

688049.SH

增持

原评级：未有评级

市场价格：人民币 36.53

板块评级：强于大市

股价表现



(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	30.9	14.3	17.2	14.5
相对上证综指	32.9	15.7	23.1	14.3

发行股数 (百万)	122.00
流通股 (百万)	89.67
总市值 (人民币 百万)	4,456.66
3 个月日均交易额 (人民币 百万)	68.64
主要股东	
珠海瑞昇投资合伙企业(有限合伙)	23.13

资料来源：公司公告，Wind，中银证券
以 2023 年 11 月 9 日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

电子：半导体

证券分析师：苏凌瑶

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522080003

联系人：茅珈恺

jiakai.mao@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300123050016

炬芯科技

智能手表 SoC 引领增长，端侧 AI 打开成长空间

炬芯科技蓝牙耳机 SoC 持续升级，在品牌端份额有望提升；智能手表 SoC 借助于印度品牌实现较快增长；端侧 AI 芯片则打开远期成长空间。首次覆盖，给予增持评级。

支撑评级的要点

- 蓝牙耳机和音箱 SoC 持续迭代，着眼于中高端市场。炬芯科技蓝牙耳机 SoC 已经进入荣耀、realme、传音、JBL、倍思、TOZO、QCY、西伯利亚、TOZO 等品牌供应链，并积极耕耘差异化耳机市场。炬芯科技蓝牙音箱 SoC 已经进入 SONY、哈曼、安克创新、华为、荣耀、小米、罗技等品牌供应链，并得到了业界主流品牌和 ODM/OEM 代工厂的普遍认可，持续加大主流终端品牌的渗透率。随着产品的升级，我们预计公司在品牌端的渗透率有望持续提升。
- 印度崛起成为全球智能手表最大消费市场，炬芯科技借力印度品牌实现较快增长。根据 Counterpoint 数据，2023Q1 印度成为全球最大的智能手表消费市场。我们预计随着印度本土品牌 Fire-Boltt 对苹果、三星等品牌的持续替代，炬芯科技有望凭借对印度品牌 Fire-Boltt 的出货实现较快增长。
- 端侧 AI 催生智能交互音频需求。生成式 AI 兴起催生低功耗边缘端 AI 计算需求，公司端侧 AI 芯片落地于音频产品的应用，将基于多核异构 AI 计算架构，打造低功耗端侧 AI 算力，以满足日益增长的终端设备智能化需求。我们预计公司端侧 AI 芯片将在蓝牙语音遥控器、语音鼠标、翻译棒、智能录音笔等语音交互领域大展宏图。

估值

- 预计炬芯科技 2023/2024/2025 年营业收入分别为 5.26/6.41/7.70 亿元。预计炬芯科技 2023/2024/2025 年 EPS 分别为 0.57/0.71/0.93 元。
- 截至 2023 年 11 月 9 日，炬芯科技市值 44.6 亿元，对应 2023/2024/2025 的 PE 分别为 63.7/51.6/39.2 倍。

评级面临的主要风险

- 下游终端市场需求复苏不及预期。终端品牌渗透率进展不及预期。产品迭代进度不及预期。市场竞争格局恶化，相关产品价格面临下滑风险。

投资摘要

年结日：12 月 31 日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
主营收入(人民币 百万)	526	415	526	641	770
增长率(%)	28.2	(21.2)	26.9	21.8	20.1
EBITDA(人民币 百万)	68	13	27	47	75
归母净利润(人民币 百万)	84	54	70	86	114
增长率(%)	248.5	(36.0)	30.1	23.5	31.7
最新股本摊薄每股收益(人民币)	0.69	0.44	0.57	0.71	0.93
市盈率(倍)	53.1	82.9	63.7	51.6	39.2
市净率(倍)	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3
EV/EBITDA(倍)	86.5	151.7	109.1	64.5	38.4
每股股息 (人民币)	0.0	0.2	0.3	0.3	0.4
股息率(%)	0.0	0.7	0.7	0.9	1.2

资料来源：公司公告，中银证券预测

目录

深耕蓝牙 SoC 赛道，公司经营稳健	4
公司专注于智能音频 SoC 赛道，技术底蕴深厚	4
消费电子静待市场回暖，研发投入助力长远发展	7
股权结构“形散神不散”，实控人签署“一致行动人协议”	9
蓝牙技术持续演进，端侧 AI 打开成长空间	11
科技进步推动蓝牙互联，LE AUDIO 标准带来新机遇	11
TWS 耳机市场稳健增长，公司出货量持续提升	13
智能手表市场迎来局部繁荣，公司依托于印度市场增长	15
便携式音频延续存量状态	16
AIGC 热潮下，端侧 AI 有望助力音频市场发展	17
盈利预测和估值	20
盈利预测	20
估值	21
投资建议	22
风险提示	23

图表目录

图表 1. 炬芯科技发展历程.....	4
图表 2. 炬芯科技蓝牙音频 SoC 芯片系列产品.....	5
图表 3. 炬芯科技便携式音视频 SoC 芯片系列产品.....	6
图表 4. 智能语音交互 SoC 芯片系列产品.....	6
图表 5. 炬芯科技在产业链中所处的环节.....	7
图表 6. 炬芯科技营业收入变动趋势.....	8
图表 7. 炬芯科技归母净利润变动趋势.....	8
图表 8. 炬芯科技毛利率和净利率变动趋势.....	8
图表 9. 炬芯科技三费费用率变动趋势.....	8
图表 10. 炬芯科技、中科蓝讯、恒玄科技研发费用率对比.....	9
图表 11. 炬芯科技实际控制人.....	9
图表 12. 炬芯科技前十大股东明细.....	10
图表 13. 全球蓝牙设备出货量预期.....	11
图表 14. 全球蓝牙音频传输设备出货量预期.....	12
图表 15. 蓝牙 LE Audio 可支持的功能.....	13
图表 16. 全球 TWS 耳机出货量.....	13
图表 17. 全球 TWS 耳机市场竞争格局.....	14
图表 18. 炬芯科技和恒玄科技蓝牙音频芯片出货量.....	14
图表 19. 公司蓝牙耳机 SoC 芯片价格.....	14
图表 20. 公司蓝牙音箱 SoC 芯片价格.....	14
图表 21. 全球智能手表出货量预估.....	15
图表 22. 2022 年全球智能手表出货结构.....	15
图表 23. 2022Q1 全球各地区智能手表出货占比.....	15
图表 24. 2023Q1 全球地区智能手表出货占比.....	15
图表 25. 2022Q1 全球智能手表品牌份额.....	16
图表 26. 2023Q1 全球智能手表品牌份额.....	16
图表 27. 炬芯科技便携音频 SoC 营业收入.....	17
图表 28. 炬芯科技便携音频 SoC 出货量.....	17
图表 29. 云端、边缘端人工智能应用结构图.....	17
图表 30. 语音感知、认知处理过程示意图.....	18
图表 31. 全球语音感知 AI 芯片出货量预估.....	18
图表 32. 炬芯科技的端侧 AI 产品.....	19
图表 33. 炬芯科技主营业务拆分和盈利预测.....	20
图表 34. 炬芯科技与可比公司 PE 估值.....	21

深耕蓝牙 SoC 赛道，公司经营稳健

公司专注于智能音频 SoC 赛道，技术底蕴深厚

炬芯科技股份有限公司成立于 2014 年，于 2021 年科创板上市。总部位于珠海，在深圳、合肥、上海、成都、香港等地均设有分部。炬芯科技是中国领先的低功耗 AIoT 芯片设计厂商，主营业务为中高端智能音频 SoC 芯片的研发、设计及销售，专注于为无线音频、智能穿戴及智能交互等基于人工智能的物联网(AIoT)领域提供专业集成芯片。公司的主要产品为蓝牙音频 SoC 芯片系列、便携式音视频 SoC 芯片系列、端侧 AI 处理器芯片系列等，广泛应用于蓝牙音箱、无线家庭影院、智能手表、无线麦克风、无线收发 dongle、蓝牙耳机、无线电竞耳机、蓝牙语音遥控器及低功耗端侧 AI 处理器等领域。

炬芯科技拥有近 20 年的研发经验，擅长在低功耗的前提下提供高音质及低延迟的无线音频体验。公司深耕以高性能音频 ADC/DAC、语音前处理、音频编解码、音频后处理为核心的高音质音频全信号链技术，以及以蓝牙射频、基带和协议栈技术为核心的低延迟无线连接技术。公司顺应人工智能的发展大势，从高端音频芯片入手，整合低功耗 AI 加速引擎，逐步全面升级为 CPU、DSP 加 NPU（神经网络处理器）的三核异构 AI 计算架构，以打造低功耗端侧 AI 算力，并致力于将射频通信、电源管理、模数混合音频、CPU、DSP 以及存储单元等模块集成于一颗单芯片 SoC 上。公司积累了较完备、较先进的自主知识产权，通过融合软件开发包和核心算法提升 SoC 的价值，帮助客户降低基于芯片开发量产的门槛，让终端产品可以快速推向市场。


图表 1. 炬芯科技发展历程

时间	事件
2014 年	公司推出 ATS2805B 系列双模（经典蓝牙和低功耗蓝牙）双芯片蓝牙解决方案，该双模方案在当时引领了国产蓝牙方案潮流。
2015 年	公司发布双模单芯片蓝牙解决方案 ATS282X，以双核（CPU 和 DSP）双模（经典蓝牙和低功耗蓝牙）引领行业技术规格。
2016 年	ATS282X 进入小米等知名厂商供应链；公司 ATM705X 和 ATS2805 获高新技术产品称号；公司发布双模单芯片蓝牙解决方案 ATS281X，以高性价比得到客户的广泛认可。
2017 年	公司的 ATS282X 进入安克创新、SONY、哈曼等知名厂商供应链；公司发布了首款联网健康娱乐学习产品 ATJ229R2。
2018 年	公司自主研发的蓝牙耳机芯片 ATS300X 量产，公司正式进入智能穿戴领域；公司第一代低功耗蓝牙语音交互 SoC 芯片 ATB110X 正式量产；ATS282X 进入联想等知名厂商供应链。
2019 年	公司发布新一代蓝牙音箱解决方案 ATS283X，支持蓝牙广播音频继续引领行业规格；ATS281X 和 ATS283X 进入天猫精灵、罗技和漫步者等终端品牌的供应链；公司发布新一代语音交互芯片 ATS360X。
2020 年	公司蓝牙耳机芯片 ATS301X 正式量产，被传音等品牌采用；发布 ATS2837 智能录音笔方案，被科大讯飞、飞利浦、汉王等知名品牌采用；发布 ATS2831 蓝牙收发一体方案，进入绿联等终端品牌的供应链；发布 ATS301X 双麦克风 ENC（环境噪声消除技术）产品方案为今后的成长奠定基础；公司发布新一代蓝牙音箱芯片 ATS285X 并且正式量产目前已进入索尼、昂思（Oontz）、iHome 等品牌客户机型的供应链中。
2021 年	公司蓝牙耳机芯片 ATS301X 进入 realme、JBL、倍思、百度等品牌客户机型的供应链；公司蓝牙音箱芯片 ATS285X 进入 Vizio、安克创新、漫步者等品牌客户机型的供应链。

资料来源：炬芯科技招股说明书，中银证券

公司的主要产品为蓝牙音频 SoC 芯片系列、便携式音视频 SoC 芯片系列、智能语音交互 SoC 芯片系列等，广泛应用于蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、蓝牙收发一体器、智能教育、智能办公、智能家居等领域。公司的 SoC 系列产品作为系统级芯片，将多个模块或组件、算法及软件等集成到一颗芯片中，对于基于先进半导体工艺的芯片研发设计及软硬件协同开发技术的要求较高。公司的 SoC 芯片包含完整的硬件电路及其承载的相关嵌入式软件和算法，在进行芯片设计的同时提供了相应的应用方案；将复杂的硬件电路和软件系统有效结合以实现芯片产品的功能，符合芯片技术未来的发展方向，应用领域广泛。

图表 2. 炬芯科技蓝牙音频 SoC 芯片系列产品

应用示例	主要产品系列	产品简介	主要应用领域	部分终端品牌
	ATS281X 系列、ATS282X 系列、ATS283X 系列（除 TS2837）、ATS285X 系列	①为单芯片系列，集成了蓝牙射频和基带、电源管理单元、音频编解码、高性能音频 ADC/DAC 及 CPU 等模块 ②部分系列集成了专用 DSP 模块，支持语音前处理和音效后处理 ③支持 TWS、蓝牙广播音频、收发一体等各种功能	普通蓝牙音箱（含 TWS 音箱）、智能蓝牙音箱、电视音箱、蓝牙车载产品、K 歌麦克风、蓝牙收发一体器	华为、哈曼、SONY、OPPO、罗技、安克创新、沃尔玛、小米、天猫精灵、漫步者、不见不散、唱吧、现代、绿联等
	ATS300X 系列、ATS301X 系列	①为单芯片系列，集成了蓝牙射频和基带、电源管理单元、音频编解码、高性能音频 ADC/DAC 及 CPU 等模块 ②采用先进的半导体工艺，功耗更低，射频性能更好。支持高音质和高清通话降噪，支持低延时和语音助手等功能	TWS 耳机、颈挂式耳机、头戴式耳机等蓝牙可穿戴设备	传音、摩托罗拉、AltecLansing、帕拓逊 (Mpow)、网易云音乐、酷我、飞利浦、联想、realme、JBL、倍思、百度等
	ATS308X 系列		智能手表	Noise、realme、boAt、Fire-Bolt



资料来源：炬芯科技招股说明书，炬芯科技 2022 年年报，中银证券

公司的蓝牙音频 SoC 芯片主要应用于蓝牙音箱（含 TWS 音箱、智能蓝牙音箱）、智能手表和蓝牙耳机（含 TWS 耳机、智能耳机）等。

公司的蓝牙音箱芯片主要包括高端、中端两个系列组合，广泛服务于国内外以安克创新、华为、LG、OPPO、小米、Harman、Sony、夏普、罗技、联想、漫步者、天猫精灵、京东等为代表的一线终端品牌，以及 Creative、ihome、小鸟听听、ION、昂思、绿联、唱吧、boAt、魅族等为代表的二线终端品牌，通过提供差异化搭配的系列芯片组合，可满足市场上终端品牌的差异化需求：高端蓝牙音箱 SoC 芯片 ATS282X 和 ATS283X 系列，采用了 CPU 加 DSP 模块的双核异构架构；在保证系统低功耗的基础上，可提供理想的算力以进行语音前处理、音频后处理；支持多段混音模式及多段动态范围控制，具有较好的音质音效。作为高端蓝牙音箱国产替代芯片，公司相应的芯片产品持续保持高规格。公司的蓝牙音箱芯片所具备的蓝牙广播音频功能在音质和连接距离等方面达到业内先进水平，支持多音源输入、多设备连接，大幅提升用户体验。中端蓝牙音箱 SoC 芯片 ATS281X 和 ATS285X 等系列，采用单核 CPU 架构，凭借高性价比、优秀的音质、高稳定性及优质的本地化服务，成为国内外专业音频厂商、手机品牌及互联网公司定位于快速消费品音箱机型的理想芯片选择，2020 年量产的新一代中端蓝牙音箱 SoC 芯片 ATS285X 相对于 ATS281X 在蓝牙通信、功耗和音频等性能指标上有明显提升，进一步提升产品竞争力。此外，蓝牙音箱芯片通常系统资源（如算力、内存）和接口均较丰富，具有良好的扩展性。除了便携式蓝牙音箱外，也广泛应用于各类智慧物联网市场，如会议音箱、电视音箱、蓝牙收发一体器、智能车载产品等。

基于多年对蓝牙耳机芯片的大量研发投入，公司于 2017 年开始大力拓展蓝牙耳机芯片市场这一蓝牙音频新领域，现该业务仍处于发展过程中，是公司未来一定时期内重要的业务增长点。ATS300X 和 ATS301X 系列产品采用单核 CPU 加只读存储器的架构，利用低压高性能音频 ADC/DAC 技术以及算法的硬件化；在保证高音质和高品质通话降噪效果的同时，可以达到降低功耗的目的。公司的新一代 ATS301X 系列 TWS 蓝牙耳机芯片不仅支持智能语音功能，且多项性能指标处于业内较高水平；其中蓝牙音频的低延时指标已达到业界先进水平，并搭载双麦 ENC（环境噪声消除技术），大幅提升了终端用户的通话体验。公司的蓝牙耳机芯片性价比较高，且保证满足终端品牌高品质、高音质需求，可保证较大的市场区段容量，满足最广泛终端品牌厂商的应用需求。

图表 3. 炬芯科技便携式音视频 SoC 芯片系列产品

应用示例	主要产品系列	产品简介	主要应用领域	部分终端品牌
	ATJ212X 系列、 ATJ215X 系列、 ATJ2167	①高度集成，内嵌电源管理单元和存储管理单元、音频编解码、高性能音频 ADC/DAC 等关键模块，外围器件精简，可靠性高。 ②配套开发环境成熟，市场认可度较高	高品质音乐播放器、录音笔	纽曼、飞利浦、爱国者等
	ATJ229X 系列、 V100	整合了高清视频解码、显示引擎、音频编解码、高性能音频 ADC/DAC 等模块。支持高达 1080P 视频解码	高品质视频播放器、广告机、数码相机、视频故事机	夏新、先科、创维等

资料来源：炬芯科技招股说明书，中银证券

便携式音视频 SoC 芯片系列是公司最早耕耘的、最成熟的产品线，全球市场占有率长期较高，搭载了公司长期积累的、较先进的低功耗音视频处理技术。该系列芯片主要针对便携式高品质音视频编解码类产品的应用。

图表 4. 智能语音交互 SoC 芯片系列产品

应用示例	主要产品系列	产品简介	主要应用领域	部分终端品牌
	ATS360X 系列	①集成电源管理、多路高性能音频 ADCDAC 及人声检测模块 ②采用高性能 CPU+DSP 的双核异构，在保证算力的前提下有效优化成本和功耗 ③支持 Wifi+蓝牙协议。适合于各类离、在线多麦语音交互产品，可支持摄像头和 LCD 显示	智能教育类产品（如点读笔、电子词典等）、智能办公类产品（如会议音箱）、智能 Wifi 音箱、智能家居和家电语音交互模组	火火兔、名校堂、智伴等
	ATS2837	①ATS2837 是一颗高集成度的蓝牙智能语音交互 SoC，内置高性能的蓝牙射频电路和基带、电源管理单元、音频编解码、高性能音频 ADC/DAC 等 ②采用 CPU+DSP 的双核异构，具有丰富的内存，集成了双麦降噪和回声消除等语音前处理算法。可以广泛应用于智能语音识别和语音交互的各类产品	智能录音笔、智能翻译笔、无线麦克风、会议音箱、智能车载等	科大讯飞、飞利浦、汉王等
	ATB110X 系列	ATB110X 是一款高集成度的低功耗 BLE 语音交互、数据传输 SoC	蓝牙语音遥控器、语音鼠标、语音键盘、翻译棒及其它数据传输类产品	罗技、葛兰素史克、京东物流、BBTV、FetchTV 等

资料来源：炬芯科技招股说明书，中银证券

公司的智能语音交互 SoC 芯片为满足该市场的碎片化需求，提供了多种架构的系列产品；通过低功耗、高性价比来满足新兴的智能教育、智能办公、智能家居等领域的智能升级需求。随着智能物联网 AIoT 向前演进，基于 AIoT 音频应用的新生态出现，产品应用方向以及形态有望日益丰富，公司的智能语音交互 SoC 芯片作为智能物联网 AIoT 端侧入口，满足该市场的差异化需求，提供了多种架构、多种算力资源以及不同操作系统的系列产品，可针对不同应用场景、不同算法资源需求的智能语音端侧设备提供多麦克风阵列拾音、近远场语音降噪及增强、配合云端实现语音指令及语义识别等功能，同时保持较低的功耗水平以及优质的用户音质体验。公司的智能语音交互产品提供丰富的接口和灵活的算法适配，以高性价比来满足新兴的智能办公、智能家居等领域的智能升级需求。

消费电子静待市场回暖，研发投入助力长远发展

炬芯科技在产业链中处于中上游环节，主要从事芯片研发设计和销售环节。产业链下游包括晶圆制造、芯片封测、模块加工等环节。

图表 5. 炬芯科技在产业链中所处的环节

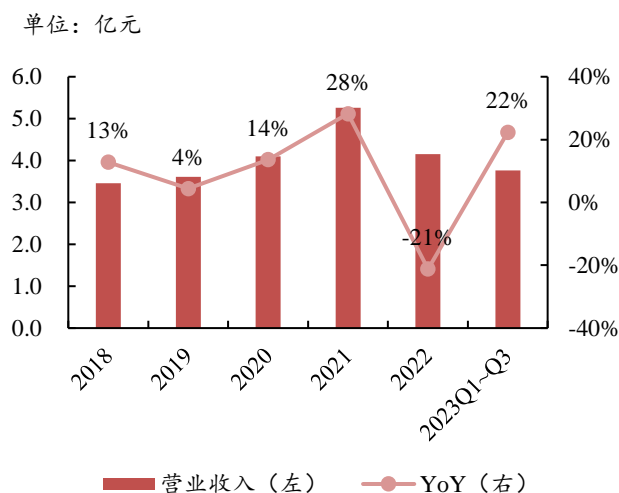


资料来源：炬芯科技招股说明书，中银证券

2018~2021 年，公司产品所处市场发展较快，再加上公司产品的竞争优势，公司的营业收入稳健增长，从 3.46 亿元增长至 5.26 亿元，CAGR 达到 15%。2022 年，受宏观经济下行和全球消费电子市场需求疲软的影响，公司营业收入 4.15 亿元，同比下降 21%。2023 年前三季度，公司营业收入来到 3.76 亿元，同比增长 22%，重新实现增长。

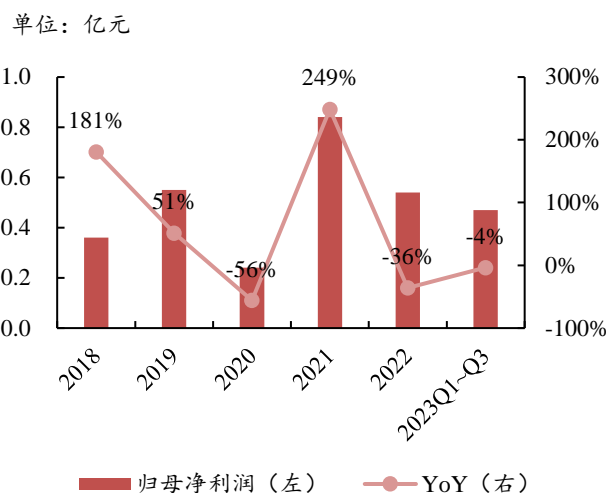
2018~2021 年，公司归母净利润波动幅度较大。2021 年，全球半导体产业经历周期性产能紧缺，公司归母净利润亦来到高点 0.84 亿元。2022 年，原材料成本上涨致使公司营业成本上升，毛利率有所下降，公司归母净利润来到 0.54 亿元，同比下降 36%。2023 年前三季度，公司归母净利润来到 0.47 亿元，同比下降 4%。

图表 6. 炬芯科技营业收入变动趋势



资料来源：ifind，中银证券

图表 7. 炬芯科技归母净利润变动趋势

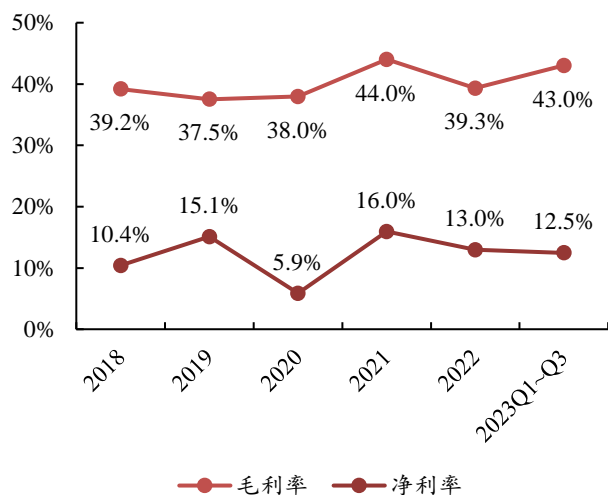


资料来源：ifind，中银证券

2019 和 2020 年，公司自主研发的蓝牙音频 SoC 芯片 ATS281X、ATS283X、ATS300X、ATS301X 销售占比逐步提高，而其毛利率显著高于委托设计开发的同类产品毛利率，从而使得整体毛利率提升。2021 年上半年，公司对部分产品提价，同时部分产品迭代后定价较原产品有所提高，这导致毛利率增长较大。2022 年，原材料成本上涨致使公司营业成本上升，毛利率有所下降。

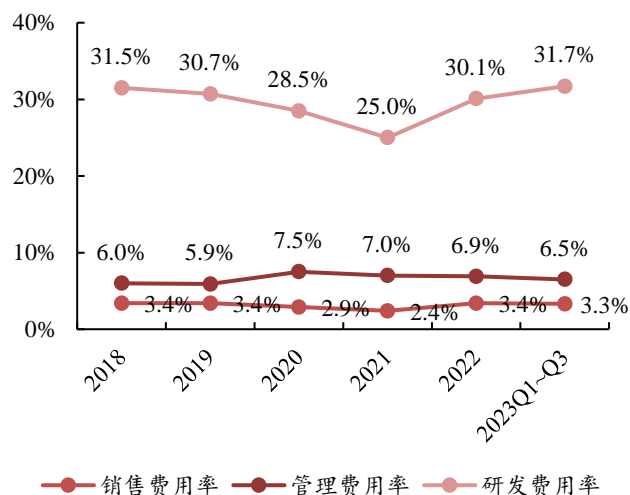
2018~2022 年，公司研发费用率基本维持在 25~32% 的区间，公司的销售费用率和管理费用率也基本保持稳定。

图表 8. 炬芯科技毛利率和净利率变动趋势



资料来源：ifind，中银证券

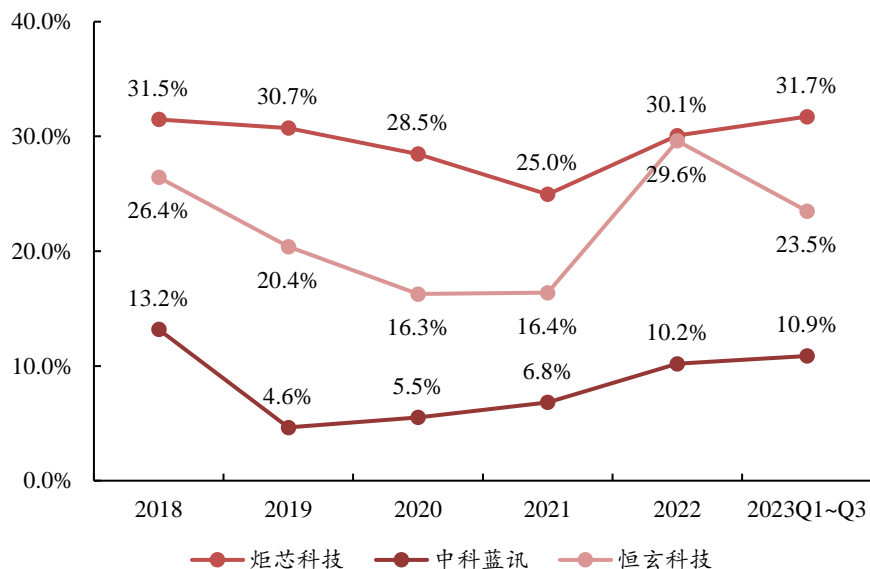
图表 9. 炬芯科技三费费用率变动趋势



资料来源：ifind，中银证券

2018~2022 年，炬芯科技连续五年每年的研发费用超过 1 亿元。和同行中科蓝讯、恒玄科技相比，炬芯科技的研发费用率要显著高于同行。但是目前炬芯科技的营业收入体量还小，长远来看，营业收入的增长和研发费用的投入还需要形成良性循环。

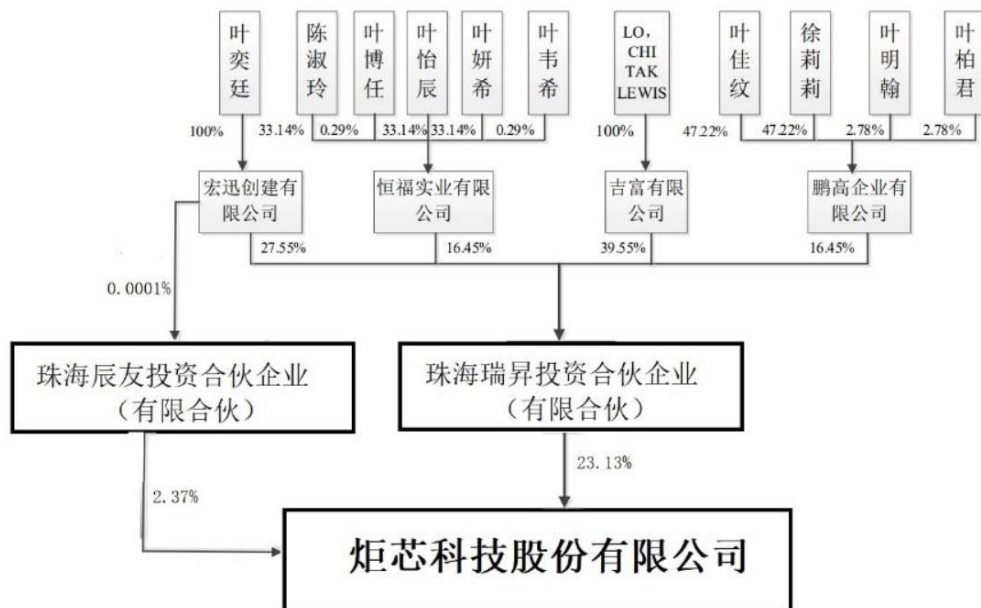
图表 10. 炬芯科技、中科蓝讯、恒玄科技研发费用率对比



资料来源: ifind, 中银证券

股权结构“形散神不散”，实控人签署“一致行动人协议”

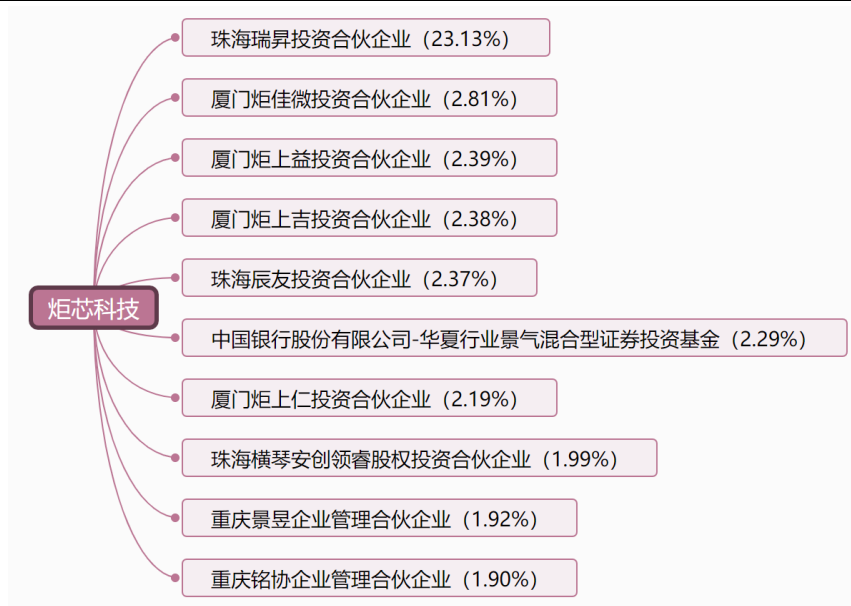
图表 11. 炬芯科技实际控制人



资料来源: 炬芯科技 2022 年年报, 中银证券

炬芯科技的实际控制人是台湾叶氏家族（叶佳纹、徐莉莉、叶明翰、叶柏君、叶博任、陈淑玲、叶怡辰、叶妍希、叶韦希、叶奕廷）及 LO, CHI TAK LEWIS。这些实际控制人通过珠海瑞昇投资合伙企业（有限合伙）和珠海辰友投资合伙企业（有限合伙）分别持有炬芯科技 23.13% 和 2.37% 的股权。

图表 12. 炬芯科技前十大股东明细



资料来源: ifind, 炬芯科技 2023 年三季度报, 中银证券

蓝牙技术持续演进，端侧 AI 打开成长空间

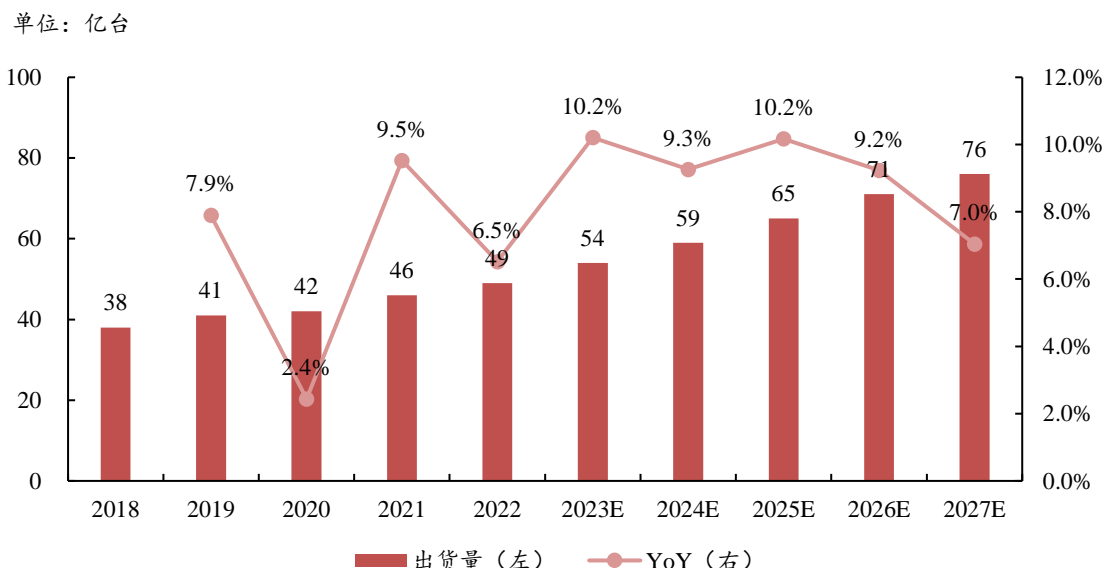
科技进步推动蓝牙互联，LE Audio 标准带来新机遇

蓝牙（Bluetooth）是一种无线数据和语音通信开放的全球规范，基于近距离无线连接技术，为固定和移动设备建立低成本的通信环境。目前，蓝牙已成为诸多解决方案领域开发者的首选无线技术，包括了音频传输、数据传输、位置服务和设备网络等。

蓝牙技术经历了多个阶段的发展，从最初的 BR、EDR，到蓝牙 3.0 开始的经典蓝牙（BT），再到蓝牙 4.0 开始的低功耗蓝牙（BLE），蓝牙传输速度越来越快、功耗愈来愈低、安全性持续提升、功能也在不断丰富。最新的蓝牙 5.4 规范，更新了广播数据加密、广播编码选择、带响应的周期性广播、以及 LE GATT 安全级别特征，进一步拓展了蓝牙应用市场。

根据蓝牙技术联盟（Bluetooth SIG）数据，2018~2022 年，全球蓝牙设备出货量从 38 亿台增长至 49 亿台，CAGR 达到 6.6%；2022~2027 年，全球蓝牙设备出货量预计将从 49 亿台增长至 76 亿台，CAGR 达到 9.2%。

图表 13. 全球蓝牙设备出货量预期



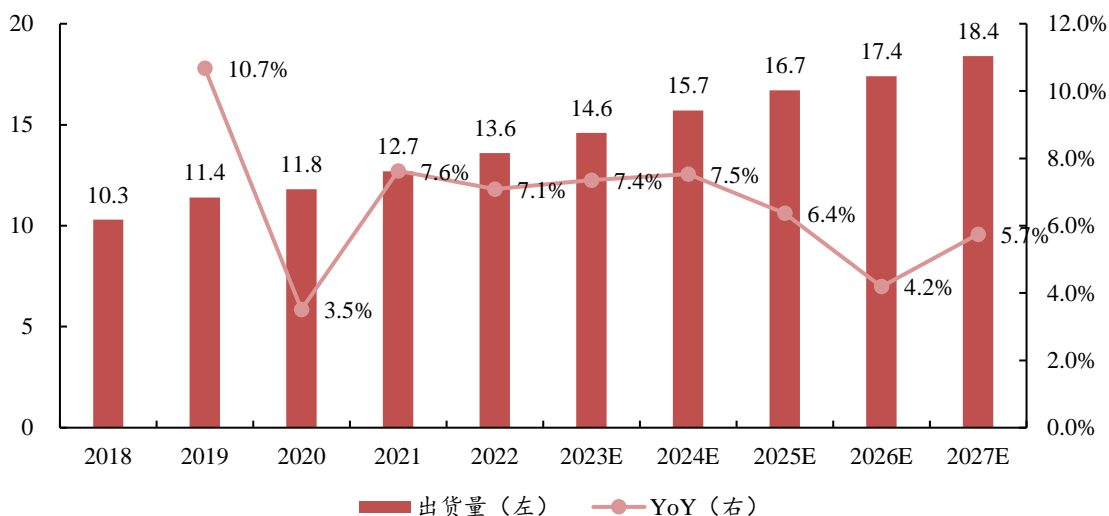
资料来源：蓝牙技术联盟，中银证券

蓝牙技术在音频传输领域的应用，产品包括了无线耳机、无线扬声器和车内系统等，让这些设备免去了连接线的烦扰，为音频领域带来了变革，并彻底改变了人们使用媒体和感受世界的方式。

根据蓝牙技术联盟（Bluetooth SIG）数据，2018~2022 年，全球蓝牙音频传输设备出货量从 10.3 亿台增长至 13.6 亿台，CAGR 达到 7.2%；2022~2027 年，全球蓝牙音频传输设备出货量预计将从 13.6 亿台增长至 18.4 亿台，CAGR 达到 6.2%。

图表 14. 全球蓝牙音频传输设备出货量预期

单位：亿台



资料来源：蓝牙技术联盟，中银证券

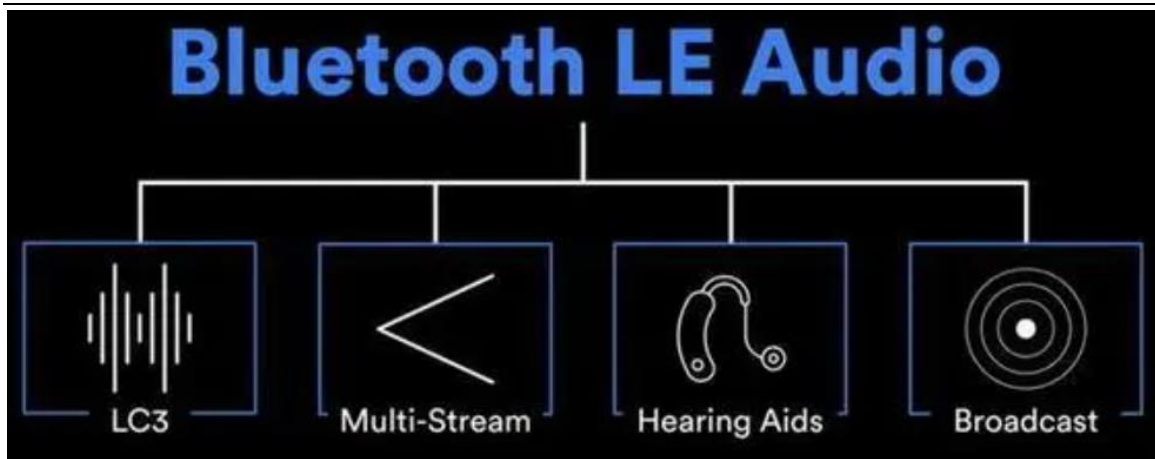
2021 年 9 月，蓝牙技术联盟 SIG 发布了最新的 LE Audio 核心规范。LE Audio (Low Energy Audio) 是新一代蓝牙音频传输协议，基于低功耗蓝牙 BLE 无线通信，具备“超低功耗、全新高音质、低功耗音频解码器 LC3 (Low Complexity Communications Codec)、LE 同步通道 (ISOC: Low Energy Isochronous Channels)、支持多重串流音频、支持广播音频技术”五项特性。作为最新一代蓝牙音频技术标准，LE Audio 增强了蓝牙音频的性能，增加了对助听器的标准化支持，并引入了 Auracast 广播音频的新功能，使一个音频源设备（如智能手机、平板电脑、电视或公共音响系统）能够将一个或多个音频串流广播到不限数量的音频接收设备（如耳塞、扬声器、助听器等）。

根据蓝牙技术联盟 (Bluetooth SIG) 观点，LE Audio 技术规格的完成将进一步加强蓝牙生态系统，并推动对蓝牙耳机和扬声器的更大需求。

集微咨询认为，新的 LE Audio 核心规范落地，也为行业趋势以及芯片厂商的产品规划方向做出了引导。首先是超低功耗；如今用户对耳机、音箱的小型化、续航时间产生更高的要求，LC3 体现用户对产品高音质、低延迟等提升体验感需求的增强；这也意味着终端对 SOC 芯片高性能、低功耗方面的需求还在向上提升。新的 LE Audio 支持多重串流音频这一特性，这其实意味着用户可以使用一部手机与多个耳机之间进行音乐分享，同时支持多个蓝牙设备之间的快速切换，也重新塑造了 TWS 耳机的传输架构。LE Audio 新规落地在为蓝牙音频设备的产品趋势做出指引的同时，也给产业链的竞争设立了一道门槛，阻隔在已完成认证与未完成认证的厂商之间。完成这项认证后，开发者能够根据 LE Audio 的几项技术特性开发出更优化、用户体验更佳的产品，越是优先完成 LE Audio 认证的芯片厂商在市场竞争中将占据更有利的地位。

截至 2022 年，公司支持开放式耳机的中高端蓝牙耳机芯片 ATS302X 以及新一代支持 LE Audio、更低功耗的无线电竞耳机芯片已开始出货；新一代支持 LE Audio 以及支持 32KHz 超高清双麦 ENC 通话降噪的中端 TWS 蓝牙耳机芯片正在研发中。公司低延迟高音质无线电竞耳机解决方案、低延迟多声道高音质家庭影院解决方案以及低延迟高音质无线麦克风解决方案均已基于 LE Audio 技术的私有协议实现，并已有相关产品规模出货。公司在深耕现有音频芯片应用市场的同时，也正在大力拓展 LE Audio 新应用场景，预计 2023 年将有更多支持 LE Audio 或基于 LE Audio 技术的私有协议的方案发布/落地，以及基于 LE Audio 技术的 Auracast 广播音频应用案例落地。

图表 15. 蓝牙 LE Audio 可支持的功能

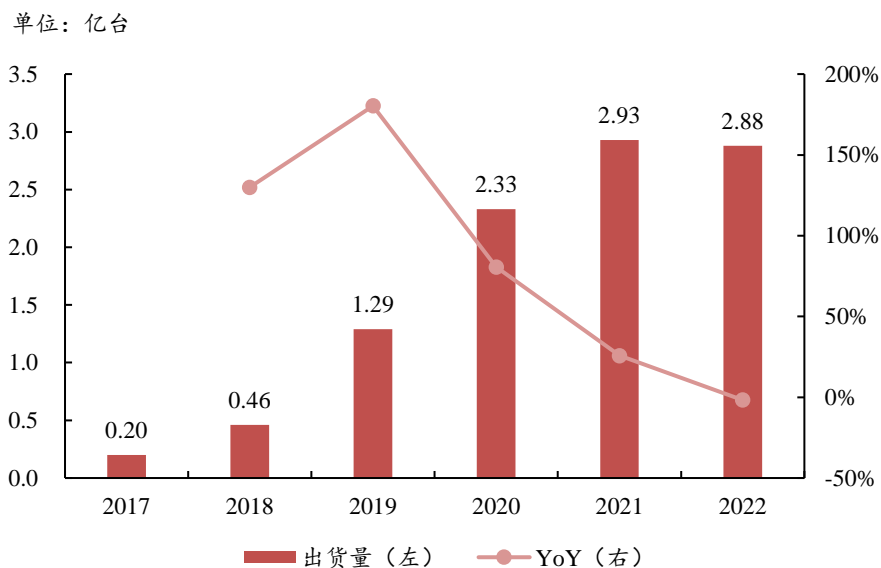


资料来源：杰夫视点，中银证券

TWS 耳机市场稳健增长，公司出货量持续提升

根据 Canalys 数据，2017~2022 年，全球 TWS 耳机出货量从 0.2 亿台增长至 2.88 亿台，CAGR 达到 70.5%。其中，2022 年全球 TWS 耳机出货量同步有小幅下滑，系全球宏观经济低迷和消费电子需求萎靡影响。

图表 16. 全球 TWS 耳机出货量



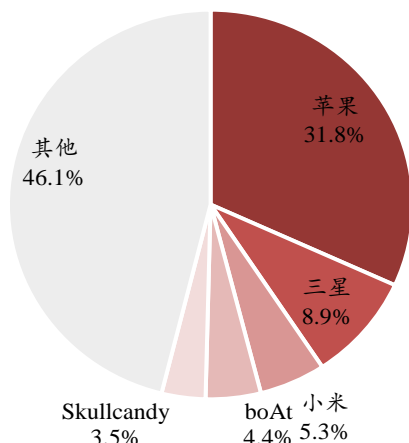
资料来源：Canalys，中商产业研究院，中银证券

根据 Canalys 数据，2022 年全年 TWS 耳机出货量中，苹果出货量达到 9,140 万部，市场份额 31.8%，稳居第一；三星出货量 2,560 万部，市场份额 8.9%；小米出货量 1,520 万部，市场份额 5.3%；印度本土厂商 boAt 出货量 1,280 万部，市场份额 4.4%；Skullcandy 出货量 990 万部，市场份额 3.5%。

根据炬芯科技招股说明书和 2022 年年报披露的数据，2018~2021 年，炬芯科技蓝牙音频出货量从 2,785 万颗增长至 8,098 万颗。2022 年，炬芯科技蓝牙音频出货量 6,117 万颗，同比有所下滑，系 TWS 耳机市场需求低迷。

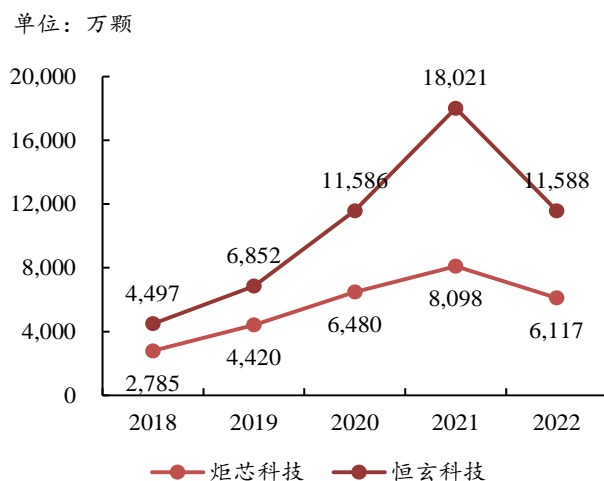
2022 年，公司的蓝牙音箱 SoC 芯片系列和蓝牙耳机 SoC 芯片系列持续渗透国内外终端品牌，在音箱市场进入了知名品牌 LG、Razer 的供应链，在耳机市场进入了知名品牌荣耀的供应链。同时，公司积极耕耘的蓝牙音频差异化细分市场，如 soundbar、蓝牙收发一体器、无线麦克风、开放式耳机、无线电竞耳机等市场，已进入多个知名品牌的供应链。目前，炬芯科技在 soundbar 市场已进入了知名品牌 SONY、Vizio、海信、TCL、Polk 的供应链，在无线麦克风市场已进入知名品牌 RODE、猛犸、科大讯飞、枫笛的供应链，在开放式耳机市场进入了 QCY 的供应链。

图表 17. 全球 TWS 耳机市场竞争格局



资料来源: Canalsy, 中银证券

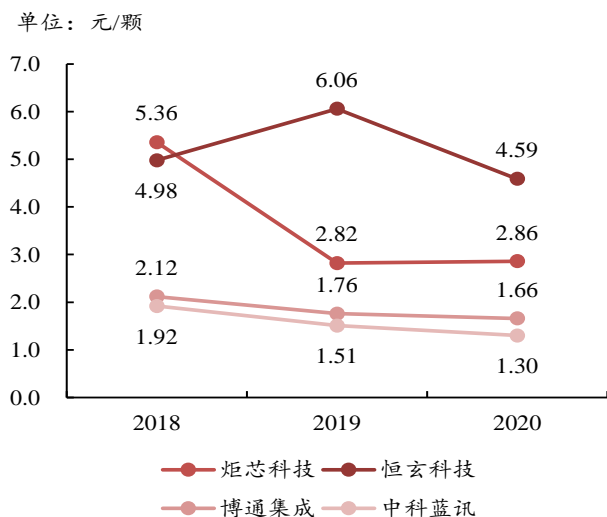
图表 18. 炬芯科技和恒玄科技蓝牙音频芯片出货量



资料来源: ifind, 炬芯科技招股说明书和 2022 年年报, 中银证券

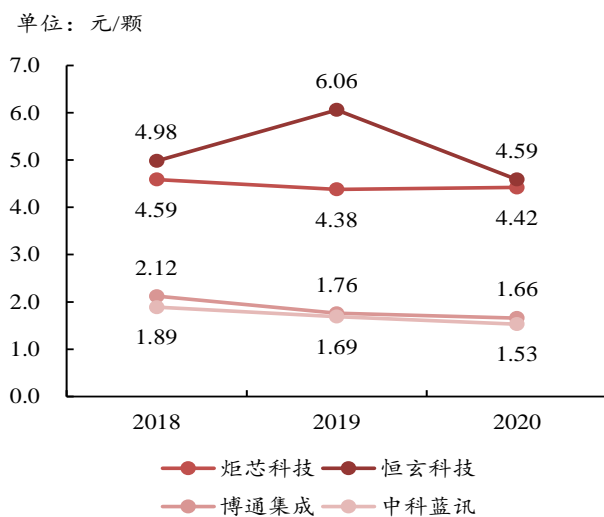
根据炬芯科技招股说明书数据，炬芯科技的蓝牙耳机 SoC 芯片平均单价高于中科蓝讯的 TWS 蓝牙耳机芯片和博通集成的无线音频类芯片的平均价格，主要系公司的蓝牙耳机 SoC 芯片定位中端并主要服务品牌厂商，而中科蓝讯的 TWS 蓝牙耳机芯片和博通集成的无线音频类芯片定位低端。2018 年度，公司的蓝牙耳机 SoC 芯片平均单价高于恒玄科技的普通蓝牙音频芯片平均单价，主要系公司的蓝牙耳机 SoC 芯片主要为采用委托设计及生产模式生产的产品 ATS2823B，该产品需要向瑞昱支付量产服务费，成本较高，为维持合理的毛利率，公司产品定价相应较高，受竞争力限制，该产品的销量不高。2019 年和 2020 年，公司的蓝牙耳机 SoC 芯片平均单价低于恒玄科技的普通蓝牙音频芯片的平均单价。

图表 19. 公司蓝牙耳机 SoC 芯片价格



资料来源: 炬芯科技招股说明书, 中银证券

图表 20. 公司蓝牙音箱 SoC 芯片价格



资料来源: 炬芯科技招股说明书, 中银证券

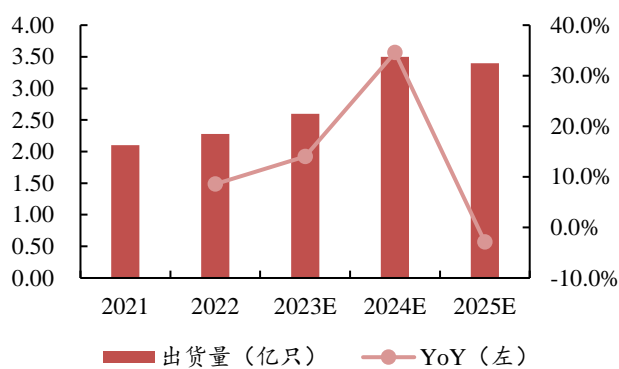
根据炬芯科技招股说明书数据，炬芯科技的蓝牙音箱 SoC 芯片平均单价高于博通集成的无线音频类芯片、中科蓝讯的蓝牙音箱芯片的平均单价，主要系公司的蓝牙音箱 SoC 芯片定位中高端并主要服务品牌厂商，而中科蓝讯的蓝牙音箱芯片和博通集成的无线音频类芯片定位低端。公司蓝牙音箱 SoC 芯片平均单价与恒玄科技的普通蓝牙音频芯片平均单价较为接近。

智能手表市场迎来局部繁荣，公司依托于印度市场增长

根据潮电智库数据，2021 年和 2022 年全球智能手表出货量分别为 2.10 亿只和 2.28 亿只。预计 2023 年和 2024 年全球智能手表的出货量将增长至 2.60 亿只和 3.40 亿只。2025 年全球智能手表出货量可能会出现一个大拐点，下滑至 3.30 亿只。从 2022 年智能手表出货结构来看，其中品牌智能手表占比约 61%，白牌智能手表占比约 39%，品牌智能手表依然居于主要市场。

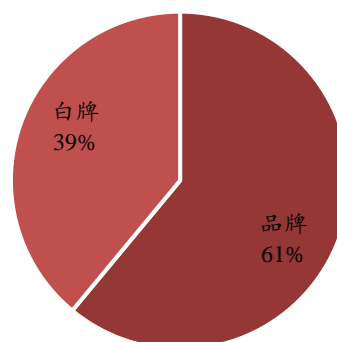
图表 21. 全球智能手表出货量预估

单位：亿只



资料来源：潮电智库，中银证券

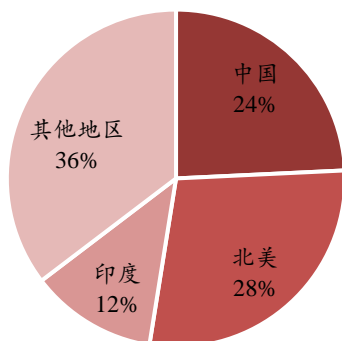
图表 22. 2022 年全球智能手表出货结构



资料来源：潮电智库，中银证券

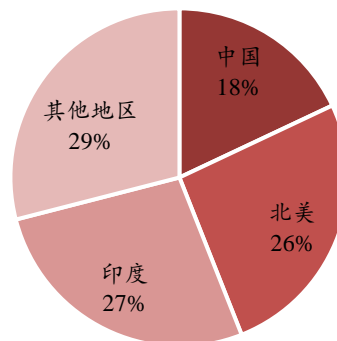
根据 Counterpoint 数据，2022Q1 全球各地区智能手表出货占比中，中国地区占 24%，北美地区占 28%，印度地区占 12%。2023Q1 全球各地区智能手表出货占比中，中国地区占 18%，北美地区占 26%，印度地区占 27%。2023Q1 印度地区智能手表出货量同比增长 121%，印度成为全球最大的智能手表市场。

图表 23. 2022Q1 全球各地区智能手表出货占比



资料来源：Counterpoint，中银证券

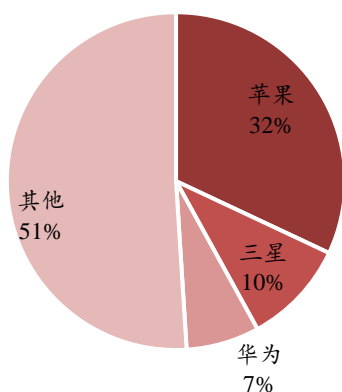
图表 24. 2023Q1 全球地区智能手表出货占比



资料来源：Counterpoint，中银证券

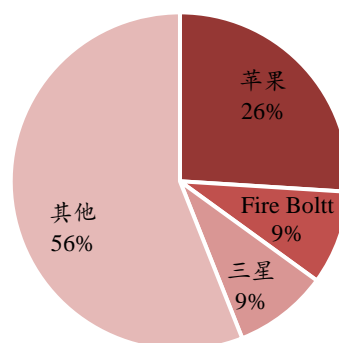
伴随着印度智能手表市场不断扩大,印度智能手表品牌也开始崛起。苹果虽然今年第一季度仍以 26% 的市场份额领跑全球智能手表市场,但是与去年同期 32% 的市场份额相比下滑了 6 个百分点;三星电子智能手表全球市场份额从去年第一季度的 10% 微降至今年第一季度的 9%,全球出货量同比下降 15%,被印度品牌 Fire Bolt 反超;华为智能手表全球市场份额也落后 Fire Bolt。Fire Bolt 智能手表今年第一季度出货量环比增长 57%,同比增长 300%,全球占比 9%,成为全球第二大智能手表品牌。印度智能手表市场的快速增长,带动了本土品牌的高速成长,改变了全球智能手表市场格局。在今年第一季度智能手表市场,华为退出全球前三,苹果下滑,三星电子被 Fire Bolt 赶超,印度品牌依托本土市场进入全球市场第一阵营。

图表 25. 2022Q1 全球智能手表品牌份额



资料来源: Counterpoint, 中银证券

图表 26. 2023Q1 全球智能手表品牌份额



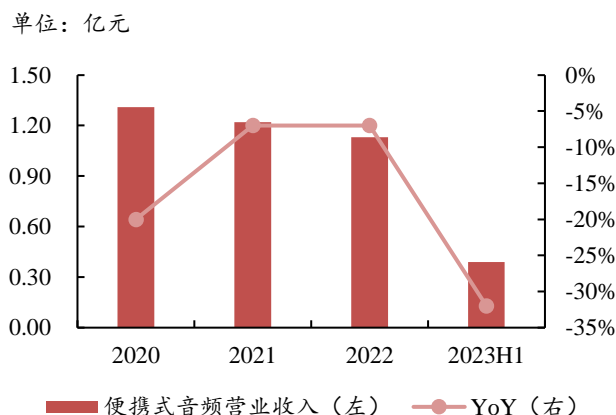
资料来源: Counterpoint, 中银证券

2022 年,公司布局智能穿戴市场的第一代高集成度智能手表芯片 ATS308X 成绩斐然,其凭借高性能、高帧率、低功耗的单芯片方案设计,荣获“2022 中国 IC 设计成就奖之年度最佳 RF/无线 IC”、“2022 年度中国集成电路市场优秀产品奖”等多个奖项,并于 2022 年第二季度开始量产出货,现作为主控芯片应用于品牌客户 Noise、realme、boAt、Fire-Bolt 等多款终端手表机型中。其中,支持其本土市场快速增长的印度品牌 Noise 和 Fire-Bolt 在 2022 年的增长态势十分出色,分别排名全球第四和第五。在公司产品迭代升级及市场需求的驱动下,公司智能手表芯片正逐步渗透国内市场,预计 2023 年将有更多品牌的终端产品推出市场。

便携式音频延续存量状态

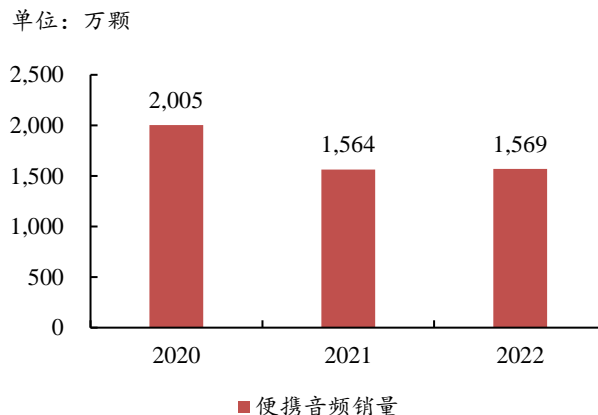
便携式音频属于存量市场,下游受众相对稳定。因为智能手机的替代,便携式音频设备处于“长尾状态”。便携式音频 SoC 芯片主要应用于音频播放器和录音笔等设备,如儿童故事机、学习机、唱戏机、广告机等。自 2020 年以来,炬芯科技便携式音频的营业收入和出货量有下滑趋势。

图表 27. 炬芯科技便携音频 SoC 营业收入



资料来源: ifind, 中银证券

图表 28. 炬芯科技便携音频 SoC 出货量



资料来源: 炬芯科技招股说明书, 2021 年年报, 2022 年年报, 中银证券

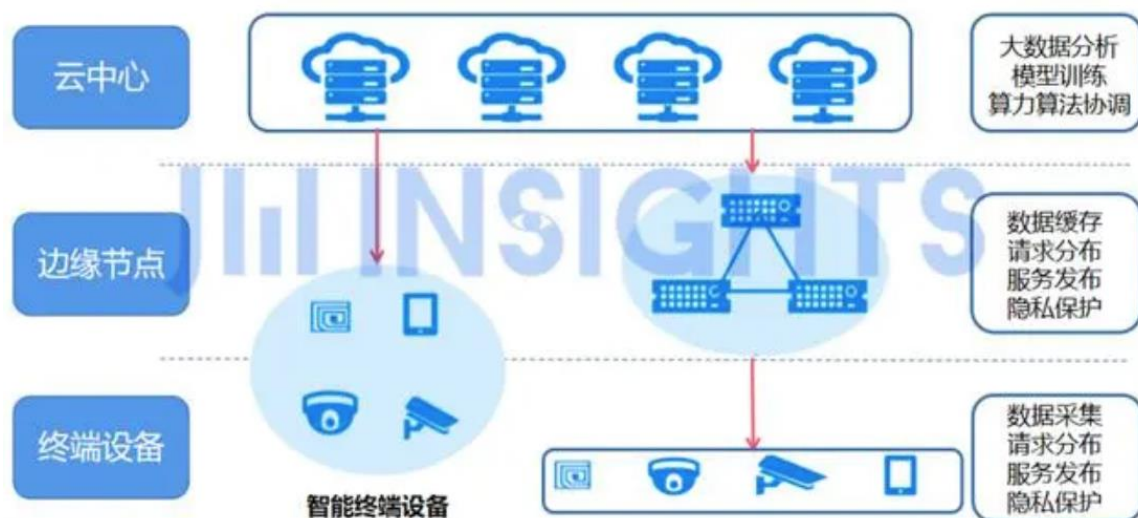
AIGC 热潮下，端侧 AI 有望助力音频市场发展

2022 年 11 月底，Open AI 推出了人工智能聊天机器人程序 ChatGPT，一经推出后就迅速成为史上用户增长速度最快的消费级应用，仅 5 天注册用户数就超过 100 万，两个月后这一数据已经突破 1 亿。AI 产生的数据量将指数级增长，根据 Gartner 数据，预计到 2030 年用于训练 AI 的数据将是真实产生数据的 3 倍。以 ChatGPT 为代表的 AIGC 也催生人工智能 (AI) 芯片需求量呈现较快增长的趋势，算力及信息传输速率成为关键技术。

AI 芯片根据部署位置和应用场景可分为云端、边缘端两大类。其中云端可以分为云端训练和云端推理芯片。随着人工智能在智能家居、自动驾驶、智慧安防等 IoT 领域的蓬勃发展，边缘端的低延迟、高带宽、隐私性等需求日益增长，云端的推理乃至训练算力将逐渐向边缘端迁移。

边缘 AI 芯片通常要求更为多样化，要求保证具体应用场景的高能效、低延迟、低成本等要求，复杂的需求场景导致边缘 AI 芯片的种类丰富多样。同时，部分边缘 AI 芯片在靠近数据源头的网络服务器和网关，融合网络、计算、存储、应用等核心能力，就近为终端设备提供安全高效的边缘 AI 服务，减轻云端 AI 的带宽压力。

图表 29. 云端、边缘端人工智能应用结构图

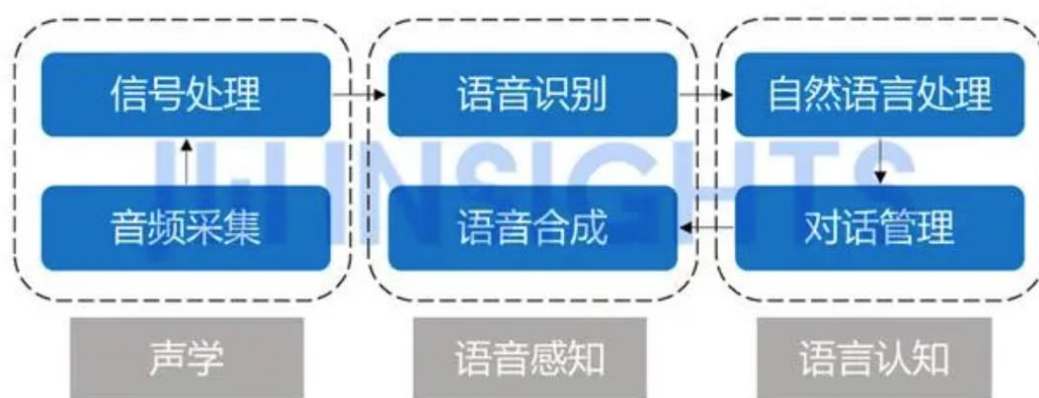


资料来源: 集微咨询, 中银证券

语音感知 AI 芯片指能够实现语音信号采集、存储、处理、播放等功能，并通过人工智能算法实现语音识别、自然语言处理等作用的 AI 芯片。语音感知 AI 芯片在人机交互中应用非常广泛，已成为仅次于机器视觉之外，边缘 AI 芯片第二大应用领域。

人工智能语音市场产业可以分为声学、语音感知、语言认知三大部分。其中音频采集与信号处理环节是智能语音交互的起点，当前核心技术难点在于回声消除、噪声消除、声源分离、远场和复杂声学环境下语音唤醒和识别准确率等关键技术；语音识别是把语音信号转变为相应的文本或音频的过程，当前核心技术在于声纹技术、口音适应能力、低功耗识别等；语义理解主要是通过自然语言处理等方式使机器理解语言，当前的核心在于口语语义的理解、对话关键信息的抽取等；对话管理是以多轮交互为核心的一系列自然语言认知技术的综合，是人机对话系统中的中枢，当前的核心在于实现多模态、全双工交互等；语音合成即从文本到语音，当前的核心在于使机器能够实现自然声音、高表现力等。人工智能语音行业的大部分公司只专注于产业链的单个或部分环节，少有公司能拥有覆盖产业链各环节的技术、产品与服务。

图表 30. 语音感知、认知处理过程示意图

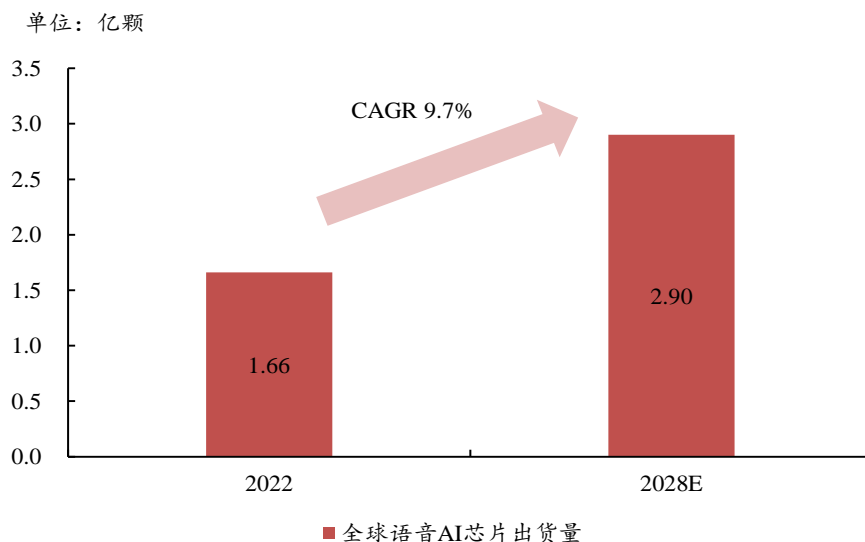


资料来源：集微咨询，中银证券

全球范围来看，2022 年全球智能语音产业规模将达 351.2 亿美元，保持 33.1% 的高速增长；从我国来看，根据德勤统计数据，2022 年我国智能语音市场将达 341 亿元，同比增长 13.4%。

根据 ABI Research 数据，2022 年全球语音感知 AI 芯片出货量约为 1.66 亿颗，到 2028 年预计增长到 2.9 亿颗，2022~2028 年 CAGR 达到 9.7%。

图表 31. 全球语音感知 AI 芯片出货量预估

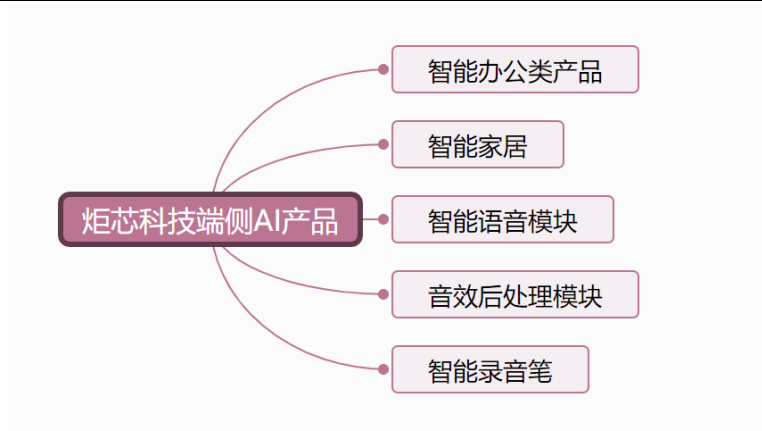


资料来源：ABI Research，集微咨询，中银证券

在人工智能大模型技术的赋能下，下游应用场景越发多元化，对于端侧算力以及功耗的要求越发强烈。炬芯 SoC 芯片的低功耗算力将从过去的 CPU 加 DSP 的双核异构为核心架构，未来逐步快速升级为基于 CPU、DSP 加 NPU 的三核 AI 异构的核心架构。其中，作为 NPU 架构在公司产品中整合的第一个落地技术路径，通用存内计算（GP-CIM, Computing-In-Memory）架构的 AI 算法硬件加速引擎，可以在性能、成本和功耗之间取得很好的平衡且快速落地实现大规模量产，更便于客户移植自己的 AI 算法。相较于使用 DSP 的软件实现方式，基于 CIM 架构的 AI 加速引擎算力相较于 DSP 有几十倍的提升，且每瓦算力效率有大幅的提升；同时，CIM 的架构可以大幅降低数据搬移存储效率和功耗的开销，使得新产品在大幅提高算力的同时，满足端侧设备的低功耗要求。

公司目前正在研发新一代应用于智能蓝牙音频多个市场的芯片，该芯片除了延续多核异构的 SoC 设计架构，还将集成通用存内计算架构，同时该芯片将采用更先进制程，蓝牙性能和音频指标全面提升，音频的全链路延迟进一步降低。公司加大投入研发边缘算力的整合和应用，深耕 AIoT 智能终端音频应用领域。

图表 32. 炬芯科技的端侧 AI 产品



资料来源：炬芯科技官网，中银证券

盈利预测和估值

盈利预测

炬芯科技蓝牙音频 SoC 包括蓝牙耳机、蓝牙音箱、智能手表 SoC 等产品。公司蓝牙耳机 SoC 已经进入荣耀、realme、传音、JBL、倍思、TOZO、QCY、西伯利亚、TOZO 等知名品牌供应链。同时公司也在积极耕耘差异化耳机市场，如无线电竞耳机、开放式耳机和蓝牙助听耳机等。蓝牙音箱 SoC 方面，公司已经进入 SONY、哈曼、安克创新、华为、荣耀、小米、罗技等众多终端品牌供应链，得到了业界主流终端品牌和 ODM/OEM 代工厂的普遍认可，持续加大主流终端品牌的渗透率。公司也在积极耕耘蓝牙音频的差异化细分市场，如家庭影院的无线音响系统、无线收发 dongle、无线麦克风等市场。智能手表 SoC 芯片是公司重点业务拓展新方向。随着印度在 2023Q1 成为全球最大的智能手表市场，公司有望凭借对印度品牌 Fire-Boltt 的出货实现较快增长。我们预计公司蓝牙音频 SoC 业务营业收入将在 2023、2024、2025 年保持较快增长。随着公司产品升级和规模效应的提升，该产品毛利率有望在 2023 年回升，并在 2024、2025 年保持稳定。

炬芯科技便携音频 SoC 主要面向音频播放器和录音笔等细分领域，因为该市场已经进入长尾状态，我们预计公司便携音频 SoC 业务营业收入在 2023、2024、2025 年将进入小幅衰退趋势，同时毛利率会保持相对稳定。

智能交互 SoC 领域，随着 ChatGPT 等生成式 AI 的兴起，在低功耗端侧设备进行边缘 AI 计算的需求也将显著增加。公司的端侧 AI 处理器芯片首先落地于音频产品的应用，将基于多核异构 AI 计算架构，打造低功耗端侧 AI 算力，以满足日益增长的终端设备智能化需求。当前芯片首先落地在智能办公和智能家居等语音交互领域，其中包括蓝牙语音遥控器、语音鼠标、翻译棒以及智能录音笔等产品中。我们预计公司的智能交互 SoC 业务营业收入在 2023、2024、2025 年将保持较快增长，同时毛利率会保持相对稳定。

图表 33. 炬芯科技主营业务拆分和盈利预测

时间	2021	2022	2023E	2024E	2025E
1、蓝牙音频 SoC 营业收入（百万元）	367	271	395	480	575
YoY (%)	45.1	(26.2)	45.8	21.5	19.8
毛利润（百万元）	158	99	158	192	230
毛利率 (%)	43.1	36.5	40.0	40.0	40.0
2、便携音频 SoC 营业收入（百万元）	122	113	90	96	102
YoY (%)	(6.9)	(7.4)	(20.3)	6.7	6.3
毛利润（百万元）	60	54	41	43	46
毛利率 (%)	49.2	47.8	45.0	45.0	45.0
3、智能交互 SoC 营业收入（百万元）	36	26	36	60	88
YoY (%)	71.4	(27.8)	39.7	65.0	46.7
毛利润（百万元）	12	8	12	19	28
毛利率 (%)	33.3	30.8	32.0	32.0	32.0
4、其他 营业收入（百万元）	2	5	5	5	5
YoY (%)	(60.0)	150.0	0.0	0.0	0.0
毛利润（百万元）	1	2	2	2	2
毛利率 (%)	50.0	40.0	40.0	40.0	40.0
总营业收入（百万元）	526	415	526	641	770
YoY (%)	28.3	(21.2)	26.9	21.8	20.1
总毛利润（百万元）	231	163	212	256	306
毛利率 (%)	43.9	39.3	40.3	40.0	39.7

资料来源：ifind，中银证券测算

估值

我们选取了主营业务同为 SoC 的上市公司恒玄科技、瑞芯微、全志科技作为炬芯科技的可比对象。恒玄科技主要产品为智能音频 SoC，瑞芯微主要产品为智能处理器 SoC，全志科技主要产品为智能处理器 SoC。炬芯科技 2023/2024/2025 的 PE 分别为 63.7/51.6/39.2 倍，而可比公司平均值为 90.3/55.2/40.2 倍。

考虑到炬芯科技产品主要面向蓝牙 SoC 品牌市场，定位中高端。随着公司在蓝牙音频 SoC、智能手表 SoC、端侧 AI 芯片等领域持续迭代发力，公司业绩有望维持较快增长，我们认为公司估值仍有上升空间。首次覆盖，给予增持评级。

图表 34. 炬芯科技与可比公司 PE 估值

代码	公司	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE (倍)				评级
			2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E	
688608.SH	恒玄科技	156	1.22	2.04	3.23	4.43	127.5	76.3	48.3	35.2	未有评级
603893.SH	瑞芯微	286	2.97	2.46	4.49	6.66	96.0	116.2	63.6	42.9	未有评级
300458.SZ	全志科技	160	2.11	2.04	2.98	3.78	75.8	78.5	53.7	42.3	未有评级
	平均值						99.7	90.3	55.2	40.2	
688049.SH	炬芯科技	45	0.54	0.70	0.86	1.14	82.9	63.7	51.6	39.2	增持

注：时间截至 2023 年 11 月 9 日收盘价，恒玄科技、瑞芯微、全志科技尚未覆盖，一致预期取自 ifind

资料来源：ifind，中银证券测算

投资建议

炬芯科技专注于蓝牙 SoC 芯片领域多年，立足于蓝牙音频 SoC 基本盘，在智能手表领域凭借对印度品牌 Fire-Boltt 的出货实现较快增长，在端侧 AI 领域深度布局，将基于多核异构 AI 计算架构，打造低功耗端侧 AI 算力芯片，以满足日益增长的终端设备智能化需求。公司业绩有望维持较快增长，我们认为公司估值仍有上升空间。

首次覆盖炬芯科技，给予**增持**评级。

风险提示

下游终端市场需求复苏不及预期。受全球宏观经济影响，2023 年全球 TWS 耳机等音频产品销量可能会不及预期。如果 2024 年全球经济持续低迷，音频产品消费可能会出现复苏递延的情况，并进而影响蓝牙音频 SoC 产品的需求。

终端品牌渗透率进展不及预期。2023 年炬芯科技凭借对印度品牌 Fire-Boltt 的出货实现了智能手表芯片业务的较快增长。如果市场竞争加剧，终端品牌的市占率有下滑的可能性，进而影响公司的业绩预期。

产品迭代进度不及预期。目前公司端侧 AI 产品持续更新并处于验证推广期，如果因为技术原因，公司产品研发和验证进度不及预期，公司端侧 AI 产品放量节奏可能会递延。

市场竞争格局恶化，相关产品价格面临下滑风险。随着越来越多的竞争者切入蓝牙音频 SoC 领域，行业可能会面临价格战的风险。

利润表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入	526	415	526	641	770
营业收入	526	415	526	641	770
营业成本	295	252	314	385	464
营业税金及附加	1	1	1	1	1
销售费用	12	14	16	19	22
管理费用	37	29	37	42	46
研发费用	131	125	158	173	185
财务费用	(9)	(42)	(48)	(45)	(46)
其他收益	26	15	21	19	15
资产减值损失	(2)	(7)	0	0	0
信用减值损失	0	0	0	0	0
资产处置收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	1	9	0	0	0
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	84	54	70	86	114
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	84	54	70	86	114
所得税	0	0	0	0	0
净利润	84	54	70	86	114
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	84	54	70	86	114
EBITDA	68	13	27	47	75
EPS(最新股本摊薄, 元)	0.69	0.44	0.57	0.71	0.93

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	1,758	1,771	1,921	1,972	2,127
货币资金	1,157	1,367	1,556	1,414	1,589
应收账款	62	101	106	146	156
应收票据	0	0	0	0	0
存货	121	251	213	355	331
预付账款	2	13	6	18	11
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	416	38	39	39	40
非流动资产	62	80	55	31	10
长期投资	4	4	4	4	4
固定资产	14	17	13	9	5
无形资产	37	52	35	18	1
其他长期资产	6	7	4	0	0
资产合计	1,819	1,851	1,976	2,002	2,137
流动负债	98	73	149	129	200
短期借款	0	0	10	10	10
应付账款	57	44	83	73	115
其他流动负债	40	29	56	46	76
非流动负债	10	8	20	19	19
长期借款	0	0	10	10	10
其他长期负债	10	8	10	9	9
负债合计	107	82	168	148	220
股本	122	122	122	122	122
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	1,712	1,769	1,807	1,855	1,917
负债和股东权益合计	1,819	1,851	1,976	2,002	2,137

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
净利润	84	54	70	86	114
折旧摊销	20	25	26	26	22
营运资金变动	(23)	(203)	105	(213)	92
其他	6	(10)	(47)	(46)	(45)
经营活动现金流	86	(134)	154	(147)	182
资本支出	(22)	(54)	(1)	(1)	(1)
投资变动	(378)	376	0	0	0
其他	(276)	(543)	0	0	0
投资活动现金流	(676)	(221)	(1)	(1)	(1)
银行借款	0	0	20	0	0
股权融资	1,172	(51)	(32)	(39)	(52)
其他	15	44	48	45	46
筹资活动现金流	1,187	(7)	36	6	(6)
净现金流	598	(362)	188	(142)	175

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

财务指标

年结日: 12月31日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入增长率(%)	28.2	(21.2)	26.9	21.8	20.1
营业利润增长率(%)	243.4	(36.0)	29.9	23.5	31.7
归属于母公司净利润增长率(%)	248.5	(36.0)	30.1	23.5	31.7
息税前利润增长率(%)	(983.5)	(126.1)	(108.5)	1,936.4	141.9
息税折旧前利润增长率(%)	542.7	(81.5)	111.8	77.3	58.2
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	248.5	(36.0)	30.1	23.5	31.7
获利能力					
息税前利润率(%)	9.2	(3.0)	0.2	3.4	6.8
营业利润率(%)	16.0	13.0	13.3	13.5	14.8
毛利率(%)	44.0	39.3	40.3	40.0	39.7
归母净利润率(%)	16.0	13.0	13.3	13.5	14.8
ROE(%)	4.9	3.0	3.9	4.7	5.9
ROIC(%)	30.5	(3.3)	0.4	4.8	15.6
偿债能力					
资产负债率	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
净负债权益比	(0.7)	(0.8)	(0.8)	(0.7)	(0.8)
流动比率	18.0	24.2	12.9	15.3	10.6
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.2	0.3	0.3	0.4
应收账款周转率	7.4	5.1	5.1	5.1	5.1
应付账款周转率	10.0	8.2	8.3	8.2	8.2
费用率					
销售费用率(%)	2.4	3.4	3.0	3.0	2.8
管理费用率(%)	7.0	6.9	7.0	6.5	6.0
研发费用率(%)	25.0	30.1	30.0	27.0	24.0
财务费用率(%)	(1.8)	(10.1)	(9.1)	(7.1)	(5.9)
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.7	0.4	0.6	0.7	0.9
每股经营现金流(最新摊薄)	0.7	(1.1)	1.3	(1.2)	1.5
每股净资产(最新摊薄)	14.0	14.5	14.8	15.2	15.7
每股股息	0.0	0.2	0.3	0.3	0.4
估值比率					
P/E(最新摊薄)	53.1	82.9	63.7	51.6	39.2
P/B(最新摊薄)	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3
EV/EBITDA	86.5	151.7	109.1	64.5	38.4
价格/现金流(倍)	51.7	(33.2)	29.0	(30.2)	24.4

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

买 入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
增 持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
中 性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
减 持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
中 性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不得以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371