

关于江苏长晶科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第二轮审核问询函
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 28 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

深圳证券交易所：

江苏长晶科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“长晶科技”）收到贵所于 2023 年 4 月 21 日下发的《关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函【2023】010148 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”或“保荐机构”）、江苏世纪同仁律师事务所（以下简称“世纪同仁”或“律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”或“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照《问询函》的要求对所涉及的问题进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本回复报告中的简称与《江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同含义。

本回复报告的字体：

审核问询所列问题	黑体、加粗
对问题的回答	宋体
对招股说明书的修改	楷体、加粗

目 录

目 录.....	2
1.关于发行人业务成长性	3
2.关于收购新顺微合理性及公允性	30
3.关于大额商誉的减值风险	74
4.关于经销是否实现真实销售、最终销售	96
5.关于可比公司选取的准确性及毛利率	129
6.关于采购价格公允性	152
7.关于其他财务事项	178

1.关于发行人业务成长性

申请文件及问询回复显示：

（1）发行人主要产品为二、三极管等分立器件，产品需求与电子消费市场需求密切相关。报告期内，发行人主要产品应用于消费电子领域的销售金额占营业收入比例分别为 77.58%、80.55%、76.82%、62.42%。

（2）二极管制造技术相对成熟、技术壁垒相对较低；在消费类电子、网络通讯、工业、安防等领域对分立器件功耗和频率要求愈发严格的背景下，三极管市场空间正逐步被 MOSFET 等元器件取代。报告期内，发行人二极管、三极管收入占公司主营业务收入的比例分别为 71.14%、70.87%、68.93%和 52.39%。

（3）发行人已完成二、三极管及小功率 MOSFET 等存量产品的车规化升级，逐步扩大在汽车电子领域的销售收入，但由于汽车电子领域客户认证周期较长，因此目前暂未形成较大规模收入。

请发行人：

（1）结合 2023 年第一季度手机、笔记本电脑、Pad 等发行人产品相关终端消费类电子行业发展态势、产品销量情况、可比公司 2022 年业绩及未来业绩预计等，量化分析说明在下游消费电子行业景气度持续低迷的情况下，发行人业绩下滑趋势是否将会持续，会否对持续经营能力构成重大不利影响，并在招股说明书补充相关风险提示。

（2）结合发行人在汽车电子领域的技术储备和研发、获得汽车电子领域终端客户认证的进展、报告期内该领域产生的收入及占比、在手订单及汽车厂商采购意向等情况，说明发行人汽车领域收入是否能够实现快速增长，是否能持续保持成长性。

（3）结合 MOSFET、IGBT 等新型器件对二极管、三极管的迭代情况及发行人产品市场竞争力，说明发行人主要产品二极管、三极管是否存在竞争加剧、被技术迭代的风险，核心技术水平相对于同行业公司扬杰科技等的优劣势。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合 2023 年第一季度手机、笔记本电脑、Pad 等发行人产品相关终端消费类电子行业发展态势、产品销量情况、可比公司 2022 年业绩及未来业绩预计等，量化分析说明在下游消费电子行业景气度持续低迷的情况下，发行人业绩下滑趋势是否将会持续，会否对持续经营能力构成重大不利影响，并在招股说明书补充相关风险提示。

（一）结合 2023 年第一季度手机、笔记本电脑、Pad 等发行人产品相关终端消费类电子行业发展态势、产品销量情况、可比公司 2022 年业绩及未来业绩预计等，量化分析说明在下游消费电子行业景气度持续低迷的情况下，发行人业绩下滑趋势是否将会持续，会否对持续经营能力构成重大不利影响

1、2023 年第一季度手机、笔记本电脑、Pad 等发行人产品相关终端消费类电子行业发展态势、产品销量情况

2023 年一季度，我国国内生产总值同比增长 4.5%，环比增长 2.2%，国内经济增长修复带动居民消费温和复苏，2023 年 1-2 月社会零售总额同比增长 3.5%，3 月、4 月同比分别提升 10.6%和 18.4%。从两年的平均数据来看，2023 年 1-2 月、3 月、4 月社会零售总额增速分别为 5.1%、3.3%和 2.6%，2023 年 3、4 月消费恢复趋势持续但边际放缓，消费市场因居民消费意愿和消费能力而呈现弱复苏、长复苏态势。

从消费电子行业来看，消费电子市场需求不仅会受宏观经济环境的影响，还会进一步受产品技术创新、去库存速度以及换机周期等因素的影响。其中，手机、笔记本电脑、Pad 等主要消费电子产品的发展态势情况具体如下：

（1）智能手机行业发展态势

①零售端：短期销量降幅有所缓解，技术升级维稳中长期销量

2023 年一季度国内智能手机零售销量下滑幅度有所缓解。根据 Counterpoint 的 Market Pulse Service 发布的统计数据，中国大陆智能手机销量在 2023 年第一季度同比下降 5%，相比于去年四季度-12.8%的同比降幅有所好转。以电商平台京东的销售数据为参考，2023 年第一季度该平台手机市场实现了销售额、销售量双增长：手机市场累计销量约 1,500 万件，同比增长 11%，销售额约 530 亿元，同比增长 23%。从中长期来看，伴随着智能手机产品的普及及产品技术规格的升

级,Counterpoint 数据预计至 2025 年全球智能手机市场年销售额将持续超过 4,000 亿美金。

②供应端：库存去化持续推进，市场有望温和复苏

与上述零售端数据相比，手机原厂的出货数据仍然低迷。根据 Canalys 数据显示，2023 年第一季度的全球智能手机出货量同比下降 13%（2022 年第四季度同比下跌 18%），跌至 2.70 亿部；中国国内智能手机出货量同比下降 11%（2022 年第四季度同比下跌 14%），降至 6,760 万部，环比下降 9.14%。智能手机市场出货量虽仍在低位运行，但跌幅正在收窄，且随着南亚、中东非及拉美等潜在市场智能手机用户的自然增长，成熟市场 5G 换机潮的拉动，以及智能手机部件及整体功能的创新升级，根据 Counterpoint 数据显示，未来 5 年，预计全球智能手机出货量将有所增长，2025 年增至约 15.2 亿台，2021 年至 2025 年复合增长率约为 2%。

手机厂商的出货量复苏滞后于下游零售市场的主要原因在于：2022 年度，受国内外诸多因素影响，智能手机市场消费需求低迷，零售商、电信公司等渠道环节的库存积压严重。在渠道库存去化至正常水位之前，手机厂商向渠道的出货量将会受到持续挤压。

随着手机厂商新机、中高端机型的发布推广，渠道端的存货结构将会有所优化。在第一季度的年节活动、第二季度“618”促销的带动下，渠道端库存量将被进一步消耗。国内的智能手机库存量预计在 2023 年第二季度后回归安全备货水平。IDC、TechInsights 等研究机构也预计，智能手机市场的复苏将从 2023 年下半年开始显现。

（2）PC 行业发展态势

①短期发展态势：PC 市场短期仍然低迷，去库存为主要优先事项

根据 Canalys 统计，2023 年第一季度的全球个人电脑市场总出货量同比下降 33%至 5,400 万台，其中中国大陆个人电脑出货量同比下降 24%至 890 万台，个人电脑的市场需求仍然低迷。2023 年始，中国经济已经进入温和恢复阶段，商业活动有所复苏，但企业和消费者对电脑的支出仍相对保守。

与其他 3C 电子类产品相似，个人电脑的渠道商将清理库存作为主要优先事

项来推进。Canalys 在 2023 年 1 月渠道调研报告显示，渠道端的库存水位持续在减少，但从绝对值来看仍处高位，约 39% 的渠道商表示有超过 5 周的个人电脑库存。根据 Counterpoint 预计，全球 PC 行业的库存消化有机会于 2023 年二季度结束。

②中长期发展态势：存量市场换机需求维稳 PC 市场中长期规模

Canalys 预计，2023 年第一季度将是今年个人电脑市场出货量下降幅度最大的季度，今年下半年市场将会开始复苏，政府和大型企业的商用采购将优先带动个人电脑需求。随着 2024 年及之后全球经济开始复苏，更大的用户基数、Windows11 的过渡（微软将于 2025 年 10 月 14 日停止支持 Windows10）将带来换机需求，数字教育触发的更新和新生需求也将成为关键的驱动力。

Counterpoint 预计至 2025 年，全球笔记本电脑出货量将在总体上保持稳定并维持在每年 2.4 亿台以上。

（3）平板电脑行业发展态势

①短期发展态势：宏观环境变化引发平板电脑市场结构性调整

过去三年，宏观环境变化给社会生产、生活和学习的用户习惯带来了深刻变化，加速了平板电脑的普及，并快速提升了平板电脑的渗透率。根据 Counterpoint 数据，平板电脑市场出货量在 2020 年同比增长 21%，且 2021 年在 2020 年高基数基础上再次增长 1%。随着宏观环境的变化，平板电脑市场开始进行结构性调整。根据 Canalys 统计，2023 年第一季度全球平板电脑出货量为 3,170 万台，同比下降 18%；但中国的平板电脑市场表现相对具备韧性，同比仍增长 38%。

②中长期发展态势：商业需求持续扩张维持平板电脑市场中长期规模

尽管平板电脑的渗透率在发达地区已处于相对高位，但在混合工作方式的趋势中，平板电脑在可互操作设备生态系统中的重要性越发凸显。除了传统消费市场，平板电脑在商用领域的渗透率正在不断增加，这为平板电脑销量的增长提供了强劲动力。尤其在亚洲市场中，教育领域的需求将大力提升平板电脑销量，随着医疗、制造业、餐饮、服务业等垂直行业的数字化，一部分工作将通过平板来实现。与此同时，平板电脑厂商通过不断创新以提高平板在生产和工作方面的表现，包括使用键盘和手写笔类配件，配备支持工作和学习的应用程序等，强化了

平板电脑在更广泛设备生态系统战略中的支柱地位。除增量需求带动外，过去两年中全球平板电脑保有量的大幅增长也将在未来带来大量存量迭代需求，有助于维持平板电脑的市场规模。Canalys 预计，平板电脑的全球市场需求将在 2023 年下半年迎来复苏，并在 2024 年加速增长。

2、可比公司 2022 年业绩及未来业绩预计

半导体作为上游基础行业，其市场规模特别大，下游应用也十分广泛，主要包括消费电子、工业电子、汽车电子等下游行业。同时，半导体行业也是一个典型的周期型行业。在行业景气周期，绝大多数半导体公司业绩都相对较好；而在行业下行周期，尽管大部分半导体公司均会受到相应影响，但鉴于每家半导体公司在产品类型、下游细分行业增长、新客户开发等方面存在一定差异，受到半导体行业下行的影响程度会出现不同，可能存在部分公司在行业下行周期依旧能够保持业绩增长。

发行人及同行业可比公司在 2022 年行业下行周期时业绩出现分化，详细情况如下：

（1）同行业可比公司已公开披露的业绩情况

发行人与同行业可比公司 2020 年、2021 年、2022 年度及 2023 年第一季度的经营业绩情况如下：

单位：万元

可比公司	项目	2023 年第一季度			2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	同比变动率	环比变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
士兰微	营业收入	206,620.51	3.25%	1.40%	828,220.16	15.12%	719,414.82	68.07%	428,056.18	37.61%
	归母净利润	21,359.45	-20.43%	-23.18%	105,241.68	-30.66%	151,772.56	2145.25%	6,759.72	365.16%
扬杰科技	营业收入	131,045.07	-7.55%	32.97%	540,353.20	22.90%	439,659.35	68.00%	261,697.27	30.39%
	归母净利润	18,185.66	-34.23%	37.25%	106,014.55	38.02%	76,810.33	103.06%	37,826.55	68.00%
华微电子	营业收入	41,319.06	-25.82%	-1.13%	195,314.44	-11.62%	221,005.52	28.60%	171,858.36	3.75%
	归母净利润	521.44	-79.70%	-75.06%	5,774.88	-50.09%	11,570.73	238.50%	3,418.20	-47.41%
新洁能	营业收入	37,367.62	-11.15%	-22.77%	181,094.68	20.87%	149,827.13	56.89%	95,498.90	23.62%
	归母净利润	6,495.27	-42.20%	-33.36%	43,518.10	6.02%	41,046.18	194.55%	13,935.42	41.89%
芯导科技	营业收入	5,409.90	-37.51%	-27.22%	33,614.79	-29.33%	47,564.95	29.13%	36,835.41	31.73%
	归母净利润	1,592.26	-46.76%	-12.20%	11,944.63	4.30%	11,452.63	54.42%	7,416.38	54.21%

可比公司	项目	2023 年第一季度			2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	同比变动率	环比变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
晶导微	营业收入	-	-	-	114,504.83	-30.35%	164,392.15	102.85%	81,040.59	47.72%
	归母净利润	-	-	-	6,403.45	-80.92%	33,560.43	263.82%	9,224.46	73.59%
同行业平均值	营业收入	-	-15.75%	-3.35%	-	-2.07%	-	58.92%	-	29.14%
	归母净利润	-	-44.66%	-21.31%	-	-18.89%	-	499.93%	-	92.57%
发行人	营业收入	48,166.95	【注 5】	-0.41%	188,397.33	-0.97%	190,243.70	42.10%	133,876.94	24.88%
	归母净利润	3,545.83		63.69%	12,663.97	-48.20%	24,447.19	268.00%	6,643.24	-36.31%
	扣除非经常性损益后的归母净利润	3,231.54		331.47%	10,768.41	-51.72%	22,304.94	70.07%	13,114.94	37.25%
发行人（剔除收购新顺微影响后）	营业收入	38,960.93	-5.75%	【注 5】	155,143.61	-18.45%	190,243.70	42.10%	133,876.94	24.88%
	归母净利润	3,688.40	-18.62%		14,048.29	-42.54%	24,447.19	268.00%	6,643.24	-36.31%
	扣除非经常性损益后的归母净利润	3,428.14	-17.36%		10,253.26	-54.03%	22,304.94	70.07%	13,114.94	37.25%

注 1：上表中 2023 年第一季度的财务数据均未经审计；

注 2：以上财务数据来自各公司定期报告、招股说明书等公开披露文件；

注 3：晶导微未披露 2023 年第一季度经营数据；

注 4：2020 年发行人的非经常性损益对净利润影响较大，主要系当年公司计提了股份支付 8,548.51 万元。

注 5：发行人 2022 年第一季度收购新顺微，为提高 2023 年第一季度与去年同期的可比性，上表以发行人剔除收购新顺微影响后的财务数据披露同比变动率，以未剔除收购新顺微影响的财务数据披露环比变动率。

半导体行业是一个典型的周期型行业，在行业景气周期的 2020 年和 2021 年，发行人及同行业可比公司均实现了较大幅度的增长，但在 2022 年以来的行业下行周期中，发行人及同行业可比公司的业绩出现分化。其中，新产品、新客户、新应用等为士兰微、扬杰科技和新洁能带来的增量收入抵消了行业下行的损失，使得该三家公司在 2022 年的营业收入依旧能够保持增长。发行人也同样借助新产品、新客户开发等方式带来的增量收入在一定程度上缓解了行业下行压力，业绩在 2023 年第一季度优于同行业可比公司的平均水平。

（2）可比公司未来业绩预计

根据可比公司定期报告等公开资料中对未来业绩的预计，发布业绩预测的三家可比公司 2023 年业绩整体中性偏好，具体为：士兰微预测其营业收入同比 2022 年将增长 33%，扬杰科技预测其汽车和清洁能源的销售占比将达到 30%以上，晶导微预计 2023 年上半年整体经营业绩不会出现大幅下滑。

华微电子、新洁能、芯导科技等另外三家可比公司未披露相关数据预测。

具体情况如下：

①士兰微：根据士兰微 2022 年年报披露，士兰微计划于 2023 年实现营业总收入 110 亿元左右（比 2022 年增长 33%左右），营业总成本将控制在 95 亿元左右（比 2022 年增长 30%左右）。

②扬杰科技：根据扬杰科技 2022 年年报披露，扬杰科技将在 2023 年进一步落实汽车电子、清洁能源市场的战略布局，以达到 30%以上的销售占比。

③晶导微：根据晶导微招股说明书披露，随着国内经济增速预计将持续回升、消费需求将逐步恢复，晶导微预计 2023 年上半年整体经营业绩同比不会出现大幅下滑。

（3）2023 年度半导体行业趋势

2023 年，半导体行业已经处于行业周期底部，且 2023 年 1-3 月的半导体销售数据和费城半导体指数表明，半导体行业预计在其后逐步回升。详细分析如下：

①半导体行业存在一定的周期性，目前半导体周期已经处于底部

半导体行业存在一定的周期性，根据 WSTS 公布的全球半导体器件销售额数据，全球半导体存在“M”周期规律，即每十年左右会经历两轮上行和下行的周期。其中，从峰到谷的下行周期一般要 1-2 年时间，而从谷到峰的上行周期通常需要 2-3 年甚至更长的时间。2021 年作为半导体本轮行情的峰年，按照此规律推算，目前半导体周期已接近谷底。2023 年 3 月全球半导体月度销售额基本已经降至 2020 年第四季度前后本轮芯片短缺潮发生之初的水平，处于偏低水平。信达证券、野村东方国际证券等机构的研究报告也均预测半导体周期将于 2023 年上半年见底。

②2023 年 1-3 月的半导体相关数据被解读为本轮周期已经处于底部

由于芯片是大多数技术商品的关键投入，商品生产者在加大生产之前的几个月就会下半导体的订单，半导体行业往往是第一批复苏的行业之一。根据 SIA 的数据，2023 年第一季度全球半导体销售额为 1,195 亿美元，中国半导体销售额为 333 亿美元，其中，3 月全球和中国半导体销售额自去年 6 月以来首次实现环比

增长，该信号被分析机构解读为本轮周期已处于底部，后续有望逐季改善。

③费城半导体指数自 2022 年 10 月触底之后有较大幅度回收，代表行业先行指标

资本市场往往反映市场预期的变化，所以相对行业基本面更为先行，费城半导体指数涵盖了全球 30 家最优质的半导体公司，是全球半导体行业的“晴雨表”。根据统计，自 2003 年以来，费城半导体指数相对全球半导体销售行情，具有一定的领先性。



如上图所示，作为先行指标的费城半导体指数自 2021 年 12 月以来，经历了三个季度的下行，在 2022 年 10 月触底（最低点 2,089.82 点），之后逐步反弹上升至 3,545.67 点（截至 2023 年 5 月 26 日），且较 2023 年年初上涨高达 33.4%，表明此轮调整已基本消化风险，半导体板块趋势向上。

综上所述，半导体行业存在一定的周期性，本轮半导体周期已经处于底部，同时根据费城半导体指数等先行指标，半导体行业有望逐步回升。

3、量化分析说明在下游消费电子行业景气度持续低迷的情况下，发行人业绩下滑趋势是否将会持续，会否对持续经营能力构成重大不利影响

发行人 2023 年的经营业绩同比不会出现下滑，原因为：第一，对于发行人的成品业务（即分立器件及电源管理 IC 业务），发行人预计 2023 年营业收入（不含晶圆）比 2022 年将会有小幅度上升，主要因为自 2019 年年初以来，发行人对研

发、产品、销售渠道的多年开发和积累，新产品和新客户（或新项目）将为公司贡献增量收入。第二，2022 年 3 月底新顺微纳入合并报表范围，新顺微经营情况良好，预计在 2023 年能为发行人带来较多的增量晶圆收入。

详细分析如下：

（1）发行人成品业务（即分立器件及电源管理 IC 成品）预计在 2023 年同比增长

发行人的成品业务的增长主要来自三大方面原因：①报告期内新开发的产品带来的增量收入；②新开拓的终端客户带来的增量收入，或大型终端客户的更深入合作带来的增量收入；③IDM 业务协同提升竞争力。

①报告期内新开发的产品带来的增量收入

发行人自 2018 年末成立以来，高度重视新产品的开发，持续对研发进行高投入，以提升公司的长期竞争力。随着公司新研发产品的逐步完成客户验证、导入和供货，将持续为发行人业绩提供支撑，抵消行业下行周期对公司业绩的影响。

报告期内，发行人新开发的主要产品包括 MOSFET 成品（CSP MOSFET、SGT MOSFET）和高压 FRD 晶圆及成品等。

A、MOSFET 成品

报告期内，公司新开发的 MOSFET 成品主要包括 CSP MOSFET 和 SGT MOSFET，二者具体情况如下：

a、CSP MOSFET

CSP MOSFET 是长晶科技新开发的核心产品，该产品用作消费电子充放电的保护器件，可以应用于手机、智能穿戴设备等产品中。随着快充技术的发展，电池的充放电电流越来越大，需要质量更可靠、内阻更低、体积更小、且数量更多的充放电保护器件。针对不同的充电功率和充放电速度，在如今主流的手机设计方案中，电池保护板上一般会安装 2 颗、4 颗甚至 8 颗 CSP MOSFET。

该类应用市场长期被日本松下、美国 AOS 等国际厂商占据，而发行人开发的 CSP MOSFET 产品的性能特征高度匹配此类应用需求。2022 年 1 月，经江苏省工业和信息化厅鉴定，长晶科技的 CSP MOSFET 产品“总体处于国内领先、

国际先进”。

关键性能指标	公司产品 (CJ8209SP)	国际竞品 (松下/FCAB21860)	与同类产品对比情况	性能指标说明
产品尺寸 (mm)	2.58*2.36	2.52*2.3	与国际同类产品水平接近	尺寸越小越好
崩溃电压 BV _{SS} (V)	12	12	等同于国际同类产品水平	崩溃电压越大越优
栅极电压 VGS (V)	8	8	等同于国际同类产品水平	栅极电压越大越优
阻抗 R _{SS} 3.8V (mΩ)	1.3	1.5	优于国际同类产品水平	阻抗越小越优

长晶科技的 CSP MOSFET 产品在性能指标方面能够匹配国际厂商的同类产品水平，且在价格、服务等方面均具备市场竞争力。长晶科技作为率先在该领域实现突破的本土半导体企业，有望在国产替代的趋势中占得先机、分享红利。

截至本回复报告出具日，长晶科技的 CSP MOSFET 已获得数家手机厂商的项目，并积极向其他主流手机厂商的导入，抢占增量市场及国际竞争对手的市场份额。

2023 年第一季度，发行人已实现的 CSP MOSFET 产品销售金额 2,304.47 万元，预估全年可实现 1.6 亿以上的销售额，相较于 2022 年增长超过 1.1 亿元。因此，CSP MOSFET 系列产品是长晶科技在 2023 年重要的营业收入增量。

b、SGT MOSFET

SGT MOSFET 是长晶科技重点开发的产品系列。该产品被作为开关器件广泛应用于电池化成、光伏储能等领域。

在电池化成领域，长晶科技已实现了 SGT MOSFET 批量供货。随着新能源汽车的普及和保有量的提升，电池化成产业快速增长。长晶科技在该领域的销售收入预计可实现大幅增长。

在光伏储能领域，逆变器设备对于功率的要求逐渐提升，需要使用质量更可靠、内阻更低、FOM 值更小、开启时间更一致、数量更多的 SGT MOSFET。长晶科技在该领域的销售收入预计可实现大幅增长。

综上，发行人预计新开发的 MOSFET 成品(含 CSP MOSFET 和 SGT MOSFET)在 2023 年实现的收入相较于 2022 年增加约 1.2 亿元。

B、高压 FRD 成品

高压 FRD 成品是充电桩的 PFC 电路和次级整流电路中的关键器件。长晶科技现阶段已完成 650V、1,200V 高压 FRD 成品的开发，产品性能达到国内一流水平，并且正对市场上多家主要的新能源充电桩制造商进行送样。该产品预计在 2023 年带来一定的增量收入。

②新开拓的终端客户（或老终端客户的新项目）

凭借齐全的产品品类、较强的产品竞争力以及良好的行业口碑，发行人对规模终端客户进行持续的开发，对新能源、汽车电子等应用进行持续的拓展，成功导入了多家具有一定规模的终端客户。同时，发行人亦积极推进更多产品在老客户验证，以导入更多的产品类型，提高销售收入。

在新能源应用领域，发行人取得了较为显著的进展，与多家终端客户新增业务合作，新能源行业的持续快速发展，将会为发行人带来持续的行业红利。

在汽车电子应用领域，发行人先后完成近 2,500 款功率器件产品的汽车电子认证，并逐步加大对汽车及汽车零部件公司的销售覆盖力度。有关汽车电子的内容详见本轮回复之“1.关于发行人业务成长性”之“二/（三）长晶科技在汽车电子领域的认证情况及客户采购意向”。

报告期内，发行人与多家终端老客户进行了持续的产品推介，以提升发行人在已有客户的销售份额。譬如，发行人近期与国内某大型家电品牌厂商进行了全方位的技术交流和产品推介，在二极管、三极管、MOSFET、电源管理 IC、IGBT 等产品条线建立了全面对接机制，并对部分产品进行了选型送样。

③IDM 体系协同提升市场占有率

在收购新顺微之前，长晶科技曾因成品端价格、成本、毛利等因素为考量，退出部分市场领域的竞争。此次收购新顺微，长晶科技的盈利环节从原来单一的成品端，延伸到了晶圆端。随着综合盈利能力的提升，长晶科技能够满足更多的市场竞争门槛，在更多领域实现经济效益，从而能开拓新的、增量市场领域，打开营收增长空间。

综上，发行人预测新增客户、增量项目、存量市场份额提升均会为发行人带

来较多的增量收入。

（2）发行人晶圆业务预计在 2023 年同比增长

发行人收购新顺微意义重大，二者协同可以实现研发资源、市场资源共享，实现从终端定义到上游工艺的一站式匹配，提升产品开发效率和商业效果，缩短产品从市场调研到设计定义再到大规模量产的周期。其中，典型成果如高压 FRD 晶圆，系发行人与新顺微协同开发，产品性能达到国内先进水平，不但能为新顺微贡献晶圆收入，且发行人基于该晶圆已成功开发了高压 FRD 成品。2022 年，新顺微的上一代高压 FRD 晶圆在新能源领域实现了约 2,300 万元的收入；新顺微现已完成高压 FRD 晶圆的升级改版，预计新一代高压 FRD 晶圆将在 2023 年为公司带来增量收入。

发行人与新顺微协同发展，开发的新一代高压 FRD 晶圆的详细情况请参见本回复之“第二题/二/（一）/1/（3）发行人与新顺微协同发展，在光伏、储能行业进行了一体化开发，新品开发成效显著”。

（3）发行人业绩走势量化

①截至 2023 年 4 月末发行人已经实现的收入情况

2023 年 1-3 月份，发行人实现了 48,166.95 万元的营业收入，环比 2022 年第四季度基本持平。剔除春节因素，2023 年第一季度发行人的销售情况实质上较 2022 年第四季度转好。2023 年 4 月份，发行人实现营业收入 20,052.88 万元，其中晶圆收入 3,754.66 万元，销售业绩持续好转。

②发行人对未来业绩的初步预计

公司的业绩受到行业周期、下游需求、节日假期等综合因素影响，呈现一定的季节性波动。一般而言，第一季度的主营业务收入占比较低。2020-2022 年，发行人的第一季度主营业务收入平均占比为 19.89%（同期，同行业可比公司为 21.74%；最近十年，同行业可比公司为 21.15%）。

半导体行业周期基本进入谷底，市场普遍判断 2023 年下半年消费电子等行业会好于 2023 年上半年。同时，发行人在新产品 CSP MOSFET、新能源用高压 FRD 成品及晶圆等取得了订单和进展，随着新老客户合作深化，以及新能源、

汽车电子等产品条线提升，发行人审慎判断第一季度是其 2023 年最差的一个季度，且下半年公司的收入整体优于上半年。

发行人按照 2023 年第一季度的营业收入来估算 2023 年的营业收入具备可行性和谨慎性。详细预测情况如下：

按照 2023 年第一季度未经审计的营业收入为基准推算 2023 年 5-12 月的营业收入 128,445.19 万元，同时累加 2023 年 1-4 月已经实现的营业收入，发行人的 2023 年预计营业收入约为 196,700 万元，较 2022 年营业收入增长约 8,300 万元。其中，成品类业务增长 3,800 万元，晶圆业务增长约 4,500 万元。如果考虑新开发的 MOSFET 成品（含 CSP MOSFET、SGT MOSFET）带来的 1.2 亿元增量营业收入，发行人预测 2023 年的营业收入约为 208,700 万元，较 2022 年增长 2.03 亿元。

综上，在下游消费电子行业景气度持续低迷的情况下，发行人得益于其新产品、新客户等的积累，以及 IDM 一体化之后带来的更强竞争力，业绩不会出现下滑，消费电子的行业景气度下滑不会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响。

（二）在招股说明书补充相关风险提示

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“一、特别风险提示”作了“（一）宏观经济及下游需求波动风险”和“（三）业绩增速下滑风险”的风险提示：

1、宏观经济及下游需求波动风险

公司所属半导体行业的下游主要为消费电子、工业电子以及汽车电子等领域，公司半导体产品的市场需求变化与下游应用端及终端消费市场需求息息相关，受宏观经济波动的影响较大。近年来，在全球经济周期波动和国际贸易环境变化的影响下，下游行业的发展存在一定的波动性。其中，消费电子作为发行人产品的重点应用领域（报告期内，公司应用于消费电子领域的成品业务收入占比均值为 72.24%），如果行业景气度持续低迷，将对发行人业绩产生负面影响，甚至可能会导致发行人出现业绩下滑的风险。

2、业绩下滑风险

半导体分立器件及电源管理 IC 受终端市场波动影响较大，市场需求变化较快。如果公司未来不能持续保持竞争优势以满足市场和客户需求，开发更多的新产品，**或者新客户开发不及预期**，或者居民消费需求不达预期从而致使分立器件及电源管理 IC 的供需关系发生变化，或者公司产品因供需关系或者竞争关系售价下滑，或者发行人近年来投资的封测产能无法按照预期目标实现产能利用率的爬坡，或者半导体行业景气度下降，**或者下游消费电子等领域持续低迷**，以上因素（包括但不限于）均可能导致发行人的业务开展难度增加或产品毛利率降低，从而导致公司业绩下滑。

二、结合发行人在汽车电子领域的技术储备和研发、获得汽车电子领域终端客户认证的进展、报告期内该领域产生的收入及占比、在手订单及汽车厂商采购意向等情况，说明发行人汽车领域收入是否能够实现快速增长，是否能持续保持成长性。

（一）长晶科技在汽车电子领域的技术储备和研发

1、长晶科技已获得进军汽车电子领域所必要的 AEC-Q 可靠性认证和 IATF16949 汽车质量管理体系认证

长晶科技高度重视汽车电子领域的业务发展和技术储备。2021 年，长晶科技成立了汽车电子事业部，主要负责车规级功率半导体产品的开发，和现有消费级、工业级产品的车规化升级。相较于消费级、工业级产品应用，车规级产品要求更高的可靠性，在相同的工作条件下拥有更多的实际设计余量，从而提高实际工作寿命时间、满足更恶劣的应用环境使用要求。出于安全考虑，车规级产品的可靠性要求是以 PPM（百万分之一）为单位，远高于消费级与工业级产品。

因此，半导体企业要想进军汽车电子领域和汽车电子零部件供应链，需要满足两项基本条件，一是由汽车电子委员会所推的 AEC-Q 可靠性标准；二是要符合零失效的供应链质量管理标准 IATF 16949 规范。

车规级器件主要遵循的 AEC（Automotive Electronics Council，汽车电子委员会）系列标准有 AEC-Q100、AEC-Q101、AEC-Q001/Q002/Q003 等。其中，AEC-Q101 是针对半导体分立器件的，主要在于预防产品各种可能发生的状况或潜在的失效机理，引导供货商在开发的过程中就能生产出符合此规范的产品。

AEC-Q101 标准对每一个申请的个案进行严格的质量与可靠度确认，即确认制造商所提出的产品数据表、使用目的、功能说明等是否符合当初宣称的功能，以及在多次使用后是否能始终如一。截至本回复报告出具日，长晶科技已经完成 13 种产品品类的 AEC-Q 可靠性认定，涵盖近 2,500 款细分产品型号。

IATF16949:2016 标准是以 ISO9001:2015 为基础，协同当前汽车行业中不同的体系评审和认证标准开发的国际质量体系标准。相比 ISO9001:2015 标准，IATF16949:2016 标准针对汽车行业新增关于安全相关的部件和过程的要求、有嵌入式软件的产品要求，并强化对于产品可追溯性的要求和次级供应商管理及开发的要求。截至本回复报告出具日，发行人晶圆制造子公司新顺微、封测子公司长晶浦联、海德半导体均具备 IATF16949 汽车质量管理体系的认证。

2、长晶科技在车规级产品设计环节的技术储备和研发投入与消费级、工业级产品相互通用

由于长晶科技现阶段的车规级产品主要是对原消费级、工业级产品的车规升级、验证。因此，长晶科技在产品设计环节的技术储备、研发投入，与消费级、工业级产品相互通用。相关内容详见长晶科技“首次公开发行股票并上市招股说明书”之“第五节 业务和技术”之“六、发行人的核心技术及研发情况”。

3、长晶科技的晶圆制造、成品制造等生产技术可有效满足汽车电子领域的相关需求

在晶圆制造、成品封装等生产环节，长晶科技已积累了能够满足车规级需求的相关技术，具体如下：

（1）晶圆制造

①复合钝化层设计技术：钝化层能够对晶圆进行有效保护，通过增加钝化层厚度、控制厚度均匀性，可以提升晶圆的参数一致性和环境耐受能力，达到更高结温能力；

②晶圆图形倒角技术：通过增加晶圆的图形倒角弧度，使得电场分布更均匀，提高耐瞬态冲击能力，满足车规级应用的要求；

③切割道设计技术：通过对切割道进行设计，适当增加切割道尺寸，更好地

避免切割应力、切割损伤层对芯片造成损伤的潜在风险；

④优化芯片终端结构设计，提升产品瞬态过电压能力；

⑤优化芯片内部结构和掺杂设计，提升器件的动态参数性能。

（2）成品封装

①甲酸真空焊接技术：采用高导电导热焊膏工艺通过真空回流，降低空洞的发生率，将空洞能力提升至行业一流水平，同时加入甲酸清洗，达到 MSL1 等级（湿气敏感性等级，数值越低越优）；

②铜打铜工艺技术：SOT、SOD 铜打铜产品在组装过程中采用密封轨道降低框架氧化风险，同时铁镍框架采用镀厚铜工艺，增强其与塑封料的结合性，最终实现提升产品 MSL 等级的目的；

③功率芯片画锡焊接技术：通过特殊的点胶针头在点胶范围内均匀行走，使得胶量更均匀位置更可控，从而实现焊锡均匀、焊接气孔减少的目的，可提升功率器件的性能和可靠性；

④CLIP 焊接技术：在框架焊接工艺中采用 CLIP 完成芯片上表面的电极与框架的连接，有效降低芯片所受应力，降低产品潜在失效风险；

⑤AUTO 模封装技术：采用多注射头封装模具，多料筒、多注射头封装形式，其优势在于可均衡流道，实现近距离填充，使得树脂利用率高、封装工艺稳定，并能够全自动上下料；

⑥高密度阵列式框架设计技术：框架设计多排化使每条框架产品数增加，提高单位面积内的产品数，同时提高生产效率及降低材料消耗。

（3）过程管理与检查技术相结合

为了保障批量产品与设计样品高度一致，长晶科技首先在过程设计阶段，对各工序的潜在失效模式及后果进行分析，按后果的严重度、可能发生的频率、发生后的可识别性等进行评估，通过预防、探测等方式进行前置控制，从而降低过程风险发生的概率。

在生产过程中，长晶科技通过：①提升过程参数的监控，保持工艺参数的稳定；②加强过程探测能力，保证一旦有不良产生，可以在第一时间发现并采取措

施；③增加过程中 100%回流焊、100%机器视觉检测，电性检测等，剔除过程异常品、结构异常品。

在测试方面，除了产品规格书中标称的参数测试外，还需要：①从过程异常可能导致的后果出发，增加参数测试项目，并增加不同测试条件下参数的对比判断，尽可能剔除有风险产品；②从器件特性出发，增加特定的参数测试项目，卡严测试规范；③导入 PAT、SBL、SYL 等测试技术，剔除批量产品中参数分布异常但符合规格书参数上下限的产品，尽可能剔除性能离散及有潜在失效模式的产品。

（二）长晶科技获得汽车电子领域终端客户认证的进展

根据长晶科技现有的车规产品型号目录，长晶科技已拥有的汽车电子领域产品包括 PIN 二极管、肖特基、开关二极管、TVS 二极管、稳压管、晶体管、达林顿管、数字晶体管、专用开关晶体管、双数字晶体管、双晶体管、MOSFET、晶振等 13 种产品品类，涵盖近 2,500 款细分产品型号，初步完成了汽车领域产品储备的搭建。

在拥有较为完善的车规级产品储备的基础上，发行人自 2021 年开始陆续进行产品送样。其中，2021 年发行人共进行 4 次产品送样，所涉及的具体产品型号共 4 款；2022 年发行人共进行 1,635 次产品送样，所涉及的具体产品型号共有 435 款；2023 年第一季度，发行人共进行 272 次产品送样，所涉及的具体产品型号 172 款。发行人汽车电子领域产品的送样数量逐年快速增长，体现出发行人在汽车领域重点布局、逐步发力。此外，从送样的终端客户数量来看，2021 年发行人汽车电子领域产品送样的终端客户仅 3 家；在 2022 年，发行人汽车电子领域产品送样客户数量进一步增长至 335 家，其中不乏知名汽车厂商和零部件厂商；2023 年第一季度，发行人汽车电子领域产品送样客户数量为 105 家。

在发行人进行产品送样后，发行人终端客户会就发行人的产品样本、生产工厂（或外协工厂）进行审核，以判断发行人的产品、体系是否满足其需求。若发行人能够通过相关审核程序，终端客户将会与发行人构建相应的合作关系。目前，发行人已通过多家终端客户的审核并构建合作关系。例如，发行人的二极管、电压转换 IC 产品已于 2022 年 12 月通过比亚迪股份有限公司的现场审核，发行人

还通过了万帮数字能源股份有限公司（星星充电）、安波福（中国）投资有限公司（含下属公司）的现场审核等。

（三）长晶科技在该领域的收入、占比情况

2021 年以来，全球各国加速推进新能源汽车的发展，据英飞凌和 IHS Markit 预测，2022 年全球新能源汽车销量约为 900 万台，预计到 2030 年将达到 3,600 万台，2020 年至 2030 年的年复合增长率约为 25%。根据 IDC 数据，2022 年中国新能源车市场规模将达到 522.5 万辆，同比增长 47.2%，到 2025 年新能源汽车市场规模有望达到约 1,299 万辆，2021 年至 2025 年的年复合增长率预计约为 38%。根据 Strategy Analytics 分析，在传统汽车中，平均车身半导体总价值约为 338 美元，其中功率半导体占比 21%，约 71 美元；在混合动力车中，车身半导体总价值约为 710 美元，其中功率半导体的占比达到 49.8%，而在纯电动汽车中的功率半导体占比最高，高达 55%，车规级功率半导体的用量将实现数倍增长。因而，未来新能源汽车的强劲需求，也将进一步带动整个汽车电子行业需求持续增长。

鉴于汽车电子市场规模快速扩张，长晶科技在该领域的营收体量也持续增长。报告期内，长晶科技汽车电子相关的收入及其占比情况如下：

单位：万元

应用领域	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	占主营业务收入比重	销售金额	占主营业务收入比重	销售金额	占主营业务收入比重	销售金额	占主营业务收入比重
汽车电子	1,241.84	2.62%	3,340.23	1.80%	492.54	0.26%	40.01	0.03%

报告期内，发行人汽车电子领域的收入分别为 40.01 万元、492.54 万元、3,340.23 万元和 1,241.81 万元，汽车电子领域收入占主营业务收入比重分别为 0.03%、0.26%、1.80%和 2.62%。发行人近年来在汽车电子领域的收入呈现出明显的上升趋势，且其收入占比有所提升。

（四）在手订单及汽车厂商采购意向

相较于消费电子等传统优势领域，发行人在汽车电子领域仍需要持续开拓，才能逐步打开市场局面。近年来由于发行人积极推广，公司已积累了一定的汽车电子类客户资源。2023 年一季度末，发行人在汽车电子领域的在手订单金额为

1,379.99 万元，其中主要客户不乏比亚迪股份有限公司等知名汽车厂商。此外，发行人也已向多家汽车厂商进行产品送样。相关内容可参见本回复报告之“1.关于发行人业务成长性”之“二/（二）长晶科技获得汽车电子领域终端客户认证的进展”。

综上，发行人在晶圆制造、封装测试等生产环节取得 IATF16949 汽车质量管理体系的认证，且在二极管、三极管、MOSFET 等多项产品体系完成了 AEC-Q101 的可靠性认定。长晶科技积极开发汽车类市场，凭借着产品门类齐全、技术储备丰富、IDM 工艺完备的综合优势，并进行大规模的送样、推广，现已逐步积累一定的客户资源。随着越来越多的汽车类客户的认证落地，长晶科技将在该领域实现快速增长，并能持续保持成长性。

三、结合 MOSFET、IGBT 等新型器件对二极管、三极管的迭代情况及发行人产品市场竞争力，说明发行人主要产品二极管、三极管是否存在竞争加剧、被技术迭代的风险，核心技术水平相对于同行业公司扬杰科技等的优劣势。

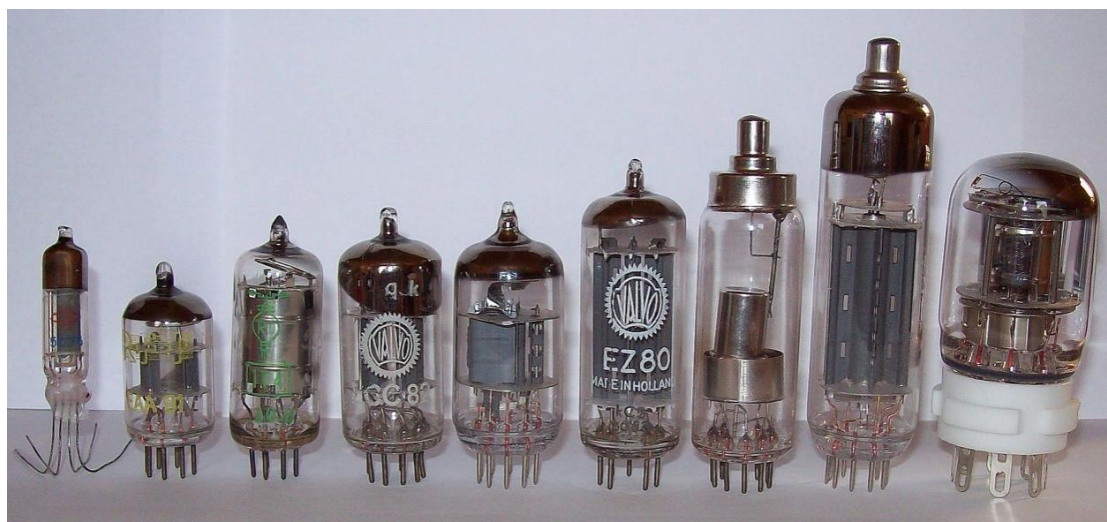
（一）MOSFET、IGBT 等新型器件对二极管、三极管的迭代情况

功率半导体主要应用于电力设备的电能变换和控制电路中，以实现整流、开关、放大、保护等功能。不同类型的产品在频率、能耗、功率、成本等方面各有特长，适配于不同的应用场景、商业方案，故能够、并将长期相互并存。二极管、三极管、MOSFET、IGBT 均属于功率半导体门类，不追逐摩尔定律、不存在绝对意义上相互迭代的情形。

1、功率半导体的发展背景

“电”是人类现代生活的核心。功率半导体的发展历史，就是人类对“电”的驯化历史。

为了实现对电路的控制，人们曾使用真空电子管（真空二极管、真空三极管）作为的整流、开关、放大、保护的器件。但真空电子管性能不稳定、功耗高、非常笨重，在应用中弊端明显。



为了能够替代真空电子管，人们在半导体领域找到了解决方案。1947 年，人类第一颗半导体晶体管在贝尔实验室诞生。硅材料掺杂后得到的半导体二极管（即 PN 结）具有比真空电子管更好的整流性能，且功耗水平是真空电子管的百万分之一、体积极小，可靠性高。半导体二极管、三极管凭借底层技术的变革，实现了对真空二极管、真空三极管的颠覆性迭代，并发展成为功率半导体这一产品门类。如今，人们所熟知的二极“管”、三极“管”均是以 PN 结为技术根基的半导体芯片，与笨重、低效的真空电子管是完全不同的两类产品。



功率半导体自 20 世纪 50 年代开始发展，至今形成以二极管、晶闸管、三极管、MOSFET、IGBT 等为代表的多种产品体系。功率半导体始终以 PN 结为技术根基、以电路控制为应用方向，在此框架范围内进行理论、结构、产品的创新，但更多是拓宽原有产品和技术的应用场景，不会对原有产品造成颠覆性的迭代和冲击。功率半导体产业的现状是，产品的生命周期较长且新老结构长期共存于市场。

2、MOSFET、IGBT 对二极管、三极管的迭代情况

功率半导体产品主要由不控型器件（二极管）、半控型器件（晶闸管）、全控型器件（三极管、MOSFET、IGBT）三大门类构成。不同门类的功率半导体有其独特的产品特性，并可对应特定的应用需求。

功率半导体产品之间不存在显著的迭代趋势，原因有二：

（1）传统需求仍大量存在。电力应用的范围十分丰富，几乎涵盖现代社会的各个领域。其中，不少传统的电力应用场景存续至今，使用老产品即可充分满足电路控制的需求。此外，不同类型的功率半导体产品在频率、能耗、功率等参数方面各有特长，故对于整流、开关、放大、保护等不同需求各有侧重，因此不同类型的功率半导体还可以相互搭配使用、在电路中分工协作（比如，IGBT 与高压 FRD 需配套使用，应用在逆变电路中）。

（2）不追逐“摩尔定律”。“摩尔定律”指数字 IC 产品每过 18 个月，在同一面积内集成的晶体管数量就会翻倍（即运算能力翻倍），但是制造成本不变。这就导致新型数字 IC 产品能够在性能、价格两个维度上对上一代产品降维打击、全面迭代。但功率半导体并不适用上述发展逻辑，新型产品相较于老产品虽然在部分性能指标上会有所进步，但老产品凭借工艺成熟、方案可靠、成本低廉等优势，仍可以与新型产品进行市场竞争，并占据一定的份额。

从具体的产品的性能及应用情况比对来看：

（1）MOSFET 和 IGBT 对二极管不存在迭代

首先，二极管是最基本的半导体器件，堪比建筑中的水泥、汽车中的钢铁，只要半导体技术（PN 结）未被淘汰，二极管就不会被取代。其次，二极管是不控型器件，MOSFET 和 IGBT 是全控型器件。全控型器件替代不控型器件在原理上可行，但在成本、必要性、适用性上的差异导致较少发生替代。如整流、续流、被动开关等基础应用，二极管的性能可充分满足应用要求，且方案成熟、成本低。如采用全控器件（MOSFET 或 IGBT）替代，需要增加控制器件才能完成功能的实现，线路复杂、成本高，除非有特殊需求，一般不存在实际替代关系。而在电机驱动、DC-DC 变换等主控开关部位，则需要 MOSFET、IGBT 等全控型器件来实现，二极管本身就不适用于该等应用，故不存在竞争和替代的前提。

(2) MOSFET、IGBT 对三极管不存在完全迭代

MOSFET 与三极管存在局部应用领域重叠。三极管、MOSFET、IGBT 都属于全控型器件，其中三极管为电流控制器件、MOSFET 为电压控制器件、IGBT 则是将三极管和 MOSFET 属性结合后的器件。MOSFET 与三极管相比较，MOSFET 的优势在于开关速度快、大功率应用中通导损耗小；而三极管的优势在于工艺简单、价格低廉（小功率应用中性价比高）、较好的电流放大能力、方案成熟易上手。基于相对优势特征，MOSFET 主要用作电路开关，并在开关电路中对传统三极管进行替代；而传统三极管主要凭借其成本优势，能够占据一定规模的市场份额，并利用其动态放大范围广、线性放大区宽的特点，广泛应用于高保真功放等线性放大电路中；驱动电压较低时，不适合选用 MOSFET、适合选用三极管。因此，MOSFET、三极管的专攻领域有所不同，不存在相互完全替代的情形。

总体而言，功率半导体产品的选型与具体的应用环境密切相关，不存在通行意义上的最优产品，只有特定场景中的最佳适配方案。MOSFET、IGBT 等新型产品的出现更多的是拓展了新兴应用领域的市场，但在传统应用场景中不会对成熟产品造成颠覆性的迭代和冲击。因此，功率半导体新老产品长期共存于市场，不存在完全迭代的情形。

(二) 发行人二极管、三极管产品的市场竞争力

1、发行人二极管、三极管产品的市场位势

发行人同行业的主要企业包括，国际厂商：英飞凌、意法半导体、东芝半导体、安森美、安世半导体；国内厂商：扬杰科技、士兰微、新洁能、芯导科技、华微电子、晶导微。

根据芯谋研究 2021 年度的数据统计，上述企业在二极管产品领域的市场排名为：

2021 全球排名-二极管	同行业主要企业
2	扬杰科技
3	安世半导体
5	意法半导体

2021 全球排名-二极管	同行业主要企业
6	安森美
13	士兰微
15	华微电子
17	东芝半导体
18	长晶科技
19	英飞凌
32	芯导科技

根据芯谋研究 2021 年度的数据统计，上述企业在三极管产品领域的市场排名为：

2021 全球排名-三极管	同行业主要企业
1	安世半导体
3	长晶科技
5	东芝半导体
7	扬杰科技
8	安森美
12	意法半导体

2、发行人二极管、三极管产品核心技术指标与同行业公司的比较

（1）二极管门类

①开关二极管

关键性能指标	公司产品 (BAV199)	国际竞品 (安森美 /BAV199L)	国内竞品 (扬杰科技 /BAV199)	与同类产品 对比情况	性能指标 说明
正向压降 MAX VF@IF=10mA	1V	1V	1V	等同于国际/ 国内同类产品水平	正向压降 VF 越小越优
正向浪涌 IFSM	2A	2A	2A	等同于国际/ 国内同类产品水平	正向浪涌越 大越优
反向漏电流 IRM@VR=70V	5nA	5nA	5nA	等同于国际/ 国内同类产品水平	反向漏电流越 小越优
反向恢复时间 (MAX) Trr	3μs	3μs	3μs	等同于国际/ 国内同类产品水平	反向恢复时 间越小越优

②整流二极管

关键性能指标	公司产品 (S1ML)	国际竞品 (安森美/ S1MFL)	国内竞品 (扬杰科技 /G1M)	与同类产品 对比情况	性能指标 说明
正向压降 MAX VF@IF=1A	1.0V	1.1V	1.1V	稍优于国际/ 国内同类产品 水平	正向压降 VF 越小越优
正向浪涌 IFSM	30A	30A	30A	等同于国际/ 国内同类产品 水平	正向浪涌越 大越优
反向漏电流 IR (MAX)	5μA	5μA	5μA	等同于国际/ 国内同类产品 水平	反向漏电流 IR 越小越优

③TVS 二极管

关键性能指标	公司产品 (SMF5.0A)	国际竞品 (on-semi SMF5.0AT1G)	国内竞品 (扬杰科技 /SMF5.0A)	与同类产品 对比情况	性能指标 说明
峰值功率 PPP	200W	200W	200W	等同于国际/ 国内同类产品 水平	标准峰值功 率越大越优
反向击穿电压 VB@10mA	6.40V-7.00V	6.40V-7.00V	6.40V-7.07V	等同于国际/ 国内同类产品 水平	电压范围越 小越优
箝位电压 VC@21.7A	<9.2V	<9.2V	<9.2V	等同于国际/ 国内同类产品 水平	箝位电压越 小越优

④ESD 保护二极管

关键性能指标	公司产品 (ESDT12VD3)	国际竞品 (安森美/ SD12T1G)	国内竞品 (扬杰科技 /ESD12VD3)	与同类产品 对比情况	性能指标 说明
IEC 61000-4-2 (ESD) Contact	±25kV	±8.0kV	±8kV	稍优于国际/ 国内同类产品 水平	静电能力越 大越优
反向漏电流 IR	1μA	1μA	0.5μA	等同于国际/ 国内同类产品 水平	反向漏电流 越小越优
最大脉冲电流 IPP	50	40	17	稍优于国际/ 国内同类产品 水平	脉冲电流越 大越优
反向击穿电压 VB	13.3V-16.5V	13.3V-15.75V	13.0V-16.0V	等同于国际/ 国内同类产品 水平	电压范围越 小越优
箝位电压 VC	<19V	<19V	<23V	等同于国际/ 国内同类产品 水平	箝位电压越 小越优

⑤稳压二极管

关键性能	公司产品	国际竞品 (安森美/	国内竞品	与同类产品	性能指标
------	------	------------	------	-------	------

指标	(BZX84C5V6)	BZX84C5V6LT1)	(扬杰科技/BZX84C5V6)	对比情况	说明
正向压降 MAX VF	0.9V	0.9V	0.9V	等同于国际/国内同类产品水平	正向压降 VF 越小越优
反向漏电流 IR (MAX)	1μA	1μA	1μA	等同于国际/国内同类产品水平	反向漏电流 越小越优
动态阻抗 ZZT	40Ω	40Ω	40Ω	等同于国际/国内同类产品水平	动态电阻 越小越优
稳压范围 Vz	5.2V~6.0V	5.2V~6.0V	5.2V~6.0V	等同于国际/国内同类产品水平	电压范围 越小越优

⑥肖特基二极管

关键性能指标	公司产品 (SS24)	国际竞品 (安森美/ SS24)	国内竞品 (扬杰科技/SS24A)	与同类产品 对比情况	性能指标说明
正向压降 MAX VF@IF=2A	0.5V	0.5V	0.5V	等同于国际/国内同类产品水平	正向压降 VF 越小越优
正向浪涌 IFSM	50A	50A	50A	等同于国际/国内同类产品水平	正向浪涌越大越优
反向漏电流 IR (MAX)	500μA	500μA	500μA	等同于国际/国内同类产品水平	反向漏电流 IR 越小越优

⑦FRD

关键性能指标	公司产品 (RS1M)	国际竞品 (安森美/ RS1M)	国内竞品 (银河微电/RS1M)	与同类产品 对比情况	性能指标说明
反向恢复时间 (MAX) Trr@RG-1	500ns	500ns	500ns	等同于国际/国内同类产品水平	反向恢复时间 Trr 越小越优
正向压降 MAX VF@IF=1A	1.3V	1.3V	1.3V	等同于国际/国内同类产品水平	正向压降 VF 越小越优
反向漏电流 IR (MAX)	5μA	5μA	5μA	等同于国际/国内同类产品水平	反向漏电流 IR 越小越优
最高结温 Tj	150℃	150℃	150℃	等同于国际/国内同类产品水平	最高结温 Tj 越高越优

(2) 三极管门类

关键性能指标	公司产品	国际竞品 (安森美/MMBT5551LT1)	国内竞品 (扬杰科技	与同类产品 对比情况	性能指标 说明
--------	------	------------------------	---------------	---------------	------------

			/MMBT5551)		
集电极-发射极击穿电 BVCEO	160V	160V	160V	等同于国际/国内同类产品水平	BVCEO 越大越优
集电极最大电流 Ic	600mA	600mA	600mA	等同于国际/国内同类产品水平	最大电流 越大越优
饱和压降 Vcesat (Ic=10ma/Ib=1ma)	0.15V	0.15V	0.15V	等同于国际/国内同类产品水平	饱和压降 越小越优
耗散功率 Pd	300mW	300mW	300mW	等同于国际/国内同类产品水平	耗散功率 越大越优
反向漏电流 Icbo@120V	50nA	50nA	50nA	等同于国际/国内同类产品水平	反向漏电流 越小越优

综上，公司在二极管、三极管两大产品领域，与国内外主要可比公司相比，不论是市场位势还是技术指标等方面均不存在劣势，不存在因竞争加剧、被技术迭代的风险。

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅了公开渠道披露的宏观经济相关的数据资料；
- 2、查阅了发行人所属行业以及下游应用领域相关的研究资料、分析报告；
- 3、查阅了发行人同行业可比公司的招股说明书、定期报告等公开信息资料，了解同行业可比公司的经营情况；
- 4、查阅了发行人新客户开发的相关资料；
- 5、查阅了发行人取得的重要合同、在手订单资料；
- 6、查阅了发行人在汽车电子领域取得的认证资料；
- 7、查阅了发行人车规级产品的送样资料；
- 8、查阅了发行人及同行业竞争对手的产品规格书；
- 9、查阅了功率半导体行业研究相关资料；

10、查阅了同行业公司的分季度收入占比情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人下游消费电子市场短期内仍存持续低迷风险，但随着去库存的持续推进以及相关技术升级，消费电子行业将迎来温和复苏，且在中长期内能够维持一定的市场规模，发行人面临的外部经营环境将在中长期企稳。此外，即使未来下游消费电子行业景气度仍然持续低迷，发行人也可得益于新产品、新客户等的布局以及 IDM 一体化之后带来的竞争力增强，业绩不会出现下滑，消费电子的行业景气度下滑风险不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。发行人已在招股说明书中补充了相关风险提示内容。

2、发行人在晶圆制造、封装测试等生产环节取得 IATF16949 汽车质量管理体系的认证，且在二极管、三极管、MOSFET 等多项产品体系完成了 AEC-Q101 的可靠性认定。长晶科技积极开发汽车类市场，凭借着产品门类齐全、技术储备丰富、IDM 工艺完备的综合优势，并进行大规模的送样、推广，现已逐步积累一定的客户资源。随着越来越多的汽车类客户的认证落地，长晶科技将在该领域取得持续增长。

3、功率半导体产品的选型与具体的应用环境密切相关，不存在通行意义上的最优产品，只有特定场景中的最佳适配方案。功率半导体新老产品长期共存于市场，不存在此消彼长的替代关系。公司在二极管、三极管两大产品领域，与国内外主要可比公司基本相当，不论是市场位势还是技术指标等方面均不存在劣势，不存在因竞争加剧、被技术迭代的风险。

2.关于收购新顺微合理性及公允性

申请文件及问询回复显示：

(1) 2018 年 12 月，长电科技将持有的新顺微 45%、30% 股权分别转让给上海半导体、南京瑞联及其关联方，对价分别为 23,850 万元、15,900 万元，对应新顺微整体估值 5.3 亿元。2021 年 11 月，发行人与上海半导体、南京瑞联洽谈收购其间接持有的新顺微股份，穿透计算对应新顺微 29.54%、22.18% 股权，对价分别为 54,158.31 万元、40,669.57 万元，对应新顺微全部权益评估值为 187,270 万元，于 2022 年 3 月完成股份受让。

(2) 2018 年 11 月，上海半导体、南京瑞联出资设立发行人前身长晶有限，分别持有注册资本的 60%、40%。2019 年 4 月，上海半导体、南京瑞联将持有的长晶有限 7,740 万元出资额（实缴 0 万元）、5,160 万元出资额（实缴 3,260 万元）分别以 0、3,260 万元价格转让给上海江澄。转让完成后，上海江澄持有长晶有限 43% 股权，上海半导体、南京瑞联分别持有长晶有限 34.20%、22.80% 股权。上海江澄为发行人员工持股平台。2021 年 11 月，上海半导体、南京瑞联将持有的长晶有限 9,014.44 万元、1,783.89 万元出资额对外转让。

(3) 新顺微拥有 5 吋、6 吋晶圆制造产线，产能 130 万片/年。可比公司士兰微、华微电子、扬杰科技产线规格覆盖 5 吋、6 吋、8 吋，士兰微规格还覆盖 12 吋；士兰微 5 吋、6 吋产能 255.44 万片/年，8 吋产能 65.73 万片/年，12 吋产能 43.2 万片/年，华微电子产能 400 万片/年，扬杰科技产能 6 吋月产 10 万片，8 吋 12 万片/年。此外，扬杰科技采用 GPP 台面工艺，生产周期短、工艺相对简单，技术路线与新顺微不同。

(4) 根据《股权转让协议》，在收购完成后 24 个月内，若上海半导体及南京瑞联提出按照约定方式及价格出售所持新顺微剩余股权，则发行人及子公司长芯顺联不得拒绝。发行人未进行相关会计处理，且首次申报时招股书未披露相关安排。

(5) 收购新顺微后，发行人自用晶圆量占新顺微产量比例仅约 18%，大部分对外出售。

请发行人：

(1) 说明上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额以 0 元或平价转让给上海江澄的合理性，上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股份、出让发行人出资额、将新顺微股份转让给发行人是否为一揽子行为，是否存在利益输送或其他特殊利益安排，发行人申报前收购新顺微股权的合理性，杨国江对上海江澄、发行人历次出资的资金来源，上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额转让给上海江澄是否构成股份支付。

(2) 结合新顺微 2018 年以来的主要财务数据变化，新顺微历史上股权增资和交易价格，PE、PB 倍数，市场上可比案例作价情况等，说明发行人收购新顺微股权的公允性，发行人 2021 年 11 月收购新顺微股权作价 18.73 亿元与 2018 年 12 月上海半导体、南京瑞联从长电科技受让新顺微股权作价 5.3 亿元差异巨大的合理性。

(3) 说明在新顺微晶圆产能远超发行人自用需求的情况下，发行人大额收购新顺微的商业合理性，收购新顺微的交易对方背景、主要投资人情况，与发行人控股股东及实际控制人、董监高、发行人主要客户和供应商及前述主体及关联方是否存在关联关系、特殊利益安排或资金往来，新顺微近三年主要客户变化情况，收购前后新顺微对发行人销售收入及毛利占比、毛利率变化情况，分析收购后发行人是否存在为新顺微粉饰业绩的情形。

(4) 结合产线规格、产能、市占率、技术路线和技术先进性等，说明新顺微的竞争优势，发行人晶圆内采和外购的成本差异情况，收购新顺微提高晶圆自给率是否具有经济性，是否有利于增强发行人市场竞争力，发行人核心技术和主要产品是否依赖于历次并购标的，发行人是否具有自主持续研发能力和核心竞争力。

(5) 说明发行人对新顺微剩余少数股权收购安排，是否与发行上市挂钩，上海半导体及南京瑞联约定向发行人转让剩余股权固定价格的设定依据，未确认金融负债的合理性，相关会计处理与可比案例是否存在差异，是否符合《企业会计准则》相关规定，首次申报招股书未披露相关安排的合规性。

请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见，保荐人、申报会计师的质控内核部门审慎发表明确意见。

回复：

一、说明上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额以 0 元或平价转让给上海江澄的合理性，上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股份、出让发行人出资额、将新顺微股份转让给发行人是否为一揽子行为，是否存在利益输送或其他特殊利益安排，发行人申报前收购新顺微股权的合理性，杨国江对上海江澄、发行人历次出资的资金来源，上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额转让给上海江澄是否构成股份支付。

（一）上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额以 0 元或平价转让给上海江澄的合理性

上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额以 0 元或平价转让给上海江澄的定价具有合理性，理由如下：

1、上海江澄受让上海半导体、南京瑞联所持长晶有限的股权是为了完成各方事先约定的管理层入股事宜，具有合理的商业目的。2018 年，杨国江、范荣定、陈益忠等管理团队知悉长电科技的出售意向后，因长期从事半导体分立器件业务，对长电科技拟剥离的相关资产情况也较为了解，并看好相关业务的发展，故拟受让相关股权，但因管理团队自有资金不足以单独受让，故而需寻求财务投资者的资金支持。上海半导体、南京瑞联作为专业的财务投资者，亦看好相关业务的发展，希望通过投资获取投资收益。因相关交易进程的需要及管理团队资金筹措尚需时间，上海半导体、南京瑞联于 2018 年 11 月设立了长晶有限并进行了相关股权受让，并约定在管理团队持股平台设立完成后，进行相关股权转让。上海江澄即为根据《共同投资协议》而设立的管理层平台，根据协议约定，管理层平台应以零对价受让上海半导体及南京瑞联持有的长晶有限未实缴注册资本对应的股权，以原价受让其目标持股额之外已实缴的股份。

2、2019 年 4 月股权转让发生时，长晶有限正处于成立初期，上海半导体、南京瑞联持有长晶有限股权时间较短，相关股权价值尚未产生较大变动，且南京瑞联所持有的长晶有限 7,740 万元出资额均未实缴，上海半导体所持长晶有限 5,160 万元出资额中实缴金额为 3,260 万元，按照各方签署的《共同投资协议》上海江澄以零对价受让上海半导体及南京瑞联持有的长晶有限未实缴注册资本

对应的股权，以原价受让其目标持股额之外已实缴的股份，并在受让后对相关未实缴部分进行了实缴出资。

综上，上海半导体、南京瑞联以 0 元转让长晶有限未实缴部分股权、以平价转让已实缴部分股权，是各方结合长晶有限注册资本的实缴情况，基于合理的商业目的经协商一致后达成的结果，具有合理性。

（二）上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股份、出让发行人出资额、将新顺微股份转让给发行人是否为一揽子行为，是否存在利益输送或其他特殊利益安排

上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股份、出让发行人出资额、将新顺微股份转让给发行人不构成一揽子行为，不存在利益输送或其他特殊利益安排，具体分析如下：

1、相关交易的具体交易背景、原因

（1）上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股份的背景、原因

新顺微成立于 2002 年 7 月，并于 2006 年起成为长电科技的控股子公司，主营业务为分立器件晶圆制造。2018 年 12 月，长电科技为进一步提高资产效益、专注半导体封装测试业务，拟对分立器件自销业务相关资产进行剥离。上海半导体和南京瑞联均为专业从事股权投资的投资机构，在各方接触并充分了解后，上海半导体、南京瑞联认可新顺微在分立器件晶圆制造领域的丰富经验和技術优势，看好新顺微的发展前景，希望通过投资新顺微进而获取投资收益，故决定受让长电科技及新顺微原股东友顺科技股份有限公司所持的新顺微股权。

（2）上海半导体、南京瑞联出让发行人出资额的背景、原因

①上海半导体、南京瑞联于 2019 年 4 月出让发行人出资额

发行人于 2018 年 11 月设立时主要是为了受让深圳长晶及长电科技本部分立器件自销业务（即长电科技为剥离本部分立器件自销业务而新设的全资子公司新申弘达）。杨国江、范荣定、陈益忠等管理团队知悉长电科技的出售意向后，因长期从事半导体分立器件业务，对长电科技拟剥离的相关资产情况也较为了解，并看好相关业务的发展，故拟受让相关股权，但因管理团队自有资金不足以单独

受让，故而需寻求财务投资者的资金支持。上海半导体、南京瑞联作为专业的财务投资者，亦看好相关业务的发展，希望通过投资获取投资收益，因此与杨国江签订了《共同投资协议》，其中约定了管理层平台后续入股发行人的相关事宜。2019年4月，上海半导体、南京瑞联分别将持有的发行人7,740万元出资额、5,160万元出资额转让给由杨国江担任普通合伙人的上海江澄，完成了《共同投资协议》所约定的管理层入股。

②上海半导体、南京瑞联于2021年2月、11月出让发行人出资额

上海半导体于2021年2月对外转让所持有的发行人1,245.5557万元出资额，是因为上海半导体拟进行部分退出以兑现部分投资收益，且转让价格在转让时间点已达到其投资收益预期。上海半导体于2021年11月对外转让所持有的发行人7,213.1167万元出资额的背景、原因是：一方面，经协商后的转让价格在转让时间点已达到上海半导体的投资收益预期，有限合伙人也有取得投资收益的需求；另一方面，上海半导体原主要有限合伙人之一云南国际信托有限公司难以完成股权穿透核查，导致发行人上市准备工作受阻。因此，综合考量后，上海半导体于2021年11月对外转让所持的部分长晶有限出资额，同时，因《公司法》第一百四十一条规定“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让”，上海半导体考虑到在长晶有限整体变更为股份公司后如仍无法规范解决云南国际信托有限公司相关问题，还存在须转让其所持有的剩余长晶科技股权的可能，为避免长晶有限整体变更为股份公司后无法转让长晶科技股权，上海半导体与其私募基金管理人上海半导体装备材料产业投资管理有限公司于2021年11月共同设立了上海长镔，上海半导体以对外转让所持的长晶有限出资额之后剩余的1,801.3276万元出资额对上海长镔进行出资，并办理了相应的股权转让手续。

南京瑞联分别于2021年2月和2021年11月对外转让所持发行人548.8890万元、1,783.8892万元出资额，是因为南京瑞联拟进行部分退出以兑现部分投资收益，且相关价格在转让时间点已达到其投资收益预期。

(3) 上海半导体、南京瑞联将新顺微股份转让给发行人的背景、原因

新顺微自2018年12月从长电科技剥离后独立运营并拟进行首次公开发行股票并上市，自2020年10月起相继聘请了江苏世纪同仁律师事务所、华泰联合证

券有限责任公司、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）作为新顺微上市中介服务机构，并根据相关上市进程及各中介机构上市专项顾问协议的约定于 2021 年向各机构陆续支付了各个节点的进度款项。各中介机构自 2020 年 10 月起进行了首次尽职调查并着手开展相关上市准备工作。

2019 年、2020 年新顺微通过多次增资、股权转让，引入股东江阴澄芯、江阴澄顺、冯东明、金浦创业、金浦新兴、宁波宝辰、上海汇付、安吉璟升、盈进智能、厦门闻勤。除江阴澄芯、江阴澄顺、冯东明外，新顺微其他股东均为外部财务投资方股东。

2020 年 12 月 29 日，新顺微完成整体变更为股份有限公司的工商变更程序。

2021 年 2 月，新顺微进行了上市辅导备案，并已于 2021 年 5 月通过江苏证监局组织的辅导验收考试。

上海半导体出售新顺微股份前，新顺微的第一大股东系由财务投资者上海半导体及其管理人共同设立的持股平台南京顺芯。由于新顺微无实际控制人，根据相关股份锁定的规定，新顺微上市后，南京顺芯所持有新顺微股份的锁定期长达三年，并且南京顺芯作为第一大股东，后续减持也存在较多限制。考虑到上市进程及后续减持退出的时间进程、资金回报周期较长且不确定性较大，加之上海半导体的基金存续期较难满足相关上市、锁定、减持的预计时间周期，以及上海半导体原主要有限合伙人之一云南国际信托有限公司难以穿透到最终出资人，不符合上市股权穿透核查及股东适格性的要求且在当时预计难以在短时间内予以妥善解决处理等诸多因素，经综合考量后，上海半导体拟转让其子公司南京顺芯所持有的新顺微的股份。新顺微的第二大股东系由财务投资者南京瑞联及其管理人共同设立的持股平台南京芯联，因南京顺芯作为新顺微的第一大股东拟转让股权，新顺微的上市进程无法在短时间内推进，南京瑞联作为财务投资者，考虑到投资该项目的资金回报周期等因素，故也拟进行股份转让变现。

上海半导体、南京瑞联就转让所持新顺微股份的事项，与包含发行人在内的深圳华侨城康控私募基金管理有限公司、北京盛世方略管理咨询有限公司、江阴高新技术产业开发区管理委员会等多家潜在购买方进行了洽谈。经综合考虑，上海半导体、南京瑞联与发行人达成了交易意向，并于 2022 年 3 月签署了相关协

议。

2、相关交易的定价依据

(1) 上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股份的定价依据

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）对新顺微 2017 年及 2018 年 1-6 月的财务数据进行了审计，并分别出具了“安永华明（2018）审字第 61394262_B01 号”审计报告和“安永华明（2018）专字第 61394262_B01 号”审计报告，确定新顺微在 2018 年 6 月 30 日净资产的审计值为 45,218.48 万元。根据北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）以 2018 年 6 月 30 日为评估基准日出具的《江苏长电科技股份有限公司拟转让持有的江阴新顺微电子有限公司股权之经济行为涉及的该公司股东全部权益价值资产评估报告》（北方亚事评报字[2018]第 01-552-2 号），本次评估同时采用了资产基础法和收益法进行评估，以收益法的结果作为最终评估结论。截至 2018 年 6 月 30 日，新顺微的股东全部权益评估值为 76,440.82 万元，评估增值 31,222.34 万元，评估增值率为 69.05%。

截至评估基准日，新顺微 100%股权评估价值为 76,440.82 万元，减去交割日前现金分红金额 23,440 万元后的剩余评估价值为 53,000.82 万元，经交易双方协商确定，新顺微 100%股权作价 53,000.00 万元，其中长电科技所持新顺微 75% 股权交易价格为 39,750.00 万元。

(2) 上海半导体、南京瑞联出让发行人出资额的定价依据

①上海半导体、南京瑞联于 2019 年 4 月出让发行人出资额

上海半导体、南京瑞联于 2019 年 4 月出让发行人出资额的定价依据是：基于上海半导体、南京瑞联在最初设立发行人时与杨国江所签署的《共同投资协议》中的约定，管理层平台应以零对价受让上海半导体及南京瑞联持有的发行人未实缴注册资本对应的股权，以原价受让其目标持股额之外已实缴的股份。

②上海半导体、南京瑞联于 2021 年 2 月、11 月出让发行人出资额

上海半导体、南京瑞联分别于 2021 年 2 月、11 月出让发行人出资额的定价依据是：基于发行人的业绩经营发展情况及对未来的经营发展预期，分别按照两次投前估值 15 亿元和 46 亿元经协商确定，两次股权转让价格与同期其他投资者

以受让股权或增资方式投资发行人的价格一致。

(3) 上海半导体、南京瑞联将新顺微股份转让给发行人的定价依据

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对新顺微 2019 年、2020 年及 2021 年 1-9 月的财务数据进行了审计，并出具了“天职业字[2021]45001 号”审计报告，确定新顺微在审计基准日 2021 年 9 月 30 日经审计的净资产为 61,737.03 万元。

中联资产评估集团有限公司以 2021 年 9 月 30 日为评估基准日出具了《江苏长晶科技股份有限公司拟直接及间接收购江苏新顺微电子股份有限公司股权涉及江苏新顺微电子股份有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中联评报字[2021]第 4072 号），本次评估同时采用了资产基础法和收益法进行评估，以收益法的结果作为最终评估结论。截至 2021 年 9 月 30 日，新顺微的股东全部权益评估值为 187,270.00 万元，评估增值 125,532.97 万元，评估增值率为 203.33%。

截至评估基准日，新顺微 100%股权评估价值为 187,270.00 万元，减去交割日前现金分红金额 10,000.00 万元后的剩余评估价值为 177,270.00 万元。结合评估结果并经交易各方协商，新顺微截至评估基准日合计 10,490.64 万股股份（占截至评估基准日新顺微股权的 100%）作价 18 亿元人民币。

3、与《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》中“一揽子交易”判断标准的对照分析

《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》中规定了“一揽子交易”的判断标准，结合前述交易的背景、原因以及定价依据，具体对照分析如下：

序号	准则判断条件	相关交易情况
1	这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的	不符合。每项交易均具有各自独立的交易背景、原因，每项交易的商业目的不同。具体可参见本题之“一/（二）/1、相关交易的具体交易背景、原因”。
2	这些交易整体才能达成一项完整的商业结果	不符合。每项交易均为独立的商务洽谈结果，各交易均单独签署协议、单独交割。南京瑞联、上海半导体虽同为发行人、新顺微主要股东/间接股东，但南京瑞联、上海半导体非为发行人、新顺微的实际控制人，仅作为财务投资者希望分别获取投资收益，新顺微于 2018 年 12 月从长电科技剥离后独立运营且引入了外部财务投资方股东，与发行人各自先后启动了独立 IPO 进程。
3	一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生	不符合。每项交易的相关协议均由协议各方独立签订，所有交易文件中均不存在以其他交易为生效条件或前提的相关条款。

序号	准则判断条件	相关交易情况
4	一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的	不符合。每项交易均单独作价且价格公允，各项交易单独考虑时，交易价格均是经济的。具体可参见本题之“一/（二）/2、相关交易的定价依据”。

综上所述，根据相关交易的背景、原因以及定价依据，并结合《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》中的“一揽子交易”判断标准，上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股份、出让发行人出资额、将新顺微股份转让给发行人不构成一揽子行为，不存在利益输送或其他特殊利益安排。

（三）发行人申报前收购新顺微股权的合理性

1、发行人收购新顺微的必要性

从产业的角度来看，新顺微成立于 2002 年，经过近 20 年的发展，已成为行业内主要的半导体分立器件晶圆制造企业之一，而自 2020 年四季度起，半导体行业景气度提升，分立器件晶圆呈现供应紧张且排产周期长的情况。从发行人自身的角度来看，经过初创期的发展和积累，发行人已进入快速发展阶段，并且发行人与新顺微长期进行业务合作，对新顺微经营情况较为了解。

因此，发行人从提升供应链整合能力和成本控制能力，加强对晶圆产能的储备和掌控的角度出发，综合研判市场发展趋势以及新顺微若被其他竞争对手收购后可能会给发行人带来的经营风险，进而作出参与新顺微股份收购的决定。

2、收购时点取决于新顺微原股东的股权出售意向和谈判、交易的进程，而非发行人的选择

在发行人决定收购新顺微前，新顺微已经开启了独立的 IPO 进程。2021 年 2 月，新顺微进行了上市辅导备案，拟进行首次公开发行股票并上市的相关工作，并已于 2021 年 5 月通过江苏证监局组织的辅导验收考试。后因新顺微的第一大股东南京顺芯、第二大股东南京芯联均拟对外转让新顺微股份（股份转让的具体背景、原因参见本题之“一/（二）/1/（3）上海半导体、南京瑞联将新顺微股份转让给发行人的背景、原因”），且新顺微除冯东明及员工持股平台江阴澄芯、江阴澄顺之外的原股东均为财务投资人，鉴于第一、第二大股东拟转让所持新顺微股份，该等事宜对新顺微后续 IPO 时间进程影响巨大，相关投资方股东也认为采用并购重组方式退出为更优选择，故新顺微 IPO 计划终止，并与包括发行人在内

的多家潜在购买方进行了洽谈。

发行人系于 2021 年 11 月开始与收购相关方进行协商洽谈，期间经过收购要约的发出、审计评估、交易条件的多轮谈判、交易文件的多次修改、经营者集中申报、交割确认等诸多事宜，最终于 2022 年 3 月完成新顺微控股股权的收购。

综上，基于新顺微在半导体分立器件晶圆制造领域的丰富经验和技術优势，以及新顺微较好的经营状况，新顺微原股东本意为共同推动新顺微 IPO 进程，并无对外出售新顺微股份的意向或计划。但后续经新顺微原投资方股东的综合考量，认为采用并购重组方式退出为更优选择，且长晶科技相关收购价格、条件达到新顺微各主要投资方股东的心理预期，故最终新顺微各股东方选择对外出售新顺微股份以实现投资收益的兑现。2021 年 11 月的商务洽谈开始时点以及 2022 年 3 月的收购完成时点并非基于发行人的选择，而是取决于新顺微原股东的股权出售意向和具体的谈判、交易进程。

3、申报前收购新顺微并未对发行人报告期内财务数据产生重大影响

发行人首次公开发行股票并上市申报的报告期为 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度 1-3 月，合并利润表中的财务数据不包含新顺微。2022 年 3 月末，发行人完成对新顺微控股股权的收购，合计持有新顺微 67.11%直接或间接股权并控制新顺微 89.28%表决权，实现对新顺微的控制，将其纳入合并报表范围。

2022 年度，公司收购新顺微亦未增厚发行人净利润。新顺微在 2022 年虽然为公司带来净利润的增量，但在合并报表层面，因收购新顺微还发生三项对净利润的抵减事项，包括：公司新增 74,470.00 万元并购贷款导致长期借款利息费用增加、因合并确认的可辨认无形资产摊销额增加、以及在合并报表层面抵消了内部未实现损益。若剔除收购新顺微带来的影响，2022 年公司归母净利润为 14,048.29 万元，高于不剔除时的公司归母净利润 12,663.97 万元。发行人收购新顺微亦是出于发行人对公司未来业务发展的长远考虑，而非出于短期收益的考量。

综上，发行人于申报前收购新顺微股份是为了提升供应链整合能力和成本控制能力，加强对晶圆产能的储备和掌控，发行人收购新顺微的开始和完成时点取决于新顺微原股东的出售意愿以及具体的谈判、交易进程，并且申报前收购新顺微并未对发行人报告期内利润作出贡献，因此发行人于申报前收购新顺微股份，

具有合理性。

（四）杨国江对上海江澄、发行人历次出资的资金来源

发行人自设立以来，杨国江未直接持有发行人股份，系通过上海江澄、上海江昊、上海傅誉、长晶企达和长晶佳瑞间接持有发行人股份。杨国江对上海江澄、发行人历次出资的资金来源为工资、奖金、分红款、股权转让款、借款等家庭自有或自筹资金等合法资金来源，具体情况如下：

序号	持股平台	认缴及实缴情况	资金来源
1	上海江澄	杨国江认缴上海江澄 7,000 万元出资额，并全部实缴	1、其中 3,160 万元资金来源构成如下： （1）深圳长晶股权转让款 830 万元（税后）； （2）亲友借款 500 万元（已归还）； （3）剩余 1,830 万元来自深圳长晶累计发放的工资、奖金、分红款，以及家庭卖房款； 2、其余 3,840 万元资金来源为银行借款（以上海江澄名义），后通过分红款已全额还款。
2	上海江昊	杨国江认缴上海江昊 49.5 万元出资额，并全部实缴	家庭自有资金
3	上海傅誉	杨国江认缴上海傅誉 5,239 万元出资额，并全部实缴（其中 1,377.25 万元预留股权于 2022 年 6 月转让给持股平台长晶佳瑞）	1、4,220 万元为银行借款（贷款期限 84 个月，根据还款计划进行还款），不涉及使用发行人股权进行抵押、质押等情形。 2、775 万元为亲属借款（其中 750 万元已归还）。 3、剩余 244 万元为家庭自有资金。
4	长晶佳瑞	杨国江认缴长晶佳瑞 5 万元出资额并全部实缴	家庭自有资金
5	长晶企达	杨国江认缴长晶企达 5 万元出资额并全部实缴	家庭自有资金

由上表可见，杨国江对发行人的出资资金均来源于工资、奖金、分红款、股权转让款、借款等家庭自有或自筹资金，出资来源合法合规，不存在股份代持或其他利益安排。对于尚未偿还的借款，杨国江担任发行人董事长兼总经理，根据过往的分红及薪酬情况，具有稳定的资金来源，并且杨国江于 2022 年 6 月将上海傅誉的预留持股份额转让给持股平台长晶佳瑞时已收到 1,377.25 万元股权转让款，结合借款周期较长等因素，杨国江不存在无法偿还借款的风险。

此外，根据杨国江出具的关于出资资金来源情况的说明：本人确认历次出资均来自个人的合法薪酬、自筹资金和法律法规允许的其他方式，不存在因出资问

题或纠纷而导致本人直接或间接持有的江苏长晶科技股份有限公司股权存在权属瑕疵或者纠纷及潜在纠纷的情形。

（五）上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额转让给上海江澄是否构成股份支付

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定：股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。上海半导体、南京瑞联将股份转让至上海江澄为基于根据长晶科技设立时的出资安排进行的股权转让，该项股权转让行为已在长晶有限设立时所签署的《共同投资协议》中明确约定，其目的是为了承接深圳长晶及新申弘达的部分股权，并非为了获取上海江澄平台中的员工服务，不符合《企业会计准则》对股份支付的定义。

二、结合新顺微 2018 年以来的主要财务数据变化，新顺微历史上股权增资和交易价格，PE、PB 倍数，市场上可比案例作价情况等，说明发行人收购新顺微股权的公允性，发行人 2021 年 11 月收购新顺微股权作价 18.73 亿元与 2018 年 12 月上海半导体、南京瑞联从长电科技受让新顺微股权作价 5.3 亿元差异巨大的合理性。

（一）结合新顺微 2018 年以来的主要财务数据变化，新顺微历史上股权增资和交易价格，PE、PB 倍数，市场上可比案例作价情况等，说明发行人收购新顺微股权的公允性

经核查新顺微历史上股权增资和交易价格，PE、PB 倍数，市场上可比案例作价情况，收购新顺微时的评估报告，发行人收购新顺微股权的定价公允。详细分析如下：

1、新顺微 2018 年以来的主要财务数据变化

新顺微 2018 年以来的主要财务数据呈现持续向上的态势，主要系自长电科技剥离后，新顺微采用了新的治理架构，并在 2020 年引入了外部投资者，实施股权激励，激发公司潜力，同时，在我国对半导体行业的重视度提升、国产替代等大背景下，新顺微通过扩充产能、推出新产品等多种方式，逐步提升了竞争力，得到更好发展。2018 年以来，新顺微的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
资产总额	84,431.65	81,152.45	70,989.78	59,943.17	57,451.55
净资产	67,008.14	56,935.08	51,714.47	35,313.99	29,302.91
营业收入	59,993.85	64,908.99	43,077.57	35,217.69	40,130.30
净利润	8,621.54	11,257.49	5,206.39	2,761.09	5,411.61

注 1: 2018 年度-2021 年度的财务数据经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)审计, 2022 年度的财务数据经立信审计;

注 2: 若剔除股份支付影响, 2018 年-2022 年实现的净利润分别为 5,411.61 万元、2,761.09 万元、5,272.01 万元、14,418.19 万元、10,764.14 万元。

如上表所示, 2018 年以来, 新顺微的业绩在各年度之间虽然存在一定波动, 但整体上处于持续向上的态势。自 2018 年到 2022 年, 新顺微的资产总额从 57,451.55 万元增长至 84,431.65 万元, 净资产规模从 29,302.91 万元增长至 67,008.14 万元, 资产负债率从 49.00%降低至 20.64%, 营业收入从 40,130.30 万元增长至 59,993.85 万元, 净利润从 5,411.61 万元增长至 8,621.54 万元(剔除股份支付影响的净利润为 10,764.14 万元), 6 吋晶圆产能从 6 万片左右增长至 55 万片左右。由此可见新顺微近年来的运行状况良好, 这与新顺微 2018 年底从长电科技剥离后良好的独立发展密切相关:

(1) 引入外部股东, 实施股权激励, 调动了员工的积极性

新顺微于 2020 年引入外部投资者并实施股权激励, 增加了公司资金实力, 优化了公司治理结构, 有助于建立健全公司长效激励机制, 充分调动员工的积极性和创造性, 吸引和留住优秀人才, 有利于形成利益共享、风险共担的科学管理体系, 有助于提升公司经营业绩。

(2) 新顺微产能提升, 产线技术持续改进升级, 独立运行良好

在 2018 年之前, 新顺微是长电科技的分立器件(主要为二极管、三极管)晶圆制造子公司, 是长电科技自营分立器件业务的一部分。长电科技逐步发展成为一家以半导体封测加工为核心主业的公司, 同时为第三方分立器件晶圆制造公司或者分立器件设计公司提供封装测试代工服务, 其自营分立器件产品与其分立器件封测加工的产品存在竞争关系。因此, 为聚焦主业、保持独立性、避免与客户竞争, 长电科技长期以来未将新顺微作为主要支持的子公司。截至到 2018 年 12 月 31 日, 新顺微晶圆产线规格主要在 5 吋以下, 主要用于二极管、三极管晶

圆的制造，6 吋晶圆产能特别少，基本没有 MOSFET 的晶圆产线；新顺微自长电科技剥离后独立运营，并通过技改（5 吋升级为 6 吋）、扩产等方式增加公司产能，截至长晶科技完成对新顺微的控股权收购前的上年度末（2021 年 12 月 31 日），新顺微的 6 吋二、三极管晶圆产能从 3.6 万片/年增长至 49.2 万片/年，6 吋 MOSFET 晶圆产能从 2.4 万片/年增长至 6 万片/年。同时，为强化市场竞争力、丰富产品体系，新顺微研发出平面 MOSFET 晶圆制造工艺，开发出沟槽肖特基二极管晶圆、新能源用高压 FRD 晶圆等新产品，在产线升级过程中加大了更畅销且市场规模更大的晶圆产品产能。

（3）发行人与新顺微协同发展，在光伏、储能行业进行了一体化开发，新品开发成效显著

发行人销售分立器件成品，对终端市场需求、产品的要求更加了解，且具有较好的产品定义和设计能力，新顺微具有较好的分立器件晶圆制造工艺和一定的产能。二者资源禀赋高度匹配，通过协同研发，在光伏、储能领域取得了显著成效。

在被长晶科技收购前，新顺微自行研发的上一代高压 FRD 晶圆受硅材料、工艺成熟度、市场需求等因素的影响，产品良率较低、产销量较少（例如，5 吋 600V 以上的高压 FRD 晶圆，良率在 80%左右的低水平波动，结温也只能达到 150℃的水平），仅能满足较低可靠性的通用性应用需求，譬如割草机、空调等民用消费品领域。

在被发行人收购之后，新顺微与长晶科技长期的合作经验使得两者迅速完成一体化整合。两者针对高压 FRD 晶圆及成品协同进行产品定义和研发，通过对产品的优化定义和硅材料、芯片版图、制程工艺等的综合优化、匹配，改进了开关时间、正向电压、结温（达到 175℃）等关键参数，且产品良率由 80%大幅提升至 95%以上。

新顺微现已完成对上一代产品的改版升级。新顺微的新一代高压 FRD 晶圆的性能、良率已达到市场先进水平，具有较强的市场竞争力，能充分满足光伏、储能领域的应用需求。

新顺微的新一代高压 FRD 晶圆已完成在多家客户处的送样验证。新顺微与

上述客户持续合作多年，产品认可度较高、粘性较强，现已实现对新一代高压 FRD 晶圆的批量供货。

光伏、储能应用的需求快速增长，新顺微新一代高压 FRD 晶圆高度契合该市场需求，已有超过 20 款晶圆型号向多家客户完成送样验证、开始小批量试生产。

新一代高压 FRD 晶圆产品预计可以为 2023 年贡献增量收入，并为 2024 年及以后年度的收入贡献更大。

2、新顺微 2018 年以来外部股权增资和交易价格，PE、PB 倍数

序号	类型	项目	交易时间	交易后 注册资本 (万元)	交易 价格 (元/ 股)	当年 PE 倍 数	上年 PE 倍 数	PB 倍 数
1	长电科技出售新顺微	长电科技出售新顺微股权 100%股权	2018 年 12 月	8,465.28	6.26	14.13	12.72	1.80
2	外部增资及股权转让	新顺微增资	2020 年 8 月	10,453.82	10.52	22.53	39.84	3.11
		新顺微股权转让	2020 年 8 月	10,453.82	10.20	21.84	38.62	3.02
3	长晶科技收购新顺微	发行人收购新顺微控股权	2022 年 3 月	10,686.25	17.16	21.72	16.64	3.03
		发行人收购新顺微少数股东权益	2022 年 6 月	10,686.25	17.16	21.72	16.64	3.03

注 1：当年 PE 倍数=新顺微的股东全部权益评估值（如进行评估）或新顺微 100%股权作价/交易当年实现的净利润；上年 PE 倍数=新顺微的股东全部权益评估值（如进行评估）或新顺微 100%股权作价/交易上年实现的净利润；

注 2：PB 倍数=新顺微的股东全部权益评估值（如进行评估）或新顺微 100%股权作价/评估基准日净资产账面价值（如进行评估）或交易上年末净资产账面价值；

注 3：除上述表格所列的新顺微外部股权增资及转让外，新顺微于 2019 年、2020 年、2021 年分别进行三次员工股权激励；

注 4：（1）关于 2018 年 12 月新顺微股权转让，截至评估基准日 2018 年 6 月 30 日长电科技出售新顺微的股东全部权益评估值为 76,440.82 万元，减去交割日前现金分红金额 23,440 万元后的剩余评估价值为 53,000.82 万元。经交易双方协商确定，新顺微 100%股权作价 53,000.00 万元；（2）关于 2022 年 3 月及 6 月新顺微股权转让，截至评估基准日 2021 年 9 月 30 日新顺微 100%股权评估价值为 187,270.00 万元，减去交割日前现金分红金额 10,000.00 万元后的剩余评估价值为 177,270.00 万元。结合评估结果并经交易各方协商，新顺微截至评估基准日合计 10,490.64 万股股份作价 18 亿元人民币。因此，上表中关于上述交易对应的 PE 倍数、PB 倍数均参考新顺微股东全部权益评估值作为分子计算更为合理。

（1）发行人收购新顺微与外部股权增资及转让的 PE、PB 倍数不存在显著差异，发行人收购新顺微股权具有公允性

由上表可知，发行人收购新顺微当年的 PE、PB 倍数与外部投资者增资新顺微及转让其股权当年的 PE、PB 倍数较为接近，发行人收购新顺微估值具有合理

性，定价公允。

(2) 发行人收购新顺微的 PE、PB 倍数高于长电科技出售新顺微，差异由不同评估基准日的不同业绩表现造成，发行人收购新顺微股权具有公允性

由上表可知，发行人收购新顺微当年的 PE、PB 倍数高于长电科技出售新顺微的 PE、PB 倍数，主要原因系评估基准日不同、新顺微业绩增长、产能提升及治理结构改进，具体可参见本题之“(二) 发行人 2022 年 3 月收购新顺微股权作价 18.73 亿元与 2018 年 12 月上海半导体、南京瑞联从长电科技受让新顺微股权作价 5.3 亿元差异巨大的合理性”。差异具有合理性，发行人收购新顺微的定价公允。

3、市场上可比案例作价情况

经查阅 2018 年以来半导体行业可比交易案例(包含晶圆制造、半导体设备、半导体材料、半导体产品销售等)的收购标的估值水平、PE 倍数、PB 倍数，本次发行人收购新顺微的 PE 倍数、PB 倍数处于同行业可比交易案例的区间范围内，发行人收购新顺微的交易作价合理、公允，具体如下：

序号	上市公司	标的公司	标的公司主营业务	交易行为	评估基准日	标的公司股东全部权益评估值(万元)	上年 PE 倍数	当年 PE 倍数	PB 倍数
1	南大光电(300346.SH)	北京科华微电子材料有限公司	光刻胶产品的研发、生产和销售	出售 31.39% 股权	2018 年 12 月	54,445.00	52.71	53.66	4.73
2	大为股份(002213.SZ)	深圳市大为创芯微电子科技有限公司	存储应用方案设计、研发、生产与销售	收购 60% 股权	2020 年 3 月	14,926.00	不适用	20.13	9.24
3	至纯科技(603690.SH)	至微半导体(上海)有限公司	半导体湿法清洗设备的研发、生产与销售	出售 7.95% 股权	2021 年 3 月	250,255.17	不适用	87.89	5.84
4	皇庭国际(000056.SZ)	德兴市意发功率半导体有限公司	6 吋半导体晶圆制造和销售	收购 13.38% 股权	2021 年 4 月	32,376.47	不适用	不适用	2.03
5	大为股份(002213.SZ)	深圳市大为创芯微电子科技有限公司	存储应用方案设计、研发、生产与销售	收购 40% 股权	2021 年 7 月	16,820.00	13.16	10.78	4.65
6	长飞光纤(601869.SH)	安徽长飞先进半导体有限公司	第三代半导体产品的工艺研发和代工制造	收购 34.92% 股权	2021 年 8 月	23,037.00	不适用	不适用	7.29
7	扬杰科技(300373.SZ)	湖南楚微半导体科技有限公司	8 吋半导体功率器件芯片的生产和销售	收购 40% 股权	2021 年 9 月	85,700.00	132.20	59.79	1.31

8	中瓷电子 (003031.SZ)	河北博威集成电路有限公司	氮化镓通信基站射频芯片与器件、微波点对点通信射频芯片与器件的设计、封装、测试和销售	收购 73%股权	2021 年 12 月	260,793.16	10.86	13.95	4.19
9	太龙股份 (300650.SZ)	博思达资产组	半导体产品销售	收购 100%股权	2019 年 12 月	75,270.32	14.35	11.87	3.67
10	长川科技 (300604.SZ)	杭州长新投资管理有限公司	集成电路封装检测设备的生产、研发和销售	收购 100%股权	2018 年 9 月	49,964.00	56.91	11.00	3.11
平均值							46.70	33.63	4.61
中位数							33.53	17.04	4.42
发行人收购新顺微							21.72	16.64	3.03

注 1: 当年 PE 倍数=标的公司股东全部权益评估值/评估基准日当年净利润, 上年 PE 倍数=标的公司股东全部权益评估值/评估基准日上年净利润, PB=标的公司股东全部权益评估值/截至评估基准日的净资产账面价值;

注 2: 评估基准日当年净利润=评估基准日前已实现的净利润+评估基准日至当年末预测净利润, 如未披露预测净利润, 评估基准日当年净利润=评估基准日当年已实现的净利润;

注 3: 上述部分可比交易的 PE 倍数不适用, 主要是被收购标的净利润为负导致 PE 倍数无法计算。

由上表可知, 2022 年 3 月发行人收购新顺微的 PE 倍数、PB 倍数, 处于 2018 年以来半导体行业可比交易案例的 PE 倍数、PB 倍数的区间范围内, 与同行业可比交易案例的当年 PE 倍数中位数较为接近, 低于同行业可比交易案例的上一年 PE 倍数中位数及平均值, 发行人收购新顺微的作价合理、公允。

(二) 发行人 2022 年 3 月收购新顺微股权作价 18.73 亿元与 2018 年 12 月上海半导体、南京瑞联从长电科技受让新顺微股权作价 5.3 亿元差异巨大的合理性

2018 年 12 月长电科技出售新顺微对应新顺微整体估值为 7.6 亿元。根据北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)以 2018 年 6 月 30 日为评估基准日出具的《江苏长电科技股份有限公司拟转让持有的江阴新顺微电子有限公司股权之经济行为涉及的资产组价值资产评估报告》(北方亚事评报字[2018]第 01-552-2 号, 截至评估基准日 2018 年 6 月 30 日长电科技出售新顺微的股东全部权益评估值为 76,440.82 万元, 减去交割日前现金分红金额 23,440 万元后的剩余评估价值为 53,000.82 万元。经交易双方协商确定, 新顺微 100%股权作价 53,000.00 万元。

2022 年 3 月发行人收购新顺微对应新顺微整体估值为 18.73 亿元。根据中联

资产评估集团有限公司以 2021 年 9 月 30 日为评估基准日出具的《江苏长晶科技股份有限公司拟直接及间接收购江苏新顺微电子股份有限公司股权涉及江苏新顺微电子股份有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中联评报字[2021]第 4072 号），截至评估基准日 2021 年 9 月 30 日新顺微 100%股权评估价值为 187,270.00 万元，减去交割日前现金分红金额 10,000.00 万元后的剩余评估价值为 177,270.00 万元。结合评估结果并经交易各方协商，新顺微截至评估基准日合计 10,490.64 万股股份作价 18 亿元人民币。

发行人收购新顺微的股权作价较长电科技出售新顺微的股权作价大幅提升，主要原因系评估基准日不同、新顺微产能提升、治理结构改进及业绩增长，具体分析如下：

1、新顺微产能提升，5 吋转 6 吋产线技术持续改进升级，企业价值提升

截至 2018 年 12 月 31 日，新顺微晶圆产线规格主要在 5 吋以下，主要用于二极管、三极管晶圆的制造，6 吋晶圆产能特别少，基本没有 MOSFET 的晶圆产线，2018 年的年产约 120 万片的晶圆产线（其中 5 吋晶圆产能约 114 万片、6 吋晶圆产能约 6 万片，其中 MOSFET 晶圆产能约 2.4 万片）；新顺微自长电科技剥离后独立运营，产能不断提升，截至长晶科技完成对新顺微的控股权收购前的上年度末（2021 年 12 月 31 日），已升级为年产约 130 万片的晶圆产线（其中 5 吋晶圆产能约 75 万片、6 吋晶圆产能约 55 万片，其中 MOSFET 晶圆产能 6 万片）。单片 6 吋晶圆比 5 吋晶圆的能效高很多，单价也更高，根据通用转换比例，单片 6 吋晶圆是单片 5 吋晶圆的 1.44 倍，同时，6 吋 MOSFET 晶圆比 6 吋二、三极管晶圆的单价和利润更高，故 5 吋升级 6 吋对新顺微整体收入及利润的影响较大。

经过持续积累，新顺微进入快速发展阶段，故 2022 年 3 月发行人收购新顺微的交易作价相比 2018 年 12 月有明显提升。

2、新顺微治理结构改进，激发公司潜力，企业价值提升

新顺微于 2020 年引入外部投资者并实施股权激励，增加了公司资金实力，优化了公司治理结构，充分调动了员工的积极性和创造性，因此，2022 年 3 月发行人收购新顺微的估值相比 2018 年 12 月长电科技出售新顺微的估值大幅增值。

3、新顺微业绩增长，企业价值提升

2021年新顺微经营业绩相比2018年大幅增长。2021年新顺微实现的净利润为14,418.19万元（剔除股份支付影响），相比2018年实现的净利润5,411.61万元大幅增长，同时，新顺微营业收入规模达到一定程度后，单位固定成本逐渐下降，整体的利润增长较快。

因此，2022年3月发行人收购新顺微的估值相比2018年12月长电科技出售新顺微的估值大幅增值，具备商业合理性，具体业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	59,993.85	64,908.99	43,077.57	35,217.69	40,130.30
净利润	8,621.54	11,257.49	5,206.39	2,761.09	5,411.61

注1：2018年度-2021年度的财务数据经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2022年度的财务数据经立信审计；

注2：若剔除股份支付影响，2018年-2022年实现的净利润分别为5,411.61万元、2,761.09万元、5,272.01万元、14,418.19万元、10,764.14万元。

4、评估基准日不同，导致两次股权作价存在差异，具有商业合理性

企业的价值是随着时间不断变化的，不同的基准日会反映出企业在不同时间点的不同价值。两次评估基准日不同，企业的内部和外部环境会随着时间的推移发生变化，如市场竞争、行业政策、经济形势等，具体而言，在我国对半导体行业的重视度提升、国产替代等大背景下，新顺微通过扩充产能、改进治理结构等多种方式，逐步提升了竞争力。因此，2022年3月发行人收购新顺微时评估值187,270.00万元相较于2018年12月长电科技出售新顺微时评估值76,440.82万元有较大幅度增值，具备商业合理性。

详细来看，两次评估对新顺微未来收入预测期及未来收入增长趋势的判断有所不同。2018年12月出售评估报告（基准日2018年6月30日）对新顺微的收入预测期为2018年7-12月至2022年，2022年及以后保持平稳，对新顺微2019年至2022年及以后预测的年度营业收入复合增长率约5%；收购评估报告（2021年9月30日）对新顺微的收入预测期为2021年10-12月至2029年，2029年及以后保持平稳，对新顺微2022年至2030年及以后预测的年度营业收入复合增长率约7%。

综上，2022年3月发行人收购新顺微当年的PE、PB倍数与外部投资者增

资转让新顺微的 PE、PB 倍数较为接近，估值具有合理性，股权价格具有公允性。2022 年 3 月发行人收购新顺微的交易作价相比 2018 年长电科技出售新顺微的交易作价大幅增长，主要原因系评估基准日不同、产能提升、治理结构改进及新顺微业绩增长，具备商业合理性。此外，发行人收购新顺微结合第三方评估机构出具的评估报告定价，交易价格公允、合理。

三、说明在新顺微晶圆产能远超发行人自用需求的情况下，发行人大额收购新顺微的商业合理性，收购新顺微的交易对方背景、主要投资人情况，与发行人控股股东及实际控制人、董监高、发行人主要客户和供应商及前述主体及关联方是否存在关联关系、特殊利益安排或资金往来，新顺微近三年主要客户变化情况，收购前后新顺微对发行人销售收入及毛利占比、毛利率变化情况，分析收购后发行人是否存在为新顺微粉饰业绩的情形。

（一）说明在新顺微晶圆产能远超发行人自用需求的情况下，发行人大额收购新顺微的商业合理性

1、新顺微是市场稀缺的晶圆制造企业，收购新顺微有利于带来增量收入

功率半导体企业普遍采用特色工艺平台制造晶圆，在我国的“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要中，特色工艺首次与先进工艺技术一并提出，对我国特色工艺及功率半导体产业的发展具有重大意义。晶圆制造属于典型的资本密集型产业，从前期产线建设、设备投入到工艺研发，需要大量的资金投入，且直到实现产线盈利，需要经历较长的产业周期。

新顺微主营功率半导体晶圆的研发、生产、销售业务，是江苏省认定的企业技术中心、江苏省科学技术厅认定的硅半导体功率器件芯片工程技术研究中心、高新技术企业。新顺微基于自身资金实力选择 5、6 吋产线深耕精作，经过二十余年的发展，积累了一定的市场影响力和竞争力。根据江苏省半导体行业协会统计，2021 年，新顺微在江苏省晶圆制造企业销售收入排名中位居第 5（前 4 位为海力士、华润微、台积电、和舰科技）。2021 年和 2022 年，新顺微分别实现营业收入 64,908.99 万元和 59,993.85 万元，实现净利润 11,257.49 万元和 8,621.54 万元。

新顺微在 5、6 吋规格的晶圆制造领域已深耕约 20 年，具有一定市场稀缺性。

公司收购新顺微后，一方面新顺微将作为发行人 IDM 体系内的晶圆制造板块，为长晶科技的分立器件成品业务提供原材料；另一方面，新顺微将继续对外开展晶圆生产、销售业务，为发行人带来晶圆产品的增量收入，丰富产品门类，增厚经营业绩。

2、收购新顺微有利于内化晶圆成本，增强供应链安全，提升盈利能力

新顺微原为发行人第一大晶圆供应商，各期采购金额占发行人晶圆整体采购额的 30%以上。发行人与新顺微长期合作，具有较强的协同效应。发行人收购新顺微后，可以将部分晶圆成本由原先的晶圆采购成本转化为生产成本，成本有所下降。2022 年，公司合并新顺微对公司三极管和二极管的毛利率分别正向贡献了 1.48 个百分点和 1.18 个百分点（即新顺微对内已实现的毛利占当期发行人各业务收入的比例），部分抵消了市场行情下滑对发行人毛利率的负面影响。2023 年 1-3 月，随着发行人前期采购的晶圆逐步消化，新顺微晶圆成本内化的比例增高，合并新顺微对发行人二三极管的毛利率贡献度进一步提升。

同时，近年受地缘政治等因素影响，半导体产业链产能保障、供应链安全的重要性尤为凸显。发行人通过收购新顺微，增强自身的一体化产业链整合能力，可有效提升公司的抗风险能力。公司通过产业链的合理延伸，可以在拓展生存空间的同时，有效降低上下游生产环节之间的供求波动或结构失衡带来的负面影响，价格弹性更大，提升盈利能力。

3、收购新顺微有利于提升产品品质，缩短研发周期，增强核心竞争力

晶圆制造水平直接影响到发行人最终成品的性能品质。因此发行人收购新顺微有利于从芯片行业上游直接控制和保证下游的产品质量，进一步增强产品的一致性和稳定性。收购新顺微后，发行人可以根据下游产品的技术要求和工艺要求及时追溯调整、优化上游环节的生产工艺和技术参数，从而实现产业链上下游之间的双向调节，保障产品的优良品质。

同时，发行人收购新顺微，有利于共享研发资源，实现从终端定义到上游工艺的一站式匹配，提升产品开发效率，缩短产品从设计定义到大规模量产的周期。此外，一体化模式还有利于公司实现对产业链上下游各个环节核心技术和工艺的把控，保护自有知识产权，形成技术壁垒。例如，发行人与新顺微协同开发的高

压 FRD 晶圆和成品，将广泛应用于光伏、新能源领域，并为公司带来增量收入。

4、收购新顺微有利于向车规级等市场拓展

下游汽车类产品需应对复杂的使用环境和应用工况，导致整车厂商对车规级功率半导体的安全性、可靠性、稳定性的要求特别高。因此，汽车厂商在同等情况下偏好与具有 IDM 模式的半导体企业建立合作。由于新顺微具备 IATF16949 汽车质量管理体系的认证，公司通过收购新顺微，将其纳入 IDM 体系，更有利于车规级客户的体系审核、认证导入，为服务更多车规级客户、拓展汽车电子市场奠定基础。

5、收购新顺微是发行人构建 IDM 体系的必要一环

分立器件成品厂商向上游延伸，构建自有的晶圆制造、成品封测产能，是未来发展趋势。

由于半导体分立器件的下游细分需求多样化，为匹配不同的需求特征，企业在使用同样的产品结构、衬底材料的基础上，需要将产品设计与芯片制造工艺以及封装工艺紧密结合，运用特色工艺平台灵活调节产品参数，满足多元化的需求。

IDM 模式使得分立器件厂商能够更好地整合从设计到制造、封测等内部资源，能够帮助企业实现对产业链上下游各个环节核心技术和特色工艺的把控。与之相对应的是，Fabless 模式下，由于代工厂面对着较多的无晶圆厂客户，因此单一的无晶圆厂要联动代工厂调节优化芯片制造工艺的意图较难实现。

因此，IDM 模式是分立器件产业的发展趋势所向，国际主流分立器件厂商，如英飞凌、安森美、意法半导体等均为 IDM 模式；国内企业方面，华润微、士兰微、华微电子、扬杰科技等主流分立器件厂商同样采用或部分采用 IDM 模式经营。发行人收购新顺微，是顺应行业发展趋势，构建 IDM 体系的必要一环。

6、总结

综上所述，虽然目前新顺微晶圆产能超过发行人自用需求，但新顺微作为市场稀缺的晶圆制造企业，收购新顺微能为发行人带来晶圆产品的增量收入。同时，收购新顺微有利于内化晶圆成本、增强供应链安全、提升产品品质、缩短研发周期，并向光伏、新能源、汽车等市场拓展，是发行人构建 IDM 体系的必要一环。

此外，未来随着双方产品进一步融合，以及协同开发新产品和新客户，新顺微产品用于发行人体系的收入占比将有所提升。因此，发行人大额收购新顺微具有商业合理性。

（二）收购新顺微的交易对方背景、主要投资人情况：与发行人控股股东及实际控制人、董监高、发行人主要客户和供应商及前述主体及关联方是否存在关联关系、特殊利益安排或资金往来

发行人于 2022 年 3 月和 2022 年 6 月收购了新顺微股份，各交易对手方的背景、主要投资人情况如下：

交易对手方	交易对手方背景	主要投资人情况
冯东明	新顺微原董事、总经理，系职业经理人	/
安吉璟升 （已注销）	上海齐银股权投资基金管理有限公司作为私募基金管理人管理的私募投资基金，截止本回复报告出具之日，上海齐银股权投资基金管理有限公司在管 12 支私募投资基金	曾毅刚、汪岳义、曾凡秀、毛润东、张明利、朱崑等
盈进智能 （已注销）	中银股权投资管理（深圳）有限公司作为私募基金管理人管理的私募投资基金，中银股权投资管理（深圳）有限公司系中银香港资产管理有限公司的全资子公司，中银香港资产管理有限公司系中国银行（SH.601988）下属子公司	除中银股权投资管理（深圳）有限公司作为其执行事务合伙人外，其有限合伙人为常州闻勤创业投资合伙企业（有限合伙），常州闻勤创业投资合伙企业（有限合伙）的主要有限合伙人为厦门勤芯股权投资合伙企业（有限合伙）、常州创业投资集团有限公司、常州市金坛经济开发区经济实业有限公司、东莞市璟瑜股权投资合伙企业（有限合伙）
闻勤新顺 （已注销）	穿透后为 3 名自然人范志鹏、钱正英、彭云亭	范志鹏、钱正英、彭云亭
江阴澄顺	新顺微原员工持股平台	均为新顺微员工
江阴澄芯		
南京瑞联	华杉瑞联基金管理有限公司作为私募基金管理人管理的私募投资基金，华杉瑞联基金管理有限公司为行业内知名的投资机构，截止本回复报告出具之日，华杉瑞联基金管理有限公司在管 5 支私募投资基金	江苏省广播电视集团有限公司（系国有独资企业）、华泰招商（江苏）资本市场投资母基金（有限合伙）、三峡资本控股有限责任公司（系国有控股主体）
上海半导体	上海半导体装备材料产业投资管理有限公司作为私募基金管理人管理的私募投资基金，上海半导体装备材料产业投资管理有限公司为行业内知名的投资机构，截至本回复报告出具之日，该投资机构在管 6 支私募投资基金	上海万业企业股份有限公司（600641.SH）、国家集成电路产业投资基金股份有限公司（系国家产业投资基金）

交易对手方	交易对手方背景	主要投资人情况
金浦创业	金浦新潮投资管理（上海）有限公司作为私募基金管理人管理的私募投资基金，金浦新潮投资管理（上海）有限公司为行业内知名投资机构，截至本回复报告出具之日，金浦新潮投资管理（上海）有限公司在管 5 支私募投资基金	上海金浦新朋投资管理有限公司、上海烁焜企业管理中心（有限合伙）
金浦新兴	同“金浦创业”	江苏新潮创新投资集团有限公司、上海国方母基金一期创业投资合伙企业（有限合伙）
宝辰投资	上海辰韬资产管理有限公司作为私募基金管理人管理的私募投资基金，上海辰韬资产管理有限公司系行业内知名投资机构，截至本回复报告出具之日，上海辰韬资产管理有限公司管理的私募投资基金超过 20 家	无锡宝通科技股份有限公司（300031.SZ）、汪维珍
上海汇付	上海汇付朗程创业投资管理有限公司作为私募基金管理人管理的私募投资基金，截至本回复报告出具之日，上海汇付朗程创业投资管理有限公司在管 1 支私募基金	上海汇付投资管理有限公司、文景易盛投资有限公司、张忠民

通过查阅发行人控股股东及实际控制人、董监高填写的调查表、发行人主要客户和供应商清单，并通过公开信息查询主要客户和供应商的股东及主要人员（工商登记的董事、监事、总经理及法定代表人），并将前述主体与上表所涉及的交易对方及其主要投资人进行比对，上表所涉及的交易对方及其主要投资人与发行人控股股东及实际控制人、董监高、发行人主要客户和供应商及前述主体及关联方之间不存在关联关系、特殊利益安排或资金往来。

（三）新顺微近三年主要客户变化情况，收购前后新顺微对发行人销售收入及毛利占比、毛利率变化情况，分析收购后发行人是否存在为新顺微粉饰业绩的情形。

2020 年至 2022 年，新顺微的主要客户情况如下：

2020 年至 2022 年主要客户情况（前五大）			
2022 年度			
序号	名称	交易金额（万元）	占比
1	发行人及其子公司	12,273.09	20.46%
2	重庆平伟实业股份有限公司	2,873.08	4.79%
3	江苏东海半导体股份有限公司	2,845.90	4.74%
4	深圳市华科半导体有限公司	2,631.15	4.39%

5	江阴市奥海电子科技有限公司	2,593.84	4.32%
合计		23,217.06	38.70%
2021 年度			
序号	名称	交易金额（万元）	占比
1	发行人及其子公司	15,965.14	24.60%
2	深圳市华科半导体有限公司	3,443.32	5.30%
3	江苏东海半导体股份有限公司	4,529.64	6.98%
4	重庆平伟实业股份有限公司	3,066.19	4.72%
5	江阴市奥海电子科技有限公司	2,965.81	4.57%
合计		29,970.10	46.17%
2020 年度			
序号	名称	交易金额（万元）	占比
1	发行人及其子公司	12,022.55	27.91%
2	江苏东海半导体科技有限公司	3,043.74	7.07%
3	重庆平伟实业股份有限公司	2,278.55	5.29%
4	江阴市奥海电子科技有限公司	1,712.52	3.98%
5	深圳市华科半导体有限公司	1,514.68	3.52%
合计		20,572.04	47.76%

注：上表中“长晶科技”包含发行人及其子公司与新顺微的交易数据。

2020 年至 2022 年，新顺微主要客户较为稳定，前五大客户未发生变动，前五大客户的占比分别为 47.37%、46.17%及 38.70%，其中对发行人的收入占比分别为 27.91%、24.60%、20.46%，不存在收购前后收入占比大幅波动的情形。

收购前后，新顺微对发行人销售收入及毛利占比、毛利率变化情况如下：

单位：万元

序号	项目	收购后		收购前	
		2022 年	2022 年 4-12 月	2022 年 1-3 月	2021 年
1	销售收入	59,993.85	40,979.98	19,013.86	64,908.99
	对发行人的销售收入	12,273.09	7,726.26	4,546.83	15,965.14
	对发行人的销售收入占比	20.46%	18.85%	23.91%	24.60%
2	销售毛利	18,583.86	11,077.68	7,506.18	22,730.60
	对发行人的销售毛利	4,510.01	2,481.53	2,028.48	6,992.65
	对发行人的销售毛利占比	24.27%	22.40%	27.02%	30.76%

3	毛利率	30.98%	27.03%	39.48%	35.02%
	对发行人的销售毛利率	36.75%	32.12%	44.61%	43.80%

如上表所示，收购前，2021 年度及 2022 年 1-3 月新顺微向发行人的销售收入占比分别为 24.60%与 23.91%，收购后 2022 年 4-12 月新顺微对发行人的销售占比为 18.85%，低于收购前的销售占比，主要系长晶科技从新顺微采购的晶圆主要为小信号二极管、三极管晶圆产品，主要应用于消费电子领域，2022 年受下游消费电子需求下滑，长晶科技的二极管、三极管产品销量有所下降，向新顺微采购晶圆的数量亦有所下降，因此 2022 年 4-12 月新顺微对长晶科技的销售收入占比相比于 2022 年 1-3 月有所下降。

收购前，2021 年度及 2022 年 1-3 月，新顺微对发行人的毛利率分别为 43.80%、44.61%，新顺微整体毛利率分别为 35.02%、39.48%；收购后，2022 年 4-12 月，新顺微对发行人的毛利率为 32.12%，新顺微整体毛利率为 27.03%。收购后，新顺微对发行人毛利率及整体毛利率均出现下滑，主要系 2022 年功率半导体整体行情出现回落，晶圆产能需求矛盾趋于缓和，晶圆市场受到下游需求下降的影响相对滞后，一季度仍然维持高景气度的行情，自二季度开始逐步下滑。一方面，由于下游市场需求下降，新顺微的晶圆销售价格逐步下调，另一方面，新顺微产能利用率下降，使得单位成本有所上升，毛利率下降。因此，收购后新顺微对发行人的毛利率下降，与整体毛利率变化趋势一致，符合行业实际情况。

收购前后，新顺微对发行人的毛利率均高于平均毛利率，主要原因系新顺微对发行人的产品结构与新顺微的整体产品结构不同，新顺微销售给发行人的晶圆主要为小功率晶圆产品，由于小功率晶圆单片晶圆的管芯数量更多、工艺相对复杂，市场上能够批量供货的生产厂商较少，其价格一般更高，且相对于大功率晶圆，新顺微在小功率晶圆领域的竞争优势更大，因此其产品销售毛利率更高。2021 年度、2022 年 1-3 月及 2022 年 4-12 月，新顺微销售给发行人的小功率晶圆产品金额占销售给发行人总金额的比例分别为 75.29%、80.69%及 86.79%，对应的毛利率分别为 46.79%、46.54%、33.46%，新顺微整体销售的小功率晶圆产品占比分别为 38.79%、41.67%及 34.67%，对应的毛利率分别为 48.01%、48.91%及 34.79%，毛利率与发行人不存在较大差异。

收购前后，2021 年度、2022 年 1-3 月及 2022 年 4-12 月，新顺微向发行人

的销售毛利占比分别为 30.76%、27.02%及 22.40%，与收入占比变动趋势相同。

综上所述，收购前后新顺微主要客户稳定，其收入来源、利润来源与收购前不存在较大差异。受下游市场需求影响，新顺微对发行人的收入占比、毛利占比略有下降，毛利率亦有所下降，但与整体毛利率变化趋势一致，不存在收购后发行人为新顺微粉饰业绩的情形。

四、结合产线规格、产能、市占率、技术路线和技术先进性等，说明新顺微的竞争优势，发行人晶圆内采和外购的成本差异情况，收购新顺微提高晶圆自给率是否具有经济性，是否有利于增强发行人市场竞争力，发行人核心技术和主要产品是否依赖于历次并购标的，发行人是否具有自主持续研发能力和核心竞争力。

（一）结合产线规格、产能、市占率、技术路线和技术先进性等，说明新顺微的竞争优势

新顺微在晶圆制造业务已深耕约 20 年，已涵盖 6 吋及以下的产线规格，具备产能丰富、市占率稳定、技术水平较为先进等竞争优势，具体分析如下：

1、新顺微的产线规格和产能情况

目前新顺微已覆盖 5 吋、6 吋的晶圆制造产线，产能达到 130 万片/年。在与长晶科技合并后，新顺微未来将作为 IDM 体系内的晶圆制造板块，与下游半导体成品板块双向赋能，实现产能、技术、市场的快速增长。

发行人的同行业可比公司中，具备晶圆制造能力的企业包括士兰微、华微电子、扬杰科技以及燕东微。新顺微与该等企业的晶圆制造产线规格、产能规模如下：

公司名称	晶圆制造产线规格	晶圆制造产线产能
士兰微	覆盖 5、6、8、12 吋	2022 年，士兰集成公司前三季度基本处于满负荷生产状态，第四季度受外部需求放缓的影响，2022 年总计产出 5、6 吋芯片 238.04 万片；2022 年，士兰集昕公司总计产出 8 吋芯片 65 万片；2022 年，参股公司士兰集科公司 12 吋线总计产出芯片 47 万片。
华微电子	覆盖 4、5、6、8 吋	截至 2022 年年末，芯片加工能力每年 400 万片。
扬杰科技	覆盖 4、5、6、8 吋	4、5 吋晶圆生产线月产 100 万片；6 吋晶圆生产线月产 10 万片；2022 年 6 月收购湖南楚微 40%股权，

公司名称	晶圆制造产线规格	晶圆制造产线产能
		并于 2023 年 3 月份完成另外 30%股权收购, 实现了对湖南楚微的控股, 现取得月产近 2 万片的 8 吋晶圆产能。
燕东微	覆盖 6、8 吋, 12 吋生产线在按计划建设过程中	截至 2022 年年底, 8 吋晶圆生产线产能达到 5 万片/月, 6 吋晶圆生产线产能达到 6.5 万片/月, 12 吋晶圆生产线正在按计划建设过程中
新顺微(发行人子公司)	覆盖 5 吋、6 吋	发行人控股子公司新顺微现已拥有 5 吋、6 吋晶圆制造产线, 产能达到 130 万片/年。

注: 该部分同行业资料从上市公司公开信息中整理得到。

功率半导体属于特色工艺产品。特色工艺并非指代某一种工艺类型, 而是包含了各种不以制程缩减为提升性能唯一路径的晶圆制造工艺, 对应的工艺平台种类繁多、制程节点分布广泛、甚至晶圆材质也存在区别(如硅基、化合物等)。功率半导体厂商为达到经济效益、产品性能的最优平衡, 一般情况下: 6 吋及以下产线主要用于制造二极管、三极管及部分 MOSFET 等分立器件, 8 吋及 12 吋产线主要用于制造集成电路、MOSFET、IGBT 等产品。总而言之, 功率半导体晶圆制造的核心, 围绕着其下游需求、市场领域而逐步演化发展, 故不同功率半导体企业的特色工艺产线规格、技术各具“特色”。

整体而言, 新顺微 6 吋及以下规格的晶圆制造业务中已深耕约 20 年, 在该领域的规格、规模具有一定优势。而随着新顺微与长晶科技的整合, IDM 模式下的功率半导体成品业务的增长, 将带动新顺微晶圆制造业务的发展。

2、新顺微的市占率情况

新顺微主营 5、6 吋晶圆制造产线, 该细分领域暂无权威机构统计的市占率数据。根据江苏省半导体行业协会统计, 2021 年, 新顺微在江苏省晶圆制造企业销售收入排名中位居第 5。

3、新顺微的技术路线和技术先进性情况

(1) 技术路线

新顺微晶圆制造的技术路线为平面工艺、沟槽工艺, 其中, 新顺微在成立初期在 4 吋生产线上曾使用过 GPP 台面工艺。

GPP 台面工艺操作简单、成本低, 因此在低端二极管和可控硅方面具备一定经济优势, 其产品主要应用于整流桥电路和部分开关电路中。然而, GPP 台面工

艺存在一定的局限性，例如：刮涂容易导致晶圆破损和污染、玻璃浆反复使用易造成操作污染、烧结后玻璃熔融导致钝化不充分等，进而导致晶圆的漏电典型值比平面工艺水平下的更高（高温下差值更大），从而限制了适用的产品范围。同时，GPP 台面工艺形成的芯片应力偏大、晶圆碎片率高也抵消了其生产成本低的优势，使得 GPP 台面工艺一般仅在 5 吋及以下尺寸的晶圆线进行应用。且 GPP 台面工艺在制造过程中产生的车间颗粒难以管控，也将限制生产线的转型升级。

经综合考量，新顺微为产品的转型升级所需，放弃 GPP 台面工艺平台，进而转向平面工艺。平面工艺在晶圆尺寸及生产效率、产品高温性能、可靠性、稳定性等方面较 GPP 工艺具备明显优势。

目前，新顺微在成功应用平面工艺后，实现了车间环境的大幅度改善，提高了自动化水平——降低了半导体车间最大污染源“人”对晶圆的影响，使得产品的外观和品相均大幅度提升。同时，平面工艺使得晶圆产品的漏电水平也能够大幅度降低，从而可进一步适用于平面结构肖特基二极管、平面结构 FRD、平面栅 VDMOS 管、外延三极管、高反压三极管等晶圆的生产，大大拓展了产品门类、适用领域。

此外，新顺微在 6 吋晶圆制造产线上配备了 8 吋、12 吋生产线才具备的沟槽工艺（Trench 工艺），沟槽工艺将原本水平放置的沟道变更为垂直方向，从而具备节约芯片面积、提高电流密度、降低单位面积功耗等优势。因而，沟槽工艺是半导体晶圆制造向高端发展的必由之路，但沟槽工艺产品需采用更细的特征尺寸，要求生产线具备更小颗粒和缺陷的管控能力以及更高的自动化能力，而目前新顺微已具备上述能力并实现了沟槽工艺产品的批量生产，为生产线向更高端发展打下了坚实基础。

（2）技术先进性

新顺微所使用的平面工艺和沟槽工艺不仅能够促使公司实现更为全面的产品品类生产，并且能够促使公司的产品技术水平可达到行业领先水平，具体情况如下：

细分产品类别	核心技术名称	技术/产品特点	技术先进程度	当前市场主流技术水平（主流竞争对手可达到的水平）
沟槽结构肖特基二	沟槽结构 SBD 设计与	1、电压覆盖 40V-200V； 2、多种势垒金属，满足低、中、	国内领先	新顺微沟槽结构肖特基二极管芯片覆盖了 40V-200V 产

细分产品类别	核心技术名称	技术/产品特点	技术先进程度	当前市场主流技术水平(主流竞争对手可达到的水平)
极管	工艺技术	高不同结温要求; 3、较强的 ESD 能力。		品; 具备不同 Pt (铂) 含量的多种 NiPt (镍铂) 势垒金属工艺, 可满足不同应用场景对低、中、高不同结温的要求; 有较强的抗静电、抗浪涌能力, 与士兰微、扬杰科技等主流厂商处于相同产品水平。
平面结构肖特基二极管	平面结构 SBD 设计与工艺技术	1、电压覆盖 20V-300V; 2、多种势垒金属, 满足低、中、高不同结温要求; 3、较强的 ESD 能力。	国内领先	新顺微平面结构肖特基二极管芯片覆盖了 20V-300V 产品; 具备不同 Pt (铂) 含量的多种 NiPt (镍铂) 势垒金属工艺, 可满足不同应用场景对低、中、高不同结温的要求; 在抗静电、抗浪涌能力方面有相对优势, 与士兰微、扬杰科技等主流厂商处于相同产品水平。
平面结构 FRD	FRD 设计与工艺技术	1、电压覆盖 50V-1,500V; 2、低成本重金属掺杂工艺; 3、较短的反向恢复时间与较优的软恢复特性; 4、较强的 EAS 能力。	国内领先	新顺微平面结构 FRD 芯片覆盖了 50V-1,500V 产品; 采用了低成本的重金属掺杂工艺; 具有较短的反向恢复时间, 较优的软恢复特性; 在抗静电、抗浪涌能力及高结温特性方面有一定优势。与士兰微、扬杰科技等主流厂商处于相同产品水平。
外延 NPN、PNP 三极管	三极管 hFE 调控技术	1、电压覆盖 20V-1,000V; 2、电流放大倍数 hFE: 50-1,000; 3、片内 hFE 分布: 典型值 $\pm 15\%$ 。	国内领先	新顺微的外延 NPN、PNP 三极管芯片有高中低频、大中小功率的门类齐全的产品系列, 在参数一致性、产品可靠性方面较优, 处于国内行业领先地位。
高反压三极管	采用平面复合终端结构与公司特有的双重基区扩散工艺、三重扩散材料工艺	1、电压覆盖 600V-1,700V; 2、高温环境温度 160℃ 击穿稳定; 3、片内 hFE 分布 <1.5 倍; 4、ts 批量 1 μ S 范围可控; 5、面积 0.66mm $\times$ 0.66mm-8mm $\times$ 10mm 尺寸全覆盖。	国内领先	新顺微高反压功率晶体管芯片, 电压覆盖了 600V-1700V, 比国内竞争对手 600-1000V 覆盖范围更宽; 芯片面积在 0.66mm $\times$ 0.66mm-8mm $\times$ 10mm 范围内, 尺寸全覆盖; 能经受 160℃ 的高温考核, 而国内厂商一般是 $\leq 150^\circ\text{C}$; hFE 分布范围 ≤ 1.5 倍, 参数一致性好, 而国内厂商一般在 3 倍左右, 相对离散。
集成电阻高反压三极管	采用平面复合终端结构与公司特有的双重基区扩散工艺、三重扩散材料工艺、独有的电阻隔离与间隔设	1、电压覆盖 700V-1200V; 2、高温环境温度 160℃ 击穿稳定; 3、片内 hFE 分布 <1.5 倍; 4、ts 批量 1 μ S 范围可控; 5、面积 0.83mm $\times$ 0.83mm-2.34mm $\times$ 2.34mm 尺寸全覆盖; 6、电阻 1.7M Ω -20M Ω 根据客户需求多档位可调, 电阻多压区设计。	国内领先	新顺微高反压功率晶体管芯片, 应用于电子节能灯、LED 照明等, 近年来这类产品也在 AC-DC 领域与 IC 合封得到了应用, 尤其是在高反压功率晶

细分产品类别	核心技术名称	技术/产品特点	技术先进程度	当前市场主流技术水平(主流竞争对手可达到的水平)
	计与工艺技术、特殊测试技术;			体管芯片内集成启动电阻,大大简化了外围电路的设计,成本优势明显,目前新顺微是国内能实现全系列大批量供货的芯片供应商。
场效应晶体管	平面栅VDMOS设计与工艺技术	1、电压 60V-1,500V; 2、较优的雪崩耐量 EAS; 3、较低的 EMI 特性; 4、较优的单位面积电阻。	国内领先	新顺微的场效应晶体管,涵盖电压范围 60V-1,500V, 电流范围 1A-50A, 具有较优的雪崩耐量 EAS、较低的 EMI 特性、较优的单位面积电阻,达到国内同行先进水平。

(二) 发行人晶圆内采和外购的成本差异情况, 收购新顺微提高晶圆自给率是否具有经济性, 是否有利于增强发行人市场竞争力

发行人晶圆内采相较于外购的成本更低, 收购新顺微提高晶圆自给率能够节约成本, 具有经济性。具体而言, 长晶科技向新顺微主要采购小信号二极管、三极管晶圆, 同时向扬州晶新微电子有限公司采购同类晶圆产品, 对应的晶圆内采和外购的成本差异情况如下表所示, 新顺微自产晶圆成本相较于扬州晶新微电子有限公司同类晶圆的售价低 20%至 47%。

尺寸	产品种类	自产成本(元/片)	同类产品可比供应商	采购单价(元/片)	差异率
5 吋	三极管	317.50	扬州晶新微电子有限公司	427.13	-25.67%
6 吋	三极管	487.87		615.07	-20.68%
5 吋	二极管	311.01		521.83	-40.40%
6 吋	二极管	400.53		751.43	-46.70%

注 1: 由于新顺微自 2022 年 4 月纳入公司合并利润表, 因此上表中自产成本及采购单价统计区间均为 2022 年 4-12 月;

注 2: 向新顺微主要采购 5 吋、6 吋二、三极管; 向扬州晶新微电子有限公司主要采购 4 吋二极管晶圆以及 4 吋、5 吋三极管晶圆, 为增强可比性, 根据转换率将扬州晶新微电子有限公司不同尺寸的晶圆单价转换为新顺微对应尺寸的晶圆单价进行比较;

注 3: 为增强可比性, 上表中晶圆自产成本的统计范围系新顺微对长晶科技存在销售的产品。

在实施收购之前, 新顺微是发行人报告期各年度的前五大供应商之一, 且为发行人最主要的晶圆供应方, 采购规模较大, 因此成本内化空间充足。2020 年至 2022 年, 长晶科技向新顺微采购晶圆的金额为 12,022.55 万元(占 2020 年采购总额 11.01%)、15,965.14 万元(占 2021 年采购总额 10.02%)、12,273.09 万元(包含合并后内部采购), 交易金额较大。

成本降低有利于企业竞争力的提升。发行人成本的降低提高了定价的灵活性，企业可以通过调整产品定价，适应市场需求和竞争状况，提高产品的价格竞争力，以获取更多的市场份额和利润，增强企业的市场竞争力。

（三）发行人核心技术和主要产品是否依赖于历次并购标的，发行人是否具有自主持续研发能力和核心竞争力

1、发行人三次收购对人员团队、客户关系、供应链、产品及业务体系进行了深度整合，发挥了较好的协同效应

发行人三次收购对人员团队、客户关系、供应链资源、产品及业务体系进行了深度整合，提升了业务协同性，有利于发行人的长远发展。具体而言：

第一次收购（2018 年 12 月），长晶科技作为特殊目的公司 SPV，收购整合了原长电科技分立器件自销业务（新申弘达）、长电科技控股子公司深圳长晶。该两项标的成为了长晶科技建立、发展的根基，可视同为长晶科技本身。长晶科技由此承继了原长电科技完整的分立器件业务体系，包含了人员团队、客户关系、供应链资源以及产品体系，并以此为基础开展经营。因此，长晶科技成立时间较短即实现产品稳定量产、销售。

第二次收购（2020 年 10 月），长晶科技为了提升在封测环节的自给能力、优化封测成本而收购海德半导体，完善发行人在产业链环节中的布局。

第三次收购（2022 年 3 月），长晶科技收购新顺微，填补了晶圆制造领域的空缺，在部分二三极管、平面 MOSFET 产品领域构建了 IDM 业务体系。研发技术方面，长晶科技对新顺微的整合，更重要的是体现在新顺微制造工艺与长晶科技成品开发的协同发展、相互补强。

2、发行人通过持续的研发投入和研发布局，建立了自主持续的研发能力和核心竞争力

发行人成立之初，未从长电科技承继任何专利、集成电路布图设计等无形资产。自成立后，长晶科技不断加大新产品、新技术领域的研发投入力度，大力引进研发人员，持续优化研发布局、完善研发体系建设、扩建研发团队。目前发行人已拥有 305 人的研发团队，最近三年累计研发投入超 3 亿元，拥有境内有效专利 168 项，已具有自主持续的研发能力和核心竞争力。具体情况如下：

研发人员方面，截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 305 人。其中，新顺微 75 人、海德半导体 25 人，即来自并购标的的研发人员小计 100 人，占发行人研发人员总数的比例为 32.79%。因此，发行人的研发团队主要为长晶科技自身组建、培养，且核心技术人员均不存在来自于新顺微、海德半导体的情形。

研发投入方面，发行人最近三年（2020-2022 年）的研发投入分别为 5,965.73 万元、10,722.97 万元、13,839.82 万元，三年累计研发投入为 30,528.52 万元；剔除收购海德半导体、新顺微影响后，长晶科技最近三年（2020-2022 年），发行人研发投入分别为 5,724.28 万元、9,983.98 万元、10,185.95 万元，累计研发投入金额合计为 25,894.21 万元。因此，长晶科技研发投入主要源于公司的内生发展所带来的新增研发需求。

研发成果方面，截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获得境内外有效专利 168 项，含发明专利 48 项，其中来自于新顺微的发明专利 13 项（占发明专利比例为 27.08%），来自海德半导体的发明专利 3 项（占发明专利比例为 6.25%），其余 32 项发明专利均为发行人自主研发取得；集成电路布图设计 69 项（均为长晶科技自主研发取得）。

3、外延并购虽弥补了发行人短板，但发行人的核心技术和产品主要源于自主研发，不依赖于历次并购标的

通过外延并购补短板，发行人提升了供应链整合和成本控制能力，加强对晶圆、封测产能的储备和掌控。但发行人并未从历次并购标的中获取核心技术，核心技术不依赖于历次并购标的。第一次收购（2018 年 12 月），长晶科技从长电科技收购的资产中不包含任何专利、核心技术、集成电路布图设计等技术类无形资产。第二次收购（2020 年 10 月），海德半导体仅为发行人在产业链环节中的一项布局，不会对发行人的产品研发体系、核心竞争力带来重大影响。第三次收购（2022 年 3 月），长晶科技收购新顺微，主要系填补晶圆制造领域的空缺，最终市场竞争力仍主要体现在长晶科技主营的功率半导体成品端。

综上所述，新顺微具备产能丰富、市占率稳定、技术水平较为先进等竞争优势。收购新顺微提高晶圆自给率，有利于内化晶圆成本，提高毛利率，具有经济性，有助于增强发行人市场竞争力。发行人核心技术和产品并非依赖于历次并购

标的，而是主要来自自主研发，公司具有自主持续研发能力和核心竞争力。

五、说明发行人对新顺微剩余少数股权收购安排，是否与发行上市挂钩，上海半导体及南京瑞联约定向发行人转让剩余股权固定价格的设定依据，未确认金融负债的合理性，相关会计处理与可比案例是否存在差异，是否符合《企业会计准则》相关规定，首次申报招股书未披露相关安排的合规性。

（一）说明发行人对新顺微剩余少数股权收购安排，是否与发行上市挂钩

发行人与上海半导体及南京瑞联签署的股权转让协议中，有关剩余股权交易安排核心条款如下：

序号	项目	内容
1	发行人的权利条款	上海半导体及南京瑞联同意，在本次股权转让完成后的次月 1 日起 24 个月内，在公司或公司指定第三方按照 2.5 条约定提出收购时，在同等情况下应当优先将股权出售给公司或公司指定第三方，但是，无论如何，上海半导体及南京瑞联均有权选择不予出售，而不构成上海半导体及南京瑞联的违约。
2	上海半导体及南京瑞联的权利条款	首次收购完后，上海半导体及南京瑞联有权要求发行人收购剩余股权，但公司有权根据资金情况确定具体收购时间，最晚期限为首次收购完成后的次月 1 日起 24 个月。但是，收购主体可以是发行人、长芯顺联或是发行人指定的任意第三方。

由上表可知，根据发行人与上海半导体及南京瑞联签署的股权转让协议的核心条款安排，发行人与上海半导体及南京瑞联都可以在首次股权转让完成后的次月 1 日起 24 个月内提出收购或被收购剩余股权的要约。上述核心条款实质构成了收购及被收购双方商业利益的互为保留，并不存在与发行上市挂钩的相关安排。

同时，发行人中介机构对少数股股东执行了访谈程序并获取了少数股东的确认函，上海半导体确认：“本公司与长晶科技之间不存在与发行上市挂钩的相关潜在安排。”

（二）上海半导体及南京瑞联约定向发行人转让剩余股权固定价格的设定依据

上海半导体及南京瑞联与发行人约定的转让剩余股权的价格基于首次股权转让价格及考虑货币时间性价值，具体情况如下：

序号	项目	内容
1	首次转让价格	上海半导体：收购对价 54,158.31 万元对应穿透新顺微的股比 29.54% 南京瑞联：收购对价 40,669.57 万元对应穿透新顺微的股比 22.18%

序号	项目	内容
		首次转让的每股单价： $(54,158.31+40,669.57)$ 万元/ $(106,862,522.00*(29.54\%+22.18\%))$ 股数=17.16 元/股
2	约定的转让剩余股权的价格计算方式	上海半导体： $23,210.70$ 万元*$(1+8\%*n/365)$，剩余穿透新顺微的股比 12.66% 南京瑞联： $17,429.81$ 万元*$(1+8\%*n/365)$，剩余穿透新顺微的股比 9.51% 注：n 为本次交易结束次月 1 日至发行人或发行人指定第三方收购剩余股权的股权转让协议签署日之间的自然日。 约定的转让剩余股权的每股单价(不考虑货币时间性价值)：$(17,429.81+23,210.70)$ 万元/$(106,862,522.00*(12.66\%+9.51\%))=17.16$ 元/股

由上表可知，上海半导体及南京瑞联与发行人约定的转让剩余股权的价格系基于前次转让价格的基础，考虑一定的货币性时间价值，前后约定的价格不存在显著差异。

剩余股权固定价格的设定原因在于保障发行人的商业利益：如果发行人或发行人指定的第三方有意向在未来收购剩余股权，价格不会显著高于首次收购价格。

（三）未确认金融负债的合理性，相关会计处理与可比案例是否存在差异

经检索公开信息，上市公司或拟上市公司中存在子公司少数股权收购承诺的公司的相关收购条款如下：

序号	项目	收购人权利条款	少数股东权利条款	是否确认金融负债
1	发行人收购新顺微	上海半导体及南京瑞联同意,在本次股权转让完成后的次月 1 日起 24 个月内,在公司或公司指定第三方按照 2.5 条约定提出收购时,在同等情况下应当优先将股权出售给公司或公司指定第三方,但是,无论如何,上海半导体及南京瑞联均有权选择不予出售,而不构成上海半导体及南京瑞联的违约。	首次收购完后,上海半导体及南京瑞联有权要求发行人收购剩余股权,但公司有权根据资金情况确定具体收购时间,最晚期限为首次收购完成后的次月 1 日起 24 个月。但是,收购主体可以是发行人、长芯顺联或是发行人指定的任意第三方。	否
2	拓尔微收购成都拓尔	无	2020 年 10 月 22 日,公司与企智恒及其合伙人、成都拓尔签订了增资协议,并约定 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日之间,公司以不低于成都拓尔 2023 年经审计净利润 20 倍的价格(含税)收购企智恒所持的成都拓尔的全部或部分股权/股份。在 2024 年收购期间内,公司、企智恒及其合伙人视市场情况或可参照交易案例再另行确定具体交易方式,届时如果公司已经成为上市公司,各方要遵守或履行中国证监会、相关交易所以及上市公司有关股权/股份收购的规定以及法定程序。公司收购企智恒所持目标公司股权/股份前应向企智恒发出收购通知,企智恒应与公司签订相关协议,积极配合公司、目标公司办理工商变更登记手续。	否
3	拓尔微收购芯集成	无	公司完成英麦科持有的芯集成 68.4951%股权、芯洲投资持有的芯集成 16.5049%股权 收购之后,自 2025 年度结束之日起 6 个月内,承诺应以 20 倍市盈率(市盈率中的盈利是指芯集成 2025 年度经审计后的扣非净利润)对应的芯集成股权价值收购芯洲投资持有的部分或全部股权,收购股权对价的支付方式为现金或公司的股权/股份,其中现金不低于(含)15%。届时,芯洲投资有权视市场情况自行决定是否进行该项交易。	是

序号	项目	收购人权利条款	少数股东权利条款	是否确认金融负债
4	西王食品 (000639.SZ) 收购 Kerr 公司	无	(1) 首期收购标的公司 80%股权, 剩余 20%股权在首期收购完成后三年内分三期收购; (2) 未来收购对价以标的公司对应交易周年 EBITDA 的 10 倍确定。	是
5	博腾股份 (300363.SZ) 收购宇阳药业	无	(1) 首期收购标的公司 70%股权, 剩余 30%股权在首期收购完成后三年内分三期收购; (2) 若考核业绩达标, 未来按照约定的基准对价收购; 若考核业绩未达标, 未来按业绩实现情况下调收购对价。	是
6	龙蟠科技 (603906.SH) 子公司引进投资方	无	(1) 龙蟠科技的子公司常州锂源引进外部投资方; (2) 在出现投资协议约定的特殊情形(公告未披露特殊情形的具体内容)时, 投资方有权要求龙蟠科技以现金或发行股份等方式回购其届时持有的常州锂源的股权或承担差额补足义务。	是
7	开能健康 (300272.SZ) 收购浙江润鑫	无	开能健康于 2021 年 7 月收购参股公司浙江润鑫 55%股权后, 少数股东在 2022 年底前可以要求开能健康按照相同估值的对价(即 600.5 万元)收购其持有的 5%少数股权或另行增持 5%股权	是

发行人收购新顺微与少数股东剩余股权安排的相关核心条款如下：

项目	收购人权利条款	少数股东权利条款
发行人 收购新顺微 核心条款安排	上海半导体及南京瑞联同意，在本次股权转让完成后的次月 1 日起 24 个月内，在公司或公司指定第三方按照 2.5 条约定提出收购时，在同等情况下应当优先将股权出售给公司或公司指定第三方，但是，无论如何，上海半导体及南京瑞联均有权选择不予出售，而不构成上海半导体及南京瑞联的违约。	首次收购完后，上海半导体及南京瑞联有权要求发行人收购剩余股权，但公司有权根据资金情况确定具体收购时间，最晚期限为首次收购完成后的次月 1 日起 24 个月。但是，收购主体可以是发行人、长芯顺联或是发行人指定的任意第三方。

根据《监管规则适用指引—会计类第 3 号》相关规定：“非同一控制下企业合并中，如果购买方存在对少数股东的远期收购义务，在合并财务报表中，企业承担了一项不能无条件避免的支付现金以回购自身权益工具的合同义务，在合并日应将该回购义务确认为一项金融负债，金额为回购义务所需支付金额的现值。企业应根据合同条款的具体约定，判断少数股东权益是否实质上仍存在并进行相应会计处理。如果相关事实表明少数股东实质上仍享有普通股相关权利和义务，则在合并财务报表中应继续确认少数股东权益，企业确认上述金融负债的同时应冲减资本公积（资本公积不足冲减的，冲减留存收益）。反之，如果少数股东不具有普通股相关权利和义务，如不享有表决权、分红权、股票增值收益权等，则在合并财务报表中不应再继续确认少数股东权益，而应将上述金融负债视为合并成本的一部分。”

《监管规则适用指引—会计类第 3 号》中描述的相关案例中关于少数股东剩余股权收购安排，更多地体现为“公司作为承诺方单独承担远期收购义务、后续剩余股权的收购安排符合商业逻辑、且剩余股权的收购极有可能发生”。但是有别于上述情况，发行人与上海半导体、南京瑞联签署的股权转让协议相关条款安排更多的是收购及被收购双方商业利益的互为保留，而非构成发行人单方面承担一项不能无条件避免的支付现金以回购自身权益工具的合同义务，原因如下：

首先，上海半导体、南京瑞联保留新顺微剩余股权的核心商业利益目的在于收回投资成本并取得足够的预期收益后，保留对新顺微剩余股权的其他获益方式，包括但不限于享受新顺微持续发展带来的增值、潜在第三方的更高溢价收购以及其他退出方式，以获得更多收益的可能性。因此，发行人与上海半导体、南京瑞

联签署的股权转让协议中，发行人的优先收购条款亦对上海半导体、南京瑞联后期保留相关股权的权利作出了约定：“上海半导体及南京瑞联同意，在本次股权转让完成后的次月 1 日起 24 个月内，在公司或公司指定第三方按照 2.5 条约定提出收购时，在同等情况下应当优先将股权出售给公司或公司指定第三方，但是，无论如何，上海半导体及南京瑞联均有权选择不予出售，而不构成上海半导体及南京瑞联的违约。”

其次，发行人与上海半导体、南京瑞联的少数股权收购条款中约定：“首次收购完成后，上海半导体及南京瑞联有权要求发行人收购剩余股权，但公司有权根据资金情况确定具体收购时间，最晚期限为首次收购完成后的次月 1 日起 24 个月。但是，收购主体可以是发行人、长芯顺联或是发行人指定的任意第三方。”上述条款并未明确上海半导体及南京瑞联是否执行远期收购要约，未约定明确的远期收购时间，也未约定届时收购股权的具体数量，甚至收购主体可以是公司也可以是公司指定的第三方，发行人完全有权指定第三方进而不作为收购义务主体。因此该条款并未使公司明确承担了一项不能无条件避免的支付现金以回购自身权益工具的合同义务。

并且，上海半导体、南京瑞联就剩余股权收购计划作出了确认函，上海半导体、南京瑞联均确认：“本企业暂无在 12 个月内(已经超过合同中约定的首次收购完成后的次月 1 日起 24 个月时效)出售少数股权的计划。”

综上所述，考虑到目前新顺微剩余股权的公允价值明显大于回购义务所需支付金额现值，上海半导体、南京瑞联也无任何向发行人发出被收购要约的意向，上海半导体、南京瑞联保留新顺微剩余股权的其他获益方式可能性极大，因此，少数股东收购条款属于“极有可能不会发生的情况”。同时，即使上海半导体、南京瑞联要求回购，发行人完全有权指定第三方进行回购而不作为回购义务人。发行人合并财务报表未确认金融负债，符合《企业会计准则》及《监管规则适用指引—会计类第 3 号》的相关规定。

（四）首次申报招股书未披露相关安排的合规性

截至首次招股说明书出具日，考虑到新顺微剩余股权公允价值大于回购义务所需支付金额的现值，上海半导体、南京瑞联也无任何向发行人发出被收购要约

的意向，上海半导体、南京瑞联保留新顺微剩余股权的其他获益方式可能性极大，少数股东收购条款属于“极有可能不会发生的情况”，发行人合并财务报表未确认金融负债，符合《企业会计准则》及《监管规则适用指引—会计类第3号》的相关规定。考虑到上述协议安排更多的是收购及被收购双方商业利益的互为保留，不构成发行人所需承担的一项不能无条件避免的支付现金以回购自身权益工具的合同义务，且若发生上述收购事项，发行人有能力以自有或自筹资金或指定第三方收购上述少数股权，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，故首次招股说明书暂未披露相关协议具体条款安排。

保荐机构已在招股说明书“第十节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“（四）其他重要合同”补充披露相关安排。

六、请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见，保荐人、申报会计师的质控内核部门审慎发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅了杨国江、上海半导体、南京瑞联签订的《共同投资协议》；
- 2、访谈上海半导体、南京瑞联，了解其从长电科技收购新顺微股权、出让发行人出资额、将新顺微股份转让给发行人的背景、原因、过程以及定价依据；
- 3、访谈发行人实际控制人杨国江，了解发行人收购新顺微股份的背景、原因；
- 4、查阅了长电科技的公告，了解上海半导体、南京瑞联收购新顺微股权的背景、原因；
- 5、查阅了上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股权所涉及的审计报告及资产评估报告；
- 6、查阅了上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股权、出让发行人出资额、将新顺微股份转让给发行人所涉及的股权转让协议；
- 7、查阅了上海半导体、南京瑞联将新顺微股份转让给发行人所涉及的审计报告及资产评估报告；

8、查阅了《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》中关于“一揽子交易”的规定；

9、查阅了发行人申报期内的审计报告，核查收购新顺微的控股权对发行人财务报表的影响；

10、取得并查阅了杨国江报告期内的银行流水，以及其出具的《关于出资资金来源情况的说明》；

11、取得并查阅了深圳长晶出具的《关于向杨国江先生发放工资、奖金及分红的说明》、杨国江卖房相关合同等支持性资料；

12、查阅了新顺微 2018 年度至 2021 年度经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报表，查阅了新顺微 2022 年度经立信审计的财务报表；

13、取得并查阅了新顺微全套工商底档，了解新顺微 2018 年以来股权增资和转让的具体交易情况；

14、查询了半导体行业可比交易案例（包含晶圆制造、半导体设备、半导体材料、半导体产品销售等）的收购标的估值水平、PE 倍数、PB 倍数；

15、取得并查阅了 2018 年 12 月长电科技出售新顺微及 2022 年 3 月发行人收购新顺微的资产评估报告；

16、查阅收购新顺微的交易对方背景、主要投资人情况；查阅发行人控股股东及实际控制人、董监高填写的调查表、发行人主要客户和供应商清单，并通过公开信息查询主要客户和供应商的股东及主要人员（工商登记的董事、监事、总经理及法定代表人），并将前述主体与收购新顺微的交易对方及其主要投资人进行比对，核查是否存在关联关系、特殊利益安排或资金往来。

17、获取并查阅新顺微被收购前后与发行人之间的交易明细，核查并分析了新顺微向发行人及向其他客户的销售占比及销售毛利情况；

18、获取并查阅了新顺微被收购前后的主要客户名单；

19、查阅了同行业可比公司的招股说明书、定期报告等公开信息资料，了解同行业可比公司的晶圆制造产能、产线规格等情况；

20、获取并查阅了新顺微晶圆制造技术相关资料；

21、查阅了发行人核心技术相关资料；

22、获取并查阅了本次收购过程中关于少数股权收购安排的相关协议、内部决策文件等；

23、访谈了新顺微的少数股东，并获取了少数股东出具的确认函，了解剩余少数股权收购安排的背景及原因；

24、获取并比较同行业上市公司关于子公司少数股权收购承诺的会计处理，确认公司少数股权收购承诺的会计处理不存在差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额以 0 元或平价转让给上海江澄是各方结合长晶有限注册资本的实缴情况，基于合理的商业目的经协商一致后达成的结果，具有合理性；上海半导体、南京瑞联从长电科技收购新顺微股份、出让发行人出资额、将新顺微股份转让给发行人不构成一揽子行为，不存在利益输送或其他特殊利益安排；发行人申报前收购新顺微股权具有合理性；杨国江对上海江澄、发行人历次出资的资金来源合法合规；上海半导体、南京瑞联将长晶有限出资份额转让给上海江澄不构成股份支付；

2、2022 年 3 月，发行人收购新顺微的交易价格系结合第三方评估机构出具的评估报告的结果定价，交易价格公允、合理。2022 年 3 月发行人收购新顺微的交易作价相比 2018 年长电科技出售新顺微的交易作价增长较大，但发行人收购新顺微的 PE 倍数相比前一次长电科技出售新顺微增幅不大，且收购的 PE 倍数仍低于 2020 年 8 月外部股权融资的 PE 倍数及同行业可比交易案例的 PE 倍数平均值，与同行业可比交易案例的 PE 倍数中位数较为接近。2018 年，新顺微的估值较低，主要系当时新顺微的晶圆产线规格、产品结构相对单一、传统，自长电科技剥离后，新顺微采用了新的治理架构，独立运行良好，产能利用率提升，产线持续升级改进，且受益于半导体市场景气度上行，2021 年经营业绩相比 2018 年有大幅提升，由此导致发行人收购新顺微时的交易作价较 2018 年涨幅较大；

3、发行人收购新顺微，是顺应行业发展趋势，构建 IDM 体系的必要一环。未来随着双方产品进一步融合，以及协同开发新产品和新客户，新顺微产品用于

发行人体系的收入占比将有所提升。此外，新顺微作为市场稀缺的晶圆制造企业，收购新顺微亦能为发行人带来晶圆产品的增量收入。因此，发行人大额收购新顺微的商业合理性；收购新顺微的交易对方及其主要投资人与发行人控股股东及实际控制人、董监高、发行人主要客户和供应商及前述主体及关联方之间不存在关联关系、特殊利益安排或资金往来；新顺微近三年的主要客户情况稳定，毛利占比稳定，毛利率变动合理，其收入来源、利润来源与收购前不存在较大差异，不存在收购后发行人为新顺微粉饰业绩的情形；

4、新顺微 6 吋及以下规格的晶圆制造领域的规格、规模与扬杰科技相当，且多于燕东微。而随着新顺微与长晶科技的整合，IDM 业务协同将增强新顺微晶圆制造业务的竞争力；发行人晶圆内采相较于外购的成本更低，收购新顺微提高晶圆自给率具有经济性。且发行人凭借本次收购整合构建了 IDM 模式，能够开拓增量市场、提升产品开发效率，有利于增强发行人市场竞争力；发行人核心技术均为自主研发取得，不依赖于历次并购标的，具有自主持续研发能力和核心竞争力；

5、发行人对新顺微剩余少数股权收购安排实质为收购及被收购双方商业利益的互为保留，不与发行上市挂钩；上海半导体及南京瑞联约定向发行人转让剩余股权的价格于前次转让价格的基础，考虑一定的货币性时间价值而确定，具备商业合理性；新顺微剩余少数股权收购安排中并未明确上海半导体及南京瑞联是否执行远期收购要约，未约定明确的远期收购时间，也未约定届时收购股权的具体数量，甚至收购主体可以是公司也可以是公司指定的第三方，因此该条款并未使公司明确承担了一项不能无条件避免的支付现金以回购自身权益工具的合同义务，与同行业可比案例的相关条款存在差异，未确认金融负债具备合理性，且与同行业可比案例的会计处理存在差异具备合理性；若发生上述收购事项，发行人有能力以自有或自筹资金收购上述少数股权，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，故首次招股说明书未披露相关协议具体条款安排。

七、保荐人、申报会计师质控内核部门核查意见

（一）保荐机构质控内核部门核查意见

保荐机构质量控制人员、内核人员对项目组在“关于收购新顺微合理性及公允性”核查事项中执行的核查程序、获取的证据、发表的核查意见履行了必要的质量把关及工作底稿复核程序。经复核，保荐机构质控内核部门认为项目组对“关于收购新顺微合理性及公允性”等问题所执行的程序和获取的证据能够支持前述核查结论。

（二）申报会计师质控内核部门核查意见

申报会计师按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为该项目委派了项目质量控制复核人员，质量控制复核人员针对项目组就收购新顺微合理性及公允性事项执行的程序、获取的证据、发表的核查结论实施了相应的复核程序，并履行了质量把关工作。经复核，申报会计师质控内核部门认为项目组对“关于收购新顺微合理性及公允性”问题所执行的程序、获取的证据充分，能够支持前述核查结论。

3.关于大额商誉的减值风险

申请文件及问询回复显示：

(1) 2022 年 9 月末参考评估报告，新顺微包含商誉资产组可收回金额 151,190 万元，包含商誉资产组账面价值 142,287.43 万元。2022 年末，经管理层初步测试，包含商誉的资产组可收回金额 163,020 万元，包含商誉资产组账面价值为 143,300.90 万元，商誉未发生减值。

(2) 管理层商誉减值测试中，税前折现率选用 11.80%，低于收购时评估折现率 12.01%，以及海德半导体、深圳长晶等资产组减值测试折现率 13.49%、13.16%；2023 年至 2030 年收入预测的年度复合增长率 9%，高于收购时评估预测的复合增长率 7%。

(3) 受到消费电子需求疲软等影响，发行人 2022 年末调低了 2023 年收入预测，认为新顺微较难完成收购时 2023 年收入预测。公开信息显示，2022 年四季度由于消费市场需求偏淡，士兰微子公司士兰集成 5 吋、6 吋芯片产线投料不足，产能利用率下降，士兰集成全年亏损。

(4) 发行人完成对新顺微收购后，新顺微原总经理、董事冯东明及其他 7 名部长助理以上员工离职。发行人对继续任职的新顺微管理团队实施股权激励。

请发行人：

(1) 结合新顺微下游需求疲软的情况、原主要核心管理团队离职、收购前后主要客户变化情况、向发行人销售情况及占比等，并结合新顺微期后业绩、在手订单、晶圆产品销售价格变化情况，说明本次收购是否对新顺微客户稳定性及持续经营能力造成重大不利影响，新顺微是否存在业绩大幅下滑风险。

(2) 说明冯东明等相关人员离职原因及对业务经营造成的影响，是否违反任职协议，冯东明在所持新顺微股权被发行人收购后就离职的合理性，是否不利于收购目的的实现，对继续任职新顺微管理团队实施股权激励的具体情况 & 会计处理的合规性。

(3) 说明新顺微 2022 年末与 2022 年 9 月末商誉减值测试中以及收购时的评估中，预测增长率等关键参数选取差异和合理性，折现率选取较低的合理性，

是否与宏观、行业、地域、特定市场和特定主体风险因素相匹配，未来现金流预测是否与收购时存在显著差异，是否考虑相关资产组包含的主要固定资产、无形资产剩余可使用年限，预测值和实际值偏差的原因，相关参数调整是否充分反映了业务经营变化情况，未计提商誉减值准备是否具有合理性。

请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见，保荐人、申报会计师的质控内核部门审慎发表明确意见。

回复：

一、结合新顺微下游需求疲软的情况、原主要核心管理团队离职、收购前后主要客户变化情况、向发行人销售情况及占比等，并结合新顺微期后业绩、在手订单、晶圆产品销售价格变化情况，说明本次收购是否对新顺微客户稳定性及持续经营能力造成重大不利影响，新顺微是否存在业绩大幅下滑风险。

（一）新顺微下游需求情况

新顺微的主要产品为 5 吋及 6 吋二、三极管及 MOSFET 晶圆，下游市场广阔。报告期内，晶圆市场存在一定程度的波动，2020 年四季度至 2021 年，宅经济、新能源等应用需求爆发，叠加功率半导体“缺芯潮”及国产替代趋势，半导体行业出现了周期性波峰，晶圆产能供应紧缺，呈供不应求态势；2022 年上半年至 2023 年初，受消费电子需求下滑、产能供应恢复的影响，功率半导体整体行情出现回落，晶圆产能需求矛盾趋于缓和，晶圆市场行情自 2022 年二季度开始逐步回落；2023 年度，新顺微研发的应用于光伏、新能源领域的高压 FRD 晶圆的下游市场需求广阔且需求快速增长，产品单价较高，同时存在进口替代需求，带来增量营业收入，同时随着新顺微下游客户 2022 年度库存逐渐消化，新顺微 2023 年 1-3 月产能利用率持续攀升，销售情况良好。

（二）原主要核心管理团队离职方面

报告期内，新顺微核心管理团队稳定，相关人员离职未对新顺微客户稳定性及持续经营能力造成重大不利影响，具体参见本回复报告之“3.关于大额商誉的减值风险”之“二/（一）冯东明等相关人员离职原因及对业务经营造成的影响，是否违反任职协议”之回复。

（三）收购前后主要客户变化情况及向发行人销售情况及占比情况

收购前后，新顺微的主要客户稳定，向发行人的销售占比稳定，本次收购未对新顺微客户稳定性及持续经营能力造成重大不利影响，具体参见本回复报告之“2.关于收购新顺微合理性及公允性”之“三/（三）/新顺微近三年主要客户变化情况，收购前后新顺微对发行人销售收入及毛利占比、毛利率变化情况，分析收购后发行人是否存在为新顺微粉饰业绩的情形”之回复。

（四）新顺微期后业绩

2022 年及 2023 年 1-3 月，新顺微的主要经营业绩及产能利用率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 10-12 月	2022 年
营业收入	13,198.86	12,091.82	59,993.85
净利润	1,469.31	1,133.60	8,621.54
毛利率	23.43%	21.37%	30.98%
产能利用率	85.01%	64.71%	88.41%

从期后业绩来看，2023 年 1-3 月，新顺微实现营业收入 13,198.86 万元，净利润 1,469.31 万元，环比 2022 年 10-12 月增长 9.16%，2023 年 4 月新顺微营业收入为 5,455.43 万元，相比 2023 年 1-3 月平均数增长 24.00%，故期后新顺微整体营业收入处于逐步增长状态；从产能利用率来看，2023 年 1-3 月，新顺微的产能利用率为 85.01%，环比 2022 年 10-12 月增长 20.30%，2023 年 4 月新顺微产能利用率为 101.87%，相比 2023 年 1-3 月持续上升 16.86%，产能利用率持续攀升；从毛利率来看，2023 年 1-3 月，新顺微毛利率为 23.43%，相比 2022 年 10-12 月增长 2.06%。毛利率增长的原因是，随着上游产品价格逐渐回落，2023 年 1 季度新顺微材料成本有所下降，同时新顺微产能利用率逐步提高，因此，新顺微单位固定成本及单位变动成本均有所下降。

综上所述，新顺微期后不存在业绩大幅下滑的迹象。

（五）新顺微在手订单

2022 年末及 2023 年 3 月末，新顺微在手订单的情况如下：

单位：万元

报告期	存货账面余额	订单支持金额	支持比例
2023 年 3 月 31 日	16,205.97	6,303.28	29.78%
2022 年 12 月 31 日	17,364.10	6,020.60	23.93%

注 1：订单支持金额=报告期各期末在手订单金额（不含税）*（1-当期综合毛利率）；

2022 年末及 2023 年 3 月末，新顺微存货的订单支持率分别为 23.93%、29.78%，相对较低，主要是当前晶圆产能较为充足，下游客户仅需提前 1-2 个月下订单就能满足自身生产排期进度，而 2021 年“缺芯潮”，产品供不应求，客户普遍提前 3-5 个月左右下订单才能满足生产需求，但是 2022 年末及 2023 年 3 月末的在手订单支持率并不影响发行人存货的销售，新顺微存货期后转销情况良好，新顺微 2022 年末及 2023 年 3 月末的存货转销率分别为 73.28%、45.27%（截至 2023 年 4 月底），整体转销速度较快。另一方面，2023 年 3 月末在手订单金额所有上涨，在手订单金额相比于 2022 年末上涨 4.70%，在手订单支持比例相比于 2022 年末上涨 5.85%。随着下游客户 2022 年度的库存逐渐消化，2023 年上半年新顺微在手订单预计持续增长，从在手订单数据来看，2023 年度不存在业绩大幅下降的迹象。

（六）晶圆产品销售价格情况

2022 年度、2022 年 10-12 月及 2023 年 1-3 月，新顺微晶圆销售单价分别为 525.86 元/片、490.92 元/片及 471.02 元/片，期后销售单价相比于 2022 年 10-12 月平均单价下降 4.05%，相比于 2022 年度平均销售单价下降 10.43%。单价下降的主要原因是：2022 年初，晶圆市场的行情仍处于高点，销售单价较高，因此拉高 2022 年度整体平均单价，随着 2022 年 2 季度开始的晶圆市场行情回落，晶圆销售价格开始逐步降低，2023 年 1 季度价格逐步调整至平稳状态，平均单价相比于 2022 年度有所下降。虽然新顺微 2023 年 1 季度销售单价有所下调，但由于产能利率用的提升和上游原材料的降价，新顺微产品毛利率处于逐步提升状态，相比于 2022 年 10-12 月毛利率增长 2.06%。

（七）综述

由上述可知，本次收购前后，新顺微的核心管理团队部分人员由于退休事由及个人职业规划原因离职，离职事项对于公司的管理运营未造成重大不利影响；

本次收购前后，新顺微的主要客户稳定，前五大客户未发生变动，新顺微对发行人的销售占比稳定，不存在因本次收购导致新顺微对发行人产生重大依赖的情形，本次收购未对新顺微客户稳定性及持续经营能力造成重大不利影响；2022年度，受消费电子需求下滑、产能供应恢复的影响，半导体市场行情出现回落，并在2022年2季度开始蔓延至产业链上游，晶圆的下游市场需求出现阶段性下滑；2023年1季度，新顺微销售单价环比下降4.05%，主要原因系半导体行业上下游行情均有所回落，整体销售单价有所回落。新顺微的主要产品为5吋及6吋二、三极管及MOSFET晶圆，下游市场广阔。2023年1季度，新顺微的产能利用率相比2022年10-12月增长20.30%且基本达到2022年全年水平，在手订单支持比例与2022年12月31日相比增长5.85%，营业收入及净利润分别环比增长9.16%、29.61%，销售状况良好。

综上所述，新顺微不存在业绩大幅下滑的风险。

二、说明冯东明等相关人员离职原因及对业务经营造成的影响，是否违反任职协议，冯东明在所持新顺微股权被发行人收购后就离职的合理性，是否不利于收购目的的实现，对继续任职新顺微管理团队实施股权激励的具体情况 & 会计处理的合规性。

（一）冯东明等相关人员离职原因及对业务经营造成的影响，是否违反任职协议

发行人于2022年3月完成对新顺微控股股权的收购，并于2022年6月完成了对金浦创业、金浦新兴、宝辰投资、上海汇付所持新顺微股份的收购。发行人完成对新顺微控股股权的收购后，新顺微原部长助理及以上级别的员工离职情况具体如下：

序号	姓名	新顺微原任职	离职日期	离职原因	是否为新顺微发明专利发明人之一
1	冯东明	董事、总经理	2022-06-07	已达退休年龄	是，涉及6项发明专利
2	卢楚楚	总经理助理兼人力资源部总监	2022-06-22	个人职业规划	否
3	徐永斌	副总经理	2022-06-20	个人职业规划	是，涉及4项发明专利
4	李天鹏	设备部部长	2022-06-20	个人职业规划	否
5	王光伟	生产运营总监兼	2022-06-21	个人职业规划	否

		圆片制造部部长			
6	王德波	部长助理	2022-06-22	个人职业规划	否
7	黄强	部长助理	2022-06-21	个人职业规划	否

前述员工的离职不会对新顺微生产经营造成重大不利影响，不存在违反任职协议的情形，理由如下：

1、冯东明在新顺微任职期间为职业经理人，2022 年时已达退休年龄，出于个人原因选择不再继续任职于新顺微；其他 6 名部长助理及以上级别的员工均出于个人职业规划的原因从新顺微离职。即前述员工均出于个人原因离职，在劳动关系方面与新顺微不存在任何纠纷或潜在纠纷；

2、前述离职员工不属于新顺微的核心技术人员，该等人员的离职不会影响新顺微的核心技术研发；虽然冯东明、徐永斌为新顺微目前部分有效发明专利的发明人之一，但该等专利均属于发明人为执行所在单位的任务或者主要利用所在单位的物质技术条件而完成的职务发明创造，专利权人均为新顺微，前述员工对该等专利不享有任何权利，且就该等专利的权利归属与新顺微之间亦不存在任何纠纷或潜在纠纷；

3、前述离职员工离职前虽曾任职于新顺微的重要部门或岗位，但相关岗位目前均已由适格人选进行任职，且相关离职人员占比较低，其余新顺微原有主要经营管理团队仍继续任职于新顺微（截至 2022 年 3 月 31 日，新顺微部长助理以上（含部长助理）共 41 人，收购后仅 7 人离职或退休），发行人完成新顺微控股权收购后亦采取了股权激励措施以保持相关人员的稳定性；

4、新顺微曾与前述离职员工签署了《劳动合同》，相关《劳动合同》中不存在服务期或其他离职限制条款，且前述员工离职时均已按照《劳动合同》的约定履行完毕相应的离职和交接手续，前述员工的离职行为不会违反《劳动合同》的约定；新顺微与冯东明、徐永斌、卢楚楚签署了《保密协议》，该等人员亦按约履行了保密义务，除此之外，新顺微与前述其他离职员工未签署《保密协议》、《竞业限制协议》或其他任职协议。因此前述员工的离职不存在违反相关任职协议的情况。

综上，冯东明等相关人员均出于个人原因离职，相关人员离职不会对新顺微

生产经营造成重大不利影响，不存在违反任职协议的情形。

（二）冯东明在所持新顺微股权被发行人收购后就离职的合理性，是否不利于收购目的的实现

1、冯东明在所持新顺微股权被发行人收购后就离职的合理性

冯东明出生于 1956 年 11 月，于 2003 年 9 月与新顺微签署了无固定期限的《劳动合同》，在收购时点已满 66 周岁，已经达到法定退休年龄；同时，冯东明原直接持有新顺微 79.8607 万股股份（占新顺微股份总数的 0.7473%），发行人以人民币 1,370.2618 万元的总价收购了冯东明所持的该等股份，冯东明通过向发行人转让新顺微股份实现了股权收益的兑现，本次转让完成后冯东明不再持有新顺微股份。

综上所述，冯东明在所持新顺微股权被发行人收购后就离职具有合理性。

2、是否不利于收购目的的实现

冯东明的离职不存在不利于发行人收购目的实现的情形，理由如下：

（1）发行人收购新顺微主要是从公司长远业务发展的角度出发，目的是提升发行人供应链整合能力和成本控制能力，加强对晶圆产能的储备和掌控，因此发行人此次收购重点在于新顺微在分立器件晶圆制造领域所积累的资产、经验和技能，而非特定员工个人；

（2）冯东明作为新顺微原总经理，负责新顺微整体的经营、管理，不属于核心技术人员等会对新顺微的生产经营产生重大影响的人员；

（3）发行人通过向新顺微委派董事、监事、高级管理人员，已经完成了主要经营管理团队的平稳交接和过渡，由发行人实际控制人杨国江接任了冯东明原总经理的职务，主要经营管理团队的更新并未对新顺微的正常生产经营产生重大不利影响；

（4）股份收购完成后，除人员方面以外，经过资产、财务、业务等多方面整合，发行人能够对新顺微实施有效管控、实现业务协同：①通过持有新顺微的股份，能够对新顺微股东大会形成控制；②新顺微的主要审批公章、财务印鉴等均由发行人委派的专人负责及管理；③新顺微与发行人在产品门类上重合度较高，

长期合作经验使得双方的工艺匹配度较高、业务协同性强，通过产业链双向赋能使得发行人整体市场竞争力得到提升。

综上，发行人收购新顺微主要是出于公司长远业务发展的考虑，冯东明的离职不存在不利于发行人收购目的实现的情形。

（三）对继续任职新顺微管理团队实施股权激励的具体情况及其会计处理的合规性。

并购完成后，发行人于 2022 年 6 月对新顺微管理团队实施股权激励，具体情况如下：

日期	持股平台	股权激励具体情况	是否按股份支付的规定处理	授予对象	服务期限	股份数量（万股）	授予价格（元/股）	每股公允价值（元/股）	股份支付费用（万元）
2022 年 6 月	长晶佳瑞	杨国江与长晶佳瑞签订《转让协议》，将其持有的上海傅誉 1,377.25 万元出资额转让给长晶佳瑞，长晶佳瑞受让了预留的上海傅誉部分有限合伙份额	是	顾中平、叶新民等 43 名员工，包括 5 名高管、14 名部长等	未约定	275.45	5.00	12.89	2,174.18

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定：以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

2022 年 6 月，发行人于长晶佳瑞实施的股权激励未约定服务期，发行人于股权激励的当期一次性确认股份支付费用，相应增加资本公积。

综上，公司本次股权激励相关会计处理均符合《企业会计准则》的相关规定。

三、说明新顺微 2022 年末与 2022 年 9 月末商誉减值测试中以及收购时的评估中，预测增长率等关键参数选取差异和合理性，折现率选取较低的合理性，是否与宏观、行业、地域、特定市场和特定主体风险因素相匹配，未来现金流预测是否与收购时存在显著差异，是否考虑相关资产组包含的主要固定资产、无形资产剩余可使用年限，预测值和实际值偏差的原因，相关参数调整是否充分反映了业务经营变化情况，未计提商誉减值准备是否具有合理性。

(一)说明新顺微 2022 年末与 2022 年 9 月末商誉减值测试中以及收购时的评估中，预测增长率等关键参数选取差异和合理性，折现率选取较低的合理性，是否与宏观、行业、地域、特定市场和特定主体风险因素相匹配

1、新顺微 2022 年末与 2022 年 9 月末商誉减值测试的具体过程

发行人以自由现金流量折现模型，对新顺微资产组未来将产生的自由现金流量进行折现，并与包含商誉的资产组账面价值进行比较，判断商誉是否存在减值风险。

2022 年 9 月末，发行人参考中联资产评估集团有限公司出具的拟对合并江苏新顺微电子股份有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告（中联评报字【2023】第 197 号）进行商誉减值测试。经测试，包含商誉的资产组的可收回金额不低于 158,010.00 万元，包含商誉的资产组的账面价值为 142,287.43 万元，可收回金额高于账面价值，商誉未发生减值，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2022 年 10-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年及 以后年度
营业收入	12,090.66	59,992.69	73,173.55	85,982.17	94,174.60	98,691.37	100,627.00	100,627.00
营业成本	9,023.82	41,535.70	49,512.42	56,305.76	60,723.36	63,284.46	64,292.44	64,292.44
税前现金流	7,205.20	3,922.68	4,149.25	22,289.41	23,547.44	27,098.48	26,738.46	26,863.37
税前折现率	11.89%	11.89%	11.89%	11.89%	11.89%	11.89%	11.89%	11.89%
税前折现系数	0.9861	0.9192	0.8215	0.7343	0.6562	0.5865	0.5242	0.4685
税前现值	7,104.74	3,605.76	3,408.78	16,366.13	15,452.85	15,893.78	14,016.38	118,456.51
经营性资产价值	194,304.93							
营运资本	36,291.72							
溢余资产、非经营资产及	-							

项目	2022 年 10-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年及 以后年度
债务								
包含商誉的资产组的可收回金额①								158,010.00
包含商誉的资产组的账面价值②								142,287.43
增值率= (①-②) /②								11.05%

注：2023 年、2024 年资产组税前现金流较低，主要是考虑到新顺微技术改进及扩充产能相关的资本性支出导致现金流流出。

2022 年末，发行人参考中联资产评估集团有限公司出具的拟对合并江苏新顺微电子股份有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告（中联评报字【2023】第 895 号）进行商誉减值测试。经测试，2022 年末包含商誉的资产组的可收回金额不低于 162,310.00 万元，包含商誉的资产组的账面价值为 142,782.86 万元，可收回金额高于账面价值，商誉未发生减值，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及 以后年度
营业收入	59,993.85	73,182.46	85,992.41	94,185.86	98,692.26	100,603.84	100,603.84	100,603.84
营业成本	42,171.34	50,105.48	56,995.36	61,480.64	64,085.86	65,071.49	65,071.49	65,071.49
税前现金流	3,033.78	3,385.47	21,962.77	23,196.16	26,804.89	27,791.33	26,623.66	26,623.66
税前折现率	11.66%	11.66%	11.66%	11.66%	11.66%	11.66%	11.66%	11.66%
税前折现系数	0.9464	0.8476	0.7591	0.6798	0.6089	0.5453	0.4884	0.4884
税前现值	2,871.06	2,869.42	16,671.63	15,769.71	16,320.68	15,154.79	13,002.44	111,547.82
经营性资产价值								194,207.55
营运资本								31,897.16
溢余资产、非经营资产及债务								-
包含商誉的资产组的可收回金额①								162,310.00
包含商誉的资产组的账面价值②								142,782.86
增值率= (①-②) /②								13.68%

注：2023 年、2024 年资产组税前现金流较低，主要是考虑到新顺微技术改进及扩充产能相关的资本性支出导致现金流流出。

2、预测增长率等关键参数选取差异和合理性，折现率选取较低的合理性，是否与宏观、行业、地域、特定市场和特定主体风险因素相匹配

（1）预测增长率等关键参数选取差异和合理性

发行人管理层根据实际经营情况，结合已签订的合同、协议、长期合作客户预计产品需求情况、发行人制定的发展规划、行业发展趋势、市场竞争情况等因素综合分析，基于谨慎性原则，对未来的营业收入增长率进行预测。2022 年下半年开始，下游消费需求疲软，半导体行业波动下行，2022 年 9 月末及 2022 年末商誉减值测试对新顺微 2023 年收入预测略低于收购时的收入预测，历次对 2024 年及以后的收入预测基本一致。

2、折现率选取较低的合理性，是否与宏观、行业、地域、特定市场和特定主体风险因素相匹配

（1）折现率选取较低的合理性

①历次折现率的具体参数如下：

具体参数	收购时	2022 年 9 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	数据合理性分析
无风险利率(r_f)	2.88%	2.76%	2.84%	历次无风险利率选取方式一致，历次参数的数据略有差异，主要是各个基准日期间十年期国债利率存在小幅波动导致，符合市场行情波动，无风险利率的测算结果具有合理性、可比性。2022 年 9 月末及 2022 年末参数的取值相比收购时有所下降。
上市公司收益率(r_m)	10.47%	9.56%	9.57%	历次上市公司收益率选取方式一致，历次参数的数据略有差异，主要是各个基准日期间上证指数存在小幅波动导致，符合市场行情波动，上市公司收益率的测算结果具有合理性、可比性。2022 年 9 月末及 2022 年末参数的取值相比收购时有所下降。
无杠杆市场风险系数(β_u)	1.01	0.93	0.91	历次基准日半导体市场可比公司范围、区间保持一致， β_u 波动系二级市场正常价格波动导致，测算结果具有合理性、可比性。2022 年 9 月末及 2022 年末参数的取值相比收购时有所下降。
权益资本预期风险系数(β_e)	1.01	0.93	0.91	本次资产组范围不包括负债，D/E 为 0， $\beta_e = \beta_u$
特性风险系数(ϵ)	0.50%	1.30%	1.30%	2022 年二季度开始，消费级芯片行业下游消费需求疲软，新顺微经营业绩压力较 2021 年明显加大，故调增特性风险系数取值。
税后折现率	11.03%	10.38%	10.28%	根据 CAPM 模型 $r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \epsilon$ （特性风险系数）以及上述参数测算得出，历次

具体参数	收购时	2022年9月30日	2022年12月31日	数据合理性分析
				评估基准日 r_e 差异系由于不同基准日 r_m 、 r_f 、行业 β 值存在小幅波动导致。
税前折现率	12.01%	11.89%	11.66%	以税后折现结果与税前现金流为基础，通过单变量求解方式，锁定税前现金流的折现结果与税后现金流折现结果一致，并根据税前现金流的折现公式倒求出对应的税前折现率。

注：根据 CAPM 模型计算税后折现率，假设税后现金流量折现值结果与税前现金流量折现值结果一致，倒推算出税前折现率。

②影响税前折现率的因素包括无风险利率 (r_f)、上市公司收益率 (r_m)、无杠杆市场风险系数 (β_u)、权益资本预期风险系数 (β_e)、特性风险调整系数 (ε)。其中，无风险利率 (r_f)、上市公司收益率 (r_m)、无杠杆市场风险系数 (β_u)、权益资本预期风险系数 (β_e) 均为市场数据，各次取值逻辑和口径一致，未发生变化；特性风险调整系数 (ε) 主要受企业规模、企业发展阶段、企业核心竞争力、盈利预测的稳健程度、对大客户和关键供应商的依赖、企业融资能力及融资成本等因素的综合影响，特性风险调整系数 (ε) 越大，折现率越高。

2022 年二季度开始，消费级芯片行业下游消费需求疲软，新顺微经营业绩压力较 2021 年 9 月末明显加大，故调增 2022 年 9 月末及 2022 年末的特性风险系数取值。

③特性风险系数的具体参数取值如下：

风险因素	收购时			2022年9月30日			2022年12月31日			取值说明
	影响因素取值	权重	调整系数	影响因素取值	权重	调整系数	影响因素取值	权重	调整系数	
企业规模	1	20	0.20	1	20	0.20	1	20	0.20	历次评估基准日，新顺微规模不存在明显变化，取值相等
企业发展阶段	1	20	0.20	1	20	0.20	1	20	0.20	历次评估基准日，新顺微发展阶段不存在明显变化，取值相等
企业核心竞争力	1	10	0.10	1	10	0.10	1	10	0.10	历次评估基准日，新顺微核心竞争力不存在明显变化，取值相等
盈利预测的稳健程度	0	30	-	2	30	0.60	2	30	0.60	2022 年二季度开始，消费级芯片行业下游消费需求疲软，

										新顺微经营业绩压力较 2021 年明显加大,故调增特性风险系数取值
其他因素	0	20	-	1	20	0.20	1	20	0.20	2022 年二季度开始,消费级芯片行业下游消费需求疲软,新顺微经营业绩压力较 2021 年明显加大,故调增特性风险系数取值
合计	-	100	0.50	-	100	1.30	-	100	1.30	-

(2) 关于同行业可比交易案例折现率水平如下:

经查阅最近 5 年半导体行业可比交易案例折现率水平,本次新顺微折现率水平处于同行业可比交易的折现率区间范围内,具有合理性及可实现性,具体如下:

序号	上市公司	标的公司	经济行为	评估基准日	折现率
1	太龙股份 (300650.SZ)	博思达资产组	收购 100%股权	2019 年 12 月	11.36%
2	中瓷电子 (003031.SZ)	河北博威集成电路有限公司	收购 73%股权	2021 年 12 月	12.21%
3	长川科技 (300604.SZ)	杭州长新投资管理有限公司	收购 100%股权	2018 年 9 月	11.82%
4	南大光电 (300346.SH)	北京科华微电子材料有限公司	出售 31.39%股权	2018 年 12 月	未披露
5	大为股份 (002213.SZ)	深圳市大为创芯微电子科技有限公司	收购 60%股权	2020 年 3 月	13.44%
6	至纯科技 (603690.SH)	至微半导体(上海)有限公司	出售 7.95%股权	2021 年 3 月	未披露
7	皇庭国际 (000056.SZ)	德兴市意发功率半导体有限公司	收购 13.38%股权	2021 年 4 月	13.99%
8	大为股份 (002213.SZ)	深圳市大为创芯微电子科技有限公司	收购 40%股权	2021 年 7 月	未披露
9	长飞光纤 (601869.SH)	安徽长飞先进半导体有限公司	收购 34.92%股权	2021 年 8 月	13.20%
10	扬杰科技 (300373.SZ)	湖南楚微半导体科技有限公司	收购 40%股权	2021 年 9 月	12.00%
11	北京君正 (300223.SZ)	北京矽成半导体有限公司	商誉减值测试	2021 年 12 月	10.14%
12	韦尔股份 (603501.SH)	北京豪威科技有限公司	商誉减值测试	2021 年 12 月	12.36%
13	力芯微 (688601.SH)	无锡矽瑞微电子股份有限公司	商誉减值测试	2020 年 12 月	12.16%
14	华润微 (688396.SH)	华润赛美科微电子(深圳)有限公司	商誉减值测试	2021 年 12 月	10.68%
15	华润微 (688396.SH)	华润微集成电路(无锡)有限公司	商誉减值测试	2021 年 12 月	11.28%

序号	上市公司	标的公司	经济行为	评估基准日	折现率
16	华润微 (688396.SH)	杰群电子科技(东莞)有限公司	商誉减值测试	2021年12月	10.68%
17	华润微 (688396.SH)	润新微电子(大连)有限公司	商誉减值测试	2021年12月	10.44%
平均值					11.84%
中位数					11.91%
新顺微电子					11.66%-12.01%

注1：为保持可比交易案例口径一致，此处增加了相关案例，其中，2018年12月南大光电(300346.SH)出售北京科华微电子材料有限公司31.39%股权、2021年3月至纯科技(603690.SH)出售至微半导体(上海)有限公司7.95%股权、2021年7月大为股份(002213.SZ)收购深圳市大为创芯微电子科技有限公司40%股权未披露折现率数据；

注2：上表中的折现率为税前折现率，其中2020年3月大为股份(002213.SZ)收购深圳市大为创芯微电子科技有限公司60%股权、2021年8月长飞光纤(601869.SH)收购安徽长飞先进半导体有限公司34.92%股权、2021年9月扬杰科技(300373.SZ)收购湖南楚微半导体科技有限公司40%股权未披露税前折现率及换算方法，考虑到税前折现率及税后折现率整体差异不大，故上述交易采用税后折现率计算。

综上，新顺微资产组折现率、增长率的具体确认依据具有合理性，与收购时的折现率、增长率不存在明显差异。历次预测增长率与半导体市场行情波动、新顺微自身发展规划相匹配。历次折现率参数选取口径的假设一致，与宏观环境变化、二级市场波动和特定主体风险因素相匹配，且折现率水平处于同行业可比交易的折现率区间范围内，与行业趋势相匹配。

(二) 未来现金流预测是否与收购时存在显著差异，是否考虑相关资产组包含的主要固定资产、无形资产剩余可使用年限，预测值和实际值偏差的原因，相关参数调整是否充分反映了业务经营变化情况

2022年9月末、2022年末商誉减值测试对未来税前现金流预测基本一致，与收购时对2023年及2024年的未来现金流预测存在差异，历次对2025年及以后的未来现金流预测不存在差异。历次对2023年及2024年未来现金流预测的差异原因主要考虑到(1)市场行情的波动对发行人经营业绩的影响；(2)新顺微扩产及技改投入的实际执行时间发生调整，详细分析如下：

1、商誉减值测试的未来现金流预测与收购时的对比情况如下：

新顺微资产组2022年9月末、2022年末商誉减值测试的未来现金流、营业收入、净利润预测值与收购时评估报告的预测值对比，及新顺微的预计业绩与实际业绩对比具体见下表：

单位：万元

项目	关键参数	预测期								
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
收购评估报告	预测营业收入	56,370.24	63,818.37	74,551.19	84,222.48	92,239.03	97,491.02	100,501.10	100,501.10	100,501.10
	预测净利润	10,072.10	11,054.07	14,362.30	17,785.37	21,102.69	22,132.83	22,877.52	22,877.52	22,877.52
	预测税前现金流	1,861.05	-248.15	17,188.67	21,695.61	25,315.45	27,715.59	27,716.82	22,877.52	22,877.52
2022 年 9 月末商誉减值测试	预测营业收入	-	59,992.69	73,173.55	85,982.17	94,174.60	98,691.37	100,627.00	100,627.00	100,627.00
	预测净利润	-	10,178.19	13,730.08	18,248.07	21,104.32	22,471.03	23,157.81	23,157.81	23,157.81
	预测税前现金流	-	3,922.68	4,149.25	22,289.41	23,547.44	27,098.48	26,738.46	26,863.37	26,863.37
2022 年末商誉减值测试	预测营业收入	-	59,993.85	73,182.46	85,992.41	94,185.86	98,692.26	100,603.84	100,603.84	100,603.84
	预测净利润	-	10,004.76	13,945.12	18,383.39	21,187.76	22,563.97	23,253.56	23,253.56	23,253.56
	预测税前现金流	-	3,033.78	3,385.47	21,962.77	23,196.16	26,804.89	27,791.33	26,623.66	26,623.66
实际业绩指标	实际营业收入	59,993.85	-	-	-	-	-	-	-	-
	实际净利润	8,621.54	-	-	-	-	-	-	-	-

注 1：2022 年实际净利润较低，主要系当期股份支付所致，若剔除股份支付影响，当期实现的经审计的净利润为 10,764.14 万元；

注 2：收购评估报告预测 2022 年、2023 年未来税前现金流较低，2022 年 9 月末、2022 年末商誉减值测试预测 2023 年、2024 年未来税前现金流较低，主要是考虑到新顺微技术改进及扩充产能相关的资本性支出导致现金流流出。

2、未来现金流预测与收购时存在显著差异，预测值和实际值偏差的原因，已充分考虑业务经营变化情况

2022 年 9 月末、2022 年末对未来现金流的预测与收购时存在差异，主要是市场需求变化，历次对未来收入预测有所差异所致。

2022 年 9 月末、2022 年末对未来的收入预测基本一致，因此以下仅分析 2022 年末与收购时的预测对比。2022 年末对 2023 年的收入预测为 59,993.85 万元，低于收购时对 2023 年的收入预测 63,818.37 万元，主要是预计 2023 年受到消费电子需求疲软等影响，半导体的需求存在一定的下滑（WSTS 预测 2023 全球半导体总营收同比增速为-4.1%）。2024 年及以后的收入预测基本一致。

2022 年末预测 2023 年的收入不低于 2022 年的实际收入，主要原因是：A、2022 年度，新顺微与其主要客户合作情况良好，新顺微已与近 100 家客户签订长期供货协议，该部分客户 2022 年当期贡献 90%以上的收入，预计 2023 年上述客户与新顺微将持续开展有效合作；B、同时，新顺微正在积极拓展新客户，2023 年 1-4 月，新顺微已与近 10 家新客户签署长期合作协议。

此外，新顺微与发行人已于 2023 年初完成应用于光伏、新能源领域的高压 FRD 晶圆的升级改进，该类产品将在 2023 年及以后为其带来增量收入。新顺微的新一代高压 FRD 晶圆已完成在多家客户处的送样验证。新顺微与上述客户持续合作多年，产品认可度较高、粘性较强，现已实现对新一代高压 FRD 晶圆的批量供货。光伏、储能应用的需求快速增长，新顺微新一代高压 FRD 晶圆高度契合该市场需求，已有超过 20 款晶圆型号向多家客户等完成送样验证、开始小批量试生产。新一代高压 FRD 晶圆产品预计可以为 2023 年贡献增量收入，并为 2024 年及以后年度的收入贡献更大。

因此，虽然 WSTS 预测 2023 全球半导体总营收同比增速为-4.1%，但根据新顺微的合同、新产品等情况，基于谨慎性原则，发行人预计新顺微 2023 年预计不低于 2022 年营业收入。

发行人预计新顺微 2024 年的收入将比 2023 年度增长 20%以上，主要是受益于新顺微扩产及技改后业绩大幅增长、新顺微新产品（比如高压 FRD 晶圆）的持续扩大行业应用及客户范畴，以及下游半导体需求在 2024 年的增长（WSTS

预测，2024、2025 年全球半导体总营收同比增速分别为 8.1%、6.0%）。2025 年-2028 年的收入持续增长，主要是新顺微扩产、以及第三代半导体（碳化硅）晶圆逐步实现量产供应。

3、未来现金流预测与收购时存在显著差异，已充分考虑市场需求变化及相关资产组包含的主要固定资产、无形资产剩余可使用年限

2022 年 9 月末、2022 年末对未来现金流的预测与收购时存在差异，主要是新顺微产能扩充及技术改进实际投入时间调整所致。

2022 年 9 月末、2022 年末商誉减值测试对未来税前现金流预测基本一致，因此以下仅分析 2022 年末与收购时未来现金流预测的差异。2022 年末对 2023 年及 2024 年的税前现金流预测值与收购评估报告存在差异，主要是市场需求变化导致新顺微产能扩充及技术改进计划的执行时间相应调整，具体如下：

2021 年半导体行业景气度高，下游需求旺盛，2021 年 9 月末收购时新顺微预测将于 2022 年及 2023 年增加扩产及技改投入，2022 年初开始，半导体市场整体需求疲软，新顺微相应推迟扩产及技改计划至 2023 年及 2024 年。因此，2022 年末预测 2023 年及 2024 年的税前现金流金额较低，相关资本性支出导致现金流流出，而收购评估报告预测 2022 年及 2023 年的税前现金流金额较低（收购时预测产能扩充及技术改进主要在 2022 年及 2023 年开展）。

2022 年末商誉减值测试、收购评估报告对未来税前现金流的预测均充分考虑新顺微固定资产更新升级、无形资产投入等带来的影响。一方面，晶圆厂的设备使用年限很长，大多数设备在完全计提折旧摊销后仍可以在可预计的 10-20 年甚至更长的时间内良好运转，故新顺微已有固定资产可以在很长时间内支持新顺微现有产能的运转；另一方面，2023 年及 2024 年新顺微扩充产能及技术改进总投入约 3 亿元，已充分考虑未来盈利预测期内新顺微产线升级、新产品及新工艺研发、开拓下游应用领域等所需的设备更新、无形资产投入等对未来现金流的影响，上述投入能够为新顺微 2024 年及以后的经营业绩带来持续增长。

综上，2022 年 9 月末、2022 年末商誉减值测试对未来税前现金流预测基本一致，与收购时对未来税前现金流预测的差异，主要是下游市场需求波动对未来收入预测有所调整，并相应调整新顺微扩产及技改投入的计划所致，具备合理性；

参数调整已充分市场需求波动及新顺微自身业务经营变化的影响。

（三）未计提商誉减值准备是否具有合理性

1、长期来看，收购新顺微后双方实现一体化经营协同，不存在减值风险

（1）新顺微是市场稀缺的晶圆制造企业

晶圆制造属于典型的资本密集型产业，从前期产线建设、设备投入到工艺研发，需要大量的资金投入，且直到实现产线盈利，需要经历较长的产业周期。新顺微作为在 5、6 吋晶圆制造领域处于主流地位的国产厂商，具有市场稀缺性。新顺微基于自身资金实力选择 5、6 吋产线深耕精作，经过二十余年的发展，积累了一定的市场影响力和竞争力。公司收购新顺微后，一方面新顺微将作为发行人 IDM 体系内的晶圆制造板块，可保证长晶科技的分立器件成品业务的上游供应链产能；另一方面，新顺微将继续对外开展晶圆生产、销售业务，为发行人带来晶圆产品的增量收入和利润，丰富产品门类，增厚经营业绩。

（2）收购新顺微后，双方可协同开拓新产品并拓展下游应用领域

发行人收购新顺微后，双方共享研发资源，实现从终端定义到上游工艺的一站式匹配，提升产品开发效率，缩短产品从设计定义到大规模量产的周期。此外，一体化模式还有利于公司实现对产业链上下游各个环节核心技术和工艺的把控，保护自有知识产权，形成技术壁垒。例如，发行人与新顺微协同开发的高压 FRD 晶圆和成品，将广泛应用于光伏、新能源领域，并为公司带来增量收入。

2、从中短期看，下游消费需求回暖，新顺微亦不存在减值风险

（1）行业需求回暖

2023 年初开始，新顺微下游需求相比 2022 年二季度及以后有所回暖，2022 年末及 2023 年 3 月末，新顺微在手订单的情况如下：

单位：万元

报告期	存货账面余额	订单支持金额	支持比例
2023 年 3 月 31 日	16,205.97	6,303.28	29.78%
2022 年 12 月 31 日	17,364.10	6,020.60	23.93%

注：订单支持金额=报告期各期末在手订单金额（不含税）*（1-当期综合毛利率）；

2022 年末及 2023 年 3 月末，新顺微存货的订单支持率分别为 23.93%、29.78%，

2023 年 3 月 31 日在手订单金额所有上涨,在手订单金额相比于 2022 年 12 月 31 日上涨 4.70%,在手订单支持比例相比于 2022 年 12 月 31 日上涨 5.85%。随着下游客户 2022 年度的库存逐渐消化,2023 年上半年新顺微在手订单预计持续增长,从在手订单数据来看,2023 年度不存在业绩大幅下降的迹象。

(2) 产能利用率提升

截至 2023 年 4 月末,新顺微产量已达到 11 万片/月,产能利用率超过 100%,预计可实现净利润超过 1,000 万元/月,产能利用率持续攀升。

(3) 客户维护及拓展

2022 年新顺微与约 100 家客户(当期贡献收入 90%以上)签订长期供货协议,预计 2023 年新顺微将与上述客户持续有效合作。同时,新顺微正在积极拓展新客户,2023 年 1-4 月,新顺微已与近 10 家新客户签署长期合作协议。

(4) 增量业务收入

新顺微与发行人协同研发的应用于光伏、新能源领域的高压 FRD 晶圆,其下游市场需求广阔且需求快速增长,产品单价较高,同时存在进口替代需求。目前新顺微部分型号的高压 FRD 晶圆已经研发成功并通过客户验证已开始批量供货,部分正处于送样验证中,预计可以为 2023 年贡献增量收入,并为 2024 年及以后年度的收入贡献更大。

此外,2023 年一季度业绩符合预期,新顺微单体实现营收 13,198.86 万元,实现净利润 1,469.31 万元,相比于 2022 年 10-12 月的营业收入实现增长 9.16%,相比于 2022 年 10-12 月的净利润实现增长 29.61%,从期后业绩来看,2023 年度 1 季度经营业绩相比 2022 年四季度明显有所回暖。根据《会计监管风险提示第 08 号——商誉减值》的相关规定,管理层结合可获取的内部与外部信息,合理判断并识别商誉减值迹象。经核查,新顺微资产组盈利能力良好,不存在《会计监管风险提示第 08 号——商誉减值》约定的导致商誉可能减值的迹象,具体参见首轮反馈回复“2. 关于资产重组及商誉”之“五/(三)/3 是否存在减值迹象、未计提商誉减值准备是否合理”之回复。

同时,结合 2022 年末第三方评估机构的商誉减值测试结果,新顺微资产组包含商誉的资产组的可收回金额高于包含商誉的资产组的账面价值。

综上,截至报告期末,新顺微不存在减值迹象,公司无需计提商誉减值准备。

四、请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序:

- 1、查阅了新顺微被发行人收购前后的花名册,了解相关离职人员的离职时间、原任职岗位等具体情况;
- 2、访谈新顺微人力资源部门负责人,了解相关离职人员的离职原因;
- 3、通过国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询网站(<https://cpquery.cponline.cnipa.gov.cn/>)查询相关离职人员作为新顺微所拥有专利的发明人的情况;
- 4、查阅了离职员工与新顺微签署的《劳动合同》、《保密协议》等任职协议;
- 5、查阅了新顺微最新的员工花名册,了解离职人员所涉岗位目前的任职情况;
- 6、通过中国裁判文书网(<https://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/>)的公开披露信息,了解相关离职人员与新顺微之间就劳动关系、知识产权权属或其他方面是否存在纠纷;
- 7、取得了冯东明的身份证,查阅了发行人受让冯东明所持新顺微股权时所签订的《股权转让协议》;
- 8、访谈了发行人实际控制人杨国江,了解发行人收购新顺微的主要目的;
- 9、查阅了实施股权激励时签署的合伙协议及股权授予协议;
- 10、核查新顺微期后业绩情况、主要客户清单、在手订单明细、新产品研发情况、晶圆销售单价情况等,综合评估新顺微客户稳定性及持续经营能力;
- 11、查阅并分析了新顺微期后向发行人及向其他客户的销售占比及销售毛利情况;
- 12、获取并查阅收购新顺微后截至2022年9月末及2022年末的商誉减值测试结果及评估报告,获取半导体行业可比交易及商誉减值的折现率情况,对比相

关参数的调整 and 变化，综合判断未来现金流预测的合理性，是否存在商誉减值风险。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、本次收购前后，新顺微的核心管理团队部分人员由于退休事由及个人职业规划原因离职，离职事项对于公司的管理运营未造成重大不利影响；本次收购前后，新顺微的主要客户稳定，前五大客户未发生变动，新顺微对发行人的销售占比稳定，不存在因本次收购导致新顺微对发行人产生重大依赖的情形，本次收购未对新顺微客户稳定性及持续经营能力造成重大不利影响；期后新顺微营业收入、在手订单、产能利用率各月度相比呈增长趋势，下游需求稳定，不存在业绩大幅下滑风险；

2、冯东明等相关人员均出于个人原因离职，相关人员离职不会对新顺微生产经营造成重大不利影响，不存在违反任职协议的情形；冯东明在所持新顺微股权被发行人收购后就离职具有合理性，不存在不利于收购目的实现的情形；对继续任职新顺微管理团队实施股权激励的会计处理具有合规性；

3、2022 年 9 月末、2022 年末商誉减值测试相关的折现率、增长率与收购时评估报告相关参数的具体确认依据不存在明显差异，与宏观、行业、地域、特定市场和特定主体风险因素相匹配；2022 年 9 月末、2022 年末商誉减值测试对未来现金流的预测与收购时评估报告存在差异，已充分考虑下游市场需求波动对未来经营业绩的影响，并相应调整新顺微扩产及技改投入的计划，相关参数调整充分反映了市场需求变化及自身业务经营变化情况。发行人收购新顺微后，新顺微 2022 年的实际业绩高于收购时预测业绩，新顺微盈利能力良好。截至报告期末，新顺微不存在减值迹象，公司无需计提商誉减值准备。

五、保荐人、申报会计师质控内核部门核查意见

（一）保荐机构质控内核部门核查意见

保荐机构质量控制人员、内核人员对项目组在“关于大额商誉的减值风险”核查事项中执行的核查程序、获取的证据、发表的核查意见履行了必要的质量把关及工作底稿复核程序。经复核，保荐机构质控内核部门认为项目组对“关于大

额商誉的减值风险”问题所执行的程序和获取的证据能够支持前述核查结论。

（二）申报会计师质控内核部门核查意见

申报会计师按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为该项目委派了项目质量控制复核人员，质量控制复核人员针对项目组就大额商誉的减值风险事项执行的程序、获取的证据、发表的核查结论实施了相应的复核程序，并履行了质量把关工作。经复核，申报会计师质控内核部门认为项目组对“关于大额商誉的减值风险”问题所执行的程序、获取的证据充分，能够支持前述核查结论。

4.关于经销是否实现真实销售、最终销售

申请文件及问询回复显示，报告期各期发行人经销占比约 50%至 70%：

(1) 保荐人主要依赖经销商提供的相关说明核实发行人销售真实性和终端销售实现情况。报告期经销商营业收入规模 10,000 万元以上（2022 年 1-9 月为 7,500 万元）的经销商数量分别为 9 家、11 家、14 家、12 家。发行人前十大经销商注册资本较少，联盛电子、海格微、翰世宇、翎芯微、荣茂电子为 500 万元，凯利盈为 300 万元，福斯特为 200 万元，金联通、澄茂电子、广联兴为 100 万元，广丰盛、飞雅盛为 50 万元，且成立当年即与发行人开展合作。主要经销商中，除飞雅盛、高上美外，不存在同时为可比公司经销商的情形。

(2) 2021 年收入规模 5,000 万元-10,000 万元、2,000 万元-5,000 万元、2,000 万元以内经销商向发行人采购占其同类产品采购金额的比例为 78.11%、85.08%、90.66%，对发行人较大依赖。

(3) 报告期各期，发行人“被选经销商”（即主要经销商）的未销售产品的备货周期分别为 40.61 天、35.45 天、43.51 天、64.62 天，呈快速增长趋势；2022 年 1-9 月，在下游市场需求疲软的情形下，备货周期反而延长，不符合行业惯例。

(4) 根据“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额占“被选经销商”销售收入的比例，可测算报告期各期“被选经销商”销售金额分别为 28,600 万元、41,057 万元、67,011 万元、39,856 万元，而“被选经销商”实际销售金额为 49,745.41 万元、66,032.96 万元、85,793.75 万元、55,070.05 万元，差异较大。

(5) 7 家“被选经销商”在华强北市场开展经营活动，以柜销模式销售，下游客户以贸易商为主且极为分散，保荐人未进行穿透核查。

请发行人：

(1) 说明注册资本较少的、成立当年即与发行人开展合作的、向发行人采购金额占经销商收入规模较高的、报告期内与发行人新增业务往来的、报告期内向发行人采购金额增长较快或较大的、采购频次或采购量异常的、备货周期及信用期异常的、采用现金或第三方回款方式的、与发行人及新顺微股权收购

交易对方存在关联关系或特殊利益安排的、发行人销售价格或毛利率偏高等各类情形的经销商和终端客户的具体情况，详细说明销售收入真实性和终端销售实现情况，经销商和终端客户与发行人及关联方是否存在特殊利益关系或资金往来。

(2) 说明主要经销商（除飞雅盛、高上美外）均主要经销发行人产品的合理性，报告期内“被选经销商”备货周期逐年递增的合理性，是否实现最终销售、真实销售。

(3) 说明“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额占比与“被选经销商”销售金额的勾稽关系，下游贸易商未作穿透的情形下，前次回复材料关于“全部终端客户”的定义是否准确。

请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见，并说明对经销收入真实性、终端销售实现情况采取的核查措施、核查比例和结论。请保荐人、申报会计师的质控内核部门审慎发表明确意见。

回复：

一、说明注册资本较少的、成立当年即与发行人开展合作的、向发行人采购金额占经销商收入规模较高的、报告期内与发行人新增业务往来的、报告期内向发行人采购金额增长较快或较大的、采购频次或采购量异常的、备货周期及信用期异常的、采用现金或第三方回款方式的、与发行人及新顺微股权收购交易对方存在关联关系或特殊利益安排的、发行人销售价格或毛利率偏高等各类情形的经销商和终端客户的具体情况，详细说明销售收入真实性和终端销售实现情况，经销商和终端客户与发行人及关联方是否存在特殊利益关系或资金往来。

(一) 说明注册资本较少的、成立当年即与发行人开展合作的、向发行人采购金额占经销商收入规模较高的、报告期内与发行人新增业务往来的、报告期内向发行人采购金额增长较快或较大的、采购频次或采购量异常的、备货周期及信用期异常的、采用现金或第三方回款方式的、与发行人及新顺微股权收购交易对方存在关联关系或特殊利益安排的、发行人销售价格或毛利率偏高等各类情形的经销商和终端客户的具体情况

1、注册资本较少的经销商的具体情况

截至报告期末，20 家“被选经销商”的注册资本在 500 万元以下，具体情况如下：

注册资本	成立至今的时间	家数	合计
1000 万元及以上	不少于 15 年	4	15
	不少于 10 年	7	
	不少于 5 年	2	
	少于 5 年	2	
500-1000 万元	不少于 15 年	7	16
	不少于 10 年	3	
	不少于 5 年	4	
	少于 5 年	2	
100-500 万元	不少于 15 年	8	18
	不少于 10 年	4	
	不少于 5 年	5	
	少于 5 年	1	
小于 100 万元	不少于 15 年	2	2
合计			51

由上表可知，“被选经销商”中，20 家注册资本在 500 万元以下，其成立时间普遍较早，其中 10 家经销商成立时间不少于 15 年，4 家经销商成立时间不少于 10 年，5 家经销商成立时间不少于 5 年，1 家经销商成立时间少于 5 年。2014 年前，根据《公司法》相关规定，公司注册资本实行实缴制，即公司设立时，银行验资账户上须具有与注册资本对应数额的资金。因此，前述设立时间较早的经销商，设立时经营规模较小，为了提高经营灵活性，经销商设置了较低的注册资本。前述经销商较早与长电科技建立了合作，发行人自长电科技收购深圳长晶及新申弘达后，上述经销商与发行人延续了合作关系，合作较为稳定。经过多年的发展经营，上述经销商资金实力和规模均有一定积累和发展，截至报告期末，前述 20 家经销商的平均总资产为 2,088.32 万元，且其销售能力、商业信用、品牌忠诚度均得到有效验证。对于此类经过多轮市场筛选，而形成长期、稳定合作的经销商客户，其注册资本并非是其综合实力的唯一代表因素。基于上述背景，发行人成立后与上述经销商保持良好的合作关系至今。

综上所述，发行人部分经销商客户注册资本较小具备合理性。

2、成立当年即与发行人开展合作的经销商的具体情况

发行人大部分“被选经销商”的成立时间较早，与发行人收购的长电科技本部分立器件销售部门（新申弘达）、深圳长晶有较长的合作年限，发行人收购新申弘达及深圳长晶后，承继了与前述经销商的业务合作关系，经销商成立当年即与发行人开展合作的原因主要包括：

（1）经销商更换或补充与发行人合作的主体，延续原有合作关系

发行人的“被选经销商”大多为深耕行业超过十年的专业经销商，其创始人设立该等经销商前即从事相关业务。为满足自身发展需要，创始人设立该等经销商后，新成立的公司主体延续了与发行人原有的合作关系。基于双方既往深厚的合作基础和沟通关系，“被选经销商”成立当年即与发行人开展合作符合业务特点，具有合理性。

（2）发行人品牌市场认可度高，经销商成立后即开展合作

发行人积极推广市场渠道，不断完善销售网络体系，在行业中树立了质量优良、供货稳定的良好形象。“被选经销商”成立初期，基于业务开拓需要或产品国产替代化需求，发行人与经销商间积极寻求业务接洽机会，或经由同行业公司、下游客户等的推荐而建立合作关系。基于经营发展需要，“被选经销商”成立当年即与发行人开展合作具有合理性。

“被选经销商”中，32 家经销商成立当年即与发行人开展合作，具体情况如下：

成立当年即与发行人合作的原因	合作年限	家数	合计
经销商更换或补充与发行人合作的主体，延续原有合作关系	不少于 10 年	3	9
	不少于 5 年	1	
	少于 5 年	5	
发行人品牌市场认可度高，经销商成立后即开展合作	不少于 15 年	14	23
	不少于 10 年	3	
	不少于 5 年	6	
合计			32

前述“被选经销商”中，仅 2 家“被选经销商”在 2020 年及以后成立，成

立当年即与发行人开展业务合作，具体情况如下：（1）WANMARK（HK）INTERNET TECHNOLOGY CO.,LTD 与发行人客户苏州融瑞达电子科技有限公司系同一控制下的企业，因苏州融瑞达电子科技有限公司与发行人有良好的合作基础，故 2020 年 WANMARK（HK）INTERNET TECHNOLOGY CO.,LTD 新设后即与发行人合作；（2）北京联芯腾飞科技有限公司与发行人客户北京芯智高电子科技有限公司系同一控制下的企业，因北京芯智高电子科技有限公司与发行人有良好的合作基础，故 2021 年北京联芯腾飞科技有限公司新设后即与发行人合作。

综上，报告期内，“被选经销商”与发行人的合作稳定，双方基于自身业务发展需要建立合作关系并持续至今，成立当年即与发行人开展合作具有合理性。

3、向发行人采购金额占经销商收入规模较高的经销商的具体情况

为核查发行人采购金额占经销商收入规模较高的“被选经销商”的情况，保荐机构及申报会计师在经销商前期提供的专项说明及对经销商的访谈的基础上，对 50 家“被选经销商”进行了进一步核查，取得纳税申报表等原始证据。针对“被选经销商”的不同特征，保荐机构及申报会计师将 50 家“被选经销商”分成两类进行核查。此外，1 家“被选经销商”无法向发行人提供财务数据、前期亦未提供专项说明，报告期内，发行人对其的销售收入分别为 605.34 万元、359.20 万元和 821.16 万元，在发行人营业收入中的占比较低。

前述三类经销商的特征如下：

单位：万元

2022 年				
核查情况	被选经销商家数	经销商对发行人的采购金额	该核查方式的经销商在“被选经销商”采购金额中的占比	经销商对发行人的采购金额在其收入规模中的占比
第一类专项核查	40	62,941.50	88.23%	26.22%
第二类专项核查	10	7,573.78	10.62%	1.67%
未提供专项说明	1	821.16	1.15%	未提供
合计	51	71,336.43	100.00%	10.18%
2021 年				
核查情况	被选经销商家数	经销商对发行人的采购金额	该核查方式的经销商在“被选经销商”采购金额中的占比	经销商对发行人的采购金额在其收入规模中的占比

			“采购金额中的占比	收入规模中的占比
第一类专项核查	40	81,934.64	90.11%	26.65%
第二类专项核查	10	8,635.71	9.50%	1.82%
未提供专项说明	1	359.2	0.40%	未提供
合计	51	90,929.55	100.00%	11.59%
2020 年				
核查情况	被选经销商家数	经销商对发行人的采购金额	该核查方式的经销商在“被选经销商”“采购金额中的占比	经销商对发行人的采购金额在其收入规模中的占比
第一类专项核查	39	60,982.36	89.27%	28.14%
第二类专项核查	10	6,725.73	9.85%	1.64%
未提供专项说明	1	605.34	0.89%	未提供
合计	50	68,313.42	100.00%	10.79%

注：“被选经销商”中，深圳市融创微电子有限公司于 2021 年与发行人新建立合作，因此 2020 年仅列示 50 家“被选经销商”的情况。

保荐机构及申报会计师执行的核查工作具体如下：

（1）第一类专项核查：40 家“被选经销商”

①选择标准

为复核“被选经销商”提供的营业收入数据，保荐机构及申报会计师对符合以下任一特征的经销商（合计 40 家）进行了专项核查：

A、任意一期向发行人采购金额占经销商提供的营业收入的比例超过 20%的经销商；

B、截至报告期末，注册资本低于 500 万元的经销商；

C、报告期内与发行人新增业务往来的经销商；

D、报告期各期前十大经销商。

②核查程序

专项核查过程中，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

A、实地走访上述 40 家经销商，并取得其中 39 家经销商的纳税申报表；

B、核对纳税申报表的销售金额与经销商前期提供的专项说明中的销售收入，

对于差异超过 20%的经销商,进一步查看经销商业务系统中报告期各期的销售出库金额;

C、将经销商纳税申报表的销售金额、业务系统中的销售出库金额与经销商前期提供的专项说明中的收入数据进行比对,向经销商了解差异原因,对经销商的收入数据进行分析性复核。

③核查情况

前述 40 家“被选经销商”的数据复核情况如下:

A、27 家“被选经销商”:实地取得数据与经销商前期提供的专项说明中的销售收入的差异率在 20%以内,维持其前期提供的专项说明中的销售收入用于分析;

B、12 家“被选经销商”:实地取得数据与经销商前期提供的专项说明中的销售收入的差异率超过 20%,具体情况如下:

a、10 家“被选经销商”:纳税申报表的销售金额高于经销商前期提供的专项说明中的销售收入,主要原因为经销商基于自身商业利益考量、突出发行人重要性,未完整提供其收入规模,现已按照经核实的数据修改;

b、2 家“被选经销商”:前期提供的专项说明时存在口径理解等错误,现已按照经核实的数据修改;

C、1 家“被选经销商”:经保荐机构及申报会计师多轮实地走访沟通,该经销商出于自身商业利益考量,无法向保荐机构及申报会计师提供其纳税申报表或业务系统的销售出库金额,因此维持其前期提供的专项说明中的销售收入用于分析。报告期内,发行人对其销售金额分别为 1,210.41 万元、1,113.48 万元和 1,150.37 万元,在发行人各期营业收入中的占比较低,分别为 0.90%、0.59%和 0.61%。

(2) 第二类专项核查: 10 家“被选经销商”

前述样本之外的 10 家“被选经销商”经营规模较大且向发行人采购金额占其收入规模的比例较低。保荐机构及申报会计师与前述经销商进行了沟通,最终取得了 4 家经销商的纳税申报表,具体情况如下:

①3 家“被选经销商”纳税申报表的销售金额与经销商前期提供的专项说明

中的销售收入的差异率在 20%以内；

②1 家“被选经销商”基于自身商业利益考量、突出发行人重要性，未完整提供其收入规模，现已按照经核实的数据修改；

③6 家“被选经销商”出于自身商业利益考量，无法向保荐机构及申报会计师提供其纳税申报表，因此维持其前期提供的专项说明中的销售收入用于分析。

（3）经销商向发行人采购金额占经销商收入规模情况

经核查，“被选经销商”向发行人采购金额占经销商收入规模的情况如下：

报告期	经销商收入规模	采购发行人产品金额合计（万元）	向发行人采购金额占经销商收入的比例	经销商家数
2022 年度	10000 万以上	21,100.91	3.80%	13
	5000 万-10000 万	24,810.48	34.96%	11
	2000 万-5000 万	17,585.15	34.57%	14
	2000 万以内	7,018.73	47.22%	12
	总计	70,515.27	10.18%	50
2021 年度	10000 万以上	32,617.08	5.09%	16
	5000 万-10000 万	32,179.70	40.32%	12
	2000 万-5000 万	19,511.54	37.48%	14
	2000 万以内	6,262.04	69.26%	8
	总计	90,570.35	11.59%	50
2020 年度	10000 万以上	15,448.98	3.15%	12
	5000 万-10000 万	20,990.81	31.66%	10
	2000 万-5000 万	23,931.74	43.31%	15
	2000 万以内	7,336.56	49.01%	12
	总计	67,708.08	10.79%	49

注 1：“被选经销商”中，1 家经销商无法向发行人提供财务数据，因此上表仅包含对 50 家“被选经销商”的统计情况。报告期内，发行人对其的销售收入分别为 605.34 万元、359.20 万元和 821.16 万元。根据对该家经销商的访谈记录，其采购发行人产品占同类产品采购金额的比例约为 40-50%，不存在专门销售发行人产品的情形；

注 2：“被选经销商”中，深圳市融创微电子有限公司于 2021 年与发行人新建立合作，因此 2020 年列示 49 家“被选经销商”的情况；

注 3：“被选经销商”中，1 家经销商无法向发行人提供 2022 年度财务数据，上表根据 2022 年 1-9 月财务数据进行模拟计算。

报告期内，50 家“被选经销商”向发行人采购金额合计占经销商收入合计的比例分别为 10.79%、11.59%和 10.18%。除销售发行人产品之外，“被选经销

商”还代理其他品牌产品，参见本题之“二/（一）主要经销商（除飞雅盛、高上美外）均主要经销发行人产品的合理性”。

4、报告期内与发行人新增业务往来的经销商的具体情况

发行人“被选经销商”中，3家系报告期内与发行人新增业务往来的经销商，合作背景具体情况如下：

（1）经销商与发行人通过市场化渠道接洽并建立合作

2021年，深圳市融创微电子有限公司通过销售推广接触到了某下游终端客户，该终端客户对发行人产品认可度较高，因此深圳市融创微电子有限公司与发行人接洽并与发行人建立了合作关系，开展业务往来。

（2）经销商更换与发行人合作的主体，承继原有合作关系

①WANMARK（HK）INTERNET TECHNOLOGY CO.,LTD 与发行人客户苏州融瑞达电子科技有限公司系同一控制下的企业，因苏州融瑞达电子科技有限公司与发行人有良好的合作基础，故2020年WANMARK（HK）INTERNET TECHNOLOGY CO.,LTD 新设后即与发行人合作；

②北京联芯腾飞科技有限公司与发行人客户北京芯智高电子科技有限公司系同一控制下的企业，因北京芯智高电子科技有限公司与发行人有良好的合作基础，故2021年北京联芯腾飞科技有限公司新设后即与发行人合作。

经核查，报告期内与发行人新增业务往来的经销商具有合理的商业背景。

5、报告期内向发行人采购金额增长较快或较大的经销商的具体情况

报告期内，“被选经销商”中，采购金额年增长幅度超过50%或年增长金额超过1,000万元的经销商情况如下：

单位：万元

2022年度				
“被选经销商”名称	向发行人采购金额	较上年增长金额	较上年增长幅度	采购增长原因
深圳市联盛电子有限公司	6,359.45	1,120.55	21.39%	经销商与发行人保持稳定的合作关系，随着其自身经营规模的扩张增加了对发行人产品的采购
深圳市立创电子商务有限公司	821.16	461.95	128.61%	该经销商为知名的一站式元器件采购电子商城，2022年，发行人加大了对电商平台销售的推广力

				度
2021 年度				
“被选经销商”名称	向发行人 采购金额	较上年增 长金额	较上年增 长幅度	采购增长原因
南京高上美电子有限公司	6,663.69	4,549.30	215.16%	终端客户所属的电动工具行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
常州飞雅盛电子有限公司	5,544.03	2,606.15	88.71%	经销商与某知名家电企业深化了合作关系,且终端客户所属的家电、电源生产行业的景气度提升,对经销商的订单量增长
深圳海格微电子有限公司	5,518.66	1,300.86	30.84%	终端客户所属的电源生产行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳翰世宇科技有限公司	4,972.11	2,705.13	119.33%	终端客户所属的电动工具行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
杭州凯智莆电子有限公司	2,871.88	1,056.60	58.21%	终端客户所属的工业控制、新能源等行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
WANMARK (HK) INTERNET TECHONOLOGY CO.,LTD	2,343.20	1,482.44	172.22%	终端客户所属的智能电网、新能源等行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
青岛诺尔信电子科技有限公司	1,713.65	745.89	77.07%	终端客户所属的电声、办公设备生产等行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市融创微电子有限公司	1,342.06	1,342.06	/	2021 年,该经销商与发行人新建立合作
苏州诺博电子有限公司	1,339.07	530.65	65.64%	终端客户所属的智能家电、电气设备等行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市天时电子科技有限公司	1,320.17	747.04	130.34%	终端客户所属的快充行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
广州盛中电子有限公司	956.60	691.24	260.49%	终端客户所属的锂电池及家电行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市旭禾电子有限公司	927.51	313.96	51.17%	终端客户所属的通信行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市富城益电子有限公司	894.55	375.82	72.45%	经销商主要在华强北市场开展经营活动,得益于市场整体景气度提升,其向发行人的采购有所增长
北京联芯腾飞科技有限公司	890.46	858.44	2681.52%	2020 年下半年,该经销商与发行人新建立合作,因此 2021 年采购金额增长幅度较大
上海芯佑电子科技有限公司	766.62	402.82	110.73%	终端客户所属的通信行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
江阴市暄澍电子有限公司	659.03	386.41	141.74%	终端客户所属的家电行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛

广州市越秀区远深电子贸易商行	638.99	337.72	112.10%	终端客户所属的家电行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市超利维实业有限公司	591.72	206.32	53.53%	终端客户所属的新能源行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
安升电子(深圳)有限公司	584.74	225.56	62.80%	终端客户所属的消费电子行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市铂盛微科技有限公司	570.35	400.15	235.10%	终端客户所属的消费电子行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
2020 年度				
“被选经销商”名称	向发行人采购金额	较上年增长金额	较上年增长幅度	采购增长原因
深圳海格微电子有限公司	4,217.80	1,553.46	58.31%	终端客户所属的电源生产行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
无锡澄茂电子有限公司	3,523.61	1,598.28	83.01%	经销商与发行人深化合作,加大对发行人产品的推广力度
常州飞雅盛电子有限公司	2,937.88	1,508.20	105.49%	经销商与某知名家电企业深化了合作关系,且终端客户所属的家电、电源生产行业的景气度提升,对经销商的订单量增长
杭州凯智莆电子有限公司	1,815.28	787.02	76.54%	终端客户所属的工业控制、新能源等行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳华晨科电子有限公司	1,692.73	779.97	85.45%	经销商与发行人深化合作,加大对发行人产品的推广力度
江阴盛金物资有限公司	1,618.28	723.59	80.88%	经销商与发行人深化合作,加大对发行人产品的推广力度
青岛诺尔信电子科技有限公司	967.76	501.30	107.47%	终端客户所属的电声、办公设备等行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
WANMARK (HK) INTERNET TECHNOLOGY CO.,LTD	860.76	600.14	230.27%	终端客户所属的智能电网、新能源等行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
苏州诺博电子有限公司	808.42	395.55	95.80%	终端客户所属的智能家居、电气设备行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
杭州韵准科技有限公司	706.31	252.78	55.74%	终端客户所属的医疗行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市日科实业有限公司	651.87	282.99	76.72%	终端客户所属的物联网、电源生产等行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市旭禾电子有限公司	613.55	265.37	76.21%	终端客户所属的通信行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛
深圳市天时电子科技有限公司	573.13	565.67	7579.38%	终端客户所属的快充行业的景气度提升,对发行人产品的需求旺盛

四川长晶电子科技有限公司	565.31	506.24	857.08%	2019 年，该经销商与发行人新建立合作，采购金额较小，因此 2020 年采购金额增长幅度较大
深圳宇芯科电子有限公司	551.81	498.66	938.21%	2019 年，该经销商与发行人新建立合作，采购金额较小，因此 2020 年采购金额增长幅度较大
厦门美赫电子有限公司	544.24	255.67	88.60%	终端客户所属的新能源、智能家居行业的景气度提升，对发行人产品的需求旺盛
深圳市富城益电子有限公司	518.73	178.89	52.64%	经销商主要在华强北市场开展经营活动，得益于市场整体景气度提升，其向发行人的采购有所增长
深圳市嘉龙腾电子有限公司	458.42	184.08	67.10%	终端客户所属的电源生产和网络通讯等行业的景气度提升，对发行人产品的需求旺盛
深圳市超利维实业有限公司	385.40	178.89	86.62%	终端客户所属的新能源行业的景气度提升，对发行人产品的需求旺盛
安升电子（深圳）有限公司	359.18	251.39	233.21%	终端客户所属的消费电子行业的景气度提升，对发行人产品的需求旺盛
深圳市铂盛微科技有限公司	170.20	113.99	202.77%	终端客户所属的消费电子行业的景气度提升，对发行人产品的需求旺盛
北京联芯腾飞科技有限公司	32.01	32.01	/	2020 年下半年，该经销商与发行人新建立合作

报告期内，向发行人采购金额增长较快或较大的经销商，增长原因主要来自以下五类：

（1）终端客户所属行业的景气度提升

“被选经销商”的终端客户涵盖新能源、消费电子、工业控制、家电、通信等行业，报告期内终端客户所属行业景气度提升是导致经销商向发行人的采购金额增长较快或较大的主要原因。例如，2021 年，电动工具市场火爆，电动工具产品对于分立器件、电源管理 IC 需求旺盛，且发行人推出的 SGT MOSFET 在南京高上美电子有限公司、深圳翰世宇科技有限公司等经销商的终端客户中完成了终端认证和产品导入，因此其向发行人采购金额增长较快、较大。

（2）经销商与其终端客户深化合作

常州飞雅盛电子有限公司是一家专业的半导体经销商，2020 年常州飞雅盛电子有限公司与某知名家电企业深化了合作关系，因此其向发行人采购金额增长较快、较大。

(3) 发行人与经销商新建立合作关系或深化合作关系

报告期内，为了进一步提升市场占有率，发行人的经销网络不断完善扩充。发行人根据经销商的经营资质、资金实力、人员状况、销售经验、经营情况、商业信用情况及合作意愿等进行筛选，与部分经销商新建立合作关系。与此同时，部分经销商基于与发行人的历史合作关系以及对发行人产品质量的认可，深化了与发行人的合作，加大了对发行人产品的推广力度，提高了对发行人的采购额。

(4) 经销商自身经营规模增长

报告期内，发行人与经销商维持了稳定的合作关系，在华强北市场开展经营活动的经销商在半导体国产化替代的市场趋势下，凭借其市场开拓能力扩大了经营规模，提高了对发行人的采购额。

(5) 发行人加大对部分经销商的推广力度

深圳市立创电子商务有限公司为知名的一站式元器件采购电子商城。2022年，发行人基于市场环境变化，加大了对电商平台销售的推广力度，因此深圳市立创电子商务有限公司向发行人采购金额增长较快、较大。

经核查，报告期内向发行人采购金额增长较快或较大的经销商，其增长原因具有合理性。

6、采购频次或采购量异常的经销商的具体情况

发行人采取买断式经销模式，并根据经销商的订单需求发货，本回复中的采购频次及采购量使用年度发货天数和日均发货金额来衡量。“被选经销商”的年度发货天数、平均采购金额、平均发货天数及日均发货金额具体情况如下：

报告期	年度发货 天数	“被选经销商”向发行人 采购金额合计（万元） ①	金额占 比	经销商 家数 ②	平均采购 金额 （万元） ③=①/②	平均发货 天数（天） ④	日均发货 金额（万 元） ⑤=③/④
2022 年	250 天以上	35,790.95	50.17%	11	3,253.72	260.09	12.54
	150-250 天	33,916.79	47.54%	35	969.05	215.20	4.50
	50-150 天	1,628.68	2.28%	5	325.74	129.00	2.53
	合计	71,336.43	100.00%	51	1,398.75	216.43	6.47
2021 年	250 天以上	67,376.95	74.10%	24	2,807.37	264.79	10.60

	150-250 天	21,554.73	23.70%	25	862.19	215.00	4.01
	50-150 天	1,997.87	2.20%	2	998.94	123.50	8.09
	合计	90,929.55	100.00%	51	1,782.93	234.84	7.59
2020 年	250 天以上	12,308.79	18.02%	4	3,077.20	257.25	11.96
	150-250 天	53,961.90	78.99%	40	1,349.05	216.40	6.23
	50-150 天	2,010.72	2.94%	5	402.14	123.80	3.25
	小于 50 天	32.01	0.05%	1	32.01	26.00	1.23
	合计	68,313.42	100.00%	50	1,366.27	206.60	6.61

注 1：“被选经销商”中，深圳市融创微电子有限公司于 2021 年与发行人新建立合作，因此 2020 年仅 50 家“被选经销商”向发行人进行采购；

注 2：“被选经销商”中，北京联芯腾飞科技有限公司于 2020 年末与发行人建立合作，2020 年度采购金额为 32.01 万元，因此 2020 年发行人向其发货天数小于 50 天、日均发货金额较低。

报告期内，年度发货天数在 150 天以上的“被选经销商”采购金额占“被选经销商”采购总金额的比例均超过 97%。发行人产品为成品和晶圆，具有种类、规格和型号较为丰富的特征，因此，与发行人建立了长期稳定合作关系的经销商客户通常具有采购频率较频繁的特点，故公司的采购频率分布具有商业合理性。

从经销商采购量分布来看，报告期各期，“被选经销商”日均发货金额分别为 6.61 万元、7.59 万元和 6.47 万元，呈现先上升后下降的趋势，与“被选经销商”采购总金额的变化趋势相匹配。采购频次较高的经销商通常日均发货金额亦较高，主要系采购频率高的经销商通常为与公司建立了长期稳定合作关系且采购额较大的经销商客户，其具有稳定的终端客户采购需求以及更广的销售网络，从而更愿意单次采购较多的产品以保证产品的供货能力。发行人经销商的单次采购量分布具有合理性。

综上，报告期内，发行人不存在采购频次或采购量异常的经销商。

7、备货周期及信用期异常的具体情况

（1）不存在备货周期异常情况

发行人经销商客户主要根据其自身经营规模、市场营销规划、资金周转情况、存货库存水平、下游客户的类型与需求情况来决定自身的采购频率及备货周期。经核查“被选经销商”的进销存明细表，并对其进行了访谈，绝大部分“被选经销商”备货周期在 1-2 个月左右。发行人取得“被选经销商”的存货进销存情况

如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
“被选经销商” 存货采购金额	71,336.43	90,929.55	68,313.42
“被选经销商” 存货结转金额	74,066.48	85,793.75	66,032.96
“被选经销商” 期末存货结存金额	10,497.87	12,760.23	7,695.97
存货周转率	6.17	8.39	10.30
备货周期/天	57.31	43.51	35.45

注 1：存货周转率=“被选经销商”当期存货结转金额/“被选经销商”平均存货结存金额；备货周期=365/存货周转率。

2020年至2021年，发行人“被选经销商”的备货周期分别为35.45天、43.51天，存货的周转整体较快；2022年，下游消费市场需求疲软，“被选经销商”备货周期延长为57.31天，不存在经销商压货情形。

报告期内，“被选经销商”的备货周期集中在1-2个月的区间内，其中备货周期在2个月以内的“被选经销商”的采购金额占全部“被选经销商”采购总额的90%左右。12家“被选经销商”的备货周期相对较长，超过3个月，其采购额占“被选经销商”采购总额的7%-9%，上述“被选经销商”的平均存货周转天数为141.11天，存在商业合理性，具体为：

“被选经销商”	备货周期相对较长的原因	具体表现
苏州诺博电子有限公司	下游客户较多、备货周期较长	周转天数较长且各期稳定
深圳市立创电子商务有限公司		
广州盛中电子有限公司	终端客户一次性下单金额较高、备货周期较长	
安升电子（深圳）有限公司		
北京联芯腾飞科技有限公司	终端客户主要服务于工业电子及汽车电子领域、备货周期较长	
深圳市超利维实业有限公司		
深圳市富城益电子有限公司	部分终端客户推迟交付订单	2021 年及 2022 年周转变慢
深圳宇芯科电子有限公司		
深圳康鸿微电子有限公司		
深圳市创润达科技有限公司		
深圳市铂盛微科技有限公司		
深圳市浩方微科技有限公司		

（2）不存在信用期异常情况

报告期内，公司根据经销商的采购规模、既往合作情况和信用资质等因素制定信用政策，不存在经销商信用期异常的情形。“被选经销商”的信用政策情况如下表所示：

报告期	“被选经销商”向发行人的采购金额	各信用期的经销商家数				合计
		预收/现款	当月结清	月结 30 天	月结 60 天	
2022 年度	4000 万元以上	-	2	1	-	3
	2000-4000 万元	-	1	6	1	8
	1000-2000 万元	-	1	10	1	12
	500-1000 万元	-	6	6	1	13
	500 万元以下	1	12	1	1	15
	合计	1	22	24	4	51
2021 年度	4000 万元以上	-	2	3	1	6
	2000-4000 万元	-	1	8	-	9
	1000-2000 万元	-	3	8	-	11
	500-1000 万元	1	16	6	1	24
	500 万元以下	-	1	-	-	1
	合计	1	23	25	2	51
2020 年度	4000 万元以上	-	2	1	-	3
	2000-4000 万元	1	1	7	1	10
	1000-2000 万元	-	2	6	-	8
	500-1000 万元	1	8	8	1	18
	500 万元以下	-	10	1	-	11
	合计	2	23	23	2	50

注 1：“被选经销商”中，深圳市融创微电子有限公司于 2021 年与发行人新建立合作，因此 2020 年仅列示 50 家“被选经销商”的信用政策；

8、采用现金或第三方回款方式的具体情况

报告期内，发行人经销商回款不存在大量现金回款的情形，存在第三方回款的情形，金额分别为 991.76 万元、2,631.11 万元和 492.58 万元，占营业收入的比例分别为 0.74%、1.38%和 0.26%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
第三方货代公司付款	489.16	2,265.70	565.81

项目	2022 年	2021 年	2020 年
经销商委托其下游客户付款	3.42	365.41	406.32
长电国际转付款	-	-	-
客户关联自然人代付款	-	-	19.63
经销商第三方回款金额合计	492.58	2,631.11	991.76
营业收入	188,397.33	190,243.70	133,876.94
占比	0.26%	1.38%	0.74%

上述经销商第三方回款的原因包括：（1）上表中第三方货代公司为联合利丰供应链股份有限公司，是国内领先的供应链管理服务商，部分香港地区客户出于物流和外汇结算便利等原因，委托该公司进行付款，该公司与发行人及其关联方不存在关联关系；（2）部分经销商出于支付习惯、节约手续费等原因，委托其下游客户付款；（3）公司收购长电科技子公司后，部分客户未及时切换支付账户，仍将货款支付给长电国际（隶属于长电科技），长电国际收到货款后转付予公司；（4）部分客户因临时小批量采购等原因，基于采购及结算便利性考虑，由客户的员工、股东或其亲属代为付款。

因此，发行人经销商第三方回款情况均基于业务合作需求发生，具有必要性和商业合理性。此外，发行人形成了有效的第三方回款的内控管理制度。自 2022 年起，除第三方货代公司代付款外，公司已基本不存在其他第三方回款情形。整体而言，经销商第三方回款的金额占比较低，且处于合理可控范围，公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，不影响销售真实性。

9、与发行人及新顺微股权收购交易对方存在关联关系或特殊利益安排的具体情况

保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈“被选经销商”，了解经销商的基本情况及实际控制人、经销商与发行人的交易情况及合作背景等，并取得其签署的无关联关系声明；

（2）查询“被选经销商”的工商登记资料，将其股东名单及董事、监事、高级管理人员名单与发行人的关联方清单、新顺微股权收购对方清单进行比对，确认不存在重合；

（3）核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗

位人员的资金流水，前述主体与“被选经销商”、新顺微股权收购交易对方不存在非经营性资金往来。

经核查，“被选经销商”与发行人及新顺微股权收购交易对方不存在关联关系或特殊利益安排。

10、发行人销售价格或毛利率偏高等各类情形的经销商和终端客户的具体情况

（1）发行人对经销商的销售分析

报告期内，发行人产品型号众多，不同产品的单价差异较大。发行人根据产品市场价格，同时结合成本及合理利润率确定销售价格。因此，不同经销商之间由于产品结构不同，销售价格的可比性较弱，发行人在本回复报告中选取毛利率指标筛选毛利率偏高的经销商。

报告期内，发行人经销模式下的毛利率分别为 21.24%、24.70%和 25.04%，发行人对经销商的毛利率区间通常在 15%-35%，具体受产品类型、采购规模、下游客户等因素影响而有所差异。结合平均毛利率及毛利率整体区间，将毛利率是否偏高的判定标准为“超出经销模式下毛利率 30%的幅度”，则各期毛利率偏高的具体数值如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
①经销模式下的毛利率	25.04%	24.70%	21.24%
②毛利率偏高的标准（②=①*（1+30%））	32.55%	32.11%	27.61%

报告期内，发行人 51 家“被选经销商”中，存在任意一期毛利率偏高的客户共有 9 家，具体情况如下：

单位：万元

经销商名称	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
客户 A	1,578.10	20.64%	2,180.10	25.19%	1,456.57	27.83%
客户 B	1,314.17	29.27%	1,231.89	29.89%	1,692.73	29.82%
客户 C	997.96	34.83%	706.18	33.98%	544.24	29.46%
客户 D	481.10	30.83%	659.03	30.33%	272.62	28.11%
客户 E	890.88	33.69%	890.46	35.42%	32.01	29.26%

客户 F	380.02	33.57%	638.99	28.87%	301.27	28.36%
客户 G	334.32	34.92%	612.77	29.35%	442.72	18.29%
客户 H	426.89	34.25%	549.63	32.06%	706.31	26.10%
客户 I	821.16	33.12%	359.20	33.29%	605.34	35.07%

由上表可见，发行人对部分经销商的销售毛利率虽然达到毛利率偏高的标准，但毛利率基本均在 35% 以下，在经销客户毛利率的合理区间内。发行人对上述经销商毛利率偏高的原因主要如下：（1）采购规模相对较小。由上表可见，除客户 A 和客户 B 外，发行人毛利率偏高的经销商的年度采购额均在 1,000 万元以下，采购规模相对较小，占发行人各期收入占比均不足 1%，因此发行人给予的价格优惠力度亦较小。（2）发行人对客户 A 和客户 B 两家客户的毛利率仅在 2020 年略高于毛利率偏高的标准，主要系当期发行人向其销售了较多高毛利的细分产品，拉升了整体毛利率。（3）经销商下游客户性质差异。上表中的经销商主要面向终端客户进行销售，相比主要面向贸易商客户进行销售的经销商而言利润空间较大，价格相对不敏感。（4）产品结构差异。客户 E 主要向公司采购应用于区块链的 LDO 产品（2021 年和 2022 年相关产品收入占比均接近 50%），而该类产品毛利率较高，2021 年和 2022 年发行人该类产品的毛利率均超过 50%。（5）客户性质差异。客户 I 主要运营电子元器件商城，产品通过其电子商城进行销售，定价相对较高。

（2）经销商对终端客户的销售分析

发行人产品型号众多，不同产品价格差异大。由于发行人未取得经销商销售给终端客户的具体型号销售明细，因此无法直接比较经销商对终端客户的销售单价和毛利率。

（二）详细说明销售收入真实性和终端销售实现情况，经销商和终端客户与发行人及关联方是否存在特殊利益关系或资金往来

1、详细说明销售收入真实性和终端销售实现情况

经核查，发行人经销模式收入真实，“被选经销商”对终端客户实现了真实销售，核查程序参见本题之“四/（二）说明对经销收入真实性、终端销售实现情况采取的核查措施、核查比例和结论”。

2、经销商与发行人及关联方是否存在特殊利益关系

保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈“被选经销商”，了解经销商的基本情况、实际控制人、经销商与发行人的交易情况及合作背景等，并取得其签署的无关联关系声明；

（2）查询“被选经销商”的工商登记资料，将其股东名单及董事、监事、高级管理人员名单与发行人的关联方清单进行比对，确认不存在重合；

（3）核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的资金流水，前述主体与“被选经销商”不存在非经营性资金往来。

经核查，“被选经销商”与发行人及关联方不存在特殊利益关系。

3、经销商的终端客户与发行人及关联方是否存在特殊利益关系

发行人的经销商具有完全独立的市场渠道、客户资源和存货管理体系。公司与经销商签订的合同仅与产品购销相关，无排他性的独家经营和销售公司产品的条款，不涉及指定销售区域、指定客户开发等约定，经销商对公司产品的付款不以其销售给下游客户为前提。由于经销商的下游客户销售情况系其核心商业秘密，且发行人与经销商的合作模式为买断式经销，日常经营管理中，发行人未对经销商的下游客户销售情况进行数据统计和销售管控。

保荐机构及申报会计师针对“被选经销商”的下游客户销售情况进行了穿透核查，具体情况如下：

（1）取得“被选经销商”的下游客户销售情况表并进行核查

为了解并核查经销商的下游客户，保荐机构及会计师取得了 49 家“被选经销商”的下游客户销售情况表，报告期内，发行人对前述 49 家经销商的销售收入占各期经销模式营业收入的比例分别为 72.54%、72.70%和 72.81%。2 家“被选经销商”拒绝提供其下游客户销售情况表，发行人报告期内对前述 2 家经销商的销售收入合计分别 1,124.07 万元、1,253.75 万元和 1,288.32 万元，占各期经销模式营业收入的比例分别为 1.21%、1.02%和 1.34%，占比较低。

（2）查询 49 家“被选经销商”提供的终端客户工商登记信息，比对是否与发行人存在关联关系

提供下游客户销售情况表的 49 家经销商中，终端客户数量分别为 786 家、904 家和 920 家。经查询上述所有终端客户的工商登记信息，取得并比对发行人的关联方清单，该等终端客户与发行人不存在实质和潜在关联关系或其他利益安排。

（3）对拒绝提供下游客户销售情况的 2 家经销商的核查

由于经销商的销售情况系其核心商业秘密，2 家“被选经销商”拒绝向保荐机构及申报会计师提供其下游客户销售情况。报告期内，发行人对前述 2 家经销商的销售收入占各期经销模式营业收入的比例较低，分别为 1.21%、1.02%和 1.34%。保荐机构及申报会计师对上述 2 家经销商执行了以下核查程序：

①对经销商进行访谈，了解其下游客户情况，确认其是否存在向发行人及其关联方进行销售的情形等；

②比对经销商的工商登记信息与发行人的关联方清单；

③核查资金流水，发行人及其董监高的大额资金流水核查过程中，未发现与前述 2 家经销商相关的异常往来；

④通过分析性复核程序，其财务数据及存货周转情况不存在异常情形，具备商业合理性。

经核查，保荐机构及申报会计师认为，前述 2 家经销商与发行人不存在实质和潜在关联关系或其他利益安排。

4、经销商和终端客户与发行人是否存在非经营性资金往来

经核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的资金流水，保荐机构及申报会计师认为，前述主体与发行人经销商、经销商的终端客户不存在非经营性资金往来，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等。

二、说明主要经销商（除飞雅盛、高上美外）均主要经销发行人产品的合理性，报告期内“被选经销商”备货周期逐年递增的合理性，是否实现最终销售、真实销售。

（一）主要经销商经销发行人产品的占比情况分析

报告期内，51家“被选经销商”主要销售半导体元器件等电子产品，该领域产品种类众多、品牌丰富。对照发行人的产品种类，“被选经销商”的经营业务主要由以下两部分构成：其一为发行人及同类产品的销售，产品品牌除发行人及同行业可比公司之外，还有乐山无线电等未上市企业以及英飞凌、安世半导体等境外知名品牌；其二为其他电子元器件产品的销售，例如电阻、电容、射频芯片等产品。

报告期内，“被选经销商”向发行人采购金额及占其收入规模的比例情况如下：

报告期	经销商收入规模	采购发行人产品金额合计（万元）	向发行人采购金额占经销商收入的比例	经销商家数
2022 年度	10000 万以上	21,100.91	3.80%	13
	5000 万-10000 万	24,810.48	34.96%	11
	2000 万-5000 万	17,585.15	34.57%	14
	2000 万以内	7,018.73	47.22%	12
	总计	70,515.27	10.18%	50
2021 年度	10000 万以上	32,617.08	5.09%	16
	5000 万-10000 万	32,179.70	40.32%	12
	2000 万-5000 万	19,511.54	37.48%	14
	2000 万以内	6,262.04	69.26%	8
	总计	90,570.35	11.59%	50
2020 年度	10000 万以上	15,448.98	3.15%	12
	5000 万-10000 万	20,990.81	31.66%	10
	2000 万-5000 万	23,931.74	43.31%	15
	2000 万以内	7,336.56	49.01%	12
	总计	67,708.08	10.79%	49

注 1：“被选经销商”中，1 家经销商无法向发行人提供财务数据，因此上表仅包含对 50 家“被选经销商”的统计情况。报告期内，发行人对其的销售收入分别为 605.34 万元、359.20 万元和 821.16 万元。根据对该家经销商的访谈记录，其采购发行人产品占同类产品采购金额的比例约为 40-50%，不存在专门销售发行人产品的情形；

注 2：“被选经销商”中，深圳市融创微电子有限公司于 2021 年与发行人新建立合作，因此 2020 年列示 49 家“被选经销商”的情况；

注 3：“被选经销商”中，1 家经销商无法向发行人提供 2022 年度财务数据，上表根据 2022 年 1-9 月财务数据进行模拟计算。

如上表所示，“被选经销商”向发行人采购金额占其收入规模的比例分别为 10.79%、11.59%及 10.18%，整体占比较低。其中，收入规模在 2000 万元以内的经销商向发行人采购金额占其收入规模的比例相对较高，该等供应商经营规模相对较小，经销的产品种类及品牌相对较少。

在本轮专项核查过程中，保荐机构及申报会计师进一步了解了“被选经销商”经销的产品种类及品牌。51 家“被选经销商”中，报告期内向发行人采购合计金额占其收入规模的比例超过 50%的经销商共 17 家，报告期内，前述 17 家经销商向发行人采购金额占经销商收入规模的比例分别为 69.08%、67.68%、65.25%。前述 17 家经销商除销售发行人产品外，还经销风华高科、新洁能、晟矽微电子、三星半导体、仙童半导体、安世半导体、英飞凌等国内外知名品牌产品，产品种类涵盖分立器件、电阻、电容、MCU 等多种类型的电子元器件。

综上所述，报告期内，“被选经销商”除经销发行人产品之外，还经销其他多种类、多品牌的电子元器件，并非均主要销售发行人产品。

（二）报告期内“被选经销商”备货周期逐年递增的合理性，是否实现最终销售、真实销售

1、经销商的备货周期与进销存情况相匹配

公司经销商综合考虑市场需求预测、终端客户交付要求、自身日常经营资金周转情况、公司交货周期等因素制定订货计划。报告期各期，根据经销商进销存情况所计算的存货备货周期为 39.67 天、46.66 天及 57.31 天；2021 年度上游晶圆及封测产能紧缺，产品交期存在不确定性，为应对供应不确定性，避免缺货，经销商提高备货量；2022 年度，市场需求下滑，终端客户持续处于去库存化，订单需求下降，经销商的存货周转变缓，备货周期相比于 2021 年有所增加。

2、经销商的备货周期变动与同行业情况相符

据公开资料显示，发行人同行业可比公司中，仅芯导科技与晶导微披露了其经销商的备货周期情况，其备货周期为 1-2 个月及 2-3 个月，与发行人的备货周

期一致。鉴于芯导科技及晶导微未按年度披露其经销商的备货周期情况，选取半导体行业内 IPO 公司所披露的较为详细的经销商的备货周期进行对比分析，具体情况如下：

公司	2022 年	2021 年	2020 年
帝奥微	未披露	61.43	48.98
硅动力	59.36	30.10	27.87
钧崴电子	64.55	45.79	37.57
平均值	61.96	45.77	38.14
发行人	57.31	46.66	39.67

注：星辰科技 2022 年备货周期为 2022 年 1-6 月的年化备货周期。

如上表所示，同行业公司的经销商备货周期普遍为 1-3 个月，受产品类型、下游应用市场、终端需求等因素影响，不同公司的备货周期存在差异，帝奥微、硅动力及钧崴电子的产品应用领域均包括消费电子领域，其平均备货周期与发行人不存在较大差异。整体来看，报告期内的备货周期均呈逐步上升趋势，与发行人经销商的备货周期变化趋势基本一致。

在下游市场需求疲软的情况，2022 年度内同行业可比上市公司的存货周转天数平均值分别为 38.14 天、45.77 天、61.96 天，均有所上升，经销商备货周期变动与行业趋势变动一致。

3、经销商的备货周期与期后销售情况相符

通过取得被选经销商的进销存数据并分析，截至 2023 年 2 月 28 日，公司被选经销商 2022 年末库存期后销售金额占期末库存金额的比例为 97.91%，覆盖率高，与 2022 年度备货周期情况相吻合。

综上所述，报告期内发行人经销商备货周期逐年递增，与市场行情变动情况吻合，与同行业公司经销商的备货周期变动情况吻合，且与期后实现销售的周期吻合，变动情况合理。

三、说明“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额占比与“被选经销商”销售金额的勾稽关系，下游贸易商未作穿透的情形下，前次回复材料关于“全部终端客户”的定义是否准确。

（一）“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额占比与“被选经销商”销售金额的勾稽关系

根据“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额占“被选经销商”销售收入的比例测算出的“被选经销商”销售金额，与“被选经销商”实际销售金额口径不一致，因此存在差异：其一，根据“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额占比推算出的销售金额，不包含“被选经销商”对贸易商的销售金额，而“被选经销商”销售金额为“被选经销商”对其终端客户的销售金额与对其贸易商的销售金额的合计数；其二，“被选经销商”实际销售金额为存货结转金额（已在首轮问询函回复中补充说明），“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额为“被选经销商”向其终端客户进行销售而取得的收入。

（二）下游贸易商未作穿透的情形下，前次回复材料关于“全部终端客户”的定义是否准确

1、前次回复材料关于“全部终端客户”的定义准确

按照采购发行人产品的具体用途，经销商的下游客户可以分为终端客户和贸易商。终端客户是指以生产制造业务为主的客户，该等客户向发行人经销商采购发行人产品后用于自有产品的生产加工，对外销售的产品形态发生改变。贸易商指以购销贸易业务为主的客户，该等客户向发行人经销商采购发行人产品后直接对外出售，对外销售的产品形态未发生改变。因此，前次回复材料中，仅将生产制造型企业分类为终端客户，关于“全部终端客户”的定义准确，其余客户均为经销商的贸易商客户。经查询同行业可比上市公司案例，晶导微也采用前述定义。此外，对于经销商而言，针对贸易商实现的销售，也被经销商视同为最终销售。

2、保荐机构、申报会计师对经销商下游贸易商的核查情况

经销商下游贸易商系经销商独立获取的客户，非发行人的二级经销商，日常销售中未受到发行人的直接管理。经销商联系其贸易商就发行人首次公开发行股票事宜接受保荐机构及申报会计师的核查工作的困难较大，主要原因如下：（1）

对于经销商下游客户中的贸易商而言，其与经销商一样，都是主要通过买卖差价赚取利润，市场渠道和客户资源是其最核心的商业机密，关乎其自身的持续经营；

（2）经销商与其下游贸易商通常存在竞争关系，由于各自经销的产品种类、品牌不同，为了满足其下游客户的一揽子采购需求时，向其同类公司进行采购，通常采购金额较小；（3）日常经营过程中，经销商与其贸易商的业务联系和客户粘性，相较于经销商与其终端客户的业务联系和客户粘性更弱。

保荐机构及申报会计师对经销商下游贸易商进行了抽样访谈或取得其确认函，抽样标准为：报告期内，经销商对贸易商客户的销售收入占比超过 70%的，至少抽取 3 家贸易商作为核查对象；经销商对贸易商客户的销售收入占比在 10-70%的，至少抽取 2 家贸易商作为核查对象；经销商对贸易商客户的销售收入占比在 10%以内的，至少抽取 1 家贸易商作为核查对象。尽管保荐机构及申报会计师向经销商及其下游贸易商客户做了充分的沟通和解释工作，部分贸易商客户未能接受保荐机构及申报会计师的核查工作，或出于利益冲突和商业信息保密的考量，未能提供其下游客户信息。

综上，保荐机构及申报会计师合计核查经销商的下游贸易商 123 家，已执行下游贸易商核查的经销商在发行人各期经销模式营业收入中的占比分别为 53.32%、46.54%、51.44%。根据对前述 123 家贸易商的访谈及贸易商出具的确认函，下游贸易商系经销商独立获取的客户，非发行人的二级经销商，日常销售中未受到发行人的直接管理；报告期内，经销商向贸易商实现了真实销售，贸易商的发行人产品库存量与最终销售量匹配、合理，不存在发行人产品库存积压的情况。

四、请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见，并说明对经销收入真实性、终端销售实现情况采取的核查措施、核查比例和结论。请保荐人、申报会计师的质控内核部门审慎发表明确意见。

（一）请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见

1、核查程序

（1）检索国家企业信用信息公示系统、企查查等公开信息，对“被选经销商”进行走访、函证，确认该等客户的成立时间、注册资本、经营范围、股东构

成、与发行人合作年限、主要销售产品及金额、是否经销其他品牌产品等背景资料，并了解发行人与“被选经销商”的合作建立方式、采购金额变动情况及原因、信用政策等业务往来情况；

(2) 获取并分析公司与“被选经销商”的合作历史，访谈公司销售部门负责人，了解公司“被选经销商”中注册资本较少的、成立当年即与发行人开展合作的、报告期内与发行人新增业务往来的经销商的具体情况及其前述现象形成的原因，分析其合理性；

(3) 在前期获取 50 家“被选经销商”的专项说明并对其执行访谈的基础上，针对“被选经销商”的不同特征，保荐机构及申报会计师将 50 家“被选经销商”分成两类进行核查，具体情况如下：

① 针对存在向发行人采购占比较高等特征的 40 家“被选经销商”：实地走访并取得其中 39 家经销商的纳税申报表；核对纳税申报表的销售金额与经销商前期提供的专项说明中的销售收入，对于差异超过 20% 的经销商，进一步查看经销商业务系统中报告期各期的销售出库金额；将经销商纳税申报表的销售金额、业务系统中的销售出库金额与经销商前期提供的专项说明中的收入数据进行比对，向经销商了解差异原因，对经销商的收入数据进行分析性复核；

② 针对其余 10 家向发行人采购占比较低的“被选经销商”：沟通取得 4 家经销商的纳税申报表，与经销商前期提供的专项说明中的收入数据进行比对，将经销商纳税申报表的销售金额向经销商了解差异原因，对经销商的收入数据进行分析性复核；

(4) 获取报告期内“被选经销商”对发行人的采购金额及变动情况，访谈公司销售部门负责人，分析其向发行人采购金额增长较快或较大的原因；

(5) 获取报告期内发行人对“被选经销商”的发货天数、日均发货量及分布情况，访谈公司销售部门负责人，分析“被选经销商”向发行人采购频次或采购量偏高的原因；

(6) 取得“被选经销商”的进销存明细表，查阅经销商对发行人产品的采购、销售和库存情况，分析其备货周期、存货周转情况、期末库存情况和期后销售情况，并对部分经销商的库存情况进行全面盘点，分析是否存在发行人向经销

商压货的情形；

（7）获取公司报告期内与“被选经销商”签订的销售合同、销售订单，检查付款条款，比对不同经销商之间的信用政策是否存在较大差异，对给予较长账期或报告期内存在账期变化的客户向销售部门负责人了解原因并分析其合理性；

（8）获取发行人与经销商的销售合同、回款台账、银行流水明细和第三方回款统计表，核对付款方与合同客户名称是否一致，确认是否存在现金或第三方回款情形；获取第三方回款方出具关于付款情况的说明函，确认回款时间、金额，了解其第三方回款的原因、背景；

（9）查询经销商的工商登记信息，取得并比对发行人的关联方清单以及新顺微股权收购交易对方清单，确认经销商与发行人及新顺微股权收购交易对方是否存在关联关系或特殊利益安排；

（10）获取发行人报告期内的收入成本明细表，向公司销售部门负责人和业务人员了解销售价格或毛利率偏高的“被选经销商”的情况，分析是否存在异常情形；

（11）核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的资金流水，确认前述主体与发行人经销商、经销商的终端客户不存在非经营性资金往来，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等；

（12）取得并核查发行人“被选经销商”提供的《关于长晶科技产品最终销售情况的专项说明》及进销存明细表，复核其《关于长晶科技产品最终销售情况的专项说明》中向终端客户的销售金额、销售数量合计与其进销存明细表中的销售数量、销售成本的勾稽关系；

（13）查询同行业可比公司案例，比较同行业可比公司对经销商的终端客户、贸易商客户的定义，分析前次回复材料关于“全部终端客户”的定义准确性；

（14）对“被选经销商”的下游贸易商进行抽样访谈或取得其确认函，确认下游贸易商系经销商独立获取的客户，非发行人的二级经销商，日常销售中未受到发行人的直接管理；报告期内，经销商向贸易商实现了真实销售，贸易商的发行人产品库存量与最终销售量匹配、合理，不存在发行人产品库存积压的情况。

2、核查结论

(1) 发行人的“被选经销商”中，注册资本较少的、成立当年即与发行人开展合作的、报告期内与发行人新增业务往来的、报告期内向发行人采购金额增长较快或较大的、发行人销售价格或毛利率偏高的经销商均具有真实合理的商业背景，前述现象形成的原因具有商业合理性；报告期内向发行人采购金额占经销商收入规模较高的“被选经销商”不存在发行人产品滞销的情形；报告期内，发行人不存在采购频次或采购量异常的、备货周期及信用期异常的经销商，相关指标偏高的经销商均具有真实合理的商业背景，前述现象形成的原因具有商业合理性；报告期内，发行人经销商回款不存在大量现金回款的情形，存在第三方回款的情形，第三方回款情况均基于业务合作需求发生，具有必要性和商业合理性，整体占比较低；报告期内，发行人经销商与发行人及新顺微股权收购交易对方不存在关联关系或特殊利益安排；发行人经销模式销售收入真实，“被选经销商”已实现终端销售，经销商和终端客户与发行人及关联方不存在特殊利益关系或资金往来；

(2) 报告期内，“被选经销商”除经销发行人产品之外，还经销其他多种类、多品牌的电子元器件，并非均主要销售发行人产品；发行人“被选经销商”的备货周期与其提供的进销存情况匹配，“被选经销商”的备货周期与同行业可比公司不存在显著差异，备货周期逐年递增与市场行情变动相匹配，发行人经销商实现了真实的最终销售；

(3) 根据“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额占“被选经销商”销售收入的比例测算出的“被选经销商”销售金额，与“被选经销商”实际销售金额口径不一致，因此存在差异：其一，根据“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额占比推算出的销售金额，不包含“被选经销商”对贸易商的销售金额，而“被选经销商”销售金额为“被选经销商”对其终端客户的销售金额与对其贸易商的销售金额的合计数；其二，“被选经销商”实际销售金额为存货结转金额（已在首轮问询函回复中补充说明），“被选经销商”对各期前十大终端客户的销售金额为“被选经销商”向其终端客户进行销售而取得的收入。

（二）说明对经销收入真实性、终端销售实现情况采取的核查措施、核查比例和结论

针对发行人经销模式销售收入和终端销售实现情况，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）对报告期内各年前 100 大客户进行了走访，其中包含经销商 82 家，占各期经销模式营业收入的比例约为 80%。访谈内容包括经销商的背景、注册资本、股东及出资情况、主营业务、经营规模，与发行人合作历程、产品定价、结算方式、信用政策、对发行人产品的评价等方面，并取得相关客户的工商资料、与发行人不存在关联关系的声明等。

（2）在前期获取 50 家“被选经销商”的专项说明并对其执行访谈的基础上，针对“被选经销商”的不同特征，保荐机构及申报会计师将 50 家“被选经销商”分成两类进行核查，具体情况如下：

①针对存在向发行人采购占比较高等特征的 40 家“被选经销商”：实地走访并取得其中 39 家经销商的纳税申报表；核对纳税申报表的销售金额与经销商前期提供的专项说明中的销售收入，对于差异超过 20%的经销商，进一步查看经销商业务系统中报告期各期的销售出库金额；将经销商纳税申报表的销售金额、业务系统中的销售出库金额与经销商前期提供的专项说明中的收入数据进行比对，向经销商了解差异原因，对经销商的收入数据进行分析性复核；

②针对其余 10 家向发行人采购占比较低的“被选经销商”：沟通取得 4 家经销商的纳税申报表，与经销商前期提供的专项说明中的收入数据进行比对，将经销商纳税申报表的销售金额向经销商了解差异原因，对经销商的收入数据进行分析性复核；

（3）取得了报告期内 51 家“被选经销商”的进销存明细表，并针对取得的进销存明细表，执行了以下程序：

①核查“被选经销商”的周转情况及期末结存比例，确认其备货周期与进销存情况相匹配。

②综合考虑经销商的采购量、期末结存比例、注册资本等因素，对 18 家采购量较大、或期末结存比例较高、或注册资本较低的经销商的库存情况进行了全

面盘点。前述盘点结果与进销存明细表的期末结存数基本匹配，不存在盘点数量远大于经销商填列的进销存期末结存数量的情形。

③分析“被选经销商”的期后销售情况，确认期后销售情况良好，不存在向经销商压货以增加收入的情形。

(4) 取得“被选经销商”的下游客户销售情况表并进行核查

为了解并核查经销商的下游客户，保荐机构及会计师取得了 49 家“被选经销商”的下游客户销售情况表，报告期内，发行人对前述 49 家经销商的销售收入占各期经销模式营业收入的比例分别为 72.54%、72.70%和 72.81%。

①根据经销商提供的最终销售明细表，对其终端客户进行抽样访谈，确认经销商与终端客户的业务真实性、经销商的最终销售数量与终端客户采购数量的匹配性；抽样标准为，2021 年发行人对其销售额排名为 1-10 名、11-20 名和 21 名及以后的经销商，分别至少抽取 3 家、2 家和 1 家终端客户进行访谈，合计访谈终端客户 83 家。

②对部分经销商与其最终客户的销售情况进行收入穿行测试，取得其销售合同、销售订单、销售出库单、销售发票、银行回单、银行承兑汇票等原始凭证，执行最终客户销售情况穿行测试的范围为①抽样访谈中存在无法配合的最终客户的经销商，执行穿行测试的样本合计 46 笔。

③保荐机构、申报会计师经销商对下游贸易商进行了抽样访谈或取得其确认函，抽样标准为：报告期内，经销商对贸易商客户的销售收入占比超过 70%的，至少抽取 3 家贸易商作为核查对象；经销商对贸易商客户的销售收入占比在 10-70%的，至少抽取 2 家贸易商作为核查对象；经销商对贸易商客户的销售收入占比在 10%以内的，至少抽取 1 家贸易商作为核查对象。综上，保荐机构及申报会计师合计核查经销商的下游贸易商 123 家，已执行下游贸易商核查的经销商在发行人各期经销模式营业收入中的占比分别为 53.32%、46.54%、51.44%。根据对前述 123 家贸易商的访谈及贸易商出具的确认函，下游贸易商系经销商独立获取的客户，非发行人的二级经销商，日常销售中未受到发行人的直接管理；报告期内，经销商向贸易商实现了真实销售，贸易商的发行人产品库存量与最终销售量匹配、合理，不存在发行人产品库存积压的情况。

④通过国家企业信用信息公示系统或第三方信息平台查询经销商下游客户的基本工商信息，取得并比对发行人的关联方清单，确认经销商的下游客户与发行人不存在关联关系。

此外，2家“被选经销商”无法向发行人提供下游客户销售情况表，故无法对其终端客户情况进行核查。保荐机构及申报会计师对前述2家经销商进行了访谈，确认其下游客户与发行人不存在关联关系。报告期内，发行人对前述2家经销商的销售收入合计分别1,124.07万元、1,253.75万元和1,288.32万元，占各期经销模式营业收入的比例分别为1.21%、1.02%和1.34%，占比较低。

(5) 对经销商进行了函证。

(6) 对报告期各期发行人与经销商的收入进行穿行测试和内控测试，确认收入相关内控设计以及执行的有效性。

(7) 检查发行人与经销商的销售记录、回款情况表并核对银行流水及回单。

(8) 查阅同行业可比上市公司的招股说明书及年报，获取有关销售模式的信息，并与发行人进行比对分析。

前述各项核查方法对经销业务收入的覆盖情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1、营业收入（万元）			
全体经销商	96,202.50	123,344.42	92,629.92
执行各核查程序的经销商：			
（1）对经销商进行访谈	76,248.87	98,481.03	75,632.60
（2）取得经销商的回函	77,875.70	109,413.25	86,500.76
（3）取得经销商的进销存明细表，分析其周转、结存、期后销售情况	71,336.43	90,929.55	68,313.42
（4）对经销商的库存情况进行盘点	44,785.82	58,554.81	43,243.47
（5）取得经销商的最终销售明细情况表	70,048.11	89,675.80	67,189.35
（6）对经销商的终端客户执行访谈	68,644.28	86,181.14	63,255.01
（7）对经销商与最终客户的销售情况执行穿行测试	22,561.73	25,328.74	19,594.54
2、已核查的经销商在各期经销模式营业收入的占比			
全体经销商	100.00%	100.00%	100.00%
执行各核查程序的经销商：			

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
(1) 对经销商进行访谈	79.26%	79.84%	81.65%
(2) 取得经销商的回函	80.95%	88.71%	93.38%
(3) 取得经销商的进销存明细表，分析其周转、结存、期后销售情况	74.15%	73.72%	73.75%
(4) 对经销商的库存情况进行盘点	46.55%	47.47%	46.68%
(5) 取得经销商的最终销售明细情况表	72.81%	72.70%	72.54%
(6) 对经销商的终端客户执行访谈	71.35%	69.87%	68.29%
(7) 对经销商与最终客户的销售情况执行穿行测试	23.45%	20.53%	21.15%

五、保荐人、申报会计师质控内核部门核查意见

(一) 保荐人质控内核部门核查意见

保荐机构质量控制人员、内核人员对项目组在“关于经销是否实现真实销售、最终销售”核查事项中执行的核查程序、获取的证据、发表的核查意见履行了必要的质量把关及工作底稿复核程序。经复核，保荐机构质控内核部门认为项目组对“关于经销是否实现真实销售、最终销售”问题所执行的程序和获取的证据能够支持前述核查结论。

(二) 申报会计师质控内核部门核查意见

申报会计师按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为该项目委派了项目质量控制复核人员，质量控制复核人员针对项目组在“关于经销是否实现真实销售、最终销售”核查事项中执行的程序、获取的证据、发表的核查结论实施了相应的复核程序，并履行了质量把关工作。经复核，申报会计师质控内核部门认为项目组对“关于经销是否实现真实销售、最终销售”问题所执行的程序、获取的证据充分，能够支持前述核查结论。

5.关于可比公司选取的准确性及毛利率

申请及问询回复显示：

（1）发行人前次回复材料关于晶圆产品业绩的说明，未比较可比公司士兰微、华微电子，增加了燕东微作为可比公司。

发行人前次回复材料关于电源管理 IC 产品的说明，选取士兰微和芯导科技作为可比公司，其中，士兰微未单独披露电源管理 IC 的毛利率，芯导科技未披露 2022 年 1-9 月信息。公开信息显示，芯朋微从事电源管理 IC，2022 年标准电源类芯片毛利率同比减少 4.42 个百分点。

发行人 2022 年 MOSFET、电源管理 IC、晶圆单价分别上升 20.56%、1.49%、12.83%，未比较可比公司产品定价。

（2）2022 年 1-9 月发行人晶圆毛利率为 31.66%，可比公司燕东微毛利率为 19.82%，可比公司未选取士微兰等。2022 年发行人晶圆毛利率为 29.92%，同比增加了 1.11 个百分点。2022 年第二季度开始，晶圆市场景气度开始下滑，新顺微晶圆销售价格自高位回落，同时由于产能利用率下降，晶圆单位成本上升。

（3）发行人 2022 年收购新顺微、自建长晶浦联封测子公司降低了晶圆和封测成本。在市场需求下滑背景下，二极管毛利率同比基本持平，三极管毛利率提升，2022 年 1-9 月分立器件整体毛利率变动为 1.18%，而可比公司毛利率均值的变动为-3.20%。

请发行人：

（1）说明对可比公司的披露完整性和准确性，是否存在刻意挑选可比公司情形、是否构成误导性陈述，并结合细分产品收入、毛利率、单价及其变化情况与可比公司可比业务进行比较分析。

（2）结合晶圆供求情况、产品定价、产能利用率及成本上升情况，说明 2022 年晶圆毛利率保持上升的合理性及期后变化，晶圆毛利率远高于燕东微的合理性。

（3）结合收购新顺微、自建长晶浦联封测子公司对晶圆和封测成本的具体

影响,量化说明 2022 年二极管、三极管之间的毛利率变动趋势存在差异的原因,分立器件毛利率变化趋势与可比公司存在差异的合理性。

(4) 结合下游市场需求变化情况,同行业可比公司产品单价或公开市场报价情况,说明 2022 年 MOSFET、电源管理 IC、晶圆等产品单价上升的合理性。

请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见,保荐人、申报会计师的质控内核部门审慎发表明确意见。

回复:

一、说明对可比公司的披露完整性和准确性,是否存在刻意挑选可比公司情形、是否构成误导性陈述,并结合细分产品收入、毛利率、单价及其变化情况与可比公司可比业务进行比较分析。

(一) 说明对可比公司的披露完整性和准确性,是否存在刻意挑选可比公司情形、是否构成误导性陈述

1、关于公司层面可比公司的选择

报告期内,公司主营业务为分立器件、电源管理 IC 和晶圆产品的研发、生产和销售。其中,分立器件产品的收入占比在报告期内分别为 86.56%、87.12%和 71.80%,占比均超过 70%,系发行人最为主要的产品。因此,公司按照业务及产品结构,同时考虑经营模式等因素,选择扬杰科技、士兰微、新洁能、芯导科技、华微电子、晶导微作为公司层面的可比公司,可比公司的披露完整、准确。

上述公司的主营产品和经营模式如下:

公司	主营产品	经营模式
扬杰科技	主营产品为各类电力电子器件芯片、MOSFET、IGBT 及 SiC 系列产品、大功率模块、小信号二三极管、功率二极管、整流桥等	IDM、Fabless 并行的经营模式
士兰微	集成电路、半导体分立器件、LED(发光二极管)产品	IDM 经营模式
华微电子	肖特基、快恢复、单双向可控硅、全品类 MOS 及 IGBT 等功率半导体器件	IDM 经营模式
芯导科技	功率器件(TVS 二极管、肖特基二极管、MOSFET)和功率 IC 两大类	Fabless 经营模式
新洁能	MOSFET、IGBT	Fabless+封测
晶导微	二极管、整流桥以及集成电路系统级封装	IDM 经营模式

公司	主营产品	经营模式
	(SIP) 产品	
发行人	二极管、三极管、MOSFET、电源管理 IC、晶圆	Fabless 与 IDM 并行的经营模式

2、关于细分产品可比公司的选择

由于上述可比公司与发行人最为主要的产品均为分立器件，因此在比较分立器件产品收入、毛利率时，发行人与上述公司均进行了比较。

在比较电源管理 IC 产品时，由于可比公司中仅有士兰微和芯导科技经营相关产品，而士兰微在其年报中未单独披露电源管理 IC 产品的收入，仅披露了“集成电路”产品的收入，其集成电路产品种类繁多，包含 MEMS 传感器、AC/DC、DC/DC、IPM、ASIC、MCU、SoC 产品等，电源管理 IC 产品仅占一部分，且未披露具体比例，其集成电路产品与发行人电源管理 IC 产品不具有直接可比性。因此发行人在比较电源管理 IC 产品时，仅与芯导科技的相关产品进行了比较。

为了增强发行人对电源管理 IC 产品的比较，发行人本次新增力芯微、韦尔股份、上海贝岭、圣邦股份 4 家经营电源管理 IC 产品的公司进行比较。发行人的电源管理 IC 产品主要收入来源于 LDO 产品，上述公司的电源管理 IC 产品中包含类似产品，具有一定可比性。其他销售电源管理 IC 产品的上市公司中，芯朋微的电源管理 IC 产品主要为 AC-DC 芯片，富满电子的电源管理 IC 产品主要包括 DC-DC 芯片、AC-DC 芯片、充电管理芯片等，杰华特的电源管理 IC 产品主要包括 AC-DC 芯片、DC-DC 芯片、线性电源产品等，与发行人产品类型不同，不具有可比性。

在比较晶圆产品时，由于可比公司中仅扬杰科技、新洁能、晶导微披露了晶圆产品的收入，而晶导微 2020 年至 2022 年的晶圆收入分别为 622.07 万元、954.27 万元、2,017.01 万元，由于其自产晶圆主要为自用，直接对外销售的收入规模较小，主要系满足少量客户的需求，具有偶发性，因此发行人未将晶导微纳入晶圆的可比公司。士兰微、华微电子采用 IDM 模式进行生产，其生产的晶圆主要加工为成品后再对外销售，且未披露晶圆产品的相关收入；芯导科技采用 Fabless 模式经营，不涉及晶圆产品的销售。因此发行人在比较晶圆产品时，仅与扬杰科技和新洁能的相关产品进行了比较。同时，为增强比较，发行人在首轮问询回复

中增加了燕东微作为晶圆产品的可比公司进行比较。其他主营业务为晶圆制造的上市公司，如中芯国际、华虹宏力、晶合集成、中芯绍兴，所生产的晶圆品类、尺寸与新顺微均存在差异，具体如下：

公司名称	晶圆产品品类	晶圆制造尺寸
中芯国际	逻辑、混合信号及射频、CMOS、高电压器件、SoC、闪存、EEPROM、CIS、电源管理 IC、MEMS 逻辑电路、电源及模拟、高压驱动、嵌入式非挥发存储、非易失性存储、混合信号及射频和图像传感器等	8 吋、12 吋
华虹宏力	嵌入式非易失性存储器、分立器件、模拟和电源管理、逻辑和射频等	8 吋、12 吋
晶合集成	DDIC（面板显示驱动芯片）、CIS（CMOS 图像传感器）、MCU、电源管理芯片等其他逻辑芯片	12 吋
中芯绍兴	功率器件（主要为 IGBT 和 MOSFET）、MEMS 等	8 吋
新顺微	二极管、三极管、VDMOS 等	5 吋、6 吋

由于不同品类、不同尺寸的晶圆生产工艺、应用领域、单价差异较大，因此不具备可比性。

综上所述，发行人对可比公司的披露完整、准确，不存在刻意挑选可比公司情形，不构成误导性陈述。

（二）结合细分产品收入、毛利率、单价及其变化情况与可比公司可比业务进行比较分析

1、细分产品收入、毛利率及其变化情况与可比公司可比业务的比较分析

关于发行人分立器件和晶圆产品收入、毛利率及其变化情况与可比公司可比业务进行比较分析，详见首轮问询回复之“5.关于收入及毛利率”之“二/（一）说明发行人细分产品收入、毛利率变化的原因，变化趋势是否与可比公司一致，是否符合细分市场趋势；毛利率与可比公司同类产品是否存在较大差异及原因”。

关于电源管理 IC 产品，由于本次新增了力芯微、韦尔股份、上海贝岭、圣邦股份 4 家经营电源管理 IC 产品的公司进行比较，发行人补充分析了其收入、毛利率及其变化情况与上述公司的比较分析，具体如下：

（1）电源管理 IC 收入比较

报告期内，公司电源管理 IC 产品收入分别为 17,363.80 万元、23,460.08 万元和 18,364.50 万元，占主营业务收入比例分别为 13.21%、12.62%和 9.90%，占

比相对较小。

报告期内，发行人与从事电源管理 IC 业务且披露相关业务收入的公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	产品	2022 年		2021 年		2020 年
		收入	变动率	收入	变动率	收入
芯导科技	功率 IC	3,604.25	13.51%	3,175.30	62.29%	1,956.52
力芯微	电源转换芯片	32,789.41	4.36%	31,419.52	83.27%	17,143.48
韦尔股份	电源 IC	45,746.30	-0.82%	46,124.23	20.93%	38,141.45
上海贝岭	电源管理产品	55,703.25	-14.81%	65,389.24	39.97%	46,717.96
圣邦股份	电源管理产品	199,120.62	30.27%	152,857.50	80.27%	84,794.41
发行人	电源管理 IC	18,364.50	-21.72%	23,460.08	35.11%	17,363.80

由上表可见，2020 年至 2021 年，随着半导体行业景气度提升、下游需求旺盛，叠加国产替代趋势，公司电源管理 IC 及其他从事电源管理 IC 业务的公司产品收入均保持了较快增长。

2022 年，由于行业周期波动、下游市场需求减小，公司电源管理 IC 产品收入较 2021 年下滑 21.72%，其他从事电源管理 IC 业务的公司中，上海贝岭、韦尔股份同类产品收入亦有所下滑，与公司变动趋势一致，但由于上海贝岭、韦尔股份在 2022 年亦推出多款产品应用于汽车电子市场，对冲了下游需求下降的影响，因此收入下降幅度较小。芯导科技功率 IC 收入整体规模较小，较 2021 年上涨 13.51%，主要系其对功率 IC 过压保护（OVP）系列多款产品进行推广，使得功率 IC 产品销售收入稳步上升；力芯微电源转换芯片收入较 2021 年上涨 4.36%，主要是其在 2022 年推出新产品并在当期实现较大销售；圣邦股份电源管理产品收入较 2021 年上涨 30.27%，一方面系其产品种类众多，包括 LDO、系统监测电路、DC/DC 降压转换器、DC/DC 升压转换器、DC/DC 升降压转换器、背光及闪光灯 LED 驱动器、AMOLED 电源芯片、PMU、过压保护等，且在 2022 年进一步增加了产品种类和数量，同时在物联网、新能源、人工智能等细分应用领域积极拓展，实现了收入的增长。

（2）电源管理 IC 毛利率比较

报告期内，发行人与从事电源管理 IC 业务且披露相关业务毛利率的公司对

比情况如下：

公司名称	产品	2022 年		2021 年		2020 年
		毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
芯导科技	功率 IC	45.95%	-7.54%	53.49%	22.21%	31.28%
力芯微	电源转换芯片	46.42%	8.37%	38.05%	10.88%	27.17%
韦尔股份	电源 IC	52.70%	1.60%	51.10%	17.20%	33.90%
上海贝岭	电源管理产品	36.91%	-5.58%	42.49%	10.29%	32.20%
圣邦股份	电源管理产品	55.41%	2.38%	53.03%	8.36%	44.67%
平均值		47.48%	-0.15%	47.63%	13.79%	33.84%
发行人	电源管理 IC	25.76%	0.04%	25.72%	1.59%	24.13%

报告期内，公司电源管理 IC 产品毛利率分别为 24.13%、25.72%和 25.76%，整体保持稳定，但低于其他从事电源管理 IC 业务公司产品的毛利率，主要原因为：（1）电源管理 IC 系力芯微、上海贝岭、圣邦股份等公司的核心业务之一，业务开展时间长、产品种类丰富、供应链协调能力强；而公司成立时间较短，竞争优势主要集中于分立器件领域，电源管理 IC 产品仍处于丰富产品线、提升自研产品比例、拓宽市场的阶段。（2）产品结构不同，发行人电源管理 IC 产品主要为 LDO，占电源管理 IC 的收入占比超过 90%。其他从事电源管理 IC 业务的公司中，芯导科技的功率 IC 产品主要为单节锂电池充电管理 IC 和过压保护(OVP)功率 IC 产品；其他公司除了 LDO 产品外，还包含 DC/DC、AC/DC 等产品，与发行人产品结构有所不同。（3）报告期内，公司电源管理 IC 的收入规模较小，IC 晶圆供应链能力较弱，而 8 吋及以上晶圆产能较为紧张，因此 IC 晶圆成本较高，电源管理 IC 产品毛利率较低。

2、细分产品单价变化情况及与可比公司可比业务的比较分析

关于发行人细分产品的单价及其变化情况与可比公司可比业务的比较情况如下：

（1）分立器件单价比较

报告期内，发行人分立器件产品与可比公司同类产品的单价对比情况如下：

单位：元/颗

公司名称	产品	2022 年		2021 年		2020 年
		单价	变动率	单价	变动率	单价

公司名称	产品	2022 年		2021 年		2020 年
		单价	变动率	单价	变动率	单价
扬杰科技	半导体器件	0.1295	11.67%	0.1160	-2.08%	0.1184
士兰微	分立器件产品	-	-	-	-	-
新洁能	功率器件	0.9410	54.23%	0.6102	42.68%	0.4276
华微电子	半导体分立器件	0.2775	32.49%	0.2094	13.28%	0.1849
芯导科技	功率器件	0.0497	-6.81%	0.0533	5.03%	0.0507
晶导微	二极管	0.0333	-8.13%	0.0363	35.06%	0.0269
平均值		0.2862	16.69%	0.2050	18.79%	0.1617
发行人	分立器件：	0.0701	6.49%	0.0658	10.24%	0.0597
	二极管	0.0532	-0.93%	0.0537	7.61%	0.0499
	三极管	0.0616	-0.12%	0.0617	6.49%	0.0580
	MOSFET	0.1603	20.54%	0.1330	37.91%	0.0964
	其他分立器件	0.2612	13.26%	0.2306	11.55%	0.2067

注 1：上表中其他公司的产品单价，系通过其披露的相关产品收入除以销量计算得出。

注 2：士兰微未单独披露分立器件成品的销售数量，仅合并披露了集成电路和分立器件芯片（晶圆）的销售数量，且单位为“元/片”，与发行人及其他可比公司的单价不具备可比性，因此上表中未进行列示。

报告期内，公司分立器件的平均单价分别为 0.0597 元/颗、0.0658 元/颗和 0.0701 元/颗，低于扬杰科技、新洁能和华微电子，高于芯导科技和晶导微，主要系细分产品结构及产品应用领域不同所致。

芯导科技主要产品为 TVS 二极管，报告期内芯导科技功率器件的平均单价约为 0.05 元/颗，与发行人二极管的平均单价不存在较大差异。晶导微的二极管产品平均单价略低于发行人的二极管平均单价，主要系晶导微的二极管产品主要为小信号二极管，单价相对较低，而公司的二极管产品除了小信号二极管外，还包含大功率肖特基二极管、中大功率 TVS 等功率二极管等单价较高的产品，如大功率肖特基二极管的单价一般在 0.6 元/颗，拉升了二极管产品的平均单价。

新洁能主要产品为 MOSFET 和 IGBT，其产品平均单价高于发行人 MOSFET 产品单价，主要系产品结构差异所致。新洁能的 MOSFET 产品结构中，SGT MOSFET、SJ MOSFET 等高单价产品的收入占比较高，2022 年合计占营业收入的比例约为 50%，此外，新洁能近年来单价较高的 IGBT 产品收入占比提升较快，2022 年达到 22.33%。而发行人目前的 MOSFET 产品结构中，单价较低的 Trench

MOSFET 占比仍然较高，2022 年占 MOSFET 整体收入比例约为 60%，因此 MOSFET 整体平均单价较低。

扬杰科技和华微电子的平均单价高于发行人分立器件产品平均单价，一方面系产品结构不同，扬杰科技和华微电子均主要销售中大功率二极管，单价较小信号二极管而言较高，此外扬杰科技产品还包括 MOSFET、IGBT、SiC 等产品，华微电子产品还包括 IGBT、SJ MOSFET 等产品，上述产品的单价较高；另一方面，扬杰科技和华微电子的产品在汽车电子、清洁能源等领域应用较广，上述领域的产品单价相对较高。

价格变动趋势方面，2021 年，在半导体景气度提升，下游市场需求旺盛的背景下，公司分立器件平均单价较 2020 年均有所上升，与同行业可比公司变动趋势一致。2022 年，随着下游市场需求萎缩，公司二极管的平均单价较 2021 年略有下降，与芯导科技和晶导微的变动趋势一致；公司 MOSFET 产品结构优化，高单价的 SGT MOSFET、CSP MOSFET 产品的收入占比从 2021 年的 28.73%进一步提升至 39.48%，导致整体平均单价较 2021 年有所上升，与主营业务为 MOSFET 的新洁能单价变动趋势一致。扬杰科技、华微电子由于产品结构优化，且在汽车电子、清洁能源等领域布局时间较长，随着上述应用领域的需求增长，产品平均单价亦有所增长。

（2）电源管理 IC 单价比较

报告期内，发行人电源管理 IC 产品与其他从事电源管理 IC 业务的公司产品单价对比情况如下：

单位：元/颗

公司名称	产品	2022 年		2021 年		2020 年
		单价	变动率	单价	变动率	单价
芯导科技	功率 IC	0.4198	-24.78%	0.5581	5.11%	0.5310
力芯微	电源转换芯片	0.2024	46.97%	0.1377	39.61%	0.0987
韦尔股份	电源 IC	0.2141	-12.09%	0.2435	33.73%	0.1821
上海贝岭	电源管理产品	0.1522	-0.57%	0.1531	18.58%	0.1291
圣邦股份	电源管理产品	0.6874	45.94%	0.4710	29.55%	0.3636
平均值		0.3352	11.09%	0.3127	25.32%	0.2609
发行人	电源管理 IC	0.1976	1.62%	0.1944	15.72%	0.1680

注 1：上表中其他公司的产品单价，系通过其披露的相关产品收入除以销量计算得出。

注 2：圣邦股份未单独披露电源管理产品的销售数量，仅披露了集成电路（包含信号链及电源管理产品）的销售数量，单价系根据集成电路产品的收入除以数量计算得出。

报告期内，公司电源管理 IC 产品的平均单价分别为 0.1680 元/颗、0.1944 元/颗和 0.1976 元/颗，处于其他从事电源管理 IC 业务的公司产品单价的合理区间内。由于不同公司电源管理 IC 的具体产品类型、应用领域、客户类型等存在差异，因此同行业公司产品平均销售单价的范围较广，符合行业实际情况。

芯导科技产品平均单价较高，主要系其功率 IC 产品主要为单节锂电池充电管理 IC 和过压保护（OVP）功率 IC 产品，单价较高；圣邦股份产品平均单价较高，主要系其信号链产品单价较高，拉高平均单价；其余公司同类产品的单价与发行人电源管理 IC 产品的单价不存在重大差异。

价格变动趋势方面，2021 年，公司电源管理 IC 产品平均单价较 2020 年上涨了 15.72%，主要原因为半导体景气度提升，下游市场需求旺盛，同时 IC 晶圆产能紧缺，产品成本上升，导致电源管理 IC 产品价格上升，价格变动与其他从事电源管理 IC 业务的公司产品价格变动趋势一致。

2022 年，公司电源管理 IC 产品价格随着下游市场需求下滑有一定下降，但平均单价与 2021 年相比保持稳定，同行业公司同类产品的平均单价受到内部产品结构变动、应用领域差异、下游需求等因素影响，呈现差异化的变动趋势。芯导科技功率 IC 产品单价下滑了 24.78%，主要原因系芯导科技为拓展市场份额，对功率 IC 过压保护（OVP）系列多款产品进行了推广，进而对部分产品销售价格进行了下调导致单价下滑；韦尔股份的电源 IC 产品单价下滑了 12.09%，主要系其产品主要应用于消费电子及物联网，受到下游需求下降、价格竞争激烈的影响较大。力芯微电源转换芯片销售单价较 2021 年上涨 46.97%，主要是其在 2022 年推出新产品并且销售占比较高，该产品的毛利较高，销售单价较高；圣邦股份集成电路产品销售单价较 2021 年上涨 45.94%，主要系其集成电路产品品类众多、应用领域广泛，且其在 2022 年进一步增加了产品种类和数量，同时在物联网、新能源、人工智能等细分应用领域积极拓展，实现了产品销售结构的一定优化，受下游消费电子需求下滑影响较小。上海贝岭的电源管理产品平均单价与 2021 年相比基本持平，与发行人电源管理 IC 产品单价变动趋势一致。

（3）晶圆单价比较

报告期内，发行人晶圆产品与可比公司同类产品的单价对比情况如下：

公司名称	产品	2022 年		2021 年		2020 年
		单价	变动率	单价	变动率	单价
扬杰科技	半 导 体 芯 片 (元/颗)	0.0171	5.15%	0.0162	-6.32%	0.0173
新洁能	芯片 (元/片)	未披露		未披露		2,043.63
燕东微	晶圆 (元/片)	1,103.68	17.64%	938.19	95.07%	480.94
发 行 人 (备考)	晶圆 (元/颗)	0.0306	12.82%	0.0271	19.64%	0.0227
发 行 人 (备考)	晶圆 (元/片)	505.08	10.31%	457.86	21.52%	376.77

注 1：上表中其他公司的产品单价，系通过其披露的相关产品收入除以销量计算得出。

注 2：燕东微 2022 年未单独披露晶圆制造业务的收入及销量，仅披露了“制造与服务”（包含晶圆制造和封测服务）的收入及销量，上表中燕东微 2022 年的单价系其 2022 年 1-6 月晶圆制造业务的单价。

注 3：上表中，发行人（备考）数据为假设公司于 2019 年 1 月 1 日已完成对新顺微收购，公司模拟合并后的晶圆财务数据。

注 4：扬杰科技以“颗”为单位披露晶圆销量，未按“片”为单位披露，因此上表中扬杰科技的晶圆单价单位为“元/颗”。

假设公司于 2019 年 1 月 1 日已完成对新顺微收购，则报告期内公司模拟合并后的晶圆平均单价分别为 0.0227 元/颗、0.0271 元/颗和 0.0306 元/颗，若转化为“片”为单位，则平均单价为 376.77/片、457.86 元/片和 505.08 元/片，公司晶圆平均单价高于扬杰科技、低于新洁能、燕东微，主要受到尺寸规格、产品类型、生产工艺等因素影响而有所差异。一般情况下，晶圆尺寸越大，单价越高。

与扬杰科技相比，公司子公司新顺微主要采用平面工艺生产、销售 5 吋和 6 吋晶圆，而扬杰科技主要采用 GPP 工艺生产、销售 4 吋、5 吋的二极管晶圆，相比新顺微而言尺寸较小、材料成本较低、生产周期短、工艺相对简单，因此单价较低。

新洁能仅在 2020 年披露了晶圆的销售数量，其晶圆产品单价较高，主要系其销售的主要为 8 吋、12 吋的 MOSFET 晶圆，单价较高。

燕东微主要生产、销售 6 吋和 8 吋晶圆，因此单价较高，且其尺寸较大、价格较高的 8 吋晶圆逐步量产销售，占晶圆制造整体收入的比例持续提升，由 2020 年的 10.69%增长至 2022 年 1-6 月的 66.02%，进一步拉高了平均单价。2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，燕东微 6 吋晶圆的单价分别为 454.87 元/片、629.46 元/片和 669.51 元/片，报告期内新顺微对外销售 6 吋晶圆的单价分别为 475.03

元/片、586.56 元/片和 642.36 元/片，价格不存在较大差异。

价格变动趋势方面，2021 年，在半导体景气度提升及“缺芯潮”的背景下，公司晶圆产品平均单价较 2020 年有所上升；2022 年，公司晶圆平均单价为 505.08 元/片，较 2021 年的 457.86 元/片进一步上升，主要原因为：①2021 年，伴随着“缺芯潮”，新顺微的晶圆销售单价逐步抬升，至 2021 年四季度达到高点；2022 年，受消费电子需求下滑、产能供应恢复的影响，功率半导体整体行情出现回落，晶圆产能需求矛盾趋于缓和，但由于晶圆市场受到下游需求下降的影响相对滞后，一季度仍然维持高景气度的行情，晶圆价格自 2022 年二季度开始逐步自高位回落，但至 2022 年末的销售价格整体仍然高于 2021 年初的价格水平。因此，公司 2022 年全年的晶圆平均价格仍维持在较高水平，较 2021 年的平均价格仍有提升。②此外，2022 年，新顺微对外销售 6 吋晶圆占比由 2021 年的 53.31% 上升至 2022 年的 57.54%，而 6 吋晶圆的单价显著大于 5 吋晶圆的单价，拉升了晶圆的平均单价。以 2022 年为例，新顺微对外销售 6 吋晶圆的单价为 642.36 元/片，对外销售 5 吋晶圆的单价为 391.22 元/片。

报告期内，公司晶圆价格的变动趋势与可比公司燕东微的变动趋势一致，扬杰科技未按“片”披露单价，其按“颗”为单位计算的单价相对稳定。

报告期内，为更加全面地比较晶圆价格的变动趋势，保荐机构、申报会计师亦查询了中芯国际、晶合集成、中芯绍兴、华虹宏力等主要晶圆制造厂商的价格变动趋势。经查询，上述晶圆制造公司 2022 年的价格变动趋势与公司晶圆价格变动趋势一致，具体参见本题回复之“四/（三）晶圆单价变化情况及其合理性分析”。

二、结合晶圆供求情况、产品定价、产能利用率及成本上升情况，说明 2022 年晶圆毛利率保持上升的合理性及期后变化，晶圆毛利率远高于燕东微的合理性。

（一）结合晶圆供求情况、产品定价、产能利用率及成本上升情况，说明 2022 年晶圆毛利率保持上升的合理性及期后变化

1、2022 年晶圆毛利率上升的合理性

2022 年，公司模拟合并新顺微后的晶圆毛利率为 29.13%，较 2021 年提升

0.32 个百分点，毛利率变动合理，具体量化分析如下：

项目	2022 年度	2021 年度
平均单价（元/片）	505.08	457.86
单位成本（元/片）	357.93	325.94
毛利率	29.13%	28.81%
毛利率变动	0.32%	-
平均单价变动对毛利率的影响	6.66%	-
单位成本变动对毛利率的影响	-6.33%	-

注 1：上表中，2021 年度的晶圆财务数据引用自假设公司于 2019 年 1 月 1 日已完成对新顺微收购的备考合并财务报表；2022 年度的晶圆财务数据，系发行人合并报表中的晶圆财务数据加上新顺微 2022 年 1-3 月的晶圆财务数据（剔除对长晶科技的销售）。

注 2：毛利率变动=当期毛利率-上期毛利率；平均单价变动对毛利率的影响=（当期平均单价-上期单位成本）/当期平均单价-上期毛利率；单位成本变动对毛利率的影响=当期毛利率-（当期平均单价-上期单位成本）/当期平均单价。

2020 年四季度至 2021 年，宅经济、新能源等应用需求爆发，叠加功率半导体“缺芯潮”及国产替代趋势，半导体行业出现了周期性波峰，晶圆产能供应紧缺，呈供不应求态势；2022 年初至今，受消费电子需求下滑、产能供应恢复的影响，功率半导体整体行情出现回落，晶圆产能需求矛盾趋于缓和。晶圆制造作为产业链的上游，受到下游需求下降的影响相对滞后，2022 年第一季度晶圆市场仍然延续了 2021 年高景气度的行情，自二季度开始逐步回落。

新顺微根据市场行情及供需状况进行定价。2021 年，伴随着“缺芯潮”，新顺微的晶圆销售单价逐步抬升，至 2021 年四季度达到高点；2022 年，随着功率半导体行情下滑，晶圆价格自 2022 年二季度开始逐步自高位回落，但至 2022 年末的销售价格整体仍然高于 2021 年初的价格水平。因此，公司 2022 年全年的晶圆平均价格仍维持在较高水平，较 2021 年的平均价格提升了 10.31%。

2021 年至 2022 年，新顺微分季度的产能利用率如下：

季度	2022 年度	2021 年度
第一季度	106.65%	95.73%
第二季度	94.01%	103.25%
第三季度	88.27%	111.82%
第四季度	64.71%	112.44%
合计	88.41%	105.81%

由上表可见，2021 年，在晶圆产能供不应求的行情下，新顺微基本处于满

产状态，全年产能利用率达到 105.81%；2022 年，随着晶圆产能需求矛盾趋于缓和、下游市场需求下降，新顺微产能利用率逐步下降，全年产能利用率为 88.41%，产能利用率的下降使得新顺微产品单位成本有所上升。同时，新顺微主要原材料硅片的价格走势与晶圆价格走势基本一致，2021 年至 2022 年呈现先升后降的趋势，但至 2022 年末的采购单价整体仍然高于 2021 年初的价格水平。因此，公司 2022 年全年的晶圆单位成本较 2021 年提升了 9.82%，与单价的变动趋势基本一致。但由于平均单价的增长率 10.31%略高于单位成本的增长率，导致公司 2022 年的晶圆毛利率较 2021 年上升了 0.32 个百分点，整体保持平稳，具有合理性。

2、晶圆毛利率期后变化

2023 年 1-3 月，公司晶圆毛利率为 18.51%，较 2022 年降低 10.62 个百分点，主要原因如下：（1）2023 年一季度，由于市场需求仍处于低位，公司晶圆平均价格较 2022 年平均价格降幅较大；单位成本方面，一方面，由于市场需求整体下降，上游原材料价格亦有所降低；但另一方面，由于上游材料采购成本的下调以及成本结转具有一定滞后性，当年销售的产品部分系上年生产的晶圆，原材料成本较高，且 2022 年四季度产能利用率低，单位成本较高；同时，2023 年一季度受到春节假期影响，新顺微产能利用率为 85.01%（1 月、2 月、3 月的产能利用率分别为 68.00%、82.96%、104.07%），与 2022 年全年相比有所下降，单位固定成本较高。基于上述因素，2023 年 1-3 月公司晶圆单位成本降幅较小，小于平均单价的降幅，使得毛利率降低。（2）产品结构方面，新顺微小功率晶圆受下游消费电子市场需求下降影响较大，收入占比下降，大功率晶圆的收入占比由 2022 年的 75.01%升高至 2023 年 1-3 月的 82.72%，大功率晶圆相比小功率晶圆工艺相对简单、竞争较为激烈，因此毛利率较低，拉低了晶圆整体毛利率。

但 2022 年 3 月，随着下游市场逐步企稳，新顺微已达到满产状态，产能利用率超过 100%，当月公司晶圆销售毛利率达到 23.07%。

3、同行业可比公司及主要晶圆制造厂商毛利率变动情况

报告期内，同行业可比公司及其他主要晶圆制造厂商的毛利率变动情况如下：

公司名称	产品	2023 年 1-3 月		2022 年		2021 年		2020 年
		毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率

公司名称	产品	2023 年 1-3 月		2022 年		2021 年		2020 年
		毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
扬杰科技	半导体芯片	未披露	未披露	34.15%	-5.78%	39.93%	7.73%	32.20%
新洁能	芯片	未披露	未披露	33.84%	-7.59%	41.43%	18.97%	22.46%
燕东微	晶圆	未披露	未披露	19.82%	-1.97%	21.79%	55.18%	-33.39%
中芯国际	集成电路晶圆	22.77%	-18.40%	37.90%	9.60%	28.30%	6.50%	21.80%
华虹宏力	晶圆	未披露	未披露	35.59%	8.00%	27.59%	9.99%	17.60%
晶合集成	晶圆	8.02%	-48.84%	46.11%	0.97%	45.14%	53.71%	-8.57%
中芯集成	功率器件晶圆	2.39%	5.17%	1.10%	18.82%	-17.72%	129.07%	-146.79%
平均值		11.06%	-20.69%	29.79%	3.15%	26.64%	40.16%	-13.53%
平均值（剔除负数）		11.06%	-20.69%	29.79%	-4.24%	34.03%	10.52%	23.52%
发行人（备考）	晶圆	18.51%	-10.62%	29.13%	0.32%	28.81%	6.22%	22.59%

注 1：由于燕东微未公开披露 2022 年的细分产品毛利率，因此上表中 2022 年燕东微数据期间为 2022 年 1-6 月。

注 2：上表中毛利率变动为相对于上一年度同期数据的变动值。

注 3：上表中，发行人（备考）数据为假设公司于 2019 年 1 月 1 日已完成对新顺微收购，公司模拟合并后的晶圆财务数据。

注 4：2023 年 1-3 月，同行业可比公司及其他主要晶圆制造厂商未披露细分产品的毛利率，中芯国际、晶合集成、中芯集成主要从事晶圆制造业务，因此使用综合毛利率进行同期比较（华虹宏力亦未披露 2023 年 1-3 月综合毛利率）。

由上表可见，2022 年，扬杰科技、新洁能、燕东微的晶圆毛利率较 2021 年有所下降，中芯国际、华虹宏力、晶合集成、中芯集成的晶圆毛利率较 2021 年有所上升，公司晶圆毛利率较 2021 年保持稳定，处于同行业毛利率变动的合理区间内。2023 年一季度，晶圆制造企业作为重资产型企业，在下游市场需求下滑的背景下，由于产能利用率下降，而机器设备折旧摊销、人力成本等固定成本较高，导致毛利率呈较大幅度下滑，与发行人毛利率变动趋势一致。

综上所述，2022 年公司晶圆毛利率保持平稳，2023 年一季度毛利率有所下滑，符合行业趋势及公司生产经营情况，具备合理性。

（二）晶圆毛利率远高于燕东微的合理性

假设公司于 2019 年 1 月 1 日已完成对新顺微收购，则报告期内公司模拟合并后的晶圆毛利率分别为 22.59%、28.81%和 29.13%。报告期内，同行业可比公司及其他主要晶圆制造厂商的晶圆平均毛利率（剔除负数）分别为 23.52%、34.03%和 29.79%，公司晶圆毛利率与同行业可比公司及其他主要晶圆制造厂商平均毛

利率不存在重大差异，具体参见本题回复之“二/（一）结合晶圆供求情况、产品定价、产能利用率及成本上升情况，说明 2022 年晶圆毛利率保持上升的合理性及期后变化”。

2020 年至 2022 年，燕东微的晶圆毛利率分别为-33.39%、21.79%和 19.82%，低于公司晶圆毛利率，主要系报告期内燕东微处于产能爬坡阶段。燕东微的晶圆生产线产能在 2020 年末完全达产、固定成本较高，导致其晶圆制造业务毛利为负。2021 年和 2022 年，燕东微 8 英寸晶圆生产线达产，晶圆代工产能显著提升，成本降幅明显，晶圆制造业务毛利由负转正。但燕东微的晶圆毛利率仍低于同行业可比公司，主要是其 8 英寸产线尚未达到满产状态，2021 年和 2022 年 1-6 月其 8 英寸晶圆生产线的产能利用率分别为 89.11%和 84.15%；且其为 IPO 募投项目 12 英寸晶圆生产线所需的超净厂房预留了较大空间，单位固定成本较高，因此晶圆毛利率较低。根据其公开披露，未来随着 8 英寸生产线的继续增产，以及未来拟实施的 12 英寸晶圆生产线的投产，相关固定成本将被进一步摊薄，平均单片成本将进一步降低，毛利率增长仍有一定的空间。

综上，公司晶圆毛利率与同行业可比公司及其他主要晶圆制造厂商晶圆平均毛利率不存在重大差异，毛利率高于燕东微具有合理性。

三、结合收购新顺微、自建长晶浦联封测子公司对晶圆和封测成本的具体影响，量化说明 2022 年二极管、三极管之间的毛利率变动趋势存在差异的原因，分立器件毛利率变化趋势与可比公司存在差异的合理性。

（一）二极管的毛利率变动分析

2022 年度，公司二极管的毛利率为 29.29%，相比 2021 年度下降了 0.51 个百分点，整体毛利率变动较小，其中销售价格及成本金额的波动对毛利率的具体影响情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度
	数值	对毛利率的影响	数值
平均单价（元/颗）	0.0532	-0.66%	0.0537
单位成本（元/颗）	0.0376	0.15%	0.0377
毛利率	29.29%	-0.51%	29.80%

由上表可见，公司 2022 年度二极管平均单价略有下降，对毛利率的影响为

-0.66%，2022 年二极管的单位成本略有下降，对毛利率的影响为 0.15%。一方面，由于下游市场需求下降，销售价格逐步回落，而上游供应商的调价及成本结转具有滞后性，产品成本仍维持在高位，对二极管毛利率产生负面影响。同时，公司子公司海德半导体主要生产、销售功率二极管产品，2022 年由于产能利用率下降，单位成本上升，亦对二极管毛利率产生负面影响。但另一方面，公司通过自建长晶浦联封测子公司、收购新顺微，将部分封测和晶圆采购成本内化为生产成本，使得成本降低，毛利率提升。

若剔除自建长晶浦联、收购新顺微的影响，公司 2022 年二极管的毛利率为 22.65%，较 2021 年下降 6.21 个百分点，具体分析如下：

因素	项目	2022 年	2021 年	毛利率变动
A	实际毛利率	29.29%	29.80%	-0.51%
B	自建长晶浦联替代外采对毛利率的影响	5.46%	0.94%	4.52%
C	收购新顺微对毛利率的影响	1.18%	0.00%	1.18%
D= A-B-C	模拟测算毛利率	22.65%	28.86%	-6.21%

2021 年度，长晶浦联尚处于产能爬坡期，2022 年产能爬坡基本完成，产量增加，部分二极管产品的封测由长电科技转移至长晶浦联。由于长电科技的封测采购成本较高，长晶浦联自主封测降低了封测成本。2022 年，长晶浦联自主封测二极管的单位成本为 0.0181 元/颗，而公司向长电科技采购同类二极管封测服务的平均单价为 0.0303 元/颗。假设公司未自建长晶浦联封测子公司，长晶浦联自主封测的二极管产品仍由长电科技封测，则模拟测算后 2022 年公司二极管产品将增加成本 2,661.21 万元，使得二极管毛利率下降 5.46 个百分点（其中包含长晶浦联对内已实现的毛利占当期发行人二极管收入的比例 1.35%）。

此外，公司在 2022 年度收购新顺微，使得部分晶圆成本内化，由原先的晶圆采购成本转化为生产成本，对二极管利润贡献金额 575.47 万元，对二极管毛利率正向贡献了 1.18 个百分点（即新顺微对内已实现的毛利占当期发行人二极管收入的比例）。

剔除以上影响因素后，公司 2022 年二极管的毛利率为 22.65%，较 2021 年下降 6.21 个百分点，与同行业毛利率变动趋势一致。

（二）三极管的毛利率变动分析

2022 年度，公司三极管的毛利率为 28.42%，相比于 2021 年度增长了 4.11 个百分点，其中销售价格及成本金额的波动对毛利率的具体影响情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度
	数值	对毛利率的影响	数值
平均单价（元/颗）	0.0616	-0.09%	0.0617
单位成本（元/颗）	0.0441	4.20%	0.0467
毛利率	28.42%	4.11%	24.31%

由上表可见，公司 2022 年度三极管平均单价略有下降，对毛利率的影响为 -0.09%，2022 年三极管的单位成本降幅较大，对毛利率的影响为 4.20%。公司通过自建长晶浦联封测子公司、收购新顺微，降低了封测成本和晶圆成本，提升了三极管毛利率，抵消了市场行情下滑对毛利率的负面影响。

若剔除自建长晶浦联、收购新顺微的影响，公司 2022 年三极管的毛利率为 21.36%，较 2021 年下降 2.67 个百分点，具体分析如下：

因素	项目	2022 年	2021 年	毛利率变动
A	实际毛利率	28.42%	24.31%	4.11%
B	自建长晶浦联替代外采对毛利率的影响	5.58%	0.28%	5.30%
C	收购新顺微对毛利率的影响	1.48%	0.00%	1.48%
D= A-B-C	模拟测算毛利率	21.36%	24.03%	-2.67%

2021 年度，长晶浦联尚处于产能爬坡期，2022 年产能爬坡基本完成，产量增加，部分三极管产品的封测由长电科技转移至长晶浦联。由于长电科技的封测采购成本较高，长晶浦联自主封测降低了封测成本。2022 年，长晶浦联自主封测三极管的单位成本为 0.0188 元/颗，而公司向长电科技采购同类三极管封测服务的平均单价为 0.0302 元/颗。假设公司未自建长晶浦联封测子公司，长晶浦联自主封测的三极管产品仍由长电科技封测，则模拟测算后 2022 年公司三极管产品将增加成本 2,624.86 万元，使得三极管毛利率下降 5.58% 个百分点（其中包含长晶浦联对内已实现的毛利占当期发行人三极管收入的比例 3.36%）。

此外，公司在 2022 年度收购新顺微，使得部分晶圆成本内化，由原先的晶圆采购成本转化为生产成本，对三极管利润贡献金额 697.47 万元，对三极管毛

利率正向贡献了 1.48%个百分点（即新顺微对内已实现的毛利占当期发行人三极管收入的比例）。

剔除以上影响因素后，公司 2022 年三极管的毛利率为 21.36%，较 2021 年下降 2.67 个百分点，与同行业毛利率变动趋势一致。

（三）二极管、三极管之间的毛利率变动趋势存在差异的原因

由上述毛利率变动分析可知，2022 年公司二极管、三极管毛利率变动趋势存在差异，主要系受到自建长晶浦联、收购新顺微的影响，若剔除该因素影响，则二者的毛利率均较 2021 年有所下降，变动趋势一致。毛利率下降的原因主要系 2022 年下游市场需求下降，销售价格逐步回落，而产品成本的下降具有一定滞后性，对毛利率产生负面影响。

（四）2022 年分立器件毛利率变化趋势与可比公司存在差异的合理性

2022 年，公司分立器件毛利率与可比公司同类产品的毛利率对比情况如下：

公司名称	产品	2022 年		2021 年
		毛利率	变动	毛利率
扬杰科技	半导体器件	36.52%	2.61%	33.91%
士兰微	分立器件产品	30.22%	-2.67%	32.89%
新洁能	功率器件	37.00%	-1.71%	38.71%
华微电子	半导体分立器件	21.06%	-0.20%	21.26%
芯导科技	功率器件	33.50%	-0.79%	34.29%
晶导微	二极管	27.10%	-15.87%	42.97%
平均值		30.90%	-3.11%	34.01%
发行人	分立器件-实际数据	27.11%	0.33%	26.78%
发行人	分立器件-模拟计算	22.18%	-4.13%	26.31%

注：上表中毛利率变动为相对于上一年度同期数据的变动值。

2022 年，公司分立器件毛利率为 27.11%，较 2021 年上升 0.33 个百分点，主要系公司自建长晶浦联、收购新顺微，内化了部分二极管和三极管的封测和晶圆成本，提升了毛利率。若剔除自建长晶浦联、收购新顺微的影响，则公司模拟测算的分立器件毛利率为 22.18%，较 2021 年下降 4.13%，与可比公司平均毛利率变动趋势相符。

四、结合下游市场需求变化情况，同行业可比公司产品单价或公开市场报价情况，说明 2022 年 MOSFET、电源管理 IC、晶圆等产品单价上升的合理性。

(一) MOSFET 产品单价变化情况及合理性分析

2022 年度，MOSFET 下游应用市场的景气度呈现分化状态，消费电子应用需求减弱，光伏和储能、汽车电子等新兴应用需求持续旺盛。公司 MOSFET 产品主要应用于消费电子和工业电子领域，2022 年在下游市场需求下降、产能供需矛盾缓和的背景下，MOSFET 产品单价有所下降。但同时，公司 SGT MOSFET、CSP MOSFET 等单价较高的产品收入占比持续提升，相关产品占 MOSFET 整体收入的比例由 2021 年的 28.73% 进一步提升至 39.48%，部分抵消了 MOSFET 单价下降的影响。因此，2022 年度公司 MOSFET 平均单价呈波动下降趋势，但下降幅度较为缓和，全年平均单价为 0.1603 元/颗，相比于 2021 年的平均单价 0.1330 元/颗增长 20.54%。

2021 年及 2022 年，发行人 MOSFET 产品单价与从事 MOSFET 业务且单独披露相关数据的公司对比情况如下：

单位：元/颗

公司名称	主要产品	2022 年		2021 年
		单价	变动率	单价
新洁能	功率器件（主要包括 SGT MOSFET、Trench MOSFET、SJ MOSFET、IGBT 等）	0.94	54.23%	0.61
东微半导	功率半导体（主要包括 SJ MOSFET、SGT MOSFET 等）	4.30	80.66%	2.38
韦尔股份	MOSFET（主要包括 Trench MOSFET、SGT MOSFET 等）	0.16	-16.20%	0.19
平均值		1.80	39.56%	1.06
发行人	MOSFET（主要包括 Trench MOSFET、SGT MOSFET、CSP MOSFET 等）	0.1603	20.54%	0.1330

注：上表中其他公司的产品单价，系通过其披露的相关产品收入除以销量计算得出。

如上表所示，2022 年度，新洁能、东微半导的 MOSFET 产品平均单价均有不同幅度上涨，与发行人 MOSFET 产品平均单价上涨情况一致。韦尔股份 MOSFET 产品平均单价下降，主要系其 MOSFET 主要应用于以手机为代表的消费电子市场，受下游市场需求下降影响较大。公司与其他从事 MOSFET 业务公司的产品单价存在差异，主要系细分产品结构不同所致。

（二）电源管理 IC 单价变化情况及合理性分析

2022 年度，电源管理 IC 的平均单价为 0.1976 元/颗，较 2021 年度电源管理 IC 的单价 0.1944 增长 1.62%，整体变动较为平稳，主要系 2021 年初，市场行情处于增长初期，电源管理 IC 的平均单价较低，随着市场行情持续向好，电源管理 IC 的销售单价在 2021 年度持续增长，至 2021 年四季度达到高位；2022 年度，受消费电子需求下滑、产能供应恢复的影响，半导体市场行情逐渐下行，电源管理 IC 的价格亦逐步回落，但 2022 年度整体平均价格相比 2021 年度仍略有上涨。

2022 年，发行人电源管理 IC 产品与主营产品为电源管理 IC 的上市公司同类产品的单价对比情况如下：

单位：元/颗

公司名称	产品	2022 年		2021 年
		单价	变动率	单价
芯导科技	功率 IC	0.4198	-24.78%	0.5581
力芯微	电源转换芯片	0.2024	46.97%	0.1377
韦尔股份	电源 IC	0.2141	-12.09%	0.2435
上海贝岭	电源管理产品	0.1522	-0.57%	0.1531
圣邦股份	电源管理产品	0.6874	45.94%	0.4710
平均值		0.3352	11.09%	0.3127
发行人	电源管理 IC	0.1976	1.62%	0.1944

注 1：上表中其他公司的产品单价，系通过其披露的相关产品收入除以销量计算得出。

注 2：圣邦股份未单独披露电源管理产品的销售数量，仅披露了集成电路（包含信号链及电源管理产品）的销售数量，单价系根据集成电路产品的收入除以数量计算得出。

2022 年，公司电源管理 IC 产品价格随着下游市场需求下滑有一定下降，但平均单价与 2021 年相比保持稳定。同行业公司同类产品的平均单价受到内部产品结构变动、应用领域差异、市场营销政策等因素影响，呈现差异化的变动趋势，具体参见本题回复之“一/（二）/2/（2）电源管理 IC 单价比较”。

（三）晶圆单价变化情况及合理性分析

2022 年，公司模拟合并新顺微后的晶圆平均单价为 505.08 元/片，较 2021 年的 457.86 元/片进一步上升，主要原因系晶圆价格自 2022 年二季度开始逐步自高位回落，但至 2022 年末的销售价格整体仍然高于 2021 年初的价格水平。因此，公司 2022 年全年的晶圆平均价格仍维持在较高水平，较 2021 年的平均价格仍有

提升。同时，6 吋晶圆的收入占比提升，亦拉升了晶圆的平均单价。具体参见本题回复之“一/（二）/2、细分产品单价变化情况与可比公司可比业务的比较分析”。

2022 年，发行人晶圆产品与可比公司及其他主要晶圆厂商同类产品的单价对比情况如下：

公司名称	主要产品	2022 年		2021 年
		单价	变动率	单价
扬杰科技	4、5、6 吋晶圆（元/颗）	0.0171	5.15%	0.0162
新洁能	8 吋、12 吋晶圆（元/片）	未披露		未披露
燕东微	6 吋、8 吋晶圆（元/片）	1,103.68	17.64%	938.19
中芯国际	8 吋、12 吋晶圆（元/片）	6,380.72	33.98%	4,762.61
晶合集成	12 吋晶圆（元/片）	9,453.58	5.11%	8,994.09
中芯绍兴	8 吋晶圆（元/片）	2,660.56	26.47%	2,103.73
华虹宏力	8 吋、12 吋晶圆（元/片）	2,767.20	20.55%	2,295.48
发行人（备考）	5 吋、6 吋晶圆（元/颗）	0.0306	12.82%	0.0271
发行人（备考）	5 吋、6 吋晶圆（元/片）	505.08	10.31%	457.86

注 1：上表中其他公司的产品单价，系通过其披露的相关产品收入除以销量计算得出。

注 2：燕东微 2022 年未单独披露晶圆制造业务的收入及销量，仅披露了“制造与服务”（包含晶圆制造和封测服务）的收入及销量，上表中燕东微 2022 年的单价系其 2022 年 1-6 月晶圆制造业务的单价。

注 3：上表中，发行人（备考）数据为假设公司于 2019 年 1 月 1 日已完成对新顺微收购，公司模拟合并后的晶圆财务数据。

注 4：扬杰科技以“颗”为单位披露晶圆销量，未按“片”为单位披露，因此上表中扬杰科技的晶圆单价单位为“元/颗”。

如上表所示，2022 年度，公司可比公司及其他主要晶圆厂商产品的平均单价均较 2021 年有所上涨，与发行人晶圆产品平均单价上涨情况一致。

五、请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅同行业可比公司及分立器件、电源管理 IC、晶圆等行业上市公司的官网、招股说明书、定期报告等，分析发行人对于可比公司的披露是否完整、准确；

2、对发行人各报告期细分产品的营业收入、毛利率、单价实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

3、查阅同行业可比公司及其他从事分立器件、电源管理 IC、晶圆等业务的上市公司的收入、毛利率、单价，与发行人进行对比，确认发行人收入、毛利率、单价变动是否与同行业可比公司存在较大差异；

4、查阅行业研究报告、同行业可比公司及其他半导体企业的招股说明书、定期报告，了解行业下游市场需求变化情况；

5、向发行人销售人员、采购人员、财务人员了解晶圆供求情况、产品定价、产能利用率及成本上升情况，对发行人晶圆毛利率实施分析程序；

6、量化分析发行人自建长晶浦联、收购新顺微对发行人各产品毛利率的影响，分析发行人二极管、三极管毛利率变动趋势存在差异的原因，以及发行人分立器件毛利率变动趋势与可比公司存在差异的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人根据其主营产品、收入结构，结合同行业公司的主营产品、收入结构等因素，选择扬杰科技、士兰微、华微电子、芯导科技、新洁能、晶导微 6 家业务最可比的公司作为发行人的同行业可比公司，对同行业可比公司的披露完整、准确，不存在刻意挑选可比公司情形，不构成误导性陈述。发行人细分产品的收入、毛利率、单价变动具有合理性，变化趋势与可比公司相比不存在重大差异；

2、2022 年，发行人晶圆毛利率保持平稳，2023 年一季度毛利率有所下滑，符合行业趋势及公司生产经营情况，具备合理性。发行人晶圆毛利率高于燕东微，主要系燕东微自身处于产能爬坡阶段，且其为 IPO 募投项目预留了较大厂房空间，导致其毛利率较低，具有合理性；

3、2022 年发行人二极管、三极管毛利率变动趋势存在差异，主要系受到自建长晶浦联、收购新顺微的影响，若剔除该因素影响，则二者的毛利率均较 2021 年有所下降，变动趋势一致。2022 年发行人分立器件毛利率变化趋势与可比公司存在差异，主要系受到自建长晶浦联、收购新顺微的影响，若剔除该因素影响，则发行人分立器件毛利率较 2021 年下降，与可比公司变化趋势一致；

4、2022 年,发行人 MOSFET 平均单价较 2021 年上升,主要系 SGT MOSFET、CSP MOSFET 等单价较高的产品收入占比提升所致;2022 年,发行人电源管理 IC 价格逐步回落,但平均单价与 2021 年相比保持稳定;2022 年,发行人晶圆平均单价较 2021 年进一步上升,主要系晶圆价格自 2022 年二季度开始逐步自高位回落,但至 2022 年末的销售价格整体仍然高于 2021 年初的价格水平。因此,发行人 2022 年全年的晶圆平均价格仍维持在较高水平,较 2021 年的平均价格仍有提升。同时,6 吋晶圆的收入占比提升,亦拉升了晶圆的平均单价。上述产品在 2022 年的价格变化与其他从事同类业务的公司单价变化不存在重大差异。

六、请保荐人和申报会计师审慎发表明确意见

(一) 保荐机构质控内核部门核查意见

保荐机构质量控制人员、内核人员对项目组在“关于可比公司选取的准确性及毛利率”核查事项中执行的核查程序、获取的证据、发表的核查意见履行了必要的质量把关及工作底稿复核程序。经复核,保荐机构质控内核部门认为项目组对“关于可比公司选取的准确性及毛利率”问题所执行的程序和获取的证据能够支持前述核查结论。

(二) 申报会计师质控内核部门核查意见

申报会计师按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为该项目委派了项目质量控制复核人员,质量控制复核人员针对项目组在“关于可比公司选取的准确性及毛利率”核查事项中执行的程序、获取的证据、发表的核查结论实施了相应的复核程序,并履行了质量把关工作。经复核,申报会计师质控内核部门认为项目组对“关于可比公司选取的准确性及毛利率”问题所执行的程序、获取的证据充分,能够支持前述核查结论。

6.关于采购价格公允性

申请文件及问询回复显示：

(1) 发行人晶圆平均采购单价为 568.89 元/片、539.84 元/片、571.11 元/片、887.36 元/片。2021 年发行人向中芯绍兴采购单价为 1,930.29 元/片，向燕东微采购单价为 864.32 元/片，未对比主要晶圆供应商新顺微、伊泰克、POWERCHIP 的价格情况。公开信息显示，主要晶圆厂商的晶圆平均销售价格为 2,560.68 元/片、2,573.33 元/片、3,582.87 元/片、2,105.57 元/片；2018-2020 年可比公司芯导科技晶圆采购单价为 1078.27 元/片、1201.79 元/片、1024.11 元/片。

(2) 发行人封测采购价格为 0.0350 元/颗、0.0339 元/颗、0.0326 元/颗、0.0358 元/颗，主要封测厂商销售价格平均值为 0.0452 元/颗、0.0407 元/颗、0.0363 元/颗、0.0369 元/颗，未披露主要封测厂商长电科技对外销售价格。此外，发行人向新顺微 2022 年 1-3 月采购单价与 1-9 月采购单价均为 0.0149 元/颗。

(3) 发行人向中芯绍兴同时采购晶圆和集中委托成品，回复材料列示的发行人向不同供应商采购同种成品的价格存在较大差异。

请发行人：

(1) 结合相同尺寸规格晶圆、封测采购单价与主要晶圆厂商、封测厂商销售价格的比较情况，说明向不同供应商采购价格差异情况，进一步分析采购价格公允性。

(2) 结合市场价格、新顺微向其他客户销售产品价格等，说明 2022 年 1-3 月与 1-9 月向新顺微采购价格相同的原因及采购公允性。

(3) 说明集中委托成品采购规模及占比，采购价格是否公允，集中委托成品采购单价与自产成品成本的差异及合理性，选择集中委托成品采购或自产的考虑因素，向中芯绍兴同时采购晶圆和集中委托成品的原因。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合相同尺寸规格晶圆、封测采购单价与主要晶圆厂商、封测厂商销售价格的比较情况，说明向不同供应商采购价格差异情况，进一步分析采购价格公允性。

(一) 发行人采购相同尺寸晶圆单价与主要晶圆厂商的销售价格的比较情况

以下从两个层次说明发行人采购晶圆价格的公允性，包括：(1) 发行人向不同供应商采购同品类晶圆的价格对比；(2) 进一步比较发行人的晶圆供应商披露的晶圆销售价格。

1、发行人向不同供应商采购同品类晶圆的价格对比

(1) 报告期各期发行人晶圆采购情况

报告期内，公司各尺寸晶圆的采购金额及占比如下：

单位：万元

尺寸	主要产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
4 吋	电源管理 IC、二极管、三极管	5,433.92	13.78%	9,375.24	18.40%	7,464.07	23.13%
5 吋	二极管、三极管	4,572.18	11.60%	14,227.05	27.92%	10,847.61	33.61%
6 吋	二极管、三极管、电源管理 IC	8,080.35	20.50%	14,859.22	29.16%	8,326.68	25.80%
8 吋	MOSFET	18,093.97	45.90%	10,111.42	19.84%	5,579.87	17.29%
12 吋	MOSFET	3,241.60	8.22%	2,373.97	4.66%	10.78	0.03%
其他	-	-	0.00%	17.01	0.03%	41.81	0.13%
合计		39,422.02	100.00%	50,963.90	100.00%	32,270.82	100.00%

报告期内，公司采购 4 吋、5 吋、6 吋及 8 吋晶圆为主，各期采购比例均超过 90%，且发行人采购的芯片种类丰富，涉及二极管、三极管、电源管理 IC、MOSFET 等不同类别晶圆。

一般而言，晶圆采购价格主要受晶圆品类、晶圆尺寸、光罩层数、工艺制程、产能紧张程度等多种因素的综合影响。就主要影响因素而言，晶圆品类不同，单价差异很大，如晶合集成主要销售面板显示驱动晶圆，此类产品单价很高；晶圆尺寸越大，单片晶圆切割出的芯片数量越多，晶圆价格越高；光罩层数越多、工

艺制程越复杂，晶圆光刻、刻蚀和清洗等制造成本越高，晶圆价格越高；半导体行业景气度提升时，晶圆产能供应紧张程度增加，晶圆厂商会相应提高报价，晶圆价格越高。

（2）报告期各期发行人向不同供应商采购晶圆的价格比较情况

发行人向前五大晶圆供应商采购晶圆的平均单价与其向可比供应商采购同类晶圆的平均单价对比如下：

单位：元/片

2022 年							
供应商名称	尺寸	采购种类	采购单价	采购占比	同类产品可比供应商	采购单价	差异原因
力晶积电	8 吋	SGT MOSFET 为主	3,239.30	12.78%	苏州东微半导体股份有限公司	同类产品转 8 吋： 2,830.11	发行人 2022 年向力晶积电主要采购 8 吋 SGT MOSFET 晶圆，向东微半导体主要采购 12 吋及少量 8 吋 SGT MOSFET 晶圆，为增强可比性，根据转换率将东微半导体 12 吋晶圆转换为 8 吋芯片价格作对比。东微半导体自建 12 吋 MOSFET 晶圆产线，于 2021 年开始实现大规模量产，单片 12 吋晶圆成本下降，故转换后的单价低于力晶积电，若剔除其影响，仅对 8 吋 SGT MOSFET 芯片进行价格比较，发行人向东微半导体采购 8 吋晶圆的平均单价为 3,253.57 元/片，与发行人向力晶积电采购的单价基本持平，不存在重大差异。
						8 吋： 3,253.57	
北京伊泰克电子有限公司	4 吋	电源管理 IC	492.05	9.44%	北京燕东微电子股份有限公司	391.24	发行人 2022 年向伊泰克和燕东微均主要采购三端稳压电源管理晶圆，发行人向伊泰克主要采购 4 吋电源管理晶圆，向燕东微仅采购 6 吋电源管理晶圆。为增强可比性，根据转换率将燕东微 6 吋晶圆转换为 4 吋晶圆价格作对比。 发行人采购的电源管理 IC 晶圆均采用 BIPOLAR 多层外延工艺，对材料的稳定性、一致性要求很高，6 吋晶圆尺寸更大，外延材料一致性、稳定性更高，单位能效更高，单片良品率更高，从而单片的成本大大降低。因此，燕东微 6 吋晶圆转换成 4 吋晶圆的平均单价低于伊泰克，且报告期各期的溢价稳

							定。
新顺微	5 吋	三极管	567.87	4.72%	扬州晶新微电子有限公司	523.13	发行人 2022 年向新顺微和扬晶电子采购同类型的二极管与三极管晶圆，但其采购尺寸不同；向新顺微主要采购 5 吋、6 吋二、三极管；向扬晶电子主要采购 4 吋二极管晶圆以及 4 吋、5 吋三极管晶圆，为增强可比性，根据转换率将扬晶电子不同尺寸的晶圆单价转换为新顺微对应尺寸的晶圆单价进行比较。 经对比，采购单价基本持平，不存在重大差异。
	6 吋	三极管	788.94	2.69%		753.31	
	5 吋	二极管	612.58	2.53%		576.98	
	6 吋	二极管	855.00	1.60%		830.86	
格瑞宝	8 吋	TRENCH MOSFET	2,634.06	8.40%	杭州士兰微电子股份有限公司	同类产品转 8 吋： 2,091.65	发行人 2022 年向格瑞宝主要采购 8 吋 TRENCH MOSFET 晶圆，向士兰微主要采购 8 吋、12 吋 TRENCH MOSFE 晶圆，为增强可比性，根据转换率将士兰微 12 吋晶圆转换为 8 吋晶圆价格作对比。 由于士兰微自建 12 吋晶圆产线并逐步开始量产，其 12 吋单片晶圆更具成本优势，若剔除其影响，仅对 8 吋 TRENCH MOSFET 芯片进行价格比较，发行人向士兰微采购 8 吋晶圆的平均单价为 2,383.76 元/片，与发行人向格瑞宝采购的单价基本持平，不存在重大差异。
						8 吋： 2,383.76	
苏州东微半导体股份有限公司	同上。						
2021 年							
供应商名称	尺寸	采购种类	采购单价	采购占比	同类产品可比供应商	采购单价	差异原因
新顺微	5 吋	三极管	501.00	13.12%	扬州晶新微电子有限	482.08	发行人 2021 年向新顺微和扬晶电子采购同

	6 吋	三极管	720.95	7.12%	公司	694.20	类型的二极管与三极管晶圆，但其采购尺寸不同；向新顺微主要采购 5 吋、6 吋二、三极管；向扬晶电子主要采购 4 吋二极管晶圆以及 4 吋、5 吋三极管晶圆，为增强可比性，根据转换率将扬晶电子不同尺寸的晶圆单价转换为新顺微对应尺寸的晶圆单价进行比较。 经对比，采购单价基本持平，不存在重大差异。
	5 吋	二极管	617.13	7.53%		563.70	
	6 吋	二极管	799.24	3.54%		811.72	
北京伊泰克电子有限公司	4 吋	电源管理 IC	505.20	9.08%	北京燕东微电子股份有限公司	374.14	发行人 2021 年向伊泰克和燕东微均主要采购三端稳压电源管理晶圆，发行人向伊泰克主要采购 4 吋电源管理晶圆，向燕东微仅采购 6 吋电源管理晶圆。为增强可比性，根据转换率将燕东微 6 吋晶圆转换为 4 吋晶圆价格作对比。 发行人采购的电源管理 IC 晶圆均采用 BIPOLAR 多层外延工艺，对材料的稳定性、一致性要求很高，6 吋晶圆尺寸更大，外延材料一致性、稳定性更高，单位能效更高，单片良品率更高，从而单片的成本大大降低。因此，燕东微 6 吋晶圆转换成 4 吋晶圆的平均单价低于伊泰克，且报告期各期的溢价稳定。
格瑞宝	8 吋	TRENCH MOSFET	2,436.47	9.27%	杭州士兰微电子股份有限公司	同类产品转 8 吋：2,161.25	发行人 2021 年向格瑞宝主要采购 8 吋 TRENCH MOSFET 晶圆，向士兰微主要采购 6 吋、8 吋、12 吋 TRENCH MOSFET 晶圆，为增强可比性，根据转换率将士兰微 6 吋、12 吋晶圆转换为 8 吋晶圆价格作对比。

						8 吋： 2,372.30	由于士兰微自建 12 吋晶圆产线并逐步开始量产，其 12 吋单片晶圆更具成本优势，若剔除其影响，仅对 8 吋 TRENCH MOSFET 芯片进行价格比较，发行人向士兰微采购 8 吋晶圆的平均单价为 2,372.30 元/片，与发行人向格瑞宝采购的单价基本持平，不存在重大差异。
扬州晶新微电子有限公司	同上。						
北京燕东微电子股份有限公司	同上。						
2020 年							
供应商名称	尺寸	采购种类	采购单价	采购占比	同类产品可比供应商	采购单价	差异原因
江苏新顺微电子股份有限公司	5 吋	三极管	443.21	15.30%	扬州晶新微电子有限公司	428.77	发行人 2020 年向新顺微和扬晶电子采购同类型的二极管与三极管晶圆，但其采购尺寸不同；向新顺微主要采购 5 吋、6 吋二、三极管晶圆；向扬晶电子主要采购 4 吋二极管晶圆以及 4 吋、5 吋三极管晶圆，为增强可比性，根据尺寸转换率将扬晶电子晶圆尺寸转换为新顺微芯片晶圆价格进行价格比较，其中新顺微 6 吋二极管晶圆单价低于扬晶电子，主要系产品结构差异所致，2020 年发行人向扬州晶新采购单价较高的小功率二极管晶圆的比例更高。
	6 吋	三极管	617.26	9.53%		617.43	
	5 吋	二极管	535.44	10.59%		529.81	
	6 吋	二极管	657.90	1.76%		762.93	
北京伊泰克电子有限公司	4 吋	电源管理 IC	483.29	16.28%	北京燕东微电子股份有限公司	348.31	发行人 2020 年向伊泰克和燕东微均主要采购三端稳压电源管理晶圆，发行人向伊泰克主要采购 4 吋电源管理晶圆，向燕东微仅采购 6 吋电源管理晶圆。为增强可比性，根据

							转换率将燕东微 6 吋晶圆转换为 4 吋晶圆价格作对比。 发行人采购的电源管理 IC 晶圆均采用 BIPOLAR 多层外延工艺，对材料的稳定性、一致性要求很高，6 吋晶圆尺寸更大，外延材料一致性、稳定性更高，单位能效更高，单片良品率更高，从而单片的成本大大降低。因此，燕东微 6 吋晶圆转换成 4 吋晶圆的平均单价低于伊泰克，且报告期各期的溢价稳定。
上海格瑞宝电子有限公司	8 吋	TRENCH MOSFET	1,939.86	9.27%	杭州士兰微电子股份有限公司	1,847.00	发行人 2020 年向格瑞宝主要采购 8 吋 TRENCH MOSFET 芯片，向士兰微主要采购 6 吋 TRENCH MOSFET 芯片，为增强可比性，将士兰微 6 吋芯片转换为 8 吋芯片价格，采购单价基本持平，不存在重大差异。
北京燕东微电子股份有限公司	同上。						
扬州晶新微电子有限 公司	同上。						

注 1：同一控制下企业合并计算；

注 2：采购占比为报告期各期发行人向前五大晶圆供应商采购该类型该尺寸晶圆金额占当期发行人晶圆采购总额的比例；

注 3：由于向不同供应商采购芯片的尺寸存在差异，为增强采购价格的可比性，故将芯片尺寸进行转换，转换率=（目标尺寸数*目标尺寸数）/（待转换尺寸数*待转换尺寸数），即：目标尺寸价格=待转换尺寸价格*（目标尺寸数*目标尺寸数）/（待转换尺寸数*待转换尺寸数），例：5 吋芯片价格转换为 6 吋芯片价格=5 吋芯片价格*（6*6）/（5*5）。

经上表比较，发行人向北京伊泰克电子有限公司采购的 4 吋晶圆较从北京燕东微电子股份有限公司采购的同品类 6 吋晶圆（折算成 4 吋）存在一定差异，但该差异具备合理性；除此之外，发行人向不同晶圆供应商采购同等尺寸同类产品的平均单价不存在明显差异。

综上所述，发行人采购晶圆的价格采用市场化定价，价格公允。

2、发行人的采购价格与发行人的晶圆供应商披露的晶圆销售价格对比

如上文所述，晶圆采购价格主要受晶圆品类、晶圆尺寸、光罩层数、工艺制程、产能紧张程度等多种因素的综合作用的影响。发行人主要采购分立器件、电源管理 IC 晶圆产品，经查询公开披露的资料，中芯绍兴、华虹宏力、燕东微主要销售上述晶圆产品、并对外披露销售价格。同时，晶圆主流厂商晶合集成、中芯国际也披露了其对外销售晶圆的价格，但由于其销售晶圆的品类与发行人差异很大，不存在可比性。

整体来看，发行人晶圆采购价格变动与主要晶圆厂商晶圆销售价格变动趋势一致，对比如下：

单位：元/片

公司	主要产品结构	主要晶圆尺寸	2022 年度		2021 年度		2020 年度
			单价	变化率	单价	变化率	单价
中芯绍兴	MOSFET、IGBT、MEMS 等	8 吋晶圆	2,660.56	26.47%	2,103.73	31.95%	1,594.39
华虹宏力	MOSFET、IGBT	8 吋、12 吋晶圆	2,869.36	25.00%	2,295.48	2.64%	2,236.37
燕东微	二极管、三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等	6 吋晶圆	669.51	6.36%	629.46	38.38%	454.87
新顺微	二极管、三极管、VDMOS	5 吋、6 吋晶圆	526.42	8.56%	484.91	19.32%	406.39
晶合集成	面板显示驱动芯片	12 吋晶圆	9,453.58	5.11%	8,994.09	57.10%	5,725.25
中芯国际	逻辑、混合信号及射频、CMOS、高电压器件等	8 吋、12 吋晶圆	6,380.72	33.98%	4,762.61	13.14%	4,209.55
发行人	二极管、三极管、MOSFET、电源管理 IC	4 吋、5 吋、6 吋、8 吋晶圆	862.04	50.94%	571.11	5.79%	539.84

注 1：晶圆厂商普遍按照“元/片”进行晶圆的产销量统计；发行人实际采购晶圆的过程中使用“元/颗”进行结算；此处为增加可比性，将发行人晶圆单位由“元/颗”换算成“元/片”；

注 2：为增加可比性，选取中芯绍兴、华虹宏力下游应用领域为功率器件产品的晶圆销

售单价；

注 3：主要晶圆厂商资料来源于公开披露的招股说明书、反馈意见回复等；

注 4：发行人主要向燕东微采购 6 吋晶圆，为增加可比性，选取燕东微销售 6 吋晶圆的单价进行比较，燕东微 2022 年仅能查询到 2022 年 1-6 月数据；

注 5：2020 年，燕东微主要销售 6 吋晶圆，新顺微主要销售 6 吋及 5 吋晶圆；

注 6：此处新顺微销售采用新顺微单体数据。

由上表可见，2021 年、2022 年，发行人的晶圆采购价格上涨较快，与主要晶圆厂商晶圆销售价格的变动趋同，主要是（1）2020 年四季度以来“缺芯”严重，晶圆产能供应紧缺，晶圆价格上涨较快；（2）2022 年，发行人增加了对 MOSFET 晶圆的采购占比，MOSFET 晶圆平均单价普遍高于二极管及三极管晶圆平均单价，对平均单价的影响较大；（3）发行人 2020 年至 2021 年采购的晶圆以 6 吋为主，2022 年增加了采购 8 吋 MOSFET 晶圆的比例，采购单价上涨较快，符合市场行情。

上表中，中芯绍兴及燕东微是发行人的供应商，新顺微曾经是发行人的供应商。报告期各期，发行人向中芯绍兴、燕东微及新顺微采购相同尺寸晶圆的单价与中芯绍兴及燕东微的销售相同尺寸晶圆的单价对比如下：

单位：元/片

序号	项目	产品类型	晶圆尺寸	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	中芯绍兴平均销售单价	功率器件	8 吋	2,660.56	2,103.73	1,594.39
	发行人向中芯绍兴平均采购单价	MOSFET	8 吋	1,943.37	1,930.29	-
2	燕东微平均销售单价	功率器件	6 吋	669.51	629.46	454.87
	发行人向燕东微平均采购单价	电源管理 IC	6 吋	880.29	841.81	783.71
3	新顺微向长晶科技以外的客户销售	小功率二、三极管晶圆	5 吋、6 吋	673.72	653.84	543.19
	新顺微向长晶销售			657.24	613.21	520.92
	新顺微向长晶科技以外的客户销售	大功率二、三极管晶圆	5 吋、6 吋	447.67	400.88	328.76
	新顺微向长晶销售			520.58	499.28	437.00

注 1：燕东微 2022 年度的 6 吋销售价格为 2022 年 1-6 月的销售价格；

注 2：为增加可比性，选取中芯绍兴下游应用领域为功率器件产品的晶圆销售单价；

注 3：主要晶圆厂商资料来源于公开披露的招股说明书、反馈意见回复等；

注 4：2020 年，燕东微主要销售 6 吋晶圆，新顺微主要销售 6 吋及 5 吋晶圆；

注 5：此处新顺微销售及发行人向新顺微采购均采用新顺微单体数据。

通过查询公开信息，报告期内中芯绍兴的 8 吋晶圆平均销售单价分别为 1,594.39 元/片、2,103.73 元/片及 2,660.56 元/片，2020 年度发行人未从中芯绍兴

采购晶圆；2021 年度及 2022 年度，发行人从中芯绍兴所采购的 8 吋晶圆单价分别为 1,930.29 元/片及 1,943.37 元/片，低于绍兴中芯绍兴的平均销售单价，主要是产品结构差异所致。发行人向中芯绍兴主要采购 MOSFET 晶圆，中芯绍兴仅披露其功率器件晶圆的销售单价，其功率器件包括 MOSFET 和 IGBT 晶圆，未进一步区分。一般而言，IGBT 晶圆的单价高于 MOSFET 晶圆。

报告期各期，发行人从燕东微购买的 6 吋晶圆平均采购单价分别为 783.71 元/片、841.81 元/片、880.29 元/片，高于燕东微的 6 吋晶圆平均销售单价 454.87 元/片、629.46 元/片、669.51 元/片，主要是产品结构差异所致，具体为：发行人从燕东微所采购的 6 吋晶圆主要为电源管理 IC 晶圆，其市场价格较高，而燕东微仅按照晶圆尺寸披露其销售单价，其 6 吋晶圆中不仅包括电源管理 IC 晶圆，而且包括单价较低的分立器件晶圆。

报告期内，新顺微向发行人主要销售 5、6 吋二、三极管晶圆，其中：新顺微向发行人销售的小功率二、三极管晶圆单价分别为 520.92 元/片、613.21 元/片、657.24 元/片，新顺微向其他客户销售的单价分别为 543.19 元/片、653.84 元/片、673.72 元/片，两者价格基本一致；新顺微向发行人销售的大功率二、三极管晶圆单价分别为 437.00 元/片、499.28 元/片、520.58 元/片，高于新顺微向其他客户销售的单价分别为 328.76 元/片、400.88 元/片、447.67 元/片，主要是产品结构差异所致。新顺微销售给其他客户的单价较低的三扩系列三极管占销售总额的比例分别为 14.28%、11.57%、9.04%，而新顺微销售给发行人的占比各期均不超过 1%，因此，二者价格存在差异。

综上所述，报告期各期发行人采购晶圆的价格趋势与主要晶圆供应商销售的价格趋势一致，发行人向供应商采购晶圆的价格与供应商销售同品类、同尺寸晶圆的价格存在一定差异，主要受晶圆品类等因素影响，具备合理性。综上，发行人采购晶圆的价格公允。

（二）发行人采购相同规格封测单价与主要封测厂商的销售价格的比较情况

以下从两个层次说明发行人采购封测价格的公允性，包括：（1）发行人向不同供应商采购同种规格封测服务的价格对比；（2）进一步对比主要封测供应商披

露的封测销售价格。

1、发行人向不同供应商采购同品类封测的价格对比

(1) 报告期各期发行人封测采购情况

报告期内，不同规格的封测采购情况如下：

单位：万元

类型	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
SOT	22,571.00	54.32%	41,536.28	55.96%	35,321.81	57.91%
SOD	4,621.74	11.12%	12,332.93	16.62%	10,380.84	17.02%
TO	6,007.46	14.46%	11,785.62	15.88%	8,985.75	14.73%
WBFBP	2,699.96	6.50%	3,239.17	4.36%	3,061.69	5.02%
DFN	2,712.36	6.53%	3,371.51	4.54%	2,722.93	4.46%
其他	2,935.69	7.07%	1,960.51	2.64%	516.50	0.85%
合计	41,548.22	100.00%	74,226.02	100.00%	60,989.52	100.00%

报告期内，公司所采购的主要封测类型为 SOT、SOD 及 TO，各期的合计采购占比分别为 89.67%、88.45%及 79.91%。

(2) 报告期各期发行人向不同供应商采购封测的价格比较情况

发行人向不同供应商采购主要封测型号 SOT、SOD 及 TO 的情况如下：

单位：万元、元/颗

SOT 封测									
供应商	采购均价			采购金额			占 SOT 封测采购金额比例		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
江苏长电科技股份有限公司	0.0364	0.0348	0.0336	18,507.76	35,717.64	33,690.40	82.00%	85.99%	95.38%
供应商 A	0.0222	0.0217	0.0216	2,716.05	1,556.52	891.47	12.03%	3.75%	2.52%
合计	0.0337	0.0340	0.0332	21,223.81	37,274.16	34,581.86	94.03%	89.74%	97.91%
SOD 封测									
供应商	采购均价			采购金额			占 SOD 封测采购金额比例		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
江苏长电科技股份有限公司	0.0306	0.0304	0.0300	3,712.13	10,071.93	9,942.70	80.32%	81.67%	95.78%
供应商 A	0.0185	0.0207	0.0204	503.14	1,119.25	414.20	10.89%	9.08%	3.99%
合计	0.0284	0.0290	0.0295	4,215.27	11,191.17	10,356.90	91.21%	90.74%	99.77%
TO 封测									
供应商	采购均价			采购金额			占 TO 封测采购金额比例		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
江苏长电科技股份有限公司	0.0956	0.0859	0.0820	5,477.55	10,714.13	8,749.07	91.18%	90.91%	97.37%
供应商 B	0.1238	0.1222	0.1062	193.35	533.64	58.92	3.22%	4.53%	0.66%
合计	0.0964	0.0872	0.0821	5,670.90	11,247.77	8,807.99	94.40%	95.44%	98.03%

芯片封测服务受不同的封装形式、封装面积、封装材料、引脚数量等因素影响，其价格存在较大的差异，具体分析如下：

（1）SOT 封测

如上表所示，SOT 封测中主要的供应商为江苏长电科技股份有限公司及供应商 A，报告期内，公司向长电科技的采购单价分别为 0.0336 元/颗、0.0348 元/颗及 0.0364 元/颗，各年度采购单价高于供应商 A 的采购单价 0.0216 元/颗、0.0217 元/颗及 0.0222 元/颗，其中公司向供应商 A 仅采购 SOT-23，而向长电科技的采购类型包括 SOT-23、SOT-89 等 10 余种封测类型，综合平均单价较高。根据对长电科技相关人员的关联交易专项访谈、并查询长电科技的公开资料，长电科技是全球第三大的半导体封测企业，拥有领先的封测技术、可靠的产品质量、优质的市场口碑，因此其产品价格高于其他中小型封测厂商，但同一封装型号的溢价比例较为稳定，SOT 主要封测型号的溢价分析详见首轮问询回复之“8.关于长电科技”之“一/（二）向长电科技采购是否公允，是否存在业务依赖，并在申请文件中将长电科技在 2019 年度后参照关联方予以披露”。

（2）SOD 封测

如上表所示，SOD 封测中主要的供应商为江苏长电科技股份有限公司及供应商 A，报告期内，公司向长电科技的采购单价分别为 0.0300 元/颗、0.0304 元/颗及 0.0306 元/颗，各年度采购单价高于向供应商 A 的采购单价 0.0204 元/颗、0.0207 元/颗及 0.0185 元/颗，主要原因系公司向供应商 A 所采购的封测类型为 SOD-123 及 SOD-323，而向长电科技的采购类型包括 SOD-123、SOD-323、SOD-523 等多种封测类型，综合平均单价较高；

根据对长电科技相关人员的关联交易专项访谈、并查询长电科技的公开资料，长电科技是全球第三大的半导体封测企业，拥有领先的封测技术、可靠的产品质量、优质的市场口碑，因此其产品价格高于其他中小型封测厂商，但同一封装型号的溢价比例较为稳定，SOD 主要封测型号的溢价分析详见首轮问询回复之“8.关于长电科技”之“一/（二）向长电科技采购是否公允，是否存在业务依赖，并在申请文件中将长电科技在 2019 年度后参照关联方予以披露”。

（3）TO 封测

如上表所示，TO 封测中主要的供应商为江苏长电科技股份有限公司及供应商 B，报告期内，公司向长电科技的采购单价分别为 0.0820 元/颗、0.0859 元/颗及 0.0956 元/颗，向供应商 B 的采购单价 0.1062 元/颗、0.1222 元/颗及 0.1238 元/颗，其中公司向供应商 B 仅采购 TO-252-2L 系列，而向长电科技的采购类型包括 TO-252-2L 系列、TO-92 系列、TO-126 系列等型，综合平均单价与供应商 B 存在差异。根据对长电科技相关人员的关联交易专项访谈、并查询长电科技的公开资料，长电科技是全球第三大的半导体封测企业，拥有领先的封测技术、可靠的产品质量、优质的市场口碑，因此其产品价格高于其他中小型封测厂商，但同一封装型号的溢价比例较为稳定，TO 主要封测型号的溢价分析详见首轮问询回复之“8.关于长电科技”之“一/（二）向长电科技采购是否公允，是否存在业务依赖，并在申请文件中将长电科技在 2019 年度后参照关联方予以披露”。

2、发行人的采购价格与主要封测供应商披露的销售价格对比

报告期内，发行人封测采购价格变动与主要封测厂商销售价格变动基本趋势一致。报告期各期，发行人的封测服务采购均价基本稳定、波动较小，行业内封测厂商销售价格波动不一，主要受封装形式、封装材料、封装工艺、市场竞争等因素的综合影响，封测价格变动存在一定差异性。长电科技是全球第三大半导体封测龙头企业，销售的封测类型十分丰富，包括 SiP、WL-CSP、FC、eWLB、PiP、PoP 等先进封装类型及 SOT、SOD、TO 等传统封装类型，且先进封装类型的单价很高，故长电科技的平均销售单价较高，而发行人主要采购 SOT、SOD、TO 等传统封装类型，故价格差异较大。

若剔除长电科技的影响，发行人采购封测服务的价格与主要封测厂商的销售单价不存在重大差异，报告期各期主要封测厂商的封测销售价格变动与发行人封测采购价格变动对比如下：

单位：元/颗

公司	主要封测类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变化率	单价	变化率	单价
气派科技	SOT、SOP、DFN/QFN、CPC、LQFP 等	0.0452	-9.60%	0.0500	6.16%	0.0471
蓝箭电子	TO、SOT、SOP、DFN 等	0.0340	-3.88%	0.0353	-20.80%	0.0446
华宇股份	SOP、QFN/DFN、SOT、LQFP、TO 等	0.0426	0.47%	0.0424	19.44%	0.0355

公司	主要封测类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变化率	单价	变化率	单价
燕东微	SOT、DFN、QFN、FC 等	0.0329	5.69%	0.0311	-12.50%	0.0355
长电科技	先进封装（QFN/QFN、BGA/LGA 等）和传统封装（SOP、SOT、DIP、TO 等）	0.4721	27.25%	0.3710	8.67%	0.3414
平均值	-	0.1253	3.99%	0.1060	0.19%	0.1008
平均值（剔除长电科技）	-	0.0387	-1.83%	0.0397	-1.93%	0.0407
发行人	-	0.0340	4.29%	0.0326	-3.75%	0.0339

注 1：主要封测厂商数据来源于公开披露的招股说明书、反馈意见回复等；

注 2：燕东微 2022 年仅能查询到 2022 年 1-6 月数据；选取气派科技、华宇股份 SOT 封装型号销售均价，选取蓝箭电子分立器件封测服务销售均价，选取燕东微 SOT/DFN 封装型号销售均价，上述封测与发行人的采购品类较为接近；

注 3：长电科技未披露其销售封测服务的单价，上表中披露的长电科技销售的单价是根据其年度报告中披露的总销量和总收入计算。

综上所述，报告期各期发行人采购封测服务的价格趋势与主要封测供应商销售的价格趋势一致，剔除主营业中存在较多先进封装的长电科技（可比性差）之后，发行人向供应商采购同种封测类型的价格与供应商销售的价格存在一定差异不存在重大差异，主要受封装形式、封装材料、封装工艺、市场竞争等因素影响，具备合理性。综上，发行人采购封测的价格公允。

（三）结论

发行人的主要晶圆供应商、封测服务商均为规模较大、资金实力较强的业内知名企业，发行人与其基于市场化原则协商确定交易价格。发行人向与不同晶圆供应商采购同品类晶圆的价格基本不存在重大差异存在差异，存在差异的主要是由于晶圆品类、晶圆尺寸、定价策略、晶圆层数、加工工艺等方面的差异原因所致，相关价格差异具有合理性；发行人采购晶圆的价格与该供应商披露的同品类、同尺寸晶圆价格基本不存在重大差异，存在差异的主要由细分品类不同造成。发行人与相同封装形式的不同封测服务供应商采购价格基本不存在差异，存在差异的主要由于封装尺寸、封装工艺、合作历史等因素影响所致，相关价格差异具有合理性；向供应商采购同种封测类型的价格与供应商销售的价格不存在重大差异（剔除可比性差的长电科技）。

综上，发行人采购晶圆、封测的价格公允。

二、结合市场价格、新顺微向其他客户销售产品价格等，说明 2022 年 1-3 月与 1-9 月向新顺微采购价格相同的原因及采购公允性。

(一) 晶圆市场销售价格、新顺微向其他客户销售产品价格

1、结合晶圆市场销售价格情况，说明发行人采购价格具备公允性

市场上主要晶圆厂的销售价格对比情况参见本题“一/（二）/1、晶圆市场销售价格情况”之回复。

2、结合新顺微向其他客户销售产品价格，说明发行人采购价格具备公允性

发行人向新顺微采购的价格具备公允性，新顺微向其他客户销售晶圆的价格参见本题“一/（二）/1、晶圆市场销售价格情况”之回复。

(二) 2022 年 1-3 月与 1-9 月向新顺微采购价格相同的原因

发行人在首轮问询回复中，披露的 2022 年 1-9 月及 2022 年 1-3 月对新顺微的采购单价一致，原因系新顺微自 2022 年 3 月末纳入合并报表范围，不再成为公司的“外部供应商”。因此，无论是 2022 年 1-3 月还是 2022 年 1-9 月，发行人合并报表层面向新顺微采购晶圆均只包括新顺微未纳入合并范围内（2022 年 1-3 月）的数据，故 2022 年 1-3 月与 2022 年 1-9 月披露的采购单价一致。

保荐机构已在首轮反馈回复相关章节中增加备注，解释数据口径。

三、说明集中委托成品采购规模及占比，采购价格是否公允，集中委托成品采购单价与自产成品成本的差异及合理性，选择集中委托成品采购或自产的考虑因素，向中芯绍兴同时采购晶圆和集中委托成品的原因。

(一) 说明集中委托成品采购规模及占比，采购价格是否公允

1、说明集中委托成品采购规模及占比

报告期各期，发行人通过“集中委托”的采购金额分别为 15,581.29 万元、29,738.46 万元、21,692.48 万元，占当期采购总额的比例分别为 14.26%、18.66%、17.00%，占比较低，具体如下：

单位：万元

项目	委托模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比

集中委托 成品采购	集中 委托	21,692.48	17.00%	29,738.46	18.66%	15,581.29	14.26%
--------------	----------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

2、采购价格是否公允

报告期内，发行人集中委托成品采购模式下采购的成品种类较多，涉及二极管、三极管、MOSFET、电源管理 IC 等不同成品，针对同种类别的成品，受产品结构调整、产品工艺制程、采购规模差异、市场供需变化等因素影响，采购平均单价存在差异。发行人向前五大成品供应商采购成品的均价与其向可比供应商采购同类成品的价格对比如下：

单位：元/颗

2022 年						
供应商名称	采购品种	采购单价	采购占比	同类产品可比供应商	采购单价	差异原因/无可比供应商原因
绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	MOSFET	0.7956	39.47%	-	-	平均单价较高的 SGT MOSFET、CSP MOSFET 为主，无可比供应商。
上海格瑞宝电子有限公司	MOSFET	0.0741	8.81%	-	-	平均单价较低的 TRENCH MOSFET 为主，无可比供应商。
	电源管理 IC	0.1842	1.10%	南京芯力微电子有限公司	0.2077	发行人向格瑞宝购买的数量更多、价格上更加优惠，故价格略低。
	二极管	0.0391	3.35%	北京燕东微电子股份有限公司	0.0579	发行人向格瑞宝和燕东微均主要采购 TVS 二极管成品，燕东微单价更高，主要是发行人向燕东微采购应用于高功率、大电流的 TVS 保护器件，所采用的芯片和封装的尺寸更大，单价更高。
上海维攀微电子有限公司	二极管	0.0531	6.49%	北京燕东微电子股份有限公司	0.0579	-
常州志得电子有限公司	二极管	0.2096	4.85%	深圳市美键达电子有限公司	0.0881	发行人向志得电子主要采购 1,500 瓦以上的功率更高的二极管成品，主要型号为 SMCJ、SMDJ，发行人向美键达主要采购 600 瓦以内的功率较低的二极管成品，主要型号为 SMAJ、SMBJ，功率更高的成品单价更贵。
东莞市通科电子有限公司	二极管	0.0211	2.88%	盐城矽润半导体有限公司	0.0303	发行人向盐城矽润主要采购二极管桥堆产品，此类二极管单价普遍高于单个二极管产品。
	三极管	0.0230	0.70%		0.0261	
2021 年						

供应商名称	采购品种	采购单价	采购占比	同类产品可比供应商	采购单价	差异原因/无可比供应商原因
上海格瑞宝电子有限公司	MOSFET	0.0909	17.42%	-	-	平均单价较低的 TRENCH MOSFET 为主，无可比供应商。
	电源管理 IC	0.1574	3.25%	南京芯力微电子有限公司	0.1979	发行人向格瑞宝采购规模大，平均单价相对较低。
	二极管	0.0478	7.77%	北京燕东微电子股份有限公司	0.0643	发行人向格瑞宝和燕东微均主要采购 TVS 二极管成品，燕东微单价更高，主要是发行人向燕东微采购应用于高功率、大电流的 TVS 保护器件，所采用的芯片和封装的尺寸更大，单价更高。
绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	MOSFET	0.7482	16.85%	-	-	平均单价较高的 SGT MOSFET、CSP MOSFET 为主，无可比供应商。
深圳市华昕电子有限公司	晶振	0.3747	5.66%	江苏浩都频率科技有限公司	0.3516	-
江阴市州禾电子科技有限公司	二极管	0.0260	1.44%	东莞市通科电子有限公司	0.0243	-
	三极管	0.0286	3.56%		0.0255	-
东莞市通科电子有限公司	二极管	0.0243	3.32%	江阴市州禾电子科技有限公司	0.0260	-
	三极管	0.0255	0.36%		0.0286	-
2020 年						
供应商名称	采购品种	采购单价	采购占比	同类产品可比供应商	采购单价	差异原因/无可比供应商原因
上海格瑞宝电子有限公司	MOSFET	0.0928	13.04%	-	-	平均单价较低的 TRENCH MOSFET 为主，无可比供应商。
	电源管理 IC	0.1281	5.28%	南京芯力微电子有限公司	0.1935	发行人向格瑞宝采购规模大，平均单价相对较低。
	二极管	0.0448	11.70%	北京燕东微电子股份有限公司	0.0680	发行人向格瑞宝和燕东微均主要采购

						TVS 二极管成品，燕东微单价更高，主要是发行人向燕东微采购应用于高功率、大电流的 TVS 保护器件，所采用的芯片和封装的尺寸更大，单价更高。
江阴市州禾电子科技有限公司	三极管	0.0265	9.44%	东莞市通科电子有限公司	0.0255	-
	二极管	0.0227	2.58%	东莞市通科电子有限公司	0.0210	-
江苏海德半导体有限公司	二极管	0.0541	10.17%	-	-	独家采购功率二极管成品，无可比供应商。
北京燕东微电子股份有限公司	二极管	0.0680	5.98%	上海格瑞宝电子有限公司	0.0448	见上。
深圳市华昕电子有限公司	晶振	0.2978	5.55%	江苏浩都频率科技有限公司	0.2905	-

注 1：同一控制下的企业合并计算；

注 2：不同供应商采购同种大类产品对应的工艺制程、功率参数、产品结构等存在差异，故同种大产品的价格区间范围较大，仅根据同种采购种类比价不具有参考性；

注 3：采购占比为报告期各期发行人向前五大成品供应商采购成品金额占当期发行人成品采购总额的比例；

注 4：发行人 2021 年主要向江阴市州禾电子科技有限公司、东莞市通科电子有限公司采购同类二极管、三极管成品，2022 年发行人向江阴市州禾电子科技有限公司采购同类产品的金额很小，主要向东莞市通科电子有限公司、盐城矽润半导体有限公司采购同类二极管、三极管成品，故将 2022 年发行人向东莞市通科电子有限公司采购的平均单价与向盐城矽润半导体有限公司的采购单价作对比。

发行人向不同供应商采购同种成品的价格存在差异，主要受成品对应芯片品类、芯片尺寸、封装形式、工艺制程、功率参数、产品结构、采购规模等因素的影响。

发行人报告期内前五大集中采购成品的供应商中，虽然发行人向中芯集成和格瑞宝均采购 MOSFET 成品，但由于采购的细分品类不一样且差异大，不存在可比性：其中向中芯集成主要采购 SGT MOSFET 和 CPS MOSFET，向格瑞宝主要采购 TRENCH MOSFET，两者的芯片的工艺制程、芯片尺寸、封装形式等不同，采购平均单价存在较大差异，没有可比性。

发行人向前五大供应商采购的除 MOSFET 之外的成品具有一定可比性，大部分的价格可比且不存在重大差异，少部分存在一定差异的，主要是产品型号、封装方式等原因所致。详细请见上表所示。

（二）集中委托成品采购单价与自产成品成本的差异及合理性

报告期内，发行人于 2020 年 10 月收购海德半导体，具备一定自主封测能力；于 2020 年 11 月投资成立长晶浦联，组建自主封装测试产线，并于 2021 年 6 月正式投产。公司主要通过长晶浦联和海德半导体两家子公司自产成品。

选取报告期内自产成本金额合计最高的五款产品，自产成本与相同品牌（“长晶”与“海德”使用不同品牌进行生产、销售）集中委托成品采购单价对比如下：

单位：元/颗

产品/封装形式	2022 年			2021 年			2020 年		
	自产成品单位成本	集中委托成品采购单价	差异率	自产成品单位成本	集中委托成品采购单价	差异率	自产成品单位成本	集中委托成品采购单价	差异率
产品 A	0.0207	-	-	0.0253	0.0255	0.88%	-	-	-
产品 B	0.0265	0.0332	25.26%	0.0337	0.0316	-6.26%	-	-	-
产品 C	0.0236	0.0314	33.25%	0.0294	0.0293	-0.32%	-	-	-
产品 D	0.0221	-	-	0.0257	0.0249	-3.21%	-	-	-
产品 E	0.0251	0.0314	25.18%	0.0291	0.0297	2.07%	-	-	-

注 1：上表中，自产成品成本指的是公司自行生产成品的单位成本（包含自主封测成本及外购及自产晶圆成本）。

注 2：上表中的五款产品公司在 2020 年末进行自产，因此未进行比较。

注 3：产品 A 和产品 D 两款产品，2022 年不存在使用相同品牌集中委托成品采购的情形，因此未进行比较。

由上表可见，2021 年，公司自产成品的单位成本与集中委托成品采购单价不存在较大差异，主要系 2021 年公司子公司长晶浦联尚处于产能爬坡阶段，产量较低，单位成本较高，规模效应未充分显现。2022 年，长晶浦联基本完成产能爬坡，产量增长较大，单位成本降低，成本优势显现，自产成本低于集中委托成品采购单价。

（三）选择集中委托成品采购或自产的考虑因素

公司在 Fabless 经营模式下存在“分别委托”和“集中委托”两种采购形式：“分别委托”采购活动主要为向晶圆制造商外购晶圆，向封测厂商采购封测服务；“集中委托”采购活动主要为采购成品。

同时，公司通过自建长晶浦联封测子公司，收购海德半导体、新顺微，形成了自有晶圆制造、封测加工产线，具备了一定封测能力和晶圆制造能力，部分产品实现自主生产。

1、公司选择自产或“分别委托”、“集中委托”的考虑因素如下：

（1）生产能力。公司封测子公司长晶浦联、海德半导体，晶圆制造子公司新顺微目前均主要生产二三极管产品或晶圆，尚不具备大部分 MOSFET 产品及电源管理 IC 产品的生产能力，且二三极管细分产品规格型号众多，公司仅掌握部分产品的生产能力。因此，对于公司不具备生产能力的产品，公司通过“分别委托”或“集中委托”两种模式进行生产。

（2）产能。截至 2022 年末，长晶浦联的产能约为 50 亿颗/年，海德半导体的产能约为 16 亿颗/年，而公司 2022 年分立器件和电源管理 IC 的合计销量约为 200 亿颗。因此，公司目前的自有产线尚不能满足公司所有的生产经营需求，在 2021 年半导体行情火爆，而长晶浦联尚处于建设过程中的情况下则更为明显。因此，虽然部分产品公司具备生产能力，但由于自有产能有限，公司亦会通过“分别委托”或“集中委托”两种模式进行生产。

（3）经济性。分立器件和电源管理 IC 产品细分规格型号众多，公司在具备生产能力和产能的情况下，将最为主要的产品通过自产模式进行生产，有利于降低生产成本。但部分型号产品并非公司主要销售产品，而下游客户亦有采购需求，由于订单规模较小，公司自产并不具备整体经济性或时效性。在此情况下，公司

亦会通过“分别委托”或“集中委托”两种模式进行生产。

2、报告期内，公司通过“集中委托”采购成品的原因

(1) 部分供应商同时具备晶圆、封测的产能，可一站式满足发行人的委外加工需求，有效减轻发行人供应链组织压力，如中芯绍兴、燕东微等；

(2) 部分具有配套服务优势的封装测试厂商，如江阴市州禾电子科技有限公司、东莞市通科电子有限公司等，接受发行人委托，根据发行人要求进行晶圆采购并完成封装测试，最终向发行人交付成品；

(3) 部分供应商具有一定产业链资源，可根据公司需求直接交付成品。例如，格瑞宝与华虹宏力等知名晶圆厂长期合作，能够取得华虹宏力 8 吋晶圆代工产能，公司向其采购较多 MOSFET 成品和晶圆。

“分别委托”和“集中委托”采购均属于半导体产业中的常见采购模式，如力芯微、芯导科技、韦尔股份等同行上市公司均同时存在上述两种模式。因此，公司在执行具体的采购操作时，会结合供应商、产品型号、交付条件等具体信息，灵活选用适当的采购模式，上述两种采购形式本质上不存在显著差异。

(四) 向中芯绍兴同时采购晶圆和集中委托成品的原因

报告期内，公司向中芯绍兴采购的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
集中委托成品采购	8,561.30	5,011.60	-
晶圆	2,502.03	451.47	-
封测服务	568.93	1.38	-
合计	11,632.27	5,464.44	-

中芯绍兴是国内领先的特色工艺晶圆代工企业，具有晶圆代工产能和封装测试产能，可为客户提供一站式晶圆代工及封装测试的代工制造方案。

公司自 2021 年与中芯绍兴合作并在其完成 MOSFET 系列产品的晶圆流片、测试、验证和量产。由于中芯绍兴作为晶圆代工厂，同时具有一定的封装测试产能，因此，公司主要通过集中委托方式向中芯绍兴采购 MOSFET 成品，有利于提升效率、明确责任划分、降低供应链成本。但由于中芯绍兴并不具备所有产品

的封装产能，因此公司还存在向其购买晶圆，再委托第三方封测厂（如长电科技）进行封测的情形。

此外，由于公司部分晶圆供应商不具备封装测试能力，而中芯绍兴具备相关产品的封装测试能力，公司亦存在外购晶圆后，再委托其进行封装测试的情形。

综上，公司向中芯绍兴同时采购晶圆、封测服务和集中委托成品，具有商业合理性。

四、请保荐人和申报会计师发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内采购明细表，向采购人员了解发行人向报告期各期主要供应商采购同类产品和服务存在价格差异的原因；

2、查询主要晶圆厂商、封测厂商报告期内销售价格及其他供应商向发行人可比供应商的采购价格的公开资料，了解存在价格差异的原因；

3、对发行人同种产品的集中委托成品采购单价与自产成品成本进行比较，了解差异原因；

4、向发行人采购人员了解选择集中委托成品采购或自产的考虑因素，了解向中芯绍兴同时采购晶圆和集中委托成品的原因；

5、查阅中芯绍兴的招股说明书，了解其业务模式；查阅发行人与中芯绍兴的合同，了解双方合作模式；

6、对中芯绍兴进行访谈、函证，确认发行人对中芯绍兴的采购情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人的主要晶圆供应商、封测服务商均为规模较大、资金实力较强的业内知名企业，发行人与其基于市场化原则协商确定交易价格。发行人向与不同晶圆供应商采购同品类晶圆的价格基本不存在重大差异存在差异，存在差异的主要是由于晶圆品类、晶圆尺寸、定价策略、晶圆层数、加工工艺等方面的差异原

因所致，相关价格差异具有合理性；发行人采购晶圆的价格与该供应商披露的同品类、同尺寸晶圆价格基本不存在重大差异，存在差异的主要由细分品类不同造成。发行人与相同封装形式的不同封测服务供应商采购价格基本不存在差异，存在差异的主要由于封装尺寸、封装工艺、合作历史等因素影响所致，相关价格差异具有合理性；向供应商采购同种封测类型的价格与供应商销售的价格不存在重大差异（剔除可比性差的长电科技）。综上所述，公司采购的晶圆、封测服务定价公允；

2、发行人在首轮问询回复中，披露的 2022 年 1-9 月及 2022 年 1-3 月对新顺微的采购单价一致，原因系新顺微自 2022 年 3 月末纳入合并报表范围，不再成为公司的“外部供应商”。因此，无论是 2022 年 1-3 月还是 2022 年 1-9 月，发行人合并报表层面向新顺微采购晶圆均只包括新顺微未纳入合并范围内（2022 年 1-3 月）的数据，故 2022 年 1-3 月与 2022 年 1-9 月披露的采购单价一致；

3、发行人集中委托成品采购占比较低，向不同成品供应商采购同类产品的平均单价存在差异，主要受成品对应封装形式、工艺制程、功率参数、产品结构、采购规模等因素的影响，具有合理性。发行人向前五大供应商采购成品的价格均参考市场公允价格协商定价，采购价格不存在显失公允的情形。2021 年，公司自产成品的单位成本与集中委托成品采购单价不存在较大差异，2022 年，随着长晶浦联基本完成产能爬坡，产量增长较大，单位成本降低，自产成本低于集中委托成品采购单价。发行人选择自产或“分别委托”、“集中委托”的考虑因素主要包括生产能力、产能和经济性，“分别委托”和“集中委托”采购均属于半导体产业中的常见采购模式，两种采购形式本质上不存在显著差异。中芯绍兴是国内领先的特色工艺晶圆代工企业，具有晶圆代工产能和封装测试产能，可为客户提供一站式晶圆代工及封装测试的代工制造方案。因此，发行人向中芯绍兴同时采购晶圆、封测服务和集中委托成品，具有商业合理性。

7.关于其他财务事项

申请文件及问询回复显示：

(1)报告期末，发行人存货的订单支持率分别为 61.00%、89.64%、93.48%、33.80%，存货转销率分别为 83.80%、87.49%、81.57%、45.21%，2022 年 9 月末订单支持率、存货期后转销率显著下滑。

(2) 2021 年末、2022 年 9 月末，待安装调试机器设备余额为 10,431.20 万元、5,992.96 万元，占在建工程比例分别为 94.68%、66.80%。发行人根据《设备性能验证表》确认相关设备达到预计可使用状态，并将机器设备转入固定资产。部分设备转固周期较长，例如同为双头自动铝线键合机，6 台 2021 年 4 月入账、2022 年 3 月转固，1 台 2022 年 2 月入账、2022 年 9 月转固。

(3) 2022 年 7 月，因张胜凯离职，张胜凯将其持有上海江澄 50 万元出资额转让给杨国江，转让价格为 1 元/出资额。以上交易未认定为股份支付。

请发行人：

(1) 结合 2022 年末及 2023 年一季度末存货订单支持率、期后转销率和产品销售价格变化情况，说明产品是否出现价格大幅下滑、滞销情形，存货跌价准备计提是否充分，计提比例与可比公司是否存在显著差异。

(2) 结合设备转固条件和转固周期，说明同类设备转固周期差异较大的合理性，转固时点是否合理，在建工程是否存在延迟转固情形。

(3) 2022 年 7 月张胜凯将上海江澄出资额转让给杨国江，未认定为股份支付的合规性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合 2022 年末及 2023 年一季度末存货订单支持率、期后转销率和产品销售价格变化情况，说明产品是否出现价格大幅下滑、滞销情形，存货跌价准备计提是否充分，计提比例与可比公司是否存在显著差异。

(一) 2022 年末及 2023 年 3 月末存货订单支持率

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
存货项目	结存金额	在手订单金额	订单支持率
发出商品	4,162.22	4,162.22	100.00%
库存商品	35,837.50	17,855.86	49.82%
在产品	6,407.76	1,534.90	23.95%
原材料、委托加工物资、周转材料	26,581.46	5,260.09	19.79%
合计	72,988.94	28,813.07	39.48%
2023 年 3 月 31 日			
存货项目	结存金额	在手订单金额	订单支持率
发出商品	4,395.04	4,395.04	100.00%
库存商品	32,512.79	21,875.86	67.28%
在产品	5,561.94	3,321.79	59.72%
原材料、委托加工物资、周转材料	27,151.21	7,024.97	25.87%
合计	69,620.98	36,617.66	52.60%

如上表所示，2023 年 1 季度末的在手订单金额为 36,617.66 万元，相比于 2022 年 12 月 31 日的在手订单金额增长 27.09%，2023 年 1 季度末在手订单支持率为 52.60%，相比于 2022 年末的在手订单率增长 13.12%，2023 年 1 季度末的在手订单情况相比 2022 年末明显好转。

(二) 2022 年末及 2023 年 3 月末的存货截至 2023 年 4 月末的转销率

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
存货项目	结存金额	转销金额	转销比例
原材料	6,031.15	4,202.66	69.68%
周转材料	1,368.24	306.42	22.40%
委托加工物资	19,182.07	7,395.56	38.55%
生产成本	6,407.76	5,411.72	84.46%

库存商品	35,837.50	14,985.13	41.81%
发出商品	4,162.22	3,930.13	94.42%
合计	72,988.94	36,231.62	49.64%
2023 年 3 月 31 日			
存货项目	结存金额	转销金额	转销比例
原材料	5,804.35	2,129.58	36.69%
周转材料	1,339.69	158.13	11.80%
委托加工物资	20,007.17	4,446.09	22.22%
生产成本	5,561.94	3,540.69	63.66%
库存商品	32,512.79	5,551.77	17.08%
发出商品	4,395.04	3,516.75	80.02%
合计	69,620.98	19,343.01	27.78%

如上表所示，2022 年末存货截至 2023 年 4 月末的转销比率为 49.64%，转销情况良好，2023 年 3 月末截至 2023 年 4 月末虽然转销仅 1 个月，但转销比率达到 27.78%，整体转销情况良好。

（三）2022 年度及 2023 年一季度的各类产品销售单价

2022 年度及 2023 年一季度，发行人主要产品的销售单价如下：

产品分类	2023 年 1-3 月		2022 年度
	单价	变动率	单价
分立器件（元/颗）	0.0690	-1.58%	0.0701
电源管理 IC（元/颗）	0.1965	-0.57%	0.1976
晶圆（元/片）	471.02	-10.43%	525.86

如上表所示，2023 年 1 季度各类别存货单价存在不同程度的下滑，2023 年 1 季度，分立器件的单价为 0.0690 元/颗，与 2022 年度相比下降 1.58%；电源管理 IC 的单价为 0.1965 元/颗，与 2022 年 10-12 月相比下降 0.57%；晶圆的单价为 471.02 元/颗，与 2022 年度相比下降 10.43%，主要是 2023 年度 1 季度市场行情仍处于低位，下游需求疲软，产品销售单价有所回落。

整体而言，公司的产品销售单价下滑主要是下游消费需求疲软所致，虽然产品单价有所下调，但受到自建封测产线、收购新顺微后部分晶圆的采购成本实现内化、原材料价格下降等因素的综合影响，产品的单位成本亦有所下降，产品利

润并未受到单价下调的影响，2023 年 1 季度发行人产品销售的毛利率相比 2022 年度上涨 1.62%，环比 2022 年 10-12 月上涨 3.95%。

（四）2022 年末及 2023 年 3 月末存货跌价计提比例

可比公司	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
扬杰科技	-	3.93%
士兰微	-	3.04%
新洁能	-	2.13%
华微电子	-	4.93%
芯导科技	-	7.68%
晶导微	-	8.86%
算术平均值	-	5.10%
中位数	-	3.93%-4.93%
发行人	4.77%	4.28%

注 1：数据来源为同行业上市公司公开资料；

注 2：公开资料中未查询到同行业可比公司的 2023 年 3 月 31 的存货跌价计提比例。

如上表所示，2022 年末的存货跌价计提比例为 4.28%，比同行业可比公司平均值略低，在可比公司中位数范围之内。同行业可比公司计提比例略有不同，其中新洁能主打产品 MOSFET 较为缺货，且新洁能与上游晶圆厂建立了多年的合作关系，售价较高，其整体存货跌价准备计提比例低于发行人；芯导科技、晶导微下游应用领域为消费电子为主，2022 年下游消费级市场整体需求疲软，上述公司业绩受影响较大，营业收入同比 2021 年均下滑超过 30%，扣非后归属于母公司的净利润同比 2021 年均下滑超过 80%，故存货跌价计提比例高于发行人。

综上所述，2022 年末及 2023 年 3 月末的订单支持率及存货转销率稳定，产品价格波动合理，产品未出现价格大幅下滑、滞销情形，存货跌价准备计提充分，计提比例与可比公司不存在显著差异。

二、结合设备转固条件和转固周期，说明同类设备转固周期差异较大的合理性，转固时点是否合理，在建工程是否存在延迟转固情形。

（一）转固条件和转固周期

1、转固条件：发行人主要生产设备采购入账后，便立即安排生产人员进行安装调试，单台设备需要生产固定批次合格产品（通过各项性能参数指标）满足

验收标准后，可实现转固。设备验收严格根据发行人内部流程，在经过多个环节验证后由工程设备部门、生产部门、品质部门（研发专用设备由研发部门、品质部门）进行联合验收，发行人根据《设备性能验证表》确认相关设备达到预计可使用状态，并将机器设备转入固定资产。

2、转固周期：一般而言，设备转固周期小于 6 个月，视为在合理的时间范围内正常转固，报告期内，公司购买的设备主要是进口设备，软硬件调试时间较长，不可控因素较多，因此，部分设备存在超过 6 个月转固的情形。此外，个别设备试生产的产品通过性能测试的时间较长，导致其转固时间超过 6 个月。

（二）同类设备转固周期差异较大的合理性，转固时点是否合理，在建工程是否存在延迟转固情形

报告期内，不同型号设备试生产时，不同类型产品通过性能测试的时间有所差异，导致不同型号的设备转固的时间略有差异；同种型号的设备针对不同封装型号的产品进行试生产，设备通过性能测试时间亦会不同，故设备转固周期存在差异。

报告期内，200 万以上的机器设备转固情况具体如下：

单位：万元

设备名称	数量	入账时点	转固金额	转固时点	转固依据文件	转固依据文件载明时间	转固时点不同的具体原因
2022 年							
STC800 贴片机	8	2021-10	613.96	2022-03	设备性能验证表	2022-03	试生产的 SOT-23 封装型号产品通过性能测试的时间有所差异，导致同种型号的设备转固的时间略有差异
STC800 贴片机	2	2021-11	304.97	2022-03	设备性能验证表	2022-03	
STC800 贴片机	4	2021-12	304.33	2022-04	设备性能验证表	2022-04	
分选编带机	3	2021-07	388.31	2022-04	设备性能验证表	2022-04	试生产的 DFN0603 封装型号产品通过性能测试的时间较长，导致转固时间超过 6 个月
分选编带机	2	2021-12	259.49	2022-06	设备性能验证表	2022-06	TO-252 封装设备因切筋设备模具问题整改，延期验收，导致转固时间延长
分选编带机	4	2022-03	446.00	2022-09	设备性能验证表	2022-09	SOT-363 封装设备硬件问题整改时间较长，延期验收，导致转固时间延长
分选编带机	2	2021-11	211.58	2022-06	设备性能验证表	2022-06	SOD-523 封装设备存在硬件问题，整改时间较长，影响验收进度，导致转固时间超过 6 个月
焊线机	8	2021-10	435.97	2022-03	设备性能验证表	2022-03	试生产的 SOT-523/SOT-23 封装型号产品通过性能测试的时间有所差异，导致转固时间存在差异
焊线机	4	2021-12	216.10	2022-04	设备性能验证表	2022-04	
焊线机	4	2021-11	216.55	2022-03	设备性能验证表	2022-03	
双头自动铝线键合机	6	2021-04	888.90	2022-03	设备性能验证表	2022-03	试生产的 PDFN3333 封装型号产品通过性能测试的时间较长，导致转固时间超过 6 个月
双头自动铝线键合机	1	2022-02	337.21	2022-09	设备性能验证表	2022-09	试生产的 PDFN5060 封装型号产品通过性能测试的时间较长，导致转固时间超过 6 个月
塑封机	1	2021-09	605.54	2022-04	设备性能验证表	2022-04	TO-252 封装设备因切筋模具问题，整改时间较长，影响验收进度，导致转固时间超过 6 个月
塑封机	1	2021-05	509.45	2022-04	设备性能验证表	2022-04	SOT-23 封装设备模具问题整改时间较长，影响验

设备名称	数量	入账时点	转固金额	转固时点	转固依据文件	转固依据文件载明时间	转固时点不同的具体原因
							收进度，且试生产的产品通过性能测试的时间较长，导致转固时间超过 6 个月
塑封机	1	2021-10	535.28	2022-04	设备性能验证表	2022-04	试生产的 SOT-523/SOT-323/SOT-353/SOT-363/PDFN5060/DFN2510 封装型号产品通过性能测试的时间较长，导致转固时间延长
塑封机	1	2021-12	664.92	2022-07	设备性能验证表	2022-07	
塑封机	1	2022-01	598.93	2022-09	设备性能验证表	2022-09	
塑封机	1	2022-03	565.46	2022-09	设备性能验证表	2022-09	
自动切筋成型系统	2	2021-06	332.98	2022-04	设备性能验证表	2022-04	试生产的 SOD-123/TO-252/SOT-523/SOT-23 封装型号产品通过性能测试的时间较长，导致转固时间超过 6 个月
自动切筋成型系统	1	2021-06	203.40	2022-06	设备性能验证表	2022-06	
自动切筋成型系统	3	2022-03	518.93	2022-09	设备性能验证表	2022-09	
自动切筋成型系统	2	2022-05	202.77	2022-12	设备性能验证表	2022-12	
直线型高速电镀生产线	1	2021-12	234.51	2022-07	设备性能验证表	2022-07	设备自动上下料未调试整改完成，延期验收，导致转固时间超过 6 个月
全自动高精度装片机	3	2021-07	249.90	2022-04	设备性能验证表	2022-04	试生产的 SOT-89/PDFN5060 clip 封装型号产品通过性能测试的时间较长，导致转固时间超过 6 个月
全自动高精度装片机	1	2022-06	276.43	2022-12	设备性能验证表	2022-12	
MPA600 光刻机	1	2021-10	239.80	2022-04	设备性能验证表	2022-04	按照技术协议的验收标准转固
划片机	2	2022-03	204.50	2022-04	设备性能验证表	2022-04	按照技术协议的验收标准转固
X 射线检查仪	2	2021-05	232.53	2022-04	设备性能验证表	2022-04	软件问题影响设备稳定性，整改时间较长，影响验收进度，导致转固时间超过 6 个月
全自动晶圆划片机	2	2021-11	299.84	2022-03	设备性能验证表	2022-03	按照试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间转固

设备名称	数量	入账时点	转固金额	转固时点	转固依据文件	转固依据文件载明时间	转固时点不同的具体原因
贴片机	3	2022-01	248.87	2022-06	设备性能验证表	2022-06	按照试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间转固
高速分立器件测试机	8	2022-03	272.92	2022-09	设备性能验证表	2022-09	按照试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间转固
等离子刻蚀机	1	2022-04	336.00	2022-12	设备性能验证表	2022-12	按照技术协议的验收标准转固，设备调试过程中缺少部分备件，厂家交付较晚，导致转固时间较长
自动固晶真空焊接机	1	2022-10	200.00	2022-11	设备性能验证表	2022-11	按照试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间转固
2021 年							
分选编带机	7	2021-06	802.54	2021-10	设备性能验证表	2021-10	SOT-89 封装设备稳定性不达标，延期验收，导致转固时间延长
分选编带机	6	2021-06	730.58	2021-11	设备性能验证表	2021-11	SOT-89 封装设备硬件问题整改时间较长，影响验收进度，导致转固时间延长
分选编带机	4	2021-05	456.62	2021-10	设备性能验证表	2021-10	
分选编带机	4	2021-04	437.30	2021-10	设备性能验证表	2021-10	
分选编带机	4	2021-11	371.83	2021-12	设备性能验证表	2021-12	试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间有所差异，导致同种型号的设备转固的时间略有差异
分选编带机	4	2021-10	367.63	2021-11	设备性能验证表	2021-11	
分选编带机	6	2021-05	729.82	2021-07	设备性能验证表	2021-07	
塑封机	1	2021-07	829.17	2021-12	设备性能验证表	2021-12	试生产的 SOD-123/SOT-89 封装型号产品通过性能测试的时间有所不同，导致转固时间有所差异
塑封机	1	2021-04	611.75	2021-06	设备性能验证表	2021-06	
塑封机	1	2021-04	499.09	2021-10	设备性能验证表	2021-10	

设备名称	数量	入账时点	转固金额	转固时点	转固依据文件	转固依据文件载明时间	转固时点不同的具体原因
塑封机	1	2021-05	401.92	2021-07	设备性能验证表	2021-07	
STC800 贴片机	6	2021-08	462.92	2021-11	设备性能验证表	2021-11	试生产的 SOT-23 封装型号产品通过性能测试的时间有所差异，导致同种型号的设备转固的时间略有差异
STC800 贴片机	4	2021-05	309.62	2021-06	设备性能验证表	2021-06	
STC800 贴片机	1	2021-09	309.00	2021-11	设备性能验证表	2021-11	
全自动晶圆划片机	3	2021-05	329.78	2021-06	设备性能验证表	2021-06	试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间有所差异，导致同种型号的设备转固的时间略有差异
全自动晶圆划片机	2	2021-07	299.89	2021-11	设备性能验证表	2021-11	
全自动晶圆划片机	2	2021-05	262.14	2021-07	设备性能验证表	2021-07	
全自动晶圆划片机	2	2021-04	219.65	2021-06	设备性能验证表	2021-06	
全自动晶圆划片机	2	2021-06	217.18	2021-11	设备性能验证表	2021-11	
贴片机	2	2021-09	540.74	2021-11	设备性能验证表	2021-11	试生产的 SOD-323 封装型号产品通过性能测试的时间有所差异，导致同种型号的设备转固的时间略有差异
贴片机	3	2021-06	229.39	2021-07	设备性能验证表	2021-07	
贴片机	3	2021-06	229.39	2021-10	设备性能验证表	2021-10	
焊线机	8	2021-09	445.32	2021-11	设备性能验证表	2021-11	试生产的 SOD-323/SOT-23 封装型号产品通过性能测试的时间有所差异，导致同种型号的设备转固的时间略有差异
焊线机	2	2021-05	222.71	2021-06	设备性能验证表	2021-06	
直线型高速电镀生产线	1	2021-06	231.86	2021-06	设备性能验证表	2021-06	按照试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间转固
高速分立器件测试机	15	2021-10	359.97	2021-11	设备性能验证表	2021-11	按照试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间转固
STC-5100 焊线机	4	2021-08	219.14	2021-11	设备性能验证表	2021-11	按照试生产的不同封装型号产品通过性能测试的时间转固

根据《企业会计准则第4号——固定资产》的规定，在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。发行人在机器设备到达厂区后将其计入在建工程，相关机器设备安装完毕、经验收达到预计可使用状态后由在建工程转入固定资产。个别机器设备转固时间较长，比如双头自动铝线键合机、X射线检查仪、分选编带机、全自动高精度装片机、塑封机、直线型高速电镀生产线、自动切筋成型系统、MPA600光刻机、等离子刻蚀机超过6个月转固，主要是设备不符合试生产的验证要求，多次验证后达到合格标准，属于设备验收过程中的正常调试，不存在故意延迟转固的情形。

三、2022年7月张胜凯将上海江澄出资额转让给杨国江，未认定为股份支付的合规性。

根据财政部2021年5月18日发布的《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》，上市公司向持股平台增发股份，对持股平台的有限合伙人进行股权激励，有限合伙人在限售期内离职并将股份转让给实际控制人，股份流转让过程为“上市公司—持股平台合伙人—实际控制人”，如果实际控制人从受让股份中获得收益，应当认定为新股份支付。

2022年7月，因张胜凯离职，张胜凯按照合伙协议约定将其持有的上海江澄50万元出资额转让给杨国江，转让价格为1元/出资额。对于发行人而言，张胜凯原所持上海江澄50万元合伙份额来源于实际控制人转让，其退出时将股份转回给实际控制人，股份流转让过程为“实际控制人—持股平台合伙人—实际控制人”，实控人未从受让股份中获得收益，与财政部发布的前述案例有所不同，不应当认定为新的股份支付。

根据公开检索，上市公司中，侨源气体（300646）、纽泰格（301229）、晶华微（688130）、铭利达（301268）等类似实际控制人回购股份的案例均未确认股份支付，公司有关股份支付的会计处理与其他上市公司相比不存在重大差异。

四、请保荐人和申报会计师发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、获取并查阅了 2022 年末、2023 年一季度末存货在手订单支持明细表、期后转销情况，获取收入明细表查阅产品销售价格变化情况；
- 2、获取 2022 年末及 2023 年一季度末的存货跌价计提表，分析存货可变现净值的确认依据，对存货进行了跌价测试，并结合同行业可比公司存货跌价准备计提政策，评价存货跌价准备计提的充分性；
- 3、获取在建工程明细表，向生产部门人员了解在建工程转固的条件、转固期限；
- 4、获取并核对在建工程支持性文件，包括施工采购合同、发票、付款单据、运单、验收单等，检查各项在建工程的入账依据、固定资产验收单、入账价值及会计处理是否正确，核对验收日期与结转日期的一致性；获取并核对设备验收单，并将验收时间与结转固定资产的时间进行对比，检查是否存在延迟结转的情形；
- 5、获取股权激励计划相关的工商档案、股东（大）会决议、合伙人协议，以及张胜凯签署的《合伙份额转让协议》及关于合伙份额转让出具的《声明与承诺函》，了解张胜凯将上海江澄出资额转让给杨国江的背景及原因；
- 6、查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》《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》等，判断相关股份转让事项是否涉及股份支付，以及相关股份支付会计处理的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、2023 年 3 月末新顺微的期后在手订单相比于 2022 年末在手订单有所上涨，期后存货转销情况良好，不存在产品滞销情形；2023 年 1 季度存货销售单价与 2022 年相比有所变动，主要原因系行情变动导致的上下游产品价格回落，销售单价变动情况合理；2022 年公司执行了良好的存货管理制度，严格按照存货跌价准备政策充分计提了存货跌价准备，与同行业可比上市公司的存货跌价准备计提比例差异具有合理性；
- 2、根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》的规定，在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。发行人在机器设备到达厂区后将

其计入在建工程，相关机器设备安装完毕、经验收达到预计可使用状态后由在建工程转入固定资产。个别机器设备转固时间较长，主要是设备不符合试生产的验证要求，多次验证后达到合格标准，属于设备验收过程中的正常调试，不存在故意延迟转固的情形；

3、张胜凯原所持上海江澄 50 万元合伙份额来源于实际控制人转让，其退出时将股份转回给实际控制人，股份流转过程为“实际控制人—持股平台合伙人—实际控制人”，实控人未从受让股份中获得收益，不认定为新的股份支付具备合理性。

（本页无正文，为《关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

江苏长晶科技股份有限公司



2017年10月26日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》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：


杨国江



（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



艾思超



张东

华泰联合证券有限责任公司



2023 年 6 月 2 日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读江苏长晶科技股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：



江禹

华泰联合证券有限责任公司

2023年6月2日