提供财务顾问服务期间了解到发行人存在引入战略投资者诉求，因此帮助张国军、周欣、朱明园转让发行人股份并引入战略投资者具有合理性；

2、李建、李建现在及曾经任职的企业、李建直接或间接持股的企业中，江苏珩图智能科技有限公司为发行人供应商。发行人向江苏珩图智能科技有限公司采购发生在李建间接持股该企业之前，且发行人向其采购金额较小，为偶发性采购，不存在利益输送情况。除上述情况外，李建与发行人客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。

（本页无正文，为《关于深圳市智信精密仪器股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

深圳市智信精密仪器股份有限公司

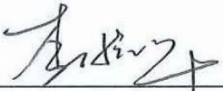
2023年4月18日



### 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于深圳市智信精密仪器股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》全部内容，确认回复的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人：

  
李晓华

深圳市智信精密仪器股份有限公司



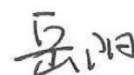
2023年4月18日

（本页无正文，为《关于深圳市智信精密仪器股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的签章页）

保荐代表人：



李世静



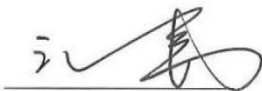
岳 阳



## 保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于深圳市智信精密仪器股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：

  
江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2023 年 4 月 8 日