关于苏州威达智科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请
文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

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

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

深圳证券交易所：

苏州威达智科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“威达智”）收到贵所于 2023 年 7 月 21 日下发的《关于苏州威达智科技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审核问询函》（审核函〔2023〕010279 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”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《苏州威达智科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	**黑体**
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充披露、修改	**楷体、加粗**

本问询函回复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

目录.....2
1、关于重大资产重组、主营业务稳定性 3
2、关于业务、成长性及相关信息披露 22
3、关于核心技术先进性、研发投入合理性 55
4、关于股权变动合规性和股份权属清晰 97
5、关于关联交易、关联方注销 110
6、关于营业收入与客户依赖 123
7、关于营业成本及采购供应商 189
8、关于毛利率较高 263
9、关于期间费用 286
10、关于应收账款及应收款项融资 304
11、关于存货.....317
12、关于现金分红和其他财务事项 337
13、关于风险揭示 365
14、关于审计截止日后财务信息 367

1、关于重大资产重组、主营业务稳定性

申报材料显示：

（1）发行人设立于 2016 年，公司名称为苏州威达智电子科技有限公司（以下简称威达智有限），其经营范围为电子产品、自动化系统及软件、及技术咨询服务等，与申报期内的主营业务不同。

（2）发行人前身为实际控制人控制的威罗达；实际控制人考虑合规经营等因素后，选择威达智有限作为发行上市的经营主体，并于 2020 年 4 月承接威罗达相关业务及资产。双方协商确定交易价格为 2,001.29 万元（含税），交易定价与标的资产评估值基本一致。2022 年 4 月，威罗达注销。

（3）发行人对威罗达业务及资产的收购构成重大资产重组，属于同一控制下的业务合并。

（4）根据关联交易数据，威达智收购的威罗达存货、固定资产、无形资产价格分别为 1,723.72 万元、47.33 万元、0 元，固定资产、无形资产规模较小。

请发行人：

（1）说明重组前威达智有限、威罗达各自的股权架构、业务发展、主要客户、主要财务数据情况，二者业务的相关性；未以威罗达作为上市主体的原因，其历史经营是否存在重大违法违规或者潜在法律纠纷事项，威达智有限承接威罗达相关业务及资产的具体安排、过程、合法合规性。

（2）说明公司 2020 年 4 月收购威罗达资产、设备、人员的主要构成，收购定价方法、定价公允性，资产评估的评估方法、过程、评估结果合理性，收购价格以及威罗达资产总额、净资产以及营业收入占公司相应指标的具体情况。

（3）结合收购的威罗达固定资产价值较低、无形资产价格为 0 元的原因，说明收购标的是否“构成一项完整的业务”，本次收购属于同一控制下企业合并的具体判断依据，企业合并的会计处理及合规性。

（4）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第二十九条的要求等，补充披露本次重组对管理层、控制权、业务发展及经营业绩的影响，并说明是否符合最近两年主营业务稳定的发行条件。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

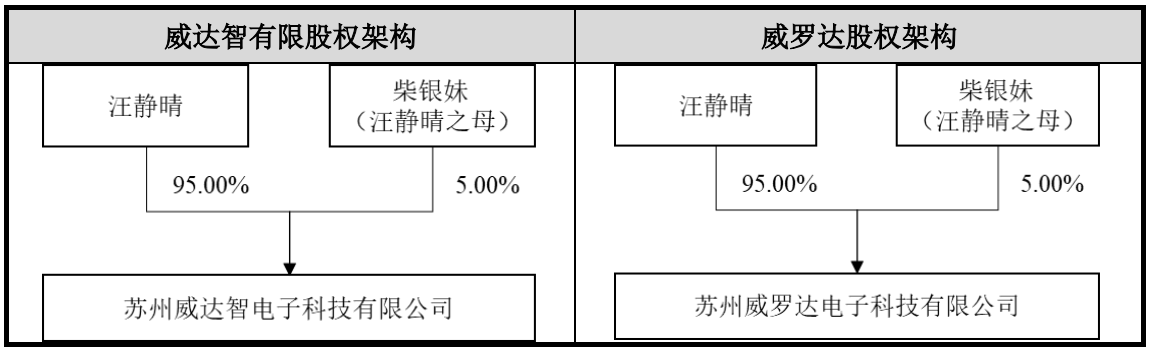
回复：

一、说明重组前威达智有限、威罗达各自的股权架构、业务发展、主要客户、主要财务数据情况，二者业务的相关性；未以威罗达作为上市主体的原因，其历史经营是否存在重大违法违规或者潜在法律纠纷事项，威达智有限承接威罗达相关业务及资产的具体安排、过程、合法合规性。

（一）说明重组前威达智有限、威罗达各自的股权架构、业务发展、主要客户、主要财务数据情况，二者业务的相关性

（1）股权架构

重组前威达智有限、威罗达的股权架构如下：



截至 2020 年 4 月末，发行人实际控制人汪静晴持有威达智有限 95.00%的股权，持有威罗达 95.00%的股权；汪静晴之母柴银妹持有威达智有限 5.00%的股权，持有威罗达 5.00%的股权。

（2）业务发展历程、主要客户及业务相关性

业务合并前，威罗达主营业务为自动化设备的生产和销售，产品类型主要为应用于消费电子行业的自动化检测、组装设备，直接客户包括捷普科技、比亚迪等苹果产业链企业。自 2008 年成立起，威罗达通过内部培养、引进本土人才等方式进行技术的积累和业务拓展，业务发展历程如下：

时间	事项
2008年	威罗达成立，成立初期主要从事热熔胶加工设备的生产、销售等业务。
2013年-2015年	发行人实际控制人之一刘曜轩于豪利士电线装配（苏州）有限公司任职期间，因线缆业务与直接客户苹果公司建立了业务联系。基于上述客户资源，2013年-2015年期间，威罗达经接洽与苹果公司建立联系，并从治具业务起步获得苹果公司认可。经苹果公司推荐，威罗达成为捷普科技等苹果产业链企业的供应商。

时间	事项
2015年-2020年	进入苹果产业链后，为把握消费电子行业市场机遇，威罗达将主营业务由原有热熔胶业务转向消费电子行业自动化设备领域。通过在智能检测、组装等领域的研发突破，威罗达成功开发多项应用于苹果笔记本触摸板的智能装备及配套治具，成为苹果公司相关领域主力供应商。
2020年-2022年	2020年4月，发行人收购威罗达主要经营性资产，业务合并后，发行人在承接威罗达原有客户和业务的基础上进一步深耕智能装备行业，与苹果产业链的合作不断扩大，并将业务领域向光学显示、半导体检测等其他领域拓展。业务合并后，威罗达停止经营，并于2022年4月8日登记注销。

业务合并前，威罗达主营业务为自动化设备的生产和销售，发行人主要从事智能装备配套系统及软件的研发和销售，二者业务具有协同和相关性。

发行人自 2016 年设立至业务合并前，主营业务为智能装备配套系统及软件的研发及销售，不具备设备组装与生产能力。2019 年，发行人研发出“一项运动控制平台系统软件”，并作为配套威罗达硬件设备的嵌入式软件销售至威罗达用于自动化设备生产，该项软件目前是威达智软件著作权“威达智运动控制平台系统软件 V1.0”的前身，也为发行人设备组装中常用的软件，与威罗达硬件具有高度相关性。除上述软件销售外，发行人业务合并前未承接其他客户订单。

（3）主要财务数据情况

业务合并前（2019 年度/2019 年末），威达智有限、威罗达的主要财务指标如下：

单位：万元、人

主体	营业收入	净利润	总资产	净资产	员工人数
威达智有限	145.63	10.94	209.23	39.98	5
威罗达	3,084.11	189.01	2,054.67	613.10	60

注：上表 2019 年度/2019 年末财务数据未经审计。

（二）未以威罗达作为上市主体的原因，其历史经营是否存在重大违法违规或者潜在法律纠纷事项，威达智有限承接威罗达相关业务及资产的具体安排、过程、合法合规性

（1）业务发展规划

实际控制人汪静晴夫妇持续围绕智能装备行业进行战略布局，分别于 2008 年 6 月及 2016 年 1 月成立了威罗达及威达智有限，从事消费电子行业智能装备的研发、生产和销售，并以威罗达作为主要经营实体。2020 年，发行人实际控

制人开始规划公司长远发展战略，基于业务发展、吸引高端人才、获取区域及供应链优势等方面的考虑，实际控制人拟将业务经营实体转移至苏州工业园区。鉴于威达智有限成立时间较短、尚未大规模开展业务，工商迁移及变更较便捷，实际控制人选择由威达智有限收购威罗达经营性资产并整体搬迁至苏州工业园区作为未来上市主体。

（2）历史经营情况

威罗达成立于 2008 年，成立时间较长。2016 年至 2020 年期间，威罗达在生产经营过程中曾因合同纠纷及劳动争议涉及诉讼，该等诉讼案件于 2020 年方彻底解决。为避免相关诉讼事项对上市进程造成不利影响，且相较于威罗达而言，威达智有限成立时间较短，历史经营情况清晰，亦不存在纠纷争议，因此选择威达智有限作为上市主体。

综上，发行人实际控制人综合考虑业务发展规划、各主体的历史经营情况等因素，未以威罗达作为上市主体，具有合理性。

（三）威罗达历史经营是否存在重大违法违规或者潜在法律纠纷事项

根据苏州市相城区市场监督管理局出具的《市场主体守法经营状况意见书》，威罗达自 2008 年 06 月 26 日设立以来在江苏省工商行政管理系统市场主体信用数据库中没有违法、违规及不良行为投诉举报记录；根据国家税务总局苏州市相城区税务局第一税务分局出具的《税收证明》，威罗达自 2019 年 1 月 1 日至注销前所有税务事项已结清，不存在违法违规行为，亦无因重大税收违规行为受到行政处罚情形；根据苏州市相城区渭塘镇综合行政执法局出具的证明文件，威罗达自 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 11 月 7 日不存在因违反安全生产相关的法律、法规而受到行政处罚的情形，亦不存在因违反环保相关的法律、法规而受到行政处罚的情形。根据上述工商、税务、环保、安全生产等主管部门向威罗达出具的证明文件并经查询威罗达所在地各主管部门网站的公示信息，威罗达存续期间内不存在行政处罚情形，亦不存在重大违法违规事项。

威罗达历史经营中存在与合同纠纷及劳动争议相关的诉讼案件，具体情况如下：

序号	原告	被告	案号	案由	诉讼标的额（万元）	诉讼阶段	是否了结
1	苏州德创测控科技有限公司	威罗达	（2017）苏0591民初5317号	承揽合同纠纷	-	审结（庭外和解后原告撤诉）	已了结
2			（2017）苏0591民初5319号	买卖合同纠纷	9.60	审结（调解）	已了结
3	苏州驰茂精工科技有限公司	威罗达	（2016）苏0591民初11306号	买卖合同纠纷	-	审结（原告撤诉）	已了结
4	李琴	威罗达	（2017）苏0591民初806、957号；（2017）苏05民终7803、7819号	劳动争议纠纷	2.21	审结（二审终审）	已了结
5	威罗达	东莞富强电子有限公司	（2018）粤1973民初20153号、（2018）粤19民终6056号、（2019）粤19民终4800号、（2020）粤民申4930号	买卖合同纠纷	89.60	审结（二审终审）	已了结
6	上海世浦泰膜科技有限公司	威罗达	（2019）沪01民终14529号	承揽合同纠纷	60.36	审结（二审终审）	已了结
7	苏州威思测电子科技有限公司	威罗达	（2020）苏0507民初3773号之三、四	买卖合同纠纷	105.93	已执行完毕	已了结

经查询中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网等网站，截至 2020 年 12 月，上述诉讼案件已全部了结，注销前威罗达已不存在尚未了结的诉讼或仲裁案件。

2022 年 1 月 29 日，威罗达决议解散并向苏州市相城区行政审批局作出债权申报公告；根据《清税证明》及《准予注销登记通知书》，威罗达所有税务事项均已结清并予核准注销登记，注销过程合法合规，不存在潜在法律纠纷。

综上，威罗达历史经营中不存在重大违法违规情形，相关法律纠纷已处理完毕，其已依法注销，不存在潜在法律纠纷。

（四）威达智有限承接威罗达相关业务及资产的具体安排、过程、合法合规性

2020 年 4 月 15 日，威罗达执行董事及股东会分别作出决定，同意向威达智有限出售威罗达经营性资产；2020 年 4 月 15 日，威达智有限执行董事及股东会分别作出决定，同意威达智有限收购威罗达经营性资产，转让资产范围及价格以双方签署的协议为准。威罗达原有员工均转移至威达智有限，威罗达原有业务亦转移至威达智有限继续经营。威达智有限承接威罗达相关业务及资产的具体安排、

过程、合法合规性如下：

（1）关于经营性资产转移

2020 年 4 月，威达智有限与威罗达签订《采购合同》，约定由威达智有限收购威罗达的相关资产，交易价格为 2,001.29 万元（含税）。经中水致远资产评估有限公司对前述交易标的出具的《资产评估报告》（中水致远评报字[2023]第 020129 号），截至评估基准日 2020 年 4 月 30 日，标的资产评估值与交易定价基本一致，本次转让资产定价公允。根据双方签署确认的《资产交割确认书》，截至 2022 年 5 月 31 日，威达智有限收购威罗达经营性资产已完成交割。

（2）关于人员及业务转移

威罗达截至 2020 年 4 月 30 日共有劳动合同员工 60 人，其中 59 人已自 2020 年 5 月起逐步向威达智有限转移并与威达智有限签署了劳动合同，剩余 1 人暂于威罗达维系后续收尾工作并于 2021 年 4 月将劳动关系转入威达智有限。威罗达将相关经营性资产及人员转移至威达智有限后停止经营活动。

综上，威达智有限承接威罗达相关业务及资产已履行了必要的决策程序，转移过程符合相关法律法规的规定。

二、说明公司 2020 年 4 月收购威罗达资产、设备、人员的主要构成，收购定价方法、定价公允性，资产评估的评估方法、过程、评估结果合理性，收购价格以及威罗达资产总额、净资产以及营业收入占公司相应指标的具体情况。

（一）说明公司 2020 年 4 月收购威罗达资产、设备、人员的主要构成，收购定价方法、定价公允性

发行人承接相关资产、设备和人员的交易价格具体构成情况如下：

单位：万元

项目	含税交易价格	不含税交易价格
存货	1,947.80	1,723.72
固定资产	53.48	47.33
专利权	—	—
商标权	—	—
合计	**2,001.29**	**1,771.05**

1、发行人收购威罗达存货资产的具体明细如下：

单位：万元

资产类别	含税交易价格	存货账面价值	威罗达存货销售毛利率
设备类存货	1,345.63	376.38	68.39%
治具类存货	519.34	184.15	59.93%
配件类存货	82.84	29.02	60.42%
合计	**1,947.80**	**589.54**	**65.80%**

发行人购买上述存货的交易价格，系考虑相关存货在业务合并基准日可变现净值等因素，经双方协商一致确定，可变现净值主要参考存货的订单销售价格以及后续预计发生的安装调试等成本。发行人收购威罗达存货的综合毛利率为65.80%，与标的存货最终销售的市场销售毛利率基本一致。综上所述，发行人与威罗达之间的采购定价符合交易实质和商业逻辑，具备公允性。

2、收购威罗达的无形资产具体明细如下

资产类别	专利号	专利名称	专利权人
专利	ZL201410159228.5	一种连接器及其加工方法	威罗达
专利	ZL201420275727.6	一种改良型 USB 端子	威罗达
专利	ZL201620724485.3	一种自动测试设备	威罗达
专利	ZL201620724625.7	一种可自动测试针点的测试机构	威罗达
专利	ZL201620724626.1	一种可自动测试端口的测试机构	威罗达
专利	ZL201621308696.5	一种可增加耐折弯次数的 FPC 结构	威罗达
专利	ZL201920930862.2	一种带有吸盘的机械手臂	威罗达
专利	ZL201921671032.9	柔性位置引导装置	威罗达
专利	ZL201921671034.8	笔记本触摸板测试用连接装置	威罗达
专利	ZL202021351354.8	用于激光位移传感器的校准装置	威罗达
资产类别	**注册号**	**有效期限**	**商标图形**
商标	22233858A	2018.03.14-2028.03.13	WinRobs
商标	22234027	2018.01.28-2028.01.27	WinRobs

相关无形资产交易价格以标的资产在威罗达的账面价值为基础，经双方协商一致确定，截至业务合并基准日，威罗达无形资产账面价值为 0.00 万元。一方面，上述无形资产中相关专利的发明人、申请人为威罗达员工，根据业务合并安排已经转换为发行人员工为发行人服务；另一方面，威罗达与发行人均属于发行

人实际控制人同一控制下的企业，本次业务重组主要目的在于对经营主体和业务进行整合，消除同业竞争并更好地促进发行人的业务发展，威罗达自愿以 0 元转让相关知识产权符合实控人的经营安排和商业逻辑。

综上所述，威罗达相关无形资产以 0 元转让给发行人具备商业合理性和公允性。

3、收购威罗达的固定资产具体明细如下

单位：台、万元

资产类别	资产名称	数量	含税交易价格	不含税交易价格	威罗达账面净值
电子设备	影像测量仪	1	17.69	15.65	15.65
电子设备	影像投影仪	1	17.19	15.21	15.21
电子设备	电脑及工作站	5	10.12	8.96	8.96
机器设备	铣床	1	3.05	2.70	2.70
机器设备	磨床	1	2.57	2.28	2.28
其他设备	工具	1	1.96	1.74	1.74
机器设备	空压机	1	0.49	0.44	0.44
其他设备	空调	5	0.28	0.25	0.25
机器设备	工作台	2	0.13	0.11	0.11
	合计	**18**	**53.48**	**47.33**	**47.33**

发行人购买机器设备的交易价格以标的资产在威罗达业务合并基准日的账面价值为交易对价。由上表可见，相关机器设备主要为测量仪、机加工设备、电脑等生产及电子设备，双方按照账面净值定价具备商业合理性和公允性。

4、收购威罗达的人员具体构成如下

单位：人

人员类别	数量
研发人员	21
生产人员	21
销售人员	10
管理人员	7
合计	**59**

2020 年 5 月，威罗达完成业务转移及资产交割后逐步停止经营，相关业务自然终止，除留下 1 人维系后续收尾工作外，威罗达其余人员实际切换至为发行

人服务，工资水平保持不变，人员切换过程具备合理性和公允性。

综上所述，相关资产的交易价格参考标的资产在 2020 年 4 月 30 日的账面价值、可变现净值等因素，经双方协商确定。同时，标的资产评估值与交易定价基本一致，收购标的资产定价具备合理性和公允性。

（二）资产评估的评估方法、过程、评估结果合理性

根据中水致远资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（中水致远评报字[2023]第 020129 号），发行人收购相关资产的评估价值如下：

单位：万元

项目	不含税评估价值 A	不含税交易价格 B	差异率=(A-B)/A
存货	1,708.47	1,723.72	-0.89%
固定资产	56.10	47.33	15.63%
合计	**1,764.57**	**1,771.05**	**-0.37%**

本次资产评估的评估方法、评估过程及评估结果合理性如下：

1、评估方法

纳入评估范围内的资产主要包括存货及设备资产。存货为产成品，主要为生产完成的自动化设备、治具、配件等；设备主要为影像测量仪、影像投影仪、铣床、磨床等生产设备。

（1）关于存货的评估方法

根据评估对象存货的特点、价值类型及资料收集等情况，采用市价法对存货进行评估，即以评估基准日存货市场销售价格确定评估值。

（2）关于设备的评估方法

按持续使用假设，结合委估设备的特点和资料收集情况，采用重置成本法对设备类资产进行评估。即以评估基准日现行市场价为依据，以市场购置价确定重置价格，并采用年限法结合现场勘察，确定成新率，计算评估净值。

2、评估过程

（1）关于存货的评估过程

首先由被评估单位填报评估基准日存货评估清查申报表，评估人员依据提供

的存货评估清查申报表，在被评估单位配合下对存货进行清查核实。根据被评估单位特点首先了解对存货的管理制度和管理流程、内控制度以及执行情况。根据被评估单位提供的基准日至清查日之间的入库、销售等存货出入记录倒扎至基准日的存货数量。获取查询相应的销售合同、发票等财务资料，整理分类、归纳现场收集的资料，选择适宜的方法计算评估值。

（2）关于设备的评估过程

为保证评估结果的准确性、根据设备资产的构成特点，首先被评估单位根据实际情况填写资产评估清查申报表。

针对资产评估清查申报表中不同的设备资产性质及特点进行现场勘察，通过现场勘查了解设备的实际状况，并向现场操作人员了解设备的运行情况及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况；向设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况，了解设备的历史变更及运行情况。

在完成现场核查工作后，查阅评估基准日各种有关设备的市场价格信息，开展市场询价工作，收集与被评估资产相同或相似资产在评估基准日的市场价或最近销售价，某类资产的物价变动指数等，取得设备的重置价值。分析确定设备经济使用年限，确定成新率的测算方法。

3、评估结果合理性分析

（1）存货评估结果的合理性

委估存货账面成本 5,895,383.53 元，经评估，存货不含税评估价值为 17,084,701.77 元，评估增值 11,189,318.24 元，增值率 189.80%。

评估增值原因在于采用市价法评估，即以评估基准日 2020 年 4 月 30 日临近期间存货市场销售价格确定评估值。因此本次评估增值幅度较高的原因主要系标的存货对应的销售订单价格（市场价格）相对较高，销售毛利率较高，标的存货评估价值对应的毛利率与标的存货最终销售的市场毛利率基本一致，具备合理性。

（2）设备评估结果的合理性

委估设备账面净值 473,306.26 元，评估净值 561,035.40 元，评估增值 87,729.14 元，增值率 18.54%。

增值的原因系设备评估以评估基准日同种设备或同类型设备的不含税销售价格为基础，虽然设备重置价格有所下降造成评估原值减值但设备财务折旧年限短于评估采用的设备经济耐用年限。

综上，资产评估采用的评估方法恰当，执行了相应的评估程序，评估结果具有合理性。

（三）收购价格以及威罗达资产总额、净资产以及营业收入占公司相应指标的具体情况

1、收购资产情况及资产收购价格

2020 年 4 月，威达智有限与威罗达签订《采购合同》，约定由威达智有限收购威罗达的相关资产，交易价格参考标的资产在 2020 年 4 月 30 日的账面价值、可变现净值等因素，经双方协商一致，确定含税收购价格为 2,001.29 万元，具体明细如下：

单位：万元

资产类别	收购价格（含税）	收购价格（不含税）
存货	1,947.80	1,723.72
固定资产	53.48	47.33
专利权	—	—
商标权	—	—
合计	**2,001.29**	**1,771.05**

2、威罗达资产总额、净资产以及营业收入占公司相应指标的具体情况

业务合并前（2019 年末/2019 年度），威罗达的资产总额、净资产以及营业收入具体情况如下：

单位：万元

主体	资产总额	净资产	营业收入
威达智有限	209.23	39.98	145.63
威罗达	2,054.67	613.10	3,084.11
占比	**982.03%**	**1,533.37%**	**2,117.76%**

注：上表数据未经审计。

由上表可见，威罗达资产总额、净资产、营业收入占发行人收购前最近一个会计年度（2019 年末/2019 年度）相应科目比重均超过 100%，具有重大影响。

三、结合收购的威罗达固定资产价值较低、无形资产价格为 0 元的原因，说明收购标的是否“构成一项完整的业务”，本次收购属于同一控制下企业合并的具体判断依据，企业合并的会计处理及合规性。

（一）结合收购的威罗达固定资产价值较低、无形资产价格为 0 元的原因，说明收购标的是否“构成一项完整的业务”

1、收购的威罗达固定资产价值较低、无形资产价格为 0 元的原因

威罗达的主要经营模式为根据客户需求开发定制化智能装备，组织确定技术方案及产品 BOM，采购人员根据产品 BOM 进行电气部件、机械加工件等原材料的采购，生产人员根据产品 BOM 和技术图纸完成设备机械、电气等模块组装，再进行软件安装及设备调试，最终完工出货。在威罗达整个投入、加工处理和产出过程中，对于固定资产、机器设备的依赖较小，故威罗达账面固定资产较少，价值较低。

与同行业可比公司 2020 年末固定资产规模对比情况如下：

单位：万元

可比公司	固定资产金额（不包括房屋建筑物）A	总资产金额 B	占比 C=A/B
精测电子	9,649.93	498,431.67	1.94%
华兴源创	6,411.27	364,540.44	1.76%
燕麦科技	1,614.05	127,937.09	1.26%
安达智能	1,134.77	67,014.34	1.69%
杰锐思	704.99	49,973.34	1.41%
新陆精密	2,462.09	33,144.72	7.43%
平均数	—	—	**2.58%**
收购资产组	**47.33**	**1,771.05**	**2.67%**

由上表可见，同行业可比公司固定资产（不包括房屋建筑物）规模占资产总额的比例普遍较低，发行人收购威罗达的测量仪、机加工设备、电子设备等固定资产占收购资产的比例较低，符合行业特征。

发行人 0 元受让威罗达的无形资产的主要原因系：①相关无形资产中专利的发明人、申请人为原威罗达员工，根据业务合并安排，相关人员转移至发行人并为发行人服务；②威罗达与发行人均属于发行人实际控制人同一控制下的企业，

业务重组主要目的在于对经营主体和业务进行整合，消除同业竞争并更好地促进发行人的业务发展；③考虑到无形资产价值难以独立量化，且业务、人员转移至发行人后，若相关无形资产仍由威罗达独立保留，亦无法发挥任何商业价值；业务合并后，发行人在业务的加工处理过程中，需要专利技术、人工技能等生产要素，收购威罗达相关的无形资产是加工处理过程中不可缺少的组成部分，因此发行人 0 元受让无形资产具备合理性。

此外，实际控制人及关联方向发行人无偿转让专利有较多案例，具体情况如下：

公司名称	案例详情	案例描述
壹连科技（2023-9-15 已过会）	自关联方无偿受让 5 项发明专利	根据公开披露信息显示，浙江乔龙为壹连科技子公司，浙江近点系持有浙江侨龙 49%股权的其他股东。 浙江侨龙从其股东浙江近点股份有限公司受让取得专利共 25 项，其中发明专利 5 项，实用新型专利 20 项。根据浙江侨龙与浙江近点股份有限公司于 2021 年 4 月 7 日签署的《专利权转让协议》，上述 25 项专利转让方式为**无偿转让**，转让完成后浙江侨龙享有全部权利。
万得凯（301309）	自关联方无偿受让 68 项专利权	根据公开披露信息显示，万得凯铜业系万得凯实际控制人钟兴富、陈方仁共同控制的企业。 2017 年 3 月和 11 月，万得凯与关联方万得凯铜业先后签订了 2 份《专利权转让协议》，约定将包括 3 项发明专利、37 项实用新型专利、28 项外观设计专利在内的 68 项专利权**无偿转让**给公司，公司已于 2018 年 4 月办理完毕上述专利的变更手续。
三一重能（688349）	自关联方无偿受让 27 项权利权	根据公开披露信息显示，发行人子公司三一智能电机从关联方三一集团北京分公司处受让专利 27 项，根据三一智能电机与三一集团、三一集团北京分公司签署的资产转让协议，上述 27 项专利均为**无偿转让**。
昆船智能（301311）	自关联方无偿受让多项权利权	根据公开披露信息显示，报告期前，昆船智能部分关联方申请的专利、软件著作权与公司技术、业务相关。2018 年，该等关联方将与昆船智能技术、业务相关的专利、软件著作权**无偿赠与**公司。
光峰科技（688007）	自关联方无偿受让多项权利权	根据公开披露信息显示，发行人为解决同业竞争、避免关联交易，自实际控制人或其控制的绎立锐光及其关联方处**无偿受让**取得多项专利。

2、收购标的“构成一项完整的业务”的合理性

根据《企业会计准则解释第 13 号》等相关规定，业务需要满足如下条件：“业务是指企业内部某些生产经营活动或资产的组合，该组合一般具有投入、加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入。”

威罗达资产构成业务的理由如下：

序号	准则条件	发行人收购资产实际情况	是否符合
1	属于企业内部某些生产经营活动或资产的组合	业务合并前，威罗达的主营业务为自动化设备的生产和销售，产品类型主要为应用于消费电子行业的自动化检测、组装设备。 购买威罗达的存货、设备、无形资产以及转移的人员，均属于企业生产经营活动的资产组合。	是
2	该组合一般具有投入、加工处理过程和产出能力	威罗达的主要经营模式为由研发人员完成产品设计方案，采购人员根据产品 BOM 进行电气部件、机械加工件等原材料的采购，生产人员根据产品 BOM 和技术图纸完成设备机械、电气等模块组装，再进行软件安装及设备调试，最终完成产品的设备的出货，销售给客户 该组合中，通过存货、设备以及人员的投入，经过各职能人员的运营管理、设备的加工处理过程，能够完成产品产出，属于一个统一的具有独立的投入、加工处理能力和产出的业务集合。	是
3	能够独立计算其成本费用或所产生的收入	业务合并前，威罗达能够独立核算成本费用及收入，因此该组合不依赖于其他外部资产实现投入产出，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，构成一项完整的业务	是

威罗达整个投入、加工处理和产出过程中，对于固定资产、机器设备的依赖较小，威罗达以研发设计、生产组装人员以及积累的技术储备等为主要生产力，完成整个投入、加工处理和产出过程。综上所述，该资产组合中固定资产价值较低符合行业特征、无形资产虽然 0 元转让但是具备投入价值。因此，本次收购的资产组合包括的存货、固定资产、无形资产、人员，属于一个统一的具有独立的投入、加工处理能力和产出的业务集合，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，构成一项完整的业务，本次收购认定为业务合并满足《企业会计准则解释第 13 号》等相关规定的要求。

（二）本次收购属于同一控制下企业合并的具体判断依据，企业合并的会计处理及合规性。

根据前文论述，对照收购的资产组与《企业会计准则解释第 13 号》中对业务的定义，发行人收购的威罗达经营性资产符合会计准则对业务的相关规定，构成业务合并。

汪静晴、刘曜轩系夫妻关系，二人为威达智有限以及威罗达的共同实际控制人。业务合并前，汪静晴为威罗达和威达智有限的控股股东，同时刘曜轩也在威罗达、威达智有限任职，在重大经营决策方面夫妻二人共同协商且行动一致，二人共同有能力主导威罗达、威达智有限的相关活动，参与威罗达、威达智有限的

相关活动而享有可变回报，并具备能力运用对威罗达、威达智有限的权力影响其回报金额，二人共同对威罗达及威达智有限实现控制。因此，在业务合并前后参与合并的各方均处于汪静晴、刘曜轩的共同控制下，且控制并非暂时性，属于同一控制下的业务合并。

目前市场上公开案例中，存在家族内部进行企业合并时，收购方与被收购方股东不完全相同，但基于夫妻关系或家族关系，遵循实质重于形式的原则，收购事项被认定为同一控制下企业合并的案例，具体如下：

公司名称	案例描述
金杨股份（301210）	根据公开披露信息显示，金杨股份的实际控制人为杨建林、华月清、杨浩，杨建林和华月清系夫妻关系，杨浩为杨建林及华月清之子。2018 年，金杨股份收购杨浩持有的东杨新材 60%股权。本次收购前，东杨新材由杨浩控制，上述收购中，被重组方与收购方的实际控制人均属于同一家庭，因此本次重组属于同一控制权下的同行业整合。
悦康药业（688658）	根据公开披露信息显示，悦康药业的实际控制人为于伟仕、马桂英、于飞、于鹏飞,；于飞、于鹏飞为于伟仕、马桂英夫妇的孙子。悦康药业于 2017 年至 2019 年陆续收购了多家于伟仕夫妇未持股而由其子、媳、孙控制的标的公司。基于各标的公司的出资人和经营人是于伟仕、马桂英基于家族传承及家庭内部平衡、以及各子孙的能力和特长等因素而进行的统一安排，上述收购均被认定为同一控制下的企业合并。
海力风电（301155）	根据公开披露信息显示，海力风电的实际控制人为为许世俊、许成辰，许成辰为许世俊之子。2017 年海力风电收购许成辰持有的海灵重工 71%股权，本次收购前，许成辰持有海灵重工 71%的股权，为海灵重工实际控制人，合并前后合并双方均受同一最终控制方控制，本次收购构成同一控制下企业合并。
金道科技（301279）	根据公开披露信息显示，金道科技的实际控制人为金氏家族（金言荣、金刚强、王雅香、金晓燕），金言荣与王雅香系夫妻关系。2018 年金道科技收购运通机械 100%的股权，本次收购前，王雅香持有运通机械 50%的股权，王雅香长期担任运通机械公司执行董事、总经理，运通机械经营决策主要由金氏家族决定，其经济权益由金氏家族控制，认定收购运通机械为同一控制下的企业合并。

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第三条规定，涉及业务的合并比照企业合并准则处理，因此，本次业务合并的会计处理如下：

（1）单体报表的会计处理：

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》规定，对于同一控制下的企业合并规定如下：“合并方在企业合并中取得的资产和负债，应当按照合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，应当调整资本公积；资本公积不足冲减的，

调整留存收益。”

因此，发行人购买原威罗达的相关资产以威罗达的账面价值入账，收购价款高于账面价值部分 1,134.18 万元冲减留存收益。具体分录如下：

单位：万元

会计处理	金额	备注
借：存货	589.54	威罗达的账面价值
借：固定资产	47.33	威罗达的账面价值
借：应交税费——应交增值税（进项税）	230.24	进项税
借：未分配利润	1,134.18	差额冲减留存收益
贷：银行存款/应付账款	2,001.29	含税交易对价

（2）合并报表的会计处理：

根据《企业会计准则讲解（2010）》第二十一章“企业合并”之第二节“同一控制下企业合并的处理”：

“同一控制下的吸收合并中，合并方在合并当期期末比较报表的编制应区别不同的情况，如果合并方在合并当期期末，仅需要编制个别财务报表、不需要编制合并财务报表的，合并方在编制前期比较报表时，无须对以前期间已经编制的比较报表进行调整；如果合并方在合并当期期末需要编制合并财务报表的，在编制前期比较合并财务报表时，应将吸收合并取得的被合并方前期有关财务状况、经营成果及现金流量等并入合并方前期合并财务报表。前期比较报表的具体编制原则比照同一控制下控股合并比较报表的编制。”

2020 年 4 月，发行人收购威罗达经营性资产构成同一控制下业务合并，但由于截至 2020 年末发行人无控股子公司，无需编制合并财务报表，根据《企业会计准则讲解》，无须对以前期间已经编制的比较报表进行调整，因此合并报表会计处理与单体报表一致。

综上所述，本次收购属于同一控制下业务合并，相应会计处理符合《企业会计准则》要求。

四、根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第二十九条的要求等，补充披露本次重组对管理层、控制权、业务发展及经营业绩的影响，并说明是否符合最近两年主营业务稳定的发行条件。

（一）补充披露本次重组对管理层、控制权、业务发展及经营业绩的影响

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人成立以来重要事件（含报告期内重大资产重组）/（四）业务合并暨重大资产重组对发行人的影响”补充披露如下：

“1、对发行人管理层的影响

本次业务合并前，发行人管理层由汪静晴和刘曜轩构成，除汪静晴、刘曜轩外无其他董事或高级管理人员。本次业务合并后至发行人股改前，发行人管理层构成未发生变化。本次业务合并对发行人管理层未产生重大不利影响。

2、对发行人控制权的影响

本次业务合并系同一控制下的资产重组，业务合并前后发行人实控人均为汪静晴、刘曜轩夫妇，业务合并前后发行人控制权未发生变化。

3、对发行人业务发展及经营业绩的影响

本次业务合并完成后，发行人承接了威罗达智能检测设备和精密组装设备业务并开展独立经营活动，2020年-2022年分别实现营业收入10,134.98万元、16,761.05万元和27,903.68万元，实现净利润3,534.80万元、7,362.86万元和9,716.69万元，公司业务和经营业绩取得快速增长。”

（二）说明是否符合最近两年主营业务稳定的发行条件

发行人于2020年5月底完成对威罗达资产及业务的合并，业务合并后至本次申报前发行人已完整运行超过两个会计年度，最近两年发行人一直从事智能检测设备和精密组装设备研发、生产、销售，致力于为客户提供质量控制设备、核心工艺设备的智能制造解决方案，收入规模和经营业绩快速增长，主营业务未发生重大不利变化。因此，发行人符合最近两年主营业务稳定的发行条件。

五、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师进行了如下核查：

1、取得并查阅发行人及威罗达的企业档案资料，了解两主体的历史经营情况；访谈实际控制人之一汪静晴，询问其设立威达智有限的考虑，以及未选择威罗达作为上市主体的原因，了解威罗达业务合并前生产经营模式以及业务合并后的经营安排；了解收购威罗达业务资产前后发行人管理层、控制权以及业务发展变化等情况；

2、取得并查阅威罗达的全套注销文件、报告期内的银行流水及财务报表，威罗达所在地工商、税务、环保、安全生产等政府主管部门出具的合规证明，了解威罗达注销程序的合规性；

3、取得并查阅威罗达历史经营中发生的诉讼案件相关资料，登录国家企业信用信息公示系统企查查、中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网及各主管部门官网等公开网站，查询威罗达存续期间生产经营的合法合规性，是否存在尚未了结的诉讼或仲裁案件、重大违法违规行为及行政处罚；

4、查阅威达智有限收购威罗达相关资产的会议文件、威罗达与威达智有限签订的《采购合同》《资产交割确认书》、收购资产明细表，了解威达智有限收购威罗达经营性资产的过程、定价依据及交割情况，复核资产构成业务的判断是否合理；

5、取得并查阅威罗达的采购销售订单、部分威罗达原员工与威达智有限签订的《劳动合同》，了解威罗达人员及业务转移的过程；

6、取得并查阅本次业务收购相关资产的权属转移文件、记账凭证、银行回单等原始凭证；

7、取得并查阅本次业务收购的《资产评估报告》，了解评估方法、过程并分析评估结果的合理性；

8、取得威罗达业务合并基准日的财务报表，核查收购资产对应的账面价值，分析本次业务合并的相关交易指标是否导致发行人主营业务和经营性资产发生

实质变化；取得了发行人报告期内财务报表与审计报告，了解发行人最近两年经营业绩情况；

9、查阅《企业会计准则》等相关规定，复核企业业务合并相应会计处理的合规性；

10、查阅实际控制人汪静晴、刘曜轩的调查表和发行人的企业档案资料，确认业务合并前后发行人管理层的稳定性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、业务合并前，威罗达与威达智有限业务具有一定相关性；发行人实际控制人综合考虑业务发展规划、历史经营情况等因素，未以威罗达作为上市主体，具有合理性；威罗达历史经营中不存在重大违法违规情形，相关法律纠纷已处理完毕，其已依法注销，不存在潜在法律纠纷；威达智有限承接威罗达相关业务及资产已履行了必要的决策程序，转移过程符合相关法律法规的规定；

2、公司 2020 年 4 月收购威罗达相关资产的交易价格具备合理性和公允性；标的资产评估采用的评估方法恰当，执行了相应的评估程序；威罗达资产总额、净资产以及营业收入占公司相应科目比重均超过 100%；

3、公司本次收购的标的能够“构成一项完整的业务”，认定为业务合并满足《企业会计准则解释第 13 号》等相关规定的要求，本次收购属于同一控制下业务合并，相应会计处理符合《企业会计准则》要求；

4、发行人已在招股说明书补充披露了本次重组对管理层、控制权、业务发展及经营业绩的影响；发行人符合最近两年主营业务稳定的发行条件。

2、关于业务、成长性及相关信息披露

申报材料显示：

（1）报告期内，公司产品主要应用于智能终端触控交互领域，主要分为功能测试、视觉量测和精密组装三大类。

（2）公司主营业务收入集中于以苹果公司为主的消费电子领域，面临市场空间有限的风险；公司逐渐横向拓展到半导体、光学显示等新业务领域，仍面临新市场拓展风险。

（3）2020 至 2022 年，全球笔记本电脑检测和组装设备市场规模为 224 亿元、283 亿元、302 亿元，发行人同期营业收入分别为 1.01 亿元、1.68 亿元、2.79 亿元。

（4）招股书未清晰说明发行人的市场地位等信息。

请发行人：

（1）说明报告期内营业收入高度集中于苹果产业链、笔记本电脑触控领域的原因，营业收入相较于全球笔记本电脑检测和组装设备市场规模占比较小的原因，发行人面临的市场空间有限的具体原因。

（2）结合所处细分行业市场空间、竞争状况、客户需求及合作方式变化趋势,发行人的市场地位、具体的竞争优劣势等，说明发行人的成长性。

（3）结合光学显示行业、半导体行业已有量测设备企业、竞争状况、技术特点、行业进入壁垒等，说明公司拓展至该两类行业的可行性。

（4）说明引用沙利文研究数据及图表的权威性，是否为本次发行上市专门定制；结合相关行业 2022 年度的增长特点优化招股书行业分析内容，结合“光学显示行业”相关的量测设备市场情况完善信息披露的相关性。

（5）结合相关分类标准及发行人产品特点，说明公司产品可直接对应至《战略性新兴产业分类（2018）》“高端装备制造产业”之“2.1.2 重大成套设备制造”的认定依据。

请保荐人发表明确意见，请质控、内核部门进一步说明对发行人符合创业

板定位情况所履行的质量把关程序并审慎发表意见。

回复：

一、说明报告期内营业收入高度集中于苹果产业链、笔记本电脑触控领域的原因，营业收入相较于全球笔记本电脑检测和组装设备市场规模占比较小的原因，发行人面临的市场空间有限的具体原因。

（一）报告期内发行人营业收入高度集中于苹果产业链、笔记本电脑触控领域的原因

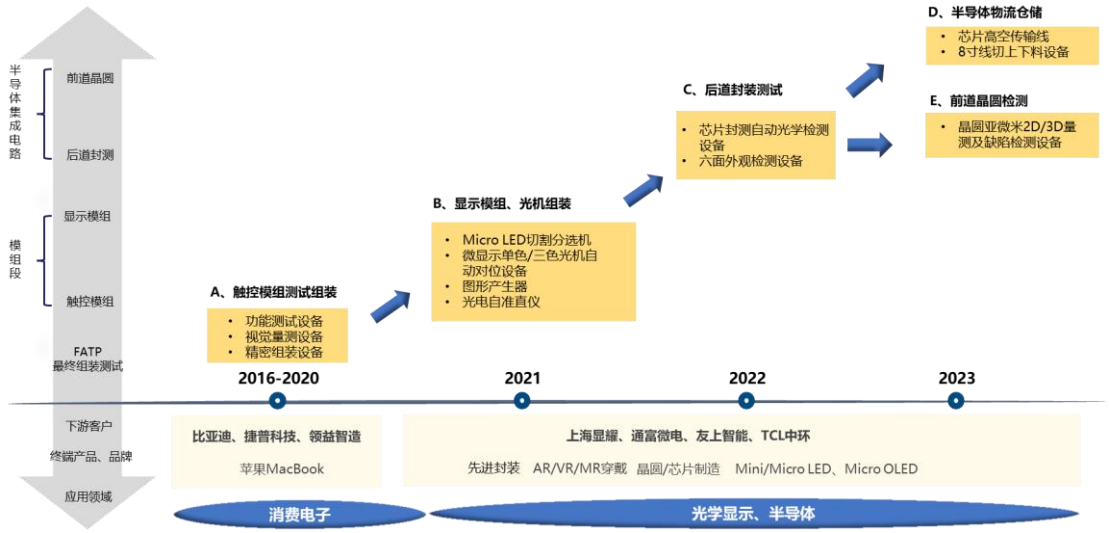
报告期内，发行人营业收入高度集中于苹果产业链、笔记本电脑触控领域是由发行人初创期发展战略、下游市场格局等因素共同决定的，符合发行人所在智能装备市场的行业惯例，具体分析如下：

1、优先服务优质客户，聚焦于优势细分市场是初创阶段发行人的发展战略

报告期内，公司整体处于规模较小但增长较快的成长期。公司资本积累、经营规模相对较小，发展历程相对较短，因此在产能、资金、人员等资源较为有限的情况下，公司选择将苹果公司及其产业链企业作为优先服务的优质客户，并将资源集中于笔记本电脑触控模组智能装备这一细分优势领域。聚焦优质客户+聚焦优势产品的发展策略，使公司能够最大化发挥自身在触控模组领域的技术优势和客户资源优势，从而较快地提升市场份额、增强客户粘性，并获取较好的利润回报反哺研发投入，实现公司良性发展。

经过初创期在苹果产业链和触控模组领域的深耕，发行人已经在技术储备、资金实力、研发团队等方面实现一定的积累，根据既定的发展战略，发行人以此为基础向光学显示、半导体等其他市场进行横向拓展。2022 年起，发行人在半导体等新领域的拓展已取得成效，半导体量测设备等新设备已获客户认可并实现出货，相关产品已在 2023 年陆续验收实现收入，发行人客户结构和产品结构的多元化已经有所成效。

发行人产品布局及业务发展历程



2、客户集中度与产品集中度较高的情况与下游消费电子市场格局及技术路线差异相吻合，苹果笔记本电脑采用的触觉触控技术对配套智能装备提出更大需求

在笔记本电脑及触控交互模组领域，存在着自电容式机械结构触控、互电容式机械结构触控以及触觉触控等多种技术路线，其中触觉触控能够同时实现压力感应和触觉反馈，可以通过精准感应用户手部点击、按压的力度来实现三维压感交互，具备更优秀的用户体验，并且触觉触控模组相对较小的体积能够为笔记本电脑的热设计和电池容量提供更多的空间。

苹果公司在业内率先采用触觉触控技术（苹果称之为 Force Touch 技术），引领笔记本触控板的技术变更。触控板对信号敏感度、组装精密度的要求极高，生产工序流程繁多且复杂，工艺的精密度和稳定性直接影响触控交互模组的质量和良率，因此苹果公司对触控板生产流程自动化水平及智能检测水平提出了更高的要求，对设备采购规模及技术要求也较高。因此虽然苹果品牌笔记本电脑 2022 年出货量占比为 9.9%，排名第四，在笔记本电脑市场中并未占据绝对主导地位，但苹果笔记本电脑触控模组技术路线更高端，目前采用触觉触控技术主要为苹果 MacBook，不同于其他笔记本电脑品牌，苹果 MacBook 对触控板整个生产流程存在多道工序的检测和组装需求，对相应的检测和组装设备需求较大，其触控模组配套的自动化水平及智能检测水平很高，公司所处的触控模组智能装备领域下游客户集中度较高。

技术路线	自电容式机械结构触控	互电容式机械结构触控	触觉触控
优势	1、结构简单、组装难度较低； 2、解决方案的整体成本较低	1、支持多点触控，可检测一个或多个手指在触控板上的位置，能同时识别和区分多个触点之间的差异； 2、因能同时测量一条驱动线路上的所有节点，减少了 50%的采集周期数，同时布线较少，具备速度快且功耗低的优势	1、触觉触控板能够同时实现压力感应和触觉反馈，可以通过精准感应用户手部点击、按压的力度来实现三维压感交互； 2、触觉触控板体型、厚度更薄，可以为笔记本电脑的热设计和电池容量提供更多的空间
生产流程	制程简单	制程相对复杂	制程最为复杂，包含主控板、触控传感器、压力传感器、光学玻璃等多种精密元件
成本	成本低廉	成本适中	成本最高
设备需求	对生产装备要求很低，仍保留人力组装	对组装设备有一定要求，例如 SMT、点胶等制程，总体需求较少	每个制程均需要各类功能测试、视觉量测、精密组装等设备，设备需求量及技术要求较高
技术应用现状	由于其单一的功能以及较差的用户体验，目前基本少有笔记本电脑品牌采用该技术	绝大部分的 Windows 笔记本电脑	苹果 MacBook 全系列均采用触觉触控板技术，其他非苹果笔记本电脑品牌中，少数高端产品线如 Thinpad、华为 Matebook X 等亦开始采用触觉触控板技术

资料来源：沙利文研究

由上表可见，触觉触控技术最为先进，其具备更优秀的触控体验，并且对配套智能装备的技术要求较高、需求量大，发行人客户集中度、产品集中度较高符合下游触控板技术路线差异。

3、公司客户集中度与产品集中度较高的情况符合行业惯例

发行人客户结构及产品结构集中度较高的情况是消费电子智能装备产业具有一定普遍性的客观情况，符合行业惯例。消费电子智能装备细分市场中具有客户集中度较高或/和产品集中度较高的案例如下：

公司名称	股票代码	2022 年营业收入（万元）	客户集中度情况		产品应用集中度情况	
			客户	集中程度	产品	集中程度
燕麦科技	688312.SH	31,788.34	苹果公司	2017 年-2019 年，公司销售的最终用于检测苹果公司产品 FPC 的测试设备收入占营业收入的比例分别为 **89.74%、89.79%、82.96%**	FPC	2017 年-2019 年，公司销售的最终用于检测苹果公司产品 **FPC** 的测试设备收入占营业收入的比例分别为 **89.74%、89.79%、82.96%**

公司名称	股票代码	2022 年营业收入（万元）	客户集中度情况		产品应用集中度情况	
			客户	集中程度	产品	集中程度
安达智能	688125.SH	65,131.55	苹果公司	2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年上半年，苹果公司直接采购和苹果公司指定 EMS 厂商采购的金额占公司主营业务收入的比例分别为 69.38%、51.44%、60.65%和 60.46%	点胶及固化设备	2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年上半年，公司**流体控制及固化组装设备**（含配件及技术服务）收入占主营业务收入比重分别为 **97.64%、93.74%、92.14%及 99.15%**
荣旗科技	301360.SZ	35,967.39	苹果公司	2019-2021 年度，公司直接或间接向苹果的销售金额占主营业务收入比例分别为 52.11%、**91.85%、79.44%和 85.35%**	无线充电模组	2020-2022 年，公司在**无线充电**模组检测领域收入分别为 4,198.09 万元、 15,186.33 万元和 13,982.09 万元，分别占主营业务收入的 41.13%、 68.54%和 48.22%
华兴源创	688001.SH	231,998.53	苹果公司	2016 年-2018 年，用于苹果公司产品检测的产品收入比例分别为 75.13%、**91.94%**和 66.52%；2020 年公司完成对子公司华兴欧立通的重组后，公司应用于主要客户苹果公司的终端品牌产品生产所实现的收入占营业收入的比例进一步提升	平板检测	2016 年-2018 年，公司用于**平板显示**检测设备的设备收入占检测设备的收入比例为 **99.15%、99.79%和 97.14%**
思林杰	688115.SH	24,227.88	苹果公司	2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月，发行人通过对苹果公司及其产业链企业销售产品及提供服务取得收入，分别占当期营业收入的比例为 **94.72%、85.03%、90.85%及 91.97%**	PCBA	2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月，公司嵌入式智能仪器模块检测方案主要用于**苹果电子产品 PCBA** 功能检测环节，相关收入占主营业务收入比重分别为 89.56%、 82.92%、89.01%及 87.51%
智立方	301312.SZ	50,819.54	苹果公司	2019-2021 年，发行人对苹果公司及其指定电子产品智能制造商销售收入占当期营业收入的比例分别为 75.83%、68.82%和 72.59%	光学测试	未披露

公司名称	股票代码	2022 年营业收入（万元）	客户集中度情况		产品应用集中度情况	
			客户	集中程度	产品	集中程度
智信精密	301512.SZ	54,728.72	苹果公司	2020 年度、2021 年度、2022 年度，公司最终用于苹果产品的销售收入占当期营业收入的比例分别为 **97.60%、97.78%和 96.57%**	iPhone	2020 年度、2021 年度、2022 年度，应用于苹果手机的收入占比分别为 69.04%、69.81%和 70.45%
赛腾股份	603283.SH	292,977.65	苹果公司	2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-9 月，公司应用于苹果公司终端品牌产品生产所实现的收入占营业收入的比例分别为 **90.92%、92.57%、90.57%及 94.75%**	iWatch iPhone	未披露
博众精工	688097.SH	481,150.83	苹果公司	2017 年、2018 年、2019 年、2020 年 1-9 月，公司产品应用于苹果公司终端品牌产品生产所实现的收入占比分别为 86.72%、74.07%、75.35%和 72.67%	iPhone	未披露
新陆精密	上交所主板申报	22,441.15	苹果公司	2019 年度-2021 年度，公司产品最终应用于苹果公司形成的收入占主营业务收入的比例分别为 **92.17%、95.93%和 89.04%**	苹果电脑键盘	2019-2021 年，公司应用于苹果笔记本电脑的**键帽**生产治具及装备收入占比为 78.34%、69.44%和 55.36%
佳祺仕	上交所主板申报	50,561.98	苹果公司	2020 年度、2021 年度、2022 年度，最终用于苹果产品的销售收入（包括来源于苹果公司直接订单以及来源于苹果公司 EMS 厂商的订单）占当期营业收入的比例在 **80%以上**	磁性能检测	2020 年度、2021 年度、2022 年度，公司**磁性能**检测设备占智能检测设备收入比重为 58.06%、43.34%和 21.26%
精实测控	创业板申报	56,674.50	苹果公司	2020 年度、2021 年度、2022 年度，发行人最终用于苹果产品的直接与间接销售收入占当期营业收入的比例分别	苹果电脑电路板	2020 年度、2021 年度、2022 年度，发行人电子测试设备（用于**苹果电脑主板**检测）占单机测试设备的比重分别为 75.69%、52.82%和

公司名称	股票代码	2022 年营业收入（万元）	客户集中度情况		产品应用集中度情况	
			客户	集中程度	产品	集中程度
				为 69.47% 、67.67%和 75.26%		62.29%。

由上表可见，受限于自身规模及发展战略、下游细分市场格局等因素影响，消费电子行业智能装备细分市场普遍存在苹果产业链客户集中度较高的情形，并且在产品结构上往往存在单一产品类型集中度较高的情形。

公司与上述公司的产品和服务主要应用于消费电子行业的生产和检测等环节。苹果公司为知名的消费电子终端品牌商，凭借制造工艺先进、品质控制严格等优势在消费电子行业中享有较高的市场份额。苹果公司对智能装备的需求量较大，终端品牌及电子制造厂商市场占有率较高，使得上游智能装备供应商越发趋于向拥有更多市场份额、需求更为旺盛的高质量客户集中。上表中同行业公司来自于苹果及其产业链的收入占比均（曾）处于较高水平，发行人营业收入高度集中于苹果产业链、笔记本电脑触控领域的情形具有商业合理性，符合行业惯例。

4、公司具备开拓其他客户的能力，且已取得实质突破

为应对客户集中度和产品集中度较高的情况，发行人已采取一系列措施并取得初步成效。凭借多年积累的技术基础和优秀的研发、交付能力，发行人已在报告期内积极拓展半导体、光学显示等其他领域新客户。例如通富微电已对公司的芯片封测自动光学检测设备小批量订单进行验收，Micro LED 切割分选机已取得上海显耀批量订单。从消费电子拓展到其他领域是智能装备行业公司普遍的发展路径，有利于扩大公司规模，避免收入集中于单一行业导致的风险。随着公司新领域开拓取得实质进展，2023 年 1-3 月，公司最终用于苹果公司产品的智能检测设备和精密组装设备收入占营业收入的比例已降低至 91.45%，预计全年将进一步降低。公司客户结构及产品结构正在逐步优化。

报告期内，公司新领域业务收入增长情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度
	金额	增长率	金额
确认收入金额（万元）	816.48	1,053.75%	70.77
客户数量（个）	8	33.33%	6

由上表可知，自 2022 年实现新领域收入以来，公司 2023 年 1-6 月的新领域

收入大幅增长，客户数量同步增加。同时，截至 2023 年 11 月 30 日，公司新领域在手订单为 8,776.59 万元，公司开拓其他客户已取得实质性突破。

5、公司已充分披露对苹果公司及其产业链存在依赖的风险

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”及“第三节 风险因素”章节的显著位置充分披露公司客户集中度及产品集中度较高的情形，向投资者充分提示公司对苹果公司及其产业链存在依赖的风险。

（二）发行人营业收入规模相较于全球笔记本电脑检测和组装设备市场规模占比较小且同时面临的市场空间有限的具体原因

由上文分析可知，发行人在报告期内受发展策略、下游市场格局等因素影响，选择聚焦苹果产业链触控模组智能装备市场作为赖以生存和发展的利基市场，与整个全球笔记本电脑检测和组装设备市场相比，笔记本触控模组检测和组装设备属于更为细分的市场，发行人源于触控模组设备细分市场的收入相较于全球笔记本电脑设备而言规模较小，具有合理性。

从触控模组占笔记本电脑的价值量相对比例也能够一定程度说明发行人收入规模相对全球笔记本检测组装设备市场规模较小的原因。虽然设备市场的规模与其所配套的组件生产规模并不呈线性的对应关系，但根据 Tech Insights 等研究机构对苹果 MacBook Pro 的价值拆解分析，触控模组在整机价值量中占比较低：

型号	2021 款 16 寸 MacBook Pro		
零部件名称	参数	预估金额（美元）	价值量占比
显示屏	Mini LED 显示屏	420.79	39.93%
处理器	M1 Pro 10 Core	237.30	22.52%
硬盘	256GB	127.21	12.07%
内存	8GB LPDDR5	79.92	7.58%
电池系统	-	70.93	6.73%
触控模组	-	**32.77**	**3.11%**
主板	-	30.58	2.90%
内部结构件	-	24.31	2.31%
散热系统	-	15.09	1.43%
外壳等结构件	-	14.84	1.41%

由上表可见，触控模组虽然对于笔记本电脑用户体验作用显著，但其从价值

量金额来说占笔记本电脑整机比例不高，相应地，用于配套生产触控模组的智能检测和组装设备占整个笔记本电脑智能检测与组装设备的比例也较低，发行人虽然在细分市场中占据一定市场地位，但收入规模相较于笔记本电脑市场仍相对较低。

也正是基于前述原因，发行人从谨慎性原则出发，考虑到如果未来发行人在光学显示、半导体的拓展不及预期，则发行人仍将面临主营业务收入集中于以苹果公司为主的消费电子领域，尤其集中于笔记本电脑触控板智能检测设备和精密组装设备市场的情况。相较于下游消费电子市场而言，公司主力产品触控模组智能检测设备和精密组装设备的市场容量有限，因此发行人已充分披露公司面临市场空间有限的风险。

二、结合所处细分行业市场空间、竞争状况、客户需求及合作方式变化趋势,发行人的市场地位、具体的竞争优劣势等，说明发行人的成长性。

发行人报告期内主力产品为应用于触控模组的智能检测及精密组装设备，触控模组行业随着各类终端的普及预计能够保持持续增长；另一方面，发行人已经开拓应用于光学显示和半导体检测领域的智能装备，并且已经实现收入，正在快速放量增长阶段，发行人业务具有成长性，具体分析如下：

（一）下游行业尤其是新业务领域市场空间广阔，为发行人提供充分的成长空间

报告期内公司主要营业收入来源为触控交互模组（主要为笔记本电脑触控板）的智能检测设备和精密组装设备，同时公司将半导体和光学显示作为业务拓展主要方向并进行技术储备和客户积累，目前已在半导体检测设备、光学显示检测设备市场形成收入并获得通富微电等行业知名客户在手订单。

公司所处细分市场的市场空间情况如下：

行业	消费电子	光学显示	半导体
发行人目前所处细分市场	苹果触控板智能设备	全球 AR/VR 产业自动光学检测设备	中国大陆晶圆检测设备、尺寸量测设备、分选设备
细分市场规模	20.5 亿元	13 亿元	128.36 亿元
发行人主要产品	触摸板触摸力测试和校准设备	Micro LED 切割及分选机	芯片封测自动光学检测设备

	重力加速度测试设备 精密点胶设备 热熔固化组装设备	微型显示屏幕光学性能测试设备 屏幕亮度校准设备 图形产生器	晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测设备 六面外观检测设备
主要客户	比亚迪、捷普科技、领益智造	上海显耀、湖畔光电、京东方	通富微电、海纳半导体、友上智能

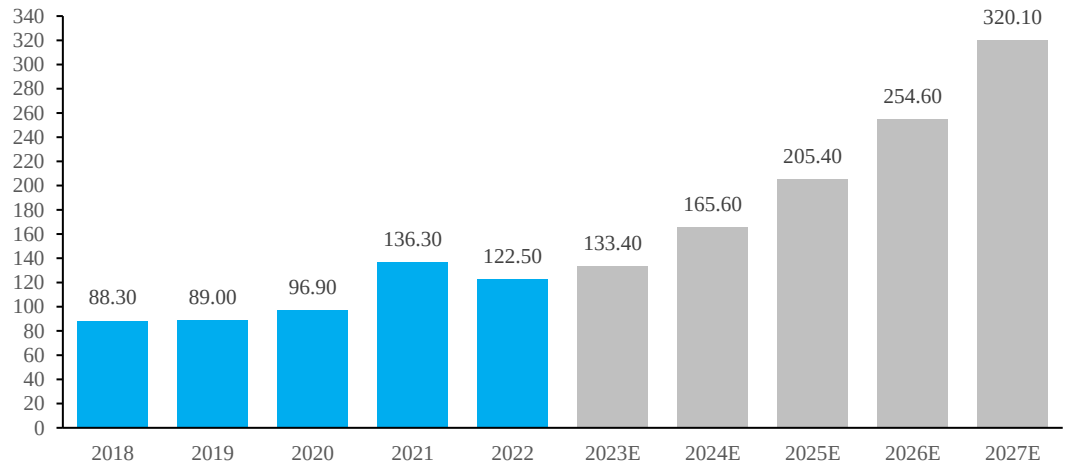
注：苹果触控板智能设备市场规模为发行人测算，全球 AR/VR 产业自动光学检测设备市场规模来源于沙利文研究，中国晶圆检测设备、尺寸量测设备市场规模数据来源于 SEMI、VLSI Research、QY Research、东吴证券研究所测算，分选设备市场规模来源于 YH Research，以 7:1 的美元汇率换算。

发行人致力于为客户提供质量控制设备、核心工艺设备的智能制造解决方案，产品主要应用于消费电子、半导体、光学显示等行业的功能测试、视觉量测、精密组装等领域，下游行业的快速发展和技术变更为发行人提供充分的成长空间，具体分析如下：

1、触控交互模组配套智能装备

触控交互模组在智能终端起到重要的人机交互功能，是消费电子、工业控制等行业不可或缺的重要组件，如笔记本电脑触控板、智能手机屏幕、平板电脑屏幕、智能手表屏幕、车载触控显示屏等均为触控交互模组。随着智能手机、笔记本电脑、智能手表等智能终端的普及，近年来触控交互模组始终维持较高的市场需求，相配套的触控模组智能装备需求也不断增长。

2018-2027 年全球触控交互模组自动化设备市场规模及预测（亿元）



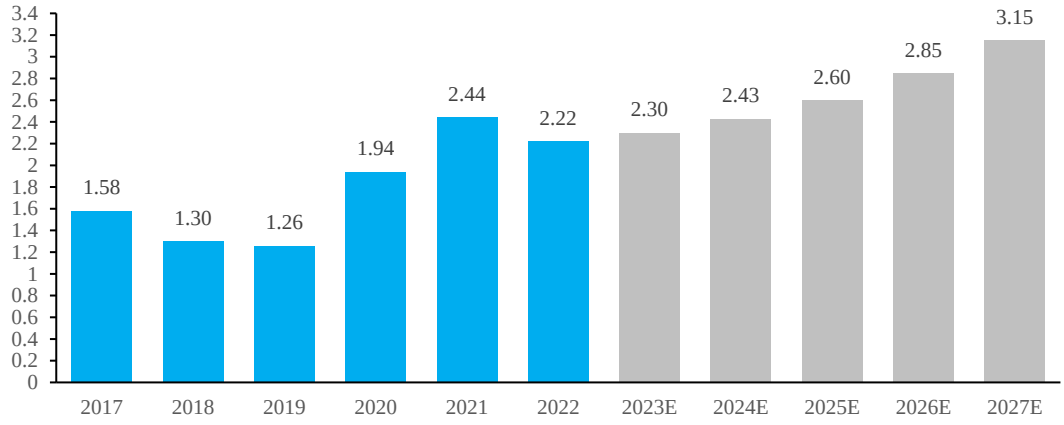
资料来源：沙利文研究

根据沙利文研究数据，2021 年，由于全球经济复苏，消费电子产品出货量回升，带动消费电子行业产品销售额上涨，下游领域的消费电子产品制造厂商对触控交互模组检测和组装设备的需求进一步释放，推动全球触控交互模组检测和

组装设备的市场规模增长至136.3亿元，2018年至2022年的年复合增长率为8.5%。未来，随着消费电子产品的出货量不断提高，以及触控交互模组在消费电子产品触控显示屏中的渗透率不断上升，预计触控交互模组自动化设备行业的市场规模将在2027年达到320.1亿元，其中2022年至2027年期间的年复合增长率为21.2%。

聚焦到发行人所在的 MacBook 笔记本电脑领域，2017 年至 2022 年间的苹果 MacBook 产品出货量的复合增长率为 7.04%。

2017-2027 年全球 MacBook 出货量及预测（千万台）



资料来源：沙利文研究

虽然受到全球整体笔记本电脑出货量下滑的影响，2022 年苹果 MacBook 出货量为 2,220 万台，同比下降 9.0%，但下降比例低于全球整体笔记本电脑出货量同比 16.5%的下降水平，并且在全球笔记本电脑出货量中的市场份额持续上升，从 2021 年 9.1%的市场份额上升至 2022 年 9.9%的市场份额。根据 IDC 数据，2023 年第一季度，受居家办公和线上教育退潮等因素影响，全球 Macbook 出货量阶段性下滑到 410 万台，2023 年第二季度出货量重新回到增长趋势，出货量回升到 530 万台，2023 年第三季度出货量达到 720 万台，继续提升。

根据预测，未来苹果 MacBook 产品出货量将会保持增长趋势，并在 2027 年全球出货量达到3,150万台，2022年至2027年期间的出货量年复合增长率为7.2%。

另一方面，苹果作为全球消费电子行业的龙头公司，对于引领行业发展趋势具有极强的示范作用，苹果公司在业内率先采用的触觉触控板技术已成为高端笔记本电脑的主流技术路线，并正在被微软、华为等其他品牌所借鉴，发行人在下游 MacBook 市场未来持续增长的同时，也有望分享其他品牌触控模组技术升级所带来的增量市场空间。

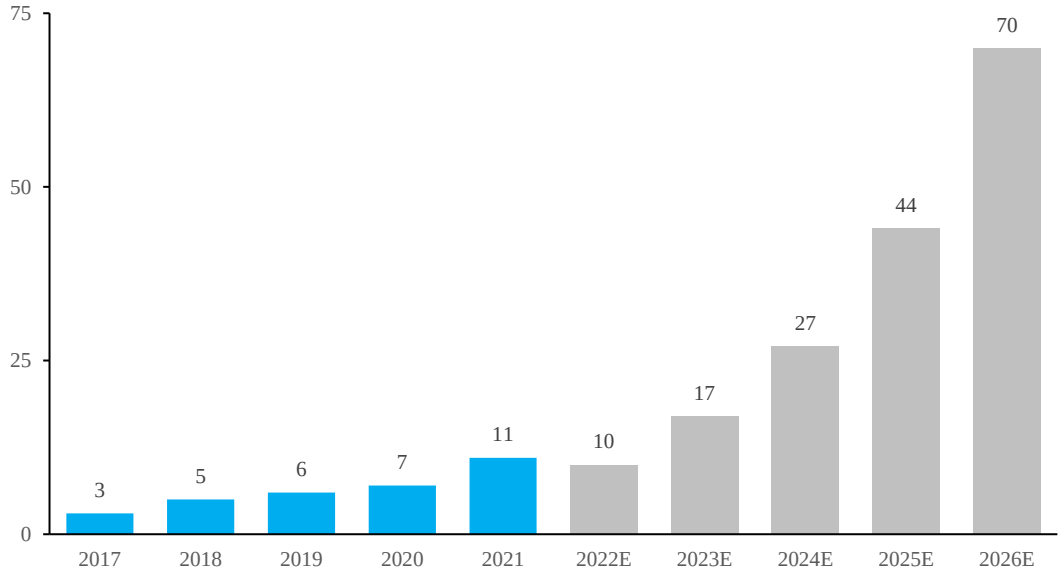
2、光学显示配套智能装备

随着 2023 年 6 月苹果发布混合现实产品首款头显 Vision Pro，新一代光学显示技术成为市场关注热点。继阴极射线管（CRT）显示技术、LCD 液晶显示技术、OLED 技术逐步成熟普及后，当前光学显示行业已经迈入 Mini/Micro LED、Micro OLED 时代，作为新一代微型显示技术，其有望快速扩展到可穿戴设备、AR/VR、医疗探测等领域。光学显示技术的技术革新持续带来显示模组以及配套智能设备的升级，新一代微型显示光学领域成为发行人重点开拓的下游领域。

Micro LED 是当前产业内寄予厚望的微型显示解决方案。随着全球资本持续加大在微型显示光学领域的投入，Micro LED 研发与生产供应链持续完善，关键技术难点正在被加速攻克，长期来看，Micro LED 有望迎来存量替代与交互式富媒体新兴领域应用两大增长机遇。而在模组与整机层面，新兴的微型显示光学技术更是提供了广阔的市场空间。近眼显示光学模组是影响 AR/VR 终端产品性能的重要元器件，其经历了非球面—菲涅尔透镜—Pancake 透镜的迭代，技术改革后生产检测需求也将发生改变并释放大量的智能检测和智能组装设备需求。

从全球来看，全球 AR/VR 终端的出货量从 2017 年的 300 万台增加到 2021 年的 1,100 万台，预计 2026 年将达到 7,000 万台，年复合增长率为 44.8%，成为当前消费电子领域增速最快的细分市场之一。

2017-2026 年全球 AR/VR 终端产品市场规模及预测（百万台）

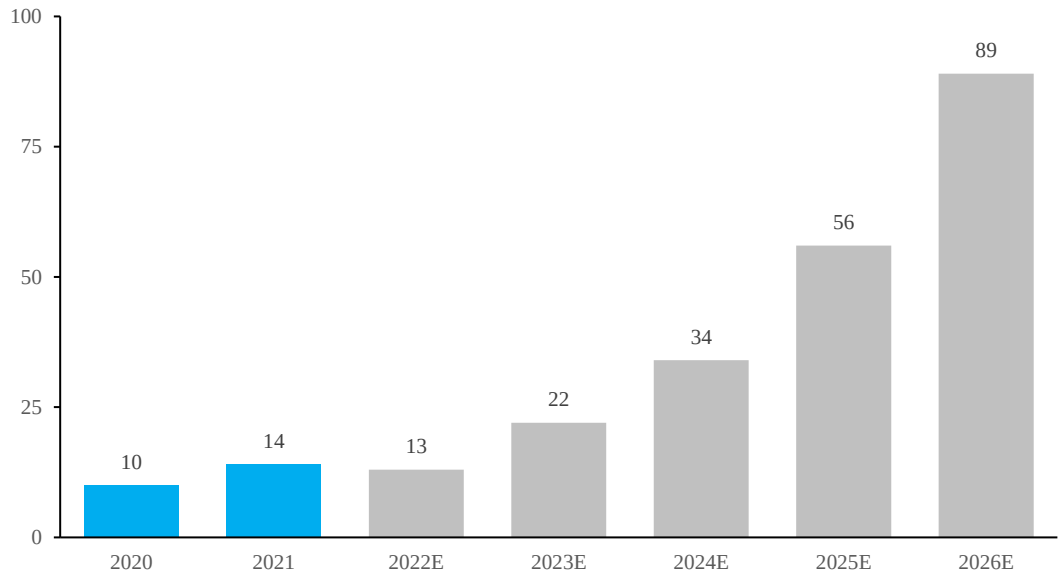


资料来源：沙利文研究

随着全球 AR/VR 终端市场增长快速，AR/VR 行业催生出中对配套智能装备的种类和数量的更多需求：

光学测试模组及检测设备主要用于对 AR/VR 可穿戴设备等产品进行光学性能测试。相比手机等其他消费电子产品，AR/VR 除了对亮度、色准具有进一步的提升需求外，还增加了对空间图像、角度视场、近眼位置等检测需求，此外曲面屏成像畸变带来校正需求，眼动追踪等交互带来各类识别和定位用模组测试需求。AR/VR 光学检测设备通过模拟人眼锥光系统的近似大小、位置和视场角的特征，从而模拟人眼的视觉感知，基于在实际空间采集到的虚像的光学信息，利用视觉算法对拍摄出的 AR/VR 产品显示效果的图形进行分析，以检验包括亮度、色度及其均匀性、图像对比度、FOV（视场角）等一系列显示特征。AR/VR 光学系统、显示系统、摄像头为主的传感系统均对光学检测设备存在需求，如微显示单色/三色光机自动对位设备、微型显示屏幕光学性能测试设备、光电自准直仪等。根据沙利文研究，2021 年全球 AR/VR 产业自动光学检测设备市场规模为 14 亿元，预计到 2026 年可达到 89 亿元，2021-2026 年年均复合增长率为 44.76%。

2020-2026 年全球 AR/VR 产业自动光学检测设备市场规模及预测（亿元）



资料来源：沙利文研究

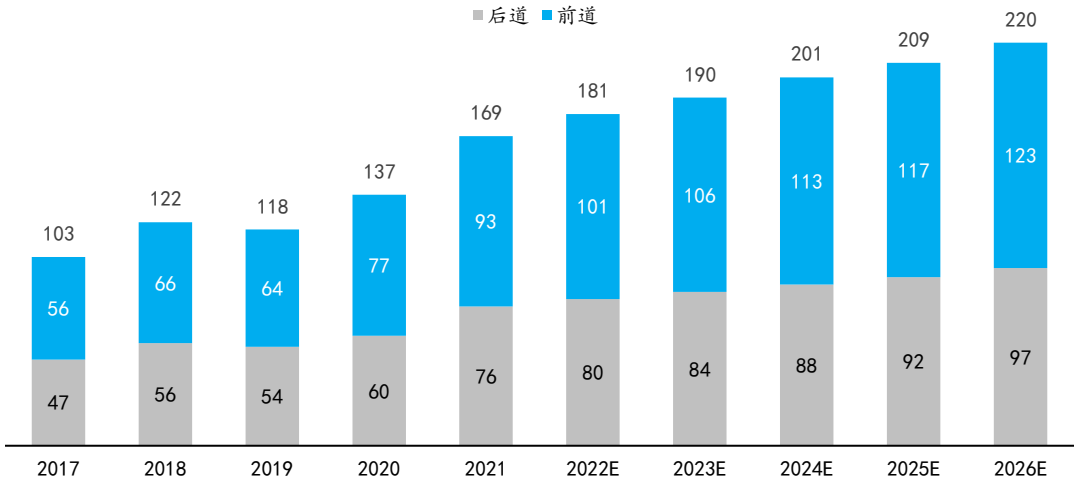
因此，随着光学显示行业技术革新及虚拟现实技术在全世界的进一步普及，下游对于智能装备尤其是光学检测、功能测试设备的需求将逐步释放，为发行人提供新的市场空间。

3、半导体检测设备

在国产化浪潮和终端需求的双重支持下，近年来半导体装备市场持续保持高景气度。随着工艺发展的进步，以及集成电路复杂程度上升，人工逐渐难以支持高效检测，半导体光学检测、AOI 在线视觉检测、功能检测等设备渗透率越来越高，市场对于半导体检测设备的需求不断增加。结合已有的技术积累和研发储备，发行人选择将半导体检测设备作为重点拓展的业务领域。

根据市场预测，全球半导体量测市场从 2017 年 103 亿美元上涨至 2021 年 169 亿美元，年复合增长率为 13.2%，预计未来在 2026 年市场规模将达到 220 亿美元，2021~2026 年复合增长率为 5.4%。

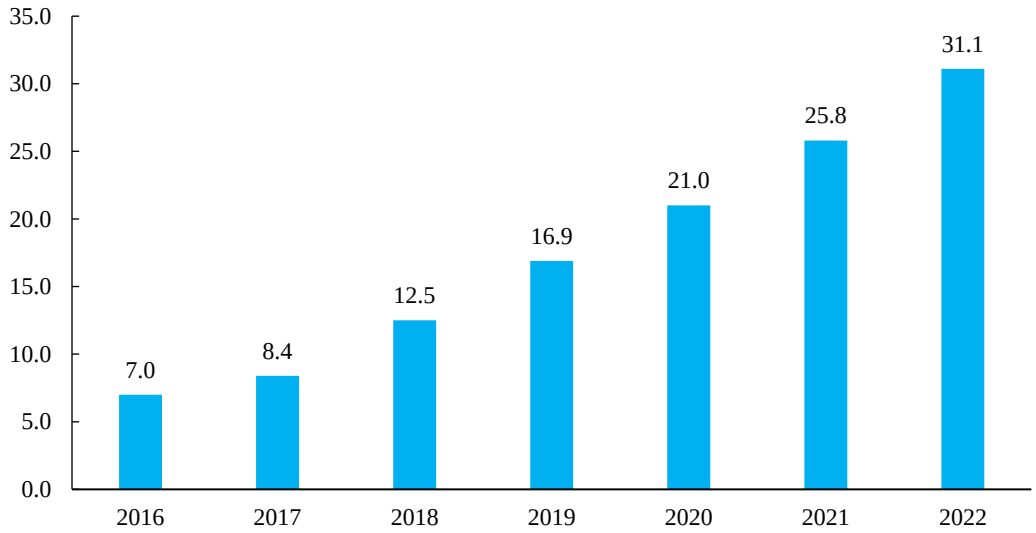
2017-2026 年全球半导体量检测设备市场规模及预测（亿美元）



资料来源：沙利文研究

虽然 2019 年受到了全球半导体设备景气的影响略有下滑，但是整体来看半导体量测设备市场呈现增长趋势。根据 SEMI 统计，爱德万、泰瑞达和科磊等国际巨头在半导体检测设备市场仍占据主流，全球份额合计超过 90%，随着我国半导体产业发展阶段逐步走向成熟，在国际贸易争端频起的背景下具备自主可控和产业链安全等特点的国产设备将逐渐成为各大半导体厂商的首选。

2016-2022 年中国半导体检测和量测设备市场规模及增速（亿美元）



数据来源：VLSI Research、QY Research

由于全球供应链的紧张和国际贸易摩擦，国内半导体行业越来越意识到半导体设备国产化的重要性，产业链上下游的协同发展更加紧密。凭借区位、服务以及供应稳定性等优势，未来国内半导体设备厂商的市场份额将有望大幅提升，从而为国产半导体检测设备创造更大的市场空间。

（二）发行人在细分市场具有较强的市场地位和竞争力

凭借在触控交互模组智能装备领域的长期耕耘，以及在光学显示、半导体检测领域的新突破，发行人在下游细分市场中具备一定的竞争优势和市场地位。在触控交互模组，尤其是发行人聚焦的笔记本电脑触控板领域，发行人已成为苹果公司及其产业链厂商触控板智能组装及检测设备的主要供应商，并在细分市场中占据较高的市场份额：

细分市场	主要制造商	发行人在同类设备占有率
苹果笔记本电脑触控模组代工	捷普科技	70%-80%
	比亚迪	超过 50%
	领益智造	50%左右

由于细分市场尚无权威的市场调研报告，苹果公司亦根据其严格的保密政策未对外披露其产业链智能装备供应商的市场份额情况。同样为苹果笔记本电脑提供触控板自动化设备，发行人与杰锐思来自于苹果产业链的收入比较如下：

单位：万元

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杰锐思	8,003.02	20,780.03	18,554.47	16,967.37
发行人	13,301.41	27,799.20	16,761.05	10,134.98

杰锐思的自动化设备除了应用于触控板之外，还应用于电脑键盘、Apple Watch、iPad 等 3C 领域，但未单独披露应用于触控板的收入情况，故无法直接比较二者在触控板自动化设备的市场份额。

根据公开数据进行测算，2022 年全球笔记本电脑触控板自动化设备市场规模约为 56.2 亿元，据此推算发行人市场占有率为 4.96%；2022 年苹果 Macbook 触控板自动化设备市场规模约为 20.5 亿元，据此推算发行人市场占有率为 13.61%。具体测算过程如下：

1、根据笔记本电脑销售额和触控板价值量占比可计算得出触控板的市场规模，即笔记本电脑销售额①×触控板价值量占比②=触控板市场规模③。由于生产和检测触控板所需的自动化设备每年会折旧，假设为了维持现有的自动化水平，每年需要对相应折旧金额的触控板自动化设备进行采购补足，则该部分折旧金额即为每年触控板自动化设备的采购规模（亦为市场规模），即触控板市场规模③×自动化设备折旧额占比④=触控板自动化设备市场规模⑤；

2、全球笔记本电脑销售额为根据 QY Research 的统计及预测，2022 年全球笔记本电脑市场销售额达到 1,372.2 亿美元，以 7:1 的美元汇率换算约为 9,605 亿元；苹果 Macbook 销售额来自苹果公司年报；

3、触控板价值量占销售额比重 3.11%为根据 Tech Insights 对 2021 款 16 寸 MacBook Pro 进行价值拆解而得，其他品牌未有公开的触控板价值量占比数据，保守假设全球笔记本电脑触控板价值量占比为 2.50%进行测算；

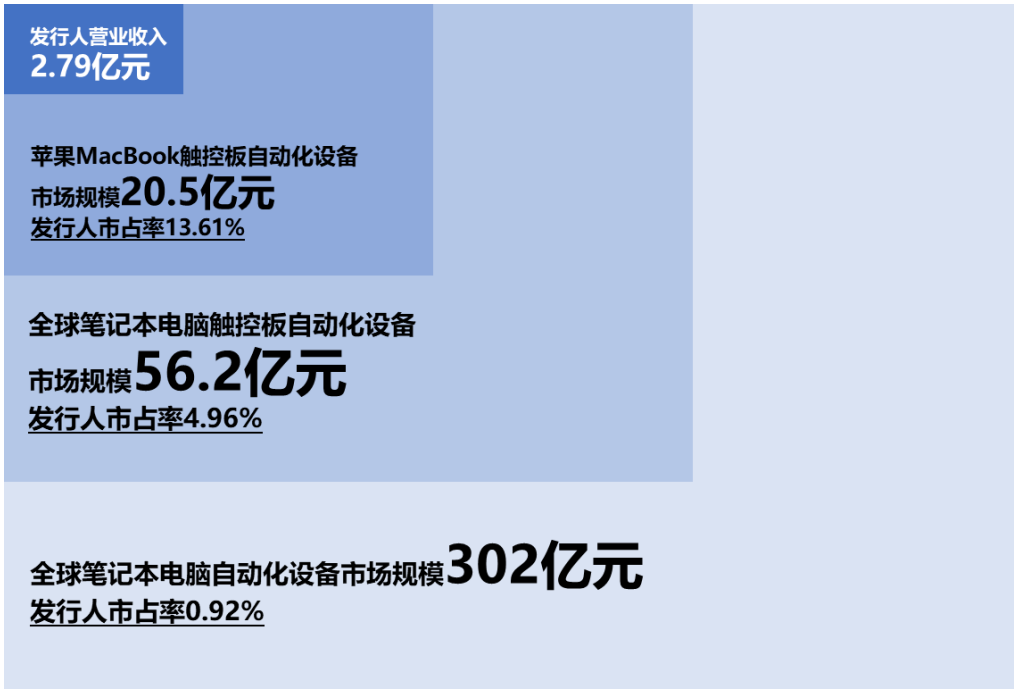
4、触控板自动化设备折旧占触控板市场规模比重 23.42%，为下游客户比亚迪、捷普科技、领益智造 2022 年年报披露的机器设备年折旧率 7.9%~33.3%、10%~50%和 6.00%~33.33%的算术平均值。

项目	全球笔记本电脑	苹果 Macbook
2022 年度销售额（亿元）①	9,605	2,809
触控板价值量占销售额比重②	2.50%	3.11%

项目	全球笔记本电脑	苹果 Macbook
2022 年度触控板市场规模（亿元） ③=①×②	240	87
触控板自动化设备折旧占触控板市场规模比重 ④	23.42%	
2022 年度触控板自动化设备市场规模（亿元） ⑤=③×④	**56.2**	**20.5**
发行人营业收入（亿元）⑥	2.79	
发行人市场占有率⑦=⑥/⑤	**4.96%**	**13.61%**

此外，根据直接客户反馈情况，发行人在苹果产业链笔记本电脑触控板细分市场占据较高市场份额，具有较强的市场竞争力。

以 2022 年为例，发行人营业收入及各个自动化设备市场空间的关系如下图所示：



由于自身规模有限，发行人在触控板领域优先服务苹果产业链大客户，暂未切入其他笔记本电脑品牌的触控板自动化设备市场，因此发行人在触控板自动化设备整体市场的占有率仍存在较大提升空间。随着笔记本电脑生产制造的自动化水平不断提升，预期未来其他笔记本电脑品牌厂商将增加对触控板自动化设备的采购，发行人在触控板设备市场的仍具有较为广阔的增长空间。

针对苹果 MacBook 系列电脑的触控模组制程，发行人创新性地为其设计开发了贯穿“控制板组装测试”、“触控传感器组装测试”、“压力传感组装测试”、

“触控模组总装测试”四大核心制程的配套智能组装及检测设备/治具，助力苹果产业链实现高性能的触觉触控板全制程自动化生产。依托于公司自主研发的“高精度视觉定位技术”、“超高精度压力检测及补偿技术”、“空间自由度感应标定及补偿技术”、“多点电容触控采集检测校准技术”、“微米级精密贴合控制技术”等多项核心技术，发行人提供的智能制造解决方案不仅能提高触控板生产良率，还能够实现触控板全自动化生产及缺陷在线校准补偿，具有显著的技术工艺优势。报告期内，发行人的触控模组智能检测及组装设备（及治具）服务了苹果公司全系列 MacBook 触控板的生产以及各类升级迭代。

在 Force Calibration （触控板触摸力测试和校准工站）、Accelerometer Calibration（重力加速度测试工站）、Actuation Calibration（震动检测校准工站）等十余个工站中，发行人为苹果产业链独家供应商，充分凸显发行人在相关领域深厚的技术积累以及下游客户对发行人产品质量和研发能力的高度认可。

报告期内，发行人通过持续的研发投入和丰富的生产工艺积累，具备将客户需求快速转化为设计方案和产品的能力，形成了先进的技术工艺、优秀的响应速度、深度的客户配套等优势，得到了苹果产业链客户的高度认可，苹果公司及其产业链厂商捷普科技、比亚迪、领益智造等均与公司建立了稳定的合作关系。消费电子行业外，光学显示领域的上海显耀（JBD）、半导体封测领域的通富微电亦为公司客户，二者均系各自领域的优质客户：

客户名称	客户优势
上海显耀（JBD）	全球范围内首个实现 Micro LED 量产出货，也是目前唯一实现 Micro LED 微显示商业化的公司（根据 Yole 报告），股东包括阿里、三星、比亚迪、吉利等产业投资人
通富微电	全球第四大、国内第二大半导体封测厂商，A 股上市公司中唯一得到大基金一期和大基金二期共同投资的封测公司

发行人在非消费电子领域的市场拓展及产品优势如下：

新领域	主要客户	主力产品	产品优势及订单获取过程
集成电路	通富微电	芯片封测自动光学检测设备	可达到250nm的表面缺陷检测和50um的金属凸点直径或高度检测，晶圆吞吐量每小时可达20片（3D）/70片（2D），实现对凸点的快速检测，通过客户现场验证通过，成为客户同类产品的主力供应商。该设备是芯片制造过程中对金属凸点进行检测的核

新领域	主要客户	主力产品	产品优势及订单获取过程
			心设备，可显著提升生产良率。
	友上智能	晶圆切割及配套设备	整体设备重复精度≤0.1mm，搬运速度 250mm/s，实现晶圆的精准切割，该设备是半导体生产过程中的必要设备，可满足客户对于晶圆精确切割和物流定位的要求。
光学显示	上海显耀	Micro LED 切割分选机	定位精度+0.01mm，贴膜精度<0.05mm，切割精度±0.05mm，切割分选设备是 Micro LED 的重要制程设备，发行人产品在切割精度、定位精度等核心指标上全面符合客户对于新一代光学显示的严格要求，实现批量供应

综上所述，发行人在所处细分行业内具有较强的市场地位和竞争力，反映出发行人在智能装备领域具备成长性。

（三）发行人与客户合作方式稳定，客户需求持续增长，助力发行人报告期业绩持续成长

经过多年来电子制造行业的深入发展，产业链组织形式已经趋于成熟，以苹果产业链为代表的终端品牌+专业 EMS 代工厂商分工协作的格局已经成为行业内主流的合作模式。在此背景下，发行人以及其他智能装备供应商往往选择技术驱动的销售模式作为获取订单的主要方式，即在终端品牌新一代产品研发过程中即积极介入，参与客户新一代产品制程解决方案的开发过程，与客户及时密切沟通、不断完善自身产品的技术方案，最大程度保证智能装备与客户产品或产线的契合度，缩短客户产品开发周期的同时取得客户认可，进而取得量产设备订单。

因此，在可预见的期间内，发行人与客户的合作方式预计不会发生重大改变，这种技术驱动的合作模式也为发行人保持与客户的粘性提供基础，随着报告期内下游客户智能装备需求不断增长，2020-2022 年度，发行人业绩也保持快速增长：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	27,903.68	16,761.05	10,134.98
增速	**66.48%**	**65.39%**	-
净利润	9,716.69	7,362.86	3,534.80
增速	**31.97%**	**108.30%**	-

可见，发行人产品获得客户持续认可，报告期内业绩持续增长，发行人具备成长性。

（四）发行人在细分市场具备较强的竞争优势，为发行人成长性提供内在基础

尽管发行人作为创业企业，在融资能力、资本规模、抗风险能力方面存在短板和劣势，但是发行人在技术开发、客户服务等方面具有较强的竞争优势：

（1）发行人在触控交互模组领域具备长期深耕的先发优势

发行人（及其业务前身）自 2015 年起即与苹果公司及其产业链厂商建立合作关系，发行人凭借敏锐的市场反应、快速的响应能力成功抓住苹果公司 MacBook 细分市场智能装备机遇，逐步取得合作厂商以及终端客户的认可，成为苹果 MacBook 触控交互模组主力设备供应商。由于历代 MacBook 产品开发中发行人均能够顺利开发出符合客户要求的触控模组组装测试设备方案并迅速将研发方案转化为现实可行的工程样机进而完成设备的批量生产及安装调试，因此下游客户在新产品开发过程中通常会优先与发行人进行技术沟通进而邀请发行人参与新一代产品配套的智能装备的研发工作，这也为发行人在新产品更新换代时率先获得客户认可创造了良好的条件。

（2）发行人在细分领域具有突出的技术开发优势

报告期内，发行人高度专注于笔记本电脑触控交互模组功能测试、精密组装技术，围绕苹果公司 Force Touch 触控板开发出与之相适应的光学检测技术、信号测试技术、精密运控技术以及算法软件四大核心技术平台，能够深刻理解 MacBook 历代产品的工业设计理念、智能组装实施方案以及主要测试方案，并能够基于对上代产品的技术积累迅速理解甚至预判新一代产品的主要组装测试难点并提出经济高效的智能装备解决方案。

在光学显示及半导体检测领域，发行人积极运用触控交互领域的技术基础，成功开发晶圆 Bump 量测设备、AR/VR 微显示模组组装检测设备、Micro LED 切割及分选设备等面向半导体、光学显示细分市场的前沿设备，获得客户认可。

（3）发行人具备定制化生产及快速响应能力

发行人所处行业具有定制化特点，产品需按照客户要求进行设计和生产。同时，发行人智能装备产品用于下游客户触控交互模组的组装及测试过程中，设备是否能够满足客户需求、是否能够按照交期足量提供、是否能够快速响应设备问题以及设备自身的稳定性、可靠性等直接影响了下游客户的产品质量和出货周期。同时，发行人终端客户为全球知名的消费电子厂商，产品发布季前后需大量采购用于当期新产品的组装测试设备并完成安装调试及试运行。智能装备的及时按需交付直接影响了下游客户的产能爬坡，对于客户全年销售计划的实现至关重要。因此，消费电子行业的特点亦对智能装备供应商的研发设计、交付能力、快速响应能力提出了严格的要求。

发行人通过对客户的常年服务及项目经验积累，能够迅速理解下游新产品的生产工艺及创新方向，通过研发设计资料库等方式实现技术积累，能够迅速开发并组装出符合客户需求的智能装备，具备较强的将客户产品需求快速转化为设计方案和产品的技术能力。在生产中，发行人建立了一支设计、组装、调试经验丰富的工程师队伍，能够与客户一同完成满足需求的具体设备设计方案，并快速推进产品的组装、调试。发行人在合作过程中通过快速响应客户需求、为客户提供深入的研发设计服务和持续的技术服务等方式取得了终端客户及 EMS 厂商的一致认可，与客户建立了稳定、密切的合作关系。

要成为优质客户的供应商，需经过较为复杂的认证周期，随着产品的逐步升级和制造过程要求提高，下游客户对智能装备供应商要求越发严格。基于严格的资格认证后建立的合作关系，客户更换设备供应商的成本高、周期长，下游客户将与其达成长期稳定的合作关系，不会轻易更换供应商。

（4）丰富的行业应用经验和优质的客户资源

多年来公司深耕触控交互模组智能检测和组装设备业务领域，拥有丰富的行业应用经验且具备提供整体解决方案的能力。在与终端客户长期的合作过程中，公司深入了解下游客户的产品开发逻辑和技术迭代理念，以客户需求为核心进行技术研发和产品设计，使公司在竞争中不断夯实技术优势。在经营期间与终端客户及捷普科技、比亚迪、领益智造等多家 EMS 厂商均建立了良好的合作关系，

同时拓展光学显示和半导体领域的优质客户，例如全球领先的封测厂商通富微电、虚拟现实显示技术独角兽上海显耀等。在合作过程中，公司不断提升研发能力、管理能力、生产组织能力、质量控制能力等综合竞争力，提升在下游客户和终端客户的竞争力。

综上所述，发行人在细分市场内具有较强的竞争力，发行人具备良好的成长性。

三、结合光学显示行业、半导体行业已有量测设备企业、竞争状况、技术特点、行业进入壁垒等，说明公司拓展至该两类行业的可行性。

（一）从行业市场格局、竞争状况来看，发行人向光学显示行业、半导体行业拓展具有可行性

1、光学显示行业

光学显示尤其是微型光学显示行业作为近年来新兴的泛半导体细分市场，逐渐显现出强劲的增长潜力，随着全球 AR/VR 设备市场的出货量从 2017 年的 300 万台增加到 2021 年的 1,100 万台，光学显示行业对智能装备的需求也将快速增长，预计微型显示可穿戴设备出货量 2026 年将达到 7,000 万台，年复合增长率为 44.8%，成为全球光学显示智能装备市场的亮点，已成为发行人重点拓展的业务领域。在发行人拟拓展的光学显示设备领域，主要市场参与者有：

公司名称	营业收入（万元）	营收增速（%）	毛利率（%）	光学显示智能装备代表产品
华兴源创	231,998.53	14.84	52.08	平板显示检测设备
精测电子	273,057.18	13.35	44.39	显示全制程检测设备
博杰股份	121,679.92	0.23	48.71	晶圆划片机
精智达	50,458.44	9.17	36.78	AMOLED 检测设备

注：财务数据为 2022 年年报数据。

由上表可见，新一代微型光学显示行业已有设备供应商参与其中，主要是 LCD、OLED 时代崛起的平板显示或 3C 行业上市公司，相对而言各参与者进军该细分市场的时间也比较晚，尚未形成较为明显的竞争优势，发行人仍然具备弯道超车的战略机会。发行人专注拓展的 Micro LED 作为新一代的核心显示技术，具备高显示效果、低功耗、高集成、高技术寿命等优良特性，已成为全球显示产业链相关厂商的共识和争相布局的重点领域，Micro LED 目前下游应用集中在

VR/AR、智能手表等小显示模块领域，是显示行业普遍认可的未来终极显示技术，目前尚处于产业化初期，预计市场规模和应用领域将快速扩大。根据 IHS 预测，到 2026 年全球 Micro LED 年均复合增长率将达 99.00%。

Micro LED 目前尚处于产业化初期，这既给智能装备供应商提出了巨大的开发挑战，也是发行人快速切入新兴领域占据市场份额的宝贵机会，目前发行人针对 Micro LED 开发的切割分选设备已成功在业内头部企业上海显耀得以应用，从市场格局及竞争状况来看，发行人进入新兴光学显示领域具有可行性。

2、半导体行业

半导体设备行业规模庞大、技术复杂，发行人从自身技术积累出发，选择聚焦在半导体测试设备领域。在需求和进口替代的带动下，目前全球半导体产业正向中国大陆加速转移。根据 SEMI 的统计，2021 年中国大陆地区半导体设备销售额为 296.0 亿美元，同比增长 58.1%，位列第一，中国大陆半导体设备连续两年占比全球第一，市场占有率快速扩张。在发行人拟拓展的半导体检测设备领域，主要市场参与者有：

公司名称	营业收入（万元）	营收增速（%）	毛利率（%）	代表产品
长川科技	257,652.90	70.49	56.75	测试分选机
华峰测控	107,055.84	21.89	76.88	芯片信号测试设备
中科飞测	50,923.53	41.24	48.67	晶圆检测设备

注：财务数据为 2022 年年报数据。

与新兴的光学显示行业相比，半导体检测设备行业已呈现科磊半导体（KLA）、应用材料（AMAT）等寡头垄断格局，国外竞争对手占据市场竞争优势地位，本土企业市场占有率较低。发行人同其他国产半导体检测设备供应商一同处于追赶者的地位。

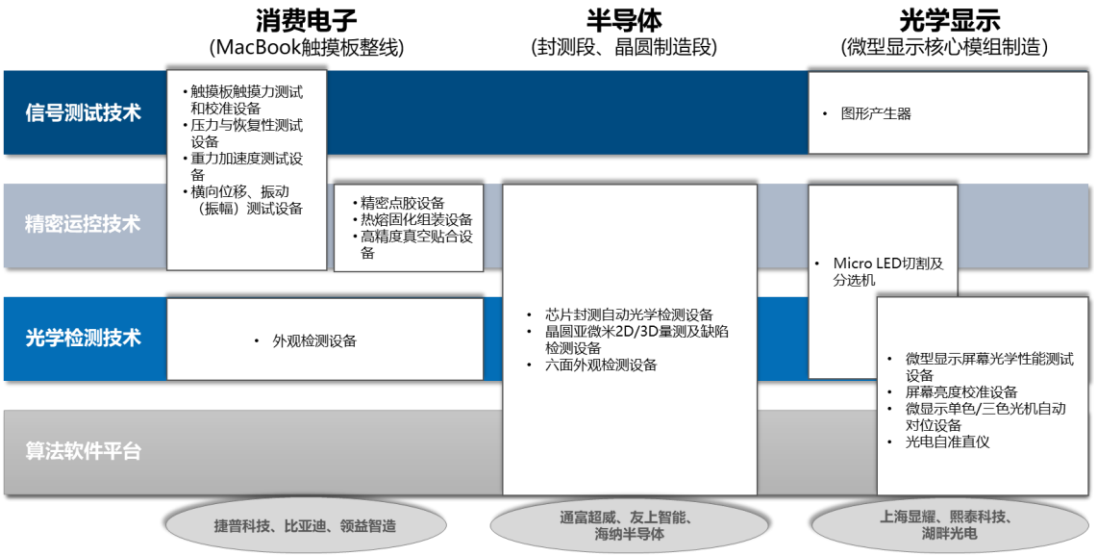
随着国际贸易政策变化的不确定性和本土企业自身技术水平的提升，半导体设备国产化进程正在加速推进，为了降低出口管制带来的风险和保障我国半导体产业链安全，提高半导体检测和量测国产化率成为当前的迫切需求，未来国产化领域和成长空间巨大。另一方面，随着技术水平的不断提升，本土企业与国际竞争对手之间的差距正在不断缩小，国产检测和量测设备日益获得集成电路行业下游客户的广泛认可，根据 VLSI Research 的统计，2016 年至 2020 年中国大陆半

导体检测与量测设备市场规模的年均复合增长率为 31.6%，显著高于全球半导体检测和量测设备市场增速。随着我国半导体产业产能扩张的继续，本土企业将受益于中国半导体行业的整体发展。其中，发行人已经凭借在相关领域的持续投入，成功开发芯片封测自动光学检测设备并获得通富微电等行业头部客户验证。因此，在半导体设备国产化加速推进的竞争格局和发行人长期投入的背景下，发行人向半导体检测设备领域拓展具备可行性。

（二）从技术特点、行业壁垒来看，发行人向光学显示行业、半导体行业拓展具有可行性

1、发行人原有技术与新领域技术底层相通，发行人已实现对新领域核心技术的突破迭代

众所周知，半导体检测设备、新兴光学显示与发行人原有的触控交互模组均属于技术密集产业，在触控模组设备的长久积累中，发行人建立了光学检测、信号测试、精密运控、算法软件四大核心技术平台，而无论光学显示还是半导体检测，都在光学（视觉）检测、信号识别及测试、精密运动控制、底层检测算法等领域与发行人基础技术平台相通。技术相通性如下：



信号测试技术方面，发行人在消费电子领域积累的触控板触摸力测试和校准设备等产品，可针对触控产生的电子信号进行测试，相关技术在光学显示领域可对显示模组高速讯号进行实时的接收和发送，发行人从而以信号测试技术为基础开发了应用于光学显示领域的图形产生器等产品。

精密运控技术方面，发行人在消费电子领域的精密点胶设备等产品需要用到精密的机械设计和运动控制技术，相关技术在芯片封测自动光学检测设备等半导体检测设备和 Micro LED/OLED 切割及分选机等光学显示模组制造设备上亦可发挥重要作用，以满足其对运动控制的高精度要求。

光学检测技术方面，发行人在消费电子领域的外观检测设备等产品上积累的视觉量测、光学对位等技术同样可在半导体检测设备（如晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测设备）和光学显示模组制造设备（如微型显示屏幕光学性能测试设备）中起到外观尺寸量测、缺陷检测等作用。

算法软件平台方面，发行人为应对缺陷检测、图像识别处理等大数据量要求，开发了深度学习缺陷检测算法技术、高速巨量图像处理算法等技术，并应用于半导体检测和光学显示模组制造的相关设备中，从而提升处理效率。

因此，发行人能够基于技术平台的底层支持触类旁通，将已有的技术经验根据新领域的技术需求快速复制迭代，例如发行人原有的高精度视觉定位技术、多轴联动运动控制技术、深度学习缺陷检测算法技术等本身就能够应对触控模组、光学显示、半导体量测等多种场景，具备可拓展的通用性。另一方面，发行人利用原有技术平台的积累和经验，在光学检测领域进一步开发迭代出应用于 Micro LED 等领域的微显示模组系统级检测技术，由于 Micro OLED、Micro LED 等先进微型显示技术需要外延生长、前道工艺、后道工艺等复杂半导体制程，公司亦积极向半导体行业拓展，进行产品布局，在算法软件平台上根据泛半导体领域晶圆巨量信息的需要，开发出高速巨量图像处理算法，助力发行人产品能够应对巨量转移、六面体快速检测等特殊场景需要。

2、发行人围绕市场新需求、聚焦新痛点、开发新设备，实现新客户的拓展

公司结合泛半导体行业技术壁垒高、验证周期长、客户粘性强的行业特点和新国际局势下广阔的国产替代空间，以围绕增量市场开发行业标准化新设备的蓝海战略为导向，不主动在市场竞争激烈的成熟制程设备寻求突破，而是采用差异化的市场开拓路线，深度挖掘客户需求，聚焦于先进封装技术迭代升级背景下的客户痛点。

智能设备厂商从单一细分领域起步，逐步拓展到多业务领域的发展路径是行

业发展规律，如华兴源创从平板显示检测起步并逐步拓展到半导体测试领域，精测电子从平板显示检测起步并逐步拓展到半导体和新能源业务领域，前述可比公司业务范围的成功拓展证明了技术上的可行性，为发行人提供了发展路径的参考，智能装备行业已上市企业由传统优势领域向其他新细分市场拓展具有一定普遍性：

证券代码	证券简称	传统优势业务领域	新拓展业务领域
688001.SH	华兴源创	消费电子-平板检测	半导体、可穿戴设备
300567.SZ	精测电子	消费电子-平板检测	半导体、新能源
688125.SH	安达智能	消费电子-流体控制设备	半导体
688312.SH	燕麦科技	消费电子-FPC 检测设备	半导体
创业板在审	杰锐思	消费电子	锂电池、重工、半导体
688003.SH	天准科技	消费电子-智能检测	汽车电子、半导体
300450.SZ	先导智能	锂电池	光伏、消费电子、汽车电子
603283.SH	赛腾股份	消费电子	新能源汽车、半导体
688097.SH	博众精工	消费电子	新能源
301512.SZ	智信精密	消费电子	新能源

不同于国际半导体设备厂商响应速度慢、开发周期长、设备单价高的特点，公司快速响应市场需求、聚焦制程痛点、选择重点开发客户最迫切需求的设备。

例如发行人芯片封测自动光学检测设备、六面外观检测设备、晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测设备等设备，均为发行人为客户专门开发的首台（套）智能设备。以芯片封测自动光学检测设备为例，随着半导体制程的不断精进、晶圆和芯片的精密程度逐渐提升，单位价值量越来越高，若前端不进行原材料的质量检验把控，简单的人工肉眼检验亦无法满足效果和效率的双重需求，可能造成后端封装后的芯片无法正常使用，导致生产成本较高，因此对晶圆和芯片进行来料检测的需求应运而生。

对于客户提出的全新设备的技术开发要求，发行人凭借前期的技术沉淀、迅速的产品开发能力、及时响应的积极服务，根据客户需求量身设计，在一众设备供应商中率先开发生产出针对性的芯片封测自动光学检测设备，可实现机器检测代替人工检测、全面检测代替抽样检测，从而满足客户特定的检测需求并减少传统大设备的冗余功能，助力客户提高自动化水平，实现降本增效和国产替代。以

芯片封测自动光学检测设备和 Micro LED 切割分选机为例，相比于市场现有设备，发行人设备能够更好地满足客户需求，凭借优秀的技术参数水平取得客户订单并实现正式销售。

设备名称	技术参数	客户需求水平	市场现有设备水平	发行人设备水平
芯片封测自动光学检测设备	3D 高度检测精度	0.5um	1um	0.25um
	2D 检测精度	0.5um	1um	0.45um
	平台移动精度	±0.1um	±0.2um	±0.05um
Micro LED 切割分选机	贴膜精度	＜0.1mm	＜0.2mm	<0.05mm
	切割精度	±0.1mm	±0.2mm	±0.05mm
	单小时产量	>360 片	＞300 片	>400 片

发行人针对半导体行业精密零部件的设计、工艺管控和精密加工领域进行了技术深耕，开发了更具性价比的半导体智能检测设备，在满足客户核心检测需求的同时最大化地降低客户成本，缩短客户的导入周期，实现国产替代。公司已成功开发芯片封测自动光学检测设备、晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测设备并实现交付。

因此，从技术特点及行业壁垒来看，发行人通过原有技术平台的技术迭代和差异化的市场开拓路线，已顺利实现光学显示和半导体行业的技术突破和客户储备，发行人向新行业拓展具有可行性。

除技术壁垒外，新行业还在客户资源壁垒方面向发行人提出了新的挑战，与发行人原有的消费电子行业类似，光学显示、半导体行业市场的客户对于设备供应商的技术能力、项目经验、交付响应、服务水平有着严格的要求，发行人作为新进入市场的参与者，面临较高的客户资源壁垒。但发行人通过实用高效的市场开拓策略，成功获得了下游头部客户的认可，顺利进入光学显示及半导体行业。

（三）从新客户、新产品开发结果来看，发行人在光学显示行业、半导体行业已取得的拓展成效

通过长期的技术攻关和市场开拓，发行人已将新行业拓展的可行性转化为实际的开拓成果。在光学显示领域，发行人已经实现在微型显示光学行业从后端微型显示模组到前端镜片的技术储备和产品覆盖；在半导体领域，发行人已经实现对芯片自动光学检测设备的技术突破，并通过了客户验证，取得正式订单。截至

本问询回复出具日，发行人在光学显示及半导体行业的拓展成果如下：

单位：万元

新开拓领域	光学显示	半导体检测
代表客户	上海显耀	通富微电、友上智能、海纳半导体
代表产品	Micro LED 切割分选机	芯片封测自动光学检测设备 晶圆切割机及上下料设备
新领域收入规模（截至 2023 年 1-6 月）	816.48	
在手订单	8,776.59	

注：前述在手订单为截至 2023 年 11 月 30 日数据。前述在手订单均为发行人已接到客户正式采购订单数据，不含框架协议或口头需求等意向性订单。

由上表可见，发行人在光学显示行业、半导体行业均已经实现了产品开发和客户导入，并已实现收入，相关设备有望进一步批量出货，发行人预计全年新领域收入可达 3,000 万元以上。

（四）发行人在组织结构和技术研发方面为新领域的拓展进行长期准备

为支持向其他新领域拓展的发展战略，发行人在组织结构、团队储备、技术研发等方面也同步进行了长期准备：

组织结构方面，发行人自 2020 年起就成立了专门从事半导体、光学显示等新领域前沿技术研发的研发部门（研发二部）并招募相关领域研发人员开展技术研发；在销售团队中专门成立面向非消费电子领域的销售团队（销售二部）开展新领域营销；

团队储备和技术研发方面，报告期内发行人也进行了针对性的资源投入，在研发人员数量、研发投入方面向新领域倾斜：

项目	2023 年上半年/末	2022 年度/末	2021 年度/末	2020 年度/末
新领域研发人员数量	68	69	24	10
新领域研发投入（万元）	1,758.62	1,464.82	542.99	-

因此，发行人在新业务领域已经从业务、技术、组织结构等方面进行长期的准备和布局，发行人在新领域取得实质进展与报告期内持续投入相匹配。

综上所述，发行人在光学显示行业、半导体行业的拓展具有较强可行性，且已经取得实质成果。

四、说明引用沙利文研究数据及图表的权威性，是否为本次发行上市专门定制；结合相关行业 2022 年度的增长特点优化招股书行业分析内容，结合“光学显示行业”相关的量测设备市场情况完善信息披露的相关性。

（一）沙利文系独立行业研究机构，具有权威性、客观性

沙利文（Frost & Sullivan，弗若斯特沙利文）是一家投资与企业增长咨询专业服务机构，1961 年成立于华尔街，有约 3,000（中国近 500）位咨询顾问及分析师。近年来，沙利文报告也被广泛引用于 A 股等上市公司的招股文件、一级和二级市场研究报告及其他资本市场公示文件中，其研究数据及图表具有权威性、客观性。

（二）该报告摘要在沙利文官网披露并可通过公开渠道购买，并非为本次发行上市专门定制

沙利文具备多年的研究和咨询经验，通过搜集相关行业数据和整理相关市场信息，出具的研究报告以摘要形式在其公司官网等渠道公开披露，《全球及中国自动化设备市场研究》完整版报告可以通过公开渠道付费购买，相关数据并非专门为本次发行准备。

（三）发行人已优化招股说明书行业分析内容，完善了“光学显示行业”信息披露的相关性

发行人已结合相关行业 2022 年度的增长特点，优化了招股说明书行业分析内容，并结合“光学显示行业”相关的量测设备市场情况完善了信息披露的相关性，详见招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（三）所属细分行业的技术水平及特点、进入本行业主要壁垒、行业周期性特征，以及在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性”。

五、结合相关分类标准及发行人产品特点，说明公司产品可直接对应至《战略性新兴产业分类（2018）》“高端装备制造产业”之“2.1.2 重大成套设备制造”的认定依据。

公司专注于智能检测设备和精密组装设备的研发、生产、销售，致力于为客户提供质量控制设备、核心工艺设备的智能制造解决方案，产品可分为功能测试、

视觉量测、精密组装三大类设备产品、配套精密治具，以及相应的配件及服务，主要应用于消费电子、半导体、光学显示等行业。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品属于“高端装备制造产业”中的“2.1 智能制造装备产业”。

代码	战略性新兴产业分类名称	发行人产品是否属于该类别
2	**高端装备制造产业**	**属于**
2.1	**智能制造装备产业**	**属于**
2.2	航空装备产业	不属于
2.3	卫星及应用产业	不属于
2.4	轨道交通装备产业	不属于
2.5	海洋工程装备产业	不属于

具体而言，高端装备制造产业中“2.1 智能制造装备产业”包括“3569* 其他电子专用设备制造”。智能检测和精密组装设备属于可对电子产品进行检测和组装的专用设备，符合“其他电子专用设备制造”的涵义。公司可将客户产品生产制程需求快速转化为智能装备解决方案，自主研发并生产智能检测和精密组装设备，从而助力客户实现生产智能化、自动化，提升客户生产效率和市场竞争力。综上所述，公司产品可对应至《战略性新兴产业分类（2018）》“高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（七）主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况”中进行了相应修改。

六、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人进行了如下核查：

1、查阅发行人同行业上市公司定期报告等公开披露文件，比较发行人与其他苹果产业链设备行业上市公司或拟上市公司的客户集中度及产品集中度情况；

2、查阅发行人在非苹果产业链领域取得的在手订单，核实发行人在新业务领域取得的进展；

3、查阅第三方权威机构针对发行人所在行业及下游行业出具的研究报告，分析发行人下游市场空间及竞争状况；

4、对发行人主要客户及终端客户进行访谈，了解发行人产品在客户同类产品中的产品表现及竞争地位；

5、查阅了沙利文官网，确认《2023 年全球及中国自动化设备市场研究》报告（摘要版）为其官网披露的公开研究报告；

6、查阅了《战略性新兴产业分类（2018）》和发行人产品介绍资料，对发行人产品的认定进行了复核。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、报告期内发行人营业收入高度集中于苹果产业链、笔记本电脑触控领域符合自身初创期发展策略以及行业惯例，具有商业合理性。发行人营业收入相较于全球笔记本电脑检测和组装设备市场规模占比较小的主要原因是发行人业务相对聚焦于笔记本电脑触控板领域，发行人已充分提示客户集中度及产品集中度较高的风险；

2、发行人在笔记本电脑触控模组细分领域具有较强的市场地位和竞争优势，发行人具备成长性；

3、通过自身技术积累的横向拓展复用以及长期研发，发行人具备光学显示、半导体检测等新领域的技术储备和客户储备，发行人拓展至该两类行业具有可行性；

4、沙利文研究数据及图表具有权威性，并非为本次发行上市专门定制；

5、发行人产品可直接对应至《战略性新兴产业分类（2018）》“高端装备制造产业”，发行人已对招股说明书中相应内容进行了修改。

七、请质控、内核部门进一步说明对发行人符合创业板定位情况所履行的质量把关程序并审慎发表意见。

（一）保荐人质控、内核部门对发行人符合创业板定位情况所履行的质量把关程序

保荐人质控及内核部门对项目组关于发行人创业板定位的核查工作已履行了质量把关工作，主要包括：

1、质控部门在现场检查过程中对发行人进行访谈，了解发行人产品情况、工艺流程及技术先进性，了解发行人主要业务在创新、创造、创意及与新技术、新产业、新业态、新模式融合方面的相关特点；

2、质控部门在现场检查过程中实地考察发行人生产现场、研发过程，与发行人董事长、总经理及核心技术人员交流，了解发行人的产品和车间情况、加工制造过程、技术水平及战略规划等；

3、质控及内核部门查阅了项目组获取的相关工作底稿，包括同行业可比公司招股说明书、年度报告、官网等公开资料，对高级管理人员和核心技术人员的访谈记录，对主要客户和供应商的走访记录，发行人的专利证书、软件著作权、可比上市公司的专利情况，发行人产品工艺流程图等；

4、质控与内核部门与项目组讨论发行人的技术优势及是否符合创业板定位；

5、质控与内核部门出具书面意见，要求项目组对关注问题进行回复，对相关文件进行修改、补充或完善，要求补充相应核查工作底稿；

6、内核部门组织问核人员对项目进行问核，并组织召开内核会议形成内核意见，重点关注发行人业绩成长性及可持续性等问题，同时督促项目组完成内核意见的回复；

7、保荐人质控及内核部门针对首次申报申请材料及首轮问询函回复材料进行了认真审核，首次申报申请材料及首轮问询函回复材料经过部门负责人、区域负责人、质控部和内核部负责该项目的审核人员、质量控制部负责人、合规与风险管理部负责人、合规总监、分管领导、保荐业务负责人、执委会及其授权人士、董事长等进行逐级审批完成，履行上述内部控制程序后，项目组方可将申请文件

对外报送。

（二）保荐人内核及质控部门就项目组对创业板定位核查工作的相关结论

经过上述严格复核、质量把关工作，保荐质控及内核部门同意项目组关于“关于创业板定位”的核查工作及回复内容，同意将申请文件对外报送。

3、关于核心技术先进性、研发投入合理性

申报材料显示：

（1）公司核心技术分为光学检测、信号测试、精密运控、算法软件等 4 大类，其中光学检测相关的 6 项具体核心技术中，仅 2 项大批量生产，其他处于小批量生产或试生产中。招股书未充分披露核心技术先进性。

（2）目前公司已取得授权专利共计 83 项，其中有 10 项专利（含 1 项发明专利）系继受取得。

（3）报告期内，发行人研发费用分别为 985.51 万元、2,115.23 万元、4,345.21 万元，除职工薪酬（含股份支付）外各期的研发费用仅分别为 221.83 万元、358.46 万元、517.34 万元。

（4）公司 4 名核心技术人员中，李华、高龙于 2022 年 5 月、8 月入职，在公司任职时间较短。其中，李华持有无锡安速机械工程设计有限公司（以下简称无锡安速）40%的股权，该公司主营自动化设备及其配件的研发和销售。

（5）发行人在与苹果公司的合作过程中，通常在其新产品开发阶段即积极介入，同步研发其新一代产品组装与检测所需的智能设备。

（6）报告期内，发行人与中国科学技术大学苏州高等研究院存在两项合作研发。

请发行人：

（1）说明公司核心技术的来源、发展历程、产业化应用具体情况，部分核心技术仍处于小批量生产或试生产的原因、将其认定为核心技术的依据；技术先进性及创新性的具体体现、主要技术壁垒，行业技术迭代趋势、发行人技术水平与行业内领先技术的差距。

（2）说明继受取得的专利的具体情况，包括转让人、转让支付对价、相关专利应用于具体产品的销售情况等，是否存在权属纠纷或潜在纠纷。

（3）说明报告期新增研发人员的对应的研发项目、岗位职责情况，研发项目的具体成果或预期成果、对应的客户需求情况，是否存在研发人员与生产人员混同的情形；结合研发活动特点、可比公司研发费用结构等，说明直接投入

占比较低的原因，薪酬占比较高且持续提升的原因及合理性。

（4）说明研发投入统计口径是否发生变化，合作研发投入的分担方式、研发费用归集方法，研发投入资本化及费用化的情况，折旧及摊销、其他费用项目核算内容，研发样机、成品、废料的处置情况，会计处理及其合规性，报告期内研发费用率低于可比公司的原因。

（5）结合发行人与客户同步研发过程、双方关于知识产权、技术成果相关约定（如有）等，说明发行人的研发能力、技术创新是否高度依赖客户。

（6）李华、高龙入职时间较短即认定为核心技术人员的合理性；李华在无锡安速的任职情况，其入职发行人是否涉嫌违反无锡安速的竞业禁止规定，其他主要技术人员是否涉嫌违反以往任职单位竞业禁止约定、侵犯其知识产权的情况。

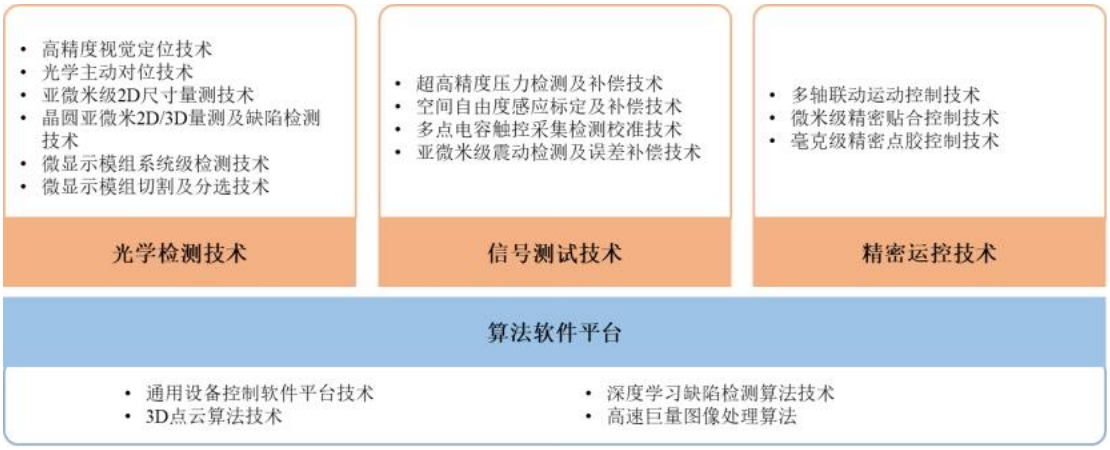
请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明公司核心技术的来源、发展历程、产业化应用具体情况，部分核心技术仍处于小批量生产或试生产的原因、将其认定为核心技术的依据；技术先进性及创新性的具体体现、主要技术壁垒，行业技术迭代趋势、发行人技术水平与行业内领先技术的差距。

（一）公司核心技术的来源、发展历程、产业化应用具体情况

自成立以来，公司始终深耕智能检测和精密组装领域，在算法软件平台的基础上形成了光学检测技术、信号测试技术和精密运控技术等核心技术平台，具备丰富的技术积累和量产经验。公司核心技术均系自主研发，并均已取得产业化应用，公司主要核心技术具体情况如下：



公司核心技术的来源、发展历程、产业化应用具体情况如下：

平台	序号	核心技术名称	技术来源	发展历程	产业化应用具体情况	
					核心技术对应产品	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权
信号测试技术	1	超高精度压力检测及补偿技术	自主研发	2014 年，公司业务前身威罗达启动功能测试、压力测试、振动测试等技术的研究与产品开发，从治具起步，逐步向设备产品过渡，2015 年起设备通过客户认可，首次实现智能设备的销售； 2016 年，在原先技术基础上逐步开发触控采集检测技术，可用于触控板 PCBA 的多项功能测试设备，进一步丰富了可实现的检测功能； 2018 年，根据客户提出的更多复杂功能测试需求，自主开发了空间自由度感应标定及补偿技术，以及相配套的数据传输模块，从而满足物体加速度数据传输的稳定要求； 2020 年，研发触控板振幅测试技术，设备运用高精度激光位移传感器配合特殊算法，实现振幅测试的稳定性；此外，实现了治具模块化设计并预留自动化升级功能，使得通过软件即可实现快速产品换型，提升生产效率；同时对设备进行小型化设计，提升场地利用效率； 2021 年，逐步提升各类信号测试技术的精度，比如在振幅测试技术中逐步提高位移传感器精度，使采样数据可达到 0.2um 的位移精度，实现亚微米级震动检测及误差补偿，从而助力客户提升产品生产良率。	1、触控板触摸力测试和校准设备 2、压力与恢复性测试设备	1、一种面板智能定位装置（发明专利已授权） 2、一种适用于压感触控板支架的粘附保压机构（发明专利已授权） 3、笔记本触摸板测试用连接装置（发明专利已授权） 4、一种适用于触摸板装夹治具的扫码装置（发明专利已授权） 5、与组装台用置放治具相适配的压感触控板支架锁紧机构（发明专利已授权）
	2	空间自由度感应标定及补偿技术	自主研发		重力加速度测试设备	1、一种适用于触摸板的辅助胶带去除装置（发明专利已授权） 2、一种适用于触摸板固化线的皮带输送机（发明专利已授权） 3、笔记本触摸板测试用连接装置（发明专利已授权）
	3	多点电容触控采集检测校准技术	自主研发		触控板功能性测试设备	1、一种触摸板测试设备（发明专利已授权） 2、一种触摸板装夹治具过渡运载装置（发明专利已授权） 3、一种多产品平面度检测兼容治具（实用新型专利已授权） 4、一种柔性印刷电路板外观缺陷检测方法（发明专利申请） 5、一种全自动尺寸检测设备（实用新型专利申请）

平台	序号	核心技术名称	技术来源	发展历程	产业化应用具体情况	
					核心技术对应产品	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权
	4	亚微米级震动检测及误差补偿技术	自主研发		横向位移、振动（振幅）测试设备	1、一种自动微调全功能检测设备及其检测方法（发明专利已授权） 2、威达智逻辑可编辑标准运动控制软件【简称：运动控制软件】（软件著作权已授权）
精密运控技术	5	多轴联动运动控制技术	自主研发	2019 年，研究开发了运动控制技术和第一代精密点胶平台，通过多轴协调与同步控制算法实现多轴联动。基于自研软件算法，结合精密级运动伺服系统，在运动过程中可做到提前开阀出胶、延后断胶、回拉胶线等，从而实现准确的胶量与胶线控制； 2020 年，在运动控制技术的基础上，投入研发精密贴合控制技术，逐步开发了真空贴合设备，运用视觉精确定位，定位精度和贴合精度高，同时解决了贴合行业的气泡问题； 2021 年，在原先技术基础上持续精进，精密贴合技术增加了固化功能，可有效提升贴合质量；精密点胶增加了点胶针头自动校准功能，自研软件进行自动胶重数据采集和反馈功能。	1、精密点胶设备 2、芯片封测自动光学检测设备 3、微显示单色/三色光机自动对位设备	1、一种棱镜用的柔性线路板调整模组（发明专利已授权） 2、一种高精度贴合对位设备及贴合对位方法（发明专利申请） 3、一种微型显示器贴合装置（实用新型专利已授权） 4、一种立方体三色合光棱镜与微型显示器对位贴合装置（实用新型专利已授权） 5、一种立方体三色合光棱镜与 AR 投影镜头的对位贴合装置（实用新型专利已授权） 6、一种晶圆搬运机器人（实用新型专利已授权） 7、一种晶片 PACK 自动上下料装置（发明专利申请）
	6	微米级精密贴合控制技术	自主研发		1、热熔固化组装设备 2、高精度真空贴合设备	1、一种触摸板贴合工艺（发明专利已授权） 2、一种高精度贴合对位设备及贴合对位方法（发明专利申请） 3、一种微型显示器贴合装置（实用新型专利已授权） 4、一种凹面贴合组装设备（发

平台	序号	核心技术名称	技术来源	发展历程	产业化应用具体情况	
					核心技术对应产品	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权
						明专利申请）
	7	毫克级精密点胶控制技术	自主研发		精密点胶设备	1、一种多工位点胶设备及其使用方法（发明专利已授权） 2、一种触摸板的胶带去除装置（发明专利已授权） 3、一种具有废气外排系统的点胶设备（发明专利已授权）
光学检测技术	8	高精度视觉定位技术	自主研发	2020 年，公司逐步开展光学对位技术研究，以解决微显示领域中的对位精度问题；研究开发高速相机飞拍技术，可在物体运动过程中完成拍照，以提升对位效率； 2021 年，逐步开发了高精度图像定位技术，进一步提升视觉定位精度；研发微型显示模组系统级检测技术，主要应用于 Micro LED 或 Micro OLED 微型显示模组亚像素级缺陷检测和亮度、色度测量；为满足微型显示光机组装需求，研究开发微显示单色光机自动对位设备，同时积极探索三色对位贴合设备的技术路径； 2022 年，开发了亚微米级图像采集技术，可对产品图像进行采集和检测，结合原先的技术，研发了精度更高的用于芯片的 2D/3D 图像检测技术，通过采集的 2D 图像/3D 点云图，对芯片图像中产品表面存在的异物、脏污、划伤、破损等异常，进行缺陷检测与分类。此	1、高精度全尺寸检测设备 2、AOI 检测设备 3、微显示单色/三色光机自动对位设备	1、一种棱镜用的柔性线路板调整模组（发明专利已授权） 2、一种高精度贴合对位设备及贴合对位方法（发明专利申请） 3、一种微型显示器贴合装置（实用新型专利已授权） 4、一种立方体三色合光棱镜与微型显示器对位贴合装置（实用新型专利已授权） 5、一种立方体三色合光棱镜与 AR 投影镜头的对位贴合装置（实用新型专利已授权） 6、一种全自动尺寸检测设备（实用新型申请）
	9	光学主动对位技术	自主研发		1、微显示单色/三色光机自动对位设备 2、光电自准直仪	1、一种光电准直调节机构（发明专利申请） 2、一种 VR 镜头对位组装设备（发明专利申请） 3、一种用于盖板玻璃双表面缺陷光学检测方法（发明专利申请）

平台	序号	核心技术名称	技术来源	发展历程	产业化应用具体情况	
					核心技术对应产品	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权
				外，在芯片切割分选技术方面，进行顶针模组、扩膜模组、取料模组等联动调试，验证 Micro LED 顶针、取料和切割效果，优化提升芯片分选效率，并持续修改设计和调试。		4、一种立方体三色合光棱镜与微显示器贴合方法及系统（发明专利申请） 5、威达智光电自准直仪测量软件 V1.0（软件著作权已授权）
	10	亚微米级 2D/3D 尺寸量测技术	自主研发		1、高精度全尺寸检测设备 2、AOI 检测设备	1、一种自动微调全功能检测设备及其检测方法（发明专利已授权） 2、威达智尺寸测量系统软件[简称：尺寸测量]（软件著作权已授权） 3、一种倒装芯片六面 AOI 缺陷检测设备（发明专利申请） 4、一种全自动尺寸检测设备（实用新型专利申请） 5、威达智 Bump 2D 缺陷检测软件[简称：Bump 2D 检测软件]（软件著作权已授权） 6、威达智尺寸测量系统软件[简称：尺寸测量]（软件著作权已授权） 7、一种光伏顶齿外观检测设备（实用新型专利申请）
	11	晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测技术	自主研发		1、芯片封测自动光学检测设备 2、晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测设备	1、一种表面缺陷检测系统（发明专利申请） 2、一种三点高度调整平行度的晶圆平台（发明专利申请） 3、一种用于晶圆平台的调节机构（实用新型专利已授权）

平台	序号	核心技术名称	技术来源	发展历程	产业化应用具体情况	
					核心技术对应产品	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权
						4、一种倒装芯片六面 AOI 缺陷检测设备（发明专利申请） 5、一种三点高度调整平行度的晶圆平台（发明专利申请） 6、威达智 Bump 2D 缺陷检测软件[简称：Bump 2D 检测软件]（软件著作权已授权） 7、威达智 Wafer Bump 3D 检测软件[简称：Bump 3D 检测软件]（软件著作权已授权）
	12	微型显示模组系统级检测技术	自主研发		微型显示屏幕光学性能测试设备	1、一种微型显示屏的自动亮度测试装置及其测试系统和工艺（发明专利已授权） 2、一种微型显示屏的 Demura 方法、计算设备及存储介质（发明专利已授权） 3、一种虚拟现实设备的运动显示延迟测试装置及其测试系统（发明专利已授权） 4、一种基于强化学习的显示器屏幕刷新频率追踪方法（发明专利已授权） 5、一种基于 MIPI D-PHY 驱动的图像生成器（发明专利申请）
	13	微显示模组切割及分选技术	自主研发		Micro LED 切割及分选机	1、一种 Micro LED 智能压接点亮检测装置及其检测方法（发明专利已授权） 2、一种虚拟现实设备的运动显示延迟测试装置及其测试系统

平台	序号	核心技术名称	技术来源	发展历程	产业化应用具体情况	
					核心技术对应产品	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权
						（发明专利已授权） 3、一种晶圆自动化检测分选设备（发明专利申请） 4、一种用于 MicroLED 芯片的主动对位算法（发明专利申请） 5、一种基于四点定位提取 MicroLED 灯珠算法（发明专利申请）
算法软件平台	14	通用设备控制软件平台技术	自主研发	2020 年起，研发通用设备控制软件平台并运用于工件量测系统，实现无代码开发，以降低开发门槛、缩短软件开发周期，后续进行持续研发和改造升级以减少维护成本； 2021 年，在通用设备控制软件平台上开发了晶圆表面的 3D 点云配准与重建技术，可测量芯片、Bump 的尺寸以及表面平整度等；此外，开发了深度学习缺陷检测算法，可用于解决多种类多材质的元器件缺陷检测问题； 2022 年，针对日益增长的数据量处理需求，开发了多线程图像加速处理技术，在对巨量图像扫描和处理过程中可化整为零从而做到并行处理，大大降低了图像处理时内存容量的暴增，提升处理效率。	1、高精度全尺寸检测设备 2、外观检测设备 3、芯片封测自动光学检测设备	1、威达智运动控制平台系统软件 V1.0（软件著作权已授权） 2、威达智智能工业控制软件[简称：智能工业控制软件]V1.0（软件著作权已授权） 3、威达智逻辑可编辑标准运动控制软件【简称：运动控制软件】（软件著作权已授权）
	15	3D 点云算法技术	自主研发			1、一种表面缺陷检测系统（发明专利申请） 2、一种三点高度调整平行度的晶圆平台（发明专利申请） 3、一种半导体晶圆 Bump 三维形貌测量方法（发明专利申请） 4、威达智 Wafer Bump 3D 检测软件[简称：Bump 3D 检测软件]（软件著作权已授权）
	16	深度学习缺陷检测算法技术	自主研发			1、一种表面缺陷检测系统（发明专利申请） 2、威达智尺寸测量系统软件[简称：尺寸测量]（软件著作权已授

平台	序号	核心技术名称	技术来源	发展历程	产业化应用具体情况	
					核心技术对应产品	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权
						权） 3、一种半导体晶圆 Bump 三维形貌测量方法（发明专利申请） 4、一种基于四点定位提取 MicroLED 灯珠算法（发明专利申请） 5、威达智 Bump 2D 缺陷检测软件[简称：Bump 2D 检测软件]（软件著作权已授权）
	17	高速巨量图像处理算法	自主研发			1、一种表面缺陷检测系统（发明专利申请） 2、一种三点高度调整平行度的晶圆平台（发明专利申请） 3、一种晶圆高动态光谱成像 3D 检测系统（发明专利申请） 4、一种 VR 设备镜头对位算法（发明专利申请）

注：核心技术发展从发行人业务前身威罗达起算。

（二）部分核心技术仍处于小批量生产或试生产的原因、将其认定为核心技术的依据

公司自 2020 年开始往半导体和光学显示行业横向拓展，包括相关技术研究开发和客户开拓。相较于消费电子行业，半导体和光学显示行业对检测设备的要求更高，晶圆、Mini LED/Micro OLED/Micro LED 等产品的精密度和复杂度更高，对设备厂商的技术水平和服务响应能力提出了更高的要求。公司在原有研发体系的基础上持续加强对半导体、光学显示领域人才的引进和培养，进一步增加对新业务领域的研发投入，同时已形成一定技术成果。部分新业务领域产品如芯片封测自动光学检测设备、六面外观检测设备、Micro LED 切割及分选机等在首次申报时正处于/刚完成客户验证阶段，由于客户对设备的验证需要一定的周期，当时暂未形成大批量出货，因此相关核心技术处于小批量生产或试生产阶段。报告期各期，公司投入研发费用分别达到 985.51 万元、2,115.23 万元、4,345.21 万元和 2,938.93 万元，占同期营业收入比重分别为 9.72%、12.62%、15.57%和 20.74%，高投入的研发项目形成了相关核心技术并申请了专利。经客户验证和批量出货，目前光学主动对位技术和微显示模组切割及分选技术已进入大批量生产阶段。

核心技术名称	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权	目前所处阶段
光学主动对位技术	1、一种光电准直调节机构（发明专利申请） 2、一种 VR 镜头对位组装设备（发明专利申请） 3、一种用于盖板玻璃双表面缺陷光学检测方法（发明专利申请） 4、一种立方体三色合光棱镜与微显示器贴合方法及系统（发明专利申请） 5、威达智光电自准直仪测量软件 V1.0（软件著作权已授权）	大批量生产
晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测技术	1、一种表面缺陷检测系统（发明专利申请） 2、一种三点高度调整平行度的晶圆平台（发明专利申请） 3、一种用于晶圆平台的调节机构（实用新型专利已授权） 4、一种倒装芯片六面 AOI 缺陷检测设备（发明专利申请） 5、一种三点高度调整平行度的晶圆平台（发明专利申请） 6、威达智 Bump 2D 缺陷检测软件[简称：Bump 2D 检测软件]（软件著作权已授权） 7、威达智 Wafer Bump 3D 检测软件[简称：Bump 3D 检测软件]（软件著作权已授权）	小批量生产
微型显示模组系统级检测技术	1、一种微型显示屏的自动亮度测试装置及其测试系统和工艺（发明专利已授权）	小批量生产

核心技术名称	对应已授权或正在申请的专利、软件著作权	目前所处阶段
	2、一种微型显示屏的 Demura 方法、计算设备及存储介质（发明专利已授权） 3、一种虚拟现实设备的运动显示延迟测试装置及其测试系统（发明专利已授权） 4、一种基于强化学习的显示器屏幕刷新频率追踪方法（发明专利已授权） 5、一种基于 MIPI D-PHY 驱动的图像生成器（发明专利申请）	
微显示模组切割及分选技术	1、一种 Micro LED 智能压接点亮检测装置及其检测方法（发明专利已授权） 2、一种虚拟现实设备的运动显示延迟测试装置及其测试系统（发明专利已授权） 3、一种晶圆自动化检测分选设备（发明专利申请） 4、一种用于 MicroLED 芯片的主动对位算法（发明专利申请） 5、一种基于四点定位提取 MicroLED 灯珠算法（发明专利申请）	大批量生产

通过检索同行业可比公司的招股书和定期报告等公开资料，精测电子和华兴源创从相关技术研发完成到通过客户验证并实现量产，进入半导体、新能源等新业务领域的认证周期往往需要 3-5 年。由此可见，公司拓展新业务领域的进度符合行业常规节奏。

公司简称	新业务领域拓展情况描述	认证周期
精测电子	2017 年，精测电子制定了“依托在显示测试领域的积累优势，向半导体、新能源行业的测试领域渗透”的公司发展战略，推进技术研发和市场开拓。 2018 年，精测电子在半导体领域，以椭圆偏振技术为核心开发了适用于半导体工业级应用的膜厚测量以及光学关键尺寸测量系统；在新能源板块，开发完成针对锂电池行业的电芯化成分容制程、模组检测系统和 BMS 检测系统。 2019 年，精测电子在整个半导体板块实现零的突破，实现销售收入 469.56 万元，在新能源领域已取得过亿订单，2019 年实现销售收入 1,398.32 万元。 2020 年，精测电子半导体和新能源业务领域实现大批量生产（营业收入首次超过 5,000 万元）。	3-4 年
华兴源创	2016 年，华兴源创开始启动半导体测试技术的研发。 2019 年，华兴源创完成了标准化半导体测试设备（SOC 芯片测试设备）的研发并已交付到客户现场验证。 2020 年成功通过重要客户验证，开始取得批量量产订单。 2021 年 SOC 芯片测试设备顺利实现了新产品+新客户的批量订单。	4-5 年

公司业务逐渐拓展到半导体、光学显示等横向领域，随着客户验证进度的推进和公司技术及产品的不断成熟，该等技术未来广泛使用后预计有效提升发行人

技术能力和产品竞争力，其产生的收入预计将成为公司营业收入的重要来源，因此发行人将部分处于小批量生产和试生产阶段的技术认定为核心技术，相关认定具有合理性和谨慎性。

（三）发行人技术先进性及创新性的具体体现、主要技术壁垒，行业技术迭代趋势、发行人技术水平与行业内领先技术的差距

智能检测装备和精密组装设备深度融合了光学成像、视觉算法、机械设计、运动控制、电子信号和软件系统等多种基础共性技术，技术综合性强。行业内检测、组装设备往往涉及功能测试、视觉量测、点胶、贴合等技术，随着学科的不断成熟、下游客户对设备性能和功能的需求持续增加，相关技术在精度、速度、稳定性等方面不断升级迭代，从而提升检测和组装的效果、效率、良率等。

1、公司技术先进性及创新性的具体体现、主要技术壁垒

以部分代表性核心技术为例，公司技术先进性及创新性的具体体现、主要技术壁垒情况如下：

（1）亚微米级 2D 尺寸量测技术

1）技术先进性及创新性

①公司产品创新性地采用定制专用光源，解决了表面强反光带来的不利影响，从而实现稳定检测，检测重复性达到 0.3 Pixel，可实现对产品的线轮廓度、平面度、厚度、垂直度等的全尺寸检测，测量范围广泛，已取得“一种自动微调全功能检测设备及其检测方法”等发明专利，该技术可应用于视觉量测设备，2022 年视觉量测设备产生收入 2,228.85 万元，具有代表性；

②眨眼一次的瞬间，可飞拍定位并检测完成 30 个被测对象——该技术采用飞拍的拍照方式，可在设备高速运动中进行多次拍照，最大飞拍速度可达到 1000mm/s，明显优于市面上普遍采用的定拍方式（物体停留后拍摄），单个检测点位耗时低于 10ms（约人类眨眼时长的 1/30），优于业内平均水平的 30ms。

2）主要技术壁垒

对图像打光技术、视觉算法技术等要求较高。图像打光技术必须根据拍摄对象和场景的不同调整光源参数以达到理想的成像效果；针对不同的检测部位的不

同图像特征，要求形成一套可兼容各个检测部位的区域增强图像处理算法以进行灵活处理，同时对算法的处理速度提出毫秒级别的高要求，以提升设备运行效率。

技术参数	公司水平	客户要求
检测精度	达到 0.5 像素	1 像素
飞拍速度	1000mm/s	500mm/s
单个检测点位耗时	<10ms	约 30ms

（2）晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测技术

1）技术先进性及创新性

①该技术可应用于晶圆/芯片先进封装技术的 Bump（金属凸点）测量，包括焊料、金柱、铜柱和微凸块等，可实现 3D 测量功能包括 Bump 高度、共面性、光刻胶厚度和通孔开口深度分析，2D 测量功能包括凸块直径、宽度、长度，以及关键尺寸、缺陷和掩膜偏移分析等，已申请“一种表面缺陷检测系统”等发明专利，该技术可应用于芯片封测自动光学检测设备，已由客户验收，是公司向半导体检测领域拓展的关键技术，具有代表性；

②在 12 寸的晶圆上检测肉眼无法识别的微小同色 Bump，技术难度上好比在标准足球场上检测一颗绿色玻璃弹珠大小的凸起。该技术 3D 高度检测精度可达 0.25um（约等于头发丝直径的千分之一），2D 检测精度可达 0.45um，角度调整精度可达 0.01°，可实现±50nm 的平台移动精度，运动平台能够满足 300mm/s 的运动速度，晶圆吞吐量每小时可达 20 片（3D）/70 片（2D），满足亚微米级的测量需求，具有高精度高速度的优势。

2）主要技术壁垒

技术难点在于 2D/3D 测量系统与硬件平台的物理精度设计及验证，以及软件平台和算法平台开发，运动控制系统的实时交互以及高速定位响应。在针对晶圆（以 12 寸为例）扫描时数据采集超 200 亿像素 3D 数据（150k×150k 分辨率），对每秒 200GB 级的大数据量实时定位、拼接、量测直至输出晶圆图结果。

技术参数	公司水平	客户要求
3D 高度检测精度	0.25um	0.5um
2D 检测精度	0.45um	0.5um
平台移动精度	±0.05um	±0.1um

技术参数	公司水平	客户要求
晶圆吞吐量	每小时 20 片（3D）/70 片（2D）	每小时 20 片（3D）/70 片（2D）

（3）微显示模组切割及分选技术

1）技术先进性及创新性

①该技术包括一次分选和二次分选两道工序，针对来料的 Mini/Micro LED 集成板，采用视觉自动快速激光切割、贴膜检测和分类，达到 2m/s 的速度、10m/s^2 的加速度、0.01mm 的定位精度，贴膜精度<0.05mm，切割精度±0.05mm，技术难度相当于激光切割时的偏差和贴膜偏移不超过 A4 纸厚度的一半；

②通过自研高分辨率、高帧率、高像素密度的视觉系统，以及高速度、高加速度、高定位精度的运动控制系统，多工位多层式弹夹实现分选，可兼容上百种不同种类的分选需求，单小时产量可达 400 片以上，已申请“一种 Micro LED 智能压接点亮检测装置及其检测方法”等发明专利，该技术可应用于新业务领域的切割分选设备，2023 年 1-6 月切割分选设备实现收入 292.92 万元，具有代表性。

2）主要技术壁垒

该技术的难点主要在于，在激光切割和贴膜过程中通常要求达到微米级别的高精度，以保证分选的准确性和稳定性；分选和定位的速度和精度通常要求在毫秒级别内，以保证高效率的同时不影响分选的准确性；同时需设计灵活的配置文件和参数传递方式，以兼容上百种不同种类的分选需求。设备性能的稳定性和可靠性往往需要通过大量的实验和测试来验证。

技术参数	公司水平	客户要求
贴膜精度	<0.05mm	＜0.1mm
切割精度	±0.05mm	±0.1mm
单小时产量	>400 片	>360 片

（4）超高精度压力检测及补偿技术

1）技术先进性及创新性

①该技术通过砝码施加压力并传输到压力传感器，经自研的采集程序抓取触控交互模组的压力触感数据，巧妙运用高密度拉压模块，在运动控制平台的配合

下提升产品位置精度、达到稳定定位，数据采集检测可达到±0.5g 的压力精度，该技术具备超高压力灵敏度检测，延迟波动检测<0.1%，可实现高达 2m/s 的运动速度，同时兼具 0.005mm（A4 纸厚度的 1/20）的高精度、高速度的控制能力，实现低至 5ms（约人类眨眼时长的 1/60）的采样间隔（200HZ），复测率小于 0.5%；

②内置智能视觉引导系统，可解决柔性线路板在较小针点通讯错位异常的问题，一次通过率可达 99.8%以上，产品切换速度快，有效提升产线效率，已取得“一种面板智能定位装置”等发明专利，该技术可应用于压力与恢复性测试设备，2022 年压力与恢复性测试设备产生收入 2,454.63 万元，具有代表性。

2）主要技术壁垒

在运动控制方面对速度和精度要求较高，同时对力学检测的采样频率、数据处理能力要求较高，可实现实时高速高精度压力检测。该技术搭配 CCD（电荷耦合器件）系统，对金手指与测试探针进行连接对位，自研的独立的吸嘴对位结构，配合多轴运动控制系统可兼容不同产品，从而达到所需的精度。

技术参数	公司水平	客户要求
数据采集检测精度	±0.5g	±0.5g
延迟波动	<0.1%	＜0.15%
运动速度	2000mm/s	800mm/s
采样间隔	<5ms	<10ms
复测率	需要复测的比例＜0.5%	需要复测的比例＜2%
一次通过率	>99.8%	99.70%

（5）空间自由度感应标定及补偿技术

1）技术先进性及创新性

①采用自主研发的采集程序抓取触控交互模组内嵌 MEMS 数据并校准特定角度，提高测试稳定性和精度（±0.1°）；采用超小型探针模组在有限空间内实现产品通讯及数据采集的稳定性，良品一次通过率 99.97%，实现实时高速高精度压力检测；

②测试稳定性高，相关性可达 90%以上，旋转运动精度±0.1°以下，角速度 360°/s；同行业同类设备旋转运动精度±0.1°以下、角速度 180°/s，已取得“一种适用于触摸板固化线的皮带输送机”等发明专利，该技术可应用于重力加速度测

试设备，2022 年重力加速度测试设备产生收入 444.64 万元，具有代表性。

2）主要技术壁垒

对机械定位、吸附固定，以及驱动轴系的精度和稳定性具有较高要求，以保证设备结构稳定性。结构件兼容性等标准化程度要求高，实现在有限的空间内发挥探针模块的功能以采集产品内置陀螺仪的角度、加速度等六自由度数据，要求做到电磁屏蔽等以控制数据采集波动影响，对检测精度和速度的要求较高。

技术参数	公司水平	客户要求
旋转运动精度	±0.1°	±0.1°
角速度	360°/s	180°/s
良品一次通过率	99.97%	99.97%
测试稳定性和精度	±0.1°	±0.5°

（6）多点电容触控采集检测校准技术

1）技术先进性及创新性

①利用触控模拟治具模拟人手触摸动作，使得触控交互模组产生信号变化，通过自主研发的主控板及数据采集卡进行采集、检测及校准，可满足触控交互模组段的开短路测试、烧录测试、电容测试、触摸功能测试及校准需求，设备整线电阻小于 1Ω，从而保证测试的精度和稳定；

②设备标准化及模块化设计，重复测试率≤1%，设备测试电阻<1Ω，相关性≤10%，支持单点测试、多点测试、连续测试、跳点测试等测试模式，已取得“一种触摸板测试设备”等发明专利，该技术可应用于触控板功能性测试设备，2022 年触控板功能性测试设备产生收入 6,261.02 万元，具有代表性。

2）主要技术壁垒

要求具备机械与电子标准化设计能力，可将各个功能核心模块独立设计，支持自由组合、快速切换。通过模拟测试治具模拟人手采集面板电容值进行测试，要求模拟测试治具具有高导电性、高电磁干扰屏蔽性能，以此进行多点触控测试（响应和精度等）、耐久性和稳定性测试，能够实现全自动测试和数据记录，有效提高测试效率和准确性。

技术参数	公司水平	客户要求
设备整线电阻	＜1Ω	＜3Ω
重复测试率	≤1%	≤2%
设备测试电阻	<1Ω	<3Ω

（7）微米级精密贴合控制技术

1）技术先进性及创新性

该技术主要通过加热和真空贴附，达到无气泡的生产效果：

①采用自制独特的高效高均匀度加热技术，使面积 200mm²的物体表面温度可以达到±0.1℃的精度，达到稳定的贴附效果，同时解决了贴附领域制约性的气泡问题，将原有由气泡导致的不良率从 1%下降到 0.05%以内；

②能够在-95 至-98Kpa 的条件下进行真空贴附，真空负压精度可达到 0.1Kpa，可在 400kgf（400 千克物体所受的重力）的高压下进行贴合，大大提高了贴合质量和设备的稳定性，可以实现贴合精度±0.02mm、设备良率 99.8%以上，已取得“一种触摸板贴合工艺”等发明专利，该技术可应用于精密贴合设备，报告期内，公司精密贴合设备销售收入占智能设备收入比重分别为 0%、1.62%、11.82%和 28.69%，收入占比快速提升，具有代表性。

2）主要技术壁垒

如何解决贴合过程中产生的气泡问题是一大技术难点，要求必须能够精确控制温度（误差±0.1℃）和湿度以避免贴合不牢固、气泡等质量问题以满足贴合需求，产品贴合时因气泡产生的不良率需控制在 0.05%以内。设备精度和稳定性方面，要达到高精度、高稳定性的贴合，需要运用精密的设备和工具，每个运动单元的精度必须控制在 5μm（A4 纸厚度的 1/20）的超高控制精度，相当于头发直径的十分之一。

技术参数	公司水平	客户要求
贴合精度	±0.02mm	±0.05mm
气泡导致的不良率	<0.05%	<0.1%
产品良率	>99.8%	>99.8%

（8）毫克级精密点胶控制技术

1）技术先进性及创新性

①该技术可实现使双组份胶水的输出比例得到实时监控、预警和补偿，确保产品的粘接可靠性，优于传统供胶工艺仅有的液位查看功能；通过 2D 相机有效捕获图像，可判断是否发生断胶、胶量不足或胶量过多、胶路偏移情况，达到准确的胶量与胶线控制，提高生产稳定性，已取得“一种多工位点胶设备及其使用方法”等发明专利，该技术可应用于精密点胶设备，2022 年精密点胶设备产生收入 2,679.77 万元，具有代表性；

②同行业同类设备一般点胶线精度±0.1mm、点胶量精度±0.25mg、重复精度±0.05mm，公司可实现点胶线精度±0.1mm、点胶量精度±0.25mg、重复精度±0.03mm，优于同行业设备。

2）主要技术壁垒

消费电子等行业产品对涂胶胶量和胶线的精准度要求较高，需要对胶量的控制、胶线的路径与胶阀的关停等进行准确控制，以保证胶量或胶线控制的准确度。要求厂商具备精密运动控制技术、胶管混合比监控技术、胶水微量控制技术等能力，能实现在线式喷涂作业，以及对环境污染的防护能力要求较高。

技术参数	公司水平	客户要求
点胶线精度	±0.1mm	±0.1mm
点胶精度	±0.25mg	±0.25mg
重复精度	±0.03mm	±0.05mm

2、行业技术迭代趋势、发行人技术水平与行业内领先技术的差距

以行业内具有共性的主要技术为例，相关行业技术迭代趋势如下：

（1）功能测试技术

2018 年前的功能测试技术自动化水平不高，致力于优化设备测试模组组合以节约使用场地，实现简单高效更换，从而提高生产效率、降低人工操作难度。后续逐步提升自动化水平，兼顾自动和人工任意切换，为客户提供多种操作选择。2019 年后逐渐向模块化+自动化协同发展，可满足不同产品切换，为客户节约设备成本、提高设备使用效率。

（2）精密贴合技术

2005 年前的精密贴合技术使用智能相机，采用上、下相机的模式，定点拍摄实现零件与产品的定位，通过算法计算补偿值并配合点胶或真空贴附技术从而实现精密贴合。随着技术迭代升级，2010 年后出现了基于主流视觉算法，自研视觉软件平台以替换智能相机，从而实现更加灵活、强大且低成本的精密贴合。进一步地，通过位置比较模块，实现物体运动中精密拍摄（即飞拍技术），在保证精度的同时提升设备工作效率。

（3）精密点胶技术

2015 年前的精密点胶技术采用气动胶阀，搭配 XYZ 三轴模组，实现基本的点、线、圆的点胶控制。随着技术迭代升级，2016 年后出现了更丰富的胶阀类型，包括气动、压电、螺杆阀等，同时对点胶轨迹的控制更加精细，搭配相机和激光，可实现点胶轨迹自动跟随和规划。2018 年左右借助于 XYZUR 五轴平台，以及视觉跟随技术，通过导入复杂立体模型，实现立体复杂轨迹的 5D 点胶。

（4）视觉量测技术

2013 年前后的视觉量测技术为 2D 检测，采用相机实现产品长宽、直径等的简单量测，可提高生产效率及准确性、节约成本。后续演进到 3D 检测，将轮廓测量仪、位移传感器等精密仪器进行有机结合进行量测，可实现从 X,Y,Z 三个维度对产品进行测量。技术不断积累和迭代，将 2D 和 3D 检测技术进行融合，实现 X,Y,Z 全维度高精度检测。2015 年左右，随着光谱共焦位移传感器的出现，可实现对玻璃等透明材料进行精确的单向厚度测量和精确扫描，实现纳米级的更高精度分辨率。

（5）视觉算法技术

2000 年前后的特征提取算法基于灰度或 RGB（红绿蓝）图像进行矩阵运算，提取出点、线、圆、平面、曲面，属于底层图像处理技术。2015 年左右发展为深度学习算法，包括卷积神经网络（CNN）和循环神经网络（RNN）等，通过大量图像进行深度学习，进行特征模式识别。该技术未来朝着通过 2D 灰度/3D 点云/六自由度进行深度学习方向发展，实现多源异构数据的特征提取和识别定位。

公司在智能检测设备和精密组装设备领域经过多年的研发积累，已形成较强的创新能力。公司通过建立涵盖光学检测、信号测试、精密运控、算法软件等多门学科的专业人员构成的团队，充分运用各领域的基础技术，形成了具有自身特点的技术体系和多项核心技术，并以此为基础将核心技术充分运用到各类产品上，构建了现有产品分布。

与行业内掌握领先技术的同行业上市公司/在审企业产品进行比较，公司代表性产品的性能指标与市场同类产品对比情况如下：

序号	产品	性能指标	同类产品/技术情况		
			同行业公司	产品/技术	性能指标
1	触控板触摸力测试和校准设备	重复测试精度：≤0.05% 检测速度：100mm/s 力值采集频率：160KHZ	杰锐思	力学检测设备	重复测试精度：≤0.1% 检测速度：50mm/s 力值采集频率：160KHZ
2	精密点胶设备	喷涂最小线宽：0.15mm 重复定位精度：0.02mm	安达智能	iJet-9 智能精密点胶系统	喷涂最小线宽：0.5mm 重复定位精度：0.02mm
3	AOI 检测设备	测试精度：±1um	智信精密	平面度/厚度检测机	精度：±5um
4	高精度真空贴合设备	贴膜精度：±0.03mm UPH＞400	智信精密	高精度贴膜机	贴膜精度：±0.05mm UPH＞600
5	高精度对位组装设备	生产良率：>99.5%	智立方	精密装配产线	生产良率：>99.5%
6	外观检测设备	检测精度<7um	智信精密	外观缺陷检测技术	检测精度<10um
7	外观检测设备	识别准确率≥99.95%	荣旗科技	外观检测设备	识别准确率≥99%

注：市场同类产品的性能指标来源于同行业公司招股说明书、问询回复等公开资料。

如上表所示，公司主要产品在性能指标方面与行业内领先技术不存在显著差距，部分性能参数优于同行业同类产品/技术，公司主要产品技术达到行业先进水平，具备市场竞争力。

凭借核心技术先进性和产品可靠性，公司取得了客户认可并获得了多项荣誉，具体情况如下：

颁发时间	荣誉名称	颁发单位
2023 年 1 月	苏州市独角兽企业	苏州市科学技术局
2023 年 1 月	苏州市瞪羚培育企业	苏州市科学技术局
2022 年 12 月	江苏省专精特新中小企业	江苏省工业和信息化厅
2022 年 12 月	2022 江苏省潜在独角兽企业	江苏省生产力促进中心
2022 年 11 月	2022 年苏州市企业工程技术研究中心	苏州市科学技术局
2022 年 9 月	江苏省科技上市培育企业	江苏省科学技术厅

颁发时间	荣誉名称	颁发单位
2022 年 6 月	上市苗圃重点企业	苏州工业园区管理委员会
2022 年 5 月	江苏省质量 A 级企业	苏州市市场监督管理局、苏州市发展和改革委员会
2023 年 7 月	第五批专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部
2023 年 10 月	2023 年江苏省智能制造领军服务机构	江苏省工业和信息化厅

公司通过搭建专业团队，在充分运用通用技术的基础上，开发形成了在自身技术体系具有通用性的功能测试、运动控制、视觉检测以及光学图像算法等技术，以此为基础公司进一步进行技术开发、优化及整合，形成了适用于触控交互模组、半导体、光学显示等不同下游应用场景的专有核心技术，并结合客户生产应用需求和行业发展趋势持续研发投入、迭代核心技术，形成公司整体性的技术优势。

二、说明继受取得的专利的具体情况，包括转让人、转让支付对价、相关专利应用于具体产品的销售情况等，是否存在权属纠纷或潜在纠纷。

（一）继受取得的专利的具体情况

截至本回复出具之日，发行人共有 10 项继受取得的专利，均系收购威罗达经营性资产时由其无偿转让，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	出让方
1	一种连接器及其加工方法	2014101592285	发明专利	继受取得	威罗达
2	一种改良型 USB 端子	2014202757276	实用新型	继受取得	威罗达
3	一种自动测试设备	2016207244853	实用新型	继受取得	威罗达
4	一种可自动测试针点的测试机构	2016207246257	实用新型	继受取得	威罗达
5	一种可自动测试端口的测试机构	2016207246261	实用新型	继受取得	威罗达
6	一种可增加耐折弯次数的 FPC 结构	2016213086965	实用新型	继受取得	威罗达
7	一种带有吸盘的机械手臂	2019209308622	实用新型	继受取得	威罗达
8	柔性位置引导装置	2019216710329	实用新型	继受取得	威罗达
9	笔记本触控板测试用连接装置	2019216710348	实用新型	继受取得	威罗达
10	用于激光位移传感器的校准装置	2020213513548	实用新型	继受取得	威罗达

根据发行人提供的资料，发行人上述继受取得的专利在报告期内应用于具体产品的销售收入为：

单位：万元

应用具体产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
配件	128.75	992.59	258.63	23.03
治具	6.58	1.15	-	-
智能检测设备	-	-	571.22	350.88
合计	**135.33**	**993.74**	**829.85**	**373.91**
占主营业务收入比例	**0.96%**	**3.56%**	**4.95%**	**3.69%**

发行人原始取得的专利同时也应用于上述具体产品，因此报告期内发行人继受取得的专利应用于具体产品的销售收入金额和占比均较低。

（二）是否存在权属纠纷或潜在纠纷

根据发行人与威罗达签订的《专利转让协议书》，上述继受取得的专利均系收购威罗达经营性资产时受让取得，相关专利权已完成变更登记，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

综上，发行人继受取得的专利转让程序合法合规，与专利转让方不存在权属纠纷或潜在纠纷。

三、说明报告期新增研发人员的对应的研发项目、岗位职责情况，研发项目的具体成果或预期成果、对应的客户需求情况，是否存在研发人员与生产人员混同的情形；结合研发活动特点、可比公司研发费用结构等，说明直接投入占比较低的原因，薪酬占比较高且持续提升的原因及合理性。

（一）报告期新增研发人员的对应的研发项目、岗位职责情况

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司新增研发人员分别为 22 人、38 人、98 人和 37 人，其中研发一部新增研发人员分别为 14 人、21 人、46 人和 20 人，研发二部新增研发人员分别为 8 人、17 人、52 人和 17 人。研发一部主要负责触控交互模组检测和组装设备的研发设计和升级迭代，研发二部主要负责半导体、光学显示等新业务领域的新项目、新技术及新工艺的研发工作。报告期内新增研发人员对应的研发项目、岗位职责及执行任务的情况如下：

部门	岗位	新增人数	对应的研发项目	岗位职责	执行的任务
研发一部	机构组	2020 年：6 人 2021 年：7 人 2022 年：17 人	**2020 年：** 基于刚度的触控板采集检测设备研发、通	根据研发需要，完成机构的设计开发，组织设计项目的评审及	客户需求方向确认和技术风险验证；方案、DFM、技术协议制作。

部门	岗位	新增人数	对应的研发项目	岗位职责	执行的任务
		2023 年 1-6 月：11 人	电测试在触控板振幅测试上的应用研发、触控功能测试校验设备研发项目等 **2021 年：** 胶量控制和补偿的精密点胶系统研发、针对触控板灵敏度的测试设备开发、高精度全尺寸检测设备研发项目等 **2022 年：** 基于 UTC 的 FCT 在线式测试系统、OCA 真空贴合组装研发项目、触控板外观缺陷检测解决方案开发等 **2023 年 1-6 月：** 显示模组高速讯号产生器和协议分析仪研发项目等	可行性验证，提供设计图纸及相关文件	设计 3D、2D 出图，设备调试、文档整理等工作
	电气组	2020 年：2 人 2021 年：7 人 2022 年：16 人 2023 年 1-6 月：4 人		根据研发需要，完成项目电气的设计开发，对设计方案的电气功能进行统一分析及论证	根据项目需求合理评估控制方案，控制器/传感器等的选型，电气 BOM 和电气图纸输出、动作逻辑程序设计，伺服轴系调试，设备动作调试等
	软件组	2020 年：2 人 2021 年：3 人 2022 年：7 人 2023 年 1-6 月：4 人		根据研发需要，完成项目软件的设计开发，对设计方案的软件功能进行统一分析及论证，解决客户软件技术问题	客户软件需求评估、关键部件或功能的测试、软件 UI 及功能编写、与客户或第三方软件系统对接、设备软件相关文档整理等
	视觉组	2020 年：4 人 2021 年：4 人 2022 年：6 人 2023 年 1-6 月：1 人		根据研发需要，完成项目视觉应用的评估和开发工作	负责视觉需求的评估、视觉打光验证及方案制作、硬件选型、算法编写、设备视觉系统调试等
研发二部	电子组	2020 年：4 人 2021 年：7 人 2022 年：15 人 2023 年 1-6 月：4 人	**2020 年：** 重力加速度功能测试机研发项目等 **2021 年：** 微显示屏幕检测技术研发、高精度全尺寸检测设备研发项目等 **2022 年：** 微显示屏幕检测技术研发、微型投影光机组装技术的研究、针对晶粒（Die）的光学外观检测技术研发等 **2023 年 1-6 月：** Pancake 胶水贴合技术研发项目、显示模组高速讯号产生器和协议分析仪研发项目等	负责产品上电子硬件及嵌入式软件，验证到新产品导入	电子板卡的硬件原理图设计、针对板卡的嵌入式和固件设计，以及板卡的验证工作，对标准或者非标设备的电子方案进行设计和规划
	半导体组	2020 年：2 人 2021 年：3 人 2022 年：17 人 2023 年 1-6 月：6 人		负责公司半导体领域的技术路线规划、半导体项目的设计开发、验证，平台软件架构设计及核心开发、标准化产品软件开发	负责半导体设备的上位机软件、运控算法软件开发，实现公司标准化通用软件设计；对研发项目进行全流程跟踪和关键节点把握
	微显光学组	2020 年：2 人 2021 年：7 人 2022 年：20 人 2023 年 1-6 月：7 人		分析项目光学需求，负责镜头，光源，相机选型及所需光学实验	负责光学成像、VR/AR 显示成像等设计，实现微米和纳米级的量测开发

各年度的研发项目和数量具体情况如下：

序号	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
1	微型投影光机组装技术的研究	微显示屏幕检测技术研发	触控功能测试校验设备研发项目	重力加速度功能测试机研发项目
2	高分辨近眼成像系统	基于 UTC 的 FCT 在线式测试系统	胶量控制和补偿的精密点胶系统研发	基于刚度的触控板采集检测设备研发

序号	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
3	针对晶粒（Die）的光学外观检测技术研发	OCA 真空贴合组装研发项目	针对触控板灵敏度的测试设备开发	电功能测试用于触控板应力检测系统的研究
4	晶圆纳米级 2D/3D 光学检测技术研发	电阻及负载加载延迟功能测试研发项目	高精度全尺寸检测设备研发项目	通电测试在触控板振幅测试上的应用研发
5	主动光轴对准模块	触控板外观缺陷检测解决方案开发	微显示屏幕检测技术研发	触控功能测试校验设备研发项目
6	Pancake 胶水贴合技术研发	多轴联动的高速运动精密控制系统研发	基于 UTC 的 FCT 在线式测试系统	
7	显示模组高速讯号产生器和协议分析仪研发项目	微型投影光机组装技术的研究		
8		高分辨近眼成像系统		
9		针对晶粒（Die）的光学外观检测技术研发		
10		晶圆纳米级 2D/3D 光学检测技术研发		
11		主动光轴对准模块		
研发项目数量	**7**	**11**	**6**	**5**

（二）研发项目的具体成果或预期成果、对应的客户需求情况

报告期新增研发人员的对应研发项目的具体成果或预期成果、对应的客户需求情况如下：

序号	研发项目名称	研发年份	具体成果或预期成果	对应的客户需求情况	对应的主要研发人员数量
1	重力加速度功能测试机研发项目	2020 年	重力加速度测试设备等	1、满足加速度检测和校准功能要求，测试准确且稳定，复检率＜2%； 2、满足治具兼容设计要求，可兼容多种产品，且可以自动切换； 3、设备低成本小型化设计，减少场地占用和成本预算；	8
2	基于刚度的触控板采集检测设备研发	2020 年	触摸板触摸力测试和校准设备等	1、设备满足刚度检测功能的需求，要求测试准确且稳定； 2、设备满足人工/自动化上下料，具备快速换型能力。	8
3	电功能测试用于触控板应力检测系统的研究	2020 年	压力与恢复性测试设备等	1、通过高精度砝码标定、校正压力传感器，满足对压力触感数据检测的精度需求； 2、该项目的高稳定性和高精度可满足自动化要求	12
4	通电测试在触控板振幅测试上的应用研发	2020 年	震动检测校准设备等	1、满足触感交互振荡器的振幅校准及补偿需求； 2、兼容不同产品快速切换，具备高稳定性和在线数据收集和分析功	9

序号	研发项目名称	研发年份	具体成果或预期成果	对应的客户需求情况	对应的主要研发人员数量
				能。	
5	触控功能测试校验设备研发项目	2020 年、2021 年	触摸板功能性测试设备等	1、满足对触控板功能的测试需求； 2、可进行开短路测试、高速烧录和通讯功能，支持自动化升级功能。	8
6	胶量控制和补偿的精密点胶系统研发	2021 年	精密点胶设备等	1、实现准确、稳定的点胶，确保胶水的精确释放和涂布，从而保证产品的质量和一致性； 2、通过精确控制胶量节约生产成本，提高经济效益； 3、自动化控制和灵活配置的特性使得精密点胶系统能够在生产线中起到更大的作用，实现高效的生产流程，提高生产效率； 4、支持不同类型的胶水和点胶应用，客户可以根据实际需要进行灵活配置，满足不同产品的点胶需求。	10
7	针对触控板灵敏度的测试设备开发	2021 年	触摸板触摸力测试和校准设备、触控板功能性测试设备等	1、兼容不同产品快速切换，满足自动化和人工自由切换上下料； 2、高精度的压力控制模块能满足客户对精度和稳定性的需求。	7
8	高精度全尺寸检测设备研发项目	2021 年	高精度全尺寸检测设备、AOI 检测设备等	1、实现产品全尺寸自动检测，满足人工与自动上下料切换需求，可与工厂 MES 系统数据连接，对接数字化生产； 2、产品尺寸检测准确、稳定，复检率＜2%； 3、模块化设计，满足产品快速换型需求。	29
9	微显示屏幕检测技术研发	2021 年、2022 年	微型显示屏幕光学性能测试设备等	满足对 Micro LED 等微型显示屏幕的 Gamma/Demura 检测，同时可对屏幕画质进行 AOI 检测。	33
10	基于 UTC 的 FCT 在线式测试系统	2021 年、2022 年	触控板功能性测试设备等	1、满足客户对触控板功能性测试的需求，以保证成品的功能； 2、自动和人工自由切换上下料，兼容不同产品快速切换功能。	5
11	OCA 真空贴合组装研发项目	2022 年	高精度真空贴合设备等	1、满足真空贴合设备可靠性需求，确保玻璃和 PCBA 之间的稳定连接，降低因松动或脱落而导致的电气故障和功能失效的风险； 2、提供更强的结构强度和稳定性，使产品在压力、振动或其他应力环境下具备较高的耐久性； 3、可满足抗环境影响的需求，防止灰尘、湿气、液体等外部环境因素对 PCBA 的影响，提供较好的防尘、防水和防腐蚀性能。	7
12	电阻及负载加载延迟功能测试研	2022 年	触摸板触摸力测试和校准设备、压力与恢	1、满足机器和人工之间的自由切换上下料，兼容不同产品快速切换功	8

序号	研发项目名称	研发年份	具体成果或预期成果	对应的客户需求情况	对应的主要研发人员数量
	发项目		复性测试设备等	能； 2、满足高精度、高稳定性等需求。	
13	触控板外观缺陷检测解决方案开发	2022 年	高精度全尺寸检测设备、外观检测设备等	1、能够解决肉眼检测无法识别细微部分的局限性，避免误判、遗漏、标准不一等导致的产品不良，保证后续工序的产品良率，从而控制最终产品品质； 2、可大幅减少标注缺陷样本的数量，实现智能缺陷识别，增强了在工业场景下的检测精度、易用性、部署速度，对于脏污划痕磕碰等常见缺陷达到 99.6%以上的检出率。	9
14	多轴联动的高速运动精密控制系统研发	2022 年	精密点胶设备、高精度全尺寸检测设备、外观检测设备等	满足智能检测和精密组装设备对运动控制的高精度要求。	10
15	微型投影光机组装技术的研究	2022 年、2023 年	微显示单色/三色光机自动对位设备、光电自准直仪等	满足微显示三色合光主动对位、Pancake 镜片和显示模组的主动对位需求。	31
16	高分辨近眼成像系统	2022 年、2023 年	微显示单色/三色光机自动对位设备等	满足微显示单色/三色光机的自动对位、贴合，以及 Pancake 镜片组装等需求。	13
17	针对晶粒（Die）的光学外观检测技术研发	2022 年、2023 年	Micro LED 切割及分选机等	能够对 Die 表面脏污、异物、划痕等缺陷进行检测，对 Bump 缺失、位置性、共面性进行检测，从而帮助客户对产品的质量进行管控。	15
18	晶圆纳米级 2D/3D 光学检测技术研发	2022 年、2023 年	晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测设备、芯片封测自动光学检测设备等	1、2D 检测需求：晶圆表面图形缺陷检测； 2、3D 量测需求：Bump 高度量测，晶圆 3D 图量测等。	21
19	主动光轴对准模块	2022 年、2023 年	微显示单色/三色光机自动对位设备、光电自准直仪等	满足光轴对准的小角度测量、平面度测量、导轨的平直度与平行度测量、基准台平整情况测量、精密定位测量以及小角度定位等方面的需求。	17
20	Pancake 胶水贴合技术研发	2023 年	Pancake 镜片胶合及光学检查设备等	1、可用于调整镜片的倾角与中心并利用高精度旋转电机将镜片的偏振光调整到最佳值； 2、通过光学平台的搭建模拟实际的 VR 产品成像环境，实现主动对位调整	32
21	显示模组高速讯号产生器和协议分析仪研发项目	2023 年	MIPI C/D-PHY 多通道码型产生器和协议分析仪等	满足客户对微型显示产品的驱动测试、成像检测，以及显示 IC 的协议和性能分析等需求	32

注：各研发项目由对应的主要研发人员及相应配合研发人员共同完成研发，部分研发人员在同一年度参与多个研发项目。

（三）不存在研发人员与生产人员混同的情形

研发人员和生产人员以所属部门和具体从事的工作内容为明确的标准进行区分，两类人员从事的工作内容有本质的区别。

公司成立研发机构专门从事研发相关的工作，研发机构下设研发一部和研发二部，公司将该两个部门对应的人员认定为研发人员。研发人员对应工作内容如下：

部门	主要职责
研发一部	包括机构组、电气组、软件组和视觉组，主要负责触控交互模组检测和组装设备的研发设计和升级迭代，根据最新需求进行新技术、新工艺或新产品的开发与设计，负责主导项目方案设计，组织对方案进行评审和论证等
研发二部	包括电子组、半导体组和微显光学组，主要负责半导体、光学显示等新业务领域的新项目、新技术及新工艺的研发工作，主要从事自动化设备行业前沿技术或新应用领域产品的研发与储备

公司负责生产相关工作的部门主要为运营中心、品质管理中心等部门。生产人员对应主要工作内容如下：

1、负责生产线有序工序经营管理，制定公司运营计划，整理分析运营的各项数据，按照生产计划实施生产，及时掌握生产作业进度，并做好生产管理、设备管理、车间管理和仓库管理；

2、负责公司品保工作，制定并执行产品检验规范、原料来料和成品检验工作，对不合格品进行判定、处置和分析，对纠正和预防措施进行监督，收集产品质量信息并进行数据统计和分析，确保公司产品符合客户要求；

3、负责在产品运送至客户现场后，在客户现场进行最终的安装调试后交付客户使用，对试运行过程中出现的问题进行检查，保证设备的稳定运行，协助客户生产的有序开展。

由此可见，公司生产人员主要进行基础的组装工作，而研发人员主要根据需求进行设备的设计开发，二者的工作内容和性质存在显著区别。此外，研发人员和生产人员的平均薪酬存在一定差异，报告期内，研发人员和生产人员的平均薪酬如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员平均薪酬	16.01	29.36	32.53	36.37

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员平均薪酬	8.13	15.51	12.66	11.37

报告期内，发行人不存在兼职研发人员或者非研发人员从事研发活动的情况，发行人董监高人员中除马纪飞（董事、研发一部总监，专职研发工作）薪酬计入研发费用外，不存在其他董监高薪酬计入研发费用核算的情形。

综上，公司制定了明确的标准对研发人员和生产人员予以区分，能够准确记录研发人员的工时以及在不同项目的投入情况，研发人员与对应研发项目及任务具有匹配性，研发人员均系从事研发工作的专职员工，认定为研发人员具有合理性，不存在研发与生产及其他岗位人员混同的情形。

（四）结合研发活动特点、可比公司研发费用结构等，说明直接投入占比较低的原因，薪酬占比较高且持续提升的原因及合理性

报告期内公司研发费用结构明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例
职工薪酬	2,436.52	82.91%	3,406.12	78.39%	1,756.77	83.05%	763.68	77.49%
股份支付	73.14	2.49%	421.75	9.71%	-	-	-	-
直接投入	262.45	8.93%	215.29	4.95%	149.38	7.06%	136.48	13.85%
折旧及摊销	61.34	2.09%	93.55	2.15%	45.37	2.14%	8.64	0.88%
其他费用	105.47	3.59%	208.49	4.80%	163.70	7.74%	76.71	7.78%
合计	**2,938.93**	**100.00%**	**4,345.21**	**100.00%**	**2,115.23**	**100.00%**	**985.51**	**100.00%**

发行人属于专用设备制造业，研发活动主要系算法开发、结构设计以及样机研发等工作。

直接投入材料的主要内容包括 PCB、高速相机、光源等物料。公司在笔记本电脑触控板检测和组装领域深耕多年，积累了较多成功经验和案例，有一定的研发路径可遵循，因此研发过程直接材料投入较少，占比较低；相较于同行业成熟上市公司，发行人规模较小，历史阶段研发应用领域较为集中。同时，在开拓新业务领域的过程中，早期主要在理论研究和方案设计阶段，直接材料投入不多，随着半导体、光学显示等新业务领域研发项目的推进，直接材料投入逐渐增加。

公司研发过程主要由人力完成，因此薪酬占比较高。同时由于 2021 年和 2022 年公司招聘了较多研发人员以进行新业务产品的研发，使得研发费用中的职工薪酬和股份支付增长较快、占比提升，并且导致直接投入占比降低。

经检索可比上市公司年度报告或招股说明书，同行业披露研发费用中直接投入和职工薪酬情况如下：

单位：万元

公司代码	公司名称	项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年		最近三年一期平均比例
			金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	
300567.SZ	精测电子	直接投入	2,961.48	10.41%	5,208.21	9.07%	3,912.11	9.17%	2,674.68	8.30%	9.24%
		职工薪酬	20,362.77	71.58%	42,503.00	74.04%	31,452.57	73.75%	24,382.63	75.69%	73.77%
688001.SH	华兴源创	直接投入	2,237.89	11.78%	5,618.58	13.39%	6,202.42	17.58%	5,421.44	21.46%	16.05%
		职工薪酬	14,413.37	75.84%	30,557.54	72.80%	24,520.20	69.50%	16,513.95	65.36%	70.87%
688312.SH	燕麦科技	直接投入	293.87	6.30%	851.33	9.42%	451.36	5.16%	449.38	8.08%	7.24%
		职工薪酬	3,633.17	77.87%	6,645.65	73.56%	6,116.58	69.96%	4,496.04	80.87%	75.57%
688125.SH	安达智能	直接投入	406.31	9.12%	1,226.76	16.51%	1,273.95	23.56%	1,154.42	23.88%	18.27%
		职工薪酬	3,475.49	78.03%	5,512.78	74.18%	3,490.76	64.57%	3,250.36	67.25%	71.01%
-	杰锐思	直接投入	65.68	1.80%	198.76	2.72%	121.48	1.76%	61.32	1.20%	1.87%
		职工薪酬	3,157.60	86.32%	6,189.92	84.72%	5,656.22	81.78%	4,197.27	82.24%	83.77%
-	新陆精密	直接投入	未披露	未披露	113.99	15.16%	69.01	8.87%	53.24	6.32%	10.12%
		职工薪酬	未披露	未披露	537.15	71.42%	623.33	80.10%	695.16	82.56%	78.03%
可比公司平均值		**直接投入**	**1,193.05**	**7.88%**	**2,202.94**	**11.05%**	**2,005.06**	**11.02%**	**1,635.75**	**11.54%**	**10.37%**
		职工薪酬	**9,008.48**	**77.93%**	**15,324.34**	**75.12%**	**11,976.61**	**73.28%**	**8,922.57**	**75.66%**	**75.50%**
发行人		直接投入	262.45	8.93%	215.29	4.95%	149.38	7.06%	136.48	13.85%	8.70%
		职工薪酬	2,436.52	82.91%	3,406.12	78.39%	1,756.77	83.05%	763.68	77.49%	80.46%

注 1：同行业可比公司数据来源为公司年度报告、招股说明书；
注 2：新陆精密 2022 年度数据为 2022 年度 1-9 月数据

报告期内，公司研发费用中直接投入占比较低、职工薪酬占比较高，与同行业规律相同。

四、说明研发投入统计口径是否发生变化，合作研发投入的分担方式、研发费用归集方法，研发投入资本化及费用化的情况，折旧及摊销、其他费用项目核算内容，研发样机、成品、废料的处置情况，会计处理及其合规性，报告期内研发费用率低于可比公司的原因。

（一）说明研发投入统计口径是否发生变化

发行人研发投入主要核算研发人员的薪酬、研发部门领用的直接用于研发项目的材料、研发部门单独使用或公共部分分摊的固定资产、无形资产和使用权资产的折旧和摊销以及其他费用。报告期内发行人研发投入统计口径未发生变化。

（二）合作研发投入的分担方式、研发费用归集方法

报告期内，发行人主要与中国科学技术大学苏州高等研究院存在合作研发的情形，主要合作研发投入情况如下：

项目	AR/VR 光学成像显示路径通用测试架关键技术研究项目	基于可编程器件的液晶测试信号发生器原型系统研究项目
技术内容	以双目成像的光学路径为主线，研究双目成像视场角、聚焦、畸变、对比度和稳定度计算静态过程的计算方法；研究载具线运动、旋转运动模式下成像内容线速度、角速度与载具随动延迟和一致性的计算方法；研究固定成像路径下视线追踪、图像随动的延迟和一致性的计算方法，进行关键算法开发和测试验证。	以 FPGA 中的既定格式信号生成为主线，研究可分辨率、多种模式的图像生成方法；研究外围支持电路如时钟树等的优化方法；研究时序发生电路中的亚稳态现象的解决办法，进行关键设计开发和测试验证。
分工安排	（1）乙方（中国科学技术大学苏州高等研究院）负责研究国内外现状，提炼关键技术，论证技术参数，方案设计和关键代码实现； （2）甲方（发行人）协助配置实验和计算平台、测试样品、过程跟踪和研发经费投入； （3）甲乙双方协作完成实验验证。	（1）乙方（中国科学技术大学苏州高等研究院）负责研究国内外现状，形成技术方案，完成设计开发和关键技术研究； （2）甲方（发行人）协助配置实验和计算平台、测试样品、过程跟踪和研发经费投入； （3）甲乙双方协作完成实验验证。
支付费用	23.43 万元	3.29 万元

在上述合作研发项目中，研发投入的分担方式均为：由发行人支付研究开发经费和报酬、协助配置实验和计算平台，由合作方投入相关人员技术研究和方案论证。发行人将上述合作研发过程中发生的研究开发成本计入研发费用科目，并归集在对应的研发项目中。

（三）研发投入资本化及费用化的情况

报告期内，发行人研发投入全部费用化，不存在资本化情况。

（四）折旧及摊销、其他费用项目核算内容

报告期内，研发费用项目中折旧及摊销、其他费用的核算内容如下：

单位：万元

项目	核算内容	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	研发人员、研发部门单独使用或分摊的固定资产、无形资产等折旧和摊销	61.34	2.09%	93.55	2.15%	45.37	2.15%	8.64	0.88%
其他费用	研发人员差旅费、合作研发费用、办公费、专利费等，根据研发部门实际发生金额核算	105.47	3.59%	208.49	4.80%	163.70	7.74%	76.71	7.78%
合计		**166.81**	**5.68%**	**302.04**	**6.95%**	**209.08**	**9.88%**	**85.35**	**8.66%**

由上表可见，折旧及摊销核算内容主要系归属于研发费用的固定资产和使用权资产折旧、无形资产摊销；其他费用核算内容主要系研发人员差旅、合作研发费、办公费、专利费等。报告期内，折旧及摊销和其他费用项目归集金额占研发费用总额比为 8.66%、9.88%、6.95%和 5.68%，占比较小。

（五）研发样机、成品、废料的处置情况，会计处理及其合规性

根据发行人所处非标自动化设备行业的特点，研发项目结束后的主要产出为研发样机，少量线材等成为研发废料。其中：研发样机存放在公司厂内的固定区域，报告期内未对外出售。无价值的研发废料以报废的方式进行处置。

报告期内，公司研发样机情况列示如下：

单位：万元

样机年份	样机名称	样机材料投入金额	未出售原因
2020 年	重力硬度测试机	44.24	首台机，参数指标与客户需求不匹配，用于厂内参观展示
	触摸屏测试机	40.51	首台机，参数指标与客户需求不匹配，用于厂内参观展示
	加速度计校准仪	31.33	首台机，参数指标与客户需求不匹配，用于厂内参观展示
	小计	**116.08**	

样机年份	样机名称	样机材料投入金额	未出售原因
2021 年	触控功能测试校准设备	31.29	用于产品功能持续研发、软件持续升级、验证测试等
	高精度纯尺寸检设备	29.54	用于产品功能持续研发、软件持续升级、验证测试等
	单色三色合光检测设备	69.17	面向 VR/AR 领域的新产品，用于参展、对外展示
	小计	**130.00**	
2022 年	金线检六面检设备	54.69	面向高端芯片测试的新产品，用于参展、对外展示
	力度校准测试机	22.09	用于产品功能持续研发、软件持续升级、验证测试等
	二道光学检设备	37.20	新产品用于参展、对外展示
	晶圆 2D/3D 检测设备	77.59	新产品用于参展、对外展示
	小计	**191.57**	
2023 年 1-6 月	晶圆级缺陷光学检测设备	100.78	首台机，持续研发中
	VR Pancake 光学测组设备	66.83	面向 VR/AR 领域的新产品，持续研发中
	自动芯片分选检测设备	41.25	首台机，持续研发中
	高精度外观缺陷检测设备	34.47	首台机，持续研发中
	小计	**243.33**	

报告期内，公司研发活动中投入材料形成样机的金额分别为 116.08 万元、130.00 万元、191.57 万元和 243.33 万元，与研发费用中直接投入金额的差异分别为 20.41 万元、19.38 万元、23.72 万元和 19.13 万元，差异原因主要系公司研发活动中投入的部分材料进行测试或者验证时，部分试验具有破坏性，相关材料不再具有利用价值，直接毁损报废。

研发样机系发行人在产品研发过程中的产物，属于发行人的研发活动。因样机能否研制成功及研制成功后能否实现销售均存在高度不确定性，基于谨慎性原则，公司针对研发样机的会计处理政策如下：

阶段或时点	会计处理政策
①研发样机未取得销售合同或者销售意向时，将研发活动发生的相关成本费用在研发费用科目归集。	借：研发费用 贷：相关支出科目
②研发样机取得销售意向后，冲减该样机原本归集的研发费用，计入存货科目，并在后续计量中按照生产活动进行归集核算相应的存货成本。	借：存货科目 贷：研发费用
③研发样机经客户验收，实现销售时，确认相关研发样机的收入并结转成本。	确认收入并结转成本

发行人样机形成销售的会计处理与《会计准则解释第 15 号》对照情况：

会计准则解释第 15 号	是否一致
企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。	是，分别确认收入结转成本
试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。	是，取得明确销售意向的，结转至存货核算

综上所述，发行人报告期内研发样机、成品、废料的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（六）报告期内研发费用率低于可比公司的原因

报告期内，发行人研发费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
精测电子	25.62%	21.02%	17.70%	15.51%
华兴源创	21.44%	18.09%	17.46%	15.06%
燕麦科技	38.86%	28.42%	20.45%	15.87%
安达智能	20.07%	11.41%	8.61%	9.54%
杰锐思	19.12%	11.65%	12.42%	11.76%
新陆精密	未披露	4.39%	4.13%	3.50%
平均值	**25.02%**	**15.83%**	**13.46%**	**11.87%**
发行人	**20.74%**	**15.57%**	**12.62%**	**9.72%**

注 1：同行业可比公司数据来源为公司年度报告、招股说明书；
注 2：新陆精密 2022 年度数据为 2022 年度 1-9 月数据，新陆精密未披露 2023 年 1-6 月/6 月末数据。

由上表可知，2020 年度，发行人研发费用率为 9.72%，略低于同行业可比公司；随着公司业务拓展，公司研发投入不断加大，研发费用率持续上涨，2021 年度、2022 年度研发费用率为 12.62%、15.57%，与同行业可比公司接近；2023 年 1-6 月，研发费用率为 20.74%，略低于同行业可比公司。

2020 年，发行人研发费用率整体略低于同行业可比公司：一方面，发行人一直积极对标行业内的领先企业，高度重视研发团队建设和研发体系的搭建，相较于同行业可比公司安达智能、杰锐思和新陆精密，发行人研发费用率一直保持

在较高水平。另一方面，对于精测电子、华兴源创等在显示检测、半导体测试、新能源汽车等在多个领域均全面发力的企业而言，发行人现阶段的研发目标仍主要集中于优势领域，研发人员数量及规模仍有进一步提升的空间，因此与之相比研发费用率相对较低。2023 年 1-6 月，研发费用率与同行业可比公司有一定差异，主要原因是可比公司中燕麦科技上升幅度较大，同时研发费用率较低的未上市公司新陆精密尚未披露半年报所致。

报告期内，发行人与可比公司的研发费用各细分项目占营业收入的比例对比情况如下：

2023 年 1-6 月				
项目	**人工费用**	**直接投入**	**其他相关费用**	**合计**
精测电子	18.34%	2.67%	4.61%	25.62%
华兴源创	16.26%	2.52%	2.66%	21.44%
燕麦科技	33.36%	2.45%	3.05%	38.86%
安达智能	15.66%	1.83%	2.58%	20.07%
杰锐思	16.58%	0.34%	2.20%	19.12%
新陆精密	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	**20.04%**	**1.96%**	**3.02%**	**25.02%**
发行人	**17.71%**	**1.85%**	**1.18%**	**20.74%**
2022 年				
项目	**人工费用**	**直接投入**	**其他相关费用**	**合计**
精测电子	15.57%	1.91%	3.55%	21.02%
华兴源创	13.58%	2.42%	2.09%	18.09%
燕麦科技	22.98%	2.68%	2.76%	28.42%
安达智能	8.46%	1.88%	1.06%	11.41%
杰锐思	10.21%	0.32%	1.13%	11.65%
新陆精密	3.13%	0.67%	0.59%	4.39%
平均值	**12.32%**	**1.65%**	**1.86%**	**15.83%**
发行人	**13.72%**	**0.77%**	**1.08%**	**15.57%**
2021 年				
项目	**人工费用**	**直接投入**	**其他相关费用**	**合计**
精测电子	13.06%	1.62%	3.02%	17.70%
华兴源创	12.49%	3.07%	1.90%	17.46%

燕麦科技	17.34%	1.06%	2.05%	20.45%
安达智能	5.56%	2.03%	1.02%	8.61%
杰锐思	10.78%	0.22%	1.42%	12.42%
新陆精密	3.31%	0.37%	0.46%	4.13%
平均值	**10.42%**	**1.39%**	**1.65%**	**13.46%**
发行人	**10.48%**	**0.89%**	**1.25%**	**12.62%**
2020 年				
项目	**人工费用**	**直接投入**	**其他相关费用**	**合计**
精测电子	11.74%	1.29%	2.48%	15.51%
华兴源创	9.84%	3.23%	1.99%	15.06%
燕麦科技	12.83%	1.28%	1.75%	15.87%
安达智能	6.41%	2.28%	0.85%	9.54%
杰锐思	10.14%	0.14%	1.48%	11.76%
新陆精密	2.89%	0.22%	0.39%	3.50%
平均值	**8.98%**	**1.41%**	**1.49%**	**11.87%**
发行人	**7.54%**	**1.35%**	**0.84%**	**9.72%**

注 1：同行业可比公司数据来源为公司年度报告、招股说明书；
注 2：新陆精密 2022 年度数据为 2022 年度 1-9 月数据

2020年，发行人研发费用中职工薪酬占比营业收入略低于同行业可比公司，随着公司业务拓展，公司研发投入不断加大，同时公司高度重视研发团队建设和研发体系的搭建，建立了全面的人才引进制度和研发激励机制，研发团队规模持续扩大，研发费用结构与同行业不存在明显差异。

综上所述，发行人研发费用率与同行业可比公司的平均值差异较小，具备合理性。

五、结合发行人与客户同步研发过程、双方关于知识产权、技术成果相关约定（如有）等，说明发行人的研发能力、技术创新是否高度依赖客户。

（一）公司主动开展研发活动积累的技术成果具有广泛适用性

公司日常的研发活动为主动开展进行，研发过程中形成对应的技术成果，在分析客户需求、行业发展趋势、市场潜在需求后，进行研发项目立项，立项后由研发部门成立项目组开展研发。公司的研发活动针对行业内具有一定市场前景的新技术、新工艺开展，是自发的主动研发行为而非接受客户委托，也无特定的订

单，相关成果并非专门针对客户订单而形成，公司需自行承担研发过程中的资源耗费和无法取得预期成果的风险。

在研发过程中所形成的新工艺、新技术等技术成果具有广泛适用性，而不局限于特定设备或特定客户，相关技术成果的预期收益并非仅来源于某一单独合同或单一领域，亦可用于不同客户和半导体、光学显示等其他业务领域。公司始终深耕智能检测和精密组装领域，已形成较为完善的研发管理制度，具备丰富的技术积累和量产经验。

（二）公司面向下游需求进行新产品开发，与客户同步研发并非共同研发，兼顾面向未来发展方向

公司的研发过程均独立于客户自主进行，仅在时间上具有同步性，下游客户仅向公司提出产品需求，不存在向公司提供技术指导或相应扶持等情形，公司与客户并非合作研发的关系。

公司在与苹果公司的合作过程中，通常在其新产品开发阶段即积极介入，了解客户需求，当已有研究技术成果无法满足客户需求时，公司针对客户特定需求开展研发活动以攻克技术难点。公司根据客户对产品的功能和参数等需求，在成熟的技术方案中进行模块化分解、组合和升级，针对存在的技术难点进行研发立项，并形成相应的新技术或新工艺等技术成果，配合客户进行新产品开发，以满足客户的产品开发需求。

公司通过自主研发、设计，在不断修正过程中使公司产品的技术性能满足客户要求，在服务当前业务需求的同时兼顾面向未来发展方向的研发，强化技术储备。公司根据客户特定需求进行的研发活动形成的新技术、新设计、新工艺是公司重要的技术积累，未来可迁移到其他客户和相关产品。

（三）公司与客户之间不存在关于知识产权、技术成果的相关约定

公司与客户（终端客户以及捷普科技、比亚迪、领益智造等直接客户）之间不存在关于知识产权、技术成果的相关约定。公司的知识产权、技术成果为主动储备，在前期研发活动中的开发成果具有不确定性，形成的研发资料、知识产权、技术成果归属于公司自身，且能够控制相关研发成果在不同客户、不同领域的其他新产品设计研发过程中借鉴应用。因此，公司对自主研发过程中取得的知识产

权和技术成果拥有所有权。

综上所述，公司的技术成果为主动开展研发活动积累的，在研发过程中所形成的新工艺、新技术等技术成果具有广泛适用性。公司在客户新产品开发阶段即积极介入，了解客户需求，当已有研究技术成果无法满足客户需求时，公司针对客户特定需求开展研发活动以攻克技术难点，在不断修正过程中使公司产品的技术性能满足客户要求，在服务当前业务需求的同时兼顾面向未来发展方向的研发，强化技术储备。公司与客户之间不存在关于知识产权、技术成果的相关约定，公司对自主研发过程中取得的知识产权和技术成果拥有所有权。因此，公司的研发能力、技术创新不存在依赖客户的情形。

六、李华、高龙入职时间较短即认定为核心技术人员的合理性；李华在无锡安速的任职情况，其入职发行人是否涉嫌违反无锡安速的竞业禁止规定，其他主要技术人员是否涉嫌违反以往任职单位竞业禁止约定、侵犯其知识产权的情况。

（一）李华、高龙入职时间较短即认定为核心技术人员的合理性

公司依据员工对公司技术发展的贡献、专业资质、工作背景、学历背景等因素综合考虑认定公司核心技术人员，李华、高龙的行业背景及对公司具体贡献情况如下：

序号	姓名	学历及专业	专业背景介绍	参与的技术研发
1	李华	本科，机械设计及其自动化	公司资深工程经理，主要负责半导体光学检测领域，拥有海外工作经验，在半导体精密运动设备和光学检测设备上具备丰富的项目经验，曾完成半导体晶圆检测设备硬件平台开发和系统集成项目，对消费电子/半导体行业高精度 AOI 系统和精密组装具有丰富的项目经验。 具备全面的定制化机构设计、开发能力，丰富的光学测量、AOI 项目的研发、导入、量产和维护经验，长期从事精密运动机构、产品化视觉检测模块、专有光源系统、机器人应用设备开发设计、标准产品模组研发应用等技术研发工作，以及技术、项目团队的管理工作，对于流程标准化、设计规范标准化具备深刻的认识和成功经验。	**技术研发：** 亚微米级 2D/3D 尺寸量测技术、高精度视觉定位技术等
2	高龙	硕士，电气工程专业	公司半导体检测算法专家，新加坡国立大学图像学本科和硕士，精通半导体 2D/3D 图像检测算法，曾任职于新加坡半导体 AOI 设备公司半导体技术与仪器公司（STI），参与 iFocus-基于 3D 的晶圆 Bump 检测设备项目，作为核心研发成员负责检测算法开发与优化，	**技术研发：** 3D 点云算法技术、深度

序号	姓名	学历及专业	专业背景介绍	参与的技术研发
			成功开发并交付晶圆 Bump 3D 检测设备，达到当时业内先进水平。曾在 IEEE Trans PAMI 发表论文《Richardson-Lucy Deblurring for Scenes under Projective Motion Path》，在南洋理工学院（新加坡）参与投影仪倾斜摆放的图像失焦增强模组（新加坡国家研究基金项目），负责软件中的图像算法开发。	学习缺陷检测算法技术、高速巨量图像处理算法等

李华、高龙尽管入职时间较短，但其分别担任公司工程经理、算法工程师的重要岗位，专业、学历及工作背景过硬，均具有丰富的研发经验和较强的研发创新能力，入职后对公司关键技术研发有重要贡献，李华主要负责半导体光学检测领域工作、高龙主要负责公司新业务领域算法的开发与优化。此外，发行人在深耕消费电子领域的同时，业务逐渐横向拓展到半导体、光学显示等新领域，李华、高龙在该等新业务领域的丰富经验和专业能力符合发行人战略发展需要。

报告期内，李华和高龙的薪酬水平列示如下：

单位：万元

姓名	2023 年 1-6 月薪酬总额	2022 年度薪酬总额
高龙	50.95	43.46
李华	30.32	38.15

综上，李华、高龙符合发行人对核心技术人员的认定要求，对发行人战略发展有重要意义，因此认定其为核心技术人员具备合理性。

（二）李华在无锡安速的任职情况，其入职发行人是否涉嫌违反无锡安速的竞业禁止规定

无锡安速系由李华及家属共同设立，李华持股 40%并担任监事、李华父亲李富义持股 20%并担任执行董事、李华配偶董燕清持股 40%，无锡安速成立于 2019 年 2 月，自成立后无实际经营业务，李华也未与无锡安速签订竞业禁止协议，因此，李华入职发行人不存在违反无锡安速竞业禁止规定的情形。

（三）其他主要技术人员是否涉嫌违反以往任职单位竞业禁止约定、侵犯其知识产权的情况

发行人主要技术人员未与以往单位签署过竞业禁止协议，不存在违反以往任职单位竞业禁止约定的情况。发行人主要技术人员与以往任职单位不存在关于知识产权的纠纷争议。该等主要技术人员入职发行人后，根据发行人业务开展情况，

利用发行人物质条件开展研发活动，不存在使用以往任职单位知识产权及侵犯其知识产权的情形。

七、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师进行了如下核查：

1、访谈发行人研发部门负责人，了解公司核心技术的来源、发展历程、产业化应用、技术先进性等具体情况，以及行业技术迭代趋势、发行人技术水平与行业内领先技术的差距等；

2、取得并查阅发行人的专利权属证书、与威罗达签订的《专利转让协议》以及国家知识产权局出具的查询结果，查询中国及多国专利审查信息查询系统，了解继受取得的专利的转让过程、支付对价、专利权登记情况；

3、查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、全国法院被执行人信息查询系统、人民法院公告网等网站，了解发行人的涉诉情况；取得并查阅发行人书面确认及主要技术人员的调查表、承诺函、无犯罪记录证明、个人征信报告，并查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、人民检察院案件信息公开网等公开网站，了解发行人主要技术人员的涉诉情况；

4、查阅《审计报告》，取得并查阅发行人出具的关于继受专利应用于具体产品的相关销售情况及发行人主要产品核心技术情况的说明；

5、查阅发行人员工花名册和工资明细，对比分析发行人研发人员工资情况以及账面核算口径是否发生变化；了解研发人员和生产人员的职责，获取研发项目立项报告、结项报告、工时记录表等资料，了解发行人研究与开发活动内控制度，评价其内控制度设计合理性和执行情况；

6、检索同行业可比公司招股说明书、年度报告等资料，获取其直接投入、职工薪酬等研发费用结构、研发费用率相关资料，与发行人进行分析对比，复核发行人研发费用率低于同行业的合理性；

7、访谈发行人财务总监、研发部门负责人，查阅报告期内公司研发部门设置情况、研发项目报告、研发费用明细表、研发费用项目归集表，了解发行人整

体的研发体系、研发费用归集原则；复核发行人折旧及摊销、其他费用等项目核算的研发费用是否符合会计准则；

8、获取发行人报告期内研发项目的支出构成情况并检查研发费用人工、材料、费用分摊计算表，检查与研发费用相关的合同、发票、付款单据、领料单等原始凭证的真实性和完整性，检查研发费用归集的准确性，复核研发投入口径是否发生变化；

9、获取发行人研发项目明细表及研发材料领用、耗用明细资料，了解发行人生产原材料内容并获取原材料领用清单，核查研发材料领用后的去向；实地查看发行人研发样机、成品，了解发行人对研发样机和废料的处置情况，复核相应的账务处理是否符合《企业会计准则》相关规定；

10、获取发行人与客户签订的保密协议，了解双方是否存在关于知识产权、技术成果的相关约定等；

11、取得并查阅李华、高龙的调查表、学历证明、任职经历说明，并取得发行人对两位技术人员技术研发情况的说明；取得并查阅无锡安速的企业档案资料、财务报表，登录国家企业信用信息公示系统查询，了解无锡安速的设立及经营情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、公司核心技术均系自主研发，并均已取得产业化应用；发行人将部分处于小批量生产或试生产的技术认定为核心技术具有合理依据；公司结合客户生产应用需求和行业发展趋势持续研发投入、迭代核心技术，已形成公司整体性的技术优势；

2、发行人继受取得的专利在报告期内应用于具体产品的销售收入金额和占比均较低；继受取得的专利转让程序合法合规，与专利转让方不存在权属纠纷或潜在纠纷；

3、发行人不存在研发人员与生产人员混同的情形；发行人直接投入占比较低主要原因系研发过程对直接材料投入的需求较少；发行人研发过程主要由人力

完成，同时公司 2021 年和 2022 年新增了较多研发人员，因此研发人员薪酬占比较高且有所提升；

4、报告期内发行人研发投入统计口径未发生变化，合作研发投入均为发行人支付研究开发经费和报酬的投入分担方式，计入研发费用对应的归属项目；报告期内发行人研发投入不存在资本化情况，研发样机、成品、废料的会计处理符合《企业会计准则》的规定；发行人研发费用率低于可比公司具备合理性；

5、发行人研发过程均为独立自主进行，研发能力、技术创新不存在高度依赖客户的情形；

6、李华、高龙虽入职时间较短，但对发行人战略发展有重要意义，符合发行人对核心技术人员的认定要求，认定其为核心技术人员具备合理性；无锡安速系李华与家属共同设立的公司，未与李华签订竞业禁止协议，李华入职发行人不存在违反无锡安速竞业禁止规定的情形；其他主要技术人员不涉及与以往任职单位签署竞业禁止约定的情形，不存在侵犯其知识产权的情形。

4、关于股权变动合规性和股份权属清晰

申报材料显示：

（1）2020 年 4 月至 2022 年 3 月，发行人存在多次增资及股权转让，其中 2020 年 9 月孟小清以 0 元受让的 2%的股权系代蒋瑞翔持有，该代持于 2021 年 12 月还原。

（2）蒋瑞翔基于其专业的财务背景及资本市场经验为发行人提供了一定指导，其受让股权低于公允价值，构成股权激励，发行人将受让价格低于公允价值的部分一次性确认为管理费用。

（3）公司先后于 2022 年和 2023 年实施了员工股权激励，按照股权激励价格和公允价格的差额、授予数量计提了股份支付，并在授予日至合理估计的锁定期内进行分摊。

（4）截至招股说明书签署日，发行人尚未取得国资管理部门对国有股东标识管理的批复文件，发行人正在配合相关股东积极办理。

请发行人：

（1）说明报告期内主要股东增资入股的背景、原因、定价依据及定价公允性，增资资金来源及相关税收缴纳合法合规性，报告期内新增外部投资者股东与发行人是否存在采购、销售等业务合作约定。

（2）说明孟小清与蒋瑞翔的关系，蒋瑞翔为发行人提供指导的具体内容，其以 0 元对价取得发行人股份的合理性，对其股份支付的具体会计处理及合规性，蒋瑞翔所持发行人股份权属是否清晰。

（3）说明 2022 年、2023 年实施员工股权激励的激励价格、公允价格，公允价格确定方式、价格合理性，授予日、锁定期，成本费用分摊的具体情况、准确性。

（4）说明国资管理部门对国有股东标识管理批复的办理进展、是否存在障碍。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内主要股东增资入股的背景、原因、定价依据及定价公允性，增资资金来源及相关税收缴纳合法合规性，报告期内新增外部投资者股东与发行人是否存在采购、销售等业务合作约定。

报告期内，发行人股权变动具体情况如下：

序号	时间	入股形式	转让方/增资方	受让方	入股背景和原因	资金来源	转让或增资注册资本（万元）	入股/转让价格（元/股）	定价依据	税收缴纳情况
1	2020.04	增资	汪静晴	-	为扩大公司规模，汪静晴、柴银妹有意增加公司注册资本。	自有资金	760.00	1.00	按照 1 元/注册资本增资。	不涉及纳税
			柴银妹	-		未实际缴纳	40.00			不涉及纳税
2	2020.10	股权转让	柴银妹	汪静晴	柴银妹系汪静晴的母亲，未在公司任职也不曾参与公司管理，基于家庭内部股权调整需要，柴银妹将其持有的部分股权转让给汪静晴。	不涉及	30.00	0	系实际控制人家庭内部股权调整，且标的股权对应注册资本尚未实缴，汪静晴受让股权后履行了实缴义务。	不涉及纳税
			柴银妹	孟小清	孟小清受让股权系为蒋瑞翔代持，蒋瑞翔因看好公司所在行业的发展前景决定投资公司，公司实控人亦看好蒋瑞翔专业的财务背景及资本市场经验，故各方达成了投资意向并决定向蒋瑞翔转让部分股权。	不涉及	20.00	0	公司看重蒋瑞翔专业的财务背景及资本市场经验并与其协商一致确定按照每注册资本实收资本定价，标的股权对应注册资本尚未实缴，蒋瑞翔受让股权后履行了实缴义务。	不涉及纳税
3	2022.02	股权转让	汪静晴	苏州檀朗	苏州檀朗、上海显才系实际控制人持股平台，因实控人持股调整需要进行转让。	自有资金	500.00	1.00	实际控制人持股调整，平价转让。	已缴纳并取得税收完税证明
				上海显才		自有资金	200.00			
				苏州高定	苏州高定系实际控制人控制的主体，受让实际控制人部分股权用于进行员工激励。	自有资金	100.00	1.00	实际控制人向其控制的主体转让，未来用于激励员工，平价转让。	

序号	时间	入股形式	转让方/增资方	受让方	入股背景和原因	资金来源	转让或增资注册资本（万元）	入股/转让价格（元/股）	定价依据	税收缴纳情况
			孟小清	蒋瑞翔	出于将委托代持股份还原的目的，孟小清将其持有的全部股权转让给蒋瑞翔。	不涉及	20.00	0	代持还原，未实际支付转让款。	已缴纳并取得税收完税证明
4	2022.03	股权转让	汪静晴	中新创投	为增强公司的资本实力、引进优质产业资源，且外部投资者看好公司发展。	自有资金	27.90	增资部分为150.00元/股，系按照公司投前估值15亿元定价，转让部分为142.50元/股，参考增资部分价格向下浮动5%	根据发行人2021年度利润实现情况、发行人所处行业、市场定位、未来发展等综合因素经各方协商确定。	已缴纳并取得税收完税证明
				科技创投		自有资金	5.37			
				顺融三期		自有资金	13.42			
				孙力生		自有资金	6.98			
				苏州安禾		自有资金	7.00			
		增资	中新创投	-	为增强公司的资本实力、引进优质产业资源，且外部投资者看好公司发展。	自有资金	15.95			不涉及纳税
			科技创投	-		自有资金	3.07			
			顺融三期	-		自有资金	7.67			
			孙力生	-		自有资金	3.99			

综上，发行人报告期内股东历次增资及股权转让的原因合理，交易价格具有公允性或合理性，不存在明显异常的情况；报告期内股东增资的资金来源于自有资金，合法合规；发行人报告期内股权转让所涉个人所得税均已缴纳并取得税收完税证明；报告期内新增外部投资者非发行人客户及供应商，与发行人不存在采购、销售等业务合作约定。

二、说明孟小清与蒋瑞翔的关系，蒋瑞翔为发行人提供指导的具体内容，其以 0 元对价取得发行人股份的合理性，对其股份支付的具体会计处理及合规性，蒋瑞翔所持发行人股份权属是否清晰。

（一）孟小清与蒋瑞翔的关系及蒋瑞翔为发行人提供指导的具体内容

孟小清与蒋瑞翔系认识多年的朋友，故蒋瑞翔委托其代为持有威达智有限股权。其简历及任职经历如下：

蒋瑞翔，男，1980 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2004 年 6 月毕业于江西理工大学会计学专业。2004 年 7 月至 2006 年 12 月，担任苏州华之杰电讯有限公司总账会计；2007 年 1 月至 2010 年 7 月，担任苏州华美电器有限公司会计部副部长；2010 年 8 月至 2017 年 10 月，担任苏州安洁科技股份有限公司财务总监；2017 年 11 月至 2018 年 5 月，担任华灿光电科技股份有限公司财务总监和董事会秘书；2018 年 6 月至 2021 年 12 月，担任苏州华兴源创科技股份有限公司副总经理、董事会秘书、财务总监；2021 年 12 月至 2023 年 7 月，担任江苏欣诺科催化剂股份有限公司副总经理、董事会秘书、财务总监；2023 年 8 月至本回复出具之日，担任发行人董事、副总经理。

基于蒋瑞翔专业的财务背景及资本市场相关任职经验，其主要在发行人接洽上市中介机构团队前为发行人提供指导服务，具体方式为现场沟通指导、线上答疑，具体内容为协助发行人进行前期财务规范、确定业务合并方案及上市主体等并提供相关咨询建议。蒋瑞翔具备安洁科技、华灿光电、华兴源创等多家知名上市公司财务总监或董事会秘书的任职经历，且作为财务总监及董事会秘书具体牵头华兴源创等公司的上市历程，具备较为丰富的企业上市及财务规范经验，具备向发行人提供指导的资历和经验。

（二）以 0 元对价取得发行人股份的合理性

如上所述，蒋瑞翔持有发行人股份（对应 20 万元出资额）系由柴银妹向其转让取得，该等股份在转让当时尚未完成实缴义务，因此以投资成本 0 元进行转让，蒋瑞翔受让该等股权后履行了 20 万元出资额的实缴义务。该转让实际系平价转让，但仍低于发行人当时的公允价值，具备股权激励性质，发行人亦确认了股份支付费用。综上，蒋瑞翔以 0 元对价取得发行人股份具备合理性。

（三）对其股份支付的具体会计处理及合规性

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的相关规定，“发行人的顾问或实际控制人/老股东亲友（以下简称当事人）以低于股份公允价值的价格取得股份，应综合考虑发行人是否获取当事人及其关联方的服务。发行人获取当事人及其关联方服务的，应构成股份支付。”

蒋瑞翔以 1 元/股取得公司股份，价格低于股份公允价值，构成股份支付。系前期协助发行人进行财务规范、实施业务合并及确定上市主体、规划上市融资等并提供相关咨询规范的回报。对应股份已转让完成，属于立即可行权的股份支付。因此，公司将对应股份公允价与蒋瑞翔实际支付价格的差额 918.51 万元作为一次性确认的股份支付费用，计入 2020 年的当期损益。具体计算过程如下：

单位：万元

项目	计算过程
威达智当期净利润（确认股份支付前）A	4,692.54
参考市场同行业 PE 倍数 B	10
公司市场估值 C=A*B	46,925.43
蒋瑞翔股份公允价值 D=C*2%	938.51
蒋瑞翔实际受让支付价格（出资后）E	20.00
应确认股份支付金额 F=D-E	918.51

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的相关规定，“股份立即授予或转让完成且没有明确约定等待期等限制条件的，股份支付费用原则上应一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。”发行人对蒋瑞翔的股份支付没有明确约定锁定期，且对应股份已转让完成，属于立即可行权的股份支付，将对其的股份支付费用一次

性计入发生当期损益，相关会计处理符合《企业会计准则》规定。

（四）蒋瑞翔所持发行人股份权属是否清晰

孟小清与蒋瑞翔于 2020 年 9 月 18 日签署了《苏州威达智电子科技有限公司股份代持协议》，约定孟小清为蒋瑞翔代持 20 万元出资额对应股权。根据相关支付凭证，孟小清向威达智有限的实缴出资系由蒋瑞翔实际支付。

2021 年 12 月 25 日，孟小清将其持有的全部公司股权转让给蒋瑞翔并解除代持关系，双方签署了《苏州威达智电子科技有限公司委托持股解除协议》。经访谈蒋瑞翔、孟小清并经其书面确认，上述代持关系已解除，双方对此不存在任何争议、纠纷或潜在争议、纠纷。

综上，蒋瑞翔所持发行人股份权属清晰。

三、说明 2022 年、2023 年实施员工股权激励的激励价格、公允价格，公允价格确定方式、价格合理性，授予日、锁定期，成本费用分摊的具体情况、准确性。

2022 年 1 月，威达智有限股东会作出决议，同意通过《苏州威达智电子科技有限公司股权激励办法》，苏州高定以人民币 100 万元的价格自汪静晴处受让发行人 10%的股权。2022 年 1 月 21 日，汪静晴与被激励对象签署《份额转让协议》，转让价格为 10 元/出资份额（公司股份制改革后，注册资本 1,030.6668 万元折股为 14,000.00 万元，穿透至发行人后，转让价格折算为 0.7362 元/股）。2022 年 2 月，苏州高定完成了上述事项的工商变更。

2023 年 2 月，苏州高定举行 2023 年第一次合伙人会议，决议增加唐云飞等员工为公司员工激励计划参与对象，激励份额由汪静晴转让给激励对象，转让价格为 1.5 元/股。2023 年 3 月，苏州高定完成了上述事项的工商变更。

上述两个批次员工股权激励的激励价格、公允价格，公允价格确定方式，授予日，锁定期情况列示如下：

项目	2022 年 1 月批次的股权激励	2023 年 2 月批次的股权激励
激励价格[注]	0.7362 元/股	1.5 元/股
公允价格	11.04 元/股	11.73 元/股
公司整体估值	154,600.02 万元	164,248.33 万元

项目	2022 年 1 月批次的股权激励	2023 年 2 月批次的股权激励
公允价格确定方式	依据 2022 年 2 月威达智有限与外部投资者中新苏州工业园区创业投资有限公司、苏州工业园区科技创新投资合伙企业（有限合伙）等签订的《增资协议》，协议约定增资价格为 11.04 元/股计算确定。	依据公司在 2022 年 2 月外部投资者增资时的公允价值以及公司 2022 年度净利润计算后得到的整体估值确定。
授予日	《合伙协议》签署日 2022 年 1 月 21 日	《合伙协议》签署日 2023 年 2 月 10 日
锁定期	激励对象自取得员工持股平台财产份额之日起至公司股票上市满 36 个月的期间为限售期	

注：公司股份制改革后，注册资本 1,030.6668 万元折股为 14,000.00 万元，2022 年 1 月批次股权激励的激励价格 10 元/出资份额折算为 0.7362 元/股，公允价格 150 元/出资份额折算为 11.04 元/股。

（一）2022 年 1 月实施的股权激励

2022 年 1 月，汪静晴与被激励对象签署《份额转让协议》，转让其持有的高定平台份额，转让价格为 10 元/出资份额（公司股份制改革后，注册资本由 1,030.6668 万元折股为 14,000.00 万元，穿透至发行人后，本次转让价格折算为 0.7362 元/股）。根据 2022 年 1 月 21 日签订的《苏州高定企业管理中心（有限合伙）合伙协议》，本次股权激励的授予日确定为 2022 年 1 月 21 日。

本批次股权激励的公允价格根据 2022 年 2 月威达智有限与外部投资者中新苏州工业园区创业投资有限公司、苏州工业园区科技创新投资合伙企业（有限合伙）等签订的《增资协议》确定。协议约定外部投资者增资价格为 150 元/出资份额（公司股份制改革后，注册资本由 1,030.6668 万元折股为 14,000.00 万元，穿透至发行人后，本次转让价格折算为 11.04 元/股），该价格能够反映外部投资者以及市场对公司估值的认可，具备合理性。

根据《苏州威达智电子科技有限公司股权激励办法》相关条款，“激励对象自取得员工持股平台财产份额之日起至公司股票上市满 36 个月的期间为限售期”，“限售期内，激励对象因客观原因离职的，执行事务合伙人有权要求激励对象将其持有的员工持股平台财产份额转让给其或其指定的其他符合本激励办法条件的员工/激励对象，转让价格为激励对象取得拟转让财产份额时支付的对价、与持有份额期间按照固定收益率 5%单利计算的可得收益之总和”。员工自授予日后，需服务至公司成功上市并持有至法定限售期结束才可获取间接持股的完整收益权，相关条款构成实质上的等待期条件。公司预计授予股份支付至公司

股票上市发行时间为 2 年，条款约定限售期为 3 年，因此公司股权激励的锁定期为“至上市之日起三年”，等待期合计为 5 年。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定，发行人在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用，具体分摊过程如下：

项目	2022 年度
激励对象持有公司股权数量（万股）A（注 1）	387.03
每股公允价值（元/股）B	11.04
员工出资价格（元/股）C	0.7362
股份支付总费用（万元）D=A*（B-C）	3,988.95
分摊等待期（月）E	60
当年摊销月份（月）F	12
祝婷婷、徐麦当期应确认的股份支付费用 G（万元）（注 2）	127.72
当期实际确认股份支付费用（万元）J=D/E*F+G	925.51

注 1：此处列示的股权数量为穿透至发行人股改后的股权数量；2022 年 3 月汪静晴向祝婷婷转让苏州高定 3.68 万出资份额，2022 年 8 月汪静晴向徐麦转让苏州高定 2.945 万出资份额，转让价格均为 10 元/出资份额。因分摊期限不同，此处列示的股权数量不包含祝婷婷和徐麦。
注 2：根据授予日，祝婷婷和徐麦股权激励的分摊期限分别为 58 个月和 53 个月。

2023 年 6 月末，深圳证券交易所受理了公司创业板首次公开发行上市的申请材料，发行人根据公司最新的上市进度以及创业板近两年上市公司 IPO 申请受理至股票发行的平均期限，重新预估上市之日为 2024 年 12 月 31 日，对股份支付的等待期进行重新调整，等待期由首次估计的 5 年变更为 6 年，并以此确认 2023 年 1-6 月的股份支付金额，具体计算过程如下：

项目	金额
初始确认的股份支付总费用（万元）A	3,988.95
2023 年 1-6 月离职员工的股份支付总费用（万元）B	987.70
最新预计可行权的股份支付总费用（万元）C=A-B	3,001.25
重新确认等待期（月）D	72
累计摊销月份（月）E	18
截至 2023 年 6 月末应确认股份支付费用（万元）F=C/D*E	750.31
祝婷婷、徐麦等待期变更后截至 2023 年 6 月末累计应确认的股份支付费用（万元）G（注）	187.53
以前年度已确认股份支付费用（万元）H	925.51

项目	金额
当期应确认股份支付费用（万元）I=F+G-H	12.33

注：公司重新确定等待期后，徐麦、祝婷婷股权激励的分摊期限分别为 70 个月和 65 个月。

在整个等待期内股份支付的分摊情况列示如下：

项目	2023 年 1-6 月	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
最新预计可行权的股份支付总费用（万元）A	3,001.25					
分摊等待期（月）B	72					
当年摊销月份（月）C	6	12	12	12	12	12
祝婷婷、徐麦当期应确认的股份支付费用（万元）D	82.22	164.44	164.44	164.44	164.44	164.44
离职员工已确认的股份支付冲回（万元）E	197.54	197.54	—	—	—	—
股份支付估计变更影响数（万元）F	122.45	122.45	—	—	—	—
当期实际确认股份支付费用（万元）G=A/B*C+D-E-F	12.33	344.66	664.65	664.65	664.65	664.65

（二）2023 年 2 月实施的股权激励

2023 年 2 月，苏州高定举行 2023 年第一次合伙人会议，决议增加唐云飞等员工为公司员工持股计划参与对象，激励份额由汪静晴以 1.5 元/股（穿透至发行人）的价格转让给激励对象。根据 2023 年 2 月 10 日签订的《苏州高定企业管理中心（有限合伙）合伙协议》，合伙协议新增了唐云飞等员工为合伙人并经全体合伙人一致同意，因此本次股权激励的授予日确定为 2023 年 2 月 10 日。

依据公司在 2023 年 2 月的整体估值确定，公司估值及公允价格

2023 年 2 月批次的股权激励公允价计算过程如下：

项目	金额
2022 年 2 月，外部股东增资价格 A	150 元/出资份额
威达智股改前实收资本数（万元）B	1,030.6668
2022 年 2 月，发行人估值（万元）C=A*B	154,600.02
发行人 2022 年度母公司净利润（万元）D	9,648.31
2023 年 2 月，发行人估值（万元）E=C+D	164,248.33
发行人股改后股份数（万股）F	14,000.00
每股公允价格 G=E/F	11.73 元/股

根据《苏州威达智电子科技有限公司股权激励办法》相关条款，公司股权激

励的锁定期为“至上市之日起三年”，公司预计等待期合计为 59 个月。根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定，发行人在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用，具体分摊过程如下：

项目	2023 年 1-6 月
激励对象持有公司股权数量（万股）A	120.50
每股公允价值（元/股）B	11.73
员工出资价格（元/股）C	1.50
股份支付总费用（万元）D=A*（B-C）	1,232.72
分摊等待期（月）E	59
当年摊销月份（月）F	5
当期实际确认股份支付费用（万元）G=D/E*F	104.47

（三）股份支付成本费用分摊的具体情况

单位：万元

分摊期间	2022 年度	2023 年 1-6 月		
列报科目	第一批次股份支付费用分摊情况	第一批次股份支付费用分摊情况	第二批次股份支付费用分摊情况	小计
研发费用	421.75	-12.69	85.83	73.14
管理费用	168.00	42.00	5.64	47.64
销售费用	281.12	-51.80	4.33	-47.47
制造费用	54.65	34.82	8.67	43.49
合计	**925.51**	**12.33**	**104.47**	**116.80**

注：第二批次股份支付由于授予日为 2023 年 2 月，因此列示金额为分摊计入 2023 年 1-6 月损益的股份支付费用。

公司根据股权激励对象所属部门，将应分摊的股份支付费用列报至对应的费用科目中。报告期内股份支付费用列报科目口径未发生变化，合理准确。

综上所述，发行人在 2022 年和 2023 年分别实施的员工股权激励公允价格及其确定方式具备合理性，发行人确认的股份支付费用具备合理性和准确性。

四、说明国资管理部门对国有股东标识管理批复的办理进展、是否存在障碍。

根据江苏省政府国有资产监督管理委员会于 2023 年 7 月 2 日出具的《江苏省国资委关于苏州威达智科技股份有限公司国有股东标识管理事项的批复》“苏国资委复〔2023〕33 号”，发行人的国有股东中新创投已取得国有股权管理批

复。据此，发行人的国有股东标识管理批复工作已办理完毕。

五、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师进行了如下核查：

1、取得并查阅了公司报告期内历次增资和股权转让的工商登记资料、会议文件、支付凭证，了解历次股权变动的基本情况、背景原因、定价依据、价款支付情况及资金来源；

2、取得并查阅了公司股东的调查表，确认历次增资、股权转让是否为各方真实意思表示；取得并查阅了公司报告期内股权变动涉及的《投资协议》《股权转让协议》，并将外部股东与发行人客户供应商名单进行比对，核查是否存在重叠及业务合作约定等情况；

3、对存在代持关系两位股东孟小清与蒋瑞翔进行访谈并取得代持确认文件，确认两位的具体关系、了解其代持协议及解除协议签署情况、代持是否真实解除、是否为各方真实意愿、是否存在潜在纠纷或争议；取得与代持形成及解除相关的支付凭证、银行流水及其他资料，核查代持的真实性；

4、结合公司的业务发展情况、股东调查表及《投资协议》，分析历次入股价格变动的原因及合理性；

5、取得并查阅了发行人提供的完税证明、自然人股东个人所得税缴纳情况及发行人的书面说明，确认历次股权变动所涉税款是否缴纳完毕；

6、按照企业会计准则的规定，复核股份支付费用计算依据是否合理，计算结果是否准确；

7、访谈股份支付涉及的人员，了解股权转让价格的确定方式，评估并测算其对价的公允性；了解是否存在其他应按照股份支付处理的情形，结合《企业会计准则》股份支付相关内容，判断发行人股份支付的会计处理是否符合准则规定；

8、取得并查阅发行人股权激励的董事会决议文件、企业股权激励办法、股权转让协议、外部股东增资协议等资料，复核股份支付的公允价、授予日、锁定期等关键信息是否符合实际情况；

9、取得并查阅发行人及员工持股平台的工商档案资料、历次增资协议、历次股权转让协议、股权转让款银行回单、工商备案资料等资料，了解发行人及员工持股平台历次股权变动情况并对其进行详细梳理，对其中涉及股份支付的，进一步核查相关权益工具公允价值确定依据、与同期外部投资者的入股价格是否存在差异；

10、取得并查阅由国资管理部门出具的关于发行人国有股东标识管理事项的批复文件，确认上述国有股东标识管理批复工作已办理完毕。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人报告期内股东历次增资及股权转让的背景、原因合理，定价公允；报告期内股东增资的资金来源于自有资金，合法合规；报告期内股权转让所涉个人所得税均已缴纳完毕；报告期内新增外部投资者股东与发行人不存在采购、销售等业务合作约定；

2、孟小清与蒋瑞翔系认识多年的朋友，蒋瑞翔基于专业的财务背景及资本市场经验协助发行人进行前期财务规范、实施业务合并及确定上市主体等并提供相关咨询建议；蒋瑞翔以 0 元对价取得发行人股份具备股权激励性质且在受让股权后完成实缴义务并由发行人确认股份支付费用，具备合理性；本次转让系立即可行权的股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》规定；蒋瑞翔所持发行人股份权属清晰；

3、发行人在 2022 年和 2023 年分别实施的员工股权激励公允价格及其确定方式具备合理性，相应分摊确认的股份支付费用具备合理性和准确性；

4、发行人的国有股东中新创投已取得国有股权管理批复，发行人的国有股东标识管理批复工作已办理完毕。

5、关于关联交易、关联方注销

申报材料显示：

（1）报告期各年度，发行人与实际控制人汪静晴相互存在资金拆借。

（2）智汇空间（苏州）智能制造有限公司（以下简称智汇空间）系由发行人实际控制人汪静晴、刘曜轩夫妇控制，发行人向其租赁房屋用于日常生产，各期交易金额分别为 148.53 万元、46.04 万元、97.43 万元，但招股书显示租赁合同起始日期为 2022 年 5 月。

（3）发行人实际控制人、关联人控制或投资的多家企业于报告期内注销或转让，部分企业名称包含“智能设备”“电子科技”等。

请发行人：

（1）说明汪静晴与公司拆借资金往来的背景，相关资金的具体用途、流向，是否存在协助发行人体外资金循环、代垫成本费用的情形。

（2）结合报告期内智汇空间的经营情况说明是否存在与发行人同业竞争的情形，其与发行人除关联租赁外是否存在其他资金往来情况，发行人与其关联交易金额波动的原因，与租赁面积及租赁期间的匹配性，租赁价格公允性，是否存在实际控制人代垫成本费用的情形。

（3）说明注销、转让的 7 家关联方与发行人客户、供应商是否存在重合，是否存在业务、资金往来，其注销、转让的原因，转让行为的真实性，注销前经营的合法合规性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明汪静晴与公司拆借资金往来的背景，相关资金的具体用途、流向，是否存在协助发行人体外资金循环、代垫成本费用的情形。

报告期内，汪静晴与公司拆借资金往来的具体明细如下：

单位：万元

期间	期初金额	本期拆入	本期拆出	利息	期末金额
2023年1-6月	-	-	-	-	-

期间	期初金额	本期拆入	本期拆出	利息	期末金额
2022 年度	108.59	-	109.66	1.07	-
2021 年度	250.91	661.14	798.02	-5.45	108.59
2020 年度	-61.21	466.79	159.48	4.81	250.91

注：关联方汪静晴包含其控制的关联公司。

报告期内，汪静晴与公司存在互相拆借资金的情形，相关资金占用款已经按照同期借款利率计提对应的利息费用，同时截至公司股改基准日 2022 年 4 月 30 日，所有资金占用已经清理完毕，未再发生资金占用的情形。发行人已就上述内控不规范情形开展了相关整改工作，建立了健全有效的财务内部控制措施并有效执行。

公司向汪静晴拆入资金的背景主要系早期公司临时资金周转、由关联方代付工资、汪静晴利用个人账户对外支付款项等情形；公司向汪静晴拆出资金的背景主要系归还拆入资金以及实控人拆出款项占用公司资金的情形。相关资金的具体用途、流向如下：

单位：万元

期间	方向	拆借原因	用途/流向	金额
2020 年	公司拆入	因业务合并过渡阶段发行人员工劳动关系尚未完全转移完毕，由关联方代为支付职工薪酬	支付发行人员工工资	171.23
		个人卡对外支付款项	用于发行人支付小额采购及费用报销	135.01
		公司临时资金周转需要	支付发行人供应商款项	93.00
		实控人归还对公司的占用款	发行人用于日常经营	67.54
	小计	**466.79**		
	公司拆出	向实控人归还借款	个人消费或委托理财	93.00
		实控人拆出资金	个人消费或委托理财	66.48
	小计	**159.48**		
2021 年	公司拆入	实控人归还对公司的占用款	发行人用于日常经营	612.48
		个人卡对外支付款项	用于发行人支付小额采购及费用报销	38.95
		因业务合并过渡阶段发行人员工劳动关系尚未完全转移完毕，由关联方代为支付职工薪酬	支付发行人员工工资	9.71

期间	方向	拆借原因	用途/流向	金额
	小计	**661.14**		
	公司拆出	实控人拆出资金	个人消费或委托理财	798.02
	小计	**798.02**		
2022 年	公司拆出	为实控人代付子女学费	国际学校	21.96
		公司清理与汪静晴的往来，归还欠汪静晴借款以及对应的利息	个人消费或委托理财	87.70
	小计	**109.66**		
	公司拆入	-		
	小计	-		
2023 年 1-6 月	-	-		

报告期内公司拆入资金主要系早期公司临时资金周转、由关联方代付工资和通过个人账户对外支付款项等情形；相关成本费用已经入账，并按照同期借款利率计提对应的利息费用，相关往来款已经偿还完毕。

报告期内公司拆出资金主要系归还拆入资金和实控人拆出款项占用公司资金的情形。相关往来款已按照同期借款利率计提利息并偿还清理完毕，实际控制人不存在侵占发行人利益、税收违规或商业贿赂等情形。

二、结合报告期内智汇空间的经营情况说明是否存在与发行人同业竞争的情形，其与发行人除关联租赁外是否存在其他资金往来情况，发行人与其关联交易金额波动的原因，与租赁面积及租赁期间的匹配性，租赁价格公允性，是否存在实际控制人代垫成本费用的情形。

（一）结合报告期内智汇空间的经营情况说明是否存在与发行人同业竞争的情形，其与发行人除关联租赁外是否存在其他资金往来情况

1、报告期内智汇空间经营情况及是否与发行人存在同业竞争

根据智汇空间报告期内的主要业务合同、财务报表、企业档案资料、《营业执照》并经查询国家企业信用信息公示系统，截至本回复出具之日，智汇空间的基本情况如下：

公司名称	智汇空间（苏州）智能制造有限公司
统一社会信用代码	91320507MA1XU7RE8U

法定代表人	刘曜轩
注册资本	1,000 万元
成立日期	2019 年 1 月 23 日
营业期限	2019 年 1 月 23 日至无固定期限
住所	苏州市相城区渭塘镇凤南路 99 号 1 栋 301 室
股东构成	汪静晴持有 90%股权；金华创见领智企业管理合伙企业（有限合伙）持有 10%股权
主营业务	非居住房地产租赁、物业管理

报告期内，智汇空间主营业务收入及净利润（未经审计）情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入（万元）	267.77	224.02	307.04	328.26
净利润（万元）	22.12	19.11	36.69	38.56

发行人主营业务为智能检测设备和精密组装设备的研发、生产、销售，智汇空间主要从事房地产租赁相关业务，不涉及发行人主营业务及产品，与发行人不存在同业竞争情形。

为有效避免未来可能的同业竞争，发行人控股股东、实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容详见《招股说明书》“第八节 公司治理与独立性”之“五、同业竞争”部分所述。

2、是否与发行人存在除关联租赁外的其他资金往来

报告期内，智汇空间与发行人除关联租赁外不存在其他资金往来的情况。

（二）发行人与其关联交易金额波动的原因，与租赁面积及租赁期间的匹配性，租赁价格公允性

1、发行人与其关联交易金额波动的原因

报告期内，发行人租赁智汇空间厂房用于生产经营，因发行人发展阶段的不同，关联租赁面积有所变化，导致关联交易金额产生波动。报告期内具体租赁面积变化与关联交易的匹配性量化分析如下：

单位：平方米

报告期内租金与关联交易具体情况如下：

单位：万元

期间	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-6 月
租金	148.53	79.06	67.80	53.82
关联交易额	148.53	46.04	97.43	63.57

由上表可见，报告期内租金规模、关联交易金额与租赁面积变化趋势一致。由于《租赁准则》要求，报告期内 2021 年-2023 年 1-6 月，发行人执行新《租赁准则》，关联交易金额为使用权资产的折旧摊销，与租金金额存在一定差异。

发行人披露的关联交易金额为影响损益的金额，其中 2020 年披露的关联交易金额的是根据合同约定的租金费用，2021 年开始披露的关联交易金额是使用权资产折旧，因此存在一定差异。

2020 年度，公司根据《企业会计准则》要求，按照权责发生制和配比原则，依据双方签订的租赁合同确认应归属于当期的租金费用，并计入当期损益。

2021 年度开始，公司执行新《租赁准则》，对租赁进行初始计量，将相关租赁确认为使用权资产和租赁负债；使用权资产的初始计量基础为整个租赁合同约定的租赁期开始日尚未支付的租赁付款额现值，并以此为依据在租赁期内对使用权资产按照直线法计提折旧，相关折旧金额计入当期损益。因此 2020 年度披露的关联交易金额为租金费用，2021 年及以后年度披露的关联交易金额为使用权资产折旧费用。

报告期内租赁面积变化具体过程如下：

2021 年 1 月，公司出于未来发展经营的考虑，为了统一注册地址与实际生产经营地址，同时减少关联交易，公司拟将实际经营地址搬迁至位于苏州工业园区的新租赁厂房，减少对智汇空间的租赁面积。

因此自 2021 年 4 月开始，公司向智汇空间租赁面积减少为 900 ㎡；2021 年 11 月，随着公司业务规模的扩大，原有租赁厂房无法满足生产场地需求，公司与智汇空间签订补充协议，约定 2021 年 11 月至 2022 年 3 月，增加租赁面积 663 ㎡；2022 年 4 月再增加租赁面积 126 ㎡；2022 年 5 月至 2023 年 12 月，再增加租赁面积 600 ㎡。2023 年 1 月，公司根据生产计划评估生产场地需求，再次与智汇空间签订补充协议，约定 2023 年 1 月至 2023 年 12 月，增加租赁面积 992 ㎡；招股书显示租赁合同起始日期为 2023 年 1 月，为截至招股说明书签署日最近一次签订的租赁合同开始时间。

综上所述，发行人与智汇空间关联交易金额波动的原因系租赁面积的变化导致。

2、关联交易金额波动与租赁面积及租赁期间的匹配性

根据报告期内发行人与智汇空间租赁面积和租赁单价匡算实际租赁费用，具体情况如下：

年度	月份	租赁面积			合计租赁费（万元）	物业及水电费（万元）	合计费用（万元）
		一楼	二楼	三楼			
	不含税单价	27.52 元/㎡	22.94 元/㎡	32.11 元/㎡			
2020 年	1 月	—	—	100	124.52	24.01	148.53
	2 月	—	—	100			
	3 月	—	—	100			
	4 月	—	—	100			
	5 月	2,100	2,753	1,031			
	6 月	2,100	2,753	1,031			
	7 月	2,100	2,753	1,031			
	8 月	2,100	2,753	1,031			
	9 月	2,100	2,753	1,031			

年度	月份	租赁面积			合计租赁费（万元）	物业及水电费（万元）	合计费用（万元）
		一楼	二楼	三楼			
	不含税单价	27.52 元/㎡	22.94 元/㎡	32.11 元/㎡			
	10 月	2,100	2,753	1,031			
	11 月	2,100	2,753	1,031			
	12 月	2,100	2,753	1,031			
2021 年	1 月	1,200	2,753	1,031	71.27	7.80	79.06
	2 月	1,200	2,753	1,031			
	3 月	1,200	2,753	1,031			
	4 月	1,200	2,753	1,031			
	5 月	—	900	—			
	6 月	—	900	—			
	7 月	—	900	—			
	8 月	—	900	—			
	9 月	—	900	—			
	10 月	—	900	—			
	11 月	—	1,563	—			
	12 月	—	1,563	—			
2022 年	1 月	—	1,563	—	59.87	7.93	67.80
	2 月	—	1,563	—			
	3 月	—	1,563	—			
	4 月	—	1,563	126			
	5 月	600	1,563	126			
	6 月	600	1,563	126			
	7 月	600	1,563	126			
	8 月	600	1,563	126			
	9 月	600	1,563	126			
	10 月	600	1,563	126			
	11 月	600	1,563	126			
	12 月	600	1,563	126			
2023 年 1-6 月	1 月	600	2,555	126	47.50	6.32	53.82
	2 月	600	2,555	126			
	3 月	600	2,555	126			

年度	月份	租赁面积			合计租赁费（万元）	物业及水电费（万元）	合计费用（万元）
		一楼	二楼	三楼			
	不含税单价	27.52 元/㎡	22.94 元/㎡	32.11 元/㎡			
	4 月	600	2,555	126			
	5 月	600	2,555	126			
	6 月	600	2,555	126			

由上表可见，报告期内根据实际租赁面积和租赁单价匡算的租金金额分别为 148.53 万元、79.06 万元、67.80 万元和 53.82 万元，与披露关联交易金额的差异分别为 0 万元、-33.02 万元、29.63 万元和 9.75 万元，差异对比情况如下：

单位：万元

期间	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
披露关联交易额 A	63.57	97.43	46.04	148.53
测算租金金额 B	53.82	67.80	79.06	148.53
差异额 C=A-B	9.75	29.63	-33.02	—

差异原因主要系发行人 2021 年开始执行新租赁准则，公司与智汇空间的租赁合同适用新租赁准则，即 2021 年至 2023 年 1-6 月披露的关联交易金额实际为使用权资产折旧额。

使用权资产原值及折旧金额匹配情况如下：

单位：万元

期间	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	
			11-12 月	1-10 月
使用权资产初始确认原值 A	218.91	193.91	193.91	83.97
折旧月数/总折旧期间 B	6/26	12/26	2/26	10/36
计算折旧额 C=A*B	57.25	89.50	14.92	23.33
水电物业费 E	6.32	7.93	7.80	
披露关联交易额 D	63.57	97.43	46.04	
匡算差异=C+E-D	—	—	—	

注：2021 年 11 月租赁变更及 2023 年 1 月新增租赁均增加使用权资产原值，按照剩余租赁期间分摊，总折旧期间分别为 26 个月、12 个月。

2021 年 11 月，随着公司业务规模的扩大，原有租赁厂房无法满足生产场地需求，公司与智汇空间签订补充协议，增加租赁面积；2023 年 1 月，公司根据生产计划评估生产场地需求，再次与智汇空间签订补充协议，增加租赁面积。2021

年 11 月及 2023 年 1 月租赁合同变更导致使用权资产原值增加。

由上表可见，关联交易金额波动金额与租赁面积、租赁期间具有匹配性。

3、关联租赁价格公允性

根据发行人提供的租赁合同，发行人租赁智汇空间房屋的租金价格为：

承租方	出租方	地址	面积（㎡）	租金（含税）
发行人	智汇空间	苏州市相城区渭塘镇凤南路 99 号智汇云集产业园	600（一楼）	30 元/㎡/月
			2,555（二楼）	25 元/㎡/月
			126（三楼）	35 元/㎡/月

报告期内，智汇空间向其他主要承租方出租的价格为：

承租方	一楼租金（元/㎡/月）	二楼租金（元/㎡/月）	三楼租金（元/㎡/月）
张巨夫、王家云、徐厚茂	29.50	-	-
雷吉亚纳（Reggiana Riduttori）	31.50	-	36.75
苏州清芯卓半导体设备有限公司	29.50	-	-
苏州泰克优自动化科技有限公司	-	27.30	-
苏州凯荣激光科技有限公司	-	25.00	-
苏州海普供应链物流有限公司	-	-	31.00
苏州幸池物联网有限公司	-	-	31.50
江苏幸牌农业开发有限公司	-	-	35.00
苏州柏清家具设计有限公司	-	-	36.40

综上，发行人的租赁价格与智汇空间其他承租方的租赁单价不存在明显差异，上述关联租赁价格符合市场标准，具有公允性。

（三）是否存在实际控制人代垫成本费用的情形

报告期内，发行人存在通过智汇空间代垫成本费用的情形，具体情况如下：

单位：万元

关联方	款项用途	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
智汇空间	为发行人代垫员工工资	-	-	1.88	2.67

发行人因早期内控不规范，存在通过智汇空间代垫员工工资的情况，2020 年和 2021 年代垫金额分别为 2.67 万元和 1.88 万元。截至报告期末，上述智汇空间代发人员薪酬费用已全部计入发行人相应期间成本费用，发行人已结清上述代垫费用款项。

三、说明注销、转让的 7 家关联方与发行人客户、供应商是否存在重合，是否存在业务、资金往来，其注销、转让的原因，转让行为的真实性，注销前经营的合法合规性。

（一）上述关联方注销、转让的原因，转让行为的真实性，注销前经营的合法合规情况

1、关联方注销、转让的原因及经营合法合规情况

关联方注销、转让的原因及合法合规经营情况如下：

序号	关联方名称	曾经存在的主要关联关系	注销或转让的原因	报告期内的存续期间是否存在违法违规行为
1	威罗达	发行人实际控制人之一汪静晴曾持有其 100%股权，已于 2022 年 4 月注销	相关资产、业务转移至发行人，不再经营，决定注销	否
2	亚力盛	发行人实际控制人之一汪静晴曾实际控制该企业，其已于 2023 年 2 月注销	不再经营，决定注销	否
3	苏州威思测电子科技有限公司	发行人实际控制人之一汪静晴曾持有其 50%股权，已于 2021 年 1 月退出并转让全部股权	因与其他股东经营理念不同并产生纠纷，汪静晴退出并转让该公司全部股权	否
4	苏州威德瑞企业管理中心（有限合伙）	发行人实际控制人之一汪静晴持有 96.25%的财产份额并担任执行事务合伙人，已于 2022 年 11 月注销	未开展实际业务，决定注销	否
5	苏州恩博智能设备有限公司	发行人实际控制人之一汪静晴母亲柴银妹持股 60%并担任执行董事，已于 2022 年 3 月注销	未开展实际业务，决定注销	否
6	威达迅	发行人实际控制人之一汪静晴母亲柴银妹系经营者，已于 2022 年 1 月注销	未开展实际业务，决定注销	否
7	上海遥客信息科技有限公司	发行人董事会秘书陈国强持股 100%并担任执行董事，已于 2022 年 8 月注销	未开展实际业务，决定注销	否

2、威思测股权转让行为的真实性

由于看好自动化设备制造行业的发展前景，2017 年 2 月公司实际控制人汪静晴与李飞虎、韩超、韦健共同投资设立威思测，从事智能装备的组装加工业务，并由发行人业务前身威罗达委托威思测进行设备组装加工。2019 年，汪静晴、威罗达与威思测在业务合作过程中对于产品交付质量、交付期限等问题出现纠纷，

双方停止合作，并将相关纠纷诉诸法院，分别为：威思测诉威罗达（2020）苏0507民初3773号买卖合同纠纷、汪静晴诉韦健（2020）苏0507民初5359号损害公司利益责任纠纷及汪静晴诉威思测（2020）苏0507民初5362号合同纠纷。为解决上述纠纷，2020年11月30日，威罗达、威思测、汪静晴以及威思测其他股东共同签订《协议书》进行和解，汪静晴由此退出威思测并转让所持全部股权，上述股权转让对价已支付完毕，股权已交割并完成工商登记变更。各方已按照和解协议的约定将相关债权债务清理完毕，相关纠纷据此了结完毕，各方对此不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，汪静晴转让威思测股权真实。

（二）上述关联方与发行人客户、供应商是否存在重合，是否存在业务、资金往来

上述关联方中，威罗达、亚力盛与发行人客户、供应商存在重合及业务、资金往来的情况，具体如下：

（1）威罗达系发行人的业务前身，业务合并之前，威罗达为业务经营实体，业务合并后，相关资产及业务转移至发行人，因此发行人部分客户及供应商系通过威罗达转移而来，该等客户及供应商在威罗达实际经营期间与其存在业务及业务相关的资金往来；

（2）亚力盛主营业务为机电零件贸易，与发行人存在业务合作，发行人将部分治具、备品备件等产品通过亚力盛向下游客户销售，具体情况详见招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“六、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”部分所述，上述关联销售价格与亚力盛对外销售产品的价格一致，定价公允。除上述贸易业务外，亚力盛存续期间未实际开展生产经营，故不存在参保员工。因未在规定期限内公示年度报告，亚力盛于2016年7月6日被列入经营异常名录，后其进行整改并于2017年10月17日被移出经营异常名录。经核查亚力盛的企业工商档案及注销文件等资料并查询公开网站信息，亚力盛存续期间不存在其他违法违规行为。

除上述情况外，发行人其他注销、转让的关联方与发行人客户、供应商不存在重合，也不存在业务、资金往来的情况。

四、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师进行了如下核查：

1、从发行人基本户所在银行获取相关主体的银行账户开户清单、报告期资金流水，并取得发行人的银行征信报告、序时账、银行存款日记账，将序时账金额与资金流水进行双向核对，检查发行人资金流水的真实性及完整性。

2、获取并核查发行人实际控制人的银行流水，访谈发行人实际控制人，就报告期内与发行人发生的大额资金往来的产生原因、发生情况进行确认。通过获取大额流水的原始业务证明或说明性文件，核查流水是否存在异常。

3、取得并查阅智汇空间的企业档案资料、财务报表并访谈发行人实际控制人之一汪静晴，了解智汇空间的主营业务；查阅《审计报告》，了解智汇空间与发行人发生的资金往来情况；

4、取得并查阅智汇空间与其他承租方签署的租赁合同，并与发行人与智汇空间约定的租赁价格进行比对，分析关联租赁的价格公允性；

5、访谈发行人注销及转让关联方的相关负责人，了解注销关联方的背景及原因，注销前的实际经营业务及经营情况；

6、查阅发行人注销及转让关联方的企业档案资料、注销证明、报告期内的财务报表及银行流水，取得并查阅上述关联方所在地工商、税务等政府主管部门出具的证明，了解关联方存续期间生产经营的合法合规性，是否存在违法违规行为等；

7、获取并查阅发行人的《审计报告》、报告期内销售明细表和采购明细表，确认报告期内与注销、转让的采购、销售、资金往来等交易情况，核查是否存在实际控制人通过关联方代垫成本、费用的情形；

8、登录国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、企查查等网站进行检索，确认注销及转让关联方存续期间是否存在违法违规行为；

9、获取发行人客户、供应商清单，查阅发行人及注销关联方报告期内的银

行流水，并取得转让关联方的相关确认，核查注销及转让的关联方与发行人客户、供应商是否存在重合，是否存在业务、资金往来情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、汪静晴与公司存在互相拆借资金的情形，相关资金占用款已经按照同期借款利率计提对应的利息费用，所有资金占用已经清理完毕，未再发生资金占用的情形；

2、智汇空间的主营业务为房地产租赁，与发行人主营业务存在明显差异，不存在同业竞争情形；报告期内，除关联租赁外，智汇空间存在为发行人代垫费用的情形，具备真实背景及合理性，上述代垫费用已全部终止并结清；发行人与智汇空间关联交易金额波动的原因系租赁面积的变化导致，关联交易金额波动金额与租赁面积、租赁期间具有匹配性；

3、上述关联方注销、转让的行为均具有合理性，注销关联方在存续期间内不存在违法违规行为，转让关联方股权行为亦真实、合法，不存在纠纷或潜在纠纷；除威罗达及亚力盛外，其余注销、转让的关联方与发行人客户、供应商不存在重合，也不存在业务、资金往来的情况。

6、关于营业收入与客户依赖

申报材料显示：

（1）公司客户较为集中，收入主要来源于苹果产业链，2020 年只有一个客户捷普科技，2021 年有捷普科技和比亚迪两个客户，2022 年捷普科技、比亚迪、领益智造前三大客户收入占比超过 98%。

（2）公司向捷普科技销售金额包括根据捷普科技需求向三井住友融资租赁（中国）有限公司的销售。

（3）公司收入季节性主要受下游客户新产品发布周期的影响。由于公司产品主要用于笔记本电脑触控模组的检测及组装过程，在新产品发布前，下游客户会根据自身检测及组装需求向公司订购相关产品。

（4）公司收入确认存在供应商管理库存（VMI）模式，即公司将产品交付至客户指定的供应商管理库存仓库，公司在客户领用产品后根据实际领用产品数量及金额确认收入。

请发行人：

（1）说明苹果公司及 EMS 厂商对发行人作为供应商的主要考核机制，与苹果产业链是否签署排他性协议，是否影响发行人向其他客户销售产品，苹果产业链是否存在同类供应商，同类供应商的具体情况，发行人是否存在被其他同类供应商替代的风险，苹果产业链公司是否会定期或不定期引入新供应商，发行人如何在苹果新一代产品中中标。

（2）说明公司主要客户的合作历史、业务拓展方式、合作原因、定价原则、交易价格及变动趋势、毛利率、退换货情况、向发行人采购占其同类产品采购的比例等，并分析相关交易的持续性与稳定性、价格公允性，大客户数量较少的原因，招股书披露公司“客户资源丰富”是否准确，向领益智造销售的产品价格高于其他客户原因。

（3）说明向三井住友融资租赁（中国）有限公司的销售情况、原因，向三井住友融资租赁（中国）有限公司的销售与向捷普科技销售收入确认是否存在差异。

（4）说明报告期下游客户新建或更新改造产线、苹果笔记本电脑出货量的情况以及与发行人收入对应关系，未来规划情况及对发行人收入的拉动情况，中美贸易摩擦、苹果产业链从中国撤出和转移情况及对发行人的影响。

（5）结合在手订单及执行情况、产品结构、产品成本等影响因素，分析报告期内智能设备等主要产品的销量、单价、销售收入的变动原因，与行业变动水平差异情况及原因，公司收入季节性波动情况与所处行业、下游客户采购需求是否匹配，与同行业可比公司差异情况，非苹果产业链客户拓展情况。

（6）说明各主要收入确认方式的销售收入金额及确认的具体流程、确认时点、确认依据，是否存在初验终验条款，VMI 模式销售情况、主要客户，采用 VMI 模式销售的原因，如何对 VMI 模式存货进行管理，如何确保 VMI 模式收入及成本确认的准确性，各收入确认方式相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（7）说明发行人报告期各期退换货、下游客户订单取消、延期或变更的情况，是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形，是否存在跨期确认收入、调整验收或结算时间的情形。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，详细说明对收入真实性、准确性、截止性采取的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，并依据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于客户集中的相关规定发表明确意见。

回复：

一、说明苹果公司及 EMS 厂商对发行人作为供应商的主要考核机制，与苹果产业链是否签署排他性协议，是否影响发行人向其他客户销售产品，苹果产业链是否存在同类供应商，同类供应商的具体情况，发行人是否存在被其他同类供应商替代的风险，苹果产业链公司是否会定期或不定期引入新供应商，发行人如何在苹果新一代产品中中标。

（一）苹果产业链的供应商考核及管理机制

1、苹果产业链对供应商的考核机制

发行人主要终端客户为苹果公司，直接客户为苹果产业链 EMS 厂商，主要

有捷普科技、比亚迪、领益智造、闻泰科技等。前述客户均为全球知名大型电子制造商，出于保障产品质量、维护品牌声誉的考虑，下游客户往往对供应商进行资质审查及考核认证，对供应商的原材料质量、交货速度、价格、交易条件、结算周期、财务状况、信用、环保等方面进行综合考核认证和评价。各客户对于供应商的具体考察认证条件虽然有所差异，但考核内容及过程基本一致，主要有：

认证内容上看，客户重点考察：

1、基本情况及经营规模，包括合法经营情况、资产规模、财务稳健性等；

2、技术创新能力，包括知识产权数量及保护情况等；

3、交付及响应能力，包括员工数量与结构、交货周期等；

4、质量控制能力，包括产品合格率、质量体系认证情况、检验及追溯制度等；

5、其他方面，包括环保与社会责任、商务合作条件等。

认证程序上，供应商考察认证流程往往包括文件审核、现场评审、现场调查、样品试产以及合作关系确立后的定期审核等方面。

设备供应商通过考核后即取得合格供应商资质，发行人持续获得苹果产业链订单说明下游客户持续认可发行人供应能力。除供应商发生违反保密协议、重大事故、破产等重大不利变化的情况外，下游客户不会取消供应商资格。截至本问询回复出具日，发行人不存在前述重大不利变化，发行人与苹果产业链的合作关系正常。

2、发行人与苹果产业链是否签署排他性协议

报告期内，发行人与苹果公司或苹果产业链 EMS 厂商签署的合同或订单中并未约定排他性条款，亦未明确发行人不得向其他客户销售产品。因此，发行人与苹果产业链的合作不会影响发行人向其他客户拓展。

（二）苹果产业链同类供应商情况及发行人被替代风险

报告期内，苹果产业链内发行人同类供应商基本情况如下：

企业名称	苏州杰锐思智能科技股份有限公司（创业板在审）	东莞市铭杨机械有限公司
成立时间	2010 年 7 月	2009 年 9 月
注册资本	9,880.6028 万	800 万元
研发能力及荣誉资质	257 项专利、74 项软件著作权 专精特新小巨人 高新技术企业 瞪羚企业 江苏省工程技术研发中心	22 项专利、9 项软件著作权 广东省科技型中小企业 高新技术企业
客户群体	比亚迪、立讯精密、富士康、捷普科技、欣旺达、舜宇等	富士康、捷普科技、比亚迪、致伸科技、贵阳振华电子等
基本情况	专业从事智能检测设备和智能生产组装设备（线）的研发、设计、生产及销售的科技型企业。形成了以 3C 力学检测、锂电池电芯制造、半导体测试分选等智能设备为发展核心的产品分布	一家集自动化产品研发、销售、制造为一体的综合性高新技术企业，公司拥有专业的机构设计、视觉开发、音频测试等工程团队，具备机械设计与加工、软件开发、装配调试等全产业链的研发和生产能力，产品被广泛用于 3C（计算机、通讯、电子）、锁具等行业和领域
经营情况	2022 年营业收入 6.27 亿元，净利润 8,303.96 万元。应用于 3C 行业的收入为 4.50 亿元	未披露

上述两家同类供应商与发行人均为苹果产业链 MacBook 触控板智能装备细分市场的主要参与者，产品类型基本一致。近年来，随着国内智能装备产业的崛起，发行人、杰锐思等国内厂商在苹果产业链 MacBook 智能装备市场成功实现了对美国英斯特朗（Instron Corporation，总部位于美国波士顿，成立于 1946 年，国际知名测试装备供应商）等国外竞争对手的份额替代，并逐渐成为苹果产业链主力供应商。

发行人所处行业为智能装备产业，目前产品主要应用于触控交互模组领域。从收入规模、利润水平、研发能力等维度来看，发行人在同类细分领域的苹果产业链供应商中具备一定的竞争力，但智能装备行业市场化程度较高，竞争激烈，随着技术的不断成熟和普及，未来行业门槛可能逐渐降低，行业壁垒可能逐渐消除，如果发行人不能持续保持方案设计、技术研发、产品质量、品牌声誉以及售后服务等方面的优势，不能及时加强技术储备与内部管理水平，提升市场开拓能力，则公司将面临市场竞争加剧、经营业绩增长受阻的风险。故公司存在被竞争对手替代的风险。

（三）发行人与苹果产业链合作粘性及可持续性

1、苹果产业链公司是否会引入新供应商

对于苹果产业链公司而言，稳定、优质的合格供应商群体是持续快速发展的重要基础，客户在选择供应商时有严格、复杂、长期的认证过程，因此实践中，出于维护供应链稳定的考虑，苹果产业链公司轻易不会定期更换其供应商。

苹果产业链公司遵循其内部严格的供应商考核及管理制度，对于具有技术优势、交付能力、快速响应能力的新供应商始终保持开放态度，不存在封闭供应链或排斥新供应商的情形，因此苹果产业链公司会根据其自身需要引入新供应商。

2、发行人提升在新一代产品中标率的举措及可行性

虽然进入苹果产业链客户的供应商体系能够体现发行人等智能装备供应商在技术研发、内部管理、快速响应等方面具有较强的竞争优势，但智能装备产业尤其是苹果产业链智能装备产业遵循“一代产品、一代技术、一代设备”的规律，新一代电子产品更新时，能否顺利研发出符合苹果公司新产品创新要求并迅速将研发方案转化为现实可行的工程样机成为设备供应商能否取得设备订单的关键。

发行人凭借在触控交互领域的技术积累、先发优势、项目经验等优势能够有效提升在新一代产品中的中标率，具体分析如下：

（1）发行人在细分领域具备领先的技术积累

报告期内，发行人始终专注于苹果公司笔记本电脑触控交互模组功能测试、精密组装技术，围绕苹果公司 Force Touch 触控板开发出与之相适应的光学检测技术、信号测试技术、精密运控技术以及算法软件四大核心技术平台，能够深刻理解苹果 MacBook 历代产品的工业设计理念、智能组装实施方案以及主要测试方案，并能够基于对上代产品的技术积累迅速理解甚至预判新一代产品的主要组装测试难点并提出经济高效的智能装备解决方案。

（2）发行人在新产品开发中具有先发优势

报告期内，苹果产业链客户充分认可发行人在触控交互模组组装测试设备领域的技术专长和项目积累，由于历代 MacBook 产品开发中发行人均能够顺利开发出符合客户要求的触控模组组装测试设备方案并迅速将研发方案转化为现实

可行的工程样机进而完成设备的批量生产及安装调试，因此下游客户在新产品开发过程中通常会优先与发行人进行技术沟通进而邀请发行人参与新一代产品配套的智能装备的研发工作，这也为发行人在新产品更新换代时率先获得客户认可创造了良好的条件。

（3）发行人原有的成功项目经验形成较为稳固的竞争壁垒

以发行人较为领先的功能测试设备为例，通过过往大量的试错学习和成功项目经验，发行人积累了丰富的触控模组功能测试经验，对于触控模组常用测试信号的信号形态、参数区间、测试方案十分了解，对于客户提出的新测试需求，发行人能够迅速基于原有测试经验提出现实可行的测试路径并开发样机进行验证及迭代。而新的参与者在缺乏成功项目经验的情况下，很难在短时间理解触控模组特有的测试信号特点，更难以提出切实可行的设备方案。

（4）客户更换设备供应商成本较高，通常不会轻易更换设备供应商

由本题回复一、（一）可见，要成为消费电子行业优质客户的供应商，需经过较为复杂的认证周期，随着产品的逐步升级和制造过程要求提高，下游客户对智能装备供应商要求越发严格。基于严格的资格认证后建立的合作关系，客户更换设备供应商的成本高、周期长，下游客户将与其达成长期稳定的合作关系，不会轻易更换供应商。发行人如果能够持续达到客户技术、质量、交货期等要求，客户通常不会贸然选择缺乏同类项目经验的新供应商替换原有供应商。

综上所述，在新一代产品开发过程中，发行人借助在触控模组领域的先发优势和项目技术积累，构建了较为稳固的竞争壁垒。发行人能够迅速基于原有配套苹果产业链的设备开发经验提出现实可行的设备方案并开发样机进行验证及迭代。新的参与者在缺乏成功项目经验的情况下，很难在短时间理解 MacBook 触控模组特有的组装测试要求，更难以提出切实可行的设备方案。在“成功开发设备-积累项目经验-获取新设备研发机会”的正向循环过程中，发行人提升了对于苹果产业链的配套开发服务能力，有效提升了产品中标率，也提升了客户粘性。

二、说明公司主要客户的合作历史、业务拓展方式、合作原因、定价原则、交易价格及变动趋势、毛利率、退换货情况、向发行人采购占其同类产品采购的比例等，并分析相关交易的持续性与稳定性、价格公允性，大客户数量较少的原因，招股书披露公司“客户资源丰富”是否准确，向领益智造销售的产品价格高于其他客户原因。

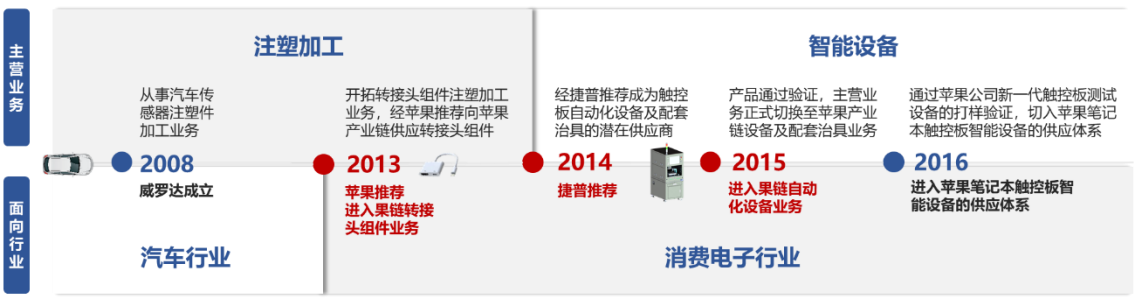
（一）发行人与主要客户合作的持续性、稳定性

鉴于：（1）发行人（及业务前身）进入苹果公司笔记本触控板智能设备产业链已超过 8 年，作为触控板核心制程组装测试设备供应商与终端品牌和代工厂客户共同成长，合作关系良好；（2）发行人在多个笔记本触控板工站中成为苹果产业链的独家供应商，主要客户向发行人采购占其同类产品采购的比例保持在较高水平，出于维护品质稳定的需求，下游客户通常不会轻易更换设备供应商；（3）发行人采用业内通行的“客户需求+研发验证+量产交付”的方式与客户开展业务，持续符合下游客户合格供应商标准；（4）发行人毛利率符合细分市场的行业水平，与主要客户群体之间不存在任何投资等关联关系，获客方式和定价方式合理透明；（5）报告期内公司不存在重大产品质量问题等对供应商资格产生不利影响的事项，下游客户与智能设备合作关系相对稳定、持续；（6）公司产品类型丰富覆盖触控板主要制程，来自苹果产业链收入规模逐渐增加，发行人被其他供应商替代的风险较小。因此，发行人与下游客户合作具有稳定性和可持续性。具体分析如下：

1、发行人与主要终端客户苹果公司的合作具有持续性、稳定性

发行人及业务前身威罗达 2015 年起即与苹果公司及其产业链厂商建立触控板智能装备合作关系，发行人凭借敏锐的市场反应、快速的响应能力成功抓住苹果公司 MacBook 细分市场智能装备机遇，逐步取得合作厂商以及终端客户的认可，成为苹果 MacBook 触控交互模组主力设备供应商。

发行人进入苹果供应链的具体历程如下图及下表所示：



时间	事项
2008年	发行人实际控制人之一汪静晴创办发行人前身威罗达，威罗达主要业务是利用低压注塑机生产汽车传感器注塑件，主要面向汽车行业客户
2012年	发行人实际控制人之一刘曜轩于豪利士电线装配（苏州）有限公司任职期间，因线缆业务与客户苹果公司建立了业务联系。在与苹果公司日常沟通过程中，了解到苹果公司对线缆转接头产品有较高的本地供应需求，而转接头也是通过注塑方式生产，刘曜轩意识到威罗达可以借此机会切入苹果转接头组件的生产，因此于2012年底从豪利士电线装配（苏州）有限公司离职并入职威罗达，与汪静晴共同带领威罗达开拓转接头组件的注塑加工业务，并供货给苹果产业链
2013年	通过苹果公司引荐及产品验证，威罗达开始向苹果产业链供应转接头组件，并积累捷普科技、立讯精密等苹果合作代工厂客户
2014年	捷普科技作为苹果公司代工厂，除向苹果公司供应转接头等配件产品外，也承接苹果公司笔记本触控板的制造业务。2014年，苹果公司开始寻找配套的触控板自动化设备治具供应商以代替进口设备，由于威罗达与捷普科技配合度较高，且威罗达已通过转接头业务进入苹果产业链，具备苹果产业链供应资质，因此捷普科技向苹果推荐威罗达作为触控板自动化设备及配套治具的潜在供应商，威罗达认识到消费电子自动化设备及治具业务市场前景广阔，于是积极开始尝试相关业务，从小型治具、耗材起步，向苹果公司及捷普科技打样验证
2015年	经过研发和试样，威罗达产品正式通过苹果公司及其代工厂验证，并取得了捷普科技下发的治具及耗材产品订单，顺利进入苹果公司治具业务产业链。威罗达也于当年停止原有的注塑业务，专注于苹果产业链设备及配套治具业务。
2016年	在向捷普科技稳定供应治具、耗材的基础上，威罗达的服务能力获得苹果公司和捷普科技的高度认可，发行人得到为苹果公司新一代触控板Touch Panel一款测试设备的打样机会，发行人抓住机会成功通过打样验证，切入苹果笔记本触控板智能设备的供应体系，并逐步扩大市场份额

自 2015 年与苹果公司在触控板领域正式建立合作关系以来，发行人（及业务前身威罗达）秉承服务维护行业龙头客户的经营理念，充分发挥自身技术优势，专注于笔记本电脑触控交互模组功能测试、精密组装领域，围绕苹果公司 Force Touch 触控板开发出与之相适应的光学检测技术、信号测试技术、精密运控技术以及算法软件四大核心技术平台，能够深刻理解 MacBook 历代产品的工业设计理念、智能组装实施方案以及主要测试方案，并能够基于对上代产品的技术积累迅速理解甚至预判新一代产品的主要组装测试难点并提出经济高效的智能装备解决方案。在与终端客户长期的合作过程中，发行人深入了解下游客户的产品开发逻辑和技术迭代理念，以客户需求为核心进行技术研发和产品设计，增强客户黏性。因此，发行人与主要终端客户苹果公司的合作具有稳定性、持续性。

2、发行人与下游主要直接客户的合作具有持续性、稳定性

公司主要客户基本情况及其与发行人合作情况如下：

（1）捷普科技

客户名称	捷普科技			
基本情况	美国捷普集团 Jabil Inc.及其附属企业，成立于 1966 年，纽交所上市公司（股票代码：JBL.N），总部位于美国，全球 500 强企业，知名专业电子制造服务商，在全球超过 100 个国家和地区拥有 20 万名员工			
合作起始时间	2015 年起与发行人业务前身开始合作，于 2020 年起与发行人正式合作			
业务拓展方式及合作原因	根据终端客户推荐建立合作关系			
定价原则	市场化协商定价，发行人基于产品设计、技术难度、维护成本等因素，与客户进行商务谈判后确定最终价格			
向发行人采购占同类采购比例	70%-80%，部分工站为发行人独占			
退换货情况	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退货规模（万元）	-	-	-	0.36
换货规模（万元）	-	-	-	-
交易情况	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收入规模（万元）	2,420.87	9,895.23	11,005.41	10,134.98
收入占比	17.08%	35.46%	65.66%	100.00%
收入排名	2	2	1	1
交易价格（万元/台）	25.34	34.82	23.34	30.21

注：交易价格为智能装备类产品销售价格。

（2）比亚迪

客户名称	比亚迪			
基本情况	比亚迪股份有限公司及其附属企业，深交所及港交所上市公司，知名专业电子制造商，连续多年位列全球 EMS 服务商前十名			
合作起始时间	2019 年起与发行人业务前身开始合作，于 2021 年起与发行人正式合作			
业务拓展方式及合作原因	根据终端客户推荐建立合作关系			
定价原则	市场化协商定价，发行人基于产品设计、技术难度、维护成本等因素，与客户进行商务谈判后确定最终价格			
向发行人采购占同类采购比例	超过 50%，部分工站为发行人独占			
退换货情况	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退货规模（万元）	-	-	-	-
换货规模（万元）	-	-	-	-
交易情况	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收入规模（万元）	8,486.08	11,105.67	5,755.64	-
收入占比	59.89%	39.80%	34.34%	-
收入排名	1	1	2	-
交易价格	43.40	32.88	27.93	-

（万元/台）				

注：交易价格为智能装备类产品销售价格。

（3）领益智造

客户名称	领益智造			
基本情况	广东领益智造股份有限公司及其附属企业，深交所上市公司（002600.SZ），全球消费电子零件制造行业的知名企业，全球精密功能件和中国智能制造领军企业			
合作起始时间	2021 年开始与发行人合作，2022 年开始实现来自领益智造的收入			
业务拓展方式及合作原因	根据终端客户推荐建立合作关系			
定价原则	市场化协商定价，发行人基于产品设计、技术难度、维护成本等因素，与客户进行商务谈判后确定最终价格			
向发行人采购占同类采购比例	50%左右，部分工站为发行人独占			
退换货情况	**2023 年 1-6 月**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
退货规模（万元）	-	0.81	-	-
换货规模（万元）	-	-	-	-
交易情况	**2023 年 1-6 月**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
收入规模（万元）	1,863.99	6,582.24	-	-
收入占比	13.15%	23.59%	-	-
收入排名	3	3	-	-
交易价格（万元/台）	43.13	25.08	-	-

注：交易价格为智能装备类产品销售价格。

结合上表发行人与主要客户交易的具体情况，发行人与主要客户的合作具有稳定性和持续性，主要原因有：

（1）苹果产业链内，设备采购方主要通过终端客户推荐或指定的方式确定设备供应商，发行人与苹果产业链合作历史长，合作关系稳定

苹果公司作为全球领先的消费电子品牌，对于其供应链有着严格的管控体系。由于发行人生产的智能检测及精密组装设备对于苹果笔记本电脑触控板的顺畅生产和质量控制起着关键作用，因此苹果公司为每一代产品定制专用的智能检测和精密组装设备，并要求产业链代工厂根据苹果认可的设备、材料、制程来进行生产，从而保证最终苹果产品的生产良率及用户体验。因此，在未取得终端品牌同意的情况下，发行人下游代工厂客户群体不会更换或替代苹果认证的设备供应商。这种终端客户推荐或指定的方式也是同行业均存在的行业惯例：

可比公司	与苹果产业链合作模式	信息来源
新陆精密	报告期内，赫比集团和精元电脑主要向公司采购键帽生产治具及装备，系公司键帽生产治具及装备的重要客户。公司对赫比集团和精元电脑销售键帽生产治具及装备系**客户接受苹果公司指定向发行人采购**。键帽生产治具及装备专为苹果电脑键帽后制程生产设计开发，赫比集团和精元电脑是苹果公司在全球重要的键帽代工厂商，受苹果公司的供应链管理体系影响，键帽生产治具及装备的销售既存在苹果公司直接与公司签订订单，也存在指定代工厂商向公司采购签订订单的情况。上述两种模式下，公司销售的键帽生产治具及装备均由苹果公司和发行人统一定价。	新陆精密：苏州新大陆精密科技股份有限公司主板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）（2023-2-23）
燕麦科技	公司存在**苹果公司直接采购或指定采购模式**，该部分的收入系发行人根据与苹果公司直接签订的订单及苹果公司数据库系统中对应的指定订单确定。苹果公司指定采购主要是基于保密性需求等确定的。比如苹果公司为减少技术泄密风险，对于搭载全新或关键的传感器的 FPCA，会指定一家测试设备供应商，并向这家测试设备供应商共享部分核心信息，而给 FPC 厂商的信息仅需满足其生产即可，减少技术外流的风险；	燕麦科技：深圳市燕麦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（2020-6-2）
安达智能	公司对苹果公司的直接销售金额占比不高，但**苹果公司会指定 EMS 厂商采购发行人设备、并用于苹果产品生产**。	安达智能：安达智能首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（2022-4-12）
杰锐思	总体上**苹果对其产业链的管控较为严格、主导性较强，公司在与苹果（产业链）的合作中，相关设备方案设计、设备价格确定均需经苹果验证或同意**。	杰锐思：1 发行人及保荐机构关于第二轮审核问询函的回复（2023 年半年报财务数据更新版）（2023-9-26）
华兴源创	公司在苹果公司的新产品研发设计阶段即积极介入，配套研发出多项检测设备、检测治具，并获得苹果公司认可，**苹果公司随即指定其供应链面板厂商在产品检测环节使用公司研发出的检测产品**	华兴源创：首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（2019-7-3）

注：可比公司中精测电子未披露其与苹果产业链合作模式。

发行人（及其业务前身）作为设备供应商进入苹果产业链已达 8 年，未发生被客户取消供应商资格或重大纠纷投诉等情况，发行人与终端品牌苹果公司及主要合作代工厂保持良好稳定的合作关系。

（2）发行人在细分领域具备领先的技术积累和先发优势，占据下游客户较大的市场份额，下游客户通常不会轻易更换设备供应商

发行人聚焦苹果公司笔记本电脑触控板成功开发出功能测试、精密组装等智能装备并广泛应用于苹果公司历代 MacBook 产品中，围绕苹果公司 Force Touch 触控板开发出与之相适应的光学检测技术、信号测试技术、精密运控技术以及算法软件四大核心技术平台，能够深刻理解苹果 MacBook 历代产品的工业设计理念、智能组装实施方案以及主要测试方案，并能够基于对上代产品的技术积累迅速理解甚至预判新一代产品的主要组装测试难点并提出经济高效的智能装备解决方案，所以终端客户在新产品开发过程中通常会优先与发行人进行技术沟通进而邀请发行人参与新一代产品配套的智能装备的研发工作，因此，凭借苹果公司的高度认可和设备良好的运行记录，发行人在主要客户同类产品的占比较高：

细分市场	主要制造商	发行人在同类设备占有率
苹果笔记本触控模组代工	捷普科技	70%-80%
	比亚迪	超过 50%
	领益智造	50%左右

由于细分市场尚无权威的市场调研报告，苹果公司亦根据其严格的保密政策未对外披露其产业链智能装备供应商的市场份额情况，发行人根据直接客户反馈情况，发行人在苹果产业链笔记本电脑触控板细分市场占据较高市场份额，具有较强的市场竞争力，与客户保持较高的合作粘性。

（3）发行人采用业内通行的“客户需求+研发验证+量产交付”的方式与客户开展业务和定价，获客方式和定价方式合理，符合行业惯例，发行人与主要客户不存在股权投资关系或其他关联关系

发行人向客户销售的智能装备均为定制化产品。对于定制化智能设备尤其是苹果产业链智能设备行业，在客户提出需求之后，设备供应商需要快速形成可行的技术方案，通过客户验证认可后方能取得客户正式订单进入批量生产交付阶段。发行人结合设备开发难度、生产成本、供求关系等因素，经过与客户充分协商后确定价格，且发行人与主要客户以及终端客户均不存在关联关系或股权投资关系，发行人与主要客户的定价公允、客户获取方式正当合理。

由于发行人向主要客户销售的触控模组组装检测设备均为定制化产品，相关产品毛利水平随不同期间客户设计要求、产品技术难度、现场安装调试安排等多种因素而呈现变动趋势。从毛利率水平来看，发行人可比公司中，仅有杰锐思、

新陆精密与发行人的产品应用于苹果 MacBook 笔记本电脑细分市场，其中杰锐思有较大比例产品应用于锂电、重工等其他领域，毛利率可比性不强，新陆精密产品集中应用于苹果 MacBook 笔记本电脑领域，其毛利率水平与发行人具有较高的可比性，可比期间内，发行人与新陆精密毛利率水平比较如下：

公司名称	细分领域	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新陆精密	MacBook 键帽	-	68.30%	72.23%	73.18%
发行人	MacBook 触控模组	61.56%	67.33%	73.46%	75.66%

注：新陆精密未披露 2023 年 1-6 月财务数据，其 2022 年数据为 2022 年 1-9 月财务数据。

可见，发行人与新陆精密毛利率水平基本相近，发行人毛利率水平符合细分领域的市场水平。

由于发行人主要产品技术含量较高，报告期内发行人能够保持较高的毛利水平，这一方面充分说明发行人产品附加值高、发行人技术开发能力获得客户认可，另一方面较高的毛利水平也为发行人进一步加大研发投入，不断迭代升级现有产品提供了坚实的基础，有助于发行人继续保持并扩大与主要客户的合作规模。

（4）发行人原有的成功项目经验形成较为稳固的竞争壁垒，能够持续符合下游客户合格供应商标准

发行人原有的成功项目经验形成较为稳固的竞争壁垒，通过大量成功项目经验，发行人积累了丰富的触控板功能测试和精密组装设备开发经验，对于触控模组尤其是苹果 MacBook 触控板常用测试信号的信号形态、参数区间、测试方案、制程安排十分了解，对于客户提出的新需求，发行人能够迅速基于原有项目经验提出现实可行的测试组装路径并开发样机进行验证及迭代。而新的参与者在缺乏成功项目经验的情况下，很难在短时间理解触控模组特有的信号特点，更难以提出切实可行的设备方案，因此发行人的成功项目经验优势能够帮助发行人优先开发出满足客户需求的新产品，从而持续满足客户需求，增强与客户的合作粘性。

（5）报告期内公司不存在重大产品质量问题等对供应商资格产生不利影响的事项，下游客户不会轻易更换设备供应商，发行人被其他供应商替代的风险较小

发行人始终执行严格的质量控制制度，报告期内未发生大额退换货情形，发行人产品质量持续受到主要客户认可，不存在因质量问题影响合作关系的情况。

而苹果公司素来以其稳定、高效的供应链体系著称，苹果产业链设置了非常严苛的供应商管理制度，为确保产品质量和及时交付，公司客户高度重视供应商结构的稳定性，一般均会与相关经过筛选考核的供应商建立长期合作关系，对于公司这类具备较高技术实力及规模量产能力的设备供应商企业尤其如此。若合格供应商的综合实力和产品表现值得信赖，未发生重大质量问题，则下游客户不会轻易更换。

（6）公司产品类型丰富覆盖触控板主要制程，来自苹果产业链收入规模逐渐增加，与主要客户的合作逐步扩大

发行人产品是触控板生产的核心制程装备，各类功能测试、视觉量测、精密组装设备覆盖了从控制板、传感器、光学玻璃等核心零部件到触控模组总装测试校准的全流程，根据行业惯例及下游客户保持生产品质稳定的需要，通过验证后特定工序的设备需求通常与特定供应商高度绑定，甚至形成独家供应，发行人在 Force Calibration （触控板触摸力测试和校准工站）、Accelerometer Calibration（重力加速度测试工站）、Actuation Calibration（震动检测校准工站）等十余个工站成为苹果产业链的独家供应商。

公司产品应用于触控交互模组制造及检测的具体环节

工段		工艺流程	相关设备	参与内容
精密零部件组装测试	控制板组装测试	表面贴装→控制板功能测试	触控板功能测试设备	主要进行表面贴装和主板PCBA测试
	触控传感器组装测试	贴合组装：铝板、压敏胶、柔性压力传感器贴合到玻璃→柔性压力传感器功能测试、位置检测	视觉量测设备 精密点胶设备 高精度玻璃贴合设备 功能测试设备	主要在无尘室对铝板、玻璃和零部件进行点胶和组装贴合
	压力传感组装测试	传感器点胶、组装到基板→抛光、焊接→清洁与检测→封胶固化→性能测试	精密点胶设备 压力与恢复性功能测试设备 视觉量测设备 高精度全尺寸检测设备	主要对压力传感器进行点胶、贴合、焊接和检测
	模组总装测试	功能预校准和外观检测→贴合、组装与量测→点胶与缺陷检测→量测与校准→功能测试、外观检测	触控板功能性测试设备，外观检测设备，加速度测试设备，位移、振动（振幅）测试设备，AOI检测设备，热熔固化组装设备，精密点胶设备	主要对触控板进行最终组装和检验

另一方面，随着发行人与客户合作规模的扩大，2020-2022 年度，发行人来自苹果产业的收入也在逐步增长：

单位：万元

来自苹果产业链收入	2022 年度	2021 年度	2020 年度
捷普科技	9,895.23	11,005.41	10,134.98
比亚迪	11,105.67	5,755.64	-
领益智造	6,582.24	-	-
三大主要客户合计	27,583.14	16,761.05	10,134.98
增速	64.57%	65.38%	-

由此可见，发行人产品在苹果产业链深度应用于触控板的智能制造流程，并且与苹果产业链主要客户的合作范围逐步扩大，客户群体更加丰富，与主要客户的交易稳定性、持续性具有较强保障。

综上所述，发行人与主要客户的合作具有持续性、稳定性。

（二）发行人与主要客户交易价格公允性

鉴于：（1）发行人产品均系定制化产品，并无统一公开的市场价格体系，难以直接比较发行人与市场相同产品的价格差异；（2）发行人与主要客户之间不存在任何关联关系或股权投资关系，获客方式和定价方式合理透明，发行人与主要客户均基于充分的市场谈判协商确定交易价格；（3）发行人毛利率符合细分市场的行业水平。发行人与主要客户交易价格具有公允性，具体分析如下：

（1）发行人产品无市场公开可比价格。由于发行人主要产品智能组装和检测设备均为根据客户需要专门开发的定制化产品，并无市场统一价格，下游客户基于商业秘密原因也不会对外披露其采购同类产品的具体价格和产品参数，因此难以通过公开数据直接比较发行人与主要客户交易价格和市场价格的差异。

（2）发行人与客户基于正常商业交易习惯而发生，与客户不存在关联关系或投资关系。发行人与主要客户以及终端客户均不存在关联关系或股权投资关系，发行人与主要客户的定价公允、客户获取方式正当合理：在客户提出需求之后，发行人进行技术开发形成可行的技术方案，通过客户验证认可后取得客户正式订单并进入批量生产交付阶段。发行人结合设备开发难度、生产成本、供求关系等因素，经过与客户充分协商后确定价格，发行人与客户之间是公开、透明的市场化交易，交易定价不存在受关联关系或其他利益关系影响的情况。

（3）发行人毛利率水平与细分市场水平相符。发行人定制化产品的毛利水

平随不同期间客户设计要求、产品技术难度、现场安装调试安排等多种因素而呈现变动趋势。从毛利率水平来看，可比公司中，新陆精密产品与发行人产品均集中应用于苹果 MacBook 笔记本电脑领域，其毛利率水平与发行人具有较高的可比性，可比期间内，发行人与新陆精密毛利率水平比较如下：

公司名称	细分领域	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新陆精密	MacBook 键帽	-	68.30%	72.23%	73.18%
发行人	MacBook 触控模组	61.56%	67.33%	73.46%	75.66%

注：新陆精密未披露 2023 年 1-6 月财务数据，其 2022 年数据为 2022 年 1-9 月财务数据。

可见，发行人与新陆精密毛利率水平基本相近，发行人毛利率水平符合细分领域的市场水平。

综上所述，发行人毛利率符合细分市场的行业水平，与主要客户群体之间不存在任何投资等关联关系，获客方式和定价方式合理透明，发行人与主要客户交易价格具有公允性。

（三）发行人大客户数量较少的原因

报告期内，发行人大客户数量较少，主要是由消费电子行业特点以及终端客户触控模组代工结构分配所决定的，具体量化分析如下：

首先，如上文所述，发行人主要客户为苹果产业链知名 EMS 制造商，在消费电子行业，受限于终端品牌以及下游制造环节市场集中度较高，以苹果笔记本电脑整机组装代工及触控板模组代工为例，苹果产业链制造环节的主要参与者有：

细分市场	主要参与者
苹果笔记本整机组装代工	富士康
	广达
	闻泰科技
苹果笔记本触控模组代工	捷普科技
	比亚迪
	领益智造

由上表可见，在苹果笔记本电脑触控模组和整机组装领域，制造环节均集中在少数知名 EMS 制造商中，尤其在发行人产品主要应用的触控模组代工制造环节，发行人已全面覆盖捷普科技、比亚迪、领益智造三大厂商，三家客户位列发行人最近一期前三大客户。

经检索同行业情况，不仅在苹果笔记本电脑领域，发行人所在的智能装备行业整体都普遍存在客户集中度较高或大客户数量较少的情况，具体如下：

公司简称	期间	主要客户占比			大客户数量（个）
		前五大	前三大	第一大	
赛腾股份 603283.SH	报告期第一年	84.19%	65.71%	25.59%	0
	报告期第二年	96.28%	91.14%	53.90%	2
	报告期第三年	92.15%	85.59%	76.74%	1
天准科技 688003.SH	报告期第一年	49.67%	33.39%	13.11%	0
	报告期第二年	69.22%	51.22%	29.46%	1
	报告期第三年	70.28%	58.83%	28.51%	2
华兴源创 688001.SH	报告期第一年	78.99%	68.67%	38.84%	3
	报告期第二年	88.06%	83.13%	59.68%	2
	报告期第三年	61.57%	43.29%	16.15%	5
精测电子 300567.SZ	报告期第一年	89.29%	83.08%	71.45%	1
	报告期第二年	91.53%	86.96%	75.22%	1
	报告期第三年	91.36%	75.95%	34.85%	2
精智达 688627.SH	报告期第一年	93.93%	87.76%	57.17%	1
	报告期第二年	99.52%	94.07%	55.64%	2
	报告期第三年	98.83%	83.30%	41.39%	4
新陆精密（主板申报）	报告期第一年	93.57%	90.12%	39.57%	0
	报告期第二年	97.63%	76.55%	28.53%	3
	报告期第三年	89.00%	71.33%	28.52%	1
荣旗科技 301360.SZ	报告期第一年	72.93%	62.60%	30.78%	0
	报告期第二年	82.73%	73.16%	39.16%	2
	报告期第三年	59.85%	46.15%	23.06%	1
智信精密 301512.SZ	报告期第一年	68.81%	51.20%	21.79%	1
	报告期第二年	90.36%	85.08%	44.48%	2
	报告期第三年	91.88%	85.25%	46.41%	3
燕麦科技 688312.SH	报告期第一年	88.01%	69.94%	37.05%	1
	报告期第二年	84.24%	59.48%	22.90%	1
	报告期第三年	85.88%	71.80%	27.13%	2
强瑞技术 301128.SZ	报告期第一年	96.57%	94.27%	70.60%	1
	报告期第二年	96.79%	93.72%	82.65%	1

公司简称	期间	主要客户占比			大客户数量（个）
		前五大	前三大	第一大	
	报告期第三年	94.19%	91.89%	87.25%	1
安达智能 688125.SH	报告期第一年	77.51%	72.49%	64.5%	1
	报告期第二年	72.33%	60.21%	26.48%	2
	报告期第三年	67.48%	52.77%	19.46%	3
智立方 301312.SZ	报告期第一年	90.71%	87.32%	75.58%	1
	报告期第二年	86.86%	78.00%	32.94%	2
	报告期第三年	89.49%	72.23%	34.93%	4
利和兴 301013.SZ	报告期第一年	93.96%	91.64%	69.22%	1
	报告期第二年	92.50%	84.72%	61.38%	2
	报告期第三年	96.77%	93.71%	75.47%	2
思林杰 688115.SH	报告期第一年	79.11%	67.51%	43.07%	1
	报告期第二年	74.94%	63.64%	28.82%	0
	报告期第三年	79.68%	66.61%	43.01%	1
佳祺仕（主板申报）	报告期第一年	83.89%	78.07%	44.71%	2
	报告期第二年	79.76%	64.54%	31.19%	2
	报告期第三年	85.60%	65.11%	24.14%	4
精实测控（创业板申报）	报告期第一年	81.03%	75.71%	36.80%	2
	报告期第二年	59.49%	45.99%	17.46%	2
	报告期第三年	70.35%	59.80%	21.90%	3
平均值		**83.52%**	**72.81%**	**42.89%**	**1.71**

注：大客户为当期收入大于 5,000 万元的客户，数据来源：相关公司招股说明书。

发行人最近一年第一大客户占比已降低至 39.80%，收入规模在 5,000 万元以上的大客户数量为 3 家，符合行业惯例。这也与发行人在初创期产能有限的情况下，优先服务优质客户的经营策略。

其次，发行人大客户数量较少也是由苹果产业链触控模组代工格局所决定的，随着终端客户持续提升对触控模组的生产规模和技术要求，苹果产业链触控模组的代工群体更加多元，苹果公司在原有捷普科技、比亚迪基础上进一步引入领益智造作为触控模组代工厂商，使得发行人主要客户的数量随之变动。

因此，报告期内，发行人大客户数量较少。在持续服务苹果产业链客户的同时，发行人也积极在光学显示和半导体领域进行拓展，通过自主研发，报告期内

发行人已在新领域形成一定的技术和产品积累，凭借出色的研发能力和可靠的产品品质，公司产品成功在光学显示和半导体产业取得良好进展，获得诸多业内优质客户的认可：

新兴行业	客户名称	合作进展
半导体	通富微电（002156.SZ）	小批量销售
	友上智能科技（苏州）有限公司	小批量销售
	海纳半导体（众合科技（000925.SZ）下属子公司）	已取得订单
光学显示	上海显耀显示科技有限公司	小批量销售
	舜宇光学（02382.HK）	已取得订单
	京东方（000725.SZ）	技术验证阶段
其他	天津力神电池股份有限公司	已出货
	牧星机器人（江苏）有限公司	已出货
	三星	已出货

考虑到发行人在触控模组市场具有优质的客户群体，并且在光学显示、半导体等新领域已有一定的客户资源储备，发行人披露自身具有较丰富的客户资源，为更准确地披露发行人相关业务优势，发行人已将“客户资源丰富”表述删除。

（四）发行人向领益智造销售产品单价高于其他客户的原因

选取报告期内发行人同时向领益智造与其他客户销售的同类设备产品单价进行量化分析如下：

单位：万元/台

可比产品	具体设备类型	领益价格	其他客户价格	差异率	占领益设备类销售收入比例
2022 年度					
视觉量测设备	设备 A	12.88	11.19	15.10%	0.62%
精密组装设备	设备 B	92.69	84.26	10.00%	13.44%
	设备 C	47.94	47.00-49.04	-2.24%~2.00%	4.63%
功能测试设备	设备 D	15.96	14.12~21.32	-25.14%~13.03%	3.47%
	设备 E	19.80	17.68~20.60	-3.88%~11.99%	7.66%
	设备 F	21.29	19.95~26.64	-20.08%~6.72%	13.38%
	设备 G	21.01	18.76	11.99%	8.12%
	设备 H	31.31	27.96	11.98%	12.87%

可比产品	具体设备类型	领益价格	其他客户价格	差异率	占领益设备类销售收入比例
	设备 I	29.36	26.21	12.02%	9.93%
	设备 J	29.78	26.59	12.00%	4.32%
合计					**78.44%**
2023 年 1-6 月					
视觉量测设备	设备 K	46.55	44.13	5.49%	7.90%
	设备 L	69.68	65.50	6.39%	11.82%
精密组装设备	设备 M	139.60	133.60-139.60	0.00%~4.49%	39.47%
	设备 N	40.64	37.64	7.97%	4.60%
	设备 O	47.94	46.06-49.04	-2.25%~4.08%	13.55%
功能测试设备	设备 P	21.98	20.88-21.66	1.49%~5.27%	14.92%
	设备 Q	9.86	8.42-9.86	0.00%~17.10%	3.90%
	设备 R	17.55	17.55	0.00%	2.98%
合计					**99.13%**

发行人在与客户确定产品价格时，基于产品设计、技术难度、安装维护成本、客户价格敏感性等因素，与客户进行商务谈判后确定最终价格。因此，上表中同类设备向不同客户销售时的价格不尽相同，但不存在显著差异。

由上表可见，发行人销售部分设备给领益智造的价格略高于其他客户，主要原因是：领益智造系新进入苹果笔记本触控板代工产业链的 EMS 厂商，为了保证能够顺畅高效地完成产线架设任务，确保生产制程顺利运转，其对设备供应商的交期、服务、配合度以及试运行期间的调试更为看重，对于设备价格相对不敏感，因而在定价时发行人采用的报价策略通常能够实现相对较高的产品定价。

三、说明向三井住友融资租赁（中国）有限公司的销售情况、原因，向三井住友融资租赁（中国）有限公司的销售与向捷普科技销售收入确认是否存在差异。

报告期内，发行人存在向三井住友融资租赁（中国）有限公司及上海三井住友总合融资租赁有限公司（以下统称“三井住友”）的销售，销售的产品及金额情况具体如下：

单位：台、万元

产品名称	销售数量	销售金额
精密点胶等精密组装设备	15	577.08

捷普科技在部分采购中采用第三方三井住友垫资购买的方式进行采购，能够实现如下优势：

（1）改进现金管理，实现融资目的。通过三井住友采购，能够合理利用融资租赁方式降低资金成本，在该模式下，采购款将由三井住友支付给发行人，从而通过三井住友垫资合理管理捷普科技现金流，优化资金使用效率，实现融资目的；

（2）便利采购，优化采购流程。通过三井住友采购，捷普科技在前期无需处理与供应商付款、开票等繁琐的程序，最终统一与三井住友结算即可，从而提升采购效率，优化采购流程。

根据发行人与捷普科技、三井住友签订的《买卖合同的转让协议》，实际业务流程、货物流、资金流的结算情况以及收入确认具体情况如下：

项目	具体情况
合同约定	1、基本内容：（1）发行人与捷普科技已就特定设备和相关物件签署了采购合同、采购订单和其他相关文件（合成“买卖合同”）；（2）捷普科技希望通过融资租赁方式向三井住友租赁设备。 2、费用结算：发行人根据相应的买卖合同约定向买卖合同中列明的地点交付设备，且应就该等设备的买卖向三井住友租赁出具适当的发票。
业务流程	1、设备订单下达：由捷普科技向发行人下达采购订单； 2、设备交付：发行人将设备运至捷普科技； 3、设备验收：捷普科技完成设备验收后出具《设备最终验收证明》； 4、发行人向三井住友开具发票； 5、三井住友向发行人支付设备货款。
货物流	涉及融资租赁的设备，其发货、运输均与三井住友无关，实际货物由发行人负责交付给捷普科技。
资金流	货款由三井住友按照协议约定直接支付给发行人。
收入确认	与直接向捷普科技销售相同，以捷普科技出具的设备验收单作为收入确认依据

综上所述，三井住友仅负责向发行人支付货款，发行人向三井住友的销售与向捷普科技销售收入确认不存在差异。

四、说明报告期下游客户新建或更新改造产线、苹果笔记本电脑出货量的情况以及与发行人收入对应关系，未来规划情况及对发行人收入的拉动情况，中美贸易摩擦、苹果产业链从中国撤出和转移情况及对发行人的影响。

（一）报告期下游客户新建或更新改造产线、苹果笔记本电脑出货量的情况以及与发行人收入对应关系

1、下游客户新建或更新改造产线情况

报告期内公司下游客户主要为捷普科技、比亚迪和领益智造。公司客户未公开披露其各年新建或更新改造产线具体信息。

根据公开信息，2020-2022 年度，公司主要下游客户报告期内新增机器设备固定资产情况如下：

单位：万元

客户名称		2022 年	2021 年	2020 年
比亚迪电子（0285.HK）	新增机器设备①	247,932	209,312	200,878
	发行人对其销售收入②	11,105.67	5,755.64	-
	占比（②/①）	4.48%	2.75%	-
捷普科技（JBL.N）	新增固定资产①	251,099	188,354	196,910
	发行人对其销售收入②	9,895.23	11,005.41	10,134.98
	占比（②/①）	3.94%	5.84%	5.15%
领益智造（002600.SZ）	新增机器设备①	168,979	354,745	152,781
	发行人对其销售收入②	6,582.24	-	-
	占比（②/①）	3.90%	-	-

注 1：数据来源于主要客户定期报告公开披露数据，其中捷普科技数据为上年 12 月到次年 11 月期间的固定资产购置金额，并按照当年 11 月 30 日汇率折算的人民币数据。
注 2：公司对比亚迪的销售收入包括向比亚迪精密制造有限公司、惠州比亚迪电子有限公司和深圳市比亚迪供应链管理有限公司的销售收入，其中深圳市比亚迪供应链管理有限公司为比亚迪股份有限公司（002594.SZ、1211.HK）全资子公司。

由上表可知，公司下游主要客户报告期内均保持较多了固定资产投入，报告期内公司向主要客户比亚迪、捷普科技和领益智造的销售收入占其固定资产投入的比重较低，总体匹配。

2、苹果笔记本电脑出货量情况

根据 IDC 数据，2020-2022 年度苹果电脑出货量情况如下：

客户名称	2022 年	2021 年	2020 年
苹果电脑出货量（百万台）	29.3	27.9	22.8

2020-2022 年度，苹果电脑出货量整体呈增长趋势。公司主营业务为智能检测设备和精密组装设备研发、生产、销售，产品主要应用于苹果笔记本电脑触控板的组装和检测，公司下游直接客户主要为苹果笔记本电脑触控模组代工厂商。2020-2022 年度，公司分别实现营业收入 10,134.98 万元、16,761.05 万元和 27,903.68 万元，呈较快增长趋势。

公司智能设备产品需求的影响因素主要包括：

（1）终端客户产品设计的创新和复杂程度

如果苹果新一代笔记本电脑触控模组创新和性能提升程度高，则对智能检测和精密组装的要求也会相应提高，比如需要增加检测环节、组装工序等，从而对相关智能设备需求增加。此外，若随着产品创新和性能提升，检测和组装难度加大，对智能设备的技术水平和复杂程度的要求增加，设备需求价值量也会整体增加。

2020 年苹果公司首次推出加载 M 系列自研芯片的 MacBook Pro 和 MacBook Air 产品，芯片性能的提升也使得触控板性能及检测需求提升；2021 年苹果公司首次推出了 14 英寸的 MacBook 产品，触控板外观设计、性能参数等也进行了优化升级，推动相关检测、组装设备的更新换代；2022 年发布的 MacBook 产品芯片由 M1 升级到 M2，而且产品尺寸由上年度的 14 英寸/16 英寸变为 13 英寸，也带动了苹果代工厂自动化设备的更新需求。因此，苹果公司对 MacBook 系列产品的持续创新升级，是报告期内公司智能检测和精密组装设备收入快速增长的重要原因。

（2）终端客户对新产品的市场销量预期。公司产品需求主要来源于下游客户新产线架设或产能扩张，终端客户在新产品量产发布前，通常会结合对市场预期情况，与代工厂商提前规划布局产能建设。如果终端客户对新产品的销量持乐观预期，则通常会要求其代工厂商加大设备投入与产能储备，从而会增加相关智能设备的采购需求。报告期内，苹果公司对 MacBook 系列在自研芯片、产品设计等方面持续进行了较大的创新投入，再加上居家办公、远程教育等对笔记本电

脑不断增长的市场需求，苹果及其代工厂持续加大 MacBook 产能投入。

（3）新产品量产发布后的实际市场表现。在苹果产品量产销售过程中，若市场销量出现小幅波动，则苹果代工厂商可以动态调整其产线的产能利用率来应对市场需求的变化；但若市场需求大幅高于预期并导致出现较大的供给缺口，则苹果代工厂商则会增加产线建设以补充产能，从而增加设备采购需求。2020-2022 年，苹果电脑出货量整体增长，带动了苹果代工厂产能建设及公司设备需求的增长。

（4）终端客户对代工厂商的订单分配安排。苹果公司出于供应链管理需要，会结合产品出货量情况、各代工厂生产交付情况等，将代工订单分配给多家代工厂商。每当有新的代工厂进入，不论其最终能获得多少订单份额，都需要架设完整的新产线。因此，参与的代工厂商越多、代工订单分配越分散，对设备采购需求也会起到拉升作用。2021 年底苹果公司新导入领益智造成为其笔记本电脑触控板模组代工厂之一，使得设备需求整体增加，带动公司订单需求增加。

因此，公司产品订单需求和收入实现受多方面因素影响，公司收入和苹果笔记本电脑出货量无特定的线性对应关系。

（二）未来规划情况及对发行人收入的拉动情况

根据比亚迪电子 2022 年年报披露信息，在消费电子业务方面，比亚迪电子持续深化与大客户的战略合作关系，进一步巩固在行业的领先地位，致力加强与海外大客户的合作，持续提升核心产品份额及出货量。展望 2023 年，比亚迪电子将紧握市场机遇，推动智能制造优化升级。

根据领益智造公开披露信息，其计划不断深化现有业务及优化公司产品结构，持续提升公司产能及现有工艺渗透率，不断拓展新的产品线及工艺，以进一步渗透终端市场，与现有及潜在客户开展新产品组合的开发，进一步巩固行业领先地位。

根据捷普集团 2023 年 8 月与成都市人民政府签署的项目投资协议，捷普集团将在成都市面向 3C 电子等领域持续扩大投资、稳产增产，在现有成都厂区内增加和更新生产设备及配套产线，以此提升产品质量和生产效率，稳固和提升市场份额，同时拓展医疗电子、新能源汽车等相关产品和市场。

根据证券研究报告公开预测数据，比亚迪电子、领益智造未来 2~3 年业绩将保持稳定增长，具体如下：

单位：亿元

公司名称		2023 年预测		2024 年预测		2025 年预测	
		金额	同比	金额	同比	金额	同比
比亚迪电子（0285.HK）	营业收入	1,356	27%	1,577	16%	-	-
	归母净利润	32	73%	45	41%	-	-
领益智造（002600.SZ）	营业收入	375.55	8.90%	417.96	11.29%	477.58	14.27%
	归母净利润	20.13	26.13%	25.15	24.94%	31.45	25.02%

注：比亚迪电子业绩预测数据来自中信建投证券于 2023 年 8 月 16 日发布的《比亚迪电子（0285.HK）：消费电子大客户份额提升，新能源及新产品切入高成长赛道》；领益智造业绩预测数据来自浙商证券于 2023 年 8 月 8 日发布的《全球精密制造龙头，多元布局谋新成长——领益智造深度报告》。

2022 年在全球消费电子行业整体下行的背景下，苹果笔记本电脑仍保持出货量增长。根据 IDC 数据，2023 年第二季度，苹果个人电脑出货量逆势同比增长 10%左右。苹果公司作为全球消费电子龙头品牌之一，产品创新力是其重要的市场竞争力。笔记本电脑作为苹果公司主力产品之一，近年来苹果公司倾注了较多的产品创新升级投入，每年会推出 2-4 款新机型。随着苹果笔记本电脑尺寸设计更加多元化、内部结构不断优化、性能参数持续提升，以及代工制造环节自动化、智能化需求的不断升级，苹果公司及其代工厂商对智能检测及精密制造设备将会保持持续需求与投入，从而为公司收入的可持续性与稳定性提供重要保障。

（三）中美贸易摩擦、苹果产业链从中国撤出和转移情况及对发行人的影响

1、公司产品主要交付至苹果公司位于中国境内的代工厂，公司未被美国列入“实体清单”或被采取其他业务限制措施，中美贸易摩擦对公司直接影响较小

从 2018 年开始，美国陆续出台多项对中国商品加征关税措施，不断单方面挑起中美贸易摩擦，意图全面推动降低美国生产及跨国企业供应链对中国的依赖程度，将跨国企业供应链迁回美国或迁向其他地区。在持续多年的中美贸易摩擦中，消费电子产品及相关智能组装检测设备未被列入美国加征关税清单中。

公司下游直接客户主要为苹果公司位于我国大陆地区的代工厂商，公司产品

直接出口较少，报告期内外销收入占比分别为 0%、0%和 0.58%，公司不存在收入依赖出口外销的情形。报告期内公司与下游客户保持稳定良好的合作关系，公司不属于美国“实体清单”范围，主要产品及业务拓展也未受到中美贸易摩擦的直接影响。

此外，根据公开资料，公司主要下游直接客户比亚迪已在越南投建电子工厂，领益智造在越南也设有生产基地，捷普科技总部位于美国佛罗里达州，公司下游客户与苹果仍保持稳定紧密合作关系。因此，未来因中美贸易摩擦因素导致公司与苹果及其代工厂的合作出现重大不利影响的可能性较小。

2、中国大陆地区仍是苹果公司重要的生产制造基地，短期内苹果产业链大规模撤出、转移的可能性较小

2022 年底以来，受国际政治经济环境复杂多变、消费电子行业景气度下行使得终端品牌厂商降本压力增大等影响，环球网、第一财经等媒体报道苹果公司着手调整其供应链全球布局，并将部分供应链产能从中国大陆转移至越南、印度等东南亚地区。

2023 年 7 月 25 日，苹果笔记本电脑代工厂之一的广达（2382.TW）公告称将在越南建设新厂房，投资金额预计 7.656 亿新台币（折合人民币 1.5 亿元左右）；而根据广达 2022 年年报披露，截止 2022 年末其土地、厂房及设备等账面原值为 1,145 亿新台币（折合人民币 260 亿元左右），因此广达在越南的投资规模占其现有厂房设备类资产的比重不到 1%，占比较低。根据公开报道，苹果 MacBook 此前主要由广达、鸿海（富士康母公司）代工，以广达占比最大；2022 年中国大陆厂商闻泰科技正式成为苹果 MacBook 产品的代工厂商，根据 2023 中国质量认证中心网站（CQC）公布的消息，闻泰科技昆明工厂进一步取得了 M2 芯片的 MacBook Air 生产的“3C 质量证书”，意味着苹果公司在海外布局的同时也在扩大在中国大陆的生产规模。

我国作为全球制造大国，在产业配套、基础设施、营商环境、制造水平、人员素质等方面与东南亚地区相比具有明显先发优势。2012 年，苹果 156 家全球供应商名单中来自中国大陆供应商仅有 8 家，2020 年苹果公司前 200 供应商中，中国大陆厂商占比已达 24%，超过美国本土、日本和韩国；2021 年苹果公司公

布的190家主要供应商中来自中国大陆的企业超过50家；2022年则有舜宇光学、珠海冠宇、泰嘉新材、墨力科技等中国大陆企业新增进入苹果公司主要供应商名单。因此，经过多年发展积累，中国大陆已成为苹果最大的制造环节聚集地区。

苹果公司一贯高度重视供应链的安全和稳定性，短期内进行大规模的产业链外迁转移，将会对苹果供应链稳定性造成较大冲击，进而严重影响到苹果产品出货量及销售业绩。因此，即使未来苹果公司出于国际政治环境等因素考虑重新对供应链产能全球布局进行调整，也将是渐进、有序的过程。而且苹果公司对其供应链企业有着较高的准入壁垒，对供应链企业的技术研发实力、生产管理水平、质量控制能力等均有着较高要求，东南亚等地区本土企业短期内也难以形成较强竞争力并取代与苹果合作多年的大陆企业；在此过程中，大陆果链企业可以凭借和苹果公司长期合作关系、自身技术水平、管理能力等，配合苹果公司在东南亚等地区建厂布局，同时也能够充分利用东南亚地区的人力成本优势。

由此，苹果产业链向东南亚等地区转移不会对大陆地区优势果链企业短期内经营业绩造成重大不利影响。

3、苹果公司向东南亚地区转移产能主要是产业链的生产制造环节，智能组装检测设备处于产业链前端，具有技术密集型特点，被要求同步转移的可能性较小

根据环球网报道，苹果产业链向越南、印度等地区转移主要涉及组装制造环节，比如印度开始承接部分 iPhone 新机型组装产能；2023 年 1 月中旬，媒体报道苹果的两大代工厂富士康与和硕均对外表示将把东南亚纳入其 2023 年扩张计划。因此，根据现有公开报道，苹果产业链向东南亚转移主要涉及后端的组装制造环节，该环节具有劳动密集型特点，对劳动力技术水平要求相对较低，产能转移限制相对较小。

发行人所处的智能组装检测设备环节处于果链前端，有着较高的研发技术门槛，具有技术密集型特点，对企业研发技术人员数量、学历水平、行业经验等要求较高。现阶段东南亚地区仍处于劳动密集型经济发展阶段，教育水平、人员素质、技术经验等与我国大陆仍存在较大差异，难以满足智能组装检测设备企业对研发技术人才的需求，苹果公司要求智能设备供应链企业同步转移的可能性较小。

而且苹果为保障其产品工艺、产能的稳定性，通常不会轻易更换设备供应商。因此，即使苹果外迁组装制造环节产能，对智能组装检测设备企业的影响较小。

4、苹果产业链转移将促使生产制造环节供应商在东南亚等地区新建产能，并带动智能组装检测设备整体需求提升

未来若苹果公司要求大陆地区组装制造供应链企业产能转移并在越南、印度等地区新建产线，将会显著带动智能组装检测设备需求。一方面，部分智能组装检测设备搬迁成本高、运输环节存在不确定性风险，甚至拆解搬迁后重新安装调试会影响终端产品质量稳定性，因此需要新购置智能设备、搭建产能；另一方面，越南等地区人口规模约为 1 亿人，且人口分布不均，印度等地区则存在劳动力素质普遍较低的限制，根据英国《金融时报》2023 年 2 月报道，苹果位于印度的供应商塔塔集团外壳工厂配件生产良品率只有 50%，与苹果零瑕疵的品质要求存在较大差距。因此果链产能向东南亚地区转移，必须进一步提升自动化制造水平，减少劳动力依赖。

综上所述，即使苹果产业链陆续从中国撤出和转移，对公司后续经营业绩不会产生重大不利影响。公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”披露了苹果产业链外迁相关风险：

“1、对苹果公司及其产业链存在依赖的风险

……

（4）苹果供应链转移外迁风险

近年来，随着全球“逆全球化”潮流抬头以及中美贸易局势紧张，制造业尤其是电子制造业出现回流美国或向东南亚等地区转移的趋势。**2022 年底以来，受国际政治经济环境复杂多变、消费电子行业景气度下行使得终端品牌厂商降本压力增大等影响，有媒体报道苹果公司着手调整其供应链全球布局，并将部分供应链产能从中国大陆转移至越南、印度等地区。截至招股说明书签署日，发行人尚未接到终端客户或下游客户向海外转移的通知。**

未来如果苹果公司出于人力成本或其他因素考虑，大幅调整其全球产业链布局，向越南、印度等其他地区转移产能，而公司未能及时响应客户产能调整的步伐和节奏，则会面临较大的业务风险。**现阶段东南亚地区仍处于劳动密集型经济**

发展阶段，教育水平、人员素质、技术经验等与我国大陆仍存在较大差异，难以满足智能组装检测设备企业对研发技术人才的需求，而且苹果公司为保障其产品工艺、产能的稳定性，通常不会轻易更换设备供应商。同时，苹果公司向东南亚地区转移产能主要是产业链的生产制造环节，智能组装检测设备处于产业链前端，具有技术密集型特点，被要求同步转移的可能性较小。因此对于设备供应商来说，产能转移对智能设备的影响较小。”

五、结合在手订单及执行情况、产品结构、产品成本等影响因素，分析报告期内智能设备等主要产品的销量、单价、销售收入的变动原因，与行业变动水平差异情况及原因，公司收入季节性波动情况与所处行业、下游客户采购需求是否匹配，与同行业可比公司差异情况，非苹果产业链客户拓展情况。

（一）结合在手订单及执行情况、产品结构、产品成本等影响因素，分析报告期内智能设备等主要产品的销量、单价、销售收入的变动原因，与行业变动水平差异情况及原因

1、结合在手订单及执行情况、产品结构、产品成本等影响因素，分析报告期内智能设备等主要产品的销量、单价、销售收入的变动原因

报告期内，发行人收入变动趋势及主要原因有：

2021 年度相比于 2020 年度，发行人主营业务收入增长 6,626.07 万元，增幅为 65.38%，主要原因是：（1）发行人销量最高的主力产品功能测试设备随客户产能扩张而持续放量，当年度功能测试设备新增收入 1,808.89 万元；（2）发行人当年度新开发视觉量测设备产品线，该类产品当年度贡献收入 1,227.90 万元，带动智能设备类收入同比增长；（3）发行人开发的固定移载治具受到客户认可，销量大幅增加（增长 153.17%），受此影响发行人治具产品收入同比增长 3,180 万元。

2022 年度相比于 2021 年度，发行人主营业务收入增长 11,102.04 万元，增幅为 66.24%，主要驱动因素有：（1）经过前期验证，应用于精密组装环节的精密点胶和精密贴合设备于当期开始放量，两类设备合计新增收入 3,954.78 万元；（2）发行人主力产品功能测试设备随着苹果电脑销量增长、下游产能扩张而持续放量，当年度功能测试设备收入继续增长 3,214.74 万元；（3）视觉量测设备

价值量提升，尤其是功能复杂的高端 AOI 检测设备单价大幅提升，带动视觉量测设备收入增长 1,000.95 万元；（4）由于发行人在客户现场运行的存量设备规模稳步提升，根据客户需要销售的配件、耗材等收入相应增加，当年度配件及服务类收入增长 2,127.59 万元。

2023 年 1-6 月，发行人主营业务收入同比增长 1,358.13 万元，同比增长 10.64%，主要驱动因素是：发行人在非消费电子领域的拓展开始取得成效，当期半导体、光学显示等新业务领域贡献收入 816.48 万元，成为发行人新的收入增长点。

以上变动趋势及因素具体量化分析如下文：

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

收入类型	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
智能设备	11,783.39	83.47%	19,624.54	70.43%
治具	1,662.90	11.78%	5,369.34	19.27%
配件及服务	671.39	4.76%	2,869.21	10.30%
合计	**14,117.68**	**100.00%**	**27,863.09**	**100.00%**
收入类型	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
智能设备	10,956.97	65.37%	8,005.59	78.99%
治具	5,062.46	30.20%	1,882.46	18.57%
配件及服务	741.62	4.42%	246.92	2.44%
合计	**16,761.05**	**100.00%**	**10,134.98**	**100.00%**

报告期内发行人智能设备及治具类产品收入占主营业务收入的比例较大，因此主要对上述两种产品进行分析，总体归纳来看，发行人主要类别收入变动及原因如下：

收入类型	销售收入	
	变动情况	变动原因
1.智能设备		
1.1 功能测试	单价稳定、数量增加，整体收入持续增长	功能测试设备是发行人核心产品，技术含量高，客户需求大，随着触控板测试要求和测试类型的增多，报告期内持续增长

收入类型	销售收入	
	变动情况	变动原因
1.2 视觉量测	数量稳定、单价增长，整体收入持续增长	视觉量测是报告期内新开发的产品线，2020 年无收入，2021 年从相对简单的胶路视觉量测设备开始放量，2022 年起逐步拓展到高附加值的厚度、平面度 AOI 检测设备和芯片封装检测设备，带动单价和收入持续增长
1.3 精密组装	单价下降，销量增长，整体收入持续增长	精密组装内部细分种类较多，该类设备收入变动更多是内部结构的变动，随着客户需求变化和公司产品受到客户认可，精密点胶和精密贴合两类产品逐步放量，带动该类设备收入持续增长
2.治具		
2.1 固定移载治具	收入规模先升后降	该类治具中主要是配套 Pro 机型的快换治具和热熔固化载具，Pro 机型 2021 年出货量大，因此 2021 年固定移载治具收入最高
2.2 模拟测试治具	2020-2022 年持续增长，2023 年 1-6 月有所下降	该类治具主要是电信号测试治具，发行人于报告期内成功开发，同时其他供应商 2022 年产能因疫情管制受限，发行人 2020-2022 年该类收入持续增长，2023 年 1-6 月随着疫情消除而回落

发行人各类细分产品销售单价、销售数量及销售收入变动的具体原因详细量化分析如下：

（1）智能设备产品的销量、单价和销售收入变动原因

报告期内，公司智能设备产品占公司主营业务收入的比例较高，收入呈逐年增长趋势，带动公司主营业务收入稳步增长。智能设备类产品具体可分为智能检测设备类产品和精密组装设备类产品，报告期内产品销售结构随下游客户需求而变化，销量、单价和销售收入变动的具体情况如下：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

类型	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、智能检测设备	**销售金额**	**7,236.80**	**12,502.64**	**8,286.94**	**5,250.15**
	销量	**229**	**522**	**404**	**233**
	单价	**31.60**	**23.95**	**20.51**	**22.53**
	销量变动率	**-**	**29.21%**	**73.39%**	**-**
	单价变动率	**31.95%**	**16.77%**	**-8.97%**	**-**
1.1 功能测试设备	销售金额	4,274.65	10,273.78	7,059.04	5,250.15
	销量	176	473	340	233
	单价	24.29	21.72	20.76	22.53

类型	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	销量变动率	-	39.12%	45.92%	-
	单价变动率	11.82%	4.62%	-7.86%	-
1.2 视觉量测设备	销售金额	2,962.15	2,228.85	1,227.90	-
	销量	53	49	64	-
	单价	55.89	45.49	19.19	-
	销量变动率	-	-23.44%	-	-
	单价变动率	22.86%	137.05%	-	-
二、精密组装设备	**销售金额**	**4,546.59**	**7,121.91**	**2,670.02**	**2,755.44**
	销量	**75**	**107**	**34**	**32**
	单价	**60.62**	**66.56**	**78.53**	**86.11**
	销量变动率	-	**214.71%**	**6.25%**	-
	单价变动率	**-8.92%**	**-15.24%**	**-8.80%**	-
2.1 热熔固化组装设备	销售金额	-	2,121.88	1,624.77	2,009.13
	销量	-	16	11	14
	单价	-	132.62	147.71	143.51
	销量变动率	-	45.45%	-21.43%	-
	单价变动率	-	-10.22%	2.93%	-
2.2 精密点胶设备	销售金额	827.32	2,679.77	867.81	746.31
	销量	17	58	21	18
	单价	48.67	46.20	41.32	41.46
	销量变动率	-	176.19%	16.67%	-
	单价变动率	5.34%	11.81%	-0.34%	-
2.3 精密贴合设备	销售金额	3,381.22	2,320.26	177.44	-
	销量	44	33	2	-
	单价	76.85	70.31	88.72	-
	销量变动率	-	1,550.00%	-	-
	单价变动率	9.30%	-20.75%	-	-
2.4 物料运输及包装设备	销售金额	338.05	-	-	-
	销量	14	-	-	-
	单价	24.15	-	-	-
	销量变动率	-	-	-	-
	单价变动率	-	-	-	-

主要设备类产品的销量、单价和销售收入变动分析具体如下：

1）功能测试设备销量、单价和销售收入变动分析

报告期内，发行人功能测试设备的销售情况具体如下：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额	4,274.65	10,273.78	7,059.04	5,250.15
销量	176	473	340	233
单价	24.29	21.72	20.76	22.53
销量变动率	-	39.12%	45.92%	-
单价变动率	11.82%	4.62%	-7.86%	-

①销量分析

功能测试设备 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月销量分别为 233 台（套）、340 台（套）、473 台（套）和 176 台（套），2021 年度和 2022 年度的销量变动率分别为 45.92%和 39.12%，增长幅度较为稳定，是驱动公司报告期内主营业务收入持续增长的主要动力之一。功能测试设备应用场景较多，不同种类的功能测试设备可实现如重力加速度测试、位移和振动（振幅）测试及压力与恢复性测试等多种测试要求。为面对激烈的市场竞争，使用功能测试设备的客户所生产产品的复杂度和测试要求也随之提升，从而带动了对发行人功能测试设备的需求。

②单价变动分析

报告期内，功能测试设备主要由触控板功能性测试设备、重力加速度测试设备、位移和振动（振幅）测试设备及压力与恢复性测试设备构成，具体明细及单价情况如下：

单位：万元、万元/台（套）

设备类型	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价
触控板功能性测试设备	2,276.49	53.26%	18.36	6,261.02	60.94%	17.59
位移和振动（振幅）测试设备	441.54	10.33%	33.96	1,113.49	10.84%	31.81
压力与恢复性测试设备	1,070.86	25.05%	35.70	2,454.63	23.89%	37.19
重力加速度测试设备	111.42	2.61%	27.85	444.64	4.33%	27.79
切割分选设备	292.92	6.85%	97.64	-	-	-

设备类型	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价
光电测量及点亮设备	81.42	1.90%	40.71	-	-	-
合计	**4,274.65**	**100.00%**	-	**10,273.78**	**100.00%**	-
设备类型	**2021 年度**			**2020 年度**		
	金额	**占比**	**单价**	**金额**	**占比**	**单价**
触控板功能性测试设备	4,213.08	59.68%	16.72	2,704.04	51.50%	17.22
位移和振动（振幅）测试设备	1,083.07	15.34%	31.86	894.19	17.03%	34.39
压力与恢复性测试设备	1,365.06	19.34%	34.13	1,278.54	24.35%	35.51
重力加速度测试设备	397.83	5.64%	28.42	373.39	7.11%	26.67
切割分选设备	-	-	-	-	-	-
光电测量及点亮设备	-	-	-	-	-	-
合计	**7,059.04**	**100.00%**	-	**5,250.15**	**100.00%**	-

功能测试设备 2021 年度平均销售单价为 20.76 万元/台（套），较 2020 年度的平均销售单价 22.53 万元/台（套）下降 7.86%，主要系触控板功能性测试设备销售占比提升，由 51.50%上升至 59.68%，同时触控板功能性测试设备均价水平整体低于功能测试设备均价，因此带动功能性测试设备年度平均销售单价有所下降。

2022 年度，功能测试设备平均销售单价较 2021 年度上涨 4.62%，2023 年 1-6 月，功能测试设备平均销售单价较 2022 年度上涨 11.82%，主要为报告期内新销售的切割分选设备及光电测量及点亮设备单价较高，剔除两类新增设备的影响后功能测试设备平均销售单价为 22.81 万元/台（套），整体来看变动较小，处于合理区间。

2）视觉量测设备销量、单价和销售收入变动分析

报告期内，发行人视觉量测设备销售情况具体如下：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额	2,962.15	2,228.85	1,227.90	-
销量	53	49	64	-
单价	55.89	45.49	19.19	-
销量变动率	-	-23.44%	-	-

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价变动率	22.86%	137.05%	-	-

基于在机器视觉和定位算法等技术领域的积累，2021 年起发行人逐步开始了视觉量测设备的销售。2021 年度平均销售单价较低但销量较高的主要原因系当年发行人销售给捷普科技一批胶路视觉量测设备数量较多，同时整体销售均价较低，从而影响了当年视觉量测设备的单价水平。2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月视觉量测设备的具体情况分析如下：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

项目	2021 年度视觉量测全年销售情况	2021 年度胶路视觉量测设备销售情况	胶路视觉量测设备销售占当年的比例
销售金额	1,227.90	534.75	43.55%
销售数量	64	51	79.69%
销售均价	19.19	10.49	-
项目	**2022 年度视觉量测全年销售情况**	**2022 年度胶路视觉量测设备销售情况**	**胶路视觉量测设备销售占当年的比例**
销售金额	2,228.85	92.87	4.17%
销售数量	49	8	16.33%
销售均价	45.49	11.61	-
项目	**2023 年 1-6 月视觉量测销售情况**	**2023 年 1-6 月胶路视觉量测设备销售情况**	**胶路视觉量测设备销售占当期的比例**
销售金额	2,962.15	-	-
销售数量	53	-	-
销售均价	55.89	-	-

由上表可知，2021 年度发行人胶路视觉量测设备的销售数量占 2021 年视觉量测设备销售数量的 79.69%，而销售金额仅占当年视觉量测设备的 43.55%。较高的销售数量和较低的销售单价使得 2021 年度全年的视觉量测设备均价较低，并呈现出销售数量多、均价低的情况。2022 年公司销售的视觉量测设备中胶路视觉量测设备数量较少，厚度、平面度等 AOI 检测设备较多，因此 2022 年销售均价较 2021 年度上涨较为明显。2023 年 1-6 月，公司视觉量测设备获得客户认可、持续放量，销售规模进一步提升，同时向通富微电销售的芯片封测视觉量测设备单价较高，使得销售均价相较于 2022 年有较大的提升。

3）热熔固化组装设备销量、单价和销售收入变动分析

报告期内，发行人热熔固化组装设备销售情况具体如下：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额	-	2,121.88	1,624.77	2,009.13
销量	-	16	11	14
单价	-	132.62	147.71	143.51
销量变动率	-	45.45%	-21.43%	-
单价变动率	-	-10.22%	2.93%	-

热熔固化组装设备 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月销量分别为 14 台（套）、11 台（套）、16 台（套）和 0 台（套），2020-2022 年度销售数量变动幅度不大，2023 年 1-6 月热熔固化组装设备未实现收入，主要原因为上半年出货的热熔固化组装设备处于正常的客户验证流程中，尚未进行验收。2020 年度、2021 年度、2022 年度平均销售单价分别为 143.51 万元/台（套）、147.71 万元/台（套）和 132.62 万元/台（套），2022 年度销售单价有所下降的主要原因系当期发行人销售的热熔固化组装设备应客户需要精简了配套固定模块，优化了产品设计，因此销售单价较往年有所降低。

4）精密点胶设备销量、单价和销售收入变动分析

报告期内，发行人精密点胶设备销售情况具体如下：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额	827.32	2,679.77	867.81	746.31
销量	17	58	21	18
单价	48.67	46.20	41.32	41.46
销量变动率	-	176.19%	16.67%	-
单价变动率	5.34%	11.81%	-0.34%	-

精密点胶设备 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月销量分别为 18 台（套）、21 台（套）、58 台（套）和 17 台（套），2021 年度和 2022 年度的销量变动率分别为 16.67%和 176.19%。2020 年度及 2021 年度，发行人精密点胶设备主要客户为捷普科技，向捷普科技销售数量的比例分别占当期的 100%和 85.71%。2022 年度，发行人精密点胶设备销量快速增长，当年分别向比亚迪及领益智造销售精密点胶设备 18 台（套）及 15 台（套）。报告期内分客户销售数量的情况具体如下：

单位：台（套）

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
捷普科技	7	41.18%	25	43.10%	18	85.71%	18	100.00%
比亚迪	5	29.41%	18	31.03%	3	14.29%	-	-
领益智造	5	29.41%	15	25.86%	-	-	-	-
合计	**17**	**100.00%**	**58**	**100.00%**	**21**	**100.00%**	**18**	**100.00%**

此外，发行人销售予比亚迪的部分精密点胶设备由于对应产线的自动化程度及点胶精度要求较高，因此销售单价高于捷普科技及领益智造，并带动发行人 2022 年度精密点胶设备平均销售单价有所上升。

5）精密贴合设备销量、单价和销售收入变动分析

报告期内，发行人精密贴合设备销售情况具体如下：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额	3,381.22	2,320.26	177.44	-
销量	44	33	2	-
单价	76.85	70.31	88.72	-
销量变动率	-	1,550.00%	-	-
单价变动率	9.30%	-20.75%	-	-

发行人 2021 年起开始销售精密贴合设备，2021 年实现 2 台（套）设备销售，随着发行人贴合技术的日渐成熟，2022 年和 2023 年 1-6 月销售规模进一步扩大至 33 台（套）和 44 台（套）。在触控板生产过程中，多个生产环节均需要通过贴合使零部件固定在一起，因此不同生产环节所需的精密贴合设备有所差异，使得平均销售单价较 2021 年度有一定程度变化。同时由于 2021 年度精密贴合设备销售数量较少，使得 2021 年度计算的平均销售单价会受到一定偶发性影响。

（2）治具产品的销量、单价和销售收入变动原因

治具类产品具有产品种类多、应用范围广，更新速度快的特点。报告期内，公司一直重视治具类产品的研发和生产，具体可分为固定、移载治具、模拟测试治具和其他治具三大类。产品销售结构随下游客户需求而变化，销量、单价和销售收入变动的具体情况如下：

单位：个、万元/个、万元

类型	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定、移载治具	销售金额	1,219.22	2,760.86	4,017.30	1,341.04
	销量	727	1,056	2,233	882
	单价	1.68	2.61	1.80	1.52
	销量变动率	-	-52.71%	153.17%	-
	单价变动率	-35.85%	45.32%	18.32%	-
模拟测试治具	销售金额	370.71	2,381.51	976.21	533.61
	销量	3,407	16,668	12,617	6,163
	单价	0.11	0.14	0.08	0.09
	销量变动率	-	32.11%	104.72%	-
	单价变动率	-23.84%	84.66%	-10.64%	-
其他治具	销售金额	72.97	226.97	68.95	7.82
	销量	2,129	6,539	1,395	297
	单价	0.03	0.03	0.05	0.03
	销量变动率	-	368.75%	369.70%	-
	单价变动率	-1.26%	-29.78%	87.85%	-

主要治具类产品的销量、单价和销售收入变动分析具体如下：

（1）固定、移载治具销量、单价和销售收入变动分析

报告期内，发行人固定、移载治具销售情况具体如下：

单位：个、万元/个、万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额	1,219.22	2,760.86	4,017.30	1,341.04
销量	727	1,056	2,233	882
单价	1.68	2.61	1.80	1.52
销量变动率	-	-52.71%	153.17%	-
单价变动率	-35.85%	45.32%	18.32%	-

发行人固定、移载治具由固定治具、快换治具和载具三种产品构成：①固定治具为主要起到固定被测试产品的一类治具产品，同时内部的电路结构设计能够保证被测物能够对外部的测试信号迅速做出反馈。在生产流程中的不同站点，固定治具能够根据被测物的形状特性、电路特性提供不同的固定模式及测试支持；②快换治具是公司为解决下游客户更换过程复杂、调试时间长的痛点而专门研发

的治具产品，其能够缩短治具更换时所耗费的时间，降低下游客户的用工成本，并迅速适配原有检测环境的各项参数指标；③载具是为保护和固定被测产品在不同生产和测试站点间流转的治具类产品。2023 年 1-6 月，固定、移载治具单价下滑较多，主要系产品结构变动所致，当期结构简单、单价较低载具类产品占比明显提升（自 2022 年的 19.29%提升至 2023 年 1-6 月的 51.90%），从而带动固定、移载治具整体单价下降。

报告期内固定、移载治具销量及单价变化主要系内部结构变动所致，具体分析如下：

单位：个、万元/个、万元

类型	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定治具	销售金额	305.13	1,576.15	1,567.44	761.31
	销量	88	424	457	186
	单价	3.47	3.72	3.43	4.09
	销量变动率	-	-7.22%	145.70%	-
	单价变动率	-6.72%	8.38%	-16.20%	-
快换治具	销售金额	281.34	652.02	1,394.59	149.96
	销量	29	61	140	15
	单价	9.70	10.69	9.96	10
	销量变动率	-	-56.43%	833.33%	-
	单价变动率	-9.24%	7.30%	-0.36%	-
载具	销售金额	632.75	532.68	1,055.26	429.77
	其中：热熔固化载具	551.90	489.67	719.77	158.81
	销量	610	571	1,636	681
	单价	1.04	0.93	0.65	0.63
	销量变动率	-	-65.10%	140.23%	-
	单价变动率	11.19%	44.63%	2.21%	-

①销量分析

报告期内，固定、移载治具 2021 年度销量较 2020 年度销量增长较快，2022 年度销量较 2021 年有所下降，2021 年度快换治具和载具较前一年大幅增长，2022 年度明显回落，成为驱动固定、移载治具销量变化的主要原因。

快换治具是发行人为 MacBook 产线的测试工站创新性开发的快速更换治具，

能够明显提升客户产线的效率，主要应用于 MacBook Pro 系列产品，自 2020 年被客户认可后，快换治具于 2021 年迅速放量，并应用于当年度新发布的两款 MacBook Pro 产品触控板的生产检测，2022 年，由于当年度新产品分别为 13 寸 Air 和 13 寸 Pro，下游客户对于快换治具的需求较 2021 年有所下降，符合终端产品的制程变化，具有合理性。

载具变动因素与快换治具类似，载具中占据主要地位的是专用于 MacBook Pro 固化环节的热熔固化载具，该类载具销量变动与终端产品的发布节奏相关，2021 年下游客户同时发布两款 Pro 产品，当年该类热熔固化载具销量较高。

②单价变动分析

报告期内快换治具单位售价变化不大，固定治具平均销售单价 2021 年度及 2022 年度均较 2020 年度有所下降，主要系 2021 年及 2022 年销售予比亚迪的部分固定治具用于探针模组的固定，由于被固定物体较小，因此对应治具体积较小，销售单价较低，因此拉低了 2021 年度和 2022 年度的单价水平。载具 2022 年度平均销售单价有所上升，主要系当年销售的热熔固化载具较多，其由上下两部分载具共同配合使用，因此对应销售单价有所上升。

（2）模拟测试治具销量、单价和销售收入变动分析

报告期内，发行人模拟测试治具销售情况具体如下：

单位：个、万元/个、万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额	370.71	2,381.51	976.21	533.61
其中：电信号测试治具	212.07	1,585.97	47.03	24.88
销量	3,407	16,668	12,617	6,163
单价	0.11	0.14	0.08	0.09
销量变动率	-	32.11%	104.72%	-
单价变动率	-23.84%	84.66%	-10.64%	-

模拟测试治具主要为模拟人手或电信号对触控板进行测试的治具产品。单价变动方面，2022 年度该类治具销售单价有所上升，主要原因系模拟电信号的测试治具类产品销售占比有所提升，全年销售金额为 1,585.97 万元，占全年销售模拟测试治具总金额的 66.60%，由于该治具需要模拟触摸时的电生理信号，因此

对测试所需板卡的设计、开发能力要求较高，使得销售单价也相对较高，从而提高了 2022 年度的平均销售单价。销量及销售收入方面，2020 年度-2022 年度，模拟测试治具销售收入及销量持续增长，主要驱动因素是电信号测试治具在2022年度迅速放量，由于 2022 年度下游客户电信号测试治具原有供应商的产能不稳定，无法满足量产需求，客户扩大了对发行人电信号测试治具的采购份额，因而销量大幅增长，随着 2023 年产业链生产经营恢复正常，发行人供应份额相应下降，造成当期该类治具产品的销量和收入规模有所下降。

（3）其他治具销量、单价和销售收入变动分析

报告期内，发行人其他治具销售情况具体如下：

单位：个、万元/个、万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额	72.97	226.97	68.95	7.82
销量	2,129	6,539	1,395	297
单价	0.03	0.03	0.05	0.03
销量变动率	-	368.75%	369.70%	-
单价变动率	-1.26%	-29.78%	87.85%	-

发行人其他治具为电路保护治具及信号监控治具，报告期内销售价格基本稳定，整体销售规模较小，随发行人规模扩大而持续增长。

（3）在手订单变化对发行人销售收入的影响

报告期内，发行人主营业务在手订单及主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期签订订单金额	15,136.98	24,210.04	22,282.11	20,855.87
本期主营业务收入	14,117.68	27,863.09	16,761.05	10,134.98

报告期内，发行人订单金额分别为 20,855.87 万元、22,282.11 万元、24,210.04 万元和 15,136.98 万元，订单充足保证了发行人经营业绩的稳步发展，并为营业收入增长提供了稳定的支撑。

近年来，发行人经过在苹果产业链和触控模组领域的深耕，技术储备、资金实力、研发团队等方面均实现了一定的积累。研发能力、生产能力的全面提升使发行人在面对下游客户需求时能够承接更多订单促进自身成长，使自身主营业务

更具有可持续性，保持良好的增长势头。

2、与行业变动水平差异情况及原因

根据同行业可比公司公开披露的数据，其各类型产品销售金额、销量、单价情况如下所示：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

可比公司	年度	产品类型	销售金额	销售数量	单价
精测电子	2022 年 1-9 月	平板显示检测设备	143,670.94	362,956	0.40
		半导体检测设备	11,222.59	295	38.04
		新能源设备	22,275.68	500	44.55
		其他主营产品	2,203.03	447	4.93
	2021 年度	平板显示检测设备	218,763.04	82,918	2.64
		半导体检测设备	13,617.16	193	70.56
		新能源设备	5,184.71	3,895	1.33
		其他主营产品	1,216.21	60	20.27
	2020 年度	平板显示检测设备	189,446.54	79,842	2.37
		半导体检测设备	6,467.65	68	95.11
		新能源设备	8,086.03	1,716	4.71
		其他主营产品	2,096.43	60	34.94
华兴源创	2022 年度	检测设备	166,962.85	15,083	11.07
		治具及配件	39,524.38	2,270,936	0.02
		组装设备	11,005.16	4,480	2.46
		其他	14,501.30	51,900	0.28
	2021 年度	检测设备	137,654.63	11,555	11.91
		治具及配件	43,834.67	1,521,294	0.03
		组装设备	12,053.14	4,446	2.71
		其他	8,473.72	198,908	0.04
	2020 年度	检测设备	112,838.46	7,513	15.02
		治具及配件	32,622.96	1,836,062	0.02
		组装设备	15,278.60	16,353	0.93
		其他	6,990.51	332,215	0.02
燕麦科技	2022 年度	自动化测试设备	25,431.25	2,559	9.94
		测试治具	2,537.53	620	4.09
	2021 年度	自动化测试设备	35,874.37	3,261	11.00

可比公司	年度	产品类型	销售金额	销售数量	单价
		测试治具	2,956.30	926	3.19
	2020 年度	自动化测试设备	29,957.86	2,892	10.36
		测试治具	1,910.54	717	2.66
安达智能	2022 年度	流体控制设备	33,241.25	1,386	23.98
		固化及智能组装设备	11,528.23	1,418	8.13
	2021 年 1-6 月	点胶机	14,945.90	553	27.03
		涂覆机	2,435.83	159	15.32
		等离子设备	202.14	6	33.69
		固化设备	1,359.54	126	10.79
	2020 年度	点胶机	26,315.95	993	26.50
		涂覆机	4,355.81	267	16.31
		等离子设备	3,975.90	102	38.98
		固化设备	3,153.50	265	11.90
杰锐思	2022 年度	智能检测设备	11,789.07	356	33.12
		智能生产组装设备（线）	47,760.93	348	137.24
	2021 年度	智能检测设备	18,986.32	549	34.58
		智能生产组装设备（线）	33,638.99	408	82.45
	2020 年度	智能检测设备	17,010.53	376	45.24
		智能生产组装设备（线）	24,342.96	428	56.88
新陆精密	2022 年 1-9 月	键帽生产治具及装备	6,459.01	5,253,879	0.0012
		精密工装治具	8,238.02	44,930	0.1834
		精密模具及制品	1,024.67	9,230,716	0.0001
	2021 年度	键帽生产治具及装备	9,609.00	7,930,386	0.0012
		精密工装治具	5,700.36	90,700	0.0628
		精密模具及制品	2,177.25	20,539,915	0.0001
	2020 年度	键帽生产治具及装备	14,230.14	8,738,795	0.0016
		精密工装治具	6,271.40	61,467	0.1020
		精密模具及制品	666.50	5,554,036	0.0001

注：精测电子年报未披露销量数据，因此销售数据来自其《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》；华兴源创、燕麦科技、安达智能数据来自其年报披露的信息及历次反馈意见回复；杰锐思、新陆精密数据来自其《招股说明书》及历次反馈意见回复。此外，由于燕麦科技“配件及其他”类、安达智能的“配件及服务”类、杰锐思的“模具、治具、材料及升级改造”类和新陆精密的“非标自动化设备及配件”未披露销售数量信息且占各期的比例较小，因此未予列示。

由上表能够发现，由于公司所在行业存在较强的非标准化定制的特征，其产

品的下游应用领域、分类结构等均存在一定差异，因此不同可比公司产品的销量、单价在不同年度间根据当年产品销售情况均存在一定波动，且不同可比公司间单位价格及变动幅度均存在较大差异。

可比公司中，考虑到杰锐思有部分产品与发行人下游行业均应用于苹果笔记本电脑触控板领域，有一定的业务相似度，因此选取了杰锐思同类型产品的销售规模与单价与发行人进行进一步的比较分析，具体量化分析过程如下：

（1）功能测试设备量化对比分析

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人功能测试设备	销售金额 A	4,274.65	10,273.78	7,059.04	5,250.15
	销量 B	176	473	340	233
	单价 C=A/B	24.29	21.72	20.76	22.53
杰锐思力学检测设备	销售金额 D	2,380.59	5,958.41	9,057.13	10,716.81
	销售金额还原[注] E	2,380.59	9,227.23	9,057.13	10,716.81
	销量 F	99	252	384	278
	单价 G=D/F	24.05	23.64	23.59	38.55

注：可比公司杰锐思 2022 年度销售金额还原的主要原因系根据其反馈回复披露：“该领域主要客户比亚迪等对于其生产线中的力学检测工站及前后段辅助性设备合并为智能生产线向公司下达订单，以单机力学检测设备形式下达的订单相对减少。相关整线订单的取得系公司对客户进行横向业务开拓和核心技术延展应用的结果，该等产品收入归类为智能生产线列示，金额为 3,268.82 万元”，因此将杰锐思销售予比亚迪的智能生产线金额 3,268.82 万元加回。

① 销售单价比较分析

发行人功能测试设备单价与杰锐思力学检测设备单价总体差异不大。根据杰锐思公开披露的信息，其力学检测设备主要用于 3C 领域的电脑键盘、触控板、耳机孔插拔，以及 Apple Watch、iPad 等按键的力学检测。虽然发行人与杰锐思属于直接竞争对手，应用领域高度重合，但杰锐思力学检测设备收入中，除了重合的触控板测试设备外，还包括测试耳机、平板等其他领域的检测设备，发行人销售单价与杰锐思测试单价存在一定差异具有合理性。

②销量比较分析

从三年销售收入变动来看，发行人功能测试设备呈稳定增长趋势，杰锐思的同类型产品销售也较为稳定。

（2）视觉量测设备量化对比分析

根据杰锐思公开披露的信息，其视觉检测设备“主要用于 3C 领域视觉检测，包括屏幕平面度、按键高度、屏幕厚度、背光模组等，设备的客户相对分散，订单规模不大，产品订单与各客户自身的设备更新需求相关”。与之类似，发行人视觉量测业务也处于发展早期，销量及销售规模受零星订单影响较大。具体情况如下：

单位：万元、台（套）、万元/台（套）

项目		2023年1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人视觉量测设备	销售金额	2,962.15	2,228.85	1,227.90	-
	销量	53	49	64	-
	单价	55.89	45.49	19.19	-
杰锐思视觉检测设备	销售金额	981.02	1,954.19	3,719.68	2,761.42
	销量	31	70	108	72
	单价	31.65	27.92	34.44	38.35

根据公开披露的信息，杰锐思 2021 年销售收入增长主要系“公司新开拓了立讯精密的手机部件视觉检测设备订单数量增加 25 台，占当期视觉检测设备销量的比例为 23.15%，使得公司视觉检测设备销量增加较多”。2022 年杰锐思视觉检测销售收入有所下降，主要系“触控板视觉检测设备的销量减少较多所致”。

与杰锐思 2021 年度新增重要客户立讯精密不同，2021 年发行人视觉量测设备收入主要由捷普科技和比亚迪构成。其中发行人向捷普科技销售的主要为胶路视觉量测设备，向比亚迪销售的主要为检测厚度、平面度等参数的视觉量测设备。2022 年发行人视觉量测设备收入主要来自对比亚迪厚度、平面度等参数的检测，同时有零星对领益智造和捷普科技的视觉量测销售。2023 年 1-6 月，发行人继续开拓视觉量测设备的下游应用领域，成功向通富微电销售了用于芯片封测的视觉量测设备。

因此，发行人与杰锐思视觉量测/检测类产品收入规模的变化与平均销售单价存在差异的原因既有各自业务发展阶段不同的因素，也受到客户结构差异等因素的影响，使得销售金额及平均销售单价不具备可比性。

（二）公司收入季节性波动情况与所处行业、下游客户采购需求是否匹配，与同行业可比公司差异情况

1、公司收入季节性与下游客户采购需求的匹配情况

报告期内，公司主营业务收入按季节构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	7,247.23	51.33%	6,983.85	25.06%	3,407.62	20.33%	-	-
第二季度	6,870.46	48.67%	5,775.70	20.73%	8,034.74	47.94%	495.01	4.88%
第三季度	-	-	7,415.68	26.61%	3,194.15	19.06%	1,661.32	16.39%
第四季度	-	-	7,687.86	27.59%	2,124.54	12.68%	7,978.65	78.72%
合计	**14,117.68**	**100.00%**	**27,863.09**	**100.00%**	**16,761.05**	**100.00%**	**10,134.98**	**100.00%**

公司收入季节性主要受下游客户新产品发布周期和产能建设节奏的影响。公司产品主要应用于苹果公司笔记本电脑 MacBook 触控板生产和检测环节，收入的季节波动与苹果公司 MacBook 产品的销售情况及设备采购计划有一定相关性：

（1）2020 年度第四季度收入占比较高的原因：2020 年，苹果 MacBook 主力产品，搭载全新 M 系列芯片的新款 MacBook 产品于 2020 年 9 月发布。由于该款笔记本具备较强的创新性，苹果公司于当年度上半年陆续下达较多 M 系列 MacBook 配套智能设备的订单，经过半年左右的生产交付周期后，该批设备于当年度四季度验收，因此造成当年第四季度收入占比较高。

（2）2021 年度第二季度占比较高的原因：由于 2020 年 9 月发布的新款 M 系列 MacBook 产品具有更低的功耗、更长的待机时间，进一步提升了苹果公司笔记本产品的便携性和易用性，叠加疫情期间全球居家办公浪潮，因此新产品发布后市场反应强烈，苹果公司结合市场反馈在 2020 年 10 月追加下达了产能建设需求，发行人继续承接相关设备订单，经过约半年的生产调试周期后，在次年第二季度验收，导致 2021 年度第二季度公司收入占比较高。而 2021 年 10 月发布的搭载 M1 PRO/MAX 芯片的 MacBook 产品为小改款产品，技术创新性相对前代产品不强，因此下游客户没有集中释放大量设备需求，因此 2021 年第四季度收入占比不高。

（3）2022 年度各季度收入占比相对均匀的原因：2022 开始苹果公司调整了新产品的发布时间，2022 年及 2023 年新款 MacBook 产品分别于 2022 年 6 月、2023 年 1 月及 2023 年 6 月发布，使得产业链在上下半年均有持续性的设备需求，2022 年起发行人各季度收入变化不明显；

苹果公司作为知名的消费电子厂商，拥有 iPhone、iPad、Mac 电脑、TWS 耳机等多个知名产品线。其中 iPhone 手机的销售是苹果公司主营业务收入的主要来源，从苹果公司第五代 iPhone 4S（2011 年）开始，苹果公司就形成了在每年 9-10 月份发布最新款 iPhone 机型的销售策略，这就使得 iPhone 产业链的上下游厂商在研发、排产、交付周期等各方面都严格按照苹果公司的新品发布计划制定自身的研发生产节奏，并形成了相应的季节性特征。但与 iPhone 产品不同，苹果公司对 Mac 产品一直保持着产品结构多元、功能型号丰富的创新理念，每年都会发布 2-4 款新机型以满足不同类型消费者的需要，近年来 MacBook 更新迭代情况具体如下：

年份	类型	尺寸（英寸）	芯片类型	上市日期
2019 年度	MacBook Pro	13	Intel Core	2019 年 5 月
		15	Intel Core	2019 年 5 月
	MacBook Air	13	Intel Core	2019 年 6 月
	MacBook Pro	16	Intel Core	2019 年 11 月
2020 年度	MacBook Air	13	Intel Core	2020 年 3 月
	MacBook Pro	13	Intel Core	2020 年 5 月
	MacBook Pro	13	M1	2020 年 9 月
	MacBook Air	13	M1	2020 年 9 月
2021 年度	MacBook Pro	16	M1 Pro/Max	2021 年 10 月
		14	M1 Pro/Max	2021 年 10 月
2022 年度	MacBook Air	13	M2	2022 年 6 月
	MacBook Pro	13	M2	2022 年 6 月
2023 年度	MacBook Pro	16	M2 Pro/Max	2023 年 1 月
		14	M2 Pro/Max	2023 年 1 月
	MacBook Air	15	M2	2023 年 6 月
	MacBook Pro	14	M3/M3 Pro/M3 Max	2023 年 10 月
		16	M3 Pro/M3 Max	2023 年 10 月

注：数据来源自苹果公司官网。

从近年来 MacBook 新产品的发布周期能够发现，苹果公司每年在推出 MacBook 产品时，并不存在像 iPhone 一样多年沿袭下来的固定发布节奏，这就使得每年新品的上市时间并无明显的规律，因此就会导致产业链厂商的生产、交付及验收并无明显季节性特征。

2、公司收入季节性与同行业可比公司差异情况

报告期内，同行业可比公司的收入季节性情况如下：

公司简称	主要产品及应用领域	期间	收入占比		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
精测电子	公司主要从事显示、半导体及新能源检测系统的研发、生产与销售，产品被大量用于苹果公司的 iPhone 和 iPad 系列产品显示测试	第一季度	22.11%	24.68%	14.64%
		第二季度	18.37%	28.93%	20.62%
		第三季度	26.18%	19.78%	24.30%
		第四季度	33.34%	26.60%	40.45%
华兴源创	公司产品主要应用于 LCD 与 OLED 平板显示及新型微显示、半导体集成电路、消费电子可穿戴设备、新能源汽车等行业	第一季度	16.09%	13.98%	10.24%
		第二季度	31.41%	27.87%	25.95%
		第三季度	24.42%	28.93%	34.84%
		第四季度	28.08%	29.22%	28.97%
燕麦科技	公司是一家专注于自动化、智能化测试设备的研发、设计、生产和销售的高科技企业，主要应用终端领域覆盖手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域、汽车电子领域及通信等领域	第一季度	20.44%	16.24%	11.15%
		第二季度	19.87%	21.55%	17.09%
		第三季度	34.74%	25.74%	23.08%
		第四季度	24.95%	36.47%	48.68%
安达智能	主要从事流体控制设备、等离子设备、固化及组装设备等智能制造装备的研发、生产和销售	第一季度	21.38%	37.74%	34.49%
		第二季度	21.48%		
		第三季度	37.85%	62.26%	65.51%
		第四季度	19.29%		
杰锐思	公司是专业从事智能检测设备和智能生产组装设备（线）的研发、设计、生产及销售的科技型企业。构建了涵盖 3C、新能源及半导体封测等行业的业务体系，形成了以 3C 力学检测、锂电池制造、半导体测试分选等智能设备为发展核心的产品分布	第一季度	5.39%	3.88 %	8.15%
		第二季度	24.73%	8.36 %	30.32%
		第三季度	12.47%	11.89%	8.08%
		第四季度	57.41%	75.87%	53.45%
新陆精密	公司主要产品为键帽生产治	第一季度	67.78%	56.52%	34.83%

公司简称	主要产品及应用领域	期间	收入占比		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
	具及装备，是苹果公司及其产业链厂商键帽生产治具及装备的唯一供应商。自 2015 年以来，公司的键帽生产治具及装备服务了苹果公司全系列 MacBook 键盘以及妙控键盘和键盘式智能双面夹的键帽生产	第二季度			
		第三季度	32.22%	43.48%	65.17%
		第四季度	-		
发行人	主要应用于 MacBook 产品的智能检测设备	第一季度	25.06%	20.33%	-
		第二季度	20.73%	47.94%	4.88%
		第三季度	26.61%	19.06%	16.39%
		第四季度	27.59%	12.68%	78.72%

注 1：安达智能 2020 年度及 2021 年度数据在审核过程中仅以上、下半年披露了主营业务收入数据，2022 年上市后开始披露各季度营业收入数据；
注 2：杰锐思各季度主营业务收入占比取自其招股说明书；
注 3：新陆精密招股书中分为上下半年披露主营业务收入；
注 4：精测电子、华兴源创、燕麦科技各季度营业收入金额及占比取自各公司年报。

由上表可见，报告期内发行人同行业公司中，华兴源创、燕麦科技、安达智能、杰锐思三四季度收入高于一二季度收入，精测电子 2021 年度第二季度、第四季度占比较高，其余期间均为三四季度收入占比较高，新陆精密 2021 年度及 2022 年度上半年收入高于下半年收入。受产品结构、客户结构等因素影响，同行业可比公司并无统一的季节性规律。

从业务领域相似度进一步分析，同行业可比公司的主营业务收入结构中，新陆精密的产品与杰锐思的力学检测设备、视觉检测设备均与 MacBook 产品的下游销售情况直接相关。因此进一步量化分析如下：

（1）发行人与新陆精密的季节性波动较为吻合

新陆精密暂未根据业务类型披露收入季节性情况，其主要应用于苹果笔记本 MacBook 的键帽生产治具及装备产品在 2019 年、2020 年及 2021 年及 2022 年 1-9 月的收入分别为 9,395.61 万元、16,524.07 万元、10,227.25 万元和 6,604.84 万元，占其自身主营业务收入的比例为 78.34%、69.44%、55.36%和 38.81%，是新陆精密主要收入来源，因此新陆精密整体的收入季节性情况能够大致佐证下游 MacBook 产品的生产及出货情况，其与发行人的收入波动对比具体如下：

公司名称	季节性	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新陆精密	上半年	67.78%	56.52%	34.83%
	下半年	32.22%	43.48%	65.17%
发行人	上半年	45.79%	68.27%	4.88%
	下半年	54.21%	31.73%	95.12%

由上表可见，新陆精密也呈现出 2020 年下半年和 2021 年上半年收入较高的特征，且由于其 2022 年下半年收入为 7-9 月收入，与 2022 年上半年相比约占上半年收入的一半，因此预计其 2022 年上下半年的收入结构会较为均衡，这与发行人 2022 年度的收入情况也较为吻合。

（2）发行人与杰锐思的季节性波动存在一定差异

杰锐思在其《审核问询函回复》中披露了力学检测设备和视觉检测设备的收入季节性情况，具体如下：

单位：万元

产品	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
杰锐思							
力学检测设备	第一季度	182.00	3.05%	304.05	3.36%	1,234.33	11.52%
	第二季度	972.74	16.33%	1,072.71	11.84%	2,540.58	23.71%
	第三季度	1,728.56	29.01%	1,217.87	13.45%	1,936.61	18.07%
	第四季度	3,075.11	51.61%	6,462.49	71.35%	5,005.29	46.71%
	小计	5,958.41	100.00%	9,057.12	100.00%	10,716.81	100.00%
视觉检测设备	第一季度	-	-	339.63	9.13%	127.39	4.61%
	第二季度	712.11	36.44%	352.14	9.47%	627.53	22.72%
	第三季度	304.91	15.60%	1,021.54	27.46%	212.25	7.69%
	第四季度	937.17	47.96%	2,006.37	53.94%	1,794.25	64.98%
	小计	1,954.19	100.00%	3,719.68	100.00%	2,761.42	100.00%
合计	**第一季度**	**182.00**	**2.30%**	**643.68**	**5.04%**	**1,361.72**	**10.10%**
	第二季度	**1,684.85**	**21.29%**	**1,424.85**	**11.15%**	**3,168.11**	**23.51%**
	第三季度	**2,033.47**	**25.70%**	**2,239.41**	**17.53%**	**2,148.86**	**15.94%**
	第四季度	**4,012.28**	**50.71%**	**8,468.86**	**66.28%**	**6,799.54**	**50.45%**
	合计	**7,912.60**	**100.00%**	**12,776.80**	**100.00%**	**13,478.23**	**100.00%**
威达智							

产品	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
发行人	第一季度	6,983.85	25.06%	3,407.62	20.33%	-	-
	第二季度	5,775.70	20.73%	8,034.74	47.94%	495.01	4.88%
	第三季度	7,415.68	26.61%	3,194.15	19.06%	1,661.32	16.39%
	第四季度	7,687.86	27.59%	2,124.54	12.68%	7,978.65	78.72%
	合计	**27,863.09**	**100.00%**	**16,761.05**	**100.00%**	**10,134.98**	**100.00%**

注：杰锐思 2022 年度智能生产线-其他智能生产设备中有来自比亚迪“力学检测工站及其前后段辅助性设备”的收入 3,268.82 万元与力学检测相关，但考虑其未对 3,268.82 万元进行专项季节性分析，且对应收入在 2020 年及 2021 年并不属于“智能生产线-其他智能生产设备”的分类，因此未与该类设备季节性进行直接比较。

由上表可见，发行人与杰锐思 2020 年及 2022 年收入季节性特征相似，呈现下半年尤其是第四季度收入较高的情况。但杰锐思 2021 年呈第四季度收入占比显著偏高的特点，具体分析如下：

2021 年杰锐思第四季度收入占比为 66.28%，根据其公开披露的信息，主要原因系“2021 年第四季度确认的力学检测设备收入占比较往年有所增加，主要是由于 2021 年力学检测设备中的触控板测试设备在第四季度确认的收入金额较高所致。该设备主要用于即将发布的 MacBook 新品的检测，设备于 2021 年初通过了苹果及其 EMS 厂商捷普、比亚迪的验证，验证后下达量产订单。苹果 EMS 厂商领益亦取得了新品 MacBook 触控板等模组的代工业务，于 2021 年下半年陆续向公司采购已经捷普验证的复制设备，复制设备与之前已验证并验收的产品在硬件、软件、组装工艺等方面基本相同，交付周期及验收周期均较短。因此，公司于 2021 年第四季度确认上述设备的收入 4,440.47 万元，使得力学检测设备第四季度的收入占比增加。”前述 4,440.47 万元收入占到杰锐思 2021 年度力学检测设备全年收入的 49.03%，是导致 2021 年度第四季度收入占比较高的主要原因。

根据主要客户领益制造的采购安排，发行人于 2021 年 12 月陆续开始收到领益智造的采购订单。但由于采购订单下单时间较晚，产品的生产、交付及验收需要一定的时间周期，无法在 2021 年度完成交付及验收，从而使得发行人 2021 年下半年收入规模较小。2021 年上半年发行人收入规模为 11,442.36 万元，占全年收入的比例较高，其中来自捷普科技的收入为 7,053.05 万元，来自比亚迪的收入为 4,389.31 万元，主要系终端客户苹果公司 2020 年下半年根据下游较好的销售

表现增加了相应的订单采购规模，相关设备于 2021 年上半年完成验收所致。

（三）非苹果产业链客户拓展情况

在非苹果产业链领域，发行人依托近年来服务核心客户形成的快速开发和响应能力，以及在半导体和微显示领域持续的研发投入和技术积累，发行人已经开拓了部分非苹果产业链客户，2022 年度非苹果产业链形成收入 104.49 万元，主要来自 Google、天津力神等客户。2023 年 1-6 月，非苹果产业链客户销售情况具体如下：

单位：万元

客户名称	采购内容	已实现销售金额
上海显耀显示科技有限公司（JBD）	Micro Led 检测设备及治具	331.19
苏州通富超威半导体有限公司	芯片封测视觉量测设备	211.51
友上智能科技（苏州）有限公司	供料及运输设备	172.54
东南大学	光电测量设备	74.87
天津聚元新能源科技有限公司	锂电池生产组件	14.18
其他		12.19
合计		**816.48**

截至 2023 年 11 月 30 日，发行人非苹果产业链客户在手订单金额为 8,776.59 万元，受益于前期的技术积累，非苹果产业链客户的开拓整体较为顺利。

六、说明各主要收入确认方式的销售收入金额及确认的具体流程、确认时点、确认依据，是否存在初验终验条款，VMI 模式销售情况、主要客户，采用 VMI 模式销售的原因，如何对 VMI 模式存货进行管理，如何确保 VMI 模式收入及成本确认的准确性，各收入确认方式相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）说明各主要收入确认方式的销售收入金额及确认的具体流程、确认时点、确认依据，是否存在初验终验条款

1、报告期内，发行人各主要收入确认方式的销售收入金额

公司产品销售分为由公司负责安装、调试的产品和不需安装调试的产品。对于由公司负责安装、调试的产品，公司在产品发运至客户现场、安装调试完毕，并经客户验收后确认收入。对于无需公司负责安装、调试的产品，则区分境内销

售和出口销售，其中境内销售以客户签收或客户从 VMI 仓库领用后确认收入，出口销售则在产品完成出口报关时确认收入。

报告期内，发行人各主要收入确认方式的销售收入金额情况如下：

单位：万元

收入确认方式			2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
公司负责安装、调试	内销（客户验收）		11,783.39	19,582.59	10,956.97	8,005.59
	外销（客户验收）		—	41.95	—	—
不需要安装调试	内销	客户签收	2,223.14	7,186.89	5,010.46	1,641.34
		VMI	107.75	930.88	793.62	488.04
	外销（出口报关）		3.41	120.77	—	—
合计			**14,117.68**	**27,863.09**	**16,761.05**	**10,134.98**

2、发行人各主要收入确认方式的具体流程、确认时点、确认依据

收入确认方式			具体流程	确认时间	确认依据
需要安装、调试	内/外销		产品运抵买方指定地点，安装调试完毕并完成验收后确认销售收入的实现	完成验收	客户验收单
不需要安装调试	内销	签收	产品运抵买方指定地点，对产品完成签收时确认销售收入的实现	完成签收	客户签收单
		VMI	产品运抵买方指定的供应商管理库存仓库，在客户领用产品后根据实际领用产品数量及金额确认收入	实际领用对账	客户领用对账单
	外销		产品完成报关，在取得经海关审验的产品出口报关单等单据后确认收入	报关出口离岸	出口报关单

3、是否存在初验终验条款

报告期内发行人主要客户的合同验收条款具体情况如下：

客户（集团）	验收条款	是否存在初验终验
比亚迪	设备验收分为开箱验收和终验收两次验收：1、开箱验收为初验，开箱验收通过的，不代表发行方交付的设备符合双方约定或客户认可的产品。2、设备安装且试运行完（如涉及）后，客户方书面通知公司，并在客户安排的期限内对设备组织终验收。	是
捷普科技	在客户指定场地现场安装和调试后，设备将接受客户安排的现场验收测试，设备成功通过现场验收测试并满足设备规格的，视为客户已接受该设备	否

客户（集团）	验收条款	是否存在初验终验
领益科技	客户应在货到后 30 日内，确定验收日期，并提前 2 日通知发行人，如果发行人接到客户通知后未按照通知确定的时间参加验收的，视为已同意客户单方进行验收并接受验收结果。	否
闻泰科技	发行人应于预定安装调试日 24 小时前通知客户，由发行人指派工程师于安装调试日到场，并于到场后 24 小时内完成调试安装工作。安装调试完毕，供方提请客户组织验收。	否

由上表可知，报告期内发行人主要客户的合同订单中，仅比亚迪存在初验终验条款，且双方明确约定初验通过不代表发行方交付的设备符合双方约定或客户认可的产品，发行人向比亚迪销售的设备产品明确以终验作为确认收入时点，发行人不以初验作为收入确认时点。除比亚迪外，发行人其他主要客户均为一次验收作为终验，相关产品的控制权在终验验收完毕后转移，发行人以终验完成作为确认收入时点具备合理性。

（二）VMI 模式销售情况、主要客户，采用 VMI 模式销售的原因，如何对 VMI 模式存货进行管理，如何确保 VMI 模式收入及成本确认的准确性

1、报告期内 VMI 的具体销售情况、主要客户如下：

单位：万元

VMI 销售客户	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
捷普科技（成都）有限公司	107.75	930.88	793.62	488.04
占营业收入比重	0.76%	3.34%	4.73%	4.82%

报告期内，发行人仅向捷普科技（成都）有限公司销售硅胶圈等备品备件时采用 VMI 合作模式，占总体收入比重较小。

2、采用 VMI 模式销售的原因

发行人向捷普科技销售的硅胶圈等备品备件无需进行安装调试，捷普科技在日常生产过程中根据具体损耗情况进行更换使用。捷普科技为了提高其库存管理效率、降低库存管理成本，经双方友好协商后，采取 VMI 模式。

3、如何对 VMI 模式存货进行管理

①发行人执行库存额度管理，根据客户生产需求设置合理库存量

发行人对 VMI 模式下的发出商品建立了较为完善、健全的风险控制流程：

在产品发货时，发行人根据客户需求将产品运送至客户仓库，制定送货单，送达后对方仓库管理人员核对清点数量、型号等信息，经核对无误后在送货单上签字确认并办理入库。发行人每月定期依据客户发送的 VMI 仓领用对账邮件，确认并记录领用数量。发行人根据客户基于生产活动的采购需求订单进行发货以保证客户生产需求，并最大化双方在生产、仓储及管理方面的便利性。

②发行人定期对 VMI 仓存货进行盘点。

VMI 仓盘点主要由发行人业务人员参与，日常主要采取定期盘点方式盘点存货，结合 VMI 仓库存，以半年度、年度为周期，定期盘点 VMI 仓存货。

③发行人定期与客户确认领用情况

发行人业务人员及财务人员定期与客户核对、确定实际领用的情况，客户以对账邮件发送至发行人业务人员邮箱，经发行人业务人员对账审核后申请开票，申请数据经财务部门复核后开具发票。

4、如何确保 VMI 模式收入及成本确认的准确性

发行人以控制权转移作为收入确认时点的判断标准，在 VMI 模式下，发行人根据客户要求在约定的时间内将货物运至客户仓库，获取客户签字的送货单；客户每月定期向发行人发送领用对账邮件，经发行人业务人员对账后向财务部门申请开票，财务部门审核无误后，进行收入确认并结转对应的成本。

对于结存存货，发行人业务人员在确认领用数量的同时，向客户确认结存数量，并在经客户同意后，定期对 VMI 仓存货进行盘点，确保实物与账面记录一致，确保收入成本结转完整准确。

发行人上述收入和成本核算方式符合实际经营情况和会计准则的要求，VMI 模式下产品的收入成本核算准确。

（三）各收入确认方式相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

1、发行人各收入确认方式相关会计处理

收入确认方式	会计处理
公司负责安装、调试	发货时： 借：发出商品 贷：库存商品

收入确认方式			会计处理
			取得验收单确认收入时： 借：应收账款 贷：营业收入 同时结转成本： 借：营业成本 贷：发出商品
不需要安装调试	内销	签收	在取得客户签收单时确认收入；会计处理同上
		VMI	在取得客户领用对账邮件对账后确认收入;会计处理同上
	外销		在取得海关出具的报关单时确认收入；会计处理同上

对于发行人负责安装、调试的产品，由于在安装调试并取得客户验收前，控制权尚未转移，相关经济利益尚未流入企业，发行人在发出商品会计科目核算，在客户完成验收后，控制权发生转移，以客户验收单确认收入；对于不需要安装调试的产品，其中内销产品在客户签收时，控制权发生转移，以客户签收单确认收入；VMI 模式下，客户在领用产品后控制权发生转移，以核对后的领用邮件清单确认收入；外销产品时，在完成出口报关离岸后控制权发生转移，以报关单确认收入。

2、与同行业收入确认方式对比情况

公司代码	公司名称	收入确认方式
300567.SZ	精测电子	公司产品销售分为公司负责安装、调试的产品销售和不需安装的产品销售。对于由公司负责安装、调试的产品销售，以产品发运至客户现场、安装调试完毕，经客户确认验收作为风险报酬的转移时点并确认销售收入。对于不需安装的产品销售，以客户收到产品作为风险报酬的转移时点并确认销售收入。
688001.SH	华兴源创	对于由公司负责安装、调试的产品销售，以产品发运至客户现场、安装调试完毕，经客户确认验收作为风险报酬的转移时点并确认销售收入；对于不需安装的产品销售：内销以客户收到产品并完成产品验收作为风险报酬的转移时点并确认销售收入，外销以产品完成报关并出口离岸作为风险报酬的转移时点，在取得经海关审验的产品出口报关单和货代公司出具的货运提单后并确认销售收入。
688312.SH	燕麦科技	1、内销，根据合同约定将产品交付给购货方并验收合格，公司根据验收单确认收入；公司在取得验收单后，即将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，不再对商品实施继续管理权，收入的金额按照合同订单规定能可靠计量，相关的成本亦能可靠计量，公司确认收入；2、外销：有验收单的根据合同约定将产品交付给购货方并验收合格，公司根据验收单确认收入；没有验收单的在办理完出口报关手续，取得报关单，开具出口专用发票，且货物实际放行时确认销售收入。
688125.SH	安达智能	国内销售：对于设备，在完成安装调试且经客户验收合格后确认收入；对于配件，在交付并经客户签收后确认收入。国外销售：

公司代码	公司名称	收入确认方式
		根据与客户签订的合同或协议，若合同或协议有明确约定外销商品所有权主要风险转移时点的，按约定确认；若无明确约定的，按《国际贸易术语解释通则》中对各种贸易方式的主要风险转移时点的规定确认。
—	杰锐思	销售商品合同 A、设备类：约定需要安装调试的产品，在客户指定场所安装调试并完成验收后，确认控制权转移至客户；未约定需要安装调试的产品，在产品转移给客户时，确认控制权转移至客户；B、治具及配件产品：产品转移给客户时，确认控制权转移至客户。
—	新陆精密	公司产品收入以客户验收为收入确认依据。

发行人收入确认方式与大多数同行业可比公司的收入确认方式不存在差异，符合商业逻辑及行业惯例。

综上所述，报告期各期，发行人在各收入确认方式下收入确认政策谨慎，符合《企业会计准则》的规定。

七、说明发行人报告期各期退换货、下游客户订单取消、延期或变更的情况，是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形，是否存在跨期确认收入、调整验收或结算时间的情形。

（一）说明发行人报告期各期退换货、下游客户订单取消、延期或变更的情况，是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
退货	-	-	0.81	0.00%	-	-	0.36	0.00%
换货	-	-	-	-	-	-	-	-
订单取消	-	-	-	-	-	-	-	-
订单延期	-	-	-	-	-	-	-	-
订单变更	23.88	0.17%	5.35	0.02%	4.71	0.03%	—	—
合计	**23.88**	**0.17%**	**6.16**	**0.02%**	**4.71**	**0.03%**	**0.36**	**0.00%**

注 1：订单变更列示的是变更金额绝对值的累计数。
注 2：订单金额统计均为不含税金额，占比为占营业收入的比重

（1）报告期内，发行人存在极少量耗材退回情况，金额总体占比较小，属于偶发行为；不存在换货情况。由上表可知，发行人发生销售退回金额占比较小，不存在期末集中确认收入、期初退货的情形。

发行人产品定制化程度较高，提供的产品或服务一般需要结合具体客户的需求进行设计、生产，并经客户验收后确认销售收入，因此报告期内发生退换货情况较小具有合理性。

（2）发行人通常在客户产品的研发、设计阶段便已积极介入，深入研究客户需求产品的生产工艺和技术要求，产品完成后，由客户进行验证，整个过程中保持与客户的沟通与协作，确保产品符合客户需求，故报告期内，不存在订单取消情况。

（3）报告期内，发行人未发生订单延期情况，主要由于发行人的客户主要为比亚迪、捷普科技等知名企业，在签订订单时，按照客户的制式合同约定交货日期，并在合同内约定不得提前交货和逾期交货，提前交货需要支付仓储费、逾期交货需支付逾期违约金，故发行人在实际执行时，会提前与客户确认具体交货时间，客户会根据自身的排产计划确定交货时间，发行人根据确定的交货时间向客户送货，以满足客户需求。报告期内，发行人不存在提前交货支付仓储费、逾期交货支付违约金的情况。报告期内发行人未发生订单延期情况。

（4）报告期各期，发行人下游客户订单变更金额占营业收入比重分别为0.00%、0.03%、0.02%和0.17%，总体占比较小。2023年1-6月订单变更金额有所增加，主要系捷普科技因自身排产计划变更订单需求数量，变更金额22.84万元。因此，发行人少量订单变更主要系在订单执行过程中，部分客户需求发生变化导致出现产品数量需要进行调整的情况，客户会与发行人对订单变更进行协商，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）是否存在跨期确认收入、调整验收或结算时间的情形。

就发行人销售收入真实性、准确性、截止性，保荐人和申报会计师实施了函证程序；走访程序；对主要客户对应的销售合同、销售发票、送货单、签收单、验收单、报关单、销售回款等资料进行细节测试；对发行人资产负债表日前后一个月完整的销售收入执行截止测试等核查程序。不存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关原始单据无法核对的情况，获取的审计证据充分、有效。

综上，发行人不存在跨期确认收入、调整验收或结算时间的情形。

八、请详细说明对收入真实性、准确性、截止性采取的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，并依据《监管规则适用指引——发行类第5号》关于客户集中的相关规定发表明确意见。

（一）请详细说明对收入真实性、准确性、截止性采取的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论

就发行人销售收入真实性、准确性、截止性，保荐人和申报会计师采取的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例如下：

1、通过公开渠道查询报告期内主要客户的工商登记资料等，选取样本实施函证及走访，核实交易额的真实性及准确性。

对各报告期的交易金额实施函证程序，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入 A	14,170.43	27,903.68	16,761.05	10,134.98
发函金额 B	14,007.40	27,508.20	16,761.05	10,134.98
发函率 C=B/A	98.85%	98.58%	100.00%	100.00%
回函确认金额 D	14,007.40	27,508.20	16,761.05	10,134.98
回函确认金额占发函金额比例 E=D/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函确认金额占营业收入比 F=D/A	98.85%	98.58%	100.00%	100.00%

报告期内，保荐人、申报会计师对主要客户的当期交易额实施了函证程序，所有发函的客户均已回函。

在函证过程中，不存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关原始单据无法核对的情况，获取的审计证据充分、有效。

2、对报告期内主要客户进行访谈，观察相关客户的生产经营情况，询问客户的基本情况、经营情况以及与发行人的业务往来情况，关注是否存在异常情况、是否为关联方。报告期内，保荐人、申报会计师对客户实施的访谈程序如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
访谈客户销售收入	13,511.44	27,280.61	16,761.05	10,134.98
营业收入	14,170.43	27,903.68	16,761.05	10,134.98

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
访谈客户销售收入占营业收入比	95.35%	97.77%	100.00%	100.00%

在实地走访过程中，不存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关合同无法核对的情况，获取的证据充分、有效。

3、对报告期内主要客户销售收入进行真实性及准确性检查，获取报告期内主要客户对应的销售合同、销售发票、送货单、签收单、验收单、报关单、销售回款等资料进行细节测试，核查比例如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	14,170.43	27,903.68	16,761.05	10,134.98
细节测试检查收入金额	13,023.95	27,623.16	16,761.05	10,134.98
细节测试核查比例	91.91%	98.99%	100%	100%

在细节测试核查中，不存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关原始单据无法核对的情况，获取的证据充分、有效。

4、针对收入截止性的主要核查程序

（1）对发行人资产负债表日前后一个月完整的销售收入进行检查，执行截止测试

就资产负债表日前后一个月的收入交易，选取主要订单，检查包括销售合同、出库单、送货单、签收单或验收单、销售发票、银行回单等支持性文件，并检查期后发货记录和客户付款记录，检查收入确认时间的准确性，评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

在截止性测试核查中，不存在核查程序无法完成、审计范围受限、相关合同无法核对的情况，获取的证据充分、有效。

（2）结合报告期内对发行人主要客户的函证程序、访谈程序、细节测试，检查收入确认期间的准确性。

综上，发行人销售收入具备真实的业务背景，收入确认支持性证据有效，收入确认时点符合企业会计准则的规定，收入确认金额具有准确性。

（二）依据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于客户集中的相关规定发表明确意见

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-17 客户集中”的要求，保荐人、申报会计师重点关注了该情形的合理性、客户稳定性和业务持续性，判断是否存在重大不确定性风险进而影响发行人持续经营能力，核查依据、过程及核查意见如下：

序号	客户集中情形核查要求	核查程序	核查意见
1	发行人客户集中的原因及合理性	（1）根据发行人发展历程、业务模式、客户结构分析发行人客户集中的原因及合理性； （2）查阅同行业可比公司的公开披露信息，与同行业可比公司的客户集中度情况进行对比分析。	发行人主要客户为苹果产业链知名 EMS 制造商，受限于终端品牌以及下游制造环节市场集中度较高，发行人所在的智能装备行业普遍存在客户集中度较高或大客户数量较少的情况，因此发行人客户集中度较高的情形符合行业特性，发行人客户集中具备合理性。
2	发行人客户在行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险	（1）查阅智能制造装备相关行业研究报告，通过访谈发行人管理层、相关销售负责人及主要客户，了解智能制造装备行业的相关基本情况，包括同行业竞争对手及其行业地位等； （2）通过国家信用信息系统、主要客户公开披露文件等查阅发行人主要客户的发展历史、组织架构等基本信息，了解主要客户的背景、经营情况、行业地位等，判断其是否存在重大不确定性风险。	发行人报告期各期主要客户比亚迪、捷普科技、领益智造均为消费电子零件制造行业的知名企业，具有较高的行业地位和市场影响力。发行人前五大客户均为上市公司，经营透明度高、经营稳定性强，不存在重大不确定性风险。
3	发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性	（1）获取发行人与主要客户签订的合同与订单，分析销售模式的真实性及合理性； （2）现场访谈、函证发行人主要客户，就合作历史、业务稳定性及可持续性、交易定价等事项进行核实。	（1）发行人按照苹果产业链内通行的合作方式与主要客户开展商业合作，相关合作具有持续性、稳定性； （2）报告期内公司与主要客户的定价原则均采用市场化协商定价，发行人基于产品设计、技术难度、维护成本等因素，与客户进行商务谈判后确定最终价格，定价原则均与苹果产业链智能装备通行的行业惯例相同，交易定价具有公允性。
4	发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务	（1）检索发行人与主要客户的工商登记信息，分析发行人与主要客户是否存在关联关	（1）发行人通过终端客户推荐的方式与直接客户建立业务联系，客户拓展方式、合作原因均与苹

序号	客户集中情形核查要求	核查程序	核查意见
	获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力	系； （2）对主要客户进行访谈，取得其关于和发行人不存在关联关系的声明函； （3）针对发行人报告期内的收入情况实施穿行测试，查阅报告期内主要客户合同、订单等，对发行人相关销售负责人及主要客户进行访谈，了解发行人的业务获取方式； （4）核查发行人的资产、人员、财务、机构以及业务情况，检查是否存在与客户混同的情形，分析发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力。	果产业链智能装备通行的行业惯例相同，发行人与主要客户以及终端客户均不存在关联关系或股权关系，发行人客户获取方式正当合理； （2）公司业务获取方式主要采用自主接洽，凭借在各项目中优异的产品表现和良好的服务能力获得了客户认可，不影响公司的独立性。凭借在触控交互模组智能装备领域的长期耕耘，以及在光学显示、半导体检测领域的新突破，发行人在下游细分市场中具备一定的竞争优势和市场地位，公司具备独立面向市场获取业务的能力。
5	对于因行业因素导致发行人客户集中度高的，保荐人通常还应关注发行人客户集中与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形。对于非因行业因素导致发行人客户集中度偏高的，保荐人通常还应关注该客户是否为异常新增客户，客户集中是否可能导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性	（1）查阅智能制造装备行业的公开披露信息，与苹果产业链中智能制造装备企业的客户集中度情况进行对比分析； （2）查阅行业研究报告，结合对发行人管理层、相关销售负责人及主要客户的访谈，了解智能制造装备行业中企业的相关基本情况； （3）对发行人相关销售负责人及主要客户进行访谈，了解主要产品的竞争对手情况及发行人产品在主要客户中的定位，核查发行人目前在手订单及其客户结构情况等，判断发行人与主要客户合作的稳定性、持续性、客户集中度较高的潜在风险及应对措施。	（1）受限于终端品牌以及下游制造环节市场集中度较高，发行人所在的智能装备行业普遍存在客户集中度较高或大客户数量较少的情况，发行人客户集中与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形； （2）发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）客户集中度较高风险”中充分披露客户集中度较高的风险。

报告期内，发行人来自捷普科技的营业收入占比分别为 100.00%、65.66%、35.46%和 17.08%，其中 2020 年、2021 年来自捷普科技的主营业务收入占比超过了 50%，根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关要求，报告期内发行人对捷普科技构成重大依赖，但考虑到发行人与主要客户合作稳定、客户结构持续优化且公司积极拓展半导体、光学显示等新领域业务等原因，前述情况不构成重大不利影响。

针对发行人对单一客户存在重大依赖的情形，保荐人、申报会计师的相关核

查过程如下表所示：

序号	客户集中情形核查要求	核查程序	核查意见
1	发行人主要产品或服务应用领域和下游需求情况，市场空间是否较大；发行人技术路线与行业技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力以及市场拓展的进展情况，包括与客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况等	（1）查阅智能制造装备行业相关行业研究报告，结合对发行人实际控制人、相关销售负责人及主要客户的访谈，对发行人主要产品的应用领域、下游需求情况、市场空间等进行了解； （2）访谈发行人实控人、销售及研发负责人，了解发行人的技术路线与行业技术迭代的匹配情况； （3）获取发行人在手订单，了解下游客户拓展情况、新领域的市场开拓情况。	（1）发行人主要产品为智能检测设备和精密组装设备，主要应用于 MacBook 触控板领域；随着消费电子产品的出货量不断提高，以及触控交互模组在消费电子产品触控显示屏中的渗透率不断上升，公司产品下游市场空间广阔； （2）发行人所在行业内检测、组装设备往往涉及功能测试、视觉量测、点胶、贴合等技术，发行人技术路线与同行业可比公司不存在较大差异，与行业技术迭代相匹配； （3）发行人已与下游主要客户形成良好且稳定的合作关系； （4）发行人具备开拓其他客户的技术能力，已逐渐横向拓展到半导体、光学显示等新业务领域。
2	发行人及其下游客户所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响	（1）查阅发行人有关行业政策及法律法规； （2）查阅智能制造装备行业相关行业研究报告； （3）结合对智能检测设备、精密组装设备相关行业情况、相关法规政策的核查以及对发行人实控人、相关销售负责人的访谈，分析发行人产品的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响	（1）发行人处于智能制造装备行业，属于《“十四五”智能制造发展规划》等产业政策明确支持的领域； （2）随着一系列国家行业主管部门支持智能制造装备发展的产业政策出台，下游智能制造设备行业市场前景广阔，具备持续成长空间，预计产业政策大幅变化导致对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响的可能性较小。
3	对于存在重大依赖的单一客户属于非终端客户的情况，应当穿透核查终端客户的有关情况、交易背景，分析说明相关交易是否具有合理性，交易模式是否符合行业惯例，销售是否真实	（1）对于单一客户的收入超过50%的客户，通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道核查其工商登记、发展历史、组织架构等基本信息； （2）获取发行人与主要客户签订的合同、订单，结合对发行人实控人、相关销售负责人的访谈，了解相关业务背景、合作模式等； （3）检索同行业可比公司的公	报告期内，发行人主要终端客户为苹果公司，直接客户捷普科技、比亚迪、领益智造等为苹果产业链 EMS 厂商，通过终端客户推荐的方式与直接客户建立业务联系符合苹果产业链智能装备通行的行业惯例。

序号	客户集中情形核查要求	核查程序	核查意见
		开披露信息，分析发行人相关交易模式是否符合行业惯例。	

综上，报告期内发行人客户集中度较高具有合理性、客户稳定性和业务持续性良好，不存在重大不确定性风险，不影响发行人持续经营能力。

九、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、申报会计师进行了如下核查：

1、查阅发行人与主要客户签署的合作协议，并通过公开渠道查询同类供应商基本情况；现场访谈发行人主要客户，就合作历史、交易定价等事项进行核实；查阅发行人同行业企业客户集中度情况；

2、查阅了发行人与捷普科技和三井住友租赁签署的《买卖合同的转让协议》；获取三井住友银行回款单，并与订单进行核对；

3、查阅了发行人主要下游客户比亚迪、捷普科技、领益智造公开披露信息，了解其报告期内设备及固定资产购置情况，分析发行人向主要客户销售收入与其各年固定资产购置规模的匹配性；查阅了发行人主要下游客户关于未来发展规划的公开披露信息；查阅发行人在手订单及非苹果产业链客户订单情况；

4、检索了报告期内苹果电脑出货量公开数据；检索了苹果产业链外迁的相关报道情况；查阅公开数据获得发行人产品下游应用领域产品迭代和出货情况；

5、核查报告期内发行人的收入构成情况，分析各类产品销量、单价和销售收入变动的原因和合理性；获取可比公司对外披露的信息，比较相似产品的销售金额、销售数量、单价和收入季节性情况；

6、了解和评价公司销售与收款相关的内部控制制度，执行穿行测试评价其执行的有效性；了解发行人内外销各类产品或服务销售收入确认的具体流程、确认时点、确认依据，检查主要客户合同相关条款，确认安装调试是否构成单项履约义务，并评价收入确认的会计政策是否符合《企业会计准则》的要求；

7、检查与收入确认有关的支持性文件，对记录的收入交易选取样本，核对销售合同/订单、发票、送货单、验收单、报关单（如有）等，评价收入确认时

点是否符合公司的会计政策。

8、查阅发行人与主要客户签订的销售合同，了解合同中退换货相关的约定条款和约定发货时间，获取公司销售订单列表，了解订单取消或变更情况；针对退换货、订单取消、订单变更和延期发货进行询问，了解退换货、订单取消、变更和延迟发货的原因，对报告期内退换货、订单取消、订单变更和延期发货等情况的合理性进行分析；

9、获取发行人与客户的 VMI 模式的相关合同，获取 VMI 销售收入明细；访谈公司商务部门和财务部门，了解 VMI 模式下公司的收入确认过程及存货管理模式；

10、实地走访发行人主要客户，了解发行人产品质量情况、有无发生频繁退换货情形或客户与发行人是否存在纠纷。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、终端客户及 EMS 厂商具有完善的供应商考核体系，发行人与苹果产业链不存在排他性协议或类似安排，不影响发行人向其他客户销售产品；苹果产业链存在同类供应商，发行人与客户合作关系稳定，被其他同类供应商替代的风险较小；

2、发行人与主要客户的合作历史、业务拓展方式、定价方式符合行业惯例，交易价格公允，相关交易具有持续性与稳定性；发行人大客户数量较少符合行业特点及同行业惯例，发行人向领益智造销售的产品价格高于其他客户主要由于产品结构等原因导致，具有合理性；

3、发行人向三井住友租赁销售系客户捷普科技自身支付方式的调整，订单从下达、运输到最终的验收与向捷普科技销售不存在差异；

4、报告期内发行人向主要客户比亚迪、捷普科技和领益智造的销售收入占其固定资产投入的比重较低，处于合理水平；发行人产品订单需求和收入实现受多方面因素影响，发行人收入和苹果笔记本电脑出货量无特定的线性对应关系；终端客户及其代工厂商对智能检测及精密制造设备将会保持持续需求与投入，为

发行人收入的可持续性与稳定性提供重要保障；中美贸易摩擦、苹果产业链从中国撤出和转移情况对发行人经营业绩可持续性和稳定性不会产生重大不利影响；

5、公司收入季节性波动情况与所处行业、下游客户采购需求匹配，收入季节性与同行业可比公司相似产品的收入波动趋势基本一致；发行人正在积极拓展非苹果产业链客户，拓展情况良好；

6、发行人在各收入确认方式下收入确认政策符合《企业会计准则》的规定；

7、报告期内，发行人发生销售退回、合同变更金额占比较小，不存在期末集中确认收入、期初退货的情形，不存在跨期确认收入、调整验收或结算时间的情形；

7、关于营业成本及采购供应商

申报材料显示：

（1）报告期内，公司主营业务成本分别为 2,466.66 万元、4,447.62 万元、9,051.17 万元。

（2）报告期各期，公司原材料采购总额分别为 3,508.80 万元、6,243.37 万元和 6,130.65 万元。

（3）报告期内，公司直接材料占主营成本的比例有一定幅度下降，主要系直接人工快速增长，2022 年公司直接人工金额较 2021 年度增加 1,380.26 万元。

请发行人：

（1）按料、工、费分类，说明报告期各主要产品类别的单位成本构成，量化分析其变动原因及合理性，公司主营业务成本构成情况与同行业可比公司是否存在差异及原因，直接人工和制造费用金额及占比大幅上升的原因。

（2）说明报告期内主要原材料的单位耗用量、变动的原因及合理性，生产人员人均产量、单位人工工时变动情况及原因，并分析说明报告期原材料、人工的投入产出及变动情况是否异常。

（3）说明报告期各期生产人员的人均薪酬情况及变动原因，结合上述人员人均薪酬水平与同行业、同地区上市公司生产人员的对比情况，分析其薪酬水平的合理性。

（4）说明制造费用各细分项目构成及变动原因，包括结合各期相关固定资产及其变动情况匡算相关制造费用-折旧费金额的合理性、准确性，结合各期的产销情况匡算相关燃料动力、物料消耗、间接人工等发生额是否处于合理区间，运费占收入比例及单位运费变动的原因及合理性。

（5）说明报告期内各主要原材料供应商的基本情况、采购金额、占该类原材料采购额比例、占供应商收入的比例、开始合作时间、合作原因等，并说明相关供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排，主要新增供应商情况，主要原材料采购是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原材料的风险，主要供应商变动较为频繁的原因。

（6）说明向贸易商采购情况、原因、价格公允性，是否存在同时向贸易商与终端厂商采购的情况，向昆山市恒展电子科技有限公司等成立时间较短供应商采购的原因。

（7）结合发行人向不同供应商采购同类原材料的价格、主要原材料对应大宗商品价格波动情况等因素，分析发行人主要原材料采购价格的公允性及变动的合理性。

（8）说明报告期内主要劳务、外协供应商与发行人的地理位置关系，分析主要劳务、外协项目采购价格的公允性，外协采购是否涉及关键工序。

（9）对报告期内供应商进行分层，列示报告期各期不同层级供应商的数量、采购金额等情况，新增及退出情况，并分析其变动原因。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并说明对营业成本的真实性、准确性、完整性采取的核查情况，对主要供应商交易真实性和公允性采取的核查情况。

回复：

一、按料、工、费分类，说明报告期各主要产品类别的单位成本构成，量化分析其变动原因及合理性，公司主营业务成本构成情况与同行业可比公司是否存在差异及原因，直接人工和制造费用金额及占比大幅上升的原因。

从料、工、费构成来看，公司单位成本结构中单位材料成本占比相对较高，智能设备类产品和治具类产品中单位材料成本的占比均在 50%以上。

对于智能设备产品，2020 年-2022 年公司智能设备产品单位材料成本占单位成本的比重分别为 78.93%、73.33%和 57.16%，呈逐年下降趋势，而单位人工和单位制费的占比逐年上升，主要原因是：（1）公司智能设备产品结构不断复杂化和集成化，报告期内单价 30 万元以上的大型复杂设备销售占比明显提升，单台设备平均生产及安装调试工时相应增加，人工投入增速高于直接材料投入增速，即单台设备的生产人员边际投入增加、人均产出下降；（2）公司人员薪酬水平持续上涨。2023 年 1-6 月，公司智能设备产品单位材料成本占比上升、单位人工和单位制费占比下降，主要是受产品结构的影响：2023 年 1-6 月公司向比亚迪销售的 AOI 视觉量测设备和精密贴合设备，以及向通富微电销售的芯片封测视觉

量测设备、向上海显耀销售的切割分选设备，其结构和功能复杂，需要投入高端镜头、相机等高价原材料，单位直接材料耗用较高。

对于治具类产品，从单位成本结构变动趋势来看，报告期内公司治具类产品单位材料成本占比逐年下降，主要是受治具类产品销售结构变动的影响；单位人工成本占比逐年上升，主要原因是治具类产品的加工精度和生产工序要求日益提高，加之生产人员薪酬上涨，单位人工投入有所增加；2020 年-2022 年，公司治具类产品单位制造费用金额及占比变动基本稳定；2023 年 1-6 月，治具类产品单位制费和占比有所上升，主要原因是公司当期加大了治具类产品零部件的自产力度，减少了治具结构组件的对外采购，使得 2023 年 1-6 月治具类产品单位材料占单位成本的比例下降，同时单位制造费用占比上升。

由于智能装备行业的成本构成受到其自身主要产品类型、客户属性等多种因素影响，因此同行业可比公司中，不同公司直接人工及制造费用占主营业务成本的比例差异较大，发行人主营业务成本构成与同行业可比公司存在差异符合行业特点，具备合理性。具体分析如下：

（一）按料、工、费分类，说明报告期各主要产品类别的单位成本构成，量化分析其变动原因及合理性

报告期内，公司主要产品智能设备和治具类产品的单位成本构成情况如下：

单位：万元

类型	成本构成	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能设备	单位材料	9.82	64.27%	5.61	57.16%	4.71	73.33%	5.47	78.93%
	单位人工	3.04	19.86%	2.30	23.39%	0.79	12.33%	0.58	8.33%
	单位制费	2.43	15.87%	1.91	19.46%	0.92	14.34%	0.88	12.74%
	合计	**15.29**	**100.00%**	**9.82**	**100.00%**	**6.42**	**100.00%**	**6.93**	**100.00%**
治具类	单位材料	0.0475	57.47%	0.0466	63.93%	0.0536	66.27%	0.0549	73.21%
	单位人工	0.0171	20.65%	0.0142	19.48%	0.0141	17.40%	0.0078	10.39%
	单位制费	0.0181	21.88%	0.0121	16.59%	0.0132	16.34%	0.0123	16.40%
	合计	**0.0827**	**100.00%**	**0.0729**	**100.00%**	**0.0808**	**100.00%**	**0.0750**	**100.00%**

从单位成本构成来看，公司智能设备和治具类产品的单位材料成本占比相对较高，各期均在 50%以上。从单位成本构成的变动趋势来看：（1）2020 年-2022 年公司智能设备产品单位材料占比逐年下降，单位人工和单位制造费用占比则呈上升趋势；2023 年 1-6 月智能设备产品单位材料成本占比有所上升，单位人工和单位制造费用成本占比下降。（2）报告期内治具类产品单位材料占比持续下降，单位人工占比呈逐年上升趋势；2020 年-2022 年治具类产品单位制造费用成本占比基本稳定，2023 年 1-6 月其单位制造费用占比有所上升。具体变动原因及合理性分析如下：

1、智能设备产品单位成本构成变动原因及合理性

公司智能设备产品单位成本出现变动主要是由于设备类产品具有高度定制化特征，随着客户需求的变化，公司各期销售的设备类产品结构也会发生变化，并使得单位成本及结构出现波动。

（1）单位材料成本的变动情况分析

从单位材料成本占比来看，报告期各期公司智能设备产品单位材料成本占单位成本的比重分别为 78.93%、73.33%、57.16%和 64.27%，呈先下降后上升趋势。公司智能设备产品料、工、费占主营业务成本比例以及占主营业务收入比例情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	占主营业务成本比例	占主营业务收入比例	占主营业务成本比例	占主营业务收入比例	占主营业务成本比例	占主营业务收入比例	占主营业务成本比例	占主营业务收入比例
直接材料	64.27%	25.35%	57.16%	17.98%	73.33%	18.81%	78.93%	18.10%
直接人工	19.86%	7.83%	23.39%	7.36%	12.33%	3.16%	8.33%	1.91%
制造费用	15.87%	6.26%	19.46%	6.12%	14.34%	3.68%	12.74%	2.92%
合 计	**100.00%**	**39.44%**	**100.00%**	**31.46%**	**100.00%**	**25.66%**	**100.00%**	**22.94%**

由上表可知，报告期各期，公司智能设备产品直接材料成本占各期主营业务收入的比例分别为 18.10%、18.81%、17.98%和 25.35%，2020-2022 年其占比基本保持稳定，即公司智能设备产品获得单位收入所耗用的材料成本是基本稳定的，但直接人工和制造费用支出比例明显上升，从而挤压了直接材料在成本结构中的比例。2023 年 1-6 月，公司直接材料占主营业务成本和主营业务收入的比例均有

所上升，主要原因是 2023 年 1-6 月公司向比亚迪销售的 AOI 视觉量测设备和精密贴合设备收入占比提升，而且随着公司产品不断向半导体、显示等领域拓展，公司实现了向通富微电的芯片封测视觉量测设备以及上海显耀的切割分选设备的销售，上述设备产品结构和功能复杂，需要投入高端镜头、相机等高价原材料，单位直接材料耗用较高，单位直接材料占单位成本比重上升。

（2）单位人工成本的变动情况分析

报告期各期，公司智能设备产品单位人工成本分别为 0.58 万元、0.79 万元、2.30 万元和 3.04 万元，占单位成本比重分别为 8.33%、12.33%、23.39%和 19.86%。2020 年-2022 年，公司智能设备产品单位人工成本占比逐年上升，主要原因是：①随着公司生产交付的设备产品型号及复杂程度增加，单价 30 万元以上的大型复杂设备产品销售金额占比逐年增长，同时下游客户产线自动化水平的不断升级也使得设备的安装调试不仅仅局限于单台设备能够稳定良好运行，也需要在信息交互、柔性生产等方面与整条自动化产线相匹配，进一步增加了设备的安装调试时间，从而公司人员投入持续增加，且人工投入增速高于直接材料投入增速；②公司生产人员工资水平逐年上涨。具体分析如下：

报告期内，公司单价 30 万元以上的大型复杂设备销售占比、生产人员人均薪酬情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价 30 万元以上的大型复杂设备销售占比	57.62%	33.51%	25.11%	14.21%
生产人员人均薪酬	16.26	15.51	12.66	11.37

注：2023 年 1-6 月人均薪酬为年化数据。

随着公司产品线不断丰富，公司在结构较为简单的功能测试设备基础上不断开发视觉量测、精密贴合等新类型设备，且新类型设备普遍集成较多功能，设备单价较高，设备结构更加复杂。2020 年-2022 年，公司销售单价 30 万元以上的大型复杂设备占比明显提升，随着产品结构的变化，下游客户对设备生产、现场交付的要求更高，单台设备的人工投入增加，且人工投入增速高于直接材料投入增速，即单台设备的生产人员边际投入增加、人均产出下降。

报告期内，随着公司业绩规模的持续增长，公司为提升生产人员工作积极性

及稳定性，不断提高员工工资标准、加大薪酬激励力度，公司生产人员薪酬水平持续上升。

2023 年 1-6 月，公司智能设备产品单位人工成本金额上升，但占单位成本比例有所下降，主要是因为 2023 年 1-6 月公司向比亚迪销售的 AOI 视觉量测设备和精密贴合设备，以及向通富微电销售的芯片封测视觉量测设备、向上海显耀销售的切割分选设备，其结构和功能复杂，需要投入高端镜头、相机等高价原材料，单位直接材料耗用较高，当期智能设备单位材料成本较 2022 年增加了 75.04%，单位直接材料占单位成本比重较 2022 年上升了 7.11 个百分点，从而挤压了单位人工在单位成本结构中的占比。

（3）单位制造费用的变动情况分析

报告期各期，公司智能设备产品单位制造费用分别为 0.88 万元、0.92 万元、1.91 万元和 2.43 万元，占单位成本的比重分别为 12.74%、14.34%、19.46%和 15.87%。2020 年-2022 年，公司智能设备产品单位制造费用成本占比逐年上升，主要因为：公司制造费用支出主要包括职工薪酬和劳务外包费，随着公司智能设备产品复杂程度及客户现场安装调试要求等不断提高，以及公司生产管理人员及劳务外包人员人均薪酬支出逐年上涨，单台设备需要的生产管理人员投入及劳务外包费用支出增加。具体分析如下：

单位：万元

实现销售年度	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单台设备生产管理人员薪酬及劳务外包费用	1.14	1.00	0.53	0.49

由上表可知，公司单台设备生产管理人员薪酬及劳务外包费用逐年提高，因此公司 2020 年-2022 年智能设备产品单位制造费用在成本结构中的占比逐年上升。

2023 年 1-6 月，公司智能设备产品单位制造费用的金额上升，但占单位成本比例有所下降，其原因如前文“1、智能设备产品单位成本构成变动原因及合理性/（2）单位人工成本的变动情况分析”所述，即 2023 年 1-6 月公司向比亚迪、通富微电、上海显耀等客户销售的设备产品其结构和功能复杂，需要投入高端镜头、相机等高价原材料，材料成本较高，使得单位制造费用在单位成本中的占比下降。

2、治具类产品单位成本构成变动原因及合理性

公司治具类产品主要由固定、移载治具，模拟测试治具和其他治具构成，通常与公司的智能设备类产品搭配使用，其单位成本构成的变化主要受各年产品销售结构的变化影响。

报告期内各期，公司治具类产品的单位成本构成情况如下：

单位：万元

类型	成本构成	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
治具类	单位材料	0.0475	57.47%	0.0466	63.93%	0.0536	66.27%	0.0549	73.21%
	单位人工	0.0171	20.65%	0.0142	19.48%	0.0141	17.40%	0.0078	10.39%
	单位制费	0.0181	21.88%	0.0121	16.59%	0.0132	16.34%	0.0123	16.40%
	合计	**0.0827**	**100.00%**	**0.0729**	**100.00%**	**0.0808**	**100.00%**	**0.0750**	**100.00%**

（1）单位材料成本的变动情况分析

报告期内，公司治具类产品单位材料成本分别为 0.0549 万元、0.0536 万元、0.0466 万元和 0.0475 万元，与智能设备类产品相比，治具类产品单位材料成本金额较小。从成本结构变化来看，公司治具类产品单位材料占单位成本的比例呈逐年下降趋势。报告期内公司治具类产品料、工、费占其主营业务成本比例以及占其主营业务收入比例情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	占主营业务成本比例	占主营业务收入比例	占主营业务成本比例	占主营业务收入比例	占主营业务成本比例	占主营业务收入比例	占主营业务成本比例	占主营业务收入比例
直接材料	57.47%	17.91%	63.93%	21.06%	66.27%	17.18%	73.21%	21.41%
直接人工	20.65%	6.43%	19.48%	6.42%	17.40%	4.51%	10.39%	3.04%
制造费用	21.88%	6.82%	16.59%	5.47%	16.34%	4.24%	16.40%	4.80%
合 计	**100.00%**	**31.16%**	**100.00%**	**32.95%**	**100.00%**	**25.93%**	**100.00%**	**29.24%**

由上表可知，报告期各期，公司治具类产品直接材料成本占各期主营业务收入的比例分别为 21.41%、17.18%、21.06%和 17.91%，呈上下波动，即报告期各期公司治具类产品获得单位收入所耗用的材料成本存在一定差异，主要是受不同年度公司治具类产品销售结构变化影响。具体分析如下：

2021 年，公司治具类产品单位材料占单位成本的比例较 2020 年下降 6.94 个百分点，主要原因是：2021 年公司固定、移载治具销售金额由 2020 年的 1,341.04 万元大幅增长至 4,017.30 万元；公司固定、移载治具的主要原材料包括气缸、导轨等，随着该类治具产品生产规模扩大，原材料采购规模增加，对于标准件原材料，采购数量增加使得公司采购议价能力提升，原材料采购价格有所下降，2021 年公司气缸、导轨平均采购价格分别较 2020 年下降 12.81%、5.57%。

2022 年，公司治具类产品单位材料占单位成本的比例较 2021 年下降 2.34 个百分点，主要是由于 2022 年公司一款含有电信号测试模块的模拟测试治具销售金额达到 1,585.97 万元，该款模拟测试治具生产完成后需人工导入相应测试程序并多次检验测试效果，从而其单位成本结构中单位人工占比相对较高、单位材料占比相对较低。受该款治具产品销售金额占比较高的影响，2022 年公司治具类产品单位材料占单位成本的比例有所下降。

2023 年 1-6 月，公司治具类产品单位材料占单位成本的比例较 2022 年下降 6.46 个百分点，主要原因是公司当期加大了治具类产品零部件的自产力度，利用自有数控机床设备进行生产加工，减少了治具结构组件的对外采购，使得 2023 年 1-6 月治具类产品单位材料占单位成本的比例下降，同时单位制造费用占比上升。

（2）单位人工成本的变动情况

报告期内公司治具类产品单位人工成本占比总体呈逐年上升趋势，主要原因包括：

①治具类产品销售结构变化影响。2021 年公司固定、移载治具产销规模快速增加，其主要标准件原材料，如气缸、导轨等采购价格下降，从而单位材料占比下降，间接使得单位人工占比提升；2022 年公司销售的一款电信号模拟测试治具，由于需要耗费较多人工进行程序嵌入与测试，其单位人工成本占比较高，使得当年治具类产品整体单位人工占比上升；2023 年 1-6 月公司减少了治具零部件外购并增加了自主生产比例，从而单位人工占比有所上升。

②报告期内公司生产人员平均薪酬总体呈上升趋势，使得单位人工成本和占比总体呈上升趋势。

报告期各期，公司生产人员人均薪酬情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员人均薪酬	16.26	15.51	12.66	11.37

注：2023 年 1-6 月人均薪酬为年化数据。

（3）单位制造费用的变动情况

2020 年-2022 年，公司治具类产品单位制造费用占单位成本的比例分别为 16.40%、16.34%和 16.59%，占比相对稳定。

2023 年 1-6 月，治具类产品单位制费占单位成本的比例上升为 21.88%，如前文所述，公司当期加大了治具类产品零部件的自产力度，减少了治具结构组件的对外采购，使得 2023 年 1-6 月治具类产品单位材料占单位成本的比例下降，同时单位制造费用占比上升。

（二）公司主营业务成本构成情况与同行业可比公司是否存在差异及原因，直接人工和制造费用金额及占比大幅上升的原因

1、公司主营业务成本构成情况与同行业可比公司是否存在差异及原因

发行人主营业务成本构成情况与同行业可比公司情况具体如下：

单位：万元

序号	可比公司	主营业务成本分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	精测电子	直接材料	132,686.05	88.01%	116,700.16	85.83%	95,737.68	88.00%
		直接人工	5,084.22	3.37%	4,551.35	3.35%	2,264.14	2.08%
		制造费用	5,524.44	3.66%	4,919.09	3.62%	4,099.52	3.77%
		其他费用	7,469.62	4.95%	9,790.32	7.20%	6,693.28	6.15%
		合计	**150,764.32**	**100.00%**	**135,960.92**	**100.00%**	**108,794.62**	**100.00%**
2	华兴源创	直接材料	88,910.45	79.98%	75,407.58	79.49%	74,961.53	86.03%
		直接人工	7,697.32	6.92%	4,211.89	4.44%	2,616.86	3.00%
		制造费用	14,564.58	13.10%	15,246.28	16.07%	9,560.42	10.97%
		合计	**111,172.35**	**100.00%**	**94,865.76**	**100.00%**	**87,138.81**	**100.00%**
3	燕麦科技	直接材料	10,003.46	73.92%	13,972.54	79.35%	12,067.72	85.53%
		直接人工	2,702.72	19.97%	2,875.50	16.33%	1,772.77	12.56%
		制造费用	826.19	6.11%	760.38	4.32%	269.56	1.91%

序号	可比公司	主营业务成本分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
		合计	**13,532.37**	**100.00%**	**17,608.43**	**100.00%**	**14,110.04**	**100.00%**
4	安达智能	直接材料	19,517.83	74.03%	17,645.78	73.85%	11,591.92	72.15%
		直接人工	3,745.32	14.21%	3,372.09	14.11%	2,218.98	13.81%
		制造费用	3,101.61	11.76%	2,877.42	12.04%	2,256.54	14.04%
		合计	**26,364.76**	**100.00%**	**23,895.30**	**100.00%**	**16,067.44**	**100.00%**
5	杰锐思	直接材料	32,039.51	85.12%	27,051.84	79.74%	20,110.94	81.58%
		直接人工	1,014.83	2.70%	889.51	2.62%	423.39	1.72%
		劳务外包费用	869.66	2.31%	1,295.21	3.82%	1,205.98	4.89%
		制造费用	3,715.19	9.87%	4,690.24	13.82%	2,910.69	11.81%
		合计	**37,639.19**	**100.00%**	**33,926.80**	**100.00%**	**24,651.00**	**100.00%**
6	新陆精密	直接材料	5,082.71	59.40%	4,145.38	52.85%	5,468.61	66.72%
		直接人工	1,773.26	20.72%	1,800.45	22.96%	1,210.25	14.77%
		制造费用	1,701.28	19.88%	1,897.52	24.19%	1,517.77	18.52%
		合计	**8,557.25**	**100.00%**	**7,843.35**	**100.00%**	**8,196.63**	**100.00%**

通过上表能够发现，同行业可比公司中直接材料通常是成本结构中的主要组成部分，但直接人工和制造费用占主营业务成本的比例往往差异较大，取 2020 年至 2022 年发行人与同行业可比公司直接人工与制造费用均值进行比较，具体如下：

同行业可比公司	上市时间	直接人工占主营业务成本的比例（报告期三年取平均值）	制造费用占主营业务成本的比例（报告期三年取平均值）
精测电子	2016 年上市	2.93%	9.79%
华兴源创	2019 年上市	4.79%	13.38%
燕麦科技	2020 年上市	16.29%	4.11%
安达智能	2022 年上市	14.04 %	12.62%
杰锐思	在审	2.35%	15.51%
新陆精密	-	19.48%	20.86%
发行人	-	15.06%	15.96%

注：为保证可比性，精测电子在成本结构中的其他费用和杰锐思在成本结构中的劳务外包费用均归为制造费用后，再计算平均值。

由上表可见，同行业可比公司中直接人工及制造费用占主营业务成本的比例在不同公司间差异较大，非标自动化设备行业的成本构成受到其自身主要产品类

型、客户属性等多种因素影响，发行人主营业务成本构成与同行业可比公司存在差异具备合理性。

2、直接人工和制造费用金额及占比大幅上升的原因

发行人直接人工及制造费用金额及占比大幅上升的原因详见本题之“（一）按料、工、费分类，说明报告期各主要产品类别的单位成本构成，量化分析其变动原因及合理性”的相关回复。

二、说明报告期内主要原材料的单位耗用量、变动的原因及合理性，生产人员人均产量、单位人工工时变动情况及原因，并分析说明报告期原材料、人工的投入产出及变动情况是否异常。

公司智能设备产品具有高度定制化特征，不同设备的下游应用场景、技术功能、参数要求、体积规格等差异较大，因此主要原材料的单位耗用量会随着不同年度公司产品结构的变化而变化。报告期内公司主要原材料包括电气部件、机械加工件、电子部件以及结构标准件，其单位耗用量及变动具有合理性：

（1）电气部件：报告期内公司电气部件单位耗用量分别为 23.44 件/台、49.17 件/台、47.14 件/台和 49.22 件/台。2021 年公司电气部件单位耗用量较 2020 年增幅较大，2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月电气部件单位耗用量较为稳定，主要是由于精密组装设备在智能设备总产量中的占比变化所致。电气部件包括电机、传感器、配套线缆等，主要用于精密组装设备的生产，报告期内，公司精密组装设备产量占智能设备总产量的比例分别为 10.20%、17.21%、18.43%和 18.52%，与电气部件单位耗用量的变动趋势相符。

（2）机械加工件：报告期内公司机械加工件单位耗用量呈逐年小幅下降趋势。公司生产耗用的机械加工件主要是非标定制件，一方面，不同智能设备产品由于功能设计、外观尺寸的不同，对机械加工件的需求量不同，而不同机械加工件的规格型号、体积外观差异较大，可比性较低；另一方面，公司持续对产品结构设计进行优化，也在一定程度上会使得机械加工件单位耗用量减少；

（3）电子部件：公司 2020 年电子部件单位耗用量明显高于报告期内其他各期，主要是 2020 年公司在生产组装过程中加工各种线材而耗用了较多的接线端子（实现电气连接的一种低值配件），若不考虑接线端子耗用情况，2020 年-2022

年公司电子部件单位耗用量分别为 49.44 件/台、43.64 件/台、43.55 件/台，变动相对平稳。2023 年 1-6 月，电子部件的单位耗用量为 24.16 件/台，主要是公司产品结构设计优化从而使得单位耗用量下降，公司将主控制板材料升级为集成化程度较高的 PCBA，无需单独耗用电阻、电容，因此大幅拉低了当期电子部件的单位耗用量水平；

（4）结构标准件：报告期内公司结构标准件类原材料的单位耗用量总体较为稳定，由于公司产品高度非标定制化的特征，各期结构标准件单位耗用量在合理范围内波动。

从人均产量来看，报告期内公司设备人均产量分别为 6.25 台/人、5.15 台/人、2.92 台/人和 3.34 台/人。人均设备产量总体下降，主要原因是公司大型复杂设备销售占比提升，单位设备耗用的生产、安装、调试工时增加。报告期内公司生产人员人均产量、单位人工工时变动具备合理原因。

具体分析如下：

（一）报告期内主要原材料的单位耗用量、变动的原因及合理性

报告期内，公司生产的产品类型主要为各类智能设备、治具，公司产品具备高度定制化的特征，不同产品耗用的原材料类型差异较大。报告期内，智能设备产品是公司主要收入来源，同时也是耗用原材料最多的产品类别，而治具类产品由于具有规格型号繁杂、销售数量多的特点，且主要是配套公司智能设备类产品使用，因此，针对智能设备产品产量分析报告期内发行人各类主要原材料的单位耗用情况及变动情况，具体量化分析如下：

单位：件，kg

年度	项目	电气部件	机械加工件	电子部件	结构标准件
2023 年 1-6 月	产量	297			
	耗用量	14,618.00	70,739.60	7,175.00	95,439.00
	单位耗用量	49.22	238.18	24.16	321.34
2022 年度	产量	537			
	耗用量	25,312.00	130,582.05	23,387.00	196,624.00
	单位耗用量	47.14	243.17	43.55	366.15
2021 年度	产量	546			
	耗用量	26,848.00	144,974.62	23,830.00	203,794.00

年度	项目	电气部件	机械加工件	电子部件	结构标准件
	单位耗用量	49.17	265.52	43.64	373.25
2020 年度	产量	500			
	耗用量	11,719.00	137,637.86	58,684.00	190,261.00
	单位耗用量	23.44	275.28	117.37	380.52

1、电气部件

报告期内，公司电气部件原材料的单位耗用量分别为 23.44 件/台、49.17 件/台、47.14 件/台和 49.22 件/台，其中 2021 年电气部件单位耗用量较 2020 年增幅较大，而 2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月电气部件单位耗用量较为稳定，主要是由于报告期内公司精密组装设备在智能设备总产量中的占比变化所致。公司电气部件类原材料主要包括电机、传感器、电源以及对应配套的接插器件、高值线缆等，主要用于精密点胶设备和精密贴合设备等精密组装设备。报告期内，公司精密组装设备占智能设备总产量的比例如下：

单位：台

产品型号	项目	精密组装设备	其他设备	合计
2023 年 1-6 月	产量	55	242	297
	占比	18.52%	81.48%	100%
2022 年度	产量	99	438	537
	占比	18.43%	81.56%	100%
2021 年度	产量	94	452	546
	占比	17.21%	82.78%	100%
2020 年度	产量	51	449	500
	占比	10.20%	89.80%	100%

注：为保持数据可比，2023 年 1-6 月组装设备产量中不包含新产品运输及包装设备。

由上表可见，报告期内公司精密组装设备的产量占智能设备总产量的比例分别为 10.20%、17.21%、18.43%和 18.52%，与电气部件单位耗用量的变动趋势相符。

2、机械加工件

报告期内，公司机械加工件类原材料的单位耗用量逐年下降，主要原因系公司产品具有非标定制化的特征，不同年度生产产品类型不同导致机械加工件原材料单位耗用量有所不同；同时，不同规格型号的机械加工件大小、形态、重量、

各异，因此机械加工件原材料的单位耗用量可比性较弱。此外，随着公司研发过程中加强设计，优化结构，部分设备的机械加工件数量存在一定程度优化减少的情况。

3、电子部件

公司电子部件类原材料 2020 年度的单位耗用量显著高于报告期其他各期。2020 年电子部件耗用量较高，主要系受接线端子材料的耗用影响，接线端子主要用于生产组装过程中加工各种线材，2020 年耗用量为 33,955 件，耗用量较大。2021 年开始，出于优化物料管控的考虑，且接线端子单位价值低，公司不再将接线端子作为存货管理，于采购到货后一次性费用化处理。剔除接线端子后，2020 年度至 2022 年度电子部件的单位耗用量分别为 49.44 件/台、43.64 件/台、43.55 件/台，变动较小。2023 年 1-6 月，电子部件的单位耗用量为 24.16 件/台，主要原因系受产品设计变化的影响：2022 年及以前，公司设备类产品的控制板为普通 PCBA 组件，需要耗用数量较多的电阻、电容等电子部件材料进行贴片加工，2023 年 1-6 月公司主控制板升级为集成化程度较高的 PCBA，无需单独耗用电阻、电容，因此大幅降低了当期电子部件的单位耗用量。

4、结构标准件

报告期内，公司结构标准件类原材料的单位耗用量总体较为稳定。公司产品具有非标定制化的特征，不同年度生产产品类型不同导致耗用的结构标准件类原材料在类型、数量上均存在一定程度的差异，因此结构标准件单位耗用量在一定区间内波动具备合理性。

同行业可比公司对不同原材料单位耗用的披露情况说明如下：

同行业	对单位耗用的披露
精测电子	未披露
华兴源创	公司产品具有显著的非标准、定制化的特点，报告期各期产品结构存在差异，产品结构变化较大导致检测设备及检测治具的原材料单位产量耗用情况变化。
燕麦科技	①测试治具单位耗用由于产品非标准、定制化产品种类繁多的特点及产品结构不同而存在一定波动。 ②自动化测试设备单位耗用由于产品非标准、定制化的特点及产品结构不同存在一定波动。
安达智能	未披露
杰锐思	报告期内，公司智能生产线和其他智能生产设备定制化程度较高、种类及型号多样，单位消耗在不同年度及不同产品间差异均较大，单位耗用不具备较强的

同行业	对单位耗用的披露
	可比性，因此暂未分析该等领域产品单位耗用。
新陆精密	报告期内，发行人生产所需的主要原材料，除塑胶粒子和铝板原材以外，还有定制加工件、电气标准件和机械标准件等，该等原材料主要为根据客户产品设计需求进行的采购，涉及的材料种类繁多，不同材料之间特异性较强，相互之间的可比性较弱，且产品的单个订单一般销量较小，较为分散，因此不适用采购量、投入量和业务量的配比分析。
发行人	由于设备具备定制化、非标准的特征，不同类别原材料单位耗用受当年度生产产品结构影响较大，具备一定的波动性。

对比同行业可比公司，由于公司生产设备具有非标准、高度定制化的特征，不同类别原材料的单位耗用量通常受生产的产品结构类型影响较大，具有一定的波动性，符合该行业的特征。综上所述，报告期内发行人各类别原材料的单位耗用量情况产生波动的原因主要系产品具有非标定制化的特征，具备合理性。

（二）生产人员人均产量、单位人工工时变动情况及原因

报告期内，公司生产人员人均产量、单位人工工时情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员人均产量（台/人）	3.34	2.92	5.15	6.25
单位人工工时（小时/人）	2,253.48	2,207.58	2,319.46	2,503.03

注：2023 年 1-6 月单位人工工时数据已年化计算。

由于发行人主要产品为智能装备，因此人均设备产量能够较好地反映生产人员忙碌水平和人均投入与产量的关系：

报告期内，公司生产人员人均设备产量分别为 6.25 台/人、5.15 台/人、2.92 台/人和 3.34 台/人。2020 年-2022 年，公司生产人员人均设备产量逐年下降，主要原因是随着下游客户产线自动化水平的不断升级，对公司智能设备的功能和技术要求不断提高，使得公司单台设备结构更加复杂，销售单价为 30 万元以上的大型复杂设备的生产占比提升，单位设备耗用的生产、安装、调试工时增加，单台设备生产工时明显提升，导致生产人员人均产量下降。报告期各期，公司单价 30 万元以上的大型复杂设备生产占比及单台设备生产工时具体情况如下：

单位：小时

生产年度	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价 30 万元以上的大型复杂设备生产占比	70.40%	66.51%	44.50%	19.39%
单位设备生产工时	675.29	756.41	450.30	266.99

生产年度	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员人均产量（台/人）	3.34	2.92	5.15	6.25

由上表可见，2020 年-2022 年，公司生产人员人均产量随着生产单价 30 万元以上大型复杂设备占比提升而下降，与单位设备生产工时的增长趋势相匹配。

2023 年 1-6 月，公司生产的设备中单价 30 万元以上大型复杂设备占比相较于 2022 年仍保持上升，但单位设备生产工时下降、生产人员人均产量提高，主要是因为以下原因：

2022 年度，公司承接了比亚迪 2 条全新自动化生产线设备订单，涉及 161 台设备，对应收入规模为 7,743.48 万元，占当年度智能设备类收入比例约为 40%。由于该笔订单是公司首次承接涵盖智能检测、精密组装等多个工站设备的全自动产线，公司在生产、交付、调试过程中耗费的工时较多，由此导致单台设备生产工时由 2021 年的 450.30 小时/台增长至 2022 年的 756.41 小时/台，生产人员人均产量由 2021 年的 5.15 台/人下降至 2022 年的 2.92 台/人。

2023 年 1-6 月公司生产交付的智能设备主要是上述设备的同类设备，公司前期已积累了较为丰富的生产组装经验，同时公司生产员工的生产装配和安装调试熟练度进一步提升，从而单位设备生产工时有所下降，生产人员人均设备产量有所提升。

综上所述，报告期内公司生产人员人均产量、单位人工工时变动具备合理原因。

三、说明报告期各期生产人员的人均薪酬情况及变动原因，结合上述人员人均薪酬水平与同行业、同地区上市公司生产人员的对比情况，分析其薪酬水平的合理性。

报告期各期，公司生产人员的人均薪酬分别为 11.37 万元、12.66 万元、15.51 万元和 8.13 万元（2023 年 1-6 月），生产人员薪酬水平总体呈上升趋势，主要原因是随着公司生产规模持续扩大和业绩持续提升，公司不断优化人员结构、提高员工工资标准、加大薪酬激励力度。公司生产人员薪酬水平与同行业、同地区上市公司生产人员人均薪酬平均水平不存在显著差异，整体薪酬水平合理。具体分析如下：

（一）报告期各期生产人员的人均薪酬情况及变动原因

报告期内，公司生产人员与工资薪酬变动情况具体如下：

单位：人、万元/人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员平均数量	144	162	74	40
平均薪酬	8.13	15.51	12.66	11.37

注：生产人员平均数量为各月生产人员数量的算术平均数。

报告期各期，公司生产人员人均薪酬呈稳步上升趋势，与发行人经营业绩的增长趋势一致。随着公司经营规模扩大、产品结构不断升级、现场安装验收要求提高，公司对于生产人员的需求不断上升，相关人员成本也有所提高。

2021 年，公司生产人员人均薪酬由 11.37 万元增长至 12.66 万元，同比增长 11.40%；2022 年，公司生产人员人均薪酬增长至 15.51 万元，同比增长 22.47%；2023 年 1-6 月，公司生产人员人均薪酬增长至 8.13 万元，年化后同比增长 4.88%。报告期内，公司生产人员薪酬水平持续上升，一方面由于公司为提升生产人员工作积极性及稳定性，不断提高员工工资标准、加大薪酬激励力度；另一方面，为满足产能扩张和设备升级的生产需求、规范公司内部生产流程，公司自 2021 年起陆续招聘了多名参与过复杂项目生产和拥有部署经验的行业人才，为业务发展进行人才储备，因此公司生产人员薪酬水平持续提升。

（二）结合上述人员人均薪酬水平与同行业、同地区上市公司生产人员的对比情况，分析其薪酬水平的合理性

1、生产人员人均薪酬水平与同行业可比公司的比较情况

经检索同行业可比公司定期报告、招股说明书及历次反馈意见回复，同行业上市公司各年度生产员工平均薪酬的情况如下：

单位：万元/人、人

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	生产人员平均薪酬	期末生产人员数量	生产人员平均薪酬	期末生产人员数量	生产人员平均薪酬	期末生产人员数量	生产人员平均薪酬	期末生产人员数量
精测电子	未披露	未披露	8.97	567	8.7	523	5.03	450
华兴源创	未披露	未披露	12.28	627	7.99	527	7.19	364
燕麦科技	未披露	未披露	11.75	230	12.56	229	8.82	201

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	生产人员平均薪酬	期末生产人员数量	生产人员平均薪酬	期末生产人员数量	生产人员平均薪酬	期末生产人员数量	生产人员平均薪酬	期末生产人员数量
安达智能	未披露	未披露	14.03	267	10.88	-	11.3	-
杰锐思	5.24	-	10.37	-	8.96	-	8.09	-
新陆精密	未披露	未披露	12.92	183	9.95	181	-	-
平均值	**5.24**	**未披露**	**11.72**	**375**	**9.84**	**365**	**8.09**	**338**
发行人	**8.13**	**135**	**15.51**	**142**	**12.66**	**63**	**11.37**	**31**

注 1：安达智能、杰锐思生产人员平均薪酬数据摘自招股说明书及历次反馈意见回复；精测电子、华兴源创、燕麦科技、新陆精密生产人员工资总额取自年度报告成本构成中的直接人工金额，人数取自人员构成中生产人员人数，平均薪酬=可比公司营业成本中直接人工总额/可比公司期初期末平均生产人员人数；

注 2：安达智能仅披露了 2022 年末生产人员数量，故 2022 年度平均薪酬采用期末人数计算；新陆精密仅披露了 2021 年 6 月末、2022 年末生产人员数量，故 2021 年度平均薪酬采用 6 月末人数计算，直接人工金额为 2022 年 1-9 月数据。为保证可比性，均已进行年化处理。

由上表可见，发行人整体生产人员平均薪酬略高于同行业平均水平，主要由于可比公司中精测电子平均薪酬水平偏低，因精测电子主要生产制造基地位于湖北省武汉市，武汉地区人均薪酬水平相对较低。剔除精测电子后，2020 年至 2022 年同行业平均年度薪酬水平为 8.85 万元/人、10.07 万元/人和 12.27 万元/人，发行人生产人员平均薪酬与同行业上市公司相比不存在显著差异。

此外，报告期内发行人生产人员数量整体较少，其中薪酬较高的资深员工占比相对较高，因此发行人生产人员平均薪酬水平较高且逐年提升。

综上，公司与同行业可比公司生产人员平均薪酬整体差异较小，相关差异具有合理性，整体薪酬水平合理。

2、生产人员人均薪酬水平与同地区上市公司的比较情况

报告期内，发行人生产人员平均薪酬与同地区智能装备行业上市公司比较如下：

单位：万元/人

公司名称	所在地区	生产人员平均薪酬			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华兴源创	苏州市工业园区	未披露	12.28	7.99	7.19
荣旗科技	苏州市工业园区	未披露	13.26	11.72	9.36
德龙激光	苏州市工业园区	未披露	-	11.10	11.15

公司名称	所在地区	生产人员平均薪酬			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均值	-	-	12.77	10.27	9.23
发行人	苏州市工业园区	8.13	15.51	12.66	11.37

注 1：荣旗科技、德龙激光生产人员平均薪酬数据摘自招股说明书及历次反馈意见回复，其中德龙激光 2021 年度披露数据为 2021 年 1-6 月薪酬，已经过年化处理；
注 2：华兴源创生产人员工资总额取自年度报告成本构成中的直接人工金额，人数取自人员构成中生产人员人数，平均薪酬=可比公司营业成本中直接人工总额/可比公司期初期末平均生产人员人数。

由上表可知，与同地区从事专用设备制造业务的其他上市公司比较，发行人生产人员薪酬水平与本地区同行业上市公司生产人员人均薪酬平均水平不存在显著差异，整体薪酬水平合理。

四、说明制造费用各细分项目构成及变动原因，包括结合各期相关固定资产及其变动情况匡算相关制造费用-折旧费金额的合理性、准确性，结合各期的产销情况匡算相关燃料动力、物料消耗、间接人工等发生额是否处于合理区间，运费占收入比例及单位运费变动的原因及合理性。

（一）制造费用各细分项目构成及变动原因

报告期内，发行人制造费用明细情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	176.85	19.94%	418.92	23.21%	204.87	17.28%	73.24	9.24%
劳务外包费	258.03	29.10%	391.97	21.72%	501.28	42.28%	372.64	47.01%
辅材耗材	102.11	11.51%	245.69	13.61%	168.54	14.22%	100.28	12.65%
折旧摊销费、房租物业费	136.64	15.41%	266.63	14.77%	131.86	11.12%	129.69	16.36%
差旅费	62.00	6.99%	141.61	7.85%	33.88	2.86%	24.03	3.03%
运输费	68.57	7.73%	123.55	6.85%	77.38	6.53%	66.81	8.43%
外协加工费	14.34	1.62%	71.74	3.98%	8.64	0.73%	-	-
办公费	12.26	1.38%	37.92	2.10%	21.61	1.82%	0.43	0.05%
股份支付	43.48	4.90%	54.65	3.03%	-	-	-	-
其他	12.53	1.41%	51.98	2.88%	37.47	3.16%	25.57	3.23%
合 计	**886.81**	**100%**	**1,804.66**	**100%**	**1,185.52**	**100%**	**792.69**	**100%**

注：自 2021 年起执行新租赁准则，将租赁房产确认为使用权资产，故将折旧摊销与房租物

业合并列示。

报告期内，发行人制造费用主要由间接人工、物料消耗、折旧与摊销等构成，随着公司生产经营规模的不断扩大，职工薪酬、折旧摊销费、物料消耗、差旅费、运输费、外协加工费、办公费等随之增长。

报告期内，发行人制造费用中职工薪酬及劳务外包费总额总体呈上升趋势，劳务外包费 2021 年金额较高主要系：2021 年下半年比亚迪向公司下发了较多的采购订单，为确保订单产品按时交付，公司在加强人员招聘的同时，亦采购了较多的劳务外包服务，使得 2021 年劳务外包费用较高。2022 年由于自有员工数量的增加，相应减少了对劳务外包的采购。

（二）结合各期相关固定资产及其变动情况匡算相关制造费用-折旧费金额的合理性、准确性

报告期内，发行人制造费用-折旧摊销费呈逐年上升趋势，与发行人的销售收入变动情况匹配。对发行人各期相关资产计入制造费用-折旧摊销费进行匡算，具体量化分析如下：

单位：万元

期间	项目	计算公式	机器设备	电子设备及其他	运输设备	房屋租赁		软件	租赁装修
2023年1-6月	期初原值	A	181.50	43.90	11.42	313.39	186.47	15.93	82.14
	期末原值	B	185.93	47.48	11.42	313.39	210.51	15.93	103.41
	平均原值	C=（A+B）/2	183.72	45.69	11.42	313.39	198.49	15.93	92.77
	年折旧摊销率（%）	D	9.50	31.67	23.75	33.33	46.15	10.00	33.33
	匡算折旧摊销额	E=∑（C×D）/2	131.61						
	实际计提折旧摊销	F	125.78						
	匡算差异	G=E-F	**5.83**						
2022年	期初原值	A	181.50	21.16	11.42	313.39	185.59	0.00	82.14
	期末原值	B	181.50	43.90	11.42	313.39	185.59	15.93	82.14
	平均原值	C=（A+B）/2	181.50	32.53	11.42	313.39	185.59	7.96	82.14
	年折旧摊销率（%）	D	9.50	31.67	23.75	33.33	46.15	10.00	33.33
	匡算折旧摊销额	E=∑（C×D）	248.55						

期间	项目	计算公式	机器设备	电子设备及其他	运输设备	房屋租赁		软件	租赁装修
	实际计提折旧摊销	F	247.95						
	匡算差异	G=E-F	**0.61**						
2021年	期初原值	A	—	9.28	2.21	—	79.63	—	—
	期末原值	B	181.50	21.16	11.42	264.98	183.88	—	82.14
	平均原值	C=（A+B）/2	90.75	15.22	6.81	132.49	131.75	—	41.07
	年折旧摊销率（%）	D	9.50	31.67	23.75	33.33	33.33	—	33.33
	匡算折旧摊销额	E=∑（C×D）	116.83						
	实际计提折旧摊销	F	113.81						
	匡算差异	G=E-F	**3.02**						
2020年	期初原值	A	—	—	—	—	—	—	—
	期末原值	B	—	9.28	2.21	—	—	—	—
	平均原值	C=（A+B）/2	—	4.64	1.11	—	—	—	—
	年折旧摊销率（%）	D	—	31.67	23.75	—	—	—	—
	匡算折旧摊销额	E=∑（C×D）/2	0.87						
	实际计提折旧摊销	F	0.70						
	匡算差异	G=E-F	**0.16**						

注：年折旧摊销率=（1-残值率）÷折旧摊销年限。

报告期内，发行人制造费用-折旧摊销费匡算差异金额分别为 0.16 万元、3.02 万元、0.61 万元和 5.83 万元，匡算差异金额较小，制造费用-折旧摊销费的变动具备合理性、准确性。

（三）结合各期的产销情况匡算相关燃料动力、物料消耗、间接人工等发生额是否处于合理区间

报告期内，随着发行人营业收入扩大，发行人制造费用中间接人工、物料消耗及燃料动力呈逐年上升趋势。报告各期，发行人燃料动力、物料消耗、间接人工与产量量化分析如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
间接人工	176.85	418.92	204.87	73.24

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
劳务外包	258.03	391.97	501.28	372.64
物料消耗（辅材耗材）	102.11	245.69	168.54	100.28
燃料动力（水电）	20.47	31.23	20.33	8.76
合计	**557.46**	**1,087.81**	**895.02**	**554.92**
产量（台）	297	537	546	500
单位耗用量（万元/台）	1.88	2.03	1.64	1.11
其中：间接人工（万元/台）	0.60	0.78	0.37	0.14
劳务外包（万元/台）	0.87	0.73	0.92	0.75
物料消耗（万元/台）	0.34	0.46	0.31	0.20
燃料动力（万元/台）	0.07	0.06	0.04	0.02

报告期各期，发行人间接人工的单位耗用量分别为 0.14 万元/台、0.37 万元/台、0.78 万元/台和 0.60 万元/台，主要由于发行人随着业务规模的增长和生产管理需求等，招募了较多薪酬较高的中高层生产管理人员。

劳务外包人工的单位耗用量分别为 0.75 万元/台、0.92 万元/台、0.73 万元/台和 0.87 万元/台，劳务外包人工的单位耗用量 2021 年金额较高主要系：2021 年下半年比亚迪向公司下发了较多的采购订单，为确保订单产品按时交付，公司在加强人员招聘的同时，亦采购了较多的劳务外包服务，2021 年第四季度采购了劳务外包 316.01 万元，使得 2021 年劳务外包费用较高。2022 年自有员工数量的增加，劳务外包的采购相应减少了 109.31 万元。

报告期各期，发行人单位产量物料消耗分别为 0.20 万元/台、0.31 万元/台、0.46 万元/台和 0.34 万元/台，物料消耗主要为生产用辅料及耗材。报告期内单位产量物料消耗波动主要系发行人生产规模扩大，随着产品种类的增多及设备复杂度的提升，生产过程中所需的辅材、耗材随之增加。

报告期各期，发行人能源采购金额分别为 8.76 万元、20.33 万元、31.23 万元和 20.47 万元，占制造费用比例较小，主要系发行人生产模式集中在人员组装，生产用电对制造费用的影响较小。报告期各期，发行人单位产量燃料动力耗用分别为 0.02 万元/台、0.04 万元/台、0.06 万元/台和 0.07 万元/台，燃料动力耗用增加主要系（1）发行人业务规模逐年扩大，公司相关产品的工艺复杂度相应增加；（2）发行人 2021 年新增开设 CNC 加工车间，部分加工件由外采改为自加工，

相应的用电量增加。

综上所述，报告期内公司间接人工、物料消耗及燃料动力等发生额处于合理区间。

（四）运费占收入比例及单位运费变动的原因及合理性

报告期内发行人运费占收入比例及单位运费情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运费	68.57	123.55	77.38	66.81
营业收入	14,170.43	27,903.68	16,761.05	10,134.98
占比（%）	0.48	0.44	0.46	0.66
销量（台）	304	629	438	265
单位运费（万元/台）	0.23	0.20	0.18	0.25

注：销量为发行人设备的销量。

报告期各期，发行人运费分别为 66.81 万元、77.38 万元、123.55 万元和 68.57 万元，占营业收入比例分别为 0.66%、0.46%、0.44%和 0.48%，占比较低。2020 年运费占比较高主要原因系当期公司产品销量相对较少，运输的集中性和经济性较低，单位运费相对较高。发行人运费占收入比例及单位运费变动的原因具有合理性。

五、说明报告期内各主要原材料供应商的基本情况、采购金额、占该类原材料采购额比例、占供应商收入的比例、开始合作时间、合作原因等，并说明相关供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排，主要新增供应商情况，主要原材料采购是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原材料的风险，主要供应商变动较为频繁的原因。

（一）说明报告期内各主要原材料供应商的基本情况、采购金额、占该类原材料采购额比例、占供应商收入的比例、开始合作时间、合作原因等，并说明相关供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排

公司采购的主要原材料主要包括电气部件、机械加工件、电子部件以及结构标准件。报告期各期，公司各主要原材料前五名供应商采购金额及占该类原材料采购额比例如下：

1、电气部件

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**
1	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	154.67	8.30%
2	乐清市零广自动化科技有限公司	136.47	7.32%
3	苏州天瀚精密机械有限公司	104.35	5.60%
4	北京锐洁机器人科技有限公司	94.87	5.09%
5	元素光电智能科技（苏州）有限公司	94.48	5.07%
合 计		**584.84**	**31.37%**
2022 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**
1	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	322.51	12.96%
2	乐清市零广自动化科技有限公司	189.54	7.62%
3	江苏高凯精密流体技术股份有限公司	177.43	7.13%
4	苏州市凌臣采集计算机有限公司	98.14	3.94%
5	苏州晓创光电科技有限公司	96.37	3.87%
合 计		**883.99**	**35.52%**
2021 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**
1	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	247.66	10.49%
2	江苏高凯精密流体技术股份有限公司	163.72	6.94%
3	苏州晓创光电科技有限公司	142.00	6.02%
4	苏州市凌臣采集计算机有限公司	128.36	5.44%
5	苏州凌云光工业智能技术有限公司	104.85	4.44%
合 计		**786.59**	**33.33%**
2020 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**
1	苏州佳斯捷电子科技有限公司	120.88	12.64%
2	上海圣界电子科技有限公司	73.29	7.67%
3	苏州亚相素自动化科技有限公司	67.69	7.08%
4	深圳市深之和电子有限公司	66.14	6.92%
5	上海盈舟电子有限公司	59.34	6.21%
合 计		**387.34**	**40.52%**

2、机械加工件

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	苏州翔超亿自动化科技有限公司	119.65	13.15%
2	苏州市吴中区胥口海阔精密模具厂	112.90	12.41%
3	昆山友润精密机械有限公司	96.87	10.65%
4	昆山旭祥钣金工业有限公司	81.57	8.97%
5	苏州欣亿达智能装备科技有限公司	59.19	6.51%
合 计		**470.19**	**51.69%**
2022 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	昆山旭祥钣金工业有限公司	124.32	7.85%
2	苏州市胥拓五金制品有限公司	101.84	6.43%
3	苏州市吴中区胥口海阔精密模具厂	98.13	6.20%
4	苏州诺百斯自动化科技有限公司	97.43	6.15%
5	昆山剑一模型治具有限公司	94.52	5.97%
合 计		**516.24**	**32.60%**
2021 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	苏州市胥拓五金制品有限公司	258.37	13.94%
2	昆山剑一模型治具有限公司	184.11	9.94%
3	苏州海可杰精密机械有限公司	154.03	8.31%
4	苏州市吴中区胥口海阔精密模具厂	147.68	7.97%
5	昆山一航盛业精密机械有限公司	125.21	6.76%
合 计		**869.40**	**46.92%**
2020 年			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	昆山市全富智自动化设备有限公司	244.71	16.28%
2	苏州汉信模型有限公司	208.34	13.86%
3	昆山市固展金属有限公司	190.00	12.64%
4	上海藤奕模具科技有限公司	137.14	9.12%
5	昆山剑一模型治具有限公司	124.44	8.28%
合 计		**904.63**	**60.18%**

3、电子部件

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**
1	文晔科技股份有限公司	62.91	21.42%
2	昆山市恒展电子科技有限公司	47.30	16.11%
3	赫联贸易（上海）有限公司	38.00	12.94%
4	苏州索服电子科技有限公司	28.61	9.74%
5	昆山苏世达电子有限公司	28.35	9.65%
合 计		**205.16**	**69.86%**
2022 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**
1	昆山市恒展电子科技有限公司	339.78	32.25%
2	深圳市新汉科技有限公司	60.73	5.76%
3	昆山苏世达电子有限公司	60.49	5.74%
4	助研（江苏）电子科技有限公司	52.43	4.98%
5	深圳市恒美兴电子有限公司	51.59	4.90%
合 计		**565.02**	**53.63%**
2021 年度			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**
1	昆山市恒展电子科技有限公司	165.81	26.72%
2	深圳市锦喆鸿电子有限公司	54.43	8.77%
3	深圳市芯立阳电子技术有限公司	52.32	8.43%
4	深圳市易达凯电子有限公司	52.00	8.38%
5	深圳市恒美兴电子有限公司	36.16	5.83%
合 计		**360.72**	**58.13%**
2020 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**
1	苏州柘微达电子技术有限公司	36.92	22.82%
2	苏州三泰测控技术有限公司	23.13	14.30%
3	昆山市恒展电子科技有限公司	20.15	12.46%
4	得捷电子（上海）有限公司	14.58	9.01%
5	苏州市凌臣采集计算机有限公司	13.26	8.20%
合 计		**108.03**	**66.78%**

4、结构标准件

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	永业达自动化（苏州）有限公司	56.32	9.47%
2	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	50.18	8.44%
3	亚德客（江苏）自动化有限公司	44.73	7.52%
4	广东蜀丰科技有限公司	40.49	6.81%
5	深圳市海泰邦电子科技有限公司	39.34	6.62%
合 计		**231.05**	**38.86%**
2022 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	深圳市海泰邦电子科技有限公司	129.84	15.36%
2	永业达自动化（苏州）有限公司	118.67	14.04%
3	亚德客（江苏）自动化有限公司	109.97	13.01%
4	匹克电子（上海）有限公司	63.62	7.53%
5	乐为传动科技（苏州）有限公司	43.73	5.17%
合 计		**465.83**	**55.11%**
2021 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	深圳市海泰邦电子科技有限公司	265.89	21.43%
2	亚德客（江苏）自动化有限公司	211.26	17.02%
3	永业达自动化（苏州）有限公司	168.64	13.59%
4	深圳市宝进科技有限公司	61.04	4.92%
5	苏州茵答刻自动化设备有限公司	57.84	4.66%
合 计		**764.67**	**61.62%**
2020 年			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	亚德客（江苏）自动化有限公司	160.97	20.24%
2	深圳市海泰邦电子科技有限公司	121.42	15.26%
3	永业达自动化（苏州）有限公司	116.99	14.71%
4	深圳市宝进科技有限公司	84.15	10.58%
5	苏州茵答刻自动化设备有限公司	46.83	5.89%
合 计		**530.36**	**66.68%**

报告期内公司各主要原材料供应商的基本情况及合作情况如下：

序号	供应商名称	基本情况			开始合作时间	合作原因	威达智采购额占其同类产品销售收入比例
		成立时间	注册资本（万元）	股权结构			
1	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	2017/8/1	1,657.23	孙孟祥持股39.47%，系第一大股东	2019 年	泰科贝尔是苏州当地专业从事直线电机模组的供应商。直线电机有助于提升设备运行精度，随着下游客户对设备运行精度的要求逐步提高以及业务规模扩大，公司加大了直线电机模组的采购规模	1%~2%
2	乐清市零广自动化科技有限公司	2019/1/29	1,000.00	史丛庆持股90.00%，张俊望持股 10%	2021 年	乐清零广专业从事自动化设备标准零部件的贸易销售，公司经市场询价比价后，向其采购扫码枪、传感器等零部件产品	5%-30%
3	江苏高凯精密流体技术股份有限公司	2013/3/11	6,835.05	刘建芳持股43.10%，系第一大股东	2021 年	高凯精密主要从事压电驱动精密流体控制核心部件及相关整机设备业务。2021 年公司承接的精密点胶设备订单较多，点胶螺杆阀零部件需求量增加，同时公司自 2021 年下半年起加大了国产螺杆阀采购并逐步替代原进口零部件，因此向高凯精密采购量增加	小于 2%
4	苏州天瀚精密机械有限公司	2019/5/27	1,000.00	张凯欣持股100.00%	2021 年	天瀚精密专业从事电动模组、电动滑台的销售，2023 年公司经比质比价后，电动滑台类原材料向天瀚精密的采购金额增加	小于 1%
5	北京锐洁机器人科技有限公司	2013/1/7	1,000.00	刘广齐持股65.00%，系第一大股东	2023 年	北京锐洁专业从事晶圆机械手等半导体器件专用设备、零部件销售，由于公司 2023 年承接了较多半导体领域	小于 5%

序号	供应商名称	基本情况			开始合作时间	合作原因	威达智采购额占其同类产品销售收入比例
		成立时间	注册资本（万元）	股权结构			
						订单，因此导入北京锐洁作为供应商	
6	元素光电智能科技（苏州）有限公司	2020/3/17	500.00	JM VISTEC SYSTEM PTE.LTD.持股 50%，系第一大股东	2022 年	元素光电专业从事机器视觉硬件销售，2023 年由于公司承接了半导体检测设备领域新订单，视觉硬件采购需求增加，因此导入元素光电作为机器视觉硬件供应商并下发了较多采购订单	小于 20%
7	苏州市凌臣采集计算机有限公司	2006/5/24	1,747.67	朱建冬持股 61.31%，系第一大股东	2016 年	凌臣采集是运动控制类零部件专业化企业，地处苏州，能提供优质本土化服务，公司因采购需要向其采购控制器、工控机等零部件	小于 1%
8	苏州晓创光电科技有限公司	2011/5/19	510.00	邹洪明持股 49.80%，殷晓平持股 40.39%	2020 年	晓创光电专业从事机器视觉系统业务，2021 年由于公司承接了比亚迪、捷普的重力（力度）检测设备订单，视觉系统采购需求增加，因此导入晓创光电作为视觉系统供应商并下发了较多采购订单	小于 5%
9	苏州凌云光工业智能技术有限公司	2020/6/1	30,000.00	凌云光技术股份有限公司持股 100.00%，系其控股子公司	2021 年	凌云光主要从事视觉系统和智能视觉装备业务。2021 年公司承接了比亚迪多项组装贴合设备项目，需用到视觉检测和引导相关零部件，而苏州凌云光作为科创板上市公司凌云光（688400.SH）的全资子公司，具有较强的供应服务能力，因此向其下发了较多的视觉系统采购订单	小于 1%
10	苏州佳斯捷电子科	2013/8/23	500.00	于文龙持股	2016 年	佳斯捷具有多年的点胶设备零部件贸	小于 5%

序号	供应商名称	基本情况			开始合作时间	合作原因	威达智采购额占其同类产品销售收入比例
		成立时间	注册资本（万元）	股权结构			
	技有限公司			100.00%		易经验，公司因业务需要向其采购德国 visco 螺杆阀等产品	
11	上海圣界电子科技有限公司	2008/4/3	200.00	王国建持股 60.00%，谭志国持股 40.00%	2020 年	上海圣界是台湾研华的代理商，公司因业务需要向其采购研华工控机	小于 5%
12	苏州亚相素自动化科技有限公司	2016/6/22	500.00	刘蓓阳持股 67.00%，系第一大股东	2020 年	亚相素主要从事视觉系统业务，公司因业务需要向其采购视觉系统	小于 5%
13	深圳市深之和电子有限公司	2011/10/21	100.00	邱明君持股 100.00%	2020 年	公司因生产重力加速度校准设备需要向其采购陀螺仪	小于 5%
14	上海盈舟电子有限公司	2006/9/13	500.00	郑雪芬持股 95.00%，王政持股 5.00%	2018 年	上海盈舟是美国 Nordson（诺信）的代理商，公司因业务需要向其采购诺信点胶阀	小于 5%
15	苏州翔超亿自动化科技有限公司	2018/4/26	100.00	胡翔持股 100.00%	2022 年	机械加工件是公司向具备机加工能力的供应商采购的定制化结构件，具有定制化程度高、规格多样、交期紧急等特点，对应供应商提供的加工件同质化程度较高，公司根据不同期间交期紧急程度、供应商配合度、性价比、产能等因素择优从合作的机械加工件供应商群体中选择。	20%-30%
16	苏州市吴中区胥口海阔精密模具厂	2010/11/24	-	-	2020 年		20%-30%
17	昆山友润精密机械有限公司	2021/2/2	200.00	李龙持股 100.00%	2022 年		低于 30%
18	昆山旭祥钣金工业有限公司	2010/11/3	400.00	黎曦持股 40.00%，上海德皇机械有限公司持股 40.00%	2022 年		5%左右
19	苏州欣亿达智能装备科技有限公司	2020/4/13	500.00	赵丽莉持股 60.00%，陈圣光持股 30.00%，文元蓉持股 10.00%	2022 年		小于 5%

序号	供应商名称	基本情况			开始合作时间	合作原因	威达智采购额占其同类产品销售收入比例
		成立时间	注册资本（万元）	股权结构			
20	苏州市胥拓五金制品有限公司	2014/7/16	200.00	李忠明持股 65.00%，黄龙兵持股 35.00%	2021 年	公司因生产重力加速度校准设备需要向其采购陀螺仪	10%左右
21	苏州诺百斯自动化科技有限公司	2013/1/17	500.00	陈功持股 50.00%，王震持股 50.00%	2021 年	上海盈舟是美国 Nordson（诺信）的代理商，公司因业务需要向其采购诺信点胶阀	10%左右
22	昆山剑一模型治具有限公司	2008/5/28	100.00	戚小金持股 67.00%，闫敏持股 33.00%	2019 年	机械加工件是公司向具备机加工能力的供应商采购的定制化结构件，具有定制化程度高、规格多样、交期紧急等特点，对应供应商提供的加工件同质化程度较高，公司根据不同期间交期紧急程度、供应商配合度、性价比、产能等因素择优从合作的机械加工件供应商群体中选择	20%~30%
23	苏州海可杰精密机械有限公司	2010/11/9	360.00	蒋静持股 90.00%，杨慧娟持股 10.00%	2020 年		2021 年 10%左右，2020 年和 2022 年小于 1%
24	昆山一航盛业精密机械有限公司	2011/2/17	1,000.00	黄厚强持股 67.50%，燕鸣持股 32.50%	2020 年		小于 10%
25	昆山市全富智自动化设备有限公司	2016/1/21	100.00	万伟东持股 59.00%，万成华持股 41.00%	2019 年		2020 年和 2021 年 5%~10%，2022 年小于 1%
26	苏州汉信模型有限公司	2009/4/27	300.00	张增法持股 50.00%，张雷持股 50.00%	2020 年		10%
27	昆山市固展金属有限公司	2012/4/9	10,500.00	丁明华持股 45.00%。田华荣持股 40.00%，毕丽	2020 年		小于 5%

序号	供应商名称	基本情况			开始合作时间	合作原因	威达智采购额占其同类产品销售收入比例
		成立时间	注册资本（万元）	股权结构			
				丽持股 15.00%			
28	上海藤奕模具科技有限公司	2012/2/10	200.00	杜启沅持股 98.35%，龚菲持股 1.65%	2020 年		2020 年 12%~13%左右，2021 年 4%左右，2022 年 1%左右
29	昆山市恒展电子科技有限公司	2018/6/27	100.00	熊昌敏持股 50.00%，李云霞持股 50.00%	2018 年	昆山恒展是公司周边专门从事 3C 电路板/线路板业务的企业，公司经比质比价后向其采购 PCBA、FPC 等产品	30%-40%
30	深圳市新汉科技有限公司	2015/8/19	1,000.00	深圳市汇聚成投资有限公司持股 34.00%，深圳市和昶正雅投资有限公司持股 34.00%，深圳市新汉创科投资合伙企业（有限合伙）持股 32.00%	2022 年	新汉科技专业从事电子元器件的代理和分销，公司经比质比价后向其采购芯片、电容等电子元器件	小于 1%
31	昆山苏世达电子有限公司	2015/5/13	1,200.00	任华超持股 100.00%	2021 年	苏世达是公司周边专业从事 PCB、PCBA 的生产厂商，公司经比质比价后向其采购定制化印制电路板	1%-2%
32	助研（江苏）电子科技有限公司	2020/10/19	1,000.00	上海助研电子科技有限公司持股 100.00%	2022 年	该类公司专业从事电子元器件的代理和分销，公司经比质比价后，公司经比质比价后向其采购各类芯片、电路板、电容等电子元器件	小于 1%
33	深圳市恒美兴电子	2016/11/22	500.00	陈素玲持股	2021 年	新汉科技专业从事电子元器件的代理	小于 5%

序号	供应商名称	基本情况			开始合作时间	合作原因	威达智采购额占其同类产品销售收入比例
		成立时间	注册资本（万元）	股权结构			
	有限公司			90.00%，陈伟标持股 10.00%		和分销，公司经比质比价后向其采购芯片、电容等电子元器件	
34	深圳市锦喆鸿电子有限公司	2011/8/15	50.00	李军持股 82.00%，吴鲜花持股 18.00%	2021 年	苏世达是公司周边专业从事 PCB、PCBA 的生产厂商，公司经比质比价后向其采购定制化印制电路板	小于 5%
35	深圳市芯立阳电子技术有限公司	2019/4/3	500.00	仲昭雨持股 67.00%，曹先君持股 33.00%	2021 年	该类公司专业从事电子元器件的代理和分销，公司经比质比价后，公司经比质比价后向其采购各类芯片、电路板、电容等电子元器件	小于 10%
36	深圳市易达凯电子有限公司	2009/9/30	1,000.00	王科持股 90.00%，杨燕梅持股 10.00%	2021 年		小于 5%
37	苏州柘微达电子技术有限公司	2015/12/31	300.00	王政持股 40.00%，甘强利持股 30.00%，赵进厂持股 20.00%，朱雷持股 10.00%	2020 年		小于 5%
38	苏州三泰测控技术有限公司	2011/9/21	1,000.00	魏浩全持股 95.00%，黄静持股 5.00%	2020 年		小于 1%
39	得捷电子（上海）有限公司	2013/3/22	475.00 万美元	DIGI-KEY ELECTRONICS ASIA PACIFIC LIMITED 持股 100.00%	2020 年		小于 1%
40	文晔科技股份有限公司	1993/12/23	1,000,000 万新台币	中国台湾上市公司（3036.TW）	2022 年	文晔科技主要从事电子元器件的代理与销售，2023 年公司部分项目对 ARM 芯片需求增加，公司经比质比价后增	小于 1%

序号	供应商名称	基本情况			开始合作时间	合作原因	威达智采购额占其同类产品销售收入比例
		成立时间	注册资本（万元）	股权结构			
						加了向文晔科技的采购金额	
41	赫联贸易（上海）有限公司	2014/7/31	1,800.00	赫联亚太区香港有限公司持股100.00%	2022 年	赫联贸易主要从事 Molex 等品牌连接器、电子元器件贸易业务，由于 2023 年比亚迪相关订单加大了对相关连接器的采购需求，因此公司新增了向赫联贸易的采购	小于 1%
42	苏州索服电子科技有限公司	2011/8/30	1000.00	金宇华持股 85.00%，吴兰持股 15.00%	2022 年	2023 年公司新增 AGV 搬运车项目对线路板 PCBA 的需求增加，由于索服电子的选材、加工质量、交期、服务内容较为突出，故公司增加了向索服电子的采购量	2022 年小于 1%
43	深圳市海泰邦电子科技有限公司	2018/12/26	100.00	谢润民持股 100.00%	2020 年	海泰邦是台湾天迈（TennVac）的代理商，公司因业务需要主要向其采购台湾天迈导电橡胶	25%-40%
44	永业达自动化（苏州）有限公司	2006/11/7	60.00 万美元	VENTO AUTOMATION TECHNOLOGY CO.,LTD（永业达自动化科技有限公司）持股 100.00%	2016 年	永业达是日本知名气动元件品牌 SMC 的代理商，公司因业务需要向其采购 SMC 气动零组件	5%左右
45	亚德客（江苏）自动化有限公司	2015/7/2	1,000.00 万美元	AIRTAC INDUSTRIAL (HONG KONG) LIMITED 持股 100.00%	2020 年	亚德客是台湾知名气源处理元件、控制元件、执行元件品牌，公司因业务需要向其采购各类气动产品	小于 1%
46	匹克电子（上海）有	2000/12/12	20.00 万美元	匹克电子（新加	2021 年	匹克电子是美国探针品牌 QA 的代理	小于 5%

序号	供应商名称	基本情况			开始合作时间	合作原因	威达智采购额占其同类产品销售收入比例
		成立时间	注册资本（万元）	股权结构			
	限公司			坡）私人有限公司持股 100.00%		商，公司因业务需要向其采购 QA 测试探针	
47	乐为传动科技（苏州）有限公司	2014/4/22	1,000.00	邱海波持股 100.00%	2020 年	乐为传动是台湾知名线性传动品牌上银的代理商，公司因业务需要向其采购直线导轨等传动产品	5%-10%
48	深圳市宝进科技有限公司	2011/1/6	200.00	李意泉持股 85.00%，李源青持股 15.00%	2019 年	宝进科技是美国探针品牌 QA 的代理商，公司因业务需要向其采购 QA 测试探针	10%左右
49	苏州茵答刻自动化设备有限公司	2015/5/6	50.00	金育淼持股 100.00%	2019 年	茵答刻系自动化设备零部件领域的贸易商，公司因业务需要向其采购传感器、开关等零部件产品	8%-20%
50	广东蜀丰科技有限公司	2017/9/11	1,000.00	罗振清持股 60.00%，钱静持股 40.00%	2023 年	蜀丰科技主要从事定制化模块、单元模块业务，由于 2023 年 1-6 月比亚迪新增真空灌胶机项目对相关模块采购需求增加，公司经比质比价后新增向蜀丰科技的采购量	小于 5%

注：公司采购金额占供应商同类产品销售收入比例数据来源于对供应商的访谈；开始合作时间为与威达智或业务前身威罗达的合作起始时间。

上述各主要原材料供应商及其关联方与公司不存在关联关系或其他利益安排。

（二）主要新增供应商情况

报告期内，公司各原材料主要新增供应商（当年度开始采购合作且成为该类原材料前五名供应商或向其采购金额 100 万元以上）情况如下：

原材料类别	新增供应商名称	新增年度	新增原因	与公司是否存在关联关系
电气部件	北京锐洁机器人科技有限公司	2023 年 1-6 月	北京锐洁专业从事晶圆机械手等半导体器件专用设备、零部件销售，由于公司 2023 年 1-6 月承接了较多半导体领域订单，因此导入北京锐洁作为供应商	否
	乐清市零广自动化科技有限公司	2022 年	乐清零广专业从事自动化设备标准零部件的贸易销售，公司主要向其采购传感器、控制器、扫码枪等零部件。随着公司业务规模扩大，对传感器等各类电子元器件采购需求增加，而乐清零广销售的零部件品类齐全、性价比较高、交付及响应速度快，公司向其采购规模增加	否
	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	2021 年	泰科贝尔是苏州当地专业从事直线电机模组的供应商。直线电机有助于提升设备运行精度，随着下游客户对设备运行精度的要求逐步提高以及业务规模扩大，公司加大了直线电机模组的采购规模	否
	江苏高凯精密流体技术股份有限公司	2021 年	高凯精密主要从事压电驱动精密流体控制核心部件及相关整机设备业务。2021 年公司承接的精密点胶设备订单较多，点胶螺杆阀零部件需求量增加，同时公司自 2021 年下半年起加大了国产螺杆阀采购并逐步替代原进口零部件，因此向高凯精密采购量增加	否
	苏州晓创光电科技有限公司	2021 年	晓创光电专业从事机器视觉系统业务，2021 年由于公司承接了比亚迪、捷普的重力（力度）检测设备订单，视觉系统采购需求增加，因此导入晓创光电作为视觉系统供应商并下发了较多采购订单	否
	苏州凌云光工业智能技术有限公司	2021 年	凌云光主要从事视觉系统和智能视觉装备业务。2021 年公司承接了比亚迪多项组装贴合设备项目，需用到视觉检测和引导相关零部件，而苏州凌云光作为科创板上市公司凌云光（688400.SH）的全资子公司，具有较强的供应服务能力，因此向其下发了较多的视觉系统采购订单	否
机械加工件	苏州欣亿达智能装备科技有限公司	2023 年 1-6 月	机械加工件是公司向具备机加工能力的供应商采购的定制化结构件，具有定制化程度高、规格多样、交期紧急等特点，对应供应商提供的加工件同质化程度较高，公司根据不同期间交期紧急程度、供应商配合度、性价比、产能等因素择优从合作的	否
	昆山旭祥钣金工业	2022 年		否

原材料类别	新增供应商名称	新增年度	新增原因	与公司是否存在关联关系
	有限公司		机械加工件供应商群体中选择。	
	苏州市胥拓五金制品有限公司	2021 年		否
电子部件	赫联贸易（上海）有限公司	2023 年 1-6 月	赫联贸易主要从事 Molex 等品牌连接器、电子元器件贸易业务，由于 2023 年比亚迪相关订单加大了对相关连接器的采购需求，因此公司新增了向赫联贸易的采购	
	助研（江苏）电子科技有限公司	2022 年	助研电子主要从事电子元器件、PCB、PCBA 贸易业务。2022 年由于比亚迪相关订单对芯片采购需求增加，公司经比质比价后向助研电子采购了较多的芯片等电子元器件产品	否
	深圳市恒美兴电子有限公司	2021 年	由于电源芯片、连接器、电容等自动化设备常用的标准电子元器件属于高度市场化领域，贸易商较多，竞争充分。2021 年公司在比质比价后导入了恒美兴等新供应商，并逐步取代了之前的电子元器件类主要供应商	否
	深圳市锦喆鸿电子有限公司	2021 年		否
	深圳市芯立阳电子技术有限公司	2021 年		否
	深圳市易达凯电子有限公司	2021 年		否
结构标准件	广东蜀丰科技有限公司	2023 年 1-6 月	蜀丰科技主要从事定制化模块、单元模块业务，由于 2023 年 1-6 月比亚迪新增真空灌胶机项目对相关模块采购需求增加，公司经比质比价后新增向蜀丰科技的采购量	否

（三）主要原材料采购是否存在供应商依赖以及不能稳定获得原材料的风险

公司智能检测设备和精密组装设备产品定制化属性较强，需要实现运动控制、感应测量、图形抓取、视觉分析等复杂功能，需要的零部件种类繁多、规格各异。报告期内，公司采购的主要原材料及供应商数量情况如下：

原材料类别	主要采购内容	报告期内供应商数量（个）
电气部件	直线电机模组、控制器、光源、镜头、传感器、螺杆泵、工控机、伺服机、相机、驱动器等	235
机械加工件	设备底板、台面、机架、机箱等	181

原材料类别	主要采购内容	报告期内供应商数量（个）
电子部件	FPC 软件、电源管理 IC、印制电路板（PCBA）、电子连接器、晶体管、继电器等	91
结构标准件	导轨、气缸、轴承、支架、探针等	229

公司主要原材料所处的细分行业市场化程度高、参与者较多，公司采购渠道选择较多。对于同一类型的主要原材料，公司通常会选取 2 家以上供应商进行比质、比价，并根据供应商的供货质量、报价、响应速度、售后服务能力等动态调整采购份额，因此，公司主要原材料采购不存在对单一供应商依赖的情形。

报告期内，公司同一类别的原材料供应商数量较多，采购整体较为分散，一方面是由于公司原材料细分种类和规格繁多；另一方面则是由于市场供应充足，可选择的供应商较多。因此，报告期内公司供应商变动相对频繁，是公司对供应商进行动态评估和主动选择的结果，公司不能稳定获得原材料的风险较低。

（四）主要供应商变动较为频繁的原因

报告期内，公司主要原材料供应商变动较为频繁，一方面，公司智能检测设备和精密组装设备属于高度定制化产品，不同设备其应用功能、尺寸规格、方案设计不同，使得所需原材料种类和数量差异较大；另一方面，公司处于快速发展的早期阶段，考虑到融资渠道有限、研发投入较高的发展现状，公司不断加强成本管控能力，建立了供应链管理考核体系，在采购时从产品质量、价格、交期和售后服务等多维度进行综合评估，主动优化供应商结构，并动态调整供应商选择和采购份额。

报告期内，公司各主要原材料前五供应商变动的具体原因如下：

1、2023 年 1-6 月主要供应商变动原因

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
电气部件	苏州天瀚精密机械有限公司	电动滑台、直线模组	进入前五	天瀚精密专业从事电动模组、电动滑台的销售，2023 年 1-6 月公司经比质比价后，电动滑台类原材料向天瀚精密的采购金额增加
	北京锐洁机器人科技有限公司	机械手	进入前五	北京锐洁专业从事晶圆机械手等半导体器件专用设备、零部件销售，由于公司 2023 年 1-6 月承接了较多半导体领域

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
				订单，因此导入北京锐洁作为供应商
	元素光电智能科技（苏州）有限公司	视觉硬件	进入前五	元素光电专业从事机器视觉硬件销售，2023 年 1-6 月由于公司承接了半导体检测设备领域新订单，视觉硬件采购需求增加，因此导入元素光电作为机器视觉硬件供应商并下发了较多采购订单
	江苏高凯精密流体技术股份有限公司	螺杆泵、控制器	退出前五	高凯精密主要从事压电驱动精密流体控制核心部件及相关整机设备业务。2023 年 1-6 月公司承接的精密点胶设备订单下降，点胶螺杆阀零部件需求量下降，从而减少了向高凯精密的采购量
	苏州市凌臣采集计算机有限公司	输入输出模块、控制器、工控机	退出前五	经询价比较，2023 年 1-6 月公司加大了向同类供应商苏州研讯电子科技有限公司的采购，向凌臣采集采购金额减少
	苏州晓创光电科技有限公司	视觉系统	退出前五	报告期内公司向该供应商主要采购视觉系统，随着公司逐步加大视觉软件的自产力度，因而对外采购视觉系统减少
机械加工件	苏州翔超亿自动化科技有限公司	设备底板等加工件	进入前五	苏州及周边机械加工类企业较多，公司综合评估供应商的服务水平、交付响应能力、报价水平等，基于市场化原则遴选更合适的供应商
	昆山友润精密机械有限公司	设备底板等加工件	进入前五	
	苏州欣亿达智能装备科技有限公司	钣金件、加工件	进入前五	
	苏州市胥拓五金制品有限公司	设备机架等钣金件	退出前五	
	苏州诺百斯自动化科技有限公司	设备底板等加工件	退出前五	
	昆山剑一模型治具有限公司	载具、底板等加工件	退出前五	
电子部件	文晔科技股份有限公司	ARM 芯片	进入前五	文晔科技主要从事电子元器件的代理与销售，2023 年 1-6 月公司部分项目对 ARM 芯片需求增加，公司经比质比价后增加了向文晔科技的采购金额
	赫联贸易（上海）有限公司	连接器	进入前五	赫联贸易主要从事 Molex 等品牌连接器、电子元器件贸易业务，由于 2023 年 1-6 月比亚迪相关订单加大了对相关连接器的采购需求，因此公司新增了向赫联贸易的采购

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
	苏州索服电子科技有限公司	PCBA	进入前五	2023 年 1-6 月公司新增 AGV 搬运车项目对线路板 PCBA 的需求增加，由于索服电子的选材、加工质量、交期、服务内容较为突出，故公司增加了向索服电子的采购量
	深圳市新汉科技有限公司	电源芯片、接口芯片、电容	退出前五	由于电源芯片、连接器、电容等自动化设备常用的标准电子元器件属于高度市场化领域，贸易商较多，竞争充分，公司基于市场化原则遴选更合适的供应商。
	助研（江苏）电子科技有限公司	电源芯片、接口芯片、电容 电源芯片、连接器	退出前五	
	深圳市恒美兴电子有限公司	电源芯片、电容	退出前五	
结构标准件	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	直线导轨、大理石平台	进入前五	随着下游客户对设备运行精度的要求逐步提高以及业务规模扩大，公司加大了对直线导轨、大理石平台的采购规模，采购金额较大，因此进入前五大供应商
	广东蜀丰科技有限公司	单元模块	进入前五	蜀丰科技主要从事定制化模块、单元模块业务，由于 2023 年 1-6 月比亚迪新增真空灌胶机项目对相关模块采购需求增加，公司经比质比价后新增向蜀丰科技的采购量
	匹克电子（上海）有限公司	探针	退出前五	因公司相关产品及项目订单减少，探针模组需求量减少，因此减少了对匹克电子的采购
	乐为传动科技（苏州）有限公司	导轨、滑轨	退出前五	公司向泰科贝尔的导轨采购金额增加，从而向同类供应商乐为传动的采购金额减少

2、2022 年主要供应商变动原因

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
电气部件	乐清市零广自动化科技有限公司	传感器、控制器	进入前五	乐清零广专业从事自动化设备标准零部件的贸易销售，公司主要向其采购传感器、控制器、扫码枪等零部件。随着公司业务规模扩大，对传感器等各类电子元器件采购需求增加，而乐清零广销售的零部件品类齐全、性价比较高、交付及响应速度快，公司向其采购规模增加
	苏州凌云光工业智能技术有限公司	视觉系统	退出前五	报告期内公司向该供应商主要采购视觉系统，随着公司逐步加大视觉软件的自产力度，因

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
				而对外采购视觉系统减少
机械加工件	昆山旭祥钣金工业有限公司	机架等钣金件	进入前五	苏州及周边机械加工类企业较多，公司综合评估供应商的服务水平、交付响应能力、报价水平等，基于市场化原则遴选更合适的供应商
	苏州诺百斯自动化科技有限公司	设备底板等加工件	进入前五	
	苏州海可杰精密机械有限公司	设备底板等加工件	退出前五	
	昆山一航盛业精密机械有限公司	底板、侧板等加工件	退出前五	
电子部件	深圳市新汉科技有限公司	电源芯片、接口芯片、电容	进入前五	由于电源芯片、连接器、电容等自动化设备常用的标准电子元器件属于高度市场化领域，贸易商较多，竞争充分。2022年公司在比质比价后向新汉科技采购金额增加
	昆山苏世达电子有限公司	印制电路板	进入前五	苏州及周边印制电路板生产企业较多，2022 年公司业务规模快速增长，印制电路板采购需求增加，向苏世达采购金额增加
	助研（江苏）电子科技有限公司	电源芯片、连接器	进入前五	助研电子主要从事电子元器件、PCB、PCBA 贸易业务。2022年由于比亚迪相关订单对芯片采购需求增加，公司经比质比价后向助研电子采购了较多的芯片等电子元器件产品
	深圳市锦喆鸿电子有限公司	连接器、电阻、电容	退出前五	由于电源芯片、连接器、电容等自动化设备常用的标准电子元器件属于高度市场化领域，贸易商较多，竞争充分。2022年公司经比质比价后，电子元器件类原材料向深圳市新汉科技有限公司、助研（江苏）电子科技有限公司等采购金额增加，从而向锦喆鸿、芯立阳、易达凯等供应商采购减少
	深圳市芯立阳电子技术有限公司	电源芯片、控制器	退出前五	
	深圳市易达凯电子有限公司	控制器、电阻	退出前五	
结构标准件	匹克电子（上海）有限公司	探针	进入前五	匹克电子系美国探针品牌 QA 的代理商，一方面，2022 年随着公司业务规模增长，探针采购需求增加；另一方面，匹克电子报价优于深圳市宝进科技有限公司等探针供应商，因此公司向匹克电子采购金额增加
	乐为传动科技（苏州）有限公	导轨、滑轨	进入前五	乐为传动系台湾上银的代理商，2022 年随着公司业务规模

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
	司			增长，上银品牌导轨采购需求增加
	深圳市宝进科技有限公司	探针	退出前五	公司向匹克电子的探针采购金额增加，从而向宝进科技的采购金额减少
	苏州茵答刻自动化设备有限公司	线材、按钮、开关	退出前五	茵答刻系自动化设备零部件领域的贸易商，由于价格原因，2022 年公司相关采购订单部分转移至苏州华彩乐购工业品有限公司、和稷（上海）工业控制系统有限公司等同行业供应商，从而使得向茵答刻的采购金额减少

3、2021 年主要供应商变动原因

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
电气部件	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	电机模组、定子、传感器、驱动器	进入前五	泰科贝尔是苏州当地专业从事直线电机模组的供应商。直线电机有助于提升设备运行精度，随着下游客户对设备运行精度的要求逐步提高以及业务规模扩大，公司 2021 年加大了直线电机模组的采购规模
	江苏高凯精密流体技术股份有限公司	螺杆泵、控制器	进入前五	高凯精密主要从事压电驱动精密流体控制核心部件及相关整机设备业务。2021 年公司承接的精密点胶设备订单较多，点胶螺杆阀零部件需求量增加，同时公司自 2021 年下半年起加大了国产螺杆阀采购并逐步替代原进口零部件，因此向高凯精密采购量增加
	苏州晓创光电科技有限公司	镜头、相机、工控机	进入前五	晓创光电专业从事机器视觉系统业务，2021 年由于公司承接了比亚迪、捷普的重力（力度）检测设备订单，视觉系统采购需求增加，因此导入晓创光电作为视觉系统供应商并下发了较多采购订单
	苏州市凌臣采集计算机有限公司	输入输出模块、控制器、工控机	进入前五	凌臣采集是运动控制类零部件专业化企业，地处苏州，能提供优质本土化服务。2021 年公司因业务规模快速增长，向其采购控制器、工控机等零部件的金额增长较多
	苏州凌云光工业智能技术有限公司	视觉系统	进入前五	凌云光主要从事视觉系统和智能视觉装备业务。2021 年公司承接组装贴合设备订单较多，需用到

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
				视觉检测和引导相关零部件，而苏州凌云光作为科创板上市公司凌云光（688400.SH）的全资子公司，具有较强的供应服务能力，因此向其下发了较多的视觉系统采购订单
	苏州佳斯捷电子科技有限公司	螺杆阀、控制器	退出前五	2020 年公司向佳斯捷主要采购德国 visco 螺杆阀等产品，2021 年公司开始向江苏高凯精密流体技术股份有限公司采购国产螺杆阀替代进口产品，从而向佳斯捷的采购金额减少
	上海圣界电子科技有限公司	工控机	退出前五	上海圣界是台湾研华的代理商，公司主要向其采购研华工控机。2021 年由于研华工控机的另一家代理商苏州研讯电子科技有限公司提供的报价和服务更优，因此公司向苏州研讯采购增加，向上海圣界采购金额减少
	苏州亚相素自动化科技有限公司	视觉系统	退出前五	报告期内公司向该供应商主要采购视觉系统，随着公司向凌云光采购视觉系统规模增加，因而对该供应商采购减少
	深圳市深之和电子有限公司	陀螺仪	退出前五	报告期内公司向深之和主要采购陀螺仪，2021 年由于需要用到陀螺仪的重力加速度校准设备订单减少，因此向深之和的采购金额减少
	上海盈舟电子有限公司	控制器、阀	退出前五	报告期内公司向盈舟电子主要采购美国 Nordson（诺信）点胶阀，随着国产点胶阀采购的增加，公司向盈舟电子的采购金额减少
机械加工件	苏州市胥拓五金制品有限公司	设备机架等钣金件	进入前五	苏州及周边机械加工类企业较多，公司综合评估供应商的服务水平、交付响应能力、报价水平等，基于市场化原则遴选更合适的供应商
	苏州海可杰精密机械有限公司	设备底板等加工件	进入前五	
	苏州市吴中区胥口海阔精密模具厂	面板、固定板等加工件	进入前五	
	昆山一航盛业精密机械有限公司	底板、侧板等加工件	进入前五	
	昆山市全富智自动化设备有限公司	治具上下板、固定板等加工件	退出前五	
	苏州汉信模型有限公司	治具上下板、固定板等加工件	退出前五	
	昆山市固展金属有限公司	支架等钣金件	退出前五	

原材料类别	供应商名称	主要采购内容	变动情况	变动原因
	上海藤奕模具科技有限公司	支撑板、脚座等加工件	退出前五	
电子部件	深圳市锦喆鸿电子有限公司	连接器、电阻、电容	进入前五	由于电源芯片、连接器、电容等自动化设备常用的标准电子元器件以及印制电路板等属于高度市场化领域，供应商数量较多，竞争充分。公司各年对供应商的交付能力、服务水平以及报价水平等进行考核评估，并基于市场化原则遴选最合适的供应商
	深圳市芯立阳电子技术有限公司	电源芯片、控制器	进入前五	
	深圳市易达凯电子有限公司	控制器、电阻	进入前五	
	深圳市恒美兴电子有限公司	电源芯片、电容	进入前五	
	苏州柘微达电子技术有限公司	电源芯片、印制电路板	退出前五	
	苏州三泰测控技术有限公司	印制电路板	退出前五	
	得捷电子（上海）有限公司	电源芯片、被动元件	退出前五	
	苏州市凌臣采集计算机有限公司	印制电路板	退出前五	报告期内公司向苏州凌臣采购的印制电路板金额整体较小（12~15万元），2021年随着公司经营规模扩大，电子部件原材料采购整体增加，使得苏州凌臣退出公司电子部件前五大供应商

六、说明向贸易商采购情况、原因、价格公允性，是否存在同时向贸易商与终端厂商采购的情况，向昆山市恒展电子科技有限公司等成立时间较短供应商采购的原因。

报告期内公司部分具有标准化、市场需求分散等特征的原材料系向贸易商采购，主要原因是：（1）贸易商能够快速响应公司采购及售后服务需求；（2）贸易商产品价格具有一定优势；（3）贸易商能够提供较为灵活的结算付款方式。公司向贸易商采购的原材料所处细分领域市场化程度较高，参与者众多，公司采购均系根据市场化原则定价，采购价格公允。报告期内，基于比质比价的市场化采购原则，公司存在同时向贸易商和终端厂商采购原材料的情形，具有商业合理性，采购价格公允。公司向昆山市恒展电子科技有限公司等成立时间较短供应商采购，亦是结合公司实际采购需求并基于市场化原则遴选合作供应商，其中昆山市恒展电子科技有限公司系延续与公司业务前身威罗达的业务合作关系，具有合理性。具体分析如下：

（一）说明向贸易商采购情况、原因、价格公允性，是否存在同时向贸易商与终端厂商采购的情况

公司采购的部分原材料（如电机、气缸、导轨等），由于具有市场需求量大、标准化程度高、下游市场分散等特点，终端品牌厂商通常会采取经销/代理作为主要销售模式之一，此外部分具备销售渠道和市场拓展能力的贸易类企业，也会参与其中从事某个品牌或多个品牌特定产品的销售贸易业务。

1、公司向贸易商采购情况

报告期内，公司向全部贸易商采购金额为459.86万元、1,069.85万元、1,471.38万元和 714.36 万元，向主要贸易商（单年采购金额 100 万元以上）采购情况如下：

供应商名称	主要采购内容	终端品牌/厂商	采购金额（万元）			
			2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
乐清市零广自动化科技有限公司	传感器、控制器、扫码枪	基恩士、三菱、松下等	171.07	190.11	16.60	-
深圳市海泰邦电子科技有限公司	导电胶片	台湾天迈	39.34	129.84	265.89	121.42
永业达自动化（苏州）有限公司	气缸、电磁阀等气动零组件	SMC	62.15	127.46	168.86	116.99
宁波港捷机电科技有限公司	电机、驱动器、传感器	松下	-	70.45	104.93	-
苏州佳斯捷电子科技有限公司	螺杆阀、控制器	visco	21.42	54.22	64.51	121.69

2、公司向贸易商采购的原因

公司采购的部分设备零部件由于具有产品标准化、市场需求分散等特点，使得贸易商/代理商成为销售流通环节的重要参与者。公司部分原材料选择向贸易商或代理商采购的原因主要是：

（1）贸易商能够快速响应公司采购及售后服务需求

与终端品牌商相比，贸易商通常能提供本土化就近服务，具有订单需求响应速度快、采购流程和交付周期短、售后服务及时等优势，尤其是企业采购规模整体较小时，小批量订单通常难以获取终端品牌的积极服务，因此向贸易商采购标准零部件成为自动化设备企业重要选择之一，符合行业惯例。

（2）贸易商产品价格具有一定优势

对于标准化零部件产品，终端品牌厂商通常会根据下游客户订单采购量确定销售价格优惠力度，由于贸易商向终端品牌商批量采购后进行分销，其采购规模大，往往能取得终端品牌厂商更大的价格折扣，从而也能给予其下游客户更为灵活的议价空间。因此，多数情况下，与终端品牌厂商相比，向贸易商采购更具有价格优势。

（3）贸易商能够提供较为灵活的结算付款方式

当采购金额较小时，终端品牌厂商通常会对客户提出较为严苛的付款条件，如要求先款后货、较短账期或不接受承兑等，而贸易商销售策略更为灵活，往往能提供更优的结算付款条件，从而有利于公司合理安排运营资金。

3、采购价格公允性

公司向贸易商采购的原材料所处细分领域市场化程度较高，参与者众多，公司采购均系根据市场化原则定价，采购价格公允。

因报告期内公司通过贸易商采购料号众多、型号繁杂，因此选取报告期内向贸易商采购金额前五大物料型号进行比价分析，具体比价情况如下：

单位：元/个

2023 年 1-6 月				
物料型号	**物料类型**	**发行人向贸易商采购单价**	**可比物料市场均价**	**采购单价与市场均价差异**
料号 1	扫码枪	2,738.07	2,699.12	1.42%
料号 2	3D/线扫相机控制器	66,371.68	60,000.00	9.60%
料号 3	连接器	19.00	16.93	10.88%
料号 4	感测头	6,194.69	6,548.67	-5.71%
料号 5	激光位移传感器控制器	6,849.56	7,079.65	-3.36%
2022 年				
物料型号	**物料类型**	**发行人向贸易商采购单价**	**可比物料市场均价**	**采购单价与市场均价差异**
料号 1	电子元器件	406.00	418.14	-2.99%
料号 2	感测头	5,807.52	6,548.67	-12.76%
料号 3	扫码枪	2,633.24	2,699.12	-2.50%
料号 4	电子元器件	56.64	53.10	6.25%

料号 5	电子元器件	53.83	54.87	-1.92%
2021 年				
物料型号	**物料类型**	**发行人向贸易商采购单价**	**可比物料市场均价**	**采购单价与市场均价差异**
料号 1	电子元器件	267.46	293.81	-9.85%
料号 2	螺杆阀	32,777.88	30,973.45	5.51%
料号 3	感测头	6,482.30	6,548.67	-1.02%
料号 4	螺杆阀控制器	20,983.18	19,026.11	9.33%
料号 5	激光位移传感器控制器	7,787.61	7,373.89	5.31%
2020 年				
物料型号	**物料类型**	**发行人向贸易商采购单价**	**可比物料市场均价**	**采购单价与市场均价差异**
料号 1	螺杆阀	33,638.82	30,973.45	7.92%
料号 2	螺杆阀控制器	21,307.28	19,026.11	10.71%
料号 3	喷雾阀	11,410.62	11,598.18	-1.64%
料号 4	喷雾阀控制器	9,282.65	10,353.98	-11.54%
料号 5	电子元器件	7,179.29	7,330.18	-2.10%

注 1：上述物料市场价格主要系参考阿里巴巴、百度爱采购、立创商城等网站的查询结果，表中所列示采购单价均为不含税价格，可比物料市场价格（不含税）系根据售价扣除 13%增值税计算得到；

注 2：由于部分产品型号较多、电子元器件类价格受市场供需影响波动幅度较大，且最终价格系通过交易双方议价确定，上述物料价格区间较大。

综上，公司向主要贸易商采购的价格与市场均价不存在明显差异，具有公允性。

4、是否存在同时向贸易商与终端厂商采购的情况

报告期内公司存在同时向贸易商与终端厂商采购的情况，具体如下：

单位：万元

品牌	**供应商名称**	**供应商类型**	**采购内容**	**采购金额**			
				2023 年 1-6 月	**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
亚德客	亚德客（江苏）自动化有限公司	终端厂商	气缸、开关、电磁阀等	44.76	161.86	211.28	109.99
	苏州诚邦达供应链有限公司	贸易商		10.99	-	2.50	13.70
	上海摄提信息科技有限公司	贸易商		-	-	2.59	-
基恩士	基恩士（中国）有限公司	终端厂商	传感器、控制器、	63.57	72.71	60.15	56.50

品牌	供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额			
				2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
	深圳市佑思电子有限公司	贸易商	扫码枪等	76.07	42.37	80.94	17.94
	乐清市零广自动化科技有限公司	贸易商		171.07	190.11	16.60	-

针对上述品牌下的同一款原材料而言，报告期内发行人同时向贸易商采购和向终端厂商采购涉及的采购金额前五大原材料价格对比如下：

品牌	物料型号	来源	采购单价（元）	采购价差（元）	差异率	差异原因
亚德客	料号 1	原厂	75.98	-3.02	-3.98%	原厂价格虽然具有优势，但当部分型号零部件产品出现阶段性货源紧俏、终端厂商交期不能满足时，公司选择通过贸易商采购现货；采购时限较为宽松时，公司直接向原厂采购
		贸易商	79.00			
	料号 2	原厂	75.57	-8.13	-10.76%	
		贸易商	83.70			
	料号 3	原厂	138.70	-12.36	-8.91%	
		贸易商	151.05			
	料号 4	原厂	20.53	-1.19	-5.81%	
		贸易商	21.72			
	料号 5	原厂	20.67	-1.72	-8.31%	
		贸易商	22.39			
基恩士	料号 1	原厂	6,810.19	327.89	4.81%	基恩士原厂严格执行价格体系管理，由于公司采购量偏小、与原厂议价空间不大，公司通过向贸易商采购降低成本；当贸易商货源不足时，公司直接向原厂采购
		贸易商	6,482.30			
	料号 2	原厂	1,238.94	117.99	9.52%	
		贸易商	1,120.95			
	料号 3	原厂	1,238.94	88.50	7.14%	
		贸易商	1,150.44			
	料号 4	原厂	1,119.31	-31.13	-2.78%	当项目交期较为紧急，原厂供应周期较长时，公司选择采购贸易商现货
		贸易商	1,150.44			
	料号 5	原厂	2,052.08	282.17	13.75%	基恩士原厂严格执行价格体系管理，由于公司采购量偏小、与原厂议价空间不大，公司通过向贸易商采购降低成本
		贸易商	1,769.91			

注：采购价差=终端厂商采购价格-贸易商采购价格，差异率=1-贸易商采购均价/终端厂商采购价格。

由上表可知，对于相同型号的零部件原材料，发行人向贸易商采购和向终端厂商采购的价格存在一定差异，主要原因包括：（1）终端厂商通常根据其下游

客户的采购量规模确定具体的销售价格，贸易商由于采购量大，往往能取得较大的价格折扣，因而对外销售定价时具有更灵活的议价空间。对于发行人来说，当单一型号零部件采购量较小时，向贸易商采购的性价比更高，因此发行人向贸易商采购的部分型号产品的价格低于向终端厂商直接采购的价格；（2）当部分型号零部件产品出现阶段性货源紧俏、终端厂商交期不能满足发行人生产需要的情形时，发行人会以相对较高价格从贸易商处进行临时调货采购，从而使得发行人向贸易商采购的部分型号产品价格高于向原厂直接采购的价格。尽管报告期内发行人向原厂和贸易商采购的相同料号产品价格存在一定差异，但双方均是根据市场供需情况、基于市场化原则进行定价，发行人采购价格公允。

综上，发行人存在同时向贸易商和终端厂商采购原材料的情形，具有商业合理性，同一物料向贸易商和终端厂商采购价格差异具有合理性，采购价格公允。

（二）向昆山市恒展电子科技有限公司等成立时间较短供应商采购的原因

昆山市恒展电子科技有限公司成立于 2018 年 6 月 27 日，服务客户还包括罗杰斯科技（苏州）有限公司等外资企业。2018 年开始，昆山市恒展电子科技有限公司即与公司业务前身威罗达开展合作，2020 年成为公司 PCBA/FPC 供应商之一。

由于昆山市恒展电子科技有限公司响应速度快、服务质量好，因此报告期内公司与其展开业务合作。随着公司已销售设备数量不断累积，客户采购治具及配件规模持续扩大，公司向其采购用于生产测试治具、备品备件的电子物料增加。

报告期内，公司各主要原材料前五供应商中，成立时间较短（2020 年及以后成立）的供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	采购内容	采购金额				合作原因
			2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	
苏州凌云光工业智能技术有限公司	2020/6/1	视觉系统	55.83	69.49	104.85	-	凌云光主要从事视觉系统和智能视觉装备业务。2021 年公司承接了组装贴合设备订单较多，需用到视觉检测和引导相关零部件，而苏州凌云光作为科创板上市公司凌云光（688400.SH）的全资

供应商名称	成立时间	采购内容	采购金额				合作原因
			2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	
							子公司，具有较强的供应服务能力，因此向其下发了较多的视觉系统采购订单
助研（江苏）电子科技有限公司	2020/10/19	电源芯片、连接器	-	52.43	-	-	助研电子主要从事电子元器件、PCB、PCBA 贸易业务。2022 年由于比亚迪相关订单对芯片采购需求增加，公司经比质比价后向助研电子采购了较多的芯片等电子元器件产品

综上，报告期内公司向昆山市恒展电子科技有限公司等公司采购具有合理原因。

七、结合发行人向不同供应商采购同类原材料的价格、主要原材料对应大宗商品价格波动情况等因素，分析发行人主要原材料采购价格的公允性及变动的合理性。

由于发行人产品定制化程度较高，所采购的原材料种类多、型号杂，对于同类原材料，由于规格、材质、型号不同，采购价格亦存在差异，直接可比性较低；但对于相同的物料号，由于发行人系基于市场化原则进行采购，因此不同供应商的采购价格不存在重大差异，主要受市场行情、人工成本、交期等因素而合理波动。发行人主要原材料电气部件、电子部件、结构标准件和机械加工件等不属于大宗商品，价格受技术要求、生产工艺难度、市场供需关系、人工成本、采购规模、交期要求等市场因素影响，受大宗商品价格波动的影响相对较小。报告期内发行人主要原材料采购价格公允，变动具有合理性，具体分析如下：

（一）发行人向不同供应商采购同类原材料的价格的公允性及变动合理性

发行人主要采用“以销定产、以产定购”的模式进行采购，因原材料种类繁多且各年度发行人产品结构及工艺存在一定差异，发行人呈现出采购类型多样化的特点。此外，同类型原材料因品牌、规格、性能等方面不同，导致同类型原材料存在较大的价格差异。

报告期内，发行人主要原材料包括电气部件、机械加工件、电子部件和结构

标准件等，报告期各期公司主要原材料采购金额及占比情况如下：

单位：万元

物料类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
电气部件	1,864.42	49.68	2,488.64	40.59	2,360.37	37.81	956.06	27.25
机械加工件	909.62	24.24	1,583.58	25.83	1,852.85	29.68	1,503.40	42.85
电子部件	293.68	7.83	1,053.66	17.19	620.52	9.94	161.76	4.61
结构标准件	594.58	15.84	845.25	13.79	1,240.98	19.88	795.43	22.67
其他	90.63	2.41	159.53	2.60	168.64	2.70	92.15	2.63
合计	**3,752.92**	**100.00**	**6,130.65**	**100.00**	**6,243.37**	**100.00**	**3,508.80**	**100.00**

发行人产品定制化程度较高，故每次采购材料的规格、材质、型号随产品生产技术要求不同而做出调整，具体型号繁多且对于同类原材料，不同供应商的产品亦存在较大差异，因此公司同类原材料不同供应商采购价格不存在直接可比性。

公司选取同类材料中相同料号按年平均单价进行对比，具体如下：

1、电气部件

单位：元/个

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电气部件-模组类	直线模组	SX30001137	江苏台银机电科技有限公司	2,037.17	—	2,221.68	—
			乐为传动科技（苏州）有限公司	1,814.60	1,871.42	2,212.39	—
			上海玖钲机械设备有限公司	1,991.15	1,991.15	2,173.45	—
	直线模组	SX30002850	江苏台银机电科技有限公司	—	1,527.63	1,579.65	—
			上海博瑞钛机电有限公司	—	—	1,515.93	—
	直线模组	SX30001137	上海玖钲机械设备有限公司	—	—	—	2,127.43
			上海诺银机电科技有限公司	—	—	2,268.14	—
			江苏台银机电科技有限公司	—	—	—	2,284.07
	直线模组	SX30001135	江苏台银机电科技有限公司	—	—	—	2,215.93
			上海玖钲机械设备有限公司	—	—	—	2,224.53

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	直线模组	SX30002851	江苏台银机电科技有限公司	1,823.01	1,823.01	1,874.53	—
			乐为传动科技（苏州）有限公司	—	1,708.85	—	—
电气部件-控制器	离子棒控制器	SX20000604	宁波港捷机电科技有限公司	—	—	831.71	—
			苏州镭升机器人科技有限公司	866.37	—	—	—
			无锡松川自动化设备有限公司	—	893.81	840.71	—
	串口控制器	SX20001162	深圳市精敏数字机器有限公司	128.32	128.32	128.32	—
			相城区渭塘欣而恒电子经营部	—	—	135.83	—
	镜头	SX20000959	广东奥普特科技股份有限公司	—	1,117.03	—	—
			深圳思谋信息科技有限公司	—	—	1,154.87	—
电气部件-传感器	光电传感器	SX20000003	宁波港捷机电科技有限公司	—	93.10	94.28	—
			苏州镭升机器人科技有限公司	87.61	87.61	87.61	—
	接近传感器	SX20000851	和稷（上海）工业控制系统有限公司	70.80	70.80	—	—
			苏州锐航自动化科技有限公司	—	77.88	—	—
	漫反射光电	SX20000128	上海摄提信息科技有限公司	—	—	318.58	—
			和稷（上海）工业控制系统有限公司	296.46	—	—	—
			苏州锐航自动化科技有限公司	303.54	305.15	317.39	—
	光纤放大器	SX20000324	上海摄提信息科技有限公司	—	—	143.36	—
			和稷（上海）工业控制系统有限公司	149.81	—	—	—
			苏州锐航自动化科技有限公司	—	140.78	146.45	—
电气部件-电机类	松下100W标准型控制器	SX30002854	宁波港捷机电科技有限公司	—	1,283.19	1,283.19	—
			苏州镭升机器人科技有限公司	1,194.69	—	—	—
			无锡松川自动化设备有限公司	—	1,283.19	1,283.19	—
	调速电机	SX30001851	厦门精研自动化元件有限公司	—	424.78	—	—

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
			苏州优亿特智能科技有限公司	—	—	467.54	—
	100W 带刹车电机	SX30002273	上海博瑞钛机电有限公司	—	631.36	643.39	—
			苏州元和钛科技有限公司	644.25	644.25	—	—
	400W 电机	SX30002276	上海博瑞钛机电有限公司	—	502.10	499.88	—
			苏州元和钛科技有限公司	472.57	503.54	—	—
	伺服电机	SX30000332	宁波港德创新电子有限公司	—	—	—	676.99
			苏州高洛特电子科技有限公司	—	—	—	680.53

报告期内，发行人向不同供应商采购同种型号的电气部件，价格差异不大，发行人在考虑供应商报价、合作历史、供货能力、交货周期等因素后择优选择供应商。

2、机械加工件

单位：元/个

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机械加工件-加工件	扫描枪固定块	ME10004456	昆山剑一模型治具有限公司	—	—	—	13.27
			苏州汉信模型有限公司	—	—	—	13.27
	FS175 砝码固定架	MA00002137	昆山立思诚精密机械有限公司	—	—	256.64	—
			昆山美创精密机械有限公司	—	255.75	—	—
			昆山一航盛业精密机械有限公司	—	256.64	—	—
			苏州伍轩精密机械有限公司	—	256.64	—	—
	定位 PIN	ME00000595	昆山翔途精密模具有限公司	—	17.70	17.70	—
			苏州赛杰斯机械科技有限公司	22.12	—	—	—
			苏州市宝欧电气设备有限公司	—	—	17.70	—
			吴江区同里镇成创精密五金加工厂	—	17.70	—	—
	100g	ME00001620	苏州汉信模型有限公司	—	—	132.74	—

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	砝码		苏州型通机械设备有限公司	—	121.10	132.74	—
	弹夹壳体底板	ME00002306	嘉善欣中自动化技术有限公司	—		283.19	—
			昆山一航盛业精密机械有限公司	—	283.19	283.19	—
	自重垂直校准块	ME00001728	昆山立思诚精密机械有限公司	—	247.79	—	—
			昆山市周市镇隆聚源创精密机械厂	230.09	—	—	—
			昆山市全富智自动化设备有限公司	—	247.79	247.79	—
			苏州夏垒精密机械科技有限公司	—	—	247.79	—
机械加工件-钣金件	压线钣金	ME10005177	昆山盛康金属制品有限公司	—	—	—	7.08
			苏州瑞达佰科精密钣金有限公司	—	—	—	7.08
	X 轴拖链板	ME00000006	比撒列苏州实业有限公司	—	48.67	48.67	—
			江苏东聚标识有限公司	47.20	48.68	—	—
			苏州瑞达佰科精密钣金有限公司	—	48.67	48.67	—
			苏州市胥拓五金制品有限公司	—	48.67	48.67	—
	坦克链固定钣金	ME00000009	比撒列苏州实业有限公司	—	26.55	26.55	—
			江苏东聚标识有限公司	24.78	26.55	—	—
			苏州瑞达佰科精密钣金有限公司	—	26.55	26.55	—
			苏州市胥拓五金制品有限公司	—	26.55	26.55	—
	KK86 模组钣金	ME00000017	比撒列苏州实业有限公司	—	10.62	10.62	—
			江苏东聚标识有限公司	15.93	10.62	—	—
			快易优（苏州）新能源有限公司	15.93	—	—	—
			苏州欣亿达智能装备科技有限公司	15.93	—	—	—
			苏州瑞达佰科精密钣金有限公司	—	10.62	10.62	—
			苏州市胥拓五金制品有限公司	—	10.62	10.62	—
	X2259 CR070	MA00001628	快易优（苏州）新能源有限公司	—	—	7,964.60	—

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	机架		苏州市胥拓五金制品有限公司	—	—	7,964.60	—

机械加工件同型号产品代表设计图纸相同的产品，发行人会根据供应商报价、交付能力等因素，要求不同供应商进行加工，同年度价格基本一致，不同年度受市场行情、人工成本、交期等因素产生波动。

3、电子部件

单位：元/个

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电子部件-FPC 软板	FPC 软板	SX60000082	昆山市恒展电子科技有限公司	—	14.31	15.02	—
			珠海联芯创电子科技有限公司	—	—	17.70	—
	FPC 软板	SX60000261	昆山市恒展电子科技有限公司	7.52	8.87	—	—
			苏州旺宏电子科技有限公司	—	9.67	—	—
电子部件-芯片	逻辑 IC	SX6U000061	深圳市恒美兴电子有限公司	—	1.89	—	—
			深圳市锦喆鸿电子有限公司	—	—	2.21	—
	接口控制器	SX6U000036	深圳市新汉科技有限公司	—	—	7.96	—
			深圳市易达凯电子有限公司	—	6.90	—	—
			深圳市远通恒业科技有限公司	—	6.90	—	—
			英电（上海）供应链有限公司	—	5.75	—	—
			云汉芯城（上海）电子科技有限公司	—	—	8.18	—
	0200-00218-00	SX70100208	得捷电子（上海）有限公司	—	—	—	22.30
			昂氏（上海）电子贸易有限公司	—	—	21.65	—
电子部件-线路 PCBA	PCBA	SX60000007	智垚（苏州）电子科技有限公司	—	—	—	121.84
			昆山苏世达电子有限公司	—	105.31	—	—
			苏州三泰测控技术有限公司	—	—	—	110.62

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	2 口工业型通信卡	SX20000297	南京研宇电子科技有限公司	—	—	663.72	—
			苏州研聚智能科技有限公司	566.37	572.00	575.22	—
	网卡	SX20000277	南京研宇电子科技有限公司	—	—	663.72	—
			苏州欣速帮电子有限公司	—	726.66	690.27	—
电子部件-连接器	连接器	SX6P000080	深圳市恒美兴电子有限公司	—	3.10	3.54	—
			深圳市顺拓微电子科技有限公司	—	—	3.38	—
	连接器	SX6P000057	砷泰国际贸易（上海）有限公司	—	3.26	—	—
			云汉芯城（上海）电子科技有限公司	—	4.00	3.57	—
	连接器	SX60000054	深圳市芯立阳电子技术有限公司	—	10.07	11.50	—
			苏州科米特电子科技有限公司	—	10.06	—	—
			苏州茵答刻自动化设备有限公司	—	—	13.74	—
	连接器	SX6P000064	深圳市顺拓微电子科技有限公司	—	4.87	5.31	—
			深圳市新汉科技有限公司	—	5.31	—	—
	针型端子	8002000042	苏州具亿得五金机电有限公司	—	35.40	—	—
			无锡微智机电有限公司	35.40	35.40	—	—

发行人向不同供应商采购同型号电子部件价格差异不大，电子部件材料主要为线路 PCBA 及芯片，供应商结合批量、制造工艺、材料成本、性能参数等向发行人进行报价，对于同种线路 PCBA 及芯片，供应商的报价会基于同批次采购数量、当期市场行情等因素存在一定差异，发行人会基于供应商报价、合作历史、供货能力、产品交期等情况择优选择，故电子部件价格波动存在合理性。

4、结构标准件

单位：元/个

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
结构标准件-气动类及辅件	电磁阀底座	SX30000689	苏州诚邦达供应链有限公司	—	39.08	—	—
			亚德客（江苏）自动化有限公司	37.43	38.06	38.23	—
	电磁阀底座	SX30000702	苏州诚邦达供应链有限公司	—	32.87	—	—
			亚德客（江苏）自动化有限公司	30.13	30.60	30.40	—
	面板组件	SX30000314	宁波港德创新电子有限公司	—	—	—	5.31
			苏州高洛特电子科技有限公司	—	—	—	5.31
	真空压力表	SX30001163	上海港捷联科技有限公司	—	113.27	—	—
			上海会通自动化科技发展有限公司	—	—	—	113.72
			苏州镒升机器人科技有限公司	113.28	114.11	114.60	—
	Y 型三通	SX30000986	上海摄提信息科技有限公司	—	—	2.57	—
			亚德客（江苏）自动化有限公司	—	—	—	2.39
结构标准件-导轨	滑块导轨	SX30000614	乐为传动科技（苏州）有限公司	—	—	—	56.64
			上海诺银机电科技有限公司	—	—	55.75	—
	直线导轨	SX30001066	乐为传动科技（苏州）有限公司	176.11	176.11	—	—
			上海博瑞钛机电有限公司	—	—	160.18	—
			上海玖钲机械设备有限公司	—	—	159.58	—
	直线导轨	SX30001074	江苏台银机电科技有限公司	—	58.41	—	—
			上海玖钲机械设备有限公司	—	—	58.41	—
			上海诺银机电科技有限公司	—	—	55.75	—
	微型直线导轨	SX30000584	苏州艾万特自动化科技有限公司	—	149.56	148.49	—
			苏州正竹机电科技有限公司	—	—	149.56	—
	微型直线导轨	SX30002266	苏州艾万特自动化科技有限公司	—	115.04	114.91	—
			苏州正竹机电科技有限公司	—	—	115.05	—

原材料类型	原材料	物料代码	主要供应商	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
结构标准件-传动类	深沟滚珠轴承	SX30002032	江苏祥功洛轴传动设备有限公司	—	3.10	3.20	—
			上海屹衡自动化科技有限公司	—	—	—	4.43
	高扭矩同步齿形带	SX30002393	昆山格柏瑞工业器材有限公司	—	—	44.25	—
			上海正旭传动机械设备有限公司	43.81	—	—	—
			昆山盛兴跃通用设备有限公司	—	44.25	44.25	—
	双面黑色防静电 PU 同步带	SX30001150	昆山格柏瑞工业器材有限公司	—	—	—	44.25
			苏州三泰测控技术有限公司	—	—	—	44.25
	联轴器	SX30001829	锅屋百迪精密机械（苏州）有限公司	—	—	—	293.71
			苏州骏迪自动化设备有限公司	—	323.89	309.77	291.15
	深沟球轴承	SX30002585	东莞怡合达自动化股份有限公司	—	3.57	3.96	—
			江苏祥功洛轴传动设备有限公司	—	3.54	3.54	—
结构标准件-探针	针套	SX30000362	匹克电子（上海）有限公司	—	20.31	20.35	—
			深圳市宝进科技有限公司	—	20.35	20.66	20.92
	探针	SX30000367	匹克电子（上海）有限公司	7.21	7.25	7.27	—
			深圳市宝进科技有限公司	—	7.27	7.28	7.35
	探针	SX30001645	匹克电子（上海）有限公司	—	3.41	3.41	—
			深圳市宝进科技有限公司	—	3.41	3.41	—
	壳型测针	SX20000770	苏州华彩乐购工业品有限公司	18.58	18.59	—	—
			苏州德力特自动化设备有限公司	18.58	—	—	—
			相城区渭塘欣而恒电子经营部	—	—	19.64	—
	探针	SX30000420	深圳市宝进科技有限公司	—	—	—	3.98
			英冈贸易（上海）有限公司	—	—	—	4.00

报告期内，发行人向不同供应商采购同种型号的结构标准件，价格差异不大，

同一型号的原材料在报告期内的价格有一定浮动主要因单次采购数量、交货时间等不同，供应商给予公司的报价不同所致。

综上，发行人主要原材料市场竞争充分，供应商市场化程度较高，为确保采购价格的合理、公允，在执行采购活动时，发行人通常会根据原材料选型方案，向供应商进行询价、比价及议价，结合供应商报价、合作历史、供货能力、交货周期等因素确定供应商。供应商也会根据产品的市场供需情况、发行人的采购数量、发行人合作情况等进行报价，发行人主要材料的采购价格公允，变动具有合理性。

（二）主要原材料对应大宗商品价格波动情况等因素对发行人主要原材料采购价格的公允性及变动的合理性影响

发行人采购的原材料主要为电气部件、机械加工件、电子部件和结构标准件。

发行人采购的电气部件、电子部件和结构标准件不属于大宗商品，价格受技术含量高低、生产制造难度大小、市场供需关系、人工成本、采购规模等因素影响，受大宗商品价格波动的影响相对较小。

发行人采购的机械加工件包括治具加工件、钣金件等，价格受加工工艺难度、市场供需关系、人工成本、交期等多方面因素影响，原材料价格波动对于机械加工件整体成本以及报价的影响较小，大宗商品价格与机械加工件价格不存在直接对应关系。

八、说明报告期内主要劳务、外协供应商与发行人的地理位置关系，分析主要劳务、外协项目采购价格的公允性，外协采购是否涉及关键工序。

报告期内，发行人主要劳务、外协供应商均位于苏州本地（或主要客户所在地附近），在地理位置上具备便利性和商业合理性。发行人外包用工的单位价格由发行人与劳务外包公司根据外包工序的难易程度、劳务外包用工工种协商确定，外包定价具有公允性。发行人外协加工费依据加工种类，综合考虑人工工时、加工数量、辅材耗用量、定制化程度等多种因素，参照市场公允价格后协商定价，价格公允。发行人外协加工采购不涉及关键工序或关键技术。具体分析如下：

（一）说明报告期内主要劳务、外协供应商与发行人的地理位置关系

1、主要劳务供应商与发行人的地理位置关系

报告期内，发行人主要劳务外包供应商注册地和主要生产经营地如下：

序号	劳务外包商名称	注册地和主要生产经营地	服务区域	与发行人地理位置关系	与发行人是否存在关联关系
1	苏州维科润智能制造有限公司	苏州市吴中区开发区兴东路 31 号 2-01 室	苏州市	同市	否
2	深圳市联为智能教育有限公司	深圳市龙华区观湖街道新田社区君新工业区 28 号龙华区人力资源服务产业园 3 号楼 604	深圳市	发行人主要客户比亚迪附近	否
3	苏州宇威尚机电科技有限公司	苏州市吴中区木渎镇金枫南路 1998 号 4 号厂房 1-3 层	苏州市	同市	否
4	苏州英格玛服务外包股份有限公司	苏州高新区科灵路 78 号苏州高新软件园 7 号楼 102	苏州市	同市	否
5	苏州德克斯人力资源有限公司	苏州工业园区利达路 8 号 2 幢 422 室	苏州市	同市	否
6	苏州玻色智能科技有限公司	苏州工业园区扬东路 58 号 F 栋	苏州市	同市	否
7	苏州英智杰智能科技有限公司	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区若水路 388 号纳米技术国家大学科技园 H522	苏州市	同市	否
8	苏州良桥源智能科技有限公司	苏州市吴中区经济开发区南湖路 100 号 2 号楼 2 楼 b2 室	苏州市	同市	否
9	苏州富纳艾尔科技有限公司	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区星湖街 328 号创意产业园 A1 负一层-001 单元	苏州市	同市	否
10	昆山市玉山镇辉恩特自动化设备经营部	苏州市昆山市玉山镇城北中路 888 号 3 号房	苏州市	同市	否
11	昆山铭聚诚自动化科技有限公司	苏州市昆山市玉山镇月城街 2 号	苏州市	同市	否
12	苏州卓诚人力资源外包服务有限公司	苏州工业园区金陵东路 266 号怡达产业园 4 楼	苏州市	同市	否
13	芜湖尊宝智能科技有限公司	江苏省苏州市工业园区金陵东路 266 号怡达产业园三楼	苏州市	同市	否
14	苏州台科智能设备安装有限公司	苏州工业园区东旺路 43 号 4 号楼 4 楼 4044 室	苏州市	同市	否

报告期内，发行人主要劳务外包供应商主要服务区域多数集中在江苏省苏州市，靠近发行人主要生产经营场所，在地理位置上具备便利性。其中，深圳市联

为智能教育有限公司位于深圳市龙华区，在深圳当地为众多自动化设备制造商提供劳务外包服务，报告期内向发行人输送了部分在客户比亚迪现场提供驻场服务的当地人员，配合公司技术人员进行设备调试工作。

2、主要外协供应商与发行人的地理位置关系

报告期内，发行人主要外协供应商（单期交易规模大于 5 万元）注册地和主要生产经营地如下：

序号	外协加工商名称	注册地和主要生产经营地	服务区域	与发行人地理位置关系
1	华通电脑（苏州）有限公司	苏州工业园区星龙街428号苏春工业坊20栋	苏州市	同市
2	苏州索服电子科技有限公司	苏州吴中经济开发区兴中路18号	苏州市	同市
3	苏州威盛胶粘制品有限公司	苏州市吴中区角直镇柯福路东侧200米	苏州市	同市
4	苏州联畅电子科技有限公司	苏州工业园区和顺路58号新海宜科技园北区（2幢）B楼501（该地址不得从事零售）	苏州市	同市

报告期内，发行人外协加工供应商多数位于江苏省苏州市，主要为发行人提供 SMT 封装、导电橡胶模切加工等外协加工服务，供货半径较短，供货效率较高。

综上所述，发行人报告期内主要劳务、外协供应商与发行人的地理位置关系具有合理性。

（二）分析主要劳务、外协项目采购价格的公允性

1、主要劳务外包项目采购价格的公允性

发行人劳务外包费用主要按照外包工时进行结算，公司根据劳务外包人员月度实际出勤工时、人员时薪计算劳务外包费用。报告期内，发行人劳务外包工序主要为组装和调试辅助工作，具体为外包人员根据公司提供的装配图纸进行机械、电气的组装和辅助安装调试。

报告期各期，发行人主要劳务外包供应商小时工的平均时薪如下：

序号	劳务外包供应商名称	外包人员平均时薪（元/小时/人）			
		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
1	芜湖尊宝智能科技有限公司	46.52	-	-	-
2	苏州卓诚人力资源外包服务有限公司	44.89	-	-	-
3	苏州台科智能设备安装有限公司	44.40	-	-	-
4	苏州英格玛服务外包股份有限公司	28.93	26.86	-	-
5	苏州德克斯人力资源有限公司	25.47	26.07	-	-
6	苏州维科润智能制造有限公司	-	46.08	47.67	50.33
7	苏州富纳艾尔科技有限公司	-	-	-	42.38
8	深圳市联为智能教育有限公司	-	49.46	-	-
9	苏州玻色智能科技有限公司	-	45.81	45.25	-
10	苏州良桥源智能科技有限公司	-	49.51	46.78	-
11	苏州宇威尚机电科技有限公司	-	56.10	-	-
平均值		**38.04**	**42.84**	**46.57**	**46.36**

由上表可知，劳务外包人员平均时薪为 38.04-46.57 元，其中熟练工时薪在 45-55 元/小时之间，初级工时薪在 25-30 元/小时之间。上述劳务外包服务商中，苏州德克斯人力资源有限公司、苏州英格玛服务外包股份有限公司向发行人提供的外包人员多为初级工，故时薪在 25-35 元/小时之间，其余劳务外包商人员工资水平无明显差异，报告期内亦未见明显变动情况。

由于发行人劳务外包涉及的工序主要为设备生产及现场安装环节中的装配、辅助调试工作，需外包人员在自动化设备装配与调试方面拥有一定技术积累和较为丰富的实操经验，为满足客户订单的交付需求，发行人通常选取具有较强生产装配能力及经验的劳务团队，因此该部分人员时薪较高具有合理性。

根据同地区部分智能装备行业上市公司公开披露的劳务外包单位人工费用，发行人劳务外包单价与同地区市场公开披露价格比较如下：

公司名称	主要生产经营所在地	外包人员平均时薪（元/小时/人）			
		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
德龙激光（688170.SH）	苏州市工业园区	-	44.24	-	-
天准科技（688003.SH）	苏州市虎丘区	-	-	54.04	40.37
赛腾股份（603283.SH）	苏州市吴中区	-	34.31	42.05	43.42

公司名称	主要生产经营所在地	外包人员平均时薪（元/小时/人）			
		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
佰奥智能（300836.SZ）	苏州市昆山市	-	59.28	50.88	50.00
平均值	-	-	**45.95**	**48.99**	**44.60**
发行人	**苏州市工业园区**	**38.04**	**42.84**	**46.57**	**46.36**

注：上述公司的外包人员平均时薪计算公式为当期劳务外包支付的报酬总额/劳务外包的工时总数，数据摘自年度报告等公开披露文件。

由上表可知，发行人劳务外包人员工资与同地区智能装备行业上市公司不存在较大差异，外包采购定价公允。2020-2022 年，苏州市最低工资标准为 18.50 元/时、22.00 元/时和 22.00 元/时，上述外包定价公允且不存在人为压低人工成本的情形。

综上，发行人外包用工的单位价格由发行人与劳务外包公司根据外包工序的难易程度、劳务外包用工工种协商确定，外包定价具有公允性。

2、主要外协加工项目采购价格的公允性

发行人外协加工主要分为 SMT 贴片封装加工、导电橡胶及泡棉模切加工两类。因 2020 年、2021 年发行人直接采购加工后的成品较多，报告期各期外协加工费分别为 0 万元、8.64 万元、71.74 万元和 14.34 万元，占主营业务成本的比例较小，具体如下：

外协加工工序	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年	
	采购金额（万元）	占主营业务成本比例（%）	采购金额（万元）	占主营业务成本比例（%）	采购金额（万元）	占主营业务成本比例（%）
SMT 贴片封装加工	13.03	0.24	67.49	0.75	2.33	0.05
导电橡胶、泡棉模切加工	1.31	0.02	4.26	0.05	6.31	0.14
合计	**14.34**	**0.26**	**71.74**	**0.79**	**8.64**	**0.19**

（1）主要外协工序的定价原则

发行人外协加工费依据加工种类，综合考虑人工工时、加工数量、辅材耗用量、定制化程度等多种因素，参照市场公允价格后协商定价。

①SMT 贴片封装加工

公开案例中，SMT 贴片封装加工费一般根据 PCB 板上需要焊接点位的数量

进行计价，因发行人 SMT 委外加工过程使用了特殊阻容料及 BGA 封装方式，加工单价无法按照焊点统计，上述供应商通常综合评估加工数量、模具费用、客户交期后进行阶梯式报价，价格随采购量的增加呈现下降趋势。

以苏州索服电子科技有限公司为例，单次订单采购数量越大，单位加工费用越低，定价标准如下所示：

阶梯式报价标准			
采购数量 Q/PCS	Q≤10	10＜Q≤500	500＜Q≤1000
加工单价 P/元	P＞500	130≤P＜500	100≤P＜130

②导电橡胶、泡棉模切加工

针对导电橡胶、泡棉等原材料，发行人委托苏州威盛胶粘制品有限公司进行模切加工，具体加工过程为外协厂商基于发行人提供的原材料、模切设计图纸，根据不同的材料及精度要求，通过冲床、贴片等工艺进行模切冲型。由于上述模切加工系非标准化服务，公司与委外服务厂商基于加工人力成本、辅耗材费用、定制化程度等因素协商确定最终采购价格。

（2）主要外协工序的采购价格公允性分析

由于不同加工种类的定价模式和影响因素不同，区分两类工序对外协采购价格量化分析如下：

①SMT 贴片封装加工

针对 SMT 贴片封装工序，发行人向不同外协供应商采购的价格差异主要受加工规模、封装工艺、封装耗材、模具成本及具体采购规模等因素的影响，其价格差异较大。由于 2021 年 SMT 贴片工序外协加工金额仅为 2.33 万元，可比性不强，因此选取 2022 年公司向主要 SMT 封装加工商的采购金额、采购占比和加工单价进行比较分析如下：

序号	外协供应商名称	采购金额（万元）	占当期 SMT 外协采购总额比例（%）	加工单价（元/片）
1	苏州索服电子科技有限公司	31.03	45.98	133.18
2	华通电脑（苏州）有限公司	20.33	30.12	109.82
3	苏州联畅电子科技有限公司	15.27	22.62	171.53
合计		**66.62**	**98.72**	-

注：因发行人向上述外协供应商采购加工数量为 10~500 片不等，PCB 加工单价随着加工数

量增长呈阶梯式下降趋势，故上表统计加工单价差异较大。

报告期内，发行人针对特定加工规模（500±10 套）、特定加工材料（Interposer）向不同外协加工商的询价情况如下：

加工工序	外协供应商名称	采购数量（PCS）	单价（元/片）
PCBA 贴片	苏州联畅电子科技有限公司	500	107.08
	苏州索服电子科技有限公司	510	125.12
	昆山苏世达电子有限公司	500	119.47

由上表可知，上述三家供应商的加工单价分布于 100-130 元/片间，同等加工数量、相同型号物料的委外加工单价略有差异，主要原因系产线调试费用、模具费用、项目管理费及技术成熟度不同，供应商给予公司的报价不同所致。

由于近期市场公开披露的 SMT 外协加工单价多以单位焊点价格计算，无法与发行人采购单价进行横向对比。经访谈主要供应商确认，发行人 SMT 外协加工报价方式确系该类 SMT 加工服务的主流报价方式。发行人 SMT 外协加工整体采购价格定价公允。

②导电橡胶、泡棉模切加工

2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，发行人委托苏州威盛胶粘制品有限公司进行模切加工，针对不同加工材料及料号的模切加工单价、市场价格区间如下：

导电橡胶					
年度	料号	加工费用（元）	加工数量（片）	加工单价（元/片）	市场价格区间（元/片）
2021 年	ME00004008	18,536.97	5,851	3.17	3.25-3.50
	ME00004005	9,634.88	3,069	3.14	
	ME00004002	8,561.78	2,546	3.36	
	ME00001199	1,015.57	317	3.20	
2022 年	ME00004008	11,023.35	3,278	3.36	3.25-3.50
	ME00004005	6,503.71	1,934	3.36	
	ME00001199	4,970.27	1,478	3.36	
	ME00004002	2,723.90	810	3.36	
	ME00018406	1,015.58	302	3.36	
2023 年 1-6 月	ME00004008	2,811.32	836	3.36	3.25-3.50
	ME00018406	2,777.71	826	3.36	

	ME00004002	1,089.54	324	3.36	
	ME00001199	1,082.83	322	3.36	
泡棉					
年度	**料号**	**加工费用（元）**	**加工数量（片）**	**加工单价（元/片）**	**市场价格区间**
2021 年	ME00001198	6,094.24	4,591	1.33	1.20-1.80
	ME00004007	4,420.39	3,330	1.33	
	ME00004004	2,897.77	2,183	1.33	
	ME00004001	1,421.68	1,071	1.33	
2022 年	ME00004007	7,430.98	5,598	1.33	1.20-1.80
	ME00004004	3,455.31	2,603	1.33	
	ME00004001	2,251.33	1,696	1.33	
2023 年 1-6 月	ME00018407	1,784.07	1344	1.33	1.20-1.80
	ME00004007	1,411.07	1063	1.33	

注：市场报价系公司主要外协供应商提供的向其他客户的报价单或市场上同类型外协加工的价格信息。

由于加工基材（导电橡胶、泡棉）不同、对于功能性指标（外观、尺寸、精度等）的要求不同，上述材料的委外加工单价存在一定差异。导电硅橡胶加工单价视模切形状、品种规格而定，单片加工费用在 3.36 元左右；泡棉单片加工费用在 1.33 元左右。

此外，同一型号物料的模切加工费用在报告期内的价格存在一定浮动主要系不同批次的加工难度、加工数量、辅耗材成本、采购时效性要求不同，供应商给予公司的报价不同所致。整体而言，公司模切加工费用定价依据符合行业习惯，具有公允性。

（三）外协采购是否涉及关键工序

1、发行人劳务外包服务采购不涉及关键工序

报告期内，公司劳务外包涉及的工序主要为设备生产及现场安装环节中的调试、装配等辅助性工序，劳务外包人员根据公司提供的图纸、原材料辅助完成公司生产设备的机构装配、电控板配置、整机接线，以保证生产设备的正常组装完成和顺利运行。在设备运达客户现场后，外包人员配合公司进行设备简单安装及辅助调试工作。因此，上述外包组装加工服务属于生产制造中的常规基础性工作，不涉及关键工序或关键技术。

2、发行人外协加工采购不涉及关键工序或关键技术

在生产经营过程中，公司凭借在光学检测、信号测试、精密运控和算法软件等领域的核心技术独立完成智能检测设备和精密组装设备的研发工作，但出于专业化分工、客户交货期等因素的考虑，公司将生产中的部分非核心工序交由外协厂商加工生产，以提高生产经营效率、满足客户加工要求。

针对 SMT 委外加工，由于 SMT 封装加工环节属于设备制造行业技术成熟、工艺流程相对标准化的生产环节，委托加工的市场供给较为充分。考虑到自建 SMT 封装产线的投资成本较大、贴片机日常维护成本较高，发行人原有外协模式相较自主加工更具有经济性。因上述加工环节为通用性较强的非核心生产工序，产品规格、参数以及质量要求由发行人提供，外协加工商仅根据相关图纸及技术要求进行封装贴片，不涉及发行人设备生产的关键工序。

针对导电橡胶、泡棉等材料的委外加工，由公司向模切加工商提供模切图纸、主材等，由外协厂商严格按照公司品质要求进行加工。因加工过程中的设计图纸、关键技术参数与标准均由发行人自主定义，上述模切委外加工不涉及发行人关键生产工序。

综上，发行人外协加工采购不涉及设备生产的关键工序或关键技术。

九、对报告期内供应商进行分层，列示报告期各期不同层级供应商的数量、采购金额等情况，新增及退出情况，并分析其变动原因。

1、报告期各期不同层级供应商的数量、采购金额情况如下：

单位：家、万元、%

分类	2023 年 1-6 月				2022 年度			
	家数	家数占比	金额	金额占比	家数	家数占比	金额	金额占比
100 万元以上	5	1.99	702.32	18.71	11	3.19	1,850.82	30.19
50-100 万元	16	6.37	1,167.30	31.10	24	6.96	1,637.97	26.72
20-50 万元	27	10.76	964.50	25.70	45	13.04	1,427.58	23.29
20 万元以下	203	80.88	918.81	24.48	265	76.81	1,214.28	19.80
合计	**251**	**100.00**	**3,752.92**	**100.00**	**345**	**100.00**	**6,130.65**	**100.00**
分类	2021 年度				2020 年度			
	家数	家数占比	金额	金额占比	家数	家数占比	金额	金额占比

100 万元以上	18	6.77	2,991.47	47.91	11	4.82	1,662.81	47.39
50-100 万元	21	7.89	1,367.26	21.90	10	4.39	648.67	18.49
20-50 万元	37	13.91	1,114.00	17.84	16	7.02	477.45	13.61
20 万元以下	190	71.43	770.64	12.35	191	83.77	719.87	20.51
合计	**266**	**100.00**	**6,243.37**	**100.00**	**228**	**100.00**	**3,508.80**	**100.00**

2、报告期内供应商新增及退出情况如下：

单位：家、万元

项目	2023 年 1-6 月较 2022 年	2022 年度较 2021 年	2021 年度较 2020 年
新增供应商	56	150	143
退出供应商	150	71	105
存量供应商	195	195	123
存量供应商采购金额	3,123.78	4,595.85	4,029.90
当期采购额	3,752.92	6,130.65	6,243.37
占比（%）	**83.24**	**74.97**	**64.55**

报告期内，发行人原材料种类及型号较多，供应商较为分散，不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情形。2022 年，发行人采购额在 50 万以上的供应商占比下降，主要由于发行人产品结构不断丰富、型号种类繁多，对应的采购需求也不同，随着采购需求的变化，供应商的采购金额及集中度会发生波动，但公司存量供应商采购额占比分别为 64.55%、74.97%和 83.24%，占比逐年上升，存量供应商相对稳定，因此不同级供应商的采购金额波动具有合理性。

3、报告期内，发行人前五名供应商波动情况及原因如下：

年度	波动	供应商	主要采购类别	原因
2023 年 1-6 月较 2022 年度波动	新增	苏州翔超亿自动化科技有限公司	机械加工件	苏州及周边机械加工类企业较多，公司综合评估供应商的服务水平、交付响应能力、报价水平等，基于市场化原则遴选更合适的供应商
	新增	苏州市吴中区胥口海阔精密模具厂	机械加工件	
	新增	苏州天瀚精密机械有限公司	电气部件	天瀚精密专业从事电动模组、电动滑台的销售，2023 年公司经比质比价后，电动滑台类原材料向天瀚精密的采购金额增加
	退出	昆山市恒展电子科技有限公司	电子部件	由于客户需求变化，当期测试治具订单下降，相应地采购 PCBA、FPC 金额下降，公司向该供应商采购同步下降与发行人仍存在合作关系。

年度	波动	供应商	主要采购类别	原因
	退出	江苏高凯精密流体技术股份有限公司	电气部件	高凯精密主要从事压电驱动精密流体控制核心部件及相关整机设备业务。2023 年 1-6 月公司承接的精密点胶设备订单下降，点胶螺杆阀零部件需求量下降，从而减少了向高凯精密的采购量
	退出	深圳市海泰邦电子科技有限公司	结构标准件	由于客户需求变化，当期触控模拟治具订单下降，相应地采购泡棉金额下降，公司向该供应商采购同步下降，与发行人仍存在合作关系
2022 年度较 2021 年度波动	新增	昆山市恒展电子科技有限公司	电子部件	随着公司已销售设备数量不断累积，客户采购治具及配件规模持续扩大，公司向其采购用于生产测试治具、备品备件的 FPC 软板及排线增加。采购额较大，因此进入前五大供应商
	新增	乐清市零广自动化科技有限公司	电气部件	乐清零广专业从事自动化设备标准零部件的贸易销售，公司主要向其采购传感器、控制器、扫码枪等零部件。随着公司业务规模扩大，对传感器等各类电子元器件采购需求增加，而乐清零广销售的零部件品类齐全、性价比较高、交付及响应速度快，公司向其采购规模增加，采购额较大，因此进入前五大供应商。
	新增	江苏高凯精密流体技术股份有限公司	电气部件	高凯精密主要从事压电驱动精密流体控制核心部件及相关整机设备业务。公司承接的精密点胶设备订单较多，点胶螺杆阀零部件需求量增加，同时公司自 2021 年下半年起加大了国产螺杆阀采购并逐步替代原进口零部件，因此向高凯精密采购量增加，2022 年采购量进一步扩大，因此进入前五大供应商。
	退出	亚德客（江苏）自动化有限公司	结构标准件	考虑生产需求、采购价格、交货期限等因素，发行人调整了对该供应商的采购规模，与发行人仍存在合作关系
	退出	苏州市胥拓五金制品有限公司	机械加工件	机械加工件是公司向具备机加工能力的供应商采购的定制化结构件，具有定制化程度高、规格多样、交期紧急等特点，对应供应商提供的加工件同质化程度较高，公司根据不同期间交期紧急程度、供应商配合度、性价比、产能等因素择优从合作的机械加工件供应商群体中选择。
	退出	昆山剑一模型治具有限公司	机械加工件	

年度	波动	供应商	主要采购类别	原因
2021年度较2020年度波动	新增	深圳市海泰邦电子科技有限公司	结构标准件	发行人向其主要采购导电橡胶，随着销售规模扩大，客户采购信号模拟治具需求增加，导电橡胶是信号模拟治具的主要原材料之一，公司对其采购增加。采购额较大，因此进入前五大供应商
	新增	苏州泰科贝尔直驱电机有限公司	电气部件	泰科贝尔是苏州当地专业从事直线电机模组的供应商。直线电机有助于提升设备运行精度，随着下游客户对设备运行精度的要求逐步提高以及业务规模扩大，公司加大了直线电机模组的采购规模，采购金额较大，因此进入前五大供应商。
	新增	苏州市胥拓五金制品有限公司	机械加工件	机械加工件是公司向具备机加工能力的供应商采购的定制化结构件，具有定制化程度高、规格多样、交期紧急等特点，对应供应商提供的加工件同质化程度较高，公司根据不同期间交期紧急程度、供应商配合度、性价比、产能等因素择优从合作的机械加工件供应商群体中选择。
	新增	昆山剑一模型治具有限公司	机械加工件	
	退出	昆山市全富智自动化设备有限公司	机械加工件	
	退出	苏州汉信模型有限公司	机械加工件	
	退出	昆山市固展金属有限公司	机械加工件	
	退出	上海藤奕模具科技有限公司	机械加工件	

发行人根据客户需求进行定制化生产，因此需要根据不同产品的要求，采购不同类型、规格、型号的原材料。随着发行人业务规模的稳步增长，发行人产品种类不断丰富，原材料种类相应增加，发行人基于产品结构及采购需求变化、供应商的供货质量及价格竞争力等因素进行供应商的调整，符合业务发展需求。

十、请保荐人和申报会计师发表明确意见，并说明对营业成本的真实性、准确性、完整性采取的核查情况，对主要供应商交易真实性和公允性采取的核查情况。

针对营业成本的真实性、准确性、完整性，保荐人、申报会计师采取了如下核查程序：

1、了解发行人成本核算相关的内部控制，对采购与付款循环、生产与仓储循环、工薪与人事循环内部控制执行穿行测试和控制测试，评价与成本核算相关的内部控制设计及运行的有效性；

2、了解发行人生产工艺流程和业务模式，了解发行人的成本核算方法，包

括原材料计价方法、生产成本料工费归集分配方法，评价成本核算方法是否符合《企业会计准则》的规定；对主要存货执行计价测试，评价计价的准确性；

3、取得发行人报告期产品成本核算明细表，复核发行人成本归集与分配的准确性，分析报告期内发行人主要产品单位成本金额及内部结构变动的原因及合理性；

4、取得发行人报告期采购明细表，抽样执行细节测试，检查采购合同、入库单、发票、记账凭证等支持性凭证，检查采购入账的真实性和准确性；执行采购截止性测试，检查采购入账、材料领用的完整性；

5、取得发行人报告期员工花名册、各月工资表及劳务外包结算单，抽样检查工资发放和劳务外包费用支出情况，检查银行回单和劳务外包发票，检查应付职工薪酬及劳务外包费用入账的真实性和准确性；

6、对期末存货执行盘点程序，对发出商品执行函证和替代程序，评价成本结转的完整性，具体核查情况见本问询函回复之“11.关于存货”之“五、中介机构核查情况”之“参与存货监盘的具体情况”相关内容。

针对主要供应商交易真实性和公允性，保荐人、申报会计师采取了如下核查程序：

1、对报告期内主要的原材料供应商执行了函证程序，核查采购金额的准确性，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主要原材料采购额A	3,752.92	6,130.65	6,243.37	3,508.80
函证确认金额B	2,764.98	4,913.03	4,593.40	2,557.37
函证确认比例C=B/A	73.68%	80.14%	73.57%	72.88%

2、对报告期内主要的原材料供应商进行实地走访，现场确认采购真实性和完整性，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主要原材料采购额A	3,752.92	6,130.65	6,243.37	3,508.80
走访确认金额B	2,858.82	4,500.41	4,681.07	2,648.30

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
走访确认比例 C=B/A	76.18%	73.41%	74.98%	75.48%

十一、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、申报会计师进行了如下核查：

1、获取报告期内主要产品的成本构成情况及主要订单情况；查阅报告期内同行业可比公司的料、工、费的构成情况；核查报告期内生产人员数量的变动情况及对应薪酬情况；获取制造费用的变动情况并访谈生产制造负责人，了解制造费用变动的主要影响因素；

2、取得发行人报告期产品成本核算明细表，复核发行人成本归集与分配的准确性，分析报告期内发行人主要产品单位成本金额及内部结构变动的原因及合理性；分析报告期内主要原材料的单位耗用量、变动的原因及合理性；

3、获取发行人报告期内员工花名册、产量统计表，分析生产人员人均产量、单位人工工时变动情况及原因，并分析说明报告期原材料、人工的投入产出及变动情况是否异常；

4、查阅同行业可比公司、同地区上市公司定期报告、招股说明书及历次反馈意见回复等公开披露文件，计算同行业、同地区上市公司生产人员人均薪酬情况，分析发行人生产人员人均薪酬水平合理性；

5、取得发行人报告期制造费用明细表，检查合同、结算单据、发票、记账凭证等支持性凭证；检查职工薪酬、折旧与摊销归集、分配的准确性；

6、取得了发行人报告期内采购明细表，对各主要原材料供应商采购情况进行了统计分析；分年度及不同供应商对发行人采购价格变动情况进行比较，分析发行人原材料采购价格的合理性；

7、对报告期内发行人主要供应商进行了现场走访，了解其与发行人业务合作情况，并取得了供应商出具的关于不存在关联关系的确认函；通过企查查、天眼查等网络查询手段及现场访谈确认发行人报告期内主要劳务、外协供应商注册地和主要生产经营地，分析上述供应商与发行人地理位置关系的合理性；了解发

行人报告期内新增供应商情况、主要供应商变动的原因、向贸易商进行采购的原因等；

8、获取报告期内主要劳务、外协供应商的采购订单、月度结算单，计算主要劳务、外协采购项目采购单价；根据同地区上市公司披露劳务外包采购单价、发行人针对同类型外协加工项目的询价单，分析劳务、外协采购价格与三方报价及市场价格是否匹配，分析采购价格公允性；访谈发行人采购负责人及主要劳务、外协供应商，了解劳务外包、委托加工涉及的生产工序；

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期内料、工、费变动具有合理业务背景；主营业务成本构成情况受产品结构、客户属性、营收规模等因素而存在一定差异，具有合理性；

2、报告期内主要原材料的单位耗用量、变动具有合理性，主要原材料及人工投入产出变动情况具备合理性，不存在异常变动情况；

3、报告期各期公司生产人员人均薪酬呈稳步上升趋势，随着公司对于高技术、高素质生产人员的需求上升，相关人员成本也有所提高；上述薪酬水平与同行业、同地区上市公司生产人员人均薪酬水平不存在显著差异，整体薪酬水平合理；

4、发行人制造费用-折旧摊销费呈逐年上升趋势，结合各期相关固定资产及其变动情况匡算得到的差异金额较小，制造费用-折旧摊销费的变动具备合理性、准确性；发行人间接人工、物料消耗及燃料动力等发生额处于合理区间，运费占收入比例及单位运费变动的原因具有合理性；

5、报告期内发行人各主要原材料供应商及其关联方与发行人不存在关联关系或其他利益安排，主要原材料采购不存在依赖个别供应商情形，发行人不能稳定获得原材料的风险较低，报告期内主要供应商变动较为频繁的原因真实、合理；

6、报告期内发行人向贸易商采购的原因真实、合理，采购价格公允；发行人存在同时向贸易商与终端厂商采购的情况，符合公司实际情况；发行人向昆山市恒展电子材料科技有限公司等成立时间较短供应商采购的原因真实、合理；

7、发行人同类型原材料因品牌、规格、性能等方面不同存在较大的价格差异，整体而言主要材料的采购价格公允，变动具有合理性；发行人采购的电气部件、电子部件和结构标准件受大宗商品价格波动的影响相对较小，采购的机械加工件与大宗商品价格不存在直接对应关系；

8、发行人劳务、外协加工供应商多数位于江苏省苏州市，靠近发行人主要生产经营场所，与发行人的地理位置关系具有合理性；发行人外协加工费主要依据加工种类，综合考虑人工工时、加工数量等多种因素协商确定，价格具有公允性；发行人外包、外协加工服务属于生产制造中的常规辅助性工作，不涉及关键工序或关键技术；

9、报告期内发行人存量供应商相对稳定，不同层级供应商的采购金额波动具有合理性；发行人基于产品结构及采购需求变化、供应商的供货质量及价格竞争力等因素进行供应商的调整，符合业务发展需求。

8、关于毛利率较高

申报材料显示：

（1）报告期各期，公司综合毛利率分别为 75.66%、73.46%和 67.33%，大幅高于同行业公司。

（2）精密组装设备毛利率在报告期内下降较大，从 77.06%下降至 2022 年度的 65.17%。

（3）发行人 2022 年对新客户领益制造的毛利率显著高于同期捷普科技、比亚迪的毛利率。

请发行人：

（1）结合发行人与可比公司在产品、业务模式、客户、成本差异以及其他影响毛利率的主要因素，分析说明发行人毛利率大幅高于同行业公司的原因，与发行人前期研发投入、技术先进性是否匹配，是否存在毛利率下滑的风险以及公司的应对措施。

（2）说明主要客户对发行人产品价格是否存在年降的要求，发行人主要产品毛利率逐年下滑的原因，是否符合行业特点。

（3）说明主要客户毛利率差异情况及原因，发行人向领益智造销售毛利率水平较高的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。请质控、内核部门说明对发行人毛利率大幅高于同行业公司所履行的质量把关程序并审慎发表意见。

回复：

一、结合发行人与可比公司在产品、业务模式、客户、成本差异以及其他影响毛利率的主要因素，分析说明发行人毛利率大幅高于同行业公司的原因，与发行人前期研发投入、技术先进性是否匹配，是否存在毛利率下滑的风险以及公司的应对措施。

（一）结合发行人与可比公司在产品、业务模式、客户、成本差异以及其他影响毛利率的主要因素，分析说明发行人毛利率大幅高于同行业公司的原因，与发行人前期研发投入、技术先进性是否匹配

1、发行人与可比公司在产品、业务模式、客户、成本差异以及其他影响毛利率的主要因素，分析说明发行人毛利率大幅高于同行业公司的原因

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人毛利率分别为 75.66%、73.46%、67.52%和 61.81%，随着发行人产品类型的逐步增加、经营规模扩大，发行人已不存在毛利率大幅高于同行业公司的情况，早期发行人毛利率相对较高，主要原因系：（1）产品下游应用领域集中，聚焦于苹果产业链笔记本电脑触控板细分市场，行业内仅有发行人等少数几家供应商具备 MacBook 触控板智能装备的生产交付经验，竞争对手较少，竞争激烈程度不高，MacBook 细分市场为行业内企业提供了较高的利润水平；（2）发行人在生产经营早期营收规模较小，这使得发行人能够专注于高毛利的细分市场，从而保持较高的毛利水平；（3）发行人长期专注 MacBook 触控板领域，技术水平过硬、项目经验丰富，在多个工站设备中成为苹果产业链独家供应商，能够获得较高产品溢价。

发行人与同行业可比公司在主营业务、产品、主要客户、收入规模及收入结构比较情况如下：

公司名称	主营业务	主要产品	收入规模	收入结构	主要客户			
					序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
精测电子	公司主要从事显示、半导体及新能源检测系统的研发、生产与销售，产品被大量用于苹果公司的 iPhone 和 iPad 系列产品显示测试。	1、平板显示检测设备 2、半导体量测、检测设备 3、锂电池生产检测系统	**收入规模：**2020 年至 2022 年，主营业务收入分别为 20.61 亿元、23.88 亿元和 26.95 亿元	**收入结构：**2022 年主营业务收入为 269,450.55 万元，其中平板显示相关收入 216,883.43 万元，占比 80.49%；半导体相关收入 18,263.22 万元，占比 6.78%；新能源相关收入 34,303.90 万元，占比 12.73%	1	京东方	54,451.52	29.91%
					2	TCL	20,436.01	11.23%
					3	致茂电子	17,002.65	9.34%
					4	Apple	12,482.33	6.86%
					5	和辉光电	9,136.33	5.02%
					合计		113,508.84	62.36%
华兴源创	公司产品主要应用于 LCD 与 OLED 平板显示及新型微显示、半导体集成电路、消费电子可穿戴设备、新能源汽车等行业。	1、平板显示检测设备 2、微显示检测设备 3、消费电子检测设备 4、半导体检测设备	**收入规模：**2020 年至 2022 年，主营业务收入分别为 16.77 亿元、20.20 亿元和 23.20 亿元	**收入结构：**2022 年主营业务收入为 231,993.69 万元，消费电子检测及自动化设备相关收入 150,755.44 万元，占比 64.98%；半导体检测设备制造相关收入 56,577.89 万元，占比 24.39%；其他相关收入 24,660.36 万元，占比 10.63%	1	京东方集团	10,275.43	12.15%
					2	APPLE	9,983.43	11.81%
					3	LG 集团	9,152.79	10.83%
					4	立讯集团	7,140.31	8.45%
					5	三星集团	5,930.58	7.01%
					合计		42,482.54	50.25%
燕麦科技	公司是一家专注于自动化、智能化测试设备的研发、设计、生产和销售的高科技企业，主要应用终端领域覆盖手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域、汽车电子领域及通信等领域。	FPC 自动化、智能化测试设备	**收入规模：**2020 年至 2022 年，主营业务收入分别为 3.50 亿元、4.27 亿元和 3.18 亿元	**收入结构：**2022 年主营业务收入为 31,752.36 万元，均主要来自于 FPC 测试相关领域的销售	1	苏州维信电子有限公司	8,853.93	32.69%
						盐城维信电子有限公司	3,331.88	12.30%
						小计	12,185.81	44.99%
					2	宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司	1,999.18	7.38%
						庆鼎精密电子（淮安）有限公司	2,289.87	8.45%
						鹏鼎控股（深圳）股份有限公司	3,145.53	11.61%
						小计	7,434.57	27.44%

公司名称	主营业务	主要产品	收入规模	收入结构	主要客户			
					序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
					3	珠海紫翔电子科技有限公司	1,411.35	5.21%
						Mektec Manufacturing Corporation (Th ail and) Ltd	1,033.57	3.82%
						MEKTEC MANUFACTURING CORPORATION (VIETNAM) LTD.	679.29	2.51%
						苏州紫翔电子科技有限公司	450.44	1.66%
						小计	3,574.65	13.20%
					4	藤仓电子（上海）有限公司	1,285.63	4.75%
					5	复扬电子（苏州）有限公司	519.37	1.92%
						名硕计算机（苏州）有限公司	6.63	0.02%
						昌硕科技（上海）有限公司	0.15	0.00%
						小计	526.16	1.94%
					合计		25,006.82	92.33%
安达智能	主要从事流体控制设备、等离子设备、固化及组装设备等智能制造装备的研发、生产和销售。	1、流体控制设备 2、等离子设备 3、固化及智能组装设备 4、配件及技术服务 5、柔性生产解决方案	**收入规模：**2020 年至 2022 年，主营业务收入分别为 5.06 亿元、6.28 亿元和 6.51 亿元。	**收入结构：**2022 年主营业务收入为 65,131.55 万元，其中流体控制设备相关收入 33,241.25 万元，占比 51.04%；等离子设备相关收入 2,888.07 万元，占比 4.43%；固定及智能组装设备相关收入 11,528.23 万元，占比 17.70%；配件及技术服	1	Apple Inc.	10,126.48	42.75%
					2	纬创资通股份有限公司	2,134.03	9.01%
					3	广达电脑股份有限公司	1,490.62	6.29%
					4	上海安费诺永亿通讯电子有限公司	1,139.79	4.81%
					5	比亚迪股份有限公司	988.51	4.17%

公司名称	主营业务	主要产品	收入规模	收入结构	主要客户			
					序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
				务相关收入 17,423.86 万元，占比 26.75%；其他业务相关收入 50.14 万元，占比 0.08%	合计		15,879.44	67.03%
杰锐思	公司是专业从事智能检测设备和智能生产组装设备（线）的研发、设计、生产及销售的科技型企业。构建了涵盖 3C、新能源及半导体封测等行业的业务体系，形成了以 3C 力学检测、锂电池制造、半导体测试分选等智能设备为发展核心的产品分布	1、智能检测设备；2、智能生产组装设备；3、载具、治具、材料及升级改造等	**收入规模：**2020 年至 2022 年，主营业务收入分别为 4.33 亿元、5.57 亿元和 6.27 亿元	**收入结构：**2022 年主营业务收入为 62,695.44 万元，其中 3C 相关收入 44,985.00 万元，占比 71.75%；锂电制造相关收入 10,100.61 万元，占比 16.11%，半导体相关收入 4,961.99 万元，占比 7.91%；汽车和工程机械相关收入 2,647.84 万元，占比 4.22%	1	舜宇	19,911.63	31.76%
					2	立讯精密	7,050.42	11.25%
					3	比亚迪	6,959.18	11.10%
					4	欣旺达	5,604.55	8.94%
					5	威世	3,359.93	5.36%
					合计		42,885.71	68.40%
新陆精密	公司主要产品为键帽生产治具及装备，是苹果公司及其产业链厂商键帽生产治具及装备的唯一供应商。自 2015 年以来，公司的键帽生产治具及装备服务了苹果公司全系列 MacBook 键盘以及妙控键盘和键盘式智能双面夹的键帽生产。	1、键帽生产治具及装备；2、精密工装治具；3、精密磨具及制品；4、非标自动化设备及配件	**收入规模：**2020 年至 2022 年 1-9 月份，主营业务收入分别为 2.38 亿元、1.85 亿元和 1.70 亿元	**收入结构：**2022 年 1-9 月主营业务收入 17,017.51 万元，其中键帽生产治具及装备相关收入 6,604.84 万元，占比 38.81%，精密工装治具相关收入 8,238.02 万元，占比 48.41%，精密模具及制品收入 1,497.82 万元，占比 8.80%，非标自动化设备及配件收入 676.83 万元，占比 3.98%	1	捷普集团	8,004.63	47.04%
					2	赫比（苏州）通讯科技有限公司	3,626.99	21.31%
					3	精元电脑	2,388.54	14.04%
					4	追觅科技	850.33	5.00%
					5	Apple Operations International Limited	592.57	3.48%
					合计		15,463.06	90.87%

公司名称	主营业务	主要产品	收入规模	收入结构	主要客户			
					序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
发行人	专注于智能检测设备和精密组装设备研发、生产和销售，为客户提供质量控制设备、核心工艺设备的智能制造解决方案，报告期内产品下游主要应用领域为 MacBook 触控板	1、智能设备；2、治具；3、配件及服务	**收入规模：**2020 年至 2022 年，主营业务收入分别为 1.01 亿元、1.68 亿元和 2.79 亿元	**收入结构：**2022 年主营业务收入为 27,863.09 万元，其中智能设备相关收入 19,624.54 万元，占比 70.43%，治具相关收入 5,369.34 万元，占比 19.27%，配件及服务相关收入 2,869.21 万元，占比 10.30%	1	比亚迪	11,105.67	39.80%
					2	捷普科技	9,895.23	35.46%
					3	领益智造	6,582.24	23.59%
					4	亚力盛	114.70	0.41%
					5	闻泰科技	51.06	0.18%
					合计		27,748.90	99.45%

注：考虑到可比公司上市后不再披露主要客户名称，因此选择其公开文件中最后一次披露的前五大客户作为参考。其中：精测电子主要客户为其募集说明书披露的 2022 年度 1-9 月的前五大客户；华兴源创主要客户为其募集说明书披露的 2021 年 1-6 月的前五大客户，燕麦科技、安达智能为其上市前最后一版招股说明书披露的前五大客户，杰锐思为 2022 年度前五大客户，新陆精密为 2022 年 1-9 月前五大客户。

结合上表，发行人毛利率较同行业可比公司偏高主要受以下因素影响：

（1）产品下游应用领域存在差异，MacBook 细分市场为行业内企业提供了较高的利润水平

发行人与可比公司中的大部分企业虽同属苹果产业链，但下游细分领域仍存在一定差异：精测电子及华兴源创主要从事平板显示领域检测设备的研发制造，主要应用于 iPhone 和 iPad 产品中，且近些年也开始涉足半导体测试设备。燕麦科技主要从事 FPC（Flexible Printed Circuit 的简称，即柔性印制线路板）功能检测设备的研发制造，安达智能主要从事点胶类智能组装设备的研发制造，杰锐思业务领域涵盖消费电子、锂电新能源、半导体等领域，其中功能检测设备主要针对 MacBook、iWatch、iPad 及半导体封装测试，新陆精密主要从事 MacBook 键帽的生产制造。

在可比公司中，与发行人下游应用领域最相近的为新陆精密，二者主营业务收入穿透后均主要来源于苹果公司的 MacBook 产品，因此其毛利率水平与发行人也较为相近：

公司名称	细分领域	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新陆精密	MacBook 键帽	-	68.30%	72.23%	73.18%
发行人	MacBook 触控模组	61.56%	67.33%	73.46%	75.66%

注：新陆精密未披露 2023 年 1-6 月财务数据，其 2022 年数据为 2022 年 1-9 月财务数据。

MacBook 市场与苹果产业链的其他业务领域如 iPhone 产品相比，目前参与竞争的厂家相对较少，竞争激烈程度相对不高，因此使得行业内企业能够维持较高的毛利水平。

从已上市及拟上市的苹果产业链设备供应商及其主要覆盖的细分市场来看，苹果笔记本电脑参与者相对较少，而手机、可穿戴设备等领域参与者相对较多：

苹果细分领域	主要参与的设备供应商
iPhone 手机	赛腾股份、博众精工、天准科技、华兴源创、智信精密、精测电子、精智达、科瑞技术、强瑞技术、安达智能、杰普特等
iWatch 等可穿戴设备	赛腾股份、博众精工、华兴源创、博杰股份、安达智能、燕麦科技等
iPad 平板电脑	赛腾股份、华兴源创、精测电子、强瑞技术、安达智能、燕麦科技、杰普特等
MacBook 笔记本电脑	发行人、新陆精密、杰锐思等

由上表可见，手机、可穿戴设备等虽然市场规模大，但参与竞争的智能装备供应商也众多，且不乏赛腾股份、博众精工、华兴源创等收入规模突破数十亿的巨头。相较而言专注在 MacBook 笔记本电脑领域的智能装备供应商较少，仅有发行人、新陆精密、杰锐思等少数公司以苹果笔记本电脑作为主要的产品应用方向。进一步地，聚焦在 MacBook 笔记本触控模组领域，则参与的市场主体更少，相对而言产品价格竞争压力不大，有助于参与者维持较高的毛利率水平。

（2）早期营收规模较小使发行人能够专注于高毛利细分市场，保持较高的毛利水平

在现有产能和业务规模下，发行人会优先选择毛利率较高的产品维持利润水平，使得毛利率可以保持在较高水平，发行人收入高度聚焦与苹果 MacBook 笔记本电脑触控板领域，该领域报告期内利润水平较高。同行业可比公司在营收规模较小的发展初期，往往专注于自身最早布局突破的优势产品和细分市场，普遍能够取得较高的毛利率水平：

证券简称	指标	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
精测电子	营业收入（亿元）	4.18	5.24	8.95	13.90	19.51	20.77	24.09	27.31
	综合毛利率（%）	57.56	54.09	46.66	51.21	47.32	47.39	43.34	44.39
华兴源创	营业收入（亿元）		5.16	13.70	10.05	12.58	16.77	20.20	23.20
	综合毛利率（%）		58.90	45.03	55.38	46.55	48.05	53.04	52.08
燕麦科技	营业收入（亿元）		2.24	2.42	2.44	2.71	3.50	4.28	3.18
	综合毛利率（%）		66.35	55.02	59.40	60.04	59.73	58.79	57.41
安达智能	营业收入（亿元）				4.48	3.63	5.07	6.28	6.51
	综合毛利率（%）				69.96	68.06	68.21	61.94	59.48
杰锐思	营业收入（亿元）					2.97	4.34	5.57	6.27
	综合毛利率（%）					45.36	42.85	39.07	39.97
新陆精密	营业收入（亿元）				1.66	1.21	2.40	1.88	1.71
	综合毛利率（%）				63.84	61.76	65.46	57.45	49.72

注：新陆精密数据为 2022 年度 1-9 月数据。

2、与发行人技术先进性和服务能力相匹配

消费电子行业整体竞争较为激烈，为保证产品的创新性、可靠性和用户体验能够在激烈的市场竞争中胜出，终端品牌商通常会在全球范围内寻找优秀的供应商为其提供产品和服务，而苹果公司更是以严苛、高效的技术要求而闻名。与苹果公司建立合作关系在一定程度上证明了供应商的技术实力、研发投入和服务能力值得信赖。

具体到发行人的产品应用层面，在 Force Calibration （触控板触摸力测试和校准工站）、Accelerometer Calibration（重力加速度测试工站）、Actuation Calibration（震动检测校准工站）等十余个工站中，发行人为苹果产业链独家供应商，在触控板生产制程所需的约 80 个工站中，发行人独占的工站直接关系到触控板应力反馈、重力感应、三维惯量、触感灵敏性等核心参数检测校准，属于触控板制程的重要工站，充分凸显发行人在相关领域深厚的技术积累以及下游客户对发行人产品质量和研发能力的高度认可，从而能够拥有较强的议价能力和利润空间。

公司在与苹果公司的长期合作中，展现了优秀的产品研发能力、快速响应客户需求的反应能力、全面的技术支持能力、长期稳定的生产制造能力、持续的质量控制能力，得到了苹果公司的认可，从而能够取得较高的毛利率水平。

（二）是否存在毛利率下滑的风险以及公司的应对措施

现阶段，发行人毛利率水平略高于同行业可比公司，随着发行人经营规模的扩大，毛利率将逐渐回归行业平均水平，因此发行人在招股说明书中披露了“经营业绩及毛利率水平波动风险”。

为应对毛利率下滑对公司经营业绩的影响，公司具体的应对措施如下：

1、研发方面加强研发领域的技术投入，进一步提升产品核心竞争力

为应对下游的技术迭代和产品更新，紧跟客户的产品开发计划并持续提供稳定合格的组装及检测设备，公司未来仍将持续加强在研发领域的投入及研发人才的储备，在提升优势领域技术储备的同时，积累半导体、光学显示领域的前沿技术。公司将通过技术创新不断提高产品附加值，提升产品核心竞争力和议价能力。

2、生产采购方面进行精细化管控，加强人员及供应商管理

未来，公司将加强人员生产效率，通过对生产过程的智能化管理，不断提升人员的生产效率和管控精细化水平。此外，采购方面，公司将密切跟踪主要元器件的市场价格走势情况，并积极开发有价格竞争力的供应商，通过向供应商询价和比价方式确定合理采购价格，降低采购成本。

二、说明主要客户对发行人产品价格是否存在年降的要求，发行人主要产品毛利率逐年下滑的原因，是否符合行业特点。

（一）主要客户对发行人产品价格不存在年降的要求

报告期内，发行人直接客户为捷普科技、比亚迪和领益智造，其作为苹果合作 EMS 厂商，亦受到苹果公司的供应链管理体系约束。发行人在终端客户新产品开发前即积极介入，不断优化设备方案并最终由终端品牌、直接客户及发行人共同确定技术方案及采购价格。终端客户及 EMS 厂商重点关注设备供应商的技术研发能力和交付能力，并不存在对交易价格年降要求。

（二）发行人产品毛利率下滑的原因

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 75.66%、73.46%、67.52%和 61.81%，发行人毛利率有所下滑，由于产品具有较高的定制特点，因此产品单价变动与毛利率分析关系较弱，发行人毛利率下滑主要受产品结构、成本变动以及经营规模等因素共同影响：（1）产品应用方面，公司新开拓应用于光学显示、半导体等下游行业的新设备产品的毛利率与成熟产品相比偏低，拉低整体毛利率水平；（2）产品结构方面，毛利率偏低但规模快速增长的精密点胶设备和精密贴合设备带动精密组装类设备毛利水平明显下降，视觉量测设备复杂度随客户需求提升使得毛利率下降，带动功能测试设备毛利率也呈下降趋势；（3）成本结构方面，随着发行人设备复杂程度、客户对现场安装调试要求的不断提高、人均薪酬的增长，发行人设备组装及现场安装调试所支出的人力成本逐年提高，带动发行人的人力成本明显提升；（4）随着业务规模扩大，公司不断开拓新产品线，原有高毛利产品在收入中的占比不断下降，发行人与同行业公司大多呈现毛利率水平随着收入规模增长而下降的趋势。

具体量化分析如下：

1、从产品结构来看，精密组装设备中，低毛利的精密点胶和精密贴合设备占比提升，使得精密组装设备毛利率下降；智能检测设备中，视觉量测设备毛利率整体有所下降且收入规模占比提升，从而使智能检测设备产品毛利率水平下降

（1）精密组装设备

精密组装设备由热熔固化组装设备、精密点胶设备和精密贴合设备三类产品构成，其中精密点胶和精密贴合设备毛利率水平相对偏低，热熔固化组装设备毛利率整体较高，报告期内低毛利的精密点胶和精密贴合设备的销售规模和占比持续提升，使得精密组装设备毛利率下降。具体如下：

单位：万元，%

类型	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	金额	占精密组装设备收入的比例	毛利率	金额	占精密组装设备收入的比例	毛利率
精密组装设备	**4,546.59**	**100.00**	**49.95**	**7,121.91**	**100.00**	**65.17**
热熔固化组装设备	-	-	-	2,121.88	29.79	82.30
精密点胶设备	827.32	18.20	64.18	2,679.77	37.63	64.11
精密贴合设备	3,381.22	74.37	51.34	2,320.26	32.58	50.74
物料运输及包装设备	338.05	7.44	1.21	-	-	-
类型	2021 年度			2020 年度		
	金额	占精密组装设备收入的比例	毛利率	金额	占精密组装设备收入的比例	毛利率
精密组装设备	**2,670.02**	**100.00**	**70.96**	**2,755.44**	**100.00**	**77.06**
热熔固化组装设备	1,624.77	60.85	81.13	2,009.13	72.92	83.18
精密点胶设备	867.81	32.50	53.68	746.31	27.08	60.56
精密贴合设备	177.44	6.65	62.43	-	-	-
物料运输及包装设备	-	-	-	-	-	-

由上表可见，毛利率偏低但规模快速增长的精密点胶设备和精密贴合设备是影响精密组装设备毛利水平下降的主要因素。2023 年 1-6 月，公司无新验收的热熔固化组装设备，毛利偏低的精密贴合设备收入占精密组装设备收入的比例进一步上升，因此收入产品结构类型的变化导致精密组装设备毛利进一步下降。同时 2023 年 1-6 月，公司新产品类型物料运输及包装设备毛利低，进一步拉低了精密

组装设备毛利率，以下从精密点胶设备、精密贴合设备、热熔固化组装设备三类主要的精密组装设备进行分析：

①精密点胶设备

点胶设备是消费电子行业较为常见的制程设备，其设备结构、应用场景较为通用，技术难度和独创性相对偏低，因此毛利率水平较低，该类设备收入规模随着客户产线需求的提升而快速增长，由 2020 年的 746.31 万元增长至 2022 年的 2,679.77 万元，导致精密组装设备毛利率水平下滑。

②精密贴合设备

精密贴合设备作为报告期内发行人新开发的产品线，与公司原有设备产品相比技术难度较高，在成本控制方面难以与多年优势设备相比，因此毛利率水平较公司平均水平偏低，而该类设备的收入规模随着客户认可并放量采购而大幅提升，由 2021 年的 177.44 万元快速增长至 2022 年的 2,320.26 万元，拉低了精密组装设备的毛利率水平。

③热熔固化组装设备

2020 年度-2022 年度热熔固化组装设备的营收规模分别为 2,009.13 万元、1,624.77 万元和 2,121.88 万元，热熔固化组装设备毛利率均处于 80%左右，销售规模和毛利水平保持基本稳定。

（2）智能检测设备方面，视觉量测设备毛利率整体有所下降且收入规模占比提升，从而拉低了智能检测类设备的整体毛利率水平

报告期内，公司智能检测设备销售收入占比分别为 65.58%、75.63%、63.71%和 61.42%，是公司收入占比最高的产品类别。报告期内公司智能检测设备毛利率分别为 77.07%、75.43%、70.46%和 67.23%，呈逐年下降趋势。因此，智能检测设备毛利率下降也是公司整体毛利率水平下滑的主要原因之一。

智能检测设备主要由功能测试设备及视觉量测设备构成，具体如下：

单位：万元，%

类型	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	金额	占智能检测设备收入的比例	毛利率	金额	占智能检测设备收入的比例	毛利率
智能检测设备	**7,236.80**	**100.00**	**67.23**	**12,502.64**	**100.00**	**70.46**
功能测试设备	4,274.65	59.07	69.91	10,273.78	82.17	72.38
视觉量测设备	2,962.15	40.93	63.36	2,228.85	17.83	61.60
类型	2021 年度			2020 年度		
	金额	占智能检测设备收入的比例	毛利率	金额	占智能检测设备收入的比例	毛利率
智能检测设备	**8,286.94**	**100.00**	**75.43**	**5,250.15**	**100.00**	**77.07**
功能测试设备	7,059.04	85.18	73.87	5,250.15	100.00	77.07
视觉量测设备	1,227.90	14.82	84.43	-	-	-

以下从功能测试设备、视觉量测设备两方面进行分析：

①功能测试设备

报告期各期，功能测试设备毛利率分别为77.07%、73.87%、72.38%和69.91%，毛利率略有下降，但仍维持在相对较高的水平。2023 年 1-6 月，功能测试设备单位成本变动对毛利影响较大，主要系公司应用于光学显示领域的切割分选设备和光电测量及点亮设备等新领域产品单位成本较高、毛利较低；若剔除新领域产品类型，2023 年 1-6 月功能测试设备毛利率为 74.21%，与报告期内前三年毛利率水平总体持平。

② 视觉量测设备

公司视觉量测设备自 2021 年开始实现销售收入，2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，视觉量测设备毛利率分别为 84.43%、61.60%和 63.36%，销售收入占智能检测设备收入的比例分别为 14.82%、17.83%和 40.93%，因此，视觉量测设备收入占比持续提升、毛利率整体下降，是影响报告期内公司智能检测设备毛利率变动的重要因素。

2022 年，公司视觉量测设备收入规模进一步增长，但毛利率有所下降，主要原因是：2021 年度发行人销售的视觉量测设备以胶路视觉量测设备为主（当期销售金额为 534.75 万元，占当期视觉量测设备销售金额的 43.55%），由于胶路视觉量测设备主要功能聚焦在胶路形态的检测，其结构相对简单，成本较低，

但公司取得了较好的订单价格，从而毛利率水平较高。2022 年发行人在原有胶路检测产品的基础上开发了利用机器视觉检测厚度、平面度、垂直度、3D 轮廓等多功能的视觉量测设备，设备复杂度提升，整体组装、生产及产线调试交付所消耗的时间和投入的成本更多，因此毛利率有一定程度下降，进而使得智能检测设备产品整体毛利率有所下降。

2023 年 1-6 月，毛利率较低的视觉量测设备收入在智能检测设备收入的占比进一步提升，而毛利率较高的功能测试设备收入占该类别比例下降，收入结构的变动导致智能检测设备整体毛利率略有下降。

因此，受发行人产品结构变动的影响，报告期内发行人毛利率逐步下降。

2、从产品应用领域来看，发行人新开发的应用于光学显示等新领域的产品毛利率低于原有产品毛利率，影响整体毛利率水平

报告期内，发行人应用于光学显示、半导体等非消费电子行业的新开发设备自 2022 年开始实现销售并逐步放量。2023 年 1-6 月，公司新领域设备产品实现收入 816.48 万元，与原有成熟产品相比，光学显示等新领域的设备产品毛利率相对较低，使得 2023 年 1-6 月整体毛利率水平下降 2.50 个百分点，具体情况如下：

单位：万元

应用领域	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
消费电子收入	13,353.95	94.24%	64.06%	27,832.92	99.75%	67.38%
非消费电子收入	816.48	5.76%	20.59%	70.77	0.25%	47.31%
营业收入	**14,170.43**	**100.00%**	**61.56%**	**27,903.68**	**100.00%**	**67.33%**
类型	**2021 年度**			**2020 年度**		
	金额	**占比**	**毛利率**	**金额**	**占比**	**毛利率**
消费电子收入	16,761.05	100.00%	73.46%	10,134.98	100.00%	75.66%
非消费电子收入	—	—	—	—	—	—
营业收入	**16,761.05**	**100.00%**	**73.46%**	**10,134.98**	**100.00%**	**75.66%**

2023 年 1-6 月，发行人整体毛利率较 2022 年度下降 5.77 个百分点，其中新领域产品对 2023 年 1-6 月整体毛利率水平的影响程度具体分析如下：

单位：万元

项目	计算过程
消费电子毛利率 A	64.06%
非消费电子毛利率 B	20.59%
毛利率差额 C=A-B	43.47 个百分点
非消费电子收入 D	816.48
非消费电子毛利率下降对整体成本的影响 E=D*C	354.92
2023 年 1-6 月收入 F	14,170.43
非消费电子成本对毛利率的影响 G=E/F	2.50 个百分点

由上表测算可知，虽然 2023 年 1-6 月新领域产品收入规模较小，但由于该部分产品毛利率明显低于公司原有产品毛利率水平，因此较小的收入规模也能对整体毛利率水平造成一定影响。

3、从成本结构来看，员工薪酬及劳务外包成本逐年上涨使得直接人工和制造费用占收入比重上升，整体毛利率水平下降

报告期内，发行人各类主营业务成本及毛利占主营业务收入的比重如下：

单位：万元

项目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	A	14,117.68	100%	27,863.09	100%	16,761.05	100%	10,134.98	100%
直接材料	B	3,438.18	24.35%	5,319.03	19.09%	3,144.30	18.76%	1,910.62	18.85%
直接人工	C	1,074.18	7.61%	2,008.27	7.21%	628.01	3.75%	219.15	2.16%
制造费用	D	879.46	6.23%	1,723.88	6.19%	675.31	4.03%	336.89	3.32%
主营业务毛利	**E=A-B-C-D**	**8,725.87**	**61.81%**	**18,811.91**	**67.52%**	**12,313.42**	**73.46%**	**7,668.32**	**75.66%**
毛利率变动		下降 5.71 个百分点		下降 5.95 个百分点		下降 2.20 个百分点		-	
直接人工+制造费用合计占比变动		提升 0.44 个百分点		提升 5.62 个百分点		提升 2.30 个百分点		-	

由上表可见，2020-2022 年度，报告期内发行人直接材料占主营业务收入的比重相对稳定，该期间内毛利率下降程度与“直接人工+制造费用”合计占比的提升程度基本吻合，由此可见，成本结构中直接人工、制造费用规模及占比的提升，是影响发行人报告期内 2020-2022 年度主营业务毛利率下滑的主要驱动因素。

进一步分析报告期内直接人工和制造费用明显提升的原因如下：

（1）人力成本规模和占比提升是直接人工和制造费用提升的主要因素

发行人制造费用结构中，职工薪酬、劳务外包等人力相关成本始终是报告期内制造费用最主要的组成部分：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬及福利	176.85	19.94%	418.92	23.21%	204.87	17.28%	73.24	9.24%
劳务外包费	258.03	29.10%	391.97	21.72%	501.28	42.28%	372.64	47.01%
差旅费	62.00	6.99%	141.61	7.85%	33.88	2.86%	24.03	3.03%
小计	**496.88**	**56.03%**	**952.50**	**52.78%**	**740.03**	**62.42%**	**469.91**	**59.28%**
其他制造费用	389.93	43.97%	852.16	47.22%	445.49	37.58%	322.78	40.72%
合计	**886.81**	**100.00%**	**1,804.66**	**100.00%**	**1,185.52**	**100.00%**	**792.69**	**100.00%**

注：上表数据系生产成本口径下制造费用。

可见，职工薪酬、劳务外包以及人员差旅合计占据发行人报告期制造费用超过一半的占比，由此可以看出，主营业务成本中的“直接人工”、制造费用中的“职工薪酬”、“劳务外包费”、“差旅费”四项人力成本是报告期内成本明显提升的主要驱动因素：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入（A）	14,117.68	100.00%	27,863.09	100.00%	16,761.05	100.00%	10,134.98	100.00%
直接人工（B）	1,074.18	7.61%	2,008.27	7.21%	628.01	3.75%	219.15	2.16%
制造费用-职工薪酬及福利（C）	176.85	1.25%	418.92	1.50%	204.87	1.22%	73.24	0.72%
制造费用-劳务外包（D）	258.03	1.83%	391.97	1.41%	501.28	2.99%	372.64	3.68%
制造费用-差旅费（E）	62.00	0.44%	141.61	0.51%	33.88	0.20%	24.03	0.24%
人力成本合计（F=B+C+D+E）	**1,571.06**	**11.13%**	**2,960.77**	**10.63%**	**1,368.04**	**8.16%**	**689.06**	**6.80%**
主营业务毛利（G）	**8,725.87**	**61.81%**	**18,811.91**	**67.52%**	**12,313.42**	**73.46%**	**7,668.32**	**75.66%**
毛利率（H=G/A）变动	下降 5.71 个百分点		下降 5.95 个百分点		下降 2.20 个百分点		-	
人力成本率（I=F/A）变动	提升 0.50 个百分点		提升 2.47 个百分点		提升 1.36 个百分点			
人力成本变动对毛利率影响程度	8.76%		41.34%		61.82%			

注：人力成本对毛利率影响程度=人力成本率变动值/毛利率变动值的绝对值

由上表可见，报告期内发行人人力成本规模大幅增长，并且占主营业务收入和成本的比重均大幅提升，2021、2022 年度，人力成本占主营业务收入的比重分别提升 1.36 个百分点和 2.47 个百分点。经量化分析后可见，人力成本变动提升对毛利率下降的影响程度分别高达 61.82%和 41.34%，成为影响毛利率下降的重要原因。

（2）进一步分析报告期内人力成本提升的原因

聚焦人力成本后，进一步结合报告期内发行人客户结构、交付地点、薪酬变动等业务层面因素进行量化分析如下：

① 随着发行人设备复杂程度、客户对现场安装调试要求的不断提高，发行人设备组装及现场安装调试所支出的人力成本逐年提高

报告期各期，发行人功能测试、视觉量测、精密组装三大类设备的收入占比及平均单价对比情况如下：

单位：万元/台

类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比
一、智能检测设备								
1.1 功能测试设备	24.29	36.28%	21.72	52.35%	20.76	64.43%	22.53	65.58%
1.2 视觉量测设备	55.89	25.14%	45.49	11.36%	19.19	11.21%	-	-
二、精密组装设备	60.62	38.58%	66.56	36.29%	78.53	24.37%	86.11	34.42%
智能装备类收入	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%

发行人功能测试设备所处的工站通常为相对独立的测试工站，起到对各制程环节中触控模组应力反馈、重力感应、三维惯量、灵敏性等参数进行精准采集、实时分析以及补偿修正的作用，通常功能测试设备测试参数较为单一，该类设备往往以中小型独立设备的形式在客户产线发挥作用，因此报告期内该类设备平均单价较低，需要耗费的组装及安装调试成本也较低。另一方面，作为发行人最主力的设备类型，功能测试设备是发行人多年成熟设备，组装熟练度较高、安装调试效率高。报告期内，该类设备占智能装备类收入的比重从 65.58%降低至 36.28%。

与之相对，单价较高、体积较大、组装及安装调试复杂度更高的其他设备占

比在逐年提升，以精密组装类设备为例，该类设备作为制程环节核心制造设备，起到贴合、点胶、固化等功能，其涉及多种物料的传送、加热、压合等功能，相对功能测试设备而言，其内部构造更加复杂、功能更加丰富、体积也往往较大，与客户产线深入契合，因此平均单价显著高于功能测试设备，反映出其复杂程度和组装调试难度更大，发行人需要投入更高的人力成本。

③ 公司逐步加强自有生产交付团队建设，人力成本支出逐年提高

报告期内，公司生产人员数量与工资薪酬变动情况具体如下：

单位：万元、万元/人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员平均数量	144	162	74	40
年度平均薪酬	8.13	15.51	12.66	11.37
直接人工	1,074.18	2,008.27	628.01	219.15
直接人工变动金额	-	+1,380.26	+408.86	-
制造费用-职工薪酬及福利	176.85	418.92	204.87	73.24
制造费用-职工薪酬变动金额	-	+214.05	+131.63	
劳务外包费	258.03	391.97	501.28	372.64
劳务外包变动金额	-	-109.31	+128.64	
人均产值（万元/人/月）	13.27	12.64	13.18	15.84

报告期内，随着经营规模逐步扩大，客户要求不断提高，发行人意识到一支经验丰富、高效稳定的生产交付团队对于公司长远发展的重要性，因此，报告期内发行人一方面提升生产交付一线的薪酬待遇、加大薪酬激励力度（2020-2022 年，生产人员年均薪酬从 11.37 万元逐年增长至 15.51 万元）；另一方面，发行人加大自有员工招聘力度（生产人员平均数量由 2020 年的 40 人逐年增长至 2022 年的 162 人），而随着公司生产经营规模逐步扩大、生产人员数量持续增加，生产人员边际产出及人均产值水平呈下降趋势（2020-2022 年，生产人员人均月产值由 15.84 万元下降至 12.64 万元）。

因此 2020-2022 年度，发行人生产人员规模、人均薪酬均持续提升，推升公司人力成本，相应地主营业务毛利率有所下滑。

4、发行人报告期内毛利率下滑趋势与同行业一致，符合行业惯例

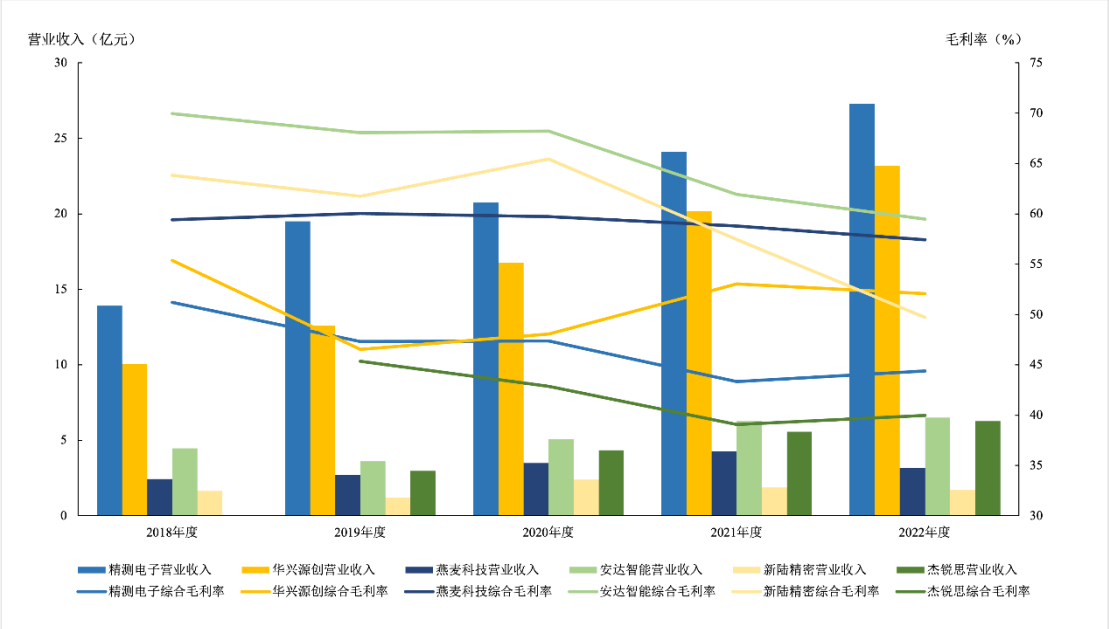
作为项目制的定制化智能装备供应商，发行人遵循行业普遍的发展规律，即在规模相对较小的初创期，由于专注在高毛利的细分市场、聚焦行业龙头客户，通常能够实现较高的毛利率水平。随着业务规模扩大，公司各业务条线在跟进的项目数量不断提升，客户更为多元，原有管理半径难以支撑不断扩大的经营规模，往往呈现毛利率下降的趋势。

同行业可比公司在营收规模较小的发展初期普遍能够取得较高的毛利率水平，随着营收规模的扩大，其毛利率水平总体也会呈现下降趋势：

证券简称	指标	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
精测电子	营业收入（亿元）	4.18	5.24	8.95	13.90	19.51	20.77	24.09	27.31
	综合毛利率（%）	57.56	54.09	46.66	51.21	47.32	47.39	43.34	44.39
华兴源创	营业收入（亿元）		5.16	13.70	10.05	12.58	16.77	20.20	23.20
	综合毛利率（%）		58.90	45.03	55.38	46.55	48.05	53.04	52.08
燕麦科技	营业收入（亿元）		2.24	2.42	2.44	2.71	3.50	4.28	3.18
	综合毛利率（%）		66.35	55.02	59.40	60.04	59.73	58.79	57.41
安达智能	营业收入（亿元）				4.48	3.63	5.07	6.28	6.51
	综合毛利率（%）				69.96	68.06	68.21	61.94	59.48
杰锐思	营业收入（亿元）					2.97	4.34	5.57	6.27
	综合毛利率（%）					45.36	42.85	39.07	39.97
新陆精密	营业收入（亿元）				1.66	1.21	2.40	1.88	1.71
	综合毛利率（%）				63.84	61.76	65.46	57.45	49.72

注：新陆精密数据为 2022 年度 1-9 月数据。

由上表可见，同行业公司在营业收入快速增长的同时，通常会伴随着毛利率水平的逐步下降，这与发行人报告期内毛利率变动趋势和幅度相匹配：



公司与前述公司均为苹果产业链中的智能设备供应商，主要根据客户的具体需求定制化生产智能装备及配套治具，因此各公司产品的毛利率会随着各年度产品结构、客户需求的变化而有所差异。从发展历程来看，可比公司的规模从小到大的发展伴随着产品线不断丰富，自身高毛利的“王牌产品”虽然持续销售但占比不断降低，新产品的毛利水平拉低了整体毛利率，并且随着新产品收入的持续增长而走低，这一定程度上反映了行业的发展规律。因此，按照同行业公司营收规模与毛利率的变动规律，随着营收规模的扩大，发行人毛利率变动具有合理性。

三、说明主要客户毛利率差异情况及原因，发行人向领益智造销售毛利率水平较高的原因。

2020 年度、2021 年度，主要客户毛利率水平差异较小。2022 年度及 2023 年 1-6 月，领益智造毛利率相对其他客户较高，主要与公司成本结构差异及报价策略等因素有关：（1）发行人向领益智造销售的产品为已经其他客户验证过的复制设备订单，且领益智造客户交付地点与发行人同处于江苏省，发行人在成本管控、设备调试等方面更加成熟，人员周转快，交付效率更高；（2）领益智造系新进入苹果笔记本触控板代工产业链的 EMS 厂商，为了确保生产制程顺利运转，其对设备供应商的交期、服务、配合度以及试运行期间的调试更为看重，对于设备价格相对不敏感；（3）发行人向领益智造销售毛利率较高符合行业惯例，同行业公司向领益智造销售同类产品毛利率也相对高于其他客户。具体分析如下：

①成本结构差异

发行人向领益智造销售对应的直接人工及制造费用合计占比低于其他客户，是造成发行人向领益智造销售毛利率高于其他客户的主要原因。领益智造为新进入苹果笔记本触控板代工产业链的 EMS 厂商，当期发行人向领益智造销售的产品为已经捷普科技等其他客户验证过的复制设备订单，发行人在相关设备的成本管控、设备调试等方面更加成熟，人员周转快，交付效率更高。

另一方面，由于捷普科技厂区位于成都，比亚迪厂区位于深圳，设备调试验收过程中也面临客户厂区较为严格的管制措施，发行人需要在异地维持较大规模的交付团队负责设备在客户现场的安装调试工作，而领益智造主要厂区在江苏省内，运输以及调试人员支出相对较低，使得发行人直接人工和制造费用相对较低。

②报价策略

由于领益智造系新进入苹果笔记本触控板代工产业链的 EMS 厂商，为了保证能够顺畅高效地完成产线架设任务，确保生产制程顺利运转，其对设备供应商的交期、服务、配合度以及试运行期间的调试更为看重，对于设备价格相对不敏感，因而在定价时发行人采用的报价策略通常能够实现相对较高的产品定价，具体参见本问询回复之“6、/二、/（四）发行人向领益智造销售产品单价高于其他客户的原因”。

因此，公司向领益智造销售产品的毛利率水平较高。

与可比公司杰锐思相比，发行人来自领益智造的收入毛利率较高也符合行业惯例。根据杰锐思《审核问询回复》，其向领益智造销售的毛利率也高于其他客户，杰锐思披露的主要原因也包括“公司向领益智造提供的该批设备为复制机种，机器型号与此前向捷普销售的相同，设备相对成熟因此单位成本控制亦有一定优势”，与发行人情况类似。

四、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、申报会计师进行了如下核查：

1、查阅同行业可比公司公开信息，了解其毛利水平、主营业务、主要产品、

收入规模和收入结构情况；

2、访谈发行人客户，了解发行人与客户之间的业务合作及价格确定方式，了解发行人技术水平；

3、比较发行人向不同客户销售的同类型产品间的订单及毛利率情况，分析不同客户间毛利率差异的原因及合理性；

4、访谈发行人管理层，了解同类型产品报价存在差异的原因及合理性及公司为应对毛利率下滑准备采取的措施；

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人毛利率水平主要与下游产品应有领域相关，与同处于 MacBook 领域的新陆精密毛利率近似且可比；

2、主要客户对发行人不存在年降的要求，发行人期初毛利率较高与发行人下游应用行业及期初业务规模尚处于高速增长阶段有关，随着发行人生产规模的扩大，毛利率逐渐下降，符合同行业可比公司的变动趋势；

3、发行人向领益智造销售的毛利率水平偏高与向其销售产品的类型结构、所处区位等因素相关，可比公司杰锐思也存在领益智造毛利率水平高于其他 EMS 厂商的情况，符合行业特征。

五、请质控、内核部门说明对发行人毛利率大幅高于同行业公司所履行的质量把关程序并审慎发表意见。

质控及内核部门对项目组关于发行人毛利率大幅高于同行业公司的核查工作已履行了质量把关工作，主要包括：

1、质控部门在现场检查过程中实地走访发行人生产经营场所，走访发行人主要产品的生产组装产线，了解发行人主要产品在下游行业的应用情况；

2、质控及内核部门查阅了项目组获取的相关工作底稿（同行业可比公司招股说明书、反馈意见回复、年度报告、官网等公开资料），了解发行人同行业可比公司的毛利率变动情况；

3、质控及内核部门了解了企业的研发投入和技术成果，并和项目组讨论发行人的技术特点和研发积累是否支撑毛利率水平；

4、质控部门在现场检查过程中访谈了发行人管理层，了解发行人所处行业的发展状况、未来发展前景和发行人的竞争优劣势、核心竞争力等情况，分析毛利率较高的合理性；

5、质控及内核部门审慎审核项目组内核申请材料，形成反馈意见发送至项目组，督促项目组完善落实；

6、内核部门组织问核人员对项目进行问核，并组织召开内核会议形成内核意见，对发行人毛利率较高的原因及合理性予以重点关注，同时督促项目组完成内核意见的回复。

7、保荐人质控及内核部门针对首次申报申请材料及首轮问询函回复材料进行了认真审核，首次申报申请材料及首轮问询函回复材料经过部门负责人、区域负责人、质控部和内核部负责该项目的审核人员、质量控制部负责人、合规与风险管理部负责人、合规总监、分管领导、保荐业务负责人、执委会及其授权人士、董事长等进行逐级审批完成，履行上述内部控制程序后，项目组方可将申请文件对外报送。

经过上述严格复核、质量把关工作，保荐质控及内核部门同意项目组关于“毛利率高于同行业”的核查工作及回复内容，同意将申请文件对外报送。

9、关于期间费用

申报材料显示：

（1）2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司期间费用总额分别为 2,859.26 万元、4,113.87 万元和 8,204.71 万元，占营业收入的比例分别为 28.21%、24.54%和 29.40%。

（2）公司期间费用率整体低于同行业公司。

请发行人：

（1）结合有关因素说明报告期各期发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率低于同行业可比公司的原因。

（2）说明售后服务费计提情况，与营业收入的匹配情况，是否能覆盖实际发生金额。

（3）说明报告期各期销售人员、管理人员、研发人员数量及人均薪酬，人均薪酬变化原因，与同行业、同地区上市公司相比是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合有关因素说明报告期各期发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率低于同行业可比公司的原因。

（一）销售费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

证券代码	证券简称	销售费用率（%）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300567.SZ	精测电子	9.95	8.23	8.64	8.68
688001.SH	华兴源创	9.74	9.65	8.36	6.50
688312.SH	燕麦科技	11.42	10.56	7.40	7.06
688125.SH	安达智能	22.98	17.46	16.61	15.82
-	杰锐思	13.33	9.27	7.97	8.73
-	新陆精密	未披露	1.64	2.27	2.39

证券代码	证券简称	销售费用率（%）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均值		13.48	9.47	8.54	8.20
中位数		11.42	9.46	8.17	7.87
公司		5.37	6.37	5.17	4.72

注 1：同行业公司数据取自半年报、年报、招股说明书；
注 2：新陆精密 2022 年度数据为 2022 年度 1-9 月数据。

进一步拆分销售费用各项明细与可比公司进行比较如下：

2023 年 1-6 月									
项目	精测电子	华兴源创	燕麦科技	安达智能	杰锐思	新陆精密	可比公司平均	发行人	差异（百分点）
职工薪酬	5.47%	5.33%	9.52%	14.89%	7.71%	-	8.58%	3.80%	4.78
股份支付	0.33%	-	0.49%	-	0.04%	-	0.17%	-0.33%	0.51
业务招待费	0.89%	0.47%	0.19%	1.12%	1.53%	-	0.84%	1.15%	-0.32
售后服务费	1.97%	0.28%	0.23%	4.35%	1.00%	-	1.57%	0.22%	1.35
差旅费	0.55%	1.12%	0.47%	1.56%	1.14%	-	0.97%	0.23%	0.74
折旧费	0.08%	0.84%	0.01%	0.29%	0.35%	-	0.31%	0.15%	0.16
办公费	0.14%	-	-	0.28%	-	-	0.11%	0.03%	0.07
修理费	-	1.13%	-	-	-	-	0.23%	-	0.23
劳务费	-	-	-	-	0.59%	-	0.12%	-	0.12
其他	0.52%	0.57%	0.52%	0.48%	0.98%	-	0.61%	0.12%	0.49
合计	**9.95%**	**9.74%**	**11.42%**	**22.98%**	**13.33%**	**-**	**13.48%**	**5.37%**	**8.11**
2022 年度									
项目	精测电子	华兴源创	燕麦科技	安达智能	杰锐思	新陆精密	可比公司平均	发行人	差异（百分点）
职工薪酬	5.12%	5.33%	8.77%	10.43%	5.20%	0.96%	5.97%	3.67%	2.30
股份支付	0.13%	0.00%	0.43%	0.00%	0.31%	-	0.15%	1.01%	-0.86
业务招待费	0.53%	0.68%	0.13%	0.96%	0.86%	0.42%	0.59%	0.82%	-0.22
售后服务费	1.45%	0.38%	0.26%	4.03%	1.00%	-	1.19%	0.33%	0.86
差旅费	0.34%	0.95%	0.46%	1.07%	0.69%	0.03%	0.59%	0.17%	0.42
折旧费	0.06%	0.61%	0.01%	0.25%	0.14%	0.02%	0.18%	0.15%	0.03
办公费	0.12%	0.11%	-	0.15%	-	-	0.06%	0.04%	0.03
修理费	-	0.98%	-	-	-	-	0.16%	-	0.16
劳务费	-	-	-	-	0.71%	-	0.12%	-	0.12

其他	0.49%	0.61%	0.51%	0.56%	0.35%	0.21%	0.45%	0.19%	0.26
合计	**8.23%**	**9.65%**	**10.56%**	**17.46%**	**9.27%**	**1.64%**	**9.47%**	**6.37%**	**3.10**
2021 年度									
项目	**精测电子**	**华兴源创**	**燕麦科技**	**安达智能**	**杰锐思**	**新陆精密**	**可比公司平均**	**发行人**	**差异（百分点）**
职工薪酬	4.39%	4.61%	5.59%	9.80%	4.27%	1.28%	4.99%	3.00%	1.99
股份支付	-	0.00%	0.70%	0.00%	0.35%	-	0.18%	-	0.18
业务招待费	0.50%	0.45%	0.11%	0.72%	0.92%	0.61%	0.55%	1.42%	-0.87
售后服务费	2.78%	0.20%	0.21%	4.11%	1.00%	-	1.38%	0.32%	1.06
差旅费	0.34%	1.08%	0.35%	0.99%	0.78%	0.12%	0.61%	0.17%	0.44
折旧费	0.04%	0.70%	0.01%	0.37%	0.11%	0.11%	0.22%	0.06%	0.17
办公费	0.12%	0.13%	-	0.12%	-	-	0.06%	0.05%	0.01
修理费	-	0.55%	-	-	-	-	0.09%	-	0.09
劳务费	-	-	-	-	0.18%	-	0.03%	-	0.03
其他	0.46%	0.65%	0.43%	0.51%	0.37%	0.15%	0.43%	0.15%	0.27
合计	**8.64%**	**8.36%**	**7.40%**	**16.61%**	**7.97%**	**2.27%**	**8.54%**	**5.17%**	**3.37**
2020 年度									
项目	**精测电子**	**华兴源创**	**燕麦科技**	**安达智能**	**杰锐思**	**新陆精密**	**可比公司平均**	**发行人**	**差异（百分点）**
职工薪酬	5.14%	3.62%	5.39%	8.88%	4.44%	1.13%	4.77%	2.37%	2.40
股份支付	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.25%	-	0.04%	-	0.04
业务招待费	0.51%	0.31%	0.07%	0.57%	0.70%	0.78%	0.49%	1.52%	-1.03
售后服务费	1.82%	0.08%	0.18%	3.51%	1.00%	-	1.10%	0.02%	1.08
差旅费	0.39%	0.75%	0.32%	1.05%	0.84%	0.14%	0.58%	0.19%	0.39
折旧费	0.07%	0.53%	0.02%	0.34%	0.07%	0.09%	0.19%	0.00%	0.18
办公费	0.12%	0.13%	-	0.24%	-	-	0.08%	0.04%	0.04
修理费	-	0.50%	-	-	-	-	0.08%	-	0.08
劳务费	-	-	-	-	0.68%	-	0.11%	-	0.11
其他	0.63%	0.58%	1.08%	1.22%	0.74%	0.25%	0.75%	0.57%	0.18
合计	**8.68%**	**6.50%**	**7.06%**	**15.82%**	**8.73%**	**2.39%**	**8.20%**	**4.72%**	**3.48**

注 1：同行业公司数据取自半年报、年报、招股说明书；
注 2：新陆精密 2022 年度数据为 2022 年度 1-9 月数据。

2020 年发行人销售费用率低于同行业可比公司平均值 3.48 个百分点，其中职工薪酬和售后服务费造成的影响为 3.48 个百分点；2021 年发行人销售费用率

低于同行业可比公司平均值 3.37 个百分点，由职工薪酬和售后服务费造成的差异为 3.05 个百分点；2022 年发行人销售费用率低于同行业可比公司平均值 3.10 个百分点，由职工薪酬和售后服务费造成的差异为 3.16 个百分点；2023 年 1-6 月发行人销售费用率低于同行业可比公司平均值 8.11 个百分点，其中职工薪酬和售后服务费造成的影响为 6.13 个百分点；由此可见，发行人销售费用率相对较低的主要原因系职工薪酬及售后服务费的差异导致的，以下进行具体分析：

1、销售费用-职工薪酬差异较大的原因分析

报告期各期，发行人销售费用中的职工薪酬占营业收入的比例分别低于可比公司 2.40 个百分点、1.99 个百分点、2.30 个百分点和 4.78 个百分点，主要原因是：

（1）发行人终端客户集中度较高，销售人员数量较少

报告期内，发行人来自苹果产业链企业的收入占比分别为 100.00%、100.00%、99.63%和 93.87%，发行人终端客户收入占比较为集中，在前期沟通、方案制定、产品设计和价格确定等环节发行人与终端品牌客户直接对接，且直接客户数量相对较少，因此无需投入大量营销人员。

发行人可比公司应用于单一终端大客户的产品收入占比、客户集中度情况如下：

证券代码	证券简称	苹果供应链收入占比	2022 年前五大客户收入占比	主要客户
300567.SZ	精测电子	-	63.52%	京东方 华星光电 惠科股份 中国电子 天马微 富士康 明基友达等
688001.SH	华兴源创	2016 年-2018 年，用于苹果公司产品检测的产品收入比例分别为 75.13%、91.94%和 66.52%；2020 年公司完成对子公司华兴欧立通的重组后，公司应用于主要客户苹果公司的终端品牌产品生产所实现的收入占营业收入的比例进一步提升	55.68%	苹果 三星 LG 夏普 京东方 JDI 等
688312.SH	燕麦科技	2017 年-2019 年，公司销售的最终用于检测苹果公司产品 FPC 的测试设备收	83.66%	鹏鼎控股 日本旗胜

证券代码	证券简称	苹果供应链收入占比	2022 年前五大客户收入占比	主要客户
		入占营业收入的比例分别为 89.74%、89.79%、82.96%		住友电工 日本藤仓 东山精密
688125.SH	安达智能	2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年上半年，苹果公司直接采购和苹果公司指定 EMS 厂商采购的金额占公司主营业务收入的比例分别为 69.38%、51.44%、60.65%和 60.46%	71.01%	苹果公司 歌尔股份 广达 比亚迪 立讯精密
-	杰锐思	2020-2022 年，公司实现的苹果供应链收入占主营业务收入的比例分别为 39.18%、33.33%及 33.14%	68.41%	苹果公司 比亚迪 立讯精密 捷普 富士康 欣旺达 珠海冠宇 东莞维科等
-	新陆精密	2019-2021 年度，公司产品最终应用于苹果公司形成的收入占主营业务收入的比例分别为 92.17%、95.93%和 89.04%	90.87%	苹果公司 赫比集团 精元电脑 捷普集团 富联裕展等
公司		2020 年至 2023 年 1-6 月，公司最终用于苹果公司产品的智能检测设备和精密组装设备收入占营业收入的比例分别为 100.00%、100.00%、99.63%和 93.87%	99.45%	捷普科技 比亚迪 领益智造

注：新陆精密 2022 年前五大客户收入占比为 2022 年 1-9 月数据。

同行业可比公司中，报告期内公司最终用于苹果产品的产品收入占营业收入比例整体高于可比公司，下游终端客户和直接客户数量更为集中，从而销售人员数量较少。报告期各期末，公司销售人员数量与可比公司比较情况如下：

证券代码	证券简称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
300567.SZ	精测电子	未披露		513	15.88%	474	16.41%	473	19.72%
688001.SH	华兴源创	未披露		540	22.48%	461	21.75%	349	21.81%
688312.SH	燕麦科技	未披露		119	17.79%	139	19.15%	132	20.43%
688125.SH	安达智能	未披露		103	8.29%	未披露		289	32.55%
-	杰锐思	75	8.62%	107	12.01%	83	10.70%	未披露	
-	新陆精密	未披露		未披露		未披露		未披露	
平均值		**-**	**-**	**276**	**15.29%**	**289**	**17.00%**	**311**	**23.63%**
公司		**35**	**9.72%**	**35**	**9.83%**	**25**	**10.33%**	**14**	**11.29%**

由上表可知，报告期内发行人销售人员数量及占比低于可比公司，因此销售人员职工薪酬占营业收入比例相对较低。

（2）报告期内发行人产品应用领域相对聚焦

报告期内，发行人产品主要应用于触控交互模组领域，集中于笔记本电脑触控板的检测和组装，产品应用领域相对聚焦，也使得发行人所需的销售费用较少。

发行人与可比公司产品在报告期内的下游应用情况比较如下：

证券代码	证券简称	产品下游应用领域
300567.SZ	精测电子	平板显示检测（涵盖 LCD、OLED、Mini/Micro-LED 等各类显示器件）、半导体检测（前道、后道测试）、新能源领域（锂电池电芯装配和检测）
688001.SH	华兴源创	平板显示检测、集成电路测试设备、可穿戴电子产品智能装备、新能源汽车检测
688312.SH	燕麦科技	手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域，汽车电子领域及通信等
688125.SH	安达智能	消费电子、汽车电子、新能源、智能家居、半导体
-	杰锐思	消费电子、锂电新能源、重工机械、半导体封测
-	新陆精密	消费电子-笔记本电脑键帽
公司		消费电子-笔记本电脑触控板

由上表可知，同行业可比公司中，精测电子、华兴源创、燕麦科技、安达智能和杰锐思产品下游应用领域相对较广，因此其销售费用率相对较高；新陆精密业务亦主要聚焦于苹果公司及其产业链厂商的键帽生产治具及装备，因此 2020 年、2021 年和 2022 年 1-9 月，新陆精密销售费用率分别为 2.39%、2.27%和 1.64%，明显低于同行业平均水平。报告期内，发行人产品聚焦于苹果笔记本电脑触控板的检测和组装细分领域，并逐步向光学显示、半导体等领域延伸拓展，因此，报告期内，发行人销售费用率低于可比公司平均水平，但高于新陆精密销售费用率水平，具有合理性。

（3）报告期内发行人销售收入主要来自境内，外销金额及占比较小，销售人员较少且均位于境内，销售人员支出相对较少

可比公司中，安达智能销售费用率显著高于行业平均值，主要系安达智能外销业务占比较高，2020 年至 2022 年度外销收入占安达智能营业收入的比例为 62.21%、65.36%、54.68%，因此其配备的境外销售人员较多；由于境外人员平均薪酬较高，使得其职工薪酬占营业收入的比例处于可比公司中最高水平。报告

期内，公司下游直接客户主要位于境内，各期外销收入占比极低，分别为 0%、0%、0.58%和 0.02%，发行人未建立专门的海外销售团队，使得公司销售人员数量相对较少，销售人员薪酬占营业收入比例亦相对较低。

2、销售费用-售后服务费差异较大的原因分析

报告期各期，发行人售后服务费占营业收入的比例分别低于可比公司平均值 1.08 个百分点、1.06 个百分点、0.86 个百分点和 1.35 个百分点，主要原因系可比公司中安达智能售后服务费占比明显偏高（安达智能售后服务费占营业收入比重为可比公司平均值的 2-3 倍），从而拉高了售后服务费的整体水平，剔除安达智能后，发行人报告期各期售后服务费占营业收入的比例与可比公司平均值的差异仅为 0.59 个百分点、0.52 个百分点、0.29 个百分点和 0.65 个百分点，整体差异较小。报告期内，发行人售后服务费占营业收入比例与华兴源创及燕麦科技大致相当。

报告期内发行人设备在现场安装调试并经客户试运行认可后，发生故障并需要公司承担售后责任的情况较少，因此发行人售后服务费整体较低。

（二）管理费用率与同行业可比公司对比情况

考虑到同行业可比公司多为上市公司，因此剔除股份支付影响后，发行人与同行业可比公司的管理费用率对比情况如下：

证券代码	证券简称	管理费用率（%）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300567.SZ	精测电子	11.79	9.39	9.50	8.22
688001.SH	华兴源创	10.24	9.54	8.36	8.43
688312.SH	燕麦科技	13.22	9.48	7.00	6.30
688125.SH	安达智能	9.97	7.36	5.84	6.26
-	杰锐思	6.26	3.67	4.05	4.43
-	新陆精密	未披露	6.00	6.72	3.92
平均值		**10.30**	**7.57**	**6.91**	**6.26**
中位数		**10.24**	**8.37**	**6.86**	**6.28**
公司		**5.93**	**6.87**	**6.73**	**4.67**

注 1：同行业公司数据取自半年报、年报、招股说明书；
注 2：新陆精密 2022 年度数据为 2022 年度 1-9 月份数据

由上表可见，报告期内发行人管理费用率略低于同行业可比公司，整体差异不大。进一步拆分管理费用各项明细与可比公司进行比较如下：

2023 年 1-6 月									
项目	精测电子	华兴源创	燕麦科技	安达智能	杰锐思	新陆精密	可比公司平均	发行人	差异（百分点）
职工薪酬	6.23%	5.89%	6.87%	6.11%	3.76%	-	5.77%	3.79%	1.98
中介机构服务费	0.62%	0.16%	2.11%	0.71%	0.00%	-	0.72%	0.46%	0.25
折旧及摊销	2.77%	2.20%	1.78%	1.24%	0.75%	-	1.75%	0.64%	1.11
办公费	0.54%	0.40%	0.26%	0.69%	0.72%	-	0.52%	0.44%	0.08
物业及维护费	0.35%	0.33%	1.24%	0.82%	0.00%	-	0.55%	0.25%	0.29
差旅费	0.18%	0.03%	0.51%	0.17%	0.24%	-	0.23%	0.26%	-0.04
其他	1.11%	1.24%	0.46%	0.24%	0.78%	-	0.76%	0.08%	0.69
合计	**11.79%**	**10.24%**	**13.22%**	**9.97%**	**6.26%**	**-**	**10.30%**	**5.93%**	**4.37**
2022 年度									
项目	**精测电子**	**华兴源创**	**燕麦科技**	**安达智能**	**杰锐思**	**新陆精密**	**可比公司平均**	**发行人**	**差异（百分点）**
职工薪酬	5.48%	5.94%	4.78%	4.12%	2.05%	3.33%	4.28%	4.01%	0.27
中介机构服务费	0.59%	0.16%	1.33%	0.78%	0.00%	0.05%	0.48%	1.23%	-0.75
折旧及摊销	1.84%	1.21%	1.99%	0.75%	0.51%	0.64%	1.16%	0.56%	0.60
办公费	0.37%	0.46%	0.20%	0.43%	0.43%	0.35%	0.37%	0.50%	-0.13
物业及维护费	0.28%	0.12%	0.82%	0.50%	0.00%	0.00%	0.29%	0.23%	0.06
差旅费	0.10%	0.15%	0.04%	0.09%	0.10%	-	0.08%	0.16%	-0.08
其他	0.73%	1.50%	0.32%	0.70%	0.59%	1.63%	0.91%	0.18%	0.73
合计	**9.39%**	**9.54%**	**9.48%**	**7.36%**	**3.67%**	**6.00%**	**7.57%**	**6.87%**	**0.70**
2021 年度									
项目	**精测电子**	**华兴源创**	**燕麦科技**	**安达智能**	**杰锐思**	**新陆精密**	**可比公司平均**	**发行人**	**差异（百分点）**
职工薪酬	5.48%	4.61%	3.52%	3.26%	2.07%	4.24%	3.87%	4.06%	-0.19
中介机构服务费	0.37%	0.17%	1.06%	0.55%	0.00%	0.37%	0.42%	0.84%	-0.42
折旧及摊销	1.36%	1.37%	1.27%	0.71%	0.56%	0.19%	0.91%	0.78%	0.13
办公费	0.29%	0.36%	0.17%	0.48%	0.49%	0.56%	0.39%	0.43%	-0.03
物业及维护费	0.36%	0.02%	0.49%	0.38%	0.00%	0.00%	0.21%	0.17%	0.04
差旅费	0.11%	0.07%	0.04%	0.08%	0.17%	-	0.08%	0.32%	-0.24
其他	1.52%	1.75%	0.44%	0.38%	0.76%	1.36%	1.03%	0.13%	0.90
合计	**9.50%**	**8.36%**	**7.00%**	**5.84%**	**4.05%**	**6.72%**	**6.91%**	**6.73%**	**0.18**
2020 年度									

项目	精测电子	华兴源创	燕麦科技	安达智能	杰锐思	新陆精密	可比公司平均	发行人	差异（百分点）
职工薪酬	5.35%	4.22%	3.08%	3.29%	2.36%	2.58%	3.48%	3.01%	0.47
中介机构服务费	0.32%	0.45%	0.92%	0.68%	0.00%	0.43%	0.47%	0.30%	0.16
折旧及摊销	0.95%	1.31%	0.62%	0.62%	0.58%	0.14%	0.70%	0.03%	0.67
办公费	0.36%	0.57%	0.17%	0.64%	0.57%	0.21%	0.42%	0.62%	-0.20
物业及维护费	0.43%	0.55%	1.01%	0.69%	0.00%	0.00%	0.45%	0.06%	0.39
差旅费	0.11%	0.17%	0.05%	0.10%	0.21%	-	0.11%	0.24%	-0.13
其他	0.70%	1.15%	0.47%	0.25%	0.71%	0.56%	0.64%	0.41%	0.23
合计	**8.22%**	**8.43%**	**6.30%**	**6.26%**	**4.43%**	**3.92%**	**6.26%**	**4.67%**	**1.59**

2020 年发行人管理费用率低于可比公司平均值 1.59 个百分点，其中影响较大的明细科目为折旧及摊销和职工薪酬，二者合计影响 1.14 个百分点；2021 年发行人管理费用率低于可比公司平均值 0.18 个百分点，差异较小；2022 年发行人管理费用率低于可比公司平均值 0.70 个百分点，其中影响较大的明细科目为折旧及摊销和职工薪酬，二者合计影响 0.87 个百分点；2023 年 1-6 月管理费用率低于可比公司平均值 4.37 个百分点，其中影响较大的明细科目为折旧及摊销和职工薪酬，二者合计影响 3.09 个百分点。因此，发行人管理费用率相对较低主要受职工薪酬和折旧及摊销两个明细科目的影响。

报告期内，发行人管理人员职工薪酬占营业收入比重较低，主要系公司经营规模相较于可比公司偏小，组织架构相对简单，管理人员数量相对较少；报告期内，发行人管理费用中折旧及摊销占营业收入比重较低，主要系发行人无自有房产，固定资产相对较少，对应的折旧及摊销费用较低。

由于发行人成立时间较短，仍处在成长期，无自有土地房产，因此管理人员数量和折旧摊销规模较小。报告期内，发行人及可比公司的管理人员数量和管理费用中的折旧摊销/租赁情况如下：

单位：人、万元

证券代码	证券简称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300567.SZ	精测电子	管理人员数量	未披露	485	465	362
		管理费用中的折旧摊销/租赁	3,076.02	5,016.80	3,284.01	1,973.37
688001.SH	华兴源创	管理人员数量	未披露	229	218	214
		管理费用中的折旧摊销/租赁	1,947.71	2,810.13	2,774.64	2,190.54

证券代码	证券简称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
688312.SH	燕麦科技	管理人员数量	未披露	61	67	50
		管理费用中的折旧摊销/租赁	213.23	632.91	544.52	215.76
688125.SH	安达智能	管理人员数量	未披露	109	92	未披露
		管理费用中的折旧摊销/租赁	275.39	486.93	443.59	311.99
-	杰锐思	管理人员数量	50	47	37	37
		管理费用中的折旧摊销/租赁	144.43	319.03	313.84	250.18
-	新陆精密	管理人员数量	未披露	25	未披露	未披露
		管理费用中的折旧摊销/租赁	未披露	109.99	35.61	32.90
威达智		管理人员数量	37	35	28	17
		管理费用中的折旧摊销/租赁	90.49	155.48	130.70	8.92

注：新陆精密 2022 年数据为 1-9 月数据。

相比于同行业可比公司，发行人的管理人员数量较少、对应的折旧及摊销费用较低。剔除股份支付和折旧摊销/租赁影响后，发行人及可比公司的管理费用率较为接近，不存在显著差异，具体情况如下：

证券代码	证券简称	管理费用率（%）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300567.SZ	精测电子	9.02	7.55	8.14	7.27
688001.SH	华兴源创	8.04	8.33	6.98	7.12
688312.SH	燕麦科技	11.45	7.49	5.73	5.69
688125.SH	安达智能	8.73	6.61	5.13	5.65
-	杰锐思	5.50	3.17	3.49	3.85
-	新陆精密	未披露	5.36	6.53	3.78
平均值		**8.55**	**6.42**	**6.00**	**5.56**
公司		**5.29**	**6.31**	**5.95**	**4.58**

注：新陆精密 2022 年数据为 1-9 月数据。

（三）研发费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人研发费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

证券代码	证券简称	研发费用率（%）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300567.SZ	精测电子	25.62	21.02	17.70	15.51

证券代码	证券简称	研发费用率（%）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
688001.SH	华兴源创	21.44	18.09	17.46	15.06
688312.SH	燕麦科技	38.86	28.42	20.45	15.87
688125.SH	安达智能	20.07	11.41	8.61	9.54
-	杰锐思	19.12	11.65	12.42	11.76
-	新陆精密	未披露	4.39	4.13	3.50
平均值		**25.02**	**15.83**	**13.46**	**11.87**
中位数		**21.44**	**14.87**	**14.94**	**13.41**
公司		**20.74**	**15.57**	**12.62**	**9.72**

注 1：同行业公司数据取自半年报、年报、招股说明书；
注 2：新陆精密 2022 年度数据为 2022 年 1-9 月数据，新陆精密未披露 2023 年 1-6 月/6 月末数据。

进一步拆分研发费用各项明细与可比公司进行比较如下：

2023 年 1-6 月									
项目	精测电子	华兴源创	燕麦科技	安达智能	杰锐思	新陆精密	可比公司平均	发行人	差异（百分点）
职工薪酬	18.34%	16.26%	30.26%	15.66%	16.50%	-	19.40%	17.19%	2.21
股份支付	0.00%	0.00%	3.10%	-	0.08%	-	0.64%	0.52%	0.12
直接投入	2.67%	2.52%	2.45%	1.83%	0.34%	-	1.96%	1.85%	0.11
折旧及摊销	-	1.01%	0.96%	0.73%	0.65%	-	0.67%	0.43%	0.24
其他费用	4.61%	1.64%	2.09%	1.85%	1.54%	-	2.35%	0.74%	1.60
合计	**25.62%**	**21.44%**	**38.86%**	**20.07%**	**19.12%**	**-**	**25.02%**	**20.74%**	**4.28**
2022 年度									
项目	精测电子	华兴源创	燕麦科技	安达智能	杰锐思	新陆精密	可比公司平均	发行人	差异（百分点）
职工薪酬	15.57%	13.17%	20.91%	8.46%	9.87%	3.13%	11.85%	12.21%	-0.35
股份支付	0.00%	0.41%	2.07%	0.00%	0.33%	0.00%	0.47%	1.51%	-1.04
直接投入	1.91%	2.42%	2.68%	1.88%	0.32%	0.67%	1.65%	0.77%	0.87
折旧及摊销	0.00%	0.61%	0.77%	0.47%	0.39%	0.33%	0.43%	0.34%	0.09
其他费用	3.55%	1.48%	1.99%	0.59%	0.74%	0.26%	1.44%	0.75%	0.69
合计	**21.02%**	**18.09%**	**28.42%**	**11.41%**	**11.65%**	**4.39%**	**15.83%**	**15.57%**	**0.26**
2021 年度									
项目	精测电子	华兴源创	燕麦科技	安达智能	杰锐思	新陆精密	可比公司平均	发行人	差异（百分点）
职工薪酬	13.06%	12.14%	14.31%	5.56%	10.16%	3.31%	9.75%	10.48%	-0.73
股份支付	0.00%	0.36%	3.04%	0.00%	0.62%	0.00%	0.67%	-	0.67

直接投入	1.62%	3.07%	1.06%	2.03%	0.22%	0.37%	1.39%	0.89%	0.50
折旧及摊销	0.00%	0.50%	0.43%	0.36%	0.39%	0.21%	0.32%	0.27%	0.05
其他费用	3.02%	1.40%	1.62%	0.66%	1.03%	0.24%	1.33%	0.98%	0.35
合计	**17.70%**	**17.46%**	**20.45%**	**8.61%**	**12.42%**	**4.13%**	**13.46%**	**12.62%**	**0.84**
2020 年度									
项目	**精测电子**	**华兴源创**	**燕麦科技**	**安达智能**	**杰锐思**	**新陆精密**	**可比公司平均**	**发行人**	**差异（百分点）**
职工薪酬	11.74%	9.84%	12.83%	6.41%	9.67%	2.89%	8.90%	7.54%	1.36
股份支付	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.47%	0.00%	0.08%	-	0.08
直接投入	1.29%	3.23%	1.28%	2.28%	0.14%	0.22%	1.41%	1.35%	0.06
折旧及摊销	0.00%	0.63%	0.19%	0.28%	0.32%	0.18%	0.27%	0.09%	0.18
其他费用	2.48%	1.36%	1.56%	0.56%	1.16%	0.21%	1.22%	0.76%	0.47
合计	**15.51%**	**15.06%**	**15.87%**	**9.54%**	**11.76%**	**3.50%**	**11.87%**	**9.72%**	**2.15**

2021 年、2022 年，发行人研发费用率水平与同行业水平基本一致。2020 年度、2023 年 1-6 月，发行人研发费用率略低于可比公司：2020 年发行人研发费用率低于可比公司平均值 2.15 个百分点，其中职工薪酬造成的影响为 1.36 个百分点；2023 年 1-6 月发行人研发费用率低于可比公司平均值 4.28 个百分点，其中职工薪酬影响 2.21 个百分点。由此可见，研发人员职工薪酬是影响发行人 2020 年度、2023 年 1-6 月研发费用率低于可比公司平均值的主要因素。

2020 年度，发行人研发人员薪酬占营业收入比重低于可比公司平均值 1.36 个百分点，主要原因是 2020 年发行人研发投入主要集中于触控模组细分领域，相对于精测电子、华兴源创等在显示检测、半导体等多个领域开展研发活动的可比公司而言，发行人研发人员数量相对较少，因此发行人 2020 年研发费用率低于可比公司平均水平。

2021 年、2022 年，随着发行人增加在光学显示、半导体等新领域的研发投入力度，发行人研发费用率水平与可比公司平均水平基本一致。

2023 年 1-6 月，发行人研发费用中职工薪酬占营业收入的比重低于可比公司 2.21 个百分点，主要原因系：2023 年 1-6 月，同行业可比公司中燕麦科技研发费用中职工薪酬占营业收入比重高达 30.26%，远高于可比公司 15.66%~18.34%的区间。剔除燕麦科技后，2023 年 1-6 月可比公司研发人员职工薪酬占营业收入比重平均为 16.69%，与发行人同期研发人员职工薪酬占营业收入比重 17.19%基本

一致。而且，剔除燕麦科技后，2023 年 1-6 月可比公司研发费用率平均值为 21.56%，与发行人同期 20.74%的研发费用率基本一致。

二、说明售后服务费计提情况，与营业收入的匹配情况，是否能覆盖实际发生金额。

（一）售后服务费计提情况

根据发行人与客户签订的合同或者技术协议，设备类产品公司通常约定向客户提供一年的质保期。质保期内出现质量问题，公司会提供免费维修、更换零件等保修服务；超出质保期后，公司会收取相应的人力服务费或者质保费用。因此，质保期内因提供质保服务而发生的相关成本费用，公司计入售后服务费核算。

报告期内发行人产生的售后服务费用金额较小，于实际发生时计入当期损益，未计提售后服务费。同行业可比公司售后服务费计提情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
精测电子	售后维护费	2,190.56	3,950.31	6,687.11	3,777.28
	营业收入	111,042.92	273,057.18	240,895.31	207,652.36
	预计负债	0.00	0.00	0.00	0.00
	售后服务费/收入	**1.97%**	**1.45%**	**2.78%**	**1.82%**
	是否计提预计负债	**未计提**	**未计提**	**未计提**	**未计提**
华兴源创	售后维护费	1,004.38	2,277.97	1,104.27	842.25
	营业收入	88,632.86	231,998.53	202,020.59	167,749.64
	预计负债	0.00	0.00	0.00	0.00
	售后服务费/收入	**1.13%**	**0.98%**	**0.55%**	**0.50%**
	是否计提预计负债	**未计提**	**未计提**	**未计提**	**未计提**
燕麦科技	售后维护费	27.41	82.24	91.00	61.38
	营业收入	12,006.01	31,788.34	42,755.44	35,036.39
	预计负债（未决诉讼）	19.77	0.00	79.00	0.00
	售后服务费/收入	**0.23%**	**0.26%**	**0.21%**	**0.18%**
	是否计提预计负债	**未计提**	**未计提**	**未计提**	**未计提**
安达智能	售后维护费	966.18	2,628.00	2,579.58	1,778.89
	营业收入	22,191.66	65,131.55	62,811.32	50,669.03
	预计负债（产品质量保证、超额亏损）	1,296.84	1,572.70	1,612.69	1,393.77

公司名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	售后服务费/收入	**4.35%**	**4.03%**	**4.11%**	**3.51%**
	是否计提预计负债	**计提**	**计提**	**计提**	**计提**
杰锐思	售后服务费	191.35	626.95	556.87	433.52
	营业收入	19,135.30	62,695.44	55,686.57	43,408.88
	预计负债	603.08	698.87	710.15	872.07
	其中：产品质量保证	603.08	698.87	542.30	319.82
	售后服务费/收入	**1.00%**	**1.00%**	**1.00%**	**1.00%**
	是否计提预计负债	**计提**	**计提**	**计提**	**计提**
新陆精密	售后维护费	未披露	未披露	未披露	未披露
	营业收入	未披露	17,140.36	18,830.02	24,037.78
	预计负债	未披露	0.00	0.00	0.00
	售后服务费/收入	未披露	未披露	未披露	未披露
	是否计提预计负债	未披露	**未计提**	**未计提**	**未计提**
威达智	销售费用	761.51	1,777.35	866.35	478.03
	其中：售后服务费	31.11	91.57	53.41	2.06
	营业收入	14,170.43	27,903.68	16,761.05	10,134.98
	售后服务费/收入	**0.22%**	**0.33%**	**0.32%**	**0.02%**
	是否计提预计负债	**未计提**	**未计提**	**未计提**	**未计提**

由上表可见，可比上市公司中，除安达智能和杰锐思外，均未计提售后服务费。发行人未计提售后服务费，符合行业惯例。公司报告期各期售后服务费占收入比重均小于 0.5%，占比较小，故未计提预提售后服务费具备合理性。

（二）售后服务费与营业收入的匹配情况，是否能覆盖实际发生金额

报告期内发行人实际发生的售后服务费、营业收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
售后服务费	31.11	91.57	53.41	2.06
营业收入	14,170.43	27,903.68	16,761.05	10,134.98
占比（%）	**0.22**	**0.33**	**0.32**	**0.02**

报告期内，发行人售后服务费发生金额的规模和占营业收入的比例均极低，现场安装调试并经客户试运行认可后，发行人设备产品发生故障的概率极低，报告期内仅有极少量偶发的售后服务，整体与营业收入相匹配。

三、说明报告期各期销售人员、管理人员、研发人员数量及人均薪酬，人均薪酬变化原因，与同行业、同地区上市公司相比是否存在较大差异。

（一）报告期各期销售人员、管理人员、研发人员数量及人均薪酬，人均薪酬变化原因

报告期各期，公司销售人员、管理人员、研发人员数量及人均薪酬情况具体如下：

单位：人、万元/人

人员类别	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
销售人员	期末人数	35	35	25	14
	人均薪酬	15.40	30.09	26.43	30.05
管理人员	期末人数	37	35	28	17
	人均薪酬	13.43	29.45	29.58	27.72
研发人员	期末人数	153	143	71	39
	人均薪酬	16.01	29.36	32.53	36.37

注 1：各岗位平均薪酬=各岗位职工薪酬合计/加权平均员工人数，加权平均员工人数=Σ（每月发薪员工人数）/对应期间月数；
注 2：2020-2022 年数据为年化数据。

报告期内，公司销售人员人均薪酬分别为 30.05 万元/人、26.43 万元/人、30.09 万元/人和 15.40 万元/人，销售人员的平均薪酬总体较为平稳。

报告期内，公司管理人员人均薪酬分别为 27.72 万元/人、29.58 万元/人、29.45 万元/人和 13.43 万元/人，2020-2022 年呈小幅上涨趋势，主要为随着公司规模和管理半径的增大，管理难度和成本亦相应地增加，因此为管理人员支付更高的薪酬。

报告期内，公司研发人员人均薪酬分别为 36.37 万元/人、32.53 万元/人、29.36 万元/人和 16.01 万元/人，2020-2022 年呈逐年下降趋势，主要原因为 2021 年起，随着公司在半导体和光学显示等新业务领域拓展逐渐深入，相应的研发项目和研发投入增加，为不断充实研发团队，公司在各细分研发领域研发带头人基本就位的基础上，扩充了较多基层研发人员，如机构、软件、电气等岗位的工程师，研发人员数量从 2020 年的 39 人增长为 2021 年的 71 人和 2022 年的 143 人，因此研发人员平均薪酬有所下降。

综上，报告期各期公司销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬变化原因具

有合理性。

（二）报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬与同行业、同地区上市公司相比不存在较大差异

经检索可比公司招股说明书、历次反馈意见回复及定期报告，同行业披露销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬的情况具体如下：

单位：万元/人

人员类别	公司	地区	2023 年度 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员	精测电子	武汉	未披露	27.24	22.31	22.57
	华兴源创	苏州	未披露	22.89	20.22	17.39
	燕麦科技	深圳	未披露	23.42	17.19	14.32
	安达智能	东莞	未披露	65.97	13.55	18.47
	杰锐思	苏州	19.67	13.29	13.58	12.44
	新陆精密	苏州	未披露	31.27	未披露	未披露
	同行业平均值	-	19.67	**30.68**	**17.37**	**17.04**
	同行业中位值	-	19.67	**25.33**	**17.19**	**17.39**
	发行人	**苏州**	**15.40**	**30.09**	**26.43**	**30.05**
人员类别	**公司**	**地区**	**2023 年度 1-6 月**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
管理人员	精测电子	武汉	未披露	30.86	28.40	30.70
	华兴源创	苏州	未披露	60.15	42.69	33.12
	燕麦科技	深圳	未披露	24.94	22.49	21.55
	安达智能	东莞	未披露	24.62	19.90	未披露
	杰锐思	苏州	14.37	27.30	31.14	27.70
	新陆精密	苏州	未披露	30.46	未披露	未披露
	同行业平均值	-	14.37	**33.06**	**28.92**	**28.27**
	同行业中位值	-	14.37	**28.88**	**28.40**	**29.20**
	发行人	**苏州**	**13.43**	**29.45**	**29.58**	**27.72**
人员类别	**公司**	**地区**	**2023 年度 1-6 月**	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
研发人员	精测电子	武汉	未披露	25.68	22.58	22.68
	华兴源创	苏州	16.45	30.77	29.65	27.62
	燕麦科技	深圳	14.36	25.76	21.02	19.05
	安达智能	东莞	11.19	19.69	17.99	19.70
	杰锐思	苏州	10.78	20.10	20.57	19.08
	新陆精密	苏州	未披露	24.70	未披露	未披露

	同行业平均值	-	13.20	24.45	22.36	21.63
	同行业中位值	-	12.78	25.19	21.02	19.70
	发行人	苏州	16.01	29.36	32.53	36.37

注 1：若可比公司未直接披露各岗位平均薪酬，则以相应期间费用中的职工薪酬除以对应岗位期末人数计算得出；
注 2：安达智能未披露 2021 年全年销售人员和管理人员数量，以 2021 年半年度销售费用和管理费用中的职工薪酬除以半年度对应人数并进行了年化处理；安达智能销售人员数量由 2021 年的 370 人减少到 2022 年的 103 人，同时 2022 年销售费用相比 2021 年有所增加，导致 2022 年销售人员平均薪酬上升明显；
注 3：新陆精密 2022 年度公开披露的薪酬费用为 2022 年 1-9 月数据，为保证可比性，已进行年化处理。

与可比公司相比，公司销售人员平均薪酬与新陆精密近似，高于精测电子、华兴源创、燕麦科技和杰锐思。相比于可比公司，发行人销售人员数量较少，人均销售贡献更大，故销售人员平均薪酬较可比公司更高。

公司管理人员平均薪酬与可比公司基本一致，不存在明显差异。

公司研发人员平均薪酬高于同行业可比公司，主要原因为公司高度重视技术研发工作，报告期内发行人处于快速发展期，同时拓展新业务领域亟需补充研发人员，从而持续吸引扩招研发人才。

总体而言，公司薪酬水平合理，报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬与同行业、同地区上市公司相比不存在较大差异。

四、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、申报会计师进行了如下核查：

1、查阅同行业可比公司年报、招股说明书、反馈回复等公开披露的资料，分析同行业销售费用、管理费用和研发费用的构成情况，分析发行人报告期内销售费用率、管理费用率及研发费用率与同行业可比公司的差异、原因及合理性；

2、查阅公司花名册及工资表并访谈管理层，了解公司各类人员的变动情况及变动原因，各类人员薪酬情况及变动原因；查询同行业可比公司销售费用、管理费用和研发费用中薪酬费用，与同行业可比公司进行对比分析，与同地区年平均工资进行对比分析；

3、检查销售合同，了解合同中对产品质量保证服务的相关约定；获取公司

的售后服务明细表，了解发行人售后服务的会计处理方式、实际发生情况和计提依据，分析售后服务费计提的合理性，评价售后服务费计提的充分性；

4、询问公司财务部，了解公司期间费用的归集方法及依据，分析期间费用核算的准确性和完整性；获取报告期内公司期间费用明细账，核查公司期间费用构成情况，计算公司期间费用率，分析其变动原因；对期间费用进行细节性测试，检查报告期内大额期间费用相关的支持性文件，从记账凭证出发，追查至合同、发票及水单，确认各期间费用核算的准确性，从原始单据出发，追查至账面，确认账面期间费用的完整性；对期间费用进行截止性测试，确认期间费用的真实性以及是否存在跨期；

5、查阅同行业、同地区可比上市公司招股说明书、历次反馈意见回复及定期报告，获取和计算其销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬，将公司数据与同行业可比公司进行对比分析。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率低于同行业可比公司与发行人的客户结构及发展阶段相适应，具有合理性；

2、报告期内发行人实际发生的售后服务费与营业收入基本匹配，因售后服务费用金额较小，发行人已于实际发生时计入当期损益，未计提售后服务费；

3、报告期各期公司销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬变化原因合理，与同行业、同地区上市公司相比不存在较大差异。

10、关于应收账款及应收款项融资

申报材料显示：

（1）报告期内，公司应收账款净额分别为 590.54 万元、1,589.22 万元、3,581.31 万元。

（2）报告期内公司应收款项融资-应收账款系客户支付的“迪链”票据，金额分别为 0 万元、2,070.25 万元、3,966.95 万元。

（3）报告期内，公司应收账款周转率分别为 27.65、15.38、10.79，大幅高于同行业公司。

请发行人说明：

（1）应收账款周转率呈下降趋势且应收账款周转率大幅高于同行业公司的原因，客户回款较快原因。

（2）“迪链”票据产生原因，坏账计提充分性，会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，无应收票据原因，是否符合行业特点。

（3）报告期内应收账款的逾期情况，并结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等分析公司应收账款坏账准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师说明对应收账款、应收款项融资真实性、准确性采取的核查程序、核查比例、核查结论，并就上述事项发表明确意见。

回复：

一、应收账款周转率呈下降趋势且应收账款周转率大幅高于同行业公司的原因，客户回款较快原因。

（一）应收账款周转率呈下降趋势的原因

报告期内，发行人应收账款周转率情况如下：

单位：次

项 目	2023年1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率	6.25	10.79	15.38	27.65
应收款项周转率	**2.42**	**3.55**	**3.31**	**4.83**

注：应收款项周转率中应收款项包括应收账款、应收票据、应收款项融资、合同资产、长期应收款（含一年内到期）；2023 年 1-6 月应收账款周转率和应收款项周转率已年化处理。

报告期内，根据会计准则，发行人对捷普科技分期结算的应收款项通过长期应收款科目核算，与比亚迪通过迪链结算的应收款通过应收款项融资科目核算。因此，仅凭应收账款周转率无法准确反映报告期内发行人真实的应收款项周转情况。

报告期内，考虑发行人的应收票据、应收款项融资、合同资产和长期应收款等因素影响，发行人以应收款项周转率作为衡量发行人应收款项周转的主要指标，并与可比公司同口径指标进行比较。

报告期内，发行人应收款项周转率分别为：4.83、3.31、3.55 和 2.42。2020 年度因期初应收款规模较小导致应收款项周转率较高，2021 年度至 2022 年度，趋势较为平稳，总体稳定；2023 年 1-6 月，公司部分应收账款未到回款期导致应收款项周转率有所下降。

（二）应收账款周转率大幅高于同行业公司、发行人客户回款较快的原因

考虑发行人应收票据、应收款项融资、合同资产和长期应收款后的应收款项周转率，略高于同行业可比公司，主要原因包括：（1）发行人客户较为集中，主要客户均为苹果产业链知名 EMS 厂商，客户信用资质较好，销售回款速度较快；（2）发行人与客户商定的信用政策通常包括设备预收款，发行人应收账款余额较小，周转率较快。具体情况如下：

证券代码	证券简称	应收款项周转率（次）			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300567.SZ	精测电子	1.25	1.85	2.25	2.23
688001.SH	华兴源创	1.40	1.88	1.98	2.27
688312.SH	燕麦科技	2.08	2.11	2.60	2.63
688125.SH	安达智能	2.13	3.04	3.31	3.19
-	杰锐思	0.85	1.47	2.07	2.43
-	新陆精密	未披露	2.72	2.37	2.73
平均数		**1.54**	**2.18**	**2.43**	**2.58**
公司		**2.42**	**3.55**	**3.31**	**4.83**

注：此处计算的应收款项周转率中应收款项包括应收账款、应收票据、应收款项融资、合同资产、长期应收款（含一年内到期）；新陆精密 2022 年度周转率为 1-9 月数据年化后；2023

年 1-6 月应收账款周转率和应收款项周转率已年化处理

查阅同行业公司公开披露的信用政策，并与发行人主要客户信用政策进行对比，发行人的信用期略短于同行业可比公司；信用政策与应收款项周转率基本匹配，具体情况如下：

证券代码	证券简称	信用政策（或结算方式）
300567.SZ	精测电子	公司客户主要为大型平板显示厂商，公司通常给予较长的信用期（一般为 90-120 天）。
688001.SH	华兴源创	公司内外销前五大客户信用期基本在 30 至 120 天。
688312.SH	燕麦科技	公司按照合同或订单约定执行结算与收款。公司向客户发出货物并经客户验收后，进行对账确认并开具发票。公司根据客户资信情况、合作情况等给予客户一定的信用期，通常为验收后月结 30-120 天；应收账款前五大内销客户信用期基本在开票后次月 90-120 天。
688125.SH	安达智能	一年内的账期为主
—	杰锐思	公司与主要客户的信用期主要为 90 至 180 天。
—	新陆精密	报告期内公司主要客户的结算周期一般为每月结算一次，主要客户的信用期稳定，为 30-105 天。
公司		无需安装调试的产品，通常为签收后到票月结 30-90 天； 需要安装调试的产品，通常为产品验收后票到月结 30-90 天。

由上表可知，客户信用政策方面，同行业公司信用期通常为 30-180 天，发行人信用期通常为 30-90 天，略短于同行业公司。发行人信用期较短、应收款项周转率相对较高，主要受以下因素影响：

（1）在客户质量方面，发行人客户较为集中，主要客户为捷普科技、比亚迪、领益智造等多家全球知名公司或上市公司，客户信用资质较好，销售回款速度较快。对比报告期发行人与可比公司前五大客户收入占比，具体情况如下：

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
精测电子	64.34%	63.52%	71.69%	75.51%
华兴源创	未披露	55.68%	46.65%	46.44%
燕麦科技	未披露	83.66%	94.95%	93.20%
安达智能	未披露	71.01%	67.68%	67.48%
杰锐思	70.12%	68.40%	50.41%	51.89%
新陆精密	未披露	93.57%	97.63%	89.00%
发行人	**95.15%**	**99.45%**	**100.00%**	**100.00%**

发行人集中度较同行业更高，截至报告期末，发行人客户资信普遍较好，不

存在逾期时间较长的应收款项。

（2）在客户收款方面，发行人与捷普科技、比亚迪合作时，因发行人产品技术含量较高，质量稳定可靠，发行人具有一定的议价能力，因而部分设备订单与捷普约定设备到货即收款 50%，与比亚迪约定设备到货即收款 60%。因此发行人应收账款余额较小。

针对同行业公司的相同客户，公司信用政策通常存在设备预收款，且信用期短于同行业可比公司，具体情况如下：

客户名称	发行人	杰锐思
比亚迪	货到后凭票付 60%到货款，验收合格后凭票付 40%验收款，6 个月“迪链”	货到验收合格后凭票付 100%，6 个月“迪链”
领益智造	设备合同签订预付 50%，验收后一个月内支付 45%；	信用政策主要月结 120 天
捷普	①月结 60 天；②分期 24 期	①月结 90 天；②分期 24 期

注：其他同行业可比公司未披露相同客户的信用期。

综上所述，受科目列报、收款方式以及客户质量等因素影响，发行人与同行业可比公司相比，发行人客户回款较快、应收账款周转率高于同行业公司具备合理性。

二、“迪链”票据产生原因，坏账计提充分性，会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，无应收票据原因，是否符合行业特点。

（一）“迪链”票据产生原因

报告期内，“迪链”票据产生原因系发行人与比亚迪集团合同约定主要以“迪链”数字化应收账款债权凭证进行结算。

（二）“迪链”票据坏账计提充分性

报告期内，发行人“迪链”票据坏账计提政策：按预期信用损失计提坏账准备，计提方法与应收账款一致并按账龄连续计算的原则计提坏账准备。

报告期内，除杰锐思外，其他可比公司均未披露“迪链”相关情况，相应坏账准备计提比例无法全面对比，因此选取同为比亚迪供应商且披露“迪链”会计处理的案例进行对比，具体情况如下：

公司名称	计提比例
杰锐思（创业板在审）	5.00%
铭利达（301268.SZ）	未计提
合锻智能（603011.SH）	5.00%
华丰科技（688629.SH）	未计提
华纬科技（001380.SZ）	5.00%
发行人	5.00%

注：因发行人迪链账龄均为一年以内，故计提比例均为 5%。

如上表所示，发行人针对“迪链”票据的坏账准备政策与同行业可比公司或 A 股上市公司不存在重大差异。报告期内，发行人迪链票据期后不存在无法兑付的情形，坏账准备计提充分，不存在计提比例较低或计提不足的情形。

综上所述，发行人对“迪链”票据坏账准备计提充分。

（三）发行人对“迪链”票据的会计处理是否符合《企业会计准则》及相关规定

①发行人在收到“迪链”时的会计处理

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十八条规定：“金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：（一）企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。（二）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。”

根据财政部《关于严格执行企业会计准则、切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号）的相关规定，企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”、“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。

报告期内，发行人收到“迪链”票据后，主要管理方式为背书转让和持有至到期，发行人将因销售商品而取得的“迪链”作为一个金融资产组合进行管理，

该类金融资产的业务模式符合“既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标”，且符合本金加利息的合同现金流量特征。因此，发行人将“迪链”分类为 “以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”，并在“应收款项融资”科目中列示，符合《企业会计准则》的相关规定。

②发行人对“迪链”后续处理时的会计处理

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》第七条规定：“企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（一）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（二）企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产。

（三）企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（一）、（二）之外的其他情形），应当根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

1、企业未保留对该金融资产控制的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

2、企业保留了对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。”

报告期内，发行人基于缓解资金压力的考虑，主要通过将“迪链”转让给供应商以支付货款的方式，在“迪链”到期前提前处置，以提前收回现金流。发行人根据上述《企业会计准则》的相关规定，并结合“迪链”背书转让的主要合同条款进行判断并进行相关会计处理，具体情况如下：

协议分类	主要条款	判断过程及结果
迪链供应商信息平台应收账款转让协议	7.2 双方同意，应收账款的转让为无追索权转让，如应收账款到期未能得到偿付，或出现应收账款项下基础交易所对应的基础合同有关的任何纠纷，受让人对转单人或转单	发行人将应收账款债权凭证（“迪链”）转让后，受让人享有该项金融资产的全部权利，且该转让为无追

协议分类	主要条款	判断过程及结果
	人的前手（如有）不具有追索权，转单人亦无义务对应收账款项下债权的实现提供任何保证。自受让人签收应收账款转让时起，基础合同项下转单人对受让人的债务中与受让人签收的应收付账款转让中等值金额的部分相抵销。 7.3 转让之日起，受让人成为新迪链的持单人，获得应收账款下的全部权利；转单人不再享有应收账款项下的任何权利，但仍应继续履行该应收账款取得时所对应基础合同项下的义务和责任。	索权转让，发行人已将该项金融资产所有权上几乎所有风险和报酬转移，符合终止确认的条件。因此，应收账款债权凭证（“迪链”）转让后，发行人终止确认该金融资产。

发行人将“迪链”进行背书转让后，受让人成为新“迪链”票据的持单人，获得应收账款下的全部权利，发行人已将该项金融资产所有权上几乎所有风险和报酬转移，满足终止确认条件，故发行人将已背书未到期的“迪链”予以终止确认，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的相关规定。

综上，发行人的具体会计处理分录如下：

项目	会计处理
收到“迪链”票据	借：应收款项融资 贷：应收账款
将“迪链”票据进行转让支付货款	终止确认该金融资产： 借：应付账款 贷：应收款项融资
“迪链”票据持有至到期	终止确认该金融资产： 借：银行存款 贷：应收款项融资

查阅公开资料，同行业可比公司以及同为比亚迪供应商存在“迪链”票据的 A 股上市公司会计处理如下：

公司名称	科目列报
杰锐思（创业板在审）	应收账款
铭利达（301268.SZ）	应收款项融资
合锻智能（603011.SH）	应收款项融资
华丰科技（688629.SH）	应收款项融资
华纬科技（001380.SZ）	应收款项融资
发行人	应收款项融资

根据财政部《关于严格执行企业会计准则、切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号）的相关规定，企业管理数字化应收账款债权凭

证的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。

根据对迪链票据的后续管理模式，发行人将其列报在“应收款项融资—应收账款”科目。杰锐思将其列报在“应收账款”，均符合企业会计准则及相关规定。

综上所述，发行人将因销售商品而取得的“迪链”票据作为一个金融资产组合进行管理，该类金融资产的业务模式符合“既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标”，且符合本金加利息的合同现金流量特征。发行人对“迪链”票据的会计处理符合《企业会计准则》及相关规定。

（四）发行人无应收票据原因，是否符合行业特点

报告期内，发行人无应收票据原因主要系与客户结算方式为银行转账和“迪链”票据。发行人主要客户一般结算方式如下：

主要客户名称	收款方式
比亚迪	“迪链”、银行承兑汇票
捷普	银行转账
领益智造	银行转账

由上表可见，发行人与其主要客户的结算方式主要有“迪链”和银行转账两种，各期末不存在应收银行承兑汇票的情况。因迪链系比亚迪签发的数字化应收账款债权凭证，根据财政部《关于严格执行企业会计准则、切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号）的相关规定，发行人将其在“应收款项融资”科目中列报，未通过应收票据科目核算。

对比发行人与同行业可比公司应收票据科目余额占收入比，具体情况如下：

同行业	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
精测电子	0.23%	0.35%	0.27%	0.47%
华兴源创	0.41%	0.00%	0.20%	0.00%
燕麦科技	—	—	—	—
安达智能	1.12%	0.37%	0.33%	2.01%
杰锐思	2.64%	6.52%	0.06%	0.57%
新陆精密	未披露	—	0.01%	0.10%

同行业	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	—	—	—	—

由上表可见，同行业可比公司中，燕麦科技无应收票据，其余同行业可比公司应收票据余额占收入比均较小。发行人与同行业不存在重大差异，符合行业特点，发行人期末无应收票据具备合理性。

三、报告期内应收账款的逾期情况，并结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等分析公司应收账款坏账准备计提的充分性。

（一）报告期内应收账款的逾期情况

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年年末	2021年年末	2020年年末
应收账款期末余额	5,774.54	3,769.80	1,672.87	621.62
其中：信用期内	5,107.56	2,678.26	1,437.63	543.55
信用期外	666.97	1,091.54	235.23	78.06
逾期比例	11.55%	28.95%	14.06%	12.56%

报告期各期末，发行人逾期应收账款金额占期末余额的比例分别为 12.56%、14.06%、28.95%和 11.55%，应收账款逾期客户主要为比亚迪、捷普科技等，主要原因系发行人与客户在款项结算过程中，受双方对账、发票开具、客户付款流程审批等因素影响，会延期结算，但其逾期期限基本在 6 个月以内，相关款项在期后均正常回款。

与同行业可比公司应收账款逾期情况对比如下：

公司代码	公司名称	应收账款逾期情况
300567.SZ	精测电子	未披露应收账款总体逾期情况，但是存在延期付款情况
688001.SH	华兴源创	未披露应收账款总体逾期情况，披露对苹果公司的应收账款不存在逾期的情形
688312.SH	燕麦科技	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 9 月 30 日逾期应收账款占比分别为 7.85%、1.01%、5.24%和 0.30%。
688125.SH	安达智能	未披露应收账款总体逾期情况，但是存在延期付款情况
—	杰锐思	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日逾期应收账款占比分别为 27.47%、36.80%和 35.57%。
—	新陆精密	未披露应收账款总体逾期情况，但是存在延期付款情况

公司代码	公司名称	应收账款逾期情况
发行人		报告期各期末逾期应收账款占比分别为 12.56%、14.06%、28.95%

如上表所示，同行业公司基本存在一定的应收账款逾期情况，发行人报告期各期末逾期应收账款占比分别为 12.56%、14.06%、28.95%和 11.55%，不存在重大异常。

（二）结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等分析公司应收账款坏账准备计提的充分性。

1、应收款项账龄变化情况

单位：万元

账龄	2023 年 6 月末	2022 年年末	2021 年年末	2020 年年末
1 年以内	5,774.54	3,769.80	1,672.87	621.62
1 年以上	—	—	—	—
合计	**5,774.54**	**3,769.80**	**1,672.87**	**621.62**

报告期各期末，发行人应收账款账龄均在一年以内，账龄结构保持稳定，发行人应收账款质量较好，回收性较高。

2、应收款项逾期情况及期后回款情况

单位：万元

项　目	2023 年 6 月末	2022 年年末	2021 年年末	2020 年年末
应收账款期末余额	5,774.54	3,769.80	1,672.87	621.62
其中：逾期金额	666.97	1,091.54	235.23	78.06
期后回款金额	4,506.62	3,751.41	1,672.86	621.61
期后回款率	**78.04%**	**99.51%**	**100.00%**	**100.00%**

注：2020 年末、2021 年末期后回款金额截止日为期后 12 个月，2022 年末和 2023 年 6 月末期后回款金额截止日为 2023 年 9 月末。

报告期各期末，发行人期后回款比例分别为 100.00%、100.00%、99.51%和 78.04%，2020 年度至 2022 年度逾期金额均已收回，期后回款情况良好；2023 年 6 月末期后回款时间较短，期后回款率阶段性偏低。

3、坏账实际核销情况

报告期内发行人无应收账款坏账实际核销的情形。

4、发行人坏账政策及与同行业比较情况

发行人考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，按照账龄、性质等共同风险特征以组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。发行人与同行业可比公司计提比例对比如下：

单位：%

公司代码	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
300567.SZ	精测电子	5	10	15	20	50	100
688001.SH	华兴源创	5	10	30	50	80	100
688312.SH	燕麦科技	5	10	20	40	80	100
688125.SH	安达智能	5	10	30	50	100	100
—	杰锐思	5	20	50	100	100	100
—	新陆精密	5	10	30	50	80	100
发行人		**5**	**10**	**30**	**50**	**80**	**100**

报告期内，发行人应收账款坏账准备计提政策与同行业上市公司相比不存在重大差异。

综上所述，发行人报告期各期末应收账款账龄均在一年以内，逾期占比较小，应收账款期后回款情况良好。发行人已根据《企业会计准则》的规定制定了相对谨慎的坏账计提政策，且与同行业不存在重大差异。报告期内，发行人严格按照坏账政策计提坏账，坏账准备计提充分。

四、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、申报会计师进行了如下核查：

1、查看发行人与前五大客户签订的销售合同或订单，检查双方约定的付款条件、结算方式、信用政策是否发生明显变化，比较不同客户的信用期是否存在明显差异并分析差异原因是否合理；

2、获取发行人报告期内应收账款坏账准备计提明细表，复核坏账准备计提的准确性，并结合可比上市公司的坏账政策，评价公司坏账准备计提是否充分；

3、对比同行业可比上市公司的应收账款周转率及各期间应收账款周转率变动情况，分析公司应收账款周转情况是否合理；

4、针对应收账款、应收款项融资真实性、准确性采取的核查程序如下：

（1）了解、测试和评价发行人销售与收款循环相关内部控制设计的合理性和运行的有效性：访谈发行人在职员工，了解公司组织架构、经营模式，客户信用政策、结算方式等信息；查看发行人《销售管理制度》《应收账款管理制度》《合同管理制度》等文件，并结合访谈情况，了解发行人销售和收款过程中的关键控制活动；抽查与销售和收款循环相关的关键留痕资料，包括合同与订单、出库单、发票、签收单和银行回单等，测试控制活动运行的有效性；

（2）获取报告期各期末应收账款余额明细表，与客户信用期进行对比，检查应收账款逾期情况，分析逾期原因并评估其可收回性；

（3）获取报告期各期末应收账款的期后回款明细表，查看回款单据，检查汇款人、汇款金额与账载记录是否一致；

（4）对报告期内发行人主要客户进行函证，核实应收账款的真实性与准确性，各报告期末应收账款函证情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款余额（A）	5,774.54	3,769.80	1,672.87	621.62
发函金额（B）	5,773.57	3,745.45	1,672.87	621.62
发函率（C=B/A）	99.98%	99.35%	100.00%	100.00%
回函金额（D）	5,773.57	3,745.45	1,672.87	621.62
回函金额占发函金额比例（E=D/B）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额占应收账款余额比例（F=D/A）	99.98%	99.35%	100.00%	100.00%

对发行人主要客户进行实地走访，了解主要客户经营状况、与发行人的交易情况，详见本回复“6、关于营业收入与客户依赖”之“请保荐人和申报会计师发表明确意见，详细说明对收入真实性、准确性、截止性采取的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，并依据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于客户集中的相关规定发表明确意见。”；

（5）获取发行人报告期内的迪链票据台账，对发行人迪链票据余额进行监盘并执行函证程序，各报告期末迪链票据函证情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收款项融资余额（A）	7,235.00	4,175.73	2,179.21	—
发函金额（B）	7,235.00	4,175.73	2,179.21	—
发函率（C=B/A）	100.00%	100.00%	100.00%	—
回函金额（D）	7,235.00	4,175.73	2,179.21	—
回函金额占发函金额比例（E=D/B）	100.00%	100.00%	100.00%	—
回函金额占应收款项融资余额比例（F=D/A）	100.00%	100.00%	100.00%	—

查看发行人与迪链平台签订的相关协议，复核发行人对迪链票据的会计处理。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内考虑发行人的长期应收款和合同资产的应收款项后的周转率趋势较为平稳；受科目列报、收款方式以及客户质量等因素影响，发行人与同行业可比公司相比，发行人客户回款较快、应收账款周转率高于同行业公司具备合理性；发行人主要客户信用资质较好，付款周期较短，客户回款较快与其信用政策基本匹配；

2、“迪链”票据产生原因系发行人与比亚迪集团合同约定主要以“迪链”数字化应收账款债权凭证进行结算，发行人对“迪链”票据坏账准备计提充分，会计处理符合《企业会计准则》及相关规定；发行人无应收票据原因主要系与客户结算方式为银行转账和“迪链”票据，符合行业特点；

3、发行人报告期内应收账款逾期比例相较同行业可比公司不存在重大差异；报告期各期末，发行人账龄结构保持稳定，应收账款质量较好，期后回款情况良好，无应收账款坏账实际核销的情形；发行人已根据《企业会计准则》的规定制定了相对谨慎的坏账计提政策，并严格按照坏账政策计提坏账，坏账准备计提充分。

11、关于存货

申报材料显示：

（1）报告期各期，公司存货账面金额分别为 2,536.10 万元、6,058.39 万元和 6,236.18 万元，占各期末流动资产的比例分别为 27.68%、34.68%和 24.03%。

（2）公司的存货主要为原材料、在产品及半成品、发出商品等，占比超过 85%。

（3）报告期内，公司存货周转率分别为 1.95、1.03、1.48，低于可比公司。

请发行人说明：

（1）原材料采购、生产、发货周期，与各期存货周转天数的匹配情况，发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司是否存在较大差异，存货周转率呈下降趋势且低于可比公司的原因及合理性。

（2）在产品及半成品未计提跌价准备的原因，发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例及计提政策，结合发行人各类存货库龄、产品定制化水平、订单支持比例等说明发行人存货跌价准备计提的充分性。

（3）报告期各期末各类存货余额变动的原因及合理性，以原材料、在产品及半成品、发出商品为主的原因，与同行业可比公司存货结构的对比情况及差异原因。

（4）报告期各期发出商品期后结转情况，是否存在发出商品时间较长但一直未确认收入的情形，并说明原因。

请保荐人、申报会计师对上述事项发表明确意见，并说明参与存货监盘的具体情况，包括参与监盘时间、地点、人员、监盘方法、程序、监盘比例、实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况，发行人发出商品的存放地点、管控手段以及保荐人、申报会计师的核查手段。

回复：

一、原材料采购、生产、发货周期，与各期存货周转天数的匹配情况，发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司是否存在较大差异，存货周转率呈下降趋势且低于可比公司的原因及合理性。

（一）原材料采购、生产、发货周期，与各期存货周转天数的匹配情况

报告期各期，发行人原材料采购、生产、安装调试和验收周期具体如下：

类别	项目	周期
采购周期	电气部件	常规周期 15 天内
	电子部件	
	结构标准件	
	机械加工件	一般在 15-20 天
生产周期	设备	15-60 天
	治具	7 天内
安装调试周期	设备	30-90 天
	治具	无需安装调试
验收周期	设备	30-150 天
	治具	签收即确认收入

（1）原材料采购周期

公司基于销售订单，主要采用“以产定购、标准件安全库存”的模式进行采购。公司原材料主要分为标准件和加工件，根据客户订单需求对所需原材料进行采购；此外，对于标准件等通用材料，除考虑客户订单需求外，公司会根据市场价格波动及供应商要求的最低购买量等考虑进行提前采购备货。整体而言，电气部件、电子部件、结构标准件的采购周期一般在 15 天内，部分紧缺物料周期较长；机械加工件的采购周期一般在 15-20 天。报告期各期末，发行人存货余额中原材料占比较低。

（2）生产及交付验收周期

公司主要采用“以销定产”的模式组织生产，生产部门以销售订单为基础合理制定生产计划，根据生产工单领料并开展生产工作，按照产品设计方案完成机械、电气模块的组装，之后进行软件的安装及调试。设备调试并试运行稳定后进行整机检测及性能测试，产品检测合格后包装入库并安排发货。产品运送至客户

现场，公司调试人员在客户端进行最终的安装调试后交付客户使用。

公司产品主要用于生产精密触控交互模组，定制化程度及质量要求均处于较高水平，受客户需求、产品复杂程度、响应速度等的影响，各主要产品的生产周期、安装调试和验收周期存在一定的差异。报告期内，发行人主要产品的生产周期略有不同，设备一般为 15-60 天，治具为 7 天内；安装调试周期，设备一般为 30-90 天，治具无需安装调试；验收周期，设备一般为 30-150 天，治具为签收即确认收入。

报告期各期，发行人存货周转天数具体如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货周转天数	197.86	242.76	347.96	185.07

注：存货周转天数=360/（营业成本/存货平均账面价值）；2023 年 1-6 月周转天数已年化处理。

报告期内，发行人存货周转天数相对较高。公司主要产品为非标自动化设备，设备需要经过安装调试以及试运行达到客户的验收条件后确认收入，因此，年末在产品和发出商品的结余情况受项目周期以及客户验收节奏影响较大。2021 年度存货周转天数较高，主要系 2021 年四季度比亚迪向公司集中下达了设备批量采购订单，公司积极备货生产导致当年末在产品及半成品金额较大，存货周转天数较高。因此，公司存货周转天数较高并非库存积压。

根据前述表格，发行人的采购、生产、安装调试和验收周期合计约为 90-270 天，除 2021 年度存货周转天数受四季度订单影响较大外，发行人采购、生产、发货周期与各期存货周转天数相匹配。

（二）发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司不存在较大差异

同行业可比公司采购、生产、安装调试及验收周期披露情况如下：

公司简称	采购、生产周期情况	安装调试和验收周期情况	存货周转天数
精测电子	未披露其采购至收入确认各环节周期		286.99
华兴源创	部分主要材料采购周期在 1-2 月左右，从生产工艺来看，从投料直至产品完工一般在两周内完成	从产品完工入库到客户确认收货周期一般较短，其中需要安装调试的产品销售周期一般也不会太长	133.86

公司简称	采购、生产周期情况	安装调试和验收周期情况	存货周转天数
燕麦科技	测试治具生产周期相对较短	设备从组装到调试完成大约需要1-4周，公司不同类产品验收周期不定，自动化测试设备验收周期大部分在3-6个月，测试治具验收周期大部分在1-3个月，配件及其他大部分在1个月以内	161.70
安达智能	未披露其采购至收入确认各环节周期		232.05
杰锐思	生产交付周期通常在3个月以内	锂电生产设备验收周期一般为3-6个月，3C领域的智能生产线验收周期主要集中在6个月以内	175.66
新陆精密	未披露其采购至收入确认各环节周期		57.47
发行人	电气部件、电子部件、结构标准件的采购周期一般在15天内，部分紧缺物料周期较长；机械加工件的采购周期一般在15-20天；主要产品的生产周期略有不同，设备一般为15-60天，治具为7天内	安装调试周期，设备一般为30-90天，治具无需安装调试；验收周期，设备一般为30-150天，治具为签收即确认收入	258.60

注1：资料来源为各公司招股说明书、反馈意见回复；
注2：受产品结构、客户结构等因素影响，大部分同行业可比公司下半年收入高于上半年收入，2023年1-6月的存货周转天数不具有可比性，因此选取上表中存货周转天数选取2020-2022年度三年平均值，计算过程为360/（营业成本/存货平均账面价值）；
注3：新陆精密存货周转天数较低，根据招股说明书显示，主要原因系存货管理意识较强。

同行业公司中仅华兴源创对采购周期进行披露，主要材料采购周期在1-2月，长于发行人的20天内；生产周期从2周到3个月不等，与发行人的15-60天较为接近；不同产品的验收周期存在差异，燕麦科技和杰锐思设备的验收周期在3-6个月或6个月以内，与发行人的30-150天较为接近。发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司不存在显著差异。

（三）发行人存货周转率呈下降趋势且低于同行业公司的原因及合理性

1、发行人存货周转率变动情况及原因

报告期各期，发行人存货周转率分别为1.95、1.03、1.48和1.82，呈先降后升趋势，具体原因如下：

① 2021年度，发行人存货周转率明显下降，主要是受订单周期影响：2021年第四季度，比亚迪向公司集中下达了多条产线的批量采购订单，公司为生产备货导致2021年末存货余额较高，而该批存货对应的成本在以后年度结转，从而使2021年度存货周转率下降。

② 2022 年度，发行人经营规模进一步增长，同时下游客户下单时间相对分散，发行人不存在期末集中备货情形，使得当期存货周转率有所回升。

③ 2023 年 1-6 月，随着公共卫生事件影响消除，发行人原材料采购备货、产成品生产交付等环节的周转效率均有所改善，发行人存货周转天数缩短，存货周转率有所提升。

2、发行人存货周转率低于可比公司的原因及合理性

新陆精密主要产品为键帽生产治具及装备，其生产周期及验收周期较短，存货周转天数显著偏短。剔除新陆精密后，发行人存货周转率与可比公司的对比情况如下：

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	收入复合增长率	成本复合增长率
精测电子	0.88	1.32	1.19	1.26	14.67%	17.89%
华兴源创	1.33	2.18	2.51	3.87	17.60%	12.95%
燕麦科技	1.00	1.92	2.27	2.59	-4.75%	-2.05%
安达智能	1.16	1.61	1.57	1.48	13.38%	28.00%
杰锐思	1.18	2.03	2.10	2.02	20.18%	23.18%
平均值	**1.11**	**1.81**	**1.93**	**2.24**	**12.22%**	**15.99%**
威达智	**1.82**	**1.48**	**1.03**	**1.95**	**65.93%**	**92.24%**

注：以上指标根据可比公司定期报告等公开披露资料计算；2023 年 1-6 月营业成本数据已年化处理。受产品结构、客户结构等因素影响，大部分同行业可比公司下半年收入高于上半年收入，2023 年 1-6 月的年化营业成本金额不具有可比性，因此上表中收入和成本的复合增长率选取 2020-2022 年度计算。

剔除治具收入占比较高的新陆精密后，报告期内发行人存货周转率与可比公司平均水平比较如下：2020 年度，发行人存货周转率与可比公司平均值差异不大；2021 年度，发行人存货周转率显著低于同行业；2022 年度，发行人存货周转率略低于同行业平均水平，与精测电子较为接近，低于华兴源创、燕麦科技、安达智能和杰锐思；2023 年 1-6 月，发行人存货周转率高于同行业平均水平。

2021 年度、2022 年度，发行人存货周转率低于可比公司平均水平，主要是受收入确认及备货周期影响：可比公司中，华兴源创、燕麦科技、安达智能和杰锐思收入季节性较为明显，下半年收入均高于上半年，随着下半年收入确认和存货结转增加，而且销售旺季结束后也通常无需于年底前进行大规模集中备货，使得上述可比公司 2021 年末、2022 年 12 月末存货余额均较当年 6 月末下降，年

末存货水平相对较低，从而全年存货周转率较高。

同行业可比公司2021年度和2022年度年末存货余额较当年6月末存货余额变动情况如下：

公司简称	2022年度		2021年度	
	12月末存货余额较6月末变化情况	存货周转率	12月末存货余额较6月末变化情况	存货周转率
华兴源创	下降17.09%	2.18	下降13.00%	2.51
燕麦科技	下降33.94%	1.92	下降41.56%	2.27
安达智能	下降19.80%	1.61	下降9.30%	1.57
杰锐思	下降22.99%	2.03	未披露	2.10
精测电子	上升12.56%	1.32	上升11.92%	1.19
威达智	**上升8.57%**	**1.48**	**上升94.73%**	**1.03**

由上表可知，2021年度和2022年度，华兴源创、燕麦科技、安达智能和杰锐思12月末的存货余额较6月末存货余额均呈下降趋势，因此全年存货周转率较高。发行人与精测电子存货变动规律相同，存货周转率相近。

2023年1-6月，发行人存货周转率高于同行业平均水平，主要原因是：从上述历史年度数据来看，华兴源创、燕麦科技、安达智能和杰锐思等可比公司通常下半年为相对的销售旺季，由于集中备货等因素，6月末存货余额较年初增加；受此影响，2023年1-6月上述可比公司存货周转率较2022年度明显下降，而同期发行人存货周转率有所上升，因此2023年1-6月发行人存货周转率高于同行业平均水平。

综上所述，发行人报告期各期主要产品的原材料采购、生产、发货周期与存货周转天数基本匹配；发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司不存在显著差异；发行人存货周转率波动具有合理性，发行人存货周转率与同行业可比公司的差异具有合理性。

二、在产品及半成品未计提跌价准备的原因，发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例及计提政策，结合发行人各类存货库龄、产品定制化水平、订单支持比例等说明发行人存货跌价准备计提的充分性。

（一）在产品及半成品未计提跌价准备的原因

发行人对期末在产品及半成品未计提跌价准备的原因主要由于发行人每季

度末复核公司存货的呆滞情况，针对呆滞部分存货公司会根据需求将呆滞的在产品及半成品进行拆机加以利用，无价值部分计提跌价并于拆机结束之后进行核销，故期末在产品及半成品均为正常履约项目，不存在呆滞造成减值迹象。因此，发行人实际根据存货呆滞情况及时计提跌价准备，并于拆机时核销存货跌价准备，因此期末不存在跌价准备余额。

2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人对在产品和半成品计提跌价 90.73 万元和 7.66 万元，主要系发行人基于比亚迪需求备货生产，后比亚迪对整条产线功能设计全线升级，造成发行人备货生产的产品功能不匹配进而形成呆滞，故发行人将该部分在产品进行拆解处理，有价值的部分重新入库，无价值的部分计提跌价，并在拆机结束之后进行跌价准备核销处理。

报告期内，保荐人和申报会计师在对发行人期末在产品及半成品进行监盘时，观察期末在产品是否存在滞销、损毁等迹象，对存在滞销、损毁、超保质期等迹象的在产品及半成品等保持关注，并在期末进行计提减值时充分考虑，发行人各期末在产品及半成品不存在上述现象。同时，发行人对期末在产品及半成品进行减值测算，结合在手订单情况，通过历史经验对期末在产品及半成品为达到销售条件仍需发生的成本进行预测，通过成本与可变现净值孰低对其进行减值测算后无跌价。

报告期各期，发行人与同行业的在产品及半成品跌价准备计提比例对比情况如下：

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
精测电子	0.63%	0.69%	0.25%	—
华兴源创	—	—	—	—
燕麦科技	—	—	—	—
安达智能	20.51%	18.85%	16.53%	9.44%
杰锐思	1.91%	1.75%	2.58%	4.13%
新陆精密	未披露	0.01%	2.97%	13.87%
平均值	**4.61%**	**3.55%**	**3.72%**	**4.57%**
中位数	**0.63%**	**0.35%**	**1.42%**	**2.06%**
威达智	—	—	—	—

注 1：以上指标根据可比公司定期报告等公开披露资料计算；
注 2：新陆精密数据为 2022 年 1-9 月/2022 年 9 月末数据。

华兴源创、燕麦科技期末在产品及半成品均未计提存货跌价准备，安达智能在产品及半成品跌价准备计提比例较高系其产品标准化程度较高，对部分未能取得销售订单的产品根据计提政策足额计提，其余可比公司在产品及半成品跌价准备计提比例均较低。发行人对在产品及半成品的跌价计提政策与同行业可比公司没有明显差异。

综上，发行人对期末在产品及半成品未计提跌价准备具备合理性。

（二）发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例及计提政策，结合发行人各类存货库龄、产品定制化水平、订单支持比例等说明发行人存货跌价准备计提的充分性

1、发行人存货跌价计提政策

发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策比较情况如下：

公司简称	计提政策
精测电子	成本与可变现净值孰低
华兴源创	成本与可变现净值孰低，另对库龄一年以上未正常销售出现呆滞迹象且公司无明确销售计划的产品按单个产品项目全额计提存货跌价准备
燕麦科技	成本与可变现净值孰低，另对库龄一年以上未正常销售且无明确再销售计划的产品按单个产品项目全额计提存货跌价准备
安达智能	成本与可变现净值孰低
杰锐思	成本与可变现净值孰低，另对无订单部分库龄一年以上全额计提跌价准备
新陆精密	成本与可变现净值孰低
威达智	成本与可变现净值孰低，另对库龄一年以上未正常销售出现呆滞迹象且公司无明确销售计划的产品按单个产品项目全额计提存货跌价准备

资料来源：各公司招股说明书、反馈意见回复。

由上表可知，公司存货跌价准备相关计提政策与同行业可比公司不存在显著差异。

报告期各期末，发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的比较情况如下：

可比公司	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
精测电子	0.64%	0.70%	0.29%	—
华兴源创	10.12%	10.33%	8.66%	7.41%
燕麦科技	7.70%	9.64%	8.22%	6.13%
安达智能	15.69%	16.16%	12.18%	13.17%

可比公司	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
杰锐思	11.07%	14.49%	23.09%	38.19%
新陆精密	未披露	2.60%	2.73%	5.63%
平均值	**9.04%**	**8.99%**	**9.20%**	**11.75%**
威达智	**7.66%**	**2.68%**	**0.05%**	**—**

注 1：以上指标根据可比公司定期报告等公开披露资料计算；
注 2：新陆精密数据为 2022 年 1-9 月/2022 年 9 月末数据。

同行业可比公司中，安达智能存货跌价准备计提比例较高系其产品标准化程度较高，部分未能取得销售订单的产品库龄时间较长；杰锐思存货跌价准备计提比例较高系对无法实现销售的口罩机计提跌价导致。

除安达智能和杰锐思不可比因素外，发行人报告期内存货跌价准备计提比例低于同行业主要由于发行人毛利较高，期末存货的可变现净值高于期末存货的账面价值，故减值率低。报告期内，发行人存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

跌价计提类型	存货类别	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
		期末余额	跌价	期末余额	跌价	期末余额	跌价	期末余额	跌价
库龄一年以上	原材料	106.16	106.16	61.60	61.60	0.53	0.53	—	—
	库存商品	114.53	114.53	—	—	—	—	—	—
	发出商品	216.86	216.86	150.39	72.43	—	—	—	—
	小计	**437.55**	**437.55**	**211.99**	**134.03**	**0.53**	**0.53**	**—**	**—**
可变现净值法（库龄一年以内）	原材料	486.98	—	743.92	—	878.12	—	151.12	—
	在产品及半成品	739.69	—	1,704.12	—	3,267.17	—	21.19	—
	库存商品	267.38	10.30	634.69	26.96	205.79	—	103.18	—
	发出商品	4,162.76	28.63	3,034.10	11.05	1,708.61	2.68	2,260.62	—
	委托加工物资	121.92	—	79.39	—	1.39	—	—	—
	小计	**5,778.73**	**38.93**	**6,196.22**	**38.01**	**6,061.07**	**2.68**	**2,536.10**	**—**
合计		**6,216.28**	**476.48**	**6,408.21**	**172.04**	**6,061.60**	**3.21**	**2,536.10**	**—**

由上表可见，发行人计提的存货跌价准备主要为库龄一年以上未正常销售且无明确再销售计划的产品按单个产品项目全额计提存货跌价准备，其他小部分首台套产品由于工艺设计变更较多，造成制造成本偏高，由此导致期末存货价值高于可变现净值。

综上所述，由于①发行人处于快速成长阶段，存货库龄较短，呆滞存货较少；

②公司产品毛利率较高，可变现净值高于存货账面价值，公司存货跌价计提比例较低。公司存货跌价计提比例低于同行业可比公司平均水平具备合理性。

2、公司期末各类存货的库龄情况

报告期各期末，发行人期末各类存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上
原材料	486.98	106.16	743.92	61.60	878.12	0.53	151.12	—
在产品及半成品	739.69	—	1,704.12	—	3,267.17	—	21.19	—
库存商品	267.38	114.53	634.69	—	205.79	—	103.18	—
委托加工物资	121.92	—	79.39	—	1.39	—	—	—
发出商品	4,162.76	216.86	3,034.10	150.39	1,708.61	—	2,260.62	—
总计	**5,778.73**	**437.55**	**6,196.23**	**211.99**	**6,061.07**	**0.53**	**2,536.10**	**—**
占比	92.96%	7.04%	96.69%	3.31%	99.99%	0.01%	100.00%	—

报告期内，发行人存货库龄超过 1 年的金额分别为 0 万元、0.53 万元、211.99 万元和 437.55 万元，报告期内，发行人计提跌价准备比例分别为 0%、0.05%、2.68%和 7.66%。如前文所述，发行人计提跌价政策为成本与可变现净值孰低，另对库龄一年以上未正常销售出现呆滞迹象且公司无明确销售计划的产品按单个产品项目全额计提存货跌价准备。

2022 年末库龄 1 年以上的发出商品规模较大，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	备注
库龄 1 年以上未正常销售	72.43	已全额计提存货跌价准备
库龄 1 年以上未正常销售但已取得订单有明确销售计划	77.96	期后已全部实现销售
小计	**150.39**	—

发行人对库龄 1 年以上未正常销售的且公司无明确销售计划的产品全额计提跌价准备，其余 1 年以上库龄的发出商品已于期后全部验收并确认收入。

2023 年 6 月末库龄 1 年以上的库存商品、发出商品规模较大，具体情况如下：

单位：万元

存货类别	项目	金额	备注
库存商品	库龄 1 年以上未正常销售	114.53	已全额计提存货跌价准备
发出商品	库龄 1 年以上未正常销售	216.86	已全额计提存货跌价准备

发行人对库龄 1 年以上未正常销售的且公司无明确销售计划的产品全额计提跌价准备。

3、公司产品定制化水平与订单支持比例

报告期各期末，发行人库存商品、发出商品、在产品及半成品的订单支持比例如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	订单支持的金额	支持比例%	订单支持的金额	支持比例%	订单支持的金额	支持比例%	订单支持的金额	支持比例%
原材料	354.59	59.78%	651.19	80.84%	842.22	95.85%	151.12	100.00%
委托加工物资	46.66	38.27%	38.08	47.97%	1.39	100.00%	-	-
库存商品	267.38	70.01%	633.99	99.89%	205.25	99.74%	103.18	100.00%
发出商品	4,130.71	94.32%	3,160.13	99.23%	1,636.18	95.76%	2,260.62	100.00%
在产品及半成品	686.33	92.79%	1,628.53	95.56%	3,224.96	98.71%	21.19	100.00%
合计	**5,485.67**	**88.25%**	**6,111.92**	**95.38%**	**5,910.00**	**97.50%**	**2,536.11**	**100.00%**

公司原材料及委托加工物资订单支持比例较低，主要原因系公司原材料中电子部件、电气部件、结构标准件等具有一定的通用性，公司会根据对生产的预测情况进行一定量的备货，同时随着公司规模的扩大，备货量相应增加，订单支持比例略有下降。公司已对一年以上库龄的原材料全额计提存货跌价准备。

发行人的产品主要根据客户需求进行定制，2023 年 6 月末，库存商品的订单支持比例较低，已对该部分未取得订单的产品全额计提跌价。2020 年度至 2022 年度，主要存货类别订单支持比例均保持在较高水平，产品定制化程度高。发行人对库龄 1 年以上仍未取得订单的发出商品全额计提跌价准备，对客户配置变更导致无销售意向的在产品及半成品计提跌价准备并核销。

综上所述，发行人存货跌价准备计提比例虽低于同行业可比公司，但因发行人期末长库龄存货占比较低，各期末在手订单覆盖比例均较高，发行人存货跌价

准备计提充分。

三、报告期各期末各类存货余额变动的原因及合理性，以原材料、在产品及半成品、发出商品为主的原因，与同行业可比公司存货结构的对比情况及差异原因。

（一）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，公司各项存货变动情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
原材料	593.13	9.54	805.52	12.57	878.64	14.50	151.12	5.96
在产品及半成品	739.69	11.90	1,704.12	26.59	3,267.17	53.90	21.19	0.84
库存商品	381.91	6.14	634.69	9.90	205.79	3.39	103.18	4.07
委托加工物资	121.92	1.96	79.39	1.24	1.39	0.02	—	—
发出商品	4,379.62	70.45	3,184.49	49.69	1,708.61	28.19	2,260.62	89.14
合计	**6,216.28**	**100.00**	**6,408.21**	**100.00**	**6,061.60**	**100.00**	**2,536.10**	**100.00**

报告期内，发行人各期末存货余额随着公司业务规模扩大而呈增长趋势，存货结构主要受到收入规模、生产和采购计划、验收节奏等方面的影响。

报告期各期末，原材料和库存商品占比较小，主要系发行人生产所需的原材料多为标准件，市场供应充足，采购周期较短，无需大量备货；同时库存商品完工后及时发货至客户现场安装调试，使得期末库存商品金额较小。

报告期各期末，在产品及半成品占比呈先增长后下降的趋势。2021 年末在产品及半成品占比高于其他年度，主要系 2021 年 11-12 月间，比亚迪向发行人集中下达了多条产线订单，由于下单时间较晚，年末大部分仍为在产品及半成品状态。

报告期各期末，发出商品随业务规模的扩张而增长，由于客户验收周期较长，发行人各期末处于待验收状态的发出商品规模较大，因此各期末发出商品占存货比例较高。

综上所述，发行人报告期各期末各类存货余额变动及占比具备合理性。

（二）以原材料、在产品及半成品、发出商品为主的原因

根据本题“一、原材料采购、生产、发货周期，与各期存货周转天数的匹配情况”的相关回复，发行人的生产周期约为 15-60 天，安装调试周期约为 30-90 天，验收周期约为 30-150 天，生产、安装调试及验收周期占整个周期比例较大，因此各期末以原材料、在产品及半成品以及发出商品为主。

（三）同行业可比公司存货结构情况

报告期各期末，发行人主要存货结构占比与同行业公司比较情况如下：

项目	公司名称	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
原材料	华兴源创	57.14%	54.93%	42.86%	35.48%
	燕麦科技	21.55%	39.17%	37.49%	27.82%
	安达智能	28.05%	29.16%	19.85%	18.90%
	杰锐思	13.10%	16.45%	17.34%	8.77%
	新陆精密	未披露	17.95%	15.98%	12.93%
	平均值	**29.96%**	**31.53%**	**26.70%**	**20.78%**
	中位数	**24.80%**	**29.16%**	**19.85%**	**18.90%**
	发行人	**9.54%**	**12.57%**	**14.50%**	**5.96%**
在产品及半成品	华兴源创	14.00%	10.23%	19.97%	24.45%
	燕麦科技	12.41%	16.06%	11.82%	15.39%
	安达智能	11.00%	11.19%	10.67%	20.25%
	杰锐思	20.21%	15.71%	16.43%	23.68%
	新陆精密	未披露	34.65%	28.44%	27.35%
	平均值	**14.41%**	**17.57%**	**17.47%**	**22.22%**
	中位数	**13.21%**	**15.71%**	**16.43%**	**23.68%**
	发行人	**11.90%**	**26.59%**	**53.90%**	**0.84%**
库存商品	华兴源创	17.79%	17.92%	20.10%	16.54%
	燕麦科技	12.02%	10.48%	10.37%	16.27%
	安达智能	35.79%	38.89%	36.07%	32.80%
	杰锐思	14.04%	13.44%	17.86%	30.45%
	新陆精密	未披露	23.77%	32.47%	9.57%
	平均值	**19.91%**	**20.90%**	**23.37%**	**21.13%**
	中位数	**15.92%**	**17.92%**	**20.10%**	**16.54%**
	发行人	**6.14%**	**9.90%**	**3.39%**	**4.07%**

项目	公司名称	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
发出商品	华兴源创	11.06%	16.92%	17.07%	23.53%
	燕麦科技	53.26%	33.32%	39.56%	39.62%
	安达智能	24.88%	20.22%	33.19%	27.38%
	杰锐思	52.65%	54.40%	48.37%	37.10%
	新陆精密	未披露	23.61%	23.12%	49.92%
	平均值	**35.46%**	**29.69%**	**32.26%**	**35.51%**
	中位数	**38.77%**	**23.61%**	**33.19%**	**37.10%**
	发行人	**70.45%**	**49.69%**	**28.19%**	**89.14%**

注 1：精测电子未披露库存商品及发出商品金额，故未纳入本次可比公司范围；
注 2：新陆精密数据为 2022 年 1-9 月/2022 年 9 月末数据。

报告期各期末，发行人原材料占比分别为 5.96%、14.50%、12.57%和 9.54%，低于同行业可比公司平均值，系发行人主要的原材料为标准的电子部件，采购周期较短，因此对原材料的备货量较少，原材料占比较低。

报告期各期末，发行人库存商品占比分别为 4.07%、3.39%、9.90%和 6.14%，低于同行业可比公司平均值，原因是发行人执行以销定产的业务模式，产品生产完毕入库后通常很快发往客户现场进行安装调试，因此各期末在成品库中的库存商品规模较小，同时发行人客户群体相对优质且集中，公司配合客户产能建设节奏并严格执行按照生产、发货、安装计划，期末不存在大规模库存商品。

报告期各期末，发行人在产品及半成品占比分别为 0.84%、53.90%、26.59%和 11.90%，发出商品占比分别为 89.14%、28.19%、49.69%和 70.45%，总体高于同行业平均水平。除受 2021 年 11-12 月比亚迪订单时间影响外，发行人主要产品应用于 MacBook，近年来 MacBook 每年于上半年和下半年分别发布一次，报告期各期末为发行人大量备货生产阶段，尚未完工入库及尚未达到验收标准的产品占比较高，同行业可比公司主要产品多应用于手机和平板领域，发布周期和备货生产阶段与发行人不同。

综上，受收入规模及生产计划影响，发行人 2021 年末存货较 2020 年末变动较大，以后年度存货变动趋于平缓。受 2021 年末获取客户订单时间的影响，报告期末各类别存货占比及变动幅度存在一定波动。各期末存货结构与同行业平均值相比存在差异，主要系发行人原材料采购周期较短，且备货生产阶段与同行业可比公司存在差异，期末各存货结构与同行业的差异具备合理性。

四、报告期各期发出商品期后结转情况，是否存在发出商品时间较长但一直未确认收入的情形，并说明原因。

（一）报告期各期发出商品期后结转情况

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年年末	2021 年年末	2020 年年末
发出商品期末余额	4,379.62	3,184.49	1,708.61	2,260.62
期后结转金额	2,020.09	3,049.01	1,636.18	2,260.62
期后未结转金额	2,359.53	135.48	72.43	—
结转比例	**46.12%**	**95.75%**	**95.76%**	**100.00%**
未结转比例	53.88%	4.25 %	4.24%	—

注：期后结转金额截止日为 2023 年 9 月末。

报告期各期发行人发出商品的期后结转比例分别为 100.00%、95.76%、95.75%和 46.12%，发行人发出商品的期后结转情况较好。

2021 年末尚未结转的发出商品，由于在 2022 年年末库龄一年以上未正常销售且无明确再销售计划，已于 2022 年全额计提跌价。

2022 年尚未结转的发出商品除上述已全额计提跌价的其余尚处于正常安装调试阶段。

2023 年 6 月末发出商品期后结转比例较低，主要系发行人验收周期一般为 30-150 天，期末大部分发出商品尚未达到验收阶段。

（二）是否存在发出商品时间较长但一直未确认收入的情形，并说明原因

报告期各期末，发行人发出商品库龄状态如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年年末	2021 年年末	2020 年年末
发出商品期末余额	4,379.62	3,184.49	1,708.61	2,260.62
库龄一年以内	4,162.77	3,034.10	1,708.61	2,260.62
库龄一年以上	216.86	150.39	—	—
一年以上占比	4.95%	4.72%	—	—
其中：期后未确认收入金额[注]	216.86	72.43		

注：期后截止日期为 2023 年 9 月末。

报告期各期末，发行人发出商品库龄主要分布在一年以内，2022 年和 2023

年 6 月末存在一年以上库龄的发出商品，分别占各期末发出商品余额的比例为4.72%和 4.95%。结合发出商品期后结转情况，已取得销售订单的一年以上发出商品已在期后验收确认收入；同时，发行人还存在少量发出商品时间长、未确认收入的情形，2022 年末为 72.43 万元，2023 年 6 月末为 216.86 万元，但整体金额占比较小，主要是受客户技术参数调整及终端客户排产计划等因素影响的两台点胶贴合设备，不存在重大异常情况。

五、中介机构核查情况

（一）核查过程

1、保荐人和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）通过访谈发行人商务、生产、采购等部门相关负责人，了解发行人的销售、生产、采购等环节的管理和运作情况，了解各环节周期情况，分析各环节周期与存货周转天数的匹配关系；了解生产部门的生产排产流程、计划及发行人采用现行备货模式的原因和具体执行情况；了解发行人不同原材料、在产品及半成品和发出商品的存货跌价准备计提具体计算过程、存货跌价准备计提政策及方法，复核其合理性；了解发行人半成品进行拆借的原因，并复核其会计处理；

（2）查阅同行业可比公司的招股说明书、定期报告等公开资料，了解、复核及分析同行业可比公司存货周转率与发行人差异情况及原因；了解并复核同行业可比公司与发行人关于存货跌价计提比例情况和存货结构的差异情况；

（3）访谈发行人下游客户，了解客户对发出商品结算的流程、周期及其原因，核实发出商品的数量、金额及结算进度等情况；

（4）获取发行人的发出商品明细，分析发出商品构成、库龄、余额变动及其原因；

（5）向下游客户函证发出商品信息、抽样核查发出商品的出库单据及发运凭证等支持性文件，验证发出商品信息的真实性、准确性及完整性；

（6）获取存货及其跌价准备计提的明细表，对存货跌价准备的计提金额、构成及波动进行分析；

（7）获取发行人库龄分析表和存货收发存情况，分析各期末原材料、在产

品、发出商品的具体构成；获取发行人的存货收发存明细，对其分类、构成及变动进行复核；

（8）获取发行人报告期各期销售订单情况及报告期各期末在手订单情况，获取发行人报告期各期末存货余额明细，将存货余额明细与在手订单进行勾稽，分析存货余额与在手订单匹配的合理性；

（9）执行存货监盘等核查程序，并对发出商品进行函证。

保荐人、申报会计师参与存货监盘的具体情况：

1、保荐人、申报会计师，参与存货监盘程序具体情况

（1）盘点开始前，保荐人和申报会计师向发行人获取完整的存货存放地点清单及盘点计划；

（2）根据存放地点清单和盘点计划，结合发行人的存货情况、存货盘点时间的安排、盘点地点与存货相关的内部控制及其执行情况等方面制定监盘计划；

（3）监盘人员到达现场后，先对现场的存放情况进行观察，确定应纳入盘点范围的存货是否已经适当整理和排列，并附有盘点标识，防止遗漏或重复盘点；同时，监盘人员在盘点过程中对存货外观进行观察，如果存在毁损、呆滞或者无法使用的存货，则对其进行标记；

（4）抽盘时，从存货盘点记录中选取样本追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；同时选取存货实物追查至其在盘点清单上的记录，以测试存货的完整性；

（5）根据存货盘点过程中获取的信息，对发行人最终的存货盘点结果及相应的会计处理进行复核；

（6）盘点结束后对盘点情况进行总结，并形成书面盘点小结。

2、报告期各期末存货监盘比例

单位：万元

报表截止日	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
监盘时间	2023/6/29-2023/7/1、2023/7/3、2023/7/7	2022/12/29-30、2023/1/3、2023/1/5	2022/1/1	采用替代程序对期末存货余额进行检查
监盘地点	公司仓库、车间、客户现场			

报表截止日	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
监盘范围	各类别存货均执行监盘程序			
监盘人员	保荐人项目组成员、申报会计师项目组成员			
监盘比例	77.87%	74.72%	49.50%	

注：监盘比例为纳入盘点范围内的监盘金额/期末存货的账面余额。

2020 年末，因保荐人、申报会计师尚未承接该项目，未作监盘，保荐人及申报会计师采用以下替代程序核查 2020 年末存货期末余额的准确性：

（1）了解、评价和测试与公司存货相关的内控设计及运行的有效性；取得公司 2020 年自行盘点的盘点计划、盘点表等资料，复核公司 2020 年末的存货盘点结果；

（2）获取并复核公司 2020-2021 年存货收发存明细表，结合相关存货出入库相关原始单据与公司自行盘点的资料，确认 2020 年末存货余额的准确性；

（3）对发出商品实施函证程序，回函未见重大异常。

2021 年末，保荐人、申报会计师未对发出商品进行监盘，主要系部分客户不接受异地人员对厂区内的存货进行盘点，保荐人、申报会计师执行其他替代程序验证期末发出商品余额的准确性。

3、对发出商品的其他替代程序

（1）获取发行人发货单列表，并与发出商品发货数量进行匹配，检查发货情况；

（2）对各期末发出商品执行函证程序；

（3）检查报告期各期末发出商品对应的销售订单、出库单、发运记录、签收单等凭证；

（4）对发出商品的期后验收情况进行检查；

（5）报告期内，对发出商品执行的期末函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
期末余额 A	4,379.62	3,184.49	1,708.61	2,260.62
监盘金额 B	3,715.94	2,508.87	—	—

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
监盘比例 C=B/A	84.85%	78.78%	—	—
发函金额 D	4,065.76	3,096.65	1,707.42	2,260.62
发函比例 E=D/A	92.83%	97.24%	99.93%	100.00%
回函确认金额 F	4,065.76	3,096.65	1,707.42	2,260.62
回函确认比例 G=F/D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函确认金额占期末余额的比例 H=F/A	92.83%	97.24%	99.93%	100.00%

报告期各期末，保荐人及申报会计师对期末发出商品的函证比例均在 90%以上，回函比例均为 100%且相符，对发出商品的期末余额可以确认。

4、发出商品的存放地点、管控手段以及保荐人、申报会计师的核查手段

报告期各期末，发出商品的存放地点均为客户生产经营场所内，发行人根据客户要求将商品发送至指定地点，并通过定期对账及期后查验的方式对发出商品予以核对。针对报告期各期末发行人的发出商品，保荐人及申报会计师执行了函证、监盘程序，发行人期末发出商品不存在重大异常。

5、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：报告期各期末，发行人存货的账面记录与实物之间不存在重大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期主要产品的原材料采购、生产、发货周期与存货周转天数基本匹配；发行人在原材料采购至收入确认各环节所需时间与同行业可比公司不存在显著差异；发行人存货周转率低于同行业可比公司，主要受 2021 年第四季度比亚迪订单及为满足业务增长增加备货的影响；

2、发行人在产品及半成品未计提跌价准备的原因主要系发行人正在生产的在手订单生产成本符合公司正常经营情况，不存在减值迹象；公司存货跌价准备相关计提政策与同行业可比公司不存在显著差异；因发行人期末长库龄存货占比较低，各期末在手订单覆盖比例均较高，发行人存货跌价准备计提充分；

3、报告期各期末发行人各类存货余额变动具有合理性，各期末以原材料、

在产品及半成品以及发出商品为主由发行人“以销定产”的生产模式决定；发行人各期末存货结构与同行业平均值相比存在差异，主要系发行人原材料按需采购，且产品完工入库后即发送至客户现场进行安装调试，期末各存货结构与同行业的差异具备合理性；

4、发行人存在少量发出商品时间长、未确认收入的情形，但整体金额占比较小，主要原因系发出商品受客户技术调整、终端客户排产计划等因素影响，验收周期较长，不存在重大异常。

12、关于现金分红和其他财务事项

申报材料显示：

（1）公司 2021 年及 2022 年现金分红金额分别为 3,000.00 万元及 2,800.00 万元。

（2）报告期内，公司存在实际控制人及关联方代垫成本费用、汪静晴大额报销、少量现金交易的情况。

（3）报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,226.68 万元、415.17 万元和 1,345.29 万元，主要为应交企业所得税、应交增值税、代扣代缴个人所得税。

（4）实际控制人汪静晴及其父母与姜芳等存在较多资金往来。

请发行人：

（1）说明 2021 年只向汪静晴进行分红的原因、合规性，报告期内现金分红的必要性、恰当性，对新老股东利益可能产生的影响，资金流向及用途，程序是否合规，是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

（2）结合公司货币资金、现金分红情况，说明上市募资的必要性和合理性，募投项目产能消化的可行性，补充流动资金项目的合理性和必要性。

（3）说明内部控制不规范情形的信息披露是否符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于财务内控不规范情形的相关规定。

（4）说明企业所得税、增值税与收入的匹配性，个人所得税与员工薪酬的匹配性。

（5）汪静晴及其父母与姜芳等存在较多资金往来的原因、资金流向，是否流向发行人客户、供应商。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并请保荐人、申报会计师和发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于财务内控不规范情形及第三方回款核查的相关规定发表明确意见。

回复：

一、说明2021年只向汪静晴进行分红的原因、合规性，报告期内现金分红的必要性、恰当性，对新老股东利益可能产生的影响，资金流向及用途，程序是否合规，是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

（一）2021年只向汪静晴进行分红的原因、合规性

根据《公司法》第三十四条的规定，原则上股东按照实缴的出资比例分取红利，但全体股东约定不按照出资比例分取红利或者不按照出资比例优先认缴出资的除外。根据威达智有限当时有效的公司章程第三十八条约定，股东孟小清（实际股东系蒋瑞翔）在公司未上市或收购重组前不享有分红等收益，该约定系考虑到蒋瑞翔未在公司任职，故在取得威达智有限股权时与汪静晴协商一致放弃分红权，上述约定已写入公司章程，并经威达智有限于2020年9月25日召开的股东会由全体股东一致审议通过。

威达智有限于2021年实施分红时的股东为汪静晴、孟小清，如上所述，孟小清不享有分红权。2021年11月20日，威达智有限召开股东会，全体股东一致同意对汪静晴分红3,000万元。因此，该次分红符合当时《公司法》及公司章程的规定，具备合理原因，程序合规。

（二）报告期内现金分红的必要性、恰当性，对新老股东利益可能产生的影响

发行人于2021年及2022年分别进行现金分红3,000万元及2,800万元具备必要性及恰当性，具体如下：

（1）公司经营业绩稳定增长

2020年度-2022年度，公司的营业收入分别为10,134.98万元、16,761.05万元和27,903.68万元，净利润分别为3,534.80万元、7,362.86万元、9,716.69万元，2021年度及2022年度发行人营业收入及净利润均实现了较好的增长，为实施现金分红奠定了基础。

（2）公司现金流情况具备分红条件

2020年度-2022年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为2,782.46万元、2,905.12万元和8,024.83万元，具备分红条件。发行人于2021年及2022年

分别进行 3,000 万元及 2,800 万元的现金分红不会对公司正常经营活动造成重大不利影响。

（3）维护股东利益回报股东

报告期内，发行人充分考虑运营资金需求及公司长远利益与可持续发展，在经营业绩稳定增长及现金流情况具备分红条件的前提下，兼顾股东利益并实施现金分红，符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的精神，有利于公司长远发展。

（4）现金分红不会对新老股东利益产生不利影响

发行人上述现金分红严格按照《公司章程》中规定的利润分配政策执行，与股东共享公司经营成果，同时履行了必备的程序。根据发行人《公司章程》，发行人已根据法律法规要求制定了股利分配政策，本次发行上市前后股利分配政策不存在差异，本次发行前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按照持股比例共享。截至 2022 年末，公司未分配利润为 3,873.70 万元，仍留存了金额较高的未分配利润由上市后新老股东共享，公司现金分红政策将在一定时间内保持稳定，对新老股东平等对待，因此公司本次现金分红不会对新老股东利益产生不利影响。

综上所述，发行人报告期内实施现金分红具备必要性、恰当性，不会对新老股东利益产生重大不利影响。

（三）现金分红的资金流向及用途，程序是否合规，是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形

2021 年 11 月 20 日，威达智有限召开股东会，全体股东一致同意对汪静晴分红 3,000 万元；2022 年 9 月 2 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，全体股东一致审议通过《关于公司 2022 年 7 月利润分配的议案》，对全体股东分红 2,800 万元。发行人股东取得现金分红的资金流向及用途主要为支付所得税、银行理财等用途，或仍存于账户中未使用。发行人报告期内现金分红已经公司股东（大）会审议通过并实施完毕，程序合规；现金分红的资金流向及用途合理，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

二、结合公司货币资金、现金分红情况，说明上市募资的必要性和合理性，募投项目产能消化的可行性，补充流动资金项目的合理性和必要性。

（一）上市募资的必要性和合理性

报告期内公司货币资金、现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年末/度	2021 年末/度	2020 年末/度
货币资金余额	7,391.87	2,954.54	4,256.54	3,160.97
现金分红	-	2,800.00	3,000.00	-

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 3,160.97 万元、4,256.54 万元、2,954.54 万元和 7,391.87 万元。报告期内，公司进行现金分红分别为 0 万元、3,000.00 万元、2,800.00 万元和 0 万元，历次分红决策程序依法合规，具有合理性。

1、上市募资的必要性

公司本次 IPO 预计募集资金 6.50 亿元，扣除发行费用后计划投资于“新建年产 1,300 台（套）自动化设备项目”、“新建自动化设备研发中心项目”和补充流动资金，相关项目均围绕公司主营业务开展，募投项目的可行性与必要性均经过了充分研究与论证，系公司在智能装备领域扩充生产能力、提高研发水平的重要举措。

本次募集资金投资项目与公司生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力相匹配。报告期内，公司业务规模虽然呈现持续增长趋势，但受资本规模、财务状况等因素的限制，公司报告期内主要经营场地均为租赁，缺乏自有厂房，难以进一步扩充生产规模，本次募投项目“新建年产 1300 台（套）自动化设备项目”将根据公司自身生产需要新建自有厂房，可有效改善公司生产条件，满足公司的产能扩张需求，进一步提高市场竞争力。同时，本次募投项目将提高应用于半导体、光学显示等领域的智能设备产量，丰富公司产品类别、完善产品结构，以增强公司生产经营的抗风险能力；能有效增强公司精密加工能力，提高生产效率，缩短生产和交货周期，形成稳定成熟的制造交付能力，进而更及时地响应市场和客户的需求，从而进一步提升公司在行业内的竞争优势。

另一方面，公司拟投入募集资金用于“新建自动化设备研发中心项目”，有助于进一步提升公司在智能装备尤其是半导体、光学显示等前沿领域的研发能力，符合公司现有业务规划和技术条件，有助于公司加快消化吸收国内外的领先技术，增强自主研发能力，为公司提供深厚的技术储备，培育紧跟市场的能力，确保公司持续稳定发展，提升核心竞争力；有助于公司持续跟进行业技术发展动态、提高研发创新能力，从而及时推出满足客户需求的产品，响应市场需求，进一步提升公司的技术开发及创新能力。

此外，补充流动资金项目将进一步增强公司资金流动性和财务稳健性，其合理性和必要性详见本小题回复之“（三）补充流动资金项目的合理性和必要性”。综上，本次上市募资具有必要性。

2、上市募资的合理性

此外，本次募投项目符合公司的发展目标和战略规划。本次募投项目以公司现有主营业务和核心技术为基础，基于公司战略规划和发展目标审慎制定，是对公司现有产品平台的升级和丰富，有利于公司技术创新和产品迭代、扩大销售规模、增强市场竞争力。其中，“新建年产 1300 台（套）自动化设备项目”将扩大公司现有产品产能、完善公司产品结构、拓宽产品应用领域；“新建自动化设备研发中心项目”将进一步强化公司技术研发实力，提高公司升级现有产品、开发新产品的能力，尤其是进一步夯实公司在半导体检测领域、光学显示领域等前沿领域的技术积累，持续在功能测试、光学检测、算法软件等核心技术领域加大投入，增强公司研发储备；补充流动资金项目将为公司的日常经营和业务发展提供资金保障。因此，本次上市募资具有合理性。

综上，本次 IPO 募集资金金额和投向符合公司发展需要，具备必要性和合理性。

（二）募投项目产能消化的可行性

基于产品新增产能、下游市场空间、订单和客户开拓情况等，公司制定了合理的募投项目产能消化计划，并积极采取相应的产能消化措施。

1、公司产品新增产能、报告期产销率和产能利用率

（1）公司产品新增产能

公司募投项目建成后可实现年新增功能测试设备 800 台/套、视觉量测设备 200 台/套、精密组装设备 300 台/套的生产能力，从而进一步扩大现有主要产品生产规模。

序号	产品名称	年产能（台/套）
1	功能测试设备	800
2	视觉量测设备	200
3	精密组装设备	300
-	**合计**	**1,300**

公司本次募投项目“新建年产 1300 台（套）自动化设备项目”建设期为 3 年，假定 2026 年新增产能完全达产，经测算智能设备和治具产品未来市场增长情况，公司本次募投项目涉及新增产能可以被市场消化，具体测算情况如下：

单位：台/套

产品名称	2022 年销量（A）	2020-2022 年销量复合增长率	预计 2022-2026 年销量增长率	预计 2026 年销量（B）	预计 2026 年较 2022 年新增销量（C=B-A）	2026 年新增产能
智能设备	629	54.06%	30%	1,796	1,167	1300
治具折算成设备	172	66.19%	30%	491	319	
智能设备合计	**801**	**-**	**30%**	**2,287**	**1,486**	**1300**

注 1：公司产能可用于生产智能设备、治具等产品，故考虑治具后的销量测算更为合理；
注 2：治具折算成设备的销量=当年治具销售金额/当年智能设备销售单价。

报告期内，公司智能设备 2020-2022 年销量复合增长率为 54.06%，按 30.00%的复合增长率谨慎预计 2022-2026 年的销量增长率，则预计 2026 年智能设备合计销量较 2022 年新增 1,486 台/套，能够消化本次募投项目 1,300 台/套智能设备的新增产能。

综上，根据公司智能设备和治具的销量测算，预计公司本次募投项目涉及新增产能可以被消化。

（2）报告期内产销率

报告期内，公司主要产品的产量、销量及产销率情况如下：

单位：台

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
设备	销售数量	304	629	438	265

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	生产数量	297	537	546	500
	产销率	102.36%	117.13%	80.22%	53.00%

报告期内，公司产销率分别为 53.00%、80.22%、117.13%和 102.36%，产能利用率处于合理水平，具备良好的生产经营能力和产能消化能力。

（3）报告期内产能利用率

公司实际生产能力取决于研发设计人员和组装、调试人员等所投入的工时数量。因此，取研发设计和组装调试人员的工时为标准计算公司产能利用率，以反映公司的实际生产能力。

报告期各期，公司产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
实际工时	335,807	591,850	250,172	132,230
定额工时	312,400	556,688	246,928	136,752
产能利用率	107.49%	106.32%	101.31%	96.69%

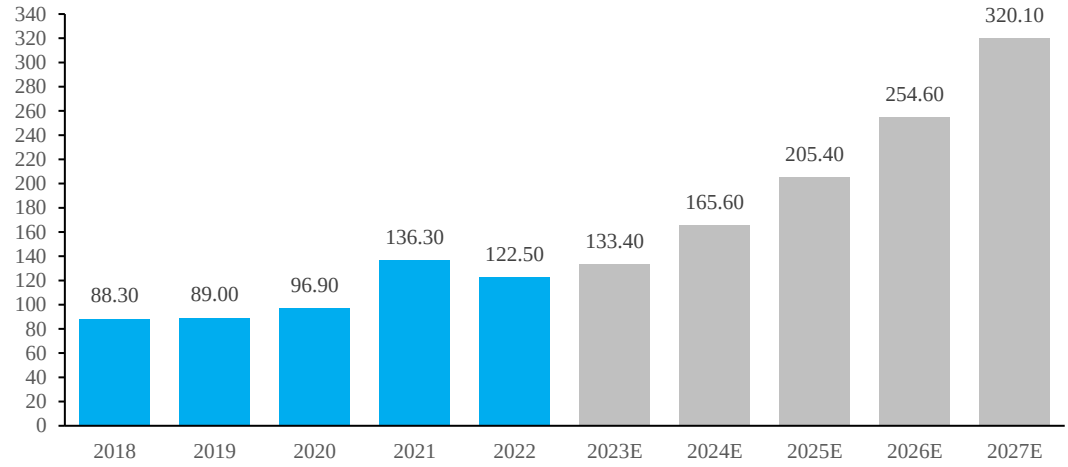
注：定额工时=Σ（每月工作日天数×8 小时×每月期末研发设计人员及组装调试在职人员人数）

公司产能利用率分别为 96.69%、101.31%、106.32%和 107.49%，保持在较高水平，生产处于饱和状态。随着公司业务的持续快速发展，公司产能受限的问题日益凸显，鉴于新增产能有一定的建设期和爬坡期，因此，公司对于扩大产能的需求较为强烈，通过募投项目进一步扩大产能具有合理性。

2、下游市场空间广阔

随着消费电子产品的出货量不断提高，以及触控交互模组在消费电子产品触控显示屏中的渗透率不断上升，预计触控交互模组检测和组装设备行业的市场规模将在 2027 年达到 320.1 亿元，其中 2022 年至 2027 年期间的年复合增长率为 21.2%。

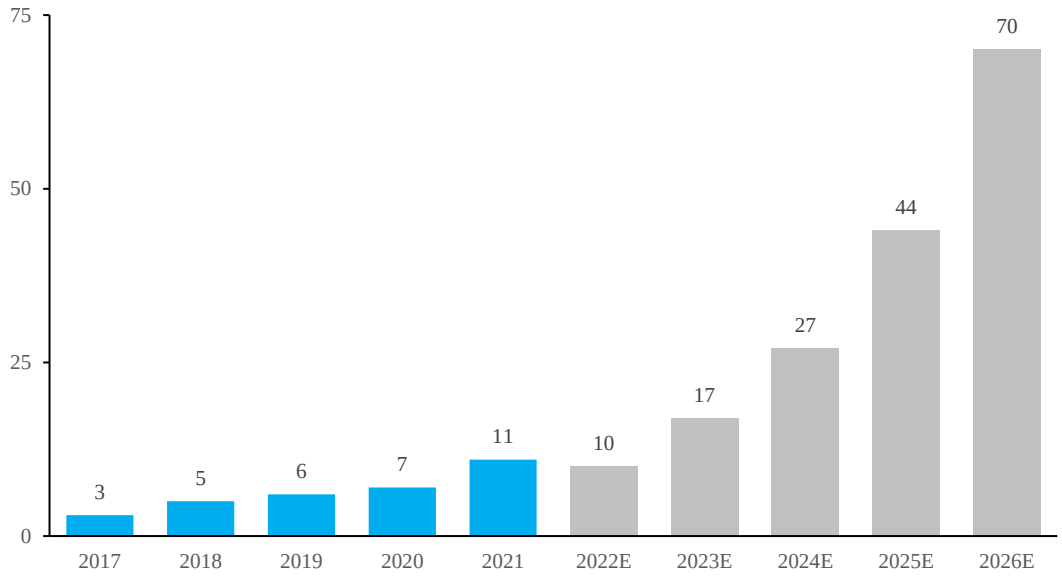
2018-2027 年全球触控交互模组自动化设备市场规模及预测（亿元）



资料来源：沙利文研究

从全球来看，全球 AR/VR 设备市场的出货量从 2017 年的 300 万台增加到 2021 年的 1,100 万台，预计 2026 年将达到 7,000 万台，年复合增长率为 44.8%，成为当前消费电子领域增速最快的细分市场之一。

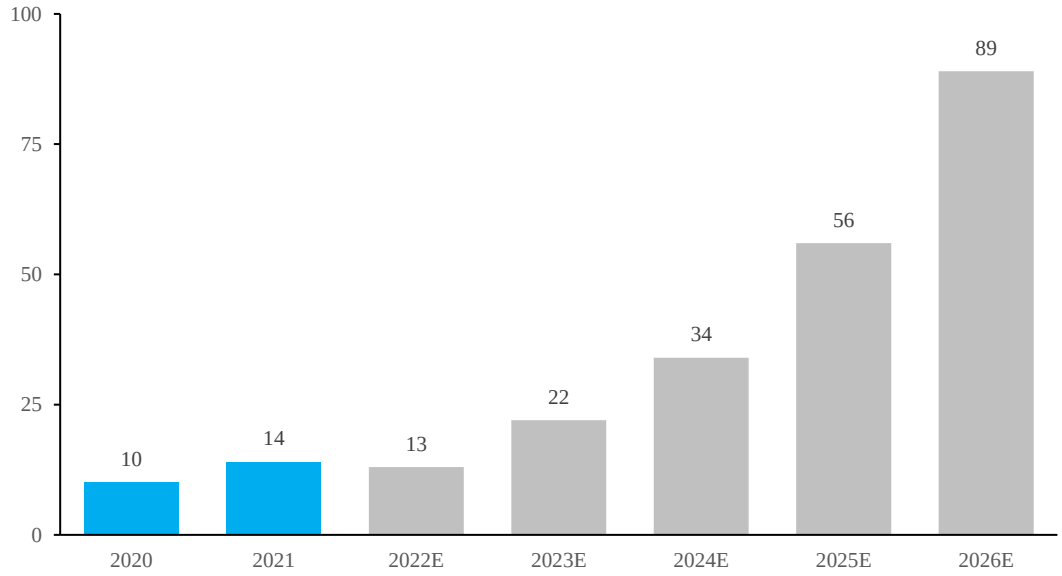
2017-2026 年全球 AR/VR 设备市场规模及预测（百万台）



资料来源：沙利文研究

随着全球 AR/VR 设备市场增长快速，光学显示行业中对光学检测设备的采购需求也将快速增长。

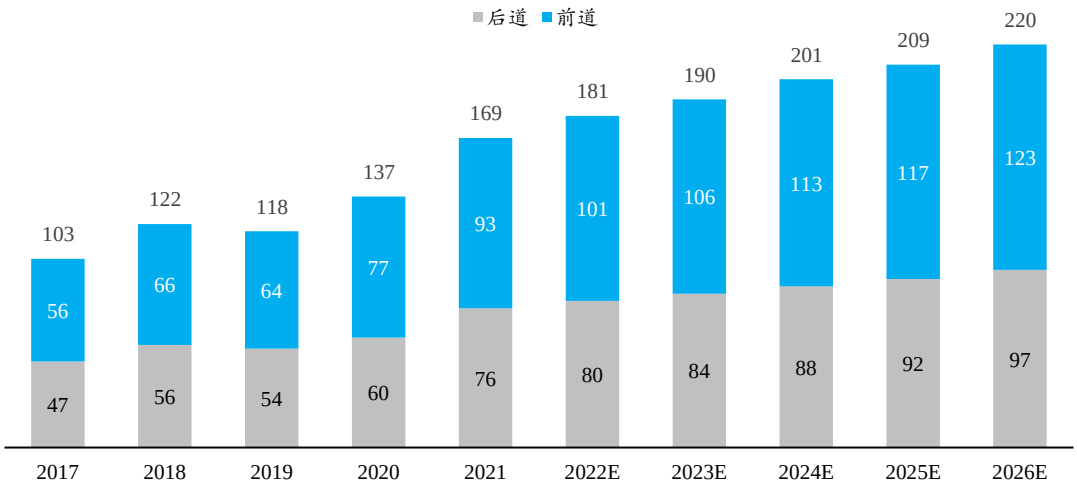
2020-2026 年全球 AR/VR 产业自动光学检测设备市场规模及预测（亿元）



资料来源：沙利文研究

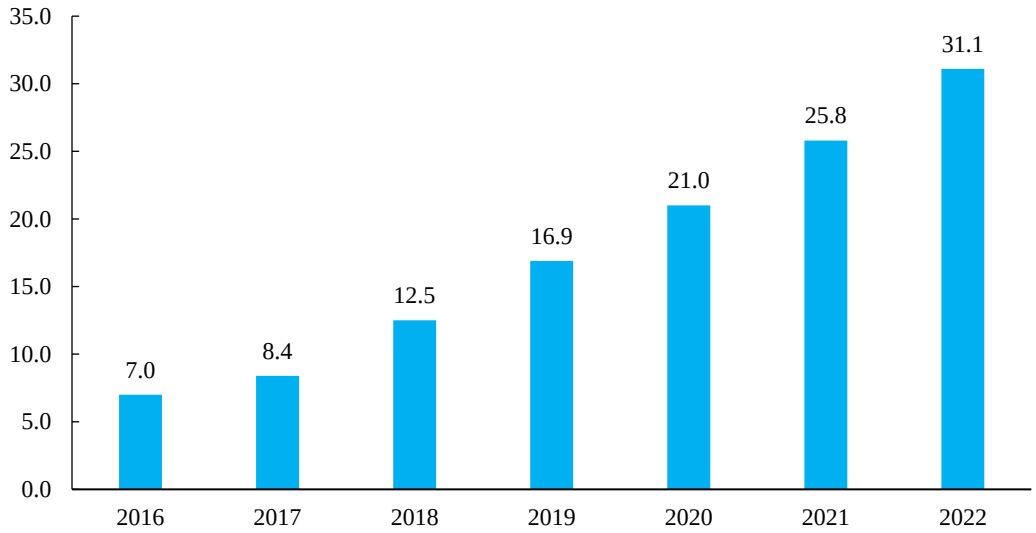
根据市场预测，全球半导体量测市场从 2017 年 103 亿美元上涨至 2021 年 169 亿美元，年复合增长率为 13.2%，预计未来在 2026 年市场规模将达到 220 亿美元，2021~2026 年复合增长率为 5.4%。

2017-2026 年全球半导体量检测设备市场规模及预测（亿美元）



资料来源：沙利文研究

2016-2022 年中国半导体检测和量测设备市场规模及增速（亿美元）



数据来源：VLSI Research、QY Research

由于全球供应链的紧张和国际贸易摩擦，国内半导体行业越来越意识到半导体设备国产化的重要性，产业链上下游的协同发展更加紧密。凭借区位、服务以及供应稳定性等优势，未来国内半导体设备厂商的市场份额将有望大幅提升，从而为国产半导体检测设备创造更大的市场空间。

下游触控交互模组、光学显示和半导体行业的市场空间和发展潜力，将有效带动智能检测和精密组装设备的需求，为公司产能消化奠定了良好基础。

3、下游订单和客户开拓

截至 2023 年 11 月 30 日，公司在手订单金额为 19,239.24 万元，在手订单较为充足，具体情况如下：

单位：万元

业务领域	在手订单金额
消费电子-苹果业务	10,462.65
半导体	7,175.61
光学显示	1,251.49
消费电子-非苹果业务	320.29
新能源	29.20
合计	**19,239.24**

在深耕消费电子领域的同时，公司逐渐横向拓展到半导体、光学显示等新业务领域，目前下游市场拓展情况如下：

业务领域	产品类别	产品开发情况	客户名称	客户认证情况
半导体	芯片封测自动光学检测设备	已验收	通富超威	部分已通过客户验证并验收，部分订单待发货
	六面外观检测机	已发货	富士康	已发货，待验收
	半导体搬运传输线	已有样机	友上智能	已发货，待验收
	AGV 搬运车	已批量发货		部分已通过客户验证并验收，部分订单待发货
	切割上下料设备	已验收		已通过客户验证并验收
光学显示	Micro LED 切割分选机及治具	已批量发货	上海显耀/合肥显耀	已通过客户验证并验收
	激光打码机及治具	已验收		已通过客户验证并验收
	自动点亮检测设备	已发货		已发货，待验收
	光电测量系统	已验收	东南大学	已通过客户验证并验收
消费电子中的非苹果业务	智能分选机等	已发货	牧星机器人等	已发货，待验收

此外，舜宇光电、京东方等客户亦与公司针对自动点亮检测设备、VR 镜头组装设备等光学检测和组装设备产品进行了采购意向沟通。

由于触控交互模组、Micro OLED 与 Micro LED、半导体等检测的环节众多，包括外观检测、压力检测、电路检测、触控点位检测、功能测试等多种检测环节，且不同检测类型的技术规格差异较大。在高精度的检测和组装设备逐渐成为下游客户主要选择的情况下，未来会有越来越多的厂商增加配备整线检测解决方案的需求，行业将在未来呈现高精度化的发展趋势，有利于公司下游客户的开拓。

4、公司积极采取产能消化措施

为促进本次募投项目的新增产品产能消化，公司将从市场、研发等方面采取措施，具体说明如下：

（1）新业务领域客户验证进展顺利，为本次募投项目产能消化提供了坚实的市场基础

公司在消费电子领域深耕多年，长期服务捷普科技、比亚迪等知名消费电子制造商，凭借质量可靠的产品和售后服务获得其认可。在此基础上，公司进一步向半导体和光学领域拓展。目前，公司通过长期研发投入成功开发 Micro LED 切割及分选机、微型显示屏幕光学性能测试设备等光学显示领域产品，以及倒装芯片金属凸点检测设备、晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测设备等半导体领域

产品，并进行了交付验证。产品验证进度的推进和后续订单的增加，将为本项目产能消化提供良好的渠道。

（2）公司持续加大研发投入，加快实现技术成果转化和产业化

报告期内，公司研发费用分别为 985.51 万元、2,115.23 万元、4,345.21 万元和 2,938.93 万元，研发投入不断增加。公司在不断深耕智能终端触控交互模组检测设备和组装设备业务的同时，通过自主研发，进一步拓展到光学显示、半导体等领域并形成一定的技术和产品积累，凭借出色的研发能力和可靠的产品品质，公司产品成功在光学显示和半导体产业取得良好进展。

公司以研发和客户为导向，多年来在光学检测、信号测试、精密运控和算法软件等多学科领域不断创新迭代，自主研发并掌握了多点电容触控采集检测校准、超高精度压力检测及补偿技术、晶圆亚微米 2D/3D 量测及缺陷检测技术、微型显示模组系统级检测技术等多项核心技术，在深耕消费电子领域的同时，逐渐横向拓展到半导体、光学显示等新业务领域。新业务领域的开拓为公司募投项目产能消化提供了坚实的保障。

综上所述，公司下游市场空间广阔、在手订单充足、新业务领域客户拓展情况良好，同时公司积极采取产能消化措施，具备消化产能的能力。

（三）补充流动资金项目的合理性和必要性

1、补充流动资金项目的必要性

在市场和国家政策推动下，近年来我国智能装备市场发展迅速，公司业务规模不断发展壮大，2020 年至 2022 年度营业收入分别为 10,134.98 万元、16,761.05 万元和 27,903.68 万元，复合增长率为 65.93%。随着业务规模的快速扩大，公司需要在经营过程中持续投入人力、物力和财力，相对充足的流动资金是公司稳步发展的重要保障。

公司本次募投补充流动资金，主要用于增加营运资金、日常周转等主营业务相关的支出。随着公司产能扩大、研发开支增加、公司员工规模不断扩张，公司日常运营资金需求将持续增加，保证营运资金充足对于抵御市场风险、实现战略规划有着十分重要的意义。通过本次募集资金补充营运资金缺口，一方面将有利于增强公司的营运能力和市场竞争能力，另一方面还将一定程度上改善公司资金

流动性、降低公司财务风险，优化公司财务结构。

2、补充流动资金项目的合理性

公司根据维持正常生产经营所需保持的现金量、产品存货购置所需资金量、相关业务往来款项等所需的资金等因素测算未来营运资金需求，结合对历史数据的分析、未来经营情况的判断等综合确定募集资金补充营运资金的情况。公司参考《流动资金贷款管理暂行办法》中有关运营资金周转次数和流动资金量的计算公式，对公司流动资金的需求进行测算：

流动资金周转次数＝360/（存货周转天数+应收账款周转天数－应付账款周转天数＋预付账款周转天数－预收账款周转天数）。

流动资金量＝上年度销售收入×（1－上年度销售利润率）×（1＋预计销售收入年增长率）/流动资金周转次数。

公司 2020 年至 2022 年营业收入复合增长率为 65.93%，保守假设未来公司营业收入保持 30%的年均复合增长率，并保持目前的流动资金周转次数及销售利润率，流动资金需求量测算如下：

单位：万元

项目	2022 年（实际）	2023 年（测算）	2024 年（测算）	2025 年（测算）
存货周转天数	242.76	242.76	242.76	242.76
应收账款周转天数	72.30	72.30	72.30	72.30
应付账款周转天数	130.85	130.85	130.85	130.85
预付账款周转天数	7.53	7.53	7.53	7.53
预收账款周转天数	24.33	24.33	24.33	24.33
流动资金周转次数	2.15	2.15	2.15	2.15
销售收入年增长率	30%	30%	30%	30%
销售收入（万元）	27,903.68	36,274.79	47,157.22	61,304.39
销售净利润率	34.82%	34.82%	34.82%	34.82%
流动资金量（万元）	8,457.39	10,994.61	14,292.99	18,580.89

注 1：本测算不作为公司对未来经营业绩的承诺；
注 2：存货周转天数=360/（营业成本/（存货平均金额））；
注 3：应收账款周转天数=360/（营业收入/（应收账款与应收款项融资合计平均金额））；
注 4：预付账款周转天数=360/（营业成本/（预付账款平均金额））；
注 5：应付账款周转天数=360/（营业成本/（应付账款平均金额））；
注 6：预收账款周转天数=360/（营业收入/（预收账款平均金额））。

由上表可知，未来三年公司因业务规模增长流动资金需求量亦上升，2023年-2025年流动资金需求量分别为10,994.61万元、14,292.99万元和18,580.89万元，同时随着经营规模的不断扩大、新业务板块的持续开拓，公司同步招揽人才的需求日益迫切，管理半径的增大亦带来成本的提升，因此对流动资金需求量日益增长，公司本次募投补充流动资金15,000.00万元，符合公司的实际经营情况。

综上所述，公司补充流动资金项目具有合理性和必要性。

三、说明内部控制不规范情形的信息披露是否符合《监管规则适用指引——发行类第5号》关于财务内控不规范情形的相关规定。

根据《监管规则适用指引——发行类第5号》5-8财务内控不规范情形的相关规定，报告期内发行人财务内控不规范情形对照及披露情况如下：

序号	财务内控不规范的情形	是否存在相关情形	是否披露
1	无真实业务支持情况下,通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	否	不适用
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据,通过票据贴现获取银行融资	否	不适用
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	是	是
4	频繁通过关联方或第三方收付款项,金额较大且缺乏商业合理性	否	不适用
5	利用个人账户对外收付款项	是	是
6	出借公司账户为他人收付款项	否	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	否	不适用
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	是	是
9	存在账外账	否	不适用
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	否	不适用

（1）与关联方或第三方直接进行资金拆借

报告期内发行人存在通过关联方代垫员工工资的情况，因在业务合并过渡阶段发行人员工劳动关系尚未完全转移完毕，部分员工的薪酬在业务转移时点后仍由业务前身威罗达支付，因而形成通过关联方代垫成本费用情况，2020年、2021年代垫金额分别为171.23万元、9.71万元。

报告期内发行人因存在资金临时周转需求，存在直接向关联方汪静晴进行资

金拆借的情况，2020 年度直接拆入资金 93 万元，直接拆出资金 6.34 万元；2021 年度直接拆出资金 343.87 万元。

相关事项已在招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“三、发行人内部控制情况”之“（三）财务方面存在的其他内部控制不规范的情况”之“1、实际控制人及关联方代垫成本费用”之“（2）通过关联方代垫工资”以及“六、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“4、一般关联交易”之“（5）关联资金拆借（含关联方代垫）”说明并披露。

（2）利用个人账户对外收付款项

报告期内，为便于小额采购及日常费用报销，发行人存在使用实际控制人汪静晴个人账户对外支付的情况，2020 年、2021 年发生金额分别为 135.01 万元和 38.95 万元，2022 年起，发行人未再发生使用个人卡的情形。上述个人卡支出主要构成包括为员工购买差旅机票、采购小额办公用品、工装用具、报销办公招待费用等，占当期成本费用比例较低，对应金额已经全部调整入账，相关事项已在招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“三、发行人内部控制情况”之“（三）财务方面存在的其他内部控制不规范的情况”之“1、实际控制人及关联方代垫成本费用”之“（1）个人卡”说明并披露。

（3）被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金

报告期内，存在关联方以借款、代垫款项等方式占用公司资金的情形，2020 年、2021 年及 2022 年金额分别为 60.14 万元、454.15 万元以及 21.96 万元，相关占用款已经进行调整并在 2022 年 4 月末清理完毕。相关事项已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“三、发行人内部控制情况”之“（三）财务方面存在的其他内部控制不规范的情况”之“1、实际控制人及关联方代垫成本费用”之“(2)通过关联方代垫工资”以及“六、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“4、一般关联交易”之“（5）关联资金拆借（含关联方代垫）”说明并披露。

综上所述，发行人内部控制不规范情形的信息披露符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于财务内控不规范情形的相关规定。

四、说明企业所得税、增值税与收入的匹配性，个人所得税与员工薪酬的匹配性。

（一）说明企业所得税与收入的匹配性

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
期初未交数	681.18	-635.82	784.45	1.16
本期应交数	526.78	1,287.82	990.72	985.14
本期已交数	1,717.67	-29.19	2,411.00	201.85
期末未交数	-509.71	681.18	-635.82	784.45

注：2021 年度、2023 年 1-6 月所得税负数余额重分类至其他流动资产，2022 年企业所得税本期已交数为负数系公司收到 2021 年度汇缴退税同时缓交一、二季度所得税，导致退税金额大于缴纳金额。

报告期内，发行人当期所得税费用余额变动较大，主要原因系：2020 年发行人执行 25%的所得税税率，且研发费用加计扣除比例为 75%，致使期末应交所得税余额较大；2021 年公司以 25%税率预申报企业所得税，11 月份取得高新企业证书后，适用 15%的优惠税率，预交税金较多导致应交所得税期末余额为负数；因享受制造业中小微企业延缓缴纳部分税费的政策，发行人缓交 2021 年四季度及 2022 年一、二季度所得税，导致 2022 年期末余额增加；2023 年 1-6 月企业预申报所得税时未考虑研发费加计扣除，预交税金较多导致 2023 年 6 月末余额为负，余额变动具有合理性。

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
当期企业所得税	526.75	1,287.82	990.72	985.14
营业收入	14,170.43	27,903.68	16,761.05	10,134.98
所得税费用占营业收入比例	3.72	4.62	5.91	9.72
所得税费用占利润总额比例	9.44	11.74	11.90	21.94

注：2023 年 1-6 月当期企业所得税费用和本期应交企业所得税差异 0.03 系美国威达智的外币报表折算差异。

报告期内，发行人所得税费用占营业收入比例分别为 9.72%、5.91%、4.62%和 3.72%，呈现下降的趋势，主要原因系：（1）2020 年执行 25%的税率，2021 年-2022 年执行 15%的优惠税率，导致 2020 年所得税费用占营业收入比例较高；（2）发行人毛利率在报告期内有所下降从而导致销售利润率下降，所得税费用

占营业收入比例随之下降。

综上所述，报告期内，发行人企业所得税与营业收入相匹配，变化趋势符合实际情况。

（二）说明企业增值税与收入的匹配性

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
期初未交数	580.87	-231.29	394.85	—
本期应交数	1,193.67	2,638.70	1,353.98	956.69
其中：销项税	2,130.64	3,872.98	2,244.18	1,615.96
本期已交数	1,892.22	1,826.54	1,980.11	561.84
期末未交数	-117.68	580.87	-231.29	394.85

注：2021 年度负数余额重分类至其他流动资产。

报告期内，增值税期末余额变动较大，主要原因系：2021 年四季度客户下达订单规模较大，公司根据订单需要进行批量采购，相关采购集中到票导致进项税超过销项税，期末应交增值税余额为负数；因享受制造业中小微企业延缓缴纳部分税费的政策，发行人缓交 2021 年四季度及 2022 年一、二季度增值税，导致 2022 年应交增值税期末余额增加，2023 年 1-6 月企业缴纳缓交部分增值税，同时预交部分增值税导致 6 月末余额为负，波动具有合理性。

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入（A）	14,170.43	27,903.68	16,761.05	10,134.98
销项税税额（B）	2,130.64	3,872.98	2,244.18	1,615.96
测算销项税税率（C=B/A）	15.04	13.88	13.39	15.94
主营产品适用增值税税率	13.00	13.00	13.00	13.00

报告期内，发行人销项税税额随营业收入的增加呈上升趋势，销项税税额占营业收入的比例分别为 15.94%、13.39%、13.88%和 15.04%，占比与主营产品适用增值税税率接近但略有波动，原因主要系根据合同约定，发行人向主要客户分阶段收款并开具发票，而发行人按照客户签收、验收、报关出口时点确认收入，从而导致企业应税销售额与确认的收入之间存在一定的时间性差异，具有合理性。因此，报告期内公司增值税与营业收入基本匹配。

（三）说明企业个人所得税与员工薪酬的匹配性

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
期初未交数	6.73	406.68	—	—
本期应交数	190.97	527.56	524.54	18.37
其中：分红个税	—	296.16	400.00	—
本期已交数	196.00	927.51	117.86	18.37
期末未交数	1.70	6.73	406.68	—

报告期内，个人所得税期末余额变动较大，主要系 2021 年期末余额中包含分红的个人所得税。

单独将员工工资个人所得税与员工税前工资对比如下：

单位：万元、个

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
税前工资（A）	3,815.43	6,362.54	3,078.83	1,388.38
列报在应交税费的个税（B）	190.97	231.40	124.54	18.37
列报在应付职工薪酬的个税余额（C）	67.04	85.11	47.68	14.69
所属期间工资个税（D）	172.91	268.83	157.53	33.06
个税占比（D/A）	4.53%	4.23%	5.12%	2.38%

注：所属期间的工资个税（D）=本期列报在应交税费的个税（B）+本期列报在应付职工薪酬的个税余额（C）-上期列报在应付职工薪酬的个税余额（C）

报告期内，发行人员工个人所得税随税前工资的增加呈上升趋势，个税占税前工资的比例分别为 2.38%、5.12%、4.23%和 4.53%，占比与个人所得税税率接近但略有波动，主要系随着业务规模的扩张，发行人引进中高级管理人员及研发人员，高工资人员储备上涨，导致个税税率增加，具有合理性。因此，报告期内企业个人所得税与员工薪酬基本匹配。

五、汪静晴及其父母与姜芳等存在较多资金往来的原因、资金流向，是否流向发行人客户、供应商。

汪静晴及其直系亲属报告期内与姜芳等其他人存在资金往来的具体情况及核查情况如下：

① 委托姜芳进行理财投资

姜芳职业为经商，其在昆山当地开办家具商行从事家具销售生意，姜芳与刘曜轩曾经是同事，因此与汪静晴、刘曜轩相熟。汪静晴及其父母与姜芳的往来主要为汪静晴委托姜芳理财，2021 年末实际控制人不再委托姜芳理财。报告期内汪静晴委托姜芳理财的流向及规模如下：

单位：万元

项目	委托理财流出	委托本息还款兑付
投资及兑付金额	3,840.00	4,004.90
累积理财次数	13	
平均理财金额	295.38	
总利息	164.90	
平均借款年化利率	9.20%	

实际控制人及其父母委托姜芳理财的形式为短期借贷，姜芳收到汪静晴委托理财款项后，以民间借贷方式对外放贷进行投资，利息根据具体委托理财规模和期限为年化 10%左右，报告期内汪静晴委托姜芳理财实际获得利息约 165 万元，与双方约定的利息区间及委托理财期间一致，且符合民间借贷的规律和惯例，理财本息均已收回，相关往来均已闭环。

根据《中国人民银行关于取缔地下钱庄及打击高利贷行为的通知》中规定：民间个人借贷利率由借贷双方协商确定，但双方协商的利率不得超过中国人民银行公布的金融机构同期、同档次贷款利率（不含浮动）的 4 倍。超过上述标准的，应界定为高利借贷行为。最高人民法院《关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》中第二十六条规定：借贷双方约定的利率未超过年利率 24%，出借人请求借款人按照约定的利率支付利息的，人民法院应予支持。借贷双方约定的利率超过年利率 36%，超过部分的利息约定无效。借款人请求出借人返还已支付的超过年利率 36%部分的利息的，人民法院应予支持。汪静晴与姜芳之间民间借贷利息为年化 10%，符合相关法律法规规定，不构成高利贷或违法违规行为。

保荐人及申报会计师现场访谈姜芳等当事人，了解相关资金流转的背景及合理性。同时，取得并核查姜芳与汪静晴关于委托理财的微信聊天记录，相关聊天记录与委托理财时间及规模相吻合；取得姜芳本人与汪静晴相关部分流水，相关银行流水显示在收到汪静晴转来的委托理财款项后，姜芳在短时间内（通常为当天）对外放贷，相关金额均为整数且金额较大，与委托理财事实相吻合；核查姜

芳收到汪静晴款项后的资金流向，相关自然人经与发行人关联方及客户供应商关联方相比对，不存在重合情况。发行人委托姜芳理财资金不存在流向发行人客户、供应商情况。

② 短期资金拆借

往来对象	备注及说明	核查说明	金额（万元）	
			流入	流出
姜芳	由于资金周转需要，汪静晴与姜芳存在资金拆借情形，相关拆借资金本息已清理，流入流出已闭环	访谈当事人，取得借款及还款流水	600.00	582.07

注：上表流入流出包括实控人直系亲属及控制的主体，流入与流出的差异系资金拆借利息。

③ 协助实际控制人周转资金

报告期内，汪静晴存在临时资金周转需求，通过姜芳从威罗达等实际控制人控制的主体周转资金，累计金额为 199.38 万元，姜芳在收到款项当天或短期内即转账给汪静晴或其直系亲属。相关资金均已在威罗达等主体账面作为资金占用往来款予以清理，不影响发行人财务报表准确性、完整性。

发行人实际控制人以及其他关联法人、关联自然人具体流水核查情况参见保荐人、申报会计师根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关要求提交资金流水核查专项说明

六、请保荐人、申报会计师和发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于财务内控不规范情形及第三方回款核查的相关规定发表明确意见。

报告期内发行人存在的财务内控不规范情形及其整改措施情况如下：

序号	财务内控不规范情形	自查情况	整改措施
1	在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	无	-
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	无	-
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	报告期内发行人因存在资金临时周转需求，存在直接向关联方进行资金拆借的情况	对应拆入拆出款均在当年度清理完毕，公司及时整改了上述不规范行为，已经主动终止代垫成本费用等情形，相关收支已全部入账

序号	财务内控不规范情形	自查情况	整改措施
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	无	-
5	利用个人账户对外收付款项	报告期内，为便于小额采购及日常费用报销，发行人存在使用实际控制人汪静晴个人账户对外支付的情况	公司已经主动终止个人卡付款等情形，相关收支已全部入账
6	出借公司账户为他人收付款项	无	-
7	付大额款项、大额现金收支、挪用资金等重大不规范情形	无	-
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	报告期内，存在关联方以代垫款项等方式占用公司资金的情形	相关占用款已经清理完毕。发行人已依照相关法律、法规，建立健全了法人治理结构，进一步完善了资金使用和管理制度，加强对资金流、审批流的控制与规范
9	存在账外账	无	-
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	无	-

保荐人、申报会计师和发行人律师针对报告期内发行人存在的财务内控不规范情形及整改措施的具体核查情况如下：

（一）关联方资金拆借

1、具体情况

①与关联方或第三方直接进行资金拆借

报告期内发行人存在通过关联方代垫员工工资的情况，因在业务合并过渡阶段发行人员工劳动关系尚未完全转移完毕，部分员工的薪酬在业务转移时点后仍由业务前身威罗达支付，因而形成通过关联方代垫成本费用情况，2020 年、2021 年代垫金额分别为 171.23 万元、9.71 万元。

报告期内发行人因存在资金临时周转需求，存在直接向关联方进行资金拆借的情况，2020 年度直接拆入资金 93 万元，直接拆出资金 6.34 万元；2021 年度直接拆出资金 343.87 万元。

②被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金

报告期内，存在关联方以代垫款项的方式占用公司资金的情形，2020 年、

2021 年及 2022 年金额分别为 60.14 万元、454.15 万元以及 21.96 万元，相关占用款已经进行调整并在 2022 年 4 月末清理完毕。

2、整改情况

针对关联方资金拆借事项，发行人采取了以下整改措施：

序号	整改措施	整改情况
1	清理资金拆借	公司对上述资金拆借行为进行了清理，按照同期银行借款利率计提相应资金拆借利息并于 2022 年 4 月全部清理完毕。
2	补缴个人所得税	公司由关联方代付部分员工工资而涉及的相关人员个人所得税合计 12.15 万元，已于 2022 年度个人所得税汇算清缴时申报并完成补缴。
3	按照费用完整入账的财务报表进行所得税的汇算清缴	报告期内，实控人以报销款占用公司资金已作为关联方资金拆借事项进行调整，公司根据调整后的报表计算所得税费用。该事项 2020 年度涉及所得税费用 9.02 万元，2021 年度涉及所得税费用 68.12 万元，相关税费公司已于 2022 年 5 月所得税汇算清缴时申报并完成缴纳。
4	完善内控制度	公司已依照相关法律、法规，建立并健全了法人治理结构，进一步完善了资金使用和管理制度，加强对资金流、审批流的控制与规范。2022 年 4 月以后，未再发生关联方资金拆借行为。
5	组织相关人员进行制培训，加强内部管理、强化合规意识	公司组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等相关人员参加相关培训，深入学习公司的内控管理制度，强化人员合规意识，加强对内控制度的执行和监督。

2023 年 2 月 10 日和 2023 年 7 月 11 日，公司主管税务部门国家税务总局苏州工业园区税务局第一税务所分别就公司自 2016 年 1 月 7 日至该证明出具之日内税务缴纳的合法合规性向公司出具《涉税信息查询结果告知书》确认：除 2019 年 8 月（所属期）印花税未按期申报，已补申报外，该纳税人在查询所属期内不存在其他税务行政处罚记录。

3、中介机构核查程序及结论

保荐人、发行人律师和申报会计师对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》核查情况及核查结论如下：

序号	核查要求	核查程序	核查结论
1	中介机构应根据有关情形发生的原因及性质、时间及频率、金额及比例等因素，综合判断是否对内控制度有效性构成重大不利影响。	①获取并检查关联方往来明细表，检查相关流水记录；②访谈相关人员了解拆借资金的背景和原因，核查相关资金的去向和用途。	经核查，发行人与关联方之间的资金拆借原因系短期资金周转需要，发生时间系公司股改完成前，频率及金额、比例较低，

序号	核查要求	核查程序	核查结论
			发行人股改完成后，已进一步加强了内控制度建设，关联资金拆借对发行人内控制度有效性不构成重大不利影响。
2	中介机构应对发行人有关行为违反法律法规、规章制度情况进行认定，判断是否属于舞弊行为，是否构成重大违法违规，是否存在被处罚情形或风险，是否满足相关发行条件。	①获取并检查关联方往来明细表，检查相关流水记录； ②核查相关资金的去向和用途； ③获取发行人报告期内的所得税汇算清缴资料； ④取得发行人所在地税务主管部门的合法合规证明。	经核查，发行人资金拆借已整改并清理完毕，不属于舞弊行为，不构成重大违法违规，不存在被处罚情形或风险，不存在影响本次发行条件的情形。
3	中介机构应对发行人有关行为进行完整核查，验证相关资金来源或去向，充分关注相关会计核算是否真实、准确，与相关方资金往来的实际流向和使用情况，判断是否通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩。	核查发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员及其他关联人银行流水，核查资金拆借的完整性、资金来源及流向。	经核查，发行人会计核算真实、准确，不存在通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩的情形。
4	中介机构应关注发行人是否已通过收回资金、纠正不当行为、改进制度、加强内控等方式积极整改，是否已针对性建立内控制度并有效执行，且未发生新的不合规行为；有关行为是否存在后续影响，是否存在重大风险隐患。发行人已完成整改的，中介机构应结合对此前不规范情形的轻重或影响程度的判断，全面核查、测试，说明测试样本量是否足够支撑其意见，并确认发行人整改后的内控制度是否已合理、正常运行并持续有效，不存在影响发行条件的情形。	①了解发行人关于关联方资金拆借行为的整改情况； ②获取发行人关于资金使用、日常报销和关联交易等内控制度，对内控制度设计合理性和有效性进行评价，针对关键控制点执行控制测试，了解内控制度执行的有效性。	经核查，发行人已通过清理往来、纠正不当行为、改进制度、加强内控等方式积极整改；通过足够样本量的核查，发行人已建立了并有效执行相应的内控制度，未发生新的不合规行为，不存在重大风险隐患，不存在影响本次发行条件的情形。
5	中介机构应关注发行人的财务内控是否持续符合规范要求，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，不影响发行条件及信息披露质量。	①获取发行人关于资金使用和关联交易等内控制度； ②获取容诚会计师事务所对公司内部控制有效性出具的《内部控制鉴证报告》。	经核查，发行人财务内控持续规范运行，不影响发行条件及信息披露质量。

（二）利用个人卡对外收付款项

1、具体情况

报告期内，为便于小额采购及日常费用报销，发行人存在使用实际控制人汪静晴个人账户对外支付的情况，2020 年、2021 年发生金额分别为 135.01 万元和 38.95 万元，2022 年起，发行人未再发生使用个人卡的情形。个人卡由发行人管理使用，专卡专用，相关支出主要构成包括为员工购买差旅机票、采购小额办公用品、工装用具、报销办公招待费用等，占当期成本费用比例较低，对应金额已经全部入账，发行人与实际控制人之间往来款已经情况完毕。

2、整改情况

针对利用个人卡对外支付款项的情形，发行人采取了以下整改措施：

序号	整改措施	整改情况
1	涉及的相关成本费用完整入账核算	针对个人卡对外支付款项的情形，公司梳理涉及的相关成本费用并进行会计处理，相关成本费用已完整在公司账面核算，公司财务报表核算准确。
2	清理资金拆借	公司对上述由个人卡支付款项的情形形成的资金拆借行为进行了清理，按照同期银行借款利率计提相应资金拆借利息并于 2022 年 4 月全部清理完毕。
3	主动停止利用个人卡对外收付款项的行为	2022 年起，公司未再发生使用个人卡账户对外支付的情形。
4	完善内控制度	公司已依照相关法律、法规，建立并健全了法人治理结构，进一步完善了公司采购制度和费用报销制度，加强对小额采购、日常报销的控制与规范。

综上所述，公司涉及个人卡对外支付款项情形的费用均已纳入财务账面核算，财务报表核算准确，个人账户的使用不属于违反《支付结算办法》相关规定的主观故意或恶意行为并构成重大违法违规情形，不构成重大缺陷。公司针对个人卡使用的相关整改措施落实有效，未再发生相关情形，相关内控建立及运行有效。

3、中介机构核查程序及结论

保荐人、发行人律师和申报会计师对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》核查情况及核查结论如下：

序号	核查要求	核查程序	核查结论
1	中介机构应根据有关情形发生的原因及性质、时间及频率、金额及比例等因素，综合判断是否对内控	①获取个人卡银行流水记录及登记台账，核查相关交易的时间、金额、交	经核查，发行人存在个人卡支付款项的情形系早期规范意

序号	核查要求	核查程序	核查结论
	制度有效性构成重大不利影响。	易对手、发生频率等； ②访谈实际控制人等相关人员，了解个人卡支付款项的背景和原因。	识薄弱，频率及比例较低，对内控制度有效性不构成重大不利影响。
2	中介机构应对发行人有关行为违反法律法规、规章制度情况进行认定，判断是否属于舞弊行为，是否构成重大违法违规，是否存在被处罚情形或风险，是否满足相关发行条件。	①获取个人卡银行流水记录及登记台账； ②获取发行人报告期内的所得税汇算清缴资料； ③取得发行人所在地税务主管部门的合法合规证明。	经核查，发行人个人卡支付款项已整改并将相关款项与实控人清理完毕，不属于舞弊行为，不构成重大违法违规，不存在被处罚情形或风险，不存在影响本次发行条件的情形
3	中介机构应对发行人有关行为进行完整核查，验证相关资金来源或去向，充分关注相关会计核算是否真实、准确，与相关方资金往来的实际流向和使用情况，判断是否通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩。	核查发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员及其他关联人银行流水，核查个人卡代付款项情形是否完整入账。	经核查，发行人会计核算真实、准确，不存在通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩的情形。
4	中介机构应关注发行人是否已通过收回资金、纠正不当行为、改进制度、加强内控等方式积极整改，是否已针对性建立内控制度并有效执行，且未发生新的不合规行为；有关行为是否存在后续影响，是否存在重大风险隐患。发行人已完成整改的，中介机构应结合对此前不规范情形的轻重或影响程度的判断，全面核查、测试，说明测试样本量是否足够支撑其意见，并确认发行人整改后的内控制度是否已合理、正常运行并持续有效，不存在影响发行条件的情形。	①了解发行人关于个人卡代付款项行为的整改情况； ②获取发行人关于资金使用和报销、日常采购等内控制度，对内控制度设计合理性和有效性进行评价，针对关键控制点执行控制测试，了解内控制度执行的有效性； ③获取实控人关于个人账户资金流水情况的承诺函。	经核查，发行人已通过清理往来、主动停止个人卡支付款项行为、改进制度、加强内控等方式积极整改；通过足够样本量的核查，发行人已建立了并有效执行相应的内控制度，未发生新的不合规行为，不存在重大风险隐患，不存在影响本次发行条件的情形。
5	中介机构应关注发行人的财务内控是否持续符合规范要求，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，不影响发行条件及信息披露质量。	①获取发行人关于资金使用和日常采购等内控制度； ②获取容诚会计师事务所对公司内部控制有效性出具的《内部控制鉴证报告》。	经核查，发行人财务内控持续规范运行，不影响发行条件及信息披露质量。

综上，发行人报告期内存在内部控制不规范的情形并已经全部完成整改，发行人已对该等情形和整改情况进行了完整的信息披露。

（三）第三方回款

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》对第三方回款的规定，第三方

回款通常指发行人销售回款的支付方（如银行汇款的汇款方、银行承兑汇票或商业承兑汇票的出票方或背书转让方）与签订经济合同的往来客户（或实际交易对手）不一致。

保荐人、申报会计师和发行人律师针对上述情形履行核查程序如下：

（1）获取并查阅发行人银行账户流水，了解回款方信息，并于报告期内客户名称进行交叉核对；

（2）获取客户的合同、销售订单等凭证，重点关注客户名称与销售回款凭证的付款方、回款金额等信息是否一致等。

经核查，发行人报告期内不存在第三方回款的情形。

七、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、申报会计师、发行人律师进行了如下核查：

1、取得并查阅发行人报告期内历次制定的公司章程、2021 年 11 月 20 日的股东会决议及 2022 年第二次临时股东大会会议资料，了解 2021 年仅向汪静晴分红的原因及历次分红的程序合规性；

2、访谈发行人管理层，了解发行人报告期内进行现金分红的背景和原因；取得并查阅发行人《审计报告》，了解发行人报告期内实施现金分红的必要性、恰当性和合规性；

3、取得并查阅全体股东与分红相关的银行流水、支付凭证及股东出具的确认文件，核查股东取得分红后的资金流向；针对大额分红款支付，检查交易对方是否为发行人客户或供应商，股东是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形；

4、查阅发行人审计报告、可行性研究报告，了解发行人货币资金、现金分红情况、募投项目情况；查阅行业研究报告，了解发行人下游市场空间；获取发行人在手订单，了解下游客户拓展情况；访谈发行人总经理，了解发行人募投项目产能消化措施；根据发行人资产周转情况测算其流动资金需求量；

5、查看发行人财务内控不规范事项信息披露情况，对发行人相关不规范事

项财务核算进行核查并查阅发行人、发行人实际控制人及相关关联方银行流水等记录，了解发行人整改措施及实施效果；

6、查阅发行人适用的相关税收优惠政策的相关文件，获取高新技术企业证书，分析税收优惠的持续性；获取并检查了发行人报告期内增值税纳税申报表，检查、核实了增值税申报情况是否与账面记录一致，并将销售收入与销项税额进行勾稽检查；获取并检查了发行人报告期内企业所得税年度纳税申报表，检查并核实了各项减免企业所得税优惠、免税、减计收入及加计扣除税收优惠；获取并查阅了发行人工资明细表、个税代扣代缴明细以及工资个税完税证明；

7、获取并查阅实控人汪静晴及其父母报告期内的资金流水，现场访谈姜芳等当事人，了解相关资金流转的背景及合理性；取得并核查姜芳与汪静晴关于委托理财的微信聊天记录，相关聊天记录与理财委托理财时间及规模相吻合。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

1、2021 年只向汪静晴分红系根据《公司法》及《公司章程》的规定实施，具备合理原因；公司在综合考虑报告期内的经营业绩、现金流情况及股东利益等原因实施现金分红，具备必要性、恰当性，不会对新老股东利益产生重大不利影响；报告期内历次现金分红已经公司股东（大）会审议通过并实施完毕，程序合规；现金分红的资金流向及用途合理，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形；

2、发行人上市募集资金金额和投向符合公司发展需要，具备必要性和合理性；基于下游市场空间、订单和客户开拓情况等，公司制定了合理的募投项目产能，并积极采取相应的产能消化措施，募投项目产能消化具有可行性；公司补充流动资金项目具有合理性和必要性；

3、发行人内部控制不规范情形的信息披露符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于财务内控不规范情形的相关规定；

4、报告期内，发行人企业所得税与营业收入相匹配，变化趋势符合实际情况；公司增值税与营业收入基本匹配；企业个人所得税与员工薪酬基本匹配；

5、汪静晴及其父母与姜芳等存在较多资金往来主要系委托姜芳进行理财，资金最终流回实控人及其父母账户，不存在流向发行人客户、供应商的情形。

13、关于风险揭示

发行人在招股说明书风险揭示章节中存在以下与《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》规定不相符的情形：

（1）特别风险提示及风险因素“苹果供应链转移外迁风险”中提及随着全球“逆全球化”潮流抬头以及中美贸易局势紧张，制造业尤其是电子制造业出现回流美国或向东南亚等地区转移的趋势。但并未分析苹果产业链公司转移的可能性以及目前转移情况，也未就可能发生的不利变化对公司产生的影响做出定性或定量分析。

（2）招股说明书披露的部分风险适用于所有拟上市公司，如“公司规模扩张带来的管理风险”等。

请发行人结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的相关要求，遵循重要性原则，针对性披露实际面临的风险因素，避免陈述适用于所有拟上市公司的风险因素，避免笼统、模版化表述，避免出现风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

请保荐人发表明确意见，并根据《保荐人尽职调查工作准则》，结合发行人行业特征、自身情况，有针对性地分析相关风险因素，充分了解对发行人的影响。

回复：

一、发行人补充披露事项

发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的相关要求，删除“公司规模扩张带来的管理风险”、“募集资金投资项目风险”等，删除风险对策或笼统、模板化的表述，并对“苹果供应链转移外迁风险”等风险进行更有针对性的描述，并具体补充披露如下：

“4、苹果供应链转移外迁风险

近年来，随着全球“逆全球化”潮流抬头以及中美贸易局势紧张，制造业尤其是电子制造业出现回流美国或向东南亚等地区转移的趋势。**2022 年底以来，受国际政治经济环境复杂多变、消费电子行业景气度下行使得终端品牌厂商降**

本压力增大等影响，有媒体报道苹果公司着手调整其供应链全球布局，并将部分供应链产能从中国大陆转移至越南、印度等地区。截至招股说明书签署日，发行人尚未接到终端客户或下游客户向海外转移的通知。

未来如果苹果公司出于人力成本或其他因素考虑，大幅调整其全球产业链布局，向越南、印度等其他地区转移产能，而公司未能及时响应客户产能调整的步伐和节奏，则会面临较大的业务风险。**现阶段东南亚地区仍处于劳动密集型经济发展阶段，教育水平、人员素质、技术经验等与我国大陆仍存在较大差异，难以满足智能组装检测设备企业对研发技术人才的需求，而且苹果公司为保障其产品工艺、产能的稳定性，通常不会轻易更换设备供应商。同时，苹果公司向东南亚地区转移产能主要是产业链的生产制造环节，智能组装检测设备处于产业链前端，具有技术密集型特点，被要求同步转移的可能性较小。因此对于设备供应商来说，产能转移对智能设备的影响较小。”**

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人进行了如下核查：

查阅发行人招股说明书，并结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》逐条核查发行人招股说明书风险披露内容是否符合相关要求。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

发行人已结合自身业务特点，遵循重要性原则，针对性披露实际面临的风险因素，避免适用于所有拟上市公司的风险因素，避免笼统、模版化表述，对相关风险做定量分析或作出针对性描述。发行人招股说明书关于风险的信息披露符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的相关要求。

14、关于审计截止日后财务信息

请发行人说明 2023 年 1-6 月主要财务信息及经营状况以及 2023 年 1-9 月的业绩预计情况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明 **2023** 年 **1-6** 月主要财务信息及经营状况以及 **2023** 年 **1-9** 月的业绩预计情况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

（一）发行人 **2023** 年 **1-6** 月主要财务信息及经营状况

2023 年上半年，主要财务信息及经营状况如下：

单位：万元

资产负债表				
项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	变动金额	变动幅度
资产总额	40,472.05	29,921.08	10,550.97	35.26%
负债总额	14,101.70	8,798.47	5,303.23	60.27%
归属于母公司所有者权益	26,370.34	21,122.60	5,247.74	24.84%
利润表				
项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动金额	变动幅度
营业收入	14,170.43	12,760.73	1,409.70	11.05%
营业成本	5,447.62	4,234.04	1,213.58	28.66%
毛利率	61.56%	66.82%	-	-
净利润	5,120.49	4,127.41	993.08	24.06%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,941.76	3,948.14	993.62	25.17%

（二）发行人 **2023** 年 **1-9** 月的业绩预计情况

公司 2023 年 1-9 月经营业绩及同比变动情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	同比变动
营业收入	21,479.58	20,179.48	6.44%
归属于母公司股东的净利润	6,865.75	6,311.43	8.78%
扣除非经常性损益后净利润	6,633.68	6,141.10	8.02%

注：以上数据未经审阅或审计。

（三）主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况

主要会计报表项目的变动情况、变动原因、可能产生的影响以及相关影响因素是否具有持续性具体分析如下：

1、资产负债表

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	变动比例	变动原因
货币资金	7,391.87	2,954.54	150.19%	部分理财到期赎回，使得交易性金融资产减少，货币资金增加
交易性金融资产	2,004.14	7,007.84	-71.40%	
应收账款	5,485.81	3,581.31	53.18%	业务规模持续增长，营业收入增加，应收账款及应收款项融资相应增加
应收款项融资	6,894.11	3,966.95	73.79%	
预付款项	511.45	235.99	116.73%	为产品生产提前支付的材料采购款
存货	5,739.81	6,236.18	-7.96%	整体变动幅度较小
在建工程	8,118.19	1,654.64	390.63%	主要系公司募投项目陆续建设所致
应付票据	2,171.92	1,581.13	37.37%	使用票据方式支付货款金额增加
应付账款	4,420.39	2,527.94	74.86%	主要原因系应付募投项目工程款增加
合同负债	3,555.23	1,400.44	153.87%	主要系预收的货款增加
长期借款	2,250.00	-	-	为实施募投项目产生的借款

2、利润表

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例	变动原因
营业收入	14,170.43	12,760.73	11.05%	上半年公司业务开拓情况良好，营业收入持续增长，营业成本相应增加
营业成本	5,447.62	4,234.04	28.66%	

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例	变动原因
销售费用	761.51	732.05	4.02%	整体变动幅度较小
管理费用	887.73	837.95	5.94%	
研发费用	2,938.93	1,978.80	48.52%	在研发领域持续投入保持自身竞争优势
财务费用	-11.86	7.68	-254.43%	整体变动幅度较小
营业利润	5,582.24	4,535.06	23.09%	经营情况良好，利润水平稳定增长
利润总额	5,581.29	4,535.06	23.07%	
净利润	5,120.49	4,127.41	24.06%	

3、现金流量表

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例	变动原因
经营活动产生的现金流量净额	1,404.56	310.73	352.02%	上半年经营规模有所增长，使得经营活动现金流量净额有所增长
投资活动产生的现金流量净额	-27.09	-185.55	-85.40%	上半年投资活动现金流入及流出规模大致相仿
筹资活动产生的现金流量净额	1,869.78	3,800.00	-50.80%	2022 年上半年主要为吸收投资获得的现金流入，2023 年主要为长期借款获得的现金流入

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐人、申报会计师进行了如下核查：

1、获取发行人 2023 年 1-6 月以及 2022 年 1-6 月财务报表与主要会计报表项目明细，分析 2023 年 1-6 月合并财务报表主要项目与去年末或去年同期数据的变动情况；

2、访谈发行人管理人员、销售负责人，获取发行人 2023 年 1-9 月财务报表，查阅发行人 2023 年 1-9 月新增订单及在手订单情况；

3、访谈发行人财务总监，分析主要会计报表项目变动的原因以及可能产生的影响，并分析相关影响因素是否具有持续性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

2023 年 1-6 月，发行人应收规模保持稳定增长，主要会计报表项目与上年年末或上年同期相比的变动原因具有合理性。

保荐人总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐人均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于苏州威达智科技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审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：

汪静晴

苏州威达智科技股份有限公司

2023年 12月 22日

（本页无正文，为《关于苏州威达智科技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审核问询函的回复》之签章页）

苏州威达智科技股份有限公司

2023年12月22日

（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于苏州威达智科技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审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

孙天驰　　张鹏飞

华泰联合证券有限责任公司

2025 年 12 月 22 日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读苏州威达智科技股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：

江禹

华泰联合证券有限责任公司

2025 年 12 月 22 日