

3-2 本次重大资产重组涉及的拟购买资产的评估报告及评估说明，或者估值报告

序号	文件名称	页码
1	泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的并购交易为并购方带来的经营协同效应价值资产评估报告（金证评报字【2026】第 0018 号）	1
2	泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的上海磐启微电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告（金证评报字【2026】第 0019 号）	83

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制



泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的
并购交易为并购方带来的经营协同效应价值
资产评估报告

金证评报字【2026】第 0018 号
(共一册, 第一册)



金证（上海）资产评估有限公司

2026 年 01 月 27 日

中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码:	3132020024202600032
合同编号:	金证评合约字【2025】第09036号
报告类型:	法定评估业务资产评估报告
报告文号:	金证评报字【2026】第0018号
报告名称:	泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的并购交易为并购方带来的经营协同效应价值资产评估报告
评估结论:	396,000,000.00元
评估报告日:	2026年01月27日
评估机构名称:	金证（上海）资产评估有限公司
签名人员:	都晨飞（资产评估师） 正式会员 编号：31230020 孙岩（资产评估师） 正式会员 编号：11200260
都晨飞、孙岩已实名认可	
	
(可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明：报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案，不作为协会对该报告认证、认可的依据，也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期：2026年01月27日

ICP备案号京ICP备2020034749号

目 录

声 明.....	2
摘 要.....	3
正 文.....	4
一、 委托人、被并购单位和其他资产评估报告使用人概况.....	4
二、 评估目的.....	9
三、 评估对象和评估范围.....	13
四、 价值类型.....	13
五、 评估基准日.....	14
六、 评估依据.....	14
七、 评估方法.....	16
八、 评估程序实施过程和情况.....	18
九、 评估假设.....	20
十、 评估结论.....	21
十一、 特别事项说明.....	21
十二、 资产评估报告使用限制说明.....	22
十三、 资产评估报告日.....	22
附 件.....	24

声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的未来收益预测资料由委托人申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的
并购交易为并购方带来的经营协同效应价值

资产评估报告

摘 要

特别提示：本摘要内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

金证（上海）资产评估有限公司接受泰凌微电子（上海）股份有限公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应在 2025 年 8 月 31 日的投资价值进行了评估。现将资产评估情况摘要如下：

委托人：泰凌微电子（上海）股份有限公司。

被并购单位：上海磐启微电子有限公司。

经济行为：根据《泰凌微电子（上海）股份有限公司第二届董事会第十八次会议决议》，泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买上海磐启微电子有限公司 100% 股权。

评估目的：发行股份及支付现金购买资产。

评估对象：并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应价值。

评估范围：并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应，系并购方基于被并购单位的半导体电路设计技术，对其现有产品进行迭代，达成的成本节约。

价值类型：投资价值。

评估基准日：2025 年 8 月 31 日。

评估方法：收益法。

评估结论：经评估，本次并购交易为并购方带来的经营协同效应于评估基准日的投资价值为人民币 39,600.00 万元，大写叁亿玖仟陆佰万元整。

评估结论使用有效期：为评估基准日起壹年，即有效期至 2026 年 8 月 30 日截止。

特别事项说明：本次评估未发现可能影响评估结论的特别事项。

泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的
并购交易为并购方带来的经营协同效应价值

资产评估报告

正文

泰凌微电子（上海）股份有限公司：

金证（上海）资产评估有限公司接受贵方的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产之经济行为所涉及的并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应在 2025 年 8 月 31 日的投资价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被并购单位和其他资产评估报告使用人概况

（一）委托人

1. 基本情况

企业名称：泰凌微电子(上海)股份有限公司(公司简称：泰凌微，股票代码：688591.SH)

企业类型：股份有限公司（港澳台投资、上市）

住 所：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 61 弄 1 号电梯楼层 10 层、11 层（实际楼层 9 层、10 层）

法定代表人：盛文军

注册资本：人民币 24,074.3536 万元

经营范围：微电子产品、集成电路芯片、系统设备硬件的开发、设计，计算机软件的开发、设计、制作，销售自产产品，自有技术转让，并提供相关技术咨询和技术服务，上述同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）。【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】

2. 主营业务情况

委托人是一家专业的集成电路设计企业，主要从事无线物联网系统级芯片的研发、设计及销售，专注于无线物联网芯片领域的前沿技术开发与突破。通过多年的持续攻关和研发积累，已成为全球该细分领域产品种类最为齐全的代表性企业之一，主要产品的核心参

数达到或超过国际领先企业技术水平，广泛支持包括智能零售、消费电子、智能照明、智能家居、智慧医疗、仓储物流、音频娱乐在内的各类消费级和商业级物联网应用。

委托人持续致力于研发具有自主知识产权、国际一流性能水平的低功耗无线物联网系统级芯片。凭借在蓝牙领域的突出贡献及行业地位，委托人 2019 年 7 月获选为国际蓝牙技术联盟（SIG）董事会成员公司，与同为成员公司的国际知名科技公司苹果、爱立信、英特尔、微软、摩托罗拉移动、诺基亚和东芝一起负责蓝牙技术联盟的管理和运营决策；委托人副总经理、核心技术人员金海鹏博士被聘请为 SIG 董事会联盟成员董事，深度参与国际蓝牙标准的制定与规范，积极推动蓝牙技术的发展。

委托人具备优秀的研发能力，通过持续的研发积累和技术创新，形成了公司在本领域的核心技术优势。委托人多款系列产品荣获“上海市物联网重点产品奖”“中国芯”“年度最佳 RF/无线 IC”等奖项，委托人也屡获“五大中国创新 IC 设计公司”“中国 IC 设计无线连接公司 TOP10”“上海市市级企业技术中心和科技小巨人企业”“国家级专精特新小巨人企业”等荣誉，产品性能和市场表现得到行业权威认可。

（二）被并购单位

1. 基本情况

企业名称：上海磐启微电子有限公司

企业类型：有限责任公司（港澳台投资、非独资）

住 所：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 666 号、银冬路 122 号 4 幢 3 层 01-02、04-05 单元

法定代表人：杨岳明

注册资本：人民币 788.0359 万元

经营范围：集成电路、计算机硬件、电子元器件、电子产品、通信产品及设备的设计；计算机软件的开发、设计、制作，销售自产产品；计算机系统集成的设计、安装、调试、维护，并提供上述相关领域内的技术咨询、技术服务，自有研发成果转让，上述同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）；市场营销策划咨询（广告除外），投资咨询（除金融信息），企业管理咨询（以上咨询除经纪）。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请）【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】

2. 股权结构

截至评估基准日 2025 年 8 月 31 日，上海磐启微电子有限公司的股东情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	193.9801	24.6156%
2	上海芯闪企业管理合伙企业（有限合伙）	140.6439	17.8474%

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例
3	上海颂池投资管理中心 (有限合伙)	114.2762	14.5014%
4	美瑞投资控股有限公司	70.72	8.9742%
5	嘉兴岱禾股权投资合伙企业 (有限合伙)	50.3894	6.3943%
6	上海泓成创业投资合伙企业 (有限合伙)	44.3	5.6216%
7	宁波耀途投资合伙企业 (有限合伙)	37.5	4.7587%
8	苏州康力君卓股权投资中心 (有限合伙)	20.551	2.6079%
9	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业 (有限合伙)	12.9427	1.6424%
10	上海绍佑信息科技有限公司	12.75	1.6179%
11	宁波复祺创业投资合伙企业 (有限合伙)	10.6707	1.3541%
12	苏州胡杨林智源投资中心 (有限合伙)	10.275	1.3039%
13	张家港涌源铨能股权投资合伙企业 (有限合伙)	8.86	1.1243%
14	武汉致道科创创业投资合伙企业 (有限合伙)	8.6255	1.0946%
15	江苏富华新型材料科技有限公司	7.7066	0.9780%
16	江苏斐泉红土智能创业投资基金 (有限合伙)	6.4024	0.8125%
17	苏州君启创业投资合伙企业 (有限合伙)	5.3407	0.6777%
18	深圳英智科技股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	5.3353	0.6770%
19	湖州巨人涌兴股权投资合伙企业 (有限合伙)	5.3353	0.6770%
20	谈洁	5.316	0.6746%
21	深圳市创新投资集团有限公司	4.2682	0.5416%
22	苏州工业园区致道慧湖创业投资合伙企业 (有限合伙)	2.8751	0.3648%
23	苏州中鑫恒远创业投资合伙企业 (有限合伙)	2.6677	0.3385%
24	苏州长璟科技发展合伙企业 (有限合伙)	2.6677	0.3385%
25	汪质彬	2.0951	0.2659%
26	席宇声	1.5413	0.1956%
合计		788.0359	100.00%

3. 经营概况

(1) 主营业务

被并购单位为一家专业的低功耗无线物联网芯片设计企业，主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片。

自成立以来，被并购单位始终坚持研发超低功耗、高灵敏度、高可靠性的无线物联网芯片，通过多年的研发投入与积累，掌握了超低功耗多模物联网射频收发、低成本高性能射频收发、低功耗远距离多模物联收发、近零功耗 5G-A 通感一体物联等涵盖无线通信、射频、SoC 领域的关键核心技术，产品可广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等领域。

(2) 主要产品及用途

被并购单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售。主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片，主要情况如下：

类别	代表产品	产品特点描述	主要应用领域
BLE 类	PNB0Lx、 PNB0Hx、 PNB1Fx 等	支持蓝牙协议，具有低功耗、高速无线传输、高可靠性等特点，具有广泛的兼容性和通用性	广泛应用于智能家居、智能电力、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键鼠等领域
2.4G 私有协议类	PNL1Ax PNL7Ax 等	工作于 2.4GHz 频段、采用自定义通信协议的轻量级产品，具有成本低、功耗低、抗干扰性强、品质稳定等特点	广泛应用于遥控玩具、智能家居、智能灯控等领域
Sub-1G 类	PNS1Bx、 PNS1Ax 等	工作于 1GHz 以下频段，具有超广覆盖、极低功耗、强抗干扰、高性价比等特点	广泛用于智能表计、智慧农业、智慧工业、公共事业、智慧城市、智慧社区、现代物流等领域

被并购单位产品主要以芯片形式对外销售。同时，为满足部分客户需求，部分产品在印刷电路板上集成自有芯片和其他电子元件的模组形式销售。

(3) 盈利模式

被并购单位专注于超低功耗无线通讯芯片的研发、设计和销售，采用集成电路行业通行的 **Fabless** 模式（即无晶圆厂模式），将芯片制造、封装和测试等业务外包给专门的晶圆制造、封装和测试厂商，取得测试后芯片将成品销售给客户。被并购单位的收入主要来源于低功耗无线通讯芯片及模组的销售。

(4) 核心竞争力

1) 无线物联网芯片产品功耗性能突出

降低芯片功耗并延长电池寿命是智能移动产品和物联网产品提升竞争力的重要技术手段。被并购单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售，致力于成为超低功耗无线通讯芯片领跑者，多年研发过程中积累了丰富的低功耗设计经验，低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网（LPWAN）产品功耗性能较为突出。

在低功耗蓝牙领域，被并购单位已量产的蓝牙芯片产品在休眠电流、接收电流、广播功耗等功耗性能方面表现突出，达到国际先进水平。被并购单位的 PAN107x 系列超低功耗蓝牙芯片被深圳市物联网产业协会和 IOTE 国际物联网博览会组委会评为“2024 第二十二届 IOTE 金奖创新产品”，低功耗无线蓝牙芯片获得第十一届 IOT 大会颁发的“2024 IOT 技术创新奖”，蓝牙 AOA 室内定位系统 xLocate 获得深圳市新一代信息通信产业集群等机构颁发的“2021 年度新一代信息通信技术创新奖”。在低功耗广域网领域，被并购单位自研的 Sub-1G 系列芯片的休眠电流、接收电流、发射电流等功耗指标突出。

2) 芯片研发和设计能力较强，专利布局相对完善

被并购单位深耕超低功耗无线通讯芯片领域，芯片研发和设计能力较强，技术实力得到行业广泛认可。被并购单位是国家级高新技术企业、上海市专精特新中小企业，获得中国通信工业协会物联网应用分会颁发的“2022 物联网技术创新奖”、深圳物联网产业协会颁发的“2024 年度中国物联网企业 100 强”等多项行业荣誉及奖项。被并购单位在超低功耗

无线通讯芯片领域积累了丰富的研发和设计经验，其基于 40nm 工艺开发产品的功耗、射频等性能指标已达到并超越竞品厂商基于 22nm 工艺的最新产品。

被并购单位积极与国内知名企业合作，共同推动国家标准和行业规范的制定和技术的普及。被并购单位参与了《物联网 470MHz/2.4GHz 频段传感网通信与信息交换第 1 部分：物理层要求及链路层协议》、《物联网电子行业智慧楼宇运营管理物联网系统》的国家标准的讨论和起草工作。在 5G-A 无源蜂窝物联网领域，被并购单位因其无线产品的超低功耗特色，成为能与国内运营商和头部通讯企业一起联合制定 5G-A 无源蜂窝物联网相关规范以及芯片核心指标的芯片设计公司。

被并购单位专利等知识产权布局相对完善。截至评估基准日，被并购单位拥有发明专利 83 项，实用新型专利 14 项，集成电路布图设计专有权 155 项，软件著作权 1 项，涵盖无线通信、射频、SoC 等领域的关键技术。

3) 核心团队经验丰富，成熟稳定

被并购单位核心团队在集成电路领域具有丰富的管理经验和先进芯片设计技术。被并购单位骨干团队多来自于中国科学院半导体研究所、中国科技大学、复旦大学、西安交通大学等知名高校或科研机构，创始人 LARRY BAOQI LI 拥有 30 余年集成电路设计行业的技术与项目管理经验，拥有了多项技术专利，在国际期刊上发表多篇论文，被中国物联网产业应用联盟、深圳市物联网产业协会评为“2019 中国物联网年度卓越人物”。被并购单位核心技术人员吴川是上海市明珠奖项获得者。被并购单位核心团队稳定，在被并购单位平均工作年限超过 10 年。

4) 核心技术

① 超低功耗多模物联网射频收发技术

公司低功耗多模物联网射频收发技术，可使得芯片在面积增加较少情况下，同时支持蓝牙、2.4GHz、sub1GHz 等双模或三模无线连接通信，且芯片采用多种电路优化、亚阈值工作、动态电压调节等技术，实现极具优势的收发功耗和待机功耗。在多协议/多模/蓝牙产品中，采用 55nm 工艺制程情况下，产品功耗达到国际主流品牌采用 40nm 工艺制程所设计芯片的同等水平；同时，在 40nm 工艺上实现极低射频收发功耗，超过国内外 22/28nm 工艺的蓝牙产品功耗水平，如蓝牙通信 1 秒三次广播的平均功耗小于 6uA，达到国际领先水平。该系列产品在智能表计、冷链、消费医疗、电子价签、位置服务、电脑电视周边等领域获得众多客户认可。

② 低成本高性能射频收发技术

公司低成本高性能射频收发技术，可使得 2.4GHz 产品集成度极大提高，降低系统成本，与国内外同类竞品相比，面积缩减 30% 甚至 40% 以上，具有非常好的成本优势，同时产品具有高性能、高可靠性的特点，在射频性能、功耗、芯片面积等多个方面达到很好的平衡。

③ 低功耗远距离多模物联网收发技术

公司低功耗远距离多模物联收发技术可实现单芯片上同时支持 Wisun, WMBus, IEEE802.15.4 等多种无线通信协议, 达到 160dB 以上的链路预算, 实现广域远距离覆盖, 且休眠电流达到 0.3uA, 接收功耗低于 6mA, 低于国际同类产品水平 20%以上, 可广泛用于电力、表计、工业控制、安防消防、医疗、智能家居等领域, 目前已实现对下游客户的供应并帮助其逐步实现相关产品的国产替代。

④ 近零功耗 5G-A 通感一体物联技术

公司近零功耗 5G-A 通感一体物联技术, 获得国内头部运营商和设备厂商认可, 并一起参与 3GPP-R20 国际标准制定和首期标准产品研发验证, 设计实现了 mW 级的射频收发终端设备芯片。相比现有 NB-IoT、LTE 等蜂窝通信芯片, 该芯片在收发功耗上达到上百倍降低, 在微弱灯光能量收集技术或一颗很小的纽扣电池的辅助下, 可实现超 10 年持续在线的广域物联蜂窝通信, 满足未来各种物联网络对无线传感数据信息的收集传输需求。该类芯片技术以其低成本、低功耗、广覆盖等特点, 将广泛用于智慧井盖、智慧消防、桥梁监控、资产管理、管道、基站、电力、石化、农林牧渔、仓储物流等行业或领域, 其将是打开千亿级物联网市场的革命性钥匙。

(三) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人为委托人聘请的财务顾问、会计师及律师。

除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人之外, 其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

二、评估目的

根据《泰凌微电子(上海)股份有限公司第二届董事会第十八次会议决议》, 泰凌微电子(上海)股份有限公司拟发行股份及支付现金购买上海磐启微电子有限公司 100% 股权, 为此需要对并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应价值进行评估, 为上述经济行为提供价值参考依据。

本次并购交易目的及必要性

委托人专注于无线物联网芯片领域的前沿技术开发与突破, 在 IoT、无线音频、边缘 AI 等多个领域深度布局, 通过多年的持续攻关和研发积累, 持续不断丰富产品矩阵, 已成为业内知名的、产品参与全球竞争的半导体和集成电路设计企业。委托人紧紧抓住物联网设备需求爆发的产业机遇, 在通过持续投入研发保持竞争优势的同时, 也积极寻求符合公司长期战略方向的外延发展机会, 以进一步巩固公司在低功耗无线物联网系统级芯片设计领域的领先地位, 力争成为一家立足中国、面向世界的一流芯片设计企业。

本次交易是委托人根据上述发展战略进行的战略布局，被并购单位与委托人同属于低功耗无线物联网芯片设计领域企业，双方在业务上具有较高的协同性。本次交易完成后，委托人将进一步扩展低功耗无线物联网芯片设计业务，进一步完善产品布局，符合委托人的发展战略。

(1) 高效协同，提升公司市场竞争力

委托人与被并购单位同属于低功耗无线物联网芯片设计领域企业，双方在产品品类、客户资源、技术积累、供应链资源等方面均具有协同效应。本次交易整合后，委托人有望打造一个覆盖近场、远场的超低功耗全场景的物联网无线连接平台，扩充全栈式无线物联网解决方案，满足几乎所有智能家居、工业物联网、智慧城市等复杂场景下智能终端“万物互联”的混合组网需求。双方协同发展，将显著增强委托人的持续经营能力，并提升市场竞争力和行业影响力。

(2) 加快市场资源整合，提升委托人持续经营能力和抗风险能力

本次重组完成后，委托人将取得被并购单位控制权，进一步提升公司经营规模，强化规模化经营效应。未来，委托人将全面梳理被并购单位的销售、采购、研发等各方面管理体系，在保证被并购单位经营稳定性的前提下，加快和被并购单位的整合，充分发挥本次重组在业务布局、市场拓展和生产技术等方面的协同效应，有效实现资源共享和优势互补，提高委托人综合竞争力。本次重组系委托人现有业务的扩张和补充，将巩固并提升委托人持续经营能力和抗风险能力。

(3) 提升低功耗无线物联网领域的关键技术水平，增强“硬科技”属性

本次交易后，在低功耗蓝牙领域，委托人可将被并购单位超低功耗、超高射频灵敏度等领先射频芯片性能的相关技术融合至自身产品和生态，在提升委托人低功耗蓝牙、Zigbee、Matter 等主要产品整体竞争力的同时，升级委托人产品矩阵，进一步扩大竞争优势；同时被并购单位的 Sub-1G、5G-A 无源蜂窝物联网技术与委托人技术路线高度互补，将进一步扩大、完善委托人在物联网市场的产品布局，有助于委托人快速拓展产品应用场景，开拓更为广泛的客户市场。

通过本次交易，委托人有望打造一个覆盖近场、远场的超低功耗全场景的物联网无线连接平台，扩充全栈式无线物联网解决方案，提升低功耗无线物联网领域的关键技术水平，增强委托人“硬科技”属性。

本次并购交易方案

委托人拟通过发行股份及支付现金的方式取得磐启微 100% 股权并募集配套资金。本次交易完成后，磐启微将成为上市公司的全资子公司。本次募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产为前提条件，但募集配套资金成功与否不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

(1) 发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中购买资产所涉及发行的股份种类为人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元，上市地点为上交所。

（2）定价基准日、定价原则及发行价格

本次交易中购买资产所涉及发行股份的定价基准日为上市公司第二届董事会十四次决议公告日。经交易各方协商，上市公司确定本次发行股份购买资产的发行价格为 33.98 元/股，不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 80%，股票交易均价的计算公式为：定价基准日前 120 个交易日股票交易均价 = 定价基准日前 120 个交易日股票交易总额 ÷ 定价基准日前 120 个交易日股票交易总量。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如发生其他派息、送股、转增股本或配股等除权、除息事项，本次发行股份购买资产的发行价格将根据中国证监会、上交所的相关规定进行相应调整。

（3）发行对象及支付方式

本次交易发行股份的交易对方为 STYLISH、上海芯闪、上海颂池等 26 名交易对方，具体支付方式如下：

序号	交易对方	交易标的名称及权益比例	支付方式	
			现金对价	股份对价
1	STYLISH	磐启微 24.62% 股权	30%	70%
2	上海芯闪	磐启微 17.85% 股权	20%	80%
3	上海颂池	磐启微 14.50% 股权	20%	80%
4	美瑞投资	磐启微 8.97% 股权	0%	100%
5	嘉兴岱禾	磐启微 6.39% 股权	0%	100%
6	上海泓成	磐启微 5.62% 股权	30%	70%
7	宁波耀途	磐启微 4.76% 股权	0%	100%
8	苏州康力	磐启微 2.61% 股权	2%	98%
9	中鑫恒祺	磐启微 1.64% 股权	0%	100%
10	上海绍佑	磐启微 1.62% 股权	30%	70%
11	宁波复祺	磐启微 1.35% 股权	50%	50%
12	苏州胡杨林	磐启微 1.30% 股权	0%	100%
13	涌源铎能	磐启微 1.12% 股权	30%	70%
14	武汉致道	磐启微 1.09% 股权	0%	100%
15	江苏富华	磐启微 0.98% 股权	0%	100%
16	江苏红土	磐启微 0.81% 股权	0%	100%
17	苏州君启	磐启微 0.68% 股权	0%	100%
18	深圳英智	磐启微 0.68% 股权	0%	100%

序号	交易对方	交易标的名称及权益比例	支付方式	
			现金对价	股份对价
19	湖州巨人	磐启微 0.68% 股权	0%	100%
20	谈洁	磐启微 0.67% 股权	100%	0%
21	深创投	磐启微 0.54% 股权	0%	100%
22	致道慧湖	磐启微 0.36% 股权	0%	100%
23	苏州长璟	磐启微 0.34% 股权	0%	100%
24	中鑫恒远	磐启微 0.34% 股权	0%	100%
25	汪质彬	磐启微 0.27% 股权	0%	100%
26	席宇声	磐启微 0.20% 股权	0%	100%

本次并购交易带来的协同效应分析

协同效应被认为是企业并购的主要动机，本次交易整合后，双方协同发展，将显著增强委托人的持续经营能力，并提升市场竞争力和行业影响力。

(1) 产品内生协同，构建全栈式无线 IoT 解决方案

委托人与被并购单位主营业务均围绕低功耗无线物联网芯片设计领域开展。本次交易前，委托人主营业务为低功耗无线物联网芯片的研发、设计与销售，主要聚焦于低功耗蓝牙、双模蓝牙、Zigbee、Matter、Wi-Fi 等短距无线通讯芯片产品，在 2.4G 私有协议芯片、无线音频芯片也有长期的技术积累和产品布局，广泛应用在电脑外设、智能家居、智能硬件、智能工业系统、智能商业系统等领域。本次交易后，在低功耗蓝牙领域，委托人可将被并购单位超低功耗、超高射频灵敏度等领先射频芯片性能的相关技术融合至自身产品和生态，在提升委托人低功耗蓝牙、Zigbee、Matter 等主要产品整体竞争力的同时，升级委托人产品矩阵，进一步扩大竞争优势；同时被并购单位的 Sub-1G、5G-A 无源蜂窝物联网技术与委托人技术路线高度互补，将进一步扩大、完善委托人在物联网市场的产品布局，有助于委托人快速拓展产品应用场景，开拓更为广泛的客户市场。通过本次交易，委托人有望打造一个覆盖近场、远场的超低功耗全场景的物联网无线连接平台，扩充全栈式无线物联网解决方案，显著增强市场综合竞争力。

(2) 共享客户资源，协同拓展市场

交易双方客户均广泛分布于智能家居、工业互联、医疗健康等领域，客户群高度互补。委托人已进入谷歌、亚马逊、小米等物联网生态系统，罗技、联想等一线计算机外设品牌，创维、长虹、海尔等一线电视品牌，JBL、Sony 等音频产品品牌，涂鸦智能、云鲸等智能家居品牌。被并购单位的终端客户覆盖电力、水表、燃气表、工业控制、传感器、安防消防、医疗、智能家居、标签、位置服务等领域。双方整合后，委托人进一步增强“一站式”无线解决方案，相互导入客户，实现消费级与工业级市场双向渗透，扩大头部客户覆盖。

(3) 研发资源融合，增强研发实力

委托人多年持续高效的研发工作作为公司在低功耗无线物联网和边缘 AI 方面积累了一大批创新度高、竞争力强、自主知识产权的核心技术，被并购单位的专利技术亦涵盖了无线通信、射频、SoC 等多个领域。双方整合后，可以共享各自的技术积累，大幅缩短新产品的开发周期，拓宽产品的覆盖范围，快速响应市场变化。同时，双方可以共同推动行业标准的制定，抢占技术制高点，构建更强大的产业生态。双方研发团队合并后，可以共享低功耗设计、射频、协议栈开发等方面的经验，激发新的创新思路，同时降低研发重复投入。

(4) 供应链整合优化采购成本，加速全球化进程

委托人与被并购单位同属于低功耗无线物联网芯片设计领域企业，产品所需外协加工如晶圆制造、封装测试等供应链既有重合又有互补。本次并购整合完成后，双方集中采购规模上升，共享工艺平台、优化供应链管理能力和采购端将获得更高的议价能力及资源支持。被并购单位长期积累的满足全球头部客户要求的高品质供应链，将为委托人产品和市场全球化拓展提供强有力的补充和支持。

三、评估对象和评估范围

(一) 评估对象和评估范围概况

本次评估对象为并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应价值。

本次评估范围为并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应，系并购方基于被并购单位的半导体电路设计技术，对其现有产品进行迭代，达成的成本节约。

(二) 评估范围内主要资产概况

经分析，本次并购交易为并购方带来的可量化的协同效应为经营协同效应：

委托人现有产品采用被并购单位低成本射频设计 IP 进行升级迭代，达成成本节约。

被并购单位在超低功耗蓝牙芯片领域拥有具备市场竞争力的低成本射频设计 IP，在采用 40nm 工艺的情况下，其功耗达到国际主流品牌采用 22nm 工艺所设计芯片的同等水平，具有明显的技术和成本优势。本次交易完成后，委托人将利用被并购单位掌握的 IP 及技术，在现有平台基础上，对其主要产品的物理层进行参数优化和芯片面积的缩减，以降低成本。

(三) 引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产类型、数量和账面金额(或评估值)

本次评估未引用其他机构出具的报告结论。

四、价值类型

经与委托人沟通，考虑评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素，本次评估选取的价值类型为投资价值。

投资价值是指评估对象对于具有明确投资目标的特定投资者或者某一类投资者所具有的价值估计数额，亦称特定投资者价值。

本次评估目的是对委托人并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应价值进行评估，属于特定投资者价值。

五、评估基准日

本项目评估基准日是 2025 年 8 月 31 日。

评估基准日是由委托人在考虑经济行为的实现、会计期末、利率和汇率变化等因素的基础上确定的。

六、评估依据

(一) 经济行为依据

1. 《泰凌微电子（上海）股份有限公司第二届董事会第十八次会议决议》。

(二) 法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
2. 《中华人民共和国公司法》（1993 年 12 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2023 年 12 月 29 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；
3. 《中华人民共和国证券法》（1998 年 12 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订）；
4. 《上市公司重大资产重组管理办法》（证监会令第 53 号公布，证监会令第 230 号修正）；
5. 《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》（中国证券监督管理委员会公告[2023]35 号发布，中国证券监督管理委员会公告[2025]5 号修改）；
6. 其他有关法律法规。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》（财资[2017]43 号）；
2. 《资产评估职业道德准则》（中评协[2017]30 号）；
3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协[2018]36 号）；

4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》(中评协[2018]35 号);
5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》(中评协[2017]33 号);
6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》(中评协[2018]37 号);
7. 《资产评估执业准则——资产评估方法》(中评协[2019]35 号);
8. 《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协[2017]46 号);
9. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2017]47 号);
10. 《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48 号);
11. 《企业并购投资价值评估指导意见》(中评协[2020]30 号);
12. 《资产评估专家指引第 6 号——上市公司重大资产重组评估报告披露》(中评协[2015]67 号);
13. 《资产评估专家指引第 8 号——资产评估中的核查验证》(中评协[2019]39 号);
14. 《资产评估准则术语 2020》(中评协[2020]31 号);
15. 其他相关行业规范。

(四) 权属依据

1. 重要资产购置合同或凭证;
2. 其他权属证明文件。

(五) 取价依据

1. 中央国债登记结算有限责任公司编制, 并在中国债券信息网发布的国债到期收益率数据;
2. 中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率 (LPR);
3. 企业提供的部分合同、协议等;
4. 企业管理层提供的未来收益预测资料;
5. 国家宏观经济、行业、区域市场及企业统计分析资料;
6. 同行业可比上市公司公开发布的相关资料;
7. 其他相关取价依据。

(六) 其他参考依据

1. 企业提供的资产清单和评估申报表;
2. 企业提供的原始财务报表、账册、会计凭证;
3. 《2025 年蓝牙市场最新资讯》(蓝牙技术联盟 (SIG) 发布);
4. 企业提供的经营信息和资料;
5. 评估人员现场调查记录及收集的其他相关信息和资料;

6. 金证（上海）资产评估有限公司技术资料库；
7. 评估基准日有效的企业会计准则及应用指南；
8. 其他有关参考依据。

七、评估方法

（一）评估方法选择

资产评估的基本方法主要有收益法、市场法和成本法。

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。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

市场法是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法的总称。

成本法是指按照重建或者重置被评估对象的思路，将重建或者重置成本作为确定评估对象价值的基础，扣除相关贬值，以此确定评估对象价值的评估方法的总称。

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，以及三种评估基本方法的适用条件，本次评估选用的评估方法为收益法。评估方法选择理由如下：

不适宜采用成本法的理由：协同效应是一种无形的、未来的、潜在的经济利益，它不是一个可以被单独“建造”或“购买”的实体资产。无法通过计算投入多少成本来“重置”一个因合并而产生的技术互补优势。这些价值来自于资源整合和优化，而不是简单的资产堆砌。

不适宜采用市场法的理由：每一次并购交易中产生的协同效应都是高度独特的。它取决于交易双方具体的业务模式、企业文化、市场地位、技术水平和整合能力。因此，在公开市场上几乎不可能找到一个与本次交易产生的协同效应完全相同的“可比案例”。

适宜采用收益法的理由：协同效应的本质就是通过合并，在未来实现更多的现金流入（如收入增长）或更少的现金流出（如成本节约）。收益法正是通过预测和量化这些未来的增量现金流来直接衡量协同效应的价值，与协同效应的经济内涵完全一致。

（二）收益法简介

本次采用增量 DCF 方法，即直接预测未来期间的增量现金流变化（ ΔCF ）再折现得到协同价值。其中 ΔCF 系产品成本降低（ ΔCO ）。

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta CO_i}{(1+r)^i} + \frac{\Delta CO_{n+1}}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

其中：V—预计未来现金流量现值；

ΔCO_i —未来第 i 个收益期的预期成本节约现金流量；

ΔCO_{n+1} —永续期首年的预期成本节约现金流量；

- r—折现率；
 n—详细预测期；
 i—详细预测期第 i 年；
 g—详细预测期后的永续增长率。

(1) 未来成本节约现金流量的确定

被并购单位在超低功耗蓝牙芯片领域拥有具备市场竞争力的低成本射频设计 IP，在采用 40nm 工艺的情况下，其功耗达到国际主流品牌采用 22nm 工艺所设计芯片的同等水平，具有明显的技术和成本优势。本次交易完成后，委托人将利用被并购单位掌握的 IP 及技术，在现有平台基础上，对其主要产品的物理层进行参数优化和芯片面积的缩减，以降低成本。

未来成本节约现金流量 = 单位芯片节省成本 × 迭代芯片出货量

① 单位芯片节省成本

单位芯片节省成本 = 单片晶圆价格 / 原芯片单片晶圆可生产数量 - 单片晶圆价格 / 迭代芯片单片晶圆可生产数量

② 迭代芯片出货量

预测期，委托人管理层综合原芯片的上市时间、目前市场需求情况及行业未来增速预期，原各型号芯片在预测期出货量年增长率从 20% 逐步递减至 10%。考虑到本次并购预计完成时间及研发周期，预计迭代芯片于 2027-2028 年上市，并参考委托人过往在产品换代过程中的惯例，逐步替代原有芯片。

(2) 折现率的确定

① 税后加权平均资本成本 (WACC) 的计算

税后加权平均资本成本计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中：R_e—权益资本成本；

R_d—付息债务资本成本；

E—权益价值；

D—付息债务价值；

T—企业所得税税率。

本次评估采用资本资产定价模型 (CAPM) 确定权益资本成本，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中：R_e—权益资本成本；

R_f—无风险利率；

β—权益系统性风险调整系数；

(R_m - R_f)—市场风险溢价；

ε—特定风险报酬率。

无风险利率：根据中央国债登记结算有限责任公司编制，并在中国债券信息网发布的评估基准日十年期国债的到期收益率数据确定为 1.84%。

市场风险溢价：首先，选取中证指数有限公司发布的沪深 300 净收益指数的年度数据，采用几何平均法，计算中国证券市场的年化收益率；接下来，选取中央国债登记结算有限责任公司编制，并在中国债券信息网发布的十年期国债到期收益率数据，作为无风险利率。最后，将近年中国证券市场的年化收益率与当年的无风险利率相减，得到近年中国证券市场指数的历史风险溢价，并综合分析后得到本次评估采用的市场风险溢价为 6.06%。

贝塔系数：根据同行业上市公司的平均股权贝塔系数调整得到。利用同行业上市公司股价数据和证券市场指数数据，采用回归分析方法计算得到同行业上市公司带财务杠杆 β 系数，并通过数学公式调整为不带财务杠杆 β 系数，取平均值得到评估对象不带财务杠杆 β 系数，然后考虑评估对象适用的资本结构得到其带财务杠杆 β 系数为 1.235。

资本结构：由于委托人本身是上市公司，本次采用其自身资本结构，其自身资本结构比率 (D/E) 为 0.00%。

特定风险报酬率：委托人本身为上市公司，但考虑到本次并购交易在整合周期上存在一定不确定性，针对被并购为其带来的协同效应，根据经验判断特定风险报酬率取值为 1%。

债权期望报酬率：付息债务资本成本根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上贷款市场报价利率 (LPR) 确定，为 3.50%。

② 税前加权平均资本成本 (WACCBT) 的计算

税前加权平均资本成本计算公式如下：

$$WACCBT = \frac{WACC}{1 - T}$$

(3) 收益期的确定

根据法律、行政法规规定，以及评估对象所在行业现状与发展前景、经营状况、资产特点和资源条件等因素分析，确定收益期限为无限年。本次评估将收益期分为详细预测期和永续期两个阶段。详细预测期自评估基准日至 2033 年 12 月 31 日截止，2034 年起进入永续期。

本次协同效应—成本节约的详细预测期设定至 2033 年，即详细预测期为 8 年。主要是考虑到集成电路产品从“资本整合”到“技术融合”再到“市场变现”前期必要的物理时间。考虑到交易双方前期整合需要一定时间，以及迭代产品预计在未来 2~3 年内完成研发及客户导入，若按照常规的 5 年预测期，则实际的详细预测经营期限较短。故本次将预测期设定至 2033 年，符合行业实际经营逻辑，具备合理性。

八、评估程序实施过程和情况

自接受资产评估业务委托起至出具资产评估报告，主要评估程序实施过程和情况如下：

（一）明确业务基本事项

与委托人进行接洽，明确以下资产评估业务基本事项：（1）委托人、产权持有人和委托人以外的其他资产评估报告使用人；（2）评估目的；（3）评估对象和评估范围；（4）价值类型；（5）评估基准日；（6）资产评估项目所涉及的需要批准的经济行为的审批情况；（7）资产评估报告使用范围；（8）资产评估报告提交期限及方式；（9）评估服务费及支付方式；（10）委托人、其他相关当事人与资产评估机构及其资产评估专业人员工作配合和协助等需要明确的重要事项。

（二）订立业务委托合同

在业务基本事项的基础上，对专业能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价。在确保受理该资产评估业务满足专业能力、独立性和业务风险控制要求的情况下，与委托人签订资产评估委托合同，约定资产评估机构和委托人权利、义务、违约责任和争议解决等内容。

（三）编制资产评估计划

根据资产评估业务具体情况编制资产评估计划，包括资产评估业务实施的主要过程及时间进度、人员安排等。

（四）进行评估现场调查

采用询问、访谈、核对等手段，对评估对象进行现场调查，获取评估业务需要的资料，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属。

（五）收集整理评估资料

根据资产评估业务具体情况，收集资产评估业务需要的资料，主要包括：（1）委托人或者其他相关当事人提供的涉及评估对象和评估范围等资料；（2）从政府部门、各类专业机构以及市场等渠道获取的其他资料。采用观察、询问、书面审查、实地调查、查询、函证、复核等方式，对资产评估活动中使用的资料进行核查验证。根据资产评估业务具体情况对收集的评估资料进行分析、归纳和整理，形成评定估算和编制资产评估报告的依据。

（六）评定估算形成结论

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析市场法、收益法和成本法三种资产评估基本方法及衍生方法的适用性，选择评估方法。在此基础上，根据所采用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成测算结果，并对形成的测算结果进行综合分析，形成评估结论。

（七）编制出具评估报告

资产评估专业人员在评定、估算形成评估结论后，编制初步资产评估报告。资产评估机构按照法律、行政法规、资产评估准则和资产评估机构内部质量控制制度，对初步资产评估报告进行内部审核。项目负责人根据内部审核意见对初步资产评估报告进行修改和完善后，在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或者委托人同意的其他相关

当事人就资产评估报告有关内容进行沟通,根据沟通结果对资产评估报告进行合理完善后,出具并提交正式资产评估报告。

九、评估假设

本资产评估报告分析估算采用的假设条件如下:

(一) 一般假设

1.交易假设:即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中,评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2.公开市场假设:即假定资产可以在充分竞争的市场上自由买卖,其价格高低取决于一定市场的供给状况下独立的买卖双方对资产的价值判断。

3.持续经营假设:即假定一个经营主体的经营活动可以连续下去,在未来可预测的时间内该主体的经营活动不会中止或终止。

(二) 特殊假设

1.本次评估以按计划实施并购方案为基础;

2.假设评估基准日后委托人及被并购单位所处国家和地区的法律法规、宏观经济形势,以及政治、经济和社会环境无重大变化;

3.假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策除公众已获知的变化外,无其他重大变化;

4.假设委托人及被并购单位相关的税收政策、信贷政策不发生重大变化,税率、汇率、利率、政策性征收费用率基本稳定;

5.并购整合后委托人及被并购单位未来的经营管理机构尽职,并按并购方案载明的经营管理模式运行;

6.投资并购整合进度按照并购方案整合措施完整、按时执行,考虑到本次并购预计完成时间及研发周期,假设迭代芯片于 2027~2028 年上市;

7.假设委托人及被并购单位提供的基础资料、财务资料 and 经营资料真实、准确、完整;

8.假设评估基准日后无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对委托人及被并购单位造成重大不利影响;

9.假设评估基准日后委托人及被并购单位采用的会计政策与编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本保持一致;

10.假设评估基准日后委托人及被并购单位在现有管理方式和管理水平的基础上,经营范围、方式、业务结构与目前基本保持一致,不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境不可预见性变化的潜在影响;

11.假设评估基准日后委托人及被并购单位的现金流入为平均流入,现金流出为平均流出。

本评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

(一) 评估结论

经评估，本次并购交易为并购方带来的经营协同效应于评估基准日的投资价值为人民币 39,600.00 万元，大写叁亿玖仟陆佰万元整。

(二) 评估结论的使用有效期

本评估报告所揭示的评估结论仅对评估报告中描述的经济行为有效，评估结论使用有效期为自评估基准日起一年，即自评估基准日 2025 年 8 月 31 日至 2026 年 8 月 30 日。

十一、特别事项说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非评估人员执业水平和能力所能评定估算的有关特别事项，评估报告使用人应关注以下特别事项对评估结论和经济行为产生的影响。

(一) 权属资料不完整或者存在瑕疵的情形

本次评估未发现权属资料不全面或者存在瑕疵的情形。

(二) 委托人未提供的其他关键资料情况

本次评估无委托人未提供的关键资料。

(三) 未决事项、法律纠纷等不确定因素

本次评估未发现评估基准日存在未决事项、法律纠纷等不确定因素。

(四) 重要的利用专家工作及报告情况

本次评估无重要的利用专家工作及报告的情况。

(五) 重大期后事项

本次评估未发现重大期后事项。

(六) 评估程序受限的有关情况、评估机构采取的弥补措施及对评估结论影响的情况

本次评估无评估程序受限情况。

(七) 其他需要说明的事项

本资产评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，若存在合计数与各项数值之和出现尾差的情况，均系四舍五入原因造成。

评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

委托人及被并购单位所提供的资料是进行本次资产评估的基础，委托人和被并购单位应对所提供资料的真实性、合法性和完整性承担责任。

十二、资产评估报告使用限制说明

本资产评估报告的使用范围如下：仅供委托人和资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人使用；仅限用于本资产评估报告载明的评估目的；仅限在本资产评估报告载明的评估结论使用有效期内使用；未征得本资产评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

本资产评估报告经资产评估师签字、评估机构盖章后方可正式使用。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2026 年 01 月 27 日。

（此页以下无正文）

(本页无正文, 系金证评报字【2026】第 0018 号资产评估报告签章页)

资产评估机构: 金证(上海)资产评估有限公司



资产评估师:

都晨飞 孙岩

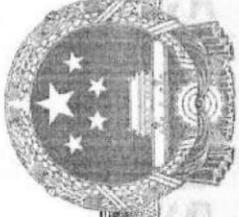


资产评估报告日: 2026 年 01 月 27 日

地址: 上海市徐汇区龙兰路 277 号东航滨江中心 T3 座 7 楼 邮编: 200232
电话: 021-63081130 传真: 021-63081131 电子邮箱: contact@jzvaluation.com

附 件

- 附件一、 经济行为文件
- 附件二、 委托人和被并购单位营业执照
- 附件三、 委托人和相关当事人的承诺函
- 附件四、 资产评估机构法人营业执照副本
- 附件五、 资产评估机构备案文件或者资格证明文件
- 附件六、 签名资产评估师资格证明文件
- 附件七、 签名资产评估师的承诺函
- 附件八、 评估明细表



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310000557430243L

证照编号: 00000002202512300010

扫描经营者主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息, 体验更多应用服务。



中国(上海)自由贸易试验区

名称 泰凌微电子(上海)股份有限公司 注册资本 人民币24074.3536万

类型 股份有限公司(港澳台投资、上市) 成立日期 2010年06月30日

法定代表人 盛文军

经营范围

微电子产品、集成电路芯片、系统设备硬件的开发、设计, 计算机软件的开发、设计、制作, 销售自产产品, 自有技术转让, 并提供相关技术咨询和技术服务, 上述同类产品批发、进出口、佣金代理(拍卖除外)。【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】

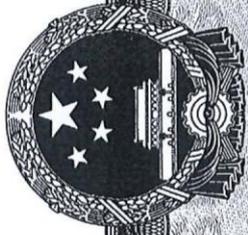


住所 中国(上海)自由贸易试验区盛夏路61弄1号电梯楼层10层、11层(实际楼层9层、10层)



登记机关

2025年12月30日



营业执照

(副本)

中国(上海)自由贸易试验区

统一社会信用代码

913100005791865871

证照编号: 4100000202201240034



扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多信息。扫描国家企业信用信息公示系统二维码，了解更多许可、监管信息。



名称 上海警启微电子有限公司

类型 有限责任公司(港澳台投资、非独资)

法定代表人 杨岳明

注册资本 人民币788.0359万

成立日期 2011年07月28日

营业期限 2011年07月28日至 2031年07月27日

经营范围

集成电路、计算机硬件、电子元器件、电子产品、通信产品及设备的设计、计算机软件的开发、设计、制作、销售自产产品;计算机系统集成的设计、安装、调试、维护,并提供上述相关领域的技术咨询、技术服务(除依法须经批准的项目外);自有研发成果转化,上述同类产品批发、进出口、佣金代理(拍卖除外);市场营销策划咨询(广告除外)、投资管理(除金融、资产管理、金融业务管理咨询(以上咨询除经纪))。(不涉及国家有关规定及审批项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所

中国(上海)自由贸易试验区盛夏路666号、银冬路122号4幢3层01-02、04-05单元

登记机关



2022年01月24日

委托人承诺函

金证（上海）资产评估有限公司：

因泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产事宜，特委托贵方对该经济行为所涉及的上海磐启微电子有限公司股东全部权益价值进行评估。为确保资产评估机构独立、客观、公正地进行资产评估，我方承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 资产评估所对应的经济行为符合国家规定；
2. 所提供的资产评估相关资料真实、准确、完整、合规，有关重大事项如实地充分揭示；
3. 所提供的企业经营管理资料客观、真实、完整、合理；
4. 所提供的复印件或扫描件资料与原件相一致；
5. 纳入资产评估范围的资产与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏；
6. 纳入资产评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法、有效；
7. 纳入资产评估范围的资产在评估基准日至评估报告提交日期间发生影响评估行为及结果的事项，对其披露及时、完整；
8. 不干预评估机构和评估人员独立、客观、公正地执业；

委托人（盖章）：泰凌微电子（上海）股份有限公司

法定代表人（签字）：





2026年1月27日

被并购单位承诺函

金证（上海）资产评估有限公司：

因泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产事宜，泰凌微电子（上海）股份有限公司委托贵方对该经济行为为并购方带来的经营协同效应价值进行评估。为确保资产评估机构独立、客观、公正地进行资产评估，我方承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 资产评估所对应的经济行为符合国家规定；
2. 所提供的资产评估相关资料真实、准确、完整、合规，有关重大事项如实地充分揭示；
3. 所提供的企业经营管理资料客观、真实、完整、合理；
4. 所提供的复印件或扫描件资料与原件相一致；
5. 纳入资产评估范围的资产与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏；
6. 纳入资产评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法、有效；
7. 纳入资产评估范围的资产在评估基准日至评估报告提交日期间发生影响评估行为及结果的事项，对其披露及时、完整；
8. 不干预评估机构和评估人员独立、客观、公正地执业；

被并购单位（盖章）：上海磐启微电子有限公司

法定代表人（签字）：

2026年1月27日



营业执照

(副本)

扫描经营主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息,体验更多应用服务。



统一社会信用代码

91320105674935865E

证照编号: 04000000202512030028

名称 金证(上海)资产评估有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)



法定代表人 林立

注册资本 人民币1300.0000万元整

成立日期 2008年07月15日

住所 上海市徐汇区枫林路388号3层301部位05A

经营范围 一般项目: 资产评估; 房地产评估; 工程管理服务; 税务服务; 企业管理咨询; 财务咨询。(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)



登记机关

2025 年 12 月 03 日

EN | 中国资产评估协会 | 加入协会

请输入关键字

中国资产评估协会
China Appraisal Society

2023年04月16日 13:08:40 星期三

首页 | 协会介绍 | 联系我们 | 会员服务 | 会员注册 | 会员续费 | 联系我们

评估发现价值 诚信铸就行业

协会秘书处

首页 - 新闻动态 - 要闻

从事证券期货业资产评估机构名单 (截至2023年2月28日)

来源: 财政部 发布日期: 2023-04-11 浏览次数: 149115

序号	资产评估机构名称	统一社会信用代码	成立日期
1	万邦资产评估有限公司	913302037200826149	2020/11/9
2	方耀资产评估有限公司	913101141322618006	2020/11/9
3	上海东源资产评估有限公司	91310120132263099C	2020/11/9
4	上海众源资产评估有限公司	913101041322063184	2020/11/9
5	上海东源资产评估有限公司	913101091329001907	2020/11/9
6	上海众源资产评估有限公司	91310104132265131C	2020/11/9
7	上海东源资产评估有限公司	91310114630203857B	2020/11/9
8	中京民信(北京)资产评估有限公司	91110108735192026U	2020/11/9
9	中京民信(北京)资产评估有限公司	9111010865590013M	2020/11/9
10	中京民信(北京)资产评估有限公司	91110101100017977B	2020/11/9
11	中京民信(北京)资产评估有限公司	91110106726376314T	2020/11/9
12	中京民信(北京)资产评估有限公司	91110108100024499T	2020/11/9
13	中京民信(北京)资产评估有限公司	91110102678011336A	2020/11/9
14	中京民信(北京)资产评估有限公司	91440101673493815B	2020/11/9
15	中京民信(北京)资产评估有限公司	91110000100026822A	2020/11/9
16	中京民信(北京)资产评估有限公司	91110108100012455A	2020/11/9
17	中京民信(北京)资产评估有限公司	91110105100014442W	2020/11/9
18	中京民信(北京)资产评估有限公司	9111010267802666XZ	2020/11/9
19	北京中企资产评估有限公司	9111010210160414C	2020/11/9
20	北京中企资产评估有限公司	9111010187201674B	2020/11/9
21	北京中企资产评估有限公司	91110102720040857C	2020/11/9
22	北京中企资产评估有限公司	91110102720018709C	2020/11/9
23	北京中企资产评估有限公司	91110105718187476J	2020/11/9
24	北京中企资产评估有限公司	911101071817007896	2020/11/9
25	北京中企资产评估有限公司	9111010865782048917	2020/11/9
26	北京中企资产评估有限公司	9111010865782048917	2020/11/9
27	北京中企资产评估有限公司	9111010865782048917	2020/11/9
28	北京中企资产评估有限公司	9111010272261154470	2020/11/9
29	北京中企资产评估有限公司	91110108677404285F	2020/11/9
30	北京中企资产评估有限公司	9111010172261154470	2020/11/9
31	北京中企资产评估有限公司	91110105722612527M	2020/11/9
32	北京中企资产评估有限公司	9111010874610470L	2020/11/9
33	北京中企资产评估有限公司	91110105633799321N	2020/11/9
34	北京中企资产评估有限公司	9111010272261154470	2020/11/9
35	北京中企资产评估有限公司	9111010272261154470	2020/11/9
36	北京中企资产评估有限公司	9111010865782048917	2020/11/9
37	北京中企资产评估有限公司	911101055800096225	2020/11/9
38	北京中企资产评估有限公司	911101081263343058	2020/11/9
39	北京中企资产评估有限公司	91110102192289714W	2020/11/9
40	北京中企资产评估有限公司	32011733937219K	2020/11/9
41	北京中企资产评估有限公司	9135020015024324XR	2020/11/9
42	北京中企资产评估有限公司	911101057220973772	2020/11/9
43	北京中企资产评估有限公司	91330483691292064Q	2020/11/9
44	北京中企资产评估有限公司	91510002018151779	2020/11/9
45	北京中企资产评估有限公司	91440300674802843P	2020/11/9
46	北京中企资产评估有限公司	913300001439115867	2020/11/9
47	北京中企资产评估有限公司	91120116675724396E	2020/11/9
48	北京中企资产评估有限公司	9121011667595702XU	2020/11/9
49	北京中企资产评估有限公司	91330000726583093K	2020/11/9
50	北京中企资产评估有限公司	91330000726583093K	2020/11/9
51	北京中企资产评估有限公司	9134010014904372X1	2020/11/9
52	北京中企资产评估有限公司	91440000455925042T	2020/11/9
53	北京中企资产评估有限公司	91440000190357448H	2020/11/9
54	北京中企资产评估有限公司	91110108658556439X	2020/11/9
55	北京中企资产评估有限公司	916501006997819429R	2020/11/9
56	北京中企资产评估有限公司	916501006997819429R	2020/11/9

序号	资产评估机构名称	统一社会信用代码	成立日期
57	格隆(上海)资产评估有限公司	91310120MA1HPLPR8W	2020/11/9
58	格隆(上海)资产评估有限公司	9161013829423061XJ	2020/11/9
59	格隆(上海)资产评估有限公司	913204021371842774	2020/11/9
60	格隆(上海)资产评估有限公司	91320000134775657H	2020/11/9
61	格隆(上海)资产评估有限公司	91320105674935865E	2020/11/9
62	格隆(上海)资产评估有限公司	911101087921023031	2020/11/9
63	格隆(上海)资产评估有限公司	913300007125591955	2020/11/9
64	格隆(上海)资产评估有限公司	91330000758074863F	2020/11/9
65	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300678558112W	2020/11/9
66	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300573136300E	2020/11/9
67	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300576874288Y	2020/11/9
68	格隆(上海)资产评估有限公司	914403007096426736Z	2020/11/9
69	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300715427197A	2020/11/9
70	格隆(上海)资产评估有限公司	9142010611775704556	2020/11/9
71	格隆(上海)资产评估有限公司	91330000158148072C	2020/11/9
72	格隆(上海)资产评估有限公司	913501007173080101	2020/11/9
73	格隆(上海)资产评估有限公司	91110108677403100T	2020/11/9
74	格隆(上海)资产评估有限公司	912102027234868923	2020/11/9
75	格隆(上海)资产评估有限公司	91210204423804216	2020/11/9
76	格隆(上海)资产评估有限公司	9111010810001651XW	2020/11/9
77	格隆(上海)资产评估有限公司	915001036761192206	2020/11/9
78	格隆(上海)资产评估有限公司	9131000063026043XQ	2020/11/9
79	格隆(上海)资产评估有限公司	91370200713709634P	2020/11/9
80	格隆(上海)资产评估有限公司	9144030075903033XE	2020/11/7
81	格隆(上海)资产评估有限公司	91370602789255026W	2020/11/7
82	格隆(上海)资产评估有限公司	91210106793160927H	2020/11/7
83	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300MA5EWDK865	2020/11/7
84	格隆(上海)资产评估有限公司	91441302761558463D	2020/11/7
85	格隆(上海)资产评估有限公司	91110108669028683	2020/12/11
86	格隆(上海)资产评估有限公司	91110105MA002860E0	2020/12/11
87	格隆(上海)资产评估有限公司	911101021011423569	2020/12/11
88	格隆(上海)资产评估有限公司	91440000190380779D	2020/12/11
89	格隆(上海)资产评估有限公司	91130101674697692Y	2020/12/11
90	格隆(上海)资产评估有限公司	91320105MA22F2Y2MXR	2020/12/11
91	格隆(上海)资产评估有限公司	914403007586258562	2020/12/11
92	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300709458447T	2020/12/11
93	格隆(上海)资产评估有限公司	91610000752535510N	2020/12/11
94	格隆(上海)资产评估有限公司	91110102678204103M	2020/12/11
95	格隆(上海)资产评估有限公司	91310105MA1FWA4MAG	2020/12/11
96	格隆(上海)资产评估有限公司	91330105793652799E	2020/12/31
97	格隆(上海)资产评估有限公司	91370102669832113D	2020/12/31
98	格隆(上海)资产评估有限公司	91370104676810074A	2020/12/31
99	格隆(上海)资产评估有限公司	91110102722617723D	2020/12/31
100	格隆(上海)资产评估有限公司	91350200769297851D	2020/12/31
101	格隆(上海)资产评估有限公司	91110102718773029F	2021/1/15
102	格隆(上海)资产评估有限公司	91110105634316592M	2021/1/15
103	格隆(上海)资产评估有限公司	91110105MA01DCRX32	2021/1/15
104	格隆(上海)资产评估有限公司	915100007091653636	2021/1/15
105	格隆(上海)资产评估有限公司	911101027263771655	2021/2/8
106	格隆(上海)资产评估有限公司	91110106782004950	2021/2/8
107	格隆(上海)资产评估有限公司	91110102710204598	2021/2/8
108	格隆(上海)资产评估有限公司	91110106667500804W	2021/2/8
109	格隆(上海)资产评估有限公司	913500007593851969	2021/2/8
110	格隆(上海)资产评估有限公司	91460000676059213C	2021/2/8
111	格隆(上海)资产评估有限公司	913202147588912AT	2021/2/8
112	格隆(上海)资产评估有限公司	91370100MA3B883Q716	2021/2/8
113	格隆(上海)资产评估有限公司	91370202682597464B	2021/2/8
114	格隆(上海)资产评估有限公司	914403000504693255	2021/2/8
115	格隆(上海)资产评估有限公司	9144030069597279P	2021/2/8
116	格隆(上海)资产评估有限公司	9144030076499286XX	2021/2/8
117	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300680366339L	2021/2/8
118	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300682040300T	2021/2/8
119	格隆(上海)资产评估有限公司	914402000665049878M	2021/2/8
120	格隆(上海)资产评估有限公司	91510107725387089J	2021/2/8
121	格隆(上海)资产评估有限公司	91330483781847107P	2021/2/8
122	格隆(上海)资产评估有限公司	91650102697819111U	2021/2/8
123	格隆(上海)资产评估有限公司	91440300MA5EMT2944	2021/2/8
124	格隆(上海)资产评估有限公司	911101057877345750U	2021/2/8
125	格隆(上海)资产评估有限公司	91610000734134544E	2021/2/8
126	格隆(上海)资产评估有限公司	911101086537736017	2021/2/8
127	格隆(上海)资产评估有限公司	91110102MA07RNUA07	2021/2/8
128	格隆(上海)资产评估有限公司	91110102MA07RNUA07	2021/2/8
129	格隆(上海)资产评估有限公司	91110102MA07RNUA07	2021/2/8
130	格隆(上海)资产评估有限公司	91110102MA07RNUA07	2021/2/8
131	格隆(上海)资产评估有限公司	91320000745580556M	2021/3/5
132	格隆(上海)资产评估有限公司	9132010478831721BW	2021/3/5
133	格隆(上海)资产评估有限公司	9135020070545554XL	2021/3/5

中国资产评估协会

Table with 5 columns: ID, Name, Address, Date, and other details. Rows include entries for various appraisal firms like 内蒙东丰资产评估有限公司, 中德华信评估有限公司, etc.

中国资产评估协会

Table with 5 columns: ID, Name, Address, Date, and other details. Rows include entries for various appraisal firms like 厦门地恒资产评估有限公司, 上海康华资产评估有限公司, etc.



印章:



证券期货相关业务评估资格证书

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准

江苏金证通资产评估房地产估价有限公司 从事证券、期货相关评估业务。



发证时间：

证书编号：0250053004

批准文号：财企[2009]38号

变更文号：财办资[2018]5号

序列号：000149



单位会员证书

资产评估机构名称：金证（上海）资产评估有限公司

资产评估机构代码：32020024

统一社会信用代码：91320105674935865E



扫码查看电子证书



评估发现价值

诚信铸就行业



8 135100 070393



2023年10月31日



中国资产评估协会 正式执业会员证书

会员编号：31230020

会员姓名：都晨飞

证件号码：310107*****5

所在机构：金证（上海）资产评估有限公司



年检情况：2025 年通过

职业资格：资产评估师



扫码查看详细信息

评估发现价值

诚信铸就行业

本人印鉴：



签名：

都晨飞



(有效期至 2026-04-30 日止)



中国资产评估协会 正式执业会员证书

会员编号：11200260

会员姓名：孙岩

证件号码：231004*****1

所在机构：金证（上海）资产评估有限公司北
京分公司

年检情况：2025 年通过

职业资格：资产评估师



扫码查看详细信息

评估发现价值

诚信铸就行业

本人印鉴：



签名：



(有效期至 2026-04-30 日止)



泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的
并购交易为并购方带来的经营协同效应价值

资产评估说明

金证评报字【2026】第 0018 号
(共一册, 第一册)



金证（上海）资产评估有限公司

2026年01月27日



目 录

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明	2
第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明	3
第三部分 资产评估说明正文	4
第一章 评估对象与评估范围说明	4
一、 评估对象与评估范围内容	4
二、 引用其他机构出具报告的结果所涉及的资产类型、数量和金额	4
第二章 本次交易方案及协同效应分析情况总体说明	5
一、 本次并购交易目的及必要性	5
二、 本次并购交易方案	6
三、 本次并购交易带来的协同效应分析	7
第三章 收益法评估技术说明	9
一、 评估对象	9
二、 收益法的定义、原理、应用前提及选择的理由和依据	9
三、 收益预测的假设条件	9
四、 宏观、区域经济因素分析	10
五、 行业现状与发展前景	13
六、 委托人及被并购单位业务基本情况	23
七、 评估计算及分析过程	24
八、 收益法评估结果	32
第四部分 评估结论及分析	33
一、 评估结论	33
评估说明附件	34
附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明	34

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明

本资产评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人及被并购单位编写、单位负责人签字、加盖单位公章并签署日期，内容见附件一：《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。

第三部分 资产评估说明正文

第一章 评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围内容

(一) 委托评估的评估对象与评估范围

本次评估对象为评估基准日 2025 年 8 月 31 日并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应价值。

本次评估范围为评估基准日 2025 年 8 月 31 日并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的协同效应，系并购方基于被并购单位的半导体电路设计技术，对其现有产品进行迭代，达成的成本节约。

(二) 评估范围内主要资产概况

经分析，本次并购交易为并购方带来的可量化的协同效应为经营协同效应：

委托人现有产品采用被并购单位低成本射频设计 IP 进行升级迭代，达成成本节约。

被并购单位在超低功耗蓝牙芯片领域拥有具备市场竞争力的低成本射频设计 IP，在采用 40nm 工艺的情况下，其功耗达到国际主流品牌采用 22nm 工艺所设计芯片的同等水平，具有明显的技术和成本优势。本次交易完成后，委托人将利用被并购单位掌握的 IP 及技术，在现有平台基础上，对其主要产品的物理层进行参数优化和芯片面积的缩减，以降低成本。

二、引用其他机构出具报告的结果所涉及的资产类型、数量和金额

本次评估未引用其他机构出具的报告结论。

第二章 本次交易方案及协同效应分析情况总体说明

一、本次并购交易目的及必要性

委托人专注于无线物联网芯片领域的前沿技术开发与突破，在 IoT、无线音频、边缘 AI 等多个领域深度布局，通过多年的持续攻关和研发积累，持续不断丰富产品矩阵，已成为业内知名的、产品参与全球竞争的半导体和集成电路设计企业。委托人紧紧抓住物联网设备需求爆发的产业机遇，在通过持续投入研发保持竞争优势的同时，也积极寻求符合公司长期战略方向的外延发展机会，以进一步巩固公司在低功耗无线物联网系统级芯片设计领域的领先地位，力争成为一家立足中国、面向世界的一流芯片设计企业。

本次交易是委托人根据上述发展战略进行的战略布局，被并购单位与委托人同属于低功耗无线物联网芯片设计领域企业，双方在业务上具有较高的协同性。本次交易完成后，委托人将进一步扩展低功耗无线物联网芯片设计业务，进一步完善产品布局，符合委托人的发展战略。

(1) 高效协同，提升公司市场竞争力

委托人与被并购单位同属于低功耗无线物联网芯片设计领域企业，双方在产品品类、客户资源、技术积累、供应链资源等方面均具有协同效应。本次交易整合后，委托人有望打造一个覆盖近场、远场的超低功耗全场景的物联网无线连接平台，扩充全栈式无线物联网解决方案，满足几乎所有智能家居、工业物联网、智慧城市等复杂场景下智能终端“万物互联”的混合组网需求。双方协同发展，将显著增强委托人的持续经营能力，并提升市场竞争力和行业影响力。

(2) 加快市场资源整合，提升委托人持续经营能力和抗风险能力

本次重组完成后，委托人将取得被并购单位控制权，进一步提升公司经营规模，强化规模化经营效应。未来，委托人将全面梳理被并购单位的销售、采购、研发等各方面管理体系，在保证被并购单位经营稳定性的前提下，加快和被并购单位的整合，充分发挥本次重组在业务布局、市场拓展和生产技术等方面的协同效应，有效实现资源共享和优势互补，提高委托人综合竞争力。本次重组系委托人现有业务的扩张和补充，将巩固并提升委托人持续经营能力和抗风险能力。

(3) 提升低功耗无线物联网领域的关键技术水平，增强“硬科技”属性

本次交易后，在低功耗蓝牙领域，委托人可将被并购单位超低功耗、超高射频灵敏度等领先射频芯片性能的相关技术融合至自身产品和生态，在提升委托人低功耗蓝牙、Zigbee、Matter 等主要产品整体竞争力的同时，升级委托人产品矩阵，进一步扩大竞争优势；同时被并购单位的 Sub-1G、5G-A 无源蜂窝物联网技术与委托人技术路线高度互补，将进一步扩大、

完善委托人在物联网市场的产品布局，有助于委托人快速拓展产品应用场景，开拓更为广泛的客户市场。

通过本次交易，委托人有望打造一个覆盖近场、远场的超低功耗全场景的物联网无线连接平台，扩充全栈式无线物联网解决方案，提升低功耗无线物联网领域的关键技术水平，增强委托人“硬科技”属性。

二、本次并购交易方案

委托人拟通过发行股份及支付现金的方式取得磐启微 100% 股权并募集配套资金。本次交易完成后，磐启微将成为上市公司的全资子公司。本次募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产为前提条件，但募集配套资金成功与否不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

(1) 发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中购买资产所涉及发行的股份种类为人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元，上市地点为上交所。

(2) 定价基准日、定价原则及发行价格

本次交易中购买资产所涉及发行股份的定价基准日为上市公司第二届董事会十四次决议公告日。经交易各方协商，上市公司确定本次发行股份购买资产的发行价格为 33.98 元/股，不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 80%，股票交易均价的计算公式为：定价基准日前 120 个交易日股票交易均价 = 定价基准日前 120 个交易日股票交易总额 ÷ 定价基准日前 120 个交易日股票交易总量。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如发生其他派息、送股、转增股本或配股等除权、除息事项，本次发行股份购买资产的发行价格将根据中国证监会、上交所的相关规定进行相应调整。

(3) 发行对象及支付方式

本次交易发行股份的交易对方为 STYLISH、上海芯闪、上海颂池等 26 名交易对方，具体支付方式如下：

序号	交易对方	交易标的名称及权益比例	支付方式	
			现金对价	股份对价
1	STYLISH	磐启微 24.62% 股权	30%	70%
2	上海芯闪	磐启微 17.85% 股权	20%	80%
3	上海颂池	磐启微 14.50% 股权	20%	80%
4	美瑞投资	磐启微 8.97% 股权	0%	100%
5	嘉兴岱禾	磐启微 6.39% 股权	0%	100%
6	上海泓成	磐启微 5.62% 股权	30%	70%

序号	交易对方	交易标的名称及权益比例	支付方式	
			现金对价	股份对价
7	宁波耀途	磐启微 4.76% 股权	0%	100%
8	苏州康力	磐启微 2.61% 股权	2%	98%
9	中鑫恒祺	磐启微 1.64% 股权	0%	100%
10	上海绍佑	磐启微 1.62% 股权	30%	70%
11	宁波复祺	磐启微 1.35% 股权	50%	50%
12	苏州胡杨林	磐启微 1.30% 股权	0%	100%
13	涌源铨能	磐启微 1.12% 股权	30%	70%
14	武汉致道	磐启微 1.09% 股权	0%	100%
15	江苏富华	磐启微 0.98% 股权	0%	100%
16	江苏红土	磐启微 0.81% 股权	0%	100%
17	苏州君启	磐启微 0.68% 股权	0%	100%
18	深圳英智	磐启微 0.68% 股权	0%	100%
19	湖州巨人	磐启微 0.68% 股权	0%	100%
20	谈洁	磐启微 0.67% 股权	100%	0%
21	深创投	磐启微 0.54% 股权	0%	100%
22	致道慧湖	磐启微 0.36% 股权	0%	100%
23	苏州长璟	磐启微 0.34% 股权	0%	100%
24	中鑫恒远	磐启微 0.34% 股权	0%	100%
25	汪质彬	磐启微 0.27% 股权	0%	100%
26	席宇声	磐启微 0.20% 股权	0%	100%

三、本次并购交易带来的协同效应分析

协同效应被认为是企业并购的主要动机，本次交易整合后，双方协同发展，将显著增强委托人的持续经营能力，并提升市场竞争力和行业影响力。

(1) 产品内生协同，构建全栈式无线 IoT 解决方案

委托人与被并购单位主营业务均围绕低功耗无线物联网芯片设计领域开展。本次交易前，委托人主营业务为低功耗无线物联网芯片的研发、设计与销售，主要聚焦于低功耗蓝牙、双模蓝牙、Zigbee、Matter、Wi-Fi 等短距无线通讯芯片产品，在 2.4G 私有协议芯片、无线音频芯片也有长期的技术积累和产品布局，广泛应用在电脑外设、智能家居、智能硬件、智能工业系统、智能商业系统等领域。本次交易后，在低功耗蓝牙领域，委托人可将被并购单位超低功耗、超高射频灵敏度等领先射频芯片性能的相关技术融合至自身产品和生态，

在提升委托人低功耗蓝牙、Zigbee、Matter 等主要产品整体竞争力的同时，升级委托人产品矩阵，进一步扩大竞争优势；同时被并购单位的 Sub-1G、5G-A 无源蜂窝物联网技术与委托人技术路线高度互补，将进一步扩大、完善委托人在物联网市场的产品布局，有助于委托人快速拓展产品应用场景，开拓更为广泛的客户市场。通过本次交易，委托人有望打造一个覆盖近场、远场的超低功耗全场景的物联网无线连接平台，扩充全栈式无线物联网解决方案，显著增强市场综合竞争力。

(2) 共享客户资源，协同拓展市场

交易双方客户均广泛分布于智能家居、工业互联、医疗健康等领域，客户群高度互补。委托人已进入谷歌、亚马逊、小米等物联网生态系统，罗技、联想等一线计算机外设品牌，创维、长虹、海尔等一线电视品牌，JBL、Sony 等音频产品品牌，涂鸦智能、云鲸等智能家居品牌。被并购单位的终端客户覆盖电力、水表、燃气表、工业控制、传感器、安防消防、医疗、智能家居、标签、位置服务等领域。双方整合后，委托人进一步增强“一站式”无线解决方案，相互导入客户，实现消费级与工业级市场双向渗透，扩大头部客户覆盖。

(3) 研发资源融合，增强研发实力

委托人多年持续高效的研发工作作为公司在低功耗无线物联网和边缘 AI 方面积累了一大批创新度高、竞争力强、自主知识产权的核心技术，被并购单位的专利技术亦涵盖了无线通信、射频、SoC 等多个领域。双方整合后，可以共享各自的技术积累，大幅缩短新产品的开发周期，拓宽产品的覆盖范围，快速响应市场变化。同时，双方可以共同推动行业标准的制定，抢占技术制高点，构建更强大的产业生态。双方研发团队合并后，可以共享低功耗设计、射频、协议栈开发等方面的经验，激发新的创新思路，同时降低研发重复投入。

(4) 供应链整合优化采购成本，加速全球化进程

委托人与被并购单位同属于低功耗无线物联网芯片设计领域企业，产品所需外协加工如晶圆制造、封装测试等供应链既有重合又有互补。本次并购整合完成后，双方集中采购规模上升，共享工艺平台、优化供应链管理能力和采购端将获得更高的议价能力及资源支持。被并购单位长期积累的满足全球头部客户要求的高品质供应链，将为委托人产品和市场全球化拓展提供强有力的补充和支持。

第三章 收益法评估技术说明

一、评估对象

本次评估对象为并购上海馨启微电子有限公司股权为并购方带来的于 2025 年 8 月 31 日的经营协同效应价值。

二、收益法的定义、原理、应用前提及选择的理由和依据

(一) 收益法的定义和原理

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。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

(二) 收益法的应用前提

收益法使用通常应具备以下三个前提条件：

- (1) 能够对评估对象未来收益进行合理预测，并且可以用货币计量。
- (2) 能够与评估对象未来收益的风险程度相对应的收益率进行合理估算。
- (3) 能够对评估对象的未来收益期限，即能够持续带来经济利益的年限进行合理的预测。

(三) 收益法选择的理由和依据

协同效应的本质就是通过合并，在未来实现更多的现金流入（如收入增长）或更少的现金流出（如成本节约）。收益法正是通过预测和量化这些未来的增量现金流来直接衡量协同效应的价值，与协同效应的经济内涵完全一致。

三、收益预测的假设条件

本次收益法评估采用的假设条件如下：

(一) 一般假设

1.交易假设：即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2.公开市场假设：即假定资产可以在充分竞争的市场上自由买卖，其价格高低取决于一定市场的供给状况下独立的买卖双方对资产的价值判断。

3.持续经营假设：即假定一个经营主体的经营活动可以连续下去，在未来可预测的时间内该主体的经营活动不会中止或终止。

(二) 特殊假设

- 1.本次评估以按计划实施并购方案为基础；
- 2.假设评估基准日后委托人及被并购单位所处国家和地区的法律法规、宏观经济形势，以及政治、经济和社会环境无重大变化；
- 3.假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策除公众已获知的变化外，无其他重大变化；
- 4.假设委托人及被并购单位相关的税收政策、信贷政策不发生重大变化，税率、汇率、利率、政策性征收费用率基本稳定；
- 5.并购整合后委托人及被并购单位未来的经营管理机构尽职，并按并购方案载明的经营管理模式运行；
- 6.投资并购整合进度按照并购方案整合措施完整、按时执行，考虑到本次并购预计完成时间及研发周期，假设迭代芯片于 2027~2028 年上市；
- 7.假设委托人及被并购单位提供的基础资料、财务资料和经营资料真实、准确、完整；
- 8.假设评估基准日后无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对委托人及被并购单位造成重大不利影响；
- 9.假设评估基准日后委托人及被并购单位采用的会计政策与编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本保持一致；
- 10.假设评估基准日后委托人及被并购单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式、业务结构与目前基本保持一致，不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境不可预见性变化的潜在影响；
- 11.假设评估基准日后委托人及被并购单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。

根据资产评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化时，将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

四、宏观、区域经济因素分析

2025 年上半年，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，统筹国内经济工作和国际经贸斗争，有效实施更加积极有为的宏观政策，国民经济顶住压力、迎难而上，经济运行总体平稳、稳中向好，生产需求稳定增长，就业形势总体稳定，居民收入继续增加，新动能成长壮大，高质量发展取得新进展，社会大局保持稳定。

初步核算，上半年国内生产总值 660536 亿元，按不变价格计算，同比增长 5.3%。分产业看，第一产业增加值 31172 亿元，同比增长 3.7%；第二产业增加值 239050 亿元，增长 5.3%；

第三产业增加值 390314 亿元，增长 5.5%。分季度看，一季度国内生产总值同比增长 5.4%，二季度增长 5.2%。从环比看，二季度国内生产总值增长 1.1%。

（一）夏粮稳产丰收，畜牧业平稳增长

上半年，农业（种植业）增加值同比增长 3.7%。全国夏粮总产量 14974 万吨，比上年减少 15 万吨，下降 0.1%。上半年，猪牛羊禽肉产量 4843 万吨，同比增长 2.8%，其中，猪肉、牛肉、禽肉产量分别增长 1.3%、4.5%、7.4%，羊肉产量下降 4.6%；牛奶产量增长 0.5%，禽蛋产量增长 1.5%。二季度末，生猪存栏 42447 万头，同比增长 2.2%；上半年，生猪出栏 36619 万头，增长 0.6%。

（二）工业生产较快增长，装备制造业和高技术制造业增势良好

上半年，全国规模以上工业增加值同比增长 6.4%。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 6.0%，制造业增长 7.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 1.9%。装备制造业增加值同比增长 10.2%，高技术制造业增加值增长 9.5%，增速分别快于全部规模以上工业 3.8 和 3.1 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 4.2%；股份制企业增长 6.9%，外商及港澳台投资企业增长 4.3%；私营企业增长 6.7%。分产品看，3D 打印设备、新能源汽车、工业机器人产品产量同比分别增长 43.1%、36.2%、35.6%。6 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.8%，环比增长 0.50%。6 月份，制造业采购经理指数为 49.7%，比上月上升 0.2 个百分点；企业生产经营活动预期指数为 52.0%。1-5 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 27204 亿元，同比下降 1.1%。

（三）服务业增长加快，现代服务业发展良好

上半年，服务业增加值同比增长 5.5%，比一季度加快 0.2 个百分点。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，批发和零售业增加值分别增长 11.1%、9.6%、6.4%、5.9%。6 月份，全国服务业生产指数同比增长 6.0%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，金融业，批发和零售业生产指数分别增长 11.6%、8.4%、7.3%、6.9%。1-5 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 8.1%。6 月份，服务业商务活动指数为 50.1%，服务业业务活动预期指数为 56.0%。其中，邮政、电信广播电视及卫星传输服务、互联网软件及信息技术服务、货币金融服务、资本市场服务、保险等行业商务活动指数位于 55.0% 以上较高景气区间。

（四）市场销售增速回升，消费升级类商品销售形势较好

上半年，社会消费品零售总额 245458 亿元，同比增长 5.0%，比一季度加快 0.4 个百分点。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 213050 亿元，同比增长 5.0%；乡村消费品零售额 32409 亿元，增长 4.9%。按消费类型分，商品零售额 217978 亿元，增长 5.1%；餐饮收入 27480 亿元，增长 4.3%。基本生活类和部分升级类商品销售增势较好，限额以上单位粮油食品类、体育娱乐用品类、金银珠宝类商品零售额分别增长 12.3%、22.2%、11.3%。消费品以旧换新政策持续显效，限额以上单位家用电器和音像器材类、文化办公用品类、通讯

器材类、家具类商品零售额分别增长 30.7%、25.4%、24.1%、22.9%。全国网上零售额 74295 亿元，同比增长 8.5%。其中，实物商品网上零售额 61191 亿元，增长 6.0%，占社会消费品零售总额的比重为 24.9%。6 月份，社会消费品零售总额同比增长 4.8%，环比下降 0.16%。上半年，服务零售额同比增长 5.3%，比一季度加快 0.3 个百分点。

（五）固定资产投资继续扩大，制造业投资增长较快

上半年，全国固定资产投资（不含农户）248654 亿元，同比增长 2.8%；扣除房地产开发投资，全国固定资产投资增长 6.6%。分领域看，基础设施投资同比增长 4.6%，制造业投资增长 7.5%，房地产开发投资下降 11.2%。全国新建商品房销售面积 45851 万平方米，同比下降 3.5%；新建商品房销售额 44241 亿元，下降 5.5%。分产业看，第一产业投资同比增长 6.5%，第二产业投资增长 10.2%，第三产业投资下降 1.1%。民间投资同比下降 0.6%；扣除房地产开发投资，其他民间投资增长 5.1%。高技术产业中，信息服务业，航空、航天器及设备制造业，计算机及办公设备制造业投资同比分别增长 37.4%、26.3%、21.5%。6 月份，固定资产投资（不含农户）环比下降 0.12%。

（六）货物进出口持续增长，贸易结构继续优化

上半年，货物进出口总额 217876 亿元，同比增长 2.9%。其中，出口 130000 亿元，增长 7.2%；进口 87875 亿元，下降 2.7%。民营企业进出口增长 7.3%，占进出口总额的比重为 57.3%，比上年同期提高 2.3 个百分点。对共建“一带一路”国家进出口增长 4.7%。机电产品出口增长 9.5%，占出口总额的比重为 60.0%。6 月份，进出口总额 38527 亿元，同比增长 5.2%。其中，出口 23394 亿元，增长 7.2%；进口 15134 亿元，增长 2.3%。

（七）居民消费价格指数基本平稳，核心 CPI 温和回升

上半年，全国居民消费价格指数（CPI）同比下降 0.1%。分类别看，食品烟酒价格下降 0.3%，衣着价格上涨 1.3%，居住价格上涨 0.1%，生活用品及服务价格持平，交通通信价格下降 2.9%，教育文化娱乐价格上涨 0.8%，医疗保健价格上涨 0.3%，其他用品及服务价格上涨 6.7%。在食品烟酒价格中，鲜菜价格下降 5.3%，粮食价格下降 1.3%，鲜果价格上涨 2.7%，猪肉价格上涨 3.8%。6 月份，全国居民消费价格指数同比上涨 0.1%，环比下降 0.1%。上半年，扣除食品和能源价格后的核心 CPI 同比上涨 0.4%，比一季度扩大 0.1 个百分点。其中，6 月份核心 CPI 同比上涨 0.7%，比上月扩大 0.1 个百分点。

上半年，全国工业生产者出厂价格同比下降 2.8%。其中，6 月份同比下降 3.6%，环比下降 0.4%。上半年，工业生产者购进价格同比下降 2.9%。其中，6 月份同比下降 4.3%，环比下降 0.7%。

（八）就业形势总体稳定，城镇调查失业率略有下降

上半年，全国城镇调查失业率平均值为 5.2%，比一季度下降 0.1 个百分点。6 月份，全国城镇调查失业率为 5.0%。本地户籍劳动力调查失业率为 5.1%；外来户籍劳动力调查失业率为 4.8%，其中外来农业户籍劳动力调查失业率为 4.8%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.0%。

全国企业就业人员周平均工作时间为 48.5 小时。二季度末，外出务工农村劳动力总量 19139 万人，同比增长 0.7%。

（九）居民收入平稳增长，农村居民收入增长快于城镇居民

上半年，全国居民人均可支配收入 21840 元，同比名义增长 5.3%，扣除价格因素实际增长 5.4%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 28844 元，同比名义增长 4.7%，实际增长 4.7%；农村居民人均可支配收入 11936 元，同比名义增长 5.9%，实际增长 6.2%。从收入来源看，全国居民人均工资性收入、经营净收入、财产净收入、转移净收入分别名义增长 5.7%、5.3%、2.5%、5.6%。全国居民人均可支配收入中位数 18186 元，同比名义增长 4.8%。

总的来看，上半年更加积极有为的宏观政策发力显效，经济运行延续稳中向好发展态势，展现出强大韧性和活力。也要看到，外部不稳定不确定因素较多，国内有效需求不足，经济回升向好基础仍需加力巩固。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，统筹国内经济工作和国际经贸斗争，坚定不移办好自己的事，进一步做强国内大循环，以高质量发展的确定性应对外部不确定性，推动经济持续平稳健康发展。

五、行业现状与发展前景

（一）集成电路行业发展情况

集成电路行业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。根据全球半导体贸易统计组织（WSTS）数据，受益于 5G 通讯、移动终端、汽车电子等下游市场需求的快速增长，以及集成电路产能紧张导致芯片价格的提升，2022 年全年全球集成电路市场销售额达到 5,741 亿美元。受全球经济增速放缓及库存周期影响，2022 年下半年起行业增速整体有所放缓，2023 年全球集成电路市场销售额同比下滑 8.2%。2024 年，随着行业景气度逐步复苏，全球集成电路市场销售规模同比预计增长 19%，达到 6,269 亿美元。未来，在人工智能、数据中心、新能源汽车、可穿戴设备等新兴领域的共同驱动下，全球集成电路市场规模仍有望保持较高的增长水平。

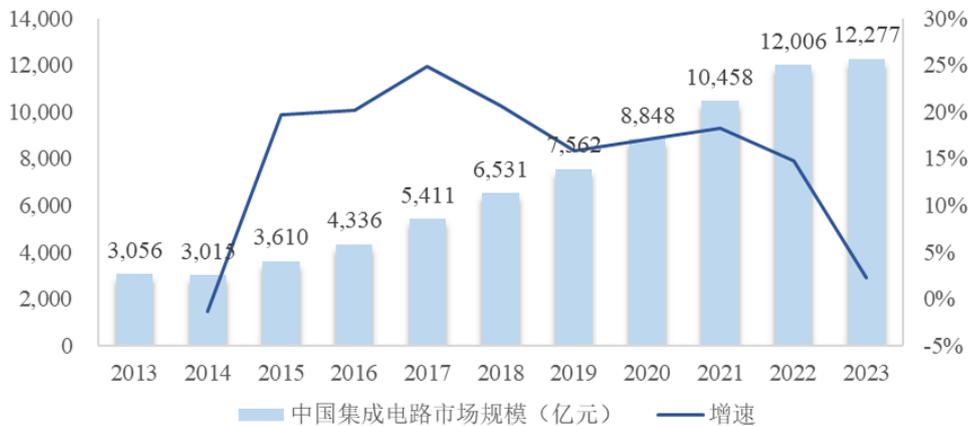
2013-2025 年全球集成电路行业市场规模情况



数据来源: WSTS

中国是全球重要的集成电路市场。近年来,我国通过政策扶持、人才培养措施等来推动集成电路行业技术升级,“国产化”趋势愈发明显,集成电路产业发展迅速。根据中国半导体行业协会的统计数据,2013 年到 2023 年,中国集成电路市场规模从 3,056 亿元增长到 12,277 亿元,年均复合增长率达 14.9%。其中,2022 年下半年以来,受到全球集成电路行业下行周期,尤其是下游消费电子类产品去库存的影响,中国集成电路行业市场规模增速略有放缓,2021 年至 2023 年年均复合增长率为 8.35%。

2013-2023 年中国集成电路行业市场规模情况



数据来源: 中国半导体行业协会

(二) 射频 SoC 行业概况

1. 射频 SoC 行业发展概况

射频信号凭借其无线传输能力在蓝牙通信、蜂窝通信等无线通信领域取得广泛应用。SoC 芯片即系统级芯片,是指将嵌入式中央处理器、数字信号处理器、音视频编解码器、电源和时钟管理系统、存储器、输入输出子系统等关键功能模块或组件进行集成的一种芯片。射频 SoC 芯片在 SoC 芯片的基础上进一步集成射频收发电路和基带通信电路,为设备无线通信提供了单芯片解决方案。

针对不同场景的无线连接需求，无线通信芯片分为广域网无线通信芯片和局域网无线通信芯片两类。局域网无线通信主要通过基于非授权频谱的无线技术，如 Wi-Fi、蓝牙、ZigBee、星闪等进行连接，网络覆盖范围一般不超过 100 米，终端典型应用场景包括智能家居、智能穿戴、健康医疗等智能产业应用场景；广域网无线通信主要通过基于授权频谱的蜂窝通信技术，以及基于非授权频谱的 Sigfox 和 LoRa 等低功耗技术进行连接，终端典型应用场景包括工业、仪表等智能产业应用场景。

物联网无线通信芯片分类情况

类型	通信技术	传输速度	覆盖范围	功耗	应用
局域网无线通信	2.4GHz	250kbps-2Mbps	100m	低	无线键鼠、无线玩具、遥控器
	蓝牙	125Kbps-3Mbps	100-300m	低	无线键鼠、智能家居、智慧医疗、智慧物流、耳机
	ZigBee	250kbps	20-350m	低	工业、汽车、医疗、智能家居
	星闪	900Mbps	600m	低	智能汽车、智能家居、智能制造
	WiFi	1Mbps-600Mbps	20-300m	较高	智能家电、数传
广域网无线通信	LoRa	<50kbps	20km	较低	智慧建筑、智慧园区、仪表
	Sigfox	100bps	10km	低	工业、物流
	NB-IoT	<200kbps	20km	低	仪表、远程监测

根据 IoT Analytics 数据，2023 年，全球物联网连接设备数量达 166 亿台。按照单台设备搭载单片物联网通信芯片来估算，2023 年物联网通信芯片的保有量达到 166 亿颗。

2019-2030 年全球物联网连接设备数量



数据来源：IoT Analytics

根据无线通信协议的不同，公司射频 SoC 可分为 2.4G 私有协议类 SoC 芯片及低功耗蓝牙类 SoC 芯片。

(1) 2.4G 私有协议类 SoC 芯片发展概况

2.4GHz 泛指频段处于 2.400-2.4835GHz 的无线通信技术，此频段为国际通用的免费频段，蓝牙等协议都是基于此频段进行传输，由于蓝牙等协议由标准组织制定，为了便于区分而将其与 2.4GHz 频段私有协议进一步细分。

芯片设计企业可根据用户特定需求开发设计工作在 2.4GHz 频段的私有协议芯片。此类芯片不需要满足通用标准协议的互联互通性，具有灵活性高、低电压、高效率、低成本、双向高速数据传输、特小体积等特点，在遥控玩具、无线键鼠、智能照明等物联网领域取得了广泛应用。由于 2.4G 私有协议类 SoC 芯片具有高度定制化的技术特点，各家公司之间差异较大，因此目前公开市场对于该类芯片产品的市场数据没有进行相关统计。

(2) 低功耗蓝牙类 SoC 芯片发展概况

蓝牙是一类发展较为成熟的低功耗、短距离、跨设备无线通信技术，蓝牙 1.0 技术标准于 1999 年推出，至蓝牙 6.0 技术标准于 2024 年推出经历十余次版本迭代。其中，2010 年蓝牙 4.0 版本正式推出低功耗性能，标志着蓝牙技术从经典蓝牙阶段进入低功耗蓝牙阶段。

区别于经典蓝牙无线连接技术，除了在连接方式上具有差异外，低功耗蓝牙无线连接技术具有传输距离远、功耗低和延迟低等突出优势。具体来说，在连接方式上，经典蓝牙仅限于通过点对点的方式传输，而低功耗蓝牙设备能够通过点对点、广播、Mesh 组网等方式与其他设备的互联；在传输距离方面，低功耗蓝牙引入了专有的长距离传输模式，可达到数百米甚至公里级别的传输距离；在功耗上，低功耗蓝牙的优势最为突出，其运行和待机功耗是经典蓝牙的几分之一。

根据国际蓝牙技术联盟数据，全球蓝牙设备的出货量从 2019 年 41 亿台增长至 2024 年 54 亿台；预计到 2028 年，全球蓝牙设备的出货量将达到 75 亿台。单台蓝牙设备一般搭载单颗射频蓝牙类 SoC 芯片，蓝牙设备需求提升将有望带动蓝牙芯片出货量持续增加，市场发展前景广阔。

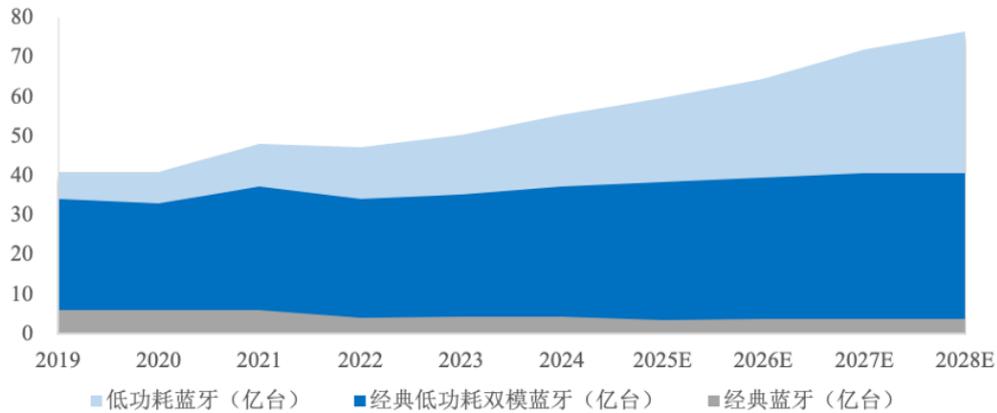
2019-2028 年全球蓝牙设备年度总出货量



数据来源：国际蓝牙技术联盟

其中，低功耗蓝牙单模设备的增长尤其迅速，2019-2024 年低功耗蓝牙单模设备年均复合增长率为 21.5%。物联网设备数量的迅猛增长，持续驱动根植于物联网应用的低功耗蓝牙技术不断演进发展，并不断提升市场规模和占比。

2019-2028 年各模式技术下全球蓝牙设备年度总出货量



数据来源：国际蓝牙技术联盟

2.射频 SoC 下游应用领域的发展情况

公司射频 SoC 芯片下游应用领域主要为无线键鼠、智能家居、健康医疗和智慧物流等。

(1) 无线键鼠

随着无线通信技术和移动通信技术的发展，无线鼠标、无线键盘等各类无线电子产品不断涌现。其中，无线键盘和鼠标可消除线材的束缚，克服距离限制，增强使用便捷性，在办公移动化的趋势下，普及程度快速提升。无线键鼠产品主要使用的无线技术可根据用途和频段不同分为蓝牙、Wi-Fi、ZigBee、2.4G 私有协议通信等多个无线技术标准。其中，蓝牙技术在当今无线通信领域尤为重要。伴随着笔记本电脑、平板电脑向轻薄化方向发展，USB 接口越来越少，无线系列中不占用电脑端口的蓝牙键盘鼠标迎来了重大发展机遇。

根据国际蓝牙技术联盟数据，2024 年全球蓝牙 PC 配件出货量达 3.25 亿台，2019-2024 年全球蓝牙 PC 配件出货量年均复合增长率达 17.5%。

2019-2024 年全球蓝牙 PC 配件出货量



数据来源：国际蓝牙技术联盟

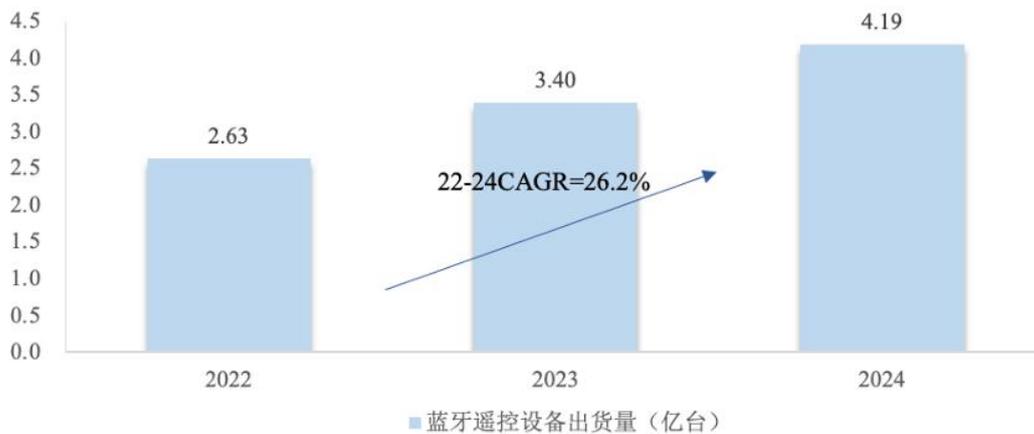
(2) 智能家居

1) 智能遥控

随着互联网文娱产业的快速发展，智能电视、智能机顶盒等硬件已成为家庭娱乐场景中的重要组成部分，同时也带动了智能遥控的应用，低功耗蓝牙无线连接芯片凭借其安全、稳定的特征在智能遥控领域获得了广泛应用。

根据国际蓝牙技术联盟数据，2024 年全球蓝牙遥控设备出货量为 4.19 亿台。伴随大众对生活便利的日益追求，电视、机顶盒、风扇、音响、游戏机等产品遥控器的需求日益增加，从 2024 年开始，国家广电总局围绕“实现一个遥控器电视”开展部署工作。同年 5 月，国家广电总局宣布自主研发的蓝牙、星闪、红外三模通用遥控器研制成功、进入应用推广阶段。根据国家广电总局部署，各电视机、机顶盒厂家、有线电视和 IPTV 运营商将全力推进硬件生产、软件升级等全方面的支撑工作，确保三模通用遥控器于 2025 年在全国规模应用，此举有望大幅带动低功耗蓝牙芯片市场需求。

2022-2024 年全球蓝牙遥控设备出货量

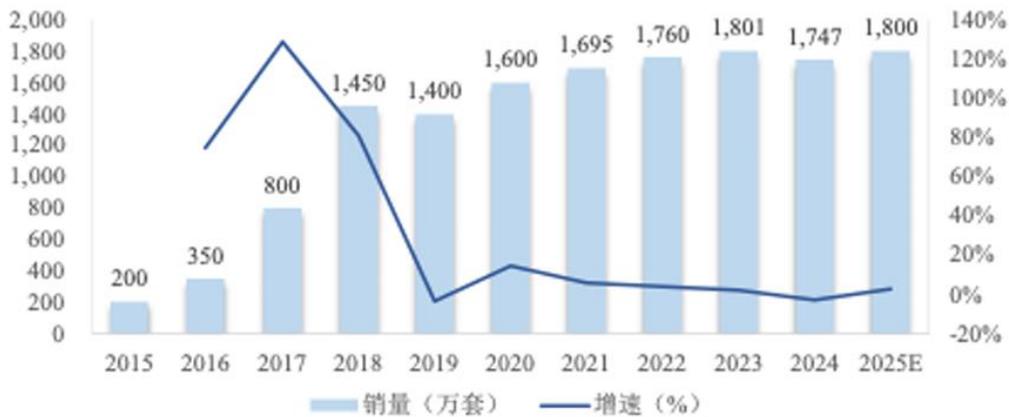


数据来源：国际蓝牙技术联盟

2) 智能门锁

智能家居行业经历了从智能单品向全屋互联的发展阶段，作为智能家居的重要组成部分，智能门锁是全屋智能的物理入口级产品。智能门锁根据解锁方式可分为指纹锁、密码锁、感应锁和遥控锁。其中，低功耗蓝牙芯片凭借其低功耗、性能稳定的特点在智能门锁领域获得了广泛应用。根据洛图科技数据，中国智能门锁市场整体保持着增长态势，2024 年中国智能门锁市场的全渠道销量为 1,747 万套。

2015-2025 年中国智能门锁市场销量规模及增速情况



数据来源：洛图科技

(3) 健康医疗

伴随人口老龄化程度加深、居民健康意识提升，医疗健康产业持续升级。低功耗蓝牙产品由于其电池寿命长、使用成本低、电磁辐射小等特点，在对安全较为敏感的健康医疗领域得到广泛使用。

其中，我国慢性病（高血压、糖尿病、冠心病等）呈现发病率高、致残率高、死亡率高、卫生费用支出率高和控制率低的“四高一低”现象，由慢性病产生的医疗费用支出占国家卫生总费用支出近 70%，慢性病防治的方法急需得到改善。因此，提高患者日常检测频率以及提供更丰富的长期体征状态数据尤为重要。在此背景下，慢性病管理设备的渗透率将持续提升。根据灼识咨询，以连续动态血糖监测（CGM）产品为例，2020 年 CGM 在中国一型糖尿病患者中渗透率仅为 6.9%，预计到 2030 年该渗透率将提升至 38.0%，其所使用的低功耗蓝牙产品数量也将大幅增加。

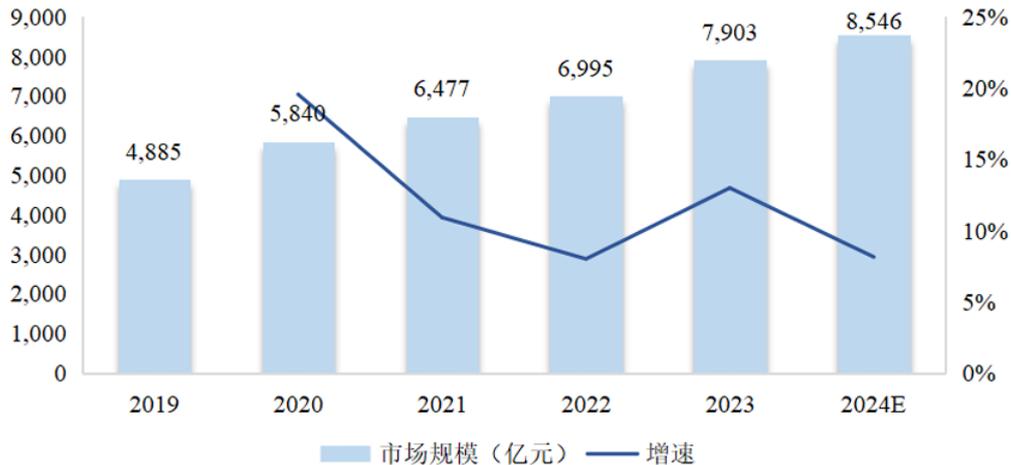
(4) 智慧物流

智慧物流是指以智能软硬件为基础，通过物联网、大数据分析和人工智能等先进技术手段，实现物流各环节精细化、动态化和可视化管理，提高物流系统智能决策和自动化执行能力，从而提升物流运作效率的现代化物流模式。

蓝牙定位技术在智慧物流中能起到的作用，对应体现在“人、车、物”三大方面：首先，实现对人员实时位置的管理，可支撑满足人员考勤、人员到岗/离岗等工作状态的管理；其次，实现对叉车/拖车等车辆设备的实时定位及统筹管理，支持系统完成车辆智能调配及路径规划以提高车辆利用效率，以及通过设置电子围栏降低人车碰撞概率；最后，对于货物，实现对货物入库、出库、移动、盘点、查找等流程的动态管理，避免货物乱放、库存不准、找货难等问题；对于载具，通过蓝牙定位基站定位托盘位置和行动轨迹，结合电子地图库位即可实时掌握货物位置信息。

近年来，中国智慧物流市场规模呈高速增长状态。中商产业研究院数据显示，2023 年中国智慧物流行业市场规模约为 7,903 亿元，较上年增长 12.98%。随着物流业与互联网融合的进一步深化，我国智慧物流市场规模不断增长，预计 2024 年中国智慧物流市场规模将达到 8,546 亿元。

2019-2024 年中国智慧物流市场规模及增速情况



数据来源：中商产业研究院

3. 射频 SoC 行业未来发展态势

(1) 物联网产业快速发展，应用终端需求强劲

随着物联网技术的成熟和应用领域的不断拓展，全球物联网产业快速发展，物联网设备连接数不断增加。根据 IoT Analytics 数据，2023-2030 年，全球物联网设备连接数的复合增长率为 13.8%，预计 2030 年将达到 411 亿台，未来发展前景广阔，作为物联网终端设备主控芯片的射频 SoC 芯片需求潜力巨大。

以蓝牙类 SoC 芯片为例，从 1999 年到 2024 年，蓝牙标准从 1.0 升级到 6.0 版本，相关规范逐步发展完善，如蓝牙物联网设备功耗、蓝牙数据传输量和传输速度/距离及蓝牙位置服务精度等，均在规范层面做出技术更新。相应地，应用场景随之不断扩展。对于 4.0 版本之前的蓝牙，主要应用于电脑、手机等设备，实现音频和简单的数据传输；4.0/4.2 版本的蓝牙具备了低功耗的特性，在智能家居、智能楼宇等一些小互联需求场景中应用，可以满足米级的定位需求；5.0 及以上版本的蓝牙支持应用在更新兴的市场，从最早期的个人音频，扩展到工业、医疗、汽车、商超、楼宇等场景的数据传输、组网和位置服务，功能更加丰富，增量市场空间较大。

(2) 无线通信技术加速迭代，低功耗和高性能要求不断提升

随着物联网生态应用爆发，相关产业链快速升级，射频 SoC 芯片领域将向低功耗、高性能、低成本、小尺寸等加速迭代。目前，射频 SoC 芯片物联网应用场景主要为支持数传及组网能力的 C 端商业应用，如可穿戴设备、无线键鼠设备、智能家居设备等，未来射频

SoC 芯片物联网应用场景将进一步面向相对复杂的 B 端商业应用，需同时支持数传、组网或定位能力，如医院慢性病生命体征监测及管理物流位置追踪、工厂人员定位及管理，这对射频 SoC 的性能及技术要求将进一步提升，只有在低功耗和高性能领域拥有核心技术能力的企业方能脱颖而出。

(3) 数据价值不断凸显，分散化应用场景长尾效应显著

伴随产业对数字化升级需求日益旺盛，传统行业如农业、能源、物流等目前均面临数字化转型需求。传统行业多存在重资产、重人力成本的现象，进行数字化升级将帮助传统行业改变商业模式，获取新盈利点；同时应用于传统行业进行数字化转型拓展了物联网应用边界充分释放物联网空间。

此外，物联网产业具有典型的长尾效应，应用领域广泛、发散，细分领域众多。以蓝牙个人消费电子为例，可穿戴产品是一项大的品类，智能手表手环、TWS 耳机可归属于热门品类，但除此以外，穿戴领域的智能防丢器、个护健康领域的智能跳绳及智能牙刷、娱乐领域的游戏手柄以及电子价签领域等都拥有各自的增长空间，成为物联网/智能硬件长尾的组成。虽然看起来每个细分领域市场容量并不大，但长尾效应叠加后，市场总容量及市场机会都非常巨大。

(三) 行业技术水平及特点

在射频 SoC 方面，针对不同场景的物联网连接需求，无线连接技术主要包括局域无线通信和广域无线通信两大类。其中，局域无线通信技术主要包括 2.4GHz、蓝牙、Wi-Fi、ZigBee、星闪等，由于其具备模块体积小、集成度高、能耗低等特点，适合应用于无线键鼠、智能家居、健康医疗、智慧物流等物联网智能产业应用场景。近年来，物联网领域蓬勃发展，推动了市场对 IoT 连接芯片的需求，尤其是对高集成度、多模、高性能、低功耗 IoT 连接芯片的需求。

(四) 面临的机遇与挑战

1. 面临的机遇

(1) 技术演进与新增应用带来产业新机遇

近年来，随着技术演进和新应用需求不断涌现，在传统智能手机、物联网以外，逐步诞生了一些新的产品类型，为半导体行业带来了新的机遇。

从射频 SoC 角度来看，低功耗蓝牙技术与标准持续演进，应用逐步扩展至更多方向。蓝牙 5.0 及以上标准支持在更新兴的市场应用，从最早期的个人音频，扩展到医疗健康（如连续动态血糖监测等）、智能电表、商超楼宇等的数据传输、组网和位置服务中，功能更丰富、市场应用更广泛。其中，蓝牙 5.4 标准引入支持带响应的周期性广播（PAWR）功能，其典型应用电子货架价签具有极大的市场需求量；蓝牙 6.0 标准采用了基于相位和往返时间的测距技术，可以实现蓝牙互联设备之间厘米级的高精度测距和定位，显著提高定位系统

的精准度和防攻击安全特性，广泛应用于智能汽车、智能仓储、智慧物流产业，为蓝牙芯片带来更为广阔产业机遇。

(2) 国家政策大力支持集成电路行业发展

作为关系国民经济和社会发展的基础性、先导性和战略性产业，集成电路行业得到了国家的持续关注，国家相继出台产业政策，以市场化运作的方式推动集成电路产业的发展。2014年6月，国务院批复同意《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确了集成电路产业未来几年的发展目标，到2030年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。

此外，2021年，十三届全国人大四次会议审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，强调集中优势资源攻关包括集成电路领域在内的核心技术。未来，随着国家和地方政府一系列政策的扶持与相关配套资金的支持，我国集成电路行业将迎来新一轮的快速发展。

(3) 5G基础设施建设和应用落地带动终端设备更新迭代

随着5G技术成熟，5G应用正在快速落地，5G网络建设将带动产业链上下游及各行业应用投资加速，目前车联网、工业控制、虚拟现实、可穿戴设备等应用正在加速落地。伴随智能手机的普及和全球5G商用，未来全球5G手机的渗透率有望进一步提升。从4G发展到5G，智能手机支持频段的提升将推动射频前端需求快速增长。

随着5G产业建设和应用加速推进，5G技术正在快速普及，广泛应用在大数据、云计算、物联网、人工智能等各个领域，带动了智能手机、平板电脑、笔记本电脑等设备的迭代和升级。作为5G产业链的上游，集成电路为5G终端产品的升级提供了不可或缺的底层基础硬件支持，5G终端产品的更新也将持续为半导体产业提供强劲的市场需求，从而带动半导体企业的快速发展。

2.面临的挑战

(1) 集成电路行业基础较为薄弱

近年来，虽然在政策和需求的驱动下，我国集成电路行业发展迅速，在技术水平和产业规模上都有所提升，但中国大陆市场与欧美、日韩等发达国家市场相比仍有一定差距。一方面，我国集成电路企业资金实力薄弱、技术投入不足，在先进技术上与发达国家存在较大差距，在与境外企业的竞争中处于弱势地位；另一方面，我国集成电路产业链有待进一步完善，在芯片制造和封测领域还存在短板，在高端芯片设计领域也有较大进步空间。

(2) 集成电路产业高端人才较为缺乏

集成电路设计行业发展迅速，对从业人员的专业性和创新性有很高的要求，属于技术和人才密集型行业，但人才培育周期长、人才培养存在滞后性。近年来，尽管国家不断加强对高精尖人才的培养力度，但相较于欧美、日韩等发达国家，我国集成电路行业起步较

晚，目前仍然缺乏集成电路设计领域的高端技术人才。随着越来越多的企业意识到人才的重要性并开始重点布局，这一现象有望得到缓解。

（五）行业周期性特征

从半导体行业的产业发展规律来看，半导体行业存在一定的周期性。从长期来看，全球半导体行业每 4-5 年会经历一轮完整的周期。从谷到峰的上行周期通常是 1-3 年，从峰到谷的下行周期通常是 1-2 年；从中短期来看，由于受到下游需求变动及半导体行业的生产周期较长、库存周期较长、产能建设周期较长等因素影响，全球半导体行业呈现出一定的周期性变动规律。

1980 年以来全球半导体行业的销售金额同比变化情况如下：

1980 年以来全球半导体行业周期变动情况



数据来源：WIND

六、委托人及被并购单位业务基本情况

委托人是一家专业的集成电路设计企业，主要从事无线物联网系统级芯片的研发、设计及销售，专注于无线物联网芯片领域的前沿技术开发与突破。通过多年的持续攻关和研发积累，已成为全球该细分领域产品种类最为齐全的代表性企业之一，主要产品的核心参数达到或超过国际领先企业技术水平，广泛支持包括智能零售、消费电子、智能照明、智能家居、智慧医疗、仓储物流、音频娱乐在内的各类消费级和商业级物联网应用。

被并购单位主营业务为低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售，涵盖无线通信、射频、SoC 等领域的关键技术。其主要产品包括低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网(LPWAN)产品，产品可广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等领域。其中，低功耗蓝牙类产品主要包括多协议无线 SoC 系列产品和 2.4G 私有协议系列产品，可以满足客户对功耗、成本、性能和通信协议的多样化需求；多协议无线 SoC 系列产品可支持多种无线协议，具有低功耗、高速无线传输、高可靠性等特点，具有广泛的兼容性和通用性；2.4G 私有协议系列产

品主要为轻量级蓝牙产品，具有成本低、功耗低、品质稳定等特点，能够满足遥控玩具、无人机、无线键盘鼠标、遥控器等特定场景下的通信需求。低功耗广域网产品工作在 1GHz 以下频段，具有无线传输距离远、功耗低、抗干扰性强等特点。

委托人与被并购单位同属于低功耗无线物联网芯片设计领域企业，双方在产品品类、客户资源、技术积累、供应链资源等方面均具有协同效应。

七、评估计算及分析过程

(一) 收益法模型的选取

本次采用增量 DCF 方法，即直接预测未来期间的增量现金流变化（ ΔCF ）再折现得到协同价值。其中 ΔCF 系产品成本降低（ ΔCO ）。

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta CO_i}{(1+r)^i} + \frac{\Delta CO_{n+1}}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

其中：V—预计未来现金流量现值；

ΔCO_i —未来第 i 个收益期的预期成本节约现金流量；

ΔCO_{n+1} —永续期首年的预期成本节约现金流量；

r—折现率；

n—详细预测期；

i—详细预测期第 i 年；

g—详细预测期后的永续增长率。

(1) 未来成本节约现金流量的确定

未来成本节约现金流量 = 单位芯片节省成本 × 迭代芯片出货量

单位芯片节省成本 = 单片晶圆价格 / 原芯片单面晶圆可生产数量 - 单片晶圆价格 / 迭代芯片单面晶圆可生产数量

(2) 折现率的确定

① 税后加权平均资本成本（WACC）的计算

税后加权平均资本成本计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中： R_e —权益资本成本；

R_d —付息债务资本成本；

E—权益价值；

D—付息债务价值；

T—企业所得税税率。

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中： R_e —权益资本成本；

R_f —无风险利率；

β —权益系统性风险调整系数；

$(R_m - R_f)$ —市场风险溢价；

ε —特定风险报酬率。

② 税前加权平均资本成本（WACCBT）的计算

税前加权平均资本成本计算公式如下：

$$WACCBT = \frac{WACC}{1 - T}$$

（二）收益期和详细预测期的确定

根据法律、行政法规规定，以及评估对象所在行业现状与发展前景、经营状况、资产特点和资源条件等因素分析，确定收益期限为无限年。本次评估将收益期分为详细预测期和永续期两个阶段。详细预测期自评估基准日至 2033 年 12 月 31 日截止，2034 年起进入永续期。

本次协同效应—成本节约的详细预测期设定至 2033 年，即详细预测期为 8 年。主要是考虑到集成电路产品从“资本整合”到“技术融合”再到“市场变现”前期必要的物理时间。考虑到交易双方前期整合需要一定时间，以及迭代产品预计在未来 2~3 年内完成研发及客户导入，若按照常规的 5 年预测期，则实际的详细预测经营期限较短。故本次将预测期设定至 2033 年，符合行业实际经营逻辑，具备合理性。

（三）未来收益预测

协同效应—成本节约

被并购单位的成本优势

被并购单位专注于对成本极其敏感的消费物联网（IoT）市场，例如智能表计、冷链、消费医疗、位置服务、电子标签、遥控器、鼠标、小型可穿戴设备等。在产品定义之初，就剔除了在这些应用中非必需的复杂功能，专注于核心功能的性能与稳定性。这种理念避免了功能冗余带来的额外成本，使得芯片规格与目标市场需求高度匹配。

射频电路是无线芯片的核心，也是成本和功耗的关键。被并购单位的核心团队拥有深厚的射频设计背景，能够在保证信号质量和连接稳定性的前提下，采用更简洁、更高效的电路架构。这不仅可以缩小芯片的裸片面积（这是芯片制造成本的最主要决定因素），还能减少对外围元器件（如电感、电容）的依赖，从而降低了客户的整体物料清单成本。

被并购单位通过技术创新，有效控制芯片面积和功耗。同时，通过与晶圆代工厂的紧密合作，选择最适合其产品定位的成熟工艺节点，实现制造成本的最优化。

被并购单位在超低功耗蓝牙芯片领域拥有具备市场竞争力的低成本射频设计 IP，在采用 40nm 工艺的情况下，其功耗达到国际主流品牌采用 22nm 工艺所设计芯片的同等水平，具有明显的技术和成本优势。本次交易完成后，委托人将利用被并购单位掌握的 IP 及技术，在现有平台基础上，对其主要产品的物理层进行参数优化和芯片面积的缩减，以降低成本。

本次产品迭代涉及 TSDEC5、TSDEC3 以及 TSDE01 三款芯片，系委托人 IoT 业务板块的主要产品。

迭代芯片节约成本 = 单位芯片节省成本 × 迭代芯片出货量

单位芯片节省成本 = 单片晶圆价格 / 原芯片单片晶圆可生产数量 - 单片晶圆价格 / 迭代芯片单片晶圆可生产数量

原芯片历史年度出货量情况如下：

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年
TSDEC5			
原芯片出货量（千颗）	145,778.00	193,045.23	256,086.60
年增长率		32.42%	32.66%
TSDEC3			
原芯片出货量（千颗）	61,032.21	93,213.54	116,112.72
年增长率		52.73%	24.57%
TSDE01			
原芯片出货量（千颗）	17,859.77	40,425.23	53,969.34
年增长率		126.35%	33.50%

注：2025 年各芯片出货量为公司未经审计的实际数

预测期，委托人管理层综合原芯片的上市时间、目前市场需求情况及行业未来增速预期，原各型号芯片在预测期出货量年增长率从 20% 逐步递减至 10%。考虑到本次并购预计完成时间及研发周期，迭代芯片拟于 2027~2028 年上市（由于 TSDE01 相较于 TSDEC5 及 TSDEC3 少了先进制程工艺的迁移的研发，其研发周期较短，流片、客户导入及迭代产品上市时间均早于后两款芯片）。本次参考委托人过往产品迭代过程中的惯例，逐年按比例替代原有芯片：

项目 \ 年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
TSDEC5				
原芯片出货量（千颗）	307,303.92	368,764.70	424,079.41	466,487.35
年增长率	20.00%	20.00%	15.00%	10.00%
替代比例			1.00%	35.00%
迭代芯片出货量（千颗）			4,240.79	163,270.57
TSDEC3				
原芯片出货量（千颗）	139,335.27	160,235.55	184,270.89	211,911.52

年增长率	20.00%	15.00%	15.00%	15.00%
替代比例			1.00%	35.00%
迭代芯片出货量 (千颗)			1,842.71	74,169.03

TSDE01

原芯片出货量 (千颗)	64,763.21	74,477.69	85,649.34	98,496.75
年增长率	20.00%	15.00%	15.00%	15.00%
替代比例		1.00%	35.00%	65.00%
迭代芯片出货量 (千颗)		744.78	29,977.27	64,022.88

项目 \ 年份	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
---------	--------	--------	--------	--------

TSDEC5

原芯片出货量 (千颗)	513,136.08	564,449.69	620,894.66	682,984.12
年增长率	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
替代比例	65.00%	85.00%	95.00%	97.00%
迭代芯片出货量 (千颗)	333,538.45	479,782.24	589,849.93	662,494.60

TSDEC3

原芯片出货量 (千颗)	233,102.67	256,412.94	282,054.24	310,259.66
年增长率	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
替代比例	65.00%	85.00%	95.00%	97.00%
迭代芯片出货量 (千颗)	151,516.74	217,951.00	267,951.52	300,951.87

TSDE01

原芯片出货量 (千颗)	113,271.26	124,598.38	137,058.22	150,764.04
年增长率	15.00%	10.00%	10.00%	10.00%
替代比例	85.00%	95.00%	97.00%	97.00%
迭代芯片出货量 (千颗)	96,280.57	118,368.46	132,946.48	146,241.12

经委托人研发及运营部门测算，各型号芯片因迭代形成的单颗芯片成本节约情况如下：

原芯片型号	TSDEC5	TSDEC3	TSDE01
单位节约成本 (元/颗)	0.07226	0.07255	0.07233

(1) 上述晶圆单价为基准日近期采购价格，未来预测每三年进行一次价格调整；

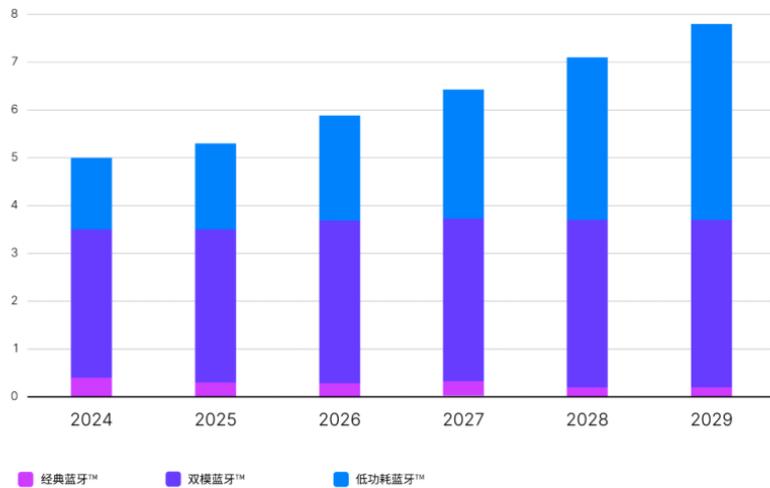
(2) 虽然，TSDEC5 及 TSDEC3 相较于 TSDE01 拟进行先进制程工艺的迁移，若迁移至先进制程工艺，芯片单位面积更小，单位成本节约值将更多，但本次鉴于谨慎考虑，均按照原制程测算成本节约金额。

低功耗蓝牙芯片出货量预测合理性分析

本次对于原有芯片出货量预测，年增长率从 20%逐步递减至 10%。相比于历史期的高增长态势，预测期的增长率的设定，充分考虑了产品成熟度提升后的增速放缓，体现了预测的谨慎性。

蓝牙™设备出货量(按控制器配置)

单位:十亿



资料来源: ABI Research, 2025 年

同时，我们关注到其所处的低功耗蓝牙芯片行业正处于高速发展阶段。根据权威机构蓝牙技术联盟（SIG）发布的《2025 年蓝牙市场最新资讯》，预计未来五年全球蓝牙设备出货量的复合年增长率（CAGR）将达到 22%，这一数据反映了行业整体积极向好的宏观发展趋势。并且，委托人作为全球低功耗蓝牙芯片第一梯队厂商，其市场份额具备跑赢行业平均增速的能力。本次预测具备谨慎性及合理性。

（四）自由现金流的预测

未来成本节约现金流量 = 单位芯片节省成本 × 迭代芯片出货量

（五）折现率的确定

1.折现率模型的选取

本次收益法评估采用全投资口径的现金流折现模型，选取加权平均资本成本（WACC）作为折现率，计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中：R_e—权益资本成本；

R_d—付息债务资本成本；

E—权益价值；

D—付息债务价值；

T—企业所得税税率。

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）确定公司的权益资本成本，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中： R_e —权益资本成本；

R_f —无风险利率；

β —权益系统性风险调整系数；

$(R_m - R_f)$ —市场风险溢价；

ε —特定风险报酬率。

由于本次预测的为税前现金流，故在计算税后加权平均资本成本（WACC），再将其转换为税前加权平均资本成本（WACCBT）作为折现率。

$$WACCBT = \frac{WACC}{1 - T}$$

2. 无风险利率（ R_f ）的确定

无风险利率是指投资者投资无风险资产的期望报酬率，该无风险资产不存在违约风险。无风险利率通常可以用国债的到期收益率表示，选择国债时应当考虑其剩余到期年限与企业现金流时间期限的匹配性。评估实践中通常选取与收益期相匹配的中长期国债的市场到期收益率，未来收益期在十年以上的一般选用距基准日十年的长期国债的到期收益率。根据中央国债登记结算有限责任公司编制，并在中国债券信息网发布的数据，评估基准日十年期国债的到期收益率为 1.84%（保留两位小数），故本次评估以此作为无风险利率。

3. 市场风险溢价（ $R_m - R_f$ ）的确定

市场风险溢价是指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。本次评估采用中国证券市场指数和国债收益率曲线的历史数据计算中国的市场风险溢价。首先，选取中证指数有限公司发布的能较全面反映沪深两市股票收益水平的沪深 300 净收益指数的年度数据，采用几何平均法，分别计算近十年各年自基日以来的年化股票市场收益率。接下来，选取中央国债登记结算有限责任公司编制，并在中国债券信息网发布的十年期国债到期收益率数据，作为近十年各年的无风险利率。最后，将近十年各年自基日以来的年化股票市场收益率与当年的无风险利率相减，得到近十年各年的市场风险溢价，并综合分析后得到本次评估采用的市场风险溢价为 6.06%。

4. 资本结构比率（D/E）的确定

资本结构比率是指付息债务与权益资本的比率。

由于委托人本身是上市公司，本次采用其自身资本结构计算折现率，其自身资本结构比率（D/E）为 0.00%。

5. 贝塔系数（ β 系数）的确定

非上市公司的 β 系数（权益系统性风险调整系数）通常由多家可比上市公司的平均 β 系数调整得到，即计算可比上市公司带财务杠杆的 β 系数（ β_L ）并调整为不带财务杠杆的 β 系数（ β_U ），在此基础上通过取平均值等方法得到评估对象不带财务杠杆的 β 系数（ β_U ），最后考虑评估对象适用的资本结构得到其带财务杠杆的 β 系数（ β_L ），计算公式如下：

$$\beta_L = \beta_U \times \left[1 + (1 - T) \times \frac{D}{E} \right]$$

式中： β_L —带财务杠杆的 β 系数；

β_U —不带财务杠杆的 β 系数；

T—企业所得税税率；

D/E—付息债务与权益资本价值的比率。

由于委托人本身是上市公司，本次 β 系数取自身 $\beta_U=1.235$ 。

根据上述参数，计算得到评估对象的 β 系数 $\beta_L=1.235$ 。

6. 特定风险报酬率（ ϵ ）的确定

特定风险报酬率为评估对象自身特定因素导致的非系统性风险的报酬率，调整的是评估对象与所选取的可比上市公司在企业规模、管理能力、所处发展阶段、对大客户和关键供应商的依赖等方面所形成的优劣势方面差异。

委托人本身为上市公司，但考虑到本次并购交易在整合周期上存在一定不确定性，针对被并购为其带来的协同效应，根据经验判断特定风险报酬率取值为 1%。

7. 权益资本成本（ R_e ）的计算

将上述参数代入权益资本成本的计算公式，计算得出评估对象的权益资本成本如下：

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta_L \times (R_m - R_f) + \epsilon \\ &= 1.84\% + 1.235 \times 6.06\% + 1\% \\ &= 10.3\% \end{aligned}$$

8. 付息债务资本成本（ R_d ）的确定

付息债务资本成本根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上贷款市场报价利率（LPR）确定，为 3.50%。

9. 加权平均资本成本（WACC）的计算

将上述参数代入加权平均资本成本的计算公式，计算得出评估对象的加权平均资本成本如下：

$$\begin{aligned} WACC &= R_d \times (1 - T) \times D / (D + E) + R_e \times E / (D + E) \\ &= 3.50\% \times (1 - 15\%) \times 0.00\% + 10.3\% \times 100.00\% \\ &= 10.3\% \end{aligned}$$

10. 税前加权平均资本成本 (WACCBT) 的计算

$$WACCBT = \frac{WACC}{1 - T}$$

$$WACCBT = 10.3\% / (1 - 15\%) = 12.1\%$$

(六) 详细预测期后的价值的确定

详细预测期后的价值是永续期预期自由现金流折现到评估基准日的价值，或者详细预测期结束时的退出或清算价值。

当未来收益期按永续考虑时，通常采用戈登永续增长模型 (Gordon Growth Model) 或退出倍数法计算预测期后的价值。当收益期为有限年期，若到期后评估对象要终止经营并进行清算时，则可直接采用清算模式，即通过估算评估对象在经营结束时的清算价值来计算终值；若到期后评估对象仍要继续经营，只是股东要退出，则可参照收益期按永续考虑时的测算方法确定。

本次收益法收益期按永续考虑，采用戈登永续增长模型计算详细预测期后的价值。根据评估对象未来发展趋势，预计详细预测期后经营进入相对稳定阶段，永续增长率 g 取 0%。

(七) 协同效应价值的计算

项目 \ 年份	2025 年 9-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、成本节约	0.00	0.00	-5.33	-258.24	-2,159.19
二、税前现金流量	0.00	0.00	5.33	258.24	2,159.19
折现率	12.1%	12.1%	12.1%	12.1%	12.1%
折现期 (月)	2.0	10.0	22.0	34.0	46.0
折现系数	0.9811	0.9092	0.8111	0.7236	0.6455
三、折现值	0.00	0.00	4.32	186.86	1,393.76
四、预计未来现金流量现值 (取整)	39,600.00				

项目 \ 年份	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	永续期首年
一、成本节约	-4,121.93	-5,786.56	-7,024.92	-7,789.47	-7,789.47
二、税前现金流量	4,121.93	5,786.56	7,024.92	7,789.47	7,789.47
折现率	12.1%	12.1%	12.1%	12.1%	12.1%
折现期 (月)	58.0	70.0	82.0	94.0	
折现系数	0.5758	0.5136	0.4582	0.4087	3.3777
三、折现值	2,373.41	2,971.98	3,218.82	3,183.56	26,310.49
四、预计未来现金流量现值 (取整)					

八、收益法评估结果

经评估，本次并购交易为并购方带来的经营协同效应于评估基准日的投资价值为人民币 39,600.00 万元，大写叁亿玖仟陆佰万元整。

第四部分 评估结论及分析

金证（上海）资产评估有限公司按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对评估对象在 2025 年 8 月 31 日的投资价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

一、评估结论

经评估，本次并购交易为并购方带来的经营协同效应于评估基准日的投资价值为人民币 39,600.00 万元，大写叁亿玖仟陆佰万元整。

评估说明附件

附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明

资产评估说明附件一：

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人、被评估单位概况

（一）委托人概况

1. 基本情况

企业名称：泰凌微电子(上海)股份有限公司(公司简称：泰凌微，股票代码：688591.SH)

企业类型：股份有限公司（港澳台投资、上市）

住 所：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 61 弄 1 号电梯楼层 10 层、11 层（实际楼层 9 层、10 层）

法定代表人：盛文军

注册资本：人民币 24,074.3536 万元

经营范围：微电子产品、集成电路芯片、系统设备硬件的开发、设计，计算机软件的开发、设计、制作，销售自产产品，自有技术转让，并提供相关技术咨询和技术服务，上述同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）。【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】

2. 主营业务情况

委托人是一家专业的集成电路设计企业，主要从事无线物联网系统级芯片的研发、设计及销售，专注于无线物联网芯片领域的前沿技术开发与突破。通过多年的持续攻关和研发积累，已成为全球该细分领域产品种类最为齐全的代表性企业之一，主要产品的核心参数达到或超过国际领先企业技术水平，广泛支持包括智能零售、消费电子、智能照明、智能家居、智慧医疗、仓储物流、音频娱乐在内的各类消费级和商业级物联网应用。

委托人持续致力于研发具有自主知识产权、国际一流性能水平的低功耗无线物联网系统级芯片。凭借在蓝牙领域的突出贡献及行业地位，委托人 2019 年 7 月获选为国际蓝牙技术联盟（SIG）董事会成员公司，与同为成员公司的国际知名科技公司苹果、爱立信、英特尔、微软、摩托罗拉移动、诺基亚和东芝一起负责蓝牙技术联盟的管理和运营决策；委托人副总经理、核心技术人员金海鹏博士被聘请为 SIG 董事会联盟成员董事，深度参与国际蓝牙标准的制定与规范，积极推动蓝牙技术的发展。

委托人具备优秀的研发能力，通过持续的研发积累和技术创新，形成了公司在本领域的核心技术优势。委托人多款系列产品荣获“上海市物联网重点产品奖”“中国芯”“年度最佳 RF/无线 IC”等奖项，委托人也屡获“五大中国创新 IC 设计公司”“中国 IC 设计无线

连接公司 TOP10”“上海市市级企业技术中心和科技小巨人企业”“国家级专精特新小巨人企业”等荣誉，产品性能和市场表现得到行业权威认可。

（二）被并购单位概况

1. 基本情况

企业名称：上海磐启微电子有限公司

企业类型：有限责任公司（港澳台投资、非独资）

住 所：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 666 号、银冬路 122 号 4 幢 3 层 01-02、04-05 单元

法定代表人：杨岳明

注册资本：人民币 788.0359 万元

经营范围：集成电路、计算机硬件、电子元器件、电子产品、通信产品及设备的设计；计算机软件的开发、设计、制作，销售自产产品；计算机系统集成的设计、安装、调试、维护，并提供上述相关领域内的技术咨询、技术服务，自有研发成果转让，上述同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）；市场营销策划咨询（广告除外），投资咨询（除金融信息），企业管理咨询（以上咨询除经纪）。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请）【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】

2. 股权结构

截至评估基准日 2025 年 8 月 31 日，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	193.9801	24.6156%
2	上海芯闪企业管理合伙企业（有限合伙）	140.6439	17.8474%
3	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	114.2762	14.5014%
4	美瑞投资控股有限公司	70.72	8.9742%
5	嘉兴岱禾股权投资合伙企业（有限合伙）	50.3894	6.3943%
6	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	44.3	5.6216%
7	宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）	37.5	4.7587%
8	苏州康力君卓股权投资中心（有限合伙）	20.551	2.6079%
9	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业（有限合伙）	12.9427	1.6424%
10	上海绍佑信息科技有限公司	12.75	1.6179%
11	宁波复祺创业投资合伙企业（有限合伙）	10.6707	1.3541%
12	苏州胡杨林智源投资中心（有限合伙）	10.275	1.3039%
13	张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）	8.86	1.1243%
14	武汉致道科创创业投资合伙企业（有限合伙）	8.6255	1.0946%
15	江苏富华新型材料科技有限公司	7.7066	0.9780%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
16	江苏夷泉红土智能创业投资基金（有限合伙）	6.4024	0.8125%
17	苏州君启创业投资合伙企业（有限合伙）	5.3407	0.6777%
18	深圳英智科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）	5.3353	0.6770%
19	湖州巨人涌兴股权投资合伙企业（有限合伙）	5.3353	0.6770%
20	谈洁	5.316	0.6746%
21	深圳市创新投资集团有限公司	4.2682	0.5416%
22	苏州工业园区致道慧湖创业投资合伙企业（有限合伙）	2.8751	0.3648%
23	苏州中鑫恒远创业投资合伙企业（有限合伙）	2.6677	0.3385%
24	苏州长璟科技发展合伙企业（有限合伙）	2.6677	0.3385%
25	汪质彬	2.0951	0.2659%
26	席宇声	1.5413	0.1956%
	合计	788.0359	100.00%

3. 经营概况

(1) 主营业务

被并购单位为一家专业的低功耗无线物联网芯片设计企业，主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片。

自成立以来，被并购单位始终坚持研发超低功耗、高灵敏度、高可靠性的无线物联网芯片，通过多年的研发投入与积累，掌握了超低功耗多模物联网射频收发、低成本高性能射频收发、低功耗远距离多模物联收发、近零功耗 5G-A 通感一体物联等涵盖无线通信、射频、SoC 领域的关键核心技术，产品可广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等领域。

(2) 主要产品及用途

被并购单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售。主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片，主要情况如下：

类别	代表产品	产品特点描述	主要应用领域
BLE 类	PNB0Lx、 PNB0Hx、 PNB1Fx 等	支持蓝牙协议，具有低功耗、高速无线传输、高可靠性等特点，具有广泛的兼容性和通用性	广泛应用于智能家居、智能电力、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键鼠等领域
2.4G 私有协议类	PNL1Ax PNL7Ax 等	工作于 2.4GHz 频段、采用自定义通信协议的轻量级产品，具有成本低、功耗低、抗干扰性强、品质稳定等特点	广泛应用于遥控玩具、智能家居、智能灯控等领域
Sub-1G 类	PNS1Bx、 PNS1Ax 等	工作于 1GHz 以下频段，具有超广覆盖、极低功耗、强抗干扰、高性价比等特点	广泛用于智能表计、智慧农业、智慧工业、公共事业、智慧城市、智慧社区、现代物流等领域

被并购单位产品主要以芯片形式对外销售。同时，为满足部分客户需求，部分产品在印刷电路板上集成自有芯片和其他电子元件的模组形式销售。

（3）盈利模式

被并购单位专注于超低功耗无线通讯芯片的研发、设计和销售，采用集成电路行业通行的 **Fabless** 模式（即无晶圆厂模式），将芯片制造、封装和测试等业务外包给专门的晶圆制造、封装和测试厂商，取得测试后芯片将成品销售给客户。被并购单位的收入主要来源于低功耗无线通讯芯片及模组的销售。

（4）核心竞争力

1) 无线物联网芯片产品功耗性能突出

降低芯片功耗并延长电池寿命是智能移动产品和物联网产品提升竞争力的重要技术手段。被并购单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售，致力于成为超低功耗无线通讯芯片领跑者，多年研发过程中积累了丰富的低功耗设计经验，低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网（LPWAN）产品功耗性能较为突出。

在低功耗蓝牙领域，被并购单位已量产的蓝牙芯片产品在休眠电流、接收电流、广播功耗等功耗性能方面表现突出，达到国际先进水平。被并购单位的 PAN107x 系列超低功耗蓝牙芯片被深圳市物联网产业协会和 IOTE 国际物联网博览会组委会评为“2024 第二十二届 IOTE 金奖创新产品”，低功耗无线蓝牙芯片获得第十一届 IOT 大会颁发的“2024 IOT 技术创新奖”，蓝牙 AOA 室内定位系统 xLocate 获得深圳市新一代信息通信产业集群等机构颁发的“2021 年度新一代信息通信技术创新奖”。在低功耗广域网领域，被并购单位自研的 Sub-1G 系列芯片的休眠电流、接收电流、发射电流等功耗指标突出。

2) 芯片研发和设计能力较强，专利布局相对完善

被并购单位深耕超低功耗无线通讯芯片领域，芯片研发和设计能力较强，技术实力得到行业广泛认可。被并购单位是国家级高新技术企业、上海市专精特新中小企业，获得中国通信工业协会物联网应用分会颁发的“2022 物联网技术创新奖”、深圳物联网产业协会颁发的“2024 年度中国物联网企业 100 强”等多项行业荣誉及奖项。被并购单位在超低功耗无线通讯芯片领域积累了丰富的研发和设计经验，其基于 40nm 工艺开发产品的功耗、射频等性能指标已达到并超越竞品厂商基于 22nm 工艺的最新产品。

被并购单位积极与国内知名企业合作，共同推动国家标准和行业规范的制定和技术的普及。被并购单位参与了《物联网 470MHz/2.4GHz 频段传感网通信与信息交换第 1 部分：物理层要求及链路层协议》、《物联网电子行业智慧楼宇运营管理物联网系统》的国家标准的讨论和起草工作。在 5G-A 无源蜂窝物联网领域，被并购单位因其无线产品的超低功耗特色，成为能与国内运营商和头部通讯企业一起联合制定 5G-A 无源蜂窝物联网相关规范以及芯片核心指标的芯片设计公司。

被并购单位专利等知识产权布局相对完善。截至评估基准日，被并购单位拥有发明专利 83 项，实用新型专利 14 项，集成电路布图设计专有权 155 项，软件著作权 1 项，涵盖无线通信、射频、SoC 等领域的关键技术。

3) 核心团队经验丰富，成熟稳定

被并购单位核心团队在集成电路领域具有丰富的管理经验和先进芯片设计技术。被并购单位骨干团队多来自于中国科学院半导体研究所、中国科技大学、复旦大学、西安交通大学等知名高校或科研机构，创始人 LARRY BAOQI LI 拥有 30 余年集成电路设计行业的技术与项目管理经验，拥有了多项技术专利，在国际期刊上发表多篇论文，被中国物联网产业应用联盟、深圳市物联网产业协会评为“2019 中国物联网年度卓越人物”。被并购单位核心技术人员吴川是上海市明珠奖项获得者。被并购单位核心团队稳定，在被并购单位平均工作年限超过 10 年。

4) 核心技术

①超低功耗多模物联网射频收发技术

公司低功耗多模物联网射频收发技术，可使得芯片在面积增加较少情况下，同时支持蓝牙、2.4GHz、sub1GHz 等双模或三模无线连接通信，且芯片采用多种电路优化、亚阈值工作、动态电压调节等技术，实现极具优势的收发功耗和待机功耗。在多协议/多模/蓝牙产品中，采用 55nm 工艺制程情况下，产品功耗达到国际主流品牌采用 40nm 工艺制程所设计芯片的同等水平；同时，在 40nm 工艺上实现极低射频收发功耗，超过国内外 22/28nm 工艺的蓝牙产品功耗水平，如蓝牙通信 1 秒三次广播的平均功耗小于 6uA，达到国际领先水平。该系列产品在智能表计、冷链、消费医疗、电子价签、位置服务、电脑电视周边等领域获得众多客户认可。

②低成本高性能射频收发技术

公司低成本高性能射频收发技术，可使得 2.4GHz 产品集成度极大提高，降低系统成本，与国内外同类竞品相比，面积缩减 30%甚至 40%以上，具有非常好的成本优势，同时产品具有高性能、高可靠性的特点，在射频性能、功耗、芯片面积等多个方面达到很好的平衡。

③低功耗远距离多模物联收发技术

公司低功耗远距离多模物联收发技术可实现单芯片上同时支持 Wisun, WMBus, IEEE802.15.4 等多种无线通信协议，达到 160dB 以上的链路预算，实现广域远距离覆盖，且休眠电流达到 0.3uA，接收功耗低于 6mA，低于国际同类产品水平 20%以上，可广泛用于电力、表计、工业控制、安防消防、医疗、智能家居等领域，目前已实现对下游客户的供应并帮助其逐步实现相关产品的国产替代。

④近零功耗 5G-A 通感一体物联技术

公司近零功耗 5G-A 通感一体物联技术，获得国内头部运营商和设备厂商认可，并一起参与 3GPP-R20 国际标准制定和首期标准产品研发验证，设计实现了 mW 级的射频收发终端设备芯片。相比现有 NBloT、LTE 等蜂窝通信芯片，该芯片在收发功耗上达到上百倍降低，在微弱灯光能量收集技术或一颗很小的纽扣电池的辅助下，可实现超 10 年持续在线的广域物联蜂窝通信，满足未来各种物联网络对无线传感数据信息的收集传输需求。该类芯片技

术以其低成本、低功耗、广覆盖等特点，将广泛用于智慧井盖、智慧消防、桥梁监控、资产管理、管道、基站、电力、石化、农林牧渔、仓储物流等行业或领域，其将是打开千亿级物联网市场的革命性钥匙。

二、关于经济行为的说明

根据《泰凌微电子（上海）股份有限公司第二届董事会第十八次会议决议》，泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买上海磐启微电子有限公司 100% 股权，为此需要对并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、关于评估对象与评估范围的说明

本次评估对象为并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应价值。

本次评估范围为并购上海磐启微电子有限公司股权为并购方带来的经营协同效应，系并购方基于被并购单位的半导体电路设计技术，对其现有产品进行迭代，达成的成本节约。

四、关于评估基准日的说明

本项目评估基准日是 2025 年 8 月 31 日。

评估基准日是由委托人在考虑经济行为的实现、会计期末、利率和汇率变化等因素的基础上确定的。

五、评估范围内主要资产概况、未来经营和收益状况预测说明

（一）评估范围内主要资产概况

经分析，本次并购交易为并购方带来的可量化的协同效应为经营协同效应：

委托人现有产品采用被并购单位低成本射频设计 IP 进行升级迭代，达成成本节约。

被并购单位在超低功耗蓝牙芯片领域拥有具备市场竞争力的低成本射频设计 IP，在采用 40nm 工艺的情况下，其功耗达到国际主流品牌采用 22nm 工艺所设计芯片的同等水平，具有明显的技术和成本优势。本次交易完成后，委托人将利用被并购单位掌握的 IP 及技术，在现有平台基础上，对其主要产品的物理层进行参数优化和芯片面积的缩减，以降低成本。

（二）未来经营和收益状况预测说明

经委托人预测，其现有产品采用被并购单位低成本射频设计 IP 进行升级迭代后，基准日至 2033 年达成的成本节约如下：

金额单位：人民币万元

项目 \ 年份	2025 年 9-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
成本节约金额	0.00	0.00	-5.33	-258.24	-2,159.19	-4,121.93	-5,786.56	-7,024.92	-7,789.47

六、资料清单

1. 相关经济行为文件；
2. 重大合同、协议等；
3. 经营统计资料；
4. 其他资料。

(本页无正文，为《企业关于进行资产评估有关事项的说明》之签章页)



委托人：泰凌微电子（上海）股份有限公司

法定代表人：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '周子' (Zhou Zi).

2026 年 1 月 27 日

(本页无正文，为《企业关于进行资产评估有关事项的说明》之盖章页)

被并购单位：上海磐启微电子有限公司

法定代表人：



A handwritten signature in black ink, appearing to be '杨志明', is written over a red circular stamp. The stamp contains the text '上海磐启微电子有限公司' and a five-pointed star in the center.

2026 年 1 月 27 日

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制



泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的上
海磐启微电子有限公司股东全部权益价值
资产评估报告

金证评报字【2026】第 0019 号
（共一册，第一册）



金证（上海）资产评估有限公司

2026 年 01 月 27 日

中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码:	3132020024202600031
合同编号:	金证评合约字【2025】第09037号
报告类型:	法定评估业务资产评估报告
报告文号:	金证评报字【2026】第0019号
报告名称:	泰凌微电子(上海)股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的上海磐启微电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告
评估结论:	761,000,000.00元
评估报告日:	2026年01月27日
评估机构名称:	金证(上海)资产评估有限公司
签名人员:	都晨飞 (资产评估师) 正式会员 编号: 31230020 孙岩 (资产评估师) 正式会员 编号: 11200260
都晨飞、孙岩已实名认可	
	
(可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明: 报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案, 不作为协会对该报告认证、认可的依据, 也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期: 2026年01月27日

ICP备案号京ICP备2020034749号

目 录

声 明.....	2
摘 要.....	3
正 文.....	5
一、 委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人概况	5
二、 评估目的.....	21
三、 评估对象和评估范围	21
四、 价值类型.....	22
五、 评估基准日	22
六、 评估依据.....	23
七、 评估方法.....	25
八、 评估程序实施过程和情况	31
九、 评估假设.....	32
十、 评估结论.....	34
十一、 特别事项说明	36
十二、 资产评估报告使用限制说明	37
十三、 资产评估报告日.....	37
附 件.....	39

声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产和负债清单、未来收益预测资料由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的
上海磐启微电子有限公司股东全部权益价值

资产评估报告

摘 要

特别提示：本摘要内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

金证（上海）资产评估有限公司接受泰凌微电子（上海）股份有限公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法和市场法，按照必要的评估程序，对上海磐启微电子有限公司股东全部权益在 2025 年 8 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况摘要如下：

委托人：泰凌微电子（上海）股份有限公司。

被评估单位：上海磐启微电子有限公司。

经济行为：根据《泰凌微电子（上海）股份有限公司第二届董事会第十八次会议决议》，泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买上海磐启微电子有限公司 100% 股权。

评估目的：发行股份及支付现金购买资产。

评估对象：上海磐启微电子有限公司的股东全部权益价值。

评估范围：上海磐启微电子有限公司的全部资产和负债，包括流动资产、长期股权投资、固定资产、无形资产、长期待摊费用、使用权资产、递延所得税资产、其他非流动资产及负债。母公司报表总资产账面价值 153,276,094.58 元，总负债账面价值 49,529,751.84 元，所有者权益账面价值 103,746,342.74 元；合并报表总资产账面价值 165,253,202.16 元，总负债账面价值 52,008,125.80 元，所有者权益账面价值 113,245,076.36 元，归属于母公司所有者权益账面价值 113,245,076.36 元。

价值类型：市场价值。

评估基准日：2025 年 8 月 31 日。

评估方法：收益法和市场法。

评估结论：本评估报告选取市场法评估结果作为评估结论。经市场法评估，被评估单位股东全部权益于评估基准日的市场价值为人民币 76,100.00 万元，大写柒亿陆仟壹佰万元整。

评估结论使用有效期：为评估基准日起壹年，即有效期至 2026 年 8 月 30 日截止。

特别事项说明：本次评估涉及发明专利权纠纷等可能影响评估结论的特别事项，详见本报告正文的“特别事项说明”部分。

泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的
上海磐启微电子有限公司股东全部权益价值

资产评估报告

正文

泰凌微电子（上海）股份有限公司：

金证（上海）资产评估有限公司接受贵方的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法和市场法，按照必要的评估程序，对泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产之经济行为所涉及的上海磐启微电子有限公司股东全部权益在 2025 年 8 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人概况

（一）委托人

企业名称：泰凌微电子(上海)股份有限公司(公司简称：泰凌微，股票代码：688591.SH)

企业类型：股份有限公司（港澳台投资、上市）

住 所：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 61 弄 1 号电梯楼层 10 层、11 层（实际楼层 9 层、10 层）

法定代表人：盛文军

注册资本：人民币 24,074.3536 万元

经营范围：微电子产品、集成电路芯片、系统设备硬件的开发、设计，计算机软件的开发、设计、制作，销售自产产品，自有技术转让，并提供相关技术咨询和技术服务，上述同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）。【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】

（二）被评估单位

1. 基本情况

企业名称：上海磐启微电子有限公司

企业类型：有限责任公司（港澳台投资、非独资）

住 所：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 666 号、银冬路 122 号 4 幢 3 层 01-02、04-05 单元

法定代表人：杨岳明

注册资本：人民币 788.0359 万元

经营范围：集成电路、计算机硬件、电子元器件、电子产品、通信产品及设备的设计；计算机软件的开发、设计、制作，销售自产产品；计算机系统集成的设计、安装、调试、维护，并提供上述相关领域内的技术咨询、技术服务，自有研发成果转让，上述同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）；市场营销策划咨询（广告除外），投资咨询（除金融信息），企业管理咨询（以上咨询除经纪）。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请）【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】

2. 历史沿革

(1) 2011 年 7 月，初始设立

上海磐启微电子有限公司（以下简称“磐启微”）于 2011 年 7 月由苏州磐启信息技术有限公司和自然人杨泓共同出资设立磐启微，注册资本为人民币 50 万元。其中，苏州磐启信息技术有限公司认缴出资 49.95 万元，占注册资本比例为 99.9%；杨泓认缴出资 0.05 万元，占注册资本比例为 0.1%。苏州磐启信息技术有限公司第一期出资 10 万元，于 2011 年 7 月 15 日缴足；杨泓出资 0.05 万元、苏州磐启信息技术有限公司第二期出资 39.95 万元于 2013 年 7 月 15 日前缴足。

根据上海沪中会计师事务所 2011 年 7 月 25 日出具《验资报告》（沪会中事（2011）验字第 1249 号），截至 2011 年 7 月 15 日，磐启微已收到苏州磐启信息技术有限公司以货币方式出资人民币 10 万元。

2011 年 7 月 28 日，上海市工商行政管理局浦东新区分局向公司核发《营业执照》，注册号：310115001856581。

磐启微设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	苏州磐启信息技术有限公司	49.95	99.90%
2	杨泓	0.05	0.10%
	合计	50.00	100.00%

(2) 2013 年 3 月，第一次股权转让

2013 年 3 月 21 日，磐启微召开股东会并作出决议：同意股东苏州磐启信息技术有限公司将持有的公司 99.9% 股权（计 49.95 万元人民币，其中：已到位资金 10 万元人民币，未到

位资金 39.95 万元人民币) 作价 10 万元人民币转让给新股东苏州磐启微电子有限公司。未到位资金由受让方按修改后章程规定的时间内到位; 其他股东放弃同等条件下优先受让权。

同日, 苏州磐启信息技术有限公司与苏州磐启微电子有限公司就上述股权转让事项签署了《股权转让协议》。

根据上海高仁会计师事务所于 2013 年 4 月 17 日出具《验资报告》(沪高仁(2013)第 01246 号), 截至 2013 年 4 月 15 日, 磐启微已收到全体股东缴纳的实收资本合计人民币 40 万元。其中, 苏州磐启微电子有限公司出资 39.95 万元, 杨泓出资 0.05 万元。公司累计实收资本为人民币 50 万元, 实收资本占注册资本的 100%。

2013 年 3 月 27 日, 上海市工商行政管理局浦东新区分局核准了上述变更。

本次股权转让完成后, 磐启微的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例
1	苏州磐启微电子有限公司	49.95	99.90%
2	杨泓	0.05	0.10%
合计		50.00	100.00%

(3) 2015 年 2 月, 第二次股权转让

2015 年 2 月 10 日, 磐启微召开股东会并作出决议: 同意上海颂池投资管理中心(有限合伙)(以下简称“上海颂池”)以 16.95 万元的价格购买苏州磐启微电子有限公司持有的公司 33.9% 的股权, 购买价格为人民币 16.95 万元; 同意上海颂池以人民币 0.05 万元的价格购买杨泓持有的公司 0.1% 的股权, 购买价格为人民币 0.05 万元。

同日, 上海颂池与苏州磐启微电子有限公司、杨泓就上述转让事项签署了《股权转让协议》。

2015 年 2 月 12 日, 上海市浦东新区市场监督管理局核准了上述变更。

本次股权转让完成后, 磐启微的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例
1	苏州磐启微电子有限公司	33.00	66.00%
2	上海颂池投资管理中心(有限合伙)	17.00	34.00%
合计		50.00	100.00%

(4) 2015 年 8 月, 第三次股权转让

2015 年 2 月 12 日, 磐启微召开股东会并作出决议: 同意 STYLISH TECH LIMITED 以人民币 33 万元的价格购买苏州磐启微电子有限公司持有的公司 66% 的股权(计人民币 33 万元), 购买价格为人民币 33 万元; 公司类型由有限责任公司(国内合资)变更为中外合资企业。

根据上海颂池于 2015 年 2 月 12 日出具《声明书》, 就上述股权转让, 上海颂池放弃在同等条件下的优先受让权。

同日，苏州磐启微电子有限公司与 STYLISH TECH LIMITED 签署了《并购协议》，约定苏州磐启微电子有限公司将其持有的磐启微 66%的股权，以 33 万元转让给 STYLISH TECH LIMITED。

2015 年 3 月 18 日，上海市商务委员会出具了《市商务委关于同意外资并购磐启微微电子有限公司的批复》（沪商外资批【2015】979 号），同意磐启微股东苏州磐启微电子有限公司将持有的公司 66%的股权及相应的权利和义务，以 33 万元人民币的价格转让给 STYLISH TECH LIMITED，STYLISH TECH LIMITED 应在 3 个月内以等值外币现汇支付所有收购价款。并购后，公司性质由内资企业变更为中外合资企业。

2015 年 8 月 7 日，上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局核准了上述变更。

本次股权转让完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	33.00	66.00%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	17.00	34.00%
合计		50.00	100.00%

(5) 2015 年 11 月，第一次股权增资

2015 年 8 月 10 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本并新增一名股东：公司注册资本由 50 万人民币增至 58.8235 万人民币，增加额为 8.8235 万人民币，其中：新股东美瑞投资控股有限公司（以下简称“美瑞投资”）出资 1,000 万人民币，8.8235 万人民币计入公司注册资本，剩余 991.1765 万人民币计入公司资本公积，出资方式为人民币现缴。2015 年 8 月，磐启微及其原股东与美瑞投资签署了《投资协议书》。

根据上海高仁会计师事务所于 2015 年 11 月 3 日出具《验资报告》（沪高仁（2015）第 01224 号），截至 2015 年 11 月 2 日止，美瑞投资缴纳的新增实收资本合计人民币 8.8235 万元，于 2015 年 11 月 2 日缴存人民币 1,000 万元。

2015 年 11 月 16 日，上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	33.0000	56.10%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	17.0000	28.90%
3	美瑞投资控股有限公司	8.8235	15.00%
合计		58.8235	100.00%

(6) 2017 年 7 月，第二次股权增资

2017 年 6 月 19 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本及投资总额：公司注册资本及投资总额由 58.8235 万人民币增至 500 万人民币，注册资本增加额为 441.1765 万人民币，其中：新股东上海绍佑信息科技有限公司（以下简称“上海绍佑”）出

资 87.5 万元人民币；股东 STYLISH TECH LIMITED 出资 172.54 万元人民币；股东上海颂池出资 119.24 万元人民币；股东美瑞投资出资 61.8965 万元人民币。

同日，全体股东就上述增资事项签署了《增资协议书》。

2017 年 7 月 3 日，上海市浦东新区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.54	41.1080%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	136.24	27.2480%
3	美瑞投资控股有限公司	70.72	14.1440%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.50	17.5000%
合计		500.00	100.0000%

（7）2017 年 9 月，第三次股权增资

2017 年 7 月 25 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本：公司注册资本由 500 万人民币增至 537.5 万人民币，增加额为 37.5 万人民币，新股东宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“宁波耀途”）出资 1,500 万人民币，其中：注册资本人民币 37.5 万人民币，其余人民币 1,462.5 万元为资本公积。

同日，原股东和宁波耀途签署了《增资协议》，宁波耀途以 1,500 万人民币认购新增 37.5 万元新增注册资本，1,462.5 万元计入公司资本公积。其余各方放弃对本次增资的优先认购权。

根据上海高仁会计师事务所于 2017 年 9 月 18 日出具《验资报告》（沪高仁（2017）第 01205 号），经审验，截至 2017 年 9 月 1 日，公司已收到宁波耀途缴纳的新增注册资本首期合计人民币 37.5 万元。于 2017 年 9 月 1 日缴存 1,500 万元。全体股东的累计货币出资金额人民币 96.3235 万元，占注册资本的 17.92%。

2017 年 9 月 22 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.54	38.2400%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	136.24	25.3470%
3	美瑞投资控股有限公司	70.72	13.1572%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.50	16.2791%
5	宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）	37.50	6.9767%
合计		537.50	100.0000%

（8）2018 年 11 月，第四次股权增资

2018 年 11 月 8 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本：公司注册资本由 537.50 万人民币增至 590.66 万人民币，增加额为 53.16 万人民币，其中：新股东张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“涌源铨能”）出资人民币 500 万

元认购公司新增注册资本，其中人民币 8.86 万元计入公司注册资本，其余人民币 491.14 万元计入公司的资本公积；新股东上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“上海泓成”）出资人民币 2,500 万元认购公司新增注册资本，其中人民币 44.30 万元计入公司注册资本，其余人民币 2,455.7 万元计入公司的资本公积。

同日，原股东和涌源铎能及上海泓成签署了《增资协议书》，约定涌源铎能出资 500 万元人民币，其中注册资本人民币 8.86 万元，其余人民币 491.14 万元为资本公积；上海泓成出资 2,500 万元人民币，其中注册资本人民币 44.30 万元，其余人民币 2,455.70 万元为资本公积。

根据上海高仁会计师事务所于 2019 年 9 月 18 日出具《验资报告》（沪高仁（2019）第 01203 号），经审验，截至 2019 年 1 月 18 日，涌源铎能实际缴纳新增出资额人民币 8.86 万元。于 2018 年 10 月 31 日缴存 500 万元；上海泓成实际缴纳新增出资额人民币 44.3 万元。于 2018 年 10 月 31 日缴存 2,500 万元。

2018 年 11 月 28 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.54	34.7984%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	136.24	23.0658%
3	美瑞投资控股有限公司	70.72	11.9730%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.50	14.8140%
5	宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）	37.50	6.3488%
6	张家港涌源铎能股权投资合伙企业（有限合伙）	8.86	1.5000%
7	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	44.30	7.5000%
合计		590.66	100.0000%

（9）2019 年 3 月，第五次股权增资

2019 年 1 月 12 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本：公司注册资本由 590.66 万人民币增至 595.976 万人民币，增加额为 5.316 万人民币，其中：新股东谈洁出资人民币 300 万元认购公司新增注册资本，其中人民币 5.316 万元计入公司注册资本，其余人民币 294.684 万元计入公司的资本公积；其余股东放弃同等条件下的认购权。

同日，原股东和个人股东谈洁签订增资协议，谈洁以 300 万人民币出资，其中：5.316 万元计入公司注册资本，剩余 294.684 万人民币计入公司资本公积。

根据上海高仁会计师事务所于 2019 年 9 月 18 日出具《验资报告》（沪高仁（2019）第 01203 号），经审验，截至 2019 年 1 月 18 日，磐启微已收到谈洁实际缴纳新增出资额人民币 5.316 万元。

2019 年 3 月 11 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.5400	34.4880%
2	上海颂池投资管理中心(有限合伙)	136.2400	22.8600%
3	美瑞投资控股有限公司	70.7200	11.8662%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.5000	14.6818%
5	宁波耀途投资合伙企业(有限合伙)	37.5000	6.2922%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业(有限合伙)	8.8600	1.4866%
7	上海泓成创业投资合伙企业(有限合伙)	44.3000	7.4332%
8	谈洁	5.3160	0.8920%
合计		595.9760	100.0000%

(10) 2020 年 7 月, 第六次股权增资

2020 年 5 月 20 日, 磐启微召开董事会并作出决议, 决定增加公司的注册资本, 公司注册资本由 595.976 万人民币增至 638.105 万人民币, 增加额为 42.129 万人民币。其中: 新股东苏州康力君卓股权投资中心(有限合伙)(以下简称“苏州康力”)出资人民币 2,000 万元认购公司新增注册资本, 其中人民币 20.551 万元计入公司注册资本, 其余人民币 1,979.449 万元计入公司的资本公积; 新股东苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“中鑫恒祺”)出资人民币 1,000 万元认购公司新增注册资本, 其中人民币 10.275 万元计入公司注册资本, 其余人民币 989.725 万元计入公司的资本公积; 新股东苏州胡杨林智源投资中心(有限合伙)(以下简称“苏州胡杨林”)出资人民币 1,000 万元认购公司新增注册资本, 其中人民币 10.275 万元计入公司注册资本, 其余人民币 989.725 万元计入公司的资本公积; 新股东汪质彬出资人民币 100 万元认购公司新增注册资本, 其中人民币 1.028 万元计入公司注册资本, 其余人民币 98.972 万元计入公司的资本公积。

同日, 公司原股东和上述新股东就上述增资事项签署了《增资协议书》, 公司原股东放弃优先认购权。

根据上海高仁会计师事务所于 2020 年 9 月 20 日出具《验资报告》(沪高仁(2020)第 01302 号), 经审验, 截至 2020 年 6 月 2 日, 公司已收到新股东苏州康力、中鑫恒祺、苏州胡杨林和汪质彬缴纳的新增注册资本合计人民币 42.129 万元, 均以货币出资。其中: 苏州康力实际缴纳新增出资额人民币 20.551 万元, 于 2020 年 6 月 2 日缴存 2,000 万元; 中鑫恒祺实际缴纳新增出资额人民币 10.275 万元, 于 2020 年 6 月 2 日缴存 1,000 万元; 苏州胡杨林实际缴纳新增出资额人民币 10.275 万元, 于 2020 年 6 月 2 日缴存 1,000 万元; 汪质彬实际缴纳新增出资额人民币 1.028 万元。于 2020 年 6 月 2 日缴存 100 万元。

2020 年 7 月 16 日, 中国(上海)自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后, 磐启微的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.5400	32.2110%
2	上海颂池投资管理中心(有限合伙)	136.2400	21.3507%

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
3	美瑞投资控股有限公司	70.7200	11.0828%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.5000	13.7125%
5	宁波耀途投资合伙企业 (有限合伙)	37.5000	5.8768%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业 (有限合伙)	8.8600	1.3885%
7	上海泓成创业投资合伙企业 (有限合伙)	44.3000	6.9424%
8	谈洁	5.3160	0.8331%
9	苏州康力君卓股权投资中心 (有限合伙)	20.5510	3.2206%
10	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业 (有限合伙)	10.2750	1.6102%
11	苏州胡杨林智源投资中心 (有限合伙)	10.2750	1.6102%
12	汪质彬	1.0280	0.1611%
合计		638.1050	100.0000%

(11) 2020 年 12 月, 第七次股权增资、第四次股权转让

2020 年 12 月 5 日, 磐启微召开股东会并作出决议:

1) 同意上海绍佑将所持有的公司 11.7144% 的股权 (计人民币 74.75 万元) 无偿转让给新股东上海芯闪企业管理合伙企业 (有限合伙) (以下简称“上海芯闪”);

2) 决定增加公司的注册资本: 公司注册资本由 638.105 万人民币增至 693.595 万人民币, 增加额为 55.49 万人民币, 占注册资本的 8.0003%, 其中: 新股东上海芯闪出资人民币 55.49 万元认购公司新增注册资本。

公司各股东就上述股权转让事项出具了《关于放弃优先购买权的承诺函》, 承诺无条件放弃对本次转让享有的优先购买权。

同日, 上海绍佑与上海芯闪就上述股权转让事项签署了《股权转让协议》。

同日, 上海芯闪与各股东签署了《增资协议书》, 约定上海芯闪出资人民币 55.49 万元认购公司新增注册资本, 占注册资本的 8.0003%。

根据上海高仁会计师事务所于 2021 年 9 月 1 日出具《验资报告》(沪高仁(2021) 验字第 A07 号), 经审验, 截至 2021 年 6 月 24 日, 上海芯闪实际缴纳新增出资额人民币 163.534 万元。

2020 年 12 月 29 日, 中国(上海)自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次变更完成后, 磐启微的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.5400	29.6340%
2	上海颂池投资管理中心 (有限合伙)	136.2400	19.6426%
3	美瑞投资控股有限公司	70.7200	10.1962%
4	上海绍佑信息科技有限公司	12.7500	1.8383%
5	宁波耀途投资合伙企业 (有限合伙)	37.5000	5.4066%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业 (有限合伙)	8.8600	1.2774%
7	上海泓成创业投资合伙企业 (有限合伙)	44.3000	6.3870%

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
8	谈洁	5.3160	0.7664%
9	苏州康力君卓股权投资中心 (有限合伙)	20.5510	2.9630%
10	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业 (有限合伙)	10.2750	1.4814%
11	苏州胡杨林智源投资中心 (有限合伙)	10.2750	1.4814%
12	汪质彬	1.0280	0.1482%
13	上海芯闪企业管理合伙企业 (有限合伙)	130.2400	18.7775%
合计		693.5950	100.0000%

(12) 2021 年 12 月, 第五次股权转让

2021 年 10 月 19 日, 磐启微召开股东会并作出决议: 同意上海颂池将所持有公司 10.4039 万元人民币的注册资本 (对应公司 1.5% 的股权) 作价人民币 187.2702 万元转让给上海芯闪。公司其余股东均同意放弃同等条件下的优先购买权。

同日, 上海颂池与上海芯闪就上述股权转让事项签署了《股权转让协议》。

2021 年 12 月 3 日, 中国 (上海) 自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次变更完成后, 磐启微的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.5400	29.6340%
2	上海颂池投资管理中心 (有限合伙)	125.8361	18.1426%
3	美瑞投资控股有限公司	70.7200	10.1962%
4	上海绍佑信息科技有限公司	12.7500	1.8383%
5	宁波耀途投资合伙企业 (有限合伙)	37.5000	5.4066%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业 (有限合伙)	8.8600	1.2774%
7	上海泓成创业投资合伙企业 (有限合伙)	44.3000	6.3870%
8	谈洁	5.3160	0.7664%
9	苏州康力君卓股权投资中心 (有限合伙)	20.5510	2.9630%
10	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业 (有限合伙)	10.2750	1.4814%
11	苏州胡杨林智源投资中心 (有限合伙)	10.2750	1.4814%
12	汪质彬	1.0280	0.1482%
13	上海芯闪企业管理合伙企业 (有限合伙)	140.6439	20.2775%
合计		693.5950	100.0000%

(13) 2022 年 1 月, 第八次股权增资、第六次股权转让

2021 年 11 月 18 日, 磐启微召开股东会并作出决议:

1) 同意公司股东进行以下股权转让。其中: STYLISH TECH LIMITED 将所持有公司 1.6111% 的股权 (对应人民币 11.1746 万元注册资本) 作价人民币 1,450 万元转让给新股东嘉兴岱禾股权投资合伙企业 (有限合伙) (以下简称“嘉兴岱禾”); STYLISH TECH LIMITED 将所持有公司 0.0555% 的股权 (对应人民币 0.3853 万元注册资本) 作价人民币 50 万元转让给新股东苏州工业园区致道慧湖创业投资合伙企业 (有限合伙) (以下简称“致道慧湖”); 上海颂池

将所持有公司 0.2917%的股权（对应人民币 2.0230 万元注册资本）作价人民币 262.50 万元转让给新股东武汉致道科创创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“武汉致道”）；上海颂池将所持有公司 0.0417%的股权（对应人民币 0.289 万元注册资本）作价人民币 37.5 万元转让给新股东致道慧湖；上海颂池将所持有公司 1.1111%的股权（对应人民币 7.7066 万元注册资本）作价人民币 1,000 万元转让给新股东江苏富华新型材料科技有限公司（以下简称“江苏富华”）；上海颂池将所持有公司 0.2222%的股权（对应人民币 1.5413 万元注册资本）作价人民币 200 万元转让给新股东席宇声。

2) 同意公司投资总额由 693.595 万人民币增至 788.0359 万人民币，增加额为 94.4409 万人民币，公司注册资本由 693.595 万人民币增至 788.0359 万人民币增加额为 94.4409 万人民币。其中：中鑫恒祺以 500 万元人民币认缴公司 2.6677 万元人民币注册资本，其中 2.6677 万元人民币计入公司注册资本，其余 497.3323 万元人民币计入公司资本公积；汪质彬以 200 万元人民币认缴公司 1.0671 万元注册资本，其中 1.0671 万元人民币计入公司注册资本，其余 198.9329 万元人民币计入公司资本公积；嘉兴岱禾以 7,350 万元人民币认缴公司 39.2148 万元人民币注册资本，其中 39.2148 万元人民币计入公司注册资本，其余 7,310.7852 万元人民币计入公司资本公积；武汉致道以 1,237.50 万元人民币认缴公司 6.6025 万元人民币注册资本，其中 6.6025 万元人民币计入公司注册资本，其余 1,230.8975 万元人民币计入公司资本公积；致道慧湖以 412.50 万元人民币认缴公司 2.2008 万元人民币注册资本，其中 2.2008 万元人民币计入公司注册资本，其余 410.2992 万元人民币计入公司资本公积；深圳市创新投资集团有限公司（以下简称“深创投”）以 800 万元人民币认缴公司 4.2682 万元人民币注册资本，其中 4.2682 万元人民币计入公司注册资本，其余 795.7318 万元人民币计入公司资本公积；江苏惠泉红土智能创业投资基金（有限合伙）以 1,200 万元人民币认缴公司 6.4024 万元注册资本，其中 6.4024 万元人民币计入公司注册资本，其余 1.193.5976 万元人民币计入公司资本公积；宁波复祺创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“宁波复祺”）以 2,000 万元人民币认缴公司 10.6707 万元注册资本，其中 10.6707 万元人民币计入公司注册资本，其余 1,989.3293 万元人民币计入公司资本公积；苏州君启创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“苏州君启”）以 1,001 万元人民币认缴公司 5.3407 万元人民币注册资本，其中 5.3407 万元人民币计入公司注册资本，其余 995.6593 万元人民币计入公司资本公积；苏州中鑫恒远创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“中鑫恒远”）以 500 万元人民币认缴公司 2.6677 万元人民币注册资本，其中 2.6677 万元人民币计入公司注册资本，其余 497.3323 万元人民币计入公司资本公积；苏州长璟科技发展合伙企业（有限合伙）（以下简称“苏州长璟”）以 500 万元人民币认缴公司 2.6677 万元人民币注册资本，其中 2.6677 万元人民币计入公司注册资本，其余 497.3323 万元人民币计入公司资本公积；深圳英智科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“深圳英智”）以 1,000 万元人民币认缴公司 5.3353 万元人民币注册资本，其中 5.3353 万元人民币计入公司注册资本，其余 994.6647 万元人民币计入公司

资本公积；湖州巨人涌兴股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“湖州巨人”）以 1,000 万元人民币认缴公司 5.3353 万元人民币注册资本，其中 5.3353 万元人民币计入公司注册资本，其余 994.6647 万元人民币计入公司资本公积。

同日，上述股东就股权转让事项签署了《股权转让协议》。

同日，上述股东就增资事项签署了《增资协议》。

同意嘉兴岱禾投资 7,350 万元，另以 1,450 万元受让老股；江苏富华受让老股 1000 万元；武汉致道投资 1,237.5 万元，另以 262.5 万元受让老股；苏州致道投资 412 万元，另以 87.5 万元受让老股；席宇声受让老股 200 万元；深创投投资 800 万元；江苏红土投资 1,200 万元；宁波复祺投资 2,000 万元；中鑫恒祺新增投资 500 万元；中鑫恒远投资 500 万元；苏州君启投资 1,001 万元；湖州巨人涌兴投资 1,000 万元；深圳英智投资 1,000 万元；苏州长璟投资 500 万元；汪质彬投资 200 万元。公司注册资本由 693.595 万人民币增至 788.0359 万人民币。

根据上海高仁会计师事务所于 2022 年 3 月 10 日出具《验资报告》（沪高仁（2022）验字第 03 号），经审验，截至 2022 年 1 月 13 日，公司已收到全体股东缴纳的新增实收资本人民币 94.4409 万元。其中：中鑫恒祺实际缴纳新增注册资本额人民币 2.6677 万元，于 2021 年 12 月 9 日缴存 500 万元；汪质彬实际缴纳新增出资额人民币 1.0671 万元，于 2021 年 12 月 7 日缴存 200 万元；嘉兴岱禾实际缴纳新增出资额人民币 39.2148 万元，分别于 2021 年 11 月 29 日和 2022 年 1 月 13 日缴存 5,280 万元和 2,070 万元，合计 7,350 万元；武汉致道实际缴纳新增出资额人民币 6.6025 万元，于 2021 年 12 月 1 日缴存 1,237.50 万元；致道慧湖实际缴纳新增出资额人民币 2.2008 万元，于 2021 年 11 月 29 日缴存 412.50 万元；深创投实际缴纳新增出资额人民币 4.2682 万元，于 2021 年 12 月 17 日缴存 800 万元；江苏惠泉红土智能创业投资基金（有限合伙）实际缴纳新增出资额人民币 6.4024 万元，于 2021 年 11 月 25 日缴存 1,200 万元；宁波复祺实际缴纳新增出资额人民币 10.6707 万元，于 2021 年 11 月 25 日缴存 2,000 万元；苏州君启实际缴纳新增出资额人民币 5.3407 万元，于 2021 年 12 月 21 日缴存 1,001 万元；中鑫恒远实际缴纳新增出资额人民币 2.6677 万元，于 2021 年 12 月 8 日分 5 笔缴存合计 500 万元；苏州长璟实际缴纳新增出资额人民币 2.6677 万元，于 2021 年 11 月 25 日缴存 500 万元；深圳英智实际缴纳新增出资额人民币 5.3353 万元，于 2021 年 11 月 23 日缴存 1,000 万元；湖州巨人实际缴纳新增出资额人民币 5.3353 万元，于 2021 年 11 月 23 日缴存 1,000 万元。

2022 年 1 月 24 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

截至评估基准日 2025 年 8 月 31 日，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	193.9801	24.6156%
2	上海芯闪企业管理合伙企业（有限合伙）	140.6439	17.8474%
3	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	114.2762	14.5014%
4	美瑞投资控股有限公司	70.72	8.9742%

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例
5	嘉兴岱禾股权投资合伙企业 (有限合伙)	50.3894	6.3943%
6	上海泓成创业投资合伙企业 (有限合伙)	44.3	5.6216%
7	宁波耀途投资合伙企业 (有限合伙)	37.5	4.7587%
8	苏州康力君卓股权投资中心 (有限合伙)	20.551	2.6079%
9	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业 (有限合伙)	12.9427	1.6424%
10	上海绍佑信息科技有限公司	12.75	1.6179%
11	宁波复祺创业投资合伙企业 (有限合伙)	10.6707	1.3541%
12	苏州胡杨林智源投资中心 (有限合伙)	10.275	1.3039%
13	张家港涌源铨能股权投资合伙企业 (有限合伙)	8.86	1.1243%
14	武汉致道科创创业投资合伙企业 (有限合伙)	8.6255	1.0946%
15	江苏富华新型材料科技有限公司	7.7066	0.9780%
16	江苏夷泉红土智能创业投资基金 (有限合伙)	6.4024	0.8125%
17	苏州君启创业投资合伙企业 (有限合伙)	5.3407	0.6777%
18	深圳英智科技股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	5.3353	0.6770%
19	湖州巨人涌兴股权投资合伙企业 (有限合伙)	5.3353	0.6770%
20	谈洁	5.316	0.6746%
21	深圳市创新投资集团有限公司	4.2682	0.5416%
22	苏州工业园区致道慧湖创业投资合伙企业 (有限合伙)	2.8751	0.3648%
23	苏州中鑫恒远创业投资合伙企业 (有限合伙)	2.6677	0.3385%
24	苏州长璟科技发展合伙企业 (有限合伙)	2.6677	0.3385%
25	汪质彬	2.0951	0.2659%
26	席宇声	1.5413	0.1956%
	合计	788.0359	100.00%

3. 企业经营概况

(1) 主营业务

被评估单位为一家专业的低功耗无线物联网芯片设计企业，主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片。

自成立以来，被评估单位始终坚持研发超低功耗、高灵敏度、高可靠性的无线物联网芯片，通过多年的研发投入与积累，掌握了超低功耗多模物联网射频收发、低成本高性能射频收发、低功耗远距离多模物联收发、近零功耗 5G-A 通感一体物联等涵盖无线通信、射频、SoC 领域的关键核心技术，产品可广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等领域。

(2) 主要产品及用途

被评估单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售。主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片，主要情况如下：

类别	代表产品	产品特点描述	主要应用领域
BLE 类	PNB0Lx、 PNB0Hx、 PNB1Fx 等	支持蓝牙协议，具有低功耗、高速无线传输、高可靠性等特点，具有广泛的兼容性和通用性	广泛应用于智能家居、智能电力、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键鼠等领域
2.4G 私有协议类	PNL1Ax PNL7Ax 等	工作于 2.4GHz 频段、采用自定义通信协议的轻量级产品，具有成本低、功耗低、抗干扰性强、品质稳定等特点	广泛应用于遥控玩具、智能家居、智能灯控等领域
Sub-1G 类	PNS1Bx、 PNS1Ax 等	工作于 1GHz 以下频段，具有超广覆盖、极低功耗、强抗干扰、高性价比等特点	广泛用于智能表计、智慧农业、智慧工业、公共事业、智慧城市、智慧社区、现代物流等领域

被评估单位产品主要以芯片形式对外销售。同时，为满足部分客户需求，被评估单位部分产品以在印刷电路板上集成自有芯片和其他电子元件的模组形式销售。

(3) 盈利模式

被评估单位采用集成电路行业典型的 Fabless 模式，即无晶圆厂模式，专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计与销售，将晶圆制造、封装和测试等业务外包给专门的晶圆制造、芯片封装及测试厂商。被评估单位的主营业务收入主要来源于芯片产品的销售。

(4) 核心竞争力

1) 无线物联网芯片产品功耗性能突出

降低芯片功耗并延长电池寿命是智能移动产品和物联网产品提升竞争力的重要技术手段。被评估单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售，致力于成为超低功耗无线通讯芯片领跑者，多年研发过程中积累了丰富的低功耗设计经验，低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网 (LPWAN) 产品功耗性能较为突出。

在低功耗蓝牙领域，被评估单位已量产的蓝牙芯片产品在休眠电流、接收电流、广播功耗等功耗性能方面表现突出，达到国际先进水平。被评估单位的 PNB0Hx 系列超低功耗蓝牙芯片被深圳市物联网产业协会和 IOTE 国际物联网博览会组委会评为“2024 第二十二届 IOTE 金奖创新产品”，低功耗无线蓝牙芯片获得第十一届 IOT 大会颁发的“2024 IOT 技术创新奖”，蓝牙 AOA 室内定位系统 xLocate 获得深圳市新一代信息通信产业集群等机构颁发的“2021 年度新一代信息通信技术创新奖”。在低功耗广域网领域，被评估单位自研的 Sub-1G 系列芯片的休眠电流、接收电流、发射电流等功耗指标突出。

2) 芯片研发和设计能力较强，专利布局相对完善

被评估单位深耕超低功耗无线通讯芯片领域，芯片研发和设计能力较强，技术实力得到行业广泛认可。被评估单位是国家级高新技术企业、上海市专精特新中小企业，获得中国通信工业协会物联网应用分会颁发的“2022 物联网技术创新奖”、深圳物联网产业协会颁发的“2024 年度中国物联网企业 100 强”等多项行业荣誉及奖项。被评估单位在超低功耗无线通讯芯片领域积累了丰富的研发和设计经验，其基于 40nm 工艺开发产品的功耗、射频等性能指标已达到并超越竞品厂商基于 22nm 工艺的最新产品。

被评估单位积极与国内知名企业合作，共同推动国家标准和行业规范的制定和技术的普及。被评估单位参与了《物联网 470MHz/2.4GHz 频段传感网通信与信息交换第 1 部分：物理层要求及链路层协议》、《物联网电子行业智慧楼宇运营管理物联网系统》的国家标准的讨论和起草工作。在 5G-A 无源蜂窝物联网领域，被评估单位因其无线产品的超低功耗特色，成为能与国内运营商和头部通讯企业一起联合制定 5G-A 无源蜂窝物联网相关规范以及芯片核心指标的芯片设计公司。

截至评估基准日，被评估单位及其控股子公司拥有的境内已授权专利共 96 项，其中包括发明专利 82 项，实用新型专利 14 项，拥有境外专利 1 项，集成电路布图设计专有权 155 项，软件著作权 1 项，作品著作权 1 项，涵盖无线通信、射频、SoC 等领域的关键技术。

3) 核心团队经验丰富，成熟稳定

被评估单位核心团队在集成电路领域具有丰富的管理经验和先进芯片设计技术。被评估单位骨干团队多来自于中国科学院半导体研究所、中国科技大学、复旦大学、西安交通大学等知名高校或科研机构，创始人 LARRY BAOQI LI 拥有 30 余年集成电路设计行业的技术与项目管理经验，拥有了多项技术专利，在国际期刊上发表多篇论文，被中国物联网产业应用联盟、深圳市物联网产业协会评为“2019 中国物联网年度卓越人物”。被评估单位核心技术人员吴川是上海市明珠奖项获得者。被评估单位核心团队稳定，在被评估单位平均工作年限超过 10 年。

4) 核心技术

① 超低功耗多模物联网射频收发技术

公司低功耗多模物联网射频收发技术，可使得芯片在面积增加较少情况下，同时支持蓝牙、2.4GHz、sub1GHz 等双模或三模无线连接通信，且芯片采用多种电路优化、亚阈值工作、动态电压调节等技术，实现极具优势的收发功耗和待机功耗。在多协议/多模/蓝牙产品中，采用 55nm 工艺制程情况下，产品功耗达到国际主流品牌采用 40nm 工艺制程所设计芯片的同等水平；同时，在 40nm 工艺上实现极低射频收发功耗，超过国内外 22/28nm 工艺的蓝牙产品功耗水平，如蓝牙通信 1 秒三次广播的平均功耗小于 6uA，达到国际领先水平。该系列产品在智能表计、冷链、消费医疗、电子价签、位置服务、电脑电视周边等领域获得众多客户认可。

② 低成本高性能射频收发技术

公司低成本高性能射频收发技术，可使得 2.4GHz 产品集成度极大提高，降低系统成本，与国内外同类竞品相比，面积缩减 30% 甚至 40% 以上，具有非常好的成本优势，同时产品具有高性能、高可靠性的特点，在射频性能、功耗、芯片面积等多个方面达到很好的平衡。

③ 低功耗远距离多模物联收发技术

公司低功耗远距离多模物联收发技术可实现单芯片上同时支持 Wisun, WMBus, IEEE802.15.4 等多种无线通信协议，达到 160dB 以上的链路预算，实现广域远距离覆盖，且

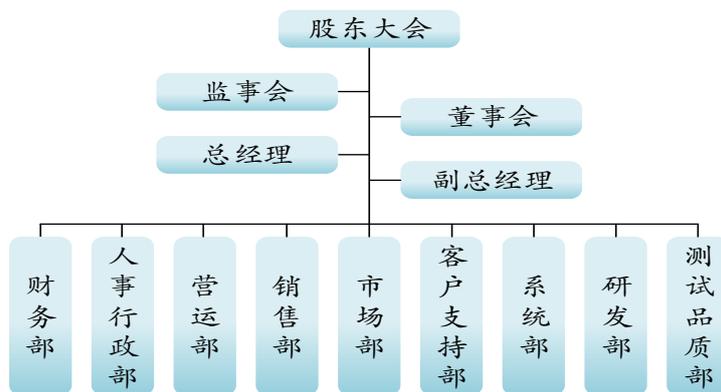
休眠电流达到 0.3uA，接收功耗低于 6mA，低于国际同类产品水平 20%以上，可广泛用于电力、表计、工业控制、安防消防、医疗、智能家居等领域，目前已实现对下游客户的供应并帮助其逐步实现相关产品的国产替代。

④ 近零功耗 5G-A 通感一体物联技术

公司近零功耗 5G-A 通感一体物联技术，获得国内头部运营商和设备厂商认可，并一起参与 3GPP-R20 国际标准制定和首期标准产品研发验证，设计实现了 mW 级的射频收发终端设备芯片。相比现有 NB-IoT、LTE 等蜂窝通信芯片，该芯片在收发功耗上达到上百倍降低，在微弱灯光能量收集技术或一颗很小的纽扣电池的辅助下，可实现超 10 年持续在线的广域物联蜂窝通信，满足未来各种物联网对无线传感数据信息的收集传输需求。该类芯片技术以其低成本、低功耗、广覆盖等特点，将广泛用于智慧井盖、智慧消防、桥梁监控、资产管理、管道、基站、电力、石化、农林牧渔、仓储物流等行业或领域，其将是打开千亿级物联网市场的革命性钥匙。

4. 经营管理结构

企业的组织结构图如下：



企业拥有的控股企业概况如下：

金额单位：万元

企业名称	成立时间	注册资本	持股比例	
			直接	间接
苏州磐启微电子有限公司	2010 年 10 月	300.00	100%	
深圳磐启微电子有限公司	2024 年 12 月	100.00	100%	

5. 近年资产、财务、经营状况

企业近两年一期（合并报表）的财务状况和经营成果概况如下：

金额单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 8 月 31 日
资产总计	20,280.57	17,195.07	16,525.32

负债合计	4,699.23	4,633.41	5,200.81
所有者权益合计	15,581.34	12,561.66	11,324.51
归属于母公司所有者权益合计	15,581.34	12,561.66	11,324.51

项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
营业收入	11,462.50	12,034.57	8,951.30
利润总额	-5,088.92	-4,822.45	-1,604.52
净利润	-4,479.98	-4,364.62	-1,429.70
归属于母公司所有者的净利润	-4,479.98	-4,364.62	-1,429.70

项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
经营活动产生的现金流量净额	-2,901.21	-2,117.01	-1,428.13
投资活动产生的现金流量净额	-492.82	-436.90	-221.62
筹资活动产生的现金流量净额	639.54	-299.89	785.11
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.00	0.00	0.00
现金及现金等价物净增加额	-2,754.49	-2,853.80	-864.64

企业近两年一期（母公司报表）的财务状况和经营成果概况如下：

金额单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 8 月 31 日
资产总计	19,788.46	16,635.45	15,327.61
负债合计	4,247.60	4,378.49	4,952.98
所有者权益合计	15,540.86	12,256.96	10,374.63

项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
营业收入	11,453.36	12,014.26	8,909.75
利润总额	-4,536.28	-5,086.67	-2,249.69
净利润	-3,927.34	-4,628.83	-2,074.87

项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
经营活动产生的现金流量净额	-2,924.24	-2,080.03	-1,613.28
投资活动产生的现金流量净额	-492.82	-436.90	-321.62
筹资活动产生的现金流量净额	708.42	-213.79	819.55
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.00	0.00	0.00
现金及现金等价物净增加额	-2,708.64	-2,730.73	-1,115.34

被评估单位近两年一期的财务报表均已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了无保留意见审计报告。

6. 委托人和被评估单位之间的关系

委托人为本次股权交易的收购方。

（三）资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人为委托人聘请的财务顾问、会计师及律师。

除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

二、评估目的

根据《泰凌微电子（上海）股份有限公司第二届董事会第十八次会议决议》，泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买上海磐启微电子有限公司 100% 股权，为此需要对上海磐启微电子有限公司的股东全部权益价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象和评估范围概况

本次评估对象为上海磐启微电子有限公司的股东全部权益价值。

本次评估范围为上海磐启微电子有限公司的全部资产和负债，包括流动资产、长期股权投资、固定资产、无形资产、长期待摊费用、使用权资产、递延所得税资产、其他非流动资产及负债。母公司报表总资产账面价值 153,276,094.58 元，总负债账面价值 49,529,751.84 元，所有者权益账面价值 103,746,342.74 元；合并报表总资产账面价值 165,253,202.16 元，总负债账面价值 52,008,125.80 元，所有者权益账面价值 113,245,076.36 元，归属于母公司所有者权益账面价值 113,245,076.36 元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，并经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，审计报告为无保留意见。

（二）评估范围内主要资产概况

本次评估范围中合并范围的主要资产包括流动资产、长期股权投资、固定资产、长期待摊费用、使用权资产、递延所得税资产和其他非流动资产。

流动资产主要包括货币资金、应收款项、应收款项融资、应收票据、预付款项、存货和其他流动资产。

固定资产—设备包括电子及其他设备，共计 97 台（套），账面原值 16,767,924.04 元，账面价值 8,198,583.25 元，均处于正常使用状态。

长期待摊费用为外购的 IP 使用费。

使用权资产系被评估单位及其子公司的经营场所房屋租赁，共 3 项，均已取得租赁合同，概况如下：

租赁主体	租赁地址	出租方	租赁期限 (考虑续租可能)	租赁面积 (m ²)
上海磐启微电子有限公司	上海市浦东新区盛夏路 666 号、银冬路 122 号的盛银大厦 4 幢 3 层 01&02&04&05 单元	上海驰宏企业管理有限公司	2024/2/1-2026/3/31	1222.00
苏州磐启微电子有限公司	苏州工业园区崇文路 199 号富华大厦 3A 室	苏州工业园区富华科技发展有限公司	2022/10/1-2028/9/30	1340.00
深圳磐启微电子有限公司	中科大厦 03 栋 01 单元 3A 层 08 单元	正中投资集团有限公司	2023/12/1-2026/11/30	221.00

其他非流动资产系预付的设备款。

无形资产—其他无形资产共计 311 项，包括软件 1 项、专利权 97 项、在申请专利 27 项、商标权 28 项、软件著作权 1 项、域名 1 项、作品著作权 1 项、集成电路布图设计专有权 155 项。其中专利权 97 项、在申请专利 27 项、商标权 28 项、软件著作权 1 项、域名 1 项、作品著作权 1 项、集成电路布图设计专有权 155 项在账面未反映。

(三) 企业申报的表外资产的类型、数量

企业申报的表外资产为专利权 97 项、在申请专利 27 项、商标权 28 项、软件著作权 1 项、作品著作权 1 项、域名 1 项、集成电路布图设计专有权 155 项，均已取得相应的权利证书。

(四) 引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产类型、数量和账面金额(或评估值)

本次评估未引用其他机构出具的报告结论。

四、价值类型

经与委托人沟通，考虑评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素，本次评估选取的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本项目评估基准日是 2025 年 8 月 31 日。

评估基准日是由委托人在考虑经济行为的实现、会计期末、利率和汇率变化等因素的基础上确定的。

六、评估依据

(一) 经济行为依据

1. 《泰凌微电子(上海)股份有限公司第二届董事会第十八次会议决议》。

(二) 法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);
2. 《中华人民共和国公司法》(1993年12月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过,2023年12月29日第十四届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订);
3. 《中华人民共和国证券法》(1998年12月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过,2019年12月28日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订);
4. 《中华人民共和国专利法》(1984年3月12日第六届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过,2020年10月17日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议修正);
5. 《中华人民共和国商标法》(1982年8月23日第五届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过,2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正);
6. 《中华人民共和国著作权法》(1990年9月7日第七届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过,2020年11月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十三次会议修改);
7. 《上市公司重大资产重组管理办法》(证监会令第53号公布,证监会令第230号修正);
8. 《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》(中国证券监督管理委员会公告[2023]35号发布,中国证券监督管理委员会公告[2025]5号修改);
9. 其他有关法律法规。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财资[2017]43号);
2. 《资产评估职业道德准则》(中评协[2017]30号);
3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》(中评协[2018]36号);
4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》(中评协[2018]35号);

5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》(中评协[2017]33号);
6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》(中评协[2018]37号);
7. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相關报告》(中评协[2017]35号);
8. 《资产评估执业准则——企业价值》(中评协[2018]38号);
9. 《资产评估执业准则——无形资产》(中评协[2017]37号);
10. 《资产评估执业准则——机器设备》(中评协[2017]39号);
11. 《资产评估执业准则——资产评估方法》(中评协[2019]35号);
12. 《资产评估执业准则——知识产权》(中评协[2023]14号);
13. 《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协[2017]46号);
14. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2017]47号);
15. 《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48号);
16. 《专利资产评估指导意见》(中评协[2017]49号);
17. 《著作权资产评估指导意见》(中评协[2017]50号);
18. 《商标资产评估指导意见》(中评协[2017]51号);
19. 《企业并购投资价值评估指导意见》(中评协[2020]30号);
20. 其他相关行业规范。

(四) 权属依据

1. 专利证书;
2. 商标注册证;
3. 著作权登记证书;
4. 集成电路布图设计登记证书;
5. 重要资产购置合同或凭证;
6. 其他权属证明文件。

(五) 取价依据

1. 中央国债登记结算有限责任公司编制,并在中国债券信息网发布的国债到期收益率数据;
2. 中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率(LPR);
3. 企业提供的部分合同、协议等;
4. 企业管理层提供的未来收益预测资料;
5. 国家宏观经济、行业、区域市场及企业统计分析资料;
6. 同行业可比上市公司公开发布的相关资料;
7. 其他相关取价依据。

（六）其他参考依据

1. 企业提供的资产清单和评估申报表；
2. 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；
3. 企业提供的原始财务报表、账册、会计凭证；
4. 企业提供的经营信息和资料；
5. 评估人员现场调查记录及收集的其他相关信息和资料；
6. 金证（上海）资产评估有限公司技术资料库；
7. 其他有关参考依据。

七、评估方法

（一）评估方法选择

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

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。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，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。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

《资产评估执业准则——企业价值》规定，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法、资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，以及三种评估基本方法的适用条件，本次评估选用的评估方法为收益法和市场法。评估方法选择理由如下：

不适宜采用资产基础法的理由：被评估单位属于集成电路（芯片）行业，具有“轻资产”特点，公司的人才团队、研发能力等无形资源难以在资产基础法中逐一计量和量化反映，故资产基础法难以全面反映企业的真实价值。

适宜采用收益法的理由：被评估单位自设立以来稳步发展、经营成果显著，企业技术、产品、供销体系基本稳定，未来年度生产、销售过程中的各项产销金额、数量、预期收益及相关的各项参数与必要条件，企业管理层均可做出详细规划与估测，其形成与对应的收益期和收益额均可以预测并用货币计量，获得这些预期收益所承担的风险也可以量化。故适用收益法评估。

适宜采用市场法的理由：被评估单位自身及上下游相同或相关行业，均有一定的上市公司，该些上市公司中也有较多的在业务、产品、服务、资本结构等方面，与被评估单位具有一定可比性的上市公司，同时相关可比公司经营情况、财务数据及市场股价等相关数据信息，基本均可在公开市场及公开渠道获悉，具备资料的收集及相关差异量化分析的条件，故适用市场法评估。

（二）收益法简介

根据被评估单位所处行业、经营模式、资本结构、发展趋势等情况，本次收益法评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型，即将未来收益年限内的企业自由现金流量采用适当折现率折现并加总，计算得到经营性资产价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产及负债价值，并减去付息债务价值和少数股东权益价值，最终得到股东全部权益价值。企业自由现金流折现模型的计算公式如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值-少数股东权益价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产及负债价值

1.经营性资产价值

经营性资产价值包括详细预测期的企业自由现金流量现值和详细预测期之后永续期的企业自由现金流量现值，计算公式如下：

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_{n+1}}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

其中：V—评估基准日企业的经营性资产价值；

F_i —未来第*i*个收益期的预期企业自由现金流量；

F_{n+1} —永续期首年的预期企业自由现金流量；

r—折现率；

n—详细预测期；

i—详细预测期第*i*年；

g—详细预测期后的永续增长率。

（1）企业自由现金流量的确定

企业自由现金流量是指可由企业资本的全部提供者自由支配的现金流量，计算公式如下：

企业自由现金流量=净利润+税后的付息债务利息+折旧和摊销-资本性支出-营运资本增加

（2）折现率的确定

本次收益法评估采用企业自由现金流折现模型，选取加权平均资本成本（WACC）作为折现率，计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中： R_e —权益资本成本；
 R_d —付息债务资本成本；
 E —权益价值；
 D —付息债务价值；
 T —企业所得税税率。

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）确定公司的权益资本成本，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中： R_e —权益资本成本；
 R_f —无风险利率；
 β —权益系统性风险调整系数；
 $(R_m - R_f)$ —市场风险溢价；
 ε —特定风险报酬率。

（3）收益期限的确定

根据法律、行政法规规定，以及被评估单位企业性质、企业类型、所在行业现状与发展前景、经营状况、资产特点和资源条件等因素分析，确定收益期限为无限年。本次评估将收益期分为详细预测期和永续期两个阶段。详细预测期自评估基准日至 2030 年 12 月 31 日截止，2031 年起进入永续期。

（4）收益预测口径

被评估单位及其子公司经营管理一体化程度较高，为更好地分析被评估单位及其下属企业历史的整体盈利能力水平和发展趋势，进而对未来作出预测，本次采用合并报表口径进行收益预测和收益法评估。

2. 溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产。本次收益法对于溢余资产单独分析和评估。

3. 非经营性资产、负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位日常经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产与负债。本次收益法对于非经营性资产、负债单独分析和评估。

4. 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。本次收益法对于付息债务单独分析和评估。

5.少数股东权益价值

少数股东权益价值系非全资子公司的所有者权益价值中不属于母公司的份额。被评估单位子公司均为 100%持股，不存在少数股东权益，本次少数股东权益价值评估为零。

(三) 市场法简介

企业价值评估中的市场法，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。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

由于可收集到至少三个与评估对象同行业的可比上市公司，且可比上市公司相关数据容易收集，本次评估采用上市公司比较法。

上市公司比较法评估的基本步骤如下：

1.选择可比企业

从我国 A 股上市公司中选择与被评估单位属于同一行业，或者受相同经济因素的影响的上市公司。通过比较被评估单位与上述上市公司在业务结构、经营模式、经营规模、资产配置和使用情况、所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素后，进一步筛选得到与被评估单位进行比较分析的可比企业。

本次市场法评估对于可比上市公司的选取标准如下：①截至评估基准日至少已上市两年。②与评估对象业务相似，经营模式均为 Fabless，其主营业务及主营产品包含无线物联网芯片相关。③根据相关上市公司公告的文件，评估基准日近期未发生重大资产重组等可能使股票价格存在异常波动的重大事件。④评估基准日近期股票正常交易，未处于长期停牌等非正常交易状态。⑤鉴于 ST 股票较可能因市场中的投机、炒作等因素使得股票价格较大程度偏离其实际价值，故将 ST 股票剔除出可比公司范围。⑥与评估对象的产品结构、目标市场、客户定位以及未来的发展规划相似。

证券代码	证券简称	上市日期	主营业务	公司简介
------	------	------	------	------

证券代码	证券简称	上市日期	主营业务	公司简介
688591.SH	泰凌微	2023 年 8 月 24 日	IOT 芯片、音频芯片	泰凌微电子(上海)股份有限公司的主营业务是低功耗无线物联网芯片的研发、设计与销售。公司的主要产品是低功耗蓝牙、双模蓝牙、Zigbee、Matter、Wi-Fi 等短距无线通讯芯片产品。在私有 2.4G 芯片、无线音频芯片也有长期的技术积累和产品布局。公司的产品广泛应用在电脑外设、智能家居、智能硬件、智能工业系统、智能商业系统等领域。
688608.SH	恒玄科技	2020 年 12 月 15 日	无线音频芯片、智能可穿戴芯片、智能家居芯片、无线连接芯片	恒玄科技(上海)股份有限公司的主营业务是低功耗无线计算 SoC 芯片的设计、研发、销售。公司的主要产品是无线音频芯片、智能可穿戴芯片、智能家居芯片、无线连接芯片。其主营业务围绕低功耗无线计算 SoC 芯片展开，低功耗蓝牙芯片是其核心产品体系的关键组成部分，且公司通过持续迭代技术、拓展应用场景。
688018.SH	乐鑫科技	2019 年 7 月 19 日	芯片、模组、开发套件	乐鑫信息科技(上海)股份有限公司的主营业务是集成电路产品的研发设计和销售。公司的主要产品是芯片、模组、开发板。随着公司发展，公司芯片产品已从 Wi-Fi MCU 这一细分领域扩展到 AIoT SoC 领域，方向为“处理+连接”，“处理”涵盖 AI 和 RISC-V 处理器，“连接”涵盖以 Wi-Fi、蓝牙以及 Thread/Zigbee 为主的无线通信技术。研发范围包括相关技术的芯片设计以及底层的软件技术。

2.分析调整财务报表

将被评估单位与可比企业的业务情况和财务情况进行比较和分析，并做必要的调整，以使可比企业与被评估单位的各项数据口径更加一致、可比。

3.选择、计算、调整价值比率

根据被评估单位所属行业特征、所处经营阶段等因素，在盈利比率、资产比率、收入比率和其他特定比率中选择适用的价值比率，并计算各可比上市公司的价值比率。接下来，分析可比企业与被评估单位的主要差异因素，建立指标修正体系，将可比企业与被评估单位相关财务数据和经营指标进行比较，并对差异因素进行量化调整，将可比交易案例中的价值比率修正至适用于被评估单位的水平。

本次市场法评估选取的价值比率为企业价值与营业收入比率 (EV/S)，且营业收入选取 2026 年营业收入的理由如下：

(1) 被评估单位是芯片设计企业，在基准日时点处于亏损状态，因此不适宜采用盈利价值比率。被评估单位属于轻资产企业，采用资产价值比率难以衡量企业真实价值。

(2) 被评估单位自成立初期深耕消费类无线物联网市场，并于 2017 年起战略转型，前瞻性布局工业级低功耗技术。历经数年的技术攻坚，于 2020 年推出初步样品，随后完成了长达 3 至 4 年的测试、验证及产品多元化工作，成功构筑了在低功耗领域的差异化竞争优势。

虽然被评估单位报告期内的产品开发和升级迭代取得了快速的进展，但受限于工业级和高端消费领域的客户导入和验证周期长的客观因素，导致其报告期收入增速较慢。

鉴于被评估单位正处于技术成果转化的关键转折期，静态或历史数据低估了其潜力。在业绩表现方面，2025 年成为企业发展的重要分水岭。随着前期技术积累的商业化落地，被评估单位在 2025 年第四季度开始逐步放量销售，主力产品 PNL1Ax、PNB0Hx 及 PNS1Bx 等均获取了可观的订单，其综合毛利率也随着产品结构的不断优化逐步攀升。这意味着被评估单位已经构建起相对成熟的经营或盈利模式，前期积累的技术资产将在未来转化为收入。因此，对于被评估单位这种处于快速成长期且研发投入较大的轻资产公司，动态价值比率是衡量其“未来成长确定性”与“市场规模扩张力”的优选指标。

(3) 企业价值指标 (EV) 属于整体价值，不仅仅包括股权价值，还包括债权价值，能充分反映企业经营性核心资产的价值。本次评估采用企业价值与营业收入比率 (EV/S)，可以降低可比上市公司与被评估单位因资本结构等方面差异而产生的影响，有助于被评估单位价值分析的稳定性和可靠性，且能合理反映被评估单位的市场价值。

本次市场法评估量化调整的可比企业和被评估单位间差异因素包括营运能力、偿债能力、盈利能力、发展能力、研发投入的差异。各项修正因素采用的具体评价指标和修正方式如下：

营运能力：本次选用营运资金周转率、总资产周转率指标。以被评估单位为基准系数 100，营运能力指标超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

偿债能力：本次选用速动比率、资产负债率指标。以被评估单位为基准系数 100，速动比率指标超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。资产负债率指标超过被评估单位的可比公司向下进行修正，反之则向上进行修正。

盈利能力：本次选用销售毛利率指标作为盈利能力的衡量指标。以被评估单位为基准系数 100，盈利能力指标超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

发展能力：本次选用营业收入增长率指标作为发展能力的衡量指标。以被评估单位为基准系数 100，营业收入增长率超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

研发投入：本次选用研发费用和研发费用率作为衡量研发投入的指标。以被评估单位为基准系数 100，研发费用和研发费用率超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

4. 运用价值比率

对于权益价值比率，将调整后的价值比率与评估对象相应的财务数据或指标相乘，并对被评估单位的非经营性资产、负债和溢余资产价值进行调整，计算得到被评估单位的股东全部权益价值。

对于企业整体价值比率，将调整后的价值比率与评估对象相应的财务数据或指标相乘，扣减付息债务价值和少数股东权益价值，并对被评估单位的非经营性资产、负债和溢余资产价值进行调整，计算得到被评估单位的股东全部权益价值。

5.对流动性及控制权的考虑

本次市场法评估采用上市公司比较法，由于选取的可比公司为上市公司，而被评估单位为非上市公司，评估中考虑了流动性对评估对象价值的影响。缺乏流动性折扣率根据同行业上市公司新股 IPO 的发行定价与该股票正式上市后的第 90 日、第 120 日、第 250 日交易价格之间的差异计算，并取平均值。

由于中国市场缺乏比较可靠的控制权溢价率或缺乏控制权折价率数据，本次市场法评估未考虑控制权对评估对象价值的影响。

八、评估程序实施过程和情况

自接受资产评估业务委托起至出具资产评估报告，主要评估程序实施过程和情况如下：

（一）明确业务基本事项

与委托人进行接洽，明确以下资产评估业务基本事项：（1）委托人、产权持有人和委托人以外的其他资产评估报告使用人；（2）评估目的；（3）评估对象和评估范围；（4）价值类型；（5）评估基准日；（6）资产评估项目所涉及的需要批准的经济行为的审批情况；（7）资产评估报告使用范围；（8）资产评估报告提交期限及方式；（9）评估服务费及支付方式；（10）委托人、其他相关当事人与资产评估机构及其资产评估专业人员工作配合和协助等需要明确的重要事项。

（二）订立业务委托合同

在业务基本事项的基础上，对专业能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价。在确保受理该资产评估业务满足专业能力、独立性和业务风险控制要求的情况下，与委托人签订资产评估委托合同，约定资产评估机构和委托人权利、义务、违约责任和争议解决等内容。

（三）编制资产评估计划

根据资产评估业务具体情况编制资产评估计划，包括资产评估业务实施的主要过程及时间进度、人员安排等。

（四）进行评估现场调查

采用询问、访谈、核对、监盘、勘查等手段，对评估对象进行现场调查，获取评估业务需要的资料，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属。

（五）收集整理评估资料

根据资产评估业务具体情况，收集资产评估业务需要的资料，主要包括：（1）委托人或者其他相关当事人提供的涉及评估对象和评估范围等资料；（2）从政府部门、各类专业机构以及市场等渠道获取的其他资料。采用观察、询问、书面审查、实地调查、查询、函证、复核等方式，对资产评估活动中使用的资料进行核查验证。根据资产评估业务具体情况对收集的评估资料进行分析、归纳和整理，形成评定估算和编制资产评估报告的依据。

（六）评定估算形成结论

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析市场法、收益法和成本法三种资产评估基本方法及衍生方法的适用性，选择评估方法。在此基础上，根据所采用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成测算结果，并对形成的测算结果进行综合分析，形成评估结论。

（七）编制出具评估报告

资产评估专业人员在评定、估算形成评估结论后，编制初步资产评估报告。资产评估机构按照法律、行政法规、资产评估准则和资产评估机构内部质量控制制度，对初步资产评估报告进行内部审核。项目负责人根据内部审核意见对初步资产评估报告进行修改和完善后，在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或者委托人同意的其他相关当事人就资产评估报告有关内容进行沟通，根据沟通结果对资产评估报告进行合理完善后，出具并提交正式资产评估报告。

九、评估假设

本资产评估报告分析估算采用的假设条件如下：

（一）一般假设

1.交易假设：即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2.公开市场假设：即假定资产可以在充分竞争的市场上自由买卖，其价格高低取决于一定市场的供给状况下独立的买卖双方对资产的价值判断。

3.持续经营假设：即假定一个经营主体的经营活动可以连续下去，在未来可预测的时间内该主体的经营活动不会中止或终止。

（二）特殊假设

1.假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的法律法规、宏观经济形势，以及政治、经济和社会环境无重大变化；

2.假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策除公众已获知的变化外，无其他重大变化；

- 3.假设与被评估单位相关的税收政策、信贷政策不发生重大变化,税率、汇率、利率、政策性征收费用率基本稳定;
- 4.假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的,且有能力担当其职务;
- 5.假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规,不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项;
- 6.假设委托人及被评估单位提供的基础资料、财务资料 and 经营资料真实、准确、完整;
- 7.假设评估基准日后无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响;
- 8.假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策与编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本保持一致;
- 9.假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上,经营范围、方式、业务结构与目前基本保持一致,不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境不可预见性变化的潜在影响;
- 10.假设被评估单位在符合现有高新企业认定条件下,未来持续被认定为高新技术企业,享受 15%的企业所得税优惠税率;
- 11.假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入,现金流出为平均流出;
- 12.假设可比企业与被评估单位均能够按交易时公开披露的经营模式、业务架构、资本结构持续经营;
- 13.假设可比企业信息披露真实、准确、完整,无影响价值判断的虚假陈述、错误记载或重大遗漏;
- 14.假设除特殊说明外,资本市场的交易均为公开、平等、自愿的公允交易;
- 15.评估人员仅基于公开披露的可比企业相关信息选择对比维度及指标,不考虑其他非公开事项对被评估单位价值的影响。

本评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立,当上述假设条件发生较大变化时,签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

(一) 收益法评估结果

经收益法评估,被评估单位评估基准日股东全部权益评估值为 56,000.00 万元,比审计后母公司账面所有者权益增值 45,625.37 万元,增值率 439.78%;比审计后合并报表归属于母公司所有者权益增值 44,675.49 万元,增值率 394.50%。

（二）市场法评估结果

经市场法评估，被评估单位评估基准日股东全部权益评估值为 76,100.00 万元，比审计后母公司账面所有者权益增值 65,725.37 万元，增值率 633.52%；比审计后合并报表归属于母公司所有者权益增值 64,775.49 万元，增值率 571.99%。

（三）评估结论

收益法评估得出的股东全部权益价值为 56,000.00 万元，市场法评估得出的股东全部权益价值为 76,100.00 万元，两者相差 20,100.00 万元。

收益法和市场法评估结果出现差异的主要原因是两种评估方法考虑的角度不同，收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力；市场法是从可比公司的市场估值倍数角度考虑的，反映了当前现状企业的市场估值水平。

被评估单位是一家专业的低功耗无线物联网芯片设计企业，主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片以及 Sub-1G 芯片等。考虑到国内芯片设计行业受宏观经济波动、地缘政治摩擦以及供应链调整等外部因素影响显著。管理层谨慎起见仅基于公司现有产品及业务进行了相关预测，未考虑其作为当前国内唯一的 5G-A (R20) 蜂窝无源物联网芯片供应商，在 5G-A (R20) 标准落地后能够带来的收益价值，也未将 PNB1Fx、PNL7Ax 等导入中、待量产的新产品纳入未来收益预测，从而导致收益法评估结果较市场法低。

由于市场法采用的数据直接来源于资本市场，而收益法采用的数据更多依赖于对企业未来发展预期的主观判断。考虑到市场法采用的数据更加公开透明、真实可靠，评估结果更加客观，故选择市场法评估结果作为最终的评估结论。

根据上述分析，本评估报告评估结论采用市场法评估结果，即：被评估单位评估基准日的股东全部权益价值评估结论为人民币 76,100.00 万元，大写柒亿陆仟壹佰万元整。

本评估结论在市场法评估中考虑了流动性对评估对象价值的影响；由于中国市场缺乏比较可靠的控制权溢价率或缺乏控制权折价率数据，本评估结论没有考虑控制权对评估对象价值的影响。

（四）评估结论的使用有效期

本评估报告所揭示的评估结论仅对评估报告中描述的经济行为有效，评估结论使用有效期为自评估基准日起一年，即自评估基准日 2025 年 8 月 31 日至 2026 年 8 月 30 日。

（五）评估结论公允性分析

本次评估结论股东全部权益价值隐含的静态市销率 PS 为 6.32 倍、动态市销率 PS 为 3.31 倍。

评估人员查询了近期半导体行业可比交易案例的估值倍数如下表所示：

证券代码	证券简称	标的公司	标的公司主营业务	静态市销率	动态市销率
688535.SH	华海诚科	衡所华威电子有限公司	衡所华威生产的主要产品为环氧塑封料。根据下游封装技术、应用场景以及性能特征的不同，标的公司生产的环氧塑封料可分为基础类、高性能类、先进封装类。	3.60	3.04
688620.SH	安凯微	思澈科技(南京)有限公司	思澈科技主要从事嵌入式人工智能物联网平台相关芯片的设计与应用开发，产品面向超低功耗物联网的数据采集、处理，以及边缘人工智能推断处理，以满足 AIoT 场景下边缘计算对算力、能效比、成本和实时性的综合要求，具体应用包括智能穿戴、健康设备、智能家居、智能终端、工业仪器仪表、智能楼宇等。	6.21	/
688536.SH	思瑞浦	深圳市创芯微电子股份有限公司	创芯微专注于电池管理和电源管理芯片开发，主要产品包括锂电保护芯片、AC/DC、功率器件等。	5.86	3.63
			平均值	5.22	3.34
			最大值	6.21	3.63
			最小值	3.60	3.04
		上海磐启微电子有限 公司		6.32	3.31

注：静态市销率=标的公司 100%股权价值评估值/基准日前一个完整年度营业收入

动态市销率=标的公司 100%股权价值评估值/预测期首个完整年度营业收入

本次评估结论的动态 PS 比率水平处于同行业可比交易案例动态 PS 比率范围内，本次评估结论公允且具有合理性。

十一、特别事项说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非评估人员执业水平和能力所能评定估算的有关特别事项，评估报告使用人应关注以下特别事项对评估结论和经济行为产生的影响。

(一) 权属资料不完整或者存在瑕疵的情形

本次评估未发现权属资料不全面或者存在瑕疵的情形。

(二) 委托人未提供的其他关键资料情况

本次评估无委托人未提供的关键资料。

(三) 未决事项、法律纠纷等不确定因素

被评估单位于评估基准日存在未决诉讼事项。2025 年 7 月 15 日，磐启微收到 Semtech 民事起诉状，案由为侵害发明专利权纠纷，(1) 请求判令公司立即停止侵害 Semtech 第

201410044989.6 号发明专利权的行为,包括但不限于立即停止制造、销售、许诺销售、使用侵害第 201410044989.6 号发明专利权的产品;(2)请求判令公司立即销毁侵权专用模具、设备及侵权成品、半成品、工具及配件;(3)请求判令公司赔偿经济损失以及 Semtech 为制止侵权行为而支出的合理开支 8,000 万元人民币;(4)请求判令公司承担本案诉讼费用。2025 年 8 月 13 日,磐启微收到了上海知识产权法院应诉通知书。上述专利权涉及到公司四个系列的产品,被评估单位认为“涉诉的 4 款 Chirp-IOT 产品均为公司自主研发,具有完全知识产权,并未使用 Semtech 的专利权。由于涉诉产品目前仍处于产品生命周期中的早期阶段,销售金额较少,即便需要赔偿,按照专利法对于赔偿计算的相关规定,赔偿金额也会非常有限,对公司的正常经营和长远发展不会造成影响。”因本案审判结果尚不明朗,本次评估出于谨慎考虑,未对涉及纠纷的相关产品未来产生的收入进行预测。

(四) 重要的利用专家工作及报告情况

本次评估历史年度及评估基准日的账面值利用容诚会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《上海磐启微电子有限公司审计报告》,报告编号为“容诚审字[2026]518Z0036 号”,报告出具日为 2026 年 01 月 27 日,审计意见为无保留意见。

(五) 重大期后事项

本次评估未发现重大期后事项。

(六) 评估程序受限的有关情况、评估机构采取的弥补措施及对评估结论影响的情况

本次评估无评估程序受限情况。

(七) 其他需要说明的事项

本资产评估报告中,所有以万元为金额单位的表格或者文字表述,若存在合计数与各项数值之和出现尾差的情况,均系四舍五入原因造成。

评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见,并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

委托人及被评估单位所提供的资料是进行本次资产评估的基础,委托人和被评估单位应对所提供资料的真实性、合法性和完整性承担责任。

十二、资产评估报告使用限制说明

本资产评估报告的使用范围如下:仅供委托人和资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人使用;仅限用于本资产评估报告载明的评估目的;仅限在本资产评估报告载明的评估结论使用有效期内使用;未征得本资产评估机构同意,资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体,法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的,资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

本资产评估报告经资产评估师签字、评估机构盖章后方可正式使用。

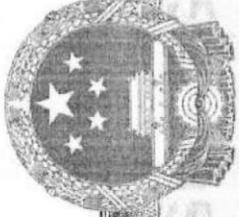
十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2026 年 01 月 27 日。

（此页以下无正文）

附 件

- 附件一、 经济行为文件
- 附件二、 被评估单位审计报告
- 附件三、 委托人和被评估单位营业执照
- 附件四、 评估对象涉及的主要权属证明资料
- 附件五、 委托人和相关当事人的承诺函
- 附件六、 资产评估机构法人营业执照副本
- 附件七、 资产评估机构备案文件或者资格证明文件
- 附件八、 签名资产评估师资格证明文件
- 附件九、 评估明细表



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310000557430243L

证照编号: 00000002202512300010

扫描经营者主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息, 体验更多应用服务。



中国(上海)自由贸易试验区

名称 泰凌微电子(上海)股份有限公司 人民币24074.3536万

类型 股份有限公司(港澳台投资、上市) 成立日期 2010年06月30日

法定代表人 盛文军

经营范围

微电子产品、集成电路芯片、系统设备硬件的开发、设计, 计算机软件的开发、设计、制作, 销售自产产品, 自有技术转让, 并提供相关技术咨询和技术服务, 上述同类产品批发、进出口、佣金代理(拍卖除外)。【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】

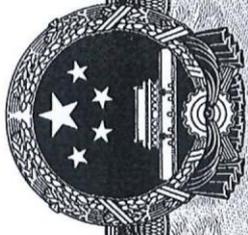


住所 中国(上海)自由贸易试验区盛夏路61弄1号电梯楼层10层、11层(实际楼层9层、10层)



登记机关

2025年12月30日



营业执照

(副本)

中国(上海)自由贸易试验区

统一社会信用代码

913100005791865871

证照编号: 4100000202201240034



扫描二维码登录
国家企业信用信息公示系统
了解更多登记、许可、
监管信息。



名称 上海警启微电子有限公司

类型 有限责任公司(港澳台投资、非独资)

法定代表人 杨岳明

注册资本 人民币788.0359万

成立日期 2011年07月28日

营业期限 2011年07月28日至 2031年07月27日

经营范围

集成电路、计算机硬件、电子元器件、电子产品、通信产品及设备的设计、计算机软件的开发、设计、制作、销售自产产品;计算机系统集成;设计、安装、调试、维护,并提供上述相关领域的技术咨询、技术服务;自有研发成果转化,上述同类产品批发、进出口、佣金代理(拍卖除外);市场营销策划咨询(广告除外)、投资管理(除金融、资产管理、金融业务管理咨询(以上咨询除经纪))。(不涉及国家有关规定及审批项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所

中国(上海)自由贸易试验区盛夏路666号、银冬路122号4幢3层01-02、04-05单元

登记机关



2022年01月24日

委托人承诺函

金证（上海）资产评估有限公司：

因泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产事宜，特委托贵方对该经济行为所涉及的上海磐启微电子有限公司股东全部权益价值进行评估。为确保资产评估机构独立、客观、公正地进行资产评估，我方承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 资产评估所对应的经济行为符合国家规定；
2. 所提供的资产评估相关资料真实、准确、完整、合规，有关重大事项如实地充分揭示；
3. 所提供的企业经营管理资料客观、真实、完整、合理；
4. 所提供的复印件或扫描件资料与原件相一致；
5. 纳入资产评估范围的资产与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏；
6. 纳入资产评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法、有效；
7. 纳入资产评估范围的资产在评估基准日至评估报告提交日期间发生影响评估行为及结果的事项，对其披露及时、完整；
8. 不干预评估机构和评估人员独立、客观、公正地执业；

委托人（盖章）：泰凌微电子（上海）股份有限公司

法定代表人（签字）：



2026年1月27日

被评估单位承诺函

金证（上海）资产评估有限公司：

因泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产事宜，泰凌微电子（上海）股份有限公司委托贵方对该经济行为所涉及的上海磐启微电子有限公司股东全部权益价值进行评估。为确保资产评估机构独立、客观、公正地进行资产评估，我方承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 资产评估所对应的经济行为符合国家规定；
2. 所提供的资产评估相关资料真实、准确、完整、合规，有关重大事项如实地充分揭示；
3. 所提供的企业经营管理资料客观、真实、完整、合理；
4. 所提供的复印件或扫描件资料与原件相一致；
5. 纳入资产评估范围的资产与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏；
6. 纳入资产评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法、有效；
7. 纳入资产评估范围的资产在评估基准日至评估报告提交日期间发生影响评估行为及结果的事项，对其披露及时、完整；
8. 不干预评估机构和评估人员独立、客观、公正地执业；

被评估单位（盖章）：上海磐启微电子有限公司

法定代表人（签字）：



2020年1月27日



营业执照

(副本)

扫描经营主体身份码了解更多信息、备案、许可、监管信息、体验更多应用服务。



统一社会信用代码

91320105674935865E

证照编号: 04000000202512030028

名称 金证(上海)资产评估有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)



法定代表人 林立

注册资本 人民币1300.0000万元整

成立日期 2008年07月15日

住所 上海市徐汇区枫林路388号3层301部位05A

经营范围 一般项目: 资产评估; 房地产评估; 工程管理服务; 税务服务; 企业管理咨询; 财务咨询。(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)



登记机关

2025年12月03日

评估发现价值 诚信铸就行业

2023年04月16日 13:08:40 星期三

请输入关键字

首页 | 协会介绍 | 会员招募 | 联系我们 | 会员服务 | 信息公开 | 联系我们 | 会员服务 | 信息公开

首页 - 新闻动态 - 要闻

从事证券期货业资产评估机构名单 (截至2023年2月28日)

来源: 财政部 发布日期: 2023-04-11 浏览次数: 149115

Table with 4 columns: 序号 (Serial Number), 资产评估机构名称 (Appraisal Institution Name), 统一社会信用代码 (Unified Social Credit Code), 公告发布日期 (Announcement Date). Lists appraisal firms like 万邦资产评估有限公司, 上海众华资产评估有限公司, etc.

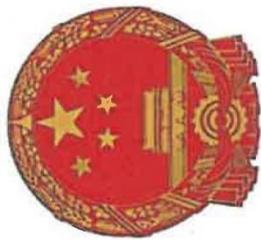
Table with 4 columns: 序号 (Serial Number), 名称 (Name), 资产评估机构名称 (Appraisal Institution Name), 公告发布日期 (Announcement Date). Lists appraisal firms like 格隆(上海)资产评估有限公司, 江苏中企中天资产评估有限公司, etc.

中国资产评估协会

Table with 5 columns: No., Name, Address, Date, and other details. Contains entries 134-210.

中国资产评估协会

Table with 5 columns: No., Name, Address, Date, and other details. Contains entries 211-281.



证券期货相关业务评估资格证书

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准

江苏金证通资产评估房地产估价有限公司从事证券、期货相关评估业务。



发证时间：

证书编号：0250053004

批准文号：财企[2009]38号

变更文号：财办资[2018]5号

序列号：000149



单位会员证书

资产评估机构名称：金证（上海）资产评估有限公司

资产评估机构代码：32020024

统一社会信用代码：91320105674935865E



扫码查看电子证书



2023年10月31日

评估发现价值

诚信铸就行业





中国资产评估协会 正式执业会员证书

会员编号：31230020

会员姓名：都晨飞

证件号码：310107*****5

所在机构：金证（上海）资产评估有限公司



年检情况：2025 年通过

职业资格：资产评估师



扫码查看详细信息

评估发现价值 诚信铸就行业

本人印鉴：



签名：

都晨飞



(有效期至 2026-04-30 日止)



中国资产评估协会 正式执业会员证书

会员编号：11200260

会员姓名：孙岩

证件号码：231004*****1

所在机构：金证（上海）资产评估有限公司北
京分公司

年检情况：2025 年通过

职业资格：资产评估师



扫码查看详细信息

评估发现价值

诚信铸就行业

本人印鉴：



签名：



(有效期至 2026-04-30 日止)

评估机构及资产评估师承诺函

泰凌微电子（上海）股份有限公司：

受贵方委托，以 2025 年 8 月 31 日为基准日，金证（上海）资产评估有限公司组织资产评估师都晨飞、孙岩等人对泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买上海馨启微电子有限公司 100% 股权所涉及的上海馨启微电子有限公司股东全部权益进行了清查核实、评定估算评估，并形成了金证评报字【2026】第 0019 号资产评估报告。在假设条件成立的情况下，我们承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 资产评估行为严格按照评估准则及规范性文件的要求进行；
2. 核实评估委托人提供的评估委托范围与资产占有方提供的资产范围相一致，不重复、不遗漏；
3. 对纳入资产评估范围的各类资产按规定进行合理的抽查、核实，没有发现问题；
4. 评估方法选用经过相关性分析，恰当、合理，选用依据充足；
5. 选用的参数、数据、资料等权威、可靠，修正因素考虑得当，可以充分发挥技术支撑的作用；
6. 影响资产评估价值的主要因素考虑周全，没有遗漏；
7. 资产评估价值公允、计算准确；
8. 资产评估工作规范的完成所有程序；
9. 资产评估工作独立进行，未受任何人为干预；
10. 接受评估行政主管部门对评估工作的监督检查。



承诺人：都晨飞、孙岩

都晨飞

31230020

— 都晨飞

(资产评估师印章并签字)

金证（上海）资产评估有限公司
(资产评估机构印章)



(评估机构法定代表人签字)



(资产评估师印章并签字)

孙岩

11200260

— 孙岩

二〇二六年一月



泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及
的上海睿启微电子有限公司股东全部权益价值

资产评估说明

金证评报字【2026】第 0019 号
(共一册, 第一册)



金证（上海）资产评估有限公司

2026年01月27日



目 录

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明	2
第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明	3
第三部分 资产评估说明正文	4
第一章 评估对象与评估范围说明	4
一、 评估对象与评估范围内容	4
二、 实物资产的分布情况及特点	5
三、 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况	5
四、 企业申报的表外资产的类型、数量	17
五、 引用其他机构出具报告的结果所涉及的资产类型、数量和金额	17
第二章 资产核实情况总体说明	18
一、 资产核实的人员组织、实施时间和核实过程	18
二、 影响资产核实的事项及处理方法	18
三、 核实结论	18
第三章 收益法评估技术说明	19
一、 评估对象	19
二、 收益法的定义、原理、应用前提及选择的理由和依据	19
三、 收益预测的假设条件	19
四、 宏观、区域经济因素分析	20
五、 行业现状与发展前景	23
六、 企业业务分析	33
七、 企业的资产、财务分析和调整	37
八、 评估计算及分析过程	42
九、 收益法评估结果	68
第四章 市场法评估技术说明	69
一、 市场法的定义、原理、应用前提和具体评估方法选取	69
二、 宏观、区域经济因素分析	70
三、 行业现状与发展前景	70
四、 企业业务分析	70
五、 市场法评估过程	70
六、 市场法评估结果	85
第四部分 评估结论及分析	86
一、 评估结论	86
二、 评估价值与账面价值比较变动情况及说明	87
三、 控制权与流动性对评估对象价值的影响考虑	87
四、 敏感性分析	87
评估说明附件	88
附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明	88

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明

本资产评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人及被评估单位编写、单位负责人签字、加盖单位公章并签署日期，内容见附件一：《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。

第三部分 资产评估说明正文

第一章 评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围内容

(一) 委托评估的评估对象与评估范围

本次评估对象为评估基准日 2025 年 8 月 31 日上海磐启微电子有限公司的股东全部权益价值。

本次评估范围为评估基准日 2025 年 8 月 31 日上海磐启微电子有限公司的全部资产和负债。

(二) 委托评估的资产类型、账面金额

评估范围包括流动资产、长期股权投资、固定资产、长期待摊费用、使用权资产、递延所得税资产、其他非流动资产及负债。母公司报表总资产账面价值 153,276,094.58 元，总负债账面价值 49,529,751.84 元，所有者权益账面价值 103,746,342.74 元；合并报表总资产账面价值 165,253,202.16 元，总负债账面价值 52,008,125.80 元，所有者权益账面价值 113,245,076.36 元，归属于母公司所有者权益账面价值 113,245,076.36 元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，并经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，审计报告为无保留意见。

(三) 委托评估的资产权属状况

纳入评估范围的使用权资产共 3 项，租赁房产面积合计 2783 m²，均已取得租赁合同。纳入评估范围的专利权及在申请专利共 124 项，其中发明专利 83 项、实用新型专利 14 项、在申请专利 27 项，均已取得专利证书。

纳入评估范围的商标权共 28 项，均已取得商标注册证，权利人均均为被评估单位。

纳入评估范围的计算机软件著作权共 1 项，均已取得计算机软件著作权登记证书，著作权人均均为被评估单位。

纳入评估范围的作品著作权共 1 项，均已取得作品著作权证书，著作权人均均为被评估单位。

纳入评估范围的域名共 1 项，均已取得域名证书，域名持有者均均为被评估单位。

纳入评估范围的集成电路布图设计专有权共 155 项，均已取得集成电路布图设计登记证书，集成电路布图设计持有者均为被评估单位。

除上述情况之外，评估范围内的资产和负债权属清晰，权属证明完善。

二、实物资产的分布情况及特点

企业评估范围的实物资产包括：存货、设备类。实物资产的分布情况及特点如下：

1. 存货

存货包括原材料、库存商品、发出商品、委托加工物资。其中，原材料主要为企业生产所用的电子元器件等，分布于仓库；库存商品主要为企业生产的各种用于对外销售各种型号的芯片产品等，分布于仓库；发出商品主要为已出库但尚未实现收入的芯片等，尚在途中；委托加工物资主要为委外加工的晶圆、电子元器件等，分布于晶圆加工厂内。

2. 设备类

设备类资产共计 97 台（套），购置于 2017 年至 2025 年间，主要分布于公司内。系电子及其他设备共 97 台（套），主要包括光罩、信号发生器、笔记本电脑、DELL 服务器等。

经现场勘查，设备的维护保养良好，在用设备性能可靠，质量稳定，均处于正常使用状态。

三、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

企业申报的无形资产包括其他无形资产（专利权、在申请专利、商标权、著作权、域名、集成电路布图设计专有权）。

1. 其他无形资产

企业申报的其他无形资产共计 311 项，包括软件 1 项、专利权 97 项、在申请专利 27 项、商标权 28 项、软件著作权 1 项、域名 1 项、作品著作权 1 项、集成电路布图设计专有权 155 项，其中专利权 97 项、在申请专利 27 项、商标权 28 项、软件著作权 1 项、域名 1 项、作品著作权 1 项、集成电路布图设计专有权 155 项在账面未反映。企业拥有的专利权、在申请专利、商标权、著作权、域名和集成电路布图设计专有权清单如下：

专利权及在申请专利清单

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
苏州磐启	ZL201110279091.3	一种新型低压差线性稳压器	2011-09-20	2013-6-26	发明专利	授权
苏州磐启						
南京华东电子集团有限公司	ZL201310277520.2	触控 IC 模拟前端自测的内建架构及测试方法	2013-07-03	2016-2-24	发明专利	授权
苏州磐启	ZL201310304813.5	一种快速锁定的频率综合器	2013-07-19	2016-1-13	发明专利	授权
苏州磐启	ZL201310394219.X	一种数据率自适应的高斯滤波器	2013-09-03	2016-8-17	发明专利	授权

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
苏州磐启	ZL202121191958.5	一种宽带高谐波抑制比阻抗匹配电路	2021-05-31	2022-1-7	实用新型	授权
苏州磐启	ZL201910302866.0	一种低功耗无线接收方法及其接收系统	2019-04-16	2021-1-8	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202110657164.1	一种两点式调制发射机的频偏校准系统	2021-06-11	2023-2-17	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202323113036.4	一种无线收发装置	2023-11-17	2024-6-25	实用新型	授权
苏州磐启	ZL202323416065.8	一种多频段合用阻抗匹配电路	2023-12-14	2024-11-1	实用新型	授权
苏州磐启	ZL202323368377.6	一种新型的无线局域网板载天线	2023-12-11	2024-11-5	实用新型	授权
苏州磐启	ZL202111051221.8	一种低功耗的振荡器电路	2021-09-08	2025-4-12	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202110708045.4	一种待测芯片的模数转换校准方法及系统	2021-06-24	2024-5-4	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202422073584.7	一种射频模组测试装置	2024-8-26	2025.07.01	实用新型	授权
上海磐启	ZL201611064509.8	一种电容屏触摸检测电路和检测方法	2016-11-28	2020-3-20	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910971545.X	调制器、解调器以及无线通信系统	2019-10-14	2020-3-27	发明专利	授权
上海磐启	ZL201510672502.3	一种直接序列扩频码与 1/K 码率卷积码混合编码方法	2015-10-16	2017-9-29	发明专利	授权
上海磐启	ZL201310013696.7	一种快速锁定的锁相环	2013-1-15	2015-7-1	发明专利	授权
上海磐启	ZL201310542975.2	一种高镜像抑制比的低中频接收机	2013-11-06	2016-4-13	发明专利	授权
上海磐启	ZL201210034170.2	电感电容振荡器的锁相环电路及其温度补偿方法	2012-02-15	2017-11-28	发明专利	授权
上海磐启	ZL201920389417.X	一种多电压域芯片的上电启动控制电路	2019-03-26	2019-11-15	实用新型	授权
上海磐启	ZL201920398083.2	一种自适应低功耗异步串行接口	2019-03-27	2019-11-15	实用新型	授权
上海磐启	ZL201920406373.7	一种串行总线转 AHB 总线的转换电路	2019-03-28	2019-11-15	实用新型	授权
上海磐启	ZL201920389310.5	一种基于 FPGA 的 USB 设备的全速模式测试平台	2019-03-26	2019-12-24	实用新型	授权
上海磐启	ZL201911092651.7	一种调制器、解调器以及无线通信系统	2019-11-11	2020-3-27	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911270254.4	一种线性调频信号的自适应解调方法及装置、可读存储介质	2019-12-12	2020-4-17	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910776188.1	线性调频信号扩频因子获取方法及装置、可读存储介质	2019-08-22	2020-5-12	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110078642.3	一种基于蓝牙信号的多基站实时定位方法及系统	2021-01-21	2021-4-13	发明专利	授权
上海磐启	ZL201811621933.7	一种无线通信接收机及接收方法	2018-12-28	2021-7-9	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910092948.7	一种 Chirp-GFSK 联合扩频调制解调系统	2019-01-30	2021-6-8	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910690746.2	基于偶数根天线的均匀圆阵幅相误差自校正装置及方法	2019-07-29	2021-9-14	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910067653.4	一种基于 ram 交互的软硬件协同 SoC 验证方法	2019-01-24	2022-7-19	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010313938.4	基于均匀矩形平面阵的幅相误差自校正装置及方法	2020-04-20	2022-2-11	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110271793.0	一种高链路预算的芯片射频指标测试方法及系统	2021-03-12	2023-3-28	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110280912.9	一种基于伪随机相位序列扩频信号的调制和解调方法	2021-03-16	2023-3-17	发明专利	授权

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
上海磐启	ZL202110759729.7	一种超宽带 RFID 天线	2021-07-05	2022-11-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL202120656992.9	一种多模式装置及芯片	2021-03-31	2021-11-23	实用新型	授权
上海磐启	ZL201911276895.0	基于 SIGmesh 的广播承载层报文过滤策略的方法	2019-12-12	2021-9-24	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911135295.2	一种基于 SIGMESH 的 OTA 升级方法	2019-11-19	2022-7-8	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110325637.8	一种蓝牙休眠时钟的校准方法	2021-03-26	2022-11-18	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910067645.X	一种数字调节偏置电流源	2019-01-24	2021-3-16	发明专利	授权
上海磐启	ZL202222578316.1	一种可编程调节电阻的装置	2022-09-28	2022-12-16	实用新型	授权
上海磐启	ZL201910092767.4	一种应用于 RFID 系统的新型低功耗放大器	2019-01-30	2023-6-20	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110517362.8	一种改善烟雾报警系统组网通信稳定性的方法	2021-05-12	2023-6-20	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910958677.9	一种消除本振牵引的功率放大器及其打开和关闭方式	2019-10-10	2023-7-7	发明专利	授权
上海磐启	ZL201810557109.3	一种无片外晶振的射频收发机	2018-06-01	2021-3-30	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910092834.2	一种基于自动增益控制的低功耗 RSSI 检测电路	2019-01-30	2021-7-6	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011631176.9	一种自动曝光控制系统及方法	2020-12-30	2022-7-15	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911310376.1	一种无晶振无线收发系统	2019-12-18	2023-5-16	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911409900.0	一种消除直流失调电压全差分运算放大器电路	2019-12-31	2023-5-16	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910125435.1	一种数字 RC 振荡器和自动校准方法	2019-02-20	2023-3-24	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910334249.9	基于 SD 卡镜像文件的 SD 卡文件系统的 EDA 仿真技术	2019-04-24	2023-4-18	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010555352.9	一种信号调制方法	2020-06-17	2023-3-21	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110387183.7	一种背馈耦合 WIFI 天线	2021-04-08	2023-3-17	发明专利	授权
上海磐启	ZL202222269290.2	一种用于无线图传产品延时测试秒表	2022-08-26	2023-3-17	实用新型	授权
上海磐启	ZL202222578306.8	一种模块化的测试系统	2022-09-28	2023-1-20	实用新型	授权
上海磐启	ZL202011435660.4	一种小型化 Chirp-IOT 天线	2020-12-10	2023-6-9	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110479797.8	一种低成本单按键开关机电路	2021-4-30	2023-7-11	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010301576.7	三角调频信号调制器、解调器以及无线通信系统	2020-04-17	2023-7-18	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010905567.9	一种天线阵列切换方法及系统	2020-9-1	2023-7-14	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910113909.0	一种基于手掌和手指特征的静态手势识别方法	2019-2-14	2023-7-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910652114.7	一种基于 perl 实现芯片系统顶层自动例化的方法	2019-7-18	2023-8-1	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110517790.0	一种大信号线性放大电路实现方法	2021-5-12	2023-10-10	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111092829.5	一种频率不随温度电源电压变化的 RC 振荡器	2021-9-17	2023-10-27	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110388674.3	一种应用于无线烧录的点对点无线协议及控制方法	2021-4-12	2023-10-31	发明专利	授权

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
上海磐启	ZL202110947831.X	一种基于高低曝光图像融合的 HDR 细节增强方法	2021-08-19	2023-11-28	发明专利	授权
上海磐启	ZL202310473938.4	一种通信系统	2023-4-28	2023-7-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110280902.5	一种基于伪随机相位序列扩频的发射系统及接收系统	2021-3-16	2023-7-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911188217.9	一种增益与阻抗匹配分离的无电感低噪声放大器	2019-11-28	2024-3-15	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110670737.4	一种应用于芯片低压过程的复位防错电路与方法	2021-6-17	2024-5-6	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111604980.2	一种线性调频信号的采样同步方法及系统	2021-12-24	2023-9-26	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010531554.X	一种天线阵列系统	2020-06-11	2023-9-26	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210988102.3	一种蓝牙自组网系统的时钟校准方法	2022-08-17	2023-10-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210622062.0	一种低成本高隔离度的芯片通信测试系统	2022-06-02	2023-12-5	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011150314.1	一种采用噪声消除技术的增益可调低噪声放大器	2020-10-23	2023-12-5	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111071116.0	一种基于二维标签的目标追踪系统及方法	2021-09-13	2023-12-8	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111166489.6	一种 Q 值连续可调的电感及其实现方法	2021-09-30	2024-1-19	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011407458.0	一种飞行器控制系统及方法	2020-12-04	2024-3-8	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010379104.3	四模预分频器的控制方法及应用该方法的四模预分频器	2020-05-07	2024-5-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011547661.8	一种环境验证系统及方法	2020-12-23	2024-5-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011296160.7	一种弧形阵列定位方法及系统	2020-11-19	2024-3-29	发明专利	授权
上海磐启	ZL202211037895.7	一种无线图传产品高低温性能全自动批量测试系统	2022-08-26	2024-5-3	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011086135.6	一种输出频率与温度无关的 RC 振荡器	2020-10-12	2024-3-29	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110379717.1	一种基于锁相环的带宽校准方法及电路	2021-04-08	2024-5-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210988090.4	一种蓝牙广播过滤方法及系统	2022-08-17	2024-6-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111193247.6	一种摄像头传感器调试方法及系统	2021-10-13	2024-6-28	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110649693.7	一种超低功耗高速比较器电路实现方法	2021-06-10	2024-7-23	发明专利	授权
上海磐启	ZL20211102924.4	一种改善低速率无线跳频通信网络鲁棒性的方法	2021-9-1	2024-3-5	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010531555.4	一种多跳服务网络的性能测试方法及系统	2020-06-11	2024-9-10	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010872805.0	一种无线通信芯片的设计验证系统及方法	2020-8-26	2024-11-26	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011326201.2	一种复数滤波器	2020-11-24	2024-12-6	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210880236.3	一种降压式直流变换器	2022-7-25	2025-4-4	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210622080.9	一种应用于闪存的数据存储方法及系统	2022-6-20	2025-7-1	发明专利	授权
上海磐启	ZL202422768232.3	适用于射频端口的静电保护电路	2024-11-13	2025-09-26	实用新型	授权
深圳大学	ZL2024113701056	一种基于 CSS 调制网络的自定义频率偏移补偿方法和系统	2024-09-29	2025-10-14	发明专利	授权
上海磐启	ZL2022107699079	一种快速启动的晶体振荡器电路	2022-07-01	2025-09-19	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210153450.9	一种芯片工作电流测量系统	2022-02-18	2025-09-19	发明专利	授权

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
上海磐启	US 11,637,727 B2	MODULATOR, DEMODULATOR AND WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM	2020-10-10	2023-4-25	发明专利	授权
上海磐启	CN202411619704.7	一种多点触控检测电路及控制方法	2024-11-13		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202411637465.8	一种锁相环电路、锁定检测电路和方法	2024-11-15		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202411619702.8	一种 T 触发器、多模分频器及锁相环	2024-11-13		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202411619714.0	一种 RC 振荡器电路	2024-11-13		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202410237649.9	一种微控制器应用程序自动更新的方法及设备	2024-03-01		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202410250043.9	基于 D-CSS 调制的 Dualchirp 结构的 MAC 命令轻量化设计方法	2024-03-05		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202311832963.3	一种组网及同步方法	2023-12-27		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202311321177.7	一种基于 ChirpIoT 射频模块的射频通信系统和方法	2023-10-12		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202311179754.3	一种蓝牙 Mesh 网络的快速配网方法	2023-09-12		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310805668.2	一种基于线性调频信号的多天线信号级联装置	2023-07-03		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310805669.7	一种基于线性调频信号的网关系统	2023-07-03		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310670314.1	一种首字直通的先进先出存储设备及方法	2023-06-07		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310428801.7	一种控制多种实验室仪器的方法及系统	2023-04-20		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310415611.1	一种按键检测电路及检测方法	2023-04-18		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310428800.2	一种实现按键唤醒微型处理器的电路及方法	2023-04-20		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310415612.6	一种深度可拓展的先进先出存储装置	2023-04-18		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202211573868.1	一种板载天线	2022-12-08		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202210968495.1	一种单按键开关机电路	2022-08-12		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202110529581.8	接口复用的芯片和芯片的调试系统	2021-05-14		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202210826085.3	一种串行闪存设备的时序校准方法及系统	2022-07-14		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202210622063.5	一种可调输出的电流实时监测系统	2022-06-02		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202011333643.X	滤波器频率校正电路及方法	2020-11-25		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202111583057.5	一种跨导单元电路	2021-12-22		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202111034554.X	一种具有自动跟踪频率功能的放大器电路	2021-09-03		发明公布	实质审查
上海磐启	CN201910958660.3	一种用于射频收发系统的抑制温漂的无晶振压控振荡器	2019-10-10		发明公布	实质审查
上海磐启	CN201910068108.7	一种具有正交差分输出的低功耗注入锁定二分频器	2019-01-24		发明公布	实质审查
上海磐启	CN201810493883.2	一种内置单端输入转差分输出结构的低噪声放大器	2018-05-22		发明公布	实质审查

商标权清单

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商品/服务类别	注册日期	有效期至
-----	------	------	----	-------------	------	------

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商 品/服务类别	注册日期	有效期至
上海磐启	第 64289430 号	CHIRPLAN	ChirpLAN	42 类 设计研 究	2023-01-14	2033-1-14
上海磐启	第 64280608 号	CHIRPLAN	ChirpLAN	9 类 科学仪 器	2023-01-14	2033-1-14
上海磐启	第 50328869 号	磐启	磐启	38 类 通讯服 务	2021-06-14	2031-6-14
上海磐启	第 50347477 号	PANCHIP	PANCHIP	38 类 通讯服 务	2021-06-28	2031-6-28
上海磐启	第 47090550 号	CHIRPWAN	ChirpWAN	38 类 通讯服 务	2021-02-21	2031-2-21
上海磐启	第 47086537 号	CHIRP-WAN	Chirp-WAN	38 类 通讯服 务	2021-02-21	2031-2-21
上海磐启	第 47097572 号	CHIRPWAN	ChirpWAN	9 类 科学仪 器	2021-02-28	2031-2-28
上海磐启	第 47086538 号	CHIRP-WAN	Chirp-WAN	38 类 通讯服 务	2021-03-07	2031-3-7
上海磐启	第 47097134 号	CHIRPWAN	ChirpWAN	42 类 设计研 究	2021-02-28	2031-2-28

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商 品/服务类别	注册日期	有效期至
上海磐启	第 47108847 号	CHIRPWAN	ChirpWAN	38 类 通讯服 务	2021-02-28	2031-2-28
上海磐启	第 47104603 号	CHIRP-WAN	Chirp-WAN	9 类 科学仪 器	2021-02-28	2031-2-28
上海磐启	第 47057101 号	CHIRP-WAN	Chirp-WAN	42 类 设计研 究	2021-01-28	2031-1-28
上海磐启	第 43525936 号	PANCHIP	PANCHIP	42 类 设计研 究	2020-09-14	2030-9-14
上海磐启	第 43518452 号	PANCHIP	PANCHIP	35 类 广告销 售	2020-09-07	2030-9-7
上海磐启	第 43479437 号	XLABEL	xLabel	42 类 设计研 究	2020-09-07	2030-9-7
上海磐启	第 43467617 号	XLOCATE	xLocate	42 类 设计研 究	2020-09-14	2030-9-14
上海磐启	第 43490076 号	磐启	磐启	42 类 设计研 究	2020-09-14	2030-9-14
上海磐启	第 43076640 号	XLOCATE	xLocate	9 类 科学仪 器	2020-09-14	2030-9-14

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商 品/服务类别	注册日期	有效期至
上海磐启	第 43101751 号	XLABEL		9 类 科学仪器	2020-09-14	2030-9-14
上海磐启	第 38963963 号	CHIRP-IOT		9 类 科学仪器	2020-02-07	2030-2-7
上海磐启	第 38985910 号	CHIRPIOT		9 类 科学仪器	2020-02-07	2030-2-7
上海磐启	第 37786038 号	CSS-CHIRP		9 类 科学仪器	2019-12-07	2029-12-7
上海磐启	第 37524613 号	PAN-CHIRP		9 类 科学仪器	2019-12-28	2029-12-28
上海磐启	第 35275777 号	PANCHIP		9 类 科学仪器	2019-09-14	2029-9-14
上海磐启	第 28770563 号	PANCHIP		9 类 科学仪器	2020-03-21	2030-3-21
上海磐启	第 28770568 号	图形		9 类 科学仪器	2019-03-14	2029-3-14
上海磐启	第 20265171 号	磐启		9 类 科学仪器	2017-07-28	2027-7-28

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商 品/服务类别	注册日期	有效期至
-----	------	------	----	-----------------	------	------

上海磐启	第 20265159 号	PANCHIP		9 类 科学仪器	2018-08-07	2028-8-7
------	--------------	---------	--	----------	------------	----------

软件著作权清单

权利人	名称	证书号	开发完成日期	首次发表日期	登记日期
上海磐启	拍照录像软件	软著登字第 13716697 号	2023-10-22	/	2024-9-5

域名清单

权利人	域名	域名所属注册机构	域名注册日期	域名到期日
上海磐启	panchip.com	浦东新区网安支队	2013-7-16	2030/7/16

集成电路布图设计专有权清单

权利人	名称	登记号	类型	申请日
磐启微	PA 版图	BS.165519436	布图设计	2016-11-25
磐启微	LPF 版图	BS.16551941X	布图设计	2016-11-25
磐启微	LPO 版图	BS.165519428	布图设计	2016-11-25
磐启微	DAC 版图	BS.175532206	布图设计	2017-09-06
磐启微	VGO 版图	BS.175532249	布图设计	2017-09-06
磐启微	ADC 版图	BS.175532192	布图设计	2017-09-06
磐启微	MIXER 版图	BS.175532222	布图设计	2017-09-06
磐启微	LPF 版图	BS.175533423	布图设计	2017-09-06
磐启微	RSSI 版图	BS.175532230	布图设计	2017-09-06
磐启微	CODEC_ADC 版图	BS.185557694	布图设计	2018-07-18
磐启微	SD_ADC 版图	BS.185557775	布图设计	2018-07-18
磐启微	DVDD_LDO 版图	BS.185557716	布图设计	2018-07-25
磐启微	LOWPOWER_LDO 版图	BS.185557724	布图设计	2018-07-25
磐启微	SAR_ADC 版图	BS.185557759	布图设计	2018-07-25
磐启微	USB_TX 版图	BS.185557767	布图设计	2018-07-25
磐启微	PLL_VCO 版图	BS.185557732	布图设计	2018-08-10
磐启微	PN027RF 版图	BS.185559301	布图设计	2018-08-16
磐启微	RX-LNA 版图	BS.195578074	布图设计	2019-02-27
磐启微	RX_MIXER 版图	BS.195578090	布图设计	2019-03-11
磐启微	PN3030 版图	BS.195578066	布图设计	2019-03-11
磐启微	IQ_IFADC 版图	BS.19557799X	布图设计	2019-03-11
磐启微	RX_MIX_LP 版图	BS.195578082	布图设计	2019-03-12
磐启微	PN025B 版图	BS.19557804X	布图设计	2019-03-12
磐启微	PN015B 版图	BS.195578023	布图设计	2019-03-13
磐启微	PN025A 版图	BS.195578031	布图设计	2019-03-14
磐启微	PMU_PN025 版图	BS.195578007	布图设计	2019-03-14

磐启微	PN3028 版图	BS.195578058	布图设计	2019-03-14
磐启微	LPF_IQ 版图	BS.19560587.X	布图设计	2019-08-20
磐启微	PN3026C_RF 版图	BS.19560591.8	布图设计	2019-08-20
磐启微	PN3028B 版图	BS.19560580.2	布图设计	2019-08-20
磐启微	RX_LNA_SI 版图	BS.19560581.0	布图设计	2019-08-20
磐启微	RX_MIXIQ_LP 版图	BS.19560584.5	布图设计	2019-08-20
磐启微	VGA_LORA 版图	BS.195605950	布图设计	2019-08-20
磐启微	XTAL_16M 版图	BS.19560589.6	布图设计	2019-08-20
磐启微	PN023_RF 版图	BS.19560592.6	布图设计	2019-08-20
磐启微	TOP_ADC 版图	BS.19560593.4	布图设计	2019-08-20
磐启微	TX_PA_PN023 版图	BS.19560594.2	布图设计	2019-08-20
磐启微	chargepump	BS.205511384	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_filter	BS.205511295	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LD00P6M	BS.205511309	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LD01P5M	BS.205511317	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LD02M_ANA	BS.205511325	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LD02M_VCO	BS.205511333	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LNA	BS.205511341	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LoopFilter	BS.20551135X	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_MIXER	BS.205511368	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_mtchnt	BS.205511376	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_PA	BS.205512917	布图设计	2020-05-20
磐启微	PN108B1_PGA	BS.205512925	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B1_PTAT	BS.205512933	布图设计	2020-05-20
磐启微	PN108B1_rcofstcmp	BS.205512941	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B1_rxfltr	BS.20551295X	布图设计	2020-05-20
磐启微	PN108B1_Top	BS.205512968	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B1_Tuner	BS.205512976	布图设计	2020-05-28
磐启微	PN108B1_VCO	BS.205512984	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B1_XO	BS.205512992	布图设计	2020-05-28
磐启微	PN108B2_PLL	BS.20551300X	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B2_Top	BS.205513018	布图设计	2020-05-20
磐启微	PN108B2_VCO	BS.205513026	布图设计	2020-05-13
磐启微	TOP_PN108B1_SOC_HVT	BS.205513034	布图设计	2020-05-20
磐启微	PMU_BIAS	BS.205561152	布图设计	2020-08-15
磐启微	PMU_TOP	BS.205562027	布图设计	2020-08-18
磐启微	PN026_TOP	BS.205562035	布图设计	2020-08-18
磐启微	PN3502_AMP	BS.205563147	布图设计	2020-08-20
磐启微	PN3502_BIAS	BS.205563473	布图设计	2020-08-21
磐启微	PN3502_TOP	BS.20556349X	布图设计	2020-08-21
磐启微	PN3502_TOP_AF	BS.205563562	布图设计	2020-08-21
磐启微	XTAL	BS.205563600	布图设计	2020-08-21
磐启微	XTAL_OSC	BS.205563619	布图设计	2020-08-21
磐启微	ADC	BS.205561101	布图设计	2020-08-15
磐启微	DCDC	BS.20556111X	布图设计	2020-08-15
磐启微	DCDC_BIAS	BS.205561128	布图设计	2020-08-15
磐启微	LDO_DVDD	BS.205561136	布图设计	2020-08-15

磐启微	MCU	BS.205561144	布图设计	2020-08-15
磐启微	PMU_BIAS	BS.205562019	布图设计	2020-08-18
磐启微	PN108C_LNA	BS.205600212	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C_Mixer	BS.205600239	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C_PLL	BS.205600255	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C_VCO	BS.20560028X	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C_XO	BS.205600298	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C1_MATCH	BS.20560031X	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C1_TOP	BS.205600328	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C1_TRX	BS.205600344	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C2_MATCH	BS.205600352	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C2_TOP	BS.205600360	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN006C_BPF	BS.215517245	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_DAC	BS.215517288	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_Limiter	BS.215517296	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_OSC	BS.215517334	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_PLL	BS.215517350	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_RF	BS.215517369	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_RX_LNA	BS.215517385	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_VCO	BS.215517407	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN0016_OSC	BS.215517415	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN0016_PLL	BS.215517423	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN0016_RF	BS.215517431	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN0016_VCO	BS.21551744X	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN3037A 版图	BS.225571838	布图设计	2022-07-01
磐启微	PN298MPA 版图	BS.22557179X	布图设计	2022-07-01
磐启微	PLL_TOP_3029 版图	BS.225571617	布图设计	2022-06-30
磐启微	PLL_VCO_3029 版图	BS.225571641	布图设计	2022-06-30
磐启微	LDO_RFE_3029 版图	BS.225571536	布图设计	2022-06-30
磐启微	PLL_LPF_3029 版图	BS.225571552	布图设计	2022-06-30
磐启微	IQ 电流型 DAC_3029 版图	BS.225571463	布图设计	2022-06-30
磐启微	LDO_PA_3029 版图	BS.225571498	布图设计	2022-06-30
磐启微	TX_PA_298 版图	BS.22557196X	布图设计	2022-07-01
磐启微	TX_PA_3029 版图	BS.225571986	布图设计	2022-07-01
磐启微	TOP_RSSI_298 版图	BS.225571951	布图设计	2022-07-01
磐启微	PMU_298 版图	BS.22557165X	布图设计	2022-06-30
磐启微	R2R_DAC_3029 版图	BS.225571870	布图设计	2022-07-01
磐启微	RX_IFBPF_298 版图	BS.225571889	布图设计	2022-07-01
磐启微	RX_LNA_298 版图	BS.225571897	布图设计	2022-07-01
磐启微	RX_LPF_298 版图	BS.225571927	布图设计	2022-07-01
磐启微	RX_MIXER_298 版图	BS.225571943	布图设计	2022-07-01
磐启微	PN028MA1A 版图	BS.225571773	布图设计	2022-07-01
磐启微	PN028NA2A 版图	BS.225571781	布图设计	2022-07-01
磐启微	PN3029A 版图	BS.22557182X	布图设计	2022-07-01
苏州磐启微	PN102MP_TOP	BS.19558663.8	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_ADC	BS.19558664.6	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_BaseBand	BS.19558666.2	布图设计	2019-4-12

苏州磐启微	PN108A_DAC	BS.19558667.0	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_LNA	BS.19558668.9	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_MIXER	BS.19558669.7	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_PA	BS.19558670.0	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_PMU	BS.19558671.9	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_TOP_RevA	BS.19558677.8	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_TOP_RevB	BS.19558678.6	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_TOP_RevC	BS.19558679.4	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_VCO	BS.19558675.1	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN501_TOP	BS.19558676.X	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	LDO_BUFF_298	BS.215574990	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	OSC_298	BS.215575008	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PLL_LPF_298	BS.215575040	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PLL_PRES_298	BS.215575024	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PLL_PUMP_298	BS.215575059	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PLL_VCO_298	BS.215575067	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	RCCAL_MIXED_298	BS.215575075	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	RX_DPLL_298	BS.215575083	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	TX_DA_298	BS.215575091	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	XTAL_FAST_298	BS.215575105	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PN021 版图	BS.245561285	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	PMU_PTATCORE 版图	BS.245561498	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	BUCK 版图	BS.245561358	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	PN107MPA 版图	BS.245561706	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	RFPLL_LF 版图	BS.245561846	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	RFPLL_VCO 版图	BS.245562028	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	TOP_RX_OFSTCMP 版图	BS.245562095	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	PAN108MPC 版图	BS.24556246X	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	TOP_RXFLTR 版图	BS.245562141	布图设计	2024-08-15
苏州磐启微	TOP_TXPA 版图	BS.245562222	布图设计	2024-08-15
苏州磐启微	TOP_RXADC 版图	BS.245562311	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	GPADC_TEMP 版图	BS.245562303	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	TOP_RXLNA 版图	BS.245562184	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	USB_TOP 版图	BS.245562370	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	PN108MPB 版图	BS.245562435	布图设计	2024-08-16

作品著作权清单

权利人	名称	权证编号	类型	取得日期
上海磐启	PANCHIP	国作登字-2019-F-0078346	作品著作权	2019/5/17

四、企业申报的表外资产的类型、数量

企业申报的表外资产为专利权 97 项、在申请专利 27 项、商标权 28 项、软件著作权 1 项、域名 1 项、作品著作权 1 项、集成电路布图设计专有权 155 项，均已取得相应的权利证书。

五、引用其他机构出具报告的结果所涉及的资产类型、数量和金额
本次评估未引用其他机构出具的报告结论。

第二章 资产核实情况总体说明

一、资产核实的人员组织、实施时间和核实过程

根据评估范围内资产和负债的类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队划分为若干评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。评估人员于 2025 年 9 月至 2025 年 11 月对评估对象涉及的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人員在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的《资产评估申报表》及其填写要求，对纳入评估范围的相关资产和负债进行细致准确的填报，并根据评估机构提供的《资料清单》，准备评估所需的其他相关资料。

2.初步审查和完善被评估单位填报的资产评估申报表

评估人员对被评估单位填写的《资产评估申报表》进行初步审查，检查有无填写不全、错填、内容不明确等情况，反馈给被评估单位对《资产评估申报表》进行完善。

3.进行现场调查

评估人员在被评估单位相关人员的配合下，根据各类资产的性质和特点，在评估准则规定的询问、访谈、核对、监盘、勘查等现场调查手段中选取适当的调查手段，对评估对象进行现场调查，获取评估业务需要的资料，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属。因法律法规规定、客观条件限制等原因，无法或者不能完全履行现场调查程序的，采取适当的替代措施对相关资产的现状进行调查。

4.补充、修改和完善资产评估申报表

评估人员根据现场实地调查结果，在与被评估单位相关人员充分沟通的基础上，进一步完善《资产评估申报表》，以做到账、表、实相符。

5.查验资产权属证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的各类资产的权属证明文件资料进行查验。若存在权属资料不完善、权属不清晰的情况，要求企业进一步核实或出具相关权属说明文件。

二、影响资产核实的事项及处理方法

无。

三、核实结论

经过清查核实，纳入评估范围内的资产产权清晰，权属证明文件齐全，被评估企业提供的资产评估申报明细表与资产核实结果相符，账面值与经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计后的评估基准日财务报表的账面值一致。

第三章 收益法评估技术说明

一、评估对象

本次评估对象为上海馨启微电子有限公司于 2025 年 8 月 31 日的股东全部权益价值。

二、收益法的定义、原理、应用前提及选择的理由和依据

(一) 收益法的定义和原理

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。

根据《资产评估执业准则——企业价值》，收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法；现金流量折现法是将预期自由现金流进行折现以确定评估对象价值的具体方法，通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。

(二) 收益法的应用前提

收益法使用通常应具备以下三个前提条件：

(1) 投资者在投资某个企业时所支付的价格不会超过该企业（或与该企业相当且具有同等风险程度的同类企业）未来预期收益的折现值。

(2) 能够对企业未来收益进行合理预测。

(3) 能够对与企业未来收益的风险程度相对应的收益率进行合理估算。

(三) 收益法选择的理由和依据

评估人员结合被评估单位的历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性，对本项目适用收益法评估的理由分析如下：

(1) 被评估单位近年经营情况较稳定，营业收入及净利润持续增长，具备进行历史数据分析进而对未来收益进行预测的基础。

(2) 被评估单位经营业务稳定，有较明确的未来发展规划，且未来年度收益有部分合同、协议等资料作为支撑，未来收益可预测性较强。

(3) 被评估单位可提供评估人员进行收益法评估所需的大部分资料，进行收益法评估具有现实的可操作性。

三、收益预测的假设条件

本次收益法评估采用的假设条件如下：

（一）一般假设

1.交易假设：即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2.公开市场假设：即假定资产可以在充分竞争的市场上自由买卖，其价格高低取决于一定市场的供给状况下独立的买卖双方对资产的价值判断。

3.持续经营假设：即假定一个经营主体的经营活动可以连续下去，在未来可预测的时间内该主体的经营活动不会中止或终止。

（二）特殊假设

1.假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的法律法规、宏观经济形势，以及政治、经济和社会环境无重大变化；

2.假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策除公众已获知的变化外，无其他重大变化；

3.假设与被评估单位相关的税收政策、信贷政策不发生重大变化，税率、汇率、利率、政策性征收费用率基本稳定；

4.假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

5.假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

6.假设委托人及被评估单位提供的基础资料、财务资料 and 经营资料真实、准确、完整；

7.假设评估基准日后无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响；

8.假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策与编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本保持一致；

9.假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式、业务结构与目前基本保持一致，不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境不可预见性变化的潜在影响；

10.假设被评估单位未来持续被认定为高新技术企业，享受 15%的企业所得税优惠税率；

11.假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。

根据资产评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化时，将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

四、宏观、区域经济因素分析

2025 年上半年，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，

加快构建新发展格局，统筹国内经济工作和国际经贸斗争，有效实施更加积极有为的宏观政策，国民经济顶住压力、迎难而上，经济运行总体平稳、稳中向好，生产需求稳定增长，就业形势总体稳定，居民收入继续增加，新动能成长壮大，高质量发展取得新进展，社会大局保持稳定。

初步核算，上半年国内生产总值 660536 亿元，按不变价格计算，同比增长 5.3%。分产业看，第一产业增加值 31172 亿元，同比增长 3.7%；第二产业增加值 239050 亿元，增长 5.3%；第三产业增加值 390314 亿元，增长 5.5%。分季度看，一季度国内生产总值同比增长 5.4%，二季度增长 5.2%。从环比看，二季度国内生产总值增长 1.1%。

（一）夏粮稳产丰收，畜牧业平稳增长

上半年，农业（种植业）增加值同比增长 3.7%。全国夏粮总产量 14974 万吨，比上年减少 15 万吨，下降 0.1%。上半年，猪牛羊禽肉产量 4843 万吨，同比增长 2.8%，其中，猪肉、牛肉、禽肉产量分别增长 1.3%、4.5%、7.4%，羊肉产量下降 4.6%；牛奶产量增长 0.5%，禽蛋产量增长 1.5%。二季度末，生猪存栏 42447 万头，同比增长 2.2%；上半年，生猪出栏 36619 万头，增长 0.6%。

（二）工业生产较快增长，装备制造业和高技术制造业增势良好

上半年，全国规模以上工业增加值同比增长 6.4%。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 6.0%，制造业增长 7.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 1.9%。装备制造业增加值同比增长 10.2%，高技术制造业增加值增长 9.5%，增速分别快于全部规模以上工业 3.8 和 3.1 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 4.2%；股份制企业增长 6.9%，外商及港澳台投资企业增长 4.3%；私营企业增长 6.7%。分产品看，3D 打印设备、新能源汽车、工业机器人产品产量同比分别增长 43.1%、36.2%、35.6%。6 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.8%，环比增长 0.50%。6 月份，制造业采购经理指数为 49.7%，比上月上升 0.2 个百分点；企业生产经营活动预期指数为 52.0%。1-5 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 27204 亿元，同比下降 1.1%。

（三）服务业增长加快，现代服务业发展良好

上半年，服务业增加值同比增长 5.5%，比一季度加快 0.2 个百分点。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，批发和零售业增加值分别增长 11.1%、9.6%、6.4%、5.9%。6 月份，全国服务业生产指数同比增长 6.0%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，金融业，批发和零售业生产指数分别增长 11.6%、8.4%、7.3%、6.9%。1-5 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 8.1%。6 月份，服务业商务活动指数为 50.1%，服务业业务活动预期指数为 56.0%。其中，邮政、电信广播电视及卫星传输服务、互联网软件及信息技术服务、货币金融服务、资本市场服务、保险等行业商务活动指数位于 55.0% 以上较高景气区间。

（四）市场销售增速回升，消费升级类商品销售形势较好

上半年，社会消费品零售总额 245458 亿元，同比增长 5.0%，比一季度加快 0.4 个百分点。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 213050 亿元，同比增长 5.0%；乡村消费品零售额 32409 亿元，增长 4.9%。按消费类型分，商品零售额 217978 亿元，增长 5.1%；餐饮收入 27480 亿元，增长 4.3%。基本生活类和部分升级类商品销售增势较好，限额以上单位粮油食品类、体育娱乐用品类、金银珠宝类商品零售额分别增长 12.3%、22.2%、11.3%。消费品以旧换新政策持续显效，限额以上单位家用电器和音像器材类、文化办公用品类、通讯器材类、家具类商品零售额分别增长 30.7%、25.4%、24.1%、22.9%。全国网上零售额 74295 亿元，同比增长 8.5%。其中，实物商品网上零售额 61191 亿元，增长 6.0%，占社会消费品零售总额的比重为 24.9%。6 月份，社会消费品零售总额同比增长 4.8%，环比下降 0.16%。上半年，服务零售额同比增长 5.3%，比一季度加快 0.3 个百分点。

（五）固定资产投资继续扩大，制造业投资增长较快

上半年，全国固定资产投资（不含农户）248654 亿元，同比增长 2.8%；扣除房地产开发投资，全国固定资产投资增长 6.6%。分领域看，基础设施投资同比增长 4.6%，制造业投资增长 7.5%，房地产开发投资下降 11.2%。全国新建商品房销售面积 45851 万平方米，同比下降 3.5%；新建商品房销售额 44241 亿元，下降 5.5%。分产业看，第一产业投资同比增长 6.5%，第二产业投资增长 10.2%，第三产业投资下降 1.1%。民间投资同比下降 0.6%；扣除房地产开发投资，其他民间投资增长 5.1%。高技术产业中，信息服务业，航空、航天器及设备制造业，计算机及办公设备制造业投资同比分别增长 37.4%、26.3%、21.5%。6 月份，固定资产投资（不含农户）环比下降 0.12%。

（六）货物进出口持续增长，贸易结构继续优化

上半年，货物进出口总额 217876 亿元，同比增长 2.9%。其中，出口 130000 亿元，增长 7.2%；进口 87875 亿元，下降 2.7%。民营企业进出口增长 7.3%，占进出口总额的比重为 57.3%，比上年同期提高 2.3 个百分点。对共建“一带一路”国家进出口增长 4.7%。机电产品出口增长 9.5%，占出口总额的比重为 60.0%。6 月份，进出口总额 38527 亿元，同比增长 5.2%。其中，出口 23394 亿元，增长 7.2%；进口 15134 亿元，增长 2.3%。

（七）居民消费价格指数基本平稳，核心 CPI 温和回升

上半年，全国居民消费价格指数（CPI）同比下降 0.1%。分类别看，食品烟酒价格下降 0.3%，衣着价格上涨 1.3%，居住价格上涨 0.1%，生活用品及服务价格持平，交通通信价格下降 2.9%，教育文化娱乐价格上涨 0.8%，医疗保健价格上涨 0.3%，其他用品及服务价格上涨 6.7%。在食品烟酒价格中，鲜菜价格下降 5.3%，粮食价格下降 1.3%，鲜果价格上涨 2.7%，猪肉价格上涨 3.8%。6 月份，全国居民消费价格指数同比上涨 0.1%，环比下降 0.1%。上半年，扣除食品和能源价格后的核心 CPI 同比上涨 0.4%，比一季度扩大 0.1 个百分点。其中，6 月份核心 CPI 同比上涨 0.7%，比上月扩大 0.1 个百分点。

上半年，全国工业生产者出厂价格同比下降 2.8%。其中，6 月份同比下降 3.6%，环比下降 0.4%。上半年，工业生产者购进价格同比下降 2.9%。其中，6 月份同比下降 4.3%，环比下降 0.7%。

（八）就业形势总体稳定，城镇调查失业率略有下降

上半年，全国城镇调查失业率平均值为 5.2%，比一季度下降 0.1 个百分点。6 月份，全国城镇调查失业率为 5.0%。本地户籍劳动力调查失业率为 5.1%；外来户籍劳动力调查失业率为 4.8%，其中外来农业户籍劳动力调查失业率为 4.8%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.0%。全国企业就业人员周平均工作时间为 48.5 小时。二季度末，外出务工农村劳动力总量 19139 万人，同比增长 0.7%。

（九）居民收入平稳增长，农村居民收入增长快于城镇居民

上半年，全国居民人均可支配收入 21840 元，同比名义增长 5.3%，扣除价格因素实际增长 5.4%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 28844 元，同比名义增长 4.7%，实际增长 4.7%；农村居民人均可支配收入 11936 元，同比名义增长 5.9%，实际增长 6.2%。从收入来源看，全国居民人均工资性收入、经营净收入、财产净收入、转移净收入分别名义增长 5.7%、5.3%、2.5%、5.6%。全国居民人均可支配收入中位数 18186 元，同比名义增长 4.8%。

总的来看，上半年更加积极有为的宏观政策发力显效，经济运行延续稳中向好发展态势，展现出强大韧性和活力。也要看到，外部不稳定不确定因素较多，国内有效需求不足，经济回升向好基础仍需加力巩固。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，统筹国内经济工作和国际经贸斗争，坚定不移办好自己的事，进一步做强国内大循环，以高质量发展的确定性应对外部不确定性，推动经济持续平稳健康发展。

五、行业现状与发展前景

（一）集成电路行业发展情况

集成电路行业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。根据全球半导体贸易统计组织（WSTS）数据，受益于 5G 通讯、移动终端、汽车电子等下游市场需求的快速增长，以及集成电路产能紧张导致芯片价格的提升，2022 年全球集成电路市场销售额达到 5,741 亿美元。受全球经济增速放缓及库存周期影响，2022 年下半年起行业增速整体有所放缓，2023 年全球集成电路市场销售额同比下滑 8.2%。2024 年，随着行业景气度逐步复苏，全球集成电路市场销售规模同比预计增长 19%，达到 6,269 亿美元。未来，在人工智能、数据中心、新能源汽车、可穿戴设备等新兴领域的共同驱动下，全球集成电路市场规模仍有望保持较高的增长水平。

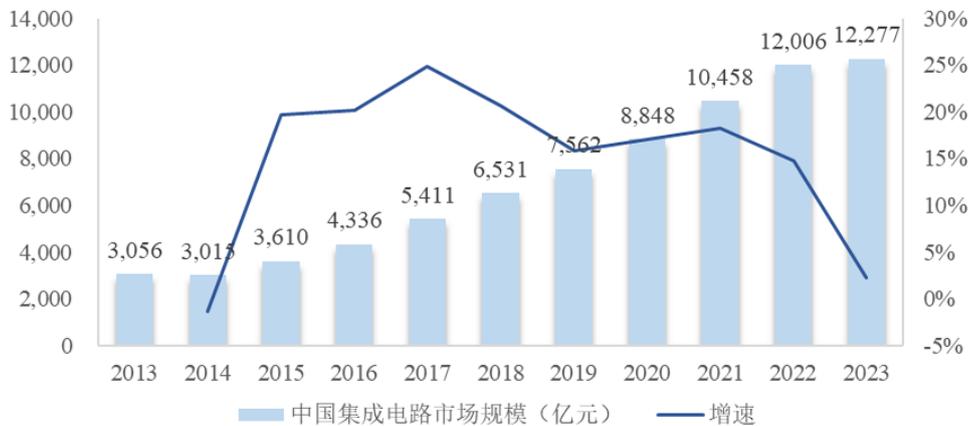
2013-2025 年全球集成电路行业市场规模情况



数据来源: WSTS

中国是全球重要的集成电路市场。近年来,我国通过政策扶持、人才培养措施等来推动集成电路行业技术升级,“国产化”趋势愈发明显,集成电路产业发展迅速。根据中国半导体行业协会的统计数据,2013 年到 2023 年,中国集成电路市场规模从 3,056 亿元增长到 12,277 亿元,年均复合增长率达 14.9%。其中,2022 年下半年以来,受到全球集成电路行业下行周期,尤其是下游消费电子类产品去库存的影响,中国集成电路行业市场规模增速略有放缓,2021 年至 2023 年年均复合增长率为 8.35%。

2013-2023 年中国集成电路行业市场规模情况



数据来源: 中国半导体行业协会

(二) 射频 SoC 行业概况

1. 射频 SoC 行业发展概况

射频信号凭借其无线传输能力在蓝牙通信、蜂窝通信等无线通信领域取得广泛应用。SoC 芯片即系统级芯片,是指将嵌入式中央处理器、数字信号处理器、音视频编解码器、电源和时钟管理系统、存储器、输入输出子系统等关键功能模块或组件进行集成的一种芯片。射频 SoC 芯片在 SoC 芯片的基础上进一步集成射频收发电路和基带通信电路,为设备无线通信提供了单芯片解决方案。

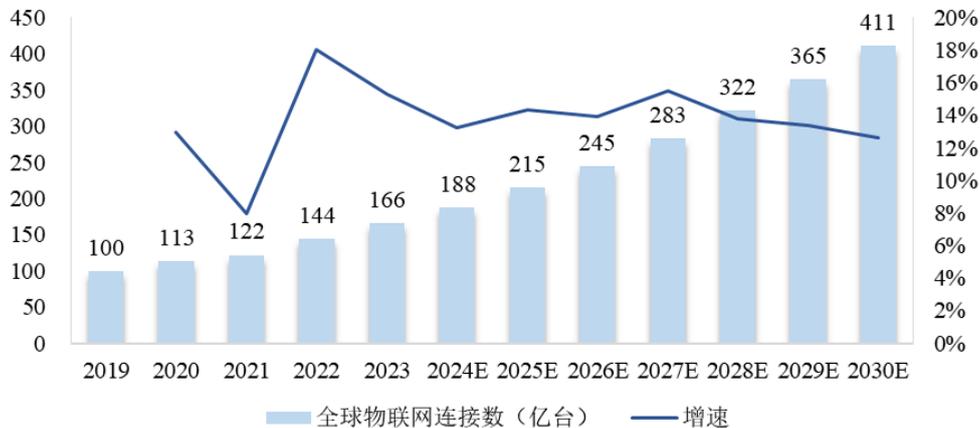
针对不同场景的无线连接需求，无线通信芯片分为广域网无线通信芯片和局域网无线通信芯片两类。局域网无线通信主要通过基于非授权频谱的无线技术，如 Wi-Fi、蓝牙、ZigBee、星闪等进行连接，网络覆盖范围一般不超过 100 米，终端典型应用场景包括智能家居、智能穿戴、健康医疗等智能产业应用场景；广域网无线通信主要通过基于授权频谱的蜂窝通信技术，以及基于非授权频谱的 Sigfox 和 LoRa 等低功耗技术进行连接，终端典型应用场景包括工业、仪表等智能产业应用场景。

物联网无线通信芯片分类情况

类型	通信技术	传输速度	覆盖范围	功耗	应用
局域网无线通信	2.4GHz	250kbps-2Mbps	100m	低	无线键鼠、无线玩具、遥控器
	蓝牙	125Kbps-3Mbps	100-300m	低	无线键鼠、智能家居、智慧医疗、智慧物流、耳机
	ZigBee	250kbps	20-350m	低	工业、汽车、医疗、智能家居
	星闪	900Mbps	600m	低	智能汽车、智能家居、智能制造
	WiFi	1Mbps-600Mbps	20-300m	较高	智能家电、数传
广域网无线通信	LoRa	<50kbps	20km	较低	智慧建筑、智慧园区、仪表
	Sigfox	100bps	10km	低	工业、物流
	NB-IoT	<200kbps	20km	低	仪表、远程监测

根据 IoT Analytics 数据，2023 年，全球物联网连接设备数量达 166 亿台。按照单台设备搭载单片物联网通信芯片来估算，2023 年物联网通信芯片的保有量达到 166 亿颗。

2019-2030 年全球物联网连接设备数量



数据来源：IoT Analytics

根据无线通信协议的不同，公司射频 SoC 可分为 2.4G 私有协议类 SoC 芯片及低功耗蓝牙类 SoC 芯片。

(1) 2.4G 私有协议类 SoC 芯片发展概况

2.4GHz 泛指频段处于 2.400-2.4835GHz 的无线通信技术，此频段为国际通用的免费频段，蓝牙等协议都是基于此频段进行传输，由于蓝牙等协议由标准组织制定，为了便于区分而将其与 2.4GHz 频段私有协议进一步细分。

芯片设计企业可根据用户特定需求开发设计工作在 2.4GHz 频段的私有协议芯片。此类芯片不需要满足通用标准协议的互联互通性，具有灵活性高、低电压、高效率、低成本、双向高速数据传输、特小体积等特点，在遥控玩具、无线键鼠、智能照明等物联网领域取得了广泛应用。由于 2.4G 私有协议类 SoC 芯片具有高度定制化的技术特点，各家公司之间差异较大，因此目前公开市场对于该类芯片产品的市场数据没有进行相关统计。

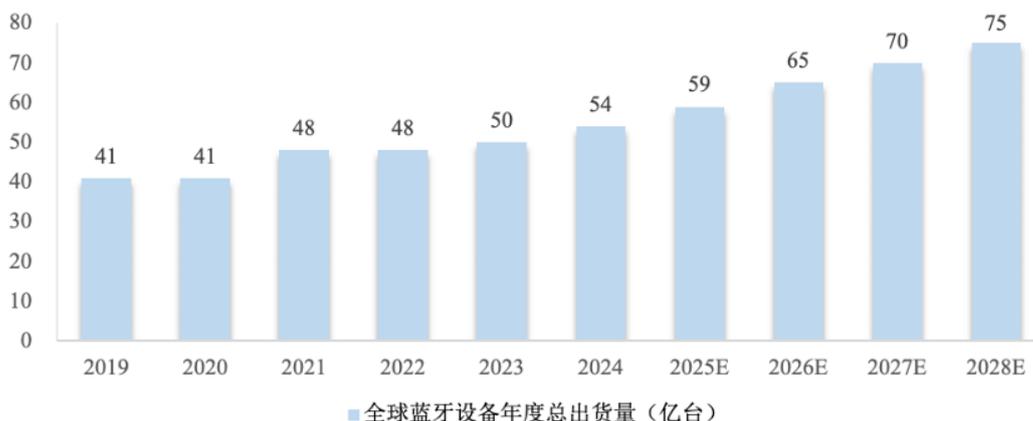
(2) 低功耗蓝牙类 SoC 芯片发展概况

蓝牙是一类发展较为成熟的低功耗、短距离、跨设备无线通信技术，蓝牙 1.0 技术标准于 1999 年推出，至蓝牙 6.0 技术标准于 2024 年推出经历十余次版本迭代。其中，2010 年蓝牙 4.0 版本正式推出低功耗性能，标志着蓝牙技术从经典蓝牙阶段进入低功耗蓝牙阶段。

区别于经典蓝牙无线连接技术，除了在连接方式上具有差异外，低功耗蓝牙无线连接技术具有传输距离远、功耗低和延迟低等突出优势。具体来说，在连接方式上，经典蓝牙仅限于通过点对点的方式传输，而低功耗蓝牙设备能够通过点对点、广播、Mesh 组网等方式与其他设备的互联；在传输距离方面，低功耗蓝牙引入了专有的长距离传输模式，可达到数百米甚至公里级别的传输距离；在功耗上，低功耗蓝牙的优势最为突出，其运行和待机功耗是经典蓝牙的几分之一。

根据国际蓝牙技术联盟数据，全球蓝牙设备的出货量从 2019 年 41 亿台增长至 2024 年 54 亿台；预计到 2028 年，全球蓝牙设备的出货量将达到 75 亿台。单台蓝牙设备一般搭载单颗射频蓝牙类 SoC 芯片，蓝牙设备需求提升将有望带动蓝牙芯片出货量持续增加，市场发展前景广阔。

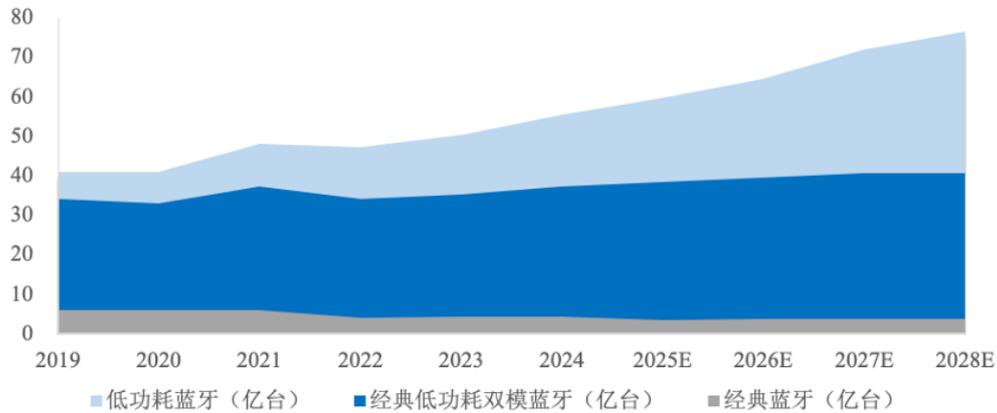
2019-2028 年全球蓝牙设备年度总出货量



数据来源：国际蓝牙技术联盟

其中，低功耗蓝牙单模设备的增长尤其迅速，2019-2024 年低功耗蓝牙单模设备年均复合增长率为 21.5%。物联网设备数量的迅猛增长，持续驱动根植于物联网应用的低功耗蓝牙技术不断演进发展，并不断提升市场规模和占比。

2019-2028 年各模式技术下全球蓝牙设备年度总出货量



数据来源：国际蓝牙技术联盟

2. 射频 SoC 下游应用领域的发展情况

公司射频 SoC 芯片下游应用领域主要为无线键鼠、智能家居、健康医疗和智慧物流等。

(1) 无线键鼠

随着无线通信技术和移动通信技术的发展，无线鼠标、无线键盘等各类无线电子产品不断涌现。其中，无线键盘和鼠标可消除线材的束缚，克服距离限制，增强使用便捷性，在办公移动化的趋势下，普及程度快速提升。无线键鼠产品主要使用的无线技术可根据用途和频段不同分为蓝牙、Wi-Fi、ZigBee、2.4G 私有协议通信等多个无线技术标准。其中，蓝牙技术在当今无线通信领域尤为重要。伴随着笔记本电脑、平板电脑向轻薄化方向发展，USB 接口越来越少，无线系列中不占用电脑端口的蓝牙键盘鼠标迎来了重大发展机遇。

根据国际蓝牙技术联盟数据，2024 年全球蓝牙 PC 配件出货量达 3.25 亿台，2019-2024 年全球蓝牙 PC 配件出货量年均复合增长率达 17.5%。

2019-2024 年全球蓝牙 PC 配件出货量



数据来源：国际蓝牙技术联盟

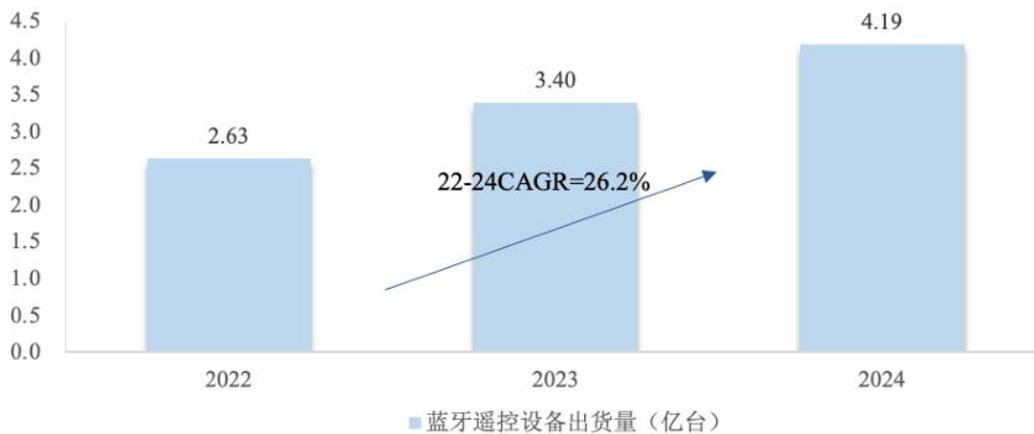
(2) 智能家居

1) 智能遥控

随着互联网文娱产业的快速发展，智能电视、智能机顶盒等硬件已成为家庭娱乐场景中的重要组成部分，同时也带动了智能遥控的应用，低功耗蓝牙无线连接芯片凭借其安全、稳定的特征在智能遥控领域获得了广泛应用。

根据国际蓝牙技术联盟数据，2024 年全球蓝牙遥控设备出货量为 4.19 亿台。伴随大众对生活便利的日益追求，电视、机顶盒、风扇、音响、游戏机等产品遥控器的需求日益增加，从 2024 年开始，国家广电总局围绕“实现一个遥控器电视”开展部署工作。同年 5 月，国家广电总局宣布自主研发的蓝牙、星闪、红外三模通用遥控器研制成功、进入应用推广阶段。根据国家广电总局部署，各电视机、机顶盒厂家、有线电视和 IPTV 运营商将全力推进硬件生产、软件升级等全方面的支撑工作，确保三模通用遥控器于 2025 年在全国规模应用，此举有望大幅带动低功耗蓝牙芯片市场需求。

2022-2024 年全球蓝牙遥控设备出货量

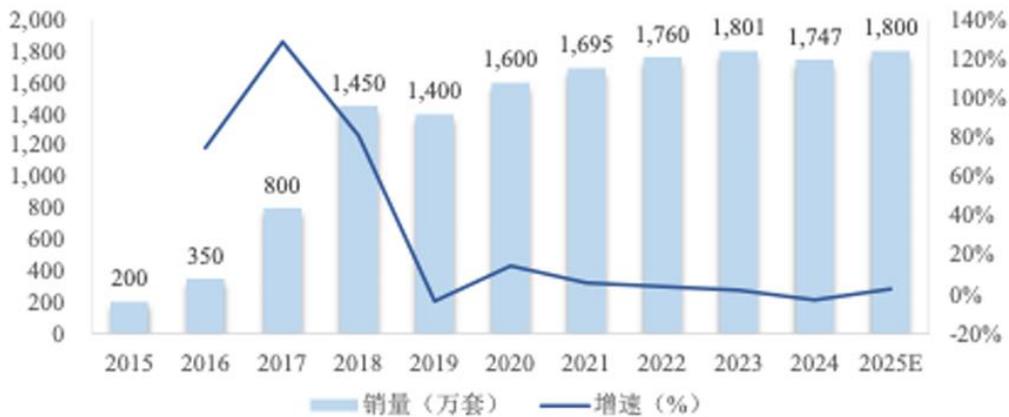


数据来源：国际蓝牙技术联盟

2) 智能门锁

智能家居行业经历了从智能单品向全屋互联的发展阶段，作为智能家居的重要组成部分，智能门锁是全屋智能的物理入口级产品。智能门锁根据解锁方式可分为指纹锁、密码锁、感应锁和遥控锁。其中，低功耗蓝牙芯片凭借其低功耗、性能稳定的特点在智能门锁领域获得了广泛应用。根据洛图科技数据，中国智能门锁市场整体保持着增长态势，2024 年中国智能门锁市场的全渠道销量为 1,747 万套。

2015-2025 年中国智能门锁市场销量规模及增速情况



数据来源：洛图科技

(3) 健康医疗

伴随人口老龄化程度加深、居民健康意识提升，医疗健康产业持续升级。低功耗蓝牙产品由于其电池寿命长、使用成本低、电磁辐射小等特点，在对安全较为敏感的健康医疗领域得到广泛使用。

其中，我国慢性病（高血压、糖尿病、冠心病等）呈现发病率高、致残率高、死亡率高、卫生费用支出率高和控制率低的“四高一低”现象，由慢性病产生的医疗费用支出占国家卫生总费用支出近 70%，慢性病防治的方法急需得到改善。因此，提高患者日常检测频率以及提供更丰富的长期体征状态数据尤为重要。在此背景下，慢性病管理设备的渗透率将持续提升。根据灼识咨询，以连续动态血糖监测（CGM）产品为例，2020 年 CGM 在中国一型糖尿病患者中渗透率仅为 6.9%，预计到 2030 年该渗透率将提升至 38.0%，其所使用的低功耗蓝牙产品数量也将大幅增加。

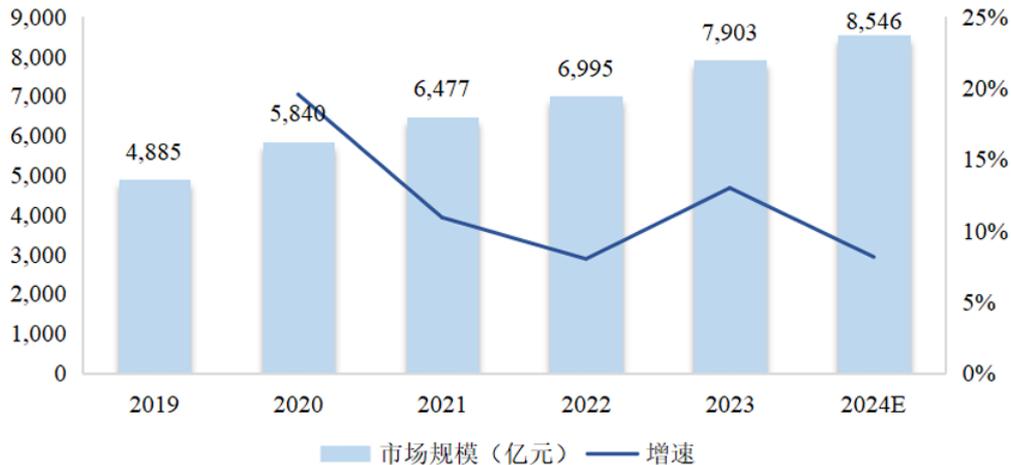
(4) 智慧物流

智慧物流是指以智能软硬件为基础，通过物联网、大数据分析和人工智能等先进技术手段，实现物流各环节精细化、动态化和可视化管理，提高物流系统智能决策和自动化执行能力，从而提升物流运作效率的现代化物流模式。

蓝牙定位技术在智慧物流中能起到的作用，对应体现在“人、车、物”三大方面：首先，实现对人员实时位置的管理，可支撑满足人员考勤、人员到岗/离岗等工作状态的管理；其次，实现对叉车/拖车等车辆设备的实时定位及统筹管理，支持系统完成车辆智能调配及路径规划以提高车辆利用效率，以及通过设置电子围栏降低人车碰撞概率；最后，对于货物，实现对货物入库、出库、移动、盘点、查找等流程的动态管理，避免货物乱放、库存不准、找货难等问题；对于载具，通过蓝牙定位基站定位托盘位置和行动轨迹，结合电子地图库位即可实时掌握货物位置信息。

近年来，中国智慧物流市场规模呈高速增长状态。中商产业研究院数据显示，2023 年中国智慧物流行业市场规模约为 7,903 亿元，较上年增长 12.98%。随着物流业与互联网融合的进一步深化，我国智慧物流市场规模不断增长，预计 2024 年中国智慧物流市场规模将达到 8,546 亿元。

2019-2024 年中国智慧物流市场规模及增速情况



数据来源：中商产业研究院

3. 射频 SoC 行业未来发展态势

(1) 物联网产业快速发展，应用终端需求强劲

随着物联网技术的成熟和应用领域的不断拓展，全球物联网产业快速发展，物联网设备连接数不断增加。根据 IoT Analytics 数据，2023-2030 年，全球物联网设备连接数的复合增长率为 13.8%，预计 2030 年将达到 411 亿台，未来发展前景广阔，作为物联网终端设备主控芯片的射频 SoC 芯片需求潜力巨大。

以蓝牙类 SoC 芯片为例，从 1999 年到 2024 年，蓝牙标准从 1.0 升级到 6.0 版本，相关规范逐步发展完善，如蓝牙物联网设备功耗、蓝牙数据传输量和传输速度/距离及蓝牙位置服务精度等，均在规范层面做出技术更新。相应地，应用场景随之不断扩展。对于 4.0 版本之前的蓝牙，主要应用于电脑、手机等设备，实现音频和简单的数据传输；4.0/4.2 版本的蓝牙具备了低功耗的特性，在智能家居、智能楼宇等一些小互联需求场景中应用，可以满足米级的定位需求；5.0 及以上版本的蓝牙支持应用在更新兴的市场，从最早期的个人音频，扩展到工业、医疗、汽车、商超、楼宇等场景的数据传输、组网和位置服务，功能更加丰富，增量市场空间较大。

(2) 无线通信技术加速迭代，低功耗和高性能要求不断提升

随着物联网生态应用爆发，相关产业链快速升级，射频 SoC 芯片领域将向低功耗、高性能、低成本、小尺寸等加速迭代。目前，射频 SoC 芯片物联网应用场景主要为支持数传及组网能力的 C 端商业应用，如可穿戴设备、无线键鼠设备、智能家居设备等，未来射频

SoC 芯片物联网应用场景将进一步面向相对复杂的 B 端商业应用，需同时支持数传、组网或定位能力，如医院慢性病生命体征监测及管理物流位置追踪、工厂人员定位及管理，这对射频 SoC 的性能及技术要求将进一步提升，只有在低功耗和高性能领域拥有核心技术能力的企业方能脱颖而出。

(3) 数据价值不断凸显，分散化应用场景长尾效应显著

伴随产业对数字化升级需求日益旺盛，传统行业如农业、能源、物流等目前均面临数字化转型需求。传统行业多存在重资产、重人力成本的现象，进行数字化升级将帮助传统行业改变商业模式，获取新盈利点；同时应用于传统行业进行数字化转型拓展了物联网应用边界充分释放物联网空间。

此外，物联网产业具有典型的长尾效应，应用领域广泛、发散，细分领域众多。以蓝牙个人消费电子为例，可穿戴产品是一项大的品类，智能手表手环、TWS 耳机可归属于热门品类，但除此以外，穿戴领域的智能防丢器、个护健康领域的智能跳绳及智能牙刷、娱乐领域的游戏手柄以及电子价签领域等都拥有各自的增长空间，成为物联网/智能硬件长尾的组成。虽然看起来每个细分领域市场容量并不大，但长尾效应叠加后，市场总容量及市场机会都非常巨大。

(三) 行业技术水平及特点

在射频 SoC 方面，针对不同场景的物联网连接需求，无线连接技术主要包括局域无线通信和广域无线通信两大类。其中，局域无线通信技术主要包括 2.4GHz、蓝牙、Wi-Fi、ZigBee、星闪等，由于其具备模块体积小、集成度高、能耗低等特点，适合应用于无线键鼠、智能家居、健康医疗、智慧物流等物联网智能产业应用场景。近年来，物联网领域蓬勃发展，推动了市场对 IoT 连接芯片的需求，尤其是对高集成度、多模、高性能、低功耗 IoT 连接芯片的需求。

(四) 面临的机遇与挑战

1. 面临的机遇

(1) 技术演进与新增应用带来产业新机遇

近年来，随着技术演进和新应用需求不断涌现，在传统智能手机、物联网以外，逐步诞生了一些新的产品类型，为半导体行业带来了新的机遇。

从射频 SoC 角度来看，低功耗蓝牙技术与标准持续演进，应用逐步扩展至更多方向。蓝牙 5.0 及以上标准支持在更新兴的市场应用，从最早期的个人音频，扩展到医疗健康（如连续动态血糖监测等）、智能电表、商超楼宇等的数据传输、组网和位置服务中，功能更丰富、市场应用更广泛。其中，蓝牙 5.4 标准引入支持带响应的周期性广播（PAWR）功能，其典型应用电子货架价签具有极大的市场需求量；蓝牙 6.0 标准采用了基于相位和往返时间的测距技术，可以实现蓝牙互联设备之间厘米级的高精度测距和定位，显著提高定位系统

的精准度和防攻击安全特性，广泛应用于智能汽车、智能仓储、智慧物流产业，为蓝牙芯片带来更为广阔产业机遇。

(2) 国家政策大力支持集成电路行业发展

作为关系国民经济和社会发展的基础性、先导性和战略性产业，集成电路行业得到了国家的持续关注，国家相继出台产业政策，以市场化运作的方式推动集成电路产业的发展。2014年6月，国务院批复同意《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确了集成电路产业未来几年的发展目标，到2030年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。

此外，2021年，十三届全国人大四次会议审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，强调集中优势资源攻关包括集成电路领域在内的核心技术。未来，随着国家和地方政府一系列政策的扶持与相关配套资金的支持，我国集成电路行业将迎来新一轮的快速发展。

(3) 5G基础设施建设和应用落地带动终端设备更新迭代

随着5G技术成熟，5G应用正在快速落地，5G网络建设将带动产业链上下游及各行业应用投资加速，目前车联网、工业控制、虚拟现实、可穿戴设备等应用正在加速落地。伴随智能手机的普及和全球5G商用，未来全球5G手机的渗透率有望进一步提升。从4G发展到5G，智能手机支持频段的提升将推动射频前端需求快速增长。

随着5G产业建设和应用加速推进，5G技术正在快速普及，广泛应用在大数据、云计算、物联网、人工智能等各个领域，带动了智能手机、平板电脑、笔记本电脑等设备的迭代和升级。作为5G产业链的上游，集成电路为5G终端产品的升级提供了不可或缺的底层基础硬件支持，5G终端产品的更新也将持续为半导体产业提供强劲的市场需求，从而带动半导体企业的快速发展。

2. 面临的挑战

(1) 集成电路行业基础较为薄弱

近年来，虽然在政策和需求的驱动下，我国集成电路行业发展迅速，在技术水平和产业规模上都有所提升，但中国大陆市场与欧美、日韩等发达国家市场相比仍有一定差距。一方面，我国集成电路企业资金实力薄弱、技术投入不足，在先进技术上与发达国家存在较大差距，在与境外企业的竞争中处于弱势地位；另一方面，我国集成电路产业链有待进一步完善，在芯片制造和封测领域还存在短板，在高端芯片设计领域也有较大进步空间。

(2) 集成电路产业高端人才较为缺乏

集成电路设计行业发展迅速，对从业人员的专业性和创新性有很高的要求，属于技术和人才密集型行业，但人才培育周期长、人才培养存在滞后性。近年来，尽管国家不断加强对高精尖人才的培养力度，但相较于欧美、日韩等发达国家，我国集成电路行业起步较

晚，目前仍然缺乏集成电路设计领域的高端技术人才。随着越来越多的企业意识到人才的重要性并开始重点布局，这一现象有望得到缓解。

（五）行业周期性特征

从半导体行业的产业发展规律来看，半导体行业存在一定的周期性。从长期来看，全球半导体行业每 4-5 年会经历一轮完整的周期。从谷到峰的上行周期通常是 1-3 年，从峰到谷的下行周期通常是 1-2 年；从中短期来看，由于受到下游需求变动及半导体行业的生产周期较长、库存周期较长、产能建设周期较长等因素影响，全球半导体行业呈现出一定的周期性变动规律。

1980 年以来全球半导体行业的销售金额同比变化情况如下：

1980 年以来全球半导体行业周期变动情况



数据来源：WIND

六、企业业务分析

（一）主营业务

被评估单位为一家专业的低功耗无线物联网芯片设计企业，主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片。

自成立以来，被评估单位始终坚持研发超低功耗、高灵敏度、高可靠性的无线物联网芯片，通过多年的研发投入与积累，掌握了超低功耗多模物联网射频收发、低成本高性能射频收发、低功耗远距离多模物联收发、近零功耗 5G-A 通感一体物联等涵盖无线通信、射频、SoC 领域的关键核心技术，产品可广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等领域。

（二）主要产品及用途

被评估单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售。主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片，主要情况如下：

类别	代表产品	产品特点描述	主要应用领域
BLE 类	PNB0Lx、 PNB0Hx、 PNB1Fx 等	支持蓝牙协议，具有低功耗、高速无线传输、高可靠性等特点，具有广泛的兼容性和通用性	广泛应用于智能家居、智能电力、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键鼠等领域
2.4G 私有协议类	PNL1Ax PNL7Ax 等	工作于 2.4GHz 频段、采用自定义通信协议的轻量级产品，具有成本低、功耗低、抗干扰性强、品质稳定等特点	广泛应用于遥控玩具、智能家居、智能灯控等领域
Sub-1G 类	PNS1Bx、 PNS1Ax 等	工作于 1GHz 以下频段，具有超广覆盖、极低功耗、强抗干扰、高性价比等特点	广泛用于智能表计、智慧农业、智慧工业、公共事业、智慧城市、智慧社区、现代物流等领域

被评估单位产品主要以芯片形式对外销售。同时，为满足部分客户需求，被评估单位部分产品以在印刷电路板上集成自有芯片和其他电子元件的模组形式销售。

（三）主要产品的工艺流程图或主要服务的流程图

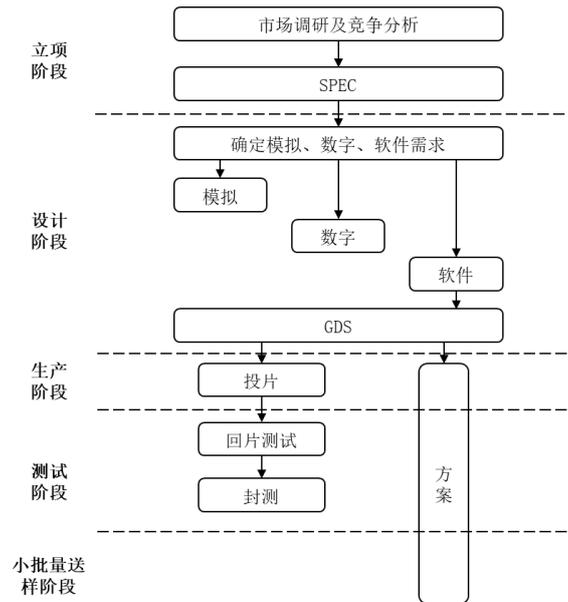
被评估单位与上市公司同为 Fabless 模式芯片设计企业，专注于低功耗无线物联网芯片的研发设计与销售，晶圆制造及封装测试等生产制造环节均通过委外方式实现，被评估单位总体业务流程图如下所示：



（四）主要经营模式

1. 研发模式

被评估单位将研发作为企业经营的核心，根据自身发展规划和市场调研分析确定研发目标，产品研发流程主要包括立项、设计、生产、测试、小批量送样阶段，具体流程图如下：



2.采购与生产模式

被评估单位采用 **Fabless** 经营模式，主要负责芯片的设计、生产工艺调试及产品质量管控。标的公司产品的晶圆制造、封装、测试等环节均通过委托第三方生产加工的方式完成。被评估单位制定了严格的供应商准入制度，由被评估单位采购部负责组织相关部门对供应商资质信誉价格等情况进行审查，并提出是否评价为合格供应商的意见，经审核合格后列入《合格供方名录》。目前，被评估单位的晶圆代工厂和封装测试服务供应商多为行业知名企业。

对于模组产品，被评估单位一般自行设计和委外生产自有芯片及印刷电路板，并采购其他电子元件后交由贴片厂进行组装和测试。

3.销售模式

根据集成电路设计行业惯例以及被评估单位自身发展情况，被评估单位的销售采用“直销为主、经销为辅”的模式，主要通过直销模式向方案商等下游客户销售芯片或模组产品；同时也借助经销商降低客户开拓及维护成本、更好地满足终端客户的需求。被评估单位在选取经销商时会综合考虑其行业经验、销售网络、合作稳定性、商业信用等因素。

4.盈利模式

被评估单位采用集成电路行业典型的 **Fabless** 模式，即无晶圆厂模式，专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计与销售，将晶圆制造、封装和测试等业务外包给专门的晶圆制造、芯片封装及测试厂商。被评估单位的主营业务收入主要来源于芯片产品的销售。

5.结算模式

被评估单位与主要客户和供应商的结算模式如下：

1) 客户结算方式

被评估单位按照客户的订单完成产品交付，开具发票完成后，按照双方所签订合同约定方式收取相应货款，客户一般采用银行转账的方式支付货款。

2) 供应商结算方式

被评估单位向供应商发出采购订单，根据订单约定完成货物交付入库后，由供应商开具发票，并按照双方约定的账期支付货款，标的公司一般采用银行转账方式支付货款。

(五) 核心竞争力

1. 无线物联网芯片产品功耗性能突出

降低芯片功耗并延长电池寿命是智能移动产品和物联网产品提升竞争力的重要技术手段。被评估单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售，致力于成为超低功耗无线通讯芯片领跑者，多年研发过程中积累了丰富的低功耗设计经验，低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网（LPWAN）产品功耗性能较为突出。

在低功耗蓝牙领域，被评估单位已量产的蓝牙芯片产品在休眠电流、接收电流、广播功耗等功耗性能方面表现突出，达到国际先进水平。被评估单位的 PNB0Hx 系列超低功耗蓝牙芯片被深圳市物联网产业协会和 IOTE 国际物联网博览会组委会评为“2024 第二十二届 IOTE 金奖创新产品”，低功耗无线蓝牙芯片获得第十一届 IOT 大会颁发的“2024 IOT 技术创新奖”，蓝牙 AOA 室内定位系统 xLocate 获得深圳市新一代信息通信产业集群等机构颁发的“2021 年度新一代信息通信技术创新奖”。在低功耗广域网领域，被评估单位自研的 Sub-1G 系列芯片的休眠电流、接收电流、发射电流等功耗指标突出。

2. 芯片研发和设计能力较强，专利布局相对完善

被评估单位深耕超低功耗无线通讯芯片领域，芯片研发和设计能力较强，技术实力得到行业广泛认可。被评估单位是国家级高新技术企业、上海市专精特新中小企业，获得中国通信工业协会物联网应用分会颁发的“2022 物联网技术创新奖”、深圳物联网产业协会颁发的“2024 年度中国物联网企业 100 强”等多项行业荣誉及奖项。被评估单位在超低功耗无线通讯芯片领域积累了丰富的研发和设计经验，其基于 40nm 工艺开发产品的功耗、射频等性能指标已达到并超越竞品厂商基于 22nm 工艺的最新产品。

被评估单位积极与国内知名企业合作，共同推动国家标准和行业规范的制定和技术的普及。被评估单位参与了《物联网 470MHz/2.4GHz 频段传感网通信与信息交换第 1 部分：物理层要求及链路层协议》、《物联网电子行业智慧楼宇运营管理物联网系统》的国家标准的讨论和起草工作。在 5G-A 无源蜂窝物联网领域，被评估单位因其无线产品的超低功耗特色，成为能与国内运营商和头部通讯企业一起联合制定 5G-A 无源蜂窝物联网相关规范以及芯片核心指标的芯片设计公司。

截至评估基准日，被评估单位及其控股子公司拥有的境内已授权专利共 96 项，其中包括发明专利 82 项，实用新型专利 14 项，拥有境外专利 1 项，集成电路布图设计专有权 155 项，软件著作权 1 项，作品著作权 1 项，涵盖无线通信、射频、SoC 等领域的关键技术。

3. 核心团队经验丰富，成熟稳定

被评估单位核心团队在集成电路领域具有丰富的管理经验和先进芯片设计技术。被评估单位骨干团队多来自于中国科学院半导体研究所、中国科技大学、复旦大学、西安交通大学等知名高校或科研机构，创始人 LARRY BAOQI LI 拥有 30 余年集成电路设计行业的技术与项目管理经验，拥有了多项技术专利，在国际期刊上发表多篇论文，被中国物联网产业应用联盟、深圳市物联网产业协会评为“2019 中国物联网年度卓越人物”。被评估单位核心技术人员吴川是上海市明珠奖项获得者。被评估单位核心团队稳定，在被评估单位平均工作年限超过 10 年。

七、企业的资产、财务分析和调整

(一) 资产配置和使用情况

1. 经营性资产的配置和使用情况

被评估单位为芯片设计企业，为轻资产企业，非流动资产占比低，其核心资产包括设备等固定资产，以及专利权、商标权等无形资产。

2. 非经营性资产和负债的配置和使用情况

非经营性资产、负债是指与被评估单位日常经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产与负债。

非经营性资产和负债资产的识别详见后文中的“非经营性资产、负债的评估”部分内容。

3. 溢余资产的配置和使用情况

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产。

溢余资产的识别详见后文中的“溢余资产的评估”部分内容。

(二) 历史年度财务分析

1. 财务状况和经营成果概况

企业近两年一期的合并资产负债表如下：

金额单位：万元

项目\年份	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 8 月 31 日
流动资产：			
货币资金	7,189.73	4,335.93	3,471.30
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	423.40	1,078.02	1,151.32

项目\年份	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 8 月 31 日
应收账款	2,325.80	2,936.79	3,986.55
应收账款融资	10.00		26.53
预付款项	231.88	842.50	761.10
其他应收款	112.64	110.76	110.26
其中：其他应收款	112.64	110.76	110.26
应收利息			
应收股利			
存货	7,021.46	4,220.27	3,381.16
合同资产	2.25		
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	7.52		0.33
流动资产合计	17,324.69	13,524.28	12,888.55
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	717.19	835.57	819.86
其中：固定资产	717.19	835.57	819.86
固定资产清理			
在建工程			
其中：在建工程			
工程物资			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	225.49	343.30	156.13
无形资产	0.18	0.00	0.00
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	2.26	18.87	12.58
递延所得税资产	2,010.76	2,468.60	2,643.42
其他非流动资产		4.46	4.79
非流动资产合计	2,955.88	3,670.79	3,636.77
资产总计	20,280.57	17,195.07	16,525.32
流动负债：			
短期借款	980.00	1,048.00	2,048.00

项目\年份	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 8 月 31 日
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	1,818.85	934.40	931.11
预收款项			
合同负债	231.52	353.64	308.61
应付职工薪酬	865.03	636.30	542.09
应交税费	139.34	153.91	117.62
其他应付款	18.72	50.22	80.85
其中：其他应付款	18.72	50.22	80.85
应付利息			
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	101.01	255.07	139.27
其他流动负债	432.30	1,136.64	1,024.38
流动负债合计	4,586.77	4,568.18	5,191.94
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
租赁负债	112.46	65.23	8.88
长期应付款			
其中：长期应付款			
专项应付款			
预计负债			
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	112.46	65.23	8.88
负债合计	4,699.23	4,633.41	5,200.81
所有者权益：			
归属于母公司所有者权益	15,581.34	12,561.66	11,324.51
少数股东权益	0.00	0.00	0.00
所有者权益合计	15,581.34	12,561.66	11,324.51

企业近两年一期的合并利润表如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
一、营业收入	11,462.50	12,034.57	8,951.30
减：营业成本	8,421.97	9,175.49	6,319.27

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
税金及附加	7.25	53.23	27.89
销售费用	1,265.91	1,195.06	781.77
管理费用	1,160.57	1,250.74	595.08
研发费用	5,377.87	5,209.83	2,645.35
财务费用	1.73	28.48	17.15
加：其他收益	341.21	393.43	262.22
投资收益	6.61		
净敞口套期收益			
公允价值变动收益			
信用减值损失	-60.01	-80.32	-101.30
资产减值损失	-556.47	-191.42	-329.46
资产处置收益	3.82		
二、营业利润	-5,037.65	-4,756.55	-1,603.74
加：营业外收入	47.24		0.00
减：营业外支出	98.51	65.90	0.78
三、利润总额	-5,088.92	-4,822.45	-1,604.52
减：所得税费用	-608.94	-457.84	-174.82
四、净利润	-4,479.98	-4,364.62	-1,429.70
少数股东损益	0.00	0.00	0.00
归属于母公司股东的净利润	-4,479.98	-4,364.62	-1,429.70

2. 财务指标分析

企业近年主要财务指标及与可比上市公司的对比情况如下：

项目 \ 年份	被评估单位			可比上市公司均值	
	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月	2023 年	2024 年
一、盈利能力指标					
销售毛利率 (%)	26.53	23.76	29.40	39.42	42.32
税金及附加率 (%)	0.06	0.44	0.31	0.42	0.42
销售费用率 (%)	11.04	9.93	8.73	4.27	4.14
管理费用率 (%)	10.12	10.39	6.65	5.46	4.64
研发费用率 (%)	46.92	43.29	29.55	26.87	23.14
销售净利率 (%)	-39.08	-36.27	-15.97	7.67	14.18
二、营运能力指标					
存货周转率	1.20	1.63		2.02	3.06
应收账款周转率	4.93	4.57		5.81	6.90
应付账款周转率	4.63	6.67		14.09	11.65
三、偿债能力指标					
流动比率	3.78	2.96	2.48	15.82	12.03
速动比率	2.19	1.85	1.68	14.00	10.42

项目\年份	被评估单位			可比上市公司均值	
	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月	2023 年	2024 年
资产负债率 (%)	23.17	26.95	31.47	7.92	10.47
利息保障倍数	-1009.49	-126.24		116.29	267.46
四、成长能力指标					
营业收入增长率 (%)		4.99		21.24	40.89
净利润增长率 (%)		-2.57		13.64	172.36
归属于母公司股东的净利润增长率 (%)		-2.57		13.64	172.44

(1) 盈利能力分析

企业的盈利能力呈现出阶段性波动特征。报告期销售毛利率分别为 26.53%、23.76%、29.40%，虽低于可比上市公司均值，但整体趋势向上增长。随着前期技术积累的商业化落地，企业在 2025 年第四季度开始放量销售，其综合毛利率也随着产品结构的不断优化逐步攀升，2025 年 12 月当月未经审计的综合毛利率已接近 37%。企业税金及附加率、销售费用率、管理费用率、研发费用率等逐年有所下降主要是由于企业收入规模增长显著所致。由于企业尚在成长期，报告期销售净利率为负值，但趋势上逐渐向盈利靠拢。

(2) 营运能力分析

企业营运效率呈现差异化特征。存货周转率、应收账款周转率及应付账款周转率整体均低于行业水平，主要是上市公司的供应链管理更为完备。

(3) 偿债能力分析

企业报告期资产负债率有所增长，高于行业均值，主要是为了业务发展需要，付息负债有所增长。流动比率与速动比率仍低于行业均值，短期流动性存在提升空间。

(4) 成长能力指标

2024 年营业收入增长 4.99%，与可比上市公司仍有差距，主要是企业报告期内的产品开发和升级迭代取得了快速进展，但受限于工业级和高端消费领域客户导入和验证周期长的客观因素，导致其历史期收入增速较慢。2025 年成为企业发展的重要分水岭，主力产品均获取了可观的订单，未来将进入高速发展阶段。

(三) 对财务报表及评估中使用的资料的重大或者实质性调整

1. 财务报表编制基础

经了解，企业近年的财务报表编制基础无明显变化，无需根据同一编制基础调整财务报表。

1. 非经常性收入和支出

企业的非经常性收入和支出主要包括政府补助、处置非流动资产损失等。本次评估在未来收益预测中，将上述非经常性收入和支出从经常性损益中剔除，单独进行分析预测。

2.非经营性资产、负债和溢余资产及其相关的收入和支出

本次评估将非经营性资产、负债和溢余资产从资产负债表中剥离，单独进行评估。相应地，其相关的收入和支出不再在盈利预测中进行体现。

八、评估计算及分析过程

(一) 收益法模型的选取

根据《资产评估执业准则——企业价值》，收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法；现金流量折现法是将预期自由现金流进行折现以确定评估对象价值的具体方法，通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。

根据被评估单位所处行业、经营模式、资本结构、发展趋势等情况，本次收益法评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型，即将未来收益年限内的企业自由现金流量采用适当折现率折现并加总，计算得到经营性资产价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产及负债价值，并减去付息债务价值和少数股东权益价值，最终得到股东全部权益价值。企业自由现金流折现模型的计算公式如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值-少数股东权益价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产及负债价值

1.经营性资产价值

经营性资产价值包括详细预测期的企业自由现金流量现值和详细预测期之后永续期的企业自由现金流量现值，计算公式如下：

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_{n+1}}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

其中：V—评估基准日企业的经营性资产价值；

F_i —未来第*i*个收益期的预期企业自由现金流量；

F_{n+1} —永续期首年的预期企业自由现金流量；

r—折现率；

n—详细预测期；

i—详细预测期第*i*年；

g—详细预测期后的永续增长率。

(1) 企业自由现金流量的确定

企业自由现金流量是指可由企业资本的全部提供者自由支配的现金流量，计算公式如下：

企业自由现金流量=净利润+税后的付息债务利息+折旧和摊销-资本性支出-营运资本增加

(2) 折现率的确定

本次收益法评估采用企业自由现金流折现模型，选取加权平均资本成本（WACC）作为折现率，计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中： R_e —权益资本成本；

R_d —付息债务资本成本；

E —权益的市场价值；

D —付息债务的市场价值；

T —企业所得税税率。

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）确定公司的权益资本成本，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中： R_e —权益资本成本；

R_f —无风险利率；

β —权益系统性风险调整系数；

$(R_m - R_f)$ —市场风险溢价；

ε —特定风险报酬率。

2. 溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产。本次收益法对于溢余资产单独分析和评估。

3. 非经营性资产、负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位日常经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产与负债。本次收益法对于非经营性资产、负债单独分析和评估。

4. 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。本次收益法对于付息债务单独分析和评估。

5. 少数股东权益价值

少数股东权益价值系非全资子公司的所有者权益价值中不属于母公司的份额。被评估单位子公司均为 100%持股，不存在少数股东权益，本次少数股东权益价值评估为零。

(二) 收益期和详细预测期的确定

根据法律、行政法规规定，以及被评估单位企业性质、企业类型、所在行业现状与发展前景、经营状况、资产特点和资源条件等因素分析，确定收益期限为无限年。本次评估将收益期分为详细预测期和永续期两个阶段。详细预测期自评估基准日起至 2030 年 12 月 31 日止，2031 年起进入永续期。

(三) 收益预测口径的确定

被评估单位及其子公司经营管理一体化程度较高，为更好地分析被评估单位及其下属企业历史的整体盈利能力水平和发展趋势，进而对未来作出预测，本次采用合并报表口径进行收益预测和收益法评估。

(四) 未来收益预测

1. 营业收入的预测

企业历史年度的营业收入情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
营业收入	11,462.50	12,034.57	8,951.30
主营业务收入			
2.4G 私有协议芯片	9,050.67	9,792.40	6,749.69
BLE	396.01	993.20	1,031.52
SUB-1G	133.22	226.96	187.33
模块及系统	1,750.80	822.50	809.88
其他	17.67	0.00	0.00
其他业务收入			
其他	114.14	199.52	172.89

(1) 公司产品及技术介绍

被评估单位主营业务为低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售，涵盖无线通信、射频、SoC 等领域的关键技术。

被评估单位主要产品包括低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网（LPWAN）产品，产品可广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等领域。其中，低功耗蓝牙类产品主要包括多协议无线 SoC 系列产品和 2.4G 私有协议芯片系列产品，可以满足客户对功耗、成本、性能和通信协议的多样化需求；多协议无线 SoC 系列产品可支持多种无线协议，具有低功耗、高速无线传输、高可靠性等特点，具有广泛的兼容性和通用性；2.4G 私有协议芯片系列产品主要为 2.4GHz 的轻量级蓝牙产品，具有成本低、功耗低、品质稳定等特点，能够满足遥控玩

具、无人机、无线键盘鼠标、遥控器等特定场景下的通信需求。低功耗广域网产品工作在 1GHz 以下频段，具有无线传输距离远、功耗低、抗干扰性强等特点。

(2) 公司近年前五名客户的营业收入情况

2025 年 1-8 月

客户名称	营业收入	占公司本期营业收入的比例 (%)
深圳市凯荔创科技有限公司	14,370,151.14	16.05
深圳市和风科技有限公司	8,926,844.14	9.97
东莞市酷得智能科技有限公司	6,674,772.41	7.46
天浪创新科技(深圳)有限公司	6,430,113.89	7.18
锐芯微电子股份有限公司	6,288,999.94	7.03
合计	42,690,881.52	47.69

2024 年

客户名称	营业收入	占公司本期营业收入的比例 (%)
深圳市凯荔创科技有限公司	19,112,714.59	15.88
深圳市和风科技有限公司	14,695,134.90	12.21
天浪创新科技(深圳)有限公司	9,262,585.63	7.70
东莞市酷得智能科技有限公司	8,601,262.26	7.15
深圳市为盟科技有限公司	8,087,656.90	6.72
合计	59,759,354.28	49.66

2023 年

客户名称	营业收入	占公司本期营业收入的比例 (%)
深圳市凯荔创科技有限公司	16,979,810.66	14.81
锐芯微电子股份有限公司	14,635,752.22	12.77
天浪创新科技(深圳)有限公司	13,279,318.32	11.59
深圳市和风科技有限公司	12,049,500.08	10.51
东莞市酷得智能科技有限公司	7,146,718.12	6.23
合计	64,091,099.40	55.91

(3) 全球与中国无线物联网芯片市场现状及未来发展趋势

1) 全球市场：稳健增长的技术渗透期

根据 QYR (恒州博智) 的统计及预测，2024 年全球无线物联网芯片市场销售额达到了 131.33 亿美元，预计 2031 年将达到 328.06 亿美元，2025-2031 年 CAGR 为 14.3%。地区层面来看，中国市场在过去几年变化较快，2024 年市场规模为 4,770.67 百万美元，约占全球市场规模的 36.3%；预计 2031 年将达到 12,742.03 百万美元，届时全球占比将提升至 38.8%。

消费层面来说，目前中国是全球最大的消费市场，2024 年占有 36.3% 的市场份额，之后是北美和欧洲，分别占有 25.3% 和 17.6%。预计未来几年，中国仍将保持最快增长，2025-2031 期间 CAGR 大约为 15.7%，在全球需求扩张中贡献最主要的增量。

生产端来看，行业供给主要集中在中国台湾、韩国与中国大陆等地区，其中 2024 年中国台湾、韩国、中国大陆的产量份额分别约为 40.6%、20.0% 和 16.6%；同时北美（以美国为主）与欧洲仍是重要的供给地区，2024 年分别占有 9.5% 和 4.6% 的产量份额。预计未来几年，

中国大陆将保持最快增速，2025-2031 年产量 CAGR 约为 17.0%，到 2031 年份额预计将达到 18.4%。从产品类型方面来看，Wi-Fi IoT 占有重要地位，预计 2031 年份额将达到 23.6%；从应用来看，智能家居在 2024 年份额约为 34.1%，未来几年（2025-2031）对应收入 CAGR 约为 14.2%。

全球不同产品类型无线物联网芯片销售额增长（CAGR）趋势（百万美元）

产品类型	2020	2024	2031	CAGR (2020-2024)	CAGR (2025-2031)
蓝牙和蓝牙低功耗 (BLE)	4,581.41	5,033.38	9,790.75	2.38%	10.18%
Wi-Fi IoT	2,159.81	3,104.89	8,479.25	9.50%	15.74%
Zigbee/Thread/Matter	898.30	1,188.37	3,404.11	7.25%	16.63%
蜂窝物联网芯片 (Cellular IoT)	2,348.92	3,327.90	9,740.39	9.10%	17.04%
低功耗广域网芯片 (LoRaWAN IoT)	229.01	314.72	961.52	8.27%	17.86%
其他	128.62	163.70	430.36	6.21%	15.35%
合计	10,346.07	13,132.96	32,806.38	6.14%	14.34%

资料来源：第三方资料、新闻报道、业内专家采访及 QYResearch 整理研究，2025 年

其中被评估单位主要涉及蓝牙与蓝牙低功耗（BLE, Bluetooth Low Energy）、低功耗广域网芯片（LoRaWAN IoT）。其中：

① 蓝牙与蓝牙低功耗（BLE, Bluetooth Low Energy）

蓝牙与蓝牙低功耗（BLE, Bluetooth Low Energy）是由 Bluetooth SIG 定义的无线个人区域网标准，用于短距离无线通信。BLE 是针对低功耗与低数据量传输场景设计的子集协议，支持低能耗设备连接与状态通信。BLE 具有超低功耗，适合电池供电设备，与移动终端（手机/平板）生态高度兼容，有成熟广泛的应用生态（智能穿戴、健康设备、定位信标等）。但覆盖范围短（一般 10 - 50m），数据速率与可靠性不及 Wi-Fi，对大规模网络拓扑支持弱（需做 mesh 等扩展）。BLE 是低功耗物联网设备中最普及的协议之一，常见于可穿戴设备、健康监测、定位信标、智能家居感应器等；在全球 IoT 连接市场中，蓝牙及 BLE 占比较高但低于 Wi-Fi，且在短距离通信中竞争力强。

② 低功耗广域网芯片（LoRaWAN IoT）

LoRa/LoRaWAN、Sigfox、mioty 等非授权频段 LPWAN 芯片，特点是超低速率、超长距离、超长电池寿命。LoRaWAN 是一种基于 LoRa 调制的低功耗广域网协议，主要用于大范围覆盖下的低速、低功耗物联网设备通信（通常几公里到十几公里）。具有极低能耗、超长覆盖范围（乡村/工业园区等远距离场景）和较低部署与维护成本。但数据速率低（一般 0.3 - 50kbps）、传输延迟相对高、需门/网关部署与管理。作为 LPWAN 技术，与 NB-IoT 共同构成广域物联网核心技术之一。在智慧农业、环境监测、远程传感、资产追踪等远距离、低带宽场景中应用领先。

2) 全球不同应用无线物联网芯片销售增长趋势

全球不同应用销售额增速 (CAGR) (百万美元)

应用	2020	2024	2031	CAGR (2020-2024)	CAGR (2025-2031)
智能家居	3,968.71	5,053.88	12,008.06	6.23%	13.47%
智慧医疗	965.93	1,260.89	3,534.36	6.89%	16.32%
零售物流	1,803.97	2,339.13	6,405.91	6.71%	15.77%
消费电子	667.23	793.97	1,605.56	4.44%	10.94%
汽车电子	1,292.86	1,607.35	4,273.66	5.59%	15.56%
其他	1,647.37	2,077.74	4,978.83	5.97%	13.64%
合计	10,346.07	13,132.96	32,806.38	6.14%	14.34%

资料来源：第三方资料、新闻报道、业内专家采访及 QYResearch 整理研究，2025 年

全球不同产品类型无线物联网芯片销量 (2020-2025 年) & (百万颗)

产品类型	2020	2021	2022	2023	2024	2025
蓝牙和蓝牙低功耗 (BLE)	2,256.66	2,926.75	3,271.51	2,877.63	2,767.00	3,138.58
Wi-Fi IoT	712.81	913.75	1,034.82	1,003.78	1,048.95	1,207.87
Zigbee/Thread/Matter	314.09	412.24	476.55	438.43	427.47	495.39
蜂窝物联网芯片	301.53	402.84	460.04	441.64	435.02	505.15
低功耗广域网芯片	68.36	90	102.51	98.41	96.54	112.48
其他	41.76	53.76	60.07	55.87	54.75	62.36
合计	3,695.21	4,799.34	5,405.50	4,915.76	4,829.73	5,521.83

资料来源：第三方资料、新闻报道、业内专家采访及 QYResearch 整理研究，2025 年

全球不同产品类型无线物联网芯片销量市场份额 (2020-2025)

产品类型	2020	2021	2022	2023	2024	2025
蓝牙和蓝牙低功耗 (BLE)	61.07%	60.98%	60.52%	58.54%	57.29%	56.84%
Wi-Fi IoT	19.29%	19.04%	19.14%	20.42%	21.72%	21.87%
Zigbee/Thread/Matter	8.50%	8.59%	8.82%	8.92%	8.85%	8.97%
蜂窝物联网芯片	8.16%	8.39%	8.51%	8.98%	9.01%	9.15%
低功耗广域网芯片	1.85%	1.88%	1.90%	2.00%	2.00%	2.04%
其他	1.13%	1.12%	1.11%	1.14%	1.13%	1.13%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

资料来源：第三方资料、新闻报道、业内专家采访及 QYResearch 整理研究，2025 年

全球不同产品类型无线物联网芯片销量预测 (2026-2031) & (百万颗)

产品类型	2026	2027	2028	2029	2030	2031
蓝牙和蓝牙低功耗 (BLE)	3,593.43	4,038.27	4,628.35	5,303.52	6,008.40	6,804.24
Wi-Fi IoT	1,414.78	1,640.44	1,909.64	2,255.86	2,613.64	3,061.10
Zigbee/Thread/Matter	584.16	678.79	795.54	951.47	1,104.94	1,279.74
蜂窝物联网芯片	601.73	706.97	826.45	998.35	1,152.10	1,356.60
低功耗广域网芯片	135.47	160.03	186.35	226.21	264.17	313.2
其他	71.89	82.77	95.76	112.29	130.4	152.07
合计	6,401.46	7,307.27	8,442.09	9,847.70	11,273.65	12,966.95

资料来源：第三方资料、新闻报道、业内专家采访及 QYResearch 整理研究，2025 年

全球低功耗蓝牙芯片市场伴随物联网崛起实现持续扩张，从 2017 年蓝牙设备年度出货量 36 亿颗增长至 2022 年的 49 亿颗，五年复合增长率达 6.5%。市场规模方面，2023 年全球市场规模约 30.39 亿美元，2019-2023 年保持稳定增长态势，2024 年受消费电子与工业物联网需求拉动，规模进一步扩大。全球市场：从 2025 年的 78 亿美元增长至 2030 年的 215 亿美元，复合增长率 22.4%，可穿戴设备（35%）与医疗健康（28%）为核心需求来源。

3) 中国市场：国产替代驱动的高速增长

从区域结构看，中国市场是决定全球景气与份额变化的核心变量之一。2024 年中国市场规模为 4,770.67 百万美元，约占全球的 36.3%；预计 2031 年将达到 12,742.03 百万美元，全球占比提升至 38.8%。消费端的高景气将进一步带动本地供应链协同与国产替代节奏提速，使中国市场成为未来几年竞争最激烈、产品迭代最快的区域之一。

从产品类型及技术演进看，蓝牙与蓝牙低功耗（BLE）仍是最大的技术路线（2024 年份额约 57.3%，2031 年预计为 52.5%），其优势在于超低功耗与成熟生态；与此同时，Wi-Fi IoT 占比持续提升（2024 年约 21.7%，2031 年预计达 23.6%），主要受益于直连网络与更高带宽需求的增长。以 Zigbee/Thread/Matter 为代表的多协议互联在智能家居“平台化”趋势下份额稳步提升（2031 年约 9.9%），而蜂窝与 LPWAN 路线则更多体现为在特定行业场景中的结构性增量。

从应用端看，智能家居仍是最核心的规模化落地场景，2024 年份额约为 34.1%且保持稳定，预计 2025-2031 年收入 CAGR 约 14.2%，将继续受益于家庭网络升级、跨品牌互联需求提升以及多协议融合 SoC 渗透。综合判断，未来几年行业竞争将进一步加剧，尤其在中国市场，价格、交付与生态绑定将共同决定份额变化；长期胜出者将主要取决于低功耗与射频性能、协议栈与软件生态、平台化产品迭代效率，以及对头部客户与渠道体系的规模复制能力。

4) 产业链特性

上游：以成熟制程为主，55nm 工艺占比超 70%，晶圆代工主要依赖中芯国际、华虹宏力，IP 核多采用 ARMCortex-M0/M3 等低成本架构，授权成本较中高端芯片低 40%-60%。

中游：以本土中小企业为主，杰理科技、博通集成等第一梯队企业占据国内低端市场 62%的出货量，企业研发投入占比普遍低于 8%（中高端企业通常超 15%），产品迭代周期约 12-18 个月。

下游：模组厂商集中度低，前十大厂商合计市占率不足 30%，终端客户以消费电子白牌厂商、中小智能家居企业为主，订单具有“短平快”特征，单次采购量通常在 10 万-100 万颗区间。

(4) 各收入业务的预测

公司的营业收入分为 2.4G 私有协议芯片业务收入、蓝牙芯片业务收入、SUB-1G 业务收入、模块及系统收入、其他收入。除其他收入之外，本次均按照单价、销量模型对未来年度各类业务收入进行预测，其中，2025 年 9-12 月收入参考实际已实现数据。

A.2.4G 私有协议芯片业务收入

2.4G 私有协议芯片采用厂商定制化通信协议，在功耗控制、传输安全性等方面具备场景化优势，主要应用于对兼容性要求低的垂直领域。

2026 年，2.4G 私有协议芯片业务已获取约 9,072 万元（含税）在手订单，订单覆盖率较高，系由于该业务是被评估单位报告期的核心收入来源，已经过多年的积累，占据了稳定的市场份额。

B.BLE 业务收入

低功耗蓝牙芯片（BLE Chip）是工作于 2.4GHz ISM 免许可频段的短距离无线通信组件，以极低功耗、低成本及高兼容性为核心优势，广泛应用于物联网设备互联场景。多协议芯片支持蓝牙 5.x 与 Wi-Fi、Thread、Zigbee 等多种无线协议协同工作，通过软件定义无线电架构实现动态切换，适配智能家居、工业物联网等复杂互联场景。

当前 BLE 芯片业务已获取的 2026 年在手订单金额约为 1,245 万元（含税），相较于全年的预测收入，占比不高，系由于该类业务目前的核心客户的采购模式（先沟通整年的采购需求，再逐月下单）导致的。

C.SUB-1G 业务收入

Sub-1G 是指工作于 1GHz 以下 ISM 免许可频段的无线通信技术，核心频段包括 315MHz、433MHz、468MHz、769-935MHz 等，无需额外频段授权即可商用。其技术标准涵盖 LPWAN（低功耗广域网）、IEEE 802.15.4g、Wi-SUN 等协议，部分产品支持与 Thread、Zigbee 等协议兼容，核心特性与低功耗蓝牙（BLE）形成显著差异。

当前 SUB-1G 芯片业务已获取的 2026 年在手订单金额约为 983 万元（含税），该产品主要应用于智能表计、工业控制等领域，通常属于项目制采购，需求计划性较强。

D.模块及系统收入

模块及系统系企业基于自身芯片、外购系统等组装后的模块化产品。该类业务规模较为稳定。

E.其他收入

公司的其他收入主要是技术服务收入，历史期波动较大，持续性弱，故未来不再预测。

（3）营业收入预测合理性分析

被评估单位 2026 年的营业收入预测是建立在在手订单及客户需求基础之上。相较于报告期同行业上市公司的年收入增长率水平，被评估单位 2027 年及以后年度预测较为谨慎，整体预测具备合理性及可实现性。

根据上述分析测算，企业未来年度营业收入预测数据详见“收益法评估明细表——表 5 营业收入预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业收入	14,171.39	22,965.84	30,732.53	38,800.69	45,777.94	51,738.28
主营业务收入						
2.4G 私有协议芯片	10,086.91	10,179.07	15,473.21	20,665.92	24,181.45	26,733.23
BLE	2,215.09	9,964.74	12,145.25	14,598.63	17,528.11	20,514.95
SUB-1G	226.09	1,325.11	1,617.15	2,039.22	2,571.46	2,993.18
模块及系统	1,470.41	1,496.92	1,496.92	1,496.92	1,496.92	1,496.92
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他业务收入						
其他	172.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2. 营业成本的预测

企业历史年度的营业成本情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
营业成本	8,421.97	9,175.49	6,319.27
主营业务成本			
2.4G 私有协议芯片	7,596.86	7,967.51	5,047.14
BLE	288.99	686.13	837.40
SUB-1G	76.34	140.83	97.67
模块及系统	400.55	288.36	259.48
其他	12.89	0.00	0.00
其他业务成本			
其他	46.34	92.67	77.58

(1) 生产模式

被评估单位专注于超低功耗无线通讯芯片的研发、设计和销售，采用集成电路行业通行的 Fabless 模式（即无晶圆厂模式），将芯片制造、封装和测试等业务外包给专门的晶圆制造、封装和测试厂商，标的公司取得测试后芯片将成品销售给客户。

(2) 营业成本的预测

除其他业务之外，本次针对 2.4G 私有协议芯片、BLE 芯片、SUB-1G 芯片及模组业务的营业成本均按照单位成本结合销量模型预测。其中，2025 年 9-12 月成本参考实际已实现数据。

鉴于 2026 年 8 寸晶圆的产能较为紧张，本次评估谨慎考虑，在 2025 年的基础上按 10% 的增幅预测 8 寸晶圆材料成本的上涨，12 寸晶圆成本及封测等成本保持在 2025 年 9-12 月的水平不变。

(3) 营业成本预测合理性分析

从综合毛利率角度分析，因业务结构的优化，2026 年被评估单位所销售的产品中，基于 12 寸晶圆的新产品销量比重大幅提高，导致毛利率提升较为明显。2027 年及以后年度，考虑到新产品价格将逐年下降，故毛利率呈现逐年略有下探的趋势，相较于同行业 40% 以上的毛利水平，本次预测具备谨慎性。

根据上述分析测算，企业未来年度营业成本预测数据详见“收益法评估明细表——表 6 营业成本预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业成本	9,827.12	14,339.92	19,488.21	24,610.66	29,324.03	33,436.25
主营业务成本						
2.4G 私有协议芯片	7,326.86	7,083.93	10,508.31	13,698.51	16,081.36	17,885.73
蓝牙芯片	1,547.91	5,688.49	7,199.67	8,910.80	10,953.74	13,017.18
SUB-1G	117.58	536.32	749.05	970.18	1,257.75	1,502.17
模块及系统	757.18	1,031.18	1,031.18	1,031.18	1,031.18	1,031.18
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他业务成本						
其他	77.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3. 税金及附加的预测

企业历史年度的税金及附加情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
税金及附加	7.25	53.23	27.89
城市维护建设税	0.40	23.49	12.68
教育费附加	0.24	14.03	7.57
地方教育附加	0.16	9.35	5.04
印花税及其他	6.45	6.36	2.60

企业的税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加及其他。其中城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加分别为流转税的 7% (5%)、3%、2%。企业的流转税主要为增值税，税率为 13%、6%。本次评估在预测企业各年流转税的基础上，估算未来各年的城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加。对于印花税及其他，以后年度按照历史年度占营业收入的比例进行预测。

根据上述分析测算，企业未来年度税金及附加预测数据详见“收益法评估明细表——表 7 税金及附加预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	45.95	98.48	129.72	173.25	205.26	235.41
城市维护建设税	20.95	45.90	60.39	80.98	95.97	110.18
教育费附加	12.53	27.54	36.23	48.59	57.58	66.11
地方教育附加	8.35	18.36	24.16	32.39	38.39	44.07
其他	4.12	6.68	8.94	11.29	13.32	15.05

4.销售费用的预测

企业历史年度的销售费用情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
销售费用	1,265.91	1,195.06	781.77
职工薪酬	886.26	807.47	567.11
折旧和摊销	90.19	91.80	61.16
办公及行政费用	77.63	69.21	38.02
广告及业务宣传费	71.87	84.36	76.65
业务招待费	21.39	37.54	16.18
租金及物业费	19.70	19.97	12.06
股权激励费用	73.22	73.22	4.01
其他费用	25.65	11.48	6.58

(1) 职工薪酬：主要包括销售人员的工资、社保、公积金和福利费等，按人均薪酬和人数预测。本次 2025 年全年职工薪酬按照 1-8 月水平年化考虑，预计 2026 年及以后年度人均薪酬水平保持 5% 的增长。

(2) 折旧和摊销：主要包括销售人员使用的固定资产的折旧，以及无形资产和长期待摊费用的摊销。目前公司销售人员规模已趋于稳定，现有的销售用设备和装修等资产已基本能满足销售人员办公需求，未来除更新现有相关资产外，暂无大规模新增计划，故本次评估未来计入销售费用的折旧和摊销金额按当前水平进行预测。

(3) 办公及行政费用：包括销售人员进行销售工作中发生的办公、交通费以及会议费用，本次预测该项费用 2025 年起保持 5% 的增长。

(4) 广告及业务宣传费：包括广告费、展会宣传费用等，2025 年该项支出金额较大系由于发生了一次性的业务推广费，2026 年恢复至正常水平，以后年度将保持 5% 的增长。

(5) 业务招待费：近年来企业业务招待费控制情况良好，本次预测该项费用 2025 年起保持 5% 的增长。

(6) 租金及物业费：租赁合同期内参照合同约定测算租金，未来谨慎考虑 5% 的年涨幅。经了解，目前公司的办公经营场所能够满足未来业务发展的需要。

(7) 股权激励费用：系企业为获取员工服务而授予股权或期权时，按照各年度会计处理确认的成本费用，本次评估不予预测。

(8) 其他费用：本次按照历史年度占营业收入的比例进行预测。

根据上述分析测算，企业未来年度销售费用预测数据详见“收益法评估明细表——表 8 销售费用预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	1,361.67	1,337.30	1,408.65	1,483.49	1,560.64	1,640.35
职工薪酬	850.66	893.20	937.86	984.75	1,033.99	1,085.68
折旧和摊销	73.33	36.51	36.51	36.51	36.51	36.51
办公及行政费用	72.67	76.31	80.12	84.13	88.33	92.75
广告及业务宣传费	250.00	130.00	136.50	143.33	150.49	158.02
业务招待费	39.42	41.39	43.46	45.63	47.91	50.31
租金及物业费	58.06	138.00	144.90	152.15	159.75	167.74
股权激励费用	4.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他费用	13.52	21.90	29.31	37.00	43.66	49.34

5. 管理费用的预测

企业历史年度的管理费用情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
管理费用	1,160.57	1,250.74	595.08
职工薪酬	693.12	825.38	379.44
折旧和摊销	130.18	110.53	71.40
办公及行政费用	58.12	47.95	44.72
业务招待费	32.97	17.47	12.87
租金及物业费	30.73	36.68	22.07
咨询服务及中介服务费	31.55	45.16	30.37
股权激励费用	112.27	112.27	6.04
其他费用	71.65	55.29	28.17

(1) 职工薪酬：包括管理人员的工资、社保、公积金和福利费等。本次 2025 年全年职工薪酬按照 1-8 月水平年化考虑，预计 2026 年及以后年度人均薪酬水平保持 5% 的增长。

(2) 折旧和摊销：主要包括管理人员使用的固定资产的折旧，以及无形资产和长期待摊费用的摊销。目前公司管理人员规模已趋于稳定，现有的管理用设备和装修等资产已基本能满足管理人员办公需求，未来除更新现有相关资产外，暂无大规模新增计划，故本次评估未来计入管理费用的折旧和摊销金额按当前水平进行预测。

(3) 办公及行政费用：2025 年全年办公及行政费用按照 1-8 月水平年化考虑，预计 2026 年及以后年度未来每年保持 5% 的增长。

(4) 业务招待费：近年来企业业务招待费控制情况良好，本次预测该项费用 2025 年起保持 5% 的增长。

(5) 物业费及租金：租赁合同期内参照合同约定测算租金，未来谨慎考虑 5%的年涨幅。经了解，目前公司的办公经营场所能够满足未来业务发展的需要。

(6) 咨询服务及中介服务费：鉴于被评估单位目前正在被并购交易，近两年将发生较多的中介服务费用，未来则考虑 10%的年增幅。

(7) 股权激励费用：系企业为获取员工服务而授予股权或期权时，按照各年度会计处理确认的成本费用，本次评估不予预测。

(8) 其他费用：2025 年参考实际费用水平，2026 年及以后年度未来每年保持 5%的增长。

根据上述分析测算，企业未来年度管理费用预测数据详见“收益法评估明细表——表 9 管理费用预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
管理费用	956.11	1,005.34	1,059.77	1,117.53	1,178.83	1,243.92
职工薪酬	569.16	597.62	627.50	658.88	691.82	726.41
折旧和摊销	83.61	36.66	36.66	36.66	36.66	36.66
办公及行政费用	67.08	70.44	73.96	77.66	81.54	85.62
业务招待费	18.34	19.26	20.22	21.23	22.29	23.41
租金及物业费	54.07	96.00	100.80	105.84	111.13	116.69
咨询服务及中介服务费	95.55	120.00	132.00	145.20	159.72	175.69
股权激励费用	6.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他费用	62.25	65.36	68.63	72.06	75.66	79.45

6. 研发费用的预测

企业历史年度的研发费用情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
研发费用	5,377.87	5,209.83	2,645.35
职工薪酬	3,700.95	3,498.83	2,064.43
直接投入费用	257.18	117.36	136.33
折旧和摊销	227.31	193.55	97.04
设计费用	5.68	81.19	62.82
测试费	60.13	79.71	58.77
租金及物业费	51.80	36.54	23.09
股权激励费用	1,037.61	1,159.44	182.49
其他费用	37.22	43.20	20.38

(1) 职工薪酬：主要包括研发人员的工资、社保、公积金和福利费等。本次 2025 年全年职工薪酬按照 1-8 月水平年化考虑，2026 年及以后年度人均薪酬水平保持 5%的增长，研发人员人数随着业务规模扩大有所增加。

(2) 折旧和摊销：主要包括研发人员使用的固定资产的折旧，以及无形资产和长期待摊费用的摊销。目前公司现有的研发用设备和装修等资产已基本能满足研发人员办公需求，未来除更新现有相关资产外，暂无大规模新增计划，故本次评估未来计入研发费用的折旧和摊销金额按当前水平进行预测。

(3) 物业费及租金：租赁合同期内参照合同约定测算租金，未来谨慎考虑 5%的年涨幅。经了解，目前公司的办公经营场所能够满足未来业务发展的需要。

(4) 直接投入费用、测试费：本次按照被评估单位的研发计划进行预测。

(5) 股权激励费用：系企业为获取员工服务而授予股权或期权时，按照各年度会计处理确认的成本费用，本次评估不予预测。

(6) 设计费用、其他费用：本次预测上述费用 2025 年起保持 5%的增长。

根据上述分析测算，企业未来年度研发费用预测数据详见“收益法评估明细表——表 10 研发费用预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
研发费用	3,972.30	4,328.53	4,923.59	5,405.09	5,747.86	6,032.49
职工薪酬	3,096.64	3,446.56	3,960.29	4,373.39	4,667.34	4,900.71
直接投入费用	230.00	400.00	460.00	506.00	531.30	557.87
折旧和摊销	115.48	55.33	55.33	55.33	55.33	55.33
设计费用	85.25	89.51	93.99	98.69	103.62	108.80
测试费	150.00	157.50	165.38	173.64	182.33	191.44
租金及物业费	67.09	132.00	138.60	145.53	152.81	160.45
股权激励费用	182.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他费用	45.36	47.63	50.01	52.51	55.13	57.89

7. 财务费用的预测

企业历史年度的财务费用情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
财务费用	1.73	28.48	17.15
付息债务利息支出	5.04	37.90	18.51
利息收入（按负数填列）	-16.51	-32.79	-13.82
租赁利息费用	11.52	18.48	6.82
汇兑损益	0.00	0.00	0.00
手续费及其他	1.68	4.89	5.64

(1) 利息支出

在评估基准日企业账面各项借款的本金、利率的基础上，结合企业未来年度借款及其还款计划，对未来各年付息债务金额和平均利率进行预测，进而得到未来各年利息支出的预测值。

付息债务规模的预测：评估基准日企业的付息债务为短期借款，合计 2,048.00 万元。根据现金流预测情况，企业未来无资金缺口，无需进一步增加借款规模，本次预测中未来借款规模保持在评估基准日水平。

平均利率的预测：本评估基准日企业付息债务加权平均年利率 3.18%，预计未来继续保持这一平均利率水平。

(2) 利息收入、银行手续费和其他费用历年发生金额较小，且基本上正负相抵，未来不再预测。

根据上述分析测算，企业未来年度财务费用预测数据详见“收益法评估明细表——表 11 财务费用预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	38.86	65.13	65.13	65.13	65.13	65.13
付息债务利息支出	40.22	65.13	65.13	65.13	65.13	65.13
利息收入（按负数填列）	-13.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
租赁利息费用	6.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
汇兑损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
手续费及其他	5.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

8.其他收益的预测

企业历史年度的其他收益情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
其他收益	341.21	393.43	262.22
政府补助	335.28	201.11	147.09
其他	5.93	192.32	115.13

企业历史年度的其他收益系政府补助收入及其他偶然性收入，由于上述因素未来各年发生的可能性及发生金额难以可靠预测，本次评估未来不再预测其他收益。

根据上述分析测算，企业未来年度其他收益预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他收益	262.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
政府补助	147.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	115.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

9. 投资收益的预测

企业历史年度的投资收益情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
投资收益	6.61	0.00	0.00

由于历史上形成投资收益的相关资产截至评估基准日已处置，且预计未来年度无其他可形成投资收益的资产或业务，故本次评估未来不再预测投资收益。

根据上述分析测算，企业未来年度投资收益预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

10. 净敞口套期收益的预测

企业历史年度的净敞口套期收益情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00

企业历史年度无净敞口套期收益，预计未来年度亦无开展套期业务的计划，故未来亦不预测净敞口套期收益。

根据上述分析测算，企业未来年度净敞口套期收益预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

11. 公允价值变动收益的预测

企业历史年度的公允价值变动收益情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00

企业历史年度无公允价值变动收益，预计未来年度亦无可形成公允价值变动收益的资产、负债或业务，未来亦不预测公允价值变动收益。

根据上述分析测算，企业未来年度公允价值变动收益预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

12.信用减值损失的预测

企业历史年度的信用减值损失情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
信用减值损失	-60.01	-80.32	-101.30

历史年度信用减值损失系对各项金融工具计提减值准备形成。由于信用减值损失存在较大偶然性，难以合理预测，故本次评估不再预测信用减值损失。

根据上述分析测算，企业未来年度信用减值损失预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
信用减值损失	-101.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

13.资产减值损失的预测

企业历史年度的资产减值损失情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
资产减值损失	-556.47	-191.42	-329.46

历史年度资产减值损失系对存货等资产计提减值准备形成。由于资产减值损失的发生存在较大偶然性，难以合理预测，本次评估不再预测资产减值损失。

根据上述分析测算，企业未来年度资产减值损失预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
资产减值损失	-329.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

14.资产处置收益的预测

企业历史年度的资产处置收益情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
资产处置收益	3.82	0.00	0.00

历史年度的资产处置收益系处置非流动资产产生的收益，由于未来各年发生资产处置的可能性及处置收益金额难以可靠预测，本次评估未来不再预测资产处置收益。

根据上述分析测算，企业未来年度资产处置收益预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

15. 营业外收入的预测

企业历史年度的营业外收入情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
营业外收入	47.24	0.00	0.00

历史年度的营业外收入系其他偶然性收入，由于上述因素未来各年发生的可能性及发生金额难以可靠预测，本次评估未来不再预测营业外收入。

根据上述分析测算，企业未来年度营业外收入预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

16. 营业外支出的预测

企业历史年度的营业外支出情况如下：

金额单位：万元

项目 \ 年份	2023 年	2024 年	2025 年 1-8 月
营业外支出	98.51	65.90	0.78

历史年度的营业外支出系处置非流动资产损失等，由于上述事项未来各年发生的可能性及发生金额难以可靠预测，本次评估未来不再预测营业外支出。

根据上述分析测算，企业未来年度营业外支出预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业外支出	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

17. 所得税费用的预测

(1) 对企业所得税税率的考虑

被评估单位为高新技术企业。根据《中华人民共和国企业所得税法》（主席令第六十三号），国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税。本次收益法预

测中未来各年研发费用占营业收入的比例符合《科技部、财政部、国家税务总局关于修订印发〈高新技术企业认定管理办法〉的通知》(国科发火[2016]32 号)中要求,故假设企业未来可继续被认定为高新技术企业并享受相关企业所得税优惠政策。

(2) 主要纳税调整项目

①研发费用加计扣除

根据《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(财政部 税务总局公告 2023 年第 7 号)的相关规定,本次预测中对于研发费用按照发生额的 100%在税前加计扣除。

②弥补以前年度亏损

企业以前年度存在未弥补亏损。根据《关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》(财税〔2018〕76 号),“自 2018 年 1 月 1 日起,当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格(以下统称资格)的企业,其具备资格年度之前 5 个年度发生的尚未弥补完的亏损,准予结转以后年度弥补,最长结转年限由 5 年延长至 10 年”。因此,本次评估在确定未来应纳税所得税时考虑了弥补以前年度亏损的影响。

根据上述分析测算,企业未来年度所得税费用预测数据详见“收益法评估明细表——表 12 其他损益项目预测表”。

金额单位:万元

项目 \ 年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
所得税费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	496.68

18. 折旧与摊销的预测

企业的折旧和摊销主要包括固定资产折旧、无形资产摊销和长期待摊费用摊销。本次评估首先在评估基准日固定资产、无形资产和长期待摊费用基础上,结合未来资本性支出计划,对未来各年固定资产、无形资产和长期待摊费用原值进行预测,然后结合企业对各类固定资产、无形资产摊销和长期待摊费用的折旧和摊销政策,对未来各年的折旧和摊销进行测算。

企业固定资产折旧采用年限平均法计提,各类固定资产的折旧年限、残值率及年折旧率如下:

类别	折旧年限	残值率	年折旧率
专用设备	5 年	0%	20.00%
电子设备	3 年	5%	31.67%
办公设备	5 年	5%	19.00%

企业无形资产摊销采用年限平均法计提,无形资产的摊销年限、残值率及年摊销率如下:

类别	摊销年限	残值率	年摊销率
计算机软件	5 年	0%	20.00%

企业长期待摊费用摊销采用年限平均法计提，长期待摊费用的摊销年限、残值率及年摊销率如下：

类别	摊销年限	残值率	年摊销率
IP 服务费	5 年	0%	20.00%

根据上述分析测算，企业未来年度折旧与摊销预测数据详见“收益法评估明细表——表 15 折旧摊销计算表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年 9-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
折旧与摊销	131.21	493.68	653.68	753.68	833.68	833.68

19. 资本性支出的预测

企业的资本性支出主要包括固定资产、无形资产和长期待摊费用的更新性资本性支出和扩张性资本性支出。

(1) 更新性资本性支出

更新性资本性支出系现有固定资产、无形资产和长期待摊费用等长期资产在未来经济使用年限届满后，为了维持持续经营而必须投入的更新支出。根据企业现有主要长期资产的成新率分析，大规模更新的时间在详细预测期之后，为使详细预测期内的自由现金流量能够体现为将来更新长期资产所需留存的金额，评估预测中按现有各类长期资产的账面原值和可使用年限，将未来更新所需的金额分摊至使用年限内各年，作为因维持持续经营而进行的更新资本性支出。更新性资本性支出不仅包括评估基准日现有长期资产的更新性支出，也包括未来新增的长期资产的后续更新性支出。

(2) 扩张性资本性支出

扩张性资本性支出系为扩大再生产而新增的固定资产、无形资产和长期待摊费用等长期资产投入，包括评估基准日账面在建工程和开发支出的后续新增投入。根据企业未来发展规划，为支撑未来收益预测实现，详细预测期内企业的扩张性资本性支出计划如下：

② 固定资产

企业未来的固定资产的资本性支出主要为设备类—光罩费及维护性资本性支出，未来各年的投入计划如下：

金额单位：万元

项目名称	2025 年 9-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
扩张性——光罩设备费	30.00	500.00	800.00	500.00	400.00	0.00
维护性资本性支出	131.21	493.68	653.68	753.68	833.68	833.68
合计	161.21	993.68	1,453.68	1,253.68	1,233.68	833.68

20. 营运资本增加额的预测

营运资本增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资本。营运资本的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

本报告所定义的营运资本和营运资本增加额分别为：

营运资本 = 最佳货币资金保有量 + 存货 + 应收款项 + 其他经营性流动资产 - 应付款项 - 其他经营性流动负债

营运资本增加额 = 当期营运资本 - 上期营运资本

(1) 最佳货币资金保有量

最佳货币资金保有量 = 月付现成本费用 × 最佳货币资金保有量月数

其中：

月付现成本费用 = 营业成本 + 税金 + 期间费用 - 折旧和摊销 - 其他（股份支付）

最佳货币资金保有量月数参考企业历史年度现金周转情况，并结合预测年度各项周转率水平综合分析确定。

(2) 应收款项

应收款项 = 营业收入总额 ÷ 应收款项周转率

其中，应收款项主要包括应收账款、应收票据、合同资产以及与经营业务相关的其他应收账款等诸项（预收款项、合同负债作为应收款项的减项处理）。

(3) 应付款项

应付款项 = 营业成本总额 ÷ 应付款项周转率

其中，应付款项主要包括应付账款、应付票据以及与经营业务相关的其他应付账款等诸项（预付款项作为应付款项的减项处理）。

(4) 存货

存货 = 营业成本总额 ÷ 存货周转率

根据对企业历史年度各项周转率指标的统计分析以及预测期内各年度收入与成本预测的情况，测算得到企业未来年度营运资本增加额预测数据详见“收益法评估明细表——表 16 营运资本计算表”。

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年 9-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营运资本增加额	444.81	4,363.26	4,159.36	4,257.69	3,752.16	3,277.32

(五) 自由现金流的预测

本次评估使用企业自由现金流作为评估对象的收益指标，计算公式如下：

企业自由现金流=净利润+税后的付息债务利息+折旧和摊销-资本性支出-营运资本增加

金额单位：万元

项目 \ 年份	2025 年 9-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、营业收入	5,220.09	22,965.84	30,732.53	38,800.69	45,777.94	51,738.28
减：营业成本	3,507.85	14,339.92	19,488.21	24,610.66	29,324.03	33,436.25
税金及附加	18.06	98.48	129.72	173.25	205.26	235.41
销售费用	579.90	1,337.30	1,408.65	1,483.49	1,560.64	1,640.35
管理费用	361.03	1,005.34	1,059.77	1,117.53	1,178.83	1,243.92
研发费用	1,326.95	4,328.53	4,923.59	5,405.09	5,747.86	6,032.49
财务费用	21.71	65.13	65.13	65.13	65.13	65.13
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
信用减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	-595.42	1,791.14	3,657.46	5,945.54	7,696.19	9,084.73
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	-595.42	1,791.14	3,657.46	5,945.54	7,696.19	9,084.73
减：所得税费用	174.82	0.00	0.00	0.00	0.00	496.68
四、净利润	-770.24	1,791.14	3,657.46	5,945.54	7,696.19	8,588.05
加：税后付息债务利息	18.45	55.36	55.36	55.36	55.36	55.36
折旧和摊销	131.21	493.68	653.68	753.68	833.68	833.68
减：资本性支出	161.21	993.68	1,453.68	1,253.68	1,233.68	833.68
营运资本增加	444.81	4,363.26	4,159.36	4,257.69	3,752.16	3,277.32
五、企业自由现金流	-1,226.60	-3,016.76	-1,246.54	1,243.21	3,599.39	5,366.09

（六）折现率的确定

1.折现率模型的选取

本次收益法评估采用企业自由现金流折现模型，选取加权平均资本成本（WACC）作为折现率，计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中：R_e—权益资本成本；

R_d—付息债务资本成本；

E—权益价值；

D—付息债务价值；

T—企业所得税税率。

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）确定公司的权益资本成本，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中： R_e —权益资本成本；

R_f —无风险利率；

β —权益系统性风险调整系数；

$(R_m - R_f)$ —市场风险溢价；

ε —特定风险报酬率。

2. 无风险利率（ R_f ）的确定

无风险利率是指投资者投资无风险资产的期望报酬率，该无风险资产不存在违约风险。无风险利率通常可以用国债的到期收益率表示，选择国债时应当考虑其剩余到期年限与企业现金流时间期限的匹配性。评估实践中通常选取与收益期相匹配的中长期国债的市场到期收益率，未来收益期在十年以上的一般选用距基准日十年的长期国债的到期收益率。根据中央国债登记结算有限责任公司编制，并在中国债券信息网发布的数据，评估基准日十年期国债的到期收益率为 1.84%（保留两位小数），故本次评估以此作为无风险利率。

3. 市场风险溢价（ $R_m - R_f$ ）的确定

市场风险溢价是指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。本次评估采用中国证券市场指数和国债收益率曲线的历史数据计算中国的市场风险溢价。首先，选取中证指数有限公司发布的能较全面反映沪深两市股票收益水平的沪深 300 净收益指数的年度数据，采用几何平均法，分别计算近十年各年自基日以来的年化股票市场收益率。接下来，选取中央国债登记结算有限责任公司编制，并在中国债券信息网发布的十年期国债到期收益率数据，作为近十年各年的无风险利率。最后，将近十年各年自基日以来的年化股票市场收益率与当年的无风险利率相减，得到近十年各年的市场风险溢价，并综合分析后得到本次评估采用的市场风险溢价为 6.06%。

4. 资本结构比率（D/E）的确定

资本结构比率是指付息债务与权益资本的比率。

经过计算，同行业可比上市公司的平均资本结构比率（D/E）为 0.34%，与被评估企业资本结构有一定差异，故本次采用企业自身资本结构计算折现率。经过迭代计算，企业的自身资本结构比率（D/E）为 3.7%。

5. 贝塔系数（ β 系数）的确定

非上市公司的 β 系数（权益系统性风险调整系数）通常由多家可比上市公司的平均 β 系数调整得到，即计算可比上市公司带财务杠杆的 β 系数（ β_L ）并调整为不带财务杠杆的 β 系数（ β_U ），在此基础上通过取平均值等方法得到评估对象不带财务杠杆的 β 系数（ β_U ），最后考虑评估对象适用的资本结构得到其带财务杠杆的 β 系数（ β_L ），计算公式如下：

$$\beta = \beta_U \times \left[1 + (1 - T) \times \frac{D}{E} \right]$$

式中： β_L —带财务杠杆的 β 系数；

β_U —不带财务杠杆的 β 系数；

T—企业所得税税率；

D/E—付息债务与权益资本价值的比率。

根据芯片设计可比上市公司带财务杠杆的 β 系数、企业所得税率、资本结构比率等数据，计算得到行业剔除财务杠杆调整后 β 系数平均值 $\beta_U=1.1571$ 。

根据上述参数，计算得到评估对象的 β 系数 $\beta_L=1.194$ 。

6. 特定风险报酬率（ ϵ ）的确定

特定风险报酬率为评估对象自身特定因素导致的非系统性风险的报酬率，调整的是评估对象与所选取的可比上市公司在企业规模、管理能力、所处发展阶段、对大客户和关键供应商的依赖等方面所形成的优劣势方面差异。各项风险报酬率的取值过程如下：

（1）企业规模

截至评估基准日，被评估企业经营性总资产不到 1.2 亿元，而可比上市公司普遍资产达到数十亿元。因此，与可比上市公司相比，被评估企业资产规模较小，在行业竞争、抵御经营风险等方面存在一定劣势，该方面的特定风险报酬率取 0.5%。

（2）经营管理能力

被评估企业为非上市的民营企业，在经营管理能力方面与内部控制更加健全、管理团队专业化水平更高、企业文化建设更加成熟的同行业可比上市公司相比有一定差距。因此，与其同行业上市公司相比，被评估企业在经营管理能力上存在一定欠缺，具有更高的经营管理风险，该方面的特定风险报酬率取 0.5%。

（3）所处发展阶段

被评估企业业务处于快速成长期，而同行业可比上市公司发展基本已进入稳定期。因此，与其同行业上市公司相比，被评估企业面临更高的经营风险，该方面的特定风险报酬率取 0.5%。

综合以上因素，特定风险报酬率为 1.5%。

7.权益资本成本 (R_e) 的计算

将上述参数代入权益资本成本的计算公式, 计算得出被评估单位的权益资本成本如下:

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta_L \times (R_m - R_f) + \varepsilon \\ &= 1.84\% + 1.194 \times 6.06\% + 1.5\% \\ &= 10.6\% \end{aligned}$$

8.付息债务资本成本 (R_d) 的确定

付息债务资本成本取评估基准日企业实际平均付息债务利率 3.18%。

9.加权平均资本成本 (WACC) 的计算

将上述参数代入加权平均资本成本的计算公式, 计算得出被评估单位的加权平均资本成本如下:

$$\begin{aligned} WACC &= R_d \times (1 - T) \times D / (D + E) + R_e \times E / (D + E) \\ &= 3.18\% \times (1 - 15\%) \times 3.6\% + 10.6\% \times 96.4\% \\ &= 10.3\% \end{aligned}$$

(七) 详细预测期后的价值的确定

详细预测期后的价值是永续期预期自由现金流折现到评估基准日的价值, 或者详细预测期结束时的退出或清算价值。

当未来收益期按永续考虑时, 通常采用戈登永续增长模型 (Gordon Growth Model) 或退出倍数法计算预测期后的价值。当收益期为有限年期, 若到期后企业要终止经营并进行清算时, 则可直接采用清算模式, 即通过估算企业在经营结束时的清算价值来计算终值; 若到期后企业仍要继续经营, 只是股东要退出, 则可参照收益期按永续考虑时的测算方法确定。

本次收益法收益期按永续考虑, 采用戈登永续增长模型计算详细预测期后的价值。根据评估对象未来发展趋势, 预计详细预测期后经营进入相对稳定阶段, 永续增长率 g 取 0%。

(八) 经营性资产价值的计算

将上述预测的未来企业自由现金流折现并加总, 得到被评估单位的经营性资产价值为 53,981.39 万元。

金额单位: 万元

项目 \ 年份	2025年9-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期首年
企业自由现金流	-1,226.60	-3,016.76	-1,246.54	1,243.21	3,599.39	5,366.09	8,643.41
折现率	10.3%	10.3%	10.3%	10.3%	10.3%	10.3%	10.3%
折现期 (月)	2.0	10.0	22.0	34.0	46.0	58.0	

项目 \ 年份	2025 年 9-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期首年
折现系数	0.9838	0.9216	0.8355	0.7575	0.6868	0.6227	6.0456
折现值	-1,206.73	-2,780.25	-1,041.48	941.73	2,472.06	3,341.46	52,254.60
经营性资产评估值	53,981.39						

(九) 非经营性资产、负债的评估

非经营性资产、负债是指与被评估单位日常经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产与负债。对企业的非经营性资产和负债评估如下：

金额单位：万元

涉及的科目名称	内容	账面价值	评估价值	评估方法备注
递延所得税资产	递延税项	2,644.61	1,925.04	对于由可弥补亏损形成的递延所得税资产，按照本次评估未来盈利预测中计算的各年弥补亏损金额所对应的所得税进行折现；其余按照核实后的账面值评估。
其他非流动资产	预付设备款	4.79	4.79	按核实后的账面值评估。
非经营性资产小计		2,649.40	1,929.82	

金额单位：万元

涉及的科目名称	内容	账面价值	评估价值	评估方法备注
应付账款-应付账款	设备款	104.12	104.12	按核实后的账面值评估。
其他应付款-应付利息	应付利息	0.00	10.20	按照最后次付息日至评估基准日的应付利息重估。
非经营性负债小计		104.12	114.32	

根据上述评估，非经营资产、负债价值净值 1,815.50 万元。

(十) 溢余资产的评估

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产。

企业的溢余资产主要为评估基准日超过日常经营所需的超额货币资金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额。经清查，企业账面货币资金余额 3,471.30 万元。经评估人员根据历史数据分析，企业日常资金周转需要的最佳货币资金保有量为 1 个月的付现成本费用，据此计算有 2,265.33 万元货币资金为溢余性资产。

(十一) 付息债务价值的评估

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债，本次评估按照成本法评估。评估基准日被评估单位付息债务的账面值和评估值情况如下：

金额单位：万元

项目	账面值	评估值	备注
----	-----	-----	----

项目	账面值	评估值	备注
短期借款	2,048.00	2,048.00	
付息债务合计	2,048.00	2,048.00	

(十二) 少数股东权益价值的评估

被评估单位合并范围内的控股公司均为 100%持股，故少数股东权益价值为 0。

(十三) 收益法评估结果

1.企业整体价值的计算

$$\begin{aligned}
 \text{企业整体价值} &= \text{经营性资产价值} + \text{溢余资产价值} + \text{非经营性资产及负债价值} \\
 &= 53,981.39 + 2,265.33 + 1,815.50 \\
 &= 58,062.22 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

2.股东全部权益价值的计算

$$\begin{aligned}
 \text{股东全部权益价值} &= \text{企业整体价值} - \text{付息债务价值} - \text{少数股东权益价值} \\
 &= 58,062.22 - 2,048.00 - 0.00 \\
 &= 56,000.00 \text{ (万元, 取整)}
 \end{aligned}$$

九、收益法评估结果

经收益法评估，被评估单位于评估基准日的股东全部权益价值为人民币 56,000.00 万元。

第四章 市场法评估技术说明

一、市场法的定义、原理、应用前提和具体评估方法选取

(一) 市场法的定义和原理

企业价值评估中的市场法，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。

市场法依据的基本原理是市场替代原理，即一个正常的投资者为一项资产支付的价格不会高于市场上具有相同用途的替代品的现行市价。根据这一原则，相似的企业应该具有类似的价值。因此，具有相似性的被评估企业价值与可比对象价值可以通过同一经济指标联系在一起，即：

$$\frac{V_1}{X_1} = \frac{V_2}{X_2}$$
$$V_1 = \frac{V_2}{X_2} \times X_1 = \frac{P_2}{X_2} \times X_1$$

其中， $\frac{V}{X}$ 为价值比率， V_1 为被评估企业的价值， V_2 为可比对象的价值。 X 为其计算价值比率所选用的经济指标。由于价值的体现较为复杂，不能直接观测到，而在有效市场中，企业的市场交易价格可以在一定程度上反映其价值。因此对于可比对象，评估专业人员一般使用其市场交易价格 P_2 作为替代，计算价值比率。因此价值比率的确定成为市场法应用的关键。

市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法和交易案例比较法都是通过对市场上可比交易数据的分析得出被评估企业的价值，所不同的只是可比对象的来源不同，前者来源于公开交易的证券市场，后者来源于个别的股权交易案例。对于上市公司比较法而言，基本模型中的 V_2 可选取上市公司的股权价值或企业价值。对于交易案例比较法而言，基本模型中的 V_2 可选取案例的交易价格。

(二) 上市公司比较法的定义、原理和应用前提

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

上市公司比较法的应用前提如下：

- (1) 有一个充分发展、活跃的资本市场；
- (2) 在上述资本市场中存在着足够数量的与评估对象相同或相似的可比上市公司；
- (3) 能够收集到可比上市公司的交易价格信息、财务信息及其他相关资料。

（三）交易案例比较法的定义、原理和应用前提

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

交易案例比较法的应用前提如下：

- （1）有一个充分发展、活跃的资本市场；
- （2）在上述资本市场中存在着足够数量的标的企业与评估对象相同或相似的可比交易案例；
- （3）能够收集到可比交易案例的交易价格信息、财务信息及其他相关资料。

（四）具体评估方法的选取理由

由于可收集到至少三个与评估对象同行业的可比上市公司，且可比上市公司相关数据容易收集，本次评估采用上市公司比较法。

二、宏观、区域经济因素分析

见本评估说明中的“收益法评估技术说明”部分。

三、行业现状与发展前景

见本评估说明中的“收益法评估技术说明”部分。

四、企业业务分析

见本评估说明中的“收益法评估技术说明”部分。

五、市场法评估过程

（一）可比上市公司的选取

被评估单位主营业务为低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售，涵盖无线通信、射频、SoC 等领域的关键技术。被评估单位主要产品包括低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网（LPWAN）产品，产品可广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等领域。故本次评估选取申万行业分类三级行业为模拟芯片设计、数字芯片设计的相关企业，模拟芯片设计全行业 A 股上市公司一共 34 家，数字芯片设计全行业 A 股上市公司一共 48 家，针对上述 82 家企业进一步筛选可比上市公司。

本次市场法评估对于可比上市公司的选取标准如下：

- （1）截至评估基准日至少已上市两年。

(2) 与评估对象业务相似, 经营模式均为 Fabless, 其主营业务及主营产品包含无线物联网芯片相关。

(3) 根据相关上市公司公告的文件, 评估基准日近期未发生重大资产重组等可能使股价存在异常波动的重大事件。

(4) 评估基准日近期股票正常交易, 未处于长期停牌等非正常交易状态。

(5) 鉴于 ST 股票较可能因市场中的投机、炒作等因素使得股票价格较大程度偏离其实际价值, 故将 ST 股票剔除出可比公司范围。

(6) 与评估对象的产品结构、目标市场、客户定位以及未来的发展规划相似。

具体筛选过程如下:

证券代码	证券名称	主营产品介绍	剔除原因
300782.SZ	卓胜微	射频前端分立器件、各类模组产品解决方案、低功耗蓝牙微控制器芯片	非同一行业细分
300671.SZ	富满微	LED 屏控制与驱动芯片、功率器件 (MOSFET/IGBT)、MCU、快充协议芯片、5G 射频前端分立芯片、模组芯片、各类 ASIC 芯片	非同一行业细分
300661.SZ	圣邦股份	信号链产品、电源管理产品	非同一行业细分
688798.SH	艾为电子	高性能数模混合芯片、电源管理芯片、信号链芯片	非同一行业细分
688699.SH	明微电子	显示驱动、线性电源、电源管理、其他类	非同一行业细分
688653.SH	康希通信	Wi-Fi FEM、IoT FEM、音频 IOT 模组	上市时间不满 2 年
688601.SH	力芯微	电源管理芯片	非同一行业细分
688582.SH	芯动联科	MEMS 惯性传感器、惯性测量单元、技术服务	非同一行业细分
688536.SH	思瑞浦	信号链模拟芯片、电源管理模拟芯片	非同一行业细分
688515.SH	裕太微	工规级、商规级、车规级、晶圆	非同一行业细分
688512.SH	慧智微	射频前端模组产品	非同一行业细分
688508.SH	芯朋微	功率半导体	非同一行业细分
688484.SH	南芯科技	移动设备电源管理芯片、智慧能源电源管理芯片、通用电源管理芯片、汽车电子电源管理芯片	非同一行业细分
688458.SH	美芯晟	信号链光学传感器、电源管理芯片、数模混合 SoC 芯片、模拟电源管理芯片、汽车电子芯片	非同一行业细分
688391.SH	炬泉科技	智能电表芯片、物联网及其他芯片、其他	非同一行业细分
688381.SH	帝奥微	电源管理类芯片、信号链类芯片	非同一行业细分
688368.SH	晶丰明源	LED 照明驱动芯片、电机控制驱动芯片、AC/DC 电源芯片、高性能计算电源芯片	非同一行业细分
688325.SH	赛微微电	电池安全芯片、电池计量芯片、充电管理等其他芯片	非同一行业细分
688286.SH	敏芯股份	MEMS 声学传感器、MEMS 压力传感器、MEMS 惯性传感器	非同一行业细分
688270.SH	臻镭科技	射频收发芯片、高速高精度 ADC/DAC 芯片、电源管理芯片、微系统及模组	非同一行业细分
688220.SH	翱捷科技	芯片产品、芯片定制业务、半导体 IP 授权	非同一行业细分
688209.SH	英集芯	电源管理芯片、快充协议芯片	非同一行业细分
688173.SH	希荻微	电源管理芯片、端口保护及信号切换芯片、音圈马达驱动芯片、传感	非同一行业细分

证券代码	证券名称	主营产品介绍	剔除原因
		器芯片	
688153.SH	唯捷创芯	射频功率放大器、射频接收端产品	非同一行业细分
688141.SH	杰华特	电源管理芯片、信号链芯片	非同一行业细分
688130.SH	晶华微	医疗健康 SoC 芯片、工业控制及仪表芯片、智能感知 SoC 芯片	非同一行业细分
688061.SH	灿瑞科技	智能传感器芯片、电源管理芯片、其他芯片、封装测试服务	非同一行业细分
688052.SH	纳芯微	传感器产品、信号链产品、电源管理产品、定制服务	非同一行业细分
688045.SH	必易微	电源管理、信号链	非同一行业细分
603375.SH	盛景微	电子控制模块、放大器、起爆控制器	非同一行业细分
603160.SH	汇顶科技	指纹识别芯片、触控芯片、其他芯片	非同一行业细分
603068.SH	博通集成	无线数传类芯片、无线音频类芯片	非同一行业细分
600877.SH	电科芯片	集成电路产品、电源产品、技术服务	非同一行业细分
600171.SH	上海贝岭	集成电路产品、信号链模拟芯片、电源管理芯片、功率器件、半导体材料配件	非同一行业细分
603501.SH	豪威集团	图像传感器解决方案、显示解决方案、模拟解决方案	非同一行业细分
603893.SH	瑞芯微	智能应用处理器芯片、数模混合芯片、其他芯片、技术服务及其他	非同一行业细分
603986.SH	兆易创新	存储芯片、MCU 及模拟产品、传感器、技术服务及其他	非同一行业细分
688008.SH	澜起科技	互连类芯片、津逮服务器平台	非同一行业细分
688018.SH	乐鑫科技	芯片、模组、开发套件	/
688041.SH	海光信息	高端处理器、技术服务	非同一行业细分
688047.SH	龙芯中科	工控类芯片、信息化类芯片	非同一行业细分
688049.SH	炬芯科技	蓝牙音频 SoC 芯片系列、端侧 AI 处理器芯片系列、便携式音视频 SoC 芯片系列	/
688099.SH	晶晨股份	多媒体智能终端芯片、其他芯片	非同一行业细分
688107.SH	安路科技	FPGA 系列、FPSoC 系列、软件	非同一行业细分
688110.SH	东芯股份	非易失性存储芯片 NAND Flash、NOR Flash、易失性存储芯片 DRAM、衍生产品 MCP	非同一行业细分
688123.SH	聚辰股份	存储类芯片、音圈马达驱动芯片、智能卡芯片	非同一行业细分
688213.SH	思特威	CMOS 图像传感器	非同一行业细分
688252.SH	天德钰	显示驱动芯片、电子标签驱动芯片、摄像头音圈马达驱动芯片、快充协议芯片	非同一行业细分
688256.SH	寒武纪	云端产品线、边缘产品线、IP 授权及软件、智能计算集群系统业务	非同一行业细分
688259.SH	创耀科技	通信芯片与解决方案业务、芯片版图设计服务及其他技术服务	非同一行业细分
688262.SH	国芯科技	自主芯片及模组产品、芯片定制	非同一行业细分
688279.SH	峰昭科技	集成电路	非同一行业细分
688332.SH	中科蓝讯	蓝牙耳机芯片、蓝牙音箱芯片、数字音频芯片、智能穿戴芯片、无线麦克风芯片、其他芯片	/
688380.SH	中微半导	消费电子芯片、小家电控制芯片、大家电和工业控制芯片、汽车电子芯片	非同一行业细分
688385.SH	复旦微电	安全与识别芯片、非挥发存储器、智能电表芯片、FPGA 芯片、集成电路测试服务	非同一行业细分

证券代码	证券名称	主营产品介绍	剔除原因
688416.SH	恒烁股份	NOR Flash 存储芯片、MCU 芯片、AI 业务、嵌入式存储产品业务	非同一行业细分
688449.SH	联芸科技	数据存储主控芯片产品、AIoT 信号处理及传输芯片产品	非同一行业细分/上市时间不满 2 年
688486.SH	龙迅股份	高清视频桥接及处理芯片、高速信号传输芯片	非同一行业细分
688521.SH	芯原股份	知识产权授权使用费收入、特许权使用费收入、芯片设计业务收入、量产业务收入	非同一行业细分
688525.SH	佰维存储	半导体存储器、先进封测服务	非同一行业细分
688589.SH	力合微	自主芯片、基于自主芯片的模块、整机、软件与技术服务、其他配套产品	非同一行业细分
688591.SH	泰凌微	IOT 芯片、音频芯片	/
688593.SH	新相微	整合型显示芯片、分离型显示芯片	非同一行业细分
688595.SH	芯海科技	模拟信号链芯片、MCU 芯片、AIoT 芯片	非同一行业细分
688608.SH	恒玄科技	无线音频芯片、智能可穿戴芯片、智能家居芯片、无线连接芯片	/
688620.SH	安凯微	物联网摄像机芯片、低功耗蓝牙处理器芯片、人机交互芯片、物联网应用处理器芯片、智能门锁业务	非同一行业细分
688702.SH	盛科通信	以太网交换芯片、以太网交换芯片模组、以太网交换机、授权许可、定制化解决方案及其他	非同一行业细分
688709.SH	成都华微	数字集成电路产品、模拟集成电路产品、集成电路检测服务	非同一行业细分
688728.SH	格科微	CMOS 图像传感器-手机、CMOS 图像传感器-非手机、显示驱动芯片	非同一行业细分
688766.SH	普冉股份	存储系列芯片、“存储+”系列芯片	非同一行业细分
001309.SZ	德明利	移动存储类产品、固态硬盘类产品、嵌入式存储类产品	非同一行业细分
002049.SZ	紫光国微	智能安全芯片、特种集成电路、石英晶体频率器件	非同一行业细分
002213.SZ	大为股份	半导体存储器、通信设备、计算机及其他电子设备、新能源材料、汽车缓速器、房屋租赁及其他、零部件及其他	非同一行业细分
300053.SZ	航宇微	SOC 芯片、SIP 芯片、EMBC、卫星星座及卫星大数据、地理信息及智能测绘、大数据运维、AI 芯片及算法、智能安防及智能交通	非同一行业细分
300077.SZ	国民技术	芯片类产品、负极材料销售及加工、技术服务业务	非同一行业细分
300223.SZ	北京君正	计算芯片、存储芯片、模拟与互联芯片、技术服务	非同一行业细分
300327.SZ	中颖电子	工规 MCU、电池管理芯片(BMIC)、AMOLED 显示驱动芯片、车规 MCU	非同一行业细分
300458.SZ	全志科技	集成电路设计、房租	非同一行业细分
300613.SZ	富瀚微	专业视频处理产品、智慧物联产品、智慧车行产品、技术服务	非同一行业细分
300672.SZ	国科微	智慧视觉系列产品、超高清智能显示系列产品、物联网系列产品、研发设计及服务、固态存储系列产品	非同一行业细分
301308.SZ	江波龙	嵌入式存储、移动存储、固态硬盘、内存条	非同一行业细分
301536.SZ	星辰科技	智能安防、智能物联、智能车载、其他 IC、技术服务、其他	非同一行业细分/上市时间不满 2 年

被评估单位属于无线物联网芯片设计企业，本次首先根据上述公司的主营产品介绍（行业细分是否一致或接近）以及上述公司的上市时间等是否满足标准，进行了初步筛选。在暂定了 5 家可比公司的基础上，根据各公司的产品结构、目标市场、客户定位以及未来的发展规划，最终确定了本次的可比公司：

证券代码	证券名称	产品结构 (2024 年年报口径)	剔除原因	选取原因
688018.SH	乐鑫科技	模组及开发套件: 60.1977%; 芯片: 39.0174%; 其他: 0.7849%, 包括 Wi-Fi、蓝牙和 Thread、Zigbee 等无线物联网技术产品。	/	均面向智能家居、工业控制等 AIoT 市场, 且乐鑫也在积极布局 Thread/Zigbee 和蓝牙技术, 在物联网生态建设具有高度可比性。
688049.SH	炬芯科技	智能无线音频 SoC 芯片系列: 74.5962%; 便携式音视频 SoC 芯片系列: 12.6984%; 端侧 AI 处理: 12.5779%;其他业务: 0.1275%	业务逻辑主要围绕“智能音频”, 其技术溢价来源与被评估单位的“无线物联网连接”芯片存在较大差异, 主力营收产品及下游应用场景上与被评估单位存在本质区别, 故剔除。	/
688332.SH	中科蓝讯	蓝牙耳机芯片: 58.9672%;蓝牙音箱芯片: 20.8953%;智能穿戴芯片: 6.6242%;数字音频芯片: 5.9318%;无线麦克风芯片: 3.9951%;其他芯片: 3.2427%;其他业务: 0.3439%	业务逻辑主要围绕“智能音频”, 其定价策略、成本结构与被评估单位的“无线物联网连接”芯片存在较大差异主力营收产品及下游应用场景上与被评估单位存在本质区别, 故剔除。	/
688591.SH	泰凌微	IOT 芯片: 90.6153%;音频芯片: 8.9678%; 其他: 0.4169%	/	主要聚焦于 IoT 芯片 (BLE、Zigbee、2.4G 私有协议等), IoT 芯片收入占比超过 90%, 与标的公司高度可比。
688608.SH	恒玄科技	芯片销售收入-智能蓝牙: 45.8702%;芯片销售收入-其他: 38.1109%;芯片销售收入-普通蓝牙: 16.0190%	/	底层技术 (低功耗无线 SoC、射频技术、多核异构架构) 与标的企业相似, 且同样布局智能可穿戴市场。

经过以上筛选, 得到最终 3 家可比上市公司如下:

证券代码	证券简称	上市日期	主营业务	公司简介
688591.SH	泰凌微	2023 年 8 月 24 日	IOT 芯片、音频芯片	泰凌微电子(上海)股份有限公司的主营业务是低功耗无线物联网芯片的研发、设计与销售。公司的主要产品是低功耗蓝牙、双模蓝牙、Zigbee、Matter、Wi-Fi 等短距无线通讯芯片产品。在私有 2.4G 芯片、无线音频芯片也有长期的技术积累和产品布局。公司的产品广泛应用在电脑外设、智能家居、智能硬件、智能工业系统、智能商业系统等领域。

证券代码	证券简称	上市日期	主营业务	公司简介
688608.SH	恒玄科技	2020 年 12 月 15 日	无线音频芯片、智能可穿戴芯片、智能家居芯片、无线连接芯片	恒玄科技(上海)股份有限公司的主营业务是低功耗无线计算 SoC 芯片的设计、研发、销售。公司的主要产品是无线音频芯片、智能可穿戴芯片、智能家居芯片、无线连接芯片。其主营业务围绕低功耗无线计算 SoC 芯片展开,低功耗蓝牙芯片是其核心产品体系的关键组成部分,且公司通过持续迭代技术、拓展应用场景。
688018.SH	乐鑫科技	2019 年 7 月 19 日	芯片、模组、开发套件	乐鑫信息科技(上海)股份有限公司的主营业务是集成电路产品的研发设计和销售。公司的主要产品是芯片、模组、开发板。随着公司发展,公司芯片产品已从 Wi-Fi MCU 这一细分领域扩展到 AIoT SoC 领域,方向为“处理+连接”,“处理”涵盖 AI 和 RISC-V 处理器,“连接”涵盖以 Wi-Fi、蓝牙以及 Thread/Zigbee 为主的无线通信技术。研发范围包括相关技术的芯片设计以及底层的软件技术。

(二) 价值比率的选择和计算

1. 价值比率的选择

价值比率是指以价值或价格作为分子,以财务数据或其他特定非财务指标等作为分母的比率。价值比率是市场法对比分析的基础,由资产价值与一个与资产价值密切相关的指标之间的比率倍数表示,即:

$$\text{价值比率} = \frac{\text{价值}}{\text{与价值密切相关的指标}}$$

(1) 股权价值比率和企业整体价值比率

按照价值比率分子的计算口径,价值比率可分为股权价值比率与企业整体价值比率。股权价值比率主要指以权益价值作为分子的价值比率,主要包括市盈率(P/E)、市净率(P/B)等。企业整体价值比率主要指以企业整体价值作为分子的价值比率,主要包括企业价值与息税前利润比率(EV/EBIT)、企业价值与息税折旧摊销前利润比率(EV/EBITDA)、企业价值与销售收入比率(EV/S)等。

(2) 盈利价值比率、资产价值比率、收入价值比率和其他特定价值比率

价值比率可以按照分母的性质分为盈利价值比率、资产价值比率、收入价值比率和其他特定价值比率。

$$\text{盈利价值比率} = \frac{\text{企业整体价值} / \text{股权价值}}{\text{盈利类参数}}$$

$$\text{资产价值比率} = \frac{\text{企业整体价值/股权价值}}{\text{资产类参数}}$$

$$\text{收入价值比率} = \frac{\text{企业整体价值/股权价值}}{\text{收入类参数}}$$

$$\text{其他特定价值比率} = \frac{\text{企业整体价值/股权价值}}{\text{特定类参数}}$$

常用的价值比率如下表所示：

价值比率分类	股权价值比率	企业整体价值比率
盈利价值比率	P/E	EV/EBITDA
	PEG	EV/EBIT
	P/FCFE	EV/FCFF
资产价值比率	P/B	EV/TBVIC
	Tobin Q	
收入价值比率	P/S	EV/S
其他特定价值比率	P/研发支出	EV/制造业年产量 EV/医院的床位数 EV/发电厂的发电量 EV/广播电视网络的用户数 EV/矿山的可采储量等

本次市场法评估选取的价值比率为企业价值与营业收入比率（EV/S），且营业收入选取 2026 年营业收入的理由如下：

1) 被评估单位是芯片设计企业，在基准日时点处于亏损状态，因此不适宜采用盈利价值比率。被评估单位属于轻资产企业，采用资产价值比率难以衡量企业真实价值。

2) 被评估单位自成立初期深耕消费类无线物联网市场，并于 2017 年起战略转型，前瞻性布局工业级低功耗技术。历经数年的技术攻坚，于 2020 年推出初步样品，随后完成了长达 3 至 4 年的测试、验证及产品多元化工作，成功构筑了在低功耗领域的差异化竞争优势。

虽然被评估单位报告期内的产品开发和升级迭代取得了快速的进展，但受限于工业级和高端消费领域的客户导入和验证周期长的客观因素，导致其报告期收入增速较慢。

鉴于被评估单位正处于技术成果转化的关键转折期，静态或历史数据低估了其潜力。在业绩表现方面，2025 年成为企业发展的重要分水岭。随着前期技术积累的商业化落地，被评估单位在 2025 年第四季度开始逐步放量销售，主力产品 PNL1Ax、PNB0Hx 及 PNS1Bx 等均获取了可观的订单，其综合毛利率也随着产品结构的不断优化逐步攀升。这意味着被评估单位已经构建起相对成熟的经营或盈利模式，前期积累的技术资产将在未来转化为收

入。因此，对于被评估单位这种处于快速成长期且研发投入较大的轻资产公司，动态价值比率是衡量其“未来成长确定性”与“市场规模扩张力”的优选指标。

3) 企业价值指标 (EV) 属于整体价值，不仅仅包括股权价值，还包括债权价值，能充分反映企业经营性核心资产的价值。本次评估采用企业价值与营业收入比率 (EV/S)，可以降低可比上市公司与被评估单位因资本结构等方面差异而产生的影响，有助于被评估单位价值分析的稳定性和可靠性，且能合理反映被评估单位的市场价值。

2. 价值比率的计算

(1) 缺乏流动性折扣

对于流动性折扣，评估人员参考新股发行定价估算方式进行测算。所谓新股发行定价估算方式就是根据国内上市公司新股 IPO 的发行定价与该股票正式上市后的交易价格之间的差异来研究缺乏流动性的方式。

评估人员根据筛选后可比公司的行业分类，收集了在该行业分类下距评估基准日上市满一年的所属行业公司新股的发行价，分别研究其与上市后第 90 交易日、120 交易日、250 交易日收盘价之间的关系，相关概况信息如下表所示：

金额单位：元/股

证券代码	证券名称	上市日期	首发价格	第 90 日 交易收盘价	第 120 日 交易收盘价	第 250 日 交易收盘价	第 90 日 流动性折扣	第 120 日 流动性折扣	第 250 日 流动性折扣
300782.SZ	卓胜微	2019/06/17	35.2900	367.4678	435.1360	714.7324	90.40%	91.89%	95.06%
300671.SZ	富满微	2017/07/04	8.1100	46.6000	40.4300	40.5020	82.60%	79.94%	79.98%
300661.SZ	圣邦股份	2017/06/05	29.8200	72.7900	90.8800	107.2000	59.03%	67.19%	72.18%
688798.SH	艾为电子	2021/08/13	76.5800	218.6800	167.0000	118.6671	64.98%	54.14%	35.47%
688699.SH	明微电子	2020/12/17	38.4300	136.0100	187.6427	185.2319	71.74%	79.52%	79.25%
688653.SH	康希通信	2023/11/16	10.5000	13.7200	10.6900	14.4900	23.47%	1.78%	27.54%
688601.SH	力芯微	2021/06/25	36.4800	186.9700	150.3577	137.3036	80.49%	75.74%	73.43%
688582.SH	芯动联科	2023/06/29	26.7400	39.7017	37.8489	28.7746	32.65%	29.35%	7.07%
688536.SH	思瑞浦	2020/09/18	115.7100	510.3600	356.0000	638.3445	77.33%	67.50%	81.87%
688508.SH	芯朋微	2020/07/21	28.3000	112.0300	82.4700	137.5697	74.74%	65.68%	79.43%
688484.SH	南芯科技	2023/04/06	39.9900	35.4988	41.0869	30.3428	-12.65%	2.67%	-31.79%
688381.SH	帝奥微	2022/08/22	41.6800	43.3000	43.0000	28.2805	3.74%	3.07%	-47.38%
688368.SH	晶丰明源	2019/10/11	56.6800	109.2000	74.1000	144.0939	48.10%	23.51%	60.66%
688286.SH	敏芯股份	2020/08/07	62.6700	148.9900	116.8800	119.7450	57.94%	46.38%	47.66%
688270.SH	臻镭科技	2022/01/26	61.8800	65.8013	78.8872	110.3054	5.96%	21.56%	43.90%
688209.SH	英集芯	2022/04/18	24.2300	23.5372	20.4323	17.8582	-2.94%	-18.59%	-35.68%
688173.SH	希荻微	2022/01/20	33.5700	28.1600	28.0400	26.0600	-19.21%	-19.72%	-28.82%
688141.SH	杰华特	2022/12/22	38.2600	39.9000	41.0000	26.8700	4.11%	6.68%	-42.39%
688130.SH	晶华微	2022/07/28	62.9800	44.7700	46.4600	42.9986	-40.67%	-35.56%	-46.47%
688052.SH	纳芯微	2022/04/21	230.0000	329.1069	311.9495	288.6387	30.11%	26.27%	20.32%

证券代码	证券名称	上市日期	首发价格	第 90 日 交易收盘价	第 120 日 交易收盘价	第 250 日 交易收盘价	第 90 日 流动性折扣	第 120 日 流动性折扣	第 250 日 流动性折扣
688045.SH	必易微	2022/05/25	55.1500	49.3000	66.9800	64.5600	-11.87%	17.66%	14.58%
603375.SH	盛景微	2024/01/23	38.1800	42.2400	34.2742	38.2083	9.61%	-11.40%	0.07%
603160.SH	汇顶科技	2016/10/14	19.4200	96.0400	90.2200	99.2636	79.78%	78.47%	80.44%
603068.SH	博通集成	2019/04/12	18.6300	90.5500	108.4094	77.8219	79.43%	82.82%	76.06%
603501.SH	豪威集团	2017/05/03	7.0200	20.1500	28.5400	36.8400	65.16%	75.40%	80.94%
603893.SH	瑞芯微	2020/02/06	9.6800	62.7755	95.1132	59.2070	84.58%	89.82%	83.65%
603986.SH	兆易创新	2016/08/17	23.2600	177.9700	177.9700	159.4333	86.93%	86.93%	85.41%
688008.SH	澜起科技	2019/07/18	24.8000	65.8600	78.3000	88.0294	62.34%	68.33%	71.83%
688018.SH	乐鑫科技	2019/07/19	62.6000	162.8700	200.1200	176.4347	61.56%	68.72%	64.52%
688041.SH	海光信息	2022/08/11	36.0000	40.0800	52.5200	51.8254	10.18%	31.45%	30.54%
688047.SH	龙芯中科	2022/06/23	60.0600	88.1000	89.0800	120.0800	31.83%	32.58%	49.98%
688049.SH	炬芯科技	2021/11/26	42.9800	34.7000	29.8300	29.1100	-23.86%	-44.08%	-47.65%
688099.SH	晶晨股份	2019/08/07	38.5000	56.9200	82.4100	55.6707	32.36%	53.28%	30.84%
688107.SH	安路科技	2021/11/11	26.0000	54.1300	54.3600	68.9000	51.97%	52.17%	62.26%
688110.SH	东芯股份	2021/12/09	30.1800	26.1800	36.3800	27.7664	-15.28%	17.04%	-8.69%
688123.SH	聚辰股份	2019/12/20	33.2500	76.9000	74.9629	60.3778	56.76%	55.64%	44.93%
688213.SH	思特威	2022/05/19	31.5100	42.3500	42.0500	58.1700	25.60%	25.07%	45.83%
688252.SH	天德钰	2022/09/26	21.6800	19.6400	20.4400	18.3200	-10.39%	-6.07%	-18.34%
688256.SH	寒武纪	2020/07/17	64.3900	166.2800	152.3300	108.8000	61.28%	57.73%	40.82%
688259.SH	创耀科技	2022/01/11	66.6000	79.6300	67.5227	86.4809	16.36%	1.37%	22.99%
688262.SH	国芯科技	2022/01/05	41.9800	31.0900	51.4951	52.9328	-35.03%	18.48%	20.69%
688279.SH	峰岬科技	2022/04/19	82.0000	69.0125	81.9800	79.4851	-18.82%	-0.02%	-3.16%
688380.SH	中微半导	2022/08/04	30.8600	30.5700	29.5800	26.4272	-0.95%	-4.33%	-16.77%
688385.SH	复旦微电	2021/08/03	6.2300	52.7700	39.2200	64.2298	88.19%	84.12%	90.30%
688486.SH	龙迅股份	2023/02/20	64.7600	108.0957	90.7535	92.7796	40.09%	28.64%	30.20%
688521.SH	芯原股份	2020/08/17	38.5300	76.5200	77.6500	80.8800	49.65%	50.38%	52.36%
688525.SH	佰维存储	2022/12/29	13.9900	75.8200	79.5000	42.8900	81.55%	82.40%	67.38%
688589.SH	力合微	2020/07/21	17.9100	46.8600	29.5500	45.7270	61.78%	39.39%	60.83%
688593.SH	新相微	2023/05/31	11.1800	14.6300	15.3900	10.3000	23.58%	27.36%	-8.54%
688595.SH	芯海科技	2020/09/25	22.8200	56.7000	47.3400	92.7569	59.75%	51.80%	75.40%
688608.SH	恒玄科技	2020/12/15	162.0700	274.2000	308.8400	285.1566	40.89%	47.52%	43.16%
688620.SH	安凯微	2023/06/26	10.6800	13.0400	11.8400	7.4964	18.10%	9.80%	-42.47%
688702.SH	盛科通信	2023/09/13	42.6600	38.3300	43.2500	36.0900	-11.30%	1.36%	-18.20%
688709.SH	成都华微	2024/02/06	15.6900	19.2199	17.0185	35.7559	18.37%	7.81%	56.12%
688728.SH	格科微	2021/08/17	14.3800	30.3500	24.1600	16.9200	52.62%	40.48%	15.01%
688766.SH	普冉股份	2021/08/20	148.9000	334.4700	322.9700	202.6329	55.48%	53.90%	26.52%
001309.SZ	德明利	2022/06/30	26.5400	56.7800	54.3600	110.6000	53.26%	51.18%	76.00%
002049.SZ	紫光国微	2005/06/01	4.7800	10.2200	8.4000	9.1700	53.23%	43.10%	47.87%
002213.SZ	大为股份	2008/01/31	4.7000	9.7795	9.6989	8.8318	51.94%	51.54%	46.78%

证券代码	证券名称	上市日期	首发价格	第 90 日 交易收盘价	第 120 日 交易收盘价	第 250 日 交易收盘价	第 90 日 流动性折扣	第 120 日 流动性折扣	第 250 日 流动性折扣
300053.SZ	航宇微	2010/02/10	17.0000	26.5359	27.3535	23.5180	35.94%	37.85%	27.71%
300077.SZ	国民技术	2010/04/29	87.5000	148.1500	135.0000	88.7600	40.94%	35.19%	1.42%
300458.SZ	全志科技	2015/05/14	12.7300	69.1200	112.5600	76.3615	81.58%	88.69%	83.33%
300613.SZ	富瀚微	2017/02/17	55.6400	171.4787	127.8303	158.8690	67.55%	56.47%	64.98%
300672.SZ	国科微	2017/07/11	8.4800	72.4100	64.3500	56.7218	88.29%	86.82%	85.05%
301308.SZ	江波龙	2022/08/04	55.6700	73.3218	68.0773	77.1644	24.07%	18.23%	27.86%
301536.SZ	星辰科技	2024/03/27	16.1600	33.7859	31.7107	54.0274	52.17%	49.04%	70.09%
流动性折扣率（平均值）							38.78%	38.77%	35.79%

备注：①距离基准日上市不满 1 年的剔除；

②上市后 90 日、120 日以及 250 日收盘价测出的股价下跌程度中出现了跌幅过大(>50%)的情况，负向偏离度较大，为谨慎起见，作为异常值剔除。

本次评估采用上述各交易日流动性折扣率的平均值水平，即 37.80%确定为缺乏流动性折扣率。

(2) 动态 EV/S

可比公司剔除股权部分流动性因素后的动态 EV/S 计算过程和结果如下表所示：

金额单位：万元

项目	字母或计算公式	688591.SH 泰凌微	688608.SH 恒玄科技	688018.SH 乐鑫科技
股权价值	A	1,118,797.54	4,609,697.12	2,547,781.10
付息债务价值	B	0.00	0.00	35,264.97
少数股东权益价值	C	0.00	0.00	3,117.21
缺乏流动性折扣	D	37.80%	37.80%	37.80%
调整前企业整体价值 (EV)	$E=A \times (1-D) + B + C$	695,892.07	2,867,231.61	1,623,102.02
非经营性资产、负债及溢余资产价值	F	46,435.36	191,584.59	55,192.67
调整后企业整体价值 (EV)	$G=E - F$	649,456.71	2,675,647.02	1,567,909.35
货币资金	H	155,917.38	334,591.98	84,602.02
剔除货币资金经营性企业价值 EV	$I=G - H$	493,539.33	2,341,055.05	1,483,307.33
2026 年预测营业收入 S (万元)	J	148,100.00	601,600.00	349,400.00
动态 EV/S	$K=I \div J$	3.33	3.89	4.25

注：(1) 可比上市公司股权价值采用基准日前 60 个交易日加权成交价格对应的市值；

(2) 付息债务、少数股东权益、货币资金等资产负债表数据采用可比上市公司 2025 年 6 月 30 日合并报表数据。

(3) 营业收入采用可比上市公司预测期的 2026 年完整年度财务报表数据，即选取同花顺 iFind 预测利润表数据。

(4) 可比上市公司非经营性资产和负债主要包括交易性金融资产、其他流动资产（预缴所得税及大额存单）、债权投资、其他权益工具投资、其他非流动金融资产、递延所得税资产、其他非流动资产（大额存单及预付账款资产款）、其他应付款（应付股利及应付长期资产款等）、预计负债（未决诉讼）、递延收益、递延所得税负债和长期应付职工薪酬。

(三) 价值比率的修正

本次评估依据被评估单位及可比公司的特点，通过分析被评估单位可比公司在营运能力、偿债能力、盈利能力、发展能力、研发投入的差异，从而对相关指标进行修正。

被评估单位作为比较基础和调整目标，因此将被评估单位各指标系数均设为 100，可比公司各指标系数与被评估单位比较后确定，低于被评估单位指标系数的则调整系数小于 100，高于被评估单位指标系数的则调整系数大于 100。

同时根据各项指标修正的幅度进行限制，单一因素修正不超过 10，以防止修正幅度过大的问题。

1. 营运能力

本次选用营运资金周转率、总资产周转率指标。

营运资金周转率表明企业营运资金的经营效率，计算公式为：①营运资金=流动资产-流动负债；②营运资金周转率=营业收入/年初年末平均营运资金。营运资金周转率反映每投入一元营业资金所能获得的营业收入，同时也反映了每一元销售收入需要配备多少营运资金。营运资金周转率越高，说明每一元营运资金所带来的销售收入越多，企业营运资金的运用效率也就越高；反之，营运资金周转率越低，说明企业营运资金的运用效率越低。本次赋予该指标子项权重 50%。

总资产周转率是指企业一定时期内营业收入同总资产的比率，计算公式为：总资产周转率=营业总收入 / [(期初总资产+期末总资产) / 2]。总资产周转率反映了企业总资产的周转速度，是从企业全部资产角度对企业资产的利用效率进行分析，以进一步揭示影响企业资产质量的主要因素。总资产周转率越大，说明总资产周转越快，反映出销售能力越强，总资产利用效率越高，反之亦然。本次赋予该指标子项权重 50%。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技
一、	营运能力分析				
1	营运资金周转率	1.11	0.40	0.84	1.97
2	总资产周转率	0.73	0.37	0.70	1.36

注：指标计算使用的利润表数据为 2024 年全年合并报表数据，资产负债表数据为 2024 年年底和 2023 年年底合并报表数据。

以被评估单位为基准系数 100，营运能力指标超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3	子项权重
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技	
一、	营运能力分析	100	97	100	104	100
1	营运资金周转率	100	96	99	104	50
2	总资产周转率	100	98	100	103	50

2. 偿债能力

本次选用速动比率、资产负债率指标。

速动比率是指企业速动资产与流动负债的比率，速动资产是企业的流动资产减去存货和预付费用后的余额，速动比率计算公式为：速动比率=（流动资产—存货—预付款项—一年内到期的非流动资产—其他流动资产）/流动负债。速动比率是衡量企业流动资产中可以立即变现用于偿还流动负债的能力。一般说来，比率越高，说明企业资产的变现能力越强，短期偿债能力亦越强；反之则弱。本次赋予该指标子项权重 50%。

资产负债率是指企业总负债与总资产的比率，资产负债率计算公式为：资产负债率=总负债 / 总资产。资产负债率是衡量企业长期偿债能力、财务杠杆水平及资本结构合理性的指标。一般说来，比率越低，说明企业资产对负债的“覆盖能力”越强，长期偿债风险越小；反之则弱。本次赋予该指标子项权重 50%。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技
二、	偿债能力分析				
1	速动比率	1.85	16.76	9.29	2.98
2	资产负债率	31.48%	6.29%	8.66%	20.35%

注：指标计算使用资产负债表数据为 2024 年年底合并报表数据。

以被评估单位为基准系数 100，速动比率超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正；资产负债率低于被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3	子项权重
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技	
二、	偿债能力分析	100	109	107	104	100
1	速动比率	100	107	104	101	50
2	资产负债率	100	110	110	106	50

3. 盈利能力

本次选用销售毛利率指标作为盈利能力的衡量指标。

销售毛利率是企业一定期间的销售毛利与销售收入的比率，计算公式为：销售毛利率（%）=（营业收入-营业成本）/营业收入×100%。该项指标越高，毛利就越大，反映企业的经济效益越好。本次赋予该指标子项权重 100%。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技
三、	盈利能力分析				
1	销售毛利率	37.56%	50.57%	37.64%	43.88%

注：被评估单位销售毛利率指标计算使用的是收益法评估中预测的 2026 年营业收入及营业成本数据；可比公司销售毛利率指标计算使用的是同花顺 iFind 预测的 2026 年营业收入及营业成本数据。

以被评估单位为基准系数 100，盈利能力指标超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3	子项权重
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技	
三、	盈利能力分析	100	107	100	103	100
1	销售毛利率	100	107	100	103	100

4.发展能力

本次选用营业收入增长率指标作为发展能力的衡量指标。

营业收入增长率是指企业历史期 2024 年当年营业收入增加额对 2023 年营业收入的比率，计算公式为：营业收入增长率（%）=（2024 年营业收入-2023 年度营业收入）/2023 年营业收入×100%。营业收入增长率是评价企业成长状况和发展能力的重要指标。本次赋予该指标子项权重 100%。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技
四、	发展能力分析				
1	营业收入增长率	4.99%	32.69%	49.94%	40.04%

注：指标计算使用利润表数据为 2023 年、2024 年合并报表数据。

以被评估单位为基准系数 100，营业收入增长率超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3	子项权重
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技	
四、	发展能力分析	100	106	109	107	100
1	营业收入增长率	100	106	109	107	100

5.研发投入

被评估单位和可比公司均为芯片设计企业，属于技术驱动型行业，研发投入情况与企业未来获利能力息息相关。本次选用研发费用、研发费用率作为衡量研发投入的指标。研发费用率计算公式为：研发费用率（%）=（研发费用/营业收入）×100%。一般而言，对于技术驱动型的企业，研发费用、研发费用率越高，企业保持技术领先，并可有效构建长期竞争壁垒。本次赋予上述两个指标子项权重分别为 50%。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技
五、	研发投入修正				

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3
1	研发费用投入	4,050.39	21,203.56	40,967.94	47,344.90
2	研发费用率	33.70%	25.10%	12.60%	23.60%

注：指标计算使用的利润表数据为 2024 年全年合并报表数，其中研发费用扣除股份支付。

以被评估单位为基准系数 100，研发费用、研发费用率超过被评估单位的可比公司向上进行修正，反之则向下进行修正。

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3	子项权重
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技	
五、	研发投入修正	100	101	103	104	100
1	研发费用	100	104	109	110	50
2	研发费用率	100	98	96	98	50

通过上述分析，将被评估单位的各项指标与可比上市公司的各项指标进行逐一比对后得出对应的各项指标的调整系数，修正后 EV/S 计算结果见下表：

公司名称		被评估单位	可比公司 1	可比公司 2	可比公司 3
		磐启微	泰凌微	恒玄科技	乐鑫科技
EV/S			3.33	3.89	4.25
一、	营运能力分析	100	97	100	104
1	营运资金周转率	100	96	99	104
2	总资产周转率	100	98	100	103
二、	偿债能力分析	100	109	107	104
1	速动比率	100	107	104	101
2	资产负债率	100	110	110	106
三、	盈利能力分析	100	107	100	103
1	销售毛利率	100	107	100	103
四、	发展能力分析	100	106	109	107
1	营业收入增长率	100	106	109	107
五、	研发投入修正	100	101	103	104
1	研发费用投入	100	104	109	110
2	研发费用率	100	98	96	98
六、	修正后 EV/S	3.14	2.75	3.24	3.43

注：修正后 EV/S 取平均值水平。

（四）付息债务价值的评估

评估基准日被评估单位的付息债务为短期借款，合计 2,048.00 万元。

（五）少数股东权益价值的评估

被评估单位合并范围内的控股公司均为 100%持股，故少数股东权益价值为零。

(六) 非经营性资产、负债的评估

非经营性资产、负债是指与被评估单位日常经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产与负债。对企业的非经营性资产和负债评估如下：

金额单位：万元

涉及的科目名称	内容	账面价值	评估价值	评估方法备注
递延所得税资产	递延税项	2,644.61	2,644.61	按核实后的账面值评估。
其他非流动资产	预付设备款	4.79	4.79	按核实后的账面值评估。
非经营性资产小计		2,649.40	2,649.40	

金额单位：万元

涉及的科目名称	内容	账面价值	评估价值	评估方法备注
应付账款-应付账款	设备款	104.12	104.12	按核实后的账面值评估。
其他应付款-应付利息	应付利息	0.00	10.20	按照最后次付息日至评估基准日的应付利息重估。
非经营性负债小计		104.12	114.32	

根据上述评估，非经营性资产、负债价值净值 2,535.08 万元。

(七) 对流动性及控制权的考虑

本次市场法评估采用上市公司比较法，由于选取的可比企业为上市公司，而被评估企业为非上市公司，评估中考虑了流动性对评估对象价值的影响。

由于暂无针对中国市场的比较可靠的控制权溢价率或缺乏控制权折价率数据，本次市场法评估未考虑控制权对评估对象价值的影响。

(八) 市场法评估值的计算

采用动态 EV/S 计算被评估单位股权价值的过程和结果如下表所示：

金额单位：万元

项目	字母或计算公式	数值
动态 EV/S	A	3.14
被评估单位 2026 年预测营业收入	B	22,965.84
经营性企业价值 EV	C=A×B	72,112.74
付息债务	D	2,048.00
少数股东权益	E	0.00
归属于母公司的股东权益（经营性）	F=C—D—E	70,064.74
货币资金	G	3,471.30
非经营性资产、负债	H	2,535.08
股权价值（取整）	J=F+G+H	76,100.00

六、市场法评估结果

经市场法评估,被评估单位于评估基准日的股东全部权益价值为人民币 76,100.00 万元。

第四部分 评估结论及分析

金证（上海）资产评估有限公司按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法和市场法，按照必要的评估程序，对评估对象在 2025 年 8 月 31 日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

一、评估结论

1.收益法评估结果

经收益法评估，被评估单位评估基准日股东全部权益评估值为 56,000.00 万元，比审计后母公司账面所有者权益增值 45,625.37 万元，增值率 439.78%；比审计后合并报表归属于母公司所有者权益增值 44,675.49 万元，增值率 394.50%。

2.市场法评估结果

经市场法评估，被评估单位评估基准日股东全部权益评估值为 76,100.00 万元，比审计后母公司账面所有者权益增值 65,725.37 万元，增值率 633.52%；比审计后合并报表归属于母公司所有者权益增值 64,775.49 万元，增值率 571.99%。

3.评估结论

收益法评估得出的股东全部权益价值为 56,000.00 万元，市场法评估得出的股东全部权益价值为 76,100.00 万元，两者相差 20,100.00 万元。

收益法和市场法评估结果出现差异的主要原因是两种评估方法考虑的角度不同，收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力；市场法是从可比公司的市场估值倍数角度考虑的，反映了当前现状企业的市场估值水平。

被评估单位是一家专业的低功耗无线物联网芯片设计企业，主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片以及 Sub-1G 芯片等。考虑到国内芯片设计行业受宏观经济波动、地缘政治摩擦以及供应链调整等外部因素影响显著。管理层谨慎起见仅基于公司现有产品及业务进行了相关预测，未考虑其作为当前国内唯一的 5G-A（R20）蜂窝无源物联网芯片供应商，在 5G-A（R20）标准落地后能够带来的收益价值，也未将 PNB1Fx、PNL7Ax 等导入中、待量产的新产品纳入未来收益预测，从而导致收益法评估结果较市场法低。

由于市场法采用的数据直接来源于资本市场，而收益法采用的数据更多依赖于对企业未来发展预期的主观判断。考虑到市场法采用的数据更加公开透明、真实可靠，评估结果更加客观，故选择市场法评估结果作为最终的评估结论。

根据上述分析，本评估报告评估结论采用市场法评估结果，即：被评估单位评估基准日的股东全部权益价值评估结论为人民币 76,100.00 万元，大写柒亿陆仟壹佰万元整。

二、评估价值与账面价值比较变动情况及说明

经市场法评估，被评估单位评估基准日股东全部权益评估值为 76,100.00 万元，比审计后母公司账面所有者权益增值 65,725.37 万元，增值率 633.52%；比审计后合并报表归属于母公司所有者权益增值 64,775.49 万元，增值率 571.99%。评估增值原因系企业账面所有者权益仅反映符合会计准则中资产和负债定义的各项资产和负债账面价值净额的简单加总，而市场法评估结果反映了企业账面和账外各项有形和无形资源有机组合，在内部条件和外部环境共同发挥效应创造的价值，更加全面地反映了企业价值的构成要素，且考虑了各要素的整合效应，故市场法评估结果高于账面所有者权益。

三、控制权与流动性对评估对象价值的影响考虑

本评估结论在市场法评估中考虑了流动性对评估对象价值的影响；由于中国市场缺乏比较可靠的控制权溢价率或缺乏控制权折价率数据，本评估结论没有考虑控制权对评估对象价值的影响。

四、敏感性分析

在市场法评估模型中，比准 EV/S 和营业收入对市场法评估结果有较大影响，故本次评估结果对上述指标进行了敏感性分析，结果如下：

金额单位：万元

指标	变动率	评估值	评估值变动率
比准 EV/S	10%	83,300.00	9.46%
	5%	79,700.00	4.73%
	0%	76,100.00	0.00%
	-5%	72,500.00	-4.73%
	-10%	68,900.00	-9.46%
营业收入	10%	83,300.00	9.46%
	5%	79,700.00	4.73%
	0%	76,100.00	0.00%
	-5%	72,500.00	-4.73%
	-10%	68,900.00	-9.46%

评估说明附件

附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明

资产评估说明附件一：

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人、被评估单位概况

（一）委托人概况

企业名称：泰凌微电子（上海）股份有限公司

企业类型：股份有限公司（港澳台投资、上市）

住 所：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 61 弄 1 号电梯楼层 10 层、11 层（实际楼层 9 层、10 层）

法定代表人：盛文军

注册资本：人民币 24,074.3536 万元

经营范围：微电子产品、集成电路芯片、系统设备硬件的开发、设计，计算机软件的开发、设计、制作，销售自产产品，自有技术转让，并提供相关技术咨询和技术服务，上述同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）。【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】

（二）被评估单位概况

1. 基本情况

企业名称：上海磐启微电子有限公司

企业类型：有限责任公司（港澳台投资、非独资）

住 所：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 666 号、银冬路 122 号 4 幢 3 层 01-02、04-05 单元

法定代表人：杨岳明

注册资本：人民币 788.0359 万元

经营范围：集成电路、计算机硬件、电子元器件、电子产品、通信产品及设备的设计；计算机软件的开发、设计、制作，销售自产产品；计算机系统集成的设计、安装、调试、维护，并提供上述相关领域内的技术咨询、技术服务，自有研发成果转让，上述同类产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）；市场营销策划咨询（广告除外），投资咨询（除金融信息），企业管理咨询（以上咨询除经纪）。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请）【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】

2. 历史沿革

(1) 2011年7月，初始设立

上海磐启微电子有限公司（以下简称“磐启微”）于2011年7月由苏州磐启信息技术有限公司和自然人杨泓共同出资设立磐启微，注册资本为人民币50万元。其中，苏州磐启信息技术有限公司认缴出资49.95万元，占注册资本比例为99.9%；杨泓认缴出资0.05万元，占注册资本比例为0.1%。苏州磐启信息技术有限公司第一期出资10万元，于2011年7月15日缴足；杨泓出资0.05万元、苏州磐启信息技术有限公司第二期出资39.95万元于2013年7月15日前缴足。

根据上海沪中会计师事务所2011年7月25日出具《验资报告》（沪会中事（2011）验字第1249号），截至2011年7月15日，磐启微已收到苏州磐启信息技术有限公司以货币方式出资人民币10万元。

2011年7月28日，上海市工商行政管理局浦东新区分局向公司核发《营业执照》，注册号：310115001856581。

磐启微设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	苏州磐启信息技术有限公司	49.95	99.90%
2	杨泓	0.05	0.10%
	合计	50.00	100.00%

(2) 2013年3月，第一次股权转让

2013年3月21日，磐启微召开股东会并作出决议：同意股东苏州磐启信息技术有限公司将持有的公司99.9%股权（计49.95万元人民币，其中：已到位资金10万元人民币，未到位资金39.95万元人民币）作价10万元人民币转让给新股东苏州磐启微电子有限公司。未到位资金由受让方按修改后章程规定的时间内到位；其他股东放弃同等条件下优先受让权。

同日，苏州磐启信息技术有限公司与苏州磐启微电子有限公司就上述股权转让事项签署了《股权转让协议》。

根据上海高仁会计师事务所于2013年4月17日出具《验资报告》（沪高仁（2013）第01246号），截至2013年4月15日，磐启微已收到全体股东缴纳的实收资本合计人民币40万元。其中，苏州磐启微电子有限公司出资39.95万元，杨泓出资0.05万元。公司累计实收资本为人民币50万元，实收资本占注册资本的100%。

2013年3月27日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核准了上述变更。

本次股权转让完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	苏州磐启微电子有限公司	49.95	99.90%
2	杨泓	0.05	0.10%

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
	合计	50.00	100.00%

(3) 2015 年 2 月，第二次股权转让

2015 年 2 月 10 日，磐启微召开股东会并作出决议：同意上海颂池投资管理中心（有限合伙）（以下简称“上海颂池”）以 16.95 万元的价格购买苏州磐启微电子有限公司持有的公司 33.9% 的股权，购买价格为人民币 16.95 万元；同意上海颂池以人民币 0.05 万元的价格购买杨泓持有的公司 0.1% 的股权，购买价格为人民币 0.05 万元。

同日，上海颂池与苏州磐启微电子有限公司、杨泓就上述转让事项签署了《股权转让协议》。

2015 年 2 月 12 日，上海市浦东新区市场监督管理局核准了上述变更。

本次股权转让完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	苏州磐启微电子有限公司	33.00	66.00%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	17.00	34.00%
	合计	50.00	100.00%

(4) 2015 年 8 月，第三次股权转让

2015 年 2 月 12 日，磐启微召开股东会并作出决议：同意 STYLISH TECH LIMITED 以人民币 33 万元的价格购买苏州磐启微电子有限公司持有的公司 66% 的股权（计人民币 33 万元），购买价格为人民币 33 万元；公司类型由有限责任公司（国内合资）变更为中外合资企业。

根据上海颂池于 2015 年 2 月 12 日出具《声明书》，就上述股权转让，上海颂池放弃在同等条件下的优先受让权。

同日，苏州磐启微电子有限公司与 STYLISH TECH LIMITED 签署了《并购协议》，约定苏州磐启微电子有限公司将其持有的磐启微 66% 的股权，以 33 万元转让给 STYLISH TECH LIMITED。

2015 年 3 月 18 日，上海市商务委员会出具了《市商务委关于同意外资并购磐启微电子有限公司的批复》（沪商外资批【2015】979 号），同意磐启微股东苏州磐启微电子有限公司将持有的公司 66% 的股权及相应的权利和义务，以 33 万元人民币的价格转让给 STYLISH TECH LIMITED，STYLISH TECH LIMITED 应在 3 个月内以等值外币现汇支付所有收购价款。并购后，公司性质由内资企业变更为中外合资企业。

2015 年 8 月 7 日，上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局核准了上述变更。

本次股权转让完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	33.00	66.00%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	17.00	34.00%
	合计	50.00	100.00%

(5) 2015 年 11 月，第一次股权增资

2015 年 8 月 10 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本并新增一名股东：公司注册资本由 50 万人民币增至 58.8235 万人民币，增加额为 8.8235 万人民币，其中：新股东美瑞投资控股有限公司（以下简称“美瑞投资”）出资 1,000 万人民币，8.8235 万人民币计入公司注册资本，剩余 991.1765 万人民币计入公司资本公积，出资方式为人民币现缴。2015 年 8 月，磐启微及其原股东与美瑞投资签署了《投资协议书》。

根据上海高仁会计师事务所于 2015 年 11 月 3 日出具《验资报告》（沪高仁（2015）第 01224 号），截至 2015 年 11 月 2 日止，美瑞投资缴纳的新增实收资本合计人民币 8.8235 万元，于 2015 年 11 月 2 日缴存人民币 1,000 万元。

2015 年 11 月 16 日，上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	33.0000	56.10%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	17.0000	28.90%
3	美瑞投资控股有限公司	8.8235	15.00%
合计		58.8235	100.00%

(6) 2017 年 7 月，第二次股权增资

2017 年 6 月 19 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本及投资总额：公司注册资本及投资总额由 58.8235 万人民币增至 500 万人民币，注册资本增加额为 441.1765 万人民币，其中：新股东上海绍佑信息科技有限公司（以下简称“上海绍佑”）出资 87.5 万元人民币；股东 STYLISH TECH LIMITED 出资 172.54 万元人民币；股东上海颂池出资 119.24 万元人民币；股东美瑞投资出资 61.8965 万元人民币。

同日，全体股东就上述增资事项签署了《增资协议书》。

2017 年 7 月 3 日，上海市浦东新区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.54	41.1080%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	136.24	27.2480%
3	美瑞投资控股有限公司	70.72	14.1440%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.50	17.5000%
合计		500.00	100.0000%

(7) 2017 年 9 月，第三次股权增资

2017 年 7 月 25 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本：公司注册资本由 500 万人民币增至 537.5 万人民币，增加额为 37.5 万人民币，新股东宁波耀途投

资合伙企业（有限合伙）（以下简称“宁波耀途”）出资 1,500 万人民币，其中：注册资本人民币 37.5 万人民币，其余人民币 1,462.5 万元为资本公积。

同日，原股东和宁波耀途签署了《增资协议》，宁波耀途以 1,500 万人民币认购新增 37.5 万元新增注册资本，1,462.5 万元计入公司资本公积。其余各方放弃对本次增资的优先认购权。

根据上海高仁会计师事务所于 2017 年 9 月 18 日出具《验资报告》（沪高仁（2017）第 01205 号），经审验，截至 2017 年 9 月 1 日，公司已收到宁波耀途缴纳的新增注册资本首期合计人民币 37.5 万元。于 2017 年 9 月 1 日缴存 1,500 万元。全体股东的累计货币出资金额人民币 96.3235 万元，占注册资本的 17.92%。

2017 年 9 月 22 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.54	38.2400%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	136.24	25.3470%
3	美瑞投资控股有限公司	70.72	13.1572%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.50	16.2791%
5	宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）	37.50	6.9767%
合计		537.50	100.0000%

(8) 2018 年 11 月，第四次股权增资

2018 年 11 月 8 日，磐启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本：公司注册资本由 537.50 万人民币增至 590.66 万人民币，增加额为 53.16 万人民币，其中：新股东张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“涌源铨能”）出资人民币 500 万元认购公司新增注册资本，其中人民币 8.86 万元计入公司注册资本，其余人民币 491.14 万元计入公司的资本公积；新股东上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“上海泓成”）出资人民币 2,500 万元认购公司新增注册资本，其中人民币 44.30 万元计入公司注册资本，其余人民币 2,455.7 万元计入公司的资本公积。

同日，原股东和涌源铨能及上海泓成签署了《增资协议书》，约定涌源铨能出资 500 万元人民币，其中注册资本人民币 8.86 万元，其余人民币 491.14 万元为资本公积；上海泓成出资 2,500 万元人民币，其中注册资本人民币 44.30 万元，其余人民币 2455.70 万元为资本公积。

根据上海高仁会计师事务所于 2019 年 9 月 18 日出具《验资报告》（沪高仁（2019）第 01203 号），经审验，截至 2019 年 1 月 18 日，涌源铨能实际缴纳新增出资额人民币 8.86 万元。于 2018 年 10 月 31 日缴存 500 万元；上海泓成实际缴纳新增出资额人民币 44.3 万元。于 2018 年 10 月 31 日缴存 2,500 万元。

2018 年 11 月 28 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，馨启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.54	34.7984%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	136.24	23.0658%
3	美瑞投资控股有限公司	70.72	11.9730%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.50	14.8140%
5	宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）	37.50	6.3488%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）	8.86	1.5000%
7	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	44.30	7.5000%
合计		590.66	100.0000%

(9) 2019年3月，第五次股权增资

2019年1月12日，馨启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本：公司注册资本由590.66万人民币增至595.976万人民币，增加额为5.316万人民币，其中：新股东谈洁出资人民币300万元认购公司新增注册资本，其中人民币5.316万元计入公司注册资本，其余人民币294.684万元计入公司的资本公积；其余股东放弃同等条件下的认购权。

同日，原股东和个人股东谈洁签订增资协议，谈洁以300万人民币出资，其中：5.316万元计入公司注册资本，剩余294.684万人民币计入公司资本公积。

根据上海高仁会计师事务所于2019年9月18日出具《验资报告》（沪高仁（2019）第01203号），经审验，截至2019年1月18日，馨启微已收到谈洁实际缴纳新增出资额人民币5.316万元。

2019年3月11日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，馨启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.5400	34.4880%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	136.2400	22.8600%
3	美瑞投资控股有限公司	70.7200	11.8662%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.5000	14.6818%
5	宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）	37.5000	6.2922%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）	8.8600	1.4866%
7	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	44.3000	7.4332%
8	谈洁	5.3160	0.8920%
合计		595.9760	100.0000%

(10) 2020年7月，第六次股权增资

2020年5月20日，馨启微召开董事会并作出决议，决定增加公司的注册资本，公司注册资本由595.976万人民币增至638.105万人民币，增加额为42.129万人民币。其中：新股东苏州康力君卓股权投资中心（有限合伙）（以下简称“苏州康力”）出资人民币2,000万元认购公司新增注册资本，其中人民币20.551万元计入公司注册资本，其余人民币1,979.449

万元计入公司的资本公积；新股东苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“中鑫恒祺”）出资人民币 1,000 万元认购公司新增注册资本，其中人民币 10.275 万元计入公司注册资本，其余人民币 989.725 万元计入公司的资本公积；新股东苏州胡杨林智源投资中心（有限合伙）（以下简称“苏州胡杨林”）出资人民币 1,000 万元认购公司新增注册资本，其中人民币 10.275 万元计入公司注册资本，其余人民币 989.725 万元计入公司的资本公积；新股东汪质彬出资人民币 100 万元认购公司新增注册资本，其中人民币 1.028 万元计入公司注册资本，其余人民币 98.972 万元计入公司的资本公积。

同日，公司原股东和上述新股东就上述增资事项签署了《增资协议书》，公司原股东放弃优先认购权。

根据上海高仁会计师事务所于 2020 年 9 月 20 日出具《验资报告》（沪高仁（2020）第 01302 号），经审验，截至 2020 年 6 月 2 日，公司已收到新股东苏州康力、中鑫恒祺、苏州胡杨林和汪质彬缴纳的新增注册资本合计人民币 42.129 万元，均以货币出资。其中：苏州康力实际缴纳新增出资额人民币 20.551 万元，于 2020 年 6 月 2 日缴存 2,000 万元；中鑫恒祺实际缴纳新增出资额人民币 10.275 万元，于 2020 年 6 月 2 日缴存 1,000 万元；苏州胡杨林实际缴纳新增出资额人民币 10.275 万元，于 2020 年 6 月 2 日缴存 1,000 万元；汪质彬实际缴纳新增出资额人民币 1.028 万元。于 2020 年 6 月 2 日缴存 100 万元。

2020 年 7 月 16 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次增资完成后，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.5400	32.2110%
2	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	136.2400	21.3507%
3	美瑞投资控股有限公司	70.7200	11.0828%
4	上海绍佑信息科技有限公司	87.5000	13.7125%
5	宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）	37.5000	5.8768%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）	8.8600	1.3885%
7	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	44.3000	6.9424%
8	谈洁	5.3160	0.8331%
9	苏州康力君卓股权投资中心（有限合伙）	20.5510	3.2206%
10	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业（有限合伙）	10.2750	1.6102%
11	苏州胡杨林智源投资中心（有限合伙）	10.2750	1.6102%
12	汪质彬	1.0280	0.1611%
	合计	638.1050	100.0000%

(11) 2020 年 12 月，第七次股权增资、第四次股权转让

2020 年 12 月 5 日，磐启微召开股东会并作出决议：

1) 同意上海绍佑将所持有的公司 11.7144% 的股权（计人民币 74.75 万元）无偿转让给新股东上海芯闪企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“上海芯闪”）；

2)决定增加公司的注册资本:公司注册资本由638.105万人民币增至693.595万人民币,增加额为55.49万人民币,占注册资本的8.0003%,其中:新股东上海芯闪出资人民币55.49万元认购公司新增注册资本。

公司各股东就上述股权转让事项出具了《关于放弃优先购买权的承诺函》,承诺无条件放弃对本次转让享有的优先购买权。

同日,上海绍佑与上海芯闪就上述股权转让事项签署了《股权转让协议》。

同日,上海芯闪与各股东签署了《增资协议书》,约定上海芯闪出资人民币55.49万元认购公司新增注册资本,占注册资本的8.0003%。

根据上海高仁会计师事务所于2021年9月1日出具《验资报告》(沪高仁(2021)验字第A07号),经审验,截至2021年6月24日,上海芯闪实际缴纳新增出资额人民币163.534万元。

2020年12月29日,中国(上海)自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次变更完成后,磐启微的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.5400	29.6340%
2	上海颂池投资管理中心(有限合伙)	136.2400	19.6426%
3	美瑞投资控股有限公司	70.7200	10.1962%
4	上海绍佑信息科技有限公司	12.7500	1.8383%
5	宁波耀途投资合伙企业(有限合伙)	37.5000	5.4066%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业(有限合伙)	8.8600	1.2774%
7	上海泓成创业投资合伙企业(有限合伙)	44.3000	6.3870%
8	谈洁	5.3160	0.7664%
9	苏州康力君卓股权投资中心(有限合伙)	20.5510	2.9630%
10	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业(有限合伙)	10.2750	1.4814%
11	苏州胡杨林智源投资中心(有限合伙)	10.2750	1.4814%
12	汪质彬	1.0280	0.1482%
13	上海芯闪企业管理合伙企业(有限合伙)	130.2400	18.7775%
合计		693.5950	100.0000%

(12) 2021年12月,第五次股权转让

2021年10月19日,磐启微召开股东会并作出决议:同意上海颂池将所持有公司10.4039万元人民币的注册资本(对应公司1.5%的股权)作价人民币187.2702万元转让给上海芯闪。公司其余股东均同意放弃同等条件下的优先购买权。

同日,上海颂池与上海芯闪就上述股权转让事项签署了《股权转让协议》。

2021年12月3日,中国(上海)自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

本次变更完成后,磐启微的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例
----	------	-----------	------

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	205.5400	29.6340%
2	上海颂池投资管理中心 (有限合伙)	125.8361	18.1426%
3	美瑞投资控股有限公司	70.7200	10.1962%
4	上海绍佑信息科技有限公司	12.7500	1.8383%
5	宁波耀途投资合伙企业 (有限合伙)	37.5000	5.4066%
6	张家港涌源铨能股权投资合伙企业 (有限合伙)	8.8600	1.2774%
7	上海泓成创业投资合伙企业 (有限合伙)	44.3000	6.3870%
8	谈洁	5.3160	0.7664%
9	苏州康力君卓股权投资中心 (有限合伙)	20.5510	2.9630%
10	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业 (有限合伙)	10.2750	1.4814%
11	苏州胡杨林智源投资中心 (有限合伙)	10.2750	1.4814%
12	汪质彬	1.0280	0.1482%
13	上海芯闪企业管理合伙企业 (有限合伙)	140.6439	20.2775%
合计		693.5950	100.0000%

(13) 2022年1月, 第八次股权增资、第六次股权转让

2021年11月18日, 磐启微召开股东会并作出决议:

1) 同意公司股东进行以下股权转让。其中: STYLISH TECH LIMITED 将所持有公司 1.6111% 的股权 (对应人民币 11.1746 万元注册资本) 作价人民币 1,450 万元转让给新股东嘉兴岱禾股权投资合伙企业 (有限合伙) (以下简称“嘉兴岱禾”); STYLISH TECH LIMITED 将所持有公司 0.0555% 的股权 (对应人民币 0.3853 万元注册资本) 作价人民币 50 万元转让给新股东苏州工业园区致道慧湖创业投资合伙企业 (有限合伙) (以下简称“致道慧湖”); 上海颂池将所持有公司 0.2917% 的股权 (对应人民币 2.0230 万元注册资本) 作价人民币 262.50 万元转让给新股东武汉致道科创创业投资合伙企业 (有限合伙) (以下简称“武汉致道”); 上海颂池将所持有公司 0.0417% 的股权 (对应人民币 0.289 万元注册资本) 作价人民币 37.5 万元转让给新股东致道慧湖; 上海颂池将所持有公司 1.1111% 的股权 (对应人民币 7.7066 万元注册资本) 作价人民币 1,000 万元转让给新股东江苏富华新型材料科技有限公司 (以下简称“江苏富华”); 上海颂池将所持有公司 0.2222% 的股权 (对应人民币 1.5413 万元注册资本) 作价人民币 200 万元转让给新股东席宇声。

2) 同意公司投资总额由 693.595 万人民币增至 788.0359 万人民币, 增加额为 94.4409 万人民币, 公司注册资本由 693.595 万人民币增至 788.0359 万人民币增加额为 94.4409 万人民币。其中: 中鑫恒祺以 500 万元人民币认缴公司 2.6677 万元人民币注册资本, 其中 2.6677 万元人民币计入公司注册资本, 其余 497.3323 万元人民币计入公司资本公积; 汪质彬以 200 万元人民币认缴公司 1.0671 万元注册资本, 其中 1.0671 万元人民币计入公司注册资本, 其余 198.9329 万元人民币计入公司资本公积; 嘉兴岱禾以 7,350 万元人民币认缴公司 39.2148 万元人民币注册资本, 其中 39.2148 万元人民币计入公司注册资本, 其余 7,310.7852 万元人

民币计入公司资本公积；武汉致道以 1,237.50 万元人民币认缴公司 6.6025 万元人民币注册资本，其中 6.6025 万元人民币计入公司注册资本，其余 1,230.8975 万元人民币计入公司资本公积；致道慧湖以 412.50 万元人民币认缴公司 2.2008 万元人民币注册资本，其中 2.2008 万元人民币计入公司注册资本，其余 410.2992 万元人民币计入公司资本公积；深圳市创新投资集团有限公司（以下简称“深创投”）以 800 万元人民币认缴公司 4.2682 万元人民币注册资本，其中 4.2682 万元人民币计入公司注册资本，其余 795.7318 万元人民币计入公司资本公积；江苏惠泉红土智能创业投资基金（有限合伙）以 1,200 万元人民币认缴公司 6.4024 万元注册资本，其中 6.4024 万元人民币计入公司注册资本，其余 1,193.5976 万元人民币计入公司资本公积；宁波复祺创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“宁波复祺”）以 2,000 万元人民币认缴公司 10.6707 万元注册资本，其中 10.6707 万元人民币计入公司注册资本，其余 1,989.3293 万元人民币计入公司资本公积；苏州君启创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“苏州君启”）以 1,001 万元人民币认缴公司 5.3407 万元人民币注册资本，其中 5.3407 万元人民币计入公司注册资本，其余 995.6593 万元人民币计入公司资本公积；苏州中鑫恒远创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“中鑫恒远”）以 500 万元人民币认缴公司 2.6677 万元人民币注册资本，其中 2.6677 万元人民币计入公司注册资本，其余 497.3323 万元人民币计入公司资本公积；苏州长璟科技发展合伙企业（有限合伙）（以下简称“苏州长璟”）以 500 万元人民币认缴公司 2.6677 万元人民币注册资本，其中 2.6677 万元人民币计入公司注册资本，其余 497.3323 万元人民币计入公司资本公积；深圳英智科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“深圳英智”）以 1,000 万元人民币认缴公司 5.3353 万元人民币注册资本，其中 5.3353 万元人民币计入公司注册资本，其余 994.6647 万元人民币计入公司资本公积；湖州巨人涌兴股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“湖州巨人”）以 1,000 万元人民币认缴公司 5.3353 万元人民币注册资本，其中 5.3353 万元人民币计入公司注册资本，其余 994.6647 万元人民币计入公司资本公积。

同日，上述股东就股权转让事项签署了《股权转让协议》。

同日，上述股东就增资事项签署了《增资协议》。

同意嘉兴岱禾投资 7,350 万元，另以 1,450 万元受让老股；江苏富华受让老股 1000 万元；武汉致道投资 1,237.5 万元，另以 262.5 万元受让老股；苏州致道投资 412 万元，另以 87.5 万元受让老股；席宇声受让老股 200 万元；深创投投资 800 万元；江苏红土投资 1,200 万元；宁波复祺投资 2,000 万元；中鑫恒祺新增投资 500 万元；中鑫恒远投资 500 万元；苏州君启投资 1,001 万元；湖州巨人涌兴投资 1,000 万元；深圳英智投资 1,000 万元；苏州长璟投资 500 万元；汪质彬投资 200 万元。公司注册资本由 693.595 万人民币增至 788.0359 万人民币。

根据上海高仁会计师事务所于 2022 年 3 月 10 日出具《验资报告》（沪高仁（2022）验字第 03 号），经审验，截至 2022 年 1 月 13 日，公司已收到全体股东缴纳的新增实收资本人民币 94.4409 万元。其中：中鑫恒祺实际缴纳新增注册资本额人民币 2.6677 万元，于 2021

年 12 月 9 日缴存 500 万元；汪质彬实际缴纳新增出资额人民币 1.0671 万元，于 2021 年 12 月 7 日缴存 200 万元；嘉兴岱禾实际缴纳新增出资额人民币 39.2148 万元，分别于 2021 年 11 月 29 日和 2022 年 1 月 13 日缴存 5,280 万元和 2,070 万元，合计 7,350 万元；武汉致道实际缴纳新增出资额人民币 6.6025 万元，于 2021 年 12 月 1 日缴存 1,237.50 万元；致道慧湖实际缴纳新增出资额人民币 2.2008 万元，于 2021 年 11 月 29 日缴存 412.50 万元；深创投实际缴纳新增出资额人民币 4.2682 万元，于 2021 年 12 月 17 日缴存 800 万元；江苏惠泉红土智能创业投资基金（有限合伙）实际缴纳新增出资额人民币 6.4024 万元，于 2021 年 11 月 25 日缴存 1,200 万元；宁波复祺实际缴纳新增出资额人民币 10.6707 万元，于 2021 年 11 月 25 日缴存 2,000 万元；苏州君启实际缴纳新增出资额人民币 5.3407 万元，于 2021 年 12 月 21 日缴存 1,001 万元；中鑫恒远实际缴纳新增出资额人民币 2.6677 万元，于 2021 年 12 月 8 日分 5 笔缴存合计 500 万元；苏州长璟实际缴纳新增出资额人民币 2.6677 万元，于 2021 年 11 月 25 日缴存 500 万元；深圳英智实际缴纳新增出资额人民币 5.3353 万元，于 2021 年 11 月 23 日缴存 1,000 万元；湖州巨人实际缴纳新增出资额人民币 5.3353 万元，于 2021 年 11 月 23 日缴存 1,000 万元。

2022 年 1 月 24 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核准了上述变更。

截至评估基准日 2025 年 8 月 31 日，磐启微的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	STYLISH TECH LIMITED	193.9801	24.6156%
2	上海芯闪企业管理合伙企业（有限合伙）	140.6439	17.8474%
3	上海颂池投资管理中心（有限合伙）	114.2762	14.5014%
4	美瑞投资控股有限公司	70.72	8.9742%
5	嘉兴岱禾股权投资合伙企业（有限合伙）	50.3894	6.3943%
6	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	44.3	5.6216%
7	宁波耀途投资合伙企业（有限合伙）	37.5	4.7587%
8	苏州康力君卓股权投资中心（有限合伙）	20.551	2.6079%
9	苏州工业园区中鑫恒祺股权投资合伙企业（有限合伙）	12.9427	1.6424%
10	上海绍佑信息科技有限公司	12.75	1.6179%
11	宁波复祺创业投资合伙企业（有限合伙）	10.6707	1.3541%
12	苏州胡杨林智源投资中心（有限合伙）	10.275	1.3039%
13	张家港涌源铎能股权投资合伙企业（有限合伙）	8.86	1.1243%
14	武汉致道科创创业投资合伙企业（有限合伙）	8.6255	1.0946%
15	江苏富华新型材料科技有限公司	7.7066	0.9780%
16	江苏惠泉红土智能创业投资基金（有限合伙）	6.4024	0.8125%
17	苏州君启创业投资合伙企业（有限合伙）	5.3407	0.6777%
18	深圳英智科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）	5.3353	0.6770%
19	湖州巨人涌兴股权投资合伙企业（有限合伙）	5.3353	0.6770%
20	谈洁	5.316	0.6746%
21	深圳市创新投资集团有限公司	4.2682	0.5416%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
22	苏州工业园区致道慧湖创业投资合伙企业（有限合伙）	2.8751	0.3648%
23	苏州中鑫恒远创业投资合伙企业（有限合伙）	2.6677	0.3385%
24	苏州长璟科技发展合伙企业（有限合伙）	2.6677	0.3385%
25	汪质彬	2.0951	0.2659%
26	席宇声	1.5413	0.1956%
合计		788.0359	100.00%

3. 企业经营概况

(1) 主营业务

被评估单位为一家专业的低功耗无线物联网芯片设计企业，主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片。

自成立以来，被评估单位始终坚持研发超低功耗、高灵敏度、高可靠性的无线物联网芯片，通过多年的研发投入与积累，掌握了超低功耗多模物联网射频收发、低成本高性能射频收发、低功耗远距离多模物联收发、近零功耗 5G-A 通感一体物联等涵盖无线通信、射频、SoC 领域的关键核心技术，产品可广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等领域。

(2) 主要产品及用途

被评估单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售。主要产品包括 BLE 芯片、2.4G 私有协议芯片和 Sub-1G 芯片，主要情况如下：

类别	代表产品	产品特点描述	主要应用领域
BLE 类	PNB0Lx、 PNB0Hx、 PNB1Fx 等	支持蓝牙协议，具有低功耗、高速无线传输、高可靠性等特点，具有广泛的兼容性和通用性	广泛应用于智能家居、智能电力、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键鼠等领域
2.4G 私有协议类	PNL1Ax PNL7Ax 等	工作于 2.4GHz 频段、采用自定义通信协议的轻量级产品，具有成本低、功耗低、抗干扰性强、品质稳定等特点	广泛应用于遥控玩具、智能家居、智能灯控等领域
Sub-1G 类	PNS1Bx、 PNS1Ax 等	工作于 1GHz 以下频段，具有超广覆盖、极低功耗、强抗干扰、高性价比等特点	广泛用于智能表计、智慧农业、智慧工业、公共事业、智慧城市、智慧社区、现代物流等领域

被评估单位产品主要以芯片形式对外销售。同时，为满足部分客户需求，被评估单位部分产品在印刷电路板上集成自有芯片和其他电子元件的模组形式销售。

(3) 盈利模式

被评估单位专注于超低功耗无线通讯芯片的研发、设计和销售，采用集成电路行业通行的 Fabless 模式（即无晶圆厂模式），将芯片制造、封装和测试等业务外包给专门的晶圆制造、封装和测试厂商，标的公司取得测试后芯片将成品销售给客户。被评估单位的收入主要来源于低功耗无线通讯芯片及模组的销售。

(4) 核心竞争力

1) 无线物联网芯片产品功耗性能突出

降低芯片功耗并延长电池寿命是智能移动产品和物联网产品提升竞争力的重要技术手段。被评估单位专注于低功耗无线物联网芯片的研发、设计和销售，致力于成为超低功耗无线通讯芯片领跑者，多年研发过程中积累了丰富的低功耗设计经验，低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网（LPWAN）产品功耗性能较为突出。

在低功耗蓝牙领域，被评估单位已量产的蓝牙芯片产品在休眠电流、接收电流、广播功耗等功耗性能方面表现突出，达到国际先进水平。被评估单位的 PAN107x 系列超低功耗蓝牙芯片被深圳市物联网产业协会和 IOTE 国际物联网博览会组委会评为“2024 第二十二届 IOTE 金奖创新产品”，低功耗无线蓝牙芯片获得第十一届 IOT 大会颁发的“2024 IOT 技术创新奖”，蓝牙 AOA 室内定位系统 xLocate 获得深圳市新一代信息通信产业集群等机构颁发的“2021 年度新一代信息通信技术创新奖”。在低功耗广域网领域，被评估单位自研的 Sub-1G 系列芯片的休眠电流、接收电流、发射电流等功耗指标突出。

2) 芯片研发和设计能力较强，专利布局相对完善

被评估单位深耕超低功耗无线通讯芯片领域，芯片研发和设计能力较强，技术实力得到行业广泛认可。被评估单位是国家级高新技术企业、上海市专精特新中小企业，获得中国通信工业协会物联网应用分会颁发的“2022 物联网技术创新奖”、深圳物联网产业协会颁发的“2024 年度中国物联网企业 100 强”等多项行业荣誉及奖项。被评估单位在超低功耗无线通讯芯片领域积累了丰富的研发和设计经验，其基于 40nm 工艺开发产品的功耗、射频等性能指标已达到并超越竞品厂商基于 22nm 工艺的最新产品。

被评估单位积极与国内知名企业合作，共同推动国家标准和行业规范的制定和技术的普及。被评估单位参与了《物联网 470MHz/2.4GHz 频段传感网通信与信息交换第 1 部分：物理层要求及链路层协议》、《物联网电子行业智慧楼宇运营管理物联网系统》的国家标准的讨论和起草工作。在 5G-A 无源蜂窝物联网领域，被评估单位因其无线产品的超低功耗特色，成为能与国内运营商和头部通讯企业一起联合制定 5G-A 无源蜂窝物联网相关规范以及芯片核心指标的芯片设计公司。

截至评估基准日，被评估单位及其控股子公司拥有的境内已授权专利共 96 项，其中包括发明专利 82 项，实用新型专利 14 项，拥有境外专利 1 项，集成电路布图设计专有权 155 项，软件著作权 1 项，作品著作权 1 项，涵盖无线通信、射频、SoC 等领域的关键技术。

3) 核心团队经验丰富，成熟稳定

被评估单位核心团队在集成电路领域具有丰富的管理经验和先进芯片设计技术。被评估单位骨干团队多来自于中国科学院半导体研究所、中国科技大学、复旦大学、西安交通大学等知名高校或科研机构，创始人 LARRY BAOQI LI 拥有 30 余年集成电路设计行业的技术与项目管理经验，拥有了多项技术专利，在国际期刊上发表多篇论文，被中国物联网产业

应用联盟、深圳市物联网产业协会评为“2019 中国物联网年度卓越人物”。被评估单位核心技术人员吴川是上海市明珠奖项获得者。被评估单位核心团队稳定，在被评估单位平均工作年限超过 10 年。

4) 核心技术

①超低功耗多模物联网射频收发技术

公司低功耗多模物联网射频收发技术，可使得芯片在面积增加较少情况下，同时支持蓝牙、2.4GHz、sub1GHz 等双模或三模无线连接通信，且芯片采用多种电路优化、亚阈值工作、动态电压调节等技术，实现极具优势的收发功耗和待机功耗。在多协议/多模/蓝牙产品中，采用 55nm 工艺制程情况下，产品功耗达到国际主流品牌采用 40nm 工艺制程所设计芯片的同等水平；同时，在 40nm 工艺上实现极低射频收发功耗，超过国内外 22/28nm 工艺的蓝牙产品功耗水平，如蓝牙通信 1 秒三次广播的平均功耗小于 6uA，达到国际领先水平。该系列产品在智能表计、冷链、消费医疗、电子价签、位置服务、电脑电视周边等领域获得众多客户认可。

②低成本高性能射频收发技术

公司低成本高性能射频收发技术，可使得 2.4GHz 产品集成度极大提高，降低系统成本，与国内外同类竞品相比，面积缩减 30%甚至 40%以上，具有非常好的成本优势，同时产品具有高性能、高可靠性的特点，在射频性能、功耗、芯片面积等多个方面达到很好的平衡。

③低功耗远距离多模物联收发技术

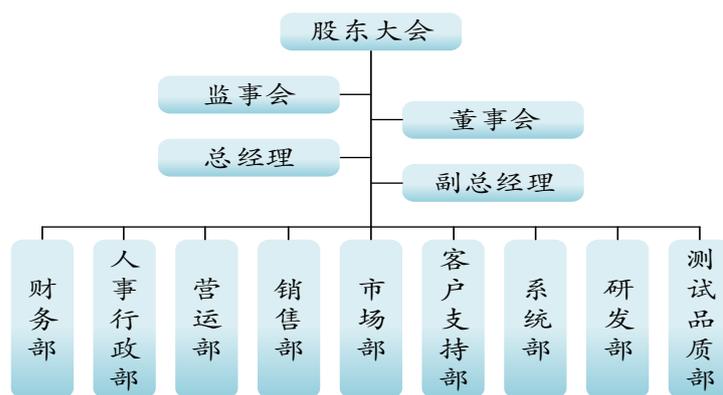
公司低功耗远距离多模物联收发技术可实现单芯片上同时支持 Wisun，WMBus，IEEE802.15.4 等多种无线通信协议，达到 160dB 以上的链路预算，实现广域远距离覆盖，且休眠电流达到 0.3uA，接收功耗低于 6mA，低于国际同类产品水平 20%以上，可广泛用于电力、表计、工业控制、安防消防、医疗、智能家居等领域，目前已实现对下游客户的供应并帮助其逐步实现相关产品的国产替代。

④近零功耗 5G-A 通感一体物联技术

公司近零功耗 5G-A 通感一体物联技术，获得国内头部运营商和设备厂商认可，并一起参与 3GPP-R20 国际标准制定和首期标准产品研发验证，设计实现了 mW 级的射频收发终端设备芯片。相比现有 NB-IoT、LTE 等蜂窝通信芯片，该芯片在收发功耗上达到上百倍降低，在微弱灯光能量收集技术或一颗很小的纽扣电池的辅助下，可实现超 10 年持续在线的广域物联蜂窝通信，满足未来各种物联网络对无线传感数据信息的收集传输需求。该类芯片技术以其低成本、低功耗、广覆盖等特点，将广泛用于智慧井盖、智慧消防、桥梁监控、资产管理、管道、基站、电力、石化、农林牧渔、仓储物流等行业或领域，其将是打开千亿级物联网市场的革命性钥匙。

4. 经营管理结构

企业的组织结构图如下：



企业拥有的控股企业概况如下：

金额单位：万元

企业名称	成立时间	注册资本	持股比例	
			直接	间接
苏州磐启微电子有限公司	2010年10月	300.00	100%	
深圳磐启微电子有限公司	2024年12月	100.00	100%	

5. 近年资产、财务、经营状况

企业近两年一期（合并报表）的财务状况和经营成果概况如下：

金额单位：万元

项目	2023年12月31日	2024年12月31日	2025年8月31日
资产总计	20,280.57	17,195.07	16,525.32
负债合计	4,699.23	4,633.41	5,200.81
所有者权益合计	15,581.34	12,561.66	11,324.51
归属于母公司所有者权益合计	15,581.34	12,561.66	11,324.51

项目	2023年	2024年	2025年1-8月
营业收入	11,462.50	12,034.57	8,951.30
利润总额	-5,088.92	-4,822.45	-1,604.52
净利润	-4,479.98	-4,364.62	-1,429.70
归属于母公司所有者的净利润	-4,479.98	-4,364.62	-1,429.70

项目	2023年	2024年	2025年1-8月
经营活动产生的现金流量净额	-2,901.21	-2,117.01	-1,428.13
投资活动产生的现金流量净额	-492.82	-436.90	-221.62
筹资活动产生的现金流量净额	639.54	-299.89	785.11
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.00	0.00	0.00
现金及现金等价物净增加额	-2,754.49	-2,853.80	-864.64

企业近两年一期（母公司报表）的财务状况和经营成果概况如下：

金额单位：万元

项目	2023年12月31日	2024年12月31日	2025年8月31日
资产总计	19,788.46	16,635.45	15,327.61
负债合计	4,247.60	4,378.49	4,952.98
所有者权益合计	15,540.86	12,256.96	10,374.63

项目	2023年	2024年	2025年1-8月
营业收入	11,453.36	12,014.26	8,909.75
利润总额	-4,536.28	-5,086.67	-2,249.69
净利润	-3,927.34	-4,628.83	-2,074.87

项目	2023年	2024年	2025年1-8月
经营活动产生的现金流量净额	-2,924.24	-2,080.03	-1,613.28
投资活动产生的现金流量净额	-492.82	-436.90	-321.62
筹资活动产生的现金流量净额	708.42	-213.79	819.55
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.00	0.00	0.00
现金及现金等价物净增加额	-2,708.64	-2,730.73	-1,115.34

被评估单位近两年一期的财务报表均已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了无保留意见审计报告。

（三）委托人与被评估单位的关系

委托人为本次股权交易的收购方。

二、关于经济行为的说明

根据《泰凌微电子（上海）股份有限公司第二届董事会第十八次会议决议》，泰凌微电子（上海）股份有限公司拟发行股份及支付现金购买上海磐启微电子有限公司 100% 股权，为此需要对上海磐启微电子有限公司的股东全部权益价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、关于评估对象与评估范围的说明

本次评估对象为上海磐启微电子有限公司的股东全部权益。

本次评估范围为上海磐启微电子有限公司的全部资产和负债，包括流动资产、长期股权投资、固定资产、长期待摊费用、使用权资产、递延所得税资产、其他非流动资产及负债。母公司报表总资产账面价值 153,276,094.58 元，总负债账面价值 49,529,751.84 元，所有者权益账面价值 103,746,342.74 元；合并报表总资产账面价值 165,253,202.16 元，总负债账面价值 52,008,125.80 元，所有者权益账面价值 113,245,076.36 元，归属于母公司所有者权益账面价值 113,245,076.36 元。

另将账面未反映的专利权 97 项、在申请专利 27 项、商标权 28 项、软件著作权 1 项、域名 1 项、作品著作权 1 项、集成电路布图设计专有权 155 项纳入评估范围，清单如下：

专利权及在申请专利清单

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
苏州磐启	ZL201110279091.3	一种新型低压差线性稳压器	2011-09-20	2013-6-26	发明专利	授权
苏州磐启						
南京华东电子集团有限公司	ZL201310277520.2	触控 IC 模拟前端自测的内建架构及测试方法	2013-07-03	2016-2-24	发明专利	授权
苏州磐启	ZL201310304813.5	一种快速锁定的频率综合器	2013-07-19	2016-1-13	发明专利	授权
苏州磐启	ZL201310394219.X	一种数据率自适应的高斯滤波器	2013-09-03	2016-8-17	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202121191958.5	一种宽带高谐波抑制比阻抗匹配电路	2021-05-31	2022-1-7	实用新型	授权
苏州磐启	ZL201910302866.0	一种低功耗无线接收方法及其接收系统	2019-04-16	2021-1-8	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202110657164.1	一种两点式调制发射机的频偏校准系统	2021-06-11	2023-2-17	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202323113036.4	一种无线收发装置	2023-11-17	2024-6-25	实用新型	授权
苏州磐启	ZL202323416065.8	一种多频段合用阻抗匹配电路	2023-12-14	2024-11-1	实用新型	授权
苏州磐启	ZL202323368377.6	一种新型的无线局域网板载天线	2023-12-11	2024-11-5	实用新型	授权
苏州磐启	ZL202111051221.8	一种低功耗的振荡器电路	2021-09-08	2025-4-12	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202110708045.4	一种待测芯片的模数转换校准方法及系统	2021-06-24	2024-5-4	发明专利	授权
苏州磐启	ZL202422073584.7	一种射频模组测试装置	2024-8-26	2025.07.01	实用新型	授权
上海磐启	ZL201611064509.8	一种电容屏触摸检测电路和检测方法	2016-11-28	2020-3-20	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910971545.X	调制器、解调器以及无线通信系统	2019-10-14	2020-3-27	发明专利	授权
上海磐启	ZL201510672502.3	一种直接序列扩频码与 1/K 码率卷积码混合编码方法	2015-10-16	2017-9-29	发明专利	授权
上海磐启	ZL201310013696.7	一种快速锁定的锁相环	2013-1-15	2015-7-1	发明专利	授权
上海磐启	ZL201310542975.2	一种高镜像抑制比的低中频接收机	2013-11-06	2016-4-13	发明专利	授权
上海磐启	ZL201210034170.2	电感电容振荡器的锁相环电路及其温度补偿方法	2012-02-15	2017-11-28	发明专利	授权
上海磐启	ZL201920389417.X	一种多电压域芯片的上电启动控制电路	2019-03-26	2019-11-15	实用新型	授权
上海磐启	ZL201920398083.2	一种自适应低功耗异步串行接口	2019-03-27	2019-11-15	实用新型	授权
上海磐启	ZL201920406373.7	一种串行总线转 AHB 总线的转换电路	2019-03-28	2019-11-15	实用新型	授权
上海磐启	ZL201920389310.5	一种基于 FPGA 的 USB 设备的全速模式测试平台	2019-03-26	2019-12-24	实用新型	授权
上海磐启	ZL201911092651.7	一种调制器、解调器以及无线通信系统	2019-11-11	2020-3-27	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911270254.4	一种线性调频信号的自适应解调方法及装置、可读存储介质	2019-12-12	2020-4-17	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910776188.1	线性调频信号扩频因子获取方法及装置、可读存储介质	2019-08-22	2020-5-12	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110078642.3	一种基于蓝牙信号的多基站实时定位方法及系统	2021-01-21	2021-4-13	发明专利	授权
上海磐启	ZL201811621933.7	一种无线通信接收机及接收方法	2018-12-28	2021-7-9	发明专利	授权

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
上海磐启	ZL201910092948.7	一种 Chirp-GFSK 联合扩频调制解调系统	2019-01-30	2021-6-8	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910690746.2	基于偶数根天线的均匀圆阵幅相误差自校正装置及方法	2019-07-29	2021-9-14	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910067653.4	一种基于 ram 交互的软硬件协同 SoC 验证方法	2019-01-24	2022-7-19	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010313938.4	基于均匀矩形平面阵的幅相误差自校正装置及方法	2020-04-20	2022-2-11	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110271793.0	一种高链路预算的芯片射频指标测试方法及系统	2021-03-12	2023-3-28	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110280912.9	一种基于伪随机相位序列扩频信号的调制和解调方法	2021-03-16	2023-3-17	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110759729.7	一种超宽带 RFID 天线	2021-07-05	2022-11-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL202120656992.9	一种多模式装置及芯片	2021-03-31	2021-11-23	实用新型	授权
上海磐启	ZL201911276895.0	基于 SIGmesh 的广播承载层报文过滤策略的方法	2019-12-12	2021-9-24	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911135295.2	一种基于 SIGMESH 的 OTA 升级方法	2019-11-19	2022-7-8	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110325637.8	一种蓝牙休眠时钟的校准方法	2021-03-26	2022-11-18	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910067645.X	一种数字调节偏置电流源	2019-01-24	2021-3-16	发明专利	授权
上海磐启	ZL202222578316.1	一种可编程调节电阻的装置	2022-09-28	2022-12-16	实用新型	授权
上海磐启	ZL201910092767.4	一种应用于 RFID 系统的新型低功耗放大器	2019-01-30	2023-6-20	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110517362.8	一种改善烟雾报警系统组网通信稳定性的方法	2021-05-12	2023-6-20	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910958677.9	一种消除本振牵引的功率放大器及其打开和关闭方式	2019-10-10	2023-7-7	发明专利	授权
上海磐启	ZL201810557109.3	一种无片外晶振的射频收发机	2018-06-01	2021-3-30	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910092834.2	一种基于自动增益控制的低功耗 RSSI 检测电路	2019-01-30	2021-7-6	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011631176.9	一种自动曝光控制系统及方法	2020-12-30	2022-7-15	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911310376.1	一种无晶振无线收发系统	2019-12-18	2023-5-16	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911409900.0	一种消除直流失调电压全差分运算放大器电路	2019-12-31	2023-5-16	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910125435.1	一种数字 RC 振荡器和自动校准方法	2019-02-20	2023-3-24	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910334249.9	基于 SD 卡镜像文件的 SD 卡文件系统的 EDA 仿真技术	2019-04-24	2023-4-18	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010555352.9	一种信号调制方法	2020-06-17	2023-3-21	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110387183.7	一种背馈耦合 WIFI 天线	2021-04-08	2023-3-17	发明专利	授权
上海磐启	ZL202222269290.2	一种用于无线图传产品延时测试秒表	2022-08-26	2023-3-17	实用新型	授权
上海磐启	ZL202222578306.8	一种模块化的测试系统	2022-09-28	2023-1-20	实用新型	授权
上海磐启	ZL202011435660.4	一种小型化 Chirp-IOT 天线	2020-12-10	2023-6-9	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110479797.8	一种低成本单按键开关机电路	2021-4-30	2023-7-11	发明专利	授权

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
上海磐启	ZL202010301576.7	三角调频信号调制器、解调器以及无线通信系统	2020-04-17	2023-7-18	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010905567.9	一种天线阵列切换方法及系统	2020-9-1	2023-7-14	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910113909.0	一种基于手掌和手指特征的静态手势识别方法	2019-2-14	2023-7-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL201910652114.7	一种基于 perl 实现芯片系统顶层自动例化的方法	2019-7-18	2023-8-1	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110517790.0	一种大信号线性放大电路实现方法	2021-5-12	2023-10-10	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111092829.5	一种频率不随温度电源电压变化的 RC 振荡器	2021-9-17	2023-10-27	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110388674.3	一种应用于无线烧录的点对点无线协议及控制方法	2021-4-12	2023-10-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110947831.X	一种基于高低曝光图像融合的 HDR 细节增强方法	2021-08-19	2023-11-28	发明专利	授权
上海磐启	ZL202310473938.4	一种通信系统	2023-4-28	2023-7-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110280902.5	一种基于伪随机相位序列扩频的发射系统及接收系统	2021-3-16	2023-7-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL201911188217.9	一种增益与阻抗匹配分离的无电感低噪声放大器	2019-11-28	2024-3-15	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110670737.4	一种应用于芯片低压过程的复位防错电路与方法	2021-6-17	2024-5-6	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111604980.2	一种线性调频信号的采样同步方法及系统	2021-12-24	2023-9-26	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010531554.X	一种天线阵列系统	2020-06-11	2023-9-26	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210988102.3	一种蓝牙自组网系统的时钟校准方法	2022-08-17	2023-10-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210622062.0	一种低成本高隔离度的芯片通信测试系统	2022-06-02	2023-12-5	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011150314.1	一种采用噪声消除技术的增益可调低噪声放大器	2020-10-23	2023-12-5	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111071116.0	一种基于二维标签的目标追踪系统及方法	2021-09-13	2023-12-8	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111166489.6	一种 Q 值连续可调的电感及其实现方法	2021-09-30	2024-1-19	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011407458.0	一种飞行器控制系统及方法	2020-12-04	2024-3-8	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010379104.3	四模预分频器的控制方法及应用该方法的四模预分频器	2020-05-07	2024-5-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011547661.8	一种环境验证系统及方法	2020-12-23	2024-5-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011296160.7	一种弧形阵列定位方法及系统	2020-11-19	2024-3-29	发明专利	授权
上海磐启	ZL202211037895.7	一种无线图传产品高低温性能全自动批量测试系统	2022-08-26	2024-5-3	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011086135.6	一种输出频率与温度无关的 RC 振荡器	2020-10-12	2024-3-29	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110379717.1	一种基于锁相环的带宽校准方法及电路	2021-04-08	2024-5-31	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210988090.4	一种蓝牙广播过滤方法及系统	2022-08-17	2024-6-25	发明专利	授权
上海磐启	ZL202111193247.6	一种摄像头传感器调试方法及系统	2021-10-13	2024-6-28	发明专利	授权
上海磐启	ZL202110649693.7	一种超低功耗高速比较器电路实现方法	2021-06-10	2024-7-23	发明专利	授权

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
上海磐启	ZL20211102924.4	一种改善低速率无线跳频通信网络鲁棒性的方法	2021-9-1	2024-3-5	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010531555.4	一种多跳服务网络的性能测试方法及系统	2020-06-11	2024-9-10	发明专利	授权
上海磐启	ZL202010872805.0	一种无线通信芯片的设计验证系统及方法	2020-8-26	2024-11-26	发明专利	授权
上海磐启	ZL202011326201.2	一种复数滤波器	2020-11-24	2024-12-6	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210880236.3	一种降压式直流变换器	2022-7-25	2025-4-4	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210622080.9	一种应用于闪存的数据存储方法及系统	2022-6-20	2025-7-1	发明专利	授权
上海磐启	ZL202422768232.3	适用于射频端口的静电保护电路	2024-11-13	2025-09-26	实用新型	授权
深圳大学	ZL2024113701056	一种基于 CSS 调制网络的自定义频率偏移补偿方法和系统	2024-09-29	2025-10-14	发明专利	授权
上海磐启	ZL2022107699079	一种快速启动的晶体振荡器电路	2022-07-01	2025-09-19	发明专利	授权
上海磐启	ZL202210153450.9	一种芯片工作电流测量系统	2022-02-18	2025-09-19	发明专利	授权
上海磐启	US 11,637,727 B2	MODULATOR, DEMODULATOR AND WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM	2020-10-10	2023-4-25	发明专利	授权
上海磐启	CN202411619704.7	一种多点触控检测电路及控制方法	2024-11-13		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202411637465.8	一种锁相环电路、锁定检测电路和方法	2024-11-15		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202411619702.8	一种 T 触发器、多模分频器及锁相环	2024-11-13		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202411619714.0	一种 RC 振荡器电路	2024-11-13		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202410237649.9	一种微控制器应用程序自动更新的方法及设备	2024-03-01		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202410250043.9	基于 D-CSS 调制的 Dualchirp 结构的 MAC 命令轻量化设计方法	2024-03-05		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202311832963.3	一种组网及同步方法	2023-12-27		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202311321177.7	一种基于 ChirpIoT 射频模块的射频通信系统和方法	2023-10-12		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202311179754.3	一种蓝牙 Mesh 网络的快速配网方法	2023-09-12		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310805668.2	一种基于线性调频信号的多天线信号级联装置	2023-07-03		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310805669.7	一种基于线性调频信号的网关系统	2023-07-03		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310670314.1	一种首字直通的先进先出存储设备及方法	2023-06-07		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310428801.7	一种控制多种实验室仪器的方法及系统	2023-04-20		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310415611.1	一种按键检测电路及检测方法	2023-04-18		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310428800.2	一种实现按键唤醒微型处理器的电路及方法	2023-04-20		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202310415612.6	一种深度可拓展的先进先出存储装置	2023-04-18		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202211573868.1	一种板载天线	2022-12-08		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202210968495.1	一种单按键开关机电路	2022-08-12		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202110529581.8	接口复用的芯片和芯片的调试系统	2021-05-14		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202210826085.3	一种串行闪存设备的时序校准方法及系统	2022-07-14		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202210622063.5	一种可调输出的电流实时监测系统	2022-06-02		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202011333643.X	滤波器频率校正电路及方法	2020-11-25		发明公布	实质审查

权利人	专利号/申请号	专利名称	申请日期	授权公告日	专利类别	专利状态
上海磐启	CN202111583057.5	一种跨导单元电路	2021-12-22		发明公布	实质审查
上海磐启	CN202111034554.X	一种具有自动跟踪频率功能的放大器电路	2021-09-03		发明公布	实质审查
上海磐启	CN201910958660.3	一种用于射频收发系统的抑制温漂的无晶振压控振荡器	2019-10-10		发明公布	实质审查
上海磐启	CN201910068108.7	一种具有正交差分输出的低功耗注入锁定二频器	2019-01-24		发明公布	实质审查
上海磐启	CN201810493883.2	一种内置单端输入转差分输出结构的低噪声放大器	2018-05-22		发明公布	实质审查

商标权清单

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商品/服务类别	注册日期	有效期至
上海磐启	第 64289430 号	CHIRPLAN	ChirpLAN	42 类 设计研究	2023-01-14	2033-1-14
上海磐启	第 64280608 号	CHIRPLAN	ChirpLAN	9 类 科学仪器	2023-01-14	2033-1-14
上海磐启	第 50328869 号	磐启	磐启	38 类 通讯服务	2021-06-14	2031-6-14
上海磐启	第 50347477 号	PANCHIP	PANCHIP	38 类 通讯服务	2021-06-28	2031-6-28
上海磐启	第 47090550 号	CHIRPWAN	ChirpWAN	38 类 通讯服务	2021-02-21	2031-2-21
上海磐启	第 47086537 号	CHIRP-WAN	Chirp-WAN	38 类 通讯服务	2021-02-21	2031-2-21
上海磐启	第 47097572 号	CHIRPWAN	ChirpWAN	9 类 科学仪器	2021-02-28	2031-2-28

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商 品/服务类别	注册日期	有效期至
上海磐启	第 47086538 号	CHIRP-WAN		38 类 通讯服 务	2021-03-07	2031-3-7
上海磐启	第 47097134 号	CHIRPWAN		42 类 设计研 究	2021-02-28	2031-2-28
上海磐启	第 47108847 号	CHIRPWAN		38 类 通讯服 务	2021-02-28	2031-2-28
上海磐启	第 47104603 号	CHIRP-WAN		9 类 科学仪 器	2021-02-28	2031-2-28
上海磐启	第 47057101 号	CHIRP-WAN		42 类 设计研 究	2021-01-28	2031-1-28
上海磐启	第 43525936 号	PANCHIP		42 类 设计研 究	2020-09-14	2030-9-14
上海磐启	第 43518452 号	PANCHIP		35 类 广告销 售	2020-09-07	2030-9-7
上海磐启	第 43479437 号	XLABEL		42 类 设计研 究	2020-09-07	2030-9-7
上海磐启	第 43467617 号	XLOCATE		42 类 设计研 究	2020-09-14	2030-9-14

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商 品/服务类别	注册日期	有效期至
上海磐启	第 43490076 号	磐启	磐启	42 类 设计研 究	2020-09-14	2030-9-14
上海磐启	第 43076640 号	XLOCATE	xLocate	9 类 科学仪 器	2020-09-14	2030-9-14
上海磐启	第 43101751 号	XLABEL	xLabel	9 类 科学仪 器	2020-09-14	2030-9-14
上海磐启	第 38963963 号	CHIRP-IOT	CHIRP-IOT	9 类 科学仪 器	2020-02-07	2030-2-7
上海磐启	第 38985910 号	CHIRPIOT	ChirpIOT	9 类 科学仪 器	2020-02-07	2030-2-7
上海磐启	第 37786038 号	CSS-CHIRP	CSS-Chirp	9 类 科学仪 器	2019-12-07	2029-12-7
上海磐启	第 37524613 号	PAN-CHIRP	PAN-Chirp	9 类 科学仪 器	2019-12-28	2029-12-28
上海磐启	第 35275777 号	PANCHIP	PANCHIP	9 类 科学仪 器	2019-09-14	2029-9-14
上海磐启	第 28770563 号	PANCHIP	PANCHIP	9 类 科学仪 器	2020-03-21	2030-3-21

权利人	注册证号	商标名称	标样	核定使用商 品/服务类别	注册日期	有效期至
上海磐启	第 28770568 号	图形		9 类 科学仪器	2019-03-14	2029-3-14
上海磐启	第 20265171 号	磐启	磐启	9 类 科学仪器	2017-07-28	2027-7-28
上海磐启	第 20265159 号	PANCHIP		9 类 科学仪器	2018-08-07	2028-8-7

软件著作权清单

权利人	名称	证书号	开发完成日期	首次发表日期	登记日期
上海磐启	拍照录像软件	软著登字第 13716697 号	2023-10-22	/	2024-9-5

域名清单

权利人	域名	域名所属注册机构	域名注册日期	域名到期日
上海磐启	panchip.com	浦东新区网安支队	2013-7-16	2030/7/16

集成电路布图设计专有权清单

权利人	名称	登记号	类型	申请日
磐启微	PA 版图	BS.165519436	布图设计	2016-11-25
磐启微	LPF 版图	BS.16551941X	布图设计	2016-11-25
磐启微	LPO 版图	BS.165519428	布图设计	2016-11-25
磐启微	DAC 版图	BS.175532206	布图设计	2017-09-06
磐启微	VGO 版图	BS.175532249	布图设计	2017-09-06
磐启微	ADC 版图	BS.175532192	布图设计	2017-09-06
磐启微	MIXER 版图	BS.175532222	布图设计	2017-09-06
磐启微	LPF 版图	BS.175533423	布图设计	2017-09-06
磐启微	RSSI 版图	BS.175532230	布图设计	2017-09-06
磐启微	CODEC_ADC 版图	BS.185557694	布图设计	2018-07-18
磐启微	SD_ADC 版图	BS.185557775	布图设计	2018-07-18
磐启微	DVDD_LDO 版图	BS.185557716	布图设计	2018-07-25
磐启微	LOWPOWER_LDO 版图	BS.185557724	布图设计	2018-07-25
磐启微	SAR_ADC 版图	BS.185557759	布图设计	2018-07-25
磐启微	USB_TX 版图	BS.185557767	布图设计	2018-07-25
磐启微	PLL_VCO 版图	BS.185557732	布图设计	2018-08-10
磐启微	PN027RF 版图	BS.185559301	布图设计	2018-08-16
磐启微	RX-LNA 版图	BS.195578074	布图设计	2019-02-27
磐启微	RX_MIXER 版图	BS.195578090	布图设计	2019-03-11
磐启微	PN3030 版图	BS.195578066	布图设计	2019-03-11

磐启微	IQ_IFADC 版图	BS.19557799X	布图设计	2019-03-11
磐启微	RX_MIX_LP 版图	BS.195578082	布图设计	2019-03-12
磐启微	PN025B 版图	BS.19557804X	布图设计	2019-03-12
磐启微	PN015B 版图	BS.195578023	布图设计	2019-03-13
磐启微	PN025A 版图	BS.195578031	布图设计	2019-03-14
磐启微	PMU_PN025 版图	BS.195578007	布图设计	2019-03-14
磐启微	PN3028 版图	BS.195578058	布图设计	2019-03-14
磐启微	LPF_IQ 版图	BS.19560587.X	布图设计	2019-08-20
磐启微	PN3026C_RF 版图	BS.19560591.8	布图设计	2019-08-20
磐启微	PN3028B 版图	BS.19560580.2	布图设计	2019-08-20
磐启微	RX_LNA_SI 版图	BS.19560581.0	布图设计	2019-08-20
磐启微	RX_MIXIQ_LP 版图	BS.19560584.5	布图设计	2019-08-20
磐启微	VGA_LORA 版图	BS.195605950	布图设计	2019-08-20
磐启微	XTAL_16M 版图	BS.19560589.6	布图设计	2019-08-20
磐启微	PN023_RF 版图	BS.19560592.6	布图设计	2019-08-20
磐启微	TOP_ADC 版图	BS.19560593.4	布图设计	2019-08-20
磐启微	TX_PA_PN023 版图	BS.19560594.2	布图设计	2019-08-20
磐启微	chargepump	BS.205511384	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_filter	BS.205511295	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LD00P6M	BS.205511309	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LD01P5M	BS.205511317	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LD02M_ANA	BS.205511325	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LD02M_VCO	BS.205511333	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LNA	BS.205511341	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_LoopFilter	BS.20551135X	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_MIXER	BS.205511368	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_mtchnt	BS.205511376	布图设计	2020-03-19
磐启微	PN108B1_PA	BS.205512917	布图设计	2020-05-20
磐启微	PN108B1_PGA	BS.205512925	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B1_PTAT	BS.205512933	布图设计	2020-05-20
磐启微	PN108B1_rcofstcmp	BS.205512941	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B1_rxfltr	BS.20551295X	布图设计	2020-05-20
磐启微	PN108B1_Top	BS.205512968	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B1_Tuner	BS.205512976	布图设计	2020-05-28
磐启微	PN108B1_VCO	BS.205512984	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B1_XO	BS.205512992	布图设计	2020-05-28
磐启微	PN108B2_PLL	BS.20551300X	布图设计	2020-05-13
磐启微	PN108B2_Top	BS.205513018	布图设计	2020-05-20
磐启微	PN108B2_VCO	BS.205513026	布图设计	2020-05-13
磐启微	TOP_PN108B1_SOC_HVT	BS.205513034	布图设计	2020-05-20
磐启微	PMU_BIAS	BS.205561152	布图设计	2020-08-15
磐启微	PMU_TOP	BS.205562027	布图设计	2020-08-18
磐启微	PN026_TOP	BS.205562035	布图设计	2020-08-18
磐启微	PN3502_AMP	BS.205563147	布图设计	2020-08-20
磐启微	PN3502_BIAS	BS.205563473	布图设计	2020-08-21
磐启微	PN3502_TOP	BS.20556349X	布图设计	2020-08-21
磐启微	PN3502_TOP_AF	BS.205563562	布图设计	2020-08-21

磐启微	XTAL	BS.205563600	布图设计	2020-08-21
磐启微	XTAL_OSC	BS.205563619	布图设计	2020-08-21
磐启微	ADC	BS.205561101	布图设计	2020-08-15
磐启微	DCDC	BS.20556111X	布图设计	2020-08-15
磐启微	DCDC_BIAS	BS.205561128	布图设计	2020-08-15
磐启微	LDO_DVDD	BS.205561136	布图设计	2020-08-15
磐启微	MCU	BS.205561144	布图设计	2020-08-15
磐启微	PMU_BIAS	BS.205562019	布图设计	2020-08-18
磐启微	PN108C_LNA	BS.205600212	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C_Mixer	BS.205600239	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C_PLL	BS.205600255	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C_VCO	BS.20560028X	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C_XO	BS.205600298	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C1_MATCH	BS.20560031X	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C1_TOP	BS.205600328	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C1_TRX	BS.205600344	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C2_MATCH	BS.205600352	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN108C2_TOP	BS.205600360	布图设计	2020-11-12
磐启微	PN006C_BPF	BS.215517245	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_DAC	BS.215517288	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_Limiter	BS.215517296	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_OSC	BS.215517334	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_PLL	BS.215517350	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_RF	BS.215517369	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_RX_LNA	BS.215517385	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN006C_VCO	BS.215517407	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN0016_OSC	BS.215517415	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN0016_PLL	BS.215517423	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN0016_RF	BS.215517431	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN0016_VCO	BS.21551744X	布图设计	2021-02-23
磐启微	PN3037A 版图	BS.225571838	布图设计	2022-07-01
磐启微	PN298MPA 版图	BS.22557179X	布图设计	2022-07-01
磐启微	PLL_TOP_3029 版图	BS.225571617	布图设计	2022-06-30
磐启微	PLL_VCO_3029 版图	BS.225571641	布图设计	2022-06-30
磐启微	LDO_RFE_3029 版图	BS.225571536	布图设计	2022-06-30
磐启微	PLL_LPF_3029 版图	BS.225571552	布图设计	2022-06-30
磐启微	IQ 电流型 DAC_3029 版图	BS.225571463	布图设计	2022-06-30
磐启微	LDO_PA_3029 版图	BS.225571498	布图设计	2022-06-30
磐启微	TX_PA_298 版图	BS.22557196X	布图设计	2022-07-01
磐启微	TX_PA_3029 版图	BS.225571986	布图设计	2022-07-01
磐启微	TOP_RSSI_298 版图	BS.225571951	布图设计	2022-07-01
磐启微	PMU_298 版图	BS.22557165X	布图设计	2022-06-30
磐启微	R2R_DAC_3029 版图	BS.225571870	布图设计	2022-07-01
磐启微	RX_IFBPF_298 版图	BS.225571889	布图设计	2022-07-01
磐启微	RX_LNA_298 版图	BS.225571897	布图设计	2022-07-01
磐启微	RX_LPF_298 版图	BS.225571927	布图设计	2022-07-01
磐启微	RX_MIXER_298 版图	BS.225571943	布图设计	2022-07-01

磐启微	PN028MA1A 版图	BS.225571773	布图设计	2022-07-01
磐启微	PN028NA2A 版图	BS.225571781	布图设计	2022-07-01
磐启微	PN3029A 版图	BS.22557182X	布图设计	2022-07-01
苏州磐启微	PN102MP_TOP	BS.19558663.8	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_ADC	BS.19558664.6	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_BaseBand	BS.19558666.2	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_DAC	BS.19558667.0	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_LNA	BS.19558668.9	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_MIXER	BS.19558669.7	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_PA	BS.19558670.0	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_PMU	BS.19558671.9	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_TOP_RevA	BS.19558677.8	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_TOP_RevB	BS.19558678.6	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_TOP_RevC	BS.19558679.4	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN108A_VCO	BS.19558675.1	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	PN501_TOP	BS.19558676.X	布图设计	2019-4-12
苏州磐启微	LDO_BUFF_298	BS.215574990	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	OSC_298	BS.215575008	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PLL_LPF_298	BS.215575040	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PLL_PRES_298	BS.215575024	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PLL_PUMP_298	BS.215575059	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PLL_VCO_298	BS.215575067	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	RCCAL_MIXED_298	BS.215575075	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	RX_DPLL_298	BS.215575083	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	TX_DA_298	BS.215575091	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	XTAL_FAST_298	BS.215575105	布图设计	2021-06-25
苏州磐启微	PN021 版图	BS.245561285	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	PMU_PTATCORE 版图	BS.245561498	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	BUCK 版图	BS.245561358	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	PN107MPA 版图	BS.245561706	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	RFPLL_LF 版图	BS.245561846	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	RFPLL_VCO 版图	BS.245562028	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	TOP_RX_OFSTCMP 版图	BS.245562095	布图设计	2024-08-14
苏州磐启微	PAN108MPC 版图	BS.24556246X	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	TOP_RXFLTR 版图	BS.245562141	布图设计	2024-08-15
苏州磐启微	TOP_TXPA 版图	BS.245562222	布图设计	2024-08-15
苏州磐启微	TOP_RXADC 版图	BS.245562311	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	GPADC_TEMP 版图	BS.245562303	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	TOP_RXLNA 版图	BS.245562184	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	USB_TOP 版图	BS.245562370	布图设计	2024-08-16
苏州磐启微	PN108MPB 版图	BS.245562435	布图设计	2024-08-16

作品著作权清单

权利人	名称	权证编号	类型	取得日期
上海磐启	PANCHIP	国作登字-2019-F-0078346	作品著作权	2019/5/17

四、关于评估基准日的说明

本项目评估基准日是 2025 年 8 月 31 日。

评估基准日是由委托人在考虑经济行为的实现、会计期末、利率和汇率变化等因素的基础上确定的。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

(一)或有事项

2025 年 7 月 15 日，公司收到 Semtech 民事起诉状，案由为侵害发明专利权纠纷，(1) 请求判令公司立即停止侵害 Semtech 第 201410044989.6 号发明专利权的行为，包括但不限于立即停止制造、销售、许诺销售、使用侵害第 201410044989.6 号发明专利权的产品；(2) 请求判令公司立即销毁侵权专用模具、设备及侵权成品、半成品、工具及配件；(3) 请求判令公司赔偿经济损失以及 Semtech 为制止侵权行为而支出的合理开支 8,000 万元人民币；(4) 请求判令公司承担本案诉讼费用。2025 年 8 月 13 日，公司收到了上海知识产权法院应诉通知书。上述专利权涉及到公司四个系列的产品，公司认为“涉诉的 4 款 Chirp-IOT 产品均为公司自主研发，具有完全知识产权，并未使用 Semtech 的专利权。由于涉诉产品目前仍处于产品生命周期中的早期阶段，销售金额较少，即便需要赔偿，按照专利法对于赔偿计算的相关规定，赔偿金额也会非常有限，对公司的正常经营和长远发展不会造成影响。”

(二)企业存在房产租赁事项，概况如下：

序号	租赁地址	出租方	租赁期限	租赁面积 (m ²)
1	盛银大厦 4 幢 3 层 1、2、4、5 单元	上海弘驰企业管理有限公司	2024/2/1-2026/3/31	1,222
2	中科大厦 3 栋 1 单元 3A 层 8 单元	正中投资集团有限公司	2023/12/1-2026/11/30	221
3	苏州工业园区崇文路 199 号富华大厦 3A 室	苏州工业园区富华科技发展有限公司	2022/10/1-2028/9/30	1,340

六、资产负债情况、未来经营和收益状况预测说明

(一)资产负债清查情况说明

列入本次清查范围的资产及负债包括流动资产、长期股权投资、固定资产、长期待摊费用、使用权资产、递延所得税资产、其他非流动资产及负债。母公司报表总资产账面价值 153,276,094.58 元，总负债账面价值 49,529,751.84 元，所有者权益账面价值 103,746,342.74 元；合并报表总资产账面价值 165,253,202.16 元，总负债账面价值 52,008,125.80 元，所有者权益账面价值 113,245,076.36 元，归属于母公司所有者权益账面价值 113,245,076.36 元。

纳入评估范围的资产及负债产权人均均为被评估单位，实物资产主要分布于该公司办公经营场所内。

清查盘点时间：清查基准日为 2025 年 8 月 31 日，清查盘点时间自 2025 年 9 月 9 日至 2025 年 11 月 14 日。

实施方案：此项工作由财务部牵头，其他部门配合参与。清查盘点工作本着实事求是的原则，统一核对账、卡、物，力求做到准确、真实、完整。

清查结论：经清查，公司资产及负债实际金额与账面值一致。评估基准日资产及负债账表、账账、账实相符。

（二）未来经营和收益状况预测说明

对公司的未来收益状况预测是以公司近年的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况、国家及地区行业状况，公司的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇、风险等，尤其是公司所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据公司的财务预算，经过综合分析编制的。管理层对企业 2025 年至 2030 年的收益预测情况如下：

金额单位：人民币万元

项目 \ 年份	2025 年 9-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、营业收入	5,220.09	22,965.84	30,732.53	38,800.69	45,777.94	51,738.28
减：营业成本	3,507.85	14,339.92	19,488.21	24,610.66	29,324.03	33,436.25
税金及附加	18.06	98.48	129.72	173.25	205.26	235.41
销售费用	579.90	1,337.30	1,408.65	1,483.49	1,560.64	1,640.35
管理费用	361.03	1,005.34	1,059.77	1,117.53	1,178.83	1,243.92
研发费用	1,326.95	4,328.53	4,923.59	5,405.09	5,747.86	6,032.49
财务费用	21.71	65.13	65.13	65.13	65.13	65.13
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
信用减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	-595.42	1,791.14	3,657.46	5,945.54	7,696.19	9,084.73
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	-595.42	1,791.14	3,657.46	5,945.54	7,696.19	9,084.73
减：所得税费用	174.82	0.00	0.00	0.00	0.00	496.68
四、净利润	-770.24	1,791.14	3,657.46	5,945.54	7,696.19	8,588.05

七、资料清单

1. 资产评估申报表；
2. 相关经济行为文件；
3. 审计报告；
4. 资产权属证明文件；
5. 重大合同、协议等；

6. 经营统计资料；
7. 其他资料。

(本页无正文，为《企业关于进行资产评估有关事项的说明》之签章页)

委托人：泰凌微电子（上海）股份有限公司



法定代表人：

2026 年 1 月 27 日

(本页无正文，为《企业关于进行资产评估有关事项的说明》之盖章页)

被评估单位：上海磐启微电子有限公司

法定代表人：



2026年1月27日