

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
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》之专项回复意见
信会师函字[2025]第 ZG220 号



立信会计师事务所（特殊普通合伙）
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》之专项回复意见

信会师函字[2025]第 ZG220 号

深圳证券交易所上市审核中心：

贵所《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》（审核函〔2025〕130012号）（以下简称“问询函”）已知悉。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“会计师”）作为湖南友谊阿波罗商业股份有限公司（以下简称“上市公司”、“公司”或“友阿股份”）发行股份购买资产并募集配套资金申请的财务报表审计机构，对本次问询函要求会计师核查的问题进行了审慎核查，现答复如下：

问题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的约定情况。

(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。

公司回复

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。尚阳通经销商威健为上市公司威健（3033.TW）控股公司，目前已在中国大陆经营超过 20 年，其业务领域覆盖广泛，涉及充电桩、数据中心、服务器及通信电源、算力电源、汽车电子、工控自动化等，尚阳通自 2019 年开始与威健建立了相对稳定的合作关系。尚阳通经销商英能达，其母公司深圳市鹏源电子有限公司是一家专业为新型能源产品提供核心电力电子零件和解决方案的代理商，为上市公司深圳华强（000062.SZ）的控股子公司，拥有超过 20 年功率半导体器件研究和推广应用的历史，业务领域覆盖广泛，涉及光伏储能、充电桩、汽车电子、数据中心、服务器及通信电源等，尚阳通自 2020 年开始与英能达建立了相对稳定的合作关系。尚阳通经销商新晔电子为新加坡证券交易所上市公司新晔集团公司子公司，尚阳通自 2022 年开始与新晔电子建立了相对稳定的合作关系。尚阳通经销商天河星为国内外知名的电子元器件代理分销的配套服务商，据其官网披露数据 2024 年销售收入达 73 亿元，在中国本土电子元器件

销售排名靠前，尚阳通自 2023 年开始与天河星建立了相对稳定的合作关系。根据 ESM China 数据统计，深圳华强、威健实业、天河星及新晔集团分别位列“2024 年度全球电子元器件分销商营收 TOP50”中第 16 位、第 17 位、第 32 位及第 37 位，2024 年营业收入分别为 30.83 亿美元、28.19 亿美元、10.22 亿美元及 7.89 亿美元。

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。据《中国充电模块行业发展白皮书（2025 年）》数据显示，尚阳通直销客户 A 在 2024 年中国充电模块企业的市场份额排名第一，与优优绿能、通合科技、特来电和华为数字能源合计市场份额接近 80%。尚阳通直销客户比亚迪为 2024 年中国汽车市场车企销量冠军、中国汽车市场品牌销量冠军和全球新能源汽车市场销量冠军。尚阳通晶圆销售的客户主要为芯片设计类企业，如晶丰明源主营电源管理和控制驱动芯片，必易微主营模拟及数模混合芯片，该类客户采购尚阳通晶圆形态产品与自身芯片产品进行合封，整合成多功能的 IC 产品。尚阳通晶圆销售业务的客户较为稳定，报告期内前五大客户的销售收入占比超 90%，集中度较高。

（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 with 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。功率器件行业技术及客户需求迭代速度较快，产品需持续进行优化与升级，在此背景下，经销模式有效适应了行业的客观发展要求：标的公司能够将有限的资源高度集中于研发设计与技术迭代等核心环节，而将产品推广、部分非核心的现场技术支持、物流及库存管理等工作转移给经销商网络，通过研发设计与技术迭代环节的投入保持产品的竞争力，并且能借助经销商的地缘优势与客户资源，快速响

应不同区域、不同领域客户的差异化需求，缩短新产品推向市场的周期，从而更为敏捷地应对技术和市场的变化。

(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。

可比公司中，斯达半导体及宏微科技与尚阳通的经销收入占比存在较大差异。斯达半导体以 IGBT 模块为主要营收来源，其占比达 90%以上，新能源领域为斯达半导体产品主要下游应用方向，斯达半导体选择以直销为主、经销为辅的销售模式。宏微科技以 IGBT、FRD 等产品为主要营收来源，工业控制及新能源领域为其产

品主要下游应用方向，宏微科技采用直销为主、经销为辅的销售模式。尚阳通与宏微科技及斯达半导的经销收入占比差异主要受产品类型及下游应用领域影响，该差异具有合理性。尚阳通的经销收入占比，与产品结构及下游应用领域更为相似的可比公司东微半导体、新洁能相比，不存在显著差异。

(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，2023 年非前五大客户收入为 18,256.69 万元，2024 年非前五大客户收入增长至 21,062.60 万元，占营业收入比重由 27.11% 增长至 34.77%。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。报告期内，标的公司的下游应用领域为消费级的产品销售金额分别为 5,576.20 万元、7,380.95 万元，占主营业务收入的比例由 8.28% 增长至 12.19%。

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。2023 年及 2024 年，尚阳通对客户 A 销售金额、销售平均单价、销售数量及同比变化已申请豁免，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，导致客户 A 2024 年对尚阳通的采购新订单释放量减少，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%
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	威健国际贸易（上海）有限公司自2019年建立合作至今；威健实业国际有限公司自2020年建立合作至今；2023年、2024年均作为标的资产第一大经销商
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、测试设备的技术开发及销售；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）
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	深圳市英能达电子有限公司自2020年建立合作至今；联汇（香港）有限公司自2022年建立合作至今；2023年、2024年均为标的资产第二大经销商
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；2023年、2024年均为标的资产第三大经销商
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

注：经营规模数据来源于对客户访谈获取。

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%
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	深圳三恩利电子有限公司自2018年建立合作至今；瑞致科技有限公司自2019年建立合作至今；2023年为标的资产第四大经销商，2024年为标的资产第五大经销商
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	新晔电子（香港）有限公司持股100%
公司名称	新晔电子（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	新晔电子（深圳）有限公司自2022年建立合作至今；新晔电子（香港）有限公司自2023年建立合作至今；2023年为标的资产第七大经销商，2024年为标的资产第四大经销商
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：新晔电子（深圳）有限公司、新晔电子（香港）有限公司系新晔集团（SERIAL SYSTEM LTD）下属单位，上述经营规模系新晔集团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；2023年、2024年均为标的资产第六大经销商
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

注：经营规模数据来源于对客户访谈获取。

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；2023年为标的资产第五大经销商、2024年为标的资产第七大经销商
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，截至 2024 年 8 月，卓捷电子应收账款余额为 0，所有款项已全部收回。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；2023年为标的资产第八大经销商、2024年为标的资产第十大经销商
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

模的匹配性	
--------------	--

注 1: 经营规模数据来源于对客户访谈获取。

注 2: 金信谷电子设立于 2010 年 1 月 4 日, 系艾勇、袁丽娟共同出资并成立的有限责任公司, 设立时注册资本为 200 万元, 艾勇、袁丽娟分别以货币认缴出资 180 万元、20 万元。其历史沿革情况如下表所示:

时间	事项	注册资本 (万元)	股权结构
2011 年 7 月	金信谷电子第一次减少注册资本, 由原来的 200 万元减少到 100 万元	100	艾勇持股 90% 袁丽娟持股 10%
2011 年 12 月	金信谷电子第一次股权转让, 艾勇将其持有的 60% 的股权 (对应注册资本 60 万元) 转让给林湘	100	林湘持股 60% 艾勇持股 30% 袁丽娟持股 10%
2014 年 5 月	金信谷电子第二次股权转让, 林湘将其持有的 60% 的股权 (对应注册资本 60 万元) 转让给林少安; 艾勇将其持有的 30% 的股权 (对应注册资本 30 万元) 转让给刘强; 袁丽娟将其持有的 10% 的股权 (对应注册资本 10 万元) 转让给刘强	100	林少安持股 60% 刘强持股 40%
2015 年 7 月	金信谷电子第三次股权转让, 林少安将其持有的 60% 的股权 (对应注册资本 60 万元) 转让给蒋容	100	蒋容持股 60% 刘强持股 40%
2016 年 3 月	金信谷电子第四次股权转让, 蒋容将其持有的 60% 的股权 (对应注册资本 60 万元) 转让给尚阳通; 刘强将其持有的 40% 的股权 (对应注册资本 40 万元) 转让给尚阳通	100	尚阳通持股 100%
2019 年 4 月	金信谷电子第五次股权转让, 尚阳通将其持有的 50% 的股权 (对应注册资本 50 万元) 转让给张海霞; 尚阳通将其持有的 50% 的股权 (对应注册资本 50 万元) 转让给付珍芳	100	张海霞持股 50% 付珍芳持股 50%
2023 年 2 月	金信谷电子第一次增加注册资本, 由原来的 100 万元增加到 1,000 万元	1000	张海霞持股 50% 付珍芳持股 50%
2025 年 6 月	金信谷电子第六次股权转让, 张海霞将其持有的 50% 的股权 (对应注册资本 500 万元) 转让给李小玲, 付珍芳将其持有的 50% 的股权 (对应注册资本 500 万元) 转让给王晓玲	1000	李小玲持股 50% 王晓玲持股 50%
2025 年 8 月	金信谷电子第二次减少注册资本, 由原来的 1000 万元减少到 100 万元	100	李小玲持股 50% 王晓玲持股 50%

如上表所示, 蒋容于 2015 年 7 月开始持有金信谷电子 60% 股权, 2016 年 3 月, 金信谷电子股东将 100% 股权转让给尚阳通, 2019 年 4 月尚阳通将金信谷电子 100% 股权转让给张海霞、付珍芳, 自尚阳通把金信谷电子股权全部转让后, 金信谷电子的股东张海霞、付珍芳与尚阳通及其关联方不存在关联关系。2025 年 6 月, 金信谷电子股东将股权转让给李小玲、王晓玲, 金信谷电子现股东李小玲、王晓玲与尚阳通及其关联方不存在关联关系。

注 3: 尚阳通 2016 年 3 月收购金信谷电子后于 2019 年 4 月对外转让的原因: 2015 年, 金信谷电子从事半导体电子元器件分销业务, 处于盈利状态, 而尚阳通品牌和研发刚刚建立, 前期需要资金投入, 尚阳通股东一致决定将金信谷电子整合进入尚阳通, 为尚阳通前期研发资金和人员培养提供支持。2017-2018 年, 尚阳通自身品牌影响力提升, 运行情况良好。为明确自身定位, 即半导体功率器件研发、设计和销售, 且避免后续与外部经销商合作过程中的管理问题, 尚阳通决定将金信谷电子从体系内剥离。张海霞、付珍芳经业内朋友介绍, 看好金信谷电子前期积累的声誉和渠道资源, 有意愿收购金信谷电子经营半导体电子元器件相关业务, 因此, 经协商一致, 尚阳通将金信谷电子 100% 股权转让给张海霞、付珍芳。

注 4: 报告期内标的资产对金信谷电子交易内容、交易价格与金信谷电子及标的资产分别和其他第三方交易价格的对比情况: 报告期内标的资产对金信谷电子主要销售超级结 MOSFET、SGT MOSFET、IGBT

产品，其交易价格与其他第三方交易价格的对比不存在重大差异，具体对比数据已申请豁免披露。

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；2023年为标的资产第九大经销商、2024年为标的资产第八大经销商
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

注：经营规模数据来源于对客户访谈获取。

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；2023年为标的资产第十大经销商、2024年为标的资产第九大经销商
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

注 1：经营规模数据来源于对客户访谈获取。

注 2：德贵贸易自 2008 年 9 月 26 日开始建立，创建之初其经营范围为电子产品的批发、进出口及相关配套业务（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按国家有关规定办理）。2016 年 11 月 7 日，德贵贸易对自身经营范围进行了变更，变更后其经营范围为电子产品、冻肉的批发、进出口及相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其它专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请）。其公司目前主营业务为电子产品，暂未实际从事冻肉批发业务。

(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、万元、%

序号	经销商	销售退回数量		销售退回金额		销售退回占销售收入比例	
		2024年	2023年	2024年	2023年	2024年	2023年
1	上海肖克利	809.00	-	0.60	-	0.01	-
2	三恩利	36,994.00	15.00	12.01	0.66	0.54	0.02

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。其中，2024年肖克利销售退回809.00颗超级结MOSFET，主要原因系产品漏铜异常，客户要求换货，标的公司返厂复测，全检合格后重新交付；三恩利销售退回36,994.00颗超级结MOSFET，主要原因系产品交付后，客户发现当时预定的尺寸与最终实际应用无法匹配，客户要求换货，产品无质量问题，后续已被继续出售；2023年三恩利销售退回15.00颗模组产品，由于运输过程失误，产品散出变形，客户要求退货，退回后标的公司作为实验检测用料消耗。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颐生 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	斜献月	有限合伙人斜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
----	-------	------------	----------------	------------	----------------

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：

经销商客户	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>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，报告期内占比分别为 67.47%、65.85%，该产品单价相对较高。（2）应用领域主要集中在车规级和工业级，其中 2023 年占比分别为 47.74%、20.51%，2024 年占比分别为 29.01%、46.30%，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> <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</p>

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。

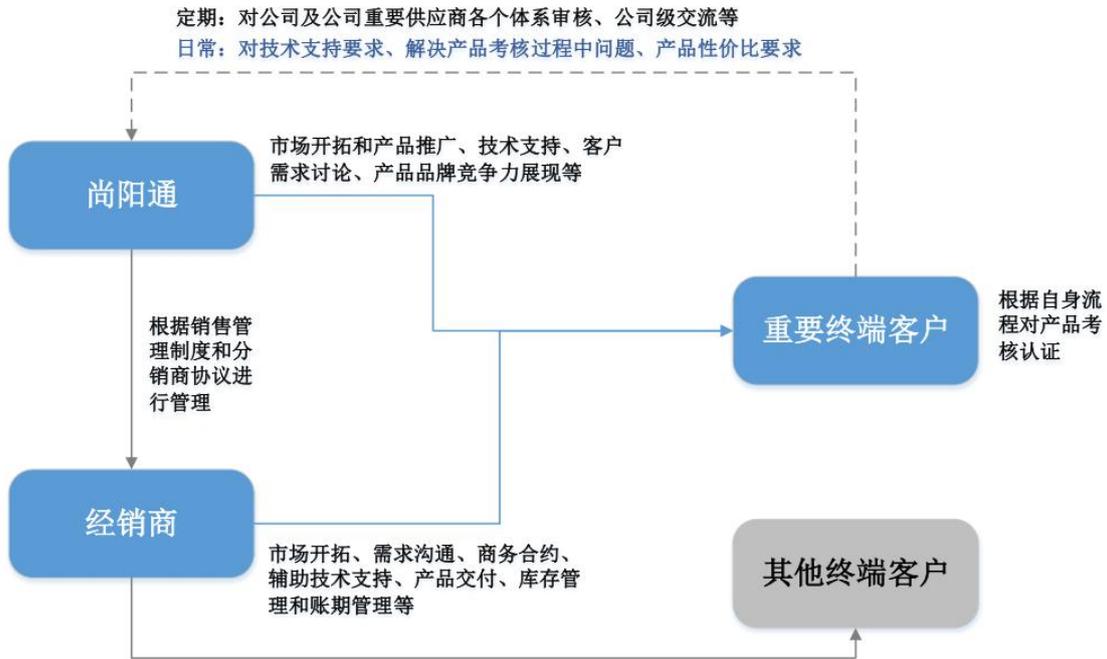
注2: 上述经销商家数统计按照同一控制下合并计算。

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。

对于重要终端客户，标的公司采用经销模式开展合作具备必要性和合理性，具体原因系：（1）经销商具有本地化优势，可以第一时间响应，提供基础的技术支持，减轻标的公司技术团队的负担，使其能更专注于复杂问题解决和深度技术支持，提升标的公司对重要终端客户需求的响应速度和服务质量；（2）经销商负责管理下游客户的信用风险，标的公司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；（3）对于标的公司所处的半导体行业，从与客户签署订单到最终量产交货，所需时间较长，经销商一般会根据终端客户的未来一定期限内的采购量进行提前备货，从而保障重要终端客户的正常生产和经营；（4）对于重要终端客户，其生产经营过程中通常会使用到多个型号的产品，而经销商通常经营多类电子元器件

及配套产品，能充分满足重要终端客户的需求，因此部分重要终端客户倾向于通过经销商进行一站式采购。

标的公司经销商通常会根据终端客户需求，向标的公司平均采购三个月的存货产品，以备能对终端客户及时供货。报告期内，标的公司对主要经销商的信用政策以及经销商对标的公司主要终端客户的信用政策已申请豁免披露，通过经销商，标的公司可以有效减轻自身现金流压力。报告期内，经销商采购订单周期长度、标的公司给予经销商以及经销商给予终端客户的账期存在一定差异，经销商采购周期主要取决于终端客户需求，标的公司给予经销商的账期和经销商对终端客户的账期则取决于对应双方的业务合作需求，三者之间存在差异具有合理性，相关情形符合行业惯例。

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是工业级应用领域中，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

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，报告期内，标的公司向客户 A 销售的产品主要为功率器件成品，标的公司晶圆销售金额相较于功率器件成品较小，且晶圆产品本身也是标的公司自身生产经营所需的原材料，因此标的公司在晶圆产品的销售上灵活性更高，标的公司通过战略调整、合理分配晶圆产能以及优化选择晶圆采购及销售的时点，使得晶圆产品的毛利率相对较高。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

1、客户 A

公司名称	客户 A
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	23,184.78293万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
公司名称	客户 A-1
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	5,000万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
合作历史	自2018年与尚阳通建立合作至今。
经营规模及与交易规模的匹配性[注1]	客户主要从事充电桩模块等的生产、研发、销售及与充电桩充电模块解决方案相关的业务，目前属于行业内第一梯队；2023-2024年，客户 A 收入规模分别为15亿元、24亿元，标的公司对其销售金额分别为9,283.78万元和

	5,136.29万元；标的公司与其交易规模与其经营规模相匹配。
交易定价依据及合理性	根据市场行情同时结合客户订单规模、合作年限及采购稳定性等进行定价，具有合理性。

注1：经营规模数据来源于对客户访谈获取；

注2：表格中“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”处的数据和内容系按照同一控制下合并客户口径进行的统计和列示，下同。

2、客户 C

公司名称	客户C
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	5,000万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
合作历史	自2022年与尚阳通建立合作至今。
经营规模及与交易规模的匹配性[注]	客户核心经营团队在服务器领域深耕多年，主要为机关，政企，银行互联网企业提供数据存储及传输，通信电源等解决方案；2023-2024年，标的公司对其销售金额分别为1,357.59万元和3,278.00万元；标的公司与其交易规模与其经营规模相匹配。
交易定价依据及合理性	根据市场行情同时结合客户订单规模、合作年限及采购稳定性等进行定价，具有合理性。

注：经营规模涉及该客户商业机密，出于供应链安全考虑客户未提供。

客户基于供应链安全性考虑调整采购渠道，于2022年变更与标的公司的合作主体，转由客户 C 进行合作，客户 C 在2022年成立即与标的公司建立合作且在2023、2024年分别成为标的公司前五大直销客户具备合理性。

3、客户 B

公司名称	客户B
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	350,000万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
公司名称	客户B-1
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	100,000万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
公司名称	客户B-2
成立时间	已申请豁免披露

注册资本	100,000万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
公司名称	客户B-3
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	50,000万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
合作历史	自2021年与尚阳通建立合作至今[注1]。
经营规模及与交易规模的匹配性[注2]	2023-2024年，客户B所处集团收入规模分别为6,023.15亿元、7,771.02亿元，标的公司对其销售金额分别为1,074.57万元和2,198.43万元；标的公司与其交易规模与其经营规模相匹配。
交易定价依据及合理性	根据市场行情同时结合客户订单规模、合作年限及采购稳定性等进行定价，具有合理性。

注1：尚阳通于2021年起通过经销商与客户B开始合作，并于2023年起双方合作模式由经销转变为直销。

注2：经营规模数据来源于上市公司客户B公开披露的定期报告。

4、客户D

公司名称	客户D
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	8,804.8706万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
合作历史	自2017年与尚阳通建立合作至今。
经营规模及与交易规模的匹配性[注]	2023-2024年，客户收入规模分别为13.03亿元、15.04亿元，标的公司对其销售金额分别为2,684.66万元和1,743.02万元；标的公司与其交易规模与其经营规模相匹配。
交易定价依据及合理性	根据市场行情同时结合客户订单规模、合作年限及采购稳定性等进行定价，具有合理性。

注：经营规模数据来源于上市公司客户D公开披露的定期报告。

5、客户E

公司名称	客户E
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	24,750万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
合作历史	自2017年与尚阳通建立合作至今。
经营规模及与交易规模的匹	2023-2024年，客户收入规模分别为3.81亿元、5.26亿元，标的公司对其销售金额分别为791.43万元和608.94万元；标的公司与其交易规模与其经营规模

配性[注]	相匹配。
交易定价依据及合理性	根据市场行情同时结合客户订单规模、合作年限及采购稳定性等进行定价，具有合理性。

注：经营规模数据来源于上市公司客户 E 公开披露的定期报告。

6、客户 F

公司名称	客户F
成立时间	已申请豁免披露
注册资本	6,983.7819万元人民币
主营业务	已申请豁免披露
合作历史	自2019年与尚阳通建立合作至今。
经营规模及与交易规模的匹配性[注]	2023-2024年，客户收入规模分别为5.78亿元、6.88亿元，标的公司对其销售金额分别为1,045.28万元和594.02万元；标的公司与其交易规模与其经营规模相匹配。
交易定价依据及合理性	根据市场行情同时结合客户订单规模、合作年限及采购稳定性等进行定价，具有合理性。

注：经营规模数据来源于上市公司客户 F 公开披露的定期报告。

(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。公司与主要客户已建立长期稳定的合作关系，如果未来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 MOSFET、IGBT、功率模块产品为主	威健、英能达、肖克利、三恩利、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
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。

尚阳通 2020 年至 2024 年按产品类型划分的功率器件成品的销售收入对比如下，对应的销售数量及单价已申请豁免：

单位：万元

产品线	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	销售收入	销售收入	销售收入	销售收入	销售收入
高压产品线	44,461.70	51,726.83	59,088.93	19,415.62	7,130.38
中低压产品线	10,762.83	10,148.75	9,533.62	7,499.76	1,463.55
模组产品线	1,405.96	104.04	-	-	-

注 1：2020-2022 年的数据来自尚阳通公开披露的招股说明书。

注 2：因前次披露数据的有限性以及产品结构的发展变化，2020 至 2022 年数据口径与 2023 年至 2024 年口径存在细微差异，主要如下：①2020 年至 2022 年因模组产品销售规模较小且以 IGBT 模组产品为主，故归类至高压产品线下的“IGBT 及功率模块”产品列示，2023 年及 2024 年尚阳通模组产品类型及销售规模持续拓展，故以模组产品线单独列示。②2020 年至 2022 年高压产品线披露数据指超级结 MOSFET、IGBT 及功率模块产品，未包含 SiC 功率器件，SiC 功率器件因仅 2022 年产生 122.19 万元收入，故前次 IPO 未单独披露单价及销售数据。③2020 年至 2022 年中低压产品线披露数据指主要产品 SGT MOSFET 的数据，因前次 IPO 未披露 Trench MOSFET 销量及单价数据，故未包含 Trench MOSFET 产品，该产品 2023 年销售收入为 74.38 万元，2024 年无收入，对数据影响较小。

尚阳通 2020 年至 2024 年主营业务收入按应用领域划分的具体情况如下：

单位：万元

应用领域	细分领域	2024 年度	2023 年度
------	------	---------	---------

		金额	占比	金额	占比
车规级应用	汽车电子				
工业级应用	充电桩				
	数据中心、服务器、通信电源和算力电源				
	光伏储能				
	工控自动化				
	小计				
消费类应用	消费电子				
其他	其他				
合计					

已申请豁免披露

(续上表)

应用领域	细分领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
车规级应用	汽车电子	9,523.84	12.93%	1,769.75	4.52%	0.05	0.00%
工业级应用	充电桩	19,247.51	26.14%	6,903.35	17.63%	2,936.33	23.16%
	数据中心、服务器、通信电源和算力电源	19,105.48	25.95%	6,429.59	16.43%	2,733.61	21.56%
	光伏储能	4,794.42	6.51%	558.4	1.43%	-	0.00%
	工控自动化	3,956.23	5.37%	2,625.49	6.71%	785.06	6.19%
	小计	47,103.64	63.97%	16,516.83	42.20%	6,455.00	50.91%
消费类应用	消费电子	6,944.75	9.43%	14,141.21	36.12%	4,692.00	37.01%
其他	其他	10,069.11	13.67%	6,718.95	17.16%	1,529.58	12.07%
合计		73,641.34	100.00%	39,146.74	100.00%	12,676.63	100.00%

注 1: 2020-2022 年的数据来自尚阳通公开披露的招股说明书。

注 2: 标的公司通过向主要经销商的重要终端客户及直销客户了解产品的应用情况, 但无法获取全部终端客户的情况, 上述表格中的其他类为无法准确获取下游应用领域的收入, 2023 年至 2024 年列示的其他应用领域主要系晶圆销售、销售给电商公司及小额样品销售等。

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,但各产品线的功率器件成品的出货量保持了上升趋势。2022年至2024年,高压产品线销量年均复合增长率

为 5.83%，中低压产品线年均复合增长率为 48.16%，模组产品线销量亦实现了快速的提升。但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 球半导体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行业内产品价格呈现下行趋势，尚阳通为应对市场环境变化对部分产品价格进行了调整，从而导致在整体出货量上升的趋势下，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。具体分析如下：

1、2021 年及 2022 年收入、净利润增长幅度显著大于同行业平均水平的原因及合理性

业务规模：2020 年，尚阳通营业收入仅为 1.27 亿元，归母净利润为-1,311.13 万元，其业务规模远小于同期已上市的可比公司，该年度同业平均营收 14.26 亿元，平均净利润 0.79 亿元。较低的基数意味着在行业高景气周期来临时，相较于业绩规模较大的可比公司，其业绩具备更高的弹性空间，更容易实现高速增长，与尚阳通规模较为相近的宏微科技及东微半导体亦呈现增长幅度高于同行业平均水平的特征。

产品结构及下游应用领域：2021 年至 2022 年，在双碳政策和国产替代趋势推动下，尚阳通下游应用如充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源等领域蓬勃发展，对功率半导体器件需求旺盛，尚阳通凭借在行业的深厚积累与产品竞争力，赢得了市场和广大客户的认可，实现了销售规模的显著增长。同时，尚阳通基于 Fabless 模式的灵活性，及时调整产能响应市场和客户的需求，尚阳通销售的产品应用在充电桩、汽车电子、光伏储能、数据中心、服务器和通信电源等工业、汽车领域的占比持续提升。规模较大的可比公司如士兰微、斯达半导体产品线更为多元化，因其品类较广且部分产品采用 IDM 模式，整体增速显得更为平缓。同行业可比公司中东微半导体 2021 年实现同比增长 153.28%，其主要产品为 MOSFET，与尚阳通主要产品类似。

毛利率水平：受益于行业景气度、规模效应显现及 Fabless 模式下产能的灵活性，尚阳通毛利率在 2020 年至 2022 年呈现较大的增长，盈利情况亦实现了从亏损到盈利的“质变”。2020 年至 2022 年，尚阳通及同行业可比公司毛利率对比具体如下：

单位：%

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
东微半导体	33.96	28.72	17.85
新洁能	36.93	39.02	25.37

宏微科技	20.90	21.57	23.59
斯达半导	40.30	36.73	31.56
士兰微	29.45	33.19	22.19
ST 华微	21.14	21.32	18.55
中位数	31.71	30.96	22.89
平均	30.45	30.09	23.32
尚阳通	38.42	32.29	21.07

2、2023 年及 2024 年尚阳通营业收入与行业平均变动方向不一致，净利润变动方向一致、但幅度与部分同业存在差异的原因及合理性

业务规模、产品结构导致的抗风险能力差异：2023 年下半年起，行业进入下行周期，相对于士兰微、斯达半导等规模较大的同行业公司，尚阳通的产品布局及下游领域相对集中，因此受到的需求冲击更为直接和剧烈，导致其 2023 年及 2024 年收入连续下滑。而部分可比公司得益于其更大的业务规模和更多元化的产品结构与下游应用，抗风险能力更强，因此 2023 年至 2024 年，尚阳通营业收入相对于士兰微、斯达半导等规模较大的同行业公司下降幅度较大。

定价策略、成本管控导致的净利润变动差异：为应对激烈的市场竞争和消化库存，部分同行业公司主动大幅压缩毛利率以维持收入规模 and 市场份额，导致利润空间被急剧挤压，净利润呈现了较大幅度的下滑甚至出现亏损。其中，可比公司中士兰微 2023 年、2024 年归母净利润波动较大主要系其 2023 年受非流动金融资产价格下跌产生的税后净收益-45,227 万元影响，剔除士兰微与波动较大的 ST 华微外，行业平均归母净利润下降 44.37%，尚阳通归母净利润下降 44.78%，变动趋势及幅度与行业一致。2023 年至 2024 年，尚阳通毛利率下滑幅度低于部分可比公司，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，其净利润变动具备一定合理性。2023 年至 2024 年，尚阳通及同行业可比公司毛利率对比具体如下：

单位：%

公司名称	2024 年度	2023 年度
东微半导	14.29	22.73
新洁能	36.42	30.75
宏微科技	15.39	22.18

斯达半导	31.55	37.51
士兰微	19.09	22.21
ST 华微	26.26	23.62
平均	23.84	26.50
尚阳通	24.25	27.61

(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

2023 年至 2024 年，标的公司业绩出现下滑，主要受行业周期下行、市场竞争加剧及产品价格承压等多方面因素影响。当前，随着行业逐步回暖，供需结构将会持续改善，标的公司正积极通过加大研发投入、拓展产品类型、深耕细分领域头部客户等措施，提升自身业绩的稳定性。2025 年以来，其业绩已呈现同比改善趋势。

1、行业整体回暖带动标的公司及可比公司业绩向好

2025 年至今，在下游新能源汽车与算力相关应用市场快速扩张、消费电子及工业自动化需求保持平稳的推动下，半导体行业企稳回升态势明显，整体呈现稳中有增。根据国际数据公司(IDC)全球季度服务器追踪报告，服务器市场在 2025 年第一季度达到 952 亿美元市场规模，与 2024 年第一季度相比增长 134.1%，预计 2025 年全年将达到 3660 亿美元，较 2024 年增长 44.6%。另据中国汽车工业协会统计，2025 年上半年我国新能源汽车产销量分别达 696.8 万辆和 693.7 万辆，同比分别增长 41.40%和 40.30%。

政策层面，2024 年 7 月 30 日中共中央政治局会议明确提出“要培育壮大新兴产业和未来产业”，并强调“大力推进高水平科技自立自强，加强关键核心技术攻关，推动传统产业转型升级”，同时要求“强化行业自律，防止‘内卷式’恶性竞争，强化市场优胜劣汰机制，畅通落后低效产能退出渠道”。在该政策引导下，2025 年功率半导体主要下游应用领域如汽车与光伏行业相继出台“反内卷”类政策，有助于规范市场竞争秩序、稳定终端产品价格，从而缓解对上游功率半导体企业的价格压力，为行业构筑更加健康的发展环境。

2025年1-6月,标的公司可比上市公司平均营业收入同比增长19.65%,平均归母净利润同比增长65.95%。2025年1-8月,尚阳通未经审计的营业收入为46,299.14万元,同比增长26.53%,未经审计的净利润为4,437.51万元,同比增长105.47%。

2、行业前景广阔,国产替代与国际化发展契机助力公司中长期发展

在国家相关政策支持、国产化替代浪潮及产业投资增加等多重因素推动下,我国功率半导体产业通过大力研发与外延并购,在芯片设计、制造工艺上持续积累,产业链日趋完善,并在高端MOSFET、IGBT等产品领域的技术研发和制造上取得了显著突破。中国作为全球最大的功率半导体消费市场,行业发展前景广阔。据Omdia数据,2025年全球功率半导体市场规模将稳步攀升至755亿美元,其中中国市场以291亿美元的规模占据38.6%的份额,持续巩固全球重要市场地位。2024至2029年,中国功率半导体市场将展现出更强的增长韧性,年复合增长率预计达7.87%,高于全球市场平均增速。尚阳通凭借其业内领先的半导体工艺及器件设计能力、优异的产品性能、完善的解决方案以及持续稳定的供货能力,有望充分把握国产替代与国际化发展机遇,实现中长期业绩的稳定增长。

3、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,中国功率半导体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) 持续研发新产品、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，尚阳通基于第三代 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，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，从而为标的公司打开新的业绩增长空间。报告期内，尚阳通模组产品线形成了覆盖高压模块与中低压模块的产品布局，2024 年模组产品线销售收入实现同比 1,849.71% 的增长，销售收入占比由 0.15% 上升至 2.32%；2024 年尚阳通 IGBT 产品及 SiC 功率器件产品销售收入分别同比增长 41.83% 及 25.18%。

(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。2023 年以来，尚阳通已拓展阳光电源股份有限公司（300274.SZ）、深圳市核达中远通电源科技股份有限公司（301516.SZ）、浙江富特科技股份有限公司（301607.SZ）、中国长城科技集团股份有限公司（000066.SZ）、西安爱科赛博电气股份有限公司（688719.SH）等多个细分领域知名客户。

4、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，但为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，其次为工业级的数据中心、服务器、通信电源和算力电源等，报告期内，消费级的电机驱动销售收入占中低压产品线功率器件成品销售的比重分别为 29.78%、44.47%，工业级的数据中心、服务器、通信电源和算力电源收入占比分别为 29.86%、13.99%。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，标的公司主要客户客户 G 系该行业龙头公司，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，销售金额从 3,022.03 万元增加至 4,786.28 万元，增幅 58.38%，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 年涨幅较大，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销售金额情况如下，其中标的公司功率器件成品不同产品线毛利率、销售单价、单位成本及变化情况已申请豁免披露。

产品线	销售金额（万元）		
	2024 年	2023 年	变化幅度
高压产品线	44,461.70	51,726.83	-14.05%
中低压产品线	10,762.83	10,148.75	6.05%
模组产品线	1,405.96	104.04	1251.39%
小 计	56,630.50	61,979.61	-8.63%

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单位成本均呈现下降趋势，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 2023 年上半年行业景气度较高，标的公司进行了产品备货，使得部分单品前期备货成本相比较较高，可以看到，2024 年四季度单位成本较 2023 年四季度单位成本出现了明显的下降，累计收入前五大单品下降幅度数据已申请豁免披露；另外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单位成本均呈现下降趋势，销售单价的波动原因同高压产品线一致，但其单位成本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消费级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，在市场整体价格下降的情况下仍能维持相对较优的销售价格，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，标的公司晶圆不同产品线销售金额情况如下，其中标的公司晶圆在不同产品线毛利率、销售单价、单位成本及变化情况已申请豁免披露。

产品线	销售金额（万元）		
	2024 年	2023 年	变化幅度
高压产品线	3,290.96	4,972.16	-33.81%
中低压产品线	603.14	386.57	56.02%
小 计	3,894.09	5,358.73	-27.33%

2024 年相较于 2023 年，高压产品线、中低压产品线毛利率分别上升 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，以提升利润空间。采购端，标的公司与晶圆厂商保持长期稳定的合作关系，通过对行业周期的理解以及晶圆厂商阶段产能供给情况的了解，适度增减不同型号的晶圆采购量，以同时达到降本和保供的目的。销售端，一般基于下游客户订单需求进行销售，标的公司可针对公司的销售目标和市场战略，调节对不同行业或客户的销售资源投入。报告期内，标的公司晶圆销售金额占比分别为 7.96%、6.43%，对标的公司整体销售影响较小。

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销售金额、毛利率、销售单价、单位成本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。平均销售单价和单位成本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单位成本普遍呈现下降趋势，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，单位成本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	2,511.21	20.92%	2,749.85	2,052.03	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%

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
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体、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

项目	2024 年度	2023 年度
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。标的公司通过对重要供应商以开具保函的形式来增加信用背书，提高资金使用效率，减轻现金流压力，故保函保证金增加；（2）2023 年初标的资产对于终端市场环境的预期较好，尚阳通为了保证产品及时供应，扩大了采购规模，增加了备货量，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

会计师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；经销商存货监盘程序、终端销售穿透核查程序具体执行情况如下：

(1) 经销商存货监盘程序

经销商存货监盘程序主要是对标的公司销售给经销商的存货进行抽样监盘，截至 2024 年 12 月 31 日，标的资产共计 29 家经销商，执行存货监盘程序 14 家，占比 48.28%，相关存货监盘经销商 2024 年度销售收入占标的公司当年经销总收入的 95.33%。

(2) 终端销售穿透核查程序

1) 获取已走访重要经销商的销售明细表，选取经销商销售明细表中各期销售数量大于 200 万颗或销售收入大于 1,000 万元的终端客户进行实地访谈，了解终端客户基本情况、双方业务合作情况以及确认终端客户从经销商采购产品的数量；

2) 获取已走访重要经销商的销售明细表和进销存明细表，核查标的公司销售给经销商的产品数量、金额与经销商收到的相关产品数量、金额是否一致，并选取报告期内经销商销售明细表中的主要终端客户的大额销售情况执行真实性核查程序。获取经销商提供的与主要终端客户的购销订单、出库单、物流记录、签收单、销售发票、银行收款回单、对账单等资料，验证经销商与终端客户的销售真实性。

真实性核查具体情况如下表所示：

单位：家、%

项目	2024 年度	2023 年度
经销商总家数	29	22
执行终端核查程序家数	14	12
查验家数比例	48.28	54.55
抽样检查金额占经销商销售收入比例	28.65	31.83
查验经销商收入金额占经销商销售收入比例	95.33	96.48

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，会计师认为：

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。

问题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。

公司回复

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。



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

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	主要采购内容	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	晶圆	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	晶圆	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	-	封装测试服务	2,228.56	2,141.92	约 28,000.00	匹配



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

供应商名称	成立时间	注册资本	经营范围	合作历史	主要采购内容	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
			营)。						
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、技术交流、技术转让、技术推广; 货物进出口; 技术进出口; 进出口代理。	2022 年建立合作至今	封装测试服务	33.87	16.52	2,388,168.07	匹配
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	封装测试服务	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	快恢复二极管	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	2022 年建立合作至今	封装测试服务	108.88	438.49	约 6,800.00	匹配



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

供应商名称	成立时间	注册资本	经营范围	合作历史	主要采购内容	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
			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）。						
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）。	2023 年建立合作至今	晶圆	12.08	255.73	约 4,300.00	匹配

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。

4、产品功能实现及品质控制情况

标的公司为半导体功率器件研发和设计企业，专注于半导体功率器件研发和设计环节，在功率器件方面拥有多项重要核心技术，不完全依赖晶圆代工厂商的一般标准工艺，标的公司通过设计工艺制程和工艺方案，设定技术指标，并与晶圆代工厂研讨可行性，利用晶圆代工厂的工艺开发能力，运用于标的公司产品的研发、设计和制造，形成相应技术门槛和工艺技术代际差异，从而增强自身长期竞争力。

在产品质量控制方面，标的公司构建了委外生产的质量管理体系，建立了全流程质量控制考核流程和管理规定。

在试验晶圆设计过程与投放前，标的公司根据晶圆制造厂制程的各项技术参数及产品要达到的要求，确定设计方案并实施到版图后流片。标的公司对晶圆制造厂试验晶圆进行验证并向晶圆制造厂提供相应的书面验证分析报告，双方共同协商确认产品生产定版的技术规格与制程控制，将逐步进入产品的风险试制生产阶段和批量生产阶段。在晶圆制造过程中，晶圆厂监控每一步制程的关键参数，根据工规或车规产品要求来评估每一道工艺步骤的稳定性和一致性，最后进行抽样电性测试，确定电性参数（如阈值电压 V_t 、导通电阻 R_{dson} 等）是否符合出厂产品规格与良率要求；在晶圆制造完成后、封装前，标的公司委托专业晶圆测试工厂实施 100% 晶圆电性测试（Chip Probe 测试），主要是通过探针卡接触晶

圆上的每个芯片焊盘对每个晶粒（Die）进行电路功能和基本参数测试，其核心目的是筛选出坏的晶粒，避免为不良品支付封装和后续测试成本。

在封装测试方面的质量管控：标的公司在封装测试前与封装测试厂协商生产过程中的QC、QA（磨片、划片、粘片、压焊、塑封、电镀、打印、切筋、成形、测试、包装等工作），双方共同确认封装合格率、成品测试合格率等关键指标。产品完成后，标的公司根据不同应用领域产品适用的行业规范标准，对产品进行抽样检测，以工业级、车规级产品为例，对相关产品测试项目包括高温反偏老化试验测试（HTRB）、高温栅偏试验（HTGB）、高加速应力测试（HAST）、高温高湿反偏试验（H3TRB）、间歇性寿命试验（IOL）、温度循环试验（TC）、高压蒸煮试验加速测试（PCT）等试验，其中工业级需要进行1个批次抽样，车规级需要进行3个批次抽样，通过质量检测，查验相关产品是否可以满足行业标准要求。

标的公司已构建完善的质量管理体系，截至本问询函回复签署之日，标的公司未发生重大产品质量纠纷，在客户端建立了良好的品质信誉。

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

产品类别	项目	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日
	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	原材料采购金额占营业收入比例
1	2023	50,386.90	1,535.74	67,339.36	77.11%
2	2024	33,495.86	987.11	60,572.66	56.93%

2024年晶圆和快恢复二极管采购金额占收入比例相较2023年下降较多的原因主要如下：（1）标的公司晶圆、快恢复二极管采购单价2024年较2023年有所下降，导致采购金额呈下降态势；（2）2023年末标的公司存货账面余额为24,037.80万元，其中原材料账面余额为9,917.23万元，原材料构成主要是晶圆。标的公司以市场需求为导向，实行“以销定采”的采购策略，日常生产采购主要根据销售计划确定，2024年标的公司根据市场行情，结合在手订单、产品库存，综合判断2023年的库存可以覆盖2024年的部分销售，故采购规模相应减少。

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

受原材料原有库存及晶圆制造商自身产能的影响，2024 年 12 寸晶圆采购规模有所下降，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。

报告期内主要晶圆尺寸（工艺）采购量和单价具体如下：

单位：片、元/片

晶圆尺寸	2024 年度		2023 年度	
	采购量	采购单价	采购量	采购单价
8 寸	71,277.00	2,788.05	66,635.00	3,371.19
12 寸	25,001.00	5,318.06	34,547.00	7,971.64
合计	96,278.00	3,445.03	101,182.00	4,941.94

(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。基于行业特性,芯片设计企业在选择合作供应商时通常需要从对方工艺技术、技术迭代、研发投入、客户服务资源、产能空间以及公司自身定位等方面综合考虑,双方一旦确立合作,一般不会轻易更换供应商,芯片设计企业和晶圆代工企业双方属于互补和合作的关系,标的公司对于晶圆代工企业存在一定程度的依赖,这种合作模式符合行业现状和行业惯例。

2、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。对于不同工艺技术、不同型号的产品积极开拓并选择合适的供应商进行合作，可以减少标的公司对单一供应商的依赖。

3、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。

4、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，标的公司虽然对合作的晶圆代工企业存在一定程度的依赖，但双方合作模式符合行业现状和行业惯例，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，标的公司对于不同工艺技术、不同型号的产品积极开拓并选择合适的供应商进行合作，减少标的公司对单一供应商的依赖，标的公司对单一供应商不存在重大依赖。

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。标的公司所需原材料主要为晶圆和快恢复二极管，标的公司向主要供应商华虹宏力采购晶圆所需的材料衬底及外延片，90%以上来自于国产，向主要供应商中电国基集团采购的快恢复二极管均为国产材料。国内厂商已具备实现 IGBT 和 SGT 等功率器件成品所需设备和原材料国产化的技术能力，能够满足标的公司的生产经营需求。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
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 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。标的公司晶圆的采购平均单价低于华虹半导体及其关联方晶圆销售平均单价主要原因如下：（1）采购产品结构不同。标的公司仅向华虹半导体及其关联方采购功率器件产品，而华虹半导体的销售平均单价涵盖了功率器件、嵌入式非易失性存储器、模拟与电源管理芯片、逻辑与射频产品等多类高附加值产品；（2）高价值产品采购规模下降。标的公司 2024 年单价更高的 12 寸晶圆采购占比下降 8.18%，进一步降低了标的公司整体采购均价。

八、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

会计师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，会计师认为：

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；标的公司虽然对合作的晶圆代工企业存在一定程度的依赖，但双方合作模式符合行业现状和行业惯例，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，标的公司对于不同工艺技术、不同型号的产品积极开拓并选择合适的供应商进行合作，减少标的公司对单一供应商的依赖，标的公司对单一供应商不存在重大依赖；

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。

问题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。

公司回复

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
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。

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

截至2024年12月31日，标的公司与同行业可比上市公司应收账款账龄结构对比情况如下：

单位：万元

账龄	东微半导	新洁能	宏微科技	斯达半导	士兰微	ST 华微	标的公司
6个月以内（含6个月，下同）	17,152.04	29,618.19	50,908.39	96,016.57	297,960.85	64,130.45	11,502.12
6个月至1年							-
1年至2年	-	60.81	65.26	64.88	875.38	626.34	-
2年至3年	-	19.31	2.53	11.62	1,963.79	156.71	-
3年至4年				20.73		33.32	-
4年至5年	-	110.59	29.19	0.02	2,943.75	3.19	-
5年以上				155.18		844.98	-
合计	17,152.04	29,808.90	51,005.37	96,269.00	303,743.77	65,794.99	11,502.12

注：上述同行业可比上市公司的应收账款账龄结构数据来自于2024年年度报告。

报告期内标的公司应收账款管理情况良好，各期应收账款账龄均为6个月以内，应收账款账面余额小于同行业可比上市公司，与同行业可比上市公司相比整体账龄结构不存在六个月以上的应收账款。根据客户以往回款情况，客户均能在期后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，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%计提，上述同属半导体行业的芯片设计上市公司晶丰明源、必易微与标的公司采用了相同的应收账款坏账计提政策；公司对于6个月至

1 年的应收账款按照 5%计提与同行业公司保持一致。标的公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。标的公司构建 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
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	原材料	5,614.68	34.87%	6,798.92	38.18%

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
	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	-	-	-	-
	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%
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。

报告期内，标的公司与同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

项目	存货跌价准备计提比例（%）	
	2024年12月31日	2023年12月31日
东微半导	6.83	3.03
新洁能	14.95	7.81
宏微科技	7.61	1.12
斯达半导	2.67	0.22
士兰微	8.20	5.81
ST 华微	5.25	4.72
平均值	7.59	3.78
标的公司	5.67	2.48
差异	1.92	1.30

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。与同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例对比，不存在重大差异。

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 /2024年度	2023年12月31日/2023 年度	变动比例
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4-9月，工资仅发放2-3个季度，2024年入职的研发人员多数集中在1-7月，工资需发放2-4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

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
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	572	483	23.15%	24.13%	26.91	21.91
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
标的公司	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%
标的公司	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	12 英寸 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

序号	研发项目名称	材料费	
		2024 年度	2023 年度
8	8 英寸 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
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，标的公司期初在研发项目 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

会计师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，会计师认为：

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。

问题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：

（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。

公司回复

一、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：



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

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	-0.30	-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、179.9600万元出资额转让给子鼠咨询	-	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			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
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			
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			2021年3月,尚阳通有限B+轮融资引进青鼠投资	5.30	13.50
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			
11	2020年	蒋容、肖胜安等13人通过子鼠咨询间接取得尚阳通有	2.00					



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

	12月	限274.43万出资额						
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	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	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	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
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、179.9600万元出资额转让给子鼠咨询	-	7.27	肖胜安受让股权需一次性确认股份支付；子鼠咨询受让股权不确认股份支付	肖胜安受让股权：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；子鼠咨询受让股权：作为预留股份用于未来进行股权激励，持股平台层面因不涉及具体受益人员，故不予确认股份支付

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
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被授予方为公司员工，涉及股权激励
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	
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，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

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
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	存在明显差异且被授予方为公司员工，涉及股权激励
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		-	7.27	291.09
2019 年 10 月	蒋容	一次性确认	-	46.8200		-	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	1.00	12.10	2,735.32
2019 年 10 月	黎盛全[注 5]	一次性确认	-	53.9150		1.00	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	2.00	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		2.00	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	2.00	14.77	384.35
2021 年 12 月	王剑峰、谭凯归	服务期分摊	98	69.0000	4.0000	2.00	14.77	829.98
2022 年 3 月	姜峰	一次性确认	-	330.0000		2.00	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	一次性确认	-	2.3000		2.28	34.40	73.87

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)
	份额							
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; 离职视作预计可行权数量估计的变动, 即在当期冲减前期已确认股份支付费用, 同时新确认授予蒋容的股份支付费用;

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股权激励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) 报告期内股份支付对业绩的影响

标的公司报告期内股份支付费用对业绩的影响情况如下:

单位: 万元

项 目	2024年	2023年
股份支付费用	680.62	1,095.86
归属于母公司所有者净利润	4,567.14	8,270.47
占比	14.90%	13.25%

报告期内, 标的公司股份支付费用占当期归属于母公司所有者净利润的比例分别为 13.25%、14.90%, 在一定程度上, 股份支付费用抵减了各期净利润。

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。

二、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对事项 7（3），会计师实施的核查程序如下：

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，会计师认为：

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。

问题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。

公司回复

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、流动负债和现金流量表主要科目如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月/ 2025年6月30日	2024年度/ 2024年12月31日	2023年度/ 2023年12月31日
货币资金	17,654.21	22,476.59	36,742.91
应收账款	1,255.13	593.02	3,176.29
存货	225,583.54	229,116.13	255,131.26
流动资产合计	287,354.33	295,396.34	342,615.28
短期借款	255,598.06	254,910.00	248,310.00
应付账款	61,702.58	70,000.61	73,423.95
合同负债	47,581.63	52,374.79	61,245.52

项目	2025年1-6月/ 2025年6月30日	2024年度/ 2024年12月31日	2023年度/ 2023年12月31日
一年内到期的非流动负债	114,154.36	108,936.78	65,599.74
流动负债合计	526,646.33	536,473.28	495,266.26
销售商品、提供劳务收到的现金	170,659.11	398,789.35	461,855.16
经营活动现金流入小计	175,864.15	404,102.06	472,135.75
购买商品、接受劳务支付的现金	142,630.12	310,046.50	369,011.11
经营活动现金流出小计	170,252.02	374,291.49	431,603.05
经营活动产生的现金流量净额	5,612.13	29,810.57	40,532.70
投资活动现金流入小计	10,829.78	17,485.82	28,852.04
投资活动现金流出小计	609.26	10,621.63	28,576.16
投资活动产生的现金流量净额	10,220.51	6,864.19	275.88
筹资活动现金流入小计	240,072.06	264,080.28	260,653.38
筹资活动现金流出小计	259,984.33	315,824.06	299,822.03
筹资活动产生的现金流量净额	-19,912.27	-51,743.78	-39,168.65

注：上表2023-2024年度财务数据已经审计，2025年半年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6月30日，上市公司合并口径资产负债率为53.35%，负债总额达790,974.94万元，其中流动负债为526,646.33万元，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66.58%；上市公司流动资产合计为287,354.33万元，其中货币资金为17,654.21万元，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，投资和筹资现金流较差。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；受宏观经济增速放缓、所处行业竞争加剧等因素影响，上市公司固定资产投资和对外投资更加审慎，投资活动现金流入及流出金额快速下降，产生的现金流量净额较小；因历史债务约束，筹资活动现金流入金额小于

流出金额，产生的现金流量净额持续为负数，上市公司偿债支出金额较大。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共计 50,632.52 万元，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。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。

若募集资金不达预期，上市公司需于标的资产交割日（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38,407.86万元、6,400.52万元、2,912.07万元和2,912.07万元，届时上市公司将通过自有或自筹资金解决。此外，上市公司目前面临一定的偿债压力，现金储备不足。截至2025年6月30日，上市公司合并口径资产负债率为53.35%，负债总额达790,974.94万元，其中流动负债为526,646.33万元，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66.58%；上市公司流动资产合计为287,354.33万元，其中货币资金为17,654.21万元，现金储备远低于短期债务金额。在前述债务约束下，上市公司可选择的融资方式较为有限，能否足额筹集资金支付现金对价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

会计师已实施的核查程序如下：

1、查阅上市公司2025年半年度报告，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，会计师认为：

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。

(此页无正文)



中国注册会计师：

蔡晓丽



中国注册会计师：

修军



中国·上海

2025年9月26日