

西部证券股份有限公司

关于

深圳证券交易所《关于湖南友谊阿波罗商业股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》相关问题回复之核查意见

独立财务顾问



西部证券股份有限公司
WESTERN SECURITIES CO., LTD.

二〇二五年八月

深圳证券交易所上市审核中心：

受湖南友谊阿波罗商业股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”或“友阿股份”）的委托，西部证券股份有限公司（以下简称“独立财务顾问”、“西部证券”）担任湖南友谊阿波罗商业股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的独立财务顾问。根据贵所 2025 年 7 月 14 日下发的《关于湖南友谊阿波罗商业股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（审核函〔2025〕130012 号）（以下简称“审核函”）的要求，独立财务顾问对审核函中提出的问题进行了认真分析和核查，现就审核函相关内容作如下回复并提交贵所，请予审核。

如无特殊说明，本核查意见所述的简称均与《湖南友谊阿波罗商业股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》中的释义内容相同，本文涉及数字均按照四舍五入保留两位小数，合计数与分项有差异系四舍五入尾差造成。本审核问询函回复所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。本回复字体代表如下含义：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对审核问询函的回复	宋体
对重组报告书的补充披露、修改	楷体（加粗）

目 录

目 录	2
1. 关于标的资产销售模式及经营业绩	3
2. 关于标的资产采购及关联交易	48
3. 关于标的资产技术水平	71
4. 关于标的资产财务报表	108
5. 关于评估预测	123
6. 关于标的资产历史沿革与股东	147
7. 关于标的资产相关员工持股平台	177
8. 关于整合管控及交易安排	196
9. 关于股份锁定期与股东人数	212
10. 关于募集配套资金	220
11. 关于上市公司股权	226
12. 其他问题	235

1. 关于标的资产销售模式及经营业绩

申请文件及公开披露资料显示：（1）深圳尚阳通科技股份有限公司（以下简称尚阳通或标的资产）主要从事高性能半导体功率器件的研发、设计和销售，报告期内向前五大客户的销售占比分别为72.89%和65.23%；标的资产采用经销和直销相结合的销售模式，经销收入占比分别为73.84%和75.59%；标的资产所处行业技术及应用领域客户需求迭代速度相对较快，标的资产的发展很大程度上依赖于识别并快速响应客户需求的变化。（2）2020年至2024年，标的资产主营业务收入分别为1.27亿元、3.91亿元、7.36亿元、6.73亿元和6.05亿元，净利润分别为-0.13亿元、0.49亿元、1.39亿元、0.83亿元和0.46亿元，业绩波动幅度较大。（3）报告期内，标的资产高压产品线收入分别为5.67亿元和4.78亿元，中低压产品线收入分别为1.05亿元和1.14亿元，模组产品线收入分别为104.04万元和1405.96万元。（4）报告期内，标的资产高压产品线平均售价分别为9.24元/颗和7.21元/颗，中低压产品线平均售价分别为1.10元/颗和0.83元/颗，均呈现下降趋势。（5）报告期内，标的资产主营业务毛利率分别为27.61%和24.19%，呈下降趋势。（6）报告期内，标的资产经营活动产生的现金流量净额分别为-2.21亿元和1.84亿元，存在较大波动。

请上市公司补充说明：（1）报告期内标的资产客户集中度较高、以经销模式作为主要销售模式的原因及合理性，与标的资产产品结构、所处发展阶段、发展战略、行业技术及客户需求迭代速度、下游应用领域采购模式等是否匹配，与同行业可比公司是否存在重大差异，2024年前五大客户销售收入占比下降的原因。（2）报告期内前十大经销商的基本情况、合作历史、自身经营规模以及与交易规模的匹配性、是否主要销售标的资产产品、主要销售产品内容及销售金额、交易定价依据及合理性、销售毛利率、对应的下游应用领域及终端客户情况、标的资产与经销商对产品销售中相关具体权利义务约定情况。（3）标的资产销售给主要经销商的产品的期末库存量及库存规模的合理性、期后销售情况，相关产品是否实现最终销售，是否存在销售退回及其处理情况，是否存在标的资产及其关联方或其他利害关系人直接或间接持有经销商权益或通过其他方式从标的资产与经销商的相关交易中获益、经销商向标的资产采购滞销产品等情况。（4）标的资产与经销商、经销商与终端客户之间的销售定价机制及定价合理性，标的

资产向主要经销商客户的销售单价、销售毛利率是否存在明显差异，如是，量化分析差异原因。（5）报告期内经销商新增或退出的数量及原因，是否存在主要经销商或对应终端客户发生较大变化的情况，以经销为主的销售模式下标的资产与知名客户建立稳定合作关系的方式及业务开拓的有效性。（6）标的资产营销网络的实际建设及运行情况，在客户需求识别、客户认证等方面对主要经销商是否存在重大依赖，如何实现快速响应客户需求变化、开发新产品并完成客户认证。（7）标的资产报告期各期前五大直销客户的基本情况、合作历史、经营规模及与交易规模的匹配性、主要销售产品内容及销售金额、交易定价依据及合理性、销售毛利率、对应的下游应用领域，标的资产与直销客户的交易是否存在重大不确定性风险。（8）结合主要经销商客户和直销客户及其销售产品、销售金额的变化情况，说明标的资产客户合作是否具有稳定性和可持续性，标的资产针对客户集中度较高情况采取的风险应对措施及有效性。（9）结合行业周期、下游应用领域发展情况、市场空间、标的资产核心竞争力、技术水平、主要销售产品类型、销售数量、销售定价、直接客户及对应终端销售客户变化情况等，分析2020年至2024年收入大幅波动的原因及合理性，与行业发展及可比公司业绩变化情况是否存在重大差异，相关风险因素是否持续，标的资产业绩是否存在持续下滑风险以及采取的应对措施。（10）标的资产2024年高压产品线销售收入下降的原因，中低压产品线、模组产品线是否受到相同因素影响，如是，在高压产品线销售收入下降的情况下，中低压产品线、模组产品线销售收入上升的原因及合理性。（11）结合不同类型产品定价、成本结构、销售模式等，分析标的资产报告期内不同产品、应用领域的毛利率情况及差异原因，量化分析报告期内标的资产毛利率下降的原因，与同行业可比公司相同或相似产品毛利率水平及变动情况是否存在重大差异。（12）报告期内标的资产净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大的原因及合理性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、报告期内标的资产客户集中度较高、以经销模式作为主要销售模式的原因及合理性，与标的资产产品结构、所处发展阶段、发展战略、行业技术及客户需求迭代速度、下游应用领域采购模式等是否匹配，与同行业可比公司是否存在

重大差异，2024年前五大客户销售收入占比下降的原因

（一）标的资产客户集中度较高的原因与合理性

尚阳通客户集中度较高主要受经销渠道特性及直销客户特点影响，与其业务发展情况相匹配，具备一定合理性。尚阳通主要采用经销模式进行销售，与行业内实力较强的经销商建立了长期稳定的合作关系，经销渠道的特性客观上导致了较高的客户集中度。同时，尚阳通对部分行业头部客户及采购晶圆的半导体公司采用直销模式，由于该类头部客户在其细分领域市场份额较高，直销模式下的客户集中度亦相应处于较高水平。

（二）标的资产以经销模式作为主要销售模式的原因与合理性

尚阳通采用经销为主的销售模式，与其经营模式、所处发展阶段、发展战略、产品结构、行业技术及客户需求迭代速度、下游应用领域采购模式相匹配，具有合理性，具体分析如下：

1、经销模式匹配 Fabless 经营模式特性

尚阳通自成立以来，基于发展阶段、技术积累、资金实力及市场定位等因素，采用 Fabless 模式开展业务，更专注于半导体功率器件的研发、设计。采用经销模式有利于尚阳通实现资源聚焦与提升效率：一方面，能促使尚阳通集中资源在产品研发设计、市场拓展、竞争分析、服务行业头部客户及核心技术积累等环节；另一方面，尚阳通也能借助经销商服务广大客户所积累的专业经验及其成熟的营销网络，快速覆盖更多客户，提升对各细分行业客户的覆盖度、需求响应速度和服务质量。

2、经销商具备核心价值

（1）市场拓展：经销商通常拥有成熟的销售渠道和客户资源。尚阳通产品应用范围广，终端客户区域分散。尚阳通将经销商的专业资源与内部销售团队结合，有助于降低市场开拓和客户维护的直接成本及管理复杂度。

（2）客户服务：经销商的本地化优势，有助于提升尚阳通对各细分行业客户的覆盖度、需求的响应速度和服务质量。经销商通过提供第一线的、基础的技术支持、故障排查及解决方案建议，解决常见问题，减轻尚阳通技术团队的负担，

使其能更专注于复杂问题和深度技术支持。

(3) 供应链优化：经销商负责管理下游客户的信用风险。尚阳通通过与经销商进行相对集中和标准化的交易，既保障了自身现金流健康，也一定程度缓解了下游客户的供应链压力。

(4) 采购适配：行业内的经销商通常经营多类电子元器件及配套产品，能充分满足终端客户需求，部分终端客户倾向于通过经销商进行一站式采购，通过经销商有助于标的公司产品向下游渗透，扩大市场份额。

3、产品结构与行业特性驱动

尚阳通以超级结 MOSFET、IGBT 及 SGT 产品作为核心产品，由于其产品在新能源充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源、工控自动化和消费电子等领域中有较为广泛的应用，因此终端客户较多且地域分散。同时，功率器件产品需持续进行产品优化与迭代升级，经销模式也让尚阳通能够更有效地专注于核心工作。

(三) 与同行业可比公司不存在重大差异

标的公司销售模式与同行业东微半导体、新洁能及南芯科技及纳芯微等半导体芯片设计公司之间不存在较大差异。

报告期内标的公司及同行业可比公司经销收入及占比情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度	
	经销收入（万元）	占比	经销收入（万元）	占比
东微半导体	65,590.55	65.42%	68,717.17	70.63%
新洁能	117,442.39	64.50%	103,037.88	70.05%
宏微科技	10,671.29	8.04%	14,846.39	9.99%
斯达半导体	39,351.95	11.64%	51,685.45	14.21%
士兰微	士兰微、ST 华微年度报告未按销售模式披露数据			
ST 华微				
其他半导体芯片设计公司				
南芯科技	195,798.34	76.39%	149,524.85	83.99%
纳芯微	140,124.97	71.98%	97,552.56	74.82%

尚阳通	45,752.38	75.59%	49,720.96	73.84%
-----	-----------	--------	-----------	--------

注：数据来源为上市公司定期报告，占比指经销收入占当年主营业务收入的比重。

从上表可以看出，标的公司所处行业的可比上市公司中，普遍存在两种销售模式，分别为以经销为主的模式（东微半导体、新洁能）与以直销为主的模式（宏微科技、斯达半导体），两种不同销售模式的选择均系公司基于自身体量、产品结构、终端客户类型等不同而做出的选择。此外，其他半导体芯片设计公司如南芯科技及纳芯微也以经销收入为主，标的公司经销模式下收入占比较高具有合理性。

（四）2024 年前五大客户销售收入占比下降的原因

2024 年尚阳通前五大客户收入占比为 65.23%，较 2023 年下降 7.66 个百分点。该集中度下降主要受以下因素综合影响：标的公司市场拓展策略见效、下游需求结构变化、产品单价下行压力以及客户订单波动。

具体原因分析如下：

1、市场拓展策略见效与非前五大客户收入增长：标的公司持续积极开拓市场，非前五大客户收入实现增长。与此同时，部分前五大客户收入有所减少，这一增一减共同导致了前五大客户收入集中度的下降。

2、下游需求结构变化与渠道特性：2024 年，下游应用领域中消费电子需求呈现回暖迹象。该领域终端客户数量众多、单个体量相对较小，且主要通过分散的经销商向尚阳通采购。这种客户结构和采购模式的特点，也促进了标的公司收入来源的分散化，降低了前五大客户收入占比。

3、关键直销客户收入下滑：直销客户 A 是细分行业充电桩的龙头企业，2024 年销售收入同比出现显著下降，是导致前五大客户收入占比下滑的另一个重要因素。客户 A 销售收入下降的主要原因包括：国内外头部半导体厂商加剧价格竞争，促使客户 A 采购策略发生改变，鉴于该客户的行业地位，标的公司为保持对其销售份额，对部分产品型号采取降价销售策略。

二、报告期内前十大经销商的基本情况、合作历史、自身经营规模以及与交易规模的匹配性、是否主要销售标的资产产品、主要销售产品内容及销售金额、交易定价依据及合理性、销售毛利率、对应的下游应用领域及终端客户情况、标

的资产与经销商对产品销售中相关具体权利义务的约定情况

(一) 报告期内前十大经销商主要销售产品内容及销售金额、销售毛利率、对应的下游应用领域及终端客户情况

报告期内，标的资产对累计收入前十大经销商销售具体情况如下：

单位：万元

经销商	主要销售产品内容	2024 年度销售金额	2023 年度销售金额	对应的下游应用领域
威健	超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件、SGT MOSFET、模组	14,574.39	16,835.60	车规级、工业级、消费级、其他
英能达	超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件、SGT MOSFET、模组	10,344.80	13,806.23	车规级、工业级、消费级、其他
上海肖克利	超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件、SGT MOSFET	5,929.57	5,698.15	车规级、工业级、消费级、其他
新晔电子	超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件、SGT MOSFET、模组	3,525.02	1,330.50	车规级、工业级、消费级、其他
三恩利	超级结 MOSFET、IGBT、SGT MOSFET、模组	2,216.06	3,458.91	车规级、工业级、晶圆、消费级
豪拓电子	IGBT、SGT MOSFET、SiC 功率器件、超级结 MOSFET	1,547.30	1,971.92	工业级、消费级、其他
卓捷电子	IGBT、SGT MOSFET、SiC 功率器件、超级结 MOSFET	1,169.93	2,205.95	车规级、工业级、消费级、其他
上海颀生	IGBT、SGT MOSFET、SiC 功率器件、超级结 MOSFET、模组	768.58	749.69	车规级、工业级、消费级、其他
德贵贸易	IGBT、SGT MOSFET、超级结 MOSFET、模组	715.51	639.33	车规级、工业级、消费级、其他

金信谷 电子	IGBT、SGT MOSFET、超级结 MOSFET	704.92	1,183.28	车规级、工业级、 消费级、其他
-----------	----------------------------------	--------	----------	--------------------

报告期内，标的资产对累计收入前十大经销商的销售毛利率和主要终端客户情况已申请豁免披露。

(二) 报告期内累计收入前十大经销商的基本情况、合作历史、自身经营规模以及与交易规模的匹配性、是否主要销售标的资产产品的情况

1、威健

公司名称	威健国际贸易（上海）有限公司
成立时间	2002-05-14
注册资本	2,500万美元
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区新灵路118号1618室
经营范围	国际贸易、转口贸易；保税区企业间贸易及贸易代理；电子元器件、数据处理设备、网络设备、电脑软件（音像制品、网络游戏除外）及耗材和其他电气设备的批发、网上零售、佣金代理（拍卖除外），进出口及其他相关配套业务；计算机软件的开发，转让自有成果；保税区商业性简单加工；保税区内贸易咨询服务及保税区内商品展示。
主要股东	威健实业国际有限公司持股100%
合作历史	2019年建立合作至今
公司名称	威健实业国际有限公司
成立时间	1997-02-05
股本总数	552,450,000股
办事处地址	UnitA,17Floor,28OnMukStreet,Shatin,NewTerritories,HongKong
主要股东	威健实业股份有限公司持股100%
合作历史	2020年建立合作至今
是否主要销售标的资产产品	否[注1]
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模约人民币2,152,206.96万元，具备匹配性[注2]

注 1：同一控制下的两个主体均不存在主要销售标的资产产品的情况，下同；

注 2：威健国际贸易（上海）有限公司、威健实业国际有限公司系台湾上市公司威健实业股份有限公司下属单位，上述经营规模取自 wind 导出威健实业股份有限公司 2024 年年度报告换算后数据。

2、英能达

公司名称	深圳市英能达电子有限公司
成立时间	2013-09-10
注册资本	100万元人民币
注册地址	深圳市福田区梅林街道梅丰社区北环大道6018号华强科创广场1栋39层04房
经营范围	电子元器件、集成电路、光电产品、半导体、太阳能产品、仪表配件、数字电视播放产品及通讯产品的技术开发及销售；干燥机、工业除湿机、净化设备、机电机械、制冷设备的开发和销售；智能交通产品的研发，道路交通设施的安装、研发与销售；会议公共广播设备、航空电子设备、测试产品的技术开发及销售；新能源技术开发、咨询、交流、转让、推广服务；风能、太阳能和其他新能源技术开发、咨询、交流、转让、推广服务；太阳能工程技术研究和试验发展；风力发电工程技术研究和试验发展；新能源汽车电机驱动控制器开发；新能源汽车传感器开发技术研发；电动车专用的各种传感器和电子元件技术研发；新材料研究与试验发展。
主要股东	直接控股股东深圳市鹏源电子有限公司，间接控股股东为深圳华强实业股份有限公司（000062.SZ）
合作历史	2020年建立合作至今
公司名称	联汇（香港）有限公司
成立时间	2008-05-05
股本总数	52,000,000股
办事处地址	THE 14TH FLOOR OF, CHINA RESOURCES SHA TIN WAREHOUSE, NOS.36-42 SHAN MEI STREET, FO TAN, HONG KONG
主要股东	沃能电子技术有限公司持股100%
合作历史	2022年建立合作至今
是否主要销售标的资产产品	否
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模约人民币2,195,372.41万元，具备匹配性[注]

注：深圳市英能达电子有限公司、联汇（香港）有限公司系上市公司深圳华强实业股份有限公司下属控股单位，上述经营规模系深圳华强实业股份有限公司 2024 年年度报告披露数据。另外从部分公告信息可以看到，深圳市英能达电子有限公司 2022 年营业收入 5.34 亿元，联汇（香港）有限公司 2024 年营业收入 5.90 亿元。

3、上海肖克利

公司名称	上海肖克利信息科技股份有限公司
成立时间	2005-10-28
注册资本	6,600万元人民币
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区富特北路225号四层B01室
经营范围	从事信息科技、电子科技领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电子产品、电子元器件、电子衡器、计算机、计算机软硬件及辅助

	设备的销售，从事货物和技术的进出口业务，商务信息咨询。
主要股东	5%以上股东： 陶涛持股15.7877%；程家芸持股14.9271%；上海昱跃企业管理中心（有限合伙）持股11.7785%；冯建萍持股8.0122%；王溪岑持股6.4523%；邵能持股6.0470%；张燕持股5.5538%
合作历史	2021年建立合作至今
是否主要销售标的资产产品	否
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模约人民币146,700.00万元，具备匹配性

4、三恩利

公司名称	深圳三恩利电子有限公司
成立时间	2010-08-04
注册资本	500万元人民币
注册地址	深圳市宝安区新安街道兴东社区67区留芳路2号凌云研发楼8层
经营范围	电子元器件、电子产品、数码产品、五金交电产品；国内贸易；货物及技术进出口；商务服务。
主要股东	孟晓东持股45%；刘冬梅持股45%；深圳市三瑞管理咨询合伙企业（有限合伙）持股10%
合作历史	2018年建立合作至今
公司名称	瑞致科技有限公司
成立时间	2013-07-12
股本总数	10,000,000股
办事处地址	FLAT 5-6, 9/F BLOCK A, HI-TECH INDUSTRIAL CENTRE, 5-21 PAK TIN PAR STREET, TSUEN WAN, NEW TERRITORIES, HONG KONG
主要股东	孟晓东持股100%
合作历史	2019年建立合作至今
是否主要销售标的资产产品	否
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模约人民币80,000.00万元，具备匹配性

注：深圳三恩利电子有限公司与瑞致科技有限公司均由孟晓东持股，上述经营规模是深圳三恩利电子有限公司与瑞致科技有限公司访谈确认的合计数据。

5、新晔电子

公司名称	新晔电子（深圳）有限公司
成立时间	2006-02-15
注册资本	7000万元港币

注册地址	深圳市福田区福田保税区市花路3号福年广场B3栋513-525
经营范围	半导体零部件及其产品的批发及相关进出口业务，相关软硬件的研发及推广，技术支援和客户服务，自有物业租赁。
主要股东	新擘电子（香港）有限公司持股100%
合作历史	2022年建立合作至今
公司名称	新擘电子（香港）有限公司
成立时间	2001-01-03
股本总数	138,000,000股
办事处地址	BLOCK D, 5/F, ROXY INDUSTRIAL CENTRE, 41-49 KWAI CHEONG ROAD, KWAI CHUNG, NT, HONG KONG
主要股东	Xin Capital Ltd持股100%
合作历史	2023年建立合作至今
是否主要销售标的资产产品	否
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模78,866.30万美元，具备匹配性

注：新擘电子（深圳）有限公司、新擘电子（香港）有限公司系新擘集团（SERIAL SYSTEM LTD）下属单位，上述经营规模系新擘集团 2024 年年度报告披露数据。

6、豪拓电子

公司名称	深圳市豪拓电子有限公司
成立时间	2012-03-19
注册资本	1,000万元人民币
注册地址	深圳市龙华区民治街道新牛社区民治大道与工业东路交汇处展滔科技大厦B座B2211
经营范围	电子产品的技术开发与销售；国内贸易，货物及技术进出口。
主要股东	袁根苟持股60%；钟彬持股40%
合作历史	2021年开始建立合作至今
是否主要销售标的资产产品	否
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模约人民币7,806.00万元，具备匹配性

7、卓捷电子

公司名称	江苏卓捷电子有限公司
成立时间	2019-11-15
注册资本	1,000万元人民币

注册地址	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区苏州大道东278号领汇商务广场3幢1层128室
经营范围	集成电路、电子产品及零件、通信设备及零件、计算机软硬件研发及销售；半导体科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；从事货物及技术的进出口业务。
主要股东	孟九迎持股100%
合作历史	2019年建立合作至2024年7月
是否主要销售标的资产产品	是
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模约人民币1,310.00万元，具备匹配性[注]

注：卓捷电子 2019 年 12 月从标的资产获取样件，因对标的资产产品质量及品牌的认可，双方开始逐步合作，合作期间卓捷电子主要从标的资产采购 IGBT 及功率模块、SGT MOSFET、SiC 功率器件、超级结 MOSFET 产品，标的资产出于谨慎性考虑，对卓捷电子的信用政策一直为款到发货。近几年随着半导体行业市场竞争逐渐加剧，双方在业务目标和发展节奏上存在一定差异，经友好协商，于 2024 年 7 月双方决定终止合作。报告期内卓捷电子采购标的资产产品金额分别为 2,205.95 万元、1,169.93 万元，占标的资产当期营业收入的比例分别为 3.28%、1.93%，占标的公司收入比例较低，卓捷电子 2024 年收入规模大于向标的公司采购的金额，同时卓捷电子注册资本为 1,000 万元，可支撑前述采购金额，故具备匹配性。

8、金信谷电子

公司名称	深圳市金信谷电子有限公司
成立时间	2010-01-04
注册资本	1,000万元人民币
注册地址	深圳市南山区西丽街道松坪山社区松坪山新东路1号清华信息港B座8楼820
经营范围	半导体、电子元器件、电子零部件及其他电子产品的购销；集成电路、半导体元器件的设计、开发与销售；国内贸易；自有房屋租赁；经营进出口业务。
主要股东	李小玲持股50%、王晓玲持股50%
合作历史	2019年开始合作至今
是否主要销售标的资产产品	否
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模约人民币6,000.00万元，具备匹配性

9、上海颀生

公司名称	上海颀生机电有限公司
成立时间	2001-01-02
注册资本	1,500万元人民币
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区泰谷路88号629室

经营范围	从事货物及技术进出口业务；转口贸易、区内企业间的贸易及代理；区内商业性简单加工及商务咨询服务（除经纪）。
主要股东	丘竹持股87.5%、张金发持股12.5%。
合作历史	2017年建立合作至今
是否主要销售标的资产产品	否
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模约人民币40,000.00万元，具备匹配性

10、德贵贸易

公司名称	德贵贸易（深圳）有限公司
成立时间	2008-09-26
注册资本	200万元人民币
注册地址	深圳市罗湖区南湖街道人民南路深圳嘉里中心第十层第十四室
经营范围	电子产品、冻肉的批发、进出口及相关配套业务
主要股东	德贵有限公司持股100%
合作历史	2021年建立合作至今
是否主要销售标的资产产品	否
自身经营规模以及与交易规模的匹配性	2024年收入规模人民币5,014.38万元，具备匹配性

（三）标的资产对经销商交易定价依据具备合理性

标的资产与经销商就具体产品定价主要基于市场原则、结合经销商的具体情况后决定。标的资产对经销商的交易定价，除产品成本外，考虑的其他因素主要有：

- 1、与经销商合作年限和资源投入情况；
- 2、产品推广进度和产品对客户价值；
- 3、市场需求和竞争状况；
- 4、终端客户需求、行业地位、行业前景；
- 5、标的资产价格策略。

标的资产对经销商的交易定价以成本为基础，考虑前述因素，最终谈判确定

双方交易价格具有合理性。报告期内，不同的经销商客户之间的销售单价、销售毛利率存在差异，主要系销售产品结构、产品系列及规格型号、终端客户应用领域、客户地位及市场竞争状况、客户采购规模及稳定性、对产品附加要求等差异导致，亦存在合理性。

（四）标的资产与经销商对产品销售中相关具体权利义务的约定情况

标的资产与经销商为买断式交易，与重要经销客户签订的合同均为标的资产自有的格式模板。

标的资产与经销客户签订的合同主要条款为：

1、交货条款

尚阳通的交付以实物交割为准。经销商可以安排自行提货或委托物流公司至尚阳通仓库提货。在货物交付至经销商或物流后，货物所有权及毁损、灭失的风险均转移至经销商。

2、价格条款

经销商购买尚阳通产品的价格以 RFQ 申请表为依据。

3、价格调整条款

如果发生产品价格的调低，所有发生在调价生效日期当日及以后的订单，以新的价格下单和开具发票；所有经尚阳通书面确认的未交货的订单并且交货日期在宣布调价日期 15 天后出货的订单，执行新的价格并开具发票。

如果发生产品价格的提高，所有发生在调价生效日期当日及以后的订单和所有经尚阳通书面确认并且交货日期在宣布调价日期当日及以后出货的订单，应当以新的价格执行并开具发票。

4、运费承担

若客户采取尚阳通（含子公司）安排物流公司运输货物方式，运输费可由尚阳通代付或代垫，经销商应当在 15 日内向尚阳通支付由其代付或代垫的费用，保险费由经销商自理。

5、退换货机制

自生产之日起 18 个月内的瑕疵产品可以被退回尚阳通。对于退回的产品，尚阳通可以自行决定进行免费替换或修补，或者直接抵充货款。

三、标的资产销售给主要经销商的产品的期末库存量及库存规模的合理性、期后销售情况，相关产品是否实现最终销售，是否存在销售退回及其处理情况，是否存在标的资产及其关联方或其他利害关系人直接或间接持有经销商权益或通过其他方式从标的资产与经销商的相关交易中获益、经销商向标的资产采购滞销产品等情况

（一）标的资产销售给主要经销商的产品的期末库存量及库存规模的合理性、期后销售情况，相关产品已基本实现最终销售

报告期内，标的资产销售给主要经销商的产品的期末库存量及库存规模、期后销售率已申请豁免披露。

报告期内，标的资产销售给主要经销商的产品的期末库存量及库存规模相对较低，期后销售基本能覆盖期末库存量，主要经销商期后销售实现情况整体较好，相关产品已基本实现最终销售。

（二）销售给主要经销商的存货销售退回情况

标的资产报告期内销售给主要经销商的产品存在销售退回情况，如下表所示：

单位：颗、%

序号	经销商	销售退回数量		销售退回比例	
		2024 年	2023 年	2024 年	2023 年
1	上海肖克利	809.00	-	0.01	0.00
2	三恩利	36,994.00	15.00	0.63	0.00

如上表所示，标的资产报告期内销售给主要经销商的产品仅有上海肖克利、三恩利存在销售退回的情况。销售退回主要是产品参数异常、物流运输损坏等原因导致的。报告期内销售给主要经销商的产品存在销售退回的比例较小，不存在异常情况。

（三）标的资产及其关联方或其他利害关系人直接或间接持有经销商权益

或通过其他方式从标的资产与经销商的相关交易中获益情况

标的资产股东方青鼠投资合伙人亲属与经销商存在关系，具体情况如下：

序号	青鼠投资合伙人	与相关经销商关系情况
1	刘燃	有限合伙人刘燃的配偶持有公司经销商深圳市一诺通科技有限公司（以下简称“深圳一诺通”）51%股权且担任执行董事兼总经理
2	黄琦	有限合伙人黄琦的配偶持有公司经销商深圳市英能达电子有限公司的全资股东深圳市鹏源电子有限公司（上市公司深圳华强实业股份有限公司控股子公司）6.21%股权并担任总经理
3	张敏	有限合伙人张敏的配偶及父亲持有公司经销商上海颀生 100%股权，其中其配偶持股比例为 87.5%，其父亲持股比例为 12.5%
4	钭献月	有限合伙人钭献月的女婿担任公司经销商威健国际贸易（上海）有限公司（上市公司威健实业股份有限公司全资孙公司）产品经理

青鼠投资是专门为投资标的资产而设立的持股平台，其设立及青鼠投资合伙人投资标的资产的背景如下：2020 年末，标的资产研发投入、市场开拓、供应链管理等方面对资金需求较大，而标的资产因此前融资金额不足，存在进一步融资需求，以维持标的公司的发展。2021 年前，功率半导体行业融资难度相对较高，在该种情况下，实际控制人蒋容积极向其身边潜在投资人介绍公司情况并征询投资意向。在蒋容的积极推介下，部分投资人或其亲属认可和信任蒋容的经营管理能力，并看好半导体行业及标的资产发展前景，最终决定投资入股。为便于投资手续的办理和统一管理，蒋容与全体投资人共同协商成立青鼠投资作为持股平台，由蒋容担任执行事务合伙人，各合伙人先投资至持股平台，再由持股平台通过增资的方式投资至标的资产。

对于上述青鼠投资的个别合伙人亲属为标的资产的经销商相关工作人员，主要原因系此类经销商经销范围广泛，主要负责人长期扎根于半导体分销行业，在与标的资产合作过程中，依托其深入的行业敏感度，通过比较标的资产与其他同类公司的产品质量、供货周期及响应速度等条件，看好标的资产未来发展，且标的资产当时估值相对较低，因此在标的资产融资过程中参与进来，构成少量间接持股关系。

在报告期内标的资产主要向上述相关经销商销售高压产品线产品、中低压产品线产品及模组产品线产品，销售金额占各年度营业收入比例呈现下降态势，交易定价公允。具体销售情况如下：

单位：万元、%

序号	经销商简称	2024年销售金额	占2024年营业收入比例	2023年销售金额	占2023年营业收入比例
1	深圳一诺通	-	-	208.78	0.31
2	英能达	10,344.80	17.08	13,806.23	20.50
3	上海颀生	768.58	1.27	749.69	1.11
4	威健	14,574.39	24.06	16,835.60	25.00

标的资产与经销商的销售定价机制及定价合理性参见本问询函回复之“1、关于标的资产销售模式及经营业绩”之“二/（三）标的资产对经销商交易定价依据具备合理性”。除此之外，威健和英能达作为标的资产主要经销商，其销售单价和销售毛利率的具体分析，参见本问询函回复之“1、关于标的资产销售模式及经营业绩”之四/（二）/标的资产向主要经销商客户的销售单价、销售毛利率情况。

（四）经销商向标的资产采购滞销产品情况

根据谨慎性原则，标的资产存货跌价准备计提时，认定库龄两年以上的存货为呆滞存货并全额计提存货跌价准备。报告期内，标的资产库龄两年以上的库存商品转销主要系研发领料、市场推广、清理库存等原因导致，其中清理库存存在向经销商销售的情况。

报告期内，因标的资产清理库存，经销商向其采购两年以上库存商品的情况如下表所示：

单位：万元、%

年度	经销商采购金额	占当期经销收入比例
2023	3.04	0.01
2024	35.11	0.08

报告期内，经销商向标的资产采购两年以上库存商品的金额较小，占当期经销收入比例较低，不存在异常情况。

四、标的资产与经销商、经销商与终端客户之间的销售定价机制及定价合理

性，标的资产向主要经销商客户的销售单价、销售毛利率是否存在明显差异，如是，量化分析差异原因

（一）标的资产与经销商、经销商与终端客户之间的销售定价机制及定价合理性

标的资产与经销商的销售定价机制及定价合理性参见本问询函回复之“1、关于标的资产销售模式及经营业绩”之“二/（三）标的资产对经销商交易定价依据具备合理性”。

经销商与终端客户之间销售价格由其和终端客户协商确认，标的资产通常不主动干涉，但在重要终端客户要求或可能对标的资产产生负面影响情况下，标的资产会参与沟通协商，确保三方利益得到保护。

（二）标的资产向主要经销商客户的销售单价、销售毛利率情况

报告期内，标的资产向主要经销商客户销售功率器件成品的销售单价、销售毛利率情况已申请豁免披露。

报告期内，标的资产主要经销商采购产品以高压产品线产品、中低压产品线产品为主，前五大经销商采购上述类型产品金额占其采购产品总金额的 90%以上。标的资产对于上述产品向经销商销售功率器件成品的销售平均单价、销售平均毛利率情况已申请豁免披露。

报告期内，标的资产向经销商销售功率器件成品的销售平均单价、销售平均毛利率情况已申请豁免披露。

报告期主要经销商客户销售单价、销售毛利率存在差异，主要系销售产品结构、产品系列及规格型号、终端客户应用领域、客户地位及市场竞争状况、客户采购规模及稳定性等差异导致，上述差异存在合理性。具体量化分析如下：

经销客户	差异情况说明
威健	1、威健销售平均毛利率与经销商销售平均毛利率不存在明显差异，2024 年毛利率下降主要受国内产能释放导致供需变化，市场竞争加剧，价格下调的影响。 2、威健报告期内产品销售单价高于经销商平均销售单价主要原因是：（1）标的资产向威健主要销售高压产品线产品，占比约 80.00%，因高压产品线产品平均单价高于中低压产品线产品，使得销售给威健的平均单价偏高；（2）威健采购相关产品应用领域主要集中在工业级和车规级，报告期内应用于上述领域的产品

	<p>占其采购额的比例分别为 94.88%、97.57%，工业级和车规级应用产品相对单价较高。</p> <p>3、威健 2024 年产品销售单价较 2023 年有所下降，主要原因是：（1）国内产能释放导致供需变化，市场竞争加剧，产品销售单价有所下降；（2）报告期内，销售威健产品型号种类较多，因各产品型号单价差异较大，导致平均价格出现波动。</p>
英能达	<p>1、英能达销售平均毛利率、平均单价高于经销商平均水平，主要原因是：（1）英能达采购产品以单价更高的高压产品线产品为主，报告期内占比分别为 90.50%、90.75%；（2）英能达采购产品主要应用领域是工业级和车规级，报告期内该两类应用领域销售占比分别为 99.28%、99.42%，下游应用以光伏储能、汽车电子等高附加值领域为主，使得该客户毛利率、销售单价高于平均水平。</p> <p>2、英能达报告期内销售平均毛利率、平均单价有所下降。主要原因是：（1）受市场竞争加剧，产品价格下调影响导致其平均销售单价有所下降；（2）受销量下降规模效应减弱的影响，销售毛利率有所下降，其中 2024 年客户采购高压产品线产品数量较 2023 年下降了 13.74%；（3）报告期内，标的公司向该经销商销售产品型号种类较多，各产品型号价格差异较大，导致平均销售价格出现变动。</p>
上海肖克利	<p>1、上海肖克利 2023 年平均毛利率与经销商销售平均毛利率不存在明显差异，2024 年销售平均毛利率高于经销商销售平均毛利率，报告期内上海肖克利平均销售单价有所下降，但毛利率较为稳定。主要原因是：（1）销售上海肖克利产品类型全部为高压产品线产品、中低压产品线产品，产品销售类型相对稳定，2024 年虽然销售平均单价有所下降，但受销量上升（2024 年较 2023 年上升 41.62%）及工业级、车规级产品销售占比提升影响，毛利率较为平稳。（2）在市场竞争加剧的影响下，经销商销售平均毛利率有所下降，而上海肖克利通过产品结构调整等维持了毛利率的稳定，故 2024 年销售平均毛利率高于经销商销售平均毛利率。</p> <p>2、上海肖克利报告期内销售平均单价高于经销商销售平均单价，主要原因是：（1）上海肖克利高压产品线产品销售占比较高，该产品单价相对较高。（2）应用领域主要集中在工业级和车规级，产品单价相对较高。</p>
新晔电子	<p>1、新晔电子 2023 年平均毛利率与经销商销售平均水平相当，2024 年高于经销商平均水平，报告期内新晔电子平均销售单价有所下降，但毛利率较为稳定。主要原因是：（1）销售新晔电子产品以中低压产品线产品为主，占比分别为 72.29%、88.38%，产品结构的波动使得 2024 年销售平均单价有所下降。（2）受销量上升规模效应以及成本价格传导的影响，销售平均毛利率相对较为平稳。（3）受市场竞争加剧的影响，产品单价有所下降，报告期内经销商销售平均毛利率有所波动，但报告期内新晔电子销售平均毛利率相对较为平稳，使得 2024 年其平均毛利率相对较高。</p> <p>2、新晔电子报告期内销售平均单价低于经销商销售平均单价，主要因新晔电子采购产品以单价更低的消费级产品为主，报告期内占比分别为 71.88%、89.04%。</p>
三恩利	<p>1、报告期内，三恩利销售平均单价高于销售经销商销售平均单价，主要原因系三恩利高压产品线销售产品占比较高，分别为 86.65%、87.46%，该产品线销售单价相对较高。</p>

2、2024年销售平均毛利率、销售平均单价低于2023年，主要原因是：（1）受市场竞争加剧的影响，产品单价有所下降；（2）受销售应用领域调整的影响，数据中心、服务器、通信电源和算力电源应用领域销售占比大幅下降，从2023年的81.15%下降至2024年的41.33%，低毛利水平的工控自动化应用领域占比从11.25%上升至44.76%，使得三恩利平均毛利率较2023年下降幅度较大。

五、报告期内经销商新增或退出的数量及原因，是否存在主要经销商或对应终端客户发生较大变化的情况，以经销为主的销售模式下标的资产与知名客户建立稳定合作关系的方式及业务开拓的有效性

（一）报告期内经销商新增或退出的数量及原因，不存在主要经销商或对应终端客户发生较大变化的情况

标的公司经销商客户的新增或退出主要受到标的公司在不同发展阶段的需求和双向选择影响。具体而言，标的公司对经销商的选择契合标的公司业务发展阶段的需求：早期，标的公司需向外开拓品牌影响力，此阶段标的公司注重通过更多经销商在各区域和各应用领域拓宽市场影响力，带动标的公司产品销售，并在合作中保证标的公司资金回款安全；随着标的公司品牌影响力、产品竞争力的逐步建立，叠加国产替代大环境，吸引了更多经销商愿意与标的公司开展合作，此阶段标的公司转向与有利于自身品牌建立、市场拓展和业务成长、愿意投入更多资源的经销商进行合作，实现双方互利和共同成长。

报告期内，标的公司经销商变动情况如下：

单位：家

2024年度相较于2023年度变动情况				
销售金额	2023年家数	2024年新增	2024年退出	2024年家数
500万元以上	11	4	1	14
200-500万元	4	2	1	5
200万元以下	7	6	3	10
小计[注1]	22	9	2	29
2023年度相较于2022年度变动情况				
销售金额	2022年家数	2023年新增	2023年退出	2023年家数
500万元以上	14	1	4	11
200-500万元	2	4	2	4
200万元以下	8	6	7	7

小计	24	5	7	22
----	----	---	---	----

注1：新增和退出两列的小计数量与上方各销售金额区间之和不一致，原因系存在两年均与标的公司有交易金额，但前一年金额区间为 A、第二年金额区间为 B 的情况；下同。

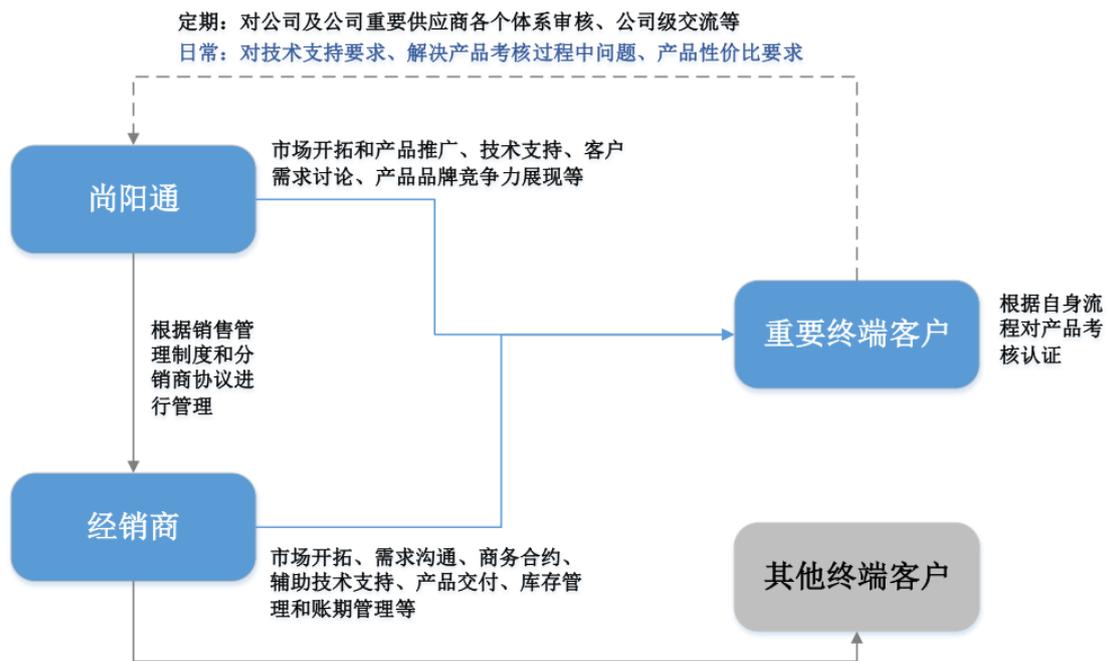
注2：上述经销商家数统计按照同一控制下合并计算。

报告期各期，标的公司经销商数量分别为22家、29家，其中新增数量分别为5家、9家，退出数量分别为7家、2家。报告期内，新增经销商主要系：（1）部分具有客户资源的经销商完成了终端客户产品导入进入出货阶段，与标的公司正式建立合作；（2）随着下游市场需求的变化，标的公司在新的市场需求领域开拓新经销商。退出经销商主要系：（1）部分终端客户供应渠道调整，导致原有经销商与标的公司不再继续合作；（2）部分经销商由于其终端客户或应用领域与标的公司未来发展方向不匹配，导致双方不再继续合作。

报告期内标的公司前十大经销商未发生变化，标的公司与主要经销商之间的合作较为稳定。对于主要终端客户，标的公司需要与经销商共同和对方进行接洽，同时在半导体产业链内，客户对于供应商筛选建立了严格标准和流程，一旦进入客户的供应链体系并建立良好合作，通常情况下，客户不会随意转换供应商，在后续合作中具有一定先发优势；此外，重要终端客户会与经销商签署框架合同，同时标的公司与对应的经销商同样签署了框架合作协议，标的公司与经销商、主要终端客户保持紧密合作。经访谈报告期内标的公司主要经销商及主要终端客户，相关终端客户在报告期内不存在发生较大变化的情况。

（二）以经销为主的销售模式下标的资产与知名客户建立稳定合作关系的方式及业务开拓的有效性

标的公司产品覆盖车规级、工业级和消费级应用领域，与各领域的知名客户建立了稳定的合作关系。标的公司已在汽车电子、数据中心、服务器、通信和算力电源、新能源充电桩、工控自动化及消费电子等领域与英搏尔、欣锐科技、比亚迪、富特科技、中兴通讯、客户 C、长城电源、麦格米特、英飞源、优优绿能等知名客户建立了稳定的合作关系。上述知名客户均为标的公司直销客户或经销的重要终端客户。其中，标的公司在经销模式下，终端客户分为重要终端客户和其他终端客户两类，具体合作过程如下：



对于重要终端客户，标的公司需要与经销商共同和对方进行接洽，其中，标的公司主要负责市场开拓和产品推广、技术支持、客户需求讨论、产品品牌竞争力展现等；经销商负责市场开拓、需求沟通、商务合约、辅助技术支持、产品交付、库存管理和账期管理等。因此对于重要终端客户，同直销客户一样，标的公司在建立业务合作过程中同样掌握有对方产品、技术需求等信息，并建立日常及定期沟通机制。

基于标的公司所处半导体行业的特殊性和专业性，客户对于供应商筛选建立了严格标准和流程，具有较高的认证壁垒，一旦进入客户的供应链体系并建立良好合作，通常情况下，客户不会随意转换供应商，在后续合作中具有一定先发优势；同时，标的公司与英飞源等直销客户签署了框架合作协议，优优绿能等重要终端客户会与经销商签署框架合同，而标的公司与对应的经销商同样签署了框架合作协议，标的公司与知名客户保持紧密合作。此外，通过建立日常和定期的沟通交流机制，标的公司在与知名客户保持紧密联系的同时，可以及时了解到对方的需求信息，并在标的公司后续产品中将需求信息进行转化，研发设计出更具附加值的产品，增强客户信任和客户粘性，建立长期稳定的合作关系。

标的公司深耕半导体功率器件行业，通过上述的良性循环积累了丰富的行业经验和深厚的技术力量，“尚阳通”已成为行业前列的知名品牌。凭借优异的技术实力、产业链深度结合能力和客户创新服务能力，在各类功率器件应用领域尤

其在工业级应用领域中，标的公司的产品获得了众多知名企业的认可，成为了该等客户的少数国内供应商之一；同时也推动标的公司不断进行技术迭代升级以满足引领行业发展的头部客户需求，为标的公司保持在功率器件领域的核心竞争力奠定基础。标的公司的技术实力、行业经验等保障了标的公司业务开拓的有效性。

六、标的资产营销网络的实际建设及运行情况，在客户需求识别、客户认证等方面对主要经销商是否存在重大依赖，如何实现快速响应客户需求变化、开发新产品并完成客户认证

（一）尚阳通建设了由内部销售团队与外部经销商紧密结合的营销网络

在内部，尚阳通构建了以区域市场为导向的销售管理架构，设立了专业的销售团队及技术支持团队。该团队的核心职责在于进行深度的市场开拓、关键战略客户的直接对接与维护以及为经销商网络提供售前与售后技术支撑、销售策略指导和渠道管理。在外部，尚阳通构建了覆盖广泛的经销商网络体系，主要经销商具备较好的客户资源优势、行业服务经验及资金实力，能够持续地帮助尚阳通开拓下游客户。通过授权管理、系统的培训赋能、商务政策以及实时信息共享，尚阳通确保了外部经销商网络能够高效地触达终端客户，精准推广尚阳通产品，并提供及时可靠的销售与服务支持，有力支撑了尚阳通的业务发展。

（二）尚阳通在客户需求识别及客户认证上，主要基于自身技术积累与产品性能，配合经销商的渠道能力，实现快速响应客户需求变化、开发新产品并完成客户认证，不存在对主要经销商的重大依赖

尚阳通在识别客户需求、定义产品规格、完成产品设计开发、通过客户认证等核心价值创造环节，主要依赖的是其自身的技术实力、研发体系、产品性能和质量保障能力，这是尚阳通响应市场变化、获取客户订单的决定性因素。尚阳通对经销商不存在技术、产品开发或认证流程上的依赖。

在客户的开发过程中，尚阳通、经销商共同与主要终端客户进行接洽，双方分工明确：尚阳通主要负责市场开拓和产品推广、技术支持、客户需求讨论、产品品牌竞争力展现等；经销商负责市场开拓、需求沟通、商务合约、辅助技术支持、产品交付、库存管理和账期管理等。

客户认证过程是验证产品性能、可靠性与适用性的关键环节，尚阳通主导这一核心过程的完成。尚阳通技术部门与终端客户进行深入的技术规格沟通、样品测试方案制定及问题解决；尚阳通建立了专业的FAE（现场应用工程师）团队，为客户提供及时、专业的技术支持，直接响应客户在认证过程中提出的技术问询。经销商在以上环节中主要承担渠道拓展、信息传递与本地化服务职责。

七、标的资产报告期各期前五大直销客户的基本情况、合作历史、经营规模及与交易规模的匹配性、主要销售产品内容及销售金额、交易定价依据及合理性、销售毛利率、对应的下游应用领域，标的资产与直销客户的交易是否存在重大不确定性风险

（一）报告期各期前五大直销客户的主要销售产品内容及销售金额、销售毛利率、对应的下游应用领域情况

标的公司2024年前五大直销客户具体情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售产品	销售金额	对应的下游应用领域
客户 A	超级结 MOSFET、SiC 功率器件、SGT MOSFET	5,136.29	工业级
客户 C	超级结 MOSFET、SGT MOSFET	3,278.00	工业级
客户 B	超级结 MOSFET	2,198.43	车规级
客户 D	超级结 MOSFET、SGT MOSFET	1,743.02	晶圆[注1]
客户 E	超级结 MOSFET	608.94	晶圆

注1：晶圆形态产品主要销售给半导体芯片设计企业后形成其合封产品，下游应用领域由合封产品的适配领域决定，下同。

注2：上述客户统计按照同一控制下合并计算，下同。

标的公司2023年前五大直销客户具体情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售产品	销售金额	对应的下游应用领域
客户 A	超级结 MOSFET、SiC 功率器件、SGT MOSFET	9,283.78	工业级
客户 D	超级结 MOSFET、SGT MOSFET	2,684.66	晶圆
客户 C	超级结 MOSFET、SGT MOSFET	1,357.59	工业级

客户 B	超级结 MOSFET	1,074.57	车规级
客户 F	超级结 MOSFET、SGT MOSFET	1,045.28	晶圆

标的公司对报告期各期前五大直销客户的销售毛利率情况已申请豁免披露。

报告期内，标的公司向客户 A 销售的产品毛利率相较其他主要直销客户偏低，主要原因系：（1）标的公司向客户 A 销售产品主要为应用于充电桩领域的功率器件，一方面，因销售产品形态不同导致毛利率低于晶圆类客户；另一方面，相较于其他下游应用领域，充电桩领域正处于阶段性供需调整与价格竞争加剧时期，盈利空间压缩。（2）标的公司为加强与头部客户的合作并获取更多市场应用需求信息及产品信息，且头部客户对标的公司产品的反馈对于标的公司自身产品规划、改进和管理等方面起到积极作用，与头部客户的合作对标的公司的业务支撑和未来发展起到正向促进作用，此外为取得充电桩领域头部企业国产替代更多的市场份额，标的公司采取了相对优惠的价格策略，导致整体毛利率较低。

（二）报告期各期前五大直销客户的基本情况、合作历史、经营规模及与交易规模的匹配性、交易定价依据及合理性

报告期各期前五大直销客户的基本情况、合作历史、经营规模及与交易规模的匹配性、交易定价依据及合理性已申请豁免披露。

（三）标的资产与直销客户的交易不存在重大不确定性风险

综上所述，报告期各期，标的公司前五大直销客户较为稳定，前五大直销客户经营规模与其跟标的公司的交易规模相匹配，双方交易根据市场行情定价，具备合理性，标的公司与直销客户的交易不存在重大不确定性风险。

八、结合主要经销商客户和直销客户及其销售产品、销售金额的变化情况，说明标的资产客户合作是否具有稳定性和可持续性，标的资产针对客户集中度较高情况采取的风险应对措施及有效性

（一）主要经销商客户和直销客户及其销售产品、销售金额的变化情况，标的资产客户合作具有稳定性和可持续性

标的公司报告期内累计收入的经销商前五大客户和直销前五大客户销售情况如下：

单位：万元

经销商客户							
客户名称	主要销售产品	销售收入			占标的公司经销收入比例		
		2024年	2023年	变化情况	2024年	2023年	变化情况
威健	超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件、SGT MOSFET、模组	14,574.39	16,835.60	-13.43%	31.85%	33.86%	-2.01%
英能达	超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件、SGT MOSFET、模组	10,344.80	13,806.23	-25.07%	22.61%	27.77%	-5.16%
上海肖克利	超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件、SGT MOSFET	5,929.57	5,698.15	4.06%	12.96%	11.46%	1.50%
三恩利	超级结 MOSFET、IGBT、SGT MOSFET、模组	2,216.06	3,458.91	-35.93%	4.84%	6.96%	-2.11%
新晔电子	超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件、SGT MOSFET、模组	3,525.02	1,330.50	164.94%	7.70%	2.68%	5.03%
合计		36,589.83	41,129.39	-11.04%	79.97%	82.72%	-2.75%
直销客户							
客户名称	主要销售产品	销售收入			占标的公司直销收入比例[注]		
		2024年	2023年	变化情况	2024年	2023年	变化情况
客户 A	超级结 MOSFET、SiC 功率器件、SGT MOSFET	5,136.29	9,283.78	-44.67%	34.66%	52.69%	-18.04%
客户 C	超级结 MOSFET、SGT MOSFET	3,278.00	1,357.59	141.46%	22.12%	7.71%	14.41%
客户 D	超级结 MOSFET、SGT MOSFET	1,743.02	2,684.66	-35.07%	11.76%	15.24%	-3.48%
客户 B	超级结 MOSFET	2,198.43	1,074.57	104.59%	14.83%	6.10%	8.73%
客户 F	超级结 MOSFET、SGT MOSFET	594.02	1,045.28	-43.17%	4.01%	5.93%	-1.92%
合计		12,949.76	15,445.87	-16.16%	87.38%	87.67%	-0.29%

注：直销收入占比包含了其他业务收入。

报告期内，标的公司对上述主要经销商客户和直销客户的销售产品未发生较大变化，受到下游应用领域市场需求变化的影响，部分产品销售金额发生一定变化，但对主要客户的销售产品种类基本无变化。标的公司主要经销商客户和直销客户的销售变化情况具体分析如下：

1、报告期内，标的公司对经销商客户上海肖克利的销售收入波动幅度较小。

2、2024年标的公司对经销商客户威健、英能达、三恩利以及直销客户客户 A、客户 D、客户 F 的销售收入相较于2023年呈现出不同幅度的下降，主要系：经历了前几年高速增长后，全球半导体行业逐渐进入下行周期，经济环境下行导致下游需求减弱，销量有所下降；同时，随着国内晶圆代工厂产能释放，导致功率半导体行业竞争加剧；此外，伴随着国际形势的不断恶化、国际半导体厂商加大对国内市场的竞争，从原本追逐高毛利到与中国半导体品牌开展价格竞争，导致标的公司主要单品的销售单价降幅明显，故而标的公司对上述主要经销商客户和直销客户的销售收入出现一定程度的下降。

3、2024年标的公司对新晔电子的销售收入相较于2023年增长164.94%，主要系标的公司向其销售的产品主要应用于智能家电，随着智能家电市场需求的快速增长，导致标的公司对其销售收入增长迅速。

4、2024年标的公司对客户 C 的销售收入相较于2023年增长141.46%，主要系受益于算力服务、数据服务和算法服务下游市场的快速增长，客户 C 基于其业务需求向尚阳通加大了采购量，导致标的公司对其销售收入增长迅速。

5、2024年标的公司对客户 B 的销售收入相较于2023年增长104.59%，主要系标的公司最早于2021年通过经销商与客户 B 建立合作，随着客户 B 对标的公司产品的逐步认可，双方合作也逐渐深入，2023年双方合作从经销转变为直销，同时随着汽车电子行业下游应用需求的增加，客户 B 对标的公司产品的采购量逐年上升，导致标的公司对其销售收入增长迅速。

综上所述，虽然受到诸如行业下行周期及经济环境下行导致下游需求减弱、国际形势不断恶化导致国内半导体行业竞争加剧、部分下游产品应用领域市场需求变动等因素，使得标的公司对部分客户的销售收入存在一定波动，但报告期内各主要经销商客户及直销客户的收入占比变化幅度不大，双方合作比较稳定；此外报告期内标的公司对各主要经销商客户和直销客户的主要销售产品基本未发生变化。标的公司客户合作具有稳定性和可持续性。

（二）标的资产针对客户集中度较高情况采取的风险应对措施及有效性

针对标的公司客户集中度较高的情况，主要采取的应对措施如下：

1、增强客户信任和客户粘性，建立长期稳定的合作关系。与客户建立畅通沟通渠道，及时了解客户需求。对于直销客户和重要终端客户等知名客户，标的公司均直接与对方或对应的经销商签署框架合作协议，与知名客户保持紧密合作；同时通过建立日常和定期的沟通交流机制，及时了解到客户的需求信息，并在标的公司后续产品中将需求信息进行转化，研发设计出更具附加值的产品，增强客户信任和客户粘性，建立长期稳定的合作关系。

2、持续进行研发投入，强化技术及产品壁垒，为开拓新客户奠定技术基础。标的公司高度重视人才队伍建设，并确保每年的高研发投入。同时，基于与各应用领域头部客户的深度合作，形成了高效的验证-反馈-迭代的协同机制，能够迅速触达各应用领域客户的需求，并通过持续的研发投入，不断提升标的公司的产品先进性，稳固长期竞争优势，建立并不断强化标的公司的产品壁垒，确保标的公司产品的行业地位从而为开拓新客户奠定技术基础。

3、持续优化产品结构，打造未来增长空间。除了现有产品体系外，标的公司积极开拓和布局未来趋势产品，在第三代半导体技术上，标的公司 SiC 产品布局已进入完善阶段。标的公司自主设计的 SiC 功率器件产品主要包括 SiC MOSFET 及 SBD，已形成650V-1200V 电压规格的产品，目前已实现小批量供货。预计伴随下游市场需求的逐渐增长及工艺成熟度的提高，第三代半导体产品有望为标的公司打开增长空间和增加客户粘性。

4、开拓更多新客户，增加新的营业收入。目前，标的公司已经是国内领先的半导体功率器件设计企业之一，依托技术优势和良好的品牌口碑，标的公司已在汽车电子、数据中心、服务器、通信和算力电源、新能源充电桩、工控自动化及消费电子等领域与英搏尔、欣锐科技、比亚迪、富特科技、中兴通讯、客户 C、长城电源、麦格米特、英飞源、优优绿能等知名客户建立了稳定的合作关系，并持续开拓新的下游市场和客户。针对报告期内客户集中度较高的情形，已在重组报告书“第十二章 风险因素”之“二、与标的公司经营相关的风险”中进行补充披露，具体如下：

“（七）客户集中度较高的风险

报告期各期，标的公司对前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为72.89%、65.23%，集中度较高。标的公司与主要客户已建立长期稳定的合作关系，如果未来标的公司主要客户经营状况发生重大不利变化或客户需求下降可能对标的公司经营业绩产生不利影响。”

九、结合行业周期、下游应用领域发展情况、市场空间、标的资产核心竞争力、技术水平、主要销售产品类型、销售数量、销售定价、直接客户及对应终端销售客户变化情况等，分析2020年至2024年收入大幅波动的原因及合理性，与行业发展及可比公司业绩变化情况是否存在重大差异，相关风险因素是否持续，标的资产业绩是否存在持续下滑风险以及采取的应对措施

（一）2020年至2024年收入大幅波动的原因及合理性

尚阳通2020年至2024年收入呈现先增长后小幅下滑的趋势，主要原因系：2020年至2022年，受益于行业周期上行、产品线的完善及下游客户的开拓，尚阳通收入高速增长；2023年及2024年，受功率半导体海外龙头厂商加大中国市场竞争力度、国内产能的进一步释放以及下游需求的调整引致供求关系变化影响，尚阳通收入呈现小幅下滑趋势。

尚阳通2020年至2024年收入及主要销售情况具体如下：

年度	收入 (万元)	同比增长	主要销售产品及 销售占比	下游客户	产品最终应用的细分 领域
2020	12,696.70	/	以超级结 MOSFET、SGT MOSFET 为主	英飞源、晶丰 明源、三恩 利、卓捷等	新能源充电桩领域、 数据中心、服务器、 通信电源和工控自动 化、消费电子等领域
2021	39,241.89	209.07%	以超级结 MOSFET、SGT MOSFET、IGBT 及功率模块为主	威健、肖克 利、卓捷、英 飞源、晶丰明 源等	新能源充电桩领域、 汽车电子领域、光 伏储能领域、服务器 、通信电源和工控 自动化、消费电子等 领域
2022	73,648.34	87.68%	以超级结 MOSFET、SGT MOSFET、IGBT 及功率模块为主	威健、英能 达、肖克利、 豪拓、英飞源 等	新能源充电桩领域、 汽车电子领域、光 伏储能领域、服务器 、通信电源和工控 自动化、消费电子等 领域
2023	67,339.36	-8.57%	以超级结 MOSFET、SGT	威健、英能 达、肖克利、	新能源充电桩领域、 汽车电子领域、光

			MOSFET、IGBT、功率模块产品为主	三恩利、英飞源等	伏储能领域、服务器、通信电源和工控自动化、消费电子等领域
2024	60,572.66	-10.05%	以超级结 MOSFET、SGT MOSFET、IGBT、功率模块产品为主	威健、英能达、肖克利、新晔电子、英飞源等	新能源充电桩领域、汽车电子领域、光伏储能领域、服务器、通信电源和工控自动化、消费电子等领域

注：2020-2022 年的数据和资料来自尚阳通公开披露的招股说明书。

具体分析如下：

2021 年，尚阳通营业收入同比增长 209.07%，主要因为新能源汽车、光伏储能需求爆发，叠加国产替代窗口期影响。2021 年，半导体行业景气度持续保持较高水平，下游充电桩、汽车电子、消费电子等领域需求旺盛，对高性能功率器件的国产替代需求明显上升，同行业可比公司收入增速普遍较高，其中东微半导体实现营业收入 78,209.18 万元，同比增长 153.28%，其主要产品为 MOSFET，与尚阳通主要产品类似，此外，同期新洁能等其他同行业可比公司营业收入均实现较高增长。另一方面，尚阳通品牌和产品知名度逐步提升，受益于在双碳政策和国产替代趋势推动下，下游应用如新能源等领域蓬勃发展，对国产功率半导体器件需求旺盛，尚阳通利用技术和产品优势、产业链优势等，积极调整产品结构和客户结构，聚焦于新能源汽车、充电桩等领域，积极提升产能规模、扩大产品供应，积极开拓客户群体，实现在上述领域产品的大批量导入和销售，使得标的公司的收入规模实现较大幅度增加；此外，2021 年消费电子市场需求增加，尚阳通在该领域的销售实现较高增长；另一方面，尚阳通正处于快速发展阶段，规模相比同行业可比公司小，基数较低是其增长率显著高于同行业可比公司的重要原因之一。

2022 年尚阳通受益于全球芯片短缺、超级结 MOSFET 售价上涨及下游头部客户放量，增速有所放缓，但仍保持了较好的业绩增量。当年，标的公司产品的下游应用市场的景气度呈现分化状态：消费电子应用市场需求下行，充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心等新兴应用领域需求持续旺盛，但国产替代进程进一步加速，同行业可比公司收入增速普遍出现不同程度的放缓。2022 年，尚阳通产品不断向国产替代方向突破，受益于新能源、数据中心等相关产业的高速发展，充电桩、汽车电子、数据中心、服务器及通信电源、光伏储能等市场对于高性能

功率半导体器件的需求持续增长，以超级结 MOSFET 为代表的高性能产品在功率器件领域的市场份额以及重要性不断提升，尚阳通积极调整产能的分配，在上述领域的收入实现较大幅度的增长，收入仍保持了较高增速。

2023 年至 2024 年，尚阳通收入呈现下滑趋势，但功率器件成品的出货量保持了上升趋势。尚阳通业绩呈现前述变化主要系受行业库存周期扰动及行业竞争加剧影响。经历了前几年高速增长的全行业进入了下行周期，外部经济环境下行导致下游需求减弱，部分下游客户出现订单延迟或削减。在行业竞争方面，伴随着国际形势的不断恶化、国际半导体厂商加大对国内市场的竞争，从原本追逐高毛利到与中国半导体品牌开展价格竞争，同时上游的国内晶圆代工厂更多的产能释放，行业竞争的加剧使得尚阳通为应对市场环境变化对部分产品价格进行了调整，导致其营业收入出现了一定程度的下降。

（二）尚阳通业绩波动与行业周期变化趋势一致，具备一定合理性

报告期内尚阳通同行业可比公司收入与利润情况如下：

单位：万元

2024 年				
公司名称	营业收入	同比增长	归母净利润	同比增长
东微半导	100,322.00	3.12%	4,023.51	-71.27%
新洁能	182,842.40	23.83%	43,457.60	34.50%
宏微科技	133,136.03	-11.52%	-1,446.73	-112.45%
斯达半导	339,062.07	-7.44%	50,766.63	-44.24%
士兰微	1,122,086.90	20.14%	21,986.78	714.40%
ST 华微	205,760.82	18.13%	12,773.39	246.45%
平均	347,201.70	11.41%	21,926.86	-11.76%
尚阳通	60,572.66	-10.05%	4,567.14	-44.78%
2023 年				
公司名称	营业收入	同比增长	归母净利润	同比增长
东微半导	97,285.03	-12.86%	14,002.50	-50.76%
新洁能	147,656.14	-18.46%	32,311.63	-25.75%
宏微科技	150,473.94	62.48%	11,619.49	47.63%
斯达半导	366,296.54	35.39%	91,052.60	11.36%
士兰微	933,953.80	12.77%	-3,578.58	-103.40%
ST 华微	174,175.60	-10.82%	3,686.94	-36.16%
平均	311,640.18	11.34%	24,849.10	-45.31%
尚阳通	67,339.36	-8.57%	8,270.47	-40.53%
2022 年				

公司名称	营业收入	同比增长	归母净利润	同比增长
东微半导	111,636.35	42.74%	28,435.63	93.57%
新洁能	181,094.68	19.87%	43,518.10	4.51%
宏微科技	92,608.38	68.18%	7,870.81	14.35%
斯达半导	270,549.84	58.53%	81,764.29	105.24%
士兰微	828,220.16	15.12%	105,241.68	-30.66%
ST 华微	195,314.44	-11.62%	5,774.88	-50.09%
平均	279,903.97	20.46%	45,434.23	2.56%
尚阳通	73,648.34	87.68%	13,906.06	186.05%

2021 年

公司名称	营业收入	同比增长	归母净利润	同比增长
东微半导	78,209.18	153.28%	14,690.37	430.66%
新洁能	151,073.88	58.19%	41,640.55	198.81%
宏微科技	55,063.61	66.04%	6,882.94	158.39%
斯达半导	170,664.32	77.22%	39,838.30	120.49%
士兰微	719,414.82	68.07%	151,772.56	2145.25%
ST 华微	221,005.52	28.60%	11,570.73	238.50%
平均	232,364.10	62.92%	44,300.18	458.24%
尚阳通	39,241.89	209.07%	4,861.43	470.78%

2020 年

公司名称	营业收入	同比增长	归母净利润	同比增长
东微半导	30,878.74	/	2,768.32	/
新洁能	95,498.90	/	13,935.42	/
宏微科技	33,162.93	/	2,663.79	/
斯达半导	96,300.30	/	18,068.26	/
士兰微	428,056.18	/	6,759.72	/
ST 华微	171,858.36	/	3,418.20	/
平均	142,625.90	/	7,935.62	/
尚阳通	12,696.70	/	-1,311.13	/

尚阳通与同行业可比公司在 2020 年至 2024 年期间的收入及利润变动趋势总体呈现“先升后降”特征，尤其在 2023 年至 2024 年行业下行周期中业绩普遍承压。2023 年至 2024 年，尚阳通营业收入变动趋势与宏微科技、斯达半导等可比公司一致，但部分可比公司营收降幅相对较小，主要系：（1）部分规模较大可比企业因多元化产品布局及经营模式具备较强抗波动能力；（2）部分可比公司通过主动降价策略维持收入规模（相应导致利润空间压缩）。在此背景下，尚阳通销售收入变动具备一定合理性。同时，尚阳通归母净利润下滑幅度低于东微半导、宏微科技等可比公司，主要受益于产品竞争力及成本管控能力，其净利润变动亦具备一定合理性。

（三）相关风险因素是否持续，标的资产业绩是否存在持续下滑风险以及采取的应对措施

1、标的公司积极通过采取持续加大研发并拓展产品类型、拓展细分领域头部客户等措施以提升业绩的稳定性

尚阳通产品及技术储备完善、客户群体稳定。报告期内，尚阳通业绩主要受前述行业周期下行及行业竞争加剧因素的影响，营业收入及净利润呈现下降趋势，但相较部分可比公司，标的公司下降幅度较小，体现了一定的综合实力与抗风险能力。但是，半导体行业具有较强的周期性特征，与宏观经济整体发展亦密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，半导体行业的市场需求也将随之受到影响。因此，若下游行业发展不达预期，行业规模增速放缓或出现下滑，中国半导体功率器件行业国产替代趋势放缓，标的公司的研发进展与成果不达预期，或宏观经济发展出现较大波动，则尚阳通将面临业绩下滑的风险。

报告期内，标的公司业绩波动主要受行业周期波动及行业竞争加剧的影响，若市场环境趋于稳定，行业非理性竞争态势得以遏制，标的公司的经营业绩有望恢复稳定发展态势。同时，标的公司正积极通过加大研发并拓展产品类型、拓展细分领域头部客户等措施，以降低行业周期波动的影响，增强经营的稳定性和抗风险能力。具体措施如下：

（1）拓展产品类型：报告期内，标的公司主要产品超级结 MOSFET 占营业收入比例达 60%以上，单一品类占比过高使得公司业绩对于细分市场需求波动更为敏感。公司正积极推进超级结 MOSFET、SiC MOSFET、IGBT 产品线的技术迭代和产品升级，以产品多样化的布局来提升标的公司抗风险能力，模组产品及 SiC 产品有望为标的公司打开业绩增长空间。

（2）持续推进细分领域头部客户导入：尚阳通以客户为中心，对标海外品牌持续进行产品升级迭代，持续推进与各应用领域头部客户的深度合作，并形成了高效的验证-反馈-迭代的协同机制，能够迅速触达各应用领域客户的需求，并通过持续的研发投入，不断提升产品先进性，稳固长期竞争优势。

2、公司已在草案中充分披露产品集中度较高风险、产品价格下降风险及经营业绩波动的风险

标的资产存在的产品集中度较高风险、产品价格下降风险及经营业绩波动的风险，已在重组报告书“第十二章 风险要素”之“二、与标的公司经营相关的风险”中具体披露。

十、标的资产2024年高压产品线销售收入下降的原因，中低压产品线、模组产品线是否受到相同因素影响，如是，在高压产品线销售收入下降的情况下，中低压产品线、模组产品线销售收入上升的原因及合理性

标的资产 2024 年高压产品线销售收入下降原因主要是受行业周期及经济环境影响销售单价降幅明显，中低压产品线、模组产品线亦受到相同因素影响；中低压产品线销售收入在单价下降的情况下上升一是受国家政策影响，2024 年消费级产品市场回暖、销量增长所致，二是标的公司通过降低产品售价、提高产品适用性、提高交付能力等取得了客户增量订单；模组产品线销售占比较小，模块化系行业发展方向，销售增长具有合理性。

（一）标的资产2024年高压产品线销售收入下降的原因，中低压产品线、模组产品线受到相同因素影响

报告期内，标的资产高压产品线按产品形态划分的销售数量、销售金额及变动情况如下，销售单价及其变动情况已申请豁免披露：

单位：功率器件成品为万颗，晶圆为片，万元

产品形态	销售数量			销售金额		
	2024 年	2023 年	变化幅度	2024 年	2023 年	变化幅度
功率器件成品	6,166.15	5,600.69	10.10%	44,461.70	51,726.83	-14.05%
晶圆	6,011.00	7,319.00	-17.87%	3,290.96	4,972.16	-33.81%
小计	-	-	-	47,752.66	56,698.99	-15.78%

1、销售单价下降

2024 年标的资产高压产品线销售收入相较于 2023 年下降了 15.78%，主要原因系：经历了前几年高速增长的全局半导体行业进入了下行周期，经济环境下行导致下游需求减弱，此外国内晶圆代工厂更多产能释放，导致功率半导体行业竞争加剧；同时，伴随着国际形势的不断恶化、国际半导体厂商加大对国内市场的竞争，从原本追逐高毛利到与中国半导体品牌开展价格竞争，导致标的资产主

要单品的销售单价降幅明显，故而营业收入出现一定程度的下降。

2、功率器件成品销量增加，晶圆产品销量下降

报告期内标的资产主营业务收入按照产品形态可划分为功率器件成品和晶圆两种形态。其中功率器件成品销量呈现小幅上涨趋势，晶圆产品销量下降主要受标的公司战略调整影响，不存在重大行业不利变化，主要系标的公司将更多的产能调整至工业及车规级应用领域紧缺的功率器件产品，但与半导体芯片设计公司客户保持合作，仍保留了部分晶圆产品的销售，标的公司会结合市场供需情况等因素与对方协商确定交易价格。

综上，标的资产 2024 年高压产品线销售收入下降的主要原因是销售单价的下降所致，中低压产品线、模组产品线亦受到相同因素影响。

(二) 在高压产品线销售收入下降的情况下，中低压产品线、模组产品线销售收入上升的原因及合理性

报告期内，标的资产中低压产品线、模组产品线按产品形态划分的销售数量、销售金额及变动情况如下，销售单价及其变动情况已申请豁免披露：

单位：功率器件成品为万颗，晶圆为片，万元

产品形态	销售数量			销售金额		
	2024 年	2023 年	变化幅度	2024 年	2023 年	变化幅度
中低压产品线						
功率器件成品	12,998.49	9,227.63	40.86%	10,762.83	10,148.75	6.05%
晶圆	1,967.00	1,258.00	56.36%	603.14	386.57	56.02%
小计	-	-	-	11,365.97	10,535.32	7.88%
模组产品线						
功率器件成品	40.37	2.07	1849.71%	1,405.96	104.04	1251.39%
小计	-	-	-	1,405.96	104.04	1251.39%

从上表可以看出，中低压产品线、模组产品线的波动趋势与高压产品线基本一致，呈现销售单价减少、销售数量增加的情况。

1、在高压产品线销售收入下降的情况下，中低压产品线销售收入上升的原

因及合理性

中低压产品线功率器件成品的终端销售应用领域主要为消费级的电机驱动，其次为工业级的通信电源等。2024年7月25日，国家发展改革委、财政部印发《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》的通知，加力支持消费品以旧换新方面，提出支持地方提升消费品以旧换新能力；提高汽车报废更新补贴标准；支持家电产品以旧换新；落实废弃电器电子产品回收处理资金支持政策。另外，中低压产品线的主要应用领域为电机驱动，标的公司主要客户系该行业龙头，公司对其销售的产品为系列性产品，可用于其多个项目，公司将其列为重点客户，通过降低产品售价、提高产品适用性、提高交付能力等取得了该客户增量订单。受前述国家政策和业务策略影响，标的公司消费级的电机驱动相关的销售呈现较大幅度的增长，同时受单价下调影响，标的公司中低压产品线功率器件成品销售金额小额增长，具有合理性。

2024年中低压产品线晶圆销售较2023年略有上涨，主要受标的公司战略调整和市场供需情况影响，整体影响金额较小。

2、在高压产品线销售收入下降的情况下，模组产品线销售收入上升的原因及合理性

相比单个功率分立器件，功率模组通过将多个功率器件（如IGBT、MOSFET）、驱动电路、保护电路等集成封装，能降低功率损耗，提升系统稳定性等，更适配高压大电流应用场景。这种“高可靠、高集成、高效率”的特性，推动着行业向模块化与集成化方向发展。标的资产模组产品线销售收入占比较小，报告期处于市场拓展阶段，收入稳步上升，具有合理性。

十一、结合不同类型产品定价、成本结构、销售模式等，分析标的资产报告期内不同产品、应用领域的毛利率情况及差异原因，量化分析报告期内标的资产毛利率下降的原因，与同行业可比公司相同或相似产品毛利率水平及变动情况是否存在重大差异

标的资产毛利率下降的原因主要为2024年毛利贡献在85%以上的高压产品线受行业竞争影响销售单价降幅明显，而其对应部分单品前期备货成本相对偏高且部分单品成本降幅略低于销售价格降幅，故毛利率出现一定程度的下降。标的

公司主要产品平均销售单价、单位成本、主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司相关产品变动趋势基本一致。

（一）结合不同类型产品定价、成本结构、销售模式等，分析标的资产报告期内不同产品、应用领域的毛利率情况及差异原因，量化分析报告期内标的资产毛利率下降的原因

1、不同产品线、不同形态下毛利率情况及差异原因、波动情况

（1）功率器件成品

报告期内，标的公司功率器件成品不同产品线毛利率、销售单价、成本单价及变化情况已申请豁免披露。

1) 不同产品线的毛利率差异情况

高压产品线以超级结 MOSFET 为主，中低压产品线以 SGT MOSFET 为主，毛利率均在 25%左右，无明显差异。模组产品线销售收入较低，该产品线因尚未形成规模化订单，收入体量较小，叠加量产初期单位生产成本较高，导致毛利率波动较为显著。

2) 各产品线毛利率波动情况原因分析

2024 年相较于 2023 年，标的公司高压产品线毛利率下降 4.75 个百分点。高压产品线销售单价和成本单价均呈现下降趋势，主要受行业原因影响，随着半导体行业进入下行周期、市场竞争加剧，尤其是海外厂商加大中国市场竞争力度，标的公司相关产品价格出现下调趋势，虽然市场销售价格的下调会部分传导至上游晶圆厂商，相应的晶圆采购价格会出现一定程度的降幅，但由于部分单品前期备货成本相比较较高且部分单品成本降幅略低于销售价格降幅，故毛利率出现一定程度的下降。与中低压产品线相比，高压产品线主要应用领域为充电桩，而充电桩市场的内卷更为严重，整个上下游产业链降本诉求更强烈，充电桩领域毛利率压缩较为严重，导致高压产品线整体毛利率下降幅度较大。

2024 年相较于 2023 年，标的公司中低压产品线毛利率上升 1.45 个百分点。中低压产品线销售单价和成本单价均呈现下降趋势，销售单价的波动原因同高压

产品线一致，但其成本单价下降幅度高于销售单价下降幅度，主要是得益于标的公司与电机驱动行业龙头客户的有序合作，在产品成本下降的情况下，通过提高产品适用性和交付能力提升了成熟产品市场竞争力，以此实现了销售量和毛利率的双重增长。

2024 年相较于 2023 年，标的公司模组产品线毛利率下降 18.91 个百分点。模组产品线销售收入较低，报告期内的毛利率波动原因主要系部分产品尚未形成规模化订单，对原材料价格波动和良率波动较为敏感，故毛利率波动较大。

（2）晶圆

报告期内，标的公司晶圆在不同产品线毛利率、销售单价、成本单价及变化情况已申请豁免披露。

2024 年相较于 2023 年，高压产品线、中低压产品线分别上升 5.19 个百分点、9.97 个百分点，主要原因系标的公司通过战略调整，合理分配晶圆产能，优化选择晶圆采购及销售的时点，以取得更高的毛利率。

2、不同应用领域下毛利率情况及差异原因、波动情况

报告期内，标的公司功率器件成品不同应用领域毛利率、销售单价、成本单价及变化情况已申请豁免披露。

（1）不同应用领域毛利率差异情况

标的公司销售的功率器件成品下游应用领域主要为车规级、工业级以及消费级应用领域。不同应用领域的毛利率分析如下：

1）车规级产品毛利率高于工业级和消费级

车规级产品毛利率高于工业级和消费级，主要是因为其性能要求高、技术壁垒高、市场竞争格局好、客户对价格敏感度低以及定制化程度高等原因。车规级产品需适应严苛环境，对性能和可靠性要求极高，且需通过多项严格认证，研发周期长。同时，其市场竞争相对缓和，车企对产品质量更为看重，对价格敏感度弱于工业级和消费级市场，且车规级产品定制化程度高，厂商可提供高附加值服务，故车规级产品一般会拥有更高的毛利率。

2) 充电桩产品毛利率低于工业级领域平均毛利率

充电桩市场毛利率低于其他工业级应用领域的毛利率，主要原因是在该领域，海外厂商加大对国内市场的竞争，以英飞凌为代表的国际巨头在国内市场采取低价竞争策略，使得产品销售单价水平普遍下降，同时，考虑到头部客户对标的公司产品的反馈在产品规划、改进和管理等方面起到积极作用，与头部客户的合作对标的公司的业务支撑和未来发展起到正向促进作用，可加强与头部客户的合作、获得更多市场应用需求信息及产品信息，故标的公司采取了相对优惠的价格策略，导致充电桩领域销售单价降幅较大。另外，受国际巨头低价策略影响，当期终端客户更多的倾向于向海外厂商采购，库存充裕，从而向标的公司释放的新订单较少，导致充电桩产品销量减少，单位产品分摊的固定成本增加导致平均成本上升。综上，充电桩领域的加速内卷使得其毛利率低于其他工业级产品毛利率。

(2) 不同应用领域毛利率波动情况

1) 车规级应用领域

报告期内，标的公司车规级毛利率具体数据已申请豁免披露，下降 1.42 个百分点，波动相对较小，主要受行业周期、市场环境等影响。平均销售单价和成本单价增长主要系产品结构变动导致，高单价产品销售占比有所提升，单一产品的销售单价和成本单价普遍呈现下降趋势，符合行业实际情况。

2) 工业级应用领域

工业级应用领域销售以数据中心、服务器、通信电源和算力电源、新能源充电桩为主，占工业级销售比例约为 60%-70%。报告期内，标的公司工业级毛利率具体数据已申请豁免披露，下降 6.57 个百分点，主要原因是受行业周期下行和经济环境下行的双重影响，充电桩电源、通信电源、光伏储能等产品出现大幅下降。一是行业周期下行使得市场需求增长放缓，甚至出现阶段性萎缩，企业为争夺有限的订单资源，不得不采取降价策略，加剧了市场竞争，直接拉低了产品售价；二是下游工业级领域客户因经济压力更注重成本控制，对产品价格的议价能力增强，进一步倒逼企业压低售价，但成本端受原材料、供应链等刚性因素影响，下降空间有限，使得成本降幅跟不上售价降幅，最终导致毛利率下降。

3) 消费级应用领域

报告期内，标的公司消费级应用领域以电机驱动为主，报告期内毛利率具体数据已申请豁免披露，上涨 4.02 个百分点，主要受电机驱动影响，其收入占比分别约为 54.46%、65.26%，毛利率上涨 4.32%。标的公司电机驱动的主要客户是所在行业的龙头公司，亦是标的公司 SGT MOSFET 产品线的重要合作客户，其多个项目采用了公司产品，在 2024 年整体行业价格下行的背景下，标的公司通过降低产品售价、提高产品适用性、提高交付能力等得到了客户持续的采购订单。受功率半导体市场竞争加剧影响，晶圆价格和封装价格均有所下降，同时标的公司通过持续的客户需求跟踪和销售资源投入实现了销量的增长，在规模效应下进一步降低了平均单位成本，实现了毛利率的增长。

3、成本结构、销售模式对毛利率波动的影响

报告期内，标的公司主营业务成本主要是材料成本，其占主营业务成本的比例分别为 83.88%和 84.65%。材料成本以定制化晶圆成本为主，封测费用以委外封装测试费为主。成本结构较稳定，未对毛利率波动产生明显影响。

标的公司采用经销和直销相结合的销售模式，符合集成电路行业惯例和企业自身特点。报告期内，经销模式销售收入占比分别为 73.84%和 75.59%，呈小幅上升趋势，主要原因系报告期内标的公司产品覆盖的应用领域和终端客户类型不断丰富，终端客户数量不断增加，但区域分散，标的公司利用经销商资源及服务能力建立更为完善的销售网络。经销收入占比较稳定，未对毛利率波动产生明显影响。

4、量化分析报告期内标的资产毛利率下降的原因

报告期内，标的公司主要毛利来源为高压产品线，各期毛利贡献占比为 85.84%和 78.37%；其次为中低压产品线，各期毛利贡献占比为 14.00%和 20.64%；且均以功率器件成品为主，量化分析高压产品线和中低压产品线功率器件成品毛利率变动情况已申请豁免披露。

2024 年，标的公司高压产品线功率器件成品毛利率下降 4.75 个百分点，主要系销售单价下降幅度超过单位成本的下降幅度所致，销售单价、单位成本分别

同比下降 21.93%、16.78%。2024 年，标的公司中低压产品线功率器件成品毛利率上升 1.45 个百分点，主要系单位成本下降幅度超过销售单价的下降幅度所致，销售单价、单位成本分别同比下降 24.71%、26.16%。区分不同产品线、不同应用领域的毛利率具体变动分析参见前述内容。

综上，受半导体行业进入下行周期、市场竞争加剧影响，主要单品的销售单价降幅明显，而不同应用领域的成本传导结果有所差异，成本单价的降幅异于销售单价的降幅，故毛利率出现波动。

（二）报告期内标的资产与同行业可比公司相同或相似产品毛利率水平及变动情况不存在重大差异

报告期内，标的公司主要产品平均销售单价和单位成本与同行业可比公司相关产品对比、主营业务毛利率对比情况已申请豁免披露，同行业相关数据如下：

项目	产品类别	单位	2024 年度			2023 年度		
			单价	成本	毛利率	单价	成本	毛利率
东微半导	功率半导体产品	元/颗	2.63	2.26	14.18%	3.79	2.90	23.42%
新洁能	功率器件	元/只	0.71	0.45	36.26%	0.71	0.49	31.07%
宏微科技	功率半导体模块	元/只	154.78	133.08	14.02%	152.97	122.89	19.66%
	功率半导体单管	元/只	3.65	3.01	17.74%	5.72	4.30	24.86%
斯达半导	IGBT 模块	元/只	220.05	150.27	31.71%	261.47	162.84	37.72%
士兰微	集成电路和分立器件	元/片	3,175.36	2,511.2	20.92%	2,749.8	2,052.0	25.38%
ST 华微	半导体分立器件	元/只	0.29	0.22	26.42%	0.25	0.19	23.61%
可比公司主要产品均值		-	-	-	23.04%	-	-	26.53%
可比公司主营业务毛利率均值		-	-	-	23.84%	-	-	26.50%

注 1：同行业可比公司的产品类别为其年度报告披露的产品分类；

注 2：可比公司单价、单位成本、毛利率系根据其公开信息披露的当年该类别产品的销售收入、销售成本及销量计算得出。

标的公司毛利率高于东微半导、宏微科技、士兰微，主要系标的公司与可比公司的产品结构、产品规格、产品型号及下游应用领域等方面存在较大差异，导致销售单价、单位成本存在差异，从产品大类维度可比性较差，但变动趋势基本一致。报告期内，标的公司主营业务毛利率分别为 27.61%、24.19%，同行业可比公司主营业务平均毛利率分别为 26.50%、23.84%，整体变动趋势一致，毛利

率水平及波动幅度存在一定差异，整体变动情况不存在重大差异。

十二、报告期内标的资产净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大的原因及合理性

报告期内，标的资产净利润与经营活动现金流量净额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
净利润	4,567.14	8,270.47
加：信用减值损失	32.62	48.60
资产减值准备	944.18	702.42
固定资产折旧	652.72	306.43
使用权资产折旧	229.83	217.22
无形资产摊销	118.13	70.99
长期待摊费用摊销	128.86	81.04
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	0.00	-0.05
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1.49	0.00
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-112.05	-30.04
财务费用（收益以“-”号填列）	11.84	73.16
投资损失（收益以“-”号填列）	-1,049.53	-704.57
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-252.55	-490.52
存货的减少（增加以“-”号填列）	3,313.57	-8,173.23
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,678.00	-29,059.56
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	11,763.30	5,496.87
其他	680.62	1,095.86
经营活动产生的现金流量净额	18,352.17	-22,094.90
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	13,785.03	-30,365.37

报告期各期，标的资产经营性现金流量净额与净利润差异主要由存货的变动、经营性应收项目的变动和经营性应付项目的变动构成，差异具备合理性。

2023 年度，经营活动产生的现金流量净额与净利润差异金额为-30,365.37 万

元，主要原因是：（1）2023 年末新增受限的保函保证金 23,000.00 万元，即保函保证金的增加使得 2023 年经营活动现金净流入减少 23,000.00 万元；（2）尚阳通为了保证产品及时供应，扩大了采购规模，导致存货及经营性应付项目的持续增加。

2024 年度，经营活动产生的现金流量净额与净利润差异金额为 13,785.03 万元，主要原因是：（1）2024 年末受限的保函保证金较 2023 年减少 17,900.00 万元，即保函保证金的变动使得 2024 年经营活动现金净流入增加 17,900.00 万元；（2）应付账款和应付票据合计较期初减少 5,069.34 万元，系 2023 年底尚阳通与重要供应商协商一致以票据支付，票据开具时间有所延迟所致，2024 年底恢复正常。

综上所述，报告期各期，标的资产净利润与经营活动产生的现金流量净额勾稽关系合理，经营性现金流量净额与净利润差异主要由存货的变动、经营性应收项目的变动和经营性应付项目的变动构成，差异具备合理性。

十三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问主要执行了以下核查程序：

- 1、了解标的资产的销售模式及销售渠道，向标的资产管理层了解公司采用的销售模式及其合理性等情况；
- 2、查阅标的资产所在行业的主要产业政策、同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开资料，向标的公司了解报告期各期标的资产收入等指标波动原因，对比分析标的资产收入变动与同行业可比公司变动趋势；
- 3、查阅标的资产 2020 年至 2022 年销售明细表，向标的资产管理层了解业绩变动的主要原因；
- 4、获取标的资产报告期各期的收入成本明细表，按照不同产品线分析销量、价格、收入等波动情况；向标的资产管理层了解各数据变动原因及合理性；

5、取得标的资产经销客户、直销客户销售明细表，并对经销收入、直销收入执行分析性复核程序，复核匡算销售收入和毛利数据；通过对标的资产前十大经销商客户及其主要终端客户、前五大直销客户进行访谈和网络核查等方式了解客户注册资本、经营范围、经营规模、销售产品及数量、应用领域、合作建立过程、交易定价、权利义务约定等信息，确认双方交易规模的匹配性和交易的持续稳定性；

6、取得经销商提交给标的资产的进销存数据及销售明细表，了解报告期内销售退回情况及其原因、滞销产品情况及其原因；对主要经销商执行了访谈、函证、存货监盘、终端销售穿透核查程序，确认标的资产主要经销商期末库存规模、期后销售、最终销售情况；

7、获取标的公司销售收入明细表，按照销售金额区间划分的经销商数量，结合标的公司业务发展分析经销商变动原因、主要经销商及对应终端客户发生变化的原因及合理性，结合标的公司销售模式分析其与知名客户业务合作的稳定性、业务开拓的有效性；

8、取得并核查青鼠投资合伙人明细表，了解其投资背景及目的；对青鼠投资合伙人及其亲属相关的重要经销商进行访谈，查看主要经营场所，了解其交易情况、销售价格公允性、销售业务真实性；执行函证程序，确认报告期各期营业收入及各期末往来余额，确认报告期内销售收入的真实性及往来余额的准确性；执行细节测试，抽样检查青鼠投资合伙人及其亲属相关经销商的销售合同、销售订单、出库记录、客户签收单、发票、银行回单等原始凭证，确认销售业务的真实性；

9、获取标的资产花名册，了解标的资产关于营销网络的建设与运行情况、与经销商之间的合作模式及合作具体流程；

10、向标的公司了解报告期内其与主要经销商客户、直销客户的交易情况、交易规模的变动原因；了解标的公司的业务发展规划及开拓客户的方式和成效，分析客户集中度较高的情形下标的公司采取的风险应对措施及有效性；

11、取得了标的公司报告期各期的销售收入成本明细表，复核各产品收入、成本及毛利率计算过程；分析不同产品线、不同应用领域、不同经销商毛利率变

化的原因，了解各经销商、各应用领域毛利率差异情况及原因，评价其是否合理；查阅同行业可比公司的公开披露文件，获取相同或相似产品的毛利率信息，与标的公司毛利率变动趋势进行比较；

12、对标的资产现金流量表进行分析、复核，并与资产负债表、利润表及相关会计科目的核算进行勾稽；核查报告期内大额现金流量变动项目，分析变动原因。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、尚阳通客户集中度较高主要经销渠道特性及直销客户特点影响，与公司业务发展情况相匹配，具备一定合理性。尚阳通采用经销为主的销售模式，与其经营模式、所处发展阶段、发展战略、产品结构、行业技术及客户需求迭代速度、下游应用领域采购模式相匹配，具有一定的合理性。公司与采用经销和直销相结合销售模式的同行业可比公司东微半导体、新洁能及南芯科技及纳芯微等半导体芯片设计公司之间不存在较大差异。2024年前五大客户销售收入占比下降主要受以下因素综合影响：公司市场拓展策略见效、下游需求结构变化、产品单价下行压力以及客户订单波动；

2、报告期内，前十大经销商自身经营规模与标的资产交易规模是匹配的；标的资产与经销商就具体产品定价主要基于市场原则、结合经销商的具体情况后决定，具备合理性；

3、标的资产销售给主要经销商的产品的期末库存量及库存规模相对较低，期后销售基本能覆盖期末库存量，主要经销商整体期后销售实现情况较好，相关产品已基本实现最终销售；标的资产报告期内销售给主要经销商的产品存在销售退回，相对其销售量比例较小，不存在异常情况；标的资产主要向青鼠投资的合伙人及其亲属相关经销商销售高压产品线产品、中低压产品线产品及模组产品线产品，销售金额占各年度营业收入比例呈现下降态势，销售单价、销售毛利相对公允。报告期内，经销商向标的资产采购两年以上库存商品的金额较小，占当期经销商销售收入比例较低，不存在异常情况；

4、标的资产与经销商就具体产品定价主要基于市场原则、结合经销商合作和资源投入情况、产品推广进度、市场需求和竞争状况、终端客户需求和标的公司价格策略等多方面因素与经销商确定价格；经销商与终端客户之间销售价格由其和终端客户协商确认，标的公司通常不主动干涉，但应重要终端客户要求或存在对标的公司产生负面影响情况下，标的公司会参与沟通协商，确保三方利益得到保护；报告期主要经销商客户销售单价、销售毛利率存在差异，主要系销售产品结构、产品形态、产品系列及规格型号、终端客户应用领域、客户地位及市场竞争状况、客户采购规模及稳定性等差异导致，上述差异存在合理性；

5、标的公司经销商客户新增或退出的主要原因系完成产品导入进入出货阶段、终端客户供应渠道调整、受下游应用领域市场需求影响等，前述情形导致部分经销商变动，除此之外标的公司报告期内其他主要经销商及主要终端客户不存在发生较大变化的情况；标的公司通过与客户签署合作协议、建立日常和定期沟通交流机制、及时将客户需求进行产品转化等方式与知名客户建立稳定合作关系及业务开拓的有效性；

6、标的资产建设由内部销售部门与外部经销商紧密结合的营销网络；尚阳通在客户需求识别及客户认证上，主要基于自身技术积累与产品性能，配合经销商的渠道能力，实现快速响应客户需求变化、开发新产品并完成客户认证，不存在对主要经销商的重大依赖；

7、标的公司报告期各期前五大直销客户较为稳定，双方合作历史较长，前五大直销客户经营规模与其跟标的公司的交易规模相匹配，双方交易根据市场行情定价，具备合理性，标的公司与直销客户的交易不存在重大不确定性风险；

8、报告期内受到行业下行周期及经济环境下行导致下游需求减弱、国际形势不断恶化导致国内半导体行业竞争加剧、部分下游产品应用领域发生变化等因素影响，标的公司对部分客户的销售收入存在一定波动，但报告期内各主要经销商客户及直销客户的收入占比变化幅度不大，双方合作比较稳定，报告期内标的公司对各主要经销商客户和直销客户的主要销售产品基本未发生变化，标的公司客户合作具有稳定性和可持续性；通过与客户建立畅通沟通渠道及时了解客户需求，持续进行研发投入来强化技术及产品壁垒为开拓新客户奠定技术基础，持续

优化产品结构打造未来增长空间等方式，标的公司有效应对客户集中度较高的风险，目前已与多家知名客户建立了稳定的合作关系，并持续开拓新的下游市场和客户；

9、尚阳通 2020 年至 2024 年收入呈现先增长后小幅下滑趋势，2020 年至 2022 年，受益于行业周期上行、产品线的完善及下游客户的开拓，公司收入高速增长；2023 年及 2024 年，受功率半导体海外龙头厂商加大中国市场竞争力度、国内产能的进一步释放以及下游需求的调整引致供求关系变化影响，尚阳通收入呈现下滑趋势。尚阳通业绩波动与行业周期变化趋势一致，具备一定合理性。报告期内，标的公司业绩波动主要受行业周期波动及行业竞争加剧的影响，标的公司正积极通过持续研发拓展产品种类、拓展下游客户来减缓对行业周期波动的敏感性，相关风险已在重组报告书披露；

10、标的资产 2024 年高压产品线销售收入下降原因主要是受行业周期及经济环境影响销售单价降幅明显，中低压产品线、模组产品线亦受到相同因素影响；中低压产品线销售收入在单价下降的情况下上升一是受国家政策影响，2024 年消费级产品市场回暖、销量增长所致，二是标的公司通过降低产品售价、提高产品适用性、提高交付能力等取得了客户增量订单；模组产品线销售占比较小，模块化系行业发展方向，销售增长具有合理性；

11、标的资产毛利率下降的原因主要为 2024 年毛利贡献在 85%以上的高压产品线受行业竞争影响销售单价降幅明显，而其对应部分单品前期备货成本相对偏高且部分单品成本降幅略低于销售价格降幅，故毛利率出现一定程度的下降。标的公司主要产品平均销售单价、单位成本、主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司相关产品变动趋势基本一致；

12、报告期各期，标的资产净利润与经营活动产生的现金流量净额勾稽关系合理，经营性现金流量净额与净利润差异主要由存货的变动、经营性应收项目的变动和经营性应付项目的变动构成，差异具备合理性。

2. 关于标的资产采购及关联交易

申请文件显示：(1) 晶圆是半导体功率器件生产过程中最为核心的原材料，标的资产提供功率器件设计，晶圆制造厂商根据标的资产的设计资料、工艺器件

要求及产品参数等采购硅片等原材料，并生产出制造特定规格、参数的半导体晶圆，并最终向标的资产供货。（2）报告期内，标的资产向前五大供应商的采购占比分别为98.81%和96.80%，主要采购晶圆、晶圆加工服务以及封装测试。（3）报告期内，标的资产采购的原材料主要为晶圆和快恢复二极管，其中，晶圆采购金额分别为5.00亿元和3.35亿元，快恢复二极管采购金额分别为1535.74万元和987.11万元；委托加工服务采购金额分别为0.88亿元和1.05亿元。（4）报告期内，晶圆采购单价分别为4964.52元/片和3464.29元/片，快恢复二极管采购单价744.42元/片和570.29元/片。（5）标的资产向关联方南通华达微电子集团股份有限公司（以下简称南通华达微）、通富微电子股份有限公司（以下简称通富微电）和通富通科（南通）微电子有限公司采购封测服务、设备及设备维护服务，报告期各期金额分别为6749.00万元和7665.58万元，向其他利益相关方上海华虹宏力半导体制造有限公司、华虹半导体（无锡）有限公司（以下合称华虹半导体及其关联方）采购晶圆、晶圆加工服务，报告期各期金额分别为5.04亿元和3.31亿元。

请上市公司补充说明：（1）晶圆制造和封装测试委外生产和加工的具体情况，包括主要委外供应商的基本情况、合作历史、自身经营规模及与标的资产交易规模的匹配性、委外生产和加工定价依据及合理性、委外生产和加工模式的整体运作流程等。（2）报告期内标的资产各类产品的采购入库、销售和库存量与晶圆、封装测试委托生产和加工量之间的匹配关系，采购规模与销售收入是否匹配。（3）结合晶圆尺寸、工艺、采购规模、市场价格等因素，说明报告期内晶圆、快恢复二极管采购单价下降的原因，量化分析采购单价变动对标的资产产品成本、毛利率的影响情况。（4）标的资产供应商集中度较高的原因，是否符合行业惯例，标的资产对单一供应商是否存在重大依赖及采取的应对措施。（5）标的资产是否参与委外供应商对其原材料供应商的选择，是否承担相关原材料加工生产过程的保管灭失和价格波动等风险，标的资产与委外供应商之间、委外供应商与其原材料供应商之间的定价机制，标的资产采购交易会计处理是否符合会计准则规定，是否存在应当按照净额法核算的情形。（6）贸易摩擦、地缘政治格局变动等因素是否对标的资产主要供应商供应链的稳定性、标的资产采购的稳定性及采购成本等产生重大不利影响，如是，补充说明标的资产的应对措

施及有效性。(7) 标的资产向南通华达微及其关联方采购金额、向华虹半导体及其关联方采购金额分别占标的资产同类采购的比例, 相关采购的必要性、合理性, 结合标的资产、南通华达微及其关联方、华虹半导体及其关联方各自与无关联第三方的同类产品交易价格、同类产品市场价格的对比情况等, 说明相关采购价格的公允性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、晶圆制造和封装测试委外生产和加工的具体情况, 包括主要委外供应商的基本情况、合作历史、自身经营规模及与标的资产交易规模的匹配性、委外生产和加工定价依据及合理性、委外生产和加工模式的整体运作流程等

(一) 晶圆制造和封装测试委外生产和加工的具体情况

标的公司作为采用 Fabless 经营模式的功率器件设计和研发的企业, 将晶圆制造环节委外, 即标的公司完成功率器件设计后, 将设计方案交付晶圆代工厂, 晶圆代工厂根据标的公司的工艺制程及要求规范, 使用掩膜版完成晶圆的加工制造, 标的公司验收后再根据市场需求将晶圆进行委外封装和测试。在这个过程中, 产业链上下游秉持集约化、专业化的发展方针, 按照各自的技术路径相互促进、彼此融合和共同发展。

晶圆厂制造主要有氧化、光刻、刻蚀、离子注入、扩散、薄膜等工艺实现模块, 晶圆的整个制造流程是由上述工艺模块进行不同的组合来完成。晶圆代工厂的工艺水平可使得功率器件产品能被制造和量产, 晶圆厂的标准工艺规则强调通用性, 满足最大化的商业需求, 难以针对特定产品、特定需求进行定制优化。

封装可以保护器件表面, 使其避免在电气、物理等方面受到外力损害。首先, 当受环境影响或器件自身发热时, 封装可以缓和应力影响, 从而防止器件发生损坏, 保证可靠性; 其次, 封测工艺的进步, 可以满足不断发展的高性能、小型化、高频化需求, 并通过尺寸调整配合器件功能实现。

测试程序通过筛选, 可以发现器件早期失效, 从而降低器件的失效率。

主要委外供应商的基本情况、合作历史、自身经营规模及与标的公司交易规模的匹配性情况如下（其中南通华达微电子集团股份有限公司的合作历史已申请豁免披露）：

单位：万元

供应商名称	成立时间	注册资本	经营范围	合作历史	2023 年度 采购额	2024 年度 采购额	2024 年度 经营规模	交易规模与 经营规模的 匹配性
华虹半导体（无锡）有限公司	2017 年 10 月 10 日	253,685.18 （美元）	集成电路产品的设计、开发、制造、测试、封装、销售及技术服务。	2020 年建立合作至今	27,879.20	13,522.60	1,438,830.77	匹配
上海华虹宏力半导体制造有限公司	2013 年 1 月 24 日	2,046,092.78	集成电路产品有关的设计、开发、制造、测试、封装，销售集成电路产品及相关技术支持，销售自产产品。	2016 年建立合作至今	22,477.32	19,588.44		匹配
南通华达微电子集团股份有限公司	1990 年 10 月 11 日	2,000.00	生产销售半导体分立器件，集成电路电子应用产品；经营本企业自产产品、成套设备及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料，机械设备，仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；矿产品销售；自有房屋租赁，停车场服务（另设分支机构经营）。	-	2,228.56	2,141.92	约 28,000.00	匹配
通富通科（南通）微电子有限公司	2021 年 10 月 22 日	80,000.00	集成电路设计；集成电路制造；集成电路销售；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交	2022 年建立合作至今	33.87	16.52	2,388,168.07	匹配

供应商名称	成立时间	注册资本	经营范围	合作历史	2023年度 采购额	2024年度 采购额	2024年度 经营规模	交易规模与 经营规模的 匹配性
			流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；进出口代理。					
通富微电子股份有限公司	1994年2月4日	151,759.69	研究开发、生产、销售集成电路等半导体产品，提供相关的技术服务；自营和代理上述商品的进出口业务。	2016年建立合作至今	4,486.57	5,507.14		匹配
供应商 S	2006年12月4日	26,479.72	货物进出口；技术进出口；进出口代理；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；集成电路制造；电子专用材料销售；光通信设备销售；智能车载设备制造；智能车载设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。	2018年建立合作至今	1,529.14	987.11	约 30,000.00	匹配
供应商 W	2014年9月4日	15,958.11	电子器件、电子元件的研发、生产、销售及相关技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。	2022年建立合作至今	108.88	438.49	约 6,800.00	匹配
供应商 X	2022年7月18日	2,001.00	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；以自有资金从事投资活动；电子专用材料制造；电子专用材料销售；软件开发；软件销售；货物进出口；技术进出口；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零	2023年建立合作至今	12.08	255.73	约 4,300.00	匹配

供应商名称	成立时间	注册资本	经营范围	合作历史	2023年度 采购额	2024年度 采购额	2024年度 经营规模	交易规模与 经营规模的 匹配性
			售；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）。					

注 1：经营规模为 2024 年营业收入，数据来源于供应商年报披露或访谈；

注 2：华虹半导体（无锡）有限公司、上海华虹宏力半导体制造有限公司系华虹半导体有限公司（简称：华虹公司）子公司，处于同一实际控制人控制下，经营规模系华虹公司合并口径数据；

注 3：南通华达微电子集团股份有限公司系通富微电子股份有限公司控股股东；通富通科（南通）微电子有限公司系通富微电子股份有限公司子公司，上述经营规模系通富微电子股份有限公司合并口径数据。

（二）委外生产和加工定价依据及合理性

报告期内，标的公司主要向华虹宏力采购晶圆。华虹宏力规模较大且实力雄厚，为全球知名的晶圆代工厂商，标的公司的晶圆采购采取市场化的定价方式，与晶圆供应商之间定期或不定期对晶圆价格进行磋商确定。华虹宏力根据采购量参考市场价格进行报价，具体采购价格由双方商务谈判确定，根据市场供求关系、晶圆尺寸、工艺要求等进行定价，相关交易价格具备合理性。

报告期内，标的公司向华达微和通富微电采购封装测试服务。标的公司的封装测试采购采取市场化的定价方式，具体采购价格由双方商务谈判确定，封测价格受到封装规格和产品、封装材料、封装工艺、测试方式和测试项目内容、良率、采购规模、订单稳定性、合作时间、供应商封测线产能稼动率等因素的影响，相关交易价格具备合理性。

（三）委外生产和加工模式的整体运作流程

标的公司采用半导体专业化垂直分工模式下的 Fabless 模式，专注于半导体功率器件的研发、设计和销售，将产品的生产进行委外加工，同时对产品生产的全过程加强质量管控。晶圆代工厂（Foundry）依据标的公司的设计方案完成晶圆制造，并由封装测试厂（OSAT）完成晶圆中测、封装和成品测试等工序。

1、供应商的选择和管理

标的公司基于供应商制造能力、工艺技术成熟和领先度、技术迭代能力、研发投入、客户服务资源和产能空间等方面的考虑，选择可以相互协同、共同发展的晶圆代工企业和封测厂商进行合作。标的公司构建了委外生产的质量管理体系，制定了《质量手册》《供应商选择、认证及管理程序》《供应商评分规范》和《供应商审核管理程序》等规定，明确了对供应商的选择、开发、认证和管理，产品质量及绿色环保，产品标识和可追溯等要求，确保产品质量符合要求。

2、采购和生产流程

针对工程订单，产品研发中心根据新品开发计划及实际研发项目进度情况，提出工程开发/验证需求，生产运营部接到需求后，安排工程订单计划并排产，经标的公司流程审批后释放。

针对量产订单，基于标的公司销售计划、在手订单、生产中产品数量、成品库存情况以及产品生产周期等，生产运营部根据晶圆和封测供应商的报价和交货时间，在系统下达下单申请，按标的公司流程确认产品、价格、数量等无误后审批订单，并释放订单。

3、质量检验及入库

晶圆制造完成，标的公司质量部对晶圆确认合格后，由标的公司生产运营部安排发往指定封测厂商进行加工，收到货物后对其外观、数量、规格等进行点检验收并入库，该过程中质量部将对产品品质进行整体管控。

二、报告期内标的资产各类产品的采购入库、销售和库存量与晶圆、封装测试委托生产和加工量之间的匹配关系，采购规模与销售收入是否匹配

报告期内，标的公司各类产品的采购入库、销售和库存量与晶圆、封装测试委托生产和加工量之间匹配一致；采购规模与销售收入变动趋势相匹配。

（一）报告期内标的资产各类产品的采购入库、销售和库存量与晶圆、封装测试委托生产和加工量之间的匹配关系

1、报告期内标的公司各类产品的采购入库、销售和库存量匹配

单位：万颗

产品类别	项目	2024年度/2024年 12月31日	2023年度/2023年 12月31日
高压产品线产品	期初结存	660.70	320.26
	生产入库	6,721.90	6,252.31
	本期销售	6,166.15	5,600.69
	其他出库	406.03	311.18
	期末结存	810.42	660.70
中低压产品线产品	期初结存	1,229.20	1,228.82
	生产入库	13,554.46	9,348.11
	本期销售	12,998.49	9,227.63
	其他出库	520.91	120.10
	期末结存	1,264.26	1,229.20
模组产品线产品	期初结存	0.98	0.10
	生产入库	47.84	3.54
	本期销售	40.37	2.07

	其他出库	4.08	0.59
	期末结存	4.37	0.98

注：其他出入库主要包括研发领料、样品出库等。

2、报告期内，晶圆、封装测试委托生产和加工量之间的匹配情况如下：

单位：万颗

项目	2024 年度	2023 年度
晶圆折算采购量①	35,304.00	31,023.00
晶圆折算变动量(期初-期末)②	2,773.00	-35.00
晶圆折算生产投入量③=①+②	38,077.00	30,988.00
委托加工物资折算变动量(期初-期末)④	-691.00	1,606.00
晶圆折算总耗用量⑤=③+④	37,386.00	32,594.00
其中：晶圆对外销售⑥	13,469.00	16,503.00
晶圆领用⑦	2,657.00	326.00
晶圆投产量⑧=⑤-⑥-⑦	21,260.00	15,765.00
芯片成品产量⑨	20,324.00	15,604.00
晶圆投入产出率⑨/⑧	95.60%	98.98%

注 1：晶圆/委托加工物资折算数量=晶圆片数*各型号单片晶圆可切割颗数，委托加工物资变动量是系处于加工、测试过程中的晶圆数量变动量；数据不包含 FRD 及其他；

注 2：消费电子消耗的晶圆单位采购单价较低，数量较多，使得 2024 年晶圆折算采购量增长的情况下整体采购规模呈现下降趋势。

报告期内，晶圆投入产出率分别为 98.98%和 95.60%，晶圆投入产出率低于 100.00%，主要是由于加工测试过程中的合理损耗。

(二) 采购规模与销售收入的匹配关系

报告期各期，标的公司的主要原材料采购金额、主营业务收入均处于下降趋势，具有匹配性。具体情况如下：

单位：万元

序号	年度	晶圆采购金额	快恢复二极管采购金额	营业收入
1	2023	50,386.90	1,535.74	67,339.36
2	2024	33,495.86	987.11	60,572.66

三、结合晶圆尺寸、工艺、采购规模、市场价格等因素，说明报告期内晶圆、快恢复二极管采购单价下降的原因，量化分析采购单价变动对标的资产产品成本、毛利率的影响情况

报告期内，标的公司晶圆采购单价分别为 4,964.52 元/片、3,464.29 元/片，其单价呈下降趋势，主要是由于供求关系、晶圆尺寸、工艺等因素导致。

快恢复二极管作为半导体分立器件，其制造过程依赖于晶圆作为衬底材料，晶圆是快恢复二极管制造的核心原材料。报告期内，标的公司快恢复二极管采购单价分别为 744.42 元/片、570.29 元/片，其单价呈下降趋势，主要是由于晶圆单价下降导致。

（一）市场价格影响

报告期内，受行业竞争加剧和产能扩张影响，标的公司晶圆、快恢复二极管采购单价下降。

经查询标的公司主要晶圆代工厂华虹宏力母公司华虹公司（688347.SH）2023 和 2024 年年度报告，通过计算得知 2023 年、2024 年其晶圆平均销售价格分别是 3,743.88 元/片和 2,975.15 元/片，呈现下降趋势，与标的公司晶圆采购单价变动趋势一致。

（二）晶圆尺寸、工艺、采购规模的影响

报告期内，受采购产品结构的影响，2024 年单价更高的 12 寸晶圆采购数量占比较 2023 年下降了 8.18%，使得 2024 年整体采购单价呈下降趋势。同时 8 寸、12 寸晶圆采购规模占同期晶圆采购总量的比例分别为 99.69%和 99.57%，以下分析仅包含 8 寸和 12 寸晶圆。

报告期内，标的公司对主要晶圆采购单价已申请豁免披露。报告期内主要晶圆尺寸（工艺）采购量具体如下：

单位：片

晶圆尺寸	2024 年度采购量	2023 年度采购量
8 寸	71,277.00	66,635.00
12 寸	25,001.00	34,547.00
合计	96,278.00	101,182.00

（三）量化分析采购单价变动对标的资产产品成本、毛利率的影响

报告期内，标的公司不同产品线对应的主要晶圆采购单价，功率器件成品、

晶圆不同产品线产品成本、毛利率已申请豁免披露。报告期内不同产品类型对应主要晶圆采购单价变动情况如下：

单位：%

产品类型	采购单价同比变动
高压产品线产品	-31.37
中低压产品线产品	-20.21
模组产品线产品	-38.74
合计	-30.29

报告期内不同产品类型产品成本变动情况如下：

单位：%

具体形态	产品类型	产品成本同比变动
功率器件成品	高压产品线产品	-16.78
	中低压产品线产品	-26.16
	模组产品线产品	-12.19
晶圆	高压产品线产品	-25.43
	中低压产品线产品	-13.30

报告期内不同产品类型毛利率变动情况如下：

单位：%

具体形态	产品类型	毛利率同比变动
功率器件成品	高压产品线产品	-4.76
	中低压产品线产品	1.45
	模组产品线产品	-18.91
晶圆	高压产品线产品	5.19
	中低压产品线产品	9.96

报告期内，功率器件成品和晶圆中的高压、中低压和模组产品线产品由于晶圆采购单价降幅较大，导致其单位成本下降较为明显。成本下降幅度大于销售价格下降幅度，使得晶圆产品毛利率提升幅度较大，而功率器件成品由于销售价格降幅较大，使得毛利率改善不明显。

此外，因模组产品线销售收入较低，该产品线因尚未形成规模化订单，收入体量较小，叠加量产初期单位生产成本较高，导致毛利率波动较为显著。

四、标的资产供应商集中度较高的原因，是否符合行业惯例，标的资产对单一供应商是否存在重大依赖及采取的应对措施

（一）标的资产供应商集中度较高的原因符合行业惯例

基于行业垂直分工特性，同行业可比公司存在供应商集中度较高情形，符合行业惯例。标的公司也正在积极开拓其他供应商，以此丰富公司工艺平台、开发更多特色产品。具体而言，由于集成电路行业的特殊性，晶圆厂属于重资产企业而且市场集中度很高。行业内，芯片设计企业出于工艺技术、技术迭代、研发投入、客户服务资源和产能空间以及公司自身定位等方面的考虑，选择可以相互协同发展的晶圆代工企业进行合作，且由于标的公司产品的终端应用涵盖了车规级和工业级等行业领域，客户均具有极高的供应商认证要求。标的公司与华虹宏力已形成长期稳定的合作关系，双方的合作关系具有可持续性。

同行业可比公司由于存在其他环节生产，故选取无生产环节东微半导体和涉及部分封测生产的新洁能进行比较，其晶圆供应商均较为集中，具体情况如下：

可比公司	晶圆供应商
东微半导体 (688261.SH)	2023-2024 年向第一大供应商的采购金额分别为 74,054.64 万元、64,172.51 万元，占比分别为 80.11%、71.20%。
新洁能 (605111.SH)	华虹宏力为最大晶圆厂商，2023-2024 年向其采购金额分别为 77,131.36 万元、68,815.05 万元，占比分别为 72.48%、65.79%。
标的公司	华虹宏力为最大晶圆厂商，2023-2024 年向其采购金额分别为 50,356.52 万元、33,111.03 万元，占比分别为 83.48%、73.61%。

注：可比公司数据来源于公司定期报告。东微半导体定期报告中未披露第一大供应商具体名称。

基于半导体行业具有产业高度分工的特征，标的公司与同行业可比公司均面临对于晶圆代工厂商集中度较高的风险，不排除未来晶圆供应商产能严重紧张或者双方关系恶化，可能对标的公司经营业绩产生不利影响，标的公司正在积极开拓其他供应商，上述风险已在重组报告书“重大风险提示”之“二、与标的公司经营相关的风险”之“（四）供应链集中风险”中进行提示。

（二）标的资产对单一供应商不存在重大依赖，针对供应商采购集中度较高采取的应对措施

报告期内，标的公司基于发展阶段特点及业务需求，与主要供应商建立集中采购关系符合商业合理性，且标的公司向主要晶圆供应商华虹宏力的采购金额占华虹宏力自身销售金额比例较小，不存在采购端受限情况。具体分析如下：

1、标的公司与华虹宏力的合作关系良好，稳定性高。华虹宏力是全球领先

的特色工艺晶圆代工企业，也是行业内特色工艺平台覆盖最全面的晶圆代工企业。标的公司作为采用 Fabless 经营模式的功率器件设计和研发的企业，依托国内较为成熟的晶圆代工生态进行轻资产运营，将晶圆制造环节委外，目前这种“Fabless+Foundry”产业链分工合作模式已成为行业当下的主流模式之一。此外，基于标的公司自身业务发展及丰富公司工艺技术节点和晶圆代工工艺平台、开发更具特色产品的需求，标的公司也在积极的拓展晶圆代工供应商，目前标的公司已与供应商 T 等其他供应商建立合作。

2、根据华虹公司（688347.SH）年度报告显示，2023-2024年其营业收入分别为162.32亿元、143.88亿元，标的公司的采购金额占比较小，2024年全年华虹半导体销售晶圆的数量为454.5万片（折合8英寸晶圆），同比提升10.8%。基于双方良好历史合作基础及其产能扩张计划，该供应商具备充分产能保障能力。

3、在行业整体需求快速扩张时，存在短期内产能不足导致标的公司销售受影响的情况，但通常为短期现象，且需求增长有利于标的公司业绩增长，该种情形下的产量受限不会对标的公司业绩产生长期不利影响。

综上所述，标的公司不存在单一依赖华虹宏力的情形，基于良好历史合作基础及其产能扩张计划，报告期内供应商能够及时为标的公司排单生产、保证稳定供应。针对向华虹宏力采购金额占比高的情况，同时也基于自身未来发展，标的公司积极拓展与其它晶圆代工厂的合作。

五、标的资产是否参与委外供应商对其原材料供应商的选择，是否承担相关原材料加工生产过程的保管灭失和价格波动等风险，标的资产与委外供应商之间、委外供应商与其原材料供应商之间的定价机制，标的资产采购交易会计处理是否符合会计准则规定，是否存在应当按照净额法核算的情形

（一）标的资产是否参与委外供应商对其原材料供应商的选择，是否承担相关原材料加工生产过程的保管灭失和价格波动等风险，标的资产与委外供应商之间、委外供应商与其原材料供应商之间的定价机制

报告期内，标的公司委外加工厂商主要为晶圆制造厂和封装测试厂，晶圆代工厂依据尚阳通的设计方案完成晶圆制造，并由封装测试厂完成晶圆中测、封装和成品测试等工序。

1、晶圆制造委外供应商情况

标的公司通过自主设计工艺制程方案并制定关键技术指标，与晶圆制造厂商开展技术可行性论证，进而依托晶圆制造厂商的工艺开发能力实现产品生产。在此合作框架下，晶圆制造厂商享有原材料供应商的自主选择权，并承担包括生产过程中的在制品保管风险、灭失风险以及原材料价格波动风险等经营风险。待产品完成全部制造流程后，标的公司依据既定协议向晶圆制造厂商实施采购。

在定价机制方面，标的公司与晶圆制造委外供应商采购定价主要依靠市场谈判确定，晶圆制造厂商建立了完善的定价管理制度及多层级的报价审批体系，其报价策略严格遵循市场化原则，主要考量因素包括但不限于：当期市场价格水平、客户交易规模等核心指标。该定价体系实行阶梯式价格机制，对投片量大、采购规模稳定的战略客户给予更具竞争力的价格优惠。标的公司不参与委外供应商与其原材料供应商之间的定价过程。

2、封测服务委外供应商情况

标的公司作为供应链管理的主导方，负责主要原材料晶圆的供应商遴选与评估工作，并向封装测试厂提供符合技术规范要求的晶圆原材料。在此合作模式下，标的公司不仅承担晶圆来料质量的最终责任，还需确保原材料满足既定的技术参数标准。

封装测试厂作为专业代工服务提供商，其职责范围严格限定于按照标的公司提供的技术规范要求，执行晶圆中测、封装及成品测试等标准化生产工序，对上游原材料供应商的选择与评估不享有决策权限。在风险分配方面，封装测试厂须承担生产过程中保管灭失风险；而封装测试厂的收益模式为按加工量收取的加工服务费，其收入水平与晶圆材料市场价格变动无直接关联，因市场供需变化导致的原材料价格波动风险由标的公司承担。

(二) 标的资产采购交易会计处理符合会计准则规定，不存在应当按照净额法核算的情形

1、晶圆制造委外供应商情况

标的公司的生产及销售模式如下：

采购环节：标的公司委托晶圆制造厂完成晶圆生产，生产完成后向其采购成品晶圆。

后续加工：标的公司采购晶圆后，进一步投入封装测试等加工环节。

最终销售：标的公司销售的是经完整加工后的半导体功率器件产品，同时销售少量晶圆产品为标的公司通过自主设计工艺制程方案并制定关键技术指标，与晶圆制造厂商开展技术可行性论证，进而依托晶圆制造厂商的工艺开发能力实现产品生产，而非晶圆制造厂生产的中间品。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（CAS 14）及相关应用指南，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

标的公司采购晶圆后主要用于进一步加工，该采购行为属于原材料采购，而非贸易流转。因此，标的公司向晶圆制造厂采购晶圆时，应按照存货（原材料）进行核算，计入“原材料”或“在产品”科目，后续加工成本按《企业会计准则第 1 号——存货》（CAS 1）进行归集和结转。

对于少量采购后直接对外销售的晶圆，晶圆产品为标的公司通过自主设计工艺制程方案并制定关键技术指标，与晶圆制造厂商开展技术可行性论证，进而依托晶圆制造厂商的工艺开发能力实现生产的产品，而非晶圆制造厂自己生产的中间品。标的公司在采购入库后能控制商品并承担其保管灭失和价格波动风险；在对外销售过程中，标的公司能够自主定价，独立交易，不受晶圆制造厂的影响。因此标的公司为交易的主要责任人，应采用总额法进行会计核算。

2、封测服务委外供应商情况

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（CAS 14）及相关应用指南，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易

时的身份是主要责任人还是代理人。在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

企业承担向客户转让商品的主要责任。

- 1) 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。
- 2) 企业有权自主决定所交易商品的价格。
- 3) 其他相关事实和情况。

标的公司在封测委外业务模式中具有以下特征：产品完工后，封装测试厂提供下线数据，标的公司进行检验并确认入库，此时标的公司正式取得存货的控制权，商品完成控制权转移。检验入库后，在持有存货期间，标的公司承担存货毁损、价格波动等风险。标的公司对最终产品拥有完全自主的定价权，可独立决定销售价格及交易条款，拥有自主定价权。同时，标的公司直接与客户签订销售合同，并承担向客户转让商品的主要责任。上述特征表明，在封测委外业务模式下，标的公司因其对商品的控制权、定价权及主要责任承担，符合主要责任人的认定标准，其对库存商品的销售收入应按总额法核算，不存在应当按照净额法核算的情形。

六、贸易摩擦、地缘政治格局变动等因素是否对标的资产主要供应商供应链的稳定性、标的资产采购的稳定性及采购成本等产生重大不利影响，如是，补充说明标的资产的应对措施及有效性

标的公司基于自身研发技术体系优势，与国内重要的晶圆代工和封装测试供应商建立了稳定业务合作与工艺技术交流模式，重要产品关键技术指标表现优异。同时标的公司凭借优异的产品设计创新能力，与具备先进生产技术及工艺能力、稳定品质管控能力的供应商展开合作，实现强强联合，确保产品的先进性、品质的可靠性、市场的竞争性，最终实现双赢与可持续发展。贸易摩擦、地缘政治格局变动对标的公司主要供应商供应链的稳定性、标的公司采购的稳定性及采购成本等不会产生重大不利影响。

报告期内，尽管标的公司与主要供应商建立了稳固的合作关系，能够稳定的获得产能供应，但如果标的公司主要晶圆制造和封装测试供应商未来出现产能严重紧张或者受到其它负面影响，可能导致标的公司产品无法及时、足量供应，进而对标的公司的经营业绩产生不利影响。标的公司将采取以下措施进行有效应对：

（一）培育优质供应商，标的公司与国内优质供应商建立稳定的合作关系，签订长期协议，保证标的公司晶圆制造和封装测试稳定供应；（二）技术自主与协同创新，标的公司坚持核心技术自主研发，与供应商进行晶圆等原材料的协同创新，不断进行技术迭代，提高工艺技术成熟度和领先性，形成标的公司战略竞争力；（三）库存与采购策略升级，推行“安全库存+动态缓冲”策略，标的公司建立安全库存机制，安全库存为应对不确定性的基础储备，同时建立实时响应机制，实时响应实际消耗变化，进行动态调整，达到保障服务水平的同时，显著降低整体库存水平、提高库存周转率。

综上所述，贸易摩擦、地缘政治格局变动对标的公司主要供应商供应链的稳定性、标的公司采购的稳定性及采购成本等可能会产生不利影响，但是标的公司已采取有效措施进行提前应对。

七、标的资产向南通华达微及其关联方采购金额、向华虹半导体及其关联方采购金额分别占标的资产同类采购的比例，相关采购的必要性、合理性，结合标的资产、南通华达微及其关联方、华虹半导体及其关联方各自与无关联第三方的同类产品交易价格、同类产品市场价格的对比情况等，说明相关采购价格的公允性

（一）向南通华达微及其关联方采购金额、向华虹半导体及其关联方采购金额分别占标的资产同类采购的比例，相关关联采购具备必要性、合理性

报告期内，标的公司向华达微及其关联方采购封测服务占标的公司采购同类封测服务采购情况如下：

单位：万元、%

供应商	交易事项	2024 年度	2023 年度
华达微及其关联方	采购封测服务	7,665.58	6,749.00
占同类业务采购总额比例		77.61	88.81

供应商	交易事项	2024 年度	2023 年度
占总采购额比例		17.04	11.19

注：华达微为通富微电的控股股东，关联方为通富微电及其子公司通富通科（南通）微电子有限公司。

标的公司采用 Fabless 经营模式，聚焦半导体功率器件产品研发、设计和销售，将晶圆制造和封装测试服务以委外方式进行。华达微和通富微电是国内专业从事集成电路封装测试的企业，其封装技术、封装能力、品质管控、产能扩充能力等处于国内外领先地位，具有较强的优势。标的公司与华达微、通富微电经过多年的合作，双方建立了良好的合作基础，标的公司选择向其采购封装服务均基于生产经营需求，具有商业实质，是双方市场化的选择，具备合理性和必要性。

报告期内，标的公司向华虹半导体及其关联方采购晶圆占标的公司同类采购情况如下：

单位：万元、%

供应商	交易事项	2024 年度	2023 年度
华虹半导体及其关联方	采购晶圆、晶圆加工服务等	33,111.03	50,356.52
占同类业务采购总额比例		97.35	98.71
占总采购额比例		73.61	83.48

注：华虹半导体及其关联方含上海华虹宏力半导体制造有限公司、华虹半导体（无锡）有限公司 2 家公司。

标的公司是半导体专业化垂直分工企业，聚焦半导体功率器件产品研发、设计和销售，将晶圆制造和封装测试服务以委外方式进行。由于集成电路行业的特殊性，晶圆厂属于重资产企业而且市场集中度很高。行业内，芯片设计企业出于工艺技术、技术迭代、研发投入、客户服务资源和产能空间以及自身定位等方面的考虑，选择可以相互协同发展的少数晶圆代工企业进行合作。

报告期内，标的公司处于快速发展阶段，因此选择一家主要供应商进行合作符合标的公司的发展阶段。报告期内，标的公司与华虹宏力的合作关系良好，稳定性高，一方面因为华虹宏力是全球领先的特色工艺晶圆代工企业，也是行业内特色工艺平台覆盖最全面的晶圆代工企业，而标的公司则是国内最先使用 12 英寸功率产线的 Fabless 企业之一，标的公司的产品能力与华虹宏力的代工产能发展节奏较为一致；另一方面，标的公司是国内领先的高性能功率器件厂商，具有

领先的产品设计能力，与华虹宏力的技术合作亦助力其提高先进功率器件的生产工艺水平，属于优质客户；同时，由于标的公司产品的终端应用涵盖了车规级和工业级等行业领域，客户对供应商认证均有极高的要求。综上，标的公司向华虹宏力采购具有合理性和必要性。

(二) 结合标的资产、南通华达微及其关联方、华虹半导体及其关联方各自与无关联第三方的同类产品交易价格、同类产品市场价格的对比情况等，说明相关采购价格的公允性

1、标的资产向南通华达微及其关联方相关采购价格的公允性

(1) 封测价格受众多因素影响，标的公司封测费用占成本的比重较低，封测价格的变动对标的公司影响较小

通常情况下，封测价格受到封装规格和产品、封装材料、封装工艺、测试方式和测试项目内容、良率、采购规模、订单稳定性、合作时间、供应商封测线产能稼动率等因素的影响，即使是同种封装形式下不同产品型号的封装要求差异也会导致价格产生差异。

报告期内，标的资产封测费用成本占功率器件成品总成本的比例分别为17.21%、16.10%，占比相对较低。产品的封装测试主要影响产品的交期及产品的质量，封测价格的波动对产品的成本影响较小。具体占比情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度
封测费用占功率器件成品总成本的比例	16.10%	17.21%
封测费用占功率器件成品业务收入的比例	12.33%	12.49%

(2) 标的公司向南通华达微及其关联方采购价格与向无关联第三方的同类产品采购价格不存在重大差异

主要封装形式	标的公司向南通华达微及其关联方和非关联第三方 采购单价差异率
封装形式 A	-11.14%
封装形式 B	-26.73%
封装形式 C	35.59%
封装形式 D	5.58%

注：单价差异率=(非关联第三方采购平均单价-南通华达微及其关联方采购平均单价)/南通

华达微及其关联方采购平均单价。

报告期内，标的资产向华达微及其关联方的采购单价与非关联第三方采购单价不存在重大差异，向华达微及其关联方采购的主要封装形式与向非关联第三方采购相同封装形式形成的单价差异率，主要由以下原因导致：

1) 封装形式 A 和封装形式 B 标的公司向南通华达微及其关联方采购平均单价高于非关联第三方，主要由于双方测试具体产品规格型号不同、双方所用封装材料、测试项目内容、测试工序数量不同所致；

2) 封装形式 C 标的公司向南通华达微及其关联方采购平均单价低于非关联第三方，主要由于测试具体产品规格型号不同，以及双方采购规模不同导致。该封装形式，标的资产向非关联第三方采购规模占南通华达微及其关联方采购规模的 7.49%，受合作时间的影响，向南通华达微及其关联方采购规模较大，封装厂商相关设备更加完善，封装测试工艺更趋于成熟，采购单价相对较低。

3) 封装形式 D 标的公司向南通华达微及其关联方采购平均单价低于非关联第三方，主要由于测试具体产品规格型号不同，以及双方采购规模不同导致。该封装形式，标的资产向非关联第三方采购规模占南通华达微及其关联方采购规模的 0.32%，受合作时间的影响，向南通华达微及其关联方采购规模较大，封装厂商相关设备更加完善，封装测试工艺更趋于成熟，产能更加稳定，采购单价相对较低。

报告期内，标的公司向南通华达微及其关联方采购封装测试服务，采取市场化的定价方式，具体采购价格由双方商务谈判确定，封测价格受到封装规格和产品、封装材料、封装工艺、测试方式和测试项目内容、良率、采购规模、订单稳定性、合作时间、供应商封测线产能稼动率等因素的影响，与标的公司向无关联第三方的同类产品采购价格不存在重大差异，采购价格具备公允性。

(3) 与同行业可比公司封测费用成本占比不存在重大差异

封测价格受到众多因素的影响，不同封装形式的价格差异较大，不同公司采用的封装形式及各封装形式的采购规模亦存在较大差异，且可比公司采购封测服务的封测形式、采购规模、单价等数据公开信息可获得性较差，导致不同公司的封测服务采购单价直接可比性较差。

标的公司封测费用主要系功率器件成品在封测厂封装测试过程中发生的费用，在产品成本中的占比相对较小。标的公司封测费用成本占功率器件成品总成本的比例与同行业可比公司东微半导相比，不存在较大差异，具体如下：

项目	2024 年度	2023 年度
东微半导 A	19.76%	15.45%
标的公司 B	16.10%	17.21%
差异 C=A-B	3.66%	-1.76%

注：东微半导数据系根据定期报告披露的封测费用和功率器件成品总成本计算得出

因此，从成本构成的角度来看，标的公司封测费用占比不存在异常，能够支撑相关交易定价的公允性。

2、标的公司向华虹半导体及其关联方相关采购价格的公允性

华虹半导体及其关联方规模较大且实力雄厚，为全球知名的晶圆代工厂商，报告期内，标的公司主要向华虹半导体及其关联方采购晶圆，由于市场供求关系、不同产品晶圆尺寸、工艺等要求不同，故晶圆采购价格与晶圆代工厂公开平均价格存在一定差异。

由于标的公司主要向华虹半导体及其关联方采购晶圆，向其他晶圆供应商采购量较小，且向其他晶圆供应商采购晶圆同向华虹半导体采购晶圆的工艺、技术指标存在较大差异，标的公司向华虹半导体及其关联方采购价格与向无关联第三方采购同类产品的交易价格可比性较差。

报告期内，标的公司向华虹半导体及其关联方采购晶圆的采购单价已申请豁免披露，华虹半导体对外销售晶圆平均价格与标的公司采购华虹半导体及其关联方晶圆平均价格比较情况如下：

单位：元/片

项目	2024 年度	2023 年度
华虹半导体及其关联方销售平均单价	2,975.15	3,743.88
差异率	-12.54%	-7.51%

注 1：华虹半导体及其关联方销售平均单价由华虹公司（688347.SH）2023 年、2024 年年度报告中披露信息计算得出。华虹半导体及其关联方销售平均单价=集成电路晶圆代工营业收入/晶圆销售量；

注 2：晶圆数量均以约当 8 英寸晶圆为单位，12 英寸晶圆数量换算为约当 8 英寸晶圆是将

12 英寸晶圆数量乘以 2.25;

注 3: 标的公司晶圆采购平均单价仅包括功率器件产品; 华虹半导体及其关联方销售平均单价除功率器件产品外还有嵌入式非易失性存储器、模拟与电源管理芯片、逻辑与射频等相关产品;

报告期内, 标的公司晶圆的采购平均单价与华虹半导体及其关联方晶圆销售平均单价相比差异率较小, 采购价格具备公允性。

八、中介机构核查程序和核查意见

(一) 核查程序

独立财务顾问主要执行了以下核查程序:

1、通过网络检索标的公司主要委外加工厂商基本情况、经营规模, 了解标的公司与委外加工厂商交易情况; 与标的公司确认其委托加工定价依据及公允性, 通过与标的公司和主要委外加工厂商分别进行访谈, 了解委外生产和加工模式的整体运作流程;

2、取得标的公司取得采购明细表、销售收入明细表、期末库存明细表, 分析标的公司各类产品的采购入库、销售和库存量与晶圆、封装测试委托生产和加工量之间的匹配关系, 采购规模与销售收入之间的匹配关系;

3、通过公开渠道查询信息确认晶圆供应商营业收入变动情况, 产品销售单价变动情况与标的公司是否匹配; 取得采购明细表、销售收入明细表, 分析晶圆尺寸、工艺、采购规模对标的公司晶圆、快恢复二极管采购单价下降原因, 并量化分析对产品成本和毛利率影响;

4、查阅同行业可比公司公开披露信息, 确认标的公司供应商集中情形是否符合行业惯例; 结合标的公司业务发展及所处行业情况, 分析其对单一供应商的依赖情况及采取的应对措施;

5、走访标的公司报告期内主要的委外供应商, 了解标的公司与其合作的模式, 委外加工的内容, 涉及的工序与产品, 委外加工费用定价的依据等; 访谈标的公司相关人员, 了解标的公司委外加工的处理模式, 委外加工的内容, 涉及的工序与产品, 外协费用定价的依据等;

6、访谈标的公司相关人员, 了解标的公司贸易摩擦、地缘政治格局变动等

因素对标的公司主要供应商供应链的稳定性、标的公司采购的稳定性及采购成本等产生的不利影响，了解标的公司的应对措施及有效性；

7、获取标的公司采购明细表，了解标的资产向南通华达微及其关联方采购金额、向华虹半导体及其关联方采购金额分别占标的资产同类采购的比例，分析采购公允性；获取标的资产向南通华达微及其关联方、华虹半导体及其关联方采购相关产品服务的必要性、合理性情况说明；查询可比公司年度报告等公开披露信息，比较封测费用占比、销售晶圆单价等信息，分析标的资产关联交易的公允性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、报告期内，主要委外加工厂商自身经营规模与标的公司的交易规模相匹配；委托加工定价基于市场定价协商确认，具有公允性；与标的公司和主要委外加工厂商委外生产和加工模式的整体运作流程相符合；

2、报告期内，标的公司各类产品的采购入库、销售和库存量与晶圆、封装测试委托生产和加工量之间可以匹配一致，采购规模、主营业务收入均处于下降趋势，具有匹配性；

3、报告期内，功率器件成品和晶圆中的高压、中低压和模组产品线产品由于晶圆采购单价降幅较大，导致其单位成本下降较为明显。成本下降使得晶圆产品毛利率提升幅度较大，而功率器件成品由于销售价格降幅较大，使得毛利率改善不明显。此外，因模组产品线销售收入较低，该产品线因尚未形成规模化订单，收入体量较小，叠加量产初期单位生产成本较高，导致毛利率波动较为显著；

4、基于行业垂直分工特性，标的公司同行业可比公司存在供应商集中度较高情形，符合行业惯例；标的公司不存在单一依赖华虹宏力的情形，针对向华虹宏力采购金额占比高的情况，同时也基于自身未来发展，标的公司积极拓展与其它晶圆代工厂的合作；

5、报告期内，标的公司委外加工厂商主要为晶圆制造厂和封装测试厂，晶圆代工厂依据尚阳通的设计方案完成晶圆制造，并由封装测试厂完成晶圆中测、

封装和成品测试等工序。标的公司与晶圆制造委外供应商采购定价主要依靠市场谈判确定，不参与委外供应商与其原材料供应商之间的定价过程。而封装测试厂的收益模式为按加工量收取的加工服务费，其收入水平与原材料市场价格变动无直接关联，因市场供需变化导致的原材料价格波动风险由标的公司承担。标的公司采购交易会计处理符合会计准则规定，不存在应当按照净额法核算的情形；

6、贸易摩擦、地缘政治格局变动可能对标的公司主要供应商供应链的稳定性、标的公司采购的稳定性及采购成本等可能会产生不利影响，但是标的公司已制定措施提前进行有效应对；

7、标的公司是半导体专业化垂直分工企业，采用 Fabless 经营模式，聚焦半导体功率器件产品研发、设计和销售，将晶圆制造和封装测试服务以委外方式进行。标的公司向南通华达微及其关联方采购封装服务，向华虹半导体及其关联方采购晶圆、晶圆加工服务等均基于生产经营需求，具有商业实质，是双方市场化的选择，具备合理性和必要性。标的公司与南通华达微及其关联方、华虹半导体及其关联方交易价格基于市场定价协商确认，具有公允性。

3. 关于标的资产技术水平

申请文件显示：（1）标的资产采用 Fabless 经营模式，主要从事高性能半导体功率器件的研发、设计和销售，将晶圆制造和封装测试等环节委外进行。（2）标的资产已完成第四代（7微米 Pitch）超级结 MOSFET 产品量产，相关性能指标国际先进，正在布局的第五代超级结 MOSFET 产品预计可实现5微米 Pitch；已应用第二代 IGBT 技术完成2.4微米 Pitch 产品量产，正基于第三代 IGBT 技术布局业内目前最先进的1.6微米 Pitch 产品，已通过可靠性验证，预计将在2025年间开始批量生产，更新一代的1.2微米 Pitch 产品的设计和验证基本完成，正在着力于批量验证；标的资产预计2025年下半年将推出系列6寸工艺的 SiC 量产产品，基于8寸平面 SiC 工艺开发的新产品已进入工程样品的可靠性评估阶段，有望成为国内第一批实现量产8寸 SiC 产品的公司。标的资产 IPO 问询回复曾披露，第五代超级结 MOSFET 产品预计2023年下半年达到量产标准，第三代 IGBT 产品预计2023年下半年实现量产。（3）标的资产核心技术人员包括肖胜安、曾大杰、罗才卿、刘新峰和王彬5人，报告期末在职研发人员共计72人，占总人数的比重

为53.73%；剔除股份支付费用后，标的资产研发费用分别为6513.09万元和6696.11万元。报告期各期末，标的资产固定资产账面价值分别为2383.66万元和3249.56万元，以专用设备和研发设备为主，2024年末固定资产账面价值增长主要系外购研发设备所致。截至重组报告书签署日，标的资产拥有境内外专利共计108项，其中授权发明专利75项、授权实用新型专利28项、国际专利5项，并拥有集成电路布图设计68项。（4）功率半导体行业是技术密集型行业，技术及应用领域客户需求迭代速度相对较快。标的资产不同应用领域客户尤其是车规级和工业级客户对产品性能指标、可靠和稳定性有较为严苛的要求，整体验证周期较长，客户认证壁垒较高。（5）标的资产不完全依赖晶圆代工厂商的一般标准工艺，通过设计工艺制程和工艺方案，设定技术指标，利用晶圆代工厂的工艺开发能力，运用于标的资产产品的研发、设计和制造，形成相应技术门槛和工艺技术代际差异。

请上市公司补充说明：（1）结合标的资产业务发展过程、核心技术人员相关履历，补充说明标的资产核心技术的来源及形成过程，与第三方是否存在知识产权纠纷或潜在纠纷的情形。（2）区分不同产品类别、产品代际说明标的资产主要产品的开发历程、量产上市时间、主要性能指标、性能先进性体现及与国内外竞争对手的比较情况，认定部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据，第五代超级结 MOSFET 产品、第三代 IGBT 产品、6寸和8寸工艺 SiC 产品的开发历程，包括开发启动时间、取得实质性进展的节点及时间、目前具体开发进度、预计量产时间、客户验证情况及已取得的客户订单或意向性合同（如有）、量产时间不及预期的具体原因，标的资产的新产品研发及量产周期与同行业可比公司是否存在显著差异，是否存在研发失败、停滞等情况，第五代超级结 MOSFET 产品及第三代 IGBT 产品至今仍未量产的原因及合理性，产品与国际最先进技术水平的具体差距，是否存在技术路线或产品迭代升级风险。（3）标的资产报告期内的研发支出及构成、研发人员的数量、变化及其专业背景、研发项目数量、内容及研发进展、新增发明专利数量及内容、主要产品性能指标、产品良率和稳定性等情况，并结合与同行业可比公司的对比情况，说明标的资产在核心技术水平及主要产品量产成本方面是否具有明显竞争优势。（4）标的资产核心技术、工艺技术在实现不同类型产品性能先进性上的具体作用及体现，产品技术水平

是否对晶圆制造、封装测试等环节存在较大依赖，未来是否拓展晶圆制造和封装测试产能。（5）在 Fabless 模式下，标的资产对产品质量管控、工艺协同优化、核心技术安全、产品供应稳定性采取的具体措施及有效性，标的资产产品在技术水平、产品迭代、成本管控等方面相对于 IDM 模式下同类产品是否存在明显劣势以及标的资产的应对措施，在实现国产替代方面是否具备竞争力。（6）维持核心技术人员、研发人员稳定性以及防止核心技术泄密的具体措施及有效性。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请律师核查（1）并发表明确意见。

【回复】

一、结合标的资产业务发展过程、核心技术人员相关履历，补充说明标的资产核心技术的来源及形成过程，与第三方是否存在知识产权纠纷或潜在纠纷的情形

（一）尚阳通核心技术均系在业务发展过程中自主研发形成

尚阳通自成立以来，紧跟半导体功率器件产业的发展趋势，主要聚焦高性能半导体功率器件研发、设计和销售，组建了专业的研发团队，持续进行研发投入，核心技术均来源于尚阳通业务发展过程中自主研发与技术积累。具体情况如下：

序号	主要核心技术名称	技术来源	业务发展过程和核心技术形成过程
1	超级结 MOSFET 的设计和制作技术	自主研发	2015 年-2017 年，尚阳通完成研发团队组建，陆续进行 8 英寸超级结第一代和第二代技术更新，并推出首款导通电阻值和 FOM 值较优产品；2017 年，尚阳通完成 8 英寸大功率超级结产品研发，重点布局工业级领域市场； 2018 年-2021 年，尚阳通加快了 8 英寸超级结技术迭代，实现第三代超级结技术量产，降低器件 Pitch 尺寸，进行客户系统优化、提升器件效率和可靠性，并成功进入充电桩、通讯电源、算力等应用领域。尚阳通持续对产品生产工艺、封装方案和测试筛选等多个维度进行探索改进，以满足客户对产品品质和可靠性的更高要求，并在 2020 年-2021 年期间，实现了第二代和第三代超级结 MOSFET 在 12 英寸平台上批量生产； 2022 年-2024 年，尚阳通在 12 英寸上拓展了第三代超级结 MOSFET 的产品系列和电压平台，在 2022 年实现了 8 英寸第四代超级结技术量产，2024 年实现了 12 英寸第四代超级结技术的首款产品量产，成功拓展器件电流范围、显著降低器件导通电阻，并持续优化器件良率和可靠性；尚阳通正在稳步推进第五代超级结产品优化方案和良率改善方案。
2	车规级功率	自主研发	通过不断创新器件结构，晶圆制造工艺、封装技术和测试技术，搭建车规体系流程等工作，尚阳通成功开发了 8 英寸和 12 英

序号	主要核心技术名称	技术来源	业务发展过程和核心技术形成过程
	MOSFET的设计和制作技术		寸的车规 MOSFET 产品并实现量产； 2020 年-2022 年，尚阳通研发了超级结 MOSFET 车规级产品的技术并实现了 8 英寸和 12 英寸 600V 产品的量产； 2022 年-2024 年，尚阳通成功开发了 8 英寸 650V 系列车规产品并实现量产； 2023 年-2025 年，尚阳通研发了 12 英寸 650V 系列中具有更高体二极管和温度稳定性的车规产品，首款产品已经实现量产，现正在持续推进 12 英寸 650V 车规产品的系列化。
3	IGBT 器件的设计和制作技术	自主研发	2017-2019 年，尚阳通着手布局 IGBT 产品，于 2019 年实现了 8 英寸 Pitch 为 11 微米的产品的量产，产品适用于大电流功率模块； 2020-2021 年，完成了 8 英寸第二代 IGBT 技术更新，并针对开发过程中面临应力所带来的晶圆翘曲问题，不断尝试对工艺的关键步骤进行优化和调整，应用第二代 IGBT 技术完成 2.4 微米 Pitch 产品量产； 2021 年-2022 年，完成了 12 英寸 1200V IGBT 产品的开发并实现量产。 2022 年至今，完成 8 英寸 650V 第三代 Pitch 为 1.6 微米的 IGBT 产品技术开发，并通过了可靠性验证，该技术产品相较第二代而言，电流密度可提升 20%，尚阳通持续打磨产品工艺参数调节技术和设计技术，并扩充晶圆制造合作公司，预计 2025 年下半年实现量产； 2023 年至今，在 12 英寸工艺平台持续开发 1200V 第三代 Pitch 为 1.6 微米的 IGBT 产品。
4	低应力功率器件制作工艺和器件设计技术	自主研发	低应力技术已经广泛应用在第二代 Pitch 为 2.4 微米的 IGBT 产品的研发和量产中，提升了产品性能参数的一致性和产品良率。该技术同样应用于第三代 Pitch 为 1.6 微米的 IGBT 产品的设计和制作工艺中。
5	屏蔽栅 MOSFET 的设计和制作技术	自主研发	2017-2018 年，尚阳通第一代 SGT 技术主要聚焦 8 英寸 100V 和 150V 平台进行研发并成功实现量产；后续再进行多平台产品拓展研发； 2019-2022 年，尚阳通进行了 8 英寸第二代 SGT 技术的更新迭代，并实现了覆盖 30V-150V 的屏蔽栅 MOSFET 产品的量产； 2021-2022 年，尚阳通实现了 12 英寸 40V 系列产品的研发和量产； 2022 年至今，尚阳通开发了 8 英寸 25V/30V/40V 第三代 SGT MOSFET 平台，产品已经进入客户评价阶段，预计部分产品 2026 年第一季度进入量产；8 英寸 200V 产品已经实现量产，正在研发 40V/100V 车规技术和产品，产品进入可靠性评测阶段。12 英寸 60V/100V SGT 产品技术正在开发，处于可靠性评测和产品性能评测阶段，预计 2026 年实现量产。

（二）尚阳通针对核心技术形成了较为完善的知识产权保护

尚阳通已建立了知识产权管理体系和标准化的专利申请过程，保证技术研发成果可以及时、有效地转化为知识产权，截至报告期末，尚阳通已就核心技术形

成了多项授权专利(包括发明专利、实用新型专利)及集成电路布图。报告期末,尚阳通核心技术及其对应的知识产权情况具体如下:

序号	主要核心技术名称	应用产品	技术特征	知识产权情况
1	超级结 MOSFET 的设计和制作技术	超级结 MOSFET	在原胞设计、终端设计和工艺集成技术等方面进行了创新,开发了外延结构,改善了电荷平衡,降低了导通电阻,提高击穿电压;提出了叠加 PN 柱的独特设计,减少了光刻层数;提出了新的器件结构、改善了器件应用的 EMI 性能;通过对输入电容和米勒电容的调节,降低了开关能耗、改善了开关软度;开发了新的少子寿命控制技术,改善了器件体二极管的反向恢复特性和高温特性。	41 项授权发明专利、42 项授权集成电路布图设计
2	车规级功率 MOSFET 的设计和制作技术		针对高可靠性、一致性和零缺陷车规要求,在原胞设计和晶圆制造方面创新运用了击穿电压提升技术、器件耐冲击能力提升技术和工艺窗口增大的版图设计方案;在终端设计方面创新应用导电材料终端覆盖技术、多层钝化层结构技术和扩大终端尺寸的版图技术。通过器件结构和掺杂浓度的优化,调节发生碰撞电离时产生的电子、空穴对的位置和抽取的路径,实现更高的雪崩能力。	13 项授权发明专利、5 项授权集成电路布图设计
3	IGBT 器件的设计和制作技术	IGBT 及功率模块	创新提出输入电容/输出电容/反向传输电容调节技术,高一一致性沟槽栅 FSIGBT 的原胞设计和制作技术,降低了器件的导通和开关损耗,改善开关软度、提升了产品一致性。开发了提高产品可靠性的技术,开发了超高速 IGBT 的设计和生产技术,扩大了产品的应用范围。	3 项授权专利、15 项集成电路布图设计
4	低应力功率器件制作工艺和器件设计技术		在器件原胞设计、终端的设计和自对准技术等方面进行了多个创新,调整工艺步骤和降低热过程,减小应力。	2 项授权专利、1 项集成电路布图设计
5	屏蔽栅 MOSFET 的设计和制作技术	SGT MOSFET	运用了源极多晶硅和栅极多晶硅通用接触孔设计和制造技术、米勒电容/输入电容调整设计技术和屏蔽栅器件的原胞结构和制造方法等专利技术简化了制造工艺,减少制造成本,提升了产品易用性。开发了多层金属技术,改善器件的开关特性并为产品设计提供了便利。	14 项授权发明专利、3 项集成电路布图设计

(三) 标的公司的知识产权不存在侵害第三方合法权益的情形,相关知识产权不存在纠纷或潜在纠纷

标的公司核心技术及对应知识产权均形成于标的公司经营发展过程中,由自有研发团队利用标的公司物质技术条件完成,相关权属清晰完整。标的公司共有 5 名核心技术人员,其任职经历与标的公司核心技术的形成过程、知识产权的申

请过程相匹配，核心技术人员具体任职经历如下表所示：

序号	姓名	任职经历
1	肖胜安	1997年4月至1997年7月，任上海华虹微电子有限公司工程师；1997年7月至2006年4月，任上海华虹 NEC 电子有限公司工程师、主任、科长；2006年4月至2008年4月，任美国 Sipex 公司总监；2008年4月至2013年10月，任上海华虹 NEC 电子有限公司研发总监、技术负责人；2013年11月至2014年4月，任上海华虹宏力半导体制造有限公司总监；2014年5月至2015年5月，任武汉新芯集成电路制造有限公司资深总监；2015年5月至2022年12月，历任深圳尚阳通科技有限公司 CTO 和监事、董事；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事、CTO。
2	曾大杰	2012年7月至2015年6月，任昆山华太电子技术有限公司 CTO；2014年3月至2023年6月，任苏州鑫峰科技有限公司监事；2015年7月至今，任公司首席科学家、高级研发总监、研发总经理。
3	刘新峰	2003年4月至2014年6月，任 BCD Semiconductor Co.,Ltd 产品经理；2014年6月至2015年3月，任 DIODESIN CORPORATED 中国大陆区产品经理，2015年4月至2022年12月，历任深圳尚阳通科技有限公司产品市场部副总经理、监事、董事；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事、中低压事业部总经理、产品中心总经理。
4	王彬	2006年4月至2016年8月，任台达电子企业管理（上海）有限公司工程师、经理；2016年9月至2017年8月，任泛亚电子工业（无锡）有限公司经理；2017年8月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司高压事业部总经理；2019年2月至2021年8月，任上海利顶能源科技有限公司执行董事、总经理；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份公司第一事业部总经理。
5	罗才卿	1998年1月至2006年7月，担任英特尔（上海）质量部工程师、主管、部门经理；2006年7月至2007年3月，任迅达（中国）流程经理；2007年3月至2013年7月，任 BCD Semiconductor Co.,Ltd 质量部总监；2013年7月至2015年2月，任阿特斯集团质量总监；2015年2月至2019年3月，任 Amkor Assembly&Test (shanghai) Co.,Ltd 高级质量总监；2019年3月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司副总经理。2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司监事、副总经理。

如前所述，尚阳通的核心技术均系自主研发形成，不存在依赖或侵犯其他方知识产权的情形，同时，尚阳通已就自身的技术申请了专利保护，或按非专利技术的形式严格保密。此外，根据尚阳通的确认，并经检索裁判文书网进行核查，报告期内尚阳通及其核心技术人员均未发生过知识产权方面的诉讼、仲裁纠纷。

据此，截至本回复意见出具日，标的公司的知识产权不存在侵害第三方合法权益的情形，尚阳通与第三方不存在知识产权纠纷或潜在纠纷。

二、区分不同产品类别、产品代际说明标的资产主要产品的开发历程、量产上市时间、主要性能指标、性能先进性体现及与国内外竞争对手的比较情况，认

定部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据,第五代超级结 MOSFET 产品、第三代 IGBT 产品、6寸和8寸工艺 SiC 产品的开发历程,包括开发启动时间、取得实质性进展的节点及时间、目前具体开发进度、预计量产时间、客户验证情况及已取得的客户订单或意向性合同(如有)、量产时间不及预期的具体原因,标的资产的新产品研发及量产周期与同行业可比公司是否存在显著差异,是否存在研发失败、停滞等情况,第五代超级结 MOSFET 产品及第三代 IGBT 产品至今仍未量产的原因及合理性,产品与国际最先进技术水平的具体差距,是否存在技术路线或产品迭代升级风险

(一) 标的资产主要产品的开发历程、量产上市时间、主要性能指标、性能先进性体现及与国内外竞争对手的比较情况及认定部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据

尚阳通不同代际技术各有特性优势和适用场景,各代技术发展随着 Pitch 尺寸缩小,产品性能指标参数得以优化和提升。按照产品类别、产品代际划分,尚阳通主要产品的开发历程、量产上市时间、主要性能指标和先进程度与对标国内外竞争对手的比较情况如下:

1、超级结 MOSFET

尚阳通不同代际超级结 MOSFET 产品随着 Pitch 尺寸的降低,比导通电阻值逐代降低,FOM 典型值亦逐步降低,扩展更多应用范围和应用场景。与国际头部品牌的典型产品对比,尚阳通重要超级结 MOSFET 产品在关键技术参数指标上与国外品牌技术差距逐步缩小,部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据体现为产品部分性能指标上表现优于对标的产品。具体对比如下:

技术代际	技术代际划分依据	主要产品量产时间	对标竞争对手	对标竞争对手产品系列及典型产品	主要性能指标对比和先进程度对比说明
第一代	Pitch 13um	2016 年	对标竞争对手 A	系列 1 竞品型号 A	1、650V 产品比导通电阻值为 38.7mΩ.cm ² , 低于对标竞品; 2、尚阳通首款超级结 MOSFET650V 产品 FOM 典型值高于对标竞品。

第二代	Pitch 11um	2016 年	对标竞争对手 A	系列 1、系列 2、系列 3 竞品型号 B 竞品型号 C	1、650V 产品比导通电阻值 20.9mΩ.cm ² ，低于对标竞品水平，FOM 典型值低于对标竞品； 2、600V 产品比导通电阻值 17.3mΩ.cm ² ，低于对标竞品系列 2，FOM 典型值低于对标竞品系列 2，开关损耗小。
第三代	Pitch 9um	2018 年	对标竞争对手 A	系列 1、系列 2、系列 3、系列 4 和系列 5 竞品型号 B 竞品型号 C 竞品型号 D 竞品型号 E	1、650V 产品比导通电阻 15.3mΩ.cm ² ，低于 C6 系列产品，高于系列 4 产品； 2、600V 产品比导通电阻 13.7mΩ.cm ² ，低于 C6 系列产品，高于系列 4 产品； 3、600V 和 650V 产品，细分分类中的 B/N 系列产品 FOM 典型值与系列 2/系列 3 产品相同，开关速度相同；F/FB 系列产品 FOM 典型值与系列 5/系列 6 产品相同，FOM 典型值低，开关损耗小。
第四代	Pitch 7um	2021 年	对标竞争对手 A	系列 4 和系列 5 竞品型号 F 系列 6 竞品型号 G	1、600V 产品比导通电阻 11.5mΩ.cm ² ，略高于 C7 系列，FOM 典型值略高于 C7 系列，开速度略慢，开关损耗略大； 2、尚阳通典型产品之一是目前在 TO-247 封装实现了业内低水平导通电阻值的产品，截至 2022 年 12 月 31 日已累计出货超 3000 片晶圆； 3、尚阳通典型产品之二是国内 TOLL 封装下最低导通电阻值的产品，并于 2025 年开始大批量出货。
第五代	Pitch 5um	2025 年	对标竞争对手 A	系列 6 竞品型号 H 系列 7 产品	1、600V 产品比导通电阻 7.7mΩ.cm ² ，与系列 4、系列 6 产品处于同等水平；略高于系列 7 产品； 2、FOM 典型值略高于竞品，开关速度略慢，开关损耗略大。

注：上表中比较数据来源于尚阳通研发过程中实验数据。

2、IGBT

尚阳通不同代际 IGBT 产品随着 Pitch 尺寸的降低，饱和压降典型值和关断损耗值逐代降低。与对标竞争对手相较而言，与国际头部品牌的典型产品对比，部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据体现为尚阳通重要 IGBT 产品饱和压降典型值和关断损耗值指标处于先进水平。具体对比如下：

技术代际	技术代际划分依据	主要产品量产时间	对标竞争对手	对标竞争对手产品系列及典型产品	主要性能指标对比和先进程度对比说明
第一代	Pitch 11um	2019 年	对标竞争对手 A	系列 8 竞品型号 I 竞品型号 J	1、击穿电压典型值参数相同，电流密度与竞品相当； 2、1200V 产品关断损耗 16mJ，略高于对标竞品系列产品 11mJ。
第二代	Pitch 2.4um	2020 年	对标竞争对手 A	系列 9、系列 10 竞品型号 K 竞品型号 L	1、击穿电压典型值参数相同，650V 平台下，电流密度达到 3.5A/mm ² ，与竞品系列 5 相当； 2、细分分类中的 FSU 系列产品的关断损耗低于对标竞品系列 9 产品，高频系列产品低于对标竞品系列 10 产品。
第三代	Pitch 1.6um	2025 年	对标竞争对手 A	系列 9、系列 10 竞品型号 K 竞品型号 L	1、击穿电压典型值参数相同，650V 平台下，电流密度达到 4.2A/mm ² ，高于竞品系列 9 产品； 2.1200V 产品，较第一代产品饱和压降及关断损耗指标皆明显优化。

注：上表中比较数据来源于尚阳通研发过程中实验数据。

3、SGTMOSFET

尚阳通不同代际 SGT MOSFET 产品随着 Pitch 尺寸的降低，比导通电阻值逐代降低，FOM 典型值逐步降低。与国际头部品牌的典型产品对比，尚阳通部分 SGT MOSFET 产品在关键技术参数指标上与国外品牌技术差距逐步缩小，部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据体现为尚阳通产品在主要性能指标上表现优于对标的产品。具体对比如下：

技术代际	技术代际划分依据	主要产品量产时间	对标竞争对手	对标竞争对手产品系列及典型产品	主要性能指标对比和先进程度对比说明
第一代	100V 平台 Pitch 3.3um	2017 年	对标竞争对手 B	系列 15 竞品型号 X	1、比导通电阻值 67.4mΩ.mm ² ，与对标竞品相当； 2、FOM 典型值低于对标竞品，开关电源应用效率高。

	150V 平台 Pitch 3.3um	2019 年	对标竞争对手 B	系列 16 竞品型号 Y	1、比导通电阻值 $179.6\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$ ，低于对标竞品； 2、FOM 典型值低于竞品，开关损耗低于对标竞品，系统应用效率高于竞品。
第二代	30V 平台 Pitch 1.3um	2019 年	对标竞争对手 A	系列 11 竞品型号 M	1、比导通电阻值 $5.9\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$ 高于对标竞品； 2、FOM 典型值低于对标竞品，开关电源应用效率更高； 3、主流应用中性能和竞品相当。
	40/45V 平台 Pitch 1.3um	2019 年	对标竞争对手 A	系列 11 竞品型号 N	1、比导通电阻 $10.9\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$ 高于对标竞品； 2、FOM 典型值高于对标竞品，开关电源应用损耗高； 3、芯片面积大，散热性能好，在主流开关电源应用中性能基本能达到竞品水平； 4、芯片面积大，安全工作区（SOA）范围大，峰值电流能力强，在部分应用中，性能优于竞品。
	60V 平台 Pitch 1.6um	2021 年	对标竞争对手 A	系列 12 竞品型号 O	1、比导通电阻 $15.8\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$ 与对标竞品相当； 2、FOM 典型值高于对标竞品，开关电源应用损耗高； 3、体二极管反向恢复性能优于竞品； 4、在主流的电源应用中性能和竞品相当。
	80V 平台 Pitch 2.1um	2020 年	对标竞争对手 A	系列 12 竞品型号 P	1、比导通电阻 $24.5\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$ ，与对标竞品相当； 2、FOM 典型值对比竞品高约 24%，开关电源应用损耗高； 3、体二极管反向恢复性能与竞品相当； 4、芯片面积略大，应用中综合性能接近竞品。
	100V 平台 Pitch 2.6um	2020 年	对标竞争对手 A	系列 12 竞品型号 Q	1、比导通电阻 $31.8\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$ ，与对标竞品相当； 2、FOM 典型值高于竞品，开关电源应用损耗略高； 3、体二极管反向恢复性能优于竞品； 4、芯片面积略大，散热能力略强，应用中综合性能接近竞品。

	150V 平台 Pitch 4.0um	2021 年	对标竞争对手 A	系列 12 竞品型号 R 竞品型号 S	<p>1、击穿电压典型值参数指标高于对标竞品约 10V，应用中裕量更大；比导通电阻 $86.1\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$，与对标竞品相当；</p> <p>2、FOM 典型值低于竞品，开关电源应用损耗略低；</p> <p>4、体二极管反向恢复性能略弱于竞品；</p> <p>5、开关电源应用中性能与竞品相当；</p> <p>6、平台系列产品，可在 PDFN5*6 等小型封装中实现与竞品相同的导通电阻典型值，功率密度相当。</p>
	200V 平台 Pitch 4.0um	2022 年	对标竞争对手 A	系列 13 竞品型号 T	<p>1、比导通电阻 $179.4\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$ 优于对标竞品。可在 PDFN5*6 等小型封装中实现更低的导通电阻典型值，提升功率密度；</p> <p>2、FOM 典型值比竞品低约 41%，开关电源应用损耗低；</p> <p>3、体二极管反向恢复性能优于竞品；</p> <p>4、在开关电源等主流应用中，综合特性优于竞品。</p>
第三代	25V 平台 Pitch 0.65um	2025 年	对标竞争对手 A	系列 12 竞品型号 U	<p>1、比导通电阻 $2.5\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$，与对标竞品相当；</p> <p>2、FOM 值比竞品大 10%，Qg 比竞品大 10%；</p> <p>3、在 PDFN5*6 中导通电阻比竞品小 8%。</p>
	30V 平台 Pitch 0.8um	2025 年	对标竞争对手 A	系列 12 竞品型号 U	<p>1、比导通电阻 $4\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$，与对标竞品相当；</p> <p>2、FOM 值比竞品大 8%，Qg 比竞品大 8%；</p> <p>3、在 PDFN3.3*3.3 封装中实现较低的导通电阻，且导通电阻比竞品小 30%，雪崩能量（EAS）指标表现较好，适合于 DC/DC 应用的效率提升和耐冲击能力，既提高了应用的稳健性，又提升了功率密度。</p>
	40V 平台 Pitch 1.1um	2026 年	对标竞争对手 A	系列 14 竞品型号 W	<p>1、比导通电阻 $7.9\text{m}\Omega\cdot\text{mm}^2$，比竞品大约 16%；</p> <p>2、FOM 值比竞品小 6%，Qg 比竞品小 15%；</p> <p>3、适合于电源应用中的同步整流，</p>

					效率更高，损耗更低，有助于提升电源应用的功率密度。
--	--	--	--	--	---------------------------

注：上表中比较数据来源于尚阳通研发过程中实验数据。

4、SiC 功率器件

尚阳通的 SiC 功率器件产品主要包括 SiC MOSFET 及 SBD，已形成 650V-1200V 电压规格的产品，与国际头部品牌的典型产品对比，尚阳通部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据体现为不同代际的主要产品与对标竞品在击穿电压典型值、比导通电阻等主要性能指标上不存在显著差异。具体对比如下：

技术代际	技术代际划分依据	主要产品量产时间	对标竞争对手	对标竞争对手产品系列及典型产品	主要性能指标对比和先进程度对比说明
第一代	Pitch 5.4um	2025 年	对标竞争对手 C	系列 17 竞品型号 Z	击穿电压典型值参数相同，1200V 平台下，比导通电阻可以达到 3.8mΩ/mm ² ，与竞品相同。
第二代	Pitch 2.4um	2025 年	对标竞争对手 C	系列 17 竞品型号 Z	击穿电压典型值参数相同，1200V 平台下，比导通电阻可以达到 2.8mΩ/mm ² ，低于竞品。

注：上表中比较数据来源于尚阳通研发过程中实验数据。

(二) 第五代超级结 MOSFET 产品、第三代 IGBT 产品、6 寸和 8 寸工艺 SiC 产品的开发历程，包括开发启动时间、取得实质性进展的节点及时间、目前具体开发进度、预计量产时间、客户验证情况及已取得的客户订单或意向性合同（如有）

1、第五代超级结 MOSFET 产品

尚阳通自 2019 年起布局第五代超级结产品，目前正持续推进产品性能和技术平台便利性的优化工作，暂未进入客户送样与签订意向性合同阶段。第五代超级结 MOSFET 产品的开发历程、目前具体开发进度及预计量产时间具体如下：

开发历程	2019 年，进行器件仿真、工艺仿真，与晶圆代工厂研发团队沟通制作工艺，完成相关方案设计； 2020 年，通过多次工艺优化，在多个设计方案（MPW）中，挑选出最优设计方案，此设计方案可实现优秀的抗雪崩耐量能力和更好的工艺适配性；
------	---

	<p>2021 年，基于此优选方案，完成了单芯片产品的设计方案，并进行工程流片；</p> <p>2021 年-2024 年，首款产品共完成 5 轮流片；</p> <p>2024 年-2025 年，第二款产品完成 5 轮流片，持续优化工艺流程。</p>
目前具体开发进度	<p>1、基于首款产品（PDFN8*8 封装）进行工艺窗口改善，持续推进产品性能和技术平台便利性的优化；</p> <p>2、根据新的市场需要，开发第二款产品（Toll 封装），现已经确认工艺窗口，将持续推进产品性能和技术平台便利性的优化。</p>
预计量产时间	<p>预计在 2026 年 6 月前实现批量生产，并将利用该产品持续提升该代际产品良率和产品性能的一致性。</p>

2、第三代 IGBT 产品

尚阳通自 2019 年起着手规划第三代 IGBT 产品的开发，第三代 IGBT 产品中部分型号已给客户送样，进行客户验证中。尚阳通第三代 IGBT 产品的开发历程、目前具体开发进度及预计量产时间具体如下：

开发历程	<p>2019 年，与晶圆代工厂研发团队就第三代 IGBT 制作工艺实验方案、不同实验方案工艺和器件仿真设计以及可能存在的问题进行了沟通讨论，完成第三代 IGBT 技术和产品规划；</p> <p>2020 年，完成 Pitch1.6 微米方案设计。但在开发过程中面临应力所带来的晶圆翘曲问题，晶圆翘曲会影响光刻的对准精度，严重时甚至会导致光刻无法对准，后续工艺步骤无法进行，晶圆只能产线报废；</p> <p>2021 年，采用低应力的芯片设计技术，不断尝试对工艺的关键步骤进行优化和调整；</p> <p>2022 年，完成第三代 Pitch 为 1.6 微米的 IGBT 产品技术开发，并通过了可靠性验证和性能评测。该技术产品相较第二代而言，电流密度可提升 20%；</p> <p>2023 年-2024 年，在三个晶圆代工厂开发第三代 IGBT 产品：</p> <p>①100A IGBT 产品：已完成 3 轮流片，针对目标客户的需求，调整产品特性，目前产品已经定型，全套可靠性已完成，待客户验证评价中；</p> <p>②75A IGBT 产品：已完成首轮流片，完成产品的各项参数验证；产品已经定型，全套可靠性已完成，客户验证评价中；</p> <p>③150A IGBT 产品：已完成三轮流片，产品已经定型，全套可靠性已完成，待客户验证评价中；</p>
目前具体开发进度	<p>开发的 3 款产品都已经完成内部的评估验证，产品特性优于第二代 IGBT 产品，目前正在积极寻找客户送样中，待客户反馈测试结果；</p>
预计量产时间	<p>两款产品预计于 2025 年底实现量产</p>

3、6 寸工艺 SiC 产品

尚阳通 2021 年开始布局 6 寸工艺平台的 SiC 产品，采用 3.8 微米 pitch 的当前行业最新工艺，开发覆盖参数段为 650V-1200V 及 $20\text{m}\Omega \sim 80\text{m}\Omega$ 的产品，正持续推进产品系列化，暂未进入客户送样与签订意向性合同阶段。开发历程、目前具体开发进度及预计量产时间具体如下：

<p>开发历程及目前具体开发进度</p>	<p>2021 年，完成 1200V/28A SiC JBS 产品的首轮流片，启动产品化验证流程，为碳化硅产品线布局奠定基础。</p> <p>2023 年，正式发布 (Release) 1200V/28A SiC JBS 二极管；</p> <p>2024 年，完成 $1200\text{V}/35\text{m}\Omega$ SiC MOSFET 第一代产品 (G1) 的首轮 MPW 流片，进入电性参数测试阶段。</p> <p>2025 年，正式发布 (Release) $1200\text{V}/35\text{m}\Omega$ SiC MOSFET 第一代产品 (G1)；$1200\text{V}/35\text{m}\Omega$ SiC MOSFET 第二代产品 (G2) 在 1 月完成首轮 MPW 流片，通过可靠性验证，预计 2025 年下半年完成 Full Mask 流片并正式发布 (Release)；</p> <p>2025 年至今，持续推动产品系列化。</p>
<p>预计量产时间</p>	<p>1200V/28A SiC JBS：已量产</p> <p>$1200\text{V}/35\text{m}\Omega$ SiC MOSFET G1：已量产</p> <p>多款产品预计将于 2025 年至 2026 年初完成流片及正式发布 (Release)</p>

4、8 寸工艺 SiC 产品

尚阳通基于 8 寸平面 SiC 工艺开发的新产品，已进入工程样品的可靠性评估阶段，有望成为国内第一批实现量产 8 寸 SiC 产品的公司，暂未进入客户送样与签订意向性合同阶段。开发历程、目前具体开发进度及预计量产时间具体如下：

<p>开发历程及目前具体开发进度</p>	<p>$1200\text{V}/30\text{m}\Omega$ SiC MOSFET 第一代 (G1)：完成首轮 MPW 多项目晶圆验证流片，初步验证器件结构与工艺兼容性；电性测试达标，可靠性验证通过，预计 2025 年下半年完成第一次 Full Mask 流片及完成发布 (release)；</p> <p>$750\text{V}/100\text{m}\Omega$ SiC MOSFET 第一代 (G1)：预计 2025 年下半年完成第一次 Full Mask 流片及完成发布 (release)</p>
<p>预计量产时间</p>	<p>$1200\text{V}/30\text{m}\Omega$ SiC MOSFET 第一代产品，预计 2025 年下半年可实现量产</p>

(三) 标的资产的新产品研发及量产周期与同行业可比公司相比不存在显著差异，不存在研发失败、停滞等情况，第五代超级结 MOSFET 产品及第三代 IGBT 产品至今仍未量产的原因及合理性

1、第五代超级结 MOSFET 产品量产进度未达预期主要是受限于晶圆代工厂原有设备和工艺方案不能获得足够的稳定量产的工艺窗口，预计 2026 年 6 月

前实现批量生产，目前在产品良率和稳定性上做进一步改善

第五代超级结 MOSFET 产品量产进度未达原预期，主要是受限于晶圆代工厂原有设备和工艺方案不能获得足够的稳定量产的工艺窗口。

2023 年，第五代超级结 MOSFET 产品研发过程中，晶圆代工厂制造工艺的窗口在 MPW 流片中表现良好，但是后续实验发现，由于单芯片产品面积大，在流片过程中对关键制造工艺的要求非常严格，晶圆代工厂原有设备和工艺方案不能获得足够的稳定量产的工艺窗口。2024 年，晶圆代工厂商配置了新型的关键设备，结合开发过程中已积累的工艺和制程技术，现工艺窗口已经满足量产要求。

尚阳通该项目的研发周期长于常规项目，主要源于量产技术难度较大，需引入新设备方能满足量产需求。公司持续稳步推进该代际产品的开发工作，研发工作不存在失败终止或停滞情况。

同行业公司中，东微半导体于 2024 年年报披露其第五代超级结器件首批物料已完成量产考核并小批量交付，但未详细披露其第五代超级结器件的其他信息。尚阳通正积极推进第五代超级结 MOSFET 产品的性能和技术平台便利性优化工作，该产品后续开发的主要方向如下：

(1) 持续和晶圆制造厂合作，优化工艺窗口，提升产品良率和稳定性，预计 2025 年底工艺窗口将达到可量产水平，并在量产过程中持续改善；

(2) 现有晶圆制造平台对一些工艺参数和工艺流程的设定有一定的限制，直接影响产品性能和可靠性，为了将该制造平台打造能覆盖不同应用性能要求的技术平台，需要对工艺流程和参数进行研究和优化。

2、第三代 IGBT 产品量产进度未达预期主要是受限于晶圆代工厂原有设备和工艺方案不能获得足够的稳定量产的工艺窗口，预计 2025 年底实现量产，仍在产品良率和稳定性上做进一步改善

第三代 IGBT 产品量产进度未达预期主要是由于产品 Pitch 更小，对于工艺的一致性要求更高，原有的工艺方案难以完全使用，且由于产品特性和可靠性的问题，需要进行多轮次的工艺调整和优化。该项目的研发周期超出一般的项目，主要体现在量产技术难度大，前期的开发需解决的问题较多，平台性问题需要对

工艺流程和设计进行调整，特性问题则需要多轮的流片调试。尚阳通持续推进该代际产品的开发，不存在研发失败终止及停滞情况，经过这些产品的前期流片摸索，目前都已经将产品特性做到了可量产标准。

2025 年，经过前期开发的经验积累，现在的平台特性已满足量产需求。公司与两家晶圆代工厂商合作的第三代 IGBT 产品，预计于 2025 年底实现批量生产。

现在国内主要竞争对手已经有 Pitch 1.6 微米的产品在市场上批量供货，尚阳通将加快该技术代产品的开发和市场推广。第三代 IGBT 产品后续开发的主要方向如下：

(1) 持续和晶圆制造厂合作，优化工艺窗口，提升产品良率和稳定性，降低客户端的失效率；

(2) 开发不同规格的产品，包括不同的电压等级和电流等级；

(3) 丰富产品系列，在目前的 FSU 系列基础上，开发高频（FSG）和低频（FSL）系列；推出短路版本的 FSS 系列，同时也将根据客户需求开发针对性匹配其需求的版本。

(四) 标的资产目前与国外最先进技术水平仍存在一定差距

国外半导体功率器件企业起步时间早，其具有深厚的技术和应用场景积累、强大的品牌影响力、长期稳定合作客户群体、完善齐全的产品系列、雄厚的资金实力以及持续的研发投入，并不断通过兼并重组方式提升自身规模与技术实力，形成了市场集中度较高的格局。包括尚阳通在内的国内企业，由于起步较晚，公司成立初期，资源相对有限，专注于某一类可以替代国外品牌的细分产品的基础上，通过不断扩充产品线，补齐产品品类，在各自细分领域形成一定影响力，并积累了较为稳定的客户资源。功率器件设计行业专业性强，细分市场众多。尚阳通成立之初即重视原创器件结构和工艺的创新和研发，聚焦高性能功率半导体进口替代，但受限于资金投入和技术积累时间较短影响，与国外品牌大而全平台型公司相较而言，仍然存在一定差距。

在技术及积累方面，国外品牌作为先发者，具有深厚积累，但包括尚阳通在内的国内厂商目前已完成初步技术追赶。在器件工艺结构上，实现突破并完成了

平面栅、沟槽栅、屏蔽栅、超级结产品和 IGBT 等产品品类的全覆盖；在产品性能方面，以尚阳通主要产品超级结 MOSFET 产品为例，目前国外最先进技术可采用 5.4 微米 Pitch 结构，尚阳通第五代技术产品预计可实现 5 微米 Pitch，尚阳通与国外最先进技术水平不存在明显差距，但在产品良率、稳定性、开关软度和产品易用性上需要做进一步改善。

在市场应用和创新性方面，由于下游终端客户非常注重功率器件的稳定性、可靠性、一致性等性能指标，客户产品验证周期较长，但一旦用于终端产品，除非存在如终端产品迭代或产品质量事故等特殊情况，客户一般不轻易更换供应商。在国外品牌占据优势地位的细分市场，尚阳通产品与国外品牌进行竞争时，可能会存在缺乏新产品导入机会或由于缺乏批量供货、验证产品长期可靠性的机会，从而使得在某个应用领域技术进步缓慢等方面的劣势。

（五）已在草案中充分披露产品研发的风险及技术升级迭代的风险

尚阳通量产产品已覆盖主流市场需求，且在超级结超高压和超低压领域已进行布局，并取得了阶段性成果，尚阳通在成熟产品的相关研发中不存在技术迭代风险或处于不利竞争地位的情形，但在具有前瞻性、开创性的产品布局上，由于不确定性较高，可能存在潜在风险。标的资产存在的产品研发的风险及技术迭代的风险，已在重组报告书“第十二章 风险要素”之“二、与标的公司经营相关的风险”之“（六）产品研发的风险”、“（七）技术升级迭代的风险”中具体披露。

三、标的资产报告期内的研发支出及构成、研发人员的数量、变化及其专业背景、研发项目数量、内容及研发进展、新增发明专利数量及内容、主要产品性能指标、产品良率和稳定性等情况，并结合与同行业可比公司的对比情况，说明标的资产在核心技术水平及主要产品量产成本方面是否具有明显竞争优势

（一）报告期内研发支出及构成

报告期内，标的公司研发支出明细情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	3,025.36	42.32	2,084.67	29.26
股份支付	453.42	6.34	610.42	8.57
材料费	1,898.62	26.56	3,126.39	43.89
折旧与摊销	658.78	9.21	296.95	4.17
办公费	373.35	5.22	277.18	3.89
测试费	262.24	3.67	186.25	2.61
合作研发费用	231.88	3.24	329.17	4.62
其他	245.88	3.44	212.47	2.98
合计	7,149.54	100.00	7,123.52	100.00

报告期内，标的公司研发费用分别为 7,123.52 万元和 7,149.54 万元，研发费用金额逐年增长，主要系标的公司坚持以技术创新为驱动，研发投入增加所致。其中职工薪酬、材料费、折旧与摊销和股权激励为研发费用的主要组成部分，占当期研发费用的比例分别为 85.89%和 84.43%。报告期内，研发费用占当期营业收入的比例分别为 10.58%和 11.80%。报告期内，标的公司不存在研发费用资本化的情形。

（二）研发人员的数量、变化及其专业背景

报告期内，标的公司研发人员的数量分别为 59 人和 72 人，占期末总人数的比例分别为 46.46%和 53.73%。研发人员数量增加的原因为标的公司高度重视研发工作，为匹配产品开发、迭代需求，需不断引入具备丰富研发经验和深厚技术积累的研发人员，形成新老结合、层次全面的研发人员架构。

标的公司研发人员专业背景如下：

单位：人、%

专业分类	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比
电子、电气工程类	26	36.11	20	33.90
化工、材料类	15	20.83	12	20.34
微电子、集成电路类	10	13.89	10	16.95
控制工程及自动化类	15	20.83	14	23.73
计算机类	2	2.78	1	1.69

其他	4	5.56	2	3.39
合计	72	100.00	59	100.00

由上表可知，报告期各期末，标的公司研发人员专业构成与公司研发技术特性密切相关，以电子、电气工程类、化工、材料类、微电子、集成电路类、控制工程及自动化类和计算机类专业为主，各期占比分别达到 96.61%和 94.44%，充分反映出标的公司研发人员以专业技术人才为支撑。

（三）研发项目数量、内容及研发进展

报告期内，标的公司主要研发项目数量 32 项，内容及研发进展如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发费用实际支出		项目进度
		2024 年度	2023 年度	
1	8 英寸&12 英寸 600V-700V 超结 MOSFET 新技术平台和产品开发(第四代,第五代暨高性能高可靠超结技术)	375.46	456.41	在研
2	1200V SIC SBD & SIC MOSFET 技术和产品开发	305.82	461.20	在研
3	8 英寸&12 英寸超高压和低压超结 MOSFET 技术和产品开发	287.63	477.62	已完成
4	8 英寸 600V-650V 车规超结 MOSFET 技术和产品开发	286.53	464.05	已完成
5	8 英寸车规级 MOSFET 技术和产品开发	298.22	441.38	在研
6	12 英寸 600V-650V 车规超结 MOSFET 技术和产品开发	312.14	414.60	在研
7	8 英寸中低压 30V-60V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	331.53	355.80	在研
8	8 英寸 150V Clip 封装屏蔽栅 NMOSFET G2	230.50	334.88	在研
9	12 英寸 600V/650V 超结 MOSFET 的产品开发和量产技术开发	-	546.30	已完成
10	12 英寸 80V/100V implant SJ 沟槽栅 NMOS	222.82	310.55	在研
11	12 英寸第三代 600V-700V 超结 MOSFET 产品开发	504.06		在研
12	顶部出引脚塑封技术与产品开发	271.08	215.76	在研
13	板级焊点可靠性增强技术与产品开发	250.70	216.28	已完成
14	8 寸 750V800A 车规 IGBT 芯片技术与产品开发	229.38	229.72	在研
15	650V-1700V IGBT 模块技术和产品开发	429.21	-	在研
16	SiC 器件和硅器件的新型封装和测试技术及产品开发	411.13	-	在研

序号	项目名称	研发费用实际支出		项目进度
		2024 年度	2023 年度	
17	8 寸 950V100A/200A 中频光伏应用 IGBT 芯片技术与产品开发	207.04	202.97	在研
18	12 英寸 650V-1700V 沟槽栅 FS IGBT 新技术平台和产品开发（第三代暨第四代）	409.00	-	在研
19	8 英寸中低压（30V/40V/60V/80V/100V）屏蔽栅 PMOSFET 技术和产品开发	181.92	152.34	已完成
20	8 英寸第三代中低压（25V/30V/40V/60V/80V/100V）屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	171.55	144.35	已完成
21	8 英寸 200V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	169.45	144.79	已完成
22	12 英寸第二代 650V-1700V 沟槽栅 FS IGBT 产品开发	121.56	191.56	在研
23	8 英寸 650V/1200V 沟槽栅 FS IGBT 新技术平台和产品开发（第三代暨第四代）	124.95	159.71	已完成
24	12 英寸 1200V 模块用沟槽栅 FS IGBT 第四代	95.30	183.01	在研
25	12 英寸第二代第三代 30V-100V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	278.26	-	在研
26	车规 650V/1200V IGBT 产品开发	114.14	161.63	在研
27	8 英寸 650V/750V/950V/1200V 模块用沟槽栅 FS IGBT 技术和产品开发	79.00	190.46	在研
28	650V-1700V 塑封模块技术和产品开发	265.13	-	在研
29	650V RC IGBT 产品开发	105.87	144.29	在研
30	8 英寸 650V/1200V FRED 技术和产品开发	80.14	163.78	在研
31	8 英寸第二代 650V/1200V/1700V 沟槽栅 FS IGBT 产品开发	-	204.41	已完成
32	12 英寸 30V/60V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	-	155.67	已完成
合计		7,149.54	7,123.52	-

（四）新增发明专利

报告期内，标的公司新增授权发明专利 26 项，具体内容如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权公告日期	取得方式	他项权利
1	尚阳通	MOSFET 器件	发明	ZL202010708112.8	2020/7/22	2023/11/10	自行申请	无
2	尚阳通	超结器件及其制造方法	发明	ZL201811381201.5	2018/11/20	2023/9/29	自行申请	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权公告日期	取得方式	他项权利
3	尚阳通	超结器件及其制造方法	发明	ZL201711443356.2	2017/12/27	2023/8/29	自行申请	无
4	尚阳通	IGBT 器件及其制造方法	发明	ZL201811502349.X	2018/12/10	2023/8/25	自行申请	无
5	尚阳通	超结器件及其制造方法	发明	ZL201811381197.2	2018/11/20	2023/8/22	自行申请	无
6	尚阳通	超结器件	发明	ZL201811600203.9	2018/12/26	2023/7/14	自行申请	无
7	尚阳通	沟槽 MOSFET 及其制造方法	发明	ZL201811414618.7	2018/11/26	2023/6/23	自行申请	无
8	尚阳通	沟槽栅 MOSFET 器件及其制造方法	发明	ZL201811600174.6	2018/12/26	2023/1/6	自行申请	无
9	尚阳通	超结器件及其制造方法	发明	ZL201811381169.0	2018/11/20	2023/1/6	自行申请	无
10	上海鼎阳通	半导体器件及其制备方法	发明	ZL202310279233.9	2023/3/22	2023/6/23	自行申请	无
11	南通尚阳通	半导体器件的制造方法	发明	ZL201910825434.8	2019/9/3	2024/12/27	自行申请	无
12	南通尚阳通	平面栅超结 MOSFET	发明	ZL201910905850.9	2019/9/24	2024/9/6	自行申请	无
13	南通尚阳通	超结器件及其制造方法	发明	ZL201911098451.2	2019/11/12	2024/8/27	自行申请	无
14	南通尚阳通	超结器件	发明	ZL201911098268.2	2019/11/12	2024/8/27	自行申请	无
15	南通尚阳通	超结器件及其制造方法	发明	ZL201911058984.8	2019/11/1	2024/8/23	自行申请	无
16	南通尚阳通	整合肖特基功率 MOSFET 及其制造方法	发明	ZL201911098280.3	2019/11/12	2024/8/13	自行申请	无
17	南通尚阳通	SGTMOSFET 器件及制造方法	发明	ZL201911190662.9	2019/11/28	2024/8/9	自行申请	无
18	南通尚阳通	LDMOS 器件及其制造方法	发明	ZL201911148164.8	2019/11/21	2024/4/12	自行申请	无
19	南通尚阳通	功率器件	发明	ZL201911148887.8	2019/11/21	2024/4/5	自行申请	无
20	南通尚阳通	超结器件及其制造方法	发明	ZL201911059241.2	2019/11/1	2024/4/2	自行申请	无
21	南通尚阳通	超结器件及其制造方法	发明	ZL201911098287.5	2019/11/12	2024/4/2	自行申请	无
22	南通尚阳通	具有屏蔽栅的沟槽栅 MOSFET 及其制造方法	发明	ZL201911018116.7	2019/10/24	2024/4/2	自行申请	无
23	南通尚阳通	沟槽栅功率器件及其制造方法	发明	ZL201910742228.0	2019/8/13	2024/10/11	自行申请	无
24	南通尚阳通	SGT MOSFET 器件及制造方法	美国专利	US 11,990,523 B2	2020/10/13	2024/5/21	自行申请	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	授权公告日期	取得方式	他项权利
25	尚阳通	半 SGT MOSFET 器件及制造方法	美国专利	US 12,027,619 B2	2021/11/8	2024/7/2	自行申请	无
26	尚阳通	超结器件及其制造方法	美国专利	US 12,136,648 B2	2022/1/14	2024/11/5	自行申请	无

（五）与可比公司的主要产品性能指标、产品良率和稳定性的对比

因部分可比公司主要产品性能指标未公开披露，标的公司将主要产品与国内外竞争对手产品进行比较，具体参见本问询函回复之“3、关于标的资产技术水平”之“二/（一）标的资产主要产品的开发历程、量产上市时间、主要性能指标、性能先进性体现及与国内外竞争对手的比较情况及认定部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据”。

对于专注于芯片设计的半导体企业而言，其产品的最终良率和长期稳定性指标，本质上是企业根据自身产品定位、目标市场、成本策略以及对代工厂及封测厂的工艺选择与管控能力，所设定并追求的内部核心质量目标。这些目标高度依赖于具体产品的设计复杂度、采用的制程节点、选定的代工厂及其工艺成熟度、封装测试方案以及企业自身制定的严格质量标准和管控体系。同时，面向不同应用领域、采用不同的工艺技术、执行差异化的质量等级标准，都会使得其预设的目标值和达成路径本身就有显著差异。尚阳通产品在关键的测试项目中表现了较好的产品稳定性和适用性，尚阳通产品关键测试项目及公司产品结果具体如下：

关键测试项目	重要测试指标	工业级一般要求	车规级一般要求	公司产品结果
高温反偏老化试验测试 (HTRB)	在最高结温条件下, 加反向偏压, 试验 1000 小时	最高额定电压的 80% 偏压, 1 批次抽样	最高额定电压的 100% 偏压, 3 批次抽样	满足 JEDEC 或 AECQ101 标准要求, 对部分平台型产品在对应结温条件下可通过 2000 小时
高温栅偏试验 (HTGB)	在最高结温条件下, 加栅偏压, 试验 1000 小时	最高电压的 100% 偏压, 1 批次抽样	最高电压的 100% 偏压, 3 批次抽样	满足 JEDEC 或 AECQ101 标准要求, 对部分平台型产品在对应结温条件下可通过 2000 小时
高加速应力测试 (HAST)	在温度 130° C, 相对湿度 85%, 偏压 42V 的条件下试验 96 小时	1 批次抽样	3 批次抽样	满足 JEDEC 或 AECQ101 标准要求, 对部分平台型产品偏压电压可达到自身额定电压的 80% (如某器件自身电压为 1200V, 可通过 960 偏压的测试, 远超标准的 42V)
高温高湿反偏试验 (H3TRB)	在温度 85° C, 相对湿度 85%, 偏压 100V 的条件下试验 1000 小时	1 批次抽样	3 批次抽样	满足 JEDEC 或 AECQ101 标准要求, 对部分平台型产品偏压电压可达到自身额定电压的 80% (如某器件自身电压为 1200V, 可通过 960 偏压的测试, 远超标准的 100V)
间歇性寿命试验 (IOL)	保证结温在室温 25° C-超过 125° C 变化 100° C 以上, 通过器件内加热循环条件下, 试验 1000 小时, 相当于循环 15000 圈	1 批次抽样	3 批次抽样	满足 JEDEC 或 AECQ101 标准要求
温度循环试验 (Temperature Cycle)	在 -55° C-150° C 温度循环条件下, 试验 1000 个循环	1 批次抽样	3 批次抽样	满足 JEDEC 或 AECQ101 标准要求

高压蒸煮试验加速测试 (PCT)	在腔体内温度 121° C, 相对湿度 100%, 腔体内压力 15psig 条件下试验 96 小时	1 批次抽样	3 批次抽样	满足 JEDEC 或 AECQ101 标准要求
------------------	--	--------	--------	-------------------------

(六) 标的资产在核心技术水平及主要产品量产成本方面是否具有明显竞争优势

1、标的公司核心技术先进性主要体现于产品设计方案，产品技术的迭代升级带动产品性能指标的提升，部分产品性能指标与竞争对手相比存在优势，且产品获得细分领域头部认可，故核心技术水平具有一定竞争优势

尚阳通在晶圆代工厂基础工艺平台上，结合工艺技术和器件结构设计、仿真、器件特性、封装测试方案设计、材料应用选择和创新应用等多方面因素，运用尚阳通的核心技术进行产品设计开发、调整和优化，从而充分发挥晶圆代工厂、封测厂商的制造能力，把公司的设计方案转化成最终产品。

尚阳通核心技术随着不同产品代际发展，产品性能指标参数进一步优化和提升。尚阳通部分产品与国际领先的竞争对手相比，在关键性能指标上不存在明显的差异，具体对比参见本问询函回复之“3、关于标的资产技术水平”之“二/(一) 标的资产主要产品的开发历程、量产上市时间、主要性能指标、性能先进性体现及与国内外竞争对手的比较情况及认定部分产品性能指标达到国际先进水平的具体依据”。

同时，尚阳通结合不同应用领域产品性能需求，重点聚焦工业级和车规级应用领域，通过优化工艺参数和器件结构，应用不同代际核心技术，完善了不同系列产品布局，凭借国产替代进程加速契机，满足了不同应用领域客户需求，取代国外品牌，获得了细分领域头部客户认可。

2、标的公司主要产品平均销售单价、单位成本、主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司相关产品基本一致，在产品量产成本方面不存在明显差距

受限于同行业可比公司关于产品量产成本数据的公开披露程度有限，故将标的公司的主要产品的平均销售单价、单位成本、主营业务毛利率数据与同行业对比，以反映产品的量产成本水平。

标的公司主要产品平均销售单价、单位成本、主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司相关产品基本一致；标的公司毛利率处于行业平均水平，高于东微半导、宏微科技、士兰微。报告期内，标的公司主要产品平均销售单价和单位成本与同行业可比公司相关产品对比、主营业务毛利率具体对比情况参见本问询函回复之“1、关于标的资产销售模式及经营业绩”之“十一/（二）报告期内标的资产与同行业可比公司相同或相似产品毛利率水平及变动情况不存在重大差异”。

综上所述，报告期内，标的公司为保持核心技术的先进性，高度重视研发工作：研发投入逐年增加，并不断引入具备丰富研发经验和深厚技术积累的专业人员以扩大研发团队；同时，持续推进多项紧跟行业前沿技术与客户需求的研发项目，新增授权发明专利 26 项。标的公司核心技术先进性主要体现于产品设计方案，产品技术的迭代升级带动产品性能指标的提升，标的公司部分产品性能指标与竞争对手相比存在优势，且产品已获得多个细分领域头部认可，这体现了其核心技术水平具有一定竞争优势。此外，标的公司主要产品平均销售单价、单位成本、主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司相关产品基本一致，在产品量产成本方面未呈现显著差距。

四、标的资产核心技术、工艺技术在实现不同类型产品性能先进性上的具体作用及体现，产品技术水平是否对晶圆制造、封装测试等环节存在较大依赖，未来是否拓展晶圆制造和封装测试产能

（一）标的资产核心技术、工艺技术在实现不同类型产品性能先进性上的具体作用及体现

尚阳通自成立起高度重视研发和自身技术积累，形成了与公司经营战略、下游市场需求高度匹配的核心技术体系，并将其与产品深度融合，公司核心技术、工艺技术在实现不同类型产品性能先进性的具体体现如下：

序号	主要核心技术名称	核心技术、工艺技术在实现不同类型产品性能先进性的具体体现
1	超级结 MOSFET 的设计和制作技术	1、在原胞设计、终端设计和工艺集成技术方面的技术积累和全面创新，保障了尚阳通 8 英寸和 12 英寸第三代超级结 MOSFET 和 8 英寸第四代超级结 MOSFET 产品性能稳定性、可靠性和可量产性；

序号	主要核心技术名称	核心技术、工艺技术在实现不同类型产品性能先进性的具体体现
		<p>2、尚阳通采用创新的数层 P 型外延填充技术，显著降低比导通电阻；改善了 P 型外延填充工艺的工艺窗口，从而扩大工艺窗口，为产品快速量产提供了技术支持；</p> <p>3、利用叠加 PN 柱，减少工艺制造难度，产品可量产性提升，产品性能尤其是雪崩能量（EAS）得到明显改善，应用该技术顺利开发了 900V 超级结 MOSFET 产品；</p> <p>4、提出了创新器件结构，在第二代产品中，其系统 EMI 特性比传统超级结 MOSFET 器件结构提升 3-4dB；在第三代产品芯片面积缩小情况下，仍沿用此结构，更有效改善 EMI 特性，满足客户应用需求，实现批量出货；</p> <p>5、通过对输入电容（Ciss）和米勒电容（Crss）调节，可调整器件开发特性。应用该技术开发第三代超级结低米勒电容产品降低了开关能耗，广泛应用于充电桩等对能耗要求很高的应用领域；应用该技术提高米勒电容和输入电容的比值，从而改善开关软度，广泛应用于通讯电源、服务器，充电桩电源，车载电源，储能电源等领域。</p>
2	车规级功率 MOSFET 的设计和制作技术	<p>1、在设计和晶圆制造方面创新运用了击穿电压提升技术、器件耐冲击能力提升技术，在以满足车规满偏压 HTRB 可靠性的条件下，将 650V 车规产品的击穿电压（BVdss）典型值从 710V 提升到了 760V 时，导通电阻值只增加 13%；而运用普通技术，一般导通电阻值会增加 20% 以上；</p> <p>2、车规产品采用新的版图设计方案，包括放大金属-金属之间的间隔，加大聚酰亚胺覆盖钝化膜的面积等，扩大了产品生产过程中的冗余，以保障产品质量；</p> <p>3、在终端设计方面创新应用导电材料终端覆盖技术及版图技术，将产品的 H3TRB 能力从普通工规产品的温度 85 度和湿度 85%，源漏反偏电压 Vds100V，提升到 600/650V 车规产品温度 85 度和湿度 85%，源漏反偏电压 Vds480V/520V 水平；</p> <p>4、基于该核心技术的创新成果，尚阳通推出了一系列车规的超级结 MOSFET 产品，并通过了 AECQ-101 的车规级认证。</p>
3	IGBT 器件的设计和制作技术	<p>1、尚阳通 IGBT 采用沟槽栅结构，能够大幅降低器件的导通损耗；采用场截止技术，能够降低漂移区的长度，从而减小关断时电流的拖尾，降低开关损耗；</p> <p>2、在 IGBT 的有源区设计中，在沟槽栅的原胞结构中，新增变体，它可以改变 IGBT 的输入电容、输出电容和反向传输电容的比例；采用浮空源极的方案，可以增加载流子的注入增强效应，提供新的维度来更好的实现导通损耗和开关损耗的折衷。</p>
4	低应力功率器件制作工艺和器件设计技术	<p>1、通过调整工艺和优化产品设计方案，如采用新的氧化层生长方式，解决了应力带来的产品导通压降离散大，呈现双峰分布，影响产品良率的问题。该核心技术使得器件的关键参数、阈值电压和导通压降的分布更加集中，使得产品良率提升 5 个点以上；</p>

序号	主要核心技术名称	核心技术、工艺技术在实现不同类型产品性能先进性的具体体现
		2、利用高能量多次注入的方式，取代传统的高温推结，在保证相同结深的前提下，大幅降低了热过程。同时，优化原胞结构设计，在一定范围内消除因应力而导致的光刻对偏影响。
5	屏蔽栅 MOSFET 的设计和制作技术	1、通过沟道的结深，栅极多晶硅的深度和其比例，来实现不同输入电容、米勒电容和其电容的比例，从而可以适用不同应用场景； 2、采用了更复杂的外延层设计，让漂移区的电场强度在体内的分布更加均匀，从而提高漂移区的掺杂浓度，降低比导通电阻；采用新的器件结构设计和与之相应的工艺实现方案，在大幅降低沟道长度的基础上，将器件的漏电控制在可以接受的范围，从而实现栅电荷 Qg 降低。

（二）基于产业链分工背景下，尚阳通需要基于晶圆代工厂基础工艺、生产制造和封测厂商的生产制造等环节，完成最终产品制造，实现销售，尚阳通核心技术先进性不依赖代工企业实现

随着半导体产业的逐步发展和分工的不断细化，行业从垂直整合模式发展出了当下的“Fabless+Foundry”的产业链分工合作模式，尚阳通作为采用 Fabless 经营模式的功率器件设计和研发的企业，将晶圆制造环节委外，即尚阳通完成功率器件设计后，将设计方案交付晶圆代工厂，晶圆代工厂根据尚阳通的工艺制程及要求规范，使用掩膜版完成晶圆的加工制造，尚阳通验收后再根据市场需求将晶圆进行委外封装和测试。在这个过程中，产业链上下游秉持集约化、专业化的发展方针，按照各自的技术路径持续发展，并相互促进、融合和共同发展。

晶圆厂制造主要有氧化、光刻、刻蚀、离子注入、扩散、薄膜等工艺实现模块，晶圆的整个制造流程是由上述工艺模块进行不同的组合来完成。封装可以保护器件表面，使其避免在电气、物理等方面受到外力损害。首先，当受环境影响或器件自身发热时，封装可以缓和应力影响，从而防止器件发生损坏，保证可靠性；其次，封测工艺的进步，可以满足不断发展的高性能、小型化、高频化需求，并通过尺寸调整配合器件功能实现。测试程序通过筛选，可以发现器件早期失效，从而降低器件的失效率。

尚阳通已积累了多项具有原创性和先进性的核心技术，其在学习环节的具体体现在器件元胞结构、终端结构的设计及实现方法、工艺流程的优化改进及材料选择等方面。

以尚阳通功率器件新品开发流程为例：

1) 在项目的立项阶段：尚阳通针对应用领域和市场需求，根据产品性能折衷曲线，提出特定的产品开发指标。

2) 在芯片工艺流程的制定阶段：尚阳通与晶圆代工厂明确产品工艺及参数要求，确定产品实现的完整工艺流程。在上述过程中，尚阳通需确定合适的工艺及技术参数，如外延层的选取，屏蔽氧化层的实现方法和其对应的形貌，单次或多步离子注入的能量和剂量，高温退火的温度和顺序等。

3) 在产品的版图设计阶段：在与晶圆代工厂沟通好初步工艺流程后，尚阳通设计确定合适的器件元胞结构、终端和过渡区的实现方式，从而完成最终版图设计，对器件的最终性能和可靠性起到关键影响。

对于目前晶圆代工厂还未开发的工艺模块，尚阳通提出需求后，也可与晶圆代工厂进行合作开发，确定最终的器件形貌和可行的工艺实现方案。基于产品开发时晶圆代工厂对应制程的开发和成熟度有所区分。在上述过程中，尚阳通的研发方向和所掌握的重要核心技术主要系在满足不同应用领域对产品指标及功耗的要求前提下，实现器件产品性能与成本的最优解，即功率器件产品的方案设计由尚阳通自身主导完成，方案包括了器件元胞结构、终端结构设计、工艺制造流程、各工艺环节的条件和控制规范、关键工艺菜单等内容，而晶圆代工厂主要配合提供产线资源、参数信息及调试匹配设备等，能够体现尚阳通技术先进性的如器件结构、终端设计等核心方案的内容与晶圆代工企业所使用的生产制造技术如晶圆制造工艺模块和加工工序等在功率器件产业链应用的环节存在明显区别，双方就各自范畴形成自身的核心技术，相关技术不存在争议或潜在纠纷，二者边界清晰。

综上所述，功率器件设计企业聚焦应用功率器件相关技术完成功率器件方案设计，晶圆代工厂聚焦应用晶圆制造工艺技术完成芯片制造，二者在技术路径、技术种类、技术内容等方面存在明显差异。尚阳通在产品定义、产品设计的技术和方案落地、工艺的认知和创新同设计相融合、各种应用对器件要求的理解深度和拥有客户资源等方面积累的丰富经验逐步形成了尚阳通现有的先进核心技术，上述先进核心技术是晶圆代工厂无法替代的。

（三）公司现阶段暂以维持并深化现有 Fabless 模式为核心经营战略

尚阳通自成立以来，基于发展阶段、技术积累、资金实力及市场定位等因素，采用 Fabless 经营模式开展业务。通过与全球领先的晶圆代工厂和封装测试企业建立长期、稳定、深入的战略合作关系，充分利用外部成熟、高效的供应链资源，是公司在当前发展阶段实现轻资产、高效率运营，并快速响应市场需求的最优解。

晶圆制造和先进封装测试属于资本高度密集型领域，其厂房建设、设备购置及技术研发投入较大，基于标的公司目前的经营规模、财务状况、技术储备以及所处行业的发展阶段和分工格局，公司现阶段暂以维持并深化现有 Fabless 模式为核心经营战略，暂未形成落地的直接投资建设或拓展自有晶圆制造产能和封装测试产能的具体规划。

本次重组完成后，依托上市公司资本平台，标的公司将进入一个全新的发展阶段。在此背景下，标的公司未来将有机会基于整体战略发展需要、市场需求变化、技术演进趋势以及协同效应评估，在充分审慎论证的基础上，重新审视和评估其整体业务模式和发展战略，不排除在符合上市公司全体股东长远利益并严格遵守相关法律法规及上市规则的要求的前提下，探索与晶圆制造或封装测试相关的战略布局的可能性。

五、Fabless 模式下，标的资产对产品质量管控、工艺协同优化、核心技术安全、产品供应稳定性采取的具体措施及有效性，标的资产产品在技术水平、产品迭代、成本管控等方面相对于 IDM 模式下同类产品是否存在明显劣势以及标的资产的应对措施，在实现国产替代方面是否具备竞争力

（一）Fabless 模式下，标的公司对产品质量管控、工艺协同优化、核心技术安全、产品供应稳定性采取的具体措施及有效性

1、产品质量管控：尚阳通建立了覆盖全流程的质量控制体系，包含相应的考核流程和管理规定。在制定和执行这些流程规定时，尚阳通根据不同领域产品的具体情况，综合考虑产品稳定性、可靠性、一致性和成本等重要因素。尚阳通产品关键测试项目及公司产品结果具体参见本问询函回复之“3、关于标的资产技术水平”之“三/（五）与可比公司的主要产品性能指标、产品良率和稳定性的对比”。

2、工艺协同优化：尚阳通与晶圆代工厂及封测厂商通过深度信息共享与反馈、联合研发工艺平台、产能深度合作与设备协同投入以及数据保密与互信机制，进行深度的工艺协同优化，以提升产品性能和制造效率。

3、核心技术安全：高度重视核心技术安全。一方面，通过实施股权激励，以及建立合理的绩效考核、晋升机制和员工福利体系等，维持核心技术人员和研发团队的稳定性；另一方面，通过积极进行知识产权申请与保护、制定严格的信息保密制度，在内部与相关研发人员签署包含保密义务、知识产权权属约定及竞业禁止条款的协议，在外部与合作厂商明确界定双方在合作过程中的保密义务和责任并清晰界定知识产权归属等多种措施，最大程度保障核心技术安全，为持续研发创新构筑坚实基础。

此外，尚阳通紧跟市场前沿，持续加大技术创新与迭代力度，不断巩固和提升产品的竞争优势，这也是保障核心技术长期价值和安全性关键。

4、产品供应稳定性：为确保产品供应的稳定性，尚阳通采取了一系列综合措施。在供应链层面，积极推行多源化策略：与多家行业内头部晶圆代工厂建立合作关系；在封装测试环节，亦与多家行业领先的封测厂商合作，进行多源布局并合理分配产能。在产能协同方面，通过长期紧密合作锁定头部代工厂未来产能，探索产能预留机制以应对紧急需求，并在部分关键供应商处进行设备协同投入。同时，尚阳通高度重视对市场趋势和客户需求的研究分析，结合销售计划与研发项目进展，科学制定采购需求计划，进一步强化供应保障能力。

（二）标的资产产品在技术水平、产品迭代、成本管控等方面相对于 IDM 模式下同类产品的对比，以及标的资产针对劣势采取的应对措施

1、尚阳通与可比公司中 IDM 模式企业在对应的产品布局及技术水平上不存在显著差异

可比公司中，宏微科技、斯达半导、士兰微为涉及 IDM 模式生产。在产品的布局上，该类企业由于所处发展阶段较为成熟，整体经营规模较大，产品种类相对更丰富，但在超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件产品等尚阳通核心产品类型上，尚阳通产品布局与前述企业不存在明显差异，产品研发进度不存在明

显差异。在技术水平上，由于可比公司未在公开资料中具体披露其产品参数、性能指标及研发具体进展，以知识产权数量作为对比，尚阳通知识产权布局完善，知识产权拥有数量领先。

公司名称	具体对比内容
1、业务模式	
宏微科技	以 IGBT、FRD 为核心的功率半导体芯片、单管及模块的设计、研发、生产与销售为主要业务。模块采用自产模式，通过自有生产线对功率半导体芯片进行模块化封装与测试，最终形成功率模块；对于芯片及单管产品生产采用委托加工模式。
斯达半导	主营 IGBT、快恢复二极管、MOSFET 等功率芯片的设计和工艺及 IGBT、SiCMOSFET 等功率模块的设计、制造和测试。芯片生产用“Fabless+IDM 双轮驱动”的模式。
士兰微	以集成电路、分立器件产品和发光二极管产品为主要业务，搭建了特色工艺的芯片制造平台，并已将技术和制造平台延伸至功率器件、功率模块、MEMS 传感器、光电器件的封装领域，建立了较为完善的 IDM 经营模式。
尚阳通	以超级结 MOSFET、IGBT、SGTMOSFET、SiC 功率器件及模组产品为主要业务，采用 Fabless 模式。
2、产品布局	
宏微科技	在产品种类上，形成了从芯片设计到模块封装，从功率二极管到 MOSFET、IGBT，从低频到高频器件，从小功率产品到大功率模块的全系列、多规格产品格局。 在产品适用范围上，产品适用于变频器、电焊机、UPS 电源、逆变电源、高频开关电源、风光储、新能源汽车电控系统、新能源汽车充电系统等多元化领域，并积极向机器人、机械臂等新兴场景探索。
斯达半导	未具体披露
士兰微	产品布局：以 IGBT、超结 MOSFET 和高密度沟槽栅 MOSFET 为代表的功率半导体产品、第三代化合物功率半导体产品（SiC、GaN 功率器件）、智能功率模块产品（IPM）、车规级和工业级功率模块产品（PIM）； 工艺布局：依托于已稳定运行的 5、6、8、12 英寸硅芯片生产线和正在加快建设的 4、6、8 英寸先进化合物芯片生产线，建立了新产品和新工艺技术研发团队，陆续完成了国内领先的高压 BCD、超薄片槽栅 IGBT、超结高压 MOSFET、高密度沟槽栅 MOSFET、快恢复二极管、MEMS 传感器、SiC-MOSFET 器件、GaN 功率器件等工艺的研发，形成了比较完整的特色工艺制造平台。
尚阳通	1、超级结 MOSFET：已形成电压覆盖 300V-900V、电流覆盖 2A-120A 的产品。在 8 英寸和 12 英寸工艺平台上，运用 7 微米 Pitch 结构研制的击穿电压高于 600V，采用 TO-247 封装的，导通电阻达 14.3 毫欧的超级结 MOSFET 产品，已实现大批量出货。 2、IGBT：已形成击穿电压 600V-1700V，电流 15A-200A 的多个系列产品。更新一代的 1.2 微米 Pitch 产品的设计和验证基本完成，正在批量验证； 3、SiC 功率器件：自主设计的 SiC 功率器件产品主要包括 SiCMOSFET 及 SBD，已形成 650V-1200V 电压规格的产品，目前已实现小批量供货。

3、知识产权数量

宏微科技	2024 年末，公司共有专利 133 项，其中发明专利 43 项，实用新型专利 83 项，外观设计专利 7 项。
斯达半导	2024 年年报未具体披露。
士兰微	2024 年年报未具体披露。
尚阳通	截至重组报告书签署日，持有发明专利 75 项、授权实用新型专利 28 项、国际专利 5 项，集成电路布图设计 68 项。

注：可比公司相关数据来源为其年报、公告等公开披露资料。

2、尚阳通与 IDM 模式下企业在单位产品的综合成本方面通常不存在显著的差异，在工艺开发与量产速度、供应链稳定性上弱于 IDM 模式企业

①量产成本：IDM 模式下，企业拥有自有晶圆制造厂，属于重资产运营，需维持较高的产能利用率以覆盖固定成本，在市场需求旺季，其自有产能可转化为供应保障优势；而在需求淡季，则面临产能闲置压力，订单调整的灵活性亦受此制约。Fabless 模式企业则依托国内较为成熟的晶圆代工生态进行轻资产运营，淡季产能填充充分担压力相对较小，并能通过审慎的生产计划在正常情况下保障客户供应。

②工艺开发与量产速度：IDM 模式企业凭借设计制造环节的内部协同，具备自主性强、量产周期短的优势，但可能受限于自身资源聚焦和产能规模而可并行开发的新工艺数量有限；Fabless 模式企业新工艺的开发高度依赖于与晶圆代工厂的深度合作。代工厂通常拥有广泛的客户基础和丰富的工艺平台，具备动力与 Fabless 企业共同开发特色工艺以实现产品差异化，增强市场竞争力。但此模式涉及跨组织协作，从新工艺定义、开发到最终量产导入的流程环节较多，所需周期通常长于 IDM 模式。

综上所述，从长期和整体运营视角分析，在排除市场剧烈波动、特殊供应链事件等非正常因素影响的前提下，IDM 模式企业与 Fabless 模式企业在单位产品的综合成本方面理论上通常不存在显著差异。IDM 模式企业虽需承担制造环节的固定成本，但也可能享有垂直整合带来的效率提升；Fabless 模式企业虽支付代工费用，但避免了重资产投入和相应的财务负担。但相对来说，Fabless 模式企业在工艺开发与量产速度、供应链稳定性上弱于 IDM 模式企业，尚阳通短期内主要通过供应商多源化策略、产能深度合作等策略保障供应链稳定性，能够有更

多新工艺的选择；中长期主要通过深耕设计壁垒，提升差异化产品的比重，以提升产品成本管控能力与盈利能力。

（三）标的公司在实现国产替代方面具备一定竞争力

尚阳通形成了覆盖车规级、工业级和消费级等应用领域的产品布局，核心技术水平具有一定竞争优势，产品建立了稳固、资源聚焦的自主可控的国内供应体系，并与较多细分领域的头部客户建立了合作，实现了国产替代的市场验证，因此，尚阳通在实现国产替代方面具备一定竞争力。

1、产品布局：尚阳通已形成覆盖车规级、工业级和消费级应用领域，由高压产品、中低压产品及模组产品构成的产品矩阵。尤其在国产化市场空间广阔的高端 MOSFET、IGBT 以及 SiC 等新兴技术领域，尚阳通均拥有紧跟行业前沿技术的产品储备，并通过持续的研发投入，巩固和提升产品竞争力。

2、核心技术先进性：尚阳通的核心技术优势，集中体现在其创新的产品设计能力上。通过持续的产品技术迭代升级，有效提升了关键性能指标，部分指标已达到或优于竞争对手水平。尚阳通产品获得众多细分领域头部客户的认可与采用，充分印证了尚阳通核心技术水平的竞争优势。

3、国产化落地能力：依托自身的研发技术体系，尚阳通与国内领先的晶圆代工和封装测试供应商建立了稳定的业务合作关系和深度的工艺技术交流机制，共同保障了产品在国产化产线上实现优异的关键技术指标，成功构建了资源聚焦、安全可控的国内供应体系。同时，尚阳通自建了功能完备的产品可靠性实验室，不仅通过了 AEC-Q101 可靠性测试项目和 AQG324 等国际车规标准的严格验证，具备了关键的自主验证能力，为产品品质和快速迭代提供了坚实保障。

4、市场验证：在功率器件应用领域，特别是工业级市场，尚阳通的产品已获得众多国内外知名企业的认可，成为其关键的少数国内供应商之一。进入这些行业头部客户的供应链体系，不仅为尚阳通带来了持续的业务粘性，更通过满足其引领行业发展的前沿需求，有效驱动了尚阳通的技术迭代升级，为巩固和扩大市场份额奠定了基础。

六、维持核心技术人员、研发人员稳定性以及防止核心技术泄密的具体措施及有效性

标的公司高度重视人才队伍建设,现有团队具备丰富的研发经验和深厚的技术积累,已形成新老结合、层次全面的研发人员架构。报告期末,标的公司在职研发人员共计72人,占标的公司总人数的比重为53.73%。标的公司核心技术人员包括肖胜安、曾大杰、罗才卿、刘新峰和王彬,最近两年内未发生变化,核心技术人员保持稳定。

标的公司在发展过程中,为建立有效激励机制、增强公司管理团队和核心员工的凝聚力,标的公司及其管理层持续以公司股权来激励主要管理层及核心员工,共进行了5轮股权激励。截至报告期末,标的公司共有11名研发人员直接或通过员工持股平台间接持有标的公司股份,其中所有核心技术人员均持有标的公司股份。此外,标的公司在依据自身经营情况的前提下,制定了合理的绩效考核、晋升机制、员工福利等,来保障公司研发人员的稳定性和积极性。

通过上述举措,标的公司鼓励研发创新以持续保持技术的先进性,同时增强核心员工的凝聚力,在维持核心技术人员、研发人员稳定性的同时吸引更多优秀的技术创新人才加入标的公司,共享公司发展红利。

标的公司自成立起高度重视研发和自身技术积累,不断通过专利等知识产权的申请和实行严格的保密措施对技术予以保护。

标的公司一贯重视核心技术和知识产权的研发和保护,由专人负责各项知识产权的申请、取得和维护,同时,标的公司执行了严格的技术保密制度,并与员工签署保密协议,防止核心技术泄密。具体措施如下:

根据《信息安全管理规定》,标的公司采取的具体措施包括:(1)设立专门的信息安全管理委员会和管理小组,负责信息安全的具体落实和监督检查,协调各信息安全执行部门以及与外部组织间有关的信息安全工作,同时明确标的公司员工所需尽到的信息安全责任;(2)将所有信息资产划分为绝密级、机密级、保密级及公开级四类机密等级。除公开级外,并对各级别信息资产的管理标准进行划分,不同级别的数据保存和传输均需获得相应级别的批准;(3)定期进行风险评估并制定针对各类特定风险的应急预案。此外,在日常技术研发方面,标的公司目前的研发均在内部网络环境中进行,且设置有专门的IT工具来监测识别敏感数据的传播,保障技术研发中数据运用和传播的安全性。

标的公司与管理层、核心技术人员、研发人员均签署有《保密、知识产权权属及竞业禁止协议》，具体包括：（1）员工在受雇期间直接或间接接触到的标的公司技术信息、业务信息及有关未来开发的信息，需承诺仅将该等保密资料用于完成标的公司的工作任务，未经标的公司允许，不得直接或间接以任何形式对外披露；（2）所有与标的公司业务方面有关记录、计算机储存信息及其他媒介物，未经标的公司允许不得移出标的公司场所，不得擅自复制相关信息和资料，在雇佣关系终止后，应立即归还所有信息和资料及其复制品；（3）在双方解除或终止劳动合同后的竞业限制期限内，不得直接或间接到与标的公司及其控股股东经营范围相同或相近或生产或者经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位任职，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务。

通过采取专利等知识产权申请、制定信息保密制度和与核心技术人员及其他研发人员签署保密、知识产权权属及竞业禁止协议等多种保护措施，标的公司能够有效防止核心技术泄密。

虽然标的公司已经采取了多项举措来保障核心技术人员和研发人员的稳定性以及防止核心技术泄密，但仍然存在核心技术人员流失及核心技术泄密的风险，上述风险已在重组报告书“第十二章 风险因素”之“二、与标的公司经营相关的风险”之“（九）标的公司核心技术泄密的风险”和“（十）技术人才短缺或流失的风险”中进行披露。

七、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问主要执行了以下核查程序：

1、访谈尚阳通核心技术人员，了解尚阳通核心技术形成过程，获取了核心技术人员的简历；

2、取得并核查尚阳通授权和在审的专利清单及相关证明文件、集成电路布图设计清单及证书；

3、访谈尚阳通研发人员，区分尚阳通产品类别，了解尚阳通核心技术代际和产品迭代情况、技术参数指标演变情况、了解尚阳通与竞争对手在技术水平和

主要性能指标、先进性对比情况；了解尚阳通最新技术和产品开发进度和国外最先进技术水平差距情况；了解不同应用领域产品先进性情况；了解尚阳通功率模块产品业务模式；了解尚阳通核心技术、工艺技术在不同类型产品性能先进性体现；了解尚阳通与晶圆代工厂、封测厂商的合作模式；

4、通过裁判文书网检索尚阳通及其子公司、核心技术人员是否发生过知识产权相关的诉讼纠纷；

5、取得尚阳通出具的报告期内未发生过知识产权相关诉讼、仲裁纠纷的情况说明；

6、查阅尚阳通相关实验报告数据及产品技术手册，确认产品关键参数指标对比准确性；

7、取得尚阳通及可比公司功率器件的产品手册，核查尚阳通核心技术产品的技术指标；

8、获取了标的公司关于研发费用的说明，了解其研发支出及构成、研发人员的数量、变化及其专业背景、研发项目数量、内容及研发进展、新增发明专利数量及内容；

9、查阅标的公司历次股权激励文件、与员工绩效考核相关的文件、保密相关制度、核心技术人员《劳动合同》《保密、知识产权权属及竞业禁止协议》等，分析标的公司和管理层维持核心技术人员、研发人员稳定性以及防止核心技术泄密的具体措施及有效性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、尚阳通核心技术均系业务发展过程中自主研发形成，尚阳通针对核心技术形成了较为完善的知识产权保护，尚阳通知识产权不存在侵害第三方合法权益的情形，相关知识产权不存在纠纷或潜在纠纷；

2、尚阳通不同代际技术各有特性优势和适用场景，各代技术发展随着 Pitch 尺寸缩小，产品性能指标参数得以优化和提升。尚阳通的新产品研发及量产周期

与同行业可比公司相比不存在显著差异，不存在研发失败、停滞等情况。第五代超级结 MOSFET 产品量产进度未达预期主要是受限于晶圆代工厂原有设备和工艺方案不能获得足够的稳定量产的工艺窗口，预计 2026 年 6 月底前实现批量生产，目前在产品良率和稳定性上做进一步改善；第三代 IGBT 产品量产进度未达预期主要是受限于晶圆代工厂原有设备和工艺方案不能获得足够的稳定量产的工艺窗口，预计 2025 年底实现量产，仍在产品良率和稳定性上做进一步改善。标的资产目前与国外最先进技术水平仍存在一定差距，相关风险已在草案中充分披露；

3、报告期内，标的公司为保持核心技术的先进性，高度重视研发工作：研发投入逐年增加，并不断引入具备丰富研发经验和深厚技术积累的专业人员以扩大研发团队；同时，持续推进多项紧跟行业前沿技术与客户需求的研发项目，新增授权发明专利 26 项。标的公司核心技术先进性主要体现于产品设计方案，产品技术的迭代升级带动产品性能指标的提升，标的公司部分产品性能指标与竞争对手相比存在优势，且产品已获得多个细分领域头部认可，这体现了其核心技术水平具有一定竞争优势。此外，标的公司主要产品平均销售单价、单位成本、主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司相关产品基本一致，在产品量产成本方面未呈现显著差距；

4、尚阳通高度重视研发和自身技术积累，形成了与公司经营战略、下游市场需求高度匹配的核心技术体系，并将其与产品深度融合；基于产业链分工背景下，尚阳通需要基于晶圆代工厂基础工艺、生产制造和封测厂商的生产制造等环节，完成最终产品制造，实现销售，尚阳通核心技术先进性不依赖代工企业实现。公司现阶段暂以维持并深化现有 Fabless 模式为核心经营战略，暂未形成落地的直接投资建设或拓展自有晶圆制造产能和封装测试产能的具体规划；

5、Fabless 模式下，标的资产对产品质量管控、工艺协同优化、核心技术安全、产品供应稳定性采取了相应的管控措施。可比公司中，宏微科技、斯达半导体、士兰微涉及 IDM 模式。在产品的布局上，该类企业由于所处发展阶段较为成熟，整体经营规模较大，产品种类相对更丰富，但在超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件产品等尚阳通核心产品类型上，尚阳通产品布局与前述企业不存在明显差

异，产品研发进度不存在明显差异。在技术水平上，由于可比公司未在公开资料中具体披露其产品参数、性能指标及研发具体进展，以知识产权数量作为对比，尚阳通知识产权布局完善，知识产权拥有数量领先。从长期和整体运营视角分析，在排除非正常因素影响的前提下，IDM 模式企业与 Fabless 模式企业在单位产品的综合成本方面理论上通常不存在显著差异。但 Fabless 模式企业在工艺开发与量产速度、供应链稳定性上弱于 IDM 模式企业，尚阳通短期内主要通过供应商多元化策略、产能深度合作等策略保障供应链稳定性，能够有更多新工艺的选择；中长期主要通过深耕设计壁垒，提升差异化产品的比重，以提升产品成本管控能力与盈利能力。尚阳通形成了覆盖车规级、工业级和消费级等应用领域的产品布局，核心技术水平具有一定竞争优势，产品建立了稳固、资源聚焦的自主可控的国内供应体系，与较多细分领域的头部客户建立了合作，实现了国产替代的市场验证，在实现国产替代方面具备一定竞争力；

6、标的公司通过股权激励、制定合理的绩效考核、晋升机制、员工福利等，增强核心员工的凝聚力，维持核心技术人员、研发人员的稳定性；通过采取专利等知识产权申请、制定信息保密制度和与核心技术人员及其他研发人员签署保密、知识产权权属及竞业禁止协议等多种保护措施，标的公司能够有效防止核心技术泄密。

4. 关于标的资产财务报表

申请文件显示：（1）报告期各期末，标的资产应收票据及应收款项融资金额分别为264.18万元和716.22万元，应收账款账面余额分别为0.90亿元和1.15亿元，在2024年营业收入下滑的情况下，应收账款余额同比增长27.92%。（2）报告期内，标的资产应收账款周转率分别为10.15次/年和5.91次/年，标的资产对账龄为6个月以内的应收账款组合以及账龄为6个月至1年的应收账款组合分别按照1%及5%计提坏账准备，账龄为6个月以内的应收账款组合坏账准备计提比例低于同行业可比公司水平。报告期各期，标的资产信用减值损失分别为-48.60万元和-32.62万元。（3）报告期各期末，标的资产的存货账面余额分别为2.40亿元和2.07亿元，主要为尚未进入封装测试环节的晶圆等原材料和库存商品，2024年年末存货账面余额同比下降13.78%，存货跌价损失分别为-702.42万元和-944.18万元。（4）报告期内，标的资产研发费用分别为7123.52万元和7149.54

万元，其中职工薪酬分别为2084.67万元和3025.36万元，材料费分别为3126.39万元和1898.62万元。

请上市公司补充说明：（1）结合应收账款信用政策及其变化情况、营业收入季度分布情况等，分析标的资产2024年营业收入下降但应收账款余额增加的原因及合理性。（2）结合应收账款账龄结构、应收账款周转率、期后回款情况、客户结构及下游应用领域、与同行业可比公司对比情况等，分析标的资产账龄为6个月以内的应收账款组合坏账准备计提比例低于同行业可比公司的合理性，2024年应收账款余额增加但信用减值损失下降的原因，应收账款坏账准备计提是否充分。（3）结合存货细分结构、存货库龄、存货周转率、期后结转情况等，分析2024年存货账面余额下降但存货跌价损失增加的原因，是否存在销售退回或滞销等情况，存货跌价准备计提是否充分。（4）结合研发人员数量及变动情况、薪酬水平等情况，分析标的资产报告期内研发费用中职工薪酬增加的原因，研发人员的占比及薪酬水平与同行业可比公司是否存在显著差异；研发费用中材料费下降的原因及合理性，与标的资产研发项目数量及进展是否匹配。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

一、结合应收账款信用政策及其变化情况、营业收入季度分布情况等，分析标的资产2024年营业收入下降但应收账款余额增加的原因及合理性

（一）报告期内，公司对主要客户信用政策未发生重大变化，营业收入季度分布情况

报告期内，累计收入前五大客户主要信用政策情况已申请豁免披露。

报告期内，标的资产主要客户信用政策无变化。

报告期内，营业收入季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2024年		2023年	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
第一季度	10,752.19	17.75%	18,913.33	28.09%
第二季度	15,292.13	25.25%	20,323.52	30.18%
第三季度	16,315.43	26.94%	15,010.76	22.29%

第四季度	18,212.91	30.07%	13,091.74	19.44%
合计	60,572.66	100.00%	67,339.36	100.00%

如上表所述，标的公司收入不存在明显的季节性特征。2024 年第四季度收入占比为 30.07%，较 2023 年第四季度收入占比增加 10.63%，会使得 2024 年末应收账款余额占当年营业收入的比重增加。

（二）标的资产 2024 年营业收入下降但应收账款余额增加的原因及合理性

2024 年度收入下降，而标的公司客户信用政策基本都维持在 30-90 天，期末应收账款余额增长的原因主要为标的公司 2024 年 4 季度销售金额同比增长。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年第 4 季度 /2024 年末	2023 年第 4 季度 /2023 年末	增长额	增长率
营业收入	18,212.91	13,091.74	5,121.17	39.12%
应收账款	11,387.09	8,901.95	2,485.14	27.92%

如上表所述，应收账款期末余额增加的主要原因系 2024 年四季度终端市场环境好转，新能源汽车产销持续放量，带动高压 MOSFET、IGBT 及碳化硅（SiC）功率器件需求激增，国内风光储项目加速落地推动功率半导体采购量环比增长，光伏逆变器、储能变流器及特高压输电系统对 IGBT 产品的需求显著提升亦带动收入增长，2024 年四季度主营收入较 2023 年四季度收入增长 39.12%，使得赊销客户应收款项相应增加。同行业可比公司东微半导 2024 年第四季度收入波动趋势与标的资产一致。

二、结合应收账款账龄结构、应收账款周转率、期后回款情况、客户结构及下游应用领域、与同行业可比公司对比情况等，分析标的资产账龄为 6 个月以内的应收账款组合坏账准备计提比例低于同行业可比公司的合理性，2024 年应收账款余额增加但信用减值损失下降的原因，应收账款坏账准备计提是否充分

（一）结合应收账款账龄结构、应收账款周转率、期后回款情况、客户结构及下游应用领域、与同行业可比公司对比情况等，分析标的资产账龄为 6 个月以内的应收账款组合坏账准备计提比例低于同行业可比公司的合理性

1、应收账款账龄结构、应收账款周转率、期后回款情况

报告期各期末，尚阳通应收账款账面价值分别为 8,901.95 万元和 11,387.09 万元，均为 6 个月以内账龄。2023 年、2024 年应收账款周转率分别为 10.15 和 5.91，2024 年应收账款周转率下降的主要原因系四季度销售收入增长导致期末应收账款余额增长较大所致。2024 年末全部应收账款均已于期后回款。

2、报告期末应收账款余额前五大客户结构及下游应用领域情况

单位：万元

单位名称	客户性质	2024 年期末余额	账龄	占比	下游应用领域情况
威健国际贸易（上海）有限公司	经销	3,530.88	6 个月以内	30.70%	车规级、工业级、消费级、其他
客户 B	直销	1,587.86	6 个月以内	13.80%	车规级
客户 C	直销	1,465.41	6 个月以内	12.74%	工业级
深圳市英能达电子有限公司	经销	1,147.60	6 个月以内	9.98%	车规级、工业级、消费级、其他
客户 A	直销	849.41	6 个月以内	7.38%	工业级
合计		8,581.16		74.61%	

3、结合同行业可比公司对比情况，标的资产账龄为 6 个月以内的应收账款组合坏账准备计提比例低于同行业可比公司具备合理性

截至 2024 年 12 月 31 日，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况如下：

单位：%

账龄组合构建情况	东微半导	新洁能	宏微科技	斯达半导	士兰微	ST 华微	标的资产
6 个月以内（含 6 个月，下同）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	0.93	1.00
6 个月至 1 年							5.00
1 年至 2 年	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00	11.73	10.00
2 年至 3 年	50.00	30.00	50.00	20.00	30.00	52.97	30.00
3 年至 4 年	100.00	100.00	100.00	50.00	100.00	90.55	50.00

账龄组合构建情况	东微半导	新洁能	宏微科技	斯达半导	士兰微	ST 华微	标的资产
4 年至 5 年				80.00		99.76	80.00
5 年以上				100.00		100.00	100.00

注：上述同行业可比上市公司的坏账准备计提政策来自于 2024 年年度报告，其中 ST 华微系按照预期信用损失率计提的数据。

报告期内尚阳通应收账款管理情况良好，各期应收账款账龄基本均为 6 个月以内，客户均在期后 6 个月以内回款，回款情况良好，无坏账发生，各期历史损失率均为 0。此外，公司制定了严格的信用政策和有效的考核制度，给予客户的信用政策主要为款到发货、当月底结及月结 30 天内，仅对个别资金实力较强、长期合作的经销商给予较长的信用期。因此在构建坏账准备政策时，公司对 6 个月以内的应收账款按照 1% 细分计提，6 个月至 1 年，与同行业公司保持一致，按照 5% 计提。

另外，同属半导体行业的芯片设计上市公司晶丰明源、必易微与标的公司的坏账准备计提组合类似，具体如下：

单位：%

账龄组合构建情况	晶丰明源	必易微
6 个月以内（含 6 个月，下同）	1.00	1.00
6 个月至 1 年	5.00	5.00
1 年至 2 年	20.00	20.00
2 年至 3 年	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

因此，尚阳通构建 6 个月以内 1%，6 个月至 1 年 5% 的应收账款计提政策符合实际经营情况，与同行业可比公司存在的差异具有合理性。

（二）2024 年应收账款余额增加但信用减值损失下降的原因，应收账款坏账准备计提充分

报告期内，信用减值损失下降的主要原因为应收账款坏账损失下降，具体明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动金额
应收票据坏账损失	-5.13	-0.45	-4.68

项目	2024 年度	2023 年度	变动金额
应收账款坏账损失	-25.09	-47.19	22.10
其他应收款坏账损失	-2.40	-0.96	-1.44
合计	- 32.62	-48.60	15.98

报告期各期末，应收账款账龄均为 6 个月以内，标的资产按 1%的比例计提坏账，2024 年度应收账款坏账损失相对较低的原因是相对于 2023 年度应收账款余额增加幅度下降所致，标的资产应收账款坏账准备计提充分。

三、结合存货细分结构、存货库龄、存货周转率、期后结转情况等，分析 2024 年存货账面余额下降但存货跌价损失增加的原因，是否存在销售退回或滞销等情况，存货跌价准备计提是否充分

（一）存货细分结构、存货库龄、存货周转率、期后结转情况

1、存货细分结构情况

单位：万元

产品线	存货类别	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		账面余额	占比	账面余额	占比
高压产品线	原材料	5,614.68	34.87%	6,798.92	38.18%
	库存商品	6,924.60	43.00%	7,650.46	42.96%
	发出商品	226.59	1.41%	190.56	1.07%
	委托加工物资	3,337.18	20.72%	3,169.17	17.80%
	小计	16,103.05	100.00%	17,809.10	100.00%
中低压产品线	原材料	1,168.44	35.43%	2,236.04	42.27%
	库存商品	1,615.76	49.00%	2,118.14	40.04%
	发出商品	-	-	-	-
	委托加工物资	513.54	15.57%	936.25	17.70%
	小计	3,297.74	100.00%	5,290.43	100.00%
模组产品线	原材料	436.68	46.20%	94.15	62.91%
	库存商品	255.16	27.00%	55.52	37.09%
	发出商品	-	-	-	-
	委托加工物资	253.36	26.80%	-	-
	小计	945.19	100.00%	149.66	100.00%
其他	原材料	378.25	100.00%	788.13	99.94%
	库存商品	-	-	-	-

产品线	存货类别	2024年12月31日		2023年12月31日	
		账面余额	占比	账面余额	占比
	发出商品	-	-	-	-
	委托加工物资	-	-	0.48	0.06%
	小计	378.25	100.00%	788.61	100.00%
合计	原材料	7,598.04	36.66%	9,917.23	41.26%
	库存商品	8,795.52	42.44%	9,824.11	40.87%
	发出商品	226.59	1.09%	190.56	0.79%
	委托加工物资	4,104.08	19.80%	4,105.90	17.08%
	小计	20,724.23	100.00%	24,037.80	100.00%

报告期各期末，标的资产存货主要由原材料、库存商品、委托加工物资构成，三者合计占存货的比重各期均在95%以上。标的资产原材料主要包括晶圆、快恢复二极管等；委托加工物资主要为进入中测及封装测试环节的晶圆及封装过程中的货品；库存商品主要指已达到销售状态的晶圆或功率器件成品。

2、存货库龄情况

单位：万元

库龄	2024年12月31日		2023年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	14,937.43	72.08%	21,525.36	89.55%
1-2年	4,849.47	23.40%	2,129.47	8.86%
2年以上	937.33	4.52%	382.98	1.59%
合计	20,724.23	100.00%	24,037.80	100.00%

报告期各期末，标的公司库龄1年以内的存货余额占比均在70%以上，库龄情况较好，各期库龄2年以上的存货余额分别为382.98万元、937.33万元，占各期末存货余额比例为1.59%和4.52%，主要为原材料和库存商品。

3、存货周转率

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	变动额	变动比率
期初存货账面余额	24,037.80	15,864.57	8,173.23	51.52%
期末存货账面余额	20,724.23	24,037.80	-3,313.57	-13.78%
存货平均余额	22,381.02	19,951.19	2,429.83	12.18%

项目	2024 年度	2023 年度	变动额	变动比率
营业成本	45,885.38	48,749.55	-2,864.17	-5.88%
存货周转率（次/年）	2.05	2.44	-0.39	-16.09%

由上表可知，标的资产存货周转率的下降主要受存货平均余额同比增加和营业成本同比下滑共同影响，其中存货平均余额同比增加主要原因系 2023 年初标的资产对于终端市场环境的判断预期较好，同步增加了备货量，使得 2023 年末存货账面余额较期初增长较大所致；营业成本同比下滑主要原因系原材料采购单价下降，同步结转销售成本下降所致。

4、期后结转情况

2024 年末期后结转情况较好，系随着下游行业景气度回升、功率半导体的国产替代趋势进一步加强以及行业去库存的逐步完成，标的公司在“需求扩张+国产替代+技术升级”三重因素的驱动下，2025 年销售情况转好。

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	存货余额	期后结转金额	期后结转占比	存货余额	期后结转金额	期后结转占比
发出商品	226.59	226.59	100.00%	190.56	190.56	100.00%
库存商品	8,795.52	11,109.68	126.31%	9,824.11	8,361.42	85.11%

注：库存商品期后结转金额取自次年前三个月的销售成本。

（二）分析 2024 年存货账面余额下降但存货跌价损失增加的原因

标的公司 2024 年存货账面余额下降但存货跌价损失增加主要因长账龄存货的增加所致，具体如下：

根据近年市场情况，客户需要现货的比例逐渐增加，为了满足客户的要求，标的公司提前备货，导致部分长库龄存货的增加。其中 1-2 年存货占比由 2023 年 8.86% 上升至 2024 年 23.40%；2 年以上存货占比由 2023 年 1.59% 上升至 2024 年 4.52%。

标的公司 2024 年 2 年以上的存货账面余额较上期增加了 554.35 万元，标的公司对于库龄两年以上的存货全额计提存货跌价准备，使得 2024 年存货跌价准备期末金额较上期增加 579.69 万元。

（三）是否存在销售退回或滞销等情况

标的公司存在少量销售退回，各期销售退回金额分别为 6.59 万元、41.21 万元，各期销售退回金额占营业收入比例分别为 0.01%、0.07%；期末 2 年以上存货金额 937.33 万元，占期末存货余额比例为 4.52%，不存在明显的滞销情形。

（四）根据标的资产存货跌价准备计提具体政策，结合存货细分结构、存货库龄、存货周转率、期后结转情况等情况，公司存货跌价准备计提充分

标的公司制定了谨慎的存货跌价准备计提政策，期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的原材料，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

标的公司期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

鉴于标的公司需要根据市场需求进行产品改版迭代或推出新产品，库龄两年以上的存货一般面临销售缓慢的情形，根据谨慎性原则，对库龄两年以上的存货全额计提存货跌价准备。

综上，标的公司结合存货产品结构、库龄、库存状态、存货跌价准备计提政策等情况，根据一贯的存货跌价准备测试方法对期末存货进行减值测试并对可变现净值小于成本的存货计提相应的跌价准备，存货跌价准备计提充分。

四、结合研发人员数量及变动情况、薪酬水平等情况，分析标的资产报告期内研发费用中职工薪酬增加的原因，研发人员的占比及薪酬水平与同行业可比公司是否存在显著差异；研发费用中材料费下降的原因及合理性，与标的资产研发项目数量及进展是否匹配

（一）结合研发人员数量及变动情况、薪酬水平等情况，分析标的资产报告期内研发费用中职工薪酬增加的原因

报告期内，标的公司研发人员数量及薪酬情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	变动比例
	/2024年度	/2023年度	
研发人员数量	72	59	22.03
研发人员薪酬合计	3,025.36	2,084.67	45.12
研发人员平均薪酬	46.19	42.98	7.47

注：人均薪酬按照平均研发人员数量计算（平均研发人员数量=（期初研发人员数量+期末研发人员数量）/2）

报告期内，标的公司研发人员数量及平均薪酬均有所增长，主要原因如下：

研发人数增加的原因：随着行业的快速发展，标的公司需要引入更多的研发人员来开展新技术、新工艺的前瞻性研究，从而保障标的公司的技术始终保持先进性，并为下游客户提供优质、专业的产品。

平均薪酬增加的原因：下游客户对产品技术规格、性能指标的要求越来越高，标的公司需不断增加研发活动投入，提高产品的技术规格和性能指标；2023年入职的研发人员多数集中在第2季度，工资仅发放三个季度，使得2024年研发人员年平均薪酬高于2023年。

（二）同行业可比公司工资薪金水平可比情况

单位：人、万元/人

公司名称	期末人数		研发人员占比		人均薪酬	
	2024年末	2023年末	2024年末	2023年末	2024年度	2023年度
东微半导体	69	65	43.67%	50.39%	43.32	38.05
新洁能	134	115	32.13%	29.26%	40.13	38.31
宏微科技	193	176	17.66%	18.13%	21.76	19.16
斯达半导体	572	483	23.15%	24.13%	26.91	21.91

公司名称	期末人数		研发人员占比		人均薪酬	
	2024 年末	2023 年末	2024 年末	2023 年末	2024 年度	2023 年度
士兰微	4363	4005	42.68%	43.09%	14.04	13.28
ST 华微	791	698	30.00%	30.20%	5.00	5.03
平均数	1020	924	31.55%	32.53%	25.19	22.62
标的资产	72	59	53.73%	46.46%	46.19	42.98

注：人均薪酬按照平均研发人员数量计算（平均研发人员数量=（期初研发人员数量+期末研发人员数量）/2）

由上表可见，标的公司研发投入人员占比高于同行业平均水平，主要系标的公司专注于功率半导体的研发、设计和销售，完全采用 Fabless 模式，同时，经营规模较小，为保障市场竞争力，保持较高的研发人员投入比例，使得标的公司研发人员占比高于同行业平均水平。

标的公司高度重视研发工作，业务发展以产品技术研发为主要驱动，与同行业可比公司相比，标的公司研发人员人均薪酬相对较高，主要原因系：

1、标的公司研发人员整体学历水平较高，报告期内硕士研究生及以上学历的研发人员占研发人员总数比例分别为 52.78%和 45.76%，高于同行业可比公司，导致整体研发人员人均薪酬较高。同行业可比公司硕士研究生及以上学历的研发人员占比情况如下：

公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
东微半导	36.23%	32.31%
新洁能	23.13%	20.00%
宏微科技	19.17%	18.18%
斯达半导	33.57%	22.77%
士兰微	14.99%	14.68%
ST 华微	2.78%	3.58%
平均数	21.65%	18.59%
标的资产	52.78%	45.76%

2、标的公司为保障研发项目的顺利推进，积极吸引优秀研发人才，壮大研发团队，激发研发人员积极性和创造力，标的公司为研发人员提供了具有市场竞争力的薪酬待遇。

3、此外，标的公司研发人员主要工作地点为上海，上海人均薪酬高于同行业可比公司主要经营地苏州、无锡、吉林等地人均薪酬，一定程度上导致标的公

司研发人员薪酬高于同行业可比公司。各地区城镇私营单位就业人员年平均工资统计如下：

单位：万元/人

地区	2024 年度	2023 年度
苏州地区城镇私营单位就业人员平均工资	8.61	8.40
无锡地区城镇私营单位就业人员平均工资	8.17	8.09
吉林地区城镇私营单位就业人员平均工资	未公示	8.28
上海地区城镇私营单位就业人员平均工资	未公示	11.13

注：上表各地区年度平均薪酬数据来源于各地统计局官网披露。

（三）研发费用中材料费下降的原因，合理性，与标的资产研发项目数量及进展相匹配

标的公司各期研发费用中材料费支出分别为 3,126.39 万元和 1,898.62 万元，2024 年度下降 39.27%，标的公司研发领料主要由晶圆、掩膜版以及其他实验耗材构成，通常随着研发项目的阶段而变化，标的公司各研发项目材料支出情况具体如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	材料费	
		2024 年度	2023 年度
1	12 英寸第三代 600V-700V 超结 MOSFET 产品开发	336.12	-
2	12 英寸 650V-1700V 沟槽栅 FS IGBT 新技术平台和产品开发（第三代暨第四代）	207.84	-
3	600V-700V 超结 MOSFET 新技术平台和产品开发（第四代，第五代暨高性能高可靠超结技术）	163.34	222.22
4	650V-1700V IGBT 模块技术和产品开发	143.06	-
5	8 英寸中低压 30V-60V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	117.86	157.03
6	600V-650V 车规超结 MOSFET 技术和产品开发	113.92	174.13
7	超高压和低压超结 MOSFET 技术和产品开发	102.00	205.56
8	600V-650V 车规超结 MOSFET 技术和产品开发	89.68	223.13
9	车规级 MOSFET 技术和产品开发	83.31	186.41
10	12 英寸第二代第三代 30V-100V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	67.39	-
11	1200V SiC SBD & SiC MOSFET 技术和产品开发	63.37	201.13

序号	研发项目名称	材料费	
		2024 年度	2023 年度
12	SiC 器件和硅器件的新型封装和测试技术及产品开发	53.19	-
13	650V-1700V 塑封模块技术和产品开发	52.96	-
14	650V-1700V 沟槽栅 FS IGBT（第二代和第三代）产品开发	50.91	128.15
15	650V/1200V 沟槽栅 FS IGBT 新技术平台和产品开发（第三代暨第四代）	43.75	92.37
16	车规 650V/1200V IGBT 产品开发	25.60	88.09
17	中低压屏蔽栅 PMOSFET 技术和产品开发	21.51	44.35
18	顶部出引脚塑封技术与产品开发	21.34	54.96
19	650V RC IGBT 产品开发	19.59	74.80
20	80V/100V implant SJ 沟槽栅 NMOS	18.11	165.43
21	第三代中低压屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	18.04	39.20
22	150V Clip 封装屏蔽栅 NMOSFET G2	17.70	146.74
23	12 英寸 1200V 模块用沟槽栅 FS IGBT 第四代	16.51	115.69
24	模块用沟槽栅 FS IGBT 技术和产品开发	13.85	122.86
25	FRED 技术和产品开发	11.48	103.31
26	200V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	9.45	20.11
27	车规 IGBT 芯片技术与产品开发	8.57	22.70
28	板级焊点可靠性增强技术与产品开发	4.97	48.02
29	中频光伏应用 IGBT 芯片技术与产品开发	3.20	22.66
30	600V/650V 超结 MOSFET 的产品开发和量产技术开发	-	275.95
31	30V/60V 屏蔽栅 NMOSFET 技术和产品开发	-	46.38
32	第二代 650V/1200V/1700V 沟槽栅 FS IGBT 产品开发	-	145.01
合计		1,898.62	3,126.39

报告期内，标的公司严格按照《新产品设计和开发程序》《研发费用核算办法》等内部控制制度进行研发领料的管理，各研发项目领料均由研发部门相关项目人员根据项目实际需求提出研发领料申请，经主管部门领导审批后方可领用，相关研发费用的材料支出真实、完整。

报告期内，标的公司研发项目进展情况具体如下：

单位：个、万元

项目	2024 年度	2023 年度
期初立项数	23	18
本期立项数	6	8
本期验收数	7	3
期末在研数	22	23
研发材料	1,898.62	3,126.39

2023 年，标的公司期初在研项目 18 个，当期新立项 8 个项目，完成验收工作 3 个项目。其中：本期新立项 8 个项目，领用材料共计 1,108.32 万元，占比 35.45%；完成项目验收的 3 个项目，均处于项目末期，项目阶段已到尾声，领用材料共计 467.34 万元，占比 14.95%；其余 15 个非本期立项，处于在研阶段的项目，均属于 2022 年初立项的项目，大部分处于研发材料主要消耗阶段，领用材料共计 1,550.73 万元，占比 49.60%。

2024 年，标的公司期初在研项目 23 个，当期新立项 6 个项目，完成验收工作 7 个项目。其中：本期新立项 6 个项目，领用原材料共计 860.56 万元，占比 45.33%；完成项目验收的 7 个项目，均为 2022 年初立项的项目，主要材料投入环节已在 2022-2023 年完成，本期已处于项目收尾阶段，有关项目领用材料共计 289.40 万元，占比 15.24%；其余 16 个非本期立项，处于在研阶段的项目，领用材料共计 748.66 万元，占比 39.43%，其中有 8 个是属于 2022 年立项，主要材料消耗阶段已在 2022-2023 年完成，故本期材料消耗相对较少。

标的公司 2023 年仅少量研发项目处于小批量认证阶段，大部分研发项目为研发材料主要消耗阶段，材料领用较高；2024 年多数研发项目处于验证、小批量认证甚至试生产阶段，项目阶段已到尾声，项目材料领用有所降低，材料支出减少属于正常现象，与标的公司整体研发项目的进展相匹配。

五、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问主要执行了以下核查程序：

1、访谈标的资产销售部门和财务部门负责人，了解报告期各期主要客户的信用政策、变化情况及原因、实际回款周期、经销商余额及占比变动的原因；检查标的资产各期末应收账款期后回款情况，对主要应收账款客户进行函证及访谈；

查阅主要客户销售合同，了解标的资产与客户约定的信用政策等条款；查阅同行业公司公开资料，了解其不同账龄应收账款坏账准备计提比例情况，对比分析同行业可比公司应收账款坏账计提比例；

2、获取报告期各期末存货跌价准备明细表、存货库龄明细表和期后销售成本明细表，了解标的资产存货减值的测试方法及存货跌价准备计提政策，评价存货跌价准备计提依据和方法是否合理，复核存货跌价准备计提是否准确；了解标的资产产品迭代、适销情况和报告期迭代产品的处理情况及合理性，分析标的资产存货周转率变动情况，确认存货跌价准备的计提充分性；

3、查阅标的公司报告期各期的人员名册，了解研发人员的数量，向标的公司管理层了解标的公司研发人员结构、薪资水平、人员变动及原因；取得标的公司员工薪酬的数据，了解研发人员的平均薪酬情况，分析研发人员薪酬增加的原因；查阅同行业可比公司的年度报告等公开材料，针对同行业可比公司研发人员的平均薪酬进行对比分析；获取标的公司报告期内的研发台账，了解研发项目研发进展，分析材料耗用变动原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的资产报告期内对主要客户信用政策未发生重大变化，不存在通过放宽信用政策调节收入的情况；2024 年营业收入下降但应收账款期末余额增加的主要系 2024 年四季度终端市场环境好转，新能源汽车产销持续放量，带动高压 MOSFET、IGBT 及碳化硅（SiC）功率器件需求激增，国内风光储项目加速落地推动功率半导体采购量环比增长，光伏逆变器、储能变流器及特高压输电系统对 IGBT 产品的需求显著提升亦带动收入增长，2024 年四季度主营收入较 2023 年四季度收入增长 39.12%，使得赊销客户应收款项相应增加；

2、结合应收账款账龄结构、应收账款周转率、期后回款情况、客户结构及下游应用领域、与同行业可比公司对比情况等，标的资产账龄为 6 个月以内的应收账款组合坏账准备计提比例与同行业公司对比是合理的；标的资产 2024 年度应收账款坏账准备计提充分；

3、报告期各期，标的资产结合存货产品结构、库龄、库存状态、存货跌价

准备计提政策等情况，根据一贯的存货跌价准备测试方法对期末存货进行减值测试并对可变现净值小于成本的存货计提相应的跌价准备，标的资产对于库龄 2 年以上的呆滞存货全额计提跌价，存货跌价准备计提充分；2024 年末存货账面余额下降但存货跌价损失增加的原因主要是由库龄 2 年以上的存货余额增加导致；2024 年末 2 年以上存货金额 937.33 万元，占期末存货余额比例为 4.52%，不存在明显的滞销情形；

4、报告期内，标的资产研发人员平均薪酬、人数变动、与研发项目变动相匹配，研发项目人员增加是研发费用中职工薪酬增加的主要原因；研发人员的占比及薪酬水平与同行业可比公司不存在显著差异；研发费用中材料费下降的主要原因是项目数量减少和部分研发项目处于末期领用材料减少所致，与标的资产研发项目数量及进展匹配。

5. 关于评估预测

申请文件显示：（1）本次交易分别采用市场法和资产基础法对标的资产进行评估，最终选取市场法评估结果作为评估结论。因标的资产未来收益的现金流规模、增长速率及持续性存在高度不确定性，无法满足收益法对稳定可预测现金流的核心假设要求，因此未采用收益法进行评估。（2）标的资产资产基础法评估结果为11.24亿元，增值额为1.72亿元，主要系无形资产评估增值，即对商标、专利技术和集成电路布图设计等其他无形资产采用收益法评估，计算各年无形资产对销售收入的贡献的折现价值来确定无形资产的市场价值，其他无形资产账面价值148.48万元，评估值1.17亿元。（3）标的资产市场法评估结果为17.57亿元，增值额为8.05亿元，增值率为84.60%。市场法评估采用 P/S 作为价值比率，本次评估结合资产管理规模、盈利能力、成长能力、风险管理能力、运营比率等因素对价值比率进行修正，但未披露可比公司及标的资产各项修正因素得分的具体依据和量化标准。（4）标的资产历史估值变化较大，2020年6月 B 轮融资投后估值为4.09亿元，2021年1月 B+轮融资投后估值为5.30亿元，2021年10月 B++轮融资投后估值为6.49亿元，2022年10月 C 轮融资投后估值为50.81亿元，标的资产 IPO 申报时按可比公司市盈率和市销率计算出的估值分别为105.65亿元和68.12亿元。

请上市公司补充披露：评估基准日后是否发生影响评估值的重要变化事项，

后续经营过程中是否存在政策、宏观环境、技术行业、重大合作、税收优惠等方面的变化情况。

请上市公司补充说明：（1）资产基础法评估过程中无形资产采用收益法评估的原因及估值合理性，是否能满足收益法对稳定可预测现金流的核心假设要求，本次交易评估方法的选取以及采用市场法评估结果作为结论的合理性，是否有利于保护上市公司利益。（2）列表说明标的资产与市场法选取的可比公司在资产和收入规模、盈利状况、产能规模、固定资产占比、资产负债率、企业成立时间和所处发展阶段、成长性、经营模式、产品应用领域、业务结构、产品种类等方面的对比及差异情况，可比公司的选取是否合理。（3）市场法评估过程中，价值比率各项修正因素的选取是否合理，各项指标得分的具体依据和量化标准，是否已充分考虑可比公司与标的资产在技术水平、销售模式、客户结构等方面的客观差异，非流动性折扣比例取值依据及充分性，是否存在封存设备等溢余资产，非经营性资产和负债净值是否充分考虑相关因素。（4）结合标的资产的经营状况和业绩变化，分析本次交易估值与历史估值存在较大差异的具体原因及合理性，结合标的资产自评估基准日以来的经营状况和业绩变化情况，说明本次交易以评估基准日评估结果作为定价依据是否有利于保护上市公司及中小股东利益，并充分提示相关风险。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、评估基准日后是否发生影响评估值的重要变化事项，后续经营过程中是否存在政策、宏观环境、技术行业、重大合作、税收优惠等方面的变化情况

上市公司已在重组报告书“第六章 交易标的评估情况”之“二、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析”之“（七）关于评估基准日至本报告书披露日交易标的发生的重要变化事项及其对交易作价的影响”中补充披露如下：

“截至本报告书签署日，标的公司经营中所需遵循有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响；行业存续发展

的情况不会产生较大变化，标的公司在评估基准日后持续经营，不会对评估值造成影响。在可预见的未来发展时期，标的公司后续经营过程中相关政策、宏观环境、技术、行业、重大合作、税收优惠等方面不存在重大不利变化。”

二、资产基础法评估过程中无形资产采用收益法评估的原因及估值合理性，是否能满足收益法对稳定可预测现金流的核心假设要求，本次交易评估方法的选取以及采用市场法评估结果作为结论的合理性，是否有利于保护上市公司利益

（一）资产基础法评估过程中无形资产采用收益法估值具有合理性，能满足收益法对稳定可预测现金流的核心假设要求

1、无形资产评估方法的选择

本次采用收益法评估的无形资产为专利、集成电路布图设计和商标。根据《资产评估执业准则—无形资产》（中评协[2017]37号）第二十一条规定，“确定无形资产价值的评估方法包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。执行无形资产评估业务，资产评估专业人员应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析上述三种基本方法的适用性，选择评估方法。”

市场法是将待估无形资产与可比无形资产的交易案例进行比较修正后确定无形资产价值的方法，由于难以收集到类似无形资产（专利、集成电路布图设计和商标）的交易案例，故本次不采用市场法评估。

无形资产的成本包括研制或取得、持有期间的全部物化劳动和活劳动的费用支出，由于其成本存在不完整性、弱对应性、虚拟性等特性，成本法的评估结果往往难以准确反映无形资产的市场价值，因此本次不采用成本法评估。

收益法是通过预测未来无形资产的收益额并将其折现来确定无形资产价值的方法，由于目前上市公司中能够找到数量充足的与被评估单位经营范围、业务规模、发展阶段类似的上市公司，且评估人员从具有公信力的公开信息渠道中获得可比上市公司的有关重要参考信息资料，并通过可比上市公司提取法获取无形资产收入分成率，并量化其风险；相较企业整体现金流而言，收入能相对可靠预测，故无形资产（专利、集成电路布图设计和商标）未来年度的贡献现金流及

所承担的风险均可通过适当的方法合理估测，因此本次采用收益法评估。

2、无形资产采用收益法评估的核心假设要求

根据《资产评估执业准则—无形资产》（中评协[2017]37号）第二十二条规定，采用收益法评估无形资产的相关要求如下：

（1）在获取无形资产相关信息的基础上，根据该无形资产或者类似无形资产的历史实施情况及未来应用前景，结合无形资产实施或者拟实施企业经营状况，重点分析无形资产经济收益的可预测性，考虑收益法的适用性；

（2）估算无形资产带来的预期收益，区分评估对象无形资产和其他无形资产与其他资产所获得的收益，分析与之有关的预期变动、收益期限，与收益有关的成本费用、配套资产、现金流量、风险因素；

（3）保持预期收益口径与折现率口径一致；

（4）根据无形资产实施过程中的风险因素及货币时间价值等因素估算折现率；

（5）综合分析无形资产的剩余经济寿命、法定寿命及其他相关因素，确定收益期限。

评估人员了解了无形资产的种类、具体名称、存在形式以及有关权属问题，获取有关文件、资料，核实取得无形资产的法律程序是否完备，是否具备获利能力；了解了相关无形资产的形成过程、应用领域以及下游行业未来发展情况。评估人员认为无形资产相关收入能相对可靠预测，故无形资产（专利、集成电路布图设计和商标）未来年度的贡献现金流及所承担的风险均可通过适当的方法合理估测，因此本次无形资产采用收益法评估满足评估准则对于无形资产收益法适用性的要求。

3、同行业存在整体未采用收益法而无形资产评估选择收益法的案例

近年来 A 股市场半导体行业的已完成的发行股份类重组案例中，整体未采用收益法而对应资产基础法中无形资产评估采用收益法的案例如下：

证券简称	标的名称	标的行业分类	项目性质	交易状态	评估基准日	评估方法	定价方法
捷捷微电	捷捷南通科技	半导体行业	发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金	已完成	2023年6月30日	资产基础法、市场法	市场法
大唐电信	大唐微电子	半导体行业	发行股份及支付现金购买资产	已完成	2023年5月31日	资产基础法、市场法	市场法

4、无形资产估值具有合理性

(1) 无形资产采用收益法评估的具体方法

收益法下，无形资产评估是运用无形资产创造的现金流的折现价值来确定委估无形资产的市场价值。具体分为如下几个步骤：

①确定无形资产的经济寿命期，预测无形资产在其经济寿命期内相对应产品的销售收入；

②分析确定无形资产提成率(贡献率)；

③分析确定委估无形资产组占全部无形资产组合的比例，再用层次分析法得出委估无形资产组中商标、技术类无形资产的具体比例；

④计算各年无形资产对销售收入的贡献；

⑤采用适当折现率将无形资产的贡献折成现值。折现率应考虑相应的形成该现金流的风险因素和资金时间价值等因素；

⑥将无形资产在其经济寿命期内的贡献的现值相加，确定各类无形资产的市场价值。

A、无形资产收益期限的确定

本次评估范围内的无形资产包括商标、专利和集成电路布图设计，其收益期限的确定原则如下：

专利和集成电路布图设计的收益期限按法定剩余年限和受类似技术更新替代的影响综合考虑年限确定；商标的续展没有特殊限制，假定收益期是无限期。

B、无形资产收益预测

无形资产各年对应产品的销售收入由管理层预测确定，评估人员通过向被评估单位相关管理人员深入了解了委估无形资产对应产品的历史销售情况，企业近期规划中对未来产品的规划及调整，核实企业预测未来收入实现的可能性。

C、折现率的确定

本次评估的折现率我们采用对比公司的无形资产投资回报率作为委估无形资产的折现率。

(2) 无形资产估值具有合理性

近年来 A 股市场半导体行业的已完成的涉及发行股份、整体采用资产基础法评估、且无形资产采用收益法评估的可比交易案例中，其无形资产（不含土地使用权）评估结果与标的资产评估值的比重情况如下：

证券代码	证券简称	标的名称	标的行业分类	项目性质	交易状态	评估基准日	无形资产估值（不含土地使用权）/标的资产评估值
300623.SZ	捷捷微电	捷捷南通科技	半导体行业	发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金	已完成	2023年6月30日	2%
600460.SH	士兰微	士兰集昕	半导体行业	发行股份购买资产并募集配套资金	已完成	2020年7月31日	10%
本次评估							7%

注：因部分重组案例未披露子公司资产基础法无形资产估值情况，无法获取详细数据，故未纳入。

本次评估无形资产（不含土地使用权）评估结果与标的资产评估值的比值为7%，同行业案例为2%-10%，估值占比在行业正常区间内，具有合理性。

综上，资产基础法评估过程中无形资产采用收益法评估的原因符合相关评估准则要求，估值具备合理性，满足收益法对稳定可预测现金流的核心假设要求。

(二) 本次交易评估方法的选取以及采用市场法评估结果作为结论具有合理性，有利于保护上市公司利益

1、本次交易评估方法的选取过程

根据《资产评估执业准则—企业价值》（中评协[2018]38号）第十七条执行

企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法、成本法（资产基础法）三种基本方法的适用性，选择评估方法。

评估人员结合《资产评估执业准则—资产评估方法》（中评协[2019]35号）中对各类方法的适用性逐一进行了分析，经核查，本次项目适用于资产基础法及市场法进行评估，具体分析过程如下：

（1）资产基础法的适用性分析

根据《资产评估执业准则—资产评估方法》（中评协[2019]35号）第十六条的规定，成本法应用的前提条件包括：①评估对象能正常使用或者在用；②评估对象能够通过重置途径获得；③评估对象的重置成本以及相关贬值能够合理估算。

经了解，被评估单位核算规范健全，能够为本次评估如实、完整和准确的申报既有资产及负债的历史状况信息，而且也不存在影响评估人员履行资产清查核实和收集评估所需资料等评估工作程序的相关因素，评估基准日资产负债表内评估表内及可识别的表外各项资产、负债以及表外重要的资产可被识别并采用适当的方法单独评估，因此，也具备资产基础法评估的条件，故本次评估适合采用资产基础法。

（2）收益法的适用性分析

根据《资产评估执业准则—资产评估方法》（中评协[2019]35号）第十条规定，收益法应用的前提条件包括：①评估对象的未来收益可以合理预期并用货币计量；②预期收益所对应的风险能够度量；③收益期限能够确定或者合理预期。

标的公司未来现金流预测存在较大的不确定性。标的公司主营业务为半导体功率器件研发、设计和销售，采用 Fabless 模式。当前半导体行业，受全球经济增长的不确定性以及竞争格局加剧等多重因素的影响波动明显。国际局势瞬息万变、贸易保护主义壁垒高筑，地缘政治摩擦加剧，高性能功率半导体器件的主要市场仍然由海外巨头厂商如英飞凌、安森美、意法半导体占据，因其具有较大的生产规模 and 市场份额，产品线齐全，技术实力雄厚，国内功率半导体产业面临较大的竞争压力。功率半导体器件广泛应用于工业制造、新能源、汽车电子、通信

运输、消费电子等国民经济各个领域，具有较强的周期性特征，加之采用 Fabless 经营模式开展业务，成本费用的变动受外部政策、行业影响较大，未来现金流预测存在较大的不确定性。从标的公司及其可比上市公司最近3年 EBITDA 增长率来看，整体波动较大，离散程度较高，具体情况如下：

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	离散系数
新 洁 能	37.83%	-28.73%	9.73%	532.35%
东微半导	-67.04%	-52.31%	92.39%	-980.38%
宏微科技	-68.22%	61.65%	21.36%	1,348.39%
标的公司	-49.94%	-39.73%	152.50%	544.54%

注：上表同行业可比公司 EBITDA 增长率根据其公开披露的年度报告计算所得。

因此，标的公司无法满足前述收益法评估对稳定可预测现金流的核心假设要求。

综上，本次评估虽可以结合标的公司产品的应用领域发展情况对未来收入做出相关的合理预测，但考虑到未来收益的现金流规模、增长速率及持续性存在较大不确定性，无法满足收益法对稳定可预测现金流的核心假设要求。因此，基于审慎性原则，本次评估不采用收益法。

（3）市场法的适用性分析

根据《资产评估执业准则—资产评估方法》（中评协[2019]35号）第五条规定，市场法应用的前提条件如下：

- ①评估对象的可比参照物具有公开的市场，以及活跃的交易；
- ②有关交易的必要信息可以获得。

目前上市公司中能够找到数量充足的与被评估单位经营范围、业务规模、发展阶段类似的上市公司，且评估人员从具有公信力的公开信息渠道中获得可比上市公司的有关重要参考信息资料，因此，具备市场法评估的条件，故本次评估适合采用市场法。

2、本次采用市场法评估结果作为结论具有合理性，有利于保护上市公司利益

(1) 市场法相较于资产基础法能更为全面地反映整体企业的价值

资产基础法仅对各单项资产进行了评估加和,不能完全体现各单项资产组合后整体企业的价值,也不能完全衡量各单项资产间的相互配合和有机结合产生的整合效应,经过多年的经营,企业积累了大批粘性较大的客户,以及高效的研发、管理队伍,资产基础法难以反映该等客户资源、团队、自创商誉等资产的价值。

(2) 市场法在数据时效性方面优于资产基础法

功率半导体行业技术迭代快,市场法能通过资本市场数据及时反映技术升级、行业趋势、市场需求的动态影响,尤其是在目前国际局势瞬息万变、贸易保护主义壁垒高筑、地缘政治摩擦加剧的宏观背景下,市场数据的高时效性使得市场法更能准确评估公司预期表现、现时价值。

(3) 同行业采用市场法进行评估定价的案例情况

近年来 A 股半导体行业已完成的发行股份类重组案例中,采用市场法进行定价的相关案例如下:

单位:万元

证券简称	标的名称	项目性质	评估基准日	评估方法	定价方法	账面值	市场法	增值额	增值率
芯联集成	芯联越州	发行股份及支付现金购买资产	2024年4月30日	资产基础法、市场法	市场法	350,214.09	815,200.00	464,985.91	132.77%
捷捷微电	捷捷南通科技	发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金	2023年6月30日	资产基础法、市场法	市场法	162,749.76	340,654.81	177,905.05	109.31%
大唐电信	大唐微电子	发行股份及支付现金购买资产	2023年5月31日	资产基础法、市场法	市场法	81,674.94	134,941.69	53,266.75	65.22%
士兰微	士兰集昕	发行股份购买资产并募集配套资金	2020年7月31日	资产基础法、市场法	市场法	159,901.99	364,400.00	204,498.01	127.89%
中兴通讯	中兴微电子	发行股份购买资产并募集配套资金	2020年6月30日	资产基础法、市场法	市场法	411,555.67	1,387,121.96	975,566.29	237.04%
思瑞浦	创芯微	发行可转换公司债券及支付现金购买资产并募集配套资金	2023年9月30日	收益法、市场法	市场法	25,555.12	106,624.04	81,068.92	317.23%

证券简称	标的名称	项目性质	评估基准日	评估方法	定价方法	账面值	市场法	增值额	增值率
									最大值
									317.23%
									最小值
									65.22%
									平均值
									164.91%
									中位数
									130.33%
									标的公司
									84.60%

近年来 A 股半导体行业已完成的发行股份类重组交易中，存在较多最终参考市场法评估结果进行定价的案例。本次交易标的资产评估增值率低于同行业相关案例的平均数、中位数，具有谨慎性，有利于保护上市公司利益。

综上，本次交易评估方法的选取符合相关准则的要求，采用市场法评估结果作为结论更能体现标的公司真实的价值，具有合理性，符合行业惯例。同时本次交易标的资产评估增值率低于同行业相关案例的平均值和中位数，具有谨慎性，有利于保护上市公司利益。

三、列表说明标的资产与市场法选取的可比公司在资产和收入规模、盈利状况、产能规模、固定资产占比、资产负债率、企业成立时间和所处发展阶段、成长性、经营模式、产品应用领域、业务结构、产品种类等方面的对比及差异情况，可比公司的选取是否合理

（一）经营模式、产能规模、产品应用领域、业务结构、产品种类对比

根据可比公司公开信息，标的公司与可比公司在经营模式、产能规模、产品应用领域、业务结构、产品种类的对比情况如下：

公司简称	新洁能	东微半导	宏微科技	标的公司
经营模式	Fabless	Fabless	Fabless	Fabless
产能规模	均从事半导体功率器件的研发、设计和销售，产品生产、晶圆制造、封装测试主要通过委外方式实现，产能规模具有可比性			
产品种类	目前主要产品为 IGBT、屏蔽栅功率 MOSFET、超结功率 MOSFET、沟槽型功率 MOSFET 等半导体芯片和功率器件，形成了十二大产品平台，除上	主要产品包括 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽 MOSFET、TGBT 系列 IGBT 产	自成立以来，始终专注于以 IGBT、FRD 为核心的功率半导体芯片、单管及模块的设计、研发、生产与销售。形成了从芯片设计到模块封装，从功	标的公司作为国家级高新技术企业和国家级“专精特新小巨人”企业，聚焦高性能半导体功率器件研发、设计和销售，形成了覆盖车规级、工业级和消

公司简称	新洁能	东微半导	宏微科技	标的公司
	述四个成熟产品线外，还包括车规级功率器件、SiCMOSFET、GaNHEMT、功率模块、栅极驱动 IC、电源管理 IC、IPM 智能功率模块、MCU	品以及 SiC 器件（含 Si ² C MOSFET）	率二极管到 MOSFET、IGBT，从低频到高频器件，从小功率产品到大功率模块的全系列、多规格产品格局	费级等应用领域的多类型产品线。其中，高压产品线包括超级结 MOSFET、IGBT、SiC 功率器件；中低压产品线主要包括 SGT MOSFET；模组产品线包括高压功率模块和中低压功率模块
产品应用领域	产品广泛应用于新能源汽车及充电桩、光伏储能、AI 服务器和数据中心、无人机、工控自动化、消费电子、5G 通讯、智能机器人、智能家居、安防、医疗设备、锂电保护等	产品广泛应用于以 5G 基站电源及通信电源、数据中心和算力服务器电源、车载充电机、UPS 电源和工业照明电源、新能源汽车直流充电桩、光伏逆变及储能为代表的工业级应用领域，以及以 PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器为代表的消费电子应用领域	产品全面覆盖新能源汽车（电控系统、充电桩和 OBC 电源）、新能源发电（光伏逆变器、风能变流器和电能质量管理）、储能、工业控制（变频器、伺服电机、UPS 及各种开关电源等），和家电消费等领域	标的公司的产品广泛应用于车规级：车载充电机、车电子以及电驱动等；工业级：新能源汽车充电桩、光伏储能（如光伏逆变器、储能逆变器）、数据中心、服务器电源和通信电源、工控自动化领域（如变频器、电机控制器）等。消费级：直流无刷电机、适配器、PD 快充、LED 大功率照明、TV 电源等
业务结构	芯片：3.17% 功率器件：95.45% IC：0.97% 其他收入：0.41%	功率半导体产品：93.59% 晶圆：6.35% 技术服务收入：0.06%	芯片：1.93% 单管（封装）：18.48% 模块（封装）：77.65% 受托加工业务：1.61% 其他：0.34%	功率器件：100.00%

注：上表同行业可比公司资料来自其公开披露的年度报告。

由上表可知，标的公司与可比公司同属于半导体行业，经营模式均为 Fabless，生产制造主要通过委外方式，产品广泛应用于新能源汽车充电桩、光伏储能、数据中心、服务器电源和通信电源、工控自动化等领域，业务结构中功率半导体相关业务收入占比均超过90%，故标的公司与可比公司在经营模式、产品种类、产能规模、产品应用领域及业务结构方面具备可比性。

（二）成立时间、所处发展阶段、资产和收入规模、固定资产占比的对比

根据可比公司公开信息，标的公司与可比公司在成立时间、所处发展阶段、资产和收入规模、固定资产占比的对比如下表：

单位：万元

项目	年度	新洁能	东微半导	宏微科技	标的公司
成立时间	/	2013年1月	2008年9月	2006年8月	2014年6月
所处发展阶段	/	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期
资产合计	2024年度	450,291.12	309,988.33	260,150.23	111,722.71
	2023年度	433,972.04	301,176.35	248,899.09	112,500.26
	2022年度	398,949.66	292,642.64	168,898.64	99,161.40
营业收入	2024年度	182,842.40	100,322.00	133,136.03	60,572.66
	2023年度	147,656.14	97,285.03	150,473.94	67,339.36
	2022年度	181,094.68	111,636.35	92,608.38	73,648.34
固定资产占比%	2024年度	5.11	2.12	30.56	2.91
	2023年度	5.33	0.64	23.47	2.12
	2022年度	5.59	0.36	12.45	0.64

注：上表同行业可比公司资料来自其公开披露的年度报告。

由上表可知，可比公司与标的公司成立时间均超过十年，处于成长期-成熟期阶段，在资产、收入、固定资产占比上存在不同程度的差异，但对其可比性不构成重大影响。考虑到标的公司和可比公司均已实现产品的批量化销售，该差异会通过企业生产经营反映在资产管理规模、盈利能力、成长能力、风险管理能力、运营比率等方面。本次市场法评估已通过财务指标选取对前述标的公司及可比公司五个方面进行了量化和体现，并做合理的修正。

（三）盈利状况、资产负债率以及成长性的对比

根据可比公司公开信息，标的公司与可比公司在盈利状况、资产负债率以及成长性的对比如下表：

单位：万元

项目	年度	新洁能	东微半导	宏微科技	标的公司
盈利状况-净利润	2024 年度	43,104.80	4,023.51	-2,294.10	4,567.14
	2023 年度	31,774.86	14,002.50	11,420.92	8,270.47
	2022 年度	43,461.80	28,435.55	7,853.96	13,906.06
资产负债率%	2024 年度	10.34	6.46	58.58	12.41
	2023 年度	14.03	4.97	54.09	15.46
	2022 年度	13.48	3.14	42.82	13.54
营业收入平均增长率（%；2 年移动平均）	2024 年度	2.68	-4.87	25.48	-9.31
	2023 年度	1.20	14.94	65.33	39.56
	2022 年度	38.88	98.01	67.11	148.37
净利润平均增长率（%；2 年移动平均）	2024 年度	4.38	-61.01	-37.34	-42.65
	2023 年度	-10.50	21.40	30.25	72.76
	2022 年度	100.22	262.11	86.11	228.42

注：上表同行业可比公司资料来自其公开披露的年度报告。

如上表所示，标的公司与可比公司在所处盈利状况、资产负债率以及成长性存在一定差异，但对其可比性上不构成重大影响。在本次市场法评估过程中比较、分析标的公司与可比公司在各类财务指标上的差异及其优劣势情况，并以资产管理规模、盈利能力、成长能力、风险管理能力、运营比例五个方面对标的公司与可比公司间的差异进行量化，并做合理的修正。

综上所述，标的公司与市场法选取的可比公司在资产和收入规模、盈利状况、产能规模、固定资产占比、资产负债率、企业成立时间和所处发展阶段、成长性、经营模式、产品应用领域、业务结构、产品种类等方面虽存在一定差异，但对其可比性不构成重大影响，评估机构可以通过分析标的公司与可比公司在各类财务指标上的差异及其优劣势情况，并以资产管理规模、盈利能力、成长能力、风险管理能力、运营比例五个方面对标的公司与可比公司间的差异进行量化，并做合理的修正。因此，标的公司可比公司的选取合理，具有可比性。

四、市场法评估过程中，价值比率各项修正因素的选取是否合理，各项指标得分的具体依据和量化标准，是否已充分考虑可比公司与标的资产在技术水平、销售模式、客户结构等方面的客观差异，非流动性折扣比例取值依据及充分性，是否存在封存设备等溢余资产，非经营性资产和负债净值是否充分考虑相关因素

（一）市场法评估过程中价值比率各项修正因素的选取、各项指标得分的具体依据和量化标准

1、市场法评估过程中价值比率各项修正因素的选取过程

由于本次评估标的公司与可比公司在成长阶段、业务模式、产品应用领域、产品结构等重大非财务指标上不存在较大差异，考虑到即使存在部分差异亦可通过相关财务指标反映其差异从而得到有效修正，为控制修正带来的不确定性影响因素，故本次评估不进行非财务指标修正，只进行综合财务状况修正。

根据资产评估准则相关规定，运用市场法评估时需要对评估对象与可比对象进行比较分析，并对价值影响因素和交易条件存在的差异做出合理修正。现有资产评估准则中未明确具体需要调整的指标，一般由评估人员参照行业惯例、评估经验结合项目具体情况予以分析。本次市场法评估主要从以下5个维度进行修正，具体如下：

标的公司/可比公司		修正幅度
资产管理规模	资产总计	10.00
	归属于母公司净资产(万元)	10.00
盈利能力	销售净利率%	10.00
	总资产净利率 ROA	10.00
	净资产收益率 ROE	10.00
	净利润	10.00
成长能力	营业收入平均增长率	10.00
	净利润平均增长率	10.00
	总资产平均增长率	10.00
风险管理能力	资产负债率%	10.00
	流动比率	10.00
	速动比率	10.00
运营比率	总资产周转率	10.00
	应收账款及应收票据周转率	10.00
	存货周转率	10.00

资产管理规模指标主要包含资产总计、归属于母公司净资产以及注册资本等，由于标的公司至评估基准日经营多年，已有一定的经营成果，注册资本不适用于

本项目，因此，资产管理规模指标本次选取资产总计以及归属于母公司净资产作为具体修正指标。

盈利能力指标通常包含两大类，包括基础盈利能力指标及资产与资本效率指标。基础盈利能力指标包括销售利润率、毛利率、主营业务净利率等，本次评估选用销售净利率指标，能够平衡价值比率选用市销率对净利润反映较少的局限性。资本效率指标包括总资产收益率、净资产收益率，本次评估将两项指标均予以纳入。

成长能力指标主要包含营业收入平均增长率、净利润平均增长率、总资产平均增长率以及 EBITDA 平均增长率等，考虑到标的公司和可比公司的经营模式都是 Fabless，因此不需要借助 EBITDA 指标来消除不同公司折旧摊销政策差异的影响，因此本次市场法评估成长能力指标选用了营业收入平均增长率、净利润平均增长率以及总资产平均增长率。

风险管理能力主要包含资产负债率、流动比率、速动比率、已获利息倍数等，考虑到标的公司和可比公司的负债杠杆比例不高，因此不适用于已获利息倍数指标，故本次市场法评估风险管理能力指标选用了资产负债率、流动比率以及速动比率。

运营比率主要包含总资产周转率、应收账款及应收票据周转率、存货周转率以及流动资产周转率等，考虑到应收账款以及存货为标的公司和可比公司的主要流动资产，因此不再重复选取流动资产周转率进行修正，故本次市场法评估运营比率指标选用了总资产周转率、应收账款及应收票据周转率以及存货周转率。

2、各项指标得分的具体依据和量化标准

标的公司作为比较基准和修正目标，因此将标的公司各指标系数均设为100，可比上市公司各指标系数与标的公司比较后确定，低于标的公司指标系数的则评分小于100，高于标的公司指标系数的则评分大于100；可比公司与标的公司的差异值除以所有可比公司的与标的公司的差异值中绝对值为最高值的数（差额中有任一个为正数，则取绝对值最高值，如果全部为负数，则取最小数）；再除以修正系数调节（本次估值中为10%，即最低不低于90分，最高不超过110分）；再加上100分基准分，即为最终得分。

(1) 市场法下相关指标评分过程举例

市场法下相关指标评分过程以总资产修正因素为例说明如下：

总资产是指企业实体拥有或控制的、能够带来经济利益的全部资产。是体现企业规模大小的一项重要指标。该数值越高，表明企业资产经营规模越大，能够带来经济利益的能力越大，分值应越高。本次评估总资产指标评分情况如下：

单位：万元

项目	尚阳通	新洁能	东微半导	宏微科技
总资产	111,722.71	450,291.12	309,988.33	260,150.23
与标的企业差	-	338,568.41	198,265.63	148,427.52
打分	100.00	110.00	106.00	104.00

例：新洁能=100+338,568.41/MAX（338,568.41，198,265.63，148,427.52）/10%=110（取整）

(2) 同行业采用市场法评估相关案例的修正体系

案例	修正因素	具体修正指标	修正幅度
芯联集成 (688469.SH) 收购芯联越州	企业规模	总资产规模	3
		营业收入规模	3
	偿债能力	资产负债率	3
		速动比率	3
	营运能力	总资产周转率	3
		流动资产周转率	3
	盈利能力	EBITDA/净资产	3
		EBITDA/总资产	3
士兰微 (600460.SH) 购买士兰集昕	企业规模	资产总额	30
	偿债能力	资产负债率	40
		现金流动负债比率	40
	营运能力	总资产周转率	40
		流动资产周转率	40
	盈利能力	净资产收益率	40
		总资产报酬率	40
	发展能力	营业收入增长率	40
技术投入比率		40	

案例	修正因素	具体修正指标	修正幅度
捷捷微电 (300623.SZ) 购买捷捷南通	企业规模	总资产	5
		归属母公司股东权益	5
		营业收入	5
	偿债能力	资产负债率	5
		流动比率	5
		速动比率	5
	营运能力	存货周转率	5
		应收账款周转率	5
		总资产周转率	5
	盈利能力	净资产收益率	5
		总资产报酬率	5
		EBITDA 利润率	5
	成长能力	核心利润增长率	5
		股东权益增长率	5
		营业收入增长率	5

注：上表同行业企业资料来自其公开披露的重组报告书。

从上表可知，本次标的公司市场法评估采用的指标因素修正体系不存在重大差异，本次评估所采用的修正幅度是10%，同行业案例在3%-40%，修正幅度处于行业正常区间内，符合行业惯例，修正具有合理性。

（二）修正因素选取已充分考虑可比公司与标的资产在技术水平、销售模式、客户结构等方面的客观差异

可比公司与标的资产在技术水平、销售模式、客户结构对比情况下表：

对比项目	类别	新洁能	东微半导	宏微科技	标的公司
技术水平	-	国家级高新技术企业和国家级“专精特新小巨人”企业；公司（含子公司）拥有240项专利（其中发明专利119项、美国专利2	国家级高新技术企业和国家级“专精特新小巨人”企业；公司共有专利158项，其中发明专利60项，实用新型专	国家级高新技术企业和国家级“专精特新小巨人”企业；公司共有专利133项，其中发明专利43项，实用新型专	国家级高新技术企业和国家级“专精特新小巨人”企业；标的公司及其子公司共拥有101项专利（其中发明专利73项，

对比项目	类别	新洁能	东微半导	宏微科技	标的公司
		项)，集成电路布局图 44 项，软件著作权 1 项	利 3 项，其他专利 95 项（其中境外专利 76 项）	利 83 项，外观设计专利 7 项	实用新型专利 25 项，美国专利 3 项），63 项集成电路布图设计
销售模式	直销	36%	35%	92%	24%
	经销	64%	65%	8%	76%
客户结构	国内销售	98%	98%	98%	99%
	国外销售	2%	2%	2%	1%

注：上表专利等知识产权相关数据统计均截至2024年12月31日，同行业可比公司资料来自其公开披露的年度报告。

标的公司与可比公司均为国家级高新技术企业和国家级“专精特新小巨人”企业，已授权专利等知识产权处于同一数量级，且均主要专注于国内市场，在技术水平、客户结构上不存在重大差异。在销售模式上，标的公司与新洁能、东微半导均以经销为主，销售模式差异较小，宏微科技以直销为主，存在一定差异。而标的公司与可比公司在技术水平、销售模式、客户结构上的差异，最终会通过财务数据体现在盈利能力、成长能力、风险管理能力、运营能力上的差异，其客观差异在本次评估已通过相关财务指标得到修正。

因此，本次评估修正因素选取已充分考虑可比公司与标的资产在技术水平、销售模式、客户结构等方面的客观差异。

（三）非流动性折扣比例取值依据合理、充分

对于流动性折扣，市场上公开披露的计算流动性折扣的方式主要包括限制性股票交易价格估算方式、IPO 前交易价格研究途径、新股发行定价估算方式、非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式、期权定价模型等。其中目前市场上应用相对较多的是非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式和新股发行定价估算方式。

本次评估采用非上市公司股权交易案例和上市公司市值指标计算流动性折扣。被评估单位在《国民经济行业分类（GB/T4754—2017）》中属于：制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业，故通过收集并分析中国资本市场2022年至

2024年非上市公司“制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业”交易案例的交易价格/S 均值与2022年至2024年上市公司“制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业” P/S 均值做对比分析，得到流动性折扣比率45.61%。如下表：

序号	行业名称	样本区间	非上市公司并购		上市公司		非流动性折扣比率
			样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值	
1	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	2022-2024	152	28.33	206	52.09	45.61%

经查询，近年来 A 股市场半导体行业已完成的发行股份类重组案例中流动性折扣比率计算方式与结果如下：

证券简称	标的名称	标的行业分类	交易状态	评估基准日	流动性折扣率	流动性折扣率计算方式
芯联集成	芯联越州	半导体行业	已完成	2024年4月30日	32.31%	新股发行定价计算
思瑞浦	创芯微	半导体行业	已完成	2023年9月30日	43.10%	新股发行定价计算
捷捷微电	捷捷南通科技	半导体行业	已完成	2023年6月30日	45.24%	非上市公司股权交易案例和上市公司市值指标计算
大唐电信	大唐微电子	半导体行业	已完成	2023年5月31日	32.00%	非上市公司股权交易案例和上市公司市值指标计算
士兰微	士兰集昕	半导体行业	已完成	2020年7月31日	35.89%	非上市公司股权交易案例和上市公司市值指标计算
最大值					45.24%	
最小值					32.00%	
平均数					37.71%	

本次评估使用的流动性折扣为45.61%，略高于最大值，流动性折扣取值依据具有合理性、充分性，符合行业惯例。

综上，本次评估非流动性折扣比例取值依据具有合理性、充分性，符合行业惯例。

(四) 标的公司不存在封存设备等溢余资产，非经营性资产和负债净值已充分考虑相关因素

1、评估基准日标的公司不存在封存设备等溢余资产

封存设备属于未使用固定资产的特殊类型，需经企业主管部门和同级财政部门审批后停止使用。该类资产需满足连续停止使用一年以上的条件（季节性停产、大修理期间资产除外），停止使用次月起不计提折旧和大修理基金。

标的公司目前正常经营，评估人员在接受委托后，根据评估目的、评估对象特点以及时间计划，拟定了具体的评估工作计划，组建评估团队。同时，根据项目的实际需要拟定评估所需资料清单及申报表格。

评估人员于2025年2月9日至2025年3月21日对评估对象涉及的资产和负债进行了必要的清查核实，对被评估单位的经营管理状况等进行了必要的调查。在清查核实的过程中，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法，评估人员未发现封存设备等溢余资产。

2、已充分考虑经营性资产和负债净值等相关因素的影响

非经营性资产、负债是指与标的公司日常经营无关的，市场法中不进行比较、修正的资产与负债。经清查、核实，被评估单位评估基准日非经营性资产为交易性金融资产、其他流动资产、递延所得税资产、其他非流动资产等，非经营性负债为其他应付款、其他流动负债等。明细如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	备注
非经营性资产			
其中：交易性金融资产	39,312.05	39,312.05	
其他流动资产	377.52	377.52	预缴所得税、待抵扣进项税、增值税留抵税额
递延所得税资产	920.92	914.92	
其他非流动资产	890.12	890.12	预付软件、设备款
小计	41,500.62	41,494.62	

项目	账面价值	评估价值	备注
非经营性负债			
其他应付款	470.80	470.80	往来款、预提费用
其他流动负债	22.58	22.58	待转销项税额
应付账款	740.52	740.52	应付工程及设备款、应付材料款
递延收益	40.00	0.00	政府补助
小计	1,273.90	1,233.90	
非经营性资产净额	40,226.72	40,260.72	

注：以上数据为标的公司合并财务报表口径，上表非经营性负债数据源自合并财务报表对应科目并剔除相应的经营性负债的金额计算得出。

综上，评估基准日的公司不存在其他封存设备等溢余资产，本次评估已充分考虑经营性资产和负债净值等相关因素的影响。

五、结合标的资产的经营状况和业绩变化，分析本次交易估值与历史估值存在较大差异的具体原因及合理性，结合标的资产自评估基准日以来的经营状况和业绩变化情况，说明本次交易以评估基准日评估结果作为定价依据是否有利于保护上市公司及中小股东利益，并充分提示相关风险

（一）标的资产的经营状况和业绩变化

标的资产2020-2024年度主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	60,572.66	67,339.36	73,648.34	39,241.89	12,696.70
归属于母公司所有者净利润	4,567.14	8,270.47	13,906.06	4,861.43	-1,311.13
扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润	3,582.48	7,035.90	17,744.23	5,031.05	-1,484.89

注：上表2023-2024年度数据来自标的公司审计报告，2020-2022年度财务数据来自标的公司公开披露的招股说明书。

2020-2022年，标的公司受产品结构优化，应用市场需求快速增长、市场开拓更加深入广泛、客户群体多样化、高附加值产品销量快速提升等因素影响，营业收入和净利润呈现快速增长趋势。2023年以来，随着宏观经济环境变化，半导体行业进入下行周期，以及供需关系变化、市场竞争加剧等因素的影响，产品销售价格及毛利率呈现下降趋势，从而导致营业收入和净利润出现下滑。

（二）本次交易估值与历史估值存在较大差异的具体原因及合理性

标的公司2020年以来估值情况如下：

序号	估值事件	估值类型	对应估值（亿元）
1	2020年6月B轮融资	投后估值	4.09
2	2021年1月B+轮融资	投后估值	5.30
3	2021年10月B++轮融资	投后估值	6.49
4	2022年10月C轮融资	投后估值	50.81
5	IPO申报时按可比公司市盈率计算的估值	预计市值	105.65
6	IPO申报时按可比公司市销率计算的估值	预计市值	68.12
7	本次交易标的资产估值	评估值	17.57

2022年，受益于彼时国内半导体行业仍处上行周期，标的公司业绩实现快速增长。叠加国产替代进程推进、结构性供需矛盾突出以及行业投融资市场活跃，标的公司融资估值亦同步提升。在此背景下，标的公司2022年经营业绩达到成立以来的峰值，其于2022年10月完成的融资（C轮）对应估值达50.8亿元，进而于2023年5月申报IPO的预计市值也显著提升。标的公司IPO申报的预计市值远高于C轮融资估值，主要因预计市值属于二级市场估值，相对投后估值（一级市场估值）而言存在较大的流动性溢价。

本次交易标的资产评估值属于一级市场估值，大幅低于C轮融资估值和IPO预计市值的原因如下：

1、标的公司经营业绩降幅较大

2023年以来，全球宏观经济疲软，标的公司所处行业景气度下降，行业非理性竞争加剧，标的公司产品销售价格呈现下降趋势，毛利率下降，从而导致营业收入下滑，净利润下降较明显。

2、行业估值中枢下行

受宏观经济不景气、资本市场估值预期重构，以及行业景气度下降等因素影响，标的公司所处行业估值中枢下行较明显。

3、流动性折扣影响

由于评估值属于一级市场估值，相对预计市值（二级市场估值）存在较大的流动性折扣，也是本次交易估值远低于 IPO 申报预计市值的主要原因之一。

综上，本次交易估值与历史估值存在较大差异主要因标的公司经营业绩降幅较大、行业估值中枢下行和流动性折扣等因素的影响，差异原因具有合理性。

（三）结合标的资产自评估基准日以来的经营状况和业绩变化情况，说明本次交易以评估基准日评估结果作为定价依据是否有利于保护上市公司及中小股东利益，并充分提示相关风险

评估基准日后，标的公司经营情况未发生重大不利变化，具体参见本题“一”相关回复。标的公司2025年1-6月经营业绩如下：

单位：万元

项 目	2025年度1-6月	2024年度1-6月	同比增长
营业收入	33,364.00	26,044.32	28.10%
归属于母公司所有者净利润	2,239.94	1,341.73	66.94%
扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润	1,543.02	627.09	146.06%

注：上表相关财务数据未经审计。

从上表可知，评估基准日后，标的公司2025年1-6月营业收入和净利润同比实现较大幅度增长，经营业绩改善较明显，有利于保护上市公司及中小股东利益。

另外，本次交易采取了一系列措施保障上市公司和中小投资者利益，具体参见本问询函回复之“8、关于整合管控及交易安排”之“二/（三）/2/（1）本次交易相关安排的合理性”。

因此，评估基准日后，标的公司经营状况未发生重大不利变化，经营业绩良好，本次交易以评估基准日评估结果作为定价依据有利于保护上市公司及中小股东利益。

上市公司已在重组报告书“重大风险提示”之“一、与本次交易相关的风险”之“（三）标的资产估值风险”中对标的资产评估相关风险进行披露。

六、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问实施的核查程序如下：

1、查阅《资产评估执业准则—无形资产》，对照该准则，核查标的资产资产基础法下无形资产评估方法选择是否符合准则规定，以及是否满足无形资产采用收益法评估的核心假设要求；

2、查阅 A 股半导体行业已完成的发行股份类重组案例中，整体未采用收益法而对应资产基础法中无形资产评估采用收益法的案例，核查无形资产（不含土地使用权）评估结果与标的资产评估值的比重，并与标的公司相关数据进行对比；

3、查阅了《资产评估执业准则—资产评估方法》（中评协[2019]35号）、《资产评估执业准则—企业价值》（中评协[2018]38号），根据准则要求对照本次评估在评估方法选取过程中考量因素以及修正体系搭建的完备性；

4、查阅了 A 股半导体行业已完成的发行股份类且采用市场法定价的重组案例的公开信息，对相关案例具体评估方法、定价方法的选取及原因、增值情况、流动性折扣计算方法及取数情况，并与标的公司相关数据进行对比；

5、查阅了可比公司的公开信息，了解其企业成立时间、经营模式、产品种类、产品应用领域、业务结构以及2022年度、2023年度、2024年度固定资产占比、资产负债率、盈利状况及自身经营成长性指标，并将上述数据、信息与标的公司进行对比；

6、查阅近年来 A 股半导体行业已完成的发行股份类重组案例的重组报告书、相关问询函回复，了解其市场法评估价值比率、各项修正因素的选取、量化情况，并与标的公司进行对比；

7、查阅可比公司2024年年度报告，标的公司审计报告、相关荣誉证书以及专利、集成电路布图设计等知识产权清单，并将其技术水平、销售模式、客户结构与可比公司进行对比；

8、查阅标的公司2023-2024年度审计报告、评估报告及评估说明，核实标的公司经营性资产和经营性估值具体情况，核查是否存在封存设备等溢余资产；

9、查阅标的公司2025年1-6月财务报表，取得标的公司出具的关于评估基准日后公司经营状况变化情况的说明，了解标的公司期后经营情况；

10、查阅标的公司 IPO 申请时披露的招股说明书，了解2020-2022年经营业绩变动情况；

11、访谈标的公司董事长、总经理、董事会秘书；

12、访谈为本次交易标的资产提供评估服务的签字评估师。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、评估基准日后，标的公司未发生影响评估值的重要变化事项，标的公司后续经营过程中相关政策、宏观环境、技术、行业、重大合作、税收优惠等方面不存在重大不利变化；

2、资产基础法评估过程中无形资产采用收益法评估的原因符合相关准则，符合企业实际情况，符合行业惯例，估值具备合理性，满足收益法对稳定可预测现金流的核心假设要求，本次交易评估方法的选取以及采用市场法评估结果作为结论具备合理性、具备谨慎性，有利于保护上市公司利益；

3、标的资产与市场法选取的可比公司在资产和收入规模、盈利状况、产能规模、固定资产占比、资产负债率、企业成立时间和所处发展阶段、成长性、经营模式、产品应用领域、业务结构、产品种类等方面上，可比公司的选取具备合理性；

4、市场法评估过程中，价值比率各项修正因素的选取具备合理性，各项指标得分的具体依据和量化标准符合行业惯例，已充分考虑可比公司与标的资产在技术水平、销售模式、客户结构等方面的客观差异，非流动性折扣比例取值依据具有合理性、充分性，符合行业惯例；评估基准日标的公司不存在其他封存设备等溢余资产，非经营性资产和负债净值已充分考虑相关因素；

5、本次交易估值与历史估值存在较大差异主要因标的公司经营业绩降幅较大、行业估值中枢下行和流动性折扣等因素的影响，差异原因具有合理性；评估基准日后，标的公司经营状况未发生重大不利变化，标的公司经营业绩良好，本次交易以评估基准日评估结果作为定价依据有利于保护上市公司及中小股东利益。

6. 关于标的资产历史沿革与股东

申请文件显示：（1）标的资产成立于2014年6月，2014年11月第一次增资引入无锡赛新投资管理有限公司（以下简称无锡赛新），出资比例为68.20%，无锡赛新实际系为南通华达微代持，后续改由无锡馥海投资管理有限公司（以下简称无锡馥海）代持，前述代持于2018年7月解除，截至2021年8月，南通华达微的全资子公司南通华泓投资有限公司（以下简称南通华泓）一直为标的资产第一大股东。（2）标的资产历史沿革中存在无锡馥海、南通华泓向标的资产员工及员工持股平台低价转让股份、南通华泓向自身员工持股平台低价转让标的资产股份等情形。（3）标的资产管理层股东姜峰于2015年9月至2022年2月担任南通华达微控股子公司通富微电的副总裁，南通华达微及其关联方同时为标的资产主要供应商。（4）标的资产股东中存在较多外部财务投资人，本次交易上市公司对交易对方所持尚阳通股权采取差异化定价。（5）申请文件未完整披露历次增资的验资情况。

请上市公司补充披露历次增资的验资情况。

请上市公司补充说明：（1）标的资产自设立以来的控制权变动过程、变动原因，南通华达微增资及转让标的资产股权的背景及原因，目前是否参与标的资产经营管理决策。（2）无锡馥海、南通华泓向标的资产员工及员工持股平台低价转让股份，南通华泓向自身员工持股平台低价转让标的资产股份的原因，标的资产是否存在业务、技术、核心人员等来源于南通华达微及其关联方的情形，南通华达微及其关联方与标的资产及其他股东、核心经营团队及核心技术人员是否存在关联关系、一致行动安排或其他利益安排，标的资产是否曾存在或当前存在控股股东、实际控制人及其关联方非经营性资金占用的情形。（3）标的资产历次增资和股权转让的背景，是否存在客户（含主要终端客户）或供应商及其关联方入股或存在其他利益安排的情形，估值或转让对价的确定依据，股东实际持股情况与其出资情况是否相符，是否存在其他未披露的股权代持，标的资产股权是否存在纠纷或潜在纠纷。（4）标的资产与股东以及股东之间签署的各类特殊股东权利约定的具体条款，相关条款生效条件的触发情况，相关方是否签署补充协议对相关安排予以约定，截至目前各类特殊股东权利的生效及解除情况，是否对标的资产股权清晰存在不利影响。（5）结合各交易对方转让价格对应具体估

值、交易对方内部协商情况、特殊股东权利中对于收益保障的具体约定等，补充说明各交易对方转让价格对应估值差异较大的合理性，交易完成后标的资产管理层股东是否仍需承担补偿责任，会否对交易完成后标的资产稳定运营产生影响。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、请上市公司补充披露历次增资的验资情况

上市公司已在重组报告书“第四章 交易标的基本情况”之“二、历史沿革”补充披露相关内容如下：

“

（五）标的公司历次增资验资情况

标的公司自设立以来，历次增资的验资情况如下：

序号	时间	事项	验资时间	验资机构	验资报告文号	验证事项
1	2014年6月	尚阳通有限设立，注册资本600.00万元	2018年3月、2021年2月、2021年11月、2022年7月	深圳长江会计师事务所（普通合伙）、深圳万轩会计师事务所（普通合伙）、大华会计师事务所（普通合伙）	长江验字[2018]第026号、深万轩验字[2021]第3006号、大华验字[2021]000762号、大华验字[2022]000467号	注1
2	2014年11月	尚阳通有限第一次增资，增资至2,200万元				
3	2018年3月	尚阳通有限第二次增资，增资至2,688.125万元	2018年3月	深圳长江会计师事务所（普通合伙）	长江验字[2018]第027号	验证本期新增488.125万元出资额已足额缴纳
4	2018年8月	尚阳通有限第三次增资，增资至2,975.692万元	2018年8月	深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）	深皇嘉所验字[2018]173号	验证本期新增287.567万元出资额已足额缴纳
5	2020年6月	尚阳通有限第四次增资，增资至3,380.716万元	2020年6月	深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）	深皇嘉所验字[2020]079号	验证本期新增405.024万元出资额已足额缴纳
6	2020年10月	尚阳通有限第五次增资，增资至3,430.311万元	2021年2月	深圳万轩会计师事务所（普通合伙）	深万轩验字[2021]第3006号	验证本期新增49.595万元出资额已足额缴纳
7	2020年	尚阳通有限第六				验证本期新增274.425

	12月	次增资，增资至3,704.736万元				万元出资额已足额缴纳
8	2021年1月	尚阳通有限第七次增资，增资至3,927.02万元				验证本期新增222.284万元出资额已足额缴纳
9	2021年8月	尚阳通有限第八次增资，增资至4,177.681万元	2021年11月	大华会计师事务所(普通合伙)	大华验字[2021]000762号	验证本期新增250.661万元出资额已足额缴纳
10	2021年10月	尚阳通有限第九次增资，增资至4,394.3517万元				验证本期新增216.6707万元出资额已足额缴纳
11	2022年4月	尚阳通有限第十次增资，增资至4,724.3517万元	2022年7月	大华会计师事务所(普通合伙)	大华验字[2022]000467号	验证本期新增330万元出资额已足额缴纳
12	2022年10月	尚阳通有限第十一次增资，增资至5,107.3257万元	2022年11月	大华会计师事务所(普通合伙)	大华验字[2022]000820号	验证本期新增382.974万元出资额已足额缴纳
13	2022年12月	整体变更为股份公司	2022年12月	大华会计师事务所(普通合伙)	大华验字[2022]000904号	验证全部注册资本(股本)已全额缴足

注1：2018年3月，深圳长江会计师事务所(普通合伙)出具了《验资报告》(长江验字[2018]第026号)，确认截至2016年5月4日，尚阳通有限全体股东已缴纳全部注册资本，其中股东肖胜安以经评估的知识产权出资100万元，其他股东以货币出资2,100万元，其中名义股东无锡馥海应实缴1,500.4000万元，已实缴1,500万元，因此尚有0.4万元出资尚未实缴。

2021年2月1日，深圳万轩会计师事务所(普通合伙)出具了“深万轩验字[2021]第3006号”《验资报告》，验证南通华泓于2020年3月12日向尚阳通有限实缴出资0.4万元，确认截至2020年4月26日，尚阳通有限注册资本已全部实缴。

2022年7月14日，基于谨慎性原则，尚阳通有限召开股东会作出决议，同意并确认肖胜安原以经评估知识产权出资的部分，由肖胜安以货币资金对尚阳通有限注册资本补充投入。大华会计师事务所(普通合伙)结合肖胜安实际补充出资情况，分别于2021年11月9日出具大华验字[2021]000762号《验资报告》、于2022年7月13日出具的大华验字[2022]000467号《验资报告》，验证肖胜安已足额以货币对原知识产权出资部分完成了补充投入，具体请参见本报告书之“第四章交易标的基本情况”之“二、历史沿革”之“(二)是否存在出资瑕疵或影响标的公司合法存续的情况”之“2、标的公司历史上非专利技术出资及货币补足情况”的相关内容。

”

二、标的资产自设立以来的控制权变动过程、变动原因，南通华达微增资及转让标的资产股权的背景及原因，目前是否参与标的资产经营管理决策

(一) 标的公司自设立以来的控制权变动过程、变动原因

1、标的公司控制权变动过程

标的公司自设立以来的控制权变动过程如下所示：

序号	期间	实际控制人
1	2014年6月-2014年11月	蒋容
2	2014年11月-2020年12月	石明达
3	2020年12月至今	蒋容

2、标的公司控制权变动原因

(1) 2014年6月设立，标的公司实际控制人为蒋容

2014年6月，标的公司前身尚阳通有限设立时，蒋容作为创始人，持有尚阳通有限50%股权，并担任执行董事兼总经理，负责尚阳通有限的经营管理，另一股东林少安仅作为财务投资人，未参与尚阳通有限的实际经营管理。因此，尚阳通有限2014年6月成立时起，蒋容为实际控制人。

(2) 2014年11月，尚阳通有限的实际控制人变更为石明达

2014年11月，南通华达微认可尚阳通有限经营管理团队具备丰富的集成电路经营、管理、业务经验且看好集成电路市场前景，同时南通华达微在半导体行业有相应的渠道和资源，但鉴于南通华达微及其控股子公司通富微电主要从事集成电路封装测试业务，南通华达微认为直接持有尚阳通有限股权不利于其及通富微电拓展与尚阳通有限存在竞争关系的其他客户，因此南通华达微委托无锡赛新投资管理有限公司（以下简称“无锡赛新”）以增资的方式取得尚阳通有限68.20%股权。增资完成后，南通华达微成为尚阳通有限的实际控股股东，而石明达为南通华达微的实际控制人，因此，尚阳通有限实际控制人变更为石明达。

南通华达微本次投资初衷并非谋求尚阳通的长期控股权，本次控制权变更的原因系尚阳通有限发展初期有迫切的资金需求，考虑到创始人股东资金实力有限，且当时半导体行业整体融资环境较差，尚阳通有限寻找外部投资人较为困难，为吸引南通华达微并增强其投资信心，蒋容同意其按平价入股，南通华达微结合尚阳通有限实际资金需求最终确定的投资金额较大。

2014年11月至2020年12月期间，南通华达微除向尚阳通有限委派董事长

及董事外，未委派其他人员担任尚阳通有限的其他职务且未实际参与尚阳通有限的
的具体经营管理，上述期间内尚阳通有限的日常经营管理均由蒋容实际负责。

(3) 2020 年 12 月，尚阳通有限的实际控制人变更为蒋容

根据尚阳通有限、南通华泓、原股东及投资者于 2018 年 2 月、2018 年 6 月
签署的 A 轮融资协议、A+轮融资协议，基于对蒋容等经营管理团队的认可，投
资人要求自协议签署之日起两年内南通华泓应采取相关措施（包括但不限于股权
转让、股权激励等方式），转让一定比例股权给管理层股东，完成管理团队（指
管理层股东及其控制的主体）成为第一大股东的要求。

根据前述约定，自 2018 年 3 月起，尚阳通经过 5 次增资及 1 次股权转让，
至 2020 年 12 月：

1) 股东会层面，蒋容直接持有尚阳通有限 12.15%的股权，同时，蒋容作为
子鼠咨询的执行事务合伙人，通过子鼠咨询控制尚阳通有限 19.81%股权的表决
权；此外，根据蒋容与肖胜安于 2018 年 2 月签署的《一致行动协议书》，肖胜
安为蒋容的一致行动人，其持有尚阳通有限 5.94%股权。因此蒋容实际可以控制
尚阳通有限 37.90%的表决权，而南通华泓持有尚阳通有限 28.89%股权，蒋容控
制的表决权比例超过了南通华泓，能够对尚阳通股东会决议产生重大影响；

2) 董事会层面，尚阳通有限股东会选举刘新峰为公司董事，董事会由蒋容、
黄建新、肖胜安、马友杰、刘新峰 5 人组成，其中蒋容为董事长，且肖胜安、刘
新峰均与蒋容保持一致。因此，蒋容可以对尚阳通有限董事会决议产生重大影响；

3) 经营管理层面，蒋容担任尚阳通有限总经理，全面负责标的公司的经营
管理。

据此，2020 年 12 月，尚阳通有限实际控制人变更为蒋容。

(二) 南通华达微增资及转让标的公司股权的背景及原因

经核查，南通华达微增资及转让标的公司股权的背景及原因情况如下：

序号	事项	背景及原因
1	2014 年 11 月，尚阳通有限第一次 增资，南通华达微委托无锡赛新认 缴 1,500.40 万元	南通华达微认为尚阳通有限的经营管理团队 具备丰富的集成电路经营、管理、业务经验， 同时也看好集成电路市场前景。同时南通华

		达微在半导体行业有相应的渠道和资源，为了自身的发展前景，尚阳通有限同意南通华达微以增资的方式入股。但鉴于南通华达微及其控股子公司通富微电主要从事集成电路封装测试业务，南通华达微认为直接持有尚阳通有限股权不利于其及通富微电拓展与尚阳通有限存在竞争关系的其他客户，因此决定委托无锡赛新代其持有尚阳通有限的股权
2	2016年1月，尚阳通有限第三次股权转让，无锡赛新将其持有的尚阳通68.20%股权（对应注册资本1,500.40万元）转让给无锡馥海投资管理有限公司（以下简称“无锡馥海”）	由于无锡赛新拟进行注销，因此南通华达微决定由其合作伙伴无锡馥海代为继续持有尚阳通的股权，本次股权转让系代持主体的更换
3	2016年7月，尚阳通第四次股权转让，无锡馥海将其持有的尚阳通6.84%股权（对应注册资本150.48万元）转让给子鼠技术	尚阳通成立初期，南通华达微与蒋容达成口头约定，全体股东转让股权的10%给尚阳通管理团队作为股权激励。本次股权转让系南通华达微履行前述义务
4	2017年9月，尚阳通第五次股权转让，无锡馥海将其持有的尚阳通有限61.36%股权（对应注册资本1,349.92万元）转让给南通华泓	本次转让系南通华达微拟解除股权代持，由其全资子公司南通华泓作为持股主体
5	2018年1月，尚阳通有限第七次股权转让，南通华泓分别将其持有的尚阳通1.82%股权（对应注册资本40.04万元）、8.18%股权（对应注册资本179.96万元）转让给肖胜安、子鼠咨询	尚阳通成立初期，南通华达微与蒋容等经营管理团队达成的口头约定，在尚阳通发展有一定的起色时将对经营管理团队进行股权激励。2017年，尚阳通实现营业收入增长，在市场开拓、客户导入等方面进一步提高，研发实力增强，考虑到肖胜安和经营管理团队对于研发的贡献，南通华达微与蒋容等经营管理团队进一步协商确定，南通华泓作为大股东无偿转让自身持有的10%股权对经营管理团队及肖胜安进行股权激励
6	2019年12月，尚阳通第八次股权转让，南通华泓将其持有的尚阳通2%的股权（对应注册资本59.51万元）转让给子鼠咨询	2018年2月、2018年6月，尚阳通、南通华泓、其他股东与新增投资者签署《深圳尚阳通科技有限公司增资协议》，约定南通华泓于协议签署之日起两年内，采取相关措施转让一定比例的股权给管理层股东，完成管理团队成为尚阳通第一大股东的股权比例调整事宜。本次股权转让系南通华泓履行前述约定义务
7	2021年8月，尚阳通第九次股权转让，南通华泓将其持有的尚阳通6.01%股权（对应注册资本236万元）转让给南通富耀智能科技有限公司合伙企业（有限合伙）（以下简称“南通富耀”）	南通富耀系南通华达微的员工持股平台（不含尚阳通的员工），本次股权转让系南通华达微在尚阳通对其核心员工进行股权激励
8	2022年10月，尚阳通第十一次增资，南通华泓认缴117.6062万元	南通华泓看好行业和尚阳通的发展前景，以自有资金进行增资

（三）目前是否参与尚阳通经营管理决策

经核查，截至本回复意见出具日，除提名黄建新担任标的公司董事（不参与标的公司日常经营管理）外，南通华达微及南通华泓未再委派其他人员在标的公司任职或参与标的公司的具体经营管理。同时，根据标的公司办公系统内部事项审批流程，标的公司的合同审批、付款申请、制度审批等事项未达到董事会及股东大会的审批权限时，最终审批人均均为蒋容，研发立项及合作研发事项的最终审批人为姜峰，前述两人均不属于南通华达微及南通华泓的委派人员。

三、无锡馥海、南通华泓向标的资产员工及员工持股平台低价转让股份，南通华泓向自身员工持股平台低价转让标的资产股份的原因，标的资产是否存在业务、技术、核心人员等来源于南通华达微及其关联方的情形，南通华达微及其关联方与标的资产及其他股东、核心经营团队及核心技术人员是否存在关联关系、一致行动安排或其他利益安排，标的资产是否曾存在或当前存在控股股东、实际控制人及其关联方非经营性资金占用的情形

（一）无锡馥海、南通华泓向尚阳通员工及员工持股平台低价转让股份，南通华泓向自身员工持股平台低价转让尚阳通股份的原因

无锡馥海、南通华泓向标的公司员工及员工持股平台低价转让股份，系出于履行股东之间的约定以及股权激励的目的，南通华泓向南通华达微的员工持股平台低价转让标的公司股份系出于对南通华达微体系的重要员工（不含标的公司员工）进行股权激励目的，转让价格由转让双方协商一致，具有合理性并经标的公司当时的全体股东一致同意，具体情况如下：

时间	转让方	受让方	转让出资（比例）	转让对价	对应标的公司估值	转让原因
2016年7月	无锡馥海	子鼠技术	150.48万元（6.84%）	1元	-	南通华达微根据股东之间的约定，向预留的员工持股平台转让股权，作为预留激励股权，无锡馥海作为代持人，根据南通华达微的要求转让股权
2018年1月	南通华泓	肖胜安	40.04万元（1.82%）	1元	-	南通华泓作为控股股东，根据股东之间的约定，对核心技术人员、研发负责人肖胜安进行股权激励
		子鼠咨询	179.96万元（8.18%）	1元	-	子鼠咨询替代子鼠技术作为员工持股平台；南通华泓作为控股股东，根据股东之间的约定，向其转让股权作为预留激励股权
2019年12月	南通华泓	子鼠咨询	59.51万元（2%股权）	400万元	本次估值2亿元；尚阳通2018年8月融	根据股东、尚阳通有限公司2018年2月、2018年6月签订的《深圳尚阳通科技有限公司增资协议》，南通华泓应转让部分股权给管理层股东，使其成为尚阳通有限第一大股东，

					资 估 值 2.15 亿元	本次股权转让系履行前述约定，具有股权激励性质
2021 年 8 月	南 通 华 泓	南 通 富 耀	236 万元 (6.01%)	920.40 万元	本 次 估 值 1.53 亿元； 尚 阳 通 2021 年 1 月 融 资 估 值 5 亿元	考虑到尚阳通发展前景，南通华泓决定以尚阳通股权对体系内重要员工（不含尚阳通员工）进行股权激励，据此，南通华泓执行南通华达微的决策，向激励对象组成的持股平台南通富耀转让股权

(二) 尚阳通是否存在业务、技术、核心人员等来源于南通华达微及其关联方的情形，南通华达微及其关联方与尚阳通及其他股东、核心经营团队及核心技术人员是否存在关联关系、一致行动安排或其他利益安排

1、标的公司是否存在业务、技术、核心人员等来源于南通华达微及其关联方的情形

(1) 标的公司的业务系自主取得

标的公司设置了销售部门，组建了专门的销售团队，多年来与客户建立了持续良好的业务关系，可以稳定获取业务，同时，销售团队积极通过现有客户发掘新的业务需求（包括新项目或者降本替换等方案），并通过行业相关资讯、同行推荐、经销商推荐等方式，开拓新客户、获取新业务。报告期内标的公司业务均系自主开发形成，除与南通华达微及其关联方通富微电、通富通科（南通）微电子有限公司发生采购业务和关联担保外，不存在南通华达微或其关联方取得业务后转让给标的公司，或标的公司的其他业务来源于南通华达微或其关联方的情形。

(2) 标的公司的核心技术系自主研发获得

尚阳通的核心技术均应用于半导体功率器件研发设计，而南通华达微及其关联方主要为集成电路封装测试服务提供商，为全球客户提供设计仿真和封装测试一站式服务，尚阳通的主营业务与南通华达微及其关联方主营业务存在较大差异。此外，如本回复意见“3、关于标的资产技术水平/一、结合标的资产业务发展过程、核心技术人员相关履历，补充说明标的资产核心技术的来源及形成过程，与第三方是否存在知识产权纠纷或潜在纠纷的情形/（一）尚阳通核心技术均系在业务发展过程中自主研发形成”所述，标的公司自成立以来，紧跟半导体功率器件产业的发展趋势，主要聚焦高性能半导体功率器件研发、设计和销售，其核心技术均来源于自身业务发展过程中自主研发与技术积累，不存在技术来源于南通

华达微及其关联方的情形。

(3) 尚阳通核心人员与华达微电子及其关联方的关系

除董事、董事会秘书兼执行总裁姜峰曾在南通华达微的关联方通富微电、深圳智通达微电子物联网有限公司任职，董事黄建新系由南通华达微的关联方南通华泓提名、并在南通华达微的关联方任职外，尚阳通的其他核心人员（董事、高管、核心技术人员）不存在曾在南通华达微或其关联方任职的情形，该等人员的简历情况如下：

名称	在尚阳通的职务	主要工作经历
蒋容	董事长、总经理	2000年5月至2006年12月，任安富利（中国）有限公司市场经理、资深市场经理；2007年1月至2013年6月，任BCD Semiconductor Co., Ltd 中国大陆区资深销售经理、销售总监、高级销售总监；2013年6月至2014年5月，任DIODES INCORPORATED 中国大陆区高级销售总监；2014年6月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司总经理，并历任执行董事、董事、董事长；2015年7月至2019年4月，任深圳市金信谷电子有限公司执行董事；2015年7月至今，任深圳市子鼠技术有限公司执行董事、总经理；2022年12月至今，任尚阳通董事长、总经理。
姜峰	董事、董事会秘书、执行总裁	1989年6月至1993年7月，任HK UDC RESERCH Co. Ltd 资深研发工程师；1995年7月至1996年3月，任奥美（香港）实业有限公司高级系统工程师；1997年5月至2006年1月，任WINBOND ELECTERNIC（H.K）LTD 区域经理；2006年1月至2013年6月，任BCD Semiconductor Co., Ltd 副总经理；2013年6月至2015年9月，任DIODES INCORPORATED 中国大陆区销售总经理；2015年9月至2022年2月，任通富微电子股份有限公司副总裁；2018年3月至2020年12月，任深圳尚阳通科技有限公司董事长；2018年6月至2023年1月，任深圳智通达微电子物联网有限公司总经理；2018年11月至2022年7月，任南通智通达微电子物联网有限公司董事、总经理；2022年3月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司执行总裁；2022年12月至今，任深圳尚阳通科技股份有限公司董事、董事会秘书、执行总裁。
肖胜安	董事、CTO	1997年4月至1997年7月，任上海华虹微电子有限公司工程师；1997年7月至2006年4月，任上海华虹NEC电子有限公司工程师、主任、科长；2006年4月至2008年4月，任美国Sipex公司总监；2008年4月至2013年10月，任上海华虹NEC电子有限公司研发总监、技术负责人；2013年11月至2014年4月，任上海华虹宏力半导体制造有限公司总监；2014年5月至2015年5月，任武汉新芯集成电路制造有限公司资深总监；2015年5月至2022年12月，历任深圳尚阳通科技有限公司CTO和监事、董事；2022年12月至今，任尚阳通董事、CTO。
刘新峰	董事、产品中心总经理	2003年4月至2014年6月，任BCD Semiconductor Co., Ltd 产品经理；2014年6月至2015年3月，任DIODES INCORPORATED 中国大陆区产品经理，2015年4月至2022年12月，历任深圳尚阳通科

名称	在尚阳通的职务	主要工作经历
	理	技有限公司产品市场部副总经理、监事、董事；2022年12月至今，任尚阳通董事、中低压事业部总经理、产品中心总经理。
黄建新	董事	1985年8月至1991年4月，历任南通晶体管厂销售科科员、区域经理、科长；1992年11月至1998年8月，任南通西尔电子有限公司总经理；2004年1月至2006年9月，任南通华隆微电子有限公司总经理助理；2006年10月至今，任南通华达微电子集团股份有限公司总经理助理、总务部长；2009年9月至2022年5月，任南通金茂电子科技有限公司副总经理；2014年11月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司董事；2018年6月至2024年4月，任深圳智通达微电子物联网有限公司监事；2018年11月至今，任南通智通达微电子物联网有限公司董事、总经理；2019年7月至今，任深圳华泓智能有限公司监事；2022年5月至今，任南通金茂电子科技有限公司总经理；2022年12月至今，任尚阳通董事。
侯志龙	董事	2001年8月至2012年6月，任深圳创维-RGB电子有限公司软件工程师；2012年6月至2017年7月，任深圳创维-RGB电子有限公司研究所所长；2017年7月至2022年3月，任深圳创维-RGB电子有限公司软件研究院副院长、院长；2022年4月至今，任深圳创维投资管理企业（有限合伙）投资总监；2022年10月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司董事；2022年12月至今，任尚阳通董事。
朱荣	独立董事	1985年7月至1997年5月，任邮电部武汉通信仪表厂高级工程师；1997年6月至2000年9月，任武汉测绘科技大学高级工程师；2000年10月至今，任武汉大学国家多媒体软件工程技术研究中心研究员、教授；2005年12月至今，任武汉精九智能设备有限公司执行董事、总经理；2009年2月至2012年4月，任武汉长江通信产业集团股份有限公司独立董事；2016年1月至2019年12月，任武汉大学国家多媒体软件工程技术研究中心副主任；2021年4月至今，任中信科移动通信技术股份有限公司独立董事；2022年12月至今，任尚阳通独立董事。
张素华	独立董事	2004年7月至今，历任武汉大学法学院讲师、副教授、教授；2014年7月至2015年7月，任武昌区人民法院副院长；2021年4月至今，任中信科移动通信技术股份有限公司独立董事；2022年5月至2025年7月，任人福医药集团股份公司独立董事；2023年9月至今，任尚阳通独立董事。
赵瑞锦	独立董事	2000年7月至2004年7月，任中兴通讯股份有限公司财务经理；2004年8月至2007年1月，任中兴通讯（香港）有限公司财务经理；2007年1月至2015年2月，任深圳中兴力维技术有限公司财务负责人、总经理助理；2016年2月至2017年6月，任深圳市麦斯杰网络有限公司财务负责人；2018年3月至2021年9月，任深圳光峰科技股份有限公司财务总监；2018年5月至2022年2月，任北京东方光峰科技股份有限公司董事；2022年5月至2022年7月，任深圳市楠菲微电子有限公司财务总监、董事会秘书；2022年8月至2023年9月，任厦门海辰储能科技股份有限公司董事会秘书；2022年8月至今，任厦门海辰储能科技股份有限公司财务总监；2023年8月至今，任尚阳通独立董事。
罗才卿	副总经理	1998年1月至2006年7月，担任英特尔（上海）质量部工程师、主管、部门经理；2006年7月至2007年3月，任迅达（中国）流程经理；2007年3月至2013年7月，任BCD Semiconductor Co., Ltd 质量

名称	在尚阳通的职务	主要工作经历
		部总监；2013年7月至2015年2月，任阿特斯集团质量总监；2015年2月至2019年3月，任 Amkor Assembly & Test (shanghai) Co., Ltd 高级质量总监；2019年3月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司副总经理。2022年12月至今，任尚阳通监事、副总经理。
程卫红	财务总监	2003年7月至2005年1月，任山东华金集团有限公司会计；2005年5月至2017年6月，担任深圳市槟城电子有限公司会计、财务主管、财务经理；2017年6月至2022年12月，担任深圳尚阳通科技有限公司财务负责人；2022年12月至今，任尚阳通财务总监。
曾大杰	首席科学家、研发总经理	2012年7月至2015年6月，任昆山华太电子技术有限公司 CTO；2014年3月至2023年6月，任苏州蠡峰科技有限公司监事；2015年7月至今，任尚阳通首席科学家、高级研发总监；2024年6月至今，任尚阳通首席科学家、高级研发总监、研发总经理。
王彬	第一事业部总经理	2006年4月至2016年8月，任台达电子企业管理（上海）有限公司工程师、经理；2016年9月至2017年8月，任泛亚电子工业（无锡）有限公司经理；2017年8月至2022年12月，任深圳尚阳通科技有限公司高压事业部总经理；2019年2月至2021年8月，任上海利顶能源科技有限公司执行董事、总经理；2022年12月至今，任尚阳通第一事业部总经理。

2、南通华达微及其关联方与尚阳通及其他股东、核心经营团队及核心技术人员是否存在关联关系、一致行动安排或其他利益安排

根据尚阳通股东的确认，除股东南通华泓系南通华达微的全资子公司、南通华达微的控股子公司通富微电系尚阳通的股东华虹虹芯的有限合伙人外，其他股东与南通华达微及其关联方之间不存在关联关系；根据尚阳通股东的确认，除股东南通华泓系南通华达微的全资子公司外，尚阳通的其他股东与南通华达微及其关联方之间不存在一致行动安排或其他利益安排。

此外，如前所述，除董事、董事会秘书兼执行总裁姜峰曾在南通华达微的关联方通富微电、深圳智通达微电子物联网有限公司任职，董事黄建新系由南通华达微的关联方南通华泓提名、并在南通华达微的关联方任职外，尚阳通的其他核心人员（董事、核心经营团队、核心技术人员）不存在曾在南通华达微或其关联方任职的情形，与南通华达微及其关联方不存在关联关系、一致行动安排或其他利益安排，

（三）尚阳通是否曾存在或当前存在控股股东、实际控制人及其关联方非经营性资金占用的情形

根据尚阳通的确认，并经查阅尚阳通报告期内的《审计报告》，报告期内尚

阳通不存在实际控制人及其关联方非经营性资金占用的情形。

四、标的资产历次增资和股权转让的背景，是否存在客户（含主要终端客户）或供应商及其关联方入股或存在其他利益安排的情形，估值或转让对价的确定依据，股东实际持股情况与其出资情况是否相符，是否存在其他未披露的股权代持，标的资产股权是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）尚阳通历次增资和股权转让的背景、估值或转让对价的确定依据以及股东实际持股情况与其出资情况是否相符的具体情况

尚阳通成立后历次增资和股权转让的背景、估值或转让对价的确定依据以及股东实际持股情况与其出资情况是否相符的具体情况如下：

序号	事项	增资或股权转让背景及原因	估值或转让对价的确定依据	实际持股情况与其出资情况是否相符
1	2014年11月，无锡赛新、蒋容、林少安增资	看好公司及行业发展，同时引入具有同行业背景的投资人	尚阳通成立初期，按1元/注册资本增资	无锡赛新系为南通华达微代持，实缴出资资金由南通华达微提供
2	2015年4月，林少安将持有的130万元出资转让给蒋容	不确定公司发展前景，降低持股比例	平价转让，定价依据为其入股成本	相符
3	2015年9月，林少安将持有的200万元出资转让给蒋容	不确定公司发展前景，选择退出	本次转让的股权均实缴，转让对价为0元，由受让方承担实缴出资义务	相符
4	2016年1月，无锡赛新将持有的1,500.40万股转让给无锡馥海；蒋容将持有的199.98万元、49.94万元出资分别转让给肖胜安、子鼠技术	无锡赛新拟注销，南通华达微更换代持平台	南通华达微更换股权代持主体，未支付对价	南通华达微更换代持主体，由无锡馥海为南通华达微代持
		引进研发人员肖胜安	平价转让，定价依据为蒋容实际的投资成本；肖胜安以银行转账方式支付99.99万元，后续已承担剩余99.99万元认缴出资的出资义务	相符
		拟以子鼠技术作为员工持股平台，用于尚阳通有限的股权激励	无偿转让	相符

5	2016年7月,无锡馥海、肖胜安分别将持有的150.48万出资、19.58万出资转让给子鼠技术、肖胜安将持有的0.44万出资转让给蒋容	无锡馥海、肖胜安转让部分股权给持股平台用于未来股权激励	无偿转让	相符
		在保证子鼠技术持有尚阳通10%股权的前提下,处理肖胜安和蒋容赠予子鼠技术股权比例的相关尾差	处理向子鼠技术无偿转让股权时的股权比例计算差异,无需支付对价	
6	2017年9月,无锡馥海将持有的1,349.92万出资转让给南通华泓	股权代持解除	南通华达微解除代持关系,由全资子公司受让和持有尚阳通股权,南通华泓与南通华达微之间已进行结算	相符
7	2017年11月,子鼠技术将持有的220万出资转让给子鼠咨询	尚阳通更换员工持股平台	子鼠技术持有尚阳通的股权系无偿获得,尚阳通更换员工持股平台,子鼠技术转让股权给新持股平台,未支付对价	相符
8	2018年1月,南通华泓将持有的40.04万出资、179.96万出资分别转让给肖胜安、子鼠咨询	南通华泓作为大股东转让部分股权给持股平台及核心技术人员肖胜安	无偿转让	相符
9	2018年3月,创维产投、深圳鼎青、叶桑、马友杰以现金增资	引进投资人	全体股东协商确定尚阳通的投前估值为1.6亿元	相符
10	2018年8月,南海成长、深圳鼎青、南京同创以现金增资	引进投资人	全体股东协商确定尚阳通的投前估值为2.15亿元	相符
11	2019年12月,南通华泓将持有的59.51万出资转让给子鼠咨询	大股东转让股份股权用于股权激励	南通华泓与授予对象协商确定按2亿元估值转让股权进行股权激励	相符
12	2020年6月,创维产投、南海成长、石溪产恒、战新五期以现金增资	引进投资人	全体股东协商确定尚阳通的投前估值为3.60亿元	相符
13	2020年10月,战新五期以现金增资	引进投资人	战新五期按3.6亿元的投前估值追加投资	相符
14	2020年12月,子鼠咨询以现金增资	尚阳通进行股权激励	投资价格2元/注册资本,由全体股东协商确定	相符
15	2021年1月,青	引进投资人	全体股东协商确定尚阳通	相符

	鼠投资、洪炜以现金增资		的投前估值为 5 亿元	
16	2021 年 8 月，南通华泓将持有的 236 万出资转让给南通富耀	南通华达微以南通华泓持有的尚阳通股权进行自身的股权激励	转让价格 3.9 元/注册资本，转让双方在尚阳通 2020 年期末净资产的基础上协商确定	相符
17	2021 年 8 月，子鼠咨询以现金增资	尚阳通进行股权激励	投资价格 2 元/注册资本，由全体股东协商确定	相符
18	2021 年 10 月，华虹投资以现金增资	引进投资人	全体股东协商确定尚阳通的投前估值为 6.17 亿元	相符
19	2022 年 4 月，子鼠咨询、姜峰以现金增资	股权激励，同时引入姜峰作为核心管理团队	投资价格 2 元/注册资本，由全体股东协商确定	相符
20	2022 年 10 月，南通富耀等股东转让其所持有的尚阳通全部或部分股权	尚阳通上市前最后一轮融资，估值较高，部分股东认为收益较好，决定转让股权	全体股东协商确定尚阳通的投前估值为 47 亿元	相符
	2022 年 10 月，南通华泓等主体以现金增资	引进投资人		

如上所述，除南通华达微曾经委托无锡赛新、无锡馥海代其持有尚阳通股权导致尚阳通的股东持股与实际出资情况不一致，且该股权代持已于 2017 年 9 月解除外，尚阳通成立后的其他增资和股权转让所涉及的股东持股及实际出资情况均相符。此外，经核查，南通华达微与股权代持主体之间就股权代持的形成、演变和解除过程均不存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 是否存在其他未披露的股权代持，尚阳通股权是否存在纠纷或潜在纠纷

截至本回复意见出具日，标的公司直接股东所持标的公司股权均系真实持有，不存在受托、委托持股的情况，除南通华达微曾经委托其他方代持股权外，标的公司不存在其他股权代持的情形，且直接股东持有尚阳通的股权不存在其他纠纷或潜在纠纷。

因尚阳通离职人员谭凯归不配合根据尚阳通激励股权授予协议的约定办理子鼠咨询份额的转让手续，蒋容已于 2025 年 4 月起诉谭凯归要求收购其持有子鼠咨询的全部出资份额。截至本回复出具日，该诉讼尚未判决。

（三）是否存在客户（含主要终端客户）或供应商及其关联方入股或存在其他利益安排的情形

截至本回复意见出具日，标的公司报告期内主要供应商或客户（含主要终端客户）或其相关主体持有尚阳通股份的具体情况如下：

股东名称	与尚阳通主要供应商或客户（含主要终端客户）的关系
南通华泓	系尚阳通主要供应商南通华达微的全资子公司，南通华达微通过南通华泓间接持有尚阳通股份
华虹虹芯	尚阳通主要供应商通富微电为华虹虹芯的有限合伙人，通过华虹虹芯间接持有尚阳通股份，同时通富微电也是主要供应商南通华达微的控股子公司，故南通华达微亦通过华虹虹芯间接持有尚阳通股份
华虹投资	尚阳通主要供应商上海华虹宏力半导体制造有限公司为华虹投资的股东，同时也是尚阳通股东华虹虹芯的间接股东，通过华虹投资和华虹虹芯间接持有尚阳通的股份
创维产投、战新五期、战新六期、战新八期	尚阳通主要终端客户深圳创维- RGB 电子有限公司直接持有深圳创维科技咨询有限公司的股权，深圳创维科技咨询有限公司通过深圳创维创业投资有限公司间接持有创维产投、战新五期、战新六期、战新八期的合伙份额，因此深圳创维- RGB 电子有限公司间接持有尚阳通的股份
青鼠投资	青鼠投资中的下列有限合伙人的亲属持有标的公司经销商的股权或在公司经销商/供应商有任职，具体如下：1、有限合伙人黄琦的配偶持有公司经销商深圳市英能达电子有限公司唯一股东深圳市鹏源电子有限公司6.21%股权并担任总经理；2、有限合伙人刁献月的女婿担任标的公司经销商威健国际贸易（上海）有限公司产品经理；3、有限合伙人朱锈杰的配偶担任标的公司供应商芯联集成电路制造股份有限公司5%以上股东中芯国际控股有限公司的经理
南海成长	尚阳通主要终端客户深圳市高斯宝电气技术有限公司唯一股东广东高斯宝电气股份有限公司的股东深圳南海成长湾科私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）与南海成长为同一执行事务合伙人深圳同创锦绣资产管理有限公司

除上述情形外，截至本回复意见出具日，不存在报告期内其他主要客户（含主要终端客户）或供应商及其关联方入股尚阳通或存在其他利益安排的情形。如本部分回复“（一）尚阳通历次增资和股权转让的背景、估值或转让对价的确定依据以及股东实际持股情况与其出资情况是否相符的具体情况”所述，上述供应商、客户或其相关主体直接入股或通过其他直接股东入股尚阳通的价格合理，除曾经存在特殊权利约定且均已解除外（详见本问题“五、标的资产与股东以及股东之间签署的各类特殊股东权利约定的具体条款，相关条款生效条件的触发情况，相关方是否签署补充协议对相关安排予以约定，截至目前各类特殊股东权利的生效及解除情况，是否对标的资产股权清晰存在不利影响”之回复），该等主体与尚阳通之间不存在其他利益安排，亦不存在正在履行的特殊权利约定。

五、标的资产与股东以及股东之间签署的各类特殊股东权利约定的具体条款，相关条款生效条件的触发情况，相关方是否签署补充协议对相关安排予以约定，截至目前各类特殊股东权利的生效及解除情况，是否对标的资产股权清晰存在不利影响

（一）尚阳通与股东以及股东之间签署的各类特殊股东权利约定的具体条款，相关条款生效条件的触发情况

经查阅尚阳通历次增资或股权转让相关的股权转让协议、增资协议、投资协议及其补充协议，尚阳通与股东以及股东之间签署的各类特殊股东权利约定的具体条款如下：

1、创维产投、马友杰、深圳鼎青、叶桑

《深圳尚阳通科技有限公司增资协议》约定的特殊权利条款如下：

序号	事项	具体条款
1	知情权	每月度最后一日起 30 日内，提供月度合并财务报表，含利润表、资产负债表、现金流量表；每日历年度结束后 120 日，提供公司年度合并财务报表和审计报告；在每日历/财务年度结束后 90 天内，提供公司年度业务计划、年度预算和预测的财务报表；每财务年度结束后 120 日内，公司应聘请双方协商认可的具有证券资格的会计师事务所进行年度审计并出具审计报告
2	董事委派	公司董事会成员为 5 人，创维产投有权委派 1 名董事，原股东应投票同意创维产投委派的董事候选人当选董事。
3	重大事项决策机制	<p>董事会作出特别决议，应当由全体董事的五分之三以上（包含本数），且其中必须包括创维产投委派董事表决赞成通过。如下事项，需以董事会特殊决议事项通过：（1）公司主营业务（功率器件设计）的变更，或投资非主营业务；（2）除公司正常经营以外的任何有关买卖、授权或其它有关公司商标或专利等有关知识产权、无形资产的处置；（3）向公司之外的第三方提供任何形式的担保、抵押、质押或提供借款的；（4）公司向银行之外的机构或个人进行借款，单笔超过 100 万元的；（5）任何超过人民币 500 万元的资产处置；（6）成立任何子公司、合资企业或进行其它形式的对外投资，子公司股权处置，及对任何其他企业的股权收购、增资或资产的收购。</p> <p>股东会作出特别决议，应当由全体股东所持表决权的三分之二以上（包含本数），且其中必须包括创维产投和深圳鼎青的赞成票表决赞成通过。股东会特别决议事项如下：（1）公司的增资、减资、合并、分立、终止、解散、清算；（2）增加或减少公司股权激励的总份额；（3）公司发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券等；（4）现有股东进行股权转让；（5）现有股东以公司股权进行担保、抵押、质押；（6）管理层股东处分其直接或间接持有的公司的任何股权；（7）关联交易。</p>
3	随同转让与优先转让权	如果现有股东拟出售其持有的公司的部分或全部股权给第三方，投资方有权优先现有股东以同样的价格及条款和条件出售其持有的公司全部或部分股权给第三方。且现有股东保证第三方应按照与受让现有股

		东股权同样的价格及条款和条件优先受让投资方拟出让的股权，只有在投资方拟出售的部分或全部股权转让后，现有股东方可根据第三方拟受让的股权总数减去投资方出售的股权数，再向第三方转让相应的股权。
4	反稀释权	本次投资完成后，目标公司以任何方式引进新投资者的（包括但不限于对尚阳通进行增资、受让尚阳通的股权等），应确保新投资者的投资价格折合计算不得低于本合同投资方的投资价格（公司股东会批准的股权激励计划除外）。 如新投资者根据某种协议或者安排（包括债转股协议）导致其投资前估值低于本协议投资方的投后估值，或尚阳通以低于此次交易中投资方所付对价的价格发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券，则现有股东应以无偿方式按照约定的公式对投资方所持公司股份的比例做出相应调整，以使在尚阳通引入新投资者后或发行前述证券后，经调整计算的投资方的投资价格等于新投资者的最终投资价格。
5	优先清算权	在投资方增资完成后，若进入清算程序，则在尚阳通按照法律规定清偿所有对外债务后，在股东分配剩余资产时，投资方有权优先于现有股东获得清算财产。
6	股权调整权	若现有股东或其关联公司或其亲属直接或间接成立任何与尚阳通主营业务相关的公司，投资方有权以零对价或其他法律允许的最低对价进一步获得该公司发行的相应比例股权，或有权要求现有股东或其关联公司或其亲属以零对价或其他法律允许的最低价格向投资方转让其对该公司持有的股权。
7	优先认购权	当尚阳通增资、发行新股、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利时，投资方有权按照同等条件、按其相对持股比例优先增资或优先认购目标公司新发行的股权、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利（“优先认购权”）。 当原股东拟将其在目标公司直接或间接持有的全部或部分股权向股东以外的第三方出售时，投资方（“非转让股东”）有权按同等条件、按其相对持股比例优先购买该等拟向第三方出售的目标公司股权（“优先受让权”）。
8	同等优先权	投资完成后，投资方的权利应优先于或至少相当于所有其他股东（包括现有股东和随后的各轮融资的投资方）的权利。如果尚阳通任何其他股东（包括现有股东和随后的各轮融资的投资方）拥有任何优于本协议投资方的权利，该等权利应自动适用于本协议投资方。尚阳通及南通华泓、子鼠管理、肖胜安、蒋容应将后续引入新投资者所享有的相关权利义务告知投资方，并确保如相关条件优于投资方本协议权利时，投资方将自动享有相关更优权利。

2、创维产投、马友杰

《深圳尚阳通科技有限公司投资协议》约定的特殊权利条款如下：

序号	事项	具体条款
1	回购权	创维产投、马友杰对尚阳通的投资完成后，若发生下述情况之一，创维产投、马友杰有权要求尚阳通股东南通华泓的母公司南通华达微、蒋容、肖胜安回购创维产投、马友杰持有的公司的全部或部分股份（“股份回购”），其中南通华达微、管理层股东（蒋容、肖胜安）按照 70%、30%的比例承担回购义务：（1）尚阳通于 2021 年 12 月 31 日之前未能实现 IPO 发行，或投资方未能以并购、转让方式实现全部退出；（2）尚阳通任何一年的年度审计无法由具有证券资格的会计师事务所出具

		无保留意见的年度审计报告；（3）增资协议签署之日起两年内，尚阳通未完成增资协议所约定的管理团队（指管理层股东及其控制的主体）成为尚阳通第一大股东的股权比例调整事宜；（4）南通华泓投资有限公司或管理层股东或公司未遵守增资协议约定；（5）尚阳通出现导致公司无法继续经营的重大经营风险，包括但不限于：公司发生重大法律纠纷或重大违法事宜；财务系统不规范运行导致重大损失；公司重大资产不再由尚阳通拥有等；（6）管理层股东未经投资方同意从公司离职，或者不再实际负责公司的管理工作；（7）由于尚阳通提供虚假信息或有意隐瞒信息而误导投资方投资决策。
--	--	--

3、南海成长、深圳鼎青、南京同创

《深圳尚阳通科技有限公司增资协议》约定的特殊权利条款如下：

序号	事项	具体条款
1	知情权	每月度最后一日起 30 日内，提供月度合并财务报表，含利润表、资产负债表、现金流量表；每日历年度结束后 120 日，提供公司年度合并财务报表和审计报告；在每日历/财务年度结束后 90 天内，提供公司年度业务计划、年度预算和预测的财务报表；每财务年度结束后 120 日内，公司应聘请双方协商认可的具有证券资格的会计师事务所进行年度审计并出具审计报告。
2	监事委派	公司监事会成员为 3 人，南海成长和深圳鼎青均各有权委派 1 名监事。
3	重大事项决策机制	股东会作出特别决议，应当由全体股东所持表决权的三分之二以上（包含本数），且其中必须包括创维产投和深圳鼎青的赞成票表决赞成通过。股东会特别决议事项如下：（1）公司的增资、减资、合并、分立、终止、解散、清算；（2）增加或减少公司股权激励的总份额；（3）公司发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券等；（4）现有股东进行股权转让；（5）现有股东以公司股权进行担保、抵押、质押；（6）管理层股东处分其直接或间接持有的公司的任何股权；（7）关联交易。
3	随同转让与优先转让权	如果创始股东（即南通华泓、子鼠咨询、肖胜安、蒋容）拟出售其持有的公司的部分或全部股权给第三方，投资方有权优先创始股东以同样的价格及条款和条件出售其持有的公司全部或部分股权给第三方。且创始股东保证第三方应按照与受让创始股东股权同样的价格及条款和条件优先受让投资方拟出让的股权，只有在投资方拟出售的部分或全部股权转让后，创始股东方可根据第三方拟受让的股权总数减去投资方出售的股权数，再向第三方转让相应的股权。
4	反稀释权	本次投资完成后，目标公司以任何方式引进新投资者的（包括但不限于对尚阳通进行增资、受让尚阳通的股权等），应确保新投资者的投资价格折合计算不得低于本合同投资方的投资价格（公司股东会批准的股权激励计划除外）。如新投资者根据某种协议或者安排（包括债转股协议）导致其投资前估值低于本协议投资方的投后估值，或尚阳通以低于此次交易中投资方所付对价的价格发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券，则创始股东应以无偿方式按照约定的公式对投资方所持公司股份的比例做出相应调整，以使在尚阳通引入新投资者后或发行前述证券后，经调整计算的投资方的投资价格等于新投资者的最终投资价格。
5	优先清算权	在投资方增资完成后，若进入清算程序，则在尚阳通按照法律规定清偿所有对外债务后，在股东分配剩余资产时，投资方有权优先于现有股东获得清算财产。
6	股权调整	若创始股东或其关联公司或其亲属直接或间接成立任何与尚阳通主营

	权	业务相关的公司，投资方有权以零对价或其他法律允许的最低对价进一步获得该公司发行的相应比例股权，或有权要求创始股东或其关联公司或其亲属以零对价或其他法律允许的最低价格向投资方转让其对该公司持有的股权。
7	优先认购权	当尚阳通增资、发行新股、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利时，投资方有权按照同等条件、按其相对持股比例优先增资或优先认购目标公司新发行的股权、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利。 当创始股东拟将其在目标公司直接或间接持有的全部或部分股权向股东以外的第三方出售时，投资方（“非转让股东”）有权按同等条件、按其相对持股比例优先购买该等拟向第三方出售的目标公司股权。
8	同等优先权	尚阳通及子鼠咨询、肖胜安、蒋容应将后续引入新投资者所享有的相关权利义务告知投资方及南通华泓，并确保如相关条件优于投资方及南通华泓在本协议享有的权利时，投资方、南通华泓将自动享有相关更优权利。

4、创维产投、南海成长、石溪产恒、战新五期

《深圳尚阳通科技有限公司 B 轮融资协议》约定的特殊权利条款如下：

序号	事项	具体条款
1	知情权	每月度最后一日起 30 日内，提供月度合并财务报表，含利润表、资产负债表、现金流量表；每季度结束后的 30 个工作日内提供未审计的季度正式财务报表；每日历年度结束后 120 日，提供公司年度合并财务报表和审计报告；在每日历/财务年度结束后 90 天内，提供公司年度业务计划、年度预算和预测的财务报表；每财务年度结束后 120 日内，公司应聘请双方协商认可的具有证券资格的会计师事务所进行年度审计并出具审计报告。
2	重大事项决策机制	股东会作出特别决议，应当由全体股东所持表决权的三分之二以上（包含本数），且其中必须包括创维产投、南海成长、石溪产恒和南通华泓的赞成票表决赞成通过。股东会特别决议事项如下：（1）公司的增资、减资、合并、分立、终止、解散、清算；（2）增加或减少公司股权激励的总份额；（3）公司发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券等；（4）现有股东进行股权转让；（5）现有股东以公司股权进行担保、抵押、质押；（6）管理层股东处分其直接或间接持有的公司的任何股权；（7）关联交易。
3	随同转让权	如果管理层股东（即肖胜安、蒋容）拟出售其持有的公司的部分或全部股权给第三方，投资方有权以同样的价格及条款和条件按照出售时各自的出资比例出售其持有的公司全部或部分股权给第三方。
4	反稀释权	本次投资完成后，目标公司以任何方式引进新投资者的（包括但不限于对尚阳通进行增资、受让尚阳通的股权等），应确保新投资者的投资价格折合计算不得低于本合同投资方的投资价格（公司董事会批准的股权激励计划除外）。 如新投资者根据某种协议或者安排（包括债转股协议）导致其投资前估值低于本协议投资方的投后估值，或尚阳通以低于此次交易中投资方所付对价的价格发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券，则管理层股东应以无偿方式按照约定的公式对投资方所持公司股份的比例做出相应调整，以使在尚阳通引入新投资者后或发行前述证券后，经调整计算的投资方的投资价格等于新投资者的最终投资价格。
5	优先清	在投资方增资完成后，若进入清算程序，则在尚阳通按照法律规定清

	算权	偿所有对外债务后，在股东分配剩余资产时，投资方、南通华泓和马友杰、叶青、南京同创、深圳鼎青有权优先于管理层股东及子鼠咨询获得清算财产。
6	股权调整权	若管理层股东或其关联公司或其近亲属直接或间接成立任何与尚阳通主营业务相关的公司，投资方有权以零对价或其他法律允许的最低对价进一步获得该公司发行的相应比例股权，或有权要求管理层股东或其关联公司或其近亲属以零对价或其他法律允许的最低价格向投资方转让其对该公司持有的股权。
7	优先认购权和优先受让权	当尚阳通增资、发行新股、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利时，投资方有权按照同等条件、按其相对持股比例优先增资或优先认购目标公司新发行的股权、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利（“优先认购权”）。 当管理层股东拟将其在目标公司直接或间接持有的全部或部分股权向股东以外的第三方出售时，投资方（“非转让股东”）有权按同等条件、按其相对持股比例优先购买该等拟向第三方出售的目标公司股权（“优先受让权”）。
8	同等优先权	投资完成后，尚阳通及管理层股东应将后续引入新投资者所享有的相关权利义务告知投资方，并确保如相关条件优于投资方在本协议享有的权利时，投资方将自动享有相关更优权利。
9	关联方优先受让权	投资方有权向其关联方（包括投资人的基金管理人、该基金管理人所管理的其他基金、该基金管理人的关联方以及该基金管理人的关联方参与投资或管理的其它基金）转让持有的部分或全部公司股权，公司其他股东届时有义务出具书面文件声明放弃受让该股权，但投资方需要保证受让公司股权的关联方具备法律、法规规定的股东资格且投资人应向公司提供其与受让方存在关联关系的证明。

5、创维产投

《深圳尚阳通科技有限公司 B 轮投资协议》约定的特殊权利条款如下：

序号	事项	具体条款
1	回购权	创维产投、对尚阳通的投资完成后，若发生下述情况之一，创维产投有权要求蒋容、肖胜安中的违约方或责任方回购创维产投持有的公司的全部或部分股份（“股份回购”）：蒋容、肖胜安出现重大诚信或违法问题，包括但不限于如下行为：（1）蒋容、肖胜安中的任何一方进行了任何严重侵犯公司利益或其他股东利益的行为，包括转移公司财产、挪用资金、抽逃出资、违规占用公司资产等；（2）由于蒋容、肖胜安中的任何一方的责任导致尚阳通存在有损公司利益或股东利益的财务造假或发生重大财务不规范或存在经营不可持续的重大违法行为；（3）尚阳通或蒋容、肖胜安发生严重违反《深圳尚阳通科技有限公司 B 轮增资协议》或其补充协议约定而造成根本性违约的。
2	优先转让权	本次投资完成后，如果蒋容、肖胜安拟出售其持有的公司的全部或部分股权给第三方，创维产投有权优先蒋容、肖胜安以同样的价格及条款和条件出售其持有的公司全部或部分股权给第三方。且蒋容、肖胜安保证第三方应按照与受让蒋容、肖胜安股权同样的价格及条款和条件优先受让创维产投拟出让的股权，只有在创维产投拟出售的部分或全部股权转让后，蒋容、肖胜安可根据第三方拟受让的股权总数减去创维产投出售的股权数，再向第三方转让相应的股权。

6、青鼠投资、洪炜

《深圳尚阳通科技有限公司 B+轮融资协议》约定的特殊权利条款如下：

序号	事项	具体条款
1	知情权	每月度最后一日起 30 日内，提供月度合并财务报表，含利润表、资产负债表、现金流量表；每季度结束后的 30 个工作日内提供未审计的季度正式财务报表；每日历年度结束后 120 日，提供公司年度合并财务报表和审计报告；在每日历/财务年度结束后 90 天内，提供公司年度业务计划、年度预算和预测的财务报表；每财务年度结束后 120 日内，公司应聘请双方协商认可的具有证券资格的会计师事务所进行年度审计并出具审计报告。
2	随同转让权	如果管理层股东（即肖胜安、蒋容）拟出售其持有的公司的部分或全部股权给第三方，投资方有权以同样的价格及条款和条件按照出售时各自的出资比例出售其持有的公司全部或部分股权给第三方。
3	反稀释权	本次投资完成后，目标公司以任何方式引进新投资者的（包括但不限于对尚阳通进行增资、受让尚阳通的股权等），应确保新投资者的投资价格折合计算不得低于本合同投资方的投资价格（公司董事会批准的股权激励计划除外）。 如新投资者根据某种协议或者安排（包括债转股协议）导致其投资前估值低于本协议投资方的投后估值，或尚阳通以低于此次交易中投资方所付对价的价格发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券，则管理层股东应以无偿方式按照约定的公式对投资方所持公司股份的比例做出相应调整，以使在尚阳通引入新投资者后或发行前述证券后，经调整计算的投资方的投资价格等于新投资者的最终投资价格。
4	优先清算权	在投资方增资完成后，若进入清算程序，则在尚阳通按照法律规定清偿所有对外债务后，在股东分配剩余资产时，投资方、南通华泓和前轮投资者有权优先于管理层股东及子鼠咨询获得清算财产。
5	股权调整权	若管理层股东或其关联公司或其近亲属直接或间接成立任何与尚阳通主营业务相关的公司，投资方有权以零对价或其他法律允许的最低对价进一步获得该公司发行的相应比例股权，或有权要求管理层股东或其关联公司或其近亲属以零对价或其他法律允许的最低价格向投资方转让其对该公司持有的股权。
6	优先认购权和优先受让权	当尚阳通增资、发行新股、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利时，投资方有权按照同等条件、按其相对持股比例优先增资或优先认购目标公司新发行的股权、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利（“优先认购权”）。 当管理层股东拟将其在目标公司直接或间接持有的全部或部分股权向股东以外的第三方出售时，投资方（“非转让股东”）有权按同等条件、按其相对持股比例优先购买该等拟向第三方出售的目标公司股权（“优先受让权”）。
7	同等优先权	投资完成后，尚阳通及管理层股东应将后续引入新投资者所享有的相关权利义务告知投资方，并确保如相关条件优于投资方在本协议享有的权利时，投资方将自动享有相关更优权利。

7、华虹投资

《深圳尚阳通科技有限公司 B++轮融资协议》及补充协议约定的特殊权利条款如下：

序号	事项	具体条款
1	知情权	每月度最后一日起 30 日内, 提供月度合并财务报表, 含利润表、资产负债表、现金流量表; 每季度结束后的 30 个工作日内提供未审计的季度正式财务报表; 每日历年度结束后 120 日, 提供公司年度合并财务报表和审计报告; 在每日历/财务年度结束后 90 天内, 提供公司年度业务计划、年度预算和预测的财务报表; 每财务年度结束后 120 日内, 公司应聘请双方协商认可的具有证券资格的会计师事务所进行年度审计并出具审计报告。
2	随同转让权	如果管理层股东(即肖胜安、蒋容)拟出售其持有的公司的部分或全部股权给第三方, 投资方有权以同样的价格及条款和条件按照出售时各自的出资比例出售其持有的公司全部或部分股权给第三方。
3	反稀释权	本次投资完成后, 目标公司以任何方式引进新投资者的(包括但不限于对尚阳通进行增资、受让尚阳通的股权等), 应确保新投资者的投资价格折合计算不得低于本合同投资方的投资价格(公司股东会批准的股权激励计划除外)。如新投资者根据某种协议或者安排(包括债转股协议)导致其投资前估值低于本协议投资方的投后估值, 或尚阳通以低于此次交易中投资方所付对价的价格发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券, 则管理层股东应以无偿方式按照约定的公式对投资方所持公司股份的比例做出相应调整, 以使在尚阳通引入新投资者后或发行前述证券后, 经调整计算的投资方的投资价格等于新投资者的最终投资价格。
4	优先清算权	在投资方增资完成后, 若进入清算程序, 则在尚阳通按照法律规定清偿所有对外债务后, 在股东分配剩余资产时, 投资方、南通华泓和前轮投资者有权优先于管理层股东及子鼠有限合伙企业获得清算财产。
5	股权调整权	若管理层股东或其关联公司或其近亲属直接或间接成立任何与尚阳通主营业务相关的公司, 投资方有权以零对价或其他法律允许的最低对价进一步获得该公司发行的相应比例股权, 或有权要求管理层股东或其关联公司或其近亲属以零对价或其他法律允许的最低价格向投资方转让其对该公司持有的股权。
6	优先认购权和优先受让权	当尚阳通增资、发行新股、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利时, 投资方有权按照同等条件、按其相对持股比例优先增资或优先认购目标公司新发行的股权、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利(“优先认购权”)。当管理层股东拟将其在目标公司直接或间接持有的全部或部分股权向股东以外的第三方出售时, 投资方(“非转让股东”)有权按同等条件、按其相对持股比例优先购买该等拟向第三方出售的目标公司股权(“优先受让权”)。
7	同等优先权	投资完成后, 尚阳通及管理层股东应将后续引入新投资者所享有的相关权利义务告知投资方, 并确保如相关条件优于投资方在本协议享有的权利时, 投资方将自动享有相关更优权利。
8	回购权	如果尚阳通在 2025 年 12 月 31 日前未能在上海证券交易所主板、科创板、深圳证券交易所主板、创业板或北京证券交易所首次公开发行股票并上市, 则华虹投资可以要求尚阳通按照约定的股权回售价格购买其持有的公司的全部股权。

8、南通华泓、领汇基石、山东尚颀、嘉兴上汽、郑州同创、扬州同创、中车青岛、石溪二期、青岛融源、烟台山高、中小企业发展基金、上海联新、重投战略、华虹虹芯、战新八期、重投芯测、重仁聚力、芜湖鼎润、战新六期、鸿山众芯、共青城国谦、苏州聚合

《深圳尚阳通科技有限公司 C 轮融资协议》约定的特殊权利条款如下：

序号	事项	具体条款
1	知情权	每季度最后一日起 30 日内，提供季度合并财务报表，含利润表、资产负债表、现金流量表；每日历年度结束后 120 日，提供公司年度合并财务报表和审计报告；在每日历/财务年度结束后 90 天内，提供公司年度业务计划、年度预算和预测的财务报表；每财务年度结束后 120 日内，公司应聘请双方协商认可的会计师事务所进行年度审计并出具审计报告。
2	随同转让权	如果管理层股东（即肖胜安、蒋容、姜峰）拟出售其持有的公司的部分或全部股权给第三方，投资方有权以同样的价格及条款和条件按照出售时各自的出资比例出售其持有的公司全部或部分股权给第三方。
3	反稀释权	本次投资完成后，目标公司以任何方式引进新投资者的（包括但不限于对尚阳通进行增资、受让尚阳通的股权等），应确保新投资者的投资价格折合计算不得低于本合同投资方的投资价格（公司股东会批准的股权激励计划除外）。 如新投资者根据某种协议或者安排（包括债转股协议）导致其投资前估值低于本协议投资方的投后估值，或尚阳通以低于此次交易中投资方所付对价的价格发行任何证券包括认股权证、期权、可转换债券，则管理层股东应以无偿方式按照约定的公式对投资方所持公司股份的比例做出相应调整，以使在尚阳通引入新投资者后或发行前述证券后，经调整计算的投资方的投资价格等于新投资者的最终投资价格。
4	优先清算权	在投资方增资完成后，若进入清算程序，则在尚阳通按照法律规定清偿所有对外债务后，在股东分配剩余资产时，投资方、南通华泓有权优先于管理层股东及子鼠咨询获得清算财产。
5	股权调整权	若管理层股东或其关联公司或其近亲属直接或间接成立任何与尚阳通主营业务相关的公司，投资方有权以零对价或其他法律允许的最低对价进一步获得该公司发行的相应比例股权，或有权要求管理层股东或其关联公司或其近亲属以零对价或其他法律允许的最低价格向投资方转让其对该公司持有的股权。
6	优先认购权和优先受让权	当尚阳通增资、发行新股、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利时，投资方有权按照同等条件、按其相对持股比例优先增资或优先认购目标公司新发行的股权、可转债或者任何认购股权和可转债的期权或者优先权利。 当管理层股东拟将其在目标公司直接或间接持有的全部或部分股权向股东以外的第三方出售时，投资方（“非转让股东”）有权按同等条件、按其相对持股比例优先购买该等拟向第三方出售的目标公司股权。
7	同等优先权	投资完成后，尚阳通及管理层股东应将后续引入新投资者所享有的相关权利义务告知投资方，并确保如相关条件优于投资方在本协议享有的权利时，投资方将自动享有相关更优权利。

根据上述协议，创维产投、马友杰的回购权条款已触发（尚阳通于 2021 年

12月31日之前未能实现IPO发行，或投资方未能以并购、转让方式实现全部退出），但前述各方已签署相关协议，明确创维产投、马友杰未实际行使回购权，同时，尚阳通及全体交易对方（包括创维产投、马友杰）已解除由标的公司或南通华达微、蒋容、肖胜安承担回购责任的条款并确认该等特殊权利约定自始无效，具体情况详见本问题之“（二）相关方是否签署补充协议对相关安排予以约定，截至目前各类特殊股东权利的生效及解除情况，是否对尚阳通股权清晰存在不利影响”回复所述。

（二）相关方是否签署补充协议对相关安排予以约定，截至目前各类特殊股东权利的生效及解除情况，是否对尚阳通股权清晰存在不利影响

经核查相关主体签署的终止特殊权利约定的协议，尚阳通与股东以及股东之间签署的各类特殊股东权利约定均已不可恢复地解除，并经各方确认自始无效，具体情况如下：

1、2022年11月24日，创维产投、马友杰与蒋容、肖胜安、南通华达微签署了《关于〈深圳尚阳通科技有限公司投资协议〉的终止协议》，约定各方同意无条件并不可撤销地终止《深圳尚阳通科技有限公司投资协议》，且《深圳尚阳通科技有限公司投资协议》自始无效，同时确认截至终止协议签署之日，创维产投、马友杰未因任何事项向蒋容、肖胜安追究过责任，亦未提出任何行使回购权利和优先转让权的要求；

2、2022年11月24日，创维产投与蒋容、肖胜安签署了《关于〈深圳尚阳通科技有限公司B轮投资协议〉的终止协议》，约定各方同意无条件并不可撤销地终止《深圳尚阳通科技有限公司B轮投资协议》，且《深圳尚阳通科技有限公司B轮投资协议》自始无效，同时确认截至终止协议签署之日，创维产投未因任何事项向蒋容、肖胜安追究过责任，亦未提出任何行使回购权利和优先转让权的要求；

3、2022年11月14日，华虹投资与尚阳通签署了《深圳尚阳通科技有限公司B++轮融资协议之补充协议的特别权利条款终止协议》，约定《深圳尚阳通科技有限公司B++轮融资协议之补充协议》约定的股权回售条款自协议签署之日起无条件并不可撤销地终止，且自始无效；

4、2022年11月25日，尚阳通与现有所有股东签署了《关于深圳尚阳通科技有限公司特殊权利条款终止协议》，约定对于历轮投资中的特殊权利条款自《关于深圳尚阳通科技有限公司特殊权利条款终止协议》签署之日起，无条件并不可撤销地终止，且各方同意并确认特殊权利条款自始无效，即特殊权利条款自始不具有任何法律约束力；同时确认截至终止协议签署日，所有投资方均未依据特殊权利条款向尚阳通或蒋容、肖胜安、姜峰主张过任何权利，尚阳通或蒋容、肖胜安、姜峰亦未根据特殊权利条款向投资方承担过任何义务或责任，投资方与标的公司及蒋容、肖胜安、姜峰、其他股东之间不存在应履行未履行的义务。

如上所述，尚阳通与股东以及股东之间签署的各类特殊股东权利约定未实际执行，均已不可恢复地解除，并经各方确认自始无效。同时，根据尚阳通全体股东确认，截至本回复意见出具日，尚阳通与股东以及股东之间不存在正在履行的回购等特殊权利约定，不会对尚阳通的股权清晰造成不利影响。

六、结合各交易对方转让价格对应具体估值、交易对方内部协商情况、特殊股东权利中对于收益保障的具体约定等，补充说明各交易对方转让价格对应估值差异较大的合理性，交易完成后标的资产管理层股东是否仍需承担补偿责任，会否对交易完成后标的资产稳定运营产生影响

(一) 各交易对方转让价格对应具体估值及交易对方内部协商情况、特殊股东权利中对于收益保障的具体约定

1、各交易对方转让价格对应具体估值及交易对方内部协商情况

本次交易中，各交易对方转让价格对应具体估值情况如下：

序号	交易对方	合计拟转让权益比例	合计交易对价(万元)	对应尚阳通100%股权作价(万元)
1	领汇基石、石溪二期、重投战略、中小企业发展基金、华虹虹芯、重投芯测、鸿山众芯、重仁聚力、芜湖鼎润	5.24%	19,704.98	375,994.00
2	苏州聚合	0.39%	1,360.00	345,508.00
3	山东尚硕、扬州同创、嘉兴上汽、上海联新、中车青岛、郑州同创、烟台山高、共青城国谦、战新六期、战新八期、青岛融源	6.30%	19,200.01	304,860.00
4	蒋容	8.58%	19,318.52	225,105.88

序号	交易对方	合计拟转让权益比例	合计交易对价(万元)	对应尚阳通100%股权作价(万元)
5	姜峰	3.23%	7,160.82	221,652.30
6	肖胜安	4.08%	6,476.10	158,872.54
7	南通华泓	18.64%	24,674.22	132,370.94
8	子鼠咨询	22.51%	29,685.14	131,887.18
9	创维产投、南海成长、华虹投资、深圳鼎青、石溪产恒、战新五期、洪炜、叶桑、南京同创、马友杰	28.85%	28,286.95	98,033.40
10	青鼠投资	2.18%	2,133.27	98,030.27

注：上表“合计交易对价”除以“合计拟转让权益比例”所得数据与对应“尚阳通 100%股权作价”存在差异主要因“拟转让权益比例”保留两位小数所致。

本次交易的差异化定价综合考虑不同交易对方初始投资成本、支付方式选择等因素，由交易各方自主协商确定，差异化定价系交易对方之间基于市场化原则进行商业化谈判的结果。本次交易尚阳通 100%股权作价为 158,000.00 万元，不超过尚阳通 100%股权评估值，不会损害上市公司及中小股东的利益。

上述差异化定价整体按照早期投资人（A、B 轮投资人）及子鼠咨询、青鼠投资向 C 轮投资人和核心管理层（蒋容、姜峰）进行适当的利益让渡，以平衡各轮投资人的初始投资成本及核心管理层对标的公司贡献的原则进行协商，是交易对方基于该原则友好协商、充分博弈的结果。

2、特殊股东权利中对于收益保障的具体约定

如本问题“五、标的公司与股东以及股东之间签署的各类特殊股东权利约定的具体条款，相关条款生效条件的触发情况，相关方是否签署补充协议对相关安排予以约定，截至目前各类特殊股东权利的生效及解除情况，是否对标的公司股权清晰存在不利影响”之回复所述，标的公司与股东及其股东之间曾经存在股权回购、优先清算等收益保证的特殊权利约定，但该等特殊权利约定均已经不可恢复地解除并确认自始无效，截至本回复意见出具日，标的公司与股东以及股东之间不存在正在履行的收益保障或其他特殊权利约定。

（二）补充说明各交易对方转让价格对应估值差异较大的合理性，交易完成后标的资产管理层股东是否仍需承担补偿责任，会否对交易完成后标的资产稳定运营产生影响

截至评估基准日，标的公司 100.00%股权评估值为 175,682.11 万元，经交易各方协商确定标的公司全部股权的交易作价确定为 158,000.00 万元。根据上市公司与标的公司的全体股东暨交易对方签订的《发行股份购买资产协议》及其补充协议的约定，本次交易中各交易对方对差异化定价均无异议。

2024 年，标的公司撤回科创板上市申请，交易对方暂时无法通过标的公司上市减持方式退出，本次交易系各交易对方退出的一次机会。因本次交易中标的公司的整体估值与其申请科创板上市前的最后一轮融资（C 轮融资）的估值差距较大，但高于 A、B 轮次的融资估值，如按相同估值进行交易难以达成一致，为了平衡各轮投资人的利益，同时兼顾管理团队多年的贡献、后续的经营管理责任及需要遵守更长的股份锁定期，本次交易整体按照早期投资人(A、B 轮投资人)及子鼠咨询、青鼠投资向 C 轮投资人和核心管理层（蒋容、姜峰）进行适当的利益让渡的原则，在综合考虑不同交易对方投资尚阳通的时间、初始投资成本、选择的支付方式等因素的基础上，由交易各方之间自主协商确定。

据此，交易对方转让价格对应估值差异较大的原因具有合理性。此外，截至本回复意见出具日，标的公司与股东以及股东之间不存在正在履行的特殊权利约定，本次交易完成后，标的公司及其管理层股东无需向其他股东承担补偿责任，不会对尚阳通的运营造成不利影响。

七、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问实施的核查程序如下：

1、获取并查阅标的公司历次增资的验资报告；

2、获取标的公司自设立以来的工商登记资料，访谈标的公司主要股东（包括林少安），获取标的公司管理层股东签署的一致行动协议（或承诺），核查标的公司控制权的变动原因及背景；访谈南通华达微主要人员、蒋容等公司主要股东，了解南通华达微增资及转让标的资产股权的背景和原因；查阅标的公司《公司章程》、内部管理制度、主要内部决策及审批文件，核查南通华达微目前是否参与标的资产经营管理决策；

3、获取并查阅无锡馥海、南通华泓向标的公司员工及员工持股平台、自身持股平台转让股份的协议、出资凭证等相关资料，核查南通华泓向标的公司员工及员工持股平台、自身员工持股平台转让标的资产股份的原因及背景；访谈标的公司相关人员，获取标的公司出具的说明，核查标的公司主要业务、技术、核心技术的来源；获取标的公司核心经营管理团队及核心技术人员、主要股东调查表，访谈标的公司股东，核查南通华达微及其关联方与标的资产及其他股东、核心经营管理团队及核心技术人员是否存在关联关系、一致行动安排或其他利益安排；获取标的公司报告期内往来款明细、《审计报告》，取得标的公司说明，核查标的公司报告期内是否曾存在或当前存在控股股东、实际控制人及其关联方非经营性资金占用的情形；

4、获取标的公司历次增资及股权转让的工商登记资料、资金支付凭证，访谈相关人员，核查标的资产历次增资和股权转让的背景、估值或转让对价的确定依据；走访标的公司主要客户、供应商，获取标的公司股东穿透核查报告（表），以及报告期内的主要客户、供应商、终端客户清单以及前述主要境内客户、供应商、终端客户的直接及间接对外投资报告，核查标的公司是否存在客户（含主要终端客户）或供应商及其关联方入股或存在其他利益安排的情形；获取并查阅标的公司历史沿革中代持协议、代持解除协议、资金支付凭证，访谈相关人员，核查代持的形成背景、过程及解除情况，检索裁判文书网、国家企业信用信息公示系统等公开信息，查询标的公司是否存在股权纠纷，获取标的公司主要股东关于持有标的公司股权不存在纠纷或潜在纠纷的说明承诺；

5、获取标的公司历次股权变动涉及的股东及股东之间增资/股权转让协议，核查相关协议是否存在特殊权利条款，分析相关条款的生效条件和触发情况；获取相关方签署的关于特殊投资条款的解除协议或其他补充协议，访谈相关人员，核查目前各类特殊股东权利的生效及解除情况，是否对标的资产股权清晰存在不利影响；

6、获取并查阅本次重组交易各方签署的《购买资产协议》及其补充协议、标的公司出具的关于本次交易差异化定价情况和背景情况的说明及交易各方签署的声明承诺，分析本次交易差异化定价的合理性，核查交易完成后标的公司管理层股东是否仍需承担补偿责任及其对标的公司运营的影响。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的公司历次增资均已完成验资，上市公司已在相关申请文件中补充披露了标的公司历次增资的验资情况；

2、标的公司自设立以来的控制权变动过程、变动原因以及南通华达微增资及转让标的资产股权的背景及原因具有合理性。除南通华泓正常行使股东权利、南通华泓提名的董事黄建新正常行使董事权利外，南通华达微及南通华泓未参与标的公司的日常经营管理；

3、无锡馥海、南通华泓向标的公司员工及员工持股平台低价转让股份，南通华泓向南通华达微的员工持股平台低价转让标的公司股份均具有合理背景，转让价格由转让双方协商一致，并经全体股东一致同意；截至本回复意见出具日，标的资产不存在业务、技术、核心人员等来源于南通华达微及其关联方的情形；除股东南通华泓系南通华达微的全资子公司、南通华达微的控股子公司通富微电子标的公司的股东华虹虹芯的有限合伙人外，其他股东与南通华达微及其关联方之间不存在关联关系，亦不存在一致行动安排或其他利益安排；报告期内标的公司不存在控股股东、实际控制人及其关联方非经营性资金占用的情形；

4、标的公司成立后的历次增资和股权转让真实、有效，转让背景及定价依据合理；除南通华达微曾经委托无锡赛新、无锡馥海代其持有标的公司股权导致标的公司的股东持股与实际出资情况不一致外，标的公司不存在其他股权代持的情形，且其他增资和股权转让所涉及的股东持股及实际出资情况均相符；截至本回复意见出具日，标的公司的直接股东所持标的公司的股权均系真实持有，不存在受托、委托持股的情况，不存在股权相关的纠纷或潜在纠纷；客户（含主要终端客户）或供应商及其相关主体入股标的公司价格合理，除曾经存在特殊权利约定且均已解除外，该等主体与标的公司及其实际控制人之间不存在其他利益安排；

5、标的公司与股东及其股东之间的特殊权利约定未实际执行，且已经不可恢复地解除并确认自始无效，截至本回复意见出具日，标的公司与股东以及股东之间不存在正在履行的特殊权利约定，不会对标的公司的股权清晰造成不利影响；

6、本次交易采用差异化定价方案具有合理性，且已取得全体交易对方的确认，各交易对方之间不存在纠纷或潜在纠纷；本次交易完成后，标的公司及其管理层股东无需向其他股东承担补偿责任，不会对标的公司的运营造成不利影响。

7. 关于标的资产相关员工持股平台

申请文件显示：（1）2017年，标的资产员工持股平台由深圳市子鼠技术有限公司（以下简称子鼠技术）变更为深圳市子鼠管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称子鼠咨询），历史沿革中子鼠技术、子鼠咨询，标的资产管理层肖胜安、姜峰等通过低价受让或增资等方式取得股份。（2）2021年1月，标的资产实际控制人蒋容担任执行事务合伙人的深圳青鼠投资合伙企业（有限合伙）（以下简称青鼠投资）作为B+轮投资人入股。

请上市公司补充说明：（1）标的资产历史沿革中员工持股平台发生变动的的原因，子鼠咨询合伙人确定方式、履历、变动原因以及转让作价的确定依据，是否符合合伙协议约定。（2）结合青鼠投资成立背景，自然人合伙人的任职情况及与标的资产的关系、增资价格及其公允性等，说明青鼠投资是否为标的资产员工持股平台。（3）结合标的资产历史业绩与估值，核心员工、员工持股平台取得标的资产股权的对价等，说明标的资产股份支付费用的确认是否准确、合理。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查(3)并发表明确意见。

【回复】

一、标的资产历史沿革中员工持股平台发生变动的的原因，子鼠咨询合伙人确定方式、履历、变动原因以及转让作价的确定依据，是否符合合伙协议约定

（一）标的资产历史沿革中员工持股平台发生变动的的原因

1、标的资产历史沿革中员工持股平台发生变动的具体情况

子鼠技术为标的公司实际控制人蒋容设立的有限责任公司，子鼠技术原持有标的公司前身尚阳通有限 220 万元出资额（拟计划用于尚阳通有限股权激励），占尚阳通有限出资额比例为 10%。2017 年 11 月，子鼠技术将其持有的尚阳通有限 10%股权转让给子鼠咨询。本次股权转让实质为标的公司将持股平台由有限责任公司（子鼠技术）变更为有限合伙企业（子鼠咨询）。

2、标的资产历史沿革中持股平台发生变动的原因

标的公司变更员工持股平台的主要原因系标的公司基于企业管理的需求，将有限责任公司持股平台变更为有限合伙企业持股平台。标的公司原持股平台子鼠技术系蒋容为标的公司经营管理团队未来进行股权激励而设立的有限责任公司，由于子鼠技术设立时，蒋容对公司及有限合伙企业组织形式的特点了解较少，因此设立企业类型为有限责任公司的子鼠技术作为员工持股平台。后因蒋容了解到有限合伙企业在内部管理、控制权稳定方面更具有优势，因此，蒋容另设立子鼠咨询作为标的公司员工持股平台，并将子鼠技术持有标的公司股权全部转让至子鼠咨询。

由于标的公司持股平台变动发生在员工持股平台股权激励实施前，且子鼠技术、子鼠咨询的主要出资人均均为蒋容（子鼠咨询初始设立时有限合伙人陆紫馨曾认缴1万元出资额，主要原因系子鼠咨询为满足有限合伙企业出资人数不低于2人的规定，后陆紫馨根据标的公司股权激励计划将其持有上述认缴出资额转出），本次变动不涉及到持股平台内部员工出资额的转让，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）子鼠咨询合伙人确定的方式、履历、变动原因及转让作价的确定依据，是否符合合伙协议约定

1、子鼠咨询合伙人确定方式、入伙原因、履历

自设立以来，子鼠咨询历次引进新合伙人的确定方式、入伙原因、履历情况如下：

（1）2019年12月，子鼠咨询第一次新增合伙人的确定方式及新增合伙人履历、入伙原因

2019年12月，标的公司为实施股权激励，引进肖胜安等人为子鼠咨询新合伙人。子鼠咨询本次新增的合伙人肖胜安、刘新峰等12名员工均为标的公司董事会确定的激励对象。标的公司董事会在综合考虑相关人员的工作贡献、工作经历、发展潜力等因素确定激励对象及其认缴出资额。子鼠咨询本次新增合伙人的认缴出资额、认缴时在标的公司的职务、履历情况如下：

序	姓名	出资额	占合伙企业	入伙时在标的	履历简况
---	----	-----	-------	--------	------

号		(万元)	出资额比例 (注)	公司的主要任 职	
1	肖胜安	29.6562	13.48%	副总裁、CTO	详见重组报告书之“第四章 交易标的基本情况”之“三、股权结构及产权控制关系”之“（二）控股股东及实际控制人”的相关内容
2	刘新峰	53.8559	24.48%	产品市场部副 总经理、董事	详见本回复第3题之“一、结合标的资产业务发展过程、核心技术人员相关履历，补充说明标的资产核心技术的来源及形成过程，与第三方是否存在知识产权纠纷或潜在纠纷的情形”的相关内容。
3	黎盛全	29.6562	13.48%	销售总监	曾任 D-Link 硬件开发工程师、王氏电子有限公司开发工程师、安富利（中国）科技有限公司 FAE、BCD Semiconductor Co., Ltd 销售经理。2015 年 10 月加入标的公司，历任市场开拓总监、销售总监
4	曾大杰	18.1518	8.25%	研发总经理、 首席科学家	详见本回复第3题之“一、结合标的资产业务发展过程、核心技术人员相关履历，补充说明标的资产核心技术的来源及形成过程，与第三方是否存在知识产权纠纷或潜在纠纷的情形”的相关内容
5	罗才卿	18.1518	8.25%	副总经理	
6	王彬	6.0506	2.75%	高压事业部总 经理	
7	陈文君	3.6304	1.65%	销售总监	
8	刘勤	3.6304	1.65%	现场应用工程 师	曾任深圳嘉信高能源技术有限公司硬件工程师、亚蒂森能源科技(深圳)有限公司硬件工程师、上海新进半导体制造有限公司硬件工程师。2015 年 1 月加入标的公司，历任现场应用工程师、大客户销售经理
9	艾静	3.6304	1.65%	销售高级经理	曾任盛扬半导体（深圳）有限公司应用工程师、BCD Semiconductor Co., Ltd 销售经理。2015 年 1 月加入标的公司，任销售高级经理
10	郑辉	3.6304	1.65%	高级产品经理	曾任台达电子企业管理(上海)有限公司项目经理。2018 年 9 月加入标的公司，任高级产品经理
11	程卫红	3.6304	1.65%	财务总监	曾任山东华金集团有限公司会计、深圳市槟城电子有限公司会计、财务主管、财务经理。2017 年 6 月加入标的公司，任财务总监
12	葛先超	2.4202	1.10%	高级 AE 经理	曾任江苏领先电子有限公司高级工程师、昂宝电子(上海)有限公司资深工程师、西安航天民芯科技有限公司 AE 经理。2016 年 4 月加入标的公司，任高级 AE 经理

注：上述比例仅指相关合伙人入伙时的出资额占比，下同。

（2）2020 年 12 月，子鼠咨询第二次新增合伙人的确定方式及新增合伙人履历、入伙原因

2020 年 12 月，标的公司为实施股权激励，引进黄佳等人为子鼠咨询新合伙人。子鼠咨询本次新增合伙人均为标的公司董事会决议确定的激励对象。标的公

司董事会综合考虑其二人工作经历、发展潜力等因素确定其认缴出资额。子鼠咨询本次新增合伙人的认缴出资额、认缴时在标的公司的职务、履历情况如下：

序号	姓名	出资额 (万元)	占合伙企业 出资额比例	入伙时在标的 公司的职务	履历简况
1	LIUJIAN/ 黄佳	18.1518	7.18%	CTO	LIUJIAN 于 2019 年加入标的公司，曾任标的公司子公司南通尚阳通 CTO（注 1）
2	王娟	3.7737	0.93%	高级经理	2018 年 6 月加入标的公司，历任供应链经理、高级生产运营经理、高级供应链经理

注 1：黄佳为标的公司子公司南通尚阳通原 CTO LIUJIAN 的配偶，因 LIUJIAN 为外籍人士，经协商确定由其配偶入股标的公司。

（3）2021 年 9 月，子鼠咨询第三次股权激励合伙人的确定方式及新增合伙人履历、入伙原因

2021 年 9 月，标的公司为实施股权激励，引进刘洋等人为子鼠咨询新合伙人。子鼠咨询本次新增合伙人刘洋等 16 名员工均为标的公司董事会确定的激励对象，相关人员均为标的公司核心业务骨干。标的公司董事会在综合考虑相关人员的工作履历、发展潜力以及对标的公司的贡献度等因素确定激励对象及其认缴出资额。子鼠咨询本次新增合伙人的认缴出资额、认缴时在标的公司的职务、履历情况如下：

序号	姓名	出资额 (万元)	占合伙企业 出资额比例	入伙时在标的 公司的职务	履历简况
1	刘洋	4.4004	0.91%	人力资源部 副总经理	2021 年 5 月加入标的公司，任人力资源部副总经理
2	陶焘	0.5501	0.11%	客服主管	曾任广州源潮泰业商贸有限公司商务助理、深圳天富达电子有限公司客服主管。2018 年 10 月加入标的公司，任客服主管。
3	张咪	0.5501	0.11%	工艺整合经 理	2019 年 5 月加入标的公司，任工艺整合经理
4	高宗朋	0.5501	0.11%	高级工艺整 合经理	曾任中芯国际集成电路制造(上海)有限公司刻蚀研发工程师。2021 年 3 月加入标的公司，任高级工艺整合经理
5	干超	0.5501	0.11%	高级工艺整 合经理	曾任潮州三环(集团)股份有限公司研发工程师。2021 年 4 月加入标的公司，任高级工艺整合经理
6	颜鑫敏	0.5501	0.11%	质量高级经 理	曾任上海康阔光通信技术质量工程师、BCD Semiconductor Co.,Ltd SQE 主管。2019 年 4 月加入标的公司，历任质量主管、质量经理
7	徐维	0.5501	0.11%	工程师	2017 年 9 月加入标的公司，任质量工程师、资深产品工程师
8	蒲良员	0.5501	0.11%	高级 AE	2021 年 5 月加入标的公司，高级 AE 工程师
9	莫晓晗	0.5501	0.11%	财务主管	2016 年加入标的公司，任财务主管
10	姜源	0.2750	0.06%	销售经理	曾任 SUMITOMO MITSUI FINANCE AND

					LEASING(HONGKONG)LIMITED 销售经理、Hitachi Capital Corporation 销售经理，2020 年 11 月加入标的公司，任销售经理
11	张丽	0.2750	0.06%	生产主管	曾任南通清华同方半导体有限公司生产计划经理，2019 年 4 月加入标的公司，任生产主管
12	蒋越炜	0.2750	0.06%	销售经理	2021 年 2 月加入标的公司，任销售经理
13	陆紫馨	0.2750	0.06%	高级出纳	2014 年加入标的公司，历任出纳、高级出纳
14	赖吉民	0.1650	0.03%	高级 FAE	2020 年 2 月加入标的公司，任技术支持工程师、高级 FAE 工程师
15	付驰骋	0.1650	0.03%	销售经理	2019 年 12 月加入标的公司，任销售经理
16	陈梓源	0.1650	0.03%	高级软件工程师	2020 年 11 月加入标的公司，任高级软件工程师

(4) 2021 年 11-12 月，子鼠咨询第四次新增合伙人的确定方式及新增合伙人履历、入伙原因

2021 年 11-12 月，标的公司为实施股权激励，引进王剑峰等人为子鼠咨询新合伙人。子鼠咨询本次新增合伙人均为标的公司董事会决议确定的激励对象。标的公司董事会综合考虑其二人工作履历、发展潜力等因素确定其认缴出资额。子鼠咨询本次新增合伙人的认缴出资额、认缴时在标的公司的职务、履历情况如下：

序号	姓名	出资额（万元）	占合伙企业出资额比例	入伙时在标的公司的职务	履历简况
1	王剑峰	35.7535	6.60%	模组汽车事业部总经理	2021 年 11 月加入标的公司，任模组汽车事业部总经理
2	谭凯归	2.2002	0.41%	财经总监	2021 年 12 月加入标的公司，任财经总监

(5) 2022 年 3 月，子鼠咨询第五次新增合伙人的确定方式及新增合伙人履历、入伙原因

2022 年 3 月，标的公司为实施股权激励，引进姜峰为子鼠咨询新合伙人。子鼠咨询本次新增合伙人姜峰系标的公司引进的重要管理人才及核心人员。标的公司董事会综合考虑姜峰工作履历、在标的公司发挥的作用等因素确定其认缴出资额。姜峰本次认缴子鼠咨询的出资额、认缴时在标的公司的职务、履历情况如下：

序号	姓名	出资额（万元）	占合伙企业出资额比例	入伙时在标的公司的职务	履历简况
1	姜峰	90.7591	14.35%	董事、执行总裁、董事会秘书	详见重组报告书之“第四章 交易标的基本情况”之“三、股权结构及产权控制关系”之“（二）控股股东及实际控制人”的相关

				内容
--	--	--	--	----

2、子鼠咨询合伙人变动的的原因及转让作价的确定依据

子鼠咨询设立至今，除前述新增合伙人涉及合伙人变动事项外，子鼠咨询其他合伙人变动事项情况、变动原因及其转让作价的确定依据如下：

时间	变动事项	变动原因	转让作价确定依据（元/股、出资额）
2019年12月	陆紫馨将其持有合伙企业全部出资额转让给蒋容	（注1）	1元/出资额
2020年12月	黎盛全将其持有合伙企业全部出资额转让给蒋容、肖胜安、刘新峰	离职退股	12元/出资额；协商确定，参考最近一次外部投资者入股价格及其估值确定（注2）
2021年3月	黄佳将其持有合伙企业全部出资额转让给蒋容	离职退股	1元/出资额、2元/出资额；协商确定后按两次分别入股的原价退出（注2）
2022年3月	张咪、徐维将其持有合伙企业出资额转让给蒋容	离职退股	2.05元/出资额；协商确定后按授予协议转让
2022年6月	刘洋、付驰骋、陈梓源将其持有合伙企业全部出资额转让给蒋容	离职退股	2.06、2.07元/出资额；协商确定后按授予协议确定
2024年7月	颜鑫敏、蒲良员、赖吉民将其持有合伙企业全部出资额转让给蒋容	离职退股	2.28元/股；协商确定后按授予协议确定
2025年3月	王娟将其持有合伙企业全部出资额转让给蒋容	离职退股	2.42元/股；协商确定后按授予协议确定

注1：2017年9月，为满足有限合伙企业不少于2个出资人的要求，陆紫馨作为子鼠咨询有限合伙人认缴子鼠咨询1万元出资额。2019年12月，陆紫馨将其上述认缴的1万元出资额转让给蒋容。

注2：黎盛全、黄佳退股价格系由各方协商确定，不违反《合伙协议》的相关约定，且不存在争议或纠纷的情形。

3、是否符合合伙协议的约定

子鼠咨询《合伙协议》就合伙人入伙、退伙及权益流转等相关事项约定如下：

项目	内容
入伙、退伙	<p>第二十六条 普通合伙人的入伙、退伙</p> <p>（一）本企业成立后不再接受新的普通合伙人入伙；</p> <p>（二）除法律另有规定外，本企业成立后普通合伙人不得退伙。如果普通合伙人因法律要求而退伙的，本企业应提前解散或经其余全体合伙人过半数同意选举产生新的普通合伙人。</p> <p>第二十七条 有限合伙人的入伙、退伙</p> <p>（一）若发生继承或司法执行等情形导致有限合伙人不再持有本合伙企业财产份额的，普通合伙人有权要求有限合伙人之继承人将有限合伙人不能继续持有的财产份额转让给普通合伙人或其指定的第三人；</p> <p>（二）除《合伙企业法》第四十八条规定的合伙人当然退伙的情形以及经其他合伙人一致同意或执行事务合伙人同意的其他情形，有限合伙人不得退伙，有限合伙人可以按本协议的约定转让其财产份额。</p>

	第二十八条 退伙人对给合伙企业造成的损失负有赔偿责任的，相应扣减其应当赔偿的数额。退伙财产以现金方式退还，企业现金不足时执行事务合伙人有权决定延迟退还，但在付清退伙财产之前，企业不得进行利润分配。
权益流转	第十四条 有限合伙人出资额的出质和转让 (一) 未经普通合伙人的事先书面同意，有限合伙人持有的合伙份额不得直接或间接出售、交换、记账、质押、担保、委托给第三方管理、偿还债务或以其他方式进行处置； (二) 未经普通合伙人的事先书面同意，合伙人不得向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的全部或者部分财产份额。

另根据标的公司与子鼠咨询合伙人签订的《深圳尚阳通科技有限公司激励股权授予协议》（以下简称“《激励协议》”），有关股权授予、权益流转等相关事项的主要条款如下：

项目	内容
转让限制	4.1.1 在本协议第 4.3 条所述退出事项发生前，被授予人获得激励股权后，不得向任何第三方以抵押、质押、转让、赠与、交换、抵债或为该激励股权设置权利负担或为第三方的利益创设与该激励股权有关的任何权益等任何方式处置其持有的相应合伙企业财产份额，但普通合伙人依据第 4.2 条的约定要求被授予人转让其持有的相应合伙企业财产份额的情况除外。 4.1.2 除上述限制外，被授予人应： 4.1.2.1 在相关法律法规、上市规则、上市监管机构、公司上市中介机构要求的相应锁定期内不得对其所持有的合伙企业财产份额或间接拥有的公司股权进行转让、抵押、质押、授予任何购买方面的权利等任何方式的处置。 4.1.2.2 签署任何公司或公司上市中介机构要求其签署的反映第4.1.2.1 项约定要求的协议。 4.1.2.3 在前述承诺之外，在公司上市后 12 个月内，未经普通合伙人同意，亦不得对其所持有的合伙企业财产份额或间接拥有的公司股权进行转让、抵押、质押、授予任何购买方面的权利等任何方式的处置。若根据 4.1.2.1 条确定的限制期限超过公司上市后 12 个月的，则应以 4.1.2.1 条确定的限制期限为准。
退出事项	4.3 退出事项 本协议所称退出事项是指（1）公司成功上市；（2）公司被并购。
劳动关系终止	4.4.1 如被授予人在退出事项发生前从公司离职（包括在劳动合同履行期间主动辞职、劳动合同到期未续签或者其它导致被授予人不在公司及其控股子公司、参股子公司任职的情形，下同），普通合伙人有权要求被授予人将其持有的全部激励股权转让给普通合伙人或普通合伙人指定的第三方，转让价格应按下列定价依据之较高者确定：（1）授予价格*(1+5%*N/365)，或（2）激励股权对应的公司股权比例与退出前一年度末公司经审计的净资产值(不含资本公积金的金额)的乘积的 50%。“N”指自授予日起至离职日的天数。 4.4.7 公司被并购的，激励股权的处理按照届时与并购方达成的协议执行。 4.5 公司完成上市满 12 个月后，受制于本协议的约定，合伙企业将根据被授予人的意愿及普通合伙人的统一安排，逐步出售公司股权，并将收益分配给被授予人。若根据 4.1.2.1 条确定的限制期限超过公司上市后 12 个月的，则合伙企业有权出售公司股权的起始时间应为 4.1.2.1 条确定的限制期限期满之日之次日。普通合伙人亦有权通过受让被授予人持有的合伙企业财产份额的方式使被授予人兑现收益，具体退出价格由双方协商确定。

随售	<p>2.2 被授予人于此承诺遵守如下股权随售规定：</p> <p>2.2.1 如第三方投资人购买公司的全部股权，公司其它股东均同意转让其股权的情况下，被授予人必须同意合伙企业以相同价格转让所持有的公司股权。</p> <p>2.2.2 如第三方投资人购买公司的部分股权，公司实际控制人有权选择仅转让自己所持部分股权或要求合伙企业以相同价格按照公司股权比例共同转让公司部分股权。公司实际控制人选择要求合伙企业以相同价格按照公司股权比例共同转让公司部分股权的，被授予人必须同意。</p>
配合义务	<p>2.1 被授予人于此承诺，在本协议签署后将积极履行本协议中约定的义务，同意严格按照本协议约定的条款及条件持有激励股权，配合公司、合伙企业实施本协议约定、签署公司、合伙企业依据本协议要求其签署的文件、完成公司、合伙企业依据本协议要求配合完成的工商登记手续(如需)。</p>

如前所述，标的公司持股平台子鼠咨询的《合伙协议》以及标的公司与子鼠咨询合伙人签订的《激励协议》对合伙人的入伙、退伙及权益流转等相关事项进行了明确的约定。

子鼠咨询历次新增合伙人均为标的公司董事会确定的激励对象，相关人员均由标的公司董事会在综合考虑其工作履历、发展潜力以及对标的公司的贡献度等因素予以确定，符合子鼠咨询《合伙协议》《激励协议》的相关约定。自设立以来，子鼠咨询历次合伙人的变动符合《合伙协议》《激励协议》的相关约定。子鼠咨询合伙人变动涉及的转让作价系由各方根据《合伙协议》《激励协议》相关约定或由各方协商确定，符合《合伙协议》《激励协议》的相关约定。

二、结合青鼠投资成立背景，自然人合伙人的任职情况及与标的资产的关系、增资价格及其公允性等，说明青鼠投资是否为标的资产员工持股平台

（一）青鼠投资成立的背景

2020 年末，标的公司研发投入、市场开拓、供应链管理方面对资金需求较大，而标的公司此前融资金额不足，标的公司存在进一步融资需求。在此背景下，标的公司实际控制人蒋容积极向其身边潜在投资人介绍标的公司情况并征询投资意向。在蒋容的积极推介下，部分投资人或其亲属因认可和信任蒋容的经营管理能力，并看好半导体行业及标的公司发展前景，决定投资入股标的公司。

为便于投资手续的办理和统一管理，同时进一步提高蒋容在标的公司的股权控制比例，蒋容与青鼠投资全体投资人共同协商成立青鼠投资作为持股平台，由蒋容担任执行事务合伙人，各合伙人先投资至持股平台，再由持股平台通过增资的方式投资至标的公司。青鼠投资于 2020 年 11 月 13 日注册成立。2021 年 1

月，青鼠投资通过增资方式成为标的公司股东。

(二) 青鼠投资自然人合伙人的任职情况及与标的资产的关系、增资价格及其公允性

1、青鼠投资自然人合伙人任职情况及与标的资产的关系

青鼠投资自然人合伙人的任职情况及与标的公司的关系如下：

单位：万元

序号	姓名	出资额	自然人合伙人任职情况	与标的公司的关系
1	蒋容	14.82	标的公司董事长、总经理	标的公司实际控制人、董事长、总经理
2	刘燃	37.05	未在标的公司任职	刘燃配偶持有标的公司经销商深圳市一诺通科技有限公司 51%股权并担任执行董事兼总经理，此外，无其他关系
3	黄琦	14.82	未在标的公司任职	黄琦配偶持有标的公司经销商深圳市英能达电子有限公司的全资股东深圳市鹏源电子有限公司 6.21%股权并担任总经理，此外，无其他关系
4	朱锈杰	14.82	未在标的公司任职	朱锈杰配偶担任标的公司供应商芯联集成电路制造股份有限公司 5%以上股东中芯国际控股有限公司的经理，此外，无其他关系
5	张震	11.11	未在标的公司任职	无其他关系
6	张敏	7.41	未在标的公司任职	张敏配偶及父亲合计持有标的公司经销商上海颀生机电有限公司 100%股权，张敏的配偶任执行董事，张敏的父亲任监事，此外，无其他关系
7	张海霞	7.41	未在标的公司任职	无其他关系
8	钭献月	3.70	未在标的公司任职	钭献月女婿担任标的公司经销商威健国际贸易（上海）有限公司产品经理，此外，无其他关系

如上所示，除蒋容外，青鼠投资出资人均未在标的公司任职，部分合伙人亲属在标的公司的供应商、经销商处有任职或对外投资。除上述情形外，青鼠投资的出资人与标的公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在其他关联关系。

2、青鼠投资自然人合伙人增资价格及其公允性

青鼠投资于 2021 年 1 月以增资方式入股标的公司，同期或相近期间（青鼠投资增资入股标的公司的前后六个月，下同）投资入股标的公司的其他外部投资者还包括创智五期、洪炜，具体情况如下：

单位：万元、元/注册资本、亿元

时间	外部投资者名称	投资方式	投资金额	增资价格	对应估值（投后）
2020年10月	战新五期	增资	600.00	12.10	4.15
2021年1月	青鼠投资	增资	1,500.00	13.50	5.30
2021年1月	洪炜	增资	1,500.00	13.50	5.30

如上所示，青鼠投资于2021年1月增资入股标的公司的增资价格为13.50元/注册资本，对应标的公司整体投后估值为5.30亿元，增资价格不低于同期或相近期间其他投资者增资入股标的公司的价格，且增资价格与其他投资者同期或相近期间入股价格不存在重大差异，具有公允性。

（三）说明青鼠投资是否为标的资产员工持股平台

1、青鼠投资不属于为获取标的公司员工服务或实施股权激励、员工持股计划而设立

青鼠投资系由标的公司实际控制人蒋容及其他投资人专门为投资标的公司而出资设立的投资平台，其入股价格系参照相同或相近期间其他外部投资者投资标的公司的入股价格而确定。青鼠投资设立的目的系其出资人出于对标的公司发展前景的看好而作出的投资决策，其增资入股标的公司是市场化的投资行为，不属于为获取标的公司员工服务或实施股权激励、员工持股计划而设立的合伙企业。

2、青鼠投资合伙协议、增资协议以及合伙人入伙协议内容不包含员工持股平台、股权激励的相关内容

根据青鼠投资与尚阳通签订的《B+轮融资协议》，青鼠投资《合伙协议》以及青鼠投资合伙人签订的入伙协议等相关协议，青鼠投资并未对其平台内部权益流转、退出机制、利润分配、合伙人竞业禁止或服务期限等相关事项进行限制性约定，相关协议不存在与员工持股平台、股权激励相关的内容，

3、除蒋容外，青鼠投资合伙人不属于标的公司及其下属公司的员工

截至本回复意见出具日，除蒋容外，青鼠投资现有投资人中不存在为标的公司及其下属公司员工或与标的公司及其下属公司签订劳动合同的情形，不属于主要人员为标的公司员工的持股平台。

综上，青鼠投资不属于标的公司的员工持股平台。

三、结合标的资产历史业绩与估值，核心员工、员工持股平台取得标的资产股权的对价等，说明标的资产股份支付费用的确认是否准确、合理

（一）标的资产历史业绩与估值，核心员工、员工持股平台取得标的资产股权的对价

截至 2024 年 12 月 31 日，标的公司核心员工、持股平台历次入股并取得标的资产股权的对价、标的公司对应历史业绩与估值情况如下：

序号	时间	事项	取得出资额 (股份) 价格 (元/出资额、元/股)	入股当年/前一年标的公司经营业绩(注1)		股权变动相近期间标的公司融资事件及其对应估值(注2)		
				营业收入 (万元)	净利润(万元)	融资事件	投后估值 (亿元)	对应标的公司每1元出资额价格
1	2015年4月	蒋容受让林少安转让的130万元认缴出资额,其中未实缴部分100万元	实缴部分1.00,未实缴部分为0	-0.3	-3.20	2014年11月,增资引进南通华达微	0.22	1.00
2	2015年9月	蒋容受让林少安转让的200万元认缴出资额(均未实缴)	-			/	/	/
3	2016年1月	蒋容将尚阳通有限199.98万元出资额转让给肖胜安,其中未实缴部分为99.99万元	实缴部分1.00,未实缴部分为0	123.01	-276.66	/	/	/
4	2016年7月	肖胜安将尚阳通有限0.44万元出资额转让给蒋容	-	737.29	-45.90	/	/	/
5	2018年1月	南通华泓将40.04万元出资额转让给肖胜安	-	3,546.55	-879.52	2018年3月,尚阳通有限引进创维产投、深圳鼎青等外部投资机构	1.96	7.27
6	2019年12月	蒋容、肖胜安、刘新峰等10名员工通过子鼠咨询合计间接取得尚阳通有限347.16万出资额	1.00					
7	2019年12月	程卫红、艾静、郑辉通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限19.80万出资额	2.82	8,592.21	-3,799.73	2020年6月,尚阳通有限B轮融资引进创维产投、南海成长等外部机构投资者	4.09	12.10
8	2020年2月	蒋容、肖胜安通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限59.51万出资额	6.72					
9	2020年12月	蒋容、肖胜安、刘新峰通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限53.91万出资额	12.00					
10	2020年12月	黄佳通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限33.00万出资额	1.00	12,696.70	-1,311.13	2021年3月,尚阳通有限B+轮融资引进青鼠投资	5.30	13.50
11	2020年12月	蒋容、肖胜安等13人通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限274.43万出资额	2.00					
12	2021年3月	蒋容通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额	1.34					

	月	对应尚阳通有限合计 50.15 万出资额						
13	2021 年 9 月	蒋容通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 138.66 万出资额	2.00	39,241.89	4,861.43	2021 年 10 月，尚阳通有限引进外部投资者华虹投资	6.49	14.77
14	2021 年 9 月	肖胜安、王彬等 21 名员工通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 43.00 万出资额	2.00					
15	2021 年 11-12 月	王剑峰、谭凯归通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 69.00 万出资额	2.00					
16	2022 年 3 月	姜峰通过直接增资，以及通过子鼠咨询增资合计取得尚阳通有限 330 万元出资额	2.00					
17	2022 年 3 月	蒋容通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限合计 2 万元出资额	2.05					
18	2022 年 4-6 月	蒋容通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限合计 8.6 万元出资额	2.06、2.07					
19	2024 年 6 月	蒋容通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限合计 2.3 万元出资额	2.28	67,339.36	8,270.47	/	/	/

注 1：如入股时间发生在当年 6 月 30 日及以前，则为前一年经营业绩；如入股时间发生在当年 7 月 1 日及以后，则为当年经营业绩。

注 2：股权变动相近期间标的公司融资事件及其对应估值是指相应股权变动发生时近 6 个月内的主要融资事件对应的融资投后估值。如近 6 个月无融资事件，则标注为“/”。

注 3：标的公司成立至 2017 年，未编制合并财务报表，因此本表列示的标的公司 2017 年及以前经营业绩均为标的公司单体报表。

（二）标的资产股份支付费用的确认是准确、合理的

1、股份支付的形成

2018年至2022年，标的资产通过直接或间接的方式对部分核心员工实施了股权激励，核心员工直接持有或通过持股平台子鼠咨询间接持有尚阳通权益。2018年至2024年，历年持股平台激励对象离职，由持股平台普通合伙人或普通合伙人指定的第三方回购其所持有的份额。

标的公司核心员工、持股平台历次入股并取得标的资产股权涉及股份支付情况如下：

序号	时间	事项	取得价格 (元/股)	公允价 格(元/ 股)	是否涉及 股份支付	判断依据
1	2015 年4月	蒋容受让林少安转让的130万元认缴出资额，其中未实缴部分100万元	实缴部分1.00，未实缴部分为0	1.00	否	涉及股权转让金额与认缴/实缴金额相同，不存在明显偏低情况
2	2015 年9月	蒋容受让林少安转让的200万元认缴出资额（均未实缴）	-	/	否	涉及股权转让金额与认缴金额相同，不存在明显偏低情况
3	2016 年1月	蒋容将尚阳通有限199.98万元出资额转让给肖胜安，其中未实缴部分为99.99万元	实缴部分1.00，未实缴部分为0	/	否	涉及股权转让金额与认缴/实缴金额相同，不存在明显偏低情况
4	2016 年7月	肖胜安将尚阳通有限0.44万元出资额转让给蒋容	-	/	否	涉及股权转让金额与认缴/实缴金额相同，不存在明显偏低情况
5	2018 年1月	南通华泓将40.04万元出资额转让给肖胜安	-	7.27	是，一次性确认	2018年3月外部无关联第三方融资价较此次股权转让价格存在明显差异且肖胜安为公司员工，涉及股权激励
6	2019 年12 月	肖胜安、刘新峰等10名员工通过子鼠咨询合计间接取得尚阳通有限347.16万出资额	1.00	12.10	是，分摊确认/一次性确认	2020年6月外部无关联第三方融资价较此次股权转让/授予价格存在明显差异且

7	2019年12月	程卫红、艾静、郑辉通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 19.80 万出资额	2.82	12.10	是，分摊确认	被授予方为公司员工，涉及股权激励
8	2020年2月	蒋容、肖胜安通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 59.51 万出资额	6.72	12.10	是，一次性确认	
9	2020年12月	蒋容、肖胜安、刘新峰通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限 53.91 万出资额	12.00	13.50	否	黎盛全离职时以市场价格 12 元/股进行转让，略低于 2020 年 6 月外部融资转让价 12.10 元/股和 2021 年 3 月外部融资转让价 13.50 元/股，系时点差异导致的合理波动，该定价系平衡激励效果与股东权益，而非通过折价向员工转移利益，故不构成股份支付
10	2020年12月	黄佳通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 33.00 万出资额	1.00	12.10[注]	是，分摊确认	股权激励授予协议签署日期为 2019 年 10 月，故以 2020 年 6 月外部无关联第三方融资价 12.10 元/股较此次股权授予价格的差异，确认股份支付
11	2020年12月	蒋容、肖胜安等 13 人通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 274.43 万出资额	2.00	13.50	是，分摊确认	2021 年 3 月外部无关联第三方融资价较此次股权转让/授予价格存在明显差异且被授予方为公司员工，涉及股权激励
12	2021年3月	蒋容通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限合计 50.15 万出资额	1.34	13.50	是，一次性确认	
13	2021年9月	蒋容通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 138.66 万出资额	2.00	14.77	是，分摊确认	2021 年 10 月外部无关联第三方融资价较此次股权转让/授予价格存在明显差异且被授予方为公司员工，涉及股权激励
14	2021年9月	肖胜安、王彬等 21 名员工通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 43.00 万出资额	2.00	14.77	是，分摊确认	
15	2021年11-12月	王剑峰、谭凯归通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限 69.00 万出资额	2.00	14.77	是，分摊确认	

16	2022年3月	姜峰通过直接增资，以及通过子鼠咨询增资合计取得尚阳通有限330万元出资额	2.00	14.77	是，一次性确认	
17	2022年3月	蒋容通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限合计2万元出资额	2.05	14.77	是，一次性确认	
18	2022年4-6月	蒋容通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限合计8.6万元出资额	2.06、2.07	14.77	是，一次性确认	
19	2024年6月	蒋容通过子鼠咨询受让离职人员转让合伙企业财产份额对应尚阳通有限合计2.3万元出资额	2.28	34.40	是，一次性确认	本次交易评估价值较此次股权转让价格存在明显差异且被授予方为公司员工，涉及股权激励

注：黄佳通过子鼠咨询间接取得尚阳通有限33.00万出资额的股权激励授予协议签署日期为2019年10月，最终工商变更日期为2020年12月，此处以协议签署日期确认公允价格为12.10元/股。

2、股份支付费用的计算过程

(1) 各期股份支付费用金额

标的公司历年股份支付费用的确认情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年
股份支付费用	680.62	1,095.86	6,275.66	1,941.93	1,239.78	1,063.13	291.09

(2) 各股份激励事项的股份支付费用

截至2024年12月31日，已一次性确认或正在服务期摊销确认的股权激励事项及应确认股份支付费用总额如下：

授予时间 [注 1]	授予对象	确认方式	服务期限（月 度） [注 2]	授予股份 数量（万 股）A [注 3]	离职未 行权股 份数量 （万 股） B[注 4]	授予/转 让价格 （元/ 股）C	授予日 公允价 （元/ 股）D	股份支付费用 总额（万元） $E=(A-B)*$ $(D-C)$
2018年1月	肖胜安	一次性确认	-	40.0400		0	7.27	291.09
2019年10月	蒋容	一次性确认	-	46.8200		0	12.10	566.52

2019年10月	肖胜安、刘新峰等9人	服务期分摊	88	279.4250	33.0000	1	12.10	2,735.32
2019年10月	黎盛全[注5]	一次性确认	-	53.9150		1	12.10	598.46
2019年10月	艾静、郑辉、程卫红	服务期分摊	88	19.8000		2.82	12.10	183.74
2019年12月	蒋容、肖胜安	一次性确认	-	59.5100		6.72	12.10	320.07
2020年12月	蒋容、肖胜安等13人	服务期分摊	74	274.4250	17.1516	2	13.50	2,958.64
2021年2月	蒋容受让离职人员转让份额	一次性确认	-	50.1516		1.34	13.50	609.74
2021年9月	蒋容	服务期分摊	65	138.6610		2	14.77	1,770.56
2021年9月	肖胜安、王彬等21人	服务期分摊	77	43.0000	12.9000	2	14.77	384.35
2021年12月	王剑峰、谭凯归	服务期分摊	98	69.0000	4.0000	2	14.77	829.98
2022年3月	姜峰	一次性确认	-	330.0000		2	14.77	4,213.76
2022年3-6月	蒋容受让离职人员转让份额	一次性确认	-	10.6000		2.05、2.06、2.07	14.77	134.76
2024年6月	蒋容受让离职人员转让份额	一次性确认	-	2.3000		2.28	34.40	73.87
2024年12月	蒋容受让离职人员转让份额[注6]	一次性确认	-	4.0000		2.32	34.40	128.33

注1：此处按授予日期列示，存在早于工商日期的情况；

注2：股权激励事项存在重估时点的情况，此处系以预计上市（或其他方式间接实现股份流通）时间为2026年1月列示；

注3：授予股份数量为首次授予时的股份数量，未考虑后续员工离职未予行权的股份数量；

注4：离职后且未予行权的，由蒋容受让的股份数量在此列示；

注5：黎盛全在2020年离职，协商可以12元/股的价格将股权转让给蒋容、肖胜安、刘新峰，视同提前行权，在2020年度一次性确认剩余期间的股份支付费用，故此处列示为一次性确认；

注6：谭凯归与尚阳通的劳动关系已于2024年12月解除，但其不配合根据尚阳通激励股权授予协议的约定办理子鼠咨询份额的转让手续，目前蒋容已起诉谭凯归要求收购其持有子鼠咨询的全部出资份额；基于谨慎性原则，已将其一次性确认股份支付费用。

截至 2024 年 12 月 31 日，已一次性确认或正在服务期摊销确认的股权激励事项及应确认股份支付费用总额为 15,799.19 万元，账面已确认股份支付费用合计金额为 12,588.07 万元，剩余应确认股份支付金额为 3,211.13 万元。

3、标的资产历次股份支付费用的确认是准确、合理的，符合企业会计准则的相关规定

(1) 股份支付费用的确认

前述股权激励股份授予价格低于同期市场公允价格，同期市场公允价格采用最近一次外部投资者入股价格。根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定：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；对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间。

标的公司实施的股权激励属于以权益结算的股份支付，标的公司以最近一期外部投资者入股价格作为相关权益工具授予日的每股公允价值，按照每股公允价值与激励对象入股价格的差额乘以股份数量确认股份支付费用。对于 2018 年至 2022 年实施的股权激励，按授予协议约定在授予和确权的期间内分摊确认，未约定服务期的在当期一次性确认；对于激励对象离职回购产生的股份支付费用在当期一次性确认。

(2) 股份支付费用的重估

2023年5月，标的资产科创板IPO受理，根据进展情况，标的公司将预计上市时间从2024年3月调整为2024年12月；2024年7月，尚阳通撤回IPO申请；2024年11月，上市公司公告筹划通过发行股份及支付现金的方式购买尚阳通控制权并募集配套资金，标的公司将预计上市（或其他方式间接实现股份流通）时间从2024年12月调整为2026年1月。

根据企业会计准则的相关规定，等待期内公司估计其成功完成首次公开募股（或其他方式）的时点发生变化的，应当根据重估时点确定等待期，截至当期累计应确认的股权激励费用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用。2023 年底和 2024 年底，标的公司根据重估时点确定等待期，并差额确认股份支付费用。

综上，标的资产历次股份支付费用的确认是准确、合理的，符合企业会计准则的相关规定。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问实施的核查程序如下：

1、获取并查阅子鼠技术、子鼠咨询工商登记资料，访谈相关人员，核查标的公司持股平台变动的原因及合理性；获取并查阅标的公司历次股权激励的董事会决议、标的公司与被激励对象签订的《激励协议》、子鼠咨询主要合伙人调查表或履历资料，获取并查阅标的公司持股平台子鼠咨询合伙协议、合伙企业财产份额转让协议、资金支付凭证等相关资料，核查子鼠咨询合伙人确定方式、履历、变动原因及转让作价依据；

2、获取并查阅青鼠投资出资人调查表，访谈相关人员，核查青鼠投资成立的背景、自然人合伙人的任职情况和标的资产的关系；获取并查阅青鼠投资增资入股协议、合伙协议、出资凭证等相关资料，以及其他外部投资者相近期间入股标的公司资料，核查青鼠投资及其合伙人增资价格及其公允性；结合青鼠投资合伙协议、出资人背景及持股目的、出资人是否为标的公司员工等情况，分析青鼠投资是否为标的公司员工持股平台；

3、获取并查阅标的公司历次融资对应的估值及经营业绩相关资料，获取并查阅标的公司核心员工、员工持股平台取得标的资产股权的增资/转股协议、资金支付凭证，核查标的公司核心员工、持股平台的入股价格及其对应历史业绩与估值情况；获取标的公司历次股权激励及持股平台历次出资额变动时的工商登记资料；

4、复核股份支付费用的计算过程及相关会计处理，查阅《企业会计准则》《监管规则适用指引——发行类第5号》《企业会计准则讲解（2010）》等文件的相关规定，查阅财政部股份支付准则应用案例的相关规定，评价相关会计处理是否准确、合理，是否符合企业会计准则的规定。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的资产历史沿革中持股平台发生变动的主要原因系标的公司基于企业管理的需求，将有限责任公司持股平台（子鼠技术）变更为有限合伙企业持股平台（子鼠咨询），具有合理性。

子鼠咨询历次新增合伙人均由标的公司董事会确定的激励对象，相关人员均由标的公司董事会在综合考虑其工作经历、发展潜力以及对标的公司的贡献度等因素予以确定，符合子鼠咨询《合伙协议》《激励协议》的相关约定。自设立以来，子鼠咨询历次合伙人的变动符合《合伙协议》《激励协议》的相关约定。子鼠咨询合伙人变动涉及的转让作价系由各方根据相关约定协商确定，符合《合伙协议》《激励协议》的相关约定；

2、青鼠投资系由标的公司实际控制人蒋容及其他投资人出于对标的公司发展前景的看好而专门设立并投资标的公司的投资平台，其入股价格系参照外部投资者同期增资入股标的公司的价格确定，入股价格公允。青鼠投资入股标的公司系市场化的投资行为，不属于为获取标的公司员工服务或实施股权激励、员工持股计划而设立的合伙企业；

3、标的公司已结合历史融资估值情况、经营业绩情况，对核心员工、员工持股平台取得标的资产股权涉及股份支付费用进行了会计处理，股份支付费用确认准确、合理。

8. 关于整合管控及交易安排

申请文件显示：（1）上市公司主营业务为百货零售业务，经营业态包括百货商场、奥特莱斯、购物中心、便利店、专业店、网络购物平台等，标的资产主要从事高性能半导体功率器件的研发、设计和销售。上市公司通过本次交易涉足

半导体功率器件领域，构成跨行业并购。（2）标的资产近年业绩处于下滑趋势，本次交易采用市场法评估结果作为定价依据，且未设置业绩承诺。（3）管理层股东蒋容、肖胜安、姜峰承诺自标的资产交割日起三个会计年度内持续任职，且对避免同业竞争、未来研发费用金额、发明专利申请数量、研发人员数量占比等作出承诺。（4）本次交易设置了业绩奖励安排，本次交易完成后的五个会计年度内，如任一年度经审计的扣除非经常性损益后的净利润超过6000万元的，将超过部分的30%作为奖励支付给经营管理团队，但奖励累计金额不超过本次交易对价总额的20%。

请上市公司补充披露：（1）结合上市公司经营发展战略，在新业务领域中技术、人才、客户等方面的储备情况等，补充披露上市公司收购尚阳通的原因，上市公司是否具备跨行业整合能力，交易完成后上市公司拟实施的整合管控安排，包括但不限于人员、财务、业务、资产、机构等方面的具体整合管控措施及有效性，并充分提示本次交易的整合管控风险。（2）报告期研发费用金额、发明专利申请情况、研发人员数量占比等与承诺内容的对比情况，补充披露在业绩下滑情况下维持研发投入强度是否有利于改善标的资产业绩，相关承诺内容可否充分反映标的资产的研发成效以及管理层履职尽责情况，并结合标的资产业绩变动情况、未来业务发展预期、本次交易安排及承诺的合理性、评估作价公允性、交易完成后上市公司整合管控以及转型升级的可行性等，补充披露未设置业绩承诺或减值补偿承诺是否有利于保护上市公司及中小股东的利益，本次重组交易目标的可实现性。（3）本次交易业绩奖励安排业绩基准的确定方式，业绩奖励是否符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定，是否有利于保护上市公司及中小股东利益。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请律师核查（3）并发表明确意见。

【回复】

一、结合上市公司经营发展战略，在新业务领域中技术、人才、客户等方面的储备情况等，补充披露上市公司收购尚阳通的原因，上市公司是否具备跨行业整合能力，交易完成后上市公司拟实施的整合管控安排，包括但不限于人员、财务、业务、资产、机构等方面的具体整合管控措施及有效性，并充分提示本次交

易的整合管控风险

（一）上市公司从事的传统零售业务业绩增长乏力，亟需谋求战略转型，因此计划收购在半导体领域具备竞争优势和长期发展前景的标的公司；上市公司制定了向新质生产力转型的长期战略规划，期望通过本次重组正式切入半导体领域，逐步吸纳新业务领域的优秀人才、掌握新业务领域的先进技术、拓展新业务领域的优质客户

上市公司已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“九/（二）上市公司向新质生产力转型的长期战略规划”处披露下述内容：

“近年来，国务院及中国证监会等部委持续出台政策鼓励上市公司通过并购重组做优做强：2024年4月国务院发布《关于加强监管防范风险推动资本市场高质量发展的若干意见》，提出综合运用并购重组、股权激励等方式提高上市公司发展质量，加大并购重组改革力度，多措并举活跃并购重组市场；同年9月，证监会发布《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》，提出支持运作规范的上市公司围绕产业转型升级、寻求第二增长曲线等需求开展符合商业逻辑的跨行业并购，加快向新质生产力转型步伐。

上市公司目前主要从事的传统**百货**零售业务近年来业绩增长乏力，亟需谋求战略转型，因此在前述一系列政策的支持和指导下，上市公司开始实施本次重组。本次交易完成后，上市公司将正式切入半导体行业，未来将借助标的公司在半导体领域的现有优势和长期发展带来的经济效益，**逐步吸纳新业务领域的优秀人才、掌握新业务领域的先进技术、拓展新业务领域的优质客户**，进一步实施自身向新质生产力转型的发展战略。

2025年5月19日，上市公司与长沙国控资本管理有限公司（以下简称“长沙国控资管公司”）、清华大学天津电子信息研究院达成战略合作，并签署《战略合作框架协议》，本次合作计划发挥三方在技术、资本和产业资源等方面优势，共同推动半导体产业链的协同发展，助力上市公司实现从传统零售向“零售+半导体”双主业驱动的战略转型。具体合作内容包括：1、三方拟通过战略合作，依托清华大学的技术、人才和产业资源，形成“以研促产、以产带研”的良性循环，构建“产学研用”一体化生态。2、上市公司与长沙国控资管公司拟合作设立半

导体领域并购基金，围绕半导体产业链开展投资，并可投向上市公司科技成果转化、商业化或产业化项目，清华大学为并购基金提供科研、技术、行业等专业咨询。

除上述举措外，为进一步保障和推动自身向新质生产力方向的转型升级，上市公司计划未来通过合资、引入战略合作方等方式盘活现有资产，提高资产流动性，为转型发展争取时间和动能；另一方面，上市公司还将继续以提高资产收益率、股东回报率为导向，逐步退出或终止转化率较低的项目，为转型发展减轻负担。”

（二）上市公司具备跨行业整合能力

上市公司已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“七/（一）上市公司具备跨行业整合能力”处补充披露下述内容：

“上市公司以总裁胡硕为领衔的管理团队构成了上市公司跨行业整合的核心引擎。上市公司总裁胡硕本硕均毕业于清华大学物理系，英国牛津大学工学博士学位学历，历任友阿股份友谊商城分公司总经理、上市公司营运总监、副总裁，具有深厚的理工学术理论积淀和丰富的百货零售运营和管理经验，简历情况如下：

姓名	职务	主要经历
胡硕	友阿股份董事、总裁	胡硕，男，汉族，1979年4月出生，湖南长沙人，清华大学物理系本科、清华大学物理系凝聚态专业硕士，英国牛津大学材料系量子信息计算专业博士，先后担任长沙市政协十一、十二届委员，被推选为湖南省工商联青年企业家商会会长、长沙市工商联青年企业家商会会长和长沙市工商联副主席，并获得长沙市电子商务协会颁发的“2015年度最佳风云人物”、中国商业联合会颁发的第八届湘商风云榜“全球湘商十大新锐人物”等荣誉称号。

上市公司其他主要非独立董事、高级管理人员，在财务管理、投资管理和公司治理方面具有较高的专业水平，积累了丰富的工作经验和良好的经营管理能力。”

（三）交易完成后上市公司从人员、财务、业务、资产、机构等方面拟采取的具体整合管控措施具备有效性

上市公司已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“七/（二）上市

公司对拟购买资产的整合管控安排及其有效性”处披露下述内容：

“本次交易完成后，上市公司将确立“百货零售”与“半导体功率器件”双主业并行发展的战略格局。为确保战略目标的顺利实现及标的资产的深度整合，上市公司已基于对双方行业特性、管理差异及协同潜力的审慎评估，制定了全面、具体且具备可操作性的整合管控方案。该方案覆盖业务、资产、财务、人员、机构等核心维度，旨在保障尚阳通稳定运营与核心竞争力延续的同时，实现上市公司整体资源的优化配置、风险管控与战略协同。具体整合管控安排如下：

1、业务整合

本次交易完成后，尚阳通将作为上市公司旗下专注于高性能半导体功率器件研发、设计及销售的核心子公司，在既定战略框架内保持其业务独立性与经营自主权。上市公司原有百货零售业务将继续深化区域布局，巩固品牌优势。双主业结构将有效分散单一行业周期风险，优化公司整体业务组合和盈利结构。

一方面，上市公司将充分发挥其在融资渠道、融资能力方面的优势，为尚阳通在技术迭代、业务扩张、市场拓展及潜在并购等方面提供有力的、持续的资金支持和畅通的融资渠道。另一方面，利用上市公司在零售领域积累的品牌声誉和公众信任度，为尚阳通拓展客户（尤其是大型终端客户和产业链合作伙伴）、吸引高端人才、参与重大项目竞标提供有力的品牌支撑。此外，在充分尊重尚阳通技术驱动型文化和研发管理体系的前提下，上市公司计划将其在百货零售领域积累的精细化运营管理能力（涵盖供应链优化、成本精益管控、客户关系深度管理、流程效率提升等）逐步、有针对性地导入尚阳通的运营环节（如数智化、采购、客户服务），协助进一步提升其整体运营效率和成本控制水平。

在战略资源嫁接与生态构建方面，上市公司通过战略合作，将积极引入清华大学等国内院校的尖端技术、高端研发人才及前沿研究成果，为尚阳通的技术升级迭代、新产品开发和专利布局等提供源头活水。同时，依托与长沙国控资管公司合作的半导体并购基金平台，聚焦半导体产业链上下游，加速尚阳通核心技术的产业化进程和科技成果转化效率，并协助其识别、接洽、链接、开发更多下游

行业优质战略客户资源（如新能源汽车、消费电子等领域的头部企业），进一步提升其市场占有率，实现跨越式发展目标。

为进一步确保尚阳通业务战略的连续执行与核心技术团队的稳定，上市公司已与交易对方签订《附条件生效的发行股份及支付现金购买资产协议》，标的公司核心管理层蒋容、肖胜安及子鼠咨询、青鼠投资因本次交易取得的上市公司股份以及姜峰因本次交易取得的间接持有上市公司的股份将锁定3年，蒋容、姜峰、肖胜安承诺应自标的资产交割日起三个会计年度内持续在目标公司任职，该安排为业务整合过渡期及长期技术发展提供了关键的人才保障和稳定性基础。

2、资产整合

本次交易完成后，尚阳通将作为上市公司的全资子公司，继续保持独立的法人企业，上市公司原则上将保持尚阳通资产的相对独立性，确保尚阳通拥有与其业务经营有关的核心资产（如知识产权、关键设备、客户数据库等）享有完整的权属和运营自主权，确保其持续经营能力和技术壁垒。同时，标的公司需严格遵守上市公司的统一管理制度、风险控制标准和授权审批流程。对于达到或超越设定标准的重大事项，必须事前提交上市公司履行相应的审议决策程序。在确保程序合法合规、风险可控的前提下，上市公司将立足公司整体战略，统筹协调内外部资源，致力于提升公司整体资产的利用效率、配置效益及投资回报水平。

3、财务整合

本次交易完成后，尚阳通将成为上市公司全资子公司，将纳入上市公司的财务管理体系，接受上市公司的管理和监督。上市公司将重点加强其内控建设和合规管理，对其实施统一的财务核算制度、会计政策、财务报告流程及信息披露标准，协助尚阳通全面梳理、评估并优化其现有内部控制流程，确保符合《企业内部控制基本规范》及配套指引的要求，并将尚阳通的关键业务流程（如采购、销售、研发支出、资金管理）纳入上市公司的集团化内控监督框架，加强合规培训与监督，确保尚阳通的所有财务活动严格遵守上市公司治理规范、会计准则及证券监管法规，显著提升财务运作的规范性与透明度，有效防范财务风险。

4、人员整合

本次交易完成后，尚阳通设董事会，由3名董事组成；不设监事会，设监事1名。前述董事、监事均由上市公司提名。本次交易完成后3年内，为维持尚阳通现有核心管理团队、业务团队的稳定，保持其管理、业务的连贯性，尚阳通的日常经营管理仍由其现有的经营团队主导，尚阳通总理由其原主要管理团队指定人选担任，经上市公司履行必要程序后任命。双方将建立常态化、制度化的高层战略沟通机制（如季度战略联席会），确保在研发方向、市场策略、重大投资等关键战略议题上达成共识。

同时，上市公司有权向尚阳通委派财务负责人，全面负责其财务管理、预算控制、资金运作工作。此外，在充分尊重半导体行业人才特质的基础上，上市公司将协助尚阳通建立健全市场化、有竞争力的人才管理机制：如设计更具吸引力的、与业绩强挂钩的薪酬结构和短期激励方案；研究并适时推出面向尚阳通核心技术骨干和管理层的中长期股权激励计划，实现核心人才与上市公司长期价值的深度绑定；建立覆盖技术研发、项目管理、市场销售等关键岗位的系统化培养路径。在保留尚阳通原有鼓励创新、技术驱动的企业文化之余，逐步融入上市公司强调的规范化治理、合规经营、风险控制及股东价值导向的理念，通过开展文化交流活动、联合培训等方式促进双方的理解与认同，推动双方企业文化的有序融合；制定专项人才梯队培养计划，通过外部引进（聚焦高端技术、市场人才）和内部培养相结合的方式，持续扩充半导体领域的专业人才储备，着重提升在技术资源整合、先进运营管理、新兴市场开拓等方面的专业能力，为双主业长期稳健发展构筑坚实的人才梯队。

5、机构整合

本次交易完成后，上市公司将充分考虑功率半导体行业技术密集、迭代快速的特点，以及尚阳通作为核心子公司的战略定位，审慎调整并完善其内部管理机构的职责划分及资源配置。重点强化对技术研发管理部门的支持与资源配置，确保其研发活力与效率。此外，上市公司还将细化管控制度与流程，修订并颁布适用于尚阳通的《子公司管理办法》及相关配套细则，明确母子公司间的权责边界、信息报送要求、绩效考核指标及风险报告路径，确保重组后母子公司的管理体系实现有效衔接、高效协同、风险可控，并同时要求尚阳通的所有运营和治理行为，

必须严格遵循《公司法》《证券法》、中国证监会和深交所的各项监管规定、《上市公司章程》及相关内部治理制度，确保其成为上市公司规范治理、合规运营的有机组成部分。

综上所述，本次交易完成后，上市公司将通过上述措施，系统性、分阶段地推进标的资产的深度整合，持续完善其管理制度与内控体系，强化财务监督与内部审计职能，并辅以专项人才发展计划和企业文化融合工程，构建一个既能充分发挥双主业各自竞争优势，又能实现有效资源协同与风险隔离的高效、敏捷、合规的复合型经营管理架构，切实保障本次整合管控措施的有效落地，最终实现提升上市公司整体价值、增强核心竞争力和可持续发展能力的战略目标。”

（四）本次交易的整合管控风险

上市公司已在重组报告书“重大风险提示”之“一、与本次交易相关的风险”处披露与本次交易整合管控相关的风险情况如下：

“（六）跨行业并购风险

上市公司属于零售行业，尚阳通属于半导体行业，上市公司通过本次交易涉足半导体功率器件领域，构成跨行业并购。半导体行业存在一定的人才、技术、客户壁垒，在生产、经营、管理方面与原有业务模式存在一定差距，上市公司能否通过有效整合充分发挥标的公司的竞争优势存在一定的不确定性，提请广大投资者注意本次交易跨行业并购风险。

（七）收购重组整合风险

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司子公司，如果重组后上市公司未能及时适应本次交易带来的各项变化，以及在管理制度、内控体系、经营模式等方面未能及时进行合理、必要的调整，可能会在短期内对公司的生产经营构成不利影响，提请投资者注意相关风险。”

二、报告期研发费用金额、发明专利申请情况、研发人员数量占比等与承诺内容的对比情况，补充披露在业绩下滑情况下维持研发投入强度是否有利于改善标的资产业绩，相关承诺内容可否充分反映标的资产的研发成效以及管理层履职尽责情况，并结合标的资产业绩变动情况、未来业务发展预期、本次交易安排及承诺的合理性、评估作价公允性、交易完成后上市公司整合管控以及转型升

级的可行性等，补充披露未设置业绩承诺或减值补偿承诺是否有利于保护上市公司及中小股东的利益，本次重组交易目标的可实现性

上市公司已在重组报告书“重大事项提示”之“八、本次重组的业绩承诺和补偿”中进行补充披露如下：

“（二）研发费用金额、发明专利申请数量、研发人员数量占比相关承诺的合理性

1、报告期研发费用金额、发明专利申请情况、研发人员数量占比等与承诺内容的对比情况

标的公司承诺，本次交易完成后的三个会计年度内，标的公司及其控股子公司累计发生的研发费用金额不低于16,500万元（合并报表数据）。报告期各期，标的公司研发费用分别为7,123.52万元和7,149.54万元，近两年累计金额为14,273.06万元，与承诺金额相比差异较小；标的公司承诺，本次交易完成后的三个会计年度内，标的公司及其控股子公司每年度合计新增与主营业务相关的发明专利（不包括受让其他方的专利）申请不少于15件。报告期各期，标的公司申请与主营业务相关的发明专利分别为29件和41件，高于承诺件数；标的公司承诺，本次交易完成后的三个会计年度内，标的公司及其子公司每年度研发人员数量（研发人员的认定按照《高新技术企业认定管理办法》的相关规定执行）占目标公司及其子公司总员工数量的比例不低于25%。报告期各期，标的公司研发人员数量占比分别为40.28%和51.54%（按照月末研发人员占比平均值计算），研发人员占比高于承诺比例。

2、在业绩下滑情况下维持研发投入强度有利于改善标的资产业绩，相关承诺内容能够充分反映标的资产的研发成效以及管理层履职尽责情况

（1）维持研发投入强度有利于保持标的公司发展核心动能，改善经营业绩

①研发投入为标的公司持续发展的核心驱动力

虽然受宏观经济和行业等因素影响，最近两年标的公司经营业绩有所下滑，但标的公司为研发和技术驱动型企业，下游应用领域快速发展，市场需求日新月异，标的公司所处行业产品和技术更新较快，行业竞争较为激烈，标的公司需通

过持续研发投入，并维持一定的研发投入强度，才能推动产品和技术快速迭代，维持产品和技术优势，满足市场和客户产品增值的需求，从而在市场竞争中处于有利地位，保持公司持续盈利能力并推动经营业绩改善。

②维持研发投入强度有利于优化产品结构，改善标的公司未来业绩

报告期内，标的公司业绩下滑主要为半导体行业进入下行周期，行业非理性竞争使得产品销售价格和毛利率下降导致。标的公司维持研发投入强度，有利于不断深挖下游市场需求，保持自身产品、技术的行业前瞻性与领先性，进一步推动塑料模块、碳化硅、氮化镓等新产品线的收入增长，逐步带动平均销售单价和综合毛利率提升，从而推动标的公司未来业绩改善。

(2) 相关承诺内容能够充分反映标的资产的研发成效以及管理层履职尽责情况

①研发费用承诺有利于确保研发投入，维持产品和技术竞争优势

标的公司所处的半导体行业具有研发投入大、资金密集、投资回报周期长的特点，对研发能力与技术积累要求较高。报告期内，标的公司及多数同行业可比公司研发费用率均处于较高水平，标的公司研发费用率略高于同行业企业，具体如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度
东微半导	7.55%	8.74%
新洁能	5.67%	5.91%
宏微科技	8.24%	7.18%
斯达半导	10.45%	7.85%
士兰微	9.22%	9.25%
ST 华微	6.07%	6.09%
行业平均	7.87%	7.50%
尚阳通	11.80%	10.58%

标的公司自成立以来，始终坚持技术和产品引领的发展战略，持续加大研发投入力度，构筑了较强的核心竞争力。过去两年，标的公司研发费用率高于同行业可比公司，这也是标的公司保持产品和技术先进性的关键。半导体行业作为典

型的技术密集型行业，研发投入大且持续性强，为继续保持行业竞争力与领先优势，不断适应下游市场的发展需求，标的公司后续仍然需要加大研发投入，紧跟行业技术发展趋势，不断进行研发创新，增强技术储备，保持产品更新迭代，通过产品性能提升及品类的拓展进一步提升公司核心产品的市场份额。因此，标的公司管理层股东出具研发费用投入承诺，有利于确保上市公司在收购整合过程中保持稳定且持续的研发投入，以紧跟半导体行业升级迭代与变革创新的需要，确保在研项目的顺利开展，保持产品和技术领先优势，增强市场地位和持续经营能力。

②发明专利新增申请数量承诺有利于确保研发投入成果

研发投入最直接的成果为新技术突破和产品迭代，而与主营业务相关的发明专利新增申请数量能够较为直观的反映这一情况，因此，标的公司管理层股东对发明专利新增申请数量完成情况出具补偿承诺，能够倒逼管理层提高研发的投入产出效应，督促其尽职履责，充分重视研发投入成果，为公司核心技术护城河构建及创新能力持续输出提供坚实保障。

③研发人员数量占比承诺有利于维持标的公司研发团队稳定

半导体企业的核心竞争力主要体现在技术研发能力上，而研发人才是这一能力的关键载体。因此，标的公司管理层股东对研发人员数量占比出具补偿承诺，有利于上市公司在收购整合过程中维持标的公司研发团队稳定，确保研发实力和核心竞争力在收购整合过程中不受到损害，维持标的公司持续经营能力，从而保护上市公司中小股东利益。

④相关承诺安排有利于调动标的公司经营团队积极性

标的公司此前已通过持股平台子鼠咨询实施股权激励，将包括研发、市场骨干在内的核心员工引入员工持股平台，实现核心员工与企业共进退。标的公司核心管理层和子鼠咨询作为前述承诺的出具方之一，为避免触发补偿义务，标的公司将更加重视研发和市场拓展工作。相关安排能够充分调动标的公司经营团队的积极性和创造性，有利于实现标的公司与上市公司长远发展更紧密地结合。

因此，研发投入为标的公司持续发展的核心驱动力，在业绩下滑情况下维持

研发投入强度有利于改善标的资产业绩，管理层股东作出的相关承诺内容能够充分反映标的资产的研发成效以及管理层履职尽责情况。

(三) 未设置业绩承诺或减值补偿承诺有利于保护上市公司及中小股东的利益，有利于本次重组交易目标实现

1、标的资产业绩变动情况及未来业务发展预期

虽然标的公司 2023-2024 年度营业收入和净利润呈现下滑状态，但评估基准日后，标的公司经营业绩呈现企稳趋势，2025 年 1-6 月营业收入和扣除非经常性损益后的净利润分别为 33,364.00 万元（未经审计）和 1,543.02 万元（未经审计），相对 2024 年同期分别增长 28.10%和 146.06%。随着标的公司新产品逐步推向市场，以及国家加大综合整治“内卷式”竞争的力度，标的公司盈利能力和经营业绩有望企稳回升。

2、本次交易安排及承诺具有合理性

(1) 本次交易相关安排的合理性

本次交易在方案上做了一系列安排来保障上市公司和中小投资者利益，以及确保上市公司战略转型成功，具体如下：

①延长股份锁定期

根据《购买资产协议之补充协议》约定，标的公司核心管理层蒋容、肖胜安，以及员工持股平台子鼠咨询、持股平台青鼠投资因本次交易取得的上市公司股份以及核心管理层姜峰因本次交易取得的间接持有上市公司的股份将锁定 3 年。

②核心管理层任职年限要求

根据《购买资产协议之补充协议》约定，标的公司核心管理层蒋容、姜峰、肖胜安承诺自标的资产交割日起至少 36 个月内持续在标的公司任职。

③延期、分期支付管理层股东现金对价

本次交易中，子鼠咨询和青鼠投资的现金对价由上市公司在募集资金到位且完成验资后 10 个工作日内支付。蒋容、肖胜安、姜峰等主要管理层股东各自的现金对价由上市公司分四期进行支付，即在募集配套资金到位且完成验资时、

1年后、2年后、3年后分别支付40%、20%、20%和20%。若自标的资产交割日起六个月内，上市公司本次募集配套资金未能成功实施或扣除相关费用后不足以支付全部现金对价，则子鼠咨询和青鼠投资现金对价及蒋容、肖胜安、姜峰首期对价支付时间相应推迟6个月。

(2) 本次交易相关承诺安排合理

①本次交易未设置业绩承诺符合相关规定

本次交易对方不涉及上市公司控股股东、实际控制人或其控制的关联人，预计交易完成后上市公司控制权不会发生变化，且标的资产采用市场法和资产基础法进行评估，未采用收益法，最终参考市场法估值结果定价，根据《上市公司重大资产重组管理办法》第三十五条的规定，本次重组的交易对方无需出具业绩承诺和减值补偿承诺。

②本次交易相关承诺安排符合标的公司和上市公司长远利益

标的公司管理层股东对未来三年研发费用金额、发明专利申请数量、研发人员数量占比等作出承诺，符合标的公司业务特性和发展需要。标的公司作为研发和技术驱动型企业，只有保持一定强度的研发投入，持续进行技术创新，才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。若设置业绩承诺，可能导致标的公司管理层战略短视，将业务重心向净利润等短期业绩指标倾斜，倒逼标的公司放慢研发投入节奏，削减研发投入，不利于标的公司业务长远发展和核心竞争力构建，进而有损于标的公司和上市公司长远发展利益。

3、评估作价公允性

本次交易评估作价公允。具体参见重组报告书之“第六章 交易标的评估情况”之“二、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析”之“（六）交易定价的公允性”。

交易对方已在评估定价上作出较大幅度的利益让渡。根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的评估报告，尚阳通100%股权评估值为175,682.11万元，最终交易作价为158,000万元，相对评估值折价10.06%，折让幅度较大。

4、交易完成后上市公司整合管控以及转型升级的可行性等

本次交易完成后，上市公司将从业务、资产、财务、人员、机构等方面对标的公司进行整合管控，具体安排参见重组报告书之“第九章 管理层讨论与分析”之“七、上市公司对拟购买资产的整合管控安排、本次交易的整合风险和应对措施”之“（二）上市公司对拟购买资产的整合管控安排及其有效性”。

上市公司已制定一系列整合管控措施，并对可能面临的整合风险构建系统化的应对机制，具有较强的可操作性。同时，本次交易协议及其补充协议在标的公司董事会成员构成、高管人员委派、股份锁定期安排、核心管理层任职年限要求等方面的一系列安排，预计本次交易完成后上市公司能够实现对标的公司的全面整合和管控，进而实现战略转型升级的重组交易目标。

综上，研发投入为标的公司持续发展的核心驱动力，在业绩下滑情况下维持研发投入强度有利于改善标的资产业绩，管理层股东作出的相关承诺内容能够充分反映标的资产的研发成效以及管理层履职尽责情况，本次交易未设置业绩承诺或减值补偿承诺有利于保护上市公司及中小股东的利益，有利于本次重组交易目标实现。”

三、本次交易业绩奖励安排业绩基准的确定方式，业绩奖励是否符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定，是否有利于保护上市公司及中小股东利益

（一）本次业绩基准基于历史业绩、发展预期等因素确定

本次交易业绩奖励安排的业绩基准为交易双方基于标的公司历史业绩、业务发展预期等因素，经交易双方充分博弈、友好协商确定。

（二）本次交易业绩奖励安排为交易双方商业谈判结果，有利于调动管理层积极性，带动标的公司和上市公司业绩提升，回报中小投资者

1、本次交易业绩奖励安排为交易双方充分博弈后的商业谈判结果

本次交易标的公司100%股权评估值为175,682.11万元，最终交易作价为158,000万元，相对评估值175,682.11万元折价10.06%，折让幅度较大，作为交易折价的对等安排，同时为标的公司预留一定的激励措施，本次交易设置了业绩奖励。该项安排为交易双方经充分博弈，基于市场化原则进行商业化谈判的结果。

2、本次交易业绩奖励安排有利于调动核心员工积极性，带动标的公司和上市公司业绩提升，回报中小投资者

本次交易设置业绩奖励，能够充分调动标的公司管理层、市场、研发等核心员工的积极性和创造性，通过正向激励引导员工积极开拓市场，进一步加快技术创新和产品迭代步伐，推动标的公司经营业绩回升，从而回报上市公司和广大中小投资者。

3、本次交易业绩奖励不涉及“预测数”，本次业绩奖励安排符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的监管精神

《监管规则适用指引——上市类第1号》中“1-2 业绩补偿及奖励”规定，对标的资产交易对方、管理层或核心技术人员设置业绩奖励安排时，应基于标的资产实际盈利数大于预测数的超额部分，奖励总额不应超过其超额业绩部分的100%，且不超过其交易作价的20%。本次交易未设置业绩承诺，因而不涉及“预测数”，因而业绩奖励基准由交易双方协商确定。

虽然本次交易未设置业绩承诺，不涉及“预测数”，但业绩奖励基准基于标的公司历史业绩、业务发展预期等因素由交易双方协商确定，相对标的公司2023年扣除非经常性损益后的净利润而言，存在较大的提升空间，该基准的设置能够为标的公司业务发展提供业绩锚定和正向激励作用，显著提升管理层的工作积极性和创造性。本次业绩奖励分享比例合理，符合相关规定。因此，本次业绩奖励安排符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的监管精神，不会损害上市公司和中小投资者利益。

综上，本次交易业绩奖励安排为交易双方商业谈判结果，有利于调动尚阳通管理层积极性，为标的公司业务发展提供业绩锚定和正向激励作用，带动标的公司和上市公司业绩提升，回报中小投资者；本次交易业绩奖励不涉及“预测数”，业绩奖励分享比例合理，本次业绩奖励安排符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的监管精神，不会损害上市公司和中小投资者利益。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问实施的核查程序如下：

- 1、查阅上市公司与长沙国控资管公司、清华大学天津电子信息研究院签署的《战略合作框架协议》；
- 2、查阅上市公司拟定的标的公司收购完成后的整合管控方案；
- 3、查阅标的公司报告期内花名册、专利申请情况统计表、审计报告；
- 4、查阅可比上市公司最近两年年度报告，了解分析研发投入情况；
- 5、查阅本次交易的相关交易协议及补充协议；
- 6、查阅标的公司2025年度1-6月财务报表，了解2025年上半年业绩变动情况；
- 7、查阅《上市公司重大资产重组管理办法》《监管规则适用指引——上市公司类第1号》；
- 8、查阅北京中企华资产评估有限责任公司出具的评估报告及评估说明；
- 9、访谈上市公司、标的公司管理层；
- 10、访谈为本次交易提供评估服务的资产评估师。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、上市公司从事的传统零售业务业绩增长乏力，亟需谋求战略转型，因此计划收购在半导体领域具备竞争优势和长期发展前景的标的公司；上市公司制定了向新质生产力转型的长期战略规划，期望通过本次重组正式切入半导体领域，逐步吸纳新业务领域的优秀人才、掌握新业务领域的先进技术、拓展新业务领域的优质客户。上市公司具备跨行业整合能力，交易完成后上市公司从人员、财务、业务、资产、机构等方面拟采取的具体整合管控措施具备有效性，上市公司已充分提示本次交易相关整合管控风险；

2、研发投入为标的公司持续发展的核心驱动力，在业绩下滑情况下维持研发投入强度有利于改善标的资产业绩，管理层股东作出的相关承诺内容能够充分反映标的资产的研发成效以及管理层履职尽责情况，本次交易未设置业绩承诺或

减值补偿承诺有利于保护上市公司及中小股东的利益,有利于本次重组交易目标实现;

3、本次交易业绩奖励安排为交易双方商业谈判结果,有利于调动尚阳通管理层积极性,为标的公司业务发展提供业绩锚定和正向激励作用,带动标的公司和上市公司业绩提升,回报中小投资者;本次交易业绩奖励不涉及“预测数”,业绩奖励分享比例合理,本次业绩奖励安排符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的监管精神,不会损害上市公司和中小投资者利益。

9. 关于股份锁定期与股东人数

申请文件显示:(1)本次交易的交易对方共计 37 名,交易对方中子鼠咨询、青鼠投资主要业务为投资并持有尚阳通股权,交易对方众多从事股权投资业务。

(2)标的资产股东人数穿透后不超过 200 人。

请上市公司补充披露:结合交易对方主营业务、除持有标的资产股权外其他对外投资情况,补充披露交易对方及其上层权益持有人是否专为本次交易而设立,锁定安排是否符合相关规定。

请上市公司补充说明:标的资产股东人数穿透计算的具体情况,是否符合《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》等相关规定。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、请上市公司补充披露:结合交易对方主营业务、除持有标的资产股权外其他对外投资情况,补充披露交易对方及其上层权益持有人是否专为本次交易而设立,锁定安排是否符合相关规定

(一)结合交易对方主营业务、除持有标的资产股权外其他对外投资情况,补充披露交易对方及其上层权益持有人是否专为本次交易而设立

上市公司已在重组报告书之“第三章 交易对方情况”之“三、其他事项说明”之“(七)交易对方各层股东直接或间接拥有权益的锁定期安排”补充披露

相关内容如下：

“

1、交易对方及其上层权益持有人不属于专为本次交易而设立的主体

截至本报告书签署日，本次交易对方共有 37 名，其中，6 名为自然人交易对方，31 名为非自然人交易对方。

本次交易的 31 名非自然人交易对方的设立时间、取得标的公司权益时间均早于本次交易停牌（2024 年 11 月 27 日）前 6 个月，且不属于专为本次交易而设立的主体。其设立时间、取得标的公司权益的时间、主营业务、除持有标的公司股权外其他对外投资情况如下：

交易对方名称	设立时间	取得标的公司权益时间	主营业务	除持有标的公司股权外，是否存在其他对外投资情况	是否专为本次交易而设立
子鼠咨询	2017 年 9 月	2017 年 11 月、 2018 年 1 月、 2019 年 12 月、 2020 年 12 月、 2021 年 8 月、 2022 年 4 月	标的公司持股平台	否	否
南通华泓	2017 年 6 月	2017 年 9 月、 2022 年 10 月	股权投资	是	否
创维产投	2017 年 4 月	2018 年 3 月	股权投资	是	否
南海成长	2017 年 7 月	2018 年 8 月、 2020 年 6 月	股权投资	是	否
华虹投资	2020 年 11 月	2021 年 10 月	股权投资	是	否
深圳鼎青	2016 年 9 月	2018 年 3 月、 2018 年 8 月	股权投资	是	否
石溪产恒	2019 年 9 月	2020 年 6 月	股权投资	是	否
战新五期	2020 年 3 月	2020 年 6 月、 2020 年 10 月	股权投资	否	否
青鼠投资	2020 年 11 月	2021 年 1 月	股权投资	否	否
南京同创	2014 年 10 月	2018 年 8 月	股权投资	是	否
领汇基石	2018 年 6 月	2022 年 10 月	股权投资	是	否
山东尚硕	2022 年 6 月	2022 年 10 月	股权投资	是	否
嘉兴上汽	2022 年 6 月	2022 年 10 月	股权投资	是	否
郑州同创	2021 年 7 月	2022 年 10 月	股权投资	是	否
扬州同创	2022 年 7 月	2022 年 10 月	股权投资	否	否
中车青岛	2021 年 4 月	2022 年 10 月	股权投资	是	否
石溪二期	2021 年 6 月	2022 年 10 月	股权投资	是	否

青岛融源	2021年10月	2022年10月	股权投资	是	否
烟台山高	2016年3月	2022年10月	股权投资	是	否
上海联新	2020年10月	2022年10月	股权投资	是	否
重投战略	2022年4月	2022年10月	股权投资	是	否
华虹虹芯	2021年10月	2022年10月	股权投资	是	否
战新八期	2022年9月	2022年10月	股权投资	否	否
重投芯测	2022年5月	2022年10月	股权投资	是	否
重仁聚力	2021年12月	2022年10月	股权投资	是	否
战新六期	2020年11月	2022年10月	股权投资	是	否
鸿山众芯	2021年8月	2022年10月	股权投资	是	否
共青城国谦	2022年9月	2022年10月	股权投资	否	否
苏州聚合	2021年3月	2022年10月	股权投资	是	否
中小企业发展基金	2021年5月	2022年10月	股权投资	是	否
芜湖鼎润	2022年8月	2022年10月	股权投资	是	否

如上所示，截至报告书签署日，除子鼠咨询、青鼠投资、战新五期、扬州同创、战新八期、共青城国谦6名非自然人交易对方仅持有标的公司股权外，标的公司其他非自然人交易对方均存在除持有标的公司外的其他对外投资。

子鼠咨询、青鼠投资、战新五期、扬州同创、战新八期、共青城国谦6名非自然人交易对方经穿透后的上一层权益持有人中的非自然人股东（出资人）成立时间均早于本次停牌前六个月，且相关主体除持有标的公司股权外，还持有其他投资。其设立时间、除持有标的公司股权外是否存在其他投资的具体情况如下：

(1) 子鼠咨询

序号	合伙人姓名/名称	成立时间	除持有标的资产外是否存在其他对外投资
1	蒋容	不适用	不适用
2	姜峰	不适用	不适用
3	肖胜安	不适用	不适用
4	刘新峰	不适用	不适用
5	曾大杰	不适用	不适用
6	王剑峰	不适用	不适用
7	罗才卿	不适用	不适用
8	王彬	不适用	不适用
9	陈文君	不适用	不适用
10	艾静	不适用	不适用
11	刘勤	不适用	不适用
12	郑辉	不适用	不适用
13	葛先超	不适用	不适用
14	程卫红	不适用	不适用
15	谭凯归	不适用	不适用

16	陶焘	不适用	不适用
17	高宗朋	不适用	不适用
18	干超	不适用	不适用
19	莫晓晗	不适用	不适用
20	姜源	不适用	不适用
21	张丽	不适用	不适用
22	蒋越炜	不适用	不适用
23	陆紫馨	不适用	不适用

注：上层权益持有人包括交易对方自然人股东（或出资人）、非自然人股东（或出资人），下同。

(2) 青鼠投资

序号	合伙人姓名/名称	成立时间	除持有标的资产外是否存在其他对外投资
1	刘燃	不适用	不适用
2	蒋容	不适用	不适用
3	黄琦	不适用	不适用
4	朱锈杰	不适用	不适用
5	张敏	不适用	不适用
6	钊献月	不适用	不适用
7	张震	不适用	不适用
8	张海霞	不适用	不适用

(3) 战新五期

序号	合伙人姓名/名称	成立时间	除持有标的资产外是否存在其他对外投资
1	深圳创维投资管理企业（有限合伙）	2014年12月	是
2	张友良	不适用	不适用
3	刘冬梅	不适用	不适用
4	鲁佳	不适用	不适用
5	姚一灵	不适用	不适用
6	吴菁	不适用	不适用

(4) 扬州同创

序号	合伙人姓名/名称	成立时间	除持有标的资产外是否存在其他对外投资
1	江西省金控投资集团有限公司	2018年2月	是
2	上海鼎璋智能科技合伙企业（有限合伙）	2016年10月	是
3	厦门国升增长启航壹号创业投资合伙企业（有限合伙）	2022年3月	是
4	朱晓璇	不适用	不适用
5	南通安装集团股份有限公司	1986年8月	是
6	杭州同创伟业资产管理有限公司	2013年10月	是

(5) 战新八期

序	合伙人姓名/名称	成立时间	除持有标的资产外是否
---	----------	------	------------

号			存在其他对外投资
1	施驰	不适用	不适用
2	王俊生	不适用	不适用
3	欧文婷	不适用	不适用
4	党雅莉	不适用	不适用
5	范瑞武	不适用	不适用
6	林成财	不适用	不适用
7	黎杰伟	不适用	不适用
8	范小健	不适用	不适用
9	李坚	不适用	不适用
10	顾铿	不适用	不适用
11	张恩利	不适用	不适用
12	吴伟	不适用	不适用
13	刘棠枝	不适用	不适用
14	林劲	不适用	不适用
15	深圳创维投资管理企业(有限合伙)	2014年12月	是

(6) 共青城国谦

序号	合伙人姓名/名称	成立时间	除持有标的资产外是否存在其他对外投资
1	何志怀	不适用	不适用
2	玖铄私募股权基金管理(北京)有限公司	2021年6月	是

如上所示，子鼠咨询、青鼠投资、战新五期、扬州同创、战新八期、共青城国谦经穿透后的上一层非自然人股东（出资人）除持有标的公司股份外，还持有其他投资，且其成立时间均早于本次重组申请停牌前（2024年11月27日）六个月，不属于专为本次交易设立的主体。

此外，前述31名非自然人交易对方的成立时间、取得标的公司权益时间均早于本次交易停牌（2024年11月27日）前6个月。同时，前述31名交易对方已出具相关承诺确认函，确认其均不属于专为本次交易设立的情形。因此，本次交易31名非自然人交易对方不存在专为本次交易设立的情形。

”

(二) 锁定期安排是否符合相关规定

1、交易对方锁定期的相关规定

根据《上市公司重大资产重组管理办法》（以下简称“重组办法”）第四十七条，“特定对象以资产认购而取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起十二个月内不得转让；属于下列情形之一的，三十六个月内不得转让：（一）特定

对象为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；（二）特定对象通过认购本次重组发行的股份取得上市公司的实际控制权；（三）特定对象取得本次重组发行的股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足十二个月”。

根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第 7 号——上市公司重大资产重组审核关注要点》第 10 点，“交易对方如为本次交易专门设立的，穿透披露到非专为本次交易设立的主体对持有交易对方股权或份额的锁定安排”。

2、补充披露本次交易对方的锁定安排是否符合相关规定

上市公司已在重组报告书之“第三章 交易对方情况”之“三、其他事项说明”之“（七）交易对方各层股东直接或间接拥有权益的锁定期安排”补充披露相关内容如下：

“

2、本次交易交易对方的锁定情况

如前所述，本次交易的交易对方，以及仅投资尚阳通的交易对方的上层权益持有人的成立时间均早于本次交易停牌（2024 年 11 月 27 日）前 6 个月，均不属于为本次交易专门设立的主体，各交易对方在本次交易中获得的上市公司股份锁定安排符合《上市公司重大资产重组管理办法》的规定，具体如下：

（1）交易对方蒋容、肖胜安、子鼠咨询、青鼠投资已承诺，其因本次交易取得的上市公司股份自本次发行结束之日起 36 个月内不得转让；

（2）交易对方姜峰已承诺，其因本次交易取得的间接持有上市公司的股份，自取得之日起 36 个月内不以任何方式进行转让；

（3）南通华泓、创维产投、南海成长、华虹投资、深圳鼎青、领汇基石、石溪产恒、战新五期、洪炜、山东尚颀、叶桑、扬州同创、嘉兴上汽、上海联新、南京同创、石溪二期、中车青岛、重投战略、中小企业发展基金、郑州同创、烟台山高、华虹虹芯、苏州聚合、共青城国谦、重投芯测、马友杰、鸿山众芯、战新八期、重仁聚力、战新六期、青岛融源、芜湖鼎润已承诺，其因本次交易取得的上市公司股份自本次发行结束之日起 12 个月内不得转让。

”

二、请上市公司补充说明：标的资产股东人数穿透计算的具体情况，是否符合《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》等相关规定

根据《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过二百人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》相关规定，对本次重组的交易对方穿透计算的股东人数情况如下：

序号	股东名称	穿透计算股东数量（人）	说明
1	子鼠咨询	20	子鼠咨询为尚阳通的员工持股平台，合伙人数为 23 人（其中 3 人与自然人股东重复），经穿透计数为 20 人
2	南通华泓	28	南通华泓为南通华达微的全资子公司，经穿透计算为 28 人
3	蒋容	1	自然人，按 1 人计算
4	创维产投	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
5	姜峰	1	自然人，按 1 人计算
6	南海成长	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
7	肖胜安	1	自然人，按 1 人计算
8	华虹投资	6	共有 3 名股东，穿透至国资持股、上市公司、已备案私募基金或登记私募基金管理人，经穿透计算为 6 名
9	深圳鼎青	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
10	石溪产恒	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
11	战新五期	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
12	青鼠投资	7	有限合伙企业，合伙人数 8 人（含蒋容），经穿透计数为 7 人
13	洪炜	1	自然人，按 1 人计算
14	叶桑	1	自然人，按 1 人计算
15	南京同创	4	未备案有限合伙企业，经穿透计数为 4 人
16	马友杰	1	自然人，按 1 人计算
17	领汇基石	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
18	山东尚颀	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
19	嘉兴上汽	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
20	郑州同创	1	已备案的私募基金，按 1 人计算

21	扬州同创	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
22	中车青岛	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
23	石溪二期	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
24	青岛融源	3	有限合伙企业，经穿透计数为 3 人
25	烟台山高	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
26	上海联新	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
27	重投战略	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
28	华虹虹芯	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
29	战新八期	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
30	重投芯测	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
31	重仁聚力	9	有限合伙企业，经穿透计数为 9 人
32	创智六期	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
33	鸿山众芯	2	有限合伙企业，经穿透计数为 2 人
34	共青城国谦	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
35	苏州聚合	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
36	中小企业发展基金	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
37	芜湖鼎润	1	已备案的私募基金，按 1 人计算
合计		108	—

如上所示，本次重组的交易对方经穿透后股东人数未超过 200 人。

综上，标的公司穿透后的最终出资人未超过 200 人，不属于《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过二百人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》规定的股东人数超过 200 人的情形，标的资产符合《证券法》等相关规定。

三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问已实施的核查程序如下：

1、获取交易对方《公司章程》（或合伙协议）、调查表，访谈交易对方，核查交易对方主营业务；通过天眼查查询交易对方对外投资情况、交易对方上层权益持有人对外投资情况，获取交易对方出具的说明承诺，核查交易对方及其上层权益持有人设立时间、除持有标的公司股权外是否存在其他投资情况，以及是

否属于专为本次交易而设立。获取交易对方出具的股份锁定承诺函，核查交易对方股份锁定是否符合相关规定；

2、获取并查阅标的公司《公司章程》、股东名册，获取并查阅交易对方出具的调查表，访谈交易对方的相关人员，检索并查询交易对方私募基金备案情况，核查标的公司经穿透后股东人数及是否超过 200 人。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、交易对方及其上层权益持有人不属于专为本次交易而设立的主体，本次交易的交易对方已出具锁定安排承诺，交易对方在本次交易过程中获得的上市公司股份的锁定安排符合《上市公司重大资产重组管理办法》等相关法律法规的规定。

2、截至本回复意见出具日，标的公司的实际股东穿透后的最终股东人数未超过 200 人，不适用《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》有关超 200 人公司申报合规性审核的相关规定。

10. 关于募集配套资金

申请文件显示：（1）截至2024年12月31日，上市公司合并口径资产负债率为53.90%，负债总额达80.92亿元，其中流动负债为53.65亿元，占比66.30%，主要为短期借款、应付账款、一年内到期的非流动负债。（2）本次交易拟募集配套资金用于支付现金对价和并购整合费用。

请上市公司补充披露：结合上市公司自有资金、业务需求、融资渠道等，披露是否存在较大的偿债压力，如无法足额、及时募集配套资金，上市公司解决相关资金需求的具体安排及保障措施，以及对本次交易成功实施、上市公司财务状况的潜在影响，并充分提示相关风险。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合上市公司自有资金、业务需求、融资渠道等，披露是否存在较大的偿债压力，如无法足额、及时募集配套资金，上市公司解决相关资金需求的具体安排及保障措施，以及对本次交易成功实施、上市公司财务状况的潜在影响，并充分提示相关风险

(一) 上市公司存在较大的偿债压力

1、上市公司自有资金、业务资金需求情况

上市公司已在重组报告书“第五章 发行股份及募集配套资金的情况”之“二、本次交易募集配套资金情况”之“(三) 募集配套资金用途及必要性”之“2、募集配套资金的必要性”之“(2) 优化资本结构，提升上市公司持续盈利能力”中对上市公司自有资金、业务需求情况补充披露如下：

“上市公司流动资产和流动负债主要科目如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月/ 2025年3月31日	2024年度/ 2024年12月31日	2023年度/ 2023年12月31日
货币资金	22,084.97	22,476.59	36,742.91
应收账款	1,536.25	593.02	3,176.29
存货	227,784.70	229,116.13	255,131.26
流动资产合计	296,694.90	295,396.34	342,615.28
短期借款	256,247.39	254,910.00	248,310.00
应付账款	77,577.35	70,000.61	73,423.95
合同负债	47,849.14	52,374.79	61,245.52
一年内到期的非流动 负债	104,471.63	108,936.78	65,599.74
流动负债合计	533,345.61	536,473.28	495,266.26

注：上表2023-2024年度财务数据已经审计，2025年1季度财务数据未经审计。

上市公司短期偿债压力较大。截至2025年3月31日，上市公司合并口径资产负债率为53.90%，负债总额达806,820.56万元，其中流动负债为533,345.61万元，主要为短期借款、应付账款、一年内到期的非流动负债，流动负债占负债总额的比例为66.10%；上市公司流动资产合计为296,694.90万元，其中货币资金为22,084.97万元，现金储备远低于短期债务金额。上市公司现有主营业务经营性现金流较好。上市公司所处百货零售行业因其业务特性，经营性现金流相对

较好，各年（期）销售商品、提供劳务收到的现金均高于购买商品、接受劳务支付的现金，经营活动产生的现金流量净额均为正数，除偿还债务外，上市公司现有主营业务暂不存在其他大额资金需求。

相对采用债务融资方式筹集现金对价而言，本次募集配套资金有利于优化上市公司资产负债结构，降低财务风险，缓解上市公司短期偿债压力，并有利于增强公司后续融资能力。同时，上市公司将借助资本实力提升的有利条件，逐步加大原有百货业务门店升级、业务转型的投入和半导体相关人才的引进，不断加强综合实力，提升公司的持续盈利能力。”

2、上市公司的融资渠道

上市公司已在重组报告书“第五章 发行股份及募集配套资金的情况”之二、本次交易募集配套资金情况”之“（六）募集配套资金失败的补救措施”中补充披露如下：

“3、上市公司的融资渠道

除发行股份募集配套资金外，上市公司还可采用下述方式筹集资金：

（1）银行借款

公司持有长沙银行（601577）5.69%股份，截至2025年6月30日收盘，持股市值为227,264.40万元，公司未来在履行相关程序的情况下，可通过股票质押方式向商业银行进行贷款。

（2）资产处置

上市公司持有长沙银行（601577）5.69%股份，目前尚未设定质押，另分别持有资兴浦发村镇银行股份有限公司、佛山隆深机器人有限公司9.00%和12.63%的股权，必要时上市公司可通过出售所持长沙银行股份或处置前述对外投资的方式筹集资金。此外，上市公司还持有较多优质物业资产，包括公司总部办公大楼、友谊商店、友谊商城、天津友阿奥莱、常德友阿国际广场、邵阳友阿国际广场、郴州友阿国际广场等，必要时可出售部分资产筹资。”

(二) 无法足额、及时募集配套资金的解决措施及对本次交易和上市公司的影响

上市公司已在重组报告书“第五章 发行股份及募集配套资金的情况”之二、本次交易募集配套资金情况”之“（六）募集配套资金失败的补救措施”中补充披露如下：

“本次发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，如果本次募集配套资金发行失败或募集配套资金金额不足，公司将通过自有资金或自筹资金等方式解决募集配套资金不足部分的资金需求，不影响本次发行股份购买资产行为的实施。具体情况如下：

1、本次交易上市公司付款条件相对宽松

部分交易对方现金对价采用分期支付方式。根据上市公司与交易对方签订的《购买资产协议之补充协议》约定，本次交易对方蒋容、肖胜安、姜峰的现金对价分四期支付，领汇基石、石溪二期、重投战略、基石中小企业发展基金、华虹虹芯、重投芯测、鸿山众芯、重仁聚力、芜湖鼎润、南通华泓的现金对价分两期支付，其他涉及现金对价的交易对方一次性支付。若本次募集配套资金成功实施且扣除相关费用后足以支付全部现金对价，上市公司将于募集配套资金到位且完成验资（T日）后分如下四期支付现金对价，具体情况如下：

单位：万元

交易对方	现金支付对价	现金对价占交易对价的比例	现金对价分期支付情况			
			T日	T+12个月	T+24个月	T+36个月
蒋容	5,270.92	27.28%	2,108.37	1,054.18	1,054.18	1,054.18
肖胜安	2,128.62	32.87%	851.45	425.72	425.72	425.72
姜峰	7,160.82	100.00%	2,864.33	1,432.16	1,432.16	1,432.16
子鼠咨询	10,389.80	35.00%	10,389.80	-	-	-
青鼠投资	746.64	35.00%	746.64	-	-	-
深圳鼎青	1,185.03	35.00%	1,185.03	-	-	-
叶桑	461.87	35.00%	461.87	-	-	-
华虹投资	1,455.62	35.00%	1,455.62	-	-	-
石溪产恒	832.96	35.00%	832.96	-	-	-
战新五期	832.96	35.00%	832.96	-	-	-

洪炜	746.67	35.00%	746.67	-	-	-
领汇基石	4,577.43	47.30%	3,387.10	1,190.32	-	-
石溪二期	1,225.00	47.30%	906.45	318.55	-	-
重投战略	1,120.00	47.30%	828.75	291.25	-	-
基石中小企业发展基金	1,050.00	47.30%	776.95	273.04	-	-
苏州聚合	400.00	29.41%	400.00	-	-	-
华虹虹芯	700.00	47.30%	517.97	182.03	-	-
重投芯测	350.00	47.30%	258.98	91.01	-	-
鸿山众芯	175.00	47.30%	129.49	45.51	-	-
重仁聚力	105.00	47.30%	77.69	27.30	-	-
芜湖鼎润	17.50	47.30%	12.95	4.55	-	-
南通华泓	9,700.68	39.32%	8,635.80	1,064.87	-	-
合计	50,632.52	-	38,407.86	6,400.52	2,912.07	2,912.07

注：上表T日为募集配套资金到位且完成验资之日。

若募集配套资金不及预期，上市公司拥有6个月的筹资缓冲期。如募集配套资金未能成功实施或扣除相关费用后不足以支付全部现金对价，上市公司将于标的资产交割日（T日）起满六个月后开始分期支付现金对价，即于T+6个月、T+12个月、T+24个月、T+36个月分别支付现金对价38,407.86万元、6,400.52万元、2,912.07万元和2,912.07万元。

因此，本次交易上市公司现金对价支付条件相对宽松，若募集配套资金不及预期，上市公司有足够的时间筹集资金。

2、若无法足额、及时募集配套资金，上市公司将通过自有或自筹资金解决

若本次交易募集配套资金未能成功实施或不足以支付全部现金对价，上市公司将通过自有或自筹资金解决资金缺口，包括但不限于通过并购贷款、质押借款、资产处置等方式筹集资金。

由于上市公司目前面临较大的偿债压力，现金储备不足，融资方较为有限，能否足额筹集资金存在一定的不确定性。若募集配套资金不达预期，将进一步加大上市公司偿债风险和资金压力，同时给本次交易带来不确定性。”

上市公司已在重组报告书“重大风险提示”之“一、与本次交易相关的风险”之“（五）募集配套资金不及预期及筹资风险”中对募集配套资金相关风险补充

披露如下：

“本次交易的现金对价主要来源于募集配套资金，上市公司拟向不超过 35 名符合条件的特定对象发行股份募集配套资金，若募集资金不达预期，上市公司将通过自有或自筹资金解决。本次募集配套资金能否获得深交所审核通过及中国证监会作出予以注册决定以及能否顺利完成发行存在不确定性。同时，受监管法律法规调整、股票市场波动及投资者预期等影响，本次募集配套资金存在未能实施或融资金额低于预期的风险。此外，上市公司目前面临一定的偿债压力，现金储备不足，融资方式较为有限，上市公司能否足额筹集资金存在一定的不确定性。在上述情况下，若募集配套资金失败或者融资金额低于预期，将进一步加大上市公司偿债风险和资金压力，同时给本次交易带来不确定性，提请投资者注意相关风险。”

二、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问已实施的核查程序如下：

- 1、查阅上市公司2025年一季报，并结合近两年年度年报数据，分析上市公司自有资金周转情况，并通过短期偿债能力和长期偿债能力指标的测算，分析上市公司业务资金需求和偿债压力情况；
- 2、查阅本次重组《购买资产协议之补充协议》，测算上市公司本次重组现金对价支付节奏情况；
- 3、取得上市公司主要物业资产清单，访谈上市公司总裁，了解上市公司资金计划以及可供处置的资产情况；
- 4、查阅上市公司信用报告，了解上市公司银行授信额度及使用情况；
- 5、访谈上市公司总裁，了解上市公司可能的融资方式。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：上市公司存在较大的偿债压力，本次交易上市公司现金对价付款条件相对宽松，若募集配套资金不及预期，上市公司有足够的

时间筹集资金；因此，若无法足额、及时募集配套资金，上市公司将通过并购贷款、质押借款、资产处置等方式筹集资金，将进一步加大上市公司偿债风险和资金压力，同时给本次交易带来不确定性。

11. 关于上市公司股权

申请文件显示：（1）截至报告书签署日，上市公司控股股东累计质押上市公司股份数量占其持股数量的89.69%，占上市公司总股本的28.72%；其中已被司法冻结股数占其持股数量的4.92%，占公司总股本的1.58%。（2）2024年12月9日，上市公司控股股东与上海勤学堂投资控股有限公司（以下简称勤学堂投资）签署《股票转让合同》，约定将其持有上市公司6984.81万股股份转让给勤学堂投资。

请上市公司补充说明：（1）控股股东股份质押比例较高以及被司法冻结的原因；并结合控股股东及实际控制人的资金情况、债务偿付能力，交易完成后交易对方的持股情况等，说明本次交易完成后上市公司控制权是否稳定。（2）本次交易前控股股东协议转让股份的原因、价格确定方式以及资金用途，与本次交易是否构成一揽子安排。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、控股股东股份质押比例较高以及被司法冻结的原因；并结合控股股东及实际控制人的资金情况、债务偿付能力，交易完成后交易对方的持股情况等，说明本次交易完成后上市公司控制权是否稳定

（一）受收入准则调整、百货零售和地产行业发展下行等因素的影响，为维持当前经营所需的银行贷款规模，友阿控股股份累计质押比例较高；因招商银行股份有限公司长沙分行债务逾期，相关质押股份被司法冻结

因自身经营发展需要，友阿控股 2020 年度以前即形成了较大规模的银行债务，且主要为信用贷款；2020 年度起，友阿控股开始执行新收入准则，对零售联营收入采用净额法列报，营业收入大幅下降（由 2019 年的 62.66 亿元降至 2020 年的 23.29 亿元），导致其在银行的信用评级发生调整、部分银行进行了抽贷并要求友阿控股以上市公司股权作质押担保增信。一方面，部分地产项目前期大额

的资金投入暂未取得预期的投资回报，另一方面，受百货零售和地产行业发展下行的影响，友阿控股营业收入进一步下滑，因此为维持当前所需的银行贷款规模，友阿控股质押的上市公司股票比例逐步上升。截至 2025 年 6 月 30 日，友阿控股累计质押的上市公司股份数量为 400,430,240 股，占其持有的上市公司股份数量比例为 89.69%，占公司总股本的 28.72%。

截至 2025 年 6 月 30 日，友阿控股累计冻结的上市公司股份数量为 21,981,500 股，占其持有的上市公司股份数量比例为 4.92%，占公司总股本的 1.58%。2020 年 8 月 27 日，友阿控股在招商银行股份有限公司长沙分行（以下简称“招商银行长沙分行”）办理了总额 1 亿元的商业汇票贴现业务。票据到期后，友阿控股作为出票人和承兑人未能按期兑付上述票据，招商银行长沙分行向最后一手持票人垫付了 1 亿元票据，随后其向法院提起诉讼对友阿控股、前手湖南友谊阿波罗控股股份有限公司友阿超市分公司（以下简称“友阿超市分公司”）行使追索权。根据湖南省长沙市中级人民法院民事判决书【（2022）湘 01 民终 8421 号】，友阿控股及友阿超市分公司应偿还招商银行长沙分行垫付的电子商业承兑汇票票款本金 9,853.35 万元，并以欠付的票款本金为基数，按每日万分之五的标准支付相应利息。因友阿控股未能及时偿付前述款项，2024 年 10 月 25 日起，友阿控股质押给招商银行长沙分行的 21,981,500 股上市公司股票被司法冻结。

除招商银行外，友阿控股与其他友阿股份股票质押的质权人之间不存在因借款逾期导致的未结诉讼、仲裁等情况。

（二）根据友阿控股融资履约保障比例、本次交易完成后交易对方的持股情况，友阿控股质押股权被行使质权的风险较小，上市公司本次交易完成后控制权稳定；控股股东短期资金压力较大、短期偿债能力较弱，控股股东及其第一大股东、实际控制人已承诺采取有效措施应对上述风险

1、友阿控股融资履约保障比例相对较高，质押股权被行使质权的风险较小

截至 2025 年 6 月 30 日，友阿控股质押的友阿股份股票对应的平仓线、警戒线以及履约保障比例等情况如下：

质权人	协议有关警戒线的约定	协议有关平仓线的约定	质押股份数量（万股）	质押股份市值（万元）	未偿还本金（万元）	履约保障比例
-----	------------	------------	------------	------------	-----------	--------

中国工商银行股份有限公司长沙韶山路支行	150%	130%	1,000.00	6,010.00	5,995.59	100.24%
广发银行股份有限公司长沙分行	质押率超过 100%		4,764.65	28,635.53	8,990.00	318.53%
兴业银行股份有限公司长沙分行	150%	140%	2,000.00	12,020.00	7,959.00	151.02%
招商银行长沙分行	所质押股权份额合计超过总股本 50%（含）或股权交易价格跌破每股净资产价格		2,198.15	13,210.88	9,853.35	134.08%
其他	/	/	30,080.38	180,782.16	133,883.26	135.03%
合计	/	/	40,043.02	240,658.57	166,681.19	144.38%

注：上表“质押股份市值”系依据 2025 年 6 月 30 日友阿股份收盘价测算；履约保障比例=质押股份市值/未偿还本金；上表未包含不涉及上市公司股票质押的其他融资，未考虑其他抵押物和其他质押股权的价值

根据相关协议及友阿控股相关负责人访谈，除上表列示的中国工商银行股份有限公司长沙韶山路支行（以下简称“工商银行长沙韶山路支行”）、广发银行股份有限公司长沙分行（以下简称“广发银行长沙分行”）、兴业银行股份有限公司长沙分行（以下简称“兴业银行长沙分行”）、招商银行长沙分行外，友阿控股与其他质权人签署的协议均未对警戒线、平仓线作出明确约定。根据测算结果，除在工商银行长沙韶山路支行的融资未偿还本金履约保障比例低于平仓线外，友阿控股在广发银行长沙分行、兴业银行长沙分行、招商银行长沙分行的融资未偿还本金履约保障比例均高于平仓线。整体来看，截至 2025 年 6 月 30 日，友阿控股质押的上市公司股票对应未偿还本金合计 16.67 亿元，对应质押股份当前市值（按 2025 年 6 月 30 日收盘价 6.01 元/股测算）为 24.07 亿元，履约保障比例为 144.38%。此外，友阿控股已向中国银行、长沙银行等债权人抵押了长沙市合计 6.67 万平方米、汨罗市合计 1.41 万平方米的房产，并质押了辣妹子食品股份有限公司 15.2497%的股权、湖南岳阳友阿国际商业广场有限公司 61%的股权，实际履约保障比例进一步提高。

综上所述，友阿控股融资履约保障比例相对较高，质押股权被行使质权的风险较小。

2、根据交易完成后交易对方的持股情况，上市公司本次交易完成后的控制权稳定

截至本回复出具之日，友阿控股拟以协议转让方式向勤学堂投资转让的69,848,057股股份尚未完成交割。该次协议转让股份事项尚需转让人解除拟转让股份的司法冻结、质押，取得深圳证券交易所合规性确认后，再向登记结算机构办理股份转让过户登记手续。本次交易能否最终完成实施、以及完成时间尚存在不确定性。

根据本次交易完成时前述协议转让是否完成，下表分两种情形对本次交易完成后上市公司的股权结构进行说明，具体情况如下：

姓名/名称	本次交易前（截至2025年6月30日）持股比例	本次交易完成后（不考虑募集配套资金）持股比例	
		情形 1：协议转让未完成	情形 2：协议转让已完成
友阿控股、聚富投资	32.02%	23.96%	20.21%
蒋容、子鼠咨询、青鼠投资	-	8.14%	8.14%
勤学堂投资	-	-	3.75%
其他股东	67.98%	67.90%	67.90%

本次交易前，截至2025年6月30日，友阿控股及其一致行动人聚富投资合计持有上市公司32.02%的股份，其余股东持股比例较低（第二大股东中央汇金资产管理有限责任公司持有上市公司2.21%的股份）且持股较为分散。本次交易完成后（不考虑募集配套资金），交易对方蒋容及其控制的子鼠咨询、青鼠投资合计持有上市公司8.14%的股份，其他交易对方持有上市公司股份比例均不足5%。

由上表可知，本次交易完成时，无论协议转让是否完成，友阿控股控制上市公司表决权的比例都将显著高于包括本次交易对方蒋容在内的其他股东。因此，上市公司本次交易完成后的控制权稳定。

3、友阿控股短期内存在较大的资金压力，短期内的偿债能力相对较弱，将采取多项措施尽快清偿到期债务；实际控制人资信状况良好、具备一定债务偿付能力，必要时将采取措施帮助友阿控股资金周转

(1) 友阿控股短期内存在较大的资金压力，短期内的偿债能力相对较弱，将采取多项措施尽快清偿到期债务，保持上市公司控制权稳定

上市公司控股股东友阿控股为持股型公司，下属子公司除上市公司外，其主营业务主要有房地产开发、物业管理等。友阿控股报告期内的主要财务数据、财务指标（合并口径）如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日 /2024年度	2023年12月31日 /2023年度
资产负债表简要情况		
流动资产	434,825.33	503,893.81
非流动资产	1,329,093.56	1,278,058.35
总资产	1,763,918.89	1,781,952.16
流动负债	832,843.58	798,837.29
非流动负债	298,139.66	337,240.27
总负债	1,130,983.24	1,136,077.56
所有者权益	632,935.65	645,874.61
利润表简要情况		
营业总收入	159,276.92	210,736.37
营业利润	-14,547.43	-15,212.19
净利润	-16,439.28	-18,728.66
现金流量表简要情况		
经营活动产生的现金流量净额	29,580.99	37,713.14
投资活动产生的现金流量净额	10,073.02	8,427.26
筹资活动产生的现金流量净额	-56,839.40	-51,055.03
财务指标		
资产负债率（%）	64.12%	63.75%
流动比率（倍）	0.52	0.63
速动比率（倍）	0.17	0.21

注：上述指标计算公式如下：

1、资产负债率=总负债/总资产*100%；

- 2、流动比率=流动资产/流动负债；
- 3、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债。

受地产行业不景气等因素影响，友阿控股营业收入下滑，流动比率、速动比率相对较低，友阿控股短期内存在较大的资金压力，短期内的偿债能力相对较弱，但由上表可知，报告期内友阿控股资产规模保持相对稳定，资产构成未发生重大变化，资产负债率相对稳健，具备持续履行偿债义务的能力。

为保持上市公司控制权稳定，友阿控股已于 2025 年 7 月 31 日出具《关于保持上市公司控制权稳定性的承诺函》，具体内容如下：

“一、截至本承诺函出具之日，除与招商银行股份有限公司长沙分行（以下简称“招商银行长沙分行”）融资逾期导致的票据追索权纠纷案以外，本公司与其他质权人（质物：友阿股份股票）不存在因债务逾期导致的重大未结诉讼、仲裁的情况；

二、本公司将积极与质权人协商释放部分已质押的上市公司股票或其他资产，便于本公司后续通过融资或资产出售等方式筹集资金偿债，降低本公司所持上市公司的股票质押比例；

三、本公司将积极与长沙银行股份有限公司、中国工商银行股份有限公司等债权人协商，申请对到期债务的期限进行延长或通过借新还旧的方式置换到期债务；

四、本公司将积极与招商银行长沙分行进行沟通，优先筹措资金偿还在该行的逾期款项，避免已冻结的上市公司股票被司法处置；

五、本公司承诺将通过增资扩股、向现有股东借款、引入其他投资者、争取其他第三方资金等方式，尽快清偿到期债务，确保本公司持有的上市公司股份质押率降至合理水平，避免上市公司控制权在本次重组审核期间或本次重组完成后因本公司质押股份被行使质权而发生变更。”

（2）实际控制人资信情况良好、具备一定的债务偿付能力，必要时将采取措施帮助友阿控股资金周转，保持上市公司控制权稳定

根据中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，截至 2025 年 7 月 17

日，上市公司实际控制人胡子敬先生无信用卡、贷款逾期情况，无尚未结清的信用额度和贷款。根据胡子敬先生出具的《关于个人资金情况、债务偿付能力的说明》：截至 2025 年 7 月 31 日，本人名下主要资产为湖南友谊阿波罗控股股份有限公司 14.375% 的股份。上述资产不存在抵押担保等他项权利；同时，截至 2025 年 7 月 31 日，本人无尚未清偿的重大负债、未结诉讼，资信状况良好，具备一定的债务偿付能力。

为保持上市公司控制权稳定，上市公司实际控制人胡子敬已于 2025 年 7 月 31 日出具《关于保持上市公司控制权稳定性的承诺函》，具体内容如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本人不存在重大未决诉讼、仲裁案件，不存在被列入失信被执行人名单等情形，资信情况良好；

二、本人承诺必要时将通过抵押个人资产、质押本人持有的友阿控股股份等方式为友阿控股的融资提供担保增信，或向友阿控股提供短期借款帮助其资金周转，确保友阿控股持有的上市公司股份质押率控制在合理水平，避免上市公司控制权在本次重组审核期间或本次重组完成后因友阿控股质押股份被行使质权而发生变更。”

二、本次交易前友阿控股协议转让上市公司股份的原因系为缓解自身资金压力，价格系基于有关规定由转让双方协商确定，本次协议转让资金用途为偿还银行贷款、补充流动资金，与本次重组不构成一揽子安排

为缓解资金压力，友阿控股于 2022 年 3 月起即尝试引入战略投资者，具体详见公司于 2022 年 3 月 22 日发布《关于控股股东筹划引入战略投资者的提示性公告》（公告编号：2022—008）。2024 年 2 月 19 日，与微创英特半导体（中国）有限公司签订的《承债式收购框架协议书》约定事项终止后，友阿控股开始新一轮筹划，本次筹划转让股票的过程主要分为两个阶段，具体如下：

时间	进程
前期筹划阶段	
2024 年 2 月 19 日	友阿控股与友阿股份、主要股东相关负责人商议筹划拟出让友阿股份部分股份事宜
2024 年 2 月 29 日、2024 年 3 月 6 日	友阿控股通过友阿股份与深圳证券交易所沟通汇报拟协议转让股票的背景、最新进展等事宜

2024年3月20日	友阿控股的国有股东长沙市国资产业控股集团有限公司召开党委会，同意友阿控股协议转让所持友阿股份股票事宜
2024年3月21日	友阿控股召开股东大会，审议通过了友阿控股对外转让所持友阿股份不超过10%（含10%）的股份，转让价格以上市公司大股东股份转让交易定价规则为准（原则上不低于3元/股）等事宜
2024年11月26日	友阿控股相关负责人商议加快推进协议转让友阿股份部分股份、缓解资金压力的必要性
本次协议转让股份的筹划阶段	
2024年11月29日	友阿控股与意向投资人确定投资意向
2024年11月29日-2024年12月8日	友阿控股与意向投资人协商确定协议转让定价、交易数量、支付安排等核心事项
2024年12月9日	友阿控股与受让方勤学堂投资签署股票转让合同
2024年12月11日	友阿股份披露本次协议转让股票的事项

2024年12月9日，友阿控股与勤学堂投资签署了《股票转让合同》，约定友阿控股以3.02元/股的价格向勤学堂投资转让其持有的友阿股份69,848,057股股票（以下简称“本次协议转让”）。2025年2月，友阿控股与勤学堂投资签署了《股票转让合同之补充合同》，该协议将《股票转让合同》约定的履约时间期限、最晚交割日进行了相应的变更。

本次协议转让价格系基于相关规定由转让双方协商确定。本次股票交易双方签署协议前一交易日上市公司股票收盘价为3.35元，本次股票协议转让价格为协议签署前一交易日股票收盘价的90.15%。根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第18号——股东及董事、监事、高级管理人员减持股份》第十五条：上市公司大股东通过协议转让方式减持股份或者特定股东通过协议转让方式减持其持有的首发前股份的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的百分之五，转让价格下限比照大宗交易的规定执行（根据《深圳证券交易所交易规则》，不得高于前收盘价的110%，且不低于前收盘价的90%）。因此，本次向勤学堂投资转让股份转让价格符合相关规定。

根据勤学堂投资、友阿控股、上市公司的相关声明与承诺，本次协议转让资金用途为偿还银行贷款本息、补充流动资金，本次协议转让与上市公司本次重组不互为前提，不构成一揽子安排。

三、中介机构核查程序和核查意见

(一) 核查程序

独立财务顾问履行的主要核查程序如下：

1、对友阿控股相关负责人进行访谈，了解友阿控股质押上市公司股票的原因、累计质押比例较高的原因、部分股票被冻结的原因、融资和资产抵/质押情况、股票质押相关协议关于警戒线和平仓线的约定、资金情况和偿债能力；

2、查阅友阿控股与招商银行长沙分行票据追索权纠纷相关法院判决材料、有关质押股权被司法冻结的法院文书；

3、查阅中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的《证券质押及司法冻结明细表》，核查友阿控股截至 2025 年 6 月 30 日的股票质押和司法冻结情况；

4、查阅友阿控股《企业信用报告》、融资明细表，与债权人签署的借款、授信、资产抵押、股权质押等相关协议，查询友阿股份二级市场股票交易价格，核查截至 2025 年 6 月 30 日友阿控股融资未偿还本金、履约保障比例、质押股份是否存在被强制平仓的风险；

5、查阅友阿控股 2024 年度、2023 年度审计报告，计算分析友阿控股资金情况、偿债能力；

6、查阅实际控制人《个人信用报告》和《关于个人资金情况、债务偿付能力的说明》，了解实际控制人的资金情况、债务偿付能力；

7、通过查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，核查友阿控股、上市公司实际控制人的信用状况，以及是否存在尚未了解的重大诉讼、仲裁情况；

8、计算本次重组完成后交易对方的持股情况，查阅友阿控股、实际控制人出具的《关于保持上市公司控制权稳定性的承诺函》，分析上市公司本次交易完成后的控制权稳定性；

9、访谈友阿控股相关负责人，了解友阿控股向勤学堂投资协议转让上市公

司股票的原因、定价依据、是否与本次重组构成一揽子安排；

10、查阅友阿控股 2024 年 2 月以来筹划转让上市公司股票主要进程的相关资料，友阿控股与勤学堂投资签署的《股票转让合同》《股票转让合同之补充合同》，以及勤学堂投资、友阿控股、上市公司关于本次协议转让出具的声明与承诺。

(二) 核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、受收入准则调整、百货零售和地产行业发展下行等因素的影响，为维持当前经营所需的银行贷款规模，友阿控股股份累计质押比例较高；因招商银行股份有限公司长沙分行债务逾期，相关质押股份被司法冻结。根据友阿控股截至 2025 年 6 月 30 日的融资履约保障比例、本次交易完成后交易对方的持股情况，友阿控股质押股权被行使质权的风险较小，上市公司本次交易完成后控制权稳定；友阿控股短期内存在较大的资金压力，短期内的偿债能力相对较弱，控股股东、实际控制人已承诺采取有效措施应对上述风险；

2、本次交易前友阿控股协议转让上市公司股份的原因系为缓解自身资金压力，价格系基于有关规定由转让双方协商确定，本次协议转让资金用途为偿还银行贷款本息、补充流动资金，与本次重组不构成一揽子安排。

12. 其他问题

请上市公司全面梳理“重大风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序。

同时，请上市公司关注重组申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请独立财务顾问对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

【回复】

一、请上市公司全面梳理“重大风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序

上市公司已全面梳理“重大风险提示”各项内容，并对风险揭示内容作进一步完善，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，并将各项风险因素按照重要性的原则重新排序。

二、请上市公司关注重组申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请独立财务顾问对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

（一）媒体报道情况

自本次重组申请获得深圳证券交易所受理至本回复意见签署日，上市公司、独立财务顾问持续关注相关媒体对本次重组交易的相关报道，并通过网络检索、公开信息查询等方式对本次重组交易的相关媒体报道、舆情情况进行了核查。经核查，相关媒体报道不存在对项目信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑的情况，不存在重大舆情情况。

（二）核查意见

自本次重组申请获深圳证券交易所受理至本回复意见出具日，独立财务顾问持续关注相关媒体对本次重组的相关报道，对相关情况进行了检索查询，并比对了本次重组申请文件的相关披露信息。

经核查，独立财务顾问认为：自本次重组申请获得深圳证券交易所受理至本回复签署日，未出现对本次重组交易申请文件信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑的媒体报道，不存在重大舆情情况。

(本页无正文,为《西部证券股份有限公司关于深圳证券交易所<关于湖南友谊阿波罗商业股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函>相关问题回复之核查意见》之签章页)

财务顾问主办人:

江武 周驰
江武 周驰

财务顾问协办人:

<u>王娟娟</u> 王娟娟	<u>陈杰</u> 陈杰	<u>倪文婷</u> 倪文婷
<u>朱欣</u> 朱欣	<u>宋增旭</u> 宋增旭	<u>阙雪莉</u> 阙雪莉
<u>张卓</u> 张卓	<u>冯晓娟</u> 冯晓娟	<u>潘少光</u> 潘少光
<u>曾宇轩</u> 曾宇轩		

部门负责人:

邹扬
邹扬

内核负责人:

倪晋武
倪晋武

法定代表人:

徐朝晖
徐朝晖

