

恒玄科技（688608）深度研究报告

智能音频 SoC 龙头，AI 时代拾级而上

- ❖ **智能音频 SoC 领域龙头，AI 时代成长空间再度打开。**公司成立于 2015 年，是国内智能音频 SoC 芯片领域的领军企业，核心产品涵盖无线音频芯片、智能可穿戴芯片、智能家居芯片和无线连接芯片，广泛应用于智能可穿戴和智能家居领域的各类低功耗智能终端。公司坚持品牌战略，下游客户分布广泛，主要包括：1) 三星、OPPO、小米、荣耀、华为、vivo 等全球主流安卓手机品牌，2) 哈曼、安克创新、漫步者、韶音等专业音频厂商，3) 阿里、百度、字节跳动、谷歌等互联网公司，4) 海尔、海信、格力等家电厂商。受益于下游市场需求回温、智能手表/手环业务快速成长以及旗舰新品 BES2800 放量，公司业绩增速重回快车道。随着端侧 AI 持续发展，AI 眼镜/耳机等有望带来全新市场增量，公司长期发展空间打开。
- ❖ **端侧 AI 大势所趋，“AI+”赋能龙头发展新机遇。**端侧运行 AI 在计算成本、可靠性、性能和能耗等多方面具备优势，AI 端侧落地大势所趋。AI 端侧落地依赖于终端渗透率、便携性和用户交互性，可穿戴设备备受青睐，眼镜和耳机等可穿戴设备可充分感知用户的听觉和视觉，且近期多款 AI 耳机/眼镜新品密集发售，有望成为下一代落地终端。公司深耕品牌客户，依靠持续研发创新构筑产品竞争力，在传统 TWS 时代取得领先优势。“AI+”时代公司保持敏锐行业嗅觉，与优质客户积极合作布局“AI+”新品，2023 年 11 月搭载恒玄科技 BES2700 系列芯片的 MYVU AR 智能眼镜发布，2024 年 10 月，搭载恒玄科技 BES2700ZP 的 AI 智能体耳机 Ola Friend（字节跳动旗下）发布。
- ❖ **技术演进推动 AR+AI 智能眼镜向独立算力平台转型，加码研发投入目标国际领先水平。**当前 AI 智能眼镜的算力主要依赖于手机或其他终端，更多作为软需求时尚单品切入市场。随着端侧算力的持续提升，智能眼镜未来有望摆脱对手机的依赖，成为具备独立算力的一体化设备。恒玄科技新一代 BES2800 智能可穿戴芯片采用 6nm FinFET 工艺，在图像处理、算力、性能、功耗和技术创新方面均有显著提升，有望更好地支持智能眼镜项目开发。公司在 2024 半年报中披露，预计投入 1.5 亿元实施“智能眼镜 SoC 芯片项目”，拟达到单芯片集成低功耗显示技术、图像传感技术以及方位加速度传感器技术等研发目标，并将技术水平提升至国际领先水平。
- ❖ **投资建议：**公司深耕智能可穿戴及智能家居领域品牌客户，随着 AI 端侧应用的快速落地，公司显著受益于行业红利释放，同时，凭借技术实力与创新能力，公司将持续推出更多具有竞争力的芯片产品及解决方案，为业绩提供持续驱动力。我们预计 2024-2026 年，公司营业收入分别为 32.77/44.20/55.52 亿元，归母净利润分别为 3.92/6.26/8.47 亿元，对应 EPS 分别为 3.27/5.22/7.05 元。参考可比公司估值以及公司的龙头地位，给予公司 2025 年 75 倍 PE 估值，对应目标价 391.5 元，首次覆盖给予“强推”评级。
- ❖ **风险提示：**智能穿戴/AIoT 市场开拓不及预期、竞争加剧、存货跌价风险。

主要财务指标

	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入(百万)	2,176	3,277	4,420	5,552
同比增速(%)	46.6%	50.6%	34.9%	25.6%
归母净利润(百万)	124	392	626	847
同比增速(%)	1.0%	217.1%	59.7%	35.3%
每股盈利(元)	1.03	3.27	5.22	7.05
市盈率(倍)	306	96	60	45
市净率(倍)	6.2	5.8	5.4	4.9

资料来源：公司公告，华创证券预测

注：股价为 2024 年 12 月 13 日收盘价

强推（首次）

目标价：391.5 元

当前价：314.94 元

华创证券研究所

证券分析师：耿琛

电话：0755-82755859

邮箱：gengchen@hcyjs.com

执业编号：S0360517100004

证券分析师：岳阳

邮箱：yueyang@hcyjs.com

执业编号：S0360521120002

证券分析师：吴鑫

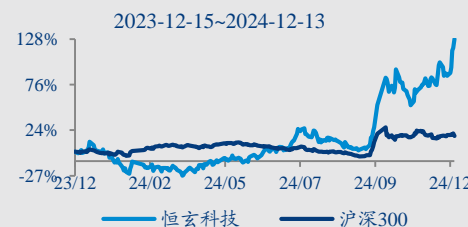
邮箱：wuxin@hcyjs.com

执业编号：S0360523060001

公司基本数据

总股本(万股)	12,004.56
已上市流通股(万股)	12,004.56
总市值(亿元)	378.07
流通市值(亿元)	378.07
资产负债率(%)	8.19
每股净资产(元)	53.42
12 个月内最高/最低价	314.94/101.01

市场表现对比图(近 12 个月)



## 投资主题

### 报告亮点

本报告重点分析了蓬勃发展的端侧 AI 市场，及在此时代洪流中公司的核心竞争力：1) AI 耳机：随着 AI 大模型的技术不断趋于成熟，AI 运算开始从云端向端侧应用转移，耳机产品依靠广泛普及性、产品成熟性、便携性等优势，成为 AI 大模型在端侧落地的首选应用之一。对比传统耳机产品，AI 耳机在连接稳定性、反馈延迟等关键环节实现强化，同时增加部署了智能降噪、实时翻译等高级功能，辅助用户提升日常生活和工作效率。公司凭借三维度技术优势打造核心竞争力：ANC 降噪+IBRT 双路传输+6/12nm 先进制程。2) 智能眼镜：技术演进推动 AR+AI 智能眼镜向独立算力平台转型，当前 AI 智能眼镜的算力主要依赖于手机或其他终端，更多作为软需求时尚单品切入市场。随着端侧算力的持续提升，智能眼镜未来有望摆脱对手机的依赖，成为具备独立算力的一体化设备。公司凭借 BES2700 迈入 AI 眼镜赛道，并加码投入 1.5 亿元实施“智能眼镜 SoC 芯片项目”，拟达到单芯片集成低功耗显示技术、图像传感技术及方位加速度传感器技术等，同时升级多协议多标准的无线传输技术的目标，并将技术水平提升至国际领先水平。

### 投资逻辑

本报告基于公司的主营业务结构展开，首先对公司整体业务和业绩情况进行介绍，再分别从行业和公司竞争力两个维度进行分析，每部分按业务展开论述。1) 蓝牙音频芯片：从短期视角看，随着消费市场复苏和客户需求的回升，业绩有望实现持续增长；中长期视角下，端侧 AI 发展如火如荼，我们认为公司凭借其技术积淀与客户积累优势，将继续保持市场领先地位并实现市占率的进一步增长。2) 智能手表/手环：2023 年全球智能设备市场逐步复苏，随着智能手表的功能场景不断扩展以及 AIGC 技术推动全球智能眼镜市场扩容，对高性能、低功耗智能终端主控芯片的需求旺盛。公司基于 12nm FinFET 工艺的 BES2700 系列芯片已进入三星、荣耀、小米、魅族等品牌的智能手表、手环及眼镜供应链；新一代 6nm FinFET 工艺的 BES2800 芯片目标高端穿戴设备客户，已导入三星智能耳机产品，有望在 25 年持续导入放量。3) 智能眼镜：眼镜是人类穿戴设备和电子设备中最靠近嘴巴、耳朵和眼睛这三大感官的群体，是 AI 最好的硬件载体。当前 AI 智能眼镜的算力主要依赖于手机或其他终端，随着端侧算力的持续提升，智能眼镜未来有望成为具备独立算力的一体化设备。公司 BES2700 系列已经在一些智能眼镜项目上量产，同时公司拟加码投入 1.5 亿元实施“智能眼镜 SoC 芯片项目”，将技术水平提升至国际领先水平。

### 关键假设、估值与盈利预测

我们进行盈利预测的关键假设为：1) 半导体行业景气度逐步复苏，消费电子市场需求回升；下游终端市场和渠道端库存去化顺利；2) 公司可穿戴设备及智能家居业务研发及市场化顺利；3) 公司 6nm FinFET 工艺的 BES2800 芯片在各领域客户导入顺利，逐步起量；4) 供应链持续优化和生产效率稳步提升，保持良好的成本控制。

我们预计 2024-2026 年，公司营业收入分别为 32.77/44.20/55.52 亿元，归母净利润分别为 3.92/6.26/8.47 亿元，对应 EPS 分别为 3.27/5.22/7.05 元。参考可比公司估值，给予公司 2025 年 75 倍 PE 估值，对应目标价 391.5 元，首次覆盖给予“强推”评级。

# 目 录

<b>一、智能音频 SoC 领域龙头，AIoT 平台化发展优势尽显</b> .....	<b>6</b>
（一）AI 推动端侧设备加速升级，智能音频 SoC 龙头成长动能再加码 .....	6
（二）股权结构稳定，核心团队产业履历丰厚 .....	8
（三）需求复苏叠加新品放量，增速重回快车道 .....	9
<b>二、TWS 市场历久弥新，SoC 龙头扬帆起航</b> .....	<b>12</b>
（一）TWS 行业温和复苏，“AI+耳机”开创个人音频新时代.....	12
（二）深耕品牌客户领跑行业竞争，持续研发创新构建技术护城河 .....	18
<b>三、智能手表放量增长，AI 眼镜未来可期</b> .....	<b>20</b>
（一）智能手表进入多元发展新阶段，安卓系 SoC 厂商有望深度受益.....	20
（二）智能手表业务进入放量期，新一代 BES2800 芯片书写广阔发展前景 .....	24
（三）AI 眼镜蓬勃发展，积极布局开辟成长新赛道 .....	28
<b>四、加码 WIFI6 技术，卡位智能家居优质赛道</b> .....	<b>30</b>
<b>五、盈利预测</b> .....	<b>32</b>
<b>六、风险提示</b> .....	<b>34</b>

## 图表目录

图表 1	公司发展历程	6
图表 2	恒玄科技产品线	7
图表 3	中国音视频市场规模（亿元）	8
图表 4	恒玄芯片产品出货情况（万颗）	8
图表 5	公司股权结构情况	8
图表 6	公司现任管理团队情况	9
图表 7	2019-2024 前三季度公司营收情况	10
图表 8	2019-2024 前三季度公司归母净利润情况	10
图表 9	2019-2023 公司分业务营收占比情况	10
图表 10	2019-2023 公司分业务毛利率情况	10
图表 11	2019Q4-2024Q3 公司单季度毛利率情况	11
图表 12	2019-2024 前三季度公司费用率情况	11
图表 13	公司在研项目情况（亿元）	11
图表 14	BES2700BP 芯片支持轻型智能眼镜产品应用	12
图表 15	BES2800 芯片应用于三星 Galaxy Buds3 Pro	12
图表 16	TWS 耳机行业发展历程	13
图表 17	2016-2024 前三季度全球 TWS 耳机出货量（亿副）	13
图表 18	2020H1、2022H1 全球 TWS 设备价格区间份额	14
图表 19	2020&2022 年中国 TWS 耳机白牌及品牌份额	14
图表 20	全球 TWS 耳机市场品牌份额	14
图表 21	苹果 TWS 领先技术及安卓厂商的技术跟进	15
图表 22	AI 耳机实现功能提升	16
图表 23	2024 年 AI 耳机产品发布时间整理	16
图表 24	字节豆包 AI 耳机 Ola Friend	17
图表 25	恒玄科技 BES2700ZP 蓝牙音频 SoC	17
图表 26	开放式耳机细分产品	17
图表 27	开放式耳机出货量（百万台）大幅提升	18
图表 28	2019-2028E 全球开放式耳机市场规模	18
图表 29	2023 年度 68 款主流 TWS 耳机采用主控蓝牙音频芯片占比情况	18
图表 30	主动降噪原理	19
图表 31	双 Mic 自适应降噪原理	19
图表 32	主流 TWS 音频连接技术	19
图表 33	部分主流蓝牙音频 SoC 工艺制程	20

图表 34	全球智能穿戴设备出货量（百万台）	21
图表 35	各地域智能手表出货量（百万台）	21
图表 36	智能手表各品牌份额	21
图表 37	中国市场智能手表搭载平台占比份额	22
图表 38	非中国市场智能手表搭载平台占比份额	22
图表 39	全球儿童智能手表市场规模(百万美元)	22
图表 40	Apple Watch SE 系列针对儿童市场的广告	22
图表 41	智能手表新品功能比较	23
图表 42	23/24 年 Q1 全球智能手表各价格段销量占比	24
图表 43	恒玄科技 BES2700BP 芯片于运动手表中的应用	25
图表 44	恒玄科技手表芯片发展及客户导入情况	25
图表 45	三星最新旗舰耳机 Galaxy Buds3 系列首发搭载 BES2700/2800 芯片	26
图表 46	BES2700BP RTOS 长续航的混合系统方案+APP 生态	27
图表 47	国产智能手表主控芯片应用案例	27
图表 48	2024.12-2025 AI 眼镜产品发布时间梳理	29
图表 49	Meta 发布首款轻量化 AR 眼镜原型机 Orion	29
图表 50	2019-2023 全球智能手机出货量（百万台）	29
图表 51	MYVU AR 眼镜搭载恒玄智能穿戴主控芯片	30
图表 52	MYVU AR 眼镜功能支持	30
图表 53	WiFi6 技术特点	31
图表 54	恒玄科技 WiFi6 芯片优势技术	31
图表 55	公司收入拆分（百万元）	33
图表 56	可比公司估值情况	34

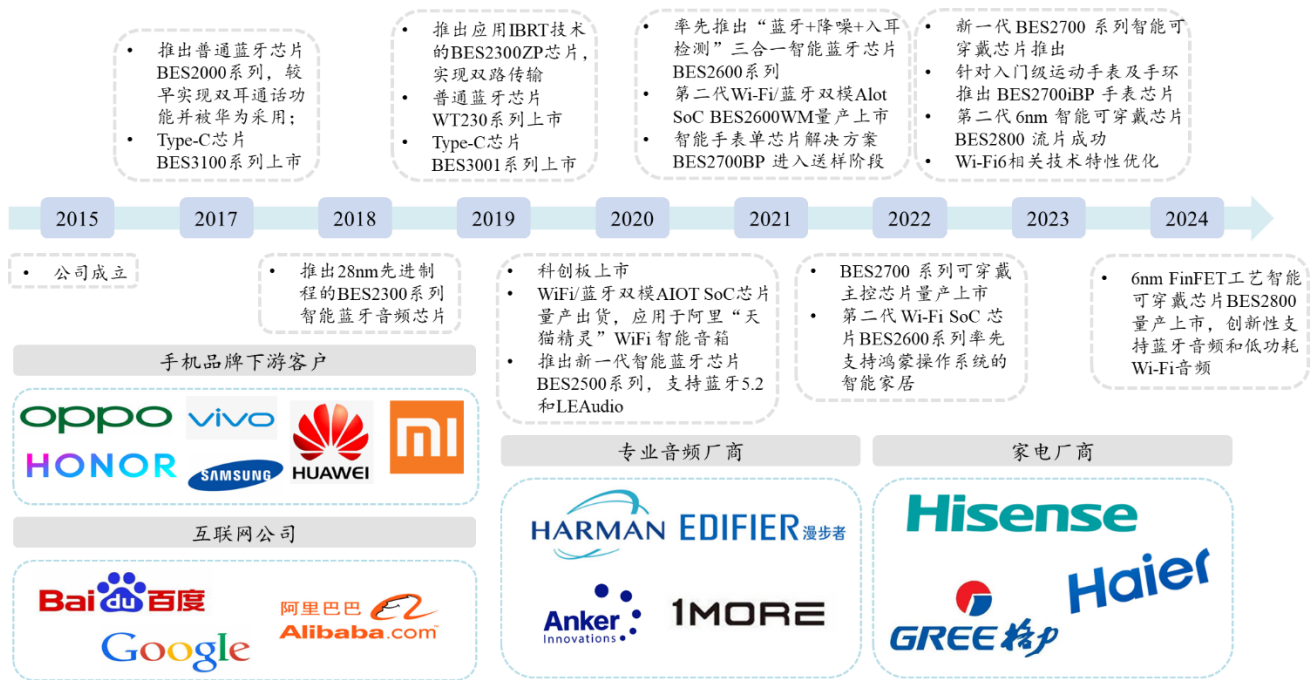
## 一、智能音频 SoC 领域龙头，AIoT 平台化发展优势尽显

### （一）AI 推动端侧设备加速升级，智能音频 SoC 龙头成长动能再加码

**智能音频 SoC 龙头，前瞻研发布局快速提升竞争力。**恒玄科技成立于 2015 年 6 月，并在 2020 年 12 月成功于科创板上市。公司主营业务为无线超低功耗计算 SoC 芯片的研发、设计与销售，主要包括无线音频芯片、智能可穿戴芯片、智能家居芯片和无线连接芯片。公司芯片集成多核 CPU、DSP、NPU、图像和视觉系统、声学和音频系统、Wi-Fi/BT 基带和射频、电源管理和存储等多个功能模块，是无线超低功耗智能终端的主控平台芯片。公司以前瞻的研发及专利布局、持续的技术积累、快速的产品演进、灵活的客户服务，不断推出有竞争力的芯片产品及解决方案，在业内树立了较强的品牌影响力，产品及技术能力获得客户广泛认可。

**产品迭代持续推进，AIoT 领域深度布局。**2017 年公司推出 BES2000 系列芯片，继苹果 AirPods 后率先实现双耳通话功能。2018 年，公司发布 BES2300 系列蓝牙音频 SoC 芯片，作为全球首款 28nm 制程全集成自适应主动降噪方案，该系列产品在低功耗方面实现了领先行业的优异水平。2020 年，公司自主研发的全集成低功耗 WiFi/BT 双模 AIoT SoC 芯片在阿里“天猫精灵”系列产品上成功量产，进军 WiFi AIoT 市场。2021 年公司首代智能手表芯片顺利导入客户并实现量产，第二代 AIoT WiFi/BT 双模芯片 BES2600 系列量产上市，广泛用于智能音响及智能家电等领域。2022 年，公司基于 12nm FinFET 工艺研发的 BES2700 系列可穿戴主控芯片成功量产上市，被多家品牌客户的旗舰 TWS 耳机和智能手表所采用。公司完成对 TWS 耳机、智能音箱及其他家居设备和智能穿戴等领域的全面布局。2024 年，公司基于 6nm FinFET 工艺研发的新一代智能可穿戴芯片 BES2800 实现量产出货。

图表 1 公司发展历程



资料来源：公司招股书，公司公告，华创证券

产品覆盖多类应用场景，下游客户分布广泛。公司芯片产品广泛应用于智能可穿戴和智能家居领域的各类低功耗智能终端。在智能可穿戴市场，公司主要为 TWS 耳机、智能手

表/手环、智能眼镜等产品提供主控芯片；在智能家居市场，公司主要为智能音箱、智能家电和其他各类全屋智能终端产品提供语音控制、屏显及无线连接等主控芯片。公司坚持品牌战略，下游客户分布广泛，主要包括：1）三星、OPPO、小米、荣耀、华为、vivo 等全球主流安卓手机品牌，2）哈曼、安克创新、漫步者、韶音等专业音频厂商，3）阿里、百度、字节跳动、谷歌等互联网公司，4）海尔、海信、格力等家电厂商。品牌客户的深度及广度是公司重要的竞争优势和商业壁垒。

**图表 2 恒玄科技产品线**

**蓝牙音频芯片**

**功能特点：**单芯片集成RF、PMU、CODEC、CPU、部分嵌入式语音AI；支持智能语音、混合主动降噪，部分支持IBRT真无线技术  
**工艺制程：**6nm、12nm、22nm、28nm、40nm  
**代表型号：**BES2300、BES2500、BES2600、BES2700、BES2800  
**终端应用：**TWS耳机、头戴式耳机、颈环智能耳机、智能音箱

**智能手表音频芯片**

**功能特点：**新一代BES2800芯片采用先进的6nm FinFET 工艺，单芯片集成多核CPU/GPU、NPU、大容量存储、低功耗Wi-Fi和双模蓝牙，能够提供强大算力和高品质的无缝连接体验  
**工艺制程：**6nm、12nm  
**代表型号：**BES2700、BES2800  
**终端应用：**TWS耳机、智能手表、智能眼镜、智能助听器

**Type-C 音频芯片**

**功能特点：**单芯片集成USB接口、高性能CODEC和耳机功放；支持USB2.0高速/全速模式，支持前馈或混合主动降噪  
**工艺制程：**40nm  
**代表型号：**BES3001/3001系列  
**终端应用：**Type-C耳机，Type-C音频转换器

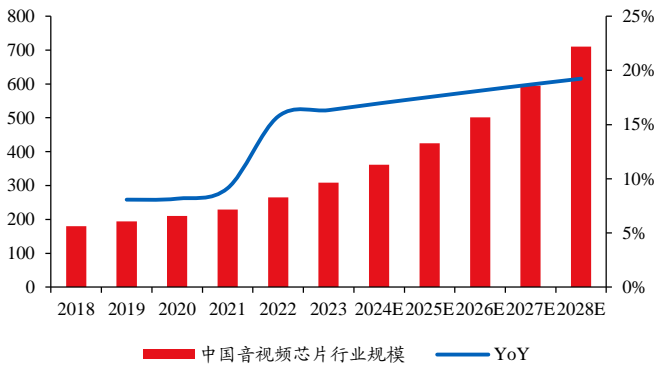
**AIoT 芯片**

**WiFi/蓝牙双模SoC：**集成多核MCU和AP子系统、嵌入式语音识别系统、WiFi/蓝牙子系统、电源管理以及丰富的外设接口，通过高性能多核处理器和大容量高速片上存储的综合运用，支持外挂DSI显示屏和CSI摄像头  
**双频低功耗 Wi-Fi 技术：**Wi-Fi 6 芯片在功耗、延时等特性方面都更具优势，将射频大功率放大器，低噪声放大器和收发切换开关进行了全集成，更加方便客户的应用开发，同时省去了片外前端模组（FEM），降低整体成本。  
**工艺制程：**22nm，28nm  
**代表型号：**BES2X00系列  
**终端应用：**智能语音、智能家居、无线音频

资料来源：公司招股书，公司公告，华创证券

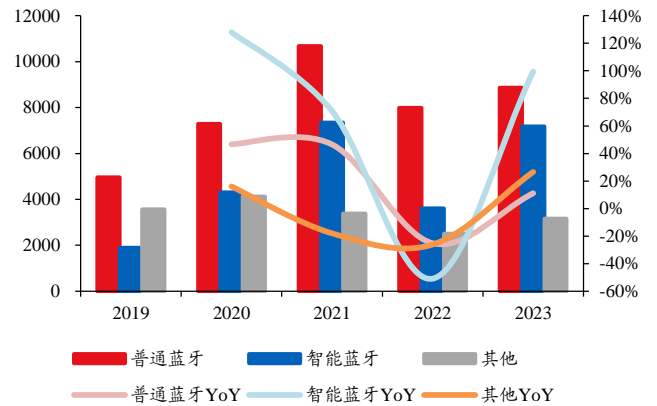
**AI 推动端侧终端加速升级，音视频芯片成长动能再加码。**随着 AI 技术的不断进步，AI 算法被广泛应用于音频降噪、回声消除、音质优化等方面，大幅提升了音视频 SoC 芯片的处理能力。同时，智能语音识别技术赋能更高的识别准确率和响应速度，还能够实现多模态交互，集成视觉、语音、触觉等多种感知能力，为用户提供更加丰富和直观的交互方式。在智能化升级的趋势推动下，中国音视频芯片行业市场规模显著增长。2023 年，国内行业市场规模已达到 308.91 亿元。根据华经产业研究院预计，从 2024 年至 2028 年，中国音视频芯片市场有望以 18.40% 的复合增长率持续扩张，到 2028 年市场规模有望达到 709.99 亿元。

图表 3 中国音视频市场规模（亿元）



资料来源：头豹科技研究院，华经产业研究院，华创证券

图表 4 恒玄芯片产品出货情况（万颗）

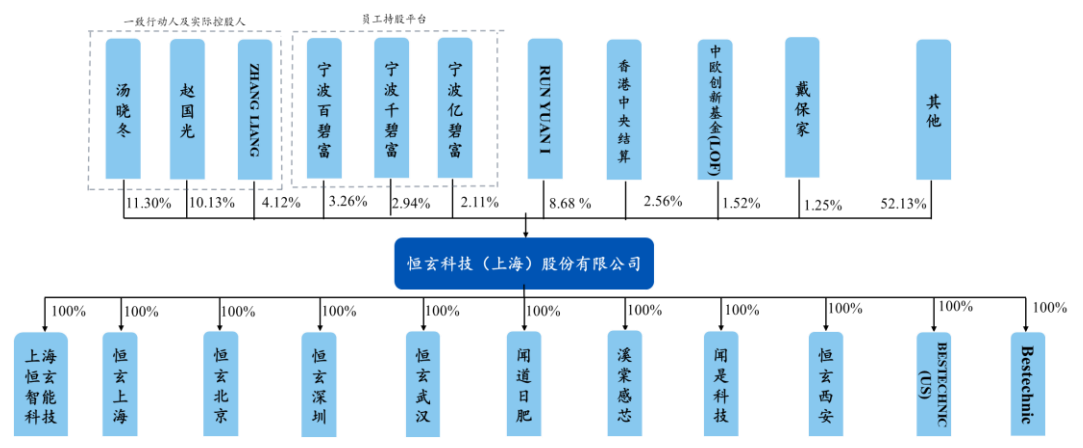


资料来源：Wind，华创证券

## （二）股权结构稳定，核心团队产业履历丰厚

股权结构集中稳定，持续激励增强凝聚力。截止 2024 年 12 月 15 日，公司董事长 Liang Zhang 及其一致行动人副董事长赵国光和董事汤晓冬分别直接持有 4.12%、10.13%、11.30% 的公司股权，为公司实际控制人。宁波百碧富、宁波千碧富、以及宁波亿碧富为公司员工持股平台，合计持有公司股权 8.31%，赵国光为宁波百碧富、宁波千碧富及宁波亿碧富执行事务合伙人。公司积极实施股权激励计划，覆盖面大，且重点向核心技术人员、技术骨干人员及业务骨干人员倾斜，符合半导体行业的行业特征。通过股权激励，公司建立健全了长效激励机制，充分调动了高级管理人员与骨干员工的工作积极性，增强了公司竞争力。

图表 5 公司股权结构情况



资料来源：Wind，新浪财经，华创证券

\*主要流通股数据及持股数据截至 12.15

核心管理团队产业背景深厚，研发实力坚实。公司董事长 Liang Zhang 曾任 Rockwell Semiconductor Systems 工程师、Marvell Technology Group Ltd. 工程师、Analogix Semiconductor, Inc. 设计经理、锐迪科微电子工程副总裁等职务，在产业及管理方面均有丰富经验。总经理赵国光曾于 RFIC Inc.、锐迪科微电子任职，与董事长有长期共事经历。公司核心团队成员拥有亚马逊、惠普科技、北电网络等海内外龙头企业的工作经历，为

公司的长期技术研发发展及财务健康奠定坚实基础。

图表 6 公司现任管理团队情况

姓名	职务	性别	年龄	学历	履历
Liang Zhang	董事长	男	50	硕士	1998 年至 2015 年，历任 Rockwell Semiconductor Systems 工程师，Marvell Technology Group Ltd. 工程师，Analogix Semiconductor, Inc. 设计经理，锐迪科微电子工程副总裁，中信资本投资顾问；2022 年 4 月至今任恒玄科技董事长
赵国光	董事 总经理，副 董事长	男	47	硕士	2002 年起历任 RFIC Inc. 工程师，锐迪科微电子设计经理，运营总监，运营副总裁；曾任恒玄科技副董事长，总经理，董事会秘书；2022 年 4 月至今，任恒玄科技副董事长，总经理
汤晓冬	董事	女	49	硕士	2002 年起历任美迈斯律师事务所经理、恒玄有限监事，2019 年 7 月至今任恒玄科技董事
李广平	董事 董事会秘书 财务总监	女	51	本科	1995 年起历任惠普医疗设备(青岛)有限公司财务，惠普科技(上海)有限公司资深财务分析，通用电气(中国)有限公司财务分析经理，拓纳化学(上海)有限公司财务总监，康姆艾德电子(上海)有限公司财务副总裁；曾任恒玄科技财务总监；2021 年 5 月至今，任恒玄科技财务总监，董事会秘书
曾华	董事 研发总监 软件研发副 总裁	男	47	硕士	2002 年起历任亿阳信通，北电网络，锐迪科等公司的软件工程师，高级软件工程师；2016 年至今，任恒玄科技研发总监，软件研发副总裁；2023 年 8 月，认定为公司核心技术人员
刘越	董事	女	63	硕士	历任北大青鸟集团副总裁，北大青鸟环宇科技股份有限公司执行董事及副总裁，中芯国际集成电路制造有限公司副总裁，风险投资公司华登国际任副总裁，负责中国事务与集成电路产业的投资；2014 年至今任北京清芯华创投资管理有限公司董事长，2018 年至今任元禾璞华(苏州)投资管理有限公司董事及总经理；2017 年 12 月至今任恒玄科技董事
陈俊	研发总监	男	43	硕士	2007 年起历任北京中电华大电子设计有限公司高级软件工程师，北京新岸线移动多媒体技术有限公司高级软件工程师，亚马逊(中国)投资有限公司软件开发工程师；2018 年 5 月至今任恒玄科技研发总监
周震	研发总监	男	48	硕士	2002 年起历任华邦(上海)集成电路有限公司工程师，宝扬科技有限公司工程师，锐迪科微电子工程师，设计总监；2015 年 6 月至 2017 年 12 月，曾任恒玄有限研发总监；2017 年 12 月至今，任恒玄科技董事，研发总监

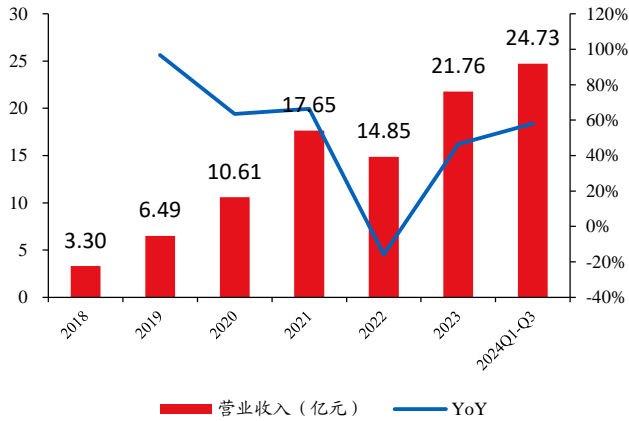
资料来源：Wind，华创证券

### （三）需求复苏叠加新品放量，增速重回快车道

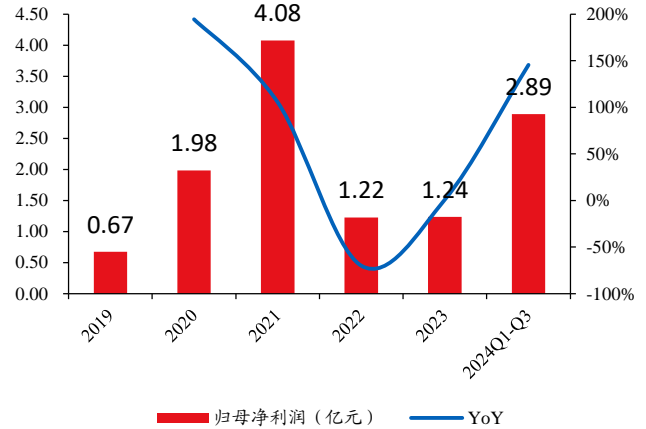
下游市场持续复苏叠加新品放量，业绩重回增长快车道。2023 年以来，全球经济复苏，消费市场逐步回暖，智能可穿戴和智能家居市场迎来新的成长，产品渗透率进一步提升，公司营收增长趋势性回温。受益于下游客户需求持续增长、公司智能手表/手环类芯片市场份额快速提升，以及新一代可穿戴芯片 BES2800 量产上市，2024 年前三季度，公司累

计实现营业收入 24.73 亿元，同比增长 58.12%；其中第三季度实现营业收入 9.42 亿元，同比增长 44.01%，环比增长 7.23%，创单季度营收新高。2024 年前三季度，公司累计实现归母净利润 2.89 亿元，同比增长 145.47%，主要得益于公司营收增长带来的规模效应，以及销售毛利率逐季提升；其中第三季度实现归母净利润 1.41 亿元，同比增长 106.45%，环比增长 17.85%，亦创单季度净利润新高。

图表 7 2019-2024 前三季度公司营收情况



图表 8 2019-2024 前三季度公司归母净利润情况

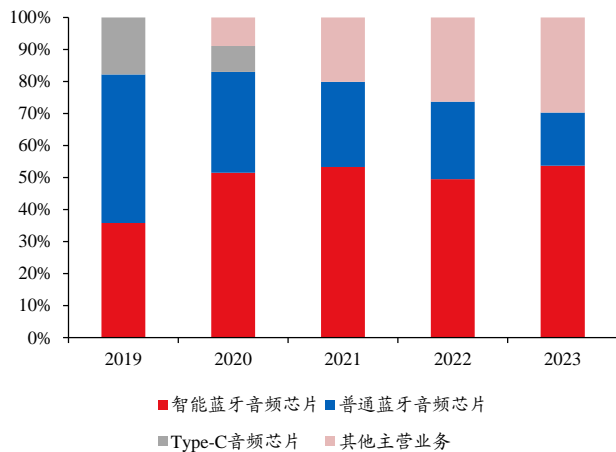


资料来源: Wind, 华创证券

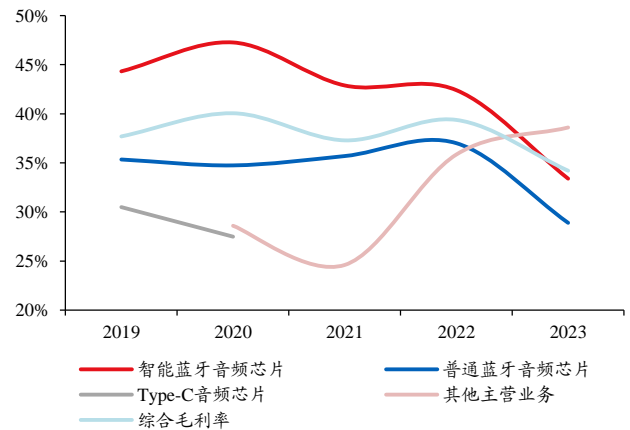
资料来源: Wind, 华创证券

**成本优化叠加销售多元化，毛利率持续修复。**自 2020 年起，智能蓝牙音频芯片成为公司营收的第一大业务，至 2023 年营收占比达 53.70%。同时，公司积极推出智能家居 WiFi SoC 芯片、智能手表芯片等新产品拓宽市场，营收占比连续四年提升，销售结构进一步多元化（报表项目中为其他主营业务，2023 年达到 29.74%）。根据公司进一步披露的数据，智能手表和手环类产品 2023/2024H1 分别实现营收 4.8/4.3 亿元，占比为 22%/28%。受益于高附加值新品放量 and 周期复苏带来的成本优化，公司毛利率自 24Q1 起逐季修复，至 24Q3 单季度毛利率达到 34.69%。后续随着公司 WiFi 6 技术的深入推进及 6nm 先进制程 BES2800 系列的量产上市，公司有望持续渗透高端智能家居及穿戴产品市场，进一步优化产品结构，从而拉动公司整体营收及毛利率提升。

图表 9 2019-2023 公司分业务营收占比情况



图表 10 2019-2023 公司分业务毛利率情况

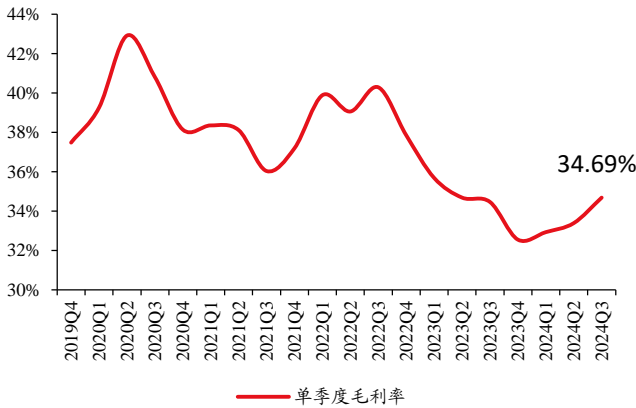


资料来源: Wind, 华创证券

资料来源: Wind, 华创证券

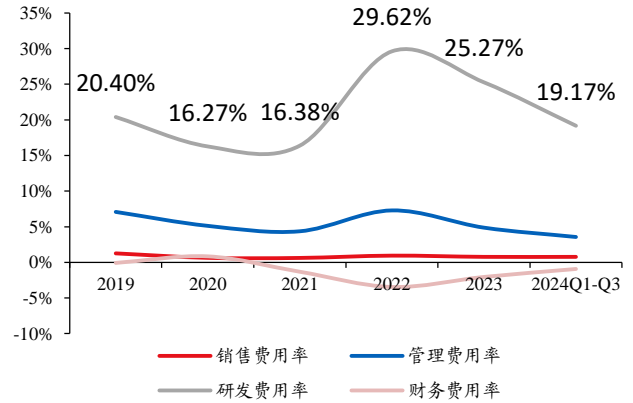
高度重视研发投入，费用端控制良好。公司在 2022 年行业下行期间逆势加大在各产品领域的研发投入，研发费率达 29.6%，为产品升级及新产品研发提供充分保障。2023 年公司研发费用率维持在 25% 高位，新一代 6nm 智能可穿戴芯片 BES2800 在当年度进行了流片，加固产品长期竞争力。2024 年前三季度公司研发投入达 4.74 亿元，研发占比受益于规模效应回落至 20% 以内。其他期间费用方面，稳中向好，其中管理费用率有所下降，2024 前三季度管理费用率为 3.56%，销售及财务费用率均维持较低水平，2024 前三季度两项数据分别为 0.77% 和 -0.93%。

图表 11 2019Q4-2024Q3 公司单季度毛利率情况



资料来源：Wind，华创证券

图表 12 2019-2024 前三季度公司费用率情况



资料来源：Wind，华创证券

前瞻研发布局，把握市场成长机遇。随着可穿戴设备底层硬件成熟和应用场景丰富，以及智能家居场景化的深化发展，公司于 2023 年起启动了“面向智能家居的 WiFi/蓝牙双模音频芯片工艺升级”、“智能手表 SoC 芯片项目”、“智能眼镜 SoC 芯片项目”以及“面向智能家居的低功耗智能音视频平台”等多个项目，积极把握行业发展新机遇。

图表 13 公司在研项目情况 (亿元)

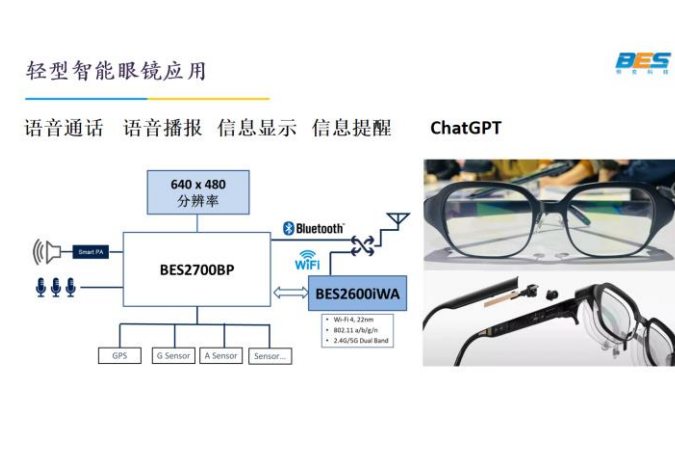
项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
面向智能耳机的蓝牙音频芯片工艺升级项目	4.00	0.98	2.74	研发阶段	导入更先进工艺，支持更强的边缘计算能力，进一步提高单芯片集成度，降低产品功耗	国际领先	应用于智能蓝牙耳机、智能音箱等低功耗智能音频终端
面向智能家居的 WiFi/蓝牙双模音频芯片工艺升级	4.00	1.01	2.01	研发阶段	单芯片集成 WIFI/BT、远场降噪处理、语音唤醒和语音识别、多核 CPU 系统等，以满足未来智能家居对低功耗 SoC 芯片的要求	国际领先	应用于智能家居等物流网领域
智能眼镜 SoC 芯片项目	1.50	0.16	0.16	研发阶段	单芯片集成低功耗显示技术、图像传感技术及方位加速度传感器技术等，同时升级多协议多标准的无线传输技术	国际领先	应用于智能眼镜等
智能手表 SoC 芯片项目	1.00	0.58	0.93	研发阶段	单芯片集成低功耗显示技术、图像传感技术并支持可穿戴平台智能检测和健康监测技术	国际领先	应用于智能手表、智能手环等

面向智能家居的低功耗智能音视频平台	2.50	0.47	1.16	研发阶段	单芯片加入图像传感、智能视频等功能，实现人脸识别、手势识别、图像显示等多元应用	国际领先	应用于智能家居等物流网领域
低功耗多核异构芯片平台技术支持项目	0.05	0.028	0.028	技术支持	支持蓝牙和 WiFi 新标准，在语音唤醒功耗、语音识别能力和降噪能力等方面做进一步提升	/	应用于智能蓝牙耳机、智能音箱等低功耗智能音频终端
合计	13.05	3.22	7.02				

资料来源：公司 2024 中报，华创证券

**BES2800 6nm 先进工艺芯片量产，性能功耗表现行业领先。**公司采用 6nm FinFET 先进工艺的智能可穿戴 BES2800 芯片于 2024 年 Q2 实现量产出货。BES2800 芯片在性能、功耗和技术创新方面均取得显著提升，集成了多核 CPU/GPU、自研 NPU、RAM、低功耗 Wi-Fi 和双模蓝牙。与上一代 BES2700 相比，BES2800 的 CPU 算力提升了一倍，NPU 算力提升至四倍，并优化了音频、心率、血氧等算法的运行速度。这款芯片尤其适用于各种可穿戴设备，如 TWS 耳机、智能手表、智能眼镜和智能助听器等。三星 Galaxy Buds3 Pro 蓝牙耳机作为首款搭载 BES2800 芯片的产品，于 7 月 24 日全面发售。该芯片目前已导入多个客户的耳机、智能手表、智能眼镜等项目，有望于 2024 年下半年逐步上量，引领公司可穿戴产品线进入增长路径。

图表 14 BES2700BP 芯片支持轻型智能眼镜产品应用



资料来源：我爱音频网

图表 15 BES2800 芯片应用于三星 Galaxy Buds3 Pro



资料来源：IT 之家

## 二、TWS 市场历久弥新，SoC 龙头扬帆起航

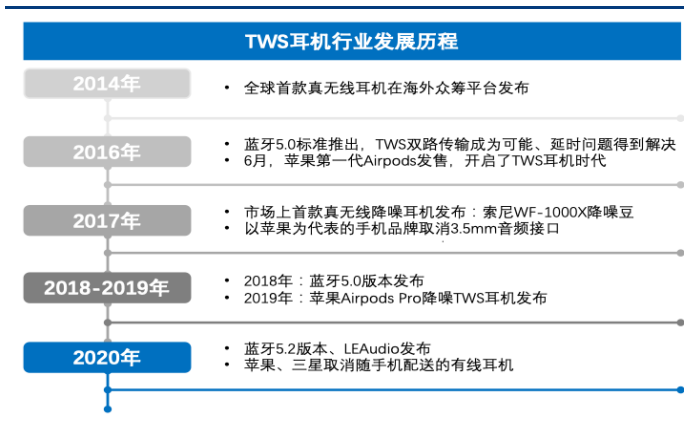
### （一）TWS 行业温和复苏，“AI+耳机”开创个人音频新时代

全球 TWS 市场趋于饱和，出货量和渗透率均呈现平稳增长态势。2016 年 9 月，苹果发布第一代 AirPods，通过设备蓝牙连接主耳机，副耳机密钥监听主耳机首度实现真无线蓝牙（TWS）技术，使得苹果 AirPods 迅速成为市场的标杆产品，拉开了蓝牙耳机新一轮真无线技术革新，随后各大海内外厂商也纷纷跟进推出各自的 TWS 耳机产品，耳机向无线化方向演进。随着技术的进一步成熟，真无线蓝牙耳机开始集成更多功能，如主动降噪、环境音模式、语音助手支持等。此时，耳机的音质、舒适度和智能化水平都有了显著提

升，TWS 蓝牙耳机逐渐普及，出货量逐步，成为大众消费电子产品。

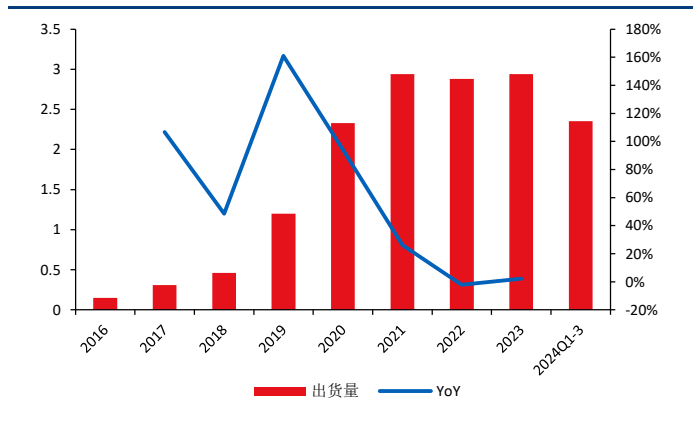
根据 Counterpoint Research 及 Canalsys 数据，TWS 耳机出货量从 2016 年的 0.15 亿副快速增长至 2021 年 2.94 亿副，期间复合增长率达 81.3%。2022 年，TWS 市场渗透率已经达到较高水平且受到消费电子市场需求疲软影响，出货量下滑 2% 至 2.88 亿副。2023 年出货量回升 2% 至 2.94 亿副，主要系自 23Q3 起，消费电子市场逐步恢复，TWS 耳机出货增速转正，耳机市场呈现平稳增长态势。其中开放式 OWS 耳机细分市场崛起，Canalys 数据显示，24Q1 该细分市场实现双位数的季度增长，具有竞争格局宽松和增强潜力巨大的特点，发展势头强劲。

图表 16 TWS 耳机行业发展历程



资料来源：华经产业研究院，华创证券

图表 17 2016-2024 前三季度全球 TWS 耳机出货量 (亿副)



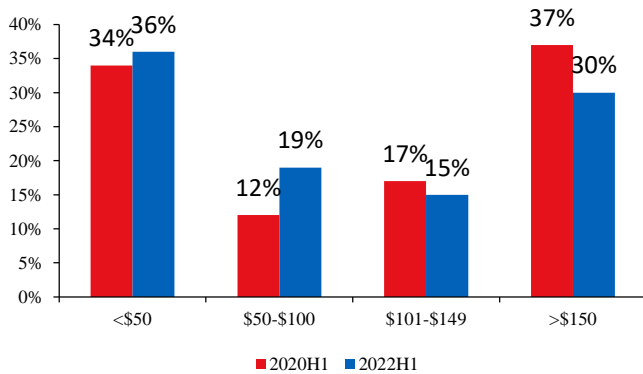
资料来源：TrendForce，Counterpoint Research，Canalys，华创证券

**品牌产品价格下探成为市场促长因素，安卓品牌挤压苹果及白牌市场空间。**

1) **中低阶市场扩容。**由于 TWS 耳机技术发展逐渐成熟成本下降，随着 TWS 市场进入平台期，供应商开始更多的依赖定价策略来获得增长。小米推出低至 15 美元的 TWS 耳机产品以进入中低端市场，在 24Q1 成功超越三星成为全球第二大供应商，提升市场份额至 8%，份额增幅达 61%。根据 Counterpoint 数据，与 2020 年同期相比，2022 年上半年 50 美元以下及 50 美元至 100 美元区间 TWS 耳机产品占比均有提升，而 100 美元以上高价产品占比下滑 9 个百分点，价格下探成为市场趋势，进一步促长中低端市场。

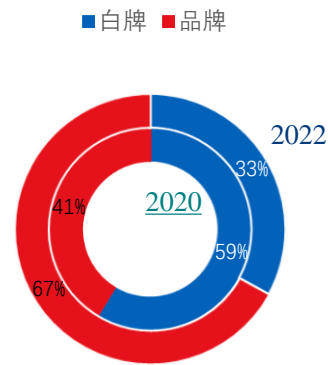
2) **品牌厂商下探中低阶市场。**根据 EVTank 及潮电智库数据，2022 年白牌所占市场份额 33%，较 2020 年的 58.6% 下降幅度超过 25%，白牌市场份额进一步缩窄；2022 年品牌耳机市场占比 67%，较 2020 年的 41.4% 稳步提升，主要系品牌耳机的性能提升、消费者对品质的追求以及受消费电子环境影响品牌耳机的价格下探，使得白牌耳机的性价比下降，市场份额遭中低价位品牌产品持续压缩。预计未来 TWS 耳机产品有望重演智能手机迭代逻辑，品牌产品将成为市场主流。

图表 18 2020H1、2022H1 全球 TWS 设备价格区间份额



资料来源: Counterpoint Research, 华创证券

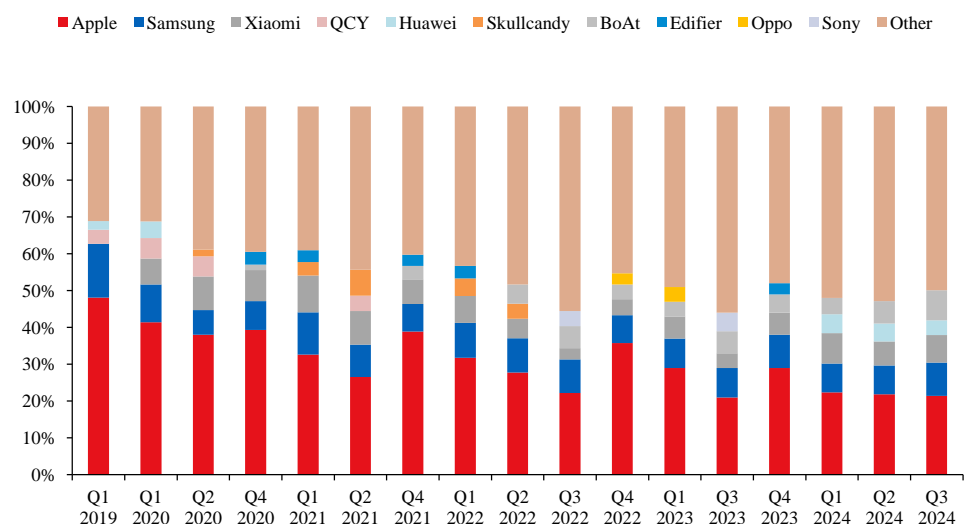
图表 19 2020&2022 年中国 TWS 耳机白牌及品牌份额



资料来源: 潮电智库, EVTank, 华创证券

3) 安卓产品凭借高性价比与功能迭代优势加速渗透。苹果凭借 AirPods 系列领先的技术创新奠定了其重要地位，产品使用体验远超安卓品牌产品，市场份额一直领跑 TWS 市场。根据 Canalsy 数据，从全球 TWS 出货量看，24Q3 苹果（含 Beats 产品）TWS 出货量为 1980 万副，市占率 21.4% 稳居行业第一，但与去年同期相比下滑 9.3pct，份额优势略有收窄；三星（含哈曼产品）与 boAt 分别以 9%、8.2% 的市占率位于行业第二、第三，市占率分别同比增长 0.7/1.7pct，呈现加速追赶态势。安卓品牌 TWS 份额提升的因素在于：1) 行业内蓝牙音频 SoC 芯片技术不断突破，赋能安卓 TWS 耳机在产品性能及使用感上逐步追齐苹果产品；2) 得益于各品牌产品生态系统的逐步建立，用户使用安卓手机同品牌的 TWS 耳机能够确保最佳的性能和兼容性，享受到更为优化和适配的用户体验；3) 较于苹果 TWS 产品线的较高价定位，安卓品牌所推出的 TWS 耳机价格分布广，产品覆盖高端至入门全市场领域，使其有望吸收更多尚未渗透 TWS 市场的市场空间。

图表 20 全球 TWS 耳机市场品牌份额



资料来源: Canalsy, 华创证券

**图表 21 苹果 TWS 领先技术及安卓厂商的技术跟进**

技术	苹果 AirPods 系列领先技术	其他厂商跟进主流水平
TWS 传输方式	2016 年苹果发布 AirPods，采用监听技术实现双路传输，通过一定的规则监听手机所发出的信号，从接收信号中找出主耳机和副耳机各自的信号。	2019 年恒玄科技推出 BES2300ZP，应用自主知识产权的 IBRT 技术，实现双路传输；2019 年联发科推出 MCSync 技术，实现双路传输； 2018 年高通推出 TWS plus 技术，支持双路传输，但仅限于搭配高通骁龙 845 及以上的手机平台进行使用； 2020 年高通推出 TrueWireless Mirroring 技术，不再受原 TWS plus 技术对其手机芯片平台的依赖。
语音唤醒	2019 年 3 月苹果发布 AirPods 2，率先支持语音唤醒。同时期其他 TWS 耳机采用触摸或者按键唤醒的方式来实现语音交互。	恒玄科技和高通较早推出了集成语音唤醒功能的蓝牙音频单芯片，恒玄科技单芯片已在小米 Air 2 量产应用。
主动降噪(ANC)	2019 年 10 月苹果发布 AirPods Pro，在支持主动降噪的同时还具备透传功能，使得耳机佩戴者能够更好地接收外界语音、外界环境噪声或外界报警声等。	恒玄科技较早将主动降噪与蓝牙单芯片集成，并实现量产应用。小米 Air 及华为 FlyPods 3 分别采用了恒玄科技前馈。 独立的主动降噪芯片通常由 AMS、ADI 及 Cirrus Logic 等专业音频芯片厂商提供。
空间音频	2020 年 10 月，苹果发布 AirPods Max，支持动态头部追踪的空间音频，通过内置的陀螺仪和加速度计，结合设备的数据，提供身临其境的影院级音频体验	2021 年 1 月，Samsung 推出 Galaxy Buds Pro 采用定制 SiP 系统级封装蓝牙 SoC 芯片，支持移动设备使用空间音频效果。 同年，恒玄推出 BES2500ZP 蓝牙音频芯片，支持空间音频类功能，于小米品牌产品应用。
自适应均衡	2021 年 10 月苹果发布 AirPods3，利用计算音频技术，根据耳机在用户耳中的贴合度实时调整低频和中频，在不同的佩戴位置，都能对最优音效进行补偿，达到相对一致的高品质音频体验。	HUAWEI Freebuds 4E 耳机采用恒玄 BES2500YP 芯片，配合 AEM 人耳自适应技术自动检测佩戴情况，可识别佩戴者耳道形态并从内置听感数据中进行选择适合音效，可增强低频表现，提供更好的沉浸体验。
自适应透明模式	2022 年 9 月苹果发布 AirPods Pro 第二代，通过设备内处理减少环境噪音，使日常聆听更舒适。	VIVO TWS4 采用高通第三代 S3 音频平台，耳机实现 AI 自适应模式，可实时检测耳道结构及佩戴状态，自适应调整降噪幅度。

资料来源：我爱音频网，华创证券

**AI 大模型走向端侧，“AI+耳机”开创个人音频新时代。**随着 AI 大模型的技术不断趋于成熟，AI 运算开始从云端向端侧应用转移，耳机产品依靠广泛普及性、产品成熟性、便携性等优势，成为 AI 大模型在端侧落地的首选应用之一。对比传统耳机产品，AI 耳机在连接稳定性、反馈延迟等关键环节实现强化，同时增加部署了智能降噪、实时翻译等高级功能，辅助用户提升日常生活和工作效率。此外，部分 AI 耳机产品还集成了健康监测、辅助听力等功能，进一步扩展 AI 耳机的应用场景。随着消费者在音乐、娱乐、健身和远程办公等场景下对耳机产品的个性化和智能化需求不断提升，为新技术导入提供了机会，通过支持多样化的生成式 AI 模型、软硬件的有效融合，有望提供更丰富的用户体验，促进 AI 耳机的成长。

**图表 22 AI 耳机实现功能提升**

AI 耳机与传统耳机的关键区别	
智能功能	通常具备智能降噪、实时翻译、语音助手等高级功能，这些功能能够显著提高用户在工作 and 日常生活中的效率。
交互体验	能够提供更加自然和直观的交互方式，如通过语音命令控制播放、接听电话或获取信息，而传统耳机通常需要手动操作或依赖手机等设备进行控制。
个性化体验	可以根据用户的偏好和使用习惯进行个性化调整，提供定制化的音频体验而传统耳机往往缺乏这种灵活性。
生产力提升	可以集成各种生产力工具，如会议记录、日程管理、快速笔记等，帮助用户更高效地完成工作任务。
健康监测	部分集成了健康监测功能，如心率监测和压力追踪，为用户提供健康相关的数据和建议。

资料来源：与非研究院，华创证券

**AI 新功能加速换机周期，有望提振下游需求。**进入 2024 年以来，多款 AI 耳机陆续上市，不仅限于智能语音功能的深耕和优化，凭借在音质、智能交互、翻译等方面的创新应用，为用户的使用体验和工作效率带来质的提升。10 月，字节跳动的豆包推出 AI 智能体耳机 Ola Friend（搭载恒玄科技 BES2700ZP 蓝牙音频 SoC），单耳仅重 6.6 克，为同类最轻。耳机能够接入豆包大模型，并且与豆包 App 深度整合，售价为 1199 元。根据洛图科技 (RUNTO) 线上监测数据，2024 年 8 月中国在线电商平台的 AI 耳机虽然在耳机/耳麦总销售额中仅占 1.4%，但同比销量增长 763.3%，销售额同比增长近 14.5 倍。洛图科技 (RUNTO) 预测，2024 年中国 AI 耳机的电商市场销量有望突破 20 万副，同比增幅预计有望高达 488.7%。

**图表 23 2024 年 AI 耳机产品发布时间整理**

产品	发布时间	特点
iKKO ActiveBuds	2024 年 2 月	TWS 耳机，自带 AI 语音助手、45 种语言同声翻译、支持 WIFI/4G/蓝牙 5.3。AI 助手聊天可在本机实现，耳机实时翻译，会议录音(带会议纪要摘录)、语音转文本等功能。充电盒配备 1.8 英寸 AMOLED 屏幕，可作为智能音乐播放器
Cleer ARC 3 音弧	2024 年 4 月	开放式耳机，杜比音效，带头部跟踪技术。AI 运动教练、AI 本地语音控制、AI 体感操控、AI 开放式降噪、AI 声境恒听和 AI 双向高清通话
讯飞会议耳机 iFLYBUDS Nano+	2024 年 5 月	TWS 耳机，通话录音转写、音视频录音转写转译、现场录音转写，45dB 深度降噪，环境降噪、通透模式、关闭降噪三种模式，支持三麦克风通话降噪算法，支持自适应滤波器和风噪检测，40h 长续航
飞利浦“8号”AI 会议降噪耳机	2024 年 5 月	TWS 耳机，支持 ANC 主动降噪以及 ENC 通话降噪。搭载“腾讯混元”语言大模型，支持全平台通讯软件的通话会议录音和转文字、多语种翻译、AI 快速摘要、AIGC 智能图文摘要等核心功能，并支持面对面双语对话。
声智耳夹式耳机 SoundAI FAIRYCLIP C1	2024 年 7 月	开放式耳机，接入声智自研大模型 SoundAIzeroGPT，导入 SoundAI AirAudio 空间定向音频技术、AI 通话降噪算法，且可对音频信号进行深度学习分析，动态调整音频输出，适应不同的音乐风格 and 用户偏好。
时空壶 W4 Pro 同声传译耳机	2024 年 9 月	开放式耳机，语音识别准确率 96%，能实时处理和翻译语音信号，具有 AI 内容纪要整理功能
字节跳动 Ola Friend	2024 年 10 月	开放式耳机，接入字节豆包大模型 Seed-ASR(语音识别)技术模型，“单耳”重 6.6 克，能够在信息查询、旅游出行、英语学习及情感交流等场景为用户提供帮助

FIIL GS Links	2024 年 11 月	开放式耳机，采用 18 毫米定制碳纤维单元，支持 LDAC 及 Hi-Res Wireless 音频格式。搭载字节豆包 AI 大模型，具备会议录音、AI 摘要、通话录音摘要、同声传译等功能，升级蓝牙 5.4 技术，支持同时连接两台设备。
---------------	-------------	--

资料来源：与非研究院，雷科技，什么值得买，华创证券

图表 24 字节豆包 AI 耳机 Ola Friend



资料来源：Ola Friend 官网，转引自玉米小站

图表 25 恒玄科技 BES2700ZP 蓝牙音频 SoC



资料来源：52AUDIO

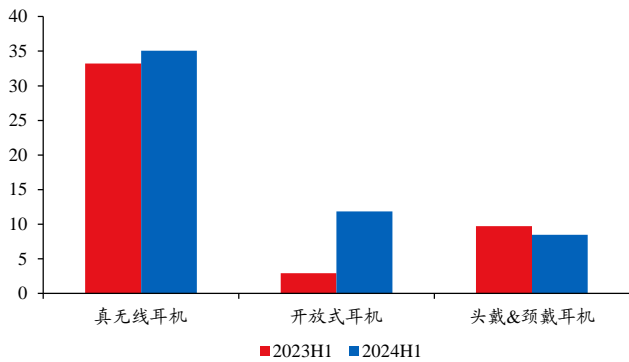
**开放式耳机渗透率不断攀升，细分市场增量新动能。**随着 TWS 市场饱和，供应商转向新兴的开放式可穿戴立体声（OWS）市场寻找新的机会，开放式耳机这一细分市场迅速增长。开放式耳机主要面对的场景是运动场景，首创“舒适+安全”组合，减小耳压保障舒适度又能保持对周围环境的感知。根据 IDC 数据，2023 年国内蓝牙耳机市场出货量达到 8,552 万台，同比增长 7.5%。其中，开放式耳机市场销量 652 万台，同比增长 130.2%。24H1 国内蓝牙耳机市场出货量达到 5,540 万台，同比增长 20.8%。其中，TWS 市场出货 3,508 万台，同比增长 5.6%；开放式耳机出货 1,184 万台，同比增长 303.6%，成为蓝牙耳机市场的重要增长点。开放式耳机 22/23/24H1 TWS 市场渗透率分别为 5.7%/10.2%/33.8%，渗透率持续攀升。开放式耳机成为拉动 TWS 市场规模持续扩大的关键力量。

图表 26 开放式耳机细分产品



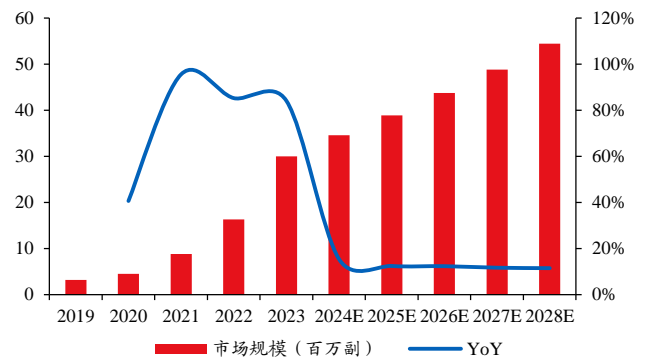
资料来源：各公司官网，华创证券

图表 27 开放式耳机出货量（百万台）大幅提升



资料来源：IDC，华创证券

图表 28 2019-2028E 全球开放式耳机市场规模

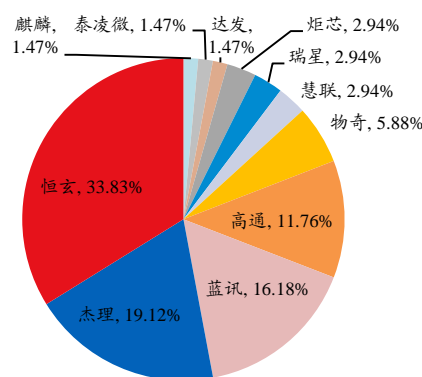


资料来源：沙利文分析，华创证券

### （二）深耕品牌客户领跑行业竞争，持续研发创新构建技术护城河

**深耕安卓系市场，领跑 TWS 耳机芯片排行榜。**公司坚持以品牌客户为核心的战略导向，与诸多主流品牌客户建立了稳固的合作关系。通过推出包括 BES2300、BES2500、BES2600 及 BES2700 在内的全系列产品，有效地覆盖了从低端到高端的多元化市场定位，并在非 Apple 品牌的主流耳机市场中占据了广泛的竞争地位。特别是在三星、华为、小米等领先智能手机品牌的蓝牙耳机供应链中，公司产品占据了至关重要的位置。在安卓系 TWS 耳机呈现出多元化增长态势趋势的助力下，公司成功应对了 2023 年市场疲软所带来的出货量下降的挑战，不仅巩固了现有的市场地位，更实现了市场份额的稳步扩张。根据我爱音频网 2023 年 9 月的统计分析，公司的主控蓝牙音频芯片在现行的 49 个主流品牌、68 款在售 TWS 耳机产品中的市场份额达到了 33.83%，且相较于 2021 年同期数据，市场份额提升了 10.5 个百分点。随着 TWS 耳机市场逐步下沉，安卓品牌的市场份额也在不断上升，公司有望持续深度受益于这一趋势，并进一步巩固其在行业中的前沿地位。

图表 29 2023 年度 68 款主流 TWS 耳机采用主控蓝牙音频芯片占比情况



资料来源：我爱音频网，华创证券

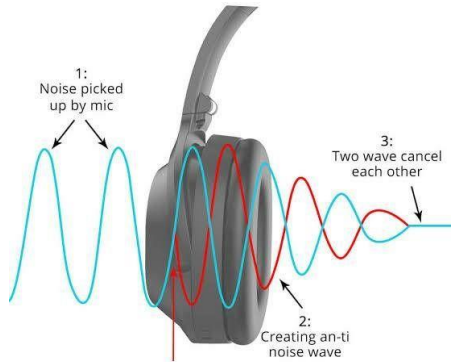
### 三维度技术优势打造核心竞争力：ANC 降噪+IBRT 双路传输+先进制程

**自适应 ANC 技术+通话降噪算法，优化开放式耳机降噪效果。**ANC 主动降噪技术作为当前 TWS 耳机的主流降噪方案及技术竞争点，恒玄持续深耕演进这一领域，拥有多项与 ANC 相关的发明专利和评估证书，24 年 6 月再次公布申请一项相关专利，进一步巩固其

在行业中的领先地位。公司的新一代自适应 ANC 技术集成了先进的泄漏检测功能，能够针对风噪进行自适应调整，为用户带来个性化的降噪体验。此外，公司自主研发的双 Mic 通话降噪算法在低内存占用情况下仍能有效分离声和环境噪声，确保高质量的通话效果。这些技术进步显著提升了半开放式和开放式耳机的降噪能力，同时确保了高品质的音频输出，与开放式耳机市场的发展趋势保持一致，有助于恒玄在激烈的市场竞争中取得更大的市场份额。

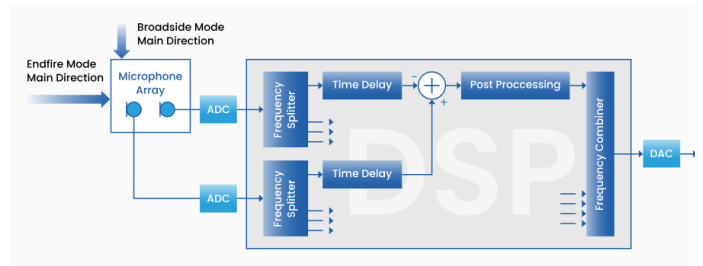
图表 30 主动降噪原理

ACTIVE NOISE CANCELLATION



资料来源：三星官网

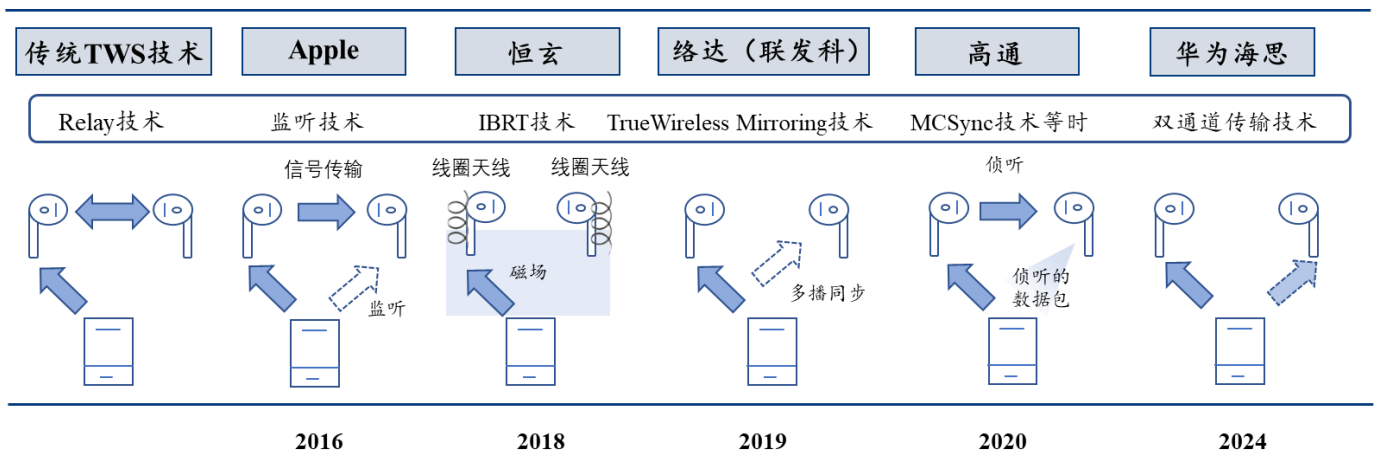
图表 31 双 Mic 自适应降噪原理



资料来源：Alango

**自研 IBRT 双路传输技术，实现稳定高效多设备间音频体验。**苹果公司于 2016 年凭借新技术实现了音频同步播放，构筑了专利保护壁垒。2019 年，恒玄科技推出高集成度的低频 IBRT (In-Band Retransmission) 技术，极大地缩减了安卓 TWS 耳机与苹果 AirPods 在双路传输体验上的延迟影响。IBRT 技术优化了 TWS 系统的射频性能，确保了左右声道音频的精准同步，提供了更加稳定的连接和更优质的音质体验。此外，公司的新一代芯片全面支持 BT/BLE 双模 5.3/5.4 协议，并研发了支持一拖二及多点连接的新一代 IBRT 解决方案，为用户带来了跨设备之间的音频无缝切换体验。

图表 32 主流 TWS 音频连接技术



资料来源：我爱音频网，集微网，深圳湾，华创证券

**BES2700 市场表现强劲，制程优势锐不可当。**目前业内主流芯片工艺为 22/28nm，公司推出的全新一代 BES2700 主控芯片，率先采用 12nm FinFET 工艺，在制程上展现了更强

的产品竞争力。BES2700 不仅在制程技术上领先，还高度集成了射频、音频、电源管理等多功能模拟电路，并内置了双核 ARM STAR-MC1 CPU 的超低功耗 Sensor Hub 子系统。此外，该芯片还整合了蓝牙基带和多种接口，不仅提高了运算性能，也扩展了应用范围。公司在自主研发的蓝牙射频收发系统中，整合了大功率放大器、低噪声放大器、片上开关电路以及各类无源电感电容器件，与 22nm 工艺相比，电源电压降低了 20%，功耗也得到了进一步优化。

BES2700 的成功标志着公司在 FinFET 工艺整合射频电路方面取得了技术突破，预示着未来将采纳更先进的 FinFET 工艺，以提供尺寸更小、算力更强、功耗更低的高集成度可穿戴芯片。目前，BES2700 系列产品已被华为 FreeBuds 5 等高端产品线采用，并已纳入 OPPO、小米、三星、万魔、百度和传音等多个品牌的 TWS 耳机供应链。其强劲的市场表现，已成为推动公司营收增长的重要动力。展望未来 1 至 2 年，随着该系列产品在 TWS 耳机、智能穿戴设备等更广泛终端市场的进一步应用，预计将继续推动公司营收实现稳步增长。

**图表 33 部分主流蓝牙音频 SoC 工艺制程**

工艺制程	公司	芯片型号	产品描述
40nm	维霖通	WLT8828FU48	基于 ARM Cortex M3 内核，支持蓝牙 5.0，内置 512KB Flash，RAM 升级到 64KB。
	中科蓝讯	AB5616A3	低功耗工艺制程，应用于 Jade Audio 翡声 JW1 开放式真无线蓝牙耳机。
28nm	恒玄科技	BES2300 系列	支持智能语音和混合主动降噪，单芯片集成 RF、PMU、CODEC、高性能 CPU 及嵌入式语音 AI。
22nm	博通集成	BK3296	超低功耗设计，适用于 TWS 耳机。
	上海圳呈	新一代 TWS 智能蓝牙语音 SoC 芯片	采用 22nm 先进制程。
12nm	恒玄科技	BES2700YP、BES2600YP	超低功耗蓝牙音频 SoC，支持双模蓝牙 5.3。
N6RF	OPPO	MariSilicon Y	全球先进的 N6RF 工艺制程，首次集成专用 NPU 单元，支持超高速蓝牙。

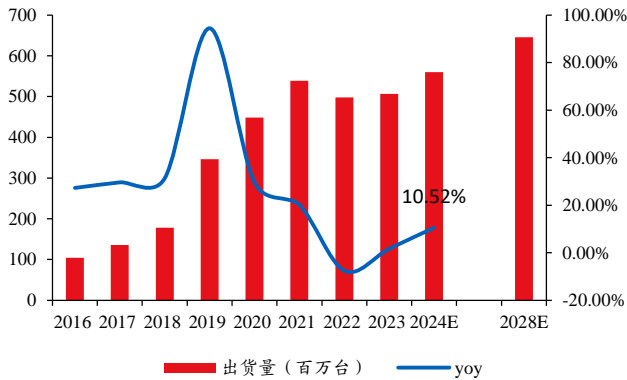
资料来源：各公司官网，我爱音频网，搜狐网，华创证券

### 三、智能手表放量增长，AI 眼镜未来可期

#### （一）智能手表进入多元发展新阶段，安卓系 SoC 厂商有望深度受益

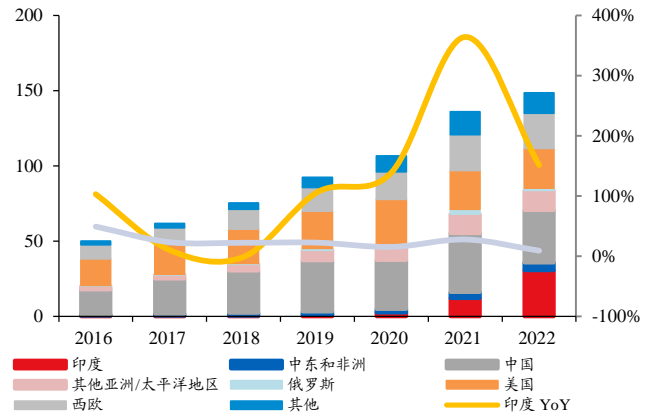
**全球智能穿戴市场温和复苏，智能手表成为重要增长引擎。**根据 IDC 报告，2023 年全球智能穿戴设备出货量增长 1.7%，达到 5.07 亿台，主要得益于底层技术的进步和消费者对健康监测的需求。特别是在印度市场，随着智能穿戴设备快速普及，2019 至 2022 年智能手表市场规模同比增速均超过 100%。AI 驱动的场景数字化趋势使消费电子产品加速向智能化转变，预计未来几年，智能穿戴设备在新兴市场和中低端市场的拓展潜力巨大。IDC 预测，2024 年全球可穿戴设备出货量有望实现 10.5% 的同比增长，到 2028 年底，全球市场预计将增长至 6.457 亿台，2024-2028 年的年复合增长率约为 3.6%。

图表 34 全球智能穿戴设备出货量 (百万台)



资料来源: IDC, Bloomberg, 华创证券

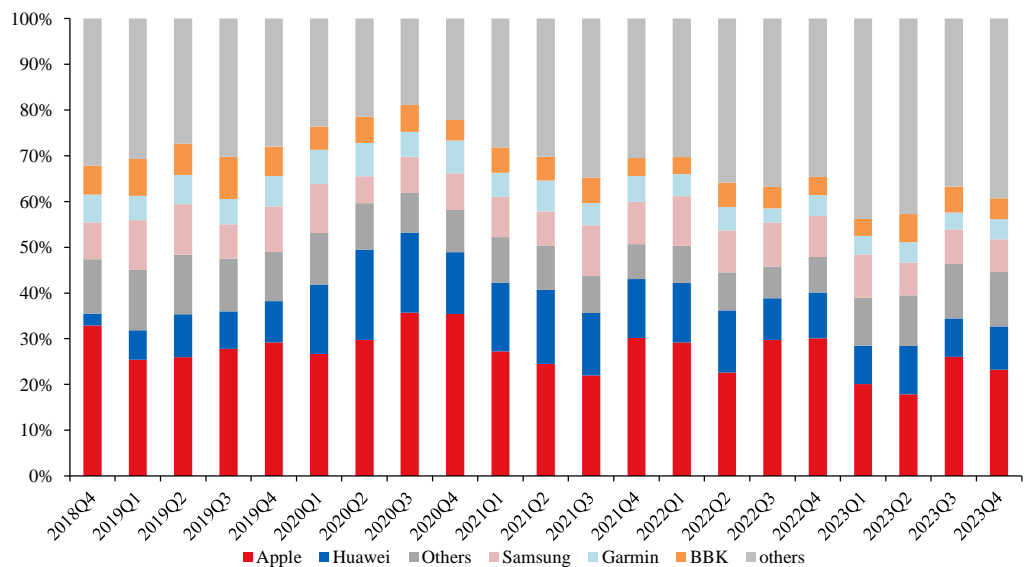
图表 35 各地域智能手表出货量 (百万台)



资料来源: IDC, Bloomberg, 华创证券

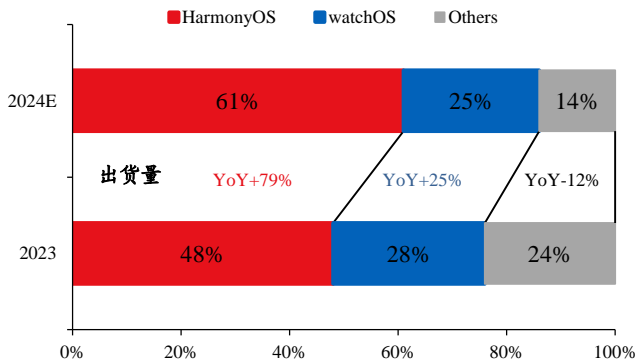
**非 IOS 品牌份额趋势提升, 智能穿戴 SoC 厂商有望崛起。**自 2015 年发布以来, 苹果 Apple Watch 凭借其卓越的生态系统和技术优势, 保持着在智能手表市场的领导地位。随着安卓厂商不断更新其产品线, 并加速构建 PC-手机-穿戴设备的生态系统, 其产品性能有望迎头赶上, 用户体验也有望得到显著提升。在中国市场, 华为智能手机的高普及率以及持续的创新发展, 使得鸿蒙 OS 系统的智能手表表现格外突出。根据 Counterpoint 的预测, 2023 年中国市场上搭载鸿蒙 OS 系统的智能手表的市场份额已经超过了 Watch OS, 预计到 2024 年, 这一份额将达到 61%, 出货量同比增长 79%。在海外市场, 谷歌 Pixel Watch 2、一加 OnePlus Watch 2 以及三星 Galaxy Watch 6 等新品的陆续推出, 以及 Wear OS 平台第三方应用生态的日益丰富, 正在推动该平台市场份额达到七年来新高。Counterpoint 预计到 2024 年, WearOS 在非中国市场的份额将提升 6 个百分点至 27%。智能穿戴市场的格局正在重塑, 非 IOS 阵营的崛起趋势为第三方智能穿戴 SoC 芯片企业带来了更大的增长潜力, 公司有望凭借市场需求的增加, 推广新品并进一步扩大市场份额。

图表 36 智能手表各品牌份额



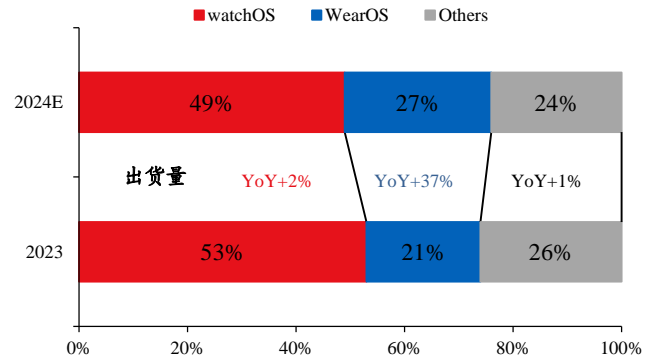
资料来源: IDC, Bloomberg, 华创证券

图表 37 中国市场智能手表搭载平台占比份额



资料来源: Counterpoint, 华创证券

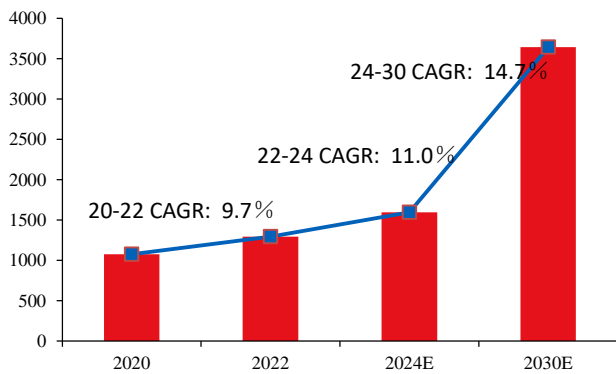
图表 38 非中国市场智能手表搭载平台占比份额



资料来源: Counterpoint, 华创证券

儿童智能手表市场正蓬勃兴起，成为智能手表领域的关键增长极。这一趋势的出现，归功于家长们对孩子安全与健康的日益关注，以及新时代青少年对科技电子产品早期接触的普遍现象。在全球范围内，儿童智能手表市场显示出强劲的增长动力。据 Cognitive Market Research 数据报告显示，2024-2030 年该市场预计将以 14.7% 的复合年增长率持续扩张，到 2030 年市场规模有望达到 36.45 亿美元。中国作为全球最大的儿童智能手表市场，24Q2 占据了约 64% 的市场份额。苹果在该领域的布局略显滞后，但其顺应市场趋势推出了价格相对较低的 Watch SE 系列，以争夺儿童智能表市场。考虑到该细分市场的巨大渗透潜力，预计未来几年儿童智能手表行业将继续扩张，进而推动智能手表市场整体增长。

图表 39 全球儿童智能手表市场规模(百万美元)



资料来源: Cognitive Market Research, market.us, 华创证券

图表 40 Apple Watch SE 系列针对儿童市场的广告



资料来源: 苹果官网

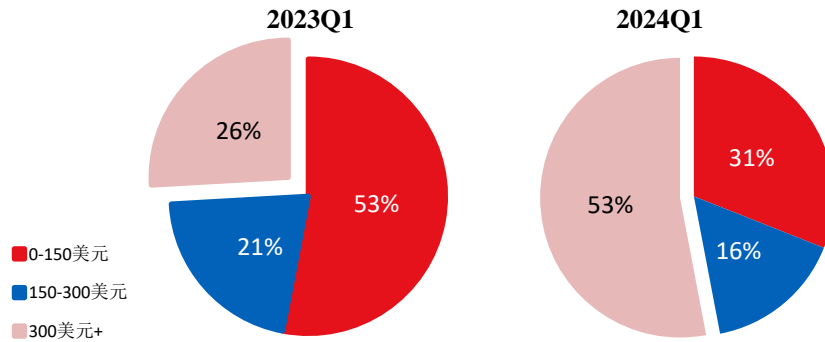
应用场景以及功能的持续拓展与创新，推动智能穿戴产品附加值提升。智能穿戴设备在健康监测方面取得了显著进步，能够监测心率、呼吸、睡眠，甚至跌倒检测等。运动支持功能也增强，能智能识别多种运动模式并提供精确数据反馈。此外，智能手表的功能扩展到通讯、信息收发、NFC 支付等，提升了设备的独立性和实用性。根据潮电智库数据，2024 年第一季度，售价超过 300 美元的智能手表销量占比达到了 53%，这一数字超过了 150 美元价位和 150-300 美元价位销量之和，显示出市场对高端智能手表的需求旺盛。这些改进和需求增长，提升了智能穿戴设备的附加值并优化了市场结构。

**图表 41 智能手表新品功能比较**

型号	Apple Watch Ultra 2	Apple Watch SE	华为 WatchGT4	华为 Watch4 Pro	华为 WATCH FIT 3	小米 Redmi Watch4	OPPO Watch 3
价格(元)	6499 起	1999 起	1488 起	4999 起	999 起	489 起	1399 起
屏幕尺寸	49mm	44/40mm	41/46mm	1.5 英寸	1.8 英寸	1.97 英寸	1.75 英寸
心率提醒	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
心律不齐提示	✓	✓	✓	✓			✓
血氧监测	✓		✓	✓	✓	✓	✓
心电图分析	✓			✓			
房颤/早搏	✓		✓	✓	✓		
有氧通知	✓	✓					✓
经期管理	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
睡眠跟踪	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
心理健康	✓	✓	✓			✓	
车祸检测	✓	✓					
摔倒检测	✓	✓		✓			滑雪跌倒监测
潜水模式	✓			✓			
防水	10ATM	5ATM	5ATM	30 米	5ATM	5ATM	5ATM
运动项目	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
可选独立 eSIM 卡	✓	✓		✓			✓
续航	36 小时	18 小时	8 天	4.5 天	7 天	20 天	4 天
快捷支付	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
智慧控车				✓			
APP 下载	✓	✓	✓	✓	手机上应用下载	小米运动健康	✓

资料来源: 各公司官网, 华创证券

图表 42 23/24 年 Q1 全球智能手表各价格段销量占比



资料来源：潮电智库，华创证券

总体而言，智能手表市场正在进入一个全新的多元化和差异化阶段。各大操作系统和品牌手表竞相发展，为消费者提供了更加丰富的选择，并推动了整个行业技术水平的提升。考虑到市场竞争的不断激烈和消费者需求的日益多样化，芯片制造企业正积极采取行动，专注于开发更高效率和更低能耗的解决方案，通过技术创新来引导行业的进步。

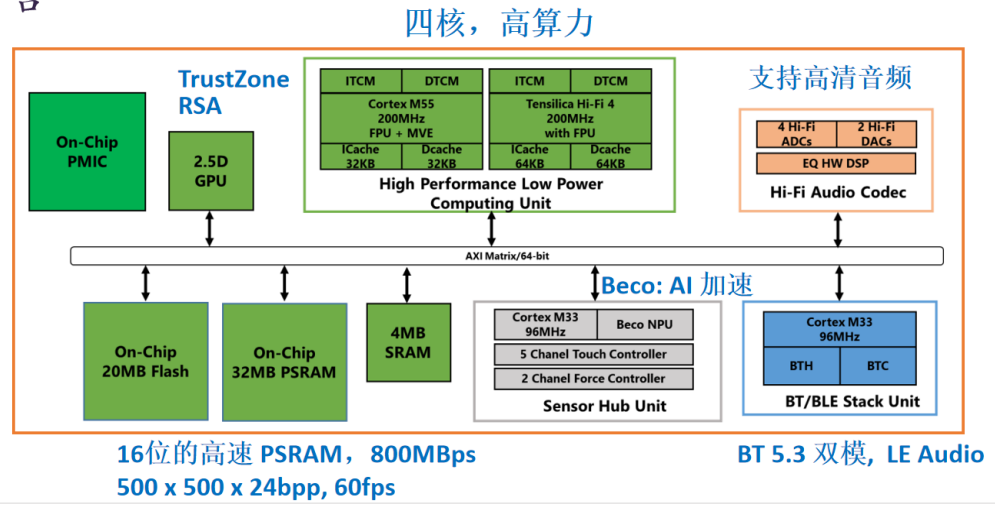
## （二）智能手表业务进入放量期，新一代 BES2800 芯片书写广阔发展前景

公司以运动手表切入智能穿戴市场，发挥超低功耗和高集成度芯片技术优势。鉴于智能手表用户对于小巧设计与长续航的双重需求，公司精准捕捉市场需求与自身技术优势的契合点，于 2020 年推出首款手表芯片 BES2500BP，以基本款运动智能手表芯片进入市场，并在 2021 年成功导入客户实现量产，应用于小米 Watch Color 2 和 vivo Watch 2 等产品。2022 年，公司业内首发 12nm 制程工艺的运动手表 SoC 芯片 BES2700BP，该芯片内置 Cortex-M55 和 HiFi4 DSP、Sensor Hub、2.5D GPU、4MB SRAM，并集成 BT5.3 双模蓝牙，支持 Le Audio 和集成 Audio Codec，具备 16 线高速 PSRAM，可支持 500×500×32 bit 60fps 的流畅图形显示。同时，公司把握手环市场的潜力释放及用户对类手表功能需求的增长，适时推出了 BES2700iBP 手表芯片以及全新一代超低功耗无线可穿戴芯片 BES2700iMP，在待机和运行功耗方面实现了显著优化，为终端产品提供更长的待机时间和更流畅的操作体验。BES2700iBP 现已被小米手环 8 Pro、三星 Galaxy Fit3 及 vivo Watch GT 等一线品牌的手表和手环产品采用。

智能手表/手环类芯片出货占比快速提升，带动公司营收高速增长。2023 年，公司智能手表和手环类产品实现营收 4.84 亿元，同比增长 67%，高于整体营收增速 20 个 pct，占总营收的 22%。2024 年前三季度营收中，公司智能手表、手环类产品占比约 29%，同比明显提升，成为公司业绩增长的又一成长曲线。

图表 43 恒玄科技 BES2700BP 芯片于运动手表中的应用

BES2700BP: 业界第一个12nm运动手表SoC 平台



资料来源：我爱音频网

图表 44 恒玄科技手表芯片发展及客户导入情况



资料来源：恒玄科技公众号，我爱音频网，PChome，混沌之泊@雪球，华创证券

新一代智能可穿戴芯片 BES2800, 以卓越性能与技术创新引领 AI 化可穿戴设备新纪元。AI 时代的全面到来使得端侧应用领域对芯片的需求显著提升, 可穿戴设备的智能化进程加速, 促使芯片设计必须兼顾 AI 功能更强的算力、连接能力的需求与对低功耗、长续航的平衡。2024 年 5 月, 公司发布先进的 6nm FinFET 工艺的智能可穿戴芯片 BES2800, 将产品覆盖进一步延伸至 AI 耳机、智能眼镜和智能助听器的前沿智能穿戴产品领域。BES2800 芯片已成功于 24 年 Q2 实现量产出货, 在三星 7 月发布的最新旗舰耳机 Galaxy Buds3 Pro 上首发应用。公司也在积极推进其他客户的导入, 预计更加显著的出货上量将在 24 年下半年及 2025 年兑现。

先进的 6nm FinFET 工艺赋能 BES2800 在单芯片内高度集成了多核 CPU/GPU、NPU、大容量存储模块、低功耗 Wi-Fi 以及双模蓝牙技术。

- **更大内存:** 通过采用先进的 6nm FinFET 工艺, BES2800 在相同尺寸下可以集成更大容量的内存, 为未来更复杂的 AI 语音算法与传感器检测算法运行提供了坚实基础。
- **高性能、低功耗:** 相较于前代 BES2700 平台, 实现了 CPU 算力翻倍、NPU 算力提升四倍的壮举, 极大加速了音频处理、心率监测、血氧检测等核心算法的运行效率, 并且在功耗控制上也有所优化。在保持高性能的同时, BES2800 能够有效降低功耗, 延长电池寿命, 这对于依赖于电池供电的可穿戴设备尤为重要。
- **更稳定的传输:** BES2800 芯片支持 BT/BLE 双模蓝牙音频和低功耗 Wi-Fi 音频技术, 通过 Wi-Fi 技术可实现无损音频传输和低延时, 并支持多 Wi-Fi 源环境下的自适应切换。同时, 该芯片实现了云端数据与可穿戴设备的高效互联互通, 为公司 AIoT 平台化进程提供了技术支持。双模蓝牙的加持确保了音频传输的兼容性和低能耗, 使可穿戴设备能够在高品质音频和兼容性之间无缝切换。
- **图形处理能力:** BES2800 搭载了全新的 GPU 设计支持硬件加速, 能够在保证高分辨率图像输出的同时, 进一步降低功耗, 实现更加流畅且高效的图形处理性能, 为用户带来更加的视觉享受与操作体验, 为公司扩展 AI+AR 智能眼镜市场提供技术支持。

图表 45 三星最新旗舰耳机 Galaxy Buds3 系列首发搭载 BES2700/2800 芯片

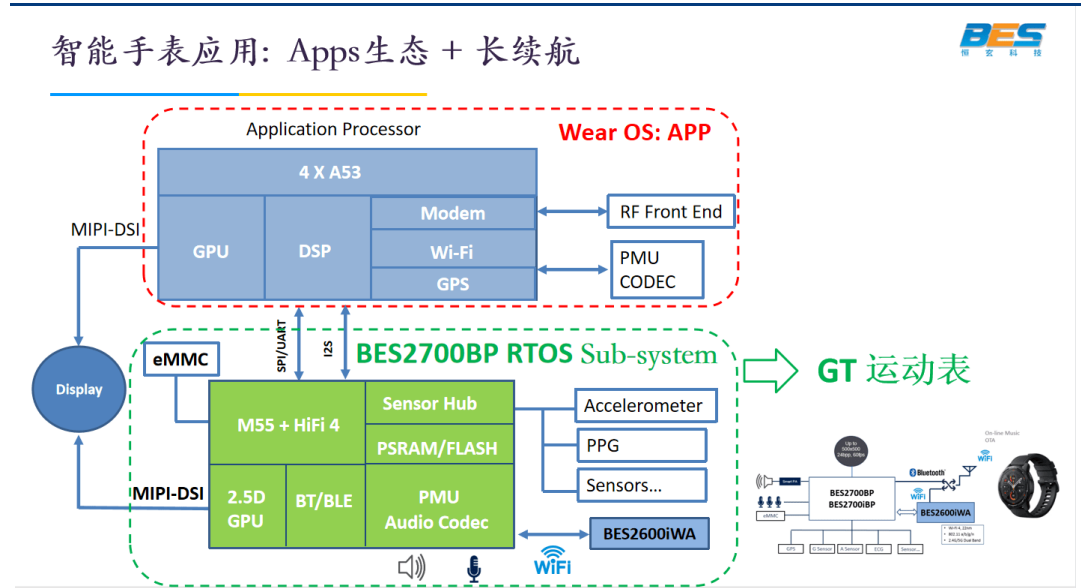
Galaxy Buds3 Pro | Buds3 规格表

	Galaxy Buds3	Galaxy Buds3 Pro
顏色 / 材質	銀河灰、雲朵白	
處理器	BES2700	BES2800
RAM	4MB	8MB
電力	充電盒: 515mAh / 耳機: 48mAh (典型值)	充電盒: 515mAh / 耳機: 53mAh (典型值)
模式	支援主動式降噪	支援主動式降噪+環境音模式
藍牙連線	藍牙 5.4	
尺寸 / 重量	耳機: 18.1 (W) x 20.4 (H) x 31.9 (D) mm / 4.7g 充電盒: 58.9 (W) x 48.7 (H) x 24.4 (D) mm / 46.5g	耳機: 18.1 (W) x 19.8 (H) x 33.2 (D) mm / 5.4g 充電盒: 58.9 (W) x 48.7 (H) x 24.4 (D) mm / 46.5g
防水規格	IP57 (不含充電盒)	
USB	USB Type-C	
揚聲器	單驅動單體 (11mm 動圈)	雙驅動單體 (10.5mm 動圈單體+6.1mm 平面振膜單體)
麥克風	降噪三麥克風+VPU	
感測器	VPU 語音拾取感應器、加速度感測器、力度感測器、短波紅外線 (SWIR)、霍爾感測器	

资料来源: BenchLife, 华创证券

配套智能手表软件开发解决方案，提升产品功能性与兼容性。基于自有平台，公司开发了一套智能手表软件解决方案，涵盖蓝牙音乐和语音通话、流畅的表盘显示技术，以及稳定的传感器与手机之间的数据交互功能。该方案对智能手表的独立性与互联性进行了双重优化，支持具备独立 Modem 蜂窝通信功能的智能运动手表应用，确保即便在无手机连接的情况下也能实现数据传输与通信服务，极大拓宽了使用场景。同时，方案深入兼容 BLE 心率监测、血氧饱和度检测等多种传感器传输协议，便于后续系统厂商响应市场需求，开发更多元化的健康管理应用。

图表 46 BES2700BP RTOS 长续航的混合系统方案+APP 生态



资料来源：我爱音频网

国产智能手表主控方案市场顺利卡位，BES2800 量产有望驱动长期更高质量发展。健康监测与物联网设备需求的激增，为全球智能穿戴设备市场注入了强劲的增长动力，长期市场空间增量乐观。恒玄科技凭借在智能穿戴领域的积极布局，正处于行业的增长风口核心位置。根据我爱音频网的拆机数据显示，截止 2024 年上半年，在 13 款国产智能手表中，有 9 款解决方案来自 5 大原厂，其中恒玄科技的 BES2700BP 芯片以 4 款产品的搭载量位列榜首，BES2700iBP 方案也位列前三，在国产智能手表主控方案中处于优势位置。而随着穿戴设备逐渐向 AI 化、高性能和高附加值方向演进，采用 6nm 先进工艺制程的 BES2800 芯片更为适配，有望凭借出色的性能成为众多高端智能穿戴设备的首选方案，助力公司在高端市场上树立强大的品牌影响力。

图表 47 国产智能手表主控芯片应用案例

芯片原厂	芯片型号	应用案例
BES 恒玄科技	BES2700BP	HUAWEI 华为 Watch 4 Pro 智能手表
		iQOO WATCH 智能手表蓝牙版
		vivo WATCH 3 智能手表
		小米 Watch S3 智能手表
	BES2700iBP	Redmi Watch 4 智能手表
		荣耀亲选 Haylou Watch 智能手表
		vivo WATCH GT 智能手表
	BES2500L	HONOR 荣耀手表 4 Pro

UNISOC 紫光展锐	W117	HONOR 荣耀手表 4 Pro
		vivo WATCH 3 智能手表
		vivo WATCH GT 智能手表
Ambiq Micro	Apollo4 SoC	HONOR 荣耀手表 GS 4
	Apollo4 Blue Lite SoC	Amazfit 跃我 Active Edge 智能手表
	Apollo2 SoC	GARMIN 佳明 Forerunner 245 运动手表
HISILICON 海思	Kirin 麒麟 A1	HONOR 荣耀手表 GS 3i
JL 杰理	JL7012A6	QCY Watch GT2 智能手表

资料来源：我爱音频网，华创证券

**无线短距通信技术持续迭代，新一代芯片将支持星闪/ANT+技术。**星闪（Near Link）系中国原生的新一代近距离无线连接技术，其标准系由华为牵头成立星闪联盟制定，能够满足智能汽车、工业智造、智慧家庭、个人穿戴等多场景对低时延、高可靠、精同步、多并发的技术需求。在2024年3月的HarmonyOS Connect伙伴峰会上，华为首次曝光了恒玄2700系列星闪新品BES2700iMP和BES2700IH芯片。公司的新一代芯片产品将支持星闪协议，实现微秒级的超低延时和高达8Mbps的无线传输速度，加速高清音频的传输。内置纠错码技术将增强复杂电磁环境下的抗干扰能力，确保数据传输的稳定性和可靠性。同时，芯片支持多设备接入，满足大规模组网需求，并兼容ANT+协议，广泛应用于运动健身领域，提供低功耗、轻量级解决方案，便于快速集成与市场推广。

### （三）AI眼镜蓬勃发展，积极布局开辟成长新赛道

**智能眼镜可充分感知用户的听觉和视觉，有望成为下一代落地终端。**（1）眼镜具备极强便携性和用户佩戴基础，基本可实现全天候使用且不会给用户造成负担。（2）可穿戴设备可充分感知用户的听觉和视觉，智能眼镜可配备摄像头/麦克风的位置与用户的眼镜和嘴巴较为接近，其拍摄和收音效果基本与用户视角相同，相较于其他智能终端具备更强的交互性。（3）智能眼镜的定价与传统产品差异不大，Meta在23年9月推出Ray-Ban Meta智能眼镜起售价格299美元，字节24年10月推出智能体耳机Ola Friend起售价格1199元，性价比较高。24年已有多款智能眼镜产品推出，预计24年底至25年期间，更多大厂将紧跟步伐将陆续发布新产品，进一步推动市场普及。

图表 48 2024.12-2025 AI 眼镜产品发布时间梳理

2024.12-2025 预计发布	
公司	发布会时间
大朋	即将发布
加南科技	或有计划
莲偶科技	或有计划
亿道信息	或有计划
雷鸟	2024.12
李未可科技	2024 Q4 或 2025 Q1
致敬未知	2025 Q1
Rokid	2024.11发布, 预计2025 Q2上市
小米	2025 Q2 (大概率四月份)
三星电子	2025 Q3
Meta	2025.09
小度	2024.11发布, 预计2025上半年上市
苹果	2026

资料来源：公司官网，深圳湾微信公众号，36Kr，爱范儿，华创证券

\*实际情况可能会随时间变化

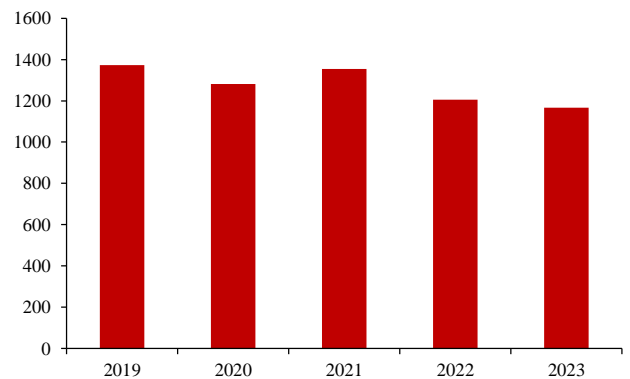
Meta 以轻量化原型探索智能眼镜最终形态，推动 AR 头显迈向日常应用场景。从早期谷歌眼镜开创市场，到微软 HoloLens 在工业领域的深耕，再到苹果 Vision Pro 以高端头显拓展交互想象力，以及 Meta 推出其首款轻量化 AR 智能眼镜原型机 Orion，AR 头显正经历从概念验证到实际应用落地的演变。过去的 AR 头显由于体积和重量限制，难以摆脱“玩具”属性。Meta 的 Orion 智能眼镜原型机由眼镜本体、肌电图腕带（EMG）和外置计算模块无线连接组成，眼镜本体重量仅 98 克，搭载 7 个摄像头，支持 AI 语音、手势追踪、眼球追踪，并通过 EMG 腕带实现基于神经信号的操控能力，有效提升了 AR 眼镜的交互性和舒适性。随着 Meta 在 AR 赛道的持续布局，其后续更具性价比的消费级 AR 产品将进一步降低普及门槛。

图表 49 Meta 发布首款轻量化 AR 眼镜原型机 Orion



资料来源：Meta 官网

图表 50 2019-2023 全球智能手机出货量（百万台）



资料来源：Statista，华创证券

技术演进推动 AR+AI 智能眼镜向独立算力平台转型,长期市场空间有望对标智能手机。当前 AI 智能眼镜的算力主要依赖于手机或其他终端,更多作为软需求时尚单品切入市场。随着端侧算力的持续提升,智能眼镜未来有望摆脱对手机的依赖,成为具备独立算力的一体化设备。根据 IDC 数据,2023 年全球智能手机出货量为 11.7 亿部,而 2023 年全球 AR 头显出货量仅有 50 万部,叠加智能眼镜有望替代传统眼镜成为视力矫正人群的日常必需品,并作为具有社交属性的科技单品,其未来市场空间有望全面释放,形成配套智能手机的新一代消费电子生态。

凭借 BES2700 迈入 AI 眼镜赛道,加码研发投入目标国际领先水平。首款搭载恒玄科技 BES2700 系列芯片的 MYVU AR 智能眼镜发布,支持全天候超长续航,并首发集成 FlymeAR 系统,依托 Flyme AI 的强大能力,将 MYVU 打造成多场景智能个人助理。此外,恒玄科技新一代 BES2800 智能可穿戴芯片采用 6nm FinFET 工艺,在图像处理、算力、性能、功耗和技术创新方面均有显著提升,有望更好地支持智能眼镜项目开发。公司在 2024 半年报中披露,预计投入 1.5 亿元实施“智能眼镜 SoC 芯片项目”,拟达到单芯片集成低功耗显示技术、图像传感技术及方位加速度传感器技术等,同时升级多协议多标准的无线传输技术的目标,并将技术水平提升至国际领先水平。

图表 51 MYVU AR 眼镜搭载恒玄智能穿戴主控芯片



资料来源: 恒玄科技公众号

图表 52 MYVU AR 眼镜功能支持



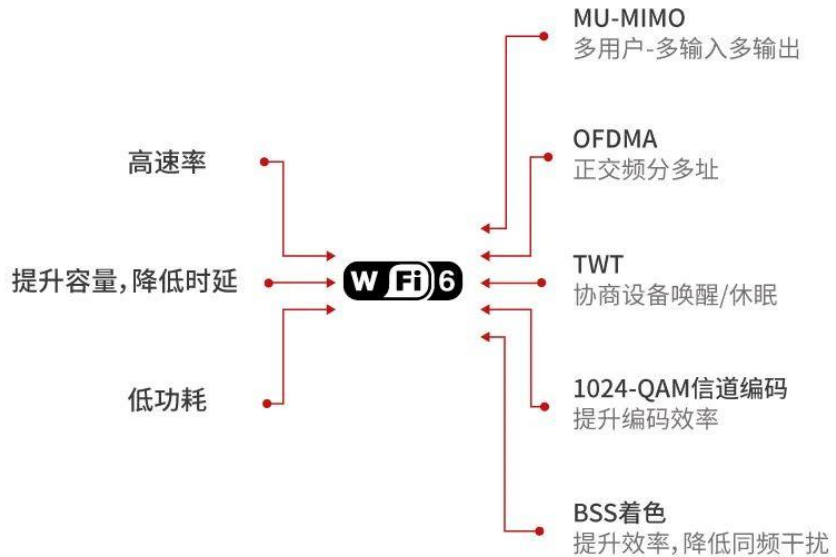
资料来源: 魅族官网

#### 四、加码 WIFI6 技术,卡位智能家居优质赛道

WiFi 6 显著提升了传输速度、延时、容量和能效,充分适配物联网多设备互联需求。作为第六代无线网络技术,WiFi 6 (802.11ax) 通过引入 MU-MIMO、OFDMA、TWT 等核心技术,实现了传输速度、延迟控制、网络容量及能效的全面优化,开启了 Wi-Fi 网络标准的新纪元。MU-MIMO (多用户多输入多输出) 技术实现了空间数据流的最大支持从 WiFi 5 的 4 条跃升至 8 条 (即 8x8 MU-MIMO),直接推动了 WiFi 6 速率的显著提升。OFDMA 技术基于 WiFi 5 的 OFDM (正交频分复用) 进一步演进,通过在细分子载波上灵活分配数据,实现同一信道内多用户的并行传输,大幅提高了网络带宽利用率,增加

设备接入数量，并显著减少响应时间和降低延迟。凭借这些技术革新，WiFi 6 在多用户场景中的网络体验得到显著提升，尤其在高密度网络环境下表现出更为突出的性能优势。这一特性充分契合了当前物联网时代对多设备高效互联互通的需求，为平台化物联网的广泛应用奠定坚实的网络基础。

图表 53 WiFi6 技术特点



资料来源: Quectel

**推出新一代低功耗 Wi-Fi 6 技术芯片。**顺应市场趋势，恒玄科技对 Wi-Fi 6 相关技术进行了特性优化，并推出了具有功耗和延时优势的低功耗 Wi-Fi 6 芯片产品，已于 23 年底实现量产。该芯片将射频大功率放大器 (PA)、低噪声放大器 (LNA) 及收发切换开关 (Switch) 进行了整合，从而简化了客户的开发流程。同时，通过去除片外前端模组 (FEM)，有效降低了系统成本。为满足 Wi-Fi 音频应用对低延时的需求，公司研发了音频低延时队列技术，确保语音通话与音乐播放的高效流畅。此外，集成的 Wi-Fi 独立扫描功能增强了设备的环境感知能力，使其在保持连接的同时能自主探测其他网络，从而提升用户的智能化体验。

**加速向 AIoT 平台型企业转型。**恒玄科技还推出了与 TWS 技术融合的低延时多箱技术，确保家庭影院和多房间系统等应用中的音频传输高品质和音源同步。同时，STA/softAP TWT 休眠共存技术进一步优化了设备的休眠与唤醒机制，降低能耗并提升能效。公司 Wi-Fi 6 技术可应用在如手机平板的低延时投屏、无线音频传输的多音箱阵列、多麦克风同步拾音直播等一系列新落地应用场景中。依托技术创新与市场应用的双重驱动，公司正加速向 AIoT 平台型企业转型升级。

图表 54 恒玄科技 WiFi6 芯片优势技术

优势技术	描述
独立扫描	设备能够在保持连接的同时主动搜索其他 Wi-Fi 网络，为用户提供更加智能、灵活的连接体验
音频低延时队列	对数据队列进行最小化延时处理，在语音通话和音乐播放等场景中，带来了更为及时、流畅的用户体验

STA/SoFAP TWT 休眠共存	使设备能够更高效地进入和退出休眠状态，实现协同工作中的休眠唤醒时间优化，进一步提高了设备的能效比
低延时多箱技术	将 Wi-Fi 技术与 TWS 技术相结合，高品质音频传输和极低延时的音源同步，满足了音频同步性高要求的场景需求
OFDMA 技术	允许将一个信道划分给多个设备同时使用，减少设备之间的竞争和等待时间，降低数据传输的延迟
BSS Coloring 机制	识别来自不同 BSS 的信号，减少同频干扰，提高数据传输的效率进而降低延时；同时减小的帧间隔，使得数据传输更加紧凑，减少空闲等待时间

资料来源：公司公告，华创证券

**公司 Wi-Fi SoC 技术趋于成熟，主流客户导入进程良好。**公司第二代集成 ARM Cortex-A 系列 CPU 的 Wi-Fi SoC 芯片在智能音箱和智能家居市场已量产出货，集成 DSI 显示接口、CSI 摄像头接口，以及高速并行接口 DDR 控制器和 PHY 技术，并率先支持鸿蒙系列操作系统。面向智能音箱应用的第二代 Wi-Fi/BT 双模 AIoT SoC 芯片已量产出货，作为智能语音模块广泛用于智能家电和各类全屋智能控制终端。在客户导入方面进展顺利，公司已成为天猫精灵部分型号智能音箱主控芯片的供应商，与阿里、华为等龙头均有合作，如华为 AI 音箱 2e 选用了恒玄定制的 BES2600WM 蓝牙 SoC 芯片，小米小爱音箱则搭载 BES2300 主控芯片。作为国内少数几家具备高速接口物理层和控制器研发能力的 SoC 厂商，恒玄科技在 AIoT 和可穿戴平台上不断推动技术向高速、大带宽、大算力演化，自研的高速并行和串行接口技术也在持续进步未来，公司将紧跟终端智能化的发展趋势，继续深化 AIoT 平台和布局，探索 AI 时代业务增长点。

## 五、盈利预测

我们进行盈利预测的关键假设为：1) 半导体行业景气度逐步复苏，消费电子市场需求回升；下游终端市场和渠道端库存去化顺利；2) 公司可穿戴设备及智能家居业务研发及市场化顺利；3) 公司 6nm FinFET 工艺的 BES2800 芯片在各领域客户导入顺利，逐步起量；4) 供应链持续优化和生产效率稳步提升，保持良好的成本控制。具体分业务来看：

### 1) 蓝牙音频芯片：

①智能蓝牙音频芯片：行业方面，当前全球 TWS 市场趋于饱和，整体智能蓝牙音频芯片增速有所放缓。考虑到无线技术进步持续推动终端 BOM 成本下降，苹果与白牌市场向非 IOS 市场的转移趋势，加之 AI 大模型在端侧的落地进一步催化了 AI 耳机的成长，未来公司仍具备渗透增长空间。产品方面，公司产品性能已获得主流安卓品牌及专业音频厂商的高度认可，新一代 BES2700 主控芯片客户导入进展顺利，可快速切入 AI 耳机、OWS 开放式形态耳机等新增量市场。技术方面，自适应 ANC 技术与通话降噪算法、自研 IBRT 双路传输以及 6nm/12nm 先进制程上持续研发突破，进一步提升产品的综合竞争力。随着品牌端市场份额的持续提升以及上游产能松动带来的成本端压力缓解，公司毛利率有望改善，实现可持续的盈利增长。

②普通蓝牙音频芯片：我们认为普通蓝牙音频耳机相较于智能蓝牙音频耳机而言，在保障基础功能性的同时，具备更明显的性价比优势。随着 OWS 开放式蓝牙耳机逐步推动蓝牙耳机的整体渗透率提升，以及无线技术进步持续推动终端 BOM 成本下降，有线耳机市场份额逐步向普通蓝牙耳机转移，进一步扩大其市场规模。同时普通蓝牙

音频芯片作为非前沿技术产品研发费用的收缩优化将摊薄成本，毛利率有望提升。

综上，我们预计 2024-2026 年公司蓝牙音频产品销售收入增速分别为 33.2%/26.5%/20.6%，毛利率水平为 32.8%/36.1%/39.2%。

2) 其他业务：公司围绕无线、超低功耗和计算三个方面核心进行迭代，通过持续迭代拓展应用场景，致力于不限定在研新产品的应用领域开发覆盖更广泛智能应用的新一代高算力、低功耗产品。

① 智能手表/手环芯片：2023 年全球智能设备市场逐步复苏，随着智能手表的功能场景不断扩展以及 AIGC 技术推动全球智能眼镜市场释放，对高性能、低功耗智能终端主控芯片的需求旺盛。产品方面，公司基于 12nm FinFET 工艺的 BES2700 系列芯片已进入三星、华为、小米等品牌的智能手表、手环供应链；新一代 6nm FinFET 工艺的 BES2800 芯片目标高端穿戴设备客户，已导入三星智能耳机产品，有望在 25 年持续导入放量，并推高单品价格。

② 智能家居+连接芯片：公司紧抓智能家居 AIoT 平台化趋势，推出新一代低功耗 Wi-Fi 6 技术芯片，在传输速度、延迟、容量和能效方面表现卓越，充分适配多设备互联的物联网需求。客户导入进展顺利，预计 2025 年相关产品将加速放量。考虑到公司在相关领域的高强度投入布局，未来智能手表/手环及穿戴设备芯片及智能家居连接芯片占公司产品总营收比重将逐步增大，推动产品组合销量，并依托芯片平台能力的不断增强，实现 ASP 逐年提升。

③ Type-C 音频芯片：我们认为公司将战略性逐步收缩 Type-C 音频芯片业务，以优化产品结构和资源配置优化产品结构，进一步聚焦智能 SoC 主控芯片的研发与销售。

综上我们预计 2024-2026 年公司其他业务产品销售收入增速分别为 91.6%/48.7%/32.6%，毛利率水平为 38.4%/39.9%/41.1%。

综上，我们预计 2024-2026 年公司的营收为 32.77/44.20/55.52 亿元，整体毛利率水平为 34.9%/37.7%/40.1%，归母净利润为 3.92/6.26/8.47 亿元，对应 EPS 为 3.27/5.22/7.05 元。

图表 55 公司收入拆分（百万元）

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
总收入	1765	1485	2176	3277	4420	5552
YOY	53.90%	-15.89%	46.57%	50.57%	34.88%	25.62%
毛利率	37.29%	39.37%	34.23%	34.88%	37.71%	40.05%
智能蓝牙音频芯片	940	734	1169	1616	2119	2633
YOY	72.05%	-21.92%	59.28%	38.25%	31.11%	24.30%
毛利率	42.88%	42.40%	33.39%	34.00%	37.00%	40.00%
普通蓝牙音频芯片	471	361	360	421	457	474
YOY	40.72%	-23.40%	-0.08%	16.85%	8.63%	3.65%
毛利率	35.69%	37.00%	28.89%	28.00%	32.00%	35.00%
其他主营业务	355	390	647	1240	1844	2445
YOY		10.03%	65.77%	91.6%	48.7%	32.6%
毛利率	24.60%	35.85%	38.60%	38.35%	39.94%	41.08%

资料来源：公司公告，华创证券预测

公司主营业务为智能音视频 SoC 芯片的研发、设计与销售，芯片目前主要应用于智能可穿戴和智能家居类低功耗智能音视频终端，包括 TWS 耳机、智能手表、智能音箱等。通过对主营业务、主要产品、生产工艺、下游应用领域及客户群体等维度进行比较分析，选取 A 股瑞芯微/全志科技/中科蓝讯/星宸科技/炬芯科技/乐鑫科技六家公司作为可比公司，可比公司 2025E 年平均 PE 为 56.6x。

**图表 56 可比公司估值情况**

公司	收盘价	EPS			PE		
		2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
瑞芯微	92.31	1.2	1.7	2.4	78.3	52.9	37.9
全志科技	39.93	0.4	0.6	0.8	102.2	69.9	51.9
中科蓝讯	144.63	2.5	3.3	4.1	57.4x	43.6	34.9
星宸科技	59.1	0.6	0.9	1.2	94.6	67.6	50.0
炬芯科技	46.8	0.7	0.9	1.2	71.5	52.3	40.4
乐鑫科技	215.4	3.1	4.1	5.3	70.0	53.2	40.8
可比公司均值					79.0	56.6	42.7
恒玄科技	314.9	3.3	5.2	7.1	96.5	60.4	44.6

资料来源：Wind，华创证券预测 注：可比公司 EPS 为 Wind 一致预期数据，股价时间为 2024.12.13

恒玄科技深耕智能可穿戴及智能家居领域音视频 SoC 主控芯片领域品牌客户，随着 AI 端侧应用的快速落地，公司显著受益于行业红利释放，带动 SoC 产品需求持续增长。同时，凭借技术实力与创新能力，公司在智能可穿戴和智能家居领域持续推出更多具有竞争力的芯片产品及解决方案，为业绩提供持续驱动力。我们预计 2024-2026 年，公司营业收入分别为 32.77/44.20/55.52 亿元，归母净利润分别为 3.92/6.26/8.47 亿元，对应 EPS 分别为 3.27/5.22/7.05 元。参考可比公司估值以及公司的龙头地位，给予公司 2025 年 75 倍 PE 估值，对应目标价 391.5 元，首次覆盖给予“强推”评级。

## 六、风险提示

- 1) 智能穿戴/AIoT 市场开拓不及预期: 智能穿戴和 AIoT 领域是未来业务的重要增长点，但市场尚处于早期发展阶段，行业标准化和用户接受度均有待提升。如果公司在技术突破、客户导入或应用场景推广方面进展不及预期，将对新业务收入和盈利能力的释放形成压力。
- 2) 竞争加剧: 随着市场日趋饱和，TWS 耳机与智能穿戴设备等领域的价格战或加剧。若在全球经济下滑的环境下，客户对价格的敏感度更高，产品差异化的竞争优势难以显现，可能导致毛利率承压。公司如未能将现有的市场地位和核心技术转化为更多的市场份额，则会在维持和开发品牌客户过程中面临更为激烈的竞争，存在挤压公司市场份额的风险。
- 3) 存货跌价风险: 公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品、发出商品构成。存货规模随业务规模扩大而逐年上升。若市场需求环境发生变化、市场竞争加剧或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理、合理控制存货规模，可能导致产品滞销、存货积压，从而存货跌价风险提高，将对公司经营业绩产生不利影响。

**附录：财务预测表**
**资产负债表**

单位: 百万元	2023A	2024E	2025E	2026E
货币资金	2,545	2,420	2,336	2,524
应收票据	0	0	0	0
应收账款	402	508	772	965
预付账款	1	3	3	4
存货	658	1,211	1,765	2,252
合同资产	0	0	0	0
其他流动资产	2,347	2,380	2,407	2,427
流动资产合计	5,953	6,522	7,283	8,172
其他长期投资	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	78	120	114	117
在建工程	46	51	51	51
无形资产	142	178	216	260
其他非流动资产	332	335	340	344
非流动资产合计	598	684	721	772
<b>资产合计</b>	<b>6,551</b>	<b>7,206</b>	<b>8,004</b>	<b>8,944</b>
短期借款	0	30	60	90
应付票据	0	0	0	0
应付账款	287	524	660	741
预收款项	0	0	0	0
合同负债	2	3	5	6
其他应付款	62	62	62	62
一年内到期的非流动负债	10	10	10	10
其他流动负债	82	97	161	238
流动负债合计	444	726	958	1,147
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	11	11	11	11
非流动负债合计	11	11	11	11
<b>负债合计</b>	<b>454</b>	<b>736</b>	<b>968</b>	<b>1,158</b>
归属母公司所有者权益	6,097	6,470	7,036	7,786
少数股东权益	0	0	0	0
<b>所有者权益合计</b>	<b>6,097</b>	<b>6,470</b>	<b>7,036</b>	<b>7,786</b>
<b>负债和股东权益</b>	<b>6,551</b>	<b>7,206</b>	<b>8,004</b>	<b>8,944</b>

**现金流量表**

单位: 百万元	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>经营活动现金流</b>	<b>470</b>	<b>-85</b>	<b>-29</b>	<b>303</b>
现金收益	172	421	672	888
存货影响	288	-553	-555	-486
经营性应收影响	-128	-142	-293	-216
经营性应付影响	127	252	202	160
其他影响	10	-62	-56	-43
<b>投资活动现金流</b>	<b>351</b>	<b>-137</b>	<b>-109</b>	<b>-126</b>
资本支出	-159	-133	-105	-122
股权投资	0	0	0	0
其他长期资产变化	510	-4	-4	-5
<b>融资活动现金流</b>	<b>-143</b>	<b>97</b>	<b>55</b>	<b>12</b>
借款增加	-115	30	30	30
股利及利息支付	0	-61	-98	-132
股东融资	5	5	5	5
其他影响	-32	123	118	109

资料来源: 公司公告, 华创证券预测

**利润表**

单位: 百万元	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>营业总收入</b>	<b>2,176</b>	<b>3,277</b>	<b>4,420</b>	<b>5,552</b>
营业成本	1,432	2,134	2,753	3,329
税金及附加	7	5	7	10
销售费用	17	25	34	43
管理费用	106	131	177	222
研发费用	550	649	866	1,099
财务费用	-45	-22	-27	-34
信用减值损失	-1	-2	-2	-2
资产减值损失	-79	-38	-50	-80
公允价值变动收益	-2	-2	-2	-5
投资收益	74	65	60	50
其他收益	26	15	15	10
<b>营业利润</b>	<b>127</b>	<b>393</b>	<b>631</b>	<b>856</b>
营业外收入	1	0	0	0
营业外支出	3	1	1	1
<b>利润总额</b>	<b>124</b>	<b>392</b>	<b>630</b>	<b>855</b>
所得税	1	0	4	9
<b>净利润</b>	<b>124</b>	<b>392</b>	<b>626</b>	<b>847</b>
少数股东损益	0	0	0	0
<b>归属母公司净利润</b>	<b>124</b>	<b>392</b>	<b>626</b>	<b>847</b>
NOPLAT	79	370	600	814
EPS(摊薄) (元)	1.03	3.27	5.22	7.05

**主要财务比率**

	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>成长能力</b>				
营业收入增长率	46.6%	50.6%	34.9%	25.6%
EBIT 增长率	9.8%	364.0%	63.0%	36.2%
归母净利润增长率	1.0%	217.1%	59.7%	35.3%
<b>获利能力</b>				
毛利率	34.2%	34.9%	37.7%	40.1%
净利率	5.7%	12.0%	14.2%	15.3%
ROE	2.0%	6.1%	8.9%	10.9%
ROIC	2.4%	9.5%	13.5%	15.6%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率	6.9%	10.2%	12.1%	12.9%
债务权益比	0.3%	0.8%	1.1%	1.4%
流动比率	13.4	9.0	7.6	7.1
速动比率	11.9	7.3	5.8	5.2
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.3	0.5	0.6	0.6
应收账款周转天数	55	50	52	56
应付账款周转天数	59	68	77	76
存货周转天数	202	158	195	217
<b>每股指标(元)</b>				
每股收益	1.03	3.27	5.22	7.05
每股经营现金流	3.91	-0.71	-0.25	2.52
每股净资产	50.79	53.90	58.61	64.86
<b>估值比率</b>				
P/E	306	96	60	45
P/B	6	6	5	5
EV/EBITDA	219	90	56	42

## 电子组团队介绍

### 副所长、前沿科技研究中心负责人：耿琛

美国新墨西哥大学计算机硕士。曾任新加坡国立大计算机学院研究员，中投证券、中泰证券研究所电子分析师。2019年带领团队获得新财富电子行业第五名，2016年新财富电子行业第五名团队核心成员，2017年加入华创证券研究所。

### 联席首席研究员：岳阳

上海交通大学硕士。2019年加入华创证券研究所。

### 高级分析师：熊翊宇

复旦大学金融学硕士，3年买方研究经验，曾任西南证券电子行业研究员，2020年加入华创证券研究所。

### 研究员：吴鑫

复旦大学资产评估硕士，1年买方研究经验。2022年加入华创证券研究所。

### 研究员：高远

西南财经大学硕士。2022年加入华创证券研究所。

### 研究员：姚德昌

同济大学硕士。2021年加入华创证券研究所。

### 助理研究员：张文瑶

哈尔滨工业大学硕士。2023年加入华创证券研究所。

### 助理研究员：蔡坤

香港浸会大学硕士。2023年加入华创证券研究所。

### 助理研究员：卢依雯

北京大学金融硕士。2024年加入华创证券研究所。

### 助理研究员：张雅轩

美国康奈尔大学硕士。2024年加入华创证券研究所。

### 研究员：董邦宜

北京交通大学计算机硕士，3年AI算法开发经验，曾任开源证券电子行业研究员。2024年加入华创证券研究所。

## 华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	副总经理、北京机构销售总监	010-63214682	zhangyujie@hcyjs.com
	张菲菲	北京机构副总监	010-63214682	zhangfeifei@hcyjs.com
	张婷	华北机构销售副总监		zhangting3@hcyjs.com
	刘懿	副总监	010-63214682	liuyi@hcyjs.com
	侯春钰	资深销售经理	010-63214682	houchunyu@hcyjs.com
	顾翎蓝	资深销售经理	010-63214682	gulinglan@hcyjs.com
	蔡依林	资深销售经理	010-66500808	caiyilin@hcyjs.com
	刘颖	资深销售经理	010-66500821	liuying5@hcyjs.com
	阎星宇	销售经理		yanxingyu@hcyjs.com
	张效源	销售经理		zhangxiaoyuan@hcyjs.com
	车一哲	销售经理		cheyizhe@hcyjs.com
	郑璐丹	销售经理		zhengjundan@hcyjs.com
深圳机构销售部	张娟	副总经理、深圳机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	汪丽燕	高级销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	张嘉慧	高级销售经理	0755-82756804	zhangjiahui1@hcyjs.com
	王春丽	高级销售经理	0755-82871425	wangchunli@hcyjs.com
	王越	高级销售经理		wangyue5@hcyjs.com
	温雅迪	销售经理		wenyadi@hcyjs.com
	上海机构销售部	许彩霞	总经理助理、上海机构销售总监	021-20572536
官逸超		上海机构销售副总监	021-20572555	guanyichao@hcyjs.com
黄畅		上海机构销售副总监	021-20572257-2552	huangchang@hcyjs.com
吴俊		资深销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com
张佳妮		资深销售经理	021-20572585	zhangjianian@hcyjs.com
郭静怡		高级销售经理		guojingyi@hcyjs.com
蒋瑜		高级销售经理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
吴菲阳		高级销售经理		wufeiyang@hcyjs.com
朱涨雨		高级销售经理	021-20572573	zhuzhangyu@hcyjs.com
李凯月		高级销售经理		likaiyue@hcyjs.com
张豫蜀		销售经理	15301633144	zhangyushu@hcyjs.com
张玉恒		销售经理		zhangyuheng@hcyjs.com
易星		销售经理		yixing@hcyjs.com
张晨奂		销售经理		zhangchenhuan@hcyjs.com
广州机构销售部	段佳音	广州机构销售总监	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	周玮	销售经理		zhouwei@hcyjs.com
	王世韬	销售经理		wangshitao1@hcyjs.com
私募销售组	潘亚琪	总监	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
	汪子阳	副总监	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com
	江赛专	副总监	0755-82756805	jiangsaizhuan@hcyjs.com
	汪戈	高级销售经理	021-20572559	wangge@hcyjs.com
	宋丹琦	销售经理	021-25072549	songdanyu@hcyjs.com
	赵毅	销售经理		zhaoyi@hcyjs.com
	胡玉青	销售经理		huyuqing@hcyjs.com

## 华创行业公司投资评级体系

### 基准指数说明：

A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500/纳斯达克指数。

### 公司投资评级说明：

强推：预期未来 6 个月内超越基准指数 20% 以上；  
推荐：预期未来 6 个月内超越基准指数 10% - 20%；  
中性：预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在 -10% - 10% 之间；  
回避：预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% - 20% 之间。

### 行业投资评级说明：

推荐：预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5% 以上；  
中性：预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数 -5% - 5%；  
回避：预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5% 以上。

## 分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

## 免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华创证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场，请您务必对盈亏风险有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

## 华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址：北京市西城区锦什坊街 26 号 恒奥中心 C 座 3A 邮编：100033 传真：010-66500801 会议室：010-66500900	地址：深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际 际商务中心 A 座 19 楼 邮编：518034 传真：0755-82027731 会议室：0755-82828562	地址：上海市浦东新区花园石桥路 33 号 花旗大厦 12 层 邮编：200120 传真：021-20572500 会议室：021-20572522