

**关于胜科纳米（苏州）股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请  
文件的审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）



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

**上海证券交易所：**

胜科纳米（苏州）股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“胜科纳米”）收到贵所于 2023 年 6 月 13 日下发的《关于胜科纳米（苏州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审〔2023〕341 号）（以下简称“《审核问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”、“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

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

本问询函回复的字体说明如下：

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

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

## 目录

目录.....	2
1、关于实际控制人大额负债 .....	3
2、关于主要产品及技术先进性 .....	72
3、关于行业状况及市场竞争力 .....	154
4、关于客户和供应商 .....	192
5、关于收入 .....	219
5.1 收入确认政策.....	219
5.2 收入结构.....	230
6、关于成本和毛利率 .....	264
7、关于研发人员和研发费用 .....	285
8、关于应收账款 .....	339
9、关于存货 .....	347
10、关于非流动资产 .....	353
11、关于现金流量和流动性.....	378
12、关于股东及股权变动 .....	394
13、关于信息披露及豁免申请 .....	452
14、关于其他 .....	458
14.1 关于其他财务事项.....	458
14.2 关于业务资质、房屋租赁.....	464
14.3 关于子公司.....	473
14.4 关于独立董事.....	484
14.5 关于媒体质疑.....	490

## 1、关于实际控制人大额负债

根据申报材料：（1）截至招股说明书签署日，发行人实际控制人李晓旻尚未到期负债的合同金额总计为 9,505 万元，2023 年 5-12 月、2024 年至 2027 年应支付的利息及本金测算金额分别为 163.04 万元、1,017.88 万元、1,836.54 万元、786.58 万元和 8,315.67 万元，借款人包括公司 C+轮的投资者、商业银行、小额贷款公司，其中公司 C+轮投资者的还款期限已由 2024 年 11 月展期至 2027 年 3 月，其余为 2024 年 2 月、2025 年 10 月、2026 年 11 月；（2）李晓旻控制的江苏鸢翔、苏州胜盈为部分借款提供保证担保，李晓旻、江苏鸢翔与借款人间曾存在可交债、股权质押等约定，后已解除，其中未说明江苏鸢翔解除股权质押的债务是否已清偿；（3）申报材料对李晓旻还款计划、资金来源的预测不够谨慎，未充分考虑上市后股价波动、减持期限延长、减持比例限制、无法顺利于 2024 年一季度发行并于 2027 年 3 月达到股份解禁期要求、半导体行业周期性波动、现金分红条件未满足、再次展期的条件及难度、相关协议对历年还款进度的要求、实际控制人及其一致行动人存在其他承担保证责任的债务、他人代为偿还（如李晓东）的偿债能力等因素；（4）报告期内公司董监高及核心技术人员薪酬总额分别为 434.52 万元、847.24 万元和 1,038.25 万元，2022 年李晓旻薪酬为 350.07 万元，显著高于其他人员，薪酬与考核委员会委员由独立董事傅强、陈海祥、董事周枫波组成，傅强、陈海祥由李晓旻提名；（5）2022 年发行人现金分红 7,500 万元，2023 年拟现金分红 3,800 万元。公司审议通过《公司上市后三年内股东分红回报规划》，明确如有足额可分配利润，每年以现金方式分配的利润原则上不少于 4,000 万元。

请发行人补充披露：按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-19 的要求，充分披露分红的必要性和恰当性，以及对财务状况和新老股东利益可能产生的影响。

请发行人说明：（1）最新还款进展，李晓旻历次借款、还款、提供保证及展期等过程中相关协议约定的主要内容，并请提交相关协议文件，说明借款利率及公允性、还款资金来源，是否存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排，相关借款人的背景及愿意提供借款的原因，是否与发行人及其主要关联方、客户、供应商等存在关联关系或其他特殊安排；（2）借款

人愿意无担保展期、解除可交债及股份质押约定的原因，相关条款是否真实彻底解除，是否提供其他增信措施或利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷；结合苏州胜盈为执行事务合伙人提供担保的回避条款约定等，分析苏州胜盈的保证担保是否履行必要的决策程序，是否损害其他出资人利益或存在纠纷风险；（3）结合题干（3）所列情形，区分有利因素、不利因素、中性因素等，对实际控制人的还款计划、资金来源等进行充分审慎预测，若不能到期清偿对发行人及实际控制人的影响，发行人控制权是否清晰、稳定，李晓旻能否持续满足《公司法》规定的董事高管任职资格；（4）报告期内李晓旻薪酬变动情况及合理性，显著高于公司其他高管的合理性，薪酬委员会职责履行情况，是否存在通过提高薪酬提供还款资金的情况；（5）2023 年分红计划及实施进度，公司报告期内大额现金分红及未来分红政策的合理性、与发行人目前发展阶段及资金需求的匹配性，结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等，模拟测算未来公司资金需求情况，是否存在流动性风险；（6）结合前述第（4）（5）项的内容，分析实际控制人是否存在利用控制权地位损害发行人及中小股东利益的情形，是否违反《公司法》的相关规定。

请保荐机构、发行人律师对上述事项及发行人股份权属是否清晰、控制权是否清晰稳定、实际控制人大额负债是否构成本次发行上市的实质障碍等进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师对上述第（3）（4）（5）项及现金分红款的具体流向，是否存在直间接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用等情形等进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人补充披露事项

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（五）股利分配情况”补充披露如下：

##### “1、自报告期初以来，公司利润分配的具体实施情况

2022 年 8 月，公司 2022 年第二次临时股东大会决议通过《关于公司 2022 年度中期利润分配方案的议案》，以 2022 年 6 月 30 日的股本总额为基数，向全

体股东共计派发税前现金股利 7,500 万元。上述利润分配方案已于 2022 年 8 月实施完毕。

2023 年 3 月 21 日，公司 2023 年第一次临时股东大会决议通过《关于公司 2022 年度利润分配方案的议案》，以 2022 年 12 月 31 日的股份总额为基数，向全体股东共计派发税前现金股利 3,800 万元。上述利润分配方案已于 2023 年 3 月实施完毕。

除上述情况外，自报告期初以来公司不存在其他分配利润的情况。

2、分红的必要性和恰当性，以及对财务状况和新老股东利益可能产生的影响

#### (1) 分红的必要性

报告期内，公司经营业绩实现大幅增长。报告期各期，公司分别实现营业收入 12,048.04 万元、16,757.75 万元、28,720.92 万元和 17,109.09 万元，分别实现归属于母公司股东的净利润 1,888.91 万元、2,750.34 万元、6,558.59 万元和 3,694.45 万元；截至 2022 年 6 月末、2022 年末，公司母公司报表的未分配利润金额分别为 8,586.76 万元（未经审计）、4,303.29 万元。因此，在实施现金分红前，公司经营状况良好、货币资金较为充足，具备现金分红的条件。

公司于 2022 年 8 月、2023 年 3 月先后实施两次现金分红，并制定了《公司上市后三年内股东分红回报规划》，主要系基于如下考虑：①作为对创始股东、老股东长期以来支持公司发展的回报，企业在提交首次公开发行股票申请前实施现金分红的情况较为常见，同时考虑到公司以实际控制人为代表的自然人股东亦存在一定的资金需求，相关股东取得分红款后用于缴纳股改及资本公积转增股本产生的个税及改善自身债务情况；②公司创立以来经过十余年发展，公司经营资本、业绩效益均得到了大幅增长，积累了一定的可分配利润，但 2022 年之前未进行过现金分红，2022 年 8 月实施首次现金分红时公司经营已相对稳定，资金实力及发展势头良好，公司在保障自身资金需求的前提下实施现金分红，与全体股东共享公司阶段性经营成果，有助于增强股东对公司未来发展的信心；③《公司上市后三年内股东分红回报规划》系公司秉持回馈中小

股东的想法以及连续性、一贯性的现金分红原则而制定，相关规划增强了公司现金分红透明度和投资者回报水平，同时也设定了合理的分红前提条件，保障公司不会因过度分红而丧失可持续发展能力，并且相关规划已经公司股东大会审议通过，符合上市后适用的《公司章程（草案）》中“重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性”等规定和《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2023年修订）》的相关精神；④《公司上市后三年内股东分红回报规划》体现了公司在上市后将形成的系统性、长期性的分红约束机制，有助于更好回报投资者，让投资者更早、更多分享上市公司业绩红利。综上，公司实施现金分红并制定《公司上市后三年内股东分红回报规划》具有必要性。

## （2）分红的恰当性

公司2022年8月、2023年3月制定并实施的利润分配方案以及《公司上市后三年内股东分红回报规划》，已经公司2022年第二次临时股东大会、2023年第一次临时股东大会以及2024年第一次临时股东大会审议通过，履行了必要的审议程序。同时，公司2023年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票前滚存利润分配方案的议案》，公司目前留存的未分配利润将在上市后由新老股东共享。

报告期内，公司营业收入保持稳步增长，2020年至2022年公司营业收入的复合增长率达到54.40%，2023年公司营业收入为39,303.57万元（未经审计），亦较去年同期增长36.85%，公司经营资本、业绩效益均得到了大幅增长，经营已相对稳定，资金实力及发展势头良好，具备现金分红能力，公司于2022年8月、2023年3月实施现金分红，与自身发展阶段及经营情况相匹配；同时，公司2022年8月、2023年3月实施的现金分红金额分别占2022年6月末、2022年末公司归属于母公司所有者权益的15.58%和8.35%，占截至2022年6月末、2022年末货币资金余额的29.83%和14.09%，实施分红当期对应的2022年度、2023年1-6月经营活动产生的现金流量净额亦分别达到14,824.27万元、9,210.27万元。因此，公司报告期内实施的现金分红符合公司发展阶段及经营情况，对公司财务状况和正常生产运营未产生重大不利影响。

此外，自公司设立以来，股东为支持公司业务发展向公司投入了较大规模的资金，公司历次融资金额合计超过 37,612.71 万元，其中创始股东李晓旻及其控制的江苏鸢翔对公司的投资金额也达到了 10,190.65 万元。

《公司上市后三年内股东分红回报规划》约定“最近三年内如公司任一会计年度实现的净利润及经营活动产生的现金流量净额均超过 7,000 万元，公司该年度以现金方式分配的利润原则上不少于 4,000 万元”等条款，但未来公司实施现金分红仍需以“累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求”等条件为前提，因此未来公司实施现金分红预计将不会对公司财务状况和正常生产运营产生重大不利影响。

综上，公司制定的历次现金分红及《公司上市后三年内股东分红回报规划》已综合考虑自身盈利能力、资金支出安排和债务偿还能力，具有恰当性。

### (3) 分红不会对公司财务状况和新老股东利益产生重大不利影响

以截至 2022 年 6 月 30 日的财务数据为基础，公司 2022 年 8 月实施利润分配 7,500 万元对财务状况的影响测算如下：

单位：万元

项目	2022/6/30	考虑现金分红 影响后的金额/比例	变动比例
货币资金	25,143.48	17,643.48	-29.83%
流动资产	43,982.05	36,482.05	-17.05%
资产总额	88,720.13	81,220.13	-8.45%
归属于母公司所有者权益合计	48,151.08	40,651.08	-15.58%
所有者权益合计	48,151.08	40,651.08	-15.58%
速动比率（倍）	2.98	2.46	-17.62%
流动比率（倍）	3.08	2.56	-17.05%
资产负债率（合并）	45.73%	49.95%	增加 4.22 个百分点

以截至 2022 年 12 月 31 日的财务数据为基础，公司 2023 年 3 月实施利润分配 3,800 万元对财务状况的影响测算如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	考虑现金分红 影响后的金额/比例	变动比例
货币资金	26,966.09	23,166.09	-14.09%
流动资产	44,965.71	41,165.71	-8.45%

项目	2022/12/31	考虑现金分红 影响后的金额/比例	变动比例
资产总额	102,204.41	98,404.41	-3.72%
归属于母公司所有者权益合计	45,486.64	41,686.64	-8.35%
所有者权益合计	45,486.64	41,686.64	-8.35%
速动比率(倍)	2.16	1.97	-8.87%
流动比率(倍)	2.27	2.07	-8.45%
资产负债率(合并)	55.49%	57.64%	增加2.14个百分点

由上表可知，公司2022年8月和2023年3月两次实施现金分红，对公司货币资金、资产规模、偿债能力的影响均较小，未影响公司的正常生产经营。

公司报告期内及期后的现金分红政策使股东持续获得合理回报，维护了股东利益，同时根据公司2024年第一次临时股东大会审议通过的《公司上市后三年内股东分红回报规划》，公司现金分红政策将在一定时间内保持稳定，对新老股东平等对待，且未来现金分红亦是基于“累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求”等前提而实施，不会对新老股东利益产生重大不利影响。此外，公司已在招股说明书“第三节风险因素”之“三、其他风险”之“(七)无法按预期规划分红的风险”进行了风险提示。

综上，公司2022年8月现金分红、2023年3月现金分红及《公司上市后三年内股东分红回报规划》具备必要性和恰当性，符合公司发展阶段、经营情况及公司章程的规定，未对公司财务状况和正常生产运营产生重大不利影响；截至本招股说明书签署日，公司历次利润分配方案均已获得董事会、股东大会审议通过，且已实施完毕，符合《监管规则适用指引——发行类第5号》的要求。”

## 二、发行人说明事项

(一) 最新还款进展，李晓旻历次借款、还款、提供保证及展期等过程中相关协议约定的主要内容，并请提交相关协议文件，说明借款利率及公允性、还款资金来源，是否存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排，相关借款人的背景及愿意提供借款的原因，是否与发行人及其主要关联方、客户、供应商等存在关联关系或其他特殊安排

### 1、最新还款进展，李晓旻历次借款、还款、提供保证及展期等过程中相关协议约定的主要内容

报告期内公司在开展 C 轮、C+轮外部融资时，实际控制人李晓旻为保障控制权稳定，通过借债方式同步对公司进行增资，以实现反稀释的效果。李晓旻从外部投资人处取得借款后，相关款项主要以增资款的形式直接流向公司，增资价格与同期外部投资人相同，为公司近年来实现快速发展提供了一定的资金支持。通过前述同步借债增资的方式，一方面保障了实际控制人李晓旻在经历多轮融资以及考虑未来发行上市等因素后，仍能对公司拥有稳定的控制权；另一方面也进一步增强了投资人对公司未来发展的信心。此外，为偿还前述投资人借款本金及支付部分税款，李晓旻后续又向金融机构申请了部分借款。相关情况汇总如下：

借款类型/轮次	借款金额(万元)	具体借款流向			剩余未偿还合同金额(万元)
		序号	用途	金额(万元)	
C 轮投资人借款	4,000.00	1	对发行人增资	3,627.00	-
		2	受让持股平台合伙人转让的股权	373.00	
C+轮投资人借款	8,200.00	1	对发行人增资	5,200.00	6,090.00
		2	偿还借款本金及利息	2,906.10	
		3	受让持股平台合伙人转让的股权	53.90	
		4	缴交个人所得税	40.00	
金融机构借款	3,500.00	1	缴交个人所得税	1,487.18	3,375.00
		2	偿还借款本金及利息	1,012.82	
		3	对发行人增资	1,000.00	
总计	15,700.00			—	9,465.00

由上表可知，李晓旻取得上述借款后系用于对发行人增资及受让股份、偿

还借款本金及利息，以及缴交个人所得税。截至 2023 年 12 月 31 日，李晓旻相关借款合同金额总计为 15,700 万元，其中 6,235 万元已偿还完毕，尚未到期借款的合同金额为 9,465 万元。相关借款的资金来源及偿还情况，历次借款、还款、提供保证及展期等过程中相关协议约定的主要内容如下：

(1) 相关借款的资金来源及偿还情况

序号	借款类型/ 轮次	借款主体	借款金额 (万元)	借款流向	已偿还本息 金额 (万元)	还款资金来源	剩余未偿还 本金 (万元)	剩余未偿还 利息 (万元)
1	C轮投资 人借款	韦勇	700.00	1、327.00 万元：用于向发行人缴付 2020 年 12 月增资对应的 327 万元出资款； 2、373.00 万元：用于向苏州禾芯、宁波胜诺合伙人支付持股平台财产份额的转让对价	806.73	发行人于 2022 年 8 月向李晓旻派发的现金分红款	-	-
2		泰达恒鼎	2,500.00	3,300.00 万元：用于向发行人缴付 2021 年 2 月增资对应的 3,300 万元出资款	2,663.84	1、2,658.84 万元：来源于C+轮投资人提供的借款； 2、5.00 万元：来源于李晓旻自有资金（工资薪金等）	-	-
3		金大荣	400.00		451.46	发行人于 2022 年 8 月向李晓旻派发的现金分红款	-	-
4		陆耀平	400.00		451.46	-	-	
5	C+轮投资 人借款	永鑫开拓	1,000.00	1、875.00 万元：用于向发行人缴付 2021 年 12 月增资对应的 6,200 万元出资款； 2、125.00 万元：用于偿还小额资金拆借	89.61	发行人 2022 年 8 月向江苏鸢翔派发的现金分红款	1,000.00	79.77
6		毅达服务业	2,000.00	用于向发行人缴付 2021 年 12 月增资对应的 6,200 万元出资款	533.39	1、177.38 万元：来源于发行人 2022 年 8 月向李晓旻派发的现金分红款； 2、356.01 万元：来源于发行人 2023 年 3 月向李晓旻派发的现金分红款	1,700.00	85.60
7		毅达苏州	1,000.00	用于向发行人缴付 2021 年 12 月增资对应的 6,200 万元出资款	266.69	1、21.80 万元：来源于发行人 2022 年 8 月向李晓旻派发的现金分红款； 2、66.88 万元：来源于发行人 2022 年 8 月向江苏鸢翔派发的现金分红款； 3、178.01 万元：来源于发行人 2023 年 3 月向李晓旻派发的现金分红款	850.00	42.80

序号	借款类型/ 轮次	借款主体	借款金额 (万元)	借款流向	已偿还本息 金额 (万元)	还款资金来源	剩余未偿还 本金 (万元)	剩余未偿还 利息 (万元)
8		经控晟锋	2,500.00	1、1,325.00 万元：用于向发行人缴付 2021 年 12 月增资对应的 6,200 万元出资款； 2、1,175.00 万元：用于偿还泰达恒鼎提供的借款本金	1,031.72	1、221.72 万元：来源于发行人 2022 年 8 月向李晓旻派发的现金分红款； 2、810.00 万元：来源于江苏银行提供的借款	1,690.00	134.82
9		毅达宁海	1,000.00	用于偿还泰达恒鼎提供的借款本金	265.32	1、87.31 万元：来源于发行人 2022 年 8 月向江苏鸢翔派发的现金分红款； 2、178.01 万元：来源于发行人 2023 年 3 月向李晓旻派发的现金分红款	850.00	42.80
10		陆耀平	350.00	用于偿还泰达恒鼎提供的借款本金及利息	382.73	1、190.00 万元：来源于江苏银行提供的借款； 2、192.73 万元：来源于发行人 2022 年 8 月向江苏鸢翔派发的现金分红款	-	-
11		金大荣	350.00	1、133.84 万元：用于偿还泰达恒鼎提供的借款本金及利息 2、53.90 万元：用于向苏州胜盈、苏州禾芯合伙人支付持股平台财产份额的转让对价； 3、40.00 万：用于缴纳李晓旻 2021 年度个税； 4、58.00 万元：用于偿还上海银行借款所涉部分借款本金及相应利息； 5、剩余 64.26 万元：用于偿还李晓旻个人住房贷款及其他小额贷款	385.16	1、1.20 万元：来源于发行人 2022 年 8 月向江苏鸢翔派发的现金分红款； 2、383.96 万元：来源于发行人 2023 年 3 月向李晓旻派发的现金分红款	-	-
12	金融机构 借款	上海银行股份有限公司苏州分行（以下简称“上海银行”）	1,000.00	用于向发行人缴付 2021 年 12 月增资对应的 6,200 万元出资款	216.88	1、58.00 万元：来源于 C+ 轮投资人借款； 2、26.00 万元：来源于永鑫方舟短期资金拆借（已用 C+ 轮投资人借款清偿完毕）； 3、13.00 万元：来源于禾裕小	875.00	1.17

序号	借款类型/ 轮次	借款主体	借款金额 (万元)	借款流向	已偿还本息 金额(万元)	还款资金来源	剩余未偿还 本金(万元)	剩余未偿还 利息(万元)
						贷提供的借款及银行存款结息; 4、51.00万元:来源于发行人于2022年8月向李晓旻派发的现金分红款; 5、35.00万元:来源于发行人于2022年8月向江苏鸢翔派发的现金分红款; 6、33.88万元:来源于发行人于2023年3月向江苏鸢翔派发的现金分红款		
13		苏州市禾裕科技小额贷款有限公司(以下简称“禾裕小贷”)	1,500.00	1、1,487.18万元:用于缴纳因发行人资本公积转增股本而产生的个税; 2、12.82万元:用于偿还上海银行借款所涉部分借款本金及相应利息	104.75	1、13.50万元:来源于发行人于2022年8月向李晓旻派发的现金分红款; 2、45.75万元:来源于发行人于2023年3月向江苏鸢翔派发的现金分红款; 3、45.50万元:来源于李晓旻自有资金(工资薪金等)	1,500.00	2.75
14		江苏银行股份有限公司苏州分行(以下简称“江苏银行”)	1,000.00	1、810.00万元:用于偿还经控晟锋提供的部分借款本金; 2、190.00万元:用于偿还陆耀平提供的借款本金及对应利息	32.26	1、20.00万元:来源于发行人于2022年8月向江苏鸢翔派发的现金分红款; 2、12.26万元:来源于发行人于2023年3月向江苏鸢翔派发的现金分红款	1,000.00	1.08
总计			15,700.00	—	7,682.00	—	9,465.00	390.80

注1:本回复中,C轮投资轮次系指2021年2月,泰达恒鼎、永鑫融慧、博雅君子兰、江苏鸢翔出资认购胜科有限52.66766万元新增注册资本;C+轮投资轮次系指2021年12月,毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州、经控晟锋、江苏鸢翔、永鑫开拓、博雅君子兰出资认购胜科纳米4,198,250元新增注册资本。本表第1项-第11项借款,系发行人C轮投资人(指泰达恒鼎、永鑫融慧、博雅君子兰,下同)、C+轮投资人(指毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州、经控晟锋、永鑫开拓、博雅君子兰,下同)或其指定第三方(以下简称“股东出借人”)向实际控制人李晓旻提供的借款(以下简称“股东借款”),其中第1项-第4项借款为C轮股东借款、第5项-第11项借款为C+轮股东借款;第12项-第14项系银行、小贷公司等金融机构(以下简称“金融机构

出借人”)向实际控制人李晓旻提供的借款(以下简称“金融机构借款”)。

注 2: 上表所列示借款“剩余未偿还利息(万元)”系根据借款合同约定的借款利率、计息及还款方式等计算的截至 2023 年 12 月 31 日的应付利息金额。

注 3: 根据李晓旻与江苏银行签署的《个人经营贷循环借款合同》(以下简称“《循环借款合同》”),江苏银行向李晓旻提供 1,000 万元的循环借款额度,循环额度期限为 2023 年 1 月 6 日至 2025 年 1 月 5 日,该合同项下单笔借款期限不超过 12 个月,循环额度期限内借款清偿部分可再次申请使用。2023 年 2 月,李晓旻在《循环借款合同》项下支用借款 1,000 万元,借款到期日为 2024 年 2 月 17 日;截至 2024 年 1 月,李晓旻已清偿上述 1,000 万元,还款资金来源于胜科纳米于 2023 年 3 月向江苏鸢翔派发的现金分红款及李晓旻在循环额度内再次申请的借款。截至本回复出具日,李晓旻再次申请使用的借款合计 1,000 万元,借款到期日为 2025 年 1 月。

(2) 历次借款、还款、提供保证及展期等过程中相关协议约定的主要内容

借款类型/轮次	出借人	借款金额(万元)	借款利率	计息及还款方式	借款期限	担保及类似担保安排	协议约定的借款用途	展期或类似展期安排
C轮投资人借款	韦勇	700.00	8.00%	复利,借款到期日当日偿还本息	2020/12/24 - 2023/12/23	李晓旻以其当时所持胜科有限 0.7%的股权提供股权质押担保,如因发行人上市申报原因需解除股权质押的,出借人应当配合办理股权质押解除手续; 已于借款本息清偿完毕后注销股权出质登记	其中 327 万元借款用于对发行人增资;剩余 373 万元借款用于受让持股平台合伙人转让的股权	已全部清偿完毕,不涉及展期或类似展期安排
	泰达恒鼎	2,500.00	8.00%	复利,借款到期日当日偿还本息	2021/2/1 - 2023/1/31	李晓旻以其当时所持胜科有限 2.5%的股权提供股权质押担保,如因发行人上市申报原因需解除股权质押的,出借人应当配合办理股权质押解除手续; 已于借款本息清偿完毕后注销股权出质登记	对发行人增资	已全部清偿完毕,不涉及展期或类似展期安排
	金大荣	400.00	8.00%	复利,借款到期日当日偿还本息	2021/2/1 - 2024/1/31	李晓旻以其当时所持胜科有限 0.4%的股权提供股权质押担保,如因发行人上市申报原因需解除股权质押的,出借人应当配合办理股权质押	对发行人增资	已全部清偿完毕,不涉及展期或类似展期安排

借款类型/轮次	出借人	借款金额(万元)	借款利率	计息及还款方式	借款期限	担保及类似担保安排	协议约定的借款用途	展期或类似展期安排
						解除手续； 已于借款本息清偿完毕后注销股权出质登记		
	陆耀平	400.00	8.00%	复利，借款到期日当日偿还本息	2021/2/1 - 2024/1/31	李晓旻以其当时所持胜科有限 0.4%的股权提供股权质押担保，如因发行人上市申报原因需解除股权质押的，出借人应当配合办理股权质押解除手续； 已于借款本息清偿完毕后注销股权出质登记	对发行人增资	已全部清偿完毕，不涉及展期或类似展期安排
C+轮投资人借款	金大荣	350.00	8.00%	复利，借款到期日当日偿还本息	2021/11/19 - 2024/11/18	C+轮投资人与李晓旻、发行人及其他相关股东签署的《有关胜科纳米（苏州）股份有限公司之增资认购协议》就C+轮投资人借款约定了可交债条款，截至本回复出具日，相关可交债条款已解除，具体情况详见下表列示内容	对发行人增资或用于资金周转	已全部清偿完毕，不涉及展期或类似展期安排
	陆耀平	350.00	8.00%	复利，借款到期日当日偿还本息	2021/11/19 - 2024/11/18		对发行人增资或用于资金周转	已全部清偿完毕，不涉及展期或类似展期安排
	经控晟锋	2,500.00	8.00%	复利，借款到期日当日偿还本息	2021/11/19 - 2024/11/18		对发行人增资或用于资金周转	已提前偿还 810 万元借款本金，以及 2,500 万元借款本金对应的截至 2022 年 12 月 31 日的利息。2023 年 3 月 10 日，双方约定剩余 1,690 万元借款的还款期限展期至 2027 年 3 月 31 日，借款利率、计息及还款方式不变； 2023 年 7 月 24 日，双方进一步达成补充协议，约定如 2024 年 12 月 31 日之前证监会同意发行人注册，则在原展期的基础上，将借款期限进一步展期至李晓旻所持发行人股份锁定期届满后一年； 上述借款展期事宜未要求李晓旻或其他第三方提供担保或类似担保安排
	毅达服务业	2,000.00	8.00%	复利，借款到期日当日偿还本息	2021/11/19 - 2024/11/18		对发行人增资或用于资金周转	已提前偿还 300 万元借款本金，以及 2,000 万元借款本金对应的截至 2023 年 5 月 11 日的利息。2023 年 4 月 11 日，双方约定剩余 1,700 万元借款的还款期限展期至 2027 年 3 月 31 日，借款利率、计息及还款

借款类型/轮次	出借人	借款金额(万元)	借款利率	计息及还款方式	借款期限	担保及类似担保安排	协议约定的借款用途	展期或类似展期安排
								方式不变; 2023年7月25日,双方进一步达成补充协议,约定如2024年12月31日之前证监会同意发行人注册,则在原展期的基础上,将借款期限进一步展期至李晓旻所持发行人股份锁定期届满后一年; 上述借款展期事宜未要求李晓旻或其他第三方提供担保或类似担保安排
	毅达宁海	1,000.00	8.00%	复利,借款到期日当日偿还本息	2021/11/19 - 2024/11/18		对发行人增资或用于资金周转	已提前偿还150万元借款本金,以及1,000万元借款本金对应的截至2023年5月11日的利息。2023年4月11日,双方约定剩余850万元借款的还款期限展期至2027年3月31日,借款利率、计息及还款方式不变; 2023年7月25日,双方进一步达成补充协议,约定如2024年12月31日之前证监会同意发行人注册,则在原展期的基础上,将借款期限进一步展期至李晓旻所持发行人股份锁定期届满后一年; 上述借款展期事宜未要求李晓旻或其他第三方提供担保或类似担保安排
	毅达苏州	1,000.00	8.00%	复利,借款到期日当日偿还本息	2021/11/19 - 2024/11/18		对发行人增资或用于资金周转	已提前偿还150万元借款本金,以及1,000万元借款本金对应的截至2023年5月11日的利息。2023年4月11日,双方约定剩余850万元借款的还款期限展期至2027年3月31日,借款利率、计息及还款方式不变; 2023年7月25日,双方进一步达成补充协议,约定如2024年12月31日之前证监会同意发行人注册,则在原展期的基础上,将借款期限进一步展期至李晓旻所持发行人股份锁定期届满后一年; 上述借款展期事宜未要求李晓旻或其他第三方提供担保或类似担保安排
	永鑫开拓	1,000.00	8.00%	复利,借款到期日当日偿还本息	2021/11/19 - 2024/11/18		对发行人增资或用于资金周转	已提前偿还1,000万元借款本金对应的截至2022年12月31日的利息。2023年3月6日,双方约定剩余1,000万元借款还款期限展期至2027年3月31日,

借款类型/轮次	出借人	借款金额(万元)	借款利率	计息及还款方式	借款期限	担保及类似担保安排	协议约定的借款用途	展期或类似展期安排
								借款利率、计息及还款方式不变； 2023年7月17日，双方进一步达成补充协议，约定如2024年12月31日之前证监会同意发行人注册，则在原展期的基础上，将借款期限进一步展期至李晓旻所持发行人股份锁定期届满后一年； 上述借款展期事宜未要求李晓旻或其他第三方提供担保或类似担保安排
金融机构借款	上海银行	1,000.00	4.65%	按月分期偿还利息，同时每月归还5万元本金，剩余本金到期一次性支付	2021/11/23 - 2026/11/23	江苏鸢翔为债权1,000.00万元提供保证担保	对发行人增资	按期每月偿还5万元借款本金及相应利息，暂无展期安排
	禾裕小贷	1,500.00	6.00%	按季结息，结息日为每季末的20日；约定在2024/7/1前归还300万元本金，在2024/11/1前归还500万元本金，剩余本金到期一次性支付	2022/10/24 - 2025/10/23	江苏鸢翔、苏州胜盈为债权1,500.00万元提供保证担保；江苏鸢翔以其所持发行人2%的股权提供股权质押担保；已于2023年2月13日注销股权出质登记	补充流动资金	借款合同约定如李晓旻有展期需求，在借款到期前提出申请，经禾裕小贷同意后可以展期
	江苏银行 (注)	1,000.00	3.90%	按月结息，到期一次性归还借款本金	2023/2/17 - 2024/2/17	江苏鸢翔、苏州胜盈为债权1,000.00万元提供保证担保	借款人经营周转	已全部清偿完毕，不涉及展期或类似展期安排
		1.00	3.70%		2024/1 - 2025/1			《个人经营贷循环借款合同》约定如李晓旻有展期需求，在借款到期前提出申请，经江苏银行同意后可以展期
		999.00	3.90%					

注：根据李晓旻与江苏银行签署的《个人经营贷循环借款合同》，江苏银行向李晓旻提供1,000万元的循环借款额度，循环额度期限为2023年1月6日至2025年1月5日，该合同项下单笔借款期限不超过12个月，循环额度期限内借款清偿部分可再次申请使用。2024年1月16日至18日，李晓旻已将上表列示的2023年2月17日申请的1,000万元借款清偿，并根据《个人经营贷循环借款合同》申请再次申请使用借款合计1,000万元，相关借款到期日具体为：1万元借款对应到期日为2025年1月16日，300万元借款对应到期日为2025年1月17日，699万元借款对应到期日为2025年1月18日。

除上述约定外，发行人实际控制人李晓旻历次借款、还款、提供保证及展期等过程中相关协议涉及的特殊约定主要内容及其解除

情况具体如下：

① 股东借款

借款类型/轮次	借款主体	借款提前到期情形	提前还款条件	债转股约定	解除情况
C轮 投资人借款	韦勇	1、对李晓旻发生可能影响借款安全或债务履行情形的，包括但不限于胜科纳米股东对李晓旻提起回购要求、李晓旻作为债务人或债权人签署借款协议累计金额超过 5,000 万元（不包含李晓旻作为债权人在履行中的个人房贷部分）、李晓旻质押其持有胜科纳米超过 1/5 的股权给第三方等情形，或者胜科纳米发生停产、歇业、注销登记、被吊销营业执照、破产、被撤销以及发生重大债务、重大经营亏损、对其经营或财务状况产生重大不利后果的任何诉讼、仲裁或刑事、行政处罚等可能导致其部分或全部丧失相应担保能力的情形，或者作为借款担保的抵押物、质押物价值减少、意外毁损或灭失等危及担保实现情形的，可以要求李晓旻限期改正、落实债权保障措施、提供其他有效担保、停止发放借款，如果李晓旻未能在合理期限内完成整改或提供其他有效担保的，出借人有权宣布合同项下借款提前到期、提前收回借款等。 2、李晓旻违反借款用途使用借款、违反合同约定的义务、所作的陈述和保证不真实、明确表示或以行为表明不愿清偿其已到期或未到期债务、为他人债务提供担保可能影响其债务清偿能力时未提前书面通知出借人并征得出借人同意，或存在其他不履行或不完全履行合同的其他情形，均视为违约。李晓旻出现违约行为时，出借人有权单方面宣布已发放的借款本金部分和全部提前到期，并要求李晓旻立即偿还所有到期借款本金并按本合同约定借款天数结清利息。	若李晓旻要求提前还款，应提前 3 天向出借人提交书面通知，可以提前还款。李晓旻提前归还全部借款本金的，则按实际借款天数收取利息；李晓旻提前归还部分借款本金的，则剩余的借款本金仍适用原借款利率	无	C轮投资人借款已于报告期内全额清偿，对应特殊约定条款已于全额偿还完毕时终止。
	泰达恒鼎				
C+轮 投资人借款	金大荣	1、对李晓旻发生可能影响借款安全或债务履行情形的，包括但不限于胜科纳米股东对李晓旻提起回购要求、李晓旻作为债务人或债权人签署借款协议累计金额超过 10,000 万元（不包含李晓旻作为债权人在履行中的个人房贷部分）、李晓旻质押其持有胜科纳米超过 1/5 的股权给第三方等情形，或者胜科纳米发生停产、歇业、注销登记、被吊销营业执照、破产、被撤销以及重大经营亏损等可能导致其部分或全部丧失相应担保能力的情形，或者作为借款担保的抵押物、质押物		2021 年 11 月，毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州、经控晟锋、永鑫开拓、博雅君子兰、江苏鸾翔与发行人及其原有股东签署的《有关胜科纳	金大荣、陆耀平提供的借款已于报告期内全额清偿，对应特殊约定条款已于全额偿还完毕时终止。
	陆耀平				

借款类型/轮次	借款主体	借款提前到期情形	提前还款条件	债转股约定	解除情况
		价值减少、意外毁损或灭失等危及担保实现情形的，可以要求李晓旻限期改正、落实债权保障措施、提供其他有效担保、停止发放借款，如果李晓旻未能在合理期限内完成整改或提供其他有效担保的，出借人有权宣布合同项下借款提前到期、提前收回借款等。 2、李晓旻违反借款用途使用借款、违反合同约定的义务、所作的陈述和保证不真实、明确表示或以行为表明不愿清偿其已到期或未到期的债务、为他人债务提供担保可能影响其债务清偿能力时未提前书面通知出借人并征得出借人同意，或存在其他不履行或不完全履行合同的的其他情形，均视为违约。李晓旻出现违约行为时，出借人有权单方面宣布已发放的借款本金部分和全部提前到期，并要求李晓旻立即偿还所有到期借款本金并按本合同约定借款天数结清利息。		(苏州)股份有限公司之《增资认购协议》(以下简称“《C+轮融资认购协议》”)第1.2.2条约定，C+轮投资人或其指定第三方向李晓旻提供借款的借款期限届满前，如李晓旻选择以债权交换股权的方式清偿借款，即李晓旻或其指定的出让人将公司2,390,670.00元注册资本对应的股权按照借款比例转让给C+轮投资人，C+轮投资人可以选择以该等债权交换成股权的方式实现债权，如未以债权交换股权，则李晓旻仍按期向C+轮投资人或其指定第三方偿还借款(以下简称“可交债条款”)。	
	毅达宁海	1、对李晓旻发生可能影响借款安全或债务履行情形的，包括胜科纳米股东对李晓旻提起回购要求、李晓旻作为债务人或债权人签署借款协议累计金额超过16,000万元(不包含李晓旻在履行中的个人房贷部分)，或李晓旻质押其持有胜科纳米超过1/5的股权给第三方，或胜科纳米发生停业、歇业、注销登记、被吊销营业执照、被撤销以及重大经营亏损的情形，则出借人可以要求李晓旻在合理期限内完成整改或者提供有效担保；如果李晓旻未能在合理期限内完成整改或提供有效担保的，出借人有权宣布合同项下借款提前到期、提前收回借款等。 2、李晓旻违反借款用途使用借款、违反合同约定的义务、所作的陈述和保证不真实、明确表示或以行为表明不愿清偿其已到期或未到期的债务、为他人债务提供担保可能影响其债务清偿能力时未提前书面通知出借人并征得出借人同意，或存在其他不履行或不完全履行合同的的其他情形，均视为违约。李晓旻出现违约行为时，出借人有权单方面宣布已发放的借款本金部分和全部提前到期，并要求李晓旻立即偿还所有到期借款本金并按本合同约定借款天数结清利息。	李晓旻有权在借款展期期间的任何时间点提前清偿借款和利息		2021年12月20日，公司及全体股东签署的《有关胜科纳米(苏州)股份有限公司增资协议之补充协议》第四条约定，《C+轮融资认购协议》项下第1.2.2条约定的可交债条款自2021年12月30日起终止，即各方同意将不实施债权交换股权的权利且李晓旻应当按《C+轮融资认购协议》第1.2条的相关约定归还借款本金及相应利息。可交债条款的终止具有溯及力，并被视为自始不发生任何效力。各方确认，其对于可交债条款的签署、履行及终止均不存在任何争议、纠纷，且不会就该等条款的履行及终止向胜科纳米和/或李晓旻提出任何异议、主张任何权利或要求承担任何与此相关的责任。
	毅达苏州				
	经控晟锋				
	永鑫开拓				
	毅达服务业				

## ②金融机构借款

借款主体	借款提前到期情形	提前还款条件	债转股约定	解除情况
上海银行	<p>1、如因法律颁布或修订、政策变化、监管要求等任一原因，致使贷款人发放及/或维持本合同项下信贷不合法、不合规的，贷款人有权要求借款人全部或部分归还本合同项下债务本金、利息及相关费用，借款人对此无异议。</p> <p>2、出现下列任一情形时，贷款人有权要求借款人提前偿还全部“科创小企业并购贷”贷款本息和其他应付款项。</p> <p>(1) 借款人违反本合同约定挪用贷款资金（借款人应如实向贷款人提供与借款用途相对应的真实有效的交易对象账户，不得擅自收回或授意交易对象账户收款人将全部或部分借款转至借款人账户或其他任何第三方账户，否则，贷款人有权视为借款人挪用贷款）；</p> <p>(2) 借款人未能按时支付任何到期债务，包括但不限于本合同项下约定的任何本金、利息或其他费用；</p> <p>(3) 借款人未履行或未完全履行本合同项下任何陈述、保证、承诺或义务；</p> <p>(4) 借款人向贷款人提交的有关证明和文件或其所作出的任何声明、保证和承诺为不真实、不准确、不完整或存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等；</p> <p>(5) 借款人申请借款时隐瞒本人或其家庭成员存在严重疾病、负有重大债务涉及调解、仲裁、诉讼、索赔、强制执行及其他严重影响其还款能力的情形；</p> <p>(6) 借款人死亡或被宣告死亡或被宣告失踪而无人代其履行债务的；</p> <p>(7) 借款人发生因不能履行本合同义务之资信状况恶化、疾病、事故、死亡等或担保人发生因不能履行本合同义务之合并、重组、解散、破产等影响其民事行为能力或责任能力之情况；</p> <p>(8) 借款人或担保人涉入民事诉讼，可能影响其在本合同项下债务履行；或借款人、担保人触犯刑法，可能被判处有期徒刑及以上刑罚的，及由国家行政或司法机关宣布对其财产没收或对其处分权的限制，或存在该种情况发生可能的威胁；</p> <p>(9) 借款人拒绝贷款人对其使用借款情况和收入状况、对外担保等情况进行检查监督，拒绝提供有关资料，或提供虚假材料的；</p> <p>(10) 借款人提供抵（质）押物灭失、毁损、借款人或担保人不能恢复抵（质）押物价值或提供新的担保的；</p> <p>(11) 借款人在其与上海银行（及/或其任何分支机构）或其他金融机构或其他第三方订立的其他合同项下发生违约的；</p> <p>(12) 借款人在本合同项下任何担保文件项下发生违约的；</p> <p>(13) 发生本合同第二十二条约定的合同目的不能实现情形的（借款人身故、借款人拟投资标的企业/标的基金发生破产、清算、终止经营、因法律法规或监管因素使本合同履行已不合法合规等任何此类情形，视为本合同订立基础已不存在或合同目的无法实现此等事件构成本合同项下根本性违约，贷款人有权立即宣布本合同项下全部债权加速到期，并根据第二十、第二十一条相关约定收回包括但不限于本金、利息及费用（如有）在内的全部债权）。</p> <p>(14) 借款人违反本合同其他约定的。</p>	<p>1、借款人经贷款人同意，可提前归还部分或全部“科创小企业并购贷”本金，但借款人应在至少正常履行六个月的还款义务后才能办理。如不足上述期限，申请提前归还部分或全部“科创小企业并购贷”本金的，须经贷款人同意。</p> <p>2、借款人提前还款应符合下列规定：</p> <p>(1) 利率调整当日不得办理提前还款；</p> <p>(2) 提前还款金额应不少于前一期还本付息额的二十倍；</p> <p>(3) 提前还款时本合同项下若存在逾期贷款或欠息，则应先归还逾期贷款或欠息。</p>	无	—
禾裕小贷	<p>1、借款人违反本合同任一条款的约定，或者发生以下任一情况，或者借款人的陈述与保证存在任何虚假、错误、遗漏，贷款人有权停止发放尚未发放的借款、宣布已发放的借款全部或部分提前到期，提前收回全部或部分借款本金，并按本合同约定计收利息（包括罚息、复利），直至本息全部清偿完毕：</p> <p>(1) 经营出现严重困难，财务状况恶化，发生或可能发生重大财务亏损、资产损失或其他财务危机；</p>	借款人要求提前偿还借款本金的，须提前十个工作日向贷款人申请，经贷款人同	无	—

借款主体	借款提前到期情形	提前还款条件	债转股约定	解除情况
	<p>(2) 法定代表人（负责人）、企业名称、住所、通讯地址、联系方式等发生变更；或工作、婚姻、本人及配偶收入、身体健康状况发生重大不利变化或国籍、住址、通讯地址、电话等联系方式发生变更（适用于自然人）；</p> <p>(3) 发生或可能发生停产、歇业、解散、注销登记、被吊销营业执照申请或被申请破产等情形；</p> <p>(4) 发生或可能发生任何诉讼、仲裁或刑事、行政处罚，或主要资产被有权机关查封、扣押、冻结或采取其他强制措施；</p> <p>(5) 没有及时清偿本合同外的其他任何到期债务，或发生本合同外的其他任何违约行为；</p> <p>(6) 法定代表人或主要负责人、高级管理人员、股东、实际控制人发生变动或失踪、涉及或可能涉及重大诉讼、仲裁及其他法律纠纷，从事或涉嫌从事违法活动，被司法机关依法调查或限制人身自由，受到或可能受到行政、刑事处罚；</p> <p>(7) 股东和/或其他关联公司经营或财务方面出现重大危机，影响或可能影响其正常运作的；</p> <p>(8) 借款人或其员工正在申请或已取得的主营业务所必需的知识产权，发生对任何其他方的知识产权或其他权利侵权的情形以及注册和申请被修改、质疑、撤销或交回，有妨碍申请被批准的情形；</p> <p>(9) 主营业务必要的登记、审批、许可、注册等资质无法通过相关主管部门检验，可能导致该等业务资质被撤销、被吊销、被限制、无法续期或失效的情形；</p> <p>(10) 涉及主营业务的研发项目受到较大挫折，预计对生产经营产生重大影响，例如生物医药类产品未通过临床批准，或临床无法继续推进，或产品最终报批失败等情形；</p> <p>(11) 已经签署融资意向书或融资协议的股权融资计划发生重大不利变化，实际控制人与投资人对赌失败，发生投资人申请主张回购条款的情形；</p> <p>(12) 发生政府相关部门的科技类优惠贷款被非正常收回或国家政策性补贴被非正常取消等优惠福利政策受限甚至撤销的情形；</p> <p>(13) 核心技术人员突发离职或其竞业限制失效，对后续的生产经营预计产生重大影响；</p> <p>(14) 发生重大安全责任事故或存在重大安全生产隐患；</p> <p>(15) 发生其他影响或可能影响其履行本合同项下义务能力的事项。</p> <p>2、若发行人在其上市申请文件获证券交易所受理之日起 18 个月内未能通过证券交易所上市审核，或证监会已签发不予上市通知的，出借人有权宣布借款合同项下借款全部提前到期。</p>	<p>意，可提前偿还部分或全部借款本金。</p>		
江苏银行	<p>1、若借款人未履行本合同约定的各项义务的，贷款人有权按照本合同规定变更借款支付方式、停止发放借款人尚未提取的借款和/或要求借款人提前归还借款、宣布全部借款提前到期；</p> <p>2、如贷款人发现或有合理理由怀疑借款人存在或涉嫌洗钱、恐怖融资或逃税等非法活动的，贷款人可以采取包括但不限于暂停本合同项下借款支用、宣布借款提前到期等必要的洗钱风险控制措施，对贷款人因采取风险控制措施及因借款人违反本条约定的反洗钱义务给贷款人造成的损失，由借款人承担相应赔偿责任。</p> <p>3、合同有效期内，下列任一情形均构成本合同项下违约事件，贷款人有权根据违约性质、程度，采取宣布本合同项下借款提前到期，立即收回借款等处置方式：</p> <p>(1) 借款人违反本合同项下任一声明和保证；</p>	<p>经贷款人同意，借款人可提前偿还部分或全部借款</p>	无	—

借款主体	借款提前到期情形	提前还款条件	债转股约定	解除情况
	<p>(2) 借款人未能全面履行本合同项下的任何义务，包括但不限于未按期足额支付本合同项下借款本金、利息及其他应付款项；</p> <p>(3) 借款人未按本合同约定或未经贷款人同意改变借款用途或将借款用于从事洗钱、恐怖融资或其他任何非法、违规交易；</p> <p>(4) 借款人提供虚假材料或隐瞒重要事实；</p> <p>(5) 借款人或其所在经营实体财务状况恶化可能影响借款安全，或借款人有意逃废银行债权；</p> <p>(6) 借款人利用其与第三人之间的虚假合同，套取贷款人或其他银行资金或授信；</p> <p>(7) 借款人或其所在经营实体发生或涉嫌从事违法违规行为，涉及或可能涉及诉讼、仲裁案件或其他法律纠纷；</p> <p>(8) 借款人违反其与贷款人或其他第三人所签订的其他合同，损害贷款人合法权益的或因此类合同产生争议而导致或可能导致诉讼、仲裁或其他法律纠纷；</p> <p>(9) 担保人在担保合同项下，或在其与贷款人或第三人所签订的其他合同项下发生违约，导致其担保能力弱化；</p> <p>(10) 危及或可能危及贷款人债权安全的其他情形。</p>			

本回复中列示的发行人实际控制人李晓旻历次借款不含其个人住房贷款，以及报告期内个人消费贷款、其他资金拆借（相关消费贷款及资金拆借金额合计 355 万元）。截至本回复出具日，除上表列示的未到期借款及李晓旻尚未到期的个人住房贷款（截至 2024 年 1 月 2 日余额为 239.71 万新加坡元）外，李晓旻不存在其他个人借款。

发行人已按要求在系统中补充提交实际控制人李晓旻上述借款、还款、提供保证及展期等过程中所涉相关协议。

## 2、借款利率及公允性、还款资金来源，是否存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排

### (1) 借款利率及公允性

根据各出借人与李晓旻签署的借款合同，相关借款的借款利率如下：

出借人		借款利率
股东出借人		年复利率 8.00%
金融机构出借人	上海银行	年利率 4.65%（单利）
	禾裕小贷	年利率 6.00%（单利）
	江苏银行	年利率 3.90%/3.70%（单利）

#### ①李晓旻与股东出借人之间的借款利率公允

股东出借人向李晓旻提供借款系因公司开展 C 轮、C+轮融资时，李晓旻因看好公司发展前景并为保证自身对公司拥有绝对控制权，要求 C 轮、C+轮投资人投资公司时需同步向其提供借款，用于其自身增持公司股权和/或资金周转。C 轮、C+轮投资人基于对公司发展前景的看好以及对李晓旻个人能力的信任，为获取投资机会同意为李晓旻提供借款并获得相应的固定收益回报。基于上述借款背景，经综合考量各股东出借人的融资成本、借款额度、借款期限、担保措施以及民间借贷市场的利率等因素，各股东出借人均同意按照年复利率 8%的借款利率向李晓旻提供借款。各股东出借人与李晓旻之间约定的借款利率相同，不存在李晓旻通过借款与股东进行不当利益输送的情形。

上述各出借人股东与李晓旻约定的借款利率属于当时有效的《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》等规定保护的利率水平。

同时，相较于银行贷款，各股东出借人提供的借款总额大、放款效率高且相关借款未约定担保措施或约定担保措施可根据公司上市申报需求提前解除，满足了李晓旻的短期资金需求及公司未来上市申报要求，因此各方协商确定的股东借款利率略高于同期银行贷款利率。

综上，李晓旻与股东出借人之间年复利率 8%的借款利率介于同期银行贷款利率与最高人民法院关于民间借贷利率司法保护的上限之间，符合法律规定及民间借贷通行的利率标准，借款利率公允。

## ②李晓旻与金融机构出借人之间的借款利率公允

李晓旻因个人资金周转需求向金融机构出借人申请借款，金融机构出借人经评估审核，认定李晓旻符合贷款申请条件后，向李晓旻提供相应借款。该等金融机构提供借款的利率主要基于银行贷款基准利率和金融机构内部的贷款利率政策由借贷双方协商确定，其中：A. 李晓旻与上海银行之间年利率 4.65%（单利）的借款利率，系根据 2021 年 10 月 20 日全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上贷款市场报价利率（LPR）4.65%确定；B. 李晓旻与江苏银行之间年利率 3.90%/3.70%（单利）的借款利率，系参考《个人经营贷循环借款支用协议》签订日前一日最近一次公布的一年期贷款市场报价利率（LPR）加上一定基数 BP（1 个 BP 等于 0.01 个百分点）确定；C. 李晓旻与禾裕小贷之间年利率 6%（单利）的借款利率，系主要参考禾裕小贷内部平均贷款利率水平、贷款期限、李晓旻资信状况、担保方式等因素综合确定。

综上，上述金融机构借款的借款利率水平合理，符合法律规定及金融机构通行的利率标准，借款利率公允。

## （2）还款资金来源

截至 2023 年 12 月 31 日，李晓旻合计已归还 6,235 万元借款本金及 1,447 万元借款利息，上述还款的主要资金来源包括：发行人派发的分红款、其他股东出借人或金融机构出借人提供的借款、短期资金拆借、工资薪金等。该等还款资金均为李晓旻合法自有资金或通过合法渠道筹集的资金，还款资金来源合法、合规。李晓旻目前已清偿借款的还款资金具体来源，详见本回复“问题 1、关于实际控制人大额负债”之“二/（一）/1、最新还款进展，李晓旻历次借款、

还款、提供保证及展期等过程中相关协议约定的主要内容”。

### **(3) 是否存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排**

如上所述，实际控制人李晓旻与出借人之间的借款利率合理公允，还款资金来源合法、合规。相关借款主要用于李晓旻增持发行人股权、偿还借款本息及缴纳个人所得税，借款用途合理，相关资金金额及流向明晰，不存在异常资金流转的情形。此外，股东出借人如需投资发行人，可以直接通过 C 轮投资人、C+轮投资人持有发行人股份；金融机构出借人提供借款系为获取固定利息收益，并不谋求持有发行人股权；因此，各出借人均不存在通过借款委托李晓旻持股的意愿和动机。

各出借人已出具书面确认文件，确认其与李晓旻与之间的借款系双方的真实意思表示，借款关系真实、合理，李晓旻所持发行人股份系其本人真实持有，不存在股份代持的情形；除已真实彻底解除的可交债条款外，各出借人与李晓旻之间不存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排。

综上，发行人实际控制人李晓旻的上述相关借款利率合理公允，还款资金来源为李晓旻自有及自筹资金；除已真实彻底解除的可交债条款外，李晓旻与相关出借人之间不存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排。

### **3、相关借款人的背景及愿意提供借款的原因，是否与发行人及其主要关联方、客户、供应商等存在关联关系或其他特殊安排**

相关出借人的背景情况及其同意为实际控制人李晓旻提供借款的原因具体如下：

序号	投资轮次	出借人	出借资金时出借人的背景	愿意提供借款的原因
1	C 轮	韦勇	C 轮投资人永鑫融慧的实际控制人	<p>各股东出借人愿意提供借款的原因如下：</p> <p>1、根据公司 C 轮、C+轮投资的一揽子投资安排，C 轮、C+轮投资人投资公司时需同步为公司实际控制人李晓旻提供借款，供实际控制人李晓旻增持公司股权和/或资金周转使用。C 轮、C+轮投资人看好公司的发展前景，为获取投资机会，自愿接受上述投资安排并同意向实际控制人提供借款；</p> <p>2、实际控制人李晓旻取得借款主要用于增持公司股权，巩固其对公司的控制权，借款用途合理；相关借款用于增持公司股权后，可进一步补充公司发展所需运营资金、优化公司资产结构、提高公司抗风险能力，且有利于使李晓旻利益与公司长远发展更紧密地结合，实现企业可持续发展及股东权益保值增值。据此，C 轮、C+轮投资人同意为李晓旻提供借款；</p> <p>3、经综合考量李晓旻的资金实力、经济状况及公司的经营发展情况，各股东出借人认为李晓旻资信状况良好、还款保障较强，具备持续还款能力，出于对实际控制人李晓旻的信任，C 轮、C+轮投资人同意为其提供借款；</p> <p>4、各出借人具有良好的资金实力，有能力向李晓旻提供借款，且李晓旻资信状况良好，出借人可以通过提供借款收取稳定的固定收益回报。</p>
2	C 轮	泰达恒鼎	C 轮投资人	
3	C 轮	金大荣	C 轮投资人博雅君子兰的有限合伙人上海祥正投资有限公司的实际控制人	
4	C 轮	陆耀平	C 轮投资人博雅君子兰的有限合伙人、博雅君子兰投委会委员陆俞超的父亲	
5	C+轮	经控晟锋	C+轮投资人	
6	C+轮	毅达服务业	C+轮投资人	
7	C+轮	毅达宁海	C+轮投资人	
8	C+轮	毅达苏州	C+轮投资人	
9	C+轮	永鑫开拓	C+轮投资人	
10	C+轮	金大荣	C+轮投资人博雅君子兰的有限合伙人上海祥正投资有限公司的实际控制人	
11	C+轮	陆耀平	C+轮投资人博雅君子兰投委会委员陆俞超的父亲	
12	—	上海银行	商业银行	<p>贷款是金融机构出借人的主要业务之一，经审核评估李晓旻的信用记录、收入状况、还款能力等因素后，金融机构出借人确认李晓旻满足贷款申请条件，愿意为李晓旻提供相应借款，以收取利息收益。</p>
13	—	禾裕小贷	小额贷款公司，禾裕小贷的控股股东苏州工业园区禾裕科技金融集团有限公司系苏州元禾控股股份有限公司的全资子公司，苏州元禾控股股份有限公司系公司股东元禾重元的间接有限合伙人	
14	—	江苏银行	商业银行	

注：2021 年 6 月，陆耀平将其所持博雅君子兰全部财产份额转让给其子陆俞超实际控制的上海鹏保企业管理合伙企业（有限合伙），并退出博雅君子兰。

上述出借人中，泰达恒鼎、经控晟锋、毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州、永鑫开拓为发行人直接股东；韦勇为发行人股东永鑫融慧、永鑫融畅、永鑫开拓的实际控制人；金大荣为发行人股东博雅君子兰的有限合伙人上海祥正投资有限公司的实际控制人；陆耀平为发行人股东博雅君子兰的有限合伙人上海鹏保企业管理合伙企业（有限合伙）的实际控制人陆俞超（同时系博雅君子兰投委会委员）的父亲，且曾为博雅君子兰的有限合伙人；禾裕小贷的控股股东苏州工业园区禾裕科技金融集团有限公司系苏州元禾控股股份有限公司的全资子公司，苏州元禾控股股份有限公司系发行人股东元禾重元的间接有限合伙人。除上述情形外，各出借人与发行人及其主要关联方不存在其他关联关系或其他特殊安排。

同时，各出借人不存在于发行人报告期各期前五大客户和供应商处持股或担任董监高的情形，且相关借款所涉资金流向清晰，不存在直接或间接流向发行人主要客户或供应商的情况，各出借人与发行人主要客户、供应商不存在关联关系或其他特殊安排。

**（二）借款人愿意无担保展期、解除可交债及股份质押约定的原因，相关条款是否真实彻底解除，是否提供其他增信措施或利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷；结合苏州胜盈为执行事务合伙人提供担保的回避条款约定等，分析苏州胜盈的保证担保是否履行必要的决策程序，是否损害其他出资人利益或存在纠纷风险**

**1、借款人愿意无担保展期、解除可交债及股份质押约定的原因，相关条款是否真实彻底解除，是否提供其他增信措施或利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷**

**（1）借款人愿意无担保展期、解除可交债及股份质押约定的原因**

截至本回复出具日，发行人实际控制人李晓旻尚未清偿的相关借款中，C+轮投资人解除了C+轮股东借款涉及的可交债条款，且C+轮股东出借人同意对C+轮股东借款进行无担保展期；禾裕小贷解除了江苏鸢翔以其所持发行人2%的股份为李晓旻借款提供的股权质押担保。有关发行人实际控制人李晓旻相关借款所涉借款展期情况、可交债条款及其解除情况、股份质押及其解除情况，

具体情况参见本回复“问题 1、关于实际控制人大额负债”之“二/（一）/1、最新还款进展，李晓旻历次借款、还款、提供保证及展期等过程中相关协议约定的主要内容”。

相关股东/出借人愿意解除可交债及股份质押约定、无担保展期系综合考量多重因素后的正常商业安排，具体原因如下：

①根据中国证监会对拟上市公司股份权属清晰、股权结构稳定的相关要求，在上述可交债条款及禾裕小贷股份质押条款设立时，李晓旻即与 C+轮投资人约定由其决定是否实施债权交换股权，且与 C+轮投资人/禾裕小贷约定未来需根据公司上市需求终止可交债条款或解除股权质押登记；为确保公司顺利完成上市，相关股东/出借人在达成借贷合意时即同意了上述安排并将其明确体现在相关协议内。据此，相关股东/出借人解除可交债条款或股份质押系其在上述协议项下应履行的法律义务，且符合在正式申报上市申请前，解除可能影响发行人股份权属清晰、控制权稳定相关特殊条款的市场惯例。

②C+轮股东借款发生时，除在《C+轮增资认购协议》约定了可交债条款外，C+轮股东出借人未要求李晓旻提供担保等增信措施，且相关借款合同约定若李晓旻在约定的借款期限内无法还清借款，可在借款到期日前提出展期申请，经出借人书面同意后可以办理展期手续。为避免出现极端情况导致李晓旻无法按时偿还本金，影响李晓旻的任职资格及公司控制权的清晰稳定，进而对公司上市进程造成不利影响，李晓旻申请延长 C+轮股东借款期限。为支持公司上市，相关出借人同意在保持原约定借款利率、计息及还款方式、担保措施不变的情况下，将尚未清偿的相关借款进行展期。

③相关出借人为公司股东或其关联方、专业金融机构，对公司经营情况及李晓旻的资信状况进行了充分评估，经综合考量李晓旻的资金实力、经济状况、过往还款情况及胜科纳米的经营发展状况后，相关出借人充分信任李晓旻具备良好的还款能力，认为解除可交债及股份质押约定、进行无担保展期不会影响债权的实现。此外，若胜科纳米股票顺利发行并上市，李晓旻的偿债能力将进一步增强，可进一步提高相关债权的安全保障。据此，相关股东/出借人同意解除可交债及股份质押约定并对相关借款进行无担保展期。

**(2) 相关条款是否真实彻底解除，是否提供其他增信措施或利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷**

根据公司及全体股东于 2021 年 12 月 20 日签署的《有关胜科纳米（苏州）股份有限公司增资协议之补充协议》约定：“各方确认，《C+轮融资协议》项下第 1.2.2 条创始股东李晓旻所享有的将债权交换为股权的相关约定自 2021 年 12 月 30 日起终止，即各方同意将不实施债权交换股权的权利且创始股东李晓旻应当按照《C+轮融资协议》第 1.2 条的相关约定归还借款本金及相应利息。上述条款终止的效力具有溯及力，并被视作上述条款自始不发生任何效力。

各方对上款所述关于‘债权交换股权的权利’之条款的签署、履行及终止均不存在任何争议、纠纷，且不会就该等条款的履行及终止向公司和/或李晓旻提出任何异议、主张任何权利或要求承担任何与此相关的任何责任。”

根据江苏省市场监督管理局于 2023 年 2 月 13 日出具的《股权出质注销登记通知书》（(05940075) 股质登记注字[2023]第 02130001 号），江苏鸢翔以其所持发行人 2% 的股权为李晓旻与禾裕小贷之间借款提供的股权质押担保，已于 2023 年 2 月 13 日办理完成股权出质注销登记手续。根据禾裕小贷、李晓旻及江苏鸢翔签署的《三方补充协议（二）》，出质人与质权人之间签署的《股权质押合同》自 2023 年 2 月 13 日起自动终止，不附任何恢复生效条款，且质权人不要出质人额外提供抵押、质押、保证等任何担保或其他实质性潜在担保措施以及胜科纳米上市后担保等其他利益安排。

相关出借人已确认可交债及股份质押约定已真实彻底解除，且该等条款解除后出借人未要求借款人李晓旻或其他方为借款提供抵押、质押、保证等任何增信措施或其他实质性潜在担保措施以及胜科纳米上市后担保等其他利益安排；各出借人对《借款合同》及相关担保合同、补充协议的签署、履行、终止等均不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷，也不会向李晓旻或其他相关方提出任何异议、主张任何权利或要求承担与此相关的任何责任。

此外，截至本回复出具日，除位于新加坡的自有房产办理了按揭抵押贷款外，李晓旻的其他主要个人资产如银行存款、股权类资产等，不存在抵押、质押、查封、冻结或其他权利受到限制的情形；截至本回复出具日，出借人与发

行人及李晓旻之间不存在因借款事宜或可交债、股份质押约定解除事宜产生的争议或纠纷。

综上，相关股东/出借人愿意解除可交债及股份质押约定、无担保展期属于正常商业行为，具备合理性；上述可交债、股权质押约定已经真实彻底解除，且未提供其他增信措施或利益安排，李晓旻与相关出借人之间不存在纠纷或潜在纠纷。

## **2、结合苏州胜盈为执行事务合伙人提供担保的回避条款约定等，分析苏州胜盈的保证担保是否履行必要的决策程序，是否损害其他出资人利益或存在纠纷风险**

苏州胜盈《合伙协议》中未约定为执行事务合伙人提供担保的回避条款，且苏州胜盈日常经营管理中亦未制定关联交易相关管理制度，李晓旻作为苏州胜盈的执行事务合伙人，系根据《中华人民共和国合伙企业法》的规定及苏州胜盈《合伙协议》的约定执行合伙事务。

根据《中华人民共和国合伙企业法》的相关规定，除合伙协议另有约定外，以合伙企业名义为他人提供担保的，应当经全体合伙人一致同意。鉴于苏州胜盈《合伙协议》未明确约定合伙企业对外担保的决策程序，苏州胜盈分别于2022年10月24日、2023年1月6日召开了合伙人会议，经合伙人会议决议，全体合伙人一致同意苏州胜盈为李晓旻与禾裕小贷、江苏银行之间的借款提供保证担保，并同意签署相关保证合同。

新加坡胜盈作为苏州胜盈的有限合伙人，就苏州胜盈为李晓旻提供担保事项已分别于2022年10月24日、2023年1月6日召开了股东会，全体股东一致同意苏州胜盈为李晓旻与禾裕小贷、江苏银行之间的借款提供保证担保，并签署相关保证合同。

此外，截至本回复出具日，李晓旻与苏州胜盈其他出资人之间不存在因苏州胜盈担保事宜产生的争议或纠纷。

综上，苏州胜盈为执行事务合伙人李晓旻提供的保证担保已经履行必要的决策程序，不存在损害其他出资人利益的情形，亦不存在纠纷风险。

（三）结合题干（3）所列情形，区分有利因素、不利因素、中性因素等，对实际控制人的还款计划、资金来源等进行充分审慎预测，若不能到期清偿对发行人及实际控制人的影响，发行人控制权是否清晰、稳定，李晓旻能否持续满足《公司法》规定的董事高管任职资格

1、结合题干（3）所列情形，区分有利因素、不利因素、中性因素等，对实际控制人的还款计划、资金来源等进行充分审慎预测

（1）不同情形对实际控制人还款计划、资金来源的影响

上市后股价波动、减持期限延长、减持比例限制、无法顺利于 2024 年一季度发行并于 2027 年 3 月达到股份解禁期要求、半导体行业周期性波动、现金分红条件未满足、再次展期的条件及难度、相关协议对历年还款进度的要求、实际控制人及其一致行动人存在其他承担保证责任的债务、他人代为偿还（如李晓东）的偿债能力等因素对实际控制人的还款计划、资金来源的影响分析如下：

因素	对还款计划或资金来源的影响机制	有利情形	中性情形	不利情形
因素 1: 上市后股价波动	一方面, 如上市后股价下行, 可能导致实控人延长锁定期, 进而延长自身还款计划; 另一方面, 如实控人在锁定期届满后通过二级市场减持, 股价波动直接影响实控人筹措还款资金所需减持的股份数量。	上市后公司股价上行, 估值处于历史区间高位, 使得实控人还款所需减持的股份数量有所减少。	上市后公司股价趋于稳定, 估值处于历史区间中游, 基本不影响实控人还款所需减持的股份数量。	上市后公司股价下行, 估值水平处于历史区间低位, 使得实控人还款所需减持的股份数量有所增加。
因素 2: 股份锁定期限	根据实控人出具的《关于所持公司股份锁定及减持意向的承诺》, 在公司首次公开发行上市后 6 个月内, 如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格, 或者首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行价格, 则实控人直接、间接所持公司股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。	公司首发上市 6 个月内不存在连续 20 个交易日收盘价低于首发价格的情况, 亦不存在首发上市后 6 个月期末收盘价低于首发价格的情况, 无需延长锁定期。	同“有利情形”。	公司首发上市 6 个月内出现连续 20 个交易日收盘价低于首发价格, 或首发上市后 6 个月期末收盘价低于首发价格, 锁定期延长 6 个月。
因素 3: 减持比例限制	根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则(2022 年修订)》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《证监会进一步规范股份减持行为》《关于进一步规范股份减持行为有关事项的通知》等法律法规, 实控人李晓旻同时作为公司控股股东、董事长、总经理, 面临的减持比例限制主要如下: ①任意连续 90 日内, 以集中竞价交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%; ②任意连续 90 日内, 以大宗交易方式减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%; ③采取协议转让方式的, 单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%, 转让价格不低于转让协议签署日公司股份大宗交易价格范围的下限(80%); ④任职期间, 每年通过集中竞价、大宗交易、协议转	如未来待偿还负债本息金额减少, 或公司股价上升, 导致实控人还款所需减持的股份数量减少, 首个连续 90 天内减持数量满足法律法规关于集中竞价、大宗交易等对减持比例的限制, 且减持期间未涉及内幕信息窗口期, 从而实控人能够在较短期间通过减持股份筹集相关资金。	同“有利情形”。	如未来待偿还负债本息金额增加, 或公司股价下降, 导致实控人还款所需减持的股份数量增加, 从而首个连续 90 天内减持数量无法满足法律法规关于集中竞价、大宗交易等对减持比例的限制, 或实控人减持期间涉及内幕信息窗口期, 或因公司存在破发、破净等情形而无法通过二级市场减持股票, 使得实控人通过减持股份筹集相关资金的时间变长。

因素	对还款计划或资金来源的影响机制	有利情形	中性情形	不利情形
	<p>让等方式转让的股份不得超过其所持公司股份总数的25%；</p> <p>⑤作为法定的内幕信息知情人，特定期间内不得买卖公司股票；</p> <p>⑥如公司上市后存在破发、破净情形，或者最近三年未进行现金分红、累计现金分红金额低于最近三年年均净利润30%的，不得通过二级市场减持公司股份。</p> <p>综上，如实控人拟减持的股权比例触及相关减持比例限制，或减持时适逢定期报告披露前等窗口期，均将导致实控人减持完成的时间有所延长。</p>			
<b>因素 4：公司发行上市时间</b>	根据实控人出具的《关于所持公司股份锁定及减持意向的承诺》，其所持公司股份自公司上市之日起锁定至少三年，因而发行上市时间将影响实控人未来可以通过二级市场减持的时间。	公司于 2024 年 6 月末完成发行上市。	公司于 2024 年 9 月末完成发行上市。	公司于 2024 年底完成发行上市。
<b>因素 5：半导体行业周期性波动</b>	一方面，半导体行业周期性波动将影响公司以后年度的经营业绩情况，如经营业绩上行，公司可能会提高现金分红的金额，而如经营业绩下行将可能导致公司不具备现金分红条件或现金分红金额不及预期，均会影响实控人在股票锁定期内的还款资金来源；另一方面，如实控人在锁定期届满后通过二级市场减持，公司股票市场表现亦会受到行业周期性波动影响，从而间接影响实控人筹措还款资金所需减持的股份数量。	未来半导体行业景气度较高，公司经营业务实现高速增长，预计公司将稳定实施较大金额的现金分红，从而实控人有较为稳定偿债资金来源，并且未来通过二级市场减持的股份数量预计也将有所降低。	未来半导体行业景气度维持现状，公司经营业务保持稳定增长，预计公司能够满足《公司上市后三年内股东分红回报规划》（下称“《分红规划》”）规定的条件，实控人预计将有较为稳定的资金来源。	半导体行业整体景气度低，公司经营业务出现下滑，可能会导致公司分红金额不及预期甚至无法分红，从而实控人的资金来源不确定性加重，并且二级市场减持所需的股份数量预计也将增长。
<b>因素 6：现金分红条件</b>	《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红（2023 年修订）》鼓励上市公司健全现金分红制度，保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性。根据公司已制定的《分红规划》，在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满	公司符合现金分红的条件，且受益于业绩增长较快等因素，现金分红金额高于《分红规划》约定的下限 4,000 万	公司符合现金分红条件，并按照《分红规划》的要求实施现金分红 4,000 万元。	公司经营业绩不佳，或公司现金流不能满足日常经营的资金需求等，无法实施分红或者分红金额不及预期。

因素	对还款计划或资金来源的影响机制	有利情形	中性情形	不利情形
	足日常经营的资金需求的前提下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。同时，最近三年内如公司任一会计年度实现的净利润及经营活动产生的现金流量净额均超过 7,000 万元，公司该年度以现金方式分配的利润原则上不少于 4,000 万元。	元。		
<b>因素 7：借款展期</b>	借款方与实控人协商一致延长一定的还款期限，增强还款可行性。	2023 年 7 月，李晓旻与经控晟锋、永鑫开拓、毅达服务业、毅达苏州、毅达宁海分别签署了《借款展期协议（二）》。根据《借款展期协议（二）》的有关内容，若公司在 2024 年 12 月 31 日之前取得中国证监会同意公司首次公开发行股票注册的批复文件，借款方同意再将借款期限进一步延长至实控人李晓旻所持公司股份锁定期（锁定期为股票首次公开发行上市之日起 36 个月，具体以李晓旻届时应遵守的法定锁定期及李晓旻承诺的锁定期二者孰晚为准）届满后一年。		
<b>因素 8：相关协议对历年还款进度的要求</b>	实控人的还款计划均系按照相关协议对历年还款进度的要求制定。正常情况下，各借款方在协议中约定股东还款进度及还款金额不会发生变化；但在极端情况下（如公司经营破产、实控人债务激增、股东向实控人提起回购要求、实控人质押股份超过 1/5 等）协议中约定的“债权人有权提前收回借款”等相关条款触发，则实控人将可能面临提前还款的压力。	正常而言各借款方在协议中约定股东还款进度及还款金额不会发生变化，出现要求实控人提前还款的极端情况的可能性极低。		
<b>因素 9：实际控制人及其一致行动人存在其他承担保证责任的债务</b>	实控人及其一致行动人存在其他承担保证责任的债务，主要包括实控人为公司的银行借款提供的连带责任担保，以及实控人因在新加坡购置自有房产而形成按揭贷款。正常情况下，公司经营状况良好，具备偿还银行借款的能力，因而不会导致实控人承担与之相关的债务；但如果未来公司偿债能力严重恶化，导致债权人要求实控人及其一致行动人承担连带担保责	正常而言公司经营状况良好，自身具备偿还银行借款的能力，出现实控人因承担担保责任而增加债务的极端情况的可能性极低。		

因素	对还款计划或资金来源的影响机制	有利情形	中性情形	不利情形
	任，则将导致实控人应偿还的债务增加。			
<b>因素 10：他人代为偿还</b>	由他人给予实控人一定的资金支持，可进一步丰富还款来源，增强还款可行性。	2023年7月，自然人韦勇与李晓旻签署了《过桥资金意向协议》。根据《过桥资金意向协议》的有关内容，就李晓旻与上海银行、禾裕小贷、江苏银行之间尚未清偿的债务，若李晓旻因流动性等原因暂时未能筹措到足额资金用以偿还上述任何借款本息时，韦勇同意将为李晓旻提供累计不超过3,000.00万元的过桥资金额度，定向用于李晓旻偿还前述债务，相关过桥资金的借款到期日为李晓旻所持公司股份锁定期（锁定期为股票首次公开发行上市之日起36个月，具体以李晓旻届时应遵守的法定锁定期及李晓旻承诺的锁定期二者孰晚为准）届满后一年。		

注：韦勇系公司股东永鑫开拓、永鑫融慧和永鑫融畅的执行事务合伙人苏州永鑫方舟股权投资管理合伙企业（普通合伙）的执行事务合伙人，亦曾于C轮投资时向实控人李晓旻提供700万元借款。韦勇资信情况及财务状况良好，其管理的苏州永鑫方舟股权投资管理合伙企业（普通合伙）旗下目前已有十余支私募基金，累计管理的基金规模超过25亿元，具有较为稳定的基金管理费收入来源；同时，其在永鑫开拓、永鑫融慧等多支基金中持有较高的份额，未来可通过减持股份获取较高投资收益。韦勇的主要收入来源包括本人及家庭合法积蓄、工资及劳务所得、投资收益及理财收益等，主要资产包括自有不动产权、股权投资等，具备为李晓旻提供过桥资金借款的资金实力。

针对“上市后股价波动”和“半导体行业周期性波动”对公司未来估值的影响具体分析如下：

①上市后股价波动的影响

上市后股价波动，主要反映为一定期间内市盈率指标，A股同行业可比公司2020年、2021年、2022年及2023年的区间平均市盈率（TTM）情况列示如下：

单位：倍

公司名称	2023年	2022年	2021年	2020年
利扬芯片	127.92	54.29	89.58	119.25
苏试试验	36.62	46.66	41.38	54.17
思科瑞	64.31	65.80	-	-
西测测试	315.05	53.41	-	-
广电计量	44.04	58.99	81.89	129.14
伟测科技	51.01	43.12	-	-
<b>市盈率（TTM）平均值</b>	<b>64.78</b>	<b>53.71</b>	<b>70.95</b>	<b>100.86</b>
市盈率（TTM）中位数	57.66	53.85	81.89	119.25

注1：上表统计数据来自 Wind；

注2：上表计算“市盈率（TTM）平均值”时已剔除了大于200或为负数的异常值。

由上表可知，2020年至2023年各个期间段，A股同行业可比公司市盈率均整体处于较高水平，市场对公司所处行业认可度较高。

从公司历史估值情况来看，受益于自身经营业绩实现大幅增长、业务布局取得重要突破等因素，报告期内公司价值获得众多机构投资者的认可，整体估值水平实现快速上升，历次融资对应市盈率水平主要位于40至60倍区间，与同行业可比公司亦较为接近。

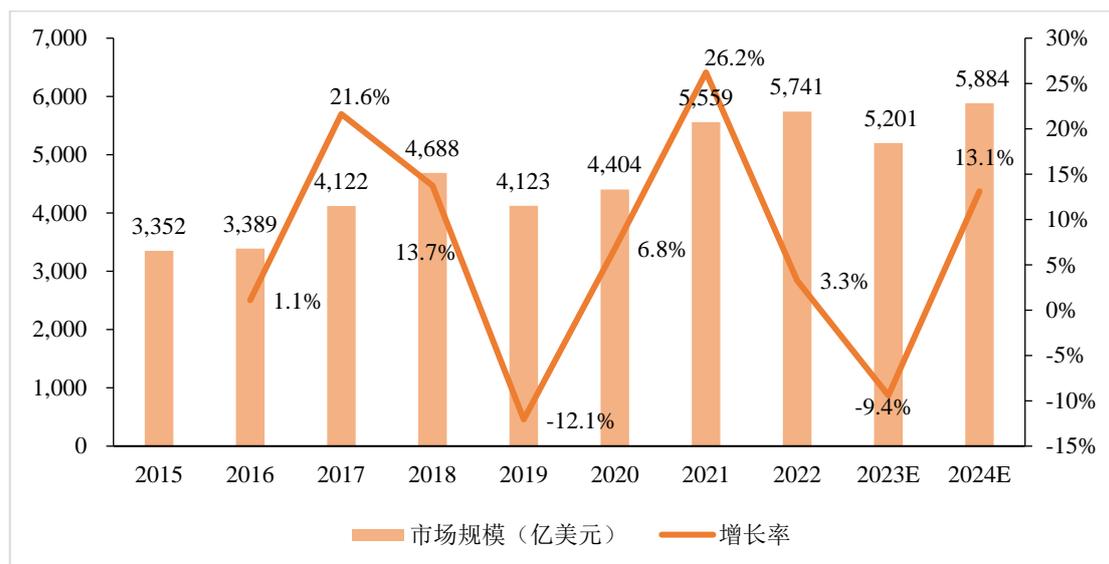
因此，结合同行业可比公司的市盈率情况，公司合理预计未来中性情形下的市盈率水平与同行业可比公司2023年区间平均市盈率水平的中位数接近，即50倍；不利情形下的市盈率水平在此基础上进行折扣，假设为35倍。

②半导体行业周期性波动的影响

纵观行业发展历程，半导体行业整体呈现波动性上升的发展趋势。2021年及2022年全球半导体市场规模仍保持一定幅度的增长，2023年全球市场规模

略有下滑。但在经历短暂的周期性调整后半导体市场仍将迎来攀升，WSTS 预计 2024 年全球半导体市场规模预计同比增长 13.1%，有望达到 5,884 亿美元；此外，根据 IC Insights 预测，2022 年至 2026 年市场将呈现 6.5% 的年平均增长率。因此，未来半导体行业有望实现整体持续发展，这将进一步推升半导体检测分析需求的增长。

全球半导体市场规模及增速



数据来源：WSTS

半导体第三方检测分析实验室行业主要服务于半导体客户的研发环节，受半导体行业产品供需关系周期性变化（即产品库存周期）的影响较小。根据中国半导体行业协会《半导体产业第三方测试实验室行业分析报告》数据，预计到 2024 年我国半导体第三方实验室检测分析市场规模将超过 100 亿元，2027 年行业市场空间有望达到 180-200 亿元，年复合增长率将超过 10%，整体市场空间广阔、发展趋势良好。

报告期内，公司营业收入实现快速增长，2020 年至 2022 年营业收入复合增长率为 54.40%；同时，2023 年公司实现营业收入金额为 39,303.57 万元（未经审计），较去年同期增长 36.85%，营业收入规模在半导体行业下行周期依然保持较好的增长态势。2024 年随着半导体行业景气度逐步复苏，研发投入规模持续扩大，将有望推动公司营业收入进一步提高。从需求端而言，公司目前在手订单充足，截至 2024 年 1 月 15 日在手订单金额为 11,546.95 万元，较去年同期增长 30.04%；同时，公司近年来持续加大客户拓展力度，客户 A、应用材料

等主要老客户的交易金额持续增加，同时新客户开发取得显著成果，报告期内先后开发了客户 B、客户 H 等大客户，为后续增长提供新的动力。从供给端而言，公司新建实验室将陆续投产，使得公司分析实验能力进一步提升。综上，公司预计 2024 年业绩情况良好，未来发展空间广阔。

### ③结合前述因素对公司未来估值的分析

2023 年度公司实现归属于母公司所有者的净利润 9,810.10 万元（未经审计），业绩实现情况良好。以 2023 年业绩为基准，结合同行业公司估值水平及公司对自身业绩的预计情况，中性情形下公司上市后估值初步预计为 49.00 亿元；在不利情形下，公司上市后估值初步预计为 34.30 亿元。

同时，A 股同行业可比公司 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年的区间平均总市值情况列示如下：

单位：亿元

公司名称	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
利扬芯片	43.48	43.04	45.72	58.08
苏试试验	100.14	112.44	95.90	58.83
思科瑞	57.82	62.16	67.65	-
西测测试	33.69	35.50	39.54	-
广电计量	101.69	116.80	115.47	187.82
伟测科技	107.27	105.04	91.24	-
总市值平均值	74.01	79.16	75.92	101.58
总市值中位数	78.98	83.60	79.44	58.83

注：上表统计数据来自 Wind。

由上表可知，2020 年至 2023 年 A 股同行业可比公司总市值水平受各可比公司的业务规模、盈利能力、估值水平等影响有所不同，但最低水平也在 30-40 亿之间。此外，公司本次发行前最后一次外部融资的整体估值水平即已达到 30 亿元，且目前经营业绩已较最后一轮融资时有明显提升。因此，公司前述中性、不利情形下预计估值合理。

(2) 充分审慎考虑有利情形、中性情形、不利情形后，实际控制人的还款计划、资金来源

#### ①中性情形下实际控制人的还款计划及资金来源测算

根据前文分析，中性情形下对不同影响因素的具体情况如下：

影响因素	中性情形下的具体情况
因素 1：上市后股价波动	根据前文对上市后股价波动、半导体行业周期性波动的影响分析，中性情形下公司上市后整体估值约为 49 亿元。
因素 2：股份锁定期限	假定锁定期为 36 个月，未出现延长锁定期的情况。
因素 3：减持比例限制	假定实控人减持比例未达到法规限制条件，能够在解禁后 3 个月内偿还借款本息。
因素 4：公司发行上市时间	假定公司于 2024 年 9 月 30 日完成发行上市。
因素 5：半导体行业周期性波动	同“因素 1：上市后股价波动”
因素 6：现金分红条件	假定公司未来每年实施 4,000 万元分红。
因素 7：再次展期	相关股东借款方已同意展期至实控人锁定期届满后一年。
因素 8：相关协议对历年还款进度的要求	借款方未提出提前还款的要求。
因素 9：实际控制人及其一致行动人存在其他承担保证责任的债务	实控人无新增承担保证责任的债务。
因素 10：他人代为偿还	特定自然人已同意提供过桥资金安排，但实控人在资金来源满足需求的情况下将不考虑使用过桥资金。

结合前述分析，中性情形下的实际控制人还款计划及资金来源测算如下：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
还款金额测算				
当年待支付的利息及本金金额（A）	1,018.53	1,836.33	786.58	8,812.11
其中：向经控晟锋支付的本息	-	-	-	2,483.16
向毅达服务业支付的本息	-	-	-	2,429.81
向毅达宁海支付的本息	-	-	-	1,214.90
向毅达苏州支付的本息	-	-	-	1,214.90
向永鑫开拓支付的本息	-	-	-	1,469.33
向上海银行支付的本息	100.07	97.13	786.58	-
向禾裕小贷支付的本息	878.82	736.17	-	-
向江苏银行支付的本息	39.65	1,003.03	-	-
资金来源测算				
实控人当前可支配资金（B1）	750.00	-	-	-
从公司处领取的薪酬收入（B2）	250.00	250.00	250.00	250.00
公司进行现金分红所得资金（B3）	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
上一年度结余资金（B4）	-	1,400.00	1,200.00	2,000.00

项目	2024年	2025年	2026年	2027年
实控人自有房产变现 (B5)	-	-	-	-
通过二级市场减持股票 (B6)	-	-	-	5,880.00
当年资金来源合计 (B=B1+B2+B3+B4+B5+B6)	2,500.00	3,150.00	2,950.00	9,630.00
当年资金缺口 (负数为结余) (C=A-B)	-1,481.47	-1,313.67	-2,163.42	-817.89

注 1: 上表已按照合同约定计算逐年需偿还的本金及利息, 并假定股东借款于 2027 年 12 月 31 日清偿。

注 2: 上表“通过二级市场减持股票”对应比例为 1.2%。

注 3: “上一年度结余资金”已考虑实控人日常开支等因素向下取整。

根据以上测算, 在中性情形下实控人能够按照其还款计划偿还自身大额负债本息, 并且减持股份的比例较少, 不会对实控人股权清晰和公司控制权稳定造成不利影响, 也不会导致实控人因大额债务到期无法清偿而不具备上市公司董事及高管的任职资格。因此, 实控人拟定的未来还款计划具有较高的可行性。

### ②有利情形下实际控制人的还款计划及资金来源测算

根据前文分析, 在中性情形下, 实控人拟定的未来还款计划具有较高的可行性。如未来发生有利情形, 则实控人仍可通过前述还款计划进行还款, 并且将更加具备可实现性。

### ③不利情形下实际控制人的还款计划及资金来源测算

根据前文分析, 不利情形下对不同影响因素的具体情况如下:

影响因素	不利情形下的具体情况
因素 1: 上市后股价波动	根据前文对上市后股价波动、半导体行业周期性波动的分析, 不利情形下公司上市后整体估值约为 34.30 亿元。
因素 2: 股份锁定期限	假定上市后公司股价下行导致出现锁定期延长 6 个月的情况, 即实控人的锁定期为 42 个月。
因素 3: 减持比例限制	假定实控人仅通过协议转让等非二级市场直接交易的方式减持, 减持比例触及法规限制条件, 将在解禁后 6 个月内偿还借款本息。
因素 4: 公司发行上市时间	假定公司于 2024 年 12 月 31 日完成发行上市。
因素 5: 半导体行业周期性波动	同“因素 1: 上市后股价波动”
因素 6: 现金分红条件	假定公司未来由于自身现金流较为紧张、存在重大资本性支出计划等因素, 每年均不实施现金分红。
因素 7: 再次展期	相关股东借款方已同意展期至实控人锁定期届满后一年。
因素 8: 相关协议对历年还款进度的要求	借款方未提出提前还款的要求。
因素 9: 实际控制人及其一致行动人存在其他承担保证	实控人无新增承担保证责任的债务。

影响因素	不利情形下的具体情况
责任的债务	
因素 10: 他人代为偿还	特定自然人已同意提供过桥资金安排, 且实控人使用了相关过桥资金。

结合前述分析, 不利情形下的实际控制人还款计划及资金来源测算如下:

单位: 万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
还款金额测算					
当年待支付的利息及本金金额 (A)	1,018.53	1,836.33	786.58	-	11,129.73
其中: 向经控晟锋支付的本息	-	-	-	-	2,624.74
向毅达服务业支付的本息	-	-	-	-	2,682.38
向毅达宁海支付的本息	-	-	-	-	1,312.37
向毅达苏州支付的本息	-	-	-	-	1,312.37
向永鑫开拓支付的本息	-	-	-	-	1,587.21
向上海银行支付的本息	100.07	97.13	786.58	-	-
向禾裕小贷支付的本息	878.82	736.17	-	-	-
向江苏银行支付的本息	39.65	1,003.03	-	-	-
使用过桥资金形成的借款本息	-	-	-	-	1,610.65
资金来源测算					
实控人当前可支配资金 (B1)	750.00	-	-	-	-
从公司处领取的薪酬收入 (B2)	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
上一年度结余资金 (B3)	-	-	-	-	150.00
实控人自有房产变现 (B4)	-	1,000.00	-	-	-
由他人代为偿还债务 (B5)	100.00	600.00	600.00	-	-
通过协议转让方式减持股票 (B6)	-	-	-	-	13,720.00
当年资金来源合计 (B=B1+B2+B3+B4+B5+B6)	1,100.00	1,850.00	850.00	250.00	14,120.00
当年资金缺口 (负数为结余) (C=A-B)	-81.47	-13.67	-63.42	-250.00	-2,990.27

注 1: 上表已按照合同约定计算逐年需偿还的本金及利息, 并假定股东借款于 2028 年 12 月 31 日清偿。

注 2: 上表“实控人自有房产变现”金额系根据实控人购买房产市价扣除剩余住房贷款后匡算取整。

注 3: 上表“由他人代为偿还债务”, 假定特定自然人分别于 2024 年 10 月 31 日、2026 年 11 月 20 日提供 500 万元、500 万元过桥资金, 并假定均于 2028 年 12 月 31 日清偿。

注 4: 上表假设“通过协议转让方式减持股票”对应比例为 5%, 协议转让价格为公司整体估值 34.30 亿元对应的 80%。

注 5: “上一年度结余资金”已考虑实控人日常开支等因素向下取整。

此外, 上述测算并未考虑实际控制人具有的其他可行还款来源或还款方案,

例如实控人未来可以按照协议约定，与相关借款方进一步协商借款展期事宜；实控人也可以向其他方寻求借取新的借款以偿还到期债务等。

根据以上测算，即使在同时发生多种极端不利情形的小概率情况下，实控人仍能够通过调整自身还款计划、综合运用多种资金来源，到期清偿相关债务，不会对实控人股权清晰和公司控制权稳定造成不利影响，也不会导致实控人因大额债务到期无法清偿而不具备上市公司董事及高管的任职资格。

## **2、若不能到期清偿对发行人及实际控制人的影响，发行人控制权是否清晰、稳定，李晓旻能否持续满足《公司法》规定的董事高管任职资格**

### **(1) 公司经营情况良好，李晓旻还款来源多样，具备债务清偿能力**

公司经营情况良好，2023 年公司实现营业收入金额为 39,303.57 万元（未经审计），较去年同期增长 36.85%，截至 2024 年 1 月 15 日在手订单金额为 11,546.95 万元，较去年同期增长 30.04%，报告期内已新增客户 H 等重点客户，预计 2024 年经营业绩情况良好，未来发展空间广阔。同时，近年来公司所处行业面临较多利好政策，半导体第三方检测分析市场规模有望持续增长，公司亦在检测服务技术、下游市场开拓、研发创新能力等方面持续投入，未来经营业绩预期将保持向上趋势。此外，2022 年 6 月公司股东德开元泰、永鑫开拓对公司进行了追加投资，对应公司整体估值水平达到 30 亿元。公司良好的经营情况以及上市前较好的外部融资估值，为后续实施现金分红及未来上市后的市值奠定了基础，有利于李晓旻筹措资金偿还债务。

除公司现金分红及二级市场减持外，李晓旻还具备工资薪金收入、自有房产变现、他人代为偿还等多种还款资金来源渠道。整体而言，李晓旻目前偿债途径多样、可行，且自身所持公司股权比例较高，所持股权亦不存在股权质押担保或其他受限情形，具备债务清偿能力。

### **(2) 即便在考虑不利情形发生的前提下，李晓旻仍可按计划还款，资金来源具有可行性**

结合前述分析，实控人李晓旻已与经控晟锋、永鑫开拓、毅达服务业、毅达苏州、毅达宁海协商将相关借款期限进一步延长至李晓旻所持公司股份锁定期届满后一年，实控人李晓旻目前拥有自有房产及部分可支配资金，且自然人

韦勇亦已同意向李晓旻提供 3,000 万元过桥资金额度，即便在考虑不利情形发生的前提下，李晓旻仍可按计划还款，资金来源具有可行性。

(3) 即使假设李晓旻无法按计划还款，也不影响发行人控制权的清晰、稳定

鉴于 C+轮投资人借款中尚未清偿的 6,090 万元借款本金及相关利息的还款期限已延长至李晓旻所持公司股份锁定期届满后一年，届时李晓旻可以通过减持少量股份筹措还款资金，不会对本次发行上市产生不利影响。

若李晓旻无法按照借款协议约定如期清偿金融机构合计 3,728.81 万元的借款本息，按照不利情形下公司整体估值 34.30 亿元进行测算，李晓旻转让发行人 1.09%的股份即可清偿该等借款本息。截至本回复出具日，李晓旻直接持有发行人 43.79%股份，并通过苏州禾芯间接控制发行人 5.5244%股份对应的表决权，通过苏州胜盈间接控制发行人 1.9846%股份对应的表决权，通过宁波胜诺间接控制发行人 1.7390%股份对应的表决权，通过江苏鸾翔间接控制发行人 6.6854%股份对应的表决权；李晓旻合计拥有并控制发行人 59.7201%股份对应的表决权。考虑未来上市后新增股份对李晓旻控股比例的稀释影响，以及假定李晓旻需要通过处置其所持公司 1.09%股份来覆盖还款资金缺口，其所享有的表决权仍超过发行人总股本的 50%，足以对股东（大）会的决议产生重大影响，不会影响发行人控制权的清晰、稳定。

假设按李晓旻需通过处置公司股份方式即刻清偿全部未到期债务进行模拟，则截至 2023 年 12 月 31 日尚未清偿的股东借款及金融机构借款本息合计约 9,855.80 万元，按照公司最近一次融资投后 30 亿元测算，前述未到期债务对应发行人股权比例约为 3.29%，影响较小，不会影响发行人控制权的清晰、稳定。

(4) 即使假设李晓旻无法按计划还款，也不影响发行人的持续经营

如上文所述，李晓旻目前偿债能力良好，不存在无法满足《公司法》规定的董事、高管任职资格的情况。假设李晓旻未能在相关借款到期后立即清偿相关债务，导致其短期内存在不得担任发行人董事、高管的情形，李晓旻作为控股股东仍可通过股东大会对发行人实施控制，参与发行人的生产经营；且其可提名合适内部人员担任新任董事，并由董事会聘任合适的内部人员担任总经理，

不会导致发行人的董事、高级管理人员发生重大不利变化。同时，假设李晓旻出现未能清偿到期债务的情况，其将尽快通过处置所持股份、筹集还款资金等方式，偿还相关债务，消除《公司法》规定的董事、高管任职资格限制情形。

此外，全国人民代表大会常务委员会于 2023 年 12 月 29 日修订通过的《公司法》（自 2024 年 7 月 1 日起施行）（以下简称新“《公司法》”）对不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形进行了修订。根据新《公司法》第一百七十八条的规定，“个人因所负数额较大债务到期未清偿被人民法院列为失信被执行人”的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员。假设李晓旻出现未能清偿到期债务的情况，其将尽快通过处置所持股份、筹集还款资金等方式，偿还相关债务，以避免被人民法院列为失信被执行人。因此，新《公司法》实施后，李晓旻因个人债务问题而不得担任公司董事长、总经理的风险将进一步降低。

由于发行人已根据《公司法》《上市公司股东大会规则》等规定，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等公司治理制度，并建立健全了组织机构，公司现有高管团队构成稳定、能力较强，内部个别董事、高级管理人员的变动不会影响发行人的持续经营。

综上，即使假设李晓旻无法按计划还款，也不影响发行人的持续经营。

（5）就极端情况下实际控制人大额负债可能造成的影响，公司已在招股说明书中进行风险提示

报告期内及期后，公司所面临的政策及市场环境、主要客户及供应商构成等对生产经营活动有重大影响的事项均未发生重大不利变化，预计未来出现债务无法到期偿还的可能性极低。但出于谨慎性原则，公司已在招股说明书中就极端情况下实际控制人大额负债可能对公司控制权清晰、稳定和实控人作为董事高管的任职资格可能造成的影响进行风险提示：

“截至本招股说明书签署日，公司实际控制人李晓旻先生及其一致行动人合计控制公司 60.63%的股份。报告期内，实际控制人李晓旻存在从部分外部投资人及金融机构处取得大额借款的情况，一方面系公司在进行外部融资时，李晓旻先生为进行反稀释，通过向部分投资人及金融机构借债方式同步对公司进

行增资，另一方面系李晓旻先生为支付部分税款及偿还前述投资人部分借款本金，又向金融机构申请部分借款。截至 2023 年 12 月 31 日，李晓旻先生尚未到期的负债合同金额总计为 9,465 万元，应付利息金额合计为 390.80 万元。

李晓旻先生尚未到期的债务包括两类，第一类债务系公司进行外部融资时部分投资人股东提供的借款，截至 2023 年 12 月 31 日的借款本金余额为 6,090 万元，全部为到期一次性还本付息，根据李晓旻先生与相关借款方签署的借款协议及补充协议，如 2024 年 12 月 31 日之前中国证监会同意发行人首次公开发行股票注册，则相关借款期限将进一步展期至李晓旻所持发行人股份锁定期届满后一年；另一类债务系李晓旻先生向金融机构申请的借款，截至 2023 年 12 月 31 日的借款本金余额为 3,375 万元，如李晓旻先生不提前进行还款，根据相关合同约定条款，2024 年、2025 年、2026 年李晓旻需向金融机构偿还的借款本息金额分别为 1,018.53 万元、1,836.33 万元、786.58 万元。

就上述待偿还债务，李晓旻先生未来拟通过自身可支配资金、从公司处领取的薪酬收入、公司进行现金分红所得资金、自有房产变现、由特定自然人代为偿还债务、使用自身信用筹措新的借款、公司成功上市且锁定期届满后减持股票等多种方式筹措还款资金，相关还款资金预计能够覆盖李晓旻先生的还款计划。目前李晓旻先生不存在因个人负债而涉及诉讼或借贷纠纷。未来在上述债务到期前，如果出现公司经营情况不佳导致持续无法进行现金分红、实控人自有房产的市场价值大幅变动、特定自然人借款无法及时兑现、公司上市进度大幅滞后或上市后二级市场股价不及预期、相关借款方不同意进一步展期且无新增借款方进行偿还等情况，将可能导致李晓旻先生的还款资金来源无法充分、及时落实，还款计划存在无法有效执行或实际还款实施与还款计划发生偏离的风险。

如未来李晓旻先生发生个人负债大额逾期的情形，则将不满足《公司法》第一百四十六条中关于个人所负数额较大的债务到期未清偿不得担任公司的董事、监事、高级管理人员的相关规定，届时实际控制人李晓旻先生将不具备担任发行人董事长、总经理的任职资格，其**董事长及总经理的任职将相应解除**。

同时，李晓旻先生控制的江苏鸢翔、苏州胜盈目前已为前述部分借款提供了保证担保，如极端情况下李晓旻先生无法通过任何形式筹措资金偿还借款本

息，且出借方提起诉讼并申请诉讼保全措施，则李晓旻先生及江苏鸢翔、苏州胜盈所持公司股份将可能出现被司法冻结等权利受限情况；若李晓旻先生未能与出借方达成和解方案或无法通过任何形式筹措资金偿还借款本息，则李晓旻及其控制的江苏鸢翔、苏州胜盈所持发行人股份可能被司法强制执行，进而对公司股权结构的稳定产生不利影响。假设李晓旻需立刻处置相关股权以清偿全部未到期债务，按照公司最近一次融资投后 30 亿元测算，前述截至 2023 年末债务本息金额对应股权比例约为 3.29%。”

（四）报告期内李晓旻薪酬变动情况及合理性，显著高于公司其他高管的合理性，薪酬委员会职责履行情况，是否存在通过提高薪酬提供还款资金的情况

1、报告期内李晓旻薪酬变动情况及合理性，显著高于公司其他高管薪酬的合理性

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人员（不含外部董事及外部监事）的薪酬变动情况如下：

项目	2023年 1-6月	2022年		2021年		2020年
	金额 (万元)	金额 (万元)	增长率	金额 (万元)	增长率	金额 (万元)
李晓旻	166.90	314.57	17.25%	268.30	22.01%	219.89
李晓东	37.28	64.22	49.82%	42.87	1.62%	42.18
FU CHAO	53.55	98.77	4.08%	94.90	19.07%	79.70
HUA YOUNAN	67.56	129.75	7.10%	121.15	22.06%	99.25
乔明胜	48.34	87.11	17.67%	74.03	21.07%	25.48
牛兴花	14.87	21.37	19.10%	17.94	27.60%	14.06
ZHANG XI	57.62	106.04	14.82%	92.35	10.49%	83.59
周秋月	21.15	37.00	28.20%	28.86	25.93%	22.92
洪凯	53.06	113.93	16.16%	98.08	20.71%	40.63

注 1：2022 年度，李晓旻获得人才补贴 35.50 万元、HUA YOUNAN 获得人才补贴 15 万元，表格列示的相关薪酬为扣除上述人才补贴后的金额；

注 2：乔明胜于 2020 年 8 月入职公司并领取薪酬、洪凯于 2020 年 7 月入职公司并领取薪酬，乔明胜、洪凯 2021 年度的薪酬增长率系将 2020 年度薪酬进行简单年化调整后计算。

（1）报告期内李晓旻薪酬变动情况及合理性

①李晓旻薪酬变动情况符合公司薪酬福利管理制度

公司员工薪酬系在综合考虑员工的工作能力、工作职责、工作强度、工作成绩、公司业绩、公司所在地的物价指数以及经济形势的基础上决定并进行发放，工资分配遵循公平、公正，同工同酬的原则。公司董监高的薪酬主要由基本工资、十三薪及年终奖金构成，其中基本工资为固定薪资，系根据公司经营规模、经营业绩以及员工所任职位的价值、责任、能力，结合国内外同行业薪酬水平、入职年限、工作经验确定，原则上每年调整一次；十三薪、年终奖系薪酬中的浮动部分，与公司年度经营情况和个人履职情况挂钩，根据绩效考核评定结果发放。

报告期内，发行人结合公司所在地的物价指数、公司经营情况以及李晓旻的入职年限、工作表现等对李晓旻薪酬进行符合市场化水平的调整，符合薪酬福利管理制度的规定，具有合理性。

### ②李晓旻薪酬变动情况与公司整体经营情况相匹配，整体薪酬水平合理

报告期各期公司董监高薪酬情况整体均呈现增长趋势，主要原因系报告期内公司半导体第三方检测服务业务实现快速发展，公司为提升对人才的吸引力度，加大了对核心人员的激励。李晓旻作为公司的创始人、董事长、总经理及核心技术人员，其薪酬增长水平与发行人整体经营情况相匹配，符合公司发展的实际情况，具有合理性。

### ③李晓旻薪酬变动幅度与其他高级管理人员相比不存在显著差异

近年来随着国内半导体相关行业持续快速发展，市场需求不断增长，行业人才竞争加剧，为吸引和留住人才，公司结合市场环境、公司经营业绩及员工个人工作情况，对公司员工薪酬进行了年度调整，报告期内公司整体薪酬水平呈上升趋势。经计算，2020年至2022年李晓旻个人薪酬的年均复合增长率为19.61%，公司董监高（不含外部董事及外部监事）薪酬的年均复合增长率均值为18.82%，李晓旻个人薪酬增长水平与其他董监高薪酬增长水平不存在显著差异。综合考量李晓旻的任职情况、岗位职责、贡献程度等因素，报告期内李晓旻的薪酬增长水平具有合理性。

综上，报告期内李晓旻的薪酬增长符合公司薪酬福利管理制度的规定，与公司经营业绩增长趋势基本一致，且与公司董监高薪酬整体增幅水平不存在显

著差异，其薪酬增长水平具有合理性。

## **(2) 报告期内李晓旻薪酬高于公司其他高管薪酬的合理性**

李晓旻作为公司的创始人、董事长、总经理及核心技术人员，其薪酬系按照公司薪酬福利管理制度确定，报告期内李晓旻薪酬高于公司其他高管薪酬具有合理性，具体原因如下：

### **① 李晓旻承担多重工作职能、历史贡献较高**

李晓旻身兼数职，作为公司董事长及总经理，其负责公司的业务发展方向以及重大事项决策，并统筹发行人的经营管理、技术研发以及商务管理。在经营管理方面，李晓旻负责主持公司的生产经营管理工作，组织实施公司年度经营计划和投资方案，其具备丰富的理论知识、敏锐的市场洞察能力及高效的执行力，能够及时、合理做出专业判断并制定相关经营策略，使得公司能够快速把握行业发展趋势、较好地应对市场变化，对公司的发展具有关键性和决定性作用；在技术研发方面，李晓旻凭借丰富的半导体产业经验与专业的检测分析能力，带领团队在失效分析、材料分析、可靠性分析等领域形成了多项核心技术，并经过长时间的调试和持续技术改进，为客户提供一站式高效精准的检测分析服务；在商务管理方面，李晓旻对半导体检测分析领域最新研发方向及下游客户需求有着较为深刻和敏锐的理解，积累了丰富行业经验和人脉、渠道资源，带领公司不断开拓半导体检测分析市场，构筑了具有突出优势的供销体系，形成了具有竞争力的产业链上下游合作关系，取得了优异的经营成绩。

公司其他高级管理人员均系公司内部培养或引进的专业人才，各自均专职于研发、销售、财务等特定范围的管理，在实际工作量、贡献程度等方面均与李晓旻存在较大差距，该部分差异最终体现为薪酬差异。

因此，基于李晓旻承担了多重工作职能，且岗位业绩突出，为公司发展作出了重大贡献，系公司灵魂领军人物，其薪酬高于发行人其他高级管理人员，具有合理性。

此外，经检索科创板半导体行业上市公司公开披露的董事长及总经理 2022 年度薪酬情况，科创板半导体行业上市公司董事长平均薪酬为 211.90 万元，总经理平均薪酬为 272.25 万元；同行业可比公司利扬芯片公开披露信息显示，其

董事长（同时亦为利扬芯片实际控制人）2020 年至 2022 年度薪酬总额分别为 234.74 万元、324.71 万元、458.36 万元。综上，报告期内李晓旻薪酬虽高于公司其他高管，但与科创板半导体行业上市公司董事长、总经理的平均薪酬水平较为接近，薪酬水平处于合理区间。

### ②李晓旻起始基本工资较高且工作年限较长

为吸引国内外优秀人才，发挥薪酬的激励和导向作用，李晓旻回国创立胜科有限时即参考国内外半导体行业相关岗位的薪酬水平，为员工提供了富有竞争力的薪酬待遇，并按照公平合理、以职定薪、多劳多得的原则，采用差异化的薪酬策略，公司人均薪酬水平在行业中一直处于领先地位。由于李晓旻 2011 年在新加坡胜科纳米领取的薪酬已达 286,380 新加坡元（折合人民币约为 147.10 万元），综合考虑李晓旻过往薪酬水平及岗位职责等因素，其作为公司创始人、总经理及核心技术人员领取的起始基本工资即高于其他高级管理人员。

此外，公司制定了年度调薪政策，相较于其他高级管理人员，李晓旻的入职年限最长，随着薪酬发放年限的积累，其与其他高级管理人员的薪酬差异进一步扩大。自公司 2012 年设立以来，李晓旻及公司其他董监高的薪酬增长情况如下表所示：

项目	自入职以来薪酬年均复合增长率
李晓旻	7.92%
公司其他董监高	12.90%

注：考虑到部分董监高入职时间为年中或年末，为统一比较口径，上表所列示薪酬年均复合增长率系按照“入职次年薪酬”和“2022 年度薪酬”进行计算。其中，李晓旻、李晓东、FU CHAO 在发行人 2012 年 8 月设立时即在发行人或新加坡胜科纳米任职，其“入职次年薪酬”统一按照其 2013 年度薪酬计算。

由上表可知，李晓旻薪酬水平的年均复合增长率低于公司其他董监高。但由于其起始薪酬较高、工作年限较长，因此报告期内薪酬水平高于其他高管，具有合理性。

### ③李晓旻薪酬受新加坡当地薪酬水平影响较大

公司业务起源于新加坡，具备行业领先的国际化业务布局，李晓旻作为公司董事长、总经理需要兼顾海内外各实验室的经营管理及协同发展，因此其薪酬水平受到新加坡的薪酬水平的影响。报告期内，李晓旻系新加坡胜科纳米的

总经理，各期薪酬中从新加坡胜科纳米领取的金额折合人民币计算后分别为 196.07 万元、230.12 万元、249.88 万元和 137.72 万元。新加坡自身经济较为发达、科技人才需求旺盛等因素，新加坡当地薪酬水平显著高于国内，李晓旻的薪酬受新加坡当地薪酬水平影响较大。2020 年至 2022 年，公司各主要生产经营地当地员工年平均收入情况具体对比如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
苏州市城镇私营单位从业人员年平均工资	7.90	7.48	6.78
福建省城镇私营单位从业人员年平均工资	6.54	6.24	5.86
南京市城镇私营单位从业人员年平均工资	8.01	7.58	7.25
新加坡人均年收入	29.70	28.07	26.12

注：地方员工工资数据来自各地统计局，统计口径为直接支付给本单位全部从业人员的劳动报酬总额（税前），包括基本工资、绩效工资、工资性津贴和补贴、其他工资。

由上表可见，新加坡当地平均薪酬水平显著高于国内。此外，经检索新加坡上市公司已公开披露的董事长及总经理 2022 年度薪酬情况，新加坡上市公司总经理平均薪酬折合人民币约 567.31 万元，董事长平均薪酬折合人民币约 494.04 万元，均远高于李晓旻的薪酬水平。

综上，受新加坡当地薪酬水平影响，李晓旻薪酬水平较高，具有合理性。

④年终奖金计提与基本工资挂钩，导致李晓旻年终奖金高于其他高级管理人员

公司高级管理人员年终奖金的测算方式为基本工资\*个人年度绩效系数，即按照公司高管的绩效考核情况，以基本工资为基数发放一定倍数年终奖金。报告期各期，李晓旻与其他高级管理人员的个人年度绩效系数不存在明显差异，处于均值水平，但因李晓旻基本工资高于其他高级管理人员，导致李晓旻的年终奖金额高于其他高级管理人员。

综上，报告期内李晓旻薪酬虽逐年增长，但其薪酬增长水平具有合理性，且综合考量李晓旻的岗位职能、工作贡献、工作年限及起始基本工资，李晓旻薪酬高于其他高级管理人员具有合理性。

## 2、薪酬委员会职责履行情况

发行人分别于 2021 年 11 月 1 日、2021 年 11 月 16 日召开了 2021 年第一届

董事会第五次会议、2021 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于提请设立公司董事会专门委员会的议案》等相关议案，公司据此设立了董事会薪酬与考核委员会并制订了《董事会专门委员会实施细则》。2021 年 11 月 22 日，公司召开第一届董事会第六次会议，选举独立董事傅强、陈海祥及董事周枫波担任薪酬与考核委员会委员，其中由独立董事傅强担任主任委员。

独立董事傅强、陈海祥系在发行人设立时由全体发起人共同选举产生，为避免出现无发起人提名董事候选人的情况，以实际控制人李晓旻的名义进行了提名。傅强、陈海祥担任发行人独立董事，已经发行人 2021 年第一次临时股东大会审议，并由全体发起人一致审议通过，其提名、聘任机制均符合相关法律、法规要求，能够独立充分履行独立董事职责，具体情况详见本回复“问题 14、关于其他”之“14.4、关于独立董事”之“一、发行人说明事项”的有关内容。

综上，发行人已按照《公司法》及《公司章程》的规定设立了薪酬与考核委员会，薪酬与考核委员会成员由三名董事组成，其中独立董事占多数，且由独立董事委员担任主任委员（召集人），负责主持薪酬与考核委员会的工作。

截至本回复出具日，公司董事会薪酬与考核委员会按时召开相关会议，并分别对发行人 2022 年度、2023 年度公司董事和高级管理人员的薪酬政策与方案进行了审议；各委员均出席了相关会议并积极参与审议各项议案，认真履行职责；历次会议的召开程序、表决程序等均符合《公司法》等法律、法规和其他规范性文件及《公司章程》《董事会专门委员会实施细则》的有关规定。

综上，截至本回复出具日，发行人薪酬与考核委员会能够依法履行职责。

### **3、是否存在通过提高薪酬提供还款资金的情况**

如本回复“问题 1、关于实际控制人大额负债”之“二/（四）/1、报告期内李晓旻薪酬变动情况及合理性，显著高于公司其他高管薪酬的合理性”所述，报告期内李晓旻薪酬与公司高管薪酬涨幅基本一致，薪酬增长水平具有合理性；同时，综合考量李晓旻的岗位职能、工作年限、工作贡献及起始基本工资，李晓旻薪酬高于其他高级管理人员具有合理性；李晓旻的平均薪酬与科创板半导体行业上市公司相比不存在显著差异，整体薪酬水平合理。因此，李晓旻不存在为提供还款资金而大幅度涨薪的情形。

根据《公司法》及《公司章程》的相关规定，发行人董事、高级管理人员的薪酬系由公司股东大会及董事会审议决定，且关联董事、股东需回避表决。因此，李晓旻虽作为公司实际控制人，但无法最终决定自身的薪酬。报告期内公司董事、监事、高级管理人员的薪酬情况已经公司董事会或股东大会审议通过，关联董事、股东已回避表决，且公司独立董事均已发表独立董事意见，认为公司董事、高级管理人员的薪酬符合市场规律和公司实际，不存在损害公司和股东利益的情形。

此外，虽然从公司领取的薪酬收入系李晓旻的还款资金来源之一，但相较于借款总额，薪酬还款占比较小，并非主要还款资金来源，其领取的薪酬主要用于家庭及个人生活支出，其并不依赖薪酬收入进行还款。

综上，李晓旻不存在通过提高薪酬提供还款资金的情况。

**（五）2023 年分红计划及实施进度，公司报告期内大额现金分红及未来分红政策的合理性、与发行人目前发展阶段及资金需求的匹配性，结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等，模拟测算未来公司资金需求情况，是否存在流动性风险**

### **1、2023 年分红计划及实施进度**

公司于 2023 年 3 月 21 日召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配方案的议案》，同意公司以截至 2022 年 12 月 31 日的股本总额为基数，向全体股东合计派发现金股利 3,800 万元。上述利润分配方案已于 2023 年 3 月实施完毕。

### **2、公司报告期内现金分红及未来分红政策的合理性、与发行人目前发展阶段及资金需求的匹配性**

#### **（1）公司报告期内现金分红及未来分红政策的合理性**

##### **①报告期内现金分红的合理性**

**A.报告期内公司经营业绩实现大幅增长，具备现金分红条件**

报告期各期，公司分别实现营业收入 12,048.04 万元、16,757.75 万元、

28,720.92 万元和 17,109.09 万元，分别实现归属于母公司股东的净利润 1,888.91 万元、2,750.34 万元、6,558.59 万元和 3,694.45 万元；截至 2022 年 6 月末、2022 年末，公司母公司报表的未分配利润金额分别为 8,586.76 万元（未经审计）、4,303.29 万元；此外，2022 年度、2023 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额亦分别达到 14,824.27 万元、9,210.27 万元，公司经营活动现金流量充足。因此，在实施现金分红前，公司经营状况良好、货币资金较为充足，具备现金分红的条件。

以截至 2022 年 6 月 30 日的财务数据为基础，公司 2022 年 8 月实施利润分配 7,500 万元对财务状况的影响测算如下：

单位：万元

项目	2022/6/30	考虑现金分红影响后的金额/比例	变动比例
货币资金	25,143.48	17,643.48	-29.83%
流动资产	43,982.05	36,482.05	-17.05%
资产总额	88,720.13	81,220.13	-8.45%
归属于母公司所有者权益合计	48,151.08	40,651.08	-15.58%
所有者权益合计	48,151.08	40,651.08	-15.58%
速动比率（倍）	2.98	2.46	-17.62%
流动比率（倍）	3.08	2.56	-17.05%
资产负债率（合并）	45.73%	49.95%	增加 4.22 个百分点

以截至 2022 年 12 月 31 日的财务数据为基础，公司 2023 年 3 月实施利润分配 3,800 万元对财务状况的影响测算如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	考虑现金分红影响后的金额/比例	变动比例
货币资金	26,966.09	23,166.09	-14.09%
流动资产	44,965.71	41,165.71	-8.45%
资产总额	102,204.41	98,404.41	-3.72%
归属于母公司所有者权益合计	45,486.64	41,686.64	-8.35%
所有者权益合计	45,486.64	41,686.64	-8.35%
速动比率（倍）	2.16	1.97	-8.87%
流动比率（倍）	2.27	2.07	-8.45%
资产负债率（合并）	55.49%	57.64%	增加 2.14 个百分点

由上表可知，公司 2022 年 8 月和 2023 年 3 月两次实施现金分红，对公司货币资金、资产规模、偿债能力的影响均较小，与自身资金需求相匹配。

#### B.公司通过实施现金分红回报股东支持、增强股东信心

公司创立以来经过十余年发展，经营资本、业绩效益均得到了大幅增长，积累了一定的可分配利润。股东为支持公司业务发展向公司投入了较大规模的资金，公司历次融资金额合计超过 37,612.71 万元，其中创始股东李晓旻及其控制的江苏鸢翔对公司的投资金额也达到了 10,190.65 万元。但 2022 年之前未进行过现金分红，2022 年 8 月实施首次现金分红时公司经营已相对稳定，资金实力及发展势头良好，公司在保障自身资金需求的前提下实施现金分红，与全体股东共享公司阶段性经营成果，有助于增强股东对公司未来发展的信心。

#### C.公司实施现金分红能够满足股东的资金需求

公司于 2021 年 6 月、2021 年 12 月先后完成股份制改造和资本公积转增股本，公司自然人股东因此形成了较大金额的应缴个人所得税。同时，报告期内公司在进行外部融资时，公司控股股东、实际控制人李晓旻通过借债方式同步对公司进行增资，从而实现其对公司控制权的反稀释目的，李晓旻也因此形成了较大金额的偿债资金需求，通过分红可以缓解相关自然人股东的资金压力。此外，对于公司机构股东而言，其也能够通过收取公司分红款项，提高自身投资收益率水平，以便更好地回馈投资人。综合考虑到公司股东存在上述资金需求，且公司具备实施现金分红的条件，因此公司在满足日常经营和资本性支出所需现金的前提下，经股东大会审议通过后于报告期内实施了两次现金分红。

#### ②公司未来分红政策的合理性

《公司上市后三年内股东分红回报规划》系公司秉持回馈中小股东的想法以及连续性、一贯性的现金分红原则而制定，相关规划通过约定年度现金分红最低金额增强了公司现金分红透明度和投资者回报水平，同时也设定了合理的分红前提条件，保障公司不会因过度分红而丧失可持续发展能力，并且相关规划已经公司股东大会审议通过，符合上市后适用的《公司章程（草案）》中“重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性”等规定和《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项

的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红（2023 年修订）》的相关精神。

同时，《公司上市后三年内股东分红回报规划》体现了公司在上市后将形成的系统性、长期性的分红约束机制，有助于更好回报投资者，符合“让投资者更早、更多分享上市公司业绩红利”的指导精神。

（2）公司报告期内现金分红及未来分红政策与发行人目前发展阶段、资金需求的匹配性

①公司报告期内现金分红与发行人目前发展阶段、资金需求的匹配性

报告期内，受益于国内半导体行业的快速发展，公司营业收入保持稳步增长，2020 年至 2022 年公司营业收入的复合增长率达到 54.40%，2023 年公司营业收入为 39,303.57 万元（未经审计），亦较去年同期增长 36.85%。公司创立以来经过十余年发展，业务已进入相对稳定的阶段，经营资本、业绩效益均得到了大幅增长，积累了一定的可分配利润，自身具备较好的资金实力和造血能力，在满足自身经营发展需要的前提下，仍具备现金分红的条件。公司在保障自身资金需求的前提下实施现金分红，与全体股东共享公司阶段性经营成果，有助于增强股东对公司未来发展的信心。因此，公司于 2022 年 8 月、2023 年 3 月实施现金分红，与自身发展阶段及经营情况相匹配。

同时，公司 2022 年 8 月、2023 年 3 月实施的现金分红金额占 2022 年 6 月末、2022 年末公司归属于母公司所有者权益的比例分别为 15.58%、8.35%，占截至 2022 年 6 月末、2022 年末货币资金余额的比例分别为 29.83%、14.09%，2022 年度、2023 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额亦分别达到 14,824.27 万元、9,210.27 万元。因此，公司报告期内实施的现金分红与公司资金需求匹配。

②公司未来分红政策符合自身发展阶段和资金需求

公司《上市后未来三年股东分红回报规划》，是公司基于当前自身所处的发展阶段和面临的最新市场环境而提出。基于长期积累的检测分析经验、掌握的专业检测技术以及管理运营能力，公司近年来在国内外实现了实验室的多点布局，业务规模实现稳步增长，发展阶段走向成熟期，具备持续分红的能力。

根据《上市后未来三年股东分红回报规划》，公司现金分红以“累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求”等条件为前提；在满足上述前提条件的情况下，如公司任一会计年度实现的净利润及经营活动产生的现金流量净额均超过 7,000 万元，公司该年度以现金方式分配的利润原则上不少于 4,000 万元，与自身发展阶段相匹配。

以公司 2023 年经营业绩为例，公司 2023 年实现的净利润为 9,810.10 万元（未经审计），如公司以现金方式分配的利润为 4,000 万元，则现金分红金额占净利润的比例为 40.77%，比例合理。同时，经测算，在假定未来年度经营业绩均符合《上市后未来三年股东分红回报规划》规定的分红条件前提下，公司每年实施 4,000 万元现金分红将不会对公司流动性造成重大不利影响，公司未来分红政策与自身资金需求相匹配。具体测算过程详见本回复“问题 1、关于实际控制人大额负债”之“二/（五）/3、结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等，模拟测算未来公司资金需求情况，是否存在流动性风险”的有关内容。

综上，公司报告期内现金分红及未来分红政策具有合理性，与发行人目前发展阶段及资金需求相匹配。

**3、结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等，模拟测算未来公司资金需求情况，是否存在流动性风险**

**（1）模拟测算未来公司资金需求涉及的重要假设**

结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等因素，公司对 2024 年至 2026 年资金需求情况进行了模拟测算，涉及的重要假设如下：

①公司假设除苏州总部中心建设投资以及深圳胜科纳米、青岛胜科纳米建设投资外，2024 年至 2026 年无其他重大资本性支出计划；

②公司假设 2024 年至 2026 年不新增短期借款，除使用已获授信的苏州总部中心配套借款外不新增其他长期借款；

③公司假设 2024 年至 2026 年每年均实施 4,000 万元现金分红；

④公司 2023 年营业收入为 39,303.57 万元（未经审计），2020 年至 2023 年营业收入复合增长率为 48.31%；公司假定 2024 年营业收入增长率为 20%，2025 年营业收入增长率为 10%，2026 年营业收入增长率为 0%；

⑤公司假设 2024 年至 2026 年经营活动产生的现金流量净额占当期营业收入的比例保持 40%；

⑥公司假设 2024 年至 2026 年期末经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入的比重与报告期内一致；

⑦公司假设暂不考虑本次发行上市收到的募集资金对现金流的影响。

## （2）部分重要假设的合理性分析

①未来可预见的重大资本性支出计划及有息负债安排

### A. 苏州总部中心建设投资

公司于 2022 年起建设苏州总部中心，扩大半导体检测分析领域的产能，持续拓展市场份额，提升公司的行业竞争力，公司本次发行上市的募投项目“苏州检测分析能力提升建设项目”即为苏州总部中心项目的组成部分。

为建设投资苏州总部中心项目，除规划本次募集资金投资项目外，公司还于 2022 年与中国农业银行股份有限公司苏州工业园区支行为代表的银团签署了《固定资产银团贷款合同》（农银苏工自贸银团 2022 第 01 号），借款额度为 70,000 万元，借款期限为 10 年。考虑到苏州总部中心投资金额较大，而已签署的借款合同借款期限相对较长，不会对公司短期偿债能力造成重大不利影响，因此公司预计未来将持续使用银行借款和自有资金支付苏州总部中心的各类投资款项。

### B. 深圳胜科纳米、青岛胜科纳米建设投资

2023 年 5 月 6 日、2023 年 5 月 12 日，公司分别于广东深圳、山东青岛新设子公司深圳胜科纳米、青岛胜科纳米。上述两个子公司的未来投产将提高公司整体产能水平，深圳胜科纳米和青岛胜科纳米的设备、人员等投入为未来可预见的重大资本性支出。公司计划主要通过自有资金支付相关投入资金。

基于上述可预见的重大资本性支出计划，结合公司工程进度及设备采购的预算，公司对 2024 年至 2026 年的重大资本性支出、借款进行了测算，具体金额如下：

预计项目	2024 年	2025 年	2026 年
当期重大资本性支出（万元）	17,652.82	24,749.56	11,193.31
当期新增长期借款（万元）	13,850.00	22,000.00	-
当期归还还有息负债（万元）	16,601.73	7,553.48	5,988.91

## ②经营活动现金流量净额及营运资金需求

### A. 经营活动现金流量净额

2023 年公司实现营业收入金额为 39,303.57 万元（未经审计），2020 年至 2023 年营业收入复合增长率为 48.31%，同时公司截至 2024 年 1 月 15 日在手订单金额为 11,546.95 万元，较去年同期增长 30.04%。公司结合经营情况，保守假设 2024 年营业收入增长率为 20%，2025 年营业收入增长率为 10%，2026 年营业收入增长率为 0%。

公司报告期内经营活动产生的现金流量净额分别为 4,925.97 万元、6,915.61 万元、14,824.27 万元和 9,210.27 万元，占当期营业收入的比例分别为 40.89%、41.27%、51.61%和 53.83%，占比持续增加。公司结合历史经验，保守假设 2024 年至 2026 年经营活动产生的现金流量净额占当期营业收入的比例保持 40%。根据上述假设，2024 年至 2026 年公司经营活动产生的现金流量净额预测情况如下：

预计项目	2024 年	2025 年	2026 年
当期营业收入增长率	20%	10%	0%
当期营业收入（万元）	47,164.28	51,880.71	51,880.71
当期经营活动产生的现金流量净额（万元）	18,865.71	20,752.29	20,752.29

### B. 新增营运资金需求

公司按照销售百分比法对 2024 年至 2026 年的经营性流动资产、经营性流动负债以及营运资金需求规模进行预测。2020 年至 2022 年，期末经营性流动资产占当期营业收入比重的均值为 45.04%，期末经营性流动负债占当期营业收入比重的均值为 19.70%，根据上述条件假设公司 2024 年至 2026 年新增营运资

金需求情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2025年	2026年
当期营业收入	47,164.28	51,880.71	51,880.71
期末经营性流动资产	21,244.46	23,368.91	23,368.91
期末经营性流动负债	9,292.93	10,222.22	10,222.22
期末营运资金	11,951.53	13,146.68	13,146.68
当期新增营运资金需求	5,211.45	1,195.15	-

### (3) 模拟测算未来公司资金需求情况

基于前述分析及假定条件，公司对 2024 年至 2026 年的资金需求情况进行了模拟测算，具体情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	2024年	2025年	2026年
期初可自由支配的资金余额	A	19,993.38	9,243.10	14,497.19
当期经营活动产生的现金流量净额	B	18,865.71	20,752.29	20,752.29
当期新增长期借款	C	13,850.00	22,000.00	-
当期重大资本性支出	D	17,652.82	24,749.56	11,193.31
当期归还本息负债	E	16,601.73	7,553.48	5,988.91
当期新增营运资金需求	F	5,211.45	1,195.15	-
当期现金分红金额	G	4,000.00	4,000.00	4,000.00
期末可自由支配的资金余额	$H=A+B+C-D-E-F-G$	9,243.10	14,497.19	14,067.25

注：“可自由支配的资金余额”包括公司货币资金余额，以及购买的银行理财及结构性存款产品余额。

由上表可知，公司未来年度的资金需求能够在当前假设下得到充分满足，整体流动性风险可控。同时，由于公司对未来营业收入增速、经营活动产生的现金流量净额水平等均采取了较为保守的假设，并未考虑公司凭借自身资信状况筹措短期借款，亦未考虑本次公开发行募集资金对于资本结构的改善作用，如考虑前述有利因素，公司未来实际经营过程面临的流动性风险将更小。

综上，随着未来公司业务的持续扩大，公司预计以后年度的流动性风险较小。

**（六）结合前述第（4）（5）项的内容，分析实际控制人是否存在利用控制权地位损害发行人及中小股东利益的情形，是否违反《公司法》的相关规定**

根据《公司法》第二十条规定：“公司股东应当遵守法律、行政法规和公司章程，依法行使股东权利，不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益。”截至本回复出具日，发行人实际控制人不存在利用控制权地位损害发行人及中小股东利益的情形，具体分析如下：

### **1、实际控制人薪酬及公司分红计划合理**

如本回复“问题 1、关于实际控制人大额负债”之“二/（四）报告期内李晓旻薪酬变动情况及合理性，显著高于公司其他高管的合理性，薪酬委员会职责履行情况，是否存在通过提高薪酬提供还款资金的情况”所述，报告期内李晓旻薪酬及薪酬变动情况合理，综合考量李晓旻的岗位职能、工作贡献、工作年限及起始基本工资，其薪酬高于其他高级管理人员具有合理性，且李晓旻不存在通过提高薪酬提供还款资金来源的情况。因此，实际控制人李晓旻的薪酬合理，不存在通过提高薪酬而损害发行人及中小股东利益的情形。

如本回复“问题 1、关于实际控制人大额负债”之“二/（五）2023 年分红计划及实施进度，公司报告期内大额现金分红及未来分红政策的合理性、与发行人目前发展阶段及资金需求的匹配性，结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等，模拟测算未来公司资金需求情况，是否存在流动性风险”所述，发行人报告期内大额现金分红及未来分红政策具有合理性，且与发行人目前发展阶段及资金需求相匹配。随着未来公司业务的持续扩大，公司预计以后年度的流动性风险较小；如未来首次公开发行募集资金到账，公司的资本结构将得到进一步优化，流动性风险将进一步得到控制。因此，发行人的分红计划合理，不存在因大额分红而损害中小股东利益的情形。

### **2、发行人公司治理完善有效**

为进一步保护中小股东合法利益、完善公司治理结构、防范实际控制人不当控制风险，发行人已制定针对性的预防措施，主要包括：

### **(1) 发行人已建立完善的公司治理体系**

发行人整体变更设立为股份有限公司后，已根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求，建立了符合股份公司上市要求的法人治理结构，完善了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构，股东大会、董事会、监事会和高级管理人员相互协调、相互制衡，独立董事、董事会秘书勤勉尽责，有效地加强了决策的公正性和科学性，确保了公司依法管理、规范运作，切实保障了包括中小股东在内的所有股东的利益。

### **(2) 发行人已建立完善的内部控制制度**

发行人已制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作细则》《防范控股股东及其他关联方占用公司资金管理制度》《关联交易管理制度》《利润分配制度》等内部控制制度，通过有效的内部控制，公司提高了管理水平，可有效防范实际控制人不当控制风险，避免出现实际控制人利用控制权地位损害公司及中小股东利益的情形。

截至本回复出具日，发行人未发生实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权或其他方式对发行人的经营事项、财务管理等进行不当控制，或利用优势地位提高薪酬、大额分红等损害发行人及中小股东利益的情形。

### **(3) 发行人已就实际控制人对公司治理以及内部控制的有效性可能产生的不利影响进行风险提示**

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“(三) 实控人不当控制的风险”就实际控制人对公司治理以及内部控制的有效性可能产生的不利影响进行风险提示。

## **三、中介机构核查事项**

**(一) 对上述事项及发行人股份权属是否清晰、控制权是否清晰稳定、实际控制人巨额负债是否构成本次发行上市的实质障碍等进行核查**

### **1、核查程序**

保荐机构、发行人律师进行了如下核查：

(1) 取得并查阅李晓旻与出借人签署的借款合同、展期协议、相关借款及

还款凭证，借款相关增资协议及其补充协议（如有），以及借款所涉担保文件，包括但不限于保证合同、股权质押合同、质押登记及质押解除文件，了解借款背景、借款及还款金额、借款期限、借款利率、用途及合理性、借款所涉担保及其解除情况。

（2）访谈实际控制人及相关股东/出借人，了解相关借款的原因和背景、提前清偿（如有）、展期（如有）等具体情况，并取得出借人关于借款事项的确认函，核查借款利率的公允性及出借人与实际控制人或其他相关方是否存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排。

（3）取得并查阅李晓旻的个人银行账户资金流水、个人征信报告，核查相关借款的资金用途、还款资金来源，确认李晓旻大额资金支取是否存在异常情形，以及李晓旻的信用情况、对外担保情况。

（4）通过公开渠道查询李晓旻向出借人借款同期的贷款市场报价利率（LPR），网络检索相关民间借贷案例，对比分析借款利率是否与贷款基准利率、民间借贷利率存在较大差异。

（5）取得并查阅发行人的工商档案、发行人股东填写的调查表以及报告期内发行人主要关联方、各期前五大客户/供应商清单及相关主体的企业信用报告/工商档案/官方网站等披露的公开信息（如涉及），核查相关出借人与发行人及其主要关联方、各期前五大客户/供应商是否存在关联关系。

（6）取得并查阅苏州胜盈的合伙协议、苏州胜盈同意为执行事务合伙人提供担保的合伙人会议决议文件，以及新加坡胜盈关于上述担保事宜的股东会决议文件。

（7）通过 Wind 资讯金融终端查询 A 股同行业可比公司市盈率、总市值等指标，复核公司对未来上市后的市盈率及总市值水平的预计情况。

（8）访谈实际控制人，了解李晓旻就大额负债制定的还款计划及资金来源。

（9）取得并查阅李晓旻与特定自然人签署的《过桥资金意向协议》，并结合上市后股价波动等因素，对实际控制人的还款计划及其资金来源进行审慎预测，分析若不能到期清偿对发行人及实际控制人的影响，发行人控制权是否清晰、稳定，李晓旻能否持续满足《公司法》规定的董事、高管任职资格。

(10) 取得并查阅报告期各期发行人的工资薪金明细表、公司高级管理人员业绩考核评估表以及相关薪酬福利管理制度，了解报告期内李晓旻及其他高级管理人员的薪酬情况。

(11) 通过 Wind 资讯金融终端查询科创板半导体行业上市公司、新加坡上市公司公开披露的董事长及总经理薪酬情况，比较李晓旻整体薪酬水平与该等上市公司董事长、总经理薪酬之间的差异。

(12) 访谈李晓旻及公司人事部门负责人，了解报告期内公司薪酬水平整体发展趋势、发行人高级管理人员薪酬构成及核算标准，以及公司各高级管理人员的岗位职能、工作贡献，分析李晓旻薪酬的合理性。

(13) 取得并查阅《公司章程》《董事会专门委员会实施细则》及历次董事会薪酬与考核委员会会议资料，了解薪酬与考核委员会职责履行情况。

(14) 取得并查阅公司 2023 年度财务报表、公司 2024 年在手订单等资料，查阅并复核公司模拟测算的未来资金需求，并结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等分析是否存在流动性风险。

(15) 取得并查阅报告期内发行人现金分红相关的会议资料及账务凭证。

(16) 查阅《公司法》有关规定，分析实际控制人是否存在利用控制权地位损害发行人及中小股东利益的情形，是否违反《公司法》的相关规定。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 报告期内发行人实际控制人发生的相关借款利率公允，还款资金来源为李晓旻自有及自筹资金；截至本回复出具日，出借人与李晓旻之间不存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排；各出借人系发行人股东或其指定第三方、专业金融机构，该等出借人向李晓旻提供借款具有合理性；除股东出借人、禾裕小贷与发行人或其股东存在本回复披露的关系外，各出借人与发行人其他主要关联方、客户、供应商等不存在关联关系或其他特殊安排。

(2) 相关股东/出借人愿意无担保展期、解除可交债及股份质押具有合理原因，该等条款已经真实彻底解除，不存在提供其他增信措施或利益安排的情形，且李晓旻与相关出借人之间不存在纠纷或潜在纠纷；苏州胜盈的保证担保已履行必要的决策程序，未损害其他出资人利益，且不存在纠纷风险。

(3) 实际控制人的还款计划、资金来源已进行充分审慎预测，未来不能清偿可能性较小；发行人控制权清晰、稳定，李晓旻能够满足《公司法》规定的董事高管任职资格；同时，发行人已在招股说明书中进行了充分的风险提示。

(4) 报告期内李晓旻的薪酬及薪酬变动情况合理，其薪酬虽然高于公司其他高级管理人员薪酬，但相关薪酬差异具有合理性；发行人薪酬与考核委员会能够依法履行职责；李晓旻不存在通过提高薪酬提供还款资金的情况。

(5) 发行人 2022 年度现金分红已于 2023 年 3 月实施完毕；报告期内大额现金分红及未来分红政策具有合理性，与发行人目前发展阶段及资金需求相匹配；公司预计未来年度的流动性风险较小。

(6) 发行人实际控制人不存在利用控制权地位损害发行人及中小股东利益的情形，不存在违反《公司法》第二十条等相关规定的情形。

(7) 发行人股份权属清晰、控制权清晰稳定、实际控制人大额负债不构成本次发行上市的实质障碍：

①发行人实际控制人李晓旻的相关借款主要用于增持发行人股份、偿还借款本息、缴纳个税等用途，相关借款的借款用途合理、借款利率公允；各出借人向李晓旻提供借款具有合理的商业安排，相关出借人与李晓旻之间的借款关系真实合理，且各出借人已书面确认其与实际控制人李晓旻之间系真实的债权债务关系，不存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排。

发行人及其股东已出具确认文件，确认各股东所持有的发行人股份均系各股东真实持有，未委托任何人或单位以直接或者间接之方式持有发行人的股份，亦未接受任何人或单位之委托直接或间接持有发行人的股份，不存在任何委托（信托）持股关系或其他任何类似股权方面的约定/安排；各股东持有发行人股份不存在任何权属争议、纠纷或潜在纠纷。截至本回复出具日，不存在关于发行人股权方面的诉讼或仲裁。

据此，截至本回复出具日，发行人各股东所持发行人的股份均系各股东真实持有，发行人股份权属清晰。

②截至本回复出具日，李晓旻直接和间接合计拥有并控制发行人 59.7201% 股份对应的表决权，并担任发行人的董事长和总经理，对发行人的股东大会、董事会决议以及日常经营管理决策事项具有决定性影响，为发行人的实际控制人。李晓旻直接和间接所持发行人的股份均系其真实持有，不存在股份质押或上市后股份质押安排，亦不存在其他潜在担保措施；李晓旻所持发行人的股份权属清晰，不存在任何委托（信托）持股关系或其他任何类似股权方面的约定/安排，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷；此外，针对实际控制人李晓旻的相关借款，李晓旻已制定了审慎且可行的还款计划，以确保其能够按期清偿借款，李晓旻到期无法清偿债务的风险较低，不会因相关借款事宜影响发行人控制权的稳定性。

据此，截至本回复出具日，发行人的控制权清晰稳定。

③截至本回复出具日，发行人实际控制人李晓旻虽存在大额负债，但相关债权债务关系真实合理，不存在股份代持、一致行动关系、限制性约定或其他特殊利益安排；且相关债务还款期限尚未届满，李晓旻已制定了审慎且可行的还款计划，以确保其能够按期清偿借款。

据此，公司实际控制人大额负债不构成本次发行上市的实质障碍。

**（二）对上述第（3）（4）（5）项及现金分红款的具体流向，是否存在直间  
接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用的情形等进  
行核查**

### **1、核查程序**

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

（1）访谈实际控制人，了解其就大额负债制定的还款计划及资金来源。

（2）取得并查阅李晓旻与特定自然人签署的《过桥资金意向协议》，并结合上市后股价波动等因素，对实际控制人的还款计划及其资金来源进行审慎预测，分析若不能到期清偿对发行人及实际控制人的影响，发行人控制权是否清

晰、稳定，李晓旻能否持续满足《公司法》规定的董事高管任职资格。

(3) 取得并查阅报告期各期发行人的工资薪金明细表、公司高级管理人员业绩考核评估表以及相关薪酬福利管理制度，了解报告期内李晓旻及其他高级管理人员的薪酬情况。

(4) 取得并查阅《公司章程》《总经理工作细则》《董事会专门委员会实施细则》等公司治理制度文件，了解董事、高级管理人员薪酬、利润分配的相关规定。

(5) 通过 Wind 资讯金融终端查询科创板半导体行业上市公司、新加坡上市公司公开披露的董事长及总经理薪酬情况，比较李晓旻整体薪酬水平与该等上市公司董事长、总经理薪酬之间的差异。

(6) 访谈李晓旻、公司股东及相关高级管理人员，了解并分析李晓旻报告期内薪酬较高且高于其他高级管理人员的合理性。

(7) 了解发行人总经理教育背景及工作背景，分析总经理在发行人处具体工作内容的合理性和其薪酬的匹配性。

(8) 取得并查阅公司专门委员会历次会议的会议资料，了解薪酬与考核委员会职责履行情况。

(9) 取得并查阅报告期内及期后发行人实施现金分红相关的三会决议及账务凭证。

(10) 查阅公司模拟测算的未来资金需求，并结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等分析是否存在流动性风险。

(11) 获取了发行人控股股东、实际控制人李晓旻及其一致行动人李晓东、江苏鸢翔、苏州禾芯、苏州胜盈、宁波胜诺的银行流水，核查了上述主体收到现金分红款后的具体流向。

(12) 获取了发行人股东出具的确认函，确认股东收到现金分红款后的具体流向，不存在直间接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用的情形。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 实际控制人的还款计划、资金来源已进行充分审慎预测，未来不能清偿可能性较小；发行人控制权清晰、稳定，李晓旻能够满足《公司法》规定的董事高管任职资格；同时，发行人已在招股说明书中进行了充分的风险提示。

(2) 报告期内李晓旻的薪酬及薪酬变动情况合理，其薪酬虽然高于公司其他高级管理人员薪酬，但相关薪酬差异具有合理性；发行人薪酬与考核委员会能够依法履行职责；李晓旻不存在通过提高薪酬提供还款资金的情况。

(3) 发行人 2022 年度现金分红已于 2023 年 3 月实施完毕；报告期内大额现金分红及未来分红政策具有合理性，与发行人目前发展阶段及资金需求相匹配；公司预计未来年度的流动性风险较小。

(4) 发行人历次现金分红款均直接汇入股东银行账户，不存在直接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用的情形。发行人股东在取得历次现金分红款后的资金流向具体如下：

### ①2022 年 8 月现金分红款的具体流向

序号	股东名称	持股比例	分红金额 (万元)	分红款项具体流向		
				序号	分红款项具体用途	对应金额 (万元)
1	李晓旻	43.79%	2,627.20	1	向金大荣、陆耀平、韦勇归还部分 C 轮融资借款本金及相应利息	1,709.65
				2	向经控晟锋、毅达服务业、毅达苏州归还部分 C+轮融资借款本金及相应利息	420.90
				3	支付股改个人所得税	320.91
				4	归还其他个人拆借资金本金及相应利息	110.58
				5	向上海银行、禾裕小贷归还部分借款本金	64.50
				6	零星金额作为银行活期储蓄，留待以后使用	0.66
				合计		
2	李晓东	0.91%	54.58	1	支付股改及资本公积转增股本个人所得税	37.56

序号	股东名称	持股比例	分红金额 (万元)	分红款项具体流向		
				序号	分红款项具体用途	对应金额 (万元)
				2	家庭日常开支	11.28
				3	向离职员工张涛海支付苏州禾芯财产份额的受让款	5.74
				合计		<b>54.58</b>
3	江苏鸢翔	6.69%	501.41	1	向李晓旻提供拆借资金，李晓旻使用相关资金归还C+轮融资借款的利息	300.00
				2	向陆耀平归还李晓旻C+轮融资借款本金及利息	197.94
				3	向李晓旻归还拆借资金本息	2.06
				4	剩余部分作为银行活期储蓄留存，留待以后期间使用	1.41
				合计		<b>501.41</b>
4	苏州禾芯	5.52%	414.33	1	代扣代缴个人所得税	231.60
				2	2023年3月向合伙人支付分红款	157.62
				3	向李晓旻归还拆借资金本息	2.08
				4	剩余部分作为银行活期储蓄，留待以后期间向合伙人进行利润分配、支付合伙企业日常管理费用等	23.02
				合计		<b>414.33</b>
5	苏州胜盈	1.98%	148.85	1	2023年5月向合伙人支付分红款	133.89
				2	代扣代缴个人所得税	12.87
				3	向李晓旻归还拆借资金本息	2.09
				合计		<b>148.85</b>
6	宁波胜诺	1.74%	130.43	1	2023年3月向合伙人支付分红款	66.70
				2	代扣代缴个人所得税	57.06
				3	向李晓旻归还拆借资金本息	5.72
				4	剩余部分作为银行活期储蓄，留待以后期间向合伙人进行利润分配、支付合伙企业日常管理	0.95

序号	股东名称	持股比例	分红金额 (万元)	分红款项具体流向		
				序号	分红款项具体用途	对应金额 (万元)
					费用等	
				合计		130.43
7	付清太	2.58%	154.60	<p>相关股东已出具《确认函》，其在收到发行人支付的现金分红款后，主要用于缴纳税款、家庭日常开支，或根据自身实际情况向合伙人/股东进行利润再分配或者留待以后年度进行再分配，不存在现金分红款直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用等利益输送的情形。</p>		
8	丰年君和	6.91%	518.03			
9	深圳高捷	6.58%	493.50			
10	苏纳同合	4.82%	361.33			
11	上海真金	3.35%	251.22			
12	泰达恒鼎	2.05%	153.83			
13	德开元泰	2.05%	153.78			
14	南通嘉鑫	1.61%	120.44			
15	经控晟锋	1.60%	120.31			
16	永鑫开拓	1.31%	98.12			
17	毅达服务业	1.28%	96.24			
18	博雅君子兰	1.11%	82.91			
19	元禾重元	1.04%	78.20			
20	毅达宁海	0.64%	48.12			
21	毅达苏州	0.64%	48.12			
22	永鑫融慧	0.57%	43.07			
23	国科鼎智	0.52%	39.10			
24	海通新能源	0.52%	39.10			
25	丰年鑫祥	0.19%	14.11			

注：上表“分红金额（万元）”系指发行人实际向各股东支付的金额。

②2023年3月现金分红款的具体流向

序号	股东名称	持股比例	分红金额 (万元)	分红款项具体流向		
				序号	分红款项具体用途	对应金额 (万元)
1	李晓旻	43.79%	1,331.12	1	向毅达服务业、毅达苏州、毅达宁海归还 C+轮融资借款部分本金及相应利息	712.03
				2	向金大荣归还 C+轮融资借款本金及相应利息	383.96
				3	2023年5月向江苏鸢翔归还往来拆借款	230.00

序号	股东名称	持股比例	分红金额 (万元)	分红款项具体流向		
				序号	分红款项具体用途	对应金额 (万元)
				4	支付个人所得税	5.13
				<b>合计</b>		<b>1,331.12</b>
2	李晓东	0.91%	27.65	1	家庭日常消费及银行活期储蓄	27.65
3	江苏鸢翔	6.69%	254.05	1	2023年9月向李晓旻提供拆借资金, 李晓旻使用相关资金偿还金融机构借款本息、向离职员工支付持股平台财产份额的受让款	100.00
				2	2023年12月向李晓旻提供拆借资金, 李晓旻使用相关资金偿还金融机构借款本息	60.00
				3	向李晓旻提供拆借资金, 李晓旻使用相关资金缴纳个税	50.00
				4	剩余部分作为银行活期储蓄留存, 留待以后期间使用	44.05
				<b>合计</b>		<b>254.05</b>
4	苏州禾芯	5.52%	209.93	1	2023年5月向合伙人支付分红款	177.54
				2	代扣代缴个人所得税	32.39
				<b>合计</b>		<b>209.93</b>
5	苏州胜盈	1.98%	75.41	1	代扣代缴个人所得税	8.61
				2	剩余部分作为银行活期储蓄, 留待以后期间向合伙人进行利润分配、支付合伙企业日常管理费用等	66.80
				<b>合计</b>		<b>75.41</b>
6	宁波胜诺	1.74%	66.08	1	2023年5月向合伙人支付分红款	52.87
				2	代扣代缴个人所得税	13.22
				<b>合计</b>		<b>66.08</b>
7	付清太	2.58%	78.33	相关股东已出具《确认函》, 其在收到发行人支付的现金分红款后, 主要用于缴纳税款、家庭日常开支, 或根据自身实际情况向合伙人/股东进行利润再分配或者留待以后年度进行再分配, 不存在现金分红款直接或间		
8	丰年君和	6.91%	262.47			
9	深圳高捷	6.58%	250.04			

序号	股东名称	持股比例	分红金额 (万元)	分红款项具体流向		
				序号	分红款项具体用途	对应金额 (万元)
10	苏纳同合	4.82%	183.07	接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用等利益输送的情形。		
11	永鑫融畅	3.05%	115.88			
12	泰达恒鼎	2.05%	77.94			
13	德开元泰	2.05%	77.92			
14	南通嘉鑫	1.61%	61.02			
15	经控晟锋	1.60%	60.96			
16	永鑫开拓	1.31%	49.72			
17	毅达服务业	1.28%	48.76			
18	博雅君子兰	1.11%	42.01			
19	元禾重元	1.04%	39.62			
20	毅达宁海	0.64%	24.38			
21	毅达苏州	0.64%	24.38			
22	永鑫融慧	0.57%	21.82			
23	国科鼎智	0.52%	19.81			
24	海通新能源	0.52%	19.81			
25	同合智芯	0.30%	11.40			
26	丰年鑫祥	0.19%	7.15			

注：上表“分红金额（万元）”系指发行人实际向各股东支付的金额。

综上，发行人历次现金分红款不存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用等利益输送的情形。

## 2、关于主要产品及技术先进性

根据申报材料：（1）发行人主要为半导体产业链客户提供失效分析、材料分析、可靠性分析等第三方检测分析服务，三大类分析服务均有细分的分析手段或服务类型，运用到各类分析技术，发行人报告期内存在对外采购检测服务的情形；（2）公司分析服务应用于集成电路、分立器件、光器件、传感器、显示面板等众多领域，招股说明书列举了客户 A、卓胜微、高通、博通、华虹集团、日月光、长电科技、应用材料、北方华创、京东方、天马微、华灿光电等知名客户，公司是亚太地区首家获得赛灵思官网认可的第三方检测分析实验室；（3）发行人开展检测分析服务需自境外大量采购检测分析设备，申报材料对发行人核心竞争力是否主要依靠设备实现的分析不充分；（4）申报材料未充分说明发行人检测分析服务技术水平、研发实力等与同行业可比公司的比较情况；（5）发行人作为参与单位承担了两项重大科研项目，申报材料未充分说明公司在其中发挥的作用及运用到的核心技术情况；（6）报告期内，客户 A 一直为发行人第一大客户，发行人为其提供的前五大测试项目主要为样品制备；（7）报告期内发行人在多个城市新建实验室并进行模式标准化复制，新增实验室时均涉及相关设备的采购。

请发行人说明：（1）半导体检测分析服务区分不同类别及细分分析技术的具体情况，研发难度、市场规模比较及未来发展趋势，发行人及主要竞争对手的覆盖情况及收入规模，报告期内对外采购检测服务的具体情况；（2）集成电路、分立器件、光器件、传感器、显示面板等不同领域对检测分析服务类型的需求情况、研发难度差异，发行人报告期内分领域的收入情况、主要客户情况（含题干（2）所列知名客户）及交易金额、具体服务内容等，发行人检测分析服务在工艺制程上的覆盖情况，通过赛灵思资质认可的具体情况；（3）结合检测分析服务的开展过程，说明发行人在外购设备基础上做了哪些工作及其技术门槛、形成过程、核心技术体现，研发人员数量较少的原因，包括但不限于样品制备等生产环节中是否涉及侵犯第三方知识产权等纠纷风险，发行人是否主要依靠外购设备开展检测分析服务，境外相关设备出口限制措施对发行人的影响，发行人与设备供应商的合作关系是否发生不利变化；（4）发行人检测分析服务技术水平、研发实力、业务模式、下游应用领域、收入规模等与可比公

司的比较情况，结合（1）-（4）的回复内容充分分析发行人的核心竞争力、技术先进性情况及竞争优势；（5）发行人在两项重大科研项目中发挥的作用、运用的核心技术情况，是否存在其他同类参与单位；（6）发行人样品制备业务开展的具体情况，向客户 A 提供的前五大测试项目主要为样品制备的原因，客户 A 是否在此基础上自行开展检测分析，结合发行人与客户 A 其他同类供应商在技术实力、服务类型覆盖、采购占比等方面的比较，以及客户 A 自身的检测分析实力、未来需求情况、发行人在手订单等，分析发行人对客户 A 销售增长的可持续性；（7）新建实验室所需的资金投入规模、人员、设备、产能情况，各实验室服务的主要客户及订单金额，前述投入与获益是否相匹配，是否涉及大量设备的重复购置，前述业务模式是否与同行业可比公司存在重大差异及其可持续性。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明事项

（一）半导体检测分析服务区分不同类别及细分分析技术的具体情况，研发难度、市场规模比较及未来发展趋势，发行人及主要竞争对手的覆盖情况及收入规模，报告期内对外采购检测服务的具体情况

##### 1、半导体检测分析服务区分不同类别及细分分析技术的具体情况及其研发难度

半导体第三方检测分析主要包括失效分析、材料分析以及可靠性分析，各类分析实验包含的主要实验内容与主要检测项目类别具体如下：

分析实验类型	主要实验内容	分析实验具体项目类别
失效分析	主要指通过实验分析手段确定元器件既有的失效现象的原因及失效机理，或判断可能存在的失效情况； 公司提供的失效分析检测除为探究样品失效原因的检测分析外，还包括为发现潜在失效问题、确保工艺稳定实施的破坏性物理分析； 针对具体的失效分析案件，公司通常根据样品特点及客户需求进行检测分析方案制定，除综合运用多类型失效分析检测项目外，还可能结合材料分析检测项目，最终为客户呈现该案件的检测分析结果	无损检测分析
		电性检测分析
		物性检测分析
材料分析	对样品进行材料成分及结构的分析，实现对样品的结构组织分布、元素比例构成、污染物情况等深入分	表面分析
		微区结构及成分分析

分析实验类型	主要实验内容	分析实验具体项目类别
	析判断	化学分析
可靠性分析	考察特定实验条件下产品的寿命特征、环境适应能力等，确定特定条件下产品的可靠性水平	环境测试
		老化测试
		静电测试

由于检测目的、检测项目以及检测原理等不同，失效分析、材料分析以及可靠性分析业务在技术研发方面的难度和特点存在差异。

失效分析案件的研发技术难度较大，失效分析旨在探究样品失效原因或检查样品是否存在潜在失效问题，所面临的案件特点各异，技术人员通常需要结合对样品生产工艺的深度学习、对失效现象的初步推断，并综合运用电子、结构、材料、理化等多方面技术进行失效根因溯源以及失效模型的推演，以确定合适的检测分析方案。此外，由于失效样品的稀缺性及失效现象的偶发性，失效分析案件过程中的样品制备难度更大，稍有不慎则可能引入新的人为缺陷，造成失效分析结果的失真，或完全损毁样品、造成失效信息的丢失。

材料分析案件同样面临较高的研发技术难度，除需精准地进行样品制备外，材料分析还对数据解读提出较高要求。针对分析仪器输出的形貌影像、元素图谱、元素数值等原始数据，技术人员需在掌握理论知识的基础上进一步进行数据处理以判断材料具体的结构情况、元素构成等。

可靠性分析的研发技术主要聚焦于检测参数的设置、检测数据的监控、测试治具的搭配等，案件难度相对于失效分析与材料分析而言偏低，但对分析流程的整体过程把控要求较高。

公司所提供的检测分析实验通常需要根据客户的特定样品与特定需求设计定制化的检测分析方案，针对具体案件需要综合运用各类型检测分析项目，单个检测分析项目的难度无法反映案件整体的难度水平。此外，除具体检测分析项目及检测技术外，前期检测分析方案制定、后续数据分析对案件的最终分析结果均十分重要。

如仅从各类型检测分析实验的细分检测项目角度出发，具体各类检测项目的情况及研发难度如下：

## (1) 失效分析

失效分析包括无损检测分析、电性检测分析、物性检测分析等，同时针对具体的失效分析案件，第三方检测分析实验室通常根据样品特点及客户需求进行检测分析方案制定，除综合运用多类型失效分析检测项目外，还可能结合材料分析检测项目。失效分析中具体各类细分检测分析技术情况及难度如下：

细分类型	序号	主要检测分析技术	检测内容	研发难度
无损检测分析	1	纳米 CT 无损检测分析	利用 3D-X 射线实现三维构造的超高分辨率的影像呈现，检测样品内部键合系统、粘结缺陷等，也可实现任意角度方向的截面成像	<b>难度较高：</b> 一方面，技术人员需要根据样品特点进行扫描参数的调节，以获取高分辨的 CT 图像，同时，技术人员需要在经验积累的基础上，详细了解客户样品结构，聚焦特定部位进行观测；另一方面，技术人员需针对设备输出图像进行深度解读，并将样品内部结构进行三维重构，实现高精度的缺陷定位。此外，搭载样品的载具对纳米 CT 成像效果影响较大，需对样品载具进行定制化改造，以保证最佳的观测效果。
	2	超声波扫描检测分析	基于超声波脉冲反射和透射模式（SAT），可探测样品内部裂纹、分层、杂质、空洞等异常	<b>难度较高：</b> 首先，技术人员需根据对客户样品结构的了解，结合所需观测具体部位区域，选择低频或高频的各类型超声波探头是顺利执行检测的基础；其次，技术人员需设定恰当的分辨率观测参数，以实现样品内部结构的清晰观测。该检测分析项目主要运用于封装结构的观测，先进封装的复杂结构也提升了检测分析的难度。
	3	常规 X 射线无损检测分析	利用不同材料对 X 射线吸收率不同的原理，实现样品内部细节高分辨率成像，可探测样品内部缺陷、异物、裂纹、焊接问题等	<b>难度一般：</b> 主要运用 2D-X 射线显微镜进行观测，技术人员需基于理论知识及经验，对观测的样品结构进行解读，判断失效现象。
	4	超高分辨率光学检测分析	利用 3D 光学显微成像原理，进行样品表面形貌的观测与特定尺寸的高精度量测	<b>难度一般：</b> 主要通过光学显微镜进行观测，依托软件及样品台自动化功能，实现高精度的成像自动拼接、三维成像及测量。
电性检测分析	1	晶体管级电性参数测量	通过使用纳米探针（Nano Probe），实现晶体管级的高精度电学测试，包括电阻、电容和电感等参数测量，可用于检测晶体管级开路、漏电，进行短路定位等	<b>难度极高：</b> 该技术主要聚焦先进制程工艺，技术人员需在操作高精尖纳米探针设备的基础上，通过对纳米机械手的精准操作，指挥探针实现纳米级别的移动；其次，样品制备对于该检测分析效果的呈现至关重要，晶体管级别的测量需要完善的样品制备技术保证目标区域能够被精准地辨别、平整与测量等；此外，技术人员还需掌握失效部位的判断能力，实现芯片内部晶体缺陷及异质结构的分析。
	2	红外热成像显微检测	通过相位锁定红外热成像（Thermal）技术，以非接触	<b>难度较高：</b> 通过相位锁定红外定位技术进行芯片的失效定

细分类型	序号	主要检测分析技术	检测内容	研发难度
			方式获取目标物体表面温度分布，可高效定位样品失效部位，适用于线路短路、静电损伤、氧化层缺陷、缺陷晶体管 and 二极管以及器件门锁等具体失效定位	位需要克服大量的噪声信号、探针接触电阻产生的热点以及芯片散热对热点的影响，该检测分析需要技术人员通过技术数据积累、良品数据观测以及好坏品的比对，实现三维结构的缺陷分析，迅速锁定失效部位。
	3	微光光电成像分析	利用光辐射显微技术（EMMI），利用缺陷点局部发光的特性实现失效定位，可探测的类型包括漏电、静电损伤、氧化层缺陷等，可从芯片正面或者芯片背面定位失效的具体位置	<b>难度较高：</b> 该分析主要用于晶体管级别的检测，一方面，技术人员需运用开封等样品制备技术使得被观测部位充分裸露，另一方面，图像观测过程中可能存在众多异常红外点干扰，技术人员需结合芯片电路结构以及样品实际特点，对比良品，对图像进行充分识别，综合判断失效区域。
	4	红外激光故障激发失效定位分析	采用红外激光对芯片样品进行逐点扫描和加热（OBIRCH），通过记录缺陷点位置的电阻变化而产生的热量，利用激光进行扫描识别，实现精确的失效点定位，可对线路短路、静电损伤、氧化层缺陷等进行精确定位	<b>难度较高：</b> 该分析的关键在于对样品电阻变化的识别，技术人员需掌握样品充分的基础信息及理论知识，记录并识别激光导致的样品芯片各部位电阻变化情况，并与良品数据对比，实现失效部位的精准定位；此外，该检测同样需要提前进行开封等样品制备工作，精确的样品制备是保证检测顺利实施的前提。
	5	电流-电压曲线特性测量	通过电性测试机台，可针对直流电阻或针对交流电阻测量，通过反映的电流值、电压值、阻抗值进行下一步计算与分析，以判断电子元器件的各项参数性能	<b>难度一般：</b> 通常根据客户的检测需求进行电性参数的测量，但电流电压曲线的加载速度可能会对芯片产生影响，尤其是高压芯片产品的测试，技术人员需充分关注芯片在检测过程中的参数性能变化情况
	物性检测分析	样品制备	1	开封制样 开封技术（De-cap）主要用于去除覆盖在元器件上的封装材料，具体方式包括机械开封、化学开封、激光开封等
2			去层制样 去层技术（Delayer）主要使样品失效位置或缺陷暴露出来，主要用于去除金属钝化层，具体方式包括化学去层、等离子去层、反应离子去层	<b>难度极高：</b> 去层制样是对芯片内部的多层结构进行逐层剥离和分析观察的技术，一方面依赖技术人员的技能和熟练度，另一方面需要技术人员充分了解芯片的结构及材料组成，并掌握一系列独特的刻蚀参数配方，以实现指定膜层的去除，保证去层的平整度或满足局部区域的定制化去层要求。
3			研磨制样 研磨技术（Cross-Section/CP）包括机械研磨及	<b>难度较高：</b> 研磨制样需掌握各类机械或离子研磨及切割等

细分类型	序号	主要检测分析技术	检测内容	研发难度
非样品制备			离子研磨，利用砂纸或钻石砂纸，加上后续的抛光，或利用离子研磨及抛光，处理出清晰的样品表面	方式，砂纸、研磨膏、抛光速度的选择均较为重要，正确的配合可提高制样的成功率、减少划痕等表面缺陷干扰图像分析的结构。此外，研磨环节对技术人员的操作技术与熟练度提出较高要求，样品台以及研磨工具的改造同样有助于进一步提升研磨效率以及制样成功率。
	4	聚焦离子束制样加工	运用聚焦离子束（FIB）进行样品定位切割并将隐藏在各种基底材料中的缺陷揭露出来，还可通过切断/连接芯片线路来进行芯片线路修改，样品制备后主要搭配扫描电镜或透射电镜进行观测	<b>难度较高：</b> 聚焦离子束制样加工需通过离子束、电子束、纳米机械手、辅助气体等结合制备方案，对失效定位区域或是客户关注区域进行截面切割制样。一方面，技术人员需详细了解样品内部结构，精准判断切割部位，并制定切割方案；另一方面，各类型样品的操作参数设定需要经过反复试验与研究，针对特定样品选择恰当的参数有助于实现高精度、高效率的样品制备。
	1	扫描电子显微形貌成像分析	使用高能聚焦电子束对样品进行扫描（SEM），利用被激发区域形成的二次电子实现样品形貌的呈现，进行失效定位与缺陷观测；此外，该检测项目通常搭配能谱仪（EDX），实现元素分析	<b>难度较高：</b> 扫描电子显微观测过程中，技术人员需掌握针对特定样品的特定检测参数设置，如调整扫描电镜样品拍摄区域的真空度等，避免图像失真，保证高质量成像，提升检测分析的准确性。此外，技术人员还需掌握较强的数据解读能力，识别图像所显示的缺陷部位，并对具体元素进行分析。
	2	芯片线路修改	通过离子束、电子束等手段对芯片或器件的金属布线进行物理改动，在原有芯片的设计上得到新的功能，以探究原有失效原因	<b>难度较高：</b> 线路修改技术要求客户对芯片的设计版图具备较高的理解能力。在芯片集成度、晶体管密度向更高水平发展的趋势下，线路修改的操作难度日益提升，技术人员在掌握设备的切断及连接技术的基础上，还需开发针对先进工艺的背面线路修改技术等，以保障线路修改的成功率，辅助失效分析，判断失效原因。
	3	材料分析	物性检测分析还包括材料分析的各类检测手段对造成缺陷的污染物的元素构成等进一步分析，深入探究造成样品失效的原因	具体研发难度详见下文“（2）材料分析”，材料分析有助于技术人员深入判断样品失效原理。

## （2）材料分析

材料分析主要指对样品进行材料成分及结构的分析，包括化学组分、元素、元素价态、元素百分比、元素分布结构等。第三方检测分析实验室通过光谱分析、能谱分析、质谱分析等高精度表面微区分析技术，以及透射电子显微分析等高精度形貌分析技术，实现对样品的结构组织分布、元素比例构成、污染物情况等的深入分析判断。具体各类型运用的细分检测分析技术如下：

细分类型	序号	主要检测分析技术	检测内容	研发难度
表面分析	1	表面分析样品制备	包括开封制样、去层制样、研磨制样、聚焦离子束制样加工等样品制备方式，使样品满足表面分析的需求	<b>难度较高：</b> 表面分析样品制备是决定表面分析成功率的关键步骤，技术人员需结合不同表面分析技术的需求及样品特点，选择不同的样品制备方式。表面分析样品制备运用的具体项目与失效分析基本一致，具体研发难度详见上表“物性分析-样品制备”。
	2	俄歇电子微区成分分析	利用电子束激发样品表面原子产生的俄歇电子（AES），来对样品表面元素进行鉴别与定量分析，实现空间分辨率 100nm 左右的微区分析及深度剖面分析	<b>难度较高：</b> 俄歇电子分析技术利用电子束激发俄歇信号，对样品本身导电性有一定的要求，但该技术属于表面分析，无法通过表面镀金等方式改善导电性，需技术人员调节测试参数改善样品荷电问题，因此对技术人员的理论及操作经验均提出较高要求，同时，测得俄歇信号后的元素数据解读同样存在较大难度。
	3	X 光电子成分及价态分析	利用 X 射线照射材料以测量材料表面逸出电子的动能和数量（XPS），用于测定材料中元素构成以及其中所含元素化学态和电子态，可进行表面污染物元素构成、元素均匀性等判断	<b>难度较高：</b> 该项分析技术要求技术人员掌握较强的材料物理及化学的理论基础知识，并掌握准确的价态分析方法，对样品分析结果进行数据解读。在测试中会经常遇到不同元素信号重叠的问题，需要利用合理的方法准确判断真实存在的元素并给出相应的原子百分比含量。
	4	原子力表面形貌分析	通过检测待测样品表面和微小探针之间极微弱的原子间相互作用力（AFM），研究物质的表面形貌、结构及性质，可进行材料表面粗糙度、硬度、污染物等测量	<b>难度较高：</b> 原子力显微镜搭配各类型配件可实现多种物性分析，包含表面形貌、电学特性、力学特性等。技术人员需要根据特定测试需求制定定制化的测试方案，包含样品制备、测试参数等，对于电学和力学特性还需技术人员能够对数据进行深入的分析与解读。
	5	飞行时间二次离子质谱分析	利用二次离子的飞行时间质谱分析（TOF-SIMS）确定离子荷质比，实现高灵敏度元素检测（高于百万分之一浓度），通常用于样品表面有机与无机的痕量污染物分析，同时还能实现高灵敏的成分成像	<b>难度较高：</b> 由于飞行时间二次离子质谱数据的复杂性，技术人员需掌握材料、化学及物理的综合知识背景，且需对芯片及材料有深入理解才能进行数据分析与解读。另一方面，TOF-SIMS 数据库稀缺，对于薄层有机物的分析有极大的难度，长期积累的数据库信息是有机异物分析的基础。
	6	动态二次离子质谱分析	在超高真空条件下，利用二次离子（D-SIMS）在磁场中偏转现象确定离子荷质比，实现灵敏度高达十亿分之一浓度的深度分析，常用于分析晶片中离子注入及痕量杂质	<b>难度极高：</b> 该类分析通常用于检测半导体中含量极低的元素掺杂，设备操作复杂，在检测过程中，对于测试参数的选择极为重要，技术人员需凭借丰富的操作经验及理论知识选择合适的测试方法，方可得到准确的掺杂元素含量。此外，D-SIMS 定量需要运用大量的标准样品储备，这也是能够进行各种半导体材质中掺杂元素定量分析的基础。
	7	傅里叶有机物光谱分析	利用红外光谱照射下样品吸收或发射的原理（FTIR），	<b>难度较高：</b> 该类分析的重点在于定制化的微区制样技

细分类型	序号	主要检测分析技术	检测内容	研发难度
			进行有机化合物成分的有效鉴定，了解分子结构，还可针对有机物使用过程控制，进行聚合物/材料研究	术，同时需技术人员掌握较强的数据解析能力，通过数据峰值及差异比对判断污染物成分的构成。
微区结构及成分分析	1	微区结构成分分析样品制备	包括开封制样、去层制样、研磨制样、聚焦离子束制样加工等样品制备方式，使样品满足微区结构分析的需求	<b>难度极高：</b> 纳米级别的局部区域样品制备难度较大，样品制备也是决定微区分析成功与否的最关键因素。对样品微区结构的认知、对制样设备的操作、对材料物性的理解，均影响样品制样的效果； 样品制备运用的具体项目与失效分析基本一致，具体研发难度详见上表“物性分析-样品制备”。
	2	透射电镜微观结构表征	运用透射电镜（TEM），经加速和聚集的电子束投射到非常薄的样品后，利用电子的波动性来观察材料的内部结构，通常用于观测晶体管级别样品的截面结构；此外，该检测项目通常搭配能谱仪（EDX），实现成分分析	<b>难度极高：</b> 首先，透射电镜微观结构表征需要技术人员具备深厚的材料科学知识，在广泛且深入了解材料结构的基础上，制定恰当的检测分析手段；其次，由于不同剂量的辐射会对各类样品造成不同程度的损害，技术人员需掌握一系列参数设定配方以及操作技巧，方可实现对微区的高分辨观测，并使辐射损伤最小化；最后，技术人员还需掌握对观测影像的解读与分析，方可为客户提供材料内部原子分布及晶体缺陷等信息，实现复杂结构及元素成分的分析。
化学分析	1	感应耦合电浆质谱分析	通过感应耦合电浆质谱分析技术（ICP-MS），对样品微量元素及同位素进行测定，具有极佳的灵敏度及分析能力	<b>难度一般：</b> 该类检测分析关注样品浓度稀释控制，以符合标样的浓度区间以及设备检测能力，对样品目标元素的浓度范围确认决定分析的精准程度。
	2	液相色谱质谱分析	运用液相色谱、质谱测量技术和分子质量分离技术（LC-MS），对样品成分进行分析	<b>难度一般：</b> 该类检测分析主要依托设备能力及软件的数据分析能力，色谱柱的材质选择与其流动相选择将会影响分离效能与质谱的灵敏度。
	3	辉光放电质谱分析	辉光放电质谱法（GDMS）是利用辉光放电源作为离子源与质谱仪器联接进行质谱测定的一种分析方法，用于对固体导电材料直接进行痕量及超痕量元素分析	<b>难度一般：</b> 该类检测分析可在无需样品制备的情形下，对固体样品，如无机粉末、镀膜/基材和非导电性材料中的痕量元素直接进行检测。

### (3) 可靠性分析

可靠性分析指考察特定实验条件下产品的寿命特征、环境适应能力等，通过特定实验环境模拟的方式对产品的性能进行分析，研究特定时间、特定使用环境对产品实现某种特定功能的影响程度。可靠性分析服务主要运用环境测试、

老化测试以及静电测试三大细分检测分析技术，具体情况如下：

序号	主要检测分析技术	检测内容	研发难度
1	环境测试	具体检测内容包括高低温冲击试验、高加速寿命试验、高低温湿热试验、高温存储试验、高温烘烤实验、预处理试验等，旨在模拟不同环境情况下产品可能出现的问题	<b>难度一般：</b> 环境测试主要根据客户检测需求进行环境模拟，并观测样品在模拟条件下可能存在的问题，样品检测的过程管控较为关键。
2	老化测试	具体检测内容包括高温工作寿命试验、低温工作寿命试验、高温高湿反向偏压老化试验、高温反向偏压老化试验、高温栅极偏压老化试验等，通过模拟芯片在高温或低温等加速试验条件下的工作状态，及时发现因加速条件引起的失效，从而评估芯片长时间的使用寿命	<b>难度较高：</b> 老化测试要求技术人员根据客户具体检测需求，协调沟通具体参数设定与调试，并参与测试治具的设计、管理把控。老化测试还对样品的单独温控条件提出较高要求，以进一步提升检测效率。
3	静电测试	具体检测内容包括传输线脉冲静电测试、人体放电模式静电测试、组件充电模式静电测试等，通过模拟各类放电模式，评估产品抗静电等级水平	<b>难度一般：</b> 静电测试主要根据客户测试需要进行试验参数设置，需技术人员掌握较为丰富的经验知识，保证环境模拟的真实与测试的准确性。

## 2、各类半导体检测分析服务市场规模情况

半导体领域的失效分析、材料分析以及可靠性分析在具体需求场景上存在一定差异，具体如下：

项目	失效分析	材料分析	可靠性分析
检测对象	主要为失效样品，部分进行破坏性物理分析（DPA）的样品为非失效样品	非失效样品、失效样品	非失效样品
需求产生环节	研发阶段、量产品质量监控及良率提升、售后质量问题分析	研发阶段、量产品质量监控及良率提升、售后质量问题分析	研发阶段产品验证、量产阶段样品质量抽检
检测目的	主要为探究样品失效原因，破坏性物理分析主要为发现潜在失效问题	对样品进行材料成分及结构的分析	考察特定实验条件下产品的寿命特征、环境适应能力等
检测单价	价格通常较高	价格通常较高	价格通常较低
市场规模情况	市场规模相对较大，2022年市场规模达到24.15亿元	市场规模小于失效分析和可靠性分析，2022年市场规模达到12.27亿元	市场规模相对较大，2022年市场规模达到24.72亿元

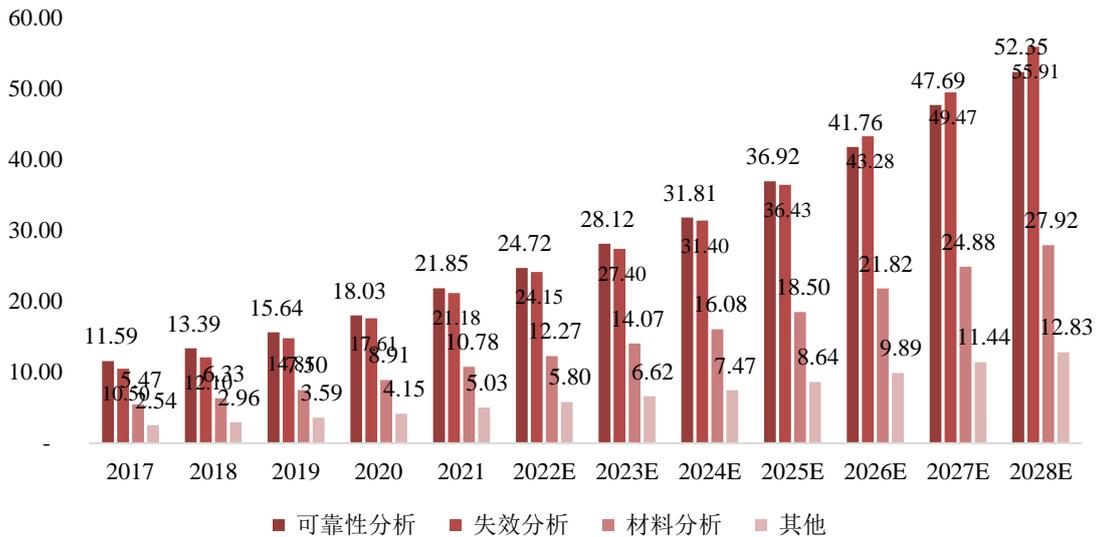
注：市场规模数据来源为 QY Research。此处可靠性分析主要为应用于产品研发阶段的小规模环境、老化及静电测试等，系验证新研制产品的可靠性水平的相关检测分析，不包括产品生产中的可靠性筛选等大批量可靠性测试。

如上所述，失效分析、材料分析以及可靠性分析的检测对象、检测目的、

检测单价以及下游客户产生各类检测分析的需求场景等均存在一定差异，故以上检测分析对应的市场规模有所不同。

根据 QY Research 数据，我国各类型半导体第三方实验室检测分析的市场规模均将保持快速增长，行业发展趋势良好，具体情况如下：

我国半导体第三方检测分析市场规模（亿元）



数据来源：QY Research

目前可靠性分析是半导体检测分析市场中规模最大的业务板块，上图所示可靠性分析主要为应用于产品研发阶段的小规模环境、老化或静电测试，系验证新研制产品的可靠性水平的相关检测分析，不包括产品生产中的可靠性筛选等大批量可靠性测试。半导体可靠性分析应用广泛、市场规模较大，但通常检测分析难度相较于失效分析、材料分析偏低，检测服务单价也相对较低。此外，各类型环境试验或小型老化等试验设备价格较低，且随着国内企业在可靠性试验设备的不断投入，较低的购置成本导致部分半导体设计公司或其他企业自行购置相关设备进行测试，该类型检测分析委托至第三方企业的收入规模增速将低于失效分析、材料分析的市场增速。

失效分析属于半导体第三方检测分析领域具有较高附加值的服务，其通过检测分析发现设计或制造过程中的缺陷及错误，为新技术、新产品的研发设计减少成本，缩短研发试制周期，并有效提升客户产品质量及生产良率。半导体失效分析规模亦相对较大，且在国内半导体产业国产化发展的趋势下，研发投入的加大、产品设计试错与优化等，均将带来较大的失效分析市场需求，未来

发展空间广阔。

材料分析主要集中于样品的元素及结构分析，相较于失效分析以及可靠性分析聚焦的电性类型检测，材料元素构成等检测需求相对较小，因此半导体材料分析的总体需求小于失效分析及可靠性分析，但在半导体产业持续发展的过程中仍将迎来较快的市场增速。

### **3、各类半导体检测分析未来发展趋势**

随着半导体整体产业技术的发展，半导体检测分析技术将更加注重高精度、高效率和多功能的发展，而随着新兴应用的涌现，针对特定场景和需求的定制化检测分析实验需求也将有所增加。

#### **(1) 失效分析的未来发展趋势**

##### **趋势一：先进制程晶体管分析**

随着半导体技术的不断进步，工艺制程发展导致芯片的集成度加剧，高性能芯片往往具有极小的晶体管尺寸，这使得失效分析需要面临更高的分辨率要求。现有的失效分析技术比如透射电镜可能无法满足对微小缺陷和故障的准确检测和定位。未来 FinFET 结构的大规模应用需要使用更先进的低电压聚焦离子束、球差矫正透射电镜、低位移纳米探针等技术。失效分析需要开发适用于这些复杂结构的特定分析技术方法，以深入了解样品的失效机制。

##### **趋势二：先进封装芯片检测分析**

先进封装芯片的检测分析面临着 CT 分析成像分辨率的要求、样品制备的复杂性、高密度互连的无损定位、多芯片封装的分析方法和非标准化封装的适应性等多方面的难点。为满足先进封装芯片的检测分析需求，未来需要持续开发先进的技术，如高分辨率 CT 成像识别技术、3D 结构热点定位技术等，并需充分考虑先进封装技术的特点，提供复杂封装标准化的分析解决方案。

##### **趋势三：高性能芯片检测分析**

随着人工智能、物联网和 5G 等领域的迅猛发展，对于更高性能、更低功耗的芯片需求也越来越大。而高性能芯片的性能失效问题需要在复杂测试环境下方可复现并进一步分析，这就需要 LVP (Laser Voltage Probing, 激光电压探

测) 技术、Dynamic Fault Isolation (动态失效定位) 开发针对特定性能测试的分析方法和工具, 以检测和定位不同芯片之间可能存在的失效部位。

总体而言, 失效分析未来将朝着更高精度、更全面的分析技术和方法发展, 以适应工艺制程的变化、先进封装技术的发展和先进芯片的需求。

## **(2) 材料分析的未来发展趋势**

### **趋势一：第三代半导体材料分析**

第三代半导体材料是指具有优异电子特性、高速、高功率和高频率性能的新型材料, 如碳化硅 (SiC) 和氮化镓 (GaN) 等。材料分析在第三代半导体材料的研究和应用中扮演着重要角色, 未来材料分析将需要针对第三代半导体材料的特殊性质和特征, 开发适用的分析技术和方法。第三代半导体材料通常具有复杂的杂质和掺杂结构, 需要更高阶的二次离子质谱分析材料的灵敏度和深度分辨率, 准确检测和定位其微量杂质和掺杂原子, 并可能需要综合扫描电容显微镜进一步观察和量化其电子特性和载流子分布情况, 以深入理解其结构、组成和性能, 从而推动这些材料的发展和应用。

### **趋势二：纳米及原子尺度分析**

随着半导体技术的不断进步, 现代半导体器件越来越小型化, 尺寸逐渐进入纳米尺度, 对半导体材料进行纳米尺度分析变得越来越重要。随着对新型功能材料的原子尺度的结构及成分分析需求, 一些新型纳米以及原子分析技术, 例如纳米傅里叶红外光谱分析、三维原子探针分析等技术将成为新的研发手段, 助力半导体纳米级别的分析与研究。

### **趋势三：多模态分析**

多模态分析是将多种分析技术和方法结合起来, 以获取更全面、准确的材料信息的检测方式。例如, 结合 X 射线衍射和拉曼光谱等多种表征技术, 可以获得更详尽的半导体材料的晶体结构和组分信息。多模态分析有助于对半导体材料的多个方面进行综合研究。未来多模态分析将提供多方面的印证和信息, 实现各类型表征技术相辅相成的效果, 有助于进一步提升材料分析的全面性与准确性。

综上所述，材料分析的未来发展趋势包括应用第三代半导体材料的分析研究、纳米及原子尺度分析以及多模态分析。这些趋势将促进集成电路产业的进步，为新材料的开发和应用提供更全面、准确的支持。

### **(3) 可靠性分析的未来发展趋势**

#### **趋势一：半导体可靠性的趋势**

随着半导体技术的不断进步和应用领域的扩大，半导体可靠性分析更加注重以下几个方面的发展趋势：一是多物理场耦合分析，需要考虑温度、电场、应力等多个物理场对半导体样品的综合影响，以更准确地评估样品的可靠性和寿命。二是多样化失效模式分析，随着半导体器件不断发展，新型芯片材料、封装技术和制程工艺的引入，将会出现更多复杂多样的失效模式，因此可靠性分析需要针对不同芯片和封装类型开发适应性更强的失效分析技术和方法，以满足不同失效模式的识别和定位需求。三是先进封装的可靠性挑战，随着先进封装技术（如 2.5D 和 3D 封装）的应用扩大，芯片与封装之间的互联密度和复杂性将增加，导致封装材料及结构的可靠性分析面临更多挑战，因此未来的可靠性分析需要专注于解决先进封装的可靠性问题，例如堆叠封装中的温度和热应力问题。

#### **趋势二：车规级芯片的趋势**

车规级芯片是指符合汽车行业相关标准和要求的芯片产品。随着新能源汽车电子的快速发展和智能化的不断推进，车规级芯片的可靠性将有以下趋势：一是车规行业标准对汽车电子可靠性测试的要求将趋于完善和细化。例如，针对不同类型的车规芯片，会有特定的可靠性测试标准制定，以确保其在车辆环境中的可靠性。这些标准可能包括温度老化测试、振动和冲击测试、湿度和耐腐蚀性测试等方面的要求。第二，随着汽车电子的广泛应用和智能化程度的提高，汽车行业对车规芯片可靠性的要求也会逐步提升和完善。

综上所述，可靠性分析的未来发展趋势包括多物理场耦合分析、多样化失效模式分析、先进封装可靠性分析以及针对车规级芯片的温度、湿度、长期可靠性等方面的关注和研究，以上发展趋势将推动可靠性分析技术不断创新和提高，以满足半导体产业发展的需求。

#### 4、公司及主要竞争对手的覆盖情况及收入规模

在公司所处半导体第三方实验室检测分析领域，公司的主要竞争对手包括 闾康、宜特、苏试试验（子公司苏试宜特）、广电计量、季丰电子、赛宝实验室、EAG 实验室。

公司以及主要竞争对手作为第三方检测分析实验室，在失效分析、材料分析以及可靠性分析领域均有所覆盖，但具体掌握的各类型检测分析项目、检测分析能力各有差异，具体分析参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（四）/1、发行人检测分析服务技术水平、研发实力、业务模式、下游应用领域、收入规模等与可比公司的比较情况”中列示公司与主要竞争对手各类型检测分析业务包含主要检测项目覆盖及具体指标情况。公司所从事的半导体检测分析业务开展的核心系为综合性解决客户检测分析需求，需根据客户需求及样品特点定制化进行方案制定，并综合性运用多类型检测分析项目。

具体来看，公司报告期内业务主要聚焦于失效分析及材料分析领域。在失效分析领域，公司掌握业内领先的纳米探针检测分析技术，可针对先进制程芯片进行晶体管级别的检测分析，且公司投入使用的是供应商赛默飞集团在大陆地区首台商用纳米探针检测系统。在材料分析领域，公司虽尚未建立化学分析能力，但公司在表面分析领域中独具优势，公司拥有涵盖 X 光电子成分及价态分析、原子力表面形貌分析、飞行时间二次离子质谱分析、动态二次离子质谱分析等在内的材料表面分析能力，竞争对手中苏试宜特、广电计量、季丰电子、均暂未建立相关检测分析能力。

可靠性分析业务方面，公司 2021 年起建设各类型检测分析能力，并逐步实现规模化销售，目前公司在老化测试、环境测试以及静电测试领域可覆盖的可靠性分析服务范围与主要竞争对手相近。

基于以上三类检测分析业务，公司以及主要竞争对手 2022 年度的收入情况如下表所示：

单位：万元

竞争对手名称	大陆地区收入				全球总收入
	失效分析	材料分析	可靠性分析	合计	
闾康	12,132.05	15,771.67	12,536.46	<b>40,440.18</b>	90,328.75

竞争对手名称	大陆地区收入				全球总收入
	失效分析	材料分析	可靠性分析	合计	
宜特	未单独披露大陆地区收入				85,071.16
苏试宜特	14,982.35		14,982.35	<b>29,964.71</b>	29,964.71
广电计量	未公开披露				76,392.46
季丰电子	未公开披露				27,734.88
赛宝实验室	未公开披露				
EAG 实验室	未公开披露				
<b>胜科纳米</b>	<b>14,904.56</b>	<b>7,629.59</b>	<b>1,072.02</b>	<b>23,606.17</b>	<b>28,720.92</b>

注 1：阔康 2022 年智慧财产报告书披露其失效分析业务占比达到总收入的 30%，材料分析为 39%、可靠性测试为 31%，以此粗略估算境内失效分析业务收入；

注 2：宜特自剥离大陆子公司后在大陆地区收入主要为可靠性分析，信息来源于宜特（昆山）官网，但其年度报告未单独披露大陆地区收入；

注 3：苏试宜特各类业务收入占比以宜特科技前期公开报道为准，其可靠性业务占比超过 50%，暂以 50%收入占比进行测算，并假设其收入均来自大陆地区客户；

注 4：广电计量数据摘取 2022 年度报告中可靠性与环境试验收入，该类型收入包括针对汽车零部件、整车产品、工业机器人等可靠性测试，未单独披露半导体领域具体收入情况；

注 5：季丰电子尚未公开披露 2022 年度收入，市场公开数据显示其 2022 年 1-9 月营业收入为 20,801.16 万元，上表数据为年化测算收入，其未公开披露半导体检测分析领域收入；

注 6：赛宝实验室及 EAG 实验室未公开披露其收入情况。

公司 2022 年营业收入达到 28,720.92 万元，其中境内销售规模为 23,606.17 万元且主要来自于失效分析业务。相较于其他竞争对手，公司业务主要聚焦于附加值较高的失效分析、材料分析，目前可靠性分析领域仍处于业务发展初期。根据上表，公司业务体量已进入国内市场前列，特别是在技术难度较高的领域——失效分析中，公司销售收入领先于大陆地区的直接竞争对手阔康及苏试宜特，处于行业领先地位。

## 5、报告期内对外采购检测服务的具体情况

报告期各期，公司对外采购检测服务的金额分别为 251.87 万元、382.36 万元、518.05 万元和 367.78 万元，占公司当期总采购金额的比例分别为 2.56%、2.47%、2.45%和 12.55%。2023 年 1-6 月，公司对外采购外协服务金额随业绩增长略有提升，但受公司扩产布局规划及仪器采购周期等因素影响，公司当期对外采购分析仪器减少，采购总额较往年大幅下降，导致公司当期对外采购检测服务占总采购金额的比例显著提升。公司对外采购主要为材料分析服务，具体情况如下：

单位：万元

项目		2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
失效分析	无损检测分析	25.62	6.97%	43.49	8.39%	1.99	0.52%	9.22	3.66%
	电性检测分析	37.67	10.24%	64.60	12.47%	80.22	20.98%	20.14	8.00%
	物性检测分析	22.57	6.14%	41.71	8.05%	22.53	5.89%	13.34	5.30%
材料分析	表面分析	29.79	8.10%	20.10	3.88%	24.47	6.40%	19.12	7.59%
	微区结构及成分分析	28.70	7.80%	29.35	5.67%	18.17	4.75%	8.46	3.36%
	化学分析	199.99	54.38%	302.29	58.35%	219.59	57.43%	141.10	56.02%
可靠性分析	老化测试	12.52	3.41%	1.09	0.21%	-	-	-	-
	环境测试	8.33	2.27%	13.90	2.68%	14.46	3.78%	22.58	8.97%
	静电测试	2.59	0.70%	1.51	0.29%	0.92	0.24%	17.91	7.11%
合计		<b>367.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>518.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>382.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>251.87</b>	<b>100.00%</b>

公司对外采购检测服务主要原因如下：（1）半导体行业产品种类繁多，检测需求各异，且材料分析领域的测试项目类型众多，公司在特定阶段未覆盖相关检测项目，为保证给予客户检测服务的全面性与配套性，公司通常委托第三方实验室或专业机构进行少部分检测分析，该类型检测项目市场需求通常较小，公司购置相关设备在短期内回报较低，因此委托第三方进行检测的经济性更高。

（2）公司存在客户需求突增导致设备满载，出现临时性设备检测产能紧缺的情况，该种情况下公司可能委托第三方完成。

报告期内，公司采购材料分析中的化学分析服务较多，主要系公司基于市场需求及回报考虑，尚未采购相关设备建立化学分析领域的检测能力。

半导体检测分析行业委托其他机构进行检测的情况较为普遍。报告期内，公司曾为竞争对手闳康、苏试宜特等提供检测服务，行业内各方在检测分析领域根据各自需求在检测分析市场进行资源调配，符合行业惯例。

(二) 集成电路、分立器件、光器件、传感器、显示面板等不同领域对检测分析服务类型的需求情况、研发难度差异，发行人报告期内分领域的收入情况、主要客户情况（含题干（2）所列知名客户）及交易金额、具体服务内容等，发行人检测分析服务在工艺制程上的覆盖情况，通过赛灵思资质认可的具体情况

## 1、不同领域对检测分析类型的需求情况、研发难度差异

### (1) 不同领域对检测分析类型的需求情况

世界半导体贸易统计组织（WSTS）将半导体产品按照结构功能主要划分为集成电路、分立器件、光器件以及传感器等。公司作为半导体第三方检测分析实验室，可为半导体各类型样品提供失效分析、材料分析以及可靠性分析等检测分析实验，主要服务于半导体客户的研发环节。由于半导体各类型样品生产工艺、技术特点以及下游应用领域的不同，集成电路、分立器件等不同领域对于检测分析实验的需求略有差异，具体情况如下：

不同领域	定义及特点	分析实验类型的需求情况
集成电路	集成电路采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容等元件集成在半导体晶圆上，成为具有所需电路功能的微型结构。 集成电路包括为承担计算功能的逻辑芯片、承担存储功能的存储芯片，承担传输与能源供给功能的模拟芯片以及将运算、存储等功能集成于一个芯片之上的微控制单元（MCU）。	此类芯片的制程工艺复杂而先进，制程节点多、功能性强、集成度高，可靠性风险显著提升，对失效分析、材料分析及可靠性分析的需求均处于较高水平。
分立器件	分立器件是指具有固定单一特性和功能，且在功能上不能再细分的半导体器件，主要功能为实现各类电子设备的整流、稳压、开关、混频、放大等。 分立器件包括功率器件及小信号器件，功率器件可进一步细分为二极管、MOSFET、IGBT、三极管、晶闸管等。	此类产品结构相对简单，但随着近年来新能源汽车的发展，汽车电子以及大功率芯片或器件需求持续增长，因此有较多的失效分析需求在生产制造、组装，甚至使用过程中出现。此外，该产品对材料分析、可靠性分析的需求也随之提升。
光器件	光电器件是指利用电-光子转换效应制成的各种功能器件，其应用范围广泛，包括光通讯、光显示、手机相机、红外探测等。 光电器件根据功能用途可进一步分为光通信器件与显示照明器件，其中，光通信器件包括激光器、探测器等，光芯片是光器件产生作用的核心，常见的光芯片包括 VCSEL、DFB、FP 等；显示照明器件的核心则为 LED 芯片。	此类器件的结构相对简单，若光器件出现功能性发生衰减、弱化等失效情况，背后的根因一般不是明显的结构损坏，分析背后失效原因的难度加大，委托第三方进行失效分析的需求增长。
传感器	传感器是指感受被测量并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件或装置。传感器包括 MEMS 传感	传感器芯片的结构相对并不复杂，然而其功能来自不同功能材

不同领域	定义及特点	分析实验类型的需求情况
	器、CMOS 图像传感器、雷达、指纹传感器等。传感器芯片的种类繁多，用于测量不同的物理量，如温度、压力、光强度、湿度、加速度、角速度、磁场等，设计上有很大的差异。	料的特殊设计，常会因为制造及封装技术的缺陷，造成使用中的可靠性问题，因此失效分析、材料分析以及可靠性分析的需求均有所增长。
显示面板	显示面板是用来查看画面的电子显示器的重要组成部分，它由多个组件构成，比如液晶背板、掩膜、亮度调节等，并且具有不同的尺寸和功能。显示面板目前仍以 LCD 为主流，OLED 在小尺寸已占据大部分市场，且正往中尺寸渗透，Micro LED 技术目前仍在起步阶段。	公司目前承接的面板类样品检测分析需求主要来自于研发设计阶段的检测，以某个性能指标为目标，或以某材料结构设计为重点进行测试分析。该类样品的主要需求以失效分析及材料分析为主。

## (2) 各领域检测分析研发难度差异

各类样品由于其不同的技术特点以及检测需求差异，其在方案制定、样品制备等关键环节领域均存在不同的技术研发难点，具体差异比较如下：

不同领域	技术难点体现	难度差异比较
集成电路	集成电路领域样品存在集成度高、设计复杂的特点，检测分析方案及样品制备环节均面临较大挑战。 在检测分析方案制定环节，一方面需考虑各类分析方法的适用条件和对样品可能造成的损害，避免在破坏性分析之后造成不可逆的样品损伤，分析结果的失真；另一方面，需结合科学的数据分析能力、对芯片技术的理解，以及对检测分析技术的认知，并根据各步骤分析结果持续调整检测分析方案。 在样品制备环节，一方面集成电路样品设计复杂，样品制备难度较大，例如，为观察部分具有高深宽比的沟槽结构的芯片微观结构，通常使用透射电镜检测分析方法，其样本制备过程中需通过特殊的制样技术保障样品结构不受损失；此外，部分芯片采用了先进封装技术，相关技术仍处于研发阶段或大规模生产初期阶段，因此需要开发更优的制样方法并调试适配的设备参数来辅助分析。	难度高
分立器件	分立器件样品总体设计难度一般，检测分析方案制定及样品制备难度相对较低。然而，在制样过程中仍有可能造成人为缺陷的引入，干扰失效分析根因溯源。	难度一般
光器件	在检测分析方案制定环节，由于光器件种类繁多，技术人员需根据器件种类、失效模式的不同设计相应的检测方案，方案制定是否完善决定了分析成功的几率；此外，技术人员需通过多步骤的分步方案反复执行，持续调整优化检测方案，最终确定失效位置和失效根因。 样品制备环节，光器件需使用特殊技术进行逐步的失效定位。一方面，金属电极层可能阻挡失效定位的热点信号，另一方面，去掉金属电极层之后就无法加电显示热点。因此，光器件的样品制备需要丰富的经验和技能，以免在样品制备环节进一步损伤样品，保障呈现晶格类缺陷定位效果的准确性。	难度较高
传感器	在检测分析方案制定环节，由于传感器芯片常出现空腔结构，或采用模块化设计，需将关注区域暴露后再进行检测分析，因此需考虑制样技术对关注区域可能造成的损伤；同时，检测分析方案需根据各步骤分析数据进行持续优化。 在样品制备环节，空腔结构增加破坏性物理分析难度，如何不破坏芯片本身的物理结构成为该环节的重大挑战；其次，模块化设计使得不同功能的芯片被整合至同一芯片或模组上，这也进一步增加了制样的难度和挑战，技术人员需使用定制化的特殊制样手段，方可保证相关的分析区域不受损坏。	难度高
显示面板	在方案制定过程中，需综合考虑显示面板的结构、显示技术和失效模式，并选用合	难度较高

不同领域	技术难点体现	难度差异比较
	<p>适的拆解技术和检测设备参数。一方面，拆解不当将导致人为损伤样品关注部位，从而使分析结果失真；另一方面，设备参数设置不当将引发发光膜层因电子束照射发生变形，从而影响分析结果。</p> <p>在样品制备环节，一方面因该类样品尺寸较大，技术人员需要掌握拆屏技术方可使发光失效位置曝光，然而显示屏的拆解或是切割本身增加了引入人为损害的概率，加大了样品制备难度；另外，显示面板样品厚度较薄，而且由多层纳米材料结构组成，因此在使用电子束切割样品时，准确地切割定位是保证分析成功的关键。</p>	

总体来看，集成电路领域由于其高集成度、复杂设计而具备较高的检测分析难度，传感器由于其空腔结构及模块化设计对检测分析方案制定以及样品制备亦提出较高要求，而各领域样品由于其特定结构及性能，对检测分析提出不同要求。公司掌握各类型检测分析技术，具备覆盖各领域样品检测需求的能力。

## 2、发行人报告期内分领域的收入情况、主要客户情况（含题干（2）所列知名客户）及交易金额、具体服务内容

### （1）报告期内各领域的收入情况

报告期各期，发行人应用于各半导体细分领域的收入情况具体如下：

单位：万元

应用领域	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
集成电路	14,527.84	85.03%	23,647.41	82.43%	12,588.29	75.14%	8,985.79	74.68%
光器件	804.43	4.71%	1,983.10	6.91%	2,119.35	12.65%	1,231.87	10.24%
分立器件	982.23	5.75%	1,306.20	4.55%	492.65	2.94%	223.61	1.86%
传感器	401.70	2.35%	929.96	3.24%	520.89	3.11%	653.95	5.44%
显示面板	142.91	0.84%	360.63	1.26%	539.00	3.22%	468.14	3.89%
其他	225.90	1.32%	460.91	1.61%	493.24	2.94%	468.48	3.89%
合计	<b>17,085.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,688.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,753.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,031.84</b>	<b>100.00%</b>

由上表可见，发行人报告期内收入主要来自于集成电路领域，该领域收入在报告期各期的占比均超过 70%。除集成电路领域外，公司检测分析业务还广泛应用于光器件、分立器件等半导体细分领域。

### （2）报告期内各领域的主要客户情况

报告期内，在各应用领域中，公司与报告期各期收入排名前五，且各年度交易金额为 50 万元以上（2023 年 1-6 月交易金额为 25 万以上）的主要客户

(以及题干(2)所列知名客户)合作的基本情况如下所示:

① 集成电路领域

单位: 万元

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例		
客户 A	4,947.73	34.06%	6,337.16	26.80%	3,615.70	28.72%	3,068.80	34.15%	全球领先的通讯企业, 旗下客户 AI 为全球顶尖芯片设计厂商	失效分析、材料分析、可靠性分析
客户 B	478.26	5.32%	2,089.86	8.84%	-	-	-	-	国内领先的晶圆代工厂商	失效分析、材料分析
应用材料	772.84	3.81%	1,286.02	5.44%	875.07	6.95%	655.51	7.29%	全球领先的半导体生产设备供应商, 纳斯达克上市公司	失效分析、材料分析
华虹集团	35.03	3.41%	898.76	3.80%	73.29	0.58%	137.81	1.53%	全球排名第五的晶圆代工厂	失效分析、材料分析
客户 F	553.17	3.29%	517.72	2.19%	-	-	-	-	国内领先的本土存储类集成电路制造厂商	失效分析、材料分析、可靠性分析
客户 C	141.86	0.98%	472.62	2.00%	253.28	2.01%	181.84	2.02%	国有大型企业, 国内最大的电子信息集团之一	失效分析、材料分析、可靠性分析
唯捷创芯	38.26	0.41%	465.73	1.97%	333.84	2.65%	29.57	0.33%	国内知名射频前端芯片设计厂商, 科创板上市公司	失效分析、材料分析
盛合晶微	495.85	0.26%	350.05	1.48%	224.32	1.78%	357.01	3.97%	全球领先的具有先进封装能力的封测企业, 已 IPO 辅导备案	失效分析、材料分析、可靠性分析
高通	59.62	0.24%	242.32	1.02%	267.78	2.13%	124.66	1.39%	全球排名第一的芯片设计厂商, 纳斯达克上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析
北方华创	24.36	0.17%	106.99	0.45%	262.24	2.08%	22.20	0.25%	国内领军半导体设备企业, 深主板上市公司	失效分析、材料分析
日月光	18.31	0.13%	83.85	0.35%	82.81	0.66%	364.35	4.05%	全球排名第一的半导体封测企业, 台交所及纽交所上市公司	失效分析、材料分析
卓胜微	25.96	0.18%	331.65	1.40%	147.88	1.17%	167.00	1.86%	国内射频芯片领军企业, 创业板上市公司	失效分析、材料分析
博通	121.69	0.84%	296.37	1.25%	187.60	1.49%	143.22	1.59%	全球排名第二的芯片设计厂商, 纳斯达克上市公司	失效分析、材料分析

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例		
长电科技	44.98	0.31%	124.17	0.53%	59.36	0.47%	57.96	0.65%	全球排名第三、国内排名第一的半导体封测企业，沪主板上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析
客户H	1,891.25	13.02%	-	-	-	-	-	-	国内领先的晶圆代工厂商	失效分析、材料分析
报告期内主要客户小计	9,649.18	66.42%	13,603.27	57.52%	6,383.17	50.69%	5,309.93	59.08%	-	-
合计	14,527.84	100.00%	23,647.41	100.00%	12,588.29	100.00%	8,985.79	100.00%	-	-

注 1：由于公司服务的主要晶圆制造、封装测试、半导体设备等厂商主要应用于集成电路领域，以上应用领域划分中将上述企业列为集成电路领域。

注 2：上表客户已按同一控制下企业统计，下同。

注 3：报告期内，公司存在为客户集团内多个主体服务的情况，由于各主体可能属于不同领域，故公司存在同一集团客户属于多个应用领域的情况。

公司主要集成电路领域的客户均为国内外知名的半导体企业，报告期内，公司来自集成电路领域的收入逐年增长，客户 A、应用材料等主要客户收入均大幅增长。

## ② 光器件领域

单位：万元

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例		
客户A	123.52	15.36%	528.49	26.65%	618.29	29.17%	190.36	15.45%	全球领先的通讯企业，旗下客户 A4 聚焦光电子技术与产品	失效分析、材料分析、可靠性分析
华芯半导体	56.50	7.02%	236.10	11.91%	192.49	9.08%	103.08	8.37%	主要从事尖端化合物半导体光电子芯片研发，获格力金投、中芯聚源等知名机构投资	失效分析、材料分析、可靠性分析
华灿光电	20.09	2.50%	123.33	6.22%	412.55	19.47%	223.95	18.18%	国内领先的 LED 芯片供应商，创业板上市公司	失效分析、材料分析
水晶光电	79.24	9.85%	113.60	5.73%	126.09	5.95%	39.48	3.21%	国内领先光学光电子行业研发与制造企业，深主板上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例		
POET Technologies	37.70	4.69%	96.54	4.87%	75.62	3.57%	84.69	6.87%	数据中心、电信和人工智能市场的光中介层与光子集成电路设计和开发企业，纳斯达克上市公司	失效分析、材料分析
Lumileds	42.60	5.30%	76.65	3.87%	41.35	1.95%	118.11	9.59%	全球知名的创新照明解决方案提供商	失效分析、材料分析
中兴通讯	52.05	6.47%	-	-	-	-	-	-	全球领先的综合通信解决方案提供商	失效分析、材料分析、可靠性分析
报告期内主要客户小计	411.71	51.18%	1,243.16	62.69%	1,467.54	69.24%	768.89	62.42%	-	-
合计	804.43	100.00%	1,983.10	100.00%	2,119.35	100.00%	1,231.87	100.00%	-	-

发行人报告期内光器件领域的主要客户为客户 A 旗下的客户 A4 以及主营激光芯片的华芯半导体，以及 LED 芯片龙头企业华灿光电等。

### ③ 分立器件领域

单位：万元

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例		
苏州华太电子技术股份有限公司	73.95	7.53%	215.32	16.48%	80.30	16.30%	46.96	21.00%	国内领先的射频功放器件和功率器件供应商，已完成 IPO 辅导验收	失效分析、材料分析、可靠性分析
东微半导体	123.98	12.62%	169.53	12.98%	114.33	23.21%	68.19	30.50%	国内领先的高性能功率器件设计公司，科创板上市公司	失效分析、可靠性分析
安森美	148.31	15.10%	136.63	10.46%	27.75	5.63%	9.81	4.39%	全球功率半导体领军企业，纳斯达克上市公司	失效分析、材料分析
威世半导体	18.77	1.91%	95.02	7.27%	2.06	0.42%	4.47	2.00%	全球领先的分立器件制造商，纽交所上市公司	失效分析、材料分析
扬杰科技	66.49	6.77%	64.70	4.95%	-	-	-	-	国内领先的半导体分立器件芯片制造厂商，创业板上市	失效分析、材料分析、可靠性分析

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例		
									公司	
英飞凌	14.25	1.45%	57.43	4.40%	19.29	3.92%	6.59	2.95%	全球领先的功率半导体制造商企业，法兰克福证券交易所上市	失效分析、材料分析
致能科技	54.76	5.58%	12.03	0.92%	5.43	1.10%	-	-	国内功率器件供应商，专精特新中小企业	失效分析、材料分析
报告期内主要客户小计	500.51	50.96%	750.64	57.47%	249.16	50.57%	136.03	60.83%	-	-
合计	982.23	100.00%	1,306.20	100.00%	492.65	100.00%	223.61	100.00%	-	-

发行人报告期内应用于分立器件领域的收入逐年提升，与国内功率器件龙头企业华太电子及东微半导体、国际功率半导体巨头安森美的合作持续深入，并成功开拓扬杰科技等客户。

#### ④ 传感器领域

单位：万元

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例		
客户 C	172.56	42.96%	382.72	41.15%	86.16	16.54%	37.72	5.77%	旗下子公司客户 C1 为业内领先的红外传感器企业	失效分析、材料分析、可靠性分析
艾迈斯集团	71.93	17.91%	115.14	12.38%	53.95	10.36%	282.35	43.18%	全球领先的先进传感器解决方案设计和制造商，奥地利上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析
思特威	-	-	74.10	7.97%	0.22	0.04%	-	-	国内领先的高性能 CMOS 图像传感器芯片设计企业，科创板上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析
敏芯股份	38.03	9.47%	68.73	7.39%	66.67	12.80%	64.09	9.80%	国内领先的 MEMS 芯片制造企业，科创板上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例	金额	占该领域收入比例		
楼氏电子	11.12	2.77%	47.84	5.14%	76.72	14.73%	49.46	7.56%	业界领先的高性能音频解决方案提供商，纽交所上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析
睿创微纳	9.10	2.27%	41.79	4.49%	67.44	12.95%	65.79	10.06%	国内领先的非制冷红外热成像与MEMS传感芯片企业，科创板上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析
舜宇光学	6.90	1.72%	27.82	2.99%	21.16	4.06%	61.05	9.34%	全球领先的综合光电产品制造商，港交所上市公司	失效分析、材料分析
报告期主要客户小计	<b>309.64</b>	<b>77.08%</b>	<b>758.12</b>	<b>81.52%</b>	<b>372.32</b>	<b>71.48%</b>	<b>560.46</b>	<b>85.70%</b>	-	-
合计	<b>401.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>929.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>520.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>653.95</b>	<b>100.00%</b>	-	-

发行人报告期内应用于传感器领域的收入逐年提升，主要系发行人新开拓客户 C 旗下的主营红外传感器的客户 C1，以及新开拓 CMOS 图像传感器芯片企业思特威，报告期内应用于传感器领域的收入规模持续提升。

### ⑤ 显示面板

单位：万元

主要客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		客户基本情况	具体服务内容
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
京东方	60.46	42.30%	122.13	33.87%	146.75	27.23%	154.44	32.99%	全球半导体显示产品龙头企业，深主板上市公司	失效分析、材料分析、可靠性分析
友达光电	45.41	31.78%	120.48	33.41%	204.91	38.02%	135.01	28.84%	全球最大的液晶显示面板企业，纽交所上市公司	失效分析、材料分析
天马微	1.00	0.70%	48.79	13.53%	67.11	12.45%	83.99	17.94%	中小尺寸显示领域的领先企业，深主板上市公司	失效分析、材料分析
报告期内主要客户小计	<b>106.87</b>	<b>74.78%</b>	<b>291.40</b>	<b>80.80%</b>	<b>418.77</b>	<b>77.69%</b>	<b>373.43</b>	<b>79.77%</b>	-	-
合计	<b>142.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>360.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>539.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>468.14</b>	<b>100.00%</b>	-	-

发行人报告期内显示面板的主要客户包括全球面板领军企业京东方、友达光电、天马微等。

### 3、发行人检测分析服务在工艺制程上的覆盖情况以及其他先进领域的覆盖情况

就工艺制程而言，目前半导体工艺制程可分为逻辑工艺与特色工艺，其中逻辑工艺分为先进制程工艺与成熟制程工艺。逻辑工艺主要遵循摩尔定律，侧重于不断缩小晶体管线宽，追求工艺节点的缩小，以实现运算性能的提高，逻辑工艺路线的代表性产品主要为集成电路领域的 GPU、CPU 等高性能计算逻辑芯片。行业内目前一般将 28nm 作为先进制程与成熟制程的分水岭，28nm 及以下制程为先进制程，28nm 以上为成熟制程。特色工艺则不完全遵循摩尔定律，不单纯追求工艺节点的缩小，该类产品的制程目前大部分均集中于成熟制程。

基于半导体行业技术更新迭代迅速的特点，公司紧跟产业前沿技术的发展方向，持续提升检测分析技术，以适应各类型先进样品的检测需求，实现覆盖先进工艺、高端特色工艺、先进封装以及先进材料等的高端样品的全方位检测分析能力。具体分析情况如下：

#### **(1) 公司具备先进工艺制程的检测分析能力，工艺制程覆盖广泛**

针对追求先进工艺制程的逻辑芯片领域，公司目前可提供的检测分析实验已覆盖先进制程，最高可达到 5nm 工艺制程。

先进工艺制程芯片具有电路设计复杂、集成度高、采用立体 FinFET（鳍式场效应晶体管）结构等特点，这也增加了失效分析、材料分析等检测的难度。公司已熟练掌握高分辨率透射电镜成像结构检测分析技术，尤其是针对 FinFET 结构，可实现对先进工艺制程三维立体晶体管的内部结构与形貌的清晰观测；晶体管级纳米探针分析技术则主要针对复杂电路设计及高集成度的先进工艺制程芯片，实现对单个晶体管电阻、电容电学参数的高效准确测量，迅速定位失效区域。此外，公司可实现针对 FinFET 工艺的精准去层，解决先进制程芯片多层结构的复杂问题，并针对先进工艺开发了低温原子沉积硬质保护膜制备技术以及超声波切片制备技术，在样品制备环节有效保护先进制程工艺样品的原始状态。

#### **(2) 公司具备覆盖特色工艺领域先进样品的检测分析能力**

特色工艺不完全遵循摩尔定律，不单纯追求工艺节点的缩小，而是通过持

续优化器件结构与制造工艺，最大化发挥不同器件的物理特性以提升产品性能及可靠性，特色工艺路线的代表性产品主要包括集成电路领域的模拟芯片及存储芯片、分立器件、光电器件、传感器等，应用领域涵盖移动设备、汽车电子系统、医疗系统、可穿戴设备和物联网等，衡量上述产品的先进程度并不完全局限于工艺节点的大小。

追求特色工艺路线的半导体产品目前大部分仍应用成熟制程，但各类型产品仍在不同领域实现产品性能的升级，公司已在射频工艺、嵌入式工艺、高压工艺等特色工艺方面积累了大量分析技术，检测分析服务能力可覆盖该细分领域的先进水平。如在模拟芯片领域，公司可实现对高射频性能芯片的检测分析能力，确保射频工艺技术在保证性能的同时确保可靠性水平；如在嵌入式存储芯片领域，公司可针对芯片的每一个膜层进行精确的成分分析和尺寸量测，从而保证其数据存储过程中的稳定性和可靠性，公司可实现膜层达到 128 层以上的 NAND 闪存芯片的检测分析；如在高压领域，公司具有对氮化镓、碳化硅器件实现高达 3,000V 的高电压失效定位的能力，对于功率模块产品出现的过载、短路和过热等失效分析具有重要意义，可以确保使用在新能源电源电力系统的高效、安全运行，提高电力系统的可靠性。

### **(3) 公司检测分析能力可覆盖先进封装、先进材料等领域**

除工艺制程的全面覆盖外，公司检测能力可实现对先进封装、先进材料的全面覆盖。

先进封装方面，公司长期保持与海内外领先封装企业的合作，目前已掌握针对 chiplet、2.5D、3D 等先进封装的检测分析技术，针对不同材质特性的材料堆叠构造，并结合不同芯片结构针对性提出样品制备方案，避免在不同材质的先进封装材料界面制样中引入裂纹及缺陷，最大程度地呈现了完整的先进封装结构，便于对先进封装结构芯片进行更有效的判定和预估。

先进材料方面，公司检测分析能力可覆盖碳化硅、氮化镓等第三代半导体产品。第三代半导体功率器件目前已实现广泛应用，但外延工艺可能存在的晶体位错将导致 PN 结漏电失效，公司通过研发已掌握针对第三代半导体的 PN 结漏电失效定位技术，针对高电压漏电情形，公司可运用多种高分辨率分析技术，

如高压模块激光开封技术、高电压热成像穿透定位技术、高电压微光光电成像分析以及单个晶体管沟槽内部纳米探针定位，结合电性失效分析和物性失效分析工作流程，快速、精确地定位 PN 结漏电失效的位置和原因，有效解决第三代半导体 PN 结漏电失效的定位和分析问题。

报告期各期，公司覆盖先进工艺的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先进工艺	13,282.82	77.75%	20,285.69	70.71%	9,724.34	58.04%	6,572.33	54.62%
常规工艺	3,802.18	22.25%	8,402.53	29.29%	7,029.09	41.96%	5,459.51	45.38%
<b>主营业务收入合计</b>	<b>17,085.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,688.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,753.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,031.84</b>	<b>100.00%</b>

注：先进工艺包括先进制程、高端特色工艺、先进封装以及先进材料等工艺

报告期内，公司紧跟下游半导体产业升级发展，掌握先进的检测分析技术，来自先进工艺收入规模占比逐年提升。

虽然先进工艺样品的检测分析可能涉及更尖端的特定检测分析技术，但案件的检测分析难度与工艺是否先进并无必然的联系，常规工艺下仍存在复杂难解的问题。为客户设计定制化检测分析方案并解决客户复杂多样问题的能力是公司核心竞争力的体现之一。举例而言，在全球半导体产业技术路线快速迭代以及我国半导体行业国产化趋势发展的背景下，国内本土厂商在成熟逻辑工艺领域仍然产生较多复杂的失效难题，并衍生出众多检测分析需求。如当前国内大部分本土晶圆代工厂商在逻辑工艺领域仍处于追赶先进工艺制程的过程中，其在 28nm 以上的成熟工艺节点仍保持大量研发投入，如 45nm、40nm，其量产能力正逐步向先进工艺制程靠近，并在此研发过程中产生较多检测需求，同时，该类失效分析问题仍需综合运用无损、电性、物性多方面检测技术，并且需要在短时间内协助客户对失效部位实现精准定位。因此，成熟制程领域产品仍对半导体第三方检测分析实验室的分析能力提出较高要求，公司需在解决综合性疑难杂症的基础上更好地满足检测质量及交付期限的要求。

综上所述，公司紧跟下游半导体产业技术的发展，已具备覆盖先进制程工艺、以成熟制程为主的高端特色工艺、先进封装以及先进材料等方面的检测分析技术，并掌握针对包括常规工艺在内的客户定制化检测分析方案制定及问题

解决能力，检测分析覆盖较为广泛，检测分析能力全面。

#### **4、发行人通过赛灵思资质认可的具体情况**

赛灵思是全球领先的 FPGA 完整解决方案的供应商，主要从事用于通信、数据中心、汽车电子、消费电子、工业等领域的 FPGA、SoC 芯片的设计、开发和销售。赛灵思是 FPGA 的发明者，也是半导体行业开创 Fabless 模式的首家企业。

发行人新加坡子公司自 2008 年起建立与赛灵思的合作，主要为其提供失效分析、材料分析等服务。在双方合作过程中，赛灵思认可发行人在半导体第三方检测分析领域的专业能力与服务质量，随着双方合作的深入并经进一步沟通，赛灵思于 2020 年 7 月在其官方网站将发行人列为授权合作伙伴实验室，赛灵思全球客户可通过包括发行人在内的第三方检测分析实验室进行电路失效、静电短路等问题的失效分析。发行人为亚太地区首家认可并被其官网收录的第三方半导体检测分析实验室。

**（三）结合检测分析服务的开展过程，说明发行人在外购设备基础上做了哪些工作及其技术门槛、形成过程、核心技术体现，研发人员数量较少的原因，包括但不限于样品制备等生产环节中是否涉及侵犯第三方知识产权等纠纷风险，发行人是否主要依靠外购设备开展检测分析服务，境外相关设备出口限制措施对发行人的影响，发行人与设备供应商的合作关系是否发生不利变化**

##### **1、发行人并非主要依靠外购设备开展检测分析服务**

对外采购的分析仪器是公司开展半导体检测分析实验必要的基础生产工具，是公司掌握的检测分析技术运用的载体，仅通过对外采购分析仪器公司无法开展检测分析业务，公司并非主要依靠外购分析仪器进行检测分析实验。具体分析如下：

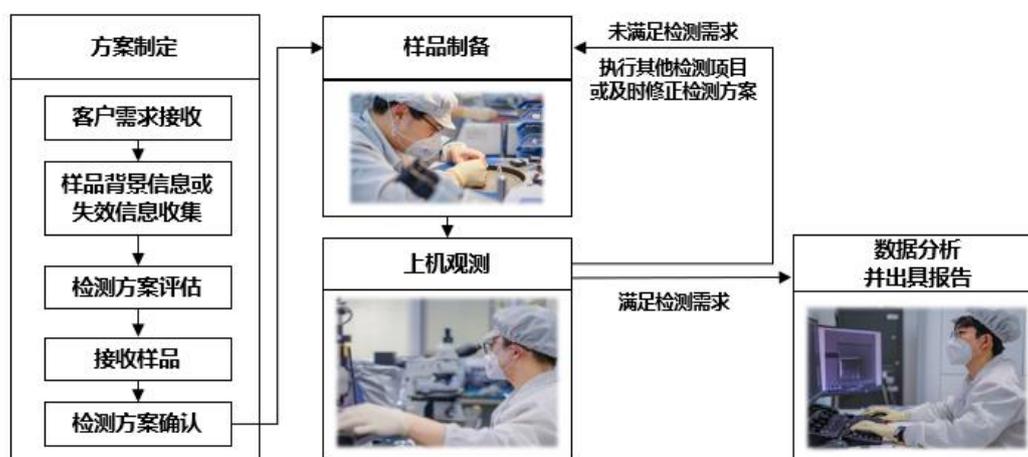
**（1）公司提供检测分析实验通常包括方案制定、样品制备、上机观测以及数据分析等多个环节，使用检测分析仪器仅为业务过程中的一个环节**

作为“芯片全科医院”，公司为客户提供的检测分析并非大批量、标准化的测试服务，而是根据客户提供检测样品特点及检测需求所提供的定制化检测分析实验，协助客户解决研发过程中产品设计、工艺改良等疑难杂症，助力客户

提升产品良率与性能。公司提供的失效分析、材料分析等分析实验通常为多流程、多步骤的案件执行分析，并非简单使用检测分析仪器进行的观察结果呈现。就下游客户而言，客户重点关注第三方实验室的检测分析专业性、检测服务时效性等综合能力，并非仅关注实验室的仪器配置情况，近年来，公司凭借优质的综合服务能力获得客户更多认可和信赖。

公司检测分析实验的开展通常包括方案制定、样品制备、上机观测以及数据分析等多个环节：

公司检测分析实验开展过程及运用仪器设备示意图



检测分析实验开展各环节对于分析仪器的具体需求情况如下：

业务环节	对分析仪器的需求使用情况	各业务环节作用
方案制定	不需要	方案制定是高效精准开展检测分析实验的前置基础，需熟练掌握各类检测分析技术并拥有丰富实验经验
样品制备	部分需要： 普通样品制备使用砂纸、化学溶剂或研磨机，纳米级样品制备需使用双束聚焦离子显微镜	样品制备是检测分析过程中的关键步骤，通常是上机观测的前置条件：一方面，样品制备的好坏直接影响后续上机观测的准确性与清晰度，另一方面，由于制备环节通常对样品实施不可逆的破坏性处理，如制备过程产生对样品的二次破坏，则会影响最终的结果分析
上机观测	需要： 需使用分析仪器进行数据收集，但并非简单设备使用与图像数据观察	上机观测是提供分析图像及数据结果的直接环节，观测结果受设备精度、仪器参数设定、操作技术、治具改造等综合影响
数据分析	一般不需要： 通常为自行整理分析数据，个别特定情况需借助相关分析仪器进行辅助分析	数据分析是解决客户实质需求的最终途径，技术人员需根据分析仪器输出的原始数据进行综合性分析解读

如上表所示，各业务环节均为公司提供检测分析实验不可或缺的重要环节，业务的开展并不是简单地使用分析仪器设备进行观察测试。

## (2) 公司在外购设备基础上做的工作、技术门槛、形成过程以及核心技术体现

公司在外购设备基础上需要执行的具体情况内容、技术门槛、形成过程、核心技术应用与体现情况如下：

业务环节	具体工作内容	技术门槛	形成过程	核心技术应用及体现情况
方案制定	<p><b>1、样品分析及客户需求诊断：</b> 与客户充分沟通，初步了解客户样品信息及客户检测分析需求。</p> <p><b>2、方案制定及确认：</b> 进行检测分析方案制定，确定具体使用设备以及相关参数设定，并根据样品实物及实际检测过程结果对分析方案进行持续优化。</p>	<p><b>1、定制化设计能力：</b> 公司接收样品的差异化程度较大，且样品形态各异，检测分析需求各异，针对类型多样的不同样品，公司定制化设计检测分析方案的能力是检测分析业务开展的重要基础。</p> <p><b>2、下游行业知识基础与快速学习能力：</b> 公司需在短时间内快速了解所检测不同样品的制造工艺与材料结构等基础信息，这要求公司了解下游行业的基础理论知识以及具备较强的快速学习能力，同时需及时跟进下游行业技术发展情况。</p> <p><b>3、多元化检测手段：</b> 检测方案制定者需要具备较为全面的检测分析能力，并能在理解各类型检测技术优劣势的基础上选择最合适且高效的检测项目。</p> <p><b>4、长期积累的分析经验及丰富的案例库资源：</b> 需具备较为丰富的案例检测分析经验，尤其是失效分析案件，长期积累的失效分析经验将带来较强的失效模型推演能力，从而更好地针对失效模式制定适当的检测分析方案。</p>	<p><b>1、持续投入检测分析方案研发及前沿技术开发：</b> 针对特定失效模式或特定类型样品进行检测分析方案研究，并针对行业内前沿技术进行针对性研发，扩充现有检测分析项目，掌握前沿检测分析能力。</p> <p><b>2、长期实操经验积累及梳理归纳：</b> 公司自成立以来即致力于半导体检测分析领域，拥有丰富的检测分析案例库，并在长期的实操检测过程中对检测分析方案的优劣势进行归纳梳理，使得检测分析活动的开展高效精准。</p>	<p>公司针对常见的典型失效模式与样品特征形成各项核心技术，在进行方案制定时，公司运用以下核心技术：水汽入侵重水同位素示踪技术、超微裂纹纳米荧光检测分析技术、半导体芯片焊盘检测分析技术、高密度印刷电路板开路失效定位分析技术、激光芯片失效分析技术、LED及Micro LED芯片测试及表征技术、第三代半导体PN结漏电失效定位技术； 运用以上核心检测分析技术，公司在方案制定领域形成较强的技术门槛。</p>
样品制备	<p><b>1、确定样品制备区域：</b> 就失效分析而言，在样品制备环节前，公司通常运用无损或电性分析实现失效部位的初步判定，确定需进行样品制备部位。</p> <p><b>2、运用相关设备进行样品制备：</b> 样品制备环节操作技术较高，研磨、开封及去层中以人为手动操作为主，聚焦离</p>	<p><b>1、样品制备人工操作及治具改造：</b> 样品制备环节的人工操作技术的重要性较高，除离子研磨主要依托研磨仪器进行外，机械研磨、开封及去层均需人为手持样品进行精确制备，操作技术难度较大。同时，公司为手工研磨去层等进行支架及样品台改造，保证更高平整度，提高样品制备效果。</p> <p><b>2、独特化学溶液配方：</b> 在样品制备过程中，通常需要运用化学溶解的方式去除部分密封胶残留或其</p>	<p><b>1、持续投入样品制备技术研发，创新性引入新兴技术：</b> 针对样品制备技术进行研究，提高现有制备技术的成功率与效率，并探索新兴技术在样品制备过程中的作用。</p> <p><b>2、制备技术能力在长期的实践操作过程中不断精进：</b></p>	<p>公司运用高精度研磨抛光制样技术、高精度开封制样技术、芯片精准去层技术、聚焦离子束制样加工技术、低温原子沉积硬质保护膜制备技术、超声波切片制备技术，实现样品制备，以保证后续检测的可行性。</p>

业务环节	具体工作内容	技术门槛	形成过程	核心技术应用及体现情况
	<p>离子束加工则属于纳米级微区操作，精度要求较高。</p>	<p>他材料，公司掌握独特的化学溶液配方，可有效提高样品制备的效率及成功率。</p> <p><b>3、局部区域精准定位能力：</b> 离子去层可实现对刻蚀深度与缺陷位置的精确控制；聚焦离子束则在纳米级别的维度实现缺陷的判断，需将缺陷所在部位精准切割，因此，在样品制备过程中实现精准定位的难度较高，这也是公司掌握的技术门槛之一。</p> <p><b>4、样品保护能力：</b> 样品制备由于其破坏性特点，容易造成对样品的额外破坏或引入人为缺陷，一方面，在常规操作过程中，公司熟练掌握样品制备技术，保证制备的成功率，另一方面，公司充分利用原子沉积、超声波等技术实现对样品的保护，确保检测分析结果真实性与准确性。</p>	<p>样品制备环节的人为操作以及人为判断定位需在理论知识的基础之上，通过长期的实践操作不断优化精进，从而保证样品制备的精准度。</p>	
上机观测	<p><b>1、设备调试：</b> 公司对设备进行前期安装调试，使设备达到正常运转状态，充分了解各类设备提供检测分析服务特点。</p> <p><b>2、操作机器设备进行观测：</b> 上机观测依托各类分析仪器开展，技术人员需对参数等进行设定。</p> <p><b>3、根据观测结果识别进一步观测区域：</b> 部分检测项目中，公司在现有设备的基础上运用机器算法进行辅助识别，有效提高上机观测效率。</p>	<p><b>1、观测参数设定：</b> 在上机观测中，不同的参数设定将导致不同的观测结果，如清晰度等，而不同的参数设置也可能对样品造成不同程度的损伤，因此公司技术人员需针对特定样品的特定检测项目设置适当的观测参数，方能在保护样品的同时，实现较好的检测效果。</p> <p><b>2、图像识别能力：</b> 上机观测的图像识别与判断能力较为关键，如在失效分析中，技术人员可能需要对图像亮点进行有效捕捉，从而对失效部位进行准确识别，若对图像观测结果进行误判或遗漏失效部位，则将影响检测分析结果的准确性。此外，公司已在部分检测项目中运用机器算法进行辅助识别，以进一步提高检测效率与准确性。</p>	<p><b>1、在长期试验过程中掌握最优参数设置：</b> 针对不同检测项目、不同类型样品，公司通过长期试验，最终形成检测结果最优的参数设置，并通过工作流程（SOP）的形式应用于日常检测中。</p> <p><b>2、持续保持对检测分析技术的研发投入</b> 公司针对部分对参数设置要求、识别要求较高的检测分析项目进行大量研发投入，有效提升检测效率与准确性。</p>	<p>失效分析领域，公司运用高精度无损显微检测分析技术、电性测试及失效定位技术、高解析度电子束扫描成像分析技术、高分辨率透射电镜成像结构检测分析技术、晶体管级纳米探针分析技术、基于算法的光学图像识别 IMC 覆盖率分析技术等实现更为精准的检测分析结果。</p> <p>材料分析领域，公司主要运用高精度材料表面微区检测分析技术。</p> <p>可靠性分析领域，公司运用环境及老化可靠性检测分析技术、模拟静电可靠性测试分析技术。</p>
数据分析	<p><b>1、根据设备输出结果进行数据分析判断。</b></p> <p><b>2、综合检测结果为客户提出产品设计、制造工艺等改进建议。</b></p>	<p><b>1、数据解读能力：</b> 操作设备检测输出的为原始数据，包括形貌影像、信号曲线、元素数值等相关数据，在上机获取相关数据后，人员需要对检测结果进行数据处理，如需根据质谱数据判断元素种类等，以上数据的解读具有较高的专业壁垒</p>	<p><b>1、持续保持对基础理论知识与前沿技术的探究</b> 公司在数据分析领域要充分结合理论知识及检测分析实践，并紧跟前沿理论技术，实现较强的专业数据解读能</p>	<p>数据分析环节，公司掌握的高精度无损显微检测分析技术、电性测试及失效定位技术、高解析度电子束扫描成像分析技术、高分辨率透射电镜成像结构检测分析</p>

业务环节	具体工作内容	技术门槛	形成过程	核心技术应用及体现情况
		及经验要求。 <b>2、标样对比及数据库比对：</b> 在材料分析领域，元素测定等借助比对组进行判断，公司自行研制三五族材料标准样品以确定被检测样品材料组分及掺杂信息，此外，公司在长期检测过程中积累大量的材料表征数据库信息，通过检索比对可快速实现对被测试样品材料分析。 <b>2、综合分析能力：</b> 技术人员需对设备输出的单个或多项数据进行综合性解读，并需对数据产生的节点、顺序、分辨倍数等要素进行整合排布，进一步判断数据背后逻辑关系，最终以最终确定样品失效原因等。	力。 <b>2、在长期检测分析过程中形成快速判断能力</b> 丰富的检测分析经验是公司形成较强的数据解读能力及综合分析能力的基础。	技术、晶体管级纳米探针分析技术、基于算法的光学图像识别 IMC 覆盖率分析技术等实现更为精准的检测分析结果均包含对数据的解读与分析能力。

具体而言，公司在分析仪器基础上，为客户提供检测分析实验的相关核心技术及先进性情况如下：

**①方案制定：方案制定是开展检测分析实验的基础，需依托持续的研发投入与长期的实操案件积累**

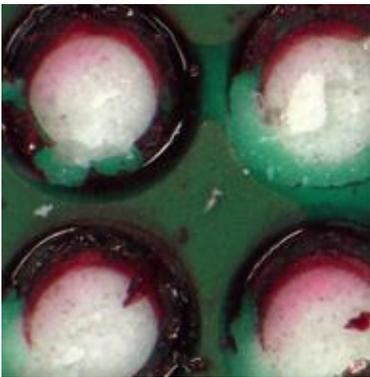
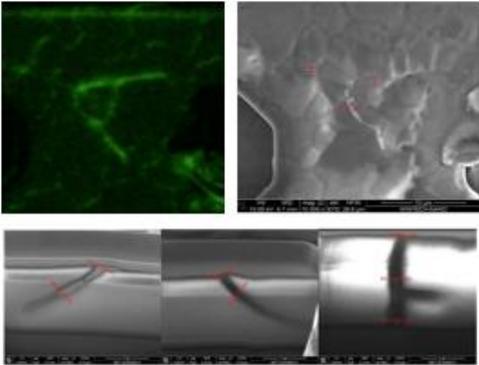
公司接收案件的检测分析样品形态各异、检测分析需求不同，因此针对各类样品，公司技术人员需在了解样品特点及客户检测需求的基础上，进行定制化方案设计。同时，公司具备全面丰富的测试分析项目，技术人员需要基于对各类型样品特点、问题机理的了解以及掌握的分析实验项目能力，综合制定检测分析方案，并需要根据样品实时检测结果对检测方案进行持续优化。

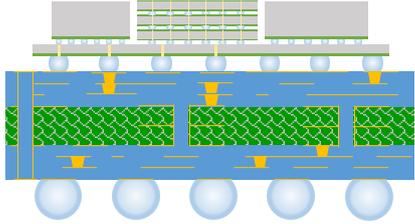
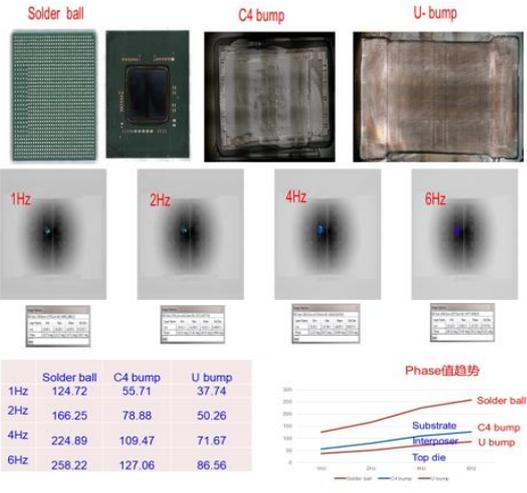
在持续的研发创新以及长期的案件实操积累过程中，公司已针对基于特定失效模式或特定类型样品开发了一系列适当、高效、精准的检测分析方案相关的核心技术，聚焦于特定问题解决方案，相关核心技术及先进性体现如下：

序号	检测方案相关核心技术	具体先进性体现
1	水汽入侵重水同位素示踪技术	自主研发一整套水汽入侵的路径分析技术，利用重水中的氘作为示踪元素，通过特殊的重水处理和二次离子质谱分析技术，分析氘元素在样品中的分布，判断水汽入侵的具体路径
2	超微裂纹纳米荧光检测分析技术	自行研制基于独特纳米级荧光剂的分析技术，取代传统的微裂纹染色方法，结合超高分辨荧光显微镜形成一整套分析方案，清晰探测纳米级及以上尺寸的缺陷，避免传统方法的局限和离子束切割的效率问题
3	半导体芯片焊盘检测分析技术	基于铝焊盘可能出现的失效现象，建立焊盘质量数据库，提供一整套包括光学检测、扫描电子显微检测、俄歇电子能谱分析以及透射电子显微分析

序号	检测方案相关核心技术	具体先进性体现
		的焊盘质量检测技术，快速精准地判定晶圆铝焊盘质量是否合格
4	高密度印刷电路板开路失效定位分析技术	开发出一系列检测分析方案，先运用千兆赫兹时域反射初步侦听盲孔开路位置，再结合纳米 CT 精确成像分析，最后通过离子束切片方式提取出开路线路的失效图像进行根因分析，高效解决开路失效定位问题
5	激光芯片失效分析技术	建立一系列分析方案，运用平面透射电镜加截面透射电镜技术成功实现三维结构的透射电镜样品制备，解决光芯片发光失效定位后透射电镜样品制备无法准确定位的技术难点
6	LED 及 Micro LED 芯片测试及表征技术	运用纳米 CT、二次离子质谱等综合分析方案，高效解决 LED 芯片及 Micro LED 芯片的高精密定量分析问题，提供精确的掺杂工艺对比分析解决方案
7	基于算法的光学图像识别 IMC 覆盖率分析技术	开发 IMC 覆盖率分析技术方案，运用算法模型，并通过光学成像系统实现自动对焦及拍摄，快速准确地分析焊线键合区的 IMC 覆盖率，避免了传统方法中人为判定不准确、分析效率低等问题，实现对焊线键合质量更有效评估与高效监控
8	第三代半导体 PN 结漏电失效定位技术	掌握一系列综合运用激光开封、高电压微光光电成像分析以及单个晶体管沟槽内部纳米探针定位的分析实验方案，结合电性失效分析和物性失效分析工作流程，快速、精确地定位失效位置与原因
9	先进封装芯片的破坏性物理分析技术	掌握一系列特殊样品制备、失效定位等在内的分析方案，结合一系列分析实验手法对 3D 封装等复杂结构的先进封装芯片进行准确检测分析

检测分析方案的设计与检测结果准确性、检测分析时效性等息息相关，恰当合适的方案要求技术人员具备对现有样品的快速学习分析能力、对各类型检测分析项目特点的全面了解以及丰富的案件积累经验。应用情况举例如下：

举例 1：超微裂纹纳米荧光检测分析技术的应用	
钝化层纳米级别的超细裂纹或针孔缺陷通常会提供潮敏入侵的路径并加速密封电子元器件的失效，针对该类失效现象，公司运用超微裂纹纳米荧光检测分析技术，快速制定一系列检测分析方案，实现对微裂纹高效精准的定位及表征测量。	
常规方法无法探测	公司运用方案设计相关核心技术解决问题
	
传统红墨水染色方法：红墨水分子大、稳定性差，适用范围有限，无法寻找纳米级微裂纹，通常用于检测分析线路板缺陷等（上图为使用红墨水染色方法探究电路板锡球缺	荧光处理后的芯片样品在荧光显微镜下进行检查后发现形状类似“A”的钝化层缺陷，后对该处钝化层缺陷进行截面样品观测可证实存在 100nm 左右的裂纹；相较于传统方法，使用该技术方案可精准且高效地检测超细裂纹或针孔缺陷

陷的观测图像)																					
<b>举例 2：先进封装芯片的破坏性物理分析技术的应用</b> 由于先进封装芯片的结构较为复杂，失效定位难度较大，如 3D 封装技术，其将芯片进行层层堆叠，精准定位具体失效位置的挑战较大；针对 3D 堆叠封装集成电路芯片，公司掌握一系列失效定位方案，可实现对失效区域的精准定位。																					
常规方法无法探测	公司运用方案设计相关核心技术解决问题																				
	 <table border="1" data-bbox="778 824 1029 958"> <thead> <tr> <th></th> <th>Solder ball</th> <th>C4 bump</th> <th>U bump</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1Hz</td> <td>124.72</td> <td>55.71</td> <td>37.74</td> </tr> <tr> <td>2Hz</td> <td>166.25</td> <td>78.88</td> <td>50.26</td> </tr> <tr> <td>4Hz</td> <td>224.89</td> <td>109.47</td> <td>71.67</td> </tr> <tr> <td>6Hz</td> <td>258.22</td> <td>127.06</td> <td>86.56</td> </tr> </tbody> </table> 		Solder ball	C4 bump	U bump	1Hz	124.72	55.71	37.74	2Hz	166.25	78.88	50.26	4Hz	224.89	109.47	71.67	6Hz	258.22	127.06	86.56
	Solder ball	C4 bump	U bump																		
1Hz	124.72	55.71	37.74																		
2Hz	166.25	78.88	50.26																		
4Hz	224.89	109.47	71.67																		
6Hz	258.22	127.06	86.56																		
由于 3D 封装芯片的堆叠结构（如上图所示，包括许多层次），常规方法通过增强型热像仪等设备可以有效测量失效信息，但很难甚至无法确定失效信息所处的具体芯片层次	首先选择堆叠芯片中的一颗标准芯片样品，通过研磨方法使得其不同检测层暴露，而后通过人为创造短路模拟热点，运用红外热成像显微技术分别进行观察，运用公式计算不同频率下的相位值，构建失效数据库，而后在失效分析中通过测量样品进行数据对比，判断失效样品的失效信息来自哪层芯片结构																				

**②样品制备：样品制备环节对检测分析结果至关重要，公司在样品制备方面掌握一系列核心技术**

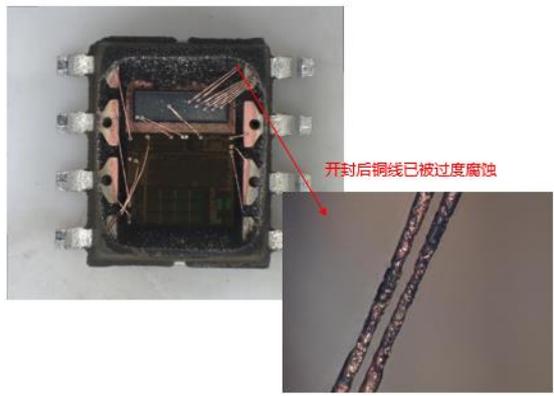
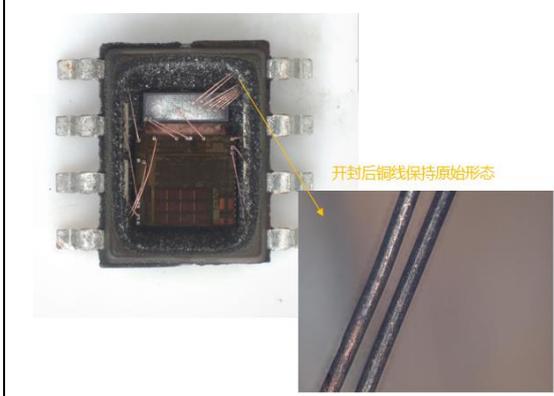
由于电子元器件封装材料和多层布线结构的不透明性，对于大部分失效分析问题，必须采用样品制备技术，以实现芯片表面和内部的可观察性和可探测性。样品制备包括研磨、开封、去层、聚焦离子束制样等多种类型，样品制备的成功与否将影响后续环节检测分析的有效性，因此样品制备技术对发行人的检测分析业务至关重要。尤其是在失效分析中，失效样品通常数量极少，甚至部分为“孤品”，而样品制备通常为不可逆的破坏性处理，样品制备环节稍有不慎，则有可能引入新的缺陷造成失效分析结果的失真，造成失效信息的丢失。

在样品制备方面，公司已掌握一系列核心技术，可针对各类型产品进行高效快速的样品制备。在该环节，仅有部分样品制备需要借助仪器设备操作，且非仅依赖仪器设备即可达到理想的样品制备效果，对仪器设备的操作及治具改

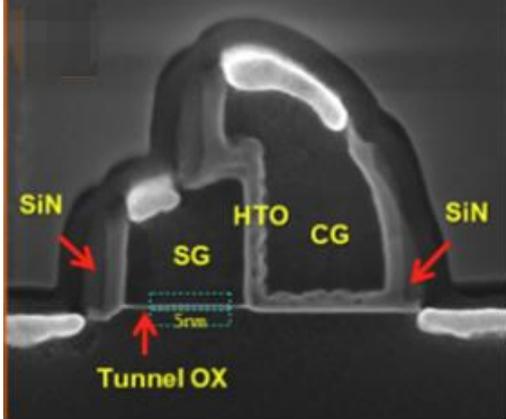
造、独特化学溶液配方、局部区域的定位以及样品保护途径等均会影响制样的效果，进而影响最终观测的结果，具体情况如下：

序号	样品制备相关核心技术	具体先进性体现
1	高精度研磨抛光制样技术	自主研发各类研磨治具，满足多种尺寸、多角度固定、非磁性的导电样品台，解决样品制备过程中的样品位移、二次污染等
2	高精度开封制样技术	掌握特殊化学溶液配方，避免对芯片的过度腐蚀和封胶残留，确保开封后裸片的完整性和表面平整度
3	芯片精准去层制样技术	通过交互使用不同的机械研磨、化学刻蚀、离子刻蚀等技术，在研制特定化学溶液以及改造特定治具的基础上，配合高分辨率光学显微和电子束扫描显微技术，针对芯片多层结构中的各膜层进行精准均匀的剥离，实现平面准确定位
4	聚焦离子束制样加工技术	通过离子束、电子束、纳米机械手、辅助气体等结合制备方案，并基于特定的参数设定与操作技术，提供纳米级高精度、高效率刻蚀速率的定位，精准的样品制备为透射电镜分析提供了前提。
5	低温原子沉积硬质保护膜制备技术	使样品在低温下利用前体分子进行表面化学反应，在样品表面均匀地沉积厚度均匀的薄膜，保护温度敏感样品在高温下不发生形变或塌陷，尤其是先进制程下所使用的低温光刻胶，达到最佳观测效果
6	超声波切片制样技术	运用超声波对样品进行切割，开发一系列适用于不同半导体样品的超声波切割参数，提高截面观察的效率与准确度，避免传统研磨对金属层和介质层的二次伤害，并缩短切割与抛光时间

样品制备通常是检测分析实验开展过程中的核心步骤，制样好坏直接决定后续分析判断的准确性与有效性。以下举例展示公司在样品制备环节应用核心技术的案例：

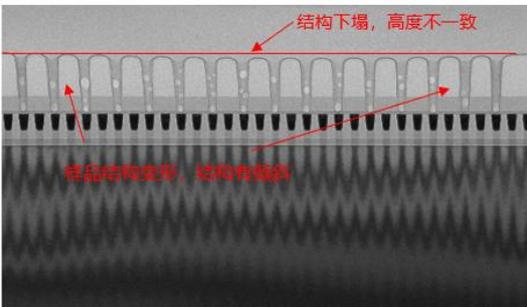
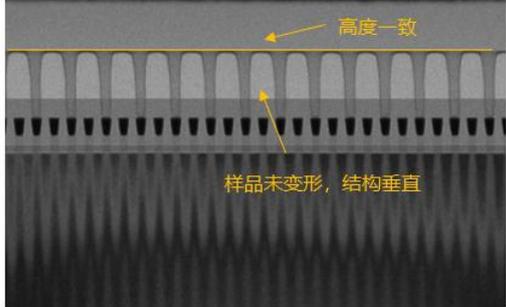
<b>举例 1：高精度开封制样技术的应用</b> 芯片失效分析通常需要将封装体打开，以便对芯片进行内部结构的观察和分析，但开封过程中使用传统化学开封溶剂容易导致芯片过度腐蚀；针对该类问题，公司研制特殊的化学溶液进行开封，减少开封过程对芯片本体的损伤，保证铜线等未受到过度腐蚀，确保后续分析实验的有效性。	
常规方法效果欠佳	公司运用样品制备相关核心技术解决问题
	
常规样品制备方法使用的传统化学溶剂导致对芯片内部的破坏性损伤，尤其是铜线已被过度腐蚀	公司研制特殊的化学溶液对芯片进行开封，确保芯片内部结构的完整性与原始性，铜线仍保持原始形态，为后续分析实验提供高质量样品
<b>举例 2：芯片精准去层技术的应用</b>	

传统的机械研磨去层技术存在错层、损伤介电层等问题，难以满足多膜层半导体器件的完整去层制备和后续分析的需求；公司掌握的等离子刻蚀技术可实现对刻蚀深度和位置的精确控制，以达到制备指定膜层位置并进行清晰观测的目的。

常规方法效果欠佳	公司运用样品制备相关核心技术解决问题
	
<p>常规样品制备方法后续观测得到的非易失存储器单元的扫描电子显微图像，纳米膜层和结构较难分辨，且成像质量难以满足各个工艺层的量测表征</p>	<p>公司开发出适合硅基半导体的反应等离子刻蚀技术，调控等离子刻蚀的各种工艺参数，包括腔压、功率、流量、各反应气体的分压，后续观测到扫描电子显微图像可清晰地分辨各纳米膜层结构</p>

**举例 3：聚焦离子束制样加工技术的应用**

聚焦离子束加工通常用于实现微区级的精准局部位及切割，但由于聚焦离子束加工的不可逆性，其对样品的破坏性伤害较大，且加工后的样品本身容易存在材料损伤与表面二次污染；公司掌握特定的参数设定与操作技术，具备纳米级高精度的样品制备能力。

常规方法效果欠佳	公司运用样品制备相关核心技术解决问题
	
<p>聚焦离子束切割位置不准确造成样品内部结构塌陷，样品结构发生变化，影响后续分析及客户工艺调整</p>	<p>公司通过优化该类型结构样品的切割部位，减薄至区域中心，优化切割技术，使得样品未产生变形，并保持结构垂直，得到更为清晰的观测图像</p>

**举例 4：低温原子沉积硬质保护膜制备技术的应用**

先进制程集成电路芯片通常使用低温光刻胶，而低温光刻胶样品在透射电镜电子束辐照下会发生变形或坍塌，造成样品失真；公司研发低温原子沉积硬质保护膜样品制备技术，利用化学反应使样品表面均匀沉积厚度均匀的薄膜，通过调整循环次数、温度、功率、脉冲时间、冲洗时间、流量实现光阻形貌，保护有效保证样品的原始外观。

常规方法效果欠佳	公司运用样品制备相关核心技术解决问题

<p>常规方法在样品表面喷涂金属元素</p> <p>光刻胶发生形变，无法观测到原始状态</p>	<p>原子沉积硬质保护膜，起到保护光刻胶的作用</p> <p>其他填胶</p> <p>光刻胶未变形，可观察清晰的锯齿状边界</p>
<p>常规制样技术下，光刻胶样品会发生形变或损伤，无法观测到光刻胶的原始状态</p>	<p>公司使用低温原子沉积硬质保护膜制备技术，可观测得到光刻胶的清晰边界，并可观测到锯齿形态，以进一步分析先进制程工艺水平</p>
<p><b>举例 5：超声波切片制样技术的应用</b>  在切割先进制程芯片时，传统金相研磨切片技术由于机械应力的影响容易对芯片的金属层和介质层产生二次伤害，导致工程师误判；针对上述问题，公司掌握超声波切片制样技术，开发一系列适用于不同样品的超声波切割参数，提高截面观察的效率与准确度。</p>	
<p>常规方法效果欠佳</p>	<p>公司运用样品制备相关核心技术解决问题</p>
<p>常规方法导致样品介质层出现明显开裂</p>	
<p>使用普通制样方式观察得到的芯片截面结构图，介质层存在明显开裂（上图红框中显示黑色裂纹）</p>	<p>公司使用超声波切片制样技术可观察得到芯片截面结构的无损图像，该制样技术避免对芯片介质层的人为损伤，保证后续观测的准确性</p>

### ③上机观测：公司掌握的上机观测相关的核心技术并非仅为简单的设备运用技术

公司在上机观测环节通常需要技术人员在充分掌握技术与经验的基础上对分析仪器进行操作，该环节是获取样品观测结果的直接途径，但并非对设备进行简单操作即可获取有效的检测结果。

通常在上机观测过程中，技术人员需充分掌握分析仪器的基础性能的背景下，针对不同材料、不同封装结构、不同工艺制程以及不同失效模式、不同测试需求的样品设定最优测试参数，并及时准确地进行图像识别与判断，部分测试项目还需对治具进行改造，以提升观测质量。公司目前已在在上机观测方面掌握一系列核心技术，可针对各类型样品进行精准高效的定点观测，包括在仪器

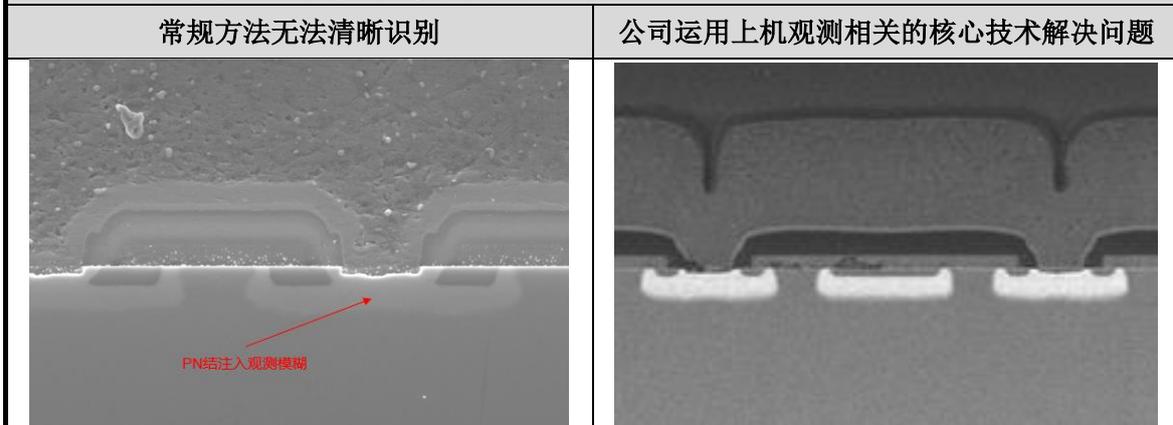
参数设定、图像识别判断、仪器治具改造等方面均具备较强的能力，具体情况如下：

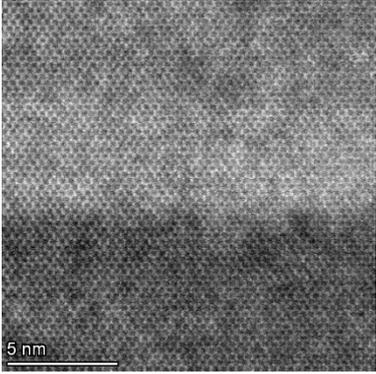
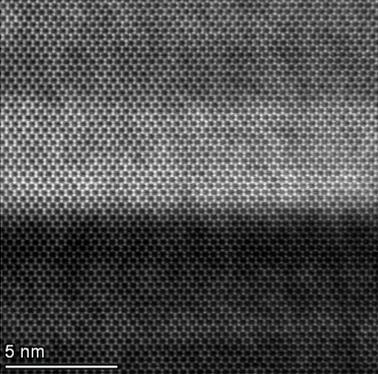
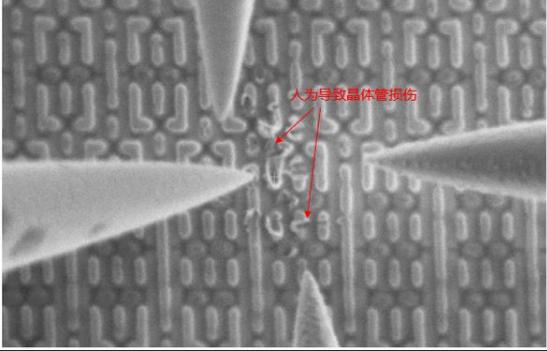
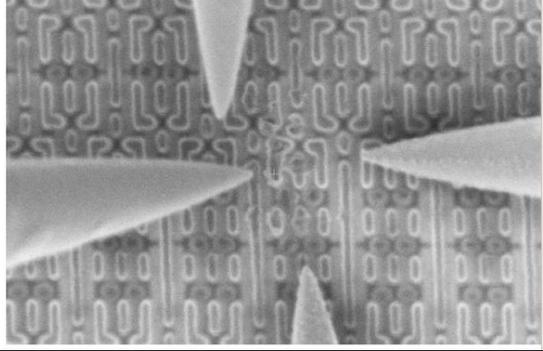
序号	上机观测相关核心技术	具体先进性体现
1	高精度无损显微检测分析技术	进行扫描参数的优化设定与载具的定制化开发，进一步提升观测质量，尤其是针对堆叠芯片普通成像或单一手段观测存在上下封装结构叠影的问题
2	电性测试及失效定位技术	综合运用光、电、热等多类型手段，通过对电性参数测量等方式获取异常信息，通过调整电流电压、使用激光故障激发、电子束故障激发等方式判断故障区域，锁定失效部位
3	高解析度电子束扫描成像分析技术	通过调整扫描电镜样品拍摄区域的真空度，达到无需对样品进行表面处理即可实现高质量成像的效果，同时可简化检测步骤
4	高分辨率透射电镜成像结构检测分析技术	优化操作参数及操作技术，探测材料中原子分布、晶体缺陷等信息；同时，公司通过电子辐射损伤对比试验，掌握透射电镜的剂量高低与辐射高低
5	晶体管级纳米探针分析技术	通过纳米机械手的精准操作，可指挥直径低于 14 纳米的探针移动，完成芯片最小单元晶体管、像素点、金属布线的扎针，实现扎针的移动精度可小于 3 纳米；同时，该技术还具备高分辨率的失效定位功能，实现芯片内部的晶体缺陷和异质结构的分析
6	高精度材料表面微区检测分析技术	基于光谱、能谱、质谱的多种高精度表面微区检测分析技术，通过确定标准测量方法、自行制备标准样品进行比对等方式提高表面分析的数据质量与检测效率，结合 X 光电子价态分析、俄歇电子表面分析、二次离子质谱分析等多种技术手段，实现对表面微区的高精度分析和检测
8	环境及老化可靠性检测分析技术	公司已掌握 CPU 级别的可靠性检测分析能力，可实现独立温控，根据芯片实际温度进行更为准确的环境模拟实验，达到更加精准的检测效果，并根据二进制分析判断芯片在试验后的可靠性水平
9	模拟静电可靠性测试分析技术	公司可实现从芯片到系统模组的静电可靠性测试，满足各种类型的静电场景，包括人体放电、机械放电、组件充电、闩锁效应、静电枪等
10	设备治具加工改造技术	公司基于特定的测试需求对相关的设备治具进行一定的加工改造，一方面可实现精确度更高的观测结果，另一方面对样品台、治具等相关要件的独特性改造可提高公司检测效率，降低检测成本

公司掌握的上机观测相关的核心技术并非仅为简单的设备运用技术，以下主要展示公司在上机观测环节运用核心技术以实现更加精准的分析结果的案例：

**举例 1：高解析度电子束扫描成像分析技术的应用**

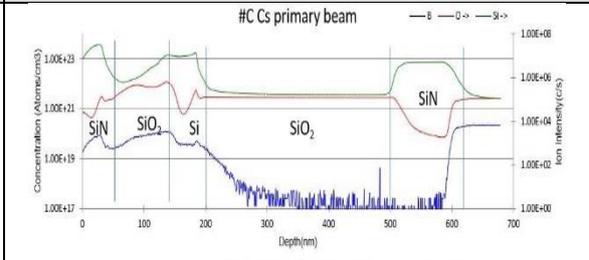
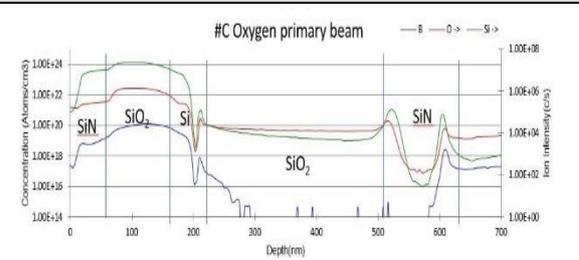
电子束扫描成像分析是观测半导体样品形貌结构的重要手段，但在观测过程中，不同参数设置下产生的电荷堆积或其他异常可能导致图像失真与分辨率降低，极端情况可能导致样品受损，公司通过优化测试参数进一步提升观测质量。



<p>常规参数设置下通过扫描电子显微镜观测得到的图像模糊，观测到该芯片 PN 结的具体结构不清晰影响后续分析 PN 结注入效果</p>	<p>公司通过优化扫描电子显微镜的电压参数、束流参数后，实现用相同的设备得到的碳化硅芯片 PN 结的清晰观测图像</p>
<p><b>举例 2：高分辨率透射电镜成像结构检测分析技术的应用</b> 超晶格材料由于其特殊的性能，在半导体领域应用广泛，III-V 族、GaN 类、半导体激光器内都会使用超晶格。针对该类超晶格样品一般需要精确地量测各层膜层的厚度，并观察不同膜层之间是否发生扩散，但由于超晶格结构是纳米尺度材料，实现清晰观察的难度较大。公司通过调节相关参数、优化观测方法并结合算法处理等实现更清晰的观测效果。</p>	
<p>常规方法无法清晰识别</p>	<p>公司运用上机观测相关的核心技术解决问题</p>
	
<p>常规方法拍摄的超晶格样品仅能观察到 SiGe/Si 超晶格样品，仅能观察到模糊的 SiGe 与 Si 的界面，图像质量较差</p>	<p>公司通过自身掌握的高分辨率透射电镜成像结构分析技术，结合漂移校正和叠图技术，增加信噪比，并通过滤波技术，使用算法处理过滤图像中无规律的背景噪音；在该技术下，使用同样的设备，公司不仅能观察到清晰的 SiGe 与 Si 的界面，而且能得到清晰的原子像</p>
<p><b>举例 3：晶体管级纳米探针分析技术的应用</b> 先进制程芯片的复杂电路设计及高集成度对失效分析的电性测试提出更高要求，先进工艺芯片的晶体管间距较小，使得使用纳米探针进行晶体管级的高精度电学测试时难度更大；在检测分析过程中，公司通过纳米机械手的精准操作实现纳米级移动，技术人员需把握针尖力度掌控，对显示画面进行实时判断，并综合判断扎针位置是否准确，进而实现对单个晶体管电阻、电容电学参数的测量。</p>	
<p>常规方法易造成样品损伤</p>	<p>公司运用上机观测相关的核心技术解决问题</p>
	
<p>图像判断不准确、操作不当等原因对晶体管造成人为损伤（上图红色箭头中所示变形的晶体管异常部位），无法探测分析晶体管的电性参数</p>	<p>公司掌握纳米探针系统的熟练操作，通过对针尖力度的恰当控制、显示图像焦距的适当判断，精准操纵纳米机械手以实现纳米级有效移动，并提炼一系列工作操作方法，精准探测晶体管级的电性参数</p>
<p><b>举例 4：高精度材料表面微区检测分析技术的应用</b></p>	

在动态二次离子质谱分析中，针对多层膜不导电介质的测量和调试并没有明确的方法和理论指导，常规方法包括在样品表面涂覆厚金属层等可能对样品造成污染或使得检测分析更加复杂，或通过常规离子束无法进行测定；针对上述问题，公司运用不同离子源，并通过配合电子枪，实现了对不导电介质层中的微量元素的准确测量。  
公司掌握的该类技术被动态二次离子质谱分析仪器厂商 CAMECA 选为应用范文，并收录至其最新技术应用报告中。

<b>常规方法无法有效测定</b>	<b>公司运用上机观测相关的核心技术解决问题</b>
-------------------	----------------------------



根据一般经验，分析有关元素时，需要用到氧源，但该离子束下无法对不导电介质中的微量元素进行测定

公司通过对比研究发现，铯源配合电子枪的使用可精准地测量多层膜不导电介质中的微量元素（上图中蓝色曲线）；  
该技术被设备原厂所引用并收录至其技术应用报告

**举例 5：设备治具加工改造技术的应用**

在无损检测环节，使用传统的 3D-X 射线样品分析夹具需要将样品通过热熔胶粘合在夹具上，样品通过自转的角度来拍摄多张二维图像并合成为三维图像。  
在使用上述传统夹具的过程中，容易在粘合过程中引入热应力，造成对样品尤其是热敏样品的损伤，且如果样品粘合不牢固，会造成样品固定位置和焦点位置不一致，需重复拆解连接样品，影响工作效率。针对上述问题，公司自主研发新型夹具以提升检测分析准确性与检测效率，以下展示该治具改造前后的实物图：

<b>常规治具影响分析实验结果</b>	<b>公司运用上机观测相关的核心技术解决问题</b>
---------------------	----------------------------



传统夹具可能引入热应力与机械应力，导致观测到的芯片连接点受热产生热膨胀出现分层现象，影响分析实验结果

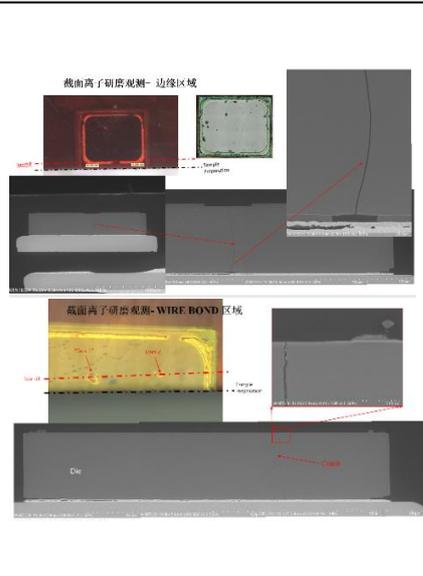
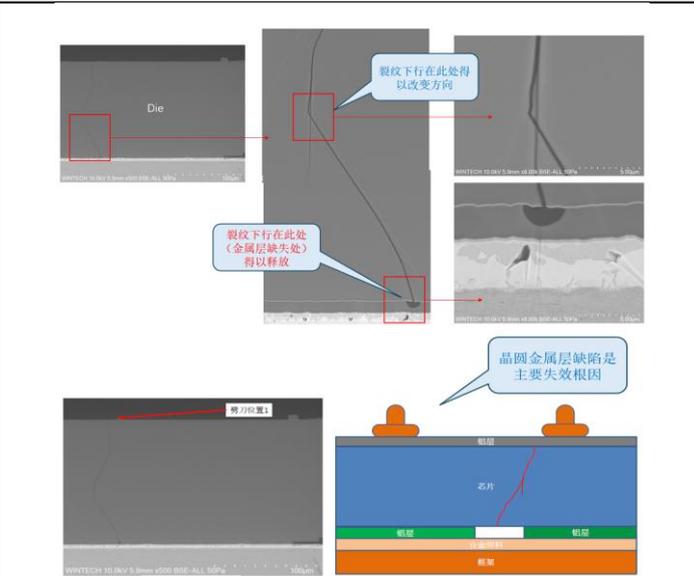
公司自主研发的新型夹具，在避免引入热应力和机械应力的同时，也避免了传统夹具对样品的粘合不牢固、需要重复拆解和连接样品、以及样品可能偏移及掉落的情况，提升工作效率及后续分析效果

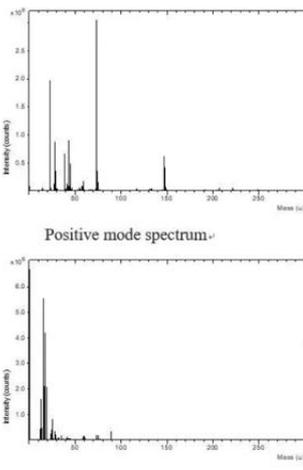
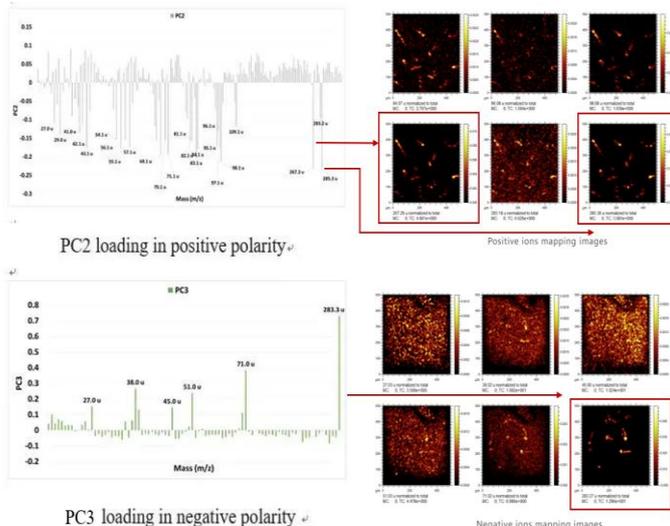
**④数据分析：公司需要基于分析仪器输出的原始数据进行整理分析**

公司技术人员操作设备检测输出的为原始基础性数据，包括形貌影像、信

号曲线、元素数值等，在上机获取相关数据后，技术人员需要对设备输出的单个或多项数据进行整理分析，并需对数据产出的节点、顺序、分辨倍数等要素进行整合排布，进一步判断数据背后的机理，如根据图像亮点判定失效点位、根据质谱数据判断元素种类等。

因此，公司向客户提供检测结果并非简单地向客户呈现设备检测结果。以下主要展示公司在不同分析场景下对于仪器设备输出图像或数据的整理分析，以更好地为客户提供有效信息，助力客户改进生产工艺、提升产品质量：

<p><b>举例 1：针对失效样品的失效原因分析</b></p> <p>某封装客户反馈，回流焊之后发现一批次的功率芯片失效，而客户在回流焊工艺处理其他批次芯片未发现异常，且该批次芯片在回流焊工艺之前并未发现芯片失效异常。该客户可自主观测到芯片裂纹，但无法判定裂纹产生的原因及工艺问题，因此寻求公司帮助。公司根据客户提供的失效样品，结合研磨制样及截面显微成像观测等方法，综合芯片制造工艺，判断芯片的失效原因，帮助客户进一步提升产品质量。</p>	
<p>仪器设备输出原始图像无法直接判断</p>	<p>对设备输出图像进行分析并进行失效原因推演</p>
 <p>截面离子扫描观测-边缘区域</p> <p>截面离子扫描观测-WIRE BOND区域</p>	
<p>分析仪器设备输出的图像仅能观察到裂纹形态情况，无法判断造成芯片失效的工艺环节</p>	<p>根据对观测图像的解读以及通过失效模型的推理，判断该类型芯片的失效原因为晶圆制造工艺；</p> <p>根据观测得到的图像显示，不良品的晶片铝层剥落明显，主要系晶圆工艺所致：铜线焊接应力较大，焊接时的内应力集中在晶片内部，回流焊的热应力进一步加剧晶片的内应力，而内应力此时通过晶片的铝层剥落区域进行释放，进而产生裂纹；公司通过上述分析为客户提供芯片质量提升的途径</p>
<p><b>举例 2：针对设备输出图像及结果的数据处理与分析</b></p> <p>飞行时间二次离子质谱分析可实现高灵敏度元素检测（高于百万分之一浓度），通常用于测定污染物成分，但正是由于该种检测分析方法的高灵敏度，获得的数据可能包含数万个峰，包括样品成分、化合物、碎片离子、样品纯度等信息。因此，该测试的数据分析复杂且耗时，尤其是对于未知污染物；公司掌握的主成分分析法可克服上述挑战，从负载获得的质量峰对应于离子映射图像，进一步确定样品污染物的成分。</p>	

仪器设备输出原始图像无法直接判断	对设备输出数据进行处理并进一步分析
 <p>Positive mode spectrum</p> <p>Negative mode spectrum</p>	 <p>PC2 loading in positive polarity</p> <p>PC3 loading in negative polarity</p> <p>Positive ions mapping images</p> <p>Negative ions mapping images</p>
<p>原始数据的整体光谱由上图所示的一百多个峰组成，通常难以区分具体质量峰并识别对于确定化学或污染痕迹至关重要的特征峰</p>	<p>运用主成分分析法，不同源头的污染物会呈现在一个或者几个维度分量，相关性分析具有低噪声和很好的对比度，能够更好地观察到质量峰（左图数据峰值更加明显），能够识别和区分污染物与其表面周围环境，后续通过主成分分析法获得的质量峰对应离子映射图像（右图所示），可确定样品污染物的具体成分是硬脂酸长链脂肪化合物</p>

综上，公司提供检测分析实验通常包括方案制定、样品制备、上机观测以及数据分析等多个环节，分析实验是多流程、多步骤、高要求的复杂过程，并非仅依靠外购的分析仪器即可开展。

### (3) 公司对外采购的分析仪器主要为通用型实验设备，公司需培养优秀人才队伍，并保持大量研发投入持续进行技术创新

实验分析仪器作为基础的科学实验装备，旨在高效地运用科学原理、技术手段等提供信息与数据。分析仪器通常具备通用的技术原理以及固定的操作手法，但分析仪器在不同应用领域发挥其价值则需结合具体场景的应用。如公司对外采购的分析仪器扫描电子显微镜，广泛应用于化学、生物、医药、冶金以及半导体等领域，公司采购的分析仪器并非半导体场景下的专用实验设备。

因此，作为“芯片全科医院”，公司在分析仪器的基础上，仍需进行大量的检测技术研发与经验积累，培养具备诊断能力及实操技巧且经验丰富的“芯片医生”，以实现理想的检测分析结果。

公司目前拥有一支高学历、高素质、经验丰富的团队，截至 2023 年 6 月末，

公司本科及以上学历员工数量占比合计达到 62.60%，整体员工的学历水平在同行业可比公司保持较高水平。公司技术人员需在掌握半导体检测分析实践经验的基础上，了解半导体产业链各环节的相关工艺技术，具备快速学习与行业前瞻分析能力，及时跟进半导体产业技术迭代与发展，并对未来行业所需检测分析技术进行前沿调研及分析，了解新产品、新应用的设计原理、材料特点、工艺方法、功能要求等，并针对性地提升分析实验能力，确保技术的先进性。

公司研发投入持续增加，研发团队中博士学位 10 人、硕士学位 12 人，硕士及以上学历人员数量占研发人员总数的比例高达 28.57%。公司研发项目主要围绕检测分析技术、样品制备、治具改造等进行，如研发项目“FINFET 在光刻与刻蚀后的样品原貌保护技术”，成功开发低温原子沉积镀膜技术，提高当前光阻结构分析成功率，通过调整相关参数，例如循环次数、温度、功率、脉冲时间、冲洗时间、流量实现光阻形貌保护；再如研发项目“多层叠构在离子束作用下的 SEM 区分观察技术”，在传统截面的基础上使用分子气体等离子进行刻蚀，并加入离子束处理，成功实现不同叠构在扫描显微下可以有效区分的效果，提高扫描电子显微成像检测的准确性。

通过持续研发投入与创新，近年来公司的研发成果获得市场高度认可。2020 年以来，公司在国际核心期刊以及行业会议论坛等发表论文 50 余篇。截至本回复出具日，公司已获授权境内专利 37 项，其中发明专利 26 项，实用新型专利 11 项，以及 1 项境外专利。

综上所述，公司在检测分析实验的开展过程中，基于外购的各类型分析仪器，需进行大量的检测技术研发与经验积累，在方案制定、样品制备、上机观测、数据分析各环节形成自身技术门槛，并掌握一系列核心技术，业务的开展并非仅依靠外购设备。

## **2、发行人拥有一支高学历、高素质、经验丰富的研发团队，业务开展具备较高的人才壁垒**

**(1) 发行人研发人员占比与同行业可比公司水平一致，研发人员具备高学历、高素质、经验丰富的特点**

公司拥有一支在成像分析、材料表征、样品制备、整合方案分析等多领域

拥有丰富理论知识与实践储备的矩阵式人才团队，研发团队具有高学历、高素质、经验丰富的特点。截至 2023 年 6 月末，公司拥有研发人员 82 人，占员工总数的比重为 16.40%。

与同行业可比公司相比，公司研发人员数量偏少主要系公司业务总体规模相对较小且人员总体数量较同行业偏少，但公司研发人员数量占比与同行业可比公司占比水平基本一致，且公司研发人员中高学历研发人员占比显著高于同行业其他公司。2022 年末，公司与同行业可比公司研发人员的具体情况如下：

公司名称	研发人员数量（人）	研发人员占比	高学历研发人员情况		
			博士学历人员占比	硕士学历人员占比	硕士及以上学历人员占比合计
利扬芯片	201.00	17.28%	-	2.49%	2.49%
伟测科技	285.00	22.78%	-	1.40%	1.40%
闳康	53.00	5.10%	17.00%	32.10%	49.10%
宜特	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
苏试试验	497.00	21.86%	1.01%	18.91%	19.92%
思科瑞	76.00	15.61%	-	5.26%	5.26%
西测测试	78.00	11.68%	-	11.54%	11.54%
广电计量	730.00	11.56%	2.47%	20.96%	23.42%
<b>平均值</b>	<b>274.29</b>	<b>15.12%</b>	<b>6.83%</b>	<b>13.24%</b>	<b>16.16%</b>
<b>胜科纳米</b>	<b>77.00</b>	<b>15.25%</b>	<b>12.99%</b>	<b>15.58%</b>	<b>28.57%</b>

注：闳康（3587.TWO）研发人员数据来自其公开披露的《智慧财产报告书》，宜特（3289.TWO）未公开披露其研发人员数量；A 股上市公司数据摘自其 2022 年度报告

公司所从事的半导体第三方检测分析实验对于研发人员的要求较高，研发人员需在掌握半导体检测分析实践经验的基础上，了解半导体产业链各环节的相关工艺技术，同时需具备快速学习能力与行业前瞻分析能力，及时跟进半导体产业技术迭代与发展，并对未来行业所需检测分析技术进行前沿调研及分析。如上表所示，公司研发人员具备高学历、高素质的特点，公司研发团队中博士学位 10 人、硕士学位 12 人，硕士及以上学历人员数量占研发人员总数的比例高达 28.57%，远高于其他 A 股同行业可比公司。

此外，公司研发人员多数具有顶尖院校及科研机构的学习经历、全球知名半导体企业的工作经验，技术实力扎实深厚，涉及的技术领域广泛，研发团队具备较强的国际化视野。

## (2) 发行人整体员工素质水平较高，业务开展具备较高的人才壁垒

公司所处半导体检测分析领域属于技术密集型行业，除研发人员外，公司所从事的半导体检测分析业务对生产技术人员同样提出较高要求，生产技术人员同样需具备相应的半导体检测分析理论知识及学历门槛，在了解理论知识的基础上，通过实践培训掌握检测分析技术，实现高效精准的上机操作。截至2023年6月末，公司生产人员合计305人，其中本科及以上学历员工合计173人，占比达到56.72%，生产技术人员的素质水平较高。

从总体员工看，公司整体员工的学历水平在同行业可比公司保持较高水平，截至2023年6月末，公司本科及以上学历员工数量占比合计达到62.60%。以截至2022年末的员工人数为例，公司与同行业可比公司的员工学历水平的比较情况具体如下：

公司名称	硕士及以上	本科	专科及以下
利扬芯片	0.60%	21.50%	77.90%
伟测科技	0.80%	20.78%	78.42%
闾康	19.86%	80.14%	
宜特	11.00%	89.00%	
苏试试验	4.35%	38.65%	56.99%
思科瑞	2.26%	33.88%	63.86%
西测测试	44.91%		55.09%
广电计量	8.47%	54.87%	36.66%
<b>胜科纳米</b>	<b>11.68%</b>	<b>48.51%</b>	<b>39.80%</b>

注：闾康及宜特未单独披露本科员工人数、西测测试未单独披露硕士及以上学历员工人数；上表数据来自可比公司2022年度报告

综上，发行人拥有一支高学历、高素质且经验丰富的研发团队，公司研发人员数量规模合理，研发人员占比与同行业可比公司基本保持同一水平，且硕士及以上学历研发人员占比远超A股同行业其他公司。同时，公司生产技术人员需具备一定要求的理论知识与检测操作能力，公司整体员工素质水平较同行业可比公司更高。

### 3、发行人生产环节不涉及侵犯第三方知识产权、不存在纠纷

公司作为第三方半导体检测分析实验室，业务开展主要依托自身掌握的各

类型检测分析技术，相关技术不涉及下游客户生产相关的工艺制造技术，公司不涉及侵犯第三方知识产权或存在纠纷的情况。

具体就各生产环节而言，公司所从事的检测分析业务通常包括方案制定、样品制备、上机观察、数据分析等环节，均主要根据客户的需要对其样品开展特定的检测分析活动。公司业务开展过程中，包括样品制备在内的各生产环节的具体活动如下：

生产环节	具体生产活动	是否涉及侵犯第三方知识产权
方案制定	了解客户样品基本信息及需求，依托公司掌握的检测分析技术为客户定制化设计检测分析方案	否
样品制备	根据观测要求对待检测产品进行样品制备处理，主要运用研磨、去层等各类型制样手段	否
上机观测	运用包括无损分析、电性分析、物性分析等在内的各类检测分析技术进行样品观测	否
数据分析	根据各环节检测得到的结果进行综合性分析，判断样品失效的主要原因、材料具体构成或产品的可靠性水平	否

公司上述生产环节中涉及对客户样品具体信息的了解以及内部结构的观测等，但以上步骤均为公司提供检测分析实验开展的必经程序，且公司检测分析实验主要聚焦于产品已成型的结构、形貌、材料元素以及可靠性水平。公司取得的相关专利授权均聚焦于检测分析技术或检测治具改造技术，并非涉及半导体产品设计或制造等内容。

根据公司与客户签订的合同，双方关于成果归属通常约定如下：“涉及的与甲方（即客户）样品有关的知识产权属甲方所有，在检测分析过程中与检测方法、工艺配方等有关的知识产权属乙方（即胜科纳米）所有。未经相对方之书面同意，任何一方不得以任何形式向第三方透露或公开。”除上述约定外，公司严格遵守与客户的保密条款，对服务过程中涉及客户的技术、研发等资料严守保密义务。

经查询中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网等网站，截至本回复出具之日，公司不存在与侵犯第三方知识产权的诉讼或仲裁等。

综上所述，公司相关生产环节不涉及侵犯第三方知识产权等纠纷风险。

#### 4、境外相关设备出口限制措施对发行人的影响

##### (1) 境外相关设备出口限制措施未影响发行人采购生产所需分析仪器

公司检测分析业务开展主要依托于扫描电子显微镜、透射电子显微镜等实验室分析仪器，该类分析仪器具有一定的通用性，可用于包括广泛应用于化学、生物、医药、冶金以及半导体等众多领域，不属于专用于半导体生产制造的相关设备，相关仪器设备不属于境外国家出口限制政策所限制的设备，境外相关设备出口限制措施未对公司造成不利影响。

近期部分国家针对我国半导体产业链出台了《2022 芯片与科学法案》、出口管制新规等一系列限制性措施，具体情况如下表所示：

时间	相关国家	具体举措
2022 年 8 月	美国	美国政府出台《2022 芯片与科学法案》，针对接受美国政府补助的半导体制造等相关行业企业，限制其在中国境内进行特定先进半导体的实质性增产。
2022 年 10 月	美国	美国商务部工业与安全局（BIS）公布了《对向中国出口的先进计算和半导体制造物项实施新的出口管制》（以下简称“出口管制新规”），主要限制内容主要包括： 1、限制中国企业获取高性能芯片和先进计算机； 2、限制中国获取先进半导体制造物项与设备： （1）将特定先进半导体制造设备列入《商务管制清单》（以下简称“CCL”，出口、再出口列入 CCL 的物项等，需要向 BIS 申请取得出口许可证），本次新增的管控物项为半导体制造沉积设备（ECCN 编码：3B090）以及相关的软件及技术（ECCN 编码：3D001 和 3E001）； （2）增加对“先进制程半导体制造”最终用途的管控，当出口商、再出口商等“知晓”涉华出口、再出口或境内转移特定受管控物项，其最终用途为在中国境内的半导体制造设施中开发或生产集成电路且符合相关标准 <sup>注1</sup> 的，将实施出口管制。 3、限制美国人士为涉及中国的特定半导体活动提供支持，包括支持先进制程半导体的生产和研发、支持沉积设备的生产和研发； 4、新增 31 家中国实体公司、研究机构列入 UVL（未经核实清单）名单。
2022 年 12 月	美国	美国商务部决定将包括长江存储、寒武纪、上海微电子等在内的 36 家中国实体加入实体清单。
2023 年 1 月	日本、荷兰、美国	根据彭博社报道，美国、日本及荷兰三国高层 1 月 27 日在华盛顿就半导体议题达成协议，日本和荷兰将施行美国政府要求并已启动的部分对华出口半导体设备的管制。
2023 年 5 月	日本	日本经济产业省发布修订《关于根据出口贸易管制令附表 1 和外汇令附表确定货物或技术的部令》，正式将先进芯片制造设备等 23 个品类纳入出口管制，该管制于 2023 年 7 月 23 日生效。日本经济产业省发布的清单涉及清洗、成膜、热处理、曝光、蚀刻、检查等 23 个种类，其中检查设备为设计用于检查使用极紫外辐射制造集成电路的设备的掩模坯料或图案化掩模的设备。
2023 年 6 月	荷兰	2023 年 6 月 30 日，荷兰政府正式颁布了有关先进半导体设备的额外出口管制的新条例，主要针对的对象为先进的芯片制造技术，包括先进的沉积设备和浸润式光刻系统，该措施将于 2023 年 9 月 1 日正式生效。 针对荷兰政府的出口管制新规，荷兰半导体设备供应商 ASML 当日发布声明表示，根据新出口管制条例规定，ASML 需要向荷兰政府申请出口许可证才能发运最先进的浸润式 DUV 系统，ASML 其他光刻系统以及更低端的光刻设备的出口未受荷兰

时间	相关国家	具体举措
		政府管控。
2023年10月	美国	美国商务部产业安全局（“BIS”）就先进计算芯片、超级计算机和半导体制造设备的相关出口管制发布先进计算物项和超级计算机临时最终规则和半导体生产物项临时最终规则，以对2022年10月所发布的针对中国的半导体出口管制规则进行全面修订，主要修订如下： 1、将总处理性能与性能密度作为先进计算机半导体芯片出口管制的认定标准；限制第三国向中国转运受管制芯片； 2、调整并新增受管控半导体制造设备，包括半导体刻蚀、沉积、光刻等制造设备（将原规则中的ECCN编码：3B090中物项分别纳入3B001和3B002），限制第三国向中国转运受控半导体制造设备； 3、修订对美国人支持中国半导体活动的限制性规则； 4、新增13家涉及先进计算芯片的中国实体公司列入出口管制实体清单。

注1：相关标准包括①使用16nm或14nm及以下的非平面晶体管结构（FinFET或GAAFET）的逻辑芯片；②采用半间距为18nm或更小的生产技术节点的DRAM存储芯片；③使用128层及以上的NAND闪存芯片。

根据上述政策，公司所采购的分析仪器不属于限制性政策管控的半导体制造设备。公司主要采购的扫描电子显微镜、透射电子显微镜等分析仪器属于实验室设备，其具有一定的通用性，可用于包括半导体、生物医药等在内的众多领域，不属于专用于半导体生产制造的相关设备，公司目前向境外供应商采购所需检测分析设备未受影响：

目前美国等国家出台的对华半导体设备出口限制性政策主要聚焦于先进制程工艺的半导体制造设备，具体情况如下：

国家	限制半导体设备对华出口类型	对应工艺制程等情况
美国	半导体刻蚀、沉积、光刻等制造设备	①使用16nm或14nm及以下的非平面晶体管结构（FinFET或GAAFET）的逻辑芯片；②采用半间距为18nm或更小的生产技术节点的DRAM存储芯片；③使用128层及以上的NAND闪存芯片。
荷兰	光罩保护膜及光罩生产设备、光刻机、沉积设备、外延设备等制造设备	16nm及以下
日本	半导体清洗设备、薄膜沉积设备、热处理设备、光刻/曝光设备、刻蚀设备、EUV光掩模检测设备	10-14nm以下

注：以上信息来自上述国家半导体设备出口限制政策及研究报告，部分限制性政策未直接提及限制设备所对应工艺制程节点，对应工艺制程情况摘自研究报告。

公司所采购的分析仪器不属于刻蚀、沉积、光刻等半导体制造设备，不属于当前境外国家限制对华出口的半导体设备，上述限制政策未对公司造成不利影响。除美国、日本、荷兰外，目前尚无境外其他国家就半导体设备出口管制

出台正式文件。

此外，公司目前拥有的主要分析仪器来自多个品牌，且除美国、日本、荷兰外，市场上也存在其他国家供应商可提供类似的检测分析设备。公司开展检测实验所需的分析仪器在全球范围内存在众多可选设备供应商，预计未来受到特定境外国家的设备出口限制措施影响较小。

## **(2) 高端检测分析设备的国产化发展有利于未来设备采购的多元化**

目前，公司采购分析仪器仍主要以进口境外设备为主。公司采购分析仪器时，通常结合仪器设备质量、价格等因素综合选择供应商。赛默飞集团、日立集团等国际厂商在实验室分析仪器领域具备较强的竞争优势，并占据较大规模的市场份额，国内厂商受制于技术水平、资金投入及专业人才等因素，仍与国际厂商存在较大差距。以扫描电子显微镜设备市场为例，根据前瞻产业研究院的数据，赛默飞、日立、蔡司等海外厂商的市场份额约占 90%。

近年来，随着我国对科学仪器以及半导体产业重视程度的不断提升，美国针对半导体设备的制裁政策倒逼半导体高端检测分析设备的国产化，科学仪器设备商正投入大规模资金人力进行相应设备的研发，国产电镜设备厂商、质谱仪厂商、可靠性设备厂商得到了快速发展。未来公司将综合分析仪器质量及价格等因素，采购满足检测分析需求的高端精密分析仪器。

## **5、发行人与设备供应商的合作关系良好，未发生不利变化**

自 2008 年在新加坡地区开展实验室建设起，公司即与赛默飞集团等供应商建立合作，并在公司逐步发展过程中与全球领先的实验室分析仪器供应商逐步建立稳定深厚的合作关系。

(1) 公司与设备供应商保持良好稳定的合作关系，目前设备采购订单执行及日常设备维保工作等均保持正常开展

目前公司已与赛默飞、日立、卡尔蔡司、牛津等主要设备供应商签署《战略合作协议》，旨在实现半导体检测分析实验室生态共建，在检测分析技术、检测设备功能等方面均有较为紧密的交流与合作。根据以上协议，相关供应商视发行人为重要合作伙伴，并在设备、耗材、售后服务等方面积极予以优先保障，快速响应公司的服务需求，并定期开展高层互访，开展技术与应用研讨会，保

证双方合作的顺利开展。

如全球顶尖分析仪器集团赛默飞集团，公司长期与其保持互信互惠的良好合作关系，积极开展多次技术应用研讨交流会。此外，赛默飞集团、日立集团、卡尔蔡司等高管应邀出席公司举办的半导体第三方分析检测生态圈战略大会，赛默飞集团高管作为分析仪器厂商代表发表主题演讲。

目前公司向设备供应商采购分析仪器、试验耗材以及日常维保等仍正常开展，公司与赛默飞集团、日立集团、蔡司集团、滨松集团等设备厂商均有大额采购订单正在正常履行，合作关系稳定。

(2) 公司积极与设备供应商开展技术交流，检测分析能力受到供应商高度认可

下游应用场景的需求或创新也是实验分析仪器行业技术升级与产品迭代的源动力，因此分析仪器厂商也与公司积极开展技术交流，并高度重视公司作为下游使用者的检测分析实践。

根据访谈，赛默飞集团与公司在检测分析技术、检测设备功能等方面均保持紧密的合作，其长期将公司视作重要合作伙伴。公司在第 23 届电子封装国际会议（ICEPT 2022）上发表的题为《氮化硅/氧化硅多层薄膜中掺杂硼离子的动态二次离子质谱定量分析研究》的学术论文被国际科学仪器巨头 CAMECA 选为应用范文，并摘录论文的相关内容至其最新的技术应用报告中。此外，公司还与蔡司合作在第 29 届国际集成电路物理与失效分析会议（IPFA 2022）发表题为《人工智能驱动的 3D-X 射线芯片封装结构分析和微观结构失效分析解决方案》的论文，就 3D-X 射线在半导体领域的检测分析进行创新探讨。

综上所述，截至本回复出具日，发行人与设备供应商的合作关系未发生不利变化，预计未来将保持良好的长期合作。

(四) 发行人检测分析服务技术水平、研发实力、业务模式、下游应用领域、收入规模等与可比公司的比较情况，结合(1)-(4)的回复内容充分分析发行人的核心竞争力、技术先进性情况及竞争优势

#### 1、发行人检测分析服务技术水平、研发实力、业务模式、下游应用领域、收入规模等与可比公司的比较情况

发行人同行业公司中，闾康、苏试宜特、广电计量、赛宝实验室、季丰电子、EAG实验室主要从事失效分析、材料分析以及可靠性分析等第三方实验室检测分析，半导体领域的业务类型与公司最为可比，相关技术指标的可比性更强。其余同行业可比公司在业务类型等方面与发行人存在差异，但同属于半导体测试领域。具体差异如下：

利扬芯片、伟测科技主要从事晶圆测试及成品测试，该类测试旨在去除坏的裸芯片或不满足客户交付需求的芯片成品，思科瑞则主要从事军用电子元器件的可靠性筛选测试，该类测试旨在剔除早期失效的产品，保证交付产品的可靠性。以上测试均属于大批量的检测及筛选，相关产品在经过测试后方可进入下一生产环节或投入市场。上述公司与发行人所处行业领域相同，业务具有一定的相似性，但测试目的、应用环节与发行人存在较大差异。

西测测试主要从事电子元器件的环境与可靠性试验、可靠性筛选及电磁兼容性试验，其中针对电子元器件的可靠性试验中部分测试项目与公司提供的可靠性分析项目类似，但其主要从事军工业务，收入结构与发行人差异较大。

宜特自出售子公司上海宜特（现为“苏试宜特”）后，在大陆地区设立的实验室主要从事汽车零部件或组件的可靠性测试以及化学分析。

因此，综合考虑业务类型、检测对象、市场地域等，以下将公司相关指标与闾康、苏试试验子公司苏试宜特、广电计量、赛宝实验室、季丰电子、EAG实验室这六家业务最为相近的公司进行对比。

##### (1) 技术水平比较情况

公司主要为客户提供半导体第三方检测分析服务，包括失效分析、材料分析、可靠性分析，且相关服务主要为定制化服务，通常基于发行人综合客户需求、样品特性等进行检测方案制定，运用多种检测项目为客户提供检测分析结

果。因此，公司开展业务的核心包括检测方案的定制化设计、上机过程实操控制、检测结果分析判断等方面，由于业务开展存在定制化特点，公司与主要竞争对手的检测分析能力无法进行量化分析，且各检测分析实验室掌握的检测方案、核心参数等属于核心商业秘密，无法直接获得。

因此，通过公开信息，以下从代表性检测项目参数指标、检测项目认证情况、可检测集成电路先进制程范围对比情况看，发行人掌握的技术水平处于行业领先地位：

### ① 代表性检测项目参数指标对比

由于发行人所处半导体检测分析行业的核心竞争力在于根据样品特性及特定需求为客户选择适当恰当的检测项目、提供检测分析方案，以及最终执行过程中的检测操作技术，特定检测项目的代表性指标无法全面衡量发行人的技术先进性，但具体各项检测分析项目为发行人进行检测方案制定与执行检测分析的基础，代表性指标对比可在一定程度上展现发行人的检测分析能力。以下选取发行人报告期内主要检测项目，并结合可获得的同行业公司数据进行比较。

发行人代表性检测项目参数指标与主要竞争对手的比较情况具体如下：

#### A、失效分析

测试种类	检测项目大类	代表性指标	代表性指标含义	公司名称						
				闾康	苏试宜特	广电计量	赛宝实验室	季丰电子	EAG实验室	胜科纳米
无损检测	超声波无损检测分析	测量探头范围	探头频率范围越广，可测量样品封装类型更多	15~230MHz	15~230MHz	15~230MHz	未披露	15~230MHz	官网未列示该类检测项目	10MHz - 300MHz
	纳米CT无损检测分析	分辨距离	可分辨相邻两个物点间的距离越小，分辨率越高，成像越清晰	700nm	未披露	未披露	900nm	500nm	官网未列示该类检测项目	500nm
电性测试	晶体管级电性检测分析	可覆盖先进制程	可覆盖工艺制程越先进，检测分析能力越强	5nm	官网未列示该类检测项目			7nm	官网未列示该类检测项目	5nm
		最低加速电压	可达到电压越低，对样品损伤越小	0.1kV	官网未列示该类检测项目			0.5 kV	官网未列示该类检测项目	0.1kV

测试种类	检测项目大类	代表性指标	代表性指标含义	公司名称						
				阔康	苏试宜特	广电计量	赛宝实验室	季丰电子	EAG实验室	胜科纳米
物性检测	聚焦离子束制样加工	最薄可制备样品	检测样品晶体管尺寸越小，要求制备的样品越薄	未披露	15nm	50nm及以下	未披露	未披露	未披露	10nm
	电子束扫描形貌成像分析	分辨率	可分辨相邻两个物点间的距离越小，分辨率越高，成像越清晰	0.6nm	0.6nm	未披露	0.6nm	0.6nm	1-3nm	0.6nm

注 1：“未披露”为相关企业官网上列示相关检测项目服务，但未披露具体指标数据；“官网未列示该类检测项目”为相关企业官网未列示其掌握该类检测项目，以上数据截至 2023 年 11 月 30 日，下同；

注 2：竞争对手主要数据来自各企业官网、官方公众号以及其他公开信息等。

根据上述比较结果，发行人在超声波无损检测分析覆盖范围、纳米 CT 无损检测分析成像清晰度、聚焦离子束制造加工最薄可制备样品、电子束扫描形貌成像分析成像清晰度等方面均处于同行业领先水平，且就公开数据表明，在大陆地区目前掌握针对先进制程工艺晶体管级电性检测分析的企业较少，发行人掌握领先的晶体管级电性检测分析技术。总体来看，发行人在失效分析检测领域具备较强的技术优势。

### B、材料分析

检测项目	代表性指标	代表性指标含义	公司名称						
			阔康	苏试宜特	广电计量	赛宝实验室	季丰电子	EAG实验室	胜科纳米
飞行时间二次离子质谱分析	测量深度	可测量表层越浅，测量能力越强	未披露	官网未列示该类检测项目		1nm-5nm	官网未列示该类检测项目	1nm-10μm	1nm-10μm
动态二次离子质谱分析	可测量掺杂浓度范围	可测量浓度范围越低，探测越灵敏	ppm 或以下	官网未列示该类检测项目				ppm 量级或更低	ppm-ppb
X 光电子价态分析	最小分析面积	最小分析面积越小，成像越清晰	5μm	官网未列示该类检测项目				10μm	7.5μm
透射电镜微观结构表征	分辨率	可分辨相邻两个物点间的距离越小，分辨率越高，成像越清晰	未披露	0.1nm	未披露	未披露	未披露	0.1-0.2nm	0.1nm

注 1: ppm: 浓度单位, 指百万分之一; ppb: 浓度单位, 指十亿分之一, 以上数据截至 2023 年 11 月 30 日。

发行人目前在材料分析领域同样具备较强的行业领先优势。除发行人外, 当前在表面分析领域, 大陆地区可提供飞行时间二次离子质谱分析、动态二次离子质谱分析以及 X 光电子价态分析等检测分析的企业主要为闾康、EAG 实验室和赛宝实验室, 其余检测机构均未在官网业务介绍中披露相应的检测能力。闾康最早以材料分析于中国台湾地区起家, EAG 实验室则为全球领先的材料分析实验室, 发行人在飞行时间二次离子质谱分析测量深度、动态二次离子质谱分析可测量掺杂浓度范围以及 X 光电子价态分析的最小分析面积等指标方面均与行业内头部企业保持较为相近的检测能力。微区结构分析方面, 发行人掌握的透射电镜微观结构表征技术可实现 0.1nm 的高分辨成像水平, 与行业内头部企业均处于同一竞争水平。

### C、可靠性分析

发行人可靠性业务于 2022 年起实现大规模销售, 可靠性业务技术实力已处于行业前列。由于 CNAS 认证等认证针对可靠性测试项目均设置一定的范围指标, 以下就发行人主要可靠性项目的认证指标范围与竞争对手比较如下:

检测项目	代表性指标	代表性指标含义	公司名称						
			闾康	苏试宜特	广电计量	赛宝实验室	季丰电子	EAG 实验室	胜科纳米
温度循环试验分析	温度测量范围	测试范围越广, 测试能力越强	-70°C~180°C	-65°C~150°C	-70°C~150°C	未列示类似具体测试情况	-65°C~150°C	未通过可靠性检测认证	-70°C~180°C
高温寿命试验分析	温度测量范围等		-40°C-175°C	无明确限制	-55°C-180°C		-65°C~150°C		≤150°C
人体放电静电检测分析	可测量最大电压		8,000V	8,000V	无明确限制		8,000V		8,000V

注 1: 上述指标主要来自 CNAS 认证官网, 以上数据截至 2023 年 11 月 30 日。

相较于主要竞争对手, 发行人在温度循环试验分析项目以及高温寿命实验分析中, 具备行业内较广的温度检测范围, 且发行人取得的上述认证仅对温度范围进行, 未对电压或箱体内部尺寸等设置额外限制条件; 人体放电静电检测分析中, 发行人与主要竞争对手一致均可实现 8,000V 的最大静电电压检测, 与主要竞争对手属于同一技术水平。

## ② 检测项目认证情况对比

发行人与主要竞争对手在检测项目覆盖情况方面的比较可通过 CNAS 或 CMA 认可的项目情况进行衡量。CNAS 实验室认可和 CMA 证书等相关资质需要检测机构具备一定时期的检测业务经验、认证要求较高，虽然上述证书并非第三方检测分析机构开展业务的必备资质，但仍可在一定程度上体现实验室的检测能力。

发行人与竞争对手在半导体相关的检测分析领域通过 CNAS 及 CMA 认证的检测项目数量对比情况如下：

公司名称	检测项目数量	
	CNAS 认证情况	CMA 认证情况
闾康	合计 30 项，包含温度、偏压和工作寿命、高加速温湿度应力试验、人体模型静电放电测试等	未获认证
苏试宜特	合计 43 项，包含外部目检、外形尺寸、扫描超声波显微镜检查、X 射线照相、内部目检、扫描电子显微镜检查、人体模型静电放电、高温存储寿命、低温存储寿命等	合计 55 项，包含集成电路早夭试验、人体模型静电放电试验、温度循环试验、温度工作寿命试验、声波显微镜检测试验等
广电计量	合计 130 项，包含可焊性测试、X 射线照相检查、工作寿命、温度冲击等	认证测试项目非半导体检测分析项目
赛宝实验室	合计 53 项，包含外观目检、扫描声学显微镜检查、开封、内部目检、键合强度、SEM 检查、玻璃钝化层完整性检查等	合计 85 项，包含外观目检、SEM 检查、X 射线检查、热冲击、盐雾、高温贮存等
季丰电子	合计 36 项，包含人体模型静电敏感度试验、温度偏压寿命试验等	合计 35 项，包含高温存储寿命试验、高加速温湿度应力试验、恒定温湿度偏压寿命试验等
EAG 实验室	未获认证	合计 6 项，包含最大 Cr/Fe 原子百分比、氧化层厚度、选区电子衍射、硼在硅中的深度剖析
胜科纳米	合计 72 项，包含开封试验、外部目检、电性能试验、X 射线检测、超声检测、内部光学观测、探针测试、切片测试、剖面分析、氧化层缺陷分析、扫描电子显微镜分析、微束分析、玻璃钝化层完整性分析、俄歇电子能谱分析、高温储存寿命试验、静电放电测试、微区物相分析、微纳米尺寸测量等	合计 28 项，包含电子元器件的厚度、长度、元素分析、微区物相分析、微纳米尺寸测量、高温试验、恒定湿热试验、集成电路元素分析、硅片膜厚等

注 1：广电计量、赛宝实验室为综合性检测分析机构，上表列示与发行人所处行业相关的检测分析项目数量（CNAS 及 CMA 检测对象关键词为电子元器件、集成电路），认证主体选择主要从事半导体检测相关的实验室（广电计量包括广州广电计量检测集团股份有限公司、广州广电计量检测（上海）有限公司、广电计量检测（成都）有限公司；赛宝实验室包括中国赛宝实验室及中国赛宝（华东）实验室；季丰电子未包括获认证光伏组件检测相

关项目的衢州季丰检测技术有限公司)，下同；  
注 2：以上数据截至 2023 年 11 月 30 日。

上表所列竞争对手中，老牌国有检测机构赛宝实验室、广电计量等成立时间较长，且承接军工类检测分析项目较多，该类业务对于军用标准项下的检测项目认可资质要求较高，因此其申报认证的检测项目数量较多，主要分布在电子元器件的可靠性分析领域。除上述机构外，发行人目前通过 CNAS 及 CMA 认证的检测项目处于行业领先，且检测项目覆盖全面，包含失效分析、材料分析及可靠性分析等。具体来看，上述企业各类型业务通过认证的检测项目情况如下：

公司名称	检测项目类别							
	CNAS 认证情况				CMA 认证情况			
	FA	MA	RA	合计	FA	MA	RA	合计
闾康	1	-	29	30	-	-	-	-
苏试宜特	11	2	30	43	5	1	49	55
广电计量	43	2	85	130	-	-	-	-
赛宝实验室	23	1	29	53	35	-	50	85
季丰电子	-	-	36	36	-	-	35	35
EAG 实验室	-	-	-	-	-	6	-	6
<b>胜科纳米</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>28</b>

如上表所示，发行人竞争对手通过 CNAS 或 CMA 检测认证的项目多数为可靠性检测分析业务，发行人通过认证项目的数量集中于失效分析及可靠性分析，在材料分析领域虽然数量较少，但超过同行业可比公司。总体来看，在失效分析及材料分析的认证数量总体超过大部分竞争对手。综上所述，发行人检测业务资质对应的检验检测能力范围广、可检测项目数量多，形成了从失效分析、材料分析到可靠性分析的一站式检测分析能力，尤其在失效分析、材料分析领域，相较于竞争对手形成了较为明显的竞争优势。

### ③ 可检测集成电路先进制程范围对比

在半导体产业技术快速迭代发展的过程中，发行人等第三方检测分析机构需要紧跟技术进步方向，方可实现对客户在先进工艺技术上检测分析需求的快速响应，从而提供专业、精准的分析服务，助力客户进一步提升产品设计与生产工艺。发行人于 2020 年建成针对 5nm 制程节点的检测分析能力，发行人与

同行业主要竞争对手的检测覆盖情况如下：

竞争对手	可检测集成电路先进制程范围
闾康	官网披露其可通过 Nano Probe 检测技术实现 5nm 制程节点检测
苏试宜特	苏试试验募集说明书披露其提供的服务分析能力达到 5nm
广电计量	官方文件披露其提供的材料分析验证服务分析能力达到 4nm
赛宝实验室	无公开披露信息或公开报道
季丰电子	季丰电子在官网展示其针对 7nm 制程芯片检测分析结果，说明其检测分析能力在 7nm 及以下，且官网披露其相关设备适用于 7nm 及以上制程
EAG 实验室	无公开披露信息或公开报道
胜科纳米	发行人可在失效分析、材料分析等领域检测范围可覆盖 5nm 工艺制程

注：赛宝实验室未披露相关信息，以上数据截至 2023 年 11 月 30 日。

根据市场公开披露信息及相关报道，闾康及苏试宜特拥有 5nm 制程的检测分析能力，而广电计量近期披露其具备 4nm 分析能力，与市场上主要民营检测分析机构相比，发行人针对 5nm 先进制程掌握的全套检测分析能力在大陆地区仍处于行业内领先梯队。

## （2）研发实力比较情况

### ① 研发人员情况对比

公司高度重视研发投入，基于广阔的全产业链视角，打造一支检测分析技术专家团队与半导体一线产品专家相结合的矩阵式海内外技术团队。公司高度重视科技研发创新，积极打造研发创新团队，研发人员在掌握半导体检测分析实践经验的基础上，了解半导体产业链各环节的相关工艺技术，且具备快速学习能力与行业前瞻分析能力，及时跟进半导体产业技术迭代与发展，可对未来行业所需检测分析技术进行前沿调研及分析。与主要竞争对手相比，公司研发人员具备高学历、高素质的特点，截至 2022 年末，公司研发团队中博士学位 10 人、硕士学位 12 人，硕士及以上学历人员数量占研发人员总数的比例高达 28.57%，远高于其他 A 股同行业可比公司。具体比较情况参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（三）/2、发行人拥有一支高学历、高素质、经验丰富的研发团队，业务开展具备较高的人才壁垒”。

此外，公司研发团队中包含来自于新加坡科技局、格罗方德等具有丰富经验的半导体从业人员，多数具有顶尖院校及科研机构的学习和全球知名半导体

制造、代工企业的工作经验，技术实力扎实深厚，涉及的技术领域广泛。同时，公司立足于新加坡和苏州两地，与国内外众多顶尖院校与科研机构大学建立良好的合作关系，并与新加坡国立大学合作博士培养计划，研发团队建设具备国际化视野。

## ② 研发成果情况对比

公司高度重视研发投入，基于广阔的全产业链视角，持续创新分析测试技术方法，并形成多项发明专利。截至本回复出具日，发行人在境内已授权的发明专利为 26 项。竞争对手中，除广电计量及赛宝实验室两家从事综合性检测分析机构取得的专利数量较多外，在专注半导体检测分析领域的检测分析机构中，发行人已授权境内发明专利数量相对领先：

竞争对手	已授权境内发明专利数量（项）
闾康	8
苏试宜特	13
广电计量	154
赛宝实验室	580
季丰电子	28
EAG 实验室	0
胜科纳米	26

注：以上竞争对手包含多个主体的主要选择从事半导体检测相关的实验室（广电计量包括广州广电计量检测集团股份有限公司、广州广电计量检测（上海）有限公司、广电计量检测（成都）有限公司；赛宝实验室包括中国赛宝实验室及中国赛宝（华东）实验室）；以上数据截至 2024 年 1 月 20 日

## （3）业务模式比较情况

公司与主要竞争对手均属于第三方检测分析实验室，根据客户需求承接检测分析服务订单，采用以销定产的模式，且主要通过对外采购的方式购置检测所需的检测分析仪器，并通过在各地多点建立实验室的方式进行服务半径的拓展，进一步提升分析实验产能。公司与主要竞争对手在整体业务开展模式上不存在重大差异。

具体就各检测业务类型开展情况而言，公司主要竞争对手中，除 EAG 实验室仅聚焦于材料分析领域外，其余半导体第三方检测分析实验室在失效分析、材料分析、可靠性分析领域均有所覆盖，但公司主要聚焦于技术难度较大的失

效分析及材料分析领域。失效分析与材料分析更注重检测分析方案的定制化设计、各类型检测项目的综合运用以及对样品的特殊制备处理，而可靠性分析则重点关注样品过程管控以及数据分析，以上业务具体开展有所差异。报告期内，公司销售收入主要以失效分析业务为主，公司失效分析业务收入占比接近 70%，可靠性分析收入占比整体较低，2022 年可靠性分析收入占比低于 5%，而根据 阍康 公开披露的信息，其失效分析业务占比达到总收入的 30%，材料分析为 39%、可靠性测试收入为 31%。因此公司业务具体开展布局与同行业公司有所差异，公司聚焦附加值更高的失效分析领域，在该细分领域不断强化自身技术能力，建立起核心竞争力。

#### (4) 下游应用领域比较情况

公司目前可检测覆盖全产业链的元器件种类，可检测包括集成电路、分立器件、光器件、传感器等半导体不同领域。总体来看，在下游应用领域，公司与同行业竞争对手在半导体检测分析领域均保持较广范围的覆盖，具体与可比公司的对比情况如下：

公司名称	应用领域
阍康	应用于半导体相关产业（包括 IC 设计、制造、封装测试）、材料供应商（硅基、晶圆、三五族、玻璃等）、设备商、光通信等产业
苏试宜特	应用于芯片产业、LED 产业、面板产业、TFT-LCD 产业、太阳能电池产业、纳米材料研究等
赛宝实验室	检测产品类型包括半导体集成电路、混合集成电路、微波电路及组件、半导体分立器件、真空电子器件、光电子器件、通用元件、机电元件及组件、特种元件、外壳、电子功能材料及专用设备
广电计量	服务产品包括硅片晶圆、芯片、VCSEL 激光器、光学器件、功率器件、存储器芯片等
季丰电子	应用于半导体（硅基、砷化镓、氮化硅、氮化镓）、电子、模组器件、汽车电子、新能源电源模块等领域
EAG 实验室	为电子行业提供 ASIC、图像传感器、分立器件、无源器件、RF、MEMS、MOSFET、医疗设备组件、PCB、3D 封装、Advanced CMOS、III-V、GaAs、激光二极管、LED 和太阳能电池提供分析服务
胜科纳米	主要围绕半导体产业链，应用于集成电路、分立器件、光器件、传感器、显示面板等，检测对象包含晶圆、各类型芯片、模组、显示面板以及各类材料样品等

注：以上数据主要来自各企业官网、官方公众号以及其他公开信息等

#### (5) 收入规模比较情况

公司 2022 年营业收入达到 28,720.92 万元，其中境内销售规模为 23,606.17 万元，境内销售收入主要来自于失效分析业务。选取 2022 年度公司与主要竞争

对手在全球范围内以及大陆地区的收入进行比较：

单位：万元

竞争对手名称	大陆地区收入				全球总收入
	失效分析	材料分析	可靠性分析	合计	
闾康	12,132.05	15,771.67	12,536.46	<b>40,440.18</b>	90,328.75
苏试宜特	14,982.35		14,982.35	<b>29,964.71</b>	29,964.71
广电计量	未公开披露				76,392.46
季丰电子	未公开披露				27,734.88
赛宝实验室	未公开披露				
EAG 实验室	未公开披露				
<b>胜科纳米</b>	<b>14,904.56</b>	<b>7,629.59</b>	<b>1,072.02</b>	<b>23,606.17</b>	<b>28,720.92</b>

注 1：闾康 2022 年智慧财产报告书披露其失效分析业务占比达到总收入的 30%，材料分析为 39%、可靠性测试为 31%，以此粗略估算境内失效分析业务收入；

注 2：苏试宜特各类业务收入占比以宜特科技前期公开报道为准，其可靠性业务占比超过 50%，暂以 50% 占比进行测算，并假设其收入均来自大陆地区客户；

注 3：广电计量数据摘取 2022 年度报告中可靠性与环境试验收入，该类型收入包括针对汽车零部件、整车产品、工业机器人等可靠性测试，未单独披露半导体领域具体收入情况；

注 4：季丰电子尚未公开披露 2022 年度收入，市场公开数据显示其 2022 年 1-9 月营业收入为 20,801.16 万元，上表数据为年化测算收入，其未公开披露半导体检测分析领域收入；

注 5：赛宝实验室及 EAG 实验室未公开披露其收入情况。

相较于其他竞争对手，公司业务主要聚焦于附加值较高的失效分析，目前可靠性分析领域仍处于业务发展初期。公司业务体量已进入国内市场前列，特别是在技术难度较高的领域——失效分析中，公司销售收入领先于大陆地区的直接竞争对手闾康及苏试宜特，处于行业领先地位。

综上所述，与主要竞争对手相比，从主要检测项目的代表性指标、检测项目认证情况、可检测集成电路先进制程范围、发明专利授权情况等方面看，发行人掌握行业领先的技术实力，具备失效分析、材料分析到可靠性分析的一站式检测分析能力。

## 2、发行人技术先进性、核心竞争力情况及竞争优势

### (1) 技术先进性情况

#### ① 发行人掌握行业内领先的检测分析技术能力

公司所提供的检测分析实验包含各类型检测分析技术，且各类型检测分析技术难度各异，公司聚焦的失效分析领域面临更具挑战的研发技术难度，具体

各类型检测分析技术的研发难度参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（一）/1、半导体检测分析服务区分不同类别及细分分析技术的具体情况 & 研发难度”。基于在半导体检测分析领域拥有的技术积累，发行人目前已在检测分析技术、测试样品制备、测试治具改造等方面形成了高分辨率透射电镜成像结构检测分析技术、晶体管级纳米探针分析技术、水汽入侵重水示踪检测分析技术、超微裂纹纳米荧光检测分析技术、半导体芯片焊盘检测分析技术、低温原子沉积硬质保护膜制备技术等 20 余项核心技术。

与同行业可比公司相比，发行人掌握的具体检测分析能力在检测分辨率、测量深度、最小分析面积、测量掺杂浓度范围等方面，均具备较强的竞争优势。同时，从可检测集成电路先进制程范围来看，发行人目前已建成针对 5nm 制程节点的检测分析能力，处于行业领先梯队。此外，在 CNAS 及 CMA 检测业务资质方面，与竞争对手相比，发行人检测检验能力广泛、覆盖标准全面。发行人与同行业可比公司的技术实力对比参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（四）/1/（1）技术水平比较情况”。

## ② 发行人拥有一站式、全方位、多元化的检测分析服务能力

发行人深耕半导体检测分析行业多年，检测分析服务覆盖范围广泛全面，具备一站式、全方位、多元化的检测分析服务能力。目前发行人可为客户提供自失效分析、材料分析至可靠性分析的多类型检测分析项目，掌握的检测分析技术应用在集成电路、分立器件、光器件、传感器至显示面板等众多领域，客户类型可覆盖自芯片设计、晶圆代工、封装测试、IDM、原材料、设备厂商至终端厂商等半导体全产业链客户。

公司业务覆盖各应用领域情况参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（二）/2、发行人报告期内分领域的收入情况、主要客户情况（含题干（2）所列知名客户）及交易金额、具体服务内容”。公司在各检测分析业务覆盖全面情况参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（一）/4、公司及主要竞争对手的覆盖情况及收入规模”。相较于公司主要竞争对手，公司在技术附加值高、检测难度大的失效分析及材料分析领域具备更加全面的分析能力，可覆盖更多重点“疑难杂症”。

### ③ 发行人检测分析技术始终紧追半导体产业前沿技术发展

半导体产业技术路线更新迭代较快、新检测种类层出不穷，检测分析企业需要及时跟踪半导体产业的技术发展趋势，以确保检测分析技术的先进性。发行人已拥有完备的研发体系，紧跟前沿技术的发展方向，在先进制程、先进封装、第三代半导体材料等领域，对与之相匹配的检测分析技术进行深入研发与探究。如公司已掌握聚焦先进制程技术的单个晶体管电流电压纳米探针分析技术、覆盖 3D 堆叠技术等的先进封装类型芯片的破坏性物理分析技术、第三代半导体碳化硅 PN 结漏电失效定位技术等。具体情况参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（二）/3、发行人检测分析服务在工艺制程上的覆盖情况以及其他先进领域的覆盖情况”。

### ④ 公司通过持续研发形成一系列研发成果

公司在持续研发投入的过程中，确立了一系列针对特定样品类型、特定失效模式的检测分析流程，部分研发项目成果在国际会议及期刊杂志上发表相关论文，或已申请相关专利。截至本回复出具日，公司已获授权境内专利 37 项，其中发明专利 26 项，实用新型专利 11 项，以及 1 项境外专利，公司享有的发明专利数量情况属于行业内领先水平。具体比较情况参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（四）/1/（2）研发实力比较情况”。

### ⑤ 公司技术先进性获得行业及相关机构的认可

公司近年来凭借行业内领先的检测分析技术已积累众多优质客户资源，并获得半导体产业链顶尖企业的认可，尤其是在技术难度较大的失效分析及材料分析领域，国内芯片设计龙头企业向公司采购的检测服务规模已占据较大份额，公司在同类型检测分析供应商中保持较为领先的竞争地位。

同时，公司掌握的检测分析技术获得行业内检测分析仪器厂商的认可。公司在第 23 届电子封装国际会议（ICEPT 2022）上发表的题为《氮化硅/氧化硅多层薄膜中掺杂硼离子的动态二次离子质谱定量分析研究》的学术论文被国际科学仪器巨头 CAMECA 选为应用范文，并摘录论文的相关内容至其最新的技术应用报告中。公司与赛默飞等全球知名仪器分析供应商建立了稳定深厚的合作关系，并积极开展检测分析技术与应用研讨会。

此外，公司技术先进水平已获得相关政府部门及机构的认可。截至本回复出具日，公司已获得全国生产力促进（创新发展）一等奖、江苏省现代服务业高质量发展领军企业、江苏省专精特新中小企业、江苏省研发型企业，设立江苏省半导体芯片分析测试工程技术研究中心等，发行人获得的主要奖项及荣誉具体情况如下：

序号	颁发时间	奖项、荣誉名称	颁发机构
1	2023年12月	江苏省现代服务业高质量发展领军企业	江苏省发展改革委
2	2023年10月	2022年度生产力促进（创新发展）一等奖（胜科纳米先进制程芯片验证分析平台）	中国生产力促进中心协会
3	2022年12月	江苏省瞪羚企业	江苏省生产力促进中心
4	2022年12月	江苏省潜在独角兽企业	江苏省生产力促进中心
5	2022年12月	江苏省中小企业公共服务示范平台-三星级平台	江苏省工业和信息化厅
6	2022年12月	高新技术企业	江苏省科技厅、江苏省财政局、国家税务总局江苏分局
7	2022年11月	第十七届中国芯集成电路优秀支撑服务企业	中国电子信息产业发展研究院
8	2022年11月	江苏省专精特新中小企业	江苏省工业和信息化厅
9	2022年11月	江苏省服务型制造示范平台（半导体分析测试平台）	江苏省工业和信息化厅
10	2022年10月	苏州市企业技术中心	苏州市工业和信息化局
11	2022年7月	苏州市独角兽培育企业	苏州市人民政府办公室
12	2022年5月	江苏省标准化战略性新兴产业及服务试点项目（先进制程集成电路分析测试标准试点项目）	江苏省市场监管局、江苏省发展改革委
13	2022年3月	苏州工业园区第一批专精特新“小巨人”企业	苏州工业园区管委会
14	2021年11月	2021年亚洲最具创新力企业	新加坡《时代财智》
15	2021年11月	江苏省研发型企业	江苏省科学技术厅
16	2021年9月	江苏省半导体芯片分析测试工程技术研究中心	江苏省科学技术厅
17	2021年8月	苏州市生产性服务业领军企业	苏州市发展和改革委员会
18	2021年3月	苏州市中小企业公共服务示范平台	苏州市工业和信息化局
19	2020年12月	苏州市瞪羚企业	苏州市科学技术局
20	2020年11月	江苏省产教融合型试点企业	江苏省发展和改革委员会
21	2020年7月	江苏省民营科技企业	江苏省民营科技协会
22	2013年12月	苏州工业园区领军人才企业	苏州工业园区委员会

序号	颁发时间	奖项、荣誉名称	颁发机构
23	2012年12月	新加坡科技局20年历史回顾最具价值中小企业	新加坡科技局
24	2011年6月	新加坡最佳明星企业十五强	新加坡《商业时报》

### ⑥ 公司作为主要起草单位参与制定国家标准及行业标准

作为行业内领先的半导体第三方检测分析实验室，基于掌握的先进的检测分析技术与丰富的检测分析经验，公司作为主要起草单位参与制定多项国家标准及行业标准。截至本回复出具日，公司参与制定的已发布标准具体情况如下：

序号	标准名称	标准号	级别	发布日期	参与角色
1	《纳米技术 纳米光电显示量子点光转换膜的光学可靠性测定》	GB/T 42977-2023	国家标准	2023.9.7	主要起草单位
2	《显示光源组件第6-3部分：测试方法 LED 发光条光电参数》	SJ/T 11460.6.3-2022/IEC 62595-2-2:2018	行业标准	2022.10.20	主要起草单位
3	《显示光源组件第6-4部分：测试方法 LED 发光板光电参数》	SJ/T 11460.6.4-2023	行业标准	2023.8.16	主要起草单位

除上述已发布标准外，公司还作为主要起草单位参与正在制定的国家标准《微束分析 透射电子显微术 集成电路芯片中功能薄膜层厚度的测定方法》。

## (2) 核心竞争力及竞争优势

### ① 公司拥有业内领先的技术创新及研发能力

公司多年来深耕半导体第三方检测分析市场，并长期保持高强度的研发投入，目前已在失效分析、材料分析、可靠性分析等领域形成了高分辨率透射电镜成像结构检测分析技术、晶体管级纳米探针分析技术、水汽入侵重水同位素示踪技术、超微裂纹纳米荧光检测分析技术、半导体芯片焊盘检测分析技术、低温原子沉积硬质保护膜制备技术等 20 余项核心技术，可为客户提供一站式高效精准的检测分析实验。

目前公司已在各类型集成电路、光芯片、分立器件、传感器、显示面板、汽车电子等多个领域积累检测分析技术，具备全产业链的分析能力，并已通过 ISO9001 国际品质管理认证、ISO17025 国际实验室质量认证、CMA 中国计量认证和 CNAS 实验室资质认定，检测资质齐全。公司先后建立苏州市半导体芯片分析测试工程技术中心、江苏省半导体芯片分析测试工程技术研究中心，并获

得江苏省研发型企业称号，在研发领域持续加大投入，提升自主创新能力。

与行业内主要竞争对手相比，发行人掌握的具体检测分析能力在检测分辨率、测量深度、可测量芯片布线最小间距、最小分析面积、测量掺杂浓度范围等方面，均具备较强的竞争优势。同时，从可检测集成电路先进制程范围来看，发行人目前已建成针对 5nm 制程节点的检测分析能力，处于行业领先梯队。公司在技术研发领域的先进性情况参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（四）/2/（1）技术先进性情况”。

### **②公司拥有丰富的客户资源，品牌获得行业内顶尖客户认可**

近年来，国内半导体行业发展迅速，本土半导体厂商成长较快，并逐渐向高端领域发力，对第三方检测分析行业的需求快速增长。在第三方实验室检测分析领域，与老牌中国台湾企业闳康、宜特等相比，公司拥有明显的本土优势，凭借优质的检测分析服务、快速的响应服务速度，已积累了优质的客户资源和服务经验。同时，公司作为境内独立第三方测试企业，强调技术保密性，向客户提供中立客观的检测分析服务，客户粘性不断增强。

目前公司已累计服务全球客户 2,000 余家，客户类型覆盖半导体领域全产业链，主要包括原材料、芯片设计、制造、封装、设备等厂商，以及科研机构及院校等客户群体。公司典型客户包括国内外知名芯片设计厂商客户 A、卓胜微、高通、博通；国内头部晶圆代工厂华虹集团、客户 H；全球封测巨头日月光、长电科技；全球领先半导体设备供应商应用材料、北方华创；国内显示面板龙头京东方、天马微；国内 LED 芯片龙头华灿光电等；凭借业内领先的分析实验能力，公司赢得了客户的高度认可，获评客户 A“优秀质量专项奖”，且是亚太地区首家获得赛灵思官网认可的第三方检测分析实验室。

### **③公司人才团队具有高学历、高素质、经验丰富的优势**

独立第三方半导体检测机构面向的是整个半导体行业，对人才的综合能力要求极高，需要相关技术人员拥有很高的专业素质和长期的经验积累。针对复杂的具体案例，还可能需要同领域的专业人才进行“专家会诊”。

公司技术骨干人员多数具有顶尖院校及科研机构的学习经历或全球知名半导体制造、代工企业的工作经验，技术实力扎实深厚，涉及的技术领域广泛。

团队组成包括样品制备专家、成像分析专家、失效分析专家、材料表征专家、可靠性专家、整合方案专家等，拥有包括电子、结构、材料、理化在内的多方面理论知识与实践技术储备。公司长期与国内外高端的半导体企业进行深入的合作交流，技术人员均拥有解决复杂问题的丰富经验，能够针对客户需求进行快速响应，针对性地设计解决方案。公司研发人员具备高学历、高素质的特点，公司研发团队中博士学位 10 人、硕士学位 12 人，硕士及以上学历人员数量占研发人员总数的比例高达 28.57%，远高于其他 A 股同行业可比公司。

#### **④公司拥有行业内独特的国际化优势**

公司海外分支机构设立于东南亚半导体产业重地新加坡，置身于半导体设计、制造与封测的成熟产业链环境中，可接触到行业更多前沿设计工艺、制造工艺，并与在新加坡设厂的全球芯片巨头、全球领先半导体设备厂商保持良好的合作关系。同时，相较于大陆企业，公司的国际化特点可享有承接半导体国际巨头企业订单的优势，可一定程度缓解未来国际贸易不确定性带来的冲击。新加坡同时还拥有全球领先的半导体产业教学环境，与国际化高等院校建立良好的合作关系，公司吸纳新加坡优秀产业技术人才，可保障公司检测分析技术的持续领先，中新团队技术融合实现母子公司的协同进步。

此外，公司与国际领先的分析仪器供应商长期保持良好的合作关系，公司已与赛默飞、日立、爱斯佩克、卡尔蔡司等全球知名半导体设备供应商签署战略合作协议，实现半导体检测分析实验室生态共建，进一步提升公司检测分析实力。

#### **⑤公司具备多点布局的区位优势**

国内的集成电路产业在经历了长期的发展后，已经成为全球产业链的重要一环。而境内的集成电路产业集群有较大部分聚集在长三角地区，芯片对产业链配套的依赖程度极高，产业链企业的大规模发展将带来长三角地区显著的区位优势。

公司地处长三角腹地苏州，2021 年南京子公司、福建子公司已正式投入运营，实现国内多点布局，公司各实验室毗邻众多客户，服务能力辐射长三角、珠三角及全国市场，聚焦区域的产业链配套、发达的交通与基础设施、地方政

府完善的产业激励机制都是公司快速发展的良好保障。产业的集聚便利了人才的交流和资源的交互，使得公司能够持续地拓展研发团队，并快速获取业内前端企业的最新动向，紧跟行业内前沿的趋势，有利于保持公司的技术领先地位。

### **(3) 竞争劣势**

#### **①融资渠道较窄、资金实力不足**

半导体第三方实验室是典型的技术和资金密集型行业，不仅需要持续地研发投入及培养高端技术人才，还需要全面的高端分析仪器与设备来搭建专业分析平台。公司目前经营规模和盈利能力快速增长，但资金融资渠道相对狭窄，资金实力相对境外老牌公司较弱。未来，随着市场需求的进一步提升，公司现有的资本积累不足以支撑业绩的高速成长。

在分析仪器资金投入较高的同时，为保持检测分析技术的与时俱进，公司需持续进行高额的研发投入，以满足下游市场产生的检测分析需求。公司目前处于快速成长阶段，需进一步拓宽融资渠道、提升资金实力，实现实验室规模扩张，为公司发展提供保障。

#### **②业务领域广度不及部分竞争对手**

目前公司在失效分析、材料分析、可靠性分析领域已具备较为全面的分析能力，但公司业务主要聚焦于失效分析与材料分析，与行业内部分竞争对手相比，公司在部分细分领域仍存在不足，如在材料分析领域尚未建立化学分析的分析实验能力，检测分析服务的覆盖广度仍有待进一步提升。

#### **③业务规模整体偏小**

公司业务相对于闳康、宜特等老牌第三方实验室检测机构起步较晚，目前处于快速成长的过程中，2022年公司营业收入为28,720.92万元，净利润为6,558.59万元，业务规模较行业内老牌第三方检测分析实验室相比仍偏小。公司长期服务于半导体领域内全产业链客户，下游客户对分析检测的需求不断增长、技术要求不断提升，公司需要持续加大研发创新力度，以先进精准的检测分析技术、及时高效的服务交付能力获得客户的信赖，不断开拓市场，提升自身规模，以保持半导体第三方检测领域的竞争力。

(五) 发行人在两项重大科研项目中发挥的作用、运用的核心技术情况，是否存在其他同类参与单位

## 1、发行人在两项重大科研项目中发挥的作用、运用的核心技术情况

### (1) 《面向先进工艺节点集成电路核心器件的同步辐射表征技术及应用》项目

在该项目中，公司运用聚焦离子束制样加工技术、电性测试及失效定位技术、先进封装芯片的破坏性物理分析技术、高分辨率透射电镜成像结构检测分析技术等核心技术综合开展针对 DRAM 器件的检测分析工作，负责 DRAM 器件的失效定位与相关分析表征工作，协助建立相关的无损检测成像方法。同时，公司运用高精度材料表面微区检测分析技术对光刻胶材料进行表征分析，负责光刻胶部分物理参数测量与分析。此外，公司运用先进封装芯片的破坏性物理分析技术、晶体管级纳米探针分析技术等，开展 GAA 器件芯片工况下破坏性分析的标准化作业流程研究，揭示器件和材料的失效机制，为优化制备工艺参数提供技术支持。

### (2) 《先进半导体器件 TCAD 软件核心技术研发及其 EDA 工具开发》项目

在该项目中，公司综合运用高精度无损显微检测分析技术、电性测试及失效定位技术、高解析度电子束扫描成像分析技术、高分辨率透射电镜成像结构检测分析技术、晶体管级纳米探针分析技术、模拟静电可靠性测试分析技术等核心技术，开展针对先进制程工艺节点的器件检测分析方法的研究，并为 TCAD 器件研发提供形貌、尺寸、电学性能等数据。

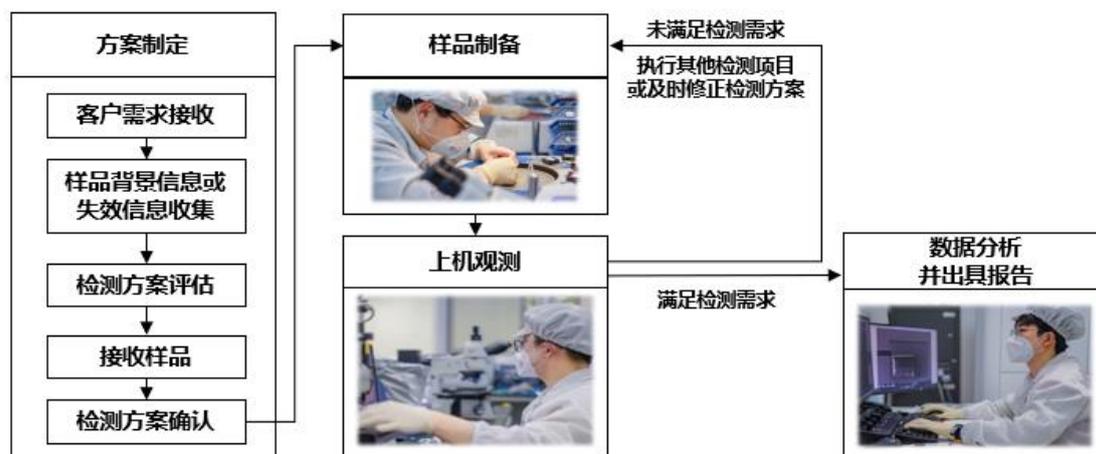
## 2、发行人参与的上述科研项目中不存在其他同类参与单位

在上述两项科研项目的参与单位中，仅公司属于半导体第三方检测分析实验室，主要承担对先进工艺节点半导体器件失效分析、材料分析等任务，不存在其他同类参与单位。

(六) 发行人样品制备业务开展的具体情况，向客户 A 提供的前五大测试项目主要为样品制备的原因，客户 A 是否在此基础上自行开展检测分析，结合发行人与客户 A 其他同类供应商在技术实力、服务类型覆盖、采购占比等方面的比较，以及客户 A 自身的检测分析实力、未来需求情况、发行人在手订单等，分析发行人对客户 A 销售增长的可持续性

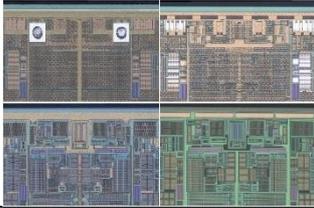
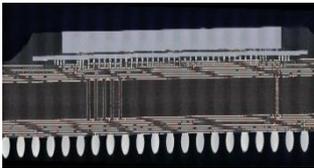
### 1、发行人样品制备业务开展的具体情况

客户送检对象形态各异，且由于电子元器件封装材料和多层布线结构的不透明性，公司通常需要对检测对象进行样品制备以达到后续检测的要求，实现样品表面与内部的可观察性与可探测性。公司向客户提供的服务一般为具体案件的处理，样品制备是公司处理样品案件的一个环节，除样品制备外，检测分析实验的开展通常还包括方案制定、上级观测以及数据分析等环节，具体业务流程如下：



针对不同的样品类型、观测精度要求等，样品制备类型主要分为研磨、开封、去层、聚焦离子束制样加工等，具体情况如下：

序号	检测项目	检测内容	检测案例图示	检测案例说明
1	开封制样	开封技术（De-cap）主要用以去除覆盖在元器件上的封装材料，具体方式包括机械开封、化学开封、激光开封等		芯片经化学开封和激光开封技术后观测图

序号	检测项目	检测内容	检测案例图示	检测案例说明
2	去层制样	去层技术 (Delayer) 主要使样品失效位置或缺陷暴露出来, 主要去除金属钝化层, 具体方式包括化学去层、等离子去层、反应离子去层		芯片经多次去层后观测图
3	研磨制样	研磨技术 (Cross-Section/CP) 包括机械研磨及离子研磨, 利用砂纸或钻石砂纸, 加上后续的抛光, 或利用离子研磨及抛光, 处理出清晰的样品表面		芯片经机械研磨后的截面观测图
4	聚焦离子束制样加工	运用聚焦离子束 (FIB) 进行样品定位切割并将隐藏在各种基底材料中的缺陷揭露出来, 还可通过切断/连接芯片线路来进行芯片线路修改, 样品制备后主要搭配扫描电镜或透射电镜进行观测		利用 FIB 进行 L 型横截面的切割观测图

公司在同一案件中可能存在综合运用多项样品制备手段的情况, 如运用开封制样去除芯片的封装体结构, 而后运用包含化学刻蚀、离子刻蚀在内的去层手段将芯片多层结构中的钝化层、金属层等去除, 使得该芯片在某特定层级的结构达到观测的可行性, 同时, 公司可能运用聚焦离子束实现纳米层级微区部位的样品制备, 以实现特定区域的形貌观测或材料表征。

## 2、发行人向客户 A 提供的前五大测试项目并非主要为样品制备

报告期内, 发行人向客户 A 提供的主要测试项目包括聚焦离子束制样加工及上机观测、扫描电子显微形貌成像分析、透射电镜微观结构表征、晶体管级电性参数测量、研磨、去层等测试项目, 其中仅研磨、去层为样品制备项目, 另外聚焦离子束制样加工及上机观测中包含样品制备环节。报告期各期, 发行人向客户 A 提供的前五大测试项目具体情况如下:

单位: 万元

测试项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚焦离子束制样加工及上机观测	1,666.73	32.87%	1,670.26	24.33%	1,087.36	25.68%	443.64	13.61%
扫描电子显微形貌成像分析	420.34	8.29%	833.04	12.13%	668.89	15.80%	655.97	20.13%

测试项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
透射电镜微观结构表征	270.45	5.33%	807.14	11.76%	447.76	10.58%	267.60	8.21%
晶体管级电性参数测量	1,059.18	20.89%	531.79	7.75%	49.22	1.16%	-	-
研磨	220.55	4.35%	524.30	7.64%	511.04	12.07%	573.10	17.58%
去层	252.16	4.97%	451.42	6.58%	319.15	7.54%	245.93	7.55%
报告期内前五大测试项目收入小计	<b>3,889.42</b>	<b>76.70%</b>	<b>4,817.95</b>	<b>70.17%</b>	<b>3,083.42</b>	<b>72.83%</b>	<b>2,186.24</b>	<b>67.08%</b>
合计	<b>5,071.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,865.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,234.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,259.16</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，发行人向客户 A 提供的各期前五大测试项目中并非主要为样品制备。

发行人向客户 A 提供部分样品制备项目，主要系样品制备是大部分检测分析案件上机观测的前置环节，且聚焦离子束加工、研磨及去层等样品制备的难度较大，样品制备的好坏关系到后续检测分析结果的质量，对于高难度样品的制备收费单价相对较高。公司为客户 A 提供案件分析的整体解决方案，案件流转需经过样品制备、上机观测、检测结果分析等全过程，因此样品制备只是案件检测分析过程的其中一环，公司不存在单独为客户 A 提供样品制备并交付其自行开展后续检测的情况。

公司向客户提供的服务一般为具体案件的处理，样品制备是公司处理样品案件的一个环节，通常各客户案件均涉及样品制备，公司并非仅向客户 A 提供样品制备。如聚焦离子束制样加工及上机观测项目，该项目所对应的客户除客户 A 外，还包括客户 H、应用材料、客户 B 等报告期主要客户。

### 3、发行人对客户 A 销售增长的可持续性

#### (1) 发行人与客户 A 其他同类供应商的比较情况

总体来看，发行人与客户 A 保持良好的合作关系，并在同类检测分析供应商中保持较为领先的竞争地位。具体分析如下：

##### ①采购占比情况

客户 A 向发行人及其他同类供应商采购占比具体金额已申请豁免。根据访

谈了解，客户 A 的其他同类供应商包括闾康、苏试宜特、赛宝实验室、广电计量等。

### ② 技术实力及服务类型覆盖比较

与其他供应商相比，公司技术实力较为领先，服务类型较为全面，尤其是在失效分析领域，公司掌握针对先进制程的纳米探针检测分析技术，在行业内属于领先水平。具体比较情况参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（一）/4、公司及主要竞争对手的覆盖情况及收入规模”以及本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（四）/1、发行人检测分析服务技术水平、研发实力、业务模式、下游应用领域、收入规模等与可比公司的比较情况”。

### ③ 其他方面比较情况

除技术实力及服务类型方面，公司在检测分析产能、交付效率、检测安全性方面均具有优势。

检测产能方面，报告期内发行人持续扩张检测分析能力，新建南京、福建子公司，交付能力大幅增强，承接客户大规模订单的能力得到进一步提升，未来随着两地实验室以及其他实验室的扩建，公司将保持市场上较高水平的产能储备，尤其是在失效分析、材料分析领域，公司掌握纳米探针分析技术、表面分析技术等，产能布局较为领先。

交付效率方面，公司为半导体第三方民营检测分析实验室，市场化运作程度高，相较于赛宝实验室、广电计量等市场上其他国有竞争对手，发行人具备更快的响应速度及全面的服务能力。

此外，在国际贸易摩擦持续以及国内半导体产业快速发展的背景下，相较于闾康、宜特、EAG 等境外第三方检测分析实验室，公司作为大陆内资企业更契合大陆地区半导体企业的检测分析需求。

**（2）客户 A 自身检测分析实力较强，但自建实验室无法满足其全部检测分析需求，客户 A 自建检测分析能力与第三方检测分析形成互补**

客户 A 作为全球领先的半导体企业，建设了厂内实验室以满足前沿研发相

关的检测分析需求，配备的检测分析能力相对全面。但其自建实验室主要运用于核心机密产品或针对更前沿技术的研发，自建实验室通常无法满足其整体研发或生产过程中产生的各类型检测分析需求。而公司在检测分析技术、技术人才团队、设备种类及产能、检测分析经验等方面仍具有一定优势，具体情况如下：

首先，公司具备独特领先的检测分析技术。公司深耕半导体检测分析领域多年，拥有业内领先的检测技术实力与研发创新能力，在失效分析、材料分析以及可靠性分析领域掌握一系列检测分析技术，并在水汽入侵、微裂纹分析等方面拥有核心技术，可实现自有实验室难以完成的复杂程度高、技术难度大、时效性要求高的检测分析项目。

其次，公司具备更为专业的检测分析人才团队与全面的检测设备，与第三方检测实验室相比，客户 A 拥有的技术人才与设备存在一定差异，针对部分需求较小的非主流检测项目，如材料分析中的 D-SIMS、TOF-SIMS 测试等，出于经济效益考虑，厂内实验室通常不会大规模扩充设备类型或聘任专业检测技术人才。

同时，针对厂内实验室可处理的检测项目，由于检测设备产能与检测技术人员数量的限制，客户 A 亦存在委托第三方机构进行检测分析的需求。

此外，公司深耕检测分析行业多年，基于丰富的检测案例经验积累与检测操作技术积累，在检测分析领域具备相较于客户 A 更强的技术熟练度与检测结果解读及分析能力，可实现对客户需求的快速响应与高效解决，以协助客户 A 快速解决研发或生产过程中面临的紧迫问题。

### **(3) 客户 A 未来需求情况**

近年来，客户 A 始终持续加码研发投入。2022 年客户 A 持续加强研发投入，研发费用率创近年来新高。基于在研发方面的大规模持续投入，预计未来客户 A 在研发阶段对样品的失效分析、材料分析以及可靠性测试等检测分析需求将持续提升。此外，客户 A 在半导体生产方面主要采用轻资产的运营模式，适应半导体产业专业化分工发展趋势，其自建实验室主要用以满足自身研发检测需求，并进一步委托第三方进行检测分析。发行人提供的检测分析实验可助力客

户迅速锁定产品设计或工艺中的瑕疵问题，提升产品性能指标和成品率，加速研发进程。

#### (4) 发行人客户 A 在手订单情况

凭借优秀的技术实力、快速的响应速度，近年来客户 A 对发行人的认可度持续提升，客户 A 体系内与发行人合作主体数量逐年增加，检测分析业务由失效分析及材料分析向可靠性分析领域延伸。2023 年，发行人向客户 A 销售规模同比实现大幅增长，主营业务收入规模达到 12,758.83 万元（该数据未经审计），较上年同期增长 85.84%。截至 2024 年 1 月 15 日，公司来自客户 A 的在手订单约为 5,298.97 万元，公司提供检测分析服务的周期相对较短，公司在手订单较为充足。

综上所述，与其他供应商相比公司具有一定领先优势，未来客户 A 有望将保持高研发投入以带来持续增长的检测分析需求，同时公司与客户 A 的合作日益深入，目前公司拥有较为充足的在手订单，公司向客户 A 的销售具有可持续性。

(七) 新建实验室所需的资金投入规模、人员、设备、产能情况，各实验室服务的主要客户及订单金额，前述投入与获益是否相匹配，是否涉及大量设备的重复购置，前述业务模式是否与同行业可比公司存在重大差异及其可持续性

#### 1、新建实验室所需的资金投入规模、人员、设备、产能情况

公司主要通过新建实验室扩充公司整体检测分析服务半径。2022 年起，公司新建的南京及福建实验室陆续投入运营，公司整体产能进一步提升。南京及福建实验室投入建设金额、设备规模、人员数量情况如下表所示：

项目	南京实验室	福建实验室
实验室建设资金（万元）	877.82	1,190.24
2022 年末设备原值合计（万元）	7,252.40	11,957.85
2023 年 6 月末设备原值合计（万元）	7,342.96	12,009.81
2022 年末人员数量（人）	60	104
2023 年 6 月末人员数量（人）	58	98

注：南京及福建采用场地租赁方式进行建设，实验室建设资金仅为装修投入

由于公司提供的第三方检测分析实验具有明显的定制化特点，每一个检测分析案件都需要结合样品类型、样品失效问题、样品具体结构、客户需求提供定制化解决方案，使得每个案件所需执行的实验项目数量不同、所包含的分析实验项目类型存在差异，导致各案件所使用仪器设备的类型、次数、时间以及操作方式等都可能存在差异。因此，公司针对不同案件的实验分析不属于标准化的“流水线”操作，公司难以根据所拥有的仪器设备数量进行产能规模的量化统计，不适用于一般意义的产能概念。2022年以来，福建及南京实验室逐步投入运营，产能稳步提升。

## 2、各实验室服务的主要客户及订单金额

南京及福建实验室主要自 2022 年正式大规模投入使用。公司依托各地实验室，积极开拓当地及周边地区客户：如南京实验室 2022 年与知名通信设备提供商爱立信集团达成合作，向其南京生产基地提供检测分析服务；福建实验室 2022 年新开拓国内知名晶圆代工厂客户 F、客户 E 旗下领先的封测厂商客户 E1，并成功实现与功率半导体 IDM 龙头士兰微厦门子公司的大规模合作。除上述当地客户外，公司内部总体采取检测分析产能统筹调配的原则，根据各实验室产能情况进行排产，以提高整体集团产能利用效率。此外，2022 年以来，南京及福建实验室的主要客户还包括客户 B、华虹集团、客户 A 等客户，主要由于上述客户需求量较大，公司在集团内部统一调配产能以保障向主要客户的顺利交付。2022 年及 2023 年 1-6 月各地实验室前五大客户情况及金额具体如下：

2023 年 1-6 月			
子公司	客户名称	金额（万元）	占比
南京胜科 纳米	客户 H	992.35	43.75%
	客户 B	223.62	9.86%
	客户 A	161.22	7.11%
	昂瑞微	153.90	6.78%
	客户 C	96.66	4.26%
	<b>合计</b>	<b>1,627.75</b>	<b>71.76%</b>
福建胜科 纳米	客户 A	773.76	30.54%
	客户 F	551.71	21.77%
	客户 B	179.89	7.10%

	厦门云天半导体科技有限公司	128.38	5.07%
	客户 C	121.53	4.80%
	合计	<b>1,755.28</b>	<b>69.28%</b>
<b>2022 年</b>			
子公司	客户名称	金额（万元）	占比
南京胜科 纳米	客户 B	650.12	23.30%
	华虹集团	371.18	13.30%
	客户 C	233.76	8.38%
	卓胜微	158.16	5.67%
	赛微电子	146.30	5.24%
	合计	<b>1,559.52</b>	<b>55.90%</b>
福建胜科 纳米	客户 B	631.35	21.19%
	客户 F	517.72	17.38%
	客户 A	320.19	10.75%
	客户 E	306.50	10.29%
	客户 C	232.72	7.81%
	合计	<b>2,008.49</b>	<b>67.41%</b>

### 3、公司前述投入与收益情况分析

2022 年度及 2023 年 1-6 月，各子公司的主要盈利数据如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	南京胜科纳米	福建胜科纳米	南京胜科纳米	福建胜科纳米
营业收入	2,268.31	2,533.74	2,789.84	2,979.62
净利润	352.60	92.24	3.04	-606.15

注：各子公司单体营业收入与承接订单规模差异主要系集团内部交易定价差异等因素

公司进行新建实验室的预计收益包括以下方面：

#### （1）新建南京及福建实验室已形成一定的经济效益

2022 年度，南京子公司已实现盈利，福建子公司由于前期设备及人力投入较大，产能充分释放以及规模效应的显现较南京子公司更慢。2023 年度，南京及福建子公司运营情况良好，福建子公司亦于 2023 年上半年实现盈利。2023 年 1-6 月南京及福建子公司相较于上年同期新增收入合计 2,927.01 万元，占 2023 年 1-6 月公司业绩规模整体增量的 50.47%，是公司营收规模增长的主要动

力。未来，随着上述实验室分析实验能力的持续提升，将有望创造更大规模的盈利。

(2) 新建实验室符合公司整体战略规划，有助于进一步提升市场份额

受益于近年下游半导体市场的整体快速发展，半导体检测分析市场需求旺盛，公司报告期内的业务量持续增长，公司结合下游市场需求情况新建实验室以提升公司整体产能规模。公司在多地新建实验室拓展检测分析业务，符合公司持续深耕半导体第三方检测分析市场的战略规划。同时，公司主要布局半导体产业蓬勃发展的产业集群区域，对产业链潜在客户进行覆盖，进一步提升市场份额，如公司福建实验室实现对东南沿海半导体产业集群的覆盖，并成功开拓客户 F、客户 E1 等当地客户。

(3) 业务规模及本地化服务是客户考虑的重要因素，公司通过多点布局扩大检测分析半径，增强客户粘性

在半导体第三方分析实验领域，除考虑分析质量等因素外，客户对分析实验的时效性要求较高，这也导致客户重视实验室是否具备承接订单的产能能力以及是否具备本地化服务能力。因此，公司通过建设实验室进行多点布局，加强对实验室周边客户的覆盖，扩张检测分析服务半径，持续提升公司的快速响应能力，保障客户检测需求时效性需求，并强化与客户的技术沟通交流，增强客户粘性。

综上所述，从经济效益、战略规划、客户拓展与服务等因素来看，公司新建实验室的投入与收益相匹配。

#### 4、新建实验室购置设备情况分析

公司在新建实验室购置设备的具体数量及具体类型通常结合未来产能需求、当地实验室客户需求特点以及自身战略规划等进行综合考虑，各实验室的设备购置存在一定差异，并非简单的设备重复购置。

截至 2023 年 6 月末，近期公司新建的实验室与苏州总部实验室、新加坡实验室主要设备的对比情况如下：

各类型设备情况	各地设备数量对比情况
---------	------------

失效分析案件检测项目类型	主要检测分析仪器	苏州	新加坡	南京	福建	合计
无损检测分析	超声波声学扫描显微镜、X射线扫描显微镜等	7	2	2	4	15
电性检测分析	锁相红外热成像仪、微光显微镜、纳米探针测试系统等	5	2	1	2	10
物性检测分析	离子研磨仪、双束聚焦离子束显微镜、扫描电子显微镜等	18	4	6	10	38
材料分析案件检测项目类型	主要检测分析仪器	苏州	新加坡	南京	福建	合计
表面分析	X射线光电子能谱仪、原子力显微镜、飞行时间二次离子质谱仪、动态二次离子质谱仪等	2	4	-	-	6
微区结构及成分分析	透射电子显微镜等	3	2	2	3	10
可靠性分析案件检测项目类型	主要检测分析仪器	苏州	新加坡	南京	福建	合计
可靠性测试	老化检测设备等	6	-	-	-	6

注：以上检测分析仪器数量统计单台价值量在 100 万元及以上的主要设备，具体各类业务对应设备情况及报告期各期子公司存放情况参见“问题 10、关于非流动资产”之“一/（一）各类业务对应的机器设备构成及变动情况，在各子公司存放情况、服务的主要客户，结合主要客户业绩变动情况、需求的可持续性、设备产能利用率等情况说明机器设备是否存在减值迹象”

根据上表所示，公司在各地区实验室的设备类型有所重合，但设备数量以及设备类型等有所差异。

公司新建实验室时存在购置与已有实验室同类型设备的情况，主要系公司各地实验室为客户提供失效分析、材料分析等半导体第三方检测分析实验，所从事业务与苏州总部等已有实验室一致，旨在为当地及周边客户提供全方位检测服务，故新建实验室开展失效分析、材料分析等业务所需设备与总部已有设备类型不存在较大差异，且购置的同类型设备通常为客户分析需求较大的设备，以进一步提升公司整体检测分析产能。因此，公司在新建实验室购置同类型设备具有合理性。

此外，公司亦根据各地实验室当地客户需求差异化地进行设备投入。如相较于南京实验室，公司在福建实验室购置无损检测分析相关的 3D-X 射线扫描显微镜设备，以更好地服务福建实验室辐射范围内的封测龙头客户 E1 及知名代工厂商客户 F。

## 5、发行人多点布局的业务模式与同行业可比公司不存在重大差异，且存在可持续性

发行人业务模式与同行业可比公司不存在重大差异，均采取多点布局的模式。公司同行业企业的多点布局的具体情况如下所示：

公司名称	大陆地区主要从事半导体检测分析的实验室建设布局
闾康	上海、厦门、深圳
苏试宜特	上海、深圳、苏州
赛宝实验室	广州、苏州
广电计量	上海、广州、成都
季丰电子	上海、嘉善、江山、杭州、成都、深圳、北京
EAG 实验室	上海
思科瑞	成都、西安、无锡
西测测试	西安、成都
胜科纳米	苏州、福建、南京、青岛（在建）、深圳（在建）

数据来源：公司官网、上市公司公告及新闻报道等。

近年来同行业可比公司同样紧抓半导体检测分析市场发展契机，纷纷在全国多点布局实验室产能，如闾康的深圳实验室于 2022 年底开业，季丰电子分别在杭州、成都、深圳等地新设实验室。

根据 WSTS 的半导体市场预测，2024 年全球半导体市场将迎来强劲复苏，相较于 2023 年市场规模将同比增长 13.1%，随着下游半导体产业的持续发展，来自客户的半导体分析实验需求将进一步提升。公司通过多点布局实验室，持续提升分析实验产能、扩张服务半径，强化分析实验的时效性，通过本地服务更好地响应客户需求，增加客户粘性。同时，同行业公司纷纷在全国各地多点进行实验室布局，以迎合市场及客户需求。公司所采取的新建实验室战略符合行业发展趋势以及同行业惯例，该发展模式具有可持续性。

未来，公司将坚持深耕半导体检测分析领域，并持续拓展业务布局，围绕半导体企业汇集的产业集群区域积极布局新增实验室，未来公司业务规模有望进一步提升，市场占有率将持续增长。

综上所述，基于下游整体市场需求增长态势、新建实验室投入及收益匹配情况、公司发展战略规划等因素，公司采用在多地新建实验室的方式扩充现有

产能，并拓展服务半径以提升检测分析时效性及服务响应速度。公司采用多点布局的业务模式与同行业可比公司不存在重大差异，具有可持续性。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构进行了如下核查：

1、访谈公司管理层、研发负责人，了解公司所处半导体检查分析服务领域不同类别及细分分析技术的具体情况，了解不同应用领域的研发难度、需求差异以及发展情况；查阅市场调研机构出具的相关研究报告，了解各类型业务对应的市场规模；检索公司及主要竞争对手的官方网站、微信公众号、年度报告等公共信息披露信息，对比公司与主要竞争对手的业务覆盖情况及收入规模情况；查阅发行人对外采购检测分析服务台账，了解发行人对外采购检测服务的原因。

2、查看发行人收入台账，确认报告期内公司各领域收入金额及主要客户情况，查阅招股说明书所列示知名客户；访谈公司管理层，了解公司检测分析实验在工艺制程上的覆盖情况；获取前期公司与赛灵思就资质认可确认的往来邮件、查看赛灵思官网，并查看赛灵思对该事项的邮件回复确认。

3、实地查看公司检测分析实验开展过程，访谈公司生产及研发负责人，了解各环节的具体工作内容、技术门槛及技术形成过程，了解各环节运用核心技术情况；查看公司花名册，对比公司与其他可比公司的研发人员及全体员工的学历水平；查看公司与客户就知识产权约定的相关条款，查阅裁判文书网等网站核查公司是否存在纠纷事项；查阅西方国家出台的设备出口限制措施，确认发行人所采购分析仪器是否属于被限制范围，查看并检索公司采购设备的供应商国家以及可替代品牌；查看公司与主要供应商签署的战略合作协议。

4、查看公司竞争对手官网、微信公众号以及 CNAS 认证、研发人员、专利证书等，对比公司与竞争对手在技术水平、研发实力、业务模式、应用领域以及收入规模的比较情况，判断公司技术先进性水平以及竞争优势。

5、查看发行人参与重大科研项目的项目申报书、项目计划书等资料，访谈科研项目牵头单位的课题负责人，了解公司在科研项目中发挥的作用。

6、查阅公司与客户 A 交易的主要测试项目明细，了解公司向客户 A 提供样品制备服务的过程，访谈客户 A 的主要交易主体，获取公司来自客户 A 的在手订单情况，检索客户 A 近年来公开披露的财务信息了解其研发投入情况。

7、查阅南京及福建实验室建设台账、花名册及设备清单，查看实验室承接案件情况，对比南京及福建购置设备与公司其他实验室购置设备情况，检索同行业可比公司的业务扩张模式。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司所从事的各类型检测分析服务在技术研发上面临不同的难点与挑战，未来各类型检测分析业务市场规模均将保持快速增长；公司具备覆盖各业务领域的检测分析能力，重点聚焦失效分析，收入规模保持行业内领先地位；报告期内公司存在对外采购材料分析等检测服务的情况，对外采购具有商业合理性。

2、基于集成电路、分立器件、光器件、传感器、显示面板等不同的生产工艺、技术特点等，其需求情况、研发难度等均有所不同；公司检测分析业务可覆盖半导体先进工艺；赛灵思充分认可公司的技术水平与服务质量，公司是其认可的亚太区首家第三方半导体检测分析实验室。

3、公司的业务开展并非主要依靠外购分析仪器，检测分析方案制定、样品制备、上机观测以及数据分析等生产环节均具有较强的技术门槛；公司研发人员数量占比与同行业可比公司占比水平基本一致，研发团队具有高学历、高素质、经验丰富的特点；公司业务的开展不涉及侵犯第三方知识产权的纠纷风险；境外相关设备出口限制措施不会对发行人采购试验分析仪器造成重大不利影响，公司与设备供应商的合作关系未发生不利变化。

4、公司提供的检测分析实验在技术水平、研发实力均保持行业领先水平，业务模式上公司更加聚焦高附加值的失效分析领域，应用领域上保持与同行业同样广泛的覆盖范围，收入规模在大陆地区已处于行业领先水平；公司核心竞争力及优势主要体现在技术先进及研发能力、客户资源及行业品牌、人才团队、国际化优势等方面。

5、公司作为参与单位在两项重大科研项目中承担个别或部分课题工作，主

要承担先进工艺检测分析领域的工作，是课题中的唯一检测分析第三方实验室。

6、发行人向客户 A 提供的前五大测试项目并非主要为样品制备项目，公司不存在单独为客户 A 提供样品制备并交付其自行开展后续检测的情况，公司目前来自客户 A 的在手订单情况良好，公司对客户 A 销售规模增长具有可持续性。

7、基于下游整体市场需求增长态势、新建实验室投入及收益匹配情况、公司发展战略规划等因素，公司采用在多地新建实验室的方式扩充现有产能，并拓展服务半径以提升检测分析时效性及服务响应速度；公司在南京及福建子公司的投入与获益相匹配；公司前述业务模式与同行业可比公司相比不存在重大差异。

### 3、关于行业状况及市场竞争力

根据申报材料：（1）根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司主营业务为“M 科学研究和技术服务业”之“74 专业技术服务业”之“745 质检技术服务”之“7452 检测服务”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务为“新一代信息技术产业”之“1.3.4 新型信息技术服务”之“国民经济行业代码 6560\* 信息技术咨询服务”之“测试评估认证服务”。根据《2017 年国民经济行业分类注释》，公司针对半导体样品提供的检测分析服务属于“测试评估认证服务”中的“硬件测试”，招股说明书对行业支持性政策与发行人主营业务的对应关系披露不充分；（2）半导体检测根据不同工序，可分为前道量检测、后道检测以及实验室检测，目前半导体第三方检测分析服务主要包括第三方后道检测和第三方实验室检测；（3）目前半导体检测分析市场仍以厂内实验室为主，半导体产业链部分上下游企业如封测厂商、晶圆厂商等亦具备检测分析实力，根据华泰证券研究所调研，集成电路测试行业的委外比例约为 30%，发行人认为 Labless 成为半导体行业继 Fabless 后新的发展趋势；（4）半导体第三方检测行业总体呈现机构众多、单个机构规模较小的竞争格局，市场环境日益成熟、市场竞争日趋激烈，主要参与企业包括早期的国有检测机构、老牌综合第三方检测机构、中小型第三方实验室或科研机构，同时部分中国台湾厂商已通过转让股权等方式退出中国大陆市场，发行人已发展成为我国最具规模的第三方半导体检测分析实验室之一，申报材料未充分说明与发行人股权背景、业务模式等类似的半导体第三方检测分析服务企业情况；（5）根据中国半导体协会数据，预计到 2024 年我国半导体第三方实验室检测分析市场规模将超过 100 亿元，2027 年行业市场空间有望达到 180-200 亿元，年复合增长率将超过 10%。

请发行人说明：（1）结合发行人主营业务在《国民经济行业分类》和《战略性新兴产业分类（2018）》中的对应差异、同行业可比公司的行业分类情况等，说明公司的行业分类是否准确、是否属于“新一代信息技术领域”，并充分披露发行人主营业务与行业政策间的对应关系、是否具有明确的支持性政策；（2）半导体前道量检测、后道检测与实验室检测在业务模式、技术特点、渗透难度、检测设备、市场规模及发展趋势等方面的差异情况，目前第三方检测

分析服务未覆盖前道量检测的原因，前道量检测、后道检测是否可以全部或部分覆盖第三方检测分析服务内容；（3）结合题干（3）所列行业发展现状，半导体产业链各环节自建实验室与选择第三方检测服务的比例情况、未来发展趋势及优缺点比较，发行人主要客户选择不同模式的考量因素、自建实验室的实力及未来计划等，说明半导体第三方检测服务是否为未来主流发展模式，是否面临半导体上下游企业的市场替代风险，并提供更充分的第三方证据，发行人未来需求是否稳定、新老客户波动及客户粘性情况；（4）发行人与主要半导体第三方检测企业、国有检测机构、老牌综合第三方检测机构、中小型第三方实验室或科研机构等竞争对手的竞争优势比较，包括但不限于服务内容丰富度、技术实力、业务规模、市场份额、主要客户群体等，“发行人为我国最具规模的第三方半导体检测分析实验室之一”的依据；（5）申报材料所引用市场空间数据的测算过程及准确性，我国从事半导体第三方检测分析服务的企业数量，结合中小型第三方实验室或科研机构均可承接部分半导体检测分析需求、国内市场环境日益成熟且竞争激烈、单个机构规模较小、发行人的业务规模及市场份额情况、部分中国台湾厂商退出中国大陆市场等，说明发行人相关检测分析服务的技术门槛是否较低，是否属于成熟市场、成熟技术，充分分析发行人的未来市场空间及成长性。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人补充披露事项

针对“发行人主营业务与行业政策间的对应关系、是否具有明确的支持性政策”，发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人的主要影响”补充披露如下：

#### “2、行业主要法律、法规及政策

公司主要为半导体全产业链客户提供第三方检测分析实验，所从事业务具有明确的支撑性政策，2020年，国家出台的《关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》直接将测试行业作为独立产业环节

给予鼓励支持，要求大力推动集成电路等产业创新发展，鼓励集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业发展。发行人通过高效精准的分析实验，帮助客户快速定位缺陷，助力客户实现产品质量提升与工艺技术升级。公司所处的半导体检测分析行业是半导体产业链不可或缺的重要环节，公司大力发展该类业务顺应国家大力推进半导体产业链国产化的发展目标。

同时，公司承担辅助研发职能，是半导体领域研发制造和品质监控的关键技术支撑平台，符合《“十四五”认证认可检验检测发展规划》等政策提出健全产业基础支撑体系，建设检验检测等产业技术基础公共服务平台的政策思想，符合高质量服务业推进新一代信息技术等产业发展的指导方向。

与发行人具体相关的支持性产业政策以及发行人主营业务与产业政策对应的具体情况如下表所示：

序号	法律法规/产业政策	颁布机构	发布时间	相关规定	主营业务与行业政策间的对应关系
1	《制造业可靠性提升实施意见》	工信部、教育部、科技部等5个部门	2023.6	提出围绕制造强国、质量强国建设要求，全面推进新型工业化，提升产业链供应链韧性和安全水平，强化可靠性技术攻关，提高试验验证能力，为实现制造业高质量发展打下坚实质量基础； 提出实施基础产品可靠性“筑基”工程，在电子行业领域，加强材料分析、破坏性物理分析、可靠性试验分析、板级可靠性分析、失效分析等分析评价技术研发和标准体系建设，推动在相关行业中的应用。	公司主要为半导体产业链客户提供失效分析（包括破坏性物理分析）、材料分析、可靠性分析等，所从事的业务属于该政策直接提出需进一步加强技术研发及推动建设的产业环节。
2	《关于开展2023年工业和信息化质量提升与品牌建设工作的通知》	工信部办公厅	2023.6	集聚产业技术基础要素资源，提升计量、标准、检验检测、试验验证等支撑能力，面向产品全生命周期、创新链全环节、产业链全链条提供“一站式”服务； 聚焦机械、电子、汽车等重点行业，支持专业机构加强加速试验、可靠性仿真等应用基础理论和应用技术研究，完善可靠性技术服务能力；推动基础电子、能源电子、汽车芯片等领域重点产品质量与可靠性水平提升，加快汽车芯片检测服务平台建设。	公司主要从事半导体第三方检测分析实验，所提供服务的有助于提升半导体产品质量与制造工艺，公司所提供符合该通知要求的发展方向。
3	《质量强国建设纲要》	国务院	2023.2	提出推进质量强国建设，全面提高我国质量总体水平，推动质量基础设施更加现代高效，要求增加优质服务供给，提高生产服务专业化水平，提升工业设计、检验检测、知识产权、质量咨询等科技服务水平，推动产业链与创新链、价值链精准对接、深度融合；提出加快质量技术创新应用，推进质量设计、试验检测、可靠性工程等先进质量技术的研发应用；提出构建高水平质量基础设施	公司从事的失效分析、材料分析及可靠性分析等检测分析实验有助于进一步提升下游客户产品质量、优化生产工艺，属于该政策提及的检验检测科技服务，该政策鼓励进一步提升科技服务水平，全面推进质量强国建设目标。

序号	法律法规/产业政策	颁布机构	发布时间	相关规定	主营业务与行业政策间的对应关系
				施，深化检验检测机构市场化改革，开展先进质量标准、检验检测方法、高端计量仪器、检验检测设备设施的研制验证。	
4	《江苏省生产性服务业十年倍增计划实施方案》	江苏省人民政府	2022.12	着力推进生产性服务业与先进制造业在更高水平上实现融合发展，推进生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。 坚持生产性服务业科技创新。提升研发设计、创业孵化、技术转移、科技金融、知识产权、科技咨询、检验检测等业态发展水平，形成覆盖科技创新全链条的科技服务体系。系统开展基础研究，加快突破新一代信息技术、新材料、先进制造、生物医药、新能源等产业关键核心技术。	公司在新一代信息技术领域为客户提供检测分析及辅助研发服务，助力半导体产业升级发展，所开展业务属于专业化与高附加值环节，符合该政策的支持方向。
5	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》	国务院	2022.12	提出积极促进传统产业改造提升，持续推动生产性服务业向高端延伸，推动现代服务业同先进制造业融合发展，积极发展科技服务业，发展研发、设计、检测等生产性服务外包，引导研发设计企业与制造业企业嵌入式合作；加快构建国家现代先进测量体系，加强检验检测体系建设，持续提高产品和服务质量。	该文件提出积极发展科技服务业，发展研发、设计、检测等服务，公司所从事的半导体检测分析实验符合该战略规划要求。
6	《苏州市打造科技服务业发展先导城市三年行动计划》	苏州市人民政府	2022.12	聚焦研究开发、科技评估、信息服务、技术转移、创业孵化、科技金融、知识产权、检验检测认证等领域，实施科技服务业高质量发展六大工程，为提升科技创新体系整体效能、高水平建设创新型城市和产业创新集群提供有力支撑； 提出发展科技服务高新技术企业和研发型企业，围绕创新链完善研发服务链，支持以自主研发服务为主业的科技服务企业，持续提升为其他企业提供研究开发、成果转化、技术服务和整体性解决方案的能力	公司为半导体产业链客户提供检测分析实验以及辅助研发工作，助力半导体产业链升级发展，符合该政策的鼓励支持方向。
7	《“十四五”认证认可检验检测发展规划》	国家市场监督管理总局	2022.7	围绕“市场化、国际化、专业化、集约化、规范化”发展要求，加快构建统一管理、共同实施、权威公信、通用互认的认证认可检验检测体系，全面提升认证认可检验检测服务供给水平，推动质量变革、动力变革、效率变革，促进质量提升和产业升级，助推经济社会高质量发展	公司从事的半导体检测分析服务 CNAS 及 CMA 认证，并获得 ISO9001 国际品质管理认证、ISO17025 国际实验室质量认证等，符合该政策扶持的认证认可检验检测行业，促进半导体产业质量提升，推进质量强国建设。
8	《市场监管总局关于进一步深化改革促进检验检测行业做优做强的指导意见》	国家市场监督管理总局	2021.9	推进检验检测机构市场化发展，坚持把创新作为驱动检验检测发展的第一动力，完善检验检测创新体系，加强共性技术平台建设，提升自主创新能力，推动行业向专业化和价值链高端延伸，围绕先进制造业发展积极打造一批共性技术服务平台	该政策提出促进检验检测行业做优做强，推动检验检测机构市场化发展，公司所从事的半导体检验检测服务行业属于其扶持对象，在提升下游客户产品质量，推动半导体产业升级等方面发挥作用。

序号	法律法规/产业政策	颁布机构	发布时间	相关规定	主营业务与行业政策间的对应关系
9	《江苏省“十四五”现代服务业发展规划》	江苏省人民政府办公厅	2021.7	主攻发展科技服务等优势型服务产业，要求大力提升研发设计、创业孵化、技术转移、科技金融、知识产权、科技咨询、检验检测认证、科学技术普及等科技服务能力，加快构建全价值链科技服务体系	公司从事的半导体检验检测分析属于科技服务业，系该政策主攻发展的重要领域，有助于半导体产业链优化，推动现代化经济体系的建设。
10	《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》	全国人大	2021.3	健全产业基础支撑体系，建设生产应用示范平台和标准计量、认证认可、检验检测、试验验证等产业技术基础公共服务平台；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	公司主要从事半导体检验检测分析实验，属于集成电路测试企业，有助于加速下游客户研发进程，提高产品性能与质量，属于该政策的推动发展对象。
11	《关于加快推动制造业高质量发展发展的意见》	国家发改委等13个部门	2021.3	明确提出要加快检验检测认证服务业市场化、国家化、专业化、集约化、规范化改革和发展，提高服务水平和公信力，推动提升制造业产品和服务质量	该文件提出加快检验检测认证服务业的改革与发展，公司所从事的半导体检测分析实验符合该政策的推动发展方向。
12	《关于印发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的通知》	国务院	2020.7	提出集成电路产业和软件产业是信息产业的核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量，从财税、投融资、IPO、研究开发、进出口等多角度对半导体产业的发展提供政策支持，并明确提出对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实施税收优惠政策	该文件明确提出对集成电路测试企业实施税收优惠政策，公司属于该领域的鼓励对象。
13	《关于进一步促进服务型制造发展的指导意见》	工信部等15个部门	2020.7	提出推动服务型制造创新发展，鼓励发展面向制造业全过程的专业化检验检测认证服务提供商，加强检验检测认证服务机构的资质管理和能力建设，提升检验检测认证服务能力，鼓励有条件的认证机构创新认证服务模式，为制造企业提供全过程的质量提升服务	公司从事的失效分析、材料分析及可靠性分析等检测分析实验有助于提升下游半导体制造企业的产品质量，促进产业升级，属于该政策的推动发展方向。
14	《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》	国家发改委等15个部门	2019.11	提出发挥多元化融合发展主体作用，提升平台型企业和机构综合服务效能，加快培育高水平质量技术服务企业和机构，提供优质计量、标准、检验检测、认证认可等服务	公司从事的半导体检验检测分析实验有助于推动半导体产业的高质量发展，增强核心竞争力，属于该政策提及的检验检测服务，该政策鼓励加快培育高水平质量技术服务企业和机构。
15	《产业结构调整指导目录(2019)》	国家发展改革委	2019.10	将信息产业中的集成电路设计，线宽0.8微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装(BGA)等先进封装与测试列为鼓励类	该文件提出将先进集成电路测试列为鼓励类，公司属于该领域的鼓励对象。
16	《战略性新兴产业分类(2018)》	国家统计局	2018.11	将集成电路设计、制造等列为战略性新兴产业；将检验检测认证服务列为战略性新兴产业。	公司主要从事半导体检验检测分析实验，所从事业务属于该战略性新兴产业。
17	《国家重点支持的高新技术领域》	国务院	2016.2	国家重点支持的高新技术领域包括“一、电子信息”之“(二)微电子技术”之“4.集成电路测试技术”，该类技术包括集成电路测	公司所从事的失效分析、材料分析以及可靠性分析属于“4.集成电路测试技术”，

序号	法律法规/产业政策	颁布机构	发布时间	相关规定	主营业务与行业政策间的对应关系
				试技术、芯片设计分析与验证测试技术、以及测试自动连接技术等。	属于国家重点支持的高新技术领域。

## 二、发行人说明事项

(一) 结合发行人主营业务在《国民经济行业分类》和《战略性新兴产业分类(2018)》中的对应差异、同行业可比公司的行业分类情况等,说明公司的行业分类是否准确、是否属于“新一代信息技术领域”,并充分披露发行人主营业务与行业政策间的对应关系、是否具有明确的支持性政策

### 1、说明公司的行业分类是否准确、是否属于“新一代信息技术领域”

公司作为半导体第三方检测分析实验室,主要为半导体产业链客户提供包括失效分析、材料分析、可靠性分析等服务。综合考虑公司业务与《国民经济行业分类》及《战略性新兴产业分类(2018)》的对应情况及可比公司分类、公司所处半导体测试属于半导体产业链的重要环节、检测分析环节对半导体产业的重要作用、公司服务面向半导体全产业链客户并运用新一代信息相关技术开展业务等因素,并结合科创板可比案例以及政策支持性文件,公司自身业务属于“新一代信息技术领域”,公司的行业分类情况准确。具体分析如下:

#### (1) 公司业务分类与《国民经济行业分类》和《战略性新兴产业分类(2018)》等具体对应情况准确

##### ① 公司根据《国民经济行业分类》的对应情况及同行业公司情况

《国民经济行业分类》主要根据企业所从事经济活动的性质进行分类。公司所从事的失效分析、材料分析以及可靠性分析等第三方检测分析工作系对特定样品进行测试分析判断,从活动的性质来看属于服务业。具体而言,公司所提供的服务主要运用专业检测技术和分析仪器针对特定样品进行技术分析及判断,因此对应至“M74 专业技术服务业”之“M7452 检测服务”小类。

同时,半导体检测分析行业是顺应半导体产业链专业化分工趋势的产物,是半导体产业链的重要组成环节,承担辅助研发、专业诊断、工艺监控等职责,从公司所处产业领域及业务活动的内容来看,属于信息技术相关服务。具体而言,公司所从事的半导体检测分析实验主要为针对芯片、模组等半导体元器件

的分析测试，根据《2017年国民经济行业分类注释》，“I6560信息技术咨询服务”里的测试评估服务中包含“硬件测试”。因此，公司对应至“I65软件和信息技术服务业”之“I6560信息技术咨询服务”。

首次申报时，出于更直观的反映公司业务性质的考虑，公司划分为“M7452检测服务”。为了更完整、更全面的反映公司所处产业领域及业务活动内容，公司也已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（一）所属行业及确定所属行业的依据”中补充披露了业务分类与“I6560信息技术咨询服务”的对应情况。

公司国民经济行业分类与境内同行业可比公司对比情况如下：

公司代码	公司名称	主营业务	对应《国民经济行业分类》
688053.SH	思科瑞	军用电子元器件的测试与可靠性筛选试验、破坏性物理分析、失效分析与可靠性管理技术支持等	M74 专业技术服务业
688135.SH	利扬芯片	晶圆测试及成品测试	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业
688372.SH	伟测科技	晶圆测试及成品测试	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业
300416.SZ	苏试试验	环境与可靠性试验服务、集成电路验证与分析服务（包括失效分析、材料分析、可靠性分析等）	M74 专业技术服务业
301306.SZ	西测测试	环境与可靠性试验、电子元器件检测筛选、电磁兼容性试验等检验检测服务	M74 专业技术服务业
002967.SZ	广电计量	可靠性与环境试验、电磁兼容检测、化学分析、食品检测、生态环境检测等	M74 专业技术服务业
3587.TWO	闳康	失效分析、材料分析及可靠性分析等	其他电子类
3289.TWO	宜特	失效分析、材料分析及可靠性分析等	其他电子类
发行人		失效分析、材料分析及可靠性分析等	<b>M74 专业技术服务业；同时，也可对应于“I6560信息技术咨询服务”</b>

注：闳康、宜特为中国台湾上柜企业，其在台湾证券交易所的行业分类为“其他电子类”。

公司所从事的半导体实验室检测分析业务主要为客户提供辅助研发、专业诊断、工艺调试、品控纠错等方面的服务，业务活动内容与思科瑞、苏试试验、西测测试、广电计量、闳康、宜特更为相近。上述企业中，思科瑞、苏试试验、西测测试、广电计量根据《国民经济行业分类》划分为“M74 专业技术服务业”；

而阔康、宜特的行业分类为“其他电子类”，其分类系从所处产业领域出发，内在逻辑与公司依据所处产业领域及业务活动内容可对应于“16560 信息技术咨询服务”相似。

以上公司中，利扬芯片与伟测科技主要从事晶圆测试及成品测试，虽同属于半导体第三方检测行业，但具体业务为后道测试。该类半导体测试大部分属于晶圆或芯片在下产线或出厂前的必备生产工序，应用于大批量的全检，因此其将自身认定为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”门类下的“C3973 集成电路制造”具有一定合理性。

综上，公司国民经济行业分类合理，与同行业可比公司不存在重大差异。

## ② 与《战略性新兴产业分类（2018）》的具体对应及同行业公司情况

《战略性新兴产业分类（2018）》主要聚焦于企业所属产业领域情况，以国家战略性新兴产业发展政策为指导，反映国家重点支持的产业领域，如新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业等。公司所处的半导体检测分析行业属于新一代信息技术领域，且主要为半导体产业链客户提供检测服务，属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“新一代信息技术产业”。

具体与《战略性新兴产业分类（2018）》对照，公司提供的失效分析、材料分析以及可靠性分析等半导体检测分析实验可直接对应至“新一代信息技术产业”之“1.3.4 新型信息技术服务”之“信息技术咨询服务”之“测试评估认证服务”。根据《2017 年国民经济行业分类注释》，“6560 信息技术咨询服务”主要指在技术支撑等方面向需方提供的管理或技术咨询评估服务，其中包括测试评估服务，具体指软件测试、硬件测试、网络测试、信息安全测试、质量管理评估等。公司针对半导体各类型样品提供的检测分析实验属于“硬件测试”，顺应国家战略性新兴产业发展规划要求，可进一步提升信息技术产业核心基础硬件供给能力。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（以下简称“《暂行规定》”）第四条，“申报科创板发行上市的发行人，应当属于下列行业领域的高新技术产业和战略性新兴产业：（一）新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计

算、软件、互联网、物联网和智能硬件等……”。公司所处半导体测试属于半导体产业链的重要环节，提供的服务可直接对应至《战略性新兴产业分类（2018）》的“新一代信息技术产业”类别，公司所从事业务属于“新一代信息技术领域”。

同行业可比公司对于所属高新技术产业及战略性新兴产业分类以及对应《战略性新兴产业分类（2018）》的具体情况如下表所示：

公司代码	公司名称	根据《暂行规定》分类	对应《战略性新兴产业分类（2018）》重点产品及服务
688053.SH	思科瑞	新一代信息技术领域	“1.3.4 新型信息技术服务”之“信息技术咨询服务”
688135.SH	利扬芯片	新一代信息技术领域	“1.2.4 集成电路制造”
688372.SH	伟测科技	新一代信息技术领域	“1.2.4 集成电路制造”
300416.SZ	苏试试验	创业板不涉及相关信息	
301306.SZ	西测测试	创业板不涉及相关信息	
002967.SZ	广电计量	深主板不涉及相关信息	
3587.TWO	闾康	中国台湾上柜企业，不涉及相关信息	
3289.TWO	宜特	中国台湾上柜企业，不涉及相关信息	
发行人		新一代信息技术领域	“1.3.4 新型信息技术服务”之“信息技术咨询服务”

与科创板可比公司相比，公司对《战略性新兴产业分类（2018）》重点产品及服务的情况与思科瑞一致，利扬芯片与伟测科技则由于业务类型与公司存在一定差异，将自身对应至“集成电路制造”，但均根据《暂行规定》分类为“新一代信息技术领域”。此外，中国台湾上柜企业闾康（3587.TWO）及宜特（3289.TWO）的行业分类为“其他电子类”，与《暂行规定》中的“新一代信息技术领域”分类类似。

综上所述，公司对应至《战略性新兴产业分类（2018）》中的“新一代信息技术产业”具有合理性，与同行业可比公司的划分基本一致，属于《暂行规定》第四条规定的“新一代信息技术领域”。

## （2）科创板目前存在较多行业分类的可比案例

公司所从事的半导体第三方实验室检测分析服务的业务性质与生物医药行业中的医药研发外包服务企业（即“CRO 企业”）较为相似，该类企业如美迪西（688202.SH）、成都先导（688222.SH），该类企业主要为医药企业提供包括新药产品开发、临床前研究及临床试验、数据管理、新药申请等技术服务，上

述企业根据《国民经济行业分类》划分为“M 科学研究和技术服务业”，但其均定位为《暂行规定》第四条规定的“生物医药”领域。公司作为失效分析、材料分析等服务的提供商，其对于半导体产业链的作用与 CRO 企业对于生物医药产业链的作用类似，承担包括辅助研发在内的技术服务职能，公司分类为《暂行规定》第四条规定的“新一代信息技术领域”具有合理性。

此外，根据科创板企业的选择情况，目前已申请及已上市企业存在较多企业根据《国民经济行业分类》与《战略性新兴产业分类（2018）》对应分类不一致的情况，具体如下：

公司代码	公司名称	相关业务	对应《国民经济行业分类》	对应《战略性新兴产业分类（2018）》		二者分类是否一致
				对应条目	目录中列示的与《国民经济行业分类》	
688053.SH	思科瑞	军用电子元器件的测试与可靠性筛选试验等	M74 专业技术服务业	1.新一代信息技术产业之 1.3.4 新型信息技术服务	I6560 信息技术咨询服务	否
科创板在审	中钢矿院	矿产资源综合利用专业服务	M74 专业技术服务业	7 节能环保产业之 7.3.2 矿产资源综合利用	包含 B0711 陆地石油开采、B0721 陆地天然气开采等，不含 M74 服务业项下细分行业	否
688248.SH	南网科技	储能系统技术服务	M74 专业技术服务业	6 新能源产业之 6.5.3 智能电网输送与配电	C4420 电力供应	否
688315.SH	诺禾致源	生命科学基础科研服务等	M74 专业技术服务业	4.生物产业之 4.1.5 生物医药相关服务	M7340 医学研究和试验发展	否
688287.SH	观典防务	无人机飞行服务与数据处理等	M75 科技推广和应用服务业	2 高端装备制造业之 2.2.2 其他航空装备制造及相关服务	包含 I6531 信息系统集成服务、C3744 航空相关设备制造等，不含 M75 服务业项下细分行业	否
688184.SH	帕瓦股份	从事锂离子电池正极材料前驱体的研发、生产和销售	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	3 新材料产业之 3.3.10 其他化工新材料制造	C2613 无机盐制造	否
发行人		失效分析等半导体第三方检测分析	M74 专业技术服务业	1.新一代信息技术产业之 1.3.4 新型信息技术服务	I6560 信息技术咨询服务	否

如上表所示，与发行人分类方式相似，科创板中亦存在包括同行业可比公司思科瑞在内的部分企业，根据经济活动性质根据《国民经济行业分类》将自身分类为“M74 专业技术服务业”，但具体对应至《战略性新兴产业分类（2018）》中重点产品服务与 M74 分类不一致。《国民经济行业分类》与《战略

性新兴产业分类（2018）》这两种行业分类的侧重点各有不同，因此企业结合自身实际业务性质、商业模式及应用领域等进行相应的判断，二者对应情况存在差异具有合理性。

### **（3）公司所从事的半导体检测分析是半导体产业链的重要组成部分，属于新一代信息技术**

#### **① 半导体测试是国家政策鼓励发展的半导体产业链环节之一**

半导体产业链主要包括设计、制造、封装、测试、装备及材料等环节，半导体测试环节属于半导体产业中不可或缺的重要组成部分，测试服务隶属于半导体产业链范畴属于行业内共识，包括失效分析等在内的半导体检测分析亦属于整体半导体制造工艺所涵盖的范围<sup>1</sup>。

同时，半导体测试属于国家政策认可和鼓励的半导体产业链环节之一。根据国务院 2016 年发布的《国家重点支持的高新技术领域》，“集成电路测试技术”与“集成电路设计技术”“集成电路产品设计技术”“集成电路封装技术”“集成电路芯片制造工艺技术”“集成光电子器件设计、制造与工艺技术”并列为“微电子技术”项下技术。国务院 2020 年颁布的《关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》亦将“测试”环节作为单独的产业链环节，与“设计”“封装”等环节并列，该文件要求对国家鼓励的“集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业”实施税收优惠政策。由此可见，测试环节与设计、封装、制造等一同构成整体产业链，公司所从事的失效分析等半导体测试属于半导体产业链的环节之一。

#### **② 半导体第三方测试是半导体产业链专业化分工的产物**

与专业晶圆代工厂商及专业封测厂商的发展历程相似，在半导体产业链专业化、精细化发展的大趋势下，半导体第三方测试应运而生。正如晶圆代工厂相比于 IDM 模式厂商可拥有规模效应下较强的成本优势、专业分工下更快的技术响应速度，半导体第三方测试机构可为包括设计企业、制造企业、封测企业等在内的全产业链客户提供成本更低、时效更高、结果更为精准的检测分析实

---

<sup>1</sup>注：张汝京编著、清华大学出版社出版的《纳米集成电路制造工艺》（第 2 版）中设置单独章节阐述半导体器件失效分析、可靠性分析等检测分析的具体流程、技术及作用，具体详见“第 14 章 半导体器件失效分析”、“第 15 章 集成电路可靠性介绍”、“第 16 章 集成电路测量”，以上检测分析的相关章节与该书介绍的制造、封装等内容并列

验。

公司作为半导体第三方检测分析实验室，该商业模式以半导体企业的厂内自建实验室为原型，与晶圆代工厂作为第三方为设计公司提供共享晶圆制造产能类似，半导体第三方检测分析实验室旨在为半导体产业提供更专业的检测分析平台，通过在细分领域的深耕，建立先进检测分析技术、高端检测分析人才、精密检测设备等优势，并为全产业链提供高效精准的检测分析解决方案。因此，半导体第三方测试行业的出现是半导体产业链精细化分工的结果，半导体第三方测试明确属于半导体产业范畴。

### **③ 半导体检测分析与下游客户研发环节深度融合，是半导体行业技术演进、工艺进步的重要保障**

半导体检测分析的需求来自于半导体产品的各个生命周期阶段，自研发试制阶段起，至最后形成的终端产品，第三方检测分析机构提供的专业检测分析结果可加速产品研发进程，保障生产工艺稳定。一方面，在下游客户研发或试生产阶段，针对试制样品或半成品快速有效的检测分析结果能够实现对新研制芯片和器件功能性能的判定，半导体检测分析机构通过各类检测技术查找问题根源，助力下游各类型厂商攻克技术难点与瓶颈。公司提供的半导体检测分析实验与下游客户的研发活动紧密融合，公司承担为客户提供辅助研发、专业诊断的角色。另一方面，半导体检测分析能够对既有量产芯片和器件的生产品质进行有效检验，把控产品生产质量，提升现有制造工艺的生产效率与良率。

同时，近年来随着 5G、AI 等众多应用的涌现，芯片功能复杂度、系统集成度爆发式增长，且当芯片与系统、软件等环境融合时，各种应用模式下的安全性、可靠性显得尤为重要。尤其是近年来汽车智能化、网联化、电动化等趋势的快速发展，对芯片安全性、可靠性的要求愈加严苛。半导体产业整体生产过程的低容错率导致检测分析尤为必要。

因此，在工艺制程日益繁复、产业技术加速迭代的背景下，半导体检测与分析是半导体行业技术演进、工艺进步的重要保障，检测机构快速精准的检测与分析将加速产品设计路线与制造工艺升级，助推半导体产业向更高性能、更高效率发展。

#### **(4) 公司为新一代信息技术领域客户提供服务**

公司作为行业内领先的半导体第三方检测分析实验室，长期服务于半导体领域内全产业链企业，客户群体涵盖芯片设计、晶圆代工、封装测试、IDM、原材料、设备厂商、模组及终端应用客户等。同时，公司掌握多类型产品的检测服务能力，检测对象包括各类型集成电路、分立器件、光器件、传感器、显示面板等多个领域。公司业务围绕半导体产业链等新一代信息技术领域客户开展，所从事业务与客户的研发、生产等活动紧密相关，公司属于新一代信息技术企业。

#### **(5) 公司在业务开展过程中充分运用新一代信息技术领域技术**

一方面，公司业务开展需掌握新一代信息技术的基础理论知识。公司主要从事失效分析、材料分析以及可靠性分析等半导体第三方检测分析实验，业务的实际开展需要根据客户样品特点及需求情况打造定制化的检测分析方案，公司需在掌握半导体产品的制造工艺、封装工艺、电路、版图设计等新一代信息技术相关知识的基础上综合分析并制定检测方案。

另一方面，公司自身所掌握的检测分析技术均与信息技术息息相关。以失效分析为例，公司面临的失效模式主要呈现为短路、断路等电性问题。为解决相关问题，公司研发无损分析技术，利用超声波、X 射线等对元器件样品的内部形貌或结构通过外观检查或形貌检查。同时，公司聚焦电性检测分析，通过电子技术对电阻、电容等参数进行测量，并探测捕捉材料漏电、短路、异常阻值引发的热点或亮点，从而锁定失效部位。物性检测分析方面，公司则运用包括扫描电子或透射电子显微技术以及线路修改技术等进一步进行失效原因的判定。材料表面分析方面，公司则运用电子束激发或诱导理论等技术，实现对材料元素的鉴别与分析。

此外，在部分检测分析项目中，公司自主开发算法模型以提升检测分析效率。如 IMC 检测分析技术，公司通过算法模型搭建，使得光学成像系统实现自动对焦及拍摄，继而对光学图像进行识别和处理，快速准确地分析焊线键合区的 IMC 覆盖率，避免了传统方法中人为判定不准确、分析效率低等问题，实现对焊线键合质量更有效评估与高效监控。

因此，公司所掌握的检测分析技术主要依托于电子信息等新一代信息技术，并融合物理、化学等多学科基础理论知识，为客户提供检测分析实验。

## **(6) 公司业务属于高新技术产业及战略性新兴产业支持政策重点支持的新一代信息技术领域**

### **① 公司业务与《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》的对应情况**

2020年国务院发布《关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8号）明确集成电路产业和软件行业作为信息产业核心的重要地位，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权等多个领域的政策措施，进一步优化集成电路产业发展环境，提升产业创新能力和发展质量，并明确提出鼓励“集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业”发展，对满足条件的企业自获利年度起享受“两免三减半”的税收优惠政策。公司属于该文件中提及的测试企业，所从事的半导体检测分析业务属于国家重点鼓励支持领域。

### **② 公司业务与《国家重点支持的高新技术领域》的对应情况**

根据国务院2016年发布的《国家重点支持的高新技术领域》，国家重点支持的高新技术领域包括“一、电子信息”之“(二)微电子技术”之“4.集成电路测试技术”，该类技术包括集成电路测试技术、芯片设计分析与验证测试技术、以及测试自动连接技术等。公司所从事的失效分析、材料分析以及可靠性分析属于“4.集成电路测试技术”，属于国家重点支持的高新技术领域。

### **③ 公司业务与《制造业可靠性提升实施意见》的对应情况**

2023年6月，工业和信息化部、教育部、科学技术部、财政部、国家市场监督管理总局五部门联合发布《制造业可靠性提升实施意见》（工信部联科〔2023〕77号）提出关键核心产品可靠性指标是制造业向中高端发展的关键，提出实施基础产品可靠性“筑基”工程是提升制造业可靠性水平，实现制造业高质量发展的重点任务。在电子行业领域，明确提出加强材料分析、破坏性物理分析、可靠性试验分析、板级可靠性分析、失效分析等分析评价技术研发和标准体系建设，推动在相关行业中的应用。公司所从事的为半导体产业链客户

提供失效分析（包括破坏性物理分析）、材料分析、可靠性分析等业务属于该政策直接提出需进一步加强技术研发并推动建设的产业环节。

综上所述，公司根据《国民经济行业分类》以及《战略性新兴产业分类（2018）》的行业分类准确，基于各产业目录以及公司自身所处产业链环节、产业链作用、服务对象、运用技术、支持性政策等，公司业务属于“新一代信息技术领域”。

## **2、发行人主营业务与行业政策间的对应关系、是否具有明确的支持性政策**

公司主要为半导体全产业链客户提供第三方检测分析实验，所从事业务具有明确的支撑性政策，包括《国家重点支持的高新技术领域》《关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》《制造业可靠性提升实施意见》等文件，均直接提及鼓励支持半导体检测分析行业，其中《制造业可靠性提升实施意见》明确提出在电子产业领域，“加强材料分析、破坏性物理分析、可靠性试验分析、板级可靠性分析、失效分析等分析评价技术研发和标准体系建设，推动在相关行业中的应用”。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人的主要影响”进行补充披露主营业务与行业政策间的对应关系及明确的支撑性政策，具体披露情况参见本回复“问题 3、关于行业状况及市场竞争力”之“一、发行人补充披露事项”。

**（二）半导体前道量检测、后道检测与实验室检测在业务模式、技术特点、渗透难度、检测设备、市场规模及发展趋势等方面的差异情况，目前第三方检测分析服务未覆盖前道量检测的原因，前道量检测、后道检测是否可以全部或部分覆盖第三方检测分析服务内容**

### **1、半导体前道量检测、后道检测与实验室检测的差异情况**

半导体检测主要可分为前道量检测、后道检测以及实验室测试，其中前道量检测与后道检测主要应用于晶圆制造与芯片封装的量产过程中，公司所从事的失效分析、材料分析等实验室测试需求则来自于研发、生产或售后等多个环节，客户覆盖设计、制造、封装、设备、材料等产业链各环节。

具体地，前道量检测主要应用于晶圆加工制造环节，检测对象是工艺过程中的晶圆，前道量检测对晶圆制造过程中每一步工艺过程的质量进行量测或者检查，包括测量薄膜厚度、关键尺寸、检查晶圆图案缺陷等，以保证工艺符合预设的指标，防止出现偏差和缺陷的不合格晶圆进入下一道工艺流程。

后道检测主要用于晶圆制造工艺完成后的芯片的电性测试及功能性测试，晶圆测试主要针对加工后的晶圆进行电性测试，在划片封装前将不合格的裸片剔除，减少芯片封装成本；成品测试主要针对封装后的芯片进行功能测试，保证产品出厂的合格率。该类型检测同样可应用芯片设计阶段流片后产品性能方面的有效性验证。

半导体前道量检测、后道检测与实验室检测在业务模式、技术特点、渗透难度、所运用检测设备、市场规模及发展趋势等方面存在不同程度的差异：

项目		前道量检测	后道检测	实验室检测
检测对象		工艺过程中的晶圆	晶圆测试：加工完成后的晶圆 成品测试：封装完成后的芯片	各类型样品：包括工艺过程中或完成的晶圆、封装完成前或后的芯片、模组、终端产品或材料等
业务模式		大批量全检，属于非破坏性测试	大批量全检，属于非破坏性测试	特定样品检测或小批量抽检，包括非破坏性测试、破坏性测试
技术特点		量测与检测需在保证检测质量的同时保证检测的效率，实现速度快、标准一致的检测	需具备定制化测试方案软件开发能力及大数据处理能力，主要关注测试对象的电学性能及相关功能测试	需结合物理、化学、结构、材料等多学科知识，运用包括无损分析、物性分析、电性分析、表面分析、化学分析等在内的多类型检测技术进行具体问题分析
渗透难度		产线在线检测，较难脱离产线进行测试，目前尚未有第三方承接批量化的前道量检测业务	产线在线检测或委托第三方测试，已形成一批专业从事第三方测试的企业	测试需求来自于研发阶段或小批量试产阶段，或来自于量产阶段，通常由企业自有实验室检测或委托第三方测试，目前第三方测试正逐步渗透
检测设备	主要设备类型	关键尺寸扫描电子显微镜、套刻误差量测设备、视觉识别检测缺陷设备等	测试机、探针台、分选机等	主要为各类型分析仪器，包括扫描电子显微镜、透射电子显微镜等
	代表性供应商	科磊半导体、应用材料等	爱德万、泰瑞达、东京精密等	赛默飞、蔡司、日立等
市场规模及发展趋势		通常由晶圆制造厂商自行购置设备进行检测，故尚无市场公开	根据伟测科技招股说明书测算，2021年，其所属的后道检测国	根据中国半导体协会数据，预计到2024年，我国半导体第三方实验室检测

项目	前道量检测	后道检测	实验室检测
	数据。 未来该领域测量将向光学识别测量技术、自动化缺陷检测等方向发展。	内市场整体规模为 316 亿元（包括封测一体厂及第三方独立测试厂商）。 未来后道检测将持续向大批量自动化测试、高性能功能测试等方向发展。	分析市场规模将超过 100 亿元，2027 年行业市场空间有望达到 180-200 亿元，年复合增长率将超过 10%。 半导体第三方检测分析将向高分辨率、高精度、高可靠性测试领域发展

## 2、目前第三方检测分析服务未覆盖前道量检测的原因

前道量检测是针对晶圆生产过程的 24 小时不间断的产线在线检测，是晶圆生产制造的一个必要环节，是半导体制造过程中工艺控制与良率管理的关键之一。生产线需要运用量检测设备对过程中每一环节的产出品均进行无损伤的定量测量及缺陷检测工序，以确保晶圆在进入下一道工艺前的各项参数及性能可以达到相关指标要求，对于后续可能出现缺陷的晶圆进行分类同时剔除不合格的产品，确保制造过程的稳定性，有助于避免后续工艺浪费。同时，前道量检测获得的数据通常将实时上传至生产线控制终端系统，为各工艺段的生产设备的参数微调提供依据，并预警设备异常，从而保证每道工艺均落在容许的工艺窗口内，使整条产线平稳、连续地运行。

由于晶圆产线通常为 24 小时不间断生产，且各生产环节紧密衔接，上述前道量检测工作需要保持及时的在线反馈，脱离产线的第三方检测分析难以满足量生产线的实时检测需求，因此该类检测通常由晶圆厂商自行采购设备完成。

而后道检测主要针对加工完成后的晶圆及封装完成后的芯片，公司所从事的实验室检测则针对各生产环节的已失效样品、小批量验证的样品，检测分析并不属于完整产线上前后衔接的环节，委托第三方完成不影响生产线的正常运行，且相关检测的时效性要求低于前道量检测。因此，在半导体产业链专业化分工的发展趋势下，后道检测与实验室检测领域分化出一批独立的第三方测试企业。

## 3、前道量检测、后道检测无法全部或部分覆盖第三方检测分析服务内容

如上题所述，前道量检测属于厂内在线检测，第三方检测分析难以满足生产线的实时检测需求，因此目前该领域尚未分化第三方检测分析机构。后道检测以及实验室检测则可自生产线中剥离，成为独立的环节，因此在上述两个半

导体检测领域内分化形成了众多第三方机构。

就服务内容而言，前道量检测以及后道检测属于针对生产过程中样品的全检，属于产品出厂前的非破坏性检查，检测方法较为简单且具有标准化的特点，主要用于检测晶圆生产及封装过程中的质量控制情况。

公司所处的实验室检测领域则针对客户研发及生产等全产品阶段的检测分析需求，并覆盖晶圆制造、封装、设备及材料等全产业链环节。相较于前道量检测以及后道检测，实验室检测涉及的检测类型繁多、检测需求各异，技术人员通常需综合运用包括无损分析、电性分析、物性分析、材料表面分析、结构分析以及环境测试、老化测试等在内的分析手段，解决特定样品的失效问题或材料检测需求，或验证各类模拟条件下产品的可靠性水平。在实验室检测分析领域，随着半导体产业专业化分工的发展，第三方实验室凭借多元化的检测分析项目、专业性的检测服务能力以及时效性、成本低等优势，逐步获得更多客户的认可。

由于第三方实验室检测分析运用的检测分析手段类型繁多，可能存在部分实验室检测项目与前道量检测及后道测试运用的检测原理较为相近，如膜厚测定、电性功能测试等，但前道量检测及后道检测与第三方实验室检测分析在检测方式、检测目的等方面均存在较大差异，部分较为相近的检测内容仍各有特点，双方无法互相替代。因此，前道量检测、后道检测无法全部或部分覆盖第三方实验室检测分析服务内容。

**（三）结合题干（3）所列行业发展现状，半导体产业链各环节自建实验室与选择第三方检测服务的比例情况、未来发展趋势及优缺点比较，发行人主要客户选择不同模式的考量因素、自建实验室的实力及未来计划等，说明半导体第三方检测服务是否为未来主流发展模式，是否面临半导体上下游企业的市场替代风险，并提供更充分的第三方证据，发行人未来需求是否稳定、新老客户波动及客户粘性情况**

**1、说明半导体第三方检测服务是否为未来主流发展模式，是否面临半导体上下游企业的市场替代风险，并提供更充分的第三方证据**

半导体第三方检测是顺应半导体产业链专业化分工的产物，该模式符合半

导体产业未来主流发展趋势，具体分析如下：

### **(1) 半导体第三方检测分析服务是半导体产业链专业化分工趋势的产物**

随着半导体产业技术的快速更新迭代以及下游应用的多元化发展，半导体产业投资成本攀升、新品研发的窗口期变短、产品的定制化比重提升，传统 IDM 模式在分散投资风险、快速响应市场需求变化、产品多样性等方面面临挑战，以 Fabless 为代表的专业分工模式应运而生，并推动集成电路产业向专业化分工的方向逐步发展。目前，专业分工模式以其较高的研发效率和良好的产业链协同，更好地适应了集成电路产品的技术和产品趋势，正逐步成为行业的主流经营模式。

随着半导体产业专业化分工趋势的不断发展，半导体检测这一产业链重要环节也逐步成为独立产业。在专业化分工的发展浪潮下，凭借更强的专业性、更高的检测效率、更中立客观的测试结果，半导体第三方实验室检测分析行业得到快速发展。第三方实验室检测分析的发展与 Fabless 模式的兴起类似，半导体企业将失效分析等检测分析工作更多地交由专业第三方实验室执行也被称作 Labless 模式，Labless 概念近年来已越来越受到市场追捧，符合半导体产业未来主流发展趋势。

Labless 模式实质上是半导体产业在辅助研发领域里一个新的分化，可以协助半导体企业迈过长期以来在半导体分析服务的高额投入的硬件壁垒与检测分析人才壁垒，加速半导体技术的更新迭代，聚焦核心竞争力的提升。

但 Labless 并非主张一步到位完全抛弃自建实验室，Labless 理念对应的具体业态目前表现为“Lab-Lite”模式，目前已被半导体产业链中众多客户采用，其特点为保留小规模自建实验室满足紧急和部分保密程度较高的检测需求，同时将大部分检测分析需求委托至第三方完成。第三方检测分析机构以服务质量、检测效率获得客户更多认可和信赖，以技术优势与成本优势领先于厂内实验室，在半导体产业专业化分工的发展趋势下，预计委托第三方进行半导体检测分析将获得越来越多行业主流企业的认可。

### **(2) 目前半导体企业委托第三方进行检测分析的比例大约为 30%至 50%**

根据相关市场机构的调研，就全球总体检测市场来看，第三方检测机构的

占比约为 45%，而就发行人所处的半导体检测市场而言，目前半导体企业委托第三方进行检测分析的比例大约为 30%至 50%：

数据来源	披露的第三方检测占比情况
华泰证券《苏试试验（300416）：打造全产业链环境可靠性验证龙头》	集成电路测试行业的委外比例约为 30%
安信证券《苏试试验（300416）：可靠性检验龙头再添新翼，顺应制造升级大潮》	半导体设计企业的研发委外比例约为 50%
东吴证券《机械电话会议干货分享-深入解读半导体芯片第三方测试行业》	半导体行业委外第三方检测市场比例约为 40%-50%
浙商证券《检测检验行业深度报告：百年检测穿越牛熊，兼具稳健性与成长性》	全球检测市场（含企业内部检测）中，第三方检测机构市占率约为 45%

半导体产业链各环节企业均普遍存在委托第三方实验室开展检测分析实验的情况，但尚无公开数据表明其委托选择自有实验室进行检测与委托第三方的比例。由于发行人所处半导体实验室检测分析市场主要聚焦于客户研发阶段的检测需求，相关测试费用在客户报表中表现为研发费用中包含委托专业检测分析机构进行测试的费用，且有部分半导体企业在公开信息中明确披露存在委托第三方实验室检测机构开展失效分析、可靠性验证分析等情况。

通过市场检索，各产业链环节可检索得到的半导体企业委托第三方进行检测的具体情况如下：

产业链环节	公司名称	委托第三方实验室的情况	研发费用占营业收入的比例
芯片设计	唯捷创芯	披露公司产品设计、开发阶段选用第三方实验室检测分析机构开展可靠性测试以及失效性测试，其披露研发费用中包含测试费，该项费用 2020 年度约为 1,351.91 万元，占当年营业收入的比重为 0.75%。	0.75%
	龙腾股份	披露公司在研发项目立项阶段、在研项目产品试制阶段的测试验证、新封测厂导入前的产品验证测试以及器件的可靠性检测会委托第三方检测分析机构进行委外检测，其披露 2020 年度研发费用中测试费为 57.32 万元，占当年营业收入的比重为 0.33%。	0.33%
	中微半导体	披露的研发费用中包含检测及服务费用，该项费用 2022 年度为 410.07 万元，占当年营业收入的比重约为 0.64%。	0.64%
	芯海科技	披露的研发费用中包含检测费，该项费用 2022 年度为 466.11 万元，占当年营业收入的比重约为 0.75%。	0.75%
晶圆代工	中芯国际	披露的研发费用中包含研究测试费用，该项费用 2020 年度为 38,312.90 万元，占当年营业收入的比重约为 1.39%。	1.39%

产业链环节	公司名称	委托第三方实验室的情况	研发费用占营业收入的比例
	华虹宏力	披露的研发费用中包含研究测试费用，该项费用 2022 年度为 25,141.45 万元，占当年营业收入的比重约为 1.50%。	1.50%
	晶合集成	披露的研发费用中包含研究测试费用，该项费用 2022 年度为 4,336.71 万元，占当年营业收入的比重约为 0.43%。	0.43%
IDM	闻泰科技	披露的研发费用中包含检测费，该项费用 2022 年度为 15,164.70 万元，占当年营业收入的比重约为 0.26%。	0.26%
	源杰科技	披露的研发费用中包含研发测试费，该项费用 2022 年度 73.81 万元，占当年营业收入的比重约为 0.26%。	0.26%
半导体设备	芯源微	披露的研发费用中包含测试费，该项费用 2022 年度为 283.02 万元，占当年营业收入的比重约为 0.20%。	0.20%
	微导纳米	披露的研发费用中包含检验检测费，该项费用 2022 年度为 224.60 万元，占当年营业收入的比重约为 0.33%。	0.33%
半导体材料	天岳先进	披露的研发费用中包含试验及检测费，该项费用 2022 年度为 142.33 万元，占当年营业收入的比重约为 0.34%。	0.34%
平均值			<b>0.60%</b>

注：部分企业未披露研发费用中检测费用的明细情况，故上表未列示封测环节的检测费用情况

如上表所示，半导体产业各环节客户委托第三方检测分析服务的金额占其营业收入的比重各有差异，占比约为 0.2%至 1.5%不等，根据上表所示，半导体企业委托第三方检测分析的规模约占其营业收入平均值约为 0.60%。

### (3) 自建实验室与选择第三方检测服务的优缺点比较

半导体产业链企业自行建立的厂内实验室主要服务于自身内部需求，承担辅助研发、产品纠错、工艺监控、仿真模拟等诸多功能。企业的自建实验室通常以研发过程中的检测需求以及生产过程中的产品缺陷检测分析为主。

早期的检测分析对设备的性能和精度要求相对较低，简单的设备就能够满足大多数半导体厂商内部分析业务的需求。而随着器件尺寸进入到纳米时代，分析实验室需要更多的种类、更加精密的分析仪器才能解决某些特定的问题，设备需求不断提高，所需设备投资规模庞大，大多数厂商没有能力承担这种规模的基础设施投入。同时，由于分析仪器无法像生产设备一样做到有序生产规划，通常只在生产线提出问题待解决时才集中性使用，自建实验室可能造成设

备的闲置和浪费。在上述基础上，将检测分析委托至第三方实验室进行检测的优势逐渐显现。

具体地，自建实验室与选择第三方检测服务的优缺点以及相关对比如下：

项目	厂内自建实验室	第三方实验室检测机构
检测类型	缺点：检测类型相对单一	优点：检测类型全面、多元
检测水平	优点：对自身产品更加了解，更易掌握技术要点 缺点：技术人员聚焦于各自领域的技术，可能缺乏综合性解决问题能力	优点：半导体第三方实验室检测分析具备更强的专业化的检测分析与人才，具有解决综合性难题的能力 缺点：对样品相关信息的了解存在一定的学习周期
交付时间	优点：厂内送检，无物流运送时间 缺点：厂内自建实验室设备数量通常较少，产能不足的情况时有发生，时效性无法长期保证	优点：产能充足，交付时间短 缺点：属于厂外检测，存在送检周期
权威性	缺点：属于自检，中立性差	优点：中立第三方，具有权威性
成本	缺点：需承担较高的设备投入及检测人员成本	优点：可降低客户实验室检测成本

厂内自建实验室与选择第三方检测分析各有优缺点，第三方实验室检测机构是半导体产业链专业化分工的结果。与 IDM 模式与 Fabless 模式长期共存的现状类似，选择未来第三方实验室检测与企业自建厂内实验室的模式可能将长期共存，但未来在半导体行业垂直分工不断加深的背景下，第三方检测分析实验室通过大规模集中性的设备投资，建立高水平的技术团队，实现产业链全方位的检测分析能力，为大量半导体厂商提供复杂应用场景下更加专业的检测分析服务，同时有效地降低了半导体厂商检测分析的成本，并凭借多年测试服务积累的丰富经验，有效地帮助客户缩短研发周期，第三方实验室检测机构市场空间将迎来持续增长。

#### (4) 发行人主要客户考量因素、自建实验室实力及未来规划等

半导体产业客户的检测分析需求来自前期研发、产线调试、规模化生产、售后问题等多个阶段，检测分析需求通常较为急迫，尤其是研发阶段或产线试产阶段，样品失效故障或其他问题可能导致研发受阻或产线暂停，故客户对检测结果的质量、结果交付周期较为在意，且考虑到自建实验室需投入成本高、失效故障问题溯源等诉求，客户在选择自建实验室进行检测分析或选择委托第三方进行检测分析时通常会结合检测服务的专业性、时效性、经济性以及中立

性等多方面因素综合考量。

报告期各期前五大客户目前在失效分析、材料分析等领域的实验室能力情况如下表所示：

公司名称	主要交易主体所在国家	主要交易主体是否拥有厂内实验室
客户 A	中国	是
客户 B	中国	是
应用材料	新加坡	否
华虹集团	中国	是
客户 C	中国	是
唯捷创芯	中国	是
盛合晶微	中国	是
华灿光电	中国	是
日月光	中国	是
艾迈斯集团	新加坡	是
客户 H	中国	否
客户 F	中国	是

注：主要交易主体是否拥有厂内实验室来自客户访谈及公开资料检索。

公司上述主要客户中，大部分均建有可靠性测试性质的检测分析实验室，但仍存在较大规模的对外采购第三方检测分析实验的需求，与前文所述“Lab-Lite”模式一致，半导体企业仍保留小规模自建实验室满足紧急和部分保密程度较高的检测需求。近年来第三方检测分析机构以服务质量、检测效率获得客户更多认可和信赖，未来在半导体产业专业化分工的发展趋势下，预计委托第三方进行半导体检测分析将获得越来越多行业主流企业的认可，也将有更多的检测分析需求外溢至第三方市场。公司在半导体检测分析领域具备突出的检测分析技术与丰富的检测分析经验，尤其在失效分析领域，公司掌握全面且多元的检测分析能力，上述主要客户未来将与公司保持长期合作。

#### **(5) 半导体第三方检测服务面临的上下游替代风险较小**

公司上游主要为全球高端分析仪器设备厂商，如赛默飞集团、日立集团、蔡司集团等，该类厂商主要聚焦于设备制造，向下游切入检测分析服务的可能性较低。

公司下游则主要为半导体产业链客户群体，该类客户自建的失效分析等实验室通常用以满足自身的检测分析需求，客户选择切入第三方检测分析市场需要积累覆盖全产业链的检测分析技术、技术人员以及案例经验积累，同时需要大量资金投入以购置分析仪器。未来在半导体产业技术快速更新迭代的背景下，公司所提供的第三方检测分析实验将成为主要发展趋势，使得下游客户厂内检测分析需求外溢，选择专业性更强、时效性更高、成本更低的第三方检测分析服务。此外，下游客户自身从事检测分析服务面临较大的独立性与中立性的挑战，出于技术秘密的保护或事故的公平认定，该类客户通常难以承接同行业竞争对手的检测分析订单，亦无法承接下游厂家的检测业务，故公司客户切入检测分析市场的可能性较低。因此，公司面临上下游的替代风险较小。

#### (6) 半导体第三方检测分析市场未来持续发展具备第三方客观证据

行业内普遍认可半导体第三方检测分析服务市场的发展趋势。2023年3月，中国半导体行业协会组织召开“半导体产业第三方测试服务研讨会”，会议提出，“第三方实验室由于人才聚集、设备高端、方案质量高，受到半导体企业的欢迎，成为半导体行业研发活动、良率提升的伙伴。近年来在国家政策的鼓励和扶持下，国内高端的第三方实验室市场体量迅速扩大。”“未来第三方实验室在半导体行业内的话语权和重要性还将进一步提升”。

根据中国半导体行业协会发布的《半导体产业第三方测试实验室行业分析报告》，在半导体行业面临良率挑战、专业化分工演进的背景下，第三方测试实验室在经济性、专业性、时效性和中立性等方面具有优势，国内半导体第三方检测实验室的市场需求和市场容量有望持续增长，到2027年，该市场有望保持10%以上的年复合增长率。

除行业协会外，近期市场上其他调研机构以及研究报告均对半导体第三方实验室检测分析市场持乐观态度，认可其未来需求及市场规模将保持快速增长，具体如下表所示：

数据来源	对半导体第三方实验室检测分析市场的判断
QY Research: 《2022-2028全球与中国半导体第三方实验室检测服务市场现状及未来发展趋势》	全球半导体第三方检测分析市场将保持快速增长，2022年至2028年的复合增速将达到13.96%

数据来源	对半导体第三方实验室检测分析市场的判断
前瞻产业研究院：《中国半导体第三方实验室检测行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》	半导体检测是半导体市场发展达到一定规模所衍生的服务形态，第三方实验室检测在内的中国半导体检测行业有望保持稳步增长态势，2027年行业市场空间有望达到170亿元，年复合增长率约为10%。
华西证券：《检测设备系列之三：半导体第三方实验室检测：技术驱动的护航者》	提出半导体第三方实验室检测在整个电子元器件的生命周期中都发挥着重要作用。认为国内半导体第三方实验室检测市场空间的增长主要来自于以下方面：垂直分工模式不断成熟的背景下，未来实验室测试业务外包将成为趋势；国内半导体行业增长带来半导体设计公司和晶圆代工企业的产能扩张，进而提高对第三方测试的需求；国内第三方检测企业不断替代国外测试厂商。
浙商证券：《华测检测深度报告：检测龙头持续提质增效，布局战略赛道“二次创业”》	提出集成电路专业化分工模式提升企业对第三方测试的需求，降低测试总费用，又可以快速跟进测试技术更新，提供专业、全面的测试服务。因此，集成电路设计和晶圆制造企业逐渐放弃测试环节的产能补充，将测试需求委托给第三方检测公司。
安信证券：《苏试试验：可靠性检验龙头再添新翼，顺应制造升级大潮》	提出芯片设计公司以轻资产为主，检测设备及人员等重资产项目投入较少，依赖第三方检测，第三方检测必不可少，且半导体检测需求贯穿芯片设计全过程。

综上所述，目前行业内普遍存在半导体企业委托第三方进行半导体检测分析的情况，第三方检测分析机构以服务质量、检测效率获得客户更多认可和信赖，以专业化的技术优势与规模化的成本优势领先于厂内实验室，在半导体产业专业化分工的发展趋势下，委托第三方进行半导体检测分析获得越来越多行业主流企业以及行业协会、市场调研机构、研究所等的认可，半导体第三方检测服务属于未来发展趋势，总体市场将迎来快速增长，市场空间的增长具备充分的第三方证据。

## 2、发行人未来需求是否稳定、新老客户波动及客户粘性情况

### (1) 半导体第三方检测发展趋势良好，未来需求保持持续增长

#### ① 半导体行业整体持续发展拉动第三方实验室检测分析市场空间增长

半导体检测行业与半导体行业整体的景气度相关性较高。根据全球半导体贸易统计组织（WSTS）统计，2021年全球半导体工业销售额为5,559亿美元，同比增长26.2%；2022年预计全球半导体市场规模增长幅度为3.3%，总体市场规模达到5,741亿美元。2022年整体半导体市场规模增速有所放缓，但在经历短暂的周期性调整后，半导体市场仍将迎来攀升，根据WSTS于2023年11月发布的半导体市场预测，虽然2023年全球半导体市场预计将呈现负增长，但

2024 年全球半导体市场将迎来强劲复苏，市场规模预计同比增长 13.1%，有望达到 5,884 亿美元。此外，根据 IC Insights<sup>2</sup>预测，2022 年至 2026 年市场将呈现 6.5% 的年平均增长率，半导体行业的整体发展将推升半导体检测分析需求的增长。



数据来源：WSTS

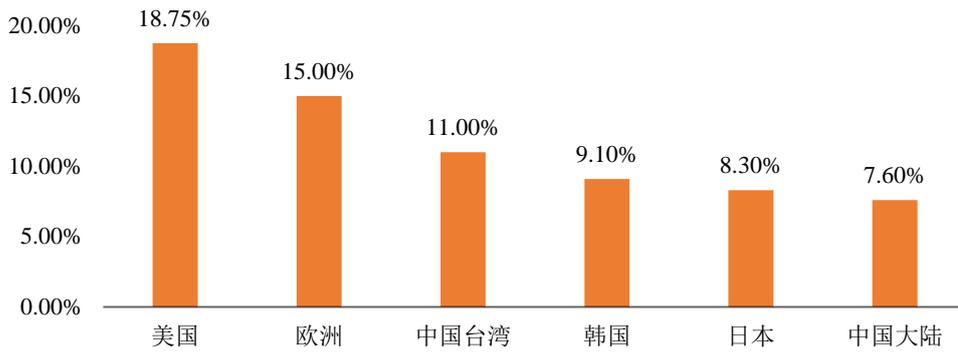
## ② 半导体技术更新迭代催生大规模研发投入，拉动检测分析需求增长

近年来，半导体行业在设计方法、制造工艺、材料运用等多方面实现技术创新。在芯片设计理念的升级迭代的背景下，业内各类新兴制造工艺层出不穷，保持大规模的研发投入是半导体企业紧跟产业升级发展的重要选择。根据 IC insights 数据，2022 年度全球半导体企业的研发支出预计将增长 9% 至 805 亿美元。在 2022 年至 2026 年间，半导体公司的研发支出总额预计将以 5.5% 的复合年增长率增长，达到 1,086 亿美元，这也将拉动公司所处半导体检测分析市场需求的增长。

2022 年欧盟工业研发投入排行榜的数据显示，2022 年美国半导体行业的研发支出在总销售额当中占比高达 18.75%，远高于其他地区半导体行业，而大陆地区半导体行业的研发支出占比仅为 7.6%。

<sup>2</sup> IC Insights: 全球知名半导体行业研究机构

2022 年度各地区半导体产业的研发投入占营业收入比例



数据来源：SIA

行业技术变革的步伐要求公司开发更复杂的设计和工艺技术，这也要求企业必须不断加大研发投入，方可保持在半导体产业的竞争力。在国际贸易摩擦背景之下，发展半导体产业已上升至国家战略层面，推动半导体产业技术进步是国家坚定不移发展的大方向，国内半导体企业有望进一步加强研发投入。公司所从事的半导体第三方检测分析可以发现设计或制造过程中的缺陷及错误，为新技术新产品的研发设计减少成本，缩短研发试制周期，有效提升客户产品质量及生产良率，在半导体产业持续加大研发投入的过程中，半导体检测分析行业将迎来强劲的市场需求。

### ③ 半导体制造工艺的低容错率催生测试与分析的市场需求

半导体元器件的生产过程工序繁复，从半导体单晶片到制成最终成品，须经历数十甚至上百道工序，且在近几年先进制程转变、技术快速迭代的发展过程中，半导体器件的生产工艺要求进一步提升。设计、制造、封装等任一环节的瑕疵均有可能造成产品发生开路、短路、参数漂移、功能失效等情况。

随着 5G、AI 等众多应用的涌现，芯片功能复杂度、系统集成度爆发式增长，且当芯片与系统、软件等环境融合时，各种应用模式下的安全性、可靠性则显得尤为重要。尤其是近年来汽车智能化、网联化、电动化等趋势的快速发展，对半导体产品的安全性、可靠性的要求愈加严苛。因此，产品制造过程的低容错率催生测试与分析的市场需求不断增加，为确保产品的性能合格率、稳定可靠性以及生产成品率等，半导体设计、生产等厂家均需要对产品生产过程建立精准有效的监控措施，相应检测分析需求将持续提升。

#### ④半导体第三方实验室检测分析凭借其专业性、时效性等因素获得众多客户认可

随着半导体产业的发展，降本增效、提高产品良率成为企业追求的目标，高效率的产业垂直分工模式日益深化，委托第三方实验室进行检测也逐渐成为行业新的发展方向。相较于厂商自建的检测业务，专业的技术研发能力、全面多样的检测分析内容、精准高效的测试结果呈现、细分领域的经验积累、中立公正的客观立场等均是第三方检测机构的优势所在。

通过委托第三方实验室进行检测分析，半导体设计或生产厂商可有效避免由于订单波动性带来的测试设备利用率不足或产能不足的局面，并可利用第三方实验室丰富的失效案例积累以及专业的分析技术团队，快速解决设计及生产瓶颈，缩短产品研发设计周期、改进产品设计工艺，故在半导体技术迭代的发展过程中，半导体第三方检测分析实验室扮演着保驾护航的重要角色。半导体技术随着“摩尔定律”的延伸不断进步，在技术演进发展的过程中，半导体设计或研制可能面临诸多未知挑战，在追求产品质量与性能的半导体产业发展主题下，专业检测分析技术领先、检测服务高效全面的第三方检测分析实验室将迎来日益增长的检测分析需求。

#### **(2) 发行人与客户建立良好持续的合作，客户粘性较强**

公司通过持续的高质量服务与快速响应速度，与下游客户建立稳定的合作关系，客户在认可公司的检测分析能力后，通常对实验室产生一定的依赖，选择减少与其他新实验室讨论样品背景信息、工艺制程等沟通成本。因此，技术服务难度较大、检测需求的时效性要求较高，使得公司客户粘性相对较高。报告期内公司客户稳定性较好，老客户的复购率达到 80%以上，客户粘性较强。

报告期内公司积极开拓新客户，2021 年和 2022 年，公司新增客户数量分别为 369 家和 473 家，新增客户在新增当年度的主营业务收入金额占主营业务收入比例分别为 10.52 %和 16.26 %，公司收入主要来自于已建立合作的老客户，新老客户波动较小。关于客户新老客户波动及客户粘性情况参见本回复“问题 4、关于客户和供应商”之“一/（三）报告期各期各产业链环节客户新增、退出数量，对应收入金额及占比情况，新客户拓展的有效性”。

(四) 发行人与主要半导体第三方检测企业、国有检测机构、老牌综合第三方检测机构、中小型第三方实验室或科研机构等竞争对手的竞争优势比较, 包括但不限于服务内容丰富度、技术实力、业务规模、市场份额、主要客户群体等, “发行人为我国最具规模的第三方半导体检测分析实验室之一” 的依据

#### 1、发行人与主要半导体第三方检测企业、国有检测机构、老牌综合第三方检测机构、中小型第三方实验室或科研机构等竞争对手的竞争优势比较

目前境内市场主要参与方中, 公司属于商业化运作的民营半导体第三方检测分析实验室, 市场其他企业还包括国有检测机构 (如赛宝实验室、广电计量等在半导体检测分析领域持续发展多年)、逐步切入半导体领域的老牌综合第三方检测机构 (如华测检测, 在自身布局半导体检测的基础上收购蔚思博, 进一步完善半导体业务布局)、科研机构 (如公司所处苏州地区的苏州实验室、长三角先进材料研究院) 等。

民营机构中, 公司的主要竞争对手包括闾康、苏试宜特、季丰电子、EAG 实验室等, 受检测服务半径的局限性影响, 市场总体呈现微小企业众多的情形, 此类中小型民营第三方实验室主要依靠其服务的时效性优势取得一定规模的基础性服务订单。公司具体与闾康、苏试宜特、季丰电子、EAG 实验室以及国有检测机构代表性企业赛宝实验室、广电计量在服务内容、技术实力、业务规模、市场份额等方面的对比参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/ (一) /4、公司及主要竞争对手的覆盖情况及收入规模”以及本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/ (四) /1、发行人检测分析服务技术水平、研发实力、业务模式、下游应用领域、收入规模等与可比公司的比较情况”。

公司及其他头部民营半导体第三方检测分析实验室、中小型民营半导体第三方检测分析实验室、国有检测机构、新切入半导体领域的老牌第三方检测机构、科研机构在半导体第三方检测分析领域的比较情况如下:

项目	头部民营半导体第三方检测企业	中小型民营半导体第三方检测分析实验室	国有检测机构	老牌综合性第三方检测机构	科研机构
服务内容丰富度	多元	单一	多元	多元	单一
技术实力	较强	较弱	较强	较强	较强

项目	头部民营半导体第三方检测企业	中小型民营半导体第三方检测分析实验室	国有检测机构	老牌综合性第三方检测机构	科研机构
所从事半导体第三方检测分析业务规模	较大	较小	较大	较小	较小
半导体业务市场份额	占据主要市场份额	市场份额较低	占据主要市场份额	市场份额较低	市场份额较低
交付周期	交付时间短	交付时间短	交付时间长	交付时间长	交付时间长
主要客户群体	覆盖全球性客户	以区域型客户为主	覆盖全国性客户	覆盖全国性客户	以区域型客户为主

以公司为代表的商业化运作的民营半导体第三方检测分析实验室，通常具备多元的检测分析内容并通过检测案例经验积累掌握较强的检测分析技术，可解决下游客户的疑难问题。该类企业通过灵活的多点布局战略，实现检测分析业务规模的持续扩张，通过拓宽服务半径以挤压各覆盖区域内的中小型机构的市场份额。因此，目前半导体第三方检测分析市场中，商业化运作的民营检测分析实验室快速发展，并占据主要市场份额。

## 2、发行人为我国最具影响力的第三方半导体检测分析实验室之一

### (1) 发行人在大陆地区的业务规模处于市场前列

公司 2022 年营业收入达到 28,720.92 万元，其中境内销售规模为 23,606.17 万元。相较于其他竞争对手，公司业务主要聚焦于附加值较高的失效分析，目前可靠性分析领域仍处于业务发展初期。公司营业收入规模与主要竞争对手的额比较参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（一）/4、公司及主要竞争对手的覆盖情况及收入规模”。公司业务体量已进入国内市场前列，尤其在失效分析细分市场中，公司处于行业领先地位。

### (2) 公司所处市场头部地位受到行业协会、市场机构以及主流媒体认可

凭借多年来的技术经验积累，公司已在行业内树立较强的品牌效应，获得众多客户的青睐，并在近年来持续扩充检测分析产能，受到协会、市场机构以及主流媒体的认可，具体情况如下：

信息来源	对市场竞争格局及胜科纳米的评价
中国半导体协会：半导体产业第三方测试服务研讨会	该研讨会邀请第三方测试实验室的头部企业和机构，包括胜科纳米、苏试宜特、赛宝实验室、长三角先进材料研究院等。
中国半导体协会：《半导体产业第三方测试实验室行业分	国内第三方实验室头部企业包括赛宝实验室、胜科纳米等，其中认为胜科纳米是快速发展的专业半导体第三方实验室，在国内布局广

信息来源	对市场竞争格局及胜科纳米的评价
析报告》	泛。
QY Research:《2022-2028 全球与中国半导体第三方实验室检测服务市场现状及未来发展趋势》	从企业来看,全球范围内,半导体第三方实验室检测服务核心厂商主要包括 EAG、中国台湾宜特、苏试宜特、闾康科技和胜科纳米等。 胜科纳米在全球半导体第三方实验室检测服务领域与宜特、闾康等同属于第二梯队。
华西证券:《检测设备系列之三:半导体第三方实验室检测:技术驱动的护航者》	起源于中国台湾,目前国内半导体第三方实验室检测市场中市占率较高的企业有宜特科技、闾康科技、中国赛宝、胜科纳米等。 胜科纳米在该领域强势崛起,目前公司已成为国内最具规模的内资独立实验室,在中国市场市占率及规模仅次于宜特、闾康等传统中国台湾服务商。
新华网:《苏州工业园区:注入创新活水,打造高质量发展创新驱动样本》	截至 2022 年,胜科纳米在芯片失效分析和材料表征领域,已成长为国内龙头。

综上所述,公司在半导体第三方检测分析市场的业务体量已处于国内前列,尤其在失效分析领域,公司具备行业内较为领先的市场地位。此外,近年来公司在行业中的头部地位已受到行业协会、市场机构以及主流媒体的认可。

考虑到公司目前处于快速发展中,单纯从收入规模来看,公司较闾康、广电计量等仍偏小,为避免歧义,公司已在招股说明书中将原“公司是国内最具规模的第三方半导体检测分析实验室之一”表述修改为“公司是国内最具影响力的第三方半导体检测分析实验室之一”。

(五) 申报材料所引用市场空间数据的测算过程及准确性,我国从事半导体第三方检测分析服务的企业数量,结合中小型第三方实验室或科研机构均可承接部分半导体检测分析需求、国内市场环境日益成熟且竞争激烈、单个机构规模较小、发行人的业务规模及市场份额情况、部分中国台湾厂商退出中国大陆市场等,说明发行人相关检测分析服务的技术门槛是否较低,是否属于成熟市场、成熟技术,充分分析发行人的未来市场空间及成长性

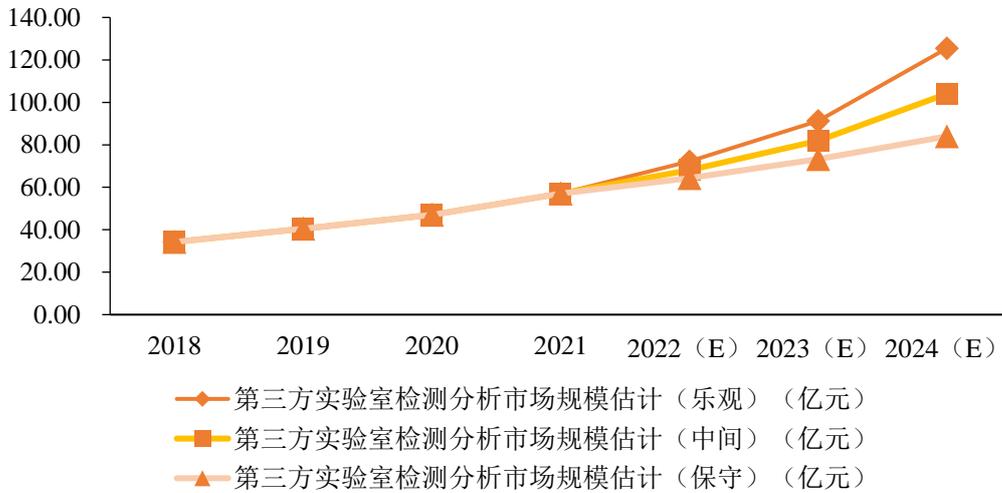
### 1、市场空间数据的测算过程及准确性

#### (1) 公司所引用市场空间数据测算方法

申报材料引用中国半导体行业协会《半导体产业第三方测试实验室行业分析报告》数据,预计到 2024 年我国半导体第三方实验室检测分析市场规模将超过 100 亿元,2027 年行业市场空间有望达到 180-200 亿元,年复合增长率将超过 10%。除上述数据外,报告中列示图表显示 2022 年我国半导体第三方实验室

检测分析市场规模约为 50-70 亿元左右：

中国半导体第三方实验室测试分析市场预测



数据来源：中国半导体行业协会

上述测算主要以我国半导体产业总体产值为基础，根据测试产业在整体半导体产业中比重，对未来我国第三方实验室检测分析市场进行简要估算。

## (2) 根据半导体企业研发测试费用推算印证

通过市场检索，各产业链环节可检索得到的半导体企业委托第三方进行检测的具体情况如下：

产业链环节	公司名称	委托第三方实验室的情况	研发费用中测试费占营业收入的比例
芯片设计	唯捷创芯	披露公司产品设计、开发阶段选用第三方实验室检测分析机构开展可靠性测试以及失效性测试，其披露研发费用中包含测试费，该项费用 2020 年度约为 1,351.91 万元，占当年营业收入的比重为 0.75%。	0.75%
	龙腾股份	披露公司在研发项目立项阶段、在研项目产品试制阶段的测试验证、新封测厂导入前的产品验证测试以及器件的可靠性检测会委托第三方检测分析机构进行委外检测，其披露 2020 年度研发费用中测试费为 57.32 万元，占当年营业收入的比重为 0.33%。	0.33%
	中微半导体	披露的研发费用中包含检测及服务费用，该项费用 2022 年度为 410.07 万元，占当年营业收入的比重约为 0.64%。	0.64%
	芯海科技	披露的研发费用中包含检测费，该项费用 2022 年度为 466.11 万元，占当年营业收入的比重约为 0.75%。	0.75%
晶圆代工	中芯国际	披露的研发费用中包含研究测试费用，该项费用 2020 年度为 38,312.90 万元，占当年营业收入	1.39%

产业链环节	公司名称	委托第三方实验室的情况	研发费用中测试费占营业收入的比例
		入的比重约为 1.39%。	
	华虹宏力	披露的研发费用中包含研究测试费用，该项费用 2022 年度为 25,141.45 万元，占当年营业收入的比重约为 1.50%。	1.50%
	晶合集成	披露的研发费用中包含研究测试费用，该项费用 2022 年度为 4,336.71 万元，占当年营业收入的比重约为 0.43%。	0.43%
IDM	闻泰科技	披露的研发费用中包含检测费，该项费用 2022 年度为 15,164.70 万元，占当年营业收入的比重约为 0.26%。	0.26%
	源杰科技	披露的研发费用中包含研发测试费，该项费用 2022 年度 73.81 万元，占当年营业收入的比重约为 0.26%。	0.26%
半导体设备	芯源微	披露的研发费用中包含测试费，该项费用 2022 年度为 283.02 万元，占当年营业收入的比重约为 0.20%。	0.20%
	微导纳米	披露的研发费用中包含检验检测费，该项费用 2022 年度为 224.60 万元，占当年营业收入的比重约为 0.33%。	0.33%
半导体材料	天岳先进	披露的研发费用中包含试验及检测费，该项费用 2022 年度为 142.33 万元，占当年营业收入的比重约为 0.34%。	0.34%
<b>平均值</b>			<b>0.60%</b>

如上表所示，半导体产业各环节客户委托第三方检测分析服务的金额占其营业收入的比重各有差异，占比约为 0.2%至 1.5%不等，根据上表所示，半导体企业委托第三方检测分析的规模约占其营业收入的平均数为 0.60%。

根据 SIA 最新公布的数据，2022 年我国半导体行业产值为 1,803 亿美元，取上述委外测试占销售额总额的比例中位数进行市场空间测算如下：

单位：亿美元

项目	金额
中国半导体行业产值（2022 年）	1,803
委外测试占营业收入的比例	0.60%
<b>我国半导体第三方检测分析实验室市场空间</b>	<b>10.82</b>

由上表可得，我国目前半导体第三方检测分析实验室的市场规模大约为 10.82 亿美元，约为 75 亿人民币，以上自行测算数据与前述市场机构发布的市场空间规模测算不存在重大差异。

### (3) 市场空间测算情况符合市场其他机构一致预期

根据其他市场调研机构或研究所披露的市场规模数据，以上测算数据符合行业内普遍认可的情况，具体如下：

数据来源	市场空间测算情况
QY Research:《2022-2028 全球与中国半导体第三方实验室检测服务市场现状及未来发展趋势》	2022 年国内半导体第三方检测分析服务市场整体规模大约为 66.95 亿元，未来保持较快增速。
智研咨询:《2023-2029 年中国半导体第三方实验室检测行业市场发展调研及未来前景规划报告》	2022 年我国半导体第三方实验室检测行业市场规模达到 56.63 亿元。
华西证券:《检测设备系列之三: 半导体第三方实验室检测: 技术驱动的护航者》	预计 2030 年国内半导体第三方实验室检测分析市场规模达 150-200 亿元。
安信证券:《苏试试验(300416): 可靠性检验龙头再添新翼, 顺应制造升级大潮》	2018 年我国半导体第三方检测市场空间约为 31.5 亿元, 预计未来三年保持 30% 以上的增速增长。(按此增速推测, 2021 年市场空间预计达到 69.21 亿元)

综上，申报材料引用市场空间数据来自行业内权威机构，测算结果符合市场其他机构一致预期，与公司根据公开市场数据分析后自行测算得到的市场规模无重大差异，故上述市场空间测算数据具有准确性，符合行业未来发展情况。

### 2、我国从事半导体第三方检测分析服务的企业数量

根据国家统计局数据，截至 2022 年底，我国共有检测检验机构 52,769 家，其中从事电子电器领域检测检验机构的数量达到 1,069 家。根据 QY Research 数据，2022 年度国内半导体第三方检测分析市场中商业化运营的实验室数量达到 154 家，除此之外在该领域还有众多从事检测分析工作的科研机构与高等院校等未统计在内。公司所处的检测分析市场总体机构众多的态势，符合检测分析行业特点。

### 3、发行人所从事的检测分析服务具备较高的技术门槛，不属于成熟市场、成熟技术

#### (1) 虽然检测分析服务市场呈现机构众多的局面，但头部效应明显，大型头部检测机构具备较高的技术门槛

受服务半径制约、检测需求多元等因素影响，目前我国检测分析市场总体呈现“小、散、弱”的特征，市场参与者数量众多，且绝大多数检测分析机构

属于小微企业，技术水平相对薄弱，根据国家统计局数据，2022 年我国就业人数在 100 人以下的检验检测机构数量占比达到 96.26%。但随着国内检测市场的不断成熟，行业的集约化发展趋势显著，规模效益好、技术水平高、具备行业品牌的检测机构占据市场绝大多数份额。

公司所处的半导体第三方检测分析市场受服务半径、检测需求等因素影响，同样存在小微机构众多、市场格局分散的情形，且面临的下游半导体市场亦存在机构众多的情形，如国内芯片设计企业已达 3,000 余家。公司所处检测分析市场竞争格局与医疗机构行业的零散格局较为相近，医疗行业由卫生院、社区诊所、综合性医院等不同等级的医疗机构构成，基础的医疗诊断需求可在基层医疗诊所解决，与之类似，半导体行业中大量的基础性检测分析需求可直接由当地的中小型检测分析机构或当地具备一定检测能力的科研机构完成，该类机构提供的检测分析服务存在类型单一、难度较低、区域化服务明显的特点。

而头部检测机构则与大型的综合性医院类似，凭借更为专业的检测分析能力为客户处理综合性的复杂问题，解决“疑难杂症”，尤其是面对技术工艺飞速发展的下游半导体产业，头部企业紧跟下游客户技术演进，保持对检测分析研发的持续投入，掌握领先的检测分析能力，树立起行业品牌与技术壁垒。

因此，虽然国内半导体第三方检测分析市场存在单个机构规模较小、中小型第三方实验室或科研机构可承接部分检测分析需求的情形，但行业整体头部效应明显，大型头部检测机构仍拥有较高的技术门槛。

## **(2) 公司所在行业属于新兴市场，发展趋势良好，市场参与者逐年增加**

公司所处的半导体第三方检测分析市场目前仍处于快速发展阶段，属于新兴市场，近年来受到《关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》等政策的鼓励与支持。半导体第三方检测是半导体产业专业化分工发展的产物，是在半导体产业追求高效率、高性能的发展过程中逐渐分化而成的。就全球市场而言，半导体第三方检测分析市场已相对成熟，但在国内半导体整体产业快速发展的背景下，第三方检测分析仍处于新兴发展阶段，并向规模化、标准化、集中化以及国际化等方向发展。根据中国半导体行业协会数据，预计到 2024 年，我国半导体第三方实验室检测分析市场规模将超过

100 亿元，2027 年行业市场空间有望达到 180-200 亿元，年复合增长率将超过 10%，整体市场空间广阔、发展趋势良好，市场参与者随之增加，竞争日益激烈。

### **(3) 市场呈现单个机构规模较小局面，发行人业务规模处于行业领先地位**

如上所述，半导体第三方检测分析市场呈现市场参与机构众多的特点，大量小型机构从事单一性质的基础性服务，单个机构规模较小，但随着下游半导体产业的快速发展，头部企业凭借领先的技术实力、规模优势逐步拓展市场份额。

公司于 2012 年在苏州成立，依托新加坡实验室长期积累的技术经验，把握国内半导体行业发展的契机，凭借较强的先发优势，近年来实现业务的迅速扩张，2022 年度公司营业收入已达到 28,720.92 万元，业务体量已进入国内市场前列，尤其在失效分析细分市场中，公司占据市场份额已基本超过大陆地区的直接竞争对手闾康及苏试宜特。发行人业务规模及市场份额具体分析参见本回复“问题 2、关于主要产品及技术先进性”之“一/（一）/4、公司及主要竞争对手的覆盖情况及收入规模”。

### **(4) 中国大陆企业收购中国台湾厂商大陆子公司，半导体第三方检测分析市场持续发展**

近年来，国内第三方检测分析行业龙头苏试试验、华测检测分别完成对宜特（3289.TWO）的大陆子公司上海宜特（后更名为“苏试宜特”）、蔚华（3055.TWO）的大陆子公司蔚思博的收购，实现半导体领域的业务布局，上述收购事项充分体现国内企业对半导体第三方检测分析市场未来发展的乐观预期。上述企业中国台湾股东的退出主要与其自身发展规划有关，被收购企业的股东变化未影响实验室实体的正常运营。同时，近年来中国台湾厂商闾康（3587.TWO）持续加大在大陆地区的半导体检测分析实验室建设投资。

综上所述，公司申报材料所引用市场空间数据的来源具有权威性，测算结果符合市场其他机构一致预期；我国半导体第三方检测分析市场总体呈现竞争格局分散、单个机构规模较小的情况；公司检测分析服务的技术门槛较高，所处市场属于新兴市场，相关技术需紧跟下游市场技术变革，公司未来市场空间

广阔、成长性良好。

### 三、中介机构核查事项

#### （一）核查程序

保荐机构进行了如下核查：

1、查阅《国民经济行业分类》和《战略性新兴产业分类（2018）》等政策目录文件，查看同行业可比公司行业分类情况，对比《暂行规定》对于公司所属战略性新兴产业的规定，检索与公司主营业务直接对应或相关的行业政策情况。

2、查看市场研究报告、行业报道并访谈公司业务人员，对比半导体检测各类型的差异情况，并了解第三方检测分析服务未覆盖前道量检测的原因，对比前道量检测、后道检测与第三方检测分析服务内容的具体差异及替代情况。

3、查看市场研究报告及半导体产业链公司披露相关信息，了解半导体产业企业委托第三方进行检测分析服务的情况，并对比自建实验室与委托第三方进行检测的优缺点情况；通过访谈主要客户了解其选择检测分析服务的考虑因素、是否自建同类型的实验室等情况；检索下游半导体市场发展空间、企业研发投入等情况，了解公司所处市场的需求情况；查阅公司客户明细，了解公司客户新增及退出情况。

4、查阅公司与其他半导体第三方检测分析类型的主要企业情况，检索相关行业协会报告及市场研究报告，了解公司所处行业地位。

5、获取中国半导体行业协会关于市场空间数据的测算情况，将该市场空间测算结果与其他途径测算的市场空间数据进行对比；查看市场研究报告，获取关于国内半导体第三方检测分析企业的数量调研数据，并了解检测分析市场的整体行业发展阶段及竞争格局；查看中国台湾厂商退出中国市场的相关报道；结合公司自身技术水平、市场份额等判断公司未来的市场空间及成长性。

#### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人的行业分类准确，与同行业可比公司不存在重大差异，发行人属

于“新一代信息技术领域”，发行人主营业务具有明确的支持性政策。

2、半导体前道量检测、后道检测与实验室检测在业务模式、技术特点等方面各有差异，前道量检测主要针对晶圆生产过程中的在线检测，目前尚难以通过厂外的第三方检测机构完成；以上各类型检测分析项目虽有重合但各有特点，互相之间无法替代。

3、半导体第三方检测分析服务符合半导体产业发展趋势；公司所处半导体第三方实验室检测公司面临上下游的替代风险较小；发行人未来需求稳定，客户波动较小，具备较强的粘性。

4、公司与市场内的其他类型半导体检测分析机构相比在服务内容丰富度、技术实力等方面均有一定优势；公司目前在大陆地区的检测分析收入规模已排名行业前列，市场地位受到行业协会等认可，但考虑到公司目前处于快速发展中，收入规模较行业内老牌第三方检测分析实验室仍偏小，为避免歧义，申报材料中已将原表述修改为“发行人为我国最具影响力的第三方半导体检测分析实验室之一”。

5、公司申报材料所引用市场空间数据的来源具有权威性，测算结果符合市场其他机构一致预期；公司所从事的检测分析服务的技术门槛较高，不属于成熟市场、成熟技术，公司未来市场空间广阔、成长性良好。

#### 4、关于客户和供应商

根据申报材料：（1）报告期各期向客户 A 销售金额分别为 3,259.16 万元、4,234.00 万元和 6,865.65 万元，占比分别为 27.09%、25.27%和 23.93%，发行人拟建的深圳子公司对应主要客户为客户 A、方正微，发行人各期除客户 A 外仅 2022 年存在 2 家收入过千万的客户；（2）报告期内前五大客户变动较大，客户 B、华虹集团成为 2022 年新增主要客户原因为 2022 年客户新产线进行调试验证，样品检测分析需求增长，对应销售收入分别为 898.76 万元、2,089.86 万元，2022 年末对客户 B 的应收账款余额为 1,230.95 万元；华灿光电、唯捷创芯成为 2021 年新增前五大客户的原因因为新产品研发力度加强，新产品试产时检测需求增加；报告期各期向应用材料销售金额分别为 655.51 万元、875.07 万元和 1,286.02 万元，逐年上升，2022 年成为前五大客户；（3）半导体检测服务之过程主要是依赖不同功能的分析设备执行精细的分析作业，赛默飞集团为发行人第一大供应商，各期向其采购分析仪器、试验耗材的金额分别为 4,864.37 万元、7,696.30 万元和 12,718.40 万元，占采购总额比重分别为 49.35%、49.67%和 60.23%；采购金额较大的原因为考虑到同品牌设备可实现设备操作的标准化，主要向同一供应商采购同类设备；针对部分高端检测分析设备使用过程中配套所需原材料、售后维保服务，发行人主要向原设备厂商采购。

请发行人说明：（1）区分各产业链环节说明发行人向客户销售收入规模的分布情况、客均收入变动情况及原因，是否存在规模较小、成立时间较短的客户及具体情况，客户集中度与同行业可比公司的比较情况，客户分散是否符合行业特点；（2）各产业链环节主要客户向发行人采购金额占其采购同类服务的比重、自建实验室进行自行检测的情况，客户需求是否主要来源于新产品检测、新产线验证，客户稳定性及收入的可持续性；（3）报告期各期各产业链环节客户新增、退出数量，对应收入金额及占比情况，新客户拓展的有效性；（4）向客户 A 销售金额逐年上升的原因，预计未来收入占比变动情况、是否将进一步提升，对客户 A 是否存在依赖，向客户 A 销售的毛利率与其他主要客户是否存在差异及原因；（5）向应用材料销售金额逐年上升的原因，客户 B、华虹集团成为发行人客户当年即大额采购的原因、期后采购情况、需求可持续

性，2022 年末对客户 B 的应收账款余额较大的原因及回款情况；（6）报告期各期末发行人主要机器设备采购自赛默飞集团的原值占比，未来采购占比是否将持续上升，是否对赛默飞集团存在依赖，若需更换供应商对发行人日常生产经营的具体影响及应对措施。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明事项

（一）区分各产业链环节说明发行人向客户销售收入规模的分布情况、客均收入变动情况及原因，是否存在规模较小、成立时间较短的客户及具体情况，客户集中度与同行业可比公司的比较情况，客户分散是否符合行业特点

#### 1、区分各产业链环节说明发行人向客户销售收入规模的分布情况，客均收入变动情况及原因

公司客户主要对应的产业链环节包括芯片设计、晶圆代工、封装测试、IDM、模组及终端应用、材料与设备、科研院校等。报告期内，公司向各产业链环节的客户销售收入的金额和占比如下：

单位：万元

产业链	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入金额	收入占主营业务收入比例	收入金额	收入占主营业务收入比例	收入金额	收入占主营业务收入比例	收入金额	收入占主营业务收入比例
芯片设计	8,041.11	47.07%	13,098.19	45.66%	7,844.85	46.83%	5,009.10	41.63%
晶圆代工	3,449.32	20.19%	4,476.16	15.60%	577.23	3.45%	410.90	3.42%
封装测试	1,049.25	6.14%	1,543.87	5.38%	829.13	4.95%	1,144.85	9.52%
IDM	1,189.55	6.96%	2,716.76	9.47%	1,885.06	11.25%	1,337.36	11.12%
模组及终端应用	1,190.88	6.97%	2,356.13	8.21%	2,046.27	12.21%	1,622.65	13.49%
材料与设备	1,415.71	8.29%	2,745.49	9.57%	2,033.20	12.14%	1,443.50	12.00%
科研院校	612.78	3.59%	1,355.30	4.72%	1,090.14	6.51%	844.08	7.02%
其他	136.41	0.80%	396.33	1.38%	447.54	2.67%	219.40	1.82%
合计	17,085.00	100.00%	28,688.22	100.00%	16,753.43	100.00%	12,031.84	100.00%

由上表可见，在客户销售收入的规模分布方面，报告期各产业链环节销售

规模占比总体保持稳定，其中芯片设计客户占比最高，晶圆代工客户 2022 年占比增加，主要系新增客户国内知名晶圆代工厂商客户 B 及客户 F，以及对华虹集团的销售收入增长所致。

公司所从事的检测分析实验具有客户数量多、单笔订单金额小的特点，总体呈现下游客户分散的局面。公司主要为半导体产业链各类型客户提供定制化的检测分析实验，下游行业参与者众多，检测需求多样，且部分客户检测分析需求存在临时性、偶发性的特点，因此公司客户结构分散，收入规模较小的客户数量较多。报告期各期，公司各产业链环节对应客户收入规模的分布情况如下：

### (1) 芯片设计

单位：家、万元

客户收入分布	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
200 万元以上	7	5,903.31	73.41%	8	8,852.21	67.58%	3	4,835.62	61.64%	1	3,259.16	65.06%
100-200 万元	10	627.22	7.80%	10	1,580.69	12.07%	8	1,067.07	13.60%	3	434.88	8.68%
50-100 万元	17	595.92	7.41%	10	696.79	5.32%	10	731.69	9.33%	6	418.44	8.35%
50 万以下	231	914.66	11.37%	329	1,968.51	15.03%	180	1,210.47	15.43%	123	896.62	17.90%
合计	265	8,041.11	100.00%	357	13,098.19	100.00%	201	7,844.85	100.00%	133	5,009.10	100.00%

注：2023 年 1-6 月，客户分层收入范围分别为 25 万元以下、25-50 万元及 50-100 万元以及 100 万元以上，下同

### (2) 晶圆代工

单位：家、万元

客户收入分布	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
200 万元以上	4	3,029.51	87.83%	4	3,751.26	83.81%	-	-	-	-	-	-
100-200 万元	2	143.54	4.16%	3	432.63	9.67%	3	362.75	62.84%	1	137.81	33.54%
50-100 万元	3	87.84	2.55%	1	64.76	1.45%	1	73.29	12.70%	1	94.28	22.94%
50 万以下	29	188.44	5.46%	26	227.52	5.08%	27	141.19	24.46%	25	178.82	43.52%
合计	38	3,449.32	100.00%	34	4,476.16	100.00%	31	577.23	100.00%	27	410.90	100.00%

### (3) 封装测试

单位：家、万元

客户收入分布	2023年1-6月			2022年			2021年			2020年		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
200万元以上	2	651.49	62.09%	2	655.25	42.44%	1	224.32	27.06%	2	721.36	63.01%
100-200万元	2	115.62	11.02%	1	124.17	8.04%	-	-	-	-	-	-
50-100万元	3	108.33	10.32%	6	411.25	26.64%	5	338.20	40.79%	3	196.70	17.18%
50万以下	43	173.80	16.56%	47	353.20	22.88%	33	266.61	32.15%	31	226.80	19.81%
合计	50	1,049.25	100.00%	56	1,543.87	100.00%	39	829.13	100.00%	36	1,144.85	100.00%

### (4) IDM

单位：家、万元

客户收入分布	2023年1-6月			2022年			2021年			2020年		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
200万元以上	3	540.43	45.43%	4	1,051.80	38.72%	2	620.71	32.93%	1	223.95	16.75%
100-200万元	4	233.46	19.63%	4	623.11	22.94%	2	309.23	16.40%	3	394.05	29.46%
50-100万元	6	217.31	18.27%	8	564.25	20.77%	5	324.33	17.21%	5	352.34	26.35%
50万以下	25	198.36	16.68%	43	477.61	17.58%	56	630.78	33.46%	42	367.02	27.44%
合计	38	1,189.55	100.00%	59	2,716.76	100.00%	65	1,885.06	100.00%	51	1,337.36	100.00%

### (5) 模组及终端应用

单位：家、万元

客户收入分布	2023年1-6月			2022年			2021年			2020年		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
200万元以上	-	-	-	-	-	-	2	409.32	20.00%	1	282.35	17.40%
100-200万元	6	421.71	35.41%	6	699.56	29.69%	1	146.75	7.17%	3	455.77	28.09%
50-100万元	8	268.11	22.51%	7	510.89	21.68%	6	357.84	17.49%	2	112.39	6.93%
50万以下	149	501.06	42.07%	226	1,145.68	48.63%	186	1,132.36	55.34%	162	772.15	47.59%
合计	163	1,190.88	100.00%	239	2,356.13	100.00%	195	2,046.27	100.00%	168	1,622.65	100.00%

### (6) 材料与设备

单位：家、万元

客户收入分布	2023年1-6月			2022年			2021年			2020年		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
200万元以上	1	772.84	54.59%	2	1,554.52	56.62%	2	1,137.32	55.94%	1	655.51	45.41%

客户收入分布	2023年1-6月			2022年			2021年			2020年		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
100-200万元	2	149.79	10.58%	3	344.22	12.54%	2	258.87	12.73%	1	115.20	7.98%
50-100万元	3	109.26	7.72%	3	198.32	7.22%	2	117.30	5.77%	2	177.27	12.28%
50万以下	113	383.81	27.11%	149	648.43	23.62%	143	519.72	25.56%	109	495.52	34.33%
合计	119	1,415.71	100.00%	157	2,745.49	100.00%	149	2,033.20	100.00%	113	1,443.50	100.00%

### (7) 科研院所

单位：家、万元

客户收入分布	2023年1-6月			2022年			2021年			2020年		
	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比	数量	收入金额	收入占比
200万元以上	-	-	-	1	302.05	22.29%	-	-	-	-	-	-
100-200万元	4	321.04	52.39%	2	301.78	22.27%	2	301.98	27.70%	1	161.70	19.16%
50-100万元	4	127.69	20.84%	5	374.10	27.60%	7	428.12	39.27%	2	173.61	20.57%
50万以下	50	164.04	26.77%	62	377.37	27.84%	59	360.05	33.03%	46	508.77	60.27%
合计	58	612.78	100.00%	70	1,355.30	100.00%	68	1,090.14	100.00%	49	844.08	100.00%

### (8) 报告期各期各产业链环节客均收入变动情况

报告期各期，公司各产业链环节客户的客均收入变动情况如下：

单位：万元/家

产业链	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
芯片设计	30.34	36.69	39.03	37.66
晶圆代工	90.77	131.65	18.62	15.22
封装测试	20.98	27.57	21.26	31.80
IDM	31.30	46.05	29.00	26.22
模组及终端应用	7.31	9.86	10.49	9.66
材料与设备	11.90	17.49	13.65	12.77
科研院所	10.57	19.36	16.03	17.23
其他	2.97	4.36	7.46	4.06
合计	21.99	26.99	20.73	19.07

由上表可见，报告期内，各产业链环节客户客均收入总体保持稳定或平稳增长，其中晶圆代工环节客户 2022 年客均收入相比增幅较大，主要系 2022 年公司新增大客户客户 B 及客户 F，且对华虹集团的销售规模大幅提升，因此 2022 年的客均收入较往年更高。IDM 环节客户 2022 年客均收入相比 2021 年增

长 58.78%，主要系 2022 年度公司对客户 C 旗下客户 C1 的销售收入大幅增加，且向 IDM 龙头士兰微等重点客户的销售规模实现大幅提升。

## 2、是否存在规模较小、成立时间较短的客户及具体情况

报告期各期，公司前十大客户的销售收入占主营业务收入的比例分别为 53.03%、48.01%、53.61%和 59.62%，主要客户相对比较稳定。公司前十大客户的基本情况如下：

序号	客户	公司基本情况	成立时间	关联关系	注册资本
1	客户 A	全球领先的信息通信技术方案提供商，旗下客户 A1 为全球领先芯片设计公司	*	无	*
2	应用材料	全球领先的半导体生产设备供应商，纳斯达克上市公司	2011 年	无	2,500 万美元
3	日月光集团	全球领先的半导体封装测试厂商旗下包括日月光半导体、矽品等，日月光已于台交所及纽交所上市	2000 年	无	5,000,000 万台币
4	盛合晶微	前身为中芯长电半导体（江阴）有限公司，国内领先的半导体封装测试厂商	2014 年	无	121,000 万美元
5	艾迈斯集团	全球领先的先进传感器解决方案设计和制造商，关注重点涉及光学成像以及音频三大领域，旗下包括瑞士上市公司与 amsAG 德国上市公司 OSRAM Licht AG	2007 年	无	-
6	华灿光电	全球领先的 LED 芯片厂商，创业板上市公司	2005 年	无	124,462.79 万元人民币
7	客户 C	国内电子信息产业领域的领先企业	*	无	*
8	美光科技	全球最大的半导体储存及影像产品制造商之一	1978 年	无	6,179,850 万美元
9	卓胜微	国内领先的射频领域芯片设计公司，创业板上市公司	2012 年	无	53,380.26 万元人民币
10	瑞声科技	全球最大的声学元器件制造商，也是全球领先的通讯及消费类电子产品的微型元器件及整体方案提供商。	2004 年	无	141,750.33 万元人民币
11	唯捷创芯	国内顶尖的射频前端芯片研发、设计的集成电路设计企业之一，科创板上市公司	2010 年	无	41,816.52 万元人民币
12	高通	全球领先的芯片设计厂商	1985 年	无	1,500 万美元
13	北方华创	国内领先的半导体设备供应商，深主板上市公司	2001 年	无	49,643.98 万元人民币
14	意法半导体	公司专注在智慧出行、电力能源、物联网等领域的产品布局，全球垂直整合制造商	1969 年	无	93,099.65 万美元
15	友达光电	全球排名第一的 LED 面板厂商	2001 年	无	46,600 万美元
16	客户 B	国内领先的晶圆代工厂商	*	无	*
17	华虹集团	国内领先的晶圆代工厂商，旗下华虹半导体已于港交所上市	2017 年	无	1,125,655.37 万元人民币

序号	客户	公司基本情况	成立时间	关联关系	注册资本
18	客户 F	国内领先的晶圆代工厂商	*	无	*
19	客户 E	国内领先的内存模组供应商	*	无	*
20	客户 H	国内知名的晶圆代工厂商	*	无	*
21	安森美	全球领先的功率半导体制造商，纳斯达克上市公司	1992 年	无	1,250 万美元
22	纳芯微	国内领先的高性能高可靠性模拟及混合信号芯片设计公司，科创板上市公司	2013 年	无	14,244.89 万元人民币

注：以上客户已按照同一控制下合并计算，上表中涉及多个合作主体的主要客户注册资本为集团公司注册资本，其中境外集团客户相关信息为与发行人主要合作主体信息，部分境外客户未公开披露相关信息，部分客户基本信息已申请豁免。

由上表可知，发行人报告期内主要客户中不存在规模较小、成立时间较短的客户。

### 3、客户集中度与同行业可比公司的比较情况，客户分散是否符合行业特点

报告期内，发行人前五大客户与同行业可比公司的前五大客户的收入占其营业收入的比重情况如下：

单位：%

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
利扬芯片	41.29	40.54	54.24	67.19
伟测科技	未披露	45.66	45.22	37.76
苏试试验	未披露	11.59	13.59	20.03
思科瑞	未披露	47.02	55.99	53.58
西测测试	未披露	70.80	67.20	72.37
广电计量	未披露	10.75	10.41	14.29
<b>平均占比</b>	<b>41.29</b>	<b>37.73</b>	<b>41.11</b>	<b>44.20</b>
<b>发行人</b>	<b>51.36</b>	<b>41.88</b>	<b>36.98</b>	<b>40.81</b>

由上表可见，发行人前五大客户收入占比与同行业可比公司平均数基本一致，其中西测测试前五大收入占比较高，主要客户为军工单位，军工行业上市公司普遍具有客户集中度高的特点。

发行人客户较为分散，主要系发行人主要从事半导体第三方检测分析实验，目前发行人的客户已覆盖半导体全产业链环节客户，为全产业链环节客户提供失效分析、材料分析、可靠性分析等测试服务，客户分布广泛，符合行业特点。

(二) 各产业链环节主要客户向发行人采购金额占其采购同类服务的比重、自建实验室进行自行检测的情况，客户需求是否主要来源于新产品检测、新产线验证，客户稳定性及收入的可持续性

1、各产业链环节主要客户向发行人采购金额占其采购同类服务的比重、自建实验室进行自行检测的情况

报告期内，公司与各产业链交易金额排名前五且各年度交易金额超过 50 万元（2023 年 1-6 月金额超过 25 万）的客户交易情况如下表所示：

(1) 芯片设计

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
客户 A	5,071.26	63.07%	6,865.65	52.42%	4,234.00	53.97%	3,259.16	65.06%	*	是
唯捷创芯	38.26	0.48%	465.73	3.56%	333.84	4.26%	29.57	0.59%	*	是
卓胜微	25.96	0.32%	331.65	2.53%	147.88	1.89%	167.00	3.33%	*	是
博通	121.69	1.51%	296.37	2.26%	187.60	2.39%	143.22	2.86%	*	是
高通	59.62	0.74%	242.32	1.85%	267.78	3.41%	124.66	2.49%	*	是
能讯半导体	100.24	1.25%	226.64	1.73%	164.54	2.10%	-	-	*	是
POET Technologies	37.70	0.47%	96.54	0.74%	75.62	0.96%	84.69	1.69%	*	是
纳芯微	183.80	2.29%	208.53	1.59%	76.86	0.98%	12.99	0.26%	*	是
华大半导体	145.56	1.81%	197.59	1.51%	111.42	1.42%	5.62	0.11%	*	否
东微半导体	123.98	1.54%	169.53	1.29%	114.33	1.46%	68.19	1.36%	*	是
报告期主要客户小计	<b>5,908.06</b>	<b>73.47%</b>	<b>9,100.55</b>	<b>69.48%</b>	<b>5,713.87</b>	<b>72.84%</b>	<b>3,895.11</b>	<b>77.76%</b>	-	-
合计	<b>8,041.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,098.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,844.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,009.10</b>	<b>100.00%</b>	-	-

注 1：以上采购占比、自建实验室情况系为集团客户中访谈的主要交易主体情况，下同；

注 2：客户采购同类服务的比重已申请豁免，下同。

(2) 晶圆代工

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
客户 B	478.26	13.87%	2,089.86	46.69%	-	-	-	-	*	是

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
华虹集团	35.03	1.02%	898.76	20.08%	73.29	12.70%	137.81	33.54%	*	是
客户 F	553.17	16.04%	517.72	11.57%	-	-	-	-	*	是
燕东微	83.08	2.41%	244.91	5.47%	123.96	21.48%	35.31	8.59%	*	是
AMF (新加坡先进微晶圆厂)	106.83	3.10%	172.57	3.86%	118.99	20.61%	94.28	22.94%	*	否
Vanguard International Semiconductor Singapore Pte Ltd (世界先进)	22.97	0.67%	24.43	0.55%	119.80	20.75%	40.99	9.98%	*	是
客户 H	1,891.25	54.83%	-	-	-	-	-	-	*	否
报告期主要客户小计	3,170.58	91.92%	3,948.26	88.21%	436.04	75.54%	308.38	75.05%	-	-
合计	3,449.32	100.00%	4,476.16	100.00%	577.23	100.00%	410.90	100.00%	-	-

### (3) 封装测试

单位：万元

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
盛合晶微	495.85	47.26%	350.05	22.67%	224.32	27.06%	357.01	31.18%	*	是
客户 E	62.36	5.94%	305.20	19.77%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	*	是
长电科技	44.98	4.29%	124.17	8.04%	59.36	7.16%	57.96	5.06%	*	是
厦门云天半导体科技有限公司	155.64	14.83%	87.24	5.65%	44.81	5.40%	-	-	*	否
日月光	18.31	1.75%	83.85	5.43%	82.81	9.99%	364.35	31.82%	*	是
DOMINANT Opto Technologies Sdn. Bhd	5.01	0.48%	51.82	3.36%	26.43	3.19%	55.42	4.84%	*	是
通富微电子	11.79	1.12%	48.38	3.13%	63.89	7.71%	83.32	7.28%	*	是
江苏芯德半导体科技有限公司	4.55	0.43%	21.20	1.37%	77.08	9.30%	-	-	*	是
UTAC	53.27	5.08%	75.18	4.87%	55.07	6.64%	31.48	2.75%	*	是
报告期主要客户小计	851.76	81.18%	1,147.09	74.30%	633.77	76.44%	949.53	82.94%	-	-
合计	1,049.25	100.00%	1,543.87	100.00%	829.13	100.00%	1,144.85	100.00%	-	-

#### (4) IDM

单位：万元

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
客户 C	169.26	14.23%	359.30	13.23%	63.72	3.38%	37.72	2.82%	*	是
华芯半导体	56.50	4.75%	236.10	8.69%	192.49	10.21%	103.08	7.71%	*	是
安森美	217.97	18.32%	229.02	8.43%	47.83	2.54%	24.08	1.80%	*	是
意法半导体	153.20	12.88%	227.39	8.37%	208.17	11.04%	62.69	4.69%	*	是
美光科技	21.47	1.81%	187.30	6.89%	116.75	6.19%	172.86	12.93%	*	是
华灿光电	20.09	1.69%	123.33	4.54%	412.55	21.89%	223.95	16.75%	*	是
镭亚电子(苏州)有限公司	7.41	0.62%	85.72	3.16%	75.05	3.98%	79.36	5.93%	*	是
Lumileds	42.60	3.58%	76.65	2.82%	41.35	2.19%	118.11	8.83%	*	是
天马微电子	1.00	0.08%	48.79	1.80%	67.11	3.56%	83.99	6.28%	*	是
扬杰科技	66.46	5.59%	64.70	2.38%	-	-	-	-	*	是
恩智浦	59.49	5.00%	63.13	2.32%	50.54	2.68%	60.15	4.50%	*	否
报告期主要客户小计	815.45	68.55%	1,701.41	62.63%	1,275.54	67.67%	965.98	72.23%	-	-
合计	1,189.55	100.00%	2,716.76	100.00%	1,885.06	100.00%	1,337.36	100.00%	-	-

#### (5) 模组及终端应用

单位：万元

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
Randtech	6.91	0.58%	132.72	5.63%	-	-	-	-	*	否
京东方	60.46	5.08%	122.13	5.18%	146.75	7.17%	154.44	9.52%	*	是
友达光电	45.41	3.81%	120.48	5.11%	204.91	10.01%	135.01	8.32%	*	是
艾迈斯集团	71.93	6.04%	117.63	4.99%	53.95	2.64%	282.35	17.40%	*	是
中兴通讯	58.42	4.91%	105.37	4.47%	20.96	1.02%	45.65	2.81%	*	是
瑞声科技	77.69	6.52%	101.22	4.30%	204.41	9.99%	166.33	10.25%	*	是
淳华科技(昆山)有限公司	45.33	3.81%	76.99	3.27%	71.59	3.50%	12.52	0.77%	*	是
舜宇光学	6.90	0.58%	27.82	1.18%	21.16	1.03%	61.05	3.76%	*	是
东莞康源电子有限公司	15.80	1.33%	24.43	1.04%	65.02	3.18%	51.34	3.16%	*	否

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
Tyco Electronics Singapore Pte Ltd	82.76	6.95%	3.28	0.14%	-		-		*	是
Thales	70.45	5.92%	47.03	2.00%	24.81	1.21%	18.20	1.12%	*	是
报告期主要客户小计	542.06	45.52%	879.10	37.31%	813.58	39.76%	926.88	57.12%	-	-
合计	1,190.88	100.00%	2,356.13	100.00%	2,046.27	100.00%	1,622.65	100.00%	-	-

### (6) 材料及设备

单位：万元

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
应用材料	772.84	54.59%	1,286.02	46.84%	875.07	43.04%	655.51	45.41%	*	否
江苏鲁汶仪器股份有限公司	7.76	0.55%	268.50	9.78%	1.53	0.08%	115.20	7.98%	*	是
HOYA 株式会社	47.96	3.39%	123.64	4.50%	132.77	6.53%	86.74	6.01%	*	是
水晶光电	79.24	5.60%	113.60	4.14%	126.09	6.20%	39.48	2.74%	*	是
北方华创	24.36	1.72%	106.99	3.90%	262.24	12.90%	22.20	1.54%	*	是
奥首科技	70.55	4.98%	19.11	0.70%	64.64	3.18%	-	-	*	是
嘉兴驭光光电科技有限公司	7.32	0.52%	55.30	2.01%	20.95	1.03%	44.65	3.09%	*	否
三环集团	-	0.00%	0.00	0.00%	4.05	0.20%	90.54	6.27%	*	是
TCL 中环	33.05	2.33%	72.18	2.63%	52.66	2.59%	10.79	0.75%	*	否
报告期主要客户小计	1,043.08	73.68%	2,045.32	74.50%	1,540.02	75.74%	1,065.11	73.79%	-	-
合计	1,415.71	100.00%	2,745.49	100.00%	2,033.20	100.00%	1,443.50	100.00%	-	-

### (7) 科研院所

单位：万元

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		访谈了解占其采购同类服务的比重	访谈了解是否自建实验室自行进行同类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
客户 C	83.11	13.56%	302.05	22.29%	167.63	15.38%	161.70	19.16%	*	是
苏州工业园区纳米产业技术研究院	75.23	12.28%	182.70	13.48%	50.39	4.62%	27.77	3.29%	*	否

客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		访谈了解 占其采购 同类服务 的比重	访谈了解 是否自建 实验室自 行进行同 类检测
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
有限公司										
北京大学	85.60	13.97%	119.09	8.79%	74.18	6.80%	47.62	5.64%	*	是
中科院	27.50	4.49%	83.39	6.15%	134.35	12.32%	78.45	9.29%	*	是
南京大学	29.63	4.84%	79.76	5.88%	67.59	6.20%	34.85	4.13%	*	是
南洋理工 大学	15.13	2.47%	68.83	5.08%	52.49	4.82%	48.79	5.78%	*	是
新加坡国立 大学	24.55	4.01%	42.07	3.10%	64.99	5.96%	42.70	5.06%	*	是
西交利物浦 大学	0.33	0.05%	-	-	36.02	3.30%	95.16	11.27%	*	是
客户G	77.11	12.58%	63.71	4.70%	63.65	5.84%	27.30	3.23%	*	是
西安电子科 技大学	37.37	6.10%	31.18	2.30%	18.72	1.72%	8.88	1.05%	*	是
报告期主要 客户小计	455.57	74.35%	972.77	71.78%	730.02	66.97%	573.22	67.91%	-	-
合计	612.78	100.00%	1,355.30	100.00%	1,090.14	100.00%	844.08	100.00%	-	-

根据对以上各产业链环节主要客户的访谈了解，公司在主要客户同类采购中的占比相对较高。公司上述主要客户中，大部分客户拥有自建实验室，但其自有实验室主要进行核心及前沿的研发分析，或满足客户日常紧急的检测需求。由于客户自有实验室配备的检测分析仪器数量及类型有限，相关技术人员局限于自身技术领域，客户存在委托第三方实验室进行检测分析的需求。依托多元化的检测类型、专业化的检测技术以及快速高效的服务水平，发行人与客户建立了良好的合作关系。

未来，委托第三方进行检测分析与厂内自建实验室的模式可能将长期共存，但在半导体行业专业化分工不断加深的背景下，第三方检测分析机构以服务质量、检测效率获得客户越来越多的认可和信赖，以技术优势与成本优势领先于厂内实验室，预计未来半导体第三方实验室行业市场将逐步扩大。

## 2、发行人主要服务于客户的研发环节

半导体产业客户的检测分析需求来自前期研发过程的新产品设计与新工艺研究、新产品检测与新产线调试以及后续的量产阶段、售后等多个阶段。公司作为半导体第三方检测分析实验室，主要服务于客户的研发环节，其中包括早期研究阶段的新产品设计与新工艺研究阶段，也包括开发阶段的新产品检测与

新产线验证阶段，公司通过检测分析实验协助客户解决研发期间所面临的产品设计缺陷、工艺改良、性能提升等问题。具体而言，公司来自于客户各阶段需求的情况以及对应测试项目的情况如下：

客户需求阶段		采购检测分析实验目的	主要需求客户
研发阶段	新产品设计、新工艺研究	研发问题探究、产品可靠性验证，优化产品设计、材料选用、工艺流程	产业链各环节客户
	新产品检测、新产线验证	分析新产品开发与小规模验证期间的样品质量及性能问题，在产线调试过程中实现生产工艺优化	集中于制造端客户，如晶圆代工厂商、封装测试厂商、IDM 厂商等
其他阶段	量产品质监控及良率提升	判断量产过程中产品失效原因，持续优化生产工艺，提升产品良率，及部分其他检测机构委托进行测试分析	
	售后问题质量分析	进行产品问题质量溯源、针对客诉问题实现质量提升	终端客户等

报告期各期，公司来自于客户不同需求阶段的收入情况如下所示：

单位：万元

客户需求阶段	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发阶段	14,816.48	86.72%	24,222.12	84.43%	13,617.89	81.28%	9,421.41	78.30%
其他阶段	2,268.52	13.28%	4,466.10	15.57%	3,135.54	18.72%	2,610.44	21.70%
合计	<b>17,085.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,688.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,753.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,031.84</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，公司主要服务于客户的研发环节，与客户新产品设计与新工艺开发、新产品检测与新产线验证相关的需求相对较高，主要系公司在研发阶段为客户提供的检测分析实验可迅速为下游各类型客户锁定产品设计或工艺制造中的缺陷，公司所提供的半导体检测分析与下游客户的研发活动紧密融合。公司承担为客户提供辅助研发、专业诊断的角色，对产品设计、结构、制造质量及材料构成等进行量测判定，并对产品可靠性进行验证，通过多元化、全方位的检测分析有效加速客户的研发进程，进一步提升产品性能指标及良品率。

在半导体产业技术快速变革、国内半导体产业链国产化发展的大背景下，半导体产业客户将持续加码研发投入。根据 IC insights 数据，在 2022 年至 2026 年间，半导体公司的研发支出总额预计将以 5.5% 的复合年增长率增长，达到 1,086 亿美元，这也将拉动公司所处半导体检测分析市场需求的增长。

公司检测分析主要针对产业链各环节客户的实物样品进行相关测试，检测

分析主要聚焦于下游客户研发阶段试制的产品，或小规模生产或产线调试过程中待验证的产品。具体不同环节客户的检测对象及主要应用场景如下：

半导体产业链各环节客户类型	通常检测对象	主要应用场景
芯片设计	芯片	1、设计公司进行新产品研发时，芯片流片完成后通常需要对芯片进行可靠性分析验证，并针对失效样品进行失效分析，或对相关样品进行材料分析以完成选材优化，以提升新产品性能及质量； 2、量产阶段的产品在生产过程中可能存在部分失效品，继而产生失效分析需求，或芯片设计公司会选择抽选部分产品检测潜在失效问题； 3、售后阶段面临客户投诉时需对芯片进行失效分析，完成问题溯源。
晶圆制造	晶圆	1、晶圆制造厂商在工艺研发以及新产线调试的过程中，需对研发或试产得到的晶圆进行材料分析，以进一步观察晶圆内部结构，判断工艺设计或产线运行是否达标，同时可能对失效产品进行失效分析，持续完善生产工艺； 2、量产阶段则主要以针对失效样品的检测为主，产生检测分析需求，以判断问题来源，进一步提升产品制造良率。
封装测试	芯片、晶圆	1、封装测试厂商在封装结构研发过程或封装产线调试过程中，对得到的芯片进行可靠性验证，并针对失效样品进行失效分析以检测封装结构，探究失效原因，提升封装工艺； 2、量产阶段以失效分析需求为主，对生产过程未通过性能测试的失效样品进行检测，判断失效原因，提升封装可靠性水平。
IDM 厂商	芯片、晶圆	IDM 厂商的检测分析需求来自上述芯片设计、晶圆制造、封装测试各环节的检测需求，在研发、试产、量产及售后阶段运用失效分析、材料分析及可靠性分析进一步优化设计及生产工艺。
材料厂商	衬底材料、金线线材、环氧树脂有机材料等材料样品	材料作为半导体产品的初始起点，材料的内部组织分布、元素构成比例等均会对产品的性能起到决定性作用，通过材料分析手段对样品的化学成分、微量元素等进行全面有效的检测，并对样品的结构组织分布、元素比例构成、污染物情况等实施深入的分析判断。
半导体设备	晶圆	半导体设备是实现半导体制造的重要基础，在半导体设备研发与调试的过程中亦需要对样品进行试验，检测样品主要为新设备生产的晶圆，通过检测分析判断设备运转参数的可行性、设备运行的稳定性等。

### 3、发行人客户稳定性及收入的可持续性

报告期内公司客户稳定性较好，老客户的复购率达到 80%以上，客户粘性较强。关于客户稳定性的具体参见本回复“问题 4、关于客户和供应商”之“一/（三）报告期各期各产业链环节客户新增、退出数量，对应收入金额及占比情况，新客户拓展的有效性”。

综合整体半导体行业持续发展、半导体技术更新催生大规模研发投入、半导体第三方检测分析市场未来发展前景等因素，公司未来面临较为旺盛的市场需求，公司收入具备可持续性，具体参见本回复“问题 3、关于行业状况及市场竞争力”之“二/（三）/2、发行人未来需求是否稳定、新老客户波动及客户

粘性情况”。

### （三）报告期各期各产业链环节客户新增、退出数量，对应收入金额及占比情况，新客户拓展的有效性

#### 1、报告期各期各产业链环节客户新增数量、对应收入金额及占比情况

报告期内，在半导体产业链专业化、精细化发展的大趋势下，发行人的客户数量稳定增加。报告期内各产业链环节客户新增数量、对应收入金额及占比情况如下：

单位：家、万元、%

产业链	2023年1-6月			2022年			2021年		
	新增客户数量	收入金额	占主营业务收入比例	新增客户数量	收入金额	占主营业务收入比例	新增客户数量	收入金额	占主营业务收入比例
芯片设计	55	179.27	1.05	193	741.54	2.58	95	699.50	4.18
晶圆代工	6	1,912.03	11.19	10	2,734.90	9.53	11	19.43	0.12
封装测试	10	31.78	0.19	19	112.52	0.39	10	139.34	0.83
IDM	1	3.64	0.02	3	130.55	0.46	22	134.96	0.81
模组及终端应用	52	51.64	0.30	114	589.44	2.05	97	380.54	2.27
材料与设备	37	93.03	0.54	64	220.96	0.77	76	148.02	0.88
科研院所	11	15.35	0.09	23	55.03	0.19	29	121.37	0.72
其他	17	21.76	0.13	47	79.16	0.28	29	119.30	0.71
<b>合计</b>	<b>189</b>	<b>2,308.51</b>	<b>13.51</b>	<b>473</b>	<b>4,664.11</b>	<b>16.26</b>	<b>369</b>	<b>1,762.46</b>	<b>10.52</b>

注：上表的收入金额系客户新增当期的主营业务收入。

由上表可见，发行人报告期各期的新增客户数量分别为 369 家、473 家和 189 家，新增客户在新增当期的主营业务收入金额占主营业务收入比例分别为 10.52%、16.26 %和 13.51%，新增客户对公司收入增加的贡献稳步提升。

#### 2、报告期各期各产业链环节客户退出数量，对应收入金额及占比情况

报告期内，各期各产业链环节客户退出的具体情况如下：

单位：家、万元、%

产业链	2023年1-6月较2022年			2022年较2021年			2021年较2020年		
	退出客户数量	收入金额	占主营业务收入比例	退出客户数量	收入金额	占主营业务收入比例	退出客户数量	收入金额	占主营业务收入比例
芯片设计	155	471.12	1.64	50	177.46	1.06	17	33.70	0.28

产业链	2023年1-6月较2022年			2022年较2021年			2021年较2020年		
	退出客户数量	收入金额	占主营业务收入比例	退出客户数量	收入金额	占主营业务收入比例	退出客户数量	收入金额	占主营业务收入比例
晶圆代工	5	69.00	0.24	9	28.87	0.17	7	18.19	0.15
封装测试	18	107.71	0.38	6	2.61	0.02	4	10.20	0.08
IDM	22	135.23	0.47	13	31.63	0.19	5	2.32	0.02
模组及终端应用	133	398.57	1.39	80	154.49	0.92	62	105.66	0.88
材料与设备	77	155.35	0.54	66	103.59	0.62	36	42.93	0.36
科研院所	25	49.07	0.17	23	92.06	0.55	8	16.29	0.14
其他	62	158.80	0.55	23	54.06	0.32	18	17.38	0.14
<b>合计</b>	<b>497</b>	<b>1,544.86</b>	<b>5.39</b>	<b>270</b>	<b>644.78</b>	<b>3.85</b>	<b>157</b>	<b>246.67</b>	<b>2.05</b>

注：上表的收入金额系退出客户的上期主营业务收入，收入占比为本期退出客户上期主营业务收入占上期公司总体主营业务收入的比列。

由上表可见，2021年、2022年和2023年1-6月退出客户数量分别为157、270家和497家，当期退出客户对应的上期主营业务收入占比分别为2.05%、3.85%和5.39%，退出客户的金额占比均较小，报告期内公司客户稳定度较好，退出原因主要为部分客户的需求量较小，与公司的交易仅在部分年度发生。2023年1-6月退出客户数量较多主要系部分客户受自身研发周期或验证规划影响，上半年尚未与公司产生交易。

### 3、新客户拓展的有效性

报告期内，公司持续加强市场营销力度，并逐步在行业内树立起品牌效应，凭借突出的检测能力与服务水平，实现了较好的营销效果。报告期各期，公司新增客户数量、新增客户销售额稳步增加，新客户拓展方面具有有效性，具体分析如下：

#### (1) 公司新开拓客户在报告期内持续放量，成为公司业绩的重要增长点

发行人2021年、2022年以及2023年1-6月的新增客户数量分别为369家、473家和189家，新增客户的销售收入情况如下：

单位：万元

新增客户销售收入	2023年1-6月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021年新增客户	971.96	5.69%	1,948.17	6.79%	1,762.46	10.52%

新增客户 销售收入	2023年1-6月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022年新增客户	2,033.73	11.90%	4,664.11	16.26%		
2023年1-6月新增客户	2,308.51	13.51%				
<b>总体新增客户</b>	<b>5,314.19</b>	<b>31.10%</b>	<b>6,612.29</b>	<b>23.05%</b>	<b>1,762.46</b>	<b>10.52%</b>

由此可见，新增客户贡献的收入规模在报告期内持续增长，成为公司业绩的重要增长点，公司新开拓的典型客户公司如唯捷创芯，双方于2020年度达成合作，随着双方合作深入，公司与其交易金额逐年提升，在2022年成为本公司的第七大客户，成为公司当年度业绩增长的主要动力之一。

### (2) 深入了解产业链各环节需求，围绕产业链实现全面覆盖

公司深入了解产业链各环节的检测分析需求，通过拓展检测分析项目等方式，围绕半导体各产业链环节实现纵向拓展，报告期内公司在晶圆代工及IDM领域的收入实现较大幅度的增长。

### (3) 开拓各产业链环节的头部企业，持续打造品牌效应

在各产业链环节细分领域，公司通过突破头部客户，逐步树立起品牌效应，各产业链环节客户数量持续保持增长，尤其在晶圆代工领域，公司近年来新增合作的客户客户B、客户H为业内知名晶圆代工厂商，上述晶圆代工厂商新增产线进入设备调试与验证阶段，对于产线试制样品检测分析需求量大，需通过检测分析进一步提升晶圆生产良率并持续进行工艺改进。

综上所述，报告期内公司新客户拓展情况良好，公司业绩持续增长。

(四) 向客户A销售金额逐年上升的原因，预计未来收入占比变动情况、是否将进一步提升，对客户A是否存在依赖，向客户A销售的毛利率与其他主要客户是否存在差异及原因

#### 1、向客户A销售金额逐年上升的原因

客户A通常根据第三方检测分析实验室的技术实力、检测类型、交付能力、安全性等因素综合考虑，根据需求选择合适的供应商。报告期内发行人对客户A销售迅速增长的具体原因如下：

### **(1) 公司通过专业、全面的检测分析能力赢得客户认可**

公司目前已拥有失效分析、材料分析、可靠性分析等全面多元的检测分析能力，可满足客户针对先进制程、先进工艺产品的全方位检测分析需求。2013年，公司在苏州实验室成立之初即开展与客户 A 的合作，合作历史悠久且关系密切。公司早期通过辅助客户 A 完成光器件与终端 LCD 显示屏等领域的重点研发项目获得客户 A 认可，凭借团队突出的检测技术与研发能力切入客户 A 供应链。在近年来半导体产业快速发展的过程中，公司以第三方检测分析实验室的角色为客户 A 在塑封材料防潮性能等重点项目中提供辅助研发，同时运用掌握的潮气入侵重水离子质谱检测分析技术、超微裂纹纳米荧光检测分析技术等核心技术为客户 A 提供检测分析实验。

### **(2) 客户 A 持续加码研发投入，检测分析需求旺盛**

近年来，客户 A 持续加码研发投入，研发费用率创近十年来新高。因此，客户 A 在研发阶段对失效分析、材料分析以及可靠性分析等检测需求持续提升。公司提供的检测分析实验可助力客户迅速锁定产品设计或工艺中的瑕疵问题，提升产品性能指标和成品率，加速研发进程。凭借优秀的技术实力、快速的响应速度、合格的保密能力，近年来客户 A 公司对发行人的认可度持续提升，客户 A 公司体系内与发行人合作主体数量逐年增加，检测分析业务由失效分析及材料分析向可靠性分析领域延伸。

### **(3) 公司产能及人才团队扩张进一步提升响应速度及订单承接能力**

报告期内公司持续扩张检测分析能力，新建南京、福建子公司，交付能力大幅增强，同时，发行人通过外部引进及内部培养等方式吸引优秀人才团队，逐步构建起一支在电子、结构、材料、理化等多方面拥有丰富理论知识与实践技术储备的网格化人才团队，在失效分析、材料表征与可靠性分析领域实现技术水平的持续提升。此外，公司报告期内实现可靠性分析业务的扩张，该类型业务成为公司向客户 A 销售规模实现增长的主要原因之一。凭借较快的响应速度及全面的服务能力，报告期内承接客户大规模订单的能力得到进一步提升，故向客户 A 的销售金额持续增长。

此外，在国际贸易摩擦持续以及国内半导体产业快速发展的背景下，相较

于闾康、宜特、EAG 等外资第三方检测分析实验室，公司作为大陆内资企业更契合大陆地区半导体企业的检测分析需求。

综合以上原因，报告期内，公司对客户 A 的销售实现快速增长。

## **2、预计未来收入占比变动情况、是否将进一步提升，对客户 A 是否存在依赖**

报告期各期，公司来自客户 A 的主营业务收入的金额分别为 3,259.16 万元、4,234.00 万元、6,865.65 万元和 5,071.26 万元，占当年主营业务收入占比分别为 27.09%、25.27%、23.93%和 29.68%。报告期内，公司来自客户 A 的收入规模持续提升，收入占比基本保持稳定。

随着公司与客户 A 合作的逐步深化，凭借公司业内领先的检测分析能力以及服务水平，预计未来公司来自客户 A 的收入将持续增长，客户 A 是公司重点服务的战略性客户。同时，面对下游半导体市场旺盛的检测分析需求，公司近年来持续加强新客户开拓力度，总体营收规模实现快速增长，预计未来公司来自客户 A 的收入比例将不会大规模提升，公司对客户 A 不存在依赖。

## **3、发行人向客户 A 销售的毛利率与其他主要客户的比较情况**

发行人向客户 A 销售的毛利率以及与其他客户比较情况已申请豁免。

**(五) 向应用材料销售金额逐年上升的原因，客户 B、华虹集团成为发行人客户当年即大额采购的原因、期后采购情况、需求可持续性，2022 年末对客户 B 的应收账款余额较大的原因及回款情况**

### **1、发行人向应用材料销售金额逐年上升的原因**

报告期各期，公司向应用材料的销售金额分别为 655.51 万元、875.07 万元、1,286.02 万元和 772.84 万元。公司自 2012 年起即在新加坡与应用材料达成合作，主要聚焦其研发环节的检测分析需求，凭借突出的检测能力与高效的检测服务，公司与应用材料合作持续深入。应用材料为全球领先的半导体设备供应厂商，随着近年来全球半导体产业的持续发展，应用材料在研发领域持续投入，根据公开披露的集团报表，2020 财年、2021 财年及 2022 财年其研发费用分别为 22.34 亿美元、24.85 亿美元以及 27.71 亿美元，占其营业收入的比例均超过

10%。

公司主要为应用材料的新加坡子公司提供失效分析、材料分析等检测分析实验。根据新加坡《联合早报》报道，应用材料的新加坡生产基地是应用材料集团在美国本土之外规模最大的生产基地。近年来，应用材料持续加码在新加坡地区的投资，在半导体产业升级发展的背景下持续加大研发投入，在新技术开发与新产品研制的过程中产生大量样品失效分析或材料分析检测需求，同时，公司的技术实力与服务质量获得应用材料的高度认可。因此，报告期内公司向应用材料销售的规模逐年增长。

近期，应用材料提出“2030年新加坡发展”计划，旨在进一步强化其新加坡基地的制造及研发能力，预计未来应用材料在研发领域的大额投入带来检测分析需求的增长，公司有望向其实现更大规模的销售。

## 2、客户 B、华虹集团向发行人大额采购的原因、期后采购情况及需求可持续性

### (1) 客户 B、华虹集团向发行人大额采购的原因

公司分别于 2022 年及 2019 年开始与客户 B 及华虹集团的合作，报告期内，公司向上述客户销售的具体情况如下表所示：

客户名称	合作时间	销售金额（万元）			
		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
客户 B	2022 年	478.26	2,089.86	-	-
华虹集团	2019 年	35.03	898.76	73.29	137.81

客户 B 与华虹集团均为公司 2022 年前五大客户，其中华虹集团为发行人在报告期前已建立合作的老客户。2022 年度公司向华虹集团销售收入实现大幅增长，主要系前期发行人提供的检测分析实验赢得客户青睐，当年度成功切入华虹集团子公司客户 D 供应链，并在客户新产线调试阶段紧抓业务契机，实现客户销售规模的提升。

客户 B 为业内知名晶圆代工厂商，系发行人 2022 年新增合作的客户。2022 年度其新增产线进入设备调试与验证阶段，对于产线试制样品检测分析需求量大，需通过检测分析进一步提升晶圆生产良率并持续进行工艺改进。公司早在

2021 年即与客户 B 开展技术交流与业务探讨，并持续跟踪客户业务需求，基于前期积极沟通与市场口碑，公司最终在 2022 年度实现业务量的突破并取得迅速增长。

## **(2) 客户 B、华虹集团期后采购情况，该类客户需求的可持续性**

2023 年 1-6 月，公司来自客户 B、华虹集团的收入分别为 478.26 万元、35.03 万元，收入规模有所下滑，主要系与晶圆代工厂客户投产运营的阶段有关。

2022 年上述晶圆代工厂处于前期产线调试阶段，在新建产线和产线调试的过程中，针对研发或试产阶段晶圆的材料分析需求量较大，通过观测晶圆内部形貌及结构判断新产品或产线是否满足生产要求，因此该阶段的失效样品检测分析需求较高。2023 年上半年，上述客户进行产线稳定运行阶段，在该阶段针对研发或者产品质量监控时，仍需要通过材料分析或失效分析以保障产品生产质量及工艺稳定性。

因此该类型晶圆代工厂客户的需求变化情况主要与其投产运营的阶段有关，在晶圆生产线建设初期为尽快完成调试达到投产状态，存在较多且较为紧迫的委外检测分析需求。后续在产线达到稳定运行后，相关需求金额会有一定的下降，但晶圆代工厂仍会持续加大工艺研发、质量监控，因此会委托公司协助其加快研发进度、产线优化，公司对其需求具有可持续性。

在半导体产业持续发展的大背景下，晶圆代工厂商未来预计将持续保持大规模的新产能投资建设，这也将为公司创造持续的较大规模的检测分析需求。根据 2022 年度 SEMI 发布的《世界晶圆厂预测报告》，到 2023 年，全球半导体行业预计将投资 5,000 多亿美元用于新建晶圆厂，其中，中国大陆新建工厂数量预计将排名第一，合计达到 20 座。在工艺节点不断微缩、产品性能要求持续提升以及半导体产业国产化发展的大背景下，未来一段时间内本土晶圆厂商也仍将保持扩产高峰，旺盛的扩产建设将进一步推动检测分析需求的增长。在晶圆代工产业持续发展的背景下，公司紧抓业务发展契机，已于 2023 年成功开拓晶圆代工厂商类新客户，如公司新拓展客户客户 H，公司紧抓其产线扩建的业务契机，2023 年 1-6 月向客户 H 的销售收入已达到 1,891.25 万元。

综上所述，公司对于客户 B、华虹集团等晶圆代工厂销售规模的变动情况

符合客户的实际业务开展阶段及业务特点，该类晶圆代工客户检测分析需求具有可持续性，该类客户向发行人采购规模的变动不会对发行人业绩造成重大不利影响。公司总体客户需求稳定，所处市场具有高成长性。

### 3、2022 年末对客户 B 的应收账款余额较大的原因及回款情况

2022 年末，公司对客户 B 的应收款项余额为 1,230.95 万元，占当期末应收账款余额的比例为 15.90%，当年度末形成较大规模的应收账款主要系当年公司对其销售规模较大，且由于其产线调试集中于当年的四季度，故公司对其四季度的销售金额占比较高，占当年该客户收入的 56.25%，报告期末该款项仍处于信用期内。截至 2023 年 2 月末，公司对客户 B 的前述应收账款均已全部收回，回款情况良好。

(六) 报告期各期末发行人主要机器设备采购自赛默飞集团的原值占比，未来采购占比是否将持续上升，是否对赛默飞集团存在依赖，若需更换供应商对发行人日常生产经营的具体影响及应对措施

#### 1、报告期各期末发行人主要机器设备采购自赛默飞集团的原值占比，未来采购占比是否将持续上升

报告期各期末公司采购来自赛默飞集团的机器设备原值占比如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
采购自赛默飞集团的设备原值	26,778.64	25,733.40	8,269.23	6,258.63
机器设备原值	51,330.84	49,061.99	20,396.93	15,792.90
占比	<b>52.17%</b>	<b>52.45%</b>	<b>40.54%</b>	<b>39.63%</b>

赛默飞集团为全球领先的实验室设备供应商，报告期各期末，发行人固定资产机器设备中来自赛默飞集团的设备原值金额占比分别为 39.63%、40.54%、52.45%和 52.17%，公司向赛默飞集团采购机器设备的比重较高。报告期内，发行人业务规模持续扩张，尤其是 2022 年南京与福建实验室的建设投产，公司集中向赛默飞集团采购双束聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜等相关分析仪器，2022 年末公司机器设备中赛默飞集团的占比有所提升。

未来公司将根据自身需求并结合市场各供应商产品质量及报价情况，综合

选择分析仪器的供应商，预计未来向赛默飞集团采购金额占比将保持稳定。

## **2、公司对赛默飞存在一定程度的依赖，但不构成重大不利影响**

报告期内，公司对赛默飞集团的采购比例较大，一定程度上存在对赛默飞集团的依赖，但不构成重大不利影响，具体分析如下：

公司向赛默飞集团采购分析仪器的比例较大，主要有以下原因：

（1）赛默飞集团在高端检测分析设备领域具备全球龙头的地位，其生产的聚焦离子束检测设备、透射电子显微镜设备等在检测精度、成像质量等方面均保持全球领先的水平，向赛默飞集团采购相关设备是行业内众多半导体检测分析实验室的首选，分析仪器是开展检测分析实验的必备生产工具，公司能够购置顶尖设备也是享有的竞争壁垒之一，能够更好地为下游客户服务。

（2）公司自成立以来即与赛默飞保持良好合作，公司在使用赛默飞设备开展检测分析业务的同时，结合自身的案例经验与分析技术对赛默飞设备的应用开发、技术改进等提出一系列实操建议，协助其解决部分技术难题，双方建立了深度互惠共赢的战略合作关系，赛默飞在产品供应及售后服务提供等方面亦向发行人予以较高的优先级。

（3）公司在实际经营过程中，考虑到同品牌设备可实现设备操作的标准化，主要向同一供应商采购同类设备，以降低检测人员培训成本，提高新建实验室的运转效率，因此报告期内向赛默飞采购占比有所提升。

（4）赛默飞集团并非市场上某一类型设备的唯一供应商，且报告期内公司仍向全球顶尖的其他分析仪器设备供应商采购检测分析仪器，更换供应商亦不会对发行人生产经营造成重大不利影响。公司向赛默飞集团采购的分析仪器主要包括双束聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统等，采购的实验耗材主要包括离子源等，公司向赛默飞采购的分析仪器以及耗材均存在其他可替代供应商，且近年来，随着我国对科学仪器行业重视程度的不断提升，分析仪器国产化正逐步发展，目前已涌现一批国内厂商。

此外，公司已在招股说明书中“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“4、高端分析仪器依赖进口的风险”中充分提示向赛默飞集团大规模采购的相关风险：

“报告期内，赛默飞集团为公司第一大供应商，公司对赛默飞集团的采购金额占采购总额比重分别为 49.35%、49.67%、60.23%和 43.86%。若未来国际贸易环境发生重大不利变化，导致公司无法进口特定国家厂商的仪器，同时其他国家或国内无替代供应商可提供符合需求的分析仪器，则将对公司生产经营产生不利影响。此外，如因国际贸易政策变化等原因，某些供应商对进口高端分析仪器的使用进行额外的限制，则将对公司业务开展造成不利影响。”

### **3、更换供应商对发行人日常生产经营不会造成重大不利影响**

赛默飞集团并非市场上某一类型设备的唯一供应商，公司可在市场上选择其他供应商，包括日立集团、蔡司集团、泰思肯、布鲁克等，其他供应商亦为全球领先的分析仪器厂商，所提供设备可满足公司的检测分析需求，更换供应商不会对发行人的日常生产经营造成重大不利影响：

#### **(1) 更换供应商不会对检测分析结果造成不利影响**

由于考虑到同品牌设备可实现设备操作的标准化，公司主要向同一供应商采购同类设备，但更换供应商不会对生产经营造成重大不利影响。公司目前拥有的双束聚焦离子束显微镜即分别来自赛默飞集团、蔡司集团、泰思肯，运用不同品牌的分析仪器也不会对检测分析结果造成重大差异，且公司为客户提供的检测分析实验并非标准化的大批量检测，因此更换分析仪器的供应商不会造成不利影响。

公司向供应商采购设备后，同类品牌或不同品牌的新购置设备均需进行较长时间的安装与调试，确保日常运行的稳定性与检测结果的准确性，新购置设备完成调试通过验收后方可投入使用。虽然不同品牌的分析仪器在操作设计或参数控制上可能存在一定差异，但运用的光学、电子、材料等基础原理技术、设备基本操作等不存在实质差异，依托上述不同品牌的设备开展检测分析的流程基本一致，因此，基于技术人员储备的丰富检测理论知识与检测操作经验，以及公司掌握的一系列检测分析核心技术，技术人员可在短时间内快速掌握新品牌设备的操作技巧，更换供应商预计不会增加大量检测技术培训成本，不会对日常生产运营造成重大不利影响。

## **(2) 更换供应商不会对耗材采购及售后维保造成不利影响**

目前公司在使用分析仪器过程中，部分所需试验耗材、售后维保服务存在向原设备厂商采购的情况。一方面，若未来公司未持续向该设备供应商采购分析仪器，仍可向其单独采购耗材配件或售后维保服务。

另一方面，若未来无法向该供应商采购耗材配件或售后维保，向其他供应商采购不会对公司日常生产经营造成重大不利影响：

就耗材而言，公司为客户提供检测分析的过程中需要使用工具配件、化学试剂等多类型的试验耗材，相关耗材公司可在市场上进行自主采购，该类耗材具有通用性质，如化学试剂或配件耗材如砂纸、抛光布等；针对其他分析仪器所需的离子源、拔出极、抑制极、铂源、纳米探针等耗材配件，基于原设备厂商提供的产品质量、报价以及与原设备更高的适配度，发行人主要向原设备厂商采购，但发行人目前亦存在部分耗材配件向市场上第三方采购的情况。未来若无法向原设备厂商采购，公司将通过市场询价等方式选择合适的供应商。

就售后维护而言，设备厂商通常在销售设备时向发行人提供一定时间的售后质保期，对设备提供定期检修或故障维修服务。超过售后质保期后，公司即可自主决定是否购买原供应商提供的维保服务，后续维护并非必须由原设备供应厂商执行，因此更换维保供应商不会对设备运转造成重大不利影响。公司通常基于厂商的报价情况、服务情况，在市场同类型厂商中采购售后维保服务。

综上所述，公司对赛默飞存在一定程度的依赖，但不构成重大不利影响。

## **二、中介机构核查事项**

### **(一) 核查程序**

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、查阅公司报告期内的收入明细表，了解客户基本信息，并核查主要客户的工商信息，核查是否存在规模较小、成立时间较短的客户情况；检索同行业可比公司的客户集中度情况，分析公司客户分布是否符合行业特点。

2、访谈公司主要客户，了解各产业链环节主要客户向公司采购检测分析服务占比情况，是否自建实验室，并了解其主要检测分析需求。

3、对比公司各年度客户情况，统计各产业链环节客户新增及退出数量、对应收入及占比情况，并访谈公司销售负责人，了解报告期内新客户拓展情况。

4、访谈客户 A，了解双方合作情况以及公司向其销售金额变化的原因；公开检索客户 A 近年来研发投入情况，了解报告期内其需求变化；访谈公司销售负责人，了解公司未来向客户 A 销售占比情况；计算公司向客户 A 销售的毛利率水平，并与其他客户进行对比，核查其差异情况。

5、访谈应用材料、客户 B、华虹集团，了解公司向其销售规模变化的原因，并对公司与上述客户的交易金额进行函证，查看公司 2023 年 1-6 月销售情况；查看对客户 B 各季度的收入情况，了解其应收账款余额较大的原因，并核查其期后回款情况。

6、获取公司各期末机器设备明细表，统计机器设备来自赛默飞集团的占比情况，并核查公司报告期内向其他供应商采购情况，访谈公司采购负责人，了解公司未来向赛默飞集团采购计划，以及了解公司未来更换供应商的影响及应对举措。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司收入主要来自于芯片设计类型客户，各产业链环节客户客均收入总体保持稳定或平稳增长，主要客户不存在规模较小、成立时间较短的情况，公司客户集中度情况与同行业可比公司基本一致，客户分散符合行业特点。

2、公司在主要客户同类采购中的占比相对较高，公司的部分主要客户虽建有自有实验室，但自有实验室主要进行核心研发检测分析，仍存在委托第三方实验室进行检测分析的需求；公司提供的检测分析实验主要应用于客户的研发环节，公司客户较为稳定且收入具有持续性。

3、报告期内公司各产业链环节客户新增及退出情况稳定，新增客户收入贡献稳步提升，各期客户退出比例较小；公司持续加强市场营销力度，新客户拓展较为有效。

4、报告期内公司与客户 A 的合作持续深入，基于公司自身技术实力、产

能规模以及客户 A 自身需求增加等情况，公司对客户 A 销售金额逐年上升；预计未来公司来自客户 A 的收入比例将保持稳定，公司对客户 A 不存在依赖；公司向客户 A 销售的毛利率与其他主要客户存在一定差异，相关差异具有合理性。

5、公司与应用材料的合作在报告期内持续深入，销售金额逐年上升；公司对于客户 B、华虹集团等晶圆代工厂销售规模的变动情况符合客户的实际业务开展阶段及业务特点，上述客户向发行人采购规模的变动不会对发行人业绩造成重大不利影响；2022 年度末公司对客户 B 的应收款项余额较大具有合理性，回款情况良好。

6、赛默飞集团为全球领先的实验室设备供应商，报告期各期末发行人固定资产机器设备中来自赛默飞集团的设备原值金额占比较高具有合理性，预计未来向赛默飞集团采购金额占比将保持稳定；公司对赛默飞集团存在一定程度的依赖，但更换供应商对发行人日常生产经营不会造成重大不利影响。

## 5、关于收入

### 5.1 收入确认政策

根据申报材料：（1）针对境内客户，公司以客户的结案确认通知为具体依据；针对境外客户，公司以同时取得 P0 单及 D0 单为具体依据；（2）客户无进一步修改意见后实验室工程师确认案件完成，在公司系统中确认生成 D0 单，鉴于新加坡地区的商业习惯，客户在对报告无进一步修改意见后不会再次明确回复确认，因此公司在发送给客户的 D0 单上加上异议期条款，仅为保护性条款，不影响公司收入确认的时点，部分 D0 单也未附上异议期条款；（3）报告期内存在部分后置订单的情形，主要原因包括客户内部申请 P0 流程较慢、部分案件客户要求价格在价格基本确定后再下发正式 P0；（4）公司客户客户 G 采用季度确认的方式，因此其结案周期时间较长；（5）报告期内存在收入跨期调整情况。

请发行人说明：（1）客户无进一步修改意见的依据，无修改意见至实验室工程师确认案件完成并在系统中生成 D0 单的时间间隔，以内部生成 D0 单的时点作为收入确认依据的准确性；（2）异议期长短，部分 D0 单未附异议期的原因，与同行业可比公司外销收入确认时点、依据是否存在差异及原因；（3）报告期内后置订单对应的主要客户、收入金额，结合后置 P0 单与系统 D0 单时间间隔、发行人产品交付及取得收款权利时点等情况进一步论述以同时取得 P0 单及 D0 单作为收入确认时点的准确性，是否符合企业会计准则的规定；（4）报告期各期向客户 G 销售金额，采用季度确认的原因，收入确认依据、收入确认时点的准确性，是否存在其他有类似情况的客户；（5）报告期内存在收入跨期调整的原因及具体情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明销售循环的主要内部控制节点、单据保存及实际执行情况，单据核查情况，并对上述事项发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明事项

### (一) 客户无进一步修改意见的依据，无修改意见至实验室工程师确认案件完成并在系统中生成 DO 单的时间间隔，以内部生成 DO 单的时点作为收入确认依据的准确性

报告期内，新加坡子公司的业务收入主要以失效分析和材料分析业务为主，在完成相应的检测流程后需要将检测结果邮件发送给客户进行确认，客户如对结果有进一步修改意见会进行邮件反馈，公司会根据客户的反馈进行修改或者补充回复，后续将最终版报告发送给客户。新加坡子公司的主要客户为应用材料、博通、高通等知名企业，基于新加坡地区的商业习惯，客户针对前述最终版报告一般不会明确邮件回复确认无进一步修改意见。

公司在与客户针对报告的内容进行反复沟通后才会发送最终版报告。且考虑到客户不会再次邮件明确回复，在交付最终报告后，根据不同客户的习惯，工程师一般会与客户通过电话、whatsapp 等方式沟通，同时公司在发送给客户最终报告的邮件中会标注“如果 5 个工作日内未对结果进行回复，则视同自动接受邮件中的结果”。

通过前述方式，公司了解客户对于最终版报告无进一步修改意见，后续公司在系统中确认生成 DO 单。根据历史经验，公司在生成 DO 单后，未发生过客户要求再次修改报告的情形，因此也印证生成 DO 单时客户已对报告内容无进一步修改意见。

由于新加坡客户一般不会邮件明确回复无进一步修改意见，从谨慎性角度出发，以发送最终版报告日期作为无修改意见时间模拟统计。报告期内，从发送最终版报告至公司在系统中确认生成 DO 单的时间间隔情况具体如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均确认周期（天）	8.40	8.54	8.30	10.84

总体来看，报告期内从发送最终版报告至公司在系统中确认生成 DO 单的时间相对较短，且基本稳定。考虑到前述时间统计起点为发送最终版报告的时间，且发送报告后公司给予客户 5 个工作日的异议期，因此前述确认时间间隔合理。

公司境外收入并非仅以 DO 单时间作为收入确认依据，境外收入的确认依据为同时取得 PO 单和 DO 单。DO 单主要对于案件工作成果的确认，并不包含对案件金额的确认。考虑到新加坡地区的客户与公司交易主要采用 PO 下单的方式，PO 单中会列明案件金额，基于新加坡地区的商业习惯，PO 金额后续不会进行调整。因此，在同时取得 PO 单及 DO 单后，表明客户已认可案件的工作成果和金额，公司以此为依据确认境外业务收入。

## （二）异议期长短，部分 DO 单未附异议期的原因，与同行业可比公司外销收入确认时点、依据是否存在差异及原因

### 1、异议期长短，部分 DO 单未附异议期的原因

报告期内，公司与客户约定的异议期条款均为 5 个工作日。

自 2020 年 12 月起，公司为了进一步加强收入确认政策有关的内控措施，在 DO 单附上了有关异议期条款。其中 DO 单上附的异议期条款为“如果客户未能在本文件日期起的 5 个工作日内以书面形式通知胜科纳米，则应视为已接受上述服务和数量。”因此在 2020 年 11 月及之前，公司在 DO 单上未附有关异议期条款。

由于上述异议期条款为保护性条款，从过往经验看，DO 单后客户未对发送报告结果提出进一步异议，因此异议期条款不影响公司收入确认的时点。

### 2、与同行业可比公司外销收入确认时点、依据是否存在差异及原因

同行业可比公司 2022 年外销收入占比情况如下表所示：

公司名称	内销占比	外销占比
利扬芯片	100.00%	-
伟测科技	89.27%	10.73%
苏试试验	100.00%	-
思科瑞	100.00%	-
西测测试	99.30%	0.70%
广电计量	100.00%	-
闵康	44.77%	55.23%
<b>发行人</b>	<b>82.29%</b>	<b>17.71%</b>

注：上述内销占比为中国大陆地区收入占比，2022 年宜特未披露在中国大陆地区收入占比，

2021年宜特在中国大陆地区的收入占比为5.38%，在中国台湾地区的收入占比为73.48%。

由上表可知，同行业可比公司中利扬芯片、伟测科技、苏试试验、思科瑞、西测测试、广电计量主要收入在境内，闾康在中国大陆的收入占比较大，宜特的主要收入在中国台湾地区。根据公开披露的材料，同行业可比上市公司未单独针对外销收入披露具体的确认时点、依据，同行业可比公司披露的收入确认时点、依据具体如下：

简称	收入确认时点	收入确认依据
利扬芯片	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证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。	交付测试后产品的签收单
伟测科技	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证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。	与客户确认的《测试结果放行标准》以及交付的检测报告
苏试试验	试验服务已经提供，得到客户的确认，出具试验报告时确认收入实现。	客户对完成情况的确认以及交付的检测报告
思科瑞	本公司提供电子元器件的测试、筛选、分析服务已经完成，并将检测报告交付客户且收入金额能够可靠计量时，确认营业收入的实现。	交付的检测报告及获取客户确认的结算合同或对账单
西测测试	提供的检验检测服务已经完成，将检测报告或检测数据交付客户，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入。	报告交付验收单和工作量确认单
广电计量	提供的计量检测技术服务已经完成并出具报告或证书，按照合同或订单约定金额，确认收入。	交付的检测报告
闾康	公司于客户合约辨认履约义务后，将交易价格分摊至各履约义务，并于满足各履约义务时确认收入。	未披露
宜特	公司于客户合约辨认履约义务后，将交易价格分摊至各履约义务，并于满足各履约义务时确认收入。随本公司提供劳务，客户同时取得并耗用履约效益，相关收入系于劳务提供时认列。	未披露
发行人	公司提供的检测分析实验已经完成，并将检测分析成果交付客户，客户对检测分析成果及服务金额认可后确认收入。	外销：取得 PO 单和 DO 单，表明成果已交付及收入金额可靠计量

同行业可比公司的收入确认政策，如伟测科技、利扬芯片、思科瑞、西测测试的收入确认具体原则包含“公司已将完成测试服务后的产品交付给客户，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入”，均为对案件成果及金额认可后确认收入。发行人外销和内销的收入确认政策均为对检测分析成果及服务金额均认可后确认收入，与同行业可比公司的收入确认政策不存在重大差异。

综上所述，发行人外销收入确认时点、依据与同行业可比公司不存在重大差异。

(三) 报告期内后置订单对应的主要客户、收入金额，结合后置 PO 单与系统 DO 单时间间隔、发行人产品交付及取得收款权利时点等情况进一步论述以同时取得 PO 单及 DO 单作为收入确认时点的准确性，是否符合企业会计准则的规定

### 1、报告期内后置订单对应的主要客户、收入金额

报告期内公司存在部分客户订单在发送报告之后的情况，存在后置订单的主要客户对应的收入金额、占比情况以及原因如下所示：

单位：万元

年份	客户名称	后置订单金额	占主营业务收入比例	产生后置订单的原因
2023年1-6月	盛合晶微	485.32	2.84%	部分订单在测试过程中存在测试价格调整的情形，客户需确定好订单最终金额后内部申请正式 PO 单；部分订单审批流程较长，基于以往良好合作的经验，且客户希望尽早开展工作，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	客户 H	243.60	1.43%	此客户为 2023 年新增客户，双方首次合作，前期商务流程及部分订单申请流程较长，且客户希望尽早开展工作，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	客户 F	165.29	0.97%	该客户交易习惯是期初向公司下达金额较大的 PO 单，由于内部审批时间较长，客户希望尽早开展工作，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	意法半导体	126.28	0.74%	主要系客户部分订单审批流程较长，且客户希望尽早开展工作，基于以往良好合作的经验，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	应用材料	82.22	0.48%	由于公司单个案件客单价较低，该客户交易习惯是向公司下达金额较大的 PO 单，后续公司与客户交易的案件在 PO 单中扣减余额，存在原 PO 单余额已使用完毕但新 PO 单处于流程申请中的情况。

年份	客户名称	后置订单金额	占主营业务收入比例	产生后置订单的原因
	小计	1,102.70	6.45%	
2022年	应用材料	384.84	1.34%	由于公司单个案件客单价较低，该客户交易习惯是向公司下达金额较大的 PO 单，后续公司与客户交易的案件在 PO 单中扣减余额，存在原 PO 单余额已使用完毕但新 PO 单处于流程申请中的情况。
	客户 E	269.18	0.94%	客户 E 下属公司客户 E1 为公司 2022 年新增客户，双方首次合作，前期商务流程及订单申请流程较长，且客户希望尽早开展工作，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	盛合晶微	267.50	0.93%	部分订单在测试过程中存在测试价格调整的情形，客户需确定好订单最终金额后内部申请正式 PO 单；部分订单审批流程较长，基于以往良好合作的经验，且客户希望尽早开展工作，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	客户 A	236.10	0.82%	由于公司单个案件客单价较低，该客户交易习惯是向公司下达金额较大的 PO 单，后续公司与客户交易的案件在 PO 单中扣减余额，存在原 PO 单余额已使用完毕但新 PO 单处于流程申请中的情况。
	意法半导体	179.86	0.63%	主要系客户部分订单审批流程较长，且客户希望尽早开展工作，基于以往良好合作的经验，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	小计	1,337.47	4.66%	
2021年	客户 A	552.56	3.30%	由于公司单个案件客单价较低，该客户交易习惯是向公司下达金额较大的 PO 单，后续公司与客户交易的案件在 PO 单中扣减余额，存在原 PO 单余额已使用完毕但新 PO 单处于流程申请中的情况。
	意法半导体	176.15	1.05%	主要系客户部分订单审批流程较长，且客户希望尽早开展工作，基于以往良好合作的经验，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	应用材料	150.41	0.90%	由于公司单个案件客单价较低，该客户交易习惯是向公司下达金额较大的 PO 单，后续公司与客户

年份	客户名称	后置订单金额	占主营业务收入比例	产生后置订单的原因
				交易的案件在 PO 单中扣减余额，存在原 PO 单余额已使用完毕但新 PO 单处于流程申请中的情况。
	客户 C	131.19	0.78%	主要系科研院所内部订单审批流程较长，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	Vanguard International Semiconductor Singapore Pte Ltd (世界先进)	106.82	0.64%	主要系客户内部新订单审批流程较长，基于以往良好合作的经验，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	小计	1,117.13	6.67%	
2020 年	客户 A	431.29	3.58%	由于公司单个案件客单价较低，该客户交易习惯是向公司下达金额较大的 PO 单，后续公司与客户交易的案件在 PO 单中扣减余额，存在原 PO 单余额已使用完毕但新 PO 单处于流程申请中的情况。
	盛合晶微	356.75	2.97%	部分订单在测试过程中存在测试价格调整的情形，客户需确定好订单最终金额后内部申请正式 PO 单；部分订单审批流程较长，基于以往良好合作的经验，且客户希望尽早开展工作，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	日月光	335.36	2.79%	由于公司单个案件客单价较低，该客户交易习惯是向公司下达金额较大的 PO 单，后续公司与客户交易的案件在 PO 单中扣减余额，存在原 PO 单余额已使用完毕但新 PO 单处于流程申请中的情况。
	艾迈斯集团	166.35	1.38%	主要系客户部分订单审批流程较长，基于以往良好合作的经验，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	卓胜微	165.46	1.38%	此客户为 2019 年 12 月新增客户，双方首次合作，前期商务流程及部分订单申请流程较长，且客户希望尽早开展工作，公司与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。
	小计	1,455.21	12.09%	

公司在业务对接时已通过报价单与客户对测试项目进行了确认及初步报价，即公司开始为客户提供服务前，已就测试的内容及收费进行了沟通。

公司存在部分后置订单的情形，主要系：（1）由于公司单个案件客单价较低，部分客户交易习惯是向公司下达金额较大的 PO 单，后续公司与客户交易的案件在 PO 单中扣减余额，存在原 PO 单余额已使用完毕但新 PO 单处于流程申请中的情况，因此该笔案件对应的 PO 单在发送报告之后；（2）在前期初步报价后，部分案件在测试过程中存在测试价格调整的情形，客户需确定好订单最终金额后内部申请正式 PO 单，因此存在部分案件 PO 单在发送报告之后的情形；（3）部分客户内部 PO 审批流程时间较长，但希望公司尽早开展工作，基于保持良好的合作关系，公司在与其确认测试项目及初步报价后遂即为其提供服务。

由上表可知，报告期内上述后置订单的主要客户对应收入占主营业务收入的比例分别为 12.09%、6.67%、4.66%和 6.45%，2020 年至 2022 年占比呈逐年下降趋势。

综上所述，报告期内公司后置订单的情形具有合理背景，主要客户后置订单收入占比呈逐年下降趋势。

## **2、结合后置 PO 单与系统 DO 单时间间隔、发行人产品交付及取得收款权利时点等情况进一步论述以同时取得 PO 单及 DO 单作为收入确认时点的准确性，是否符合企业会计准则的规定**

公司境外销售以同时取得 PO 单及 DO 单作为收入确认的时点。

报告期各期，发行人后置 PO 单日期晚于 DO 单日期的平均时间间隔分别为 9.24 天、7.00 天、5.30 天和 7.84 天，整体时间相对较短。

DO 单仅存在于境外新加坡子公司，DO 单中包含了客户案件具体执行的测试项目、数量、确认案件完成的时间等信息，为对于案件工作成果交付的确认。DO 单生成的流程为：公司与客户沟通检测需求并确定检测方案，收到样品后实验室工程师进行案件检测，检测完成后公司实验室工程师将结果发送给客户，客户无进一步修改意见则实验室工程师确认案件完成，公司确认生成 DO 单并发送给客户。生成 DO 单代表公司已将产品交付给客户并且客户对检测结果无异议，但 DO 单并不包含对案件金额的确认。基于新加坡地区的商业习惯，客户 PO 单会列明案件的金额，在公司取得 PO 单后金额后续不会进行调整。因此

针对新加坡地区的销售，获得 PO 单表明客户认可案件金额。

公司境内客户对案件工作成果及金额认可后，通常会通过其供应商系统推送通知或通过邮件方式回复表示确认结案，公司以此为具体依据确认境内销售收入。但由于新加坡地区的商业习惯，境外客户不会对案件是否能够确认结案进行明确回复。因此，公司从谨慎性角度出发，结合行业惯例，在境外客户对案件工作成果和金额均已认可时（即同时获得 DO 和 PO 作为客观证据），才认定案件已可以最终确认结案，此时客户取得相关商品的控制权，公司取得该笔业务的收款权利。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，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。根据前述分析，境外销售业务开展过程中，DO 单时表明客户对工作成果的认可，PO 单表明客户对案件金额的认可，在同时取得 PO 单和 DO 单时，表明客户对案件的工作成果和金额均已认可，案件可以最终确认结案，此时客户取得相关商品的控制权，公司取得该笔业务的收款权利。

综上，公司以同时取得 PO 单和 DO 单作为收入确认时点符合企业会计准则的规定。

**（四）报告期各期向客户 G 销售金额，采用季度确认的原因，收入确认依据、收入确认时点的准确性，是否存在其他有类似情况的客户**

**1、报告期各期向客户 G 销售金额，采用季度确认的原因，收入确认依据、收入确认时点的准确性**

报告期各期，发行人向客户 G 销售金额如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
客户 G 收入金额（万元）	77.11	63.71	63.65	27.30
占主营业务收入比例（%）	0.45	0.22	0.38	0.23

报告期内，客户 G 整体收入金额较低。客户 G 是一家科研院所，实际的委托案件数量根据客户的实际需求情况决定，单个案件金额较低且分布较为零散，客户出于核算的方便，与公司约定按照季度进行结算开票。

客户 G 合同约定按季度末结算仅为结算收款方式的时点，公司与客户 G 仍

按照结案确认的方式进行收入确认，以结案确认通知作为收入确认依据，收入确认时点、收入确认依据与其他客户保持一致。

## 2、是否存在其他有类似情况的客户

经核查，报告期内公司不存在其他按季度确认收入的客户。

### (五) 报告期内存在收入跨期调整的原因及具体情况

报告期内，公司收入跨期调整的金额及占比如下：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
收入跨期调整金额（万元）	-	-	23.60	136.22
占营业收入比重（%）	-	-	0.14	1.13

2020年和2021年，新加坡子公司部分收入未严格按取得DO单和PO单孰晚作为收入确认时点，造成少量收入跨期。公司复核后发现该问题并在本次申报报表中对其进行了调整，进行跨期调整的收入占营业收入的比例为1.13%和0.14%，占收入比例较小。2022年及2023年1-6月公司无收入跨期情况。

## 二、中介机构核查事项

### (一) 核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、访谈发行人财务负责人，了解发行人收入确认政策及依据，了解与销售收款相关的内部控制流程。

2、抽查发行人销售相关的合同、PO、发送报告、DO、结案邮件、发票等单据，核查发行人收入确认时点的准确性，评价与收入确认相关内部控制的制定和运行有效性。

3、发行人销售循环的主要控制节点、单据保存及实际执行情况如下：

关键控制节点	单据保存	实际内控措施情况
服务价格的确定	检测报价单	市场部结合市场行情及客户需求，与客户确定具体的检测项目，并结合各客户的销售量、回款率、合作关系等，给出最新的销售价格并上报给部门负责人进行审批
销售合同或订单签订	销售合同/PO	产品销售合同/订单由销售人员与客户单位商谈，并按公司合同审批流程执行。产品合同/订单签订后，将一份原件或复印件至法务部，对已执行完毕的合同/订单

关键控制节点	单据保存	实际内控措施情况
		装订成册，妥善保管
发送报告	发送报告邮件	测试完成后，由检测部制作完成检测报告，客户收到测试数据后针对结果是否有修改意见进行反馈，公司根据客户的反馈继续完善报告，最终将无进一步反馈意见的报告发送至客户邮箱
收入确认	销售合同/PO、客户结案回复邮件/DO	境内：市场部将案件的测试项目及金额发送给客户，客户邮件回复后，公司进行结案确认，满足收入确认的条件 境外：在客户对案件结果无进一步修改意见则生成 DO 单，取得客户的 PO 单，公司进行结案确认，满足收入确认的条件
开票及回款	记账凭证、发票、银行回单/票据	财务部核对系统和邮件中的信息后进行开票；当收到客户的货款时，在应收款管理模块中录入收款单并审核，则收款会记录到账表中；市场部根据客户的应收账款和信用期情况进行回款跟踪。

根据上述销售循环的关键控制节点及控制措施，保荐机构、申报会计师进行抽样，执行销售穿行测试和控制测试，检查合同及订单、发送报告邮件、检测结果、确认回复邮件、发票及银行收款回单等，检查发行人销售循环相关内部控制是否有效执行。

报告期内，对发行人销售循环关键单据核查的情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
核查金额	12,246.37	20,134.98	11,852.31	8,669.15
主营业务收入	17,085.00	28,688.22	16,753.43	12,031.84
核查比例	71.68%	70.19%	70.75%	72.05%

由上表可知，报告期内，保荐机构及申报会计师执行销售循环关键单据核查的金额比例超过 70%。

4、对发行人报告期主要境内外客户进行实地走访或视频访谈，了解主要客户注册资本、股东信息、主营业务等基本情况，并核实合作背景、业务开展情况、结算模式等情况，了解客户对于发行人的产品具体验收过程以及发行人收入确认时点的依据。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司在了解客户对于最终版报告无进一步修改意见后，在系统中确认生

成 DO 单。根据历史经验，公司在生成 DO 单后，未发生过客户要求再次修改报告的情形，生成 DO 单时客户已对报告内容无进一步修改意见；报告期内从发送最终版报告至公司在系统中确认生成 DO 单的时间相对较短，且基本稳定；境外收入在同时取得 PO 单及 DO 单后，表明客户已认可案件的工作成果和金额，公司以此作为境外业务收入确认的依据，具有合理性。

2、报告期内异议期均为 5 个工作日，自 2020 年 12 月起，公司加强了收入确认政策有关的内控措施，在 DO 单附上了有关异议期条款。与同行业可比公司相比，发行人外销收入确认时点、依据与同行业可比公司不存在重大差异。

3、报告期内发行人后置订单的情形具有合理背景，后置订单对应的主要客户收入占比呈逐年下降趋势；外销收入以同时取得 PO 单及 DO 单作为收入确认时点准确，符合《企业会计准则》有关规定。

4、报告期内发行人对客户 G 收入确认以结案确认为依据、按季度进行结算，不存在按季度确认收入的客户。

5、报告期内，发行人收入跨期调整为新加坡子公司部分收入按 DO 单和 PO 单孰晚确认进行调整，公司复核后发现该问题并在本次申报报表中对其进行了调整。

6、报告期内，公司已建立了销售循环相关的内部控制制度，对销售及售后的全流程进行了规范管理，上述内控制度得到严格执行且执行有效，收入确认相关单据保存完整。

## 5.2 收入结构

根据申报材料：（1）报告期各期主营业务收入分别为 12,031.84 万元、16,753.43 万元和 28,688.22 万元；失效分析收入分别为 8,914.33 万元、11,952.89 万元和 17,779.72 万元；材料分析收入分别为 3,090.08 万元、4,537.92 万元和 9,831.38 万元；可靠性分析收入分别为 27.44 万元、262.62 万元和 1,077.12 万元；（2）主营业务收入来自产业链各环节，其中芯片设计环节收入分别为 5,009.10 万元、7,844.85 万元和 13,098.19 万元；晶圆代工环节分别为 410.90 万元、577.23 万元和 4,476.16 万元，2022 年的主要上升

来源于上述两环节；（3）报告期各期材料分析案件单位销售价格分别为 12,561.31 元/件、13,187.78 元/件和 21,447.16 元/件，2022 年大幅上升；（4）报告期各期外销收入分别为 3,295.51 万元、4,097.91 万元和 5,082.05 万元。

请发行人补充披露：主营业务收入来自产业链各环节的具体构成情况。

请发行人说明：（1）报告期内收入大幅增长的主要来源，对应的主要客户及所处产业链环节、毛利率情况及增长的原因，收入增长与客户经营业绩、新产线建设、新产品推出等情况的匹配性，报告期内发行人收入增速与同行业可比公司的差异情况及原因；结合客户复购情况、销售价格及成本的变动趋势、各类业务在手订单金额、期后销售实现情况等分析收入增长的可持续性；（2）各类业务定价依据及影响因素，2022 年材料分析案件单位销售价格大幅上升的原因，报告期各期各类业务案件单价、毛利率、结案周期分布情况，是否存在显著异常的案件情况及原因，收入确认时点及金额是否准确；（3）主要境外客户及其基本情况，境外收入区分不同区域的收入分布情况及变动原因，各期内销、外销毛利率差异情况及原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明对收入的具体核查情况，包括外销收入核查、收入截止性测试情况，走访、函证的样本选取方法，回函比例及回函金额差异情况；如存在未回函的，详细说明履行的替代性程序，并对收入真实性发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人补充披露事项

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”补充披露如下：

#### “6、主营业务收入按产业链环节分析

报告期内，发行人主营业务收入来自产业链各环节的金额及占比情况如下：

单位：万元

产业链环节	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片设计	8,041.11	47.07%	13,098.19	45.66%	7,844.85	46.83%	5,009.10	41.63%

产业链环节	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆代工	3,449.32	20.19%	4,476.16	15.60%	577.23	3.45%	410.90	3.42%
封装测试	1,049.25	6.14%	1,543.87	5.38%	829.13	4.95%	1,144.85	9.52%
IDM厂商	1,189.55	6.96%	2,716.76	9.47%	1,885.06	11.25%	1,337.36	11.12%
模组及终端应用	1,190.88	6.97%	2,356.13	8.21%	2,046.27	12.21%	1,622.65	13.49%
材料与设备	1,415.71	8.29%	2,745.49	9.57%	2,033.20	12.14%	1,443.50	12.00%
科研院所	612.78	3.59%	1,355.30	4.72%	1,090.14	6.51%	844.08	7.02%
其他	136.41	0.80%	396.33	1.38%	447.54	2.67%	219.40	1.82%
合计	17,085.00	100.00%	28,688.22	100.00%	16,753.43	100.00%	12,031.84	100.00%

半导体检测分析是半导体产业链企业在产品研发、生产以及使用过程中不可或缺的部分，发行人通过专业高效的分析实验迅速为下游各类型客户锁定产品设计或工艺制造中的缺陷，对产品设计、结构、制造质量及材料构成等进行量测判定，并对产品可靠性进行验证，通过多元化、全方位的检测分析有效加速客户的研发进程，进一步提升产品性能指标及良品率。半导体产业呈现技术路线更新迭代快，新产品种类层出不穷的情况，行业内各类型企业均需要不断研发新的技术成果并在此基础上对产品的应用场景、性能指标等进行优化升级，这也催生了大量的检测分析需求。同时，对于半导体企业来说，良率是衡量产品与服务质量的重要指标，半导体产业链的各个环节，包括设计、制造、封装，甚至于原材料的制备、半导体设备的制造、终端产品的组装生产，均有可能引起最终产品的失效，因此检测分析需求产生于半导体产业链的各环节，提升良率也是一个持续改进、保证与优化的过程。”

## 二、发行人说明事项

(一) 报告期内收入大幅增长的主要来源，对应的主要客户及所处产业链环节、毛利率情况及增长的原因，收入增长与客户经营业绩、新产线建设、新产品推出等情况的匹配性，报告期内发行人收入增速与同行业可比公司的差异情况及原因；结合客户复购情况、销售价格及成本的变动趋势、各类业务在手订单金额、期后销售实现情况等分析收入增长的可持续性

1、报告期内收入大幅增长的主要来源，对应的主要客户及所处产业链环节、毛利率情况及增长的原因，收入增长与客户经营业绩、新产线建设、新产品推出等情况的匹配性

报告期内，公司不同类型业务收入的变动趋势如下表所示：

单位：万元

类型	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	收入金额	较去年同期变动比例	收入金额	较前一年变动比例	收入金额	较前一年变动比例	收入金额
失效分析 (FA)	9,053.83	20.35%	17,779.72	48.75%	11,952.89	34.09%	8,914.33
材料分析 (MA)	7,381.25	115.68%	9,831.38	116.65%	4,537.92	46.85%	3,090.08
可靠性分析 (RA)	649.93	91.33%	1,077.12	310.14%	262.62	857.07%	27.44
合计	<b>17,085.00</b>	<b>51.39%</b>	<b>28,688.22</b>	<b>71.24%</b>	<b>16,753.43</b>	<b>39.24%</b>	<b>12,031.84</b>

注：2023年1-6月增长比例为较2022年1-6月主营业务收入增长比例。

报告期内，公司的营业收入整体保持增长的趋势，主要的细分业务类型失效分析、材料分析和可靠性分析实现的收入亦保持增长的趋势。

报告期内公司收入增长对应的主要客户及所处产业链环节、毛利率情况及增长的原因具体如下：

单位：万元

项目	序号	客户名称	当年较去年增长金额	占当年收入增长总额的比重	所处产业链环节	毛利率	增长的原因
2023年1-6月收入增长变动情况	1	客户A	2,523.27	43.51%	芯片设计	*	双方合作加深，销售规模持续提升
	2	客户H	1,891.25	32.61%	晶圆代工	*	2023年公司新开拓客户，实现大规模分析测试供应
	3	客户F	488.39	8.42%	晶圆代工	*	双方合作加深，销售规模持续提升

项目	序号	客户名称	当年较去年 增长金额	占当年收入增 长总额的比重	所处产业链环节	毛利率	增长的原因	
	4	盛合晶微	373.70	6.44%	封装测试	*	双方合作加深, 销售规模持续提升	
	5	客户 B	244.77	4.22%	晶圆代工	*	双方合作加深, 销售规模持续提升	
	6	安森美	192.51	3.32%	IDM、制造封装、芯片设计	*	双方合作加深, 销售规模持续提升	
	7	应用材料	172.16	2.97%	材料与设备	*	双方合作加深, 销售规模持续提升	
	8	昂瑞微	134.62	2.32%	芯片设计	*	双方合作加深, 销售规模持续提升	
	9	云天半导体	122.81	2.12%	封装测试	*	双方合作加深, 销售规模持续提升	
	10	纳芯微	102.97	1.78%	芯片设计	*	双方合作加深, 销售规模持续提升	
	合计		6,246.45	107.70%				
	2022 年收 入增 长变 动情 况	1	客户 A	2,631.65	22.05%	芯片设计	*	双方合作加深, 销售规模持续提升
		2	客户 B	2,089.86	17.51%	晶圆代工	*	发行人 2022 年成功开拓与客户 B 的合作, 客户在产线调试阶段检测需求旺盛
3		华虹集团	825.48	6.92%	晶圆代工	*	2022 年, 发行人成功拓展华虹集团旗下子公司客户 D, 业务量实现大幅提升	
4		客户 F	517.72	4.34%	晶圆代工	*	2022 年发行人成功进入客户 F 供应商名录, 实现大规模分析测试供应	
5		客户 C	517.01	4.33%	科研院所、芯片设计、晶圆代工	*	双方合作深入, 发行人成功拓展传感器子公司客户 C1, 业务量大幅提升	
6		应用材料	410.94	3.44%	材料与设备	*	双方合作深入, 客户检测分析需求提升	
7		客户 E	406.26	3.40%	芯片设计、封装测试	*	发行人成功取得客户 E 旗下客户 E1 订单, 2022 年实现销售金额的大幅提升	
8		鲁汶仪器	266.97	2.24%	材料与设备	*	双方合作深入, 客户检测分析需求提升	
9		卓胜微	183.77	1.54%	芯片设计	*	双方合作深入, 客户检测分析需求提升	
10		安森美	181.19	1.52%	IDM、制造封装、芯片设计	*	双方合作深入, 客户检测分析需求提升	
合计		8,030.86	67.29%					
2021 年收	1	客户 A	974.83	20.65%	芯片设计	*	双方合作加深, 销售规模持续提升	

项目	序号	客户名称	当年较去年 增长金额	占当年收入增 长总额的比重	所处产业链环节	毛利率	增长的原因
入增 长变 动情 况	2	唯捷创芯	304.27	6.44%	芯片设计	*	双方合作加深，销售规模持续提升
	3	北方华创	240.04	5.08%	材料与设备	*	双方合作加深，销售规模持续提升
	4	应用材料	219.57	4.65%	材料与设备	*	双方合作加深，销售规模持续提升
	5	华灿光电	188.60	3.99%	IDM	*	双方合作加深，销售规模持续提升
	6	能讯半导体	164.54	3.48%	芯片设计	*	2021年开拓新客户苏州能讯，当年销售金额大幅提升
	7	意法半导体	145.48	3.08%	IDM、制造封装	*	双方合作加深，销售规模持续提升
	8	高通	143.13	3.03%	芯片设计	*	双方合作加深，销售规模持续提升
	9	华大半导体	136.91	2.90%	晶圆代工、芯片设计	*	2021年开拓新客户上海安路，当年销售金额大幅提升
	10	客户 C	121.66	2.58%	科研院所、芯片设计、晶圆代工	*	双方合作加深，销售规模持续提升
	合计		<b>2,639.02</b>	<b>55.89%</b>			

注：2023年1-6月新增大客户客户 H，部分客户当期交易金额有所减少，因此前十大增长客户收入增长金额合计超过当期全部合计收入增长金额；上表中具体客户的毛利率情况已申请豁免

其中报告期内，上述增长客户的经营业绩、新产线建设、新产品推出等情况具体如下：

项目	序号	客户名称	客户经营业绩变动情况	新产线建设、新产品推出情况
2023年1-6月 收入增长变动 情况	1	客户 A	*	*
	2	客户 H	*	*
	3	客户 F	*	*
	4	盛合晶微	未披露	2023年上半年,公司《2.5D硅转接板及硅通孔(TSV)技术研发和产线建设、超大尺寸Fan-out先进封装技术研发及产线建设、三维多芯片集成封装项目》环评已完成公示。
	5	客户 B	*	*
	6	安森美	2023年1-6月,安森美营业收入40.54亿美元,同比增长0.60%	2023年上半年,公司汽车业务收入增长迅速,与多家汽车相关企业签署了碳化硅芯片合作协议。
	7	应用材料	2023年1-6月,应用材料营业收入133.69亿美元,同比增长6.82%	2023年,公司推出新型Vistara晶圆制造平台,可以帮助芯片厂商提高芯片产能和效率,并降低能耗。公司表示,这是其芯片加工设备十多年来的首次重大更新。
	8	昂瑞微	未披露	2023年,公司车规级芯片通过认证,推出蓝牙语音遥控器、蓝牙智能指纹锁等多款BLE应用方案。
	9	云天半导体	未披露	2022年9月,云天半导体二期项目晶圆级封装与无源器件生产线通线,2023年公司聚焦重点产品的研发和量产,为新工厂的量产导入全力以赴。
	10	纳芯微	2023年1-6月,纳芯微营业收入7.24亿元,同比下降8.80%	2023年,公司推出全新四通道/八通道(4CH/8CH)数字输入(DI)隔离器NSi860x、全新远程数字温度传感器NST141x系列、集成化的Power Stage产品NSG65N15K、集成LIN和MOS功率级的单芯片车用小电机驱动SoC——NSUC1610等多种新产品。
2022年收入 增长变动情况	1	客户 A	*	*
	2	客户 B	*	*
	3	华虹集团	2022年,华虹营业收入为167.86亿元,较2021年增	*

项目	序号	客户名称	客户经营业绩变动情况	新产线建设、新产品推出情况	
			长 57.91%。		
	4	客户 F	*	*	
	5	客户 C	*	*	
	6	应用材料	2022 年，应用材料主营业务收入 257.85 亿美元，较 2021 年增长 11.80%。	2022 年，应用材料公司宣布推出一种全新系统，可改进晶体管布线沉积工艺，从而大幅降低电阻，突破了芯片在性能提升和功率降低两方面所面临的重大瓶颈。	
	7	客户 E	*	*	
	8	鲁汶仪器	未披露	公司研制的“LMEC 300 磁存储器刻蚀机”入选 2022 年江苏省首台（套）重大装备名单。	
	9	卓胜微	公司 2022 年度实现营业收入 36.77 亿元，较 2021 年同期下降 20.63%。	公司于 2020 年第四季度末启动芯卓半导体产业化项目建设，截至 2022 年末，公司自建的滤波器产线已经全面进入规模量产阶段。 2022 年，公司 IPD 滤波器产品已完成工艺通线及产品级验证进入小批量生产阶段。	
	10	安森美	2022 财年，安森美营业收入 83.26 亿美元，较 2021 年增长 23.54%。	2022 年，安森美在捷克罗兹诺夫扩建的 SiC 工厂落成，未来两年内产能将逐步提高 16 倍。	
	2021 年收入 增长变动情况	1	客户 A	*	*
		2	唯捷创芯	2021 年，唯捷创芯营业收入 35.09 亿元，较 2020 年增长 93.80%。	2021 年，唯捷创芯新推出 Wi-Fi6 射频前端模组、射频开关、接收端模组等产品，于 2021 年上半年实现接收端模组的量产销售，快速推动新技术下的射频前端产品面市。
3		北方华创	2021 年，公司实现营业收入 96.83 亿元，较 2020 年同期增长 59.90%。	2021 年，公司在半导体装备板块，推出刻蚀机、PVD、CVD、ALD、立式炉、清洗机等多款新产品；在真空装备板块，推出直流放电等离子（DCS）烧结炉，连续式高温（大于 2000°C）烧结炉等产品；在精密电子元器件板块，推出高精密度电阻、电容多项新产品。	
4		应用材料	2021 年，应用材料营业收入 230.63 亿美元，较 2020	2021 年，应用材料公司推出全新的 200 毫米化学机械平坦化系统，能够从晶圆上精确去除碳化硅材料，从而最大程度提升芯片性能、可靠性和良率。	

项目	序号	客户名称	客户经营业绩变动情况	新产线建设、新产品推出情况
			年同期增长 34.07%。	
	5	华灿光电	2021 年，华灿光电营业收入 31.56 亿元，较 2020 年同期增长 19.37%。	2021 年，华灿光电在紫外 LED 以及红外 LED 市场创新推出的旗舰款紫外 UVCLD 新品，针对超驱性能进行了专项优化，随电流增加具有优秀的光效维持率。
	6	能讯半导体	未披露	2021 年，能讯半导体针对 2.496-2.690GHz 天线口 0.5W 的应用推出的 GaN 高效宽带全集成模块（型号：DMC1G26-10MN），该产品采用了 GaN 有源芯片与 GaAsIPD 芯片混合集成封装以及 Doherty 线性优化技术，在 7*7mm 的封装中实现两级全集成 50ohmin/out 功能，为客户提供了一整套性能优异的 5GSmallCell 的氮化镓功放解决方案。
	7	意法半导体	2021 年，意法半导体营业收入 127.61 亿美元，较 2020 年增长 24.88%。	2021 年，意法半导体资本支出约达 21 亿美元，其中 14 亿美元投入全球产能扩建，7 亿美元用于策略计划，包括正在建立的意大利 Agrate12 吋晶圆厂、意大利 Catania 的碳化硅（SiC）晶圆厂，以及法国 Tours 的氮化镓（GaN）晶圆厂。
	8	高通	2021 年，高通营业收入 335.66 亿美元，较 2020 年同期增长 42.65%。	2021 财年，高通主要完成了 11 亿美元对于 Nuvia 的收购，以及 45 亿美元收购 Veoneer 的 Arriver 业务。高通借助 Nuvia 在 CPU 方面的优势，强化其在高性能处理器方面的技术能力。同时，通过 Veoneer 的 Arriver 在计算机视觉、驾驶决策和辅助驾驶等方面的优势技术融入到自有的自动驾驶平台中，为车企提供开放的 ADAS 平台。
	9	华大半导体	未披露	2021 年，华大半导体推出芯片 HC32F4A0，可应用于糖化血红蛋白分析仪、3D 打印机、短波治疗仪、机器人、工业变频器等；2021 年 10 月 HSA6880-Q 已经成功导入国内多家整车厂和 Tier1 客户的主驱系统。
	10	客户 C	*	*

注：上表中部分客户的经营业绩、新产线建设等情况已申请豁免。

## 2、报告期内发行人收入增速与同行业可比公司的差异情况及原因

报告期内，发行人收入增速与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	金额 (万元)	较前一年同 期变动比例	金额 (万元)	较前一年的 变动比例	金额 (万元)	较前一年的 变动比例	金额 (万元)
利扬芯片	24,420.87	7.95%	45,243.50	15.65%	39,119.81	54.73%	25,282.54
伟测科技	31,188.24	-12.38%	73,302.33	48.64%	49,314.43	205.93%	16,119.62
闾康	56,682.73	32.03%	90,328.75	16.75%	77,372.11	8.88%	71,059.11
宜特	47,041.59	9.44%	85,071.16	14.99%	73,981.40	4.75%	70,624.85
苏试试验	97,085.05	21.57%	180,513.89	20.21%	150,164.13	26.74%	118,484.43
思科瑞	11,047.21	-15.05%	24,282.18	9.35%	22,205.83	34.12%	16,556.88
西测测试	11,508.73	-2.92%	30,415.06	23.87%	24,553.20	21.43%	20,219.36
广电计量	123,091.59	23.68%	260,406.12	15.89%	224,695.27	22.09%	184,041.87
平均数	<b>50,258.25</b>	<b>15.41%</b>	<b>98,695.37</b>	<b>19.38%</b>	<b>82,675.77</b>	<b>26.61%</b>	<b>65,298.58</b>
发行人	<b>17,109.09</b>	<b>51.59%</b>	<b>28,720.92</b>	<b>71.39%</b>	<b>16,757.75</b>	<b>39.09%</b>	<b>12,048.04</b>

由上表可知，报告期内同行业可比公司营业收入均保持持续增长的趋势，公司与同行业可比公司收入增长趋势保持一致。

2021年，公司收入同比增速为39.09%，与思科瑞差异不大，低于利扬芯片和伟测科技，高于闾康、宜特等。2021年利扬芯片收入大幅增长主要系其在5G通讯、工业控制等领域的芯片测试的快速增长，2021年伟测科技收入大幅增长主要系芯片成品测试业务的开展以及产能规模的扩张。闾康、宜特为老牌半导体第三方检测实验室，成立时间较早且收入规模较高，其覆盖区域和客户群体较为稳定，因此其增长率较低。苏试试验、西测测试、广电计量的收入增长比例在20%-30%之间，由于其产品结构及客户群体与发行人存在一定的差异，且整体收入规模高于发行人，因此收入增速与发行人存在一定的差异。

2022年，公司收入增速为71.39%，高于同行业其他可比公司，其中伟测科技的收入增速为48.64%，主要系其测试产能的进一步扩大所致，思科瑞的收入增速较低，主要系其技术开发及其他服务收入2022年度降低63.23%所致。发行人2022年收入增速较高，主要系：（1）半导体第三方实验室检测分析行业蓬勃发展，2022年市场规模达66.95亿元，市场需求旺盛；（2）公司成立南京、福建子公司进一步扩大业务布局，随着产能的增加，2022年公司完成的案件数

量快速增长，且公司在深耕失效分析与材料分析领域的基础上，实现了可靠性分析业务的开拓；（3）2022 年度发行人对主要存量客户销售收入均呈持续提高趋势。同时，发行人客户开拓取得良好效果，于 2022 年度新开拓多个行业知名客户；（4）公司的收入规模相较于其他同行业上市公司仍较低，因此收入增速高于其他同行业上市公司。

2023 年 1-6 月，公司营业收入增速为 51.59%，高于同行业其他可比公司，其中同行业可比公司闾康的收入增速为 32.03%，主要系受到下游材料分析需求的增长提升。公司收入增速高于同行业可比公司，一方面系公司持续加强产品布局，对存量客户的销售规模逐步提升，并持续开拓新客户；另一方面公司去年同期的销售规模相较于同行业上市公司仍较低，因此收入增速高于同行业上市公司。

### 3、结合客户复购情况、销售价格及成本的变动趋势、各类业务在手订单金额、期后销售实现情况等分析收入增长的可持续性

公司与主要客户建立了稳定的合作关系且新客户拓展情况良好，案件数量及单位案件价格进一步提升，所处行业需求持续增长，技术实力突出且积极开展产能布局，在手订单充足、期后业绩良好，未来收入增长具有可持续性。具体分析如下：

#### （1）公司与主要客户建立了稳定的合作关系且新客户拓展情况良好

得益于半导体第三方检测分析行业的快速发展，以及发行人自身竞争力的巩固和提高，报告期内发行人对主要存量客户销售收入呈持续提高趋势。

报告期内，公司新老客户的收入构成情况及复购率情况如下表所示：

单位：万元

类型	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
老客户	规模	14,776.49	24,024.10	14,990.96
	占比（复购率）	86.49%	83.74%	89.48%
新客户	规模	2,308.51	4,664.11	1,762.46
	占比	13.51%	16.26%	10.52%
合计	规模	<b>17,085.00</b>	<b>28,688.22</b>	<b>16,753.43</b>

注 1：上述客户按同一控制合并口径统计；

注 2：以 2020 年为基期，2021 年及之后，首次与公司建立业务合作的客户即为当年的新客户

户，复购率=历史客户对应的主营业务收入/当期主营业务收入。

由上表可知，报告期内公司客户复购率较高，公司与客户建立了长期良好的合作关系，客户粘性强。

报告期内，公司客户开拓取得了良好效果。2021 年公司新开拓安路科技、苏州能讯等知名客户，2022 年度新开拓业内知名晶圆代工厂商客户 B、华虹集团旗下的客户 D，同时还成功拓展知名封测厂商客户 F 以及客户 E 旗下的客户 E1 等。2023 年 1-6 月公司新开拓客户 H、深圳赛意法等知名客户。

综上所述，报告期内公司不断扩大客户群体，与客户建立了长期稳定的合作关系且新客户拓展情况良好，未来收入增长具有可持续性。

### **(2) 案件数量及单位案件价格持续提升**

报告期内，公司案件数量及单位案件价格的变动情况如下表所示：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量
主营业务收入 (万元)	17,085.00	51.39%	28,688.22	71.24%	16,753.43	39.24%	12,031.84
销售案件数量 (件)	12,587	21.80%	24,360	58.20%	15,398	21.71%	12,651
单位案件价格 (元/件)	13,573.53	24.30%	11,776.77	8.24%	10,880.26	14.40%	9,510.59
单位案件成本 (元/件)	6,509.88	25.77%	5,442.61	9.70%	4,961.33	12.82%	4,397.61

报告期内，随着公司与主要客户合作的深入、新客户的拓展、业务布局的扩张以及人员、设备规模的增加，公司案件数量呈快速上升趋势。同时，由于公司技术实力的提升以及客户结构的优化，服务价值量高、技术难度大的案件增多，因此单位价格和单位成本呈现逐年上升趋势。从案件数量及单位案件价格趋势来看，未来收入增长具有可持续性。

### **(3) 在手订单持续增长，为公司未来业绩贡献增量**

发行人主要采用以销定产的生产模式，实行订单式生产。发行人的订单具有频率高、交付周期短、单笔金额较小的特点，因此在手订单主要为客户短期内的需求。截至 2024 年 1 月 15 日，发行人在手订单金额合计约 11,546.95 万元，金额较高。同时，考虑到公司业务流程从接单到交付的周期较短、单个案件金

额相对较低，在手订单主要为近期要完成交付的订单，后续将会有较多的客户滚动订单，公司订单情况良好。

此外，为保证双方合作的稳定性，公司与主要客户签订了框架协议，截至2023年11月末，部分正在履行中框架合同情况如下所示：

序号	客户名称	销售内容	合同有效期	执行状态
1	客户 A1	芯片测试分析	2022.01.01-2026.12.31，如未提前终止，则自动延续1年	正在履行
2	客户 A2	器件测试分析	2023.01.01-2024.12.31	正在履行
3		材料工艺测试分析	2023.01.01-2024.12.31，如未提前终止，则自动延续1年	正在履行
4	客户 A3	认证测试业务	2021.01.22-2026.01.21，到期后双方无异议，则自动延续1年	正在履行
5	客户 A5	检测分析	2023.02.01-2023.12.31	正在履行
6	客户 B	检测分析	2022.05.27-2027.05.26，如未提前终止，则自动延续1年	正在履行
7	客户 D	材料分析和故障分析等研发服务	2022.01.01-2023.12.31	正在履行
8	客户 C1	检测分析	2023.05.11—2023.11.10	正在履行
9	客户 C2	检测分析	2021.01.27 起，长期有效	正在履行
10	客户 C3	检测分析	2022.01.07 起，长期有效	正在履行
11	客户 C4	检测分析	2020.11.12 起，长期有效	正在履行
12	客户 C5	检测分析	2022.04.01-2023.12.31	正在履行
13	客户 C6	检测分析	2020.11.11 起，长期有效	正在履行
14	华灿光电（浙江）有限公司	材料分析和故障分析等检测分析	2023.01.01-2023.12.31	正在履行
15	唯捷创芯（天津）电子技术股份有限公司	检测分析	2023.01.01-2027.12.31	正在履行
16	上海唯捷创芯电子技术有限公司	检测分析	2022.03.01-2024.03.01	正在履行
17	矽品科技（苏州）有限公司	半导体集成电路检测分析及辅助研发服务	2022.12.01-2024.11.30	正在履行
18	Applied Materials South East Asia Pte. Ltd.	检测分析	2023.05.08 起，长期有效	正在履行
19	客户 H	检测分析	2023.08.31 起，长期有效	正在履行
20	客户 F	检测分析	2022.04.06-2024.04.06	正在履行

序号	客户名称	销售内容	合同有效期	执行状态
21	盛合晶微半导体 (江阴)有限公司	检测分析	2023.07.01 起, 长期有效	正在履行

因此, 公司与主要客户建立了良好的合作关系、在手订单充足, 预计业绩增长具有可持续性。

#### (4) 行业需求持续增长, 公司技术实力突出且积极开展产能布局

受益于半导体行业旺盛的研发创新投入以及制造工艺的低容错率要求, 半导体检测分析市场面临旺盛的需求。近年来, 半导体第三方检测分析实验室凭借专业性与时效性等优势获得众多客户的认可。根据中国半导体行业协会数据, 预计到 2024 年, 我国半导体第三方实验室检测分析市场规模将超过 100 亿元, 2027 年行业市场空间有望达到 180-200 亿元, 年复合增长率将超过 10%, 整体市场空间广阔、发展趋势良好。

发行人成立至今深耕半导体检测分析领域, 凭借过硬的技术实力获得了众多知名客户的认可, 行业地位突出。公司抓住下游半导体市场快速发展的契机, 在苏州建设总部中心, 且成立南京、福建子公司进一步扩充公司的产能。未来受益于半导体检测分析市场的需求增长, 发行人技术实力的保障以及产能规模的不断提升, 预计业绩增长具有可持续性。

#### (5) 发行人 2023 年 1-6 月业绩情况良好, 同比大幅增长

2023 年 1-6 月, 受益于公司突出的检测分析技术实力、下游行业的旺盛的需求、公司产能规模的扩充、新客户开拓等因素, 公司的销售收入实现快速增长。2023 年 1-6 月, 经审计公司实现的营业收入为 1.71 亿元, 较去年同期增长 51.59%, 同比大幅增长, 公司期后销售实现情况良好。

(二) 各类业务定价依据及影响因素, 2022 年材料分析案件单位销售价格大幅上升的原因, 报告期各期各类业务案件单价、毛利率、结案周期分布情况, 是否存在显著异常的案件情况及原因, 收入确认时点及金额是否准确

##### 1、各类业务定价依据及影响因素

报告期内, 公司失效分析业务、材料分析业务、可靠性分析业务均为检测分析服务, 定价政策及依据一致。公司与客户的报价为双方协商确定, 综合考

虑订单量、技术难度、服务交期、所用设备等因素共同确定。

公司检测服务测试项目定价的主要影响因素具体如下：

### (1) 订单量

针对订单量较大且持续稳定的客户，公司为了保持长期合作关系，与客户收费的价格具有一定的议价空间。

### (2) 技术难度及工艺流程

因公司的案件存在一定的定制化，尤其是失效分析，需要结合客户的样品难度制定不同的制样方法、上机操作过程、报告诊断分析方式，需要结合投入的人力成本、工艺流程的复杂度等综合考虑。

### (3) 服务交期

客户如压缩交付周期，公司需要投入更多的人员、优先安排设备来进行测试，因此如客户交付周期较短，相应的收费会有所提高。

综上所述，公司各类业务与客户的定价主要考虑到订单量、技术难度及工艺流程、服务交期等因素，同时会参考市场报价，最终与客户协商确定。

## 2、2022 年材料分析案件单位销售价格大幅上升的原因

单位：万元、元/件

项目类型	2022 年度			2021 年度		
	收入金额	收入占比	单位案件价格	收入金额	收入占比	单位案件价格
透射电镜样品制备项目和成像项目	7,711.78	78.44%	28,320.91	2,931.42	64.60%	17,122.76
其他测试项目	2,119.59	21.56%	6,806.66	1,606.50	35.40%	8,651.05
合计	<b>9,831.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,447.16</b>	<b>4,537.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,187.78</b>

公司材料分析案件的测试项目主要以透射电镜样品制备和成像项目为主，2022 年公司材料分析案件单位销售价格大幅提升，主要系：

(1) 透射电镜样品制备和成像项目的案件平均单价提升，2021 年公司上述测试项目对应的主要客户为客户 A，2022 年公司上述测试项目新增主要客户客户 B 和客户 D（华虹集团下属子公司），上述三家客户整体案件难度较高，对案件交期要求更为紧迫，单位案件对应的附加值较高，因此上述三家客户的整

体平均案件单价高于其他客户，且 2022 年客户 B、华虹集团以及客户 A 的收入占比较高，因此 2022 年公司透射电镜样品制备和成像项目的整体平均单价有所提升。

(2) 透射电镜样品制备和成像项目的单位案件价值较高，且透射电镜样品制备和成像项目的收入占比进一步提升，2021 年度公司材料分析案件中透射电镜样品制备和成像项目的收入占比为 64.60%，2022 年度收入占比进一步提升至 78.44%。

综上所述，公司 2022 年度材料分析案件单位销售价格大幅提升具有合理性。

**3、报告期各期各类业务案件单价、毛利率、结案周期分布情况，是否存在显著异常的案件情况及原因，收入确认时点及金额是否准确**

(1) 报告各期各类业务案件单价、毛利率、结案周期分布情况

报告期各期，公司各类业务案件单价、毛利率情况具体如下：

单位：元/件

业务类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
失效分析	9,711.28	45.65%	9,734.85	50.87%	10,372.17	54.57%	8,805.14	55.48%
材料分析	30,213.88	59.86%	21,447.16	59.36%	13,187.78	55.93%	12,561.31	48.82%
可靠性分析	7,916.28	52.30%	7,123.78	50.99%	6,065.14	20.03%	4,095.08	49.83%

① 案件单价分布情况

报告期各期，公司各类业务的案件单价收入占比分布情况具体如下：

单位：万元

案件单价 (元/件)	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小于 10,000	3,141.28	18.39%	6,379.52	22.24%	4,284.01	25.57%	3,866.10	32.13%
10,000-50,000	6,687.95	39.15%	13,163.80	45.89%	9,055.07	54.05%	5,919.45	49.20%
50,000-100,000	2,235.09	13.08%	4,483.17	15.63%	2,070.69	12.36%	1,355.80	11.27%
大于 100,000	5,020.68	29.39%	4,661.73	16.25%	1,343.66	8.02%	890.50	7.40%
<b>总计</b>	<b>17,085.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,688.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,753.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,031.84</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，报告期各期公司案件的单价主要在 1 万元至 5 万元，报告期各期收入占比分别为 49.20%、54.05%、45.89%和 39.15%。随着公司业务规模

以及客户群体的扩充，公司高单价的案件占比逐年增加，各期单价大于 10 万元的案件收入占比分别为 7.40%、8.02%、16.25%和 29.39%。公司案件单价受案件类型、难度、交期等多种因素影响，差异具有合理性。总体来看，报告期各期公司案件单价分布占比波动不大。

按照不同业务类型，公司案件单价分布情况具体如下：

#### A、失效分析

单位：万元

案件单价 (元/件)	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小于 10,000	2,362.87	26.10%	4,849.49	27.28%	3,210.19	26.86%	3,117.05	34.97%
10,000-50,000	4,418.13	48.80%	8,664.25	48.73%	6,183.28	51.73%	4,086.94	45.85%
50,000-100,000	1,118.00	12.35%	2,329.63	13.10%	1,374.48	11.50%	948.23	10.64%
大于 100,000	1,154.82	12.76%	1,936.35	10.89%	1,184.94	9.91%	762.11	8.55%
<b>总计</b>	<b>9,053.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,779.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,952.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,914.33</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，失效分析案件的单价主要在 1 万元至 5 万元，报告期各期收入占比分别为 45.85%、51.73%、48.73%和 48.80%。随着业务规模提升，超过 5 万元以上案件的收入占比逐年提升。总体来看，报告期各期失效分析案件单价分布占比波动不大。

#### B、材料分析

单位：万元

案件单价 (元/件)	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小于 10,000	598.49	8.11%	1,203.63	12.24%	979.12	21.58%	734.31	23.76%
10,000-50,000	1,935.07	26.22%	3,955.94	40.24%	2,752.17	60.65%	1,819.82	58.89%
50,000-100,000	1,047.40	14.19%	2,047.31	20.82%	659.61	14.54%	407.57	13.19%
大于 100,000	3,800.29	51.49%	2,624.49	26.70%	147.02	3.24%	128.38	4.15%
<b>总计</b>	<b>7,381.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,831.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,537.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,090.08</b>	<b>100.00%</b>

2020 年至 2022 年，失效分析案件的单价主要在 1 万元至 5 万元，各期占比分别为 58.89%、60.65%和 40.24%。2023 年 1-6 月公司材料分析案件中大于 10 万元以上的案件收入占比提升较多，占当期收入比重为 51.49%，主要系当期客户 A 和客户 H 新增较多单价较高的复杂案件，因此当期单价大于 10 万元以上

案件占比提升较多。总体来看，报告期各期材料分析案件单价分布占比波动具有合理性。

### C、可靠性分析

单位：万元

案件单价 (元/件)	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小于 10,000	179.92	27.68%	326.39	30.30%	94.71	36.06%	14.75	53.74%
10,000-50,000	334.75	51.51%	543.61	50.47%	119.62	45.55%	12.69	46.26%
50,000-100,000	69.69	10.72%	106.23	9.86%	36.59	13.93%	0.00	0.00%
大于 100,000	65.56	10.09%	100.89	9.37%	11.70	4.45%	0.00	0.00%
<b>总计</b>	<b>649.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,077.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>262.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>27.44</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，可靠性分析案件的单价主要在 1 万元至 5 万元，报告期各期收入占比分别为 46.26%、45.55%、50.47%和 51.51%。随着客户的拓展以及业务规模的提升，超过 10 万元以上案件的收入占比逐年提升。总体来看，报告期各期失效分析案件单价分布占比波动不大。

### ② 案件毛利率分布情况

报告期各期，公司各类业务的案件毛利率收入占比分布情况具体如下：

单位：万元

毛利率	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大于 80%	1,911.32	11.19%	4,907.32	17.11%	2,644.42	15.78%	2,160.61	17.96%
0-80%	14,197.29	83.10%	22,185.79	77.33%	13,287.35	79.31%	9,216.86	76.60%
小于 0	976.40	5.71%	1,595.10	5.56%	821.66	4.91%	654.39	5.44%
<b>总计</b>	<b>17,085.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,688.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,753.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,031.84</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，报告期各期公司案件的平均毛利率水平主要在 0%-80%区间，各期收入占比分别为 76.60%、79.31%、77.33%和 83.10%。高于 80%毛利率水平的案件收入占比为 17.96%、15.78%、17.11%和 11.19%，亏损案件的收入占比在 5%左右。公司提供的检测服务具有案件数量多、单个案件金额低、定制化程度强等特点，因此单个案件的毛利率水平受客户的报价及折扣、承接案件的实验室、案件复杂程度、对应测试项目的产能利用情况等多种因素影响，毛利

率差异具有合理性。总体来看，报告期各期公司各类业务案件毛利率水平分布占比波动不大。

按照不同业务类型，公司案件毛利率分布情况具体如下：

#### A、失效分析

单位：万元

毛利率	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大于80%	829.95	9.17%	2,624.15	14.76%	2,125.34	17.78%	1,876.75	21.05%
0-80%	7,445.24	82.23%	13,932.22	78.36%	9,241.73	77.32%	6,590.79	73.93%
小于0	778.63	8.60%	1,223.36	6.88%	585.82	4.90%	446.78	5.01%
总计	<b>9,053.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,779.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,952.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,914.33</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司失效分析案件的平均毛利率水平主要在 0%-80%区间，各期收入占比均在 70%以上。总体来看，报告期各期公司失效分析业务案件毛利率水平分布占比波动不大。

#### B、材料分析

单位：万元

毛利率	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大于80%	855.04	11.58%	1,978.41	20.12%	467.84	10.31%	281.11	9.10%
0-80%	6,397.02	86.67%	7,565.78	76.96%	3,887.80	85.67%	2,602.51	84.22%
小于0	129.19	1.75%	287.18	2.92%	182.27	4.02%	206.46	6.68%
总计	<b>7,381.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,831.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,537.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,090.08</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司材料分析案件的平均毛利率水平主要在 0%-80%区间，各期收入占比均在 70%以上。总体来看，报告期各期公司材料分析业务案件毛利率水平分布占比波动不大。

#### C、可靠性分析

单位：万元

毛利率	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大于80%	226.33	34.82%	304.76	28.29%	51.24	19.51%	2.74	9.97%
0-80%	355.02	54.62%	687.79	63.85%	157.82	60.09%	23.56	85.88%

毛利率	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小于0	68.58	10.55%	84.57	7.85%	53.56	20.40%	1.14	4.15%
总计	<b>649.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,077.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>262.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>27.44</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司可靠性分析案件的平均毛利率水平主要在 0%-80%区间，总体来看，报告期内，随着公司可靠性业务客户数量以及业务规模的提升，高单价案件占比逐步提高，产能利用率的提高导致单位成本降低，因此公司高毛利率案件的收入占比进一步提高。

### ③ 结案周期分布情况

报告期各期，公司各类业务的案件结案周期的收入占比分布情况具体如下：

单位：万元

结案周期	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1个月以内	11,772.94	68.91%	19,302.78	67.28%	10,407.76	62.12%	7,032.26	58.45%
1至3个月	4,661.58	27.28%	8,364.57	29.16%	5,554.28	33.15%	3,666.98	30.48%
3至6个月	583.81	3.42%	956.68	3.33%	691.48	4.13%	1,021.01	8.49%
6个月以上	66.67	0.39%	64.19	0.22%	99.90	0.60%	311.60	2.59%
合计	<b>17,085.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,688.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,753.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,031.84</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，报告期各期公司各类业务案件的结案周期分布占比波动不大。公司案件的结案周期主要在 3 个月以内，收入占比分别为 88.92%、95.28%、96.44%和 96.19%。2020 年结案周期在 3 个月的以上案件收入占比高于 2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，主要系受大客户验收流程时间较长等因素影响。部分结案周期时间较长的案件的原因分析参见本回复“问题 5.2 收入结构”之“二/（二）/3/（2）是否存在显著异常的案件情况及原因，收入确认时点及金额是否准确”。

按照不同业务类型，公司案件结案周期分布情况具体如下：

#### A、失效分析

单位：万元

结案周期	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1个月以内	5,336.00	58.94%	10,984.38	61.78%	7,003.13	58.59%	4,905.08	55.02%
1至3个月	3,169.43	35.01%	5,963.04	33.54%	4,281.58	35.82%	2,865.11	32.14%
3至6个月	488.84	5.40%	806.16	4.53%	589.25	4.93%	861.48	9.66%
6个月以上	59.56	0.66%	26.15	0.15%	78.93	0.66%	282.65	3.17%
合计	<b>9,053.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,779.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,952.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,914.33</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司失效分析案件的结案周期主要在3个月以内，收入占比分别为87.17%、94.41%、95.32%和93.94%。总体来看，公司失效分析业务案件的结案周期分布占比波动不大。

### B、材料分析

单位：万元

结案周期	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1个月以内	6,072.35	82.27%	7,686.17	78.18%	3,191.98	70.34%	2,104.44	68.10%
1至3个月	1,241.09	16.81%	1,995.17	20.29%	1,227.58	27.05%	797.20	25.80%
3至6个月	62.73	0.85%	112.71	1.15%	97.38	2.15%	159.50	5.16%
6个月以上	5.08	0.07%	37.33	0.38%	20.97	0.46%	28.95	0.94%
合计	<b>7,381.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,831.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,537.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,090.08</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司材料分析案件的结案周期主要在3个月以内，收入占比分别为93.90%、97.39%、98.47%和99.08%。总体来看，公司材料分析业务案件的结案周期分布占比波动不大。

### C、可靠性分析

单位：万元

结案周期	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1个月以内	364.59	56.10%	632.22	58.70%	212.65	80.97%	22.74	82.87%
1至3个月	251.06	38.63%	406.36	37.73%	45.12	17.18%	4.67	17.03%
3至6个月	32.24	4.96%	37.81	3.51%	4.85	1.85%	0.03	0.10%
6个月以上	2.03	0.31%	0.72	0.07%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
合计	<b>649.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,077.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>262.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>27.44</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司可靠性分析案件的结案周期主要在 3 个月以内，收入占比分别为 99.90%、98.15%、96.42%和 94.73%。总体来看，公司可靠性分析业务案件的结案周期分布占比波动不大。

**(2) 是否存在显著异常的案件情况及原因，收入确认时点及金额是否准确**

发行人的收入确认方法为：公司提供的检测分析服务已经完成，并将检测分析成果交付客户，客户对检测分析成果及服务金额认可后确认收入。

针对境内客户，公司以客户的结案确认通知为具体依据：公司境内客户对案件工作成果及金额认可后，通常会通过其供应商系统推送通知或通过邮件等方式回复确认结案，公司以此为依据确认收入。针对境外客户，公司以同时取得 PO 单及 DO 单为具体依据：公司在同时取得 PO 单及 DO 单后，表明客户已认可案件的工作成果和金额，公司以此为依据确认收入。

报告期各期，公司案件的结案周期主要在 3 个月以内，收入占比分别为 88.92%、95.28%、96.44%和 96.19%。由于公司以案件达到结案确认状态的时点为收入确认的时点，因此针对结案周期较长（大于 3 个月）的案件进一步分析收入确认时点的合理性。报告期各期，结案周期在 3 个月以上案件对应的前五大客户情况具体如下：

年份	客户名称	金额（万元）	占当年结案周期 3 个月以上案件的比例
2023 年 1-6 月	客户 A	482.08	74.11%
	客户 G	29.36	4.51%
	盛合晶微	14.63	2.25%
	南京大学	11.07	1.70%
	新加坡国立大学	10.27	1.58%
	<b>合计</b>	<b>547.41</b>	<b>84.15%</b>
2022 年	客户 A	721.46	70.67%
	青岛家电研究院	41.32	4.05%
	客户 B	18.90	1.85%
	南京大学	16.31	1.60%
	TCL	16.27	1.59%
	<b>合计</b>	<b>814.27</b>	<b>79.76%</b>
2021 年	客户 A	515.27	65.11%

年份	客户名称	金额（万元）	占当年结案周期3个月以上案件的比例
	北方华创	24.96	3.15%
	META	21.84	2.76%
	客户 C	19.07	2.41%
	华测检测	17.86	2.26%
	<b>合计</b>	<b>599.00</b>	<b>75.69%</b>
2020 年	客户 A	689.13	51.71%
	日月光	160.01	12.01%
	艾迈斯集团	43.19	3.24%
	美光科技	33.72	2.53%
	中物院	25.11	1.88%
	<b>合计</b>	<b>951.16</b>	<b>71.38%</b>

由上表可知，报告期各期，结案时间在 3 个月的以上客户主要以客户 A 为主，占各期的比重分别为 51.71%、65.11%、70.67%和 74.11%。公司在交付给客户 A 案件的报告后，需要经过较长验收流程（具体验收流程已申请豁免），因此整体结案周期时间较长。

2020 年日月光结案周期在 3 个月以上的案件金额较大，一方面系其内部验收流程时间较长；另一方面其作为境外客户存在部分订单后置的情形，公司需取得其后置订单后才达到最终结案确认状态，由于后置订单申请流程时间原因，对应案件的整体结案周期较长。

除上述客户外，报告期各期其余客户结案周期在 3 个月以上的案件金额均小于 50 万元，金额较小。部分科研院所委托的案的研究项目周期较长，案件具有一定的复杂性，因此其整体结案时间相对较长。

综上所述，受客户内部验收流程、后置订单、科研院所研究项目周期等因素的影响，公司部分案件的结案周期相对较长具有合理性。报告期内案件单价、毛利率分布、结案周期分布波动不大，处于合理水平。部分结案周期较长均有合理的背景及原因，不存在明显异常的案件情况。

报告期内，公司保持一贯的收入确认原则，案件确认收入均以客户对检测分析成果以及服务金额认可后作为收入确认时点，收入确认时点准确。

报告期各期，公司亏损案件的收入占当期收入的比重分别为 5.44%、4.91%、5.56%和 5.71%，整体占比较低，报告期内，公司存在亏损案件的主要原因具体如下：

①报告期内，公司承接的案件数量众多，定制化程度高，存在部分案件复杂程度高，为了更好地帮助客户解决难题，后续在实际执行过程中投入的成本较多。如公司主要客户客户 A，报告期内公司为其解决的案件数量较多，出于公司与大客户保持长期合作关系的需求，为了解决部分案件中的特定难题，公司在执行中投入成本较多。

②报告期内，公司为拓展客户以及维护长期的客户合作关系，与客户交易的案件数量众多，出于一揽子交易的角度考虑盈利空间，对客户在部分案件上给予一定的价格优惠。考虑到大客户长期合作关系以及每年交易量，对部分案件的报价有所优化。

③报告期内，公司新建了福建和南京子公司，同时加大了对设备的投入，当期折旧等固定成本新增较多，由于产能处于爬坡阶段，子公司部分月份产能未达到饱和状态，因此当月分摊的固定成本较多。因此在福建、南京子公司执行的案件，受单位成本较高的影响，部分案件为亏损案件。

报告期各期，亏损案件对应的主要客户情况具体如下：

年份	客户名称	金额（万元）	占当期亏损案件的比例
2023 年 1-6 月	客户 A	491.55	50.34%
	展芯半导体	28.34	2.90%
	中兴通讯	24.38	2.50%
	奥首材料	23.77	2.43%
	明夷电子	21.46	2.20%
	<b>合计</b>	<b>589.50</b>	<b>60.38%</b>
2022 年	客户 A	562.35	35.25%
	明夷电子	58.10	3.64%
	客户 C	52.50	3.29%
	展芯半导体	48.27	3.03%
	客户 E	47.08	2.95%
	<b>合计</b>	<b>768.30</b>	<b>48.17%</b>

年份	客户名称	金额（万元）	占当期亏损案件的比例
2021 年	客户 A	364.92	44.41%
	华灿光电	59.16	7.20%
	美光科技	25.03	3.05%
	Prosemi	16.28	1.98%
	AMD	14.76	1.80%
	<b>合计</b>	<b>480.14</b>	<b>58.44%</b>
2020 年	客户 A	181.24	27.70%
	Lumileds	39.23	6.00%
	应用材料	36.98	5.65%
	华灿光电	35.84	5.48%
	睿创微纳	21.82	3.34%
	<b>合计</b>	<b>315.12</b>	<b>48.15%</b>

公司提供的检测服务具有案件数量多、单个案件金额低、定制化程度强等特点。报告期内，公司亏损案件对应的主要客户为客户 A，占各期全部亏损案件的比例分别为 27.70%、44.41%、35.25%和 50.34%，客户 A 是公司的大客户，每年交易的案件数量众多，出于保持长期合作的关系，公司对部分案件的价格进行了一定的折扣，同时部分复杂程度较高的案件，在后续执行中投入成本相对较高，因此部分案件毛利率为负具有合理性。

除客户 A 外，公司各期亏损案件对应的客户较为零散，各期不存在当期亏损案件总金额超过 100 万元的客户。

（三）主要境外客户及其基本情况，境外收入区分不同区域的收入分布情况及变动原因，各期内销、外销毛利率差异情况及原因

### 1、主要境外客户及其基本情况

报告期内，公司境外客户前五名情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售内容	金额	占当年外销收入的比例	基本情况
2023 年 1-6 月	1	应用材料	失效分析、材料分析	772.84	29.14%	成立于 2011 年，是全球领先的半导体生产设备供应商
	2	意法半导体	失效分析、材料分析	153.20	5.78%	成立于 1969 年，是全球垂直整合制造商，专注在智慧出行、电力能源、物联网等领域的产品布局

年度	序号	客户名称	销售内容	金额	占当年外销收入的比例	基本情况
	3	安森美	失效分析、材料分析	148.31	5.59%	成立于 1992 年，是全球领先的半导体产品设计和制造商
	4	博通	失效分析、材料分析	121.69	4.59%	成立于 1991 年，是全球排名第二的芯片设计厂商
	5	先进微晶 (AMF)	失效分析、材料分析	106.83	4.03%	成立于 2017 年，是全球领先的硅光子器件和集成电路供应商
	合计			<b>1,302.86</b>	<b>49.12%</b>	-
2022 年	1	应用材料	失效分析、材料分析	1,286.02	25.31%	成立于 2011 年，是全球领先的半导体生产设备供应商
	2	博通	失效分析、材料分析	296.37	5.83%	成立于 1991 年，是全球排名第二的芯片设计厂商
	3	高通	失效分析、材料分析、可靠性分析	235.45	4.63%	成立于 1985 年，全球排名第一的芯片设计厂商
	4	意法半导体	失效分析、材料分析	227.39	4.47%	成立于 1969 年，是全球垂直整合制造商，专注在智慧出行、电力能源、物联网等领域的产品布局
	5	美光科技	失效分析、材料分析	187.30	3.69%	成立于 1978 年，是全球最大的半导体储存及影像产品制造商之一
	合计			<b>2,232.52</b>	<b>43.93%</b>	-
2021 年	1	应用材料	失效分析、材料分析	875.07	21.35%	成立于 2011 年，是全球领先的半导体生产设备供应商
	2	高通	失效分析、材料分析、可靠性分析	237.64	5.80%	成立于 1985 年，全球排名第一的芯片设计厂商
	3	意法半导体	失效分析、材料分析	208.17	5.08%	成立于 1969 年，是全球垂直整合制造商，专注在智慧出行、电力能源、物联网等领域的产品布局
	4	友达光电	失效分析、材料分析	202.87	4.95%	成立于 2001 年，是全球排名第一的 LED 面板厂商
	5	瑞声科技	失效分析、材料分析、可靠性分析	189.76	4.63%	成立于 2004 年，是全球最大的声学元器件制造商，也是全球领先的通讯及消费类电子产品的微型元器件及整体方案提供商
	合计			<b>1,713.50</b>	<b>41.81%</b>	-
2020 年	1	应用材料	失效分析、材料分析	655.51	19.89%	成立于 2011 年，是全球领先的半导体生产设备供应商
	2	艾迈斯集团	失效分析、材料分析	256.83	7.79%	成立于 2007 年，是全球领先的先进传感器解决方案设计和制造商
	3	美光科技	失效分析、材料分析	172.86	5.25%	成立于 1978 年，是全球最大的半导体储存及影像产品制造商之一
	4	瑞声科技	失效分析、材料分析、可靠性分析	151.84	4.61%	成立于 2004 年，是全球最大的声学元器件制造商，也是全球领先的通讯及消费类电子产品的微型元器件及整体方案提供商
	5	博通	失效分析、材料分析	143.22	4.35%	成立于 1991 年，是全球排名第二的芯片设计厂商
	合计			<b>1,380.26</b>	<b>41.88%</b>	-

## 2、境外收入区分不同区域的收入分布情况及变动原因

单位：万元

地区	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新加坡	2,297.93	86.64%	4,197.63	82.60%	3,665.36	89.45%	2,872.34	87.16%
马来西亚	143.65	5.42%	602.05	11.85%	261.96	6.39%	248.51	7.54%
其他	210.79	7.95%	282.38	5.56%	170.59	4.16%	174.66	5.30%
总计	<b>2,652.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,082.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,097.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,295.51</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司外销业务主要以新加坡胜科纳米和马来西亚胜科纳米承接，外销收入主要集中于新加坡和马来西亚地区，两个地区的收入占外销收入的比重在 90%以上。其中新加坡地区销售收入分别为 2,872.34 万元、3,665.36 万元、4,197.63 万元和 2,297.93 万元，占境外收入的比例为 87.16%、89.45%、82.60% 和 86.64%。报告期内马来西亚地区销售收入分别为 248.51 万元、261.96 万元、602.05 万元和 143.65 万元，占境外收入的比例为 7.54%、6.39%、11.85% 和 5.42%。

## 3、各期内销、外销毛利率差异情况及原因

报告期内，公司内销、外销毛利率情况具体如下：

单位：万元、%

项目	类型	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020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	收入	收入占比	毛利率
内销	失效分析	7,527.34	52.16	44.78	14,904.56	63.14	50.33	9,686.33	76.54	55.70	6,932.58	79.35	59.48
	材料分析	6,255.37	43.34	60.13	7,629.59	32.32	58.94	2,707.06	21.39	54.83	1,776.32	20.33	50.69
	可靠性分析	649.93	4.50	52.30	1,072.02	4.54	51.08	262.12	2.07	20.11	27.44	0.31	49.83
	内销合计	<b>14,432.63</b>	<b>100.00</b>	<b>51.77</b>	<b>23,606.17</b>	<b>100.00</b>	<b>53.14</b>	<b>12,655.52</b>	<b>100.00</b>	<b>54.77</b>	<b>8,736.33</b>	<b>100.00</b>	<b>57.66</b>
外销	失效分析	1,526.48	57.55	49.92	2,875.17	56.57	53.70	2,266.56	55.31	49.77	1,981.75	60.13	41.52
	材料分析	1,125.89	42.45	58.33	2,201.79	43.32	60.83	1,830.85	44.68	57.57	1,313.76	39.87	46.30
	可靠性分析	-	-	-	5.09	0.10	33.64	0.50	0.01	-19.97	-	-	-
	外销合计	<b>2,652.37</b>	<b>100.00</b>	<b>53.49</b>	<b>5,082.05</b>	<b>100.00</b>	<b>56.77</b>	<b>4,097.91</b>	<b>100.00</b>	<b>53.25</b>	<b>3,295.51</b>	<b>100.00</b>	<b>43.43</b>

报告期内，公司内销的毛利率水平分别为 57.66%、54.77%、53.14% 和 51.77%，外销的毛利率水平分别为 43.43%、53.25%、56.77% 和 53.49%。公司外销收入主要来源于新加坡子公司。

2020 年公司外销毛利率较低，主要系当年新加坡子公司整体业务规模较小，产能未充分释放，因此单位成本较高，外销业务毛利率水平低于内销业务毛利率水平。2021 年新加坡子公司业务规模提升，规模效应显现导致单位成本降低，因此外销毛利率有所提升，2021 年公司内销毛利率和外销毛利率差异不大。

2022 年公司外销毛利率高于内销毛利率，主要系产品结构的差异所致。2022 年外销收入中材料分析的收入占比为 43.32%，内销收入中材料分析的收入占比为 32.32%。由于材料分析的整体毛利率水平高于失效分析的毛利率水平，因此外销业务的毛利率水平高于内销业务的毛利率。

2023 年 1-6 月外销毛利率略高于内销毛利率，整体差异不大。

由上表可知，公司外销业务主要以失效分析和材料分析为主。报告期内，公司失效分析和材料分析业务的内销、外销毛利率差异原因如下：

#### （1）失效分析业务

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
内销毛利率	44.78%	50.33%	55.70%	59.48%
外销毛利率	49.92%	53.70%	49.77%	41.52%
内销毛利率-外销毛利率	-5.13%	-3.37%	5.92%	17.96%

2020 年和 2021 年，公司失效分析业务内销毛利率大于外销毛利率，主要系新加坡地区生产人员的人均薪酬高于境内公司生产人员的人均薪酬，导致外销业务单位人工成本高于内销业务的单位人工成本。2022 年和 2023 年，公司失效分析业务内销业务毛利率低于外销业务毛利率水平，一方面系为快速拓展境内市场，对境内业务报价进行了优化，使得内销单位价格有所下降，另一方面公司加大了境内的产能布局，新增了较多的设备，因此内销单位成本有所提高。

#### （2）材料分析业务

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
内销毛利率	60.13%	58.94%	54.83%	50.69%
外销毛利率	58.33%	60.83%	57.57%	46.30%
内销毛利率-外销毛利率	1.80%	-1.89%	-2.74%	4.39%

报告期内，公司材料分析业务内销业务毛利率与外销业务毛利率的差异分

别为 4.39%、-2.74%、-1.89%和 1.80%，整体差异不大。

### 三、中介机构核查事项

#### (一) 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查

##### 1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

(1) 访谈发行人管理层，了解报告期各期收入大幅增长的原因；了解收入增长与客户经营业绩、新产线建设、新产品推出等情况的匹配性。

(2) 查阅同行业可比公司的招股说明书、年报等公开披露信息，与发行人收入增速进行比较。

(3) 查阅公司主要客户的公开信息披露资料，了解主要客户在报告期内的经营业绩、新产线建设、新产品推出情况。

(4) 访谈发行人销售负责人，了解公司各类业务的定价依据以及影响因素。

(5) 取得并查阅发行人材料分析收入明细表，量化分析 2022 年度材料分析案件单位价格提升的原因。

(6) 对报告期内各类业务的案件单价、毛利率、结案周期进行量化分析。

(7) 对报告期内内销、外销业务毛利率差异情况进行量化分析。

(8) 访谈了发行人管理层，了解发行人内销、外销毛利率差异的原因。

##### 2、核查意见

(1) 报告期内，发行人的收入增长与客户经营业绩、新产线建设、新产品推出具有匹配性；报告期内公司收入增速与同行业可比公司增长趋势一致，收入增速与同行业可比公司的差异具有合理背景；报告期内公司客户复购情况良好、销售单价保持增长，在手订单充分，收入增长具有可持续性。

(2) 公司各类业务定价受业务订单量、技术难度及工艺流程、服务交期等因素影响，2022 年材料分析案件单价提升具有合理性。报告期内公司各类业务单价、毛利率、结案周期分布合理，不存在明显异常的案件情况。报告期内，公司保持一贯的收入确认原则，案件确认收入均以客户对检测分析成果以及服

务金额认可后作为收入确认时点，收入确认时点准确。

(3) 公司外销客户均为知名的半导体厂商，境外收入主要分布在新加坡和马来西亚，外销毛利率和内销毛利率差异主要受产品结构、产能利用情况等因素所致，具有合理性。

(二) 说明对收入的具体核查情况，包括外销收入核查、收入截止性测试情况，走访、函证的样本选取方法，回函比例及回函金额差异情况；如存在未回函的，详细说明履行的替代性程序，并对收入真实性发表明确意见。

### 1、核查程序

针对发行人收入的真实性，保荐机构、申报会计师履行以下核查程序：

#### (1) 外销收入的核查

##### ①外销细节测试程序

对外销收入执行细节测试，以抽样方式检查与销售收入确认相关的支持性文件，包括 PO 单、发送报告邮件、检测报告、DO 单、发票及银行收款回单等。比对销售合同或订单的客户名称是否与发送报告邮件信息一致、客户确认回复邮件信息是否与确认收入的信息一致、发票是否与付款的金额以及主体一致、付款金额是否与合同或订单的签订主体一致。

##### ②外销函证程序

函证样本选取方法为：抽取外销收入发生额较大及外销应收账款余额较大的客户，对于报告期内各期销售外销收入金额前 75%的客户，同时，在剩余外销客户中选取应收账款余额较大的客户执行函证程序。

##### ③外销走访程序

走访样本的选取方法为：按照金额从大到小排序，选取排名靠前、金额较大的客户，选取样本覆盖了各期的收入金额并使走访比例达到了外销营业收入的 60%以上。

报告期内，针对外销客户函证及走访的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	公式	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外销收入金额	A	2,657.04	5,082.63	4,102.23	3,308.87
外销发函金额	B	2,085.04	3,994.55	3,318.25	2,718.91
外销发函比例	C=B/A	78.47%	78.59%	80.89%	82.17%
外销客户回函确认金额	D	1,468.30	3,861.52	2,932.07	2,402.53
外销客户回函确认比例	E=D/B	70.42%	96.67%	88.36%	88.36%
经调节后回函确认收入金额	F	4.13	133.03	78.86	101.48
未回函替代确认金额	G	612.61	-	307.32	214.90
经调节后总体确认收入比例	H=(D+F+G)/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
外销客户访谈金额	I	1,718.71	3,250.00	2,556.50	2,069.79
外销客户访谈金额比例	J=I/A	64.69%	63.94%	62.32%	62.55%

## (2) 收入截止性测试的核查

报告期内，针对发行人各年度营业收入的截止性测试，考虑到发行人向客户交付的报告采用邮件发送的方式，整体时间周期较短，保荐机构、申报会计师核查了相关截止日前后各 15 天的收入确认情况，检查对应的合同、记账凭证、确认结案邮件等，复核收入是否记录在正确的会计期间，相关核查比例如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
<b>截止日前 15 日</b>				
收入核查金额	2,609.55	2,191.52	1,666.07	1,259.52
测试期间收入金额	2,609.55	2,191.52	1,666.07	1,259.52
占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
<b>截止日后 15 日</b>				
收入核查金额	680.13	410.50	416.92	173.53
测试期间收入金额	680.13	410.50	416.92	173.53
占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

在收入截止性测试中，保荐机构、申报会计师主要执行了以下程序：

①对收入确认的相关内部控制的设计和执行进行了解和评价，并测试了关

键内部控制运行的有效性；

②获取并核查销售合同、确认回复邮件、银行回单等支持性原始凭证，进行核实收入确认时点的准确性；

③对部分客户进行函证、走访程序，核实项目收入确认的及时性及准确性。

同时，考虑到覆盖范围和重要性程度，针对资产负债表日前后 15 日之外、一个月以内的销售明细，保荐机构及申报会计师也进行了抽样检查。总体来看，报告期内收入截止性核查金额占截止日前后一个月收入金额比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	截止日前	截止日后	截止日前	截止日后	截止日前	截止日后	截止日前	截止日后
收入截止性核查金额	2,760.56	2,822.83	2,542.91	1,348.92	1,903.20	708.98	1,396.41	480.31
截止日前后一个月收入金额	3,191.67	3,838.05	3,099.42	1,595.31	2,471.38	952.72	1,752.15	625.19
占比	86.49%	73.55%	82.04%	84.56%	77.01%	74.42%	79.70%	76.83%

经上述核查，未发现发行人存在收入截止性问题。

### （3）走访的核查

#### ①走访样本的选取方法

走访样本的选取方法为：按照金额从大到小排序，选取排名靠前、金额较大的客户，选取样本覆盖了各期的收入金额并使走访比例达到了营业收入的70%以上。

#### ②具体核查情况

对主要客户进行实地走访或进行视频访谈，在访谈过程中获取了被访谈人身份证明文件，如为视频访谈，通过查看受访人身份证或工牌等方式确定受访对象身份的真实性，以及结合受访人所处的办公环境，确定受访对象所处位置；同时，还获取了下游客户的营业执照或注册资料，在访谈过程中，了解了公司与客户的合作背景、合作情况，产品或服务的质量情况。

报告期内，客户走访的核查情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
营业收入	17,109.09	28,720.92	16,757.75	12,048.04
走访核查金额	12,745.32	20,650.01	11,856.19	8,681.70
走访比例	74.49%	71.90%	70.75%	72.06%

通过上述核查，中介机构在访谈过程中对受访人身份及所处公司、地址的真实性进行确认，并了解公司与客户合作情况，通过实地走访和视频访谈确认了报告期公司收入的真实性。

#### (4) 函证的核查

##### ①函证样本选取方法

函证样本选取方法为：结合应收账款情况，抽取收入发生额较大及应收账款余额较大的客户，对于报告期内各期销售收入金额前 80%的客户，同时，在剩余客户中选取应收账款余额较大的客户执行函证程序。

##### ②函证核查情况

针对报告期各期主要客户执行函证程序，结合应收账款情况，抽取发生额及余额较大的客户，对于报告期内各期销售收入金额前 80%的客户，同时，在剩余客户中选取应收账款余额较大的客户执行函证程序；回函金额占各期收入比例不低于 75%，对未回函客户执行替代程序。

报告期内各期，执行函证程序对应的收入情况如下：

单位：万元

项目	公式	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
收入金额	A	17,109.09	28,720.92	16,757.75	12,048.04
发函金额	B	14,675.24	23,280.47	13,661.44	10,050.89
发函比例	C=B/A	85.77%	81.06%	81.52%	83.42%
客户回函确认金额	D	9,730.53	16,137.29	8,346.50	5,557.23
客户回函确认比例	E=D/B	66.31%	69.32%	61.10%	55.29%
经调节后回函确认收入金额	F	3,080.29	6,781.38	4,367.38	3,689.57
未回函替代确认金额	G	1,864.43	361.80	947.56	804.10
经调节后总体确认收入比例	H=(D+F+G)/B	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，发行人收入函证的回函不符原因主要系与客户入账的时间性差异，发行人根据客户对检测分析成果及服务金额认可后确认收入及应收账款，部分客户在收到发行人开具的发票后将发票录入应付账款系统并作为其应付账款的确认时点，双方入账时间存在一定差异。

对于回函不符的客户，保荐机构及申报会计师核查其销售合同及订单、发送报告邮件、确认回复邮件等，并将函证差异根据原始单据进行差异分析。

针对未回函及回函差异，保荐机构及申报会计师均执行了替代程序。执行的替代程序包括查看合同及订单、发送报告邮件、检测结果、确认回复邮件、发票及银行收款回单等。通过比对销售合同或订单的客户名称是否与发送报告邮件信息一致、客户确认回复邮件信息是否与确认收入的信息一致、发票是否与付款的金额以及主体一致、付款金额是否与合同或订单的签订主体一致。

## **2、核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人收入具有真实性。

## 6、关于成本和毛利率

根据申报材料：（1）报告期各期主营业务成本分别为 5,563.42 万元、7,639.46 万元和 13,258.21 万元；其中人工成本金额分别为 2,584.17 万元、3,082.42 万元和 5,405.64 万元，占主营业务成本的比重分别为 46.45%、40.35%和 40.77%，2022 年末生产人员为 319 人；（2）报告期各期材料成本分别为 421.72 万元、859.80 万元和 1,207.53 万元；其他成本金额分别为 390.86 万元、431.04 万元和 930.20 万元，包括房租物业费、办公费；（3）公司成本核算采用标准成本法，将成本按照标准工时在测试项目间进行分摊；（4）报告期内存在部分已提供服务后续未进行结案的情况，部分案件主要为新客户提供技术验证，约定不收取相关费用，免费订单的成本在已完工且预计能收到订单的案件中进行归集核算；（5）报告期各期主营业务毛利率分别为 53.76%、54.40%和 53.79%；失效分析毛利率分别为 55.48%、54.57%和 50.87%，2022 年毛利率下降主要是由于为抢占市场优化报价；材料分析毛利率分别为 48.82%、55.93%和 59.36%，2021 年毛利率上升是由于透视电镜样品制备及成像分析项目的平均单价有所提升、业务人员执行效率提高，2022 年透射电镜样品制备及成像分析项目平均单价进一步提高且收入占比有所提高，但由于业务人员和设备投入均大幅增加，使得单位成本增加较多；可靠性分析毛利率分别为 49.83%、20.03%和 50.99%，2021 年由于加大了可靠性分析业务人员招聘及设备的购买，导致毛利率较低。

请发行人补充披露：成本核算方法。

请发行人说明：（1）主营业务成本结构与同行业可比公司是否存在差异，人工成本占比较高是否符合行业特点，生产人员数量、人均薪酬与同行业可比公司的比较情况；报告期内材料成本、其他成本金额大幅上升的原因；（2）发行人成本核算采用标准成本法的具体实施情况、相关内部控制制度及执行情况，定制化测试标准工时的具体确定依据，实际工时与标准工时差异情况及核算方法，成本核算的准确性；（3）报告期各期提供服务后续未进行结案案件的具体数量，对应的客户、成本金额，成本在已完工且预计能收到订单的案件中进行归集核算是否符合企业会计准则的规定；（4）透视电镜样品制备及成像分析项目平均单价逐年上升的原因，业务人员执行效率提高的具体情况，对成本影响

的可持续性；(5) 结合各类业务销售价格、单位成本构成变动情况及原因，量化分析毛利率变动原因及预计变动趋势。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并对上述事项以及生产成本归集的准确性、完整性、结转的及时性发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人补充披露事项

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“二、主要会计政策和会计估计”补充披露如下：

##### “(二) 成本

公司系半导体第三方检测分析实验室，为半导体产业链客户提供失效分析、材料分析、可靠性分析等检测分析实验。公司提供的测试项目较多、生产上机操作频繁、单位价值低、销售数量大、客户下单频率高的特点。因此，根据产品特点、生产模式和行业特征，公司采用标准成本法进行核算。

发行人标准成本法的具体实施情况如下：

##### (1) 成本归集

公司的生产成本包括人工成本、折旧摊销及维保费、材料成本、委外检测费、水电费和其他。人工成本按照参与生产人员的薪酬归集当月发生的人工费用；折旧摊销及维保费按照参与生产的机器设备实际发生额进行归集；材料成本、委外检测费按照生产部门当月实际耗用的费用归集；其他费用按当月实际发生的费用类别归集。

##### (2) 成本分配

当月实际发生的人工成本、折旧摊销及维保费、材料成本和其他费用，按照各类检测分析实验的标准工时占当期该类检测分析实验的总标准工时的比例进行分配；当月实际发生的委外测试费，按照各类检测分析实验实际委外金额进行分配。

##### (3) 成本结转

公司在所提供检测分析实验达到收入确认条件时，确认收入并同时结转该服务的测试成本。”

## 二、发行人说明事项

(一) 主营业务成本结构与同行业可比公司是否存在差异，人工成本占比较高是否符合行业特点，生产人员数量、人均薪酬与同行业可比公司的比较情况；报告期内材料成本、其他成本金额大幅上升的原因

1、主营业务成本结构与同行业可比公司是否存在差异，人工成本占比较高是否符合行业特点

2020年至2022年，公司主营业务成本结构与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元、%

公司名称	项目	2022年		2021年		2020年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
利扬芯片	折旧费用	9,380.56	34.64	5,648.44	32.11	4,740.14	36.59
	直接人工	4,082.53	15.07	2,266.47	12.88	1,511.97	11.67
	制造费用	10,431.22	38.52	7,814.53	44.42	5,266.03	40.64
	燃料动力	3,188.78	11.77	1,863.29	10.59	1,437.95	11.10
	合计	<b>27,083.09</b>	<b>100.00</b>	<b>17,592.73</b>	<b>100.00</b>	<b>12,956.09</b>	<b>100.00</b>
伟测科技	设备折旧及租赁费用	14,224.12	39.45	10,281.08	44.59	3,441.82	46.83
	人工成本	12,871.25	35.70	7,946.26	34.47	2,216.42	30.16
	制造费用	5,706.07	15.83	3,304.94	14.33	1,082.56	14.73
	能源费用	3,251.78	9.02	1,522.88	6.61	608.56	8.28
	合计	<b>36,053.22</b>	<b>100.00</b>	<b>23,055.16</b>	<b>100.00</b>	<b>7,349.36</b>	<b>100.00</b>
闳康	员工福利费用	22,598.45	39.65	19,191.44	38.68	15,609.10	31.21
	折旧费用	18,484.76	32.43	16,441.30	33.14	14,087.57	28.17
	摊销费用	90.19	0.16	78.59	0.16	72.60	0.15
	其他	15,817.91	27.75	13,899.47	28.02	20,237.60	40.47
	合计	<b>56,991.32</b>	<b>100.00</b>	<b>49,610.80</b>	<b>100.00</b>	<b>50,006.87</b>	<b>100.00</b>
宜特	员工福利费用	23,094.72	37.26	19,093.14	34.39	16,478.47	32.21
	折旧费用	15,278.21	24.65	16,219.06	29.21	15,602.83	30.50
	摊销费用	128.81	0.21	168.95	0.30	118.93	0.23
	其他	23,479.40	37.88	20,045.47	36.10	18,952.54	37.05
	合计	<b>61,981.13</b>	<b>100.00</b>	<b>55,526.61</b>	<b>100.00</b>	<b>51,152.77</b>	<b>100.00</b>
苏试试验	直接材料	33,403.15	38.20	30,079.23	41.05	22,804.29	41.27

公司名称	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	直接人工	15,374.65	17.58	10,994.68	15.00	8,615.51	15.59
	间接费用	38,660.98	44.21	32,202.00	43.95	23,837.77	43.14
	<b>合计</b>	<b>87,438.78</b>	<b>100.00</b>	<b>73,275.91</b>	<b>100.00</b>	<b>55,257.57</b>	<b>100.00</b>
思科瑞	直接人工	3,386.87	44.57	2,427.70	43.48	1,302.02	33.73
	制造费用	3,813.39	50.19	2,668.66	47.79	2,232.19	57.82
	委托检测费	398.08	5.24	487.33	8.73	326.05	8.45
	<b>合计</b>	<b>7,598.34</b>	<b>100.00</b>	<b>5,583.69</b>	<b>100.00</b>	<b>3,860.26</b>	<b>100.00</b>
西测测试	直接材料	1,820.42	12.73	1,471.33	14.92	1,099.48	13.54
	直接人工	4,795.11	33.53	3,520.93	35.71	2,486.31	30.61
	外包服务费	1,540.21	10.77	863.45	8.76	933.45	11.49
	折旧与其他费用	6,143.25	42.96	4,004.15	40.61	3,602.11	44.35
	<b>合计</b>	<b>14,298.99</b>	<b>100.00</b>	<b>9,859.86</b>	<b>100.00</b>	<b>8,121.35</b>	<b>100.00</b>
广电计量	直接人工	47,078.63	29.94	38,450.67	29.19	29,505.41	28.26
	运营费用及其他	37,251.15	23.69	31,437.01	23.87	28,139.98	26.95
	折旧	30,983.90	19.71	26,663.95	20.24	15,399.81	14.75
	房租及物管	1,569.34	1.00	2,486.39	1.89	8,118.28	7.78
	外包费用	25,079.13	15.95	19,118.24	14.52	14,112.25	13.52
	直接材料	11,937.50	7.59	9,072.74	6.89	7,675.85	7.35
	对外出租房屋折旧及 测控产品成本	3,326.50	2.12	4,479.80	3.40	1,455.20	1.39
	<b>合计</b>	<b>157,226.14</b>	<b>100.00</b>	<b>131,708.81</b>	<b>100.00</b>	<b>104,406.79</b>	<b>100.00</b>
发行人	人工成本	5,405.64	40.77	3,082.42	40.35	2,584.17	46.45
	折旧摊销及维保费	4,888.88	36.87	2,748.03	35.97	1,859.10	33.42
	材料成本	1,207.53	9.11	859.8	11.25	421.72	7.58
	委外检测费	446.06	3.36	330.01	4.32	222.71	4.00
	水电费	379.91	2.87	188.16	2.46	84.85	1.53
	其他	930.2	7.02	431.04	5.64	390.86	7.03
	<b>合计</b>	<b>13,258.21</b>	<b>100.00</b>	<b>7,639.46</b>	<b>100.00</b>	<b>5,563.42</b>	<b>100.00</b>

2020 年至 2022 年，公司的主营业务成本主要以人工成本和折旧摊销及维保费为主，与同行业可比公司基本一致。同行业可比公司中苏试试验、西测测试由于存在检测设备生产及销售业务，因此其成本结构中材料成本占比较大。

2020 年至 2022 年，公司主营业务成本中人工成本占比在 40%以上，与思

科瑞、伟测科技、闽康、宜特较为类似，广电计量、西测测试的人工成本占比在 30%左右。利扬芯片、苏试试验的人工成本占比在 10%-20%左右，低于同行业其他可比公司。公司与同行业可比公司的业务存在一定的差异，利扬芯片主要提供晶圆测试和成品测试服务，利扬芯片人均薪酬相对较低，因此人工成本占比较低。苏试试验由于其设备销售业务占比较大，材料成本占比较高，人工成本占比相对较低。

## 2、生产人员数量、人均薪酬与同行业可比公司的比较情况

2020 年至 2022 年，公司生产人员数量、人均薪酬与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：人、万元/人

公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	生产人员平均数量	人均薪酬	生产人员平均数量	人均薪酬	生产人员平均数量	人均薪酬
利扬芯片	437	9.35	363	6.24	370	4.09
苏试试验	926	16.61	710	15.49	603	14.29
思科瑞	276	12.27	206	11.78	173	7.53
西测测试	392	12.23	371	9.50	308	8.45
广电计量	2,995	15.72	2,749	13.99	2,542	11.61
伟测科技	745	17.28	478	14.89	116	14.96
<b>可比公司平均值</b>	<b>962</b>	<b>13.91</b>	<b>813</b>	<b>11.98</b>	<b>685</b>	<b>10.15</b>
<b>发行人</b>	<b>251</b>	<b>21.54</b>	<b>154</b>	<b>20.02</b>	<b>119</b>	<b>21.72</b>
其中：境内生产人员	217	20.23	122	18.09	81	20.60
境外生产人员	35	29.75	33	27.21	39	24.05

注 1：生产人员平均数量计算公式：（期初生产人员数量+期末生产人员数量）/2，数据来自年报及招股说明书等公开资料；

注 2：生产人员人均薪酬计算公式：当期生产人员薪酬总额/当期生产人员平均数量；

注 3：当期生产人员薪酬总额来自各期“营业成本-直接人工”发生额，数据来自年报及招股说明书等公开资料；

注 4：因思科瑞未公开披露 2019 年末生产人员数量，思科瑞 2020 年度生产人员平均数量来自其年报披露的“2020 年末生产人员数量”；闽康、宜特未单独披露生产人员数量和薪酬，故未纳入统计。

由上表可知，与其他同行业上市公司相比，公司规模相对较小，公司的生产人员数量相对较少。

公司生产人员人均薪酬高于同行业可比公司，主要系：

(1) 公司境内生产人员人均薪酬高于同行业其他境内可比公司，主要系公司从事的检测分析实验技术含量较高，对人员的技术经验要求较高，招聘人员的学历水平相对较高，且公司制定了较有竞争力的薪酬政策，因此公司境内生产人员的人均薪酬相对较高；

(2) 另一方面，公司部分生产人员在新加坡，新加坡生产人员整体学历水平较高，且新加坡地区人均薪酬相对较高，因此新加坡子公司生产人员人均薪酬较高。

综上所述，公司生产人员的人均薪酬高于同行业其他可比上市公司具有合理性。

### 3、报告期内材料成本、其他成本金额大幅上升的原因

报告期内，公司材料成本、其他成本金额及占主营业务成本的比重具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	618.81	7.55%	1,207.53	9.11%	859.80	11.25%	421.72	7.58%
其他	500.75	6.11%	930.20	7.02%	431.04	5.64%	390.86	7.03%

报告期内，公司材料成本金额分别为 421.72 万元、859.80 万元、1,207.53 万元和 618.81 万元，材料成本金额随着公司业务规模的扩大逐年提升，具有合理性。

报告期内，公司主营业务成本中的其他成本具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
房租物业及办公费	356.90	759.54	396.29	379.81
维修费	108.80	129.05	21.29	7.90
其他运营费用	35.05	41.61	13.46	3.15
小计	<b>500.75</b>	<b>930.20</b>	<b>431.04</b>	<b>390.86</b>

报告期内，公司主营业务成本中其他成本主要以房租物业及办公费为主，由于公司新设福建和南京实验室，因此 2022 年南京和福建实验室房租物业及办公费增加较多。2022 年及 2023 年 1-6 月维修费增加较多，主要系当年设备计量

校准以及配件更换增加较多所致。

**（二）发行人成本核算采用标准成本法的具体实施情况、相关内部控制制度及执行情况，定制化测试标准工时的具体确定依据，实际工时与标准工时差异情况及核算方法，成本核算的准确性**

**1、发行人成本核算采用标准成本法的具体实施情况、相关内部控制制度及执行情况**

公司主要从事半导体第三方检测分析实验，为半导体产业链客户提供失效分析、材料分析、可靠性分析等检测分析服务。公司提供的测试项目种类较多、单个案件金额较低、客户下单频率高、案件数量多等特点。因此，结合公司服务特点、生产模式和行业特征，公司采用标准成本法进行核算。

发行人标准成本法的具体实施情况如下：

### **（1）成本归集**

公司的生产成本包括人工成本、折旧摊销及维保费、材料成本、委外检测费、水电费和其他。人工成本按照参与生产人员的薪酬归集当月发生的人工费用；折旧摊销及维保费按照参与生产的机器设备实际发生额进行归集；材料成本、委外检测费按照生产部门当月实际耗用的费用归集；其他费用按当月实际发生的费用类别归集。

### **（2）成本分配**

当月实际发生的人工成本、折旧摊销及维保费、材料成本和其他费用，按照各类检测分析实验的标准工时占当期该类检测分析实验的总标准工时的比例进行分配；当月实际发生的委外测试费，按照各类检测分析服务实际委外金额进行分配。

### **（3）成本结转**

公司在所提供检测分析实验达到收入确认条件时，确认收入并同时结转该服务的测试成本。

公司制定了《采购管理制度》《存货与仓储管理制度》《财务管理制度》《成本分摊操作手册》等制度，建立了与成本核算相关的内部控制管理流程，并通

过系统进行流程管控。公司设立了相应的成本核算岗位，明确相关岗位的职责和权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督，保证成本核算的规范性和准确性。

材料成本按存货管理系统自动结转的材料出库金额。人工成本和其他费用实际成本按成本中心进行归集，相关费用的发生和核算均由包括人事行政部门、采购部门、检测部门、财务部门在内的相关部门进行审批以保证成本归集的准确性。

每月末，财务人员按照上述成本核算方法，对成本进行计算，并根据编制好的成本计算表编制生产成本结转凭证，经财务主管审核批准后进行账务处理。财务人员核对案件的结案情况，编制销售成本结转凭证，结转相应的销售成本，经财务负责人审批核准后进行账务处理。此外，每月财务人员会对当月的成本进行分析和复核。

公司制定了较为完善的成本核算管理制度，对材料采购入库、采购结算、材料领用、生产等重要流程进行了详细的规范。报告期内，上述制度执行情况良好，公司按照规定对成本进行划分、归集和分摊，在确认销售收入的同时，结转对应成本。

## **2、定制化测试标准工时的具体确定依据**

公司标准工时为完成一次测试项目所需的标准工作时间。根据测试项目在检测部的实际上机操作情况以及过往经验，拟定测试项目的标准时间，检测部负责人对各测试项目的标准测试时间进行审核，财务负责人针对检测部提供的各测试项目的标准测试时间进行审批，审批通过后作为成本分摊的依据。如新增测试项目或者对原测试项目标准时间进行调整，将按照上述审批程序执行。

公司制定标准工时，依次按照以下方法收集、计算测试项目的时间：

(1) 时间记录法：记录完成一次测试项目或其中某个组成部分的所需时间，一般从接收样品开始操作到整个观测结束及测试结果产出。记录若干次测试数据，最后取平均值，使结果更加准确。

(2) 汇总分析法：将检测步骤划分为若干个组成部分，分析各个组成部分的组成时间的消耗因素，确定各组成部分的标准工时，汇总为标准工时。

(3) 经验估算法：根据生产操作人员的实际经验，对工时消耗的各项因素进行综合分析，估算完成一次检测所需的时间。

公司根据以上方法收集和计算测试项目时间，并以此制定标准工时。

新增的测试项目需要制定标准工时，由检测部和财务部共同负责。对于已制定完成的标准工时，检测部每半年对正在使用的测试项目标准工时进行验证，财务部门据此定期抽验。若验证样本与现行标准差异较大，扩大样本验证数量，查找偏差原因，如发现因技术改进等确实需要修改标准工时，经报检测部负责人及财务负责人审批通过后，修改现行标准工时。

### 3、实际工时与标准工时差异情况及核算方法

公司成本核算中定义的标准工时为完成一次完整测试项目的时间，包括前期样品制备、上机观察以及后续报告撰写等完整过程。由于公司的测试项目众多且测试周期较短，公司所使用的高端测试设备无法外接计时程序，考虑到人为记录上机时间存在的偏差性，因此公司仅记录案件流程的过程节点以进行考核管理，不记录单次测试过程的时长。

失效分析和材料分析的完整操作过程是以检测人员的工作为主，生产人员参与从样品制备、上机观察到报告撰写全过程，因此人员的工作时长与上述业务的测试时间具有一定的线性匹配关系。可靠性分析包括环境测试、老化测试等，生产人员在确定好测试参数后将样品放置设备中运转一段时间得到测试结果，可靠性分析测试中机器运转时间较长，因此生产人员的工作时长与可靠性业务的测试时间不具有匹配关系。

因此，失效分析和材料分析的实际工时以人员的考勤工时分析具有合理性，可靠性分析的人员考勤工时与案件完整测试时间不具有匹配性，且可靠性分析业务收入占比较低，因此以失效分析和材料分析的实际工时和标准工时差异进行分析更具参考性。报告期内，标准工时与实际工时的差异情况具体如下：

单位：小时

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
标准工时	236,352.91	438,861.85	254,571.52	202,416.20
实际工时	275,984.84	532,340.74	260,461.26	211,101.17
差异率	16.77%	21.30%	2.31%	4.29%

注 1：实际工时为剔除了休息等非作业时间的考勤工时；

注 2：差异率=（实际工时-标准工时）/标准工时。

2020 年度和 2021 年度，上述标准工时和实际工时的差异率较小。2022 年、2023 年 1-6 月上述标准工时和实际工时的差异率有所增加，主要系南京和福建实验室刚投入生产，新招聘的生产人员需要投入一段时间的培训学习，人员操作熟练度处于逐步提升的过程，因此子公司人员的操作熟练程度也对差异率有所影响。

#### 4、成本核算的准确性

报告期内，公司成本核算采用标准成本法，公司结合自身的生产模式和生产流程，在成本核算各环节制定了较为完善的内部控制制度，设置了一系列职责不相容岗位以确保内部控制得以有效运行，并且相关部门负责人及时复核成本核算各流程情况，以确认成本核算的准确性。

综上所述，报告期内，公司成本核算的方法和流程符合公司实际情况，成本核算控制环节设置合理，成本核算过程按照内部控制环节执行；标准工时制定依据切实可靠，相关部门能够及时复核，发行人成本核算完整、准确。

**（三）报告期各期提供服务后续未进行结案案件的具体数量，对应的客户、成本金额，成本在已完工且预计能收到订单的案件中进行归集核算是否符合企业会计准则的规定**

#### 1、报告期各期提供服务后续未进行结案案件的具体数量，对应的客户、成本金额

报告期各期提供服务后续未进行结案案件情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
案件数量（个）	104	422	408	404
模拟测算成本（万元）	25.74	113.67	119.65	108.14
占当年案件数量比重（%）	0.83	1.73	2.65	3.19
占主营业务成本比重（%）	0.31	0.86	1.57	1.94

2020 年至 2023 年 6 月，发行人提供服务后续未进行结案涉及案件数量分别为 404 个、408 个、422 个和 104 个，占已确认案件数量比重逐年降低。公司提供服务后续未进行结案案件，根据类似案件平均单位成本计算的模拟测算成本

分别为 108.14 万元、119.65 万元、113.67 万元和 25.74 万元，占各年主营业务成本比重均在 2%以内，金额较小且逐年降低。

报告期各期，公司已提供服务后续未进行结案案件的前五大客户情况如下：

报告期间	序号	客户名称	案件数量 (个)	模拟测算成本 (万元)	占主营业务成本 比重 (%)
2023 年 1-6 月	1	客户 A	17	3.64	0.03
	2	荣芯半导体	1	2.90	0.02
	3	北方华创	1	2.27	0.02
	4	Lumileds	6	1.93	0.01
	5	意法半导体	3	1.60	0.01
	小计			<b>28</b>	<b>12.34</b>
2022 年度	1	客户 A	84	32.44	0.24
	2	客户 F	14	11.94	0.09
	3	瑞晟微电子	2	3.71	0.03
	4	三安光电	3	3.54	0.03
	5	士兰微	7	3.53	0.03
	小计			<b>110</b>	<b>55.16</b>
2021 年度	1	客户 A	75	29.09	0.38
	2	楼氏电子	16	21.86	0.29
	3	应用材料	20	7.83	0.10
	4	高通	16	6.54	0.09
	5	华灿光电	9	3.25	0.04
	小计			<b>136</b>	<b>68.57</b>
2020 年度	1	客户 A	41	14.74	0.26
	2	应用材料	20	9.90	0.18
	3	日月光	52	7.60	0.14
	4	盛合晶微	2	6.98	0.13
	5	华虹集团	1	5.75	0.10
	小计			<b>116</b>	<b>44.97</b>

公司提供服务后续未进行结案案件的产生，主要系公司承接的部分案件为客户提供技术验证，根据合作惯例，公司为客户进行提前试做，不收取相关费用，上述所涉及的案件数量和模拟测算成本金额均较小。

## 2、成本在已完工且预计能收到订单的案件中进行归集核算是否符合企业会计准则的规定

报告期各期提供服务后续未进行结案案件主要系该案件为客户进行试做，不收取相关费用。

根据企业会计准则的相关规定，企业为履行合同发生的成本，应当作为合同履约成本：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。

公司在接触部分案件时，客户需要提前试做，根据合作惯例，该案件不收费，没有对应当年或预期的具体合同，因此与合同不直接相关；提供该服务可以为后续其他案件的操作与测试积累经验，增加了企业未来用于履行履约义务的资源；按约定不收取费用，没有对应的收入，该成本预期无法收回。

根据企业会计准则的相关规定，企业应当在下列支出发生时，将其计入当期损益：（1）管理费用。（2）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用（或类似费用），这些支出为履行合同发生，但未反映在合同价格中。（3）与履约义务中已履行部分相关的支出。（4）无法在尚未履行的与已履行的履约义务之间区分的相关支出。

公司提供服务而后续未进行结案的案件，虽然该类型案件没有对应的具体合同，但该类型案件可以为后续客户当期其他收费合同的执行积累经验，增加了企业未来用于履行履约义务的资源，因此该类型案件系客户委托的当期其他合同成本的一部分，属于与履约义务中已履行部分相关的支出，故该案件不应作为单独的履约成本，而应在已完工且预计能收到订单的案件中进行归集核算，随成本结转而计入当期损益。

报告期内，公司提供服务后续未进行结案案件情况较为偶发且数量较少，根据类似案件平均单位成本计算的模拟测算成本，占各年主营业务成本比重由2%降低至0.3%，金额及占比均较小，其账务处理对财务报表影响的重要性较小。

同行业可比上市公司未单独披露试做案件的具体情形及财务处理方式。根据上市公司甬矽电子披露的问询回复，存在免费订单未单独作为一项履约义务进行成本核算，而是在当月已完工产品中进行分摊的情形，具体如下：“公司对重测产品不再另行收费，将重新测试产品作为免费订单重新安排测试，测试完成后发货给客户。由于公司重测产品比例极小，其账务处理对报表影响的重要性较小，公司未对重新测试的产品单独计算相关成本，相关直接人工及制造费用等成本已在当月其他完工产品中进行分配”。

综上所述，报告期各期提供服务后续未进行结案的案件成本在已完工且预计能收到订单的案件中进行归集核算符合企业会计准则的规定。

**（四）透视电镜样品制备及成像分析项目平均单价逐年上升的原因，业务人员执行效率提高的具体情况，对成本影响的可持续性**

**1、透视电镜样品制备及成像分析项目平均单价逐年上升的原因**

报告期内，材料分析案件中透视电镜样品制备项目、透视电镜成像项目的单价情况具体如下：

单位：元/案件

项目类型	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
透射电镜样品制备项目 (TEM/EDX-样品制备)	28,643.29	46.79%	19,513.58	63.31%	11,948.45	8.88%	10,974.06
透射电镜成像项目 (TEM/EDX-上机观察)	19,084.79	54.07%	12,387.34	62.05%	7,644.06	5.74%	7,228.94

2021年度，公司透射电镜样品制备及成像项目平均单价较2020年度略有所提高，主要系当年对北方华创销售金额有明显提高，且其平均案件单价较高，因此整体平均单价有所提高。

2022年度，公司透射电镜样品制备及成像项目平均单价较2021年度有明显提高，主要系当年客户结构及收费单价的影响。2022年新增主要客户客户B和客户D，2022年材料分析案件中客户B采购的透视电镜样品制备及成像项目金额合计2,066.34万元，客户D采购的透视电镜样品制备及成像项目金额合计855.04万元，受客户样品难度以及加急费等因素影响其采购平均单价高于其他

主要客户，因此 2022 年公司透射电镜样品制备及成像项目平均单价进一步提高。

2023 年 1-6 月，公司透射电镜样品制备及成像分析项目的平均单价进一步提升，主要系当年客户结构及收费单价的影响，2023 年 1-6 月公司透射电镜样品制备及成像分析项目新增主要客户客户 H，客户 H 采购的透射电镜样品及成像分析项目金额占当期合计额的比重为 29.57%，受客户样品难度及加急等因素，公司对其收费单价相对较高，因此 2023 年 1-6 月公司透射电镜样品制备及成像分析项目平均单价进一步提升。

## 2、业务人员执行效率提高的具体情况，对成本影响的可持续性

报告期内，公司材料分析案件中单位成本的具体构成情况如下：

单位：元/件

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位人工成本	4,243.75	3,365.21	2,536.95	3,069.66
单位折旧摊销及维保费	5,539.76	3,355.15	1,890.87	2,198.99
单位材料成本	1,060.37	754.65	419.05	325.45
单位委外检测费	452.23	622.84	634.32	415.86
单位水电费	244.64	158.46	83.12	87.22
单位其他成本	588.53	459.37	247.22	331.39
<b>合计</b>	<b>12,129.28</b>	<b>8,715.67</b>	<b>5,811.54</b>	<b>6,428.58</b>

2021 年度，公司材料分析案件单位成本较 2020 年度有所降低，主要系单位人工成本和单位折旧摊销及维保费下降所致。2021 年度公司材料分析销售收入较 2020 年度增长了 46.85%，当年生产人员执行效率提高，公司对应的人员和设备规模未明显增加，因此当年单位人工成本和单位折旧摊销及维保费较去年有所降低。

2022 年及 2023 年 1-6 月公司福建和南京子公司陆续投产，且人员的操作熟练度需要一定的时间，因此 2022 年及 2023 年 1-6 月单位人工成本有所提高。随着福建及南京子公司人员技术水平的提升，人员执行效率将逐步提升，未来随着公司整体规模的提升，人员的执行效率对成本的影响具有可持续性。

(五) 结合各类业务销售价格、单位成本构成变动情况及原因，量化分析毛利率变动原因及预计变动趋势

1、结合各类业务销售价格、单位成本构成变动情况及原因，量化分析毛利率变动原因

报告期内，公司各类业务的销售价格、单位成本构成变动情况对毛利率变动的影响分析具体如下：

(1) 失效分析业务

报告期内，公司失效分析业务的销售单价、单位成本构成情况对毛利率的影响具体如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
毛利率	45.65%	50.87%	54.57%	55.48%
毛利率变动	-5.22%	-3.70%	-0.91%	-
单价(元/件)	9,711.28	9,734.85	10,372.17	8,805.14
单价对毛利率的影响	-0.12%	-2.97%	6.73%	-
单位成本(元/件)	5,278.12	4,782.69	4,711.65	3,919.62
单位成本对毛利率的影响	-5.10%	-0.73%	-7.64%	-
其中：人工成本对毛利率的影响	-1.91%	-1.53%	-0.74%	-
折旧摊销及维保费对毛利率的影响	-3.31%	0.32%	-3.75%	-
材料成本对毛利率的影响	0.91%	1.56%	-2.71%	-
委外检测费对毛利率的影响	-0.45%	0.07%	0.22%	-
水电费对毛利率的影响	-0.42%	-0.26%	-0.72%	-
其他成本对毛利率的影响	0.08%	-0.88%	0.07%	-

报告期内，公司失效分析业务毛利率分别为 55.48%、54.57%、50.87%和 45.65%，其中各年变动分析如下：

2021 年失效分析业务的单价和单位成本均有所提升，毛利率与 2020 年相比基本保持稳定，其中，单价变动对毛利率变动的影响为 6.73%，单位成本变动对毛利率变动的影响为-7.64%。2021 年失效分析业务平均单价提升主要系其中单价较高的聚焦离子束扫描显微镜测试项目占比有所提升。2021 年单位成本提升主要受折旧摊销及维保费、材料成本的影响，2021 年公司加大了对设备及耗材的采购，但由于部分设备利用尚未达到饱和水平，因此单位折旧摊销及维

保费、单位材料成本有所提升。

2022 年公司失效分析毛利率较 2021 年下降 3.70%，其中，单价变动对毛利率变动的影响为-2.97%，单位成本变动对毛利率变动的影响为-0.73%，主要受单价变动的影响。2022 年失效分析业务平均单价下降主要是因为公司所处行业市场规模逐步扩大，公司为进一步巩固优势抢占市场，针对部分主要失效分析业务有关测试项目报价进行了一定的优化，使得聚焦离子束扫描电镜成像分析、扫描电镜成像分析等主要测试项目单价略有下降。2022 年单位成本对毛利率变动的影响主要系受单位人工成本的影响，随着公司业务规模的扩大，2022 年公司加大了人员招聘，但由于人员培训操作需要一段时间，因此单位人工成本对当年毛利率产生负向影响。

2023 年 1-6 月失效分析毛利率较 2022 年下降 5.22%，其中，单价变动对毛利率变动的影响为-0.12%，单位成本变动对毛利率变动的影响为-5.10%，主要受单位成本变动的影响。2023 年 1-6 月单位成本对毛利率变动的影响主要系受单位折旧成本的影响，2022 年公司福建及南京子公司加大了对设备的投入，新购置的设备在 2023 年 1-6 月计提的折旧成本提高，因此单位折旧成本对当年毛利率产生负向影响。

## (2) 材料分析业务

报告期内，公司材料分析业务的销售单价、单位成本构成情况对毛利率的影响具体如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	59.86%	59.36%	55.93%	48.82%
毛利率变动	<b>0.49%</b>	<b>3.43%</b>	<b>7.11%</b>	-
单价（元/件）	30,213.88	21,447.16	13,187.78	12,561.31
单价对毛利率的影响	<b>11.79%</b>	<b>16.97%</b>	<b>2.43%</b>	-
单位成本（元/件）	12,129.28	8,715.67	5,811.54	6,428.58
单位成本对毛利率的影响	<b>-11.30%</b>	<b>-13.54%</b>	<b>4.68%</b>	-
其中：人工成本对毛利率的影响	-2.91%	-3.86%	4.04%	-
折旧摊销及维保费对毛利率的影响	-7.23%	-6.83%	2.34%	-
材料成本对毛利率的影响	-1.01%	-1.56%	-0.71%	-
委外检测费对毛利率的影响	0.56%	0.05%	-1.66%	-

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
水电费对毛利率的影响	-0.29%	-0.35%	0.03%	-
其他成本对毛利率的影响	-0.43%	-0.99%	0.64%	-

报告期内，公司材料分析业务毛利率分别为 48.82%、55.93%、59.36%和 59.86%，其中各年变动分析如下：

2021 年材料分析业务毛利率较 2020 年上升 7.11 个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的的影响为 2.43%，单位成本变动对毛利率变动的的影响为 4.68%。2021 年单价和单位成本均对毛利率提升有正向影响，主要原因是：①2021 年材料分析业务平均单价提升，主要是因为材料分析业务中的主要测试项目透射电镜样品制备及成像分析项目的平均单价有所提升；②2021 年材料分析业务平均单位成本有所下降，主要是因为 2021 年公司材料分析业务人员执行效率提高，完成的案件数量增加较多，同时当年人员和设备投入未大幅增加，使得单位人工成本和单位折旧摊销及维保费有所降低，规模效应逐步显现。

2022 年材料分析业务毛利率较 2021 年上升 3.43 个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的的影响为 16.97%，单位成本变动对毛利率变动的的影响为-13.54%。2022 年公司材料分析业务平均单价提升，主要是因为主要测试项目透射电镜样品制备及成像分析项目平均单价进一步提高且收入占比亦有所提高，从而使得 2022 年平均单价提升。2022 年单位成本提升主要是因为公司福建和南京子公司投产，材料分析业务人员和设备投入均大幅增加，使得单位人工成本和单位折旧摊销及维保费增加较多，对整体毛利率产生负向影响。

2023 年 1-6 月材料分析毛利率较 2022 年提高 0.49%，其中，单价变动对毛利率变动的的影响为 11.79%，单位成本变动对毛利率变动的的影响为-11.30%，主要受单价和单位成本变动综合影响。2023 年 1-6 月单价提升主要系当年开拓了客户 H 等材料分析大客户，测试项目透射电镜样品制备及成像分析项目平均单价进一步提高且收入占比亦有所提高，因此当年平均单价有所提升。2023 年 1-6 月单位成本对毛利率变动的的影响主要系受单位折旧成本提高的影响，2023 年公司透射电镜样品制备和成像分析项目需求增加，2022 年公司福建及南京子公司加大了对设备的投入，新购置的设备在 2023 年 1-6 月计提的折旧成本提高，使得单位折旧成本增加较多，对整体毛利率产生负向影响。

### (3) 可靠性分析业务

报告期内，公司可靠性分析业务的销售单价、单位成本构成情况对毛利率的影响具体如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
毛利率	52.30%	50.99%	20.03%	49.83%
毛利率变动	<b>1.31%</b>	<b>30.96%</b>	<b>-29.79%</b>	-
单价（元/件）	7,916.28	7,123.78	6,065.14	4,095.08
单价对毛利率的影响	<b>4.91%</b>	<b>11.88%</b>	<b>16.30%</b>	-
单位成本（元/件）	3,775.99	3,491.06	4,849.99	2,054.52
单位成本对毛利率的影响	<b>-3.60%</b>	<b>19.08%</b>	<b>-46.09%</b>	-
其中：人工成本对毛利率的影响	-1.75%	-0.69%	-8.51%	-
折旧摊销及维保费对毛利率的影响	-1.44%	19.41%	-48.30%	-
材料成本对毛利率的影响	-0.30%	0.05%	-0.87%	-
委外检测费对毛利率的影响	-0.51%	1.77%	12.27%	-
水电费对毛利率的影响	-0.18%	-0.50%	-0.52%	-
其他成本对毛利率的影响	0.58%	-0.97%	-0.16%	-

报告期内，公司可靠性分析业务毛利率分别为 49.83%、20.03%、50.99%和 52.30%，其中各年变动分析如下：

2021 年可靠性分析业务毛利率较 2020 年下降 29.79 个百分点，主要受单位成本大幅增加的影响。2020 年公司可靠性分析业务收入较少，部分测试项目主要以委外为主，2021 年公司加大了可靠性分析业务人员招聘以及对可靠性分析设备的购买，导致单位人工成本和单位折旧摊销及维保费增加较多，对 2021 年毛利率产生负向影响。

2022 年可靠性分析业务毛利率较 2021 年上升 30.96 个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的影响为 11.88%，单位成本变动对毛利率变动的影响为 19.08%。2021 年底公司获得主要客户的可靠性分析业务认证，2022 年收入规模有明显增长。2022 年可靠性分析业务单价较 2021 年增长主要系静电测试类项目、高温寿命试验类项目收入占比提升，且该类测试项目平均单价有所提高，因此 2022 年可靠性分析业务整体平均单价进一步提升。2022 年可靠性分析业务单位成本的下降主要是因为当年业务量大幅增加，设备利用率有所提升，使

得单位折旧摊销及维保费有所下降，规模效应逐步显现。

2023年1-6月毛利率较2022年上升1.31个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的影响为4.91%，单位成本变动对毛利率变动的影响为-3.60%，主要受单价和单位成本变动综合影响。2023年1-6月可靠性分析业务单价提升主要系当年温度冲击试验等测试项目收入占比及单价提升。2022年公司新购置的可靠性设备在2023年1-6月计提的单位折旧成本提高，因此整体单位成本有所提高，对毛利率产生负向影响。

## 2、预计未来毛利率变动趋势

由以上分析可知，发行人产品主要包括失效分析业务、材料分析业务和可靠性分析业务三大类。其中，失效分析业务为收入占比最高的产品，系发行人报告期内主要毛利贡献产品，报告期内毛利率水平有所下降，主要受单位成本提升所致，随着未来业务规模的提升以及产能利用率的提高，预计毛利率水平将基本保持稳定。材料分析业务报告期内毛利率水平保持稳步增长，主要系受其中高单价测试项目占比提升所致，预计未来毛利率水平将保持稳定。报告期内可靠性收入占比较低，随着未来规模进一步提升，规模效应逐步显现，预计未来毛利率水平将基本保持稳定。

## 三、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、获取发行人检测服务的成本归集、核算、结转的具体方法，评估成本核算方法的合理性。

2、查阅了同行业可比公司的年报、招股说明书、问询回复等公开资料，将发行人的成本结构、生产人员数量、人均薪酬与同行业公司进行对比。

3、查阅了报告期内材料成本、其他成本的对应明细，分析波动的原因。

4、查阅了公司关于制定标准工时的有关制度，了解公司标准工时的制定标准和依据；抽查了主要测试项目实际操作时间的视频，验证标准工时的合理性。

5、查阅了报告期各期已提供服务后续未结案的案件明细，并量化模拟测算

了对应的成本金额。

6、量化分析了透视电镜样品制备及成像分析项目单价变动的原因，以及各期毛利率变动的原因。

7、量化分析了报告期内各业务类型的单价、单位成本的变动情形，以及对毛利率的影响。

8、访谈发行人财务总监，了解公司成本结转及核算过程、标准工时制定的依据及实施情况、已提供服务后续未结案的情况、毛利率波动的原因等。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人主营业务成本结构与同行业可比公司不存在显著差异，人工成本占比较高符合行业特点，生产人员数量低于同行业可比公司，人均薪酬高于同行业可比公司，报告期内材料成本、其他成本金额大幅上升主要系受公司规模扩大影响。

2、报告期内，公司采用标准成本的成本核算方法，相关的内部控制制度得到了有效执行。公司标准工时确定方法合理，2020年和2021年标准工时和实际工时的差异较小，2022年受子公司处于前期投产阶段的影响，标准工时和实际工时的差异具有合理性。公司成本核算过程按照内部控制环节执行，成本核算完整、准确。

3、报告期内，公司提供服务后续未进行结案案件主要系公司为客户试做的案件，与客户约定不收取相关费用，所涉及的案件数量和成本金额均较小，成本在已完工且预计能收到订单的案件中进行归集核算符合企业会计准则的规定。

4、发行人透视电镜样品制备及成像分析项目平均单价逐年上升主要系客户结构变动的影响；2021年公司材料分析生产人员执行效率提高，人员和设备规模未明显增加，单位成本有所降低。随着福建及南京子公司人员技术水平的提升，人员执行效率将逐步提升，未来人员的执行效率对成本的影响具有可持续性。

5、报告期内，公司各类业务的销售价格、单位成本变动均有合理的原因，

毛利率变动原因合理，预计未来毛利率将基本保持稳定。

6、发行人与生产、存货相关的关键内部控制设计合理且运行有效，成本归集、分配与结转的核算方法符合发行人业务实际情况，符合《企业会计准则》的相关规定，生产成本归集准确、完整，生产成本结转及时。

## 7、关于研发人员和研发费用

根据申报材料：（1）报告期各期末员工人数分别为 211 人、325 人和 505 人，报告期各期销售费用中工资薪酬分别为 714.73 万元、747.92 万元和 1,177.45 万元；管理费用中职工薪酬分别为 931.50 万元、1,628.21 万元和 1,982.34 万元；研发费用中职工薪酬分别为 996.60 万元、1,577.87 万元和 2,408.60 万元，各期末研发人员数量分别为 34 人、53 人和 77 人，平均薪酬水平显著高于同行业可比公司、新加坡人均年收入；报告期内存在工资分类调整、存在部分人员转岗至研发部门的情况，报告期各期由生产人员转岗的研发人员数量分别为 6 人、1 人、12 人；（2）公司研发部门下设方案设计、工艺研发、前沿技术以及智能数据四个团队，公司按照组织架构的部门设置对人员类型进行划分；公司每周会对参与研发员工在钉钉系统中的考勤工时进行统计，相关人员的考勤工时大于填报的研发工时的差额部分，即为相关人员从事生产活动的投入时间，根据相关人员的专业领域，归口计入到相应生产部门的成本；（3）报告期各期研发费用分别为 1,309.49 万元、2,253.88 万元和 3,622.44 万元，其中折旧摊销及维保费分别为 224.33 万元、434.79 万元和 818.55 万元，设备存在研发、生产共用的情况；（4）发行人报告期内存在承担由国家或指定方拨付款项的研发项目两项，所涉国家或指定方拨付款项已按总额法进行核算；发行人与中国科学院上海高等研究院、中山大学、南开大学、苏州珂晶达电子有限公司、苏州大学等进行合作研发。

请发行人说明：（1）报告期内员工人数大幅上升的原因、与业务的匹配性，结合报告期不同职能人员的数量、人均薪酬变动情况等说明各项期间费用中职工薪酬大幅上升的原因，研发人员人均薪酬显著高于同行业可比公司的原因，报告期内存在工资分类调整的具体情况及其原因；（2）研发活动的认定标准，如何与生产活动进行准确区分；不同研发部门的工作职责，研发人员的认定标准、具体工作职责，研发人员与研发部门的对应关系，是否存在研发人员的专业背景和工作经历与研发活动不一致的情况；（3）报告期各期研发人员占比，研发人员新增、减少的情况及其原因，研发人员变动的程序及相关内控制度；员工从非研发岗位调岗至研发部门的时间、原因及其合理性，转岗前后所从事的具体职能，是否具备相匹配的背景和能力，是否存在年末调岗的情况，转岗人员薪酬

归集情况；（4）报告期各期将参与研发人员考勤工时大于填报的研发工时的差额部分“根据相关人员的专业领域，归口计入到相应生产部门的成本”的具体情况，研发人员是否兼职从事不同的工作职能，相关薪酬在成本、费用中归集分摊的准确性；（5）是否存在研发、生产共用机器设备等资产的情况，相关折旧分摊的准确性；研发费用中折旧摊销及维保费逐年大幅上升的原因及与机器设备规模、用于研发的工时占比之间的匹配性；（6）承担由国家或指定方拨付款项的研发项目、合作研发过程中发生的成本费用金额及会计核算方式，是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）报告期内研发人员的认定是否准确，是否存在生产、研发人员混同；（2）发行人报告期内研发工时及研发费用核算相关内部控制的建立过程，发行人与研发费用相关的内部控制是否健全、有效。

回复：

#### 一、发行人说明事项

（一）报告期内员工人数大幅上升的原因、与业务的匹配性，结合报告期不同职能人员的数量、人均薪酬变动情况等说明各项期间费用中职工薪酬大幅上升的原因，研发人员人均薪酬显著高于同行业可比公司的原因，报告期内存在工资分类调整的具体情况及其原因

##### 1、报告期内员工人数大幅上升的原因、与业务的匹配性

报告期各期末，公司及各子公司员工数量变化情况如下：

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
员工总人数（人）	500	505	325	211

报告期各期末，公司员工人数分别为 211 人、325 人、505 人和 500 人，整体呈现快速上升趋势，主要原因系公司在报告期内持续扩大国内生产经营规模，员工数量随之增加。一方面，报告期内母公司为提升生产及研发水平，新招聘较多生产及研发人员，2021 年末、2022 年末较上一年末分别新增 72 人、53 人；另一方面，公司 2021 年新成立南京胜科纳米、福建胜科纳米两家子公司，亦招聘了较多员工，截至 2022 年末南京胜科纳米、福建胜科纳米的员工人数分别为

60 人、104 人。2023 年上半年，公司结合宏观环境及市场需求情况，采取了较为稳健的经营策略，主要实验室处于稳步运行状态，2023 年 6 月末员工人数较 2022 年末保持稳定。

报告期各期，公司员工人数、营业收入、人均产值情况如下：

单位：人、万元、万元/人

项目	2023 年 6 月末/ 2023 年 1-6 月		2022 年末/ 2022 年度		2021 年末/ 2021 年度		2020 年末/ 2020 年度
	人数/金额	变动 幅度	人数/金额	变动 幅度	人数/金额	变动 幅度	人数/金额
员工人数	500	-0.99%	505	55.38%	325	54.03%	211
营业收入	17,109.09	51.59%	28,720.92	71.39%	16,757.75	39.09%	12,048.04
人均产值	68.10	-1.61%	69.21	10.68%	62.53	1.46%	61.63

注：人均产值=当期营业收入/当期平均员工人数，当期平均员工人数=(期初员工人数+期末员工人数)/2；2023 年 1-6 月人均产值已简单年化处理。

由上表可知，2020 年至 2022 年公司员工人数和营业收入均呈现上升趋势，人均产值亦稳步提升；2023 年上半年公司采取了较为稳健的经营策略，员工总数基本保持稳定，但由于人均产值处于较高水平，因此 2023 年上半年公司营业收入较去年同期也取得快速增长。综上，报告期内公司员工人数大幅上升与业务发展情况具有匹配性。

## 2、结合报告期不同职能人员的数量、人均薪酬变动情况等说明各项期间费用中职工薪酬大幅上升的原因

### (1) 销售费用中职工薪酬大幅上升的原因

报告期内，公司销售费用中职工薪酬的金额、销售人员数量及人均薪酬情况具体如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
销售费用-职工薪酬（万元）	470.52	1,177.45	747.92	714.73
期末销售人员（人）	41	40	35	23
销售人员人均薪酬（万元/人）	23.24	31.40	25.79	29.78

注：销售人员人均薪酬=销售费用-职工薪酬/(期初销售人员+期末销售人员)\*2；2023 年 1-6 月销售人员人均薪酬已简单年化处理。

2020 年至 2022 年，公司销售费用中职工薪酬的金额逐步增长，主要原因系随着公司生产经营规模不断扩大，公司亦增加销售人员数量以提升客户服务能力。

2020年至2022年，公司销售人员的人均薪酬总体保持稳定，2021年人均薪酬较2020年有所下滑，主要原因系2021年公司提升市场开拓能力，为销售经理配备了一定数量的销售助理，销售人员中基层员工占比有所提升，从而导致人均薪酬有所下降。2023年1-6月销售人员的人均薪酬（经简单年化处理）较2022年有所下降，主要原因系销售人员的部分薪酬与公司营业收入相关，而公司上半年营业收入占比通常较少，因此有所下降。

### （2）管理费用中职工薪酬大幅上升的原因

报告期内，公司管理费用中职工薪酬的金额、管理人员数量及人均薪酬情况具体如下：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
管理费用-职工薪酬（万元）	1,123.06	1,982.34	1,628.21	931.50
期末管理人员（人）	72	69	54	29
管理人员人均薪酬（万元/人）	31.86	32.23	39.23	40.50

注：管理人员人均薪酬=管理费用-职工薪酬/（期初管理人员+期末管理人员）\*2；2023年1-6月管理人员人均薪酬已简单年化处理。

2020年至2022年，公司管理费用中职工薪酬的金额逐步增长，主要原因一方面系公司随着生产经营规模的不断发展，对管理人员的需求有所增加；另一方面系2021年以来公司新成立了南京胜科纳米、福建胜科纳米等子公司，为支持子公司业务发展在当地亦新聘请了部分管理人员。

2020年至2022年，公司管理人员的人均薪酬呈下降趋势，主要原因是随着公司业务规模的扩大、子公司的建设投运，公司2021年以来新招聘较多管理人员，相关人员以基层管理人员为主，从而导致人均薪酬水平有所下降。

### （3）研发费用中职工薪酬大幅上升的原因

报告期内，公司研发费用中职工薪酬的金额、研发人员数量及人均薪酬情况具体如下：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发费用-职工薪酬（万元）	1,416.49	2,408.60	1,577.87	996.60
期末研发人员（人）	82	77	53	34
研发人员人均薪酬（万元/人）	35.64	37.06	36.27	33.78

注：研发人员人均薪酬=研发费用-职工薪酬/（期初研发人员+期末研发人员）\*2；2023年

1-6月研发人员人均薪酬已简单年化处理。

2020年至2022年，公司研发费用中职工薪酬呈现快速增长趋势，主要系随着公司经营规模不断扩大，公司对于研发人才的需求程度不断加深。

2020年和2021年，公司研发人员人均薪酬基本保持稳定，2022年公司研发人员人均薪酬有所增长，主要系公司为提升整体研发能力，加大了对研发人才的激励。

### 3、研发人员人均薪酬显著高于同行业可比公司的原因

报告期内，公司及同行业可比公司研发人员年均薪酬情况对比如下：

单位：万元/人

可比公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
利扬芯片	未披露	11.87	11.00	8.60
苏试试验	未披露	15.47	11.72	8.70
思科瑞	9.03	18.42	15.46	12.98
西测测试	未披露	17.96	14.68	13.38
伟测科技	9.58	22.90	26.23	10.96
可比公司平均值	<b>9.30</b>	<b>17.32</b>	<b>15.82</b>	<b>10.92</b>
公司	<b>17.82</b>	<b>37.06</b>	<b>36.27</b>	<b>33.78</b>

注1：研发人员年均薪酬=研发费用-职工薪酬/（期初研发人员+期末研发人员）\*2；

注2：部分公司未能披露报告期的研发人员人数或研发费用构成明细，因此未在上表列示；

注3：利扬芯片的“研发人员”系指其在定期报告披露的“研发与技术人员”，其他可比公司的“研发人员”系指其在定期报告披露的“研发人员”。

报告期内，公司研发人员平均薪酬水平高于同行业可比公司，主要原因分析如下：

#### （1）公司通过富有竞争力的薪酬吸引高学历、高素质的研发人员

公司所处的半导体检测分析行业对研发人员的要求较高，要求相关人员在掌握材料、物理、化学、电子等基础理论知识的同时，了解半导体产业的应用技术，同时还需要拥有深度学习的能力，短时间内了解样品的结构设计、工艺方法及缺陷问题，并结合样品情况定制化打造检测分析方案，为客户提供改进工艺、提升良率的解决方案。吸纳一批高学历、高素质的研发人员，对半导体检测分析行业的企业开展研发创新活动具有重要意义。

截至2022年末，公司及同行业可比公司的研发人员学历分布情况如下：

公司名称	研发人员数量 (人)	研发人员 占比	高学历研发人员情况		
			博士学历 人员占比	硕士学历 人员占比	硕士及以上学历 人员占比合计
利扬芯片	201	17.28%	-	2.49%	2.49%
苏试试验	497	21.86%	1.01%	18.91%	19.92%
思科瑞	76	16.00%	-	5.26%	5.26%
西测测试	78	11.68%	-	11.54%	11.54%
伟测科技	285	22.78%	-	1.40%	1.40%
闾康	53	5.10%	17.00%	32.10%	49.10%
广电计量	730	11.56%	2.47%	20.96%	23.42%
<b>可比公司平均值</b>	<b>274.29</b>	<b>15.18%</b>	<b>6.83%</b>	<b>13.24%</b>	<b>16.16%</b>
<b>公司</b>	<b>77</b>	<b>15.25%</b>	<b>12.99%</b>	<b>15.58%</b>	<b>28.57%</b>

注：可比公司宜特未披露其研发人员数量及学历情况，因此上表未列示。

公司目前已打造一支在成像分析、材料表征、样品制备、整合方案分析等多领域拥有丰富理论知识与实践储备的矩阵式人才团队，截至 2023 年 6 月末共有 82 名研发人员，其中 10 人为博士研究生学历，12 人为硕士研究生学历，硕士及以上学历的研发人员占比接近 30%，高于同行业可比公司平均水平。高学历、高素质的研发人员为公司开展研发创新活动奠定了坚实基础，为了吸引并留住相关研发人员，公司始终保持自身薪酬水平在行业中具备较强竞争力，具有合理性。

## （2）公司重视员工待遇，整体薪酬水平较高

公司自设立以来始终重视员工职业发展和福利待遇情况，员工薪酬水平整体较高。报告期各期，公司及同行业可比公司的人均薪酬情况如下：

单位：万元

可比公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利扬芯片	7.35	16.61	14.49	9.77
苏试试验	未披露	20.94	18.20	15.41
思科瑞	6.62	15.71	15.85	13.62
西测测试	未披露	15.07	12.79	10.58
广电计量	未披露	18.77	17.68	15.54
伟测科技	8.18	19.31	21.23	16.76
<b>可比公司平均值</b>	<b>7.38</b>	<b>17.73</b>	<b>16.71</b>	<b>13.61</b>

可比公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
公司	12.56	27.25	26.40	26.36

注：人均薪酬=当期应付职工薪酬贷方发生额/（期初员工人数+期末员工人数）\*2

由上表可知，报告期内公司员工平均薪酬始终高于同行业可比公司。对于具备高学历、高素质、经验丰富等特点的研发人员，公司进一步提升薪酬待遇水平具有合理性。

### （3）公司部分研发人员位于新加坡，当地薪资水平较高

2020年至2022年，公司各主要生产经营地当地员工年平均收入情况对比如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
苏州市城镇私营单位从业人员年平均工资	7.90	7.48	6.78
福建省城镇私营单位从业人员年平均工资	6.54	6.24	5.86
南京市城镇私营单位从业人员年平均工资	8.01	7.58	7.25
新加坡人均年收入	29.70	28.07	26.12

注：地方员工工资数据来自各地统计局，统计口径为直接支付给本单位全部从业人员的劳动报酬总额（税前），包括基本工资、绩效工资、工资性津贴和补贴、其他工资。

由于不同国家和地区的经济、人才聚集等情况不尽相同，当地员工整体薪酬水平亦存在一定差异。由上表可知，新加坡当地薪酬水平显著高于国内。2020年末、2021年末和2022年末，公司主要工作地点位于新加坡的研发人员占比分别为32.35%、26.42%和18.18%，且相关人员主要为半导体检测分析行业的资深专家，薪酬水平较高，从而带动公司研发人员平均薪资提升，具有合理性。

综上，公司研发人员人均薪酬显著高于同行业可比公司具有合理原因。

## 4、报告期内存在工资分类调整的具体情况及其原因

根据《关于胜科纳米（苏州）股份有限公司申报财务报表与原始财务报表差异的鉴证报告》（中汇会鉴[2023]8830号）（以下简称“《差异鉴证报告》”），报告期内公司存在部分工资分类调整事项，具体情况如下：

单位：万元

工资分类调整涉及的利润表科目金额	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
营业成本	-	-	-10.84	-3.38
管理费用	-	-	33.24	-35.44
销售费用	-	-	-22.40	38.83
当期净利润	3,694.45	6,558.59	2,750.34	1,888.91
工资分类调整金额占当期净利润的比重	-	-	1.21%	2.06%

注：上表金额前如有负号，表明该项分类调整为调减金额。

报告期各期，公司工资分类调整金额占当期净利润的比重分别为 2.06%、1.21%、0.00%和 0.00%，对公司利润表的影响金额较小。报告期内公司存在工资分类调整的具体原因如下：

（1）调减营业成本、调增管理费用：2020 年、2021 年，公司误将个别管理人员个别月份的薪酬计入当期生产成本，影响金额分别为 3.38 万元、10.84 万元；经公司复核及申报会计师审计后，相关费用已重分类至当期管理费用。

（2）调减销售费用、调增管理费用：2020 年、2021 年，由于公司采购部与市场部存在重名员工，公司在费用分类时误将采购部员工的薪酬全部计入当期销售费用，影响金额分别为 10.94 万元、22.40 万元；经公司复核及申报会计师审计后，相关费用已重分类至当期管理费用。

（3）调减管理费用、调增销售费用：2020 年公司误将公司个别市场部员工的年终奖计入当期管理费用，影响金额为 49.77 万元；经公司复核及申报会计师审计后，相关费用已重分类至当期销售费用。

报告期内，公司已进一步加强会计基础工作的培训和管理，持续提升会计核算质量，2022 年以来未再发生工资分类调整的情况。

（二）研发活动的认定标准，如何与生产活动进行准确区分；不同研发部门的工作职责，研发人员的认定标准、具体工作职责，研发人员与研发部门的对应关系，是否存在研发人员的专业背景和工作经历与研发活动不一致的情况

### 1、研发活动的认定标准，如何与生产活动进行准确区分

#### （1）研发活动的认定标准

公司的研发活动是公司综合考虑行业及技术发展趋势，为实现新检测技术

开发、现有技术改进优化、前沿领域研究以及智能管理系统开发等目标，自发地以项目制形式开展的一系列活动。公司围绕上述目标，形成了方案设计部、工艺研发部、前沿技术部、智能数据部的研发组织架构。

公司研发活动的认定标准符合财政部、国家税务总局和科技部于 2015 年联合发布的《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）中对研发活动的定义：“研发活动是指企业为获得科学与技术新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的系统性活动。”具体分析如下：

①公司的研发活动具有系统组织形式

公司研发活动以研发立项作为起点，主要包括项目执行、预算管理、结题验收等环节。公司《研发管理制度》已建立了“立项程序—项目管理—项目验收”的全流程管理机制，研发活动具有系统性的组织形式。

②公司的研发活动具有明确创新目标

公司的研发项目包括新检测技术开发、现有技术改进优化、前沿领域技术调研以及智能管理系统开发等类型，不同类型的研发项目均具有明确创新目标，具体如下：

研发部门	研发项目类型	研发项目拟实现的目标	代表性研发项目
方案设计部	检测方案开发	对特定类型案件的检测方案进行梳理归纳，提炼共性问题，钻研注意要点及关键步骤，形成针对特定类型案件问题的解决方案并进行优化验证	SIP 封装样品的 DPA 技术分析方法研发
工艺研发部	检测技术优化	在检测分析或样品制备环节进行技术的改进优化，或针对特定品类样品或特定工艺难题进行分析技术优化，以提高分析的效率和准确性	多层叠构在离子束作用下的 SEM 区分观察技术、超声波精密切割工艺在截面制样的技术研发
前沿技术部	前沿领域技术研究	就前沿技术分析领域，针对公司尚未掌握的检测分析能力进行调研，并评估判断发展相关能力的可行性及必要性	AFM-SCM 设备调研与能力开发
智能数据部	智能管理系统开发	通过智能软件系统开发，提高实验室运营效率	实验室管理运营系统开发

综上，公司研发活动的认定标准符合《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）中对研发活动的定义。

## (2) 公司研发活动与生产活动的区分

公司研发活动是为实现新检测技术开发、现有技术改进优化、前沿领域研究以及智能管理系统开发等目标而开展的一系列活动，其目的并非为满足客户订单需求，与客户订单亦无直接对应关系；公司的生产活动是基于客户订单需求，通过为客户提供检测分析实验、满足客户需求并实现盈利而开展的。

公司的研发活动与生产活动能够准确区分，具体表现如下：

项目	研发活动	生产活动
需求形成及目的	公司的研发活动系综合考虑行业及技术发展趋势，为实现新检测技术开发、现有技术改进优化、前沿领域研究以及智能管理系统开发等目标而开展。公司的研发活动以研发立项作为开端，具体形式为公司研发立项报告。 公司开展研发活动与客户订单无直接关系，其目的是提升自身技术水平，增强检测分析能力。	公司的生产活动系因直接满足客户提出的检测分析业务需求而产生。客户需求的具体形式包括公司与客户签署的协议、客户发送的相关邮件等。 公司开展生产活动的目的是运用专业技术服务客户并获得收益。
业务流程	公司研发活动通常包括市场调研、研发立项、过程控制、内部汇报等环节，但由于公司研发项目具有较强的创造性，因此并没有形成标准化的程序，各研发项目在各环节投入的资源情况也有所不同。	公司生产活动通常按以下流程开展：客户提出检测分析需求—双方沟通可行性及服务报价—公司提供检测分析方案—公司输出检测成果—客户对检测成果进行确认—公司最终交付检测成果。
产出形式	公司各研发项目通常于年底开展结题验收相关工作，研发活动的产出结果主要包括如下内容： (1) 非专利技术及 Know-How； (2) 专利、著作权等知识产权； (3) 学术论文、行业标准； (4) 相关检测治具等； (5) 针对特定检测项目的作业指导书(SOP)。	公司生产活动的产出结果为针对特定案件的检测报告（包括图片、文档等形式）。

综上，公司研发活动标准清晰，研发活动能够与生产活动进行区分。

## 2、不同研发部门的工作职责，研发人员的认定标准、具体工作职责

公司建立了由方案设计部、工艺研发部、前沿技术部以及智能数据部组成的研发团队，围绕半导体领域的检测分析方案设计及检测工艺进行深度研发，同时组织研发人员就前沿检测分析领域进行研究，提升公司检测分析能力与研发创新能力。此外，公司研发部下设智能数据部，负责公司检测分析数字化管理系统的开发。

公司将同时符合以下条件的员工认定为研发人员：（1）所属部门为研发部门；（2）研发工时占其考勤工时的比重超过 50%。

公司不同研发部门的工作职责具体如下：

部门	部门工作职责	研发人员具体工作职责
方案设计部	方案设计部负责检测方案的开发。根据某类特定失效模式或特定样品类型等的检测需求，设计并研发相应的检测分析方案，推进检测分析方案的执行，并跟踪检测效果，将检测分析结果进行总结判断，分析该类特定检测方案的效果及效率。对于过程中根据新需求产生的检测分析方法进行汇总与整理，提炼为针对特定问题的解决方案，以用于未来类似检测案件的处理。	1、汇总并分析公司过往开展的复杂或创新案例，并结合最新行业趋势，分析案例对未来公司发展的指导意义； 2、对前述案例中形成的检测分析方法进行系统性梳理，提炼为解决方案，以用于未来类似检测案件的处理。
工艺研发部	工艺研发部负责检测技术的优化。对检测分析方法与制样技术进行研发，包括对特定检测分析参数的设定、样品制备工艺路线。针对特殊样品的制备技巧、上机观测的参数进行研发，以形成更加精准高效的检测分析与样品制备技术，提高检测分析的效率。	1、根据过往案例中检测环节的技术难点，对特定检测分析参数的设定、样品制备技术等进行研发； 2、就研发项目进行成功输出，包括但不限于形成样品制备新方法、检测分析新技术，撰写学术论文、申请相关专利技术。
前沿技术部	前沿技术部负责前沿领域技术研究。调研目前公司尚未具备的检测分析能力，通过对客户分析需求的精细分析，聚焦有较大市场潜力的分析技术，通过设计、改进、借鉴等各种方法，研发出目前市场缺乏的检测分析技术；另外，积极参与国家级或省级科研项目，对前沿技术进行开发，为公司的未来分析技术扩建提供理论依据。	1、就公司目前尚未具备的、市场目前缺乏的检测分析技术进行理论研究与市场需求调研； 2、参与行业内前沿分析方法的研发过程，包括提出新的分析测试方法，研究前沿检测分析仪器在特定检测项目的具体应用等。
智能数据部	智能数据部负责智能管理系统开发。通过建立一套快速、智能的数字化管理系统，协助公司的检测分析工作实现智能化转型，以提高检测分析与实验室运营效率。	1、设计、实现公司数字化管理系统框架； 2、主导项目产品开发的各阶段工作，并配合具体项目实施人员，完成项目产品的修改和优化； 3、根据业务部门提出的需求，设计、实现各项具体业务功能，并完成自测； 4、根据公司开发规范的要求撰写文档，形成软件著作权。

### 3、研发人员与研发部门的对应关系，是否存在研发人员的专业背景和工作经历与研发活动不一致的情况

公司研发人员均为研发部门人员，不存在将所属部门为检测部或综合分析部等生产型部门且辅助参与研发活动的人员认定为研发人员的情况。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司共有 82 名研发人员，主要毕业于国内外知名院校，其中 10 人为博士研究生学历，12 人为硕士研究生学历、44 人为本科学历，本科及以上学历的研发人员占比超过 80%。从所学专业来看，智能数据部的研发人员主要修读计算机、软件工程、数学等相关专业；方案设计部、工艺研发部、前沿技术部的研发人员主要修读电子信息、通信、化学、材料科学等相关专业，与研发活动所涉及领域基本匹配。

公司研发人员的招聘以社会招聘为主，智能数据部相关人员在入职公司之前，主要就职于通信公司、科研院所、互联网企业等，从事前端开发、后端开发、软件测试等工作；方案设计部、工艺研发部、前沿技术部相关人员在入职公司之前，主要就职于科研院所、晶圆厂、封测厂或第三方检测机构，从事半导体检测分析相关工作，因此具备从事研发活动所需的工作经验。此外，公司方案设计部、工艺研发部中亦存在部分通过内部转岗形式培养的研发人员，相关人员在公司检测部或综合分析部工作期间积累了一定的工作经验，能够胜任研发活动对应的岗位职责。

综上，公司研发人员具备从事研发活动所需的专业背景和工作经历，不存在专业背景和工作经历与研发活动不一致的情况。

**（三）报告期各期研发人员占比，研发人员新增、减少的情况及原因，研发人员变动的程序及相关内控制度；员工从非研发岗位调岗至研发部门的时间、原因及合理性，转岗前后所从事的具体职能，是否具备相匹配的背景和能力，是否存在年末调岗的情况，转岗人员薪酬归集情况**

**1、报告期各期研发人员占比情况，研发人员新增、减少的情况及原因，研发人员变动的程序及相关内控制度**

报告期各期末，公司研发人员及占比情况如下：

项目	2023年6月30日	2022年12月31日
期末员工总数（人）	500	505
研发人员数量（人）	82	77
研发人员占比	16.40%	15.25%
项目	2021年12月31日	2020年12月31日
期末员工总数（人）	325	211

研发人员数量（人）	53	34
研发人员占比	16.31%	16.11%

报告期内，公司研发人员新增、减少的情况及原因如下：

单位：人

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
期初研发人员	77	53	34	25
加：当期新增研发人员	8	26	20	14
其中：当期内部转岗人员	5	12	1	6
减：当期离职研发人员	3	2	1	5
期末研发人员	82	77	53	34

公司研发人员的新增和减少主要涉及外部招聘、内部转岗、离职等程序，公司目前已制定《胜科纳米（苏州）股份有限公司员工管理制度》《胜科纳米（苏州）股份有限公司员工内部转岗管理制度》等制度文件，对上述变动程序进行管理，具体如下：

### （1）外部招聘程序

①提出招聘申请：根据公司发展及人员配置需要，用人部门在钉钉系统提出招聘需求申请，经各部门各级相关负责人审查确认后，由人事部门组织实施招聘；

②发布招聘信息：根据岗位要求，人事部门发布招聘信息并组织招聘工作，具体招聘方式包括网络招聘、校园招聘、现场招聘等；

③应聘对象筛选：根据岗位说明书，人事部门负责应聘简历筛选，必要的笔试、协同用人部门面试等，面试结束由面试官填写面试评价反馈资料，最后由各用人部门负责人或经理级别以上人员最终决定是否录用；

④应聘对象录用：如面试合格，人事部门和候选人沟通薪资等相关信息无误后，在钉钉系统填写录用相关审批资料，审核通过后邮件通知待入职人员。

### （2）内部转岗程序

①提出内部转岗申请：当公司用人部门出现岗位空缺时，如用人部门认为公司内部存在符合岗位要求的员工，或其他部门员工对空缺岗位有转岗意向，均可向人事部门提出内部转岗申请意向；

②开展沟通或面试评估：如转岗申请意向经人事部门评估可行，且用人单位、相关员工现部门及分管高管就具体转岗事宜达成一致，用人单位可与相关员工进行沟通（如用人单位提出转岗申请）或对相关员工开展面试（如员工提出转岗申请），确认员工岗位调动意向或评估其是否符合岗位要求；

③填写岗位调动申请：如相关员工及用人单位经沟通或面试评估后均同意岗位调动，相关员工及用人单位需要在《人员调动申请书》中如实填写转岗理由及相关信息，经人事部门确认后方可完成内部转岗。

### （3）离职程序

公司员工主动离职时，向其所在部门主管提交离职申请，并同时通知人事部门。所在部门负责人和人事部门需要和申请离职员工沟通具体离职原因等事项，离职申请经由相关部门负责人、人事部门签字确认后方可生效，并在 30 天后正式办理离职手续。

## 2、员工从非研发岗位调岗至研发部门的时间、原因及合理性，转岗前后所从事的具体职能，是否具备相匹配的背景和能力，是否存在年末调岗的情况，转岗人员薪酬归集情况

### （1）员工从非研发岗位调岗至研发部门的时间、原因及合理性

公司的核心技术主要为各类检测分析技术和样品制备技术，公司的研发活动亦主要围绕上述领域展开，这一方面要求相关研发人员掌握半导体检测分析的相关理论知识，另一方面也需要具备一定的服务下游客户真实检测需求的实践经验。因此，公司需要通过内部培养的方式扩充研发队伍。

如前述回复内容，报告期内公司存在员工从非研发岗位调岗至研发部门的情况，报告期各期因内部岗位调动而新增的研发人员数量分别为 6 人、1 人、12 人和 5 人，相关员工从非研发岗位调岗至研发部门的月份分布情况如下：

单位：人

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
当年1月转岗的研发人员	2	1	1	6
当年4月转岗的研发人员	3	-	-	-
当年8月转岗的研发人员	-	7	-	-
当年11月转岗的研发人员	-	4	-	-

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
合计	5	12	1	6

报告期内，公司研发投入不断增加，研发项目数量呈大幅上升趋势。基于开展研发活动的实际需求，公司结合研发项目的进度综合评估，不定期发布内部研发人员需求，经内部人员提出内部转岗申请，研发部门综合评估其专业能力和实操经验，最终经人事部门确认后将其岗位调整至研发部门，并安排其从事研发活动。

由于公司通常于每年年初确定当年的研发整体规划，并开展各研发项目的立项工作，包括根据研发项目需求确定项目组成员，因此部分研发人员在每年年初从非研发岗位调岗至研发部门，具有合理性。

2022年公司部分研发人员在8月、11月从非研发岗位调岗至研发部门，主要原因系公司近年来取得了较好的经营成果，为进一步提升检测分析技术环节的核心竞争力，于2022年加大研发投入力度，研发项目数量由2021年的23个增长至2022年的48个。由于研发项目数量较多，相关研发人员的工作精力有限，使得部分研发项目进展慢于预期，公司根据实际需求以及相关研发人员的个人意愿，分别在8月、11月通过内部转岗方式增加研发人员进一步充实研发力量，具有合理性。

报告期各期，从非研发岗位调岗至研发部门的研发人员参与研发活动后的工时占比情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
2020年调岗研发人员（人）	6			
其中：调岗后各期研发工时占比低于50%的人数	0			
2020年调岗人员各期平均研发工时占比	75.81%	77.92%	81.19%	81.65%
2021年调岗研发人员（人）	1			
其中：调岗后各期研发工时占比低于50%的人数	0			
2021年调岗人员各期平均研发工时占比	93.39%	80.56%	75.67%	不适用
2022年调岗研发人员（人）	12			
其中：调岗后各期研发工时占比低于50%的人数	0			
2022年调岗人员各期平均研发工时占比	76.14%	71.53%	不适用	不适用
2023年1-6月调岗研发人员（人）	5			

项目	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
其中：调岗后各期研发工时占比低于 50% 的人数	0			
2023 年 1-6 月调岗人员各期平均研发工时占比	68.28%	不适用	不适用	不适用

如上表所示，报告期内公司从非研发岗位调岗至研发部门的研发人员各期研发工时占比均在 50% 以上，符合研发人员的认定标准。

## (2) 转岗前后所从事的具体职能，是否具备相匹配的背景和能力，是否存在年末调岗的情况，转岗人员薪酬归集情况

### ①转岗前后所从事的具体职能存在实质性差异

转岗前，相关人员在公司生产部门的主要工作内容为针对具体订单案件开展检测分析服务，并根据客户反馈完善检测分析结果，最终交付成果通常为对应特定案件的检测分析资料；转岗后，相关人员在公司研发部的主要工作内容包括学习特定领域的理论研究成果、对相关领域检测经验进行归纳提炼、上机开展模拟检测分析、讨论总结相关方法论，最终形成非专利技术和 Know-How、专利、著作权等知识产权、学术论文、行业标准等研发成果。

### ②转岗人员具备与研发活动相匹配的背景和能力

报告期内，公司从非研发岗位调岗至研发部门人员均通过公司的生产部门选拔，相关人员入职前所学专业与公司的研发方向基本匹配，入职公司后在公司亦参与了多个案件的检测分析工作，积累了丰富的实操经验。转岗人员在调动至研发部门后，主要参与自身专业领域相关的研发项目，其专业背景和工作经验能够满足研发活动所需的能力素质。

### ③公司存在个别年末调岗的情况，转岗人员的薪酬根据其工作性质进行归集

结合前述回复，基于公司研发项目需求、相关人员个人意愿等，2022 年 11 月存在 4 名员工调岗至研发部门的情况，具有合理原因，不存在通过年末大规模调岗突击确认研发人员数量的情况。

转岗前，调岗人员属于生产部门，其薪酬归集至生产成本；转岗后，调岗人员属于研发部门，薪酬归集按照研发人员的薪酬归集方式，即根据研发工时

的填报占考勤工时的比重情况将薪酬部分归集至具体研发项目，差额部分则根据其专业领域归口计入到相应生产部门的成本。

**（四）报告期各期将参与研发人员考勤工时大于填报的研发工时的差额部分“根据相关人员的专业领域，归口计入到相应生产部门的成本”的具体情况，研发人员是否兼职从事不同的工作职能，相关薪酬在成本、费用中归集分摊的准确性**

**1、报告期各期将参与研发人员考勤工时大于填报的研发工时的差额部分“根据相关人员的专业领域，归口计入到相应生产部门的成本”的具体情况**

公司作为第三方实验室，主要业务包括失效分析、材料分析和可靠性分析，各类业务可具体细分至不同的测试项目（如无损检测分析、电性检测分析、表面分析、可靠性分析等），不同的测试项目需要对应专业领域的专业人才，因此公司生产人员有聚焦的专业方向，负责对应专业领域的测试项目。

公司的研发活动围绕具体的专业方向进行，如参与“板级可靠性测试短路定位失效分析与技术研发”研发项目的人员主要聚焦可靠性分析的专业领域，该部分研发人员考勤工时大于填报的研发工时的差额部分，主要系针对其聚焦的可靠性分析测试项目提供有关可靠性相关的技术指导，因此将差额部分工时所分摊的人工成本归口计入对应可靠性测试项目的成本。

具体而言，对于参与生产活动的研发人员，公司将其考勤工时大于填报的研发工时的差额部分作为参与生产活动的工时，并将该部分工时对应的薪酬金额计入生产成本。在将生产成本分摊至具体检测项目时，公司根据参与生产活动的研发人员自身专业领域，将其参与生产的人工成本归集至对应生产部门，并将对应生产部门薪酬按标准工时法分摊至对应专业领域的测试项目。

**2、研发人员是否兼职从事不同的工作职能，相关薪酬在成本、费用中归集分摊的准确性**

公司研发部目前下设方案设计部、工艺研发部、前沿技术部以及智能数据部，由于智能数据的工作职能与公司所从事的检测分析实验之间并无直接技术关联，其研发人员均不参与生产相关工作，而方案设计部、工艺研发部、前沿技术部的研发人员虽然主要参与研发活动，但由于公司自身业务特点，生产活

动中亦需要运用专业技术解决失效分析、材料分析等专业问题，一些情况需要研发部门提供一定的技术指导，因此公司存在部分研发人员少量时间辅助生产的情形。相关研发人员如同时参与生产活动，其薪酬按填报研发工时占考勤工时的比例归集至研发费用，并根据研发工时填报的具体情况分摊至其参与的各项研发项目；剩余部分的薪酬将根据其专业领域归口计入细分生产部门的成本中，具体归集分摊方法参见本回复“问题 7、关于研发人员和研发费用”之“一/（四）/1、报告期各期将参与研发人员考勤工时大于填报的研发工时的差额部分‘根据相关人员的专业领域，归口计入到相应生产部门的成本’的具体情况”。

同时，由于个别研发人员还需处理公司层面及部门内部的管理事务（如公司副总经理及研发总监 ZHANG XI、公司董事 HUA YOUNAN、公司监事及前沿技术部负责人乔明胜等），相关研发人员的薪酬按填报研发工时占考勤工时的比例归集至研发费用，并根据研发工时填报的具体情况分摊至其参与的各项研发项目，剩余部分的薪酬计入公司管理费用。

除上述情况外，公司不存在研发人员兼职从事不同的工作职能的其他情况，从事不同工作职能的研发人员相关薪酬能够在成本、费用中准确地归集分摊。

除部分研发人员兼职从事不同的工作职能外，报告期内公司亦存在非研发人员参与研发活动的情况。公司参与研发活动的非研发人员来自检测部及综合分析部，相关非研发人员为研发项目提供辅助性质的研发支持工作，具体情况如下：

公司部分研发项目拟实现对特定检测分析实验技术的开发或优化，研发项目团队既需要结合国内外相关文献、相关设备操作指引等开展理论层面研究，也需要开展一定次数的上机操作实践，以验证相关技术的实践可行性或改进效果。为提升研发项目效率，保障研发项目按预计进度有序推进，部分来自检测部及综合分析部的非研发人员会参与到与研发项目相关的执行实践中。

报告期内，公司存在部分非研发人员辅助参与研发活动的情况，对应的人数及研发工时占比情况如下：

项目	2023 年上半年	2022 年	2021 年	2020 年
人数（人）	28	22	13	13

项目	2023年上半年	2022年	2021年	2020年
平均研发工时占比	23.39%	24.96%	14.72%	17.67%

注：上表“平均研发工时占比”系各期全部非研发人员参与研发活动的工时占其考勤工时比例的平均值。

综上，报告期内公司存在部分非研发人员参与研发活动的情况，相关人员系为研发项目提供辅助性质的支持工作，具有合理性。

**（五）是否存在研发、生产共用机器设备等资产的情况，相关折旧分摊的准确性；研发费用中折旧摊销及维保费逐年大幅上升的原因及与机器设备规模、用于研发的工时占比之间的匹配性**

**1、是否存在研发、生产共用机器设备等资产的情况，相关折旧分摊的准确性**

**（1）是否存在研发、生产共用机器设备等资产的情况**

公司研发活动主要围绕公司主营业务开展，是公司综合考虑行业及技术发展趋势，为实现新检测技术开发、现有技术改进优化、前沿领域研究以及智能管理系统开发等目标，自发地以项目制形式开展的一系列活动。

由于公司系第三方检测分析实验室，研发、生产活动天然可使用共同的分析设备，且检测分析过程中使用的扫描电子显微镜、透射电子显微镜等设备单台价值高，公司尚处于快速发展阶段，出于成本效益原则，因此公司存在研发和生产共用设备的情况，相关设备折旧按照研发、生产的各自工时进行分摊。

**（2）相关折旧分摊的准确性**

公司可以准确记录共用设备的研发机时。公司《研发管理制度》中对于研发机时的填报情况有明确规定，根据《研发管理制度》，参与研发的人员每周根据各研发项目实际使用设备的时间填写《研发项目机时表》。各研发项目负责人按周审批负责的研发项目下的设备机时，研发总监按月对所有研发项目的机时进行审批。

对于研发和生产共用的设备，公司对其进行的研发活动及生产活动进行明确区分，在研发活动利用生产设备时，发行人的研发项目的参与人员每周记录投入研发项目所用设备的机时，各研发项目记录研发所用设备的机时经研发部

门负责人审核确认后提交财务部，财务部根据设备在各研发项目和生产的机时，将共用设备的折旧及维保费用在各研发项目和生产成本之间进行分配。

由于公司的具体测试项目较多、生产上机操作频繁，相关检测项目均系公司已熟练掌握的技术，完成相同测试项目依托同样的操作标准，所需消耗的时间相对固定，因此公司成本核算采用标准成本法。对设备的生产机时，报告期内公司采用标准成本的核算方法，公司业务系统会记录设备执行的特定测试项目的次数，根据完成一次测试项目的标准时间，计算形成设备对应的生产时间。

公司的研发项目系对新的检测分析方法的研发以及检测工艺的改进升级，研发实验的上机操作目的、要求与一般的检测项目差异较大，本身没有可参考的成熟标准及规范，上机实验时间系研发人员针对不同项目需求自行安排，公司无法进行标准化。因此，公司以研发人员填报的研发设备实际使用时间作为依据。

在具体进行分配时，公司采用生产及研发总工时作为分配总基数，按照研发和生产的工时比例将设备折旧分别计入成本或研发费用中，分摊方法符合公司的实际情况，报告期内保持一致的分摊原则。

根据《上海证券交易所会计监管动态 2021 年第 1 期》对于产研共线时成本和研发支出的划分：

“对于生产、研发共线情况，A 公司应采用合理的方法将与该条生产线相关的支出在生产成本和研发支出之间分摊。分摊方法可以按照生产和研发人员工时、用于生产和研发的物料消耗数量、研发产品和生产产品价值等合理方法进行分摊，且分摊方法一旦选定，不得随意变更。无论采用何种分摊方法，A 公司均需保证存在有效的内部控制支持上述区分方式。实务中，部分发行人可能内部管理相对粗放，比如发行人在实际生产前未准确预计研发使用的产品数量，生产中也未能严格按实际情况进行记录，则发行人很可能缺少有效的内部控制支持研发支出和主营业务成本分摊的准确性。”

综上所述，公司采用生产及研发总工时作为分配总基数，按照研发和生产的工时比例将设备折旧分别计入成本或研发费用中，折旧分摊具有准确性。

## 2、研发费用中折旧摊销及维保费逐年大幅上升的原因及与机器设备规模、用于研发的工时占比之间的匹配性

报告期内，公司研发费用中折旧及维保费分别为 224.33 万元、434.79 万元、818.55 万元和 585.93 万元。报告期内公司持续加大研发投入，公司研发活动使用的设备研发机时增加，从而导致分摊的折旧及维保费逐年增加。

报告期内，公司研发费用中折旧及维保费与机器设备规模、用于研发的工时占比的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
研发折旧及维保费	A+B	585.93	818.55	434.79	224.33
其中：研发折旧费	A	476.39	700.74	264.78	185.98
研发维保费	B	109.55	117.82	170.01	38.35
用于研发的机器设备原值	C	24,926.18	22,105.44	8,512.04	6,547.54
研发工时占比	D	29.32%	21.90%	20.03%	17.84%
用于研发的机器设备原值 ×研发工时占比	C×D	7,307.13	4,841.84	1,704.86	1,168.14
研发折旧费/（用于研发的 机器设备原值×研发工 时占比）	A/（C×D）	13.04%	14.47%	15.53%	15.92%
研发折旧及维保费/（用 于研发的机器设备原值× 研发工时占比）	（A+B）/ （C×D）	16.04%	16.91%	25.50%	19.20%

注：研发机时占比考虑到不同研发设备的原值、研发所用设备计提的折旧月份等因素进行加权取得。2023年1-6月研发折旧费占比、研发折旧及维保费占比已简单年化处理。

报告期内，公司持续加大研发项目的投入，用于研发的机器设备原值也持续增长，公司研发费用中折旧费逐年增加，研发折旧费占研发工时分摊的机器设备原值的比例分别为 15.92%、15.53%、14.47%和 13.04%，整体波动不大。

报告期内，研发折旧及维保费占研发工时分摊的机器设备原值的比例分别为 19.20%、25.50%、16.91%和 16.04%。由于公司研发费用中维保费与当年所用的研发设备是否产生维保费相关，超过售后质保期的设备由公司根据设备情况自主决定购买维保服务，部分研发所用的设备当年未发生维保费用，2021年公司研发所用设备产生的维保费较多，因此 2021年研发折旧及维保费占研发工时分摊的机器设备原值的比例较高。

综上所述，公司研发费用中折旧及维保费与研发所用机器设备规模、研发工时占比的变动具有匹配性。

**（六）承担由国家或指定方拨付款项的研发项目、合作研发过程中发生的成本费用金额及会计核算方式，是否符合企业会计准则的规定**

报告期内，发行人由国家或指定方拨付款项的研发项目、合作研发项目情况如下：

研发项目	2023年1-6月 金额（万元）	2022年金额 （万元）	会计核算方式
先进半导体器件 TCAD 软件核心技术研发及其 EDA 工具开发	43.02	45.47	由发行人承担并计入研发费用
面向先进工艺节点集成电路核心器件的同步辐射表征技术及应用	31.12	39.16	由发行人承担并计入研发费用

发行人参与的上述拨款项目合作协议中对于研发项目知识产权的具体约定情况如下：

项目	协议约定
先进半导体器件 TCAD 软件核心技术研发及其 EDA 工具开发	<p>四、知识产权</p> <p>1、本项目进行前各方各自已经拥有的知识产权，仍归各方所有；</p> <p>2、本项目进行过程中，各方为本项目单独研究开发的成果，其知识产权各自归研究开发的主体单独所有；</p> <p>3、本项目进行过程中，由两方或两方以上共同研究开发的成果，其知识产权归参与研究开发的所有主体共同所有，任何一方不得擅自处分应属于多个主体共有的成果及对应的知识产权；</p> <p>4、本项目完成后，就本项目中产生的技术成果（专利、论文、非专利技术）进行成果转化或产业化的相关事宜，各方可通过签订补充协议的方式另行约定。</p>
面向先进工艺节点集成电路核心器件的同步辐射表征技术及应用	<p>4.4 在项目执行过程中，各方应对项目执行过程中产生的科技成果按下列方式及时采取知识产权保护措施：</p> <p>4.4.1 根据项目任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。</p> <p>4.4.2 在项目执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。一方转让其共有的专利申请权的，其他各方有以同等条件优先受让的权利。一方声明放弃其共有的专利申请权的，可以由另一方单独申请或者由其他各方共同申请。合作各方中有一方不同意申请专利的，另一方或其他各方不得申请专利。</p> <p>4.4.3 由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自使用的权利。未经其他各方同意，任何一方不得向第三方转让技术秘密。</p> <p>4.4.4 共同完成的科技成果的精神权利，如身份权、依法取得荣誉称号、奖章、奖励证书和奖金等荣誉权归完成方共有。</p>

项目	协议约定
	4.4.5 各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享。收益共享方式应在行为实施前另行约定。

由上表可知，发行人上述拨款项目属于发行人自主研发的项目，协议中约定的双方独立完成的工作成果归各自所有，共同完成的工作成果，归双方共同所有。

根据会计监管动态中关于科研项目发生的研发支出会计处理建议如下：

“对于合作研发过程中相关支出的会计处理，关键在于明确相关研发活动是属于双方自行研发，还是一方委托另一方研发。属于自行研发的，相关支出属于企业内部研究开发项目的支出，双方按照无形资产准则，对各自按实际投入的研发支出进行费用化或资本化处理。属于委托/受托研发的，交易实质是一方委托另一方进行技术开发，委托方自身发生的研发支出和支付给受托方的研发款项，都属于委托方为研发项目产生的支出，按照无形资产准则进行会计处理；对于受托方而言，其向委托方提供研发劳务及转让研发成果，适宜采用收入准则，将从委托方取得的款项确认为收入，实际发生的支出确认为成本。”

综上所述，“先进半导体器件 TCAD 软件核心技术研发及其 EDA 工具开发”和“面向先进工艺节点集成电路核心器件的同步辐射表征技术及应用”研发项目属于发行人自主研发，不存在委托/受托研究的情形，公司按照无形资产准则将发生的成本费用计入发生当期的研发费用，符合企业会计准则的规定。

## 二、中介机构核查事项

**（一）对上述事项的核查情况，对报告期内研发人员的认定、是否存在生产、研发人员混同情形的核查**

### 1、核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

（1）获取了公司研发相关的内控制度，了解研发费用的支出范围和归集方法，评价公司相关的内部控制是否有效。

（2）获取了报告期内公司各研发项目的立项决议，研发工时填报及审批记

录，研发工时填报及审批记录，研发结项报告。

(3) 获取了发行人报告期各期末花名册和报告期内的工资表，了解报告期内公司不同职能人员的数量及职工薪酬的变动情况，了解研发人员的学历、专业情况，分析研发人员核算范围是否合理。

(4) 针对大额研发费用支出，抽查了研发费用对应的有关合同、付款单、会计凭证等资料，检查研发支出发生的真实性。

(5) 查阅同行业可比公司招股说明书、公开披露年报及行业研究报告等公开文件，获取同行业可比公司销售费用、管理费用、研发费用及其构成情况，将公司各项期间费用中职工薪酬占比、研发费用率与同行业可比公司进行对比分析，将公司研发人员的人均薪酬与同行业可比公司进行对比分析。

(6) 查阅了研发所用设备的折旧分摊明细，并量化分析折旧摊销及维保费与机器设备规模、研发工时占比的匹配性。

(7) 查阅了国家拨付款研发项目有关的合作协议，并访谈了国家拨付款研发项目的共同参与方。

(8) 查阅了发行人已制定的《员工管理制度》《员工内部转岗管理制度》等与人事管理相关的制度文件，了解研发人员变动的具体程序。

(9) 访谈了发行人人事部门负责人，了解公司报告期员工人数大幅上升的原因、不同职能人员的数量及变化原因、研发人员转岗所需的相关程序等事项。

(10) 访谈了发行人研发总监，了解公司研发活动的认定标准、研发活动如何与生产活动准确区分，各研发部门的职能、主要的研发方向，研发人员的认定标准及具体工作职责，研发人员的具体变动情况及原因，研发工时机时填报及审批流程等。

(11) 访谈了发行人财务总监，了解公司报告期内各项期间费用中职工薪酬大幅上升的原因，报告期内存在工资分类调整的原因，研发人员薪酬核算及分摊的具体情况，研发人员薪酬显著高于同行业可比公司的原因。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期内发行人员工人数大幅上升具有合理原因、与业务规模具有匹配性；各项期间费用中职工薪酬大幅上升主要原因系发行人员工增长较快；研发人员人均薪酬显著高于同行业可比公司主要系受到发行人整体薪酬水平较高、高学历高素质研发人员占比较高、部分研发人员位于新加坡等因素影响，具有合理性；报告期内存在工资分类调整主要系调整会计核算错误。

(2) 发行人研发活动的认定标准准确，研发活动能够与生产活动进行准确区分；发行人研发人员均属于研发部门，不存在研发人员的专业背景和工作经历与研发活动不一致的情况。

(3) 报告期各期研发人员占比较为稳定，研发人员新增主要来自外部招聘、内部转岗等情形，研发人员减少主要系相关员工离职，公司已建立了研发人员变动管理程序及制度；员工从非研发岗位调岗至研发部门具有合理性，转岗前后所从事的具体职能存在差异，转岗人员具备从事研发相匹配的背景和能力；公司 2022 年存在年末调岗的情况具有合理原因，转岗人员薪酬归集情况符合规定。

(4) 报告期各期将参与研发人员考勤工时大于填报的研发工时的差额部分“根据相关人员的专业领域，归口计入到相应生产部门的成本”的表述符合实际核算情况，公司研发人员存在兼职从事研发外的工作职能的情形，相关薪酬在成本、费用中归集分摊准确。

(5) 报告期内，公司存在研发、生产共用机器设备的情形，相关折旧以研发的机时和生产的机时进行分摊，研发机时的填报具有严格的内控流程，折旧分摊具有准确性。公司研发费用中折旧及维保费与研发所用机器设备规模、研发工时占比的变动具有匹配性。

(6) 公司参与的国家拨款的研发项目属于发行人自主研发，不存在委托/受托研究的情形，公司按照无形资产准则将发生的成本费用计入发生当期的研发费用，符合企业会计准则的规定。

(7) 报告期内，公司研发人员认定具有明确的标准，研发人员与生产人员能够明确区分，不存在混同的情形。

## **(二) 对报告期内研发工时及研发费用核算相关内部控制的核查**

### **1、核查程序**

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

(1) 获取了公司《研发管理制度》等与研发相关的内控制度，访谈了公司研发和财务负责人，了解公司研发相关的内部控制。

(2) 获取研发工时的填报及审批记录，检查了报告期各期研发项目的工时填报及审批情况。

(3) 查阅报告期内主要研发项目的立项申请、研发预算、研发成果、结项审批等相关文件。

(4) 针对大额研发费用支出，抽查了研发费用对应的有关合同、付款单、会计凭证等资料，检查研发支出发生的真实性。

(5) 查阅同行业可比公司招股说明书、公开披露年报及行业研究报告等公开文件，获取同行业可比公司研发费用，将公司研发费用率与同行业可比公司进行对比分析。

(6) 访谈研发项目负责人、财务总监，了解发行人研发工时相关内部控制的建立过程、研发费用核算有关的内部控制建立过程。

### **2、核查情况**

#### **(1) 研发工时相关内部控制的建立过程**

发行人制定了《研发管理制度》等相关内控制度，规范了研发工时的填报及审批，报告期内，公司按照相关制度执行工时管理，具体情况如下：

##### **① 工时填报系统上线前**

报告期初至 2022 年 7 月，发行人采用线下填报及审批的方式进行研发工时管理。研发人员每周根据实际执行的工作内容及各类研发项目活动耗时情况在《研发工时汇总记录表》中填报用于各研发项目的工时，填报内容包括人员姓名、项目名称、所用工时等详细信息。

研发人员每周填报完毕后交由所在研发项目负责人初步审核，研发项目负

责人复核研发人员工时填报的准确性与合理性。如研发项目负责人对工时数据存在疑虑，可驳回至填报人，与填报人进一步沟通后重新填报审批。各研发项目负责人审核通过后交由研发负责人最终审核。研发负责人审核完毕后，将审核签字版研发工时汇总记录表提交至财务部。财务部按月对提交的工时数据进行分析性复核并留存归档，以此作为研发费用核算的依据。

## ②工时填报系统上线后

为进一步提高工时填报、审批效率，公司自 2022 年 8 月上线工时系统进行线上工时管理，并对工时填报及审批制定了严格的流程，明确了工时填报的人员范围、时间、填报内容等要求，以确保工时数据的可靠性。

项目工时填报系统上线后，经系统立项审批的研发项目，对应项目名称、项目负责人、项目参与人员等信息会同步至工时系统。研发人员每周根据实际参与的研发项目工时情况在系统中填报项目工时。研发人员填报完成后，工时数据自动推送至对应项目的负责人进行审批，研发项目负责人结合项目进展、工作沟通安排进行工时复核审批，如研发项目负责人对工时数据存在疑虑，可驳回至填报人，与填报人进一步沟通后重新填报审批。研发项目负责人审批完成后由研发负责人进行二级审批。财务部按月对工时系统中审批通过的数据进行分析性复核并留存归档，以此作为研发费用核算的依据。

## (2) 研发费用核算相关内部控制的建立过程

公司已制定《研发管理制度》，明确规定了研发项目的立项、实施、结项、财务核算等流程，规定了研发费用支出和核算范围，要求研发费用按研发项目进行归集和核算。报告期内，公司按照上述制度进行研发费用核算，具体情况如下：

公司研发费用主要包括职工薪酬、折旧摊销及维保费、材料费及其他费用，具体归集及核算情况如下：

### ①职工薪酬

公司研发费用中的职工薪酬包括从事研发活动人员的工资奖金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。报告期内，公司研发人员工时具有完整可靠的记录，公司按研发项目归

集研发工时，公司根据研发工时占考勤工时的比例在研发支出和生产成本、管理费用之间进行分摊。

#### ②折旧及维保费

公司研发费用中折旧及维保费主要为研发使用设备分摊的折旧、维修保养费用。报告期内，公司研发项目的研发机时具有完整可靠的记录，财务部根据设备在各研发项目和生产的机时，将共用设备的折旧及维保费用在各研发项目和生产成本之间进行分配。

#### ③材料费

公司研发费用中所用材料主要包括实验所用的芯片等半导体产品、耗材等。其中，半导体产品为研发实验的主要载体，大多来源于客户实验完成后可以自行处理的芯片，通常无需额外支付费用。公司研发所用设备分摊的耗材主要根据研发设备对应的研发机时进行分摊。

#### ④其他费用

公司研发费用中其他费用包括水电费、房租费等，公司以支出发生部门为基础，结合支出的性质，将研发活动有关的费用计入研发费用。

### 3、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内发行人已建立有效的研发相关内部控制制度，按照研发管理制度执行工时管理，研发费用归集及核算准确，发行人与研发费用相关的内部控制健全、有效。

#### **（三）针对报告期内发行人与研发费用相关的内部控制是否健全、有效的核查**

根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号》的规定，保荐机构、申报会计师对报告期内发行人研发人员及研发投入情况、研发相关内控进行了核查，具体情况如下：

## 1、研发人员认定

发行人将同时符合以下条件的员工认定为研发人员：（1）所属部门为研发部门；（2）研发工时占其考勤工时的比重超过 50%。

报告期各期末，发行人研发人员及占比情况如下：

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
期末员工总数（人）	500	505	325	211
研发人员数量（人）	82	77	53	34
研发人员占比	16.40%	15.25%	16.31%	16.11%

### （1）关于非全时研发人员

发行人研发部门目前下设方案设计部、工艺研发部、前沿技术部以及智能数据部，智能数据部门研发人员主要从事智能数据系统的开发，其研发人员均不直接参与生产相关工作。由于公司的业务定制化程度高、部分案件存在一定的复杂性，生产活动中亦需要运用专业技术解决失效分析、材料分析等专业问题，一些情况需要研发部门提供一定的技术指导，因此发行人存在部分研发人员少量时间辅助生产的情形。因此，发行人部分研发人员存在兼职从事不同工作职能的情况，具有合理性。

报告期各期，发行人研发人员的研发工时占比均超过 50%，且 80% 以上的研发人员研发工时占比超过 70%。报告期内，发行人不存在将研发工时占比低于 50% 的人员认定为研发人员的情况。

（2）从事定制化产品研发生产或提供受托研发服务（以下简称“受托研发”）的人员

报告期内，发行人主营业务为半导体第三方检测分析实验服务，发行人不存在定制化产品研发生产的情形，亦不从事受托研发服务。因此，发行人不存在将单纯从事受托研发的人员认定为研发人员的情况。

### （3）关于研发人员聘用形式

报告期内，发行人研发人员均与发行人签订劳动合同，不存在将劳务派遣人员认定为研发人员的情形，研发人员聘用形式的计算口径与按照《公开发行

证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第四十二条披露的员工人数口径一致。

## 2、研发投入认定

报告期内，发行人按照研发项目设立台账归集核算研发费用，公司研发费用核算内容主要包括研发项目参与人员的职工薪酬、折旧摊销及维保费用、材料费用及其他费用。

发行人通过“研发支出”科目核算上述实际发生的费用。报告期内发行人研发投入的计算口径以相关资源实际投入研发活动为前提，发行人不存在资本化的研发支出，发行人研发费用主要由人工成本、折旧摊销及维保费用等构成。

### （1）研发人员职工薪酬

发行人研发费用中的职工薪酬包括从事研发活动人员的工资奖金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。

#### ①非全时研发人员薪酬计入研发支出的情况

报告期内，发行人存在既从事研发活动又从事非研发活动的人员。对于上述人员，发行人对其从事研发活动的工时做了相应记录，研发人员工时具有完整可靠的记录，发行人按研发项目归集研发工时，发行人根据研发工时占考勤工时的比例在研发支出和生产成本、管理费用之间进行分摊。

综上，报告期内发行人按照企业会计准则的规定，将属于从事研发活动的薪酬准确、合理分摊计入研发支出。

#### ③股份支付费用计入研发支出的情况

报告期内，发行人研发支出中股份支付费用对应的激励员工均为研发人员。发行人依据研发人员在各期研发工时占比情况，将各期应计提的股份支付费用按研发工时占比分摊计入研发支出；剩余的股份支付费用，依据研发人员所从事的其他工作职能，相应计入生产成本或管理费用。

发行人研发人员涉及的股份支付费用具体分摊情况如下：

单位：万元

激励届次	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
2018年9月 第一次 股权激励	股权激励涉及研发人员数量	2人			
	对研发人员计提的股份支付费用总额	-	-	12.82	17.80
	其中：计入研发费用的股份支付金额	-	-	8.70	12.83
	计入生产成本的股份支付金额	-	-	0.76	1.07
	计入管理费用的股份支付金额	-	-	3.36	3.89
2020年4月 第三次 股权激励	股权激励涉及研发人员数量	10人			
	对研发人员计提的股份支付费用总额	4.68	16.80	17.77	14.76
	其中：计入研发费用的股份支付金额	3.81	12.29	13.19	11.11
	计入生产成本的股份支付金额	0.56	2.89	2.54	2.45
	计入管理费用的股份支付金额	0.31	1.61	2.04	1.20
2021年5月 第五次 股权激励	股权激励涉及研发人员数量	14人			
	对研发人员计提的股份支付费用总额	76.64	147.10	84.84	-
	其中：计入研发费用的股份支付金额	62.33	115.27	66.78	-
	计入生产成本的股份支付金额	7.81	16.17	8.92	-
	计入管理费用的股份支付金额	6.50	15.66	9.14	-
报告期各期对研发人员计提的股份支付费用总额		81.32	163.90	115.44	32.56
其中：计入研发费用的股份支付金额		66.14	127.57	88.68	23.94
计入生产成本的股份支付金额		8.37	19.06	12.22	3.53
计入管理费用的股份支付金额		6.82	17.27	14.55	5.10

综上，报告期内发行人将股份支付费用计入研发支出具有明确合理的依据，不存在利用股份支付调节研发投入指标的情形。

## （2）共用资源费用

报告期内，发行人存在研发、生产共用机器设备的情况，发行人采用生产及研发总工时作为分配总基数，按照研发和生产的工时比例将设备折旧分别计入成本或研发费用中，折旧分摊具有准确性。具体情况详见本回复“问题7、关于研发人员和研发费用”之“一/（五）/1、是否存在研发、生产共用机器设备等资产的情况，相关折旧分摊的准确性”。

（3）承担由国家或指定方拨付款项的研发项目（以下简称“国拨研发项目”）支出

报告期内，发行人存在由国家或指定方拨付款项的研发项目，相关研发项目属于发行人自主研发，不存在委托/受托研究的情形，发行人按照无形资产准则将发生的成本费用计入发生当期的研发费用，符合企业会计准则的规定。具体情况详见本回复“问题 7、关于研发人员和研发费用”之“一/（六）承担由国家或指定方拨付款项的研发项目、合作研发过程中发生的成本费用金额及会计核算方式，是否符合企业会计准则的规定”。

#### （4）受托研发支出

报告期内，发行人与主要客户签订的合同主要系半导体第三方检测分析实验相关的服务合同。发行人通过提供检测分析实验服务参与客户的研发环节，但不涉及受托研发等内容。

#### （5）委外研发

报告期内，发行人不存在委外研发的情况。

#### （6）研发过程中产出的产品

报告期内，发行人研发部门主要负责半导体第三方检测分析实验相关的新技术、新功能开发设计及验证，在研发过程中不存在产出产品的情形。

### 3、相关内控要求

#### （1）研发活动、研发费用归集相关管理制度

发行人制定了《研发管理制度》，对研发部门职责、研发业务流程、研发项目及人员管理、研发支出的审批程序、研发的核算进行了明确规定。发行人研发部门负责公司主要研发工作，根据不同的研究方向分为前沿技术、工艺研发、方案设计、智能数据等研发二级部门。

发行人研发管理制度中明确规定了研发项目的立项、实施、结项、财务核算等流程。在研发立项阶段，项目负责人撰写并提交《研发项目立项报告》并经审批通过后方可进行立项。在研发过程管控阶段，项目负责人根据立项报告中的里程碑资料跟踪检查研发项目的进展情况。在项目结题验收阶段，研发项目负责人根据立项报告中的研发计划进度，对研发项目及过程进行总结，编写《研发项目验收报告》，经内部审批通过后完成结项。

发行人《研发管理制度》规范了研发工时的填报及审批的具体要求，报告期初至 2022 年 7 月，发行人采用线下填报及审批的方式进行研发工时管理。为进一步提高工时填报、审批效率，发行人自 2022 年 8 月上线工时系统进行线上工时管理，并对工时填报及审批制定了严格的流程，明确了工时填报的人员范围、时间、填报内容等要求，以确保工时数据的可靠性。

报告期内，发行人财务部严格执行按项目审核、归集、分配、核算研发支出，编制研发支出台账，按照各研发项目进行归集。财务部门根据研发费用的范围和标准，判断是否可以将相关支出计入研发费用，并分配至对应的研发项目。

#### (2) 研发费用归集的具体执行情况

报告期内，发行人研发费用主要包括职工薪酬、折旧摊销及维保费、材料费及其他费用，具体归集及核算情况详见本回复“问题 7、关于研发人员和研发费用”之“二/（二）对报告期内研发工时及研发费用核算相关内部控制的核查”。

### 4、核查要求

#### (1) 研发活动认定是否合理，与同行业企业是否存在重大差异

发行人的研发活动是发行人综合考虑行业及技术发展趋势，为实现新检测技术开发、现有技术改进优化、前沿领域研究以及智能管理系统开发等目标，自发地以项目制形式开展的一系列活动。发行人围绕上述目标，形成了方案设计部、工艺研发部、前沿技术部、智能数据部的研发组织架构。

发行人各研发二级部门的工作职责具体如下：

部门	部门工作职责	研发人员具体工作职责
方案设计部	方案设计部负责检测方案的开发。根据某类特定失效模式或特定样品类型等的检测需求，设计并研发相应的检测分析方案，推进检测分析方案的执行，并跟踪检测效果，将检测分析结果进行总结判断，分析该类特定检测方案的效果及效率。对于过程中根据新需求产生的检测分析方法进行汇总与整理，提炼为针对特定问题的解决方案，以用于未来类似检测案件的处理。	1、汇总并分析公司过往开展的复杂或创新案例，并结合最新行业趋势，分析案例对未来公司发展的指导意义； 2、对前述案例中形成的检测分析方法进行系统性梳理，提炼为解决方案，以用于未来类似检测案件的处理。
工艺研发部	工艺研发部负责检测技术的优化。对检测分析方法与制样技术进行研发，包括	1、根据过往案例中检测环节的技术难点，对特定检测分析参数的设

部门	部门工作职责	研发人员具体工作职责
	对特定检测分析参数的设定、样品制备工艺路线。针对特殊样品的制备技巧、上机观测的参数进行研发，以形成更加精准高效的检测分析技术与样品制备技术，提高检测分析的效率。	定、样品制备技术等进行研发； 2、就研发项目进行成功输出，包括但不限于形成样品制备新方法、检测分析新技术，撰写学术论文、申请相关专利技术。
前沿技术部	前沿技术部负责前沿领域技术研究。调研目前公司尚未具备的检测分析能力，通过对客户分析需求的精细分析，聚焦有较大市场潜力的分析技术，通过设计、改进、借鉴等各种方法，研发出目前市场缺乏的检测分析技术；另外，积极参与国家级或省级科研项目，对前沿技术进行开发，为公司的未来分析技术扩建提供理论依据。	1、就公司目前尚未具备的、市场目前缺乏的检测分析技术进行理论研究与市场需求调研； 2、参与行业内前沿分析方法的研发过程，包括提出新的分析测试方法，研究前沿检测分析仪器在特定检测项目的具体应用等。
智能数据部	智能数据部负责智能管理系统开发。通过建立一套快速、智能的数字化管理系统，协助公司的检测分析工作实现智能化转型，以提高检测分析与实验室运营效率。	1、设计、实现公司数字化管理系统框架； 2、主导项目产品开发的各阶段工作，并配合具体项目实施人员，完成项目产品的修改和优化； 3、根据业务部门提出的需求，设计、实现各项具体业务功能，并完成自测； 4、根据公司开发规范的要求撰写文档，形成软件著作权。

报告期内，同行业可比公司对研发组织架构设置及研发活动的认定情况如下：

序号	同行业可比公司	研发组织架构设置及研发活动的认定情况
1	利扬芯片	<p>利扬芯片设立了较为完善的研发机构，目前主要由研发中心承担研发工作，研发中心下设研发部、硬件部、系统开发部、先进技术研究院等 4 个子部门。其中，各研发子部门主要负责的研发活动如下：</p> <p>（1）研发部主要负责测试解决方案的评估和研发，包括测试所需的硬件（Probe Card、DIB）设计，测试程序研发。</p> <p>（2）硬件部主要负责主导新设备功能参数评估，制定设备验收标准，并将满足生产需求的设备导入；提出设备改造升级方案，召集相关部门进行方案评审，并实施自动化设备改造升级；负责车规类、工业类、消费类等芯片产品前期导入方案的研究，达到满足客户产品量产测试需求的最优解决方案。</p> <p>（3）系统开发部主要针对集成电路测试工艺需求，提出定制设备设计方案，组织软件开发与硬件设计，整套设备的组装调试验收；自动化设备相关领域的研究，针对不同模块化的应用研究，不断优化提升各个模块性能，为自动化测试设备的开发做技术储备。</p> <p>（4）先进技术研究院主要负责针对当前和未来集成电路行业先进制程、高端封装、高端应用的芯片产品做前瞻性研究，重点关注 Chiplet、SIP 等应用领域的芯片产品、测试解决方案评估和研发、数据模型模拟。</p>

序号	同行业可比公司	研发组织架构设置及研发活动的认定情况
2	伟测科技	<p>伟测科技研发工作主要由研发中心承担，其组织架构为研发中心下设开发部、工程部、设备部、IT 开发部等 4 个子部门。其中，各研发子部门主要负责的研发活动如下：</p> <p>(1) 开发部主要负责测试工艺和基础测试方案的整体规划；</p> <p>(2) 工程部主要负责测试工艺和基础测试方案的开发、验证和实施；</p> <p>(3) 设备部主要负责测试设备、硬件和治具的开发工作；</p> <p>(4) IT 开发部主要负责测试自动化、信息化、智能化作业系统的研究和开发。</p>
3	思科瑞	<p>思科瑞在研发部下设技术开发室、工艺研发室以及 DPA 研发室，主要承担其研发工作。其中，各研发子部门主要负责的研发活动如下：</p> <p>(1) 技术开发室主要负责：①元器件测试、试验技术的研究；②新型自动化测试设备的跟踪和研究；③预开发项目的整体技术解决方案的评估研究与准备；④测试、老化程序的软件开发；⑤设计制作检测适配器。</p> <p>(2) 工艺研发室主要负责：①对元器件检测标准、试验方法及试验流程进行研究；②对实验室使用的方法进行确认；③组织业务部门对客户要求等内容进行评审；④编制检测方法使用说明书；⑤编制作业指导书；⑥对待测器件技术指标进行分析；⑦设计编制工艺流程卡。</p> <p>(3) DPA 研发室主要负责：①DPA 与失效分析技术研究；②设计 DPA 与失效分析流程；③DPA 与失效分析技术数据分析处理；④编制作业指导文件；⑤培训操作人员与现场技术指导。</p>
4	西测测试	<p>西测测试的研发活动由环境试验技术部、电磁兼容性技术部及检测技术部负责。其中，各研发子部门主要负责的研发活动如下：</p> <p>(1) 环境试验技术部主要负责环境与可靠性试验新项目的调研和可行性分析、项目研发和成果移交，包括作业指导书、规范文件的编写和移交，新项目的人员培训，新试验项目上线后的技术、工艺及质量的验证；研究解读新的检测标准，开发新检测技术，组织编写试验大纲。</p> <p>(2) 电磁兼容性技术部主要研究电磁兼容仿真分析技术、评估技术、整改技术、环境效应测试技术、外场试验技术和工程化管理及应用技术等关键技术，重点解决电子通信、航空航天等领域电磁兼容检测问题，并为企业的系统解决方案。</p> <p>(3) 检测技术部主要负责元器件筛选新试验项目的调研和开发，新试验项目的技术、工艺及质量的验证；新型号器件筛选检测技术的研发，测试程序编写，专利和软件著作权申报等。</p>
5	广电计量	<p>广电计量成立了专门的研究院作为研发部门，主要负责计量、检测领域内新技术、新方法等的研究开发工作。广电计量研究院设立了技术委员会、技术管理中心及各研究所，各子部门主要负责的研发活动如下：</p> <p>(1) 技术委员会：负责结合行业发展前景、公司技术发展规划，制定公司中长期技术研究方向，指引公司研究开发各专业领域内具有前瞻性、应用性的技术，为公司的后续发展做好技术储备。此外，在具体的研发项目流程中，负责各阶段的评审工作。</p> <p>(2) 技术管理中心：是研究院的综合性管理部门、技术资料的归口管理部门，主要负责研究院的日常管理工作，以及研发项目各阶段的组织实施工作。</p> <p>(3) 各研究所：是公司在各专业领域的具体研究开发部门，主要负责各自专业领域内具有前瞻性、应用性技术的具体研发工作，并将研究成果转化为公司服务项目，为公司的高速发展提供技术保障。</p>
6	闾康	<p>闾康设立专门的研发中心开展分析技术的研发，主要研发内容包括样品</p>

序号	同行业可比公司	研发组织架构设置及研发活动的认定情况
		前处理、样品盛装容器、分析流程创建及优化、机台改良、辅助治具和软体建置等。研发中心下设技术行销处和专案管理处，涉及的研发专案团队包括材料分析、故障分析、化学分析及可靠度测试四大类别。

注 1：同行业可比公司信息摘录自相关公司的招股说明书、定期报告等公开披露文件；

注 2：部分可比公司未披露其研发人员认定或研发组织架构设置情况，上表未予列示。

综上，发行人研发活动认定合理，与同行业可比公司不存在重大差异。

(2) 研发人员认定是否合理，与同行业企业是否存在重大差异；对于研发人员数量在报告期内，尤其是最近一年存在异常增长（包括临时招募、从其他部门调岗等）、非全时研发人员占比较高、研发人员专业背景和工作经历与发行人研发活动不匹配等情形，应重点关注相关人员是否具备从事研发活动的的能力，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，发行人研发人员数量和占比是否符合行业特点；研发人员学历、专业、从业和任职年限、全时与非全时分布等是否符合行业特点；研发人员普遍任职年限较短的，应关注原因及对发行人研发能力的影响；研发人员主要由非全时人员或未签订劳动合同人员构成的，应关注其合理性

①研发人员认定是否合理，与同行业企业是否存在重大差异

发行人研发人员均为在研发部门任职的员工，且其研发工时占其考勤工时的比重超过 50%，研发人员认定合理。同行业可比公司均未披露其研发人员的认定标准。

②对于研发人员数量在报告期内，尤其是最近一年存在异常增长（包括临时招募、从其他部门调岗等）、非全时研发人员占比较高、研发人员专业背景和工作经历与发行人研发活动不匹配等情形，应重点关注相关人员是否具备从事研发活动的的能力，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，发行人研发人员数量和占比是否符合行业特点

A. 研发人员数量及变化情况

报告期各期末，发行人研发人员及占比情况如下：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
期末员工总数（人）	500	505	325	211
研发人员数量（人）	82	77	53	34

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
研发人员占比	16.40%	15.25%	16.31%	16.11%

报告期内，发行人研发人员数量呈现逐年增长趋势，主要原因系随着发行人经营规模不断扩大，发行人对于研发人才的需求程度不断加深。报告期各期末，发行人研发人员占员工总数的比重较为稳定，与发行人生产经营规模相匹配，不存在异常变化。

报告期各期，发行人研发人员具体变动情况及原因如下：

单位：人

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
期初研发人员	77	53	34	25
加：当期新增研发人员	8	26	20	14
其中：当期内部转岗人员	5	12	1	6
减：当期离职研发人员	3	2	1	5
期末研发人员	82	77	53	34

报告期内，发行人存在将部分员工从非研发岗位调岗至研发部门的情况，主要原因系发行人基于自身研发活动需求，通过内部培养的方式扩充研发队伍。发行人将部分员工从非研发岗位调岗至研发部门具有合理性，具体分析详见本回复“问题7、关于研发人员和研发费用”之“一/（三）/2、员工从非研发岗位调岗至研发部门的时间、原因及合理性，转岗前后所从事的具体职能，是否具备相匹配的背景和能力，是否存在年末调岗的情况，转岗人员薪酬归集情况”。

综上，报告期内发行人研发人员数量的增长具有合理性。

#### B. 非全时研发人员占比情况

报告期内，发行人存在非全时研发人员，具体原因及分布情况详见本回复“问题7、关于研发人员和研发费用”之“二/（三）/1/（1）关于非全时研发人员”。

报告期各期发行人研发人员的研发工时占比均超过50%，相关研发人员均具备从事研发活动的的能力，真正从事研发活动并作出实际贡献，均属于发行人研发工作所需的必要人员。

#### C. 研发人员专业背景和工作经历情况

报告期内，发行人研发人员专业分布如下：

单位：人、%

研发人员专业	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
电子信息类	15	18.29	14	18.18	13	24.53	9	26.47
机械、机电及自动化类	18	21.95	18	23.38	5	9.43	4	11.76
化学、化工与材料科学类	26	31.71	24	31.17	18	33.96	18	52.94
数学、软件工程与计算机类	17	20.73	16	20.78	14	26.42	3	8.82
其他	6	7.32	5	6.49	3	5.66	-	-
<b>合计</b>	<b>82</b>	<b>100.00</b>	<b>77</b>	<b>100.00</b>	<b>53</b>	<b>100.00</b>	<b>34</b>	<b>100.00</b>

报告期内，发行人研发人员的所学专业集中于电子信息类，机械、机电及自动化类，化学、化工与材料科学类，以及数学、软件工程与计算机类等四大类。其中，智能数据部的研发人员主要修读数学、软件工程、计算机等相关专业；方案设计部、工艺研发部、前沿技术部的研发人员主要修读电子信息、机电自动化、化学、材料科学等相关专业；部分所学专业为其他的研发人员，过往从业及学习经历使其具备从事公司研发活动所要求的技能和经验。整体而言，发行人研发人员所学专业与其参与的研发活动所涉及领域较为匹配。

发行人研发人员的招聘以社会招聘为主。除个别研发人员以应届毕业生身份入职发行人外，智能数据部相关研发人员在入职之前，主要就职于通信公司、科研院所、互联网企业等，从事前端开发、后端开发、软件测试等工作；方案设计部、工艺研发部、前沿技术部相关研发人员在入职之前，主要就职于科研院所、晶圆厂、封测厂或第三方检测机构，从事半导体检测分析实验相关工作。

综上，发行人研发人员专业背景和工作经历与研发活动相匹配。

#### D. 发行人研发人员数量和占比符合行业特点

报告期各期末，公司研发人员数量、占比与同行业可比公司的对比情况具体如下：

单位：人、%

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
利扬芯片	207	16.76	201	17.28	188	20.66	143	18.79
苏试试验	未披露		497	21.86	480	25.10	478	28.17
思科瑞	98	16.93	76	15.61	70	18.04	64	20.65
西测测试	未披露		78	11.68	49	7.85	48	8.79
广电计量	未披露		730	11.56	574	10.76	393	8.21
伟测科技	297	23.39	285	22.78	176	18.99	100	32.15
闵康	未披露		53	5.10	54	5.70	49	6.10
宜特	未披露							
可比公司平均值	200	19.03	274	15.12	227	15.30	182	17.55
发行人	82	16.40	77	15.25	53	16.31	34	16.11

注：同行业可比公司信息摘录自相关公司的招股说明书、定期报告等公开披露文件。

由上表可知，与同行业可比公司相比，报告期内发行人研发人员数量占比与同行业可比公司平均水平基本一致，符合发行人所处行业特点。

③研发人员学历、专业、从业和任职年限、全时与非全时分布等是否符合行业特点

#### A. 研发人员学历分布与同行业可比公司比较

报告期内，发行人研发人员学历分布如下：

单位：人、%

研发人员学历	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
博士研究生	10	12.20	10	12.99	9	16.98	9	26.47
硕士研究生	12	14.63	12	15.58	10	18.87	4	11.76
本科	44	53.66	38	49.35	29	54.72	16	47.06
专科	16	19.51	17	22.08	5	9.43	5	14.71
合计	82	100.00	77	100.00	53	100.00	34	100.00

发行人拥有一支在成像分析、材料表征、样品制备、整合方案分析等多领域拥有丰富理论知识与实践储备的矩阵式人才团队，研发团队具有高学历、高素质、经验丰富的特点。报告期各期末，发行人学历为本科及以上的研发人员占比均超过 70%，其中硕士及以上的占比接近 30%，发行人研发人员具有较高

学历素质，能够满足研发活动的需求。经查询公开信息，部分同行业可比公司披露其研发人员的学历分布如下：

单位：人、%

可比公司	研发人员 学历	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
		人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
利扬芯片	硕士及以上	5	2.42	5	2.49	5	2.66	3	2.10
	本科	102	49.28	102	50.75	95	50.53	73	51.05
	大专及以下	100	48.31	94	46.77	88	46.81	67	46.85
	<b>合计</b>	<b>207</b>	<b>100.00</b>	<b>201</b>	<b>100.00</b>	<b>188</b>	<b>100.00</b>	<b>143</b>	<b>100.00</b>
苏试试验	博士	未披露		5	1.01	6	1.25	6	1.26
	硕士			94	18.91	94	19.58	79	16.53
	本科			398	80.08	372	77.50	386	80.75
	大专及以下			-	-	8	1.67	7	1.46
	<b>合计</b>			<b>497</b>	<b>100.00</b>	<b>480</b>	<b>100.00</b>	<b>478</b>	<b>100.00</b>
思科瑞	本科及以上	84	85.71	61	80.26	未披露		48	75.00
	本科以下	14	14.29	15	19.74			16	25.00
	<b>合计</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>	<b>76</b>	<b>100.00</b>			<b>64</b>	<b>100.00</b>
西测测试	硕士及以上	未披露		9	11.54	5	10.20	8	16.67
	本科			50	64.10	29	59.18	26	54.17
	本科以下			19	24.36	15	30.61	14	29.17
	<b>合计</b>			<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>48</b>	<b>100.00</b>
广电计量	博士	未披露		18	2.47	18	3.14	18	4.58
	硕士			153	20.96	110	19.16	97	24.68
	本科			498	68.22	384	66.90	236	60.05
	其他			61	8.36	62	10.80	42	10.69
	<b>合计</b>			<b>730</b>	<b>100.00</b>	<b>574</b>	<b>100.00</b>	<b>393</b>	<b>100.00</b>
伟测科技	博士研究生	-	-	-	-	未披露		未披露	
	硕士研究生	6	2.02	4	1.40				
	本科	169	56.90	149	52.28				
	专科	106	35.69	116	40.70				
	高中及以下	16	5.39	16	5.61				
	<b>合计</b>	<b>297</b>	<b>100.00</b>	<b>285</b>	<b>100.00</b>				
闾康	博士	未披露		9	16.98	10	18.52	11	22.45
	硕士			17	32.08	16	29.63	13	26.53

可比公司	研发人员 学历	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
		人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	专科			27	50.94	28	51.85	25	51.02
	合计			53	100	54	100	49	100
宜特	未披露								

注：闾康（3587.TWO）研发人员数据来自其公开披露的《智慧财产报告书》，宜特（3289.TWO）未公开披露其研发人员数量；其他同行业可比公司数据摘录自其招股说明书、年度报告等公开披露文件。

由上表可知，同行业可比公司研发人员学历构成差异较大，发行人高学历（硕士及以上）研发人员占比显著高于大部分同行业可比公司。

#### B. 研发人员专业分布与同行业可比公司比较

发行人研发人员专业背景集中于电子信息类，机械、机电及自动化类，化学、化工与材料科学类，以及数学、软件工程与计算机类等四大类，与发行人的研发活动所涉及领域匹配。

经查询公开信息，同行业可比公司均未披露其研发人员的专业分布情况。

#### C. 研发人员从业和任职年限与同行业公司比较

报告期内，发行人研发人员任职年限分布情况如下：

单位：人、%

研发人员 工作年限	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
15年及以上	17	20.73	14	18.18	9	16.98	7	20.59
10至15年	25	30.49	26	33.77	13	24.53	6	17.65
5至10年	29	35.37	24	31.17	20	37.74	12	35.29
3至5年	8	9.76	8	10.39	5	9.43	3	8.82
3年以下	3	3.66	5	6.49	6	11.32	6	17.65
合计	82	100.00	77	100.00	53	100.00	34	100.00

由上表可知，报告期内发行人研发人员从业和任职年限主要为5年以上，各期占比均超过70%。

经查询公开信息，同行业可比公司均未披露其研发人员的从业和任职年限分布情况。

#### D. 研发人员全时与非全时分布情况与同行业公司比较

报告期内，发行人存在非全时研发人员，具体原因及分布情况详见本回复“问题 7、关于研发人员和研发费用”之“二/（三）/1/（1）关于非全时研发人员”。报告期各期发行人研发人员的研发工时占比均超过 50%，相关研发人员均具备从事研发活动的的能力，真正从事研发活动并作出实际贡献，均属于发行人研发工作所需的必要人员。

经查询公开信息，同行业可比公司均未披露其研发人员全时与非全时分布情况。

④研发人员普遍任职年限较短的，应关注原因及对发行人研发能力的影响

报告期内，发行人研发人员任职年限主要为 5 年以上，各期占比均超过 70%，不存在研发人员普遍任职年限较短的情形。

发行人研发人员任职年限具体分布情况详见本回复“问题 7、关于研发人员和研发费用”之“二/（三）/4/（2）/③/ C. 研发人员从业和任职年限与同行业公司比较”。

⑤研发人员主要由非全时人员或未签订劳动合同人员构成的，应关注其合理性

报告期内，发行人存在非全时研发人员的具体原因及分布情况，详见本回复“问题 7、关于研发人员和研发费用”之“二/（三）/1/（1）关于非全时研发人员”，发行人研发人员存在非全时人员具有合理性。

报告期内，发行人研发人员均与发行人签订劳动合同，不存在将劳务派遣人员认定为研发人员的情形。

（3）研发投入计算口径是否合理；研发投入的归集是否准确；研发投入相关数据来源是否可验证

发行人制定了《研发管理制度》，对研发部门职责、研发业务流程、研发项目及人员管理、研发支出的审批程序、研发的核算进行了明确规定。报告期内，发行人研发投入的计算口径合理，研发投入的归集准确，研发投入相关数据来源可以得到验证，具体情况详见本回复“问题 7、关于研发人员和研发费用”之“二/（三）/2、研发投入认定”。

(4) 研发相关内控制度是否健全且被有效执行；发行人是否建立研发项目的跟踪管理系统以及与研发项目相对应的人财物管理机制，有效监控、记录各研发项目的进展情况

发行人制定了《研发管理制度》，对研发部门职责、研发业务流程、研发项目及人员管理、研发支出的审批程序、研发的核算进行了明确规定。中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的内部控制出具《内部控制的鉴证报告》（中汇会鉴[2023]8831号），认为公司“按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2023年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

发行人建立了研发项目跟踪管理体系制度，在项目立项、过程管控、项目结项等关键节点均制定了完善的审批程序。具体执行情况如下：

①在研发项目立项阶段，项目负责人和项目团队根据研发需求，在立项前开展项目调研活动，征集项目建议，并对项目进行初步考察，项目负责人撰写并提交《研发项目立项报告》。立项后，研发总监、财务总监和总经理对立项报告进行审批，审批通过后形成《研究开发项目立项决议》，其中研发总监主要对技术可行性把关，财务总监对项目预算把关。

②在研发项目过程管控阶段，项目负责人应加强研发过程的管理，合理配比专业人员，确保研究过程高效、可控；项目负责人应根据《研发项目立项报告》及《研究开发项目立项决议》确立的项目内容、范围、进度，对研发项目进行进度分解和里程碑目标分解；项目负责人应根据立项报告中的里程碑资料跟踪检查研发项目的进展情况，以便于及时发现并纠正研发中存在的问题。

③在研发项目结题验收阶段，研发总监负责组建验收小组，对研究成果进行独立评审和验收。研发项目负责人应根据立项报告中的研发计划进度，对研发项目及过程进行总结，编写《研发项目验收报告》，由研发总监和总经理进行审批，审批通过后形成《项目验收内部评审报告》，研发项目完成结项。

综上所述，报告期内发行人已建立有效的研发相关内部控制制度，按照研发管理制度执行工时管理，研发费用归集及核算准确，发行人与研发费用相关的内部控制健全且被有效执行，发行人已建立研发项目的跟踪管理系统以及与

研发项目相对应的人财物管理机制，有效监控、记录各研发项目的进展情况。具体情况详见本回复“问题 7、关于研发人员和研发费用”之“二/（二）对报告期内研发工时及研发费用核算相关内部控制的核查”。

（5）是否已明确研发支出开支范围和标准，建立研发支出审批程序，并得到有效执行

发行人已建立研发管理制度，财务部严格执行按项目审核、归集、分配、核算研发支出，编制研发支出台账，按照各研发项目进行归集。财务部门根据研发费用的范围和标准，判断是否可以将相关支出计入研发费用，并分配至对应的研发项目。

综上，发行人已明确研发支出开支范围和标准，建立了研发费用审批程序并得到有效执行。

（6）报告期内研发支出核算是否符合企业会计准则的规定；是否严格按照研发支出开支范围和标准据实列支；是否按照研发制度准确记录员工工时、核算研发人员薪酬、归集研发领料用料等；是否存在将与研发无关的支出在研发支出中核算的情形

报告期内，发行人研发费用主要包括职工薪酬、折旧摊销及维保费、材料费及其他费用，具体归集及核算情况如下：

#### ①职工薪酬

发行人研发费用中的职工薪酬包括从事研发活动人员的工资奖金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。报告期内，发行人研发人员工时具有完整可靠的记录，发行人按研发项目归集研发工时，发行人根据研发工时占考勤工时的比例在研发支出和生产成本、管理费用之间进行分摊。

#### ②折旧摊销及维保费

发行人研发费用中折旧摊销及维保费主要为研发使用设备分摊的折旧摊销、维修保养费用。报告期内，发行人研发项目的研发机时具有完整可靠的记录，

财务部根据设备在各研发项目和生产的机时，将共用设备的折旧及维保费用在各研发项目和生产成本之间进行分配。

### ③材料费

发行人研发费用中所用材料主要包括实验所用的芯片等半导体产品、耗材等。其中，半导体产品为研发实验的主要载体，大多来源于客户实验完成后可以自行处理的芯片，通常无需额外支付费用。发行人研发所用设备分摊的耗材主要根据研发设备对应的研发机时进行分摊。

### ④其他费用

发行人研发费用中其他费用包括水电费、房租费等，公司以支出发生部门为基础，结合支出的性质，将研发活动有关费用计入研发费用。此外，研发费用中还包括对研发人员的股份支付费用。

(7) 报告期内，研发投入金额、占比或构成发生显著变化的，应重点关注变化原因及合理性，是否符合行业变动趋势

报告期内，发行人研发费用分别为 1,309.49 万元、2,253.88 万元、3,622.44 万元和 2,188.11 万元，占营业收入的比例分别为 10.87%、13.45%、12.61% 和 12.79%。报告期内，发行人重视研发投入，研发费用金额持续增长，最近三年累计研发投入金额为 7,185.81 万元，占最近三年累计营业收入的比例为 12.49%，最近三年研发投入复合增长率为 66.32%。

报告期内，发行人研发费用主要包括职工薪酬、折旧及维保费、材料费用等，具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,416.49	64.74	2,408.60	66.49	1,577.87	70.01	996.60	76.11
折旧摊销及维保费	585.93	26.78	818.55	22.60	434.79	19.29	224.33	17.13
材料费	92.14	4.21	205.08	5.66	130.02	5.77	42.59	3.25
股份支付	66.14	3.02	127.57	3.52	88.68	3.93	23.94	1.83
其他	27.40	1.25	62.64	1.73	22.53	1.00	22.03	1.68
<b>合计</b>	<b>2,188.11</b>	<b>100.00</b>	<b>3,622.44</b>	<b>100.00</b>	<b>2,253.88</b>	<b>100.00</b>	<b>1,309.49</b>	<b>100.00</b>

### ①职工薪酬

报告期内，发行人研发费用中职工薪酬分别为 996.60 万元、1,577.87 万元、2,408.60 万元和 1,416.49 万元，占当期研发费用的比例分别为 76.11%、70.01%、66.49%和 64.74%，为研发费用的主要构成部分。随着发行人经营规模的扩张，研发投入持续增加，研发人员数量逐年增加，研发费用中职工薪酬金额呈逐年增长趋势。

### ②折旧摊销及维保费

报告期内，发行人研发费用中折旧摊销及维保费分别为 224.33 万元、434.79 万元、818.55 万元和 585.93 万元。报告期内发行人持续加大研发投入，研发活动使用的设备研发机时增加，从而导致分摊的折旧摊销及维保费逐年增加。

### ③材料费

报告期内，发行人研发费用中材料费分别为 42.59 万元、130.02 万元、205.08 万元和 92.14 万元。发行人研发项目中所用材料主要包括实验所用的芯片、耗材等。其中，芯片为研发实验的载体，耗材主要用于辅助研发实验的开展，以及相关设备的维护保养，来源为发行人自行对外采购。

### ④同行业可比公司研发费用率比较

报告期内，发行人研发费用率与同行业可比公司研发费用率比较情况如下所示：

公司	研发费用率（%）			
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
利扬芯片	14.10	14.93	12.46	9.80
伟测科技	12.40	9.44	9.68	13.04
闾康	5.83	5.62	3.71	2.85
宜特	3.54	3.40	3.65	3.63
苏试试验	7.13	7.45	7.78	7.90
思科瑞	10.51	8.78	7.37	7.80
西测测试	7.99	5.84	4.32	4.06
广电计量	12.00	10.11	9.93	10.96

公司	研发费用率（%）			
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
平均值	9.19	8.20	7.36	7.51
发行人	12.79	12.61	13.45	10.87

注：同行业可比公司数据来源为 Wind 资讯、年报、招股说明书及问询函回复。

报告期内，发行人研发费用率与利扬芯片、广电计量、伟测科技接近，高于同行业可比公司研发费用率均值。发行人研发费用率较高，一方面是发行人高度重视研发，报告期内持续加大研发投入；另一方面相较于同行业可比公司，发行人收入规模相对较小。

根据西测测试披露的招股书，西测测试近年来在研发投入中循序渐进，报告期内研发投入金额较低；中国台湾地区公司闾康、宜特由于成立时间较早，客户群体较为稳定，营收规模较大，因此研发费用率较低。

（8）报告期内发行人委外研发支出金额较大或占研发投入比例较高的，应重点关注委外研发的真实性、必要性和交易价格公允性，是否符合行业惯例，委外研发主要成果及其对发行人生产经营的具体贡献，主要受托方及其研发能力；是否存在通过委外研发虚构研发支出的情形；是否存在发行人自身研发能力较弱的情形

报告期内，发行人不存在委外研发情形。

（9）发行人研发投入中包括股份支付费用的，应充分关注：股份支付的背景，具体授予对象及其职务、职责；授予权益工具的数量及确定依据、与授予对象的贡献或职务是否匹配；权益工具的公允价值及确认方法、等待期及费用分摊方式等是否合理

报告期各期，发行人计入研发投入的股份支付费用金额分别为 23.94 万元、88.68 万元、127.57 万元和 66.14 万元。相关股份支付费用对应的授予对象均为研发人员，具体授予对象及授予权益工具的数量如下：

激励届次	授予对象中研发人员	权益工具的持有方式	授予权益工具的数量（穿透后目前持有的公司股权比例）
2018.09 第一次股权激励	2	通过持有 SHENGYING SINGAPORE PTE. LTD.财产份额，间接持有苏州胜盈财产份额，从而通过苏州胜盈间接持	0.8351%

激励届次	授予对象中 研发人员	权益工具的持有方式	授予权益工具的数量 (穿透后目前持有的 公司股权比例)
		有公司股权	
2020.04 第三次 股权激励	4	通过持有 HARVEST CHIP SINGAPORE PTE. LTD.财产份额, 间接持有苏州禾芯财产份额, 从而通过苏州禾芯间接持有公司股权	0.7497%
	6	通过持有苏州禾芯财产的份额间接持有公司股权	0.1104%
2021.05 第五次 股权激励	10	通过持有宁波胜诺的财产份额间接持有公司股权	0.2681%
	4	通过持有 SHENGYING SINGAPORE PTE. LTD.财产份额, 间接持有苏州胜盈财产份额, 从而通过苏州胜盈间接持有公司股权	0.4681%

除个别激励对象已离职外, 上述激励对象目前均为发行人研发部门正式员工, 主要工作职责均与研发活动相关, 符合研发人员认定标准; 上述员工被授予的权益工具数量与其在公司研发部门担任具体职务、任职年限或过往工作经验相关, 确定依据合理。

发行人依据研发人员在各期研发工时占比情况, 将各期应计提的股份支付费用按研发工时占比分摊计入研发支出; 剩余的股份支付费用, 依据研发人员所从事的其他工作职能, 相应计入生产成本或管理费用。有关权益工具的公允价值及确认方法、等待期及费用分摊方式等是否合理等内容, 具体详见本回复“问题 12、关于股东及股权变动”之“一/ (二) /3、股份支付费用的计算过程及依据, 公允价值的确定方法, 对发行人期后财务报表的影响”。

(10) 发行人开展受托研发业务的, 是否存在将受托研发人员或支出认定为发行人研发人员或研发投入的情况及其合理性

报告期内, 发行人未开展受托研发业务。

(11) 发行人研发投入计算口径与下列口径的差异情况: 本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和、向税务机关申请加计扣除优惠政策的研发费用。存在较大差异的, 应充分关注差异原因及合理性

报告期内, 发行人研发费用均为费用化支出, 不存在资本化情形。

报告期内，根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），报告期内，境内主体研发投入金额与申请加计扣除优惠政策的研究费用对比情况如下：

①2020 年

单位：万元

项目	财务报表 研发费用	申报加计扣除 优惠项目	差异	差异率	原因
人员人工费用	379.70	379.70	0.00		
直接投入费用	31.72	31.72	0.00		
折旧及摊销	167.41	167.41	0.00		
其他费用	21.27	17.76	3.52	16.53%	不允许加计扣除的其他费用
委外研发	364.82	291.86	72.96	20.00%	苏州母公司委托新加坡子公司的研发支出发生额加计扣除按照研发活动发生额的 80%作为加计扣除基数
<b>合计</b>	<b>964.93</b>	<b>888.45</b>	<b>76.48</b>	<b>7.93%</b>	-

(2) 2021 年

单位：万元

项目	财务报表 研发费用	申报加计扣除 优惠项目	差异	差异率	原因
人员人工费用	826.24	826.24	0.00	0.00	-
直接投入费用	114.09	114.09	0.00	0.00	-
折旧及摊销	375.53	375.53	0.00	0.00	-
其他费用	45.33	24.51	20.83	45.94%	不允许加计扣除的其他费用
委外研发	238.02	190.41	47.60	20.00%	苏州母公司委托新加坡子公司的研发发生额加计扣除按照研发活动发生额的 80%作为加计扣除基数
<b>合计</b>	<b>1,599.21</b>	<b>1,530.78</b>	<b>68.43</b>	<b>4.28%</b>	

(3) 2022 年

单位：万元

项目	财务报表 研发费用	申报加计扣除 优惠项目	差异	差异率	原因
人员人工费用	1,423.37	1,423.37	0.00	0.00	-

项目	财务报表 研发费用	申报加计扣除 优惠项目	差异	差异率	原因
直接投入费用	167.76	167.76	0.00	0.00	-
折旧及摊销	680.84	680.84	0.00	0.00	-
其他费用	88.98	44.31	44.67	50.21%	不允许加计扣除的其他费用
<b>合计</b>	<b>2,360.95</b>	<b>2,316.28</b>	<b>44.67</b>	<b>1.89%</b>	

(4) 2023年1-6月

单位：万元

项目	财务报表 研发费用	申报加计扣除 优惠项目	差异	差异率	原因
人员人工费用	854.80	854.80	0.00		
直接投入费用	63.26	63.26	0.00	0.00	-
折旧及摊销	462.89	462.89	0.00	0.00	-
其他费用	37.58	37.58	0.00	0.00	-
<b>合计</b>	<b>1,418.53</b>	<b>1,418.53</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	-

报告期内，公司财务报表研发费用与申报加计扣除研发费用的主要差异原因因为：

1、公司研发费用中股份支付不可加计扣除，根据财税[2017]40号文，工资薪金包括按规定可以在税前扣除的对研发人员股权激励的支出。根据国家税务总局公告2012年第18号《关于我国居民企业实行股权激励计划有关企业所得税处理问题的公告》，对股权激励计划实行后，需待一定服务年限或者达到规定业绩条件（以下简称等待期）方可行权的，上市公司等待期内会计上计算确认的相关成本费用，不得在对应年度计算缴纳企业所得税时扣除。

2、公司研发费用中委托新加坡子公司研发费用按照100%计入，根据《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2015年第97号）第三条规定，企业委托外部机构或个人开展研发活动发生的费用，可按规定税前扣除；加计扣除时按照研发活动发生费用的80%作为加计扣除基数。

除上述差异外，发行人研发投入金额与申请加计扣除优惠政策的研究费用一致。为准确把握和核算研发费用加计扣除的范围、金额，2020年至2022年

发行人就研发费用加计扣除事项已聘请中汇会计师事务所（特殊普通合伙）苏州分所进行专项审计，并出具专项审计报告。

## 5、信息披露

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“六、发行人的核心技术及研发情况”之“（五）发行人研发情况”之“2、研发团队建设情况”中披露研发人员认定口径，报告期各期研发人员数量、占比、学历分布情况。

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”中披露研发投入的计算口径，报告期各期研发投入的金额、明细构成，最近三年累计研发投入金额及占最近三年累计营业收入的比例，最近三年研发投入复合增长率。

## 6、核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

（1）查阅了发行人制定的《研发管理制度》，了解发行人研发活动及研发人员的认定情况，研发费用的支出范围和归集方法。

（2）获取了报告期内发行人各研发项目的立项决议、研发工时及机时填报及审批记录、结项报告等资料文件，了解报告期内研发活动开展情况、研发人员工时填报情况。

（3）查阅了发行人研发人员清单及工资表，获取了研发人员填写的调查表或简历，了解研发人员的学历、专业等情况。

（4）查阅了同行业可比公司公开披露文件，了解同行业可比公司研发部门设置、研发项目开展情况，了解同行业可比公司研发人员数量、占比及分布情况，分析发行人研发活动认定与同行业公司是否存在重大差异，分析发行人研发人员数量、占比及分布是否符合行业特点。

（5）访谈了发行人研发总监，了解发行人研发部门的职能及主要的研发方向，研发人员的认定标准及具体工作职责，报告期内研发人员的具体变动情况及原因，研发工时机时填报及审批流程，研发支出的审批程序及执行情况。

(6) 查阅了发行人《员工管理制度》《员工内部转岗管理制度》等人事管理制度文件，了解研发人员转岗所需的相关程序。

(7) 查阅了研发人员与发行人或其子公司签订的劳动合同，确认是否研发人员是否未签订劳动合同人员构成。

(8) 针对报告期内大额研发费用支出，抽查了研发费用对应的有关合同、付款单、会计凭证等资料，检查研发支出发生的真实性。

(9) 查看了发行人研发项目的跟踪管理系统，并查阅申报会计师出具的《内部控制的鉴证报告》（中汇会鉴[2023]8831号），了解报告期内发行人研发相关内控制度的执行情况。

(10) 查阅了报告期内发行人研发费用金额、占比及构成变动情况，并结合同行业可比公司报告期内研发费用占比的变动情况，分析发行人研发费用变动是否符合行业特点。

(11) 查阅了发行人报告期内与相关合作研发机构签署的协议文件等资料，了解发行人与合作研发机构关于权利义务的具体约定内容，并结合对发行人研发总监的访谈、发行人大额研发费用的核查，了解发行人报告期内是否存在委外研发、受托研发等情况。

(12) 查阅了发行人历次实施股权激励计划的具体方案、发行人与激励员工签订的股权激励相关协议等资料，了解部分研发人员作为激励员工参与发行人股权激励的背景及基本情况；查阅了发行人历次融资相关的评估报告、外部投资者投入或转让的价格，了解发行人历次股权激励权益工具的公允价值及确认方法；取得了发行人报告期内股份支付金额计算明细，并结合历次股权激励方案、研发工时填报及审批记录等，确认计入研发投入中的股份支付费用计算及分摊是否合理。

(13) 查阅了发行人财务报表及申报会计师出具的《审计报告》（中汇会审[2023]8828号），了解报告期内是否存在研发费用资本化的情况；查阅了报告期内发行人填报的所得税纳税申报表、研发加计扣除报告等资料，分析发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研究费用金额与实际发生的研发费用金额之间的差异及其合理性。

## 7、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人研发活动认定合理，与同行业可比公司不存在重大差异。

（2）发行人研发人员认定合理，与同行业可比公司不存在重大差异；报告期内研发人员数量不存在异常增长，研发人员数量和占比符合行业特点；研发人员专业背景和工作经历与发行人研发活动相匹配，研发人员具有从事研发活动的的能力，研发人员不存在普遍任职年限较短的情形，研发人员不存在未与发行人签订劳动合同的情形。

（3）报告期内，发行人研发投入计算的口径合理，研发投入的归集准确，研发投入相关数据来源可以得到验证。

（4）报告期内，发行人建立了研发有关的内控制度，研发内控制度健全且被有效执行。发行人建立了研发项目的跟踪管理系统以及研发项目相对应的人财物管理机制，能够有效监控、记录各研发项目的进展情况。

（5）发行人建立了研发管理制度，明确了研发支出开支范围和标准，建立了研发支出审批程序并得到有效执行。

（6）报告期内发行人研发支出核算符合会计准则的规定，严格按照研发支出开支范围和标准据实列支，按照研发制度准确记录员工工时、核算相关人员从事研发活动的薪酬、归集研发领料用料，不存在将与研发无关的支出在研发支出中核算的情形。

（7）报告期内，发行人研发投入金额逐年增长，占比及构成未发生显著变化，公司研发费用的变动符合行业整体变动趋势。

（8）报告期内，发行人不存在委外研发情形。

（9）发行人研发投入中股份支付费用对应的授予对象均为研发人员，授予权益工具的数量及确定依据、与授予对象的贡献或职务相匹配；权益工具的公允价值及确认方法、等待期及费用分摊方式合理。

（10）报告期内，发行人不存在受托研发业务。

(11) 报告期内，发行人研发费用均为费用化支出，不存在资本化情形；发行人向中国税务机关申请加计扣除优惠政策的研究费用与本期研发费用的差异具有合理性。

综上，报告期内发行人与研发费用相关的内部控制健全、有效。

## 8、关于应收账款

根据申报材料：（1）报告期各期末发行人应收账款余额分别为 2,988.92 万元、4,353.09 万元和 7,742.78 万元，坏账准备计提金额分别为 213.67 万元、312.05 万元和 500.32 万元；（2）发行人与主要客户约定的信用期一般在 30-90 天；（3）报告期内存在按单项计提坏账准备的应收账款。

请发行人说明：（1）对主要客户的信用政策是否发生变化，是否存在信用期显著较长的客户及原因，主要客户实际回款周期及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；（2）报告期各期应收账款逾期情况，主要逾期客户、造成逾期的原因及期后回款情况，报告期内存在单项计提坏账准备情况的原因，结合上述情况说明发行人坏账准备计提的充分性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明事项

（一）对主要客户的信用政策是否发生变化，是否存在信用期显著较长的客户及原因，主要客户实际回款周期及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

1、对主要客户的信用政策是否发生变化，是否存在信用期显著较长的客户及原因

报告期内，公司对前五大客户的信用政策情况如下：

集团客户	合同约定信用期				是否发生变化
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	
客户 A	票后 30 天首个月集中付款日				否
客户 B	票后 30 天				否
应用材料	票后 60 天				否
华虹集团	月结 30 天				否
客户 C	票后 30-60 天				否
唯捷创芯	月结 30 天				否
盛合晶微	票后 30 天				否

集团客户	合同约定信用期				是否发生变化
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	
华灿光电	票后 60 天				否
日月光	票后 90 天				否
艾迈斯集团	票后 30 天				否
客户 F	票后 60 天				否
客户 H	票后 30 天				否

报告期内，发行人给予主要客户的信用期为 30-90 天。如上表可知，报告期内主要客户信用期未发生变动。发行人制订了符合行业特征和公司实际情况的信用政策，并在业务开展过程中不断完善相关制度。公司对具体客户额度、回款周期进行实时管理，对超出赊销额度的客户，会对客户新订单的生成进行管控。报告期内，公司针对信用政策的内控流程设计合理、执行有效，不存在信用期显著较长的客户。

## 2、主要客户实际回款周期及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

报告期内，发行人前五大客户的实际回款周期及变化情况如下：

集团客户	实际回款天数（天）				信用期是否变化	回款周期变化情况
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年		
客户 A	45	48	51	51	否	回款周期基本保持稳定
客户 B	78	68	-	-	否	2022 年新增客户，回款时间稳定
应用材料	59	61	63	62	否	回款周期基本保持稳定
华虹集团	70	130	44	85	否	2022 年新增下属主体客户 D，客户内部付款审批周期较长，回款周期有所增加
客户 C	74	79	58	94	否	研究所内部回款时间整体较长，2022 年下属主体客户 C1 交易金额较大
唯捷创芯	35	32	31	43	否	回款周期基本保持稳定
盛合晶微	55	121	79	40	否	客户付款审批流程有所调整，回款周期有所增加
华灿光电	94	91	120	157	否	回款周期基本保持稳定，客户内部付款审批流程较长
日月光	137	122	131	115	否	回款周期基本保持稳定，客户内部付款审批流程较长

集团客户	实际回款天数（天）				信用期是否变化	回款周期变化情况
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年		
艾迈斯集团	25	48	38	51	否	回款周期基本保持稳定
客户 F	70	57	-	-	否	回款周期基本保持稳定
客户 H	54	-	-	-	否	回款周期基本保持稳定

由上表可见，报告期内公司主要客户的实际回款周期存在一定的变化，主要受各期客户的销售规模、下属交易主体的变化、客户的资金周转和客户内部付款审批流程时间较长等因素影响，系公司在维护与主要客户稳定持续合作关系的基础上，与客户协商的结果。

2022 年华虹集团回款周期变长，主要系当年新增下属子公司客户 D，客户 D 是公司 2022 年拓展的重要客户，整体交易金额较大，由于客户 D 内部付款周期较长，因此导致 2022 年华虹集团整体回款周期较长。2023 年 1-6 月，客户 D 交易规模有所下降，因此华虹集团整体回款周期有所降低。

2022 年盛合晶微回款周期较长，主要系公司 2022 年与其交易量增加，客户内部具体对接窗口及环节较多，内部付款审批较慢导致回款周期较长。2023 年 1-6 月公司与客户的对接流程不断优化，客户内部的付款效率提升，因此整体回款周期降低。

综上，公司主要客户实际回款周期较为稳定，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

（二）报告期各期应收账款逾期情况，主要逾期客户、造成逾期的原因及期后回款情况，报告期内存在单项计提坏账准备情况的原因，结合上述情况说明发行人坏账准备计提的充分性。

### 1、报告期各期应收账款逾期情况

报告期各期，发行人应收账款逾期的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
应收账款余额	8,025.60	7,742.78	4,353.09	2,988.92
逾期金额	928.75	1,437.36	1,262.83	736.51
逾期金额占应收账款余额比例	11.57%	18.56%	29.01%	24.64%

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
期后回款比例	94.21%	97.99%	97.21%	96.77%

注：期后回款为截至2023年12月31日的情况

报告期各期末，公司的应收账款逾期金额占应收账款余额比例分别为24.64%、29.01%、18.56%和11.57%，呈逐年下降趋势。报告期内公司应收账款逾期的主要原因系公司存在部分客户因资金周转问题、付款单据审批流程较长等原因导致付款进度较慢，故存在一定比例的应收账款逾期。

截至2023年12月31日，各期末逾期应收账款的期后回款比例分别为96.77%、97.21%、97.99%和94.21%，期后回款情况良好，应收账款回收风险较小。

## 2、主要逾期客户、造成逾期的原因及期后回款情况

报告期各期末，主要逾期客户中的前五大客户、造成逾期的原因及期后回款情况如下：

单位：万元

2023.6.30					
客户名称	逾期金额	占当年末逾期金额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
大连德豪光电科技有限公司	96.75	6.46%	发行人已提起诉讼并收到法院判决，发行人已收回40万	40.00	41.34%
客户F	54.94	5.92%	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	54.94	100.00%
扬州扬杰电子科技股份有限公司	51.08	5.50%	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	51.08	100.00%
赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司	50.58	5.45%	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	50.58	100.00%
浙江奥首材料科技有限公司	38.97	4.20%	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	38.97	100.00%
2022.12.31					
客户名称	逾期金额	占当年末逾期金额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
客户E1	180.24	12.54%	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	180.24	100.00%
盛合晶微半导体（江阴）有限公司	172.07	11.97%	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	172.07	100.00%
大连德豪光电科技有限公司	96.75	6.73%	发行人已提起诉讼并收到法院判决，发行人已收回40万	40.00	41.34%
客户D	88.61	6.16%	客户资金安排、付款	88.61	100.00%

			单据审批流转较慢		
客户 C1	59.45	4.14%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	59.45	100.00%
<b>2021.12.31</b>					
客户名称	逾期金额	占当年末逾期 金额比例	逾期原因	期后回款 金额	期后回款 比例
北京北方华创微电子装 备有限公司	184.40	14.60%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	184.40	100.00%
华灿光电（浙江）有限 公司	183.11	14.50%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	183.11	100.00%
大连德豪光电科技有限 公司	96.75	7.66%	发行人已提起诉讼并 收到法院判决，发行 人已收回 40 万	40.00	41.34%
盛合晶微半导体（江 阴）有限公司	81.74	6.47%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	81.74	100.00%
江苏芯德半导体科技有 限公司	77.85	6.17%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	77.85	100.00%
<b>2020.12.31</b>					
客户名称	逾期金额	占当年末逾期 金额比例	逾期原因	期后回款 金额	期后回款 比例
华灿光电（浙江）有限 公司	102.48	13.91%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	102.48	100.00%
大连德豪光电科技有限 公司	96.75	13.14%	发行人已提起诉讼并 收到法院判决，发行 人已收回 40 万	40.00	41.34%
客户 C4	48.51	6.59%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	48.51	100.00%
宁波舜宇光电信息有限 公司	33.23	4.51%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	33.23	100.00%
成都明夷电子科技有限 公司	30.64	4.16%	客户资金安排、付款 单据审批流转较慢	30.64	100.00%

注：期后回款为截至 2023 年 12 月 31 日的情况。

上述客户中，发行人就大连德豪光电科技有限公司逾期款项已提起诉讼并收到法院判决，截至目前大连德豪已支付 40 万元，剩余应收账款已核销。

发行人其他主要逾期客户大部分为国内外知名半导体厂商，资金实力雄厚，合作期内未发生坏账的情况，亦不存在重大回款风险。截至 2023 年 12 月 31 日，前五大逾期客户逾期应收账款期后回款情况良好。

### 3、报告期内存在单项计提坏账准备情况的原因

报告期内发行人存在单项计提坏账准备情况，系公司对大连德豪光电科技有限公司长期逾期款项 96.75 万元提起诉讼并收到法院判决，但截至 2023 年 6 月末，大连德豪光电科技有限公司未能按期根据判决支付货款，故截至 2023 年

6月末，发行人对其单项全额计提坏账准备。

截至2023年12月末，大连德豪已支付40万元，剩余应收账款已核销。

#### 4、结合上述情况说明发行人坏账准备计提的充分性

报告期各期末，发行人应收账款余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	8,025.60	7,742.78	4,353.09	2,988.92
坏账准备	540.28	500.32	312.05	213.67
应收账款净额	7,485.32	7,242.46	4,041.04	2,775.25
实际核销应收账款	-	-	0.23	4.17
坏账准备占应收账款余额的比例	6.73%	6.46%	7.17%	7.15%

报告期各期末，公司应收账款坏账准备占应收账款余额的比例分别为7.15%、7.17%、6.46%和6.73%，较为稳定，实际核销的应收账款金额亦较小。

报告期内，发行人与主要客户合同约定的信用期一般在30至90天。公司主要客户实力较强、信用度高，总体应收账款回收风险较小。发行人与同行业公司的坏账准备计提比例对比情况如下：

公司名称	坏账准备计提比例			
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
利扬芯片	3%	10%	30%	100%
伟测科技	5%	10%	30%	50%-100%
苏试试验	5%	15%	40%	60%-100%
思科瑞	5%	10%	50%	80%-100%
西测测试	5%	10%	30%	100%
广电计量	5%	10%	30%	100%
闾康	以应收账款逾期天数订定预期信用损失率，基于不同客户的不同信用期，平均授信期为30-150天			
宜特	以应收账款逾期天数订定预期信用损失率，基于不同客户的不同信用期，平均授信期为30-120天			
发行人	5%	10%	50%	100%

由上表可见，发行人与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策基本一致，发行人已根据实际经营情况足额计提应收账款坏账准备，应收账款坏账准备计提政策合理、谨慎。

综上所述，报告期内，公司应收账款逾期金额占比较低，逾期金额期后回款情况良好，单项计提坏账准备的应收账款具有合理背景。发行人应收账款坏账准备计提充分、合理。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、获取报告期内发行人与主要客户的销售合同，查阅主要客户的信用政策，对比分析不同客户之间信用政策的差异及同一客户在报告期内的信用政策是否发生变化，结合平均回款周期分析回款情况及是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，核查前五大客户信用期变化的情况。

2、访谈公司管理人员，了解公司业务模式、信用政策以及是否存在信用政策变化的情况。

3、查阅公司与同行业可比公司的信用政策，了解公司与同行业信用政策是否存在重大差异。

4、获取公司的应收账款账龄表、期后回款情况、坏账准备计提政策及坏账准备计提表，核查应收账款坏账计提是否充分。

5、查阅公司与同行业可比公司的应收账款坏账计提政策、坏账计提比例和应收账款账面余额账龄结构，核查公司与同行业相比应收账款坏账准备计提政策是否存在重大差异，应收账款坏账准备计提是否充分。

6、查阅了公司与大连德豪的合同、法院判决书、执行裁定书等资料，核查单项计提坏账准备的合理性。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人不同客户间的信用期不存在显著差异，信用政策整体保持稳定，平均回款周期均未出现明显超过信用期的情形，不存在放宽信用政策刺激销售的情况。

2、公司逾期应收账款占比较小，期后回款情况良好，单项计提坏账准备情况合理，公司应收账款坏账准备计提充分。

## 9、关于存货

根据申报材料：报告期各期末存货余额分别为 659.00 万元、1,021.07 万元和 2,113.30 万元，其中原材料金额分别为 338.34 万元、529.42 万元和 1,021.03 万元，为检测设备使用的耗材，已完工未结算成本分别为 320.66 万元、491.66 万元和 1,092.26 万元。

请发行人说明：报告期内原材料金额大幅上升的原因，原材料、已完工未结算成本期后耗用、结转情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明对原材料的监盘情况、对已完工未结算成本的核查情况，并对存货的真实性、准确性，发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明事项

#### （一）报告期内原材料金额大幅上升的原因

报告期各期末，公司原材料金额分别为 338.34 万元、529.42 万元、1,021.03 万元和 1,687.64 万元，公司原材料主要为分析仪器使用的耗材，自 2022 年以来增加较多，主要原因如下：

#### 1、报告期内公司新设实验室，使得原材料备货量增加

2021 年公司新设立南京、福建子公司，开始进行设备采购，同时增加设备对应耗材的购买量。2022 年 1 月开始，福建及南京子公司已正式开始大规模运营，其耗材需求量进一步加大，考虑到在手订单以及合理库存量的要求，2022 年末及 2023 年 6 月末原材料的备货量增加，因此较 2021 年末增长了较多。

2023 年 5 月公司开始深圳及青岛子公司的建设，考虑到未来子公司投产运营后的需求，出于整体战略考虑，公司提高了耗材的合理备货量，因此整体期末原材料金额有所提升。

#### 2、公司业务保持快速增长，为了保障效率，原材料储备增加

报告期内，公司实现主营业务收入分别为 12,031.84 万元、16,753.43 万元、28,688.22 万元和 17,085.00 万元，公司主营业务收入规模及服务案件数量均呈

现大幅增长。报告期内，公司需要持续购置各类检测分析设备，来满足客户的全方位订单需求，进而需要保持相对齐全的耗材品类。因此，为满足公司快速扩大的业务规模，考虑到原材料的采购具有一定的时间周期，公司加大耗材储备量有利于快速响应客户的需求以及提高未来生产执行效率。

随着报告期内公司业务量增加，各期原材料耗用量持续增加，截至 2023 年末，原材料余额为 1,360.14 万元（未经审计），较 2023 年 6 月末余额有所减少。

综上所述，报告期内公司原材料的增长规模与公司实际发展情况相符。

## （二）原材料、已完工未结算成本期后耗用、结转情况

### 1、公司原材料期后耗用情况如下：

单位：万元

时点	期末余额	期后耗用金额	耗用比例
2023 年 6 月 30 日	1,687.64	507.11	30.05%
2022 年 12 月 31 日	1,021.03	716.21	70.15%
2021 年 12 月 31 日	529.42	516.80	97.62%
2020 年 12 月 31 日	338.34	335.32	99.11%

注：期后耗用金额为截至 2023 年 12 月 31 日。

报告期内，公司原材料的期后耗用比例分别为 99.11%、97.62%、70.15%和 30.05%，2020 年末及 2021 年末期后耗用比例超过 90%，存货周转较快。

报告期内，公司主营业务成本中材料成本金额逐年提高，公司原材料耗用量持续大幅增加。自 2022 年以来，公司出于提高安全储备、保障效率和响应及时性等整体战略考虑，增加了耗材的合理备货量，使得各期末耗材的金额也提高较多。整体来看，由于各期耗材消耗量增加的金额小于储备量增加的金额，使得 2022 年末、2023 年 6 月末原材料的期后耗用比例较低。

### 2、公司已完工未结算成本期后结转情况如下：

单位：万元

时点	期末余额	结转金额	结转比例
2023 年 6 月 30 日	1,230.58	1,230.58	100.00%
2022 年 12 月 31 日	1,092.26	1,092.26	100.00%
2021 年 12 月 31 日	491.66	491.66	100.00%
2020 年 12 月 31 日	320.66	320.66	100.00%

注：期后结转金额为截至 2023 年 12 月 31 日。

报告期各期末，公司已完工未结算成本对应的是已完工待结案的案件。截至 2023 年 11 月末，公司 2020 年末、2021 年末和 2022 年末已完工待结案的案件在期后均已完成结案确认收入，已完工未结算成本已结转，计入期后营业成本；公司 2023 年 6 月末已完工待结案的案件期后结转比例为 100.00%，期后结转情况良好。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

#### 1、对存货实施监盘程序，具体如下：

##### （1）对原材料监盘情况的说明

保荐机构和申报会计师全程实施监盘，2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，整体盘点和监盘比例均达到 100.00%，监盘过程未发现异常。2020 年末，保荐机构和申报会计师对 2020 年末存货结存实施了其他替代程序。

##### ①2021 年、2022 年和 2023 年 6 月监盘情况

对于公司 2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末的存货情况，保荐机构和申报会计师对公司存货实施监盘程序，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
盘点计划	母公司统一编制盘点计划，分别列示各公司盘点时间、范围等信息		
盘点范围	母公司及子公司原材料		
盘点地点	合并范围内各公司仓库		
盘点时间	2023 年 6 月 30 日（境内所有公司）、2023 年 7 月 12 日（新加坡子公司）	2022 年 12 月 30 日（境内所有公司）、2023 年 1 月 3 日（新加坡子公司）	2021 年 12 月 27 日（南京、福建子公司）、2021 年 12 月 30 日（新加坡子公司）、2021 年 12 月 31 日（苏州子公司）
账面金额	1,687.64	1,021.03	529.42
监盘金额	1,687.64	1,021.03	529.42
监盘比例	100%	100%	100%

监盘前，主要履行以下程序：

- A、提前与发行人沟通，明确存货监盘时发行人提供的资料；
- B、了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度；
- C、了解发行人是否一贯采用永续盘存制，以及相关的内部控制；
- D、评估与存货相关的重大错报风险及重要性；
- E、了解发行人对存货盘点是否制定了适当的程序，并下达了正确的指令；
- F、了解发行人对存货盘点的时间安排；获取发行人存货盘点计划，复核或与管理当局讨论其存货盘点计划；
- G、考虑存货的存放场所，特别是金额较大或性质特殊的存货；

监盘中，主要履行以下程序：

A、根据发行人的盘点计划制定监盘计划，主要对期末价值较高的存货进行监盘。执行监盘程序时，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，并选取部分实物追查至存货盘点记录；

B、在监盘时，观察公司人员对于抽盘存货的盘点情况和存货的状态等。

监盘后，主要履行以下程序：

A、对于存在盘点差异的情形，监盘人员现场获取相关出入库单据，并确认调整后的库存数量与仓库账一致；

B、对于盘点日不在资产负债表日的情形，获取盘点日与资产负债表日收发存清单，从盘点日的盘点结果推算至资产负债表日的数量，并与资产负债表日财务收发存的数量核对一致。

## ②2020 年原材料盘点的替代性程序

保荐机构、申报会计师针对 2020 年存货真实性、准确性执行的替代核查程序如下：

A、了解并获取存货管理相关的内部控制，评价内部控制设计是否合理，确定内部控制是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

B、访谈发行人财务负责人、生产负责人，了解发行人采购及生产流程、各类存货的采购周期、生产周期、生产模式以及备货方法；

C、获取存货收发存明细表，测算各类存货的发出计价是否准确；

D、获取存货明细表，分析存货余额波动是否合理，与发行人业务规模、存货备货政策是否匹配；分析主要原材料、能源的耗用情况与产量是否匹配；分析主要完工产品料、工、费结构波动是否合理，单位成本波动是否合理；

E、执行存货截止性测试程序，检查资产负债表日前后的存货收发所对应的原始单据，检查存货入库及发出是否存在跨期的情况；

F、获取发行人存货跌价准备政策及存货跌价准备测算表，获取发行人存货库龄表，结合库龄情况、产品对应订单的价格情况对存货进行跌价测试；

G、查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开信息，对比发行人与同行业上市公司存货跌价准备计提的情况，分析存货跌价准备计提的充分性；

H、对各类产品的毛利率进行分析性复核，检查是否存在异常情况，核实成本结转的准确性。

## (2) 对已完工未结算成本核查情况的说明

①检查已完工未结算成本对应项目的合同订单、发送报告邮件、检测结果、确认回复邮件、发票、银行收款凭证等与相关的支持性文件，核查原始凭证与相关会计记账凭证的一致性；

②检查期后成本结转情况，查看期后结转对应的确认邮件；

③检查已完工未结算成本后续确认收入形成的相关应收账款回款情况；

④测试已完工未结算成本的毛利率，检查毛利率是否异常，已完工未结算成本的账面价值是否准确；

⑤访谈发行人财务负责人、销售负责人，了解已完工未结算成本的期后结转情况。

2、获取原材料的明细表及收发存，检查原材料期末构成，结合收发存中的领用情况，统计原材料截至目前的耗用情况，与业务规模进行对比。

3、检查外购原材料的合同、增值税发票等支持性文件，核查原材料采购的真实性、准确性。

4、查验公司生产、研发领料情况，核查公司原材料期后耗用情况，验证报告期期末存货结存情况。

5、通过查验合同订单、发送报告邮件、检测结果、确认回复邮件、发票、银行收款凭证等相关的支持性文件，检查已完工未结算成本对应的期后收入确认和对应的成本结转情况。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末发行人原材料大幅上涨具有合理背景，公司存货增长规模与公司实际业务发展情况相符。

2、报告期各期末原材料、已完工未结算成本的期后耗用、结转情况良好。

3、原材料监盘未发现异常，已完工未结算成本真实存在，期后已结案并确认收入，公司存货真实、准确。

## 10、关于非流动资产

根据申报材料：（1）报告期各期末固定资产账面原值分别为 16,402.22 万元、21,397.50 万元和 50,236.77 万元，其中机器设备原值为 15,792.90 万元、20,396.93 万元和 49,061.99 万元，机器设备折旧年限为 3-10 年，报告期内存在固定资产折旧跨期调整；（2）发行人根据现有主要设备测算的收入规模上限达到 6 亿以上，综合考虑其他类型设备，总体产值上限预计可达 7 亿元左右；募投项目苏州检测分析能力提升建设项目设备购置安装投资额为 28,279.50 万元；（3）2020 年末融资租赁付款额为 1,121.68 万元，2022 年末与租赁设备有关的抵押借款金额为 1,744.03 万元；（4）报告期各期末在建工程余额分别为 6,393.31 万元、9,512.24 万元和 12,989.40 万元，其中尚未验收的机器设备余额分别为 6,393.31 万元、9,403.46 万元和 1,628.20 万元，新建总部及检测研发基地项目余额分别为 0 万元、108.78 万元和 11,361.20 万元；（5）2021 年末、2022 年末使用权资产账面价值分别为 6,819.37 万元、4,930.83 万元；报告期各期末长期待摊费用分别为 365.36 万元、2,451.60 万元和 2,147.20 万元，主要为租赁办公场所、厂房装修费；（6）报告期各期末其他非流动资产账面价值分别为 109.54 万元、1,896.31 万元和 326.31 万元，2021 年末主要为预付工程设备款增加；（7）报告期各期末留抵税额分别为 1,194.46 万元、1,742.68 万元和 2,674.52 万元。

请发行人说明：（1）各类业务对应的机器设备构成及变动情况，在各子公司存放情况、服务的主要客户，结合主要客户业绩变动情况、需求的可持续性、设备产能利用率等情况说明机器设备是否存在减值迹象；（2）以机器工时衡量发行人主要检测分析设备产能利用率情况，根据现有主要设备测算收入规模上限的具体依据，结合所测算收入规模上限情况说明报告期内仍大额购买机器设备的原因及合理性，募投项目完成后对应产能、收入规模上限的提升情况，产能消化能力；（3）固定资产折旧跨期调整的具体情况，不同机器设备折旧摊销年限的确定依据、实际使用年限和摊销年限的差异情况，厂房装修费资本化是否符合企业会计准则的规定；（4）融资租赁设备、与租赁设备有关抵押借款的具体情况；报告期各期各类非流动资产折旧摊销金额，在成本、费用中的归集分摊情况及依据；（5）在建工程各期发生额、转固金额、转固时点及依据，转

固时点的准确性，机器设备验收平均周期，报告期内是否存在验收时间显著异常的情况及原因；（6）2021 年末预付工程设备款金额较大的原因，对应的具体采购内容、供应商、后续交付情况；（7）期末留抵税额形成原因及预计未来使用情况，与采购规模的匹配性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明对固定资产、在建工程等资产的具体核查情况，并对资产的存在性、核算的准确性发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明事项

（一）各类业务对应的机器设备构成及变动情况，在各子公司存放情况、服务的主要客户，结合主要客户业绩变动情况、需求的可持续性、设备产能利用率等情况说明机器设备是否存在减值迹象

#### 1、各类业务对应的机器设备构成及变动情况以及子公司存放情况

公司不同业务对应的主要机器设备类型、各类机器设备在报告期各期末的数量以及在各子公司的存放情况如下表所示：

失效分析案件		各年末各地实验室机器数量															
检测项目类型	主要检测分析仪器	2023年6月末					2022年末					2021年末			2020年末		
		苏州	新加坡	南京	福建	合计	苏州	新加坡	南京	福建	合计	苏州	新加坡	合计	苏州	新加坡	合计
无损检测分析	超声波声学扫描显微镜、X射线扫描显微镜等	7	2	2	4	15	7	2	2	4	15	6	1	7	5	1	6
电性检测分析	锁相红外热成像仪、微光显微镜、纳米探针测试系统等	5	2	1	2	10	5	2	1	2	10	4	1	5	2	1	3
物性检测分析	离子研磨仪、双束聚焦离子束显微镜、扫描电子显微镜等	18	4	6	10	38	18	4	6	10	38	15	4	19	8	4	12
材料分析案件		2023年6月末					2022年末					2021年末			2020年末		
检测项目类型	主要检测分析仪器	苏州	新加坡	南京	福建	合计	苏州	新加坡	南京	福建	合计	苏州	新加坡	合计	苏州	新加坡	合计
表面分析	X射线光电子能谱仪、原子力显微镜、飞行时间二次离子质谱仪、动态二次离子质谱仪等	2	4	-	-	6	1	4	-	-	5	-	4	4	-	4	4
微区结构及成分分析	透射电子显微镜等	3	2	2	3	10	3	2	2	3	10	3	2	5	-	2	2
可靠性分析案件		2023年6月末					2022年末					2021年末			2020年末		
检测项目类型	主要检测分析仪器	苏州	新加坡	南京	福建	合计	苏州	新加坡	南京	福建	合计	苏州	新加坡	合计	苏州	新加坡	合计
可靠性测试	老化检测设备等	6	-	-	-	6	6	-	-	-	6	3	-	3	-	-	-

注 1：失效分析业务通常涉及无损检测分析、电性检测分析、物性检测分析、破坏性物理分析等，需综合运用电子、结构、材料、理化等多方面技术，对客户样品的失效模式进行判别，故公司失效分析案件中可能用到材料分析设备进行材料分析；

注 2：材料分析业务通常需要提前对样品进行制备，样品制备的相关设备亦存在属于材料分析业务的情况；

注 3：以上检测分析仪器数量统计单台价值量在 100 万元及以上的主要设备。

除上述与检测分析相关的主要设备外，发行人存在其他价值量相对较低的小型设备，如寿命测试试验箱、对气体类辅材进行压缩的空气压缩机、为客户样品进行打包寄送的真空气等，该部分设备总体价值量相对较小。

## 2、各类业务服务的主要客户业绩情况及需求可持续性

报告期内，客户提供的检测分析实验需综合运用各类型检测分析项目，单一设备无法对应至具体客户。公司针对客户以案件类型作为主要划分业务依据，具体各类业务对应的主要客户业绩变化情况如下：

### (1) 失效分析主要客户情况

报告期各期，公司失效分析业务前五大客户的业绩变动情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023年 1-6月		2022年		2021年		2020年		客户业绩变动情况
		金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	
1	客户 A	2,565.28	28.33%	4,995.99	28.10%	3,441.50	28.79%	2,988.94	33.53%	*
2	应用材料	424.58	4.69%	688.90	3.87%	418.64	3.50%	359.17	4.03%	2020-2023年 1-6月，公司营业收入为 172.02 亿美元、230.63 亿美元、257.85 亿美元和 133.69 亿美元
3	唯捷创芯	38.26	0.42%	465.73	2.62%	332.56	2.78%	29.57	0.33%	2020-2023年 1-6月，公司营业收入为 18.10 亿元、35.09 亿元、22.88 亿元和 8.91 亿元
4	客户 C	140.02	1.55%	386.46	2.17%	161.03	1.35%	111.75	1.25%	*
5	客户 E	127.48	1.41%	371.95	2.09%	0.56	0.00%	0.29	0.00%	*
6	华灿光电	13.89	0.15%	89.86	0.51%	386.83	3.24%	195.48	2.19%	2020-2023年 1-6月，公司营业收入为 26.44 亿元、31.56 亿元、23.55 亿元和 11.36 亿元
7	盛合晶微	452.41	5.00%	281.78	1.58%	189.51	1.59%	349.51	3.92%	无公开披露信息，已于 2023 年进行 IPO 辅导备案
8	日月光	16.75	0.19%	75.98	0.43%	75.00	0.63%	358.10	4.02%	2020-2023年 1-6月，公司营业收入

序号	客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		客户业绩变动情况
		金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	
										为4,769.79亿新台币、5,699.97亿新台币、6708.73亿新台币和2,671.66亿新台币
9	艾迈斯集团	51.73	0.57%	100.15	0.56%	49.70	0.42%	267.71	3.00%	2020-2023年1-6月，公司营业收入为35.04亿欧元、50.38亿欧元、48.19亿欧元和17.78亿欧元
10	纳芯微	178.37	1.97%	176.54	0.99%	41.05	0.34%	7.60	0.09%	2020-2023年1-6月，公司营业收入为2.42亿元、8.62亿元、16.70亿元和7.24亿元
11	意法半导体	146.10	1.61%	162.41	0.91%	48.77	0.41%	35.47	0.40%	2020-2023年1-6月，公司营业收入为102.19亿美元、127.61亿美元、161.28亿美元和85.73亿美元
	总计	4,154.88	45.89%	7,795.76	43.85%	5,145.17	43.05%	4,703.59	52.76%	-

注：客户业绩数据来自其已上市集团主体或已发行债券集团主体公开披露信息，部分客户业绩数据已申请豁免

## (2) 材料分析主要客户情况

报告期各期，公司材料分析业务前五大客户的业绩变动情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		客户业绩变动情况
		金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	
1	客户B	478.26	6.48%	2,066.34	21.02%	-	-	-	-	*
2	客户A	2,224.54	30.14%	1,404.99	14.29%	771.60	17.00%	269.82	8.73%	*
3	华虹集团	35.03	0.47%	879.74	8.95%	72.71	1.60%	136.96	4.43%	2022-2023年1-6月，旗下子公司华虹宏力营业收入为67.37亿元、106.30亿元、167.86亿元和88.44亿元
4	应用材料	348.26	4.72%	597.12	6.07%	456.43	10.06%	296.34	9.59%	2020-2023年1-6月，公司营业收入为172.02亿美元、230.63亿美元、257.85亿美元和133.69亿美元
5	客户F	479.15	6.49%	512.46	5.21%	-	-	-	-	*
6	北方华创	24.36	0.33%	105.07	1.07%	261.48	5.76%	18.02	0.58%	2020-2023年1-6

序号	客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		客户业绩变动情况
		金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	
										月，公司营业收入为60.56亿元、96.83亿元、146.88亿元和84.27亿元
7	高通	44.87	0.61%	227.38	2.31%	239.56	5.28%	108.92	3.52%	2020-2023年1-6月，公司营业收入为235.31亿美元、335.66亿美元、442.00亿美元和187.38亿美元
8	客户C	166.38	2.25%	449.47	4.57%	168.09	3.70%	107.81	3.49%	*
9	京东方	49.13	0.67%	50.43	0.51%	71.69	1.58%	109.67	3.55%	2020-2023年1-6月，公司营业收入为1,355.53亿元、2,193.10亿元、1,784.14亿元和801.78亿元
10	客户H	1,866.91	25.29%	-	-	-	-	-	-	*
	<b>总计</b>	<b>5,716.89</b>	<b>77.45%</b>	<b>6,293.00</b>	<b>64.01%</b>	<b>2,041.57</b>	<b>44.99%</b>	<b>1,047.55</b>	<b>33.90%</b>	-

注：客户业绩数据来自其已上市主体或已发行债券集团主体公开披露信息，部分客户业绩数据已申请豁免

### (3) 可靠性分析主要客户情况

报告期各期，公司来自可靠性分析的收入分别为 27.44 万元、262.62 万元、1,077.12 万元和 649.93 万元。2021 年起，公司可靠性业务逐步实现大规模销售，在此之前公司向单个客户销售的规模较小且主要为偶发性小额交易。因此，以下选取公司报告期各期可靠性分析业务排名前五且各年度销售规模超过 20 万元的客户进行具体分析，上述客户在报告期内的业绩变化情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		客户业绩变动情况
		金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	
1	客户A	281.43	43.30%	464.67	43.14%	20.89	7.95%	0.40	1.46%	*
2	南通至晟微电子技术有限公司	25.84	3.98%	99.90	9.27%	26.49	10.09%	-	-	无公开披露信息
3	苏州纳芯微电子股份有限公司	5.30	0.81%	29.85	2.77%	33.38	12.71%	5.39	19.65%	2020-2023年1-6月，公司营业收入为2.42亿元、8.62亿元、16.70亿元和7.24亿元
4	厦门云天半导体科技有限公司	97.47	15.00%	27.52	2.56%	2.18	0.83%	-	-	无公开披露信息
5	客户E	7.44	1.14%	26.94	2.50%	-	-	-	-	*

序号	客户名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		客户业绩变动情况
		金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	金额	占该类业务比例	
	总计	417.47	64.23%	648.88	60.24%	82.94	31.58%	5.79	21.11%	-

注：客户业绩数据来自其已上市主体或已发行债券集团主体公开披露信息，部分客户业绩数据已申请豁免

整体来看，报告期各期，公司主要服务的客户为半导体产业链的知名企业及机构，客户业绩总体保持增长趋势。部分半导体企业2020年至2022年披露的营业收入有所下滑，但其仍保持较高规模的研发支出，具体分析如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022年度		2021年度		2020年度	
		研发费用金额	占当年营业收入的比例	研发费用金额	占当年营业收入的比例	研发费用金额	占当年营业收入的比例
1	客户A	*	*	*	*	*	*
2	唯捷创芯	46,195.37	20.19%	46,702.55	13.31%	21,972.41	12.14%
3	华灿光电	14,904.62	6.33%	13,242.52	4.20%	7,777.53	2.94%
4	艾迈斯集团	467,642.70	13.07%	499,603.24	13.74%	340,303.50	12.07%
5	京东方	1,110,076.87	6.22%	1,061,642.63	4.80%	762,259.79	5.62%

注：客户A研发投入情况已申请豁免

如上所述，报告期各期，公司主要服务的客户为半导体产业链的知名企业，业绩变动情况良好，并保持较高研发投入，且公司目前在手订单良好，整体需求具有可持续性。

### 3、各类设备的产能利用率情况

根据发行人各类业务对应的主要分析设备，发行人以各类设备对应测试项目所用时间作为依据测算产能利用率情况。报告期各期，发行人各类型主要设备的产能利用率情况如下：

检测设备类型		2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
失效分析	无损检测分析设备	29.26%	36.62%	44.86%	36.08%
	电性检测分析设备	31.08%	35.87%	21.56%	13.53%
	物性检测分析设备	44.52%	60.59%	55.20%	62.97%
材料分析	表面分析设备	33.32%	47.30%	39.19%	26.81%
	微区结构及成分分析设备	69.97%	43.05%	45.90%	50.63%
可靠性分析	可靠性分析设备	15.55%	32.56%	3.33%	

注 1：上表列示产能利用率=检测机时/理论机时；

注 2：考虑到设备运行过程中存在检修、维护以及实际运转情况等因素，设定理论机时=设备数量\*12 个月\*30 天/月\*20 小时/天，其中，可靠性测试主要为老化设备，基于老化设备长期运转及多批测试的特点，设备以各台同时进行 16 批次 24 小时测试测算。

注 3：上述产能上限计算主要为完全理想状态下各检测项目的紧密配合的理论值，实际业务进行过程中，案件具体操作过程中各环节之间有一定衔接，无法达到理论值。同时，公司为建立完整全面的分析能力，购置了覆盖不同测试种类的设备，但部分测试项目市场需求量较少，其利用率本身无法达到上述理论测算的上限。

2020 年以来，受益于下游半导体行业蓬勃发展，半导体检测分析需求旺盛，发行人持续增加对主要检测设备的投入。随着业务量的持续增长，公司各类型主要设备的产能利用率总体提升，以检测分析过程中最为关键且常用的聚焦离子束制样加工及上机观察环节为例，对应的双束聚焦离子束显微镜设备在 2020 年至 2022 年的产能利用率分别为 44.40%、58.01%以及 61.58%，报告期内逐年提升。公司在实际检测分析业务开展过程中，案件具体操作过程中的各环节存在一定衔接，各类型设备通常难以实现满载运行的理想状态，上述设备利用率处于合理水平。

具体而言，失效分析设备中，无损检测分析设备 2022 年利用率有所下滑，主要系公司新购置的设备尚未在短期内实现大规模运行，故整体设备利用率有所降低；电性检测分析设备利用率整体偏低，主要系其中的微光显微镜及锁相红外热成像设备主要用于光热亮点探测，实现失效故障点定位，为后续检测项目提供依据，该环节在案件检测过程中使用时间相对较短，因此该类设备的使用率相对较低，但受 2021 年公司新增纳米探针测试系统投产的影响，该类型检测分析需求旺盛，设备利用率在报告期内持续提升，2022 年度纳米探针测试系统的设备利用率达到 79.28%；物性检测分析设备报告期内保持较高的利用率，2021 年以来公司大规模购置双束聚焦离子束显微镜及扫描电子显微镜，由于投产初期设备运行效率较低，在产能爬坡过程中，总体利用率较 2020 年有所下降。

材料分析设备中，报告期内表面分析设备利用率总体提升，主要系下游半导体客户持续加大研发投入的过程中对于表面材料分析的需求进一步提升；2020 年至 2022 年，微区结构及成分分析设备利用率有所下降，主要系公司在南京及福建子公司建设时大规模新购置透射电子显微镜，投入设备运转初期利用率较低，产能爬坡需一定周期，因此总体设备利用率有所下滑，2023 年 1-6 月，由于公司透射电镜微观结构表征检测分析需求大幅增长，微区结构及成分

分析设备利用率得到显著提升。

可靠性分析设备则于 2021 年年底起逐步投入运营，公司的可靠性业务目前仍处于快速发展阶段，2022 年随着业务规模的增长，公司该类设备的利用率得到大幅提升。2023 年 1-6 月，可靠性测试业务开展逐步成熟，检测分析效率有效提升，同时，2023 年上半年可靠性测试分析业务需求量相对较少，因此该类设备的利用率较 2022 年全年有所下滑。

#### 4、公司各类机器设备不存在减值的迹象

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》关于减值迹象的明细规定，结合公司机器设备实际情况进行减值迹象分析，具体如下：

序号	准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司机器设备处于正常使用状态，其资产的市价在报告期内无大幅度下跌	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期内，公司所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场无重大不利变化	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率在当期无明显提高	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	截至报告期末，公司对主要机器设备进行盘点，未发现资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	截至报告期末，机器设备无闲置、终止使用或提前处置的资产	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	半导体第三方检测分析市场需求未来将持续增长，公司各类机器设备获利能力良好，预计未来现金流情况良好	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

综上所述，基于下游旺盛的检测分析需求，公司持续购置相关检测分析仪器并持续加大苏州、南京及福建的实验室建设投资，报告期内公司各类型业务的主要客户业绩表现良好、公司整体需求稳定、在手订单较为饱和、公司相关机器设备利用率处于合理水平，公司各类机器设备未出现闲置、毁损等减值迹

象，不存在应计提减值准备的情形。

(二) 以机器工时衡量发行人主要检测分析设备产能利用率情况，根据现有主要设备测算收入规模上限的具体依据，结合所测算收入规模上限情况说明报告期内仍大额购买机器设备的原因及合理性，募投项目完成后对应产能、收入规模上限的提升情况，产能消化能力

### 1、以机器工时衡量发行人主要检测分析设备产能利用率情况

以机器工时衡量公司主要检测分析设备产能利用率情况参见本回复“问题10、关于非流动资产”之“一/（一）/3、各类设备的产能利用率情况”。报告期内，公司主要分析仪器的产能利用率总体提升，产能利用率整体处于合理水平。

### 2、现有主要设备测算收入规模上限的具体依据

公司主要通过综合运用各类检测设备向客户提供失效分析、材料分析以及可靠性分析，提供的检测分析实验具有定制化、综合性的特点，同一案件包含多类型检测项目，因此，总体检测分析实验的产能上限与检测设备不存在直接线性的匹配关系。

但基于各类型检测设备与检测分析案件中的具体测试项目对应关系，以发行人截至2022年末拥有的主要机器设备为基础，并根据公司2022年的各检测项目单位机时的产值进行产能及营收上限测算：

检测设备类型		设备数量 (台)	理论机时 (小时)	产值上限测算 (万元)
失效分析	无损检测分析设备	15	108,000	6,236.60
	电性检测分析设备	10	72,000	8,031.61
	物性检测分析设备	38	273,600	32,784.84
材料分析	表面分析设备	5	36,000	4,520.97
	微区结构及成分分析设备	10	72,000	11,769.83
可靠性分析	可靠性分析设备	6	829,440	866.74
合计				<b>64,210.59</b>

注1：考虑到设备运行过程中存在检修、维护以及实际运转情况等因素，设定理论机时=设备数量\*12个月\*30天/月\*20小时/天，其中，基于老化检测设备长期运转及多批测试的特点，设定老化检测设备以各台同时进行16批次24小时测试测算

注2：产值上限=理论机时\*单位机时产值，单位机时产值参考2022年全年水平

根据上表所示，公司根据现有主要设备测算的收入规模上限为6.4亿元。

该上限测算以 2022 年末机器设备情况为测算依据。公司 2023 年度收入达到 3.93 亿元（未经审计），如考虑 2023 年业绩情况，公司收入与该产能上限测算差距将大幅缩小。

上述产能上限计算主要为完全理想状态下各检测项目的紧密配合的理论值，实际业务进行过程中，案件具体操作过程中各环节之间存在一定衔接。同时，公司为建立完整全面的分析能力，购置了覆盖不同测试种类的设备，但部分测试项目市场需求量较少，其利用率本身无法达到上述理论测算的上限。因此，预计公司实际可实现收入将在该产能上限测算理论值基础上打一定折扣。

### **3、报告期内大额购买机器设备的原因及合理性**

检测分析所需的仪器设备是公司开展生产活动的必备工具，报告期内公司持续加大对仪器设备的投入，主要原因如下：

#### **（1）提升公司整体产能规模，满足下游客户需求**

受益于近年下游半导体市场的整体快速发展，半导体检测分析市场需求旺盛，公司报告期内的业务量持续增长，公司结合下游市场需求情况，持续购置需求量较大的分析仪器，拟进一步提升公司总体检测分析产能，以满足下游客户订单需求。由于设备购置及调试存在一定周期，故报告期内公司保持较大规模的机器设备采购投入，以保持较高水平的产能水平。

#### **（2）通过多点布局扩大检测分析半径，满足客户时效性需求**

报告期内公司大规模购置的机器设备大部分用于南京及福建实验室的建设，在苏州与新加坡两地实验室的基础上进一步实现检测分析半径的扩张。公司所处半导体第三方检测分析通常承接客户在研发或试产阶段的紧迫检测需求，因此客户通常对于时效性的要求较高，公司在南京及福建两地大额购置机器设备，在提升产能规模的同时，实现更为广泛的客户范围覆盖，更好地提升服务质量与响应速度，满足客户的时效性要求。

#### **（3）紧跟市场前沿技术发展方向，购置不同类型设备扩充检测分析能力**

公司所从事的半导体检测分析实验面向各类型客户，其检测分析需求多种多样，全面的检测服务能力是客户选择第三方实验室的重要考量因素之一，因

此，通过设备购置扩充检测分析项目，可进一步完善公司的检测分析实验体系，为客户更好地提供一站式检测分析实验。报告期内公司加大购置了可靠性业务有关设备，扩充了可靠性业务布局。另一方面，半导体产业技术升级可谓日新月异，层出不穷的创新推动着行业向更精尖的领域演进，公司作为半导体产业客户的辅助研发平台，需要紧跟下游产业的技术进步，持续保持领先的检测分析能力，以适配下游技术的升级，这也对检测分析设备提出更高要求。报告期内公司购置纳米探针测试系统，旨在加强先进工艺领域的检测分析能力，该设备带来的检测分析业务亦成为公司 2022 年度的重要业绩增长点之一。

综上所述，机器设备是公司开展检测分析实验的基础，公司持续采购检测设备与市场发展趋势、业务规模变动以及产业技术升级等因素相匹配，具有商业合理性。

#### 4、募投项目完成后对应产能、收入规模上限的提升情况

公司本次募投项目“苏州检测分析能力提升建设项目”拟投资 2.97 亿元，旨在进一步扩充公司在半导体第三方检测领域的产能，持续拓展业务规模。

本次募投项目拟使用 2.83 亿元用于分析仪器的购置及安装，本次拟购买的分析仪器涵盖失效分析、材料分析以及可靠性分析，基于下游市场需求，对公司现有优势检测分析能力进行产能扩充，并新拓展更高端的检测分析能力。

根据上文所述公司现有主要机器设备的产能及产值上限测算逻辑，本次拟实施的募投项目采购的主要核心设备以及对应的产能、产值上限的测算情况如下：

检测设备类型		设备数量 (台)	理论机时 (小时)	产值上限测算 (万元)
失效分析	无损检测分析设备	4	28,800	1,655.20
	电性检测分析设备	4	28,800	3,768.90
	物性检测分析设备	12	86,400	11,018.98
材料分析	表面分析设备	3	21,600	3,155.03
	微区结构及成分分析设备	4	28,800	7,490.95
可靠性分析	可靠性分析设备	11	1,520,640	1,589.02
合计				<b>28,678.08</b>

注 1：考虑到设备运行过程中存在检修、维护以及实际运转情况等因素，设定理论机时=设备数量\*12 个月\*30 天/月\*20 小时/天，其中，基于老化检测设备长期运转及多批测试的特

点，设定老化检测设备以各台同时进行 16 批次 24 小时测试测算

注 2：产值上限=理论机时\*单位机时产值，单位机时产值参考 2022 年全年水平，如该设备公司目前尚未采购，则按照市场价格进行单位机时产值测算

如上表所示，本次募投项目将有效提升公司失效分析、材料分析及可靠性检测分析产能，未来收入规模上限有望提升 2.87 亿元，有助于进一步完善公司半导体第三方检测分析实验体系，增强公司的综合竞争实力。

## **5、公司具备募投项目的产能消化能力**

### **(1) 半导体检测分析市场具有广阔的成长空间，下游检测分析需求旺盛**

随着半导体行业的快速发展，下游客户对产品的生产工艺及可靠性要求不断提高。半导体检测分析作为在电子元器件研制、生产和使用过程中不可或缺的部分，可以纠正设计和研制中的错误，有助于加速客户研发进程、提升产品性能指标及成品率，在半导体技术发展、工艺演进的过程中扮演着重要角色。伴随着半导体产业规模的快速壮大，其需求增长迅速。根据中国半导体协会数据，预计到 2024 年，我国半导体第三方实验室检测分析市场规模将超过 100 亿元，2027 年行业市场空间有望达到 180-200 亿元，年复合增长率将超过 10%。

### **(2) 公司客户资源优质，市场认可度高，营销能力强**

公司的服务直接面向各终端客户，目前公司已建立起一支营销能力强、经验丰富的专业销售团队，通过直接洽谈、客户引荐、参与行业展会等方式获取客户资源。经过多年的市场开拓，目前已累计服务全球客户 2,000 余家，客户类型覆盖半导体材料、芯片设计、制造、封装、设备等厂商，以及科研机构及院校等半导体领域全产业链，在行业内逐步树立起较强的品牌效应。公司在持续深化与老客户合作的同时，不断加大新客户开拓力度，这也为本次项目新增产能的消化提供了有力支撑。

### **(3) 公司具备突出的技术研发能力，可适应下游产业技术的快速发展**

公司作为江苏省高新技术企业、江苏省研发型企业，拥有一支检测分析技术专家与半导体一线产品专家相结合的矩阵式海内外技术团队，对于工艺流程和分析试验设计能力有着深入了解，具备较强的设计、试验及分析能力，并掌握了多项核心技术。同时，近年来，半导体行业在设计方法、制造工艺、材料等多方面实现技术创新，如各晶圆代工厂为延伸摩尔定律，力推堆叠封装，相

关设计理念、制备工艺均发生革命性变革，公司始终紧跟半导体产业前沿技术发展，攻克新技术带来的检测分析难点，保持检测分析能力与前沿技术的同步发展。公司所掌握的突出的技术研发能力将有效保障业务开展过程中快速地响应和高效的服务，也为本次募投项目的产能消化奠定了坚实基础。

综上所述，在半导体第三方检测分析市场快速成长的大背景下，依托公司享有的优质客户资源以及长期积累的研发技术能力与检测分析经验，公司将具备本次募投项目的产能消化能力。

### （三）固定资产折旧跨期调整的具体情况，不同机器设备折旧摊销年限的确定依据、实际使用年限和摊销年限的差异情况，厂房装修费资本化是否符合企业会计准则的规定

#### 1、固定资产折旧跨期调整的具体情况

2020 年和 2021 年公司存在固定资产折旧跨期调整的情形。2020 年固定资产折旧调增 21.49 万元，2021 年固定资产折旧调增 20.56 万元，主要系发行人少量固定资产存在入账时间晚于验收时间的情形，公司复核后发现该问题并进行了调整，因此对该部分固定资产补计提折旧。

#### 2、不同机器设备折旧摊销年限的确定依据、实际使用年限和摊销年限的差异情况

##### （1）不同机器设备折旧摊销年限的确定依据

公司机器设备的摊销年限为 3-10 年，预计净残值率为 0%，公司针对不同类型的机器设备，根据其性质合理确定其使用寿命，确定摊销年限，具体如下：

机器设备类型	折旧摊销年限
主要检测设备（如无损检测分析设备、电性检测分析设备、表面材料分析设备等）	7-10 年
辅助检测设备（如反应釜、抛磨机等）	4-6 年
小型配套设备（如电源、数字源表等）	3 年

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第十五条规定，企业应当根据固定资产的性质和使用情况，合理确定固定资产的使用寿命和预计净残值。根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第十六条规定，企业确定固定资产使用寿命，应当考虑下列因素：（一）预计生产能力或实物产量；（二）预计有形

损耗和无形损耗；（三）法律或者类似规定对资产使用的限制。

公司对机器设备折旧年限的确定严格遵守企业会计准则的要求，结合公司实际生产经营的情况，采用平均年限法对机器设备进行折旧，并综合考虑机器设备的预计使用年限、同行业公司对机器设备的折旧年限等因素确认机器设备的折旧年限。机器设备的使用年限系公司在分析各类机器设备生产能力及有形、无形损耗基础上预计，其中生产能力主要考虑了机器设备本身的性质、特点和使用方式等因素；有形损耗主要考虑机器设备使用频率、使用过程中的物理磨损等因素；无形损耗主要考虑了同类机器设备本身技术升级或迭代因素，以及产品的技术升级或检测样本的新问题等对机器设备使用的影响。如针对主要检测设备，公司结合相关设备的预计使用寿命、半导体行业的技术迭代速度，设置相对较高的折旧年限，并确定折旧年限为 7-10 年；针对辅助检测设备，公司确定折旧年限为 4-6 年，折旧年限相对较短；针对小型配套设备，如数字源表、直流电源、测试仪等，公司将折旧年限设定为 3 年。

同行业可比公司机器设备的折旧政策如下：

简称	类别	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)
利扬芯片	生产设备	年限平均法	5-10	5
伟测科技	专用设备	年限平均法	5-10	-
苏试试验	机器设备	年限平均法	10	5
思科瑞	机器设备	年限平均法	3-10	5
西测测试	专用设备	年限平均法	10	5
广电计量	通用测试仪器仪表及设备	年限平均法	8	5
闽康	机器设备	年限平均法	3-5	-
宜特	机器设备	年限平均法	1-10	-
<b>发行人</b>	<b>机器设备</b>	<b>年限平均法</b>	<b>3-10</b>	<b>-</b>

由上表可见，同行业可比公司针对机器设备的折旧年限普遍为 3-10 年，部分可比公司保留了 5%的残值率部分未保留。总体来看，公司机器设备的折旧政策与同行业可比公司不存在重大差异。

综上所述，公司不同机器设备的摊销年限确认依据具有合理性。

## (2) 实际使用年限和摊销年限的差异情况

报告期各期，公司机器设备的实际平均使用年限分别为 4.21 年、3.90 年、4.11 年和 3.96 年，在机器设备的折旧年限 3-10 年之间。截至 2023 年 6 月末，公司已提足折旧的机器设备的平均使用年限为 7.92 年，与主要设备的摊销年限差异不大，整体处于合理水平。

公司机器设备的实际使用年限和摊销年限的差异主要系报告期内公司产能持续扩充，新增采购设备较多，报告期内公司新增机器设备的原值金额分别为 1,948.90 万元、9,952.97 万元、28,689.41 万元和 2,287.68 万元，占各期末机器设备原值的占比分别为 12.34%、48.80%、58.48%和 4.46%，新增设备的实际使用年限相对较短。

综上所述，公司不同机器设备折旧摊销年限的确定依据较为准确，实际使用年限和摊销年限差异不大，处于合理水平。

## 3、厂房装修费资本化是否符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》规定，企业以经营租赁方式租入的固定资产发生的改良支出，应予资本化，作为长期待摊费用，合理进行摊销。公司租入厂房发生的装修费用是厂房投入使用前必须发生的费用支出，属于租入厂房的改良支出，应予资本化。

综上，公司将厂房装修费用资本化符合企业会计准则的相关规定。

(四) 融资租赁设备、与租赁设备有关抵押借款的具体情况；报告期各期各类非流动资产折旧摊销金额，在成本、费用中的归集分摊情况及依据

### 1、融资租赁设备、与租赁设备有关抵押借款的具体情况

报告期各期末，公司融资租赁设备及有关抵押借款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
抵押借款	1,184.03	1,744.03	38.89	165.54
融资租赁付款额	-	-	-	1,121.68
合计	<b>1,184.03</b>	<b>1,744.03</b>	<b>38.89</b>	<b>1,287.22</b>

### (1) 抵押借款

报告期内，发行人采用融资租赁售后回租形式向融资租赁公司借款，交易的实质为发行人以等额价值的资产作为抵押物向融资租赁公司取得抵押借款，具体情况如下：

单位：万元

租赁公司	协议编号	起始日	到期日	初始融资金额	融资费用	2023年6月末抵押借款余额	2022年末抵押借款余额	2021年末抵押借款余额	2020年末抵押借款余额	抵押物	抵押物原值
永赢金融租赁有限公司	2019YYZL0200755-ZL-01	2020/2/16	2022/1/16	419.21	15.80	-	-	-	9.98	机器设备	433.70
苏州金融租赁股份有限公司	苏州租赁（2017）回字第 1710304 号	2018/2/15	2021/1/15	500.00	73.45	-	-	-	0.12	机器设备	928.80
	苏州租赁（2020）回字第 2010012 号	2020/4/15	2023/3/15	300.00	20.80	-	-	38.89	155.43	机器设备	838.82
	苏州租赁（2021）回字第 2110409 号	2022/4/15	2025/3/15	393.70	47.24	99.13	164.04	-	-	机器设备	488.21
	苏州租赁（2021）回字第 2110410 号	2022/6/10	2025/5/10	513.86	60.89	158.02	242.66	-	-	机器设备	610.28
	苏州租赁（2021）回字第 2110411 号	2022/7/25	2025/6/25	291.10	33.19	96.84	145.55	-	-	机器设备	322.69
	苏州租赁（2021）回字第 2110413 号	2022/7/25	2025/6/25	161.34	18.39	53.67	80.67	-	-	机器设备	178.01
	苏州租赁（2022）回字第 2210395-01 号	2022/9/10	2025/8/10	2,000.00	228.00	776.37	1,111.11	-	-	机器设备	2,453.18
合计				<b>4,579.21</b>	<b>497.76</b>	<b>1,184.03</b>	<b>1,744.03</b>	<b>38.89</b>	<b>165.54</b>	—	<b>6,253.69</b>

## (2) 融资租赁付款额

2020 年末融资租赁付款额为 1,121.68 万元，系子公司新加坡胜科纳米采用分期付款购买（Hire Purchase，亦称“租购”）方式购买相关机器设备而形成，相关长期应付款的具体情况如下：

单位：万元

银行	协议编号	租赁开始日	租赁结束日	2020 年末 应付款项余额	租赁物
DBS BANK LTD. (星展银行)	9HP0116800L	2018/7/1	2022/6/30	34.89	机器设备
	9HP0123068L	2018/10/1	2022/9/30	76.34	机器设备
	9HP0124249L	2018/10/1	2022/9/30	11.87	机器设备
	9HP0124638L	2018/10/1	2022/9/30	4.47	机器设备
	9HP0125475L	2018/10/1	2022/9/30	126.98	机器设备
UNITED OVERSEAS BANK LIMITED (大华银行)	6018435036- 00000	2016/7/1	2023/5/31	8.77	机器设备
	4018259561- 00000	2018/10/1	2022/9/30	189.57	机器设备
	4018257828- 00001	2018/10/1	2022/6/30	102.57	机器设备
	4018257828- 00002	2018/10/1	2022/6/30	31.53	机器设备
	4018257828- 00003	2019/1/1	2022/6/30	4.43	机器设备
	4018257828- 00004	2019/11/1	2023/9/30	265.13	机器设备
	4018257828- 00005	2019/11/1	2023/9/30	265.13	机器设备
合计	—	—	<b>1,121.68</b>	—	

2、报告期各期各类非流动资产折旧摊销金额，在成本、费用中的归集分摊情况及依据：

### (1) 固定资产

固定资产相关的折旧费用，按照固定资产的使用部门归集，按实际使用部门分配计入产品成本及期间费用，包括生产成本、研发费用、管理费用和销售费用。具体归集分摊情况如下：

单位：万元

年份	生产成本	研发费用	管理费用	销售费用	合计
2023 年 1-6 月	2,869.23	440.70	58.44	0.28	<b>3,368.66</b>
2022 年度	3,750.71	679.84	121.18	0.33	<b>4,552.05</b>

年份	生产成本	研发费用	管理费用	销售费用	合计
2021年度	1,646.48	113.15	44.75	-	<b>1,804.38</b>
2020年度	1,378.19	185.98	27.76	-	<b>1,591.93</b>

### (2) 无形资产

无形资产为软件和土地使用权，软件主要为办公软件、加密软件和信息安全软件等，均分摊计入管理费用，报告期各期金额分别为 5.26 万元、30.27 万元、68.25 万元和 36.20 万元。

### (3) 使用权资产

使用权资产分类为设备和房屋租赁两部分，设备的归集分配按实际使用部门分摊至生产成本和研发费用，而房屋租赁的使用权资产均为租赁房屋来进行办公、研发及生产活动，按照所属部门的面积分摊至生产成本、研发费用、销售费用及管理费用，具体归集分摊情况如下：

单位：万元

年份	生产成本	研发费用	管理费用	销售费用	合计
2023年1-6月	94.17	12.26	391.03	38.98	<b>536.44</b>
2022年	1,086.82	28.09	166.02	33.01	<b>1,313.94</b>
2021年	873.57	151.63	188.25	43.16	<b>1,256.61</b>

### (4) 长期待摊费用

长期待摊费用中主要分为保险费和装修费，其中装修费根据办公场所和实验区域的不同进行归集分配，保险费为设备保险和财产保险，均计入生产成本，具体归集分摊情况如下：

单位：万元

年份	生产成本	管理费用	销售费用	合计
2023年1-6月	150.61	37.24	0.95	<b>188.80</b>
2022年	270.72	72.27	2.77	<b>345.77</b>
2021年	153.12	6.19	0.16	<b>159.46</b>
2020年	83.34	-	-	<b>83.34</b>

(五) 在建工程各期发生额、转固金额、转固时点及依据，转固时点的准确性，机器设备验收平均周期，报告期内是否存在验收时间显著异常的情况及原因

### 1、在建工程各期发生额、转固金额、转固时点及依据

报告期内，在建工程各期发生额及转固情况如下：

单位：万元

年度	工程名称	期初余额	本期增加	本期转入 固定资产	期末余额
2023年 6月末	尚未验收的机器设备	1,628.20	373.73	1,979.33	22.59
	新建总部及检测研发基地项目	11,361.20	6,114.72	-	17,475.92
	办公厂房装修	-	151.92	-	151.92
	<b>小计</b>	<b>12,989.40</b>	<b>6,640.36</b>	<b>1,979.33</b>	<b>17,650.43</b>
2022	尚未验收的机器设备	9,403.46	16,235.24	24,010.50	1,628.20
	新建总部及检测研发基地项目	108.78	11,252.43	-	11,361.20
	<b>小计</b>	<b>9,512.24</b>	<b>27,487.67</b>	<b>24,010.50</b>	<b>12,989.40</b>
2021	尚未验收的机器设备	6,393.31	12,891.43	9,881.27	9,403.46
	新建总部及检测研发基地项目	-	108.78	-	108.78
	<b>小计</b>	<b>6,393.31</b>	<b>13,000.20</b>	<b>9,881.27</b>	<b>9,512.24</b>
2020	尚未验收的机器设备	634.05	8,109.40	2,350.13	6,393.31

#### (1) 在建工程转固时点的判断标准

根据《企业会计准则第4号——固定资产》第九条的规定：“自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成”，即当在建工程达到预定可使用状态时可转为固定资产。报告期内，公司判断在建工程是否达到预定可使用状态转入固定资产时，主要考虑的因素包括：

①符合资本化条件的资产的实体建造（包括安装）或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；

②所购建或者生产的符合资本化条件的资产与设计要求、合同规定或者生产要求相符或者基本相符，即使有极个别与设计、合同或者生产要求不相符的地方，也不影响其正常使用或者销售；

③继续发生在所购建或生产的符合资本化条件的资产上的支出金额很少或

者几乎不再发生。

## (2) 在建工程转固的具体依据

类别	转固依据
房屋及建筑物	截至 2022 年底尚未完工转固，监理单位每月出具监理报告汇报相关工程进度。
机器设备	机器设备投入使用时，由验收组人员测试设备相关参数是否符合验收条件后提出并填写《设备验收单》，使用部门、资产管理部门验收通过后，达到预定可使用状态。

### 2、转固时点的准确性，机器设备验收平均周期，报告期内是否存在验收时间显著异常的情况及原因

报告期内，公司转固的在建工程主要为机器设备，公司根据机器设备的安装调试情况，结合验收单据的具体时间，确定机器设备转入固定资产的时点。由于发行人从事的检测分析实验聚焦于半导体产业链，检测精度通常达到纳米级别，对检测分析设备的精密度、稳定性等均有较高要求，因此大部分设备到货后需进行一定时间的安装和调试，以保证检测的精准率和稳定性。

针对需要进行安装调试的设备，发行人在设备完成安装，经调试后运转正常、技术指标达到验收要求，验收的核心为仪器设备的功能性验收。验收完成后，由申购部门填写《设备验收单》，并由其他相关部门共同签署意见后交至财务部，对设备进行验收并转入固定资产核算。

发行人报告期内主要新增机器设备为纳米探针测试系统、透射电子显微镜、双束聚焦离子束显微镜等检测分析设备。报告期内，发行人购置设备数量多且种类繁多，整体平均验收周期为 3.57 月，其中新增大额设备的验收平均周期如下表所示：

序号	机器设备	验收平均周期（月）
1	双束聚焦离子束显微镜	3.01
2	透射电子显微镜	2.43
3	3DX 射线扫描显微镜	1.33
4	微光显微镜	3.33
5	纳米探针测试系统	7.00
6	静电放电测试系统	6.00
7	老化检测设备	4.00

上述机器设备中，各设备由于规格型号、参数设置、配套实验室环境装修等因素，安装调试时间均有所差异。其中纳米探针测试系统（报告期内发行人安装了 1 台纳米探针测试系统）安装调试时间达到 7 个月左右，该台设备属于赛默飞在大陆地区供应的首台商业化使用的纳米探针测试系统，也是发行人首次引进该类设备，整体安装调试周期较长；另一方面，该设备应用于单个晶体管的电性检测，检测精度要求高、单台价值量大，对于设备所处环境稳定性提出更高要求，安装调试难度大，因此该台设备的安装调试周期较其他设备有所延长。

综上所述，报告期内公司在建工程转固时点准确，机器设备验收平均周期在 1-6 月之间，报告期内不存在验收时间显著异常的情况。

#### （六）2021 年末预付工程设备款金额较大的原因，对应的具体采购内容、供应商、后续交付情况

2021 年末预付工程设备款金额较大，主要为在建工程新建总部及检测研发基地项目的预付工程设备款，其中大于 50 万元的预付工程设备款对应的具体采购内容、供应商、后续交付情况具体如下：

单位：万元

供应商名称	具体采购内容	预付款金额	占其他非流动资产比重	后续交付情况
江苏建院营造股份有限公司	桩基施工	742.55	39.16%	截至 2023 年 6 月末已施工完毕，尚有质保金尾款待支付
滨松光子学科学仪器（北京）有限公司	机器设备预付款	344.84	18.18%	已交付
江苏省建筑设计院股份有限公司	新大楼设计	235.95	12.44%	截至 2023 年 6 月末仍在施工中
深圳市易捷测试技术有限公司	机器设备预付款	184.50	9.73%	已交付
是德科技（中国）有限公司	机器设备预付款	162.00	8.54%	已交付
北京中翰仪器有限公司苏州分公司	机器设备预付款	64.00	3.37%	已交付
小计	—	1,733.84	91.43%	

#### （七）期末留抵税额形成原因及预计未来使用情况，与采购规模的匹配性

报告期内，发行人在扩大原有苏州与新加坡实验室规模外，先后成立了南京与福建实验室，与之配套的房租水电、装修、机器设备及原材料外购量逐年

增大，因此期末产生大量的进项税额。同时公司正在建造苏州总部中心以进一步扩充产能规模，基建支出亦产生较大的进项税。预计未来公司将通过扩大销售规模产生更多销售税额抵扣留抵税额或对留抵税额申请退税。

报告期内，各期末留抵税额与采购规模的匹配性如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购总额	2,930.96	21,115.36	15,493.43	9,857.04
期末留抵税额	2,992.13	2,674.52	1,742.68	1,194.46
模拟退还留抵税额（按照报告期内当年退还税额与上年留抵税额的平均比例模拟测算）	2,032.63	-	-	-
模拟期末留抵税额	959.50	2,674.52	1,742.68	1,194.46
模拟期末留抵税额/采购总额	32.74%	12.67%	11.25%	12.12%

如上表所示，报告期各期，期末留抵税额的变动趋势与采购总额的变动趋势保持一致，2020年、2021年与2022年留抵税额与各期的采购规模占比基本一致，2023年1-6月比例上涨主要系当期设备采购较少，而新建总部及检测研发基地项目发生额较大，所产生的进项税较大所致。综上，公司期末留抵税额与采购规模具有匹配性。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、对报告期各期固定资产和在建工程实施监盘，核实其真实性与完整性，具体情况如下：

单位：万元

仓库名称	监盘日	账面余额	监盘金额	监盘比例
固定资产	2021/12/31	13,672.37	13,228.71	96.76%
	2022/12/31	35,329.81	33,694.21	95.37%
	2023/6/30	34,080.73	33,659.44	98.76%
在建工程	2021/12/31	9,512.24	9,512.24	100.00%
	2022/12/31	12,989.40	12,989.40	100.00%
	2023/6/30	17,650.43	17,650.43	100.00%

报告期内多次盘点，相关人员包括发行人实验室或仓库主管、财务人员、申报会计师、保荐机构，核查方式采取账到实物、实物到账的双向抽查。对2020年末固定资产和在建工程实施替代程序包括获取发行人自盘表等。

保荐机构和申报会计师通过监盘程序，观察盘点现场，确认固定资产状况良好，不存在闲置的情况；核查了在建工程，确认在建工程尚未达到预定可使用状态，不存在影响固定资产转固的情况。通过监盘固定资产，核实了固定资产的存在及完整性认定。

2、核查发行人固定资产折旧政策，获取发行人完整的固定资产清单，重新测算折旧计提金额，核查资产折旧分配口径是否合理，复核累计折旧计提和分配的准确性。

3、核查房屋及建筑物、交通工具等固定资产的资产权属证明原件；获取企业信用报告，结合银行借款函证等程序，对借款性质进行核查，了解固定资产是否存在对外抵押，核查资产的受限情况。

4、对发行人报告期内主要的设备供应商进行访谈，了解供应商的基本情况，以及与发行人的商业交易情况。

5、针对发行人报告期内的主要设备供应商进行函证，核实发行人与供应商之间的采购交易。

6、获取大额固定资产入账相关的采购合同、税务发票、采购入库单、验收单等，核查固定资产入账价值及会计处理是否准确，确认固定资产计价与分摊的准确性。

7、询问发行人管理层，了解在建工程达到预定可使用状态的条件、时点、依据、开始计提折旧的时间，核查在建工程转固定资产的支持性文件。

8、核查各期新增的在建工程的采购合同、施工合同、税务发票、验收报告和工程竣工决算报告等，核查验收单签署日期，与固定资产清单或长期待摊费用台账中的入账时点进行比对，判断在建工程采购的真实性和入账计价及在建工程转固时点的准确性、及时性。

9、对在建工程进行实地勘察，核查工程转固时点是否恰当、转固金额是否

准确、开始计提折旧的时间等是否符合《企业会计准则》的规定。

10、询问发行人设备管理人员，获取并核查发行人报告期各期末机器设备明细清单及在各子公司的存放情况，并与发行人各类业务相匹配。

11、获取发行人收入成本明细表，查询上市公司公告、行业研究报告等公开信息，核查各类业务服务的主要客户的研发支出及业绩变动情况，结合公司在手订单情况，分析客户需求的可持续性。

12、访谈公司管理层及相关业务负责人，获取各测试项目完成次数记录及标准测试时间，测算各类设备产能利用率情况，分析公司各类机器设备是否存在减值迹象，并了解公司大额购买机器设备的原因及合理性。

13、取得并核查发行人募投项目的可行性研究报告，访谈发行人相关业务负责人，了解募投项目拟采购的主要核心设备，并测算对应的产能及产值上限提升情况，结合市场需求、客户资源及研发能力分析发行人募投项目的产能消化能力。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人的核心设备剩余年限较长、成新率较高，且保持较高的使用效率，不存在减值的情况。

2、发行人主要检测分析设备产能利用率情况正常，根据现有主要设备测算的收入规模上限具有合理依据；报告期内大额购买机器设备具有合理性，发行人本次募投项目新增产能预期能够顺利消化。

3、报告期内发行人固定资产折旧跨期调整准确、恰当；机器设备折旧摊销年限合理，且实际使用年限与摊销年限并无明显差异；厂房装修资本化符合企业会计准则的规定。

4、发行人抵押借款已充分披露，不存在未披露受限资产，发行人融资租赁业务的相关会计处理，符合《企业会计准则》的规定。报告期内各类资产的折旧、摊销在不同费用间的分摊准确、合理。

5、报告期各期发行人固定资产和在建工程等资产核算准确，在建工程转固

时点准确，机器设备验收平均周期在报告期内不存在验收时间显著异常的情况。

6、2021年末发行人存在大额预付款符合实际经营状况，具有合理性。

7、发行人期末留抵税额归集准确、完整，其金额变动趋势同公司采购规模相匹配，各期变动具有合理性。

8、报告期内发行人的在建工程、固定资产真实存在，会计核算完整。

## 11、关于现金流量和流动性

根据申报材料：（1）报告期各期经营活动产生的现金流量净额分别为 4,925.97 万元、6,915.61 万元和 14,824.27 万元，净利润分别为 1,888.91 万元、2,750.34 万元和 6,558.59 万元；（2）报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 8,616.36 万元、20,415.17 万元和 29,026.46 万元；（3）报告期各期末货币资金余额分别为 8,529.95 万元、27,727.77 万元和 26,966.09 万元，主要包括银行存款、其他货币资金、数字货币；（4）报告期各期末交易性金融资产余额分别为 2,505.43 万元、3,011.11 万元和 5,010.87 万元，主要为购买的银行理财；（5）报告期各期投资收益分别为 58.62 万元、68.30 万元和 605.91 万元，2022 年增加较多是由于发行人为对冲外汇风险购买外汇衍生金融工具；2022 年末衍生金融资产包括利率互换合约 85.09 万元、远期结售汇合约 92.70 万元；（6）报告期各期末发行人负债金额分别为 14,877.67 万元、31,291.53 万元和 56,717.76 万元，增长较快；流动负债分别为 9,157.36 万元、14,648.13 万元和 19,852.37 万元。

请发行人：根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》（以下简称《招股说明书格式准则》）第 60 条的规定，披露经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在较大差异的原因及主要影响因素。

请发行人说明：（1）“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”购买的具体内容、资金的具体流向，与同期固定资产、无形资产、其他非流动资产等资产增加值的匹配关系；（2）2021 年末、2022 年末货币资金规模较大的原因，报告期各期购买理财产品、结构性存款的具体情况，是否存在抵质押及其他使用受限的情况；（3）投资收益与购买外汇衍生金融工具、交易性金融资产、结构性存款收益的匹配性，衍生金融资产风险敞口情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明：发行人购买理财产品资金的具体流向，相关资金是否存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用的情况，并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人补充披露事项

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（六）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量情况”补充披露如下：

“报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为4,925.97万元、6,915.61万元、14,824.27万元和9,210.27万元，与同期净利润差异分别为3,037.05万元、4,165.27万元、8,265.68万元和5,515.81万元，上述差异主要受固定资产折旧、使用权资产折旧、财务费用、政府补助等变动影响。

2020年公司经营活动现金流量净额较同期净利润多3,037.05万元，其中：

（1）2020年度固定资产折旧非付现项目影响1,591.93万元；（2）2020年财务费用项目影响379.89万元，主要系当年新增银行借款产生的利息费用；（3）2020年度股份支付、递延收益政府补助影响1,032.82万元。

2021年度公司经营活动现金流量净额较同期净利润多4,165.27万元，其中：（1）2021年度固定资产折旧、使用权资产折旧非付现项目影响3,060.99万元，主要为公司规模扩大，增加采购了检测设备，设备折旧增加所致；（2）2021年度财务费用影响465.24万元，主要为当年银行借款产生的利息支出；（3）2021年度股份支付、递延收益政府补助影响886.89万元。

2022年度公司经营活动现金流量净额较同期净利润多8,265.68万元，其中：（1）2022年度公司生产所用检测设备规模进一步提升，2022年度固定资产折旧、使用权资产折旧非付现项目影响5,865.99万元；（2）2022年度公司借款规模进一步提高，长期借款期末余额较年初增加17,838.14万元，2022年财务费用影响金额为1,791.48万元；（3）2022年度股份支付、递延收益政府补助影响1,481.05万元。

2023年1-6月经营活动现金流量净额较同期净利润多5,515.81万元，其中：

（1）2023年1-6月公司经营业绩表现良好，继续扩大经营规模，固定资产折旧、使用权资产折旧非付现项目影响3,905.09万元；（2）2023年1-6月公司借款规模进一步提高，财务费用影响1,014.05万元；（3）2023年1-6月股份支付、递延收益政府补助影响305.84万元。

综上所述，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异主要受固定资产折旧、使用权资产折旧、财务费用、政府补助等变动影响，差异具有合理性。”

## 二、发行人说明事项

(一)“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”购买的具体内容、资金的具体流向，与同期固定资产、无形资产、其他非流动资产等资产增加值的匹配关系

1、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”购买的具体内容、资金的具体流向

报告期各期，公司因购建固定资产、无形资产和其他长期资产而向单个供应商支付金额超过 100 万元对应的资产类别、具体内容、金额和支付对象情况如下：

单位：万元

年份	资产类别	具体内容	支付金额	支付对象
2023年 1-6月	在建工程	办公楼建造工程款	5,418.90	中亿丰建设集团
	固定资产	机器设备	1,377.85	赛默飞集团
	在建工程	办公楼建造高压配电	434.04	苏州中吴电力工程有限公司
	在建工程	办公楼建造电梯设备及安装工程	414.65	上海三菱电梯有限公司
	在建工程	办公楼建造空调设备及安装工程	340.73	苏州居佳恒机电设备工程有限公司
	在建工程	办公楼建造工程款	190.00	江苏建院营造股份有限公司 苏州科教创新区分公司
	固定资产	机器设备	132.36	TOKKYOKIKI CORPORATION
	其他	—	1,220.80	其他单位采购
		小计		<b>9,529.33</b>
2022年	固定资产	机器设备	10,548.30	赛默飞集团
	在建工程	办公楼建造工程款	3,802.13	中亿丰建设集团股份有限公司 金鸡湖分公司
	在建工程	办公楼建造工程款	3,610.00	江苏建院营造股份有限公司 苏州科教创新区分公司
	固定资产	机器设备进口关税	1,985.74	海关进口关税
	固定资产	机器设备	1,652.95	蔡司集团
	在建工程	办公楼建造工程款	1,547.00	江苏建院营造股份有限公司

年份	资产类别	具体内容	支付金额	支付对象	
	固定资产	机器设备	1,466.28	滨松集团	
	固定资产	机器设备	308.87	日立集团	
	固定资产	机器设备	297.04	TOKKYOKIKI CORPORATION	
	固定资产	机器设备	227.43	是德科技（中国）有限公司	
	固定资产	机器设备	180.00	托普斯科学技术有限公司	
	固定资产	机器设备	176.76	江苏洛杰自动化设备制造有限公司	
	固定资产	机器设备	169.96	Crest Innovation (S) Pte Ltd	
	固定资产	机器设备	167.92	上海芯春电子科技有限公司	
	在建工程	办公楼建造设计款	155.01	江苏省建筑设计院股份有限公司	
	长期待摊费用	厂房装修款	131.70	苏州品鉴元筑工程有限公司	
	固定资产	机器设备	129.90	爱斯佩克环境仪器（上海）有限公司	
	固定资产	机器设备	122.24	基恩士（中国）有限公司	
	长期待摊费用	厂房装修款	108.56	江苏恒与信建设有限公司	
	其他	—	2,238.69	其他单位采购	
	小计			<b>29,026.46</b>	
	2021年	固定资产	机器设备	7,400.03	赛默飞集团
固定资产		机器设备	1,301.28	日立集团	
固定资产		机器设备进口关税	1,247.51	海关进口关税	
固定资产		机器设备	993.20	爱斯佩克环境仪器（上海）有限公司	
固定资产		机器设备	785.19	蔡司集团	
长期待摊费用		厂房装修款	781.00	苏州品鉴元筑工程有限公司	
长期待摊费用		厂房装修款	753.32	江苏恒与信建设有限公司	
在建工程		办公楼建造工程款	742.55	江苏建院营造股份有限公司	
无形资产		土地	720.00	苏州工业园区土地储备中心	
固定资产		机器设备	684.24	苏州科冠电子科技有限公司	
固定资产		机器设备	570.30	Premtek International Corp Ltd	
固定资产		机器设备	344.84	滨松集团	
固定资产		机器设备	259.85	Micro Control Company	
长期待摊费用		厂房装修款	250.15	苏州创亨机电设备有限公司	
在建工程		办公楼建造设计款	235.95	江苏省建筑设计院股份有限公司	

年份	资产类别	具体内容	支付金额	支付对象
	固定资产	机器设备	229.73	Oxford Instruments Nano Analysis
	固定资产	机器设备	227.73	依科视朗（北京）射线设备贸易有限公司
	固定资产	机器设备	184.50	深圳市易捷测试技术有限公司
	固定资产	机器设备	183.39	TOKKYOKIKI CORPORATION
	固定资产	机器设备	168.36	基恩士（中国）有限公司
	固定资产	机器设备	162.00	是德科技（中国）有限公司
	无形资产	软件	152.21	苏州南洋软件科技有限公司
	固定资产	机器设备	109.16	库尔特机电设备（上海）有限公司
	固定资产	机器设备	108.91	EDAX Inc
	其他	—	1,819.79	其他单位采购
	小计			<b>20,415.17</b>
2020年	固定资产	机器设备	3,363.03	赛默飞集团
	固定资产	机器设备	1,257.92	Micro Control Company
	固定资产	机器设备进口关税	895.07	海关进口关税
	固定资产	机器设备	840.50	爱斯佩克环境仪器（上海）有限公司
	固定资产	机器设备	610.92	日立集团
	固定资产	机器设备	143.66	TOKKYOKIKI CORPORATION
	固定资产	机器设备	134.05	PICOSUN OY
	固定资产	机器设备	122.50	昆山久捷广电子有限公司
	其他	—	1,248.71	其他单位采购
	小计			<b>8,616.36</b>

注：“其他单位采购”系指当期向单个供应商支付金额少于100万元的采购情况。

报告期各期，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8,616.36万元、20,415.17万元、29,026.46万元和9,529.33万元，逐年增加。由上表可知，报告期内因购建固定资产、无形资产和其他长期资产而支付现金的对象均为公司的主要供应商，相关款项主要用于采购生产用机器设备、厂房装修以及新建总部及检测研发基地项目的工程款，资金支付对象与采购对象一致，资金流向无异常。

## 2、与同期固定资产、无形资产、其他非流动资产等资产增加值的匹配关系

报告期各期，公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与当期固定资产、无形资产、其他非流动资产等资产增加值的匹配关系具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
固定资产原值增加	2,075.87	24,553.48	10,480.90	2,649.56
无形资产原值增加	4.23	58.43	893.11	7.60
长期待摊费用原值增加	139.20	33.70	2,248.61	290.56
在建工程增加	4,661.03	3,477.17	3,118.93	5,759.26
其他非流动资产增加	689.93	-1,570.00	1,786.77	70.83
长期资产中的利息资本化、汇兑损益资本化以及职工薪酬	-351.50	-525.58	-52.79	-
采购资产相关的增值税进项税	662.67	3,351.89	1,972.09	1,102.92
购建长期资产的应付项目变动（包括余额变动的的影响以及汇兑损益的影响）	1,647.90	-352.62	-32.43	-1,264.38
<b>合计</b>	<b>9,529.33</b>	<b>29,026.46</b>	<b>20,415.17</b>	<b>8,616.36</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,529.33	29,026.46	20,415.17	8,616.36

由上表可知，报告期各期，公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与同期固定资产、无形资产、其他非流动资产等资产增加值具有匹配性。

（二）2021年末、2022年末货币资金规模较大的原因，报告期各期购买理财产品、结构性存款的具体情况，是否存在抵质押及其他使用受限的情况

### 1、2021年末、2022年末货币资金规模较大的原因

报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款、其他货币资金构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存现金	-	-	0.12	0.12
银行存款	15,031.28	26,559.32	25,727.66	5,329.83
其他货币资金	2,000.00	-	2,000.00	3,200.00

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
数字货币-人民币	867.23	406.77	-	-
合计	17,898.51	26,966.09	27,727.77	8,529.95

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 8,529.95 万元、27,727.77 万元、26,966.09 万元和 17,898.51 万元，主要为银行存款和其他货币资金（公司购买的通知存款、大额存单等）。2021 年末货币资金规模较大主要系当年公司引入外部投资者，股权融资金额增加导致期末货币资金增加较多；2022 年末货币资金规模较大，主要系近年来发行人考虑到国际贸易环境、市场竞争激烈程度等因素，加大了对高端半导体检测设备的投资力度，因此发行人增加借款、外部投资用于设备采购，发行人按照购买计划，资金尚未用完导致货币资金规模较大。2023 年上半年，发行人加大了对苏州总部中心的投入，因此期末货币资金余额有所减少。

综上所述，发行人 2021 年末、2022 年末货币资金规模较大具有合理性。

## 2、报告期各期购买理财产品、结构性存款的具体情况

报告期内，公司使用闲置自有资金购买的理财产品主要为安全性高、流动性高、低风险的结构存款。公司各期购买及赎回结构性存款的基本情况如下：

单位：万元

期间	期初本金余额	本期购买	本期赎回	期末本金余额
2023 年 1-6 月	5,000.00	12,000.00	10,000.00	7,000.00
2022 年度	3,000.00	31,500.00	29,500.00	5,000.00
2021 年度	2,500.00	20,000.00	19,500.00	3,000.00
2020 年度	-	11,490.00	8,990.00	2,500.00

报告期各期，公司购买的结构存款产品明细情况如下：

### (1) 2023 年 1-6 月结构性存款产品明细

单位：万元

序号	理财产品名称	产品类型	产品发行方	购买金额	实际收益率	持有天数(天)	赎回情况(注)
1	2023 年第 8 期标准化结构性存款	保本浮动收益型	苏州银行	2,000.00	2.90%	40	已到期并全额赎回
2	2023 年第 93 期定制结构性存款	保本浮动收益型	苏州银行	2,000.00	3.30%	120	已到期并全额赎回
3	对公人民币结构性存	保本浮动收益型	江苏银行	1,000.00	3.31%	92	已到期并全额赎回

序号	理财产品名称	产品类型	产品发行方	购买金额	实际收益率	持有天数(天)	赎回情况(注)
	款 2023 年第 9 期 3 个月 B 款						
4	2023 年第 272 期定制结构性存款	保本浮动收益型	苏州银行	2,000.00	3.15%	122	已到期并全额赎回
5	利多多公司稳利 23JG3158 期(3 月特供 B 款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	3,000.00	3.00%	93	已到期并全额赎回
6	对公人民币结构性存款 2023 年第 23 期 3 个月 B 款	保本浮动收益型	江苏银行	1,000.00	3.05%	92	已到期并全额赎回
7	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品	保本浮动收益型	兴业银行	1,000.00	2.74%	99	已到期并全额赎回
合计				12,000.00			

注：“赎回情况”系指截至本回复出具日相关理财产品的赎回情况；下同。

## (2) 2022 年度结构性存款产品明细

单位：万元

序号	理财产品名称	产品类型	产品发行方	购买金额	实际收益率	持有天数(天)	赎回情况
1	中国工商银行挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2022 年第 003 期 L 款	保本浮动收益型	工商银行	5,000.00	3.65%	92	已到期并全额赎回
2	“汇利丰”2022 年第 5053 期对公定制人民币结构性存款	保本浮动收益型	农业银行	3,000.00	3.50%	181	已到期并全额赎回
3	“汇利丰”2022 年第 5051 期对公定制人民币结构性存款	保本浮动收益型	农业银行	2,000.00	3.45%	91	已到期并全额赎回
4	利多多公司稳利 22JG3113 期(3 个月早鸟款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	3,000.00	3.10%	91	已到期并全额赎回
5	利多多公司稳利 22JG3617 期(1 个月网点专属 B 款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	4,500.00	3.10%	31	已到期并全额赎回
6	利多多公司稳利 22JG3713 期(1 个月早鸟款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	1,000.00	3.00%	31	已到期并全额赎回
7	利多多公司稳利 22JG3714 期(3 个月早鸟款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	3,000.00	3.05%	92	已到期并全额赎回
8	利多多公司稳利 22JG3780 期(3 个月早鸟款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	5,000.00	3.00%	91	已到期并全额赎回
9	利多多公司稳利 22JG3877 期(3 个月网点专属 B 款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	2,000.00	2.80%	91	已到期并全额赎回
10	利多多公司稳利 22JG3946 期(3 个月早鸟款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	3,000.00	2.75%	91	已到期并全额赎回
合计				31,500.00			

### (3) 2021 年度结构性存款产品明细

单位：万元

序号	理财产品名称	产品类型	产品发行方	购买金额	实际收益率	持有天数(天)	赎回限制
1	中国工商银行挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2021 年第 001 期 L 款	保本浮动收益型	工商银行	2,000.00	3.50%	85	已到期并全额赎回
2	“汇利丰”2021 年第 4344 期对公定制人民币结构性存款	保本浮动收益型	农业银行	3,000.00	3.20%	29	已到期并全额赎回
3	利多多公司稳利 21JG5502 期(3 月特供款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	3,000.00	2.80%	23	已到期并全额赎回
4	“汇利丰”2021 年第 4762 期对公定制人民币结构性存款	保本浮动收益型	农业银行	3,000.00	3.50%	84	已到期并全额赎回
5	单位结构性存款 211117 产品说明书	保本浮动型	宁波银行	1,000.00	3.45%	92	已到期并全额赎回
6	利多多公司稳利 21JG5513 期(6 月特供)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	1,000.00	3.20%	32	已到期并全额赎回
7	利多多公司稳利 21JG6281 期(3 个月网点专属 B 款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	3,000.00	3.10%	93	已到期并全额赎回
8	2021 年第 666 期结构性存款	保本浮动收益型	苏州银行	1,000.00	3.25%	122	已到期并全额赎回
9	利多多公司稳利 21JG6507 期(3 个月网点专属 B 款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	3,000.00	3.15%	92	已到期并全额赎回
合计				20,000.00			

### (4) 2020 年度结构性存款产品明细

单位：万元

序号	理财产品名称	产品类型	产品发行方	购买金额	实际收益率	持有天数(天)	赎回限制
1	中国工商银行挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2020 年第 142 期 D 款	保本浮动收益型	工商银行	2,000.00	3.40%	97	已到期并全额赎回
2	对公人民币结构性存款 2020 年第 17 期一个月 A	保本浮动收益型	江苏银行	1,000.00	2.85%	31	已到期并全额赎回
3	单位结构性存款 202161 产品	保本浮动收益型	宁波银行	1,000.00	3.30%	185	已到期并全额赎回
4	单位结构性存款 202240 产品	保本浮动型	宁波银行	1,500.00	3.10%	32	已到期并全额赎回
5	单位结构性存款 202817 产品	保本浮动收益型	宁波银行	1,500.00	3.10%	33	已到期并全额赎回
6	2020 年第 609 期结构性存款	保本浮动收益型	苏州银行	500.00	3.40%	92	已到期并全额赎回
7	2020 年第 608 期结构性存款	保本浮动收益型	苏州银行	500.00	3.40%	92	已到期并全额赎回
8	2020 年第 1408 期结构性存款	保本浮动收益型	苏州银行	1,000.00	3.00%	61	已到期并全额赎回
9	招商银行挂钩黄金看涨三层区	保本浮动	招商	500.00	3.10%	91	已到期并

序号	理财产品名称	产品类型	产品发行方	购买金额	实际收益率	持有天数(天)	赎回限制
	间三个月结构性存款	收益型	银行				全额赎回
10	招商银行点金系列看涨三层区间三个月结构性存款	保本浮动收益型	招商银行	1,500.00	1.35%	92	已到期并全额赎回
11	工银理财保本型“随心 E”(定向)2017年第3期	保本浮动收益型	工商银行	490.00	2.50%	29	已到期并全额赎回
合计				<b>11,490.00</b>			

### 3、是否存在抵质押及其他使用受限的情况

经查阅发行人及其子公司的企业信用报告，以及对发行人及其子公司的全部银行账户执行银行函证，报告期内，发行人货币资金、理财产品等不存在抵质押及其他使用受限的情况。

#### (三) 投资收益与购买外汇衍生金融工具、交易性金融资产、结构性存款收益的匹配性，衍生金融资产风险敞口情况

##### 1、投资收益与购买外汇衍生金融工具、交易性金融资产、结构性存款的匹配性

报告期内，发行人投资收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外汇衍生金融工具投资收益	231.16	384.90	-32.35	-
利率互换产品投资收益	81.96	-1.14	-5.37	-
处置交易性金融资产产生的投资收益	64.41	222.15	106.03	58.62
<b>合计</b>	<b>377.53</b>	<b>605.91</b>	<b>68.30</b>	<b>58.62</b>

报告期各期，公司投资收益金额分别为 58.62 万元、68.30 万元、605.91 万元和 377.53 万元，主要来自于公司购买的外汇衍生金融工具、利率互换产品和结构性存款类理财产品。

##### (1) 投资收益与购买外汇衍生金融工具的匹配性

报告期内，公司购买的外汇衍生金融工具均系以美元和欧元为标的币种的外汇远期结售汇产品，具体明细情况如下：

单位：万元

序号	认购主体	交易机构	名义币种	名义本金初始金额	认购日	到期日	远期汇率	交割日即期汇率	2023年1-6月投资收益	2022年度投资收益	2021年度投资收益
1	胜科纳米	大华银行	USD	200.00	2021/3/15	2021/6/17	USD/CNY 6.5680	USD/CNY 6.40632	-	-	-32.35
2	胜科纳米	大华银行	USD	85.00	2022/1/26	2022/4/25	USD/CNY 6.3760	USD/CNY 6.3820	-	0.51	-
3	胜科纳米	大华银行	USD	55.00	2022/1/26	2022/5/25	USD/CNY 6.3866	USD/CNY 6.6416	-	14.03	-
4	胜科纳米	大华银行	USD	57.00	2022/1/26	2022/7/25	USD/CNY 6.4060	USD/CNY 6.7030	-	16.93	-
5	胜科纳米	大华银行	USD	75.00	2022/2/17	2022/4/22	USD/CNY 6.3796	USD/CNY 6.3820	-	0.18	-
6	胜科纳米	大华银行	USD	16.00	2022/2/17	2022/5/23	USD/CNY 6.3896	USD/CNY 6.6350	-	3.93	-
7	胜科纳米	大华银行	USD	68.00	2022/2/17	2022/7/22	USD/CNY 6.4096	USD/CNY 6.7136	-	20.67	-
8	胜科纳米	大华银行	USD	209.00	2022/2/17	2022/8/22	USD/CNY 6.4196	USD/CNY 6.7666	-	72.52	-
9	胜科纳米	大华银行	EUR	300.00	2022/4/19	2022/7/1	EUR/CNY 6.9480	EUR/CNY 6.9800	-	9.6	-
10	胜科纳米	大华银行	USD	52.94	2022/9/14	2022/9/30	USD/CNY 6.9830	USD/CNY 7.1000	-	6.19	-
11	胜科纳米	大华银行	USD	22.49	2022/9/14	2022/10/28	USD/CNY 6.9790	USD/CNY 7.1900	-	4.74	-
12	胜科纳米	大华银行	USD	29.20	2022/9/14	2022/11/29	USD/CNY 6.9680	USD/CNY 7.1300	-	4.58	-
13	胜科纳米	大华银行	USD	45.00	2022/9/14	2023/3/13	USD/CNY 6.9460	USD/CNY 6.8600	-3.87	-	-
14	胜科纳米	大华银行	EUR	150.00	2022/9/27	2023/6/29	EUR/CNY 6.9735	EUR/CNY 7.3968	63.49	-	-
15	胜科纳米	大华银行	USD	45.00	2022/9/27	2023/9/28	USD/CNY 7.0335	报告期末尚未到期	-	-	-
16	胜科纳米	宁波银行	EUR	150.00	2022/7/8	2023/6/28	EUR /CNY 6.9998	EUR/CNY 7.4231	63.49	-	-
17	南京胜科纳米	大华银行	USD	50.00	2022/1/26	2022/4/25	USD/CNY 6.3760	USD/CNY 6.3820	-	0.30	-
18	南京胜科纳米	大华银行	USD	47.00	2022/1/26	2022/7/25	USD/CNY 6.4060	USD/CNY 6.7030	-	13.96	-
19	南京胜科纳米	大华银行	USD	43.00	2022/2/17	2022/4/22	USD/CNY 6.3796	USD/CNY 6.3820	-	0.10	-
20	南京胜科纳米	大华银行	USD	28.00	2022/2/17	2022/7/22	USD/CNY 6.4096	USD/CNY 6.7136	-	8.51	-
21	南京胜科纳米	大华银行	USD	155.00	2022/2/17	2022/8/22	USD/CNY 6.4196	USD/CNY 6.7666	-	53.79	-
22	南京胜科纳米	大华银行	USD	23.08	2022/9/14	2022/9/30	USD/CNY 6.9830	USD/CNY 7.1000	-	2.70	-
23	南京胜科纳米	大华银行	USD	43.46	2022/9/14	2022/10/28	USD/CNY 6.9790	USD/CNY 7.1900	-	9.17	-
24	南京胜科纳米	大华银行	USD	21.84	2022/9/14	2023/3/13	USD/CNY 6.9460	USD/CNY 6.8021	-3.14	-	-
25	南京胜科纳米	大华银行	USD	21.84	2022/9/27	2023/9/28	USD/CNY 7.0335	报告期末尚未到期	-	-	-
26	福建胜科纳米	大华银行	USD	130.00	2022/1/26	2022/4/25	USD/CNY 6.3760	USD/CNY 6.3820	-	0.78	-
27	福建胜科纳米	大华银行	USD	30.00	2022/1/26	2022/5/25	USD/CNY 6.3866	USD/CNY 6.6416	-	7.65	-

序号	认购主体	交易机构	名义 本金 币种	名义本金 初始金额	认购日	到期日	远期汇率	交割日 即期汇率	2023年1- 6月投资 收益	2022年度 投资收益	2021年度 投资收益
28	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	37.00	2022/1/26	2022/7/25	USD/CNY 6.4060	USD/CNY 6.7030	-	10.99	-
29	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	100.00	2022/2/17	2022/4/22	USD/CNY 6.3796	USD/CNY 6.3809	-	0.13	-
30	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	26.00	2022/2/17	2022/5/23	USD/CNY 6.3896	USD/CNY 6.6350	-	6.38	-
31	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	40.00	2022/2/17	2022/7/22	USD/CNY 6.4096	USD/CNY 6.7136	-	12.16	-
32	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	240.00	2022/2/17	2022/8/22	USD/CNY 6.4196	USD/CNY 6.7666	-	83.28	-
33	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	79.02	2022/9/14	2022/9/30	USD/CNY 6.9830	USD/CNY 7.1000	-	9.25	-
34	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	56.28	2022/9/14	2022/10/28	USD/CNY 6.9790	USD/CNY 7.1900	-	11.87	-
35	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	36.54	2022/9/14	2023/3/13	USD/CNY 6.9460	USD/CNY 6.8946	-1.88	-	-
36	福建胜科 纳米	大华 银行	USD	36.54	2022/9/27	2023/9/28	USD/CNY 7.0335	报告期末 尚未到期	-	-	-
37	胜科纳米	大华 银行	USD	124.60	2023/5/18	2023/7/27	USD/CNY 7.0265	报告期末 尚未到期	-	-	-
38	胜科纳米	大华 银行	USD	95.20	2023/1/30	2023/4/26	USD/CNY 6.7960	USD/CNY 6.8800	8.00	-	-
39	胜科纳米	大华 银行	USD	266.70	2023/1/30	2023/6/26	USD/CNY 6.7660	USD/CNY 7.1600	105.08	-	-
<b>合计</b>									<b>231.16</b>	<b>384.90</b>	<b>-32.35</b>

公司购买外汇远期结售汇产品的投资收益（或损失）受到产品名义本金、产品目标远期汇率和交割日即期汇率的影响，因此投资收益（或损失）金额将随着汇率波动而波动。报告期内，由于欧元和美元对人民币汇率不断波动，公司自 2021 年末开始通过购买外汇远期结售汇产品应对汇率波动风险，不存在投向信托、私募基金等高风险产品的情形。

2021 年度，公司购买的外汇远期结售汇产品名义本金规模较小，且交割日即期汇率小于产品目标远期汇率，当期形成的投资收益金额为-32.35 万元；2022 年度，公司购买外汇远期结售汇产品的名义本金规模增加较快，且交割日即期汇率整体大于产品目标远期汇率，当期形成的投资收益金额为 384.90 万元；2023 年 1-6 月公司继续购买外汇远期结售汇产品，且交割日即期汇率整体大于产品目标远期汇率，当期形成的投资收益金额为 231.16 万元。

综上，公司报告期内投资收益与购买外汇衍生金融工具情况相匹配。

## （2）投资收益与购买交易性金融资产、结构性存款的匹配性

报告期内，公司将结构性存款类理财产品均计入交易性金融资产科目，公

司认购结构性存款类理财产品的具体情况参见本回复“问题 11、关于现金流量和流动性”之“二/（二）2021 年末、2022 年末货币资金规模较大的原因，报告期各期购买理财产品、结构性存款的具体情况，是否存在抵质押及其他使用受限的情况”。

报告期各期，公司投资收益与购买结构性存款类理财产品规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
结构性存款类理财产品加权平均余额（A）	2,375.34	7,220.55	3,567.12	1,806.05
结构性存款类理财产品投资收益合计（B）	64.41	222.15	106.03	58.62
结构性存款类理财产品平均收益率（C=B/A）	2.71%	3.08%	2.97%	3.25%

注：年平均余额=Σ（每笔本金金额\*持有天数/365）

报告期内，公司结构性存款类理财产品的平均收益率分别为 3.25%、2.97%、3.08%和 2.71%，均在合理的市场收益率区间内，符合安全性好、持有期限短、低风险的结构存款类理财产品的收益率特点。

综上，公司报告期内投资收益与购买交易性金融资产、结构性存款情况相匹配。

## 2、衍生金融资产风险敞口情况

### （1）利率互换产品

报告期内，公司因采购部分进口机器设备，向银行借入部分以浮动利率计息的美元借款，以支付相关机器设备款项，从而形成了利率风险敞口；因此，公司通过购买利率互换产品，降低利率风险敞口对公司经营业绩的影响。报告期各期末，公司利率互换产品对应的风险敞口情况如下：

项目	计算公式	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
利率互换产品风险敞口（期末利率互换名义本金）（万美元）	A	-	230.86	230.86	76.89
美元浮动利率借款余额（万美元）	B	1,028.84	1,135.48	944.88	246.70
利率风险敞口锁定比例	C=A/B	0.00%	20.33%	24.43%	31.17%

## (2) 外汇远期结售汇

报告期内，公司因采购部分进口机器设备，需要向供应商支付以美元及欧元为结算货币的应付款项，形成了一定规模的汇率风险敞口；同时，公司服务的部分客户亦通过美元等外币与公司结算。因此，公司通过购买外汇远期结售汇产品，降低汇率风险敞口对公司经营业绩的影响。

报告期各期末，公司外币货币性项目风险敞口情况如下：

### ①美元货币性项目汇率风险敞口

美元货币性项目	计算公式	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
美元远期结售汇风险敞口（期末美元结售汇名义本金）（万美元）	A	227.98	206.76	-	-
货币资金（万美元）	B	116.87	238.42	41.49	69.92
应收账款（万美元）	C	17.36	16.15	4.40	4.69
应付账款（万美元）	D	22.83	144.08	96.64	192.15
一年内到期的非流动负债（万美元）	E	262.76	229.34	136.49	30.57
长期借款（万美元）	F	766.08	906.14	808.39	216.13
美元汇率风险总敞口（万美元）	$G=D+E+F-B-C$	917.44	1,024.99	995.64	364.23
美元汇率风险敞口锁定比例	$H=A/G$	24.85%	20.17%	0.00%	0.00%

### ②欧元货币性项目汇率风险敞口

欧元货币性项目	计算公式	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
欧元远期结售汇风险敞口（期末欧元结售汇名义本金）（万欧元）	A	-	300.00	-	-
短期借款（万欧元）	B	-	300.11	300.11	-
应付账款（万欧元）	C	-	0.34	-	0.16
欧元汇率风险总敞口（万欧元）	$D=B+C$	-	300.45	300.11	0.16
欧元汇率风险敞口锁定比例	$E=A/D$	-	99.85%	0.00%	0.00%

报告期各期，发行人将汇率风险纳入公司经营管理目标，设置汇率敏感性指标限额、敞口限额，建立汇率风险敞口在内的风险监测和管理层报告机制。发行人为了减少外币存款持有期间以及外币应付敞口存续期间因汇率波动而造成的汇兑风险，通过开展短期的远期结售汇业务，对冲汇率波动风险，若公司

未能准确预判汇率波动趋势，亦将存在因远期结售汇业务的开展而发生损失的风险。

公司购买的衍生金融资产为用于套期保值的远期结售汇产品，系公司为降低汇率波动带来的风险而购买的衍生金融资产。公司通过远期结售汇等衍生金融工具对汇率风险导致的现金流量波动进行风险管理，减少汇率波动带来的外币敞口风险，不以获得投资收益为主要目的。

### 三、中介机构核查事项

#### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、查阅了发行人报告期内的财务报表及审计报告，以及发行人在建工程、固定资产、无形资产等非流动资产台账，复核“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与同期固定资产、无形资产、其他非流动资产等资产增加值的匹配关系。

2、针对报告期内发行人固定资产采购情况进行穿行测试，核查固定资产相关内控实施有效性。

3、走访了发行人主要的设备及工程供应商，了解报告期内双方合作的真实性、交易金额、结算方式等情况。

4、查阅了发行人报告期内的银行对账单，针对部分大额流出款项核查对应的工程施工合同、固定资产采购合同等原始凭证文件。

5、获取了报告期内发行人购买理财产品、远期及外汇衍生品的相关合同或凭据，复核了报告期内投资收益与购买外汇衍生金融工具、交易性金融资产、结构性存款收益的匹配关系。

6、获取了发行人的企业信用报告，向发行人全部银行账户寄送银行询证函，了解报告期内发行人的货币资金、理财产品等是否存在抵质押或其他使用受限的情况。

7、针对报告期内发行人购买理财产品的资金具体流向，保荐机构、申报会计师结合理财产品台账及相关合同，比对了发行人银行对账单与序时账记录的

交易对方情况，分析是否存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用的情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”购买的具体内容主要为机器设备、厂房建造及装修服务等，相关资金均流向发行人的设备及工程供应商，与同期固定资产、无形资产、其他非流动资产等资产增加值相匹配。

2、发行人 2021 年末、2022 年末货币资金规模较大具有合理性，报告期各期发行人货币资金及购买的理财产品不存在抵质押及其他使用受限的情况。

3、报告期内发行人投资收益与购买外汇衍生金融工具、交易性金融资产、结构性存款收益相匹配，公司衍生金融资产风险敞口主要系公司为降低汇率波动带来的风险而购买的利率互换产品、外汇远期结售汇等衍生金融资产。

4、发行人购买理财产品的资金均系流向银行等金融机构，不存在直接或间接流向发行人客户、供应商及其关联方或者为发行人代垫成本费用的情况。

## 12、关于股东及股权变动

根据申报材料：（1）发行人股东付清太系员工 FUCHAO 的父亲，股东德开元泰、经控晟锋、同合智芯、丰年鑫祥不属于私募基金（其中经控晟锋向实际控制人提供借款、同合智芯系最近一年新增股东），部分股东如同合智芯、博雅君子兰等成立时间较短即入股发行人，江苏鸢翔由李晓旻 100%持股，员工持股平台上存在外部投资人，且历史上存在股份代持、向实际控制人借款等情形；（2）报告期各期发行人股份支付费用分别为 1,032.39 万元、278.16 万元和 533.53 万元，2020 年由于实际控制人李晓旻及老股东李晓东以低于股份公允价值价格增资入股，确认股份支付费用 805.78 万元，2020 年李晓东股权未发生变动；（3）发行人部分股东间存在关联关系但未认定为一致行动人，如苏纳同合与同合智芯，二者持股比例合计 5.12%，未按照规定作出减持承诺、实际控制人未认定为关联方；毅达服务业、毅达宁海和毅达苏州亦未认定为一致行动人；（4）2013 年 11 月，李晓旻和付清太受让桂慈凤所持发行人股权的资金来自新加坡胜科纳米的借款，且均由李晓旻进行支付；发行人自 2016 年 5 月起估值增长较快，报告期内存在数月间估值翻倍的情形，2020 年 4 月同期转让和增资估值差异较大；2022 年 12 月上海真金将所持发行人股份折价转让给同合智芯、永鑫融畅，但公司现任监事邓明仍由上海真金提名，且邓明作为有限合伙人持有永鑫融畅 1.31% 的财产份额；（5）发行人及其股东历史上签署过多次对赌协议，截至目前除实际控制人李晓旻需承担回购义务的相关及类似约定外，其他条款自始无效。

请发行人说明：（1）付清太、德开元泰、经控晟锋、同合智芯、丰年鑫祥及部分股东成立时间较短即投资发行人的入股背景、入股价格及公允性、资金来源，是否存在股份代持或其他特殊利益安排；（2）外部投资人通过员工持股平台入股发行人的原因及入股价格公允性，股份代持是否一一还原、是否存在纠纷风险，截至目前员工持股平台所持发行人股份及平台层面是否存在股份代持或其他利益安排，股份支付费用的计算过程及依据，公允价值的确定方法，对发行人期后财务报表的影响；（3）实际控制人另设全资子公司江苏鸢翔持有发行人股份、通过不同主体以不同价格取得发行人股份的原因，是否涉及税收合规性问题，题干（3）所列主体是否构成一致行动关系，是否按照监管要求作

出股份减持承诺，关联方及一致行动关系的认定、披露是否完整准确；（4）李晓旻、付清太向新加坡胜科纳米借款的具体情况、履行的决策程序、利息约定、还款情况及资金来源，是否存在股份代持或其他利益安排；（5）发行人历次股权变动的估值依据，报告期内估值大幅上升、同一/相近时期估值差异较大的原因及合理性，与同期可比公司估值是否存在重大差异；上海真金折价转让股份、退出后仍提名公司监事的原因，与受让方是否存在关联关系，是否真实退出或存在股份代持、其他利益安排；（6）发行人及其股东历史上是否存在触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形，结合实际控制人已有大额负债、对赌条款附条件解除等，说明对赌条款的清理是否符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3的要求。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。请申报会计师按照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-1的要求，对上述第（2）项及股份支付情况进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明事项

（一）付清太、德开元泰、经控晟锋、同合智芯、丰年鑫祥及部分股东成立时间较短即投资发行人的入股背景、入股价格及公允性、资金来源，是否存在股份代持或其他特殊利益安排

1、付清太、德开元泰、经控晟锋、同合智芯、丰年鑫祥及部分股东成立时间较短即投资发行人的入股背景、入股价格及公允性、资金来源

发行人股东中宁波胜诺、苏州胜盈、江苏鸢翔、永鑫开拓、经控晟锋、博雅君子兰、苏州禾芯、南通嘉鑫、永鑫融畅、同合智芯、永鑫融慧、国科鼎智的设立时间距离首次入股发行人的时间不足一年，属于成立时间较短即投资发行人的股东（以下简称“新设立股东”）。付清太、德开元泰、丰年鑫祥及上述新设立股东的入股背景、入股价格及公允性、资金来源等情况如下：

序号	入股形式	涉及入股股东	入股的背景和原因	资金来源	入股价格	定价公允性
1	2012年8月，胜科有限设立	付清太	2012年李晓旻筹划回国创业设立公司，由于FU CHAO当时在新加坡胜科纳米任职并持股，因此李晓旻邀请FU CHAO一同回国创业。当时FU CHAO的生活和工作重心在新加坡，未考虑回国发展，但其看好国内半导体产业发展前景并认可李晓旻技术实力，故将本次投资机会介绍给其父亲付清太；付清太因FU CHAO在新加坡胜科纳米任职，对半导体芯片检测分析业务及李晓旻有一定了解，且投资所需金额较小，故希望参与本次投资。经与李晓旻沟通后，同意付清太投资入股，共同出资设立胜科有限。	付清太首次出资2万元系其自有资金；二期出资3万元及三期出资5万元系其向股东李晓东的借款，后已清偿完毕	1元/ 注册资本	公司设立，尚未开始经营，付清太作为创始股东以注册资本价格出资，定价公允。
2	2018年1月，胜科有限第四次增资	宁波胜诺	为吸引、激励公司核心人员，公司实际控制人李晓旻与员工李晓东共同设立了宁波胜诺作为员工持股平台，并通过增资入股胜科有限实施员工股权激励。	员工持股平台各合伙人缴付的认购出资款	8.85元/ 注册资本	员工股权激励价格，综合考虑公司经营情况、股权激励效果及前次融资情况确定，对应投后估值5,000万元。
3	2019年1月，胜科有限第二次股权转让	苏州胜盈	为了便于股权激励管理，公司实际控制人李晓旻与员工李晓东共同设立了苏州胜盈作为新加坡胜科纳米激励人员的持股平台，并受让宁波胜诺尚未实缴注册资本。	员工持股平台各合伙人缴付的认购出资款（注1）	0元转让并按照8.85元/注册资本入股	苏州胜盈受让宁波胜诺尚未实缴的出资后，以8.85元/注册资本的价格完成实缴，与通过宁波胜诺实施股权激励的价格相同。
4	2019年7月，胜科有限第三次股权转让暨第五次增资	第三次股权转让：南通嘉鑫、苏州禾芯	1、公司估值较上海真金、国盛古贤投资时已有大幅增长，考虑到基金投资期限、投资收益等情况，上海真金和国盛古贤作为投资人股东计划转让部分股权锁定收益； 2、南通嘉鑫系南通嘉益基金管理有限公司管理的私募基金，设立后主要从事节能环保、高端	南通嘉鑫入股资金来源为其以非公开方式向投资者募集的资金；苏州禾芯系员工持股平台，其入	35.40元/ 注册资本	根据公司估值协商确定，对应投后估值2.20亿元，定价公允。

序号	入股形式	涉及入股股东	入股的背景和原因	资金来源	入股价格	定价公允性
			<p>装备制造、新材料和新兴信息产业的投资。在知悉本次投资机会后，因看好公司的发展前景，认可公司的研发、生产及经营管理等能力，决定通过受让上海真金部分股权入股公司；</p> <p>3、同时公司计划实施新一轮员工股权激励，且李晓旻朋友及本轮投资人深圳高捷的员工因看好公司的发展前景，申请作为个人投资者投资胜科有限。为便于股权激励的实施及对个人投资者的管理，由李晓旻作为普通合伙人出资设立了苏州禾芯作为持股平台并受让上海真金及国盛古贤的部分股权入股公司，各股权激励对象及个人投资者通过苏州禾芯间接持有公司部分股权。</p>	股资金来源为各合伙人缴付的认购出资款（注2）		
5	2020年4月，胜科有限第四次股权转让暨第六次增资	第四次股权转让：丰年鑫祥、德开元泰	<p>1、公司股东国盛古贤因基金投资期限、投资策略等情况，计划转让其剩余股权，且公司计划进一步融资以满足后续发展资金需求，故公司计划通过老股转让及增资方式引进外部投资人；</p> <p>2、德开元泰系依法设立并在中国证券投资基金业协会登记的私募基金管理人，主要从事私募股权投资、创业投资业务，具有投资专业背景。其知悉本次投资机会并对公司尽调后，看好发行人未来发展前景，有较强的入股意愿，决定通过受让国盛古贤所持公司股权及增资的方式入股公司；</p> <p>3、丰年君和系市场化运作的私募基金，其因看好公司的发展前景，认可公司的研发、生产及</p>	丰年鑫祥入股资金为各合伙人缴付的认购出资款；德开元泰入股资金为其向股东筹集的资金	51.50元/注册资本	由于国盛古贤投资较早，考虑到基金投资期限、投资收益情况，以及股权转让的急迫性，经各方协商确定，在同期增资价格基础上进行一定折让，转让价格为51.50元/注册资本，对应估值3.20亿元。
		第六次增资：丰年鑫祥、德开元泰			73.22元/注册资本	根据公司估值协商确定，对应投后估值5.03亿元，定价公允。

序号	入股形式	涉及入股股东	入股的背景和原因	资金来源	入股价格	定价公允性
			经营管理等能力，决定通过受让国盛古贤所持公司股权及增资的方式入股公司。丰年鑫祥系以员工跟投为目的的有限合伙企业，丰年君和决定投资胜科有限后，丰年鑫祥的有限合伙人决定参与员工跟投活动，通过受让国盛古贤所持公司股权及增资的方式入股公司。			
6	2020年10月，胜科有限第七次增资	国科鼎智	公司发展需要资金，故引进外部投资人；国科鼎智成立于2019年11月，系市场化运作的私募基金，知悉本次投资机会后，因看好公司的发展前景，认可公司的研发、生产及经营管理等能力，增资入股公司。	国科鼎智入股资金来源为其以非公开方式向投资者募集的资金	109.07元/注册资本	根据公司估值协商确定，对应投后7.72亿元估值，定价公允。
7	2021年2月，胜科有限第九次增资	江苏鸢翔、博雅君子兰、永鑫融慧	1、公司发展需要资金，故引进外部投资人；李晓旻因看好公司发展前景，并为保证自身对公司拥有绝对控制权，通过新设江苏鸢翔增资公司，防止股权的过度稀释； 2、博雅君子兰、永鑫融慧系市场化运作的私募基金，主要从事创业投资活动，知悉本次投资机会后，因看好公司的发展前景，认可公司的研发、生产及经营管理等能力，增资入股公司。	江苏鸢翔入股资金来源为李晓旻向本轮入股的3位新股东及其关联方借款；博雅君子兰、永鑫融慧入股资金来源为其以非公开方式向投资者募集的资金	138.60元/注册资本	根据公司估值协商确定，对应投后估值10.73亿元，定价公允。
8	2021年12月，股份公司第三次增资	经控晟锋、永鑫开拓	1、公司发展需要资金，故引进外部投资人；经控晟锋的实际控制人陈冠熹与发行人实际控制人李晓旻相识多年，且对外投资多家企业具备较强的资金实力，其知悉本次投资机会后，因看好发行人的未来发展前景，计划投资入股公司；经各方协商一致后，由陈冠熹控制的企业与青岛国资共同出资设立经控晟锋增资入股发	青岛晟锋入股资金来源于各合伙人缴付的认购出资款；永鑫开拓入股资金来源为其以非公开方式向投资者募集的	34.30元/股	根据公司估值协商确定，对应投后估值15.44亿元，定价公允。

序号	入股形式	涉及入股股东	入股的背景和原因	资金来源	入股价格	定价公允性
			行人； 2、永鑫开拓与公司股东永鑫融慧均系苏州永鑫方舟股权投资管理合伙企业（普通合伙）（以下简称“永鑫方舟”）管理的私募基金，在永鑫融慧作为前轮投资人入股公司后，永鑫方舟对于公司的业务模式和经营情况有了更加深入的了解，更加认可公司价值，永鑫方舟看好公司长期发展前景，且公司亦符合其管理基金永鑫开拓的投资策略，故以永鑫开拓作为投资主体增资入股发行人。	资金		
9	2022 年 12 月，胜科纳米第一次股份转让	同合智芯、永鑫融畅	1、上海真金因基金投资期限、投资策略等情况，计划转让其股份锁定收益；永鑫融畅与公司股东永鑫融慧、永鑫开拓均系永鑫方舟管理的私募基金，永鑫方舟看好公司长期发展前景，决定追加对公司投资，并通过永鑫融畅受让上海真金所持发行人股份入股公司； 2、同合智芯的执行事务合伙人苏州纳川半导体合伙企业（普通合伙）的执行事务合伙人为王金鑫，王金鑫具备多年股权投资领域的从业经验，前期已通过其实际控制的苏纳同合投资发行人，对发行人有较为深入的了解，因持续看好发行人的未来发展前景，便与苏州工业园区丛蓉智芯创业投资合伙企业（有限合伙）（系市场化运作的私募基金）协商一致，通过同合智芯受让上海真金所持发行人的股份入股公司。	永鑫融畅入股资金来源为其以非公开方式向投资者募集的资金；同合智芯入股资金中，700 万元来源于其合伙人苏州工业园区丛蓉智芯创业投资合伙企业（有限合伙）的合伙人巩帆提供的借款，后已清偿完毕，50 万元来源于合伙人缴付的认购出资款	6.89 元/股	由于上海真金投资较早，考虑到基金投资期限以及股份转让的急迫性，经各方协商确定，在前轮增资价格基础上进行一定折让，转让价格为 6.89 元/股，对应估值 25 亿元，定价公允。

注 1：苏州胜盈入股时，其合伙人李晓东曾代发行人员工 HUA YOUNAN、LEONG WAI TUCK、VU CHAU MINH THUY（以下合称“被代持方”）持有苏州胜盈的财产份额，李晓东相应入股资金实际系被代持方缴付的认购出资款，该等财产份额代持已经解除，有关苏州胜盈财产份额代持及解除的具体

情况详见招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（五）关于代持及解除情况”。

注2：苏州禾芯入股时，其合伙人李晓东、谢紫敏、付清太、佟昆林、邢凯、徐可（以下合称“代持方”）曾分别代发行人员工 HUA YOUNAN 等人及外部投资人 WU GENG、孙军男和邱杰等人（以下合称“被代持方”）持有苏州禾芯的财产份额，代持方相应入股资金实际系被代持方缴付的认购出资款，该等财产份额代持已经解除，有关苏州禾芯财产份额代持及解除的具体情况详见招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（五）关于代持及解除情况”。

## 2、是否存在股份代持或其他特殊利益安排

发行人员工持股平台苏州禾芯、苏州胜盈因历史上有限合伙人的数量较多且存在外籍人员，为简化合伙企业的在工商登记层面的相关手续，部分合伙人之间存在财产份额代持的情形，截至首次申报招股说明书签署日，苏州禾芯、苏州胜盈历史上存在的财产份额代持关系已经全部解除，发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（五）关于代持及解除情况”披露具体情况。

付清太、德开元泰、经控晟锋、同合智芯、丰年鑫祥及部分股东成立时间较短即投资发行人系为进行市场化投资或为实施股权激励，入股背景真实；公司实施股权激励的价格虽低于当时的公允价值，但存在合理原因且公司已确认股份支付费用，除此之外，相关股东的入股价格公允，且各股东的出资资金均系其合法自有及自筹资金。此外，发行人各股东已出具书面确认文件，确认其所持发行人的股份均系其真实持有，不存在股份代持或其他利益安排。因此，除上述财产份额代持情形外，上述相关股东不存在委托持股、信托持股或其他特殊利益安排情形。

**（二）外部投资人通过员工持股平台入股发行人的原因及入股价格公允性，股份代持是否一一还原、是否存在纠纷风险，截至目前员工持股平台所持发行人股份及平台层面是否存在股份代持或其他利益安排，股份支付费用的计算过程及依据，公允价值的确定方法，对发行人期后财务报表的影响**

### 1、外部投资人通过员工持股平台入股发行人的原因及入股价格公允性

外部投资人通过员工持股平台入股发行人的基本情况如下：

序号	入股时间及平台	外部投资人	出资金额 (万元)	入股原因及合理性	入股价格	定价公允性
1	2019年1月，沈亦文作为外部顾问投资入股宁波胜诺	沈亦文	26.19	2018年12月，公司通过宁波胜诺实施股权激励，沈亦文自2015年1月起为公司提供财务顾问服务，看好公司未来发展，希望投资入股公司；公司考虑到沈亦文对公司早期股权融资的贡献，最终同意其入股。沈亦文作为股权激励对象，入股宁波胜诺具备合理性。	8.85元/ 注册资本	公允价格系参考截至2018年11月30日公司经评估的所有者权益价值，按照15.98元/注册资本确定；授予价格低于公允价格，发行人已就该等股权激励相应计提了股份支付费用。
2	2019年8月，钱元清等13名外部投资人入股苏州禾芯（注）	钱元清 周兆芳 李俊 傅方剑 WU GENG 黄生 邢习廷 郑义 唐浩哲 佟昆林 邢凯 孙军男 邱杰	150.00 100.00 100.00 90.00 70.00 50.00 50.00 50.00 50.00 30.00 30.00 15.00 5.00	2019年5月，原股东国盛古贤、上海真金因为公司估值增长较快，考虑基金投资期限、投资收益等情况，决定转让部分股权锁定收益，公司拟引入新的投资人承接前述转让股权，其中包括新设立的持股平台苏州禾芯； 钱元清等10名外部投资人系公司实际控制人李晓旻的朋友，了解上述情况后，基于对公司发展前景的认可，希望投资公司。与公司协商确认后，钱元清等10名外部投资人通过认购苏州禾芯财产份额的方式间接入股公司。因此，钱元清等10名外部投资人入股苏州禾芯具备合理性； 深圳高捷作为外部投资机构拟受让股权并对公司增资，邢凯、孙军男、邱杰当时系深圳高捷的员工，基于对公司发展前景的认可，计划跟投公司。与公司协商确认后，邢凯、孙军男、邱杰通过认购苏州禾芯财产份额的方式间接入股公司。因此，邢凯、孙军男、邱杰3人入股苏州禾芯具备合理性。	35.40元/ 注册资本	系参考同期外部投资人苏纳同合、南通嘉鑫、深圳高捷的股权受让及/或增资价格，按照投后估值2.20亿元确定，定价公允。
3	2022年5月，万	王卫国	160.29	2022年5月，苏州禾芯原有限合伙人郑义因个人	4.30元/股	系参考发行人前轮增资投后估

序号	入股时间及平台	外部投资人	出资金额 (万元)	入股原因及合理性	入股价格	定价公允性
	海松等 3 名外部投资人受让郑义所持的苏州禾芯财产份额	奚红华	45.00	资金周转需求拟转让所持苏州禾芯财产份额；王卫国、奚红华、万海松系公司实际控制人李晓旻的朋友，了解上述情况后，基于对公司发展前景的认可计划投资公司，与郑义协商确认后，通过受让其所持的苏州禾芯财产份额的方式间接入股公司。因此，王卫国、奚红华、万海松入股苏州禾芯具备合理性。		值 15.4 亿元确定，定价公允。
		万海松	45.00			

注：2019 年 5 月外部投资人通过苏州禾芯入股公司时，WU GENG 认购的苏州禾芯财产份额由佟昆林代为持有，孙军男、邱杰认购的苏州禾芯财产份额由邢凯代为持有。

如上表所示，除沈亦文系作为外部顾问参与公司股权激励并入股宁波胜诺外，其他外部投资人为实际控制人朋友或投资机构工作人员，系因看好公司发展前景计划投资入股公司；由于公司当时未单独搭建外部投资人持股平台，为方便管理，统一安排该等外部投资人通过苏州禾芯间接持有公司股权。沈亦文作为激励对象系按照公司股权激励价格入股宁波胜诺，该等入股价格低于同期外部投资人入股价格，公司已计提相应股份支付费用；除此之外，其余外部投资人的入股价格均系参考同期或前轮外部投资人入股价格确定，定价公允。

**2、股份代持是否一一还原、是否存在纠纷风险，截至目前员工持股平台所持发行人股份及平台层面是否存在股份代持或其他利益安排**

2019年8月至2022年6月期间，外部投资人 WU GENG 曾委托外部投资人佟昆林代为持有苏州禾芯财产份额，外部投资人孙军男和邱杰曾委托外部投资人邢凯持有苏州禾芯财产份额。该等财产份额代持的具体情况如下：

序号	代持方	被代持方	代持开始时间	代持的苏州禾芯财产份额（元）	代持形成原因
1	佟昆林	WU GENG	2019-08	700,000	代持方系被代持方的外甥，被代持方看好胜科纳米的发展前景，申请认购苏州禾芯财产份额，但因外籍身份和对个人财产的安排考虑，为便于合伙企业的管理，委托其外甥佟昆林代为持有苏州禾芯的财产份额
2	邢凯	孙军男	2019-08	150,000	委托代持关系形成时，代持方和被代持方均系深圳高捷的员工，被代持方看好胜科纳米的发展前景，申请认购苏州禾芯财产份额，但由于苏州禾芯的合伙人较多，被代持方持股比例较低，为便于合伙企业的管理，经协商一致由代持方代为持有苏州禾芯的财产份额
3		邱杰	2019-08	50,000	

2022年6月，为解决上述外部投资人在苏州禾芯层面的财产份额代持事项，苏州禾芯通过定向减资的方式，退回佟昆林和邢凯代持的全部财产份额；同时，由 WU GENG 认购苏州禾芯新增的 70 万元财产份额、孙军男认购苏州禾芯新增的 15 万元财产份额、邱杰认购苏州禾芯新增的 5 万元财产份额。

上述代持各方之间的财产份额代持关系已经解除，WU GENG、孙军男、邱杰所持苏州禾芯的财产份额均为其真实持有，均不存在任何委托（信托）持股关系或其他任何类似股权方面的约定/安排，代持各方对苏州禾芯历史上财产份额代持关系、代持期间委托事项办理、收益及其归属、财产份额代持的解除、财产份额代持解除后苏州禾芯、胜科纳米及其子公司的股权结构等均不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

截至本回复出具日，各员工持股平台所持发行人股份以及员工持股平台各合伙人所持员工持股平台的财产份额均系其真实持有，未委托任何人或单位以直接或者间接之方式持有，亦未接受任何人或单位之委托直接或间接持有；员

工持股平台所持发行人股份及员工持股平台各合伙人所持持股平台的财产份额不存在任何权属争议、纠纷或潜在纠纷。

此外，截至本回复出具日，不存在关于发行人股权、发行人员工持股平台财产份额方面的诉讼或仲裁。

综上，截至本回复出具日，外部投资人通过员工持股平台进行股份代持的情形已经一一还原，不存在纠纷风险；截至本回复出具日，员工持股平台所持发行人股份及平台层面不存在股份代持或其他利益安排。

### 3、股份支付费用的计算过程及依据，公允价值的确定方法，对发行人期后财务报表的影响

#### (1) 股份支付费用的计算过程及依据

公司历次股权激励的基本情况如下：

序号	激励时间	股权激励具体实施情况	授予价格	公允价格	授予对象
1	2018.09 第一次 股权激励	持股平台宁波胜诺、苏州胜盈合计以 150 万元认购公司新增注册资本 16.95 万元并实缴出资，对应 3.00%股权	8.85 元/ 注册资本	15.98 元/ 注册资本	实际控制人李晓旻及其一致行动人李晓东
					HUA YOUNAN 等 5 名公司员工
					外部顾问沈亦文
2	2019.05 第二次 股权激励	持股平台苏州禾芯以 1,100 万元受让公司原股东上海真金持有的 5.50% 股权，对应注册资本 31.07 万元；以 400 万元受让公司原股东国盛古贤持有的 2.00% 股权，对应注册资本 11.30 万元	35.40 元/ 注册资本	35.40 元/ 注册资本	实际控制人李晓旻及其一致行动人李晓东
					HUA YOUNAN 等 28 名公司员工
3	2020.04 第三次 股权激励	李晓旻以 81 万元受让公司原股东国盛古贤持有的 0.25% 股权，对应注册资本 1.57 万元；持股平台苏州禾芯以 320 万元受让公司原股东国盛古贤持有的 1.00% 股权，对应注册资本 6.21 万元	51.50 元/ 注册资本	73.22 元/ 注册资本	实际控制人李晓旻及其一致行动人李晓东
					HUA YOUNAN 等 26 名公司员工
4	2020.11 第四次 股权激励	李晓旻以 327 万元认购公司新增股本 14.146564 万元并实缴出资，对应 1.96% 股权	23.12 元/ 注册资本	138.60 元/ 注册资本	实际控制人李晓旻
5	2021.05	持股平台宁波胜诺以	6.37 元/股	32.25 元/股	实际控制人李晓旻

序号	激励时间	股权激励具体实施情况	授予价格	公允价格	授予对象
	第五次股权激励	447.71 万元认购公司新增股本 46.33 万元并实缴出资，对应 1.14%股权			财务负责人洪凯
			12.74 元/股		乔明胜等 19 名公司员工
	6.37 元/股	实际控制人李晓旻			
		ZHANG XI 等 3 名公司员工			
		12.74 元/股	WANG YUZHU 等 3 名公司员工		

报告期内，公司已按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》《监管规则适用指引——发行类第 5 号》和财政部股份支付准则应用案例的规定，对历次股权激励形成的股份支付费用进行了计提，具体情况如下：

单位：万元

序号	股份支付类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	员工作为激励对象，公司在服务期内分摊计提的股份支付	147.72	290.83	244.96	58.63
2	实际控制人李晓旻及老股东李晓东以低于股份公允价值价格增资入股，并最终导致持股比例增加，公司一次性确认的股份支付	-	-	-	805.78
3	持股平台内部转让产生的股份支付	-	242.70	33.20	167.98
合计		147.72	533.53	278.16	1,032.39

上述股份支付费用的具体计算过程及依据如下：

①员工作为激励对象，公司在服务期内分摊计提的股份支付

由前述内容可知，公司第二次股权激励的授予价格与公允价值相同，故不涉及股份支付；第四次股权激励的激励对象仅为实际控制人李晓旻，对其产生的股份支付需另行计算。除上述情况外，公司第一次、第三次、第五次股权激励的激励对象主要为公司员工，同时公司在与激励对象签署的授予协议等文件中约定了服务期，相关股份支付的计算过程如下：

股份支付费用计算过程/激励对象		2018年9月第一次股权激励		2020年4月 第三次股权激励	2021年5月第五次股权激励	
项目	计算说明	外部顾问沈亦文	HUA YOUNAN 等5名公司员工	HUA YOUNAN 等26名公司员工	ZHANG XI 等4名公司员工	乔明胜 等22名公司员工
授予股份数量（万股）	A	2.96	11.58	5.73	35.03	33.86
授予价格（元/股）	B	8.85	8.85	51.50	6.37	12.74
公允价格（元/股）	C	15.98	15.98	73.22	32.25	32.25
股份支付总额（万元）	$D=A*(C-B)$	21.10	82.57	124.43	906.63	660.60
服务期（月）	E	未约定服务期	36	36	60	60
一次性计提金额（万元）	F=D	21.10	不适用	不适用	不适用	不适用
每月计提金额（万元）	$G=D/E$	不适用	<b>2.29</b>	<b>3.46</b>	<b>15.11</b>	<b>11.01</b>
授予日	—	2018年9月28日		2020年4月17日	2021年5月29日	
2020年度摊销月份（月）	H1	-	12	9	-	-
<b>2020年度计提金额（万元）</b>	<b><math>I1=G*H1</math></b>	-	<b>27.52</b>	<b>31.11</b>	-	-
2021年度摊销月份（月）	H2	-	9	12	7	7
<b>2021年度计提金额（万元）</b>	<b><math>I2=G*H2</math></b>	-	<b>20.64</b>	<b>41.48</b>	<b>105.77</b>	<b>77.07</b>
2022年度摊销月份（月）	H3	-	-	12	12	12
2022年度因激励对象离职而冲回的股份支付金额（万元）	J	-	-	3.87	60.21	-
<b>2022年度计提金额（万元）</b>	<b><math>I3=G*H3-J</math></b>	-	-	<b>37.61</b>	<b>121.09</b>	<b>132.12</b>
2023年1-6月摊销月份（月）	H4	-	-	3	6	6
2023年1-6月因激励对象离职而	K	-	-	0.35	19.01	-

股份支付费用计算过程/激励对象		2018年9月第一次股权激励		2020年4月 第三次股权激励	2021年5月第五次股权激励	
项目	计算说明	外部顾问沈亦文	HUA YOUNAN 等5名公司员工	HUA YOUNAN 等26名公司员工	ZHANG XI 等4名公司员工	乔明胜 等22名公司员工
冲回的股份支付金额（万元）						
<b>2023年1-6月计提金额（万元）</b>	<b>I4=G*H4-K</b>	-	-	<b>10.02</b>	<b>71.66</b>	<b>66.07</b>

②实际控制人李晓旻及老股东李晓东以低于股份公允价值的价格增资入股，并最终导致持股比例增加，公司一次性确认的股份支付

《监管规则适用指引——发行类第5号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”规定：“为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股，且超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付。如果增资协议约定，所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，但股东之间转让新增股份受让权且构成集团内股份支付，导致实际控制人/老股东超过其原持股比例获得的新增股份，也属于股份支付。实际控制人/老股东原持股比例，应按照相关股东直接持有与穿透控股平台后间接持有的股份比例合并计算。”

公司历次股权激励过程中，实际控制人李晓旻及老股东李晓东以低于公允价值的价格增资入股的情况对应股份支付费用计算如下：

A、2018年9月第一次股权激励

股东姓名	持股方式	(间接)持股主体	本次增资/受让股份前		本次增资/受让股份后		是否构成持股比例增加
			出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	
李晓旻	直接	—	369.34	67.40%	369.34	65.38%	否，因此不计算股份支付
	间接	宁波胜诺	-	-	6.31	0.13%	
	间接	苏州胜盈	-	-	14.00	0.28%	
	合计		—	<b>67.40%</b>	—	<b>65.79%</b>	
李晓东	直接	—	8.00	1.46%	8.00	1.42%	否，因此不计算股份支付
	间接	宁波胜诺	-	-	1.00	0.02%	
	合计		—	<b>1.46%</b>	—	<b>1.44%</b>	

B、2020年4月第三次股权激励

股东姓名	持股方式	(间接)持股主体	本次增资/受让股份前		本次增资/受让股份后		是否构成持股比例增加
			出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	
李晓旻	直接	—	369.34	59.44%	370.91	59.69%	是，计算股份支付
	间接	宁波胜诺	6.31	0.11%	6.31	0.11%	
	间接	苏州胜盈	14.00	0.25%	14.00	0.25%	

股东姓名	持股方式	(间接)持股主体	本次增资/受让股份前		本次增资/受让股份后		是否构成持股比例增加
			出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	
	间接	苏州禾芯	25.00	0.11%	25.00	0.11%	
	合计		—	59.92%	—	60.17%	
李晓东	直接	—	8.00	1.29%	8.00	1.29%	是，计算股份支付
	间接	宁波胜诺	1.00	0.02%	1.00	0.02%	
	间接	苏州胜盈	65.00	0.30%	82.19	0.37%	
	合计		—	1.60%	—	1.68%	

本次股权激励导致李晓旻持股比例增加，对应的股份支付金额计算如下：

项目	计算说明	2020年4月第三次股权激励
增资前直接及间接持股比例	A	59.92%
增资后直接及间接持股比例	B	60.17%
本次增资导致的持股比例变化	C=B-A	0.25%
按增资价格计算的公司整体价值(万元)	D	32,000.00
按公允价格计算的公司整体价值(万元)	E	45,500.00
2020年一次性股份计提金额(万元)	F=C*(E-D)	34.16

注：“按公允价格计算的公司整体价值”系为同期外部投资人的投前估值 4.55 亿元，下同。

本次股权激励导致李晓东持股比例增加，对应的股份支付金额计算如下：

项目	计算说明	2020年4月第三次股权激励
增资前直接及间接持股比例	A	1.60%
增资后直接及间接持股比例	B	1.68%
本次增资导致的持股比例变化	C=B-A	0.08%
按增资价格计算的公司整体价值(万元)	D	32,000.00
按公允价格计算的公司整体价值(万元)	E	45,500.00
2020年一次性股份计提金额(万元)	F=C*(E-D)	10.55

C、2020年11月第四次股权激励

股东姓名	持股方式	(间接)持股主体	本次增资/受让股份前		本次增资/受让股份后		是否构成持股比例增加
			出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	
李晓旻	直接	—	370.91	52.44%	385.06	53.37%	是, 计算股份支付
	间接	宁波胜诺	19.73	0.32%	19.73	0.31%	
	间接	苏州胜盈	14.00	0.22%	14.00	0.22%	
	间接	苏州禾芯	110.00	0.44%	110.00	0.43%	
	合计		—	53.42%	—	54.33%	

本次股权激励导致李晓旻持股比例增加, 对应的股份支付金额计算如下:

项目	计算说明	2020年11月第四次股权激励
增资前直接及间接持股比例	A	53.42%
增资后直接及间接持股比例	B	54.33%
本次增资导致的持股比例变化	C=B-A	0.91%
按增资价格计算的公司整体价值(万元)	D	16,677.00
按公允价格计算的公司整体价值(万元)	E	100,000.00
2020年一次性股份计提金额(万元)	F=C*(E-D)	761.07

#### D、2021年5月第五次股权激励

股东姓名	持股方式	(间接)持股主体	本次增资/受让股份前		本次增资/受让股份后		是否构成持股比例增加
			出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	出资公司/持股平台金额(万元)	直接及间接持有公司股份的比例	
李晓旻	直接	—	1,989.61	49.74%	1,989.61	48.75%	否, 因此不计算股份支付
	间接	江苏鸢翔	3,000.00	3.08%	3,000.00	3.01%	
	间接	宁波胜诺	19.73	0.29%	30.78	0.44%	
	间接	苏州胜盈	14.00	0.20%	24.76	0.35%	
	间接	苏州禾芯	110.00	0.40%	110.00	0.39%	
	合计		—	53.71%	—	52.95%	

注: 2021年8月李晓旻通过新加坡胜盈间接认购苏州胜盈的财产份额, 上表已合并计算。

#### ③持股平台内部转让产生的股份支付

根据财政部发布的《股份支付准则应用案例——实际控制人受让股份是否构成新的股份支付》以及公司历次股权激励计划、合伙协议的约定, 自各持股

平台设立以来，其内部持股平台内部变动对应的股份支付费用计算过程具体如下：

持股平台	序号	持股平台内部变动情况	转让持股平台财产份额（元）	对应公司层面股数（股）	对应公司层面股权比例	转让对价（万元）	公司股权公允价值（万元）	公允价值确定依据	计提股份支付金额（万元）
			—	A	B	C	D	—	E=D*B-C
苏州胜盈	1	2022年3月，GUAN HAO因从公司离职，向李晓旻转让全部财产份额	125,855.05	586,899.79	0.1632%	48.30	154,400	2021年12月增资对应投后整体估值	203.70
宁波胜诺	1	2021年1月，沈亦文因个人原因，向李晓旻转让部分财产份额	134,153.00	15,156.41	0.2143%	150.00	100,000	2021年2月增资对应投前整体估值	64.28
苏州禾芯	1	2020年6月，NAN CHO因从公司离职，向李晓东转让全部财产份额	100,000.00	2,824.50	0.0410%	12.00	50,350	2020年4月增资对应投后整体估值	8.68
	2	2020年12月，单伟生、孙杰、张蔚、唐浩哲等因个人原因，向李晓旻转让部分或全部财产份额	850,000.00	24,008.22	0.3394%	244.40	100,000	2021年2月增资对应投前整体估值	95.02
	3	2021年12月，KEE YEH YEE因从新加坡胜科纳米离职，向李晓旻转让全部财产份额	100,000.00	116,583.62	0.0324%	16.86	154,400	2021年12月增资对应投后整体估值	33.20
	4	2022年5月，吕玲因从新加坡胜科纳米离职，向李晓旻转让全部财产份额	34,375.00	40,075.62	0.0111%	5.60	154,400	2021年12月增资对应投后整体估值	11.61
	5	2022年5月，外部投资人郑义因个人原因，向万海松、王卫国、奚红华转让全部财产份额	500,000.00	582,918.08	0.1621%	250.29	154,400	2021年12月增资对应投后整体估值	不适用
	6	2022年9月，张涛海因从公司离职，向李晓东转让全部财产份额	34,375.00	40,075.62	0.0110%	5.74	300,000	2022年6月增资对应投后整体估值	27.39

## (2) 股份支付对应公允价值的确定方法

公司历次股份支付对应的公允价值类型及确定方法如下：

序号	对应股权激励届次	公允价值类型	公允价值的确定方法
1	2018.09 第一次 股权激励	第三方机构 评估值	根据天源资产评估有限公司于 2018 年 12 月 30 日出具的《胜科纳米（苏州）有限公司股份支付涉及的公司股东全部权益价值资产评估报告》（天源评报字[2018]第 0505 号），公司于 2018 年 11 月 30 日（评估基准日）经评估的股权市场价值为 9,028 万元，公司以此作为本次股份支付公允价值。
2	2019.05 第二次 股权激励	同期外部投资者 的入股价格	本次股权激励时，持股平台入股公司的价格与同期外部投资者入股价格一致，不涉及股份支付公允价值确定。
3	2020.04 第三次 股权激励	同期外部投资者 的入股价格	根据本次股权激励同期外部投资人丰年君和、丰年鑫祥、德开元泰对公司增资价格，公司本次股权变动完成后的投后整体估值为 5.03 亿元，公司以此作为本次股份支付公允价值。
4	2020.11 第四次 股权激励	同期外部投资者 的入股价格	根据本次股权激励时公司与外部投资人博雅君子兰、泰达恒鼎、永鑫融慧洽谈的 C 轮投资估值，公司于 2021 年 2 月完成的 C 轮投资投前整体估值为 10.00 亿元，公司以此作为本次股份支付公允价值。
5	2021.05 第五次 股权激励	第三方机构 评估值	根据中同华资产评估（上海）有限公司于 2021 年 8 月 31 日出具的《胜科纳米（苏州）有限公司拟了解股份支付对价所涉及的胜科纳米（苏州）股份有限公司股权公允价值项目估值报告》（中同华沪咨报字（2021）第 1028 号），公司于 2021 年 4 月 30 日（评估基准日）经评估的股权公允价值为 129,000 万元，公司以此作为本次股份支付公允价值。

## (3) 股份支付对发行人期后财务报表的影响

由前述股份支付费用的计算过程可知，公司 2018 年 9 月第一次股权激励涉及股份支付的分期计提，但截至 2022 年末已计提完毕。

公司 2020 年 4 月第三次股权激励、2021 年 5 月第五次股权激励涉及股份支付的分期计提，且截至 2022 年末尚未计提完毕，因此将对公司期后财务报表产生一定影响，具体计算过程如下：

激励届次	项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
第三次 股权激励	当期摊销月份（月）	3	-	-	-
	每月计提金额（万元）	3.34	-	-	-
	当期计提金额（万元）	<b>10.02</b>	-	-	-

激励届次	项目	2023年	2024年	2025年	2026年
第五次股权激励	当年摊销月份（月）	12	12	12	5
	每月计提金额（万元）	22.95	22.95	22.95	22.95
	当期计提金额（万元）	275.44	275.44	275.44	114.77
合计		285.45	275.44	275.44	114.77

综上，如不考虑未来被激励员工离职或转让财产份额的情况，公司 2023 年至 2026 年将计提的股份支付金额分别为 285.45 万元、275.44 万元、275.44 万元和 114.77 万元，股份支付对公司期后财务报表的影响金额较小。

（三）实际控制人另设全资子公司江苏鸢翔持有发行人股份、通过不同主体以不同价格取得发行人股份的原因，是否涉及税收合规性问题，题干（3）所列主体是否构成一致行动关系，是否按照监管要求作出股份减持承诺，关联方及一致行动关系的认定、披露是否完整准确

1、实际控制人另设全资子公司江苏鸢翔持有发行人股份、通过不同主体以不同价格取得发行人股份的原因，是否涉及税收合规性问题

江苏鸢翔历次入股发行人的背景和原因、入股形式、入股价格、定价依据、税款缴纳等具体情况如下：

序号	入股形式	入股的背景和原因	入股价格	定价依据	税款缴纳情况
1	2021年2月，胜科有限第九次增资	公司发展需要资金，故引进外部投资人，李晓旻因看好公司发展前景，并为保证自身对公司拥有绝对控制权，新设立了江苏鸢翔作为持股平台，增加对公司投资	138.60元/注册资本	根据公司估值协商确定，对应投后估值10.73亿元，与同期外部投资人的入股价格相同，定价公允	以货币方式增资，不涉及税款缴纳
2	2021年6月，胜科有限整体变更为胜科纳米	为推进公司首次公开发行股票并上市进程，全体股东一致同意以胜科有限截至2021年2月28日经审计的账面净资产为基础折股，整体变更为股份有限公司	不适用	不适用	居民企业之间分红收益免征所得税
3	2021年12月，胜科纳米第三次增资	公司发展需要资金，故引进外部投资人，李晓旻因看好公司发展前景，并为保证自身对公司拥有绝对控制权，并通过江苏鸢翔增加对公司投资	34.30元/股	根据公司估值协商确定，对应投后估值15.44亿元，与同期外部投资人的入股价格相同，定价公允	以货币方式增资，不涉及税款缴纳
4	2021年12月，胜科纳米	结合公司经营状况、股本规模等实际情况，在确保公司	1元/股	不适用	居民企业之间分红

序号	入股形式	入股的背景和原因	入股价格	定价依据	税款缴纳情况
	第四次增资	可持续发展的前提下，为充实公司资本实力、提高未来融资便利性，全体股东一致同意并实施了此次资本公积转增股本			收益免征所得税

公司设立初期，实际控制人李晓旻主要通过直接持股方式持有公司股权，持股方式较为单一。考虑到公司未来将进一步融资并进行上市等资本市场运作，经综合考量不同持股方式的税务成本、未来资本运作的灵活程度，为优化持股形式，李晓旻在 C 轮投资时新设了全资子公司江苏鸢翔作为持股平台，且后续均通过江苏鸢翔认购公司新增注册资本。由于公司历次增资的实施时间不同，公司的估值相应发生变更，江苏鸢翔取得发行人股份的价格也存在差异。

如上表所示，江苏鸢翔历次股权变动均不涉及税款缴纳。由于江苏鸢翔为法人股东，其适用居民企业之间分红收益免征所得税的规定，亦无需就其所获胜科纳米分红履行纳税义务。同时，根据江苏鸢翔所在地主管税务机关出具的证明文件，截至 2023 年 6 月 30 日，未发现江苏鸢翔存在违法违规行为。

综上，发行人实际控制人李晓旻另设全资子公司江苏鸢翔持有发行人股份、通过不同主体以不同价格取得发行人股份具有合理原因，江苏鸢翔已依法履行纳税义务，不涉及税收合规性问题。

## 2、题干（3）所列主体是否构成一致行动关系

### （1）苏纳同合、同合智芯是否构成一致行动关系分析

截至本回复出具日，苏纳同合、同合智芯分别持有发行人 4.82%、0.30% 的股份。苏纳同合、同合智芯是否适用《上市公司收购管理办法》第八十三条各项情形的具体分析如下：

序号	《上市公司收购管理办法》第八十三条规定情形	是否适用	说明
1	投资者之间有股权控制关系	否	苏纳同合、同合智芯之间不存在股权控制关系。
2	投资者受同一主体控制	是	同合智芯的执行事务合伙人系苏州纳川半导体合伙企业（普通合伙）（以下简称“纳川半导体”），苏纳同合的执行事务合伙人系苏州纳川投资管理有限公司（以下简称“纳川投资”），纳川投资的实际控制人和纳川半导体的执行事务合伙人均为王金鑫。

序号	《上市公司收购管理办法》第八十三条规定情形	是否适用	说明
3	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	是	苏纳同合、同合智芯的执行事务合伙人委派代表均为王金鑫。
4	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	否	苏纳同合、同合智芯之间不存在参股关系。
5	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	否	苏纳同合、同合智芯取得公司股权的资金来源均为其合法自有、自筹资金，不存在相互提供融资安排的情形。
6	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	否	除共同投资发行人外，苏纳同合、同合智芯之间不存在其他合伙、合作、联营等经济利益关系。
7	持有投资者 30% 以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	否	该情形适用于其中一名投资者为自然人的情形，苏纳同合、同合智芯均为有限合伙企业，故不适用该情形。
8	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	否	该情形适用于其中一名投资者为自然人的情形，苏纳同合、同合智芯均为有限合伙企业，故不适用该情形。
9	持有投资者 30% 以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	否	该情形适用于其中一名投资者为自然人的情形，苏纳同合、同合智芯均为有限合伙企业，故不适用该情形。
10	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	否	该情形适用于投资者为自然人且为发行人董事、监事、高级管理人员的情形，苏纳同合、同合智芯均为有限合伙企业，故不适用该情形。
11	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	否	该情形适用于投资者为自然人且为发行人董事、监事、高级管理人员的情形，苏纳同合、同合智芯均为有限合伙企业，故不适用该情形。
12	投资者之间具有其他关联关系	否	——

如上表所述，苏纳同合、同合智芯符合《上市公司收购管理办法》第八十三条第二款第（二）、第（三）项规定的一致行动人推定要件，但上述情况不会导致苏纳同合、同合智芯存在一致行动关系，具体分析如下：

①苏纳同合、同合智芯的投资决策互相独立

根据苏纳同合的《合伙协议》及其出具的确认函，苏纳同合设立投资决策委员会，投资决策委员会是最高决策机构，苏纳同合投资决策委员会共 3 名委

员，其中普通合伙人纳川投资有权委派 1 名委员、有限合伙人苏州纳米科技发展有限公司以及南通市通州区惠通投资有限责任公司各委派 1 名委员，苏纳同合对外股权投资、对股权投资基金的投资、投资回收资金的二次投资事项需经投资决策委员会 2/3 同意通过后方得执行，其余事项需 1/2 同意即可通过。因此，纳川投资无法单独控制苏纳同合投资决策委员会，无法对苏纳同合的投资决策构成控制。

根据同合智芯的《合伙协议》《合伙协议之补充协议》及其出具的确认函，同合智芯的所有投资决策（包括但不限于投资决策和项目退出决策）均由所有合伙人独立决策，决策结果以合伙人决议双方盖章后生效。因此，纳川半导体无法就同合智芯的对外投资事项单独做出决策，纳川半导体无法对同合智芯构成控制。

综上，虽然苏纳同合与同合智芯的执行事务合伙人存在受王金鑫同一控制的情形，但纳川投资与纳川半导体并不能对苏纳同合、同合智芯的对外投资事宜独立形成投资决策，王金鑫任职情况亦不会对苏纳同合与同合智芯的投资决策产生控制或重大影响；苏纳同合与同合智芯的投资决策相互独立，不构成一致行动。

## ②苏纳同合、同合智芯具有相互独立的主体资格，代表不同利益主体

苏纳同合的主要有限合伙人为南通市通州区惠通投资有限责任公司、苏州纳米科技发展有限公司均为国有企业，主要投资于纳米技术引领的纳米材料、微纳制造、能源与清洁技术、纳米生物技术及相关联的纳米技术应用产业和物联网、工业 4.0 等国家重点扶持产业，优先关注苏州园区内的优势企业。同合智芯的有限合伙人苏州工业园区丛蓉智芯创业投资合伙企业（有限合伙）系一支市场化运作的私募基金，主要投资具有成熟商业模式并以上市或并购为主要退出渠道的企业或拟投资于上述企业的基金，投资方向主要为半导体产业链、新材料、新能源产业领域及相关基金。苏纳同合、同合智芯的有限合伙人不同，各自执行事务合伙人在执行合伙事务时亦代表不同合伙人的利益，独立作出决策。

## ③苏纳同合、同合智芯作为发行人股东独自行使股东权利

报告期内，苏纳同合、同合智芯在持有发行人股权期间均自行出席会议，并依照自身意思表示独立行使各自的股东权利，不存在相互委托投票、共同推荐董事等导致构成一致行动人的情形。

④苏纳同合、同合智芯已出具无一致行动关系的确认文件

根据苏纳同合与同合智芯出具的《关于不存在一致行动关系的确认函》，双方确认，苏纳同合和同合智芯之间相互独立，不构成一致行动关系。双方相互之间从未签订过一致行动协议或类似书面文件，未作出任何口头或书面的一致行动安排，也不谋求达成一致行动关系。双方分别依据《公司法》、胜科纳米《公司章程》等规定对胜科纳米独立行使股东权利、承担股东义务，相互之间未曾在股东大会表决、董事或监事选举、利润分配、注册资本变动等重大决策事项上作出过任何口头的或书面的一致行动安排，亦未曾存在相互委托投票、相互征求决策意见、共同提名等情形。在未来持有胜科纳米股份期间，在胜科纳米股东大会表决、董事或监事选举、利润分配、注册资本变动等重大决策事项上，不会相互作出任何口头的或书面的一致行动安排，各自将独立判断、决策及行使股东表决权。

综上，有相反证据证明苏纳同合与同合智芯之间不构成一致行动关系。

**(2) 毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州是否构成一致行动关系分析**

截至本回复出具日，毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州分别持有发行人1.28%、0.64%、0.64%的股份，合计持有2.57%股份，三者单独或合计持有的发行人股份均未达到发行人总股本的5%，不存在因未被认定为一致行动人而规避股份减持、关联方或关联交易、同业竞争等监管要求的情形。毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州是否适用《上市公司收购管理办法》第八十三条各项情形的具体分析如下：

序号	《上市公司收购管理办法》第八十三条规定情形	是否适用	说明
1	投资者之间有股权控制关系	否	毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州之间不存在股权控制关系。
2	投资者受同一主体控制	是	毅达服务业、毅达宁海的执行事务合伙人均系南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）（以下简称“南京毅达”），毅达苏州的执行事务合伙人系苏州毅达汇智股权投资管理企业（有限合伙）（以下简称“毅达汇

序号	《上市公司收购管理办法》第八十三条规定情形	是否适用	说明
			智”），毅达汇智和南京毅达的执行事务合伙人均系西藏爱达汇承企业管理有限公司（以下简称“西藏爱达”）。
3	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	否	毅达服务业的执行事务合伙人为南京毅达（委派代表：周春芳），毅达宁海的执行事务合伙人为南京毅达（委派代表：黄韬），毅达苏州的执行事务合伙人为毅达汇智（委派代表：朱晓虹），前述主体的执行事务合伙人委派代表不存在重合的情形。
4	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	否	毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州之间不存在参股关系。
5	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	否	毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州取得公司股权的资金来源均为其合伙人以自有资金出资，不存在相互提供融资安排的情形。
6	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	是	除共同投资发行人外，毅达宁海、毅达苏州共同投资了联仕新材料（苏州）股份有限公司（持股比例分别为 4.6315%、1.8036%）、艺唯科技股份有限公司（持股比例分别为 2.77%、3.01%）、南京市智凌芯科技股份有限公司（持股比例分别为 2.4094%、2.4094%）、江苏邦融微电子有限公司（持股比例分别为 2.3359%、2.3359%）。
7	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	否	该情形适用于其中一名投资者为自然人的情形，毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州均为有限合伙企业，故不适用该情形。
8	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	否	该情形适用于其中一名投资者为自然人的情形，毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州均为有限合伙企业，故不适用该情形。
9	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	否	该情形适用于其中一名投资者为自然人的情形，毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州均为有限合伙企业，故不适用该情形。
10	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	否	该情形适用于投资者为自然人且为发行人董事、监事、高级管理人员的情形，毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州均为有限合伙企业，故不适用该情形。
11	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	否	该情形适用于投资者为自然人且为发行人董事、监事、高级管理人员的情形，毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州均为有限合伙企业，故不适用该情形。
12	投资者之间具有其他关联关系	否	——

### ①毅达服务业与毅达苏州、毅达宁海是否构成一致行动关系分析

如上表所示，毅达服务业与毅达苏州、毅达宁海之间符合《上市公司收购管理办法》第八十三条第二款第（二）项规定的一致行动人推定要件；但上述情况不会导致毅达服务业与毅达苏州、毅达宁海之间存在一致行动关系，具体分析如下：

#### A. 毅达服务业与毅达苏州、毅达宁海之间的投资决策互相独立

根据毅达服务业《合伙协议》的约定，毅达服务业设立了决策委员会，由决策委员会审议批准管理人提交的项目投资及决策方案；决策委员会成员共七名，其中，江苏省财政厅有权委派两名委员，江苏省发展和改革委员会有权委派两名委员，江苏高科技投资集团有限公司有权委派一名委员，南京毅达有权委派两名委员；决策委员会所议事项须经决策委员会三分之二以上委员同意方可通过。

因此，南京毅达虽作为毅达服务业执行事务合伙人，其不能单独控制毅达服务业决策委员会，不能对毅达服务业对外投资事宜独立形成投资决策。毅达服务业与毅达宁海、毅达苏州之间不会因执行事务合伙人相同或执行事务合伙人同受西藏爱达控制，而在投资决策方面构成一致行动。

#### B. 毅达服务业的合伙人、投资方向与毅达苏州、毅达宁海存在差异

为了更好地发挥市场在资源配置中的决定性作用，发挥财政资金的引导带动作用，江苏省发改委、江苏省财政厅与江苏高科技投资集团有限公司共同研究，决定设立江苏省现代服务业发展基金，并委托南京毅达作为私募基金管理人。毅达服务业主要投资现代服务产业中的电子商务、现代物流、科技服务、信息技术服务、物联网服务、云计算服务、节能环保服务、人力资源服务、检验检测、售后服务、创意设计等生产性服务业，消费升级、健康养老等生活服务业以及其它代表服务业转型发展方向、成长潜力大、市场前景广、创新特征突出的服务业企业，其投资方向及投资目的与毅达苏州、毅达宁海存在较大差异。南京毅达履行管理人职责时系以最大程度维护有限合伙人利益为目的，其应独立作出有利于全体合伙人的决策意见。因此，毅达服务业与毅达苏州、毅达宁海之间不具有保持一致行动关系的商业基础。

### C. 毅达服务业作为发行人股东独自行使股东权利

报告期内，毅达服务业在持有发行人股权期间均自行出席会议，并依照自身意思表示独立行使各自的股东权利，与毅达宁海、毅达苏州之间不存在相互委托投票、共同推荐董事等导致构成一致行动人的情形。

### D. 毅达服务业已出具无一致行动关系的确认文件

毅达服务业已出具《关于不存在一致行动关系的确认函》，确认毅达服务业与毅达宁海、毅达苏州相互之间从未签订过一致行动协议或类似书面文件，未作出任何口头或书面的一致行动安排，也不谋求达成一致行动关系。各方分别依据《公司法》、胜科纳米《公司章程》等规定对发行人独立行使股东权利、承担股东义务，相互间未曾在股东大会表决、董事或监事选举、利润分配、注册资本变动等重大决策事项上作出过任何口头的或书面的一致行动安排，亦未曾存在相互委托投票、相互征求决策意见、共同提名等情形。在未来持有发行人股份期间，在胜科纳米股东大会表决、董事或监事选举、利润分配、注册资本变动等重大决策事项上，不会相互作出任何口头的或书面的一致行动安排，各自将独立判断、决策及行使股东表决权。

综上，有相反证据证明毅达服务业与毅达苏州、毅达宁海之间不构成一致行动关系。

### ②毅达苏州与毅达宁海之间是否构成一致行动关系分析

如上表所示，毅达苏州与毅达宁海之间符合《上市公司收购管理办法》第八十三条第二款第（二）项、第（六）项规定的一致行动人推定要件。关于毅达苏州与毅达宁海之间不构成一致行动关系，毅达苏州与毅达宁海提供的相反证据如下：

#### A. 毅达苏州与毅达宁海之间的投资决策互相独立

虽然根据毅达宁海、毅达苏州《合伙协议》的约定，由毅达宁海及毅达苏州的执行事务合伙人或其组建的投资决策委员会负责合伙企业的对外投资事宜，但毅达宁海及毅达苏州的执行事务合伙人系独立的私募基金管理人，已建立了《防范利益冲突暂行管理办法》等防范利益冲突的管理机制，要求企业独立进行投资决策和投资管理，建立独立的投资决策机制，明确投资决策权限、项目

选择标准、投资比例限制以及有关业务流程，以提高投资决策、执行、监督的透明度，防范投资风险。

此外，毅达宁海、毅达苏州投资发行人时均分别按照其内部决策流程，由其投资决策机构独立作出投资决策。因此，毅达宁海及毅达苏州独立进行日常经营及投资决策，投资决策机构和决策流程独立，并不因执行事务合伙人同受西藏爱达控制而构成一致行动关系。

#### B. 共同投资行为并非为扩大所能支配发行人股份数量表决权而安排

除共同投资发行人外，毅达宁海、毅达苏州作为财务投资人共同投资了联仕新材料（苏州）股份有限公司、艺唯科技股份有限公司、南京市智凌芯科技股份有限公司、江苏邦融微电子有限公司。根据毅达宁海、毅达苏州的确认，该等投资系毅达宁海、毅达苏州为获取投资收益，依据其内部投资决策程序独立做出的投资决定，并非为扩大所能支配发行人股份数量表决权而安排；作为基金投资人，毅达宁海、毅达苏州未参与上述企业的日常经营管理，且在上述共同对外投资的企业中不存在一致行动关系。此外，上述企业中，艺唯科技股份有限公司在其创业板上市申请文件中，亦未认定毅达苏州、毅达宁海构成一致行动关系。

#### C. 毅达苏州、毅达宁海具有相互独立的主体资格，代表不同利益主体

毅达苏州、毅达宁海均为依法备案的有限合伙制基金，具有相互独立的主体资格。虽然毅达苏州、毅达宁海的执行事务合伙人同受西藏爱达控制，但两者的有限合伙人存在差异，毅达苏州的主要有限合伙人为江苏高科技投资集团有限公司、苏州高新创业投资集团有限公司、昆山高新创业投资有限公司、昆山市国科创业投资有限公司，毅达宁海的主要有限合伙人为江苏高科技投资集团有限公司、江苏省沿海开发集团有限公司、南京市产业发展基金有限公司、南京江北新区战略投资协同创新基金（有限合伙）。不同的有限合伙人的利益需求不同，导致毅达苏州、毅达宁海的投资方向、投资策略等均存在差异，如毅达苏州主要投资于智能制造、生物医药、信息技术、集成电路相关产业及其他行业中具备成长特质的优势企业；毅达宁海主要投资于成长期和成熟期的项目，兼顾具有高成长性的初创期项目，投资领域包括：《中国制造 2025 南京市实施

方案（2015-2017）》确定的领域包括新一代信息技术、高端装备制造、新材料、生物医药和医疗器械、新能源汽车、智能电网、节能环保等七大类十四个领域，其中健康医疗、节能环保、海洋经济、人工智能及高端装备制造、互联网和集成电路等新一代信息技术领域为主投资领域，毅达宁海投资于主投资领域的比例不低于合伙企业认缴出资总额的 60%，整体投向原则上不超出南京市新兴产业发展基金投向范畴，投资于海洋经济相关项目的金额原则上不低于江苏省沿海开发集团有限公司的实缴出资金额。

此外，虽然基金对外投资的决策权由执行事务合伙人或其组建的投资决策委员会享有，但相关有限合伙人对基金的投资事宜有审查或建议的权利。因此，毅达汇智和南京毅达作为私募基金管理人及执行事务合伙人，代表不同的利益主体，系依据《合伙企业法》及毅达苏州、毅达宁海《合伙协议》代表全体合伙人独立对外执行合伙事务作出投资决策，保障各自合伙人的利益。

#### D. 毅达苏州、毅达宁海作为发行人股东独自行使股东权利

报告期内，毅达苏州、毅达宁海在持有发行人股权期间均自行出席会议，并依照自身意思表示独立行使各自的股东权利，与毅达宁海、毅达苏州之间不存在相互委托投票、共同推荐董事等导致构成一致行动人的情形。

#### E. 毅达宁海、毅达苏州已出具无一致行动关系的确认文件

毅达苏州、毅达宁海已出具《关于不存在一致行动关系的确认函》，确认毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州相互之间从未签订过一致行动协议或类似书面文件，未作出任何口头或书面的一致行动安排，也不谋求达成一致行动关系。各方分别依据《公司法》、胜科纳米《公司章程》等规定对发行人独立行使股东权利、承担股东义务，相互间未曾在股东大会表决、董事或监事选举、利润分配、注册资本变动等重大决策事项上作出过任何口头的或书面的一致行动安排，亦未曾存在相互委托投票、相互征求决策意见、共同提名等情形。在未来持有发行人股份期间，在胜科纳米股东大会表决、董事或监事选举、利润分配、注册资本变动等重大决策事项上，不会相互作出任何口头的或书面的一致行动安排，各自将独立判断、决策及行使股东表决权。

根据证监会负责人就《上市公司收购管理办法》有关问题答记者问中关于

如何对一致行动人进行界定的答复，“针对实践中有的收购人通过一致行动来规避信息披露义务和要约义务的情形，《办法》除对一致行动人做出概括性界定外，还采取列举方式对构成一致行动人的情形作了较为详尽的规定。投资者认为自己不属于一致行动人的，可以提出反证。由投资者承担举证责任，有利于增强上市公司控制权变化的透明度。”由此《上市公司收购管理办法》第八十三条列举的系法定一致行动关系情形，其主要目的是在上市公司的收购及相关股份权益变动时，避免收购人通过一致行动来规避信息披露义务和要约义务的情形。

根据《<首次公开发行股票注册管理办法>第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 17 号》”）规定：“法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者满足发行条件而作出违背事实的认定。”因此，即使投资者之间构成法定或推定的一致行动关系，亦非必然导致相关投资者之间就所持上市公司股份表决权保持一致行动。

因此，虽然毅达苏州与毅达宁海之间符合《上市公司收购管理办法》第八十三条第二款第（二）项、第（六）项规定的一致行动人推定要件，但毅达苏州与毅达宁海提供了相反证据证明不构成一致行动关系；即使基于谨慎原则，认定毅达苏州与毅达宁海之间构成法规推定的一致行动关系，亦无充分证据可认定毅达苏州与毅达宁海之间就所持发行人股份表决权保持一致行动。

同时，经检索上市公司类似案例，其他上市公司亦存在不同股东的执行事务合伙人相同或执行事务合伙人受同一主体控制，但不认定为构成一致行动关系的情形，具体如下：

公司名称	证券代码	事实情况
万润新能	688275.SH	<p>万润新能上市前，股东招银成长、招银展翼、招银共赢分别持有其 2.36%、1.77%、0.37%股权，合计持有 4.50%股权。</p> <p>招银成长的执行事务合伙人为湖北长江招银产业基金管理有限公司（简称“招银管理”），招银展翼的执行事务合伙人为招银国际资本管理（深圳）有限公司（简称“招银国际”），招银管理为招银国际的全资子公司，但万润新能及其保荐机构、发行人律师并未认定以上三名股东之间构成一致行动关系。</p> <p><b>万润新能论证上述股东之间不构成一致行动关系的依据如下：</b></p>

公司名称	证券代码	事实情况
		<p>(1) 招银成长、招银展翼具有相互独立的主体资格，其基金管理人独立对外执行合伙事务、保障各自基金份额持有人的利益；</p> <p>(2) 招银成长与招银展翼的投资决策相互独立；</p> <p>(3) 招银成长、招银展翼、招银共赢已签署书面声明，确认其不存在一致行动关系。</p>
宁德时代	300750.SZ	<p>宁德时代上市前，股东招银叁号、招银动力、招银国际分别持有其 3.69%、3.43%、0.20% 股权，合计持有 7.32% 股权。</p> <p>招银国际系招银叁号的执行事务合伙人，同时亦系招银动力的基金管理人，但宁德时代及其保荐机构、发行人律师并未认定以上三名股东之间构成一致行动关系。</p> <p><b>宁德时代论证上述股东之间不构成一致行动关系的依据如下：</b></p> <p>(1) 招银叁号、招银动力的基金管理人招银国际代表基金及其份额持有人独立对外执行合伙事务，保障不同基金份额持有人的利益；</p> <p>(2) 重大事项由招银叁号、招银动力、招银国际各自依据内部决策程序进行独立决策；</p> <p>(3) 招银叁号、招银动力与招银国际无一致行动安排。</p>
中伟股份	300919.SZ	<p>中伟股份上市前，股东前海投资、中原前海与前海方舟分别持有其 2.24%、0.66%、0.39% 股权，合计持有 3.29% 股权。</p> <p>前海投资与中原前海的基金管理人均为前海方舟，但中伟股份及其保荐机构、发行人律师并未认定以上三名股东之间构成一致行动关系。</p>

综上，题干（3）所列主体中，苏纳同合与同合智芯之间及毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州之间不构成一致行动关系；毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州分别持有发行人 1.28%、0.64%、0.64% 的股份，合计持有 2.57% 股份，三者单独或合计持有的发行人股份均未达到发行人总股本的 5%，不存在因未被认定为一致行动人而规避股份减持、关联方或关联交易、同业竞争等监管要求的情形。

### 3、题干（3）所列主体是否按照监管要求作出股份减持承诺

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定，发行人应当在上市文件中披露公开发行前持股 5% 以上股东的持股意向及减持意向。如本回复“问题 12、关于股东及股权变动”之“一/（三）/2、题干（3）所列主体是否构成一致行动关系”所述，苏纳同合、同合智芯不构成一致行动关系，不应当作为合计持股 5% 以上的股东作出股份减持的承诺；毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州分别持有发行人 1.28%、0.64%、0.64% 的股份，合计持有 2.57% 股份，且三者单独或合计持有的发行人的股份均未达到发行人总股本的 5%，无需作出股份减持的承诺，不存在

因未被认定为一致行动人而规避股份减持承诺的情形。

苏纳同合、同合智芯、毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州作为持有发行人股份 5%以下的股东，已按监管要求作出股份锁定的承诺，具体承诺内容详见招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”。相关承诺的内容合法、合理，相关约束措施及时有效，锁定期安排符合相关规定。

综上，题干（3）所列主体并非合计持股 5%以上的股东，按照相关监管要求无需作出股份减持的承诺。

#### **4、关联方及一致行动关系的认定、披露是否完整准确**

如本回复“问题 12、关于股东及股权变动”之“一/（三）/2、题干（3）所列主体是否构成一致行动关系”所述，苏纳同合、同合智芯之间以及毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州之间虽然存在《上市公司收购管理办法》规定的推定构成一致行动关系情形，但均存在相反证据证明彼此之间不构成一致行动关系。

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》的规定，“持有上市公司 5%以上股份的法人或者一致行动人”构成上市公司的关联方。虽然苏纳同合、同合智芯直接持有发行人 4.82%、0.30%的股份，合计持有发行人 5.12%的股份，但因苏纳同合、同合智芯不构成一致行动关系，不应当作为合计持股 5%以上的股东而被认定为关联方；且苏纳同合、同合智芯执行事务合伙人的实际控制人王金鑫曾任公司董事，王金鑫及其控制、施加重大影响、担任董事及高管的相关企业已作为曾经的关联方披露。

毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州分别持有发行人 1.28%、0.64%、0.64%的股份，合计持有 2.57%股份，且三者单独或合计持有的发行人的股份均未达到发行人总股本的 5%，不属于公司的关联方，不存在因未被认定为一致行动人而规避关联方认定或关联交易的情形。

截至本回复出具日，发行人已根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》以及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在招股

说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“(一) 关联方及关联关系”披露了发行人的主要关联方及关联关系。

综上，发行人关于关联方及一致行动关系的认定与披露完整准确。

**(四) 李晓旻、付清太向新加坡胜科纳米借款的具体情况、履行的决策程序、利息约定、还款情况及资金来源，是否存在股份代持或其他利益安排**

**1、李晓旻、付清太向新加坡胜科纳米借款的具体情况**

2013年10月，GUI DONG 因个人职业发展规划计划从新加坡胜科纳米离职，并将其所持新加坡胜科纳米 16,515 股普通股以 82,605.64 新加坡元的价格转让给李晓旻；将其所持新加坡胜科纳米 928 股普通股以 4,641.72 新加坡元的价格转让给 FU CHAO；将其所持新加坡胜科纳米 557 股普通股以 2,786.03 新加坡元的价格转让给 XING ZHENXIANG。

同时，桂慈凤系 GUI DONG 父亲，其系在 GUI DONG 建议下投资入股胜科有限，考虑到 GUI DONG 已在新加坡胜科纳米离职，胜科有限尚在设立初期未来发展前景尚不明朗，且桂慈凤家庭亦有资金需求，于是桂慈凤与李晓旻、付清太协商一致，将其所持胜科有限 2.84535%的股权作价 4.6474 万元（按付款时的汇率折合为 9,452.81 新加坡元）转让给李晓旻、将其所持胜科有限 0.15465%的股权作价 0.2526 万元（按付款时的汇率折合为 513.79 新加坡元）转让给付清太。

鉴于 GUI DONG 和桂慈凤系父子关系，为便于资金支付，经上述股权转让各方协商一致，由 GUI DONG 收取其本人及桂慈凤股权转让所涉全部股权转让价款，且各受让方委托李晓旻统一向 GUI DONG 支付上述股权转让价款。

因李晓旻短期无充足流动资金支付上述股权转让价款，李晓旻申请向新加坡胜科纳米借款 10 万新加坡元，并指示新加坡胜科纳米向 GUI DONG 支付上述股权转让价款。

**2、履行的决策程序、利息约定、还款情况及资金来源**

2013年10月31日，新加坡胜科纳米执行董事作出决定，同意新加坡胜科纳米向李晓旻提供借款 10 万新加坡元。

2013年10月31日，新加坡胜科纳米与李晓旻签署《借款合同》，约定新加坡胜科纳米向李晓旻提供借款10万新加坡元，借款年利率为5.25%，借款期限为2013年10月31日至2015年4月30日。2013年10月31日，新加坡胜科纳米依据李晓旻的指示向GUI DONG通过银行转账方式支付10万新加坡元。

截至2014年6月30日，李晓旻已向新加坡胜科纳米偿还全部借款本金及利息，合计10.33万新加坡元。同时，XING ZHENXIANG、FU CHAO、付清太亦已向李晓旻归还相应代付股权转让价款。李晓旻向新加坡胜科纳米偿还借款本金及利息的资金来源于其个人薪酬、家庭积累等，系其个人合法自有资金。

### 3、是否存在股份代持或其他利益安排

截至本回复出具日，李晓旻已向新加坡胜科纳米偿还全部借款本金及利息，且XING ZHENXIANG、FU CHAO、付清太已向李晓旻归还相应代付股权转让价款。此外，股权转让各方均确认了GUI DONG及桂慈凤股权转让的具体情况，并明确对该等股权转让事宜不存在任何现实或潜在的争议/纠纷。

根据李晓旻、付清太及桂慈凤出具的确认文件，各方持有或曾持有发行人股权系各方真实持有，未委托任何人或单位以直接或者间接之方式持有发行人的股权，亦未接受任何人或单位之委托直接或间接持有发行人的股权，不存在委托持股、信托持股或其他利益安排等情形。

(五) 发行人历次股权变动的估值依据，报告期内估值大幅上升、同一/相近时期估值差异较大的原因及合理性，与同期可比公司估值是否存在重大差异；上海真金折价转让股份、退出后仍提名公司监事的原因，与受让方是否存在关联关系，是否真实退出或存在股份代持、其他利益安排

1、发行人历次股权变动的估值依据，报告期内估值大幅上升、同一/相近时期估值差异较大的原因及合理性，与同期可比公司估值是否存在重大差异

#### (1) 发行人历次股权变动的估值依据

自设立以来，公司历次股权变动的估值情况及估值依据列示如下：

序号	入股形式	涉及入股股东	入股价格	整体估值	估值依据
1	2012年8月，胜科有限设立	李晓旻、付清太、桂慈凤	1元/注册资本	200万元	公司设立，尚未开始经营，创始股东以注册资本价格出资成立胜科有限

序号	入股形式	涉及入股股东	入股价格	整体估值	估值依据
2	2013年11月，胜科有限第一次股权转让	转让方：桂慈凤 受让方：李晓旻、付清太	0.82元/ 注册资本	164万元	综合考虑公司经营状况（尚未盈利），协商确定价格转让，对应估值164万元
3	2014年4月，胜科有限第一次增资	李晓旻、付清太、 李晓东	1元/ 注册资本	300万元	综合考虑公司经营状况，按1元/注册资本增资，对应估值300万元
4	2015年2月，胜科有限第二次增资	李晓旻、付清太、 李晓东	1元/ 注册资本	400万元	综合考虑公司经营状况，按1元/注册资本增资，对应估值400万元
5	2016年5月，胜科有限第三次增资	上海真金、国盛古贤	16.90元/ 注册资本	9,259万元	根据公司估值协商确定，对应投后估值9,259万元
6	2018年1月，胜科有限第四次增资	宁波胜诺	8.85元/ 注册资本	5,000万元	员工股权激励价格，综合考虑公司经营情况及前次融资情况确定，对应投后估值5,000万元
7	2019年1月，胜科有限第二次股权转让	转让方：宁波胜诺 受让方：苏州胜盈	0元转让并 按照8.85 元/注册资 本入股	5,000万元	宁波胜诺转让前尚未实缴出资，苏州胜盈受让后以8.85元/注册资本的价格完成实缴
8	2019年7月，胜科有限第三次股权转让暨第五次增资	转让方：上海真金、国盛古贤 受让方：苏纳同合、南通嘉鑫、苏州禾芯、深圳高捷	35.40元/ 注册资本	2.00亿元	根据公司估值协商确定，对应投前估值2.00亿元（投后估值2.20亿元）
1		深圳高捷、苏纳同合	35.40元/ 注册资本	2.20亿元	
9	2020年4月，胜科有限第四次股权转让暨第六次增资	转让方：国盛古贤 受让方：李晓旻、苏州禾芯、丰年君和、丰年鑫祥、德开元泰	51.50元/ 注册资本	3.20亿元	由于国盛古贤投资较早，考虑到基金投资期限、投资收益情况，以及股权转让的紧迫性，经各方协商确定，在同期增资价格基础上进行一定折让，对应估值3.20亿元
		丰年君和、丰年鑫祥、德开元泰	73.22元/ 注册资本	5.03亿元	根据公司估值协商确定，对应投后估值5.03亿元
10	2020年10月，胜科有限第七次增资	深圳高捷、元禾重元、海通新能源、国科鼎智	109.07元/ 注册资本	7.72亿元	根据公司估值协商确定，对应投后7.72亿元估值
11	2020年12月，胜科有限第八次增资	李晓旻	23.12元/ 注册资本	1.67亿元	根据各方协商并经公司股东会同意，参考公司截至2020年9月末的净资产（1.63亿元）并确定以1.67亿元作为投前估值实施股权激励
12	2021年2月，胜科有限第九次增资	泰达恒鼎、博雅君子兰、江苏鸢翔、永鑫融慧	138.60元/ 注册资本	10.73亿元	根据公司估值协商确定，对应投后估值10.73亿元
13	2021年6月，胜科有限整体变更为胜科纳米	全体股东	不适用	不适用	不适用
14	2021年8月，胜科纳米第一次增资	宁波胜诺	9.66元/股	3.91亿元	本次增资系员工股权激励，对应平均投后估值3.91亿元
15	2021年8月，胜科纳米第二次增资	苏州胜盈	8.16元/股	3.33亿元	本次增资系员工股权激励，对应投后估值3.33亿元

序号	入股形式	涉及入股股东	入股价格	整体估值	估值依据
16	2021年12月，胜科纳米第三次增资	毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州、经控晟锋、永鑫开拓、博雅君子兰、江苏鸾翔	34.30元/股	15.44亿元	根据公司估值协商确定，对应投后估值15.44亿元
17	2021年12月，胜科纳米第四次增资	全体股东	不适用	不适用	不适用
18	2022年6月，胜科纳米第五次增资	德开元泰、永鑫开拓	8.26元/股	30.00亿元	根据公司估值协商确定，对应投后估值30.00亿元
19	2022年12月，胜科纳米第一次股份转让	转让方：上海真金 受让方：同合智芯、永鑫融畅	6.89元/股	25.00亿元	由于上海真金投资较早，考虑到基金投资期限以及股权转让的紧迫性，经各方协商确定，在前轮增资价格基础上进行一定折让，对应估值25.00亿元

公司于2012年成立，成立初期由于公司业务发展规模较小，相关股权变动主要以注册资本作为估值依据。

随着公司业务步入正轨，公司于2016年5月完成了第一轮的一级市场融资，外部机构投资人国盛古贤、上海真金基于公司后续将完成对新加坡胜科纳米的收购之前提条件，结合公司未来发展空间、市场估值水平等因素，与公司初创股东协商确定了9,259万元的投后估值。自2016年5月首次市场化融资之后，公司于2019年至2022年期间先后开展了多轮市场化融资，公司估值水平受益于自身业务规模的发展速度和一级市场较高的投资热度，实现了从2.2亿元至30亿元的快速增长。

除上述市场化融资行为外，公司自设立以来还实施了多轮股权激励，相关股权激励价格主要系综合考虑公司当时的经营情况、股权激励效果并结合公司自身净资产规模，或同期外部融资价格、第三方机构评估价格等给予一定折让而确定。

## (2) 报告期内估值大幅上升、同一/相近时期估值差异较大的原因及合理性

### ①同一/相近时期估值差异较大的具体情形、原因及合理性分析

#### A.2020年4月胜科有限第四次股权转让暨第六次增资

本次股权变动涉及公司同一时期估值差异较大的情况，股权转让价格对应

整体估值为 3.20 亿元，而增资价格对应整体估值（投前）为 4.55 亿元。

本次增资价格高于股权转让价格，主要原因系股权转让方国盛古贤因基金临近到期，对股权转让的需求较为急切，因此转让对价系在交易各方均认可的基础上，基于同期增资估值给予受让方一定的价格折让，即按照同期增资投前估值 4.55 亿的约 70%（3.20 亿元）确定，具有合理性。

#### B. 2021 年 2 月，胜科有限第九次增资

本次股权变动较前次股权变动（2020 年 10 月胜科有限第七次增资）的时间间隔为 4 个月，公司投后整体估值水平由 7.72 亿元增长至 10.73 亿元，涉及公司相近时期估值差异较大的情况。

外部投资人系根据行业市场空间、自身业务规模等因素按照市场估值水平确定增资价格，尽管本次增资较前次融资间隔较短，但公司所面临的行业及市场环境在两次融资决策期间也发生了较大变化，因而公司整体估值较前次股权变动有所增长，具有合理性。

#### ②估值大幅上升的具体情形、原因及合理性

报告期内，公司估值水平从 2020 年 4 月的 5.03 亿元增长至 2022 年 6 月的 30.00 亿元，实现了大幅上升，具体原因及合理性分析如下：

#### A. 经营业绩实现大幅增长

报告期内，受益于国内半导体行业快速发展带动检测分析市场需求的持续增长，以及公司自身检测分析能力的不断提升，公司经营业绩实现大幅增长，报告期各期公司营业收入分别为 12,048.04 万元、16,757.75 万元、28,720.92 万元和 17,109.09 万元，2020 至 2022 年度年均复合增长率为 54.40%；扣非归母净利润分别为 2,195.40 万元、2,273.69 万元、5,127.87 万元和 2,812.48 万元，2020 至 2022 年度年均复合增长率为 52.83%。公司报告期内经营业绩的增长速度与股权融资估值的增长速度较为匹配。

#### B. 业务布局取得重要突破

报告期内，公司业务布局取得重要突破。首先，2021 年公司在原有的失效分析与材料分析业务基础上，成功打造可靠性分析测试平台，可靠性实验室顺

利通过重要客户认证，并逐步实现规模化收入；其次，公司结合国外新加坡、国内苏州实验室的成功运营经验，于 2021 年在南京、福建晋江两地建设实验室，并于 2022 年陆续投入运营，这标志着公司进一步积累了标准化复制实验室检测分析产能的经验，公司的检测分析实验产能和服务时效性也将获得大幅提升；最后，公司自 2022 年起建设苏州总部中心，总部中心的建成将进一步提升公司整体服务能力，更好地应对快速增长的市场需求。上述业务布局为公司后续业绩增长奠定了增量，对公司报告期内估值水平的提升也有较大的促进作用。

综上，报告期内公司估值大幅上升、同一/相近时期估值差异较大均具有原因。

### (3) 与同期可比公司估值是否存在重大差异

#### ① 同期可比公司一级市场估值情况

同行业可比公司中，利扬芯片于 2020 年上市，思科瑞、伟测科技、西测测试均于 2022 年上市，其在公开信息披露的一级市场融资情况主要集中在 2019 年至 2021 年。自 2019 年以来，公司与同行业可比公司同期一级市场融资（不考虑股份制改造、资本公积转增及股权激励）对应的估值情况、市盈率及市销率指标列示如下：

公司名称	入股形式	对应投后估值 (亿元)	市盈率	市销率
<b>2019 年一级市场融资情况</b>				
思科瑞	2019 年 11 月思科瑞第六次股权转让	6.84	19.78	6.54
	2019 年 12 月思科瑞第七次股权转让	6.77	19.59	6.48
伟测科技	2019 年 12 月伟测科技股权转让	5.28	46.79	6.77
西测测试	2019 年 4 月西测电子报告期第一次增资	4.00	26.65	3.08
利扬芯片	2019 年 12 月利扬芯片定向发行 250 万股	10.81	17.77	4.66
<b>同行业可比公司平均值</b>		—	<b>26.12</b>	<b>5.51</b>
胜科纳米	2019 年 7 月胜科有限第三次股权转让暨第五次增资	2.20	不适用	3.03
<b>2020 年一级市场融资情况</b>				
思科瑞	2020 年 1 月思科瑞第八次股权转让	6.84	19.80	6.55
	2020 年 3 月思科瑞第三次增资	8.00	23.14	7.65
伟测科技	2020 年 4 月伟测科技增加注册资本	7.50	66.50	9.62

公司名称	入股形式	对应投后估值 (亿元)	市盈率	市销率
	2020年10月伟测科技增加注册资本	11.10	31.85	6.89
	2020年11月伟测科技增加注册资本	11.20	32.14	6.95
	2020年12月伟测科技增加注册资本	21.90	62.85	13.59
西测测试	2020年9月西测测试第一次增资	7.39	14.79	3.65
同行业可比公司平均值		—	<b>35.87</b>	<b>7.84</b>
胜科纳米	2020年4月胜科有限第四次股权转让暨第六次增资	5.03	26.66	4.18
	2020年10月胜科有限第七次增资	7.72	40.84	6.40
<b>2021年一级市场融资情况</b>				
伟测科技	2021年6月伟测科技增加注册资本	32.00	91.83	19.85
胜科纳米	2021年2月胜科有限第九次增资	10.73	56.81	8.91
	2021年12月胜科纳米第三次增资	15.44	56.14	9.21
	2022年6月胜科纳米第五次增资	30.00	45.74	10.45
	2022年12月胜科纳米第一次股份转让	25.00	38.12	8.70
胜科纳米平均值		—	<b>49.20</b>	<b>9.32</b>

注：“不适用”系公司2019年合并报表为亏损状态。

由上表可知，从同期一级市场估值的情况来看，公司2019年以来估值水平对应的市盈率、市销率指标均处于同行业可比公司合理范围内，与同行业可比公司差异不大，主要原因一方面系公司与可比公司在细分业务领域、客户资源、市场竞争地位等方面存在一定差异，另一方面系一级市场股权融资受各方协商谈判的影响较大，存在较多主观人为因素影响。从历次一级市场融资的估值变化情况来看，2019年以来公司历次估值呈现快速上升趋势，且市盈率、市销率指标整体也有所增长，同行业可比公司思科瑞、伟测科技也呈现同样的变化趋势。

综上，从同期可比公司一级市场估值情况来看，公司估值水平与同行业可比公司不存在重大差异。

#### ②同期可比公司二级市场估值情况

2019年至2022年，同行业可比公司二级市场估值对应的当年平均市盈率（TTM）及市销率（TTM）指标如下：

公司名称	2019年		2020年		2021年		2022年	
	市盈率	市销率	市盈率	市销率	市盈率	市销率	市盈率	市销率
利扬芯片	尚未上市		119.25	27.63	89.58	20.46	54.29	10.94
苏试试验	39.32	4.50	54.17	5.62	41.38	4.57	46.66	6.10
思科瑞	尚未上市		尚未上市		尚未上市		65.80	27.42
西测测试	尚未上市		尚未上市		尚未上市		53.41	15.16
广电计量	68.30	6.17	129.14	9.28	81.89	9.80	58.99	4.97
伟测科技	尚未上市		尚未上市		尚未上市		43.12	13.12
<b>平均值</b>	<b>53.81</b>	<b>5.33</b>	<b>100.86</b>	<b>14.18</b>	<b>70.95</b>	<b>11.61</b>	<b>53.71</b>	<b>12.95</b>
<b>中位数</b>	<b>53.81</b>	<b>5.33</b>	<b>119.25</b>	<b>9.28</b>	<b>81.89</b>	<b>9.80</b>	<b>53.85</b>	<b>12.03</b>

由上表可知，2019年至2022年，公司历次股权变动对应估值情况低于同行业可比公司二级市场平均市盈率及市销率的平均值，公司不存在估值异常虚高的情况。

综上，公司估值水平与同期可比公司估值不存在重大差异。

**2、上海真金折价转让股份、退出后仍提名公司监事的原因，与受让方是否存在关联关系，是否真实退出或存在股份代持、其他利益安排**

**(1) 上海真金折价转让股份的原因**

上海真金作为A轮投资人在2016年5月即入股胜科有限，投资发行人的时间较长，且上海真金的存续期限已临近届满，所投项目退出压力较大；近年来随着公司经营业绩的不断提升，发行人估值实现了快速增长，上海真金退出胜科纳米亦可获得预期的投资收益。据此，综合考虑投资周期、投资回报等因素，上海真金决定退出胜科纳米，并于2022年10月与同合智芯签署了《股份转让协议》，约定上海真金将其持有的胜科纳米108.8941万股股份（对应持股比例为0.3000%）以750万元的价格转让给同合智芯；与永鑫融畅签署了《股份转让协议》及《关于胜科纳米（苏州）股份有限公司之股份转让协议更正》，将其持有的胜科纳米1,106.9267万股股份（对应持股比例为3.0496%）以7,624万元的价格转让给永鑫融畅。

本次股份转让约定的价格为6.89元/股，系考虑到上海真金基金投资期限以及股份转让的急迫性，各方协商按照市场惯例在公司最近一期德开元泰、永鑫

开拓增资的投后 30 亿估值基础上，给予一定折扣，最终按照 25 亿元估值确定。上述股份转让价格系转让双方协商确定，具有合理性，定价公允。

## **(2) 上海真金退出后，邓明仍继续担任监事的原因**

2021 年 5 月，胜科有限整体变更为股份有限公司时，上海真金作为持股 3%以上的发起人，依据《发起人协议》的约定提名邓明作为发行人非职工代表监事候选人。2021 年 5 月 29 日，经发行人 2021 年第一次临时股东大会审议，全体发起人一致同意选举邓明担任公司监事。因此，不存在上海真金退出公司后，仍提名公司监事的情形。

2022 年 12 月 30 日，上海真金与同合智芯、永鑫融畅办理完成股份转让交割手续，并退出胜科纳米。上海真金退出后，其提名的监事邓明仍继续担任发行人监事，具体原因如下：

①邓明担任发行人监事职务已经发行人 2021 年第一次临时股东大会审议，并由全体发起人一致审议通过，其提名、聘任机制均符合相关法律、法规要求。根据《公司法》《公司章程》的相关规定，公司监事选举和更换由公司股东大会决定，因此在邓明任职期间届满前，非经公司股东大会改选或邓明主动申请辞去监事职务，公司不能仅因邓明的提名人退出公司而免除其监事职务。

②考虑到邓明具备履行监事职责所需的专业能力、时间和精力，能够依照法律、法规和《公司章程》的规定，认真履行监事职责，不存在法律法规规定不得担任监事的情形；且邓明已在公司任职多年，对公司生产经营状况较为了解，其继续担任公司监事职务，有利于公司经营长期稳定发展。因此，公司股东均未提议更换邓明，同意邓明继续担任公司监事职务。

③邓明作为公司监事，对公司生产经营状况较为了解，其看好发行人的未来发展前景，作为个人投资人通过认购永鑫融畅的财产份额间接持有发行人股份。因此，邓明作为发行人的间接股东，有意愿继续在公司担任监事职务，未提出辞职申请。

## **(3) 上海真金与受让方是否存在关联关系**

截至本回复出具日，上海真金的基本情况如下：

企业名称	上海真金高技术服务业创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000057600170X
主要经营场所	上海市金山区金山卫镇秋实路 688 号 2 幢
执行事务合伙人	上海真金创业投资管理有限公司（委派代表：金鑫）
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2012-11-12
合伙期限	2012-11-12 至 2025-11-11

截至本回复出具日，上海真金各合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	上海金进股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	15,799.4118	49.4118%
2	上海创业投资有限公司	有限合伙人	7,523.5294	23.5294%
3	上海浦东文化传媒有限公司	有限合伙人	3,761.7647	11.7647%
4	上海国盛（集团）有限公司	有限合伙人	3,761.7647	11.7647%
5	北京中交通华科技有限公司	有限合伙人	752.3530	2.3529%
6	上海真金创业投资管理有限公司	普通合伙人	376.1764	1.1765%
合计		—	<b>31,975.0000</b>	<b>100.0000%</b>

截至本回复出具日，上海真金普通合伙人上海真金创业投资管理有限公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例
1	上海凯控投资管理有限公司	225.00	45.00%
2	上海真金资产管理有限公司	150.00	30.00%
3	上海捷羽实业有限公司	75.00	15.00%
4	常定辉	50.00	10.00%
合计		<b>500.00</b>	<b>100.00%</b>

截至本回复出具日，永鑫融畅、同合智芯的基本情况如下：

①永鑫融畅

企业名称	苏州永鑫融畅创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320505MABUW4HU3A
主要经营场所	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 11 幢
执行事务合伙人	苏州永鑫方舟股权投资管理合伙企业（普通合伙）（委派代表：韦勇）

经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（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）
成立日期	2022年7月22日
合伙期限	2022年7月22日至无固定期限

截至本回复出具日，永鑫融畅各合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	出资额 (万元)	出资比例
1	蔡苏建	有限合伙人	924.00	12.10%
2	钱建锋	有限合伙人	500.00	6.55%
3	钱新华	有限合伙人	500.00	6.55%
4	史连明	有限合伙人	500.00	6.55%
5	陈炯	有限合伙人	500.00	6.55%
6	汤二男	有限合伙人	500.00	6.55%
7	邹皓	有限合伙人	500.00	6.55%
8	史连荣	有限合伙人	300.00	3.93%
9	李辉龙	有限合伙人	300.00	3.93%
10	沈璐	有限合伙人	300.00	3.93%
11	吴艳红	有限合伙人	200.00	2.62%
12	金炎	有限合伙人	100.00	1.31%
13	邓明	有限合伙人	100.00	1.31%
14	苏州知易行难企业管理合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	300.00	3.93%
15	神弘石油化工(青岛)有限公司	有限合伙人	600.00	7.86%
16	上海越球投资有限公司	有限合伙人	500.00	6.55%
17	友谊时光科技股份有限公司	有限合伙人	500.00	6.55%
18	苏州茵联启睿股权投资合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	500.00	6.55%
19	苏州永鑫方舟股权投资管理合 伙企业(普通合伙)	普通合伙人	10.00	0.13%
合计		—	<b>7,634.00</b>	<b>100.00%</b>

截至本回复出具日，永鑫融畅的普通合伙人苏州永鑫方舟股权投资管理合  
伙企业(普通合伙)各合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	苏州永鑫同舟创业投资合伙企业 (有限合伙)	普通合伙人	397.50	39.75%
2	韦勇	普通合伙人	310.00	31.00%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
3	徐翔	普通合伙人	150.00	15.00%
4	刘雪北	普通合伙人	142.50	14.25%
合计			<b>1,000.00</b>	<b>100.00%</b>

②同合智芯

企业名称	苏州同合智芯半导体合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA7N1JPB7K
主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖基金小镇 8 幢 203 室
执行事务合伙人	苏州纳川半导体合伙企业（普通合伙）（委派代表：王金鑫）
经营范围	一般项目：半导体照明器件销售；信息技术咨询服务；企业管理；企业管理咨询（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）
成立日期	2022 年 4 月 7 日
合伙期限	2022 年 4 月 7 日至无固定期限

截至本回复出具日，同合智芯各合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	苏州纳川半导体合伙企业（普通合伙）	普通合伙人	51.00	6.66%
2	苏州工业园区丛蓉智芯创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	715.00	93.34%
合计			<b>766.00</b>	<b>100.00%</b>

截至本回复出具日，同合智芯的普通合伙人苏州纳川半导体合伙企业（普通合伙）各合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	张俊萍	普通合伙人	150.00	50.00%
2	王金鑫	普通合伙人	100.00	33.33%
3	苏州纳川投资管理有限公司	普通合伙人	50.00	16.67%
合计			<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>

邓明系永鑫融畅的有限合伙人，同时系上海真金的普通合伙人上海真金创业投资管理有限公司董事长，除上述情形外，转让方上海真金与受让方永鑫融畅、同合智芯不存在关联关系。

#### **(4) 上海真金是否真实退出或存在股份代持、其他利益安排**

截至 2022 年 12 月 29 日，上海真金已经收到同合智芯、永鑫融畅支付的全部股份转让价款，且发行人已于 2022 年 12 月 30 日向同合智芯、永鑫融畅签发了《胜科纳米（苏州）股份有限公司股东名册》，相关股权转让已经完成交割手续。

上海真金与永鑫融畅、同合智芯之间的股权转让系各方真实意思表示，不存在根据他人指示转让发行人股份的情形，不存在涉及代持还原、委托持股、信托持股或其他权益安排的情形；上海真金与永鑫融畅、同合智芯就本次股权转让不存在任何纠纷或潜在纠纷。本次股权转让完成后，上海真金真实退出，不再直接或间接持有发行人任何股份，不存在股份代持、其他利益安排。

综上，上海真金折价转让股份、退出后邓明仍继续担任监事的原因合理；除永鑫融畅的有限合伙人邓明，系上海真金的普通合伙人上海真金创业投资管理有限公司董事长外，上海真金与受让方永鑫融畅、同合智芯之间不存在关联关系；上海真金已真实退出，不存在股份代持、其他利益安排。

**(六) 发行人及其股东历史上是否存在触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形，结合实际控制人已有大额负债、对赌条款附条件解除等，说明对赌条款的清理是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 的要求**

##### **1、发行人及其股东历史上是否存在触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形**

公司历史沿革中曾存在对赌协议及股东特殊权利安排，历史上有关对赌条款的触发及履行情况具体如下：

投资轮次	投资方	协议签署情况	主要对赌及股东特殊权利安排	是否存在触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形
A 轮投资	上海真金、国盛古贤	2015 年 10 月，上海真金、国盛古贤与公司及其全体股东签署了《关于胜科纳米（苏州）有限公司之增资协议》《胜科纳米（苏州）有限公司增资协议之补充协议》	<p><b>业绩调整权：</b>约定了 2016、2017、2018 年业绩承诺，若公司完成的业绩低于当年设定业绩的 90%，投资方有权要求公司现有股东以公司股权形式进行补偿；</p> <p><b>回购权：</b>若在 2019 年 12 月 31 日之前，有关证券监管部门未受理公司 IPO 申请或发生其他股权回购事项的，投资方有权要求控股股东回购其所持公司部分或全部股权；</p> <p><b>其他：</b>强制出售权、信息权、优先认购权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释权等股东特殊权利。</p>	<p>公司因未完成 2016 年度及 2017 年度税前利润不低于 2,300 万元，以及 2018 年度税前利润不低于 2,500 万元的税前利润目标，触发业绩调整权条款，投资方上海真金、国盛古贤有权要求当时公司的全体股东以公司股权形式进行补偿。</p> <p>经核查，上海真金、国盛古贤未要求行使上述业绩调整权，且经各方协商一致，上海真金、国盛古贤与胜科有限、李晓旻、付清太、李晓东于 2019 年 5 月签署了《胜科纳米（苏州）有限公司增资协议之补充协议（二）》（以下简称“《增资补充协议（二）》”），约定上海真金、国盛古贤自《增资补充协议（二）》签署之日起，自愿不可撤销地放弃《胜科纳米（苏州）有限公司增资协议之补充协议》条款二“业绩调整权”、条款三“回购权”以及条款四“强制出售权”约定的投资者特殊权利或利益安排。上述权利内容的另行约定以各方与宁波胜诺、苏州胜盈、苏州禾芯、南通嘉鑫、深圳高捷和苏纳同合签署的《投资协议》为准。据此，该等触发业绩调整权的条款已经终止，上海真金、国盛古贤不再享有可行使的业绩调整权。</p> <p>截至本回复出具日，上海真金、国盛古贤已通过股权转让的方式完全退出公司，并确认其各自对所持发行人股权、持股期间股东权利的行使以及后续退出发行人事宜不存在任何现实或潜在的争议与纠纷，且退出后不存在任何委托（信托）持股关系或其他任何类似股权方面的约定/安排，不存在任何现实股权争议、纠纷或潜在股权争</p>

投资轮次	投资方	协议签署情况	主要对赌及股东特殊权利安排	是否存在触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形
				议、纠纷。 据此，公司触发的与上海真金、国盛古贤之间的对赌条款已经终止，不存在尚未履行完毕的对赌义务的情形。
A+轮投资	苏纳同合、南通嘉鑫、深圳高捷	2019年5月30日，上海真金与苏纳同合、南通嘉鑫签署《股权转让协议》 2019年5月30日，国盛古贤与深圳高捷签署《股权转让协议》	上海真金将其所持胜科有限 14.1223 万元、14.1223 万元股权及其附属全部权利与义务转让给苏纳同合、南通嘉鑫； 国盛古贤将其所持胜科有限 28.2446 万元的股权及其附属全部权利与义务转让给深圳高捷。	2021年5月10日，胜科有限及其全体股东签署了《关于胜科纳米（苏州）有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），一致同意各轮增资协议及《公司章程》项下涉及要求公司承担任何负债、损失、损害的相关及类似约定，均自协议生效之日起终止，且上述条款的终止效力具有溯及力，并被视作上述条款自始不发生任何效力。
	深圳高捷、苏纳同合	2019年5月，深圳高捷、苏纳同合与公司及其全体股东签署了《关于胜科纳米（苏州）有限公司之投资协议》	<b>回购权：</b> 如公司在 2023 年 12 月 31 日之前未能完成合格首次公开发行或发生其他股权回购事项的，本轮投资方有权利但无义务要求各创始股东和公司分别且连带地回购其所持公司股权； <b>其他：</b> 重大事项决策、信息获取、更优惠条款、优先清算权、新增注册资本的优先认缴权、优先购买权、共同出售权、反稀释、股权调整权等股东特殊权利。	2021年12月20日，胜科纳米及其全体股东签署了《有关胜科纳米（苏州）有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《补充协议（二）》”），一致同意各轮增资协议及《公司章程》项下涉及要求公司承担任何负债、损失、损害的相关及类似约定，其他任何与法律、行政法规及中国证监会、交易所等主管部门规定及要求不符的优先权利，以及债权交换为股权的相关约定均自协议生效之日起终止，且除李晓旻需承担回购义务的相关及类似约定外，上述条款的终止效力具有溯及力，并被视作上述条款自始不发生任何效力。
B 轮投资	丰年君和、丰年鑫祥、德开元泰	2020年4月10日，国盛古贤分别与丰年君和、丰年鑫祥、德开元泰签署《股权转让协议》	国盛古贤将其所持公司 6.79667 万元、0.97122 万元、4.07812 万元股权转让给丰年君和、丰年鑫祥、德开元泰。自交割日起，出让方对转让股权及其对应享有的公司权利及收益均由受让方享有。	各方同意，李晓旻需承担回购义务的相关及类似约定自《补充协议（二）》生效之日起终止，若公司自《补充协议（二）》生效之日起三年内未取得中国证监会或证券交易所或其他境内/境外
	丰年君和、丰年鑫祥	2020年4月13日，丰年君和、丰年鑫祥与公司及其股东签署了《关于胜科	<b>回购权：</b> 若公司 2022 年 6 月 30 日前未提交发行上市申报材料并获受理，或 2023 年 12 月 31 日前没有完成挂牌上	

投资轮次	投资方	协议签署情况	主要对赌及股东特殊权利安排	是否存在触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形
		纳米（苏州）有限公司之增资扩股协议》《关于增资扩股协议之补充协议》	市，或发生其他股权回购事项的，投资方有权要求李晓旻、付清太、李晓东购买其所持全部或部分公司股权（股份）。 <b>其他：</b> 反稀释、优先转让权、优先购买权、清算财产分配等股东特殊权利。	证券监督管理机构对公司首次公开发行股票申请的审核通过并上市发行，或者公司在《补充协议（二）》生效之日起三年内任意时间点主动放弃/撤回或终止申报境内外首次公开发行，则自《补充协议（二）》生效满三年之次日起或自作出放弃/撤回或终止境内外首次公开发行的公司股东会（或股东大会）决议或其他的公司内部批准文件被签署生效之日起（以较早时间为准），该等条款自动恢复效力，且效力追溯至相关增资协议生效之日。 据此，截至本回复出具日，发行人及其股东之间关于股东特殊权利义务约定的相关条款已经终止并视为自始不发生任何效力，公司及其股东不存在触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形。
	德开元泰	2020年4月13日，德开元泰与公司及其股东签署了《关于胜科纳米（苏州）有限公司之增资协议》	<b>回购权：</b> 若公司未能在2025年12月31日前递交首次公开发行股票并上市的申报文件，投资方有权要求实际控制人以本次投资的认购款及年化6%单利计算的价格回购投资方所持有公司部分或全部股权（份）。	
B+轮投资	国科鼎智、元禾重元、海通新能源、深圳高捷（仅认购本轮13,752.33元新增注册资本部分）	2020年8月21日，国科鼎智、元禾重元、海通新能源与公司及其股东签署了《关于胜科纳米（苏州）有限公司之增资认购协议》《关于胜科纳米（苏州）有限公司B+轮投资备忘录》	<b>回购权：</b> 若公司在2023年12月31日前未能完成合格首次公开发行或发生其他股权回购事项的，投资方有权要求各创始股东和公司分别且连带地回购其所持公司股权。 <b>其他：</b> 信息获取、更优惠条款、优先清算权、优先购买权、共同出售权、反稀释权、股权调整权等股东特殊权利。	
C轮投资	博雅君子兰、泰达恒鼎、永鑫融慧	2020年12月29日，博雅君子兰、泰达恒鼎、永鑫融慧与公司及其他股东签署了《关于胜科纳米（苏州）有限公司之增资认购协议》	<b>回购权：</b> 若公司在2023年12月31日前未能完成合格首次公开发行或发生其他股权回购事项的，投资方有权要求各创始股东和公司分别且连带地回购其所持公司股权。 <b>其他：</b> 信息获取、更优惠条款、优先清算权、优先购买权、共同出售权、反稀释权、股权调整权等股东特殊权利。	

投资轮次	投资方	协议签署情况	主要对赌及股东特殊权利安排	是否存在触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形
C+轮投资	毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州、经控晟锋、永鑫开拓、博雅君子兰（仅认购本轮204,082元新增注册资本部分）	2021年11月1日，毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州、经控晟锋、永鑫开拓、博雅君子兰与公司及其他股东签署了《关于胜科纳米（苏州）有限公司之增资认购协议》	<p><b>回购权：</b>若公司在2023年12月31日前未能完成合格首次公开发行或发生其他股权回购事项的，投资方有权要求各创始股东和公司分别且连带地回购其所持公司股权。</p> <p><b>其他：</b>可交债、信息获取、更优惠条款、优先清算权、优先购买权、共同出售权、反稀释权、股权调整权等股东特殊权利。</p>	

截至本回复出具日，除上述披露的情形外，各股东与发行人之间以及各股东之间不存在与特殊权利相关的口头或书面的约定、承诺、协议或安排，包括但不限于一致行动协议、对赌协议、业绩承诺协议、回购协议等，亦不存在其他替代性利益安排。

综上，发行人曾触发与上海真金、国盛古贤之间的业绩调整权条款，但该等业绩调整并未实际履行，且上海真金、国盛古贤已自愿放弃相关条款的履行。除上述情形外，发行人及其股东不存在其他触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形。

## **2、对赌条款的清理符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 的要求**

经与《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之“4-3 对赌协议”相关规定逐项对比核查，发行人对赌协议的清理及披露情况符合相关要求，具体如下：

### **(1) 发行人不作为对赌协议当事人**

截至本回复出具日，涉及发行人作为义务人的回购条款及要求发行人承担任何负债、损失、损害的相关及类似约定，均自《补充协议（二）》生效之日起终止，且上述条款的终止效力具有溯及力，并被视作上述条款自始不发生任何效力。据此，发行人已不再作为对赌协议当事人。

### **(2) 对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定**

发行上市审核期间，涉及发行人实际控制人李晓旻承担回购义务的相关条款的效力处于终止状态，发行人实际控制人无需承担回购义务，不会导致发行人控制权发生变化；如发行人于 2024 年 12 月 19 日前获准发行上市，李晓旻承担回购义务的相关条款将彻底终止失效，发行人实际控制人无需承担相应义务，亦不会导致发行人控制权发生变化。据此，发行人实际控制人李晓旻承担回购义务的相关条款在发行人在审期间及上市后均不会被触发，不会恢复效力，不存在可能导致公司控制权变化的风险，不会对发行人本次发行构成实质障碍。

针对实际控制人李晓旻的相关借款，李晓旻已制定了审慎的还款计划，以确保其能够按期清偿借款。根据上述相关还款计划，李晓旻到期无法清偿债务

的风险较低，不会因相关借款事宜影响发行人控制权的稳定性。

### **(3) 对赌协议不与市值挂钩**

发行人与股东签署的对赌协议的相关条款所涉及的回购触发的情形均未与市值挂钩。

### **(4) 对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形**

除李晓旻承担回购义务的相关条款附恢复条款外，其他股东特殊权利条款均在报告期内终止且经股东确认自始无效，若发行人最终成功上市，则李晓旻承担回购义务的相关条款不会被触发。因此，对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

此外，根据各股东出具的确认文件，各股东与发行人实际控制人之间具有可恢复效力的相关回购条款，未与发行人市值挂钩，且不存在可能导致发行人控制权变化的约定或安排，不会影响发行人持续经营能力或者影响其他投资者权益。各股东不可撤销地同意，放弃与发行人实际控制人之间任何与上述要求不符的约定、承诺、协议或安排（如有），并视为上述条款自始不发生任何效力。

综上，对赌条款的清理符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之“4-3 对赌协议”的要求。

## **二、中介机构核查事项**

### **(一) 对上述事项进行核查并发表明确意见**

#### **1、核查程序**

保荐机构、发行人律师进行了如下核查：

(1) 取得并查阅发行人的工商档案、公司章程、历次变更所涉及的股权/股份转让协议、增资协议、内部决策文件，发行人股东历次出资的出资凭证以及与出资时点相关的银行流水，了解发行人历次股权变动的情况、股东特殊权利条款约定情况，以及历次股权变动的背景、入股价格及公允性、资金来源。

(2) 取得并查阅发行人股东的营业执照、工商档案、公司章程/合伙协议、私募基金备案证明或关于不属于私募基金或私募基金管理人的声明，取得发行

人股东填写的调查表、出具的说明文件，并对发行人股东进行访谈确认，了解发行人股东的背景情况、股东投资发行人的入股背景、股东特殊权利条款约定及解除情况以及股份代持或其他特殊利益安排等事项。

(3) 取得并查阅发行人实施员工股权激励的决策文件、员工持股计划、股权激励协议，核查发行人股权激励的背景情况。

(4) 取得并查阅持股平台各合伙人缴付出资款的缴纳凭证、支付相关转让价款的支付凭证，涉及财产份额代持情形的各合伙人签署的财产份额代持协议及解除协议、代持形成及还原的流水和银行凭证，核查持股平台各合伙人出资的价款支付情况及资金来源情况，以及持股平台合伙人的财产份额代持及解除情况。

(5) 访谈发行人持股平台合伙人并取得合伙人出具的确认文件，了解合伙人的背景情况，以及通过持股平台间接入股发行人的原因、代持及其解除事宜（如有）、是否存在纠纷或潜在纠纷等。

(6) 查阅公司历次融资相关的评估报告、外部投资者投入或转让的价格，核查授予日股权的公允价值及确认方法。

(7) 取得公司股份支付金额测算明细，复核股份支付计算过程，确认报告期内股份支付金额计提是否准确、合理，符合《企业会计准则》的有关规定。

(8) 取得江苏鸢翔的工商档案及其所持发行人股权历次变动所涉法律文件，并访谈实际控制人李晓旻，了解其另设全资子公司江苏鸢翔持有发行人股份、通过不同主体以不同价格取得发行人股份的原因。

(9) 取得江苏鸢翔所在地主管税务机关出具的合规证明，核查江苏鸢翔的税务合规性。

(10) 查阅《上市公司收购管理办法》关于一致行动关系认定的相关规定，并逐项对比确认苏纳同合、同合智芯及毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州之间是否存在法律推定的一致行动关系。

(11) 取得并查阅苏纳同合、同合智芯、毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州的合伙协议及补充协议、投资发行人的决策文件、投资决策制度、防范利益

冲突机制等文件，核查是否存在相反证据证明苏纳同合、同合智芯及毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州之间不存在一致行动关系。

(12) 取得并查阅苏纳同合、同合智芯、毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州填写的调查表，访谈前述主体相关负责人员并取得其出具的关于不存在一致行动关系的确认函。

(13) 取得苏纳同合、同合智芯、毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州出具的关于股份锁定的相关承诺，核查该等股东是否按照监管要求作出承诺。

(14) 获取发行人关联方清单，以及重要关联方工商资料、关联方调查表等资料，对重要关联方进行网络核查，结合《公司法》《企业会计准则第 36 号-关联方披露》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等对于关联方认定的标准，核查发行人关联方认定和披露情况是否准确。

(15) 访谈李晓旻、付清太及相关人员，并取得相关人员出具的确认函，了解李晓旻向新加坡胜科纳米借款的具体情况，核查是否存在股份代持或其他利益安排。

(16) 取得并查阅新加坡胜科纳米向李晓旻提供借款的执行董事决定、借款合同、借款及还款凭证、新加坡胜科纳米及李晓旻的银行流水等文件，核查上述借款履行的决策程序、利息约定、还款情况及资金来源。

(17) 查阅同行业可比公司在招股说明书等信息披露文件中披露的上市前股权变动情况，查阅同行业可比公司上市以来估值变化情况，并与发行人历次股权变动估值水平进行对比分析。

(18) 取得并查阅上海真金、同合智芯、永鑫融畅的营业执照、工商档案，同合智芯、永鑫融畅填写的调查表，上海真金与同合智芯、永鑫融畅签署的股份转让协议及补充协议、股权转让价款凭证、发行人股东名册等文件，并对上海真金、同合智芯、永鑫融畅进行访谈，核查上海真金转让股份退出的具体情况，以及上海真金与受让方之间是否存在关联关系以及是否存在股份代持和其他利益安排。

(19) 取得并查阅《发起人协议》、监事提名函、《公司章程》及发行人历次监事会、股东大会会议文件，了解监事邓明的提名、聘任情况及履责情况。

(20) 取得并查阅胜科有限 2016 年度至 2018 年度的财务报表/审计报告，核查胜科有限业绩目标的完成情况。

(21) 对发行人及股东的诉讼或仲裁、行政处罚情况进行网络核查。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 付清太、德开元泰、经控晟锋、同合智芯、丰年鑫祥及部分股东成立时间较短即投资发行人的入股背景真实、入股价格合理、各股东的出资资金均系其合法自有及自筹资金；除苏州禾芯、苏州胜盈历史上曾存在的财产份额代持情形且已经全部解除并还原外，不存在针对发行人股份的股份代持或其他特殊利益安排。

(2) 外部投资人通过员工持股平台入股发行人具有合理原因；外部投资人沈亦文系作为股权激励对象入股，其入股价格低于公允价格，公司已计提相应股份支付费用，除上述情况外，其他外部投资人的入股价格公允；发行人历史上持股平台层面存在的股份代持情况均已一一还原，不存在纠纷风险，截至目前员工持股平台所持发行人股份及平台层面已不存在股份代持或其他利益安排；公司股份支付费用的计算过程及依据符合《企业会计准则》的规定，公允价值确定方法合理，股份支付对公司期后财务报表的影响较小。

(3) 发行人实际控制人李晓旻另设全资子公司江苏鸾翔持有发行人股份、通过不同主体以不同价格取得发行人股份具有合理原因，不涉及税收合规性问题；题干（3）所列主体中，苏纳同合与同合智芯之间及毅达服务业、毅达宁海、毅达苏州之间不构成一致行动关系；题干（3）所列主体并非合计持股 5%以上的股东，按照相关监管要求无需作出股份减持的承诺；发行人关于关联方及一致行动关系的认定、披露完整准确。

(4) 李晓旻向新加坡胜科纳米借款系为支付 GUI DONG 及桂慈凤的股权转让价款；针对上述借款事宜，新加坡胜科纳米履行了必要的内部决策程序并与李晓旻签署了相关借款协议，约定了借款利息；李晓旻已偿还全部借款本金，XING ZHENXIANG、FU CHAO、付清太已向李晓旻归还相应代付股权转让价款，李晓旻的还款资金来源为其合法自有资金；针对上述借款事宜，各方不存

在股份代持或其他利益安排。

(5) 发行人历次股权变动的估值系依据公司当时的生产经营状况协商一致确定，报告期内估值大幅上升、同一/相近时期估值差异较大具有合理性，与同期可比公司估值不存在重大差异；上海真金折价转让股份、退出后仍提名公司监事的原因合理，与受让方不存在关联关系，上海真金已真实退出，不存在股份代持、其他利益安排；

(6) 发行人曾触发与上海真金、国盛古贤之间的业绩调整权条款，但该等业绩调整并未实际履行，且上海真金、国盛古贤已自愿放弃相关条款的履行；除上述情形外，发行人及其股东不存在其他触发对赌条款或尚未履行完毕的对赌义务情形；发行人对赌条款的清理符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 的要求。

**(二) 按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的要求，对上述第 (2) 项及股份支付情况进行核查并发表明确意见**

### **1、核查程序**

申报会计师进行了如下核查：

(1) 查阅公司股权激励相关内部控制制度，访谈公司管理层，了解公司历次实施股权激励计划情况、激励范围确认情况、引入外部投资人的原因等，确认其具有商业合理性。

(2) 获取外部投资人的身份资料，核查其与公司实际控制人、董监高、关键管理人员、客户和供应商的关系，获取其入股资金凭证，核查资金来源以及其入股价格的公允性。

(3) 查阅公司历次实施股权激励计划的方案、相关三会文件以及与平台人员签订的相关股权激励协议等。

(4) 查阅公司以及员工持股平台成立以来历次工商变更记录、股权转让协议、增资协议、相关资金支付凭证、完税凭证，核查增资或转让的资金来源。

(5) 取得历次股权代持涉及的全部被代持方和代持方对于股权代持事项出具的确认函，以及股权代持中相关第三方对于第三方代付资金事项出具的确认

函，核查代持还原后股权增资和转让是否涉及股权激励，并验证相关股份支付的准确性。

(6) 查阅公司历次融资相关的评估报告、外部投资者投入或转让的价格，核查授予日股权的公允价值及确认方法。

(7) 取得公司股份支付金额测算明细，复核股份支付计算过程，确认报告期内股份支付金额计提是否准确、合理，符合《企业会计准则》的有关规定。

## 2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 外部投资人通过员工持股平台入股发行人具有合理原因；外部投资人沈亦文系作为股权激励对象入股，其入股价格低于公允价格，公司已计提相应股份支付费用，除上述情况外，其他外部投资人的入股价格公允；发行人历史上持股平台层面存在的股份代持情况均已一一还原，不存在纠纷风险，截至目前员工持股平台所持发行人股份及平台层面已不存在股份代持或其他利益安排；公司股份支付费用的计算过程及依据符合《企业会计准则》的规定，公允价值确定方法合理，股份支付对公司期后财务报表的影响较小。

(2) 公司对股份支付的会计处理符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的要求，具体分析如下：

① 发行人历次股权激励对象包括发行人员工（包括在发行人担任管理职务的实际控制人及其一致行动人）以及外聘财务顾问等，相关股份授予/获取与发行人获得股权激励对象的服务相关，发行人股份支付相关安排具有商业合理性。

② 发行人股份支付相关权益工具的公允价值均系参考第三方机构评估值或同期外部投资者的入股价格而确定，计量方法及结果合理，与同期可比公司估值不存在重大差异。

③ 发行人历次股权激励涉及的与股权所有权或收益权等相关的限制性条件真实、可行，发行人对历次股权激励的等待期判断准确，等待期各年或各期确认的职工服务成本或费用准确。

综上，发行人股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》规定。

### 13、关于信息披露及豁免申请

根据申报材料：（1）招股说明书重大事项提示及风险因素中部分内容的披露不充分、针对性不强，存在竞争优势的表述，如“公司业绩增长放缓的风险”“毛利率下降的风险”等，业务与技术部分对竞争劣势的披露较为简单；（2）中介机构对信息披露豁免申请的核查结论存在限定性表述，如“不存在重大泄密风险”等。

请发行人：按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《招股说明书格式准则》等规则要求，结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性、增强针对性，充分披露风险产生的原因和对发行人的影响，删除风险因素中的发行人竞争优势及类似表述，以投资者需求为导向精简招股说明书，充分披露发行人的竞争劣势。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项及信息披露豁免申请是否符合《证券期货法律适用意见第 17 号》第 6 条的要求进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人补充披露事项

（一）按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《招股说明书格式准则》等规则要求，结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性、增强针对性，充分披露风险产生的原因和对发行人的影响，删除风险因素中的发行人竞争优势及类似表述

发行人已按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的规定，全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，结合公司实际情况，修改招股说明书“风险因素”披露内容，充分披露风险产生的原因和对发行人的影响程度，删除发行人竞争优势及类似表述，具体情况如下：

风险类别	修改前	修改后
实控人负债金额较大的风险	截至本招股说明书签署日，公司实际控制人李晓旻先生及其一致行动人合计控制公司 60.63%的股份。公司在进	截至本招股说明书签署日，公司实际控制人李晓旻先生及其一致行动人合计控制公司 60.63%的股份。报告期

风险类别	修改前	修改后
	行外部融资时，李晓旻先生为进行反稀释，通过借债方式同步对公司进行增资，截至本招股说明书签署日李晓旻尚未到期负债的合同金额总计为9,505万元。	内，实际控制人李晓旻存在从部分外部投资人及金融机构处取得大额借款的情况，一方面系公司在进行外部融资时，李晓旻先生为进行反稀释，通过向部分投资人及金融机构借债方式同步对公司进行增资，另一方面系李晓旻先生为支付部分税款及偿还前述投资人部分借款本息，又向金融机构申请部分借款。截至2023年12月31日，李晓旻先生尚未到期的负债合同金额总计为9,465万元，应付利息金额合计为390.80万元。
公司业绩增长放缓的风险	报告期内，受益于国内半导体行业快速发展带动检测分析市场需求的持续增长，以及公司自身检测分析能力的不断提升，公司收入增长较快。2020年、2021年和2022年公司营业收入分别为12,048.04万元、16,757.75万元和28,720.92万元，2020年-2022年度营业收入复合增长率为54.40%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为2,195.40万元、2,273.69万元和5,127.87万元，2020年-2022年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润复合增长率为52.83%。若未来半导体行业面临下行趋势且持续低迷并使得半导体检测分析行业市场需求发生不利变化，或者因市场竞争加剧、公司检测分析能力未能匹配半导体行业创新需求等因素导致公司竞争力下降，则公司未来可能面临业绩增长放缓甚至业绩下滑的风险。	报告期内，公司营业收入分别为12,048.04万元、16,757.75万元、28,720.92万元和17,109.09万元，2020年-2022年度营业收入复合增长率为54.40%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为2,195.40万元、2,273.69万元、5,127.87万元和2,812.48万元，2020年-2022年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润复合增长率为52.83%。若未来半导体行业面临下行趋势且持续低迷并使得半导体检测分析行业市场需求发生不利变化，或者因市场竞争加剧、公司检测分析能力未能匹配半导体行业创新需求等因素导致公司竞争力下降，则公司未来可能面临业绩增长放缓甚至业绩下滑的风险。
毛利率下降的风险	报告期各期公司综合毛利率分别为53.81%、54.41%和53.84%，处于相对较高水平。公司下游客户一般会综合考虑技术实力、响应速度、合作经验、市场声誉等因素对供应商进行选择，报告期内公司毛利率较高主要是由于公司提供的检测分析业务结构以及自身技术实力、客户结构、行业地位等因素决定的。若未来受市场竞争加剧、检测技术更新迭代等因素影响，使得公司服务价格降低，而公司无法采取有效措施同步降低成本，则将导致公司毛利率水平下降，对盈利能力造成不利影响。	报告期各期公司综合毛利率分别为53.81%、54.41%、53.84%和52.11%，2022年及2023年1-6月毛利率有所下滑。公司下游客户一般会综合考虑技术实力、响应速度、合作经验、市场声誉等因素对供应商进行选择，报告期内公司毛利率较高主要是由于公司提供的检测分析业务结构以及自身技术实力、客户结构、行业地位等因素决定的。若未来受市场竞争加剧、检测技术更新迭代等因素影响，使得公司服务价格降低，而公司无法采取有效措施同步降低成本，则将导致公司毛利率水平下降，对盈利能力造成不利影响。
核心技术泄密的风	公司目前已在失效分析（FA）、材料分析（MA）及可靠性测试分析	公司目前已在失效分析（FA）、材料分析（MA）及可靠性测试分析

风险类别	修改前	修改后
险	<p>(RA)等领域形成了多项核心技术,公司在技术上形成了较强的竞争优势。报告期内,公司主营业务收入主要来自于利用核心技术提供的各项服务,因此这些核心技术对公司的生产经营至关重要。目前,公司执行了严格的技术保密制度,并与员工签署保密协议,防止核心技术泄密。但是,如果出现核心技术泄密的情形,公司的技术领先地位及市场竞争优势将可能被削弱,进而影响公司的经营业绩。</p>	<p>(RA)等领域形成了多项核心技术。报告期内,公司主营业务收入主要来自于利用核心技术提供的各项服务,因此这些核心技术对公司的生产经营至关重要。目前,公司执行了严格的技术保密制度,并与员工签署保密协议,防止核心技术泄密。但是,如果出现核心技术泄密的情形,公司的技术领先地位及市场竞争优势将可能被削弱,进而影响公司的经营业绩。</p>
主要经营场所租赁的风险	<p>截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司租赁实验室、办公场所共计15处,其中境内租赁场所合计11处,其中10处租赁场所未办理租赁备案手续。虽然公司对经营场所的租赁行为一直处于持续稳定状态,但不排除出现租赁合同不能继续履行、到期无法续租或租金大幅上涨等情形。如果发生上述情形,则公司可能因需要搬迁而产生额外费用,在短期内亦可能会影响公司正常经营。公司部分境内租赁物业的房屋租赁合同未办理租赁备案手续,根据《中华人民共和国民法典》等有关规定,房屋租赁合同未办理备案手续不影响合同的效力,公司有权按照租赁合同的约定使用租赁房屋。根据《商品房屋租赁管理办法》的规定,公司存在被主管部门责令改正的风险,逾期不改正的,将面临被房产主管部门处罚的风险。</p>	<p>截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司租赁实验室、办公场所共计21处,其中境内租赁场所合计15处,其中14处租赁场所未办理租赁备案手续。未来不排除出现租赁合同不能继续履行、到期无法续租或租金大幅上涨等情形。如果发生上述情形,则公司可能因需要搬迁而产生额外费用,在短期内亦可能会影响公司正常经营。公司部分境内租赁物业的房屋租赁合同未办理租赁备案手续,根据《中华人民共和国民法典》等有关规定,房屋租赁合同未办理备案手续不影响合同的效力,公司有权按照租赁合同的约定使用租赁房屋。根据《商品房屋租赁管理办法》的规定,公司存在被主管部门责令改正的风险,逾期不改正的,将面临被房产主管部门处罚的风险。</p>
高端分析仪器依赖进口的风险	<p>半导体检测分析业务具有技术要求高、精度要求高、响应速度要求高的特点,高端仪器是开展业务的重要支撑工具。报告期内,公司与赛默飞集团、日立集团等全球知名仪器厂商建立了良好的合作关系,供应渠道稳定、顺畅。我国高端仪器行业起步较晚,目前在技术实力、产品性能等方面与美国、日本等发达国家的仪器巨头尚存在一定差距,特别是半导体行业的高端仪器市场基本为海外厂商垄断,造成了国内厂商高端仪器普遍依赖进口的现状。</p>	<p>半导体检测分析业务具有技术要求高、精度要求高、响应速度要求高的特点,高端仪器是开展业务的重要支撑工具。我国高端仪器行业起步较晚,目前在技术实力、产品性能等方面与美国、日本等发达国家的仪器巨头尚存在一定差距,特别是半导体行业的高端仪器市场基本为海外厂商垄断,造成了国内厂商高端仪器普遍依赖进口的现状。</p>

## (二) 以投资者需求为导向精简招股说明书,充分披露发行人的竞争劣势

发行人已对招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的

基本情况和竞争状况”之“(四)所属细分行业竞争格局、行业内主要企业，发行人产品或服务的市场地位、竞争优势与劣势，发行人与同行业可比公司的比较情况”之“4、发行人的主要优势和劣势”进行了修改，具体如下：

## “ (2) 竞争劣势

### ① 融资渠道较窄、资金实力不足

半导体第三方实验室是典型的技术和资金密集型行业，不仅需要持续地研发投入及培养高端技术人才，还需要全面的高端分析仪器与设备来搭建专业分析平台。公司目前经营规模和盈利能力快速增长，但资金融资渠道相对狭窄，资金实力相对境外老牌公司较弱。未来，随着市场需求的进一步提升，公司现有的资本积累不足以支撑业绩的高速成长。

在分析仪器资金投入较高的同时，为保持检测分析技术的与时俱进，公司需持续进行高额的研发投入，以满足下游市场产生的检测分析需求。公司目前处于快速成长阶段，需进一步拓宽融资渠道、提升资金实力，实现实验室规模扩张，为公司发展提供保障。

### ② 业务领域广度不及部分竞争对手

目前公司在失效分析、材料分析、可靠性分析领域已具备较为全面的分析能力，但公司业务主要聚焦于失效分析与材料分析，与行业内部分竞争对手相比，公司在部分细分领域仍存在不足，如在材料分析领域尚未建立化学分析的分析实验能力，检测分析服务的覆盖广度仍有待进一步提升。

### ③ 业务规模整体偏小

公司业务相对于闳康、宜特等老牌第三方实验室检测机构起步较晚，目前处于快速成长的过程中，2022 年公司营业收入为 28,720.92 万元，净利润为 6,558.59 万元，业务规模较行业内老牌第三方检测分析实验室相比仍偏小。公司长期服务于半导体领域内全产业链客户，下游客户对分析检测的需求不断增长、技术要求不断提升，公司需要持续加大研发创新力度，以先进精准的检测分析技术、及时高效的服务交付能力获得客户的信赖。”

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师进行了如下核查：

1、查阅《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》等规定要求，并查阅发行人对招股说明书中风险因素、竞争劣势等内容的修改情况。

2、取得并查阅发行人制定的《信息披露管理制度》《保护客户机密和所有权程序》、发行人及其子公司制定的《员工手册》及与员工签署的《劳动合同》《保密协议》等，了解发行人商业秘密管理相关要求。

3、取得并查阅发行人与本次申请豁免披露真实名称的客户签署的框架合同、保密协议等文件，了解保密条款约定的具体内容。

4、取得并查阅发行人就其承担的重大科研项目签署的合作协议，了解涉及的先进工艺节点情况。

5、取得并查阅提交的《胜科纳米（苏州）股份有限公司关于信息披露豁免的申请报告》，以及发行人内部审批同意申请信息披露豁免的相关文件。

6、检索百度（<https://www.baidu.com>）、搜狗（<https://www.sogou.com>）、必应（<https://cn.bing.com>）、公司官网（<https://www.wintech-nano.com>）以及本次申请豁免披露真实名称的客户官网等网站，核查发行人本次申请豁免披露的信息是否属于已为公众所知悉的泄密信息。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

发行人已按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的规定，修改了招股说明书“风险因素”以及“竞争劣势”的披露内容。

针对发行人本次信息披露豁免申请，中介机构已按照《证券期货法律适用意见第 17 号》第 6 条的要求对发行人将相关信息认定为商业秘密以及因披露可能严重损害公司利益的依据是否充分进行核查，并对该信息豁免披露符合相关

规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险进行了审核。

发行人本次商业秘密涉及客户经营信息且披露该等信息可能导致发行人或客户受到较大国际政治经济形势影响。发行人已按照《证券期货法律适用意见第 17 号》的规定在本次申请文件《胜科纳米（苏州）股份有限公司关于信息披露豁免的申请》中逐项说明相关内容，发行人已制定《信息披露管理制度》，信息披露豁免的内部审核程序清晰明确，发行人已按照《信息披露管理制度》规定的内容和程序审慎认定信息豁免披露事项，发行人的董事长已在豁免申请文件中签字确认；发行人本次申请豁免披露的信息不属于已为公众所知悉的泄密信息；发行人本次信息披露文件符合《招股说明书格式准则》及相关规定要求，豁免披露不会对投资者决策判断构成重大障碍。

综上所述，发行人信息披露豁免申请符合《证券期货法律适用意见第 17 号》第 6 条的要求。

## 14、关于其他

### 14.1 关于其他财务事项

根据申报材料：（1）报告期各期财务费用分别为 266.33 万元、396.21 万元和 1,520.47 万元，利息费用分别为 267.69 万元、724.16 万元和 1,446.28 万元，利息资本化金额分别为 0 万元、62.41 万元和 301.40 万元；（2）报告期各期其他收益中政府补助金额分别为 701.76 万元、386.38 万元和 774.71 万元；2021 年、2022 年末递延收益金额分别为 609.73 万元、1,555.92 万元，为与资产相关的政府补助；（3）2021 年 12 月 21 日，中汇会计师事务所对发行人因会计差错更正导致截至 2021 年 2 月 28 日的净资产追溯调整出具专项说明，调减股改净资产 209,501.16 元。

请发行人：根据《招股说明书格式准则》第 58 条的规定，区分与收益相关或与资产相关分析披露政府补助对发行人报告期与未来期间的影响。

请发行人说明：（1）利息费用与借款的匹配性，存在利息资本化的原因，是否符合资本化条件；（2）净资产追溯调整的具体情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人补充披露事项

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（五）其他利润表重要项目分析”之“1、其他收益”补充披露如下：

“（2）区分与收益相关或与资产相关的政府补助，分析披露对发行人报告期与未来期间的影响

报告期各期，计入当期损益的政府补助金额及占发行人营业收入、净利润的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
计入当期损益的政府补助金额	674.71	885.86	435.30	717.28

项目	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
其中：与资产相关的政府补助金额	107.08	152.54	1.93	-
与收益相关的政府补助金额	567.63	733.32	433.38	717.28
营业收入	17,109.09	28,720.92	16,757.75	12,048.04
计入当期损益的政府补助金额占营业收入的比重	3.94%	3.08%	2.60%	5.95%

报告期内，公司计入当期损益的政府补助主要为与收益相关的政府补助，与收益相关的政府补助仅对公司收到补助款项当期的经营业绩产生影响，不会对公司未来期间产生持续性影响。

报告期各期，公司计入当期损益的政府补助金额占营业收入的比重分别为 5.95%、2.60%、3.08%和 3.94%，占比较低。整体来看，政府补助对公司报告期内业绩情况存在一定贡献，但公司对政府补助不存在重大依赖。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司递延收益余额为 1,714.04 万元，系尚未摊销完毕的与资产相关的政府补助，未来期间分年度计入当期损益的金额如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 7-12月	2024年	2025年	2026年及以后	合计
计入当期损益的政府补助	115.20	247.55	264.69	1,086.60	1,714.04

由上表可知，截至 2023 年 6 月 30 日尚未摊销完毕的与资产相关的政府补助对公司 2023 年 7-12 月、2024 年和 2025 年经营业绩的预计影响金额分别 115.20 万元、247.55 万元和 264.69 万元，具有一定的可持续性。”

## 二、发行人说明事项

(一) 利息费用与借款的匹配性，存在利息资本化的原因，是否符合资本化条件

### 1、利息费用与借款的匹配性

报告期各期末，发行人借款的基本情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
短期借款	4,253.92	8,188.93	8,430.40	4,083.26

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
长期借款	31,830.14	29,932.76	12,094.62	4,433.09
一年内到期的长期借款	6,106.57	4,678.06	1,830.49	819.76
<b>借款余额合计</b>	<b>42,190.63</b>	<b>42,799.75</b>	<b>22,355.51</b>	<b>9,336.11</b>

报告期内，发行人各期末借款余额合计分别为 9,336.11 万元、22,355.51 万元、42,799.75 万元和 42,190.63 万元，发行人借款用途主要包括支付日常经营开支（原材料采购、房租水电、员工工资等）、支付设备采购款和新建总部及研发生产基地项目等。

报告期各期，发行人利息费用的构成情况以及借款的利息测算情况如下：

单位：万元

实际计提情况	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
财务费用-利息费用（A）	1,069.78	1,446.28	724.16	267.69
减：租赁负债利息费用（B）	46.15	114.87	105.73	-
减：售后租回利息费用（C）	70.06	74.13	80.51	36.30
借款形成的利息费用（D=A-B-C）	953.57	1,257.28	537.92	231.39
测算情况	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
短期借款对应利息费用（E）	146.24	217.69	215.55	134.43
长期借款对应利息费用（F）	806.70	1,039.50	321.77	97.94
利息费用测算汇总（G=E+F）	952.94	1,257.19	537.32	232.37
差异金额（H=D-G）	0.63	0.09	0.59	-0.98
差异率（I=H/D）	0.07%	0.01%	0.11%	-0.42%

注：借款利息费用测算按照“利息费用=借款本金×借款天数×借款年利率÷360”的公式对各笔借款进行测算；上表未考虑专门借款的利息费用情况。

由上表可知，报告期各期发行人实际计提的借款利息费用与根据借款本金、借款天数及利率水平测算的利息费用金额差异较小，利息费用与借款相匹配。

## 2、存在利息资本化的原因，是否符合资本化条件

报告期内，公司因购置机器设备和新建总部及研发生产基地项目，存在利息资本化的情况，具体构成如下：

单位：万元

序号	涉及项目	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
1	固定资产-机器设备	7.03	121.40	62.41	-

序号	涉及项目	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
2	在建工程-尚未验收的机器设备	0.12	30.43	-	-
3	在建工程-新建总部及研发生产基地项目	270.70	149.56	-	-
	合计	277.85	301.40	62.41	-

根据《企业会计准则第 17 号——借款费用》的相关规定，企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本。其中，符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

发行人购置的机器设备需要经过一定时间的安装调试周期后方可验收，新建总部及研发生产基地项目也需要经过较长时间的施工建设后方可投入使用，二者均属于符合资本化条件的固定资产，因此发行人可以将相关专门借款进行资本化处理。

发行人将为上述固定资产借入的专门借款利息进行资本化处理，符合《企业会计准则第 17 号——借款费用》规定的条件，具体分析如下：

准则规定的条件	公司实际情况	是否符合资本化条件
(一) 资产支出已经发生（资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出）	<p><b>1、购置机器设备的款项支付情况</b> 公司及子公司与相关供应商签署机器设备的采购合同或订单后，将根据双方约定的付款条件，在特定节点支付相应比例的设备采购款项。 公司及子公司根据自身所采购机器设备的付款安排从银行处取得借款，并支付给相关设备供应商，符合“资产支出已经发生”的条件。</p> <p><b>2、新建总部及研发生产基地项目的款项支付情况</b> 公司与相关施工方签署建设工程施工合同后，将根据工程进度及双方约定的付款节点，按比例支付相应工程款项。 公司根据建设工程的付款节点从银行处取得借款，并支付给相关施工方，符合“资产支出已经发生”的条件。</p>	满足
(二) 借款费用已经发生	<p><b>1、购置机器设备的相关专门借款：</b> ①2021年3月3日，公司与中国农业银行股份有限公司苏州工业园区支行签署了《固定资产借款合同》（编号：32010420210000332），用于公司购买相关固定资产； ②2022年6月27日、2022年7月26日，福建胜利科纳米与中国农业银行股份有限公司晋江市支行先后签署了《固定资产借款合同》（编号：35010420220000295）、《固定资产借款合同》（编</p>	满足

准则规定的条件	公司实际情况	是否符合资本化条件
	<p>号：35010420220000343），用于福建胜科纳米购买相关固定资产；</p> <p>③2021年9月9日，公司、南京胜科纳米、福建胜科纳米与大华银行（中国）有限公司苏州分行签署了《融资信函》（编号：SLSUZ202108303001），并于2022年9月16日签署补充合同，用于公司向特定供应商支付机器设备货款。</p> <p>自上述借款合同签署后，公司及子公司根据自身付款安排，陆续从银行处取得借款，并支付给相关设备供应商，符合“借款费用已经发生”的条件。</p> <p><b>2、新建总部及研发生产基地项目的相关专门借款：</b></p> <p>2022年5月25日，公司与中国农业银行股份有限公司苏州工业园区支行等签署《固定资产银团贷款合同》（农银苏工自贸银团2022第01号），用于公司“新建总部及研发生产基地项目”的借款。</p> <p>自上述借款合同签署后，公司根据相关工程建设进度及付款节点，陆续从银行处取得借款，并支付给相关施工方，符合“借款费用已经发生”的条件。</p>	
（三）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始	<p><b>1、购置机器设备：</b></p> <p>报告期内，公司及子公司在从银行处取得相关专门借款前，已向有关供应商签署设备采购合同或下达设备采购订单，相关设备自运送到公司后，还需经过一定时间的安装调试方可投入使用，符合“为使资产达到预定可使用所必要的购建活动已经开始”的条件。</p> <p><b>2、新建总部及研发生产基地项目：</b></p> <p>公司于2021年12月20日、2022年1月18日与江苏建院营造股份有限公司分别签署了《桩基施工合同》《基坑围护施工合同》，于2022年6月9日与中亿丰建设集团股份有限公司签署了《建筑工程施工合同》。“新建总部及研发生产基地项目”已于2021年下半年开始施工，符合“为使资产达到预定可使用所必要的购建活动已经开始”的条件。</p>	满足

综上，发行人对借款利息费用资本化的会计处理，符合《企业会计准则第17号——借款费用》的相关规定。

## （二）净资产追溯调整的具体情况

根据中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于胜科纳米（苏州）股份有限公司股改净资产追溯调整专项说明》（中汇会专[2021]7949号），公司股改净资产追溯调整的具体科目、金额及调整原因如下：

会计科目	追溯调整金额（万元）	追溯调整内容	追溯调整具体原因
资本公积	151.25	调整股份支付计提金额	原股改审计报告对于股份支付的计提金额不准确，本次追溯调整系根据权益工具公允价值及员工承诺服务年限，对公司成立

会计科目	追溯调整金额 (万元)	追溯调整内容	追溯调整具体原因
			以来截至股改基准日的股份支付金额进行补充计提，调增资本公积金额
未分配利润	-151.25	调整股份支付 计提金额	原股改审计报告对于股份支付的计提金额不准确，本次追溯调整系根据权益工具公允价值及员工承诺服务年限，对公司成立以来截至股改基准日的股份支付金额进行补充计提，调减未分配利润金额
	-20.95	调整跨期收入 成本费用	公司根据业务的实际发生情况，对截至股改基准日的收入成本费用进行跨期调整，调减未分配利润金额
合计	-20.95	—	—

### 三、中介机构核查事项

#### (一) 核查程序

保荐机构、申报会计师进行了如下核查：

1、执行银行函证程序，核实报告期各期末长期借款和短期借款的余额及其相关担保事项。

2、获取报告期各期内发行人的借款台账、银行借款合同，检查借款合同的相关条款，复核长短期借款本金、借款用途、借款条件、借款日期、借款期限、借款利率等。

3、根据长短期借款的利率和借款期限测算借款的利息，检查测算利息与财务费用的勾稽关系，确认利息支出的完整性、准确性，抽查银行借款利息回单。

4、获取报告期各期发行人的专门借款合同并结合购买机器设备、在建工程的具体情况，检查确认利息资本化的时点、利息资本化金额计算是否正确，会计处理是否符合企业会计准则的相关规定。

6、访谈发行人的财务负责人，了解发行人收入相关政策，查阅相关业务合同和收入确认单据，检查跨期收入成本费用。

7、获取并检查与净资产追溯调整相关事项所对应的原始资料、会计凭证并结合企业会计准则相关规定，了解并核查发行人股份支付情况，评价公司相关的净资产追溯调整是否符合企业会计准则的规定。

8、了解并检查发行人会计差错更正所履行的内部审计流程。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期内，发行人利息费用与借款利息相匹配，发行人因购置机器设备和新建总部及研发生产基地项目借入专门借款，符合资本化的条件，其借款利息资本化的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

2、发行人对 2021 年 2 月 28 日股改净资产进行追溯调整的依据充分，发行人的股改净资产会计差错更正符合《企业会计准则 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定。

### 14.2 关于业务资质、房屋租赁

根据申报材料：（1）发行人生产经营场地均为租赁取得，其中部分已到期或即将到期；（2）公司开展半导体检测分析服务等生产经营活动时，可能面临着少量危险化学品、X 射线辐射等工作环境，公司目前已取得第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明、持有或保存电离辐照设备的许可证、储存和使用危险物质的许可证、爆炸性前体许可证（获准储存）等。

请发行人说明：（1）租赁房屋的续期情况，结合公司开展检测分析服务涉及大量设备存放等，说明若无法续期是否对生产经营造成重大不利影响；（2）结合报告期内各项资质的许可范围、有效期限及安全生产情况等，说明发行人及其子公司是否已取得开展生产经营所必需的全部资质，报告期内是否存在未取得资质许可或超出许可范围、期限等开展生产经营的情形，境内外经营业务的合法合规情况。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明事项

（一）租赁房屋的续期情况，结合公司开展检测分析服务涉及大量设备存放等，说明若无法续期是否对生产经营造成重大不利影响

截至 2023 年 5 月 15 日，发行人及其子公司承租的 15 项租赁房屋中，4 项

租赁房屋的租赁期限将于 2023 年 12 月 31 日前届满。为确保公司生产经营的稳定性，发行人及其子公司已就该等租赁房屋与出租方签署了相关续租协议；且为满足公司生产经营需求，发行人及其子公司新增了 6 项租赁房屋。

截至本回复出具日，发行人及其子公司承租的房屋合计 21 项，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁期间	用途	面积 (m <sup>2</sup> )
1	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城西北区 11 幢 102 室	2021/7/1-2024/6/30	实验室、办公、研发	219.70
2	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城西北区 02 幢 108 室	2021/8/10-2024/8/9	实验室、办公、研发	500.01
3	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城西北区 09 栋 505 室	2021/5/1-2024/5/31	办公、研发	198.31
4	胜科纳米	苏州新宏博智能科技股份有限公司	苏州工业园区中新大道东胜港街 88 号	2023/5/1-2024/4/30	实验室	94.00
5	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城西北区 11 幢 104 室	2022/8/1-2024/7/31	实验室、办公	735.25
6	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城 15 幢 101 室	2020/8/1-2024/9/30	实验室、办公、研发	1,846.13
7	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城 NW09 栋 507 室	2022/8/1-2024/7/31	办公	967.90
8	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城西北区 15 幢 200 室	2020/12/1-2024/12/31	实验室、办公、研发	39.57
9	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城西北区 11 栋 103 室	2023/6/20-2024/12/19	办公	171.43
10	胜科纳米	苏州纳米科技发展有限公司	苏州纳米城西北区 2 栋 214 室	2023/7/1-2024/6/30	办公	305.65
11	福建胜科纳米	晋江五里电商产业园有限公司	福建晋江经济开发区（五里园）泉源路 17 号第 6 幢厂房及第 5 幢宿舍	2022/1/1-2025/12/31	实验室、办公	7,923.52
12	浙江胜科纳米	中新嘉善现代产业园开发有限公司	嘉善魏塘街道魏中路 1 号 8#综合楼三层 301 室	2021/9/1-2024/8/31	办公	115.55
13	南京胜科纳米	南京软件谷资产管理有限公司	南京市雨花台区茗苑路 6 号中国（南京）软件谷芯创业产业园 A 幢一、二层，B 幢一层	2021/5/15-2026/7/14	实验室、办公	4,500.00
14	马来西亚胜科纳米	TONG YEN SDN BHD (30217-W)	303-1-24 Krystal Point Jalan Sultan Azlan Shah 11900 Sungai Nibong Penang	2023/6/1-2024/5/31	办公	89.93
15	新加坡胜科纳米	HSBC INSTITUTIONAL TRUST SERIVECES (SINGAPORE)	#02-27/28, #03-25, #03-26 & #03-28 The Alpha, 10 Science Park Road, The Alpha	2021/11/1-2024/10/31	实验室、办公、研发	725.79

序号	承租方	出租方	地址	租赁期间	用途	面积 (m <sup>2</sup> )
		LIMITED as Trustee of ASCENDAS REAL ESTATE INVESTMENT TRUST	Singapore Science Park II Singapore 117684			
16	新加坡胜科纳米	HSBC INSTITUTIONAL TRUST SERIVECES (SINGAPORE) LIMITED as Trustee of ASCENDAS REAL ESTATE INVESTMENT TRUST	#03-24A The Alpha, 10 Science Park Road, The Alpha Singapore Science Park II Singapore 117684	2021/4/1-2024/10/31	实验室、办公、研发	112.75
17	新加坡胜科纳米	HSBC INSTITUTIONAL TRUST SERIVECES (SINGAPORE) LIMITED as Trustee of ASCENDAS REAL ESTATE INVESTMENT TRUST	#02-25 The Alpha, 10 Science Park Road, The Alpha Singapore Science Park II Singapore 117684	2022/10/4-2026/5/3	实验室、办公、研发	164.16
18	新加坡胜科纳米	HSBC INSTITUTIONAL TRUST SERIVECES (SINGAPORE) LIMITED as Trustee of CAPITALAND ASCENDAS REIT	#03-20 The Alpha, 10 Science Park Road, The Alpha Singapore Science Park II Singapore 117684	2023/4/1-2026/3/31	实验室、办公、研发	82.08
19	新加坡胜科纳米	HSBC INSTITUTIONAL TRUST SERIVECES (SINGAPORE) LIMITED as Trustee OF CAPITALAND ASCENDAS REIT	#02-26 & #03-27 The Alpha, 10 Science Park Road, The Alpha Singapore Science Park II Singapore 117684	2023/12/23-2026/12/22	实验室、办公、研发	266.18
20	深圳胜科纳米	深圳市龙岗区产业投资服务集团有限公司	深圳市龙岗区信义路大运 AI 小镇 E05 栋 1 层及 2 层 201	2023/6/1-2029/5/31	实验室、办公、研发	3,281.23
21	青岛胜科纳米	青岛德浩建设发展有限公司	青岛市黄岛区牧马山路 11 号 7#一层厂房	2023/6/1-2026/4/24	实验室、办公、研发	1,648.06

如上表所示，发行人及其子公司原承租的于 2023 年 12 月 31 日前租赁期限届满的房屋已完成续租，不存在无法续期的情形。截至本回复出具日，发行人及其子公司的租赁房屋均不存在租期即将届满的情形。

发行人及其子公司与出租方的租赁关系稳定，历史上不存在续租不能的情形，且发行人及境内子公司对其承租房屋均享有优先续租的权利；发行人在苏州、南京、福建、新加坡均建有检测中心，且正在建设深圳、青岛检测分析实

验室，通过实验室的标准化复制模式，不断提高公司整体产能水平，未来即使个别检测分析实验室存在因无法续租需要搬迁的情形，发行人可以统筹各地区实验室的产能安排，亦不会对公司整体生产经营造成重大不利影响；此外，发行人苏州总部中心建设项目竣工后，发行人主要生产设备将搬迁至公司自有房产，未来因无法续租而影响发行人生产经营稳定性的风险将进一步降低。

(二) 结合报告期内各项资质的许可范围、有效期限及安全生产情况等，说明发行人及其子公司是否已取得开展生产经营所必需的全部资质，报告期内是否存在未取得资质许可或超出许可范围、期限等开展生产经营的情形，境内外经营业务的合法合规情况

1、报告期内发行人及其子公司各项资质的许可范围、有效期限及安全生产情况

(1) 发行人及其子公司各项资质的许可范围、有效期限

发行人主要为半导体产业链客户提供第三方检测分析实验，发行人子公司南京胜科纳米、福建胜科纳米、深圳胜科纳米、青岛胜科纳米系公司在南京、福建、深圳、青岛的检测实验室，其中深圳胜科纳米、青岛胜科纳米尚在建设过程中；新加坡胜科纳米为公司在新加坡的产能、研发、销售中心；马来西亚胜科纳米为公司在马来西亚市场的业务拓展中心；胜科纳米控股、浙江胜科纳米尚未实际开展经营业务。

截至本回复出具日，发行人及其子公司拥有的与其主营业务相关的经营资质证书如下：

序号	持有主体名称	资质名称	许可范围	证书编号	有效期至
1	胜科纳米	高新技术企业证书	—	GR202232012970	2025/12/12
2	胜科纳米	对外贸易经营者备案登记表	—	01828333	长期
3	福建胜科纳米	对外贸易经营者备案登记表	—	04484738	长期
4	南京胜科纳米	对外贸易经营者备案登记表	—	04090907	长期
5	胜科纳米	海关进出口货物收发货人备案	—	3205261421	2068/7/31
6	福建胜科纳米	海关进出口货物收发货人备案	—	3505960CP5	2068/7/31

序号	持有主体名称	资质名称	许可范围	证书编号	有效期至
7	南京胜科纳米	海关进出口货物收发货人备案	—	3201960JA7	2068/7/31
8	深圳胜科纳米	海关进出口货物收发货人备案	—	4403962N1S	2068/7/31
9	青岛胜科纳米	海关进出口货物收发货人备案	—	37022602X1	2068/7/31
10	胜科纳米	检验检测机构资质认定证书	—	231009341108	2029/5/23
11	南京胜科纳米	检验检测机构资质认定证书	—	221009340349	2028/5/30
12	福建胜科纳米	检验检测机构资质认定证书	—	231321300105	2029/11/22
13	胜科纳米	实验室认可证书	电子产品、粉末、微纳米材料	CNASL10600	2029/12/28
14	福建胜科纳米	实验室认可证书	电子产品、微纳米材料	CNASL17720	2029/2/2
15	南京胜科纳米	实验室认可证书	电子产品	CNASL19186	2029/10/6
16	胜科纳米	易制毒化学品购买备案证明 <sup>注</sup>	丙酮、硫酸、盐酸	—	一次有效
17	福建胜科纳米	易制毒化学品购买备案证明	丙酮、硫酸、盐酸	—	一次有效
18	南京胜科纳米	易制毒化学品购买备案证明	丙酮、硫酸、盐酸	—	一次有效
19	深圳胜科纳米	易制毒化学品购买备案证明	丙酮、硫酸、盐酸	—	一次有效
20	胜科纳米	辐射安全许可证	使用Ⅲ类射线装置	苏环辐证[Y0247]	2024/5/19
21	福建胜科纳米	辐射安全许可证	使用Ⅲ类射线装置	闽环辐证[C0722]	2028/7/17
22	南京胜科纳米	辐射安全许可证	使用Ⅲ类射线装置	苏环辐证[A5534]	2028/7/23
23	深圳胜科纳米	辐射安全许可证	使用Ⅲ类射线装置	粤环辐证[B2455]	2029/1/4
24	新加坡胜科纳米	保存或持有电离辐照仪器和/或放射性物质以供使用（销售除外）的许可证	设备 1：类型：X 射线；用途：工业用途；型号：QUANTERA II； 设备 2：类型：X 射线；用途：工业用途；型号：Y.CHEETAH； 设备 3：类型：X 射线；用途：产品/材料 检查/测试/分析；型号：XL3t 970	IR2/2023/00675	2024/3/8
25	新加坡胜科纳米	储存和使用危险物质的许可证	储存和使用危险物质	W0200P200232	2025/1/4
26	新加坡胜科纳米	爆炸性前体许可证（获准储存）	过氧化氢（10 升）	L/AE/001212/2022	2024/3/29
27	新加坡	爆炸性前体许可	过氧化氢（10 升）	L/AE/001380/2022	2024/4/8

序号	持有主体名称	资质名称	许可范围	证书编号	有效期至
	胜科纳米	证（获准拥有或控制）			
28	新加坡胜科纳米	ISO 9001:2015	提供分析服务	SG09/02397	2024/6/18
29	新加坡胜科纳米	ISO/IEC 17025:2017	化学和生物检测	LA-2015-0591-A	2027/4/11

注：根据《易制毒化学品管理条例（2018 修订）》第十七条的规定，购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。报告期内，发行人及相关子公司对历次购买丙酮、硫酸、盐酸等易制毒化学品均向其所在地公安机关履行了备案手续。

## （2）发行人及其子公司安全生产情况

发行人及其子公司主要为半导体产业链客户提供第三方检测分析实验，发行人及其子公司南京胜科纳米、福建胜科纳米、新加坡胜科纳米在生产研发过程中涉及购买、使用少量危险化学品作为辅料，以及使用射线装置的情形。

### ①发行人境外子公司新加坡胜科纳米的安全生产情况

根据 Shook Lin & Bok LLP 于 2023 年 9 月 22 日出具的境外法律意见书，新加坡胜科纳米已根据新加坡关于危险物质、辐射防护相关法律法规的规定，取得安全生产相关全部资质、许可，其自设立起不存在生产安全方面的重大违法违规行为。

### ②发行人及境内子公司的安全生产情况

发行人及其境内子公司南京胜科纳米、福建胜科纳米购买、使用的危险化学品数量较少，无需办理危险化学品安全生产、使用相关资质许可文件；针对服务过程中购买的少量易制毒、易制爆化学品，发行人及其子公司已按易制毒、易制爆化学品监督管理方面的法律法规及监管要求如实记录购买易制毒、易制爆化学品的相关情况，并及时向公安机关进行了事前、事后备案。此外，深圳胜科已就建设过程中购买的少量易制毒化学品及时向公安机关进行了事前备案。

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》，发行人及其境内子公司使用放射性同位素和射线装置的，应取得《辐射安全许可证》。发行人就其报告期内使用的 5 台Ⅲ类射线装置及深圳胜科拟投入使用的 1 台Ⅲ类 X 射线装置已取得了《辐射安全许可证》；南京胜科纳米、福建胜科纳米新增的 3 台Ⅲ类 X 射线装置，存在未申请领取辐射安全许可证即投入使用的情形。

南京胜科纳米、福建胜科纳米的主营业务不涉及放射性同位素、射线装置的生产和销售，新增的 3 台 X 射线显微镜系用于芯片内部的观测、分析，相关设备属于Ⅲ类射线装置，功率小，对环境、公众和工作人员的影响较小；南京胜科纳米、福建胜科纳米已采取了有效的环保措施及安全管理措施，可有效防止 X 射线辐射安全风险；南京胜科纳米、福建胜科纳米在取得相关许可前使用 X 射线显微镜的时间较短，且截至本回复出具日，南京胜科纳米、福建胜科纳米均已完成相应整改工作，未导致严重环境污染、重大人员伤亡或者严重损害社会公众利益。报告期内，发行人及其子公司未发生辐射事故，亦不存在关于生态环境、安全生产方面的行政处罚。

截至本回复出具日，南京胜科纳米、福建胜科纳米已依法取得了《辐射安全许可证》。发行人及其境内子公司已对辐射安全进一步加强了防护措施，设立了放射源安全领导小组负责放射性同位素的安全与防护工作，并配备专职管理人员；制定相关的操作规程并采取相关安全措施，加强管理人员和工作人员的岗位职责培训；对辐射工作人员进行了个人剂量监测和职业健康检查，对射线工作场所进行了放射防护监测；制定了完整的辐射安全管理制度以及辐射防护和安全保卫制度等。通过上述措施，完善了辐射相关的安全管理防护体系，确保公司符合《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的要求。

根据南京市雨花台生态环境局、泉州市晋江生态环境局分别于 2023 年 7 月 12 日、2023 年 7 月 6 日出具的证明文件，截至证明出具日，南京胜科纳米、福建胜科纳米未因环境违法行为而受到处罚的情形。

发行人控股股东、实际控制人李晓旻已出具承诺，如因南京胜科纳米、福建胜科纳米未申请领取辐射安全许可证即使用Ⅲ类 X 射线装置事宜，而导致发行人或其子公司受到主管机关的任何强制措施、行政处罚或承担任何损害、损失的，李晓旻将无条件予以全额补偿，并承诺不向发行人或其子公司进行追偿，保证发行人或其子公司不会因此遭受任何损失。

综上，截至本回复出具日，南京胜科纳米、福建胜科纳米未申请领取《辐射安全许可证》即使用Ⅲ类 X 射线装置的违规行为已完成整改，且相关情形未导致严重环境污染、重大人员伤亡或者严重损害社会公众利益。

此外，根据苏州工业园区应急管理局、南京市雨花台区应急管理局、晋江市应急管理局分别出具的证明文件，以及 Shook Lin & Bok LLP、Shearn Delamore & CO 出具的境外法律意见书，报告期内，发行人及其子公司不存在因安全生产方面的重大违法行为而受到行政处罚的情形。

综上，除南京胜科纳米、福建胜科纳米曾存在未取得《辐射安全许可证》即使用Ⅲ类 X 射线装置的情形外，发行人及其子公司安全生产情况符合相关法律法规的要求；南京胜科纳米、福建胜科纳米已按照相关法律法规的要求完成整改，该等行为不构成生态安全方面的重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市产生重大不利影响。

## **2、发行人及其子公司是否已取得开展生产经营所必需的全部资质，报告期内是否存在未取得资质许可或超出许可范围、期限等开展生产经营的情形，境内外经营业务的合法合规情况**

如前述回复，南京胜科纳米、福建胜科纳米新增的 3 台Ⅲ类 X 射线装置，存在未申请领取辐射安全许可证即使用的情形。截至本回复出具日，南京胜科纳米、福建胜科纳米已完成整改工作，并根据相关规定取得了《辐射安全许可证》，未导致严重环境污染、重大人员伤亡或者严重损害社会公众利益，且南京胜科纳米、福建胜科纳米未因此受到行政处罚，该等行为不构成生态安全方面的重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市造成重大不利影响。

除上述情形外，发行人及子公司报告期内合法持有从事半导体检测分析所必需的全部资质、许可和认证，不存在未取得资质许可或超出许可范围生产经营的情形，相关资质、许可和认证有效期限能持续覆盖公司业务开展期间，不存在超出有效期限生产经营的情形。

此外，报告期内发行人及其境内外子公司均不存在违反国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者行政处罚的情形，不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁案件。

综上，报告期内除南京胜科纳米、福建胜科纳米曾存在未取得《辐射安全许可证》即使用Ⅲ类 X 射线装置的情形外，发行人不存在未取得资质许可或超出许可范围、期限等开展生产经营的情形；报告期内发行人及其境内外子公司

均不存在违反国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者行政处罚的情形；截至本回复出具日，南京胜科纳米、福建胜科纳米已取得了《辐射安全许可证》并完成内部整改，发行人及其子公司已取得生产经营所必要的全部资质、许可和认证。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师进行了如下核查：

1、取得并查阅发行人或其子公司与出租方签署的房屋租赁合同及补充协议、租赁物业的不动产权证书等。

2、取得并查阅发行人控股股东、实际控制人出具的《关于房屋租赁的承诺函》。

3、取得并查阅发行人《苏州检测分析能力提升建设项目可行性研究报告》。

4、取得并查阅报告期内发行人及其子公司从事主营业务取得的相关资质、许可、备案、认证等文件。

5、取得并查阅发行人及其境内子公司使用Ⅲ类射线装置取得的《辐射安全许可证》、制定的辐射安全管理制度及辐射事故应急预案、辐射工作人员培训及考核合格证明、辐射工作人员个人剂量监测报告及职业健康检查报告、射线工作场所监测报告等相关文件。

6、取得并查阅有关主管部门开具的合规证明。

7、取得并查阅发行人及其子公司报告期内营业外支出明细。

8、取得并查阅发行人及其境内子公司建设项目的投资项目备案证书、环保资料、安全生产资料等。

9、取得并查阅发行人控股股东、实际控制人出具的《关于安全生产的承诺函》。

10、取得并查阅境外律师就发行人境外子公司出具的法律意见书。

11、对发行人及其子公司是否存在业务经营方面的处罚，是否存在尚未了

结的重大诉讼、仲裁案件等进行网络核查。

## **(二) 核查意见**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、截至本回复出具日，发行人及其子公司相关租赁房屋已完成续租，不存在无法续期的情形，且现有租赁房屋均不存在租期即将届满的情形；未来即使出现租赁房屋不能续期的情形，亦不会对发行人及其子公司生产经营造成重大不利影响。

2、报告期内，除南京胜科纳米、福建胜科纳米曾存在未取得《辐射安全许可证》即使用Ⅲ类 X 射线装置的情形外，发行人及其子公司已取得生产经营所必要的全部资质、许可和认证，不存在未取得资质许可或超出许可范围、期限等开展生产经营的情形。报告期内，发行人及其境内外子公司均不存在违反国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者行政处罚的情形。截至本回复出具日，南京胜科纳米、福建胜科纳米已取得了《辐射安全许可证》并完成内部整改，发行人及其子公司已取得生产经营所必要的全部资质、许可和认证。

### **14.3 关于子公司**

**根据申报材料：（1）新加坡胜科纳米由创始人股东于 2004 年在境外设立，后由发行人对其进行了收购；（2）申报材料未说明新加坡胜科纳米、马来西亚胜科纳米设立的合法合规性，胜科纳米控股设立时存在未履行发改委备案手续的情形。**

**请发行人说明：（1）新加坡胜科纳米的历史沿革，发行人收购其股权的具体情况，主要资产、技术、人员等的承接情况、是否发生重大不利变化；（2）新加坡胜科纳米、马来西亚胜科纳米设立的合法合规性，结合相关法律法规规定，分析胜科纳米控股未履行发改委备案手续是否存在行政处罚的风险，是否对发行人业务经营造成重大不利影响。**

**请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。**

回复：

## 一、发行人说明事项

(一) 新加坡胜科纳米的历史沿革，发行人收购其股权的具体情况，主要资产、技术、人员等的承接情况、是否发生重大不利变化

### 1、新加坡胜科纳米的历史沿革

根据新加坡胜科纳米的商业登记资料及 Shook Lin & Bok LLP 于 2023 年 9 月 22 日出具的境外法律意见书，新加坡胜科纳米历史沿革情况如下：

#### (1) 2004 年 10 月，新加坡胜科纳米成立（第一次发行股份）

2004 年 10 月 20 日，李晓旻出资设立新加坡胜科纳米，新加坡胜科纳米以每股普通股 1.00 新加坡元的发行价格向李晓旻配发了 100 股普通股。

新加坡胜科纳米成立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	100	100.00%
合计		100	100.00%

#### (2) 2005 年 1 月，新加坡胜科纳米第二次发行股份

2005 年 1 月 17 日，新加坡胜科纳米分别将 11,900 股普通股、4,000 股普通股和 4,000 股普通股以每股普通股 1.00 新加坡元的发行价格配发给李晓旻、LOH YEE FEI、TOH CHING KWOK。

本次发行完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	12,000	60.00%
2	LOH YEE FEI	4,000	20.00%
3	TOH CHING KWOK	4,000	20.00%
合计		20,000	100.00%

#### (3) 2005 年 6 月，新加坡胜科纳米第一次股份转让

2005 年 6 月 1 日，TOH CHING KWOK 将 2,000 股普通股以 5,000 新加坡元的价格转让给李晓旻；将 2,000 股普通股以 5,000 新加坡元的价格转让给 LOH

YEE FEI。

本次股份转让完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	14,000	70.00%
2	LOH YEE FEI	6,000	30.00%
合计		<b>20,000</b>	<b>100.00%</b>

#### (4) 2005年9月，新加坡胜科纳米第三次发行股份

2005年9月5日，新加坡胜科纳米分别将10,000股普通股、2,000股普通股和8,000股普通股以每股普通股1.00新加坡元的发行价格配发给李晓旻、LOH YEE FEI、LOKE KOH KWAN。

本次发行完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	24,000	60.00%
2	LOH YEE FEI	8,000	20.00%
3	LOKE KOH KWAN	8,000	20.00%
合计		<b>40,000</b>	<b>100.00%</b>

#### (5) 2007年7月，新加坡胜科纳米第二次股份转让

2007年7月31日，LOH YEE FEI将8,000股普通股以20,000新加坡元的价格转让给李晓旻；LOKE KOH KWAN将8,000股普通股以20,000新加坡元的价格转让给李晓旻。

本次股份转让完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	40,000	100.00%
合计		<b>40,000</b>	<b>100.00%</b>

#### (6) 2008年2月，新加坡胜科纳米第四次发行股份

2008年2月11日，新加坡胜科纳米将100,000股普通股以每股普通股1.00新加坡元的发行价格配发给李晓旻。

本次发行完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	140,000	100.00%
合计		<b>140,000</b>	<b>100.00%</b>

**(7) 2011年6月，新加坡胜科纳米第五次发行股份**

2011年6月29日，新加坡胜科纳米分别将345,000股普通股、15,000股普通股以每股普通股1.00新加坡元的发行价格配发给李晓旻、FU CHAO。

本次发行完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	485,000	97.00%
2	FU CHAO	15,000	3.00%
合计		<b>500,000</b>	<b>100.00%</b>

**(8) 2012年9月，新加坡胜科纳米第六次发行股份**

2012年9月7日，新加坡胜科纳米分别将49,000股普通股、15,000股普通股、18,000股普通股和18,000股普通股以每股普通股1.00新加坡元的发行价格配发给李晓旻、FU CHAO、XING ZHENXIANG、GUI DONG。

本次发行完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	534,000	89.00%
2	FU CHAO	30,000	5.00%
3	XING ZHENXIANG	18,000	3.00%
4	GUI DONG	18,000	3.00%
合计		<b>600,000</b>	<b>100.00%</b>

**(9) 2013年10月，新加坡胜科纳米第三次股份转让**

2013年10月31日，GUI DONG将16,515股普通股以82,605.64新加坡元的价格转让给李晓旻；将928股普通股以4,641.72新加坡元的价格转让给FU CHAO；将557股普通股以2,786.03新加坡元的价格转让给XING ZHENXIANG。

本次股份转让完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	550,515	91.75%

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
2	FU CHAO	30,928	5.15%
3	XING ZHENXIANG	18,557	3.09%
合计		<b>600,000</b>	<b>100.00%</b>

**(10) 2013年12月，新加坡胜科纳米第四次股份转让**

2013年12月23日，XING ZHENXIANG将15,497股普通股以100,212.32新加坡元的价格转让给李晓旻；将3,060股普通股以19,787.68新加坡元的价格转让给FU CHAO。

本次股份转让完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东姓名	持有股份数（股）	持股比例
1	李晓旻	566,012	94.34%
2	FU CHAO	33,988	5.66%
合计		<b>600,000</b>	<b>100.00%</b>

**(11) 2017年1月，新加坡胜科纳米第五次股份转让**

2017年1月3日，李晓旻将566,012股普通股以1新加坡元的价格转让给胜科纳米控股；FU CHAO将33,988股普通股以1新加坡元的价格转让给胜科纳米控股。

本次股份转让完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东名称	持有股份数（股）	持股比例
1	胜科纳米控股	600,000	100.00%
合计		<b>600,000</b>	<b>100.00%</b>

**(12) 2022年6月，新加坡胜科纳米第七次发行股份**

2022年6月10日，新加坡胜科纳米将4,200,000股普通股以每股普通股1.00新加坡元的发行价格配发给胜科纳米控股。

本次发行完成后，新加坡胜科纳米的股权结构如下：

序号	股东名称	持有股份数（股）	持股比例
1	胜科纳米控股	4,800,000	100.00%
合计		<b>4,800,000</b>	<b>100.00%</b>

根据 Shook Lin & Bok LLP 出具的境外法律意见书，新加坡胜科纳米自成立

至今的所有变更（包括股份发行、分配和转让等）均依法履行了内部决策程序，完成了纳税义务，均合法有效且不存在任何争议和纠纷。

## **2、发行人收购新加坡胜科纳米股权的具体情况，主要资产、技术、人员等的承接情况、是否发生重大不利变化**

### **(1) 发行人收购新加坡胜科纳米股权的具体情况**

2004年10月，李晓旻在新加坡创立了新加坡胜科纳米，作为商业化运营的半导体第三方检测分析实验室。凭借公司创始团队丰富的半导体产业经验与专业的检测分析能力，新加坡胜科纳米的业务规模持续扩张。2012年8月，受益于中新合作的发展契机，李晓旻回国成立了胜科有限，初步开拓大陆地区半导体检测分析市场。随着半导体产业蓬勃发展，为进一步增强市场竞争力，抓住行业发展机遇，2015年10月，胜科有限计划开展第一轮外部融资。

为充分利用新加坡胜科纳米积累的半导体检测分析运营经验及专业检测技术，实现境内外检测服务业务布局，并彻底避免和消除同业竞争。经与投资人上海真金、国盛古贤协商一致，同意由胜科有限以1新加坡元的价格收购新加坡胜科纳米，完成同一控制下的企业合并，在此前提下上海真金、国盛古贤按照胜科有限（合并新加坡胜科纳米后）投后9,259万元的公司估值，出资2,500万元认购公司新增147.9452万元注册资本。

2016年11月10日，胜科有限股东会作出决议，同意胜科有限在新加坡成立全资子公司胜科纳米控股，作为收购新加坡胜科纳米的持股平台。

2016年12月9日，胜科纳米控股在新加坡成立，胜科有限持有其100%股权。

2017年1月3日，新加坡胜科纳米董事李晓旻作出独任董事决定，同意李晓旻、FU CHAO分别将其持有的新加坡胜科纳米566,012股普通股、33,988股普通股以1新加坡元的价格转让给胜科纳米控股。同日，李晓旻、FU CHAO就上述股份转让事宜分别与胜科纳米控股签署了《股份转让协议》，新加坡胜科纳米向胜科纳米控股出具了股权证书。据此，胜科有限通过胜科纳米控股收购取得新加坡胜科纳米100%的股权。

公司已就胜科纳米控股再投资新加坡胜科纳米事项履行了境外再投资报告

手续，并取得《境外中资企业再投资报告表》。

## **(2) 主要资产、技术、人员等的承接情况、是否发生重大不利变化**

胜科有限通过胜科纳米控股收购新加坡胜科纳米后，新加坡胜科纳米成为发行人的全资子公司，新加坡胜科纳米的相关业务、技术、资产及研发人员已全部置入发行人；公司未对新加坡胜科纳米的主要资产、技术及人员等进行处置，新加坡胜科纳米作为公司在新加坡的产能、研发、销售中心，在收购前后主营业务未发生变化。

上述收购完成后，发行人形成了境内外业务布局，并通过新加坡实验室在当地成熟的半导体产业链中接触到的前沿设计工艺、制造工艺，成功实现对母公司苏州团队的技术反哺，中新团队的技术融合保障公司整体检测分析技术的持续领先。

综上，发行人收购新加坡胜科纳米股权后，新加坡胜科纳米成为发行人的全资子公司，继续从事新加坡地区的半导体第三方检测分析业务，其主要资产、技术、人员均未发生重大变化。

**(二) 新加坡胜科纳米、马来西亚胜科纳米设立的合法合规性，结合相关法律法规规定，分析胜科纳米控股未履行发改委备案手续是否存在行政处罚的风险，是否对发行人业务经营造成重大不利影响**

### **1、新加坡胜科纳米设立的合法合规性**

2004年10月20日，李晓旻出资设立了新加坡胜科纳米，新加坡胜科纳米以每股普通股1.00新加坡元的发行价格向李晓旻配发了100股普通股。

根据 Shook Lin & Bok LLP 于 2023 年 9 月 22 日出具的境外法律意见书，新加坡胜科纳米系一家根据《公司法》（新加坡法律第 50 章）有效设立并有效存续的有限责任公司，不存在根据新加坡法律或其公司章程等组织性文件需要终止的情形。

综上，新加坡胜科纳米设立时履行了必要的登记程序，符合中国及新加坡法律法规的要求，设立程序合法合规。

## 2、马来西亚胜科纳米设立的合法合规性

2019年5月31日，胜科纳米控股出资设立了马来西亚胜科纳米，马来西亚胜科纳米以每股普通股1.00林吉特的发行价格向胜科纳米控股配发了1,000股普通股。

根据 Shearn Delamore & CO 于 2023 年 9 月 18 日出具的境外法律意见书，马来西亚胜科纳米系一家依据马来西亚《公司法》（2016）注册成立并依据马来西亚法律有效存续的私人股份有限公司，不存在根据马来西亚法律或其公司章程等组织性文件需要终止的情形。

发行人已按照境外投资有关法律法规的要求，就胜科纳米控股再投资马来西亚胜科纳米事宜根据相关规定履行了相应的报告手续，具体情况如下：

### （1）发改部门手续

根据《企业境外投资管理办法》《境外投资核准备案常见问题解答》的相关规定，胜科纳米控股再投资马来西亚胜科纳米事项为非敏感类项目，不涉及境内企业直接投入资产、权益或提供融资、担保，且金额在3亿美元以下，因此无需办理发改委层面的核准、备案或报告手续。

### （2）商务部门手续

根据《境外投资管理办法》第二十五条规定，“企业投资的境外企业开展境外再投资，在完成境外法律手续后，企业应当向商务主管部门报告。”发行人已就胜科纳米控股再投资马来西亚胜科纳米事项填报并提交了《境外中资企业再投资报告表》，履行了境外再投资报告手续。

### （3）外汇部门手续

根据国家外汇管理局发布的《关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13号）规定，自2015年6月1日起，境内投资主体设立或控制的境外企业开展境外再投资无需办理外汇备案手续。因此，就胜科纳米控股在境外投资设立马来西亚胜科纳米事宜，公司无需办理外汇备案手续。

综上，马来西亚胜科纳米设立时履行了必要的登记程序，符合中国及马来西亚法律法规的要求，设立程序合法合规。

### 3、胜科纳米控股未履行发改委备案手续是否存在行政处罚风险，是否对发行人业务经营造成重大不利影响

发行人设立胜科纳米控股时取得了江苏省商务厅核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3200201601418 号）及中国银行股份有限公司苏州工业园区分行下发的《业务登记凭证》，履行了商务及外汇部门的审批手续，但未办理发改委备案手续。

根据《境外投资项目核准和备案管理办法》（2014年5月8日起实施，2018年3月1日废止）的规定，发行人投资设立胜科纳米控股需履行发改备案登记手续。由于发行人在办理设立胜科纳米控股相关手续时，经办人员对境外投资的相关法律法规及发改委备案程序不甚了解，且其在办理商务、外汇主管部门境外投资相关手续时，均未被要求提供发改委备案文件，因此，发行人未根据相关规定及时履行发改委备案手续。

经向苏州市发改委咨询补办相关备案手续事项，苏州市发改委仅对境外投资进行事前备案，无事后补办程序，如后续境外投资项目发生变更，苏州市发改委允许公司就变更后的项目提交备案申请，通过该方式实现变更后的境外投资项目备案，以解决境外投资项目处于未备案状态的问题。

发行人于2021年2月向胜科纳米控股增资5万新加坡元，取得了苏州工业园区行政审批局出具的《境外投资项目备案通知书》（苏园行审境外投备[2021]第15号）；于2022年5月向胜科纳米控股增资420万新加坡元，取得了苏州工业园区行政审批局出具的《苏州工业园区行政审批局关于同意胜科纳米（苏州）股份有限公司对胜科纳米（新加坡）控股有限公司增资项目变更有关事项的通知》（苏园行审境外投备[2022]第76号）。截至本回复出具日，胜科纳米控股运行良好，主管部门未对设立时未办理发改委备案手续提出异议，且未要求发行人停止实施此境外投资项目。

报告期内，发行人并未因胜科纳米控股未履行发改委备案手续事项而受到主管发改部门的行政处罚。

同时，经检索上市公司类似案例，其他上市公司亦存在境外投资设立子公司未履行发改委备案手续的情形，均未因此受到主管部门行政处罚，具体如下：

公司名称	证券代码	事实情况
矩子科技	300802.SZ	2014年7月1日，苏州矩子投资设立日本矩子，未向苏州市发改委履行备案手续。 为解决上述备案不及时的问题，矩子科技曾向苏州市发改委咨询补办相关备案手续事项，但因苏州市发改委仅进行事前备案，无相关事后补办法定程序，未能实现补办，亦未在知悉该事项后要求矩子科技中止或停止项目实施。
欧圣电气	301187.SZ	欧圣电气在投资境外子公司的过程中，存在未履行发改委备案手续的情形。 为解决发改委备案不及时的问题，欧圣电气曾向苏州市发改委及深圳市龙岗区发展和改革局咨询补办相关备案手续事项，但因苏州市发改委及深圳市龙岗区发展和改革局仅进行事前备案，无相关事后补办法定程序，未能实现补办。 欧圣电气未因上述境外投资程序瑕疵而受到发改主管部门的行政处罚或调查，亦未被责令中止或停止实施上述境外投资项目并限期改正。
万朗磁塑	603150.SH	万朗磁塑在投资设立泰国万朗、越南万朗及2013年增加对泰国万朗投资时，未按照当时适用的法律法规规定向安徽省发改委办理项目投资核准手续；在投资设立墨西哥万朗及2018年1月增加对墨西哥万朗投资时，未按照当时适用的法律法规规定向安徽省发改委办理项目投资备案手续。 就境外投资项目发改委备案程序事项，安徽省发改委相关回复如下：①由于安徽省发改委尚无相关补办的法定程序，也无补核准或备案的先例，因此省发改委无法就上述未经核准或备案的境外投资项目补办备案手续；②安徽省发改委对于《企业境外投资管理办法》（2018年3月1日实施）实施以前进行的境外投资而没有进行省发改委备案的投资主体，未有过对投资主体进行处罚或责令投资主体中止或停止实施该项目的情况。 万朗磁塑未被要求中止或停止项目实施，或受到相关主管部门的相关处罚。
峰昭科技	688279.SH	峰昭微电子的设立和变更已履行了必要的境内商务审批和外汇登记程序，但未履行相关发展改革部门核准和备案程序。 为解决上述备案不及时的问题，峰昭科技曾向深圳市发改委咨询补办相关备案手续事项，但因深圳市发改委仅进行事前备案，无相关事后补办法定程序，未能实现补办，亦未在知悉该事项后要求峰昭科技中止或停止项目实施。经电话咨询及现场走访深圳发改委，其工作人员答复，对之前境外投资项目未履行发改审批/备案的目前不予补办。 峰昭科技不存在因未履行前述境外投资审批/备案手续而被处罚的情形。

此外，发行人实际控制人李晓旻已出具承诺，如因发行人投资设立胜科纳米控股时未履行发改委备案手续，而导致发行人受到主管机关的任何强制措施、行政处罚或承担任何损害、损失的，李晓旻将无条件地予以全额补偿，并承诺不向发行人或其子公司进行追偿，保证发行人或其子公司不会因此遭受任何损失。

综上，发行人因设立胜科纳米控股时未履行发改委备案手续而受到行政处罚的风险较小，不会对发行人业务经营造成重大不利影响。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师进行了如下核查：

1、取得并查阅新加坡胜科纳米、马来西亚胜科纳米在境外工商主管部门的商业登记资料，以及境外律师就发行人境外子公司出具的法律意见书，核查新加坡胜科纳米的历史沿革及新加坡胜科纳米、马来西亚胜科纳米设立的合法合规情况。

2、取得并查阅上海真金、国盛古贤入股发行人时签署的增资协议及补充协议，并访谈发行人实际控制人，了解收购新加坡胜科纳米的背景、收购的具体情况以及收购前后主要资产、技术、人员等的承接情况、是否发生重大不利变化等。

3、取得并查阅发行人设立胜科纳米控股时的内部决策文件、新加坡胜科纳米同意李晓旻、FU CHAO 向胜科纳米控股转让股份的内部决策文件，以及李晓旻、FU CHAO 与胜科纳米控股签署的《股份转让协议》、新加坡胜科纳米向胜科纳米控股出具的股权证书以及股份转让价款支付凭证，核查发行人收购新加坡胜科纳米的具体情况。

4、取得并查阅发行人就胜科纳米控股境外再投资事宜向有关商务主管部门填报的《境外中资企业再投资报告表》。

5、取得并查阅发行人设立胜科纳米控股时办理的商务、外汇批准/登记文件以及向胜科纳米控股增资时取得的发改委备案文件。

6、取得并查阅苏州工业园区行政审批局出具的证明文件，电话咨询苏州市发改委关于补办境外投资备案手续有关事项，并检索其他上市公司在境外投资设立子公司未履行发改委备案手续的类似案例，核查胜科纳米控股设立时未履行发改委备案手续是否存在行政处罚的风险。

7、发行人是否受到主管发改部门的行政处罚进行网络检索。

8、取得并查阅发行人控股股东、实际控制人就胜科纳米控股设立时未履行发改委备案手续事宜出具的承诺、说明文件。

## **(二) 核查意见**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、新加坡胜科纳米历次股份变动均履行了必要的法律手续，合法合规；发行人收购新加坡胜科纳米股权已履行了必要的内外部决策、登记、备案程序，收购完成后新加坡胜科纳米成为发行人的全资子公司，其主要资产、技术、人员均未发生重大变化。

2、新加坡胜科纳米、马来西亚胜科纳米的设立程序合法合规；发行人因设立胜科纳米控股时未履行发改委备案手续而受到行政处罚的风险较小，不会对发行人业务经营造成重大不利影响。

### **14.4 关于独立董事**

**根据申报材料：发行人独立董事中两名均由实际控制人李晓旻提名，对于相关独立董事是否具备监管规则要求的会计背景介绍不清晰，独立董事张毅同时担任多家公司的董事、监事、执行事务合伙人等职务。**

**请发行人说明：结合独立董事的提名及聘任机制、相关人员的专业背景、外部任职情况等，说明发行人目前的独立董事设置是否符合相关监管规则要求，是否能够独立充分履行独立董事职责。**

**请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。**

回复：

#### **一、发行人说明事项**

**(一) 结合独立董事的提名及聘任机制、相关人员的专业背景、外部任职情况等，说明发行人目前的独立董事设置是否符合相关监管规则要求，是否能够独立充分履行独立董事职责**

##### **1、独立董事的提名及聘任机制**

发行人董事会现有董事 9 名，其中独立董事 3 名。发行人现任独立董事及

其提名、选举情况如下：

独立董事	提名人	提名时提名人的持股比例	选举情况
傅强	李晓旻	直接持有发行人49.74%的股份	2021年5月29日，发行人召开2021年第一次临时股东大会，同意选举傅强为公司第一届董事会独立董事
陈海祥	李晓旻	直接持有发行人49.74%的股份	2021年5月29日，发行人召开2021年第一次临时股东大会，同意选举陈海祥为公司第一届董事会独立董事
张毅	董事会提名委员会	—	2022年6月2日，发行人召开2021年年度股东大会，同意选举张毅为第一届董事会独立董事

发行人设立时相关发起人系依据《发起人协议》约定推荐董事及非职工代表监事候选人，且各发起人委托胜科有限董事长李晓旻负责联系各发起人，听取发起人有关董事、非职工代表监事的人选意见并负责提请创立大会审议。

发行人设立时选举的独立董事傅强、陈海祥、马源源的提名人虽均为李晓旻，但该等独立董事系全体发起人经咨询行业专家、相关行业协会、参考其他同行业上市公司独立董事专业设置，遴选独立董事候选人并进一步审查其任职资格后，共同确定的推荐人选；为避免出现无发起人提名的情况，由李晓旻按《发起人协议》约定征求全体发起人的意见后出具《提名函》，并将上述候选人名单及简历、材料呈交股份公司2021年第一次临时股东大会审议。经公司2021年第一次临时股东大会一致审议通过后，公司聘任傅强、陈海祥、马源源担任发行人独立董事。

2022年4月28日，发行人原独立董事马源源向董事会提交辞职报告，因其个人原因申请辞去独立董事职务。鉴于马源源辞职后导致公司独立董事人数占董事会全体成员的比例低于三分之一，根据当时有效的《胜科纳米（苏州）股份有限公司独立董事工作细则》的规定，提出辞职的独立董事应当继续履职至新任独立董事产生之日，该独立董事的原提名人或公司董事会应自该独立董事辞职之日起90日内提名新的独立董事候选人。

据此，公司董事会提名委员会于2022年5月3日召开第一届董事会提名委员会第一次会议，同意提名张毅作为公司独立董事候选人，接替马源源为公司独立董事，并将其提交董事会审议。2022年5月13日，公司董事会召开第一届董事会第八次会议，全体董事一致同意提名张毅担任公司独立董事并将其提交

股东大会审议。2022年6月2日，发行人召开2021年年度股东大会，审议通过《关于独立董事辞职及补选第一届董事会独立董事的议案》，全体股东一致同意补选张毅担任公司第一届董事会独立董事。

## 2、独立董事的专业背景

截至本回复出具日，发行人独立董事的专业背景情况具体如下：

姓名	专业、学历及资质	工作履历
傅强	1994年9月至1998年6月，北京大学光华管理学院企业管理专业本科；1998年8月至2000年7月，新加坡国立大学商学院管理专业硕士；2000年8月至2005年4月，美国印第安纳大学文理学院经济学专业博士	2005年7月至今，历任新加坡国立大学商学院助理教授、副教授、教授  2021年5月至今，任胜科纳米独立董事
陈海祥	2002年7月至2004年12月，南京大学法律专业本科；2008年3月至2011年3月，东南大学法律专业硕士；2019年9月至2021年7月，北京大学光华管理学院高级管理人员工商管理（EMBA）专业硕士	1997年7月至2001年5月，任上海东路科技有限公司经理助理 2001年5月至2006年8月，任江苏海瑞华律师事务所律师 2006年8月至2008年3月，任江苏元然律师事务所（原江苏苏州诺金律师事务所）律师 2008年3月至2010年7月，任江苏天豪（苏州）律师事务所律师 2010年7月至2014年7月，历任江苏辰海律师事务所律师、主任、负责人 2014年7月至今，任北京德恒（苏州）律师事务所律师、主任、负责人 2021年5月至今，任胜科纳米独立董事
张毅	1994年9月至1998年7月，北京大学财务学专业本科；2001年9月至2003年7月，北京大学工商管理专业硕士；2011年4月，取得中国注册会计师协会颁发的非执业会员证书	1998年7月至2001年7月就职于宝山钢铁股份有限公司（其前身包括宝山钢铁（集团）、上海宝钢集团公司），担任计划财务部会计处科员 2003年7月至2005年11月就职于涌金集团/涌金集团下属九芝堂股份有限公司，历任投资银行部副总经理、董事长办公室副主任、九芝堂股份有限公司财务部部长 2005年12月至2008年7月，任中赫集团有限公司财务总监 2008年7月至2008年11月，任上海复星高科技集团有限公司投资发展部投资总监 2008年12月至2016年3月，任中国生态旅游集团有限公司副总裁、中国区财务总监 2016年4月至2018年10月，任北京天峰汇泉投资管理有限公司执行合伙人、财务总监 2018年11月至今，任北京天峰德晖投资管理有限公司监事、执行合伙人、财务总监

姓名	专业、学历及资质	工作履历
		2022年6月至今，任胜科纳米独立董事

### 3、独立董事的外部任职情况

截至本回复出具日，发行人独立董事的外部任职情况具体如下：

姓名	任职单位名称	担任职务	是否为上市公司	任职单位与发行人的关系
傅强	新加坡国立大学	教授	否	无其他关联关系
陈海祥	北京德恒（苏州）律师事务所	律师、主任、负责人	否	无其他关联关系
	微康益生菌（苏州）股份有限公司	独立董事	否	无其他关联关系
张毅	北京天峰德晖投资管理有限公司	监事、执行合伙人、财务总监	否	无其他关联关系
	海南天峰天和企业管理咨询有限公司	总经理、财务负责人	否	无其他关联关系
	北京英特美迪科技有限公司	董事	否	无其他关联关系
	北京才华无限文化传媒有限公司	监事	否	无其他关联关系
	四川科瑞德制药股份有限公司	监事	否	无其他关联关系

### 4、发行人目前的独立董事设置符合相关监管规则要求

根据《上市公司独立董事管理办法》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号—规范运作（2023年12月修订）》（以下简称“《规范运作》”）等相关规定，发行人目前的独立董事设置符合相关监管规则要求，具体如下：

（1）发行人董事会现有董事9名，其中独立董事3名，达到董事会成员总人数的三分之一，且包括一名会计专业人士，符合《上市公司独立董事管理办法》第五条的规定；

（2）发行人独立董事及其配偶、父母、子女与发行人股东、董监高、中介机构不存在关联关系，不受发行人及其主要股东、实际控制人等单位或个人的影响，能够独立履行职责，符合《上市公司独立董事管理办法》第二条、第六条及《规范运作》第4.4.1条、第4.4.3条的规定；

（3）除担任发行人独立董事外，发行人独立董事均未在其他上市公司担任独立董事；且发行人独立董事在发行人任职均未满6年，符合《上市公司独立董事管理办法》第八条、第十三条及《规范运作》第4.4.5条的规定；

(4) 发行人独立董事均已取得上海证券交易所/深圳证券交易所独立董事资格，参加上海证券交易所科创板独立董事任前培训并完成全部课程学习，并取得了任前培训证明；发行人独立董事均具有五年以上履行独立董事职责所必需的法律、会计或者经济等工作经历，具有良好的个人品德，不存在重大失信等不良记录。其中，张毅系中国注册会计师协会非执业会员，以会计专业人士身份被提名为独立董事候选人，具备较丰富的会计专业知识和经验，符合《上市公司独立董事管理办法》第五条、第七条及《规范运作》第 4.4.6 条的规定；

(5) 发行人独立董事不存在《上市公司独立董事管理办法》、《规范运作》规定不得担任独立董事的情形；发行人独立董事均已出具声明函，确认其不存在不符合任职资格的情形。

综上，发行人独立董事的设置符合《上市公司独立董事管理办法》《规范运作》等监管规则。

#### **5、发行人独立董事能够独立充分履行独立董事职责**

公司已按《上市公司独立董事管理办法》《规范运作》等法律法规和规范性文件的要求，建立了规范健全的法人治理结构，制定了《独立董事工作细则》《董事会专门委员会实施细则》，确保独立董事能够按照相关法律法规和规范性文件的要求，认真履行职责，维护公司整体利益。

发行人各独立董事自担任发行人独立董事及专门委员会委员期间，能够按照会议通知要求按时出席相关会议，未委托其他独立董事代为出席，不存在缺席会议的情形。发行人独立董事均按照《公司章程》《董事会议事规则》《董事会专门委员会实施细则》等制度规定，对董事会、专门委员会审议的各项议案认真审议后独立、客观、审慎地行使了表决权，并依法就特定事项发表并签署了独立意见，不存在未履行独立董事勤勉义务的情形。

此外，发行人独立董事陈海祥、傅强、张毅符合《上市公司独立董事管理办法》《规范运作》等监管规则关于独立性、任职资格、履职能力等要求，且发行人独立董事均已声明其在担任发行人独立董事期间，能够确保有足够的时间和精力勤勉尽责地履行独立董事职责。

综上，发行人独立董事能够独立充分履行独立董事职责。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师进行了如下核查：

1、取得并查阅发行人设立时全体发起人签署的《发起人协议》、发行人现行有效的《胜科纳米（苏州）股份有限公司独立董事工作细则》，了解发行人独立董事的提名及聘任机制。

2、取得并查阅发行人选举独立董事相关的董事会提名委员会（如有）、董事会（如有）、股东大会文件资料，以及发行人独立董事的提名文件、辞任文件、聘任合同等文件，核查独立董事选举程序的合规性。

3、取得并查阅独立董事的个人简历、学历证书、资质证书、独立董事资格证书、独立董事任前培训证明，独立董事填写的调查表，核查独立董事的专业背景、外部任职情况。

4、查阅并逐条比对《上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第1号—规范运作（2023年12月修订）》《上市公司独立董事管理办法》等相关法律法规及规范性文件中关于独立董事设置及其任职的相关规定。

5、取得并查阅独立董事的《个人信用报告》、无犯罪记录证明、中国证券监督管理委员会江苏监管局诚信档案查询结果及独立董事出具的承诺函、声明函等文件，报告期内发行人董事会、股东大会会议文件及发行人独立董事发表的独立意见、参会记录等资料，并对发行人独立董事进行访谈，核查发行人独立董事的任职资格以及是否能够独立充分履行独立董事职责。

6、对发行人独立董事的诚信记录及受处罚情况进行网络核查。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人独立董事的提名、聘任机制均符合相关法律、法规要求且得到有效执行；发行人独立董事的设置符合《上市公司独立董事管理办法》《规范运作》等相关监管规则要求，发行人独立董事能够独立充分履行独立董事职责。

## 14.5 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的重大媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

### 一、媒体质疑自查情况

保荐机构本着勤勉尽责、诚实守信的原则，持续关注与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况并进行核查，自 2023 年 5 月 18 日公司招股说明书等申请文件在上海证券交易所公开披露以来，截至本回复出具日，除简单摘录招股书的媒体报道外，与发行人本次公开发行相关的重大质疑或媒体报道情况主要如下：

序号	日期	媒体名称	媒体报道标题	媒体报道的关注事项
1	2023/5/19	乐居财经	胜科纳米 IPO：高端分析仪器依赖进口，实控人负债 9505 万元	(1) 公司基本情况及主营业务介绍； (2) 高端分析仪器采购依赖进口，对赛默飞集团采购金额占比较高； (3) 实控人存在大额负债，报告期内存在现金分红。
2	2023/5/19	贝多财经	胜科纳米冲刺上市：有股东提前提出，实控人李晓旻负债约 1 亿元	(1) 公司基本情况及主营业务介绍； (2) 多次开展股权融资，部分股东在报告期内退出； (3) 实控人存在大额负债，报告期内存在现金分红。
3	2023/5/23	银柿财经	胜科纳米科创板 IPO：分析仪器依赖进口，实控人为保地位身负近亿债务	(1) 高端分析仪器采购依赖进口，对赛默飞集团采购金额占比较高； (2) 实控人存在大额负债。
4	2023/5/24	界面新闻	胜科纳米科创板 IPO 获受理：实控人负债近亿元，高端仪器依赖进口	(1) 高端分析仪器采购依赖进口，对赛默飞集团采购金额占比较高； (2) 实控人存在大额负债； (3) 负债规模逐年增长。
5	2023/5/25	格隆汇	胜科纳米递表科创板，依赖主要供应商，资产负债率高于同行均值	(1) 公司基本情况及主营业务介绍； (2) 高端分析仪器采购依赖进口，对赛默飞集团采购金额占比较高； (3) 负债规模逐年增长，资产负债率高于同行业可比公司。
6	2023/5/25	IPO 日报	创始人负债近亿！资金压力山大！胜科纳米却对标台积电？	(1) 半导体第三方检测行业发展情况； (2) 公司基本情况及主营业务介绍； (3) 营业收入、毛利率等财务指标及变动情况，与同行业可比公司的对比； (4) 高端分析仪器采购依赖进口，对赛默飞集团采购金额占比较高；

序号	日期	媒体名称	媒体报道标题	媒体报道的关注事项
				(5) 负债规模逐年增长; (6) 实控人存在大额负债。
7	2023/5/29	界面新闻	实控人负债 9000 多万, 报告期从公司分走 5000 多万, 胜科纳米的竞争力几何?	(1) 多次开展股权融资, 公司及实控人曾与外部股东签署对赌协议; (2) 实控人存在大额负债, 公司董监高薪酬水平较高, 报告期内存在现金分红及上市后分红规划; (3) 公司基本情况及主营业务介绍; (4) 营业收入、毛利率等财务指标及变动情况, 与同行业可比公司的对比; (5) 发明专利、研发费用率等科创属性指标。
8	2023/5/31	乐居财经	胜科纳米 IPO 老股东离场, 李晓旻为保位举债 1 亿	(1) 多次开展股权融资, 部分股东在报告期内退出; (2) 实控人存在大额负债, 公司董监高薪酬水平较高, 报告期内存在现金分红; (3) 公司基本情况及主营业务介绍; (4) 营业收入、毛利率等财务指标及变动情况, 与同行业可比公司的对比; (5) 收入构成及主要客户情况; (6) 高端分析仪器采购依赖进口, 对赛默飞集团采购金额占比较高; (7) 负债规模逐年增长, 资产负债率高于同行业可比公司。
9	2023/6/14	蓝鲸财经	胜科纳米 IPO 之际创始人负债近亿元, 欲通过薪酬、分红还债, 超六成采购来自第一大供应商	(1) 实控人存在大额负债; (2) 高端分析仪器采购依赖进口, 对赛默飞集团采购金额占比较高。
10	2023/6/21	钛媒体	胜科纳米: 逾六成采购额依赖第一大供应商, 实控人举债近亿保控制权	(1) 实控人存在大额负债; (2) 高端分析仪器采购依赖进口, 对赛默飞集团采购金额占比较高; (3) 资产负债率高于同行业可比公司。
11	2023/7/11	ZAKER	资产负债率高、实控人负债近亿元, 胜科纳米 IPO 能否如愿?	(1) 营业收入、毛利率等财务指标及变动情况, 与同行业可比公司的对比; (2) 负债规模逐年增长, 资产负债率高于同行业可比公司; (3) 实控人存在大额负债, 报告期内存在现金分红; (4) 高端分析仪器采购依赖进口, 对赛默飞集团采购金额占比较高。
12	2023/7/14	乐居财经	胜科纳米冲刺科创板 IPO, 突击分红超三年净利之和	(1) 公司基本情况及主营业务介绍; (2) 公司股权结构; (3) 报告期内存在现金分红; (4) 公司董监高薪酬水平较高
13	2023/7/17	乐居财经	胜科纳米科创板 IPO: 盖楼拉高负	(1) 公司基本情况及主营业务介绍; (2) 负债规模逐年增长, 资产负债率

序号	日期	媒体名称	媒体报道标题	媒体报道的关注事项
			债，偿债能力远不及同行	高于同行业可比公司

除对公司招股说明书披露内容的摘录外，上述媒体报道的关注事项主要涉及如下质疑事项：

**（一）质疑事项 1：公司实控人存在大额负债，公司董监高薪酬水平较高，报告期内存在现金分红**

### 1、媒体质疑情况

部分媒体关注到如下情况：（1）公司在进行外部融资时，控股股东、实际控制人李晓旻先生为进行反稀释，通过借债方式同步对公司进行增资，截至2023年5月15日其尚未到期负债的合同金额总计为9,505万元；（2）2020年至2022年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额分别为434.52万元、847.24万元、1,038.25万元，2022年实控人李晓旻的薪酬总额为350.07万元；（3）2022年及2023年，公司先后实施2次现金分红，现金分红金额分别为7,500万元、3,800万元，同时公司2023年第一次临时股东大会审议通过的《上市后未来三年股东分红回报规划》提出“最近三年内如公司任一会计年度可分配利润超过4,500万元，公司该年度以现金方式分配的利润原则上不少于4,000万元”。

部分媒体质疑公司实控人对大额负债是否具备偿还能力，是否存在通过提高薪酬水平、提议现金分红等方式筹措偿债资金而损害投资者利益的情况。

### 2、保荐机构核查情况

经核查，发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“3、控股股东、实际控制人存在的大额负债”披露了实控人大额负债的基本情况 & 未来主要的还款资金来源。

同时，保荐机构已就上述媒体质疑进行了核查，核查结果参见本回复“问题 1、关于实际控制人大额负债”。

## **（二）质疑事项 2：公司高端分析仪器采购依赖进口，对赛默飞集团采购金额占比较高**

### **1、媒体质疑情况**

部分媒体关注到如下情况：（1）公司在招股说明书中作出的“高端分析仪器依赖进口的风险”的相关风险提示；（2）赛默飞集团为公司第一大供应商，2020年至2022年公司对赛默飞集团的采购金额占采购总额比重分别为49.35%、49.67%和60.23%，占比较高。

部分媒体质疑公司是否对赛默飞集团等供应商存在依赖，以及未来若需更换供应商将采取何种应对措施。

### **2、保荐机构核查情况**

经核查，发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“4、高端分析仪器依赖进口的风险”披露了报告期内对赛默飞采购金额占比较高、存在高端分析仪器依赖进口的风险等情况。

同时，保荐机构已就上述媒体质疑进行了核查，核查结果参见本回复“问题4、关于客户和供应商”之“一/（六）报告期各期末发行人主要机器设备采购自赛默飞集团的原值占比，未来采购占比是否将持续上升，是否对赛默飞集团存在依赖，若需更换供应商对发行人日常生产经营的具体影响及应对措施”。

## **（三）质疑事项 3：公司负债规模逐年增长，资产负债率高于同行业可比公司**

### **1、媒体质疑情况**

部分媒体关注到如下情况：（1）公司近几年扩张需求较大，固定资产、在建项目的投入成本不断加大，负债金额逐年大幅增长，2020年至2022年各年末的负债金额分别为1.49亿元、3.13亿元和5.67亿元，资产负债率分别为45.93%、42.22%和55.49%；（2）公司近年来先后在南京、福建、浙江、深圳、青岛成立子公司，未来一段时间可能将面临较大的资金压力。

部分媒体质疑公司未来经营是否存在资金缺口。

## 2、保荐机构核查情况

经核查，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）负债金额增加较快的风险”披露了报告期内因公司不断加大固定资产、在建工程的投入而存在借款金额逐年增长的情况；已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项”之“（二）未来可预见的重大资本性支出及计划”披露未来存在苏州总部中心建设投入、深圳胜科纳米及青岛胜科纳米投产等资本性支出计划。

同时，保荐机构已就上述媒体质疑进行了核查，核查结果参见本回复“问题 1、关于实际控制人大额负债”之“二/（五）2023 年分红计划及实施进度，公司报告期内大额现金分红及未来分红政策的合理性、与发行人目前发展阶段及资金需求的匹配性，结合发行人负债规模逐年大幅上升、未来重大资本性支出计划、现金分红计划、能够满足日常经营及偿还借款需求的营运资金规模等，模拟测算未来公司资金需求情况，是否存在流动性风险”。

**（四）质疑事项 4：公司营业收入、毛利率等财务指标及变动情况，与同行业可比公司的对比**

### 1、媒体质疑情况

部分媒体关注到如下情况：（1）公司报告期内营业收入、净利润等虽然实现快速增长，但整体规模较国际大型检测服务提供商以及第三方检测领域内的行业龙头相比较小；（2）半导体检测分析行业竞争愈加激烈，苏试试验、赛宝实验室等同行业公司通过全国网络布局，显露出较为明显的规模效应；（3）2020 年至 2022 年公司综合毛利率分别为 53.81%、54.41%和 53.84%，高于同行业可比公司毛利率均值，但核心业务之一失效分析的毛利率水平却呈现下降趋势，分别为 55.48%、54.57%、50.87%。

部分媒体质疑公司与同行业公司相比是否具备市场竞争力，以及未来毛利率是否能维持较高水平情况。

## 2、保荐机构核查情况

经核查，发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所

处行业的基本情况和竞争状况”之“(四)所属细分行业竞争格局、行业内主要企业,发行人产品或服务的市场地位、竞争优势与劣势,发行人与同行业可比公司的比较情况”之“4、发行人的主要优势和劣势”披露了自身与同行业可比公司相比存在的优势与劣势;已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“(一)特别风险提示”之“6、毛利率下降的风险”披露了未来存在毛利率水平下降的风险。

同时,保荐机构已就上述媒体质疑进行了核查,核查结果参见本回复“问题 3、关于行业状况及市场竞争力”以及本回复“问题 6、关于成本和毛利率”之“二/(五)结合各类业务销售价格、单位成本构成变动情况及原因,量化分析毛利率变动原因及预计变动趋势”。

## 二、中介机构核查事项

### (一) 核查程序

保荐机构进行了如下核查:

1、检索了中国证券报、上海证券报、证券时报、证券日报、金融时报、中国日报网等 6 家具有法定信息披露资格的日报媒体。

2、检索了人民网、新华网、新浪、搜狐等知名门户网站。

3、检索了百度、360 搜索、搜狗搜索、必应等 4 家国内搜索引擎网站。

4、检索了微信公众号、微博等主流自媒体平台。

5、查询上述媒体报道的全文,就媒体报道所涉及的发行人具体情况执行了相应核查程序,并就相关媒体质疑所涉事项进一步核查是否存在信息披露问题或影响本次发行上市实质性障碍情形。

### (二) 核查意见

经核查,保荐机构认为:

上述媒体报道中所关注发行人相关情况,保荐机构与发行人已在本回复材料、招股说明书及其他披露文件中进行了真实、准确、完整的信息披露,并且已做了相应合理解释,不存在虚假记载、误导性陈述与重大遗漏的情形,相关媒体关注事项不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

**保荐机构总体意见：**

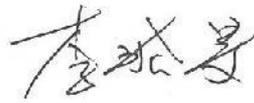
对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于胜科纳米（苏州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：



李晓旻

胜科纳米（苏州）股份有限公司



（本页无正文，为胜科纳米（苏州）股份有限公司《关于胜科纳米（苏州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）



(本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于胜科纳米（苏州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：

  
李伟

  
涂清澄

华泰联合证券有限责任公司

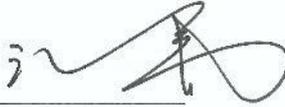
2024年1月25日



## 保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读胜科纳米（苏州）股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：



江禹

华泰联合证券有限责任公司

2024年1月25日