

恒玄科技 (688608.SH)

24 全年业绩创新高，端侧 SoC 龙头扬帆起航

SoC 芯片领军，多品类业务布局。恒玄科技成立于 2015 年，2020 年登陆上交所科创板，公司长期致力于研发 AIoT 场景下具有语音交互能力的边缘智能主控平台芯片。在发展初期，公司聚焦于 TWS 耳机音频芯片的技术研发与创新，凭借在该领域积累的深厚技术底蕴和丰富行业经验，公司逐步拓展产品品类，将业务延伸至可穿戴、智能家居等领域，形成了多元化的业务布局，客户群体涵盖了全球主流安卓手机品牌厂商、专业音频设备制造商以及知名互联网企业。2024 年，在智能蓝牙耳机和智能手表业务的助推下，总营收达到 32.6 亿元，同比增长 50%，归母净利润达到 4.6 亿元，同比增长 272%，全年毛利率提升至 34.7% 左右。

TWS 市场基础牢固，AI 带来新动能。根据 IDC 数据，2024H1 国内 TWS 耳机出货量达到 3508 万台，同比增长 5.6%。此外，中国 AI 耳机市场发展迅猛，以字节跳动全额收购的 Oladance 为代表，各大厂商进一步加大在 AI 硬件领域的布局。我们看到，恒玄自主研发的 TWS 耳机通话降噪技术以及自适应 ANC 算法，有效提升了耳机的音频处理能力和用户体验。公司凭借前瞻布局的 BES2600、BES2700 等系列产品，创新语音唤醒和语音识别技术。

智能手表保持增长，新品频出巩固优势。根据 Counterpoint 数据，2024Q3 苹果虽然仍以 21% 的份额位于全球智能手表厂商榜首，但以小米、华为为首的国产安卓厂商正在逐步崛起抢占份额。恒玄的 BES2700BP 成为业界首个 12nm 运动手表 SoC 平台，具备强大的性能和低功耗优势；此外，BES2800 系列成功量产出货并导入多家客户，支持蓝牙和星闪技术。我们看到，公司智能手表/手环类芯片营收占比逐年提升，2024H1 已提升至 28%，市场份额不断扩大。公司将进一步加大研发力度，在研项目计划投入 1 亿元用于智能手表 SoC 芯片的研发，聚焦于单芯片集成低功耗显示技术、图像传感技术等关键领域。

端侧 AI 大势所趋，AI/AR 眼镜前景可期。Wellsenn XR 数据显示 2024 年全球 AI 智能眼镜销量为 234 万台，其中 96% 为拍照 AI 智能眼镜。预计 2025 年全球 AI 智能眼镜销量达到 550 万台，同比增长 135%。目前闪极、雷鸟、Rokid 新品已经发布，2025 年三星、字节跳动、雷神等更多品牌大厂的产品也即将迎来落地。恒玄前期支持开发了四代音频眼镜产品，并与小米、华为等知名客户建立了深度合作关系，成功借助 BES2700 系列芯片顺利拓展至智能眼镜领域。我们认为伴随着 BES2800 系列新品的量产出货，公司未来有望在 AI 眼镜市场抢占更多份额。

盈利预测与投资建议：我们预计公司在 2025/2026 年分别实现营业收入 44.0/56.0 亿元，同比增长 34.9%/27.3%，实现归母净利润 7.5/10.0 亿元，同比增长 62.3%/34.7%。当前股价对应 2025/2026 年 PE 分别为 59/44X，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：产品推广不及预期；下游需求不及预期；贸易摩擦加剧；关键假设存在误差风险。

财务指标	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入 (百万元)	1,485	2,176	3,263	4,402	5,602
增长率 yoy (%)	-15.9	46.6	49.9	34.9	27.3
归母净利润 (百万元)	122	124	460	746	1,004
增长率 yoy (%)	-70.0	1.0	271.7	62.3	34.7
EPS 最新摊薄 (元/股)	1.02	1.03	3.83	6.21	8.37
净资产收益率 (%)	2.1	2.0	7.2	10.6	12.8
P/E (倍)	361.4	357.8	96.3	59.3	44.0
P/B (倍)	7.4	7.3	6.9	6.3	5.6

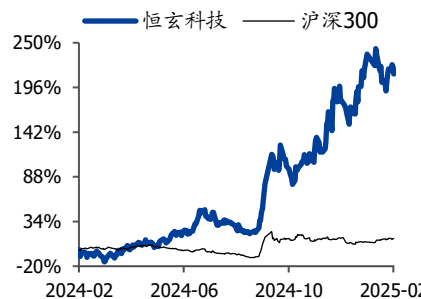
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2025 年 02 月 27 日收盘价

买入 (首次)

股票信息

行业	半导体
02 月 27 日收盘价 (元)	368.50
总市值 (百万元)	44,236.79
总股本 (百万股)	120.05
其中自由流通股 (%)	100.00
30 日日均成交量 (百万股)	3.16

股价走势



作者

分析师	郑震湘
执业证书编号:	S0680524120005
邮箱:	zhengzhenxiang@gszq.com
分析师	余凌星
执业证书编号:	S0680525010004
邮箱:	shelingxing1@gszq.com
研究助理	肖超
执业证书编号:	S0680125010002
邮箱:	xiaochao@gszq.com

相关研究

财务报表和主要财务比率
资产负债表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	5954	5953	6613	7264	8168
现金	1845	2545	2272	2428	3400
应收票据及应收账款	268	402	543	611	776
其他应收款	21	10	18	24	31
预付账款	1	1	2	3	4
存货	946	658	838	953	1108
其他流动资产	2873	2337	2940	3244	2849
非流动资产	459	598	557	579	666
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	57	78	98	110	135
无形资产	133	142	144	144	200
其他非流动资产	270	378	315	325	332
资产总计	6413	6551	7170	7843	8834
流动负债	432	444	730	801	984
短期借款	110	0	100	20	70
应付票据及应付账款	185	287	414	512	594
其他流动负债	137	157	216	270	319
非流动负债	18	11	14	18	21
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	18	11	14	18	21
负债合计	451	454	744	819	1004
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	120	120	120	120	120
资本公积	5194	5222	5222	5222	5222
留存收益	696	819	1182	1780	2586
归属母公司股东权益	5963	6097	6426	7024	7830
负债和股东权益	6413	6551	7170	7843	8834

现金流量表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	-360	470	357	747	784
净利润	122	124	460	746	1004
折旧摊销	73	110	133	125	57
财务费用	-20	-11	3	3	3
投资损失	-91	-74	-86	-84	-81
营运资金变动	-509	239	-204	-63	-211
其他经营现金流	64	82	51	20	12
投资活动现金流	738	351	-606	-363	337
资本支出	-147	-194	-134	-137	-140
长期投资	795	472	-600	-300	400
其他投资现金流	91	73	128	74	76
筹资活动现金流	-13	-143	-18	-227	-148
短期借款	110	-110	100	-80	50
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	23	29	0	0	0
其他筹资现金流	-146	-62	-118	-147	-198
现金净增加额	391	690	-273	157	972

利润表 (百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	1485	2176	3263	4402	5602
营业成本	900	1432	2131	2834	3565
营业税金及附加	1	7	3	4	6
营业费用	14	17	18	22	25
管理费用	108	106	120	150	190
研发费用	440	550	621	757	924
财务费用	-51	-45	-38	-31	-32
资产减值损失	-60	-79	-50	-20	-10
其他收益	24	26	19	23	23
公允价值变动收益	-5	-2	0	0	0
投资净收益	91	74	86	84	81
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	124	127	462	753	1015
营业外收入	0	1	0	0	0
营业外支出	0	3	0	0	0
利润总额	124	124	462	753	1015
所得税	2	1	2	8	10
净利润	122	124	460	746	1004
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	122	124	460	746	1004
EBITDA	59	130	557	847	1040
EPS (元/股)	1.02	1.03	3.83	6.21	8.37

主要财务比率

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入(%)	-15.9	46.6	49.9	34.9	27.3
营业利润(%)	-69.8	2.3	264.9	63.1	34.7
归属母公司净利润(%)	-70.0	1.0	271.7	62.3	34.7
获利能力					
毛利率(%)	39.4	34.2	34.7	35.6	36.4
净利率(%)	8.2	5.7	14.1	16.9	17.9
ROE(%)	2.1	2.0	7.2	10.6	12.8
ROIC(%)	-0.2	0.3	6.4	10.1	12.3
偿债能力					
资产负债率(%)	7.0	6.9	10.4	10.4	11.4
净负债比率(%)	-28.8	-41.5	-33.4	-33.9	-42.1
流动比率	13.8	13.4	9.1	9.1	8.3
速动比率	11.5	11.9	7.9	7.8	7.1
营运能力					
总资产周转率	0.2	0.3	0.5	0.6	0.7
应收账款周转率	5.1	6.5	6.9	7.6	8.1
应付账款周转率	3.4	6.1	6.1	6.1	6.4
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	1.02	1.03	3.83	6.21	8.37
每股经营现金流(最新摊薄)	-3.00	3.91	2.97	6.22	6.53
每股净资产(最新摊薄)	49.67	50.79	53.53	58.51	65.22
估值比率					
P/E	361.4	357.8	96.3	59.3	44.0
P/B	7.4	7.3	6.9	6.3	5.6
EV/EBITDA	202.0	122.5	75.6	49.4	39.4

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2025年02月27日收盘价

内容目录

一、SoC 芯片领军，多品类业务布局.....	5
1.1 无线 SoC 芯片龙头，产品工艺持续迭代.....	5
1.2 股权结构维持稳定，积极开展股权激励.....	6
1.3 外延开辟下游应用，经营业绩稳步回升.....	7
二、耳机：TWS 市场基础牢固，AI 带来新动能.....	10
2.1 TWS 耳机稳健增长，AI 驱动行业格局重塑.....	10
2.2 自研核心技术稳扎稳打，持续丰富客户组合.....	14
三、手表：智能手表保持增长，新品频出巩固优势.....	17
3.1 智能手表需求不减，国产厂商加速崛起.....	17
3.2 产品矩阵不断拓宽，营收占比逐步提升.....	18
四、眼镜：端侧 AI 大势所趋，AI/AR 眼镜前景可期.....	22
4.1 “百镜大战”愈演愈烈，逐步迈向 AR 终局.....	22
4.2 持续加码 AI 眼镜投入，积极拥抱新趋势.....	27
4.3 深耕智能家居赛道，优化技术满足需求.....	30
五、盈利预测与投资建议.....	31
5.1 盈利预测.....	31
5.2 投资建议.....	32
六、风险提示.....	33

图表目录

图表 1: 公司发展历程.....	5
图表 2: 公司业务概况.....	6
图表 3: 公司股权结构.....	7
图表 4: 公司管理层背景.....	7
图表 5: 公司营业收入情况.....	8
图表 6: 公司归母净利润情况.....	8
图表 7: 公司分产品营收.....	8
图表 8: 公司毛利率及净利率.....	8
图表 9: 公司分产品毛利率.....	9
图表 10: 公司期间费用率.....	9
图表 11: 公司研发支出及占比.....	9
图表 12: 公司研发人员数量及占比.....	9
图表 13: 全球 TWS 耳机出货量.....	10
图表 14: 24Q3 全球智能耳机市场格局.....	11
图表 15: 全球开放式耳机出货量.....	11
图表 16: 讯飞录音降噪会议耳机 Pro2.....	12
图表 17: Ola Friend 智能体耳机.....	12
图表 18: 截止 2024 年 8 月中国 AI 耳机 2024 年月度销售额.....	13
图表 19: 2024 上半年热销耳机芯片厂商.....	14
图表 20: 恒玄科技 BES2800HP 系统框图.....	15
图表 21: 恒玄科技 BES2800HP 特性/规格.....	15
图表 22: 2024 上半年热销 TWS 耳机主控芯片应用案例占比图.....	15
图表 23: 部分应用恒玄科技芯片的耳机产品.....	16
图表 24: 2020Q3-2024Q3 全球可穿戴设备出货量份额.....	17
图表 25: 2024Q3 全球可穿戴设备前五厂商出货量及份额.....	17
图表 26: 2023Q2-2024Q3 全球智能手表出货量份额.....	18
图表 27: 恒玄科技 BES2700BP 结构图.....	19
图表 28: 恒玄科技 BES2800HP 规格及特性.....	19
图表 29: 恒玄科技智能手表/手环类芯片营收及占比.....	20

图表 30:	恒玄科技 BES2700iBP 系统框图	20
图表 31:	Ceva Wi-Fi 6 和蓝牙 IP 助力恒玄科技全新组合产品.....	21
图表 32:	部分应用恒玄科技芯片的智能手表/手环产品.....	21
图表 33:	Meta Ray-Ban 外观图	22
图表 34:	Ray Ban Meta 智能眼镜主板 BOM.....	23
图表 35:	Ray Ban Meta 智能眼镜 BOM (除主板外)	24
图表 36:	Meta Ray-Ban 带显示屏效果图	24
图表 37:	Meta Orion 效果图	24
图表 38:	AR 光学显示方案对比	25
图表 39:	2024 年 11-12 月 AI/AR 智能眼镜新品汇总.....	26
图表 40:	闪极 AI 拍拍镜硬件配置.....	27
图表 41:	魅族标准版智能 AR 眼镜 MYVU.....	28
图表 42:	小米 AI 眼镜或采用高通 AR1+恒玄 2700 双芯片方案	28
图表 43:	小米 AI 眼镜 BOM 表预测.....	28
图表 44:	部分应用恒玄科技芯片的智能眼镜产品.....	29
图表 45:	恒玄科技智能眼镜芯片应用.....	29
图表 46:	恒玄科技 BES2600WM 系统框图	30
图表 47:	恒玄科技 BES2600WM 特性/规格.....	30
图表 48:	恒玄科技分业务拆分及预测.....	31
图表 49:	恒玄科技主要费用预测	32
图表 50:	可比公司估值分析.....	32

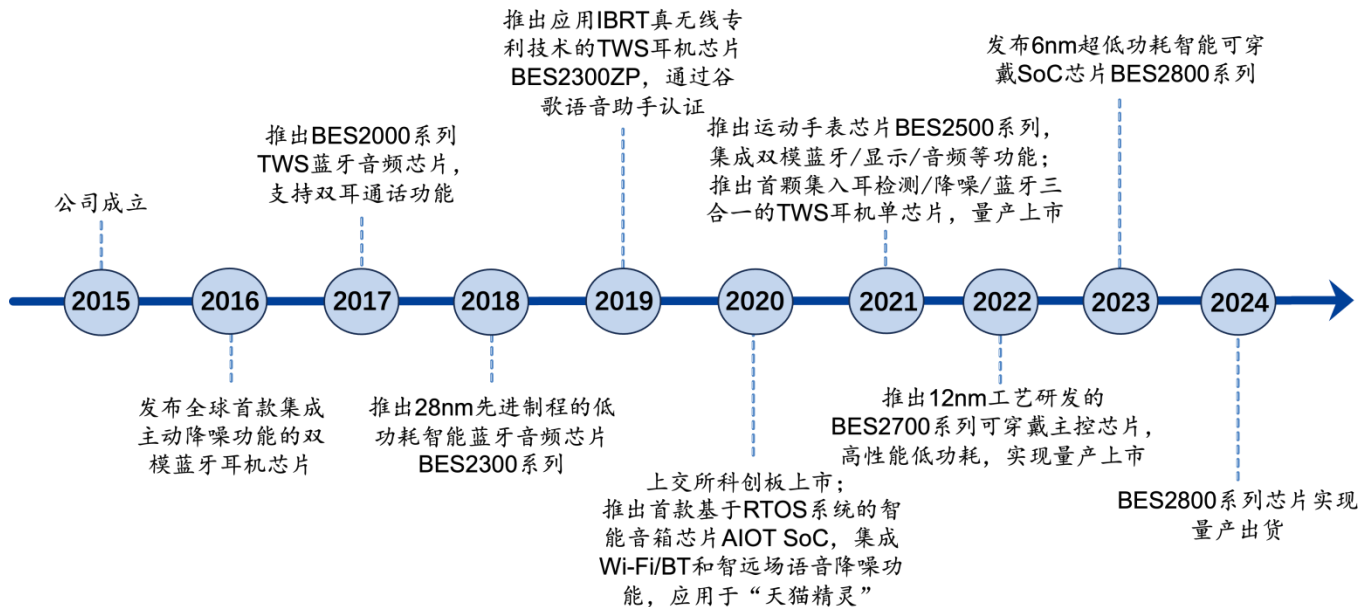
一、SoC 芯片领军，多品类业务布局

1.1 无线 SoC 芯片龙头，产品工艺持续迭代

智能音频 SoC 芯片的领导者。恒玄科技成立于 2015 年，公司致力于为客户提供 AIoT 场景下具有语音交互能力的边缘智能主控平台芯片，广泛应用于智能蓝牙耳机、Type-C 耳机、智能音箱等智能音频终端产品。在成立初期，恒玄科技便深耕超低功耗技术、智能音视频交互技术和无线通信连接技术的创新研发。2018 年，公司推出了 28nm 低功耗智能蓝牙芯片 BES2300 系列，实现了蓝牙音频技术与主动降噪技术的全集成。

技术创新，驱动智能可穿戴产品与 AIoT 芯片发展。2020 年，恒玄科技成功登陆上交所科创板，将研发重心转向智能可穿戴和智能家居市场，其自主研发的 Wi-Fi/BT 双模 AIoT SoC 芯片应用于“天猫精灵”智能音箱。2021 年，恒玄科技进军智能运动手表芯片领域，推出 BES2500 系列，集成双模蓝牙、显示、音频等多项功能。2022 年，推出 12nm 工艺的 BES2700 系列可穿戴芯片，成功在头部客户实现量产出货。2024 年，公司推出 6nm FinFET 智能可穿戴芯片并实现量产。凭借前瞻性的研发和专利布局、持续的技术积累、快速的产品迭代，恒玄科技不断推出行业领先的产品与解决方案，积极探索无线超低功耗计算 SoC 芯片领域。

图表1: 公司发展历程



资料来源：公司官网，公司招股书，公司公告，国盛证券研究所

公司自研芯片主要包括蓝牙音频芯片、Type-C 音频芯片、智能手表芯片以及具备更高性能与计算能力的 AIoT 芯片。

1) 蓝牙音频芯片：公司提供普通蓝牙音频芯片和智能蓝牙音频芯片，泛应用于 TWS 耳机、头戴式耳机、蓝牙音频设备等领域。单芯片集成 RF、PMU、CODEC 技术，支持低功耗蓝牙和强大的音频解码能力。普通蓝牙音频芯片采用 40nm 工艺，而智能蓝牙芯片则

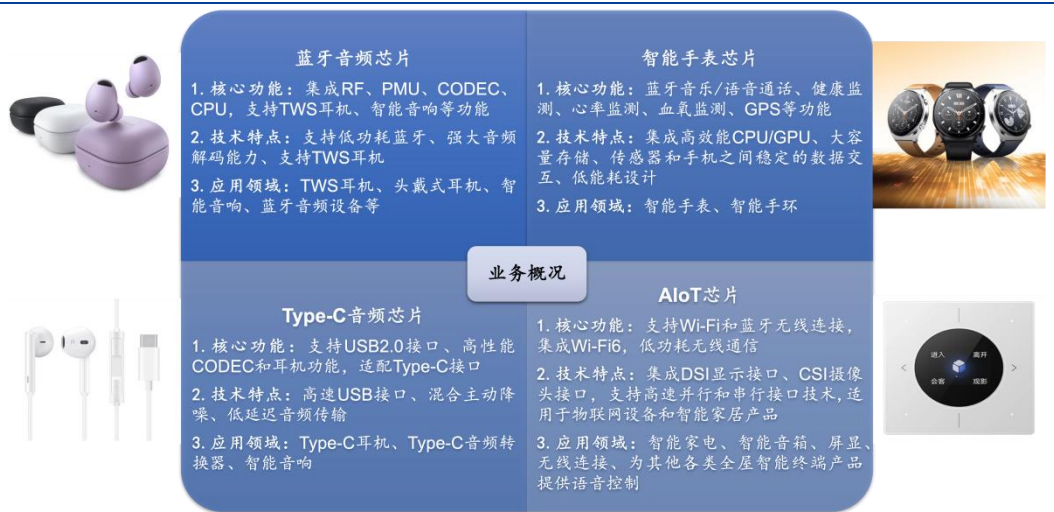
采用 28nm 工艺，并支持更高性能的 CPU 以及嵌入式语音 AI。公司已与华为、小米、OPPO 等知名品牌达成合作，代表性产品包括小米 Air 2 和华为 FlyPods 3 等。

2) Type-C 音频芯片：广泛应用于 Type-C 耳机、Type-C 音频转换器等产品。单芯片集成 USB2.0 高速接口、性能强大的 CODEC 和耳机功放功能，采用 40nm 工艺，支持混合主动降噪和低延迟音频传输。主要下游客户包括华为、三星、小米、Moto 等，为高端智能手机的 inbox Type-C 耳机提供芯片支持。

3) 智能手表芯片：公司在智能穿戴芯片领域持续深耕，不断提升在智能手表和手环领域的竞争力。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，支持运动监测、心率血氧监测等多项功能。2024 年上半年，智能手表/手环类芯片占公司营收的 28% 左右，较 2023 年显著增长。

4) AIoT 芯片：公司在 AIoT 领域持续创新，紧跟下游客户需求。芯片集成 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。公司在 AIoT 和可穿戴平台顺应客户趋势，向高速、大带宽、大算力演化，自研高速并行和串行接口技术也得到不断提升，将芯片广泛应用于智能家居、物联网设备、远程控制设备等多个领域。

图表2：公司业务概况



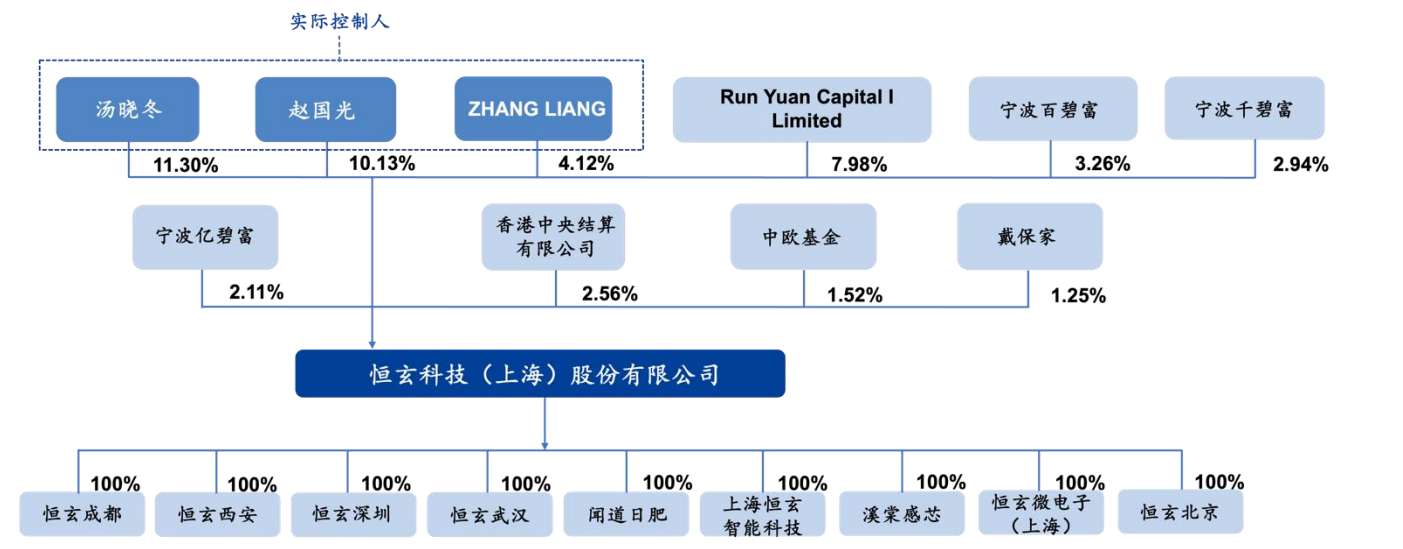
资料来源：公司官网，公司招股书，公司公告，国盛证券研究所

1.2 股权结构维持稳定，积极开展股权激励

截至 2024 年 9 月 30 日，董事长 LIANG ZHANG、董事汤晓冬、副董事长赵国光为公司实际控制人，各持有公司股份 4.12%、11.30%、10.13%。机构股东方面，Run Yuan Capital I Limited、香港中央结算有限公司、中欧基金分别持有公司股份 7.98%、2.56%、1.52%。

另外，宁波百碧富、宁波千碧富、宁波亿碧富合计持有公司 8.31% 的股份。恒玄科技公司积极推动技术员工的股权激励计划，分别于 2021 年和 2022 年为技术骨干人员发放了定向 A 股普通股股票，激励股票的总数分别为 32.41 万股和 161.11 万股。在 2023 年 8 月，公司实施了新的股权激励计划，授予员工 232.91 万股股票，每股转让价格为 65 元，占公司当时总股本的 1.94%。这一举措旨在进一步激励员工的研发创新，为公司长期发展奠定坚实基础。

图表3: 公司股权结构



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所; 注: 截至 2024.9.30

图表4: 公司管理层背景

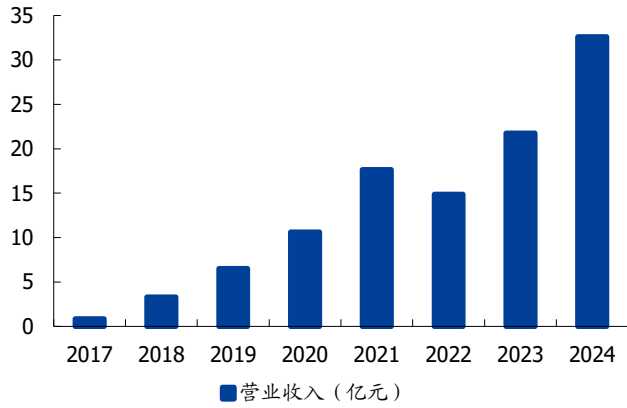
姓名	性别	年龄	学历	职位	履历
Liang Zhang	男	51	硕士	董事长、董事	美国国籍, 现任恒玄科技董事长。曾任职于Rockwell Semiconductor、Marvell、Analogix、锐迪科微电子等公司, 担任过工程师、设计经理、副总裁等职务, 2016年1月至2022年4月任恒玄科技董事长、总经理。
赵国光	男	48	硕士	副董事长、总经理、董事	中国国籍, 无境外永久居留权。曾任RFIC、锐迪科微电子设计经理、运营总监、副总裁, 2015年起历任恒玄科技执行董事、副总经理、董事会秘书, 现任副董事长、总经理。
戴继雄	男	66	硕士	独立董事	中国国籍, 正高级会计师, 注册会计师, 硕士学位。曾任上海财经大学副教授、上海复星高科技财务副总监、上海兰生财务副总监、上海五金矿产发展副总经理等职, 现任恒玄科技独立董事、锦州永杉锂业独立董事等职。
王志华	男	65	博士	独立董事	中国国籍, 博士学历, 教授, 无境外居留权。曾任清华大学助教、讲师、副教授, 卡内基梅隆大学和普渡天主大学访问学者, 现任清华大学教授, 宸芯科技独立董事。
王艳辉	男	58	博士	独立董事	中国国籍, 博士学位, 无境外永久居留权。现任北京君正集成电路独立董事、北京集微科技执行董事, 曾任联想集团副主任工程师、普天慧讯产品总监等职, 现担任上海陆联信息技术总经理、厦门积微信息技术董事长。
刘越	女	64	硕士	董事	中国国籍, 高级工程师, 硕士学位, 北京大学毕业。曾任北大青鸟集团副总裁、中芯国际副总裁, 华登国际副总裁, 现任元禾璞华执行合伙人、瑞芯微电子董事, 并担任多项半导体行业职务。
曾华	男	48	硕士	董事、研发总监、软件研发副总裁	中国国籍, 北京邮电大学通信与信息系统硕士学历, 无境外永久居留权。曾任亿阳信通、北电网络、锐迪科软件工程师、高级工程师, 现任恒玄科技研发总监、软件研发副总裁。
李广平	女	52	本科	董事、财务总监、董事会秘书	中国国籍, 本科学历, 无境外永久居留权。曾任惠普、通用电气、拓纳化学、康姆艾德电子等公司财务主管, 2017年起任恒玄科技财务总监, 现兼任董事会秘书、董事。
汤晓冬	女	50	硕士	董事、公共关系总监	中国国籍, 硕士研究生学历, 无境外永久居留权, 现任恒玄科技董事、公共关系总监。曾任美迈斯律师事务所经理, 2015年至今担任恒玄科技董事。

资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

1.3 外延开辟下游应用, 经营业绩稳步回升

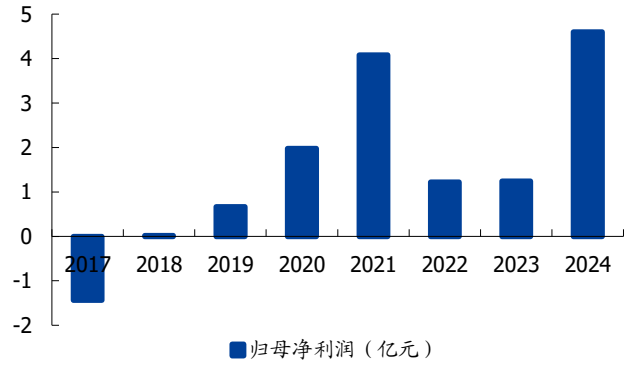
创新产品开拓市场, 业绩实现强劲复苏。2017-2021年, 公司凭借新产品的较强竞争力, 以智能蓝牙音频芯片迅速抢占下游市场, 推动营业收入持续增长, 从0.9亿元提升至17.7亿元, 归母净利润由-1.4亿元扭亏为盈至4.1亿元。2022年, 受消费电子行业整体需求疲软的影响, 营收下降至14.9亿元, 归母净利润同比下滑70%。2023年, 随着行业逐步回暖, 公司持续推进技术创新, 推出6nm BES2800系列可穿戴芯片, 并于2024年实现快速量产上市, 带动业绩显著回升。2024年, 可穿戴市场保持快速增长, 公司坚持品牌客户战略, 在智能蓝牙耳机、智能手表市场的份额进一步提升, 公司营业收入达32.6亿元, 归母净利润4.6亿元, 同比大幅增长271.7%。从分产品营收来看, Type-C音频芯片和普通蓝牙芯片对总营收的贡献呈下降趋势, 智能蓝牙音频芯片发展迅速。

图表5: 公司营业收入情况



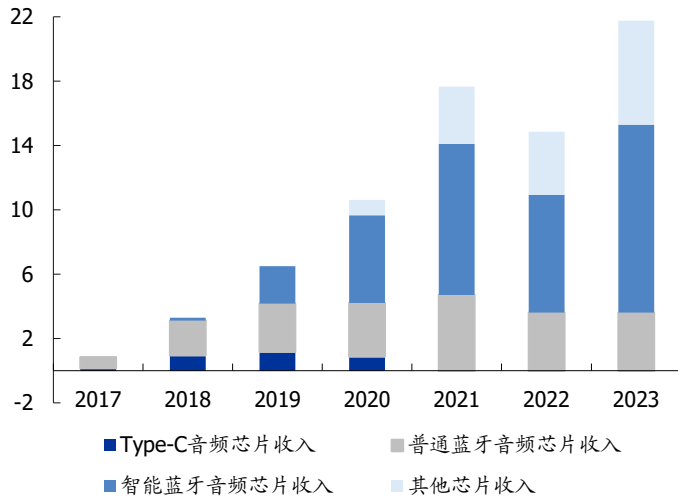
资料来源: iFinD, 国盛证券研究所; 24年数据为公司业绩快报数据

图表6: 公司归母净利润情况



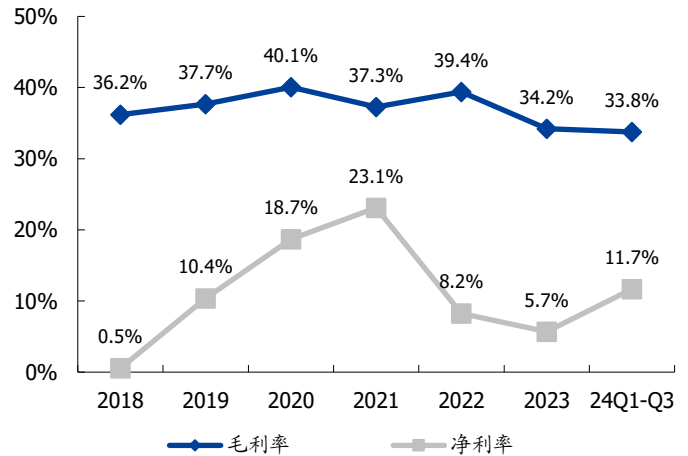
资料来源: iFinD, 国盛证券研究所; 24年数据为公司业绩快报数据

图表7: 公司分产品营收



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所; 单位: 亿元人民币

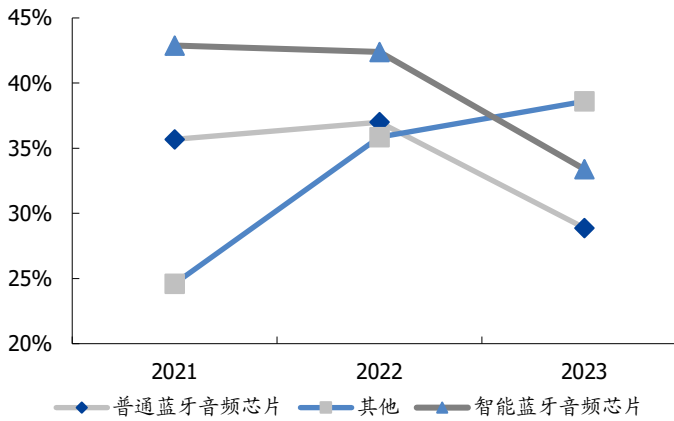
图表8: 公司毛利率及净利率



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

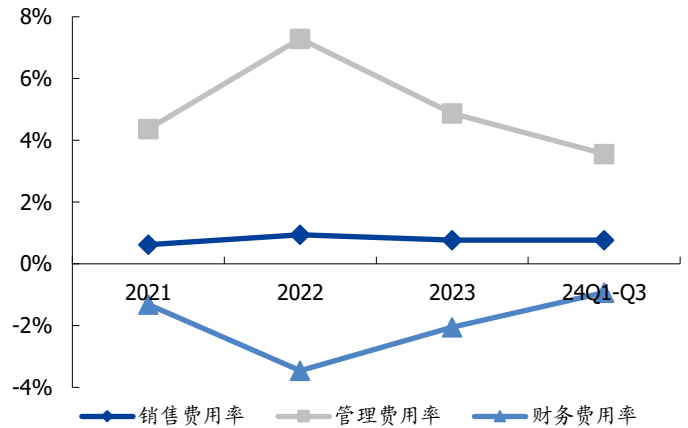
优化产品结构, 盈利能力逐步回升。2017-2022年, 公司毛利率总体在35%-40%区间波动, 2023年下降至34.2%, 其中普通蓝牙芯片与智能蓝牙芯片的毛利率分别下滑至28.9%和33.4%, 主要受上游市场成本上升以及消费电子产品单价下降的因素影响。此后公司积极优化产品结构, 聚焦智能穿戴芯片和AIoT领域的研发与产出, 降低上游成本, 根据公司24年业绩快报, 毛利率在2024年稳步回升至34.7%。公司净利率在2017-2021年实现较大幅度增长, 在2021年达到23.1%。2022年及2023年净利率分别下降至8.2%和5.7%。2024年Q1-Q3, 公司通过合理控制费用率、积极拓展新的增长点, 净利率逐步恢复至11.7%, 盈利能力呈现回升态势。

图表9: 公司分产品毛利率



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

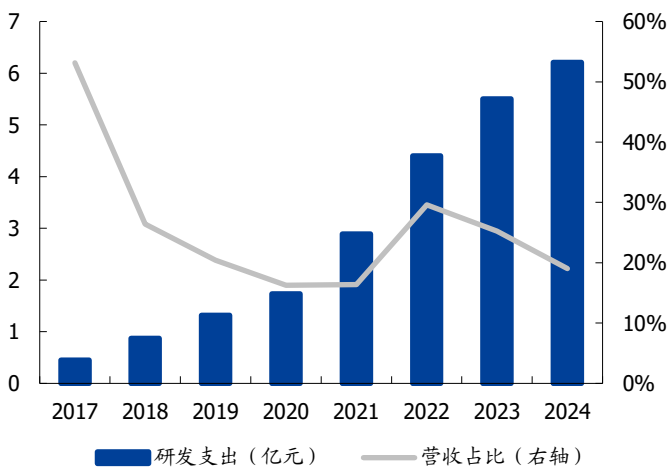
图表10: 公司期间费用率



资料来源: iFinD, 国盛证券研究所

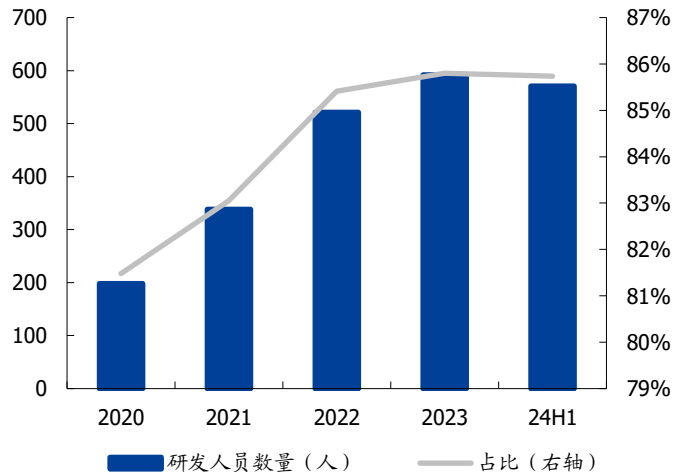
费用率控制得当, 销售费用率保持平稳。2018-2021年间, 公司期间费用率从8.8%下降至3.7%, 销售费用率及管理费用率均保持下降趋势。2024年Q1-Q3, 销售费用率维持在0.8%, 与2023年持平; 管理费用率为3.6%, 较2023年的4.9%有所下降。财务费用率从2023年的-2.1%小幅上升至-0.9%。

图表11: 公司研发支出及占比



资料来源: iFinD, 公司公告, 国盛证券研究所; 24年数据为公司业绩快报数据

图表12: 公司研发人员数量及占比



资料来源: iFinD, 公司公告, 国盛证券研究所

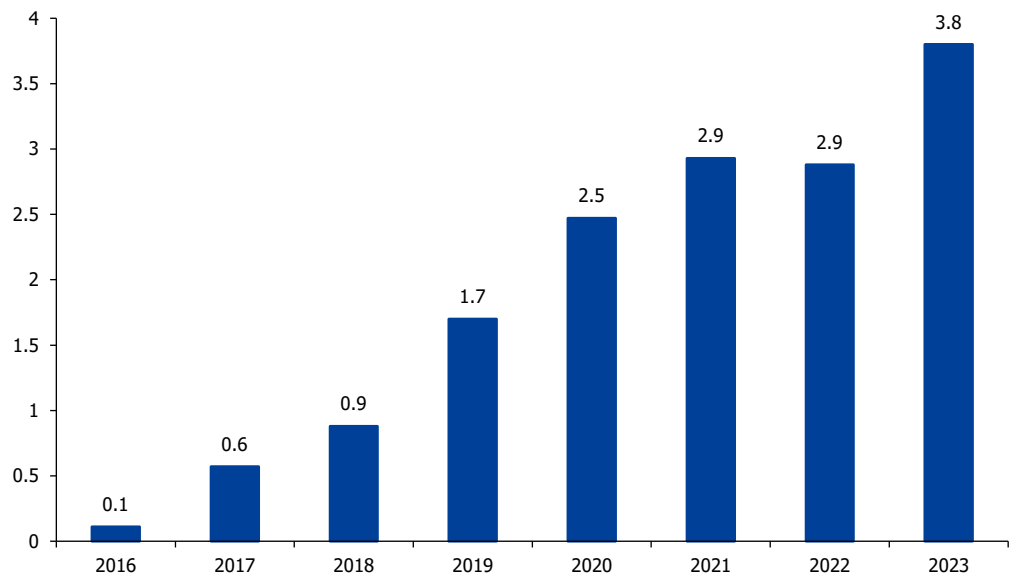
研发投入持续增长, 技术创新助力企业发展。公司持续加大研发投入, 并实现了稳健的营收增长。自2017年起, 公司的研发支出从0.5亿元增长至2023年的5.5亿元, 研发支出占营收的比例从53.1%下降至25.3%。根据公司24年业绩快报, 2024年全年研发费用约6.2亿元, 占总营收比例为19.1%。在研发人员方面, 2020-2023年, 研发人员数量由198人增加至592人, 占员工总数的比例从81.5%提升至85.8%。公司出于长期发展的战略考虑, 一直坚持自主创新的研发战略, 为产品持续保持领先优势打下基础。公司围绕无线连接、降噪、智能语音等方面已经构建核心技术及知识产权体系, 通过持续的技术创新和技术积累, 树立了知识产权壁垒, 可以快速响应市场需求变化, 在SoC芯片市场中抢占先发优势。

二、耳机：TWS 市场基础牢固，AI 带来新动能

2.1 TWS 耳机稳健增长，AI 驱动行业格局重塑

TWS 耳机市场保持增长，AI 进一步提振需求。根据 IDC 数据，2024 年上半年国内蓝牙耳机市场出货量达到 5540 万台，同比增长 20.8%。其中，真无线耳机市场出货 3508 万台，同比增长 5.6%；开放式耳机市场快速增长，2024 年上半年出货 1184 万台，同比增长 303.6%。根据 FutureSource，全球 TWS 耳机出货量由 2018 年的 0.46 亿部，增加到 2023 年的 3.08 亿部，年均复合增长率为 46.27%。

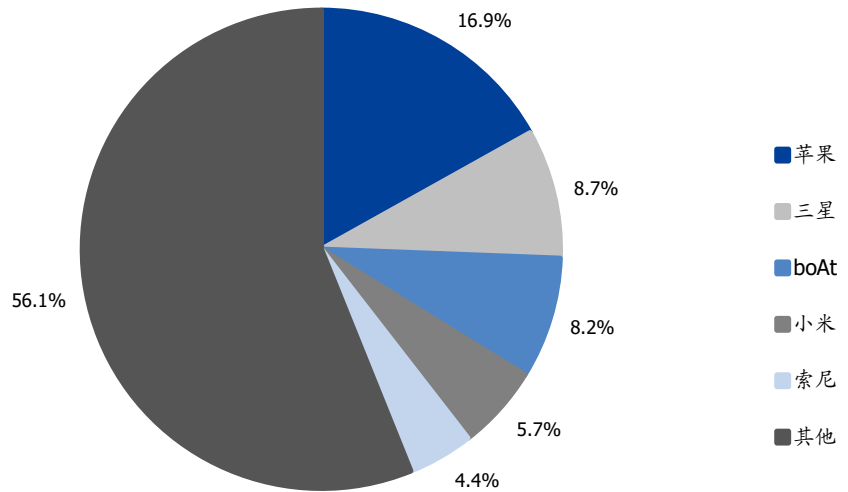
图表13: 全球 TWS 耳机出货量



资料来源: FutureSource, 与非网 eefocus, 国盛证券研究所; 单位: 亿部

TWS 耳机市场集中度较低，品牌效应并不显著。根据 Canalsys 数据，2024 年第三季度全球智能耳机出货量为 1.26 亿部，同比增长 14.6%。从地区市场来看，印度市场在推动亚太地区和全球增长方面发挥关键作用，与 2023 年第三季度相比，其出货量增长了 51%。从竞争格局来看，24Q3 除 Apple 以 17% 的市场份额占据较高份额以外，其他供应商市场份额均处于 10% 以下，证明 TWS 用户对大部分品牌的粘性相对更低，反而对产品的性能、功能以及设计（开放式、入耳式、半入耳式）等其他因素更加敏感，市场竞争更加激烈，这促使各厂商更加重视产品的功能迭代，以寻找成为行业或细分领域龙头的契机。随着近年 AI 耳机的陆续推出，全球智能耳机市场或将迎来大洗牌，以中国厂商为首的各专业品牌或将有望获得更多的市场份额。

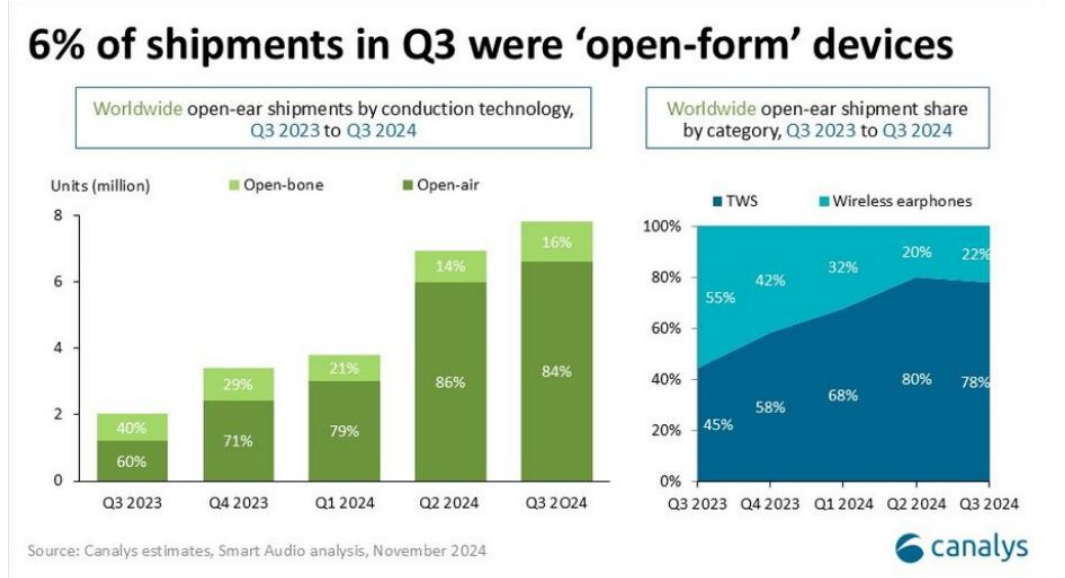
图表14: 24Q3 全球智能耳机市场格局



资料来源: Canals, 国盛证券研究所

开放式耳机出货量飞速增长，助力中国厂商加快抢占全球智能耳机市场份额。根据 Canals 数据，2024 年第三季度，全球开放式耳机出货量占全球耳机总出货量的 6%，开放式耳机势头迅猛与其对人耳来说更加健康的设计与市场健康和健身场景的需求的趋势兴起不谋而合，这一转变凸显了开放式设备在消费者越来越重视产品是否拥有适合户外及运动等生活方式的音频解决方案的大背景下日益增长。值得一提的是，目前中国大陆仍然是开放式产品出货量的领导者，中国厂商出货量占全球整体份额的 59%，中国厂商有望以开放式耳机为切入点进一步蚕食全球智能耳机市场份额。

图表15: 全球开放式耳机出货量



资料来源: Canals, 国盛证券研究所; 单位: 百万部

回顾国内 AI 耳机进展:

2024年4月11日,漫步者 AI 算法通过网信备案并挂网公示。本次完成备案的“漫步者摘要提取算法”是基于预训练大语言模型架构的聊天型语言模型基础上进行精调和使用的模型,后续或将应用于公司的 AI 耳机新品。

2024年5月15日,科大讯飞旗下品牌未来智能发布了讯飞会议耳机 Pro2 和 iFLYBUDS2 两款新耳机,讯飞会议耳机 Pro2 支持 VIAIMAI 进化大模型,可一键生成会议摘要总结、待办事项,支持 AI 会议助理有问必答、32 国语言同传翻译,支持闪录音功能,支持免费录音转文字等 AI 功能,iFLYBUDS2 具备会议摘要总结、多场景录音撰写多国语音同声传译、快速生成会议摘要和待办事项等 AI 功能。

2024年9月6日,时空壶在德国柏林国际消费电子展览会 IFA 召开媒体见面会,正式发布时空壶新一代 W 系列旗舰翻译耳机产品 W4 Pro。在 W4 Pro 中,时空壶的双向同传技术实现了重大突破,其次,其搭载了时空壶最新的 Hybridcomm 3.0 超级沟通技术,翻译延迟低至仅一句话,让沟通瞬间响应,毫无迟滞之感,同时将基础翻译准确率由 95% 提升至 96%,并且在低音量状态下说话准确度提升 15%。

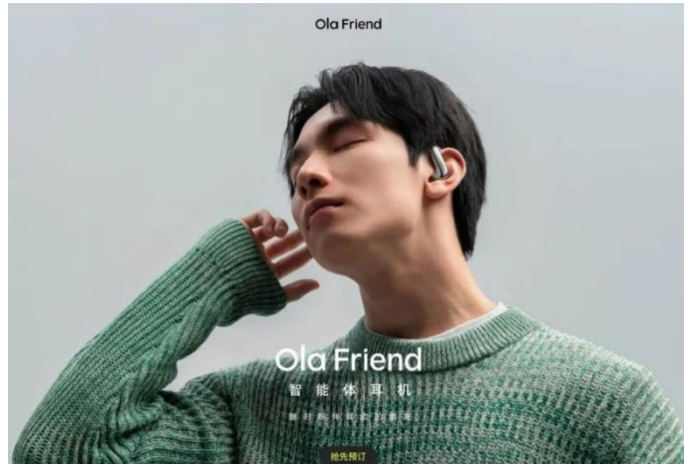
2024年10月10日,字节跳动豆包发布 AI 智能体耳机 Ola Friend,是一款开放式耳机,单耳重量 6.6 克,为同类最轻,采用了恒玄科技的 2700 系列芯片。可接入豆包大模型,并与豆包 App 深度结合,售价 1199 元。用户戴上耳机后,无需打开手机,只需喊出关键词“豆包豆包”,便能唤起豆包进行对话,后者能够在信息查询、旅游出行、英语学习及情感交流等场景为用户提供帮助。

图表16: 讯飞录音降噪会议耳机 Pro2



资料来源: 讯飞商城, 国盛证券研究所

图表17: Ola Friend 智能体耳机

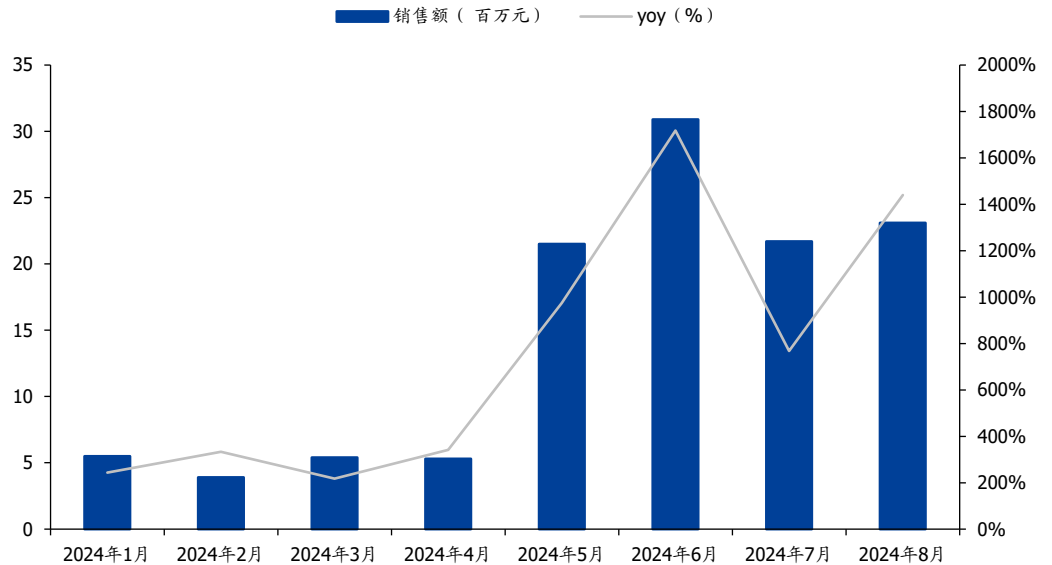


资料来源: Ola Friend, 国盛证券研究所

字节跳动全额收购 Oladance, 加码 AI 硬件布局。字节跳动已成功收购开放式耳机品牌 Oladance, 完成 100% 控股, 标志着字节跳动在 AI 硬件领域的进一步加码及拓展。Oladance 成立于 2019 年, 由前 BOSE 高管李浩乾与多名 BOSE 工程师共同创立, 公司为首家推出 OWS 开放式耳机概念及相关专利技术而闻名, 并在 2021 年推出了全开放式 OWS 系列耳机, 锚定了中国厂商在 OWS 开放式耳机方面的领先地位。根据 36 氪, 此次交易金额为 3 至 5 亿元人民币之间。通过这次收购, 字节跳动不仅获得了 Oladance 的核心技术, 同时也吸纳了一支由前 Bose 工程师组成的经验丰富的团队, 补足了自身在音频技术方面的不足并推动 Oladance 从可穿戴设备出发向生成式 AI 服务平台的转型, 进一步丰富字节自身的 AI 生态系统, 通过此次收购, 字节有望在前景潜力十足的开放式耳机市场中占据有利地位。

2024年中国 AI 耳机出货量激增，AI 耳机正式进入发展快车道。随着 AI 逐步进入大众视野，中国厂商将 AI 应用于主动降噪、空间音频等技术推出了一系列优质产品，尤其在 OWS 等细分赛道上所推出的主打 AI 功能的 OWS 耳机拥有亮眼的表现。根据洛图科技，2024年8月，具有 AI 功能的耳机销额占比已达 1.4%，相较于上年同期销量同比增长 763%，销售额同比增长 1447%，宣布 AI 耳机在 2024 年下半年正式进入发展新纪元。

图表18: 截止 2024 年 8 月中国 AI 耳机 2024 年月度销售额



资料来源: 洛图科技, Ofweek, 国盛证券研究所

AI 功能不断完善，AI 赋能领域场景百花齐放。随着近年通用大模型的数量不断增加、性能的不断的迭代，各类解决方案层出不穷，各家厂商进一步探寻 AI 可赋能的应用场景。如在商务办公场景，科大讯飞便在近年推出并持续更 iFLYBUD 系列耳机，旗下产品可结合其自身软件的会议助手，以辅助用户在工作方面的使用体验作为切入点，率先打开了 AI 赋能商务办公的市场赛道，此后如塞那、飞利浦以及 IKKO 等厂商均以商务办公为应用场景陆续推出旗下 AI 耳机产品。截至目前，AI 耳机的应用场景也在进一步的拓宽，同时其还集成了出门问问的语音控制技术，升级了 AI 语音控制，使用户无需提示词唤醒语音助手，使用“下一首”、“接听电话”等快捷口令即可进行相应操作，实现更自然直接的智能交互。

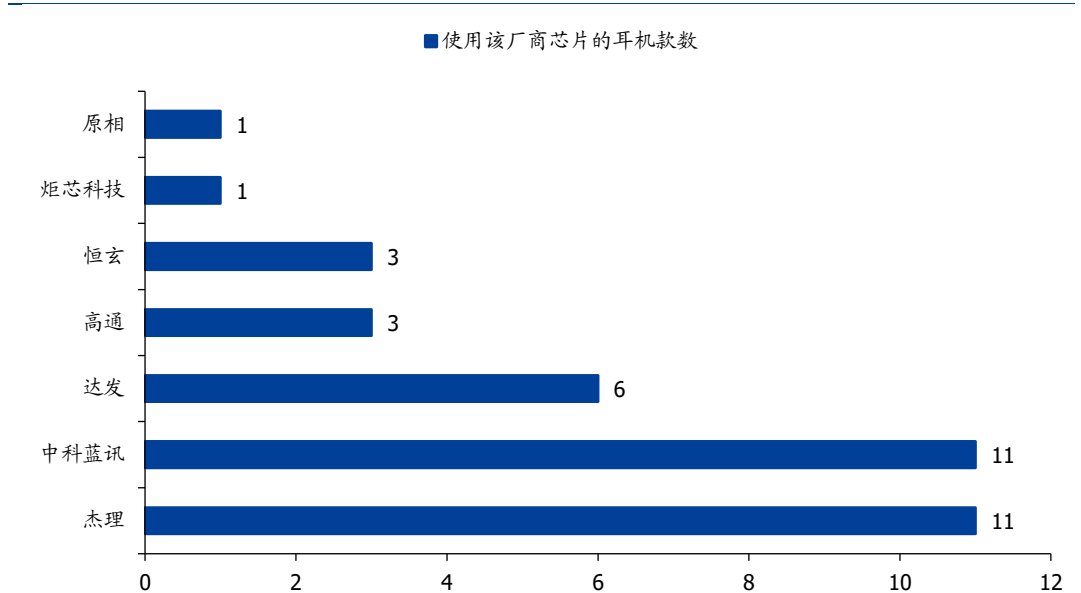
运动类 AI 耳机市场潜力十足，销售额有望进一步攀升。具体从应用场景来拆分中国 AI 耳机销售额，我们可以看到以针对商务及娱乐等应用场景的 AI 耳机销售额在 24 年 6 月以 2450 万元达到顶峰后短暂下滑，但整体销售水平依然高于去年水平，其中科大讯飞占绝大部分市场份额；在运动场景方面，Cleer ARC 3 在 4 月发布后迅速打开市场，销售在 24 年 8 月达到 1130 万元，弥补了商务娱乐 AI 耳机在 8 月份的短暂疲软，而 Cleer ARC 3 成为爆款也预示以运动作为户外场景的 AI 赋能开放式耳机拥有强大的商业潜力以及潜在市场规模。

2.2 自研核心技术稳扎稳打，持续丰富客户组合

洞察市场发展趋势，抓住行业机遇。恒玄科技凭借丰富的行业经验和敏锐的市场洞察力，成功把握了智能语音市场爆发的机遇。自2016年苹果推出第一代 AirPods 以来，市场上尚未出现完整的 TWS 芯片解决方案。公司凭借前瞻性的产品定义和快速响应能力，提前布局并推出了采用 28nm 先进制程的 TWS 芯片 BES2300 系列，抢占了市场先机。此外，恒玄科技还率先推出了支持双耳通话、集成主动降噪功能的创新产品，并推出了具备语音唤醒和语音识别技术的新一代智能语音 SoC 芯片，进一步巩固了恒玄科技在 TWS 耳机智能音频市场的领先地位。

芯片发展势头强劲，产品迭代持续进步。恒玄科技于 2021 年推出了集成蓝牙、降噪、入耳检测功能的智能蓝牙芯片 BES2600 系列。该系列中的 BES2600YP 芯片集成了双核 ARM STAR-MC1 CPU 和超低功耗 Sensor Hub 子系统，具有强大的应用处理能力，并支持开放式自适应降噪、AI 降噪、辅听功能和空间音频等多项创新技术。根据我爱音频网的拆解分析，2024 年上半年，主流热销的 36 款 TWS 耳机中，其中 3 款产品使用恒玄 BES2600YP 芯片，占比为 8.33%。此外，公司随后推出的 12nm BES2700 系列和 6nm BES2800 系列芯片，均采用先进的 FinFET 工艺，成功在客户产品中实现量产出货。

图表19: 2024 上半年热销耳机芯片厂商



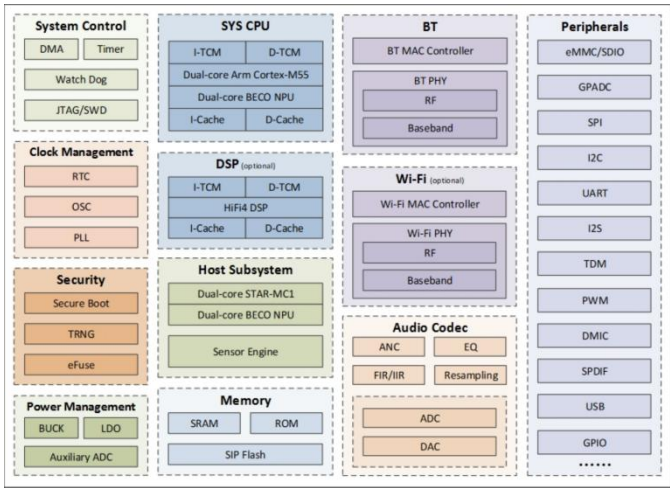
资料来源：我爱音频网，国盛证券研究所；单位：款

恒玄科技多年保持较高的研发投入，围绕**降噪、低功耗、蓝牙**等方面构建自身核心技术及具有较高竞争力的知识产权体系。

自研 TWS 耳机通话降噪技术与自适应 ANC 算法。公司在原有的神经网络单/双 Mic 算法基础上，又研发了基于 3Mic 的神经网络加信号处理相结合的通话降噪算法。该算法通过多麦克风系统捕捉不同方位的音源，精确区分用户语音与环境噪音，并结合传统信号处理技术进行预处理，降低了对算力和内存的需求。公司还通过自研的 BECO NPU 和优化的神经网络模型对人声进行还原，显著提升了通话降噪效果。此外，恒玄科技还研发了新一代的自适应 ANC 算法，该算法能够精准感知周围环境噪声的变化，并动态调整降噪策略。针对半开放式和开放式 TWS 耳机的不同需求，该算法提供了更自然、舒适的听觉体验。

突破双频低功耗 Wi-Fi 技术。恒玄科技最新的 BES2800 芯片基于 6nm FinFET 工艺，集成了 Wi-Fi 6 技术，实现了超低功耗的无线连接。以 BES2800HP 为例，该芯片搭载了 Wi-Fi 6 子系统，支持高吞吐量无线连接与无损音频传输。BES2800 系列芯片支持 Wi-Fi 6 的 TWT 技术和公司自主研发的设备唤醒切换功能，能够精确控制设备的休眠与唤醒，有效降低设备在等待数据时的功耗。

图表20: 恒玄科技 BES2800HP 系统框图



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

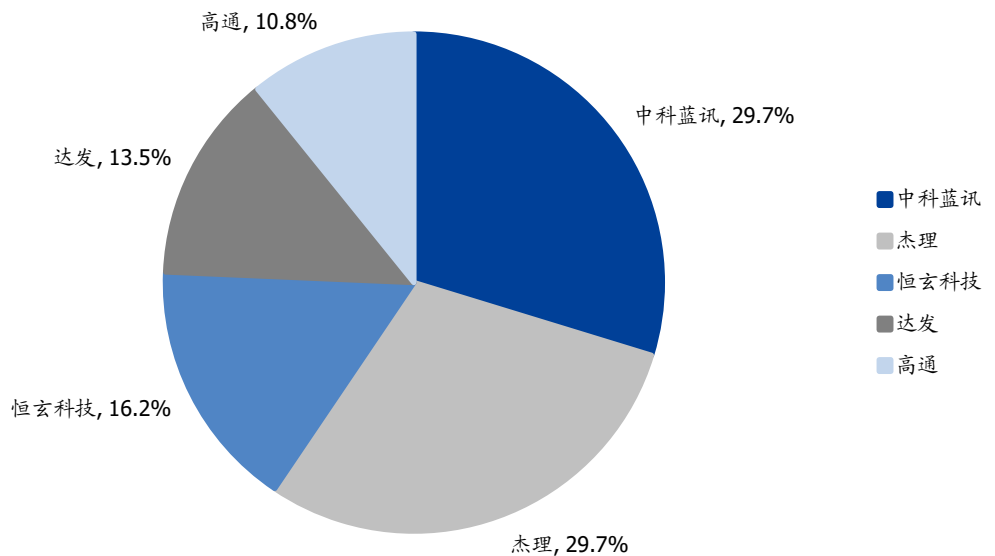
图表21: 恒玄科技 BES2800HP 特性/规格

CPU Subsystem	Dual-core ARM Cortex-M55 Tensilica HiFi 4 DSP (optional)
Host Subsystem	Dual-core STAR-MC1 Sensor engine
Memory and Storage	Shared 8.3 MB SRAM Flash in package boot ROM
Bluetooth Subsystem	Dual-mode BT 5.4 with LE audio
Wi-Fi Subsystem	Dual-Band 2.4G & 5G Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n/ax (optional)
Audio & Voice Features	2x DACs 4x ADCs
Peripheral Interfaces	eMMC/SDIO/GPADC/SPI/I2C/UART/I2S/TDM/PWM/DMIC/SPDIF/USB/GPIO.....
Package	220-pin BGA

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

持续提升蓝牙信号传输性能。恒玄科技的 BES2800 系列芯片全面支持 BT/BLE 双模 5.4 协议，并在公司拥有自主知识产权的 IBRT 技术基础上进行了全新升级，推出了支持多点连接的下一代 IBRT 解决方案。这一创新显著提升了蓝牙 TWS 耳机产品与多种设备之间的音频无缝切换能力，极大地改善了多设备用户的使用体验。

图表22: 2024 上半年热销 TWS 耳机主控芯片应用案例占比图



资料来源: 我爱音频网, 国盛证券研究所

市占率较高，客户基础牢固。根据潮电智库对2024年1-10月各大公司TWS耳机芯片厂商出货量的统计，排名前八的厂商分别是：杰理、中科蓝讯、苹果、恒玄、物奇、高通、络达、炬芯。2024年上半年，根据我爱视频网对37款TWS耳机的拆解分析显示，采用的主控芯片来自五大原厂。其中恒玄科技的BES系列芯片以16.2%的市场份额位列第三，处于行业领先地位。公司始终坚持品牌战略，下游客户涵盖广泛，包括全球主流安卓手机品牌三星、OPPO、小米、荣耀、华为等；专业音频厂商哈曼、安克创新、漫步者等；以及互联网公司如阿里、百度等。品牌客户的广度和深度为恒玄科技提供了重要的竞争优势，推动公司长期发展。

图表23: 部分应用恒玄科技芯片的耳机产品

芯片名称	所属芯片系列	下游公司	耳机型号
BES2700YP	BES2700	华为	FreeBuds 5真无线半入耳降噪耳机
BES2700YP	BES2700	华为	FreeBuds Pro 2 + 真无线降噪耳机
BES2600IHC - 4X	BES2600	1 MORE万魔	万魔S30运动蓝牙耳机
BES2600IHC - 4X	BES2600	Barbetsound	OXY Buds开放式蓝牙耳机
BES2600IHC - 4X	BES2600	SoundAI声智	声智云耳开放式无线耳机
BES2600IHC - 4X	BES2600	XTOUR秘语	XTOUR秘语开放式蓝牙耳机
BES2600YP	BES2600	EDIFIER漫步者	Lolli3 ANC真无线半入耳降噪耳机
BES2600YP	BES2600	iFLYTEK科大讯飞	iFLYBUDS Air讯飞开放式办公耳机
BES2600YP	BES2600	Nothing	Ear (2) 真无线降噪耳机
BES2600YP	BES2600	ikko	ActiveBuds智能无线耳机
BES2600YP	BES2600	OnePlus一加	Buds Pro 2真无线降噪耳机
BES2600YP	BES2600	Xiaomi小米	Buds 4真无线降噪耳机
BES2600IUC	BES2600	HONOR荣耀	Earbuds X5真无线耳机
BES2600Z	BES2600	UGREEN绿联	HiTune T6真无线降噪耳机
BES2500YP	BES2600	SHOKZ韶音	韶音OpenFit不入耳蓝牙耳机
BES2500IUC	BES2500	Haylou嘿喽	GT7真无线耳机
BES2500IZ	BES2500	HHOGene	Gpods真无线降噪耳机
BES2500IU	BES2500	小天才	小天才耳机E3
BES2300IU	BES2300	Creative创新科技	ZEN AIR真无线降噪耳机

资料来源：我爱音频网，国盛证券研究所

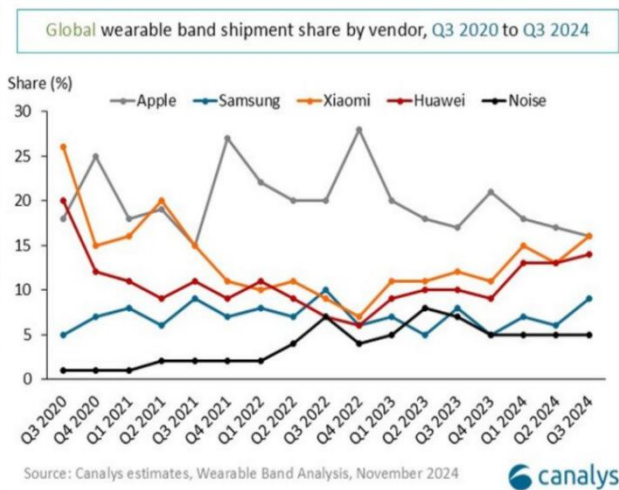
三、手表：智能手表保持增长，新品频出巩固优势

3.1 智能手表需求不减，国产厂商加速崛起

全球可穿戴设备出货量保持增长。根据 IDC 发布的《全球可穿戴设备市场季度跟踪报告》，2024Q1 全球可穿戴设备出货量为 1.1 亿台，同比增长 8.8%。其中，中国市场的可穿戴设备出货量为 3367 万台，同比增长 36.2%，表现非常强劲。随着消费者对健康监测和智能穿戴设备需求的增加，市场正在逐步复苏。根据 canalys 数据，2024Q2，全球可穿戴设备出货量为 4430 万台，同比增长 0.2%，其中基础手表继续推动市场增长，出货量同比增长 6%，特别得益于华为和小米的强劲表现。

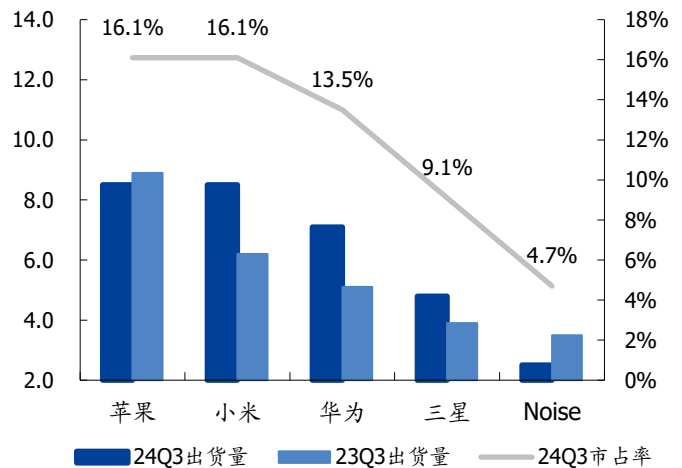
基础手表引领市场。根据 canalys 研究数据表明，基础手表的市场份额在 2024Q2 达到了 48%，创历史新高。与 2023 年第二季度相比，智能手表的出货量保持不变，三星、Garmin、华为和谷歌的积极表现在一定程度上弥补了苹果出货量的下滑。24Q3 全球可穿戴设备市场出货量同比增长 3%，达到 5290 万台，其中基础手表、智能手表及基础手环的出货量均有所增长。基础手环市场自 2020 年第三季度以来首次恢复增长，出货量同比增长 7%，达到 1040 万台，主要得益于小米手环 9 和三星 Galaxy Fit3 的热销。

图表24: 2020Q3-2024Q3 全球可穿戴设备出货量份额



资料来源: canalys, 国盛证券研究所

图表25: 2024Q3 全球可穿戴设备前五厂商出货量及份额



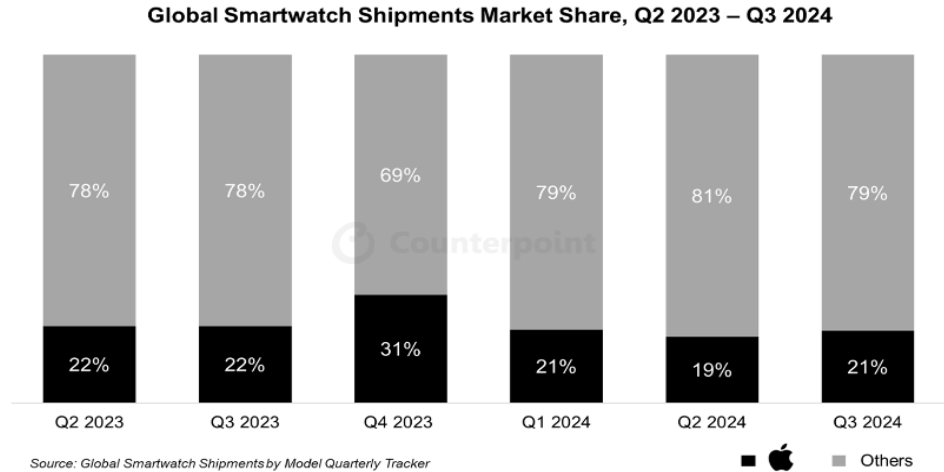
资料来源: canalys, 国盛证券研究所; 单位: 百万台

智能手表方面，目前主要分为三类：1) 第一类是如佳明、华为 GT、Amazfit 等运动手表，注重运动管理及健康监测功能，手表续航时间相对较长；2) 第二类是以 Apple Watch 为代表的智能手表，主打智能化应用与丰富的功能体验；3) 第三类是儿童手表，注重的是儿童的安全和社交。随着可穿戴设备底层硬件创新逐步成熟和应用场景不断丰富，以及大众健康意识增强，未来手表产品差异化程度加大，产品将更加多样化，针对不同用户群体的功能也将更细分多元，消费者对健康监测和续航能力的要求提升有望成为智能手表新的增长点。

苹果市场份额稳定，安卓厂商崛起。根据 canalys 的数据，2024Q3 智能手表市场的整体出货量小幅增长 0.1%至 1850 万只，主要原因是华为和三星的增长抵消了苹果的下滑。根据 Counterpoint 最新数据显示，2024Q3 苹果仍以 21% 的市场份额稳居智能手表出货量的首位，市场份额较为稳定。华为和小米的出货量表现突出，尤其是在中国市场表现强劲，华为、步步高 (Imoo) 和小米的增长有力推动了该市场的出货量，推动 24Q4 中国智能手表市场份额提升，出货量同比增长 29%。

小米近年来在可穿戴设备市场的表现较为突出。尤其是在手环和智能手表领域，市场份额迅速提升。在2024年第三季度，小米实现了自2020年第四季度以来最高的可穿戴设备出货量，得益于小米手环9和Redmi Watch 5系列的强劲需求。小米通过提供不同版本的手环和手表（如Pro、NFC和Active版本），成功覆盖了多个价格段，进一步拓展了市场份额。与此同时，小米的高端化策略也取得了一定成功，Watch S系列出货量同比增长70%。

图表26: 2023Q2-2024Q3 全球智能手表出货量份额



资料来源: Counterpoint, 国盛证券研究所

音频芯片作为智能手表的核心组件，市场竞争较为激烈。根据潮电智库的统计，2023年，苹果、瑞昱、高通、杰理科技、紫光展锐、三星、炬芯科技、易兆微、中科蓝讯、思澈、华为麒麟、恒玄等12个厂家占了全球智能手表主控芯片厂商85%的市场份额。2024上半年，我爱音频网拆解了11款国内热销智能手表，其中有6款产品使用了恒玄科技的芯片，占比为46.2%；3款产品使用了Ambiq Micro公司的芯片，占比为23.1%；2款产品使用了紫光展锐的芯片，占比为15.4%；除此之外，麒麟与杰理的芯片各有一款产品使用，占比均为7.7%。在拆解的11款手表中，共使用9款芯片，其中使用数量最多的芯片型号为恒玄BES2700BP，有4款产品使用，占比为30.8%。

3.2 产品矩阵不断拓宽，营收占比逐步提升

自主开发智能手表平台解决方案技术、可穿戴平台智能检测和健康监测技术。恒玄科技基于自身平台开发了一套完整的智能手表软件解决方案，包括蓝牙音乐/语音通话，流畅的表盘显示技术，传感器和手机之间稳定的数据交互能力等。公司开发的手表单芯片解决方案，率先支持本地音乐的多格式编解码，支持智能手表连接手机/耳机等多种通话模式，支持带独立Modem功能的智能运动手表应用，同时支持BLE心率血氧等多传感器传输协议。随着消费者对健康监测的需求日益强烈，基于公司嵌入式神经网络加速器BECO的PPG心率检测技术在逐步研发中，利用手表平台模拟传感器前端实时采样心率PPG信号，进一步提升健康监测神经网络的准确度。

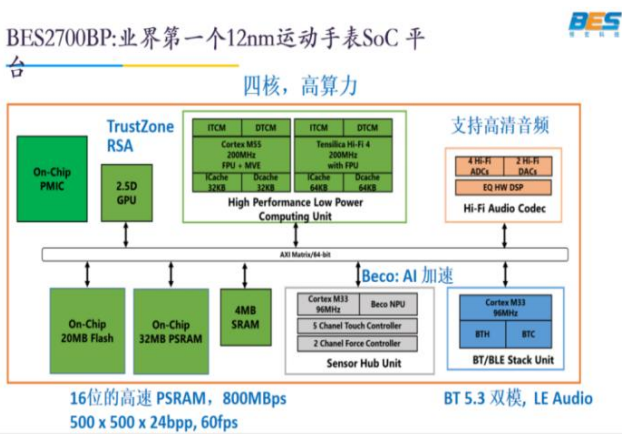
以运动手表芯片打开可穿戴手表市场。2021年，恒玄科技通过在蓝牙、低功耗、高集成等方向多年的技术积累，推出公司第一代运动手表芯片BES2500，顺利导入客户并成功量产上市，成为业内第一颗运动手表单芯片主控。该芯片集显示、存储、音频、连接为一体，支持BT5.2双模蓝牙，可支持BLE数据传输、蓝牙通话和音乐播放功能；内置4核CPU，算力强大，可支持丰富的上层应用以及外接WiFi/Modem的应用扩展。

产品不断迭代，持续突破新品类、新客户。2022年，公司智能手表芯片开始放量，公司基于12nm FinFET工艺研发的新一代BES2700系列可穿戴主控芯片实现量产上市，应用于多家品牌客户的智能手表产品。其中BES2700BP是业界第一个12nm运动手表SoC平台，拥有四核带来的高算力M55作为BES2700BP的主MCU，有效提高了AI算力，同时兼顾低功耗特性。

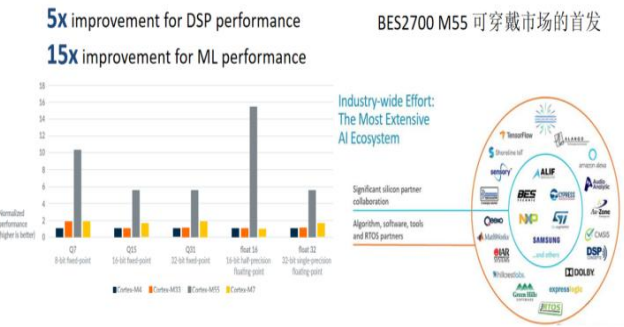
2023年，公司进一步推出了超低功耗无线可穿戴BES2700iBP可穿戴SoC芯片，在多个一线品牌的手表、手环项目中实现量产，进一步提升了公司在可穿戴芯片领域的竞争力。同年，新一代6nm智能可穿戴芯片BES2800流片成功，进入市场推广阶段。2024年，公司新一代智能可穿戴芯片BES2800实现量产出货，能够为可穿戴设备提供强大的算力和高品质的无缝连接体验，目前已在多个客户的智能手表项目中导入并逐步上量。

图表27: 恒玄科技 BES2700BP 结构图

图表28: 恒玄科技 BES2800HP 规格及特性



M55超强算力，赋能AI健康算法

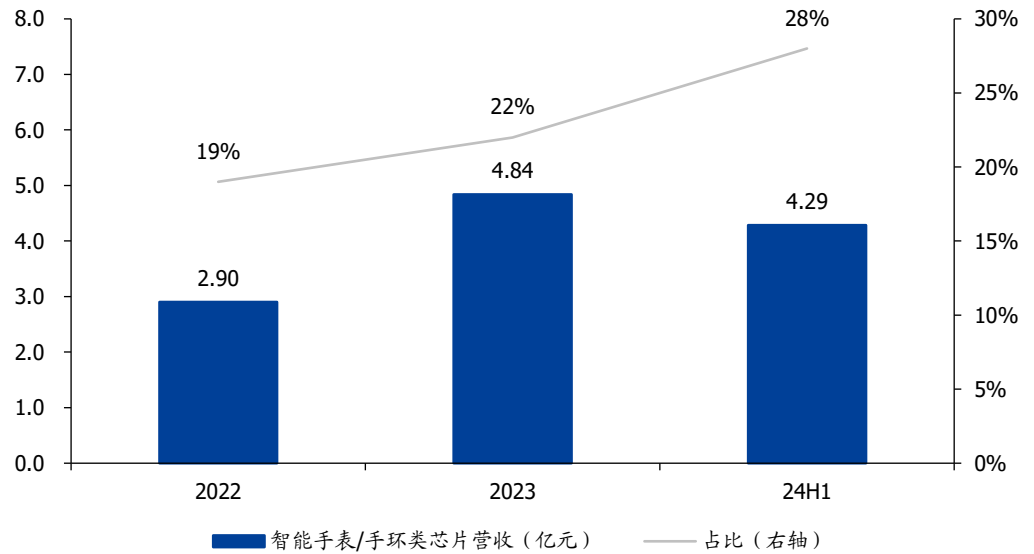


资料来源: 我爱音频网, 国盛证券研究所

资料来源: 我爱音频网, 国盛证券研究所

公司智能手表/手环类芯片营收占比不断提升，24H1 已达 28%。2022 年，得益于 BES2700 系列芯片快速上量，不断开拓新的市场与客户。报告期内，公司实现手表类芯片营收达 2.9 亿元，占营收比例为 19%。2023 年，公司营收按下游终端应用分类，智能手表和手环类产品实现营收 4.84 亿元，占营收比例提升至 22%。随着公司可穿戴芯片的快速迭代，公司在旗舰芯片 BES2700BP 的基础上，陆续推出了 BES2700iBP, BES2700iMP 等新产品，实现了智能手表、运动手表和手环的全覆盖，出货量快速增长，市场份额不断提升。2024 年上半年，公司下游智能可穿戴及智能家居市场需求持续增长，驱动公司业绩高增长，其中智能手表/手环类芯片占营收比例达到 28%左右，较 2023 年明显提升，带动公司营收实现高速增长。

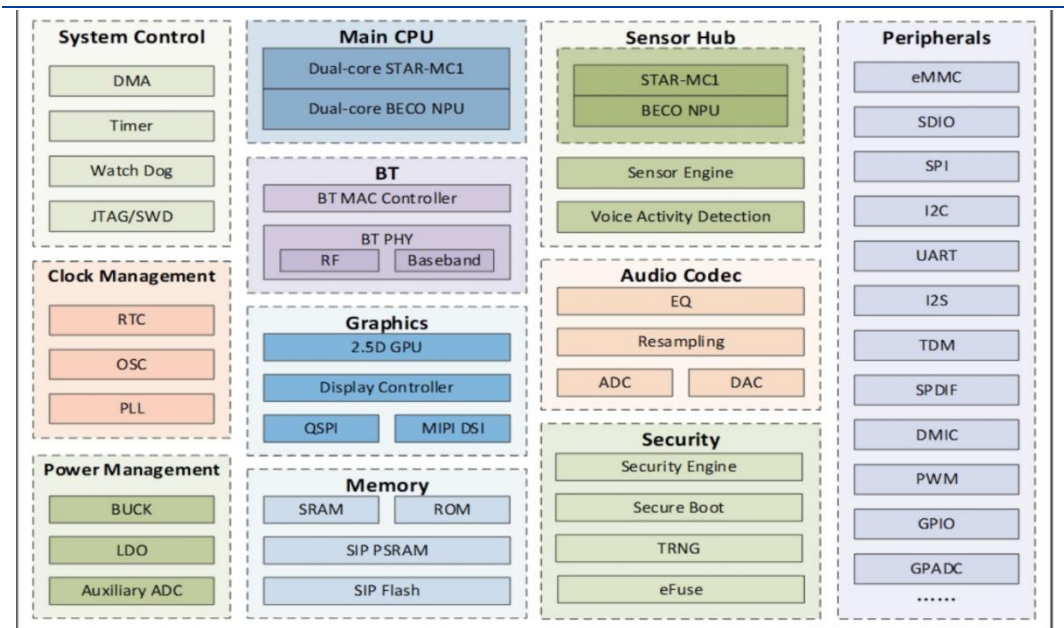
图表29: 恒玄科技智能手表/手环类芯片营收及占比



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

BES2700 系列成主力军, 覆盖品类持续拓宽。 BES2700 系列芯片作为一颗多核异构架构的单芯片全集成主控芯片, 在单芯片上集成了多核 ARM CPU、音频 DSP、应用于图像图形转换加速的 2.5D GPU、可穿戴低功耗显示系统控制器、神经网络加速的协处理器, 并率先采用 ARM 最新的嵌入式 CPU 核心 Cortex-M55, 很好提升了数字信号处理和机器学习的能力。公司响应初级运动手表手环客户的待机时间及运行流畅度的核心诉求, 推出 BES2700iBP, 该芯片与上一代 BES2500 系列相比, 待机和运行功耗显著降低, 使终端产品在待机时间与运行流畅度之间取得更好的平衡。此外, 该芯片在保持对运行内存高速存取的同时, 在运行方面加强了硬件动态图像的编解码能力, 使得表盘显示的动态图像更为丰富而流畅。大幅降低芯片动态及静态功耗, 使终端待机时间大幅提升。

图表30: 恒玄科技 BES2700iBP 系统框图



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

2024年新一代可穿戴芯片 BES2800 量产出货。该芯片采用先进的 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，能够为可穿戴设备提供强大的算力和高品质的无缝连接体验。该芯片目前已在多个客户的耳机、智能手表、智能眼镜等项目中导入。其配备蓝牙和星闪技术，全面支持 BT/BLE 双模 5.4 协议，在 IBRT 技术的基础上，开发出了支持一拖二和多点连接的新一代 IBRT 解决方案。公司新一代芯片支持星闪联盟协议，能够实现微秒级的超低延时，支持 8Mbps 等更高的无线传输速率，实现更快的高清音频传输。

图表31: Ceva Wi-Fi 6 和蓝牙 IP 助力恒玄科技全新组合产品



资料来源: 电子创新网, 国盛证券研究所

持续加码智能穿戴芯片研发，携手 Ceva 深化技术协同创新。根据恒玄 2024 半年报，公司预计投入 1 亿元用于智能手表 SoC 芯片研发项目，主要研发方向为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，主要应用于智能手表、智能手环等智能可穿戴设备。与此同时，Ceva 公司宣布将延续与恒玄科技的合作伙伴关系，将 Ceva-Waves Wi-Fi6 和蓝牙双模 IP 平台集成到其全新蓝牙/Wi-Fi 组合产品中，其中包括 BES2610 和 BES2800 系列，助力恒玄科技产品技术持续提升。

图表32: 部分应用恒玄科技芯片的智能手表/手环产品

芯片名称	所属芯片系列	下游公司	智能手表、手环产品
BES2700BP	BES2700	小米	小米Watch S3智能手表
BES2700BP	BES2700	华为	HUAWEI华为Watch 4 Pro智能手表
BES2700BP	BES2700	iQOO	iQOO WATCH智能手表蓝牙版
BES2700iBP	BES2700	红米	RedmiWatch 4智能手表
BES2500L	BES2500	华为	华为WATCH Ultimate非凡大师
BES2500L	BES2500	华为	华为WATCH GT Cyber智能手表
BES2500L	BES2500	荣耀	HONOR荣耀手表4 Pro
BES2500BP	BES2500	小米	小米Watch S1智能手表

资料来源: 我爱音频网, 国盛证券研究所

四、眼镜：端侧 AI 大势所趋，AI/AR 眼镜前景可期

4.1 “百镜大战”愈演愈烈，逐步迈向 AR 终局

Meta Ray-Ban 2024 年销量有望超 150 万副。回顾 Meta Ray-Ban 的成功，我们看到第一代智能眼镜 Ray-Ban Stories 在 2021 年 9 月发布后，直至 2023 年 2 月也才售出了 30 万副，月活用户只有 27000 名，不到设备量的 10%。但 2023 年 9 月发布的第二代产品 Meta Ray-Ban，在造型基本保持不变且价格维持与第一代持平的 299 美元基础上，据 The Verge 统计，仅 23Q4 一个季度的销售量就超过了第一代眼镜全生命周期的出货量；2024 年 5 月，销量突破 100 万副；预计 2024 年全年出货量有望超过 150 万副。而对比行业方面，IDC 数据显示 2023 年全球 AR 眼镜销量为 48 万台，智能眼镜销量为 101 万台，我们预计 2024 年行业销量增长的大部分仍由 Meta 贡献。

图表33: Meta Ray-Ban 外观图



资料来源: Ray-Ban 官网, 国盛证券研究所

回想国内外厂商初期推出的智能眼镜产品，我们很容易发现一个共通点，那就是过度关注“智能”，总是研究着如何把智能酷炫的技术加到眼镜上，而忽视了如何先做好“眼镜”这个品类去让消费者接受并习惯于长期佩戴，最起码要先满足“款式、外观、重量和价格”的基本要求，再去研究如何将智能技术嵌入其中，而 Meta Ray-Ban 的成功便是有利借助了 Ray-Ban 在“眼镜”品类上的优秀设计理念和时尚形象。

虽然 Ray-Ban Stories 第一代生命周期只卖了 40 万副，但相比于很多只有几万副销量的其他竞品来说已经算得上成功，而第二代产品在保持基本形态、外观、重量、价格等基本一致的基础上，对以下核心功能及体验的全面升级是其放量的关键：

1) 相机质量质的飞跃：12MP 摄像头+1080P 视频+60 FPS 的拍照和视频录制效果很好地满足了普通用户的日常使用需求；且一代是方形长宽比进行拍摄和录制，不太适合在社交媒体发布，而二代的拍摄格式和效果完美适配了现在的社交媒体；同时二代支持在 Facebook 和 Instagram 上直播。

2) 音质效果的大幅提升：3 个麦克风阵列拓展到 5 个，且支持空间音频录制；最大音量增加 50%，低音、漏音、消音进一步优化。

3) 款式和舒适度进一步升级: 进一步减轻重量并缩小体积, 同时拓展了可选择的框形和颜色, 加上镜片的款式可以达到 150 多种不同的组合, 满足了消费者对于眼镜美观度和自定义的诉求。

4) Meta AI: 二代眼镜发售的时候并没有 Meta AI 功能, 直到 2024 年 4 月才正式登陆, 虽然当前的功能还并不是十分丰富, 包括询问天气、时间等日常基础信息, 以及拍照并识别物体等, 但我们认为基于开源 Llama 模型的 AI 能力将是后续产品迭代最值得期待的地方。

5) 交互和续航: 二代产品交互延迟更低, 响应速度更快; 续航时间和充电速度都得到了 30% 以上的提升, 而且蓝牙连接更稳定, 电池寿命也更长。

图表34: Ray Ban Meta 智能眼镜主板 BOM

器件名称	品牌	型号/零件号/丝印	单价 (美元)	数量	总金额 (美元)	占比
处理器SoC	高通	AR1 gen 1	55	1	55	62.1%
存储器	佰维	BWCK1EZC-32G	11	1	11	12.4%
WiFi芯片	高通	WCN7851	1.2	1	1.2	1.4%
电源管理芯片	高通	PMAR2130	1	1	1	1.1%
电源管理芯片	高通	PM3003A	0.7	1	0.7	0.8%
电源管理芯片	Analog Devices	Max77813	0.7	1	0.7	0.8%
音频芯片	Analog Devices	MAX98388	0.6	1	0.6	0.7%
MCU	NXP Semiconductors	MIMXRT685SF	2	1	2	2.3%
射频芯片	其他	2500EMN1/2JS	1	2	2	2.3%
MCU	其他	Y70307	1.5	1	1.5	1.7%
过流过压保护芯片	其他	1BD3XC	1	1	1	1.1%
LED驱动芯片	其他	A26AET	0.8	1	0.8	0.9%
存储器	其他	Z7ELW	0.5	1	0.5	0.6%
电源管理芯片	其他	20F8	1	1	1	1.1%
板载天线	其他		0.1	1	0.1	0.1%
其他元器件	其他		3.4	1	3.4	3.8%
PCB	华通		6	1	6	6.8%
合计					88.5	

资料来源: Wellsenn XR, 国盛证券研究所

根据 Wellsenn XR 对 Ray Ban Meta 智能眼镜 BOM 表的拆解数据, 我们看到在主板上, 处理器 SoC 和存储器分别为 55 美金和 11 美金的 ASP 牢牢占据了整个主板较大部分的价值量, 占比分别达到 62% 和 12%, 两者合计占比高达 75%。其他芯片如电源管理芯片、MCU、射频芯片、WiFi 芯片等价值量差异不大, 不过华通提供的 PCB 也有 6 美金的价值量, 占比达到 7%。在主板之外, 合计 38 美金的价值量中, 雷朋提供的镜片/镜架和索尼提供的摄像头芯片分别拥有 13 美金和 9 美金的 ASP, 占比分别为 34% 和 24%。其他器件如喇叭、麦克风、触摸条、电池的价值量分别有 3、2.5、2.5、1.5 美金, 占比分别为 7.9%、6.6%、6.6%、3.9%。

综合主板以及主板之外所有器件的价值量分布来看, 主板上的处理器 SoC 和存储器, 以及主板之外的镜片/镜架和摄像头芯片, 这 4 类器件的价值量最为靠前, 因此我们认为在智能眼镜产业链上, 处于以上 4 个器件环节的相关厂商在未来下游需求起量时将最为受益, 我们看好相关国产供应商在以上环节的布局和卡位。

图表35: Ray Ban Meta 智能眼镜 BOM (除主板外)

器件名称	品牌	型号/零件号	单价 (美元)	数量	总金额 (美元)	占比
镜片/镜架	雷朋		13	1	13	34.2%
麦克风	歌尔		0.5	5	2.5	6.6%
LED灯	其他		0.1	2	0.2	0.5%
摄像头	索尼	IMX681	9	1	9	23.7%
IMU	STMicroelectronics	LSM6DS3TR	1.2	1	1.2	3.2%
IMUPCB	其他		0.2	1	0.2	0.5%
音频芯片	Analog Devices	MAX98388	0.6	1	0.6	1.6%
电池	德赛		1.5	1	1.5	3.9%
触摸条	其他		2.5	1	2.5	6.6%
喇叭	歌尔		1.5	2	3	7.9%
其他	其他		4.3	1	4.3	11.3%
合计					38	

资料来源: Wellsenn XR, 国盛证券研究所

带显示的 Ray-Ban 眼镜最早将于 25H2 亮相。我们看到, 继 Meta Ray-Ban 的成功之后, Meta 并未停下探索的脚步, 这款不带显示的智能眼镜在 Meta 的元宇宙商业蓝图中终究只是一个过渡性产品, 根据映维网 Nweon 12 月 24 日消息, Meta 和 EssilorLuxottica (Ray-Ban 母公司) 计划为 Ray-Ban 智能眼镜加入显示屏用来显示 Meta AI 的通知和回复, 这款升级版产品最早可能会在 2025 年下半年亮相。

Meta Orion “全彩 Micro-LED+碳化硅衍射光波导”展示 AR 眼镜未来方案雏形。在 9 月 26 日的 Meta Connect 2024 上, Meta CEO 扎克伯格揭晓了公司秘密研发十年的 AR 眼镜——Orion, 虽然这款原型机高达 1 万美元的生产成本还远不足以使其成为一款消费品, 但其采用全彩 Micro-LED 光机+碳化硅材料的衍射光波导方案, 提供了 70 度的超大视场角, 让我们看到了 Meta 在产品技术上的不懈追求。

图表36: Meta Ray-Ban 带显示屏效果图



资料来源: fanr, 国盛证券研究所

图表37: Meta Orion 效果图



资料来源: Meta 官网, 国盛证券研究所

光波导方案逐步成为一致性选择。我们看到，目前市场上发布的 AR 眼镜所采用的主要光学显示技术方案包括：LCoS+棱镜、Micro-OLED+自由曲面反射/BirdBath、DLP/Micro-LED+衍射光波导、LCoS/Micro-OLED/Micro-LED+几何光波导等组合方案。早期的光学技术方案，存在一个原理性的技术矛盾，即伴随着视场角的扩大，会使镜片变厚、体积增大。另外，大部分光学方案的透光率比较低，无法看清现实画面，难以成为 AR 方案的理想技术。随着技术的不断发展，光波导方案以其同时兼备大视场角、小体积、高透光率、高清画质等特性，已经逐步成为 AR 眼镜一致性的终极解决方案。

图表38: AR 光学显示方案对比

	棱镜	自由曲面	BirdBath	衍射光波导	几何光波导
技术壁垒	★	★★	★★	★★★	★★★
镜片厚度	>10mm	>10mm	>8mm	<2mm	<2mm
视场角	~15°	~30°	30° -50°	40° -50°	40° -55°
透光度	~50%	~50%	<50%	>80%	>90%
光效	10%-20%	30%-50%	10%-15%	0.3%-1%	>15%
产品尺寸	较大	较大	小	小	小
显示屏幕	LCoS	LCoS/Micro-OLED	Micro-OLED	DLP/Micro-LED	LCoS/Micro-OLED/ Micro-LED
主要缺点	体积大	厚度相对较大	厚度大、亮度低	彩虹色散、光效低	二维扩瞳技术和键合 工艺门槛高
主要代表	Google Glass	EPSON	耐德佳	Microsoft HoloLens WaveOptics	理湃光晶 Lumus

资料来源：映维网，国盛证券研究所

中短期看几何光波导技术更为占优。聚焦光波导技术，其根据不同的光学技术原理和加工工艺，可以分为衍射光波导和几何光波导。几何光波导技术是通过几何阵列反射原理来实现图像的无损输出和画面画幅的扩大，其光效超过 15%，是衍射光波导的数十倍以上。此外，借助高清微显示技术可实现高亮度、色彩丰富、景深融合的全彩显示。由于几何光波导的色散控制较好，不存在杂色、彩虹效应等问题。并且几何光波导在显示图像时，正面漏光率低至 1% 以下，有效地保护了用户的隐私。因此，几何光波导是目前情况下助力消费级 AR 眼镜落地较为理想的技术方案，其劣势主要在于量产难度较大。

中期仍要关注基于 SiC 材料的蚀刻衍射方案，以及远期体全息方案在材料和工艺上的突破。衍射波导可分为表面浮雕光波导和体全息光波导，其中基于光刻技术的表面浮雕波导因其光栅显示的原理，使得在显示彩色图像时会出现彩虹色散，导致色彩的丰富性、画面的均匀性等性能很难有所提升，图像颜色失真较为严重。此外，由于光栅的衍射特性，其光效不足 1%，在目前 AR 光学方案中光效最低。但衍射的优势在于其量产的难度明显低于几何方案，因此规模优势较为突出，因此国内外逐渐将目光聚焦于衍射方案。我们认为未来随着 AR 眼镜出货量级的不断提升，表面浮雕衍射方案在量产上的优势或将逐步显现。此外，体全息光波导技术虽然受限于在材料制备和生产工艺上面临的高壁垒，目前仍处于实验室阶段，但远期来看，如果材料和工艺问题能够逐步突破，其将成为最为理想的终极方案。

智能眼镜发展路径：传统眼镜—>音频眼镜—>拍摄+音频眼镜—>多模态 AI 眼镜—>AR 眼镜。从 Meta 一系列的动作中我们可以看到智能眼镜行业一条合理的发展路径：首先在传统眼镜的形态基础上叠加少量的科技功能吸引用户无感平替，例如拍照和摄像功能就可以方便消费者在短视频时代记录生活；然后再通过 AI 等高附加值的功能增加用户的使用时长和粘性，虽然早期的 AI 功能相对较弱，但现如今大模型的快速发展使得 AI

对产品的赋能越来越显著；最后再加入显示功能，耐心等待一种高亮度+低成本+小体积+高显示质量的光学方案来完成“最后一公里”的挑战。

国内“百镜大战”愈演愈烈。聚焦国内市场，Meta Ray-Ban 的火爆也成功引发了国产厂商的“百镜大战”，而且 Meta Ray-Ban 由于多种原因还未在国内市场开售，因此也给国产厂商留出了竞争空间。24年的11-12月，各类 AI/AR 眼镜新品频出，闪极科技在12月19日发布的 AI 拍拍镜“闪极 A1”更是热度不断，其硬件配置几乎完全对标 Ray-Ban Meta，而价格仅为 Ray-Ban Meta 的一半——前五万台共创版的价格为 999 元，因此发布会后各平台的预定链接已经全部卖空下架。不过我们也注意到，虽然硬件较 Ray-Ban Meta 更便宜，但闪极也留下了软件使用付费的商业模式的空间——两个 AI 功能“AI 闪记和 AI 云盘”，年订阅价格 299 元，首年免费。目前闪极 A1 已登录京东、天猫、抖音、拼多多、微信商城等各大渠道的闪极官方旗舰店开启预售，产品将于 2025 年 1 月 15 日左右正式发货。

图表39: 2024年11-12月AI/AR智能眼镜新品汇总

发布时间	品牌	新品	大模型	主要亮点
2024.11.12	小度	AI眼镜	文心一言	融合“全球首款搭载中文大模型的原生AI眼镜”，搭载百度文心大模型与DuerOSAI,具备第一视角拍摄、边走边问、文心一言识物百科、视听翻译、智能备忘等功能,重45g,1600万像素超广角摄像头、配备自研的AI防抖算法,结合4阵列麦克风和定制的开放式防漏音扬声器单元,可识别声源方向。
2024.11.16	Looktech	Looktech AI智能眼镜	未知	融合眼镜、耳机、相机和AI功能,整机37g,配备了1300万像素的摄像头,支持2K视频录制和4K照片拍摄,并具备防抖和水平校正功能。AI助手Memo是最大亮点,Memo基于大型语言模型,具备自然对话和记忆功能,可全天候为用户提供新闻、天气、电影导览、翻译、会议记录、饮食健康管理等A功能。
2024.11.18	Rokid	Rokid Glasses AI+AR眼镜	通义千问	采用一体化结构布局,重量49g,配备1200万像素专业级摄像头,支持竖屏模式下高清拍照和视频录制功能,能完成物体识别、文字翻译,具备接收应用程序的通知提醒等功能。搭载了第一代骁龙@AR1平台,配合2GB RAM+32GB ROM存储组合。
2024.11.25	谷东科技	Star1 Star1S	未知	Star1系业内首款全彩双目光波导分体式AI+AR眼镜,配置AI算力和自研大模型应用,主要面向工业设计、教育培训、医疗辅助等。Star1S搭载自研高亮高透全彩光波导显示系统,入眼亮度超过700尼特,1600万像素高清快速变焦摄像头和语音系统能实时感知AI大模型辅助。Star1S可自由安装APP,支持语音翻译、外语学习、会议记录等AI功能。
2024.11.29	影目科技	INMO Air 3 智能眼镜	未知	搭载自研的“IMAR光学显示引擎”,索尼0.44英寸Micro OLED屏幕,是全球首个1080P全高清分辨率的一体式AR眼镜。搭载了IMOS 3.0空间操作系统,号称“下一代空间计算设备”设计。迄今,影目科技是全球唯一实现阵列光波导量产的企业。
2024.11.29	影目科技	INMO GO 2 翻译眼镜	未知	搭载行业领先的流式同声传译技术,初衷是全面代替翻译机,为商务人士提供流畅、高效的翻译体验。支持40种语言在线翻译和90种口音识别,也是全球唯一支持离线翻译的智能眼镜,支持8个语种离线翻译。
2024.12.5	XREAL	XREAL One	未知	全球首款搭载自研空间计算芯片X1的AR眼镜,赋予眼镜本体强大的空间计算能力,具备原生3DoF空间定位能力支持“3DoF悬停”和“ODoF云台”两种空间屏模式。M2P延迟降低至3ms,达到了XR行业最低水平。
2024.12.19	闪极科技	闪极AI拍拍镜	未知	官方称首款量产的AI拍摄眼镜,业界首款16MP摄像头,123° 仿人眼超广角,旗舰级ARM平台,2GB RAM+32GB ROM,重约30g。
2024.12.21	界环	界环AI音频眼镜	未知	采用眼镜耳机二合一,重38.1g,支持多框型、多配色,支持超长待机15天、连续聆听11小时、连续通话9小时。支持AI通知播报、AI聊、面对面翻译等,有“时尚眼影款”“时尚腮红款”,售价799元。

资料来源:亿欧,国盛证券研究所

闪极 A1 首年销量有望超 50 万台。对于闪极 A1 的预期，其 CEO 张波表示：预期第一年能够卖 50 万台，就能做到盈亏平衡，目前手里已经掌握大量订单，已经完成了明年的大部分销量。从该表述中我们可以发现闪极 AI 眼镜的产品竞争力，以及消费者对该品类的接受度。对于闪极宣称的“这是中国 AI 眼镜的首批量产产品”中也能感受到 AI 眼镜的高生产难度，因为这是无法复刻当下成熟的手机供应链，AI 眼镜的精细程度和材料体系都完全不一样，每个环节都可能成为卡点。

图表40: 闪极 AI 拍拍镜硬件配置



资料来源: 硬氪, 国盛证券研究所

互联网大厂、手机品牌跑步进场，AI 眼镜未来已来。但即使面对这些困难，不管是闪极这样的小厂，还是 Meta、字节等互联网大厂，乃至三星、小米等手机厂商，都在跑步进场。三星电子已于今年 11 月上旬敲定 AI 智能眼镜项目方案，产品计划于 2025Q3 上市发售，首批预计销量达 50 万台。小米也在计划推出新一代 AI 眼镜，预计于 2025Q2 发布，雷军预期销量在 30 万台以上。我们认为，在一个年出货量超 15 亿副的传统眼镜市场，如果 AI 眼镜能够逐步取代智能手机成为新一代移动终端，不管是硬件端的入口还是软件端的数据，都将成为决定相关企业生死存亡的胜负手，而在当下，这一变化正在悄然发生。

4.2 持续加码 AI 眼镜投入，积极拥抱新趋势

从音频眼镜切入奠定技术基础，BES2700 系列开启智能眼镜应用开端。我们看到，公司早期从较为简单的音频眼镜做起，前期支持开发了四代音频眼镜产品，与小米、华为、天猫等客户达成合作，积累了丰富经验。随着 BES2700 系列智能可穿戴芯片的开发和应用，恒玄科技业务逐步拓展至智能眼镜领域，顺利导入客户并实现量产，目前主要应用案例为魅族标准版智能 AR 眼镜 MYVU。

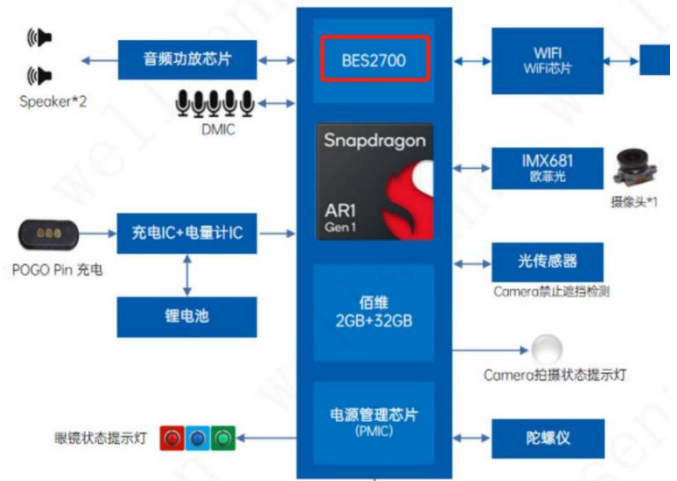
此外，根据 Wellsenn XR 2 月 19 日发布的小米 AI 智能眼镜拆解及 BOM 成本报告，内容显示小米 AI 智能眼镜或将采用高通 AR1 (SoC) + 恒玄 2700 (蓝牙主控 MCU) 的双芯片方案。在 BOM 表预测分析中，恒玄 2700 芯片价值量为 7 美金，在平光版眼镜 180.5 美元的总成本中占比为 4%。

图表41: 魅族标准版智能 AR 眼镜 MYVU



资料来源: 魅族官网, 国盛证券研究所

图表42: 小米 AI 眼镜或采用高通 AR1+恒玄 2700 双芯片方案



资料来源: Wellsenn XR, 国盛证券研究所

图表43: 小米 AI 眼镜 BOM 表预测

小米AI智能眼镜BOM表预测		小米AI智能眼镜BOM表预测 (单位, 美元)		
硬件	厂商/型号	平光版	电变墨镜版	电变彩色版
主芯片	高通AR1	60	60	60
副芯片	BES2700	7	7	7
存储ePOP	佰维2+32GB	11	11	11
PCB		3	3	3
摄像头	索尼IMX681/欧菲光模组	10	10	10
喇叭	AAC	2	2	2
麦克风	楼氏	2.5	2.5	2.5
电池	ATL/德赛	2	2	2
光学镜片	明月/唯酷	5	30	60
结构件		20	20	20
FPC		6	6	6
其他结构件/元器件		10	10	10
OEM/ODM	歌尔	18	18	18
充电盒		20	20	20
包装		4	4	4
合计		180.5美元	205.5美元	235.5美元
税后成本 (不考虑良率、运费, 按7.1汇率折合人名币)		1281.55元	1459.05元	1672.05元

资料来源: Wellsenn XR, 国盛证券研究所

图表44: 部分应用恒玄科技芯片的智能眼镜产品

芯片名称	所属芯片系列	下游公司	智能眼镜产品
BES2500YP	BES2500	小米	小米MIJIA智能音频眼镜
BES2500IZ	BES2500	JBL	JBL Soundgear Frames音悦范智能音频眼镜
BES2500YP	BES2500	天猫	天猫精灵智能眼镜
BES2500Z	BES2500	Soundcore声阔	声阔x喜马拉雅智能眼镜
BES2300	BES2300	华为	HUAWEI X Gentle Monster Eyewear智能眼镜

资料来源: 我爱音频网, 国盛证券研究所

自研 KWS 技术, 不断优化智能眼镜应用体验。2024 年, 公司新一代可穿戴芯片 BES2800 量产上市, 在客户智能眼镜项目中处于导入阶段。公司自研的关键词识别技术 (KWS), 用于检测和触发特定预定义的语音关键字, 令可穿戴设备在环境噪音中也可准确地识别用户唤醒词。低功耗的算法设计, 确保设备在待机状态下也可监听唤醒词, 在检测到唤醒词后迅速响应, 激活语音助手或其他语音交互功能, 在远场环境中为用户提供卓越的语音识别性能, 提高语音交互的准确性和用户体验。

加码智能眼镜 SoC 芯片研发, 赋能新一代 AI 交互体验。BES2700BP 支持最高 640 × 480 的分辨率, 为轻型智能眼镜增添显示方面的特性后, 可使产品实现语音通话、语音播报、信息显示、信息提醒等功能, 上述功能特性如结合 ChatGPT, 可带来全新的轻型智能眼镜用户体验。根据公司 2024 半年报显示, 公司正在加大对智能眼镜 SoC 芯片项目的研究, 预计投入 1.5 亿元, 主要研究领域为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。

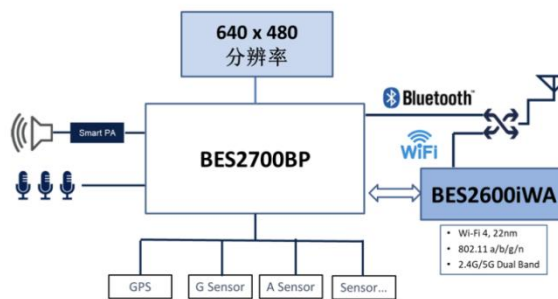
图表45: 恒玄科技智能眼镜芯片应用

轻型智能眼镜应用



语音通话 语音播报 信息显示 信息提醒

ChatGPT



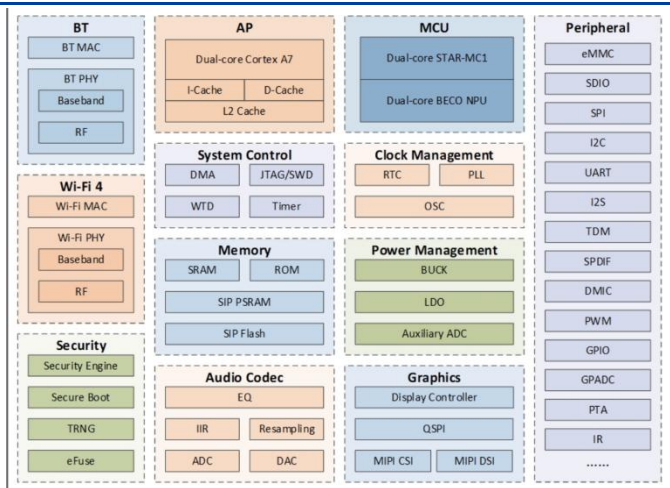
资料来源: 我爱音频网, 国盛证券研究所

4.3 深耕智能家居赛道，优化技术满足需求

智能家居市场兼具深度与广度。根据 DATA BRIDGE 研究数据表明，智能家居作为智能化应用的关键领域之一，2023 年全球市场规模达到了 1496 亿美元，预计到 2031 年将达到 7736 亿美元，CAGR 达到 23%。其核心在于通过集成各种智能设备和技术，将家庭环境转变为更加智能和可控的空间，从而提升日常生活的质量和便捷性。语音识别技术驱动的智能控制系统是智能家居的重要组成部分，与传统的遥控或触控操作方式相比，语音控制提供了更加直观的交互体验。通过人机语音对话，用户可以更加轻松地控制和调节家庭设备与环境，更好地满足现代人对生活便捷性和舒适度的需求。

前瞻布局智能家居市场，率先推出技术领先型产品。公司自主研发的全集成低功耗 Wi-Fi/BT 双模 AIoT SoC 芯片，开创性地研发出基于 RTOS 的 AIoT 软硬件系统，实现了高性能多核 CPU、低功耗 Wi-Fi/BT 无线通信系统、高性能音频 CODEC、存储子系统、电源管理系统以及众多外围接口的高度集成，广泛应用于各类智能家居终端产品。2021 年，公司第二代 Wi-Fi/蓝牙双模 AIoT SoC 芯片 BES2600WM 量产上市，成功拓展了小米、华为等客户。该芯片采用先进的 22nm 工艺制程，能够支持更强的 AI 算力，同时功耗更低，并率先支持鸿蒙操作系统的智能家居，支持外挂 DSI 显示屏幕和 CSI 摄像头，除应用于智能音箱外，还可以作为智能语音模块广泛用于智能家电等领域。公司在 AIoT 和可穿戴平台顺应客户趋势，不断向高速、大带宽、大算力演化。

图表46: 恒玄科技 BES2600WM 系统框图



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

图表47: 恒玄科技 BES2600WM 特性/规格

AP Subsystem	Dual-core Cortex-A7
MCU Subsystem	Dual-core STAR-MC1
Memory and Storage	Shared 2 MB SRAM
	Flash and PSRAM in package boot ROM
Wi-Fi/Bluetooth Subsystem	Dual-band 2.4G & 5G Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n
	Dual-mode BT 5.3 with LE audio
Audio & Voice Features	2x DACs
	3x ADCs
Peripheral Interfaces	SDIO/PTA/eMMC/SPI/I2C/UART/I2S/TDM/SPDIF/DMIC/PWM/GPIO/GPADC/IR.....
Package	169-pin BGA

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

创新智能音频技术，推动低延迟和高品质音频传输。公司以智能音视频、传感器数据处理等 AIoT 需求为抓手，围绕终端智能化的发展趋势，在智能可穿戴及智能家居设备领域纵深发展。在智能音箱市场，公司将 Wi-Fi 技术与 TWS 技术相结合，研发了低延时多箱技术，该技术应用于家庭影院和多房间智能音箱系统，可实现高品质音频传输和音源的极低延时同步，满足了对音频同步性的高要求。

Wi-Fi 技术持续演进，优化低延迟与智能连接体验。为满足 Wi-Fi 音频应用的低延时需求，公司开发了音频低延时队列技术，通过对数据队列进行最小化延时处理，实现更及时、流畅的用户体验，尤其对语音通话和音乐播放等场景更具优势。公司的 Wi-Fi 6 芯片还优化了对设备周围环境的感知能力，通过引入 Wi-Fi 独立扫描功能，设备可以在保持连接的同时主动搜索其他 Wi-Fi 网络，带给用户更加智能、灵活的连接体验。该芯片将射频大功率放大器 (PA)、低噪声放大器 (LNA) 和收发切换开关 (Switch) 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。

五、盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测

基于以上分析，我们分业务对公司营收及毛利率做出如下预测：

一、普通蓝牙音频芯片：我们认为随着智能化需求的不断提升，普通蓝牙耳机的增长或逐步放缓，因此预计该业务在 2024-2026 年分别实现营收 3.9/4.1/4.3 亿元，毛利率分别为 28.0%/27.5%/27.0%。

二、智能蓝牙音频芯片：我们认为智能蓝牙耳机正处量价齐升阶段，伴随 BES2700 和 BES2800 系列新品的不断放量，该业务正在快速成长，因此预计在 2024-2026 年分别实现营收 17.1/22.0/26.9 亿元，毛利率分别为 33.5%/34.0%/34.5%。

三、其他芯片：

1) Type-C 音频芯片：自从公司在 2021 年开始不再单独披露 Type-C 音频芯片营收后，我们认为该业务已经逐步萎缩，对营收的贡献大幅减少。

2) 智能手表/手环类芯片：24H1 该业务营收占比已提升至 28% 左右，公司在旗舰芯片 BES2700BP 的基础上，陆续推出了 BES2700iBP, BES2700iMP 等新产品，实现了智能手表、运动手表和手环的全覆盖，出货量和市场份额快速增长。

3) 智能家居/无线连接类芯片：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。智能家居市场兼具深度与广度，我们看好公司凭借优势产品实现稳步增长。

综上，我们预计该业务在 2024-2026 年分别实现营收 11.7/17.9/24.8 亿元，毛利率分别为 38.7%/39.5%/40.0%。

图表48：恒玄科技分业务拆分及预测

	2023A	2024E	2025E	2026E
普通蓝牙音频芯片				
营收(亿元)	3.6	3.9	4.1	4.3
yoy	-0.1%	7.8%	6.4%	4.0%
占比	16.6%	11.9%	9.4%	7.7%
毛利率	28.9%	28.0%	27.5%	27.0%
智能蓝牙音频芯片				
营收(亿元)	11.7	17.1	22.0	26.9
yoy	59.3%	46.2%	28.8%	22.4%
占比	53.7%	52.4%	50.0%	48.1%
毛利率	33.4%	33.5%	34.0%	34.5%
其他芯片				
营收(亿元)	6.5	11.7	17.9	24.8
yoy	65.8%	80.2%	53.4%	38.6%
占比	29.7%	35.7%	40.6%	44.3%
毛利率	38.6%	38.7%	39.5%	40.0%
合计				
营收(亿元)	21.8	32.6	44.0	56.0
yoy	46.6%	49.9%	34.9%	27.3%
综合毛利率	34.2%	34.7%	35.6%	36.4%

资料来源：Wind，国盛证券研究所

费用端来看，我们认为随着公司收入规模的提升，经营杠杆效应将逐步显现，因此费用率主要呈现下降趋势，但费用规模仍在上升，其中主要是研发费用的增长。因此我们预计 2024/2025/2026 年销售费用率分别为 0.6%/0.5%/0.5%，管理费用率分别为 3.7%/3.4%/3.4%，研发费用率分别为 19.0%/17.2%/16.5%。

图表49: 恒玄科技主要费用预测

	2023A	2024E	2025E	2026E
销售费用	16.7	17.9	22.0	25.2
营收占比	0.8%	0.6%	0.5%	0.5%
管理费用	106.0	119.9	149.7	190.5
营收占比	4.9%	3.7%	3.4%	3.4%
研发费用	549.9	621.0	757.1	924.3
营收占比	25.3%	19.0%	17.2%	16.5%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所; 注: 单位为百万元人民币

5.2 投资建议

综上所述，我们认为公司普通蓝牙芯片业务虽然增长放缓，但业务体量更大的智能蓝牙芯片也在稳步发展，以此继续夯实公司在蓝牙耳机领域的优势地位。此外，公司智能手表/手环类芯片业务正在快速成长，第二成长曲线持续放量，叠加 AI 眼镜等新型终端蓄势待发，公司有望凭借丰富的产品线逐步切入多家品牌客户，中远期的增长值得期待。我们预计公司在 2025/2026 年分别实现营业收入 44.0/56.0 亿元，同比增长 34.9%/27.3%，实现归母净利润 7.5/10.0 亿元，同比增长 62.3%/34.7%。

我们选取同为 SoC 设计企业的乐鑫科技、中科蓝讯、晶晨股份、炬芯科技、瑞芯微作为可比公司，计算出 2025/2026 年可比公司平均 PE 分别为 56/42X。虽然恒玄科技当前估值小幅高于可比公司平均值，但公司目前的智能手表业务作为第二成长曲线已经呈现快速增长态势，且 AI 眼镜业务还未放量，未来有望成为公司的第三成长曲线。考虑到公司在国内低功耗 SoC 芯片领域的龙头地位，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表50: 可比公司估值分析

代码	证券简称	总市值(亿元人民币)	归母净利(亿元人民币)			PE		
			2024A/E	2025E	2026E	2024A/E	2025E	2026E
688018.SH	乐鑫科技	261	3.4	4.6	6.0	76.7	56.7	43.2
688332.SH	中科蓝讯	147	3.0	3.9	4.9	48.9	37.7	29.7
688099.SH	晶晨股份	370	8.2	11.2	14.3	45.1	33.0	25.8
688049.SH	炬芯科技	74	1.1	1.3	1.7	70.0	56.2	43.1
603893.SH	瑞芯微	712	5.2	7.6	10.4	137.7	93.8	68.3
	平均值	313	4.2	5.7	7.5	75.7	55.5	42.0
688608.SH	恒玄科技	442	4.6	7.5	10.0	96.3	59.3	44.0

资料来源: Wind, 国盛证券研究所; 注: 总市值选取 2025/2/27 收盘价, 可比公司归母净利及 PE 选取 Wind 一致预测

六、风险提示

- 1) 产品推广不及预期:** 目前公司产品正处快速迭代阶段,若新品推广未能得到较多客户的认可和采用,会对公司的业绩增长带来不利影响。
- 2) 下游需求不及预期:** 公司产品面向耳机、手表、手环、眼镜等广泛终端,若下游需求不及预期,也会阻碍公司的业务发展。
- 3) 贸易摩擦加剧:** 公司不管是芯片的设计和生,还是下游客户的分布,都是全球化布局,如果海外贸易摩擦加剧,会对公司业务的运行带来不利影响。
- 4) 关键假设有误差风险:** 在盈利预测过程中,营收端我们假设公司智能蓝牙耳机和智能手表芯片业务正处量价齐升阶段,费用端主要是研发费用保持稳定增长,而销售费用和管理费用则是小幅增长。若以上关键假设出现误差,则可能影响测算结果的准确性。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院7楼中海地产广场东塔7层
 邮编：100077
 邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦
 邮编：330038
 传真：0791-86281485
 邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦东新区南洋泾路555号陆家嘴金融街区22栋
 邮编：200120
 电话：021-38124100
 邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼
 邮编：518033
 邮箱：gsresearch@gszq.com