

关于深圳证券交易所《关于江苏捷捷微电子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》之回复

目 录

回 复	1
-----	---

关于深圳证券交易所《关于江苏捷捷微电子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》之回复

深圳证券交易所：

根据贵所 2024 年 1 月 15 日出具的《关于江苏捷捷微电子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〔2024〕030001 号）（以下简称“审核问询函”、“问询函”）的要求，江苏捷捷微电子股份有限公司（以下简称“公司”、“捷捷微电”或“上市公司”）会同沃克森（北京）国际资产评估有限公司（以下简称“评估师”）等中介机构，按照贵所的要求对审核问询中提出的问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现逐条进行回复说明，请予审核。

除特别说明外，本审核问询函回复（以下简称“本回复”）所述的词语或简称与重组报告书中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。在本审核问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。本审核问询函回复所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

问题三

申请文件显示：（1）本次选取市场法评估结论，以 2023 年 6 月 30 日为基准日，标的资产 100% 股权评估值为 340,654.81 万元，增值率为 109.31%；（2）市场法选取的可比公司均为 IDM 业务类型，且与标的资产处于不同的发展阶段；（3）标的资产主营业务为晶圆设计及制造，不涉及封装及测试环节，但评估时将标的资产业务类型设定为 IDM，未作修正；流动性折扣比例取值为 45.24%，未充分说明取值合理性；股价为本次评估的敏感因素，当可比上市公司股价变动幅度为-5.00%至 5.00%，标的资产评估值的变动率范围为-5.11%至 5.11%，选取的可比公司股价在基准日后普遍下降；（4）公开信息显示，上市公司新洁能、芯导科技、苏州固锟、富满微等均从事功率半导体芯片设计和制造，本次市场法评估未选取为可比公司，但将上市公司自身选取为可比公司；（5）市场法评估结果比资产基础法结果高 141,282.98 万元，差异率为 70.86%，造成差异的原因主要系企业品牌、技术、客户资源、产品优势及商誉等难以全部在资产基础法评估结果中反映；（6）历次增资定价为 1 元/注册资本，其中 2022 年 7 月增资对应标的资产 100% 股权价值为 168,000 万元，相应时点标的资产即将投产，且同样未实现盈利；（7）可比交易分析仅选取了士兰微 2021 年 7 月收购士兰集昕少数股权案例，但基准日和行业周期阶段与本次交易存在较大差异。

请上市公司补充披露：（1）结合市场法评估中可比公司所处的发展阶段、行业地位、市场规模、经营稳定性、面临的经营风险等，并对比本次评估标的情况，披露可比公司的选择依据及适当性，可比公司是否真正具有可比性，审慎评估本次交易采用市场法评估定价是否合理，依据是否充分；（2）评估未对业务类型进行调整的合理性，流动性折扣比例取值依据及充分性，是否存在封存设备等溢余资产，非经营性资产价值净额调整是否充分考虑相关因素，市场法评估各项修正系数选取标准是否合理、依据是否充分，估值结果是否合理；（3）结合可比公司选取条件，披露可比公司选取合理性及完整性，是否存在刻意选取或漏选可比公司调节评估结果的情形；（4）根据敏感性分析测算评估基准日后可比公司股价下滑对评估结论的影响，本次交易以基准日评估结果定价是否有利于保护上市公司及股东权益，并充分提示风险；（5）结合市场同类案例，披露市场法与资产基础法评估差异率合理性，标的资产品牌、技术、客户资源、产品优势

等与上市公司的关系，是否严重依赖于上市公司，市场法评估未对相关因素进行修正的合理性，是否存在高估情形；（6）结合历次增资背景披露本次评估与历次增资入股估值存在较大差异的合理性；（7）选取士兰集昕案例是否充分考虑企业业务和业绩、基准日和行业周期阶段差异，结合更多可比交易案例分析本次交易估值溢价合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见，并请说明具体的核查措施及结论。

【回复】

一、结合市场法评估中可比公司所处的发展阶段、行业地位、市场规模、经营稳定性、面临的经营风险等，并对比本次评估标的情况，披露可比公司的选择依据及适当性，可比公司是否真正具有可比性，审慎评估本次交易采用市场法评估定价是否合理，依据是否充分。

（一）可比公司所处的发展阶段、行业地位、市场规模、经营稳定性和面临的风险

1、可比公司所处的发展阶段

企业的发展阶段是指一个企业在从成立到死亡的整个发展过程中所经历的几个不同阶段。这个过程通常包括四个阶段：初创期、发展期、成熟期和衰退期。本次评估选取的可比公司的成立时间、品牌与技术建设、团队建设及资产规模如下表所示：

股票代码	股票简称	成立时间	是否拥有自主品牌和研发技术	组织机构是否完善	是否拥有成熟的管理团队	资产情况（万元）	
						总资产	净资产
300623.SZ	捷捷微电	1995-03-29	是	是	是	811,201.25	427,297.70
600460.SH	士兰微	1997-09-25	是	是	是	1,777,382.35	849,818.94
688396.SH	华润微	2003-01-28	是	是	是	2,782,106.25	2,180,467.59
300373.SZ	扬杰科技	2006-08-02	是	是	是	1,206,998.52	818,916.37
600360.SH	华微电子	1999-10-21	是	是	是	687,832.42	323,827.43

注：上述经营情况资产数据为 2023 年半年报数据。

由上表可知，本次选取的可比公司成立时间较早，开发了自主品牌与自主研发技术，具备完善的组织机构，拥有成熟的经营管理团队，资产规模较大。结合

当前半导体行业整体发展情况，上述 5 家可比公司的发展阶段均处于发展期-成熟期。标的公司与可比公司所处发展阶段不同，但在本次标的评估过程中已对不同发展阶段的可比公司进行非财务指标修正，充分考虑由于不同发展阶段而对评估值造成的影响，具体过程详见本回复报告问题三第（2）问的相关回复。

根据《资产评估专家指引第 14 号-科创企业资产评估（2021）》第二十条之规定：在采用非财务指标进行资产评估时，需要关注科创企业所处细分行业、业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险、市场风险、研发人员、研发能力、研发效率、研发成功率、企业技术储备等影响企业价值的关键因素。参考上述规定，在市场法评估过程中，对于企业所处经营阶段在非财务指标中是可以进行修正的。

可比案例士兰微收购士兰集昕，评估基准日时士兰集昕与可比公司处于不同的发展阶段，采用市场法评估时将发展阶段作为非财务指标修正系数。

根据《资产评估专家指引第 14 号-科创企业资产评估（2021）》第四十条之规定：资产评估专业人员需要知晓，处于成长阶段的科创企业随着其研发的产品或者技术逐渐得到市场认可，快速成长并扭亏为盈，经营逐渐稳定，盈利模式逐渐清晰，可以利用相对稳定、可以预测的财务指标进行评估，存在较多可比企业或者可比交易案例时，评估方法通常为市场法。

第四十六条之规定：电子产业设备及终端可以分为重资产型和非重资产型零组件企业。重资产型零组件企业的重要特征是持续高投入且采用先进生产线以保持技术领先，其资产量大、资金投入金额高、年折旧摊销金额高，可以采用以市净率（PB）、市盈率（PE）、企业价值与息税折旧及摊销前利润比率（EV/EBITDA）等作为价值比率的市场法进行评估。

因此，对于标的公司本次评估选取市场法进行评估，并选用市净率（PB）作为最终价值比率是具备合理性的。

2、可比公司的行业地位

标的公司与行业可比公司行业地位对比如下：

公司名称	2022 年产能/产量	2023 年 12 月 31 日市值	行业地位
------	-------------	--------------------	------

公司名称	2022 年产能/产量	2023 年 12 月 31 日市值	行业地位
华微电子	芯片加工能力每年 400 万片	69.43 亿元	在 ittbank 发布的中国大陆半导体功率器件企业（TOP60）前十大厂商中排名第五。
士兰微	2022 年产量： 8 英寸：65 万片	379.91 亿元	根据集微咨询分析师团队发布的《中国半导体企业 100 强（2021）》排行榜，士兰微电子荣列“中国半导体企业 100 强（2021）”第九位。
华润微	产能： 8 英寸：14 万片/月	589.95 亿元	根据 Omdia 和中国半导体行业协会（CSIA）的统计，以 2021 年度销售额计，华润微在中国功率器件企业排名第二、中国 MOSFET 规模排名第一、中国 MEMS 规模排名第三、中国掩模制造企业排名第一。
扬杰科技	未披露	198.71 亿元	扬杰科技已连续数年入围由中国半导体行业协会评选的“中国半导体功率器件十强企业”前三强，并在国内外多个中国半导体企业榜单中位列前二十强。
捷捷微电	8 英寸产能同标的公司	116.86 亿元	在 ittbank 发布的中国大陆半导体功率器件企业（TOP60）前十大厂商中排名第六。

根据同行业可比公司的披露数据，标的公司由于成立时间短，尚处于产能爬坡阶段，客户知名度较低，尚无关于其行业地位的公开信息。因标的公司现有产能与可比公司存在一定差距，因此营业收入规模也小于可比公司。本次标的评估过程中已对可比公司进行财务指标修正，充分考虑营业收入等财务指标对评估值造成的影响，具体过程详见本回复报告问题三第（2）问的相关回复。

但随着标的公司产能逐渐扩大，标的公司的行业地位将会得到提升。标的公司 2023 年产量为 53.38 万片，已接近士兰微 2022 年产量。标的公司预计 2025 年将达到 120 万片/年的产能，与华润微 2022 年度 8 英寸芯片产能相当。

3、可比公司的市场规模

标的公司与可比公司所处行业均为半导体分立器件行业，标的公司主营产品 MOSFET 在功率半导体器件市场中占据重要地位。其他可比公司均有 MOSFET 产品，因此标的公司的市场规模和可比公司的市场规模具备可比性。

4、可比公司的经营稳定性

可比公司 2022 年度及 2023 年 1-6 月的经营情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月				2022年度	
	营业收入	变动比率	净利润	变动比率	营业收入	净利润
捷捷微电	90,102.66	-1.18%	8,815.58	-50.40%	182,351.06	35,548.94
士兰微	447,568.53	8.08%	-4,525.17	-108.64%	828,220.16	104,754.56
华润微	502,977.58	-0.01%	76,177.49	-41.38%	1,006,012.95	259,912.61
扬杰科技	262,474.24	-2.85%	40,535.62	-25.87%	540,353.20	109,370.52
华微电子	87,140.80	-10.77%	1,098.96	-63.22%	195,314.44	5,975.18
标的公司	18,406.33	522.34%	-2,024.31	88.44%	5,915.19	-2,148.51

注：2023年1-6月变动比率系以年化后数据进行比较。

2022年至2023年1-6月，捷捷微电、华微电子、扬杰科技、华润微年化后营业收入较之前有小幅下降，士兰微和标的公司呈现上涨趋势。受销售单价下降等因素的影响，除标的公司外的所有可比公司净利润年化后均较上一年度有不同程度的下滑，主要系由于标的公司2022年9月才投产，2023年1-6月生产时间较2022年度更长所致。标的公司2024年度预计实现营业收入、净利润金额分别为112,617.73万元、22,413.34万元，规模与可比公司逐渐接近。报告期内，上述可比公司的主营业务均未发生较大变动，管理层保持基本稳定，可实现持续经营，和标的公司的经营稳定性具有可比性。

5、可比公司面临的经营风险

经查询公开数据，可比公司2023年半年度报告中披露的主要经营风险如下：

公司名称	风险因素
士兰微	1、订单不及预期风险：如果下游企业订单需求减少，可能会对公司产品出货造成负面影响； 2、供应链风险：如果西方国家收紧贸易政策限制半导体设备及材料供给，导致部分供应中断，将对公司经营活动和项目建设带来不利影响； 3、新产品开发风险：如果公司的创新不能踏准市场需求的节奏，公司将浪费较大的资源，并丧失市场机会，不能为公司的发展提供新的动力。
华润微	1、行业周期风险：如果由于贸易摩擦等因素引致下游市场整体波动，亦或由于中国半导体行业出现投资过热、重复建设的情况进而导致产能供应在景气度较低时超过市场需求，将对包括公司在内的行业内企业的经营业绩造成一定的影响； 2、未来持续巨额资金投入风险：在设计环节，公司需要持续进行研发投入来跟随市场完成产品的升级换代；在制造环节，产线的建设需要巨额的资本开支及研发投入； 3、主要原材料供应商集中度较高及原材料供应风险：由于国际政治及其他不可抗力等因素，原材料供应可能会出现延迟交货、限制供应或提高价格的情况。如果公司出现不能及时获得足够的原材料供应，公司的正常生产经营可能会受到不利影响。

公司名称	风险因素
扬杰科技	<p>1、市场竞争风险：未来，如果在新产品研发、精益管理能力、市场定位、营销网络构建等方面不能适应市场变化，公司面临的市场竞争风险将会加大，可能会影响公司在中高端市场的份额和目前数个细分领域的龙头地位；</p> <p>2、技术风险：倘若公司未能对行业发展趋势做出及时、准确的判断，公司的产品研发、技术创新未能跟上行业技术的发展，或者技术路线和市场方向产生偏差，可能会影响公司的盈利能力及市场竞争能力，进而影响目前的行业优势地位；</p> <p>3、管理风险：但若未来公司的组织能力、管理模式和人才发展等不能适应公司内外部环境的变化，将会给公司的经营发展带来不利的影响。</p>
华微电子	<p>半导体行业受宏观经济形势波动影响较大，行业内新兴资本的介入也进一步加速了半导体行业的竞争。面对宏观经济增速放缓，国内呈现出经济结构转型升级的趋势，新能源汽车、光伏发电、高可靠性等战略性新兴市场快速崛起，市场竞争加剧。公司正在进入产品、市场转型的关键时期，如果产业进展达不到预期，将会对公司业绩产生较大影响。</p>
捷捷微电	<p>1、管理及人力资源风险：如公司管理体系及管理制度不能适应扩大后的业务及资产规模，公司将面临经营管理风险；</p> <p>2、市场竞争加剧的风险：公司具备功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售一体化的业务体系，主要竞争对手为国际知名大型半导体公司，随着公司销售规模的扩大，公司与国际大型半导体公司形成日益激烈的市场竞争关系，加剧了公司在市场上的竞争风险；</p> <p>3、资产折旧摊销增加的风险：随着公司“高端功率半导体产业化建设项目”及其它投资项目投入使用或逐步投入使用，固定资产规模相应增加，资产折旧摊销随之加大，若不能及时释放产能产生效益，将对公司经营业务产生不利影响；</p> <p>4、重点研发项目及在建工程进展不及预期的风险：由于国外先进半导体制造商产品更具品牌效应与关键技术可靠性与稳定性，客户对于新产品的立项或论证（可替换）周期较长，在建项目工程施工的执行过程中，也存在法律、法规、政策、履约能力、技术、市场等方面不确定性，还可能受外部环境发生重大变化、突发意外事件，以及其他不可抗力因素影响等，公司可能会面临重点研发项目及在建工程进展不及预期的风险。</p>

由上表可知，士兰微面临的供应链风险、华润微面临的主要原材料供应商集中度较高及原材料供应风险、捷捷微电面临的重点研发项目及在建工程进展不及预期的风险与标的公司的产能爬坡进度不及预期的风险较为相似，均为集中于产能供给端的风险。同时，受半导体行业周期影响，所有可比公司与标的公司均存在可能面临的产能消化、订单不及预期的风险。由于半导体行业属于技术密集型行业，具有技术产品更新速度快、资金投入大、研发周期长的特点，所有可比公司与标的公司均面临技术迭代及产品升级风险。与其他可比公司相比，标的公司与捷捷微电均存在资产折旧摊销增加的风险。捷捷微电系由于在建项目设备投入较大，设备转固后折旧金额较高。标的公司系由于处于产能爬坡期，设备转固金额较大，转固后折旧金额较高，该风险系由于标的公司所处的特殊发展阶段造成，不影响标的公司与其他可比公司经营风险的可比性。

综上，标的公司所处发展阶段、行业地位与可比公司存在一定差距，本次标

的评估过程中已针对发展阶段和营业收入等财务指标进行修正，充分考虑上述因素对评估值造成的影响，标的公司市场规模、经营稳定性、面临的经营风险与可比公司具备可比性。

（二）标的公司所处的发展阶段、行业地位、市场规模、经营稳定性和面临的风险

1、标的公司所处的发展阶段

标的公司主要从事高端功率半导体芯片的设计和晶圆制造业务，主要产品包括 VD MOSFET、SGT MOSFET 芯片、Trench MOSFET 芯片、Trench 结构肖特基二极管芯片等高端功率半导体芯片，主要应用领域包含新能源汽车、光伏、服务器、适配器、变频家电、开关电源、锂电保护等。

标的公司于 2020 年 9 月成立，于 2021 年 3 月开工建设并于 2022 年 9 月建成投产。2022 年，标的公司产品结构尚未丰富，产能规模较小因此营业收入规模相对较小。2023 年，随着产能逐步爬坡，标的公司在产能配备、设备成新率、产品质量和人员技术水平、服务水平等方面也得到了客户的认可，销售收入也实现了快速增长，2022 年度、2023 年 1-6 月，标的公司营业收入分别为 5,915.19 万元、18,406.33 万元，2023 年营业收入已超 5 亿元。由于标的公司成立时间、投产时间较短，产能尚处于爬坡阶段，目前处于初创-发展期阶段。

2、标的公司行业地位

标的公司于 2022 年 9 月正式投产，因投产时间较短，产能及营收规模较小，目前正在快速的产能爬坡过程中，**2022 年度、2023 年度**标的公司的产量分别为 **8.68 万片、53.38 万片**。基于现有设备情况，标的公司未来 5 年的产能情况预测如下：

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
产能（万片）	109.20	120.00	120.00	135.60	135.60

注：以上不构成盈利预测。

标的公司因成立时间较短，客户知名度较低，尚无关于其行业地位的公开信息。根据同行业可比公司的披露数据，标的公司 2025 年的预测产能将与芯联集成 2022 年产能接近，并超过燕东微 2022 年产能。随着标的公司产能逐渐扩大，标

的公司的行业地位将会进一步提升。

3、标的公司经营稳定性

自 2022 年 9 月投产以来，标的公司坚持以客户为中心，主要采用以销定产的生产模式，实行订单式生产，主营业务未发生变动，经营模式保持稳定，投产后的经营状况如下：

单位：万元

项目	2023 年 7-12 月	2023 年 1-6 月	2022 年度
营业收入	33,818.50	18,406.33	5,915.19
净利润	-669.08	-2,024.31	-2,148.51

由上表可知，标的资产虽然于报告期内持续亏损，但营业收入规模扩张迅速，产能提升明显，报告期内亏损规模逐步缩小，经营状况持续改善。自 2023 年 9 月起，标的资产单月营业收入均超 5,000 万元，标的公司 2023 年度实现营业收入超 5 亿元。随着标的公司未来的产能释放，标的公司的盈利能力及利润空间将进一步提升，保障了标的公司经营稳定性。

标的公司自成立至今已建立并形成了自身的技术研发平台，并组建了具备丰富行业经验的技术团队，标的公司管理层现有团队稳定，能够为标的公司的业务开拓提供足够的支持并具有充分发展空间，保证了管理和业务的连贯性，增强了标的公司的经营稳定性。

4、标的公司面临的主要经营风险

(1) 产能爬坡进度不及预期的风险

标的公司建设的高端功率半导体芯片生产线，处于国内领先水平，该产线是标的公司未来经营业绩的主要来源。该产线于 2021 年开始建设，于 2022 年 9 月开始投产，截至目前仍处于产能爬坡阶段，2022 年 9-12 月和 2023 年度的产能利用率分别为 72.35%、79.08%，目前已有产能与设定产能仍有一定差距，标的公司的主要产线爬坡需要一定周期，存在产能爬坡进度不及预期的风险。

(2) 新增产能消化风险

自投产以来，标的公司致力于高端功率半导体芯片的设计和晶圆制造业务，产能爬坡迅速。标的公司新增产能的消化与下游市场供求、行业竞争、技术进步、

国际政治经济环境、公司管理及人才储备等情况密切相关，虽然标的公司已经过充分的市场调研和可行性论证，合理规划产能释放过程，但新增产能的消化需要依托标的公司未来的产品竞争力、市场开拓能力及功率半导体市场发展情况等，具有一定的不确定性。在未来产能爬坡过程中，若市场环境、竞争对手策略、标的公司市场开拓等方面出现重大不利变化，或市场增长情况不及预期，或行业整体产能扩张规模过大导致竞争加剧，则标的公司可能面临新增产能不能及时消化从而造成产能过剩的风险。

(3) 在建工程余额较大且转固后折旧费用大幅增加对公司业绩带来不利影响的风险

标的公司投产时间较短，产能仍在爬坡过程中，尚未达到预定产能。截至 2023 年末，标的公司在建工程余额 73,839.23 万元，主要为尚未达到转固条件的机器设备，如上述机器设备达到预定可使用状态后转入固定资产，根据 2023 年末的余额，按照 7 年折旧期限及 5% 残值率以直线法测算，每年将新增折旧 10,021.04 万元，对标的公司财务指标、经营业绩会有不利影响。

报告期内，由于产能规模较低、尚未体现规模效应，标的公司仍处于亏损状态。提醒投资者注意标的公司产能提升后的盈利如果仍无法覆盖新增的折旧金额，标的公司可能存在业绩持续亏损的风险。

(4) 技术迭代及产品升级风险

标的公司所处行业属于技术密集型行业，具有技术产品更新速度快、资金投入大、研发周期长等特点。为保证产品能够满足客户需求及紧跟行业发展趋势，标的公司在研发方面投入大量资金与人力资源。如果标的公司未来研发投入不足，不能紧跟行业的前沿需求或者不能对应用领域和终端市场进行准确的判断，快速识别并响应客户需求的变化，技术及产品升级跟不上技术变革的步伐，标的公司将面临核心竞争力下降的风险，从而对标的公司的生产经营造成重大不利影响。

(三) 可比公司的选取标准

依据标的公司的基本情况，我们制定了可比公司的选取标准如下：

1、与标的公司处于同一行业；

- 2、至评估基准日上市时间（年）-选择二年以上；
- 3、近期（一年）没有停牌、发生重大资产重组；
- 4、在沪深 A 股上市；**
- 5、收入、利润结构（按产品）与被评估单位产品类似（大于 50% 以上的比重）；
- 6、经营模式类似。

在筛选出的公司基础上进行 T 检验，原始 Beta/Beta 标准偏差，大于 2 为检验通过。

依据上述选取标准，我们对于可比公司筛选的选取过程如下：

首先，我们筛选与标的公司同属于申银万国电子--半导体行业的 142 家上市公司，选取在沪深 A 股上市交易的上市公司，且剔除上市时间未满 2 年的上市公司，筛选后，剩余 71 家上市公司；

第二步，选取经营产品类似，经营模式类似的上市公司；71 家上市公司选取及剔除原因如下表所示：

序号	证券代码	证券简称	是否可比及剔除原因
1	600171.SH	上海贝岭	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
2	600206.SH	有研新材	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
3	600360.SH	华微电子	功率半导体器件设计研发、芯片加工、封装测试及产品营销，IDM 模式，与标的公司可比
4	600460.SH	士兰微	电子元器件的研发、生产和销售。产品主要有集成电路、器件、发光二极管，IDM 模式，与标的公司可比
5	600584.SH	长电科技	集成电路封测，业务差异大，剔除
6	600745.SH	闻泰科技	半导体占比不超过 50%，剔除
7	600877.SH	电科芯片	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
8	603005.SH	晶方科技	集成电路封测，业务差异大，剔除
9	603068.SH	博通集成	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
10	603160.SH	汇顶科技	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
11	603290.SH	斯达半导	芯片设计和封测，业务差异较大，剔除
12	603501.SH	韦尔股份	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
13	603893.SH	瑞芯微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除

序号	证券代码	证券简称	是否可比及剔除原因
14	603986.SH	兆易创新	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
15	605111.SH	新洁能	Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
16	605358.SH	立昂微	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
17	688008.SH	澜起科技	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
18	688012.SH	中微公司	半导体设备公司-业务差异较大，剔除
19	688037.SH	芯源微	半导体设备公司-业务差异较大，剔除
20	688099.SH	晶晨股份	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
21	688123.SH	聚辰股份	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
22	688126.SH	沪硅产业	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
23	688135.SH	利扬芯片	集成电路封测，业务差异大，剔除
24	688138.SH	清溢光电	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
25	688200.SH	华峰测控	半导体设备公司-业务差异较大，剔除
26	688216.SH	气派科技	集成电路封测，业务差异大，剔除
27	688233.SH	神工股份	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
28	688256.SH	寒武纪	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
29	688286.SH	敏芯股份	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
30	688368.SH	晶丰明源	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
31	688396.SH	华润微	功率半导体、智能传感器及智能控制产品的设计、生产及销售，IDM 模式，与标的公司可比
32	688508.SH	芯朋微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
33	688521.SH	芯原股份	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
34	688536.SH	思瑞浦	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
35	688589.SH	力合微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
36	688595.SH	芯海科技	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
37	688601.SH	力芯微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
38	688608.SH	恒玄科技	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
39	688689.SH	银河微电	半导体封测，剔除
40	688699.SH	明微电子	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
41	002049.SZ	紫光国微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
42	002077.SZ	大港股份	集成电路封测，业务差异大，剔除
43	002079.SZ	苏州固锟	半导体封测，剔除
44	002119.SZ	康强电子	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
45	002156.SZ	通富微电	集成电路封测，业务差异大，剔除

序号	证券代码	证券简称	是否可比及剔除原因
46	002185.SZ	华天科技	集成电路封测，业务差异大，剔除
47	002371.SZ	北方华创	半导体设备公司-业务差异较大，剔除
48	002409.SZ	雅克科技	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
49	003026.SZ	中晶科技	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
50	003043.SZ	华亚智能	半导体设备公司-业务差异较大，剔除
51	300046.SZ	台基股份	Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
52	300077.SZ	国民技术	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
53	300223.SZ	北京君正	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
54	300327.SZ	中颖电子	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
55	300373.SZ	扬杰科技	主营各类电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块、小信号二三极管、MOSFET、IGBT 及碳化硅 SBD、碳化硅 JBS 等，IDM 模式，与标的公司可比
56	300458.SZ	全志科技	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
57	300604.SZ	长川科技	半导体设备公司-业务差异较大，剔除
58	300613.SZ	富瀚微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
59	300623.SZ	捷捷微电	半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售，IDM 模式，与标的公司可比
60	300661.SZ	圣邦股份	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
61	300666.SZ	江丰电子	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
62	300671.SZ	富满微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
63	300672.SZ	国科微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
64	300706.SZ	阿石创	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
65	300782.SZ	卓胜微	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
66	300831.SZ	派瑞股份	Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
67	603690.SH	至纯科技	半导体设备公司-业务差异较大，剔除
68	688018.SH	乐鑫科技	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
69	688661.SH	和林微纳	芯片制造原材料供应，业务差异大，剔除
70	002213.SZ	大为股份	芯片设计 Fabless 模式，业务模式差异较大，剔除
71	300456.SZ	赛微电子	标的公司无 MEMS 产品，产品差异较大、剔除

经上述选取后，剩余可比上市公司如下：

证券代码	证券简称
600360.SH	华微电子
600460.SH	士兰微

证券代码	证券简称
688396.SH	华润微
300373.SZ	扬杰科技
300623.SZ	捷捷微电

我们对上述可比公司进行了 T 检验，上述可比公司 T 值均大于 2，通过 T 检验，因此将上述公司作为最终选取的可比公司，本次评估可比公司的选择依据具备适当性，可比公司具有可比性。

（四）本次评估交易采用市场法定价的合理性、依据的充分性

根据现行资产评估准则及有关规定，企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法，本次评估确定采用资产基础法和市场法对标的公司进行评估。三种评估方案的适用前提如下：

1、资产基础法适用前提

资产基础法是通过对被评估单位的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值的基本方法，资产基础法的适用前提如下：

- （1）评估对象能正常使用或者在用；
- （2）评估对象能够通过重置途径获得；
- （3）评估对象的重置成本以及相关贬值能够合理估算。

由于标的公司各类资产负债能够满足上述适用前提的要求，因此本次评估可以选取资产基础法对标的公司价值进行评估。

2、市场法适用前提

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法的适用前提如下：

（1）数据的充分性

数据充分性是指资产评估师选择了可比企业的同时，也应该能够获取进行各项分析比较的企业经营和财务方面的相关数据，包括企业规模、经营状况、资产状况和财务状况以及与所采用价值比率相关的数据。一般来说对于上市公司，各

项数据是比较完备的，基本能够满足评估需要。

（2）数据的可靠性

所谓数据是否可靠，主要是指数据来源是否通过正常渠道取得。上市公司年报、国家监管部门及权威专业机构发布的数据一般而言是比较可靠的。通过其他途径获得的数据，信息透明度越高其可靠性一般越强。本次上市公司比较法数据来源于同花顺资讯，比较可靠。

（3）可比企业数量

采用市场法评估应能够搜集到一定数量的可比企业。可比企业的数量与可比性标准负相关。上市公司比较法选择上市公司作为可比对象，由于上市公司各方面数据，特别是相关财务数据比较容易获得，便于进行相关财务分析和调整，因此对于可比性要求应高过数量要求。中国证券交易市场半导体企业上市公司较多，可以在其中选出可比企业进行分析比较。

综上，本次可以选用市场法对标的公司的价值进行评估。

3、收益法的适用性分析

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。其适用前提如下：

- （1）评估对象的未来收益可以合理预期并用货币计量；
- （2）预期收益所对应的风险能够度量；
- （3）收益期限能够确定或者合理预期。

考虑标的公司成立时间较短、历史年度均处于亏损状态，短期内盈利存在较大的不确定性，且后续生产工艺在持续改进、研发投入仍需继续、产能在持续扩产中，未来年度的收益和获得收益所承担的风险存在较大的不确定性，因此，本次不选用收益法对评估对象进行评估。

4、选择市场法评估结果作为最终结论的合理性

受制于资产基础法的局限性，资产基础法中未能对工艺路线、企业管理水平、人才技术团队等进行评估，并由此导致资产基础法与市场法两种方法下的评估结

果的差异。

企业的主要价值除了实物资产、营运资金等有形资源之外，还应包含企业所具有的品牌优势、技术优势、客户资源、产品优势等重要的无形资源的贡献。采用资产基础法进行评估测算时，对于标的公司的工艺路线、企业管理水平、人才技术团队、自创商誉等重要的无形资产未能单独进行评估，无法体现在目前国际形势中半导体芯片制造企业的市场价值，较市场法有所欠缺。

市场法直接从市场参与者对标的公司的认可程度方面反映企业股权的市场价值，且选取的上市公司可比性较强，故在可比上市公司资料完备、市场交易公平有序的情况下，市场法评估结论能够更加直接地反映评估对象的整体价值。本次市场法从半导体行业中选取了 5 家具有可比性上市公司作为可比公司，确定了与评估基准日接近的价值比率计算时间（即采用 2023 年 6 月 30 日的价值比率确定市场法评估结果，涉及损益的数据采用 2023 年 6 月 30 日前 12 个月（TTM）数据），采用了资产基础价值比率（P/B（市净率）），并通过对规模因素、非财务指标（包括研发人员数量和占比、企业所处发展阶段等）、财务指标（包括盈利能力、运营能力、偿债能力、发展能力）等系数的调整对可比公司价值比率进行了修正，考虑了缺乏流动性折扣的影响、非经营性资产（负债）和溢余资产对标的公司市场价值的影响，由此得出的评估值更能科学地、合理地反映标的公司股东全部权益在评估基准日时的市场价值。

综上，本次评估可比公司的选择依据具备适当性，可比公司具有可比性，本次交易采用市场法评估定价合理，依据充分。

二、评估未对业务类型进行调整的合理性，流动性折扣比例取值依据及充分性，是否存在封存设备等溢余资产，非经营性资产价值净额调整是否充分考虑相关因素，市场法评估各项修正系数选取标准是否合理、依据是否充分，估值结果是否合理。

（一）评估未对业务类型进行调整的合理性

1、标的公司所处行业主要经营模式介绍

标的公司所处行业的三种运作模式，分别有 IDM、Fabless 和 Foundry 模式。其中，IDM 模式对于公司的资本实力和技术实力要求最高，Foundry 模式其次，

Fabless 模式最为常见。

(1) IDM (Integrated Device Manufacture) 模式

1) 主要的特点如下：集芯片设计、芯片制造、芯片封装和测试等多个产业链环节于一体的模式。

2) 主要的优势如下：设计、制造等环节协同优化，有助于充分发掘技术潜力，能有条件率先实验并推行新的半导体技术。

3) 主要的劣势如下：规模庞大，管理成本较高，运营费用较高，资本回报率偏低。

(2) Fabless (无工厂芯片供应商) 模式

1) 主要的特点如下：只负责芯片的电路设计与销售，将生产、测试、封装等环节外包。

2) 主要的优势如下：资产较轻，初始投资规模小，创业难度相对较小，企业运行费用较低，转型相对灵活。

3) 主要的劣势如下：与 IDM 相比无法与工艺协同优化，因此难以完成指标严的设计，与 Foundry 相比需要承担各种市场风险。

(3) Foundry (代工厂) 模式

1) 主要的特点如下：只负责制造、封装或测试的其中一个或多个环节，不负责芯片设计，可以同时为多家设计公司提供服务，但受制于公司间的竞争关系。

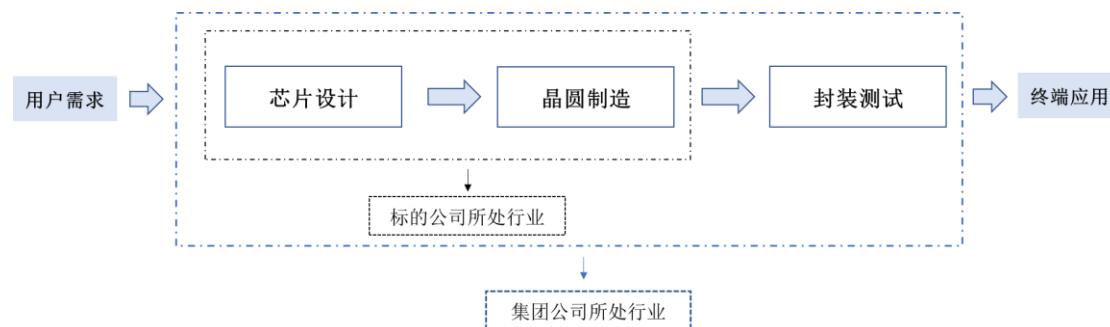
2) 主要的优势如下：不承担由于市场调研不准、产品设计缺陷等决策风险。

3) 主要的劣势如下：投资规模较大，维持生产线正常运作费用较高，需要持续投入维持工艺水平，一旦落后追赶难度较大。

2、标的公司的经营模式

功率半导体器件的主要生产环节包括芯片设计、晶圆制造和封装测试，在芯片设计和晶圆制造环节，我国和世界顶尖水平差距较大，特别是在晶圆制造领域最为薄弱，相对于芯片设计和晶圆制造环节来说，中国封装测试领域的技术水平和销售规模不落后国际知名企业的水平。

标的公司为上市公司合并范围内负责高端功率半导体芯片的设计和晶圆制造的公司。相较于 Foundry 模式，标的公司具有芯片设计能力；相较于 Fabless 模式，标的公司具备产品的生产能力。因此，在三种生产模式中，标的公司更贴近于 IDM 模式。但是标的公司负责的环节为芯片设计、晶圆制造环节，较 IDM 企业完整的业务环节来说，标的公司缺少封装测试环节。



3、评估未对业务类型进行调整的合理性

(1) 在整个功率半导体的生产环节价值链中，一般而言封测成本约占芯片总成本的 20%，封装测试的价值占比远低于芯片设计、晶圆制造。

(2) 随着终端产品类型的多样化，对于封装、测试环节的要求也越来越高，由于半导体实际生产过程中的产业链较长，涉及生产工序较多，为了降低研发、生产成本，IDM 模式企业也会根据自身制造工艺情况、当期内外部制造资源产能利用情况、成本效益及生产效率等情况综合考虑，将部分业务进行外包成为行业的发展趋势。可比公司的外协加工情况如下：

1) 华润微与晶圆代工厂商的外协加工合作模式为：华润微向晶圆代工厂商签订采购合同或订单，由晶圆代工厂商采购原材料后并提供晶圆代工服务。晶圆代工厂商按照订单约定的质量标准进行加工生产，按照订单约定的交货时间和地点交货。晶圆制造是半导体产品生产的前道工序，2016 年-2019 年 6 月，相关委外制造采购额分别为 4,512.25 万元、5,048.77 万元、4,492.10 万元、1,722.65 万元。

华润微与封装测试厂商的外协加工合作模式为：华润微向封装测试厂提供已经生产好的圆片，由封装测试厂提供加工服务。封装测试厂按照订单约定的质量标准进行加工生产，按照订单约定的交货时间和地点交货。封装测试是半导体产品生产的后道工序，2016 年-2019 年 6 月，相关委外制造采购额分别为 15,208.54 万元、22,768.66 万元、29,814.37 万元、13,433.14 万元。

2016 年-2019 年 6 月，华润微外协加工金额占主营业务成本的比例分别为 5.29%、5.76%、7.33%、7.27%，呈现上升趋势。

2) 扬杰科技在 MOSFET、IGBT、第三代半导体等高端领域采用 IDM+Fabless 相结合的模式，积极拓展与主流晶圆代工厂的长期合作，因此扬杰科技存在部分型号的晶圆委外代工，委外金额未予以披露。

3) 捷捷微电 MOSFET 采用垂直整合（IDM）一体化的经营模式和部分产品的委外流片相结合的业务模式，部分产品的芯片委托芯片代工厂进行芯片制造，芯片一部分用于自主封装，另一部分委托外部封测厂进行封测。2022 年度、2023 年度，捷捷微电委外加工的金額分别为 7,543.60 万元、4,495.45 万元。

4) 士兰微在 2022 年度向特定对象发行 A 股股票证券募集说明书披露：对于标准工艺芯片，士兰微依据各代工厂的工艺特点选择芯片代工厂，对于封装工厂的选择也基于同样的原则。士兰微与代工厂家确立合作意向后，签订相应的合同。通常情况下，士兰微每月依据市场需求情况向代工厂下发生产订单，并依据市场供需状况与代工厂家协商价格。因此可以看出，士兰微的晶圆制造和封装均采用部分产品采取委外加工的模式。

5) 华微电子于 2022 年 6 月披露的《关于对上海证券交易所对公司 2021 年年度报告信息披露监管工作函的回复公告》中提及：委托加工物资主要是发出芯片进行封装加工过程形成存货，由此可知华微电子也存在将芯片委托给其他工厂进行封装的情形。

上述可比公司不仅仅是将部分封装测试环节外包，部分产品在晶圆制造环节也采取委外代工的形式。而标的公司虽然没有封装测试环节，但是其晶圆均为自主生产，若有封测需求，标的公司也可利用捷捷微电的封测能力，为客户提供一站式服务。

垂直化、专业化分工是半导体行业发展的一大重要趋势，半导体制造过程具有规模经济的特征，专业化分工有助于提高各细分领域的生产效率、集中资源进行研发与资产投入。在功率半导体行业，包括世界领先的以 IDM 模式经营的半导体企业英飞凌、安森美等众多公司均在自身拥有制造资源的同时进行部分环节的委外生产。

(3) 可比公司除对外销售器件外，也存在直接出售晶圆的情形，具体如下：

1) 扬杰科技 2021 年度、2022 年度半导体芯片的销售金额分别为 49,405.13 万元、48,415.66 万元，占营业收入的比例分别为 11.24%、8.96%。

2) 华润微收入分为产品与方案、制造与服务，其中制造与服务业务主要提供半导体开放式晶圆制造、封装测试等服务。2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，晶圆制造的销售金额分别为 256,329.27 万元、267,427.00 万元、225,193.15 万元、189,418.30 万元，占制造与服务收入的比例分别为 72.83%、74.87%、70.74%、71.68%。2022 年度，华润微晶圆制造销售量为 166.97 万片，封装服务销售量为 63.73 亿颗，未披露具体销售收入金额。

3) 捷捷微电 2022 年度、2023 年度功率半导体芯片的销售金额分别为 39,606.38 万元、61,083.96 万元，占营业收入的比例分别为 21.72%、29.00%。

上述可比公司生产制造的晶圆部分用于直接对外出售，部分用于自封装成成品后对外出售。而目前标的公司的模式从单体角度来看属于前者，制造的晶圆全部对外出售，但从集团角度来看，属于前两者模式并存，一部分直接对外出售，卖给母公司的部分属于自用，封装成成品后对外出售。

(4) 标的公司自始为捷捷微电子公司，捷捷微电为 IDM 模式公司，子公司的经营遵循母公司的 IDM 定位及战略，因此其业务模式和经营方式也更符合 IDM 模式的特征。

(5) 标的公司拥有独立的销售团队和市场开发能力，业务模式上看，标的公司可以根据自身发展需要利用捷捷微电的封测能力形成完整的 IDM 模式，标的公司具备 IDM 模式的条件。

综上，IDM 模式中的封装测试环节在整个生产环节价值链中占比较低，且目前较多 IDM 模式企业也将封装测试环节进行外包，标的公司自始为捷捷微电 IDM 模式下的子公司，标的公司可以根据自身发展需要利用捷捷微电的封测能力形成完整的 IDM 模式，标的公司具有 IDM 的能力及条件，也具有 IDM 模式的特征，因此本次评估不单独针对封装测试进行业务类型的调整具备合理性。

(二) 评估未对产品进行调整的合理性

1、标的公司的产品与可比公司的产品对比

公司简称	收入产品大类	收入所处行业
标的公司	半导体分立器件：100%	制造业-半导体
华微电子	半导体分立器件：96.5361%；其他：2.4270%；其他业务：1.0369%	制造业-半导体
士兰微	分立器件产品：53.9314%；集成电路：32.8817%；发光二极管产品：8.8460%；其他业务：2.3808%；其他：1.9601%	制造业-半导体
华润微	制造与服务：49.1901%；产品与方案：49.1792%；其他业务：1.6307%	制造业-半导体
扬杰科技	半导体器件：85.5358%；半导体芯片：8.9600%；半导体硅片：4.5368%；其他业务收入：0.9675%	制造业-半导体
捷捷微电	功率半导体器件：76.2427%；功率半导体芯片：21.7199%；其他业务收入：1.1680%；功率器件封测：0.8695%	制造业-半导体

由上表可知标的公司与可比上市产品均属于功率半导体产品，产品差异较小。

2、评估准则中对采用上市公司比较法时的修正规定

根据《资产评估执业准则——资产评估方法》第七条：资产评估专业人员在运用市场法时应当对评估对象与可比参照物进行比较分析，并对价值影响因素和交易条件存在的差异做出合理修正。

标的公司与可比公司同处于同一细分行业，受相同经济因素的影响，主要产品均属于功率半导体产品，故不需要对产品进行修正。

（三）流动性折扣比例取值依据及充分性

非流动性折扣比例是企业价值评估中需要经常考虑的一项重要参数。这里所谓的非流动性折扣比例是参照上市公司的流通股交易价格而得到的价值折扣率。由于所评估的价值是在非上市前提条件下的价值，而如果所有其它方面都相同，那么可在市场上流通的一项投资的价值要高于不能在市场上流通的价值。为此，资产评估专业人员需要对评估结果进行非流动性折扣的调整。

借鉴国际上定量研究非流动性折扣的方式，采用非上市公司股权交易案例和上市公司市值指标计算非流动性折扣，基本思路是收集、分析非上市公司分行业股权交易案例，然后与同期的上市公司分行业指标进行对比分析，通过上述两类数据的差异，确定被评估单位非流动性折扣比例。

捷捷南通科技主要从事高端功率半导体芯片的芯片设计和晶圆制造业务。根据国家统计局《2017年国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），捷捷南通科技

所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，以 2020-2022 年产权交易所交易案例作为非上市公司行业股权交易案例，统计情况如下表所示：

行业	案例数量	交易规模 (万元)	截至 2022 年 12 月 31 日 市盈率
计算机、设备、仪表、器械制造业	214	13,078,783.83	29.41
合计/均值	214	13,078,783.83	29.41

注：考虑到案例数据的稳定性，相关案例数据由沃克森研标部于每年度的 1 月-2 月发布，通常收集案例的截止日期为上年度的 12 月 31 日，符合行业惯例。

我们将上述数据，与同期上市公司市盈率进行对比分析，具体如下：

行业	非上市公司股权交易数据		上市公司交易数据		非流动性折扣比例
	案例数量	市盈率	案例数量	市盈率	
计算机、设备、仪表、器械制造业	214	29.41	940	53.70	45.24%
合计/均值	214		940		45.24%

为考虑案例数据的及时性，以 2021 年至 2023 年 6 月 30 日产权交易所交易案例作为非上市公司行业股权交易案例进行测算，非流动性折扣计算如下：

行业	非上市公司股权交易数据		上市公司交易数据		非流动性折扣比例
	案例数量	市盈率	案例数量	市盈率	
计算机、设备、仪表、器械制造业	165	27.79	1067	49.42	43.76%
合计/均值	165		1067		43.76%

注：上表中的市盈率微截至 2023 年 6 月 30 日的市盈率数据。

由上表可知，由于 2023 年 1-6 月二级市场股价有所下滑，上市公司市盈率、流动性均有所下降，因此计算后的非流动性折扣比例会更低，对应标的公司的评估值将更高。

因评估基准日后二级市场股价下滑，上市公司的市盈率、流动性、交易量、换手率均会有所下滑，因此非流动性的折扣比例也会下降，上市公司相较于非上市公司拥有的流动性优势也会降低。假设以 2023 年 12 月 31 日为评估基准日，以 2021-2023 年产权交易所交易案例作为非上市公司行业股权交易案例测算的非流动性折扣为 39.32%，在其他参数不变的情况下，标的公司评估值为 374,527.91 万元，与评估基准日为 2023 年 6 月 30 日的评估值增加 33,873.10 万元，增长率为 9.94%；叠加可比公司股价下滑的共同作用下，评估基准日为 2023 年 12 月 31 日

标的公司评估值为 321,028.21 万元，下滑幅度为 5.76%，评估值下滑幅度低于可比公司股价的下跌比例 14.15%。

同时，我们查阅了同行业公司思瑞浦（股票代码：688536）于 2024 年 2 月 7 日披露的发行可转换公司债券及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案），其非流动性折扣比例为 43.10%，与标的公司选取的非流动性折扣比例接近，具体如下：

上市公司	上市公司 主营业务	标的资产	标的公司 主营业务	评估基准日	非流动性折 扣比例
思瑞浦	模拟集成电路产 品研发和销售	深圳市创芯微微电子股 份有限公司 85.26% 股权	模拟芯片的研发、 设计和销售	2023 年 9 月 30 日	43.10%

综上，本次评估非流动性折扣比例为 45.24%，对于非流动性折扣比例的取值依据具备充分性。

（四）是否存在封存设备等溢余资产，非经营性资产价值净额调整是否充分考虑相关因素

标的公司不存在封存设备等溢余资产，本次评估非经营性资产价值的金额调整如下：

1、非经营性资产

单位：万元

序号	非经营性资产	账面价值	评估价值	款项内容
1	溢余货币资金	6,689.73	6,689.73	溢余货币资金
2	其他流动资产	31,146.49	31,146.49	待抵扣进项税
3	其他应收款	305.41	305.41	关联方往来款、保证金等
4	递延所得税资产	3,556.69	3,556.69	坏账准备、递延收益等造成的差异
5	投资性房地产	4,427.68	4,609.39	倒班宿舍
	合计	46,126.00	46,307.71	

主要非经营性、溢余资产的评估方法：

（1）货币资金：为溢余的货币资金，本次评估以核实后账面值为评估值。

（2）其他应收款：主要内容为保证金、关联单位往来款等款项，评估专业人员查询了会计凭证、银行回单等资料，抽查结果与账面记录相符。以核实后的账

面值确定评估值。

(3) 其他流动资产：主要为待抵扣进项税等，本次评估以核实后账面值为评估值。

(4) 递延所得税资产：主要为坏账准备、递延收益、股权激励及可弥补亏损造成的计税差异，本次评估以核实后账面值为评估值。

(5) 投资性房地产：为租赁给关联方公司的宿舍楼，本次评估以基准日市场价值为评估值。

2、非经营性、溢余负债价值的估算

标的公司非经营性、溢余负债项目具体如下：

(1) 递延收益，主要为政府补助，账面金额为 4,518.62 万元，本次评估以核实后的账面值确认评估值。

(2) 其他应付款：主要为关联单位往来款等款项，账面金额为 11,000.00 万元，以核实后的账面值确定评估值。

(3) 应付款项：内容为应付款项中对食堂、员工宿舍的装修工程款，账面金额为 3,332.48 万元，以核实后的账面值确定评估值。

(4) 其他流动负债：内容为按季度付息分期还款的长期借款利息，账面金额为 128.00 万元，以核实后账面值确定评估值。

综上，标的公司不存在封存设备等溢余资产，非经营性资产价值净额调整已充分考虑相关因素。

(五) 市场法评估各项修正系数选取标准是否合理、依据是否充分，估值结果是否合理

按照现行的资产评估准则要求，评估专业人员需要对被评估企业和可比对象之间影响价值的定性及定量因素进行比较分析，确定对价值比率调整的方法。其中，定量的分析因素主要体现在财务绩效方面，可以通过对财务指标的横向及纵向对比，分析企业在风险、成长性等方面的差异，将价值比率调整到合适水平。常用的调整方法主要有财务绩效调整（如净利润率、净资产收益率）、规模等。定性的影响因素包括无形资产的研发能力、企业所处的生命周期等。

1、本次评估使用的定量分析因素

本次评估主要是对企业的盈利能力、运营能力、债务风险、经营情况等方面对被评估企业与可比公司间的差异进行量化，分别选取主要的财务指标作为评价可比公司及被评估企业的因素，计算得出各公司相应指标数据。其中，标的公司的财务数据为报告期内审定数据，可比公司的财务数据取自上市公司公告财务数据。以标的公司为基准，相应指数为 100，将可比上市公司相应因子与其进行比较，确定出相应的指数。具体为将可比上市公司和标的公司各因子最大值、最小值差异等分为 5 个级别，以标的公司相应因子指数为 100，可比上市公司与之相比，每上升或下降一个级别，该指数增加或减小 1 个单位，由此计算各指标得分。具体如下：

项目	标的公司	可比公司				
		捷捷微电	士兰微	华润微	扬杰科技	华微电子
盈利能力指标						
净资产收益率	100	103.00	103.00	105.00	105.00	101.00
总资产报酬率	100	102.00	103.00	105.00	105.00	101.00
EBITDA 利润率	100	105.00	104.00	105.00	105.00	103.00
偿债能力指标						
资产负债率	100	100.00	100.00	104.00	104.00	99.00
流动比率	100	103.00	104.00	105.00	105.00	102.00
速动比率	100	103.00	104.00	105.00	105.00	103.00
营运能力指标						
存货周转率	100	100.00	100.00	103.00	101.00	105.00
应收账款周转率	100	96.00	96.00	98.00	96.00	95.00
总资产周转率	100	102.00	104.00	105.00	105.00	102.00
规模指标						
总资产	100	101.00	105.00	105.00	102.00	101.00
归属母公司股东权益	100	101.00	102.00	105.00	102.00	101.00
营业收入	100	101.00	104.00	105.00	103.00	101.00
成长能力指标						
核心利润增长率	100	96.00	96.00	96.00	96.00	95.00
股东权益增长率	100	104.00	102.00	105.00	103.00	100.00
营业收入增长率	100	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00

以各项能力下各子项得分的几何平均值作为该项能力得分，将该分值与被评估企业对比，得出各项能力的调整系数，并据此对各价值比率进行调整，计算调整后的价值比率平均值，以此计算被评估企业股权价值。

财务指标修正系数=目标公司财务指标得分/可比公司财务指标得分。

项目	标的公司	可比公司	可比公司	可比公司	可比公司	可比公司
	捷捷南通科技	捷捷微电	士兰微	华润微	扬杰科技	华微电子
盈利能力指标	1.00	0.97	0.97	0.95	0.95	0.98
偿债能力指标	1.00	0.98	0.97	0.96	0.96	0.99
营运能力指标	1.00	1.01	1.00	0.98	0.99	1.00
规模指标	1.00	0.99	0.96	0.95	0.98	0.99
成长能力指标	1.00	1.02	1.02	1.02	1.02	1.04
财务指标得分	1.00	0.97	0.92	0.87	0.90	1.00

2、本次评估使用的定性分析因素

对于定性的分析因素调整，需要依据标的公司所处行业的发展情况选取不同的指标分析。标的公司所处半导体行业，核心技术研发和技术迭代十分重要，故而需要考虑研发能力的修正。由于目前标的公司尚处于芯片生产线特色工艺、产品研发的高强度投入期间以及产能爬坡阶段，需考虑企业所处发展阶段的修正。

(1) 研发能力修正

标的公司所处半导体行业，核心技术研发和技术迭代十分重要，故而还需要考虑研发能力的修正。研发能力与企业的研发人员有较大的关系，故本次以研发人员占企业总员工数比重进行修正，与可比案例士兰微收购士兰集昕案例采取的修正标准一致。修正依据各可比公司之间的差异量化进行打分。具体打分如下：

序号	股票代码	股票简称	研发人员比重	研发能力打分	调整系数
标的公司			17.33%	100.00	100.00%
1	300623.SZ	捷捷微电	19.03%	100.00	100.00%
2	600460.SH	士兰微	44.03%	105.00	95.00%
3	688396.SH	华润微	14.92%	100.00	100.00%
4	300373.SZ	扬杰科技	16.53%	100.00	100.00%
5	600360.SH	华微电子	30.11%	102.00	98.00%

注：上述研发人员比重摘自各可比公司 2022 年年度报告。

(2) 所处发展阶段修正

由于目前标的公司尚处于产品研发的高强度投入期间以及产能爬坡阶段，因此还需考虑企业所处发展阶段的修正。打分标准如下：衰退期 0-25 分、初创期 25-50、发展期 50-90、成熟期 90-100。具体打分如下：

序号	股票代码	股票简称	所处发展阶段	发展阶段打分	调整系数
被评估单位			初创期-发展期	70	
1	300623.SZ	捷捷微电	发展期-成熟期	90	0.96
2	600460.SH	士兰微	发展期-成熟期	90	0.96
3	688396.SH	华润微	发展期-成熟期	90	0.96
4	300373.SZ	扬杰科技	发展期-成熟期	90	0.96
5	600360.SH	华微电子	发展期-成熟期	95	0.95

综上，非财务指标修正情况如下：

序号	股票代码	股票简称	研发人员比重	所处发展阶段	非财务指标调整系数
被评估单位			100%	100%	100%
1	300623.SZ	捷捷微电	100.00%	96.00%	96.00%
2	600460.SH	士兰微	95.00%	96.00%	91.00%
3	688396.SH	华润微	100.00%	96.00%	96.00%
4	300373.SZ	扬杰科技	100.00%	96.00%	96.00%
5	600360.SH	华微电子	98.00%	95.00%	93.00%

综上所述，本次市场法评估选用修正系数合理、依据充分，最终估值结果合理。

三、结合可比公司选取条件，披露可比公司选取合理性及完整性，是否存在刻意选取或漏选可比公司调节评估结果的情形。

可比公司的筛选过程详见本题第一问“结合市场法评估中可比公司所处的发展阶段、行业地位、市场规模、经营稳定性、面临的经营风险等，并对比本次评估标的情况，披露可比公司的选择依据及适当性，可比公司是否真正具有可比性，审慎评估本次交易采用市场法评估定价是否合理，依据是否充分”的回复，本次评估可比公司选取合理、完整，不存在刻意选取或漏选可比公司调节评估结果的情

形。

本次评估选取捷捷微电作为可比公司，符合评估相关规则，评估准则中关于市场法比对象选择的要求如下：

准则	选取要求	捷捷微电是否满足	捷捷微电情况
《资产评估执业准则——企业价值》第三十三条	资产评估专业人员应当关注业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素，恰当选择与被评估单位进行比较分析的可比企业。资产评估专业人员所选择的可比企业与被评估单位应当具有可比性。可比企业应当与被评估单位属于同一行业，或者受相同经济因素的影响	√	捷捷微电与标的公司处于同一行业，受相同的经济因素影响，业务结构、经营模式类似；本次评估对企业规模、资产配置和使用情况、企业所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险进行了修正。
《资产评估执业准则——资产评估方法》第五条 资产评估专业人员选择和使用市场法时应当考虑市场法应用的前提条件：	（一）评估对象的可比参照物具有公开的市场，以及活跃的交易；	√	捷捷微电为上市公司，拥有公开活跃的交易市场满足要求
	（二）有关交易的必要信息可以获得	√	捷捷微电为上市公司，财务、经营数据可获取满足要求
《资产评估执业准则——资产评估方法》第六条 资产评估专业人员应当根据评估对象特点，基于以下原则选择可比参照物	（一）选择在交易市场方面与评估对象相同或者可比的参照物；	√	捷捷微电与标的公司均处在有序活跃的交易市场
	（二）选择适当数量的与评估对象相同或者可比的参照物	√	捷捷微电所处行业，产品大类均与标的公司相同或相似，满足要求。
	（三）选择与评估对象在价值影响因素方面相同或者相似的参照物	√	捷捷微电与标的公司所处行业一致，产品相似
	（四）选择交易时间与评估基准日接近的参照物；	√	选取捷捷微电评估基准日市值满足要求
	（五）选择交易类型与评估目的相适合的参照物；	√	捷捷微电基准日市值为公开市场有序交易形成，与评估目的对应的市场价值一致，满足要求
	（六）选择正常或者可以修正为正常交易价格的参照物。	√	捷捷微电基准日市值为公开市场有序交易形成，满足要求。

由上表可知，捷捷微电符合可比公司选取标准，本次评估将捷捷微电作为可比公司的选择具备合理性，符合评估准则要求。

四、根据敏感性分析测算评估基准日后可比公司股价下滑对评估结论的影响，本次交易以基准日评估结果定价是否有利于保护上市公司及股东权益，并充分提示风险

（一）评估基准日后可比公司股价下滑对评估结论的影响

2023年受A股市场震荡影响，评估基准日后可比公司股价持续下滑，可比公司股价下滑对评估结论的影响具体如下：

项目	2023年6月30日	2023年12月29日	2024年1月22日
----	------------	-------------	------------

可比公司平均股价	29.62	25.43	23.53
下跌比例	--	14.15%	20.56%
标的公司评估值	340,654.81	292,374.59	267,057.53
下降幅度	--	14.17%	21.60%

由上表可知，由于可比公司股价下降，导致截至 2023 年 12 月 29 日、2024 年 1 月 22 日标的公司的评估值分别下降 14.17%、21.60%。

（二）本次交易以基准日评估结果定价是否有利于保护上市公司及股东权益，并充分提示风险

1、本次交易对方获得的股份支付对价因股价下跌也相应减少

公司首次召开董事会审议本次交易方案的前一个交易日收盘价为 17.17 元/股，发行股份购买资产部分的股份发行价格为 16.02 元/股，截至 2023 年 12 月 29 日、2024 年 1 月 22 日，捷捷微电股票收盘价分别为 15.87 元/股、14.11 元/股，捷捷微电股价下跌对于交易对方可收到股份支付对价的影响具体如下：

项目	2023 年 12 月 29 日	2024 年 1 月 22 日
首次召开董事会前一交易日收盘价		17.17 元/股
发行定价		16.02 元/股
收盘价	15.87 元/股	14.11 元/股
较首次召开董事会前一交易日收盘价的下跌幅度	-7.57%	-17.82%
较发行定价的下跌幅度	-0.94%	-11.92%
股份支付对价		66,040.00 万元
以最新股价测算可收到的股份支付对价	65,421.64 万元	58,166.31 万元
股份对价减少比例	-0.94%	-11.92%

因此，虽然评估基准日后可比公司股价下滑对评估结果有一定的影响，但是交易对方因捷捷微电股价下跌导致预计可收到的股份支付对价也将减少，减少幅度分别为 0.94%、11.92%。

2、本次交易的发行价格高于法规规定的底价

交易对方因本次交易取得的股份存在锁定期，根据《重组管理办法》上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之八十，本次发行股份及支付现金购买资产涉及的发行股份定价基准日为公司第五届董事会第三次会议决议公告

日。公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日、120 个交易日股票交易均价具体情况如下表所示：

股票交易均价计算区间	交易均价（元/股）	交易均价 80%（元/股）
前 20 个交易日	17.78	14.22
前 60 个交易日	17.64	14.12
前 120 个交易日	17.95	14.36

经交易各方友好协商，共同确定本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格为 16.02 元/股，相当于前 20、60、120 个交易日交易均价的比例分别为 90.10%、90.82%、89.25%。虽然基准日后可比公司股价下跌对本次评估结果带来不利影响，但是本次交易的发行价格高于法规规定的底价，且公司股价下跌导致交易对方预计可收到的股份支付对价也将相应减少，一定程度上抵消了股价下跌的影响。

3、标的公司的经营状况较评估基准日持续改善

标的公司于 2022 年 9 月投产，2022 年、2023 年 1-6 月、2023 年 7-12 月的经营情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 7-12 月	2023 年 1-6 月	2022 年度
营业收入	33,818.50	18,406.33	5,915.19
净利润	-669.08	-2,024.31	-2,148.51

由上表可知，标的资产虽然于报告期内持续亏损，但营业收入规模扩张迅速，产能提升明显，报告期内亏损规模逐步缩小，经营状况持续改善。标的公司 2023 年营业收入已超 5 亿元，2023 年下半年亏损金额大幅减少，由于标的公司目前处于产能不断爬坡过程，规模效应逐步体现，净利润等指标也是处于快速上升的过程，从单月来看，2023 年 12 月标的公司已经实现盈利，2023 年经营活动产生的现金流量净额为 41,145.61 万元，经营活动产生的现金流量情况良好。

随着产能的提升，标的公司预计 2024 年将实现盈利并且 2024 年第三季度可弥补以前年度的亏损金额。根据标的公司未审数据，标的公司 2024 年 1 月实现收入 5,318.75 万元，净利润 936.02 万元。

上市公司已在《重组报告书》之“第十二节 风险因素”之“一、本次交易的风

险因素”之“（一）与本次交易相关的风险”中补充披露如下：

“4、评估基准日后二级市场股价波动较大导致评估值可能存在高估的风险

本次交易中，标的资产的交易价格参考上市公司聘请的符合《证券法》规定的资产评估机构出具的评估结果确定。本次评估的基准日为2023年6月30日，受A股市场震荡影响，基准日后二级市场股价存在较大幅度的下滑，可比公司的股价下滑导致评估值存在高估的风险。根据测算，截至2023年12月29日、2024年1月22日，可比公司平均股价下跌14.15%、20.56%，对应评估结论为292,374.59万元、267,057.53万元，较2023年6月30日评估结论下降幅度为14.17%、21.60%。评估基准日后二级市场股价波动较大导致标的公司评估值可能存在高估的风险，从而对本次交易的定价产生一定的影响。”

综上，虽然评估基准日后可比公司股价下滑对评估结果有一定的影响，但是二级市场股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响，可比公司的股价是一个持续变化的过程，对于评估值的影响也是在不停的变化。标的公司的收入快速增长、亏损金额持续缩小，2024年可实现盈利且预计2024年第三季度可弥补标的公司自成立以来的前期累计亏损，较评估基准日标的公司的经营状况持续改善。本次交易的发行价格高于法规规定的底价，且公司股价下跌导致交易对方预计可收到的股份支付对价也将相应减少，一定程度上抵消了股价下跌的影响。本次交易以基准日评估结果定价不会损害上市公司及股东权益。

五、结合市场同类案例，披露市场法与资产基础法评估差异率合理性，标的资产品牌、技术、客户资源、产品优势等与上市公司的关系，是否严重依赖于上市公司，市场法评估未对相关因素进行修正的合理性，是否存在高估情形

（一）结合市场同类案例，披露市场法与资产基础法评估差异率合理性

近年来，标的公司所处同行业的可比评估案例具体如下：

交易买方	股票代码	标的名称	交易比例	财务报表日期	资产基础法评估值（万元）	市场法评估值（万元）	资产基础法和市场法的差异率
中兴通讯	000063	中兴微电子	18.82%	2020/6/30	566,108.42	1,387,121.96	145.03%

交易买方	股票代码	标的名称	交易比例	财务报表日期	资产基础法评估值(万元)	市场法评估值(万元)	资产基础法和市场法的差异率
士兰微	600460	士兰集昕	20.38%	2020/12/31	264,250.32	364,400.00	37.90%

本次评估资产基础法与市场法评估结论差异率为 70.86%，在上述案例的区间范围内。

两种方法评估结果差异的主要原因是两种评估方法考虑的角度不同：资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值；市场法是从企业经营情况及整体市场的表现来评定企业的价值。形成差异的主要原因为：

本次评估中采用资产基础法进行评估测算时，对于标的公司的工艺路线、企业管理水平、人才技术团队、自创商誉等重要的无形资产未能单独进行评估，无法体现在目前国际形势中半导体芯片制造企业的市场价值，较市场法有所欠缺，市场法直接从市场参与者对标的公司的认可程度方面反映企业股权的市场价值，且选取的上市公司可比性较强，故在可比上市公司资料完备、市场交易公平有序的情况下，市场法评估结论能够更加直接地反映评估对象的整体价值。

综上所述，本次评估采用市场法与资产基础法的评估结果差异率是合理的。

（二）标的资产品牌、技术、客户资源、产品优势等与上市公司的关系，是否严重依赖于上市公司，市场法评估未对相关因素进行修正的合理性，是否存在高估情形；

1、标的公司产品使用“捷捷”品牌

标的公司为上市公司合并范围内的子公司，因此在发货的包装上均会印有“捷捷”品牌 LOGO。但是标的公司的产品为晶圆，晶圆需要经过封装、测试等工序后才能形成器件应用在终端产品上面，因此相较于器件，晶圆属于半成品。而器件的良率、质量不仅仅取决于晶圆的质量，还取决于封装的质量。因此，从终端产品客户的角度来说，晶圆是不具备品牌概念的。

2、标的公司拥有的核心技术均为自主研发且主要运用于 MOSFET 芯片

标的公司主要产品生产技术均为团队自主研发。标的公司主要产品生产技术及所处阶段情况如下：

序号	业务类别	核心技术名称	技术/工艺特点	专利	研发项目立项时间	所处阶段
1	浅沟槽 MOSFET 晶 圆制造	沟槽型低压 NMOS 制造技术	1、Pitch 尺寸 0.7-1.6um 2、高精度光刻分辨率 3、多晶回刻技术	ZL202210552715.2 (申请日: 2022 年 5 月 9 日) ZL202322201583.1 (申请日: 2023 年 8 月 15 日) ZL202310878225.6 (申请日: 2023 年 7 月 17 日)	1、低能耗低压 Trench MOSFET 芯片的研发(立项时间 2021.10, 结项时间 2023.06) 2、高功率密度 Trench MOSFET 芯片的研发(立项时间 2023.07)	大批量生产
2		沟槽型低压 PMOS 制造技术	1、Pitch 尺寸 0.7-1.6um 2、高精度光刻分辨率 3、小沟槽刻蚀技术			
3		沟槽型中压 NMOS 制造技术	1、Pitch 尺寸 0.86-1.6um 2、先进掺杂技术 3、多晶填充技术			
4	MOSFET 带 ESD 晶圆制 造	沟槽型低压 NMOS+ESD 制造技术	1、Pitch 尺寸 0.86-1.6um 2、ESD 多晶填充技术 3、ESD 保护模块	ZL202210617488.7 (申请日: 2022 年 6 月 1 日) ZL202310821471.8 (申请日: 2023 年 7 月 6 日 授权公告日: 2023 年 9 月 8 日) ZL202310886781.8 (申请日: 2023 年 7 月 19 日)	1、低能耗低压 Trench MOSFET 芯片的研发(立项时间 2021.10, 结项时间 2023.06) 2、高功率密度 Trench MOSFET 芯片的研发(立项时间 2023.07)	小批量生产
5		沟槽型低压 PMOS+ESD 制造技术	1、Pitch 尺寸 0.86-1.6um 2、掺杂扩散技术 3、ESD 保护模块			
6	屏蔽栅 MOSFET 晶 圆制造	屏蔽栅沟槽型低压 NMOS 制造技术	1、Pitch 尺寸 0.86-1.1um 2、氧化层填充技术 3、晶圆正反面高可靠性金属	ZL202210552550.9 (申请日: 2022 年 5 月 19 日) ZL202210369030.4 (申请日: 2022 年 4 月 8 日) ZL202210511012.5 (申请日: 2022 年 5 月 11 日) ZL202210617240.0 (申请日: 2022 年 6 月 11 日) ZL202210908631.8 (申请日: 2022 年 7 月 29 日) ZL202010239095.8 (申请日: 2020 年 3 月 30 日 授权公告日: 2022 年 8 月 9 日)	1、高效低成本分立栅 MOSFET(SGT)器件的研发(立项时间 2021.10, 结项时间 2023.06) 2、低能耗低压 Trench MOSFET 芯片的研发(立项时间 2021.10, 结项时间 2023.06) 3、高可靠性抗冲击 SGT 器件的研发(立项时间 2023.07)	大批量生产
7		屏蔽栅沟槽型中压 NMOS 制造技术	1、Pitch 尺寸 2.1-2.6um 2、深沟槽刻蚀技术 3、双层多晶填充刻蚀技术			
8		屏蔽栅沟槽型高压 NMOS 制造技术	1、Pitch 尺寸 2.75um 2、高深宽比氧化填充技术 3、高可靠性钝化层技术			

序号	业务类别	核心技术名称	技术/工艺特点	专利	研发项目立项时间	所处阶段
				ZL202310913108.9 (申请日: 2023年7月25日 授权公告日: 2023年11月10日) ZL202321487819.6 (申请日: 2023年6月12日 授权公告日: 2024年1月19日)		
9	浅沟槽肖特基晶圆制造	肖特基制造技术	1、Diesize130-190mil 2、高可靠性金属沉积技术 3、精准可控肖特基势垒形成技术	ZL202210547545.9 (申请日: 2022年5月18日) ZL202210394894.1 (申请日: 2022年4月14日) ZL202010086198.5 (申请日: 2020年2月11日 授权公告日: 2022年9月23日)	1、超低开启电压的沟槽肖特基器件的研发(立项时间2022.10)	大批量生产
10	IGBT 晶圆制造	沟槽型场截止 IGBT 制造技术	1、Pitch1.6-3.0um 2、高密度沟槽栅技术 3、氢注入场截止及时	ZL202221674566.9 (申请日: 2022年6月29日 授权公告日: 2023年1月24日) ZL202221716856.5 (申请日: 2022年6月28日 授权公告日: 2022年9月23日)	1、低能耗低压 Trench MOSFET 芯片的研发(立项时间 2021.10, 结项时间 2023.06) 2、高效低成本分立栅 MOSFET(SGT)器件的研发(立项时间 2021.10, 结项时间 2023.06) 3、抗冲击保护器件的研发(立项时间 2021.10, 结项时间 2022.08)	小批量生产
11	高压超结 MOSFET 晶圆制造	高压超结 MOSFET 一代制造技术	1、Pitch 尺寸 7-12um 2、多层外延技术	ZL202210908631.8 (申请日: 2022年7月29日) ZL202210434466.7 (申请日: 2022年4月24日)	1、低能耗低压 Trench MOSFET 芯片的研发(立项时间 2021.10, 结项时间 2023.06)	基础研究
12		高压超结 MOSFET 二代制造技术	1、厚外延光刻对准技术 2、高效可靠钝化层技术			

序号	业务类别	核心技术名称	技术/工艺特点	专利	研发项目立项时间	所处阶段
13	CSP 晶圆制造	CSP 晶圆制造技术	1、掺杂多晶填充刻蚀技术 2、ESD 保护模块	ZL202310886781.8 (申请日: 2023 年 7 月 19 日) ZL202321504432.7 (申请日: 2023 年 6 月 13 日 授权公告日: 2023 年 12 月 26 日)	2、高效低成本分立栅 MOSFET(SGT)器件的研发 (立项时间 2021.10, 结项时间 2023.06) 3、高功率密度 Trench MOSFET 芯片的研发 (立项时间 2023.07) 4、高可靠性抗冲击 SGT 器件的研发 (立项时间 2023.07) 5、超低开启电压的沟槽肖特基器件的研发(立项时间 2022.10) 6、高压 Super Junction MOSFET 技术的研发 (立项时间 2023.01, 结项时间 2023.12)	试生产
14	TVS 晶圆制造	TVS 晶圆制造技术	1、高密度深沟槽刻蚀技术 2、可控薄片减薄技术			小批量生产

注: 1、上表中的专利 ZL202010086198.5、ZL202221674566.9、ZL202221716856.5、ZL202010239095.8、ZL202310821471.8、ZL202310913108.9、ZL202321504432.7 已于 2023 年 12 月前已授权取得, ZL202321487819.6 于 2024 年 1 月取得授权, 其他专利均在申请中, 尚未取得授权。

2、上表中的专利 ZL202010239095.8、ZL202010086198.5 为标的公司自捷捷微电(上海)科技有限公司处受让取得, 捷捷上海从事芯片设计业务, 不涉及芯片的生产; 标的公司从事高端功率半导体芯片的设计和生业务。标的公司于 2022 年 9 月开始投产, 上市公司拟对集团内各主体的业务进行调整, 将捷捷上海的部分业务转移至捷捷南通科技开展, 因此将与拟转移业务相关的两项专利一并转让给捷捷南通科技; 前述 2 项专利的发明人之一黄健为标的公司董事, 属于团队自主研发的内容及成果。

虽然上市公司和标的公司的产品同属于功率半导体范畴，但是产品类型、性能、尺寸、参数均存在一定差异，标的公司的产品较上市公司显著高端，因此标的公司拥有的核心技术不存在依赖上市公司的情形。

3、标的公司初期部分客户由上市公司介绍，随着标的公司业务拓展，对于上市公司客户资源的依赖程度将逐渐降低，标的公司具备独立对外销售的能力

由于标的公司投产时间较短，前期积累的客户资源存在部分主要客户为上市公司介绍的情形，该部分客户与上市公司一直保持着良好的合作关系，对于标的公司的产品也存在需求，因此经上市公司介绍，双方建立了合作关系，例如深圳市永源微电子科技有限公司、南通康比电子有限公司、深圳市新锐半导体科技有限公司等。而有些客户资源为标的公司自主开发获取，例如万芯半导体（宁波）有限公司、上海太矽电子科技有限公司等。报告期内，标的公司前五大客户变动情况及客户取得方式如下：

单位：万元

序号	2023 年度				2022 年度			
	客户名称	销售额	销售占比	客户取得方式	客户名称	销售额	销售占比	客户取得方式
1	江苏捷捷微电子股份有限公司	7,822.99	15.17%	母公司	江苏捷捷微电子股份有限公司	3,639.34	62.85%	母公司
2	万芯半导体（宁波）有限公司	7,276.51	14.11%	客户介绍	宁波联方电子科技有限公司	318.60	5.50%	客户介绍
3	客户 A	5,135.46	9.96%	客户介绍	深圳市永源微电子科技有限公司	288.41	4.98%	上市公司介绍
4	深圳市永源微电子科技有限公司	4,254.84	8.25%	上市公司介绍	万芯半导体（宁波）有限公司	282.95	4.89%	客户介绍
5	上海太矽电子科技有限公司	3,352.83	6.50%	客户介绍	威海银创微电子技术有限公司	197.60	3.41%	上市公司介绍
	合计	27,842.64	53.99%		合计	4,726.90	81.63%	

注：上表中的销售占比为占公司当期主营业务收入比重

由上表可知，前五大客户中标的公司自主开发的客户销售收入占主营业务收入的比重分别为 10.39%、30.57%，上市公司及上市公司介绍的客户销售收入占

主营业务收入的比例分别为 71.24%、23.42%，前五大客户及上市公司介绍客户销售占比呈下降趋势。在评估基准日 2023 年 6 月 30 日，上市公司 2023 年 1-6 月的销售收入仅占标的公司销售收入的 12.44%，并不构成依赖；基于上市公司 IDM 模式的战略布局，标的公司主要为上市公司 IDM 模式服务属于未来发展规划，并不是评估基准日的实际情况，不会对评估基准日标的公司的评估值产生影响。通常情况下，企业拥有的品牌优势、技术优势、客户资源、产品优势及商誉等无形资产难以全部在资产基础法评估结果中反映。市场法直接从市场参与者对标的公司的认可程度方面反映企业股权的市场价值，且选取的上市公司可比性较强，故在可比上市公司资料完备、市场交易公平有序的情况下，市场法评估结论能够更加直接地反映评估对象的整体价值。

标的公司投产初期，利用上市公司的现成的客户资源得到了快速发展，随着标的公司的产能产量提升及产品获得市场的认可，标的公司自主开发的客户逐渐增加，自主开发的客户对应的销售收入占比将进一步提升。

标的公司拥有独立的销售团队，由其副总经理张毅骏负责，另有 5 名销售人员，销售人员占员工人数的 1.24%。晶圆制造企业的销售人员数量一般较少，主要原因为晶圆制造属于半导体产业链中属于高投入和技术密集型的环节，相较于芯片设计、封装测试，行业壁垒较高、企业集中度高，所需的销售人员较少。如芯联集成截至 2022 年末销售人员的人数为 27 人，占员工人数的 0.74%。

由于标的公司投产时间较短，初期部分客户的获取依托于上市公司的客户介绍。随着标的公司产品结构的逐渐完善、产品质量的逐步稳定，标的公司产品已建立了良好的市场口碑，预计未来标的公司自主开发的客户数量将会越来越多。标的公司作为独立法人，具有完整的资产、人员、采购、生产、销售、知识产权体系，具备独立生产、销售、采购、研发的能力，标的公司前期的发展及经营数据也表明了标的公司独立自主的能力，完全可以独立运营及发展，不存在依赖上市公司的情形。后续随着标的公司产能提升，标的公司产能超出上市公司体系内所需时，也需标的公司独立对外销售。

4、标的公司拥有的产品优势并不依赖于上市公司

标的公司通过开展关于高端功率半导体芯片的研发和产业化应用，积累了丰

富的制造经验和工艺技术优势，掌握了多项核心技术，成熟运用于 Trench MOSFET 芯片、Trench 结构肖特基二极管芯片、VD MOSFET 芯片、SGT MOSFET 芯片等产品，不仅保证标的公司产品性能优良、工艺领先、质量稳定可靠、性价比高，还可及时根据客户需求设计、生产定制产品，不断推出新产品。标的公司主要从事的是 MOSFET 芯片的设计和制造，上市公司主要从事晶闸管、二极管等的设计、制造以及成品封装、测试业务，虽然上市公司和标的公司的产品同属于功率半导体范畴，但是产品类型、性能、尺寸、参数均存在一定差异，标的公司的产品较上市公司显著高端，技术路线存在差异，标的资产的产品优势对上市公司不形成依赖。

标的公司为上市公司 IDM 模式下新建设投产的高端功率半导体芯片设计和制造的子公司，后续标的公司制造出来的高端功率半导体芯片将主要用于配套捷捷微电新增的先进封装产能，这是上市公司完善 IDM 模式的战略需要，并不意味着标的公司依赖于上市公司。标的公司拥有独立生产运营、开拓市场、研发创新的能力，随着营业规模的扩大，标的公司的盈利能力也将逐步增强并预计于 2024 年实现盈利。

综上，标的公司品牌、技术、客户资源、产品并不严重依赖于上市公司，本次评估采取市场法未对相关因素进行修正具备合理性，不存在高估情形。

六、结合历次增资背景披露本次评估与历次增资入股估值存在较大差异的合理性

（一）标的公司历次增资的背景

标的公司自成立以来，历次增资的原因和必要性、作价依据及其合理性等情况如下：

时间	事项	原因和必要性	作价依据及合理性
2021 年 3 月	捷捷微电增资 6 亿元	因标的公司投资较大，为补充标的公司资本金以及降低对上市公司的影响，捷捷微电进行增资并引入外部投资者	捷捷微电及外部投资者增资时，标的公司尚处于建设期，均以 1 元/注册资本的价格进行增资
2021 年 9 月	苏通基金、南通投资、科创基金、众禾投资、苏通控股、峰泽一号、南通挚琦增资 5.1 亿元		
2022 年 1 月	上海利恬增资 1.4 亿元		
2022 年 7 月	捷捷微电增资 2.3 亿元		

1、2021年3月，捷捷微电以1元/注册资本的价格增资6亿元的背景

标的公司于2020年9月成立，成立时注册资本为2亿元，由捷捷微电以货币缴纳，为捷捷微电的全资子公司。因标的公司拟于2021年3月开工建设，届时的注册资本无法满足建设的资金需求，因此捷捷微电以1元/注册资本的价格增资6亿元用于补充标的公司资本金以保证标的公司的顺利开工建设，增资原因和增资价格具备合理性。

2、2021年9月，上市公司引入苏通基金、南通投资、科创基金、众禾投资、苏通控股、峰泽一号、南通挚琦以1元/注册资本增资的背景

(1) 引入上述外部投资者的主要原因

2021年9月，上市公司引入上述外部投资者的主要原因为：标的公司投资规模较大，为补充标的公司资本金引入外部投资者；标的公司产能爬坡需要一定的时间，投产前期亏损的风险较高，为摊薄标的公司亏损对上市公司业绩的影响引入交易对方；基于对半导体产业的支持，当地国资下属产投在本次增资中担任领投角色。

(2) 上述外部投资者以1元/注册资本增资的原因

1) 上述外部投资者增资时，标的公司开工建设不久

标的公司于2021年3月开工建设，上述外部投资者与上市公司洽谈增资事宜的时点为2021年5月，届时标的公司开工建设不久，厂房、设备均处于规划建设初期，尚无明显实质性进展。因部分外部投资者为国资，内部决策程序较为繁琐，因此于2021年9月才完成增资决策程序。

2) 标的公司技术壁垒较高，标的公司无法顺利投产的风险较高

由于晶圆厂从建设到落地到投产，存在较大的不确定性，且晶圆制造行业技术壁垒较高。虽然捷捷微电在晶闸管、防护器件领域属于国内领先企业，但是在MOSFET芯片的晶圆制造方面生产经验、技术储备有限，外部投资者需要和捷捷微电共同承担项目失败的风险。

因此，考虑到与外部投资者洽谈增资事宜时标的公司开工建设不久，加之标

的公司从建设到落地到投产存在较大的不确定性，因此经各方协商，交易对方以 1 元/注册资本的价格对标的公司增资，具备合理性。

3、2022 年 1 月，上市公司引入上海利恬以 1 元/注册资本增资的背景

上市公司引入上海利恬的背景和引入苏通基金、南通投资等其他外部投资者的背景一致。捷捷微电与上海利恬的洽谈时点与苏通基金、南通投资等其他外部投资者处于同一时期，商议的增资入股价格也是 1 元/注册资本。只是因为上海利恬内部决策完成的时间晚于其他投资者，因此增资完成时间较晚。

4、2022 年 7 月，捷捷微电以 1 元/注册资本的价格增资 2.3 亿元的背景

2022 年 7 月，标的公司建设完成即将投产，因标的公司资本金紧缺，而投产需要一定的营运资金。为补充标的公司资本金，捷捷微电决定增资 2.3 亿元。而捷捷南通科技的经营权为捷捷微电所有，在标的公司的建设、经营中处于主导地位，因此经各股东同意，捷捷微电以 1 元/注册资本的价格增资 2.3 亿元。

(二) 本次评估与历次增资入股估值存在较大差异的合理性

1、以评估值为基础确定交易对价，符合市场定价原则

为保障交易定价的公平、公允、合理，公司聘请符合《证券法》规定的沃克森对捷捷南通科技股东全部权益价值在 2023 年 6 月 30 日的市场价值进行了评估。根据沃克森出具的《资产评估报告》（沃克森国际评报字（2023）第 2160 号），沃克森分别采用资产基础法和市场法两种方法对标的资产价值进行了评估，并最终选择了市场法的评估值作为本次评估结果，在保持现有用途持续经营前提下股东全部权益的评估价值为 340,654.81 万元。参考该评估值，经各方协商一致后，捷捷南通科技 30.24% 股权交易作价确定为 101,600.00 万元，相当于交易对方以 2 元/注册资本的价格退出。

沃克森实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；沃克森在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理。本次交易以评估值作为交易对价，符合市场定价原则，交易公允，具有合理性。

2、本次估值结果与标的公司未来产能、业绩预测相匹配，市销率低于同行业可比公司

标的公司于2022年9月正式投产，因投产时间较短，产能及营收规模较小，目前正在快速的产能爬坡过程中。参考2023年12月各产品的销售均价、未来产能爬坡计划和预计产能利用率、产销率、销量，标的公司未来五年产能、销售收入预测如下：

年度	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
产能（万片）	109.20	120.00	120.00	135.60	135.60
销售收入（万元）	112,617.73	127,332.05	139,119.75	161,600.40	161,600.40
市销率	3.02	2.68	2.45	2.11	2.11

注：以上不构成盈利预测。

由上表可知，标的公司2024-2028年预测产能、销售收入呈增长趋势，标的公司整体估值为340,654.81万元，2024-2028年对应的市销率约为2-3倍且呈现下降趋势，与标的公司未来产能、业绩预测相匹配。

同行业可比公司产能、营业收入、市值、行业地位具体如下：

公司名称	2022年度		截至2023年12月29日市值	行业地位
	产能	营业收入（万元）		
芯联集成	139.00万片	460,633.77	353.6亿元	根据 Chip Insights 发布的《2021 年全球专属晶圆代工排行榜》，芯联集成的营业收入排名全球第十五，中国大陆第五。根据赛迪顾问发布的《2020 年中国 MEMS 制造白皮书》，芯联集成在营收能力、品牌知名度、制造能力、产品能力四个维度的综合能力在中国大陆 MEMS 代工厂中排名第一。
燕东微	6英寸：78万片 8英寸：60.00万片	217,522.43	221.5亿元	根据半导体协会统计，燕东微已连续六年获得“中国半导体功率器件十强企业”称号

由上表可知，标的公司2025年的预测产能将与芯联集成2022年产能接近，并超过燕东微2022年产能。根据wind资讯，芯联集成、燕东微截至2023年12月29日的市销率（TTM）分别为6.70倍、11.29倍。标的公司在投产仅一年的情况下，2023年销售收入已超过5亿元，2024年营业收入预计超过11亿元。标的公司本次估值对应的市销率均低于同行业可比公司芯联集成、燕东微，本次交易定价具备合理性。

3、晶圆制造行业属于资产密集型的半导体高壁垒行业，本次估值对应的市净率低于同行业上市公司平均值

截至本次评估基准日（2023年6月30日），同行业上市公司的估值情况如下：

公司名称	证券代码	市盈率 PE(TTM)	市净率 PB(MRQ)
芯联集成	688469	-32.52	13.48
士兰微	600460	42.97	5.51
华润微	688396	29.09	3.39
扬杰科技	300373	22.75	3.47
华微电子	600360	177.23	2.03
燕东微	688172	71.21	1.98
平均值	-	51.79	4.98
标的公司	-	-82.99	2.06

资料来源：Wind 资讯

注：1、标的公司市盈率=标的公司整体交易对价/（标的公司2023年1-6月净利润*2）

2、标的公司市净率=标的公司整体交易对价/标的公司2023年6月末净资产

标的公司成立时间较短、产能还未达到稳定状态，尚未实现盈利，本次交易定价对应的市盈率与同行业上市公司市盈率存在较大差异。从上表看出，标的公司本次交易定价对应的市净率低于同行业上市公司市净率的平均值，处于较低水平，本次交易定价合理。

4、本次交易与可比交易相比，收购价格与净资产的比例略低于可比交易

选择与标的公司在产能阶段、营收规模、资产结构等多个因素相似的市场案例，最终选择的可比案例如下：

公司名称	公告时间	交易标的	交易标的账面净资产（万元）	收购价格（万元）	评估基准日	评估最终选取方法	评估价格（万元）	收购价格/净资产	评估价格/净资产
士兰微	2021年7月5日	集华投资19.51%股权	16,785.63	35,321.70	2020年7月31日	资产基础法	34,101.80	2.10	2.03
	2021年7月5日	士兰集昕20.38%股权	32,588.03	76,921.35	2020年7月31日	市场法	74,264.72	2.36	2.28

公司名称	公告时间	交易标的	交易标的账面净资产(万元)	收购价格(万元)	评估基准日	评估值最终选取方法	评估价格(万元)	收购价格/净资产	评估价格/净资产
捷捷微电	2023年12月1日	捷捷南通科技30.24%股权	49,215.53	101,600.00	2023年6月30日	市场法	103,014.01	2.06	2.09

2021年士兰微收购子公司士兰集昕项目以市场法评估结果作为定价依据，士兰集昕和标的公司在收购时均处于产能爬坡阶段，标的公司由于成立时间较短，2022年9月才开始投产，营收规模低于士兰集昕，同时，士兰集昕与标的公司在收购时点均未实现盈利，且其资产结构也类似，标的公司与士兰集昕产能阶段、营收规模、资产结构具体对比如下：

项目	捷捷南通科技		士兰集昕	
	2023年1-6月	2022年度	2020年度	2019年度
产能(万片)	27.00	12.00	64.76	47.20
产量(万片)	19.90	8.68	57.13	34.48
产能利用率	73.71%	72.35%	88.23%	73.06%
营业收入(万元)	18,406.33	5,915.19	82,880.63	46,670.39
利润总额(万元)	-3,269.77	-4,459.74	-13,910.94	-17,985.14
净利润(万元)	-2,024.31	-2,148.51	-13,910.94	-17,985.14
总资产(万元)	358,537.49	314,407.58	293,663.18	266,358.63
总负债(万元)	195,787.73	149,658.49	137,862.08	136,646.59
所有者权益(万元)	162,749.76	164,749.09	155,801.10	129,712.04
流动比率	0.73	0.90	0.72	1.03
速动比率	0.60	0.72	0.46	0.77
资产负债率	54.61%	47.60%	46.95%	51.30%

注：1、标的公司于2022年9月投产，2022年度的产能为2022年9-12月的产能。

2、数据来源：2021-07-06：士兰微：杭州士兰微电子股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）

士兰微收购士兰集昕采用市场法的收购价格与净资产的比例略高于本次交易的计算结果，因此本次交易定价具备合理性。

综上，本次交易以评估值为基础确定交易对价，符合市场定价原则，且估值结果与标的公司未来产能、业绩预测相匹配；标的公司本次交易定价对应的市净率低于同行业上市公司市净率的平均值，处于较低水平，本次交易收购价格与净资产的比例略低于可比交易。因此本次交易定价合理。

因此，历次增资的价格因考虑到标的公司开工建设时间、投产风险等因素，均为 1 元/注册资本，增资价格具备合理性。而目前标的公司已投产，生产经营活动正常且销售收入、产能快速增加，本次评估价格与标的公司未来产能、业绩预测相匹配。本次评估与历次增资入股估值存在较大差异具备合理性。

七、选取士兰集昕案例是否充分考虑企业业务和业绩、基准日和行业周期阶段差异，结合更多可比交易案例分析本次交易估值溢价合理性

（一）选取士兰集昕案例是否充分考虑企业业务和业绩、基准日和行业周期阶段差异

1、交易背景相似

士兰微（600460.SH）于 2021 年发行股份购买集华投资 19.51%的股权以及士兰集昕 20.38%的股权。本次交易为捷捷微电（300623.SZ）拟发行股份购买捷捷南通科技 30.24%股权。两次交易均为上市公司发行股份购买纳入合并范围内的子公司的少数股东权益，因此交易背景相似。

2、主营业务相似

士兰集昕主要从事 8 英寸集成电路芯片的生产与销售，产品主要为高压集成电路芯片、功率半导体器件芯片与 MEMS 传感器芯片等。士兰集昕与士兰微及其子公司一起构成了完整的 IDM 型企业，士兰集昕专注于 8 英寸晶圆制造业务，其产品在经过封装和测试等后道工序后形成集成电路、分立器件、模组等成品，并进入终端下游应用领域，士兰集昕是士兰微 IDM 模式的重要环节。

标的公司主要从事功率半导体芯片的研发、生产和销售，主要产品包括 VD MOSFET、SGT MOSFET 芯片、Trench MOSFET 芯片、Trench 结构肖特基二极管芯片等高端功率半导体芯片。标的公司为捷捷微电 IDM 业务模式下新建设投产的高端功率半导体芯片设计和制造的子公司，与士兰集昕类似，均为上市公司 IDM 业务模式的重要环节。因此，可比公司与标的公司主营业务相似。

3、标的公司与士兰集昕在产能阶段、营收规模、资产结构等多个因素相似

标的公司与士兰集昕产能阶段、营收规模、资产结构具体对比如下：

项目	捷捷南通科技		士兰集昕	
	2023年1-6月	2022年度	2020年度	2019年度
产能（万片）	27.00	12.00	64.76	47.20
产量（万片）	19.90	8.68	57.13	34.48
产能利用率	73.71%	72.35%	88.23%	73.06%
营业收入（万元）	18,406.33	5,915.19	82,880.63	46,670.39
利润总额（万元）	-3,269.77	-4,459.74	-13,910.94	-17,985.14
净利润（万元）	-2,024.31	-2,148.51	-13,910.94	-17,985.14
总资产（万元）	358,537.49	314,407.58	293,663.18	266,358.63
总负债（万元）	195,787.73	149,658.49	137,862.08	136,646.59
所有者权益（万元）	162,749.76	164,749.09	155,801.10	129,712.04
流动比率	0.73	0.90	0.72	1.03
速动比率	0.60	0.72	0.46	0.77
资产负债率	54.61%	47.60%	46.95%	51.30%

注：标的公司于2022年9月投产，2022年度的产能为2022年9-12月的产能。

由上表可知，士兰集昕和标的公司在收购时均处于产能爬坡阶段，营业收入也处于快速增长阶段。标的公司2020年9月才成立，2022年9月开始投产，士兰集昕于2015年11月成立，2017年6月投产，士兰微在收购士兰集昕时士兰集昕已投产满3年，而捷捷微电收购标的公司时投产仅满1年，因此标的公司营收规模低于士兰集昕，但2023年度标的公司实现营业收入超5亿元，2024年度预计实现营业收入超11亿元，2024年度营业收入将与士兰微收购士兰集昕当年（2021年度）士兰集昕营业收入11.54亿元相当。

同时，士兰集昕与标的公司在收购时点均未实现盈利，但标的资产盈利状况改善明显。士兰集昕在被收购当年（2021年度）实现净利润1,476万元，而根据标的公司预测，标的公司预计将在2024年实现盈利并且2024年第三季度可弥补以前年度的亏损金额，标的资产经营情况向好趋势明显。

4、基准日和行业周期阶段差异

士兰微收购士兰集昕的评估基准日为2020年7月31日，此时半导体行业周期处于上行阶段。捷捷微电收购捷捷南通科技的基准日为2023年6月30日，此时半导体行业周期处于下行向上行切换的阶段。虽然标的公司与可比公司评估基

准日所处行业周期阶段存在差异,但标的公司在行业处于下行阶段时依然具有较好的盈利趋势,根据标的公司预测,2024年度预计实现营业收入、净利润金额分别为112,617.73万元、22,413.34万元,并且2024年第三季度可弥补以前年度的亏损金额,若行业景气度回暖,标的公司的盈利能力将进一步增强。因此基准日和行业周期阶段的差异并不会对本次交易的评估值产生不利影响,本次交易与士兰集昕案例依然具有可比性。

综上,本次交易选取士兰集昕作为可比交易案例已考虑企业业务和业绩、基准日和行业周期阶段差异,将该案例作为交易对比案例具备合理性。

(二) 结合更多可比交易案例分析本次交易估值溢价合理性

近年来同行业交易案例情况如下:

交易买方	股票代码	交易卖方	标的名称	交易比例	行业分类	标的业务	交易价格(万元)
中兴通讯	000063	恒健欣芯、汇通融信	中兴微电子	18.82%	计算机、通信和其他电子设备制造业	一般经营项目是:集成电路的设计、生产、销售(不含专营、专控、专卖商品)。经营进出口业务。	261,082.70
士兰微	600460	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	士兰集昕	20.38%	计算机、通信和其他电子设备制造业	制造、销售:8英寸集成电路芯片、分立器件芯片、半导体、功率模块;销售:8英寸集成电路芯片、分立器件芯片、半导体、功率模块相关的原材料,机械设备及零配件、仪器仪表;8英寸集成电路芯片、分立器件芯片、半导体、功率模块的技术开发、技术转让;货物及技术进出口	76,921.35
盈方微	000670	虞芯投资、上海瑞嗔	华信科和World Style	49.00%	计算机、通信和其他电子设备制造业	一般经营项目是:电子产品的技术开发与销售及其它国内贸易(不含专营、专控、专卖商品);信息咨询(不含人才中介服务、证券及其它限制项目)	63,185.12
弘信电子	300657	巫少峰、朱小燕、颜永洪、华扬同创	华扬电子	100.00%	计算机、通信和其他电子设备制造业	印刷电路板、元器件表面贴装(SMT)的设计、加工、生产及销售.自营和代理各类商品及技术的进出口业务	39,000.00

交易 买方	股票代 码	交易卖 方	标的名 称	交易比 例	行业分类	标的业务	交易价格 (万元)
汇创 达	300909	段志刚、 段志军、 信为通 达、飞荣 达及华 业致远	信为兴	100.00%	计算机、通 信和其他电 子设备制造 业	研发电子连接器;产销: 精密电子连接器、电子 配件、五金配件、汽车 零配件、自动化设备及 配件;货物或技术进出口 (国家禁止或涉及行政审 批的货物及技术进出口 除外).(依法须经批准的 项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	40,000.00
电科 芯片	600877	中微股 份	芯亿达	49.00%	计算机、通 信和其他电 子设备制造 业	一般项目:半导体芯片、 电子元器件、电子产品 (不含电子出版物)的设 计、生产、测试、销售, 计算机软件开发、技术 转让及技术服务(除依法 须经批准的项目外,凭营 业执照依法自主开展经 营活动)	9,916.99
思瑞 浦	688536	杨小华、 创芯信 息、创芯 科技等	芯创微	100%	计算机、通 信和其他电 子设备制造 业	一般经营项目是:集成电 路、计算机软硬件、电 子产品、测试设备的技 术开发及销售、技术服 务、技术转让、技术咨 询;投资兴办实业(具 体项目另行申报);从 事货物与技术的进出口 业务;房屋租赁、物业 管理。半导体分立器件 制造;半导体分立器件 销售;电子元器件制造; 电子元器件批发;电子 元器件零售;其他电子 器件制造;集成电路芯 片及产品制造;集成电 路芯片及产品制造;集 成电路芯片设计;集 成电路芯片设计;集 成电路制造;集成电 路销售;集成电路 设计。(除依法须经批 准的项目外,凭营业执照 依法自主开展经营活动)	106,000.00

上述交易案例的评估增值率具体如下:

单位: 万元

标的名称	评估基准日	资产总额	净资产	最终选取方法	评估结果	增值额	增值率
中兴微电子	2020/6/30	632,781.81	411,555.67	市场法	1,387,121.96	975,566.29	237.04%
士兰集昕	2020/7/31	300,173.91	159,901.99	市场法	364,400.00	204,498.01	127.89%
华信科和WorldStyle	2020/12/31	98,468.69	32,948.85	收益法	128,949.22	96,000.37	291.36%
华扬电子	2021/5/31	23,223.97	8,805.80	收益法	39,300.00	30,494.20	346.30%
信为兴	2021/12/31	30,717.36	15,899.45	收益法	40,200.00	24,300.55	152.84%
芯亿达	2020/10/31	12,494.68	4,634.26	收益法	20,238.75	15,604.49	336.72%
芯创微	2023/9/30	28,507.10	25,555.12	市场法	106,624.04	81,068.92	317.23%
标的公司	2023/6/30	358,537.49	162,749.76	市场法	340,654.81	177,905.05	109.31%

由上表可知，本次评估的增值率均低于以上可比案例，本次交易估值溢价具备合理性。

八、补充披露情况

1、上市公司针对本问题（1）已在重组报告书“第六节 交易标的评估情况”之“二、标的资产评估介绍”之“（四）选择最终评估方法的原因”、“三、标的资产评估情况”之“（二）市场法评估情况”进行补充披露；

2、上市公司针对本问题（2）已在重组报告书“第六节 交易标的评估情况”之“三、标的资产评估情况”之“（二）市场法评估情况”进行补充披露；

3、上市公司针对本问题（3）已在重组报告书“第六节 交易标的评估情况”之“三、标的资产评估情况”之“（二）市场法评估情况”进行补充披露；

4、上市公司针对本问题（4）已在重组报告书“第六节 交易标的评估情况”之“四、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（九）评估基准日后可比公司股价下滑对评估结论的影响”以及“第十二节 风险因素”之“一、本次交易的风险因素”之“（一）与本次交易相关的风险”进行补充披露；

5、上市公司针对本问题（5）已在重组报告书“第六节 交易标的评估情况”之“二、标的资产评估介绍”之“（三）不同评估方法的评估结果差异的原因”、“三、标的资产评估情况”之“（二）市场法评估情况”进行补充披露；

6、上市公司针对本问题（6）已在重组报告书“第四节 标的资产基本情况”之“二、标的公司历史沿革情况”之“（二）标的公司最近三年增减资的原因、作价依据及合理性”、“第六节 交易标的评估情况”之“四、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（十）本次评估与历次增资入股估值存在较大差异的合理性”进行了补充披露；

7、上市公司针对本问题（7）已在重组报告书“第六节 交易标的评估情况”之“四、董事会对本次交易的评估合理性及定价公允性的分析”之“（二）标的定价的公允性分析”进行了补充披露。

九、中介机构核查情况

（一）核查程序

独立财务顾问和评估师履行了如下核查程序：

1、查阅了可比公司的公开信息，了解其 2023 年半年报财务数据、组织机构、品牌、核心技术、产能产量、风险因素等情况，并与标的公司进行对比；

2、查阅了《资产评估专家指引第 14 号-科创企业资产评估（2021）》，了解本次评估采取市场法及相关调整系数选取的合理性；

3、通过公开信息了解经营产品类似、经营模式类似的 71 家上市公司的业务模式；

4、查阅了可比公司的公开披露信息，了解其委外加工以及直接销售晶圆的情况；

5、补充测算了以 2021 年至 2023 年 6 月 30 日产权交易所交易案例作为非上市公司行业股权交易案例的非流动性折扣；

6、补充测算了以 2023 年 12 月 31 日为评估基准日，以 2021-2023 年产权交易所交易案例作为非上市公司行业股权交易案例测算的非流动性折扣，在其他参数不变的情况下以及与股价共同作用下标的公司评估值；

7、复核了上市公司股价下跌对于交易对方取得股份支付对价的影响，并测算了可比公司股价下跌对标的公司评估值的影响；

- 8、取得并查阅了标的公司核心技术对应的专利证书；
- 9、取得了标的公司的花名册，统计了销售团队的人数和薪酬金额；
- 10、取得了标的公司的销售收入明细表，了解了标的公司自主开发的客户以及上市公司介绍的客户形成的收入占比；
- 11、查阅了标的公司的工商档案，并针对标的公司历次增资的背景、增资价格进行了访谈；
- 12、查阅了评估机构出具的《资产评估报告》（沃克森国际评报字（2023）第 2160 号）；
- 13、取得了标的公司关于未来五年产能、销售收入预测的相关说明；
- 14、查阅了可比交易案例的相关资料并进行比对分析；
- 15、对上市公司的可比因素进行分析、调整，确定可比因素数值，将其与标的公司可比因素进行调整分析。

（二）核查结论

1、本次评估可比公司的选择依据具备适当性，可比公司具有可比性，本次交易采用市场法评估定价合理，依据充分；

2、IDM 模式中的封装测试环节在整个生产环节价值链中占比较低，且目前较多 IDM 模式企业也将封装测试环节进行外包，且标的公司自始为捷捷微电 IDM 模式下的子公司，因此本次评估不单独针对封装测试进行业务类型的调整具备合理性；标的公司与可比公司同处于同一细分行业，受相同经济因素的影响，主要产品均属于功率半导体产品，故不需要对产品进行修正；本次评估对于流动性折扣比例的取值依据具备充分性；标的公司不存在封存设备等溢余资产，非经营性资产价值净额调整已充分考虑相关因素；本次市场法评估选用修正系数合理、依据充分，最终估值结果合理；

3、本次评估可比公司选取合理、完整，不存在刻意选取或漏选可比公司调节评估结果的情形；捷捷微电符合可比公司选取标准，本次评估将捷捷微电作为可比公司的选择具备合理性，符合评估准则要求；

4、虽然评估基准日后可比公司股价下滑对评估结果有一定的影响，但是本次交易的发行价格高于法规规定的底价，且公司股价下跌导致交易对方预计可收到的股份支付对价也将相应减少，可比公司的股价是一个持续变化的过程，对于评估值的影响也是在不停的变化；标的公司的收入快速增长、亏损金额持续缩小，2024年可实现盈利且预计2024年第三季度可弥补标的公司自成立以来以来的前期累计亏损，较评估基准日标的公司的经营状况持续改善，本次交易以基准日评估结果定价不会损害上市公司及股东权益；

5、本次评估采用市场法与资产基础法的评估结果差异率是合理的；标的公司品牌、技术、客户资源、产品优势并不严重依赖于上市公司，本次评估采取市场法未对相关因素进行修正具备合理性，不存在高估情形；

6、历次增资的价格因考虑到标的公司开工建设时间、投产风险等因素，均为1元/注册资本，增资价格具备合理性；而目前标的公司已投产，生产经营活动正常且销售收入、产能快速增加，本次评估价格与标的公司未来产能、业绩预测相匹配。本次评估与历次增资入股估值存在较大差异具备合理性；

7、本次交易选取士兰集昕作为可比交易案例已考虑企业业务和业绩、基准日和行业周期阶段差异，将该案例作为交易对比案例具备合理性，本次交易估值溢价具备合理性。

【本页无正文，系《关于深圳证券交易所《关于江苏捷捷微电子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》之回复》签章页】

资产评估师签名： 

资产评估师签名： 

沃克森（北京）国际资产评估有限公司



2024年 3月 26日