



上海证券
SHANGHAI SECURITIES

TWS 品牌大潮开启，音频 SOC 龙头弹性大

买入 (首次)

行业： 电子行业
日期： 2021年12月20日

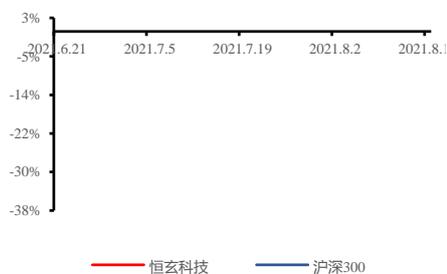
分析师： 陈宇哲
Tel: 021-53686143
E-mail: chenyzhe@shzq.com
SAC 编号: S0870521100002

联系人： 马永正
Tel: 021-53686147
E-mail: mayongzheng@shzq.com
SAC 编号: S0870121100023

基本数据 (2021Q3)

报告日股价 (元) 278.58
12mth A 股价格区间 (元) 218.73-416.3
总股本 (百万股) 120.00
无限售 A 股/总股本 66%
流通市值 (亿元) 219.36

最近 6 个月股票与沪深 300 比较



■ 报告起因

本文是恒玄科技系列报告的第一篇，主要从其 TWS SOC 业务视角，探索公司作为全球智能音频龙头在未来 3 年的业绩成长弹性。

■ 投资摘要

产业降本推动 TWS 品牌化加速，安卓品牌配售率有望持续提升。根据测算，苹果 AirPods (含原厂及高仿) 对应 iPhone 的配售率已高达 80%，其中原厂配售率接近 50%，市场认为 50% 也是安卓品牌 TWS 耳机配售率的天花板。我们认为，随着 TWS 国产化率提升，安卓品牌 TWS 快速降本，今年以来新品价格已进入传统白牌价格区间，白牌价格优势显著削弱，安卓品牌配售率有望持续获得提升。我们测算，未来安卓品牌 TWS 的配售率有望从 20 年的 12.8% 快速提升到 23 年的 33.7% 左右，长期来看有望到达 80%，成长空间较大。

受益于品牌 TWS 耳机的配售率提升，TWS SOC 市场迎来高速发展阶段。SOC 是纯硬件 TWS 产品的核心，根据我们的测算，2019 年，非 A 品牌 TWS SOC 全球市场空间为 26.9 亿元，受益配售率提升，预计 2023 年市场规模将增长至 71 亿元，4 年 CAGR 为 38%，有望实现 4 年 3 倍的成长空间，TWS SOC 迎来高速发展阶段。

安卓 TWS SOC 市场格局初步确立，恒玄的份额有望持续提升。恒玄凭借本土化、制程领先、系列化和快速迭代实现从国内品牌向海外品牌客户的全面突破。未来在稳固自身行业地位的同时，有望在其他品牌客户上进一步提升市占率。我们预测公司 TWS SOC 营收规模将从 19 年的 5.3 亿提升至 23 年的 41 亿，复合增速高达 67%，对应安卓 TWS SOC 收入的市占率从不到 30% 提升至近 57%。同时参考手机 SOC 供应商毛利率情况，我们认为在行业快速渗透和格局确立后，头部 SOC 厂商毛利率长期保持稳定。

■ 盈利预测

首次覆盖给予“买入”评级。我们预计 2021-2023 年公司实现归母净利润 4.8/7.2/11.9 亿元，同比增长 143.8%/49.2%/65.0%，对应 EPS 为 4.03/6.01/9.92 元，对应 PE 值为 69.1/46.3/28.1 倍。公司作为低功耗 SOC 供应商，受益于行业渗透率提升和公司份额提升，同时通过平台化拓展，智能手表和音响/家居产品逐步落地，进一步打开成长空间。

■ 风险提示

代工厂涨价风险、产品迭代低于预期等。

■ 数据预测与估值

单位: 百万元	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	1,061	1,939	3,239	5,143
年增长率	63.5%	82.7%	67.0%	58.8%
归属于母公司的净利润	198	484	721	1,190
年增长率	194.4%	143.8%	49.2%	65.0%
每股收益 (元)	2.20	4.03	6.01	9.92
市盈率 (X)	150.16	69.13	46.33	28.09
市净率 (X)	7.23	5.59	4.99	4.24

数据来源: Wind, 上海证券研究所 (2021 年 12 月 17 日收盘价)

目 录

一、全球音频 SOC 龙头，AIOT 探索先锋.....	4
1.1 全球音频 SOC 龙头企业.....	4
1.2 智能音频时代来临，推动业绩高速增长.....	5
1.3 股权结构集中，研发团队经验丰富.....	5
1.4 产品快速迭代和高研发投入助力公司取得领先地位.....	7
二、TWS 耳机品牌化势不可挡，产品创新持续带来需求增长.....	9
2.1 TWS 品牌化加速推进，安卓品牌迈入高速增长阶段.....	9
2.2 TWS 国产化提升有助于安卓品牌渠道下沉和品牌出海.....	14
2.3 TWS 基础技术快速普及，功能创新将成为未来核心卖点.....	16
三、TWS SOC 格局确立，恒玄受益弹性大.....	19
3.1 品牌 TWS SOC 竞争格局基本确立.....	19
3.2 恒玄科技：TWS 品牌化核心受益方.....	22
四、盈利预测与投资建议.....	24
五、风险提示.....	26

图

图 1 公司产品系列介绍.....	4
图 2 恒玄科技营收维持高增长（亿元）.....	5
图 3 恒玄科技归母净利润扭亏并实现高增长（亿元）.....	5
图 4 恒玄科技各业务收入规模（亿元）.....	5
图 5 恒玄科技各业务毛利率(%).....	5
图 6 公司股权结构.....	6
图 7 SoC 设计上追求整体最优，对研发团队要求较高.....	6
图 8 恒玄科技品牌客户.....	7
图 9 恒玄科技与可比公司毛利率对比.....	8
图 10 恒玄科技与可比公司净利率对比.....	8
图 11 TWS 耳机的结构图.....	9
图 12 苹果品牌 TWS 耳机配售率（万副）.....	10
图 13 安卓品牌 TWS 耳机配售率（万副）.....	10
图 14 全球智能手机渗透率提升.....	10
图 15 苹果 VS 非苹果品牌 TWS 耳机配售率.....	10
图 16 存量 TWS VS 存量智能手机配售率测算（万台）.....	11
图 17 TWS 市场增量来自安卓品牌（万台）.....	12
图 18 2021H1 品牌 TWS 出货量比例前十.....	13
图 19 2021H1 主要 TWS 品牌销量增速前五.....	13
图 20 TWS SOC 月度出货量（百万副）.....	13
图 21 国内企业正沿 TWS 产业微笑曲线向两端迈进.....	14
图 22 全球智能手机品牌市占率.....	15
图 23 降噪功能使用场景.....	17
图 24 ANC 主动噪声控制技术原理图.....	17
图 25 ENC 环境降噪技术原理图.....	17
图 26 ANC 降噪在 21 年新发机型中渗透率已经高达 74%.....	18

图 27 低端机型 ANC 降噪渗透率微乎其微	18
图 28 FreeBuds 4i 拆解 图中 1 为恒玄 2500Z SoC	21
图 29 小米 Flipbuds pro 拆解 SOC 为高通 5151	21
图 30 手机 SOC 厂商毛利率长期维持稳定	22

表

表 1 恒玄科技方案/模组厂商客户及对应的终端品牌	7
表 2 2020 年可比公司的人均研发薪酬和创利（万元）	8
表 3 全球不同阵营 TWS 耳机出货量及占比（万部）	9
表 4 安卓发力时间普遍晚于苹果 2-3 年，白牌赢得发展机会	11
表 5 智能手机厂商在 TWS 领域有多重优势	12
表 6 TWS 产业链大陆供应商快速崛起	14
表 7 安卓品牌 TWS 芯片方案	19
表 8 公司分业务增速与毛利预测（百万元人民币）	25

一、全球音频 SOC 龙头，AIOT 探索先锋

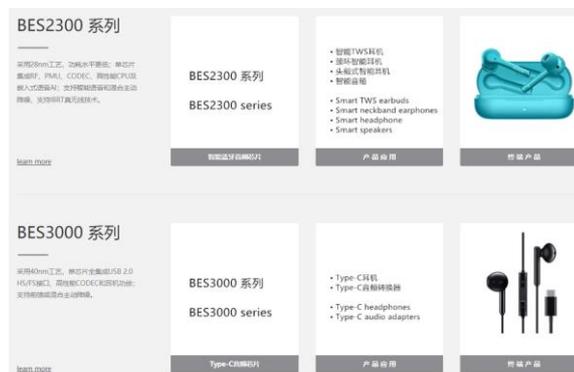
1.1 全球音频 SOC 龙头企业

恒玄科技成立于 2015 年，致力于为客户提供 AIOT 场景下的语音 SOC 芯片产品，产品主要应用于智能蓝牙耳机，Type-C 耳机，智能音箱、智能家居和智能手表等智能终端。

公司凭借卓越的战略眼光，先后布局 type-C 音频芯片和智能音频 TWS 两大领域，快速成长为全球音频 SOC 龙头，近两年又将产品拓展到智能音箱和智能手表芯片领域，进一步打开成长空间。

- 15 年公司成立，布局 Type-C 音频芯片 BES3000 系列。
- 17 年公司推出 BES2000 系列 TWS 芯片，实现从有线向无线音频产品的突破，同时该款产品较早地实现了双耳通话功能，并最终被华为采用，公司在非苹果阵营 TWS 耳机 SOC 领域奠定了领先地位。
- 18 年公司推出升级版 BES2300 系列产品，较早实现了蓝牙音频技术和主动降噪技术的全集成，并通过自主研发的蓝牙真无线专利技术 IBRT，大幅拉近与苹果产品的体验差距，成就了行业热款产品。
- 20 年公司推出升级版 BES2500 系列产品，进一步提升技术指标和产品体验，并在安卓品牌客户拓展方面取得更大的成功。
- 21 年以来公司在 BES2300/2500 系列产品基础上，推出用于智能音箱/空调和智能手表的系列芯片，成功打造公司第二增长曲线，并获得主流大客户认可。

图 1 公司产品系列介绍

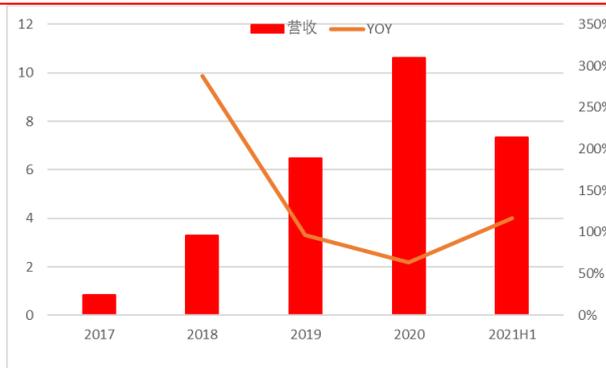


数据来源：公司官网 上海证券研究所

1.2 智能音频时代来临，推动业绩高速增长

恒玄科技近3年收入和利润高速增长，在一众国内上市设计类企业中表现非常突出，21H1收入同比增长117%，利润同比286%，快速增长势头不减。

图2 恒玄科技营收维持高增长（亿元）



数据来源: wind 上海证券研究所

图3 恒玄科技归母净利润扭亏并实现高速增长（亿元）

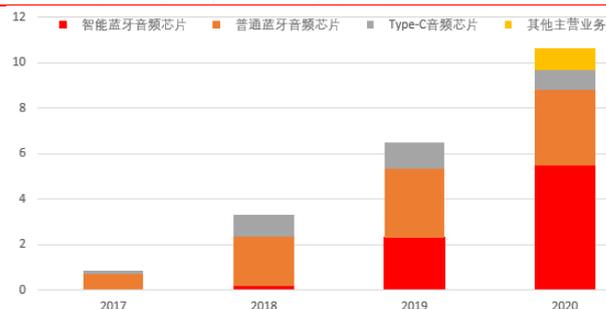


数据来源: wind 上海证券研究所

从收入结构来看，业绩的快速增长得益于蓝牙耳机业务的驱动；其他主营业务包括智能音箱 SOC 和智能手表 SOC 等产品，已经开始贡献收入，预计未来几年将成为主要增长点。

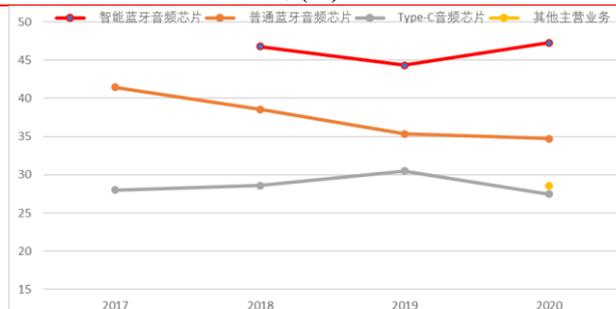
从产品毛利率来看，智能蓝牙音频芯片显著高于普通蓝牙和其他业务，2020年为47.3%，显示出公司产品的领先性和议价能力。

图4 恒玄科技各业务收入规模（亿元）



数据来源: 公司年报 上海证券研究所

图5 恒玄科技各业务毛利率(%)



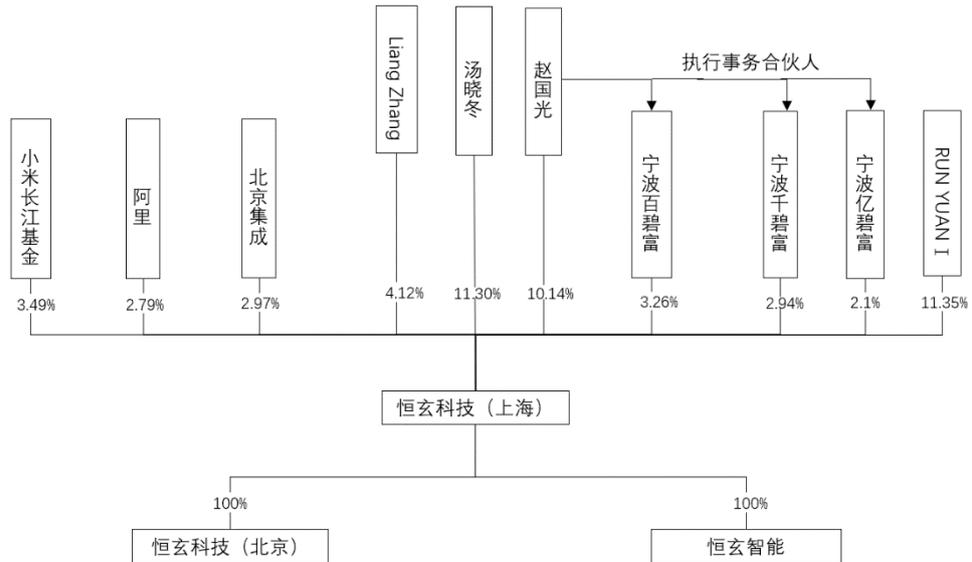
数据来源: 公司年报 上海证券研究所

1.3 股权结构集中，研发团队经验丰富

股权结构集中，管理层实际控制：LiangZhang 先生、汤晓冬女士和赵国光先生为公司控股股东、实际控制人。LiangZhang 先生、汤晓冬女士和赵国光先生分别直接持有恒玄科技 4.12%、11.30% 和 10.14% 股权，三人合计直接持股 25.56%，另外赵国光先生担任执行事务合伙人的员工持股平台（宁波百碧富、宁波千碧富和宁波

亿碧富) 间接合计持股 8.3%; LiangZhang 先生担任董事长, 赵国光先生担任副董事长、副总经理, 汤晓冬女士担任董事, LiangZhang 先生与汤晓冬女士为夫妻关系, 且三人已签订一致行动协议, 因此三人合计控制公司 33.86%的表决权, 股权结构集中。另外阿里、小米和地方政府背景资金 IPO 前入股恒玄。

图 6 公司股权结构



数据来源: 公司季报 上海证券研究所整理

核心创业团队出身于 RDA 数字 IC 部门, 曾主导手机主控芯片 SOC 的设计研发, 经验丰富实力雄厚。公司员工中曾在 RDA 任职的共计 50 人, 主控 SOC 芯片强调整体最优, 需要将逻辑设计、射频模拟、算法、软件、数字等每个模块的优化齐头并进, 核心团队在锐迪科手机 SOC 开发经验对之后开发智能音频 SOC 主控芯片起到助力作用, 带领恒玄科技从众多创业公司中突围, 叠加 TWS 行业高速增长, 最终公司成长为全球智能音频 SOC 行业龙头。

图 7 SoC 设计上追求整体最优, 对研发团队要求较高



数据来源: 电子发烧友 上海证券研究所整理

1.4 产品快速迭代和高研发投入助力公司取得领先地位

公司在 TWS 耳机 SOC 芯片领域已经取得领先地位：1) 技术领先，在芯片制程、主动降噪技术 (ANC)、双路传输和 AI 语音等方面处于行业领先；2) 覆盖客户的广度领先，公司基本覆盖非 A 所有主流品牌，覆盖数量和对应份额持续领先；3) 产业链布局深度领先，公司与众多 TWS ODM/方案厂达成深度合作。

图 8 恒玄科技品牌客户



数据来源：公司官网，c114 通信网，上海证券研究所整理

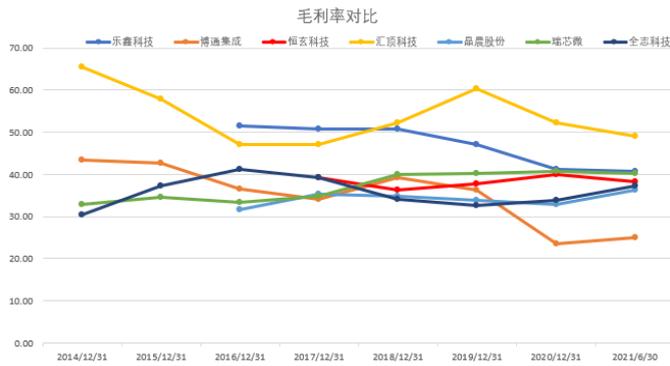
表 1 恒玄科技方案/模组厂商客户及对应的终端品牌

客户名称	对应终端品牌名称
天午科技	华为、哈曼、OPPO、Skullcandy、百度、谷歌
丰禾原	华为、哈曼、小米、OPPO、SONY、万魔
晶讯软件	华为、哈曼、Skullcandy
安泰利业	哈曼、OPPO、魅族
海凌威	海威特、Bluedio、DACOM
中豪电子	OPPO、华为
兆泉实业	OPPO

数据来源：招股说明书 上海证券研究所

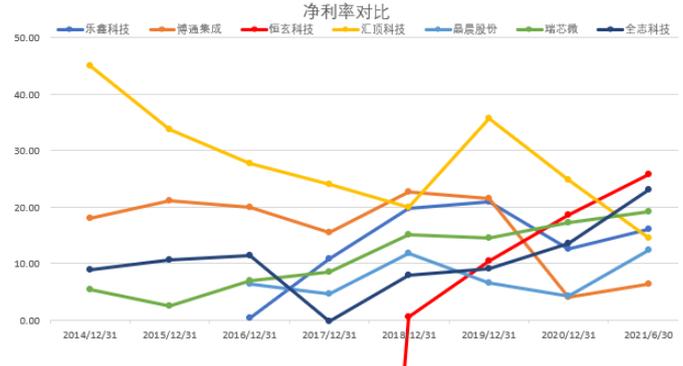
可比公司对比：恒玄科技毛利率居于可比公司中间位置，且 17 年以来基本保持稳定，略有提升；而恒玄的净利率自 18 年以来持续攀升，目前已经领跑 A 股可比设计公司，且增长势头依然未变，主要在于企业规模效应提升和产品系列化。

图 9 恒玄科技与可比公司毛利率对比



数据来源：公司官网 上海证券研究所

图 10 恒玄科技与可比公司净利率对比



数据来源：招股说明书 上海证券研究所

恒玄科技研发人员薪酬处于行业头部位置，研发人均创利能力大幅领先大多数可比对手，表明公司研发实力和效率非常高。

表 2 2020 年可比公司的人均研发薪酬和创利（万元）

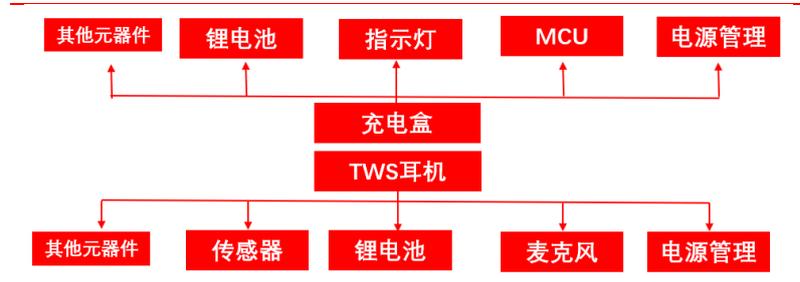
可比公司	总人数	研发人数	研发人员数量占比%	研发人均薪酬	研发人均创利
恒玄科技	243	198	81.48	47.4	100
博通集成	222	192	86.50	33.6	17
乐鑫科技	449	340	75.72	42.2	31
汇顶科技	2,226	2,056	92.36	50.8	81
晶晨股份	971	780	80.33	48.1	15
瑞芯微	759	581	76.55	37.0	55
全志科技	630	483	76.67	34.5	42

数据来源：wind 上海证券研究所

二、TWS 耳机品牌化势不可挡，产品创新持续带来需求增长

TWS(True Wireless Stereo) 耳机又被称为真无线蓝牙耳机，由主耳机通过无线方式向副耳机传输音频信号，左右两个耳机通过蓝牙组成立体声系统，并包含一个充电盒负责充电；与传统的蓝牙耳机相比，TWS 耳机不仅解决了物理线材束缚，提升了便携性，更是完全解决了早期无线蓝牙耳机的同步连接问题，使得连接的稳定性方面体验达到有线耳机水平。

图 11 TWS 耳机的结构图



数据来源：上海证券研究所

2.1 TWS 品牌化加速推进，安卓品牌迈入高速增长阶段

TWS 是智能可穿戴产品中首个过亿单品。根据旭日大数据的统计数据，2017 年全球 TWS 耳机出货量仅 0.2 亿部，2021 年该项数据增长至 5.9 亿副，是销量仅次于手机的智能设备，也是智能可穿戴产品中首个过亿单品。经我们测算，预计到 23 年总销量有望突破 9 亿台（包括品牌和白牌），一方面是由于渗透率快速提升，另一方面相比于智能手机 2-3 年的换机周期，无线耳机较高更新频率也对销量增长起到正积极作用。

表 3 全球不同阵营 TWS 耳机出货量及占比（万部）

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E
TWS 出货量总计	2000	15000	32000	46000	59000	79700	90590
苹果品牌 TWS 出货量	1400	3500	6000	9500	7800	8500	8900
非苹果品牌 TWS 出货量		1100	3000	13800	22000	31000	42400
白牌 TWS 出货量		10400	23000	22700	29200	40200	39290
苹果品牌 TWS 出货占比		23%	19%	21%	13%	11%	10%
非苹果品牌 TWS 出货占比		7%	9%	30%	37%	39%	47%
白牌 TWS 占比		69%	72%	49%	49%	50%	43%

数据来源：旭日大数据，我爱音频网，上海证券研究所测算

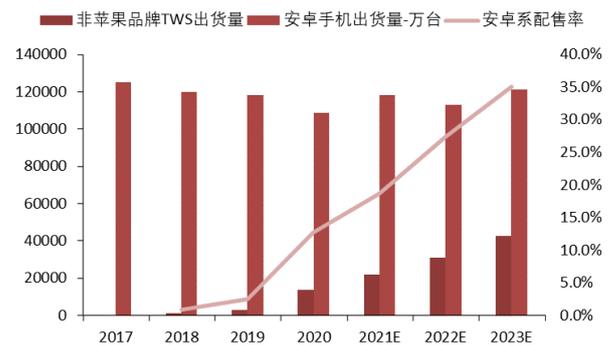
我们认为安卓品牌 TWS 相对手机销量的配售率有望达到 80%，苹果 TWS 50%的配售率不代表全行业。首先，苹果原厂 AirPods 价格区间比较高（新发布的 AirPods 3 售价为 179 美元，国行售价

1399 元)，较高的价格只能满足高端客户需求，而中低价位的需求则被部分非苹果品牌和白牌 TWS 产品所满足；其次，根据第三方芯智讯的调研数据，预计 21 年络达芯片(主要供应白牌 AirPods)年出货量在 1.5 亿片，对应 0.75 亿副耳机，接近原厂 AirPods 年出货量，因此实际上苹果正品 AirPods+白牌 AirPods 对应的配售率已经超过 80%。21 年以来安卓品牌新品 TWS 耳机已经进入白牌 AirPods 价格区间，未来具备较强的性价比优势，因此我们认为，长期来看安卓品牌 TWS 配售率有望达到 80%左右。

图 12 苹果品牌 TWS 耳机配售率 (万副)



图 13 安卓品牌 TWS 耳机配售率 (万副)

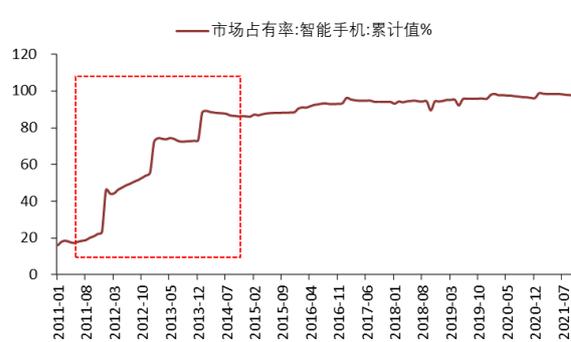


数据来源：旭日大数据，我爱音频网，上海证券研究所

数据来源：旭日大数据，我爱音频网，上海证券研究所

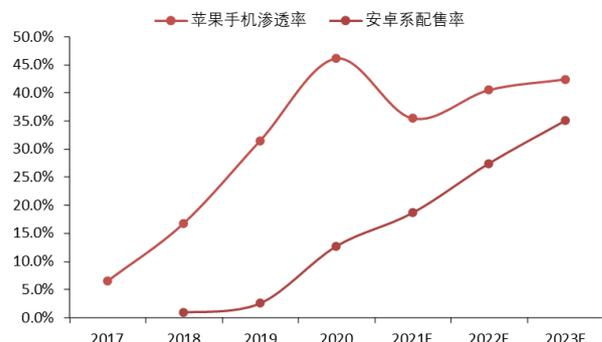
根据我爱音频网的数据，2020 年全球安卓品牌 TWS 耳机的出货量达到 1.38 亿副，对应安卓手机销量的配售比例从 2018 年的 0.9% 快速提升至 2020 年的 12.8%，预计 23 年出货量将提升至 4.24 亿台，对应的配售比例将提升至 33.7%。考虑到安卓品牌价格区间完全覆盖了 AirPods+高仿 AirPods 区间，能够最大限度满足多层次需求，我们认为安卓品牌配售率有望达到 80%以上；我们将智能手机 2011-2013 年的高速渗透期作为对比发现，一旦渗透率/配售率达到 10-20% 区间，智能设备渗透率将迈入快速提升期。

图 14 中国智能手机渗透率



数据来源：wind 上海证券研究所

图 15 苹果 VS 非苹果品牌 TWS 耳机配售率



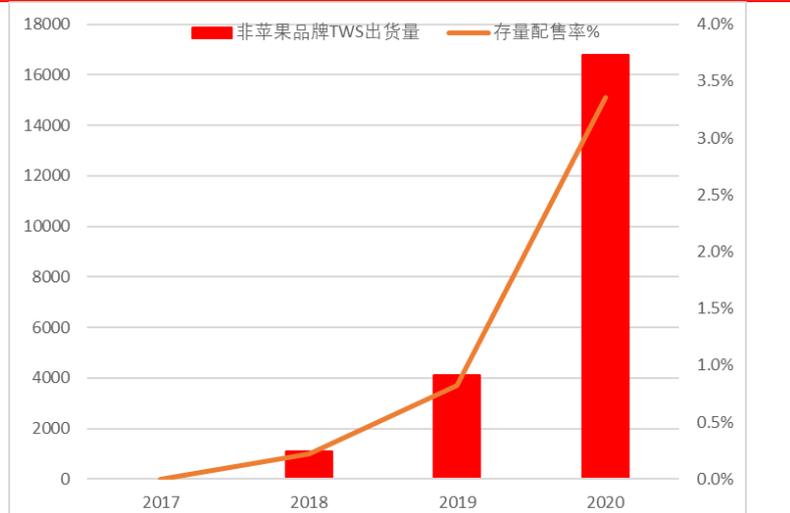
数据来源：旭日大数据，我爱音频网，上海证券研究所

存量安卓智能手机的品牌 TWS 配售率只有 3.6% 左右，渗透空间非常广阔：根据爱集微和智研咨询的预测，2020 年全球安卓手机存量预计在 50 亿台左右后，而截止 20 年非苹果品牌 TWS 的累

请务必阅读尾页重要声明

计总销量 1.6 亿左右，测算对应存量安卓手机的配售率只有 3.2%。

图 16 存量 TWS VS 存量智能手机配售率测算（万台）



数据来源：爱集微，智研咨询，上海证券研究所测算

安卓端 TWS 品牌化之路开启：TWS 的参与者主要有四类，智能手机厂商（苹果+安卓）、传统耳机厂商、新兴第三方渠道品牌商和白牌。其中智能手机厂商中，苹果基本完成品牌化，安卓正在品牌化快车道，而白牌厂商凭借先发优势和较低的价格，在行业发展早期拿下低端市场份额，一如 2008 到 2012 年山寨手机的高光时刻。

表 4 安卓发力时间普遍晚于苹果 2-3 年，白牌赢得发展机会

品牌	首款智能手机	对应推出时间	首款 TWS 耳机	对应推出时间
苹果	iphone1	2007/1/9	苹果 AirPods1	2016/9/8
三星	三星 SGH-i520 s60	2007/2/12	三星 Gear IconX	2016/8/2
华为	华为 Ideos	2010/9/3	华为 FreeBuds	2018/4/12
小米	小米 米 1	2011/8/16	小米 AirDots	2018/11/11
OPPO	OPPO X903	2011/6/14	OPPO 0-Free	2018/6/29
VIVO	vivo V1	2011/11/1	vivo TWS1	2019/9/16

数据来源：公司官网，上海证券研究所整理

智能手机品牌厂商在 TWS 领域有多重优势。随着产品销量快速提升，TWS 已成为各家智能手机硬件厂商的必争之地，国内安卓品牌纷纷加入竞争。目前几乎所有品牌手机厂商均设立 TWS 耳机部门，正在凭借快速迭代的机海战术和价格战抢占市场。我们认为未来有望复制安卓手机品牌化历史，这种确定性源于智能手机厂商相比于其他对手的多重优势：渠道、规模、品牌信任、研发迭代和供应链等多重优势。

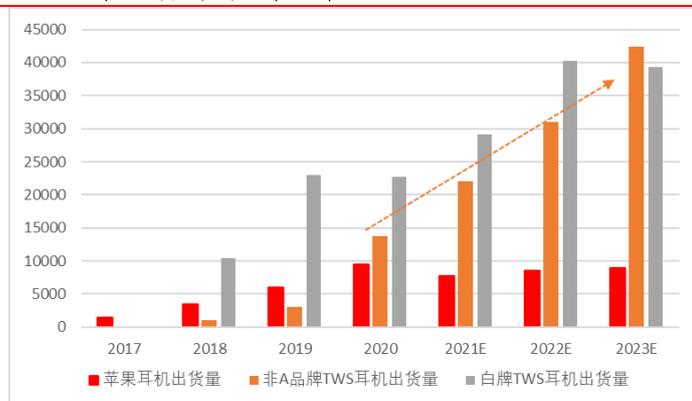
表 5 智能手机厂商在 TWS 领域有多重优势

企业类型	代表企业	优势
手机品牌厂商	苹果、三星、华为、OPPO、vivo、小米、魅族、realme 等	TWS 耳机与特定的智能手机硬件配对协同优势；手机厂商的客户群体基数大，拥有长期积累的品牌优势和线下渠道优势明显；另外在研发优势、供应链优势等方面具备绝对优势；
传统音频厂商	索尼、Beats、B&O、森海塞尔、JBL、漫步者、万魔等	音频厂商专注于音频领域，在音质与音效调教方面具有更专业和成熟的技术；音频厂商在“音乐爱好者”群体中更具品牌号召力；
互联网企业	谷歌、亚马逊、爱奇艺、酷狗、网易云等	主要依靠与自家互联网产品的联动推出耳机硬件，相对优势不明显；
其他	华强北白牌厂商	低质低量低价格是其核心优势，通过薄利多销的方式，早期快速占领市场份额；

数据来源：我爱音频网 上海证券研究所整理

安卓 TWS 品牌化的趋势正在加速推进，预计未来 3 年复合增速将达到 40%。根据旭日大数据和我爱音频网等预测，白牌 TWS 耳机占比将从 2018 年的 69% 逐步降至 2023 年的 43%，而同期安卓+苹果品牌占比将从 31% 提升至 57%。主要增长来自安卓品牌占比的提升，预计从 2018 年的 7% 提升至 2023 年的 47%。我们预计，未来 3 年安卓品牌 TWS 销量将从 20 年的 1.38 亿台提升至 23 年的 4.24 亿台，复合增速维持在 45%。

图 17 TWS 市场增量来自安卓品牌（万台）



数据来源：旭日大数据，我爱音频网，上海证券研究所测算

安卓品牌正在快速强势崛起：根据旭日大数据，2021H1 TWS 耳机出货量前五品牌分别为苹果、小米、华为、三星和 QCY，6 强中 5 个席位被手机厂商包揽；另外 TWS 主要品牌销量增速前五名全被手机厂商包揽；今年以来主要品牌新发布的产品线集中在 300 元内，甚至部分产品价格已经打到 100-200 元区间（小米、荣耀），由于 TWS 耳机销量呈现典型的金字塔状，价格带越低对应销量越高，所以安卓品牌 TWS 正在快速渗透中低阶市场。

图 18 2021H1 品牌 TWS 出货量比例前十



数据来源：旭日大数据 上海证券研究所

图 19 2021H1 主要 TWS 品牌销量增速前五

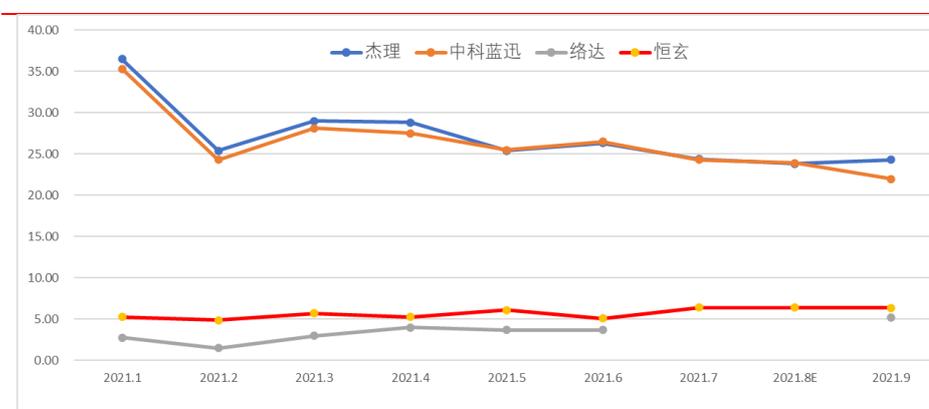


数据来源：旭日大数据 上海证券研究所

厂商经营策略转变有望推动渗透速度的提升：目前苹果、三星等品牌已取消有线耳机标配，部分品牌开始捆绑销售及 inbox 规划，苹果在面临 lighting 接口反垄断调查，后续可能会大力推动 type-C 接口的取消，并引领安卓手机跟进，最终有望进一步提升 TWS 耳机销量；另外就是手机厂商未来可能加强 Inbox 策略，OPPO Reno4 手机首次全市场附赠市场价 299 元的 OPPO EncoW31 真无线蓝牙耳机，后续其他厂商有望跟进。

白牌 TWS 面临多重负面因素，或将加快退出市场：政策风险逐步暴露，对白牌产品声誉和销量造成负面影响，今年 7 月初，央视的《每周质量报告》栏目报道了部分品牌/白牌耳机虚假宣传主动降噪功能。另外产业链内高仿耳机芯片的“挂羊头卖狗肉”现象屡禁不止，部分白牌商家将中科蓝讯 5396 芯片的型号磨掉，再打上 1562 型号假装成络达的单馈降噪耳机出售；另外供应链短缺也对白牌出货量造成较大影响，今年下半年两家白牌 TWS SOC 月度出货量均出现较大下滑。

图 20 TWS SOC 月度出货量（百万副）



数据来源：旭日大数据，上海证券研究所

我们预计中短期内白牌依然在百元市场仍然能占据一定份额，主要作用可能在于替代有线耳机，但后续如果安卓品牌价格带继续往下，白牌市场空间将进一步压缩。

2.2 TWS 国产化提升有助于安卓品牌渠道下沉和品牌出海

以快取胜，TWS 产业国产化率迅速提升，品牌 TWS 的优势再加一码：按生产环节分，TWS 产业链分为上游元器件供应商、中游模组代工商和下游终端品牌厂商。主要的元器件包括主芯片、声学器件、电池、PMIC、MCU、蓝牙芯片、ESD、PCB 等；中游模组模组厂包括 SIP 模组厂、OEM/ODM 厂商等；终端品牌厂商包括智能手机品牌商、传统耳机厂商和第三方厂商；国内厂商正在从模组代工向微笑曲线两端迈进，推动 TWS 耳机的国产化率不断超越智能手机。

图 21 国内企业正沿 TWS 产业微笑曲线向两端迈进



数据来源: ittbank 上海证券研究所整理

根据我爱音频网统计的 21 年各主流品牌发布的 40 款 TWS 新机，最核心的主控芯片中，恒玄占最大份额；电源管理芯片中，国产钰泰、昇生微、思远电子和微源四家厂商占据主要份额，TI 正在边缘化；电池领域，国产品牌基本上都采用国内锂电池，海外瓦塔主要固守苹果这种大客户，综合国产率非常高。

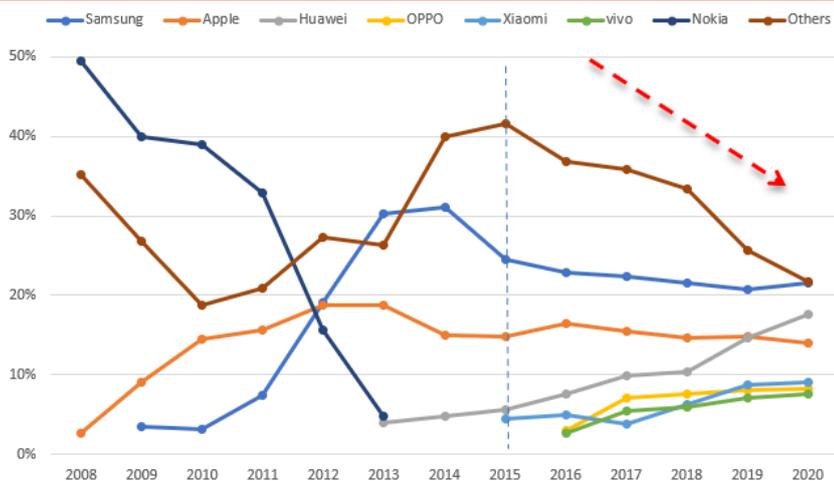
表 6 TWS 产业链大陆供应商快速崛起

元器件模组代工	大陆供应商	海外供应商
主控蓝牙芯片	恒玄、中科蓝讯、杰里、炬芯、上海博通	苹果、高通、博通、瑞昱、络达
MEMS 麦克风	歌尔、瑞声、敏芯	楼氏
存储 NOR	兆易创新	华邦、Adesto
传感器	捷腾光电、汇顶科技	意法、博世、solteam
PMIC	圣邦、思远半导体、矽力杰、昇生微等	TI
MCU	芯海科技、泰矽微	意法半导体、Holtek
PCB	华通电脑、耀华电子、东山精密	鹏鼎控股
电池	紫建电子、国光电子、欣旺达	德国 VARTA、LG 化学
SIP 模组厂	歌尔、立讯、闻泰	安靠、环旭电子
代工	立讯精密、歌尔股份、共达电声、瀛通通讯、闻泰等	英业达

数据来源：我爱音频网，旭日大数据，E 拆解，上海证券研究所整理

我们认为在快速导入期的智能设备，价格战依旧是激活下沉市场的核心手段。根据高通消费者调查，价格依然是消费者购买 TWS 产品时第二重要的参考指标，仅次于音质。智能手机品牌化的过程也是不断向低线市场下沉和出海的过程，我们认为未来走势和发展或将复制手机等智能设备的品牌化路径，市场将分层，其中苹果产品已占据高端市场（市占率 20% 不到），非苹果品牌（中国品牌）将通过渠道下沉和出海占据中低端市场（市占率 50-60% 左右），白牌占据最低端市场；如果更长视角看，我们判断随着安卓品牌的进一步下沉和客户消费的理性提升，类似 2015 年之后的智能手机品牌化发展史，白牌/山寨品牌市场则进一步边缘化。

图 22 全球智能手机品牌市占率



数据来源：IDC 上海证券研究所整理

2.3 TWS 基础技术快速普及，功能创新将成未来核心卖点

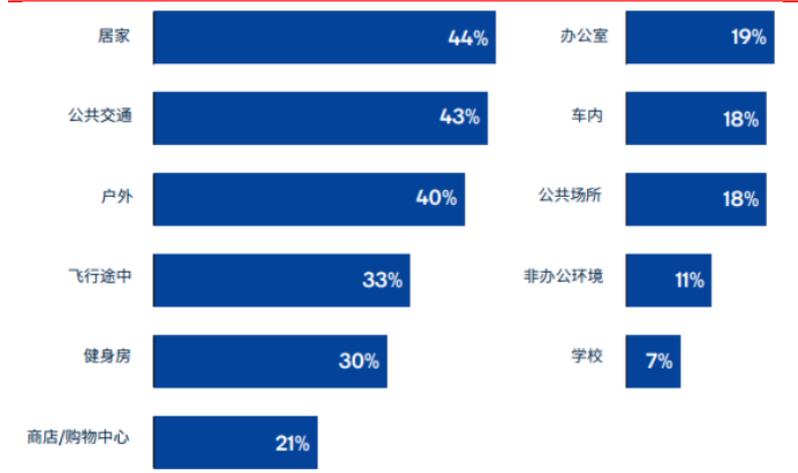
连接稳定性基本完成普及。TWS 在消费电子中成功渗透在于三点：连接稳定性、声学质量和功能性，其中稳定性得益于各家芯片厂的双耳连接方案和蓝牙 5.0 的普及，推动无线耳机到真无线耳机（TWS）的第一轮普及；从技术创新角度而言，TWS 创新迈过“iPhone4 时代”，未来创新方向将逐步转向更多软硬件一体的音质和功能创新。

声学创新的普及进入中后期：早期无线耳机与有线耳机除了连接稳定差距外，还在声学方面差距较大，但随着 TWS 不断引入诸多声学功能如通话降噪、主动降噪、多声道和空间音频，TWS 耳机的声学性能已经对消费者形成吸引力；苹果最早引入声学功能创新，已逐渐扩散到安卓品牌，其高端产品性能亦接近苹果产品，且价格层面更具备吸引力，推动行业渗透率快速提升的基础。

音频编解码+蓝牙 5.0 升级初步提升了 TWS 音质：早期 TWS 耳机的音质普遍较差，与有线耳机相距甚远，主要系蓝牙传输音频主要依赖于 A2DP 协议，该协议对传输的数据量有限制，特别是音频数据的速率必须小于蓝牙的传输速率，最高只能到达 328kbps。因此各家厂商在基于蓝牙的基础上开发新的音频编码传输方式，随着无损音频编码的普及和蓝牙协议升级到 5.0，两者带来的高带宽与高速率推动 TWS 耳机音质迎来质的飞跃，与有线耳机在音质上的差距被逐渐填平。

降噪功能重要性日益凸显，成为 TWS 购买决策的重要因素：根据《高通 Qualcomm：2020 音频产品使用现状调研报告消费者调研》数据，71%的受访者表达了对主动降噪的需求，这也是 2020 年调查中对 TWS 耳机购买决策的重要因素。

图 23 降噪功能使用场景



数据来源：中文互联网数据资讯网 上海证券研究所

主被动降噪原理：TWS 耳机的降噪功能可有效降低外界噪音对音质的影响，分为被动降噪和主动降噪两类，被动式是耳机通过采用硅胶耳塞等隔声材料或其他特殊结构阻挡外界噪声，典型的被动降噪耳机有入耳式耳机、大耳罩耳机等，目前行业将基本普及入耳式设计；被动降噪耳机的降噪成本较低，但降噪效果较为逊色，一般只能阻隔高频噪音，对低频噪音降噪效果不明显；主动降噪方式是通过硬件（芯片、传感器、麦克风阵列等）与软件算法共同协作实现，现阶段 TWS 耳机的主动降噪方式主要有 ANC 和 ENC 两种，ANC 降噪技术是通过耳机内部的降噪系统产生于外界噪音相等的反向声波，使其与噪音中和，从而实现降噪效果，而 ENC 降噪技术是采用双麦克风阵列，精准计算语音者说话的位置，在保护主方向目标语音的同时，消除环境中的干扰噪音。

图 24 ANC 主动噪声控制技术原理图



数据来源：伦茨科技 上海证券研究所

图 25 ENC 环境降噪技术原理图

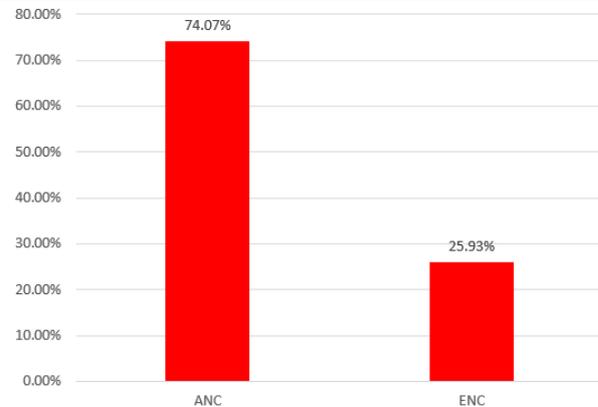


数据来源：伦茨科技 上海证券研究所

主动降噪在品牌 TWS 上快速普及：根据旭日大数据的统计，21 年发布的品牌新品种中，单价 100 美元以上的产品中，超过 74% 的 TWS 产品配备了主动降噪的功能；其中 Q2 单价低于 25 美元的低端机型出货量中，ENC 占比高达 98.08%，ANC 仅占 1.92%，出现

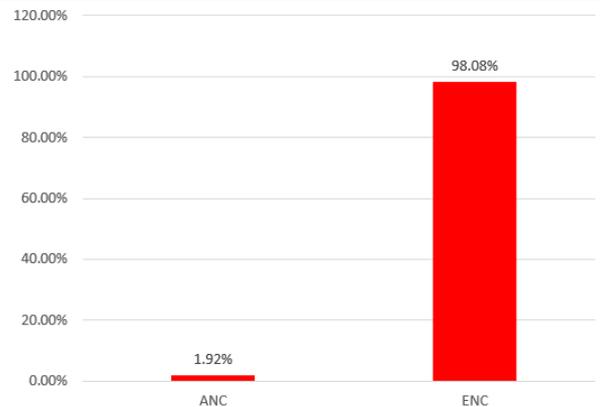
如此悬殊的情况，主要是由于成本和低端芯片厂商并未很好地解决 ANC 降噪技术。

图 26 ANC 降噪在 21 年新发 TWS 中渗透率已经高达 74%



数据来源：旭日大数据 上海证券研究所

图 27 低端机型 ANC 降噪渗透率微乎其微



数据来源：旭日大数据 上海证券研究所

功能创新：TWS 耳机 SOC 的创新更接近手机 SOC 而非单一功能性芯片，SOC 的微创新将不断涌现，TWS 耳机渗透率和品牌化率尚未完成，同时技术创新依然处于半途，未来功能创新将精细化，目前主要体现在四大方向：

(1) AI 语音交互：通过语音唤醒进一步解放双手，并使得 TWS 正式成为物联网入口，未来众多的应用场景将被挖掘，如翻译与听写等，目前安卓端只有高阶产品支持，其准确性和便利性也存在不足。

(2) 传感器集成/健康：行业领导者苹果公司正在研究如何将 AirPods 用作健康设备，可以读取体温，监测人体姿势和增强辅助听力等功能的开发，预计其他厂商也会跟进苹果的方向。

(3) 生态创新/生态闭环：支持设备无缝切换、支持共享音频、一拖二等功能，需要注意的是智能耳机并不像智能手机存在操作系统/软件生态，故其产品层面的功能创新均是基于 SOC 芯片硬件和操作系统层面展开，所以同一品牌的手机和耳机产品的生态闭环将愈发成熟与好用，如智能耳机的开盖弹窗、语音助手、通话自动接听、固件升级等方面，极大提升智能手机与本品牌耳机产品的使用粘性。未来，我们认为智能耳机市场有望逐步走向“安卓配安卓，苹果配苹果”的格局，非 A 端品牌产品将迎来更大的增长弹性。

(4) SOC 芯片制程升级/能耗控制：类似手机遵从摩尔定律继续迭代，以上所有的音质和功能的创新都会进一步增强能耗，而电池的升级困难，所以 TWS SOC 将跟随摩尔定律保持持续升级降低能耗。

三、TWS SOC 格局确立，恒玄受益弹性大

3.1 品牌 TWS SOC 竞争格局基本确立

TWS SOC 芯片原厂与手机芯片厂混战：主控芯片是 TWS 耳机核心零部件中的重中之重，其技术水平的高低直接决定了耳机的连接稳定性、功耗、延迟等关键性能，同时也是专利壁垒和技术设计复杂度最高的单元。

TWS SOC 市场跟随耳机品牌分层：现阶段，市面上 TWS 主控芯片方案大致分为 3 大类，一是采用自研芯片方案的苹果和华为两大高端品牌厂，二是主攻主流品牌客户的第三方 SOC 设计厂，如恒玄、高通、联发科、瑞昱等；三是主攻白牌客户的第三方 SOC，如络达、中科蓝讯和杰理。

自研 SOC 产品高举高打：厂商自研的前提是产品/品牌的溢价和销量能够支撑，由于 TWS 本身作为手机的附属品，其溢价受到其主手机品牌的限制，所以主要是苹果和华为高端自研；其次是自研性能差异和成本的平衡，根据恒玄科技招股说明书披露的均价和 SOC 在 TWS 中的成本占比反推，我们预计苹果 H1 芯片自研单价远高于恒玄代表的行业平均 1 美金的价格；最后是 TWS SOC 依然存在技术和专利方面的壁垒，高通和联发科也是通过并购解决，另外随着 TWS SOC 制程升级加快，对规模、研发能力等方面要求进一步提升。

安卓品牌 SOC 格局确立，恒玄优势明显：安卓系 TWS SOC 竞争格局中，恒玄科技、高通和联发科（络达）3 家主要定位安卓客户，占据主要份额，根据我爱音频网对 21 年发布的 40 个款 TWS 耳机的拆解情况来看，采用高通、恒玄和联发科（络达/达发）芯片方案的占比分别达到 25%、13%和 13%，其他品牌占比普遍在 5% 一下，部分老厂商已经掉队，如博通。

表 7 安卓品牌 TWS 芯片方案

品牌	型号	发布时间	芯片方案	品牌	型号	发布时间	芯片方案
华为	FreeBuds	2018.4	恒玄 BES2000 系列	三星	Galaxy Icon X	2016.6	博通 BCM43436

	FreeBuds 2	2018.9	恒玄 BES2300 系列		Galaxy Buds	2019.2	博通 BCM43014
	FlyPods	2018.1	恒玄 BES2300 系列		Galaxy BudsLive	2020.8	博通 BCM43015
	FreeBuds 3	2019.9	海思麒麟 A1		Galaxy Buds 2	2021.8	恒玄 BES2500 系列
	FlyPods 3	2019.11	恒玄 BES2300 系列	VIVO	TWS Earphone	2019.9	高通 QCC512X
	FreeBuds Pro	2020.9	海思麒麟 A1		TWS Neo	2020.6	高通 QCC3046
	FreeBuds 4i	2021.2	恒玄 BES2500Z		TWS 2	2021.5	高通 QCC3046
	freebuds4	2021.4	海思麒麟 A1	荣耀	FlyPods 青春版	2019.2	BES 2000 系列
	0-Free	2018.6	高通 QCC3026		FlyPods 3	2020.3	恒玄 BES2300 系列
	Enco Q1	2019.1	恒玄 BES2300 系列		EarBuds 2 SE	2021.6	恒玄 BES2500 系列
OPPO	Enco Free	2019.12	恒玄 BES2300 系列	小米	AirDots 青春版	2018.11	瑞昱 RTL8763BFR
	Enco Play	2020.3	络达 AB1565		Air	2019.1	恒玄 WT200 系列
	Enco W51	2020.6	恒玄 BES2300 系列		Air 2	2019.1	恒玄 WT230 系列
	Enco X	2020.10	恒玄 BES2500 系列		Air 2s	2020.4	恒玄 WT230 系列
	Enco Air	2021.5	络达 AB1562M		Air 2 Pro	2020.10	恒玄 BES2300 系列
	Enco Air 灵动版	2021.5	恒玄 2500 系列		AirDots 3 Pro	2021.5	络达 AB1565AM
传音	TECNO Buds 2	2021.8	中科蓝讯 BT8852		Flipbuds Pro	2021.5	高通 QCC5151
一加	OnePlus buds Pro	2021.7	恒玄 2500	Realme	BudsAir2	2021.3	络达 AB1565AM

数据来源：我爱音频网，公司官网，上海证券研究所整理

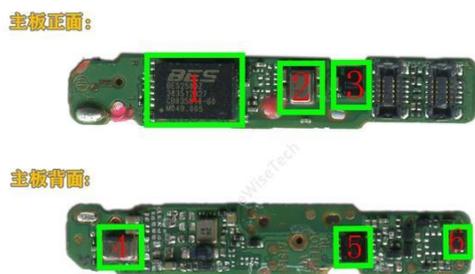
未来安卓品牌 SOC 格局研判：头部厂商强者恒强但难垄断。

从客户层面，产品创新将逐步转化为大客户创新（市场增量来源于智能手机大客户），未来产品将基于 SOC 芯片平台的不断迭代升级，进一步增强公司与下游客户的粘性与生态正循环，因为频繁更换主芯片平台并不经济，所以绑定客户不断迭代能够保持足够优势和份额；但从终局看，智能设备 SOC 很难实现独家垄断，下游客户会推动竞争的保持，必然会持续扶持二供或三供，行业难以形成寡头垄断格局，参考智能手机 SOC 的格局，我们判断 TWS SOC 未来行业龙头厂商销量的份额天花板在 60-70%左右。

恒玄：从国内品牌到海外品牌逐步突破，将持续受益于 TWS 的品牌化。恒玄在 vivo、三星和华为（麒麟被制裁后）等厂商份额依然有提升空间，往上看，对手高通的产品没有性能优势或成本优势；往下看，搭载恒玄 BES2500 系列产品的价格已经做到 200 元内，传统白牌厂商的价格优势也被打压。

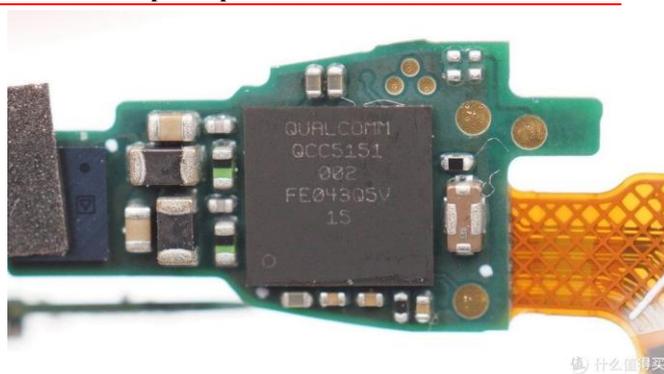
高通：目前单价依然非常高且性能没有优势，导致搭载的耳机定价普遍较高而销量并不理想，且高通产品迭代速度慢于其他两家，目前大客户主要是 VIVO、小米和部分海外渠道品牌。

图 28 FreeBuds 4i 拆解 图中 1 为恒玄 2500Z SoC



数据来源: E 拆解 上海证券研究所

图 29 小米 Flipbuds pro 拆解 SOC 为高通 5151



数据来源: 我爱音频网 上海证券研究所

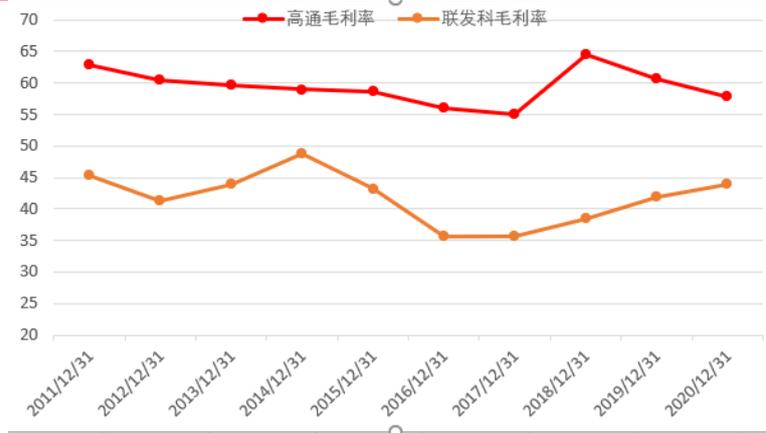
络达（联发科）：主要出货集中在白牌领域，同时也成功打进了索尼、华米、紫米、漫步者、realme、FIIL、OPPO 等品牌 TWS 耳机的供应链；另外苹果不久前推出的售价 1099 元起的 Beats Studio Buds，也采用了络达定制的 MT2821A 芯片。

白牌厂商难以突破品牌客户，存量业务面临激烈价格战的风险。二线白牌 SOC 厂商性能与头部三家存在一定差距，例如 ANC 降噪方面依然没有很好地解决；性能不占优的前提下，在当前缺产能通过降价抢占品牌客户份额的逻辑不成立；白牌 SOC 厂商研发费用率只有 6-7%左右，业务发展向上突破的持续性较难。

我们预计安卓品牌 TWS SOC 厂商毛利率保持稳定：TWS 渗透率未见顶+技术创新处在中途的前提下，尚不会陷入红海竞争，预计 SOC 厂商毛利率/净利率将保持稳定，可参考智能手机 SOC 联发科和高通的毛利率历史情况：

- a) 当前 TWS 正处于快速渗透期，类似于 2010-2015 年的智能手机产业，由于制程快速升级叠加 3G 向 4G 的升级，导致第三方手机 SOC 厂不断退出，最终形成第三方智能手机 SOC 高通和联发科两强格局，两家毛利率也相对稳定。
- b) 其次，手机 SOC 厂商的毛利率的稳定还可通过发布定位不同系列芯片来满足不同价格带需求，最终协助品牌对白牌/山寨手机的全部替代。
- c) 最后是下游销量提升带来的规模化效应能够稳定利润率。

图 30 手机 SOC 厂商毛利率长期维持稳定



数据来源: wind 上海证券研究所

3.2 恒玄科技: TWS 品牌化核心受益方

核心客户不断突破+客户投入力度的提升, 预测恒玄未来 3 年收入端 50%+ 的复合增长:

(1) 恒玄科技拥有多重优势, 叠加行业快速迭代期, 后发对手赶超难度提升, 品牌客户市场并不会陷入红海竞争:

- **本土化和定制化服务:** 辅助客户快速开发迭代产品, 抢占市场份额; 定制化方面能根据客户算法/软件层面的需求配以公司较大 ram 芯片支持行业创新, 耳机由于没有系统, 升级以来芯片迭代, 因此恒玄科技粘性更大;
- **引领行业制程竞赛:** 明年新一代 TWS 高端芯片将率先采用台积电 N12e 工艺制程, 专为低能耗芯片打造, 或将进一步拉高工艺制程竞赛门槛, 后发对手在没有客户足够量的支持下, 参与制程竞赛的难度提升, 对高阶制程 SOC 的开发能力要求也相应提升;
- **一流品牌客户支持:** 从早期国内厂商到现在突破海外三星等品牌客户, 其客户优势已经是国内后发对手难以突破的屏障;
- **产品系列化争夺对手的下沉市场:** 行业需求把控方面, 推出系列化产品, 中低端已经做到 200 元内的下沉市场, 未来推陈出新后, 老产品还会降价抢份额;

(2) 恒玄科技份额依然有边际提升: 三星今年发布的 Galaxy Buds 2 已经全面换用恒玄 2500 系列产品, 预计后续全系列替换; 华为麒麟 A1 芯片库存逐步见底, 我们认为后续全面导入恒玄芯片可能性非常高; VIVO 从去年开始力推 TWS, 随着投入力度的加强, 也会进一步引入竞争力更强的恒玄 SOC 产品。

(3) 从生态来看，恒玄与国内 ODM 厂商建立生态合作，共同开发品牌客户，通过绑定 ODM，加强在生态的粘性，TWS 耳机的结构设计需要与芯片配套，ODM 厂商更换芯片将非常不经济。

四、盈利预测与投资建议

1) TWS SOC 业务假设和预测

我们认为未来 TWS 耳机配售率仍将快速提升。目前苹果 AirPods 的配售率已达较高水平，而安卓品牌 TWS 的配售率长期能达到 80%左右；当前阶段安卓品牌 TWS 配售率只有 10%+，随着产业链快速国产化推动安卓品牌新品价格区间快速向下渗透，我们认为安卓品牌化将迈入快车道，对应的安卓品牌 TWS SOC 将迎来 4 年 3 倍的成长空间。

公司是安卓品牌 TWS 的 SOC 核心供应商，具备多重优势，未来公司份额将持续领跑行业，且依然在部分品牌客户份额中有提升空间，此为公司业绩的主要增长逻辑。我们预测公司 TWS SOC 营收规模将从 19 年的 5.3 个亿提升至 23 年的 40 个亿左右，复合增速高达 65%，对应安卓品牌 TWS SOC 市占率从不到 30%提升至近 57%。

2) 手表业务假设与预测

公司将领先的智能语音技术和芯片产品应用延伸至智能手表/音响等领域，未来也将持续进行产品拓展和迭代，巩固公司竞争优势的同时打开向上成长空间。根据我们测算，目前安卓智能手表 SOC 规模 20-30 亿元，快速接近非苹果品牌 TWS SOC 的市场规模；我们预计未来 3 年迈入快速增长期，这得益于更多轻量化 watch 产品的面市（手环升级版）和健康相关功能落地，预计未来智能手表配售率将向 TWS 耳机看齐。

公司第一代智能手表 SOC 直接突破小米 color2 和华为 watch GT3 两款重量级产品，表明公司的智能手表 SOC 竞争力非常强悍；预计明年还有全自研高阶制程智能手表 SOC 新品发力，我们预测恒玄在手表 SOC 市场未来份额将突破 30%以上，复制 TWS SOC 的崛起之路，成为公司第二增长曲线。

3) 营收与毛利率预测；

我们预计 2021-2023 年公司的营业收入将分别达到 19.4/32.4/51 亿元，同比分别增长 83%/67%/59%。由于公司成本中，6 成是晶圆采购，2 成左右是封测成本，而主要代工厂台积电下半年/明年初依然有提价的可能，故明年成本端的压力依然较大，但随着明年更多新品的迭代和推出，新订单新产品都将按照价格签订，成本将有序逐步传导，我们预计明年毛利率基本能够稳定在 38%以上，预计 2021-2023 年公司的毛利率将分别达到 39.3%/38.3%/39.6%。

4) 公司费用率预测

随着营收规模的扩大，公司持续进行成本优化，提高管理效率，期间费用率有望稳中有降。预计 2021-23 年公司的管理费用率为 4.1%/3.9%/3.8%，研发费用率为 15%/15%/14.7%，其他销售和财务费用率占比较小且变化不大。

表 8 公司分业务增速与毛利预测（百万元人民币）

分业务收入测算	2020A	2021E	2022E	2023E
普通蓝牙音频芯片	334.50	387.76	460.63	506.69
智能蓝牙音频芯片	546.20	1290.16	2247.98	3596.77
音频芯片	85.90	77.31	65.71	55.86
智能家居和手表	94.50	183.94	464.38	983.68
合计	1,061.10	1,939.17	3,238.71	5,142.99
分业务成本测算	2020E	2021E	2022E	2023E
普通蓝牙音频芯片	218.43	263.68	322.44	344.55
智能蓝牙音频芯片	287.85	735.39	1326.31	2086.12
音频芯片	62.28	55.66	48.63	41.33
智能家居和手表	67.47	123.24	300.46	633.47
合计	636.03	1,177.97	1,997.83	3,105.48
分业务增速	2020E	2021E	2022E	2023E
普通蓝牙音频芯片	11.14%	15.92%	18.79%	10.00%
智能蓝牙音频芯片	135.31%	136.21%	74.24%	60.00%
音频芯片	-25.99%	-10.00%	-15.00%	-15.00%
智能家居和手表	0.00%	94.64%	152.47%	111.82%
合计	40.06%	39.25%	38.31%	39.62%
分业务毛利率	2020E	2021E	2022E	2023E
普通蓝牙音频芯片	34.70%	32.00%	30.00%	32.00%
智能蓝牙音频芯片	47.30%	43.00%	41.00%	42.00%
音频芯片	27.50%	28.00%	26.00%	26.00%
智能家居和手表	28.60%	33.00%	35.30%	35.60%
合计	40.06%	39.25%	38.31%	39.62%

数据来源：Wind 上海证券研究所

投资建议：

首次覆盖给予“买入”评级。我们预计 2021-2023 年公司将实现归母净利润 4.8/7.2/11.9 亿元，同比增长 143.8%/49.2%/65.0%，对应 EPS 为 4.03/6.01/9.92 元，对应 PE 值为 69.1/46.3/28.1。公司作为低功耗 SOC 供应商，受益于行业渗透率提升和公司份额提升，同时通过平台化拓展，智能手表和音响/家居产品逐步落地，进一步打开成长空间。

五、风险提示

1. 晶圆代工厂商存在持续涨价，进而拖累公司盈利能力的风险

由于公司成本中6成为晶圆采购，所以下游代工厂涨价对公司毛利率影响非常明显。

2. 产品迭代速度不及竞争对手的风险

智能音频和智能手表 SOC 产品正处于品牌化关键期，作为行业核心供应商需要保持快速更新迭代来保持竞争优势。

附表

资产负债表 (单位: 百万元)

指标	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	3,208	3,300	4,002	4,996
应收票据及应收账款	82	108	160	312
存货	168	410	658	975
其他流动资产	2,263	2,482	2,393	2,533
流动资产合计	5,721	6,299	7,213	8,816
长期股权投资	0	0	0	0
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产	14	47	60	50
在建工程	0	40	40	40
无形资产	27	36	48	55
其他非流动资产	2	2	2	2
非流动资产合计	44	125	150	147
资产总计	5,764	6,424	7,363	8,964
短期借款	31	0	0	0
应付票据及应付账款	171	347	507	845
合同负债	1	1	2	4
其他流动负债	42	74	129	200
流动负债合计	245	421	638	1,049
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	24	24	24	24
非流动负债合计	24	24	24	24
负债合计	269	445	662	1,072
股本	120	120	120	120
资本公积	5,150	5,150	5,150	5,150
留存收益	227	710	1,432	2,622
归属母公司股东权益	5,496	5,979	6,701	7,891
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	5,496	5,979	6,701	7,891
负债和股东权益合计	5,764	6,424	7,363	8,964
现金流量表 (单位: 百万元)				
指标	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流量	280	167	733	1,026
净利润	198	484	721	1,190
折旧摊销	19	20	38	51
营运资金变动	45	-280	5	-199
其他	18	-57	-32	-16
投资活动现金流量	-2,266	-44	-30	-32
资本支出	-26	-102	-63	-48
投资变动	-2,244	0	0	0
其他	3	58	32	15
筹资活动现金流量	4,792	-32	0	0
债权融资	32	0	0	0
股权融资	4,776	0	0	0
其他	-16	-32	0	0
现金净流量	2,790	92	702	994

数据来源: Wind, 上海证券研究所

利润表 (单位: 百万元)

指标	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	1,061	1,939	3,239	5,143
营业成本	636	1,178	1,998	3,105
营业税金及附加	2	3	4	6
销售费用	7	10	13	21
管理费用	54	79	126	195
研发费用	173	291	486	756
财务费用	9	-19	-25	-33
资产减值损失	-7	0	0	0
投资收益	3	58	32	15
公允价值变动损益	0	0	0	0
营业利润	200	488	729	1,202
营业外收支净额	0	0	0	0
利润总额	200	488	729	1,202
所得税	2	5	7	12
净利润	198	484	721	1,190
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司股东净利润	198	484	721	1,190
主要指标				
指标	2020A	2021E	2022E	2023E
盈利能力指标				
毛利率	40.1%	39.3%	38.3%	39.6%
净利率	18.7%	24.9%	22.3%	23.1%
净资产收益率	3.6%	8.1%	10.8%	15.1%
资产回报率	3.4%	7.5%	9.8%	13.3%
投资回报率	3.8%	7.8%	10.4%	14.7%
成长能力指标				
营业收入增长率	63.5%	82.7%	67.0%	58.8%
EBIT 增长率	215.2%	123.1%	49.9%	66.2%
归母净利润增长率	194.4%	143.8%	49.2%	65.0%
每股指标 (元)				
每股收益	2.20	4.03	6.01	9.92
每股净资产	45.80	49.83	55.84	65.76
每股经营现金流	2.33	1.39	6.10	8.55
每股股利				
营运能力指标				
总资产周转率	0.18	0.30	0.44	0.57
应收账款周转率	13.01	17.99	20.24	16.49
存货周转率	3.78	2.87	3.03	3.18
偿债能力指标				
资产负债率	4.7%	6.9%	9.0%	12.0%
流动比率	23.38	14.96	11.30	8.41
速动比率	22.69	13.94	10.25	7.45
估值指标				
P/E	150.16	69.13	46.33	28.09
P/B	7.23	5.59	4.99	4.24
EV/EBITDA	159.44	61.52	39.67	23.31

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起6个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起12个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司（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。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司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。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。