

联合中和土地房地产资产评估有限公司
关于上海证券交易所
《关于广东纳睿雷达科技股份有限公司发行股份及支付现
金购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》回复
之专项核查意见

联合中和土地房地产资产评估有限公司

二〇二五年八月

上海证券交易所：

联合中和土地房地产资产评估有限公司（以下简称“评估机构”或“联合中和评估”）接受广东纳睿雷达科技股份有限公司（以下简称“上市公司”、或“纳睿雷达”）的委托，担任纳睿雷达本次发行股份及支付现金购买资产（以下简称“本次交易”）的资产评估机构。纳睿雷达于 2025 年 7 月 9 日收到贵所下发的《关于广东纳睿雷达科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（上证科审（并购重组）〔2025〕23 号）（以下简称“问询函”），联合中和评估会同上市公司及其他中介机构就问询函所提问题进行了认真研究和落实，并按照《问询函》的要求对所涉及的问题进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《广东纳睿雷达科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书(草案)》（以下简称“重组报告书”）中的释义具有相同涵义。

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

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回答	宋体（不加粗）
引用原募集说明书内容	楷体（不加粗）
回复中涉及对回复、募集说明书的补充修订	楷体（加粗）

问题 1（原问题 4）关于标的公司估值

重组报告书披露：（1）本次交易以 2024 年 12 月 31 日为基准日，对标的公司采用收益法和市场法进行评估，评估结果分别为 37,060.00 万元和 39,558.00 万元，差异率为 6.74%，最终采取收益法评估结果作为评估结论，评估增值率为 421.40%；（2）2022 年 3 月，标的公司增资事项对应估值 10.5 亿元，股权转让事项对应估值 8.4 亿元、8.27 亿元。

请公司披露：（1）同行业上市公司选择的依据及充分性、可比性以及可比交易案例的选择依据、可比性；标的公司评估增值率、静态市盈率与可比上市公司、可比交易案例的对比情况，并分析差异原因；（2）本次交易采用的评估方法、评估结论、不同评估方法下评估结果的差异率等与可比交易案例是否可比，并结合行业特点及标的公司经营情况，分析以收益法作为最终评估结论的合理性；（3）结合标的公司经营情况、半导体行业投融资环境等变动情况，分析本次交易估值与历次增资或股权转让对应估值差异较大的原因。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、同行业上市公司选择的依据及充分性、可比性以及可比交易案例的选择依据、可比性；标的公司评估增值率、静态市盈率与可比上市公司、可比交易案例的对比情况，并分析差异原因

（一）同行业上市公司选择的依据及充分性、可比性以及可比交易案例的选择依据、可比性

1、同行业上市公司选择的依据及充分性、可比性

（1）可比上市公司选择的依据

根据《资产评估执业准则——企业价值》的要求，市场法评估应当选择与标的公司有可比性的公司，可比公司应当与标的公司属于同一行业，或者受相同经济因素的影响。

筛选可比公司目前对于市场法评估中尚未有具体筛选标准及体系，但筛选逻辑通常是一致的，首先是筛选与标的公司匹配的证券市场，再是筛选该证券市场

上与标的公司匹配行业，再筛选上市时间较长的可比公司，再通过筛选与标的公司匹配的主营业务或经营范围相同，再通过筛选与标的匹配的企业规模、财务指标、产品应用领域、经营模式等指标，通过筛选逐步减少样本量，直至筛选剩余3-5个可比公司；上述筛选过程相关筛选标准具有一定的层次性，同时也具有平行性，并非单一筛选标准确定可比公司，以筛选过程中以满足标准更多的公司作为可比公司更具有可比性。

本次评估的标的公司属于集成电路设计（Fabless）行业中的细分领域——核心为光电传感芯片设计，并覆盖MCU芯片设计、触摸芯片设计，本次筛选标准包括上市时间、行业大类、公司规模、毛利率、固定资产占比、资产负债率等指标，先从行业、上市时间方面进行筛选，再公司规模、固定资产占比等具体指标具体点进行筛选，与同行业并购案例选取可比公司的逻辑思路是一致的，亦符合评估准则对可比公司需属于同一行业或受相同经济因素影响的要求及筛选逻辑，具体筛选过程如下：

首先按照中信行业分类，根据被评估单位所处大行业分类，筛选CS集成电路行业，得到共计105家可比公司。随后考虑到剔除新股上市的短期波动因素，剔除上市时间不满一年的可比公司，而后根据被评估单位的业务类型，筛选主营产品类型为电子元器件、其他消费电子产品、半导体材料；主要主营产品名称中包含字段传感器、MCU、无线充IC、电源的可比公司，得到共计24家可比公司，并进行下一步筛选。

24家可比公司再结合企业规模、资产配置条件、固定资产占比较低、资产负债率、应用领域、核心技术、技术产品、经营模式条件等8个筛选标准进行比较筛选，筛选后以符合筛选标准数量排在前三的作为可比公司。

（2）同行业上市公司选择的充分性、可比性

1）筛选维度的全面性：从行业、业务、规模、资产、财务、技术、模式，层层递进，覆盖了影响企业估值的核心要素（如行业属性、业务结构、财务特征、技术能力、商业模式），避免单一维度筛选的片面性。

2）关键指标的合理性：①剔除新股：减少市场非理性波动影响，符合估值中“稳定交易数据”的要求；②固定资产占比区间：基于标的公司在样本中的位

置（最小值与平均数之间）设定标准，符合其轻资产定位，避免重资产公司（如晶圆厂）的干扰；③毛利率浮动范围：5%的区间既保证了盈利水平相近，又为技术模式特殊但毛利率略偏离的公司留有余地（如高研发投入短期拉低毛利率的企业），平衡了财务指标与技术特征。

3）最终样本的聚焦性：从初始 105 家到最终 3 家，筛选过程逐步收敛，在各类评价标准与标的公司匹配程度相对更高的最终样本（中颖电子、思特威-W、芯朋微）均为 A 股集成电路设计领域的典型 Fabless 企业，且在消费电子应用、核心技术布局上与标的公司重合度较高。

4）可比上市公司选择的可比性和充分性

可比公司的选择依据明确、逻辑严谨，通过多维度筛选，逐步排除不相关样本，最终锁定与标的公司在核心业务、技术特征、财务结构和商业模式上高度相似的企业。尽管存在规模绝对值差异（标的公司相对较小）和潜在细分市场覆盖差异，但通过关键指标的分层匹配，整体充分性和可比性较强，最终选定的 3 家公司（中颖电子、思特威-W、芯朋微）能够有效反映标的公司的市场定位和估值水平。

2、可比交易案例的选择依据、可比性

（1）可比交易案例选择的依据

可比交易案例的选择依据如下：

上市公司代码	上市公司	标的公司	评估基准日	上市公司所属行业	标的公司业务
688173.SH	希荻微	诚芯微	2024 年 10 月 31 日	信息传输、软件和信息技术服务业--软件和信息技术服务业	模拟及数模混合集成电路研发、设计和销售
688130.SH	晶华微	智芯微	2024 年 10 月 31 日	信息传输、软件和信息技术服务业--	集成电路设计；集成电路芯片设计及服务等

上市公司代码	上市公司	标的公司	评估基准日	上市公司所属行业	标的公司业务
				软件和信息技术服务业	
603986.SH	兆易创新	苏州赛芯	2024 年 6 月 30 日	制造业--计算机、通信和其他电子设备制造业	集成电路芯片研发、设计、销售，并提供相关产品的技术服务和咨询
688052.SH	纳芯微	麦歌恩	2023 年 12 月 31 日	信息传输、软件和信息技术服务业--软件和信息技术服务业	半导体集成电路及其传感器芯片的开发、设计，电子元器件的销售
688536.SH	思瑞浦	创芯微	2023 年 9 月 30 日	信息传输、软件和信息技术服务业--软件和信息技术服务业	模拟芯片的研发、设计和销售
688368.SH	晶丰明源	凌鸥创芯	2022 年 12 月 31 日	信息传输、软件和信息技术服务业--软件和信息技术服务业	运动控制领域集成电路及总体解决方案设计
003031.SZ	中瓷电子	博威公司	2021 年 12 月 31 日	制造业--计算机、通信和其他电子设备制造业	射频集成电路、电子元器件、组件、部件整机、材料、设备研制开发等
		氮化镓通信基站射频芯	2021 年 12 月 31 日		氮化镓通信基站射频芯片之

上市公司代码	上市公司	标的公司	评估基准日	上市公司所属行业	标的公司业务
		片业务资产及负债			设计、生产和销售等
		国联万众	2021 年 12 月 31 日		氮化镓通信基站射频芯片的设计、销售，碳化硅功率模块的设计、生产、销售
600877.SH	声光电科	西南设计	2020 年 10 月 31 日	制造业--电气机械和器材制造业	移动通讯集成电路及其它集成电路、模块和整机电路设计、生产、测试、销售等
300223.SZ	北京君正	北京矽成	2018 年 12 月 31 日	制造业--计算机、通信和其他电子设备制造业	设计、研发、委托加工超大规模集成电路半导体产品
603986.SH	兆易创新	上海思立微	2017 年 12 月 31 日	制造业--计算机、通信和其他电子设备制造业	新一代智能移动终端传感器 SoC 芯片和解决方案的研发与销售

本次可比交易案例的选择逻辑为：

1) 行业筛选：首先从大量的交易案例中筛选出上市公司所属行业与芯片、电子相关的交易，将行业范围锁定在信息传输、软件和信息技术服务业以及制造业下的计算机、通信和其他电子设备制造业等相关行业；

2) 业务匹配筛选：在初筛的基础上，进一步对标的公司的业务进行分析和匹配。选择标的公司业务与本次被收购芯片设计公司业务相似的交易案例，如都涉及集成电路设计、芯片研发等业务。通过这一步筛选，确保可比交易案例在业务层面具有较高的相似度，能够为本次交易提供更具针对性的参考；

3) 交易时间筛选：对经过前两步筛选后的交易案例，按照交易时间进行筛选，选取评估基准日最早截至 2017 年左右的交易。这样可以保证可比交易案例

与本次交易处于相似的市场环境和行业发展阶段，减少因时间因素导致的不可比性。

(2) 可比交易案例选择的可比性

可比交易案例是通过严格的筛选过程，基于行业相关性、业务相似性、交易时间接近性等多方面的选择依据确定的，能够为本次交易提供较为可靠的参考，具备可比性。

(二) 标的公司评估增值率、静态市盈率与可比上市公司、可比交易案例的对比情况，并分析差异原因

1、标的公司评估增值率、静态市盈率与可比交易案例的对比情况及差异原因

标的公司评估增值率、静态市盈率与可比交易案例对比情况如下：

上市公司代码	上市公司	标的公司	评估基准日	静态市盈率	评估增值率
688173.SH	希荻微	诚芯微	2024 年 10 月 31 日	17.27	214.37%
688130.SH	晶华微	智芯微	2024 年 10 月 31 日	643.09	503.66%
603986.SH	兆易创新	苏州赛芯	2024 年 6 月 30 日	23.79	289.48%
688052.SH	纳芯微	麦歌恩	2023 年 12 月 31 日	53.08	576.55%
688536.SH	思瑞浦	创芯微	2023 年 9 月 30 日	亏损，不适用	317.23%
688368.SH	晶丰明源	凌鸥创芯	2022 年 12 月 31 日	16.02	433.95%
003031.SZ	中瓷电子	博威公司	2021 年 12 月 31 日	13.95	319.39%
		氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	2021 年 12 月 31 日	14.09	321.37%
		国联万众	2021 年 12 月 31 日	亏损，不适用	72.11%
600877.SH	电科芯片	西南设计	2020 年 10 月 31 日	27.39	64.96%
300223.SZ	北京君正	北京矽成	2018 年 12 月 31 日	29.40	21.07%
603986.SH	兆易创新	上海思立微	2017 年 12 月 31 日	148.94	1295.29%
平均值				24.37	369.12%
中位数				20.53	318.31%
本次交易				29.51	421.40%
剔除股份支付及减资利息影响后的静态市盈率				18.05	-

注 1：静态市盈率=标的公司 100%股份交易对价÷评估基准日标的公司归属于母公司所有者净利润；

注 2：静态市盈率平均值时已剔除过高的智芯微、上海思立微案例；

标的公司评估增值率为 421.40%，可比交易平均增值率为 369.12%，可比交易增值率区间为 21%-1300%，标的公司评估增值率仍处于合理的增值率区间。可比交易自 2021 年 12 月 31 日的评估基准日起，评估增值率显著提升，主要系与半导体行业价值重估相关。2022 年往后的评估基准日的可比交易的平均增值率为 389.21%，与本次交易差异不大。标的公司成立于 2017 年，以光电传感器为核心产品，锚定光电传感器+算法策略，布局 PC 外设等市场。被评估单位标的公司的主要管理团队是国内 Fabless 开拓者，拥有 20 余年集成电路设计从业经验，在集成电路设计行业拥有丰富的市场管理、产品营销经验，在光电传感、MCU 等领域深耕近十年，积累了良好的优势技术，持有多项发明专利、集成电路布图设计证书。标的公司在普通 CMOS 平台基础之上，开发了 PIXEL 工艺，打造低成本器件，同时结合自研数据融合预处理算法，以差异化算法提升芯片价值、缩短开发周期。标的公司在深耕 PC 领域市场并持续拓展机器人、可穿戴设备及相控阵雷达领域市场，其光学鼠标芯片获得 2022 年第十七届“中国芯”芯火新锐产品奖。通过不断提高销售服务人员专业能力和客户响应效率，标的公司与行业终端客户保持良好的合作关系，目前产品已成功导入华为、雷柏、联想、惠普、东聚、戴尔、双飞燕、樱桃、丰润等客户。综上，在标的公司轻资产加技术的运营模式下，收入持续快速增长，盈利能力较行业平均水平强，鉴于此，收益法评估结果包含了公司有形及无形资产的价值，而账面价值未能反映费用化及不可确指的无形资产的价值，故较账面价值形成较大增值。

标的公司静态市盈率为 29.51 倍，剔除股份支付及减资利息影响后的静态市盈率为 18.05 倍，可比交易案例静态市盈率平均值为 24.37 倍。标的公司静态市盈率 29.51 倍高于可比案例平均值，核心原因是股份支付和减资利息的影响。剔除股份支付和减资利息影响后标的公司静态市盈率为 18.05 倍，仅剔除减资利息影响后标的公司静态市盈率 21.69 倍，低于可比案例平均值，主要源于标的公司与可比案例的成长阶段、盈利稳定性、行业细分领域差异，定价具备合理性。

2、标的公司静态市盈率与可比上市公司的对比情况及差异原因

公司简称	代码	市盈率（TTM）
中颖电子	300327.SZ	47.27

公司简称	代码	市盈率（TTM）
思特威-W	688213.SH	88.02
芯朋微	688508.SH	73.57
平均数		69.62
中位数		73.57
标的公司：静态市盈率		29.51
标的公司：剔除股份支付及减资利息影响后的静态市盈率		18.05

本次交易，标的公司100%股东权益价值为37,060.00万元，交易价格为37,000万元，标的公司静态市盈率为29.51倍，剔除股份支付及减资利息影响后的静态市盈率为18.05倍，低于可比上市公司市盈率（TTM）平均值69.62倍，主要系可比上市公司处于二级市场，具备更高的流动性溢价。

二、本次交易采用的评估方法、评估结论、不同评估方法下评估结果的差异率等与可比交易案例是否可比，并结合行业特点及标的公司经营情况，分析以收益法作为最终评估结论的合理性

（一）本次交易采用的评估方法、评估结论、不同评估方法下评估结果的差异率等与可比交易案例是否可比

本次交易及可比交易案例所采用的评估方法、评估结论、不同评估方法下评估结果差异率对比情况如下：

单位：万元

上市公司代码	上市公司	标的公司	评估基准日	估值方法一	估值方法一结论	估值方法二	估值方法二结论	差异率	最终采用方法
688173.SH	希荻微	诚芯微	2024年10月31日	收益法	31,100.00	市场法	47,400.00	52.41%	收益法
688130.SH	晶华微	智芯微	2024年10月31日	收益法	20,120.00	资产基础法	4,968.06	304.99%	收益法
603986.SH	兆易创新	苏州赛芯	2024年6月30日	收益法	83,119.47	市场法	106,205.00	27.77%	收益法
688052.SH	纳芯微	麦歌恩	2023年12月31日	收益法	100,000.00	市场法	157,300.00	57.30%	收益法
688536.SH	思瑞浦	创芯微	2023年9月30日	市场法	106,624.04	收益法	106,657.59	0.03%	市场法

上市公司代码	上市公司	标的公司	评估基准日	估值方法一	估值方法一结论	估值方法二	估值方法二结论	差异率	最终采用方法
688368.SH	晶丰明源	凌鸥创芯	2022年12月31日	收益法	64,425.86	资产基础法	22,331.98	188.49%	收益法
003031.SZ	中瓷电子	博威公司	2021年12月31日	收益法	260,793.16	资产基础法	93,556.37	178.76%	收益法
		氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	2021年12月31日	收益法	151,089.24	资产基础法	50,635.32	198.39%	收益法
		国联万众	2021年12月31日	收益法	44,005.45	资产基础法	43,878.34	0.29%	收益法
600877.SH	声光电科	西南设计	2020年10月31日	收益法	118,960.08	资产基础法	92,520.70	28.58%	收益法
300223.SZ	北京君正	北京矽成	2018年12月31日	收益法	702,791.68	市场法	828,388.24	17.87%	收益法
603986.SH	兆易创新	上海思立微	2017年12月31日	市场法	170,385.90	资产基础法	24,595.40	592.76%	市场法
平均值				-	-	-	-	137.30%	-
中位数				-	-	-	-	57.30%	-
本次交易				收益法	37,060.00	市场法	39,558.00	6.74%	收益法

注：差异率=（较高的估值结果-较低的估值结果）/较低的估值结果。

从上表的可比交易案例分析，2023 年之前评估方法主要以资产基础法、市场法的组合为主，2023 年及之后评估方法主要以市场法、收益法组合，评估结论主要以收益法评估结果为主，不同评估方法的差异率在 0.03%-597.76%之间，采用市场法、收益法组合的差异率相对较小。

综上，本次评估采用了市场法、收益法组合、评估结论采用收益法的评估结果、差异率为 6.74%与近期可比交易案例可比。

（二）结合行业特点及标的公司经营情况，分析以收益法作为最终评估结论的合理性

1、行业特点与收益法匹配性

集成电路设计行业是技术密集型、人才密集型、研发驱动型行业，首先该类型企业的核心价值往往体现在知识产权（专利、芯片架构）、核心技术（如 Fabless 模式下的设计工艺、算法优化）、研发团队（资深工程师与技术带头人）等能代表企业持续创新能力的无形资产上，而收益法通过量化未来现金流，可有效反映这些无形资产对企业价值的贡献；其次，集成电路设计行业的市场需求与下游应用（如消费电子、汽车电子等）的发展紧密相关，细分领域的长期需求具有可预测性，且企业通常与下游客户保持稳定合作，相关收益可通过下游需求、行业增速测算等方式合理预期并用货币计量。

综上，收益法更能反映企业的综合获利能力，收益法结果能更客观地反映企业的评估价值。

2、标的公司经营情况与收益法相适用

标的公司最近两年的经营情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
营业收入	12,269.95	10,187.22
营业成本	7,714.96	6,653.75
利润总额	1,309.43	418.01
净利润	1,238.80	422.00
归属于母公司所有者的净利润	1,238.80	422.00

标的公司大部分产品已经过市场验证且增长趋势明显，收益预测基于现有客户及成熟产品进行，并适当考虑已研发完成或具备研发计划的新产品，预测相对稳健合理。标的公司报告期内收入水平不断扩大和提高，历史期间保持稳定盈利，标的公司未来收益能产生充足的现金流量，保证各项资产不断更新、补偿，并持续保持整体获利能力，使持续经营假设成为可能，适用于采用收益法进行评估，选取收益法的评估结果作为评估结论能够更全面合理反映企业价值且更切合本次评估的评估目的，具备合理性。

三、结合标的公司经营情况、半导体行业投融资环境等变动情况，分析本次交易估值与历次增资或股权转让对应估值差异较大的原因

(一) 标的公司历次增资或股权转让对应估值情况

标的公司自 2020 年开始引入外部股东，2020 年标的公司经营情况及半导体行业投融资环境较 2020 年以后变化较大，相关估值已不具备可比性，标的公司近期（最近三年）增资或股权转让对应估值情况如下：

1、标的公司最近三年增资情况

最近三年，标的公司共发生一次增资事项，具体如下：

变动时间	增资方	对应出资额（万元）	增资价格（总价/万元）	单价（元/注册资本）	增资原因	作价依据
2022 年 3 月	上海祥和	129.3407	10,000.00	77.32	出于生产经营需要，标的公司进行融资，引进投资者	市场化定价，按投前估值 10.5 亿元，投后估值 11.61 亿元
	讯飞海河	12.9341	1,000.00	77.32		
	徐景明	1.2934	100.00	77.32		

2、标的公司最近三年股权转让情况

最近三年，标的公司共发生三次股权转让事项，具体如下：

变动时间	受让方	出让方	对应出资额（万元）	转让价格（总价/万元）	单价（元/注册资本）	转让原因	作价依据
2022 年 3 月	徐景明	周奇峰	1.6168	100.00	61.85	出于生产经营需要，标的公司进行融资，引进投资者	市场化定价，各方协商作价，按估值 8.4 亿元
	讯飞海河	周奇峰	16.1676	1,000.00	61.85		
	李颖	周奇峰	162.9692	0.0001	0.00	实控人之间股权比例调整	不适用
2022 年 3 月	李新岗	杨志勋	30.00	1,652.34	55.08	市场化交易	双方协商定价，按估值 8.27 亿元
2024 年 12 月	周奇峰	周诗寰	67.9038	0.00	0.00	直系亲属转让，便于股份管理	无偿让渡

（二）结合标的公司经营情况、半导体行业投融资环境等变动情况，分析本次交易估值与历次增资或股权转让对应估值差异较大的原因

本次交易中，标的资产的评估基准日为 2024 年 12 月 31 日。本次交易作价以联合中和评估出具的《评估报告》为依据，联合中和评估对标的公司的股东全部权益价值采用收益法和市场法评估，以收益法评估结果作为最终评估结论，评估值为 37,060.00 万元。基于上述评估结果，经交易各方协商确定标的公司全部股权的交易作价确定为 37,000.00 万元（即 31.01 元/股）。

标的公司最近三年主要存在 2022 年 3 月外部股东增资，2022 年 3 月两次股权转让及 2024 年 12 月一次股权转让，本次估值与前述历次增资或股权转让对应估值的差异原因如下：

1、2022 年 3 月，天津希格玛增资的价格为 77.32 元/股，对应投前估值 10.5 亿元，投后估值 11.61 亿元，为市场化交易定价结果，经标的公司股东与各投资人根据市场环境和标的公司盈利情况协商一致决定，与标的公司当时经营情况及半导体行业投融资环境相符，具备合理性，具体如下：

（1）标的公司经营情况

标的公司主要致力于光电传感器、MCU 芯片、触摸芯片和电源管理芯片等数字、模拟和数模混合的专用集成电路（ASIC）的研发、设计和销售，自 2022 年 3 月外部股东投资以来业务未发生重大变化，经营业务稳定。

2022 年 3 月外部投资人增资估值系基于标的公司 2021 年度业务经营情况协商一致确认，与标的公司当时经营情况、投资机构对半导体行业未来的增长预期情况匹配。

2021 年，标的公司营业收入为 10,598.97 万元，较 2020 年增长 42.83%；净利润为 2,331.78 万元，较 2020 年增长 64.98%，标的公司进入高速发展期，产品矩阵由有线鼠标光电传感器芯片和 MCU 芯片进一步拓展至无线鼠标光电传感器芯片、扫地机器人底盘光电传感器芯片、无线充电芯片等，投资机构对相关产品的未来发展前景预期较好。

根据美国半导体行业协会数据，2021 年全球半导体市场销售额总计 5,559 亿美元，同比增长 26.20%，创下历史新高。其中，中国仍是全球最大的半导体市

场，销售额为 1,925 亿美元，同比增长 27.10%。

在行业快速发展的背景下，标的公司经营业绩快速爆发、产品线持续拓宽，投资者对标的公司未来经营预期较好，整体估值较高。

（2）半导体行业投融资环境

2021 年受国际外部环境影响，加速半导体国产化进程，半导体芯片行业整体估值较高。根据万得半导体指数数据，2021 年初该指数为 4,005.99 点，年末为 5,253.91 点，涨幅为 31.15%，行业整体估值提升。根据 wind 数据，2021 年，半导体行业首发市盈率均值为 192.19 倍，是所有申万二级行业中首发市盈率最高的。在此背景下，投资机构对标的公司的估值较高。

2、2022 年 3 月，周奇峰转让 1.6168 万元注册资本给徐景明、转让 16.1676 万元注册资本给讯飞海河，对应价格为 61.85 元/股，对应估值为 8.4 亿元，为市场化交易定价结果，经标的公司股东与各投资人根据市场环境标的公司盈利情况协商一致决定，与标的公司当时经营情况及半导体行业投融资环境相符，具备合理性。2022 年 3 月，周奇峰转让 162.9692 万元注册资本给李颖，定价为 1 元，主要系实控人之间股权比例内部调整，交易各方协商定价确定，定价具备合理性。

3、2022 年 3 月，杨志勋转让 30.00 万元注册资本给李新岗，对应价格为 55.08 元/股，按估值 8.27 亿元，属于市场化交易，双方协商定价，具备合理性。

4、2024 年 12 月，周诗寰转让 67.9038 万元注册资本给周奇峰，对应价格为 0 元，主要系直系亲属转让，便于股份管理，具备合理性。

综上所述，本次交易估值较 2022 年 3 月外部融资估值差异主要系前次投资人与标的公司管理团队根据彼时标的公司经营情况及半导体行业投融资环境谈判确认的结果，较 2022 年 3 月股权转让价格有所差异主要系股权转让价格为交易各方协商一致确定，而本次交易估值以联合中和评估出具的《评估报告》为基础，差异具有合理性。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估师履行了以下核查程序：

1、访谈标的公司实际控制人，了解本次估值与标的公司历次增减资及股权转让对应估值的差异原因；

2、查阅本次交易的《评估报告》以及标的公司本次专项审计报告；

3、查阅标的公司最近三年股权增资、减资及股权转让相关协议；

4、查阅相关行业信息、可比公司、可比交易案例相关信息。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：

1、本次对同行业上市公司及可比交易案例的选择的依据具有充分性及可比性；标的公司评估增值率、静态市盈率具备合理性；

2、本次交易采用的评估方法、评估结论、不同评估方法下评估结果的差异率等与可比交易案例具有可比性，同时结合行业特点及标的公司经营情况，以收益法作为最终评估结论具有合理性；

3、本次交易估值较 2022 年 3 月外部融资估值差异主要系前次投资人与标的公司管理团队根据彼时标的公司经营情况及半导体行业投融资环境谈判确认的结果，较 2022 年 3 月股权转让价格有所差异主要系股权转让价格为交易各方协商一致确定，而本次交易估值以联合中和评估出具的《评估报告》为基础，差异具有合理性。

问题 2（原问题 5）关于收益法评估

重组报告书披露：（1）标的公司光电传感器、MCU 芯片等产品主要应用于 PC 外设领域，预测期内（2025 年-2029 年）标的公司营业收入从 14,486.11 万元增长至 24,235.89 万元，复合增长率为 14.58%，高于全球 PC 配件市场同期复合增长率 12.13%；报告期内触摸芯片收入有所下滑，但预计 2025 年恢复增长；（2）营业收入预测方面，本次评估分别对现有产品线及新产品线，现有客户及新增客户进行预测，预测依据包括客户采购意向调查表；（3）预测期内标的公司毛利率从 37.89%增长至 39.98%；报告期内，标的公司毛利率分别为 34.69%和 37.12%，低于预测期内毛利率水平；（4）预测期内标的公司销售费用率从 2.72%下降至 2.05%，管理费用率从 3.87%下降至 2.80%，研发费用率从 18.54%下降至 14.19%；（5）标的公司年营运资金按照 1.75 个月的年付现成本计算，年营运资金增加额为下一年度与本年度的差额；（6）通过加权平均资本成本确定的折现率为 12.01%。

请公司披露：（1）区分产品类型和新老产品，列示标的公司历史期和预测期各年收入构成情况、各年收入增长率以及预测期内复合增长率；（2）结合市场需求变化、市场竞争格局、同行业公司情况以及标的公司历史增长率、产品迭代、研发进展、客户拓展、在手订单变动等，分析预测期内各类产品收入及总体收入增长的依据及审慎性；触摸芯片预计 2025 年收入恢复增长是否有充分依据；（3）预测期各类产品的单价、销量及预测依据，预测期单价变动趋势与报告期是否存在较大差异；结合客户知名度及履约能力、采购意向调查表的获取方式及法律约束力、客户采购意向的订单转化情况等，分析将客户采购意向调查表作为收入预测依据的合理性及可靠性，是否与可比交易案例可比；（4）逐年列示标的公司历史期和预测期各类产品毛利率及总体毛利率情况；结合市场竞争情况、标的公司定价策略、产品迭代情况等，分析标的公司产品是否存在降价风险，预测期内毛利率高于报告期且持续增长的依据、合理性及可实现性；（5）预测期内各期间费用率与报告期内的差异情况及原因，并结合可比公司及可比交易案例情况，分析各期间费用率预测的合理性；（6）预测期营运资金增加额的测算过程及依据，与可比交易案例是否可比；（7）结合近期可比交易案例、行业分类情况，分析折现率相关参数选取的合理性、预测过程中可比公司选择的合理性，折现率及主要参数与可比交易案例的对比情况及差异原因；（8）截至目前，标的公司 2025 年的

收入、毛利率、净利润、剔除股份支付之后的净利润情况，结合目前业绩、在手订单等，分析 2025 年业绩预测的可实现性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、区分产品类型和新老产品，列示标的公司历史期和预测期各年收入构成情况、各年收入增长率以及预测期内复合增长率

标的公司历史期和预测期各年收入构成情况、各年收入增长率以及预测期内复合增长率情况如下：

单位：万元

分类		项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	预测期内复合 增长率	历史期内复合 增长率
光电传感 芯片	成 熟 产品	金 额	2,818.81	4,501.27	4,121.75	5,234.17	6,659.04	7,976.34	9,036.34	10,532.51	11,823.36	12,809.44	13.98%	23.98%
		占 营 业 收 入 比 例	37.99%	42.47%	48.91%	51.38%	54.27%	55.06%	55.30%	56.21%	55.13%	52.85%		
		增 长 率	-	59.69%	8.43%	26.99%	27.22%	19.78%	13.29%	16.56%	12.26%	8.34%		
	新 产 品	金 额	-	-	-	1.17	55.82	558.45	1,074.37	1,473.19	2,247.45	3,263.49	125.62%	4678.81%
		占 营 业 收 入 比 例	-	-	-	0.01%	0.45%	3.86%	6.58%	7.86%	10.48%	13.47%		
		增 长 率	-	-	-	-	4678.81%	900.38%	92.39%	37.12%	52.56%	45.21%		
	小 计	金 额	2,818.81	4,501.27	4,121.75	5,235.34	6,714.86	8,534.79	10,110.71	12,005.70	14,070.81	16,072.93	19.07%	24.23%
		占 营 业 收 入 比 例	37.99%	42.47%	48.91%	51.39%	54.73%	58.92%	61.88%	64.07%	65.61%	66.32%		
		增 长 率		59.69%	8.43%	27.02%	28.26%	27.10%	18.46%	18.74%	17.20%	14.23%		

分类		项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	预测期内复合 增长率	历史期内复合 增长率
MCU 芯片	成熟产品	金额	2,332.78	3,562.16	2,906.21	3,874.73	3,624.27	3,633.06	3,815.31	4,081.02	4,463.50	4,809.50	5.82%	11.64%
		占营业收入比例	31.44%	33.61%	34.49%	38.04%	29.54%	25.08%	23.35%	21.78%	20.81%	19.84%		
		增长率		0.00%	-18.41%	33.33%	-6.46%	0.24%	5.02%	6.96%	9.37%	7.75%		
触摸芯片	成熟产品	金额	1,285.08	1,138.20	363.63	490.43	1,221.85	1,678.21	1,744.06	1,826.61	1,855.41	1,855.41	8.71%	-1.25%
		占营业收入比例	17.32%	10.74%	4.31%	4.81%	9.96%	11.58%	10.67%	9.75%	8.65%	7.66%		
		增长率	-	-11.43%	-68.05%	34.87%	149.14%	37.35%	3.92%	4.73%	1.58%	0.00%		
	新产品	金额	-	-	-	0.00	0.00	0.00	53.13	208.04	440.62	881.23	155.03%	-
		占营业收入比例	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%	0.33%	1.11%	2.05%	3.64%		
		增长率	-	-	-	-	-	-	-	291.60%	111.80%	100.00%		
	小计	金额	1,285.08	1,138.20	363.63	490.43	1,221.85	1,678.21	1,797.19	2,034.65	2,296.03	2,736.65	17.50%	-1.25%
		占营业收入比例	17.32%	10.74%	4.31%	4.81%	9.96%	11.58%	11.00%	10.86%	10.71%	11.29%		
		增长率	-	-11.43%	-68.05%	34.87%	149.14%	37.35%	7.09%	13.21%	12.85%	19.19%		
其他	成熟	金额	983.81	1,397.35	1,035.63	560.94	708.97	640.05	616.81	616.81	616.81	616.81	-2.75%	-7.86%

分类		项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	预测期内复合增长率	历史期内复合增长率
	产品	占营业收入比例	13.26%	13.19%	12.29%	5.51%	5.78%	4.42%	3.77%	3.29%	2.88%	2.55%		
		增长率	-	42.03%	-25.89%	-45.84%	26.39%	-9.72%	-3.63%	0.00%	0.00%	0.00%		
营业收入		金额	7,420.48	10,598.97	8,427.23	10,187.22	12,269.95	14,486.11	16,340.02	18,738.18	21,447.15	24,235.89	14.58%	13.40%
		增长率	-	42.83%	-20.49%	20.88%	20.44%	18.06%	12.80%	14.68%	14.46%	13.00%		

注 1：成熟产品系指已量产并已导入市场，且标的公司已深耕多年的产品；新产品系指已达到可量产状态但未成熟导入市场的产品或在研产品；

注 2：光电传感芯片中，办公类为成熟产品，电竞类为新产品；MCU 芯片均为成熟产品；触摸芯片中，第一代及第二代为成熟产品，第三代为新产品；其他均为成熟产品；

注 3：成熟产品后续亦会进行技术升级与产品迭代，但产品技术、市场资源均已成熟，故在未来预测期内仍按成熟产品列示；

注 4：触摸芯片新产品复合增长率基数为 2026 年。

（一）光电传感芯片

光电传感芯片成熟产品包括普通型光电传感芯片，主要应用于 PC 外设办公领域，新产品主要为增强型光电传感芯片，主要应用于 PC 外设电竞游戏领域；成熟产品 2020 年-2024 年复合增长率为 23.98%，处于高速度增长阶段，增长原因主要是标的公司主力产品市场保持稳定或持续增长，且主力产品价格稳定，新产品或技术迭代产品带来新的增长，包括新客户的拓展、以及新产品或技术迭代产品带来的销售价格的上涨。

预测期内收入增长原因成熟产品预期保持一定增长速度，增速逐步下降；新产品增强型光电传感芯片的初阶及中阶产品，部分客户已通过测试且已初步导入市场，客户已开始下订单，标的公司已有小批量交付，预计 2025 年下半年开始逐步放量。

（二）MCU 芯片

MCU 芯片成熟产品包括 MCU 键盘芯片及其他小系统 MCU 芯片，成熟产品 2020 年-2024 年复合增长率为 11.64%，其中：MCU 键盘芯片复合增长率为 16.81%、其他小系统 MCU 芯片复合增长率为 5.31%；MCU 键盘芯片成熟产品与光电传感芯片有较大的关联性，其增长一定程度上受光电传感芯片的增长影响，增长原因与光电传感芯片成熟产品类似；目前标的公司有新投片的 KTC（磁轴键盘）芯片产品及主力 MCU 芯片产品（SG8F6402）伴随新客户的增长。

预测期键盘的增长预计在 10%左右。其他小系统 MCU 芯片受标的公司聚焦光电传感芯片的发展规划影响，历史期存在一定波动，增速较慢。未来其他小系统 MCU 芯片在标的公司的收入保持在一定水平，占整体销售收入的比例会逐步下降。

（三）触摸芯片

触摸芯片包括主动笔触摸芯片及其他触摸芯片，触摸芯片-主动笔为核心产品。主动笔触摸芯片为 2023 年开始销售，2024 年的增长率为 302.67%、其他触摸芯片 2020 年-2024 复合增长率为-40.94%；主动笔触摸芯片为 2023 年开始销售，产品性能好，2024 年销售大幅增长；随着市场需求的变化，第二代技术迭代产品已放量形成的，同时标的公司将研发一款第三代产品，支持 90V、4 段升降压、超低功耗的打码芯片，预计项目启动时间为 2025 年，预计量产时间为 2026 年，评估预测预留一定的市场导入时间；未来主动笔触摸芯片将保持持续增长且增速较快。其他触摸芯片在标的公司早期收入占比较大，随着标的公司产品规划，主动放弃了该部分的市场，收入大幅下降，未来收入预测保持在一定水平，占整体销售收入的比例会逐步下降。标的公司触摸芯片历史期复合增长率为负数，主要系 2020 年及 2021 年还有较大规模的其他触摸芯片收入（主要系应用于台灯等产品），2022 年后标的公司主动放弃了该部分业务，而主动笔触摸芯片从 2023 年开始销售，2024 年逐步放量。

（四）其他

其他均为成熟产品，包括无线充电芯片、红外接收芯片、电源管理芯片等，2020年-2024年复合增长率为-7.86%，主要是无线充电芯片及电源管理芯片收入下降及新增红外接收芯片收入增长综合形成的，其他产品并非标的公司发展重点，未来预测随着标的公司重点发展主力产品，其他产品在2024年的基础上仍会一定程度的下降，下降后保持在一定水平，占整体销售收入的比例会逐步下降。

预测期内成熟产品占营业收入的比例分别为 96.14%、93.09%、91.03%、87.47% 和 82.90%，未来收益主要是基于现有成熟产品及客户进行预测，具备谨慎性。

二、结合市场需求变化、市场竞争格局、同行业公司情况以及标的公司历史增长率、产品迭代、研发进展、客户拓展、在手订单变动等，分析预测期内各类产品收入及总体收入增长的依据及审慎性； 触摸芯片预计 2025 年收入恢复增长是否有充分依据

（一）结合市场需求变化、市场竞争格局、同行业公司情况以及标的公司历史增长率、产品迭代、研发进展、客户拓展、在手订单变动等，分析预测期内各类产品收入及总体收入增长的依据及审慎性

1、市场需求变化与市场竞争格局

标的公司主要产品包括光电传感器、MCU 芯片和触摸芯片。

（1）光电传感器芯片

根据原相科技年报，光电传感器芯片属于应用型 CIS，属于利基型市场，产品特性差异较大，竞争者较为有限，加上专利保护等因素，因此竞争情形相对较标准型 CIS 缓和许多。由于应用型 CIS 强调的重点在于利用 CIS 所摄取的影像依市场的需求提供不同的应用，是一个小量多样的市场，竞争情况相对较标准型 CIS 缓和许多，未来随着 5G、机器视觉应用的发展，该类型产品的应用范围将会愈来愈广，除了滑鼠、游戏机之外，触角逐渐往物联网、车用电子、工业自动化、医疗等方面发展，应用在手机、电脑、游戏机、AR/VR、汽车、家电、事务机器、生产设备、安防监控、穿戴装置等各式的产品上，应用相当多元，预期市场将会持续成长。标的公司所处的光电传感器芯片细分应用领域主要为 PC 外设，根据 Mordor Intelligence 数据，2024 年全球 PC 配件市场规模约为 275.8 亿美元，预计 2029 年将增长至 489.0 亿美元，2024-2029 年预计复合增长率为 12.13%。

标的公司的光电传感器芯片主要分为普通型和增强型，普通型主要应用于办公领域，增强型主要应用于电竞领域。

根据 Data intelo 数据，2023 年全球办公鼠标市场估值约 25 亿美元，预计到 2032 年将增至 42 亿美元，年复合增长率（CAGR）约 5.8%。根据 Archive

Market Research，无线办公鼠标 2025 年市场规模估计为 25 亿美元，2025-2033 年 CAGR 有望达到 8%。根据 The Business Research Company 数据，过去几年，PC 游戏鼠标市场迅速扩张。增长预测显示，市场规模将从 2024 年的 23.7 亿美元攀升至 2025 年的 27.8 亿美元，复合年增长率（CAGR）达 17.3%。推动这一历史增长的因素包括电子竞技的日益普及、消费者认知与教育的提升、在线零售与电子商务的发展、可支配收入与游戏预算的增加，以及游戏开发的加速。预计未来几年 PC 游戏鼠标市场规模将大幅增长，到 2029 年有望达到 52.1 亿美元，CAGR 为 17.0%。

游戏鼠标通常采用先进技术，如高 DPI 光电传感器芯片、可定制按钮和人体工程学设计，以满足寻求精度和速度的游戏玩家的需求。相比之下，办公鼠标优先考虑舒适性和功能性，通常结合人体工程学特征来减少长时间使用时的压力。游戏和电子竞技的兴起对标的公司增强型光电传感器芯片的需求日益增长。无线技术和人体工程学设计的创新进一步促进了办公鼠标市场增长和消费者需求，也增加了对标的公司普通型光电传感器芯片的需求。

标的公司所处的 PC 外设光电传感器芯片市场竞争格局主要为中国台湾厂商原相科技占据行业垄断地位。中国大陆厂商主要包括标的公司、英斯特微电子、钜芯集成、矽旺半导体等。竞争格局呈现境外厂商主导高端市场，中国大陆厂商加速替代的态势。

综上，在办公领域光电传感器芯片的升级迭代、电竞领域光电传感器芯片的需求持续增长、中国大陆厂商加速替代的背景下，标的公司未来光电传感器芯片的增长具备依据及合理性。

（2）MCU 芯片

根据 Yole Group 数据，2023 年全球 MCU 市场规模为 282 亿美元，预计 2029 年将增长至 388 亿美元，2023 年-2029 年预计复合增长率为 5.5%。

近年来，在“国产替代”“芯片短缺”背景下，国内相关企业加快 MCU 芯片的研发、制造和应用能力，逐步完成了中低端 MCU 领域的国产化，并持续向高端领域渗透，我国 MCU 行业市场竞争力逐步提升。同时，伴随物联网的逐步落地、工业自动化水平的提升和汽车智能化、电动化、网联化发展，我国 MCU 行

业规模快速扩张。根据观研天下数据中心统计，2019-2023 年我国 MCU 市场规模由 269 亿元增长至 575.4 亿元，年复合增长率为 18.4%；预计 2024 年我国 MCU 市场规模达 625.1 亿元，较上年同比增长 8.6%。

标的公司所处的 MCU 芯片细分应用领域主要为 PC 外设，根据 Mordor Intelligence 数据，2024 年全球 PC 配件市场规模约为 275.8 亿美元，预计 2029 年将增长至 489.0 亿美元，2024-2029 年预计复合增长率为 12.13%。根据 Data intelo 发布的数据显示，2024 年全球键盘市场估值为 55 亿美元，预期至 2032 年涨到 92 亿美元，CAGR 约 5.9%。

综上，预测期内，随着国内厂商进一步加速“国产替代”、机械键盘和蓝牙键盘需求进一步增长，带动标的公司的 MCU 芯片收入的增长。

（3）触摸芯片

根据 VPA Research 数据，平板电脑触控笔市场规模预计在 2025 年至 2032 年预测期内将从 42.4 亿美元增长到 73 亿美元，复合年增长率为 8.1%。

根据 IDC 数据，2025 年第一季度中国平板电脑市场出货量为 852 万台，同比增长 19.5%，其中华为平板稳居市场首位（市场份额为 34.5%）。

随着教育、数字素描、笔记和专业设计应用的日益普及，平板触控笔（手写笔）市场正在迅速增长。苹果、三星和微软等品牌正在通过改进压感、防手掌误触和倾斜识别等技术来完善触控笔技术，为艺术家、建筑师和商务专业人士带来更流畅的用户体验。教育科技和混合学习模式的兴起也推动了对能增强数字手写和互动学习体验的触控笔的需求。

综上，预测期内，随着平板电脑触控笔市场规模的进一步增长，带动触摸芯片收入的增长。

2、同行业公司情况

（1）光电传感器芯片

标的公司光电传感器芯片的同行业公司主要系原相科技，其 2023 年及 2024 年的业绩情况如下：

单位：新台币万元

指标	2024 年	增长率	2023 年
收入	836,227.30	43.08%	584,452.10

注：数据源自原相科技年报

原相科技 2023 年-2024 年，收入增长 43.08%，业绩保持较大增长。原相科技 2024 年受惠于电竞鼠标的强劲需求以及各产品线经历 2023 年的库存调节后，需求稳定回升。原相科技预计 2025 年在 AI PC 及换机潮的带动之下，预期较 2024 年度稳定成长，可望带动鼠标（包括电竞鼠标）、电容触控等产品的需求。根据公开数据，原相科技光电传感器芯片市场占有率位列第一。根据原相科技年报，原相科技在鼠标芯片具有领导地位，为鼠标市场最大的供应商，由于产品性质较特殊，市场上能提供类似产品的厂商较少。

中国大陆市场里，已披露数据的新三板公司汇春科技（836399.NQ），其 2023 年及 2024 年的业绩情况如下：

单位：万元

指标	2024 年	增长率	2023 年
收入	22,376.46	12.44%	19,900.88
光电产品收入	3,125.04	79.86%	1,737.49

注：数据源自汇春科技年报，光电产品主要系鼠标光电芯片

汇春科技光电产品营业收入增长 79.86%，主要是报告期内公司光电产品完成更新迭代销售。根据市场公开资讯，汇春科技专注于 CMOS 光电传感器研发十多年，目前在国内光电鼠标传感器市场占有率位居前三。

标的公司报告期内光电传感器芯片收入为 5,235.34 万元和 6,714.86 万元，增速为 28.26%，销售规模低于原相科技，高于汇春科技，标的公司光电传感器芯片市场占有率在中国大陆处于领先地位。

（2）MCU 芯片

标的公司 MCU 芯片主要领域为 PC 外设的键盘。同行业可比公司中，中颖电子消费电子芯片中涵盖应用于键盘的 MCU 芯片，但无法明确键盘 MCU 芯片的具体金额。中颖电子核心业务为工业控制 MCU 芯片。消费电子 MCU 芯片收入占比不到两成，其中，键盘类 MCU 芯片仅为消费电子 MCU 的一部分。中颖电子消费电子芯片主要用于 AMOLED 屏幕显示驱动、键盘及鼠标控制和无线血

压计及血糖仪，应用领域与标的公司存在一定差异。中颖电子的消费电子 MCU 所处应用领域相较于键盘 MCU 竞争更激烈。

标的公司 MCU 芯片主要应用于键盘，其作为 PC 外设，未来增长情况与鼠标类似，随着机械键盘和蓝牙键盘需求进一步增长，带动键盘 MCU 芯片的增长。

(3) 触摸芯片

标的公司触摸芯片主要为主动笔触摸芯片，与标的公司产品具有较强可比性且数据可获得的主要为汇顶科技的主动笔触控芯片，其 2023 年及 2024 年的业绩情况如下：

单位：万元

指标	2024 年	增长率	2023 年
触控芯片业务收入	167,675.78	10.78%	151,354.68

注：数据源自汇顶科技年报

汇顶科技的触控产品分为消费级和车规级，广泛应用于智能手机、平板、PC、汽车及医疗、工业等带屏终端设备。消费级产品包括支持大/中/小尺寸触控屏芯片、触摸板（Touchpad）方案、主动笔方案；车规级产品包括触控芯片、触摸按键芯片、触摸按键 MCU 产品。受益于电容主动笔在智能手机、平板的渗透率提升，2024 年汇顶科技主动笔产品出货量持续提升。

汇顶科技主动笔触控芯片 GP850 支持 40V 高压打码，标的公司主动笔触控芯片可支持 80V 高压打码，具备更强的信号穿透与抗干扰能力，触控精度更高。在主动笔出货量持续提升的行业背景下，标的公司的主动笔触摸芯片收入的提升具备依据及合理性。

3、标的公司历史增长率

2020 年至 2024 年，标的公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	12,269.95	10,187.22	8,427.23	10,598.97	7,420.48
增长率	20.44%	20.88%	-20.49%	42.83%	-

注：2020 年和 2021 年财务数据来源为天健会计师事务所出具的审计报告（天健深审[2021]1116 号）和（天健深审[2022]777 号），2022 年财务数据来源为信永中和会计师事务所出具的审计报告（XYZH/2023SZAA6B0185）；2023 年和 2024 年财务数据为本次审定数。

2021 年度，标的公司营业收入同比增长 42.83%，主要系光电传感器芯片和键盘 MCU 芯片的成长性得到充分释放，标的公司加速抢占上述两类芯片的大陆市场，带动整体业绩快速增长。2022 年下游市场受整体经济影响，需求有所下降，加之半导体行业上游产能紧张逐步缓解，供给大于需求，标的公司经营业绩有所下滑。2023 年及 2024 年，标的公司整体业绩进一步恢复增长，主要系光电传感器芯片及键盘 MCU 芯片的进一步放量，触摸芯片中的主动笔芯片逐渐打开市场。

2020 年至 2024 年，标的公司营业收入总体呈上升趋势，年均复合增长率为 13.40%，主要原因系：①近几年，标的公司通过不断提高销售服务人员专业能力和客户响应效率，与行业终端客户保持良好的合作关系，目前产品已成功导入华为、雷柏、联想、惠普、东聚、戴尔、双飞燕、樱桃、丰润等知名客户，产品广泛应用于消费电子、智能家居等多个领域，标的公司市场拓展初见成效；②标的公司产品矩阵不断拓宽，从有线鼠标光电传感器芯片到无线鼠标光电传感器芯片，从办公光电传感器芯片到电竞光电传感器芯片，并持续拓展键盘 MCU 芯片、主动笔触摸芯片等，在产品日益丰富的情况下，也进一步提升产品研发和迭代升级能力。

综上，标的公司营业收入历史期保持着较高的增速，随着产品线的拓宽、产品的升级、市场的进一步拓展，标的公司未来收入的增长具备依据和合理性。

4、产品迭代和研发进展

对于光电传感器芯片，办公类均为成熟产品，电竞类为新产品。办公类光电传感器芯片的核心产品 MX8650A 已量产且技术成熟，未来将继续支撑业绩基本面。普通办公鼠标光电传感器的升级款 SG8837B、SG8670、SG8911 相关研发项目已实现量产，技术参数较 MX8650A 更加先进，系标的公司技术迭代的体现。电竞类为新产品，主要产品型号包括 SG8925、SG8960 和 SG8990。其中 SG8925 在报告期内已实现量产并实现销售，SG8960 已完成研发、样品测试及试产，在进行市场规模化导入。SG8990 研发项目启动时间 2025 年 5 月，预计量产时间 2026 年。

对于 MCU 芯片，均为成熟产品，涉及的研发项目均已达量产或试产阶段，可以支撑未来业绩预测相关收入。未来标的公司仍将对键盘 MCU 芯片的迭代升

级进行研发投入以保持竞争力。

对于触摸芯片，核心产品为主动笔触摸芯片，目前第一代产品及第二代产品均已实现量产及销售，第三代产品为新产品，其为“90V、4段升降压、超低功耗打码芯片”，预计启动时间为2025年，预计量产时间2026年。

综上，未来营业收入的核心产品为成熟产品，成熟产品将继续保持迭代升级以保持竞争力；新产品作为未来收入的补充，相关产品已有研发项目或研发规划；产品迭代和研发进展情况可支撑未来营业收入的增长。

5、客户拓展与在手订单

标的公司深耕PC领域市场，其光学传感芯片获得2022年第十七届“中国芯”芯火新锐产品奖。通过不断提高销售服务人员专业能力和客户响应效率，标的公司与行业客户保持良好的合作关系，目前产品已成功导入华为、雷柏、联想、惠普、东聚、戴尔、双飞燕、樱桃、丰润等客户。产品受到终端广泛认可，客户资源优质。

根据客户采购意向调查表，对未来预测收入的覆盖情况如下：

单位：万元

年份	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
实际收入/预测收入	10,187.22	12,269.95	14,486.11	16,340.02	18,738.18	21,447.15	24,235.89
实际收入/意向表对应收入	6,178.04	8,285.02	12,374.22	14,747.19	16,546.15	18,586.98	20,122.42
覆盖率	60.64%	67.52%	85.42%	90.25%	88.30%	86.66%	83.03%

注：2023年及2024年的覆盖率=已纳入采购意向调查表的客户当年对应收入/当年标的公司营业收入

上述采购意向调查表涉及的主要客户，报告期内其对收入的贡献度为60.64%和67.52%，根据调查表经对方确认的采购意向，可基本覆盖未来年度80%的收入，覆盖率较高。

由于标的公司所处行业无长期在手订单，2025年上半年，标的公司一共获取5,871.55万元税后金额的订单，以下为按季度的分布情况：

单位：万元

项目	2025 年度
第一季度	2,593.13
第二季度	3,278.42
合计	5,871.55

由上表可见，2025 年获取的销售订单金额按季度来看，整体呈上升趋势，预计下半年保持进一步增长。

6、总体收入审慎性

可比交易案例预测期内复合增长率（CAGR）情况如下：

上市公司	标的公司	评估基准日	CAGR
希荻微	诚芯微	2024/10/31	7.57%
思瑞浦	创芯微	2023/9/30	17.99%
中瓷电子	博威公司	2021/12/31	8.26%
	氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	2021/12/31	6.49%
	国联万众	2021/12/31	35.46%
声光电科	西南设计	2020/10/31	29.60%
北京君正	北京矽成	2018/12/31	7.54%
平均值			16.13%
中位数			8.26%
本次交易			14.58%

同行业可比交易案例预测期内的复合增长率（CAGR）平均值为 16.13%，本次交易预测期内 CAGR 为 14.58%，本次交易更低，说明本次交易标的在行业内的增长预期处于合理区间，与行业整体发展节奏基本同步。

标的公司收入增长的依据主要包括：①光电传感器芯片、MCU 芯片及触摸芯片的下游需求进一步增长；②同行业公司业绩仍在增长；③标的公司历史业绩增速较快；④标的公司持续投入研发，成熟产品支撑未来收入基本面，新产品已具备研发项目或研发规划；⑤客户资源优质且具备较高的采购意向覆盖率。

标的公司所处行业具备较强的进口替代趋势，标的公司有较大的发展空间；此外，标的公司目前体量仍较小，尚处于高速发展阶段，具备基数效应。

综上，标的公司预测期内各类产品收入及总体收入增长具备合理依据及审慎

性。

（二）MCU 芯片预计 2025 年收入恢复增长是否有充分依据

单位：万元

分类	指标	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
MCU 芯片	收入	3,874.73	3,624.27	3,633.06	3,815.31	4,081.02	4,463.50	4,809.50
	增长率	-	-6.46%	0.24%	5.02%	6.96%	9.37%	7.75%
—键盘	收入	1,795.29	2,225.50	2,448.02	2,654.81	2,931.57	3,314.05	3,660.05
	增长率	-	23.96%	10.00%	8.45%	10.42%	13.05%	10.44%
—其他小系统	收入	2,079.44	1,398.78	1,185.05	1,160.50	1,149.45	1,149.45	1,149.45
	增长率	-	-32.73%	-15.28%	-2.07%	-0.95%	0.00%	0.00%

标的公司 MCU 芯片主要包括键盘 MCU 芯片和其他小系统 MCU 芯片。报告期内，标的公司 MCU 芯片收入减少主要系其他小系统 MCU 芯片减少所致。

其他小系统 MCU 芯片主要应用于游戏机、温湿度计、万年历和烧烤叉等产品，标的公司未来对该类产品采取不再加大投入，维持现有客户的需求，维持一定规模即可，故报告期内呈现较大降幅、预测期内仍小幅下降。

2024 年度，标的公司键盘 MCU 芯片营业收入增速为 23.96%，与光电传感器芯片增速相近，主要系键盘 MCU 芯片与光电传感器芯片同为 PC 外设产品，其增长主要与下游需求增长相关。预测期内，键盘 MCU 仍将保持一定增速，进一步拓宽标的公司 PC 外设产品的市场，主要原因详见“二、结合市场需求变化、市场竞争格局、同行业公司情况以及标的公司历史增长率、产品迭代、研发进展、客户拓展、在手订单变动等，分析预测期内各类产品收入及总体收入增长的依据及审慎性；MCU 芯片预计 2025 年收入恢复增长是否有充分依据”之“（一）结合市场需求变化、市场竞争格局、同行业公司情况以及标的公司历史增长率、产品迭代、研发进展、客户拓展、在手订单变动等，分析预测期内各类产品收入及总体收入增长的依据及审慎性”之回复。

综上，报告期内 MCU 芯片收入下降主要系标的公司战略性放弃的其他小系统 MCU 芯片业务下降所致，键盘 MCU 仍保持高速增长，预计 2025 年 MCU 芯片整体收入恢复增长具备合理性与充分依据。

三、预测期各类产品的单价、销量及预测依据，预测期单价变动趋势与报告期是否存在较大差异；结合客户知名度及履约能力、采购意向调查表的获取方式及法律约束力、客户采购意向的订单转化情况等，分析将客户采购意向调查表作为收入预测依据的合理性及可靠性，是否与可比交易案例可比。

（一）预测期各类产品的单价、销量及预测依据，预测期单价变动趋势与报告期是否存在较大差异

1、销售单价

标的公司各类主要产品单价历史期与预测期的价格及同比变动率已申请豁免披露。标的公司销售价格历史期及未来预测均较为稳定，主要系：①PC 外设市场基础需求持续存在且持续增长，除了存量市场竞争，技术迭代及消费者需求升级等因素，导致存在较大的存量市场升级换代需求及增量市场的需求，因此价格战并不是行业内的主要趋势；②标的公司产品是相对细分且“小众”的市场，行业地位仅次于具有行业垄断地位的原相科技，标的公司光电传感芯片部分产品性能已趋近原相科技竞品，主动笔触摸芯片产品性能在市场具备领先地位；③基于标的公司有较大的出货量和稳定的供应链关系，在成本控制和产能保障上有优势；④芯片设计涉及混合信号设计、低功耗设计、实时处理等，技术门槛较高；⑤标的公司与客户深度合作，进行定制化设计以满足其独特的产品定义和性能需求，该合作涉及大量的软件驱动、固件适配、硬件验证工作，转换芯片供应商意味着巨大的重新设计成本、时间延误和潜在的性能/兼容性风险。综上，上述因素导致标的公司同一个产品型号的价格稳定性，迭代产品价格的提升具备支撑。

新产品或技术迭代产品的销售单价高于原有产品，主要是新产品或技术迭代产品，并非完全替代原有产品，而是基于性能提升需求，每一次技术迭代都需要芯片在算力、能效比、集成度、协议支持等方面进行升级，芯片的性能更强、功能更丰富，可以支撑更高的销售单价，历史期销售单价的提高正是由于新产品或技术迭代产品销售单价提高及其对应销售量占比提高综合形成的。

综上，本次评估预测销售单价主要系基于不同客户不同产品的报告期销售单价，及 2025 年 1-3 月的销售单价综合确定。标的公司主要产品的销售单价相对

稳定且整体呈上升趋势，未来销售价格变化趋势也是稳中有升，本次预测期单价变动趋势与报告期不存在较大差异。

2、销售数量

标的公司各类产品历史及未来销售数量预测如下：

单位：万颗

项目/ 年度	历史数据		未来预测数据				
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
光电传感器芯片-普通型	12,325.26	16,364.31	18,974.75	20,906.01	23,815.30	26,092.74	27,857.78
光电传感器芯片-增强型	0.60	33.55	313.10	519.60	667.26	853.57	1,018.02
MCU 芯片-键盘	2,501.37	3,260.58	3,244.55	3,487.70	3,809.11	4,246.16	4,648.01
MCU 芯片-其他小系统	4,857.07	4,011.11	3,721.79	3,615.02	3,566.97	3,566.97	3,566.97
触摸芯片-主动笔	73.12	284.36	444.30	488.00	557.18	632.35	758.82
触摸芯片-其他	606.15	375.29	237.73	237.73	237.73	237.73	237.73
其他	5,807.27	12,749.77	12,697.83	12,631.00	12,631.00	12,631.00	12,631.00

报告期及预测期增速情况如下：

项目/年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
光电传感器芯片-普通型	32.77%	15.95%	10.18%	13.92%	9.56%	6.76%
光电传感器芯片-增强型	5491.93%	833.19%	65.95%	28.42%	27.92%	19.27%
MCU 芯片-键盘	30.35%	-0.49%	7.49%	9.22%	11.47%	9.46%
MCU 芯片-其他小系统	-17.42%	-7.21%	-2.87%	-1.33%	0.00%	0.00%
触摸芯片-主动笔	288.90%	56.25%	9.84%	14.17%	13.49%	20.00%
触摸芯片-其他	-38.09%	-36.65%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
其他	119.55%	-0.41%	-0.52%	0.00%	0.00%	0.00%

标的公司主要产品销售数量主要基于标的公司的客户稳定性、历史增长率、

2025 年 1-3 月采购订单、采购意向调查表、下游应用市场趋势等综合预测。具体情况如下：

(1) 客户稳定性

报告期内前五大客户基本保持一致，相对稳定，2023 年-2024 年前五大客户收入占比分别为 44.00%、46.92%，前五大客户收入整体呈增长趋势，2024 年较 2023 年前五大客户同比增长率为 28.44%。

(2) 历史增长率

标的公司各类产品销售量历史期增速及历史期复合增长率及预测期复合增长率情况如下：

项目/年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	历史期复合增长率	预测期复合增长率
光电传感器芯片-普通型	35.23%	-14.49%	26.90%	32.78%	18.15%	11.23%
光电传感器芯片-增强型				5491.93%	5491.93%	97.88%
MCU 芯片-键盘	11.16%	-24.98%	22.73%	30.35%	7.47%	7.35%
MCU 芯片-其他小系统	25.78%	-33.95%	69.50%	-17.42%	3.85%	-2.32%
触摸芯片-主动笔				288.90%	288.90%	15.42%
触摸芯片-其他	-25.28%	-60.01%	-36.47%	-38.09%	-41.45%	-8.73%
其他	-45.97%	64.79%	63.01%	119.55%	33.61%	-0.19%

从上表看标的公司主要产品销售量历史期增速较快，除 2022 年受行业影响外，光电传感器芯片、MCU 芯片-键盘、触摸芯片-主动笔的增速均超过 20%，且预测期复合增长率小于历史期复合增长率相对谨慎，未来光电传感器芯片-增强型及触摸芯片-主动笔预计能持续增长，与历史期增长驱动因素相似，未来预测增速具备合理性及可实现性。

(3) 2025 年 1-3 月采购订单

2025 年 1-3 月同比 2024 年 1-3 月采购订单数量及金额增长情况

项目/年度	2025 年 1-3 月同比订单数量增长率	2025 年 1-3 月同比订单金额增长率
光电传感器芯片-普通型	27.88%	39.20%
光电传感器芯片-增强型	-	-
MCU 芯片-键盘	-22.23%	-12.12%
MCU 芯片-其他小系统	13.40%	4.10%
触摸芯片-主动笔	166.00%	113.59%

注：光电传感器芯片-增强型 2024 年 1-3 月未有订单。

2025 年 1-3 月订单采购量及金额除 MCU 芯片-键盘外，均保持较高速度增长，MCU 芯片-键盘同比下降原因主要是佳合科技及精模电子两个客户在 2025 年 1-3 月的采购量有所下降形成的，上述客户的采购量减少主要是基于贸易政策不明朗而阶段性调整采购量。

（4）采购意向调查表

为了从多方面去了解客户未来需求，本次评估预测将标的公司向客户回收的采购意向调查表作为辅助参考，主要为验证预测的变动趋势与客户预期是否一致。销售量预测主要还是结合客户历史采购情况及 2025 年 1-3 月的订单情况进行预测，采购意向调查表对应客户 2025 年预测收入占调查表的不含税采购金额 74.38%，预测比较谨慎。主要产品预测销售量与客户采购意向调查表采购量计算的覆盖率情况如下：

项目/年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
光电传感器芯片-普通型	116.19%	119.69%	116.42%	117.76%	118.29%
光电传感器芯片-增强型	170.55%	130.58%	118.20%	107.90%	97.25%
MCU 芯片-键盘	74.59%	77.31%	77.23%	75.37%	72.91%

注 1：MCU 芯片-键盘覆盖率较低主要是由于两个主要客户未能提供采购意向调查表形成的；触摸芯片的客户主要系欣旺达及龙旗电子，未能提供采购意向调查表；

注 2：覆盖率为客户采购意向调查表采购量除以预测销售量

（5）下游应用市场方面

PC 外设光电传感器行业中，暂无第三方市场规模增长预期统计数据，在大多数当前的技术和市场发展趋势下，标的公司细分领域的光电传感器芯片的增长率通常会高于下游应用市场自身的增长率，故本次以下游应用市场的增长率情况进行分析。

①光电传感器芯片-普通型

标的公司历史期间和预测期内光电传感器芯片-普通型的销量与同比变动率如下：

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	预测期内复合增长率	历史期内复合增长率
销量（万颗）	8,398.14	11,357.17	9,711.96	12,324.42	16,364.31	18,974.75	20,906.01	23,815.30	26,092.74	27,857.78	11.23%	18.15%
增长率	-	35.23%	-14.49%	26.90%	32.78%	15.95%	10.18%	13.92%	9.56%	6.76%		

历史期除 2022 年受行业影响外，光电传感器芯片-普通型的销量呈增长趋势，历史期增速在 20%以上，预测增速未超过历史期且逐渐下降至 6.76%，预测期内复合增长率低于历史期复合增长率具有谨慎性。根据 Data intelo 数据，2023 年全球办公鼠标市场估值约 25 亿美元，预计到 2032 年将增至 42 亿美元，年复合增长率（CAGR）约 5.8%。根据 Archive Market Research，无线办公鼠标 2025 年市场规模估计为 25 亿美元，2025-2033 年 CAGR 有望达到 8%。预测期内的光电传感器芯片-普通型收入复合增长率为 13.98%高于下游应用市场的复合增长率，主要系标的公司既进行存量市场份额争取，又进行增量市场争取，相关预测具有合理性。

②光电传感器芯片-增强型

标的公司历史期间和预测期内光电传感器芯片-增强型的销量与同比变动率如下：

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
销量（万颗）	0.60	33.55	313.10	519.60	667.26	853.57	1,018.02
增长率	-	5,491.93%	833.19%	65.95%	28.42%	27.92%	19.27%

光电传感器芯片-增强型是标的公司重点发展的产品，2024 年初、中阶产品已得到市场验证且逐步导入客户，形成了批量销售，其量产销售是标的公司光电传感器芯片从办公领域进入电竞游戏领域的一个里程碑，从历史期看正处于爆发式增长阶段，目前电竞游戏领域光电传感器芯片基本上由原相科技垄断，受电子竞技的日益普及、消费者认知与教育的提升、在线零售与电子商务的发展、可支

配收入与游戏预算的增加，以及游戏开发的加速，市场的迅速扩张及国内客户需求较大，同时高阶产品已在研发中，预计 2026 年形成批量销售，未来产品的增长潜力较大；与此同时，标的公司体量及销售基数，相比原相科技仍较小，故预计预测期内可以保持较高速度增长，相关预测具备谨慎性及合理性。

根据 The Business Research Company 增长预测显示，游戏鼠标市场规模将从 2024 年的 23.7 亿美元攀升至 2025 年的 27.8 亿美元，复合年增长率（CAGR）达 17.3%，整体呈较高速度增长。预测期内的光电传感器芯片-增强型收入复合增长率为 125.62% 高于下游应用市场的复合增长率，主要是该产品在 2024 才开始少量销售，销售基数小，且预测期为该产品爆发阶段，故复合增长率较高，增长趋势与下游应用市场相匹配，相关预测具有谨慎性及合理性。

③键盘 MCU

标的公司历史期和预测期内光电传感器芯片-增强型的销量与同比变动率如下：

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	预测期内复合增长率	历史期内复合增长率
销量（万颗）	2,444.01	2,716.74	2,038.11	2,501.37	3,260.58	3,244.55	3,487.70	3,809.11	4,246.16	4,809.50	8.08%	7.47%
增长率	-	11.16%	-24.98%	22.73%	30.35%	-0.49%	7.49%	9.22%	11.47%	13.27%		

历史期键盘 MCU 除 2022 年受行业影响外，整体呈增长趋势，近两年增长率在 20% 以上，2025 年受部分客户产品转型及标的公司的销售策略调整，整体保持在 2024 年水平有小幅下降。

MCU 键盘芯片属于成熟产品与光电传感芯片有较大的关联性，其增长一定程度上受光电传感芯片的增长影响，增长原因与光电传感芯片成熟产品类似；目前标的公司有新投片的 KTC（磁轴键盘）芯片产品及主力芯片产品（SG8F6402）伴随新客户的增长，未来 MCU 键盘芯片仍具有一定的增长空间。根据 Data intelo

发布的数据显示，2024 年全球键盘市场估值为 55 亿美元，预期至 2032 年涨到 92 亿美元，CAGR 约 5.9%。本次预测期 MCU 键盘芯片的复合增长率为 8.08%，略高于下游应用市场的复合增长率，略高于历史期内复合增长率，综合考虑了标的公司实际情况及行业增长情况，相关预测具有谨慎性及合理性。

④触摸芯片-主动笔

标的公司历史期间和预测期内触摸芯片-主动笔的销量与同比变动率如下：

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
销量（万颗）	73.12	284.36	444.30	488.00	557.18	632.35	758.82
增长率		288.90%	56.25%	9.84%	14.17%	13.49%	20.00%

触摸芯片-主动笔为标的公司核心产品，触摸芯片-主动笔销量 2025 快速增长主要是受第二代技术迭代产品起量形成的，2025 年上半年仍以第一代产品销售为主。公司目前掌握的高压打码芯片技术为分段升压及分段降压，具备功耗低的特点（功耗为主要竞争对手的 1/2）。同时，公司将研发一款第三代产品，支持 90V、4 段升降压、超低功耗的打码芯片，预计项目启动时间为 2025 年，预计量产时间为 2026 年，评估预测预留一定的市场导入时间。详细情况如下：

单位：万颗

产品	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
第一代产品	73.12	284.20	298.80	313.74	329.43	329.43	329.43
第二代产品	-	0.16	145.50	160.05	168.05	176.46	176.46
第三代产品	-	-	-	14.21	59.70	126.47	252.94
合计	73.12	284.36	444.30	488.00	557.18	632.35	758.82
同比增长		288.90%	56.25%	9.84%	14.17%	13.49%	20.00%

根据对触摸芯片-主动笔主要客户的访谈了解，在未来 3-5 年其对标的公司的采购将继续保持增长。

2025 年 1-6 月，标的公司主动笔触摸芯片营业收入为 498.17 万元，同比增长 4.20%，占全年预测收入的 31.43%。主动笔触摸芯片一般交期为 3-4 个月，因此有一定量的在手订单，截至 2025 年 6 月 30 日，标的公司主动笔触摸芯片在手订单为 874.50 万元，已实现收入及在手订单合计金额为 1,372.67 万元，占全年预测收入的 86.60%，同时下半年仍会有新的订单，预计全年预测收入具备可实现性，覆盖度较高。

根据 verified market reports 发布的相关触控笔市场规模预计在 2024 年达到 32.1 亿美元，并有望在 2033 年达到 67.5 亿美元，从 2026 年到 2033 年的复合年增长率为 9.1%。预测期内的触摸芯片主动笔收入复合增长率为 19.93% 高于下游应用市场的复合增长率，主要是该产品在预测期为该产品爆发阶段，故复合增长率较高，增长趋势与下游应用市场相匹配，相关预测具有谨慎性及合理性。

⑤其他小系统 MCU 芯片及其他触摸芯片

MCU 芯片-其他小系统历史期及预测期增长率及复合增长率情况如下：

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	预测期内复合增长率	历史期内复合增长率
销量（万颗）	3,449.05	4,338.21	2,865.55	4,857.07	4,011.11	3,721.79	3,615.02	3,566.97	3,566.97	3,566.97	-2.32%	3.85%
增长率	-	25.78%	33.95%	69.50%	17.42%	7.21%	2.87%	1.33%	0.00%	0.00%		

触摸芯片-其他的历史期及预测期增长率及复合增长率情况如下：

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	预测期内复合增长率	历史期内复合增长率
销量（万颗）	3,193.51	2,386.21	954.18	606.15	375.29	237.73	237.73	237.73	237.73	237.73	-8.73%	-41.45%
增长率	不适用	25.28%	60.01%	36.47%	38.09%	36.65%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

MCU 芯片-其他小系统（主要系应用于玩具、温度计等）及触摸芯片-其他（主要系应用于台灯）非标的公司重点发展产品，报告期这两类产品销售均有较大幅度下降，主要是由于标的公司聚焦主要产品形成的，未来预测根据企业销售策略，

结合 2024 年的销售情况，预计这两类产品销量仍会进一步减少至维持一定规模，保持与客户合作关系，相关预测具有合理性及谨慎性。

⑤其他

其他主要包括红外接收芯片、电源管理芯片、无线充电芯片等，其历史期及预测增长率及复合增长率情况如下：

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	预测期内复合增长率	历史期内复合增长率
销量（万颗）	3,956.61	2,104.51	3,557.03	5,806.36	12,747.76	12,697.83	12,631.99	12,631.99	12,631.99	12,631.99	-0.18%	33.98%
增长率		-46.81%	69.02%	63.24%	119.55%	0.39%	0.52%	0.52%	0.00%	0.00%		

历史期红外接收芯片于 2022 年起量，2023 年-2024 年持续增长，而电源管理芯片、无线充电芯片则持续大幅下降，上述三类产品非标的公司重点发展产品，未来预测根据企业销售策略，结合 2024 年的销售情况，预计红外接收芯片维持在 2024 年水平，而电源管理芯片、无线充电芯片销量仍会进一步减少至维持一定规模，保持与客户合作关系，相关预测具有合理性及谨慎性。

综上，本次评估预测销售量主要基于客户及产品两个维度，并结合客户稳定性、历史增长率、2025 年 1-3 月的在手订单情况、客户意向采购量、下游应用市场方面等综合分析后确定，预测的销售数量具备谨慎性及合理性。

（二）结合客户知名度及履约能力、采购意向调查表的获取方式及法律约束力、客户采购意向的订单转化情况等，分析将客户采购意向调查表作为收入预测依据的合理性及可靠性，是否与可比交易案例可比

本次对于销售量的预测主要基于客户稳定性、历史增长率、2025 年 1-3 月采购订单、采购意向调查表、下游应用市场趋势等，采购意向调查表作为辅助参考，不是预测的绝对依据。标的公司向 21 家客户发送了采购意向调查表，均为公司

主要客户，共收回 17 家客户的采购意向调查表，收回 17 家客户报告期内收入占整体收入的比例情况如下（客户名称已申请豁免披露）：

客户名称	2023 年	2024 年
客户 1	9.74%	12.53%
客户 2	7.28%	10.22%
客户 3	5.96%	7.25%
客户 4	13.89%	11.08%
客户 5	4.38%	4.56%
客户 6	3.93%	2.15%
客户 7	0.00%	2.21%
客户 8	2.28%	2.99%
客户 9	0.00%	0.09%
客户 10	2.49%	3.36%
客户 11	3.99%	3.11%
客户 12	0.00%	0.22%
客户 13	0.00%	0.18%
客户 14	3.02%	1.27%
客户 15	1.19%	1.01%
客户 16	0.23%	0.40%
客户 17	0.39%	0.20%
合计	58.76%	62.82%

注：客户 13、客户 12、客户 9 主要为标的公司电竞类产品客户，报告期内采购量较少。

1、客户知名度及履约能力

本次采购意向调查表涉及的客户，主要为联想、双飞燕等供应链体系中的供应商，通过分析客户 2023 年及 2024 年合同履约及回款情况，所调查的客户均按时履约，应收账款期后回款情况良好，主要客户期后回款率 100%，不存在重大回款风险，履约能力强。

2、采购意向调查表的获取方式及法律约束力、客户采购意向的订单转化情况

受芯片行业特性限制，标的公司客户会以周或月等为单位向标的公司发送生产计划或采购订单，上述生产计划和采购订单的周期较短，较难反映标的公司全

年度的销售情况。因此，本次交易评估采用客户采购意向调查表作为收入预测依据，具有合理性。

本次采购意向调查表是标的公司管理层为了规划未来 5 年供应管理及了解客户需求，以提升客户服务质量及响应及时性向客户发出的，获取方式为标的公司管理层现场走访或邮件回复形式获取，客户以公章、业务章、业务对接人签字等形式确认，实际采购需求以双方签订的合同或订单为准，不会受采购意向调查表的约束，调查表为意向性约定，未达到《中华人民共和国民法典》对于要约或合同组成要素的要求，不具备法律约束力。但采购意向书也是客户基于标的公司技术与服务口碑的认可及合作的信任，在结合近年来采购需求及市场预期做出的，基于标的公司的销售计划及客户市场信誉等考虑，具有一定的可靠性。

本次评估预测结合了标的公司与合作时间、历史采购情况、2025 年 1-3 月的采购情况、客户采购意向调查表等因素综合确定，同时考虑到采购意向调查表存在不确定性因素，在评估预测中采购意向调查表汇总数大于评估预测数，纳入调查表范围内客户的评估预测收入占采购意向调查表金额的比例为 74.38%，更具谨慎性，纳入调查表范围内客户的评估预测收入占采购意向调查表总收入的比例及 2025 年 1-6 月订单转化情况详见下表：

单位：万元

项目	2025 年采购意向金额（不含税）	2025 年评估预测金额（不含税）	收入预测占采购意向比例	2025 年 1-6 月订单金额（不含税）	2025 年 1-6 月订单金额/2025 年收入预测
合计	12,611.19	10,599.18	74.38%	4,035.85	38.08%

注：2025 年 1-6 月订单金额（不含税）口径为采购意向函对应的客户订单

以评估预测数为基数的整体订单转化率为 38.08%，不及 50%，主要系标的公司上下半年的销量占比存在一定差异所致，2023 年-2024 年上半年收入占比全年度的比例分别为 41.77%、45.21%，平均值为 43.49%。2025 年上半年整体订单转化率相对较低，主要系（1）部分主要客户上半年为其销售淡季，下半年为销售旺季，导致上半年订单量较少，属于客户自身的销售特征，预计下半年订单量会更高；（2）光电传感器芯片-增强型为新产品，市场导入需要时间，且上半年受关税政策影响，部分客户因存在外销，导致其订单量与预期有一定差异。总体来看，2025 年上半年属于标的公司逐渐发力于中高端产品的衔接阶段，后续随着标

的公司新产品导入市场的加速及下半年客户采购需求增加，预期能够弥补上半年造成的偏差。

综上，结合客户知名度及履约能力、采购意向调查表的获取方式及可靠性、客户采购意向的订单转化情况分析，将客户采购意向调查表作为收入预测依据的具有一定的合理性及可靠性。

3、是否与可比交易案例可比

受行业特性限制，标的公司客户会以周或月等为单位向标的公司发送生产计划或采购订单，上述生产计划和采购订单的周期较短，较难反映标的公司全年度的销售情况，本次评估基于标的公司客户历史采购销售情况、2025 年 1-3 月订单情况及采购意向调查表作为收入预测依据，上述预测模式符合行业惯例。以下列表为采用类似采购意向书形式作为预测依据的可比交易案例：

上市公司代码	上市公司	标的公司	审核状态	收入预测依据
002600.SZ	领益智造	江苏科达	审核通过	客户的定点通知单、历史年度销售数量及客户提供的当年预测汽车销量
300319.SZ	麦捷科技	安可远、金之川	审核通过	意向客户潜在订单

综上，以类似采购意向书形式作为预测依据具备可比交易案例。

四、逐年列示标的公司历史期和预测期各类产品毛利率及总体毛利率情况；结合市场竞争情况、标的公司定价策略、产品迭代情况等，分析标的公司产品是否存在降价风险，预测期内毛利率高于报告期且持续增长的依据、合理性及可实现性。

（一）逐年列示标的公司历史期和预测期各类产品毛利率及总体毛利率情况

标的公司历史期和预测期各类产品毛利率及总体毛利率情况如下：

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
光电传感器芯片	27.20%	33.87%	30.95%	28.87%	29.49%	29.84%	30.59%	30.99%	32.03%	33.40%
MCU 芯片	48.13%	47.82%	50.95%	41.03%	39.82%	40.63%	41.04%	41.47%	41.92%	42.27%
触摸芯片	35.73%	42.47%	37.28%	58.99%	76.22%	78.11%	77.33%	77.59%	77.82%	78.11%
其他	38.57%	46.26%	32.00%	21.96%	28.28%	24.36%	24.18%	24.18%	24.18%	24.18%

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
综合毛利率	33.09%	41.11%	38.25%	34.58%	37.12%	37.89%	37.93%	38.11%	38.77%	39.98%

注：2020-2022 年数据未经审计

（二）结合市场竞争情况、标的公司定价策略、产品迭代情况等，分析标的公司产品是否存在降价风险

1、标的公司所处市场竞争情况

行业竞争格局方面，标的公司主要产品所处市场呈现以下特点：

从光电传感器芯片来看，其属于应用型 CIS，竞争较标准型 CIS 缓和。该产品细分应用于 PC 外设市场，目前由中国台湾厂商原相科技占据垄断地位，中国大陆厂商（包括标的公司、英斯特微电子等）处于替代阶段，呈现“境外厂商主导高端市场、国内厂商逐步渗透”的竞争格局。同时，办公领域产品升级迭代、电竞领域需求持续增长，叠加全球游戏和办公鼠标市场规模预计进一步增长，市场需求处于扩张阶段。

从 MCU 芯片来看，全球及国内市场均保持增长，2023-2029 年全球 MCU 市场复合增长率为 5.5%，国内市场受益于“国产替代”和下游需求（物联网、工业自动化等）推动，规模快速扩张。其细分应用的 PC 外设市场同样处于增长期，机械键盘、蓝牙键盘等下游产品需求旺盛，国内厂商已完成中低端领域国产化并向高端渗透，替代进程持续加速。

从触摸芯片来看，其核心应用的平板电脑触控笔市场增长明确，2025-2032 年预计复合增长率达 8.1%，需求受教育、专业设计等场景驱动持续释放，市场规模稳步扩大。标的公司主动笔触摸芯片产品在市场具备较强竞争力。

综上，标的公司各主要产品所处市场均处于高速增长阶段，且国内厂商在光电传感器芯片、MCU 芯片等领域的进口替代空间广阔，行业整体需求扩张与替代进程推进形成支撑，预计标的公司降价风险较低。

2、标的公司定价策略

标的公司定价策略综合考量毛利率、竞品价格、市场容量及市场价格接受度等维度进行设置。

从光电传感器芯片来看，全球办公鼠标市场规模 2023 年-2032 年年复合增长

率（CAGR）约 5.8%，电竞鼠标市场规模 2024 年-2029 年 CAGR 为 17.0%，电竞细分领域受益于全球玩家基数扩张，叠加办公场景设备迭代需求，市场容量持续扩容。在此背景下，标的公司作为进口替代主力厂商，可通过增量市场份额获取实现增长，价格体系稳定性增强。标的公司产品覆盖办公场景和电竞场景，其电竞产品在 DPI 精度、响应速度等指标上接近原相科技高端型号，但价格与原相科技仍有较大空间，在存量市场也可以通过已经形成的性价比来获取市场份额。标的公司代表产品型号及竞品型号对应的价格已申请豁免披露。

类别	代表产品型号	产品均价	主要技术参数	竞品	竞品价格	竞品主要技术参数
办公芯片	MX8650A	（豁免披露）	DPI: 1,600; IPS: 28; 最大加速度： 6G; FPS: 3,000;	原相 3065	（豁免披露）	DPI: 1,600; IPS: 30; 最大加速度： 10G; FPS: 2,000
电竞芯片	SG8925	（豁免披露）	DPI: 5,000; IPS: 80; 最大加速度 30G; FPS: 4,000	原相 3325	（豁免披露）	DPI: 5,000; IPS: 100; 最大加速度： 20G; FPS: 自适应
	SG8960	（豁免披露）	DPI: 16,000; IPS: 300; 最大加速度： 60G; FPS: 10,000	原相 3311	（豁免披露）	DPI: 12,000; IPS: 300; 最大加速度： 35G; FPS: 自适应
	SG8990	（豁免披露）	DPI: 35,000; IPS: 650; 最大加速度： 80G; FPS: 12000	原相 3395	（豁免披露）	DPI: 26,000; IPS: 650; 最大加速度： 50G; FPS: 自适应

注 1：分辨率（DPI）：每英寸点数（Dots Per Inch），指鼠标在桌面上移动一英寸时，鼠标指针在屏幕上移动的像素点数。DPI 值越高，鼠标移动时指针在屏幕上移动的距离就越远，定位精度相对更高；

注 2：IPS：IPS 是指每秒移动的英寸数（Inches Per Second），它衡量的是鼠标能够正常、稳定追踪移动的最大速度；较高的 IPS 值的鼠标可以确保在快速大幅度移动鼠标时，依然能够精准地定位和控制指针，是衡量鼠标性能的重要参数之一；

注:3：加速度：指鼠标在移动过程中速度变化的快慢程度，加速度参数决定了鼠标在快速移动时的速度提升情况；

注 4：数据来自原相科技官网等公开渠道；

注 5：标的公司办公芯片产品均价取 2024 年度数据；SG8925、SG8960 按 2025 年度预测价格；SG8990 按其预计销售首年 2026 年数据；

注 6：竞品的选择标准主要系所属厂商为主要竞争对手、功能用途与公司产品相似、在市场中与公司产品形成直接竞争关系等，相关产品选取具有代表性；原相 3325 价格为含透镜价格故价格偏高。

性能对齐但价格错位的策略既避免与国际巨头正面价格竞争，又通过技术迭代持续提升产品附加值。中国台湾原相科技占据鼠标光电传感器芯片市场较大份

额，目前标的公司通过差异化竞争，正在逐步提高市场占有率，未出现同质化低价倾销现象。

从 MCU 芯片来看，标的公司聚焦键盘 MCU 芯片，国内厂商已完成中低端领域国产化并向高端渗透，标的公司通过定制化开发建立技术壁垒，在细分应用场景实现技术溢价，避免陷入通用型产品的价格红海。

从触摸芯片来看，标的公司聚焦主动笔触摸芯片，该款芯片性能较市场同类项产品更好，在性能参数更优异的情况下，在定价方面具备更大的空间与弹性。如汇顶科技主动笔触控芯片 GP850 支持 40V 高压打码，标的公司主动笔触控芯片可支持 80V 高压打码，具备更强的信号穿透与抗干扰能力，触控精度更高。

综上，在标的公司产品所处行业持续增长、标的公司产品性能对齐竞品甚至优于竞品的情况下，可通过在存量市场以目前已有的价格错位来获取市场份额，在增量市场无需通过价格战来获取份额，价格体系稳定性增强，整体降价风险较小。

3、标的公司产品迭代情况

标的公司的产品迭代节奏与技术升级能力，进一步强化了其降价风险的可控性。

从光电传感器芯片来看，办公类作为成熟产品，核心型号 MX8650A 技术成熟且稳定支撑业绩，而升级款 SG8837B、SG8670、SG8911 已实现量产，技术参数较前代更先进，通过持续迭代巩固了在办公领域的竞争力。成熟产品无需依赖降价维持市场份额，反而能凭借技术升级维持甚至提升价格定位。电竞类作为新产品，SG8925 已量产销售，SG8960 进入规模化导入阶段，SG8990 有明确研发规划，新产品通过更高的技术附加值（如更高 DPI、更低功耗）切入增长中的电竞市场，主打差异化竞争而非低价策略，进一步规避了降价压力。

MCU 芯片虽均为成熟产品，但标的公司明确将持续投入研发进行迭代升级，通过优化性能巩固在 PC 外设领域的优势，成熟产品的技术迭代使其能在存量市场中保持竞争力，无需通过降价争夺份额。

触摸芯片领域，第一代、第二代主动笔触摸芯片已稳定量产，第三代新产品“90V、4 段升降压、超低功耗打码芯片”有明确研发及量产规划，成熟产品支

撑基本盘，新产品通过技术升级（如更低功耗、更广泛兼容性）提升产品附加值，在增长的触控笔市场中以技术溢价替代价格竞争。

综上，标的公司成熟产品通过持续迭代升级维持竞争力，避免了依赖降价保份额的被动局面，新产品则以技术差异化切入增量市场，主打附加值而非低价扩张，整体降价风险较小。

（三）预测期内毛利率高于报告期且持续增长的依据、合理性及可实现性

历史期及报告期内毛利率具体情况索引“（一）逐年列示标的公司历史期和预测期各类产品毛利率及总体毛利率情况”之回复。

报告期内，标的公司的综合毛利率分别为 34.69%和 37.12%，平均毛利率为 35.91%，预测期内标的公司预测毛利率区间为 37.89%至 39.98%，预测期内毛利率水平高于报告期平均毛利率，但低于 2021 年毛利率水平，主要原因系受半导体行业周期及标的公司产品结构变化等影响，标的 2021 年至 2023 年毛利率下降，2024 年以来毛利率已有回升，具体情况如下：

1、受半导体行业周期及标的公司产品结构变化等影响，标的公司 2020 年至 2024 年毛利率波动较大

2020 年至 2024 年区间，受全球宏观经济、国际局势等多重因素影响，全球半导体市场呈现爆发、然后下滑再复苏的态势。

2020 年-2021 年，受宏观政策影响，根据世界半导体贸易统计组织数据，2021 年全球半导体市场规模年增至 5,559 亿美元，同比增幅达 26.2%，创近十年最高增速。消费电子（PC、平板、游戏设备）、数据中心需求激增，带动光电传感器芯片、MCU 等产品供不应求。在此背景下，标的公司各类产品毛利率与综合毛利率在 2021 年达到较高水平。

2022-2023 年初，全球宏观经济疲软（通胀高企、消费力下降）、供应链恢复（公共卫生事件后产能释放）及消费电子需求回落，导致半导体市场从短缺转向过剩。根据国际半导体产业协会数据，2022 年全球半导体市场规模同比仅增长 3.3%，2023 年同比减少 8.2%。在此背景下，标的公司综合毛利率有所下降。

2023 年中-2024 年，2023 年下半年起，芯片算力需求爆发、汽车电子（电动

化及智能化)持续渗透,叠加库存去化完成,半导体市场进入复苏通道。根据 IDC 世界半导体贸易统计组织数据,2024 年全球半导体市场规模同比增长 19.1%。此外,毛利率较高的触摸芯片的销售占比由 2023 年的 4.83%增长至 2024 年的 9.96%,更进一步导致标的公司综合毛利率提升,相对可比公司均值的毛利率恢复情况更显著。

以上毛利率变动趋势与行业变动趋势一致,具体情况如下:

公司名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中颖电子	40.55%	47.43%	45.77%	35.62%	33.60%
思特威-W	20.88%	29.12%	22.14%	19.96%	21.09%
芯朋微	37.69%	43.00%	41.15%	37.94%	36.75%
平均值	33.04%	39.85%	36.35%	31.17%	30.48%
标的公司	33.09%	41.11%	38.25%	34.58%	37.12%

2、2025 年 1-6 月,标的公司毛利率已进一步企稳回升且超预期

2024 年及 2025 年 1-6 月,标的公司各类产品实际毛利率情况,2025 年预测毛利率情况如下:

分类	2025 年预测	2025 年 1-6 月	2024 年
光电传感器芯片	29.84%	31.86%	29.49%
MCU 芯片	40.63%	44.22%	39.82%
触摸芯片	78.11%	76.08%	76.22%
其他	24.36%	25.28%	28.28%
综合毛利率	37.89%	39.28%	37.12%

随着半导体行业周期复苏及标的公司毛利率较高技术迭代产品和触摸芯片产品进一步推出市场,2025 年 1-6 月标的公司综合毛利率已提升至 39.28%,并且超过预测的全年综合毛利率 37.89%,主要系触摸芯片收入占比由 2024 年的 9.96%上升至 2025 年半年度的 10.34%。

3、预测期毛利率高于报告期且持续增长的主要依据

(1) 预测期产品结构变化

报告期内及预测期内,标的公司各业务分类的毛利率及营收占比明细如下:

分类	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
综合毛利率	34.58%	37.12%	37.89%	37.93%	38.11%	38.77%	39.98%
光电传感器芯片-普通型	28.85%	29.41%	29.04%	28.96%	29.01%	29.02%	29.05%
光电传感器芯片-增强型	49.32%	38.85%	41.23%	44.24%	45.14%	47.84%	50.50%
MCU 芯片-键盘	46.26%	47.29%	46.78%	46.78%	46.78%	46.78%	46.78%
MCU 芯片-其他小系统	36.51%	27.93%	27.93%	27.93%	27.93%	27.93%	27.93%
触摸芯片-主动笔	(豁免披露)						
触摸芯片-其他	35.42%	36.19%	35.80%	35.80%	35.80%	35.80%	35.80%
其他	21.96%	28.28%	24.36%	24.18%	24.18%	24.18%	24.18%
收入占比							
分类	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
光电传感器芯片-普通型	51.24%	54.27%	55.06%	55.30%	56.21%	55.13%	52.85%
光电传感器芯片-增强型	0.01%	0.45%	3.86%	6.58%	7.86%	10.48%	13.47%
MCU 芯片-键盘	17.67%	18.14%	16.90%	16.25%	15.64%	15.45%	15.10%
MCU 芯片-其他小系统	20.46%	11.40%	8.18%	7.10%	6.13%	5.36%	4.74%
触摸芯片-主动笔	2.60%	8.68%	10.94%	10.43%	10.36%	10.27%	10.91%
触摸芯片-其他	2.22%	1.27%	0.64%	0.57%	0.50%	0.43%	0.38%
其他	5.52%	5.78%	4.42%	3.77%	3.29%	2.88%	2.55%

电竞领域对光电传感器芯片性能参数要求更高，且办公领域性能需求也在提升，标的公司不断进行产品迭代与技术升级，提升产品性能参数，推出毛利率较高的技术迭代产品，如 2024 年，标的公司电竞领域初阶光电传感器芯片 SG8925 毛利率高于传统办公领域核心产品 MX8650A 毛利率，具体毛利率已申请豁免披露。随着未来电竞领域光电传感器芯片中阶产品的批量销售及高阶产品的导入，标的公司光电传感器芯片毛利率将进一步提升。同时，标的公司聚焦光电传感器芯片的战略，将进一步提升其在销售收入中的占比，将光电传感器芯片的占比由 2024 年的 54.73%逐步提升至 2029 年的 66.32%，从而进一步提升综合毛利率。鼠标光电传感器芯片的龙头企业原相科技的电竞领域业务优势较大，其综合毛利率在 2022 年至 2024 年分别为 53.97%、57.60%和 62.03%，明显高于标的公司。随着标的公司的电竞领域光电传感器芯片销售占比逐步提升，标的公司综合毛利率进一步提升，具备合理性。

主动笔触摸芯片为标的公司近两年新增爆发的产品，且未来将继续进行研发

投入以提升产品性能来获取核心客户。标的公司主动笔触摸芯片毛利率已申请豁免披露，主要系其性能参数在市场领先。汇顶科技主动笔触控芯片 GP850 支持 40V 高压打码，标的公司主动笔触控芯片可支持 80V 高压打码，具备更强的信号穿透与抗干扰能力，触控精度更高。随着主动笔触摸芯片的销售占比由 2024 年的 8.68%，进一步提升至 2029 年的 10.91%，将提升综合毛利率。

键盘 MCU 芯片与鼠标光电传感器芯片类似，主要系通过技术迭代来保持及提升毛利率。标的公司报告期内键盘 MCU 芯片毛利率分别为 46.26%和 47.29%，基于考虑到 MCU 芯片行业竞争程度相对光电传感器芯片行业较高，评估预测基于谨慎性，在考虑叠加技术迭代因素及标的公司算法策略优势的前提下，预期标的公司 MCU 芯片将按保持稳定的趋势，但低于 2024 年的水平。该类产品未来销售占比预期保持在 15%-17%，对综合毛利率的边际贡献变化不大。

对于毛利率较低的“MCU 芯片-其他小系统”、“触摸芯片-其他”、其他三类产品，标的公司不再进行较大的研发投入，销售策略层面保持现有销售规模以维持客户关系，未来随着标的公司总体销售规模的上升，该三类产品的销售占比进一步下降，将弱化拉低标的公司综合毛利率的影响。

(2) 标的公司产品成本下降

根据华泰证券研究，预计中国大陆主要 12 英寸成熟制程的产能将从 2023 年的 81.7 万片/月增长至 2027 年的 211.1 万片/月，对应 CAGR 为 26.8%；对应中国大陆在全球的产能份额将从 2023 年的 29%提升至 2027 年的 47%；预计在中国大陆企业 12 英寸成熟制程产能的积极扩张下，全球代工价格或进入下行通道，成熟制程代工价格有望呈现 3%-8%的降幅。晶圆代工成本占芯片设计公司的成本比例较高，标的公司报告期内的晶圆材料成本占比为 74.31%和 79.02%。

从长期来看，上述趋势将增加国内芯片设计企业产品的价格竞争力，有助于提升全球国内及全球市场份额，芯片设计企业盈利能力有望增强。

(3) 2025 年 1-6 月各产品毛利率实现情况符合预期或超于预期

2025 年 1-6 月，各标的公司各产品毛利率实现情况如下：

分类	2025 年预测毛利率	2025 年半年度实际毛利率	对比预测毛利率覆盖率
光电传感器芯片	29.84%	31.92%	106.97%
MCU 芯片-键盘	46.78%	52.28%	111.76%
MCU 芯片-其他小系统	27.93%	24.85%	88.97%
触摸芯片-主动笔	(豁免披露)	(豁免披露)	100.25%
触摸芯片-其他	35.80%	38.46%	107.41%
其他	24.36%	24.81%	101.85%
综合毛利率	37.89%	39.28%	103.65%

注：覆盖率=2025 年半年度实际毛利率/2025 年预测毛利率。

2025 年 1-6 月,标的公司实际综合毛利率对比预测毛利率覆盖率为 103.65%, 超于预期。标的公司预测期毛利率的主要驱动因素产品为光电传感器芯片、键盘 MCU 芯片、主动笔触摸芯片,上述三类产品的覆盖率分别为 106.97%、111.76% 和 100.25%,符合预期或超于预期。其他小系统 MCU 芯片覆盖率为 88.97%,相对低于预期,主要系该类产品相对竞争激烈,也不是标的公司未来重点发展的产品,且其 2025 年半年度销售占比仅 6.76%,预期未来销售占比进一步减少,故对综合毛利率的实现情况影响不大。

综上,受行业周期影响及产品结构变化,标的公司 2020 年至 2024 年期间,毛利率呈现先升、再降,进而复苏的趋势;预测期内受标的公司产品结构变化及产品成本的下降,同时结合标的公司 2025 年半年度毛利率实现情况,标的公司预测期内毛利率高于报告期且持续增长具备依据、合理性及可实现性。

五、预测期内各期间费用率与报告期内的差异情况及原因,并结合可比公司及可比交易案例情况,分析各期间费用率预测的合理性

(一) 预测期内各期间费用率与报告期内的差异情况及原因

报告期内及预测期内各期间费用情况如下:

单位: 万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
营业收入	10,187.22	12,269.95	14,486.11	16,340.02	18,738.18	21,447.15	24,235.89
销售费用	328.17	443.44	393.79	414.26	470.45	487.54	497.37
销售费用率	3.22%	3.61%	2.72%	2.54%	2.51%	2.27%	2.05%

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
管理费用	582.04	411.55	560.55	616.19	654.04	668.29	678.07
管理费用率	5.71%	3.35%	3.87%	3.77%	3.49%	3.12%	2.80%
研发费用	1,871.55	2,112.38	2,726.73	3,029.92	3,243.47	3,292.16	3,438.71
研发费用率	18.37%	17.22%	18.82%	18.54%	17.31%	15.35%	14.19%
财务费用	1,136.09	400.71	4.06	4.58	5.25	6.01	6.79
财务费用率	11.15%	3.27%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%

1、销售费用率分析

报告期各期，标的公司的销售费用分别为 328.17 万元和 443.44 万元，占各期营业收入的比例分别为 3.22%和 3.61%。剔除股份支付后，标的公司报告期各期的销售费用分别为 277.63 万元和 300.24 万元，占各期营业收入的比例分别为 2.73%和 2.45%。剔除股份支付影响，预测期销售费用率为 2.54%、2.38%、2.38%、2.19%和 2.05%。整体销售费用率下降主要是规模效应形成的，未来新产品的导入，大部分系基于现有客户的产品替代或补充，因此不涉及大批量的销售人员新增需求。

2、管理费用率分析

报告期各期，标的公司的管理费用分别为 582.04 万元和 411.55 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.71%和 3.35%。剔除股份支付后，标的公司报告期各期的管理费用分别为 541.61 万元和 489.04 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.32%和 3.99%。剔除股份支付影响，预测期管理费用率为 3.76%、3.68%、3.41%、3.07%、2.80%。管理费用率下降主要是由于规模效应及股份支付摊销额在 2028 年后摊销完成形成的。

3、研发费用率分析

报告期各期，标的公司的研发费用分别为 1,871.55 万元和 2,112.38 万元，占各期营业收入的比例分别为 18.37%和 17.22%。剔除股份支付后，标的公司报告期各期的研发费用分别为 1,584.10 万元和 1,833.35 万元，占各期营业收入的比例分别为 15.55%和 14.94%。剔除股份支付后，标的公司预测期研发费用率分别为 16.58%、16.55%、15.57%、14.34%和 14.19%。2025 年及 2026 年销售费用率较高

主要系增强型光电传感芯片研发投入较大所致。随着收入规模上升及股份支付摊销额在 2028 年摊销完毕，2029 及永续期的研发费用率基本稳定在 14.19%，与 2024 年差异不大，体现标的公司持续投入研发以保持竞争力。

4、财务费用率分析

报告期各期，标的公司的财务费用分别为 1,136.09 万元和 400.71 万元，占各期营业收入的比例分别为 11.15%和 3.27%，主要为利息支出构成。标的公司报告期内财务费用同比下滑 64.73%，主要系标的公司于 2024 年经协商进行减资回购，基于 2020 年和 2022 年两轮融资的回购条款，标的公司将减资部分确认负债并把对应的利息支出在所属期间分摊确认。标的公司 2023 年和 2024 年分别确认相应利息支出 1,258.92 万元和 451.70 万元，且截至 2024 年末相关利息支出已全部分摊确认，不再影响后续年度经营业绩。

利息支出主要为减资及租赁负债计算而来，减资已完成未来无需预测，本次对使用权资产折旧按租金形式预测，故租赁负债形成的利息支出不予预测。手续费根据历史发生额占营业收入的比例乘以预测期营业收入确定。利息收入具有较大的不确定性，本次评估不予预测。预测期财务费用主要系银行手续费，与报告期内差异不大。

（二）结合可比公司及可比交易案例情况，分析各期间费用率预测的合理性

1、可比公司对比情况

（1）销售费用率

报告期内，标的公司的销售费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度
思特威-W	1.84%	2.96%
中颖电子	1.37%	1.31%
芯朋微	2.06%	2.89%
平均值	1.76%	2.39%
标的公司	3.61%	3.22%

标的公司报告期内销售费用率分别为 3.22%和 3.61%，高于同行业可比公司的平均值 2.39%和 1.76%，主要系相较于同行业可比公司，标的公司营业收入规

模较小，规模效应不明显，导致整体销售费用率偏高。

预测期内，由于销售规模上升，标的公司销售费用率下降，与可比公司变动趋势一致，销售费用率预测具备合理性。

(2) 管理费用率

报告期内，标的公司的管理费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度
思特威-W	1.75%	2.60%
中颖电子	3.87%	3.97%
芯朋微	3.58%	5.04%
平均值	3.07%	3.87%
标的公司	3.35%	5.71%

标的公司报告期内管理费用率分别为 5.71%和 3.35%，高于同行业可比公司的平均值 3.87%和 3.07%，主要系标的公司规模较小，规模效应不明显，导致整体管理费用率偏高。

预测期内，由于销售规模上升，标的公司管理费用率下降，与可比公司变动趋势一致，管理费用率预测具备合理性。

(3) 研发费用率

报告期内，标的公司的研发费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度
思特威-W	7.50%	10.01%
中颖电子	22.35%	24.47%
芯朋微	23.44%	27.05%
平均值	17.76%	20.51%
标的公司	17.22%	18.37%

标的公司报告期内研发费用率分别为 18.37%和 17.22%，与同行业可比公司研发费用率的平均值 20.51%和 17.76%基本一致。

预测期内，由于销售规模上升，且 2025-2026 年具备较大的研发投入，标的公司研发费用率先升后降，研发费用率预测具备合理性。

(4) 财务费用率

报告期内，标的公司的财务费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度
思特威-W	1.59%	1.73%
中颖电子	-0.73%	-0.87%
芯朋微	-0.71%	-1.30%
平均值	0.05%	-0.15%
标的公司	3.27%	11.15%

标的公司报告期内财务费用率分别为 11.15%和 3.27%，高于同行业可比公司财务费用率的平均值，主要系标的公司减资回购事项确认的利息支出导致财务费用率较高。若剔除减资利息支出，报告期内财务费用率分别为-1.21%和-0.42%，与可比公司差异不大。

预测期内，仅对银行手续费进行预测，财务费用率较低，具备合理性。

2、可比交易案例情况

标的公司预测期期间费用的预测依据如下：

费用	预测逻辑
销售费用	销售费用主要为业务招待费、办公费、员工薪酬、差旅费、股份支付摊销、使用权资产折旧等构成。根据标的公司两年的销售费用明细情况分析，参考各项费用占营业收入的各年比例的平均值、固定费用未来变化情况等，预测未来年度各项销售费用的发生额。具体预测如下： 1、职工薪酬：参照 2024 年人均工资水平，并结合公司薪酬政策及预测年度人员配置确定； 2、业务招待费、办公费、差旅费：根据其历史水平按占营业收入比例进行预测； 3、股份支付摊销：根据股份支付摊销表进行预测； 4、使用权资产折旧：按签订的租赁合同，考虑租赁合同相关条款，按历史年度分摊比例分摊，以租金的形式预测； 5、物业及水电：按 2023 年-2024 年平均发生额并考虑一定增长率进行预测。

费用	预测逻辑
管理费用	管理费用主要由职工薪酬、使用权资产折旧、固定资产折旧、中介服务费、业务招待费、办公费、差旅费、通讯费、运输费、物业管理费等构成。根据标的公司两年的管理费用明细情况分析，参考各项费用的平均值、固定费用未来变化情况等，预测未来年度各项管理费用的发生额。具体预测如下： 1、职工薪酬：参照 2024 年人均工资水平，并结合企业薪酬政策及预测年度人员配置确定。 2、中介服务费、业务招待费、办公费、差旅费等：根据其历史平均水平并考虑一定的增长比例进行预测； 3、股份支付摊销：根据股份支付摊销表进行预测； 4、累计折旧：根据现有固定资产的情况和更新固定资产情况及会计折旧年限确定； 5、使用权资产折旧：按签订的租赁合同，考虑租赁合同相关条款，按历史年度分摊比例分摊，以租金的形式预测； 6、业务招待费、中介服务费：以 2023 年-2024 年的平均水平并逐年递增进行预测。
研发费用	研发费用主要为职工薪酬、光罩、物料消耗、使用权资产折旧、技术开发服务费、水电物业费、劳务费、累计折旧、使用权折旧、专利费、办公费、股份支付摊销等构成。根据标的公司两年的研发费用明细情况分析，参考各项费用的平均值、固定费用未来变化情况等，预测未来年度各项研发费用的发生额。具体预测如下： 1、职工薪酬：参照 2024 年人均工资水平，并结合企业薪酬政策及预测年度人员配置确定。 2、中介服务费、业务招待费、办公费、差旅费等：根据其历史平均水平并考虑一定的增长比例进行预测； 3、股份支付摊销：根据股份支付摊销表进行预测； 4、累计折旧：根据现有固定资产的情况和更新固定资产情况及会计折旧年限确定； 5、使用权资产折旧：按签订的租赁合同，考虑租赁合同相关条款，按历史年度分摊比例分摊，以租金的形式预测。
财务费用	标的公司财务费用主要为利息支出、手续费、利息收入等。 1、利息支出：主要为减资及租赁负债计算而来，减资已完成未来无需预测，2、使用权资产折旧：按租金形式预测，故租赁负债形成的利息支出不予预测。 3、手续费：根据历史发生额占营业收入的比例乘以预测期营业收入确定。 4、利息收入：具有较大的不确定性，本次评估不予预测。

该预测逻辑系参照上交所典型并购案例（2024 年 11 月，上交所发布了《树典型、讲规范、重质量——上交所发布并购重组典型案例汇编》，整理了近年来沪市比较有代表性的 30 个并购重组案例）——“普源精电收购耐数电子”的期间费用预测逻辑，具备较强的可参考性，上述案例公司期间费用的预测逻辑如下：

费用	预测逻辑
销售费用	销售费用主要为业务招待费、办公费、员工薪酬、差旅费、其他等构成。根据被评估单位两年的销售费用明细情况分析，参考各项费用占营业收入的各年比例的平均值、固定费用未来变化情况等，预测未来年度各项销售费用的发生额。具体预测如下： 1、职工薪酬：参照 2022-2023 年人均工资水平，并结合公司薪酬政策及预测年度人员配置确定。 2、业务招待费、办公费、差旅费：根据其历史水平按占营业收入比例进行预测； 3、其他：金额较小，按 2023 年发生额预测。
管理费用	管理费用主要由职工薪酬、使用权资产折旧、固定资产折旧、服务咨询费、业务招待费、办公费、差旅费、研发费用、其他费用等构成。根据被评估单位两年的管理费用明细情况分析，参考各项费用占营业收入的各年比例的平均值、固定费用未来变化情况等，预测未来年度各项管理费用的发生额。具体预测如下： 1、职工薪酬：参照 2022-2023 年人均工资水平，并结合企业薪酬政策及预测年度人员配置确定。 2、服务咨询费、业务招待费、办公费、差旅费：根据其历史水平按占营业收入比例进行预测； 3、累计折旧：根据现有固定资产的情况和更新固定资产情况及会计折旧年限确定； 4、使用权资产折旧：按签订的租赁合同，考虑租赁合同相关条款，按历史年度分摊比例分摊，以租金的形式预测。
研发费用	对于研发费用，主要为职工薪酬、物料消耗、使用权资产折旧、其他； 1、职工薪酬：参照 2022-2023 年人均工资水平，并结合企业薪酬政策及预测年度人员配置确定； 2、物料消耗：参照在营业收入占比进行预测； 3、使用权资产折旧按签订的租赁合同，考虑租赁合同相关条款，按历史年度分摊比例分摊，以租金的形式预测； 4、其他费用金额非常小，按 2023 年发生额预测。
财务费用	标的公司财务费用主要为利息支出、手续费、利息收入等。 1、利息支出：主要为租赁负债计算而来，本次对使用权资产折旧按租金形式预测，故利息支出不予预测。 2、手续费：根据历史发生额占营业收入的比例乘以预测期营业收入确定。 3、利息收入：具有较大的不确定性，本次评估不予预测。

综上，本次期间费用的预测依据与普源精电案例类似，对每一项明细费用进行合理预测，期间费用预测具备合理性。

六、预测期营运资金增加额的测算过程及依据，与可比交易案例是否可比

（一）预测期营运资金增加额的测算过程及依据

营运资金（净营运资金增加额）预测分为三方面：一是分析现有经营规模条件下评估基准日营运资金实有量，分析时先对评估基准日流动资产、负债的情况进行分析，剔除非经营性资产和非经营性负债和付息负债，按剔除后流动资产与负债比较，其差额即为评估基准日实有营运资金；然后，估算企业正常合理营运

资金，估算的依据为：营业周期（次/年）、公司正常营业周期内付现支出所需资金量、最低货币资金保有量（含应急资金）。

如估算的合理营运资金大于评估基准日实有营运资金，其差额即为评估基准日营运资金缺口，如合理营运资金小于评估基准日实有营运资金，其差额即为溢余资产（一般为货币资金）。二是由于经营规模扩大需追加的营运资金，本次评估假设资金周转次数与行业逐步趋同的前提下，预测时营业周期内因经营规模扩大而增加的付现支出为基础进行预测。

估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金（最低现金保有量）、存货、应收款项和应付款项等主要因素。

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：营运资金=最低现金保有量+存货+应收类款项-应付类款项

未来年度营运资金追加额的预测过程及结果如下表：

单位：万元

项目	未来预测数据					
	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续年
收入合计	14,486.11	16,340.02	18,738.18	21,447.15	24,235.89	24,235.89
成本合计	8,996.67	10,142.59	11,597.08	13,133.13	14,547.27	14,547.27
营业税金及附加	76.53	86.78	101.02	139.11	161.88	161.88
期间费用	3,685.13	4,064.95	4,373.21	4,453.99	4,620.93	4,620.93
完全成本	12,758.33	14,294.32	16,071.31	17,726.23	19,330.08	19,330.08
折旧摊销	430.37	438.79	437.15	318.71	79.64	79.64
付现成本	12,327.96	13,855.53	15,634.16	17,407.52	19,250.44	19,250.44
最低现金保有量	1,797.83	2,020.60	2,279.98	2,538.60	2,807.36	2,807.36
存货	2,072.97	2,337.00	2,672.14	3,026.07	3,351.91	3,351.91
应收类款项	1,929.55	2,176.32	2,494.61	2,850.66	3,211.75	3,211.75
应付类款项	2,140.96	2,375.42	2,704.95	3,040.79	3,366.68	3,366.68
营运资本	3,659.39	4,158.50	4,741.78	5,374.54	6,004.34	6,004.34
营运资本增加额	551.22	499.11	583.29	632.76	629.79	-

注：表中应收款项包含应收账款、应收票据、预付账款、其他应收款（经营性）、存货；应付款项包含应付账款、应付票据、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款（经营性）。

最低现金保有量是指公司正常经营所需保持的现金。上表中最低现金保有量

=当期的付现成本/12*1.75 确定，1.75 为付现月数，由现金周转天数/30 确定；现金周转天数=应收账款及票据周转天数+预收账款周转天数+存货周转天数-预付账款周转天数-应付账款及票据周转天数=40.59+83.33+4.13-11.75-63.72=52.58 天，即付现月数=52.58/30=1.75。

（二）营运资金测算与可比交易案例是否可比

上市公司代码	上市公司	标的公司	付现月数	营运资金测算方式
688173.SH	希荻微	诚芯微	付现月数为1个月，未披露测算过程。	营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金；营运资金=最低现金保有量+票据保证金+应收账款+应收票据+预付账款+其他应收款（经营性）+存货-应付账款-应付票据-预收账款-应付职工薪酬-应交税费-其他应付款
688130.SH	晶华微	智芯微	未披露	未披露
603986.SH	兆易创新	苏州赛芯	未披露	未披露
688052.SH	纳芯微	麦歌恩	未披露	未披露
688536.SH	思瑞浦	创芯微	付现月数为1.33个月	营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金；营运资金=最低现金保有量+存货+应收类款项-应付类款项
688368.SH	晶丰明源	凌鸥创芯	未披露	未披露
003031.SZ	中瓷电子	博威公司	未披露	未披露
		氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	未披露	未披露
		国联万众	未披露	未披露
600877.SH	声光电科	西南设计	未披露	营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金；营运资金中流动资产由货币资金、应收款项（应收票据、应收账款、应收账款融资、合同资产）、预付账款、存货等科目构成；流动负债由应付账款（应付票据、应付账款）、合同负债、应付职工薪酬、应交税费等构成
300223.SZ	北京君正	北京矽成	付现月数为1个月，未披露测算过程。	营运资本增加额=当期营运资本-上期营运资本；营运资本=安全现金保有量+应收账款+预付账款+存货-应付账款-预收账款-应付职工薪酬-应交税费
603986.SH	兆易创新	上海思立微	不适用	未采用收益法

注：付现月数主要根据公司应收账款及票据周转天数、预收账款周转天数、存货周转天数、预付账款周转天数综合确定，付现月数越大说明所需的最低现金保有量越多。通过测算标的公司的现金周转天数，本次测算付现月数大于可比案例的付现月数，更具有谨慎性。

综上，本次评估营运资金测算方式及依据与可比交易案例具有可比性。

七、结合近期可比交易案例、行业分类情况，分析折现率相关参数选取的合理性、预测过程中可比公司选择的合理性，折现率及主要参数与可比交易案例的对比情况及差异原因

（一）结合近期可比交易案例、行业分类情况，分析折现率相关参数选取的合理性

本次交易收益法折现率评估过程中涉及到相关参数为：无风险报酬率、资本市场平均收益率及市场风险溢价 ERP、Beta 系数、标的公司特有风险收益率 Rc、标的公司的权益资本成本 Re（股权收益率 CAPM）、债权收益率 Rd 六项参数。

本次交易收益法评估折现率相关参数选取的合理性分析如下：

1、无风险报酬率合理性论证

本次评估严格遵循该行业惯例，在方法选取上具备坚实的理论基础与行业实践支撑。鉴于股权投资多为长期投资行为，本次评估选取从评估基准日至“国债到期日”剩余期限超过 10 年的国债作为样本估算到期收益率，经计算，评估基准日符合上述样本选择标准的国债平均到期收益率为 2.0888%。

本次交易及可比交易案例的无风险报酬率选取对比如下：

上市公司	标的公司	无风险利率的确定	Rf
希荻微	诚芯微	无风险报酬率取中债数据的 10 年期国债收益率。通过查询中债网，10 年期国债收益率为 2.1476%。	2.1476%
思瑞浦	创芯微	本次评估采用中央国债登记结算公司（CCDC）统计的基准日 10 年期国债收益率作为无风险利率，即 $R_f=2.68\%$ 。	2.68%
中瓷电子	博威公司	采用剩余期限为十年期或十年期以上国债的到期收益率作为无风险利率，本次评估采用 10 年期国债收益率作为无风险利率，即 $R_f=2.78\%$ 。	2.78%
	氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	本次评估采用 10 年期国债收益率作为无风险利率，即 $R_f=2.78\%$ 。	2.78%
	国联万众	本次评估采用 10 年期国债收益率作为无风险利率，即 $R_f=2.78\%$ 。	2.78%
声光电科	西南设计	无风险收益率 R_f ，参照评估基准日前五年发行的剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益	3.8634%

上市公司	标的公司	无风险利率的确定	Rf
		率的平均水平确定无风险收益率 Rf，即 Rf=3.8634%。	
北京君正	北京矽成	本次评估无风险报酬率选择基准日美国十年期国债到期收益率 2.69%。	2.69%
平均值			2.8173%
中位数			2.7800%
本次交易			2.0888%

本次交易的无风险报酬率的依据与可比交易类似，均以长期国债收益率为基础。本次交易的无风险报酬率低于可比交易均值，主要系近期 10 年国债利率下行，如下图所示：



本次交易的基准日为 2024 年 12 月 31 日，无风险报酬率为 2.0888%，与基准日为 2024 年 10 月 31 日的希荻微案例 2.1476%接近，具备合理性。

2、市场风险溢价 ERP 合理性论证

本次交易参照美国 Ibbotson Associates 估算 ERP 的思路，对中国股市投资收益率及风险收益率 ERP 进行估算：选用沪深 300 指数作为衡量股市 ERP 的指数，考虑中国股市发展历程，将指数时间区间设为 1998 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日；沪深 300 指数成分股按每年年底情况确定，1999-2003 年采用 2004 年年末成分股外推，借助同花顺资讯采集包含分红等收益的复权年末收盘价作为基础数据。市场平均收益率采用长期几何平均收益率平均值，通过计算沪深 300 成分股各年几何平均值投资收益率并简单平均得到参考值；无风险收益率以每年年末沪深交易所上市、剩余年限超 10 年国债到期收益率平均值估算。以测算年度资本市场

投资收益率参考值与无风险报酬率的差额作为年度超额风险收益率，经算术平均得出市场风险溢价 ERP，最终估算本项目的 ERP 为 6.64%。

本次交易及可比交易案例的市场风险溢价选取对比如下：

上市公司	标的公司	市场风险溢价的确定	ERP
希荻微	诚芯微	评估机构以中国证券市场的特征指数沪深 300 为基本指数，对 ERP 进行测算，具体测算规则如下：1) 选取自沪深 300 有数据日，目前可查询的数据为 2002 年，作为基础起始年，测算各年沪深 300 的几何收益率；2) 设置测算样本池，测算池样本数量暂定为 50，不足 50 时，按实际样本数作为测算基础；3) 将自 2010 年起的年度几何收益率划入测算样本池，有效样本数据自 2010 年起，原因是早期市场成熟度不足，指数波动过大，特别是 2007 年至 2008 年的股权全流通分置改革造成股价过度波动；4) 将测算样本池的数据算术平均，每年 12 月 31 日按实际收盘指数进行调整，确定当年市场几何收益率；5) 将当年市场几何收益率减去当年的无风险报酬率，作为下一年的 ERP 参数。其中无风险报酬率取中债数据的 10 年期国债收益率。经过以上步骤测算，银信评估对于评估基准日在 2024 年内的项目，ERP 统一选定为 5.96%。	5.96%
思瑞浦	创芯微	以中国 A 股市场指数的长期平均收益率作为市场期望报酬率 R_m ，将市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价。评估过程中选取有代表性的上证综指作为标的指数，分别以周、月为数据频率采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并分别计算其算术平均值、几何平均值、调和平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率， $R_m=9.39\%$ 。市场风险溢价 $ERP=R_m-R_f=9.39\%-2.68\%=6.71\%$	6.71%
中瓷电子	博威公司	本次评估中以中国 A 股市场指数的长期平均收益率作为市场期望报酬率 R_m ，将市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价。评估过程中选取有代表性的上证综指作为标的指数，分别以周、月为数据频率采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并分别计算其算术平均值、几何平均值、调和平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率，即 $R_m=10.42\%$ 。市场风险溢价 $ERP=R_m-R_f=10.42\%-2.78\%=7.64\%$ 。	7.64%
	氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	本次评估中以中国 A 股市场指数的长期平均收益率作为市场期望报酬率 R_m ，将市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价。评估过程中选取有代表性的上证综指作为标的指数，分别以周、月为数据频率采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并分别计算其算术平均值、几何平均值、调和平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率，即 $R_m=10.42\%$ 。市场风险溢价 $ERP=R_m-R_f=10.42\%-2.78\%=7.64\%$ 。	7.64%

上市公司	标的公司	市场风险溢价的确定	ERP
	国联万众	本次评估中选取有代表性的上证综指作为标的指数，分别以周、月为数据频率采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并分别计算其算术平均值、几何平均值、调和平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率，即 $R_m=10.42\%$ 。市场风险溢价 $ERP=R_m-R_f=10.42\%-2.78\%=7.64\%$ 。	7.64%
声光电科	西南设计	本次评估以上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间的上证综指指数每日收益率合计数计算的年度收益率算术平均值及剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平进行测算，其计算公式为：市场风险溢价=上证综指指数平均收益率-剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率，则：市场风险溢价 $ERP=10.6749\%-3.8634\%=6.8115\%$	6.81%
北京君正	北京矽成	本次评估中采用美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家 Aswath Damodaran 根据美国股票市场的统计计算。根据 Damodaran2019 年 1 月发布的数据，成熟市场的风险溢价 ERP 为 5.96%。	5.96%
平均值			6.91%
中位数			6.81%
本次交易			6.64%

本次交易参照美国 Ibbotson Associates 估算 ERP 的思路，结合中国股市实际情况进行估算，这种借鉴成熟方法并适配本土市场的做法是合理且常见的。选用沪深 300 指数作为衡量股市 ERP 的指数，是因为该指数能较好地反映市场主流股票变化，与可比案例中选取有代表性指数的做法一致，如思瑞浦微电子科技有限公司评估中选取上证综指、TCL 部分案例选择沪深 300 指数等，都遵循了选取代表性指数来反映市场情况的原则。

从可比案例来看，各公司的 ERP 取值在 5.96%-7.64%之间，且可比案例的 ERP 平均值为 6.91%，本次交易估算的 ERP 为 6.64%，与该平均值接近，也处于可比案例取值区间内。这表明本次交易的 ERP 结果与市场上其他类似交易案例具有很强的可比性，没有出现偏离市场正常水平的情况。

3、Beta 系数合理性论证

由于被评估单位未上市，无法直接确定市场价值与风险回报率等参数，故采用选取国内上市参考企业估算其折现率的方法。选取原则为参考企业主营业务、经营规模、经营阶段与被评估单位相近，据此选定中颖电子、思特威-W、芯朋微 3 家上市公司。通过 Wind 资本终端等查得各参考企业具有财务杠杆的 Beta 系数

并进行 T 检验，3 家企业均通过。采用布鲁姆调整模型将参考企业历史 Beta 调整为预期 Beta，计算其剔除资本结构 Beta，用算术平均法估算被评估单位不含资本结构的 Beta 平均值为 1.2823。本次评估用企业自由现金流量模型，将被评估单位 UnleveredBeta 转换为含自身资本结构的 Re-leveredBeta，以对比公司资本结构平均值作为目标资本结构，得出 D/E 为 2.68%，当所得税率为 15%时，被评估单位具有财务杠杆的 Beta 为 1.3115。

本次交易及可比交易案例的 Beta 选取对比如下：

上市公司	标的公司	贝塔系数的确定	β_e
希荻微	诚芯微	将同行业可比上市公司剔除财务杠杆的 β 按市值加权取平均值，作为诚芯微剔除财务杠杆的 β ，其后根据诚芯微评估基准日的资本结构 D/E 计算得出标的公司的 β 。计算公式如下： $\beta_L = (1 + (1-T) \times D/E) \times \beta_U$ ， $\beta_L = (1 + (1-15\%) \times 9.28\%) \times 1.0326 = 1.1141$	1.1141
思瑞浦	创芯微	以申万 SW 电子-SW 半导体行业沪深上市公司股票为基础，考虑标的公司与可比公司在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等因素的可比性，筛选适当的可比公司，以上证综指为标的指数，经查询 Ifind 资讯金融终端，以截至评估基准日的市场价格进行测算，计算周期为评估基准日前 250 周，得到可比公司股票预期无财务杠杆风险系数的估计 β_u ，按照企业自身资本结构进行计算，得到标的公司权益资本的预期市场风险系数 β_e 。	1.0605
中瓷电子	博威公司	经查询同花顺金融数据终端，以截至评估基准日的市场价格进行测算，计算周期为评估基准日前 5 年，得到可比公司股票预期无财务杠杆风险系数的估计 β_u ，按照博威公司自身资本结构进行计算，得到博威公司权益资本的预期市场风险系数 β_e 。	0.941
	氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	经查询 WIND 资讯金融终端，以截至评估基准日的市场价格进行测算，计算周期为评估基准日前 5 年，得到可比公司股票预期无财务杠杆风险系数的估计 β_u ，按照氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债自身资本结构进行计算，得到评估对象权益资本的预期市场风险系数 β_e 。	0.941
	国联万众	以上证综指为标的指数，经查询 WIND 资讯金融终端，以截至评估基准日的市场价格进行测算，计算周期为评估基准日前 5 年，得到可比公司股票预期无财务杠杆风险系数的估计 β_u ，按照企业自身资本结构进行计算，得到国联万众权益资本的预期市场风险系数 β_e 。	1.1286-1.3909
声光电科	西南设计	根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_u 值，并取其平均值 1.0254 作为被评估单位的	1.0354

上市公司	标的公司	贝塔系数的确定	β_e
		β_u 值, 作为企业的无杠杆时的风险系数。 $\beta_l = [1 + (1-T) D/E] \beta_u = 1.0354$	
北京君正	北京矽成	本次通过选定与北京矽成处于同行业的上市公司于基准日的 β 系数 (即 β_t) 指标平均值作为参照。CapitalIQ 是一家提供金融数据并提供 β 值的计算的公司。经查半导体行业的可比公司剔除财务杠杆调整平均 $\beta_t = 1.144$ 。根据基准日的有息负债确定, E 根据股权价值评估值确定。经过计算, 北京矽成自身的 $D/E = 0.0\%$ 。最后得到评估对象权益资本预期风险系数的估计值 $\beta_e = 1.144$ 。	1.144
平均值			1.0708
中位数			1.0605
本次交易			1.3115

本次交易 Beta 系数选取过程合理,选取中颖电子等 3 家与被评估单位业务、规模、阶段相近的上市公司作为参考,经 T 检验确保数据可靠;运用布鲁姆调整模型、算术平均法等科学计算,以对比公司资本结构均值确定目标结构,与可比案例选取方法逻辑一致且贴合企业实际,能为评估提供可靠依据。

本次交易 Beta 系数取值和可比案例平均值存在差异,主要原因在于本次交易选取的可比公司与市场波动情况与可比案例存在差异。

4、特有风险收益率合理性论证

本次交易估算被评估单位特有风险收益率时,考虑评估对象与上市公司在公司规模、企业发展阶段、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖、企业财务风险、管理人员的经验和资历、企业内部管理及控制机制等方面的差异,确定特有风险系数。在评估过程中,评估人员对企业与可比上市公司进行了比较分析,得出特有风险系数 $R_c = 1.45\%$,具体过程见下表:

风险因素	影响因素	取值
企业规模	企业规模与可比公司平均水平较小	0.3
企业发展阶段	企业与可比公司均处于稳定增长阶段	0.2
企业核心竞争力	企业拥有核心技术、优质的客户、供应商资源、良好的口碑	0.15
企业对上下游的依赖程度	客户相对分散,不对单一客户产生依赖	0.2
企业财务风险	截至基准日无外部借款,有外部投资	0.2
管理人员的经验和资历	管理人员的经验和资历较好	0.2

风险因素	影响因素	取值
企业内部管理及控制机制	内部管理及控制机制较好	0.2
合计		1.45

本次交易及可比交易案例的特有风险 R_c 选取对比如下：

上市公司	标的公司	特有风险系数的确定	R_c
希荻微	诚芯微	在估值过程中，评估机构对标的公司与可比上市公司的企业规模、历史经营情况、企业的财务风险、企业经营业务、产品和地区的分布、企业内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历、对主要客户及供应商的依赖几方面进行了比较分析，得出特有风险系数 $\epsilon=2.70\%$	2.70%
思瑞浦	创芯微	在确定折现率时需考虑标的公司与上市公司在公司规模、企业发展阶段、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖、企业融资能力及融资成本、盈利预测的稳健程度等方面的差异，确定特定风险系数。在评估过程中，评估人员对企业与可比上市公司进行了比较分析，得出特有风险系数 $\epsilon=1.0\%$	1.00%
中瓷电子	博威公司	在确定折现率时需考虑评估对象与上市公司在公司规模、企业发展阶段、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖、企业融资能力及融资成本、盈利预测的稳健程度等方面的差异，确定特有风险系数。在评估过程中，评估人员对企业与可比上市公司进行了比较分析，得出特有风险系数 $\epsilon=1\%$ 。	1.00%
	氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	在确定折现率时需考虑氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债与上市公司在公司规模、企业发展阶段、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖、企业融资能力及融资成本、盈利预测的稳健程度等方面的差异，确定特有风险系数。本次评估对企业与可比上市公司进行了比较分析，得出特有风险系数 $\epsilon=1\%$ 。	1.00%
	国联万众	在确定折现率时需考虑评估对象与上市公司在公司规模、企业发展阶段、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖、企业融资能力及融资成本、盈利预测的稳健程度等方面的差异，确定特有风险系数。在评估过程中，评估人员对企业与可比上市公司进行了比较分析，得出特有风险系数 $\epsilon=1.5\%$ 。	1.50%
声光电科	西南设计	结合西南设计面临的风险因素及企业竞争优势劣势分析，确定风险调整系数为 2%。	2%
北京君正	北京矽成	经分析，企业特定风险调整系数为待估企业与所选择的可比上市公司在企业规模、经营风险、管理能力、财务风险等方面所形成的优劣势方面的差异，综合以上因素，北京矽成特定风险 ϵ 的确定为 1%。	1%
平均值			1.46%
中位数			1%
本次交易			1.45%

可比案例 Rc 选取也综合考虑了公司规模、发展阶段、竞争力等多种因素确定特定风险系数。本次交易 Rc 选取与可比案例方法逻辑一致，且充分考虑了被评估单位特点，取值合理。

本次交易 Rc 选取与可比案例平均值存在差异主要原因系本次交易标的和可比案例的标的存在公司规模、发展阶段、竞争力等多因素不同，企业间差异较大，且选取可比公司也不一致。本次更加综合标的企业的自身特性，进行更审慎与个性化的评估，本次交易采取 1.45%与可比案例平均值为 1.46%相近，证明本次交易特性风险系数位于合理区间内。

5、权益资本成本 Re（股权收益率 CAPM）合理性论证

当所得税率为 15%时，根据公式被评估单位 Re（CAPM）= $R_f + \beta \times ERP + R_c$ ，其中 R_f 为 2.0888%， β 为 1.3115，ERP 为 6.64%， R_c 为 1.45%，计算得出 $Re=12.25\%$ 。

本次交易及可比交易案例的权益资本成本 Re 选取对比如下：

上市公司	标的公司	Re
希荻微	诚芯微	11.49%
思瑞浦	创芯微	10.80%
中瓷电子	博威公司	10.97%
	氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	10.97%
	国联万众	12.90%-14.91%
声光电科	西南设计	12.91%
北京君正	北京矽成	10.50%
平均值		11.65%
中位数		10.97%
本次交易		12.25%

可比案例均采用 CAPM 模型估算被评估标的的权益资本，本次交易 Re 的估算具备合理性。

本次交易 Re 和可比案例平均值 11.65%存在差异，主要系 beta 的不同。在本次交易中， β 值为 1.3115，而可比案例在这些参数的选取上有所不同，导致了 Re 值的差异。

6、债权收益率 Rd 的选取

债权收益率通常套用银行贷款利率，以收益与风险平衡点的平均值估算。评估基准日银行贷款 5 年期 LPR 为 3.60%，本次评估以此作为债权收益率。

可比交易案例收益法 Rd 选取及数值如下表：

上市公司	标的公司	债权期望报酬率 Rd 的确定	Rd
希荻微	诚芯微	债务资本成本 Kd 按基准日时的五年期以上 LPR3.60%，	3.60%
思瑞浦	创芯微	以中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的一年期 LPR 确定债权期望报酬率，具体为 3.45%。	3.45%
中瓷电子	博威公司	债权期望报酬率是企业债务融资的资本成本，本次截至基准日被评估对象无付息债务，因此本次未考虑扣税后付息债务利率 rd	-
	氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	本次截至基准日被评估对象无付息债务，因此本次未考虑扣税后付息债务利率 rd。	-
	国联万众	以中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上 LPR 确定债权期望报酬率，具体为 4.65%。	4.65%
声光电科	西南设计	-	2.13%-3.7%
北京君正	北京矽成	债务资本成本 Rd 取 5 年期以上贷款利率 4.90%。	4.90%
平均值			3.90%
中位数			3.60%
本次交易			3.60%

本次交易 Rd 选取合理。评估采用行业通用的以银行贷款利率平均值估算债权收益率的方法，以评估基准日 5 年期 LPR3.60%作为 Rd，该利率反映市场资金借贷成本，具有客观性与公允性。以上可比案例均以 LPR 为基础确定 Rd，虽因企业风险差异存在调整，但平均水平为 3.90%，本次选取的 3.60%与之接近，且中位数为 3.60%与本次选取的 Rd 相同，处于合理区间，既符合行业惯例，也能合理体现被评估单位债权收益水平，取值科学合理。

（二）预测过程中可比公司选择的合理性

可比公司选择的合理性索引“4.关于标的公司估值”之“一、同行业上市公司选择的依据及充分性、可比性以及可比交易案例的选择依据、可比性；标的公司评估增值率、静态市盈率与可比上市公司、可比交易案例的对比情况，并分析

差异原因”之回复。

（三）折现率及主要参数与可比交易案例的对比情况及差异原因

本次交易及可比交易案例收益法折现率如下表：

上市公司	标的公司	折现率
希荻微	诚芯微	10.77%
思瑞浦	创芯微	10.80%
中瓷电子	博威公司	10.97%
	氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债	10.97%
	国联万众	10.82%-11.18%
声光电科	西南设计	12.79%-12.81%
北京君正	北京矽成	10.50%
平均值		11.12%
中位数		10.97%
本次交易		12.01%

本次交易折现率为 12.01%，高于可比交易案例 11.12%，更具备谨慎性。

本次交易折现率较高的原因主要系 Beta 系数较高。

综上所述，本次交易折现率与可比案例的差异是综合企业特性、行业风险及市场环境等多因素的结果，其设定符合标的公司的实际风险状况，兼具合理性与审慎性，符合收益法评估的专业要求。

八、截至目前，标的公司 2025 年的收入、毛利率、净利润、剔除股份支付之后的净利润情况，结合目前业绩、在手订单等，分析 2025 年业绩预测的可实现性

（一）总体业绩可行性情况

标的公司 2025 年 1-6 月业绩实现情况如下：

单位：万元

项目	实现数	预测数	完成率
营业收入	5,423.25	14,486.11	37.44%
毛利率	39.28%	37.89%	103.66%
净利润	931.52	1,803.48	51.65%
净利润（剔除股份支付的影	1,114.41	2,200.00	50.66%

项目	实现数	预测数	完成率
响)			

注：以上数据未经审计；预测数之净利润（剔除股份支付的影响）为承诺净利润口径。

截至 2025 年 6 月 30 日，标的公司管理层提供的财务报表显示，2025 年 1-6 月营业收入 5,423.25 万元，毛利率为 39.28%，净利润 931.52 万元，剔除股份支付后净利润 1,114.41 万元。净利润完成率为 51.65%，剔除股份支付后净利润完成率为 50.66%，业绩承诺完成可实现性较高。

（二）具体业务的业绩实现性情况

2025 年上半年营业收入占全年预测收入的比例为 37.44%，2023 年-2024 年上半年收入占全年度的比例分别为 41.77%、45.21%。以下为 2025 年 1-6 月各业务分类的营业收入具体情况：

单位：万元

分类	2024 年 1-6 月收入		2025 年 1-6 月收入		营业收入 增长率	2025 年预 测收入	完成率
	金额	占比	金额	占比			
光电传感器芯片-普通型	2,910.97	52.48%	3,185.17	58.73%	9.42%	7,976.34	39.93%
光电传感器芯片-增强型	9.69	0.17%	108.06	1.99%	1015.17%	558.45	19.35%
MCU 芯片-键盘	1,079.90	19.47%	881.98	16.26%	-18.33%	2,448.02	36.03%
MCU 芯片-其他小系统	670.8	12.09%	366.79	6.76%	-45.32%	1,185.05	30.95%
触摸芯片-主动笔	478.1	8.62%	498.17	9.19%	4.20%	1,585.08	31.43%
触摸芯片-其他	81.84	1.48%	62.53	1.15%	-23.60%	93.14	67.13%
其他	315.25	5.68%	273.38	5.04%	-13.28%	640.05	42.71%
其他业务收入	0	0.00%	47.17	0.87%	-	0	-
营业收入	5,546.54	100.00%	5,423.25	100.00%	-2.22%	14,486.11	37.44%

注：以上数据未经审计

2025 年 1-6 月，标的公司核心产品光电传感器芯片的营业收入为 3,293.23 万元，同比增长 12.76%，占全年预测收入的 38.59%。标的公司光电传感器芯片收入占比进一步提升至 60.72%，体现标的公司更进一步聚焦。2025 年 1-6 月，标的公司光电传感器芯片毛利率为 31.92%，2024 年同期毛利率为 29.25%，2025 年预测毛利率为 29.84%，标的公司光电传感器芯片受益于技术迭代与产品升级，毛利率超预期释放，叠加该类收入增长，预期将成为未来标的公司业绩贡献的核

心因素与基础保障。

2025 年 1-6 月，标的公司键盘 MCU 芯片的营业收入为 881.98 万元，同比减少 18.33%，占全年预测收入的 36.03%，低于预期，主要系下游个别客户基于贸易政策不稳定导致其阶段性减少采购量。标的公司为减少键盘 MCU 芯片营业收入阶段性减少带来的影响，采取销售高毛利率产品（主力产品键盘 MCU 芯片 SG8F6402）的策略，2025 年 1-6 月键盘 MCU 芯片毛利率为 52.28%，2024 年同期为 45.43%，2025 年预测毛利率为 46.78%，毛利率超预期释放以弥补该类收入的减少。2025 年下半年，标的公司将加强键盘 MCU 芯片的销售，进一步拓展客户，且在鼠标光电传感芯片与键盘 MCU 芯片下游市场关联性较强并行业预期持续增长的情况下，预期未来将有助于键盘 MCU 芯片营业收入的增长。

2025 年 1-6 月，标的公司其他小系统 MCU 芯片营业收入为 366.79 万元，同比减少 45.32%，占全年预测收入的 30.95%。标的公司其他小系统 MCU 芯片主要应用于游戏机、温湿度计、万年历和烧烤叉等产品，此类业务不是公司发展重点，未来对该类产品采取不再加大投入，维持现有客户的需求，维持一定规模即可。2025 年 1-6 月其他小系统 MCU 芯片毛利率为 24.85%，2024 年同期为 32.17%，2025 年预测毛利率为 27.93%，毛利率低于预期，主要系受贸易政策影响。该类产品营业收入占比在预测期逐渐减少，预期对标的公司总体业绩影响不大。

2025 年 1-6 月，标的公司主动笔触摸芯片营业收入为 498.17 万元，同比增长 4.20%，占全年预测收入的 31.43%。主动笔触摸芯片一般交期为 3-4 个月，因此有一定量的在手订单，截至 2025 年 6 月 30 日，标的公司主动笔触摸芯片在手订单为 874.50 万元，已实现收入及在手订单合计金额为 1,372.67 万元，占全年预测收入的 86.60%，同时下半年仍会有新的订单，预计全年预测收入具备可实现性，覆盖度较高。2025 年 1-6 月标的公司主动笔触摸芯片毛利率及 2025 年全年预测毛利率已申请豁免披露，2025 年 1-6 月主动笔触摸芯片毛利率符合预期。随着该类产品营业收入占比的进一步提升，未来将成为标的公司业绩贡献的重要因素与补充。

2025 年 1-6 月，标的公司其他触摸芯片营业收入为 62.53 万元，同比减少 23.60%，占全年预测收入的 67.13%，符合预期。2025 年其他触摸芯片毛利率为 38.46%，2024 年同期为 39.26%，2025 年全年预测毛利率为 35.80%，超出预期。

2025 年 1-6 月，其他产品营业收入为 273.38 万元，同比减少 13.28%，占全年预测收入的 42.71%，基本符合预期。2025 年 1-6 月，其他产品毛利率为 24.81%，预测毛利率为 24.36%，符合预期。

综上 2025 年上半年收入完成比率相对较低，主要系（1）部分主要客户上半年为其销售淡季，下半年为销售旺季，导致上半年订单量较少，属于客户自身的销售特征，预计下半年订单量会更高；（2）键盘 MCU 芯片因客户因素阶段性减少销量，但已通过提升产品毛利率以保障净利润水平；（3）标的公司未来不再重点发展的其他小系统 MCU 芯片、其他触摸芯片、其他产品等如预期减少销售。

总体来看，标的公司未来重点发展的光电传感器芯片、主动笔触摸芯片均呈现增长趋势，系未来业绩增长的基础。2025 年上半年属于标的公司逐渐发力于中高端产品的衔接阶段，后续随着标的公司新产品导入市场的加速及下半年客户采购需求增加，预期能够弥补上半年造成的偏差。

（三）业绩承诺净利润的可实现性较高

单位：万元

标的公司 2025 年 1-6 月营业收入	5,423.25
截至 2025 年 6 月 30 日的在手订单	1,379.00
在手订单及 2025 年 1-6 月营业收入合计	6,802.25
2025 年预测收入	14,486.11
占比	46.96%

截至 2025 年 6 月 30 日标的公司营业收入及在手订单合计金额为 6,802.25 万元，占全年预测收入的比例为 46.96%，标的公司目前长期订单较少，光电传感器芯片及 MCU 芯片订单一般交期为 6-8 周，触摸芯片-主动笔订单一般交期为 3-4 个月，并且 2025 年剩余时间仍会有订单进入，预期 2025 年度收入完成度将进一步提高。

标的公司逐渐发力于毛利率较高的技术迭代的产品、增强型光电传感器芯片产品和触摸芯片-主动笔，2025 年 1-6 月的综合毛利率为 39.28%，预测毛利率为 37.89%，标的公司实际综合毛利率对比预测毛利率完成比率为 103.65%，超于预期。标的公司预测期毛利率的主要驱动因素产品为光电传感器芯片、键盘 MCU 芯片、主动笔触摸芯片，上述三类产品的实现比率分别为 106.97%、111.76%和

100.25%，符合预期或超于预期。因此即便未来收入完成度有一定差异的可能性，综合毛利率的提升可进一步提升业绩承诺净利润的可实现性。

综上，结合 2025 年 1-6 月净利润实现情况，预计 2025 年业绩预测的可实现性较高。

九、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估师履行了以下核查程序：

1、查阅《评估报告》及评估说明，了解预测期产品单价、销量、成本、期间费用、折现率等预测依据；

2、查阅标的公司所处细分行业及下游各细分领域、上游原材料行业的研究报告或相关报道，了解标的公司所处行业市场规模及预测期内增长情况、市场竞争格局等；

3、查阅天健会计师出具的《审计报告》，分析标的公司 2023 年至 2024 年内营业收入、毛利率、期间费用等财务数据构成和变动情况；

4、查阅同行业公司或可比交易案例的收入增长率、期间费用、营运资金增加额、折现率等预测依据；

5、查阅标的公司客户采购意向调查表，分析 2025 年 1-6 月采购意向的订单转化情况；

6、了解标的公司产品迭代情况、研发进展、客户开拓情况，查阅同行业可比公司对标产品的技术参数及价格情况；

7、查阅标的公司 2025 年 1-6 月未审财务报表，分析业绩预测的可实现性。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：

1、标的公司所处行业市场规模呈上升趋势，标的公司具备较强的核心竞争力，且同行业对标公司业绩仍保持较高增速，标的公司持续进行产品迭代及积累研发经验，已积累较多优质客户资源及具备覆盖度较高的订单意向。因此，标的

公司预测期内各类产品收入及总体收入具备合理依据及审慎性。标的公司触摸芯片具备成熟的产品及明确的研发规划，2025 年 1-6 月业绩实现覆盖度较高，且主要客户需求增加，收入增长具备依据；

2、标的公司预测期内各类产品的单价、销售量具备合理性依据，预测期内单价变动趋势与报告期不存在较大差异；标的公司客户或终端客户中具备较多知名企业，客户过往履约记录良好，客户采购意向调查表具备合理性及可靠性，具备可比案例；

3、标的公司在细分市场具备较强竞争力，产品性能趋近行业龙头且价格具备优势，标的公司采取动态定价策略，产品持续进行迭代，结合市场竞争情况、标的公司定价策略、产品迭代情况等，标的公司产品面临的降价风险较小，但不排除若标的公司在产品研发和技术研发等方面不能够持续创新或改造，无法快速推出新产品满足客户需求，标的公司将无法继续保持竞争优势，从而对标的公司的盈利能力造成不利影响。公司已在报告书之“重大风险提示”之“二、与标的资产相关的风险”之“（二）市场竞争加剧风险”处充分提示相关风险；预测期内毛利率高于报告期主要是高毛利率的增强型光电传感芯片和触摸芯片收入占比提升所致，具备合理性和可实现性；

4、标的公司预测期内期间费用率与报告期内的差异及趋势变动存在合理性，与可比公司具备可比性，预测逻辑与可比交易案例可比；

5、标的公司营运资金增加额测算具备合理性，与可比交易案例可比；

6、标的公司折现率相关参数选取具备合理性，预测过程中可比公司选择具备合理性，折现率与可比交易案例对比具备谨慎性及合理性；

7、结合标的公司 2025 年 1-6 月收入、毛利率、净利润和剔除股份支付影响之后的净利润情况，标的公司 2025 年业绩预测具备可实现性。

问题 3（原问题 6）关于市场法评估

重组报告书披露：（1）市场法评估在确定可比公司时，通过筛选行业分类、企业规模、资产配置、毛利率、应用领域、核心技术、经营模式，最终得到中颖电子、思特威-W、芯朋微 3 家可比公司；中颖电子不符合资产配置筛选标准，思特威-W 不符合资产配置和毛利率筛选标准，但因技术业务模式与标的公司相同，仍被选为可比公司；英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技 4 家公司被认定为不符合应用领域、核心技术、经营模式标准，最终未被选为可比公司；（2）市场法评估以市销率作为价值比率，并通过交易时间、基本情况、财务指标进行修正，其中财务指标修正时不考虑盈利能力状况指标；（3）本次评估中，对于流通性折扣的参照非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率，其中信息技术服务业缺少流通性折扣率为 30.60%。

请公司披露：（1）可比公司的确定方式及筛选标准与可比交易案例的可比性；部分标准不满足的情况下仍选取中颖电子、思特威-W 作为可比公司的原因，是否符合评估准则及相关规定，选取的可比公司是否可比；剔除英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技的原因，并模拟将相关企业纳入可比公司对市场法估值的影响；

（2）本次交易选取市销率作为价值比率的原因及合理性，与标的公司所处行业、发展阶段、财务状况等是否匹配，与可比交易案例是否可比；其他价值比率的适用性，在标的公司和可比公司均盈利的情况下，未选择市盈率作为价值比率的原因，并模拟采用市盈率、市净率等其他价值比率对市场法估值的影响；（3）价值比率的修正过程、指标选取及打分方式与可比交易案例的对比情况；未考虑盈利能力状况指标的原因，并模拟将其纳入修正过程对市场法估值的影响；（4）标的公司流动性折扣的测算过程及依据，与可比交易案例是否可比。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、可比公司的确定方式及筛选标准与可比交易案例的可比性；部分标准不满足的情况下仍选取中颖电子、思特威-W 作为可比公司的原因，是否符合评估准则及相关规定，选取的可比公司是否可比；剔除英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技的原因，并模拟将相关企业纳入可比公司对市场法估值的影响

（一）可比公司的确定方式及筛选标准与可比交易案例的可比性

结合希荻微收购诚芯微、思瑞浦收购创芯微等可比交易案例，上述案例的可比公司的确定方式及筛选标准具体情况如下：

可比案例	确定方式	筛选标准
希荻微收购诚芯微	根据上市时间、行业大类、主营业务、企业资产结构和经营模式、企业规模、成长性、盈利能力等方面分析确定	截至评估基准日上市时间超过 1 年 6 个月、同一行业、主营业务相同或相似、经营范围类似、固定资产占总资产比重相当、毛利率水平相当
思瑞浦收购创芯微	根据上市时间、行业大类、业务类型、企业规模、资产配置、成长阶段及成长性、经营风险及财务风险、业务结构及终端领域、经营模式	截至评估基准日上市时间满 1 年、同一行业、主营业务相同或相似、企业规模相同或相似、固定资产占总资产比重相当、近两年净利润增长情况类似、资产负债率相当、主营业务结构占比相当、终端领域相同、经营模式相同
本次交易	根据上市时间、行业大类、业务类型、企业规模、资产配置、盈利能力、应用领域、核心技术、经营模式条件	截至评估基准日上市时间满 1 年、同一行业、主营业务相同或相似、企业规模相同或相似、固定资产占总资产比重相当、毛利率水平相当、资产负债率相当、应用领域、核心技术、技术产品、经营模式条件相同或相似

综合可比案例情况，一般都根据上市时间、行业大类、主营业务、企业规模、资产配置、经营情况、经营模式等条件，进行层层筛选，覆盖了影响企业估值的核心要素（如行业属性、业务结构、财务特征、技术能力、商业模式），避免单一维度筛选的片面性，从上表可以看出本次交易评估可比公司的确定方式与筛选标准与可比交易案例具有可比性。

（二）部分标准不满足的情况下仍选取中颖电子、思特威-W 作为可比公司的原因，是否符合评估准则及相关规定，选取的可比公司是否可比

1、根据《资产评估执业准则——企业价值》的要求，市场法评估应当选择与标的公司有可比性的公司，可比公司应当与标的公司属于同一行业，或者受相

同经济因素的影响。

筛选可比公司目前对于市场法评估中尚未有具体筛选标准及体系，但筛选逻辑普遍是一致的，首先是筛选与标的公司匹配的证券市场，再是筛选该证券市场上与标的公司匹配行业，再筛选上市时间较长的可比公司，再通过筛选与标的公司匹配的主营业务或经营范围，再通过筛选与标的匹配的企业规模、财务指标、产品应用领域、经营模式等指标，通过筛选逐步减少样本量，直至筛选剩余 3-5 个可比公司；上述筛选过程相关筛选标准具有一定的层次性，同时也具有平行性，并非单一筛选标准确定可比公司，以筛选过程中以满足标准更多的公司作为可比公司更具有可比性。

本次评估的标的公司属于集成电路设计（Fabless）行业中的细分领域——核心为光电传感芯片设计，并覆盖 MCU 芯片设计、触摸芯片设计，本次筛选标准包括上市时间、行业大类、公司规模、毛利率、固定资产占比、资产负债率等指标，先从行业、上市时间面进行筛选，再公司规模、固定资产占比等具体指标具体点进行筛选，与同行业并购案例选取可比公司的逻辑思路是一致的，亦符合评估准则对可比公司需属于同一行业或受相同经济因素影响的要求及筛选逻辑，具体筛选过程如下：

（1）首先按照中信行业分类，根据标的公司所处大行业分类，筛选 CS 集成电路行业，得到共计 105 家可比公司。随后考虑到剔除新股上市的短期波动因素，剔除上市时间不满一年的可比公司，而后根据被标的公司的业务类型，筛选主营产品类型为电子元器件、其他消费电子产品、半导体材料；主要主营产品名称中包含字段传感器、MCU、无线充 IC、电源的可比公司，得到共计 24 家可比公司，并进行下一步筛选。

（2）24 家可比公司再结合企业规模、资产配置条件、固定资产占比较低、资产负债率、应用领域、核心技术、技术产品、经营模式条件等 8 个筛选标准进行比较筛选，筛选后以符合筛选标准数量排在前三的作为可比公司。详细筛选过程如下：

公司	因素一	是否符合	因素二	是否符合	因素三	是否符合	因素四	是否符合	因素五	是否符合	因素六	是否符合	因素七	是否符合	因素八	是否符合	符合标准个数合计
	企业规模		固定资产占比		毛利率		应用领域		核心技术方面		经营模式		技术应用产品		资产负债率		
臻镭科技	大中型企业	是	11.23%	否	76.23%	否	军用领域	否	数据链、电子对抗等相关核心技术	否	Fabless	是	数据链、电子对抗等	否	4.25%	否	2
敏芯股份	大中型企业	是	30.31%	否	24.88%	否	消费电子	是	MEMS 传感器芯片相关核心技术	否	Fabless	是	MEMS 芯片	否	15.07%	否	3
新相微	大中型企业	是	10.80%	否	14.94%	否	消费电子	是	内置电容技术、图像压缩、增强技术等	否	Fabless	是	显示芯片	否	11.16%	否	3
芯朋微	大中型企业	是	5.70%	是	36.75%	是	消费电子	是	采用 BCD 工艺，可以选择不同功率器件，满足不同应用需求	是	Fabless	是	集成功率器件的电源类芯片	是	15.69%	否	7
国芯科技	大中型企业	是	0.47%	是	24.19%	否	信创和信息安全+汽车电子+人工智能	否	国产自主可控嵌入式 CPU 技术	否	Fabless	是	量子安全芯片及模组、车规级安全 MCU 芯片等	否	31.42%	是	4
英集芯	大中型企业	是	2.35%	是	33.51%	是	消费电子+汽车电子	是	数模混合 SoC 集成技术、快充接口协议全集成技术等	否	Fabless	是	电源管理 SoC 芯片	否	6.55%	否	5
晶方科技	大中型企业	是	17.15%	否	43.28%	否	汽车电子+安防	否	晶圆级硅通孔（TSV）封装技术等	否	IDM	否	影像传感器芯片等	否	9.28%	否	1
中颖电子	大中型企业	是	17.45%	否	33.60%	是	消费电子	是	采用 8bitMCU 内核，通过配置不同外设满足各种细分市场应用需求	是	Fabless	是	键盘 MCU	是	21.05%	否	6

公司	因素一	是否符合	因素二	是否符合	因素三	是否符合	因素四	是否符合	因素五	是否符合	因素六	是否符合	因素七	是否符合	因素八	是否符合	符合标准个数合计
	企业规模		固定资产占比		毛利率		应用领域		核心技术方面		经营模式		技术应用产品		资产负债率		
杰华特	大中型企业	是	5.86%	是	27.35%	否	通讯+汽车+服务器等	否	高可靠性电源应用中的 MOSFET 的驱动技术等	否	虚拟 IDM	否	电源管理和信号链产品	否	49.50%	否	2
润欣科技	大中型企业	是	1.22%	是	9.13%	否	汽车电子	否	无线通讯、射频及传感技术	否	IDM	否	无线通信 IC、射频 IC 和传感器件	否	41.05%	是	3
纳芯微	大中型企业	是	18.98%	否	32.70%	是	汽车电子+光伏及储能等	否	电涡流技术等	否	IDM	否	数字隔离芯片	否	22.50%	否	2
南芯科技	大中型企业	是	7.64%	是	40.12%	是	消费电子+汽车电子	是	Q 值检测技术、高频无线充电技术、Boost-Bypass 技术等	否	Fabless	是	电荷泵充电管理芯片等	否	15.32%	否	5
艾为电子	大中型企业	是	15.09%	否	30.43%	否	消费电子+汽车电子	是	大电流高浪涌能力技术等	否	Fabless	是	Type-C 端口信号路径保护芯片等	否	22.90%	否	3
瑞芯微	大中型企业	是	0.87%	是	37.59%	是	汽车电子	否	视频输出处理、视频后处理等核心技术	否	Fabless	是	高性能数模混合信号芯片等	否	16.88%	否	4
紫光国微	大中型企业	是	3.38%	是	55.77%	否	移动通信、金融、政务等	否	安全算法、安全攻防、高可靠技术等	否	Fabless	是	特种集成电路、智能安全芯片	否	28.44%	否	3

公司	因素一	是否符合	因素二	是否符合	因素三	是否符合	因素四	是否符合	因素五	是否符合	因素六	是否符合	因素七	是否符合	因素八	是否符合	符合标准个数合计
	企业规模		固定资产占比		毛利率		应用领域		核心技术方面		经营模式		技术应用产品		资产负债率		
思特威-W	大中型企业	是	13.57%	否	21.09%	否	消费电子+汽车电子	是	高速光学检测+定制工艺	是	Fabless	是	特型的 CMOS 光电传感器	是	46.51%	是	6
华润微	大中型企业	是	26.63%	否	27.19%	否	汽车电子、工业、AI 服务器	否	封装技术等	否	IDM	否	功率半导体、智能传感器和智能控制	否	16.53%	否	1
盈方微	大中型企业	是	0.19%	是	4.74%	否	消费电子+汽车电子	是	MEMS 传感器相关技术等	否	产品分销+Fabless	否	MEMS 传感器等	否	77.79%	否	3
富满微	大中型企业	是	35.04%	否	10.23%	否	消费电子、家电行业、通信设备、工业控制	是	LED 屏控制相关核心技术等	否	Fabless	是	LED 屏控制与驱动芯片、功率器件等	否	38.26%	是	4
晶华微	大中型企业	是	0.33%	是	59.12%	否	医疗健康、工业控制及仪表行业等	否	红外测温信号处理芯相关技术等	否	Fabless	是	红外测温信号处理芯片等	否	11.38%	否	3
芯导科技	大中型企业	是	5.84%	是	34.43%	是	消费电子+汽车电子	是	功率器件和功率 IC 工艺设计方面的核心技术等	否	Fabless	是	瞬态电压抑制二极管等	否	2.74%	否	5

公司	因素一	是否符合	因素二	是否符合	因素三	是否符合	因素四	是否符合	因素五	是否符合	因素六	是否符合	因素七	是否符合	因素八	是否符合	符合标准个数合计
	企业规模		固定资产占比		毛利率		应用领域		核心技术方面		经营模式		技术应用产品		资产负债率		
恒烁股份	大中型企业	是	1.91%	是	13.20%	否	工业控制+汽车电子	否	NORFlash 有关核心技术等	否	Fabless	是	NORFlash 存储芯片、32 位微控制器（MCU）芯片等	否	7.78%	否	3
美芯晟	大中型企业	是	1.36%	是	23.51%	否	消费电子+汽车电子	是	VCSEL、PD 工艺、镀膜技术及图像处理等核心技术	否	Fabless	是	照明驱动芯片、信号链光学传感器等	否	5.40%	否	4
明微电子	大中型企业	是	13.58%	否	24.36%	否	LED 显示屏	否	显示驱动相关技术	否	Fabless+封测	否	LED 背光驱动芯片等	否	16.64%	否	1

通过上述筛选后，芯朋微、中颖电子、思特威-W 在 8 个筛选标准中符合标准的数量分别为 7、6、6 排在前三位，故选取芯朋微、中颖电子、思特威-W 作为可比公司。

综上，芯朋微、中颖电子、思特威-W 纳入可比公司范围具有合理性及可比性。

（三）剔除英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技的原因，并模拟将相关企业纳入可比公司对市场法估值的影响

1、删除英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技的原因

剔除英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技的原因主要是未能达到筛选标准，详细筛选过程及结果详见“关于市场法问题中的（二）部分标准不满足的情况下仍选取中颖电子、思特威-W 作为可比公司的原因，是否符合评估准则及相关规定，选取的可比公司是否可比”之回复。

2、模拟将相关企业纳入可比公司对市场法估值的影响

模拟将英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技纳入可比公司后确定的价值比率 P/Sales 为 5.53，详见下表：

项目		可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3	可比公司 4	可比公司 5	可比公司 6	可比公司 7	平均值
		中颖电子	思特威-W	芯朋微	英集芯	南芯科技	瑞芯微	芯导科技	
原始	P/Sales	5.94	4.54	3.96	4.22	4.96	10.84	10.10	6.37
修正系数		0.8342	0.8824	0.9007	0.8341	0.8414	0.8488	0.9200	
修正后	P/Sales	4.96	4.01	3.57	3.52	4.17	9.20	9.29	5.53

本次市场法选取的可比公司平均市销率为 4.18，纳入英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技后市销率高于已选取可比公司市销率，进一步验证未选取英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技作为可比公司，具有合理性及谨慎性。

二、本次交易选取市销率作为价值比率的原因及合理性，与标的公司所处行业、发展阶段、财务状况等是否匹配，与可比交易案例是否可比；其他价值比率的适用性，在标的公司和可比公司均盈利的情况下，未选择市盈率作为价值比率的原因，并模拟采用市盈率、市净率等其他价值比率对市场法估值的影响

（一）本次交易选取市销率作为价值比率的原因及合理性，与标的公司所处行业、发展阶段、财务状况等是否匹配，与可比交易案例是否可比

标的公司属于半导体行业中的集成电路设计公司，该细分行业对企业的人才储备要求较高，虽然标的公司已持续多年盈利，但基于目前中国半导体行业的现状，集成电路设计公司的市值与盈利能力相关性较小，根据近期同行业并购案例

思瑞浦并购创芯微及希荻微并购诚芯微披露的模拟芯片设计的市值 P 与净利润 E 相关系数值分别为 0.39、0.58，可以看出模拟芯片设计的市值与盈利能力相关性较小，市盈率离散程度高，不适用于 P/E；同时集成电路设计均为轻资产公司，账面归母净资产不包含其不在账面记录的技术类无形资产价值，经营性净资产价值无法准确估量，同时可比公司账上存在大量的募集资金，同时可比公司上市后募集资金增加了净资产，导致可比上市公司市净率倍数偏低，故市净率亦不适用。目前国内资本市场芯片设计公司股东全部权益价值与收入的相关性较高，集成电路行业的收入规模是表征企业发展状况和价值的主要指标，而标的公司近三年收入逐步增大，故适合采用收入基础价值比率。综上所述，本次评估中最终采用市销率（P/S）进行测算。

此外，可比交易案例中，涉及市场法的为下列 4 个案例：

上市公司代码	上市公司	标的公司	标的公司是否盈利	基准日	市场法选取参数
688173.SH	希荻微	诚芯微	是	2024 年 10 月 31 日	PS
688536.SH	思瑞浦	创芯微	最后一期盈利	2023 年 9 月 30 日	PS
603986.SH	兆易创新	上海思立微	最后一期盈利	2017 年 12 月 31 日	PE
300223.SZ	北京君正	北京矽成	是	2018 年 12 月 31 日	EV/EBITDA、EV/S 的平均值

2023 年以来的案例均是采用 PS 指标作为价值比率，与可比交易案例可比。

（二）其他价值比率的适用性，在标的公司和可比公司均盈利的情况下，未选择市盈率作为价值比率的原因，并模拟采用市盈率、市净率等其他价值比率对市场法估值的影响

其他价值比率的适用性，在标的公司和可比公司均盈利的情况下，未选择市盈率作为价值比率的原因详见上文“（一）本次交易选取市销率作为价值比率的原因及合理性，与标的公司所处行业、发展阶段、财务状况等是否匹配，与可比交易案例是否可比”问题的回复内容。

沿用 P/S 估值中选择的可比上市公司，对标的公司选用市盈率（P/E）作为价值比率进行模拟估值如下：

单位：万元

项目		可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3	平均值
		中颖电子	思特威-W	芯朋微	
原始	P/E	61.67	45.32	44.48	50.49
修正系数		0.8342	0.8824	0.9007	
修正后	P/E	51.45	39.99	40.06	43.83
标的公司 2024 年净利润		1,877.29			
股权价值		82,281.62			
缺少流动性折扣		30.60%			
溢余资产及非经营性净资产		3,963.61			
评估值		61,067.00			

注：表中标的公司及可比公司的净利润为扣除非经后的净利润，同时标的公司考虑了股份支付及减资利息的影响，可比公司考虑了股份支付的影响，可比公司不涉及减资利息。

标的公司扣除非经常性损益、股份支付及减资利息影响后的净利润计算过程详见下表：

序号	公式	项目	金额（万元）
一		净利润	1,238.80
二	二=1+2+3+4	减项小计：	312.45
1		营业外收入	2.54
2		其他收益	172.24
3		投资收益	135.39
4		公允价值变动损益	2.28
三	三=5+6+7+8+9+10	加项小计：	950.94
5		营业外支出	3.43
6		信用减值损失	-3.85
7		资产减值损失	132.08
8		资产处置收益	-12.86
9		股份支付影响	370.00
10		减资利息支出	462.14
四	四=一-二+三	合计	1,877.29

若采用市盈率的评估结果，得到评估值为 61,067.00 万元，大幅高于市销率估值结果和收益法估值结果，进一步表明市盈率的适用性较低。因此本次评估采用市销率作为价值比率具有稳健性及合理性。

三、价值比率的修正过程、指标选取及打分方式与可比交易案例的对比情况；
未考虑盈利能力状况指标的原因，并模拟将其纳入修正过程对市场法估值的影响

（一）价值比率的修正过程、指标选取及打分方式与可比交易案例的对比情况

可比交易案例中采用市场法进行评估的包括希荻微收购诚芯微、思瑞浦收购创芯微、兆易创新收购上海思立微、北京君正收购北京矽成，上述案例的修正过程、指标选取、打分方式具体情况如下：

可比案例	修正过程	指标选取	打分方式
希荻微收购诚芯微	从研发能力、资产质量、发展能力、偿债能力、盈利能力进行修正；	销售净利润率、净资产收益率、研发投入率、总资产周转率、收入增长率、资产负债率等	以诚芯微财务指标基准为 100，根据选取可比公司的各指标与诚芯微比较后进行打分
思瑞浦收购创芯微	从营运能力，偿债能力，成长能力，盈利能力进行修正	净资产收益率、总资产收益率、总资产周转率、流动资产周转率、资产负债率、速动率、净利润增长率、营业收入增长率等	该案例草案中进行了相关指标的回归分析，得出财务表现差异调整系数为 1；问询回复根据指标值按四个档次分别进行打分
兆易创新收购上海思立微	从财务指标、业务指标（上游整合能力、下游整合能力、研发能力）进行综合修正	净资产收益率、总资产报酬率、总资产周转率、流动资产周转率、资产负债率、已获利息倍数、营业收入增长率及营业利润增长率等	以《上市公司业绩评价体系》为基准，标准值列示的优秀、良好、平均、较低、较差五个档次分别打分，按各指标按权重加权得出分数；将可比公司及标的公司各项财务指标与上市公司绩效评价标准值进行比较，并计算出相应得分
北京君正收购北京矽成	从交易日期、交易情况、成长性、控制权、经营规模、营运能力、偿债能力进行修正	总资产周转率、应收账款周转率、速动比率、资产负债率、成本利润率、净资产收益率等	以北京矽成财务指标基准为 100，根据选取可比公司的各指标与北京矽成比较后进行打分
本次交易	从财务指标、基本情况（业务类型、资产及营收规模和成长阶段）进行修正	净资产收益率、销售利润率、资产负债率、速动比率、应收账款及应收票据周转率、流动资产周转率、销售增长率、技术投入比率	以《企业绩效评价标准值 2024》为基准，标准值列示的优秀、良好、平均、较低、较差五个档次分别打分，按各指标按权重加权得出分数；将可比公司及标的公司各项财务指标与上市公司绩效评价标准值进行比较，并计算出相应得分

综合上述可比案例情况，市场比较修正过程一般会根据标的公司的具体情况选取适合的指标进行修正；指标选取一般包括财务、交易情况情况等指标；打分方式可以标的公司为基准或以标准体系为基准，通过各指标与基准进行比较后计算相应得分。本次交易的修正过程、指标选取、打分方式符合行业及可比交易惯例。

（二）未考虑盈利能力状况指标的原因，并模拟将其纳入修正过程对市场法估值的影响

鉴于标的公司及可比公司的基本情况，可比公司盈利变化较大，故本次财务指标修正中未考虑盈利能力状况指标。

沿用 P/S 估值中选择的可比上市公司，模拟将盈利能力状况中的净资产收益率、销售（营业）利润率两个指标纳入修正过程会对财务指标修正系数有一定影响，财务指标计算结果详细情况如下：

项目	天津希格玛	中颖电子	思特威-W	芯朋微
净资产收益率（%）	13.73%	6.54%	5.15%	3.62%
销售（营业）利润率（%）	7.37%	6.78%	3.11%	8.39%
资产负债率	58.68%	19.86%	42.82%	13.13%
速动比率（%）	161.71%	176.83%	94.98%	625.38%
应收账款及应收票据周转率（次）	7.95	6.53	5.16	4.64
流动资产周转率（次）	0.54	0.94	0.86	0.42
销售（营业）增长率	20.69%	43.91%	61.98%	16.03%
技术投入比率	17.80%	23.41%	8.76%	25.25%

对于财务指标修正，参考国务院国资委考核分配局编制的《企业绩效评价标准值 2024》，将各类财务指标按公布的电子元器件制造业五档（优秀值（100 分）、良好值（90 分）、平均值（80 分）、较低值（70 分）、较差值（60 分）），其中高于优秀值的取 100 分，低于较差值的取 60 分，财务指标修正结果具体计算如下表：

项目	天津希格玛	中颖电子	思特威-W	芯朋微
净资产收益率（%）	100.00	85.00	85.00	80.00
销售（营业）利润率（%）	90.00	85.00	80.00	90.00
资产负债率	80.00	100.00	100.00	100.00
速动比率	100.00	100.00	75.00	100.00

项目	天津希格玛	中颖电子	思特威-W	芯朋微
应收账款周转率（次）	100.00	100.00	95.00	85.00
流动资产周转率（次）	65.00	85.00	75.00	65.00
销售（营业）增长率	100.00	100.00	100.00	100.00
技术投入比率	100.00	100.00	100.00	100.00

财务指标调整系数如下：

项目	天津希格玛	中颖电子	思特威-W	芯朋微
财务指标得分	91.88	94.38	88.75	90.00
财务指标修正系数	1.0000	0.9735	1.0353	1.0209

综合修正系数的确定：

可比公司价值比率的修正系数=基本情况修正系数×财务指标修正系数

计算结果如下：

项目	中颖电子	思特威-W	芯朋微
基本情况修正系数	0.8955	0.8824	0.9091
财务指标修正系数	0.9735	1.0353	1.0209
综合修正系数	0.8718	0.9135	0.9281

综上，考虑盈利能力状况指标后的 P/S 测算结果为 4.34，略高于原来的测算结果 4.18，未考虑盈利能力状况指标的测算结果更具有稳健性。

四、标的公司流动性折扣的测算过程及依据，与可比交易案例是否可比

本次交易流动性折扣率与市场案例对比情况如下：

上市公司代码	上市公司	标的公司	确认依据	流动性折扣取值
688173.SH	希荻微	诚芯微	本次评估采用模拟芯片设计行业共 34 家上市公司中符合要求的 26 家上市公司的发行价与发行一段时间后的股价为基础计算流动性折扣，计算结果为 36.79%	36.79%

上市公司代码	上市公司	标的公司	确认依据	流动性折扣取值
688536.SH	思瑞浦	创芯微	评估人员按 SW 电子-半导体-模拟芯片设计细分行业，收集上市满一年可比公司新股发行价，研究其与上市后第 90、120 及 250 交易日收盘价关系。分析发现唯捷创芯、翱捷科技、赛微微电在观测期内股价跌幅超 80%，属异常值予以剔除。剔除后计算剩余可比公司流动性折扣率，90 日、120 日、250 日折扣率均值经取整后，最终确定流动性折扣率为 43.10%	43.10%
603986.SH	兆易创新	上海思立微	银信评估采用期权定价模型对流动性折扣进行计算。选取 5 家上市公司，并取标的公司 3 年内上市为上市期限，计算得出公司股权的流动性折扣为 34.54%	34.54%
300223.SZ	北京君正	北京矽成	限制性股票交易价格研究途径（Restricted StockStudies）；IPO 前交易价格研究途径（Pre-IPOStudies）	38.00%
平均值			-	38.11%
中位数			-	37.40%
本次交易			本次评估中，对于流动性折扣的参照《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率表（2025）》中披露数据，其中信息技术服务业缺少流动性折扣率 30.60%	30.60%

本次评估中，对于流动性折扣的参照《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率表（2025）》中披露数据，其中信息技术服务业缺少流动性折扣率 30.60%，已确定本次交易流动性折扣率为 30.60%；可比案例流动性折扣率平均为 38.11%，中位数为 37.40%。本次交易的交易流动性折扣率 30.60% 低于市场案例平均的 38.11%。上述可比案例为 4 个，样本量较少，而《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率表（2025）》对信息技术服务业的样本量为非上市公司并购 72 个，上市公司并购 195 个，从而计算非流动性折扣率，样本量较大，更具备代表性。

本次评估明确依据《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率表（2025）》中披露的信息技术服务业流动性折扣率 30.60%。相比

市场案例中各标的公司基于特定方法（如期权定价模型、限制性股票交易价格）的个性化计算，本次交易直接采用行业细分数据，更贴合集成电路设计行业整体流动性特征，具有明确的行业适配性。市场上同样存在案例直接采用各年度公布的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率表》中的各行业的平均流动性折扣率，如罗博特科收购斐控泰克、宁波富邦收购电工合金、亚玛顿收购凤阳硅谷等，具备可参考案例。部分可参考案例情况如下：

上市公司	标的	评估基准日	流动性折扣率评估方法	流动性折扣
国风新材	太湖金张科技股份有限公司	2024/12/31	本次选取“非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流通性折扣比率表”中“计算机、通信和电子设备制造业”	30.76%
海天股份	贺利氏光伏银浆事业部	2024/12/31	2024 年非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表	23.70%
旭杰科技	中新旭德新能源	2024/6/30	本次评估，缺乏流动性折扣依据“非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣”，缺乏流动性折扣确定为 24%。	24.00%
宁波富邦	电工合金	2024/6/30	本次选取的缺少流通性折扣率研究结论基于 2024 年非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较估算而得，原始数据来源于产权交易所、Wind 资讯、CVSource 非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率表（2024）	24.86%
罗博特科	斐控泰克	2023/4/30	本次评估参考行业惯例选取非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式确定缺乏流动性折扣率。评估人员统计了近年来境外半导体行业非上市公司并购市盈率（P/E）和半导体上市公司市盈率（P/E）的差异，以此推测流动性折扣率。	24%
紫天科技	福建豌豆尖尖网络技术有限公司	2022/6/30	本次选取“非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流通性折扣比率表”中“计算机、通信和电子设备制造业”，即 30.76%作为非流通性折扣比率。	23.82%
华澜微	初志科技	2019/11/30	根据评估机构通用的“非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表(2020)”，分析对比发生在 2019 年并购案例和 2019 年底上市公司市盈率，软件和信息技术服务业的流动性折扣率为 29.22%，	29.22%

上市公司	标的	评估基准日	流动性折扣率评估方法	流动性折扣
亚玛顿	凤阳硅谷	2016/10/31	根据《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率表（2021）》，非金属矿物制品业非流动性折扣比率为24.92%，具体情况如下：	24.92%

此外，2021 年至今首次披露的已通过审核的上市公司审核类重组案例以及
已完成的现金类重大资产重组案例中，流动性折扣选取情况如下表所示：

股票代码	上市公司	目标公司	评估基准日	流动性折扣率
688085	三友医疗	水木天蓬	2024 年 4 月 30 日	28.00%
603358	华达科技	江苏恒义	2023 年 10 月 31 日	28.50%
300682	朗新集团	邦道科技	2023 年 10 月 31 日	30.96%
688536	思瑞浦	创芯微	2023 年 9 月 30 日	43.10%
300796	贝斯美	捷力克	2023 年 6 月 30 日	13.40%
300623	捷捷微电	捷捷南通	2023 年 6 月 30 日	45.24%
002151	北斗星通	北斗智联	2023 年 5 月 31 日	27.33%
600198	大唐电信	大唐微电子	2023 年 5 月 31 日	32.00%
300701	森霸传感	格林通	2023 年 2 月 28 日	23.80%
000998	隆平高科	隆平发展	2022 年 12 月 31 日	23.87%
300582	英飞特	欧司朗	2022 年 9 月 30 日	36.80%
000155	川能动力	川能风电	2022 年 9 月 30 日	33.59%
600345	长江通信	迪爱斯	2022 年 6 月 30 日	37.90%
600107	美尔雅	美尔雅期货	2022 年 4 月 30 日	23.10%
688131	皓元医药	药源药物	2021 年 12 月 31 日	41.16%
605090	九丰能源	森泰能源	2021 年 12 月 31 日	29.90%
002843	泰嘉股份	铂泰电子	2021 年 12 月 31 日	42.17%
600009	上海机场	虹桥公司	2021 年 6 月 30 日	21.90%
300638	广和通	锐凌无线	2021 年 3 月 31 日	28.11%
600796	钱江生化	海云环保、首创水务、 实康水务、绿动海云	2020 年 12 月 31 日	31.10%
最大值				45.24%
最小值				13.40%
平均值				31.10%
中位数				30.43%

由上表可见，本次评估使用的流动性折扣为 30.60%，与 2021 年至今市场案

例平均数 31.10%差异不大，高于中位数 30.43%，流动性折扣取数结果具有谨慎性。

综上，本次交易流动性折扣率选取具备合理性。

五、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估师履行了以下核查程序：

1、公开信息查询同行业上市公司具体主营业务及结构、经营模式、公司规模及成长性、盈利能力、经营市场范围等，了解同行业公司标的公司的可比情况；

2、查阅《资产评估执业准则——企业价值》，分析标的公司所处行业及发展阶段，了解各个价值比率的适用性及合理性，分析部分标准不满足的情况下作为可比公司的原因及合理性；

3、公开信息查询同行业可比交易案例的重组报告书，了解可比交易案例可比公司的确定方式及筛选标准可比性，分析剔除英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技的原因及将上述可比公司纳入后的模拟测算；了解评估方法及市场法评估中价值比率的选取情况，并采用市盈率对评估值模拟测算；

4、公开信息查询使用市场法的可比交易案例的调整体系，了解可比上市公司的基本财务指标，将盈利能力状况指标纳入调整体系对评估值模拟测算；

5、了解市场通行的流动性折扣的计算方式，公开信息查询可比交易案例的流动性折扣比率以及计算方式。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：

1、公开信息查询同行业上市公司具体主营业务及结构、经营模式、公司规模及成长性、盈利能力、经营市场范围等，了解同行业公司标的公司的可比情况；

2、查阅《资产评估执业准则——企业价值》，分析标的公司所处行业及发展

阶段，了解各个价值比率的适用性及合理性，分析部分标准不满足的情况下作为可比公司的原因及合理性；

3、公开信息查询同行业可比交易案例的重组报告书，了解可比交易案例可比公司的确定方式及筛选标准可比性，分析剔除英集芯、南芯科技、瑞芯微、芯导科技的原因及将上述可比公司纳入后的模拟测算；了解评估方法及市场法评估中价值比率的选取情况，并采用市盈率对评估值模拟测算；

4、公开信息查询使用市场法的可比交易案例的调整体系，了解可比上市公司的基本财务指标，将盈利能力状况指标纳入调整体系对评估值模拟测算；

5、了解市场通行的流动性折扣的计算方式，公开信息查询可比交易案例的流动性折扣比率以及计算方式。

6、鉴于标的公司及可比公司的基本情况，可比公司盈利变化较大，故本次财务指标修正中未考虑盈利能力状况指标，与纳入盈利能力状况指标计算的结果相比更为谨慎；

7、本次评估流动性折扣参考《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比率表》得出，市场公开披露的重大资产重组案例中存在较多以此方式确定流动性折扣的案例，本次评估流动性折扣的计算方法与其他交易案例可比，具备合理性。

问题 4（原问题 12）关于股份支付

重组报告书披露：（1）报告期内，标的公司确认的股份支付费用分别为 378.42 万元和 344.73 万元；（2）标的公司业绩承诺净利润为剔除因实施股权激励所涉及股份支付费用影响后的净利润，2025 年至 2027 年承诺的净利润分别不低于 2,200 万元、2,500 万元和 3,100 万元，收益法评估下 2025 年至 2027 年的净利润分别为 1,803.48 万元、2,125.40 万元和 2,728.59 万元。

请公司披露：（1）股权激励计划的主要内容，是否存在非标的资产员工入股及其原因，报告期内股份支付计入成本、费用的金额；股权激励授予日、等待期、公允价值的确定依据及准确性，股份支付金额的计算是否准确，是否符合《企业会计准则》的相关规定；员工离职后股权回购的情况及相关会计处理的准确性；激励对象的实际出资情况及资金来源，是否存在股权代持及其他利益安排；（2）本次交易对标的公司原股权激励计划涉及股份的后续安排及相关会计处理，业绩承诺剔除股份支付费用的主要考虑及合理性，与可比交易案例是否可比；业绩承诺与评估预测情况的差异情况及原因；评估中对股份支付的预测情况、确认依据及合理性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见，请评估师对事项（2）进行核查并发表明确意见。

【回复】

本次交易对标的公司原股权激励计划涉及股份的后续安排及相关会计处理，业绩承诺剔除股份支付费用的主要考虑及合理性，与可比交易案例是否可比；业绩承诺与评估预测情况的差异情况及原因；评估中对股份支付的预测情况、确认依据及合理性。

一、本次交易对标的公司原股权激励计划涉及股份的后续安排及相关会计处理

天津好希望持股平台承诺因本次交易取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，认购的标的股份自该等标的股份发行结束之日起满 36 个月后分三次解锁，解锁后方可转让或上市交易。

根据企业会计准则及相关解释规定，如果企业以减少股份支付公允价值总额

的方式（或其他不利于职工的方式）修改条款，企业仍应继续对取得的服务进行会计处理，如同该变更从未发生。标的公司 2020 年对员工进行股份激励临近日期外部股东入股标的公司投后估值大于本次上市公司收购标的公司 100%股权价值为 3.7 亿元，对应股份支付公允价值总额减少，属于不利于职工的方式修改，因此标的公司应当继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不应考虑权益工具公允价值的减少。在本次交易完成后至等待期结束前，换取职工服务的以权益结算的股份支付，应继续以等待期内各资产负债表日对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用。

二、业绩承诺剔除股份支付费用的主要考虑及合理性，与可比交易案例是否可比

标的公司预测期的股份支付费用主要是历史年度所确认的股份支付费用按照员工服务年限所分摊的费用，与企业正常经营无必然联系，剔除该部分费用的影响更加能够反映标的公司的经营成果，与可比交易案例口径一致。

近三年芯片行业重组案例中，业绩承诺净利润为剔除因实施股权激励所涉及股份支付费用影响包括但不限于以下可比案例：

上市公司代码	上市公司	标的公司	评估基准日	业绩承诺净利润是否剔除股份支付影响
688130.SH	晶华微	智芯微	2024 年 10 月 31 日	剔除
603986.SH	兆易创新	苏州赛芯	2024 年 6 月 30 日	剔除
688052.SH	纳芯微	麦歌恩	2023 年 12 月 31 日	剔除
688536.SH	思瑞浦	创芯微	2023 年 9 月 30 日	剔除
688368.SH	晶丰明源	凌鸥创芯	2022 年 12 月 31 日	剔除

综上所述，标的公司业绩承诺净利润剔除股权激励导致的股份支付费用具有合理性，与可比案例一致。

三、业绩承诺与评估预测情况的差异情况及原因

根据联合中和评估出具的《评估报告》及交易双方签署的《业绩补偿及超额业绩奖励协议》，业绩承诺剔除了股份支付费用的影响，业绩承诺中剔除的股份支付费用与评估预测中的股份支付费用不存在差异，为保持口径一致，评估预测利润同样需剔除股份支付费用的影响，故业绩承诺与剔除股份支付费用后的评估

预测的净利润差异情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	合计
评估预测净利润	1,803.48	2,125.40	2,728.59	6,657.47
股份支付	365.79	365.79	365.79	1,097.37
剔除股份支付费用后的评估预测利润	2,169.27	2,491.19	3,094.38	7,754.84
业绩承诺净利润	2,200.00	2,500.00	3,100.00	7,800.00
差额	30.73	8.81	5.62	45.16
差异率	1.42%	0.35%	0.18%	0.58%

注：差异率的计算方式为：（业绩承诺净利润-剔除股份支付后的评估预测利润）/剔除股份支付费用后的评估预测利润。

综上，业绩承诺净利润与剔除股份支付费用后的评估预测净利润差异很小，形成差异原因如下：本次交易业绩承诺安排及承诺净利润系在前期磋商阶段双方达成的商业共识，后续专业评估机构出具的评估报告中预测净利润与该商业预期基本一致。同时，业绩承诺净利润的设定系在与标的公司实际控制人充分协商后确定，既符合评估报告的预测趋势，也反映了实际控制人基于标的公司经营现状、行业前景及发展规划所作出的合理预期。该等安排符合商业逻辑及市场化原则，具有合理性。

四、评估中对股份支付的预测情况、确认依据及合理性

本次评估对股份支付的预测系根据标的公司历史期内已归属的股份支付费用按照服务年限在未来年度进行分摊的股份支付费用确定的。股份支付费用的确定、摊销期限、费用归属均按照《企业会计准则》、股权激励相关文件等的相关规定由确定并经会计师审核确认，同时评估预测中的股份支付费用与业绩承诺中剔除的股份支付费用与不存在差异，预测具备合理性。预测情况详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
归属销售费用	25.27	25.27	25.27	16.85
归属管理费用	15.16	15.16	15.16	10.11
归属研发费用	325.35	325.35	325.35	216.90
股份支付预测合计	365.79	365.79	365.79	243.86

注：股份支付摊销按 8 年进行摊销，从 2020 年 5 月开始摊销，至 2028 年摊销完毕。

五、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估师履行了以下核查程序：

1、了解股份支付形成及后续摊销情况以及相关确认依据，同时查询可比交易案例并分析关于股份支付对业绩承诺的处理方式进行对比分析；

2、查阅本次交易各方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》《业绩补偿及超额业绩奖励协议》《业绩补偿及超额业绩奖励协议之补充协议》；

3、查阅联合中和评估出具的《评估报告》，并将评估预测的净利润与业绩承诺金额作对比分析，了解业绩承诺与评估预测情况是否存在差异及差异原因；

4、查阅联合中和评估出具的《评估报告》，了解及分析评估中对股份支付的预测情况、确认依据合理性。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：

1、经查询及比对可比交易案例对股份支付的相关会计及评估处理方式，本次交易的处理方式与可比交易案例一致。

2、业绩承诺净利润与预测利润在保持同一口径下对比不存在重大差异，差异原因系交易双方基于评估预测净利润友好协商的结果，具备合理性。

3、评估中对股份支付的预测系根据标的公司历史期内已归属的股份支付费用按照服务年限在未来年度进行分摊的股份支付费用确定的，且经会计师审核确认，依据充分且预测具备合理性。

问题 5（原问题 14）关于商誉

重组报告书披露，本次交易完成后，上市公司将新增 25,253.29 万元商誉，占 2024 年末上市公司备考财务报表总资产、归母净资产、净利润的比例分别为 8.71%、10.50%、309.85%。

请公司披露：（1）标的公司形成商誉金额的计算过程、确认依据；公司拟在购买日认定的与商誉相关的资产组或资产组组合、认定的依据以及将商誉分摊到相关资产组或资产组组合的方法；（2）纳入无形资产项下评估的具体资产及对应的公允价值，并分析估值的合理性及依据；结合前述内容，以及标的公司拥有的专有技术、技术秘密、工艺秘密、客户关系等情况，分析是否充分确认了应当辨认的无形资产。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、标的公司形成商誉金额的计算过程、确认依据；公司拟在购买日认定的与商誉相关的资产组或资产组组合、认定的依据以及将商誉分摊到相关资产组或资产组组合的方法

（一）标的公司形成商誉金额的计算过程、确认依据

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》第十三条的规定，对于非同一控制下企业合并，购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。

评估机构以 2024 年 12 月 31 日为评估基准日，对标的公司 100%股权进行了评估，评估值 37,060.00 万元。本次交易根据评估结果并经交易各方协商确定标的公司 100.00%股权的交易价格为 37,000.00 万元，以购买成本扣除购买方按交易完成后享有的标的公司于本次交易基准日的可辨认净资产公允价值份额后的差额 25,253.29 万元，根据企业会计准则相关规定确认为商誉，具体计算过程如下：

单位：万元

项 目	金 额
合并成本①	37,000.00
净资产账面价值②	7,107.72
资产增值金额③	5,457.63
计提的递延所得税负债④	818.64
可辨认净资产公允价值⑤=②+③-④	11,746.71
商誉⑥=①-⑤	25,253.29

(二) 公司拟在购买日认定的与商誉相关的资产组或资产组组合、认定的依据以及将商誉分摊到相关资产组或资产组组合的方法

《企业会计准则第 8 号——资产减值》第十八条规定：资产组的认定，应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。第二十三条规定：企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了进行减值测试。商誉应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。相关的资产组或者资产组组合应当是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，不应当大于按照《企业会计准则第 35 号——分部报告》所确定的报告分部。

标的公司主营业务为模拟芯片的研发、设计和销售，所属行业为集成电路设计行业。标的公司的芯片设计、委托加工、芯片销售等业务共同体现了芯片业务的投入产出能力，能够独立产生现金流入；芯片业务在研发、采购、生产、销售等业务环节的管理均是一体化管理模式，并未区分不同的业务种类或者区域等独立进行管理，因此天津希格玛的业务整体为一个资产组。

上市公司拟在购买日认定的与商誉相关的资产或资产组组合相关信息如下：

单位：万元

资产组或资产组组合的构成	天津希格玛经营性资产和负债
资产组或资产组组合的账面价值	7,107.72
商誉金额	25,253.29
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及分摊方法	全部分摊至天津希格玛资产组
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	37,000.00

二、纳入无形资产项下评估的具体资产及对应的公允价值，并分析估值的合理性及依据；结合前述内容，以及标的公司拥有的专有技术、技术秘密、工艺秘密、客户关系等情况，分析是否充分确认了应当辨认的无形资产。

（一）纳入无形资产项下评估的具体资产及对应的公允价值，并分析估值的合理性及依据

根据《企业会计准则第 20 号-企业合并》第十四条规定，合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，应当单独确认为无形资产并按照公允价值计量。根据《企业会计准则解释第 5 号》（财会〔2012〕19 号）的规定，非同一控制下的企业合并中，购买方在对企业合并中取得的被购买方资产进行初始确认时，应当对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行充分辨认和合理判断，满足以下条件之一的，应确认为无形资产：①源于合同性权利或其他法定权利；②能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换。因此，标的公司针对实际拥有的商标、专利等知识产权权属文件进行补充识别，一并纳入可辨认净资产范围。纳睿雷达公司对标的公司的各项可辨认资产进行完整识别，标的公司无形资产账面价值与公允价值对比情况如下：

单位：万元

项 目	账面价值	公允价值	增值额
专利权、专利技术及软件著作权组合	-	3,869.00	3,869.00
商标品牌组合	-	1,364.00	1,364.00
合 计	-	5,233.00	5,233.00

标的公司成立以来多年持续进行研发投入，累计取得了 6 项专利、37 项集成电路布图设计专有权、26 项软件著作权、12 项商标。对于研发过程中取得的各项知识产权未进行资本化处理，知识产权价值未在资产负债表中体现。本次可辨认资产识别过程中考虑到知识产权对标的公司主营业务的价值贡献水平较高，且该等无形资产的价值贡献能够保持一定的延续性，故对标的公司相关的商标、专利、集成电路布图设计专有权、软件著作权一并进行识别。

由于上述无形资产无法收集到公平交易数据，市场法不具备适用性；同时标的公司的经营收益与上述无形资产关联性紧密，成本法无法公允反映上述无形资

产的价值，成本法亦不适用；考虑到上述无形资产共同作用维持标的公司经营，保证标的公司的核心竞争力及维护标的公司的市场竞争地位，为标的公司持续经营具有重大贡献，与标的公司收益之间的对应关系相对清晰可量化，且能够保持一定延续性，但难以单独识别单项资产对收益的贡献，因此本次将配套使用的专利及软件、商标品牌组合分别打包采用收益法，通过收入分成测算未来预期收益并折成现值确定其公允价值，符合《企业会计准则解释第5号》的规定，估值具有合理性。

（二）结合前述内容，以及标的公司拥有的专有技术、技术秘密、工艺秘密、客户关系等情况，分析是否充分确认了应当辨认的无形资产

标的公司所拥有的商标、软件著作权、专有技术、技术秘密、工艺秘密等资产与标的公司经营紧密相关，其公允价值能够可靠地计量，在上述识别过程中已得到充分识别并包含在上述商标品牌组合及专利、专有技术及软件著作权组合的估值中。

对于标的公司的客户关系，标的公司与主要客户未签订框架协议，其销售主要根据客户的订单，按需生产，与客户的合作关系主要源自标的公司产品本身的品质、性能以及良好的售后服务和技术支持等。标的公司客户关系无法从企业中分离或者划分出来，单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换；且标的公司的客户关系不符合合同性权利或其他法定权利的要求，不能确保在较长时期内获得稳定收益，不满足“可辨认的无形资产”条件。因此，本次识别标的公司的客户关系未确认为无形资产。

综上，本次识别充分确认了标的公司应当辨认的专有技术、技术秘密、工艺秘密等无形资产。

三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估师履行了以下核查程序：

1、了解上市公司管理层确定资产增值金额计算过程，复核管理层对资产组的认定和商誉的分摊方法；

2、评价上市公司管理层报告期内对商誉的计算结果、财务报表的披露是否恰当；

3、了解标的公司业务管理情况，以及将标的公司的芯片的研发、设计和销售业务整体作为资产组的合理性；

4、获取标的公司商标、软件著作权、专利权清单，了解标的公司的经营业务流程和主要客户关系，了解商标、软件著作权、专利权等对标的公司业务的应用程度。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：

1、标的公司形成的商誉金额计算准确；上市公司在购买日认定的与商誉相关的资产组及商誉分摊方法符合企业会计准则的要求；

2、纳入无形资产项的资产公允价值认定合理，上市公司已充分确认应当辨认的无形资产。

(此页无正文，为《联合中和土地房地产资产评估有限公司关于广东纳睿雷达科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金申请的审核问询函之专项核查意见》之签章页)

签字资产评估师：

			
石 松	石松 44120007	李 小 利	李 小 利 11080021

联合中和土地房地产资产评估有限公司



2025年8月29日