

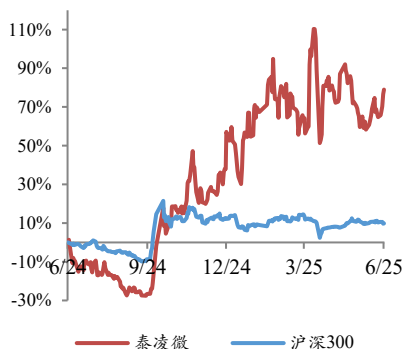
## 泰凌微：全球无线连接一流企业，端侧 AI 持续发力

投资评级：买入  
首次覆盖

报告日期：2025-06-20

收盘价（元）	38.50
近 12 个月最高/最低（元）	47.6/15.20
总股本（百万股）	240.7
流通股本（百万股）	166.0
流通股比例（%）	68.97
总市值（亿元）	92.69
流通市值（亿元）	63.92

### 公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：陈耀波

执业证书号：S0010523060001

邮箱：chenyaobo@hazq.com

分析师：李元晨

执业证书号：S0010524070001

邮箱：liyyc@hazq.com

### 主要观点：

#### ● 历经十数载风雨兼程，泰凌微发展成为无线物联网系统级芯片世界级企业

公司成立于 2010 年，2016 年公司推出全球领先多模无线物联网芯片 TLSR8269。该芯片是继德州仪器(TI)cc2650 型号芯片之后全球第二款多模低功耗物联网无线连接芯片。2019 年 7 月，公司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；公司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。2021 年 GoogleTV 遥控器参考设计指定芯片累计出货量超过 10 亿颗芯片；2022 年公司研发出 Matter1.0 芯片以及方案；2023 年公司成功登陆上交所科创板；2024 年公司累计出货量超过 20 亿颗芯片。

2024 年公司推出 TL721X 系列芯片产品和机器学习与人工智能发展平台 TLEdgeAI-DK，将支持主流本地端 AI 模型，如谷歌 LiteRT、TVM 等开源模型。TL721X 系列也是目前世界上功耗最低的智能物联网连接协议平台，特别适合运用在需要电池供电的各类产品，为海量 AI 端侧应用的未来发展铺就崭新道路。

#### ● 公司在多个领域拥有突出优势，行业地位稳固

公司的蓝牙低功耗 SoC 芯片长期位于市场的头部位置，成为全球第一梯队的代表之一。在 Zigbee 领域，公司是出货量最大的本土 Zigbee 芯片供应商，并稳居全球前列；公司的 Thread 和 MatterSoC 芯片紧跟最新的协议标准，在国际头部芯片供应商中占据一席之地；在 2.4G 私有协议 SoC 领域取得领先地位，特别是在无线和 AI 人机交互设备 (HID)、智能零售电子货架标签(ESL)为代表的主要应用市场；在无线音频 SoC 方面，公司支持多种无线音频技术，包括最新的蓝牙低功耗音频技术，芯片已成功进入国际头部品牌的产品线。

在垂直应用市场中，具备稳固领先的市场地位。在智能遥控器市场，公司芯片凭借多年的技术积累和市场验证占据了全球相当重要的份额；在智能零售电子货架标签(ESL)市场，公司提供高度性价比的芯片和灵活的技术方案，出货量逐年增长，并处于国内龙头地位；公司在细分无线音频产品领域具备独特的市场优势，特别是在超低延迟和多模共存音频设备方面。这些领域优势的叠加使得公司在无线通信领域具备广泛的市场影响力和竞争实力。

#### ● 公司通过技术优势积累了丰富的终端客户资源

按照产品的应用领域，公司产品品牌客户主要包括谷歌、亚马逊、小米等物联网生态系统客户；罗技、联想等一线计算机外设品牌客户；创维、长虹、海尔等一线电视品牌客户；JBL、Sony 等音频产品品牌客户；涂鸦智

能、云鲸等智能家居品牌客户；电子价签和智慧零售领域的汉朔科技。和一线品牌的长期合作，体现了公司在产品性能上的领先，以及产品的高品质和服务的高质量，构成了公司的竞争优势和商业壁垒。

#### ● 公司积极布局新一代无线通信技术的研发

公司研发持续投入，在技术创新和市场拓展方面取得了显著进展。在WiFi-6 多模芯片、星闪(NearLink)多模芯片，进一步巩固了在物联网芯片领域的领先地位。公司紧跟 EdgeAI 技术的发展趋势，推出了多款支持边缘计算和人工智能的芯片产品如 TL721x、TL751x 等，这些产品凭借高性能、低功耗和强大的端侧数据处理能力，已在智能家居、智能办公和无线音频等领域得到广泛应用。

#### ● 投资建议

预计公司 2025-2027 年分别实现归母净利润 1.93 亿、2.84 亿、3.87 亿元，EPS 分别为 0.80、1.18、1.61 元，对应 PE 分别为 47.91 倍、32.59 倍、23.97 倍。首次覆盖给予“买入”评级。

#### ● 风险提示

AI 端侧技术迭代不及预期，消费电子需求疲软，关税影响加剧。

#### ● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	844	1161	1491	1853
收入同比 (%)	32.7%	37.5%	28.5%	24.3%
归属母公司净利润	97	193	284	387
净利润同比 (%)	95.7%	98.6%	47.0%	36.0%
毛利率 (%)	48.3%	52.0%	52.0%	51.0%
ROE (%)	4.2%	7.6%	10.0%	12.0%
每股收益 (元)	0.41	0.80	1.18	1.61
P/E	76.59	47.91	32.59	23.97
P/B	3.22	3.64	3.27	2.88
EV/EBITDA	67.62	39.61	26.39	18.87

资料来源：wind，华安证券研究所

## 正文目录

1 泰凌微的基本情况	5
1.1 发展历史沿革-无线物联网系统级芯片世界级企业	5
1.2 公司持续积累关键技术，积累了丰富的终端客户资源	6
1.3 核心技术团队具备丰富的半导体行业从业经验，股东阵容强大	8
1.4 公司业绩持续高速增长，AI加持下崭露头角	10
2 泰凌微未来成长和竞争能力分析	12
2.1 专注于无线物联网芯片领域前沿技术开发，持续重视研发投入和创新	12
2.2 公司产品应用领域广泛，各个行业以AI重塑产品形态赋能终端	13
2.2.1 电子游戏和电子竞技引领新世代娱乐风向	13
2.2.2 电子货架标签应用支持高潜力新零售增长	15
2.2.3 超低延时以及多模无线音频技术，助力打造中高端音频产品	17
2.2.4 智能遥控器市场公司地位稳固	19
2.2.5 泛IOT领域采用多模芯片，市场空间广阔	20
2.2.6 从低功耗无线物联网领域进一步扩展至AI+物联网无线芯片的领域，增强产品竞争力	21
3 盈利预测与投资建议	24
3.1 盈利预测	24
3.2 投资建议及估值	24
风险提示：	24
财务报表与盈利预测	25

## 图表目录

图表 1 泰凌微公司发展历程	5
图表 2 泰凌微公司产品应用领域和终端产品代表	6
图表 3 泰凌微公司主要客户	7
图表 4 泰凌微目前主要产品为 IoT 芯片以及音频芯片	7
图表 5 物联网芯片主要技术门槛	8
图表 6 泰凌微公司主要核心技术人员	9
图表 7 泰凌微公司股东情况 (截至 2025 年 6 月 13 日)	10
图表 8 泰凌微公司收入和增速 (2021-2025Q1)	10
图表 9 泰凌微公司利润和增速 (2021-2025Q1)	10
图表 10 泰凌微公司 2024 年经营成果	11
图表 11 泰凌微公司收入占比拆分	12
图表 12 泰凌微核心产品销量和毛利率提升情况	12
图表 13 泰凌微公司产品主要应用领域和技术阶段	12
图表 14 各种物联网无线连接技术具体在标准属性、传输速度、覆盖范围等方面的对比情况	14
图表 15 2016 年至 2028 年无线键鼠市场价值的统计及预测情况	14
图表 16 汉朔科技电子价签产品	15
图表 17 全球实体零售业市场规模 2021-2027	16
图表 18 电子价签赋能的核心领域和用途	16
图表 19 全球电子价签每年市场规模和预测 2017-2028 (亿元)	17
图表 20 1998 年至 2021 年蓝牙技术标准的发展进程	18
图表 21 蓝牙音频传输设备出货量	18
图表 22 2024 年部分使用泰凌微电子 SoC 的终端音频产品	19
图表 23 智能遥控器主要应用领域和市场空间	20
图表 24 多模无线连接芯片控制方式	20
图表 25 多模无线连接芯片控制方式	21
图表 26 泰凌微 2024 年芯片研发成果和进展	22
图表 27 泰凌微公司目前主要产品为 IoT 芯片以及音频芯片	23
图表 28 泰凌微公司目前主要产品为 IoT 芯片以及音频芯片 (万元) 和预测	24

# 1 泰凌微的基本情况

## 1.1 发展历史沿革-无线物联网系统级芯片世界级企业

公司十数载风雨兼程，公司发展历经三个发展阶段。公司成为无线物联网系统级芯片世界级企业。

**第一阶段：2010-2016 年。**公司成立于 2010 年，2012 年公司实现 Zigbee 芯片的量产，2013 年公司芯片进入创维智能电视采用遥控器方案，2014 年公司 BluetoothLE 芯片量产并推出蓝牙 Mesh 技术；2015 年公司获得英特尔战略投资；2016 年公司推出全球领先多模无线物联网芯片 TLSR8269。该芯片是继德州仪器(TI)cc2650 型号芯片之后全球第二款多模低功耗物联网无线连接芯片。相较 cc2650 的支持协议范围 ZigBee 协议和低功耗蓝牙协议，公司 TLSR8269 芯片可支持包括低功耗蓝牙协议、低功耗蓝牙 Mesh 组网协议、ZigBee 协议、苹果 Homekit 协议和 Thread 协议等在内的所有重要低功耗物联网协议。

**第二阶段：2017-2020 年。**2017 年公司蓝牙 Mesh 技术标准化并广泛应用于智能照明等领域；2018 年获得 Zigbee3.0 的认证；2019 年公司研发出多模物联网芯片支持 Bluetooth®5.1AOA/AOD；同年 7 月，公司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；公司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；2020 年基于 RSIC-V MCU 多模 1oT 和音频芯片 Bluetooth®5.2LE Audio 研发成功。

**第三阶段：2021-至今。**2021 年 GoogleTV 遥控器参考设计指定芯片累计出货量超过 10 亿颗芯片；2022 年公司研发出 Matter1.0 芯片以及方案；2023 年公司成功登陆上交所科创板；2024 年公司累计出货量超过 20 亿颗芯片。

图表 1 泰凌微公司发展历程

年份	里程碑事件
2010	公司成立
2012	量产 Zigbee 芯片
2013	创维智能电视采用遥控器方案
2014	BluetoothLE 芯片量产并推出蓝牙 Mesh 技术
2015	英特尔战略投资
2016	推出全球领先多模无线物联网芯片 TLSR8269，是继德州仪器(TI)cc2650 型号芯片之后全球第二款多模低功耗物联网无线连接芯片
2017	蓝牙 Mesh 技术标准化并广泛应用于智能照明等领域
2018	Zigbee3.0 认证
2019	多模物联网芯片支持 Bluetooth®5.1AOA/AOD，同年公司于 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；公司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。

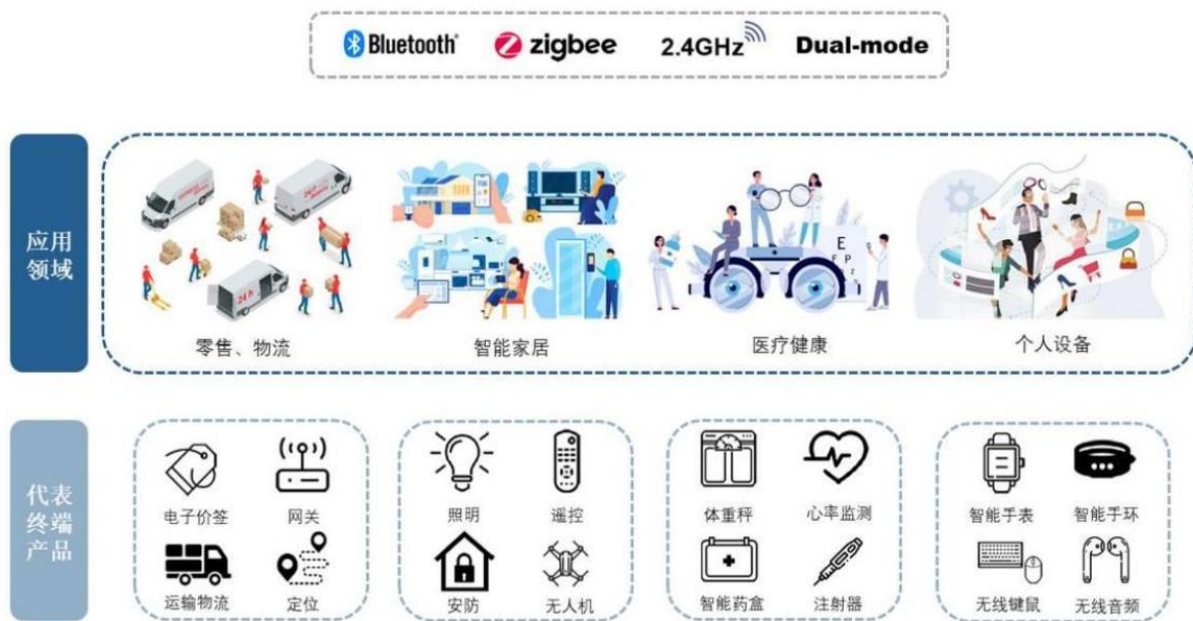


2020	基于 RSIC-VMCU 多模 1oT 和音频芯片 Bluetooth®5. 2LEAudio
2021	GoogleTV 遥控器参考设计指定芯片累计出货量超过 10 亿颗芯片
2022	Matter1.0 芯片以及方案
2023	成功登陆上交所科创板；股票简称：泰凌微；股票代码：688591
2024	累计出货量超过 20 亿颗芯片

资料来源：泰凌微官网，华安证券研究所

公司的主要业务是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、WiFi 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。公司产品的应用领域广泛，客户行业分散。公司在 2024 年进一步积极拥抱 AI 趋势，将边缘 AI 同低功耗无线物联网芯片结合，推出支持边缘 AI 技术的多个系列芯片和软件开发工具，为公司业务进一步向 AI 方向深化和拓展打下了坚实基础。

图表 2 泰凌微公司产品应用领域和终端产品代表



资料来源：泰凌微 2024 年年报，华安证券研究所

## 1.2 公司持续积累关键技术，积累了丰富的终端客户资源

公司在全球范围内积累了丰富的终端客户资源，与多家行业领先的手机及周边、电脑及周边、遥控器、家居照明等厂商或其代工厂商形成了稳定的合作关系，产品广泛应用于汉朔、小米、罗技(Logitech)、欧之(HomeControl)、涂鸦智能、朗德万斯(Ledvance)、瑞萨(Renesas)、科大讯飞、创维、夏普(Sharp)、松下(Panasonic)、英伟达(Nvidia)、哈曼(Harman)等多家主流终端知名品牌，进入美国 Charter、意大利 Telecom Italia 等国际大型运营商供应链，并支持和服务百度、阿里巴巴、谷歌(Google)、亚马逊(Amazon)等众多科技公司在国际国内的生态链企业产品。

按照产品的应用领域，公司产品品牌客户主要包括谷歌、亚马逊、小米等物联网生态系统客户；罗技、联想等一线计算机外设品牌客户；创维、长虹、海尔等一线电视品牌客户；JBL、Sony 等音频产品品牌客户；涂鸦智能、云鲸等智能家居品牌客户。和一线品牌的长期合作，体现了公司在产品性能上的领先，以及产品的高品质和服务的高质量，构成了公司的竞争优势和商业壁垒。

图表 3 泰凌微公司主要客户



资料来源：泰凌微招股说明书（注册稿），华安证券研究所绘制

从产品细分类别来看，公司目前主要产品为 IoT 芯片以及音频芯片，其中 IoT 芯片以低功耗蓝牙类 SoC 产品为主，同时还有 2.4G 私有协议类 SoC 产品、兼容多种物联网应用协议的多模类 SoC 产品、ZigBee 协议类 SoC 产品。

图表 4 泰凌微目前主要产品为 IoT 芯片以及音频芯片

主要产品型号	TLSR 823x	TLSR 825x	TLSR 826x	TLSR 827x	TLSR 86xx	TLSR 835x	TLSR 836x	TLSR 921x	TLSR 922x	TLSR 951x	TLSR 952x	TC321x	TL321x	TL721x	TL751x
医疗健康										●	●	●	●	●	●
智能穿戴	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●
智能家居	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
智能遥控	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
无线玩具	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
游戏耳机										●	●			●	●
无线音箱										●	●			●	●
TWS 耳机										●	●				●
人机交互设备 (HID)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
智能零售		●		●		●		●	●			●	●	●	●
室内导航		●		●				●	●			●	●	●	●
资产追踪		●		●				●	●		●	●	●	●	●
数字钥匙				●					●		●				
商业照明		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
边缘 AI														●	●

资料来源：泰凌微 2024 年年报，华安证券研究所

公司技术实力与日俱增，持续投入研发巩固技术壁垒。物联网连接芯片有七大

技术门槛。低功耗领域，射频电流、睡眠电流、处理器效率是关键挑战。芯片设计需要优化电路结构以降低射频电流和睡眠电流，在不影响性能的情况下提高处理器效率，以延长电池寿命；高集成度方面，芯片需要在尽可能小的尺寸内实现高度集成，以便吸收外部器件并增加新功能。这要求芯片设计具备良好的可扩展性和灵活性，能够满足不断变化的物联网应用需求；端到端超低延迟方面，满足 ms 级延迟的需求是关键挑战，尤其是对于高性能设备。芯片需要优化通信协议和处理算法，以实现端到端的超低延迟，从而提供快速响应的用户体验；高复杂度的系统架构方面，随着产品的不断进步，芯片设计需要应对更复杂的系统级设计和架构。例如，多核架构的引入、异构计算的支持、边缘 AI 处理功能的添加、以及芯片与软件的协同设计，都成为提升芯片性能和竞争力的重要手段；EdgeAI 技术方面，随着边缘人工智能(EdgeAI)的兴起，芯片设计需要支持边缘计算和人工智能功能。这要求芯片具备更强的计算能力和更高的能效比，并集成专用的 AI 加速模块，以实现高效的数据处理和机器学习算法的运行。同时，EdgeAI 还对芯片的实时性、低功耗和安全性提出了更高要求，以满足智能家居、智能办公、无线音频等领域的应用需求。

图表 5 物联网芯片主要技术门槛

技术门槛	主要技术要点和表述
(1) 低功耗	射频电流、睡眠电流、处理器效率是关键挑战。芯片设计需要优化电路结构以降低射频电流和睡眠电流，在不影响性能的情况下提高处理器效率，以延长电池寿命。
(2) 射频性能和多模无线射频技术	发射功率、接收灵敏度、抗干扰性能是射频性能的关键指标。芯片需要在保持良好射频连接的同时，尽可能降低功耗，以满足物联网设备对长距离通信和稳定连接的需求。随着多种低功耗无线物联网技术的广泛应用，单个射频芯片需要支持多个不同的通信标准和协议，这对于无线收发机的设计也提出了更高要求，需要在有限的资源下满足多种无线通信发射和接收，保持低功耗和高性能。
(3) 高集成度	芯片需要在尽可能小的尺寸内实现高度集成，以便吸收外部器件并增加新功能。这要求芯片设计具备良好的可扩展性和灵活性，能够满足不断变化的物联网应用需求。
(4) 端到端超低延迟	满足 ms 级延迟的需求是关键挑战，尤其是对于高性能设备。芯片需要优化通信协议和处理算法，以实现端到端的超低延迟，从而提供快速响应的用户体验。
(5) 高复杂度的系统架构	随着产品的不断进步，芯片设计需要应对更复杂的系统级设计和架构。例如，多核架构的引入、异构计算的支持、边缘 AI 处理功能的添加、以及芯片与软件的协同设计，都成为提升芯片性能和竞争力的重要手段。
(6) 安全性和可靠性	安全性和可靠性已成为技术门槛的重要组成部分，特别是在物联网和智能设备中，芯片需要具备更强的抗攻击能力和数据保护机制，以应对日益复杂的安全威胁环境。
(7) EdgeAI 技术	随着边缘人工智能(EdgeAI)的兴起，芯片设计需要支持边缘计算和人工智能功能。这要求芯片具备更强的计算能力和更高的能效比，并集成专用的 AI 加速模块，以实现高效的数据处理和机器学习算法的运行。同时，EdgeAI 还对芯片的实时性、低功耗和安全性提出了更高要求，以满足智能家居、智能办公、无线音频等领域的应用需求。

资料来源：泰凌微公司 2024 年年报，华安证券研究所

### 1.3 核心技术团队具备丰富的半导体行业从业经验，股东阵容强大

公司核心技术团队具备丰富的半导体行业从业经验。公司核心技术人员主要包括盛文军、MINGJIANZHENG(郑明剑)和金海鹏。

盛文军清华大学电子工程专业本科,美国德克萨斯州 A&M 大学电子工程专业博士。2002 年 4 月至 2004 年 5 月，任高通(Qualcomm)高级工程师;2004 年 6 月至 2007 年 1 月，任芯科科技(Silicon Labs,Inc)项目负责人;2007 年 1 月至 2008 年 3 月，任展讯通信德克萨斯州研发中心负责人、设计总监;2008 年 4 月至 2009 年 12 月，任智迈微电子副总裁;2010 年 6 月至 2017 年 6 月，任泰凌有限董事长、总经



理;2017年6月至2021年1月,任泰凌有限董事、总经理;2021年1月至今,任发行人董事、总经理。

MINGJIAN ZHENG(郑明剑),清华大学电子技术与信息系统专业本科,清华大学电子工程专业硕士。1999年7月至2010年6月,任美国豪威科技数字及架构设计部总监;2010年6月至2017年6月,任泰凌有限董事、首席技术官(CTO);2017年6月至2020年3月,任泰凌有限首席技术官(CTO);2020年3月至2021年1月,任泰凌有限董事、首席技术官(CTO)。2021年1月至今,任发行人董事、副总经理、首席技术官(CTO)。

金海鹏,清华大学电子工程专业本科,加州大学通讯理论与系统专业硕士及博士。2003年8月至2010年5月任高通(Qualcomm)高级主任工程师;2010年6月至2020年7月,任泰凌有限系统与算法研发负责人;2020年8月至2021年1月,任泰凌有限首席运营官(COO);2021年1月至今,任发行人副总经理、首席运营官(COO)。

图表 6 泰凌微公司主要核心技术人员

核心技术人员姓名	职务	学历	主要履历
盛文军	董事、总经理	清华大学电子工程专业本科,美国德克萨斯州 A&M 大学电子工程专业博士	2002年4月至2004年5月,任高通(Qualcomm)高级工程师;2004年6月至2007年1月,任芯科科技项目负责人;2007年1月至2008年3月,任展讯通信德克萨斯州研发中心负责人、设计总监;2008年4月至2009年12月,任智迈微电子副总裁;2010年6月至2017年6月,任泰凌有限董事长、总经理;2017年6月至2021年1月,任泰凌有限董事、总经理;2021年1月至今,任发行人董事、总经理。
MINGJIANZHENG(郑明剑)	董事、副总经理、首席技术官(CTO)	清华大学电子技术与信息系统专业本科,清华大学电子工程专业硕士。	1999年7月至2010年6月,任美国豪威科技数字及架构设计部总监;2010年6月至2017年6月,任泰凌有限董事、首席技术官(CTO);2017年6月至2020年3月,任泰凌有限首席技术官(CTO);2020年3月至2021年1月,任泰凌有限董事、首席技术官(CTO)。2021年1月至今,任发行人董事、副总经理、首席技术官(CTO)。
金海鹏	副总经理、首席运营官(COO)	清华大学电子工程专业本科,加州大学通讯理论与系统专业硕士及博士	2003年8月至2010年5月任高通(Qualcomm)高级主任工程师;2010年6月至2020年7月,任泰凌有限系统与算法研发负责人;2020年8月至2021年1月,任泰凌有限首席运营官(COO);2021年1月至今,任发行人副总经理、首席运营官(COO)。

资料来源:泰凌微招股说明书(注册稿),华安证券研究所

公司控股股东为王维航和华胜天成科技股份有限公司。王维航现任北京华胜天成科技股份有限公司第六届董事会董事长,直接持有公司 2.09%股份,王维航间通过上海芯狄克信息科技和上海芯析企业管理有限公司持有公司 6.05%和 5.37%的股份。华胜天成持有公司 7.44%股份。

国资股东方面,国家集成电路产业基金持有公司 6.95%股份,上海浦东新兴产业投资有限公司持有 2.61%股份,湖州吴兴新瑞管理咨询合伙企业 and 昆山开发区国投控股有限公司分别持有公司 1.89%股份和 1.01%股份。

公司重视人才的发展。公司董事、总经理盛文军持有公司 3.14%股份。同时公司核心技术人员盛文军、MINGJIANZHENG(郑明剑)和金海鹏等通过上海凌析微管理咨询合伙企业持有公司 2.3%的股份;另公司员工持股平台包括上海昕沅微管理咨询合伙企业(有限合伙)和上海西玥微管理咨询合伙企业(有限合伙)分别持有公司 1.62%和 0.89%的股份。

图表 7 泰凌微公司股东情况 (截至 2025 年 6 月 13 日)



资料来源: 天眼查, 华安证券研究所

### 1.4 公司业绩持续高速增长, AI 加持下崭露头角

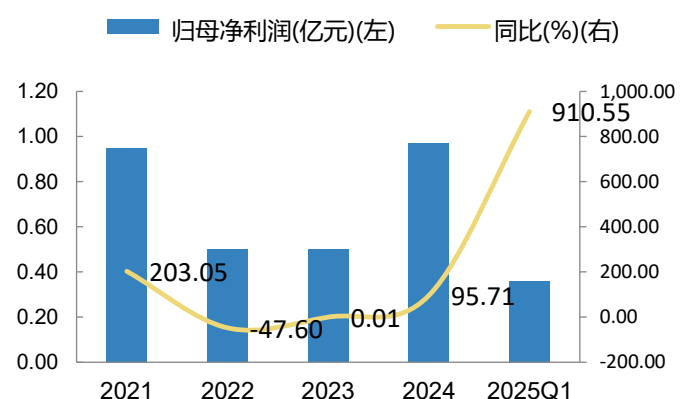
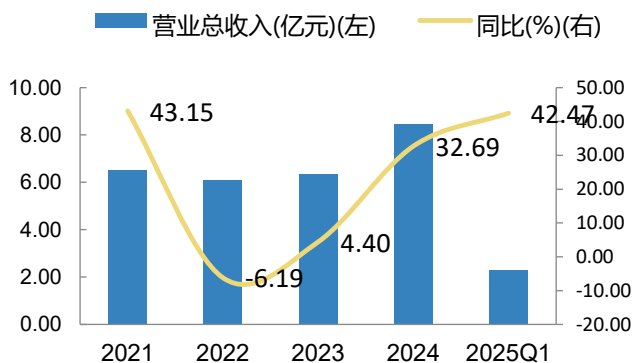
2024 年, 公司实现营业收入 84,403.30 万元, 同比增长 32.69%;营业利润 9,323.91 万元, 同比增长 89.07%;利润总额 9,229.12 万元, 同比增长 83.82%;归属于母公司所有者的净利润 9,741.03 万元, 同比增长 95.71%;归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 9,083.34 万元, 同比增长 296.55%。

2024 年, 公司推出多款新产品, 扩大了市场份额, 开拓了多个新的垂直市场, 拓宽了营收渠道。随着本年度物联网市场整体需求回暖, 大客户出货增加, 同时前期开拓的海外市场客户放量出货, 促进了收入增长;2024 年内公司持续加大研发投入, 凭借产品的卓越性能与领先技术, 进一步巩固和扩大了市场份额。

2025 年第一季度泰凌微实现营业收入 2.3 亿元, 同比 2024 年同期增长 42.47%, 一方面整体市场回暖, 客户需求整体有所增长;另一方面, 随着海外市场拓展, 海外经销商收入较上年同期增幅较大。此外, 上年推出的新产品在 2025 年 Q1 实现销售, 也对收入增长带来了积极的作用。受益于高毛利产品和客户销售占比的提升, 以及销售规模扩大带来的成本优势, 公司毛利率继续维持较高水平, 毛利额同比增加 4,385 万元, 使得归属于上市公司股东的净利润和扣除非经常性损益的净利润分别同比增加 4,012 万元和 3,902 万元, 扭亏为盈。

图表 8 泰凌微公司收入和增速 (2021-2025Q1)

图表 9 泰凌微公司利润和增速 (2021-2025Q1)



资料来源: wind, 华安证券研究所

资料来源: wind, 华安证券研究所

2024 年公司取得多项经营成果。在销售方面, 公司积极开拓境内外市场, 在亚马

逊、谷歌、歌尔等客户都实现了直接供货批量出货;同时,公司继续布局汽车领域和医疗健康等新兴应用领域市场,公司芯片已经开始在国内一线车企实现汽车钥匙的批量供货,并实现了连续血糖监测 (CGM) 产品的量产。音频市场,受益于现有客户订货量的增长和 Sony、蜂语、猛玛等新品牌客户的拓展和量产,公司音频收入大幅增长。

在研发方面,2024 年,公司推出 TL721X 系列芯片产品和机器学习与人工智能发展平台 TLEdgeAI-DK,将支持主流本地端 AI 模型,如谷歌 LiteRT、TVM 等开源模型。TL721X 系列也是目前世界上功耗最低的智能物联网连接协议平台,特别适合运用在需要电池供电的各类产品,为海量 AI 端侧应用的未来发展铺就崭新道路。

在人才建设方面,公司制定了 2024 年限制性股票与股票增值权激励计划,进一步健全公司长效激励机制,以吸引和留住优秀人才,充分调动公司员工的积极性。

图表 10 泰凌微公司 2024 年经营成果

公司的主要经营情况	具体说明
销售方面	<p>公司积极开拓境内外市场,在亚马逊、谷歌、歌尔等客户都实现了直接供货批量出货;同时,公司继续布局汽车领域和医疗健康等新兴应用领域市场,公司芯片已经开始在国内一线车企实现汽车钥匙的批量供货,并实现了连续血糖监测 (CGM) 产品的量产。音频市场,受益于现有客户订货量的增长和 Sony、蜂语、猛玛等新品牌客户的拓展和量产,公司音频收入大幅增长。2024 年年内,公司着重在蓝牙 6.0 新规范应用以及新产品推广,增加了活动数量,扩大了海外的市场推广。</p>
研发方面	<p>公司持续推动芯片研发,大幅加快产品节奏。公司完成 22nm、40nm 等新工艺多个 IOT 和音频芯片的量产流片,并持续在 55nm 等现有工艺平台上进行产品迭代和提升。2024 年公司多个新产品推向市场,快速更新产品在 IOT 和音频上的布局,为后续持续成长打好了基础。同时,公司在蓝牙高速率 (HDT)、星闪标准 (Sparklink/NearLink) 等多模无线标准的开发上积极布局,并开始集成到新芯片中,也将在后续产品中逐步发布。公司依托多年研发形成的 RISC-V 芯片深厚基础,加快 RISC-V 架构芯片的布局,覆盖从高端到低端多种层次市场定位。另外一方面持续针对细分市场进行更精准的产品定义和迭代,提供更具竞争力的芯片和软件产品。</p> <p>2024 年,公司在多个领域取得国内首家的成就,包括首发峰值电流 1mA 量级的多模低功耗物联网芯片,首家发布通过蓝牙 6.0 高精度定位标准认证的最新蓝牙芯片,首家获得 ZigbeeDirect, ZigbeeR23 认证等。</p> <p>2024 年,公司推出 TL721X 系列芯片产品和机器学习与人工智能发展平台 TLEdgeAI-DK,将支持主流本地端 AI 模型,如谷歌 LiteRT、TVM 等开源模型。TL721X 系列也是目前世界上功耗最低的智能物联网连接协议平台,特别适合运用在需要电池供电的各类产品,为海量 AI 端侧应用的未来发展铺就崭新道路。</p>
运营管理方面	<p>供应商合作稳定,质量水平稳定,持续深入与主要供应商的合作。公司定期开展全员的质量培训,并加强内部的审核频次。公司完善了供应商导入和变更的评鉴程序,通过了 ISO9001 的换证审核。</p>
人才建设方面	<p>2024 年公司人员有小幅增长,公司人数从 351 人增长到 373 人,净增长 22 人,人员增长率为 6.27%,并在关键岗位上持续在全球招募适合的人才加入公司。2024 年年内,公司制定了 2024 年限制性股票与股票增值权激励计划,进一步健全公司长效激励机制,以吸引和留住优秀人才,充分调动公司员工的积极性。</p>

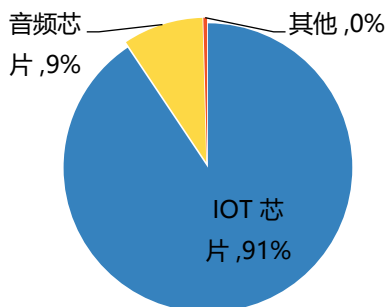
资料来源:泰凌微 2024 年年报,华安证券研究所

得益于公司积极拓展销售渠道、销量大幅增长,公司在传统优势市场继续深耕的同时,在新的应用领域亦有进展,IOT 芯片产品和音频芯片产品的销售额较上年均有实现增长,公司实现营业收入 844,033,021.15 元,同比增幅 32.69%。本年度营业成本为 436,040,907.75 元,同比增幅 21.33%。毛利率较上年提高 4.84 个百分点。

2024 年，公司实现营业收入 8.44 亿元，同比增长 32.69%。主要系大客户出货增长及海外客户销售增长，IOT 芯片产品和音频芯片产品的销售额分别增长 31.53% 和 61.98%。IOT 芯片收入增长主要系大客户需求增加带来的收入增幅较高。音频芯片在 2024 年收入增速达到 61.98%，收入占比较上年提高了约 2 个百分点，且音频产品毛利率较高，销售结构的改善对公司整体毛利率提高有所贡献。

2024 年，公司实现境内收入 4.86 亿元，境外收入 3.58 亿元，其中境内收入增幅 25.87%，境外收入较上期增幅 43.23%;且境外收入毛利率对比境内有较大优势，主要系境外客户购买的较高端的音频芯片、多模 IOT 芯片销售占比较高。

图表 11 泰凌微公司收入占比拆分



图表 12 泰凌微核心产品销量和毛利率提升情况

	单位	销售量	销售量比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
IOT 芯片	万颗	42,515.44	36.85	增加 5.01 个百分点
音频芯片	万颗	1,059.80	31.24	增加 6.41 个百分点

资料来源：泰凌微 2024 年年报，华安证券研究所

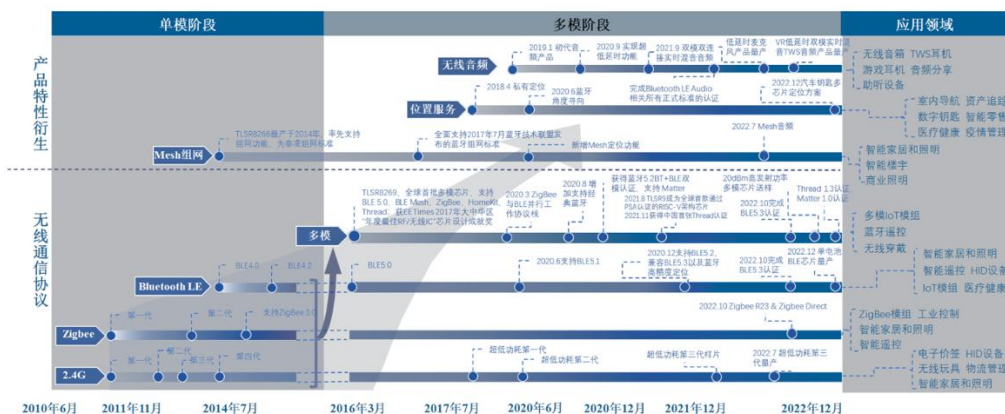
资料来源：泰凌微 2024 年年报，华安证券研究所

## 2 泰凌微未来成长和竞争能力分析

## 2.1 专注于无线物联网芯片领域前沿技术开发，持续重视研发投入和创新

公司自成立以来始终专注于无线物联网芯片领域的前沿技术开发与突破，高度重视研发投入与技术创新。公司经过多年的自主研发和技术积累，在低功耗无线物联网系统级芯片领域已拥有较为深厚的技术储备，形成了围绕“低功耗蓝牙通信以及芯片技术”“ZigBee 通信以及芯片技术”“低功耗多模物联网射频收发机技术”“多模物联网协议栈以及 Mesh 组网协议栈技术”“低功耗系统级芯片电源管理技术”“超低延时以及双模式无线音频通信技术”6 项核心技术为主的技术体系，公司能根据下游应用领域的发展快速研发出高性能的芯片产品。

图表 13 泰凌微公司产品主要应用领域和技术阶段



资料来源：泰凌微招股说明书（注册稿），华安证券研究所



公司在所处行业的多个领域拥有突出优势，地位稳固。公司的蓝牙低功耗 SoC 芯片长期位于市场的头部位置，成为全球第一梯队的代表之一。在 Zigbee 领域，公司是出货量最大的本土 Zigbee 芯片供应商，并稳居全球前列，在本地和国际市场上有强劲竞争实力。此外，公司的 Thread 和 MatterSoC 芯片紧跟最新的协议标准，在国际头部芯片供应商中占据一席之地。公司还在 2.4G 私有协议 SoC 领域取得领先地位，特别是在无线和 AI 人机交互设备(HID)、智能零售电子货架标签(ESL)为代表的主要应用市场。在无线音频 SoC 方面，公司支持多种无线音频技术，包括最新的蓝牙低功耗音频技术，其芯片已成功进入国际头部品牌的产品线。

在垂直应用市场中，公司建立了稳固的市场地位。在智能遥控器市场，公司芯片凭借多年的技术积累和市场验证占据了全球相当重要的份额；在智能零售电子货架标签(ESL)市场，公司提供高度性价比的芯片和灵活的技术方案，出货量逐年增长，并处于国内龙头地位；公司在细分无线音频产品领域具备独特的市场优势，特别是在超低延迟和多模共存音频设备方面。这些领域优势的叠加使得公司在无线通信领域具备广泛的市场影响力和竞争实力。

近年来，随着芯片行业的快速发展和市场竞争的加剧，公司在技术创新和市场拓展方面取得了显著进展。一方面，公司积极布局新一代无线通信技术的研发，例如 WiFi-6 多模芯片、星闪(NearLink)多模芯片，进一步巩固了在物联网芯片领域的领先地位。另一方面，公司紧跟 EdgeAI 技术的发展趋势，推出了多款支持边缘计算和人工智能的芯片产品如 TL721x、TL751x 等，这些产品凭借高性能、低功耗和强大的端侧数据处理能力，已在智能家居、智能办公和无线音频等领域得到广泛应用。

## 2.2 公司产品应用领域广泛，各个行业以 AI 重塑产品形态赋能终端

### 2.2.1 电子游戏和电子竞技引领新世代娱乐风向

互联网的发展和 AI 时代的到来，不仅影响着人们的生活方式，还改变了人们的娱乐方式。网络游戏逐渐渗透进人们的日常生活，催生了电子竞技的发展。电子竞技是电子游戏比赛达到“竞技”层面的体育项目，是利用电子设备作为运动器械进行的、人与人之间的智力和体力结合的比拼。通过电子竞技，可以锻炼和提高参与者的思维能力、反应能力、和意志力，培养团队精神。电子竞技尤其在年轻人群中掀起一股浪潮。电竞行业隐藏着巨大的经济价值和文化价值。因此，国家政策积极引导电竞行业正向发展。2008 年，国家体育总局将电子竞技定义为国家的第 78 个体育项目。2009 年，国家体育总局信息中心成立了电子竞技项目部。2013 年，国家体育总局正式设立中国电子竞技国家队。得益于智能手机的普及和多样化电子竞技设备的研发推广，中国和国际电竞行业也逐步迈入爆发期。2022 年，商务部发布《关于推进对外文化贸易高质量发展的意见》，提出积极培育网络游戏、电子竞技等领域出口竞争优势，提升文化价值，打造具有国际影响力的中华文化符号。2024 年，《黑神话:悟空》等现象级游戏的出现，进一步引爆国内和国际电子游戏和电竞市场，将这个产业重新推入大众视野中心。在全球范围，电竞产业也处在高增长期，头部赛事的单场观赛人数峰值甚至超过 500 万人。随着科技的不断进步，尤其是移动互联网和智能终端的普及，电竞的门槛进一步降低，使得更多人群能够轻松接触并参与到电竞活动中来。电竞市场的火热，也推动电竞鼠标、键盘、游戏耳机、电竞遥控器等相关周边产品的需求高速增长。在电竞游戏中，对于控制的端到端延时、音频的品质、音视频同步等十分敏感，公司在电竞周边产品市场持续耕耘，借助芯片和软件的综合优化设计，在低延时、高品质音频以及不同协议多模连接音频和游戏控制方

面形成深厚的技术储备。公司产品具有领先的综合性能表现，在电竞行业的周边产品市场具有极大的应用潜力。

图表 14 各种物联网无线连接技术具体在标准属性、传输速度、覆盖范围等方面的对比情况

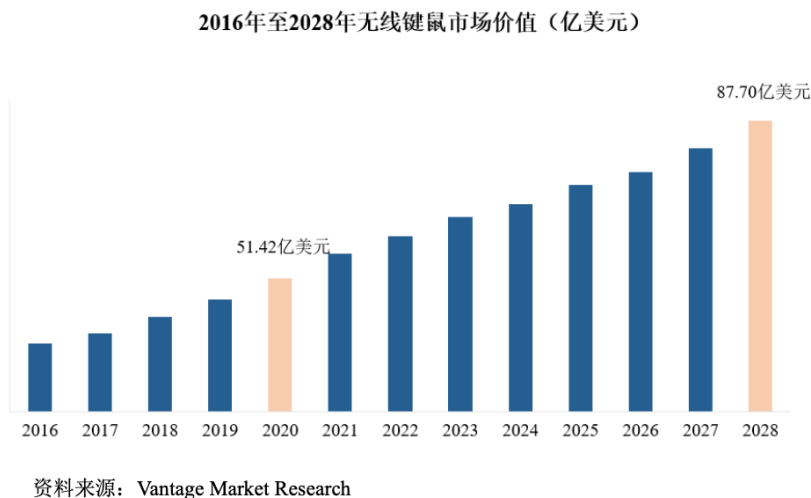
类型	通信技术	传输速度	覆盖范围	组网方式	功耗	应用
局域无线通信	WiFi	1Mbps - 600Mbps	20-300m	星形	较高	智能家电、数传
	蓝牙	125Kbps-3Mbps	100-300m	星形、Mesh	低	穿戴式、耳机、智能家居
	ZigBee	250kbps	20-350m	星形、Mesh、树状	低	工业、汽车、医疗、智能家居
	2.4G	250kbps-2Mbps	100m	星形	低	玩具、遥控器、键盘鼠标
广域无线通信	LoRa	50kbps	20km	星形	较低	智慧建筑、智慧园区、抄表
	Sigfox	100kbps	10km	星形	低	工业、物流
	NB-IoT	<200kbps	20km	星形	低	抄表、远程监测

资料来源：泰凌微招股说明书（注册稿），华安证券研究所

2.4GHz 私有协议 SoC 芯片凭借其可高度定制化的特点，在某些特定领域具有不可替代的优势：例如在高性能无线鼠标，遥控玩具等应用，2.4GHz 私有协议相较于标准协议能够提供更灵活的传输速率、更低的延时，以及更精简的系统成本，从而带来更好的用户体验。随着用户对终端设备性能提出越来越严苛的要求，2.4GHz 私有协议类 SoC 芯片将持续发挥其独特优势。

2.4GHz 私有协议无线连接技术凭借其频宽和续航能力的优势在无线鼠标和键盘领域得到了相当广泛的应用，根据全球市场调研机构 Vantage Market Research(VMR)统计，得益于无线连接技术、电池技术的进步及个人购买力的提高，2020 年全球无线鼠标和键盘的市场价值为 51.42 亿美元，预计到 2028 年将增长到 87.70 亿美元，年复合增长率将达将近 7%。

图表 15 2016 年至 2028 年无线键鼠市场价值的统计及预测情况



资料来源：泰凌微招股说明书（注册稿），Vantage Market Research(VMR)，华安证券研究所

## 2.2.2 电子货架标签应用支持高潜力新零售增长

随着经济的持续发展，消费市场正经历着深刻的变革，新零售已经成为行业发展的趋势，通过提供高品质的商品和服务，满足消费者对美好生活的追求。与此同时，实体零售商业也面临着多重压力：网店竞争和品牌忠诚度下降，劳动力成本上升和人员短缺，能源成本飙升，消费者需求多样化，ESG 和可持续运营的要求，全渠道统一价格控制等。迫于这些需求和压力，运用智能零售物联网技术来提高运营效率、提升门店转换率和顾客忠诚度成为市场趋势。电子货架标签(ESL)正是顺应这些需求的理想技术，是未来零售店数字化转型的一个核心组成部分。电子货架标签(ESL)的优势包括：实时自动化动态定价，全渠道价格的统一化，提高门店转化率，提供更加丰富的产品信息，利于结合店内导航和本地化营销，利于产品和客户流量实时分析，优化订单分拣和补货，提高存货管理水平等。电子货架标签(ESL)可以取代全球数百亿张的纸质标签，是一个巨大的潜在市场。根据 ABI Research 的估计，2021-2024 全球安装电子货架标签总量为 7.7 亿个，与电子货架标签市场真正的潜力相比，这个数量仅仅是冰山一角。ABI Research 预计到 2028 年 ESL 的累计出货量将达到 30 亿个。公司在电子货架标签低功耗无线芯片方面长期布局，并占有全球市场较高份额。蓝牙技术联盟在 2023 年发布蓝牙 5.4 标准，增加带反馈的周期性广播(PAWR)和加密广播数据等更适用于 ESL 市场的重要新功能，公司也在第一时间推出支持蓝牙新标准的 ESL 芯片和软件方案，为进一步提升市场渗透率奠定了良好基础。

公司主要核心客户在电子价签领域以汉朔科技为主。电子纸显示价签以 3 色为主，适用于商品价格、产品参数、库存信息、简易图片等数据显示量较少的应用场景。公司始终保持产品的持续快速创新，已先后推出 Stellar、Nowa、Nebular 和 Polaris 四个系列、合计数十种类型的电子纸显示价签。

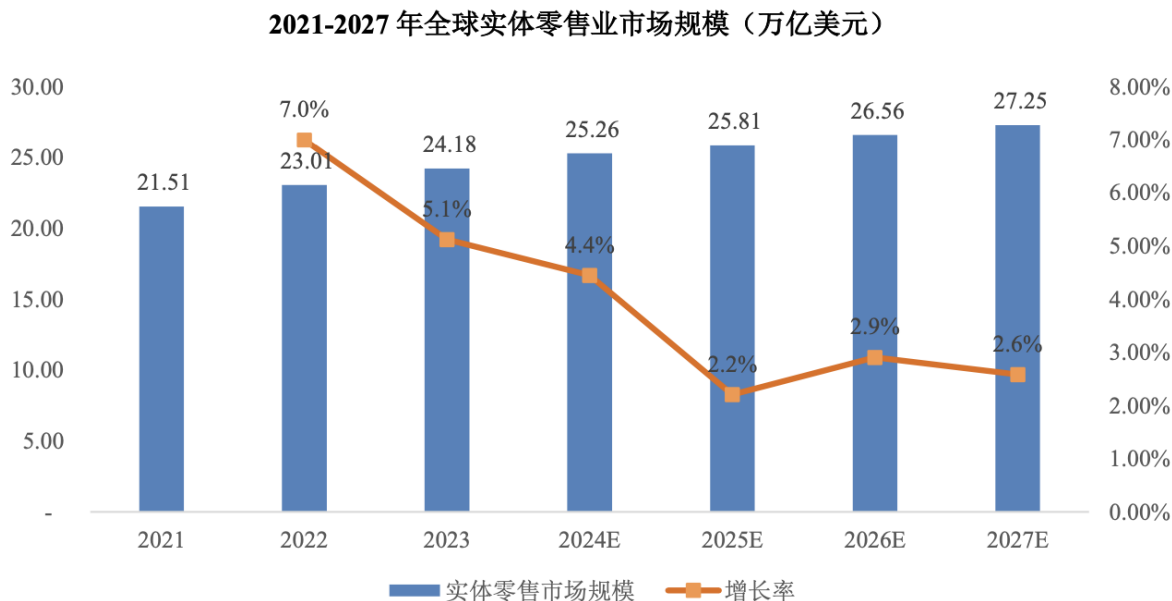
图表 16 汉朔科技电子价签产品

系列	Stellar	Nowa	Nebular	Polaris
图示				
上市时间	2015 年	2018 年	2020 年	2023 年
产品定位	经典产品，高性价比	创新产品，无镜片设计	高端产品，性能突出	高屏占比、多色产品，显示效果更优
芯片工艺	外购芯片，分离式 IC 架构	外购芯片，分离式 IC 架构	SIP 封装芯片，一体化设计架构	SIP 封装芯片，一体化设计架构
电池工艺	纽扣电池	纽扣电池	工业级软包电池、纽扣电池	工业级软包电池、纽扣电池
价签厚度	13.1 毫米	12.0 毫米	7.8 毫米	9.5 毫米
快闪响应时间	3 秒	3 秒	1 秒	1 秒
变价速度	18,000 片/小时	18,000 片/小时	最高 60,000 片/小时	最高 60,000 片/小时
屏幕显示	PC 镜片防护，屏幕硬度 HB	无镜片防反光设计，拥有纸一般的阅读体验	PMMA（亚克力）镜片防护，镜片硬度 3H，支持高分辨率屏幕	多色显示模组，双色注塑镜片，镜片硬度 3H，高屏占比屏幕设计
防水防尘设计	防水防尘设计，通过 IP54 认证或 IP65 认证	防水防尘设计，达到 IP50 级别	防水防尘设计，通过最高等级 IP68 认证 <sup>1</sup>	防水防尘设计，达到 IP54 级别
电池设计寿命	5 年	5 年	15 年	10 年

资料来源：汉朔科技招股说明书（注册稿），华安证券研究所

从线下零售市场规模来看，2020 年以来，全球消费者的线上购买倾向渐趋稳定，而实体店消费的倾向则迎来复苏。结合 eMarketer 数据进行测算，2022 年度、2023 年度全球线下零售规模分别同比增长 7.0%、5.1%，随着经济生活常态化，未来增幅将逐步恢复平稳，预计 2023-2027 年间复合增长率约 3%。

图表 17 全球实体零售业市场规模 2021-2027



数据来源：eMarketer

资料来源：汉朔科技招股说明书（注册稿），eMarketer，华安证券研究所

相对于传统价签，电子价签置于货架上的产品一侧，成为接触线下商品的最广泛触点。电子价签可在节约经营成本，提高管理效率，提升用户体验，创新营销模式为零售行业客户赋能。

图表 18 电子价签赋能的核心领域和用途

主要赋能领域	电子价签可在以下方面为零售行业客户赋能
节约经营成本	电子价签的应用使传统的人工申请、调价、打印、营业员去货架前端更换等变价流程均可省略，所有门店的价格由后台统一管理，商家可以一键变价，节省人工成本；此外，电子价签可以长时间重复使用，更为绿色环保，节省了大量的纸质标签、打印机、墨水、电力等物力成本。
提高管理效率	电子价签控制器在接收电子价签系统信号后，可以实现快速大规模变价，提高变价效率；同时由于电子价签拥有快速定位功能，并通过系统计算出距离最近、最科学的拣货路线，可提高拣货、补货效率。
提升用户体验	电子价签拥有统一的外观和规格大小，外观上更加美观整洁，并可以根据消费者的购物习惯进行实时调整，满足消费者的差异化需求；同时，电子价签能显示二维码、条形码、图片等各种形式的信息，消费者可以通过扫码的方式直接支付，并显示消费券等消费折扣，增强与消费者的动态交互体验。
创新营销模式	电子价签可和后台的数据分析平台关联，实现线上线下联动，线上做营销活动时，线下门店可以实时与线上配合，实现线上线下促销同步；此外，线下用户向线上转化，利于品牌商的数字化营销；智能营销硬件可以对消费者进行多维度行为数据收集，实现精准营销。

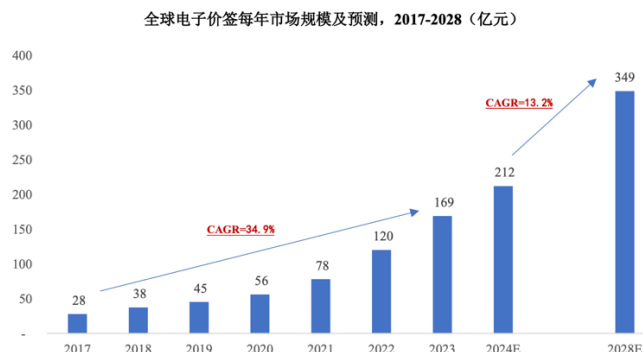
资料来源：汉朔科技招股说明书（注册稿），华安证券研究所

随着人工成本的持续上升，门店数字化的诉求日益提升及实践推广越来越广泛，电子价签作为降低零售门店运营成本的重要工具，渗透率将日益提升。根据法国巴黎银行的预测，2024 年全球将有超过 2,000 个零售商的逾 100 万家实体门店配置电子价签；根据 CINNO 统计数据，2017 年-2023 年全球电子价签市场规模从 28 亿元上升至 169 亿元，复合增长率为 34.9%，2028 年全球电子价签的市场规模将达



到 349 亿元，2024 年至 2028 年复合增长率为 13.2%。

图表 19 全球电子价签每年市场规模和预测 2017-2028 (亿元)



资料来源：汉朔科技招股说明书（注册稿），华安证券研究所

无接触经济与无感支付等新概念的兴起也将加速推动电子价签的渗透率提高。在数字化消费意识和习惯不断普及大背景下，实体零售场景日益强调“无接触购物”，电子价签的安装可以实现无接触变价，自动支付设备可以实现无接触支付，可大大提升消费效率与场景消费体验。此外，随着国内外人力成本的持续走高，零售商对数字化的投入日益增大，由于电子价签可以有效帮助零售商的运营降本增效，电子价签在线下零售行业的渗透率有望持续提高。

### 2.2.3 超低延时以及多模无线音频技术，助力打造中高端音频产品

无线音响系统、游戏耳机和无线麦克风等高端无线音频产品对系统的延时要求极高，公司的超低延时及双模式无线音频通信技术可以实现极低的无线音频传输延时效果，并且实现多个设备之间音频高度同步。在无线音响、立体声游戏耳机和 TWS 游戏耳机等产品中，公司可以实现对于 48KHz 采样的音频信号低于 20ms 的音频处理延时，在无线麦克风等产品中，可以实现低于 6ms 的音频延时效果。

在传统无线耳机市场中，低延时游戏耳机通常利用立体声非 TWS 方式实现，与 TWS 耳机属于独立的品类。公司拥有的超低延时及双模式无线音频通信技术可以支持双模式无线音频 TWS 耳机和双模无线音频立体声耳机，在游戏等应用中可实现低于 20ms 的延时效果，而在正常通信情况下则采用标准 TWS 方式和手机等设备通信，终端使用者可根据不同的应用场景灵活切换。

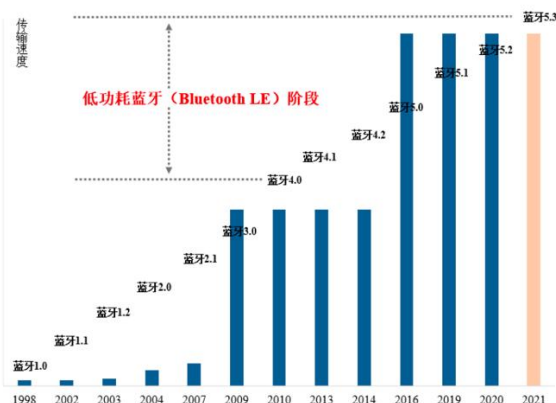
在无线音响系统领域，公司推出的超低延时无线音响技术，可以实现高效稳定的一对多无线通信功能，可以实现经典蓝牙转超低延时，经典蓝牙转低功耗蓝牙，低功耗蓝牙转 Auracast 等多种组合，为下游客户选用不同技术解决方案提供了灵活的平台。

随着网红经济的蓬勃发展，无线麦克风、无线相机等相关直播类产品需求大增，公司在无线麦克风领域推出了灵活多样的套件，支持 1T1R、1TNR、2T1R、2T2R、3T1R 等多种形态，本地回环和混合，自适应跳频等功能，为相关应用提供了强有力的技术平台。

2024 年，公司进一步将边缘 AI 技术应用于无线音频技术领域，引入 AI 降噪等功能，在高度优化的 AI 模型下，可以实现高品质的语音对讲，高性能语音唤醒等功能。公司完成了新一代无线音频技术的升级，可以单协议栈支持传统蓝牙音频、低功耗蓝牙音频、低延时音频，可以进行不同协议和模式之间的灵活组合，可以灵活实现无线音频立体声耳机、无线音频 TWS 耳机、游戏耳机、游戏 TWS、无线麦克风等多种产品形态和功能的灵活设计，也可以将音频协议和物联网组网协议灵活组

合，极大的扩展了音频应用的覆盖范围。

图表 20 1998 年至 2021 年蓝牙技术标准的发展进程

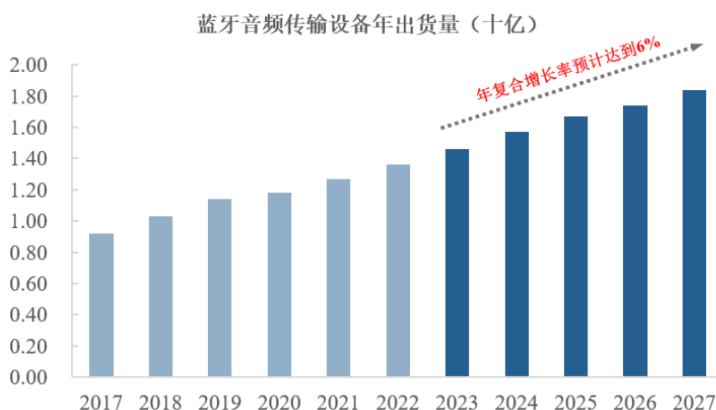


资料来源：泰凌微招股说明书（注册稿），华安证券研究所

2020 年，国际蓝牙技术联盟(SIG)发布了蓝牙 5.2 版本核心技术规范，支持连接类同步传输信道和广播类同步传输信道，使得低功耗蓝牙技术也更适合传输音频等对时间敏感的数据。蓝牙技术联盟也预期低功耗蓝牙音频技术将逐步取代经典蓝牙技术成为音频传输的主要解决方案。2021 年 7 月，国际蓝牙技术联盟(SIG)发布了蓝牙 5.3 版本核心技术规范，增加了包含对定期广播、加密密钥大小控制和频道分类在内多方面的增强功能，这些性能也进一步巩固了低功耗蓝牙在物联网领域的重要地位。2023 年 1 月 31 日，蓝牙 5.4 版本被正式推出，其主要的改进之一为实现单个接入点与数千个终端节点进行双向无连接通信，进一步增强了蓝牙无线通信技术的安全性，有助于提升蓝牙 Mesh 网络及基于 GATT 的各类蓝牙应用的用户体验。

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连；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。

图表 21 蓝牙音频传输设备出货量



资料来源：泰凌微招股说明书（注册稿），华安证券研究所

根据国际蓝牙技术联盟统计，全球蓝牙音频传输设备出货量目前已经从 2017 年

的 9.2 亿个持续增长至 2022 年的 13.6 亿个。2027 年蓝牙音频传输设备年出货量相比 2022 年预计将增长 35.29%，年复合增长率逾 6%。凭借蓝牙音频的下游应用，如 TWS(True Wireless Stereo，即真无线立体声)耳机、智能蓝牙音箱、蓝牙助听设备等市场的不断扩张，尤其是 TWS 耳机爆发式的需求增长，蓝牙音频芯片的市场需求也不断上涨。

蓝牙音频芯片主要应用于蓝牙耳机，蓝牙音箱，TWS 真无线耳机等智能音频设备领域。TWS 耳机是近年来蓝牙音频市场中最主要的增长驱动力。中高端 TWS 耳机左右两只耳机均嵌入了智能音频芯片，在实现左右独立运行的基础上，还具备语音控制、语义识别、主动降噪、运动健康监测、设备互联等功能，耳机的功能和性能均得到显著提升。根据 Counterpoint 机构统计，2021 年 TWS 耳机出货量达到约 3 亿部，较 2016 年 TWS 耳机诞生之初不足 1,000 万部的出货量相比，同比增长 24%。随着 TWS 蓝牙耳机在功能和性能上的持续升级，其产品优势和竞争力将逐步增强，预计未来传统有线耳机的市场份额将被逐步替代。

近年来在智能物联网市场快速爆发的背景下，蓝牙音频芯片的应用场景变得愈加丰富，如智能可穿戴设备、智能家居产品等。越来越多的电子设备开始嵌入蓝牙音频芯片用于增强其语音交互能力。智能家居场景中的照明、门锁、空调、冰箱等终端设备正逐步通过语音交互趋于智能化。应用市场的蓬勃发展直接推动蓝牙音频芯片需求更快速的增长。

图表 22 2024 年部分使用泰凌微电子 SoC 的终端音频产品

产品类型	产品型号	应用案例
多标准无线SoC	TLSR9515	JLab Nightfall Wireless头戴式游戏耳机
	TLSR9513	JLab Nightfall Wireless头戴式游戏耳机（适配器）
	TLSR9517C	MOMA猛玛立声SE无线通话系统耳机
	TLSR9517B	JBL Quantum Stream Wireless风语者无线领夹麦克风

资料来源：我爱音频网，华安证券研究所

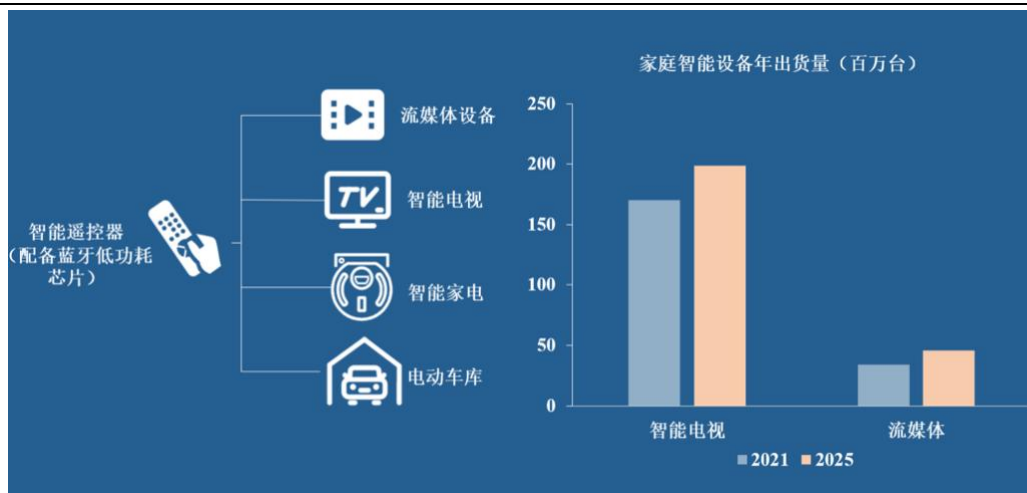
在我爱音频网 2024 年的拆解产品中，JLab Night fall Wireless 头戴式游戏耳机、MOMA 猛玛立声 SE 无线通话系统耳机、JBL Quantum Stream Wireless 风语者无线领夹麦克风三款产品采用了泰凌微电子旗下多标准无线 SoC 方案。

## 2.2.4 智能遥控器市场公司地位稳固

在垂直应用市场中，公司建立了稳固的市场地位。在智能遥控器市场，公司芯片凭借多年的技术积累和市场验证占据了全球相当重要的份额。

随着互联网文娱产业的快速发展，智能电视、流媒体、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。

图表 23 智能遥控器主要应用领域和市场空间



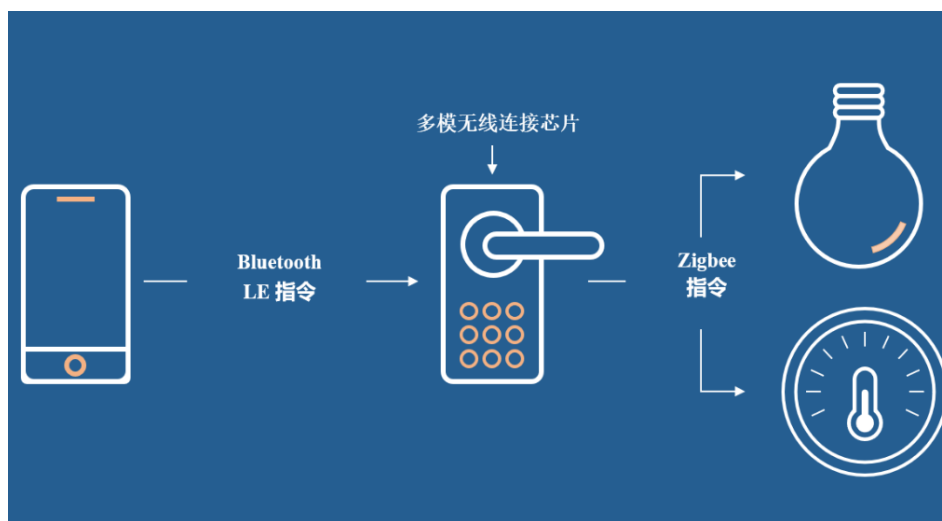
资料来源：泰凌微招股说明书（注册稿），华安证券研究所

根据 Omdia 和 Kagan 机构的统计，2021 年全球智能电视出货量约为 1.70 亿台，预计 2025 年出货量将增长至 1.99 亿台；2021 年流媒体播放器出货量约为 0.34 亿台，预计 2025 年出货量将增长至 0.46 亿台。智能遥控器作为此类硬件的重要配套设备，市场需求将同步增强。在“万物互联”趋势下，不仅限于智能电视、流媒体等大型家庭硬件，越来越多的硬件例如智能恒温、智能照明等应用将纳入家庭物联网生态中，应用场景将延伸到家庭的更多角落。

## 2.2.5 泛 IOT 领域采用多模芯片，市场空间广阔

多模 SoC 芯片的设计逻辑是让一枚芯片同时支持多种连接方式和标准，其优势是能够精简硬件结构设计，避免了不同标准芯片同时植入一个设备的必要性，节省了空间与成本。例如智能家居领域，低功耗蓝牙兼容手机设备，ZigBee 在某些应用组网方面更加成熟，设备开发人员和制造商为了充分结合两者优势倾向于寻求一款同时支持上述两种无线连接模式的最佳解决方案：即 ZigBee/低功耗蓝牙多模无线连接芯片。

图表 24 多模无线连接芯片控制方式



资料来源：泰凌微招股说明书（注册稿），华安证券研究所

以智能门锁为例，若采用同时支持 ZigBee 和低功耗蓝牙的多模无线连接芯片方案，当用户到家时可通过手机蓝牙功能发送指令到智能门锁开门，智能门锁随即会



单独发送一条 ZigBee 指令到整个智能家居系统来开灯, 并可根据用户偏好开启智能暖通空调系统, 设置智能恒温器的温度等, 确保设备无缝地操作运行。

在多模芯片出现之前, 智能家居生态系统中只能采用单一连接方式, 无法实现这种多模同时连接的灵活性。如果采用多芯片解决方案, 不仅大大增加了设备成本, 还迫使开发人员需要考虑两个不同无线协议之间的通信问题以及干扰问题, 从而加大了系统设计难度。而多模连接芯片简化了设计流程, 降低了总体开发成本, 为开发高性能、低成本的智能家居设备奠定了基础。

鉴于自身技术特点, 多模无线连接芯片在智能家居领域中的应用较为广泛。随着用户对家居设备智能化的需求不断提高, 各厂商逐步开始在产品中嵌入支持多协议的物联网芯片, 从智能照明、音箱到智能家电, 越来越多的家居设备具备了远程操控、语音识别等功能。目前智能家居从最初的单品智能开始转向全场景智能, 多模物联网芯片市场将迎来新一轮增长。根据 Statista 的统计, 2020 年全球智能家居产品及服务支出为 860 亿美元, 同比下降 9.47%, 随着全球疫情得到控制, 2021 年预计将大幅增长至 1,230 亿美元, 同比增长 43.02%, 到 2025 年全球智能家居产品市场及服务支出规模将达到 1,730 亿美元。

图表 25 多模无线连接芯片控制方式



资料来源: 泰凌微招股说明书 (注册稿), Statista, 华安证券研究所

智能照明领域也是多模无线连接芯片的一个增长前景最为广阔的细分市场。在照明领域, 智能照明拥有提升能源效率、降低维护成本和满足定制化需求等众多优势, 因此已成为下游消费群体照明采购的新趋势。

根据 IDC 中国发布的全球智能家居设备市场追踪数据显示, 2021 年全球智能家居设备出货量超过 8.95 亿台, 其中照明设备出货量约为 8,900 万台, 占比约为 10%。IDC 中国预计 2026 年照明设备出货量占比将跃升至 17%, 出货量将达到 2.4 亿台。因此, 作为下游主要应用领域之一的智能照明行业的发展与多模无线连接芯片行业的发展紧密相关。

## 2.2.6 从低功耗无线物联网领域进一步扩展至 AI+物联网无线芯片的领域, 增强产品竞争力

公司产品已经从低功耗无线物联网领域进一步扩展至 AI+物联网无线芯片的领域, 不但提供多种多样的无线低功耗物联网连接, 同时提供低功耗边缘 AI 计算平台

所需要的处理能力、算法和工具等，公司研发包括芯片以及软件技术。

图表 26 泰凌微 2024 年芯片研发成果和进展

<b>TL721X 系列芯片</b>	<p>高性能、低功耗、多协议、高集成度无线物联网芯片家族的最新一代产品，提供高性能射频，支持最新的蓝牙 6.0 信道高精度测距功能，集成 240MHzRISC-V 处理器，512KBSRAM 和大容量 Flash 存储资源，以及丰富的外设接口，支持高温 125° C 工作条件，支持 AI 降噪算法，能够实现外设互通互联和超低延时射频通信，能够满足未来高性能物联网终端产品对于低碳、融合、安全以及智能家居等各方面更为严苛的需求。TL721x 是国内首颗实现工作电流低至 1mA 量级的无线多协议物联网芯片，代表着在市场同类产品中的显著进步。秉承泰凌在多协议融合技术上的深厚技术积累，TL721x 在单个芯片上同时支持蓝牙低功耗和基于 IEEE802.15.4 的 Zigbee 和 Matter 等无线通信技术，并支持各类上层协议标准的最新版本，支持 Zephyr、小米 OS、鸿蒙 OS、阿里 OS 等第三方平台。此外，该芯片支持先进的安全特性，帮助终端产品符合全球目标市场日益提升的安全准入要求。基于 TL721X 的边缘 AI 平台，支持主流本地端 AI 模型，如谷歌 LiteRT、TVM 等开源模型，是目前世界上功耗最低的智能物联网连接协议平台，特别适合运用在需要电池供电的各类产品，为海量 AI 端侧应用的未来发展铺就崭新道路。</p>
<b>TL751X 系列芯片</b>	<p>公司的全新一代无线音频产品，在继承了上代高度集成、多协议等特点的基础上，进一步提升了性能、延时和功耗等，助力品牌客户为消费者打造更优质的无线音频体验。TL751X 系列芯片搭载了多核架构，拥有着更卓越的性能，升级了多模在线，定位于更高端、更复杂的产品应用。在详细功能特性方面，泰凌微 TL751X 无线音频 SoC 具有多协议、高性能、高集成的特征。TL751X 支持蓝牙 5.4，蓝牙 Mesh、Thread、Zigbee3.1、HomeKit、Matter 等多种无线通信模式和组网方式；支持多模在线，如传统蓝牙音频，低功耗蓝牙音频 LEAudio/Auracast，2.4G 低延时音频等灵活组合多模连接。TL751X 集成了两个主频高达 300MHz 的 RISC-V 处理器和一个 HiFi-5DSP 处理器，提供包括 OSPI/QSPI、SDIO2.0、EMMC5.1、USB2.0 等丰富的外设接口。该系列芯片搭载了高性能的音频 Codec，支持 24bit/768KHz 的音频采样率，支持 106dB/-80dB 的 ADC 信噪比和 THD+N、120dB/-90dB 的 DAC 信噪比和 THD+N，支持多达 6 路麦克风输入，立体声输出，具有优异的射频性能。TL751X 系列芯片也支持边缘 AI 平台，支持 AI 降噪，开源 AI 模型，以及 LLM 大模型对接，为 AI 和无线音频等应用结合提供了丰富的平台支持。</p>
<b>TLSR9118 系列芯片</b>	<p>公司首颗支持 Wi-Fi 通信技术的多协议芯片，进一步拓展了公司在低功耗无线连接领域的产品布局。该芯片已经成功获得 Wi-Fi 认证。TLSR9118 高度集成了多种先进的无线通信技术，并支持最新的主流物联网协议，包括 Wi-Fi6、BluetoothLE5.4、BluetoothMesh1.1、ZigbeePRO2023、Thread1.3.1 以及 Matter1.4。TLSR9118 配备了分别用于无线通信子系统和应用子系统的两个独立 RISC-VMCU 内核，从而大幅提升了系统运行效率。应用子系统采用一颗独立的 32 位 RISC-VMCU，支持 DSP 指令和 FPU，具备 5 级流水线，运行频率高达 160MHz，为应用处理提供了强大的计算能力。无线通信子系统同样采用一颗独立的 32 位 RISC-VMCU，支持 2 级流水线，运行主频同样高达 160MHz。两个 MCU 均有独立的 SRAM 内存以及共享内存，总容量为 576KB。该芯片支持高达 4MB 片上闪存或更高容量的外部闪存，为用户提供了灵活的固件存储方案。TLSR9118 提供了先进的片上安全特性，以应对日益严苛的区域市场准入要求。这些特性包括安全启动(SecureBoot)，闪存加解密、安全调试端口管理、片上 Efuse、TRNG；并支持硬件加密，包括 AES-128/256、ECC256、RSA2048、SHA 等，为物联网设备的安全运行提供了有力保障。TLSR9118 支持丰富的 GPIO 和多种外设接口，包括 SDIO2.0、UART、JTAG、SPI、I2C、I2S、QSPI、PWM 等，以及 12 位 ADC、通用定时器、系统定时器、看门狗定时器，为用户提供了全面的系统支持。TLSR9118 也支持公司边缘 AI 平台，支持主流本地端 AI 模型，为需要 WIFI 和蓝牙等混合连接的边缘 AI 应用提供了合适的方案。凭借 TLSR9118，公司将进一步满足物联网应用对于无线连接技术多样性及产品高度集成性的需求，为客户开发面向未来的新一代物联网设备提供了一站式的芯片平台。</p>
<b>TL321X 系列芯片</b>	<p>公司最新的主流高性能、低功耗、多协议、高集成度无线物联网芯片，提供高性能射频，支持蓝牙 5.4、蓝牙 Mesh、Zigbee、Thread、Matter 和 2.4G 私有协议，集成 96MHzRISC-V 处理器，128KBSRAM 和多种容量 Flash 存储。该系列芯片支持丰富的外设接口，包括 SPI、I2C、I2S、UART、USBFS、PWM、IR、QDEC、ADC、PDM，也支持安全启动、根信任等安全机制，支持高温 125° C 工作条件。此芯片仅用 128KBSRAM 就可以支持完整的 Matter 协议栈以及低功耗运行，在行业内处于领先地位。该芯片也支持 Zephyr、小米 OS 等第三方平台。无论从射频性能，低功耗性能，多协议支持，还是安全特性，该芯片均能满足绝大多数主流低功耗物联网应用需求。</p>

资料来源：泰凌微 2024 年年报，华泰证券研究所

公司于 2024 年度推出机器学习与人工智能发展平台 TLEdgeAI-DK，将支持主流本地端 AI 模型，如谷歌 LiteRT、TVM 等开源模型。公司 TL721X 系列芯片产品也是目前世界上功耗最低的智能物联网连接协议平台，特别适合运用在需要电池供电的各类产品，为海量 AI 端侧应用的未来发展铺就崭新道路。公司芯片及搭载的机器学习与人工智能发展平台，使低功耗无线物联网芯片脱离了传统无线芯片仅限于传输的功能，实现了可自行学习，可以参与、对接大模型和应用小模型，并实现了和国际、国内一线的客户合作。

边缘 AI 的应用场景十分广泛，涵盖智能家居、智慧医疗、智能楼宇、工业物联网、安防监控等众多领域。公司现有产品已有大量产品应用于这些领域，为进一步增加在边缘 AI 的覆盖率，奠定了良好的应用和客户基础。TLEdgeAI-DK 平台全力支持用户快速移植现有的机器学习模型，并且用户还可运用 LiteRT、TVM 等主流本地人工智能算法，使其在开发实际产品时，能高效地将本地端的人工智能功能加以整合。用户不但能够获取可直接运行的 LiteRT 模型，以便在多种机器学习与人工智能工作场景中自如应用，而且还能凭借 AIEdge 转换和优化工具，把谷歌平台 TensorFlow 和 Jax 等模型、脸书公司 PyTorch 模型顺利转换为 TFLite 格式并使之运行于公司芯片上。

用户可借助公司提供的 ML/AISDK，并结合自有训练模型成果，快速集成到实际产品应用中，抢占上市先机。公司目前已成功地利用 TLEdgeAI-DK 发展平台，将边缘 AI 的机器学习模型整合到智能音频和智能家居产品中，实现了与实际应用的紧密结合，同时还在与更多的用户和策略伙伴合作开发各种适合不同应用领域具有边缘 AI 功能的创新产品，其中包括和国内外领先的大模型 AI 公司进行的相关产品的深度合作。

图表 27 泰凌微公司目前主要产品为 IoT 芯片以及音频芯片

主要产品型号	TLSR 823x	TLSR 825x	TLSR 826x	TLSR 827x	TLSR 86xx	TLSR 835x	TLSR 836x	TLSR 921x	TLSR 922x	TLSR 951x	TLSR 952x	TC321x	TL321x	TL721x	TL751x
医疗健康										●	●	●	●	●	●
智能穿戴	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●
智能家居	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
智能遥控	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
无线玩具	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
游戏耳机										●	●			●	●
无线音箱										●	●			●	●
TWS 耳机										●	●				●
人机交互设备 (HID)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
智能零售		●		●		●		●	●			●	●	●	●
室内导航		●		●				●	●			●	●	●	●
资产追踪		●		●				●	●		●	●	●	●	●
数字钥匙				●					●		●				
商业照明		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
边缘 AI														●	●

资料来源：泰凌微 2024 年年报，华安证券研究所

## 3 盈利预测与投资建议

### 3.1 盈利预测

预计 2025-2027 年公司营业收入为 11.61 亿元、14.91 亿元、18.53 亿元。同比增长 37.5%、28.5%、24.3%。公司核心产品来自于物联网芯片和音频芯片。

在泛物联网市场中，泰凌微在垂直应用市场中，公司建立了稳固的市场地位。公司的蓝牙低功耗 SoC 芯片长期位于市场的头部位置，成为全球第一梯队的代表之一。在 Zigbee 领域，公司是出货量最大的本土 Zigbee 芯片供应商，并稳居全球前列，在本地和国际市场上有强劲竞争实力。此外，公司的 Thread 和 MatterSoC 芯片紧跟最新的协议标准，在国际头部芯片供应商中占据一席之地。公司还在 2.4G 私有协议 SoC 领域取得领先地位，特别是在无线和 AI 人机交互设备(HID)、智能零售电子货架标签(ESL)为代表的主要应用市场。我们预计公司物联网芯片 2025-2027 年分别实现 10.09 亿元、12.64 亿元和 15.47 亿元。同比增长 31.96%、25.25%、22.38%。

公司在细分无线音频产品领域具备独特的市场优势，特别是在超低延迟和多模共存音频设备方面。这些领域优势的叠加使得公司在无线通信领域具备广泛的市场影响力和竞争实力。我们预计公司音频芯片 2025-2027 年分别实现 1.51 亿元、2.27 亿元和 3.07 亿元。同比增长 100%、50%和 35%。

图表 28 泰凌微公司目前主要产品为 IoT 芯片以及音频芯片（万元）和预测

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
物联网芯片	56,898.61	58,149.14	76,482.34	100923.00	126403.59	154691.52
YoY		2.20%	31.53%	31.96%	25.25%	22.38%
普通音频芯片	3,847.73	4,672.81	7,569.12	15138.25	22707.37	30654.95
YoY		21.4%	62.0%	100.0%	50.0%	35.0%

资料来源：wind，华安证券研究所预测

### 3.2 投资建议及估值

预计公司 2025-2027 年分别实现归母净利润 1.93 亿、2.84 亿、3.87 亿元，EPS 分别为 0.80、1.18、1.61 元，对应 PE 分别为 47.91 倍、32.59 倍、23.97 倍。首次覆盖给予“买入”评级。

### 风险提示：

AI 端侧技术迭代不及预期，消费电子需求疲软，关税影响加剧，竞争加剧。



财务报表与盈利预测

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2024A	2025E	2026E	2027E	会计年度	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>流动资产</b>	2263	2479	2802	3235	<b>营业收入</b>	844	1161	1491	1853
现金	1713	1760	1870	2071	营业成本	436	557	716	908
应收账款	174	226	290	360	营业税金及附加	5	7	9	11
其他应收款	1	1	1	2	销售费用	70	91	104	113
预付账款	6	7	9	11	管理费用	59	78	92	104
存货	137	155	199	252	财务费用	-35	-25	-26	-27
其他流动资产	232	330	434	539	资产减值损失	-8	0	0	0
<b>非流动资产</b>	226	234	239	243	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	1	1	1	1
固定资产	57	58	58	57	<b>营业利润</b>	93	192	284	387
无形资产	27	27	27	27	营业外收入	0	4	4	4
其他非流动资产	142	149	154	159	营业外支出	1	2	2	2
<b>资产总计</b>	2489	2713	3041	3478	<b>利润总额</b>	92	194	286	389
<b>流动负债</b>	118	125	159	199	所得税	-5	1	1	2
短期借款	0	0	0	0	<b>净利润</b>	97	193	284	387
应付账款	32	31	40	50	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	86	94	119	149	<b>归属母公司净利润</b>	97	193	284	387
<b>非流动负债</b>	29	40	50	60	EBITDA	87	191	282	385
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	0.41	0.80	1.18	1.61
其他非流动负债	29	40	50	60					
<b>负债合计</b>	146	165	209	259					
少数股东权益	0	0	0	0					
股本	240	240	240	240					
资本公积	2010	2021	2021	2021					
留存收益	93	287	571	958					
归属母公司股东权	2343	2548	2832	3219					
<b>负债和股东权益</b>	2489	2713	3041	3478					

现金流量表					主要财务比率				
单位:百万元					会计年度				
会计年度	2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E	
<b>经营活动现金流</b>	150	129	203	295	<b>成长能力</b>				
净利润	97	193	284	387	营业收入	32.7%	37.5%	28.5%	24.3%
折旧摊销	30	21	22	23	营业利润	89.1%	106.4%	47.5%	36.2%
财务费用	-22	1	1	1	归属于母公司净利	95.7%	98.6%	47.0%	36.0%
投资损失	-1	-1	-1	-1	<b>获利能力</b>				
营运资金变动	41	-83	-101	-112	毛利率(%)	48.3%	52.0%	52.0%	51.0%
其他经营现金流	60	273	383	496	净利率(%)	11.5%	16.7%	19.1%	20.9%
<b>投资活动现金流</b>	-444	-105	-104	-104	ROE(%)	4.2%	7.6%	10.0%	12.0%
资本支出	-72	-23	-23	-23	ROIC(%)	2.5%	6.5%	9.0%	11.0%
长期投资	-391	-80	-80	-80	<b>偿债能力</b>				
其他投资现金流	19	-2	-1	-1	资产负债率(%)	5.9%	6.1%	6.9%	7.4%
<b>筹资活动现金流</b>	-116	22	10	10	净负债比率(%)	6.2%	6.5%	7.4%	8.0%
短期借款	0	0	0	0	流动比率	19.20	19.78	17.61	16.23
长期借款	0	0	0	0	速动比率	17.88	18.30	16.10	14.69
普通股增加	0	0	0	0	<b>营运能力</b>				
资本公积增加	14	11	0	0	总资产周转率	0.34	0.45	0.52	0.57
其他筹资现金流	-130	11	10	10	应收账款周转率	5.25	5.81	5.78	5.70
<b>现金净增加额</b>	-405	47	109	202	应付账款周转率	18.30	17.64	20.24	20.13

每股指标(元)					估值比率				
每股收益	0.41	0.80	1.18	1.61	P/E	76.59	47.91	32.59	23.97
每股经营现金流	0.62	0.53	0.84	1.23	P/B	3.22	3.64	3.27	2.88
每股净资产	9.76	10.58	11.76	13.37	EV/EBITDA	67.62	39.61	26.39	18.87

资料来源:公司公告, 华安证券研究所

## 分析师与研究助理简介

**陈耀波** (执业证书号: S0010523060001): 北京大学管理学硕士, 香港大学金融学硕士, 华中科技大学电信系学士。8年买方投研经验, 历任广发资管电子研究员, TMT组组长, 投资经理助理; 博时基金投资经理助理。行业研究框架和财务分析体系成熟, 擅长买方视角投资机遇分析对比, 全面负责团队电子行业研究工作。

**李元晨** (执业证书号: S0010524070001): 墨尔本大学会计和金融学本科, 悉尼大学数据分析和金融学硕士。2022年加入华安证券研究所, 目前重点覆盖 MEMS 和传感器、AI 芯片、代工及封装测试、科技行业新股等板块。

## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 独立、客观地出具本报告, 本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息, 本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿, 分析结论不受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准, 已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国(不包括香港、澳门、台湾)提供。本报告中的信息均来源于合规渠道, 华安证券研究所力求准确、可靠, 但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下, 本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下, 本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意, 其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易, 还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。本报告仅向特定客户传送, 未经华安证券研究所书面授权, 本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品, 或再次分发给任何其他人, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容, 务必联络华安证券研究所并获得许可, 并需注明出处为华安证券研究所, 且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权, 私自转载或者转发本报告, 所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内, 证券(或行业指数)相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准, A 股以沪深 300 指数为基准; 新三板市场以三板成指(针对协议转让标的)或三板做市指数(针对做市转让标的)为基准; 香港市场以恒生指数为基准; 美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下:

### 行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上;
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%;
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上;

### 公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上;
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%;
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%;
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至;
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上;
- 无评级—因无法获取必要的资料, 或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件, 或者其他原因, 致使无法给出明确的投资评级。