

# 智能音频 SOC 领军者: 把握 TWS 成长红利, 面向 AIoT 全面布局

评级 (暂无)

2020 年 12 月 15 日

证券分析师 王平阳

执业证号: S0600519060001

021-60199775

wangpingyang@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	649	1,035	1,822	2,619
同比 (%)	96.6%	59.5%	76.0%	43.7%
归母净利润 (百万元)	67	185	362	550
同比 (%)	3705.8%	174.0%	96.0%	52.1%
每股收益 (元/股)	0.56	1.54	3.02	4.59
P/E (倍)	288.64	105.34	53.74	35.33

## 投资要点

- 智能音频 SoC 芯片领军者, 业绩迈入高速增长轨道:** 恒玄科技为领先的智能音频 SoC 芯片设计企业, 产品广泛应用于智能蓝牙耳机、Type-C 耳机、智能音箱等低功耗智能音频终端产品。公司把握住 TWS 耳机行业爆发红利, 2017-2019 年营业收入 CAGR 高达 176%, 并于 2018 年开始盈利, 2019 年起净利润大幅增长。2020 年 1-9 月, 公司实现营业收入 6.7 亿元 (yoy+40.4%), 实现净利润 1.17 亿元 (yoy+165.4%)。
- 安卓+第三方 TWS 耳机爆发, 主控芯片升级迭代量价齐升:** 根据 Counterpoint Research 预计 2020 年 TWS 耳机出货量将达到 2.3 亿副以上, 2016-2020 年出货量 CAGR 达 90%+。随着双耳传输的突破, 安卓+第三方 TWS 市场迅速增长, 我们预测 TWS 出货量仍将保持高速增长, 预计 2023 年全球 TWS 耳机出货量将破 10 亿大关。作为 TWS 的核心, 蓝牙主控芯片功能日趋丰富, 低功耗、低延时、主动降噪、智能语音交互等功能不断升级迭代, 驱动智能音频 SoC 芯片市场持续增长。
- 技术优势保持领先, 品牌大客户积累深厚:** 2017 年公司推出 BES2000 系列芯片, 实现双耳通话功能; 2018 年推出 28nm 先进制程的 BES2300 系列芯片, 较早实现了蓝牙音频技术和主动降噪技术的全集成。随后推出自主研发的新一代蓝牙真无线专利技术 (IBRT), 进一步确立了行业领先地位。公司产品快速迭代, 保持了技术领先优势, 围绕蓝牙、降噪、智能语音等方面形成了丰富的自主知识产权, 精准、迅速把握行业需求, 已进入手机品牌华为、三星、OPPO、小米等, 以及专业音频厂商哈曼、JBL、AKG、SONY、万魔、漫步者等行业主流客户并占据较高份额。
- 智能语音交互场景日益丰富, 边缘智能主控平台崛起:** 伴随 AIoT 的落地实现, 终端之间走向互联互通, 终端需要更高效算力以具备本地自主决断及快速响应的能力, 即具备边缘智能。智能音频 SoC 芯片作为智能终端设备的核心器件, 市场增长受益于物联网快速发展以及智能化的进一步提高。公司 WiFi/蓝牙双模 AIoT SoC 芯片已经量产出货, 应用于阿里“天猫精灵”智能 WiFi 音箱。除应用于智能 WiFi 音箱外, 公司 WiFi AIoT 芯片还可作为智能语音模块广泛用于智能家电等领域。
- 盈利预测与投资建议:** 我们预计 2020-2022 年公司营业收入 10.4/18.2/26.2 亿元, 净利润 1.85/3.62/5.50 亿元。本次公开发行股票 3000 万股, 占发行后公司股份总数的 25%, 发行价 162.07 元, 对应 2020-2022 年 PE 为 105/54/35 倍。作为国际领先的智能音频 SoC 厂商, 公司有望受益于 TWS 耳机行业增长红利, 前瞻布局 AIOT 领域, 并依托自身技术领先优势及品牌大客户积累铸实现业绩高速增长, 建议关注。
- 风险提示:** 研发进度不及预期; TWS 出货量不及预期; 行业竞争加剧

## 股价走势



## 市场数据

发行价(元)	162.07
一年最低/最高价	N/A
市净率(倍)	3.68
流通 A 股市值(百万元)	N/A

## 基础数据

每股净资产(元)	44.01
资产负债率(%)	17.62
总股本(百万股)	120.00
流通 A 股(百万股)	30.00

## 相关研究

## 内容目录

<b>1. 恒玄科技：国际领先的智能音频 SoC 芯片设计企业</b>	<b>5</b>
1.1. 智能音频 SoC 领军者，客户结构优质	5
1.2. 高管资历深厚，阿里、小米入股	6
1.3. 把握行业爆发红利，营收、净利高速增长	7
1.4. 期间费用率快速下降，研发支撑技术驱动	8
1.5. 产品结构调整升级，智能蓝牙音频芯片占比提升	9
<b>2. TWS+智能音箱提供增长动力，智能音频 SoC 芯片空间广阔</b>	<b>11</b>
2.1. TWS 耳机及智能音箱是智能音频 SoC 市场爆发的催化剂	11
2.2. TWS 耳机市场爆发，推动智能音频 SoC 芯片高速增长	12
2.2.1. TWS 行业高速增长，市场空间有望超 3000 亿	12
2.2.2. 智能蓝牙音频 SoC 芯片是 TWS 耳机的核心	15
2.3. 智能音箱市场潜力充足，智能语音交互场景日益丰富	20
<b>3. 精准把握行业需求，品牌客户积累深厚</b>	<b>22</b>
3.1. 技术领先优势明显，精准、迅速把握行业需求	22
3.2. 品牌客户的深度及广度铸就公司竞争优势	22
3.3. 募投项目加码音频芯片升级	24
<b>4. 盈利预测与投资建议</b>	<b>25</b>
4.1. 关键假设与盈利预测	25
4.2. 估值比较与投资建议	26
<b>5. 风险提示</b>	<b>27</b>

## 图表目录

图 1: 公司发展历程.....	5
图 2: 公司主要产品及终端客户.....	5
图 3: 公司股权结构 (发行前).....	6
图 4: 2017-2020H1 公司营业收入及利润 (百万元).....	7
图 5: 2017-2020H1 公司毛利率 (%) 及净利率 (%).....	7
图 6: 公司 2019 年毛利率与行业平均水平相近.....	7
图 7: 2017-2020H1 公司期间费用 (万元).....	8
图 8: 2017-2019 年公司期间费用率.....	8
图 9: 可比公司 2019 年销售费用率.....	8
图 10: 可比公司 2019 年管理费用率 (剔除股份支付).....	8
图 11: 可比公司 2019 年财务费用率.....	9
图 12: 可比公司 2019 年研发费用率.....	9
图 13: 2017-2020H1 分产品收入 (百万元).....	9
图 14: 2017-2020H1 分产品毛利率.....	9
图 15: 2017-2020H1 分产品销量 (万颗).....	10
图 16: 2017-2020H1 分产品平均单价 (元/颗).....	10
图 17: 集成电路行业商业模式示意图.....	11
图 18: 2011-2018 年中国 IC 设计行业销售额.....	11
图 19: 全球 SoC 市场规模.....	12
图 20: 恒玄科技智能音频 SoC 芯片.....	12
图 21: 传统有线耳机、有线蓝牙耳机及 TWS 耳机.....	12
图 22: 全球 TWS 耳机出货量变化.....	13
图 23: 全球 TWS 耳机渗透率变化.....	13
图 24: TWS 耳机市场规模预测 (苹果端).....	13
图 25: TWS 耳机市场规模预测 (非苹果端).....	14
图 26: TWS 产业链.....	15
图 27: 高通 TWS+、恒玄 LBRT-低频转发、络达 MCSync、华为双通道传输方案.....	16
图 28: AirPods 2 支持语音唤醒 Siri.....	16
图 29: 高通系列芯片针对多个语音生态系统提供语音助手激活.....	16
图 30: ANC 降噪原理.....	17
图 31: AirPods Pro 的降噪功能.....	17
图 32: 市场主流方案对比.....	17
图 33: TWS 蓝牙主芯片主要公司.....	18
图 34: 恒玄科技主要产品.....	18
图 35: 恒玄科技 IBRT 技术.....	18
图 36: 华为自研双通道传输技术.....	19
图 37: Vivo TWS 耳机搭载 QCC5126 芯片.....	19
图 38: 高通 TWS+方案.....	19
图 39: 络达 MCSync 方案.....	20
图 40: 艾米尼 U winner 搭载 AB1536 芯片.....	20
图 41: 智能音箱发展周期.....	20
图 42: 2019 年主要国家智能音箱用户规模及普及率.....	21

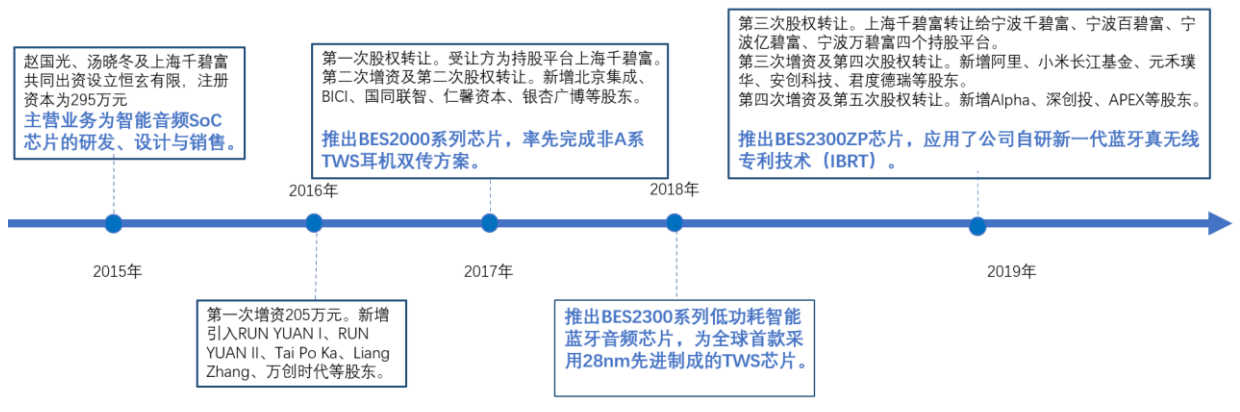
图 43: 全球智能音箱出货量变化.....	21
图 44: 智能音频终端设备.....	21
图 45: 部分终端品牌客户.....	23
图 46: 部分终端产品.....	23
图 47: 2019 年公司前五大客户.....	23
图 48: 主流手机品牌采用的蓝牙耳机芯片方案.....	24
图 49: 公司募投项目及金额.....	25
表 1: 公司各项技术指标.....	22
表 2: 公司各项业务盈利预测拆分.....	26
表 3: 可比公司估值.....	26

## 1. 恒玄科技：国际领先的智能音频 SoC 芯片设计企业

### 1.1. 智能音频 SoC 领军者，客户结构优质

公司成立于 2015 年，主营业务为智能音频 SoC 芯片的研发、设计与销售，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，产品广泛应用于智能蓝牙耳机、Type-C 耳机、智能音箱等低功耗智能音频终端产品。

图 1：公司发展历程



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

公司主要客户包括华为、三星、OPPO、小米等手机品牌及哈曼、SONY、Skullcandy等专业音频厂商。此外，公司产品目前亦在漫步者、万魔等专业音频厂商及谷歌、阿里、百度等互联网公司的音频产品中得到应用。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。公司已成为智能音频 SoC 芯片领域的领先供应商，产品及技术能力获得客户广泛认可。

图 2：公司主要产品及终端客户

产品类型	主要终端产品	主要品牌客户	简介
普通蓝牙音频芯片	TWS 耳机、颈环耳机、头戴式耳机、蓝牙音箱	华为、哈曼、OPPO、小米、SONY、AKG、	主要采用 40nm 工艺，单芯片集成 RF、PMU、CODEC、CPU；支持前馈或反馈主动降噪，支持 TWS。代表型号包括 BES2000 系列。
智能蓝牙音频芯片	TWS 智能耳机、头戴式耳机、颈环智能耳机、智能音箱	JBL、Skullcandy、漫步者、万魔、谷歌、阿里、百度等	主要采用 28nm 工艺，功耗更低；单芯片集成 RF、PMU、CODEC、高性能 CPU 及嵌入式语音 AI；支持智能语音和混合主动降噪，支持 IBRT 真无线技术。代表型号包括 BES2300 系列。
Type-C 音频芯片	Type-C 耳机、Type-C 音频转换器	华为、三星、小米、Moto 等	主要采用 40nm 工艺，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。代表型号包括 BES3100 系列及 BES3001 系列。

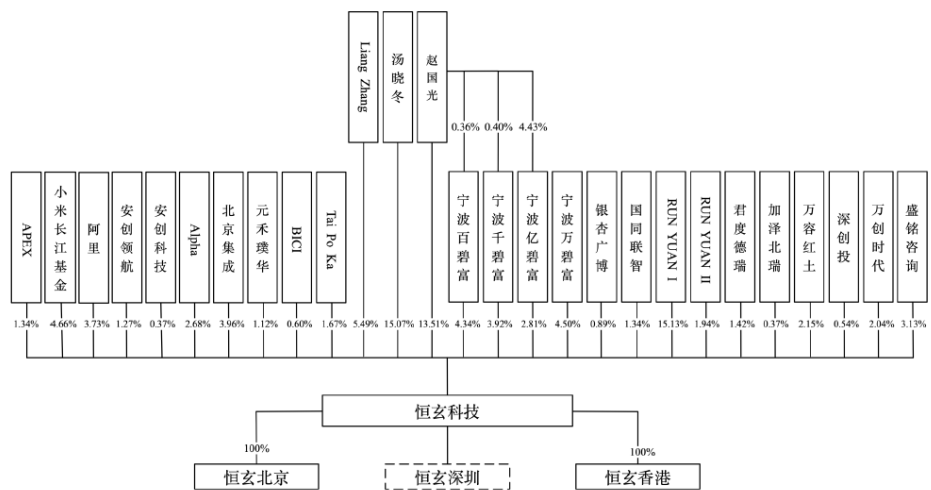
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所



### 1.2. 高管资历深厚，阿里、小米入股

赵国光和汤晓冬为恒玄有限创始人，Liang Zhang 及汤晓冬为夫妻关系，Liang Zhang、赵国光及汤晓冬为恒玄科技的控股股东及实际控制人。Liang Zhang、赵国光及汤晓冬直接持有恒玄科技 34.07%的股份，同时赵国光担任执行事务合伙人的员工持股平台（宁波千碧富、宁波百碧富及宁波亿碧富）持有恒玄科技 11.08%的股份，三人合计控制公司 45.16%的股份对应的表决权。此外，小米长江基金持股 4.66%，阿里持股 3.73%。本次拟公开发行股份不低于 3,000 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股不低于本次发行后总股本的 25%。本次发行后公司实际控制人赵国光、Liang Zhang、汤晓冬持股比例分别由 13.51%、5.49%、15.07%下降至 10.14%、4.12%、11.30%。

图 3: 公司股权结构（发行前）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

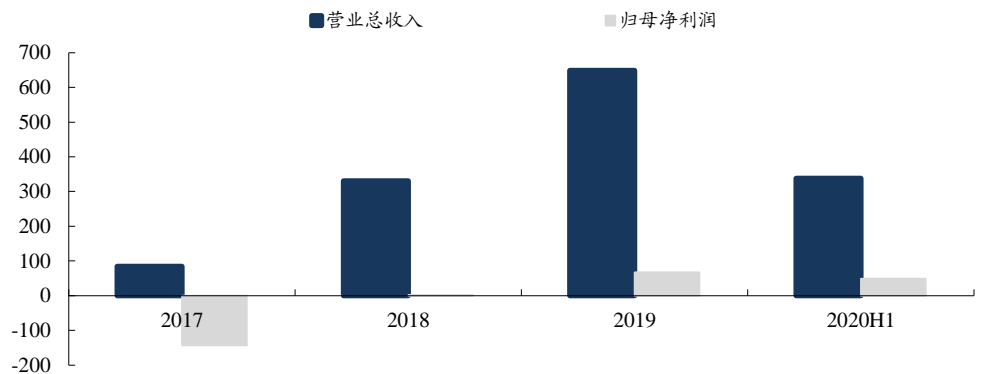
公司核心高管团队行业资历深厚，董事长 Liang Zhang 先生历任 Rockwell Semiconductor Systems 工程师、Marvell Technology Group Ltd. 工程师、Analogix Semiconductor, Inc. 设计经理、任锐迪科微电子工程副总裁、中信资本投资顾问，2016 年 1 月至今任恒玄科技董事长、总经理，在 IC 设计领域拥有 20 余年的工作经历，加入公司后，Liang Zhang 先生主导公司在蓝牙 TWS 和主动降噪等核心技术领域的研发工作，并作为专利发明人已拥有 14 项已授权的专利，其负责的项目通过了华为、三星、OPPO、哈曼等知名客户的认证。创始人、副董事长赵国光先生历任 RFIC Inc. 工程师，锐迪科微电子设计经理、运营总监、运营副总裁，恒玄有限执行董事、总经理，2020 年 3 月至今，任恒玄科技副董事长、副总经理、董事会秘书。

### 1.3. 把握行业爆发红利，营收、净利高速增长

受益于 Type-C 及 TWS 耳机市场的快速发展，并凭借高效的研发和快速的客户拓展能力，公司在细分领域建立并保持了领先的市场地位，公司产品销量快速增长，营业收入规模及盈利水平大幅提升。

2017-2019 年营业收入分别为 0.85 亿元、3.3 亿元和 6.49 亿元，归母净利润分别为-1.44 亿元、0.02 亿元、0.67 亿元，最近三年营业收入复合增长率为 177.00%。公司在 2017 年及以前处于快速发展初期，收入规模尚小，高强度的研发投入与大额的股份支付，导致亏损金额较高。2018 年度，公司销售规模迅速扩大，营业收入较上一年度增长 24,538.99 万元，上升 290.18%，实现扭亏为盈。2019 年度，继续保持快速增长态势，并实现较大规模的盈利。

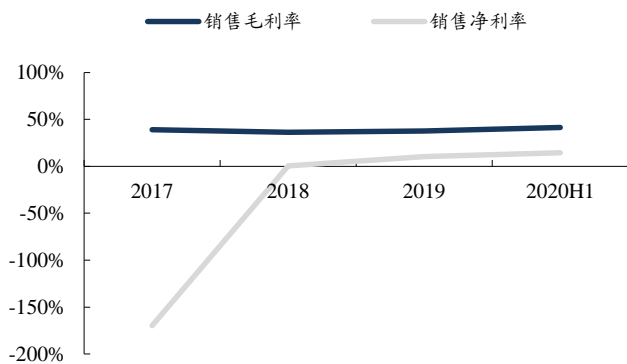
图 4: 2017-2020H1 公司营业收入及利润 (百万元)



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

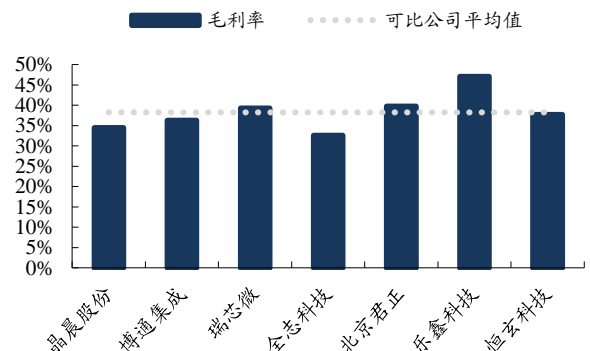
集成电路设计行业的细分领域较多，在 A 股上市公司中尚无与公司产品应用领域完全重叠的企业。以同处集成电路设计行业，均采用 Fabless 模式为标准，选取晶晨股份、博通集成、瑞芯微、全志科技、北京君正、乐鑫科技作为同行比较公司。2017-2019 年，公司的毛利率分别为 39.22%、36.19%和 37.69%，公司的毛利率水平与行业平均水平较为相近。销售净利率从 2017 年的-169.80%上升到 2019 年的 10.38%。

图 5: 2017-2020H1 公司毛利率 (%) 及净利率 (%)



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 6: 公司 2019 年毛利率与行业平均水平相近

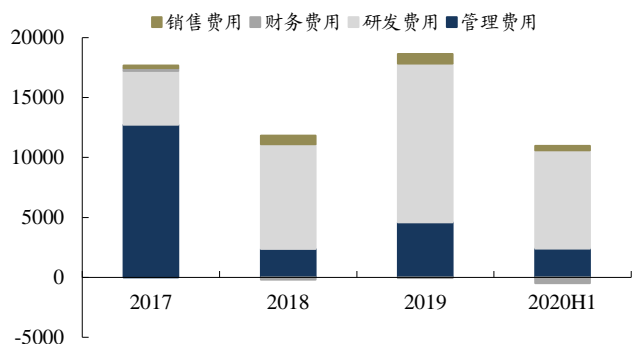


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

#### 1.4. 期间费用率快速下降，研发支撑技术驱动

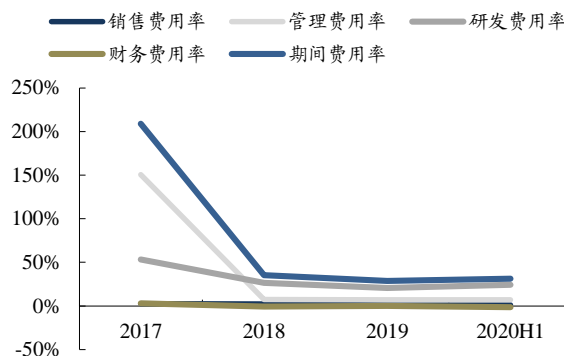
2017-2019年，公司期间费用分别为17,663.37万元、11,636.56万元及18,590.76万元，占营业收入的比例分别为208.87%、35.27%和28.65%，得益于营收增长，区间费用率呈快速下降趋势。

图 7：2017-2020H1 公司期间费用（万元）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 8：2017-2019 年公司期间费用率

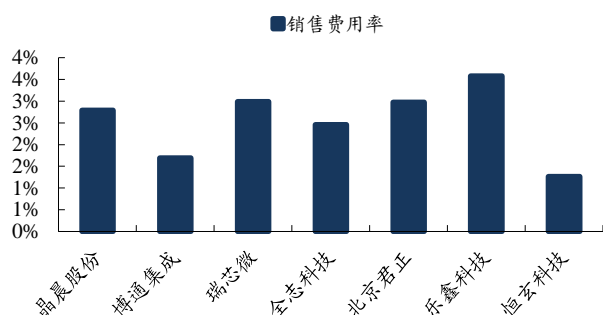


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

2017-2019年，公司销售费用分别为210.49万元、706.67万元及814.55万元，占营业收入比例分别2.49%、2.14%及1.26%。近两年公司销售费用率与同行业可比上市公司的平均值相比相对较低，主要原因是：经营战略上，公司聚焦于知名手机品牌、专业音频厂商及互联网公司的产品需求，专注于芯片技术研发，产品性能得到终端品牌厂商的认可，因此公司市场推广需求较少；公司的经销商、直销客户相对集中且合作关系较为稳定，因此公司销售人员数量相对较少，销售人员职工薪酬总金额较低。

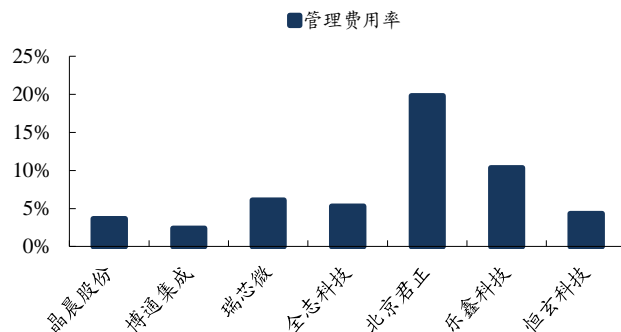
2017-2019年，公司管理费用分别为12,723.21万元、2,386.76万元及4,591.07万元，占营业收入比例分别为150.45%、7.23%和7.08%。2017-2019年内管理费用呈现出较大的波动，主要是由于实施员工股权激励计划，在各年度确认的股份支付金额差异较大。剔除股份支付费用因素后，2017-2019管理费用占营业收入比例分别为13.23%、5.72%和4.35%，管理费用率逐渐降低，主要系公司业务规模快速增长、规模效应凸显所致。在剔除股份支付费用的影响后，同行业可比公司的管理费用率中位水平处于5%-6%左右，与公司水平不存在重大差异。

图 9：可比公司 2019 年销售费用率



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 10：可比公司 2019 年管理费用率（剔除股份支付）



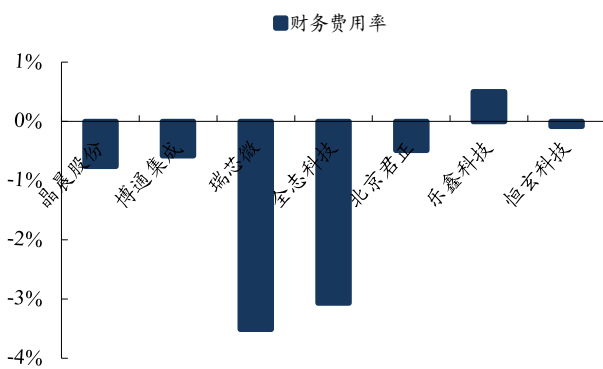
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所



2017-2019年，公司财务费用分别为236.00万元、-180.89万元及-51.15万元，占营业收入比例分别为2.79%、-0.55%及-0.08%，金额及占比均较小，财务费用率与同行业可比公司的财务费用率不存在重大差异。

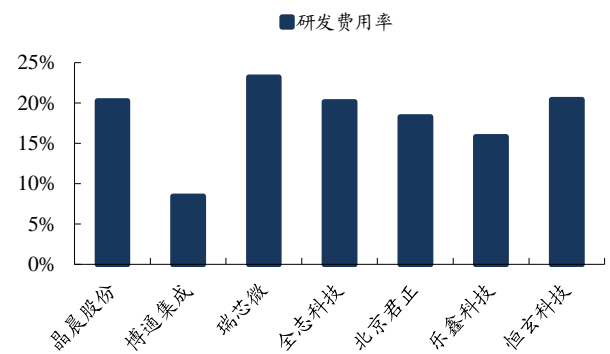
2017-2019年，公司每年均维持较大的研发投入，研发费用分别为4,493.67万元、8,724.02万元及13,236.29万元，复合增长率为71.63%，主要原因系公司从事集成电路芯片设计，属于技术驱动型企业，需投入大量研发费用进行技术升级和产品迭代。2017-2019年，研发费用占营业收入比例分别为53.14%、26.44%和20.40%。公司研发费用占营业收入的比例高于可比公司平均值，主要系公司为维持技术领先、满足高端品牌客户需求，持续集中资源对芯片产品进行研发投入所致。

图 11: 可比公司 2019 年财务费用率



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 12: 可比公司 2019 年研发费用率

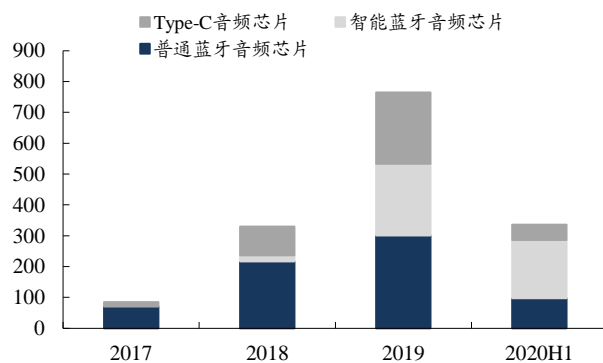


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

### 1.5. 产品结构调整升级，智能蓝牙音频芯片占比提升

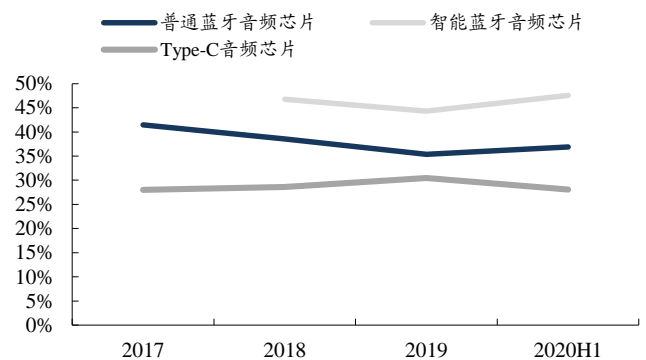
智能蓝牙音频芯片放量，营收占比迅速提升。公司三大产品普通蓝牙音频芯片、智能蓝牙音频芯片、Type-C 音频芯片的收入逐年增长，但从营收占比看，公司单价及毛利率最高的智能蓝牙音频芯片收入占比快速提升，毛利率偏低的 Type-C 音频芯片占比下降，产品结构得以优化。公司智能蓝牙音频芯片自 2018 年开始贡献收入。2017-2019 年，普通蓝牙音频芯片的收入占比逐年下降，分别为 83.49%、65.81%和 46.36%，而智能蓝牙音频芯片的占比则从 2018 年 x 的 5.78% 上升到 2019 年的 35.76%。

图 13: 2017-2020H1 分产品收入 (百万元)



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 14: 2017-2020H1 分产品毛利率



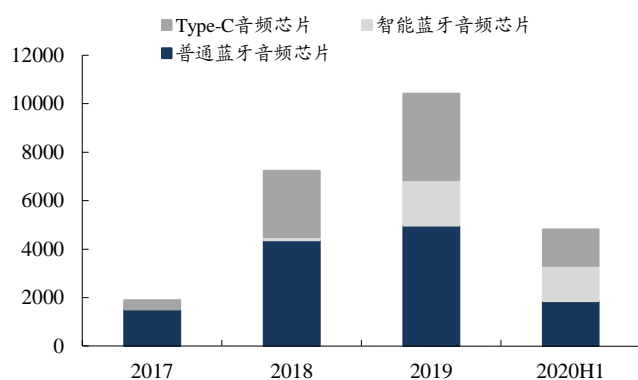
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

具体来看，2017-2019 年，公司普通蓝牙音频芯片的平均销售单价分别为 4.66 元/颗、4.98 元/颗、6.06 元/颗，逐年上升，主要原因系普通蓝牙音频芯片中支持 TWS 功能的芯片单价较高，且占比逐年提升，导致普通蓝牙音频芯片单价上升。

2018 年、2019 年公司智能蓝牙音频芯片的平均销售单价分别为 14.36 元/颗、12.31 元/颗，2018 年为小批量供货，定价较高，随着 2019 年出货量的逐渐增加，相应地下调芯片单价。

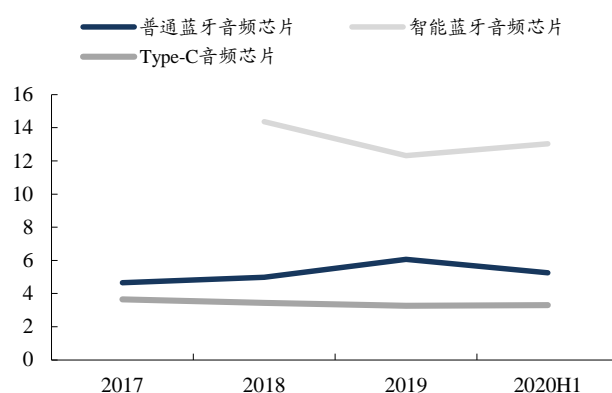
2017-2019 年公司 Type-C 音频芯片的平均销售单价分别为 3.65 元/颗、3.43 元/颗、3.26 元/颗，呈现逐年下降的趋势，成本不断优化，为持续确保产品的市场竞争力逐年下调芯片平均单价。

图 15: 2017-2020H1 分产品销量 (万颗)



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 16: 2017-2020H1 分产品平均单价 (元/颗)



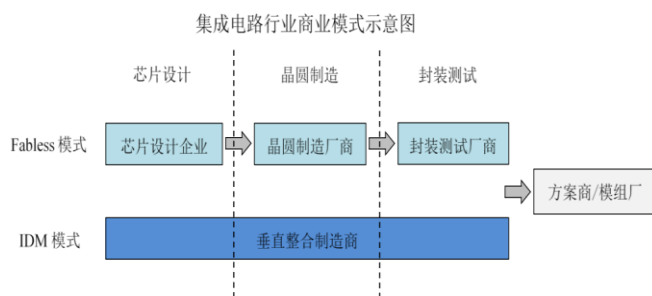
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

## 2. TWS+智能音箱提供增长动力，智能音频 SoC 芯片空间广阔

### 2.1. TWS 耳机及智能音箱是智能音频 SoC 市场爆发的催化剂

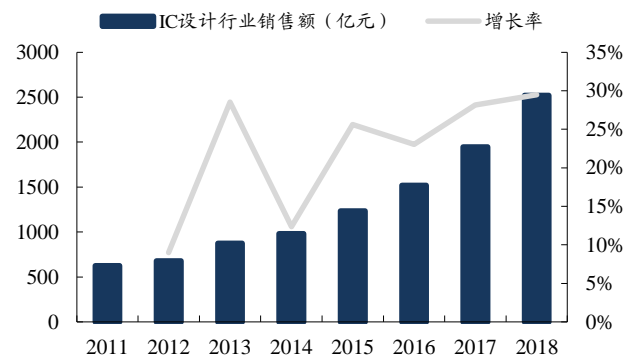
集成电路产业链主要包括集成电路设计、晶圆制造、封装测试等环节。按照是否自建晶圆生产线、封装测试生产线，行业经营模式可分为 IDM 模式和 Fabless 模式。随着我国参与国际电子行业分工的程度逐步加深，行业逐渐意识到集成电路设计对于电子产业的核心价值，在该领域技术投入逐年增多。国内厂商已开始自主研发设计芯片，降低对进口芯片及技术的依赖，涌现出一批技术水平较高、本土化程度高、专注于细分市场领域的优质 IC 设计企业。自 2001 年以来，全球 IC 设计业保持了年均近 20% 的增长速度。在我国，IC 设计同样保持高增长，2016 年比重超过封测，成为产业链中比重最大的环节，据中国半导体协会数据，2018 年 IC 设计产值达人民币 2,519 亿元。

图 17: 集成电路行业商业模式示意图



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 18: 2011-2018 年中国 IC 设计行业销售额

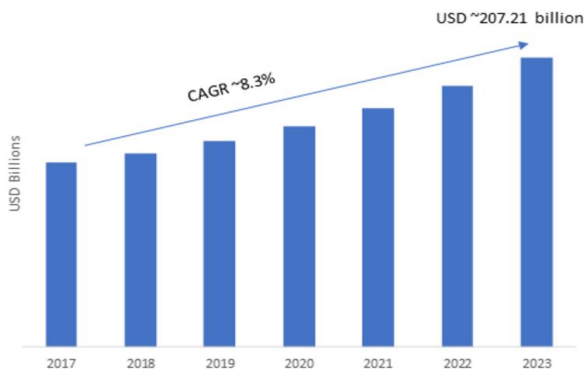


数据来源：中国半导体协会，东吴证券研究所

恒玄科技的主营业务为智能音频 SoC 芯片的研发、设计与销售。SoC 是 System on Chip 的简称，即片上系统、系统级芯片，是将系统关键部件集成在一块芯片上，可以实现完整系统功能的芯片电路。相比于传统的微处理器系统，SoC 芯片在性能和功耗上具有明显优势，已经占据终端设备芯片市场的主导地位。据 Market Research Future 预计，全球 SoC 市场规模将从 2017 年的 1,318.3 亿美元增长到 2023 年的 2,072.1 亿美元，复合年增长率为 8.3%。

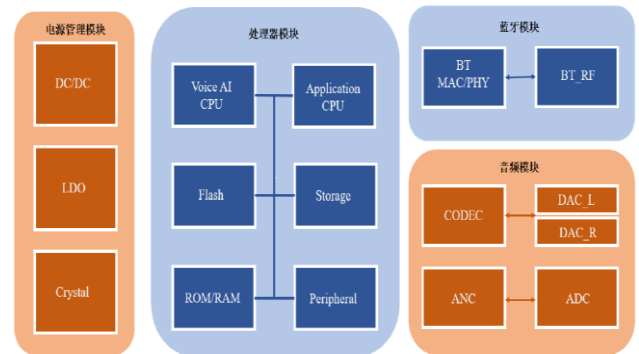
智能音频 SoC 芯片包含完整的硬件电路及其承载的嵌入式软件，系统设计难度高，电路结构复杂，涵盖了音频、电源、射频、基带、CPU、软件等多个技术领域，将复杂的硬件电路和软件系统有效结合以实现芯片产品的功能，符合芯片技术未来的发展方向，可广泛应用于智能可穿戴、智能家居等智能终端设备，其中，TWS 耳机和智能音箱市场的快速发展是智能音频 SoC 市场爆发最重要的催化剂。

图 19: 全球 SoC 市场规模



数据来源: Market Research Future, 东吴证券研究所

图 20: 恒玄科技智能音频 SoC 芯片



数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

## 2.2. TWS 耳机市场爆发, 推动智能音频 SoC 芯片高速增长

### 2.2.1. TWS 行业高速增长, 市场空间有望超 3000 亿

TWS 为 True Wireless Stereo 的缩写, 即真正无线立体声。TWS 耳机不需要有线连接, 左右 2 个耳机通过蓝牙组成立体声系统, 摆脱了传统耳机有线的束缚, 佩戴和操作体验都得到了提升。苹果公司在 2016 年秋季新品发布的 iPhone 7 取消了 3.5mm 耳机接口, 并同期发布了第一代 AirPods, 正式开启了 TWS 耳机时代。

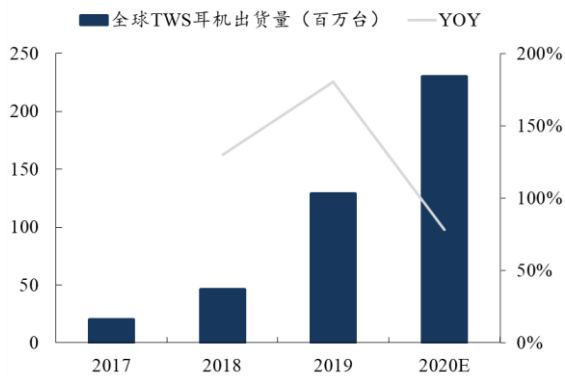
图 21: 传统有线耳机、有线蓝牙耳机及 TWS 耳机



数据来源: 国际电子商情, 东吴证券研究所

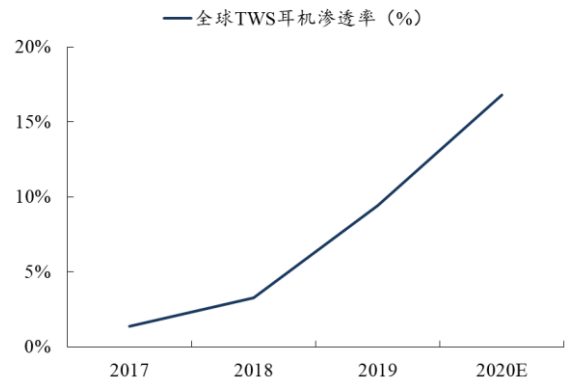
根据 Counterpoint Research 统计, 2016 年全球 TWS 耳机出货量 918 万副, 预计 2020 年 TWS 耳机出货量将达到 2.3 亿副以上, 2016-2020 年出货量 CAGR 达 90%+。根据 GFK 测算, 2020 年 TWS 市场规模将超过 110 亿美元。(根据我们的调研预估, 若加上白牌 TWS, 出货量和市场规模将更大)。

图 22: 全球 TWS 耳机出货量变化



数据来源: Counterpoint, 东吴证券研究所

图 23: 全球 TWS 耳机渗透率变化



数据来源: Counterpoint, IDC, 东吴证券研究所

根据 AirPods 的渗透率及用户体验反馈来看, 未来出货量仍有很大提升空间。另一方面, 非苹果 TWS 耳机 (包括安卓系 TWS 及第三方音频厂 TWS 等) 也在急速追赶。我们认为 TWS 耳机市场需求仍有较大空间并用渗透率预期进行预测, 预计 2023 年全球 TWS 耳机出货量将破 10 亿大关, 整体市场将突破 3500 亿元。

具体来看, 我们将全球 TWS 耳机分为两大阵营, AirPods 苹果端和非苹果端 (以 Android 安卓端占主要) 为主<sup>1</sup>。AirPods 渗透率于 2019 年已经达到 6.67%, 我们预测 AirPods 在 2020-2022 的渗透率为 13.34%, 16%, 19%, 并在 2023 有望达到 25%。电子产品更新换代速度快, 现有 iPhone 用户手机更新周期平均为 2 年, AirPods Pro 的面世让一部分人直接进行了产品的升级更新, 与第一代 AirPods 间隔约为两年, 因此我们假设 AirPods 更新周期为 2 年。据此测算, 2020 年 AirPods 系列出货量有望达到 2 亿副, 至 2023 年出货量有望达到 4.5 亿副。

图 24: TWS 耳机市场规模预测 (苹果端)

TWS 耳机市场规模预测							
Apple 端市场预测							
	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E
iPhone 活跃用户 (亿人)	7	8	9	10	11	11	12
AirPods 渗透率 (%)	1.67%	4.72%	6.67%	13.34%	16.00%	19.00%	25.00%
AirPods (亿副)	0.12	0.38	0.6	1.33	1.76	2.09	3
更新率 (%)		50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
更新周期 (年)		2	2	2	2	2	2
更新需求 (亿副)	0	0.19	0.3	0.67	0.88	1.05	1.5
Apple 端合计出货量 (亿副)	0.12	0.57	0.9	2	2.64	3.14	4.5
ASP (元)	600	600	600	600	600	600	600
Apple 端市场规模 (亿元)	70.14	339.84	540.27	1200	1584	1881	2700

数据来源: Statista2020, 前瞻产业研究院, 东吴证券研究所

<sup>1</sup> 注: 虽然 AirPods 也可以在安卓机上使用, 但是由于苹果生态圈的出色体验以及安卓机上某些功能无法匹配, 我们认为 AirPods 用于安卓手机上的情况几乎可以忽略不计。其次, 由于安卓体系的 TWS 耳机也展现出来了技术特性以及良好使用体验, 所以我们将其二者分开讨论, 暂不考虑混合使用的情况。



非苹果 TWS 耳机用户人群结构跨越大，因此我们将非苹果端分为三大阵营，低端机（价格在 0-1999 之间），中端机（价格在 2000-3999 之间），高端机（价格在 4000 以上）来进行渗透率分析预测<sup>2</sup>。我们预测高端机客户对于 TWS 需求将与苹果端客户需求趋同，因此渗透率预测与 AirPods 渗透率保持一致，中端机用户群体则稍显延迟，2020-2022 渗透率为 4.72%，6.83%，9.72%，并有望在 2023 年达到 13%。我们预测低端机用户群体对 TWS 耳机需求并不强烈，但是由于一些低端 TWS 耳机可以触及下沉市场<sup>3</sup>，我们预计其 2020-2022 渗透率为 2.67%，4.72%，6.83%，并于 2023 年有望达到 9.72%。此外，我们假设低端机用户更新周期为 3 年，中端机用户更新周期为 2.5 年，高端机用户产品更新周期为 2 年。据此测算，2020 年，安卓端 TWS 耳机出货量有望达 1.57 亿副，市场空间有望达到 220 亿元，至 2023 年需求量有望达 5.8 亿副，市场空间有望达到 812 亿元。

图 25: TWS 耳机市场规模预测（非苹果端）

非苹果端市场预测							
	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E
低端机活跃用户(亿人)	12.87	13.7	15.87	17.36	18.84	20.33	21.82
低端TWS渗透率(%)	0.20%	0.54%	1.23%	2.67%	4.72%	6.83%	9.72%
Android端TWS(亿副)	0.03	0.07	0.2	0.46	0.89	1.39	2.12
更新周期(年)		3	3	3	3	3	3
低端更新率(%)		33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%
低端更新需求(亿副)	0	0.02	0.07	0.15	0.3	0.46	0.71
中端机活跃用户(亿人)	9.58	10.19	9.77	10.69	11.6	12.52	13.44
中端TWS渗透率(%)	0.20%	0.54%	2.67%	4.72%	6.83%	9.72%	13.00%
Android端TWS(亿副)	0.02	0.06	0.26	0.5	0.79	1.22	1.75
更新周期(年)		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
中端更新率(%)		40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
中端更新需求(亿副)	0	0.02	0.1	0.2	0.32	0.49	0.7
高端机活跃用户(亿人)	0.74	0.79	1.09	1.22	1.32	1.43	1.53
高端TWS渗透率(%)	1.67%	4.72%	6.67%	13.34%	16.00%	19.00%	23.00%
Android端TWS(亿副)	0.01	0.04	0.07	0.16	0.21	0.27	0.35
更新周期(年)		2	2	2	2	2	2
高端更新率(%)		50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
高端更新需求(亿副)	0	0.02	0.04	0.08	0.11	0.14	0.18
非苹果端总设备(亿副)	0.06	0.17	0.53	1.13	1.89	2.88	4.22
非苹果端总更新需求(亿副)	0	0.07	0.21	0.44	0.72	1.09	1.58
安卓端合计出货量(亿副)	0.06	0.23	0.73	1.57	2.61	3.96	5.8
ASP(元)*	140	140	140	140	140	140	140
非苹果端市场规模(亿元)	8.02	32.42	102.78	219.5	365.8	554.67	812.21
合计出货量(亿副)	0.17	0.8	1.63	3.57	5.25	7.1	10.3
合计TWS市场规模(亿元)	78.16	372.26	643.05	1420.1	1949.8	2435.67	3512.21

数据来源：Statista2020，前瞻产业研究院，东吴证券研究所

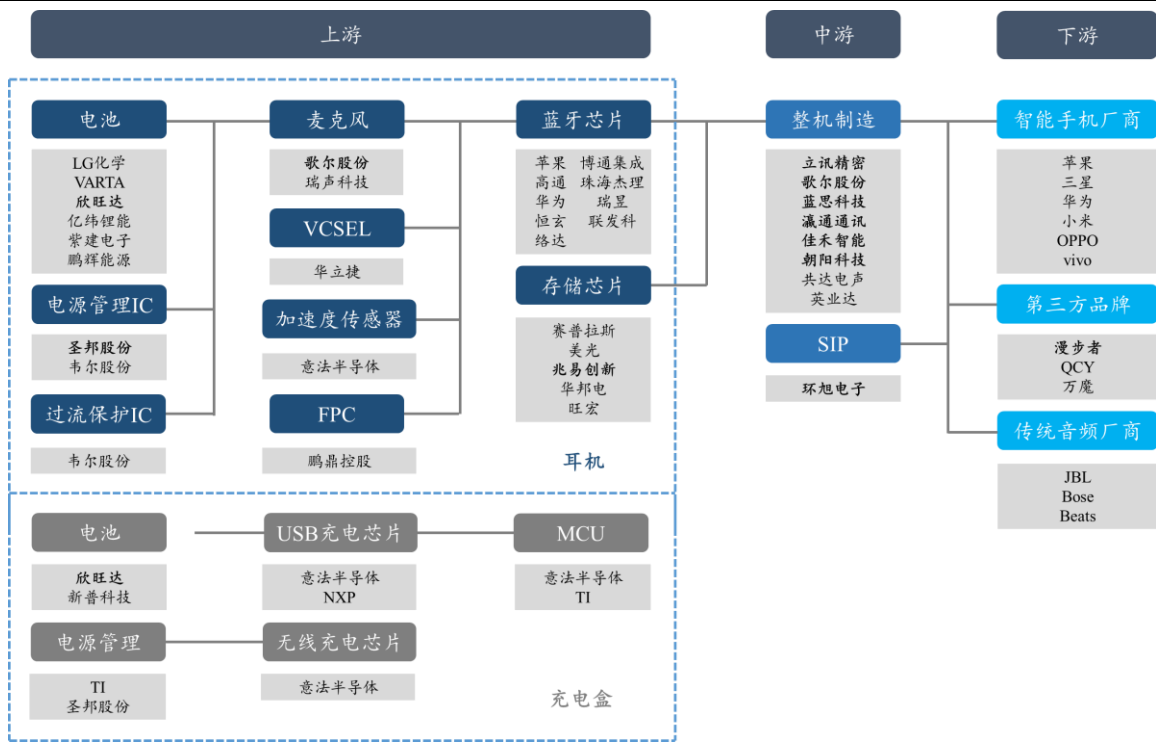
<sup>2</sup> 注：安卓手机的产品分级情况我们参考了极光数据的 2018 及 2019 年度的安卓手机销售比例，极光数据将手机分为 <1000, 1000-1999, 2000-2999, 3000-3999, >4000, 2019 年度比率为：8.4%，48.6%，25%，14.1%，3.9%。

<sup>3</sup> 注：由于拼多多百亿补贴及京东等购物补贴等活动，低价 TWS 耳机也已经面世，不乏有 100-200 的 TWS 耳机。

2.2.2. 智能蓝牙音频 SoC 芯片是 TWS 耳机的核心

TWS 产业链主要包括上游元器件供应商、中游整机制造商以及下游的终端品牌厂商。其中，上游元器件主要有电池、电源管理 IC、麦克风、FPC、蓝牙芯片和存储芯片等；整机制造商以具备声学精密组件加工能力的 OEM/ODM 厂商为主；下游终端品牌厂商主要包括智能手机厂商、传统音频厂商和第三方品牌厂商等。

图 26: TWS 产业链



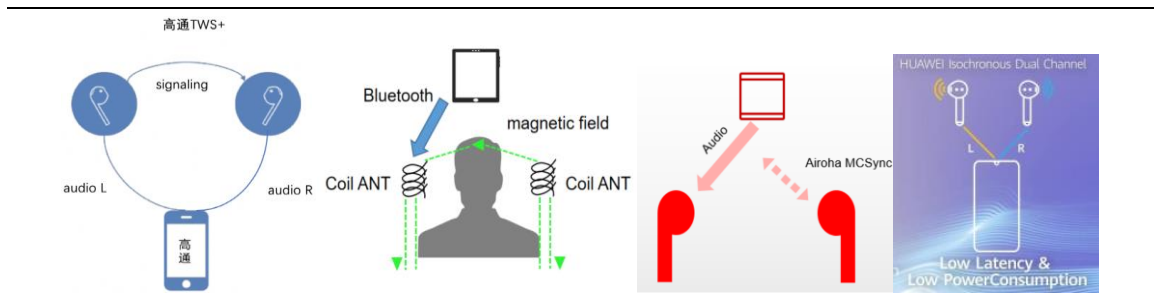
数据来源：国际电子商情，东吴证券研究所

**TWS 耳机的核心是智能蓝牙音频 SoC 芯片**，其承担了无线连接、音频处理和其他辅助功能。TWS 耳机对智能蓝牙音频 SoC 芯片的芯片算力、工艺制程、集成度和功耗提出了更高要求。2017 年至 2018 年两年间，各芯片厂商重点解决的是蓝牙断连、高功耗等 TWS 耳机的基础问题，以实现耳机与手机的稳定连接等。2019 年随着双路传输的突破，非苹果系 TWS 正式迎来爆发元年。随着 TWS 耳机向智能化方向发展，蓝牙主控芯片叠加越来越多的功能，预计行业仍处于量价齐升的发展状态。智能 TWS 耳机芯片领域技术发展趋势如下：

● **双路传输方案逐步成为 TWS 耳机的标配**

行业先行者苹果的 AirPods 采用了监听技术实现双路传输，并构筑了专利壁垒。其他芯片厂商持续技术演进，也已实现双路传输。双路传输方案上，恒玄科技、高通等芯片厂商占有领先地位，并已在品牌 TWS 耳机上实现大量应用，如使用恒玄方案的 OPPO Enco Free 以及使用高通方案的 vivo TWS Earphone 等。从主流厂商发布的新产品看，双路传输方案已成为高端 TWS 耳机的标配技术。

图 27: 高通 TWS+、恒玄 LBRT-低频转发、洛达 MCSync、华为双通道传输方案



数据来源：我爱音频网，东吴证券研究所

● 智能语音赋能 TWS 耳机

出于增加产品市场卖点，以及深度捆绑生态系统等目的，互联网公司和手机品牌均在 TWS 耳机嵌入自家的智能语音助手，通过 TWS 耳机这一设备载体进一步挖掘云端内容、服务。类似智能手机和智能音箱，TWS 耳机也在升级语音交互体验，低功耗语音唤醒和语音识别技术成为当下的一个趋势和热点。

图 28: AirPods 2 支持语音唤醒 Siri



数据来源：苹果，东吴证券研究所

图 29: 高通系列芯片针对多个语音生态系统提供语音助手激活



数据来源：高通，东吴证券研究所

● 主动降噪成为 TWS 耳机主要卖点

AirPods 前两代产品不具备主动降噪功能，其他厂商将降噪作为卖点以填补市场空缺。各厂商主要通过主动降噪算法及入耳式耳塞、多麦克风等硬件设计，打造具有主动降噪功能的 TWS 耳机。2019 年 10 月苹果推出具有主动降噪功能的 AirPodsPro，加速了芯片厂商“TWS+ANC”方案推向市场的步伐。

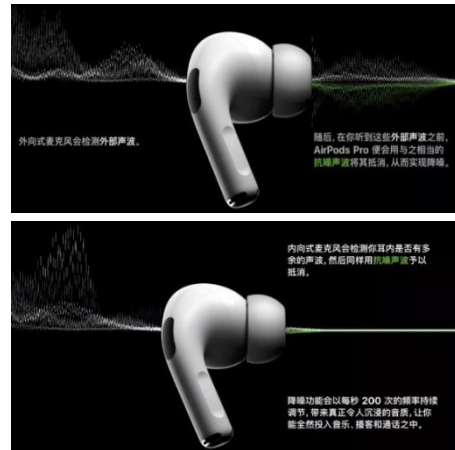
目前主动降噪耳机主要采用蓝牙芯片与降噪芯片分立的方案，恒玄科技较早推出了全集成方案，将降噪功能集成在蓝牙芯片上，在功耗及成本上具有领先优势。主动降噪不仅比拼芯片性能和算法，还比拼声学设计。声学设计又包含耳机腔体设计、喇叭单元的选择等，这些都将影响主动降噪的效果，因此需要芯片厂商与 OEM/ODM 厂商高度配合以实现更好的降噪效果。芯片从通过品牌客户的验证到量产需要相当长时间，具有较高的行业壁垒。

图 30: ANC 降噪原理



数据来源：我爱音频网，东吴证券研究所

图 31: AirPods Pro 的降噪功能



数据来源：苹果官网，东吴证券研究所

● 功耗及延时进一步降低

在稳定连接的基础上，低延时 TWS 耳机将进一步满足用户在音乐、视频，尤其是游戏场景的需求。提升连接的反应速度、音频传输速率及低延迟是各厂商主要的技术攻克方向之一。此外，受限于耳机体积，在电池容量有限的前提下，既要保证较长的音乐播放时间，又要实现更多的功能，因此对耳机芯片的功耗提出更高要求。

图 32: 市场主流方案对比

	高通	高通	恒玄	洛达	苹果	华为
芯片型号	QCC5126	QCC3026 QCC3020	BES2300	AB155X A1536	H1 W1	麒麟A1
连接方案	TWS+		LBRT	MCSync	Snoopy	未知
ANC功能	Y	N	Y	A1552x-Y; A1536-N	H1-Y; W1-N	Y
蓝牙协议版本	BT2.1+EDR BLE 5.0 Dual mode					BT/BLE双模 5.1
功耗	10mA A2DP 10Ma HFP NB	<6mA	6.2mA idle	6mA	---	---
应用型号	vivo TWS Earphone	漫步者 TWS5; 疯米 FUN CL AI; Libratone 小鸟 track air; OPPO O-Free	荣耀FlyPods; Free Buds 2 pro	索尼 WF-1000XM3	AirPods Pro	华为 FreeBuds 3

数据来源：国际电子商情，东吴证券研究所

TWS 无线耳机和智能音频 SoC 的高速成长相辅相成，在这此过程中，老牌 IC 设计企业和新生企业共同瞄准了这一巨大的新增市场。目前，蓝牙芯片解决方案从面向市场定位来看，目前主要可以分为三个梯队：

- (1) 中高端市场：苹果、高通、华为海思等；
- (2) 中端市场：恒玄、络达、瑞昱、原相、紫光展锐等；
- (3) 主打性价比市场：杰理、中科蓝讯、炬芯等。



图 33: TWS 蓝牙主芯片主要公司

公司	系列	简介
Qualcomm 高通	Qualcomm QCC30XX 系列、 QCC51XX 系列	创立于1985年，总部设于美国加利福尼亚州，从事数字芯片的设计、开发及销售，包括移动处理器、芯片组、基带芯片、调制解调器。2019年净利润为44亿美元，营收为146亿美元。2015年高通收购了英国半导体公司CSR。CSR在蓝牙、GPS、音频、影像等方面技术实力较强。收购后高通推出多款智能音频平台芯片，支持多种主要音频生态系统。
恒玄科技	BES2000 系列、 BES2300 系列	公司是国际领先的智能音频SoC芯片设计企业之一，主营业务为智能音频SoC芯片的研发、设计与销售，产品广泛应用于智能蓝牙耳机、Type-C耳机、智能音箱等低功耗智能音频终端产品。公司产品已经进入全球主流安卓手机品牌，包括华为、三星、OPPO、小米及Moto等，以及哈曼、JBL、AKG、SONY、Skullcandy、万魔及漫步者等音频品牌。
MediaTek 联发科及旗下络达	AIROHA 络达科技股份有限公司 AB15XX 系列	联发科是全球著名IC设计公司，专注于无线通讯及数字多媒体等技术领域，提供芯片整合系统解决方案，包含无线通讯、高清数字电视、光储存、DVD及蓝光等相关产品。2019年营业收入2,462亿新台币，税后净利232亿新台币。2017年联发科收购络达，蓝牙音频芯片是其主要产品线之一。
REALTEK 瑞昱	REALTEK RTL8763B、 RTL877X	成立于1987年，总部位于中国台湾，产品涵盖通讯网络、计算机外设及多媒体集成电路，应用领域广泛。2019年瑞昱营业收入607亿新台币，净利润68亿新台币。
博通集成	BEKEN BK2366	博通集成为上交所上市公司，主营业务为无线通讯集成电路芯片的研发与销售，目前产品应用类别主要包括5.8G产品、WiFi产品、蓝牙数传、通用无线、对讲机、广播收发、蓝牙音频、无线麦克风等，应用在蓝牙音箱、无线键盘鼠标、游戏手柄、无线话筒、车载ETC单元等终端。
珠海杰理	杰理科技 JieLi Technology AC692 系列、 AC693 系列	珠海杰理主要从事射频智能终端、多媒体智能终端等SoC的研究和开发，产品应用于蓝牙音箱、蓝牙耳机、行车记录仪、视频监控器、智能语音玩具、血压计等智能终端产品。

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

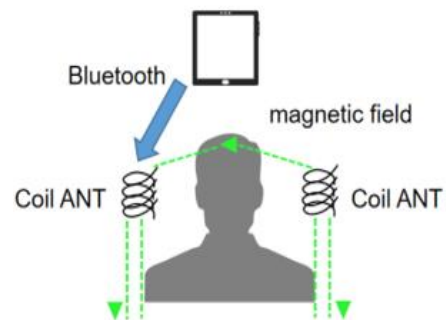
**恒玄科技：全面布局音频 SoC 芯片，自研方案突破技术壁垒。**恒玄科技作为 2015 年成立的 IC 设计新兵，凭借创始团队和技术团队在低功耗 SoC 设计、智能语音等核心技术上的积累，以前瞻性的产品布局及技术创新抓住了行业发展机遇。公司拥有自主知识产权的 IBRT 技术，可实现一个耳塞与手机传输信号的同时，另一个耳塞同步接收手机传输的信号，并且两个耳塞之间交互少量同步及纠错信息。该技术在减少双耳之间互相转发信息量的同时，达到稳定的双耳同步音频信号传输。采用 IBRT 技术的 TWS 耳机芯片具有更强的抗干扰和稳定连接能力，解决了传统转发方案功耗高、时延长及稳定性差的缺点，从而实现更好的用户体验。

图 34: 恒玄科技主要产品

产品系列一	产品系列二	产品系列三
 BES2000 系列 BES2000 series 智能蓝牙音频芯片 产品特点: TWS SoC, 低功耗, 集成麦克风, 降噪, TWS earbuds, Headset earphones, Headphones, Bluetooth speakers	 BES2300 系列 BES2300 series 智能蓝牙音频芯片 产品特点: 智能TWS SoC, 低功耗, 集成麦克风, 降噪, Smart TWS earbuds, Smart headset earphones, Smart headphones, Smart speakers	 BES3000 系列 BES3000 series Type-C 音频芯片 产品特点: Type-C SoC, Type-C headset earphones, Type-C audio solutions
3.01亿元 46.36%	2.32亿元 35.76%	1.16亿元 17.87%
2019年收入占比	2019年收入占比	2019年收入占比

数据来源：恒玄科技官网，东吴证券研究所

图 35: 恒玄科技 IBRT 技术

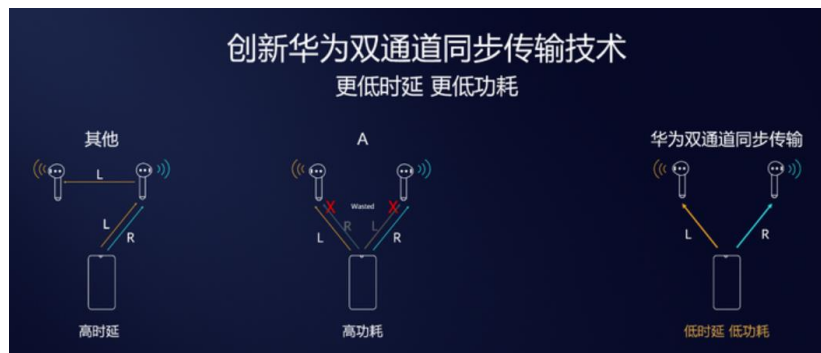


数据来源：我爱音频网，东吴证券研究所



**华为：自研麒麟 A1 芯片，实现双通道同步传输技术。**此前，华为 FreeBuds、FreeBuds 2 Pro 等产品均采用恒玄科技的传输方案。2019 年 9 月，华为发布了 FreeBuds 3 则采用的是公司自研的麒麟 A1 芯片，可以实现双通道同步传输，配合高速率音频处理单元，带来了更加高效的传输和更低的耗损。在抗干扰方面，同样的干扰强度下，麒麟 A1 与苹果 H1 表现基本一致，远超市场其他芯片方案；传输速率方面，A1 芯片理论传输速率达到 6.5Mbps，近 3 倍于其他芯片方案；此外，搭配独立 DSP 处理单元，FreeBuds 3 时延被缩减到 190ms，优于 AirPods 的 220ms。华为通过自研麒麟 A1 芯片与移动端麒麟 SoC 平台进行适配，实现了‘无缝连接’，达到甚至超越了 IOS 产品良好的生态体验。

图 36：华为自研双通道传输技术



数据来源：华为，东吴证券研究所

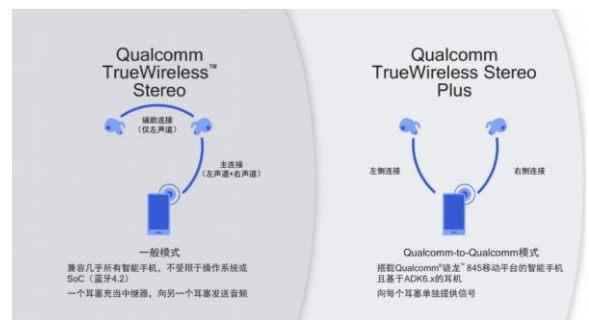
**高通：推出 TWS+ 技术，布局 Qualcomm-to-Qualcomm 生态。**2018 年 2 月，高通推出了 TWS+ 技术，且 TWS+ 技术只能在使用高通 QCC5100 series/QCC30XX 蓝牙芯片的 TWS 耳机与基于骁龙 845/7XX/855/865 等移动平台的手机之间实现。通过使用 TWS+ 方案，会有两条独立的通讯链路直接传输到左右两个声道，实现独立连接，在通讯效率及能耗方面均有显著提升。此外，当播放音乐时，摘掉一边耳机，音乐亦不会被打断。当检测到手机不支持 TWS+ 技术时，耳机会自动转换到可以兼容绝大多数智能机的通用模式。

图 37：Vivo TWS 耳机搭载 QCC5126 芯片



数据来源：vivo，东吴证券研究所

图 38：高通 TWS+ 方案



数据来源：我爱音频网，东吴证券研究所

**络达科技：推出 MCSync 方案，多款芯片已经量产。**2019 年初，络达推出第一代应用 MCSync 技术的 AB1532 芯片。此方案具有更稳定，支撑高解析音频码流，低延时、双耳耗电更平衡，各种手机平台均适用等优点。同时，MCSync 技术支持 Multiple speakers

连接。2019年中，络达推出了技术更成熟的 AB1536 芯片，性能卓越，各项技术指标向 AirPods 看齐。根据知名音频网站‘我爱音频网’对数十款热门 TWS 耳机深度拆解，可见络达的蓝牙芯片已经被飞利浦、漫步者、惠威等知名品牌广泛采用。

图 39: 络达 MCSync 方案



数据来源：中关村在线，东吴证券研究所

图 40: 艾米尼 U winner 搭载 AB1536 芯片



数据来源：艾米尼，东吴证券研究所

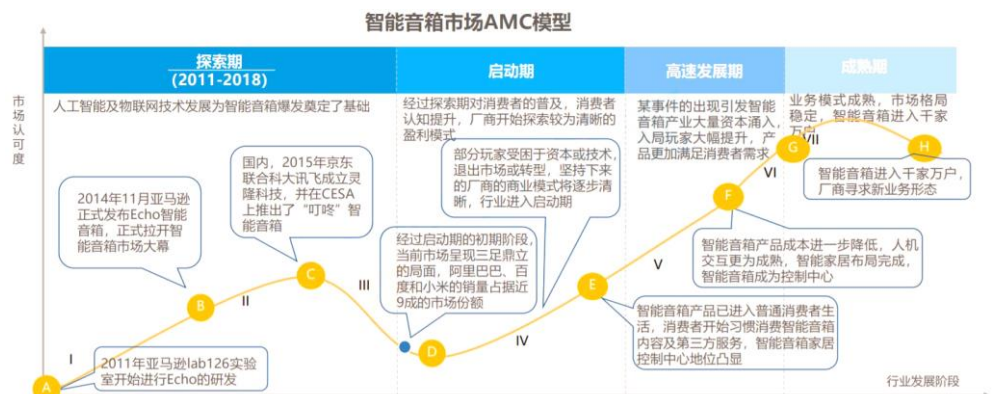
### 2.3. 智能音箱市场潜力充足，智能语音交互场景日益丰富

智能音箱是在传统音箱基础上增加了智能化功能，这功能体现在两方面。一、技术上具备 Wi-Fi 连接，可语音交互；二、功能上，可提供音乐、有声读物等内容服务，信息查询、外卖、O2O 等互联网服务，以及场景化智能家居控制能力。

随着智能音箱的智能化水平不断提升，对智能 WiFi 音频芯片的功耗、AI 性能、内存、传输速度、覆盖范围等要求进一步提高。此外用户对交互方式的要求由原来的单一语音逐步发展至语音+触控、语音+动作感应等多模态交互。智能 WiFi 音频芯片厂商通过多核混合架构等方式来实现低功耗、高性能计算，以适应智能音箱的发展趋势。

根据易观智库提出的应用成熟度 (AMC) 模型，智能音箱市场目前尚处于启动期，未来将经历高速发展期。

图 41: 智能音箱发展周期

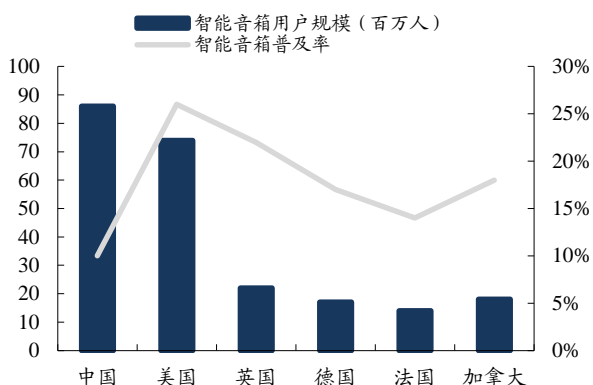


数据来源：易观，东吴证券研究所

全球智能音箱市场在 2017 和 2018 年迎来了快速增长，根据 Statista 的数据，2019 年全球智能音箱出货量约 9810 万台，同比增速高达 46.41%。根据 Strategy Analytics 数据，2020Q1 智能音箱销量达 2,820 万台，同比增长 8.2%。

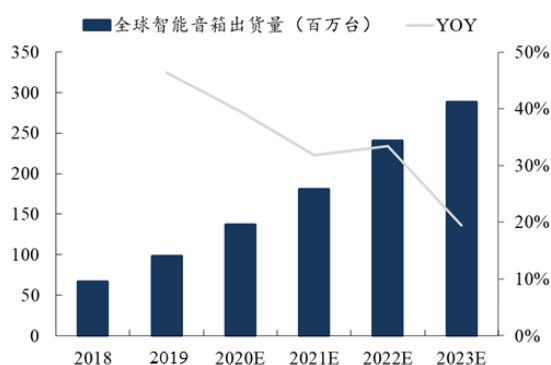
**中国用户规模最大，市场潜力充足。**不同地区来看，2019 年智能音箱普及率最高的为美国，智能音箱普及率达 26%。但中国智能音箱用户规模最大，近 0.86 亿人，目前国内智能音箱普及率只有 10%，未来市场潜力较大。易观预计美国 2018-2019 年的智能音箱数量为 1.3 亿，中国同期数据预计为 8000 万，中国和美国的差距在快速缩小。

图 42: 2019 年主要国家智能音箱用户规模及普及率



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

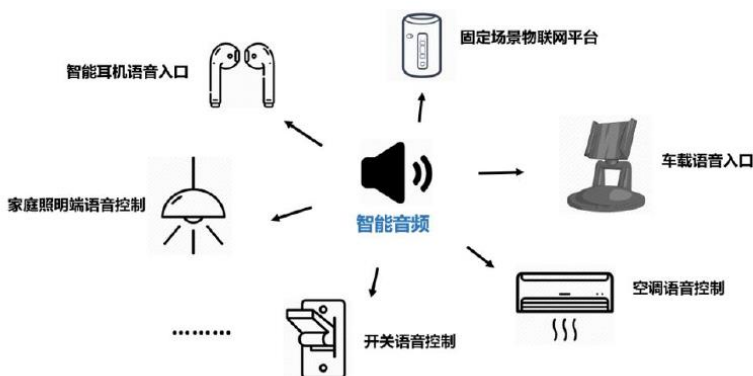
图 43: 全球智能音箱出货量变化



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

智能音频 SoC 芯片的繁荣始于智能耳机及智能音箱，但不止于此。在智能物联网爆发的背景下，智能语音交互的场景（如智能可穿戴、智能家居等）变得越来越多。过去几年智能耳机及智能音箱的推广和普及，使消费开始使用语音交互。电视等其他家庭语音中控智能设备的出现，促进了消费者养成语音交互的习惯。更多的终端设备正在走向智能化，包括照明、门锁、空调、冰箱、车载支架等设备正在快速的语音化，越来越多的消费者要求终端设备具备智能语音交互能力。

图 44: 智能音频终端设备



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

### 3. 精准把握行业需求，品牌客户积累深厚

#### 3.1. 技术领先优势明显，精准、迅速把握行业需求

作为 2015 年成立年轻的明星创业公司，公司产品快速迭代更新，保持了技术领先优势，围绕蓝牙、降噪、智能语音等方面已经形成了丰富的自主知识产权，精准、迅速把握行业需求：

2017 年公司推出 BES2000 系列芯片，该产品在当时较早实现双耳通话功能并被华为采用，满足了 AirPods 推出后行业其他品牌厂商的跟进需求。

2018 年公司推出采用 28nm 先进制程的 BES2300 系列低功耗智能蓝牙音频芯片，功耗指标处于当时行业领先水平，其中 BES2300Y 是全数字混合主动降噪蓝牙单芯片，**在业内较早实现了蓝牙音频技术和主动降噪技术的全集成。**

随后公司推出的 BES2300ZP 应用了公司自主研发的新一代蓝牙真无线专利技术 (IBRT)，大幅缩小了 TWS 耳机行业其他品牌产品与苹果 AirPods 的体验差距，进一步确立了公司在行业的领先地位。

公司产品集成自研的智能语音系统，实现低功耗语音唤醒和关键词识别，从而使耳机具备智能语音交互能力。公司芯片支持谷歌、亚马逊、百度、阿里、华为、三星、小米等主流厂商的智能语音助手。大陆地区仅公司通过谷歌语音助手 BISTO 认证。同时，谷歌支持 BISTO 的第一代智能 TWS 耳机 Pixel Buds 2 就采用了公司芯片。

表 1: 公司各项技术指标

指标	说明	终端产品及发布时间	同时期同类产品比较情况
双路传输	采用自主研发 IBRT 技术，实现音频信号的双路传输	OPPO Enco Free (2019.12)	仅本公司、苹果、高通的双路传输方案在品牌客户中实现大规模量产
主动降噪蓝牙单芯片	将蓝牙和混合主动降噪功能单芯片集成	OPPO Enco Q1 (2019.9)、 华为 FlyPods 3 (2019.11)	业内率先实现单芯片蓝牙耳机的量产应用，同时期的同类产品均为分立方案
先进制程	28nm 高性能低功耗工艺	华为 FreeBuds 2 (2018.9)	同时期的同类芯片产品多为 55/40nm 工艺
智能语音	将蓝牙和语音 AI 功能单芯片集成，实现低功耗语音唤醒和关键词识别	小米 Air 2 (2019.10)	业内率先实现单芯片蓝牙耳机的量产应用，同时期的同类产品均为分立方案

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

#### 3.2. 品牌客户的深度及广度铸就公司竞争优势

公司产品已经进入全球主流安卓手机品牌，包括华为、三星、OPPO、小米及 Moto 等，同时在专业音频厂商中也占据重要地位，进入包括哈曼、JBL、AKG、SONY、Skullcandy、万魔及漫步者等一流品牌。面对智能物联网的快速发展，互联网巨头也加速



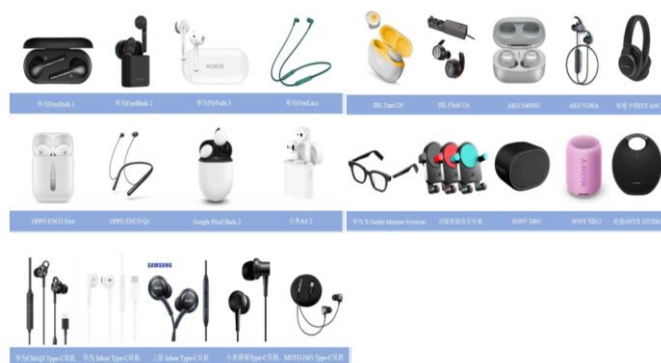
布局语音入口，谷歌、阿里及百度均有智能语音终端采用公司产品。品牌客户的深度及广度是公司重要的竞争优势和商业壁垒。

图 45: 部分终端品牌客户



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 46: 部分终端产品



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

2017-2019 年公司年前五大客户销售合计占比分别为 93.31%、89.00%和 85.15%。公司前五大客户多为品牌厂商供应链体系内的经销商或方案商/模组厂，服务聚焦使得客户集中度较高，符合行业惯例。随着公司规模增长及不断开拓新的客户，客户集中度呈现出下降的趋势。2017 年，公司第一大客户为博鹏发（香港）有限公司，销售占比超过 50%。2018 年及 2019 年，随着公司业务快速发展，直接客户及终端品牌客户数量不断增多，客户结构不断优化。

图 47: 2019 年公司前五大客户

客户名称	营业收入（万元）	占比	对应终端品牌名称
天午科技	19,050.19	29.36%	华为、哈曼、OPPO、Skullcandy、百度、谷歌
丰禾原	16,277.79	25.09%	华为、哈曼、小米、OPPO、SONY、万魔
晶讯软件	9,505.54	14.65%	华为、哈曼、Skullcandy
海凌威	5,893.19	9.08%	海威特、Bluedio、DACOM
安泰利业	4,524.17	6.97%	哈曼、OPPO、魅族

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

目前，公司芯片已广泛应用于主流安卓手机品牌的蓝牙耳机产品中，覆盖率较高。除主流手机品牌外，公司产品在专业音频厂商中也有较高的占有率，如 JBL、Skullcandy 均有主要产品应用公司芯片。除此之外，市场份额紧随其后的 Anker、Tzumi，以及 AKG、漫步者、万魔也是公司的终端品牌客户。按终端客户划分，2019 年手机品牌客户占公司营收 48%，专业音频厂商占 47%，互联网公司占 2%，公司 95%以上收入来自品牌客户。



图 48: 主流手机品牌采用的蓝牙耳机芯片方案

客户名称	耳机产品	发布时间	对应终端品牌名称
苹果	AirPods	2016.9	苹果W1
	AirPods 2	2019.3	苹果W1
	AirPods Pro	2019.10	苹果W1
三星	Galaxy Icon X	2016.6	博通 (Broadcom) BCM43436
	Galaxy Buds	2019.2	博通 (Broadcom) BCM43014
华为	FreeBuds	2018.4	恒玄BES2000 系列
	FreeBuds 2/pro	2018.9	恒玄BES2300 系列
	FlyPods	2018.10	恒玄BES2300 系列
	FreeBuds 3	2019.9	海思麒麟A1
	FlyPods 3	2019.11	恒玄BES2300 系列
小米	AirDots 青春版	2018.11	瑞昱RTL8763BFR
	Air	2019.1	恒玄WT200 系列
	Redmi AirDots	2019.3	瑞昱RTL8763BFR
	Air 2	2019.10	恒玄WT230 系列
	Air 2s	2020.4	恒玄WT230 系列
OPPO	O-Free	2018.6	高通QCC3026
	Enco Q1	2019.10	恒玄BES2300 系列
	Enco Free	2019.12	恒玄BES2300 系列
vivo	TWS Earphone	2019.9	高通QCC512X
魅族	Pop	2018.4	恒玄BES2000 系列
	Pop 2	2019.4	恒玄BES2300 系列

数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

除手机品牌和专业音频厂商外, 互联网科技巨头也陆续进入 TWS 耳机市场。公司与谷歌、阿里、百度等互联网巨头均有不同形态的产品合作: 谷歌 2019 年 10 月发布的第一代智能语音 TWS 耳机 Pixel Buds 2 采用了公司芯片; 百度于 2018 年推出的智能语音车架采用了公司芯片; 阿里在智能语音终端上也与公司开展合作。从覆盖品牌的广度和深度上看, 公司具有明显优势, 已成为智能音频 SoC 芯片领域的领先供应商。

### 3.3. 募投项目加码音频芯片升级

公司拟首次公开发行不低于 3,000 万股人民币普通股, 募集资金 20 亿元, 实际募集资金净额为 47.59 亿元, 本次募集资金将投向智能蓝牙音频芯片升级项目、智能 WiFi 音频芯片研发及产业化项目、Type-C 音频芯片升级项目、研发中心建设项目和发展与科技储备基金。

其中: 智能蓝牙音频芯片升级项目和 Type-C 音频芯片升级项目的目的是持续优化和迭代创新公司现有产品; 智能 WiFi 音频芯片研发及产业化项目的目的是顺应行业发展趋势, 开发新产品为公司储备新的业务增长点; 研发中心建设项目和发展与科技储备基金的投入, 系公司基于现有主营业务, 以产业内相关新技术的创新突破和新产品前瞻布局为主要研究内容和方向, 进一步增强公司研发实力、提高产品性能, 同时积极拓展产品领域和种类。

图 49: 公司募投项目及金额

项目名称	总投资额 (万元)	募集资金投入金额 (万元)
智能蓝牙音频芯片升级项目	38,527.75	38,527.75
智能 WiFi 音频芯片研发及产业化项目	30,814.94	30,814.94
Type-C 音频芯片升级项目	6,531.08	6,531.08
研发中心建设项目	16,705.13	16,705.13
发展与科技储备项目	107,421.10	107,421.10
合计投资金额 (万元)	200,000.00	200,000.00

数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

## 4. 盈利预测与投资建议

### 4.1. 关键假设与盈利预测

我们预计 2020-2022 年公司营业收入为 1,035/1,822/2,619 百万元, 毛利率为 42.0%/43.4%/43.8%, 净利润为 185/362/550 百万元, 关键假设如下:

**普通蓝牙音频芯片和智能蓝牙音频芯片:** 根据 Counterpoint Research 统计, 预计 2020 年 TWS 耳机出货量将达到 2.3 亿副以上, 2016-2020 年出货量 CAGR 达 90%+。随着双耳传输的突破, 安卓+第三方 TWS 市场迅速增长, 我们预测 TWS 出货量仍将保持高速增长, 预计 2023 年全球 TWS 耳机出货量将破 10 亿大关。与此同时, 作为 TWS 核心的蓝牙主控芯片功能日趋丰富, 低功耗、低延时、主动降噪、智能语音交互等功能不断升级迭代, 驱动智能音频 SoC 芯片市场持续增长。我们预计公司普通蓝牙音频芯片和智能蓝牙音频芯片收入将进入增长期, 同时智能蓝牙音频芯片的占比将迅速提升。预计 2020-2022 年, 公司普通蓝牙音频芯片收入为 309.3/431.2/582.1 百万元, 毛利率为 36.5%/36.5%/36.5%; 智能蓝牙音频芯片收入为 607.5/1272.5/1895.5 百万元, 毛利率为 47.5%/47.0%/47.0%。

**Type-C 音频芯片:** 由于 Type-C 接口的技术优点, 其有望统一电子设备的接口, 同时 Type-C 也为有线耳机的智能化提供了可能。根据 IDC 数据, 2019 年全球智能手机出货量已达 13.71 亿台, 未来 5G 落地将带动智能手机出货量增长。对 Type-C 耳机来说, 巨大的存量市场将产生相对稳定的需求。我们预测未来 2020-2022 年公司 Type-C 业务保持稳定, 预测 2020-2022 年 Type-C 音频芯片收入为 113.5/105.0/105.0 百万元, 毛利率稳定在 28%左右。

**其他:** 智能可穿戴及智能家居市场是公司重要的战略布局方向。公司面向智能音箱应用的基于 RTOS 操作系统的 WiFi/蓝牙双模 AIoT SoC 芯片已经量产出货, 应用于已发布的阿里“天猫精灵”智能 WiFi 音箱。除应用于智能 WiFi 音箱外, 公司 WiFi AIoT 芯片未来还可作为智能语音模块广泛用于智能家电等领域。随着公司新产品的陆续量产, 下

游应用日趋广泛公司其他业务有望高速增长，伴随着产品的成熟和放量，毛利率有望逐步提升。预计 2020-2022 年公司其他业务收入 488/1350/3600 万元，毛利率逐年提升。

表 2: 公司各项业务盈利预测拆分

	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>普通蓝牙音频芯片</b>				
收入(百万元)	300.8	309.3	431.2	582.1
毛利率	35.3%	36.5%	36.5%	36.5%
<b>智能蓝牙音频芯片</b>				
收入(百万元)	232.1	607.5	1272.5	1895.5
毛利率	44.3%	47.5%	47.0%	47.0%
<b>Type-C 音频芯片</b>				
收入(百万元)	116.0	113.5	105.0	105.0
毛利率	30.5%	28.0%	28.0%	28.0%
<b>其他</b>				
收入(百万元)		4.88	13.50	36.00
毛利率		30.0%	32.0%	35.0%
<b>营业总收入(百万元)</b>				
	649	1,035	1,822	2,619
YoY	96.6%	59.5%	76.0%	43.7%
<b>归母净利润(百万元)</b>				
	67	185	362	550
YoY	3705.8%	174.0%	96.0%	52.1%

数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

## 4.2. 估值比较与投资建议

公司芯片主要应用于智能耳机、智能音箱等领域，竞争对手主要为高通及联发科。由于集成电路设计行业的细分领域较多，同行业可比 A 股上市公司中，尚无与公司产品应用领域完全重叠的企业。基于所属行业和主要终端产品应用方面的业务与产品共性，我们选择了同处集成电路设计行业，均采用 Fabless 模式，且主要终端产品应用均为消费电子类或类似产品的晶晨股份、博通集成、瑞芯微、全志科技、北京君正、乐鑫科技作为可比公司。根据万得一致预期，以 2020 年 12 月 15 日收盘价计算，2020-2022 年可比公司 PE 均值为 163.6/77.4/56.7 倍。

表 3: 可比公司估值

PE	2019A	2020E	2021E	2022E
晶晨股份	140.5	388.8	86.0	52.2

博通集成	49.5	58.3	35.1	24.3
瑞芯微	160.8	121.9	95.6	73.8
全志科技	78.6	83.7	58.8	45.7
北京君正	300.3	255.0	137.8	109.3
乐鑫科技	84.7	74.1	51.0	34.9
平均	135.7	163.6	77.4	56.7

数据来源: Wind, 东吴证券研究所, 除乐鑫科技外, 可比公司盈利预测来自万得一致预期, 数据以 2020 年 12 月 15 日收盘价测算

我们预计 2020-2022 年公司营业收入 10.4/18.2/26.2 亿元, 净利润 1.85/3.62/5.50 亿元。本次公开发行股票 3000 万股, 占发行后公司股份总数的 25%, 发行价 162.07 元, 对应 2020-2022 年 PE 为 105/54/35 倍。作为国际领先的智能音频 SoC 厂商, 公司有望受益于 TWS 耳机行业增长红利, 前瞻布局 AIOT 领域, 并依托自身技术领先优势及品牌大客户积累铸实现业绩高速增长, 建议关注。

## 5. 风险提示

**1、技术升级进度不及预期:** 公司产品从导入客户到大批量出货, 通常需要 1 年左右时间, 并可保持平均约 3 年的销售期。若公司无法保持较快的技术更迭周期, 并持续推出具有竞争力的新产品以满足市场新需求, 则将无法维持新老产品的滚动轮替及收入的持续增长, 并对经营业绩带来不利影响。

**2、行业竞争加剧:** 智能音频 SoC 芯片市场的快速发展以及技术和产业链的成熟, 吸引了越来越多芯片厂商进入并研发相关产品。公司面临着高通及联发科等国际大厂的竞争, 其在整体资产规模、产品线布局上与公司相比有着显著优势。公司产品目前主要应用于智能蓝牙耳机、Type-C 耳机、智能音箱等消费电子领域, 终端品牌客户的市场集中度较高。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, 存在市场竞争加剧、高通及联发科等国际大厂利用其规模、产品线和客户等优势挤压公司市场份额的风险。

**3、终端品牌厂商自研芯片带来的收入增长不确定性风险:** 目前, 有终端品牌厂商开始自研芯片, 如华为海思已研发出麒麟 A1 芯片用于华为 FreeBuds 3。如果未来出现公司不能稳定持续的为终端品牌厂商提供满足其需求的芯片产品, 或终端品牌厂商开始自研同类型芯片用于其音频产品, 或公司与终端品牌厂商无法持续稳定的开展合作, 或终端品牌厂商自身业务发展不利等情形, 则可能发生终端品牌厂商对公司芯片需求减少、甚至中断或终止与公司继续开展芯片合作的情况, 并对公司芯片应用于终端品牌厂商的可持续性造成不利影响, 带来公司收入增长不确定性风险。

恒玄科技三大财务预测表

资产负债表 (百万 元)					利润表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E		2019A	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	<b>596</b>	<b>5,066</b>	<b>5,526</b>	<b>6,158</b>	<b>营业收入</b>	<b>649</b>	<b>1,035</b>	<b>1,822</b>	<b>2,619</b>
现金	418	4,790	5,039	5,569	减:营业成本	404	600	1,032	1,472
应收账款	10	45	52	88	营业税金及附加	0	0	1	1
存货	152	200	405	457	营业费用	8	11	18	27
其他流动资产	16	31	29	44	管理费用	46	239	401	550
<b>非流动资产</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	财务费用	-1	-5	3	8
长期股权投资	0	0	0	0	资产减值损失	-2	2	4	5
固定资产	7	6	5	10	加:投资净收益	3	1	1	1
在建工程	0	0	0	0	其他收益	0	0	0	0
无形资产	25	27	30	33	<b>营业利润</b>	<b>69</b>	<b>188</b>	<b>365</b>	<b>557</b>
其他非流动资产	2	2	2	2	加:营业外净收支	-0	-0	-0	-1
<b>资产总计</b>	<b>631</b>	<b>5,102</b>	<b>5,563</b>	<b>6,203</b>	<b>利润总额</b>	<b>69</b>	<b>187</b>	<b>365</b>	<b>556</b>
<b>流动负债</b>	<b>107</b>	<b>193</b>	<b>293</b>	<b>382</b>	减:所得税费用	1	3	3	6
短期借款	0	0	0	0	少数股东损益	0	0	0	0
应付账款	80	169	260	351	<b>归属母公司净利润</b>	<b>67</b>	<b>185</b>	<b>362</b>	<b>550</b>
其他流动负债	27	24	33	31	EBIT	56	109	218	397
<b>非流动负债</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	EBITDA	67	113	222	403
长期借款	0	0	0	0					
其他非流动负债	2	2	2	2	<b>重要财务与估值指 标</b>	<b>2019A</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	<b>2022E</b>
<b>负债合计</b>	<b>109</b>	<b>195</b>	<b>295</b>	<b>384</b>	每股收益(元)	0.56	1.54	3.02	4.59
少数股东权益	0	0	0	0	每股净资产(元)	4.35	40.89	43.90	48.49
					发行在外股份(百万 股)	90	120	120	120
归属母公司股东权益	522	4,907	5,269	5,819	ROIC(%)	10.5%	2.2%	4.1%	6.8%
<b>负债和股东权益</b>	<b>631</b>	<b>5,102</b>	<b>5,563</b>	<b>6,203</b>	ROE(%)	12.9%	3.8%	6.9%	9.5%
					毛利率(%)	37.7%	42.0%	43.4%	43.8%
<b>现金流量表 (百万 元)</b>	<b>2019A</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	<b>2022E</b>	销售净利率(%)	10.4%	17.8%	19.9%	21.0%
经营活动现金流	56	171	257	550	资产负债率(%)	17.2%	3.8%	5.3%	6.2%
投资活动现金流	-27	-5	-5	-13	收入增长率(%)	96.6%	59.5%	76.0%	43.7%
筹资活动现金流	322	4,205	-3	-8	净利润增长率(%)	3705.8%	174.0%	96.0%	52.1%
现金净增加额	351	4,372	249	529	P/E	288.64	105.34	53.74	35.33
折旧和摊销	11	4	4	6	P/B	37.25	3.96	3.69	3.34
资本开支	30	1	2	8	EV/EBITDA	282.53	129.48	64.91	34.47
营运资本变动	-40	-11	-111	-13					

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

备注: 估值数据用公司发行价计算



## 免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

## 东吴证券投资评级标准：

### 公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

### 行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：(0512) 62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>