审核问询函专项说明

池州华宇电子科技股份有限公司

容诚专字[2025]310Z0175 号

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

北京证券交易所：

根据贵所2025年7月22日出具的《关于池州华宇电子科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“审核问询函”）的要求，我们对池州华宇电子科技股份有限公司（以下简称“华宇电子”、“公司”或“发行人”）按照贵所的要求对审核问询函中提出的问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现逐条进行回复说明，请予审核。

一、如无特别说明，本审核问询函回复中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

二、本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	**黑体**
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	**楷体加粗**

三、本审核问询函回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

问题 2.业绩波动合理性及收入确认合规性 3
问题 3.毛利率下滑原因及期后下滑风险 77
问题 4.固定资产增长真实性及与产能匹配性 170
问题 5.其他财务问题 241
问题 6.募投项目的必要性及合理性 282
问题 7.其他问题 288

二、财务会计信息与管理层分析

问题 2.业绩波动合理性及收入确认合规性

根据申请文件及公开信息：（1）报告期内发行人营业收入分别为5.58亿元、5.78亿元、6.83亿元，受毛利率下滑及政府补助下降影响，2022年、2023年发行人净利润同比下降34.69%、51.12%。（2）发行人主要提供芯片的封装测试服务，根据合同约定将客户的交付产品或待加工标的物加工完成后交付至客户指定地点，客户接受产品并经双方对账无误后确认收入。（3）报告期各期应收账款账面余额分别为1.05亿元、1.33亿元、1.11亿元，2023年末应收账款余额较2022年末增长26.03%，高于同期营业收入增长率，主要原因为下游行业景气度下行，部分客户的回款周期有所延长。（4）发行人各期境外销售收入占营业收入比重分别为8.21%、7.49%、8.84%。

（1）业绩波动合理性及期后下滑风险。请发行人：①说明各期终端应用领域的销售收入及占比、客户数量，结合细分产品收入、成本、毛利率变动，说明报告期内发行人收入规模持续增长的真实性、合理性，与行业数据及主要客户对外销售情况的匹配性。②说明2022年、2023年发行人净利润下滑的具体原因，是否存在低价竞争、利润空间被压缩的风险。③结合主要客户合作背景、获客渠道、发行人产品供货份额、各期销售情况，说明发行人与主要客户合作的稳定性；说明部分客户为前员工设立、注册资本及参保人数较少的合理性，是否涉及潜在关联关系或其他利益安排。④结合境外客户的业绩情况、合作时间、定价政策、结算方式等，说明境外销售收入增长的具体原因及真实性，增长趋势与可比公司是否一致；结合与境外主要客户的合作背景、产品优势、在手及新增订单情况，分析发行人与境外主要客户合作的稳定性，境外业务收入增长是否可持续。⑤结合在手订单及期后业绩、境内外市场终端需求及行业竞争格局变动、产品调价情况、议价能力、相关政策及贸易环境、新客户开发情况，说明发行人是否存在业绩下滑风险，相关风险是否充分揭示。

（2）收入确认合规性。请发行人：①说明收入确认的具体依据，结合各期产品交付与结算的平均时间间隔、责任划分、对账周期、发出商品与期后结算收入的差异，说明是否存在跨期或调节收入的情形，收入确认政策是否符合

《企业会计准则》规定，与同行业可比公司是否存在差异。②说明两类主要业务收到客户的交付产品或待加工标的物的流程、节点、主要保管责任方等，待加工标的物的验收、领用、对账与合同是否一致，是否存在加工物资的保管风险，结合具体合同约定，说明会计处理的合规性。③说明报告期各期退换货的情况，列示客户名称、退换货原因、数量、金额、退换货条款、产品质量保证约定等及相关会计处理情况，说明存在跨期退换货情形时收入确认是否准确，未计提产品质量保证金的原因及合理性。

（3）应收账款回款风险。请发行人：①说明报告期内应收账款余额波动的原因及合理性，说明信用期外应收账款的形成原因、款项性质、对应业务内容、坏账准备计提充分性。②列表说明主要客户应收账款的回款情况、信用期等，说明部分客户的信用政策变化的原因，是否存在放宽信用期刺激销售的情况。③说明各期应收银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、背书转让、贴现、期末余额、到期承兑情况，以及票据贴现利息费用的确认方式、金额；说明各期应收票据余额逐年波动的原因及合理性，背书、转让等相关会计处理的合规性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（以下简称《2号指引》）2-13境外销售的要求核查并发表明确意见。（3）说明对发行人收入真实性采取的核查手段、比例及结论。

【回复】

一、业绩波动合理性及期后下滑风险

（一）说明各期终端应用领域的销售收入及占比、客户数量，结合细分产品收入、成本、毛利率变动，说明报告期内发行人收入规模持续增长的真实性、合理性，与行业数据及主要客户对外销售情况的匹配性

1、公司各期终端应用领域的销售收入及占比

公司产品或服务终端应用领域主要为消费电子、智能家居、工业控制、汽车电子领域，报告期各期终端应用领域销售收入及占比情况如下：

单位：万元

应用领域	应用产品	2024 年度	
		销售收入	占主营业务比例
消费电子	MCU 类、电源类、AR 眼镜、DSP 芯片、MCU/USB 转接芯片、无人机、摄像头驱动、便携式电子产品（耳机、播放器、蓝牙音箱、电子书等）、传感器、存储、电动车控制器、电机驱动、功率器件、电子烟、二极管、感知芯片、硅电容、接口电路、接口芯片、绝对耐高压 DCDC 产品、牙刷、马达驱动、模拟芯片、时钟芯片、手机和平板返修市场触控、手机滤波器、指纹识别、数码产品、玩具、无线音频混合电路、医疗电子、仪表、无线充、智能穿戴、智能移动终端（平板电脑、笔记本电脑）、助听器、路由器、终端设备（网关、调整解调器、光纤终端、WIFI 接入设备）	41,056.74	63.29%
智能家居	冰箱、洗衣机、厨房电器、家庭影院、家用照明、空气净化器、扫地机器人、空调、小家电、遥控器、智能语音	12,534.94	19.32%
工业控制	安防监控、安全支付、LED 照明、测试与检验仪器、磁传感器、打印机、导航芯片、马达驱动、电子雷管、高压 MOS、隔离 IC、工业电源、服务器电源、大型工业设备、红外传感、编码器、设备传感器、消防、照明与控制、智能电网、智能楼宇、电动工具、医疗器械、测距芯片、国家电网电表、人机交互芯片、无线接入模块、NB-IoT（水、电、气三表）、5G 微基站、IO 通讯协议、定位、光通讯、5G 基站、基站 PA、交换机	8,571.37	13.21%
汽车电子	ETC、车载信息娱乐系统（后装系统）、电动车电池管理、方向盘、刹车、节气门、汽车控制、智能座舱、车载娱乐主控、车载传感器	2,709.17	4.18%
合计		**64,872.21**	**100.00%**

（续上表）

应用领域	2023 年度		2022 年度	
	销售收入	占主营业务比例	销售收入	占主营业务比例
消费电子	34,225.68	62.17%	31,307.83	58.52%
智能家居	10,325.43	18.76%	11,293.71	21.11%
工业控制	8,644.32	15.70%	9,812.10	18.34%
汽车电子	1,858.20	3.38%	1,083.16	2.02%

应用领域	2023 年度		2022 年度	
	销售收入	占主营业务比例	销售收入	占主营业务比例
合计	55,053.63	100.00%	53,496.80	100.00%

由上表可知，报告期内，公司终端产品应用领域主要为消费电子、智能家居和工业控制，报告期内公司产品或服务的主要终端应用领域结构相对稳定，消费电子类产品收入各期稳步提升，对公司营业收入的增长提供了稳定贡献。

2、公司各期终端应用领域的客户数量

报告期各期，公司各终端应用领域对应客户数量情况如下：

应用领域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
消费电子	401	367	322
工业控制	77	79	67
智能家居	61	62	103
汽车电子	19	16	10

注：同一客户不同产品可能对应不同的应用领域，出现此种情况时，上表数据不同应用领域同时计数。

由上表可知，报告期内，公司客户主要集中消费电子、智能家居和工业控制领域。消费电子领域客户数量逐年上升，工业控制领域 2023 年度有所增长，2024 年略微下降。智能家居客户主要为中小规模客户，2023 年减少 41 家后，2024 年数量维持稳定。

3、公司各期细分产品收入、成本、毛利率变动

报告期各期，公司各细分产品收入、成本、毛利率变动情况如下：

单位：万元

产品类型	收入				
	2024 年度	变动比例	2023 年度	变动比例	2022 年度
SOP	27,705.10	13.61%	24,386.62	-8.73%	26,719.52
QFN/DFN	9,000.21	17.71%	7,646.35	49.11%	5,127.83
SOT	2,002.63	-2.38%	2,051.54	-34.43%	3,128.99
LQFP	1,377.89	34.29%	1,026.06	35.64%	756.47
TO	1,027.50	18.39%	867.88	38.59%	626.23

产品类型	收入				
	2024 年度	变动比例	2023 年度	变动比例	2022 年度
LGA	43.20	32.34%	32.64	539.08%	5.11
封装测试业务小计	**41,156.53**	**14.29%**	**36,011.09**	**-0.97%**	**36,364.15**
芯片成品测试	14,708.14	26.79%	11,599.95	21.49%	9,548.43
晶圆测试	9,007.54	21.03%	7,442.60	-1.87%	7,584.22
测试业务小计	**23,715.68**	**24.54%**	**19,042.54**	**11.15%**	**17,132.65**
主营业务小计	**64,872.21**	**17.83%**	**55,053.63**	**2.91%**	**53,496.80**
其他业务	**3,416.33**	**23.83%**	**2,758.95**	**21.94%**	**2,262.64**
营业收入合计	**68,288.55**	**18.12%**	**57,812.59**	**3.68%**	**55,759.44**

（续上表）

产品类型	成本				
	2024 年度	变动比例	2023 年度	变动比例	2022 年度
SOP	26,832.50	13.64%	23,611.73	8.78%	21,705.63
QFN/DFN	6,557.33	31.06%	5,003.48	45.06%	3,449.36
SOT	1,597.46	4.92%	1,522.54	-35.62%	2,365.00
LQFP	817.21	50.24%	543.94	42.67%	381.27
TO	877.55	30.07%	674.70	44.27%	467.67
LGA	13.60	200.91%	4.52	382.87%	0.94
封装测试业务小计	**36,695.65**	**17.01%**	**31,360.91**	**10.54%**	**28,369.86**
芯片成品测试	8,570.60	19.92%	7,146.81	15.30%	6,198.71
晶圆测试	5,863.21	37.17%	4,274.38	17.16%	3,648.41
测试业务小计	**14,433.81**	**26.38%**	**11,421.20**	**15.99%**	**9,847.12**
主营业务小计	**51,129.46**	**19.51%**	**42,782.10**	**11.95%**	**38,216.98**
其他业务	**380.16**	**10.03%**	**345.49**	**-5.44%**	**365.36**
营业成本	**51,509.62**	**19.44%**	**43,127.59**	**11.78%**	**38,582.34**

（续上表）

产品类型	毛利率				
	2024 年度	变动	2023 年度	变动	2022 年度
SOP	3.15%	-0.03%	3.18%	-15.59%	18.76%
QFN/DFN	27.14%	-7.42%	34.56%	1.83%	32.73%
SOT	20.23%	-5.55%	25.79%	1.37%	24.42%

产品类型	毛利率				
	2024 年度	变动	2023 年度	变动	2022 年度
LQFP	40.69%	-6.30%	46.99%	-2.61%	49.60%
TO	14.59%	-7.67%	22.26%	-3.06%	25.32%
LGA	68.53%	-17.63%	86.16%	4.48%	81.68%
封装测试毛利率	**10.84%**	**-2.07%**	**12.91%**	**-9.07%**	**21.98%**
芯片成品测试	41.73%	3.34%	38.39%	3.31%	35.08%
晶圆测试	34.91%	-7.66%	42.57%	-9.33%	51.89%
测试毛利率	**39.14%**	**-0.88%**	**40.02%**	**-2.50%**	**42.52%**
主营业务毛利率	**21.18%**	**-1.11%**	**22.29%**	**-6.27%**	**28.56%**
其他业务毛利率	**88.87%**	**1.39%**	**87.48%**	**3.62%**	**83.85%**
综合毛利率	**24.57%**	**-0.83%**	**25.40%**	**-5.40%**	**30.81%**

细分产品收入方面，公司通过加强现有客户的合作，稳定提升传统封装产品 SOP 的市场份额，另外，公司在 QFN/DFN 和 LQFP 等中高端封装产品、测试服务收入快速增长，持续巩固公司在市场上的竞争力。

成本及毛利率方面，2022 年以来，受宏观经济环境变化，供应链库存高企、下游终端产品需求放缓等影响，公司封测产品价格出现一定程度下调，另外，叠加固定资产投资增加、产能利用率下降因素，报告期内公司固定成本支出有所提高，报告期内公司封测产品毛利率出现一定程度的下滑。

4、发行人收入规模持续增长与行业数据匹配性

（1）公司产品终端应用领域景气度变动情况

公司下游客户主要为集成电路芯片设计公司，下游客户的产品应用领域主要为消费电子、智能家居、工业控制、汽车电子，主要终端应用领域市场容量如下：

市场需求	公司产品运用细分领域	市场产品外形	终端应用领域市场规模
消费电子	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、蓝牙耳机、播放器、蓝牙音箱、智能手表、智能手环、LED 照明等	DIP、SOP、SOT、QFN/DFN、BGA、LQFP、CSP、WLCSP、LGA 等	国内市场规模万亿元以上

市场需求	公司产品运用细分领域	市场产品外形	终端应用领域市场规模
智能家居	智能音箱、智能浴灯、家庭影院/娱乐、扫地机器人、空气净化器、空调、冰箱、洗衣机等	QFN/DFN、LQFP、DIP、SOT、SOP 等	国内市场规模接近万亿元
工业控制	工业无人机、无刷直流电机、I/O 接口、马达驱动、安防系统/消防系统、白色家电等	DIP、SOP、SOT、QFN/DFN、BGA、LQFP、LGA 等	国内市场规模万亿元以上
汽车电子	汽车 LED 照明、车载音响/车载音频处理器、仪表盘、新能源汽车电源管理、发动机传感器等	DIP、SOT、SOP、BGA、SiP、TSV、QFN/DFN、LQFP 等	2024 年国内汽车产销量超过 3,100 万辆

1）消费电子

报告期内，消费电子行业经历了从低迷到逐步复苏的过程，我国消费电子行业 2024 年营收为 16,424.56 亿元，归母净利润为 638.38 亿元，同比增长 22.25%、13.37%；2025 年一季度营收为 4,000.29 亿元，归母净利润为 142.42 亿元，同比增长 21.82%、7.26%。

2022 年受全球经济波动、通胀高企及地缘政治因素影响，消费电子换机动力不足，手机、PC 等终端出货量连续下滑，2022 年全球智能手机出货量同比下降约 15%，PC 出货量下降 13.9%；2023 年消费电子市场延续低迷态势，终端需求进一步萎缩，2023 年全球智能手机出货量同比下降约 10%，全球 PC/平板出货量同比分别下降 13.9%和 20.5%；2024 年以来，消费电子行业逐步回暖，主要产品出货量实现增长，根据 IDC 数据，2024 年、2025 年一季度全球智能手机出货量分别为 12.4 亿部、3.049 亿部，同比增长 6.4%、1.5%，全球 PC 出货量分别为 2.627 亿台、6320 万台，同比增长 1%、4.9%，可穿戴设备等细分领域同样保持增长态势。

2）智能家居

随着消费需求转变，消费者对于智能化产品青睐度逐渐提升，中国家庭对家居品质的需求正从“有”向“优”升级，智能家居、定制家具、绿色环保家具成为核心增长引擎，智能家居行业处于快速发展周期。报告期内，智能家居行业呈现持续增长态势，市场规模持续扩大，技术迭代加速推动产业升级。根据亿欧智库数据，2022 年中国智能家居渗透率为 14.5%，市场空间约为 6,516 亿

元，预计到 2025 年市场空间有望达到 10,170 亿元，2022~2025 年复合增长率约 12%。

3）工业控制

报告期内，中国工业自动化控制行业整体表现不佳，在宏观经济呈现弱复苏的态势下，消费与出口需求对制造业的拉动仍然偏弱，社会融资与固定资产投资也处于较低水平，使得中国制造业 PMI 指数连续低于荣枯线以下，制造业对工业自动化控制行业的需求也较为疲软。根据睿工业统计数据，2022 年中国工业自动化市场规模 2,963 亿元，同比增长 1.4%，2023 年中国工业自动化市场规模 2,910 亿元，同比下降 1.8%，2024 年国内工业自动化市场规模小幅下滑，市场规模为 2,859 亿元，同比下降 1.7%。

而近年来，我国工业互联网产业规模继续保持较快增长，产业体系建设不断完善，与 5G、人工智能、云计算、大数据等技术的融合应用不断深化，有力支持经济高质量增长。根据中国工业互联网研究院测算，预计 2024 年我国工业互联网核心产业增加值规模为 1.53 万亿元，较 2023 年增长 10.65%，我国工业互联网进入高质量发展阶段。

4）汽车电子

我国是全球最大的汽车和新能源汽车产销国，近年来，我国汽车电子行业稳步发展，产业能力不断提升。报告期内，汽车电子行业规模持续扩张，根据中商产业研究院发布的《2025-2030 年中国汽车电子行业发展情况及投资战略研究报告》显示，2022-2024 年中国汽车电子市场规模分别为 9,783 亿元、10,973 亿元和 12,174 亿元，2025 年预计达到 12,783 亿元。根据中国汽车工业协会数据显示，2024 年我国汽车产量为 3128.2 万辆，销量为 3143.6 万辆，同比增长 3.7% 和 4.5%。报告期内汽车电子行业处于持续增长周期。

综上所述，下游终端市场发展态势良好，需求持续增加，公司业绩增长与下游终端市场变化趋同。

（2）同行业可比公司业绩情况

公司与可比公司 2022 年度至 2024 年度主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

公司简称	2024 年度	变动比例	2023 年度	变动比例	2022 年度
长电科技	3,585,789.27	21.34%	2,955,193.45	-12.13%	3,363,167.87
华天科技	1,439,518.95	28.18%	1,123,035.34	-4.75%	1,179,040.67
通富微电	2,291,852.68	8.44%	2,113,484.58	0.65%	2,099,777.80
甬矽电子	353,570.69	48.42%	238,229.42	10.55%	215,487.34
气派科技	59,702.61	15.54%	51,674.59	-1.20%	52,300.17
利扬芯片	26,352.92	-11.40%	29,744.76	5.90%	28,087.96
伟测科技	98,145.90	42.88%	68,692.59	-2.21%	70,245.20
华岭股份	26,638.60	-13.97%	30,965.97	13.85%	27,199.48
平均值	**985,196.45**	**17.43%**	**826,377.59**	**1.33%**	**879,413.31**
华宇电子	**64,872.21**	**17.83%**	**55,053.63**	**2.91%**	**53,496.80**

注：可比公司数据来源于披露的各年度报告。

由上表可知，行业内可比公司 2023 年、2024 年收入增长有一定的分化情况，2023 年度甬矽电子、华岭股份增长幅度相对较大，公司与通富微电、利扬芯片

略有增长，长电科技、华天科技、气派科技、伟测科技有所下滑；2024 年度利扬芯片、华岭股份营业收入有一定程度的下滑，公司及其他同行业可比公司均较 2023 年度增长，其中甬矽电子、伟测科技增长幅度超过了 40%。

总的来看，报告期内公司主营业务收入变动率与同行业可比公司平均数基本一致，变动趋势也与同行业可比公司保持基本一致。

5、发行人收入规模持续增长与主要客户对外销售情况的匹配性

报告期内，可查询到公开披露信息的公司主营业务前十大客户其收入及变动情况如下所示：

单位：亿元

公司	2024 年度	变动比例	2023 年度	变动比例	2022 年度
普冉半导体（上海）股份有限公司（688766.SH）	18.04	60.03%	11.27	21.87%	9.25
ABOV Semiconductor co.ltd.（102120.KQ）（韩元）	2,321.17	-0.14%	2,324.36	-4.18%	2,425.77
苏州华芯微电子股份有限公司（新三板 871451）	1.12	26.18%	0.89	-24.41%	1.18
深圳市中科蓝讯科技股份有限公司（688332.SH）	18.19	25.72%	14.47	33.98%	10.80
上海贝岭股份有限公司（600171.SH）	28.19	31.89%	21.37	4.54%	20.44
南京沁恒微电子股份有限公司（科创板申报）	3.97	28.99%	3.08	29.11%	2.38
深圳英集芯科技股份有限公司（688209.SH）	14.31	17.66%	12.16	40.19%	8.67
杰华特微电子股份有限公司（688141）	16.79	29.46%	12.97	-10.43%	14.48
笙泉科技股份有限公司（3122.TWO）（新台币）	3.65	-1.62%	3.71	-27.40%	5.11
武汉新芯集成电路股份有限公司（科创板申报）	31.46	-17.54%	38.15	8.76%	35.07
炬芯科技股份有限公司（688049.SH）	6.52	25.34%	5.20	25.41%	4.15
平均值	/	**20.54%**	/	**8.86%**	/

注：上述公司数据来源于公开披露的上市公司年度报告、招股说明书等公开资料（其他客户为非公众公司，未取得其收入情况），其中：①ABOV Semiconductor co.ltd.为韩国上市公司；②笙泉科技股份有限公司为中国台湾地区上市公司。

2022 至 2024 年度，公司对上述可查询到公开信息的封测业务客户实现的主营业务收入合计分别为 11,300.39 万元、13,831.73 万元和 20,213.16 万元，占公

司 2022 至 2024 年度主营业务收入比重分别为 21.12%、25.12%和 31.16%，呈增长趋势。上述公开披露收入数据客户 2023 年、2024 年收入平均变动趋势与公司保持一致。

从上表可知，2023 年度公司可查询到公开信息的客户其业务收入变化趋势有较为明显的差异，但总的看增长家数多于下降家数；2024 年度公司可查询到公开信息的客户业务收入下降的家数极少，且业务收入增长的客户的业务收入增长速度均较快。

综上所述，公司报告期内业务收入增长趋势与上述主要客户业务收入增长趋势相匹配。

（二）说明 2022 年、2023 年发行人净利润下滑的具体原因，是否存在低价竞争、利润空间被压缩的风险

1、2022年、2023年发行人净利润下滑的具体原因

2022年、2023年公司主要报表项目变动如下：

单位：万元

项目	2023 年度	变动幅度	2022 年度	变动幅度
营业收入	57,812.59	3.68%	55,759.44	-1.01%
营业成本	43,127.59	11.78%	38,582.34	18.75%
综合毛利率	25.40%	减少 5.41 个百分点	30.81%	减少 11.51 个百分点
期间费用	10,668.66	0.70%	10,594.24	14.38%
期间费用率	18.45%	减少 0.55 个百分点	19.00%	增加 2.56 个百分点
其他收益	1,051.59	-45.70%	1,936.48	215.95%
净利润	4,202.05	-51.12%	8,596.35	-34.69%
归属于母公司所有者的净利润	4,202.05	-51.12%	8,596.35	-34.69%

2022年度、2023年度公司净利润分别为8,596.35万元、4,202.05万元，同比下降34.69%、51.12%，出现了较大幅度的下滑，主要原因为：

（1）终端需求放缓导致产品单价下调

报告期内，公司产品销售价格承压，主要原因为：（1）受终端市场需求放

缓、客户需求减弱的影响，半导体行业处于下行周期；（2）客户为控制成本，更多转向价格较低的封测方案，拉低了整体平均销售单价；（3）为维持工厂稼动率、摊薄固定成本、保障未来份额，公司随行就市调整了价格。2022年度、2023年度公司各类型产品单价及变动情况如下：

单位：元/只、元/片

单价	2023 年度	变动幅度	2022 年度	变动幅度
SOP	0.0721	-10.96%	0.0810	-4.63%
QFN/DFN	0.1215	-4.95%	0.1279	-10.18%
SOT	0.0379	-10.27%	0.0423	-0.34%
TO	0.0538	-6.05%	0.0572	-12.36%
LQFP	0.3218	-15.84%	0.3823	5.75%
LGA	2.7651	-34.42%	4.2167	-
芯片成品测试	0.0258	5.19%	0.0245	-3.52%
晶圆测试	157.18	-15.45%	185.90	15.02%

由上表可知，2022年度公司晶圆测试单价较2021年度增长15.02%的主要原因为部分客户测试产品增加了高温、低温等测试内容，除LQFP和晶圆测试均价有所上升外，主力产品如SOP、QFN/DFN、SOT、TO及芯片成品测试的均价均出现下滑。2023年，除芯片成品测试均价小幅提升5.19%外，其余产品均价均呈现负增长。由于公司细分产品的销售价格在2022年和2023年普遍承压，相应的导致公司产品毛利率下降，进而影响了公司的整体盈利能力。

（2）固定资产投入、人工增加导致成本上升

项目	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	变动比例	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	变动比例
固定资产期末原值（万元）	104,997.11	18.98%	88,248.03	32.49%
期末员工人数	1,347	25.54%	1,073	-6.45%
固定资产及使用权资产折旧金额（万元）	9,825.39	20.59%	8,147.95	47.66%
职工薪酬金额（万元）	15,202.39	11.79%	13,598.51	12.61%

2021年度，半导体行业景气度高涨，公司加大固定资产及人工投入，2022年末、2023年末，固定资产原值分别增长32.49%、18.98%，导致固定资产折旧

大幅攀升，同时，公司配备了更多员工，2022年度、2023年度职工薪酬分别增长了12.61%、11.79%。公司折旧费用及人员薪酬的增长导致公司营业成本、期间费用快速增加，相应的对公司净利润产生较大的影响。

（3）股份支付、利息支出及政府补助波动对净利润产生一定的影响

除前述原因外，股权激励费用及利息支出、政府补助波动也对净利润产生了较大的影响：1）2021年10月，公司实施了员工股权激励计划，2022年度公司股权激励费用较2021年度增长1,134.67万元；2）公司于2021年加大了固定资产投资，有息负债规模增加，使得利息支出较高，2022年度公司利息支出较2021年度增加673.51万元；3）2023年度公司计入当期损益的政府补助金额为714.75万元，较2022年度减少1,774.82万元。

2、是否存在低价竞争、利润空间被压缩的风险

（1）公司产品定价合理，不存在低价竞争情形，利润空间被进一步压缩的风险较低

1）封装测试产品的价格形成机制

公司的各类常规封装测试产品均有基础报价，该基础报价系根据该类封装测试产品所消耗的材料成本、制造费用、人工成本加上合理的利润率制定，公司会定期根据市场行情、竞争状况、产能情况、生产效率、原材料价格等因素对基础报价进行调整。客户选择或公司根据客户芯片的技术指标推荐具体封装测试方式后，公司根据客户芯片的种类、生产工艺难易程度、性能指标、订单量及未来订单潜力等因素并结合基础报价向客户进行报价。客户综合考虑公司的工艺水平、产能情况、产品和服务质量、技术支持能力等因素对公司报价进行评估，经双方充分商业谈判后，协商确定最终封装测试价格。

2）专业测试服务的价格形成机制

客户选择或公司根据送测产品的技术指标推荐具体型号测试设备，公司以该设备常温测试下的机时单价作为基础报价，并定期根据市场行情、产能情况、竞争状况等因素对机时单价进行调整。在此基础上，客户可以根据需求选择增加额外的工序，公司根据额外工序所耗用的资源、客户终端产品对测试的要求

以及送测产品的数量等因素确定具体对外报价；客户综合考虑公司的测试设备、测试服务产能、服务质量、技术支持能力等因素对公司报价进行评估，经双方充分商业谈判后，协商确定最终测试价格。

3）2022年、2023年封装测试行业处于景气度低谷，市场竞争较为激烈，公司产品价格承压，但不存在低价竞争情形

在行业景气度处于低谷时，为维护公司市场份额和优质客户资源，公司根据市场需求变化情况，结合同行业企业价格调整情况和产品市场价格水平，在保证一定利润率及产能利用率的基础上，及时对公司产品销售价格予以调整，相应的公司2022年、2023年的销售单价较2021年有所下调。

2022年度、2023年度、2024年度公司综合毛利率分别为30.81%、25.40%、24.57%，2024年度公司综合毛利率已经企稳，维持在较为合理的水平。

从上可知，公司形成了较为稳定的价格形成机制，并在此基础上根据市场需求变化、市场价格水平对产品价格予以调整，调整后的产品销售价格保证了公司毛利率处于较为合理的水平，保证了公司经营业务的相对合理回报，不存在低价竞争的情形。

4）2024年度公司盈利水平已快速回升，利润空间被进一步压缩的风险较低

随着行业景气度的持续回暖，公司2024年度营业收入较2023年度增长18.12%，2024年度公司综合毛利率为24.57%，与2023年度综合毛利率25.40%差异很小；2024年度公司净利润为5,667.45万元，较2023年度的4,202.05万元增长34.87%，盈利水平得以快速回升。

（2）行业增长空间广阔，公司经营业务增长空间巨大，经营业绩具备持续增长能力

1）2022、2023年行业景气度处于周期性低谷，但集成电路封测行业持续增长趋势未发生根本变化

2023年，在全球经济增速放缓、电子产品消费低迷的背景下，全球半导体市场进入负增长区间，行业周期逐步探底后初现回暖迹象。根据世界半导体贸

易统计组织（WSTS）统计，2023年全球半导体市场规模从2022年创历史新高的5,741亿美元下降8.2%，至5,268.9亿美元；总销售量达9,109.9亿颗，同比下降16.9%。从历史经验看，全球半导体产业规模长期稳步向上增长的同时，一定程度上存在周期性，每个完整周期一般持续3-5年。本轮产业周期在2023年处于探底阶段，2024年开始恢复增长。

根据中国半导体行业协会信息显示，2023年全球封测市场规模为822亿美元，同比增长0.86%。未来，全球半导体封装测试技术将继续向小型化、集成化、低功耗方向发展，在新兴市场和半导体技术进步的共同带动下，附加值更高的先进封装将得到越来越多的应用，封装测试业市场有望持续向好，预计2026年市场规模有望达961亿美元。

2）大批新建晶圆厂产能的释放促使集成电路封装测试需求大幅增长

全球晶圆代工厂和国际 IDM 企业接连宣布了扩产计划及扩产进度消息，台积电、联电、英特尔、三星、力积电、中芯国际、美光、意法半导体、华虹、格芯、士兰微、比亚迪半导体等领先企业均无例外，国内主要新增晶圆产能情况具体如下：

企业名称	公司地址	现有产线产能情况	新建/规划产线产能预计情况
中芯国际	上海	2024 年，销售晶圆的数量为 802.1 万片折合 8 英寸标准逻辑，2024 年末，晶圆月产能为 94.8 万片折合 8 英寸标准逻辑，产能利用率 85.6%	-
华虹集团	无锡	扩增至 6.5 万片 12 英寸 90-65/55nm	2021 年
士兰微	杭州	集成电路和分立器件 5 英寸、6 英寸和 8 英寸芯片生产线合计 300.53 万片	年产 36 万片 12 英寸芯片生产线项目，预计 2026 年 12 月达到可使用状态； 2024 年 5 月与厦门政府部门签订战略协议，项目一期投资规模 70 亿元，二期投资规模约 50 亿元，两期建设完成后，将形成 8 英寸年产 72 万片的生产线
粤芯半导体	广州	扩增 4 万片 12 英寸	2021 年
闻泰科技	上海	新建 3-4 万片 12 英寸	2022 年
比亚迪	长沙、济南	新建 3 万片 8 英寸	2022 年
富芯微	杭州	新建 5 万片 12 英寸	2023 年
新芯股份	武汉	两座 12 英寸产线：2021-2023 年	一座 5.0 万片/月的 12 英寸生产

企业名称	公司地址	现有产线产能情况	新建/规划产线产能预计情况
		度产能分别为35.76万片、47.66万片、53.11万片，2023年产能利用率低于79.38%，仍有产能扩充空间	线：已完成项目备案，T+2年建成初试线。产能逐年增长，预计T+4年完成产能建设
晶合集成	合肥	一座12英寸产线：客户通过与公司签订产能保证金合同并支付产能保证金的形式预定本公司未来产品产能，2025年和2026年分别为51.83万片和51万片	一座4万片/月的12英寸生产线
芯联集成	绍兴	公司已建成8英寸硅基晶圆产线，月产能17万片；6英寸SiC晶圆产线，月产能8000片；12英寸硅基晶圆产线，月产3万片	未来预计形成投资222亿元人民币、10万片/月产能规模的中芯绍兴三期12英寸生产线
华润微	无锡	6英寸晶圆制造产能约为23万片/月，8英寸晶圆制造产能约为14万片/月	深圳和重庆12英寸晶圆生产线正在上量爬坡阶段，深圳12英寸集成电路生产线项目有序推进，产线已于2024年底实现通线
燕东微	北京	有一条设计月产能为4万片的65nm12英寸生产线（截至2024年年底，装机产能达3万片/月，目前处于量产爬坡过程中）、一条月产能为6万片的8英寸生产线、一条月产能为6.5万片的6英寸生产线、一条月产能为2000片的6英寸SiC生产线	新开工建设28nm12英寸集成电路生产线，建成后月产能将达5万片

数据来源：各公司公开披露年度报告。

由上表可知，2021-2024年晶圆厂的新增产能将逐步释放，根据国际半导体设备与材料产业协会（SEMI）发布的报告预测，2020-2025年中国大陆地区晶圆产能占全球比例将从18%提高至22%，年均复合增长率约为7%。晶圆生产后必须经过封装测试才能应用于下游领域，大批新建晶圆厂产能的释放促使集成电路封装测试需求大幅增长。

3）下游市场新需求不断涌现，决定集成电路封测需求增加的长期趋势不会改变

2022年以来，由于下游市场需求减弱，加之国内封装测试企业近年来均加

大设备投入，导致同行业可比公司2022年、2023年产能利用率均有所下降。但是，集成电路行业的发展主要取决于下游的终端应用领域，下游市场新需求不断涌现，决定集成电路封测需求增加的长期趋势不会改变。近年来，随着物联网、智能家居、汽车电子、5G通信等新兴领域的快速扩张，芯片的需求量将大幅度提升，为集成电路封装测试行业提供了更大的市场空间。具体如下：

①高性能计算：AIGC（人工智能生成内容）的发展正在带动相关芯片需求实现指数级增长，AIGC大模型的训练和推理需要大量高性能计算算力支持，未来模型训练参数量可能达到万亿级别。根据Trendforce预估，搭载通用图形处理器的AI服务器出货量2022~2026年年复合增长率达10.8%。在AI行业快速发展的背景下，高性能计算芯片的需求量也将快速增长。

②存储芯片：除了传统DRAM（动态随机存取内存）和NAND（计算机闪存设备）外，新兴的存储芯片正在进入主流市场，典型代表是高带宽存储器，是未来行业发展的新动力。高带宽存储器是实现高带宽的主流方案，可以在很小的物理空间内实现高容量和高带宽，有更多的带宽和更少的物理接口，而物理接口越少，功耗越低。根据Omdia预测，2025年高带宽存储器市场规模可达25亿美元。

③模拟芯片：受益于新能源汽车、工业等应用领域的旺盛需求，据WSTS预测，2025年模拟芯片规模有望实现6.7%修复性增长，规模达843.4亿美元，长期增长前景依然保持稳健。

封装测试作为半导体加工的下游环节，受下游半导体市场及终端消费市场需求波动影响，也存在较为明显的周期特性。繁荣阶段下游厂商提前备货导致库存高启，下游厂商进入去库存周期，导致封测行业订单下滑。2022年、2023年封测行业景气度已处于低位，从需求端看，虽然以智能手机为代表的消费电子需求转弱，但各类微创新层出不穷，折叠屏手机新品频出，以及5G在海外新兴国家的加速渗透等因素都有望成为消费电子的复苏催化剂；数据中心、人工智能、自动驾驶和元宇宙等领域创新，进一步增加对高性能计算芯片的需求；中长期来看，半导体行业的市场需求持续增加以及升级的趋势并未改变。

综上，公司产品定价合理，2022年、2023年封装测试行业处于景气度低谷，

市场竞争较为激烈，公司产品价格承压，但不存在低价竞争情形，2024年度公司盈利水平已快速回升，行业增长空间广阔，公司经营业务增长空间巨大，经营业绩具备持续增长能力，公司利润空间被进一步压缩的风险较低。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”之“4、业绩及毛利率下滑风险”中对未来可能存在的业绩及毛利率下滑做出了提示。

（三）结合主要客户合作背景、获客渠道、发行人产品供货份额、各期销售情况，说明发行人与主要客户合作的稳定性；说明部分客户为前员工设立、注册资本及参保人数较少的合理性，是否涉及潜在关联关系或其他利益安排

1、结合主要客户合作背景、获客渠道、发行人产品供货份额、各期销售情况，说明发行人与主要客户合作的稳定性

公司名称	合作背景	获客渠道	供货份额	各期销售收入（万元）			稳定性说明
				2024 年度	2023 年度	2022 年度	
普冉半导体（上海）股份有限公司	存储类、直流电机驱动芯片、高性能磁传感芯片客户；从最初的测试业务合作，客户对于发行人的测试服务比较满意，逐渐增加封装的合作	业务主动开发	2022 年度占比 10%-15%；2023 年度占比 25-30%；2024 年度占比 15-20%	5,161.87	2,758.06	1,189.83	报告期内均为前十大客户
无锡中微爱芯电子有限公司	白色家电、LED 照明、逻辑类芯片客户；无锡华宇光微可以满足客户就近服务的需求，建立合作	业务自主开发	2022 年度占比 20%-25%；2023 年度占比 25-30%；2024 年度占比约 15%	4,987.91	5,590.27	4,446.47	报告期内均为前十大客户
易兆微电子（杭州）股份有限公司	蓝牙芯片、NFC 芯片、MCU 芯片；无锡华宇光微可以就近服务客户，且有增加供应商的需求，经老客户介绍达成合作	客户主动联系	2022 年度占比 20%-25%；2023 年度占比 40-50%；2024 年度占比 30%-40%	3,791.11	3,477.27	1,150.76	报告期内均为前十大客户

公司名称	合作背景	获客渠道	供货份额	各期销售收入（万元）			稳定性说明
				2024 年度	2023 年度	2022 年度	
北京集创北方科技股份有限公司	面板显示驱动、电源管理、LED 显示驱动芯片客户；因业务量提升，有扩大供应商范围的需求，与公司开始合作	业务自主开发	2022 年度占比约 5%-10%；2023 年度占比约 5%；2024 年度占比约 3%	3,625.64	6,577.68	9,902.47	报告期内均为前十大客户
ABOV Semiconductor co.ltd.	消费电子类芯片客户；合作前，客户对发行人有一定的了解，从最初的测试业务开始合作，客户对于发行人的测试服务比较满意，逐渐增加封装的合作	业务自主开发	2022 年度占比约 45%-50%；2023 年度占比约 45%；2024 年度占比约 40%	3,419.75	2,526.43	3,252.20	报告期内均为前十大客户
苏州华芯微电子股份有限公司	MCU 芯片、射频芯片、传感芯片客户；合作前，客户对发行人有一定的了解，基于客户自身业务需求，建立合作	业务自主开发	2022 年度占比约 80%-85%；2023 年度占比约 70%；2024 年度占比约 60%	2,166.76	1,999.45	2,596.59	报告期内均为前十大客户
上海贝岭股份有限公司	电源管理、信号链产品和功率链产品；通过行业协会建立合作	业务自主开发	报告期占比均为 5%以下	2,006.62	957.67	778.81	2022、2023 年度采购额较小，2024 年成为第七大客户，合作稳定

公司名称	合作背景	获客渠道	供货份额	各期销售收入（万元）			稳定性说明
				2024 年度	2023 年度	2022 年度	
深圳市中科蓝讯科技股份有限公司	无线音频 SoC 芯片客户；合作前，客户对发行人有一定的了解，基于客户自身业务需求，建立合作	客户主动联系	2022 年度占比约 7%；2023 年度占比约 10%；2024 年度占比约 9%	1,994.07	2,242.21	1,124.21	报告期内均为前十大客户
常州市易生金金属材料有限公司	再生资源加工；再生资源销售；生产性废旧金属回收；公司供应商介绍，样本符合要求，进而开展合作	自主开发	2024 年度占比约 10%	1,732.04	-	-	边角废料客户，公司充分关注边角废料市场行情，通过边角废料回收商竞争性报价确定，2024 年度开始合作
比亚迪半导体股份有限公司	MCU、传感器、类 IC 芯片，通过招投标方式建立合作	招投标	2022 年度占比约 7%；2023 年度占比约 4%；2024 年度占比约 10%	1,720.83	460.74	895.31	2022、2023 年度采购额较小，2024 年采购额增加成为第十大客户
江阴耀迪金属贸易有限公司	再生资源加工；再生资源销售；生产性废旧金属回收；公司供应商介绍，样本符合要求，进而开展合作	自主开发	2022 年度占比约 6.4%；2023 年度占比约 17.8%；2024 年度占比约 5%	372.75	1,287.74	1,031.04	2022 年、2023 年采购额较大，2023 年为第八大客户，2024 年由于易生金的采购价格更具优势，公司减少了对该公司的废料销售

公司名称	合作背景	获客渠道	供货份额	各期销售收入（万元）			稳定性说明
				2024 年度	2023 年度	2022 年度	
上海同芯聚力电子科技有限公司[1]	LED 显示和照明模块芯片客户；因客户业务量大幅增加，经朋友介绍与发行人实际控制人认识，并与发行人建立业务合作关系	客户主动联系	2022 年占比约 20%；2023 年度占比约 20%；2024 年度占比约 5%	316.22	1,213.78	1,265.80	2022 年度为第六大客户，2023 年度为第九大客户，2024 年度由于对方采购价格劣势减少合作，因此退出前十大客户
深圳英集芯科技股份有限公司	电源管理芯片，快充协议芯片，通过老客户介绍达成合作，看重华力宇的测试能力	业务自主开发	报告期内测试比例占 60%-70%	1,312.49	1,180.03	548.54	2022 年度采购额较小，2023 年成为第十大客户，2024 年度采购额继续稳定增长，但由于发行人整体收入规模的扩大，未能进入前十大
无锡矽杰微电子有限公司	电源类、驱动类芯片，老客户介绍，无锡华宇光微可就近提供服务，从最初测试逐步扩展到封装	业务自主开发	2022 年度占比约 50%-60%；2023 年度占比约 30%；2024 年度占比约 30%	1,019.68	510.85	1,367.70	2022 年度为第五大客户，2023 年度由于市场需求波动等因素，采购额下降，2024 年度需求恢复，逐步增加采购

公司名称	合作背景	获客渠道	供货份额	各期销售收入（万元）			稳定性说明
				2024 年度	2023 年度	2022 年度	
台州市椒江万胜电子有限公司	高速模拟/数字转换器、霍尔传感器、电源管理类芯片；合作前，客户对发行人有一定的了解，发行人不断与客户争取订单，客户看重公司的封装能力	业务自主开发	报告期内占比约 60%-70%	1,591.95	1,052.59	1,126.62	2022 年度为第九大客户，2023 年度采购额变化不大，2024 年度采购额持续增长，但由于发行人整体收入规模的扩大，未能进入前十大

注：上海同芯聚力电子科技有限公司曾用名为宜兴同芯电子科技有限公司。

综上所述，与主要客户建立联系以来，发行人秉持为客户提供高价值服务的理念，凭借优良的服务能力，与报告期内主要客户建立了良好的合作关系，极少出现重要客户流失的情形。

2、说明部分客户为前员工设立、注册资本及参保人数较少的合理性，是否涉及潜在关联关系或其他利益安排

报告期内，发行人客户中不存在前员工设立的企业。

报告期内，发行人前二十大客户的营业收入分别为36,016.71万元、37,928.29万元、42,526.70万元，占营业收入的比例分别为64.59%、65.61%、62.28%，该等主要客户中注册资本低于500万元，或参保人数低于10人的客户情况如下：

客户名称	注册资本(万元)	参保人数（人）	说明
台州市椒江万胜电子有限公司	1,000.00	3	同一控制下企业浙江屹晶微电子股份有限公司参保人数为 65 人，双方均从事半导体相关业务，是整体商业布局中不同组成部分，具备合理性。
江阴耀迪金属贸易有限公司	500.00	6	废品销售客户，该行业主要由个体工商户主体构成，注册资本规模较小、参保人数少具备合理性。
常州市易生金金属材料有限公司	100.00	2	废品销售客户，该行业主要由个体工商户主体构成，注册资本规模较小、参保人数少具备合理性。
上海同芯聚力电子科技有限公司[注]	550.00	1	同一控制下企业上海芯涛微电子科技有限公司注册资本为 7680 万元，参保人数为 24 人，双方均从事半导体相关业务，是整体商业布局中不同组成部分，具备合理性。

注：上海同芯聚力电子科技有限公司曾用名为宜兴同芯电子科技有限公司。

公司的主要客户群体聚焦于集成电路芯片设计企业。这类企业的核心业务模式在于专注于芯片的研发设计与后续的市场销售环节，通常自身并不涉足或较少参与芯片的实际制造过程，即普遍采用业界所称的“Fabless”（无晶圆厂）运营模式。这种轻资产、重技术的特性直接导致了这些设计企业在人员构成上呈现出精简化的特点，团队规模相对较小，核心成员多为研发设计工程师、市场销售及项目管理等关键岗位人员。同时，由于芯片设计本身是典型的知识与技术密集型产业，其业务的启动和运营对资本金的硬性门槛要求较低，更侧重于核心知识产权、设计能力和市场渠道。因此，在行业内不同芯片设计企业之间的注册资本差异极为显著，既有依托风险投资支持、注册资本雄厚的新锐公司，也存在大量依

托核心技术团队、注册资本相对有限但专注于特定细分领域的创新型中小企业，注册资本更多地反映的是其特定的融资历史或股东结构。

上述企业及其股东、主要管理人员与发行人不存在潜在关联关系或其他利益安排。

（四）结合境外客户的业绩情况、合作时间、定价政策、结算方式等，说明境外销售收入增长的具体原因及真实性，增长趋势与可比公司是否一致；结合与境外主要客户的合作背景、产品优势、在手及新增订单情况，分析发行人与境外主要客户合作的稳定性，境外业务收入增长是否可持续

1、结合境外客户的业绩情况、合作时间、定价政策、结算方式等，说明境外销售收入增长的具体原因及真实性，增长趋势与可比公司是否一致

（1）结合境外客户的业绩情况、合作时间、定价政策、结算方式等，说明境外销售收入增长的具体原因及真实性

报告期内，公司境外主营业务收入情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金额（万元）	7,168.66	5,241.32	5,369.66
变动比例（%）	36.77	-2.39	-5.02

2022年度、2023年度境外主营业务收入同比分别下降5.02%、2.39%，2024年度公司境外主营业务收入同比增长36.77%，增幅较大。

报告期内，公司主营业务收入较大的境外客户的营业收入及合作开始时间如下：

单位：万元

客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合作开始时间
ABOV	3,419.75	2,526.43	3,252.20	2010 年开始合作
Techpoint Inc.	1,416.76	1,072.32	568.72	2019 年开始合作
笙泉科技股份有限公司	830.60	653.83	397.30	2012 年开始合作
IK Semicon	768.00	423.17	302.49	2019 年开始合作
小计	**6,435.11**	**4,675.75**	**4,520.71**	/

ABOV是韩国证券交易所KOSDAQ上市公司，股票代码为A102120；Techpoint Inc.曾是东京证券交易所上市公司，股票代码为6697（2025年5月被中国台湾证券交易所上市公司祥硕科技（股票代码：5269）收购退市，成为祥硕科技全资子公司）；笙泉科技股份有限公司是中国台湾证券交易所上市公司，股票代码为3122；IK Semicon是韩国证券交易所KONEX上市公司，股票代码为149010。2022年度至2024年度，ABOV、Techpoint Inc.、笙泉科技股份有限公司、IK Semicon自身营业收入情况如下：

客户名称	2024年度	2023年度	2022年度
ABOV（韩元，千元）	232,116,611.01	232,436,389.09	242,576,796.58
Techpoint Inc.（美元，千元）	70,613.00	65,645.00	65,083.00
笙泉科技股份有限公司（新台币，千元）	364,666.00	371,284.00	510,994.00
IK Semicon（韩元，千元）	17,881,249.60	15,686,924.80	21,395,093.80

从上表可知，报告期内公司境外主营业务收入较大的客户均具备较强知名度且其业务规模也较大。

2024年度公司境外收入增长的具体原因如下：

1）境外客户业务规模较大，随着半导体行业景气度的触底回升，其业务需求得以企稳恢复，相应的对公司封装测试业务的采购得以恢复并有不同程度的增长

2023年度公司对ABOV的营业收入同比大幅下降，2024年度公司对ABOV的营业收入回升至略超过2022年度的水平。随着行业景气度的下行，2022年度公司为笙泉科技股份有限公司提供的封装测试服务业务收入同比大幅下降23.43%；2023年度行业景气度跌至谷底后，在行业复苏预期的带动下，笙泉科技股份有限公司对公司封装测试业务2024年度采购额快速回升。

2022年度、2023年度，由于全球半导体行业整体处于“周期下行一底部复苏”阶段，智能手机、笔记本电脑等终端销售疲弱，导致存储芯片、模拟芯片等需求不振，行业景气承压。进入2024年以后，随着终端厂商和供应链企业积极推进库存去化，叠加AI驱动行业创新，刺激手机、PC开启新一轮换机，半导体行业开始复苏。

公司与ABOV、笙泉科技股份有限公司建立良好且稳定的合作关系已有十多年，双方在供应链协同、技术适配、产品交付、加工质量水平等方面配合默契，叠加汇率震荡上行带来的价格竞争方面的优势，保障了订单份额的持续性。

2）随着合作关系的深入，客户对公司认可度逐步提升，同时其自身业务需求增加，相应的对公司封装测试业务的采购量增加

2024年度，Techpoint Inc和IK Semicon向发行人采购金额分别增长32.12%和81.49%，一方面系其自身业务增长；另一方面系随着双方合作的深入，其对公司产品质量、交期及价格的认可度进一步提升，相应的加大了对公司封装测试业务的采购量。

3）中高端产品份额增加，整体销量增长

公司各产品的定价原则是以成本加成为基础再考虑市价行情确定各产品的基准价格，内外销产品的定价策略没有明显差异。公司根据市场行情的波动，会对客户不同产品单价进行调整。报告期内，公司向境外客户主要销售的为封装产品，占比在70%左右，境外客户的主要封装产品价格及数量变化情况如下：

客户名称	项目	2022 年度	2023 年度	变化比例	2024 年度	变化比例
收入金额（万元）						
ABOV SEMICONDUCTOR Co.,LTD	DFN	119.68	94.13	-21.35%	356.31	278.52%
	LQFP	27.22	26.47	-2.79%	256.34	868.58%
	QFN	441.23	430.03	-2.54%	522.47	21.49%
	SOP	1,820.80	1,290.29	-29.14%	1,420.57	10.10%
IK Semicon	SOP	302.49	423.13	39.88%	762.40	80.18%
Techpoint Inc.	QFN	445.31	862.71	93.73%	1,109.35	28.59%
笙泉科技股份有限公司	LQFP	79.54	228.22	186.93%	276.50	21.15%
	QFN	18.35	91.42	398.12%	66.49	-27.27%
	SOP	162.53	142.43	-12.37%	253.15	77.74%
数量（万只）						
ABOV SEMICONDUCTOR Co.,LTD	DFN	**	**	-4.85%	**	265.30%
	LQFP	**	**	2.09%	**	1035.70%
	QFN	**	**	25.21%	**	31.71%
	SOP	**	**	-24.53%	**	12.87%

客户名称	项目	2022 年度	2023 年度	变化比例	2024 年度	变化比例
IK Semicon	SOP	**	**	41.77%	**	93.83%
Techpoint Inc.	QFN	**	**	96.54%	**	39.02%
笙泉科技股份有限公司	LQFP	**	**	181.27%	**	18.27%
	QFN	**	**	415.42%	**	3.25%
	SOP	**	**	-29.50%	**	101.63%
均价（元/只）						
ABOV SEMICONDUCTOR Co.,LTD	DFN	**	**	-17.34%	**	3.62%
	LQFP	**	**	-4.77%	**	-14.72%
	QFN	**	**	-22.16%	**	-7.76%
	SOP	**	**	-6.10%	**	-2.45%
IK Semicon	SOP	**	**	-1.33%	**	-7.04%
Techpoint Inc.	QFN	**	**	-1.43%	**	-7.50%
笙泉科技股份有限公司	LQFP	**	**	2.01%	**	2.44%
	QFN	**	**	-3.36%	**	-29.56%
	SOP	**	**	24.29%	**	-11.85%

A、ABOV

2023年度，由于全球半导体行业经历了显著的周期性下行调整，市场需求相对疲软，各类产品价格承压，因此公司积极采取了多轮价格调控策略，2024年度，得益于行业供需关系的逐步改善以及终端应用需求的回暖，全球半导体市场显现出复苏迹象，虽然市场整体价格水平因前期下行周期的尾部效应影响，仍处于承压状态，但公司主要客户ABOV的平均销售价格下降幅度相比2023年已经呈现出明显的收窄趋势，LQFP产品均价下降主要系前期为工程批导致单价较高。同时，由于市场行情回暖及公司在价格方面的优势，ABOV在2024年度加大了采购量，均价较高的中高端封装产品DFN、QFN及LQFP均实现销量大幅增长，量价齐升带动整体销售收入的提升。

B、其他境外客户

公司对其他境外客户的销售收入增长主要得益于销量的增长，IK Semicon与笙泉科技的SOP产品在2024年度实现了销量大幅增长，分别增长93.83%、101.63%。IK Semicon增加采购主要系供给IK Semicon的产品获得了新的终端客

户的认证，笙泉增加采购系出于成本考虑将中国台湾地区的采购份额转给公司。Techpoint的QFN产品2024年度实现了39.02%的销量增长，主要系供给该客户的产品应用于车载视频传输芯片，新能源汽车的市场规模扩张使其增加了对公司的采购。由于对于主要客户的销量提升较多，因此公司在价格方面有所调整，以进一步扩张市场规模。

市场整体景气度的提升带来了积极的连锁反应。特别是境外市场客户，受益于终端需求的增长和自身业务规划的驱动，增加了对公司产品的采购数量，抵消了部分价格压力，公司整体境外业务的收入规模依然实现了扩大。

4）美元汇率震荡上行带来的双重积极影响

公司与境外客户的结算方式主要通过银行转账，结算货币以美元为主。2024年美元汇率整体呈现震荡上行趋势，是2024年公司境外收入显著增长的原因之一。由于公司境外销售主要以美元结算，美元相对人民币的升值产生了双重积极影响：一方面，在实际业务层面，美元走强提升了公司产品在境外市场的价格竞争力，叠加公司自身市场开拓和客户订单增长的实质驱动，一定程度上刺激了境外客户的采购需求；另一方面，在财务报表层面，相同的美元收入在折算为人民币时能产生更高的账面价值，进一步扩大了2024年境外收入业绩的增长。

（2）增长趋势与可比公司是否一致

发行人的境外收入增长情况与同行业可比公司比较如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度	变动比例	2023 年度
长电科技	2,909,568.77	25.15%	2,324,887.50
通富微电	1,576,475.02	-4.80%	1,656,001.68
华天科技	519,388.30	16.16%	447,135.46
甬矽电子	62,434.70	259.19%	17,382.20
气派科技	2,970.87	-49.89%	5,928.37
利扬芯片	未披露		
伟测科技	2,989.68	-14.02%	3,477.23
华岭股份	604.78	-27.09%	829.44
平均变动比例	不适用	29.24%	不适用

公司名称	2024 年度	变动比例	2023 年度
发行人	7,168.66	36.77%	5,241.32

注：数据来源于可比公司披露的年报，其中利扬芯片未单独披露境外收入数据，通富微电、华天科技、华岭股份披露口径为境外营业收入，其余公司披露口径为境外主营业务收入。

从上表可知，同行业可比公司2024年度境外收入较2023年度变动差异较大。2024年度，通富微电、气派科技、伟测科技、华岭股份的境外收入规模收缩，长电科技、华天科技、甬矽电子的境外收入增长，趋势与发行人一致，可比公司的境外收入平均变动比例与发行人境外收入的变化比例较为相近。由于可比公司的境外收入占比、产品结构、客户群体、销售策略等差异较大，因此境外收入的增长趋势存在差异。

2、结合与境外主要客户的合作背景、产品优势、在手及新增订单情况，分析发行人与境外主要客户合作的稳定性，境外业务收入增长是否可持续

报告期内，公司营业收入1,000万元以上的境外主要客户的合作背景、产品优势、在手及新增订单情况如下：

客户名称	合作背景	产品优势	截至 2025 年 7 月 31 日在手订单（万元）	2025 年 1-7 月新增订单（万元）
Abov	2010 年开始合作，合作前，客户对发行人有一定的了解，从最初的测试业务合作，客户对于发行人的测试服务比较满意，逐渐增加封装的合作	提供 QFN、DFN、SOP 类产品，合作时间久，在供应链协同、技术适配及交付稳定性上具备优势	61.23	1,790.17
Techpoint Inc.	2019 年开始合作，经老客户推荐，充分了解发行人封测能力后，逐步开展合作	提供 QFN 封装产品，应用于车载视频传输芯片，在产品价格和服务上具备优势	95.31	755.26

基于与境外主要客户的深度合作背景及强劲订单表现，发行人与核心客户的合作稳定性强且收入增长具备可持续性。ABOV作为长期合作的战略伙伴，从测试服务逐步扩展至封装领域，凭借供应链协同与技术适配优势形成深度绑定，2025年1-7月新增订单1,790.17万元，未来放量动能强劲；Techpoint通过老客户背书切入车载视频芯片封装领域，以价格与服务优势持续扩大合作规模，2025年1-

7月新增订单755.26万元，需求韧性显著。考虑到ABOV的工控/汽车芯片、Techpoint的车载芯片均面向高增长赛道，终端需求可以支撑境外收入增长的持续性。

（五）结合在手订单及期后业绩、境内外市场终端需求及行业竞争格局变动、产品调价情况、议价能力、相关政策及贸易环境、新客户开发情况，说明发行人是否存在业绩下滑风险，相关风险是否充分揭示

1、在手订单及期后业绩

截至2025年7月31日，公司的在手订单金额为3,899.83万元，同比增加36.81%，2025年1-6月已经审阅的经营业绩如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年1-6月	变化情况
营业收入	37,351.02	31,930.40	16.98%
净利润	3,620.52	2,342.21	54.58%
归属于母公司所有者的净利润	3,620.52	2,342.21	54.58%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,409.41	2,401.77	41.95%

2025年1-6月公司的收入、净利润分别较2024年同期分别增长16.98%、54.58%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较2024年同期增长41.95%，客户需求呈现企稳回升的趋势。

公司目前的在手订单充足，经营业绩快速回升，期后业绩下滑的风险较小，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”之“4、业绩及毛利率下滑风险”以及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）业绩及毛利率下滑风险”中对未来业绩下滑的风险做出了充分提示。

2、境内外市场终端需求及行业竞争格局变动

详见问题1之“一、关于发行人的市场空间”之“（一）结合发行人客户结构及行业竞争格局补充披露发行人提供的服务在集成电路产业链中所处的位置，发行人与无晶圆厂、晶圆代工厂及集成器件制造商之间的业务联系”之“2、行业竞争格局”“（三）结合下游客户需求变化情况及整体行业周期运行情况，量

化测算发行人市场空间及市场规模增速，并说明发行人在行业中的市场地位、市场份额”之“1、下游客户需求变化情况及整体行业周期运行情况”。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（三）市场竞争加剧风险”中对未来可能发生的市场竞争加剧风险做出提示。

3、产品调价情况与议价能力

（1）产品调价情况

2025年1-6月，公司主要产品销售价格保持基本稳定，未出现大幅下调产品单价的情况。2025年1-6月，公司封装测试产品销售均价为0.0748元/只，较2024年度略有上升，晶圆专业测试销售均价为178.53元/片，较2024年度上升，芯片成品专业测试销售均价为0.0254元/只，较2024年度略有上升。

（2）公司销售议价能力

因集成电路封装测试行业内企业众多，封装测试产品及专业测试服务价格相对透明且容易获取，所以发行人整体议价空间有限。在通常情况下，产品规格丰富、品质优良、性能稳定可靠、产品良率较高的企业议价能力较强。公司为国内具备一定规模及较强技术实力的封装测试行业中等规模企业，封装测试产品和专业测试服务品类均较为齐全，产品和服务品质优良、性能稳定可靠。因而相比行业内其他产品品类较少、生产规模较小的封装测试企业，公司具备一定的议价能力。此外，相较于长电科技、通富微电、华天科技等行业领先企业，公司客户的分布更为分散，不存在单一客户或少量客户收入占比很高的情形，由此公司可更为灵活地根据市场行情与客户进行价格谈判。

4、相关政策及贸易环境

（1）政策环境

近年来，涉及的行业政策及法律法规情况具体如下：

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《信息化标准建设行动计划(2024-2027年)》	-	中央网信办、市场监管总局、工业和信息化部	2024年5月	围绕集成电路关键领域，加大先进计算芯片、新型存储芯片关键技术标准攻关，推进人工智能芯片、车用芯片、消费电子用芯片等应用标准研制。
2	《关于印发电子信息制造业2023—2024年稳增长行动方案的通知》	工信部联电子〔2023〕132号	工业和信息化部、财政部	2023年9月	提升产业链现代化水平。聚焦集成电路、新型显示、服务器、光伏等领域，推动短板产业补链、优势产业延链、传统产业升链、新兴产业建链，促进产业链上中下游融通创新、贯通发展，全面提升产业链供应链稳定性
3	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》	-	国务院	2022年12月	壮大战略性新兴产业。深入推进国家战略性新兴产业集群发展，建设国家级战略性新兴产业基地。全面提升信息技术产业核心竞争力，推动人工智能、先进通信、集成电路、新型显示、先进计算等技术创新和应用
4	《2022年政府工作报告》	-	国务院	2022年3月	推进5G规模化应用，促进产业数字化转型，发展智慧城市、数字乡村。加快发展工业互联网，培育壮大集成电路、人工智能等数字产业，提升关键软硬件技术创新和供给能力
5	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	-	第十三届全国人大第四次会议	2021年3月	深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展
6	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	国发〔2020〕8号	国务院	2020年8月	进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施
7	《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》	财政部税务总局发展改革委工业和信息化部公告2020年第45号	财政部、税务总局、发改委、工信部	2020年12月	国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税,第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
8	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	财政部税务总局公告2019年第68号	财政部、税务总局	2019年5月	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止
9	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	-	国家发改委	2019年11月	鼓励类产业包括集成电路设计，线宽0.8微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM)、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试
10	《政府工作报告》	-	国务院	2018年3月	加快制造强国建设。推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展
11	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	-	财政部、税务总局、发改委、工信部	2018年3月	对于满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策
12	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	-	发改委	2017年1月	明确集成电路等电子核心产业的范围，并将集成电路芯片设计及服务列为战略性新兴产业重点产品和服务

长期以来，以封装测试产业作为重要组成部分的集成电路产业一直受国家、地方鼓励和大力支持。行业内主要法律法规、发展规划、产业政策的发布和落实，为集成电路产业的发展提供了良好的制度和政策保障，同时在财政、税收、技术和人才等多方面提供了有力支持，为公司创造了良好的经营环境，对公司的经营发展带来了积极影响。

但是，若未来国家税收政策发生变化，或者公司及子公司未能持续获得高新技术企业认定，将对公司的经营业绩造成不利影响。若未来公司不能获得政府补助或者获得的政府补助大幅减少，也会对公司的经营业绩造成不利影响。

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“（八）税收优惠政策变化的风险”和“（九）政府补助变化风险”中对该风险做出了充分提示。

（2）贸易环境

近年来国际政治、经济形势日益复杂，国际贸易形势不断变化，有关国家对华关税政策频繁变动，同时有关国家针对半导体设备、材料、技术等领域颁布了一系列出口管制政策，限制中国公司获取半导体行业相关的技术和服务。

报告期内，公司境外销售占比较低，境外主营业务收入占主营业务收入的比例分别为10.04%、9.52%和11.05%。公司前十大客户中境外客户只有ABOV为韩国企业。从目前情况来看，国际贸易形势变化未对公司销售业务造成重大不利影响。

未来公司主要客户受国际贸易形势变化影响，经营业务不及预期，其向公司下达的业务订单可能减少。如国内半导体行业景气度下滑或公司主要客户因国际贸易形势变化影响经营业务不及预期等情形出现，公司经营业务增速将可能放缓甚至出现下滑，进而导致公司经营业绩出现波动。若公司受到国际贸易形势变化的影响导致现有进口设备出现使用受限的情形，也会对公司生产经营造成较大不利影响。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”之“3、行业需求波动风险”和“7、进口设备依赖的风险”中对该风险做出了充分提示。

5、新客户开发情况

报告期内，公司的新增客户情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
新增客户数量（家）	168	124
新增客户收入合计	4,237.92	2,024.34

由上表可见，报告期内公司的新增客户数量及收入具有较大提升，公司具有持续开发新客户的能力。

报告期后，截至2025年6月30日，公司引入了73家新客户，这73家新客户的业务规模情况如下：

新增客户业务规模	注册资本≥5000万元	1000万元≤注册资本＜5000万元	100万元≤注册资本＜1000万元	注册资本＜100万元	未显示注册资本企业（境外或特殊性质企业）
新增客户家数	15	21	26	6	5

目前公司的新客户开发不仅实现数量增长，客户群体的资本实力与业务承载能力也较高。

公司积极拓展专业测试领域的优质客户资源，持续优化客户结构并提升服务价值。公司成功新增多家行业头部企业及科技创新领军者作为核心客户资源，包括全球新能源汽车龙头比亚迪（002594.HK）、智能激光雷达系统制造商速腾聚创（2498.HK）以及国内领先的模拟与嵌入式芯片设计企业南芯科技（688484.SH）等，并新增多家收入金额超过100万的客户，如武汉新芯集成电路股份有限公司、北京芯格诺微电子有限公司、上海灵动微电子股份有限公司、常州银河世纪微电子股份有限公司等。通过与一流客户的合作，公司有望实现技术协同与业务规模的双重提升，为长期高质量发展奠定坚实基础。

同时，公司积极维护与现有客户的合作关系，与现有客户保持及时有效的沟通，及时完成在手订单的交付，并且持续与客户沟通需求并予以满足，做好反馈意见的收集整理，坚持产品创新和迭代升级，提高产品质量和性能，增强客户粘性。因此，公司具备较强的新客户开发能力，未来业绩下滑的风险较小。

但是，如果未来公司销售订单增速放缓甚至下滑导致公司产能利用率下降，同时公司产品销售价格不能企稳回升甚至进一步下滑，将导致公司主营业务毛利率进一步下滑，相应的公司将面临经营业绩下滑的风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”之“4、业绩及毛利率下滑风险”以及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）业绩及毛利率下滑风险”中对该风险做出了充分提示。

二、收入确认合规性

（一）说明收入确认的具体依据，结合各期产品交付与结算的平均时间间隔、

责任划分、对账周期、发出商品与期后结算收入的差异，说明是否存在跨期或调节收入的情形，收入确认政策是否符合《企业会计准则》规定，与同行业可比公司是否存在差异

1、收入确认的具体依据

公司收入确认的具体方法为：①境内销售：公司已根据合同约定将产品交付至客户指定地点，客户接受产品并经双方对账无误后确认收入；②境外销售：公司将产品装箱出口并完成海关报关等相关手续后，开具销售发票并确认收入。基于以上收入确认方法，收入确认的具体依据包括：销售合同、销售发票、送货单、对账单、报关单等。

2、产品交付与结算的平均时间、对账周期

客户基于自身需求向公司下达采购订单。公司完成订单产品的生产加工后，依据客户指令安排发货。客户接收货物后，需按照合同约定的验收条款及时进行验收。具体验收时限一般规定为：自收到封装加工产品之日起四周内，或收到测试服务产品之日起七日内，客户应依据双方确认的验收规格完成验收流程。

公司与客户按月执行对账程序。双方约定的固定对账日期分布于每月24日至30日之间（具体日期依不同客户约定而定），该日期一经确定即保持固定不变。对账日当天（例如，约定对账日为每月25日），公司向客户发送涵盖上一对账日后一日至本对账日（即上月26日至本月25日）期间内经客户验收确认的所有产品的月度对账单，客户需对月度对账单进行确认并回签。

基于上述流程，通常情况下，公司从产品交付至收入确认的平均结算周期控制在一个月以内，对账时点固定。

3、责任划分

公司与客户就产品交付的责任划分如下：

订单下达与生产：客户基于自身需求向公司下达有效订单，公司收到客户的有效采购订单后，需要负责安排完成相关产品的加工、封装、测试等全部制造流程，确保产品符合双方约定的质量标准和技术规范，在订单产品生产完毕并检验

合格后，公司按照客户的要求，负责产品的包装、运输及交付事宜。

货物交付：签收前公司承担货物的保管和运送，保管和运送途中发生的毁损风险由公司承担。境内客户将签收视为实物转移时点，之后的货物保管、毁损风险由客户承担。境外客户在公司将货物报关出口、取得报关单且货物运抵至合同约定地点后视为货物的风险、报酬已转移，之后的保管、毁损风险由客户承担。

货物验收：客户需在合同规定时限内完成验收，通过验收表明客户已接受商品，可以主导商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益；如未通过验收，公司需要承担相关的产品维修或质量赔偿的责任。

对账确认：境内客户每月通过对账单确认交易数量及金额，客户签署月度对账单后视同验收货物，此时公司可以对商品的收入金额可靠计量，向客户转让商品所有权取得的对价很可能收回，相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量，可以进行收入确认。对于境外客户，公司在办理完报关单手续后，每月通过邮件向对方发送发票，发票中详细列明交易品种、数量及金额，开票同时确认收入。

公司与客户就产品交付的责任划分明确、清晰。

4、发出商品与期后结算收入的差异

对账日后的发货，由于客户在次月与公司进行对账确认，故使得该部分产品在各期末形成发出商品，该等发出商品公司与客户在次月对账并确认收入；同时，极少数情况下，公司与客户之间会存在因产品数量、质量争议等原因，存在少量未能对账确认的发出货物，也会在报告期末形成发出商品，对因数量、质量争议等原因形成的发出商品，公司与客户充分沟通协商解决争议后确认收入。

报告期内，公司发出商品与期后结算收入的差异情况如下：

单位：万元

年度	发出商品金额（不含包材）	期后结算收入（不含包材）	期后结算收入占比
2022	620.51	619.43	99.82%
2023	639.96	637.22	99.57%
2024	911.31	908.65	99.71%

公司报告期内各期期后结算收入占上期末发出商品的比例分别为99.82%、99.57%和99.71%，差异较小。

5、收入确认政策符合《企业会计准则》的规定且与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异

（1）收入确认政策符合《企业会计准则》的规定

公司收入确认政策与《企业会计准则第14号-收入》相关规定比照如下：

《企业会计准则第14号-收入》相关规定	发行人收入确认政策	是否符合准则规定
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。	境内客户每月通过对账单确认交易数量及金额，客户签署月度对账单后视同验收货物，对于境外客户，公司在办理完报关单手续后，每月通过邮件向对方发送发票，发票中详细列明交易品种、数量及金额，开票同时确认收入，此时公司可以对商品的收入金额可靠计量，向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回，相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量，公司就该商品享有现时收款权利。	是
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	境内客户将签收视为实物转移时点，之后的货物保管、毁损风险由客户承担。境外客户在公司将货物报关出口、取得报关单且货物运抵至合同约定地点后视为实物转移时点，此时货物的风险、报酬已转移，之后的保管、毁损风险由客户承担。	是
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	境内客户将签收视为实物转移时点，之后的货物保管、毁损风险由客户承担。境外客户在公司将货物报关出口、取得报关单且货物运抵至合同约定地点后视为实物转移时点，此时货物的风险、报酬已转移，之后的保管、毁损风险由客户承担。	是
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	境内客户将签收视为实物转移时点，之后的货物保管、毁损风险由客户承担。境外客户在公司将货物报关出口、取得报关单且货物运抵至合同约定地点后视为货物的风险、报酬已转移，之后的保管、毁损风险由客户承担。	是
客户已接受该商品	客户需在合同规定时限内完成验收，通过验收表明客户已接受商品，可以主导商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益	是

（2）与同行业可比公司的比较情况

可比公司	销售收入确认的具体方法
长电科技	根据与客户之间签订的集成电路封装测试合同，对于封装及测试可单独区

可比公司	销售收入确认的具体方法
	分及单独交付的履约义务，本集团将其分别作为单项履约义务，对于不可单独区分或者合并交付的集成电路封装、测试等履约义务，本集团将多个履约义务的组合构成单项履约义务。本集团按照上述单项履约义务完成并取得收款权利时点确认收入。
通富微电	集成电路封装、测试服务为本公司的主营业务。根据与客户订立的合同，本公司对于其中向客户提供可明确区分各项封装、测试服务承诺的，将相关每一项服务作为单项履约义务，否则，将相关服务的组合构成单项履约义务。本公司按照上述单项履约义务履行完毕并取得收款权利时确认收入。
华天科技	公司与客户之间的集成电路封装测试合同通常包含集成电路封装、测试等多项履约义务。对于其中可单独区分并且单独交付的集成电路封装、测试等履约义务，公司将其分别作为单项履约义务，对于不可单独区分或者合并交付的集成电路封装、测试等履约义务，公司将多个履约义务的组合构成单项履约义务。公司按照上述单项履约义务完成并取得收款权利时点确认收入。
气派科技	本公司具体收入确认政策为：（a）对于境内收入，公司将货物运至客户指定地点，经客户验收，并经双方对账无误后确认收入；（b）对于境外收入，公司将产品装箱后出口，根据出口报关单金额开具出口发票并确认收入。
甬矽电子	公司集成电路封装测试业务属于在某一时点履行履约义务。1）境内销售：产品发运并经客户或承运人确认后确认收入。对于上门提货的客户，客户或其受托人凭提货单与公司在厂区内交割货物，公司保留经客户或其受托人签字确认的包含产品型号、出货时间、出货数量、收货人等信息的产品出货清单作为签收记录。对于公司负责配送的客户，公司保留第三方物流签收回单作为签收记录。公司根据已签收的产品数量及在有效期内的报价单确认收入；根据公司与客户签订的合同，在售后代管模式下，公司在完成封装、测试作业，产成品转移至代管库后，客户即取得产品控制权，公司取得收款权利。对于售后代管产品，公司按月向客户提供含批次号、产品型号、入库数量、入库时间等信息的产品入库清单，并于次月初取得经客户核对确认的当月全部产品入库清单。公司根据双方确认的产品入库清单上的销售数量及在有效期内的报价单确认收入；2）境外销售：产品出库、完成海关报关等相关手续后，开具销售发票并确认收入。
利扬芯片	公司主要提供晶圆和芯片成品测试服务，属于在某一时点履行履约义务。公司已根据合同约定将完成测试服务后的产品交付给客户，且测试服务收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭据且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
伟测科技	公司主要提供晶圆和芯片成品测试服务。测试服务收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定完成测试服务并交付测试结果，且测试服务收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭据且相关的经济利益很可能流入。

可比公司	销售收入确认的具体方法
华岭股份	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用或该服务的提供并从中获得几乎全部的经济利益。公司的收入主要来自于集成电路测试服务，包括晶圆测试和集成电路成品测试，公司根据合同约定完成相应的测试服务后并将测试的产品交付给客户或提交测试成果后，按照约定的价格确认测试服务收入。
本公司	境内销售：公司已根据合同约定将产品交付至客户指定地点，客户接受产品并经双方对账无误后确认收入；境外销售：公司将产品装箱出口并完成海关报关等相关手续后，开具销售发票并确认收入。

注：同行业可比公司数据来源于公开的年度报告、招股说明书。

由上表可知，可比公司均以完成单项履约义务并取得收款权利时点确认收入。对比本公司，境内销售交付至客户指定地点，并取得客户确认的对账单视同履约义务完成，境外客户将产品装箱出口并完成海关报关等相关手续视同履约义务完成，行业内的收款权利一般以双方对账无误后确定；气派科技收入确认时点与本公司一致；甬矽电子境内收入确认区分客户上门提货、公司送货及售后代管模式。客户上门提货、公司送货模式收入确认与本公司无重大差别，对于已封测完成且已对账，客户未提出发货需求暂存公司的完工品，甬矽电子判断控制权是否转移确认收入，本公司对这部分未确认收入，待实际交货后确认。综上，公司收入确认时点与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异。

综上所述，报告期内公司不存在收入跨期的情形，也不存在收入调节的情形；公司的收入确认政策符合《企业会计准则》的规定且与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异。

（二）说明两类主要业务收到客户的交付产品或待加工标的物的流程、节点、主要保管责任方等，待加工标的物的验收、领用、对账与合同是否一致，是否存在加工物资的保管风险，结合具体合同约定，说明会计处理的合规性

1、两类主要业务收到客户的交付产品或待加工标的物的流程、节点、主要保管责任方等

公司两类业务在收到客户的交付产品或待加工标的物的流程、节点、主要保管责任方等方面无明显差别，具体如下：

（1）芯片提供：客户向公司提供待加工物料，交付给公司的物料所有权均

属于客户，公司无权进行处置。对于大部分客户，应按双方约定日期将其委托公司加工的芯片发至公司，并承担在此之前的一切费用和风险。但对于部分离公司距离较近的客户如中微爱芯、英集芯等，公司可以负责从客户处取走芯片，并承担在运送过程中的一切费用和风险。

（2）保管责任：公司自收到客户交付产品起承担保管责任，不得将产品出售或转让给任何第三方，如保管过程中由于公司管理不善、失误等造成产品缺陷，公司需要负责修复，如无法修复需要按照合同约定赔偿。

2、待加工标的物的验收、领用、对账与合同是否一致，是否存在保管风险

公司对于待加工标的物的验收、领用、对账制定了详细的操作流程规范：

（1）待加工标的物验收

仓库人员检查客户发出的提前到货邮件通知，到货后进行拆箱入库操作，并依据送货单核对实物材料的品种和数量；对于未收到提前邮件通知的送货，仓库人员联系相关业务人员确认客户归属，确认后将材料信息录入进销存台账并标注存放库位，同时将入库信息录入系统，与系统中该客户的对应订单进行匹配，如数量或者外观有差异则会通知业务与客户进一步确认。经晶圆仓、业务等相关部门审批后，根据交期安排后续加工工序计划并生成工单。仓库人员会定期对进销存台账及系统记录进行核对及维护。

公司与部分客户签订的合同中存在当实收数量和订单数量存在差异时需要通知客户方的规定。例如：主要客户中普冉半导体与公司签订的合同中规定“加工标的物实收数量与甲方委托订单数量需一致，如有差异乙方需以邮件或书面形式通知甲方，待甲方确认后方可作业”；英集芯与公司签订的合同中规定“加工产品的实收数量与委托数量不符时，双方秉持诚信原则，数量误差在0.5%以内按实收数量计数，乙方应将实收数量书面通知甲方；若数量误差超过0.5%则乙方应书面通知甲方，并经甲方书面确认”，公司的操作流程规范符合合同要求。

（2）待加工标的物领用

仓库人员根据工单需求，在进销存台账中办理所需材料的出库登记，并在系统中同步办理出库操作。领用人依据台账记录的库位信息找到对应材料进行领用，

并在出库表上进行签字确认。仓库人员打印本次生产所需的送交单和随工单，随同材料流转至生产线。仓库人员会定期对每日出库表和系统记录进行核对及维护。

主要客户对待加工标的物的领用未做详细规定。

（3）待加工标的物对账

仓库人员会将进销存台账记录与业务人员共享，由业务人员依据台账记录与相应客户进行库存信息的定期核对；对于有特殊要求的客户，仓库根据客户要求进行不定期的库存物料实地盘点，确保公司的库存记录与客户的库存记录相符。

公司与所有客户签订的合同中都规定了由于保管不当造成的产品缺陷应由公司负责更换或者赔偿，与部分客户签订的合同中存在允许客户以其自身管理存货的方式监控公司对芯片的管理情况的条款。例如，公司与主要客户集创北方的合同中规定“乙方自收到甲方根据订单提供的、符合下述3.2条款的IC芯片之时起，须承担该等芯片丢失和/或破损的风险，并允许甲方以其自身管理存货的方式监控乙方对该芯片的管理情况”。公司的操作流程规范符合合同要求。

综上，公司建立了完善的客户待加工产品的管控体系，对客户待加工标的物执行全流程严密管理，确保其在仓储、流转过程中的实物安全与账务准确，符合合同要求。尽管公司需要承担存货保管风险，但该风险发生可能性较低。

3、结合具体合同约定，说明会计处理的合规性

公司主要采用框架合同的形式，在实际应用中，由于不同客户的具体情况与需求存在差异。因此，在非核心条款细节如结算方式、特定交付要求、通知流程等，允许并会根据客户的具体情况进行调整，但合同中双方核心的权利与义务部分内容对所有客户保持一致。

（1）境内客户

在报告期内，针对两类主要业务所涉及的客户提供的待加工产品，公司仓库系统的入库与出库操作仅进行实物及库存状态记录，相应的账务系统不对该客户材料进行任何会计科目确认或价值核算。账务系统的会计处理仅限于对公司在加工过程中实际消耗的自有存货、人工、制造费用等进行成本核算。待加工完成的

产品发送至客户，经客户验收确认并完成对账流程后，公司依据双方事先约定的加工费标准，确认相应的加工服务收入。

以集创北方为例，对于交货的合同约定为：“8.1乙方的交货期通常为3天。各订单项下的交货期由双方另行商定，乙方交付货物地点为甲方指定的国内地址，运费由乙方承担。”

对于原材料供应的合同约定为：“甲方应按双方依据本合同5.1条款签订的订单中规定的日期或不晚于订单中规定的乙方交货期的前三周，将其委托乙方加工的IC芯片发至乙方，并承担在此之前的一切费用和风险。”

对于费用结算的合同约定为：“6.1双方同意本合同及其订单项下价格为出厂价。而每一产品的具体单价由双方另行商定。”、“每月26日为结算日，结算后30天内付款，甲方以电汇方式将其所收接受产品的应付款额付至乙方指定的银行账户或银行承兑支付给乙方。（实际付款方式以报价单上的付款条件为准）”

对于加工物资所有权的合同约定为：“2.3.1乙方自收到甲方根据订单提供的、符合下述3.2条款的IC芯片之时起，须承担该等芯片丢失和/或破损的风险，并允许甲方以其自身管理存货的方式监控乙方对该芯片的管理情况。

2.3.2在乙方收到甲方根据订单提供的、符合下述3.2条款的IC芯片至向甲方交付未测试产品期间，乙方须妥善保管IC芯片和未测试产品，并承担因丢失和/或破损造成的一切损失。

2.3.3乙方同意甲方提供的IC芯片和乙方拟向甲方交付的未测试产品在乙方期间，须置于一单独安全处存放。

2.3.4乙方不得将前款所述1C芯片或未测试产品的全部或部分，用于和/或安排于本合同以外的任何目的，亦不得出售或转让给任何第三方。

2.3.5如乙方在其加工过程中发现甲方提供的IC芯片存在本合同第3.2款所述缺陷，且该缺陷非乙方所致，乙方须于发现缺陷的次日书面通知甲方，由甲方对此缺陷情况作出确认。乙方须按照甲方的指示处置该缺陷芯片。

2.3.6如因乙方操作失误或工作疏忽等原因所造成的次品，乙方须负责该等次

品的修复，并以双方在订单中约定的IC芯片的价格对无法修复的次品向甲方作出赔偿。”

根据业务实质和合同条款，公司对客户的待加工产品不享有控制权，公司确认加工费的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（2）境外客户

报告期内，境外客户ABOV Semiconductor Co.,Ltd.、天钰科技股份有限公司等由于报关需要，在委托公司进行封测或专业测试时，客户会向公司开具晶圆或芯片销售发票，即形式上采用购销模式。公司对于该类业务的会计处理为：该等客户委托封测或测试的晶圆或芯片入库时，账务处理系统会按照其开具的晶圆或芯片销售发票列明的金额记录原材料、应付账款等。该等客户委托公司封测或测试的晶圆入库后，公司按照对抵后的应收账款（即约定的封装测试加工费）向客户收取款项。公司在各期末将上述相关账面总额法确认的购销模式封装测试产品收入和成本调整为按照净额法进行列报。

以ABOV为例，其对交货的合同约定为：“甲方向乙方销售半导体晶圆（Wafer），由乙方代为加工封装装配成为各类型式之集成电路产品，并根据甲方要求，将合格产品返售给甲方或甲方指定之任何第三方。乙方返售给甲方时，甲方提供的材料的销售价格为甲方向乙方销售的价格。”

对于原材料供应的合同约定为：“半导体晶圆（Wafer）、未测晶圆或集成电路、负载电路板，以及双方约定之材料，均由甲方向乙方定向销售。”

对于费用结算的合同约定为：“考虑交易便利及双方互为客户及供应商之交易形式，双方根据中国相关法律法规之规定，差额进行货款结算。乙方于产品加工完成入库后，应在每月25号对账日汇计应收费用，制成发票交付甲方。甲方应按乙方开立之发票，依月结30日或报价单上约定期限全额支付。”

对于加工物资所有权的合同约定为：“甲方提供之半导体晶圆及集成电路、生产制程中之半成品及成品、相关制程规范及技术资料，均属甲方财产，乙方应妥为保管。非经甲方指示或同意，乙方不得保留、转售或移交给第三人。”

根据《企业会计准则第14号—收入》（2017年修订）第四条规定，企业应当

在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

根据《企业会计准则第14号—收入》（2017年修订）第三十四条规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（1）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；（2）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；（3）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（1）企业承担向客户转让商品的主要责任。（2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（3）企业有权自主决定所交易商品的价格。（4）其他相关事实和情况。

根据《监管规则适用指引—会计类1号》1-15规定，公司（委托方）与无关联第三方公司（加工方）通过签订销售合同的形式，将原材料“销售”给加工方并委托其进行加工，同时，与加工方签订商品采购合同将加工后的商品购回。在这种情况下，公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已经取得待加工原材料的控制权，即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益，例如原材料的性质是否为委托方的产品所特有、加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料、是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险、是否承担该原材料价格变动的风险、是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬等。

公司从客户处采购晶圆等产品，经封装测试后再销售给客户，这种情况下，应当根据合同条款和业务实质判断加工方是否取得待加工产品的控制权。

1）公司是否承担向客户转让商品的主要责任

公司的核心业务是为客户提供晶圆及芯片的封装与测试加工服务。在此过程中，客户提供的晶圆或芯片始终属于客户资产，公司仅承担专业的加工处理责任。依据双方签订的合同约定，公司出售加工后产品必须根据客户要求，将合格产品返售给客户或客户指定的第三方（如不加工，需将待加工物返还给客户），整个流程不涉及商品所有权的转让，公司亦不承担转让商品的相关责任，仅履行合同约定的加工及合格品交付义务。

2）公司在转让商品之前或之后是否承担了该商品的存货风险

根据合同约定，客户提供之半导体晶圆及集成电路、生产制程中之半成品及成品、相关制程规范及技术资料均属客户财产，非经客户指示或同意，公司不得保留、转售或移交给第三人。公司对该产品仅承担保管责任，不享有该产品的所有权，无需承担该产品转让前后市场价格波动带来的风险或报酬，因此公司不承担在转让商品之前或之后该商品的存货风险。

3）企业是否有权自主决定所交易商品的价格

根据合同约定，公司返售给客户时，客户提供的材料的销售价格为客户向公司销售的价格。公司按照对抵后的应收账款（即约定的封装测试加工费）向客户收取款项，因此企业无权自主决定所交易商品的价格。

综上所述，公司对境外客户的销售虽然形式上采用购销模式，但公司不承担客户交付的待加工物的价格变动风险，同时公司需将合格产品返售给客户或客户指定的第三方（如不加工，需将待加工物返还给客户），因而公司不能自主处置待加工物，即公司也无法实际控制待加工物；因此公司为境外客户提供的封装测试和专业测试服务虽然形式上采用购销模式，但其业务实质仅为收取加工费，公司按照净额法仅将加工费确认为收入的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）说明报告期各期退换货的情况，列示客户名称、退换货原因、数量、金额、退换货条款、产品质量保证约定等及相关会计处理情况，说明存在跨期退换货情形时收入确认是否准确，未计提产品质量保证金的原因及合理性。

1、说明报告期各期退换货的情况，列示客户名称、退换货原因、数量、金额、退换货条款、产品质量保证约定等及相关会计处理情况

（1）公司因加工质量问题支付质量赔偿金或冲减当期收入的情况

公司主要从事集成电路封装和测试代工业务，主营业务包括集成电路封装测试、晶圆测试、芯片成品测试，不属于产品制造企业，因而公司不存在客户退换货的情况。报告期内，公司存在因封装和测试代工质量问题，支付了相应的质量赔偿金或冲减了当期收入的情形，具体情况如下：

单位：万元

处理类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
因支付质量赔偿款计入营业外支出的情形	164.76	48.58	22.42
因存在质量问题冲减加工费收入的情形	205.17	1,408.82	200.93
合计	369.93	1,457.40	223.35
占当期主营业务收入比例	**0.58%**	**2.65%**	**0.41%**

报告期内，公司因加工质量问题支付质量赔偿金或冲减当期收入的金额占当期主营业务收入的比例分别为0.41%、2.65%和0.58%，占当期营业收入的比例很低。2023年度公司冲减加工费收入的金额相对较大，主要是客户G、客户F的少数规格型号产品出现质量瑕疵。报告期内，公司涉及支付质量赔偿金或冲减当期收入的相关具体情况如下：

1）2024年度

单位：万元

序号	客户名称	金额	原因
1	客户 A	65.00	**
2	客户 B	54.42	**
3	客户 C	49.47	**
4	客户 D	49.04	**
5	客户 E	27.35	**
6	其他零星客户合计	124.65	**
合计		369.93	—

2）2023年度

单位：万元

序号	客户名称	金额	原因
1	客户 F	935.02	**
2	客户 G	258.37	**
3	客户 H	93.26	**
4	客户 I	31.80	**
5	客户 J	30.94	**
6	其他零星客户合计	108.01	**
合计		1,457.40	——

3）2022年度

单位：万元

序号	客户名称	金额	原因
1	客户 K	50.15	**
2	客户 F	34.53	**
3	客户 L	15.74	**
4	客户 M	14.89	**
5	客户 N	12.16	**
6	其他零星客户合计	95.88	**
合计		223.35	—

（2）产品质量保证约定等及相关会计处理情况

报告期内，公司与涉及质量赔偿金或冲减当期收入的主要客户合同约定的加工质量及产品质量保证条款如下：

客户名称	加工质量条款	产品质量保证约定
客户 A	10.验收及重修 10.1 甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内（封装加工）或七日内（测试服务）按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	4.加工服务 4.1 乙方应依据双方所同意之制程规范或规格书，实施封装加工。 4.2 封装良率承诺 4.2.1 除另有书面约定外，乙方保证自芯片切割至AQL0.4%开短路测试，单芯片合金线产品每月封装平均良品率（Assembly Yield）不低于 99%（封回数/实际上芯数）、双芯片产品封装良率不低于 98%（封回数/实际上芯数）（若有，每增加一芯片降低 0.5%，以此类推）。但工程实验批不计封装良率，只针对低良进行相关分析改善。

客户名称	加工质量条款	产品质量保证约定
		4.2.2 良率低于上述比率时，乙方应查明原因，由双方共同协商解决之，如确可归责于乙方时，甲方有权要求乙方赔偿甲方低于保证良率部分之芯片成本。（芯片的成本：依据海关报关单价为准） 4.2.3 甲方的某一款产品，在正常工艺生产下，产品合格率偏低或者处于管理下限但甲方仍然要坚持生产，甲乙双方以特殊联络函的形式对产品合格率进行约定，不受本合同约束。 5 测试服务 5.1 乙方应依据甲方所提供之生产流程规范，实施产品测试与测后抽验。甲方应提供产品之良品与不良品样本,供乙方于每批产品测试前作测试系统相互校准。 5.2 乙方应在相互校准之 100%完全相同判定之情况下进行测试。 5.3 乙方负责将测试完成之产品依乙方标准规范执行包装。甲方若有特别要求，则应负担所需费用。
客户 B	甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内（封装加工）或七日内（测试服务）按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	合格质量水平控制 乙方提供每批次产品上芯率>99.5%，不测试产品回货率>99.5%。1 万只以及以下的订单不计入考核。对于一年以内三次以上达不到规定的合格水平而又无有效纠正措施者，则甲方有权暂停乙方的供货或对乙方处以相应的经济惩罚,对未能达到良率的产品,甲方按照实际芯片价格要求乙方赔付。
客户 C	验收及重修 8. 8.1 甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内（封装加工）或七日内（测试服务）按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	加工服务 3.1 乙方应依据双方所同意之制程规范或规格书，实施封装加工。 3.2 封装良率承诺 3.2.1 除另有书面约定外，乙方保证自芯片切割至 AQL0.4%开短路测试，单芯片产品每月平均良品产出率（AssemblyYield）不低于 98%、双芯片产品不低于 97%（若有，每增加一芯片降低 0.5%，以此类推）。但工程实验批应除外不计 3.2.2 良率低于上述比率时，乙方应查明原因，由双方共同协商解决之，如确可归责于乙方时，甲方有权要求乙方赔偿甲方低于保证良率部分之芯片成本。（芯片的成本:依据芯片厂报单价为准） 测试服务 4.1 乙方应依据甲方所提供之生产流程规范，实施产品测试与测后抽验。

客户名称	加工质量条款	产品质量保证约定
		4.2 乙方承诺所有产品测试完全依据订单所说之测试规范进行。乙方收到甲方提供的产品后，应按双方同意的方式用其设备对该产品进行检验。发现不良品，则须书面通知甲方，并等待甲方的指示。 4.3 如乙方在其测试过程中发现甲方提供的产品存在缺陷，且该缺陷非乙方所致，乙方须于发现缺陷的次日书面通知甲方，由甲方对此缺陷情况作出确认。乙方须按照甲方的指示处置该缺陷货物。
客户 D	4.3 质量验收：乙方在生产完成后，应按照甲方要求及时将生产的完整且准确的报表上传至甲方指定的 FTP 地址，以便甲方分析生产的品质。乙方不得在上传准确且完整的报表前，私自发货给甲方或甲方订单中的发货地址，除非甲方书面提出发货要求。在甲方及甲方的客户端发现产品不良后，乙方有义务负责失效分析，若经分析后确定为乙方造成的不良，乙方须在甲方要求的时间内出具改善报告，积极处理并解决质量问题并赔偿甲方因此遭受的一切损失。	4.1 质量良率：具体良品率以双方约定、确认的质量技术标准或质量技术协议为准，但至少要实现如下目标：①封测产品/封回率：工程批<5K 的情况下良率>98%；量产批>5K 的情况下，99%。②单封装产品/封装良率：工程批<5K 的情况下，良率>99%；量产批>5K 的情况下，99.5%。③单测试产品：工程批<5K 的情况下，损耗率<0.1%；量产批>5K 的情况下，损耗率<0.03%。④WLCSP 产品 DPS 良率：工程批≤5K 的情况下，良率>99%；量产批>5K 的情况下，99.5%。⑤SBL 和 SYL 管控符合甲方规定要求进行。
客户 E	甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内（封装加工）或七日内（测试服务）按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	第三条乙方按规格要求负责制程加工,合格率保证在月平均 98%以上
客户 F	甲方须在收到产品后 15 个工作日内完成产品检验。 10.2 如甲方不能在上述 15 天内完成检验，则应书面通知乙方，征得乙方同意后延长检验期。如甲方在	11.1 如甲方在产品的检验中或客户使用时发现乙方交付产品的数量、质量、性能规格、合格率与本合同及本合同相关订单的规定不符且责任在乙方时，甲方须在本合同规定的期限内书面通知乙方该检验结果。 11.2 乙方应在收到甲方书面通知后的次日就此与甲方协商，并按下列之一或混合方式处理索赔：

客户名称	加工质量条款	产品质量保证约定
	上述 15 天内未对收到的产品提出异议或未向乙方提出延长检验期，或在延长的检验期内未对收到的产品提出异议，则该产品在 15 天或延长的检验期的最后一天应被视为已为甲方所接收。	11.2.1 对可修复的不符产品，原则上由甲方整批退回乙方进行修复，由此产生的一切费用包括但不限于往返运保费、修复所须的材料费、工时费、检验费等，均由乙方承担。乙方应在双方商定的期限内向甲方交付该修复好的产品，并随分析产品不符所致原因和采取修复措施的报告。 11.2.2 如甲方决定在甲方工厂修复前款所述不符产品和/或从该批不符产品中挑选出合格产品，则甲方应向乙方提出修复和/或挑选所需费用的估算并征得乙方同意后实施，由此产生的费用由乙方承担。 11.2.3 对无法修复的不符产品和/或低于本合同及本合同相关订单规定合格率的差额部分，乙方须向甲方作出下列赔偿：甲方提供的 IC 芯片单价*不符产品数和/或低于合格率的差额部分数所得款额+往返运保费 11.3 尽管有上述规定，双方认为:当索赔事件发生时，双方应本着诚信、公平合理的原则，通过友好协商确定索赔的处理办法，以确保双方在本合同项下的利益。
客户 G	10.验收及重修 10.1 甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内（封装加工）或七日内（测试服务）按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	加工服务 4 4.1 乙方应依据双方所同意之制程规范或规格书，实施封装加工。 4.2 封装良率承诺 4.2.1 除另有书面约定外，乙方保证自芯片切割至 AQL0.4%开短路测试，单芯片合金线产品每月封装平均良品率（AssemblyYield）不低于 99%（封回数/实际上芯数）、双芯片产品封装良率不低于 98%（封回数/实际上芯数）（若有，每增加一芯片降低 0.5%，以此类推）。但工程实验批不计封装良率，只针对低良进行相关分析改善。 4.2.2 良率低于上述比率时，乙方应查明原因，由双方共同协商解决之，如确可归责于乙方时，甲方有权要求乙方赔偿甲方低于保证良率部分之芯片成本。（芯片的成本:依据海关报关单价为准） 4.2.3 甲方的某一款产品，在正常工艺生产下，产品合格率偏低或者处于管理下限但甲方仍然要坚持生产，甲乙双方以特殊联络函的形式对产品合格率进行约定，不受本合同约束。 测试服务 5.1 乙方应依据甲方所提供之生产流程规范，实施产品测试与测后抽验。 5.2 甲方应提供产品之良品与不良品样本,供乙方于每批产品测试前作测试系统相互校准。乙方应在相互校准之 100%完全相同判定之情况下进行测试

客户名称	加工质量条款	产品质量保证约定
		5.3 乙方负责将测试完成之产品依乙方标准规范执行包装。甲方若有特别要求，则应负担所需费用。
客户 H	质量信息反馈 9 9.1 甲方对乙方的交货进行来料检验，出现不合格批次时，甲方应出据异常反馈单据以及不合格品给乙方。 9.2 乙方在接到甲方的质量反馈信息后必须立即分析、处理，并在七日内向甲方提供书面的质量分析及整改报告，在质量问题未妥善处理之前，甲方可以根据情况要求乙方暂停供货。 9.3 乙方改善后产品连续三批或连续五批中累计三批不合格，甲方有权取消乙方的供货资格。 9.4 甲方每年对乙方的质量状况作出一次综合性质量信息及评价意见反馈。	合格质量水平控制 乙方提供每批次产品上芯率>99.5%，不测试产品回货率>99.5%。1 万只以及以下的订单不计入考核。对于一年以内三次以上达不到规定的合格水平而又无有效纠正措施者，则甲方有权暂停乙方的供货或对乙方处以相应的经济惩罚,对未能达到良率的产品,甲方按照实际芯片价格要求乙方赔付。
客户 I	甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内(封装加工)或七日内(测试服务)按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	乙方提供每批次产品上芯率>99.5%，不测试产品回货率>99.5%。1 万只以及以下的订单不计入考核。对于一年以内三次以上达不到规定的合格水平而又无有效纠正措施者，则甲方有权暂停乙方的供货或对乙方处以相应的经济惩罚,对未能达到良率的产品,甲方按照实际芯片价格要求乙方赔付。
客户 J	10.验收及重修 10.1 甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内（封装加工)或七日内（测试服务)按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	加工服务 4 4.1 乙方应依据双方所同意之制程规范或规格书，实施封装加工 4.2 封装良率承诺 4.2.1 除另有书面约定外，乙方保证自芯片切割至 AQL0.4%开短路测试，单芯片合金线产品每月封装平均良品率（AssemblyYield）不低于 99%（封回数/实际上芯数）、双芯片产品封装良率不低于 98%（封回数/实际上芯数）（若有，每增加一芯片降低 0.5%，以此类推）。

客户名称	加工质量条款	产品质量保证约定
		但工程实验批不计封装良率，只针对低良进行相关分析改善。 4.2.2 良率低于上述比率时，乙方应查明原因，由双方共同协商解决之，如确可归责于乙方时，甲方有权要求乙方赔偿甲方低于保证良率部分之芯片成本。（芯片的成本:依据海关报关单价为准） 4.2.3 甲方的某一款产品，在正常工艺生产下，产品合格率偏低或者处于管理下限但甲方仍然要坚持生产，甲乙双方以特殊联络函的形式对产品合格率进行约定，不受本合同约束。 5 测试服务 5.1 乙方应依据甲方所提供之生产流程规范，实施产品测试与测后抽验。甲方应提供产品之良品与不良品样本,供乙方于每批产品测试前作测试系统相互校准。 5.2 乙方应在相互校准之 100%完全相同判定之情况下进行测试。 5.3 乙方负责将测试完成之产品依乙方标准规范执行包装。甲方若有特别要求，则应负担所需费用。
客户 K	甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内(封装)或七日内(测试服务)按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	1.除另有书面约定外，乙方保证自芯片切割至 AQL0.4%开短路测试，单芯片合金线产品每月封装平均良品率(AssemblyYield)不低于 99%(封回数/实际上芯数)、双芯片产品封装良率不低于 98%(封回数/实际上芯数)(若有，每增加一芯片降低 0.5%，以此类推)。但工程实验批不计封装良率，只针对低良进行相关分析改善。 2.良率低于上述比率时，乙方应查明原因，由双方共同协商解决之，如确可归责于乙方时，甲方有权要求乙方赔偿甲方低于保证良率部分之芯片成本。 3.甲方的某一款产品,在正常工艺生产下,产品合格率偏低或者处于管理下限但甲方仍然要坚持生产,甲乙双方以特殊联络函的形式对产品合格率进行约定，不受本合同约束。
客户 L	9.6 如甲方发现封装质量问题，应在收货之日起一个月内书面反馈乙方，乙方收到反馈后应及时查找原因，反馈甲方，并采取改进措施，提高质量。如属乙方原因，按本协议第十一条处理。甲方未在上述期限内书面反馈乙方封装质量问题的，则视为乙方交付的封装产品合格。	第七条 质量要求 7.1 乙方在生产过程中的 QC、QA 应严格按甲乙双方约定的文件和要求执行。 7.2 封装测试合格率应>99%(封装测试合格率为封装测试合格品数量/封回数 X100%，封装测试合格品数量是指封回数扣除因封装原因造成的不良品后的数量;封装测试合格率一般以开短路测试合格数/封回数来衡量，当开短路合格率低于 99%时，甲乙双方对不良品进行分析，区分出属于封装原因造成的不良品或属于甲方提供的晶圆或其他材料原因造成的不良品，属于封装原因或乙方其他原因造成的不良品才纳入不合格率的计算中)

客户名称	加工质量条款	产品质量保证约定
		7.3 封装合格率(封回数/实际上芯数)应>99%，但工程批和数量在 5000 只以下(含 5000 只)的小批量除外。 7.4 若甲方委托乙方封装加工的产品在正常工艺生产下，合格率总是偏低或者总是有一定范围的波动，甲方仍然要坚持生产，则合格率以双方另行书面约定的为准。若某种封装形式或者某一类产品的合格率普遍偏低于上述标准的，则以行业一般规定标准或者双方另行书面约定的标准为准。
客户 M	10.验收及重修 10.1 甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内(封装加工)或七日内(测试服务)按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	加工服务 4 4.1 乙方应依据双方所同意之制程规范或规格书，实施封装加工 4.2 封装良率承诺 4.2.1 除另有书面约定外，乙方保证自芯片切割至 AQL0.4%开短路测试，单芯片合金线产品每月封装平均良品率(AssemblyYield)不低于 99%(封回数/实际上芯数)、双芯片产品封装良率不低于 98%(封回数/实际上芯数)(若有，每增加一芯片降低 0.5%，以此类推)。但工程实验批不计封装良率，只针对低良进行相关分析改善。 4.2.2 良率低于上述比率时，乙方应查明原因，由双方共同协商解决之，如确可归责于乙方时，甲方有权要求乙方赔偿甲方低于保证良率部分之芯片成本。(芯片的成本:依据海关报关单价为准) 4.2.3 甲方的某一款产品，在正常工艺生产下，产品合格率偏低或者处于管理下限但甲方仍然要坚持生产，甲乙双方以特殊联络函的形式对产品合格率进行约定，不受本合同约束。 5 测试服务 5.1 乙方应依据甲方所提供之生产流程规范，实施产品测试与测后抽验。甲方应提供产品之良品与不良品样本,供乙方于每批产品测试前作测试系统相互校准。 5.2 乙方应在相互校准之 100%完全相同判定之情况下进行测试。 5.3 乙方负责将测试完成之产品依乙方标准规范执行包装。甲方若有特别要求，则应负担所需费用。
客户 N	10.验收及重修 10.1 甲方收到乙方交付之产品后，应于四周内(封装加工)或七日内(测试服务)按双方同意之验收规格完成验收。若有验收判定不合格之产品，乙方应于接获甲方通知后三日内取回	4.加工服务 4.1 乙方应依据双方所同意之制程规范或规格书，实施封装加工。 4.2 封装良率承诺 4.2.1 除另有书面约定外，乙方保证自芯片切割至 AQL0.4%开短路测试，单芯片合金线产品每月封装平均良品率(AssemblyYield)不低于 99%(封回数/实际上芯数)、双芯片产品封装良率不低于 98%(封回数/实际上芯

客户名称	加工质量条款	产品质量保证约定
	该产品，并于取回后七日内完成重修及交货。	数)(若有，每增加一芯片降低 0.5%，以此类推)。但工程实验批不计封装良率，只针对低良进行相关分析改善。 4.2.2 良率低于上述比率时，乙方应查明原因，由双方共同协商解决之，如确可归责于乙方时，甲方有权要求乙方赔偿甲方低于保证良率部分之芯片成本。(芯片的成本:依据海关报关单价为准) 4.2.3 甲方的某一款产品，在正常工艺生产下，产品合格率偏低或者处于管理下限，但甲方仍然要坚持生产，甲乙双方以特殊联络函的形式对产品合格率进行约定，不受本合同约束。 测试服务 5.1 乙方应依据甲方所提供之生产流程规范，实施产品测试与测后抽验。 5.2甲方应提供产品之良品与不良品样本,供乙方于每批产品测试前作测试系统相互校准。乙方应在相互校准之100%完全相同判定之情况下进行测试。 5.3 乙方负责将测试完成之产品依乙方标准规范执行包装。甲方若有特别要求，则应负担所需费用。

公司为集成电路封装测试和测试代工企业，因而合同条款中不会约定退换货相关条款。公司与客户根据封装及测试要求约定封装测试或测试需要达到的良率、合格率等，对于产品出现质量问题一般根据合同约定进行协商解决。在实际会计处理时，对于直接赔付款项的计入营业外支出核算、对于因加工质量问题冲减加工费收入的，公司在加工质量问题出现的会计期间内冲减营业收入。

2、说明存在跨期退换货情形时收入确认是否准确，未计提产品质量保证金的原因及合理性

（1）发行人对加工质量问题的会计处理符合企业会计准则的规定

《企业会计准则第14号—收入》中对于销售退回的相关规定如下：“第三十二条 对于附有销售退回条款的销售，企业应当在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，按照所转让商品转让时的账

面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，企业应当重新估计未来销售退回情况，如有变化，应当作为会计估计变更进行会计处理”。

《企业会计准则第14号—收入》中对于合同中存在可变对价的相关规定如下：“第十六条 合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。每一资产负债表日，企业应当重新估计应计入交易价格的可变对价金额。可变对价金额发生变动的，按照本准则第二十四条和第二十五条规定进行会计处理”。

公司为集成电路封装测试和测试代工企业，因而合同条款中不会约定退换货相关条款。报告期各期，公司发生的质量赔款金额较小，占比较低，且发生质量争议的相关因素属于偶发事项。综合考虑发生质量争议的可能性和比重之后，公司根据重要性原则认为，该可变对价无需确认，因此产品良率等可能导致质量争议情况约定对收入确认政策及金额无影响，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（2）发行人未计提产品质量保证金具有合理的原因

《企业会计准则第14号—收入》第三十三条规定：“对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单项的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第13号——或有事项》规定进行会计处理。”

《企业会计准则第13号—或有事项》及其应用指南，“产品质量保证属于常见的或有事项，应当在或有事项相关的义务同时满足下列条件的，确认为预计负债：（1）该义务是企业承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（3）该义务的金额能够可靠地计量。”

基于公司与客户签署的质保条款，公司的质保责任主要是为了向客户保证所售产品符合既定标准，属于一般的保证性质保。该服务与产品销售高度关联，公司针对销售合同约定的质保期服务不收取额外费用，不单独计价，客户不能单独选择是否购买该项质量保证服务。因此，质保期内的质保义务服务不构成单项履约义务。剔除2023年度因特殊原因导致的偶发性情形外，报告期各期发生的质量赔款等类似情况占营业收入比例分别为0.41%、0.48%和0.58%，比例较低，且大部分情况在月度对账完成后即进行了相应的会计处理，故未计提产品质量保证金具有合理性同时也符合行业惯例。同行业公司处理情况如下：

可比公司	是否计提产品质量保证金
长电科技（600584.SH）	否
华天科技（002185.SZ）	否
通富微电（002156.SZ）	否
气派科技（688216.SH）	否
利扬芯片（688135.SH）	是
甬矽电子（688362.SH）	否
伟测科技（688372.SH）	否
华岭股份（430139）	否

由上表可知，同行业可比公司中除利扬芯片（688135.SH）计提了产品质量保证金外，其余可比公司均未计提产品质量保证金，公司相关会计处理与同行业可比公司处理一致，符合行业惯例。

综上所述，公司报告期各期收入确认准确，未计提产品质量保证金具有合理理由，符合行业惯例。

三、应收账款回款风险

（一）说明报告期内应收账款余额波动的原因及合理性，说明信用期外应收账款的形成原因、款项性质、对应业务内容、坏账准备计提充分性

1、报告期内应收账款余额波动的原因及合理性

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款余额	11,110.14	13,278.59	10,535.87
坏账准备	689.05	778.66	644.82
应收账款净额	10,421.09	12,499.93	9,891.06
应收账款余额增长率	-16.33%	26.03%	—
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44
营业收入增长率	18.12%	3.68%	—
应收账款余额占当期营业收入的比例	16.27%	22.97%	18.90%

报告期各期末，公司应收账款净额分别为9,891.06万元、12,499.93万元和10,421.09万元，占各期流动资产的比例30.81%、37.19%和28.55%。公司销售政策一般为先货后款。公司信用政策一般为订单完工入库后，于合同约定的对账日（一般为月末）与客户对账，客户在对账后T日（一般为30日、45日、60日）内或销售订单上约定期限内全额支付货款。

2023年末应收账款余额较2022年末增长26.03%，高于同期营业收入增长率，主要原因为受行业景气度影响，部分客户回款周期有所延长，同时部分客户在报告期内随着合作规模的增加提出延长信用期的要求，公司考虑与其的合作关系，对部分客户的信用期进行了小幅度的调整，主要客户中无锡中微爱芯电子有限公司封测业务原信用期为30天，2022年10月更改为60天，普冉半导体（上海）股份有限公司封测业务原信用期为30天，2023年6月更改为60天，易兆微电子（杭州）股份有限公司封测业务原信用期为30天，2023年7月更改为60天，报告期内公司主要客户信用期具体变动情况详见本问题回复之“三、应收账款回收风险”之“（二）列表说明主要客户应收账款的回款情况、信用期等，说明部分客户的信用政策变化的原因，是否存在放宽信用期刺激销售的情况”之“2、报告期内，主要客户的信用期情况，说明部分客户的信用政策变化的原因，是否存在放宽信用期刺激销售的情况”。由于行业景气度降低，部分客户回款周期有所延长，加之少量客户信用期出现小幅度调整，导致应收账款金额有所增长。

2024年度公司营业收入同比增长18.12%，2024年末公司应收账款余额较2023年末下降16.33%，主要原因为2024年以来，集成电路行业景气度探底回升，下游行业企业经营情况明显好转，款项支付能力提升，客户回款周期缩短；同时公司持续强化内部管理，进一步加强了应收账款的回收力度，客户回款周期缩短。

综上，报告期内公司营业收入保持增长趋势，应收账款余额波动主要与营业收入规模和客户回款周期有关，存在合理性。

2、信用期外应收账款的形成原因、款项性质、对应业务内容、坏账准备计提充分性

报告期各期末，公司存在部分信用期外形成的应收账款，具体如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	9,725.83	87.54%	8,003.61	60.27%	7,007.56	66.51%
信用期外应收账款	1,384.31	12.46%	5,274.98	39.73%	3,528.31	33.49%
合计	11,110.14	100.00%	13,278.59	100.00%	10,535.87	100.00%

报告期各期末，公司信用期外应收账款的形成原因主要包括客户因资金压力或资金安排导致延期付款、用于支付货款的承兑汇票金额与应收账款金额的差额部分顺延至下期支付、客户因经营不善导致无力支付货款、公司与客户存在质量争议尚未解决等。公司信用期外应收账款均为应收客户的货款，对应业务内容均为集成电路封装测试收入。报告期内，公司存在少量因产品质量争议、客户自身经营不善等原因导致的长期无法收回的款项，公司已对该等长期无法收回且预期回收可能性极低的款项单项计提了坏账准备（计提比例100%），报告期各期末，公司应收账款坏账准备单项计提情况如下：

截止日期	客户名称	金额（万元）	形成时间	未回款原因
2024年12月31日、2023年12月31日	安徽双威微电子有限公司	71.89	2018年-2019年	客户自身经营不善，资金周转困难（已被列为失信被执行人）
	深圳市群富科技有限公司	28.57	2018年	客户自身经营不善，资金周转困难（已被列为失信被执行人）
	深圳市晶宏电科技有限公司	9.12	2020年	客诉纠纷，双方无法达成一致意见
	合计	**109.59**		
2022年12月31日	安徽双威微电子有限公司	71.89	2018年-2019年	客户自身经营不善，资金周转困难（已被列为失信被执行人）
	深圳市群富科技有限公司	28.57	2018年	客户自身经营不善，资金周转困难（已被列为失信被执行人）

截止日期	客户名称	金额（万元）	形成时间	未回款原因
	深圳市晶宏电科技有限公司	9.12	2020 年	客诉纠纷，双方无法达成一致意见
	深圳市万微微电子技术有限公司	3.30	2020 年	客诉纠纷，双方无法达成一致意见
	深圳市雅欣控制技术有限公司	0.32	2020 年	客诉纠纷，双方无法达成一致意见
	合 计	**113.22**	/	/

对于其他不存在减值客观证据的信用期外应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。报告期内，公司与同行业可比公司按预期信用损失率所计提的坏账准备情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
长电科技	1.17%	1.64%	1.71%
华天科技	5.16%	5.43%	5.49%
通富微电	2.12%	2.12%	1.75%
甬矽电子	5.00%	5.09%	5.06%
气派科技	7.61%	8.04%	8.78%
利扬芯片	4.38%	3.53%	3.02%
伟测科技	5.03%	5.07%	5.00%
华岭股份	3.02%	3.00%	3.01%
平均值	4.19%	4.24%	4.23%
华宇电子	6.20%	5.86%	6.12%

注：计算公式=应收账款坏账准备余额/应收账款余额。

从上表可知，公司坏账准备计提比例高于同行业可比公司平均水平，公司坏账准备计提政策谨慎，符合行业特点与经营实际，公司应收账款坏账准备计提充分。

报告期内，公司严格对应收账款进行管理，按天计算应收账款回款期限，而在实际执行过程中，由于公司一般在月末与客户对账，相应的公司货款回款期限主要集中在月末，部分客户因资金安排等原因导致付款略有延迟，导致报告期末公司存在信用期外应收账款。截至 2025 年 2 月 28 日，报告期各期末公司应收账款的未回款金额分别为 211.05 万元、298.60 万元、2,009.70 万元，未回款金额占

比分别为 2.00%、2.25%、18.09%，公司应收账款总体回收情况良好，不存在较大的坏账风险。

（二）列表说明主要客户应收账款的回款情况、信用期等，说明部分客户的信用政策变化的原因，是否存在放宽信用期刺激销售的情况

1、主要客户应收账款的回款情况

报告期内，公司前二十大客户应收账款回款情况如下：

（1）2024 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	期后回款	期后回款占比
1	普冉半导体（上海）股份有限公司	741.72	741.72	100.00%
2	无锡中微爱芯电子有限公司	1,332.10	1,332.10	100.00%
3	易兆微电子（杭州）股份有限公司	725.92	725.92	100.00%
4	北京集创北方科技股份有限公司	495.12	495.12	100.00%
5	ABOV Semiconductorco.ltd.	7.10	7.10	100.00%
6	苏州华芯微电子股份有限公司	398.97	398.97	100.00%
7	上海贝岭股份有限公司	374.40	374.40	100.00%
8	深圳市中科蓝讯科技股份有限公司	431.65	431.65	100.00%
9	常州市易生金金属材料有限公司	-	-	-
10	比亚迪半导体股份有限公司	641.53	641.53	100.00%
11	台州市椒江万胜电子有限公司	103.53	103.53	100.00%
12	南京沁恒微电子股份有限公司	112.97	112.97	100.00%
13	Techpoint,Inc.	98.09	98.09	100.00%
14	深圳英集芯科技股份有限公司	100.49	100.49	100.00%
15	上海磐启微电子有限公司	142.53	142.53	100.00%
16	上海维安半导体有限公司	76.94	76.94	100.00%
17	无锡矽杰微电子有限公司	661.01	661.01	100.00%
18	雅特力科技（重庆）有限公司	84.78	84.78	100.00%
19	杰华特微电子股份有限公司	10.66	10.66	100.00%
20	笙泉科技股份有限公司	188.38	188.38	100.00%

注：期后回款统计至 2025 年 6 月 30 日，下同。

（2）2023 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	期后回款	期后回款占比
1	北京集创北方科技股份有限公司	4,966.68	4,966.68	100.00%
2	无锡中微爱芯电子有限公司	681.21	681.21	100.00%
3	易兆微电子（杭州）股份有限公司	676.93	676.93	100.00%
4	普冉半导体（上海）股份有限公司	774.84	774.84	100.00%
5	ABOV Semiconductor co.ltd.	23.63	23.63	100.00%
6	深圳市中科蓝讯科技股份有限公司	352.31	352.31	100.00%
7	苏州华芯微电子股份有限公司	410.99	410.99	100.00%
8	江阴耀迪金属贸易有限公司	-	-	-
9	上海同芯聚力电子科技有限公司	240.46	240.46	100.00%
10	深圳英集芯科技股份有限公司	317.58	317.58	100.00%
11	南京沁恒微电子股份有限公司	91.43	91.43	100.00%
12	上海磐启微电子有限公司	157.40	157.40	100.00%
13	Techpoint,Inc.	78.20	78.20	100.00%
14	台州市椒江万胜电子有限公司	149.40	149.40	100.00%
15	武汉芯源半导体有限公司	197.80	197.80	100.00%
16	上海贝岭股份有限公司	204.62	204.62	100.00%
17	池州市广郁电子科技有限公司	79.50	79.50	100.00%
18	上海维安半导体有限公司	60.33	60.33	100.00%
19	笙泉科技股份有限公司	159.28	159.28	100.00%
20	成都芯进电子股份有限公司	95.39	95.39	100.00%

（3）2022 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	期后回款	期后回款占比
1	北京集创北方科技股份有限公司	3,240.32	3,240.32	100.00%
2	无锡中微爱芯电子有限公司	1,066.83	1,066.83	100.00%
3	ABOV Semiconductor co.ltd.	-	-	-
4	苏州华芯微电子股份有限公司	430.91	430.91	100.00%
5	无锡矽杰微电子有限公司	347.09	347.09	100.00%
6	上海同芯聚力电子科技有限公司	561.67	561.67	100.00%
7	普冉半导体（上海）股份有限公司	209.12	209.12	100.00%

序号	客户名称	应收账款余额	期后回款	期后回款占比
8	易兆微电子（杭州）股份有限公司	300.46	300.46	100.00%
9	台州市椒江万胜电子有限公司	66.41	66.41	100.00%
10	深圳市中科蓝讯科技股份有限公司	315.19	315.19	100.00%
11	深圳市爱普特微电子有限公司	127.28	127.28	100.00%
12	无锡市晶源微电子股份有限公司	10.64	10.64	100.00%
13	江阴耀迪金属贸易有限公司	-	-	-
14	海速芯（杭州）科技有限公司	79.73	79.73	100.00%
15	比亚迪半导体股份有限公司	151.47	151.47	100.00%
16	炬芯科技股份有限公司	86.72	86.72	100.00%
17	上海贝岭股份有限公司	191.42	191.42	100.00%
18	上海芯圣电子股份有限公司	49.92	49.92	100.00%
19	上海维安半导体有限公司	37.91	37.91	100.00%
20	南京沁恒微电子股份有限公司	47.59	47.59	100.00%

从上表可知，截至 2025 年 6 月 30 日，公司报告期内前二十大客户应收账款均已经回收完毕。

2、报告期内主要客户的信用期情况，说明部分客户的信用政策变化的原因，是否存在放宽信用期刺激销售的情况

序号	客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	报告期内是否发生变化
1	客户 D	月结 60 天	月结 60 天	封测业务 30 天/测试业务 60 天	是，封测业务原信用期为 30 天，2023 年 6 月更改为 60 天
2	客户 O	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	是，封测业务原信用期为 30 天，2022 年 10 月更改为 60 天
3	客户 C	封测业务 60 天/测试业务 30 天	封测业务 60 天/测试业务 30 天	月结 30 天	是，封测业务原信用期为 30 天，2023 年 7 月更改为 60 天
4	客户 F	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
5	客户 P	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否
6	客户 Q	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
7	客户 R	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
8	客户 S	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
9	客户 T	现款现货	现款现货	现款现货	否
10	客户 U	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	是，封测业务原信用期为 30 天，2022 年 5 月更改为 60 天
11	客户 V	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否

序号	客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	报告期内是否发生变化
12	客户 W	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否
13	客户 X	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否
14	客户 Y	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否
15	客户 Z	封测业务 60 天/测试业务 30 天	封测业务 60 天/测试业务 30 天	封测业务 60 天/测试业务 30 天	否
16	客户 AA	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否
17	客户 AB	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
18	客户 AC	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否
19	客户 AD	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否
20	客户 AE	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
21	客户 AF	现款现货	现款现货	现款现货	否
22	客户 AG	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
23	客户 AH	月结 60 天	月结 60 天	月结 30 天	是，原信用期为 30 天，2023 年 12 月更改为 60 天
24	客户 AI	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
25	客户 AJ	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	否
26	客户 AK	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	是，原信用期为 30 天，2022 年 4 月更改为 60 天
27	客户 AL	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
28	客户 AM	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
29	客户 AN	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否
30	客户 AO	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	否

公司存在部分主要客户信用政策调整的情形，主要原因为公司一般在与客户建立合作关系初期且交易规模不大时采取较为谨慎的信用政策，随着和客户合作关系的不断加强以及交易规模的扩大，由客户主动提出，公司基于客户维护、客户资金压力、产业链上下游资金周转等因素与其协商一致后给予一定的信用期支持，属于正常的商业考量。

报告期内，公司不存在通过放宽信用政策刺激销售的情况。

（三）说明各期应收银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、背书转让、贴现、期末余额、到期承兑情况，以及票据贴现利息费用的确认方式、金额；说明各期应收票据余额逐年波动的原因及合理性，背书、转让等相关会计处理的合规性

1、各期应收银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、背书转让、贴现、期末余额、到期承兑情况

报告期内，公司无商业承兑汇票的票据往来，公司银行承兑汇票情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初余额	6,240.70	4,284.53	9,127.66
加：本期收取金额	30,874.90	22,746.68	20,942.85
减：本期托收金额	426.82	1,030.77	181.41
减：本期贴现金额	548.56	157.54	-
减：本期背书金额	29,636.09	20,976.43	21,555.08
加：本期不满足终止确认条件的票据转回	3,538.33	4,647.63	3,273.39
减：上期不满足终止确认条件的票据转回	4,647.63	3,273.39	7,322.88
期末余额	5,394.83	6,240.70	4,284.53

2、票据贴现利息费用的确认方式、金额

公司根据票据的信用等级不同对票据贴现作出不同处理，对于信用等级一般的银行承兑汇票，在贴现时不终止确认，相应的贴现利息计入财务费用，对于信用等级较高的银行承兑汇票，在贴现时终止确认，相应的贴现利息计入投资收益，具体金额情况如下：

单位：万元

票据类型	记入科目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信用级别一般的银行承兑汇票	财务费用	4.42	1.51	-
合计		4.42	1.51	-

3、说明各期应收票据余额逐年波动的原因及合理性

报告期各期末应收票据（含应收款项融资）的余额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度/2024 年末	2023 年度/2023 年末	2022 年度/2022 年末
主营业务收入	64,872.21	55,053.63	53,496.80
应收票据（含应收款项融资）余额	5,394.83	6,240.70	4,284.53
应收票据余额（含应收款项融资）占当期主营业务收入比	8.32%	11.34%	8.01%

从上表可知，公司 2022 年末、2024 年末应收票据余额（含应收款项融资）占主营业务收入的比例基本一致，2023 年末公司应收票据余额（含应收款项融资）的比例略高。报告期各期末公司应收票据（含应收款项融资）余额波动的主要原因为：报告期内，公司与主要客户销售合同的结算方式一般为“现款或承兑汇票”，按合同约定，客户对是否采用票据结算方式的主动权更大，2023 年末应收票据余额（含应收款项融资）占当期主营业务收入比例有所上升，主要原因为受行业景气度影响，下游客户资金压力增加，采用票据支付货款的比例增加所致。

公司收到票据后，根据后续的资金安排使用票据，相应的公司各报告期末未使用完毕的票据金额会有所变化。

综上，报告期各期末应收票据（含应收款项融资）余额波动具有其合理性。

4、背书、转让等相关会计处理的合规性

公司根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》等规定对应收票据的新增、背书、贴现、兑付、终止进行会计处理，具体情况如下：

（1）收到票据

借：应收票据

贷：应收账款

（2）票据背书

借：应付账款

贷：应收票据

报告期各期末，根据未到期已背书的票据的承兑人信用风险等级，确定是否终止确认，不满足终止确认条件的票据，做以下会计处理：

借：应收票据

贷：应付账款

（3）票据贴现

借：银行存款

投资收益

财务费用

贷：应收票据

报告期各期末，根据未到期已贴现的票据的承兑人信用风险等级，确定是否终止确认，不满足终止确认条件的票据，做以下会计处理：

借：应收票据

贷：短期借款

（4）票据兑付

借：银行存款

贷：应收票据

（5）期末重分类

报告期各期末，公司将承兑人为信用等级较高银行的应收票据重分类至“应收款项融资”，做以下会计处理：

借：应收款项融资

贷：应收票据

公司结合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》和《企业会计准则解释第 5 号》的有关规定，根据相关金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移，对应收票据背书或贴现情况进行会计处理。

对于信用等级较高的银行所承兑的承兑汇票，到期未获兑付的可能性较低，公司在背书或贴现时点予以终止确认。对于其他商业银行承兑的承兑汇票及商业承兑汇票期末已背书或贴现的，公司未予以终止确认，在资产负债表日仍列报为应收票据，待承兑汇票到期兑付时，予以终止确认。

公司对应收票据的背书、转让等相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师执行了以下程序：

1、获取发行人报告期各期销售收入统计表以及各细分产品应用领域情况；

2、获取发行人报告期各期客户情况，统计报告期各期客户数量及销售金额；

3、获取并查阅发行人销售明细表、成本计算表，复核报告期内各细分产品销售收入、成本、毛利率情况；

4、查询公开资料，了解发行人产品主要应用领域的市场情况、同行业可比公司的业绩情况以及可查询到公开信息的封测业务客户实现的主营业务收入情况；

5、访谈发行人财务负责人，了解2022年、2023年利润下滑的具体原因，分析是否存在低价竞争、利润被压缩的风险；

6、访谈发行人销售部门负责人，了解客户的合作背景、获客渠道、合作情况等，分析发行人与主要客户的合作稳定性，了解和主要境外客户的合作时间、合作背景、产品优势及在手订单、新增订单情况，判断发行人与境外主要客户合作的稳定性；

7、通过企业信息公示系统查询发行人主要客户的工商信息，核查公司及重要人员的个人流水，核查是否存在潜在关联关系或其他利益安排；

8、检索发行人主要境外客户的公开披露资料，分析发行人主要境外客户报告期内的业绩变化与公司境外销售收入变化是否存在一致性；

9、查询同行业可比公司的公开披露资料，比较发行人的境外收入增长趋势与可比公司是否一致，对比收入确认政策是否存在差异；

10、获取发行人境外销售明细表，分析境外销售收入增长的原因，判断境外收入增长是否可持续，抽查了公司确认境外收入所依据的报关单、对账单等单据，复核相关收入是否按严格按照公司的收入确认政策以正确的金额计入恰当的期间；

11、检查发行人与境外客户的签订的销售合同，重点关注定价政策、结算方式等条款，对发行人的境外收入执行穿行测试，判断发行人的业务流程是否符合合同规范；

12、对境外客户收入执行细节性测试和截止性测试，对境外客户执行函证程序和访谈程序，核实境外客户收入的真实性、准确性、完整性；

13、了解公司收入确认政策，评价收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求，是否符合行业惯例；

14、了解公司与销售与收款循环相关内部控制，对销售与收款循环执行控制测试程序，测试境外收入相关的内控设计及执行有效性；

15、获取公司出口报关数据，并与公司销售数据匹配；

16、访谈仓库负责人了解发行人对待加工标的物的管理流程，获取关键节点的留痕资料，核查是否存在异常；

17、获取公司报告期内各期末应收账款余额明细，对比当期销售收入，分析报告期末应收账款余额波动的合理性；

18、了解报告期各期末应收账款期后回款以及信用期外应收账款情况，了解客户回款较慢的原因，通过查阅公开资料等手段评价原因的合理性；

19、获取报告期各期发行人发生的质量赔偿清单；访谈发行人管理层和销售人员，了解发行人对报告期各期发生具体质量赔款的原因；

20、获取发生质量赔偿客户的合同，了解合同内关于退换货条款、产品质量保证的约定；查阅公开资料，了解同行业可比公司关于产品质量保证金的会计处理。

21、获取发行人主要客户报告期各期的回款明细并检查其真实性；访谈发行人管理层和销售人员，了解发行人主要客户报告期的信用政策、变动情况以及变

动原因；

22、获取发行人报告期各期银行承兑汇票和商业承兑汇票台账，复核报告期各期银行承兑汇票和商业承兑汇票期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、背书转让、贴现、期末余额、到期承兑情况；访谈发行人财务总监，了解票据贴现利息费用的确认方式、应收票据余额逐年波动的原因及合理性；分析复核发行人票据背书、转让等相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人收入规模持续增长具有真实性、合理性，与行业数据及主要客户对外销售情况具有匹配性；

2、2022年、2023年发行人净利润下滑的具体原因主要为：（1）终端需求下滑导致产品单价下调；（2）固定资产投入、人工增加导致成本上升；（3）股份支付、利息支出及政府补助波动对净利润产生一定的影响；

3、公司产品定价合理，2022年、2023年封装测试行业处于景气度低谷，市场竞争较为激烈，公司产品价格承压，但不存在低价竞争情形，2024年度公司盈利水平已快速回升，行业增长空间广阔，公司经营业务增长空间巨大，经营业绩具备持续增长能力，公司利润空间被进一步压缩的风险较低；

4、公司与主要客户合作稳定，不存在潜在关联关系或其他利益安排；

5、公司已充分说明主要境外客户的业绩情况、合作情况、定价政策、结算方式、合作背景、产品优势、在手及新增订单等情况，发行人境外销售收入增长原因真实、合理，与境外主要客户的合作关系稳定，境外业务收入增长具有可持续性；

6、发行人已对在手订单及期后业绩、境内外市场终端需求及行业竞争格局、产品调价情况、议价能力、相关行业政策及贸易环境、新客户开拓等情况予以说明，发行人的业绩下滑风险较小；发行人已在招股说明书中充分披露经营业绩下滑风险；

7、发行人已充分说明收入确认的具体依据、产品交付、结算的平均时间间隔、责任划分、对账周期、发出商品及期后结算情况，发行人的收入确认真实、准确、完整，不存在跨期或调节收入的情形；发行人收入确认政策符合《企业会计准则》规定，与同行业可比公司不存在明显差异；

8、发行人已充分说明封装测试和专业测试业务收到的客户交付产品或待加工标的物的流程、节点、保管责任方等信息；发行人对待加工标的物的验收、领用、对账与合同约定一致；发行人需要承担待加工物的保管风险，但该风险发生可能性较低；发行人对待加工标的物的会计处理合规；

9、发行人为集成电路封装测试和测试代工企业，不存在客户退换货的情况。报告期各期，公司发生的质量赔款金额较小，占比较低，公司根据重要性原则，实际出现质量赔款时，发行人在每月与客户对账完成并且产品交付后确认收入的实现，收入确认准确，发行人未计提质量保证金的原因合理；

10、公司报告期内应收账款余额波动的原因具备合理性；公司信用期外应收账款均为应收客户的货款，对应业务内容均为集成电路封装测试收入，形成原因具备合理性，公司应收账款坏账准备计提充分，应收账款总体回收情况良好；

11、报告期各期，发行人基于客户维护、客户资金压力、产业链上下游资金周转等因素，出于正常的商业考量，对少量客户的信用政策予以了适当调整，发行人不存在通过放宽信用政策刺激销售的情况；

12、发行人根据票据的信用等级不同对票据贴现作出不同处理，对于信用等级一般的银行承兑汇票，在贴现时不终止确认，相应的贴现利息计入财务费用，对于信用等级较高的银行承兑汇票，在贴现时终止确认，相应的贴现利息计入投资收益；发行人报告期各期应收票据余额波动具有其合理性；发行人对应收票据的背书、转让等的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

五、请保荐机构、申报会计师：（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-13 境外销售的要求核查并发表明确意见；（3）说明对发行人收入真实性采取的核查手段、比例及结论

（一）核查程序

1、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（以下简称《2号指引》）2-13境外销售的要求核查

申报会计师执行了以下核查程序：

（1）对报告期内主要境外客户进行函证，对于回函不符的客户，核实不符原因，并检查对应的销售合同、订单、对账单、发票、报关单、银行收款记录等资料；

（2）对境外客户销售收入进行细节性测试，以抽样方式检查与销售收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、对账单、发票、报关单、银行收款记录等资料；

（3）访谈公司境外销售负责人了解公司境外业务涉及的相关资质、许可及认证证书，查询营业外支出明细，通过网络核查发行人是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；

（4）访谈发行人境外销售负责人，了解公司与境外销售客户的合作背景、结算方式、资金支付及流动情况、结换汇情况、出口退税的具体税收优惠情况等；

（5）结合对银行流水的核查，核查发行人及其关联方是否与外销客户存在关联关系或非经营性资金往来；

（6）获取公司报告期各期境外销售明细，统计公司境外销售的主要地区，了解各期境外销售具体产品类型、金额及占比情况，访谈境外销售负责人，了解各期变动原因及后续规划，是否与客户建立稳定的合作关系；

（7）访谈公司境外销售负责人，了解公司境外销售定价策略，各产品类型单价、收入金额及毛利率情况；了解境外销售的主要地区贸易政策变化情况，分析判断是否发生重大不利变化；

（8）查询公司境外客户主要结算货币的汇率变化，访谈财务部门负责人，了解发行人出口主要结算货币的汇率的稳定性，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施。

3、说明对发行人收入真实性采取的核查手段、比例

申报会计师执行了以下核查程序：

（1）了解发行人与销售与收款循环相关内部控制，对销售与收款循环执行控制测试程序，测试收入相关的内控设计及执行有效性；

（2）对发行人报告期内主要客户进行函证，以核实报告期内营业收入的真实性、准确性及完整性，报告期各期函证比例分别为 84.91%、82.53%及 83.35%、回函占发函比例分别为 99.41%、93.83%及 88.41%；

（3）通过实地走访、视频访谈等形式对发行人报告期内主要客户进行访谈，核查销售收入真实性，实地走访或视频访谈的客户 2022 年度至 2024 年度收入金额分别为 46,038.42 万元、48,950.52 万元、56,844.60 万元，占收入比重分别为 82.57%、84.67%、83.24%；

（4）针对发行人主要客户销售执行细节测试，选取销售订单、送货单、对账单、发票、收款回单等原始单据，核查销售收入真实性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人的境外销售占比较低，报告期内，境外主营业务收入占主营业务收入比例分别为10.04%、9.52%、11.05%，各期境外销售收入占比稳定，随着营业收入规模扩大，发行人与客户建立了稳定的合作关系；

2、发行人在销售所涉国家和地区从事相关业务不涉及必须的法律法规规定的资质、许可，不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形，发行人的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；

3、公司已充分说明主要境外客户的业绩情况、合作情况、定价政策、结算方式、合作背景、产品优势、在手及新增订单等情况，发行人境外销售收入增长原因真实、合理，与境外主要客户的合作关系稳定，境外业务收入增长具有可持续性；

4、报告期内同类产品的境外毛利率高于境内毛利率主要系境内外产品结构、产品定价及价格调整有所差异，叠加汇率影响所致；；

5、发行人的外销客户结构稳定，经核查公司及主要人员流水，报告期内，主要境外客户回款及时，无超出信用期及第三方公司回款情形，发行人及其关联方与境外客户不存在非经营性资金往来；

6、由于发行人的境外销售占比较低，汇率及贸易政策的变化对发行人的经营业绩不会造成重大不利影响，发行人对境外客户不存在重大依赖；

7、发行人不存在设立境外子公司的情形；

8、发行人境外销售真实、准确、完整，中介机构通过细节性测试、分析性程序以及访谈等各类核查方式可以支持核查结论；

9、报告期内，发行人的收入确认真实。

问题 3.毛利率下滑原因及期后下滑风险

根据申请文件：（1）报告期内发行人主营业务毛利率分别为 28.56%、22.29%和 21.18%，逐年下降且高于可比公司平均数。（2）报告期内发行人封测业务毛利率分别为 21.98%、12.91%、10.84%，下滑原因主要为封测产品价格下调及单位产品平均成本上升，同行业可比公司封测业务毛利率平均数为 14.07%、6.24%、10.13%；专业测试业务毛利率分别为 42.52%、40.02%、39.14%，下降幅度低于同行业可比公司同类业务。（3）报告期各期发行人向不同客户间销售毛利率差异较大；各期境外客户毛利率均高于境内客户毛利率。（4）报告期内发行人主营业务成本中制造费用占比均超 50%。

（1）封测业务毛利率下滑原因及高于可比公司合理性。请发行人：①说明封测业务主要产品的销售定价机制；报告期内封测业务各细分产品销售均价下降的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致，2024年第二季度起发行人产品销售价格逐渐企稳的具体依据；量化说明封测业务各细分产品销售均价下降对毛利率的具体影响。②说明封测业务可比公司的选取依据、选取范围及合理性；结合产品结构、售价差异、单位成本、销售规模、定价机制、客户类型、细分市场优势、行业地位，说明封测业务产品毛利率高于可比公司的原因及合理性。

③按主要客户列表说明封测业务各细分产品销售金额、单价、毛利率等，说明向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性，量化分析封测业务各细分产品不同客户销售毛利率存在差异的原因、同一客户报告期内销售毛利率下滑的原因及合理性。

（2）测试业务毛利率较高的合理性及综合毛利率持续下滑风险。请发行人：①结合产品特点、竞争优势、下游客户需求变动情况、销售与采购价格水平，说明专业测试业务毛利率维持较高水平的原因及合理性。②结合与同行业可比公司在技术水平、成本结构、议价能力、供应商与客户类型等方面的差异情况，分析专业测试业务毛利率高于可比公司的原因及合理性。③说明报告期后发行人细分产品销售单价、成本、毛利率变动情况；结合期后各类产品原材料市场价格变化、产品销售价格波动情况，说明是否存在毛利率继续下降的风险及应对措施。④说明毛利率为负的产品类型、销售情况、销售价格、成本，结合与客户的定价策略、合作年限、低报价对扩大销售的效果说明负毛利率销售的原因。⑤结合销售价格、客户议价能力、市场竞争格局、结算方式差异等因素，说明境外毛利率高于境内、与可比公司不一致的原因及合理性。

（3）采购价格公允性及成本核算准确性。请发行人：①补充披露制造费用及其他成本的具体构成、金额及占比；说明制造费用中折旧及摊销与发行人机器设备的匹配关系，2023年固定资产增长的情况下，制造费用中折旧费占比下降的合理性；说明制造费用中辅材及周转材料用量与相关工序产量变动的匹配关系，主要能源的采购量、耗用量、产品产销量、库存的匹配关系，各期投入产出比是否存在异常；说明生产辅助人员的部门、职能、人数及人工成本金额，间接人工成本金额持续上升的原因，相关人均薪酬的合理性；结合各类产品制造费用的构成、固定和变动制造费用划分、产销量，说明各产品单位制造费用变动原因及核算准确性。②结合引线框架、塑封树脂等主要原材料采购数量、金额、占比及平均单价，说明直接材料占比持续下降的原因；结合各类产品单位原材料消耗用量，说明各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况，与各期产品产销量、期末库存的匹配性。③说明人工费用的分配方式、结合报告期内生产人员人数变动、年龄结构、平均工资及变动，说明直接人工占比逐年增长的合理性及核算的准确性。④说明成立时间短或参保人数少、已注销、存在关联关系等供应商

名称、采购内容、采购金额及占比、结算政策等情况，以及采购的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。

【回复】

一、封测业务毛利率下滑原因及高于可比公司合理性

（一）说明封测业务主要产品的销售定价机制；报告期内封测业务各细分产品销售均价下降的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致，2024 年第二季度起发行人产品销售价格逐渐企稳的具体依据；量化说明封测业务各细分产品销售均价下降对毛利率的具体影响

1、说明封测业务主要产品的销售定价机制

公司对单独封装、封装+测试、测试业务定价方式如下：

业务类型	定价方式
单独封装	1、成本加成模式 对新的产品进行初次报价时，一般采取此种定价方式，即根据材料成本、制造费用、人工成本加上合理的利润率进行定价。由于客户对产品的需求存在不同规格的特点，根据客户订单具体要求，对芯片的种类、各个产品的生产工艺难易程度、性能指标等各不相同，其利润率也存在一定差异。另外，客户的订单量也是确定利润率的参考指标。 2、参考市场价格 对成熟的产品公司一般根据市场定价并结合成本、产能及竞争情况等因素制定销售价格。
封装+测试	由母公司华宇电子根据自身定价方式对封测一体订单合并报价。

公司对同一批次产品同时提供封装和测试服务的业务有两种情形，一种为客户直接与母公司华宇电子签订封装和测试业务订单，另外一种为客户分别与母公司华宇电子及子公司分别签订封装、测试订单。第二种情形下，公司不同主体根据自身的定价方式分别与客户签订订单，不同主体与同一客户同一批次产品的定价互不影响。第一种情形下，公司直接合并报价，不单独针对封装、测试分别报价。

2、报告期内封测业务各细分产品销售均价下降的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致，2024 年第二季度起发行人产品销售价格逐渐企稳的具体依据

（1）报告期内封测业务各细分产品销售均价下降的原因及合理性，与市场价格变动趋势是否一致

1）行业周期规律

2022-2024 年全球半导体产业进入调整期。消费电子、PC、通信终端等主要应用领域先后于 2022 年起进入去库存阶段，叠加宏观经济环境变化、下游终端产品需求放缓、封测产能的释放等因素，封装测试产品的议价权向客户倾斜。为维持客户的订单，考虑公司综合产品毛利、合作关系、产能利用率等方面因素，并结合封装测试业务市场价格水平，公司接受客户一定程度的降价需求，进而强化客户黏性，也稳步提升了市场份额。

2）材料成本方面

得益于上游大宗原材料铜价格 2023 年的持续回落，公司引线框架、键合丝等主要材料成本有一定的下降，公司 2023 年度引线框架、塑封树脂、键合丝全年采购均价较 2022 年度分别下降 11.19%、1.86%和 17.20%。原材料价格的下降不仅对冲固定成本的摊销压力，也为销售端提供了一定的让利空间。

3）与同行业可比公司的可比情况

公司	2022 年传统封装单价同比	2023 年传统封装单价同比	2024 年传统封装单价同比	备注
长电科技	均价下降约 8%左右	均价约降 5-7%	均价约降 2%-3%	产能利用率由 92%降至 78%
通富微电	均价下降约 8%左右	均价下降 2.8%左右	均价约降 0.2%	消费电子去库存影响
华天科技	均价下降约 7%左右	均价下降 6%左右	均价约降 2%	新增滁州、昆山传统产能爬坡
气派科技	均价下降 8%-10%	SOT、SOP、DFN/QFN 分别下降 13.26%、17.88%、11.66%	价格尚未大幅恢复	需求走弱、行业库存调整
甬矽电子	QFN/DFN 均价首次下调约 5.8%	均价约降 1.0%	/	需求疲软

综上所述，报告期内公司封测业务各细分产品销售均价下降，主要系宏观经济环境变化、下游终端产品需求放缓、封测产能的释放等因素影响所致，与公开市场数据、同行业可比公司表现基本一致，报告期内，公司封测业务各细分产品销售均价下降具有合理性。

（2）2024 年第二季度起发行人产品销售价格逐渐企稳的具体依据

公司 2024 年一季度、二季度封测各产品单价及变动情况如下：

单位：万元、元/只

项目	2024 年度封测业务收入		单价		单价变动
	金额	占比	一季度	二季度	
SOP	27,705.10	67.31%	0.0651	0.0705	8.15%
QFN/DFN	9,000.21	21.87%	0.0944	0.1109	17.45%
SOT	2,002.63	4.87%	0.0367	0.0371	1.06%
LQFP	1,377.89	3.35%	0.3000	0.2947	-1.75%
TO	1,027.50	2.50%	0.0444	0.0499	12.47%
LGA	43.20	0.10%	1.2244	0.2431	-80.14%

由上表可知，合计占当年收入 96.55%的 SOP、QFN/DFN、SOT 和 TO 产品，2024 年二季度平均单价较一季度均有所提升。LQFP 产品平均单价呈现小幅波动，LGA 产品销售规模较小，一季度销售收入仅 1.54 万元，主要为工程批收入，不具有可比性。

综上所述，公司主要封测产品销售价格在 2024 年二季度起逐渐企稳具备合理依据。

3、量化说明封测业务各细分产品销售均价下降对毛利率的具体影响

报告期内，公司 SOP、QFN/DFN、SOT 产品销售收入占封测业务收入的比重分别为 96.18%、94.65%、94.05%，以下主要对 SOP、QFN/DFN、SOT 产品进行分析。报告期内，公司 SOP、QFN/DFN、SOT 产品销售均价变动情况如下：

单位：元/只

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价
SOP	0.0692	-3.99%	0.0721	-10.96%	0.0810
QFN/DFN	0.1009	-16.97%	0.1215	-4.95%	0.1279

SOT	0.0362	-4.60%	0.0379	-10.27%	0.0423

假设报告期各期，公司各封测产品销售数量、销售成本及其他因素均不发生变动，SOP、QFN/DFN、SOT 产品各期单价同比下降对公司主营业务收入、主营业务毛利率的具体影响如下：

项目	财务指标变动	2024 年度	2023 年度
SOP	主营业务收入变动	-1.78%	-5.45%
	主营业务毛利率变动	-1.42%	-4.48%
QFN/DFN	主营业务收入变动	-2.83%	-0.72%
	主营业务毛利率变动	-2.29%	-0.57%
SOT	主营业务收入变动	-0.15%	-0.43%
	主营业务毛利率变动	-0.11%	-0.33%

对 SOP、QFN/DFN、SOT 产品单价变动进行敏感性分析，假设各产品销售数量、销售成本及其他因素均不发生变动，SOP、QFN/DFN、SOT 单价下降 5%、10%或上涨 5%、10%，对公司主营业务收入、主营业务毛利率的具体影响如下：

（1）SOP 产品

单价变动	财务指标变动	2024 年度	2023 年度	2022 年度
下降 5%	主营业务收入变动	-2.14%	-2.21%	-2.50%
	主营业务毛利率变动	-1.72%	-1.76%	-1.83%
下降 10%	主营业务收入变动	-4.27%	-4.43%	-4.99%
	主营业务毛利率变动	-3.51%	-3.60%	-3.75%
上涨 5%	主营业务收入变动	2.14%	2.21%	2.50%
	主营业务毛利率变动	1.65%	1.68%	1.74%
上涨 10%	主营业务收入变动	4.27%	4.43%	4.99%
	主营业务毛利率变动	3.23%	3.30%	3.40%

注 1：本产品主营业务收入变动=本产品主营业务收入变动金额/变动前主营业务收入金额，下同；

注 2：本产品主营业务毛利率变动=（变动前主营业务毛利+本产品主营业务收入变动金额）/（变动前主营业务收入金额+本产品主营收入变动金额）-变动前本产品主营业务毛利率，下同。

SOP 产品收入占各期主营业务收入比例分别为 49.95%、44.30%和 42.71%，占比较高，通过上述敏感性分析可知，其单价变动对主营业务毛利率较为敏感，SOP 产品单价变动是报告期内影响公司主营业务毛利率的主要因素之一。

（2）QFN/DFN 产品

单价变动	财务指标变动	2024 年度	2023 年度	2022 年度
下降 5%	主营业务收入变动	-0.69%	-0.69%	-0.48%
	主营业务毛利率变动	-0.55%	-0.54%	-0.34%
下降 10%	主营业务收入变动	-1.39%	-1.39%	-0.96%
	主营业务毛利率变动	-1.10%	-1.09%	-0.69%
上涨 5%	主营业务收入变动	0.69%	0.69%	0.48%
	主营业务毛利率变动	0.55%	0.54%	0.34%
上涨 10%	主营业务收入变动	1.39%	1.39%	0.96%
	主营业务毛利率变动	1.08%	1.06%	0.68%

QFN/DFN 产品收入占各期主营业务收入比例分别为 9.59%、13.89%和 13.87%，通过上述敏感性分析可知，其单价变动对主营业务毛利率有一定的影响。

（3）SOT 产品

单价变动	财务指标变动	2024 年度	2023 年度	2022 年度
下降 5%	主营业务收入变动	-0.15%	-0.19%	-0.29%
	主营业务毛利率变动	-0.12%	-0.14%	-0.21%
下降 10%	主营业务收入变动	-0.31%	-0.37%	-0.58%
	主营业务毛利率变动	-0.24%	-0.29%	-0.42%
上涨 5%	主营业务收入变动	0.15%	0.19%	0.29%
	主营业务毛利率变动	0.13%	0.14%	0.21%
上涨 10%	主营业务收入变动	0.31%	0.37%	0.58%
	主营业务毛利率变动	0.25%	0.29%	0.42%

SOT 产品收入占各期主营业务收入比例分别为 5.85%、3.73%和 3.09%，占比较小，通过上述敏感性分析可知，其单价变动对主营业务毛利率影响较小。

（二）说明封测业务可比公司的选取依据、选取范围及合理性；结合产品结

构、售价差异、单位成本、销售规模、定价机制、客户类型、细分市场优势、行业地位，说明封测业务产品毛利率高于可比公司的原因及合理性

1、说明封测业务可比公司的选取依据、选取范围及合理性

发行人为综合类的封装测试专业代工企业，主要业务集中于国内，选取的同行业可比公司为长电科技、华天科技、通富微电、甬矽电子、气派科技、利扬芯片、上海伟测、华岭股份。发行人选取同行业可比公司考虑的主要因素和选取标准如下：

（1）业务领域形成直接竞争，目标市场重合度高，供应商相近度高

公司与长电科技、华天科技、通富微电、甬矽电子、气派科技、利扬芯片、上海伟测、华岭股份在业务领域形成直接竞争关系；集创北方、上海贝岭、比亚迪、中科蓝讯等行业内知名企业同时是公司和前述同行业可比公司的客户，客户与供应商经营业务具有极高的可比性，康强电子、蔻司蒂、先域微等材料及设备厂商同时是公司和前述同行业可比公司的供应商。

（2）经营模式相同或相近

公司与长电科技、华天科技、通富微电、甬矽电子、气派科技、利扬芯片、上海伟测、华岭股份均为产品应用领域覆盖面较广的集成电路封装测试专业企业，所面临的宏观经济环境、产业政策、行业及技术发展趋势相同，生产、采购、销售、研发及盈利模式等高度可比（甚至趋同）。

（3）所选可比公司能与公司“封装测试”+“专业测试”并重的业务布局完整对应

池州华宇主要开展封装测试业务，子公司华力宇、无锡华宇光微、合肥华宇、华宇福保开展专业测试，因而公司在选取同行业可比公司时，既选取了长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子、气派科技等综合类封装测试企业，又选取了伟测科技、利扬芯片、华岭股份等专业测试类企业，以便与公司“封装测试”+“专业测试”并重的业务布局完整对应。

综上所述，公司同行业可比公司的选取具有合理性。

2、结合产品结构、售价差异、单位成本、销售规模、定价机制、客户类型、细分市场优势、行业地位，说明封测业务产品毛利率高于可比公司的原因及合理性

报告期内，公司封测业务毛利率与同行业可比公司封测业务的比较情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
长电科技	12.88%	13.49%	16.90%
通富微电	14.50%	11.50%	13.58%
华天科技	12.29%	9.16%	17.26%
甬矽电子	16.56%	13.97%	21.55%
气派科技	-5.56%	-16.94%	1.04%
平均值	**10.13%**	**6.24%**	**14.07%**
华宇电子	**10.84%**	**12.91%**	**21.98%**

注 1、报告期内，通富微电主营业务收入中按产品分为集成电路封装测试和模具及材料销售等，因此选取其集成电路封装测试业务的毛利率作为对比口径；
注 2、报告期内，华天科技主营业务收入中按产品分为集成电路和 LED，因此选取其集成电路业务的毛利率作为对比口径；
注 3、报告期内，气派科技主营业务收入中按销售模式分为客户芯片集成电路封装测试和其他类，因此选取其客户芯片集成电路封装测试业务的毛利率作为对比口径。

从上表可知，报告期各期公司的封测业务毛利率分别为 21.98%、12.91%和 10.84%，公司 2022 年度封测业务毛利率与甬矽电子基本相当，高于其他同行业可比公司；2023 年度封测业务毛利率低于长电科技、甬矽电子，略高于通富微电和华天科技，气派科技毛利率为负；2024 年高于气派科技，低于长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子。具体分析如下：

（1）内外销收入占比不同是导致各公司封测业务毛利率水平不同的主要原因

报告期内，公司封测业务内外销毛利率与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

项目		2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		收入	占比（%）	毛利率（%）	收入	占比（%）	毛利率（%）	收入	占比（%）	毛利率（%）
长电科技	境内	676,220.50	18.86	13.82	630,305.95	21.33	18.41	880,813.67	26.19	22.61
	境外	2,909,568.77	81.14	12.67	2,324,887.50	78.67	12.16	2,482,354.21	73.81	14.87
	境内	770,638.70	33.63	12.81	537,490.07	25.43	9.51	554,904.62	26.43	16.02

项目		2024年度			2023年度			2022年度		
		收入	占比（%）	毛利率（%）	收入	占比（%）	毛利率（%）	收入	占比（%）	毛利率（%）
通富微电	境外	1,521,213.97	66.37	15.36	1,575,994.51	74.57	12.18	1,544,873.18	73.57	12.70
华天科技	境内	926,773.41	64.09	10.45	682,689.06	60.42	4.61	680,151.81	57.13	14.46
	境外	519,388.30	35.91	14.97	447,135.46	39.58	15.47	510,444.24	42.87	20.02
甬矽电子	境内	291,135.99	82.34	17.24	220,847.23	92.70	13.95	200,445.49	93.02	21.93
	境外	62,434.70	17.66	13.36	17,382.20	7.30	14.31	15,041.84	6.98	16.45
气派科技	境内	59,729.24	95.26	-6.92	46,205.45	88.63	-20.55	49,400.97	94.34	0.68
	境外	2,970.87	4.74	13.59	5,928.37	11.37	6.93	2,965.89	5.66	6.24
华宇电子	境内	35,434.56	86.10	6.97	31,925.31	88.65	9.99	32,058.33	88.16	19.80
	境外	5,721.98	13.90	34.82	4,085.78	11.35	35.77	4,305.82	11.84	38.22

注：数据来源于同行业公司公开披露的定期报告，其中华天科技披露口径为境外营业收入，其他公司披露口径为境外主营业务收入。

从上表可知，公司以内销为主，而可比上市公司长电科技、通富微电营业收入主要为境外收入，各期收入占比均在65%以上，且境外销售毛利率相对较低，均未超过16%，因此整体毛利率相对较低。华天科技境内收入占比60%左右，其境内毛利率低于境外毛利率；气派科技、甬矽电子均以境内销售为主，各期收入占比均在90%左右。

报告期内，公司封测业务收入国内销售占比分别为88.16%、88.65%和86.10%，境外销售占比较少，公司封测业务毛利率分别为21.98%、12.91%和10.84%。从境内销售的毛利率来看，公司境内封测业务销售毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2024年境内毛利率	2023年境内毛利率	2022年境内毛利率
长电科技	13.82%	18.41%	22.61%
通富微电	12.81%	9.51%	16.02%
华天科技	10.45%	4.61%	14.46%
甬矽电子	17.24%	13.95%	21.93%
气派科技	-6.92%	-20.55%	0.68%
平均值	**9.48%**	**5.19%**	**15.14%**
剔除气派科技平均值	**13.58%**	**11.62%**	**18.76%**
本公司	**6.97%**	**9.99%**	**19.80%**

从上表可知，气派科技境内封测业务销售毛利率明显低于同行业可比公司。除气派科技外，2022年，公司境内封测业务销售毛利率与同行业可比公司境内

销售毛利率平均值（18.76%）接近；2023 年、2024 年公司境内封测业务销售毛利率低于剔除气派科技的同行业可比公司平均值（11.62%、13.58%）。气派科技毛利率较低主要系：①2022 年受国际政治、经济环境和行业周期性波动等影响，手机、PC 等终端消费疲软，其产品应用于消费电子比例较大，2022 年集成电路封装测试产品产、销量分别下滑 20.23%、20.99%；②2023 年虽集成电路封装测试产品产、销量分别较 2022 年上涨 8.29%、9.15%，但单价下降较多，集成电路封装测试毛利进一步大幅下降；③募投项目和自有资金扩产项目的快速实施，相应的折旧费用、产品单位人工成本等增加。

从境外销售毛利率来看，公司境外封测业务销售毛利率与同行业可比公司境外销售毛利率对比情况如下：

公司名称	2024 年境外毛利率	2023 年境外毛利率	2022 年境外毛利率
长电科技	12.67%	12.16%	14.87%
通富微电	15.36%	12.18%	12.70%
华天科技	14.97%	15.47%	20.02%
甬矽电子	13.36%	14.31%	16.45%
气派科技	13.59%	6.93%	6.24%
平均值	**13.99%**	**12.21%**	**14.06%**
本公司	**34.82%**	**35.77%**	**38.22%**

从上表可知，公司境外封测业务销售毛利率远高于同行业可比公司境外销售毛利率平均值，主要系客户产品结构不同所致。长电科技境外销售毛利率较低，其境外销售主要向国外知名客户销售模组封装、FCCSP/FCBGA 等先进封装组合，该等封装形式的材料成本较高，毛利率相对较低。通富微电境外销售毛利率较低是由于其境外客户主要为美国超威半导体公司（AMD），其与 AMD 签订的协议约定的定价模式为“后端服务费在标准成本上加成 17.5%确定”（资料来源：通富微电 2017 年 11 月披露的发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书）；而华天科技、甬矽电子、气派科技，除 2022 年、2023 年气派科技境外毛利率较低以外，其他各期境外毛利率较为接近。由于华天科技、气派科技、甬矽电子未进一步披露其境外产品细分结构，因此无法区分不同产品类型进行对比。

（2）产品定价模式不同对可比公司毛利率也有一定影响

国内封测厂商提供的封测服务产品一般以客供芯片封装测试为主，即由客户提供芯片，封测厂商收取封装测试加工费，但同行业中也存在部分封测厂商会自购芯片进行封测。由于客供芯片封装测试产品中芯片是客户提供的，芯片价值未包含在客供芯片封装测试产品收入、成本中；自购芯片封装测试产品中芯片是公司采购的，芯片成本包含在自购芯片封装测试产品收入、成本中，因而客供芯片封装测试产品毛利率通常来说会高于自购芯片封装测试产品毛利率。

报告期内，公司的内外销封测业务均为客供芯片封装测试，同行业可比公司存在部分自购芯片封装测试，一定程度拉低了可比公司的封测业务毛利率。

以气派科技为例，2022 年度至 2024 年度其客供、自购芯片封装测试产品收入及毛利率情况如下：

单位：万元、%

类型	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
客供芯片封装测试产品	57,928.58	97.03	-5.78	50,625.83	97.97	-16.69	51,034.23	97.58	1.80
自购芯片封装测试产品	1,774.03	2.97	1.64	1,048.75	2.03	-28.73	1,265.94	2.42	-29.55

注：数据来源气派科技年度报告。

从上表可知，气派科技存在少量自购芯片封装测试产品，自购芯片封装测试产品毛利率处于较低水平，2022 年、2023 年度自购芯片封装测试产品毛利率远低于客供芯片封装测试产品，一定程度上拉低了其封测业务毛利率。

根据华天科技 2019 年 6 月公告的配股说明书中披露：“对于国内客户，一般由客户提供芯片委托公司进行封装测试，公司自行采购原辅材料，按照技术标准将芯片封装测试后交付委托方，公司向委托方收取封装测试加工费”、“对于国外客户，部分采用来料加工的经营模式，具体业务流程与对国内客户的业务流程相同；部分采用进料加工的经营模式，即由公司根据与客户签订的进料加工芯片采购合同购入芯片，公司自行采购原辅材料，按照技术标准将芯片封装测试后交付给客户，公司按与客户签订的集成电路销售合同收取包含芯片费的成品费用”；另外，甬矽电子 2021 年 11 月公告的《发行人及保荐机构关于第二轮审核问询函的回复意见》中披露：“2019 年起，发行人根据行业惯例和操作便利性的角度，将来料加工模式逐步转变为进料加工模式（即购销模式）”，从上述披

露内容可知，华天科技外销业务中部分收入成本、甬矽电子外销均包含了芯片价值，上述业务的毛利率低于不含芯片价值只收取加工费的客供芯片封测业务毛利率。

（3）报告期内公司单价及单位成本与同行业可比公司进行对比分析

报告期内，公司单价及单位成本与同行业可比公司进行对比分析如下：

单位：元/只、%

期间	项目	长电科技	通富微电	华天科技	甬矽电子	气派科技	华宇电子
2024年度	单价	0.5923	0.6081	0.2526	0.6829	0.0574	0.0723
	单位成本	0.5160	0.5199	0.2216	0.5698	0.0606	0.0645
2023年度	单价	0.4555	0.6627	0.2407	0.6670	0.0578	0.0759
	单位成本	0.3941	0.5865	0.2186	0.5738	0.0676	0.0661
2022年度	单价	0.4721	0.6264	0.2808	0.7930	0.0638	0.0796
	单位成本	0.3923	0.5413	0.2323	0.6221	0.0632	0.0621
2024年较2023年变动	单价变动金额	0.1368	-0.0546	0.0119	0.0159	-0.0003	-0.0036
	单位成本变动金额	0.1219	-0.0666	0.0030	-0.0040	-0.0069	-0.0016
	单价变动比例	30.02	-8.24	4.94	2.38	-0.60	-4.74
	单位成本变动比例	30.93	-11.36	1.37	-0.70	-10.27	-2.42
	单价变动对毛利率影响	19.97	-7.95	4.28	2.00	-0.71	-4.34
	单位成本变动对毛利率影响	-20.58	10.95	-1.19	0.59	12.09	2.21
	毛利率变动	-0.61	3.00	3.13	2.59	11.38	-2.07
2023年较2022年变动	单价变动金额	-0.0166	0.0363	-0.0401	-0.1260	-0.0060	-0.0037
	单位成本变动金额	0.0017	0.0452	-0.0137	-0.0483	0.0044	0.0040
	单价变动比例	-3.51	5.80	-14.28	-15.89	-9.48	-4.65
	单位成本变动比例	0.44	8.35	-5.90	-7.76	6.97	6.44
	单价变动对毛利率影响	-3.02	4.73	-13.78	-14.82	-10.36	-3.80
	单位成本变动对毛利率影响	-0.38	-6.82	5.69	7.24	-7.62	-5.27
	毛利率变动	-3.41	-2.08	-8.10	-7.58	-17.98	-9.07

注：单位售价变动对毛利率的影响数=单位售价变动额/当年单位售价*（上年单位成本/上年单位售价）；单位成本变动对毛利率的影响数= -单位成本变动额/当年单位成本*（本年单位成本/本年单位售价）。

由上表可知，单价方面，2023 年度公司与除通富微电外其他四家同行业可比公司平均单价较 2022 年度均有所下降，主要系行业竞争激烈，封测企业均纷

纷下调产品价格。2024 年度公司、通富微电、气派科技平均单价较 2023 年度有所下降，长电科技、华天科技、甬矽电子平均单价有所上涨，变动趋势不一致主要在于不同公司间封装测试产品结构和应用领域之间存在差异。

成本方面，公司与可比公司成本变动有所差异，主要系各家公司间封装测试产品结构、产能利用率等有所差异所致。

基于单价及单位成本因公司与可比公司的封装测试产品结构、终端应用领域变动、产能利用率等原因综合影响，不同公司间毛利率的变化有所差异。公司 2023 年毛利率较 2022 年下降幅度介于可比公司之间，2024 年毛利率较 2023 年仍有所下降，可比公司除长电科技外，毛利率均有所增长。

（4）产品结构、细分市场优势、行业地位

长电科技的产品应用于网络通讯、移动终端、高性能计算、车载电子、大数据存储、人工智能与物联网、工业智造等领域，同时拥有行业领先的半导体先进封装技术（如 SiP、WL-CSP、FC、eWLB、PiP、PoP 及 XDFOI™系列等）；通富微电产品还应用于高性能处理器、功率器件、存储及显示驱动等优势市场领域，构建了国内最完善的 Chiplet 封装解决方案；华天科技的产品主要应用于计算机、网络通讯、消费电子及智能移动终端、物联网、工业自动化控制、汽车电子等电子整机和智能化领域，同时其已经掌握 SiP、FC、TSV、Bumping、Fan-Out、WLP、3D 等集成电路先进封装技术；甬矽电子的产品主要应用于射频前端芯片、AP 类 SoC 芯片、触控芯片、WiFi 芯片、蓝牙芯片、MCU 等物联网芯片、电源管理芯片、计算类芯片、工业类和消费类产品等领域，产品类型为 QFN/DFN、WB-LGA、WB-BGA、Hybrid-BGA、FC-LGA 等中高端先进封装形式，并在系统级封装（SiP）、高密度细间距凸点倒装产品（FC 类产品）、大尺寸/细间距扁平无引脚封装产品（QFN/DFN）。

同行业可比上市公司经营规模更大，产品应用于更广阔的应用领域，受市场波动的影响较小，而公司产品应用领域集中在消费电子领域，受市场波动的影响更大。同时，同行业可比上市公司均拥有更为丰富的先进封装产品，先进封装产品技术附加值高，其毛利率通常要高于传统封装产品，产品结构差异使得可比上市公司毛利率较高。

综上所述，报告期各期，公司封测业务产品毛利率高于可比公司平均值，主要系境内外产品销售结构差异所致。公司境内封测业务毛利率 2022 年略高于剔除气派科技可比公司平均毛利率，2023 年、2024 年低于剔除气派科技可比公司平均毛利率，主要系同行业可比上市公司经营规模更大，产品应用于更广阔的应用领域，受市场波动的影响相对较小，而公司产品应用领域集中在消费电子领域，受市场波动的影响更大。报告期各期，公司境外封测业务毛利率高于可比公司，主要系同行业可比上市公司存在进料加工业务模式，销售价格、成本中包含芯片价值，芯片价值一般远高于封测费用，故可比公司境外封测业务对应的毛利率偏低。报告期各期，公司封测业务产品综合毛利率高于行业平均值，具有合理性。

（三）按主要客户列表说明封测业务各细分产品销售金额、单价、毛利率等，说明向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性，量化分析封测业务各细分产品不同客户销售毛利率存在差异的原因、同一客户报告期内销售毛利率下滑的原因及合理性。

1、按主要客户列表说明封测业务各细分产品销售金额、单价、毛利率等，说明向主要客户的销售情况、定价政策和调价机制等存在的差异及合理性

（1）前十大封测业务客户销售情况

报告期各期，公司累计前十大封测业务客户实现的封测业务收入占封测业务收入的比例分别为 53.52%、54.37%和 52.09%，公司前十大客户均为公司长期合作客户，因客户自身业务发展等原因，报告期内前十大客户向公司的采购量有所变化，但主要客户结构整体较为稳定。公司报告期累计前十大客户销售情况具体如下：

客户名称	封测收入（万元）			占封测业务比例		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户 F	2,423.45	3,998.70	6,942.51	5.89%	11.10%	19.09%
客户 O	3,784.12	4,043.70	3,209.91	9.19%	11.23%	8.83%
客户 P	2,555.69	1,840.92	2,408.93	6.21%	5.11%	6.62%
客户 C	2,433.50	3,001.49	1,140.61	5.91%	8.33%	3.14%
客户 Q	1,891.73	1,777.59	2,165.50	4.60%	4.94%	5.96%
客户 D	3,188.57	1,984.73	542.69	7.75%	5.51%	1.49%

客户 J	1,555.21	1,027.14	1,118.59	3.78%	2.85%	3.08%
客户 U	1,414.05	364.17	826.70	3.44%	1.01%	2.27%
客户 AA	1,081.45	679.80	661.56	2.63%	1.89%	1.82%
客户 X	1,109.35	862.71	445.31	2.70%	2.40%	1.22%
合计	**21,437.12**	**19,580.95**	**19,462.30**	**52.09%**	**54.37%**	**53.52%**

（2）前十大封测业务客户各细分产品销售金额、单价、毛利率情况

1）2024 年度

单位：万元、只/元、%

客户名称	项目	SOP	QFN/DFN	SOT	LQFP	TO	LGA
客户 F	封测收入	2,389.04	34.40	-	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-	-
客户 O	封测收入	3,355.78	316.61	11.00	100.72	-	-
	销售单价	**	**	**	**	-	-
	毛利率	**	**	**	**	-	-
客户 P	封测收入	1,420.57	878.78	-	256.34	-	-
	销售单价	**	**	**	**	-	-
	毛利率	**	**	**	**	-	-
客户 C	封测收入	1,441.23	992.27	-	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-	-
客户 Q	封测收入	1,534.47	291.29	65.48	0.49	-	-
	销售单价	**	**	**	**	-	-
	毛利率	**	**	**	**	-	-
客户 D	封测收入	1,201.53	1,987.04	-	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-	-
客户 J	封测收入	1,422.11	120.48	4.99	5.19	2.43	-
	销售单价	**	**	**	**	**	-
	毛利率	**	**	**	**	**	-
客户 U	封测收入	1,413.04	0.04	-	-	-	0.96
	销售单价	**	**	-	-	-	**

客户名称	项目	SOP	QFN/DFN	SOT	LQFP	TO	LGA
	毛利率	**	**	-	-	-	**
客户 AA	封测收入	204.28	535.68	340.95	0.53	-	-
	销售单价	**	**	**	**	-	-
	毛利率	**	**	**	**	-	-
客户 X	封测收入	-	1,109.35	-	-	-	-
	销售单价	-	**	-	-	-	-
	毛利率	-	**	-	-	-	-

2）2023 年度

单位：万元、只/元、%

客户名称	项目	SOP	QFN/DFN	SOT	LQFP	TO
客户 F	封测收入	3,124.02	874.68	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-
客户 O	封测收入	3,937.26	-	31.17	75.27	-
	销售单价	**	-	**	**	-
	毛利率	**	-	**	**	-
客户 P	封测收入	1,290.29	524.17	-	26.47	-
	销售单价	**	**	-	**	-
	毛利率	**	**	-	**	-
客户 C	封测收入	1,590.15	1,411.34	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-
客户 Q	封测收入	1,603.51	132.19	41.85	0.04	-
	销售单价	**	**	**	**	-
	毛利率	**	**	**	**	-
客户 D	封测收入	920.64	1,064.09	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-
客户 J	封测收入	968.34	50.71	1.21	6.82	0.07
	销售单价	**	**	**	**	**
	毛利率	**	**	**	**	**
客户 U	封测收入	363.31	0.70	-	0.16	-

客户名称	项目	SOP	QFN/DFN	SOT	LQFP	TO
	销售单价	**	**	-	**	-
	毛利率	**	**	-	**	-
客户 AA	封测收入	147.38	126.78	405.64	-	-
	销售单价	**	**	**	-	-
	毛利率	**	**	**	-	-
客户 X	封测收入	-	862.71	-	-	-
	销售单价	-	**	-	-	-
	毛利率	-	**	-	-	-

3）2022 年度

单位：万元、只/元、%

客户名称	项目	SOP	QFN/DFN	SOT	LQFP	TO
客户 F	封测收入	6,045.59	896.92	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-
客户 O	封测收入	3,142.83	-	67.07	-	-
	销售单价	**	-	**	-	-
	毛利率	**	-	**	-	-
客户 P	封测收入	1,820.80	560.90	-	27.22	-
	销售单价	**	**	-	**	-
	毛利率	**	**	-	**	-
客户 C	封测收入	687.43	453.17	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-
客户 Q	封测收入	2,112.31	41.47	11.72	-	-
	销售单价	**	**	**	-	-
	毛利率	**	**	**	-	-
客户 D	封测收入	526.87	15.82	-	-	-
	销售单价	**	**	-	-	-
	毛利率	**	**	-	-	-
客户 J	封测收入	1,079.71	24.99	1.67	10.12	2.11
	销售单价	**	**	**	**	**
	毛利率	**	**	**	**	**

客户名称	项目	SOP	QFN/DFN	SOT	LQFP	TO
客户 U	封测收入	823.64	1.94	0.39	0.73	-
	销售单价	**	**	**	**	-
	毛利率	**	**	**	**	-
客户 AA	封测收入	245.32	4.59	411.65	-	-
	销售单价	**	**	**	-	-
	毛利率	**	**	**	-	-
客户 X	封测收入	-	445.31	-	-	-
	销售单价	-	**	-	-	-
	毛利率	-	**	-	-	-

（3）主要客户的定价政策和调价机制等存在的差异及合理性

公司与主要客户的定价政策主要分为成本加成模式及参考市场价格方式+协商方式，2022-2024 年，整个传统封装市场产能较为饱和情况下，主要客户议价能力有所提升，公司综合考虑与其的合作历史、未来发展并结合成本、产能及竞争情况等因素与主要客户协商制定销售价格，与主要客户的定价政策和调价机制不存在明显区别，符合行业惯例，具有合理性。

2、量化分析封测业务各细分产品不同客户销售毛利率存在差异的原因

公司主营业务为封装测试，不同客户因其芯片尺寸、功耗、可靠性等要求，在封装材料选择与加工工时方面存在显著差异，例如，材料方面：单芯片/多芯片、打线数量（金线/银线/铜线/合金线等）、芯片粘接材料（导电胶/银浆）、引线框架、塑封料等级（普通/高/低应力）等；工艺方面：底部填充、激光打标、测试程序复杂度等，故公司不同客户同一封装外形产品单价或毛利往往存在一定差异。

报告期内，SOP、QFN/DFN、SOT 产品销售收入占封测业务收入的比重分别为 96.18%、94.65%、94.05%，以下主要对 SOP、QFN/DFN、SOT 产品前十大客户进行分析：

（1）SOP 产品

报告期内，公司累计前十大封测业务客户销售 SOP 产品金额情况如下：

单位：万元

客户名称	SOP 产品收入			占 SOP 收入比例		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户 F	2,389.04	3,124.02	6,045.59	8.62%	12.81%	22.63%
客户 O	3,355.78	3,937.26	3,142.83	12.11%	16.15%	11.76%
客户 P	1,420.57	1,290.29	1,820.80	5.13%	5.29%	6.81%
客户 C	1,441.23	1,590.15	687.43	5.20%	6.52%	2.57%
客户 Q	1,534.47	1,603.51	2,112.31	5.54%	6.58%	7.91%
客户 D	1,201.53	920.64	526.87	4.34%	3.78%	1.97%
客户 J	1,422.11	968.34	1,079.71	5.13%	3.97%	4.04%
客户 U	1,413.04	363.31	823.64	5.10%	1.49%	3.08%
客户 AA	204.28	147.38	245.32	0.74%	0.60%	0.92%
客户 X	-	-	-	-	-	-
合计	**14,382.05**	**13,944.90**	**16,484.50**	**51.91%**	**57.19%**	**61.69%**

报告期内，公司前十大封测业务客户 SOP 产品收入分别为 16,484.50 万元、13,944.90 万元、14,382.05 万元，占公司 SOP 产品收入的比例分别为 61.69%、57.19%、51.91%。

报告期内，公司累计前十大封测业务客户中 SOP 产品销售单价、毛利率情况如下：

单位：元/只

客户名称	销售单价			毛利率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户 F	**	**	**	**	**	**
客户 O	**	**	**	**	**	**
客户 P	**	**	**	**	**	**
客户 C	**	**	**	**	**	**
客户 Q	**	**	**	**	**	**
客户 D	**	**	**	**	**	**
客户 J	**	**	**	**	**	**
客户 U	**	**	**	**	**	**
客户 AA	**	**	**	**	**	**
客户 X	-	-	-	/	/	/

SOP 产品平均值	**0.0692**	**0.0721**	**0.0810**	**3.15%**	**3.18%**	**18.76%**

由上表可知，报告期各期，SOP 主要客户平均毛利率呈下降趋势，与公司整体毛利率变动情况一致，具体主要客户分析如下：

1）客户 F

报告期各期，客户 F SOP 产品毛利率低于 SOP 产品平均值，主要系：①客户 F 为公司大客户，在公司封装、测试的产品种类极多，客户议价能力较强；②2022 年度以来向客户 F 销售的 SOP 产品主要以 SSOP24 为主，SSOP24 产品为公司 2018 年度投入量产的宽体产品，其加工工艺较为复杂、加工难度大，相应的加工成本高于 SOP8 等非宽体产品。由于该产品推出后市场反响一般，公司加大了对该产品的推广力度，对与公司业务合作量大或 SSOP 产品需求量大的客户 F 给予较大的优惠力度，销售价格较低；③2023 年对公司为客户 F 加工的 SSOP24、SOP16 等产品存在塌丝等品质异常情形，双方协商，公司退回原收取的加工费，该事项冲减当年不含税收入 935.02 万元，导致该产品单位成本上涨较多，毛利率为负且负数极大；④因为市场行情等原因，SSOP24、SOP16 产品售价在 2023 年度存在较大幅度的下调，2024 年度售价有所回升，毛利率负数有所收窄。

2）客户 O

客户 O 2022 年毛利率与平均值相近，2023 年度毛利率有所上涨，主要系：①公司与客户 O 长期稳定合作，双方对封测业务产品价格的调整不频繁，在 2020 年、2021 年封装测试景气度高企时，公司对其的封测产品价格调整不多，相应的在市场行情下行时，公司对其产品价格的下调幅度也较小；②2023 年度，封装主材引线框架、线材采购成本有所下降；③2023 年度，公司向客户 O 销售的 SOP 产品中银线的产品占比有所提升，该类产品毛利率较高；2024 年度，毛利率远低于平均值，主要系从 2023 年第四季度开始，公司对其销售的 SOP 产品单价下调幅度高于公司整体 SOP 单价降幅所致。

3）客户 P

报告期内，客户 P 报告期毛利率相对稳定，均远高于 SOP 产品平均毛利率，主要系：①公司对其价格调整相较国内客户幅度较小；②报告期美元对人民币的

平均汇率分别为 6.7261、7.0467、7.1217，呈上涨趋势；③报告期内，附加值较高的 SOP28、SOP20、TSSOP20 产品逐步提升。

4）客户 C

报告期内，公司向客户 C 销售的 SOP 产品毛利率处于偏低水平，主要系：①该客户为公司 2022 年重点开拓客户，因而公司给予了客户 C SOP 产品较大的价格优惠，并在报告期内，因市场行情等原因，公司不同产品单价在报告期内均进行了一定幅度的降价；②该客户正毛利的 SOP16 产品销售占比逐年下降，市场竞争激烈的 SOP8 产品销售占比有所上升。

5）客户 Q

2022 年度、2023 年度，客户 Q SOP 产品毛利率处于中间水平；2024 年度客户 Q SOP 产品毛利率降幅较大，主要系市场竞争激烈的 SOP8 产品销售占比由 2022 年度的 38.97%提升至 2024 年度的 51.53%所致。

6）客户 D

报告期内，公司向客户 D 销售的 SOP 产品毛利率逐年下降，下降趋势及平均值与 SOP 产品平均毛利率基本一致。

7）客户 J

报告期内，客户 J 毛利率高于平均值，主要系：①该客户销售定价一直相对合理且稳定；②对其销售的 ESOP8 产品中毛利率较高的双芯片销售占比提升。

8）客户 U

报告期内，客户 U 毛利率高于平均值，主要系 SOP16 产品定价较高，毛利率高于平均水平所致。

9）客户 AA

报告期内，客户 AA 毛利率显著高于其他客户，主要系其产品主要为双芯片设计，同时需附加回流焊工艺及测试，工艺要求较高，附加值较高所致。

（2）QFN/DFN

报告期内，公司前十大封测业务客户中销售 QFN/DFN 产品金额情况如下：

单位：万元

客户名称	QFN/DFN 产品收入			占 QFN/DFN 收入比例		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户 F	34.40	874.68	896.92	0.38%	11.44%	17.49%
客户 O	316.61	-	-	3.52%	-	-
客户 P	878.78	524.17	560.90	9.76%	6.86%	10.94%
客户 C	992.27	1,411.34	453.17	11.02%	18.46%	8.84%
客户 Q	291.29	132.19	41.47	3.24%	1.73%	0.81%
客户 D	1,987.04	1,064.09	15.82	22.08%	13.92%	0.31%
客户 J	120.48	50.71	24.99	1.34%	0.66%	0.49%
客户 U	0.04	0.70	1.94	0.00%	0.01%	0.04%
客户 AA	535.68	126.78	4.59	5.95%	1.66%	0.09%
客户 X	1,109.35	862.71	445.31	12.33%	11.28%	8.68%
合计	**6,265.94**	**5,047.37**	**2,445.11**	**69.62%**	**66.01%**	**47.69%**

报告期内，公司前十大封测业务客户 QFN/DFN 产品收入分别为 2,445.11 万元、5,047.37 万元、6,265.94 万元，占公司 QFN/DFN 产品收入的比例分别为 47.69%、66.01%、69.62%。

报告期内，公司累计前十大封测业务客户中 QFN/DFN 产品销售单价、毛利率情况如下：

单位：元/只

客户名称	销售单价			毛利率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户 F	**	**	**	**	**	**
客户 O	**	**	**	**	**	**
客户 P	**	**	**	**	**	**
客户 C	**	**	**	**	**	**
客户 Q	**	**	**	**	**	**
客户 D	**	**	**	**	**	**
客户 J	**	**	**	**	**	**
客户 U	**	**	**	**	**	**
客户 AA	**	**	**	**	**	**

客户 X	**	**	**	**	**	**
QFN/DFN 产品平均值	**0.1009**	**0.1215**	**0.1279**	**27.14%**	**34.56%**	**32.73%**

由上表可知，报告期各期，QFN/DFN 产品主要客户毛利率呈现一定的波动，具体主要客户分析如下：

1）客户 F

2022 年度、2023 年度，公司向客户 F 销售的 QFN/DFN 产品毛利率略低于平均值，主要系客户 F 为公司大客户，在公司封装、测试的产品种类极多，客户议价能力较强所致；2024 年毛利率远低于平均值主要系 2024 年毛利率相对较低的 QFN40 产品占比提升所致。

2）客户 O

2024 年度，公司向客户 O 销售的 QFN/DFN 产品毛利率低于平均值，主要系 QFN/DFN 产品为本年度新开拓产品，产品定价较低所致。

3）客户 P

报告期各期，公司向客户 P 销售的 QFN/DFN 产品毛利率高于平均值，主要系：①报告期内公司对客户 P 的 QFN/DFN 产品定价较高且调价幅度较小；②报告期美元对人民币的平均汇率分别为 6.7261、7.0467、7.1217，呈上涨趋势。

4）客户 C

由上表可知，客户 C 报告期 QFN/DFN 产品毛利率低于平均值，主要系公司销售给客户 C 的 QFN32 产品销售单价较低，且销售占比由 2022 年度的 12.70%逐步提升至 2024 年度的 64.78%。

5）客户 Q

2022 年度，公司向客户 Q 销售的 QFN/DFN 产品毛利率与公司 QFN/DFN 产品平均毛利率接近，2023 年度、2024 年度公司向客户 Q 销售的 QFN/DFN 产品毛利率低于公司平均毛利率，主要毛利较低的 DFN8 产品销售占比由 76.58%提升至 95%以上。

6）客户 D

2022年度，公司向客户D销售的QFN/DFN产品毛利率远高于公司QFN/DFN产品平均毛利率，主要系对其销售的 QFN16 产品为 2022 年新导入产品，销售金额较小，含有部分工程批收入，单价较高，毛利率较高。2023 年度、2024 年度，公司把握客户 D QFN/DFN 产品需求，给予 QFN/DFN 产品较大的价格优惠。

7）客户 J

报告期各期，公司向客户 J 销售的 QFN/DFN 产品毛利率远高于公司QFN/DFN产品平均毛利率，主要系公司向其销售的QFN/DFN产品主要为高附加值的 QFN24、QFN39、QFN70 产品，占比分别为 78.80%、83.13%和 84.85%。

8）客户 U

报告期内，公司对客户 U QFN/DFN 产品销量较低，主要系部分新导入型号产品的工程批订单，该等工程批产品平均单价远高于正常订单产品售价，故报告期各期毛利率远高 QFN/DFN 产品平均值。

9）客户 AA

2022 年度，公司对客户 AA QFN/DFN 产品毛利率较高，主要系 DFN12 产品为 2022 年新导入产品，2022 年收入为工程批收入，毛利相对较高。2023 年度、2024 年度客户 AA QFN/DFN 产品毛利率与 QFN/DFN 产品平均毛利率接近，且呈下降趋势。

10）客户 X

报告期各期，公司向客户 X 销售的 QFN/DFN 毛利率略低于公司 QFN/DFN 产品平均毛利率，差异较小。

（3）SOT

报告期内，公司前十大封测业务客户中销售 SOT 产品金额情况如下：

单位：万元

客户名称	SOT 产品收入			占 SOT 收入比例		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户 F	-	-	-	-	-	-
客户 O	11.00	31.17	67.07	0.55%	1.52%	2.14%
客户 P	-	-	-	-	-	-
客户 C	-	-	-	-	-	-
客户 Q	65.48	41.85	11.72	3.27%	2.04%	0.37%
客户 D	-	-	-	-	-	-
客户 J	4.99	1.21	1.67	0.25%	0.06%	0.05%
客户 U	-	-	0.39	-	-	0.01%
客户 AA	340.95	405.64	411.65	17.03%	19.77%	13.16%
客户 X	-	-	-	-	-	-
合计	**422.42**	**479.87**	**492.50**	**21.10%**	**23.39%**	**15.73%**

由上表可知，报告期内，公司前十大封测业务客户 SOT 产品收入分别为 492.50 万元、479.87 万元、422.42 万元，占公司 SOT 产品收入的比例分别为 15.73%、23.39%、21.10%。

报告期内，公司前十大封测业务客户中 SOT 产品毛利率情况如下：

单位：元/只

客户名称	销售单价			毛利率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户 F	/	/	/	/	/	/
客户 O	**	**	**	**	**	**
客户 P	/	/	/	/	/	/
客户 C	/	/	/	/	/	/
客户 Q	**	**	**	**	**	**
客户 D	/	/	/	/	/	/
客户 J	**	**	**	**	**	**
客户 U	/	/	**	/	/	**
客户 AA	**	**	**	**	**	**
客户 X	/	/	/	/	/	/
平均值	**0.0362**	**0.0379**	**0.0423**	**20.23%**	**25.79%**	**24.42%**

由上表可知，报告期各期，除客户 AA，公司前十大封测业务客户中 SOT 产品销售规模普遍较小，存在工程批情况，毛利率波动较大，不具有可比性。公司对客户 AA SOT 产品毛利率高于 SOT 产品平均毛利率，主要系客户 AA SOT 产品为双芯片产品，定价较高所致。

3、量化分析同一客户报告期内销售毛利率下滑的原因及合理性

报告期内，公司累计前十大封测业务客户实现的封测业务收入及毛利率情况如下：

单位：万元

客户名称	封测收入			毛利率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户 F	2,423.45	3,998.70	6,942.51	**	**	**
客户 O	3,784.12	4,043.70	3,209.91	**	**	**
客户 P	2,555.69	1,840.92	2,408.93	**	**	**
客户 C	2,433.50	3,001.49	1,140.61	**	**	**
客户 Q	1,891.73	1,777.59	2,165.50	**	**	**
客户 D	3,188.57	1,984.73	542.69	**	**	**
客户 J	1,555.21	1,027.14	1,118.59	**	**	**
客户 U	1,414.05	364.17	826.70	**	**	**
客户 AA	1,081.45	679.80	661.56	**	**	**
客户 X	1,109.35	862.71	445.31	**	**	**
合计	**21,437.12**	**19,580.95**	**19,462.30**	**2.72%**	**8.78%**	**16.77%**
封测业务	**41,156.53**	**36,011.09**	**36,364.15**	**10.84%**	**12.91%**	**21.98%**

由上表可知，报告期内，公司前十大封测业务客户毛利率呈现一定的波动，平均毛利率呈现逐年下滑趋势，与公司整体毛利率变动趋势一致。具体分析如下：

（1）客户 F

报告期各期，公司向客户 F 销售的各类封测产品收入构成情况如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
SOP	2,389.04	3,124.02	6,045.59
QFN/DFN	34.40	874.68	896.92

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合计	2,423.45	3,998.70	6,942.51

报告期各期，公司向客户 F 销售的产品封测类别主要为 SOP、QFN/DFN，报告期各期因客户需求不同，各类产品销售金额有所波动，对主要产品具体分析如下：

1）SOP 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	2,389.04	3,124.02	6,045.59
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

报告期各期，公司向客户 F 销售的 SOP 产品毛利率变动幅度较大，且均远低于同期 SOP 产品平均毛利率。2023 年度毛利率负数较大，主要原因系：①2023 年对公司为客户 F 加工的 SSOP24、SOP16 等产品存在塌丝等品质异常情形，双方协商，公司退回原收取的加工费，该事项冲减当年不含税收入 935.02 万元，导致 SOP 产品单位成本上涨较多，毛利率负数较大；②因为市场行情等原因，SSOP24、SOP16 产品售价在 2023 年度存在较大幅度的下调；2024 年度售价有所回升，毛利率负数有所收窄。

2）QFN/DFN 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	34.40	874.68	896.92
销售单价	**	**	**
QFN/DFN 产品平均售价	0.1009	0.1215	0.1279
毛利率	**	**	**
QFN/DFN 产品平均毛利率	27.14%	34.56%	32.73%

报告期内，公司向客户 F 销售的 QFN/DFN 产品主要为 QFN40 和 QFN24，2023 年度、2022 年度两款产品的销售占比接近，平均单价略微下降，导致 2023 年度 QFN/DFN 产品毛利率略微下滑；2024 年度，客户 F QFN40 产品价格下调较多，导致公司向客户 F 销售的 QFN/DFN 产品毛利率进一步快速下降。

（2）客户 O

报告期各期，公司向客户 O 销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
SOP	3,355.78	3,937.26	3,142.83
QFN/DFN	316.61	-	-
SOT	11.00	31.17	67.07
LQFP	100.72	75.27	-
合计	3,784.12	4,043.70	3,209.91

报告期各期，公司向客户 O 销售的产品封测类别主要为 SOP，报告期各期因客户需求不同，各类产品销售金额有所波动，对 SOP 产品毛利率变动分析如下：

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	3,355.78	3,937.26	3,142.83
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

报告期内，公司向客户 O 销售的 SOP 产品毛利率先升后降。2023 年度毛利率上升，主要系：①2023 年度，封装主材引线框架、线材采购成本有所下降；②2023 年度，公司向客户 O 销售的 SOP 产品中银线的产品占比有所提升，该类产品毛利率较高。2024 年度，公司向客户 O 销售的 SOP 产品毛利率下降较多，主要系 2023 年第四季度，公司对其销售的 SOP 产品单价下调幅度较多所致。

（3）客户 P

报告期各期，公司向客户 P 销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
SOP	1,420.57	1,290.29	1,820.80
QFN/DFN	878.78	524.17	560.90
LQFP	256.34	26.47	27.22
合计	2,555.69	1,840.92	2,408.93

报告期各期，公司向客户 P 销售的产品封测类别主要为 SOP、QFN/DFN，报告期各期因客户需求不同，各类产品销售金额有所波动，对主要产品具体分析如下：

1）SOP 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	1,420.57	1,290.29	1,820.80
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

报告期内，公司向客户 P 销售的 SOP 产品毛利率先升后降。2023 年毛利率略微上升，主要系：①毛利率较高的 SOP28 在对其销售的 SOP 产品收入占比由 2022 年度的 17.06%上升至 2023 年度的 26.49%；②2023 年度，封装主材引线框架、线材采购成本有所下降；③2023 年度较 2022 年度，美元对人民币的平均汇率上涨 4.77%；2024 年毛利率有所下降，主要系对其销售的 SOP 产品单价有所下调所致。

2）QFN/DFN 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	878.78	524.17	560.90

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售单价	**	**	**
QFN/DFN 产品平均售价	0.1009	0.1215	0.1279
毛利率	**	**	**
QFN/DFN 产品平均毛利率	27.14%	34.56%	32.73%

报告各期，公司向客户 P 销售的 QFN/DFN 产品毛利率先降后升，主要系 2023 年毛利率较低的 QFN24 产品销售占比上升，2024 年毛利率较高的 DFN8 产品销售占比提升所致。

（4）客户 C

报告期各期，公司向客户 C 销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
SOP	1,441.23	1,590.15	687.43
QFN/DFN	992.27	1,411.34	453.17
合计	2,433.50	3,001.49	1,140.61

报告期各期，公司向客户 C 销售的产品封测类别主要为 SOP、QFN/DFN，报告期各期因客户需求不同，各类产品销售金额有所波动，对主要产品具体分析如下：

1）SOP 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	1,441.23	1,590.15	687.43
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

由上表可知，公司向客户 C 销售的 SOP 产品毛利率逐年下降，2024 年降幅较大，主要系：①正毛利的 SOP16 产品销售占比逐年下降，由 2022 年度的 73.03%

下降至2024年度的54.28%；②因市场行情等原因，公司主要SOP产品SOP16、SOP8和ESSOP10等单价在报告期内均进行了一定幅度的下调。

2）QFN/DFN产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
数量	**	**	**
金额	992.27	1,411.34	453.17
销售单价	**	**	**
QFN/DFN产品平均售价	0.1009	0.1215	0.1279
毛利率	**	**	**
QFN/DFN产品平均毛利率	27.14%	34.56%	32.73%

由上表可知，客户C报告期QFN/DFN产品毛利率呈下降趋势，主要系：①报告期公司向其销售的QFN/DFN产品主要由QFN40逐步切换成毛利较低的QFN32和QFN20产品；②公司向客户C销售的QFN/DFN产品，采用了多芯片、叠封等工艺，工艺要求较高导致单位成本亦较高，但自2022年度以来，因市场景气度下降等原因，也为了争取该客户更多的市场份额，向客户C的销售价格进一步下调，导致其毛利率持续下降。

（5）客户Q

报告期各期，公司向客户Q销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024年度	2023年度	2022年度
SOP	1,534.47	1,603.51	2,112.31
QFN/DFN	291.29	132.19	41.47
SOT	65.48	41.85	11.72
LQFP	0.49	0.04	-
合计	**1,891.73**	**1,777.59**	**2,165.50**

报告期各期，公司向客户Q销售的产品类别主要集中在SOP、QFN/DFN，报告期各期因客户需求不同，各类产品销售金额有所波动，对主要产品具体分析如下：

1）SOP 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	1,534.47	1,603.51	2,112.31
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

报告期内，公司向客户 Q 销售的 SOP 产品毛利率逐年下降，下降趋势与 SOP 产品平均毛利率变动趋势一致，2024 年下降幅度高于平均水平。公司向客户 Q 销售的 SOP 产品毛利率逐年下降主要系：①主要 SOP 产品 SOP8、SOP14 和 SOP16 产品单价逐年下调；②低毛利的 SOP8 在对其销售的 SOP 产品收入占比由 2022 年度的 38.97%上升至 2024 年度的 51.53%。

2）QFN/DFN 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	291.29	132.19	41.47
销售单价	**	**	**
QFN/DFN 产品平均售价	0.1009	0.1215	0.1279
毛利率	**	**	**
QFN/DFN 产品平均毛利率	27.14%	34.56%	32.73%

报告期内，公司向客户 Q 销售的 QFN/DFN 产品毛利率逐年下降，主要系对其销售的主要产品 DFN8 在报告期内占比提升，但单价逐年下调所致。

（6）客户 D

报告期各期，公司向客户 D 销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
SOP	1,201.53	920.64	526.87

QFN/DFN	1,987.04	1,064.09	15.82
合计	3,188.57	1,984.73	542.69

报告期内，随着合作加深，公司向客户 D 的销售规模不断增长，销售的产品类别主要为 SOP、QFN/DFN，对主要产品具体分析如下：

1）SOP 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	1,201.53	920.64	526.87
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

由上表可知，公司向客户 D 销售的 SOP 产品毛利率逐年下降，下降趋势与 SOP 产品平均毛利率变动趋势一致。下降原因主要系：①报告期内，SOP8 单价下降较多；②公司紧跟客户 D 产品需求，对 2022 年新导入的 TSSOP20 产品定价较低，且 TSSOP20 产品在对其 SOP 产品的销售占比由 2022 年的 6.20%上升至 2024 年度的 42.96%。

2）QFN/DFN 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	1,987.04	1,064.09	15.82
销售单价	**	**	**
QFN/DFN 产品平均售价	0.1009	0.1215	0.1279
毛利率	**	**	**
QFN/DFN 产品平均毛利率	27.14%	34.56%	32.73%

报告期内，公司向客户 D 销售的 QFN/DFN 产品毛利率逐年下降。其中 QFN16 产品系 2022 年度新导入产品，销售金额较小，含有部分工程批收入，单

价较高，毛利率较高。随着市场行情等原因影响，QFN20 与 QFN16 产品单位售价逐年下调，导致相应产品毛利率持续下降。

（7）客户 J

报告期各期，公司向客户 J 销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
SOP	1,422.11	968.34	1,079.71
QFN/DFN	120.48	50.71	24.99
SOT	4.99	1.21	1.67
LQFP	5.19	6.82	10.12
TO	2.43	0.07	2.11
合计	1,555.21	1,027.14	1,118.59

报告期内，公司向客户 J 销售的产品类别主要为 SOP 产品，对 SOP 产品具体分析如下：

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	1,422.11	968.34	1,079.71
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

报告期内，公司向客户 J 销售的 SOP 产品 2023 年毛利率较 2022 年下降，主要系 SOP8、ESOP8 产品单位售价有所下调；公司向客户 J 销售的 SOP 产品 2024 年毛利率较 2023 年略有回升，主要系 2024 年度公司对其 SOP 产品价格稳定，且较高毛利的 TSSOP20 产品销售占比有所提升所致。

（8）客户 U

报告期各期，公司向客户 U 销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
SOP	1,413.04	363.31	823.64
QFN/DFN	0.04	0.70	1.94
SOT	-	-	0.39
LQFP	-	0.16	0.73
LGA	0.96	-	-
合计	**1,414.04**	**364.17**	**826.70**

报告期内，公司向客户 U 销售的产品类别主要为 SOP 产品，对 SOP 产品具体分析如下：

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	1,413.04	363.31	823.64
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

报告期内，公司向客户 U 销售的 SOP 产品毛利率逐年下降，主要原因系报告期内对其销售的主要产品 SOP28、SOP20 等产品单价持续下降，且 2024 年度平均降幅高于 2023 年度。

（9）客户 AA

报告期各期，公司向客户 AA 销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
SOP	204.28	147.38	245.32
QFN/DFN	535.68	126.78	4.59
SOT	340.95	405.64	411.65
LQFP	0.53	-	-
合计	1,081.45	679.80	661.56

报告期内，公司向客户 AA 销售的产品类别主要为 SOP、QFN/DFN 和 SOT 产品，具体分析如下：

1）SOP 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	204.28	147.38	245.32
销售单价	**	**	**
SOP 产品平均售价	0.0692	0.0721	0.0810
毛利率	**	**	**
SOP 产品平均毛利率	3.15%	3.18%	18.76%

报告期内，公司对客户 AA 销售的 SOP 产品毛利率先降后升，2023 年较 2022 年下降较多，主要系对其销售的 SOP8 产品平均单价下降 17.68%所致；2024 年度毛利率略微增长，主要系高附加值的 MSOP10 产品销售占比由 2023 年度的 17.52%上升至 2024 年度的 32.88%所致。

2）QFN/DFN 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	535.68	126.78	4.59
销售单价	**	**	**
QFN/DFN 产品平均售价	0.1009	0.1215	0.1279
毛利率	**	**	**
QFN/DFN 产品平均毛利率	27.14%	34.56%	32.73%

由上表可知，公司对客户 AA 销售的 QFN/DFN 产品毛利率逐年下降。2022 年度毛利率较高，主要系 2022 年新导入 DFN12 产品，该产品收入主要为工程批收入，毛利相对较高。2023 年、2024 年度因为市场行情原因，公司对其 DFN12 产品单位售价下调，导致对其 QFN/DFN 产品毛利率持续下降。

3）SOT 产品

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	340.95	405.64	411.65
销售单价	**	**	**
SOT 产品平均售价	0.0362	0.0379	0.0423
毛利率	**	**	**
SOT 产品平均毛利率	20.23%	25.79%	24.42%

报告期内，公司对客户 AA 销售的 SOT 产品毛利率逐年下降，主要系市场行情原因，公司对其 SOT25 产品单位售价下调所致。

（10）客户 X

报告期各期，公司向客户 X 销售的各类封测产品收入构成情况列示如下：

单位：万元

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
QFN/DFN	1,109.35	862.71	445.31
合计	**1,109.35**	**862.71**	**445.31**

报告期内，公司向客户 X 销售的产品类别为 QFN/DFN 产品。

单位：万只、元/只、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	**	**	**
金额	1,109.35	862.71	445.31
销售单价	**	**	**
QFN/DFN 产品平均售价	0.1009	0.1215	0.1279
毛利率	**	**	**
QFN/DFN 产品平均毛利率	27.14%	34.56%	32.73%

由上表可知，报告期内，公司向客户 X 销售的 QFN/DFN 毛利率先升后降，与 QFN/DFN 产品平均毛利率趋势一致。客户 X2023 年度毛利率上涨，主要系封装主材引线框架采购成本有所下降所致及美元兑人民币汇率持续上升所致。

二、测试业务毛利率较高的合理性及综合毛利率持续下滑风险

（一）结合产品特点、竞争优势、下游客户需求变动情况、销售与采购价格

水平，说明专业测试业务毛利率维持较高水平的原因及合理性

1、公司专业测试产品特点

公司在专业测试领域形成了多项自主核心技术，报告期内，公司专业测试产品特点如下：

（1）公司专业测试产品覆盖面广

晶圆测试方面，产品实现了12吋、8吋、6吋、5吋、4吋等的全覆盖；制程方面，包含22nm、28nm及以上晶圆制程；公司有MCU芯片、ADC芯片、FPGA芯片、GPU芯片、视频芯片、射频芯片、SoC芯片、数字信号处理芯片、车规传感器芯片、存储芯片、光电传感器、数模混合、指纹识别芯片、磁传感器芯片等累计超过30种专业测试方案，方案众多，覆盖面广。

（2）公司专业测试产品终端应用领域为消费电子、智能家居、工业控制、汽车电子等领域，产品应用范围广阔。

2、公司专业测试竞争优势

（1）国内行业排名靠前，市场地位突出

公司自成立之日起即开展专业测试服务业务，通过近20年的发展，公司已成为国内具备较大规模的独立第三方测试企业，具备较高的行业知名度和良好的口碑，根据中国半导体协会封装分会出具的说明：“根据封装分会数据统计，以2022年度各会员单位营业收入统计，华宇电子在我国集成电路封测代工企业中位居第15-20名区间范围；在综合类封装测试代工企业营业收入统计排名中，华宇电子位于我国综合类集成电路封测代工企业第8-10名区间范围。独立第三方专业测试服务模式行业起步较晚，主要厂商的发展历史较短，国内专业测试服务企业数量较少，中国大陆最大的三家独立第三方测试企业为伟测科技、利扬芯片、华岭股份。以营业收入口径经不完全统计，华宇电子专业测试服务营收排名位列中国本土专业测试服务企业第4名。华宇电子是国内具备较为突出的技术实力、业务模式成熟、近年来经营业绩稳定、收入及产销规模较大、具有行业代表性的封装测试企业。”

（2）可测试芯片领域广、品类多，行业地位突出

公司晶圆测试覆盖全尺寸晶圆，芯片成品测试方面，公司已累计研发出MCU芯片、ADC芯片、FPGA芯片、GPU芯片、视频芯片、射频芯片等累计超过30种芯片测试方案，测试的芯片主要应用于指纹识别、消防安全、5G射频模块、存储器、蓝牙通讯、电源管理模块、北斗应用、电力载波、汽车电子等领域。自成立至今，发行人已完成超过4,000种芯片型号量产测试，从已实现芯片型号量产数量来看，发行人和伟测科技、利扬芯片、华岭股份在国内专业测试领域处于领先地位。

（3）强大的测试程序编制、方案解读能力、快速平台拓展和跨平台验证的能力

公司自成立以来，始终坚持技术驱动发展，紧跟专业测试技术前沿，通过不断的积累和沉淀，公司具备强大的测试程序编制、测试方案解读能力，对新的测试产品需求具备极强的快速响应能力，实现测试平台的快速拓展和跨平台验证，以满足客户的专业测试需求。

（4）“封装测试”+“专业测试”并重的业务布局，实现了专业测试与封装测试的高效协同，有力的提升了客户的粘性

通过近20年发展，公司完成了“封装测试”+“专业测试”并重的业务布局，形成了集成电路封装测试全业务链一站式服务能力。相较于专业封测代工企业或专业测试服务企业，公司业务链条包含晶圆测试、芯片封装及成品测试全流程，公司经营模式与集成电路行业的垂直分工发展模式相契合，此种业务模式在客户拓展、工艺攻关、提高客户粘性等方面具有高度协同性，在行业具备竞争特色。

3、公司专业测试下游客户需求变动情况、销售与采购价格水平

根据公司客户已有公开披露的信息，公司部分主要客户2024年度营业收入、净利润及其变动率情况如下所示：

单位：万元

公司名称	终端应用领域	营业收入			净利润		
		2024 年度	2023 年度	变动率	2024 年度	2023 年度	变动率

普冉股份	手机、计算机、网络通信、家电、工业控制、汽车电子、可穿戴设备和物联网等	180,356.97	112,705.00	60.03%	29,241.66	-4,827.43	-
中科蓝讯	TWS蓝牙耳机、颈挂式耳机、头戴式耳机、蓝牙音箱、车载蓝牙音响、电视音响、智能可穿戴设备等	181,903.40	144,688.74	25.72%	30,015.08	25,166.28	19.27%
华芯微	电风扇、加湿器、按摩器	11,219.22	8,891.17	26.18%	222.17	-1,389.44	-
英集芯	移动电源、快充电源适配器、无线充电器、车载充电器等	143,051.63	121,577.50	17.66%	12,203.26	2,923.15	317.47%

从上表可知，公司该等客户2024年度营业收入均实现了较快速增长，普冉股份、华芯微实现扭亏为盈，中科蓝讯、英集芯利润快速增长。

公司已有公开披露信息的部分主要客户均未披露其具体产品的销售与采购价格水平，公司难以获取相关具体数据信息。

报告期内，公司专业测试产品终端应用领域主要为消费电子、智能家居、工业控制、汽车电子领域，该等终端应用领域市场空间巨大、需求旺盛，相关情况如下：

（1）消费电子市场

我国消费电子行业2024年营收为16,424.56亿元，同比增长22.25%，归母净利润为638.38亿元，同比增长13.37%。2025年一季度营收为4,000.29亿元，同比增长21.82%，归母净利润为142.42亿元，同比增长7.26%。

这一轮消费终端需求主要来自两个方面，第一是传统终端产品的升级，包括手机、PC、IOT等产品的自然更换，主要受益于此前三年居家办公带来的电子产品集中式采购，陆续进入的自然换机周期，同时如智能手机本身产品的升级（包括SoC主控芯片、存储芯片、电源管理芯片等升级）；第二是AI带来的创新需求，随着AI技术的深度发展所带来的应用创新，包括AI手机、AI PC、机器人、自动驾驶等未来有望爆发的端侧AI，均会带动存储、算力芯片、电源管理以及驱动IC等增长。

（2）智能家居市场

得益于先进的工程技术、强大的生产能力和高效的供应链管理，中国智能家居企业构建了一个从智能音箱到智能安防系统，再到智能家电的全面产品生态。智能家居从使用功能来看可以分为六类：智能家电、智能安防、智能连接、智能光感、智能能源管理、智能娱乐。

智能家居市场庞大且分散，根据亿欧智库数据，2022年中国智能家居渗透率为14.5%，市场空间约为6,516亿元，预计到2025年市场空间有望达到10,170亿元，2022~2025年复合增长率约12%。

2024年3月13日，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，新一轮以旧换新政策开始。随后各部委、各省市陆续发布了相关实施细则。2024年7月25日，国家发展改革委、财政部印发《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》的通知，明确各方面以旧换新的支持。从国补执行效果看，补贴极大刺激了消费者换新热情。统计局数据显示，2024年前三季度，家电类销售累计同比增长4.4%，9、10月份单月同比增长20.5%、39.2%。

据东吴证券数据，2023年，全球智能家居市场规模为1,010.7亿美元，并预计从2024年的1,215.9亿美元增长至2032年的6,332.0亿美元，预计期间的复合年增长率为22.9%。从地区来看，北美地区的智能家居市场规模在全球范围内是最大的，其次是亚太地区，而欧洲市场虽然在成熟度上与北美相近，但在规模上稍逊一筹。2023年北美智能家居市场规模为413.1亿美元，用户渗透率达到48%，并预计2024至2030年间的复合年增长率为16.7%。

综上，智能家居行业国内外发展形势良好，市场规模会进一步放大。

（3）工业控制市场

工业互联网核心产业由网络、标识、平台、数据、安全及工业控制与装备、系统集成七大部分组成。工业控制与装备在生产制造中发挥着重要作用，主要包括嵌入式软件、智能终端、智能生产设备和计算模式，具体涵盖制造执行系统（MES）、边缘计算、嵌入式软件、微机电系统（MEMS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集与监视控制系统（SCADA）、智能机床、工业机器人等。

近年来，我国工业互联网产业规模继续保持较快增长，产业体系建设不断完善，与5G、人工智能、云计算、大数据等技术的融合应用不断深化，有力支持经济高质量增长。根据中国工业互联网研究院测算，预计2024年我国工业互联网核心产业增加值规模为1.53万亿元，较2023年增长10.65%。我国工业互联网进入高质量发展阶段。

（4）汽车电子市场

汽车电子行业是为汽车提供电子控制及信息处理软硬件产品与服务的领域。随着汽车技术的不断发展，汽车电子已成为现代汽车不可或缺的一部分，涉及车辆的行驶安全、数据安全以及与法律法规的遵守。汽车电子系统涵盖车身控制、车载信息娱乐、动力控制、驾驶辅助等多个系统。我国是全球最大的汽车和新能源汽车产销国，近年来，我国汽车电子行业稳步发展，产业能力不断提升。中商产业研究院发布的《2025-2030年中国汽车电子行业发展情况及投资战略研究报告》显示，2024年中国汽车电子市场规模约为1.22万亿元，较上年增长10.95%。中商产业研究院分析师预测，2025年中国汽车电子市场规模将达到1.28万亿元。

4、公司专业测试业务毛利率维持在较高水平的原因及合理性

报告期内，公司专业测试毛利率分别为42.52%、40.02%、39.14%，处于相对较高水平。报告期内，公司与从事专业测试的同行业可比公司伟测科技、利扬芯片、华岭股份毛利率水平对比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利扬芯片（%）	20.90	30.33	37.24
伟测科技（%）	37.11	38.96	48.57
华岭股份（%）	22.01	51.12	49.71
平均数（%）	**26.67**	**40.14**	**45.17**
发行人（%）	**39.14**	**40.02**	**42.52**

从上表可知，公司及从事专业测试业务的同行业可比公司毛利率水平均维持在相对较高水平。具体来看，集成电路专业测试业务毛利率水平相对较高的主要原因如下：

（1）持续加大研发投入，在国内专业测试领域处于领先地位并有效管控成

本支出是公司专业测试业务毛利率水平维持在相对较高水平的最核心原因

如前所述，公司自成立以来即开展集成电路专业测试服务，始终坚持技术驱动发展，紧跟专业测试技术前沿，公司具备强大的测试程序编制、测试方案解读的技术能力。公司晶圆测试覆盖全尺寸晶圆，芯片成品测试方面，公司已累计研发出MCU芯片、ADC芯片、FPGA芯片、GPU芯片、视频芯片、射频芯片等累计超过30种芯片测试方案，测试的芯片主要应用于指纹识别、消防安全、5G射频模块、存储器、蓝牙通讯、电源管理模块、北斗应用、电力载波、汽车电子等领域。自成立至今，发行人已完成超过4,000种芯片型号量产测试，从已实现芯片型号量产数量来看，发行人和伟测科技、利扬芯片、华岭股份在国内专业测试领域处于领先地位。

在保持专业测试技术水平的同时，公司还持续不断优化集成电路专业测试生产组织、过程管控，并对工艺流程予以持续改进，实现了专业测试成本支出的有效管控。

（2）集成电路专业测试的业务属性是其毛利率水平相对较高的重要原因

从集成电路成本构成来看，通常情况下，芯片设计成本占比约30%，晶圆制造成本占芯片成本的50%-60%，封装测试成本占芯片成本的10%-20%。从芯片封装测试成本构成来看，封装成本占封装测试成本的比例约为80%-85%，专业测试成本占封装测试成本的比例仅为15%-20%。因而从芯片成本构成情况来看，集成电路专业测试成本支出占总成本的比例很小，相应的专业测试需求方对专业测试价格敏感性相对较低。

（3）集成电路专业测试行业技术门槛较高，专业测试企业技术水平和技术实力强，且国内专业测试厂商相对较少是公司专业测试毛利率水平相对较高的另一重要原因

集成电路专业测试需要通过软件和硬件的结合，重点在于测试方案的开发和解读，提供专业测试的企业需具备较高的技术水平和技术实力。集成电路专业测试涉及电子、软件、机械自动化等多类专业学科知识，要求企业具备多学科知识背景的复合型人才、掌握前沿芯片的关键参数指标并形成兼顾测试时间和测试效

能的解决方案。由于专业测试支出在集成电路成本支出中占比很小，同时集成电路专业测试领域技术门槛较高，相应的国内专门从事专业测试服务的企业相对较少。

如前所述，由于集成电路专业测试成本占集成电路总成本的比例很小，国内集成电路专业测试提供商由封装测试服务企业和专业测试服务企业构成。一般情况下，对于封装测试企业来说，由于封装业务产值远大于专业测试产值，因而其资金投入重点为封装环节，专业测试通常作为其封装产能配套，单独的专业测试不是其业务重心。从伟测科技首次公开发行并上市申报材料来看，国内封装测试龙头企业长电科技为其2019年度第1大客户、2020年度第五大客户，伟测科技向长电科技的销售额分别为1,371.01万元、883.26万元，占伟测科技当年度营业收入的比例分别为17.59%、5.48%。

综上所述，公司专业测试毛利率水平维持在较高水平是公司在国内专业测试领域处于领先地位并有效管控成本支出的结果，专业测试毛利率水平相对较高是业务属性、行业技术门槛较高且提供专业测试服务的企业技术水平高等共同作用的结果，具备合理性。

（二）结合与同行业可比公司在技术水平、成本结构、议价能力、供应商与客户类型等方面的差异情况，分析专业测试业务毛利率高于可比公司的原因及合理性

1、公司专业测试技术水平与同行业可比公司比较情况

公司专业技术测试水平与同行业可比公司利扬芯片、伟测科技比较情况如下表所示：

项目		华宇电子	利扬芯片	伟测科技
晶圆测试	晶圆尺寸	4”、5”、6”、8”、12”	5”、6”、8”、12”	4”、5”、6”、8”、12”
	测试温度范围	-55°C 至 200°C	-55°C 至 150°C	-55°C 至 150°C
	最高 Pin 数	6,144pin	4,000pin	17,000pin
	最大同测数	640sites	512sites	512sites
	最小 Pad 间距	43um	45um	45um
芯片成品测试	封装尺寸	1x0.6mm-70x70mm	1x1mm-70x70mm	1x1mm-70x70mm
	测试温度范围	-55°C 至 175°C	-55°C 至 150°C	-55°C 至 150°C
	最高测试频率	26GHz	26GHz	26GHz

项目		华宇电子	利扬芯片	伟测科技
	最大同测数	384site	512site	256site

注：1、资料来源于同行业可比公司的官网及招股说明书等，可能存在部分信息未完整对外披露；2、伟测科技在其2022年4月公告的向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书中披露“晶圆尺寸覆盖度、温度范围、最高Pin数、最大同测数、Pad间距、封装尺寸大小、测试频率等参数上保持国内领先，并与国际巨头持平或者接近”，但未披露相关具体数据。

通过以上列表对比可知，发行人与利扬芯片、伟测科技的工艺能力基本匹配。

根据中国半导体协会封装分会出具的说明：“根据封装分会数据统计，以2022年度各会员单位营业收入统计，华宇电子在我国集成电路封测代工企业中位居第15-20名区间范围；在综合类封装测试代工企业营业收入统计排名中，华宇电子位于我国综合类集成电路封测代工企业第8-10名区间范围。独立第三方专业测试服务模式行业起步较晚，主要厂商的发展历史较短，国内专业测试服务企业数量较少，中国大陆最大的三家独立第三方测试企业为伟测科技、利扬芯片、华岭股份。以营业收入口径经不完全统计，华宇电子专业测试服务营收排名位列中国本土专业测试服务企业第4名。华宇电子是国内具备较为突出的技术实力、业务模式成熟、近年来经营业绩稳定、收入及产销规模较大、具有行业代表性的封装测试企业。”

根据深圳市半导体行业协会发布的《2022年中国集成电路封测行业发展白皮书》，华宇电子所处排名情况如下：

项目	排名
2022 年中国大陆本土封测企业营收排名	第 16 名
2022 年中国大陆本土综合性封测企业营收排名	第 9 名
综合性封测企业先进封装能力排名	第 7 名
综合性封测企业综合排名	第 8 名

2、公司专业测试成本结构与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司测试业务毛利率与同行业可比公司测试业务毛利率略有差异，主要系产品成本结构不同所致。专业测试业务的主要生产要素是测试机、探针台和分选机等设备，测试业务成本主要包括产品分摊的设备折旧成本、人工成本、水电费及厂房租金等。报告期内，公司测试产品的成本构成与利扬芯片、伟测科技和华岭股份比较如下：

单位：万元

公司		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占收入的比例	金额	占收入的比例	金额	占收入的比例
直接人工		4,276.45	18.03%	3,190.57	16.75%	2,636.06	15.39%
制造费用	折旧	4,255.65	17.94%	2,952.58	15.51%	2,398.26	14.00%
	燃料动力	1,514.70	6.39%	1,089.67	5.72%	761.38	4.44%
	其他制造费用	4,387.01	18.50%	4,188.37	21.99%	4,051.43	23.65%
成本合计		14,433.81	60.86%	11,421.20	59.98%	9,847.12	57.48%
测试收入		23,715.68	100.00%	19,042.54	100.00%	17,132.65	100.00%
利扬芯片		**2024 年度**		**2023 年度**		**2022 年度**	
		金额	占收入的比例	金额	占收入的比例	金额	占收入的比例
直接人工		3,870.18	8.59%	4,263.53	8.79%	4,082.53	9.41%
折旧		14,478.78	32.15%	13,453.78	27.74%	9,380.56	21.62%
制造费用		12,731.57	28.27%	12,013.45	24.77%	10,431.22	24.04%
成本合计		35,165.05	78.09%	33,990.79	70.07%	27,083.09	62.41%
测试收入		45,032.89	100.00%	48,506.62	100.00%	43,394.25	100.00%
伟测科技		**2024 年度**		**2023 年度**		**2022 年度**	
		金额	占收入的比例	金额	占收入的比例	金额	占收入的比例
直接人工		18,438.28	18.79%	13,476.59	19.62%	12,871.25	18.32%
设备折旧及租赁费用		28,936.41	29.48%	19,488.79	28.37%	14,224.12	20.25%
其中：折旧		未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
燃料动力		6,054.47	6.17%	4,205.01	6.12%	3,251.78	4.63%
制造费用		7,927.68	8.08%	5,196.22	7.56%	5,706.07	8.12%
成本合计		61,356.84	62.52%	42,366.60	61.68%	36,053.22	51.32%
测试收入		98,145.90	100%	68,692.59	100.00%	70,245.20	100.00%
华岭股份		**2024 年度**		**2023 年度**		**2022 年度**	
		金额	占收入的比例	金额	占收入的比例	金额	占收入的比例
直接人工		5,182.02	19.45%	4,466.05	14.42%	未披露	未披露
折旧摊销		12,106.83	45.45%	6,770.97	21.87%	未披露	未披露
燃料动力		1,408.55	5.29%	1,152.02	3.72%	未披露	未披露
制造费用		2,428.08	9.11%	2,658.12	8.58%	未披露	未披露
成本合计		21,125.48	79.30%	15,047.16	48.59%	未披露	未披露
测试收入		26,638.60	100.00%	30,965.97	100.00%	27,199.48	100.00%

注：（1）同行业可比公司数据来自于其公开披露的年报、募集说明书、监管问询函回复等；（2）利扬芯片2024年度起主营业务增加了晶圆磨切服务，为保持口径一致，其2024

年度为其集成电路测试服务数据。

从上表可知，报告期内，公司及同行业可比公司折旧费用占测试业务收入的比例均呈增长趋势，公司折旧费用占测试业务收入的比例低于同行业可比公司，且报告期内与同行业可比公司的差异越来越大。从公司与同行业可比公司折旧费用占营业收入比例变动情况来看，利扬芯片、华岭股份变动幅度远大于公司和伟测科技。

公司测试业务成本中设备折旧费用占比低于利扬芯片、伟测科技和华岭股份的主要原因如下：（1）该等企业新建生产基地并进行了规模较大的扩产，相应的公司厂房、机器设备等长期资产增加，相应的折旧费用大幅增长，由于新增产能爬坡需要时间，叠加行业景气度波动因素，相应的营业收入增长幅度低于折旧费用增长幅度；（2）公司存在少部分二手设备，且存在一定比例已计提完折旧但尚在使用的测试设备，其折旧年限较短，多数于2019年年底计提足折旧。由于该等已提足折旧的设备在报告期内持续使用（报告期内该部分设备占比呈下降趋势），因而报告期内公司的折旧费用相对较低；（3）公司部分测试分选机、编带机由子公司华力宇自主研发生产，相比外部采购而言，设备投入成本有所降低。

报告期内，公司制造费用占营业收入的比例高于伟测科技、华岭股份，低于利扬芯片，公司燃料动力占营业收入的比例与伟测科技基本接近，略高于华岭股份，低于利扬芯片，公司直接人工占营业收入的比例与伟测科技、华岭股份较为接近，利扬芯片相对偏低。总的来看，公司制造费用、燃料动力、直接人工占营业收入的比例处于同行业可比公司中间水平，具有合理性。

3、公司专业测试议价能力

公司与伟测科技、利扬芯片、华岭股份是国内专业测试领先企业，产品覆盖面广、技术实力强；同时集成电路专业测试成本占集成电路成本的比例很小，客户价格敏感度相对较低；此外国内集成电路专业测试服务提供商相对较少，相应的公司专业测试具备较强的议价能力。

4、公司供应商与客户类型

公司专业测试服务无需原材料，主要供应商为测试机、分选机、探针台、编带机等设备厂商，探针卡、测试治具（Kit、socket）、Pin针以及包装材料生产

商，电力提供商。公司专业测试服务客户主要为各种类型的集成电路设计企业。

5、公司专业测试毛利率与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司专业测试毛利率分别为42.52%、40.02%、39.14%，处于相对较高水平。报告期内，公司与从事专业测试的同行业可比公司伟测科技、利扬芯片、华岭股份毛利率水平对比情况如下：

公司名称	2024年度	2023年度	2022年度
利扬芯片（%）	20.90	30.33	37.24
伟测科技（%）	37.11	38.96	48.57
华岭股份（%）	22.01	51.12	49.71
平均数（%）	**26.67**	**40.14**	**45.17**
发行人（%）	**39.14**	**40.02**	**42.52**

从上表可知，2022 年至 2024 年，公司专业测试毛利率与同行业可比公司专业测试业务毛利率均呈下降趋势。2022 年度，公司专业测试业务毛利率略低于同行业可比公司平均水平，2023 年度与同行业可比公司平均水平基本一致，2024 年度高于同行业可比公司平均水平。具体来看，2022 年度公司专业测试业务毛利率低于伟测科技和华岭股份，高于利扬芯片；2023 年度公司专业测试毛利率低于华岭股份，高于利扬芯片，与伟测科技基本持平；2024 年度公司专业测试毛利率高于同行业可比公司。

2024 年度公司专业测试业务毛利率水平高于同行业可比公司的主要原因为同行业可比公司产能逐渐释放，产能利用率未达到预期，折旧、摊销、人工、电力、厂房费用等固定成本持续上升，单位产出所需分摊的成本大幅增长，相应的利扬芯片、华岭股份的毛利率下降幅度过大。

（1）2022年度至2024年度利扬芯片毛利相对较低的主要原因

利扬芯片2022年度、2023年度、2024年度毛利率分别为37.24%、30.33%、20.90%，其2021年度毛利率为52.78%，2022年起其毛利率呈大幅下降趋势。利扬芯片在其2022年年度报告中披露“全年芯片行业特别是消费电子芯片去库存周期较长，公司产能利用率受影响使公司2022年度销售毛利率下滑”“围绕以粤港澳大湾区（广东省东莞市）和长三角地区（上海市嘉定区）两个中心，有序扩充

四个测试技术服务生产基地的中高端测试产能，使得公司折旧、摊销、人力、电力、厂房租金等成本大幅增加”；2023年年度报告中披露“公司提前布局高端测试产能，使折旧、摊销、人工、电力、厂房费用等固定费用及财务费用较上年同期大幅增加所致”；2024年年度报告中披露“营业成本端由于前期布局的产能逐渐释放，使折旧、摊销、人工、电力、厂房费用等固定成本持续上升；另一方面，由于消费类芯片出货量较去年同期大幅增长，相应辅料用量增加导致成本增加”。

根据利扬芯片《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（2024年6月），利扬芯片2021年度、2022年度、2023年度产能利用率情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
晶圆测试	59.99%	64.54%	89.08%
芯片成品测试	43.72%	46.90%	52.87%

从上表可知，2022年度、2023年度利扬芯片产能利用率呈快速下降趋势。

总的来看，利扬芯片2022年度以来毛利率呈持续快速下滑，主要原因为其受下游需求变动、产能爬坡需要时间等因素影响，产能利用率下降，而布局的产能逐步释放，相应的折旧、摊销、人工、电力、厂房费用等固定成本持续上升，使得单位产品需分摊的成本增加。

（2）2024年度华岭股份毛利率水平大幅下降的主要原因

2024年度华岭股份毛利率为22.01%，较2023年度的51.12%大幅下滑。华岭股份2024年年度报告显示：“主要系‘临港集成电路测试产业化项目’整体转固并投产（包括厂房、机器设备），进入固定资产折旧期间，导致当期折旧金额较大，产生较大额的折旧费用”“报告期内，营业收入未达预期，并出现一定金额的亏损，主要是因为个别大客户业务调整，相关测试业务量减少；市场竞争激烈，特别是受消费类产品终端市场降价挤压，测试机时价格低迷，部分测试业务毛利率降低，两个因素叠加导致测试收入下降。再加上全资子公司量产后，新增测试设备，测试场地等固定资产折旧大幅增加使得成本上升等”“报告期内，全资子公司尚在量产初期，人员配置、动力、生产材料及其他消耗品刚性投入，经营性现金持续流出”。华岭股份在其《关于对上海华岭集成电路技术股份有限公司的年报问询函的回复公告》显示：“收入方面，报告期内，受到高可靠、消费电子

业务客观环境变化及客户需求变化等因素影响，公司的营业收入有所下降，压缩了盈利空间”“成本费用方面系2024年度募投项目‘临港集成电路测试产业化项目’整体转固并投产（包括厂房、机器设备等）进入固定资产折旧期间，产生较大额的折旧摊销，产能处于爬坡阶段，单位成本增加。同时，公司为该募投项目招录并配备了相应员工，导致报告期内公司员工人数有所增加，职工薪酬有所增长”。从华岭股份产能利用率情况来看，华岭股份2022年度、2023年度、2024年度分别为65.06%、60.82%、57.15%。

综上所述，华岭股份2024年度毛利率大幅下降，主要原因为新增产能项目投产，相应的折旧摊销大幅增长，项目配备相应生产人员导致人工费用等增加，同时因市场变动等原因，公司在产能增加、成本费用大幅增长的情形下，营业收入反而出现一定程度的下滑，相应的华岭股份2024年度毛利率呈大幅下降趋势。

（3）2023年度、2024年度伟测科技毛利率水平较2022年度下降较大的主要原因

根据伟测科技《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（2025年4月），伟测科技2022年度至2024年1-6月测试业务产能利用率水平如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度
晶圆测试	70.29%	66.55%	76.01%
芯片成品测试	57.51%	56.64%	73.92%

从上表可知，伟测科技2023年度、2024年1-6月芯片成品测试产能利用率远低于2022年度，2023年度晶圆测试产能利用率较2022年度下滑较大，2024年1-6月较2023年度有所回升。

伟测科技《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（2025年4月）披露其业绩下滑的主要原因为“由于新建产能的产能利用率尚处于爬坡期导致各类固定成本上升以及股份支付费用和研发费用较上年同期有所增加所致”，其2023年主营业务毛利率较2022年下降幅度较大的主要原因为“①由于2023年集成电路行业进入了下行周期，部分客户和产品的测试服务价格下降5%-15%的幅度；②2023年，深圳子公司成立并投产，同时公司继续扩充无锡及南京子公司测试基地的产能，加之下半年IPO募投项目达产，使得相应的折旧和摊销、需要支付的

人工费用和能源费用等刚性的固定成本及费用较上年相比增加较大，而主营业务收入受行业周期下行的影响，在2023年的上半年下降幅度较大，虽然下半年业务复苏态势明显并创出单季度历史新高，但2023年全年的主营业务收入整体仍同比下降了2.21%。③2023年下半年，公司实施股权激励，计入主营业务成本的股份支付费用较上一年新增约672.06万元”。

综上所述，伟测科技2023年度、2024年度毛利率较2022年度大幅下降，主要原因为产品销售价格下滑、新建项目产能利用率处于爬坡阶段导致固定成本增加所致。

报告期内，公司专业测试业务构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片成品测试	14,708.14	62.02%	11,599.94	60.92%	9,548.43	55.73%
晶圆测试	9,007.54	37.98%	7,442.60	39.08%	7,584.22	44.27%
合计	**23,715.68**	**100.00%**	**19,042.54**	**100.00%**	**17,132.65**	**100.00%**

从上表可知，报告期内公司芯片成品测试收入占比高于晶圆测试，且占比呈逐步提升趋势。

报告期内，公司专业测试业务产能利用率情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
晶圆测试	75.20%	81.01%	93.35%
芯片成品测试	70.12%	69.33%	69.62%

从上表可知，报告期内，公司芯片成品测试产能利用率保持基本稳定，相较于利扬芯片、伟测科技等同行业可比公司，处于相对较高水平，公司晶圆测试产能利用呈下降趋势，但整体处于较高水平，且高于利扬芯片、伟测科技等同行业可比公司。

综上所述，2023年度、2024年度，同行业可比公司利扬芯片、伟测科技、华岭股份等因新建项目产能爬坡需要时间导致产能利用率下降，新建项目投产导致折旧摊销、人员费用等大幅增长，而营业收入增长幅度低于成本费用增长幅度，

导致其毛利率出现较大程度下滑。公司报告期内产能利用率处于相对较高水平，芯片成品测试产能利用率保持稳定且芯片成品测试收入占比较高，晶圆测试产能利用率有所下降但仍处于相对较高水平，因而公司专业测试毛利率水平下降幅度低于同行业可比公司，使得公司2024年度专业测试业务毛利率水平高于同行业平均水平。

（三）说明报告期后发行人细分产品销售单价、成本、毛利率变动情况；结合期后各类产品原材料市场价格变化、产品销售价格波动情况，说明是否存在毛利率继续下降的风险及应对措施

1、报告期后发行人细分产品销售单价、成本、毛利率变动情况

报告期后发行人细分产品单位售价、单位成本、毛利率变动情况如下：

产品	项目	2025年1-6月	2024年度	同比变动
SOP	单位售价（元/只）	0.0700	0.0692	0.58%
	单位成本（元/只）	0.0629	0.0671	-4.32%
	毛利率	10.17%	3.15%	4.61%
	占主营业务收入比例	40.87%	42.71%	-2.14%
QFN/DFN	单位售价（元/只）	0.0944	0.1009	-6.44%
	单位成本（元/只）	0.0674	0.0735	-5.71%
	毛利率	28.55%	27.14%	-0.57%
	占主营业务收入比例	16.13%	13.87%	1.94%
SOT	单位售价（元/只）	0.0362	0.0362	0.00%
	单位成本（元/只）	0.0289	0.0289	0.35%
	毛利率	19.97%	20.23%	-0.34%
	占主营业务收入比例	2.27%	3.09%	-0.82%
芯片成品测试	单位售价（元/只）	0.0254	0.0251	1.20%
	单位成本（元/只）	0.0159	0.0146	5.48%
	毛利率	37.28%	41.73%	-3.78%
	占主营业务收入比例	22.92%	22.67%	0.26%
晶圆测试	单位售价（元/片）	178.53	153.64	17.06%
	单位成本（元/片）	115.04	100.01	18.04%
	毛利率	35.57%	34.91%	-0.45%
	占主营业务收入比例	13.60%	13.89%	-0.30%

注：2025 年 1-6 月数据已经审阅。

由上表可知，公司 2025 年 1-6 月 SOP 产品毛利率较 2024 年度有所增加，由 3.15%增加至 10.17%，QFN/DFN、SOT 产品和晶圆测试业务毛利率变动不大，芯片成品测试毛利率有所下滑，由 41.73%下滑至 37.28%。

2、结合期后各类产品原材料市场价格变化、产品销售价格波动情况，说明是否存在毛利率继续下降的风险及应对措施

（1）结合期后各类产品原材料市场价格变化、产品销售价格波动情况，说明是否存在毛利率继续下降的风险

公司封装业务主要原材料包括引线框架、铜线、金丝、装片胶、塑封树脂等，引线框架的主要材料是金属铜，金丝主要材料为黄金，其成本与黄金价格走势密切相关。公司测试业务主要原材料包括晶圆测试探针卡、芯片成品测试治具（Kit、socket）、Pin 针等。

报告期各期及期后，公司采购的主要原材料具体情况如下：

业务类型	种类		项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
封装业务	引线框架		数量（万只）	340,278.79	600,607.88	493,147.40	448,226.00
			金额（万元）	4,557.33	8,609.06	6,274.62	6,400.98
			金额占比（合并口径）	35.91%	35.36%	32.94%	33.38%
			单价（元/只）	0.0134	0.0143	0.0127	0.0143
	塑封树脂		数量（万千克）	30.84	67.49	52.14	52.14
			金额（万元）	2,044.88	4,128.15	3,190.26	3,250.61
			金额占比（合并口径）	16.11%	16.96%	16.75%	16.95%
			单价（元/千克）	66.30	61.16	61.19	62.35
	键合丝	金线	数量（万米）	11.65	28.20	37.35	66.20
			金额（万元）	46.90	105.53	118.67	152.96
			金额占比（合并口径）	0.37%	0.43%	0.62%	0.80%
			单价（元/米）	4.03	3.74	3.18	2.31
		铜线	数量（万米）	5,942.90	9,324.20	9,472.25	9,003.41
			金额（万元）	340.75	533.00	650.35	728.83
			金额占比（合并口径）	2.69%	2.19%	3.41%	3.80%
			单价（元/米）	0.0573	0.0572	0.0687	0.0810
		合金线	数量（万米）	3,737.90	7,132.90	5,588.80	5,824.64
			金额（万元）	308.69	583.98	481.40	580.45
			金额占比（合并口径）	2.43%	2.40%	2.53%	3.03%

业务类型	种类		项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
			单价（元/米）	0.0826	0.0819	0.0861	0.0997
		小计	数量（万米）	9,692.45	16,485.30	15,098.40	14,894.25
			金额（万元）	696.34	1,222.51	1,250.42	1,462.24
			金额占比（合并口径）	5.49%	5.02%	6.56%	7.62%
			单价（元/米）	0.0718	0.0742	0.0828	0.1000
	装片胶		数量（万克）	35.66	83.12	62.33	54.18
			金额（万元）	684.62	1,194.37	673.93	569.50
			金额占比（合并口径）	5.39%	4.91%	3.54%	2.97%
			单价（元/克）	19.20	14.37	10.81	10.51
测试业务	晶圆测试探针卡		数量（个）	329.00	836.00	614.00	457.00
			金额（万元）	318.58	763.86	508.41	394.78
			金额占比（合并口径）	2.51%	3.14%	2.67%	2.06%
			单价（万元/个）	0.97	0.91	0.83	0.86
	芯片成品测试治具		数量（个）	1,173.00	1,134.00	668.00	783.00
			金额（万元）	254.26	335.97	268.95	253.92
			金额占比（合并口径）	2.00%	1.38%	1.41%	1.32%
			单价（万元/个）	0.22	0.30	0.40	0.32
	Pin针		数量（万根）	12.19	16.87	8.42	3.97
			金额（万元）	140.73	210.18	112.29	62.10
			金额占比（合并口径）	1.11%	0.86%	0.59%	0.32%
			单价（元/根）	11.55	12.46	13.33	15.64

注：2025年1-6月数据已经审阅。

由上表可知，2025年1-6月装片胶采购平均单价较2024年度增长33.61%，主要系装片胶中使用了大量银粉，而银价 2025 年上半年涨幅较大。装片胶采购规模占整体采购额比例较低，价格波动对毛利率影响较小。

2025年1-6月芯片成品测试治具单价较2024年度下降26.67%，治具的价格主要受材质、工艺流程、探针数量等综合影响，属于定制化产品，不同治具价格不具有可比性。

除装片胶和芯片成品测试治具，其他主要材料期后价格波动较小。

综上所述，公司报告期后主要产品销售价格较为平稳，主要原材料市场价格波动较小，毛利率继续下降的风险较低。

（2）针对毛利率继续下降风险应对措施

1）不断加大研发投入，优化产品结构，推进中高端封测产品的研发投入与市场开发

报告期内，公司中高端封装产品包括QFN/DFN、LQFP、LGA等呈持续快速增长态势，芯片成品高端测试收入快速增长，晶圆高端测试收入保持基本稳定。公司将进一步加大中高端封装测试投入，以现有业务为基础，优化产品和客户结构，持续不断的提升中高端封装测试和高端测试产品市场份额，提高公司盈利能力和盈利水平，同时在保证现有封装测试业务稳步增长的基础上，不断通过研发投入和人才引进等方面的努力来丰富优化产品结构，增强公司抵御市场风险的能力。公司将重点拓展汽车电子、工业控制领域客户，提升公司产品在汽车电子、工业控制等领域的市场竞争力，提升公司在该等业务领域收入占比。

2）加大市场开拓力度，持续拓展新客户并进一步挖掘现有客户潜力

公司密切关注封装和测试下游市场需求变化，在业务开展过程中与更多下游客户保持紧密沟通，深入理解客户产品的性能与品质并充分挖掘更多客户。报告期后，截至2025年6月30日，公司引入了73家新客户，具有较强持续开发新客户的能力。

现有客户更多产品开拓方面，公司多年来准确把握集成电路封装测试技术发展趋势，凭借深厚的技术积累、出色的研发创新能力和性能突出、品质可靠的产品系列，在激烈的市场竞争中积累了一定的品牌声誉，并通过定制化、差异化服务，积累了丰富的优质客户资源。未来公司将积极拓展现有主要客户的产品需求，凭借产品、服务优势，进一步深化与现有客户的需求合作。

3）优化生产管控流程、优化测试方案，提升生产效率、降低成本，进一步提升公司封测产品市场竞争力

公司封装测试业务通过优化生产管控流程，实现了产品品种和多批次灵活调整、多样化定制、快速切换为主的柔性化生产模式；测试业务根据订单情况进行个性化测试方案设计及量产测试，以应对客户差异化需求，实现精益化管理，有效降低生产成本，提升了产品竞争力。

（四）说明毛利率为负的产品类型、销售情况、销售价格、成本，结合与客户的定价策略、合作年限、低报价对扩大销售的效果说明负毛利率销售的原因

1、毛利率为负的产品类型、销售情况、销售价格、成本

报告期各期，主营业务前十大客户中毛利率为负的产品情况如下：

（1）2024 年度

单位：万只、万片、万元、元/只、元/片、%

客户名称	产品类别	销量	销售收入	销售成本	销售单价	单位成本	毛利率
客户 D	SOP	**	1,201.53	*	*	*	*
客户 O	SOP	**	3,355.78	*	*	*	*
客户 C	SOP	**	1,441.23	*	*	*	*
	QFN/DFN	**	992.27	*	*	*	*
客户 F	SOP	**	2,389.04	*	*	*	*
	芯片成品测试	**	706.89	*	*	*	*
	晶圆测试	**	495.31	*	*	*	*
客户 Q	SOP	**	1,534.47	*	*	*	*
	SOT	**	65.48	*	*	*	*
客户 S	QFN/DFN	**	40.36	*	*	*	*

（2）2023 年度

单位：万只、万片、万元、元/只、%

客户名称	产品类别	销量	销售收入	销售成本	销售单价	单位成本	毛利率
客户 F	SOP	**	3,124.02	**	**	**	**
	芯片成品测试	**	1,606.63	**	**	**	**
客户 S	SOP	**	4.00	**	**	**	**
	QFN/DFN	**	9.75	**	**	**	**
客户 G	SOP	**	860.79	**	**	**	**
	QFN/DFN	**	53.88	**	**	**	**

（3）2022 年度

单位：万只、万元、元/只、%

客户名称	产品类别	销量	销售收入	销售成本	销售单价	单位成本	毛利率
客户 G	SOP	**	1,112.01	**	**	**	**

2、结合与客户的定价策略、合作年限、低报价对扩大销售的效果说明负毛利率销售的原因

报告期各期，主营业务存在负毛利率产品的前十大客户的定价策略、合作年限、销售情况如下：

客户名称	定价策略	合作年限	销售情况
客户 D	成本加成模式与参考市场价格	2016 年合作至今	报告期各期主营业务收入分别为 1,181.86 万元、2,758.06 万元、5,140.12 万元
客户 O	成本加成模式与参考市场价格	2008 年合作至今	报告期各期主营业务收入分别为 4,415.29 万元、5,555.64 万元、4,943.63 万元
客户 C	成本加成模式与参考市场价格	2021 年合作至今	报告期各期主营业务收入分别为 1,147.44 万元、3,473.88 万元、3,788.81 万元
客户 F	成本加成模式与参考市场价格	2012 年合作至今	报告期各期主营业务收入分别为 9,899.29 万元、6,530.25 万元、3,625.64 万元
客户 Q	成本加成模式与参考市场价格	2008 年合作至今	报告期各期主营业务收入分别为 2,589.79 万元、1,993.64 万元、2,160.85 万元
客户 S	成本加成模式与参考市场价格	2018 年合作至今	报告期各期主营业务收入分别为 1,084.81 万元、2,086.40 万元、1,994.07 万元
客户 G	成本加成模式与参考市场价格	2019 年合作至今	报告期各期主营业务收入分别为 1,234.45 万元、1,178.98 万元、311.46 万元

（1）客户 D

报告期内，公司对客户 D 的主营业务收入分别为 1,181.86 万元、2,758.06 万元、5,140.12 万元，呈大幅增长趋势，主营业务毛利率分别为 23.96%、24.03%、21.68%，均高于 20%。公司 2024 年度对客户 D 销售的 SOP 产品的毛利率为-7.91%，公司承接其负毛利 SOP 产品的主要原因为强化双方的合作并提高公司对其的整体盈利。

（2）客户 O

报告期各期，公司对客户 O 销售的主要产品销售情况如下：

单位：万只、元/只、元/片、万元

项目	具体产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入		**4,943.63**	**5,555.64**	**4,415.29**
主要产品收入占比	SOP	67.88%	70.87%	71.17%
	芯片成品测试	17.46%	21.70%	22.66%
主要产品销售单价	SOP	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**
主要产品单位成本	SOP	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**
毛利率		**-6.38%**	**27.72%**	**20.82%**
主要产品毛利率	SOP	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**

由上表可知，报告期内，公司对客户 O 主营业务毛利率分别为 20.82%、27.72%、-6.38%，毛利率先升后降且在 2024 年度为负数。2023 年度主营业务毛利率较 2022 年度有所增加主要系：①2023 年度，封装主材引线框架、线材采购成本有所下降；②2023 年度，公司向客户 O 销售的 SOP 产品中银线的产品占比有所提升，该类产品毛利率较高。2024 年度，公司向客户 O 销售的 SOP 产品毛利率下降较多，主要系 2023 年第四季度，随着公司产品主要终端应用领域消费电子市场需求放缓，公司根据市场需求情况调整了对客户 O SOP 产品的销售价格。

（3）客户 C

报告期各期，公司对客户 C 销售的主要产品销售情况如下：

单位：万只、元/只、元/片、万元

项目	具体产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入		**3,788.81**	**3,473.88**	**1,147.44**
主要产品收入占比	SOP	38.04%	45.77%	59.91%
	QFN/DFN	26.19%	40.63%	39.49%
	芯片成品测试	22.48%	7.51%	0.58%

项目	具体产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	晶圆测试	13.29%	6.09%	0.01%
主要产品销售单价	SOP	**	**	**
	QFN/DFN	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**
主要产品单位成本	SOP	**	**	**
	QFN/DFN	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**
毛利率		**14.56%**	**11.32%**	**14.72%**
主要产品毛利率	SOP	**	**	**
	QFN/DFN	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**

由上表可知，报告期各期公司对客户 C 主营业务毛利率均为正数，SOP、QFN/DFN 产品毛利率呈下降趋势，在 2024 年度为负。SOP、QFN/DFN 产品毛利率下降主要系争取客户 C 更多的订单份额以应对消费电子市场需求疲软的负面影响，公司降低了 SOP、QFN/DFN 产品单价。虽然 2024 年度 SOP、QFN/DFN 产品毛利率为负，但公司对客户 C 收入规模在增长，特别是毛利率较高的测试业务收入在逐年增加，主营业务毛利率较为平稳。

（4）客户 F

报告期各期，公司对客户 F 销售的主要产品销售情况如下：

单位：万只、元/只、元/片、万元

项目	具体产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入		**3,625.64**	**6,530.25**	**9,899.29**
主要产品收入占比	SOP	65.89%	47.84%	61.07%
	QFN/DFN	0.95%	13.39%	9.06%
	芯片成品测试	19.50%	24.60%	14.98%
	晶圆测试	13.66%	14.16%	14.89%
	SOP	**	**	**

项目	具体产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主要产品销售单价	QFN/DFN	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**
主要产品单位成本	SOP	**	**	**
	QFN/DFN	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**
毛利率		**-31.47%**	**-30.24%**	**15.57%**
主要产品毛利率	SOP	**	**	**
	QFN/DFN	**	**	**
	芯片成品测试	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**

1）封测业务

报告期各期，公司向客户 F 销售的 SOP 产品毛利率变动幅度较大。2023 年度毛利率负数较大，主要原因系：①2023 年对公司为客户 F 加工的 SSOP24、SOP16 等产品存在塌丝等品质异常情形，双方协商，公司退回原收取的加工费，该事项冲减当年不含税收入 935.02 万元，导致 SOP 产品单位成本上涨较多，毛利率负数较大；②因为市场行情等原因，SSOP24、SOP16 产品售价在 2023 年度存在较大幅度的下调；2024 年度售价有所回升，毛利率负数有所收窄。

2）测试业务

公司向客户 F 提供的测试业务由子公司华力宇完成，报告期各期，对客户 F 测试业务毛利率分别为 41.42%、-5.16%、-25.19%，呈下降趋势，毛利率下降主要系：①测试收入逐步下降，报告期测试收入分别为 2,956.78 万元、2,531.55 万元、1,202.20 万元，业务量减少使得华力宇产能利用率逐步下降，进而导致单位成本中折旧摊销、人力成本逐步增加；②华力宇根据客户 F 测试产品市场价格水平，在客户 F 提出价格调整时，对晶圆测试价格予以了一定程度的下调。

（5）客户 Q

报告期各期，公司对客户 Q 销售的主要产品销售情况如下：

单位：万只、元/只、元/片、万元

项目	具体产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入		**2,160.85**	**1,993.64**	**2,589.79**
主要产品收入占比	SOP	71.01%	80.43%	81.58%
	DFN/QFN	13.48%	6.63%	1.60%
	晶圆测试	10.31%	7.72%	13.75%
主要产品销售单价	SOP	**	**	**
	DFN/QFN	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**
主要产品单位成本	SOP	**	**	**
	DFN/QFN	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**
毛利率		**-1.36%**	**14.95%**	**23.48%**
主要产品毛利率	SOP	**	**	**
	DFN/QFN	**	**	**
	晶圆测试	**	**	**

由上表可知，报告期各期公司对客户 Q 主营业务毛利率呈下降趋势且在 2024 年降为负数。毛利率下降主要系自 2022 年公司产品终端应用领域消费电子市场需求放缓，产品市场价格松动，公司向客户 Q 销售的 SOP 产品单价出现一定降幅，相应毛利率随之下降。虽然公司对客户 Q 降价使得 SOP 产品 2024 年度毛利率为负，但整个 2024 年度的收入规模较 2023 年度有所增加且主营业务毛利率仅微亏，有利于公司应对消费电子市场需求疲软的负面影响。

（6）客户 S

报告期各期，公司对客户 S 的主营收入分别为 1,084.81 万元、2,086.40 万元、1,994.07 万元。报告期内，毛利率为负的封测产品收入规模较小，分别为 0 万元、13.75 万元、40.36 万元。公司报告期对客户 S 测试收入较高，分别为 1,084.81 万元、2,072.64 万元、1,859.85 万元，且其毛利率较高。2023 年度、2024 年度公司为摊薄固定成本，承接了客户 S 的少量负毛利封装测试产品。

（7）客户 G

报告期内，公司对客户 G 的主营业务收入分别为 1,234.45 万元、1,178.98 万元、311.46 万元，呈大幅下降趋势，主要系公司对其 SOP 产品收入下降所致。报告期公司对客户 G SOP 产品收入分别为 1,112.01 万元、860.79 万元、37.58 万元。报告期，公司对客户 G 主营业务毛利率分别为-24.77%、-68.66%、37.97%。2023 年度、2022 年度毛利率均为负且呈下降趋势，主要系 2023 年度收入占比较大的 SOP 产品毛利率为负且有所下降。2023 年度、2022 年度 SOP 产品毛利率分别为-107.10%、-32.33%，2023 年度毛利率负值较大，主要系 2023 年对公司为客户 G 加工的部分 SOP、QFN 产品存在塌丝等品质异常情形，双方协商，公司退回原收取的加工费，该事项冲减当年 SOP 产品、QFN 产品收入分别为 207.30 万元、51.07 万元，导致该客户封测产品单位成本上涨较多，毛利率为负且负数且较大。2024 年度毛利率有所增加主要系公司减少负毛利产品 SOP 业务所致。

综上，报告期内，公司对主要客户的部分产品毛利率很低甚至出现负毛利，主要原因为：

（1）2022 年度、2023 年度集成电路封装测试行业整体处于行业低谷，封装测试价格承压，封装测试价格下滑且处于低位，相应的部分主要客户毛利率呈现下滑趋势；

（2）而集成电路封装测试行业为重资产行业，固定资产厂房、机器设备投入金额极大，封装测试业务材料（含计入制造费用的辅助材料、周转材料等）投入占比约为 35%-40%，因而固定资产折旧以及人工等固定成本（含半固定成本）在全部成本中的占比超过 50%；专业测试业务除周转材料外，无其他材料投入，固定资产折旧以及人工等固定成本（含半固定成本）的占比超过 80%，因而在行业景气度低谷的时候，对于单价低于单位成本的订单，公司也会予以承接，以便提升产能利用率、降低单位产品分摊的固定成本；

（3）对于客户 F、客户 O 等重要客户，该等客户在公司封装测试的产品种类极多，部分产品因市场行情原因毛利为负甚至负数极大，但除此以外的其他产品为正毛利，公司如仅承接正毛利而不承接负毛利产品，将导致公司与该等客户的合作关系无法继续；

（4）公司主要客户的大量订单是公司产能利用率处于合理水平以上的重要支撑，如公司不承接，将导致公司所生产的其他产品需要分摊的固定成本更高，导致该等价格合理产品因需要分摊的固定成本过高，从而拉低毛利率甚至也出现负毛利，对公司经营业绩产生更大影响。

（五）结合销售价格、客户议价能力、市场竞争格局、结算方式差异等因素，说明境外毛利率高于境内、与可比公司不一致的原因及合理性

报告期内，公司主营业务中境内、境外毛利率情况如下：

单位：%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比
境外	37.34	11.05	39.36	9.52	46.47	10.04
境内	19.18	88.95	20.49	90.48	26.56	89.96
合计	**21.18**	**100.00**	**22.29**	**100.00**	**28.56**	**100.00**

由上表，报告期各期，公司境外销售的毛利率均高于境内销售。

1、结合销售价格、客户议价能力、市场竞争格局、结算方式差异等因素，说明境外毛利率高于境内的原因及合理性

（1）销售价格

公司各产品的定价原则是以成本加成为基础，并参考市场定价原则确定各产品的基准价格，内外销产品的定价策略没有明显差异。公司根据产品成本和市场行情的波动，会对客户不同产品单价进行调整。

报告期内，公司境内境外主要封测产品及测试业务销售均价及占比情况如下：

单位：元/只、元/片

销售区域	产品类型	销售均价			占比境内/境外收入比重（%）		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内	SOP	0.0664	0.0697	0.0781	43.24	44.96	50.30
	QFN/DFN	0.0917	0.1124	0.1256	11.79	12.11	7.29
	SOT	0.0353	0.0370	0.0421	3.07	3.67	6.37
	TO	0.0526	0.0538	0.0572	1.78	1.74	1.30

销售区域	产品类型	销售均价			占比境内/境外收入比重（%）		
		2024年度	2023年度	2022年度	2024年度	2023年度	2022年度
	LQFP	0.2999	0.3375	0.4029	1.45	1.55	1.35
	LGA	0.2679	2.7651	4.2167	0.07	0.07	0.01
	芯片成品测试	0.0238	0.0245	0.0231	23.08	21.14	17.80
	晶圆测试	153.36	156.45	185.49	15.52	14.76	15.58
境外	SOP	0.1122	0.1189	0.1261	38.41	38.00	46.79
	QFN/DFN	0.1463	0.1747	0.1332	30.70	30.80	30.20
	SOT	0.0445	0.0479	0.0526	3.24	4.26	1.21
	LQFP	0.3000	0.2821	0.2917	7.52	4.88	1.99
	芯片成品测试	0.0534	0.0521	0.0441	19.40	20.37	18.24
	晶圆测试	221.26	256.26	230.97	0.74	1.68	1.57

由上表可知，报告期内，公司境内外客户主要产品 SOP、QFN/DFN、SOT 及芯片成品测试、晶圆测试平均销售单价均是境外高于境内。

2022年起，封装行业景气度持续下行，对于境内封测市场，由于公司产品主要应用领域消费电子市场需求放缓，公司根据市场情况对封测产品进行了多次调低单价，导致境内客户封测业务毛利率下降较多；但境外封测市场行情波动不大，公司对境外客户的单价调整较小。

公司已实现量产的 QFN/DFN、SOP 等产品性能稳定、品质优良，可以很好地满足国外客户对产品质量的诉求。报告期内，境外客户较集中，主要为ABOV、Techpoint Inc.、笙泉科技股份有限公司等知名集成电路设计企业，该等客户首重产品质量，在此基础上才进一步考虑产品价格，相对境内销售客户来说，该等客户的价格敏感度相对较低。

（2）境内外产品结构

从产品结构上来看，公司境外客户中高端封测业务产品QFN/DFN、LQFP销售额占境外客户收入比重合计分别为 32.19%、35.68%和 38.22%，占比远高于境内客户 8.64%、13.66%和 13.24%；此外，公司境外客户 SOP 产品以附加值相对

较高的SOP16、SOP28、TSSOP20等规格型号产品为主，该等产品毛利水平高于SOP产品平均毛利率水平，相应的发行人境外客户毛利率高于境内客户毛利率。

（3）客户议价能力

因集成电路封装测试行业内企业众多，封装测试产品及专业测试服务价格相对透明且容易获取，所以发行人整体议价空间有限。在通常情况下，产品规格丰富、品质优良、性能稳定可靠、产品良率较高的企业议价能力较强。公司属于国内集成电路封装测试第二梯队企业，封装测试产品和专业测试服务品类均较为齐全，产品和服务品质优良、性能稳定可靠，因而相比行业内其他产品品类较少、生产规模较小的封装测试企业，公司具备一定的议价能力。相较于长电科技、通富微电、华天科技等行业领先企业，公司客户的分布更为分散，不存在单一客户或少量客户收入占比很高的情形，公司可更为灵活的根据市场行情与客户进行价格谈判。

（4）市场竞争格局

我国集成电路封测行业属于市场化程度较高的行业，也是中国大陆集成电路发展最为完善的板块，技术能力与国际先进水平比较接近，我国封测市场已形成内资企业为主的竞争格局。从企业综合实力来看，可以将国内封装测试厂商分为三个梯队，具体如下表所示：

国内集成电路封装测试企业类别

类型	主要特征	主要优势	代表厂商
行业内规模或技术具有领先优势的企业	规模大、综合实力强、引领行业技术和产品创新，高效、严格的品质管理体系；外资企业以BGA、CSP、WLCSP、FC、MEMS、Bumping、TSV等为主，内资企业在先进封装产品市场已占有一定比例	技术、市场和资金优势	长电科技、华天科技、通富微电及安靠科技、日月光等在国内设立的封装测试企业
具备一定规模、具备较强技术实力的中等规模企业	规模中等、具备较强的技术实力和完整的品质管控体系，专注于技术应用和工艺创新，以SOT、SOP、QFP、QFN/DFN、LQFP等系列产品为主，逐步向CSP、FC、TSV、SIP等先进产品延伸	拥有较强的研发和技术能力，具有完善的生产与质量管理体系；产品性价比高、竞争力强	以华宇电子、气派科技等为代表的中等规模企业

类型	主要特征	主要优势	代表厂商
规模较小的企业	规模较小、技术或生产管理能力一般，主要以 TO、DIP、SOP 等产品为主	无明显优势	数量众多的中小型企业

同行业可比上市公司经营规模更大，产品应用于更广阔的应用领域，受市场波动的影响较小，而公司产品应用领域集中在消费电子领域，受市场波动的影响更大。

（5）结算方式差异

境内外客户结算方式差异，导致境内外客户毛利率存在差异，发行人与境外客户的交易以美金结算，报告期内，美元对人民币的平均汇率分别为 6.7261、7.0467、7.1217，呈上涨趋势，对境外客户毛利率有一定的积极影响。

2、说明境内外毛利率与可比公司不一致的原因及合理性

同行业可比公司主营业务境内外毛利率情况如下：

公司名称	销售区域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
长电科技	境内	13.82%	18.41%	22.61%
	境外	12.67%	12.16%	14.87%
华天科技	境内	10.45%	4.61%	14.46%
	境外	14.97%	15.47%	20.02%
通富微电	境内	12.81%	9.51%	16.02%
	境外	15.36%	12.18%	12.70%
气派科技	境内	-6.92%	-20.55%	0.68%
	境外	13.59%	6.93%	6.24%
利扬芯片	境内	20.90%	30.33%	37.24%
	境外	-	-	-
甬矽电子	境内	17.24%	13.95%	21.93%
	境外	13.36%	14.31%	16.45%
伟测科技	境内	38.52%	39.74%	50.62%
	境外	4.50%	11.72%	32.50%
华岭股份	境内	22.01%	51.12%	49.71%
	境外	22.01%	51.12%	49.71%
平均值	**境内**	**16.10%**	**18.39%**	**26.66%**

公司名称	销售区域	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	境外	13.78%	17.70%	21.78%
本公司	境内	19.18%	20.49%	26.56%
	境外	37.34%	39.36%	46.47%

由上表可知，报告期内，同行业可比公司平均境内客户毛利率高于境外客户毛利率。2022 年度，华天科技、气派科技境内客户毛利率低于境外客户毛利率，2023 年度，华天科技、通富微电、气派科技、甬矽电子境内客户毛利率低于境外客户毛利率，2024 年度，华天科技、通富微电、气派科技境内客户毛利率低于境外客户毛利率，与发行人一致。

（1）产品类型不同导致毛利率差异

同行业可比公司中长电科技境外销售毛利率较低，其境外销售主要向国外知名客户销售模组封装、FCCSP/FCBGA 等先进封装组合，该等封装形式的材料成本较高，毛利率相对较低。通富微电境外销售毛利率较低主要是由于其境外客户主要为美国超威半导体公司（AMD），其与 AMD 签订的协议约定的定价模式为“后端服务费在标准成本上加成 17.5%确定”（资料来源：通富微电 2017 年 11 月披露的发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书），其余同行业可比公司未进一步披露境外产品细分结构等信息。

（2）定价模式不同导致毛利率差异

根据华天科技 2019 年 6 月公告的配股说明书中披露：“对于国内客户，一般由客户提供芯片委托公司进行封装测试，公司自行采购原辅材料，按照技术标准将芯片封装测试后交付委托方，公司向委托方收取封装测试加工费”“对于国外客户，部分采用来料加工的经营模式，具体业务流程与对国内客户的业务流程相同；部分采用进料加工的经营模式，即由公司根据与客户签订的进料加工芯片采购合同购入芯片，公司自行采购原辅材料，按照技术标准将芯片封装测试后交付给客户，公司按与客户签订的集成电路销售合同收取包含芯片费的成品费用”；另外，甬矽电子 2021 年 11 月公告的《发行人及保荐机构关于第二轮审核问询函的回复意见》中披露：“2019 年起，发行人根据行业惯例和操作便利性的角度，将来料加工模式逐步转变为进料加工模式（即购销模式）”，从上述披

露内容可知，华天科技外销业务中部分收入成本、甬矽电子外销均包含了芯片价值，上述业务的毛利率低于不含芯片价值只收取加工费的客供芯片封测业务毛利率。

报告期内，公司的内外销封测业务均为客供芯片封装测试，即由客户提供芯片，公司收取封装测试加工费。同行业中也存在部分封测厂商会自购芯片进行封测，以气派科技为例，2022 年度至 2024 年度自购芯片封装测试产品收入分别为 1,265.94 万元、1,048.75 万元、1,774.03 万元。由于客供芯片封装测试产品中芯片是客户提供的，芯片价值未包含在客供芯片封装测试产品收入、成本中；自购芯片封装测试产品中芯片是公司采购的，芯片成本包含在自购芯片封装测试产品收入、成本中，因而客供芯片封装测试产品毛利率通常来说会高于自购芯片封装测试产品毛利率。

综上所述，公司境外毛利率高于境内毛利率，主要系境内外产品结构、产品定价及价格调整有所差异，叠加汇率影响所致；与同行业不一致主要系产品类型、定价模式等因素影响，具有合理性。

三、采购价格公允性及成本核算准确性

（一）补充披露制造费用及其他成本的具体构成、金额及占比；说明制造费用中折旧及摊销与发行人机器设备的匹配关系，2023年固定资产增长的情况下，制造费用中折旧费占比下降的合理性；说明制造费用中辅材及周转材料用量与相关工序产量变动的匹配关系，主要能源的采购量、耗用量、产品产销量、库存的匹配关系，各期投入产出比是否存在异常；说明生产辅助人员的部门、职能、人数及人工成本金额，间接人工成本金额持续上升的原因，相关人均薪酬的合理性；结合各类产品制造费用的构成、固定和变动制造费用划分、产销量，说明各产品单位制造费用变动原因及核算准确性。

1、补充披露制造费用及其他成本的具体构成、金额及占比

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（二）营业成本分析”中补充披露如下：

“报告期内，公司制造费用及其他成本的具体构成、金额及占比情况列示

如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	11,061.52	40.85%	9,276.55	41.22%	7,563.85	39.37%
辅材及周转材料	7,085.16	26.17%	5,662.17	25.16%	4,663.42	24.27%
水电费	4,550.28	16.80%	3,744.17	16.64%	3,242.47	16.88%
间接人工	2,428.32	8.97%	2,098.10	9.32%	2,064.11	10.74%
其他	1,953.33	7.21%	1,723.47	7.66%	1,680.48	8.75%
合计	27,078.61	100.00%	22,504.46	100.00%	19,214.33	100.00%

由上表可知，报告期内公司制造费用主要由折旧及摊销、辅材及周转材料、水电费、间接人工及其他零星制造费用构成。报告期内，折旧及摊销占比分别为 39.37%、41.22%和 40.85%，辅材及周转材料占比分别为 24.27%、25.16%和 26.17%，水电费占比分别为 16.88%、16.64%和 16.80%，主要费用项目报告期内占比较为稳定。”

2、说明制造费用中折旧及摊销与发行人机器设备的匹配关系，2023年固定资产增长的情况下，制造费用中折旧费占比下降的合理性

报告期内，公司制造费用中的折旧及摊销分别为 7,563.85 万元、9,276.55 万元、11,061.52 万元，折旧及摊销占制造费用的比例分别为 39.37%、41.22%和 40.85%。2023 年度公司机器设备等固定资产增加较多，使得公司 2023 年度制造费用中的折旧及摊销增长较大，受行业景气度下行的影响，公司业务规模增长速度不及预期，公司晶圆测试产能利用率有较大幅度下降，封装业务和芯片成品测试产能利用率略微下降，使得公司 2023 年度制造费用中折旧及摊销占比较 2022 年度有所提升。2024 年度随着公司封测业务产能利用率由 2023 年度的 65.65%提升至 2024 年度的 79.71%，固定资产使用效率得到提升，相应的制造费用中折旧费占比较 2023 年有所下降。

公司制造费用中的折旧及摊销主要核算与产品生产直接相关的设备及厂房（含租赁房产）折旧及长期待摊费用摊销。其中，机器设备作为生产环节的核心资产，其折旧是制造费用中折旧及摊销的主要组成部分。

报告期各期，公司计提的机器设备折旧费与机器设备原值数据对比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
机器设备折旧费	10,177.13	8,429.29	6,977.87
机器设备平均原值	108,146.68	88,450.60	70,328.70
机器设备折旧/机器设备平均原值	**0.0941**	**0.0953**	**0.0992**

注：机器设备平均原值=（期初原值+期末原值）/2

由上表可知，报告期各期，公司计提的机器设备折旧费与机器设备平均原值的比重分别为 0.0992、0.0953 和 0.0941，报告期各期匹配度较高，且保持稳定。

综上所述，公司制造费用中的折旧及摊销主要来源于机器设备的折旧计提，公司计提的机器设备折旧与机器设备原值具有匹配关系。

3、说明制造费用中辅材及周转材料用量与相关工序产量变动的匹配关系，主要能源的采购量、耗用量、产品产销量、库存的匹配关系，各期投入产出比是否存在异常

（1）说明制造费用中辅材及周转材料用量与相关工序产量变动的匹配关系

报告期内，公司制造费用中辅材及周转材料主要系包装材料、生产辅助材料、配件耗材等，报告期内合计发生额分别为4,663.42万元、5,662.17万元和7,085.16万元，占营业成本的比例分别为 12.09%、13.13%和 13.76%，变动趋势与公司业务规模增长趋势一致。但由于公司产品结构发生变化，多引脚、大体积产品增加，相应包装材料等辅助材料耗用有所增加；另外随着公司业务规模的扩大，机器设备中规格型号增加、所生产厂家增加，该等设备所使用的耗材寿命、价格存在差异，上述因素使得公司辅材及周转材料用量占比有所增加。公司辅材与周转材料规格型号众多，大部分辅材与周转材料的耗用与总加工量、相关工序产量变动均无明显的匹配关系。

公司辅材及周转材料中的润模清模脱模、纯锡阳极全球、划刀片、电镀材料、金手指、探针卡因其使用特点，虽与公司封装测试、专业测试的加工服务量不存在明显的线性关系，但其耗用量与封装测试、专业加工量之间具有一定的匹配关系。报告期内，公司润模清模脱模、纯锡阳极全球、划刀片、电镀材料、金手指、

探针卡耗用与封装测试、专业测试产量及其匹配情况如下：

业务类型	材料名称	材料主要用途	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
封装业务	润模清模脱模	清洁模具表面等	耗用量（吨）	60.59	54.03	51.68
			产量（亿只）	58.37	48.90	46.11
			匹配度（吨/亿只）	**1.04**	**1.10**	**1.12**
	纯锡阳极全球	产品引脚镀锡，防氧化、有助于 SMT 贴片锡焊接电性保障等	耗用量（吨）	34.46	28.66	24.02
			产量（亿只）	58.37	48.90	46.11
			匹配度（吨/亿只）	**0.59**	**0.59**	**0.52**
	划刀片	晶圆分切过程的辅助物料	耗用量（把）	14,378.00	10,700.00	9,994.00
			产量（亿只）	58.37	48.90	46.11
			匹配度（把/亿只）	**246.32**	**218.82**	**216.74**
	电镀材料	产品引脚镀锡过程中的辅助物料	耗用量（吨）	181.11	146.90	120.00
			产量（亿只）	58.37	48.90	46.11
			匹配度（吨/亿只）	**3.10**	**3.00**	**2.60**
测试业务	金手指	金手指主要应用于测试环节的分选机中，在产品测试时起到固定脚位并导通产品与测试设备的作用	耗用量（副）	811.00	651.00	557.00
			芯片成品测试产量（亿只）	59.82	45.56	38.69
			匹配度（副/亿只）	**13.56**	**14.29**	**14.40**
	探针卡	晶圆检测的中间介质，用于连接晶颗粒体上的触点与测试机收发信号的通道	耗用量（张）	580.50	421.00	330.50
			晶圆测试产量（万片）	60.10	47.26	42.14
			匹配度（张/亿只）	**9.66**	**8.91**	**7.84**

由上表可知，封装业务方面，润模清模脱模材料的平均消耗量逐年小幅下降，主要原因为封装产品技术优化降低了单位产品使用量；而纯锡阳极、划刀片、电镀材料的消耗量逐年上升，系报告期各期封装产品颗粒尺寸大的产品占比增加，单位耗用量上升所致。测试业务方面，金手指单位耗用量逐年下降，因 2023 年起采购新型分选机后设备稳定性增强，损耗率显著降低；探针卡消耗量增加系因购入高端探针台（支持更大尺寸晶圆测试），大尺寸晶圆测试产品占比增加导致

晶圆单位消耗量上升。上述变动与公司技术升级、产品结构变化等实际情况具有匹配性。

（2）主要能源的采购量、耗用量、产品产量的匹配关系

报告期内，公司耗用的主要能源为机器设备在运行过程中耗用的电，因电使用的瞬时性，在采购时即被耗用。报告期内，公司主要能源电的耗用量与产量的匹配关系情况如下：

类别	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
封装测试	耗电量（万度）	4,268.84	3,872.44	3,499.96
	产量（亿只）	58.37	48.90	46.11
	单位耗电量（万度/亿只）	73.13	79.19	75.90
	封装产能利用率	**79.71%**	**65.65%**	**65.99%**
测试业务	耗电量（万度）	2,213.35	1,502.23	1,115.23
	实际工时（小时）	4,193,546.32	3,376,558.30	2,937,359.65
	单位耗电量（度/小时）	5.28	4.45	3.80
	晶圆测试-产能利用率	**75.20%**	**81.01%**	**93.35%**
	芯片成品测试-产能利用率	**70.12%**	**69.33%**	**69.62%**

对于封装业务，报告期内单位耗电量分别为 75.90 万度/亿只、79.19 万度/亿只和 73.13 万度/亿只，整体变动不大，单位耗电量较为稳定。具体来看，2023 年度单位耗电量相对较高，主要系 2023 年度产能利用率较 2022 年略微下降的同时，公司参与生产的厂房数量增加（2022 年度公司 8 栋厂房处于装修状态，机器陆续搬迁至其他厂房，2023 年恢复生产后固定耗用量相应增加），导致固定耗用量上升；2024 年度相较 2023 年度，产能利用率提升较多，固定耗电量（车间照明、恒温设备、基础机器待机等共用设备耗电）被更多产量摊薄。

对于测试业务，报告期内单位耗电量分别为 3.80 度/小时、4.45 度/小时和 5.28 度/小时，报告期内呈现逐渐增加的趋势，主要原因为：①2023 年度、2024 年度，公司子公司合肥生产基地及华力宇购置的厂房相继投入使用，公司投入使用的厂房建筑物面积大幅增长，相应的空调等耗电支出较 2022 年度有所增加；②公司测试业务产能利用率报告期内有所下滑，机器设备在使用过程中存在一定的切换损耗也使得单位耗电量有所增加。

综上所述，公司主要能源电的采购量、耗用量与产品产量具有较好的匹配关系。

（3）各期投入产出比是否存在异常

报告期内，公司制造费用中辅材及周转材料主要系包装材料、生产辅助材料、配件耗材等，合计发生额分别为4,663.42万元、5,662.17万元和7,085.16万元，占营业成本的比例分别为12.09%、13.13%和13.76%，变动趋势与公司业务规模增长趋势一致。公司辅材及周转材料规格型号众多，大部分辅材与周转材料的耗用与总加工量、相关工序产量变动均无明显的匹配关系，难以量化计算投入产出比。

4、说明生产辅助人员的部门、职能、人数及人工成本金额，间接人工成本金额持续上升的原因，相关人均薪酬的合理性

（1）说明生产辅助人员的部门、职能、人数及人工成本金额

报告期内，公司生产辅助人员主要职能包括质量控制、产品检测、键合/装片/电镀/塑封等工序生产管理、测试业务流程管理、工艺开发与设备维护、生产计划制定与资源协调、物料调度与订单交付保障、部门管理等生产辅助性职能。各部门职能情况如下：

单位：万元、人

来源部门	职能	项目	2024年度	2023年度	2022年度
品质部	开展全面质量控制活动，建立并维护质量管理体系，实施产品检测与供应商质量管理，处理质量异常与改进等	人工总成本	454.17	371.26	303.49
		人数	42	38	27
		人均薪酬	10.81	9.77	11.24
封装前工序	负责封装测试业务中键合、装片等前工序的生产管理	人工总成本	370.09	365.2	305.27
		人数	26	26	20
		人均薪酬	14.23	14.05	15.26
封装后工序	负责封装测试业务中电镀、塑封等后工序的生产管理	人工总成本	113.23	145.92	156.55
		人数	9	11	11
		人均薪酬	12.58	13.27	14.23
测试部	负责测试业务生产管理，包括晶圆测试、芯片成品测试等	人工总成本	351.99	297.43	319.22
		人数	30	28	22
		人均薪酬	11.73	10.62	14.51

来源部门	职能	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产技术部	提供生产技术支持，负责工艺开发、设备维护、现场问题解决，优化关键工序的工艺参数与效率等	人工总成本	841.29	665.07	674.73
		人数	72	62	53
		人均薪酬	11.68	10.73	12.73
生产管理部	统筹生产计划与资源调配，协调前工序与后工序生产衔接，监督生产流程执行，保障生产效率与交付目标等	人工总成本	140.49	110.04	158.46
		人数	4	3	5
		人均薪酬	35.12	36.68	31.69
生产计划部	制定生产计划，评审订单需求，调度物料与产能，跟踪生产进度，协调跨部门资源以确保生产任务按时完成等	人工总成本	103.27	93.46	90.25
		人数	11	11	10
		人均薪酬	9.39	8.5	9.03
其他部门	其他辅助公司生产经营的职能	人工总成本	53.79	49.73	56.15
		人数	4	5	6
		人均薪酬	13.45	9.95	9.36
合计		人工总成本	2,428.32	2,098.10	2,064.11
		人数	198	184	154
		人均成本	12.26	11.40	13.40

（2）间接人工成本金额持续上升的原因，相关人均薪酬的合理性

报告期内，公司辅助生产人员数量分别为 154 人、184 人和 198 人，2023 年较 2022 年增加 30 人、2024 年较 2023 年增加 14 人。因公司业务规模增加，生产辅助人员也随着增加，使得公司间接人工成本金额持续上升。2023 年度公司生产辅助人员人均成本较 2022 年度下降，主要原因为公司新增生产辅助人员主要为职级相对较低、工作年限和经验需进一步提升的一般生产辅助人员，该等人员薪酬水平相对较低，相应的拉低了生产辅助人员人均成本。

报告期内，公司生产辅助人员人工成本金额与营收规模变动情况匹配性如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年较 2023 年变动比例	2023 年较 2022 年变动比例
生产辅助人员人工成本（万元）	2,428.32	2,098.10	2,064.11	15.74%	1.65%
营业收入（万元）	68,288.55	57,812.59	55,759.44	18.12%	3.68%

由上表可知，公司 2023 年和 2024 年间接人工成本金额较上期分别增长 1.65%和 15.74%，对应期间的营业收入分别增长 3.68%和 18.12%，公司间接人工成本增长趋势与公司营业收入增长趋势一致，增长幅度与营业收入增长幅度相当。

综上所述，公司间接人工成本金额持续上升主要系随着公司业务规模增加，公司相应的辅助生产人员数量也随之增加，进而使得公司间接人工成本金额持续上升，整体上升趋势及变动幅度与公司业务规模变化相匹配。

5、结合各类产品制造费用的构成、固定和变动制造费用划分、产销量，说明各产品单位制造费用变动原因及核算准确性。

报告期内，公司主营业务主要分为封测业务及测试业务，两种不同业务种类的单位制造费用情况如下：

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单位制造费用-封装业务（万元/亿只）	297.43	300.84	262.70
单位制造费用-测试业务（元/小时）	24.22	24.38	24.55

由上表可知，报告期内公司封装业务单位制造费用分别为262.70万元/亿只、300.84万元/亿只和297.43万元/亿只，2023年度和2024年度单位制造费用波动较小，高于2022年度，主要系：①报告期内公司产品结构发生变化，多引脚、大体积产品销售占比增加，相应包装材料等辅助材料耗用有所增加；②随着公司业务规模的扩大，机器设备中规格型号增加、所生产厂家增加，该等设备所使用的耗材成本也随之增加。报告期内公司测试业务单位制造费用分别为24.55元/小时、24.38元/小时和24.22元/小时，报告期内较为稳定，未见明显波动。

（1）封测业务分析

1）封装业务产品的制造费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	6,805.87	40.22%	6,323.97	44.30%	5,165.59	43.03%
辅材及周转材料	4,866.55	28.76%	3,477.09	24.36%	2,562.04	21.34%
水电费	3,035.58	17.94%	2,654.50	18.60%	2,481.09	20.67%

间接人工	1,629.08	9.63%	1,370.03	9.60%	1,378.38	11.48%
其他	584.16	3.45%	448.25	3.14%	416.15	3.47%
合计	**16,921.25**	**100.00%**	**14,273.83**	**100.00%**	**12,003.26**	**100.00%**

报告期内，公司封装业务制造费用主要由折旧及摊销、辅材及周转材料、水电费、间接人工及其他费用组成，其中折旧及摊销费用为固定制造费用，其他费用为变动制造费用，各项费用项目金额逐年增加，与公司业务规模相匹配。

2）按固定制造费用与变动制造费用进行对比分析情况

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
封装业务-销售量（亿只）	56.89	47.45	45.69
封装业务-固定制造费用（万元）	6,805.87	6,323.97	5,165.59
封装业务-变动制造费用（万元）	10,115.38	7,949.86	6,837.67
封装业务-单位固定制造费用（万元/亿只）	119.63	133.29	113.05
封装业务-单位变动制造费用（万元/亿只）	177.80	167.55	149.65

报告期内，公司封装业务单位固定制造费用分别为113.05万元/亿只、133.29万元/亿只和119.63万元/亿只，呈现先增加后降低的趋势，2023年度增加主要系：①2023年度公司与集创北方、上海芯涛发生质量争议，冲减收入对应的数量未计入销量；②报告期内公司机器设备持续投入，在产能暂未充分释放的情况下，单位固定制造费用有所增加。 2024年度公司封测业务产能利用率大幅提升，2024年度的单位固定制造费用随之下降，变动趋势与公司产能变化相匹配。

报告期内，公司封装业务单位变动制造费用分别为149.65万元/亿只、167.55万元/亿只和177.80万元/亿只，呈逐年上升趋势，主要系：①报告期内，公司产品结构发生变化，多引脚、大体积产品销售占比增加，相应包装材料等辅助材料耗用有所增加；②报告期内，封装+测试业务收入占整体封测业务比例持续增加，测试所需耗材等变动成本占比高于单独封装业务；③随着公司业务规模的扩大，机器设备中规格型号增加、所生产厂家增加，该等设备所使用的耗材成本也随之增加。

（2）测试业务分析

1）测试业务产品的制造费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	4,255.65	41.90%	2,952.58	35.87%	2,398.26	33.26%
辅材及周转材料	2,218.61	21.84%	2,185.08	26.55%	2,101.38	29.14%
水电费	1,514.70	14.91%	1,089.67	13.24%	761.38	10.56%
间接人工	799.24	7.87%	728.07	8.85%	685.72	9.51%
其他	1,369.16	13.48%	1,275.23	15.49%	1,264.32	17.53%
合计	**10,157.36**	**100.00%**	**8,230.62**	**100.00%**	**7,211.07**	**100.00%**

报告期内，公司测试业务制造费用主要由折旧及摊销、辅材及周转材料、水电费、间接人工及其他费用组成，其中折旧及摊销费用为固定制造费用，其他费用为变动制造费用。报告期内，随着公司业务规模扩大、合肥集成电路测试产业基地项目的投产使用等，公司房产及设备投入增加，相应的折旧及摊销、水电费等也随之增加。

2）按固定制造费用与变动制造费用进行对比分析情况

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
测试业务-晶圆测试-实际工时（小时）	1,320,332.47	1,037,731.95	937,326.73
测试业务-成品测试-实际工时（小时）	2,873,213.85	2,338,826.35	2,000,032.92
测试业务-实际工时合计（小时）	**4,193,546.32**	**3,376,558.30**	**2,937,359.65**
测试业务-固定制造费用（万元）	4,255.65	2,952.58	2,398.26
测试业务-变动制造费用（万元）	5,901.70	5,278.04	4,812.81
测试业务-单位固定制造费用（元/小时）	10.15	8.74	8.16
测试业务-单位变动制造费用（元/小时）	14.07	15.63	16.38

报告期内，公司测试业务单位固定制造费用分别为8.16元/小时、8.74元/小时和10.15元/小时，呈逐年上升趋势，主要系报告期内，公司测试业务厂房及设备的持续投入，在产能暂未充分释放的情况下，单位固定制造费用持续增加。

报告期内，公司测试业务单位变动制造费用分别为16.38元/小时、15.63元/小时和14.07元/小时，呈逐年下降趋势，主要系报告期内公司测试业务所需的芯片成品测试治具、Pin针等测试耗材采购单价有所下降所致。

综上所述，公司报告期内封装业务单位制造费用波动主要系随着公司产品结

构发生变化，多引脚、大体积产品增加，相应包装材料等辅助材料耗用有所增加；另外随着公司业务规模的扩大，机器设备中规格型号增加、所生产厂家增加，该等设备所使用的耗材成本也随之增加。报告期内公司测试业务单位固定制造费用逐年上升，主要系产能利用率不足所致；测试业务单位变动制造费用逐年下降，主要系测试业务所需的芯片成品测试治具、Pin针等测试耗材采购单价有所下降所致。

（二）结合引线框架、塑封树脂等主要原材料采购数量、金额、占比及平均单价，说明直接材料占比持续下降的原因；结合各类产品单位原材料消耗用量，说明各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况，与各期产品产销量、期末库存的匹配性

1、结合引线框架、塑封树脂等主要原材料采购数量、金额、占比及平均单价，说明直接材料占比持续下降的原因

报告期内，公司主要从事封装业务及测试业务，因引线框架、塑封树脂等主要原材料均为在封装业务中使用，营业成本中直接材料均为封装业务使用，测试业务因其业务特性不涉及直接材料，对比分析合并口径直接材料和封装业务直接材料占营业成本比例情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料-合并口径	14,051.18	27.48%	12,058.23	28.19%	12,134.05	31.75%
直接材料-封装业务	14,051.18	38.29%	12,058.23	38.45%	12,134.05	42.77%

由上表可知，公司直接材料-封装业务占比分别为42.77%、38.45%和38.29%，2023年度和2024年度占比相对稳定，2022年度占比相对较高，主要原因系随着公司资产投入增加等原因，公司人工及制造费用占比随之增加，进而影响了直接材料占比。而直接材料-合并口径占比报告期内处于下降趋势主要系封装业务和测试业务占比发生变化影响所致。

（1）主营业务产品结构变动

报告期内，主营业务产品结构变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
封测业务	41,156.53	63.44	36,011.09	65.41	36,364.15	67.97
专业测试	23,715.68	36.56	19,042.54	34.59	17,132.65	32.03
合计	**64,872.21**	**100.00**	**55,053.63**	**100.00**	**53,496.80**	**100.00**

报告期内，单位材料耗用高的封测业务收入占比呈下降趋势，2023 年占比较同期下降 2.56%，2024 年占比下降 1.97%；单位材料耗用低的专业测试收入占比持续上涨。这一变化使得单位产品平均材料成本下降、制造费用及人工成本占比相对上升，从而导致直接材料占营业成本的比重持续下降。

（2）报告期内，引线框架、塑封树脂等主要材料采购情况如下：

种类	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
引线框架	数量（万只）	600,607.88	493,147.40	448,226.00
	金额（万元）	8,609.06	6,274.62	6,400.98
	金额占比（%）	35.36	32.94	33.38
	单价（元/只）	0.0143	0.0127	0.0143
塑封树脂	数量（万千克）	67.49	52.14	52.14
	金额（万元）	4,128.15	3,190.26	3,250.61
	金额占比（%）	16.96	16.75	16.95
	单价（元/千克）	61.16	61.19	62.35
键合丝	数量（万米）	16,485.30	15,098.40	14,894.25
	金额（万元）	1,222.51	1,250.42	1,462.24
	金额占比（%）	5.02	6.56	7.62
	单价（元/米）	0.0742	0.0828	0.10
装片胶	数量（万克）	83.12	62.33	54.18
	金额（万元）	1,194.37	673.93	569.50
	金额占比（%）	4.91	3.54	2.97
	单价（元/克）	14.37	10.81	10.51
金额占比（%）合计		62.25	59.79	60.92

报告期内，引线框架、塑封树脂等主要材料采购金额占当期原材料采购总额的比例分别为60.92%、59.79%和62.25%，总体占比较为稳定，随着公司业务规

模的扩大，2024年度主要材料采购金额占比略有增加。报告期内，引线框架采购单价分别为0.0143元/只、0.0127元/只和0.0143元/只，采购单价相对稳定，未见明显波动。报告期内，塑封树脂采购单价分为62.35元/千克、61.19元/千克和61.16元/千克，采购单价相对稳定，未见明显波动。报告期内，键合丝采购单价分别为0.10元/米、0.0828元/米和0.0742元/米，采购单价有所下降，主要受市场行情影响铜线和合金线的采购价格下降所致。报告期内，装片胶的采购单价分别为10.51元/克、10.81元/克和14.37元/克，2024年装片胶的采购单价有较大涨幅，主要系市场需求拉动价格上涨所致。

综上所述，公司报告期内直接材料占比持续下降主要原因为测试业务主营业务收入占比由2022年的32.03%增加至2024年的36.56%，因直接材料主要由封装业务构成，故在测试业务占比持续增加的情况下，使得合并口径的直接材料占比逐年降低。单看封装业务，2023年度和2024年度直接材料占比较为稳定，略低于2022年度主要原因受公司业务规模增加，人工及制造费用占比也随之增加所致，主要材料采购量、采购金额、占比及平均单价较为稳定。

2、结合各类产品单位原材料消耗用量，说明各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况，与各期产品产销量、期末库存的匹配性

报告期内，公司采购的主要原材料为引线框架、塑封树脂、键合丝、装片胶等，主要用于封装业务。报告期各期，上述原材料采购总金额占全部原材料采购总金额的比例分别为60.92%、59.79%和62.25%，是发行人生产使用的主要原材料。

（1）各类产品单位原材料消耗用量

公司原材料在产品投产时一次性投入，原材料成本采用月末一次加权平均法核算当月领用成本，依据各产品的物料清单（BOM表）归集各产品生产领用的材料成本，已完工产品的材料成本计入产成品成本，对未完工产品的材料成本计入在产品成本。

根据当期完工入库产品数量与BOM表计算得出各原材料的消耗量，并按原材料类别汇总，进而计算得出各主要原材料在报告期内的平均单位消耗量，具体

情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
引线框架（颗/只）	1.0178	1.0237	1.0061
塑封树脂（克/只）	0.1136	0.1100	0.1090
键合丝（米/只）	0.0269	0.0286	0.0296
装片胶（克/只）	0.0001	0.0001	0.0001

由上表可知，报告期内，公司各主要原材料的平均单位耗用量整体相对稳定。

（2）说明各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况，与各期产品产销量、期末库存的匹配性

①各类原材料采购入库、生产领用、期末库存情况

报告期内，主要原材料采购入库、生产领用、期末库存情况如下：

单位：万只、吨、万米、万克

原材料类别	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
引线框架	采购入库	600,607.88	493,147.40	448,226.00
	生产领用	603,108.98	517,342.87	464,971.40
	研发领用	9,685.09	13,498.48	5,864.26
	期末库存	61,210.19	73,396.38	111,090.33
	领用与采购比例	102.03%	107.64%	105.04%
塑封树脂	采购入库	674.93	521.39	521.39
	生产领用	646.74	532.50	484.82
	研发领用	16.62	22.35	14.07
	期末库存	55.39	43.81	77.27
	领用与采购比例	98.29%	106.42%	95.68%
键合丝	采购入库	16,485.30	15,098.40	14,894.25
	生产领用	15,222.25	13,930.43	13,103.62
	研发领用	1,747.60	1,911.13	974.23
	期末库存	898.45	1,383.00	2,126.15
	领用与采购比例	102.94%	104.92%	94.52%
装片胶	采购入库	83.12	62.33	54.18
	生产领用	72.16	51.43	44.93
	研发领用	9.67	12.96	7.17

原材料类别	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	期末库存	8.10	6.81	8.87
	领用与采购比例	98.45%	103.30%	96.16%

注：此处只考虑了生产领用与研发领用，原材料的其他出库量较小，合并列示在生产领用。

由上表可知，报告期内，公司采购的原材料主要用于生产，且生产领用与采购入库总体匹配。

②报告期内的封测产品的产销量情况

单位：万只、%

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产品产量	583,709.23	488,994.64	461,135.08
产品销量	568,910.75	474,468.39	456,910.85
产销率（销量/产量）	97.46	97.03	99.08

报告期各期，公司封测产品的产销量呈上涨趋势，且产销率整体保持较高的水平，且相对稳定。

③产品产量与主要原材料耗用量的匹配情况

报告期内，公司主要原材料耗用量与产品产量的匹配关系如下：

单位：万只、吨、万米、万克

项目	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
封测产品	产品产量 A	583,709.23	488,994.64	461,135.08
	在产品期初数量 B	36,990.98	22,540.94	22,083.96
	在产品期末数量 C	45,282.32	36,990.98	22,540.94
引线框架	单位耗用量 D	1.0178	1.0237	1.0061
	计算的领用量 E=(A-B+C)*D	602,538.18	515,376.32	464,407.77
	生产领用 F	603,108.98	517,342.87	464,971.40
	计算的领用量/生产领用量 G=E/F	99.91%	99.62%	99.88%
塑封树脂	单位耗用量 D	0.1136	0.1100	0.1090
	计算的领用量 E=(A-B+C)*D	672.51	553.79	503.14
	生产领用 F	646.74	532.50	484.82
	计算的领用量/生产领用量 G=E/F	103.99%	104.00%	103.78%
键合丝	单位耗用量 D	0.0269	0.0286	0.0296
	计算的领用量 E=(A-B+C)*D	15,930.74	14,398.52	13,663.12

项目	项目	2024年度	2023年度	2022年度
	生产领用 F	15,222.25	13,930.43	13,103.62
	计算的领用量/生产领用量 G=E/F	104.65%	103.36%	104.27%
装片胶	单位耗用量 D	0.0001	0.0001	0.0001
	计算的领用量 E=(A-B+C)*D	73.41	52.86	47.54
	生产领用 F	72.16	51.43	44.93
	计算的领用量/生产领用量 G=E/F	101.73%	102.78%	105.82%

由上表可知，报告期各期，引线框架、塑封树脂、键合丝和装片胶的生产领用量与根据产品产量及单位耗用量计算的理论领用量之比，总体处于 100%至105%的合理区间内，引线框架计算领用量微低于实际生产领用量，主要系生产过程产生少量不良品所致；其他主要材料计算领用量高于实际生产领用量，主要系公司物料管控严格、生产控制优化，相应的实际耗用略低于计算的领用量。整体而言，报告期内公司主要原材料的生产领用与产品产量未出现较大异常波动，原材料与产品产量匹配情况良好，生产过程中的原材料利用效率较为合理。

综上所述，公司主要原材料单位耗用量整体相对稳定，主要原材料采购入库、生产领用、期末库存与各期产品产销量、期末库存整体配比，符合公司的生产经营情况。

（三）说明人工费用的分配方式、结合报告期内生产人员人数变动、年龄结构、平均工资及变动，说明直接人工占比逐年增长的合理性及核算的准确性

1、人工费用的分配方式

报告期内，公司主营业务主要分为封测业务及测试业务，以下分两种不同的业务种类分别说明：

业务类型	人工费用的分配方式
封测业务	公司直接人工包括参与生产人员的工资、奖金、社保、公积金及福利等薪酬费用。公司根据各产品使用机器设备的标准机器工时及对应的人机比制定各产品的标准人工工时，月末将当月实际发生的生产人员薪酬，按照各产品的标准人工工时在各产品间进行分摊，期末未完工产品按照标准人工工时的 50%进行约当，已完工产品的直接人工成本计入产成品成本，未完工产品的直接人工成本计入在产品成本。
测试业务	公司当月实际投入的各部门直接人工，按照该部门各完工产品的标准机器工时占当期完工产品标准机器工时合计数的比例进行分配。根据上述原则，成本在各期间之间的分配、在各业务或项目之间的分配准确。

2、结合报告期内生产人员人数变动、年龄结构、平均工资及变动，说明直接人工占比逐年增长的合理性及核算的准确性

报告期内，公司主营业务分为封测业务及测试业务，区分不同业务类型的直接人工占比情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工-合并口径	9,999.67	19.56%	8,219.41	19.21%	6,868.60	17.97%
直接人工-封装业务	5,723.21	15.60%	5,028.84	16.04%	4,232.54	14.92%
直接人工-测试业务	4,276.46	29.63%	3,190.57	27.94%	2,636.06	26.77%

由上表可知，报告期内公司直接人工-合并口径持续增长主要系测试业务直接人工持续增加所致，直接人工-封装业务占比相对稳定。结合报告期内生产人员人数变动、年龄结构、平均工资及变动进一步分析如下：

（1）报告期内计入薪酬计入直接人工的生产人员人数及年龄结构变动情况

年龄构成	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
20岁以下	29	3.04%	20	2.38%	7	1.14%
21岁至30岁	276	28.93%	235	27.98%	139	22.64%
31岁至40岁	369	38.68%	328	39.05%	255	41.53%
41岁至50岁	223	23.38%	213	25.36%	140	22.80%
51岁以上	57	5.97%	44	5.24%	73	11.89%
合计	**954**	**100.00%**	**840**	**100.00%**	**614**	**100.00%**

由上表可知，公司报告期内直接人工人数分别为614人、840人和954人，呈现逐年增加的趋势。从各年龄结构看，公司直接人工主要集中在20岁-50岁之间，占比达到86.97%、92.39%和90.99%，其中31-40岁之间人员占比最高，分别为41.53%、39.05%和38.68%。公司年龄结构相对合理且占比稳定，随着公司业务规模的增加，直接人员数量也随之增加，与直接人工占比增加的趋势一致。

（2）区分不同业务类型的平均工资情况

单位：人、万元/人

类别	项目	2024年度	2023年度	2022年度	2024年较2023年变动	2023年较2022年变动
封装业务	人数	578	543	401	6.45%	35.41%
	平均工资	9.90	9.26	10.55	6.91%	-12.23%
测试业务	人数	376	297	213	26.60%	39.44%
	平均工资	11.37	10.74	12.38	5.87%	-13.25%

由上表可知，公司2023年下半年随着半导体行业景气度有所回升，公司封装业务和测试业务直接生产人员均出现大幅增加，增长比例分别为35.41%和39.44%。2024年，随着合肥集成电路测试产业基地项目的投产使用，公司测试业务人员进一步提升，2024年测试业务直接人员增长比例为26.60%，高于封装业务的6.45%。

从平均工资水平看，公司封装业务和测试业务均出现先降后升的趋势，主要系主要原因系2022年7月至2023年8月，因半导体行业景气度下行，公司员工薪酬也随之受到影响。随着半导体行业景气度逐步提升，公司产能利用率的提升，员工平均薪酬也随之增加，公司薪酬的变动与行业景气度变动相吻合。公司测试业务直接生产人员平均工资高于封装业务，主要系公司封装业务工厂地处池州市，而测试业务分布在深圳市、无锡市和合肥市几个经济发展较好的城市，相应的平均工资水平也相对较高，故随着测试业务人员数量的大幅增长及相对较高的平均工资水平，使得直接人工占比也呈现逐年增加的趋势。

综上所述，公司直接人工占比逐年增长主要系随着半导体行业景气度逐步提升，公司产能利用率逐步提升，相应的直接生产人员数量随之增加。公司测试业务因合肥集成电路测试产业基地项目的投产使用和市场行情较好，测试业务人员也随之出现大幅增加，因公司测试业务主要分布在深圳市、无锡市和合肥市几个经济发展较好的城市，相应的平均工资水平也相对高于封装业务，从而使得公司整体直接人工占比呈现出逐年增长的情况。该种变化与公司所处行业的变动趋势及内部业务结构的波动相吻合，公司直接人工核算准确。

（四）说明成立时间短或参保人数少、已注销、存在关联关系等供应商名称、采购内容、采购金额及占比、结算政策等情况，以及采购的原因及合理性

报告期内，公司原材料前十大供应商、单个合同金额在1,000万元及以上设

备供应商、主要工程供应商中，不存在成立时间短、已注销、存在关联关系的供应商，但存在参保人数少于10人的供应商，具体情况如下：

序号	供应商名称	类别	成立/注销时间	参保人数	采购内容	采购金额（不含税，单位：万元）			采购占比			结算政策	是否存在关联关系
						2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度		
1	东莞宽诚电子材料有限公司	参保人数少	2012 年 3 月	5	塑封树脂	1,645.49	1,565.96	2,064.90	5.37%	6.71%	9.09%	电汇、票据，月结 30 天	否
2	安徽创芯优测电子有限公司	参保人数少	2022 年 12 月 28 日	4	集成电路测试机	1,345.58	-	-	4.39%	-	-	电汇，根据合同支付预付款、提货款和尾款的方式进行结算	否
3	深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司	参保人数少	2014 年 5 月 9 日	1	深圳新桥东工业厂房装修	1,018.12	251.92	174.31	3.32%	1.08%	0.77%	电汇，根据合同支付预付款、进度款、完工款的方式进行结算	否

注：供应商资料信息主要来源于企查查等第三方商业信息查询平台，其中参保人数为2024年年报公开披露数据。

1、东莞宽诚电子材料有限公司

东莞宽诚电子材料有限公司为苏州住友电木有限公司的代理商，苏州住友电木有限公司为环氧模塑料行业全球知名企业住友电木株式会社在苏州设立的外资企业。公司向东莞宽诚电子材料有限公司主要采购塑封树脂，自2015年合作至今。自合作以来，该供应商产品质量稳定、且能够保证交货时间，符合公司合作的要求。

东莞宽诚电子材料有限公司参保人数少，主要系塑封树脂此类代理业务为轻资产业务，无需聘任数量较多的一线生产员工，对于经营者的用工需求相对较低，因此员工规模相对较小、参保人数较少，符合行业特点。

2、安徽创芯优测电子有限公司

安徽创芯优测电子有限公司系苏州久元微电子有限公司子公司，苏州久元微电子有限公司主要提供ATE设备销售及服务、晶圆及IC成品测试代工服务，其为中国台湾企业久元电子股份有限公司在中国大陆设立的外资企业。公司向安徽创芯优测电子有限公司采购集成电路测试机，系通过苏州久元微电子有限公司建立业务合作关系，自2024年合作至今。自合作以来，该供应商产品质量稳定、设备通用性强、客户使用面广，符合公司合作的要求。

安徽创芯优测电子有限公司其产品开发设计团队、销售服务团队等人员在关联企业参保，因此其参保人数少具备合理性。

3、深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司

深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司，公司选择其作为子公司华力宇厂房装修工程供应商，主要系该公司与子公司华力宇合作时间较长，华力宇对与其历史合作的工程项目质量、工程过程问题反馈效率等方面较为满意，符合公司的合作要求。

截至本回复出具之日，深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司长期用工人员为45人，其中以无社保身份购买商业医疗保险人数为37人，实际参保人数为8人（其中3人在深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司参保，3人在关联公司广东昭

明建筑装饰工程有限公司参保，2人在其他公司参保）。因装饰装修行业具有短期流动性用工的特殊性，深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司在有人员需求时，采用临时性用工的方式解决用工需求，临时用工人员未在深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司参保，因此其参保人数少具备合理性。

综上，公司根据实际业务需求选择供应商，向上述供应商采购，符合公司供应商选择标准和通行的商业惯例，公司与上述供应商的采购业务真实，具有商业合理性。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层和销售人员，了解发行人封测业务主要产品的销售定价机制、向主要客户的销售情况、调价机制以及封测业务各细分产品销售均价下降的原因；

2、查询公开资料，了解发行人产品主要应用领域的市场情况、同行业可比公司的价格变动情况；

3、访谈发行人管理层和销售人员，了解发行人各产品2024年度的价格变动情况，并获取发行人2024年收入明细，复核发行人2024年一季度、二季度以及2024年下半年各细分产品的平均单价变动情况；

4、测算封测业务各细分产品销售均价下降对毛利率的具体影响；

5、查询公开资料，了解封测业务可比公司的业务范围是否与发行人一致；

6、访谈发行人管理层和销售人员，了解公司产品结构、售价差异、单位成本、销售规模、定价机制、客户类型、细分市场优势、行业地位等情况，并查阅同行业可比公司的公开披露信息中关于同类业务毛利率的情况，与发行人进行对比，确认发行人封测业务毛利率高于可比公司是否正常；

7、访谈发行人管理层和销售人员，了解封测业务各细分产品不同客户销售毛利率存在差异的原因、同一客户报告期内销售毛利率下滑的原因并结合获取

发行人销售明细表、成本计算表，复核封测业务主要客户报告期内各类产品销售单价、数量、金额、毛利率情况，分析各细分产品不同客户销售毛利率存在差异的原因、同一客户报告期内销售毛利率下滑的原因；

8、获取并查阅2025年1-6月发行人细分产品销售单价、成本、毛利率变动情况以及发行人主要原材料采购情况，了解主要原材料的市场价格变化、产品销售价格波动情况，分析发行人各类业务是否存在毛利率继续下降的风险；

9、查阅发行人收入成本明细表，了解毛利率为负的产品类型、销售情况、销售价格、成本，结合与客户的定价策略、合作年限以及低报价对扩大销售的效果；

10、查阅同行业可比公司封测业务境内和境外毛利率差异情况，分析发行人与多数同行业可比公司相反的原因及发行人相同型号产品境内和境外毛利率的差异原因是否合理；

11、获取发行人报告期各期制造费用及其他成本的具体构成、金额及占比；分析制造费用中折旧及摊销与发行人机器设备的是否匹配、2023年固定资产增长的情况下，制造费用中折旧费占比下降是否合理；

12、获取发行人报告期各期制造费用中辅材及周转材料用量以及主要能源的采购量、耗用量、产品产销量、库存情况，分析制造费用中辅材及周转材料用量与相关工序产量变动是否匹配、主要能源的采购量、耗用量、产品产销量、库存是否匹配、各期投入产出比是否存在异常；

13、获取发行人生产辅助人员的部门、职能、人数及人工成本金额明细，分析发行人间接人工成本金额持续上升、相关人均薪酬是否合理；

14、获取发行人各类产品制造费用明细，复核发行人各类产品制造费用的构成、固定和变动制造费用划分情况，并结合产销量，分析发行人各产品单位制造费用变动原因；

15、获取发行人报告期引线框架、塑封树脂等主要原材料采购明细，分析发行人报告期各期直接材料占比持续下降的原因；获取各类产品的BOM清单，计算发行人各类产品原材料消耗用量，并结合发行人各类原材料采购入库、生

产领用、期末库存情况，分析各期发行人原材料消耗用量与发行人各产品产销量、期末库存是否匹配；

16、访谈发行人财务人员，了解发行人人工费用的分配方式；获取发行人报告期内生产人员人数清单，了解发行人报告期各期生产人员变动、年龄结构、平均工资情况，分析发行人直接人工占比逐年增长是否合理；

17、访谈发行人财务总监及采购负责人，了解与参保人数少供应商合作背景、具体原因；

18、对于存在参保人数少异常情况的供应商，公开检索企查查等第三方商业信息查询平台，并结合对供应商的访谈，检查相关的采购合同、入库记录、款项支付凭证等资料，分析采购业务的真实性；通过公开检索供应商相关企业信息、获取供应商参保人数情况说明及社保缴费记录等资料，分析供应商参保人数较少的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已充分说明封测业务主要产品的销售定价机制，报告期内封测业务各细分产品销售均价下降合理，与市场价格变动趋势一致；发行人关于2024年第二季度其产品销售价格逐渐企稳的依据充分，发行人已充分说明封测业务各细分产品销售均价下降对毛利率的具体影响；

2、发行人封测业务产品毛利率高于可比公司的原因主要系发行人与可比公司境内外产品销售结构差异所致，具有合理性；

3、发行人封测业务各细分产品向主要客户的定价政策和调价机制不存在明显差异，发行人封测业务各细分产品不同客户销售毛利率存在差异、同一客户报告期内销售毛利率下滑主要系不同客户产品结构、议价能力以及同一客户，报告期各期的产品结构、价格调整等因素导致，具有合理性；

4、发行人已充分说明专业测试业务毛利率维持较高水平的原因，具有合理性；

5、发行人已充分说明2022年度、2023年度专业测试业务毛利率位于可比公司中间水平、2024年度毛利率高于可比公司的具体原因，具有合理性；

6、报告期后发行人细分产品毛利率有所上升、主要原材料价格相对稳定，毛利率继续下降的风险较低，并已制定相关应对措施；

7、报告期内，发行人按照确定的定价政策并结合市场行情对产品进行定价，不存在通过低报价扩大销售额的情形，发行人部分客户的部分产品毛利率为负，主要原因为封装测试行业景气度处于低谷使得价格承压、维系客户关系、分摊固定成本、同时承接同一客户具有合理毛利率及负毛利产品等，具有合理性；

8、发行人境外毛利率高于境内主要系境内外产品的价格调整、汇率影响及具体的封装产品结构不同所致，与同行业可比公司不一致主要系产品类型、定价模式等因素影响，具有合理性；

9、发行人已补充披露制造费用及其他成本的具体构成、金额及占比；

10、发行人2023年度制造费用中的折旧费用增长与固定资产增长相匹配，占比较2022年度略有提升；2023年度发行人主要能源的采购量、耗用量与产品产销量、库存相匹配，各期投入产出比正常；间接人工成本金额持续上升的原因主要系公司业务规模增加，相关人均薪酬的合理，与公司业务规模变化相匹配；发行人报告期内封装业务单位制造费用波动主要系随着公司产品结构发生变化，具有合理性，测试业务单位制造费用较为稳定；

11、发行人直接材料占比持续下降主要系原材料价格波动与产品结构变动共同作用，符合公司实际经营情况；发行人各类原材料采购入库、生产领用、期末库存与各期产品产销量、期末库存相匹配；

12、发行人直接人工占比逐年增长与公司业务增长情况相匹配，具有合理性；

13、发行人与供应商东莞宽诚电子材料有限公司、安徽创芯优测电子有限公司、深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司合作具有合理背景，东莞宽诚电子材料有限公司、安徽创芯优测电子有限公司、深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司具备与其业务规模相匹配的经营能力，发行人向上述供应商采购真实且具

有商业合理性。

问题 4.固定资产增长真实性及与产能匹配性

根据申请文件：（1）报告期各期末发行人固定资产账面价值分别为 6.86 亿元、7.68 亿元和 12.08 亿元；发行人存在购买二手设备的情况。（2）截至 2024 年底，用于融资性售后回租业务的固定资产账面价值为 1.60 亿元，长期应付款中应付融资租赁款为 4,434.45 万元。（3）各期末在建工程余额分别为 3,379.87 万元、23,597.55 万元、9,970.92 万元，各期转入固定资产金额分别为 2.24 亿元、1.49 亿元、1.91 亿元。（4）报告期各期末发行人资产负债率分别为 46.74%、54.75%、61.39%，逐年增加。

（1）固定资产增长规模与产能匹配性。请发行人：①结合主要生产线的投产时间、固定资产情况及种类、生产人员数量、开工时长，说明报告期内产能与固定资产规模、生产人员数量的匹配关系，说明报告期内发行人持续加大固定资产投资的合理性、必要性；结合终端需求变化、在手订单等说明新增产能的消化方式，是否存在新增产能无法消化风险。②说明采购二手设备的原因、定价依据、成新率及剩余折旧年限计算方法；说明各生产线对应的主要产品、各期产量、自动化水平、各环节员工配置等情况。③说明报告期内各租赁设备名称、出租方、租赁开始日及周期、租赁资产公允价值、最低租赁付款额现值、折现率及其确定过程、入账价值及其变动情况、长期应付款的初始账面值及其变动情况，说明售后回租业务相关会计处理的合规性；结合偿债能力、售后回租设备与自有设备的性能差异等说明采用售后回租的原因及商业合理性，量化分析上述设备购买与售后回租分别对业务的影响金额；说明报告期各期售后回租应付融资租赁款与融资租赁保证金的匹配关系，售后回租相关业务开展与收到的融资租赁款、融资租赁支付的现金的勾稽关系。

（2）在建工程真实性及转固时点准确性。请发行人：①说明报告期内主要工程、固定资产供应商的筛选标准、获取渠道、合同内容，说明在建工程对应采购款的具体支付情况、支付对象、付款周期与建设进度及合同约定是否匹配。②按照采购内容列表说明在建工程、固定资产对应的供应商名称、成立时间、合作时间、注册及实缴资本、人员及经营规模、各期采购金额、采购方式

（是否招投标）、是否与发行人及相关人员存在关联关系或非经营性资金往来。③分别说明合肥集成电路测试产业基地项目、池州三期厂房装修、深圳厂房装修、在安装设备等主要在建项目的建设背景、采购方式、预算金额、招投标报价均价与中标价差异率、合同价与转固金额差异率、项目总投资金额、项目进度、各期增加及转固金额、利息资本化、费用化情况及具体计算过程，结合各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，说明采购价格公允性，是否包含与在建工程无关的其他开支。④说明固定资产、在建工程盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、方法、程序、比例、结果，是否存在盘点差异、产生原因及处理措施。

（3）偿债能力风险。请发行人：①说明报告期各期末短期借款、长期借款的明细情况，抵押借款、保证借款及信用借款时间、金额、利率、期限、担保方式等，结合业务开展情况、经营计划安排、融资成本等说明各期末短期借款持续增长、2024 年长期借款增长较大的原因及合理性，大额借款对发行人财务状况的影响，是否依靠借款维持日常运营。②说明资产负债率持续增长的原因及发行人拟采取措施，结合营运资金、银行授信、工程后续资金投入等量化测算发行人偿债风险；结合行业周期、竞争状况、发展态势等因素，以及发行人主要业务数据、财务指标变动趋势及同行业差异等情况，说明发行人是否存在流动性风险；说明现有资产结构是否足以支撑发行人后续业务扩张。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。（2）说明针对固定资产、在建工程的监盘情况（时点、地点、人员、比例）、监盘结果（不符或差异、结论），结合资金流水核查情况说明在建工程款是否流向发行人及其关联方、客户和其他供应商。（3）说明针对供应商的函证、走访情况，包括函证及走访主要核实确认内容、函证及走访最终确认金额及比例、核查结论等。

【回复】

一、固定资产增长规模与产能匹配性

（一）结合主要生产线的投产时间、固定资产情况及种类、生产人员数量、开工时长，说明报告期内产能与固定资产规模、生产人员数量的匹配关系，说

明报告期内发行人持续加大固定资产投资的合理性、必要性；结合终端需求变化、在手订单等说明新增产能的消化方式，是否存在新增产能无法消化风险

1、主要生产线的投产时间

母公司池州华宇主要负责公司封测业务，主要生产基地为池州二期厂房，该厂房于 2020 年 1 月投产。池州华宇主要承接老主体池州华钛的业务、资产、人员，池州华钛封测产线自 2014 年开始投产。

子公司深圳华力宇、无锡华宇光微、华宇福保、合肥华宇负责公司专业测试业务。深圳华力宇报告期初的主要生产基地为租赁的位于深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区的厂房，2024 年深圳华力宇购置了位于深圳市宝安区新桥街道恒丰路和洪田路交汇处新桥东先进制造产业园一号园区的厂房，便将大部分生产设备搬迁至新厂房进行生产，该厂房于 2024 年 9 月投产。

无锡华宇光微报告期内的主要生产基地均为租赁的位于无锡市新吴区漓江路 15 号厂区的厂房，无锡华宇光微主要承接老主体无锡华宇芯业、华宇创芯无锡分公司的业务、资产、人员，无锡华宇芯业自 2008 年成立时开始投产。

华宇福保报告期内的主要生产基地均为租赁的深圳市福田保税区市花路 25 号利保义生物工程大楼 B 栋厂房，华宇福保自 2010 年成立时开始投产。

合肥华宇报告期初的主要生产基地为租赁的位于合肥市高新区玉兰大道 767 号机电产业园的厂房，于 2024 年回购了位于合肥市高新区天堂寨路 66 号合肥集成电路测试产业基地项目的厂房，该厂房于 2024 年 3 月开始投产。合肥华宇承接了老主体合肥华达的业务、资产、人员，合肥华达自 2013 年成立时开始投产。

2、固定资产情况及种类

截至 2024 年 12 月 31 日，公司固定资产具体情况如下：

固定资产类别	账面原值（万元）	累计折旧（万元）	账面净值（万元）	成新率
房屋及建筑物	36,296.52	1,973.60	34,322.93	94.56%
机器设备	119,865.95	35,312.57	84,553.38	70.54%
运输工具	478.68	316.89	161.79	33.80%
办公设备及其他	3,219.92	1,457.69	1,762.23	54.73%
合计	**159,861.07**	**39,060.74**	**120,800.32**	**75.57%**

公司所处的行业为资产密集型行业，产能的扩张依托于机器设备规模的扩大。公司固定资产主要由房屋建筑物及机器设备构成，报告期各期末公司房屋建筑物及机器设备净值合计占公司固定资产净值的比例分别为 98.62%、98.24%和 98.41%，截至 2024 年 12 月 31 日，公司及子公司拥有的主要设备如下：

单位：万元

设备名称	数量	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
编带机	82.00	663.88	372.24	291.65	43.93%
探针台	277.00	18,295.48	3,976.99	14,318.49	78.26%
测试机	624.00	28,043.81	6,175.08	21,868.73	77.98%
打标设备	59.00	1,411.88	443.06	968.82	68.62%
电镀设备	16.00	713.97	338.18	375.79	52.63%
分选机	597.00	14,972.13	4,038.88	10,933.24	73.02%
减薄切割设备	62.00	4,442.26	1,474.09	2,968.16	66.82%
键合设备	891.00	27,322.88	9,109.28	18,213.60	66.66%
切筋成型设备	82.00	3,650.04	1,469.37	2,180.67	59.74%
塑封设备	170.00	5,774.24	2,247.94	3,526.30	61.07%
装片设备	140.00	6,391.13	2,596.21	3,794.92	59.38%
合计	3,000.00	111,681.71	32,241.32	79,440.39	71.13%

报告期内，公司固定资产原值分别为 88,248.03 万元、104,997.11 万元和 159,861.07 万元，报告期各期末，固定资产原值分别同比增长 18.98%和 52.25%，呈快速增长趋势，与公司报告期内业务规模扩充速度相匹配。

3、生产人员数量

报告期各期末，公司生产人员数量分别为 768 人、1024 人、1152 人，呈现快速增长趋势。

4、开工时长

公司生产线开机后均为 24 小时运转，主要原因为芯片封装测试需在严格的无尘车间进行，环境需保持恒温恒湿，频繁启停设备会破坏环境稳定性，导致良率下降。加之生产设备重启需数小时预热和校准，停工再启动会浪费产能并增加能耗，因此公司生产线开工时长为 24 小时，与同行业公司不存在较大差异。

5、产能与固定资产规模、生产人员数量的匹配关系

随着公司机器设备规模的扩大、生产人员数量的增加，公司各业务的产能快速增加，报告期内，公司的产能、机器设备规模、生产人员数量变化情况如下：

项目	2024 年度	增长率	2023 年度	增长率	2022 年度
封装测试（含单独封装）产能（亿只）	73.23	-1.69%	74.49	6.60%	69.88
晶圆测试设备工时（小时）	1,755,738.24	37.05%	1,281,048.54	27.59%	1,004,074.17
成品测试设备工时（小时）	4,097,677.73	21.47%	3,373,445.45	17.43%	2,872,694.69
产能平均增长率	/	**18.94%**	/	**17.20%**	/
机器设备原值（万元）	119,865.95	**24.31%**	96,427.40	**19.82%**	80,473.79
生产人员人数（人）	1,152	**12.50%**	1,024	**33.33%**	768

注：公司封装测试的产能与公司产品结构有关，不同封装外形产品因尺寸、工艺、线数不同，使得单位产品耗用时间也存在差异，2024 年度，公司尺寸较大、工艺较为复杂且线数较多的 QFN、LQFP 等产品比例提升，使得 2024 年封装产能低于 2023 年度。

由上表可知，报告期内公司产能与机器设备规模、生产人员数量呈现上升趋势，公司所处的集成电路封测行业属于资产密集型、人才密集型和劳动密集型企业，尤其是对熟练的一线生产工人需求量较大，因此公司产能规模与机器设备规模、生产人员数量呈现一定的正向关系。

2023 年度、2024 年度，公司机器设备原值的增长率高于产能平均增长率，主要原因为公司封装测试的产能与公司产品结构有关，不同封装外形产品因尺寸、工艺、线数不同，使得单位产品耗用时间也存在差异，由于公司尺寸较大、工艺较为复杂且线数较多的 QFN、LQFP 以及多引脚产品的比例提升，相应 UPH 值下降，使得封装产能的增长率低于机器设备原值的增长率。2023 年度生

产人员数量增长率高于2023年度产能平均增长率，2024年度则趋势相反，主要是由于2023年生产人员扩招较多，因此2024年减少了扩招人数。整体而言，报告期内公司产能与固定资产规模、生产人员数量具备匹配关系。

6、报告期内发行人持续加大固定资产投资的合理性、必要性

截至2024年12月31日，公司的主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公设备等，其账面原值较2022年末、2023年末对比如下：

单位：万元

项目	截至2024年末账面原值	截至2023年末账面原值	截至2022年末账面原值	增长率（2024vs2023）	增长率（2023vs2022）
房屋及建筑物	36,296.52	5,910.42	5,910.42	514.11%	0.00%
机器设备	119,865.95	96,427.40	80,473.79	24.31%	19.82%
运输设备	478.68	443.08	392.48	8.03%	12.89%
办公设备及其他	3,219.92	2,216.21	1,471.34	45.29%	50.63%
合计	**159,861.07**	**104,997.11**	**88,248.03**	**52.25%**	**18.98%**

从上表可知，2023年末、2024年末公司固定资产账面原值较上一年末分别增长18.98%、52.25%，主要为房屋及建筑物、机器设备的增加。

（1）房屋及建筑物

2023年末公司房屋建筑物原值较2022年末未发生变化，2024年末房屋建筑物原值较2023年末增长了514.11%，主要原因为：

1）母公司池州华宇2024年末房屋建筑物原值为6,834.42万元，较2023年末增加924.00万元，主要原因为池州华宇二期厂房回购因评估增值导致的房屋建筑物原值增加。池州华宇二期厂房采用“代建-租金-回购”的模式，根据公司与池州经济技术开发区管委会签订的《工业项目进区投资合同》，公司需于2024年12月31日前回购由池州市国资委的下属企业池州市经盛产业投资运营有限公司承建的二期厂房及附属工程以及对应的土地使用权，截至本审核问询函回复出具之日公司已完成二期厂房的回购。

2）合肥华宇2024年末房屋建筑物原值为19,056.78万元，包括位于合肥高新区天堂寨路66号合肥集成电路测试产业基地项目1幢厂房、2幢厂房及宿舍

楼的厂房购置费及装修费用等。该厂房为公司前次 IPO 募投项目的实施地点，2021 年 10 月子公司合肥华宇与合肥高新股份有限公司签署了《合肥集成电路测试产业基地项目定向开发协议》，合肥华宇的厂房及附属建筑由合肥高新技术产业开发区管理委员会下属公司合肥高新股份有限公司为公司定向开发，公司承诺在项目竣工后 5 年内回购并支付完毕合同总价。2024 年 3 月公司支付完成回购价款，并已办理完成房屋产权证书。

3）深圳华力宇 2024 年末房屋建筑物原值为 10,405.32 万元，包括向深圳市宝实置业有限公司购置的位于深圳市宝安区新桥恒丰路新桥东先进制造产业园一号园区中的 2 栋 501 和 601 以及新厂房装修费用。之前深圳华力宇租赁的深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区厂房所有权归属于黄田股份合作公司，因历史遗留原因，该等租赁房屋的所有权人均未取得房屋产权证书。2023 年 7 月 10 日，深圳市宝安区人民政府发布《关于印发宝安区城市更新和土地整备“十四五”规划的通知》，华力宇租赁房屋位于城市更新和土地整备潜力范围分布图中的旧工业区，用地位置被列为土地整备项目，因此华力宇租赁的上述厂房存在被拆迁而无法持续使用的风险。为应对上述风险、保证生产活动的正常进行，公司购买了新厂房，导致房屋建筑物原值增加较多。

（2）机器设备

报告期各期末，公司机器设备原值较上一年末分别增长 19.82%、24.31%，主要系公司业务规模快速扩大，为提高订单交付能力加大了机器设备投入，公司机器设备规模的扩大与公司产销量及营业收入的增长趋势一致。

发行人所处行业为集成电路封装测试，属于资产密集型行业，行业特性决定产能的扩张需要以机器设备规模的扩大为依托。封装测试前工序减薄划片、键合、装片等设备基本为进口株式会社、DISCO、新加坡 ASM 等国外企业；后工序中的塑封、电镀、切筋成型等设备以铜陵富仕三佳机器有限公司、铜陵三佳山田科技股份有限公司、安徽耐科装备科技股份有限公司等国内企业采购为主。专业测试的探针台基本采购自日本东京精密等国外企业，测试机采购自台湾久元、华峰测试等企业。公司重要设备供应商均为行业内知名的设备制造企业，与同行业可比公司的主要设备供应商不存在较大差异。公司 2023、2024 年

度机器设备增加的主要原因如下：

1）布局中高端封装、测试业务，提升生产效率以及应对客户新增需求的需要

报告期内，公司业务规模及产销量迅速增长，2023、2024 年度公司封装测试（含单独封装）产品产量较同期实现了 6.04%、19.37%的增长，销量较同期实现了 3.84%、19.90%的增长；公司晶圆测试产量较同期分别增长 12.14%、27.17%；销量较同期分别增长 16.06%、23.81%；公司芯片成品测试产量较同期分别增长 17.76%、31.30%，销量较同期分别增长 15.26%、30.09%。

公司报告期内采购的机器设备主要是布局先进封装业务、提升生产效率以及应对客户部分规格型号产品需求的增加，相关情况如下：

①中高端封测产品方面，为了布局先进封装业务、优化产品结构，公司购置了 LGA、BGA、FCLGA、FCBGA 产品的生产设备，公司经过对 FCLGA、BGA、FCBGA 等中高端封装技术的研发和攻关，目前 FCLGA 已进入量产阶段，BGA、FCBGA 已有部分规格型号进入工程批阶段，同时公司 LQFP 产品新增了 7*7、10*10、12*12、14*14 产品规格，因此购置了多套新增规格所需的封装系统和切筋成型分离系统。

②专业测试业务方面，公司导入了车规和工规激光雷达芯片、车规电池管理芯片、车规传感芯片、CPU 算力芯片、高功率密度磁集成电源芯片等新产品，部分工业类芯片、射频类芯片测试客户新增了测试参数的需求以及客户对于低温测试的需求增加，公司为应对上述需求购置了一定数量的高端测试设备。

③提升生产效率方面，公司购置了自动收料设备降低员工工作量，增加员工开机台数，提高生产效率；公司购置了转塔式测编一体机，有利于减少编带人员、提高测试效率；对四轨四测位分选机、四轨重力式测编一体机进行了升级换代，提升自动化水平。

④常规封装产品方面，客户对于 SSOP24、TSSOP20 的产能需求增加以及新增了 TSSOP24-8R、SSOP48L-4R、SOP32 等新的规格需求，公司为应对上述新增需求相应购置了部分机器设备。

2）国内同行业企业 2023、2024 年度固定资产投资也相应增长

公司所处行业集成电路封装测试具有较强的周期性，通常一个完整的周期为3-5年；同时，集成电路封装测试设备国内厂家水平仍较国外企业具有较大差距，特别是减薄划片、键合等部分封装环节设备基本只有国外企业可以供给，在行业景气度高企的时候，设备厂家交付周期延长，因而通常情况下，集成电路封装测试企业在行业景气度差的情况下，也会根据对行业周期变化的预判并结合自身发展战略，进行产能规划和固定资产投资。从公开披露信息来看，国内集成电路封装测试企业 2023、2024 年度机器设备金额均有所增加，变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末	增长额（2024vs2023）	增长额（2023vs2022）
长电科技	3,858,916.28	3,395,003.03	3,261,066.32	463,913.25	133,936.71
通富微电	3,074,147.88	2,668,372.31	2,265,399.78	405,775.56	402,972.53
华天科技	2,504,879.44	2,226,315.06	2,069,706.85	278,564.38	156,608.21
甬矽电子	652,454.73	456,924.57	329,890.60	195,530.16	127,033.97
气派科技	157,066.91	141,315.23	126,025.28	15,751.68	15,289.95
利扬芯片	170,134.09	151,704.68	124,473.53	18,429.41	27,231.15
伟测科技	340,948.46	242,358.77	153,963.01	98,589.70	88,395.76
华岭股份	108,486.66	91,068.55	60,950.37	17,418.12	30,118.18
行业平均值	**1,358,379.31**	**1,171,632.77**	**1,048,934.47**	**186,746.53**	**122,698.31**
华宇电子	119,865.95	96,427.40	80,473.79	23,438.55	15,953.61

注 1：华天科技机器设备金额包含固定资产中的专用设备和通用设备；
注 2：气派科技机器设备金额包含固定资产中的机器设备和通用设备；
注 3：甬矽电子机器设备金额包含固定资产中的专用设备和通用设备。

从上表可知，国内集成电路封装测试企业 2023、2024 年度均新增了较多的机器设备，公司报告期内固定资产的变动趋势与同行业可比公司不存在较大差异。行业内企业纷纷加大设备投入，主要是基于以下方面：

①下游市场新需求不断涌现为行业提供广阔市场空间

集成电路行业的发展主要取决于下游的终端应用领域。集成电路行业属于周期性行业，从历史经验看，每个完整周期一般持续3-5年，集成电路行业伴随着下游市场新需求的不断涌现处于一个震荡上升的趋势。虽然受宏观经济环境

变化的影响，2022 年以来下游市场需求放缓，行业景气度有所下降，但是 2024 年度集成电路行业景气度探底回升，随着物联网、智能家居、汽车电子、5G 通信等新兴领域的快速扩张，芯片的需求量将大幅度提升，为集成电路封装测试行业提供了更大的市场空间。

②行业供应链本土化趋势进一步加速

近年来各类国际事件引发了社会各界对工业缺“芯”少“魂”的国民大讨论，使得我国认识到了集成电路行业自主可控的重要性，进一步推动了我国集成电路产业链本土化的进程。国际贸易形势变化给长期依赖集成电路进口的中国企业敲响了警钟，发展集成电路产业迫在眉睫。接踵而至的国际事件使得业界认识到国内集成电路企业技术研发水平直接关系到我国集成电路水平的提升和国家信息安全，尽快实现集成电路行业自主可控具有重要性和紧迫性，极大加快了集成电路行业供应链本土化的进程。

在我国政府部门的大力政策支持、产业基金设立和集成电路企业自身技术水平持续进步的大环境下，行业供应链本土化趋势开始加速。此外，国内设计公司的能力不断增强和国内晶圆制造多条产线投产，为我国集成电路封装测试产业发展提供了广阔空间。

③封装测试业向中国大陆转移

半导体产业链从集成化到垂直化分工越来越明确，并经历了两次空间上的产业转移分别为垂直整合模式和 IDM 模式，目前正向第三次空间产业转移即专业分工模式，形成设计、制造、封测三大环节。我国集成电路封装测试是整个半导体产业中发展最早的，在规模和技术能力方面与世界先进水平相对接近，加之国家对半导体行业的大力支持以及人才、技术、资本的产业环境不断成熟，全球半导体产业酝酿第三次产业转移，即向中国大陆转移趋势逐渐显现。由于人力成本的优势，集成电路封测业已经向中国大陆转移，这对国内集成电路封测企业进行产能扩张带来了更大的机遇。

④逆周期投资可降低投资成本

在半导体行业景气度高的时候，设备厂家的设备订单增加，交期变长，设备价格也随着需求增加有所上涨。由于半导体行业属于投资金额大、投资周期长的行业，因此行业内企业为了降低投资成本、缩短设备交期，通常会选择逆周期进行投资。2022、2023 年度，伴随着行业景气度下降，行业内企业考虑到投资成本降低等因素，也加大了设备投入以扩充产能，为后续需求的增长提供了坚实的基础。

因此，行业内企业加大设备投资主要是基于未来行业市场空间不断增大，行业供应链本土化趋势带来的市场巨大且进一步加速以及产业链转移的机遇。

综上所述，公司 2023、2024 年度新增的房屋建筑物主要为合肥华宇回购前次 IPO 募投项目厂房以及深圳华力宇为了应对租赁厂房拆迁风险购置的新厂房，新增的机器设备主要是为了布局中高端封装、测试业务，提升生产效率以及应对客户新增需求，具备合理性、必要性。

7、公司产品终端应用领域空间巨大、需求旺盛，在手订单同比增长，新增产能无法消化的风险较低

（1）终端需求变化情况

公司终端产品主要应用于消费电子、智能家居、工业控制、汽车电子等领域，终端市场发展态势良好，需求持续增加，市场空间巨大。公司产品终端需求情况详见本回复报告问题 1“一、关于发行人的市场空间”之“（三）结合下游客户需求变化情况及整体行业周期运行情况，量化测算发行人市场空间及市场规模增速，并说明发行人在行业中的市场地位、市场份额”的相关回复。

（2）在手订单情况

截至 2025 年 7 月 31 日，公司的在手订单金额为 3,899.83 万元，同比增加 36.81%，客户主要根据每月销售预测实行滚动下单的方式，公司订单较为充足。

（3）新增产能的消化方式

1）利用已有的大量优质客户，深化现有客户需求合作，积极开拓潜在客户

公司多年来准确把握集成电路封装测试技术发展趋势，凭借深厚的技术积累、出色的研发创新能力和性能突出、品质可靠的产品系列，在激烈的市场竞争中积累了一定的品牌声誉和丰富的优质客户资源。国外客户主要包括韩国ABOV、Techpoint Inc等，国内客户主要包括比亚迪、中科蓝讯、集创北方、中微爱芯、华芯微、英集芯、炬芯科技、上海贝岭、普冉股份、天钰科技、晶华微、易兆微等。上述客户除了对于公司现有封测、专业测试业务有需求之外，对于公司新布局的 FCLGA、BGA、FCBGA 等中高端封测产品以及大尺寸晶圆、高端芯片成品测试业务也存在大量的需求。

一方面，未来公司将积极拓展现有主要客户的产品需求，凭借产品、服务优势，进一步深化与现有客户的需求合作，优质的客户资源将为新增产能的消化提供保障。另一方面，公司将通过主动拜访新客户、积极参加展会等多种渠道积极开拓潜在客户，充分发挥技术、品牌、产品等优势，通过完善专业化技术服务团队、加大客户接触力度等方式积极开拓新客户和市场份额。

2）加大研发投入，强化核心技术，提升产品竞争力

集成电路封装测试属于技术和资本密集型行业，技术创新是实现企业可持续发展的根本保证。公司自成立以来，始终将技术创新能力作为推动公司持续发展的动力源泉，不断加大研发投入，引进先进的研发设备和高端技术人才，建立健全研发组织架构，不断加快现有产品的技术改进，以及新产品、新技术的创新研发，满足客户对于产品、服务的需求，保持公司在市场竞争中的相对优势地位。

3）加强产品质量控制和生产管理，保证公司产品在技术、工艺和良率等方面保持较高水平，为产能消化提供品质保障

为保证公司封测质量保持较高标准，公司结合自身生产经营特点，制定了一系列管控程序，建立了详细、完备的质量管理体系。公司将在现有技术水平、生产能力、运营经验基础上，加强产品质量控制和生产管理，在扩大产量的同时严格控制产品质量，提高服务水平，保证公司产品在技术、工艺和良率等方面保持高水准，提高客户对公司产品的认可度，较高的市场满意度将为公司长期产能消化提供有力支撑。

综上，公司终端产品主要应用于消费电子、智能家居、工业控制、汽车电子等领域，下游终端市场发展态势良好，需求持续增加，市场空间巨大；目前公司在手订单充足，公司制定了多项产能消化措施，产能消化具有可行性，新增产能与市场需求相匹配，新增产能无法消化的风险较低。

（二）说明采购二手设备的原因、定价依据、成新率及剩余折旧年限计算方法；说明各生产线对应的主要产品、各期产量、自动化水平、各环节员工配置等情况

1、采购二手设备的原因、定价依据、成新率及剩余折旧年限计算方法

（1）采购二手设备的原因

公司所处的集成电路封装测试行业属于资金密集型行业，资金投入大、回收周期长。公司购买二手设备主要原因为公司业务规模快速扩充，为降低机器设备投资的现金流出，在保证产品质量的前提下，综合考虑性价比因素，购买部分二手设备。

报告期各期末二手设备的原值及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
二手机器设备原值	11,646.11	11,377.70	11,780.47
机器设备原值	119,865.95	96,427.40	80,473.79
比例	9.72%	11.80%	14.64%

报告期末，公司二手设备原值占机器设备原值的比例分别为 14.64%、11.80%和 9.72%，占比较小。二手设备采购是基于当时业务发展需要，而不是公司机器设备的主要来源。公司所处的集成电路封装测试行业属于资金密集型行业，资金投入大、回收周期长。公司成立初期阶段，购买二手设备主要原因为公司现金流较为紧张，在保证产品质量的前提下，综合考虑性价比因素，购买部分二手设备。

综上分析，公司采购二手设备具有合理性。

（2）二手设备定价依据

二手设备的价格主要由市场供需情况、二手设备的磨损情况及二手设备出售时的维修更新程度决定，一般而言二手设备的价格会低于新设备。

（3）成新率及剩余折旧年限计算方法

经查询公开披露的信息文件，同行业可比公司中仅利扬芯片披露了外购二手机器设备可使用年限的具体确定方法。发行人与利扬芯片外购二手机器设备可使用年限确定方法如下：

公司	折旧年限确定方法
华宇电子	以新设备折旧年限 10 年为基础，结合设备制造商、设备磨损和使用及保养等情况合理评估确定成新率，以评估确定的成新率为基础确定外购二手机器设备的具体折旧年限
利扬芯片	以（1）设备产地、品牌、型号；（2）已使用设备年限情况；（3）设备综合状况（包括机械精准度、测试机测量精准度、磨损新旧程度和设备保养情况），评估二手设备的成新率和可使用年限

由上表可见，发行人与利扬芯片确定外购二手机器设备使用年限的方法不存在重大差异。

2、各生产线对应的主要产品、各期产量、自动化水平、各环节员工配置等情况

封装测试线生产主要产品为 SOP、QFN/DFN、SOT、LQFP、TO、LGA，晶圆测试线主要提供晶圆测试服务，芯片成品测试线主要提供芯片成品测试服务，各期产量、自动化水平、各生产环节员工配置情况如下：

单位：亿只、万片、人

生产线名称	自动化水平	主要产品	各期产量			生产环节	员工配置		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度		2024 年度	2023 年度	2022 年度
封装测试线	半自动	封装测试（含单独封装）	58.37	48.90	46.11	磨划片	35	24	18
						装片	86	88	57
						键合	121	115	97
						三目检	14	19	16
						塑封	72	64	49
						电镀	38	37	29
						打印	38	38	30
						切筋	39	39	32
						测试	93	77	66
						外观检	16	17	18

						包装	19	14	14
测试生产线	半自动	晶圆测试	60.10	47.26	42.14	性能测试	428	351	233
	半自动	芯片成品测试	59.82	45.56	38.69	包装	24	16	17

由上表可知，公司封装测试主要生产环节包括磨划片、装片、键合、三目检、塑封、电镀、打印、切筋、测试、外观检和包装，测试生产线分为芯片成品测试和晶圆测试线，主要生产环节包括性能测试和包装。公司根据对应的主要产品以及生产所需的工艺难度和产量的具体情况相应匹配了生产所需的机器设备和员工。报告期内，公司现有生产线与对应的主要产品、各期产量及各生产环节员工配置情况相匹配。

（三）说明报告期内各租赁设备名称、出租方、租赁开始日及周期、租赁资产公允价值、最低租赁付款额现值、折现率及其确定过程、入账价值及其变动情况、长期应付款的初始账面值及其变动情况，说明售后回租业务相关会计处理的合规性；结合偿债能力、售后回租设备与自有设备的性能差异等说明采用售后回租的原因及商业合理性，量化分析上述设备购买与售后回租分别对业务的影响金额；说明报告期各期售后回租应付融资租赁款与融资租赁保证金的匹配关系，售后回租相关业务开展与收到的融资租赁款、融资租赁支付的现金的勾稽关系。

1、报告期内各租赁设备名称、出租方、租赁开始日及周期、租赁资产公允价值、最低租赁付款额现值、折现率及其确定过程、入账价值及其变动情况、长期应付款的初始账面值及其变动情况，说明售后回租业务相关会计处理的合规性

（1）报告期内各租赁设备名称、出租方、租赁开始日及周期、租赁资产公允价值、最低租赁付款额现值、折现率及其确定过程、入账价值及其变动情况、长期应付款的初始账面值及其变动情况如下：

单位：万元

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
租赁设备名称	自动封装系统等设备	焊线机等设备	自动点胶装片机等设备	焊线机	焊线机、双刀自动切割机	全自动切筋成型装置系统等设备	ASM 全自动打线机焊线机等设备	焊线机、切筋系统等设备	焊线机等设备	焊线机、测试机设备	测试机
出租方	海尔融资租赁股份有限公司	海尔融资租赁股份有限公司	中远海运租赁有限公司	平安国际融资租赁有限公司	平安国际融资租赁有限公司	建信金融租赁有限公司	平安国际融资租赁（天津）有限公司	远东国际融资租赁有限公司	民生金融租赁股份有限公司	交银金融租赁有限责任公司	芯鑫融资租赁有限责任公司
租赁开始日	2020/9/18	2021/8/27	2022/1/24	2022/6/30	2022/7/4	2023/1/18	2023/12/31	2024/3/26	2024/6/26	2024/7/30	2024/11/21
租赁周期	36 个月	36 个月	36 个月	36 个月	36 个月	30 个月	36 个月	24 个月	30 个月	36 个月	36 个月
租赁资产公允价值	2,023.09	8,572.01	5,319.60	525.51	1,576.53	1,904.81	4,327.38	2,828.80	2,152.81	2,178.64	1,024.08
最低租赁付款额现值	1,740.00	7,647.40	4,801.00	500.00	1,500.00	1,800.00	4,000.00	2,640.00	2,000.00	2,000.00	950.00
折现率及其确定过程	取出租人租赁内含利率 11.61%	取出租人租赁内含利率 9.22%	取出租人租赁内含利率 8.59%	取出租人租赁内含利率 6.11%	取出租人租赁内含利率 6.11%	取出租人租赁内含利率 7.17%	取出租人租赁内含利率 6.33%	取出租人租赁内含利率 5.50%	取出租人租赁内含利率 6.13%	取出租人租赁内含利率 5.46%	取出租人租赁内含利率 5.11%
入账价值及其变动情况	售后租回所涉及固定资产作为抵押资产处理，不改变资产入账价值。										
长期应付款的初始账面值及其变动情况	收到的融资租赁款作为长期应付款，随着每期支付租金而减少										
长期应付款的初始入账金额-应付租赁款	2,023.09	8,572.01	5,319.60	525.51	1,576.53	1,904.81	4,327.38	2,828.80	2,152.81	2,178.64	1,024.08
长期应付款的初始入账金额-未确认融资费用	283.09	924.61	518.60	35.51	106.53	104.81	416.38	188.80	152.81	178.64	86.08
报告期前已归还租金	926.28	1,196.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022 年归还租金	661.39	3,392.00	2,253.60	125.00	375.00	-	-	-	-	-	-
2022 年确认融资费用	79.64	470.97	338.01	13.53	45.51	-	-	-	-	-	-
2022 年末长期应付款余额-应付租赁款	355.78	3,984.01	3,066.00	400.51	1,201.53	-	-	-	-	-	-

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2022年末长期应付款余额-未确认融资费用	9.52	238.86	180.59	21.98	61.02	-	-	-	-	-	-
2023年归还租金	344.93	2,928.00	2,253.60	232.50	697.50	650.76	-	-	-	-	-
2023年确认融资费用	10.85	218.36	164.24	16.94	48.03	57.24	14.87	-	-	-	-
2023年末长期应付款余额-应付租赁款	-	1,056.01	812.40	168.01	504.03	1,254.04	4,327.38	-	-	-	-
2023年末长期应付款余额-未确认融资费用	-	20.50	16.35	5.03	12.99	47.57	401.51	-	-	-	-
2024年归还租金	-	1,056.01	812.40	168.01	504.03	842.80	1,192.92	1,160.80	462.00	177.35	-
2024年确认融资费用	-	-	-	-	-	41.86	209.54	135.63	55.85	27.33	1.20
2024年末长期应付款余额-应付租赁款	-	-	-	-	-	411.24	3,134.46	1,668.00	1,690.81	2,001.29	1,024.08
2024年末长期应付款余额-未确认融资费用	2,023.09	8,572.01	5,319.60	525.51	1,576.53	1,904.81	4,327.38	2,828.80	2,152.81	2,178.64	1,024.08

上述融资租赁的类型均为售后回租。就标的资产权属而言，租赁期限内，标的资产的所有权归属于出租人，使用权归属于承租人。租赁期届满，承租人履行完毕合同义务并支付名义货价或留购款后，所有权归属于承租人。

（2）售后回租业务相关会计处理的合规性

依据《企业会计准则第 21 号—租赁》第五十条，承租人和出租人应当按照《企业会计准则第 14 号—收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。依据《企业会计准则第 14 号—收入》第四条，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入，“取得相关商品控制权”是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。公司在上述合同中让渡资产所有权的同时并不改变资产的使用权，上述合同中的资产转入均不构成实质销售。

依据《企业会计准则第 21 号—租赁》第五十二条，售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人应当继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

公司售后租回形成的融资租赁其交易实质上是卖方兼承租人以标的资产为抵押从买方兼出租人处取得融资的行为，故公司将获得的融资作为一项抵押担保借款列报（列报为长期应付款），以后年度支付的租金视作还本付息，按照实际利率法以摊余成本法对该长期应付款进行后续计量。具体会计处理方法如下：

①收到融资租赁款

借：银行存款

　　长期应付款-未确认融资费用

　　贷：长期应付款-融资租赁

②按期偿还融融资租赁款

借：长期应付款-融资租赁

贷：银行存款

③每月摊销未确认融资费用

借：财务费用

贷：长期应付款-未确认融资费用

公司在取得融资租赁款确认银行存款的同时确认长期应付款，并将两者的差额作为未确认融资费用，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的要求在租赁期内对未确认融资费用进行摊销，记入财务费用。

公司的相关处理考虑了资产转让的实质，即公司在融资租赁协议中让渡资产所有权的同时并不改变资产的使用权，协议中的资产转让不构成实质销售，符合《企业会计准则第14号——收入》的规定；公司对于售后租回交易中的资产转让不属于销售的会计处理，符合《企业会计准则第21号——租赁》及《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的规定。综上所述，公司融资租赁（售后回租）的业务相关会计处理符合企业会计准则的规定，具有合规性。

2、结合偿债能力、售后回租设备与自有设备的性能差异等说明采用售后回租的原因及商业合理性，量化分析上述设备购买与售后回租分别对业务的影响金额

（1）结合偿债能力、售后回租设备与自有设备的性能差异等说明采用售后回租的原因及商业合理性

1）偿债能力

公司主要偿债能力指标具体如下：

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
流动比率（倍）	0.56	0.54	0.86
速动比率（倍）	0.44	0.44	0.63
资产负债率（合并）（%）	61.39	54.75	46.74
利息保障倍数（倍）	3.75	4.34	6.77
息税折旧摊销前利润（万元）	20,816.55	15,749.61	18,529.61

短期偿债能力分析：报告期各期末，公司流动比率分别为 0.86 倍、0.54 倍和 0.56 倍，速动比率分别为 0.63 倍、0.44 倍和 0.44 倍，公司 2024 年末流动比率、速动比率与 2023 年末基本持平，2023 年末较 2022 年末明显下降，主要系子公司合肥华宇购买厂房，增加对合肥高新股份有限公司的应付工程款 14,035.62 万元，使得流动负债增长较快所致。

长期偿债能力分析：报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 46.74%、54.75%和 61.39%，主要系公司应对资金压力，报告期各期末短期借款、长期借款余额逐年上升，使得公司负债增幅高于资产的增幅所致。

报告期内，公司经营状况良好，息税折旧摊销前利润分别为 18,529.61 万元、15,749.61 万元和 20,816.55 万元，利息保障倍数分别为 6.77 倍、4.34 倍和 3.75 倍。2024 年利息保障倍数下降较大主要系公司业务规模扩大，基于集成电路行业的特性，投资不断增加，但公司融资手段仍以成本相对较高的银行借款和融资租赁为主，使得当期利息费用增加较多所致。

报告期内，公司信用状况较好，与银行保持着良好的合作关系，公司有足够利润和现金用以支付到期贷款本金和利息，无逾期还贷的情况。总的来看，公司具备较强的偿债能力。

2）售后回租设备与自有设备的性能差异

公司售后回租设备与自有设备的性能不存在明显差异。

3）采用售后回租的原因及商业合理性

公司采用售后回租的主要原因包括：一方面，售后回租具有手续简便、审批快等特点，通过售后回租的方式能够在不减少生产设备使用的情况下，获取额外资金流入，增加公司的可支配资金。另一方面，售后回租采用分期付款的方式，相较于银行借款，其分期还款较一次性还款释缓了还款压力。公司虽然资产负债结构良好，不存在较大的偿债压力，但公司存在大额固定资产投入，占用了较多的流动资金，分期还款方式的融资租赁借款，降低了公司的运营风险。综上所述，公司采用售后回租的方式进行融资具有合理性。

（2）量化分析上述设备购买与售后回租分别对业务的影响金额

售后回租模式主要系公司将自有资产出售给上述融资租赁公司，获取相应融资金额，同时将相关资产进行售后回租，保留资产的使用权。租赁期内，公司按期向融资租赁公司支付租金。租赁期满后，发行人将相关资产进行回购或续租。

如果上述设备不进行售后回租，报告期各期对业务的影响金额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收到的融资租赁款减少	8,362.83	5,000.00	6,801.00
支付的租金减少	7,112.35	7,319.21	7,486.54
现金流量净额减少	**1,250.48**	**-2,319.21**	**-685.54**
利息费用减少	471.41	530.54	956.21

如果不进行售后回租，报告期各期，公司现金流量净额将分别减少-685.54 万元、-2,319.21 万元、1,250.48 万元。售后回租将企业的设备资产转化为长期应付租金负债，拉长了债务期限，降低了流动负债比例，改善了流动比率、速动比率等财务指标。同时，如果不进行售后回租，报告期内，将分别减少售后回租业务确认的利息费用 956.21 万元、530.54 万元、471.41 万元，提升报告期各期的利润水平。

3、说明报告期各期售后回租应付融资租赁款与融资租赁保证金的匹配关系，售后回租相关业务开展与收到的融资租赁款、融资租赁支付的现金的勾稽关系

（1）报告期各期售后回租应付融资租赁款与融资租赁保证金的匹配关系

报告期各期末，公司各期售后回租应付融资租赁款、融资租赁保证金以及相应比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
售后回租应付融资租赁款	9,345.89	7,617.94	8,495.87
融资租赁保证金	510.00	1,800.00	1,800.00
比例	5.46%	23.63%	21.19%

注：上述比例=融资租赁保证金/售后回租应付融资租赁款

融资租赁保证金占应付融资租赁款的比例，2023 年末较 2022 年末增加，主要是由于随着分期还款，2023 年末应付融资租赁款有所减少导致融资租赁保证金占比有所增长；2024 年末上述比例大幅减少，主要是 2024 年新增融资租赁款 7,590.00 万元，而对应的融资租赁保证金只有 310.00 万元，此次保证金较小主要系交易谈判的结果。

（2）售后回租相关业务开展与收到的融资租赁业务融资款、融资租赁支付的现金的勾稽关系

1）报告期各期，售后回租相关业务开展与收到的融资租赁业务融资款的勾稽关系

报告期各期，公司收到的融资租赁业务融资款的现金流明细如下：

①2022 年度

单位：万元

序号	出租人	租赁起始日	项目	金额
1	中远海运租赁有限公司	2022/1/24	融资租赁本金	5,301.00
			减：保证金（作为融资租赁本金的扣减项）	500.00
			小计	4,801.00
2	平安国际融资租赁有限公司	2022/6/30	融资租赁本金	575.00
			减：保证金（作为融资租赁本金的扣减项）	75.00
			小计	500.00
3	平安国际融资租赁有限公司	2022/7/4	融资租赁本金	1,725.00
			减：保证金（作为融资租赁本金的扣减项）	225.00
			小计	1,500.00
合计				**6,801.00**

②2023 年度

单位：万元

序号	出租人	租赁起始日	项目	金额
1	建信金融租赁有限公司	2023/1/18	融资租赁本金	2,000.00
2		2023/12/31	融资租赁本金	4,000.00

序号	出租人	租赁起始日	项目	金额
	平安国际融资租赁有限公司		减：以银行承兑汇票背书形式收到的租赁本金	1,000.00
			小计	3,000.00
合计				**5,000.00**

③2024 年度

单位：万元

序号	出租人	租赁起始日	项目	金额
1	远东国际融资租赁有限	2024/3/26	融资租赁本金	2,900.00
2	民生金融租赁股份有限公司	2024/6/26	融资租赁本金	2,000.00
3	交银金融租赁有限责任公司	2024/7/30	融资租赁本金	2,000.00
4	芯鑫融资租赁有限责任公司	2024/11/21	融资租赁本金	1,000.00
			减去：保证金（作为融资租赁本金的扣减项）	50.00
			小计	950.00
合计				**7,850.00**

由上表可知，报告期各期，公司售后回租相关业务合同本金与收到的融资租赁业务融资款具有勾稽关系。

2）报告期各期，售后回租相关业务开展与融资租赁支付的现金的勾稽关系

报告期各期，公司支付融资租赁业务租金及相关费用的现金流明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
融资租赁支付的现金	7,112.35	7,319.21	7,486.54

报告期内，公司支付的融资租赁业务租金及相关费用的现金流明细如下：

单位：万元

序号	出租人	租赁起始日	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	海尔融资租赁股份有限公司	2019/8/7	支付租金			379.55
2	海尔融资租赁股份有限公司	2020/9/18	支付租金	-	344.93	661.39
3	海尔融资租赁股份有限公司	2021/8/27	支付租金	1,056.01	2,938.85	3,392.00

序号	出租人	租赁起始日	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
4	中远海运租赁有限公司	2022/1/24	支付租金	812.40	2,253.60	2,253.60
5	平安国际融资租赁有限公司	2022/6/30	支付租金	168.01	232.50	200.00
6	平安国际融资租赁有限公司	2022/7/4	支付租金	504.03	697.50	600.00
7	建信金融租赁有限公司	2023/1/18	支付租金	841.74	851.82	-
8	平安国际融资租赁（天津）有限公司	2023/12/31	支付租金	1,192.92	-	-
9	远东国际融资租赁有限公司	2024/3/26	支付租金	1,420.80	-	-
10	民生金融租赁股份有限公司	2024/6/26	支付租金	462.00	-	-
11	交银金融租赁有限责任公司	2024/7/30	支付租金	177.35	-	-
12	池州市经盛产业投资运营有限公司	2024/11/21	支付租金	477.09	-	-
合计				**7,112.35**	**7,319.21**	**7,486.54**

由上表可知，报告期各期公司售后回租相关业务开展与融资租赁支付的现金具有勾稽关系。

综上所述，公司售后回租相关业务开展与收到的融资租赁业务融资款、融资租赁支付的现金具有勾稽关系。

二、在建工程真实性及转固时点准确性

（一）说明报告期内主要工程、固定资产供应商的筛选标准、获取渠道、合同内容，说明在建工程对应采购款的具体支付情况、支付对象、付款周期与建设进度及合同约定是否匹配。

1、说明报告期内主要工程、固定资产供应商的筛选标准、获取渠道、合同内容

报告期内，公司主要工程及固定资产供应商（报告期内单期对该供应商有采购过金额1000万元以上）的情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购内容	当期采购额

2024年度	合肥高新股份有限公司	合肥市集成电路测试产业基地项目销售	1,090.36
	深圳市宝实置业有限公司	深圳新桥东工业厂房	9,387.20
	株式会社东京精密 TOKYO SEITTSU CO.LTD	切割机/探针台/配件	7,673.45
	苏州久元微电子有限公司	测试设备/配件	4,668.96
	苏州安明营造设计工程有限公司	厂房装修及相关	2,438.06
	北京华峰测控技术股份有限公司	测试机	1,652.91
	致茂电子股份有限公司	测试机	1,483.35
	安徽创芯优测电子有限公司	测试设备/配件	1,345.58
	深圳市深科达半导体科技有限公司	测试分选机/转塔一体机	1,151.33
	深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司	深圳新桥东工业厂房装修	1,018.12
	久元微电子（深圳）有限公司	测试设备/配件	311.33
	合计	——	**32,220.64**
2023年度	合肥高新股份有限公司	合肥市集成电路测试产业基地项目销售	14,835.62
	株式会社东京精密 TOKYO SEITTSU CO.LTD	切割机/探针台/配件	3,080.50
	上海铭沣科技股份有限公司	键合设备/配件/治具/线材	2,904.87
	苏州久元微电子有限公司	测试设备/配件	2,684.37
	苏州安明营造设计工程有限公司	厂房装修及相关	1,723.76
	香港先进有限公司	焊线机/固晶机/配件	1,386.83
	深圳市深科达半导体科技有限公司	测试分选机/转塔一体机	1,093.36
	铜陵三佳山田科技股份有限公司	塑封系统/塑封压机/模架/配件	1,041.15
	久元微电子（深圳）有限公司	测试设备/配件	514.47
	铜陵富仕三佳机器有限公司	模盒/切筋系统/配件	328.85
	合计	——	**29,593.78**
2022年度	上海铭沣科技股份有限公司	键合设备/配件/治具/线材	4,972.16
	株式会社东京精密 TOKYO SEITTSU CO.LTD	切割机/探针台/配件	3,436.78
	苏州久元微电子有限公司	测试设备/配件	1,626.23
	久元微电子（深圳）有限公司	测试设备/配件	377.88
	铜陵三佳山田科技股份有限公司	塑封系统/塑封压机/模架/配件	1,505.31
	铜陵富仕三佳机器有限公司	模盒/切筋系统/配件	636.28
	合计	——	**12,554.64**

报告期内，公司主要工程及设备供应商采购的内容为公司厂房及装修，测试机、键合设备、切割机和探针台等生产必需设备，相关供应商筛选标准及获取渠道如下：

序号	供应商名称	供应商的筛选标准	获取渠道
1	上海铭沣科技股份有限公司	代理公司，能持续提供质量稳定的产品，有稳定持续的售后保障	展会、业内介绍
2	株式会社东京精密 TOKYO SEITTSU CO.LTD	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	展会、业内介绍
3	苏州久元微电子有限公司	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	业内介绍
4	久元微电子（深圳）有限公司	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	业内介绍
5	铜陵三佳山田科技股份有限公司	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	业内介绍
6	铜陵富仕三佳机器有限公司	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	业内介绍
7	合肥高新股份有限公司	与合肥市高新区管委会、合肥高新股份签订项目定向开发协议，高新股份为政府指定单位	与合肥市高新区管委会、合肥高新股份签订项目定向开发协议，高新股份为政府指定单位
8	苏州安明营造设计工程有限公司	有同行业装修经验	业内介绍
9	香港先进有限公司	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	展会、业内介绍
10	深圳市深科达半导体科技有限公司	国产知名企业，能持续提供质量稳定的产品，有稳定持续的售后保障	展会、业内介绍
11	深圳市宝实置业有限公司	深圳当地知名房地产开发国企，售后有保障	看房拜访
12	北京华峰测控技术股份有限公司	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	业内介绍
13	致茂电子股份有限公司	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	业内介绍
14	安徽创芯优测电子有限公司	业内知名企业、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障	业内介绍
15	深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司	长期合作、关系融洽	供应商介绍

2、说明在建工程对应采购款的具体支付情况、支付对象、付款周期与建设进度及合同约定是否匹配

（1）2024年末主要在建工程对应的采购款支付情况如下：

单位：万元

供应商名称	工程项目名称	在建余额	采购款支付情况	支付比例
苏州安明营造设计工程有限公司	池州三期厂房	2,051.27	2,024.50	98.69%
TOKYO SEMITSU CO.,LTD	在安装设备	2,685.57	2,685.57	100.00%
铜陵三佳山田科技股份有限公司	在安装设备	1,095.04	475.28	43.40%
TOWA CORPORATION	在安装设备	949.57	949.57	100.00%
苏州久元微电子有限公司	在安装设备	448.64	149.84	30.00%
合计	——	**7,230.09**	——	——
占在建工程余额比例	——	**72.51%**	——	——

（续表）

支付对象	合同付款周期	建设进度	付款周期与建设进度是否匹配	付款周期与合同约定是否匹配
苏州安明营造设计工程有限公司	合同签订后开工之前 3 日内，甲方支付乙方合同预付款，金额为工程总价的 30%，即人民币￥12,105,000.00 元；(大写):壹仟贰佰壹拾万伍仟元整；乙方进场开工 30 天，主体装修基本成形，主要材料(空调设备、彩钢板、风管、工艺气体管道、污水处理设备、废气处理设备等等)应陆续到达施工现场，甲方见材料供应商发货凭证(装箱单、发货单、应收账款)后,甲方向乙方支付相应等额材料应付款，金额为工程总价的 40%，即人民币￥16,140,000.00 元；(大写):壹仟陆佰壹拾肆万元整，超出部分由乙方独自支付；乙方进场开工 60 天，主体装修基本成形，防静电地板铺装后，主要材料按计划到达施工现场，甲方向乙方支付第二次工程进度款，金额为工程总价的 20%，即人民币￥8,070,000.00元；(大写）：捌佰零柒万元整；工程完工甲方验收合格后，竣工款甲方 24 个月内分期付款给乙方，每月支付金额168,125.00，(大写):壹拾陆万捌仟壹佰贰拾伍元整;直到支付至金额为工程总价的 10%，即人民币￥4,035,000.00 元；(大写):肆佰零叁万伍仟元整；每次付款前，乙方应向甲方开具相应金额的增值税专用发票，否则甲方暂不付款且不承担逾期付款的责任。	54.52%	基本一致	首付款一致，后续根据完工进度进行付款，与工程进度基本一致
TOKYO SEMITSU CO.,LTD	1.合同签订后支付 30%货款;2.设备发货时支付对应数量设备货款	已到货，设备测试验证中	一致	一致
铜陵三佳山田科技股份有限公司	合同签订后预付合同总价的 30%；提货前付合同总价的 30%予以提货;提货时承揽方开具全额增值税发票给定作方；在设备自交付之日起的第 1、2、3 个月内的每月按合同总价的 10%支付货款，余款 10%在在设备自交付之日起的 12 月内付清(余款 10%作质保金要求在一年内付清)。	已到货，设备测试验证中	不一致	历史上设备存在不稳定情况，实际执行时，除预付款及质保金外，其余款项在设

				备验收时一次性支付
TOWA CORPORATION	下订单后，预付款 T/T 支付合同总额 30%，发货前 30 天，T/T 支付合同总额 60%，设备正常使用 3 个月内 T/T 付 10%尾款。	已到货，设备测试验证中	一致	一致
苏州久元微电子有限公司	总价分4次付款，订单签订后预付总价款30%，设备交货时支付总价款 30%，验收 3 个月后支付总价款 30%，验收 6 个月后付剩余 10%货款	已到货，设备测试验证中	不一致	与供应商协商，除预付款及尾款外，剩余款项在设备贷款到账后支付

（2）2023年末主要在建工程对应的采购款支付情况如下：

单位：万元

供应商名称	工程项目名称	在建余额	采购款支付情况	支付比例
合肥高新股份有限公司	合肥集成电路测试产业基地项目	14,835.62	800.00	5.39%
苏州安明营造设计工程有限公司	合肥集成电路测试产业基地项目	1,684.77	1,684.77	80.00%
苏州久元微电子有限公司	在安装设备	879.26	561.70	63.88%
苏州艾方芯动自动化设备有限公司	在安装设备	759.29	-	-
Camtek H.K. Limited	在安装设备	647.43	521.22	80.51%
铜陵三佳山田科技股份有限公司	在安装设备	642.48	110.63	17.22%
东莞市华越半导体技术股份有限公司	在安装设备	627.80	219.48	34.96%
久元微电子（深圳）有限公司	在安装设备	581.35	58.14	10.00%
深圳市深科达半导体科技有限公司	在安装设备	464.60	157.50	30.00%
合计	——	**21,122.60**	——	——
占在建工程余额比例	——	**89.51%**	——	——

（续表）

支付对象	合同付款周期	建设进度	付款周期与建设进度是否匹配	付款周期与合同约定是否匹配
合肥高新股份有限公司	1.项目移交后三个月内付 800 万元;2.2024 年 4 月 1 日前付 2000 万元;3.2025-2027 每年 7 月 1 日前付 1500 万元。	项目已移交、装修中	一致	一致

支付对象	合同付款周期	建设进度	付款周期与建设进度是否匹配	付款周期与合同约定是否匹配
苏州安明营造设计工程有限公司	1.合同签订后支付 443.2 万元。2.第一次工程进度款 728.8 万元。3.开工 60 天第二次工程进度款 664.4 万元。4.工程尾款完工后分 24 个月付清。	项目装修中	一致	一致
苏州久元微电子有限公司	1.订单签订后 10%货款;2.发货时支付 80%货款;3.验收后支付 10%货款	已到货，设备测试验证中	一致	一致
苏州艾方芯动自动化设备有限公司	a.设备验收后 30 天内 T/T 20%设备款 b.设备验收后 60 天内 T/T 20%设备款 c.设备验收后 90 天内 T/T 20%设备款 d.设备验收后 120 天内 T/T 20%设备款 e.设备验收后 150 天内 T/T 20%设备款	已到货，设备测试验证中	一致	一致
Camtek H.K. Limited	合同签订后支付合同总金额 30%，发货前支付合同总金额 50%，货物验收后支付剩余的 20%	已到货，设备测试验证中	一致	一致
铜陵三佳山田科技股份有限公司	合同签订后预付合同总价的 30%;提货前付合同总价的 30%予以提货;提货时承揽方开具全额增值税发票给定作方;在设备自交付之日起的第 1、2、3 个月内的每月按合同总价的 10%支付货款，余款 10%在在设备自交付之日起的 12 月内付清(余款 10%作质保金要求在一年内付清)。	已到货，设备测试验证中	不一致	历史上设备存在不稳定情况，实际执行时，除首付款及质保金外，其余款项在设备验收时一次性支付
东莞市华越半导体技术股份有限公司	1.合同签订后支付 30%货款;2.设备发货支付 60%货款;3.设备验收后支付 10%货款	已到货，设备测试验证中	不一致	除预付款外，剩余款项在设备贷款到账后支付
久元微电子（深圳）有限公司	订单签订后预付含税总价 10%的货款 581,350 元，2024 年 1 月支付含税总价 20%的货款 1,162,700 元，2024 年 2 月支付含税总价 20%的货款 1,162,700 元，2024 年 3 月支付含税总价 20%的货款 1,162,700 元，2024 年 4 月支付含税总价 20%的货款 1,162,700 元，含税总价 10%的尾款 581,350 元于设备到货后第 12 个月支付。	已到货，设备测试验证中	一致	一致
深圳市深科达半导体科技有限公司	1.合同签订后支付 30%货款;2.设备验收后支付 70%货款	已到货，设备测试验证中	一致	一致

（3）2022年末主要在建工程对应的采购款支付情况如下：

单位：万元

供应商名称	工程项目名称	在建余额	采购款支付情况	支付比例
上海铭沣电子有限公司	在安装设备	1,340.71	1,340.71	100.00%

铜陵三佳山田科技股份有限公司	在安装设备	457.52	277.64	60.68%
铜陵富仕三佳机器有限公司	在安装设备	265.49	138.73	52.25%
合计	——	**2,063.72**	——	——
占在建工程余额比例	——	**61.06%**	——	——

（续表）

支付对象	合同付款周期	建设进度	付款周期与建设进度是否匹配	付款周期与合同约定是否匹配
上海铭沣电子有限公司	自本合同签订一周内，甲方支付本合同总价的20%作为预付款，金额：¥10,100,000.00(大小写)人民币壹仟零壹拾万元；乙方提供《设备发货通知》后 5 个工作日内，甲方应支付当次发货产品数量对应总价的 80%作为发货款，金额已乙方通知为准。	已到货，设备测试验证中	一致	一致
铜陵三佳山田科技股份有限公司	合同签订后预付合同总价的 30%;提货前付合同总价的 30%予以提货;提货时承揽方开具全额增值税发票给定作方;在设备自交付之日起的第 1、2、3 个月内的每月按合同总价的 10%支付货款，余款 10%在在设备自交付之日起的 12 月内付清(余款 10%作质保金要求在一年内付清)。	已到货，设备测试验证中	一致	一致
铜陵富仕三佳机器有限公司	合同签订后预付合同总价的 30%;提货前付合同总价的 30%予以提货;提货时承揽方开具全额增值税发票给定作方;在设备自交付之日起的第 1、2、3 个月内的每月按合同总价的 10%支付货款，余款 10%在在设备自交付之日起的 12 月内付清(余款 10%作质保金要求在一年内付清)。	已到货，设备测试验证中	不一致	历史上设备存在不稳定情况，实际执行时，除预付款及质保金外，其余款项在设备验收时一次性支付

（二）按照采购内容列表说明在建工程、固定资产对应的供应商名称、成立时间、合作时间、注册及实缴资本、人员及经营规模、各期采购金额、采购方式（是否招投标）、是否与发行人及相关人员存在关联关系或非经营性资金往来

报告期内，按照采购内容列示的主要在建工程及固定资产采购及合作情况如下：

单位：万元

主要供应商名称	采购内容	各期采购额		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
合肥高新股份有限公司	合肥集成电路测试产业基地项目厂房	1,090.36	14,835.62	-
苏州安明营造设计工程有限公司	装修工程	2,438.06	1,723.76	502.29
深圳市宝实置业有限公司	深圳新桥东工业厂房	9,387.20	-	-
深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司	深圳新桥东工业厂房装修	1,018.12	251.92	174.31
上海铭沣科技股份有限公司	KS 设备/配件/治具/线材	140.93	2,904.87	4,972.16
株式会社东京精密 TOKYO SEITTSU CO.LTD	切割机/探针台/配件	7,673.45	3,080.50	3,436.78
苏州久元微电子有限公司	测试设备/配件	4,668.96	2,684.37	1,626.23
久元微电子（深圳）有限公司	测试设备/配件	311.33	514.47	377.88
铜陵三佳山田科技股份有限公司	塑封系统/塑封压机/模架/配件	426.90	1,041.15	1,505.31
铜陵富仕三佳机器有限公司	模盒/切筋系统/配件	51.33	328.85	636.28
香港先进有限公司	焊线机/固晶机/配件	142.64	1,386.83	799.38
深圳市深科达半导体科技有限公司	测试分选机/转塔一体机	1,151.33	1,093.36	647.43
北京华峰测控技术股份有限公司	测试机	1,652.91	591.92	619.00
致茂电子股份有限公司	测试机	1,483.35	516.50	161.86
安徽创芯优测电子有限公司	测试设备/配件	1,345.58	-	-
合计		**32,982.43**	**30,954.12**	**15,458.93**
占资产采购总额的比例		**77.99%**	**81.66%**	**59.94%**

（续表）

主要供应商名称	成立时间	合作时间	注册资本	实缴资本	人员	经营规模	采购方式（是否招投标）	是否与发行人及相关人员存在关联关系或非经营性资金往来
合肥高新股份有限公司	2002/12/28	2021 年	425800 万元	425800 万元	77 人	8.48 亿	否	否
苏州安明营造设计工程有限公司	2009/11/24	2019 年	2000 万元	1363 万元	39 人	1.39 亿	否	否
深圳市宝实置业有限公司	2017/4/25	2023 年 10 月	437412 万元	408000 万元	116 人	2.5 亿	否	否

主要供应商名称	成立时间	合作时间	注册资本	实缴资本	人员	经营规模	采购方式（是否招投标）	是否与发行人及相关人员存在关联关系或非经营性资金往来
深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司	2014/5/9	2019 年	100 万元	0	1 人	1864.43 万	否	不存在关联关系，2024 年实际控制人赵勇之配偶侯杰红因住宅装修向尹小荣支付款项 30 万元
上海铭沣科技股份有限公司	2006/3/8	2012 年	5000 万元	5000 万元	237 人	7.6 亿	否	否
株式会社东京精密 TOKYO SEITTSU CO.LTD	1949/3/28	2021 年	11450 百万日元	11450 百万日元	3200 多人	1505 亿日元	否	否
苏州久元微电子有限公司	2019/5/15	2020 年	300 万美元	300 万美元	97 人	3 亿	否	否
久元微电子（深圳）有限公司	2006/1/25	2020 年	730 万美元	684.58 万美元	7 人	1 亿	否	否
铜陵三佳山田科技股份有限公司	2002/2/11	2014 年	12000 万元	12000 万元	200 人	1.32 亿	否	否
铜陵富仕三佳机器有限公司	2001/1/20	2014 年	3061 万元	3061 万元	130 人	1.29 亿	否	否
香港先进有限公司	1995/10/24	2019 年	/	/	12000 人	30 亿美金	否	否
深圳市深科达半导体科技有限公司	2016/7/4	2018 年	410.256 万元	410.256 万元	135 人	1.84 亿	否	否
北京华峰测控技术股份有限公司	1993/2/1	2019 年	13553.3225 万元	13543.9427 万元	780 人	9.05 亿	否	否
致茂电子股份有限公司	1984/11/8	2010 年 10 月	50 亿台币	42.5 亿台币	3576 人	216.04 亿台币	否	否
安徽创芯优测电子有限公司	2022/12/28	2024 年	713.39 万元	100 万元	4 人	3000 万元	否	否

注 1：苏州久元微电子有限公司、久元微电子（深圳）有限公司和安徽创芯优测电子有限公司为同一集团公司；

注 2：铜陵三佳山田科技股份有限公司、铜陵富仕三佳机器有限公司为同一集团公司。

1、主要在建工程和固定资产供应商成立及合作时间方面分析

报告期内公司主要工程及固定资产供应商均在报告期前设立，且在报告期前已形成合作关系。深圳市宝实置业有限公司 2023 年 10 月开始合作，主要系 2023 年 7 月 10 日，深圳市宝安区人民政府发布《关于印发宝安区城市更新和土

地整备“十四五”规划的通知》，子公司华力宇原租赁房屋位于城市更新和土地整备潜力范围分布图中的旧工业区，用地位置被列为土地整备项目。因城市规划需要，子公司华力宇原租赁厂房无法继续租用，公司根据业务发展需要，向深圳市宝实置业有限公司购买了坐落于深圳市宝安区新桥(街道)恒丰路新桥东先进制造产业园一号园区中的部分工业厂房。

安徽创芯优测电子有限公司为苏州久元微电子有限公司控股子公司，公司与其母公司自 2020 年开始合作。

2、主要在建工程和固定资产供应商经营规模分析

报告期内公司主要工程及固定资产供应商注册资本规模及实收资本规模、人员数量等与其经营规模匹配，实缴资本比例较高。深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司注册资本及实收资本比例相对较低，符合中型装修类公司的实际情况。深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司参保人数少，主要系装饰装修行业具有短期流动性用工的特殊性，深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司在有人员需求时，采用临时性用工的方式解决用工需求，临时用工人员未在深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司参保，因此参保人数少符合行业特性。公司选择其作为子公司华力宇厂房装修工程供应商，主要系该公司与子公司华力宇合作时间较长，华力宇对与其历史合作的工程项目质量、工程过程问题反馈效率等方面较为满意。

3、采购方式及关联关系或非经营性资金往来

因其行业特性，报告期内公司主要工程及固定资产供应商均主要通过展会、业内介绍、与政府商务谈判等方式建立合作关系，未通过招投标方式建立联系。相关主要供应商在业务具有较高的知名度、能持续提供质量稳定的产品，售后有保障，相关供应商与发行人及相关人员不存在关联关系。2024 年侯杰红（实际控制人赵勇之配偶）因个人住宅装修事项向深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司法人、实际控制人尹小荣支付了 30.00 万元装修款，除此以外，相关供应商与发行人及相关人员不存在非经营性资金往来。

综上所述，报告期内公司与主要工程及固定资产供应商建立了长期稳定的合作伙伴关系，相关供应商在行业内具有较好的知名度、具有较好业务背景与实力，公司主要通过展会、业内介绍、与政府商务谈判等方式建立合作关系，相关供应商与发行人及相关人员不存在关联关系。除 2024 年侯杰红（实际控制人赵勇之配偶）与深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司法人、实际控制人尹小荣因个人住宅装事项支付了 30.00 万元装修款外，相关供应商与发行人及相关人员不存在非经营性资金往来。

（三）分别说明合肥集成电路测试产业基地项目、池州三期厂房装修、深圳厂房装修、在安装设备等主要在建项目的建设背景、采购方式、预算金额、招投标报价均价与中标价差异率、合同价与转固金额差异率、项目总投资金额、项目进度、各期增加及转固金额、利息资本化、费用化情况及具体计算过程，结合各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，说明采购价格公允性，是否包含与在建工程无关的其他开支。

1、合肥集成电路测试产业基地项目

（1）项目建设背景

1）提升公司集成电路测试服务产能，满足不断增长的下游市场需求

随着我国集成电路产业配套日趋完善以及一系列产业支持政策的落地实施，集成电路产业整体呈现蓬勃发展态势，产业规模持续扩大。未来，随着我国集成电路产业的不断发展以及行业供应链本土化进程的持续推进，我国集成电路产业的市场前景广阔，并将持续带动下游集成电路测试市场需求。报告期内公司集成电路测试业务产能利用率较为饱和，因此，公司有必要在现有生产能力的基础上，进一步提高公司高端通用集成电路晶圆及芯片成品测试的生产服务能力，满足集成电路发展需求，提高公司产品市场占有率。

2）加强目标市场就近服务能力，增强市场竞争力

近年来，安徽省集成电路产业快速发展，产业发展环境不断完善，已初步形成从设计、制造到封装测试、材料、设备以及创新研发平台和人才培育、资本运作等较完整的产业生态。安徽省特别是合肥市半导体产业的快速发展带动

了专业测试服务需求的持续提升，公司有必要通过建设测试基地以不断加强对目标客户的就近化服务能力，提高沟通、服务效率，进一步拓宽下游市场覆盖面，提升公司测试服务的市场竞争力，推动测试服务业务持续发展。

3）顺应行业技术发展趋势，提高公司专业化测试服务能力

公司在深圳、无锡、合肥等地设立子公司，为 IC 设计、制造企业就近化提供测试服务。虽然公司集成电路测试业务规模持续扩大，但与国内外领先企业相比，公司在测试规模和测试专业技术领域仍存在一定的差距。公司有必要加大资源投入，紧随集成电路产业发展趋势，提高公司在 MCU 芯片、射频芯片、ADC 芯片测试等高端市场的占有率。同时，公司计划在未来进入更多国内外芯片设计、制造企业的产业供应链，将对公司集成电路测试专业化、规模化服务能力提出更高要求。因此，公司有必要进一步加大测试服务领域投入，提升专业测试服务能力，提高公司技术竞争力。

（2）项目采购方式、预算金额、招投标报价均价与中标价差异率、合同价与转固金额差异率

合肥集成电路测试产业基地项目系合肥高新股份有限公司（甲方、开发方）、公司子公司合肥市华宇半导体有限公司（乙方、定购方）和合肥高新技术产业开发区管理委员会（丙方、政府方）三方共同签署的定向开发项目。其中，丙方负责提供土地及相关政策支持；甲方负责整个项目的代建工作，包括但不限于施工、监理等单位的招标和合同签订；施工许可办理；工程报建、报监等工作；乙方负责规划设计及后续装修等工作。项目由甲方建设完成后交付给乙方，相关工程信息列示如下：

单位：万元

工程内容	采购方式	预算金额（含税）	合同价（含税）	转固金额（含税）	招投标报价均价与中标价差异率	合同价与转固金额差异率
厂房建设 1#厂房、2#厂房、宿舍楼及配套工程	间接采购（政府代建完成后，公司回购）	17,479.71	17,238.76	17,238.76	不适用	-

车间一层及办公楼一、二层	直接采购	2,294.00	2,294.00	2,294.00	不适用	-
车间三层、四层	暂未启动装修	2,280.00	暂未签订合同	不适用	不适用	不适用
宿舍及食堂装修工程	直接采购	320.00	320.00	339.20	不适用	6%

公司上述工程主要通过商务谈判方式签订采购合同，签订合同金额与转固金额基本一致，宿舍及食堂装修工程转固金额高于合同价主要系公司在实际装修过程中对宿舍、食堂、超市等装修方案进行了调整和增补，使得最终决算价格高于原合同价。

（3）项目各期增加及转固金额、利息资本化、费用化情况及具体计算过程

单位：万元

年度	期初余额	当期增加	当期转固	期末余额	其中：利息资本化	项目进度
2024 年度	16,829.51	2,227.28	19,056.78	-	-	代建厂房已启用楼层装修完工并转固
2023 年度	118.40	16,711.11	-	16,829.51	-	代建厂房交付装修中
2022 年度	-	118.40	-	118.40	-	项目启动

由上表可以看出，截止2024年12月31日，合肥集成电路测试产业基地项目已完工转固，报告期内不存在利息资本化的情况。

（4）结合各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，说明采购价格公允性，是否包含与在建工程无关的其他开支

年度	转入固定资产具体内容	相应金额（不含税）	作价依据	采购价格是否公允	是否包含与在建工程无关的其他开支
2024 年度	厂房购置款	15,925.98	根据与政府（其代表单位）商务谈判结果	是	否
	厂房装修款	2,104.59	商务谈判及造价审计	是	否

	契税印花税	469.82	根据厂房交易价款	是	否
	宿舍装修款	311.19	商务谈判	是	否
	前期零星支出	245.21	商务谈判	是	否
	合计	19,056.79	——	——	——
2023 年度	当期未发生转固				
2022 年度	当期未发生转固				

综上所述，公司合肥集成电路测试产业基地项目为提升公司集成电路测试服务产能，满足不断增长的下游市场需求，加强目标市场就近服务能力，增强市场竞争力，顺应行业技术发展趋势，提高公司专业化测试服务能力而建设，该项目具有合理的建设背景。公司采购方式均主要通过商务谈判方式，对于厂房建设通过政府代建方式予以实现，公司项目工程的合同价与转固金额基本一致，各期转固情况与项目进度一致，项目投资金额与预算金额基本一致，报告期内不存在将财务费用资本化的情形，各期转入固定资产的金额作价依据充分、采购价格公允，不包含与在建工程无关的其他开支。

2、池州三期厂房装修

（1）项目建设背景

1）提升公司集成电路封装测试生产能力，满足不断增长的下游市场需求

当前，大数据、云计算、物联网、人工智能等信息产业快速发展，为半导体产业提供了强劲的发展动力及市场需求，全球半导体产业迎来新一轮的发展机遇。我国是全球重要的电子产品生产国和消费国之一，对半导体产品的市场需求快速增长，推动了半导体产业向我国转移。为加强集成电路产业自主可控发展，我国不断出台鼓励和支持政策，完善产业配套措施，推动集成电路产业发展，相应带动集成电路封装测试需求增长。根据中国半导体行业协会统计数据，我国集成电路封装测试业销售额逐年增长，从 2015 年的 1,384.00 亿元增至 2023 年的 2,932.20 亿元，年复合增长率 9.84%。

近年来，受益于我国集成电路产业发展以及芯片封装测试需求提升等有利因素，公司主营业务收入持续增长。随着下游市场需求的不断增长以及公司与下游客户封装测试合作领域的扩展，公司封装、测试等主要产品和服务的产能

利用率较为饱和。因此，公司有必要在现有生产能力的基础上，进一步提高中高端封装测试等生产服务能力，满足下游客户封装测试多样化和定制化需求，提高公司产品和服务市场占有率。

2）助推公司产品服务高端化发展，提高公司盈利能力

近年来，随着半导体工艺逐渐走进极限，摩尔定律的延伸受到物理极限以及巨额资金投入等多重压力，集成电路产业迫切需要新的技术延续工艺进步，行业内企业开始转向系统级、晶圆级等先进封装制程，推动封装技术从传统封装向先进封装迈进。

公司长期聚焦集成电路封装测试领域，形成了 SOP/ESOP、MSOP/EMSOP、SOT、TO、TSSOP、SSOP、QFN/DFN、LQFP、LGA 封装系列产品。公司积极把握集成电路产业发展机遇，逐步开发并运用先进封装测试技术，推动主营业务增长。随着集成电路封装技术从传统封装向先进封装迈进，公司有必要在巩固并扩大常规封装产品市场优势的同时，扩大 QFN/DFN、LGA、LQFP 等中高端封装技术的开发与生产运用，丰富产品体系、优化产品结构，并提升定制化封装测试服务能力，满足客户多样化需求，进一步提升综合配套服务水平，提高产品竞争力。

3）增强技术自主创新能力，落实公司未来发展战略

随着集成电路制程演进和工艺日趋复杂，集成电路产业对先进封装测试的要求不断提高。人工智能、智慧城市、物联网、5G 通讯、智能汽车、可穿戴设备等新兴产业的发展，带动了更多的 IC 需求，同时对中高端集成电路产品的需求持续增加，带动先进封装技术和专业化测试服务需求。国内封测企业需要通过不断的自主技术创新，在先进封装技术领域取得更快的进步，从而满足不断变化的封测市场需求。

从集成电路封装测试技术发展趋势和公司未来发展战略的角度，公司有必要加大对先进封装测试技术的投入，提高自主创新能力，以便扩大中高端封装测试的产能规模、拓展产品应用领域，从而巩固和提高市场地位。本项目通过扩大 QFN、LGA、LQFP 等中高端封装技术的研发投入和生产运用，提高中高

端封装技术自主创新能力，扩充公司产品系列，实现规模化效益提升和产品结构优化，有利于巩固与现有客户的合作关系，并获得客户未来产品升级带动的先进封装订单，从而为公司封测一站式服务能力提升奠定坚实基础，推动公司未来发展战略的实施。

（2）项目采购方式、预算金额、招投标报价均价与中标价差异率、合同价与转固金额差异率

池州三期项目池州市经盛产业投资运营有限公司（甲方、开发方）、公司（乙方、定购方）和池州经济技术开发区管委会（丙方、政府方）三方共同签署的定向开发项目。其中，丙方负责提供土地及相关政策支持；甲方负责整个项目的代建工作，包括但不限于施工、监理等单位的招标和合同签订、施工许可办理、工程报建、报监等工作；乙方负责规划设计及后续装修等工作。项目由甲方建设完成后交付给乙方，主要相关工程信息列示如下：

单位：万元

工程内容	采购方式	预算金额（含税）	合同价（含税）	转固金额（含税）	招投标报价均价与中标价差异率	合同价与转固金额差异率
三期厂房室内装修、消防的工程设计等	直接采购	36.00	36.00	暂未达到转固条件	不适用	不适用
三期厂房一层、二层	直接采购	4,035.00	4,035.00	暂未达到转固条件	不适用	不适用

公司上述工程主要通过商务谈判方式签订采购合同，该项目采取政府代建的方式，该项目的厂房及附属建筑由池州经济技术开发区管委会下属公司经盛投资为公司量身定制，并租赁给公司使用，公司承诺在5年内回购代建厂房，项目目前已完成厂房主体建设，处于装修阶段，尚未完成竣工验收。

（3）项目各期增加及转固金额、利息资本化、费用化情况及具体计算过程

单位：万元

年度	期初余额	当期增加	当期转固	期末余额	其中：利息资本化	项目进度
2024 年度	192.35	2,009.89	-	2,202.24	-	目前已完成厂房主体建设，

						处于装修阶段，尚未完成竣工验收
2023 年度	52.27	140.08	-	192.35	-	项目建设中
2022 年度	-	52.27	-	52.27	-	项目启动

截至报告期末，池州三期项目已完成厂房主体建设，处于装修阶段，尚未完成竣工验收，报告期内不存在利息资本化的情况。

（4）结合各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，说明采购价格公允性，是否包含与在建工程无关的其他开支

年度	转入固定资产具体内容	作价依据	采购价格是否公允	是否包含与在建工程无关的其他开支
2024 年度	当期未转固	商务谈判及造价审计	是	否
2023 年度	当期未转固		是	否
2022 年度	当期未转固		是	否

综上所述，公司池州三期项目为提升公司集成电路封装测试生产能力，满足不断增长的下游市场需求，助推公司产品服务高端化发展，提高公司盈利能力，增强技术自主创新能力，落实公司未来发展战略而建设，该项目具有合理的建设背景。公司采购方式均主要通过商务谈判方式，对于厂房建设通过政府代建方式予以实现，公司项目工程暂未验收交付并达到预定可使用状态，各期转固情况与项目进度一致，项目投资金额与预算金额基本一致，报告期内不存在将财务费用资本化的情形，各期转入固定资产的金额作价依据充分、采购价格公允，不包含与在建工程无关的其他开支。

3、深圳厂房装修

（1）项目建设背景

1）2024 年度发生的装修费建设背景

公司深圳厂房装修工程主要系子公司深圳市华力宇电子科技有限公司购买的新厂房，厂房总体价值 10,405.32 万元。2023 年 7 月 10 日，深圳市宝安区人民政府发布《关于印发宝安区城市更新和土地整备“十四五”规划的通知》，

华力宇原租赁房屋位于城市更新和土地整备潜力范围分布图中的旧工业区，用地位置被列为土地整备项目。因城市规划需要，子公司华力宇原租赁厂房无法继续租用，公司根据业务发展需要，向深圳市宝实置业有限公司购买了坐落于深圳市宝安区新桥（街道）恒丰路新桥东先进制造产业园一号园区中的部分工业厂房，公司在工业厂房交付后对其进行了装修。原有办公用地及现有办公用地对比情况如下：

类别	资产来源	租赁地址/购买房产地址	租赁面积（㎡）
原办公用地	租赁	深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区一期中信宝光电产业园 A6 栋 4 楼 B 区	817.00
		深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区一期中信宝光电产业园 A6 栋 5 楼	2,300.00
		深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区一期中信宝光电产业园 A4 栋 2 楼 201、3 楼 301、4 楼 402	4,928.00
		深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区一期中信宝光电产业园 A4 栋 6 楼 602/603	1,236.00
	合计		**9,281.00**
现办公用地	租赁	深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区一期中信宝光电产业园 A6 栋 4 楼 B 区	665.00
		深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区一期中信宝光电产业园 A6 栋 5 楼	2,105.00
	购买	广东省深圳市宝安区新桥街道黄埔社区新桥东先进制造产业园一号园区二栋 501	3,593.47
		广东省深圳市宝安区新桥街道黄埔社区新桥东先进制造产业园一号园区二栋 601	3,593.47
	合计		**9,956.94**

2）2022-2023 年度发生的装修费建设背景

2022 年度及 2023 年度发生的装修费用主要系子公司深圳华力宇因现有厂房面积无法满足进一步生产需求，在原有基础上扩充租赁了深圳市宝安区航城街道黄田杨贝工业区一期中信宝光电产业园 A4 栋、A6 栋，对租赁资产进行了重新改造与装修。

（2）项目采购方式、预算金额、招投标报价均价与中标价差异率、合同价与转固金额差异率

单位：万元

工程内容	采购方式	预算金额（含税）	合同价（含税）	转固金额（含税）	招投标报价均价与	合同价与转固金额差异率

					中标价差异率	
新购置厂房装修工程	直接采购	767.00	767.00	1,109.75	不适用	44.69%
原租赁厂房装修工程	直接采购	190.00	190.00	280.86	不适用	47.82%
其他零星工程	直接采购	183.73	183.73	183.73	不适用	-

新购置厂房装修工程及原租赁厂房装修工程实际转固金额与预算及合同价存在差异主要系在实际装修过程中因需求变化等情况存在部分设计调整与增项内容。主要设计调整与增项内容具体情况如下：

1）新购置厂房装修工程

①合同外增加的工程量及主电缆

装修合同签订时，新厂房所在的新桥园区电力调整正在协商中，后续电力调整发生变化，原计划的线路需进行改动，相应的电缆线规格和长度发生变化，该部分增加预算金额191.86万元（含税）。

②车间制冷设备改为干盘管方案

原装修合同签订时，车间制冷设备采用风柜送风系统，此方案造价低，但能耗高、风机和皮带损耗比较大且不易维护维修。后子公司华力宇管理层结合华宇电子车间制冷方案的使用效果，将新购置厂房的车间制冷设备改为干盘管方案，此方案具有能耗低、维护成本低、损坏率低等特点。车间制冷方案的更改增加预算金额73.42万元。

③增加一套空调智控系统

子公司华力宇管理层考虑高端芯片测试环境实现室内的温湿度智能化要求，同时降低空调能耗，减少人工维护成本，增加一套空调智控系统，增加预算金额32.50万元。

④其他如ESD闸机安装、办公室家私、员工餐桌、鞋柜、洁净衣柜等采购不含在装修合同内，后综合考虑新厂房的投产时间要求，统一增加至装修合同中，增加预算金额44.97万元。

2）原租赁厂房装修工程

该项工程变更项目主要为：①拆除原租户遗留地面装修混凝土，采用环氧树脂加沙搅拌制作凿平地面；②车间彩钢板隔墙原有设计功能区不够、增加彩钢板隔间制作；③增加功能区每一个房间设计中央空调风管及设备风抽风制作；④考虑风吹日晒老化，中央空调室外保温材料改用定制铝皮保温耐用材料；⑤办公室增加前台迎宾柜及自动门安装项目。预算金额合计增加90.86万元。

（3）项目各期增加及转固金额、利息资本化、费用化情况及具体计算过程

单位：万元

年度	期初余额	当期增加	当期转固/转入长期待摊	期末余额	其中：利息资本化	其中：利息费用化	项目进度
2024 年度	-	1,018.12	1,018.12	-	-	-	装修完工
2023 年度	174.31	251.92	426.23	-	-	-	装修完工
2022 年度	-	174.31	-	174.31	-	-	装修中

截至报告期末，深圳厂房装修工程均已完工转固，报告期内不存在利息资本化的情况。

（4）结合各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，说明采购价格公允性，是否包含与在建工程无关的其他开支

年度	转入固定资产/长期待摊费用具体内容	转入金额（万元）	作价依据	采购价格是否公允	是否包含与在建工程无关的其他开支
2024 年度	新桥东 501\601 装修工程	1,018.12	商务谈判	是	否
2023 年度	A6 栋消防改造及其他装修等	168.56	商务谈判	是	否
	中央空调 10 万级无尘车间净化装饰工程	257.67		是	否
2022 年度	当期未转固	——	商务谈判	是	否

综上所述，公司深圳厂房装修项目主要因城市规划需要，子公司华力宇原租赁厂房无法继续租用，公司根据业务发展需要，向深圳市宝实置业有限公司购买了坐落于深圳市宝安区新桥（街道）恒丰路新桥东先进制造产业园一号园区中的部分工业厂房，具有合理的建设背景。公司采购方式均主要通过商务谈

判方式，相关装修工程均已验收并转固，各期转固情况与项目进度一致，报告期内不存在将财务费用资本化的情形，各期转入固定资产的金额作价依据充分、采购价格公允，不包含与在建工程无关的其他开支。

4、在安装设备

（1）项目建设背景

公司在安装设备工程主要为集成电路封装测试业务各工序所必需的探针台、测试机、分选机、键合设备等机器设备，报告期内公司在安装设备投入增加主要系随着我国集成电路产业配套日趋完善以及一系列产业支持政策的落地实施，集成电路产业整体呈现蓬勃发展态势，产业规模持续扩大。报告期内，为适应行业的快速发展，公司有必要在现有生产能力的基础上，进一步提高生产服务能力，满足集成电路发展需求，提高公司产品市场占有率。

（2）采购方式、预算金额、招投标报价均价与中标价差异率、合同价与转固金额差异率

公司在安装设备主要通过向设备供应商直接采购的方式进行采购，一般不涉及招投标及预算等情况，资产转固金额与合同约定金额一致，不存在差异。

（3）项目各期增加及转固金额、利息资本化、费用化情况及具体计算过程

单位：万元

年度	期初余额	当期增加	当期转固	期末余额	其中：利息资本化
2024 年度	6,575.70	20,509.99	19,679.71	7,405.98	-
2023 年度	3,029.07	18,480.93	14,934.30	6,575.70	-
2022 年度	611.17	23,342.42	20,924.51	3,029.07	-

截至报告期末，公司主要在安装设备已验收并转固，部分设备因暂未达到预定可使用状态暂未验收，报告期内不存在利息资本化的情况。截至 2024 年末，公司在安装设备均已经到货，其中公司 100 万元以上尚未转固机器设备原值为 6,728.15 万元，占期末尚未转固机器设备原值比例为 90.85%，原值 100 万元以上尚未转固机器设备情况如下：

设备类别	数量	金额（万元）	工程进度

塑封机	1	680.36	尚未完成量产测试，仍处于验证阶段
切筋、成型分离系统	2	494.69	
植球设备	1	361.60	
切割分选一体机	1	269.22	
测试机	5	225.03	
AUTO 模盒及配件	6	210.09	
塑封模、切筋模等	4	173.45	
全自动覆晶焊接机	1	142.64	
晶圆划片机	10	1,341.60	设备工艺流程未原达到合同约定状态，尚与供应商协调解决中
AUTO 模盒切筋系统	1	268.14	
全自动封装系统	1	265.49	
分选机	1	35.40	
探针台	10	864.83	已安装、数据测试中
测试机	11	797.02	
分选机	4	119.47	
探针台	5	479.15	已到货未安装
合计	**64**	**6,728.15**	——

公司在安装设备已经到货处于安装测试中，部分设备因调试生产指标异常、配件缺少等情况，未达到资产的预定可使用状态。

（4）结合各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，说明采购价格公允性，是否包含与在建工程无关的其他开支

年度	转入固定资产具体内容	转固金额（万元）	作价依据	采购价格是否公允	是否包含与在建工程无关的其他开支
2024 年度	测试机	8,271.78	商务谈判	是	否
	探针台	5,376.67	商务谈判	是	否
	分选机	2,212.90	商务谈判	是	否
	光学检测机	647.43	商务谈判	是	否
	切割机	566.31	商务谈判	是	否
	其他设备	2,604.63	商务谈判	是	否
	合计	**19,679.71**	——	——	——
2023 年度	焊线机	5,637.31	商务谈判	是	否

	探针台	3,208.70	商务谈判	是	否
	测试机	2,078.41	商务谈判	是	否
	分选机	1,021.55	商务谈判	是	否
	其他设备	2,325.02	商务谈判	是	否
	合计	**14,270.99**	——	——	——
2022 年度	焊线机	4,176.30	商务谈判	是	否
	测试机	3,860.34	商务谈判	是	否
	探针台	3,725.17	商务谈判	是	否
	分选机	1,822.34	商务谈判	是	否
	塑封机及模具	1,173.06	商务谈判	是	否
	一体机	1,048.12	商务谈判	是	否
	切割机	1,009.11	商务谈判	是	否
	固晶机	889.24	商务谈判	是	否
	切筋成型系统	677.88	商务谈判	是	否
	其他设备	2,542.96	商务谈判	是	否
	合计	**20,924.51**	——	——	——

公司各期转入固定资产的在安装设备主要为集成电路封装测试过程中需要的测试机、探针台、分选机、焊线机等，公司在安装设备主要通过与行业内知名厂商进行商务谈判后确定采购价格，采购价格公允、不存在与在建工程无关的其他开支。

综上所述，公司在安装设备采购主要系公司为进一步提高生产服务能力，满足集成电路发展需求，提高公司产品市场占有率增加了相关工序的设备采购所致，具有合理的背景。公司采购方式均主要通过商务谈判方式，各期转固情况与设备安装测试进度一致，报告期内不存在将财务费用资本化的情形，各期转入固定资产的金额作价依据充分、采购价格公允，不包含与在建工程无关的其他开支。

（四）说明固定资产、在建工程盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、方法、程序、比例、结果，是否存在盘点差异、产生原因及处理措施

公司制定《固定资产管理制度》，按相关制度规定：固定资产年度盘点由财务部、资产使用部门共同进行盘点。

1、报告期内公司对于固定资产盘点情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盘点时间	2024/12/31	2023 年 12 月、2024 年 1 月	2022 年 12 月
盘点地点	池州华宇、各子公司		
盘点人员	企业财务人员、资产使用部门人员		
监盘人员	保荐机构、申报会计师		
盘点范围	所有固定资产		
盘点方法	实地盘存法		
盘点程序	①盘点前，公司制定盘点计划，根据固定资产台账确定固定资产放置地点、确定固定资产盘点范围；②分别选取样本，从账到实物、实物到账双向盘点核对，检查是否账相符，并关注资产使用状况，关注是否存在毁损、陈旧、报废、闲置等情形;盘点完毕后，形成盘点小结，由盘点人员在盘点表上签字确认。		
固定资产期末余额	159,861.07	104,997.11	88,248.03
固定资产盘点金额	159,861.07	104,997.11	88,248.03
盘点比例	100.00%	100.00%	100.00%
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符

2、报告期内公司对于在建工程盘点情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盘点时间	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盘点地点	池州华宇、各子公司		
盘点人员	企业财务人员、资产使用部门人员		
监盘人员	保荐机构、申报会计师		
盘点范围	所有在建工程		
盘点方法	实地盘存法		
盘点程序	①制定盘点计划、准备在建工程盘点表；②实地查看主要在建工程项目，根据在建工程盘点清单逐项检查，观察并询问在建工程状况和完工进度，关注是否毁损、在建工程位置是否正确，与公司相关记录进行核对；③盘点过程形成书面记录，记录盘点结果，参与人员在盘点表上签名确认。		
在建工程期末余额	9,970.92	23,597.55	3,379.87
在建工程盘点金额	9,970.92	23,597.55	3,379.87
盘点比例	100.00%	100.00%	100.00%

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符

如上表所示，报告期内，发行人对于固定资产、在建工程盘点比例较高、账实相符，不存在盘点差异。

三、偿债能力风险

（一）说明报告期各期末短期借款、长期借款的明细情况，抵押借款、保证借款及信用借款时间、金额、利率、期限、担保方式等，结合业务开展情况、经营计划安排、融资成本等说明各期末短期借款持续增长、2024 年长期借款增长较大的原因及合理性，大额借款对发行人财务状况的影响，是否依靠借款维持日常运营

1、报告期各期末短期借款、长期借款的明细情况，抵押借款、保证借款及信用借款时间、金额、利率、期限、担保方式

报告期各期末，公司短期借款、长期借款具体如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
短期借款	15,882.84	14,158.52	8,459.65
长期借款（含一年内到期的非流动负债中包含的长期借款）	30,339.66	5,709.65	2,854.99
合计	**46,222.50**	**19,868.17**	**11,314.64**

报告期各期末，公司抵押、担保、信用类长短期借款的时间、金额、利率、期限、担保方式等具体情况如下：

（1）2024年末

截至2024年末，公司短期借款具体如下：

单位：万元

序号	借款方	借款开始日	借款到期日	利率	金额	担保方式
1	招商银行合肥高新区支行	2024/1/17	2025/1/17	3.45%	500.00	实控人提供连带责任保证
2	招商银行合肥高新区支行	2024/2/6	2025/2/6	3.45%	500.00	
3	招商银行合肥高新区支行	2024/2/23	2025/2/23	3.45%	500.00	

序号	借款方	借款开始日	借款到期日	利率	金额	担保方式
4	浙商银行合肥滨湖新区支行	2024/2/26	2025/2/26	3.65%	252.43	
5	招商银行合肥高新区支行	2024/3/8	2025/3/8	3.45%	500.00	
6	徽商银行池州秀山门支行	2024/3/18	2025/3/18	3.40%	400.00	
7	徽商银行池州秀山门支行	2024/3/18	2025/3/18	3.40%	1,400.00	
8	浙商银行合肥滨湖新区支行	2024/4/22	2025/4/22	3.55%	256.69	
9	交通银行股份有限公司池州分行	2024/5/29	2025/5/29	3.55%	500.00	
10	中国农业银行股份有限公司池州开发区支行	2024/6/13	2025/6/12	3.45%	2,000.00	
11	建设银行池州翠微支行	2024/6/20	2025/6/19	2.95%	500.00	信用借款
12	交通银行股份有限公司池州分行	2024/8/27	2025/8/26	3.45%	1,000.00	实控人提供连带责任保证
13	中国邮储银行股份有限公司池州市分行	2024/9/18	2025/9/8	2.80%	250.00	
14	中国邮储银行股份有限公司池州市分行	2024/10/16	2025/10/10	2.80%	295.05	
15	浙商银行合肥滨湖新区支行	2024/11/19	2025/11/18	2.30%	254.25	
16	建设银行池州翠微支行	2024/11/26	2025/11/25	2.95%	413.32	信用借款
17	杭州银行股份有限公司合肥分行营业部	2024/12/17	2025/12/16	2.90%	1,000.00	实控人提供连带责任保证
18	中国邮储银行股份有限公司池州市分行	2024/12/18	2025/12/15	2.80%	248.42	
19	池州九华农村商业银行股份有限公司开发区支行	2024/12/20	2025/12/20	3.10%	1,000.00	
20	浙商银行合肥滨湖新区支行	2024/12/24	2025/12/23	2.85%	1,000.00	
21	招商银行股份有限公司合肥分行	2024/1/4	2025/1/4	3.45%	300.00	
22	北京银行股份有限公司深圳分行	2024/11/27	2025/11/21	3.10%	1,000.00	实控人提供连带责任保证
23	江苏银行股份有限公司无锡分行	2024/7/10	2025/7/9	3.00%	300.00	
24	江苏银行股份有限公司无锡分行	2024/7/11	2025/7/10	3.00%	200.00	
25	江苏银行股份有限公司无锡分行	2024/10/8	2025/10/7	2.85%	500.00	
26	中国银行无锡科技支行	2024/3/11	2025/3/7	3.10%	300.00	
27	中国银行无锡科技支行	2024/3/11	2025/3/7	3.10%	500.00	
	应付利息	—	—	—	12.68	—
	合计	—	—	—	**15,882.84**	—

截至2024年末，公司长期借款具体如下：

序号	借款方	借款开始日	借款到期日	利率	金额	担保方式
1	上海浦东发展银行合肥滨湖新区支行	2022/12/12	2027/12/6	4.45%	1,020.00	抵押借款、实控人提供连带责任保证
		2023/9/12	2027/12/6	4.25%	2,305.25	
		2023/11/17	2027/12/6	4.25%	605.00	
2	交通银行股份有限公司池州分行	2024/5/29	2026/5/29	3.55%	990.00	实控人提供连带责任保证
3	华夏银行合肥潜山路支行	2024/12/25	2026/12/25	3.50%	3,000.00	
4	兴业银行股份有限公司合肥分行	2024/3/9	2035/3/7	4.25%	16,438.00	抵押借款、实控人提供连带责任保证
		2024/3/13	2035/3/7	4.25%	938.00	
		2024/4/2	2035/3/7	4.25%	137.00	
		2024/4/13	2035/3/7	4.25%	539.00	
		2024/4/27	2035/3/7	4.25%	426.00	
		2024/5/14	2035/3/7	4.25%	456.00	
		2024/5/31	2035/3/7	4.25%	1,607.00	
		2024/6/25	2035/3/7	4.25%	225.00	
		2024/7/26	2035/3/7	4.25%	277.00	
		2024/9/19	2035/3/7	4.25%	845.00	
		2024/9/26	2035/3/7	4.25%	393.00	
		2024/11/6	2035/3/7	4.00%	104.00	
	应付利息	—	—	—	34.41	—
	合计	—	—	—	**30,339.66**	—

（2）2023年末

截至2023年末，公司短期借款具体如下：

单位：万元

序号	借款方	借款开始日	借款到期日	利率	金额	担保方式
1	中国工商银行池州平天湖支行	2023/3/25	2024/3/25	3.65%	500.00	实控人提供连带责任保证
2	徽商银行池州分行	2023/2/16	2024/2/16	2.70%	1,000.00	
3	徽商银行池州分行	2023/3/23	2024/3/22	3.80%	1,000.00	抵押借款

序号	借款方	借款开始日	借款到期日	利率	金额	担保方式
4	招商银行合肥分行创新大道支行	2023/1/13	2024/1/13	3.65%	1,000.00	实控人提供连带责任保证
5	农业银行池州开发区支行	2023/5/29	2024/5/29	3.65%	500.00	实控人提供连带责任保证
6	光大银行池州分行	2023/3/16	2024/3/16	3.65%	1,000.00	
7	中国银行池州经济技术开发区支行	2023/10/20	2024/10/20	3.55%	1,000.00	
8	交通银行池州分行	2023/9/22	2024/9/22	3.55%	1,000.00	
9	建设银行池州翠微支行	2023/12/1	2024/11/30	3.45%	2,000.00	
10	招商银行合肥分行创新大道支行	2023/12/29	2024/12/28	3.45%	1,000.00	
11	农业银行池州开发区支行	2023/12/3	2024/12/2	3.45%	1,500.00	
12	浙商银行合肥分行	2023/8/12	2024/8/12	2.65%	273.72	
13	浙商银行合肥分行	2023/11/21	2024/11/21	2.60%	260.14	
14	招商银行合肥分行	2023/1/3	2024/1/2	3.70%	300.00	
15	深圳市中小担小额贷款有限公司	2023/7/17	2024/7/17	4.90%	700.00	质押借款
16	江苏银行无锡新区支行	2023/7/24	2024/7/23	3.55%	450.00	实控人提供连带责任保证
17	江苏银行无锡新区支行	2023/11/13	2024/10/16	3.30%	500.00	
18	—	—	—	—	157.54	期末已贴现尚未到期的非“6+9”银行承兑汇票还原为信用借款
19	应付利息	—	—	—	17.12	—
	合计	—	—	—	**14,158.52**	—

截至2023年末，公司长期借款具体如下：

单位：万元

序号	借款方	借款开始日	借款到期日	利率	金额	担保方式
1	上海浦东发展银行合肥滨湖新区支行	2022/12/9	2027/12/6	4.45%	1,212.00	抵押借款、实控人提供连带责任保证
		2023/09/12	2027/12/06	4.25%	2,785.25	
		2023/11/17	2027/12/06	4.25%	725.00	
2	浙商银行股份有限公司合肥分行	2022/12/27	2024/01/26	4.00%	980.00	
	应付利息	—	—	—	7.40	—
	合计	—	—	—	**5,709.65**	—

（3）2022年末

截至2022年末，公司短期借款具体如下：

单位：万元

序号	借款方	借款开始日	借款到期日	利率	金额	担保方式
1	中国银行池州经济技术开发区支行	2022/2/17	2023/2/17	4.00%	700.00	实控人提供连带责任保证
2	交通银行池州分行	2022/2/28	2023/2/24	3.85%	1,000.00	
3	徽商银行池州秀山门支行	2022/3/30	2023/3/30	3.95%	1,000.00	抵押借款
4	工商银行池州平天湖支行	2022/3/26	2023/3/24	3.70%	500.00	实控人提供连带责任保证
5	建设银行池州翠微支行	2022/9/22	2023/9/21	3.65%	2,000.00	质押借款
6	招商银行合肥高新区支行	2022/11/17	2023/11/17	3.70%	1,000.00	实控人提供连带责任保证
7	招商银行合肥高新区支行	2022/12/15	2023/12/15	3.70%	1,000.00	
8	江苏银行股份有限公司无锡新区支行	2022/4/6	2023/2/6	4.20%	500.00	
9	江苏银行股份有限公司无锡新区支行	2022/8/15	2023/8/14	4.00%	135.00	质押借款
10		2022/8/17	2023/8/16	4.00%	160.00	
11		2022/8/19	2023/8/18	4.00%	155.00	
12	中国银行股份有限公司无锡科技支行	2022/12/12	2023/12/11	3.30%	300.00	
	应付利息	—	—	—	9.65	—
	合计	—	—	—	**8,459.65**	—

截至2022年末，公司长期借款具体如下：

单位：万元

序号	借款方	借款开始日	借款到期日	利率	金额	担保方式
1	上海浦东发展银行股份有限公司合肥滨湖新区支行	2022/12/9	2027/12/6	4.45%	1,212.00	抵押借款
2	浙商银行股份有限公司合肥分行	2022/12/27	2024/1/26	4.40%	1,000.00	
3	中国银行深圳蚝乡支行	2021/12/3	2023/12/3	4.05%	640.00	保证借款
	应付利息	—	—	—	2.99	—
	合计	—	—	—	**2,854.99**	—

2、结合业务开展情况、经营计划安排、融资成本等说明各期末短期借款持续增长、2024年长期借款增长较大的原因及合理性

2023年末、2024年末公司短期借款较2022年末大幅增长，主要原因为公司为实现业务规模的增长，机器设备、厂房建筑物等投入金额大，公司借入短期借款以补充生产经营所需资金。2024年末公司长期借款余额为29,055.00万元，较2023年末大幅增长，主要原因为公司全资子公司华力宇购置厂房、合肥华宇回购由政府代建的合肥生产基地的房屋建筑物。

（1）业务开展情况与经营计划安排

公司主要从事集成电路封装和测试业务，主营业务包括集成电路封装测试、晶圆测试、芯片成品测试。公司所属集成电路封测行业属于资本密集型行业，基于行业的特定属性，所需投资量大，公司为抓住行业高速发展的机遇，不断扩充业务规模，因生产经营需要，新购置较多机器设备同时购置厂房，报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为16,798.82万元、17,502.22万元和37,745.70万元。

随着设备的增加，报告期内，公司产量、销量均逐年增加，公司封装测试（含单独封装）业务环节的产能、产量及销量情况如下所示：

期间	类别	产能（亿只）	产量（亿只）	销量（亿只）
2024 年度	封装测试（含单独封装）	73.23	58.37	56.89
2023 年度		74.49	48.90	47.45
2022 年度		69.88	46.11	45.69

报告期内，公司晶圆测试和芯片成品测试的产量、销量情况如下：

期间	晶圆测试产量（万片）	晶圆测试销量（万片）
2024 年度	60.10	58.63
2023 年度	47.26	47.35
2022 年度	42.14	40.80
期间	**芯片成品测试产量（亿只）**	**芯片成品测试销量（亿只）**
2024 年度	59.82	58.55
2023 年度	45.56	45.01
2022 年度	38.69	39.05

综上所述，公司为实现业务规模的增长，不断新增厂房、设备等固定资产、无形资产等的投入，虽然经营活动产生的净现金流量良好，但基于行业投资大的特定属性，以及公司融资方式相对受限，主要融资方式为债务融资，故公司采用向金融机构借款的方式购置厂房、补充生产经营所需流动资金，相应的各期末短期借款持续增长、2024年长期借款增长较大。

（2）融资成本

项目	短期借款		长期借款		同期1年期LPR	5年期以上LPR
	最高	最低	最高	最低		
2024年	3.65%	2.80%	4.45%	3.50%	3.10%-3.45%	3.60%-4.20%
2023年	4.90%	2.60%	4.45%	4.00%	3.45%-3.65%	4.20%-4.30%
2022年	4.20%	3.30%	4.45%	4.05%	3.65%-3.70%	4.30%-4.65%

根据人民银行2022年-2024年公布的贷款市场报价利率（LPR），1年期为3.10%-3.70%，5年期以上为3.60%-4.65%，浮动不设上限，下限为LPR的0.8倍，公司融资成本处于合理水平。

3、大额借款对发行人财务状况的影响，是否依靠借款维持日常运营

随着公司借款规模的增加，报告期各期末，公司资产负债率分别为46.74%、54.75%和61.39%。报告期内，公司的净利润、经营活动产生的现金净流量、利息费用等指标如下表所示：

项目	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日	2022年度/2022年12月31日
净利润（万元）	5,667.45	4,202.05	8,596.35
经营活动产生的现金净流量（万元）	16,674.43	11,528.37	12,771.34
资产负债率（合并）	61.39%	54.75%	46.74%
利息费用（万元）	2,177.40	1,292.53	1,486.64
息税折旧摊销前利润（万元）	20,816.55	15,749.61	18,529.61
利息保障倍数（倍）	3.75	4.34	6.77

从上表可知，公司经营情况良好，报告期内净利润分别为8,596.35万元、4,202.02万元、5,667.45万元，维持了较高的盈利水平；报告期内公司经营活动产生的现金净流量分别为12,771.34万元、11,528.37万元、16,674.43万元，经营

活动现金流量良好，公司具备极强的将盈利转化为现金的能力。

报告期内，公司长短期借款增加，主要原因为抓住集成电路行业发展的契机，公司快速扩充业务规模，相应的公司用于厂房建筑物、机器设备等的购置资金需求极大，因而公司以经营活动产生的现金净流量为依托并向银行借入长短期借款作为补充。

报告期内，随着公司长短期借款等的增加，公司的资产负债率逐年上升，利息保障倍数逐年下降，利息费用处于较高水平。

综上所述，大额借款提升了公司资产负债率，利息保障倍数下降，利息费用处于较高水平。公司具备较强的盈利能力和极强的盈利转化为现金的能力，经营活动现金流量良好，不存在依靠借款维持日常运营的情形。

（二）说明资产负债率持续增长的原因及发行人拟采取措施，结合营运资金、银行授信、工程后续资金投入等量化测算发行人偿债风险；结合行业周期、竞争状况、发展态势等因素，以及发行人主要业务数据、财务指标变动趋势及同行业差异等情况，说明发行人是否存在流动性风险；说明现有资产结构是否足以支撑发行人后续业务扩张。

1、说明资产负债率持续增长的原因及发行人拟采取措施，结合营运资金、银行授信、工程后续资金投入等量化测算发行人偿债风险

（1）资产负债率持续增长的原因及发行人拟采取措施

报告期各期末，公司资产负债率分别为46.74%、54.75%和61.39%，公司业务规模逐年扩大，负债的增幅快于资产的增幅，使得资产负债率持续增长。

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
资产总额	172,749.85	21.78%	141,855.45	26.77%	111,896.22
负债总额	106,059.46	36.57%	77,660.11	48.50%	52,295.39

报告期各期末，公司的负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	15,882.84	14.98%	14,158.52	18.23%	8,459.65	16.18%
应付票据	-	0.00%	60.80	0.08%	-	0.00%
应付账款	29,977.90	28.27%	33,563.43	43.22%	15,374.55	29.40%
合同负债	932.68	0.88%	1,028.76	1.32%	1,287.01	2.46%
应付职工薪酬	2,749.60	2.59%	2,175.84	2.80%	1,454.87	2.78%
应交税费	217.68	0.21%	37.73	0.05%	44.57	0.09%
其他应付款	5,730.13	5.40%	2,672.05	3.44%	3,133.11	5.99%
一年内到期的非流动负债	9,711.73	9.16%	7,897.86	10.17%	7,503.53	14.35%
其他流动负债	120.07	0.11%	129.19	0.17%	84.24	0.16%
长期借款	29,055.00	27.40%	3,930.25	5.06%	2,192.00	4.19%
租赁负债	320.91	0.30%	919.59	1.18%	1,463.37	2.80%
长期应付款	4,434.45	4.18%	4,135.37	5.32%	4,557.51	8.71%
递延收益	4,415.34	4.16%	4,391.97	5.66%	4,064.98	7.77%
递延所得税负债	2,511.12	2.37%	2,558.75	3.29%	2,675.99	5.12%
合计	**106,059.46**	**100.00%**	**77,660.11**	**100.00%**	**52,295.39**	**100.00%**

公司负债中短期借款、应付账款和长期借款占比较高，系公司为了抓住集成电路封装测试行业发展机遇，满足下游企业对封测产品的需求，快速扩充产能，新增厂房、机器设备等的购置，报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为16,798.82万元、17,502.22万元和37,745.70万元。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为12,771.34万元、11,528.37万元和16,674.43万元，公司经营情况良好，但自有资金仍不足以完全满足业务规模快速扩充导致的新增固定资产投资所需资金，因而公司借入长短期借款等作为补充，相应的公司资产负债率持续增长。

为使资产负债率保持在合理水平，公司一方面通过提高经营活动现金净流量，增加自有资金。其次，公司积极实施资金预算和资金计划管理，加强对资金的管控，确保日常经营过程中的偿付不受影响；另一方面公司将合理把控业务规模扩充速度，根据公司盈利状况、经营活动现金流量状况合理安排购置机器设备、厂房建筑物等需投入的资金。此外，公司未来也将通过股权融资等方式提升自身资本实力，改善公司资产负债结构。

（2）结合营运资金、银行授信、工程后续资金投入等量化测算发行人偿债风险

1）营运资金需求量预测

公司以2022年至2024年营业收入以及相关经营性资产和负债占营业收入比重为基础，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需流动资产及流动负债分别进行估算，从而预测公司未来对流动资金的需求量。测算假设公司业务所处的行业状况、市场需求、经济环境及其相关重要因素不发生重大变化；公司上游供应商、下游客户市场不发生重大不利变化。具体测算过程如下：

①营业收入增长率

公司2022-2024年营业收入增长情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44
营业收入增长率	18.12%	3.68%	-
2022 年至 2024 年年复合增长率			10.67%

2022年至2024年发行人营业收入平均复合增长率为10.67%，鉴于行业发展情况及发行人基于未来市场的判断，选取10.67%作为公司2025年至2027年营业收入增长率参数。

②新增流动资金需求

根据上述收入规模与流动资产及负债的百分比关系，预计公司2025年至2027年的流动资金需求。

流动资金需求测算的基本公式如下：

流动资金需求额＝期末流动资金-基期期末流动资金；

流动资金＝经营性流动资产-经营性流动负债；

经营性流动资产＝货币资金+应收票据＋应收账款＋应收款项融资+预付账款+其他应收款（除应收利息和应收股利）+存货+合同资产+其他流动资产；

经营性流动负债＝应付票据＋应付账款＋预收款项+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+其他应付款（除应付利息和应付股利）+其他流动负债；

预计的各项经营性流动资产/经营性流动负债=预计销售收入*各项目销售百分比。

根据以上测算公式，测算2025-2027年新增流动资金需求及流动资金缺口如下：

单位：万元

项目	基期（2024年度）		预计值		
	金额	占比	2025年度	2026年度	2027年度
营业收入	68,288.55	100.00%	75,572.29	83,632.94	92,553.34
货币资金	12,263.20	17.96%	13,571.21	15,018.73	16,620.65
应收票据	4,227.57	6.19%	4,678.49	5,177.51	5,729.74
应收账款	10,421.09	15.26%	11,532.62	12,762.70	14,123.99
应收款项融资	1,167.26	1.71%	1,291.76	1,429.54	1,582.02
预付款项	190.97	0.28%	211.34	233.89	258.83
其他应收款	177.65	0.26%	196.60	217.57	240.78
存货	7,130.24	10.44%	7,890.76	8,732.40	9,663.80
合同资产	-	0.00%	-	-	-
其他流动资产	421.29	0.62%	466.23	515.95	570.99
经营性流动资产	35,999.27	52.72%	39,839.00	44,088.28	48,790.80
应付票据	-	0.00%	-	-	-
应付账款	29,977.90	43.90%	33,175.39	36,713.92	40,629.87
预收款项	-	0.00%	-	-	-
合同负债	932.68	1.37%	1,032.16	1,142.25	1,264.09
应付职工薪酬	2,749.60	4.03%	3,042.88	3,367.44	3,726.61
应交税费	217.68	0.32%	240.90	266.60	295.03
其他应付款（除应付利息、应付股利和借转补资金）	25.65	0.04%	28.39	31.42	34.77
其他流动负债	120.07	0.18%	132.88	147.05	162.74
经营性流动负债	34,023.60	49.82%	37,652.60	41,668.68	46,113.12
流动资金占用额	1,975.67	2.89%	2,186.40	2,419.60	2,677.68

项目	基期（2024 年度）		预计值		
	金额	占比	2025 年度	2026 年度	2027 年度
流动资金缺口	-	0.00%	210.73	233.20	258.08

如上表所示，公司根据销售百分比法测算未来营运资金需求，测算过程合理，经测算，公司未来三年营运资金缺口为702.01万元。

2）银行授信

公司信用情况良好，先后与多家金融机构建立稳定合作关系，发行人预测未来三年债权融资情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度（预测）	2026 年度（预测）	2027 年度（预测）
银行借款	46,175.41	46,175.41	46,175.41	46,175.41

3）回款情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
销售商品、提供劳务收到的现金	40,018.76	37,401.70	43,475.92	120,896.38
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44	181,860.57
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重	58.60%	64.69%	77.97%	66.48%

报告期内，发行人销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重平均为66.48%，由于公司存在将收到的客户的承兑汇票直接背书转让给原材料供应商和设备供应商的情形，还原后，发行人预计未来三年公司销售回款占当年营业收入比重108.39%。

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
销售商品、提供劳务收到的现金	74,144.94	58,223.47	64,747.58	197,115.99
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44	181,860.57
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重	108.58%	100.71%	116.12%	108.39%

4）工程后续资金投入

①原材料等后续资金投入

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
购买商品、接受劳务支付的现金	7,300.99	9,793.84	18,950.06	36,044.89
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44	181,860.57
购买商品、接受劳务支付的现金占营业收入比重	10.69%	16.94%	33.99%	19.82%

报告期内，发行人购买商品、接受劳务支付的现金占营业收入比重平均为19.82%，由于公司存在将收到的客户的承兑汇票直接背书转让给原材料供应商和设备供应商的情形，还原后，发行人预计未来三年公司工程后续资金投入占当年营业收入比重47.75%。

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
购买商品、接受劳务支付的现金	30,708.68	23,649.15	32,487.66	86,845.50
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44	181,860.58
购买商品、接受劳务支付的现金占营业收入比重	44.97%	40.91%	58.26%	47.75%

②长期资产等后续资金投入

根据公司业务规划情况，未来项目投入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度（预测）	2026 年度（预测）	2027 年度（预测）	合计
大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目	8,236.84	4,049.59	2,713.57	15,000.00
合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目	19,193.78	9,514.98	6,291.25	35,000.00
合计	27,430.62	13,564.57	9,004.82	50,000.00

综上，量化测算公司偿债风险过程如下：

单位：万元

项目	公式	2025 年度（预测）	2026 年度（预测）	2027 年度（预测）
营业收入	A	75,572.29	83,632.94	92,553.34
预测营运资金占用额	—	2,186.40	2,419.60	2,677.68

项目	公式	2025年度（预测）	2026年度（预测）	2027年度（预测）
营运资金占用增加额	I	210.73	233.20	258.08
原材料等投入占收入比例	B	47.75%	47.75%	47.75%
原材料等投入	II=A*B	36,085.77	39,934.73	44,194.22
后续长期资产等投入	III	27,430.62	13,564.57	9,004.82
预测项目回款占收入比例	C	108.39%	108.39%	108.39%
预测销售回款	IV=A*C	81,912.81	90,649.74	100,318.57
银行授信	V	46,175.41	46,175.41	46,175.41
预测资金缺口（不含银行授信（“-”为盈余））	VI=I+II+III-IV	-18,185.69	-36,917.24	-46,861.45
预测资金缺口（（“-”为盈余））	VII=I+II+III-IV-V	-64,361.10	-83,092.65	-93,036.86

3、结合行业周期、竞争状况、发展态势等因素，以及发行人主要业务数据、财务指标变动趋势及同行业差异等情况，说明发行人是否存在流动性风险

（1）行业周期、竞争状况、发展态势等情况

同行业可比公司收入及利润情况具体如下：

单位：万元

名称	2024年度				2023年度				2022年度	
	营业收入	净利润	营业收入增幅	净利润增幅	营业收入	净利润	营业收入增幅	净利润增幅	营业收入	净利润
长电科技	3,596,167.99	161,203.01	21.24%	9.64%	2,966,096.09	147,024.47	-12.15%	-54.50%	3,376,202.84	323,098.82
华天科技	1,446,161.71	65,909.86	28.00%	137.00%	1,129,824.53	27,809.72	-5.10%	-72.81%	1,190,596.05	102,262.48
通富微电	2,388,168.07	79,150.08	7.24%	266.44%	2,226,928.32	21,599.47	3.92%	-59.23%	2,142,857.66	52,982.78
甬矽电子	360,917.94	3,951.28	50.96%	-129.23%	239,084.11	-13,517.78	9.82%	-198.39%	217,699.27	13,738.40
气派科技	66,656.25	-10,579.91	20.25%	-19.24%	55,429.63	-13,099.99	2.58%	123.68%	54,037.82	-5,856.58
利扬芯片	48,812.56	-5,889.21	-2.97%	-338.07%	50,308.45	2,473.70	11.19%	-23.59%	45,243.50	3,237.21
伟测科技	107,686.99	12,822.88	46.21%	8.67%	73,652.48	11,799.63	0.48%	-51.57%	73,302.33	24,362.65
华岭股份	27,627.56	-1,498.32	-12.43%	-120.01%	31,548.96	7,486.26	14.52%	7.15%	27,549.39	6,986.73
华宇电子	68,288.55	5,667.45	18.12%	34.87%	57,812.59	4,202.05	3.68%	-51.12%	55,759.44	8,596.35

由上表可知，2023年度受终端市场需求疲软、客户需求减弱、半导体行业

处于下行周期的影响，除华岭股份外，同行业可比公司净利润均出现不同程度的下滑，而随着2024年半导体行业及下游消费电子领域有所回暖，同行业可比公司的营业收入与净利润也有所增长。公司营业收入与净利润的波动与同行业可比公司保持一致。

发行人所在行业竞争状况详见本审核问询回复“问题1.创新特征与市场空间披露准确性”之“一、关于发行人的市场空间”之“（一）结合发行人客户结构及行业竞争格局补充披露发行人提供的服务在集成电路产业链中所处的位置，发行人与无晶圆厂、晶圆代工厂及集成器件制造商之间的业务联系”之“2、行业竞争格局”之“（2）中国封装测试”。

发行人所在行业发展态势详见本审核问询回复“问题1.创新特征与市场空间披露准确性”之“一、关于发行人的市场空间”之“（四）结合同行业可比公司生产经营情况、发行人主要产品及服务产销量变化情况、报告期后封装测试产品销售单价变动情况，发行人封装测试的品种及测试方案类型，说明发行人封装测试业务报告期后的发展方向、行业政策及未来发展变动趋势，以及发行人应对下游行业下行风险的具体措施”。

（2）发行人主要业务数据情况

报告期内，公司财务状况、现金流情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44
净利润	5,667.45	4,202.05	8,596.35
经营活动产生的现金流量净额	16,674.43	11,528.37	12,771.34
流动资产	36,502.24	33,608.61	32,107.88
流动负债	65,322.64	61,724.18	37,341.55

报告期内，公司营业收入分别为55,759.44万元、57,812.59万元和68,288.55万元，公司经营规模不断扩大。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为12,771.34万元、11,528.37万元和16,674.43万元，2023年度经营活动现金流量较2022年度小幅波动，2024年度较2023年度有所提升，为公司保持经营活动稳定运行提供了资金保障。

报告期内，公司净利润分别为8,596.35万元、4,202.05万元和5,667.45万元，2023年度受终端市场需求疲软、客户需求减弱、半导体行业处于下行周期的影响，公司虽然业务量有所增长，但产品单价出现下降，一定程度上影响公司的盈利能力。2024年度，随着半导体行业需求的逐步复苏，公司净利润明显回升。

报告期内，公司流动资产分别为32,107.88万元、33,608.61万元和36,502.24万元，流动负债分别为37,341.55万元、61,724.18万元和65,322.64万元，公司流动资产、流动负债均随着业务规模的扩大而呈增长趋势，2023年度流动负债大幅增加，主要系子公司合肥华宇购买厂房，增加对合肥高新股份有限公司的大额应付工程款所致。

（3）偿债能力指标分析及与同行业公司差异情况

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.56	0.54	0.86
速动比率（倍）	0.44	0.44	0.63

报告期各期末，公司流动比率分别为0.86倍、0.54倍和0.56倍，速动比率分别为0.63倍、0.44倍和0.44倍，公司2024年末流动比率、速动比率与2023年末基本持平，2023年末较2022年末明显下降，主要系子公司合肥华宇购买厂房，增加对合肥高新股份有限公司的应付工程款14,035.62万元，使得流动负债增长较快所致。

公司与同行业可比公司的偿债能力指标对比如下：

主要财务指标	公司	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
资产负债率（合并）	长电科技	45.35%	38.58%	37.47%
	通富微电	60.06%	57.87%	59.13%
	华天科技	46.87%	43.34%	38.01%
	气派科技	65.86%	60.03%	50.24%
	甬矽电子	70.44%	67.58%	64.60%
	利扬芯片	56.74%	45.26%	35.84%
	伟测科技	46.76%	31.86%	29.71%
	华岭股份	16.53%	15.46%	10.27%
	可比公司平均数	51.08%	45.00%	40.66%

主要财务指标	公司	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
	剔除利扬芯片、伟测科技、华岭股份平均值	57.72%	53.48%	49.89%
	华宇电子	61.39%	54.75%	46.74%
流动比率（倍）	长电科技	0.69	1.82	1.28
	通富微电	0.91	0.94	0.96
	华天科技	1.22	1.16	1.21
	气派科技	0.44	0.43	0.62
	甬矽电子	0.77	1.19	0.78
	利扬芯片	1.71	0.87	1.51
	伟测科技	1.32	1.63	4.01
	华岭股份	5.10	2.25	6.47
	可比公司平均数	1.52	1.29	2.10
	剔除利扬芯片、伟测科技、华岭股份平均值	0.81	1.11	0.97
	华宇电子	0.56	0.54	0.86
速动比率（倍）	长电科技	1.16	1.44	0.96
	通富微电	0.67	0.66	0.67
	华天科技	0.93	0.91	0.92
	气派科技	0.29	0.29	0.44
	甬矽电子	0.67	0.99	0.59
	利扬芯片	1.43	0.66	1.31
	伟测科技	0.99	1.34	3.66
	华岭股份	4.50	1.93	6.30
	可比公司平均数	1.33	1.03	1.86
	剔除利扬芯片、伟测科技、华岭股份平均值	0.74	0.86	0.72
	华宇电子	0.44	0.44	0.63

同行业可比公司利扬芯片、伟测科技、华岭股份的资产负债率水平、速动比率、流动比率与长电科技、华天科技、通富微电、气派科技及公司存在一定差异，主要原因为利扬芯片、伟测科技、华岭股份为晶圆、芯片成品专业测试企业，未开展集成电路封装业务。

报告期内，公司合并资产负债率呈上升趋势。2023年末、2024年末，公司资产负债率（合并）高于剔除仅开展专业测试业务的可比公司平均数，与通富

微电接近。报告期各期末，公司合并资产负债率高于长电科技、华天科技，低于气派科技、甬矽电子。

2022年度，公司流动比率、速动比率与剔除仅开展专业测试业务的可比公司平均数较为接近，低于长电科技、华天科技，高于气派科技、甬矽电子，与通富微电接近。

2023年度、2024年度，公司流动比率、速动比率下降较为明显，主要系公司为快速扩充业务规模，相应的购置厂房、机器设备，公司短期借款和应付工程和设备款项快速增长。2023年度、2024年度，公司流动比率和速动比率低于剔除仅开展专业测试业务的可比公司平均数，但仍高于气派科技。

4、现有资产结构是否足以支撑发行人后续业务扩张

报告期内，公司业务规模不断扩大，2024年度，随着半导体行业整体有所回暖，公司盈利能力有效增长，且经营性现金流量情况良好，能够较好的满足公司业务扩张的需求。预期资金测算详见本题“（二）说明资产负债率持续增长的原因及发行人拟采取措施……”之“2、结合营运资金、银行授信、工程后续资金投入等量化测算发行人偿债风险”。公司属于非上市公众公司，融资渠道单一，需要以金融机构的借款作为业务扩张的补充。

公司运营情况良好，综合考虑营运资金、银行授信、工程后续资金投入等情况，现有资产结构可以支撑公司后续业务扩张。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅了公司固定资产台账、员工花名册，并对公司报告期内产能数据进行了复核，分析公司固定资产规模、生产人员数量与产能的匹配性；

2、对公司采购人员就报告期内新增机器设备的原因进行了访谈；

3、查阅了发行人产品下游终端市场的行业研究报告、发行人在手订单数据等，分析下游终端市场终端变化情况，评估发行人新增产能消化的风险；

4、访谈发行人管理层，了解发行人采购二手设备的原因、定价依据、成新

率及剩余折旧年限计算方法；了解各生产线对应的主要产品、各期产量、自动化水平、各环节员工配置等情况；

5、获取并查阅发行人报告期内租赁设备明细及财务明细账，了解发行人报告期内各租赁设备名称、出租方、租赁开始日及周期、租赁资产公允价值、最低租赁付款额现值、折现率及其确定过程、入账价值及其变动情况、长期应付款的初始账面值及其变动情况；分析发行人售后回租业务相关会计处理是否合规；

6、访谈发行人管理层，了解发行人偿债能力、售后回租设备与自有设备的性能差异、发行人采用售后回租的原因及商业合理性；量化分析设备购买与售后回租分别对业务的影响金额情况；

7、获取并查阅发行人售后回租台账、财务明细账及现金流量表，分析报告期各期售后回租应付融资租赁款与融资租赁保证金是否匹配以及售后回租相关业务开展与收到的融资租赁款、融资租赁支付的现金是否勾稽；

8、查阅发行人报告期内主要工程合同、应付账款明细账，访谈发行人管理层，了解报告期内发行人主要工程、固定资产供应商的筛选标准、获取渠道、合同内容情况；分析发行人在建工程对应采购款的具体支付情况、支付对象、付款周期与建设进度及合同约定是否匹配；

9、查阅发行人报告期各期末在建工程、固定资产对应的供应商工商信息、发行人报告期各期应付账款明细账，了解发行人报告期各期末在建工程、固定资产对应的供应商名称、成立时间、合作时间、注册及实缴资本、人员及经营规模、各期采购金额、采购方式（是否招投标）；分析报告期各期末在建工程、固定资产对应的供应商与发行人及相关人员是否存在关联关系或非经营性资金往来；

10、访谈发行人管理层，了解合肥集成电路测试产业基地项目、池州三期厂房装修、深圳厂房装修、在安装设备等主要在建项目的建设背景、采购方式以及项目进度；获取发行人报告期各期在建项目的采购台账、固定资产明细账等，了解各在建项目的预算金额、招投标报价均价与中标价差异率、合同价与

转固金额差异率、项目总投资金额、各期增加及转固金额、利息资本化、费用化情况及具体计算过程，并结合各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，分析采购价格是否公允，是否包含与在建工程无关的其他开支；

11、获取发行人报告期内的短期借款、长期借款明细，查阅借款时间、金额、利率、期限、担保方式等情况；

12、访谈财务负责人，了解短期借款、长期借款、资产负债率等增长的原因；

13、对公司主要财务数据、财务指标执行分析性程序，同时结合营运资金、银行授信、工程后续资金投入、行业周期、竞争状况、发展态势等因素，了解大额借款对发行人财务状况的影响，量化测算发行人偿债风险，评估发行人流动性风险等。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内公司产能与机器设备规模、生产人员数量均呈逐年上升趋势，呈现一定的正向关系，公司 2023、2024 年度新增的房屋建筑物主要为合肥华宇回购前次 IPO 募投项目厂房以及深圳华力宇为了应对租赁厂房拆迁风险购置的新厂房，新增的机器设备主要是为了布局中高端封装、测试业务，提升生产效率以及应对客户新增需求，具备合理性、必要性；公司终端产品主要应用于消费电子、智能家居、工业控制、汽车电子等领域，终端市场发展态势良好，需求持续增加，市场空间巨大；目前公司在手订单充足，公司制定了多项产能消化措施，产能消化具有可行性，新增产能与市场需求相匹配，新增产能无法消化的风险较低；

2、发行人购买二手设备主要原因为公司业务规模快速扩充，为降低机器设备投资的现金流出，在保证产品质量的前提下，综合考虑性价比因素，购买部分二手设备，具有合理性；

3、发行人现有生产线与对应的主要产品、各期产量、自动化水平与各生产环节员工配置情况相匹配；

4、发行人报告期内采用售后回租具有商业合理性，售后回租业务相关会计处理合规，报告期各期售后回租应付融资租赁款与融资租赁保证金具有匹配关系，报告期内公司售后回租相关业务开展与融资租赁支付的现金具有勾稽关系；

5、发行人在建工程对应采购款的具体支付情况、支付对象、付款周期、建设进度与合同约定存在少量不一致的情形，主要系设备质量、发票开具滞后等情况产生，具有合理性；

6、发行人在建工程、固定资产对应的供应商与发行人及相关人员不存在关联关系，除2024年侯杰红（实际控制人赵勇之配偶）与深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司法人、实际控制人尹小荣因个人住宅装事项支付了30.00万元装修款外，相关供应商与发行人及相关人员不存在非经营性资金往来；

7、发行人合肥集成电路测试产业基地项目、池州三期厂房装修、深圳厂房装修、在安装设备等主要在建项目采购价格公允，不包含与在建工程无关的其他开支；

8、报告期内，发行人对于固定资产、在建工程盘点比例较高、账实相符，不存在盘点差异；

9、随着发行人经营规模扩大，资金需求增加，但融资渠道相对受限，故报告期各期末，发行人短期借款、长期借款金额增加；

10、大额借款使发行人资产负债率逐年上升，利息保障倍数逐年下降，但公司盈利足够支付利息，不存在依靠借款维持日常经营活动的情形；

11、资产负债率持续增长系公司购置生产经营所需的各类设备，同时公司子公司合肥华宇新增厂房的购置，借入银行款项支付厂房购置款，使得负债的增幅快于资产的增幅所致；公司将通过实施积极的资金预算、资金计划管理，提高生产经营效率，同时未来努力通过股权融资方式补充公司营运的资金需求，降低资产负债率水平；

12、发行人主要业务数据、财务指标变动趋势与同行业可比公司之间不存在重大差异，2024年随着半导体行业需求的逐步复苏，公司净利润明显回升，但若行业周期波动，可能会对发行人流动性造成一定的不利影响；

13、公司属于非上市公众公司，融资渠道单一，需要以金融机构的借款作为业务扩张的补充。

五、请保荐机构、申报会计师：（2）说明针对固定资产、在建工程的监盘情况（时点、地点、人员、比例）、监盘结果（不符或差异、结论），结合资金流水核查情况说明在建工程款是否流向发行人及其关联方、客户和其他供应商。（3）说明针对供应商的函证、走访情况，包括函证及走访主要核实确认内容、函证及走访最终确认金额及比例、核查结论等

1、说明针对固定资产、在建工程的监盘情况（时点、地点、人员、比例）、监盘结果（不符或差异、结论），结合资金流水核查情况说明在建工程款是否流向发行人及其关联方、客户和其他供应商

（1）报告期内公司对于固定资产监盘情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
监盘时间	2024 年 12 月	2023 年 12 月、2024 年 1 月	2022 年 12 月
监盘地点	池州华宇、各子公司		
监盘人员	保荐机构、申报会计师		
固定资产期末余额	159,861.07	104,997.11	88,248.03
固定资产监盘金额	144,050.81	104,188.63	80,861.67
监盘比例	90.11%	99.23%	91.63%
监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符

（2）报告期内公司对于在建工程监盘情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
监盘时间	2024 年 12 月	2023 年 12 月、2024 年 1 月	2022 年 12 月
监盘地点	池州华宇、各子公司		
监盘人员	保荐机构、申报会计师		
在建工程期末余额	9,970.92	23,597.55	3,379.87
在建工程监盘金额	8,005.90	20,703.24	2,371.50
监盘比例	80.29%	87.73%	70.17%

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符

如上表所示，报告期内，申报会计师对发行人固定资产、在建工程监盘比例较高、账实相符，不存在监盘差异。

（3）结合资金流水核查情况说明在建工程款是否流向发行人及其关联方、客户和其他供应商

报告期内，申报会计师对发行人及其子公司、主要关联法人和相关自然人（具体清单见《关于池州华宇电子科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的专项问询意见的回复》问题 3.资金流水核查）的账户流水进行了核查，除①2022 年唐海珍（合肥华宇行政经理、董事长彭勇之表妹）收到朱同芳（华宇电子废品销售客户江阴江迪金属材料有限公司实际控制人）以前年度借款还款 50.00 万元；②2024 年侯杰红（实际控制人赵勇之配偶）与深圳市荣嘉盛装饰设计工程有限公司法人、实际控制人尹小荣因个人住宅装修事项支付了 30.00 万元装修款；③发行人及其子公司正常支付在建工程款，除前述事项外，未见发行人及其关联方与发行人客户和其他供应商存在其他资金往来。

（4）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1）报告期内，申报会计师对发行人固定资产、在建工程监盘比例较高、账实相符，不存在监盘差异；

2）报告期内，发行人在建工程款不存在流向发行人及其关联方、客户和其他供应商的情况。

2、说明针对供应商的函证、走访情况，包括函证及走访主要核实确认内容、函证及走访最终确认金额及比例、核查结论等

（1）对供应商的函证情况

申报会计师对发行人报告期内主要供应商进行函证，函证内容包括：各期末余额、各期开票金额、各期付款金额、各期末暂估未开票金额及明细，函证具体情况如下：

1）预付账款

单位：万元

项 目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
期末余额（含其他非流动资产-预付设备款）	1,506.11	3,418.81	2,895.12
发函金额	1,144.71	2,240.74	2,367.39
发函比例	76.00%	65.54%	81.77%
回函确认金额	1,144.71	2,237.21	2,367.39
回函占发函比例	100.00%	99.84%	100.00%

2）应付账款

单位：万元

项 目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
期末余额	29,977.90	33,563.43	15,374.55
发函金额	24,406.70	23,832.23	12,109.00
发函比例	81.42%	71.01%	78.76%
回函确认金额	22,954.59	23,446.68	11,649.36
回函占发函比例	94.05%	98.38%	96.20%

3）采购额

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购发生额	73,985.03	61,651.37	48,881.54
发函金额	66,195.21	48,683.95	33,692.21
发函比例	89.47%	78.97%	68.93%
回函确认金额	63,882.04	48,666.39	33,654.07
发函回函比例	96.51%	99.96%	99.89%

（2）对供应商的走访情况

申报会计师对发行人报告期内主要供应商进行实地走访、视频访谈，访谈内容包括：供应商的基本情况（基本信息、公司规模、供应商董监高信息、与

华宇往来银行账号等）、与华宇电子的业务有关情况（合作历史、交易情况、设备验收情况（设备类供应商）、退换货情况等），走访具体情况如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购发生额	73,985.03	61,651.37	48,881.54
走访金额	62,899.20	25,115.27	19,821.18
走访比例	85.02%	53.56%	72.89%

（3）核查结论

经核查，申报会计师认为：

申报会计师函证和走访覆盖了发行人报告期内的主要供应商，相关供应商与华宇电子的交易内容真实、交易金额完整。

问题 5.其他财务问题

（1）存货跌价准备计提充分性。根据申请文件，报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 6,786.36 万元、5,221.06 万元、7,130.24 万元，主要为原材料、在产品及库存商品。请发行人：①结合生产周期、在手订单、订单覆盖率等，说明 2023 年末发行人存货余额下降、2024 年末增长的原因；存货规模、结构与发行人的订单、业务规模的匹配性，与可比公司是否存在较大差异。②结合库龄情况、存货跌价准备计提政策、主要产品售价变动、期后结转情况及毛利率等，说明各期存货跌价准备计提的充分性及合理性。③说明存货管理模式、盘点政策、存放地点、方式、存货出入库关键内部控制节点及执行情况；对各类存货盘点的具体情况，对非在库存货是否进行盘点及确认其金额的方式。

（2）研发费用归集核算准确性。根据申请文件，报告期各期，发行人研发费用分别为 3,324.33 万元、3,850.59 万元和 4,052.87 万元，研发费用率为 5.96%、6.66%、5.93%，低于可比公司平均水平，研发人员分为全职研发人员和兼职研发人员。请发行人：①说明研发工时记录相关流程，是否能够准确统计各研发项目研发人员的工时情况，相关研发项目负责人审批的依据，存在记录表签字人员与项目记录不一致的原因。②说明研发人员的认定标准及划分依据，报告期内研发人员数量、学历及专业等情况，说明兼职研发人员的具体情况，相关

人员薪酬在生产成本与研发费用之间分配的准确性，部分关键管理人员兼职研发薪酬核算的准确性。③结合在研项目、研发成果、取得专利或技术情况等，说明研发支出的合理性，各期研发成果与研发人员、研发费用的匹配性。④结合产品定位、核心竞争优势、研发进展、研发产出及对业绩的贡献度等，说明研发费用率低于可比公司的原因及合理性。

（3）股份支付会计处理规范性。根据申请文件，2021 年，发行人通过持股平台华宇芯管理实施股权激励，报告期内，发行人根据约定的服务期限摊销股份支付金额计入各期管理费用。请发行人说明历次股权激励的主要内容、相关协议签署情况和内容、员工出资情况、实际取得股份时点等，分析授予日、等待期及股份支付金额的准确性，持股平台内员工离职后股权回购情况和会计处理的合规性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查（1）-（3）问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。（2）按照《2 号指引》2-4 研发投入的要求核查并发表明确意见。

【回复】

一、存货跌价准备计提充分性

（一）结合生产周期、在手订单、订单覆盖率等，说明 2023 年末发行人存货余额下降、2024 年末增长的原因；存货规模、结构与发行人的订单、业务规模的匹配性，与可比公司是否存在较大差异

1、结合生产周期、在手订单、订单覆盖率等，说明 2023 年末发行人存货余额下降、2024 年末增长的原因

报告期各期末，公司各项存货余额及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,433.55	31.22%	2,082.06	37.44%	2,878.73	40.58%
在产品	1,985.92	25.48%	1,469.00	26.41%	1,026.66	14.47%
库存商品	1,986.27	25.49%	1,012.66	18.21%	1,922.89	27.10%

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
周转材料	323.60	4.15%	314.65	5.66%	614.44	8.66%
发出商品	1,064.34	13.66%	682.71	12.28%	652.25	9.19%
存货余额	**7,793.68**	**100.00%**	**5,561.08**	**100.00%**	**7,094.97**	**100.00%**

（1）公司的生产周期情况

公司从事集成电路封装和测试业务，主要采用以销定产的生产模式，实行订单式生产。公司封装测试业务主要工序为晶圆的切割、装片、键合、塑封、测试等，执行完整工序所需的生产周期一般为 10-15 天。封装工序需要引线框架、塑封树脂、键合丝（含金线、铜线、合金线）、装片胶等原材料以及包装材料、低值易耗品等周转材料，为了保证生产平稳有序进行，公司会综合考虑材料到货时长、生产周期、产能、在手订单以及预计订单等因素提前进行原材料及周转材料备货。专业测试业务为利用测试机、分选机、探针台等测试设备对晶圆或芯片成品进行功能和性能测试，单批次芯片执行测试业务的生产周期一般为3-5天。因测试业务不产出有形产品，故测试环节不直接耗用原材料，所需材料主要为测试设备所用耗材以及包装材料等。公司一般会综合考虑测试平台数量、产能规模及利用率等因素对与测试业务相关的耗材及包装材料等进行备货。

（2）公司的在手订单情况

报告期各期末，公司未投产的在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
封测业务	1,496.13	721.35	1,170.28
芯片成品测试	1,233.22	1,142.40	737.28
晶圆测试	615.24	607.18	417.56
合计	**3,344.59**	**2,470.93**	**2,325.12**

由上表可知，公司未投产的在手订单金额分别为2,325.12万元、2,470.93万元、3,344.59万元，客户需求增长明显。

（3）公司的订单覆盖率情况

1）在产品、库存商品与发出商品

单位：万元

报告期	期末结存金额	订单覆盖率	
		金额	占比
2024/12/31	5,036.53	5,036.53	100.00%
2023/12/31	3,164.37	3,164.37	100.00%
2022/12/31	3,601.80	3,601.80	100.00%

公司封测业务和专业测试业务均为代理加工，均需先由客户下达销售订单并提供需封装测试的晶圆或芯片后，公司才可执行加工生产步骤。因此，报告期各期末公司存货中的在产品、库存商品以及发出商品均对应相应的销售订单，订单支持率为 100.00%。

2）原材料与周转材料

单位：万元

报告期各期末	期末结存金额	订单覆盖率	
		金额	占比
2024/12/31	2,757.15	368.40	13.36%
2023/12/31	2,396.71	277.74	11.59%
2022/12/31	3,493.17	358.70	10.27%

由上表可知，报告期各期末原材料与周转材料中有销售订单支持的部分占比较小。公司主要材料按照生产计划进行备货，库存量一般控制在 2-3 个月左右的消耗量，而芯片的封装与测试生产周期较短，客户为了提升经营效率，一般单次下单量较小，下单频率较高。因此在通常情况下，公司实时的在手未投产订单规模较小，以期末在手未投产订单所需材料定义为有订单支持的材料时占比较低。

（4）2023 年末发行人存货余额下降、2024 年末增长的原因

1）2023 年末存货余额下降

2023 年末存货余额较 2022 年存货余额减少 1,533.89 万元，主要系原材料和库存商品减少 1,706.91 万元。2023 年末公司原材料和库存商品的同比下降 21.62%，主要系：①受市场行情影响，公司减少了部分原材料的备货量；②订单量的减少，使得公司原材料和库存商品有所减少；③2022 年度，由于公司封装测试产品主要终端应用领域消费电子市场需求放缓，公司部分客户的经营安排相应变化，公司已经封装测试完成但根据客户经营安排暂未发出的产品较多。2023 年度公司以及客户进行相应调整，2023 年末公司将已经封装测试完成的客户暂存产品发出。

2）2024 年末存货余额增长

2023 年末、2024 年末存货结构及变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	变动比例（%）
原材料	2,433.55	2,082.06	16.88
在产品	1,985.92	1,469.00	35.19
库存商品	1,986.27	1,012.65	96.15
周转材料	323.60	314.65	2.84
发出商品	1,064.34	682.71	55.90
合计	7,793.68	5,561.08	40.15

2024 年末公司存货余额较 2023 年末存货余额增长 40.15%，其中，库存商品、发出商品、在产品分别增长 96.14%、55.90%和 35.19%。

2024 年末公司库存商品增加主要系公司 2024 年第四季度业务订单同比快速增长，相应的库存商品余额增长。

2024 年末公司在产品、发出商品增加主要系 2023 年第四季度起，封装测试市场需求回暖，封装测试订单增加和销售规模快速扩大，相应的公司未完成全部加工环节的封装测试产品和发出商品增加。

综上所述，2023 年末发行人存货余额下降、2024 年末增长主要系：①市场行情变化，2023 年集成电路行业整体增速放缓，2024 年度行业景气度有所复苏；②市场行情的变化，客户的经营安排有所调整，在 2022 年度时，部分客户未预

测到集成电路行业增速放缓，因终端需求减弱，客户未通知出货。在 2023 年度，客户及时进行调整，减少订单数量。2023 年末已经封装测试完成但根据客户经营安排暂未发出的产品较 2022 年末有所减少。故 2023 年末发行人存货余额下降、2024 年末增长具有合理性。

2、存货规模、结构与发行人的订单、业务规模的匹配性，与可比公司是否存在较大差异

（1）存货规模、结构与发行人的订单、业务规模的匹配性

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
原材料	2,433.55	2,082.06	2,878.73
在产品	1,985.92	1,469.00	1,026.66
库存商品	1,986.27	1,012.65	1,922.89
周转材料	323.60	314.65	614.43
发出商品	1,064.34	682.71	652.25
存货余额合计	7,793.68	5,561.08	7,094.97
在手订单金额	3,344.59	2,470.93	2,325.12
营业成本	51,509.62	43,127.59	38,582.34
占比（在手订单金额/存货余额合计）	42.91%	44.43%	32.77%
占比（存货余额合计/营业成本）	15.13%	12.89%	18.39%

1）存货规模与发行人的订单、业务规模的匹配性

报告期内，存货余额与公司的订单、业务规模相匹配。公司各期末持有在手订单金额占期末存货金额的比重分别为 32.77%、44.43%、42.91%，2023 年末和 2024 年末持有在手订单金额占期末存货金额的比重相当，2022 年末比重较低主要系该年度已经封装测试完成但根据客户经营安排暂未发出的产品较多，因此存货余额与公司的订单相匹配。

公司各期末存货余额占营业成本金额的比重分别为 18.39%、12.89%、15.13%，呈先降后升趋势，主要系 2023 年受市场行情影响，公司原材料备货量

和库存商品减少所致，2024 年随着行业景气度的复苏和公司产能规模的扩大，公司加大了原材料备货量，同时业务订单的增长带来在产品、库存商品的增加。

2）存货结构与发行人的订单、业务规模的匹配性

报告期内各期末，公司存货明细构成及结构变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料、周转材料	2,757.15	35.38%	2,396.71	43.10%	3,493.16	49.23%
库存商品、发出商品	3,050.61	39.14%	1,695.36	30.49%	2,575.14	36.30%
在产品	1,985.92	25.48%	1,469.00	26.42%	1,026.66	14.47%
存货余额	7,793.68	100.00%	5,561.08	100.00%	7,094.97	100.00%

由上表可知，2023 年末公司原材料、周转材料以及库存商品、发出商品占比较 2022 年末有所下降，主要系受市场行情影响，公司减少原材料备货以及本年度根据客户经营安排，公司将已经封装测试完成的客户暂存产品发出。2024 年末库存商品、发出商品占比较 2023 年末有所增加，主要系着该年度随着行业景气度的复苏和公司业务规模的扩大，库存商品和发出商品余额大幅增长所致。

综上所述，报告期内公司存货结构与订单、业务规模具有匹配性。

（2）存货规模、结构与可比公司是否存在较大差异

1）存货规模与可比公司比较情况

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比情况如下表：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
长电科技	8.25	7.28	8.08
通富微电	5.80	5.75	6.36
华天科技	6.03	4.56	4.36
甬矽电子	7.96	5.96	5.61
气派科技	5.35	5.06	4.37
利扬芯片	16.51	15.29	12.41
伟测科技	89.16	91.08	65.47
华岭股份	24.73	26.58	77.13
行业平均值	20.47	20.20	22.97

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
剔除利扬芯片、伟测科技、华岭股份行业平均值	6.68	5.72	5.76
华宇电子	7.71	6.82	5.45

注：存货周转率=营业成本/存货平均余额

由上表可知，报告期内公司存货周转率均低于同行业可比公司平均水平。利扬芯片、伟测科技、华岭股份只从事晶圆、芯片成品专业测试业务，相较封装测试业务，专业测试业务材料耗用少，因而存货周转率偏高；剔除利扬芯片、伟测科技、华岭股份存货周转率的影响后，长电科技、通富微电、华天科技、气派科技等其他同行业可比公司存货周转率分别为 5.76、5.72、6.68，公司 2022 年度存货周转率略低于平均水平，2023 年度、2024 年度高于平均水平。2022 年度，由于消费电子市场需求发生变化，公司部分客户的经营安排相应变化，公司已经封装测试完成但根据客户经营安排暂未发出的产品进一步增长，使得公司存货周转率低于可比公司平均值，但公司存货周转率仍高于华天科技、气派科技。2023 年度、2024 年度公司存货周转率较 2022 年度明显提升，主要系：公司加大了原材料的管控力度，在保证生产所需的基础上，适当减少了原材料备货；2）2023 年第四季度起，集成电路行业逐步探底回升，公司已经封装测试完成的产品按照客户经营安排发出速度提升。

综上，剔除芯片成品专业测试可比上市公司利扬芯片、伟测科技、华岭股份后，公司存货周转率与同行业可比公司不存在重大差异。

2）存货结构与可比公司比较情况

报告期内，发行人及同行业可比公司存货分类情况如下：

项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	周转材料、低值易耗品及包装物	未交付劳务、合同履约成本
长电科技	√	√	√	/	/	√	/
华天科技	√	√	√	√	/	√	/
通富微电	√	√	√	/	/	/	/
气派科技	√	√	√	√	√	√	/
甬矽电子	√	√	√	√	/	√	/

项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	周转材料、低值易耗品及包装物	未交付劳务、合同履约成本
利扬芯片	√	/	√	/	/	√	√
伟测科技	/	/	/	/	/	√	/
华岭股份	√	/	/	/	/	/	√
华宇电子	√	√	√	√	/	√	/

由上表可知，由于自身财务核算范围和口径及业务开展存在差异等原因，同行业可比公司对存货的分类标准不具有统一性。

报告期各期末，公司与同行业可比公司的存货结构具体如下：

2024 年 12 月 31 日								
项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	周转材料、低值易耗品及包装物	未交付劳务、合同履约成本	合计
长电科技	48.90%	25.83%	24.15%	/	/	1.13%	/	100.00%
华天科技	55.08%	23.76%	12.39%	8.44%	/	0.32%	/	100.00%
通富微电	79.90%	10.06%	10.04%	/	/	/	/	100.00%
气派科技	33.70%	15.23%	15.39%	11.42%	/	24.26%	/	100.00%
甬矽电子	56.42%	23.94%	6.16%	0.69%	/	12.79%	/	100.00%
利扬芯片	0.97%	/	3.15%	/	/	12.12%	83.77%	100.00%
伟测科技	/	/	/	/	/	100.00%	/	100.00%
华岭股份	20.72%	/	/	/	/	/	79.28%	100.00%
平均值	42.24%	19.76%	11.88%	6.85%	/	25.10%	81.53%	/
华宇电子	31.22%	25.48%	25.49%	13.66%	/	4.15%	/	100.00%
2023 年 12 月 31 日								
项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	周转材料、低值易耗品及包装物	未交付劳务、合同履约成本	合计
长电科技	51.39%	18.85%	28.57%	/	/	1.19%	/	100.00%
华天科技	57.25%	22.85%	15.40%	4.40%	/	0.10%	/	100.00%
通富微电	77.13%	12.10%	10.77%	/	/	/	/	100.00%
气派科技	32.23%	17.10%	12.44%	13.74%	0.01%	24.49%	/	100.00%
甬矽电子	56.72%	23.67%	7.25%	0.42%	/	11.94%	/	100.00%

利扬芯片	/	/	4.34%	/	/	19.38%	76.28%	100.00%
伟测科技	/	/	/	/	/	100.00%	/	100.00%
华岭股份	15.35%	/	/	/	/	/	84.65%	100.00%
平均值	48.35%	18.91%	13.13%	6.19%	0.01%	26.18%	80.47%	/
华宇电子	37.44%	26.42%	18.21%	12.28%	/	5.66%	/	100.00%
2022 年 12 月 31 日								
项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	周转材料、低值易耗品及包装物	未交付劳务、合同履约成本	合计
长电科技	67.20%	15.92%	15.71%	/	/	1.17%	/	100.00%
华天科技	63.10%	16.44%	17.03%	3.34%	/	0.09%	/	100.00%
通富微电	75.21%	8.61%	16.18%	/	/	/	/	100.00%
气派科技	35.99%	14.83%	23.74%	6.46%	/	18.98%	/	100.00%
甬矽电子	65.91%	17.72%	9.44%	1.04%	/	5.90%	/	100.00%
利扬芯片	/	/	2.82%	/	/	8.00%	89.19%	100.00%
伟测科技	/	/	/	/	/	100.00%	/	100.00%
华岭股份	/	/	/	/	/	/	100.00%	100.00%
平均值	61.48%	14.70%	14.15%	3.61%	/	22.36%	94.60%	/
华宇电子	40.57%	14.47%	27.10%	9.19%	/	8.66%	/	100.00%

注：同行业可比公司数据均摘自其公开披露的文件。

①原材料

报告期各期末公司原材料占比较同行业可比公司长电科技、华天科技、通富微电、甬矽电子低，较利扬芯片、伟测科技、华岭股份高，与气派科技相当，主要系长电科技、华天科技、通富微电、甬矽电子、气派科技以封测业务为主，利扬芯片、伟测科技、华岭股份从事专业测试业务。公司晶圆及芯片成品专业测试不存在原材料消耗，主要耗材为探针卡、测试治具、Pin 针等测试耗材，对于晶圆及芯片成品测试所需的耗材，公司按需采购，因此公司原材料低于以封测业务为主的同行业可比公司平均值。

②在产品

2022 年末公司在产品占比较同行业可比公司基本持平，2023 年末、2024 年末公司在产品占比较同行业可比公司相对较高，主要系 2023 年第四季度起，封

装测试市场需求回暖，封装测试订单增加，相应的公司未完成全部加工环节的封装测试产品增加。

③库存商品

报告期各期末，公司库存商品占比高于同行业可比公司平均值，主要系自2022 年以来，受宏观经济环境变化影响，家电、手机、可穿戴设备等消费类电子市场需求疲软，公司封测产品主要以消费电子行业为主，公司已经封装测试完成但根据客户经营安排暂未发出的产品进一步增长。同行业可比公司长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子的中高端封测产品占比较高，产品类型及应用领域更为广泛，除消费电子产品以外，还包括 5G 通讯终端、高性能计算、智能汽车、数据中心等新兴应用领域，行业分散，抵抗风险能力较强。气派科技和公司以常规封装产品为主，且产品终端应用领域以消费电子产品为主，随着 2023 年第四季度封装测试市场需求回暖，公司与气派科技库存商品金额均有所下降，公司库存产品占比变动趋势与气派科技基本一致。

④发出商品

报告期各期末，公司发出商品占比变动趋势与同行业可比公司华天科技、气派科技基本一致，甬矽电子发出商品占比较低主要系其存在售后代管商品安排，即与客户签订的合同，在完成封装、测试作业，产成品转移至代管库后，即确认收入同时结转成本。

⑤周转材料、低值易耗品及包装物

由于各公司经营业务存在的差异及财务核算时对相关物料进行分类的标准有所差异，导致各企业周转材料、低值易耗品及包装物占比存在极大差异，周转材料、低值易耗品及包装物占比的可比性低。报告期各期末，公司及同行业可比公司周转材料、低值易耗品及包装物占比差异极大，伟测科技达到 100%，华天科技低于 0.5%，通富微电和华岭股份未有周转材料、低值易耗品及包装物的类别。报告期内，公司周转材料、低值易耗品及包装物高于长电科技、华天科技，远低于伟测科技、气派科技，与利扬芯片、甬矽电子差异较小。

综上，公司存货结构合理，与可比公司不存在重大差异。

（二）结合库龄情况、存货跌价准备计提政策、主要产品售价变动、期后结转情况及毛利率等，说明各期存货跌价准备计提的充分性及合理性

1、存货库龄情况、存货跌价准备计提政策及期后结转情况

公司期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。库存商品、发出商品等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的预计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。各类存货库龄、期后结转情况如下：

1）原材料、周转材料

报告期内，公司对原材料、周转材料采购的管控较为严格，一般根据在手和未来1-2个月预期订单情况，结合原材料和周转材料的到货时长、生产计划、安全库存需求等情况制定原材料和周转材料的采购计划并下达采购订单。公司根据采购计划采购的处于正常备货状态的原材料和周转材料的周转速度快，一般情况下不会形成呆滞、毁损。

报告期内，公司原材料及周转材状态良好；报告期各期末，公司库龄 1 年以上的原材料及周转材料金额及占比均维持在较低水平，公司原材料及周转材料具体库龄及期后结转情况如下：

单位：万元、%

库龄	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	2,295.30	83.25	2,016.56	84.14	2,963.05	84.82
1 年以上	461.84	16.75	380.16	15.86	530.12	15.18
合计	2,757.14	100.00	2,396.72	100.00	3,493.17	100.00
期后结转金额	2,104.07	76.31	2,226.72	92.91	3,143.34	89.99
跌价金额	**140.47**	—	**155.10**	—	**115.33**	—

注：报告期各期末原材料与周转材料余额期后结转金额统计至 2025 年 6 月 30 日。

报告期各期末，公司对原材料及周转材料进行清点，对过期材料评估可使用状态以及未来耗用情况，并在此基础上计提存货跌价准备。

报告期内，公司原材料及周转材料市场价格未出现大幅下降的情形，各主要产品毛利率处于相对较高水平，公司主要原材料及周转材料因市场价格大幅降、所生产产品亏损等原因导致的存货减值风险很小。

2）在产品、库存商品与发出商品

报告期各期末，公司发出商品无 1 年以上库龄的，存在少量库龄 1 年以上库存商品、在产品，公司在产品、库存商品与发出商品具体库龄及期后结转情况如下：

单位：万元、%

库龄	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	4,902.87	97.35	3,074.16	97.15	3,426.57	95.13
1 年以上	133.66	2.65	90.20	2.85	175.23	4.87
合计	5,036.53	100.00	3,164.36	100.00	3,601.80	100.00
期后结转金额	4,472.49	88.80	3,047.92	96.32	3,532.19	98.07
跌价金额	**522.97**	—	**184.92**	—	**193.28**	—

注：报告期各期末原材料与周转材料余额期后结转金额统计至 2025 年 6 月 30 日。

从上表可知，报告期各期末，公司库存商品、在产品库龄 1 年以上的金额不大，占比较低，存货状态良好。2022 年末，公司库龄 1 年以上的库存商品占比提升，主要系公司产品主要应用领域消费电子市场需求不及预期，部分客户发货安排发生变化，相应公司未发出的已加工完成的产品增加。

芯片的封装与测试，需在客户下达订单并交付晶圆或芯片后才可以进行，因此公司所有在产品、库存商品与发出商品均有订单对应。通常情况下，公司主要产品毛利率水平较高，在产品、库存商品与发出商品不会存在跌价风险。而在某些特殊情况下，例如公司产能充裕时，公司会承接少量价格较低的订单，降低固定成本给公司带来的不利影响，该等价格较低的订单对应产品的毛利率较低，相应的可变现净值低于存货成本，出现存货减值的情况，公司会据此计提相应的存货跌价准备。

2022 年度以后，受宏观经济环境变化、封装测试业务产品主要终端应用领域消费电子市场需求放缓等因素的影响，公司根据市场变化对封装测试产品的

单价普遍向下进行了调整，同时受固定成本的影响，产品的成本有一定的提升，使得公司承接的部分销售订单对应的库存商品、在产品及发出商品在各期末的可变现净值低于存货账面成本，公司根据减值结果，对该部分库存商品、在产品及发出商品计提了跌价准备。

另外，报告期各期末，公司库龄 1 年以内存货金额占存货整体金额比例分别为 90.06%、91.54%和 92.36%，截至 2025 年 6 月末期后累计结转比例分别为 94.09%、94.85%和 84.38%，报告期各期末库龄 1 年以上存货占比均保持在较低水平，且存货期后结转速度较快，存货状态良好。

报告期各期末，公司在评价存货减值迹象时，已充分考虑存货库龄较长对其使用状态以及使用价值的影响，对影响后续使用效果的存货计提了存货跌价准备，保证存货账面价值能够真实反映存货状态，存货跌价计提充分且合理。

2、主要产品售价变动、毛利率变动情况

报告期内，公司测试业务毛利率分别为 42.52%、40.02%、39.14%，毛利率较高且保持基本稳定，不存在存货跌价风险。报告期内，封装测试业务毛利率分别为 21.98%、12.91%、10.84%，封装测试主要产品的售价、毛利率具体如下：

项目	具体产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
封测收入		**41,156.53**	**36,011.09**	**36,364.15**
主要产品占封测收入比例	SOP	67.31%	67.72%	73.48%
	QFN/DFN	21.87%	21.23%	14.10%
	SOT	4.87%	5.70%	8.60%
销售单价		**0.0723**	**0.0759**	**0.0796**
主要产品销售单价	SOP	0.0692	0.0721	0.0810
	QFN/DFN	0.1009	0.1215	0.1279
	SOT	0.0362	0.0379	0.0423
毛利率		**10.84%**	**12.91%**	**21.98%**
主要产品毛利率	SOP	3.15%	3.18%	18.76%
	QFN/DFN	27.14%	34.56%	32.73%
	SOT	20.23%	25.79%	24.42%

报告期内，公司封装测试产品的销售均价分别为0.0796元/只、0.0759元/只和0.0723元/只，销售均价降幅分别为4.64%和4.68%，波动较小，2022年起，公司所处封装测试行业景气度持续下行，相应的产品单价出现下降。2024年起，随着半导体行业需求的逐步复苏，销售量快速提升，2024年第二季度起，公司产品销售价格逐渐企稳，但仍有少量产品价格有所下滑。

报告期各期封测产品毛利率分别为21.98%、12.91%、10.84%。2023年度发行人毛利率较2022年度降幅较大，2024年度较2023年度略有下降。2021年末起，集成电路景气度从行业顶峰开始快速回落，直至2023年第四季度仍处谷底。随着行业景气度的下滑，公司产品销售价格呈下降趋势；同时公司产能进一步扩充，但业务订单未能同步增长，公司产能利用率处于较低水平，单位产品需要分担的固定成本相应增加，使得公司2023年度营业收入有所增长的情形下，净利润出现下滑。2023年第4季度起，随着集成电路行业景气度的缓慢复苏以及公司市场开拓力度的增加，业务订单快速增长。2024年起，公司产能进一步大幅提升的同时，由于订单量的快速增长，公司封装测试产能利用率从2023年度的65.65%提升至79.71%。

公司各类型存货跌价准备计提方法为按照成本与可变现净值，存货成本高于可变现净值的，按其差额计提存货跌价准备。可变现净值采用预计售价减去销售过程中预计发生的销售费用及相关税费确认。各类型存货跌价测试将产成品的预计售价纳入测算，综合考虑了产品售价变动。

3、结合上述情况进一步说明存货跌价准备计提的充分性及合理性

报告期各期末，公司对各类型存货进行全面盘点清查后，按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。库存商品、发出商品等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

其中，公司存货中的库存商品、发出商品等直接用于出售的存货，因其在投产前已有确定订单，未来对应售价基本确定，公司根据库存商品、发出商品

等对应的最新订单及价格协议情况确定估计售价。对于原材料等需要继续加工的产品，公司在评估其可变现净值时，按照期末最新的价格协议情况确定估计售价，充分考虑了价格下调的因素。

综上所述，报告期各期末公司评价存货是否发生减值迹象时，充分考虑产品价格下调因素，并根据最新的价格协议估计未来的产品销售价格，按照据此得出的可变现净值与存货账面成本孰低计提或调整存货跌价准备。报告期各期末库龄 1 年以上存货占比均保持在较低水平，且存货期后结转速度较快，存货状态良好。在评价存货减值迹象时，已充分考虑存货库龄较长对其使用状态以及使用价值的影响，对影响后续使用效果的存货计提了存货跌价准备。公司各期存货跌价准备计提具有充分性以及合理性。

（三）说明存货管理模式、盘点政策、存放地点、方式、存货出入库关键内部控制节点及执行情况；对各类存货盘点的具体情况，对非在库存货是否进行盘点及确认其金额的方式

1、说明存货管理模式、盘点政策、存放地点、方式、存货出入库关键内部控制节点

（1）存货管理模式、存货出入库关键内部控制节点

发行人建立了《物资出厂管理规定》《物资采购管理制度》《资产盘点管理制度》《成本核算流程》等存货管理制度，加强对公司存货的内部管理和控制，保证存货的验收入库、存储保管和领料出库业务的规范有序。公司存货相关的关键控制节点有入库管理、在库管理以及出库管理，同时具有与存货管理相关的信息系统管理，具体情况如下：

1）入库管理

①外购存货验收与入库

所有待检物料需单独存放并标识，待检验合格后方可办理入库，采购人员与仓储人员根据采购订单及送货单信息验收采购物料的外观、规格、数量，若来料信息与采购订单信息不符，采购人员与供应商协调补货、退货或扣款等事

宜；验收合格后质检人员进行抽样检验，检验合格后，生产管理系统推送入库单至仓储人员，仓储人员审批核对后办理入库。

②生产入库

生产人员按照生产作业指导书要求进行生产作业，生产过程包括减薄、划片、装片、键合、塑封、电镀、打印、切筋成型、测试、包装等一系列工艺环节，品质部负责各环节产品质量的跟踪检测，所有产品经品质部检验合格后由仓储人员办理入库。

2）在库管理

①盘点

公司在年中各月进行不定期存货抽盘工作，每年年度终了开展全面盘点清查；盘点范围包括原材料、库存商品、在产品等；具体盘点工作由仓储管理人员、生产人员、财务人员共同参与完成。盘点前由财务部制定盘点计划，明确盘点时间、范围、方法、参盘人员等。盘点结束后，盘亏盘盈部分由相应责任部门负责说明原因，并反馈给财务、生产线负责人和总经理。

②定期监控库龄与存货质量

仓库通过供应链管理系统，定期监控在库存货的库龄情况。在安排领用及销售出库时严格执行先进先出的存货管理要求，优先发出库龄较长的存货。仓库每月提报超期物料明细，针对超期物料明细，由研发部门、销售部门、采购部门及财务部门联合制定消耗方案，并分析超期物料产生的原因。公司存货周转情况良好，报告期各期，公司存货周转率保持较高水平。

③仓库分区进行管理，并进行标识

公司对仓库按存货类别划出不同的分区，例如成品仓分合格品区、不合格品区等进行管理，同时按规格、指定客户等进一步划分分区；原料仓分待检区、合格品区、不合格品区，同时按物料大类、主原料不同供应商、不同生产批次等进一步划分分区。公司按照分区有序排放存货，添加标识、标示，并安排专

员定期巡查仓库标识、标示，检查是否完整、清晰，发现有破损、脱落、模糊将及时进行更换。

3）出库管理

①生产领用

计划部门根据客户的产品规格、质量要求、供货时间等制定生产计划，生产部门根据计划部门的指令安排生产，车间领料员根据生产任务单生成的物料清单通过生产管理系统推送至仓储人员，仓储人员审核后办理材料领用出库，按照先进先出原则发放物料至车间领料员。

②销售出库

销售部门根据生产管理系统已入库产品情况，根据客户要求安排出货计划并通知仓储人员，经仓储人员审核后安排实物出库。

4）与存货管理相关的信息系统情况

报告期内，发行人为提高存货、订单等管理效率，建立了涵盖采购、销售、存货管理及仓储等主要业务流程的 ERP 系统，采购模块主要用于公司采购订单及供应商往来管理，销售模块主要用于销售订单、销售结算管理，存货和仓储管理模块主要用于存货进销存管理、仓库调拨、盘点管理等。

公司存货管理系统的主要环节及具体内容如下：

项目	涉及环节	具体内容
采购管理	采购申请	各部门根据生产需要，在ERP系统中填写《采购申请单》，审核后传递到采购部
	采购订单	采购部根据采购申请单安排询价，公司与供应商签订合同，同时将采购订单录入ERP系统中
生产管理	生产工艺制作	技术人员依据订单编制工艺，审核后下发生产部门
	生产计划安排	生产人员依据订单交期和生产产能，在ERP系统中编制生产工单，安排各工序交货时间
	质量检验	半成品、产成品质检合格后质检员在码单上进行记录，包装完以后将货物存放至货架，货物贴上生产码单
	成品打包	在质检完成以后，由成品包装工序人员进行打包，并在打包完成后在ERP系统中办理完工登记

项目	涉及环节	具体内容
入库管理	采购到货入库	供应商送货后，采购部通知物流部对原材料的品名、数量进行确认。原材料出于质量管理要求会抽取样品送去质检部进行质量检测
	质检部质检	质检部员工检验原材料物理性能、外观破损等相关指标，若检测中未发现质量问题，则通知仓管人员办理验收入库，若存在质量问题，及时告知仓管，仓管及时通知采购员以便其及时与供应商沟通处理
	生产入库	仓管员将生产工单所载物料的品名、生产批号、批次、规格、重量、长度、面积等与存货所带标识核对。核实无误后方可办理入库手续
日常管理	各类别存货分区存放	仓库管理人员依照公司要求安排适用的存货存放场地，不同存货予以分类、分区存放
	存货管控情况进行登记	仓库主管检查库存物资保管情况，对货物摆放及时整理、盘点等
出库管理	生产领用出库	生产人员依据生产工单的物料需求情况，填写物料调拨单，从原材料仓调拨至车间。由生产人员根据工单填写生产领料单并经生产部门主管审核后从车间仓领取原材料和半成品，生产人员在领取货品的同时在ERP系统中登记出库
	成品销售出库	销售部门结合销售订单与客户确定发货时间后向物流部门提请发货通知单，物流部门根据发货通知单在ERP系统下推销售出库单并办理销售出库

综上所述，发行人已建立了包含采购、生产、销售和仓储相关的存货管理系统以及盘点政策，存货出入库环节具备关键内部控制节点，存货管理信息系统与生产、财务、订单等相关系统的信息交互情况良好，存货管理系统建设完善。

2、盘点政策、存放地点、方式

公司对存货实行永续盘存制度，在年中各月进行不定期存货抽盘工作，每年年度终了开展全面盘点清查；盘点范围包括原材料、库存商品、在产品等；具体盘点工作由仓储管理人员、生产人员、财务人员共同参与完成。盘点前由财务部制定盘点计划，明确盘点时间、范围、方法、参盘人员等。盘点结束后，盘亏盘盈部分由相应责任部门负责说明原因，并反馈给财务、生产线负责人和总经理。

报告期内，公司存货的存放地点和方式如下：为公司及各子公司原材料仓库、成品仓库、车间。

存货类别	存货地点	存放方式

原材料	原材料仓库	自有仓存放
在产品	产线	产线
库存商品	成品仓	自有仓存放
周转材料	原材料仓库	自有仓存放
发出商品	在途	在途

3、存货出入库关键内部控制节点执行情况

项目	控制节点	执行情况
原材料入库	原材料入库是否质检、过磅	是/有效执行
	入库单与采购订单是否核对	是/有效执行
	入库单是否经仓储人员审核	是/有效执行
原材料出库	领料申请单是否经领料部门审核	是/有效执行
	出库单与领料申请单是否核对	是/有效执行
	出库单是否及时录入 ERP 系统	是/有效执行
产成品入库	入库单是否经质量检验员检验确认	是/有效执行
	是否核对产成品型号并清点数量	是/有效执行
	入库单是否及时录入 ERP 系统	是/有效执行
产成品出库	发货单是否经仓储人员复核	是/有效执行
	出库信息是否及时录入 ERP 系统	是/有效执行

4、对各类存货盘点的具体情况，对非在库存货是否进行盘点及确认其金额的方式

报告期各期末，存货盘点情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点时间	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点范围	原材料、周转材料、库存商品、在产品	原材料、周转材料、库存商品、在产品	原材料、周转材料、库存商品、在产品
盘点地点	公司及各子公司仓库、车间	公司及各子公司仓库、车间	公司及各子公司仓库、车间
盘点部门	仓储部门、生产部门、财务部	仓储部门、生产部门、财务部	仓储部门、生产部门、财务部

盘点人员	仓管员、车间人员、财务人员	仓管员、车间人员、财务人员	仓管员、车间人员、财务人员
存货余额	7,793.68	5,561.08	7,094.97
扣除发出商品后存货余额	6,729.34	4,878.37	6,442.71
盘点金额	6,670.96	4,820.39	6,379.67
盘点比例	99.13%	98.81%	99.02%

注：盘点比例=盘点金额/扣除发出商品后存货余额。

报告期各期末，公司严格遵守存货的内部控制制度，对在仓库与车间保管的存货进行了实地盘点。公司在盘点前制定了详细的盘点计划；在盘点过程中，对各类原材料、库存商品和在产品进行清点，并与账面数据进行核对；各仓库保管员对存货的存放位置熟悉，财务部监盘情况较好，内控管理比较规范。

公司非在库存货主要为发出商品，因系在途商品和结算时间差，无法进行盘点，公司通过相关的出库记录等原始单据检查是否均已发往客户、与客户对账确认以及期后结算核对的方式确认。

二、研发费用归集核算准确性

（一）说明研发工时记录相关流程，是否能够准确统计各研发项目研发人员的工时情况，相关研发项目负责人审批的依据，存在记录表签字人员与项目记录不一致的原因

研发人员工时统计流程如下：研发人员进出公司办公场所时进行门禁打卡，记录每日出勤情况；研发人员根据研发负责人以及各个项目负责人的工作安排，参与具体研发项目，每日按照工作情况如实填写在各个项目上的工作时间，每月将逐日登记的工时情况提交至项目负责人，项目负责人每月对工时进行复核，根据研发人员每日登记的出勤情况、项目安排情况以及各个项目工作量情况，经与研发人员进行必要的沟通后，将工时信息汇总形成研发工时汇总表，并由人力资源部、研发中心负责人审核。

公司已制定了研发相关内控制度，主要制度包括《研发项目管理制度》《内部审核控制程序》等，能够对项目立项、人员工时记录、统计、核算等工时核算的关键环节进行严格的管理和控制。

综上所述，发行人已经建立并严格执行了相关工时记录流程，能够准确统计各研发项目研发人员的工时情况。

报告期内，发行人《集成电路封装FC先进技术开发》工时记录表存在记录表签字人员与项目记录不一致的情形，主要系原项目负责人离职后，该项目交由研发部经理直接管理，研发部经理安排了相关人员暂时代管该项目的部分具体事项。公司招聘了新的研发人员负责该项目后，研发项目负责人由研发经理变更成为该新招聘人员。考虑到新的研发项目负责人在试用期内，故在实际执行研发工作流程时按照原流程进行，至人员稳定后进行了变更。针对此事项，公司已明确要求项目组在项目启动时及时更新项目负责人等关键人员信息，若项目负责人发生变更，需在3个工作日内提交书面变更申请，经研发部门和人事部门审批后，更新所有相关项目资料和记录，并定期对研发项目的工时记录情况进行检查，避免出现相关问题。

（二）说明研发人员的认定标准及划分依据，报告期内研发人员数量、学历及专业等情况，说明兼职研发人员的具体情况，相关人员薪酬在生产成本与研发费用之间分配的准确性，部分关键管理人员兼职研发薪酬核算的准确性

1、研发人员的认定标准及划分依据

报告期内，公司研发人员分为全职研发人员与兼职研发人员，其中对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期研发工时占比不低于50%的，认定为研发人员。

2、研发人员数量、学历及专业等情况

报告期各期末，公司研发人员数量分别为142人、148人和181人，随着公司业务规模的扩大，研发人员数量也有一定的增长。报告期各期末，公司的研发人员学历情况如下：

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
研发人员数量	181	148	142
其中：本科及以上	55	39	38
专科及以下	126	109	104

公司研发团队专业覆盖电子信息工程、微电子、机械设计与制造、工艺设计、软件开发、计算机科学与技术等多个行业相关专业，研发人员均具备扎实的理论知识和丰富的行业经验。

3、说明兼职研发人员的具体情况，相关人员薪酬在生产成本与研发费用之间分配的准确性，部分关键管理人员兼职研发薪酬核算的准确性

（1）兼职研发人员的具体情况及其薪酬在生产成本与研发费用之间的分配准确性

报告期各期末，公司兼职研发人员数量分别为46人、20人、14人，主要为具备较高技术水平的技术和生产人员。公司研发项目基本为应用型研发，研发过程中会开展材料验证、产品试制等工作，该等研发工作需要上机操作，同时，公司业务规模扩充快速，研发活动工作量大，仅靠专职研发人员难以按照要求完成全部研发工作，因而部分人员既参与研发活动、又开展与研发活动不相关的生产经营活动。对该等人员，公司在其参与研发工作工时占比超过50%时，将其认定为兼职研发人员；参与研发工作但研发工作工时低于50%时，公司不将其认定为研发人员。公司根据该等员工参与研发工作的工时占其全部工时的比例对其薪酬进行分摊，将其参与研发工作工时应分配的薪酬分配至研发费用中，开展其他工作的工时对应分配的薪酬计入生产成本、期间费用中，公司既参与研发工作又参与其他工作的人员的薪酬分配准确。

（2）关键管理人员薪酬计入研发费用核算的准确性

报告期内，公司关键管理人员中，取消监事会前在任监事胡燕婷为研发项目管理专员，其主要工作内容为依据研发中心的长期发展目标，协助研发部经理组织、协调公司研发项目的开展，跟进研发项目的进度等，相应的其薪酬全部计入研发费用。除此以外，公司其他关键管理人员薪酬均未计入研发费用。

（三）结合在研项目、研发成果、取得专利或技术情况等，说明研发支出的合理性，各期研发成果与研发人员、研发费用的匹配性

报告期内，公司研发项目具体情况如下：

单位：万元

研发项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	截至 2024 年末项目进度
集成电路自动测试设备 HY100B 研发	22.67	125.11	142.10	已结项
大尺寸 LQFP 封装测试工艺开发	349.09	401.48	40.05	在研
多引脚 SOP 封装测试工艺开发	160.33	19.67	31.91	在研
高性能指纹识别芯片封装测试工艺开发	129.47	29.48	28.53	在研
集成电路封装 FC 先进技术开发	110.82	19.76	16.37	在研
高性能 Arm Risc-VMCU 芯片封测技术开发	3.00	82.39	-	已结项
超薄型 QFN 封测工艺技术开发	147.10	209.33	-	在研
数字式温度传感器芯片封测工艺技术开发	153.12	182.03	-	已结项
超再生无线接收芯片封测工艺技术开发	158.83	164.62	-	已结项
宽体 SOP 隔离芯片封测技术开发	323.06	9.67	-	在研
基于 2DMark 的电源管理芯片封测技术研发	382.75	9.98	-	在研
大容量存储器与射频模块封测工艺技术研发	142.40	-	-	在研
医疗设备控制芯片的封测工艺技术研发	111.01	-	-	在研
Light Sensor 封测工艺技术开发	33.92	-	-	在研
基于车规 IC 封装测试出料互转设备的开发	2.29	-	-	在研
高效率全自动装盘机的研发	4.24	25.51	3.59	已终止
转塔式测编一体机的研发	-	35.65	50.37	已结项
基于 BS 的 MES 系统的研发	92.45	49.00	47.76	已结项
汽车芯片高温测试机构的研发	-	96.29	-	已结项
车规级嵌入式智能电机驱动芯片测试的研发	-	57.57	-	已结项
角度位置传感器芯片自动化测试技术的研发	-	59.43	-	已结项
蓝牙 BT5.4 智能手表芯片测试方案的研发	-	120.29	-	已结项
EPS 汽车转向系统芯片自动化测试技术的研发	-	87.62	-	已结项
工业级交直流充电桩微控制器芯片测试的研发	-	94.83	-	已结项
汽车外部照明控制芯片测试技术的研发	8.89	51.70	-	已终止
多功能转换芯片包装设备的研发	-	50.20	-	已结项

研发项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	截至 2024 年末项目进度
氮化镓工艺芯片测试技术的研发	45.00	112.77	-	已结项
局部互联车载网络控制芯片自动化测试技术的研发	95.67	-	-	已结项
应用于车机的 FCCSP 封装工艺芯片的测试研发	39.22	-	-	已结项
一款 BT5.4 双模蓝牙耳机芯片测试方案的研发	114.20	-	-	已结项
可靠性测试自动上下料设备的研发	49.73	-	-	在研
芯片测试座的研发	36.74	-	-	已结项
一款用于光猫收发数据芯片测试方案的研发	46.13	-	-	已结项
车规级 MCU 电机控制芯片测试技术的研发	56.07	-	-	已结项
汽车传感器芯片测试方案的研发	90.42	-	-	已结项
一款高精度低功耗红外测温信号处理芯片的测试方案研发	79.85	-	-	已结项
嵌入式控制应用芯片测试系统	-	1.07	18.81	已结项
智能消防芯片测试系统	-	3.39	12.33	已结项
32bitCortex-M0+64KFLASHADC&LCD 驱动芯片测试技术研发	6.53	16.77	-	已结项
工规级高精度 RC 振荡芯片测试技术研发	19.84	-	-	已结项
32bitCortex-M0 多功能嵌入式芯片测试技术研发	19.45	-	-	已结项
8-bit12 位 A/D 转换 MCU 测试技术研发	20.96	-	-	已结项
高集成双端口 USB Type-c PDMCU 测试技术研发	20.47	-	-	在研
一款线性电压调整晶圆的研发	-	14.83	26.99	已结项
蓝牙类产品基于 S100 的测试研发	-	72.57	11.42	已结项
延时控制芯片测试	-	71.49	-	已结项
测编一体机-SOP8 轨道进料部分接驳方式的改进与优化	-	70.95	-	已结项
测编一体机-TSSOP 系列设备的优化改进	-	95.78	-	已结项
基于全差分运放的芯片修调测试技术	-	32.09	-	已结项
基于 Arm-Cortex-M4 核的 32 位微控芯片的测试软件	-	43.93	-	已结项
基于 S100-MCU 高速电机智能化控制测试研发	-	73.20	-	已结项
AC-DC 恒压转换的 MOSFET 芯片技术研发	-	43.18	-	已结项

研发项目	2024年度	2023年度	2022年度	截至2024年末项目进度
原边反馈恒压恒流控制芯片的测试	49.97	32.42	-	已结项
非易失性存储器Nor Flash测试技术的研发	68.79	39.03	-	已终止
Laser 方式的线性稳压器（LDO）技术研究	31.28	30.10	-	已结项
基于S100射频滤波芯片的研发	54.41	-	-	已结项
音频驱动类产品基于STS8200的测试研发	80.45	-	-	已结项
低压三相单相微控制器的测试软件	81.91	-	-	已结项
MSOP10-8转塔机一体测试座	61.89	-	-	已结项
SOP转塔不同封装厂的兼容性改造	96.60	-	-	已结项
基于LDO芯片的多工位输出Laser-Code	80.80	-	-	已结项
一种多段多类型fuse修调技术	60.54	-	-	已结项
信号调理芯片的测试软件	66.64	-	-	在研
电源控制芯片基于STS8200的测试研发	38.83	-	-	在研
一种基于时间交织逐次逼近结构的高速低功耗ADC测试方案研发	-	27.32	-	已结项
一种BGA的MCU芯片工程化量产测试方案研发	-	51.99	-	已结项
24位ADC芯片测试方案的研发	1.92	21.23	-	已结项
Nor Flash CP测试方案的开发	33.89	7.30	-	已结项
LED驱动芯片CP测试方案的研发	24.95	-	-	已结项
应用于智能电表的 MCU 测试方案的研发	28.18	-	-	已结项
一种 CAN 协议芯片测试方案的研发	23.90	-	-	已结项
LDO产品的FT三温测试系统	34.99	-	-	已结项
一种多工位MCU芯片CP测试方案的开发	27.61	-	-	已结项
Nor Flash 产品在 M5 测试机上 CP 测试方案的开发	29.61	-	-	在研
智能家电电池电量主控芯片测试技术的研发	-	-	64.22	已结项
智能物联网电力线通信芯片测试技术的研发	-	-	42.05	已结项
测试机与探针台 Docking 连接机构的研发	-	-	82.36	已结项
智能飞行遥控主控芯片技术的研发	-	-	61.51	已结项
应用于光通信领域的 MCU 芯片测试技术的研发	-	-	66.54	已结项

研发项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	截至 2024 年末项目进度
超级结高压 MOSFET 芯片技术的研发	-	-	48.32	已结项
基于 ARMCortex-M0 显示芯片测试系统	-	-	7.17	已结项
SOP 六排高密度芯片封装测试技术	-	206.00	59.97	已结项
多排高密度 SOT 封装技术开发	-	256.03	15.21	已结项
电镀设备节能降耗的开发	-	-	35.17	已结项
多引脚 Fine pitch 的开尔文测试工艺开发	-	14.31	15.49	已结项
耐高温高塑性 BGA 集成电路承载盘工艺技术开发	-	-	20.44	已结项
串行 ADC 测试方案研发	-	-	7.09	已结项
宽体 SOP8L 芯片封装测试技术研发	-	231.65	3.15	已结项
三相半桥驱动芯片测试技术的研发	-	-	115.69	已结项
一款基于 chroma 平台搭载转塔机测试的研发	-	-	81.30	已结项
基于 STS8200 平台的 DC/DC 降压变换器测试技术研发	-	12.53	90.53	已结项
时序控制芯片测试技术的研发	-	-	53.32	已结项
一款多个输出电压点的低压差线性稳压器	-	-	42.33	已结项
智能家居用微控制芯片的封测技术开发	-	15.14	224.83	已结项
基板级 SiP 先进封装与测试工艺研究	-	218.57	408.47	已结项
耐高温高塑性 LQFP 集成电路承载盘工艺技术开发	-	-	52.59	已结项
高集成多功能蓝牙芯片封装技术及工艺开发	-	-	257.19	已结项
电源管理芯片测试方案的研发	-	-	18.24	已结项
TSSOP173mil 四轨测编一体机的研发	-	-	64.15	已结项
LQFP 系列封装测试产品工艺研发项目	-	-	517.11	已结项
基于 T-head 平头哥 CPU 核的高性能电机驱动芯片测试技术的研发	-	-	66.92	已结项
Low-k 晶圆的芯片封测技术开发	-	-	91.69	已结项
非挥发存储器 EEPROM 测试技术研发	-	-	1.77	已结项
多位 MCU 测试系统的研发	-	-	2.48	已结项
12 位 A/D 转换功能的 8 位 CMOS 单片机芯片测试技术的研发	-	-	21.38	已结项

研发项目	2024年度	2023年度	2022年度	截至2024年末项目进度
8位CPU核心USB微控制器芯片测试系统	-	-	14.23	已结项
基于STS8200平台的双通道栅极驱动器	-	-	43.97	已结项
高速低功耗 CMOS 工艺的增强型MCU测试技术研发	-	-	47.04	已结项
基于V50平台的显示屏行驱动芯片研发	-	-	32.80	已结项
高精度 MSOP8/10 封装结构芯片压测技术的研发	-	-	32.16	已结项
基于夹测设备的 SOP150 封装结构芯片压测设备改造	-	-	31.65	已结项
基于 eFlash 的单芯片微控制器测试方案研发	-	-	22.08	已结项
应用于智能电表的 MCU 芯片测试研发方案	-	-	17.90	已结项
工业触控芯片的测试方案研发	-	-	13.56	已结项
高速8051CPU芯片测试技术的研发	-	14.16	-	已结项
32bitCortex-M0+LCD&LED 驱动芯片测试技术研发	-	16.75	-	已结项
32bitCortex-M0+低功耗温度感应芯片测试技术研发	-	22.44	-	已结项
合计	**4,052.87**	**3,850.59**	**3,324.33**	——

报告期内，公司研发费用分别为3,324.33万元、3,850.59万元和4,052.87万元，呈逐年增长态势。随着公司业务规模的扩大及满足下游客户对不同封装外形产品的需求，公司也加大了对LQFP、FC等相对复杂封装测试产品的研发，研发支出具备合理性。

报告期内公司开展了多项研发项目，形成了包括发明专利、实用新型专利、软件著作权在内的研发成果并全部应用于公司封装测试、芯片成品测试和晶圆测试等主营业务或生产加工所需机器设备研发改造中，进而保证公司产品的优良品质和核心市场竞争力，为公司业务规模的扩张及营业收入的增长提供保证。截至2024年末，公司已取得40项发明专利、153项实用新型专利、324项计算机软件著作权。

发行人研发业务活动均形成了相关研发成果，且研发成果均已应用于公司生产经营，研发投入产出效益明显。公司核心技术产生的收入占比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产生的收入	63,697.74	53,638.87	51,299.31
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44
占比	93.28%	92.78%	92.00%

报告期内，发行人根据生产经营需要确定研发项目，根据不同研发项目确定研发具体目标，以研发目标的实现程度评估研发投入的效率和效果。研发成果与研发人员、研发费用之间不具备直接或明确的匹配关系。

（四）结合产品定位、核心竞争优势、研发进展、研发产出及对业绩的贡献度等，说明研发费用率低于可比公司的原因及合理性

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
长电科技（%）	4.78	4.85	3.89
通富微电（%）	6.42	5.22	6.17
华天科技（%）	6.52	6.14	5.95
气派科技（%）	7.59	8.47	9.44
甬矽电子（%）	6.00	6.07	5.59
利扬芯片（%）	15.95	14.94	14.93
伟测科技（%）	13.22	14.09	9.44
华岭股份（%）	21.33	21.25	14.47
平均数（%）	10.23	10.13	8.74
专业测试公司的平均数（%）	16.83	16.76	12.95
剔除利杨芯片、伟测科技与华岭股份的平均数（%）	6.26	6.15	6.21
发行人（%）	5.93	6.66	5.96

报告期内，公司研发费用率分别为5.96%、6.66%和5.93%，低于同行业可比公司平均数，系专业测试公司利杨芯片、伟测科技与华岭股份的研发费用率普遍高于封测企业，剔除利杨芯片、伟测科技与华岭股份的同行业可比公司研发费用率平均数分别为6.21%、6.15%和6.26%，公司研发费用率与其差异较小。公司产品定位、核心竞争优势详见本问询回复“问题1.”之“关于发行人的研发能力与创新特征”之“（三）说明发行人软件著作权与测试品类的对应关系，

相关软件著作权成果的复用率；结合同行业可比公司专利、软件著作权取得情况，核心技术在生产中的应用情况，下游客户的需求情况及行业内技术的迭代情况，进一步说明发行人在同行业的研发能力与竞争优势的具体体现，发行人核心技术是否与同行业通用技术形成差异，发行人封装测试能力、技术迭代能力是否与半导体行业发展相匹配”。

三、股份支付会计处理规范性

请发行人说明历次股权激励的主要内容、相关协议签署情况和内容、员工出资情况、实际取得股份时点等，分析授予日、等待期及股份支付金额的准确性，持股平台内员工离职后股权回购情况和会计处理的合规性。

（一）公司历次股权激励的具体情况

序号	授予日	等待期	股数（单位：万股）	价差（单位：元/股）	股份支付金额（单位：万元）
			a	b	c=a*b
1	2020年10月21日	授予日至预计上市日之间	10.00	0.6733	6.73
2	2020年10月19日		50.00	7.6733	383.67
3	2021年10月18日		207.90	10.1048	2,100.79

1、根据公司2020年10月21日的股东会决议，公司新增50万元注册资本，实际控制人彭勇、高莲花、高新华按照每一元注册资本对应12元的价格进行认购，由于认购价格低于外部第三方增资入股的价格（2020年10月黄山毅达每一元注册资本的认购价格为12.67元），公司因此按照彭勇、高莲花、高新华增资后持股比例超过其原持比例部分的股数，考虑价差的金额确认股份支付金额6.73万元，分期计入2020年度、2021年度、2022年度、2023年度管理费用0.54万元、2.76万元、2.76万元、0.67万元。相关增资情况已出具容诚验字[2020]230Z0240号验资报告。公司虽未与彭勇、高莲花、高新华就本次增资签署关于等待期、股权回购等事项的协议，基于彭勇、高莲花、高新华为公司共同实际控制人且该等人员承诺就本次增资获得的股权在上市完成前不以任何理由转让给第三方（如上市前有转让需求，其将无条件转让给股东会指定的第三方），故公司参考员工股权激励事项在授予日至预计上市日之间对股份支付金额进行摊销。

2、根据公司2020年10月15日的股东会决议，公司控股股东、实际控制人彭勇及公司股东何帅合计将所持有的50万元注册资本以每一元注册资本对应5元的价格转让给控股股东、实际控制人赵勇，彭勇、何帅于2020年10月19日、2020年10月15日分别与赵勇签订股权转让合同。由于每股转让价格低于外部第三方增资入股的价格（2020年10月黄山毅达每一元注册资本的认购价格为12.67元），公司按照转让股权数量，考虑价差的金额确认股份支付金额383.67万元，分期计入2020年度、2021年度、2022年度、2023年度管理费用31.36万元、156.82万元、156.82万元、38.68万元。公司未就彭勇、何帅将所持股权转让给赵勇事项与赵勇签署关于等待期、股权回购（转回）等事项的协议，基于赵勇为公司共同实际控制人且其承诺就本次股权转让所获得的股权在上市完成前不以任何理由转让给第三方（如上市前有转让需求，其将无条件转让给股东会指定的第三方），故公司参考员工股权激励事项在授予日至预计上市日之间对股份支付金额进行摊销。

3、2021年10月18日，公司召开2021年第五次临时股东大会并作出决议，为了进一步健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司员工的积极性，公司通过增资扩股的方式实施股权激励，激励对象通过安徽省华宇芯企业管理合伙企业（有限合伙）间接持有公司股份，增资价格为8元/股，合计增加公司注册资本213.80万股。本次股权激励的公允价值参考2021年6月合肥国耀和安元基金的入股价格（18.1048元/股），根据以权益结算的股份支付的会计政策，将上述人员入股确认的股份支付费用作为经常性损益分期计入管理费用，因该事项初始确认的股份支付费用总额2,100.79万元。

2021年度确认股份支付金额293.87万元，2022年度因员工离职，股份支付费用总额由2,100.79万元降低至2,075.53万元，2022年度确认股份支付金额1,428.54万元，2023年度确认的金额为353.11万元。

上述股权激励等待期为授予日至2023年一季度末，系公司曾于2022年5月6日向证监会提交首次公开发行股票申请，公司前期参考财政部于2021年5月8日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关要求，并结合公司运营情况、上市申报进程等各方面因素进行综合评估后，

预期公司前次IPO申请可能的完成首发上市的合理时间为2023年一季度末，公司据此将授予日至该合理预期的公司首发上市的期间作为等待期（2021年10月至2023年3月31日），并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，确认了相应的股权激励费用。

于2022年9月9日，公司根据证监会审核要求完成了2022年度半年报财务报表更新及首轮问询反馈的回复，在此基准日公司预期首次公开募股的时点未发生变化。

于2022年11月26日，公司完成了证监会二轮问询反馈的回复，在此基准日公司预期首次公开募股的时点未发生变化。

于2022年12月31日，公司根据证监会审核过程的沟通及交流，预估需要在2023年初平移至深交所审核。根据前期交流情况，公司预计平移后审核速度会加快，预计在2023年底前可以发行，考虑在此时重新调整后的等待期为12个月，与剩余等待期3个月距离时间较短，且等待期均在2023年度，故未进行调整。

（二）员工离职后股权回购情况和会计处理的合规性

报告期内，公司员工离职股权回购的具体情况如下：

序号	离职人员	离职时间	股权回购/转让时间	数量（万股）	股权激励费用金额（万元）
1	汪本祥	2022 年 4 月	2022 年 3 月	2.50	25.26
2	谢兵	2023 年 11 月	2023 年 12 月	11.00	111.15
3	韩彦召	2023 年 11 月	2023 年 12 月	5.00	50.52
4	张建军	2024 年 5 月	2024 年 12 月	5.00	50.52
5	李金玉	2023 年 9 月	2023 年 12 月	2.50	25.26
合计				**26.00**	**262.72**

2022年，汪本祥离职，其股份转让给公司控股股东、实际控制人彭勇，员工离职后，因未满足服务期限条件，最终可行权的权益工具数量为零，即累计应确认的股份支付费用总额为零，所以在离职当年无需确认新的股份支付费用，将前期已确认的与该激励对象相关的股份支付费用在离职当年度冲回，冲减离职当年度的相关成本费用项目。

2023年9月，李金玉将其所持华宇芯管理的合伙份额20万元转让给许林锋；2023年11月，谢兵、韩彦召离职，谢兵将其所持华宇芯管理的合伙份额20.00万元转让给叶凤霞，合伙份额20.00万元转让给侯佳伟，合伙份额48.00万元转让给刘俊；韩彦召将其所持有华宇芯管理的合伙份额40.00万元转让给唐海珍。2024年，持股平台内员工张建军离世，其所持有华宇芯管理的合伙份额40.00万元转让给刘伟。

2023年度，公司实现的扣除非经常性损益后的净利润为4,145.26万元，较外部投资机构入股当年（2021年）下降67.03%，自2021年以后，公司无新的外部投资机构入股。李金玉、谢兵、韩彦昭、张建军股份转出时，由于公司净利润下降且能否成功上市具备重大不确定性，许林锋受让股份的价格为9.26元/股，对应公司估值为58,752.94万元，对应PE为14.17倍；叶凤霞、侯佳伟、刘俊受让股份的价格为9.30元/股，对应公司估值为59,006.73万元，对应PE为14.23倍；唐海珍受让股份的价格为9.28元/股，对应公司估值为58,879.83万元，对应PE为14.20倍；刘伟受让股份的价格为9.60元/股，对应公司估值为61,910.07万元，对应PE为14.69倍。公司综合参考新三板挂牌公司定向增发的PE倍数及经营预期，认为许林锋、叶凤霞、侯佳伟、刘俊、唐海珍等人受让的股份价格公允，不需要确认股份支付。

根据《合伙协议》之“第三十条 有限合伙企业的合伙人有权按照合伙协议及相关法律规定转让其财产份额或要求退伙。但有限合伙人转让财产份额的，其受让方的最终人选需经执行事务合伙人同意，且同等条件下执行事务合伙人或其指定的第三方享有优先受让权。

第三十四条 有限合伙人若出现下列情形之一的，执行事务合伙人有权要求该合伙人将其持有的全部合伙企业财产份额转让给执行事务合伙人或者执行事务合伙人指定的第三方，转让价格按照该合伙人取得该等合伙企业财产份额的原始出资额加按8%的年利率计算的利息予以确定，转让价款于相关变更登记手续办理完成后一个月内支付：（1）与华宇股份协商一致解除劳动合同的；（2）该合伙人与华宇股份之间劳动合同按照劳动合同法的规定依法终止的；（3）执行事务合伙人同意该合伙人转让合伙企业财产份额的。”

虽然合伙协议约定华宇芯管理有限合伙人转让其财产份额时，其受让方的最终人选需经执行事务合伙人同意，且同等条件下执行事务所合伙人或其制定的第三方享有优先受让权，但基于李金玉、谢兵、韩彦昭、张建军将所持华宇芯管理合伙份额转让给许林锋、叶凤霞等人的价格公允，公司无需就许林锋、叶凤霞等人受让的合伙份额确认股份支付费用。

综上，公司股权激励的授予日、等待期及股份支付金额准确，离职后员工股权回购的会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师实施了以下核查程序：

1、了解与存货仓储相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、了解存货分类、计价以及存货跌价准备计提方法的会计政策，评估其合理性和适当性；

3、了解公司的生产模式和特点、生产周期、备货政策、业务模式以及与客户的交付约定，了解公司的存货备货逻辑以及存货管理政策；

4、获取各期存货余额明细，分析与公司的生产模式、生产特点以及备货政策是否匹配，存货余额及结构变动的合理性；

5、获取报告期各期末在手订单情况以及存货期后结转与销售情况，评价期末存货备货的合理性；

6、获取公司报告期内各期存货收发存明细表，复核其库龄划分的准确性和期后结转情况；

7、复核及评价管理层计提存货跌价准备方法的合理性及一贯性，评价管理层确定存货可变现净值所涉及的关键假设的合理性；

8、获取公司报告期各期末存货跌价明细，检查存货跌价准备的计算是否准

确；

9、对存货执行监盘程序

（1）获取公司存货盘点相关的内控制度，了解公司存货盘点相关的制度安排并测试其设计的合理性和执行的有效性；

（2）获取公司存货盘点计划，确定存货的盘点时间、范围，复核公司提供的仓库明细表，确认仓库明细表的完整性；

（3）在资产负债表日对原材料、在产品、库存商品进行监盘；对发出商品执行函证程序；

10、计算报告期各期公司的存货周转率，并与其他同行业可比公司进行比较；

11、获取发行人研发人员名单，获取研发人员数量、学历及专业等情况；

12、获取研发工时记录表、薪酬计算表，复核薪酬在生产成本与研发费用之间的分摊的准确性；

13、访谈研发负责人，了解研发人员的认定标准及划分依据；

14、获取研发项目资料及进度表，了解各研发的进展情况；

15、对研发费用执行分析性程序，并与同行业可比公司进行比较分析；

16、查阅公司相关股权变更资料，检查公司历次增资和股份转让的相关协议、资金流水等资料；

17、查阅持股平台的工商变更资料、合伙协议和股权激励方案，了解员工离职原因，检查持股平台合伙份额转让的相关协议、资金流水、员工离职证明等资料；

18、获取并复核公司关于股份支付费用的计算过程；

19、判断公司股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则第11号—股份支付》及其他相关规定。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内存货规模、结构与公司的订单、业务规模相匹配，2023年末存货余额下降、2024年末增长的原因具有合理性；存货规模、结构与同行业可比公司不存在重大差异；

2、报告期各期末，公司存货库龄主要在一年以内，存货跌价准备计提方法符合会计准则的规定，主要产品售价变动主要受市场行情影响，存货期后结转比例较高，毛利率未见异常波动，公司存货跌价准备计提依据充分且具有合理性；

3、公司已建立存货管理相关内部控制制度，内控制度健全有效并得到有效执行。报告期内按制度规定及时盘点，盘点结果可靠，对于非在库存货通过与客户定期对账确认；

4、公司研发工时记录能够准确统计各研发项目研发人员的工时情况；存在研发记录表签字人员与项目记录不一致系相关员工离职，系考虑研发人员在试用期，故在实际执行研发工作流程时按照原流程进行，至人员稳定后进行了变更；

5、公司按相关人员所在部门、岗位性质及参与研发工作的工时占比等认定研发人员；报告期内，公司研发人员分为全职研发人员与兼职研发人员，其中对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期研发工时占比不低于50%的，认定为兼职研发人员；

6、兼职研发人员薪酬在生产成本与研发费用之间分配准确性，公司关键管理人员中，除取消监事会前在任监事胡燕婷主要工作内容与研发项目相关，薪酬计入研发费用外，其他董监高薪酬均计入管理费用；

7、公司研发支出具备合理性，发行人根据生产经营需要确定研发项目，根据不同研发项目确定研发具体目标，以研发目标的实现程度评估研发投入的效率和效果，研发成果与研发人员、研发费用不具备匹配关系；

8、公司研发费用率低于同行业可比公司平均数，系专业测试公司利杨芯片、伟测科技与华岭股份的研发费用率普遍高于封测企业，剔除利杨芯片、伟测科技与华岭股份，公司研发费用率与同行业可比公司研发费用率平均数差异较小；

9、公司历次股权激励的授予日、等待期及股份支付金额准确，持股平台内员工离职后股权回购相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

五、按照《2 号指引》2-4 研发投入的要求核查并发表明确意见

（一）保荐机构及申报会计师应对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求进行核查，并发表核查意见；核查中应重点关注以下事项：1.研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员；2.研发活动认定是否合理，领用的原材料、发生的制造费用是否能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算；3.研发过程中产出的产品或副产品对外销售前，符合有关资产确认条件的，是否依规确认为相关资产；对外销售时，是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益；4.发行人将股份支付费用计入研发支出的，是否具有明确合理的依据

1、研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员

报告期内，公司搭建了以研发中心为主的研发组织架构，下设研发一部、研发二部、研发三部、研发四部和研发项目管理部。公司根据员工所属部门、岗位性质认定研发人员，研发人员与生产、管理、销售等其他人员能明确区分。

报告期内，公司研发人员分为全职研发人员与兼职研发人员，其中对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期研发工时占比不低于50%的，认

定为兼职研发人员。

集成电路封装测试的研发内容包括开发新产品、提高产品良率和生产效率、降低生产成本等方面，新产品的研发主要包括开发新的封装外形以及在现有封装外形的基础上开发新的型号。公司研发团队专业覆盖电子信息工程、微电子、机械设计与制造、工艺设计、软件开发、计算机科学与技术等多个行业相关专业，研发人员均具备扎实的理论知识和丰富的行业经验。报告期内，公司研发人员任职平均年限在4年以上，人员稳定性良好，具备从事研发活动的能力。

2、研发活动认定是否合理，领用的原材料、发生的制造费用是否能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算

报告期内，公司的成本费用与研发费用可以进行准确区分，公司不存在将成本费用列为研发费用的情形，公司研发费用归集对象为研发项目，归集范围为研发活动中发生的人员薪酬、研发使用固定资产折旧以及其他与研发活动直接相关的其他费用。公司研发费用相关开支均与研发活动相关，有关内控健全、有效，业务活动、研发活动的成本费用支出可以明确区分，不存在混同的情况。

3、研发过程中产出的产品或副产品对外销售前，符合有关资产确认条件的，是否依规确认为相关资产；对外销售时，是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益

报告期内，公司无资本化研发支出，公司不存在将研发过程中产出的产品或副产品对外销售的情形。

4、发行人将股份支付费用计入研发支出的，是否具有明确合理的依据

报告期内，公司不存在将股份支付费用计入研发支出的情形。

（二）保荐机构及申报会计师应对发行人研发相关内部控制制度是否健全且被有效执行进行核查，就发行人以下事项作出说明，并发表核查意见：1.是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；2.是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；3.是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；4.研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司是否存在显著差异，相关标

准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效；5.报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形；6.是否建立研发支出审批程序

1、是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

公司制定了研发相关内控制度，主要制度包括《研发项目管理制度》《内部审核控制程序》等，明确了研究开发支出的开支范围、标准、审批程序等内部控制流程。按照研发项目设立台账，归集核算研发支出。在报告期内，公司已建立了研发项目基础信息档案，涵盖从项目立项、预算与实际支出跟踪管理，到项目结题及成果保护的各个方面，全面记录各项目的进展情况。

在产品研发环节中，研发中心结合市场调研的结果和客户要求制订产品开发方向，确定研发产品的种类，并制定研发产品的质量标准及研发工作计划。

2、是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

公司建立了与研发项目相对应的人、财、物管理机制，包括：明确研发项目的组织架构及人员职责，对研发人员进行界定和有效管理，建立规范的研发投入核算管理办法及业务流程，对研发活动的资金管理、支出管理、财务核算及归集等进行有效规范。

3、是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

公司依据《企业会计准则》《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，对研发费用已明确研发支出开支范围和标准。公司制定了《财务管理制度》，明确了研发支出范围和标准，包括职工薪酬、材料领用、折旧费、燃料动力费、其他费用等。公司按项目设置研发费用辅助核算账目，根据所发生费用的实际情况，对研发活动所发生的费用进行分类分项目归集。

4、研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司

是否存在显著差异，相关标准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效

公司根据员工所属部门、岗位性质及参与研发工作的工时占比等认定研发人员，报告期内，公司研发人员分为全职研发人员与兼职研发人员，其中对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期研发工时占比不低于 50%的，认定为兼职研发人员。相关标准在报告期内未发生变化。

在公司研发人员薪酬核算上，研发人员工时统计流程如下：研发人员进出公司办公场所时进行门禁打卡，记录每日出勤情况；研发人员根据研发负责人以及各个项目负责人的工作安排，参与具体研发项目，每日按照工作情况如实填写在各个项目上的工作时间，每月将逐日登记的工时情况提交至项目负责人，项目负责人每月对工时进行复核，根据研发人员每日登记的出勤情况、项目安排情况以及各个项目工作量情况，经与研发人员进行必要的沟通后，将工时信息汇总形成研发工时汇总表，并由人力资源部、研发中心负责人审核。公司按照研发人员工时表分配职工薪酬的归属费用及各研发项目的职工薪酬。公司研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效。

5、报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形

公司研发支出核算内容包括职工薪酬、材料费、折旧费、委托开发费、燃料动力费及其他费用等，其中以职工薪酬、材料费和折旧费为主。职工薪酬包括研发人员薪酬以及其他参与研发活动的人员薪酬；材料领用包括为研发项目领用的材料费等；折旧费包括研发设备折旧或研发使用设备分摊的折旧费。公司已严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出。

公司各年度均按规定向主管税务机关申报并完成各期企业所得税汇算清缴工作，研发费用加计扣除金额与报表数据对比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用总金额①	4,052.87	3,850.59	3,324.33
加计扣除研发费用②	4,044.49	3,796.88	3,283.66

差异③=①-②	8.38	53.71	40.67

报告期各期，公司研发费用实际发生额和研发费用加计扣除金额差异分别为40.67万元、53.71万元和8.38万元，金额较小。差异主要系财务报表归集列报的研发费用中存在部分不符合加计扣除条件的费用，如委托开发费只能按照发生金额的80%加计扣除。

6、是否建立研发支出审批程序

报告期内，公司根据内部管理制度与业务流程规范，在研发人员薪酬管理、费用报销管理、研发支出预算、资金支付、发票审核等环节，均建立了多级审批制度，严格审核开支范围与标准真实、准确、合规。公司研发活动支出审批符合上述财务制度与流程要求。

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

报告期内，公司存在一项与合肥工业大学、安庆师范大学的合作研发项目，具体情况如下：

序号	合作方	是否为关联方	合作背景及合作方情况	相关资质	合作内容	合作时间	成果归属与各方权利义务	收入成本分摊情况
1	合肥工业大学、安庆师范大学	否	技术开发	无需取得相关资质	研究开发集成电路自动测试设备	2021年4月-2024年4月	合同履行过程中产生的技术成果及其使用权归双方共同所有，未经公司书面同意，合肥工业大学无权授权第三方使用，亦无权对外转让；知识产权归双方共同所有，未经公司书面同意，合肥工业大学无权向第三方转让、授权、许可前述共有的知识产权	公司提供研究开发费，2021年度至2024年度，各年委托开发费用分别为60.00万元、116.00万元、103.60万元和20.40万元

（四）对于研发支出资本化，保荐机构及申报会计师应从研究开发项目的立项与验收、研究阶段及开发阶段划分、资本化条件确定、费用归集及会计核算和相关信息披露等方面，关注发行人研究开发活动和财务报告流程相关内部控制制度是否健全有效并一贯执行，对发行人研发支出资本化相关会计处理的合规性、谨慎性和一贯性发表核查意见：1.研究阶段和开发阶段划分是否合理，是否与研发流程相联系，是否遵循正常研发活动的周期及行业惯例并一贯运用，是否完整、准确披露研究阶段与开发阶段划分依据；2.研发支出资本化条件是否均已满足，是否具有内外部证据支持，应重点从技术可行性，预期产生经济利益方式，技术、财务资源和其他资源支持等方面进行关注；3.研发支出资本化的会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异及差异的合理性

报告期内，公司的研发投入均费用化计入研发费用，不存在资本化及资本化后摊销计入研发费用的情形。

三、募集资金运用及其他事项

问题 6.募投项目的必要性及合理性

根据申请文件：（1）发行人本次拟募集 40,000.00 万元投向大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目（以下简称“项目一”）、合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目（以下简称“项目二”）及补充流动资金。

（2）报告期内发行人封装测试的产能利用率低于 80%，芯片成品测试产能利用率低于 75%。（3）发行人本次募投项目一中的厂房及附属建筑为政府代建，建设完成后由政府租赁给发行人，发行人承诺 5 年内回购。

请发行人：（1）结合报告期内发行人下游行业周期运行情况，项目一、项目二新增产能对应的集成电路品类及终端应用领域的需求变动，发行人产能利用率变动，在手订单履行情况，新客户的拓展情况等，说明在封装测试、芯片成品测试产能利用率未超 80%的情形下新增产能的必要性、合理性。（2）补充披露项目一环评审批、备案的办理进度，说明项目一政府代建相关协议的具体内容、履行进展、各方在不同阶段的权利义务、相关审批的履行情况，本次募投资金是否涉及土地租金或土地回购款；结合发行人报告期后业绩、在手订单及履行情况等，说明发行人是否存在无法履行回购承诺导致厂房及附属建筑被收回的风险，并完善相关风险提示。（3）说明预备费、铺底流动资金的测算依据、测算过程、必要性及合理性；结合募投项目长期资产、员工增加规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，并完善相关风险提示。（4）结合发行人货币资金水平、生产经营流动性需求、现有资金募集渠道、报告期内分红情况等，说明补充流动资金的必要性、合理性。

请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。请申报会计师核查上述问题之（3）并发表明确意见。

【回复】

三、说明预备费、铺底流动资金的测算依据、测算过程、必要性及合理性；结合募投项目长期资产、员工增加规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，并完善相关风险提示

（一）预备费、铺底流动资金的测算依据、测算过程、必要性及合理性

1、预备费的测算依据、测算过程

大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目计划总投资 15,000.00 万元，包含场地购置投资 1,590.00 万元、设备投资 12,231.95 万元、软件使用权投资 148.05 万元、预备费 698.50 万元、铺底流动资金 331.50 万元。

合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目计划总投资35,000.00万元，包含场地购置投资3,631.00万元、设备投资28,708.00万元，软件使用权投资377.05万元，预备费1,635.80万元，铺底流动资金648.15万元。

预备费主要用于在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，属于事先预留的必要保留费用。公司按照项目建设投资的5%计提预备费，具有合理性，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目	合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目
项目建设投资	13,970.00	32,716.05
包括：场地购置投资	1,590.00	3,631.00
设备投资	12,231.95	28,708.00
软件使用权投资	148.05	377.05
预备费率	5%	5%
预备费金额	698.50	1,635.80
占各项目投资金额的比例	4.66%	4.67%

2、铺底流动资金的测算依据、测算过程

大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目铺底流动资金为331.50万元，合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目铺底流动资金为648.15万元，根据前3个经营年度预计营业收入及各项资产、负债的历史周转率情况预测各项流动资产、流动负债规模，测算出前3个经营年度运营所需的流动资金缺口乘以铺底系数30%预估本项目铺底流动资金金额，综合考虑了未来项目货币资金、应收账款、预付账款、存货等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响。具体计算过程如下：

（1）大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3
流动资产	**1,250.12**	**2,752.35**	**3,731.06**
货币资金	107.33	268.32	373.65
应收账款	536.64	1,341.60	1,868.24
预付账款	11.89	22.40	29.20

项目	T+1	T+2	T+3
存货	594.27	1,120.03	1,459.97
流动负债	**1,023.98**	**1,950.56**	**2,550.04**
应付账款	990.44	1,866.71	2,433.28
预收账款	33.54	83.85	116.77
流动资金	**226.14**	**801.79**	**1,181.02**
流动资金本期增加额	226.14	575.65	379.23

（2）合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3
流动资产	**783.45**	**2,845.25**	**3,810.88**
货币资金	145.12	558.08	759.04
应收账款	435.36	1,674.24	2,277.12
预付账款	29.00	87.56	110.67
存货	173.97	525.37	664.04
流动负债	**410.14**	**1,289.92**	**1,653.39**
应付账款	347.95	1,050.75	1,328.09
预收账款	62.19	239.18	325.30
流动资金	**373.31**	**1,555.33**	**2,157.49**
流动资金本期增加额	373.31	1,182.02	602.15

3、募投项目投资金额包含预备费、铺底流动资金具有必要性和合理性

项目预备费为在项目实施过程中可能发生，但在项目决策阶段难以预料的支出，属于事先预留的必要保留费用，铺底流动资金是项目投产初期为保证项目有序实施所必需的流动资金，后续将主要用于购买原材料、能源、支付工资福利、其他经营费用和周转资金等，具有必要性。

募投项目建成后，发行人的业务、收入规模将进一步扩大，资金需求也将日益增加。发行人目前业务发展所需资金主要来源于自身积累，融资渠道主要依靠债务融资，因此发行人在本次募投项目投资总额中增加预备费及铺底流动资金以保证募投项目相关的人工费用支付、原材料采购、技术研发等重要日常生产经营活动的开展，为未来的业务发展提供可靠的流动资金保障，满足业务增长所带来的流动资金需求，实现稳定、持续、健康发展。

因此，考虑发行人的未来发展需要，在募投项目投资总额中增加预备费、铺底流动资金是确保募投项目正常实施及未来发展规划的重要手段，具有必要

性和合理性。

（二）结合募投项目长期资产、员工增加规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，并完善相关风险提示

1、募投项目长期资产、员工增加的规模

本次募投项目包括大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目、合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目以及补充流动资金（含偿还银行借款），其中补充流动资金（含偿还银行借款）不涉及增加长期资产和员工，前述两个募投项目对长期资产、员工的增加情况预计如下：

项目	新增长期资产类别	新增长期资产原值（万元）	新增员工数量（人）
大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目	房屋建筑物	1,590.00	186
	机器设备	12,231.95	
	软件使用权	148.05	
合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目	房屋建筑物	3,631.00	194
	机器设备	28,708.00	
	软件使用权	377.05	
合计		**46,686.05**	**380**

由上表可知，本次募投项目需新增长期资产 46,686.05 万元，新增员工 380 人。

2、募投项目折旧、摊销金额或新增人工成本对发行人未来成本、利润的影响测算

2022 年至 2024 年发行人营业收入平均增长率为 10.67%，鉴于行业发展情况及发行人基于未来市场的判断，选取 10.67%作为公司 2025 年至 2030 年营业收入增长率参数，并以公司 2022 年至 2024 年平均毛利率 26.93%、平均净利率 10.33%为基数，测算公司后续营业成本、净利润金额。

公司募投项目折旧和摊销金额、新增人工成本对成本、利润的影响情况测算如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4（达产）	T+5	T+6
折旧和摊销费用	1,015.50	2,572.06	3,473.80	3,793.22	3,727.17	3,685.88
其中：大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目	303.37	767.98	1,036.70	1,132.56	1,113.93	1,102.29
合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目	712.13	1,804.08	2,437.10	2,660.66	2,613.24	2,583.59
人工费用	1,963.00	3,042.25	3,042.25	3,133.52	3,133.52	3,133.52
其中：大容量存储器与射频模块封测数字化改造项目	1,388.00	1,426.25	1,426.25	1,469.04	1,469.04	1,469.04
合肥集成电路测试产业基地晶圆测试及芯片成品测试项目	575.00	1,616.00	1,616.00	1,664.48	1,664.48	1,664.48
预测营业收入	75,572.29	83,632.94	92,553.34	102,425.20	113,350.01	125,440.07
预测营业成本	55,223.85	61,114.11	67,632.62	74,846.40	82,829.62	91,664.33
预测净利润	7,805.24	8,637.76	9,559.07	10,578.65	11,706.99	12,955.67
折旧摊销占收入的比例	1.34%	3.08%	3.75%	3.70%	3.29%	2.94%
折旧摊销占营业成本的比例	1.84%	4.21%	5.14%	5.07%	4.50%	4.02%
折旧摊销占净利润的比例	13.01%	29.78%	36.34%	35.86%	31.84%	28.45%
人工费用占收入的比例	2.60%	3.64%	3.29%	3.06%	2.76%	2.50%
人工费用占营业成本的比例	3.55%	4.98%	4.50%	4.19%	3.78%	3.42%
人工费用占净利润的比例	25.15%	35.22%	31.83%	29.62%	26.77%	24.19%

如上表所述，本次募集资金投资项目建成后产生的新增折旧、摊销以及人工费用较高，将会对公司未来经营业绩和本次募投项目的实现效益产生一定影响。但是随着本次募投项目投产后逐步实现经济效益，经济效益的提升足以抵消折旧、摊销及人工费用对公司业绩的影响，不会对未来经营业绩造成重大不利影响。

如募投项目经济效益未达预期，将对公司经营业绩造成较大不利影响，存在因募投项目效益无法覆盖新增折旧摊销而导致净利润下滑的风险。

3、充分揭示风险

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”补充披露如下：

“（十一）**募投项目**资产折旧、**摊销**增加的风险

随着本次募投项目的建成投产，公司固定资产规模相应增加，资产折旧金额也随之加大。根据募集资金使用计划，本次募集资金投资项目建成达产后产生的新增年折旧、**摊销费用约为 3,793.22 万元**，对公司业绩影响较大。若募集资金投资项目不能按照计划达产并实现经济效益，将在一定程度上影响公司净利润和净资产收益率水平。

（十二）募投项目新增人工成本对募投项目经营业绩带来的风险

本次募投项目建成运营并达产后，预计每年新增人工成本 3,133.52 万元，占募投项目未来预计营业收入的比例为 11.93%，对募投项目经营业绩产生较大影响。如果本次募投项目实施后实际发生的人工成本超过预期，则可能使公司出现因人工成本的增加而导致募投项目经营业绩下降的风险。”

综上所述，本次募投项目新增折旧及摊销、新增人工费用不会对公司经营业绩构成重大不利影响；发行人已在招股说明书中对募投项目的相关风险进行了充分提示。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师查阅了本次募投项目预备费、铺底流动资金的测算表，复核了募投项目折旧、摊销、新增人工成本对发行人业绩的影响情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：发行人募投项目投资总额中的预备费、铺底流动资金是确保募投项目正常实施并经营及未来发展规划的重要手段，具有必要性和合理性；本次募投项目新增折旧及摊销、新增人工费用不会对公司经营业绩构成重大不利影响，发行人已在招股说明书中对募投项目的相关风险进行了充分提示。

问题 7.其他问题

（1）发行人房屋抵押与租赁情况。根据申请文件，发行人有 7 处房屋建筑物处于抵押状态，子公司华力宇向黄田股份合作公司租赁的厂房被列入土地整

备项目。请发行人：①说明 7 处被抵押房屋的用途，占发行人及子公司房屋面积的比例，各个抵押房屋担保的主债权、债权人、担保期限，是否存在借款到期无法偿还而导致房屋被强制执行的风险。②说明被列入土地整备项目厂房的具体用途，量化测算该厂房搬迁对发行人生产经营及盈利能力的影响，是否对发行人生产经营构成重大不利影响。

（2）历史沿革与股权变动情况。根据申请文件，实际控制人2006年起陆续设立华宇半导体、深圳泰美达等公司，深圳泰美达为发行人前控股股东，发行人历史上存在对外收购华宇创芯、华宇福宝股权，以及收购池州华钛、华宇芯业、华宇半导体、深圳泰美达资产情形；2025年5月21日，发行人股东赣州悦时景晟将持有的66.28万股份转让给合肥悦时景朗。请发行人：①结合收购前各个收购标的的业务开展情况，说明各个标的业务、资产、技术与发行人的关系，收购取得的技术是否存在纠纷或潜在纠纷。②结合被收购时点各个标的的股权结构，说明收购时点除发行人实际控制人外的其他主体的入股背景、与发行人的关系，发行人收购价格是否公允，是否存在损害发行人利益的情形。③说明合肥悦时景朗入股背景、入股价格测算方式及公允性，是否存在利益输送或其他利益安排。

（3）内部控制制度有效性。根据申请文件及公开信息，报告期内发行人及子公司共存在6次因违法违规被主管机关处罚，其中5次涉及罚款，同时发行人存在销售发货、审批流程瑕疵、个人卡收款、第三方回款、公司章程内容不完备等问题。请发行人：①说明公司治理制度建设及机制运行情况，包括但不限于公司治理、投资者保护、信息披露制度建设情况，并说明报告期内公司治理不规范情形的整改有效性。②逐项说明发行人报告期内违法违规情形发生的原因，发行人采取的针对性整改措施及效果，是否构成重大违法违规及相应判断依据。结合报告期内发行人海关出口、环保等方面违法违规情形，说明发行人内部控制制度是否得到有效执行，报告期后是否存在新增违法违规情形。③说明第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，说明相关收入是否真实、是否存在虚构交易或调节账龄的情形；说明报告期内财务内控不规范情形的整改情况，票据、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。请发行人律师核查问题（1）-（3）之①②并发表明确意见。请申报会计师核查问题（3）之③并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师说明按照《2 号指引》2-10 财务内控不规范情形相关要求进行核查的情况。请保荐机构、发行人律师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-2 申报前引入新股东与增资扩股情形相关要求进行核查的情况。

【回复】

三、内部控制制度有效性

（三）说明第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，说明相关收入是否真实、是否存在虚构交易或调节账龄的情形；说明报告期内财务内控不规范情形的整改情况，票据、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行

1、说明第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，说明相关收入是否真实、是否存在虚构交易或调节账龄的情形

报告期内，公司第三方回款情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额	5.80	4.93	-
营业收入	68,288.55	57,812.59	55,759.44
占比	0.01%	0.01%	-

2023年度，公司存在第三方回款金额为4.93万元，系根据客户的资金安排，北京维普无限智能技术有限公司代母公司深圳前海维晟智能技术有限公司支付相关货款所致，公司与其均不存在关联关系。

2024年度，公司存在第三方回款金额为5.80万元，系根据客户的资金安排，深圳市江芯电子科技有限公司的控股股东刘涛代支付相关货款所致，公司与其均不存在关联关系。

上述第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，相关收入真

实、不存在虚构交易或调节账龄的情形。

2、说明报告期内财务内控不规范情形的整改情况，票据、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行

（1）说明报告期内财务内控不规范情形的整改情况

针对销售发货不规范的情形，公司已明确规定所有出货必须使用公司统一格式的送货单，且送货单需经发货方仓库管理人员、送货人及客户方指定收货人等签字确认，严禁使用客户出货单替代公司送货单进行签收。同时建立收货人备案制度，要求客户提前书面确认指定收货人名单及授权签字样本，若需变更收货人，客户需提交加盖印章的变更申请。

（2）票据、资金管理等相关内控制度是否健全并有效执行

发行人根据相关法律规定和公司实际情况建立健全了较为完善的票据、资金管理内控制度并有效执行，主要包括票据的开立、收取、贴现等，以及资金的计划、营运、对外投资等。

报告期内，公司票据、资金管理等相关内控制度健全并得到了有效执行。

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）已出具《池州华宇电子科技股份有限公司内部控制审计报告》（容城审字[2025]310Z0807号），认为“发行人于2024年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制”。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师实施了以下核查程序：

1、获取第三方回款相关订单、对账单、银行回单；

2、访谈相关财务人员，了解第三方回款的原因；

3、获取发行人票据、资金管理等相关内控制度的文件。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，相关收入真实、不存在虚构交易或调节账龄的情形；

2、报告期内财务内控不规范情形已进行整改，票据、资金管理等相关内控制度健全并得以有效执行。

（三）请保荐机构、申报会计师说明按照《2 号指引》2-10 财务内控不规范情形相关要求进行核查的情况

申报会计师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》“2-10财务内控不规范情形”对发行人进行审慎核查，具体情况如下：

序号	财务内控不规范情形	发行人情况
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	报告期内，公司不存在该情形
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	报告期内，公司不存在该情形
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	报告期内，公司不存在该情形
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	报告期内，公司存在通过第三方回款情况，分别为0万元、4.93万元、5.80万元，金额较小且具有合理商业背景
5	利用个人账户对外收付款项	报告期内，公司不存在该情形
6	出借公司账户为他人收付款项	报告期内，公司不存在该情形
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	报告期内，公司不存在该情形
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，公司不存在该情形
9	票据与印章管理不规范	报告期内，公司不存在该情形
10	会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	报告期内，公司不存在该情形
11	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	报告期内，公司不存在该情形

上述第三方回款事项属于《2号指引》“2-12第三方回款”所列示的“发行人在正常经营活动中存在的第三方回款”：①与自身经营模式相关，符合行业

经营特点，具有必要性和合理性。公司该等第三方回款由客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款，或客户的法定代表人、实际控制人或其直系亲属等代为支付货款；②第三方回款的付款方不是发行人的关联方；③第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定；发行人能够合理区分不同类别的第三方回款，相关金额及比例处于合理可控范围。”因此，报告期内公司不存在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的情况。

综上，发行人不存在《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》“2-10财务内控不规范情形”所列举的财务内控不规范的情形。

1、核查程序

（1）查阅《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》，并对照“2-10财务内控不规范情形”进行逐项核查。

（2）获取并查阅与报告期内公司财务不规范情形相关的单据、资金流水等相关资料；

（3）对公司管理层进行访谈，了解报告期内公司财务不规范情形出现的背景原因及整改情况；

（4）获取并查阅财务内控相关管理制度，对公司销售、采购进行穿行测试；

（5）对主要客户、供应商进行函证、走访；

（6）查阅申报会计师对于公司内部控制出具的审计报告；

（7）取得公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估文件。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人报告期内发生的第三方回款情形不存在资金体外循环情形，第三方回款资金流、实物流与商业实质一致，不存在因第三方回款导致的货款归

属纠纷；截至本回复出具日，发行人已建立第三方回款相关内控制度，相关内控制度健全有效；

（2）发行人不存在《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》“2-10财务内控不规范情形”所列举的财务内控不规范的情形。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

申报会计师已对照《北京证券交易所向不特 定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号—北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号—向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行审慎核查。截至本回复出具日，公司不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（本页无正文，为《池州华宇电子科技股份有限公司关于<关于池州华宇电子科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函>之回复报告》之签章页）

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

中国注册会计师：

宣陈峰

中国注册会计师：

杨晓龙

2025 年 9 月 12 日

统一社会信用代码

91110102085492787 4

营业执照

(副 本) (5-1)

扫描市场主体身份码
了解更多登记、备案、
许可、监管信息，体
验更多应用服务。

名　　称　容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　刘维、肖厚发

经营范围　一般项目：税务服务；企业管理咨询；软件开发；信息系统运行维护服务；计算机软硬件及辅助设备零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：注册会计师业务；代理记账。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出　资　额　8812.5 万元

成立日期　2013 年 12 月 10 日

主要经营场所　北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢 10 层 1001-1 至 1001-26

登记机关

2025 年 05 月 29 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家企业信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：刘维

主任会计师：

经营场所：北京市西城区阜成门外大街22号1幢1001-1至1001-26

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010032

批准执业文号：京财会许可[2013]0067号

批准执业日期：2013年10月25日

证书序号：0022698

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

2025年 3 月 24 日

中华人民共和国财政部制

姓 名 [redacted]
Full name
性 别 男
Sex
出生日期 1984-12-24
Date of birth
工作单位 华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）芜湖分所
Working unit
身份证号码 411524198412245111
Identity card No.
注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调出
Agree the holder to be transferred from
华普天健芜湖分所 事务所 CPAs
转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2017 年 12 月 21 日
同意调入
Agree the holder to be transferred to
华普天健深圳分所 事务所 CPAs
转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2017 年 12 月 21 日
证书编号: 110100320051
No. of Certificate
批准注册协会: 安徽省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 2010-12-02 年 月 日
Date of Issuance
年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
日
4
5

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
业务报告附件专用