



TWS 乘风起航，全面布局智能音频

新股报告

报告日期:	2020-12-15
收盘价(元)	00.00
近12个月最高/最低(元)	0.00/0.00
总股本(百万股)	-
流通股本(百万股)	-
流通股比例(%)	-
总市值(亿元)	-
流通市值(亿元)	-

分析师: 尹沿技
执业证书号: S0010520020001

研究助理: 华晋书
执业证书号: S0010119040018
邮箱: huajs@hazq.com

相关报告

1.1. 《华安证券_行业研究_行业深度_大国雄芯.半导体系列报告(一): 科技创“芯”, 时代最强音》2020-05-13

主要观点:

◆ 报告亮点

本篇报告主要探讨:

- 1、公司的当前技术与品牌优势;
- 2、公司立足于 TWS 蓝牙芯片, 全面布局智能音频下三大成长驱动力。

◆ 顺应 TWS 风口, 树立蓝牙音频核心竞争力

消费者对于 TWS 耳机保持了较高的更新频率, 无论从存量还是增量市场看, TWS 耳机未来市场仍旧增长空间大。Counterpoint 预计 2020 年 TWS 出货量将达到 2.30 亿副, 同比增长 90%, 2019 至 2022 年的年复合增长率预计高达 80%。

公司已进入多家主流手机品牌和专业音频厂商的供应链体系, 2019 年推出的产品大幅缩小了 TWS 耳机行业其他品牌产品与苹果 AirPods 的体验差距, 新一代蓝牙 5.2 产品也获得品牌商认可。

◆ 展望可穿戴与智能家居, 积极布局智能音频领域

随着社会经济持续发展和人民生活水平的提高, 消费者对智能终端的需求不断提升。根据 Statista 预测, 2023 年智能家居市场规模将增长到 1,570 亿美元, 2023 年全球智能音箱市场将达到 230 亿美元。同时物联网、车联网、人工智能等新兴行业快速发展, 新的应用场景提出了新的技术要求。在政策、消费和产业的三重作用下, 全球联网智能硬件设备的数量呈现快速上涨的态势。

智能家居与可穿戴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 WiFi/蓝牙双模 AIoTSoC 芯片已实现量产出货, 应用于智能手表的 SoC 芯片在研发过程中。公司在 Type-C 音频芯片及蓝牙音频芯片领域已经形成了技术领先优势, 在 WiFi 音频芯片大幅增加研发投入, 支持智能 WiFi 音频芯片研发。

◆ 投资建议

我们预计公司 2020-2022 年的营业收入分别是: 10.43 亿元、17.91 亿、24.35 亿元, 归母净利润分别是 1.93 亿元、4.21 亿元、5.70 亿元, 对应 EPS 分别为 1.61 元、3.51 元、4.75 元。

◆ 风险提示

行业竞争加剧; 公司研发进度不及预期; 下游需求放缓。

重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	649	1043	1791	2435
收入同比(%)	97%	61%	72%	36%
归属母公司净利润	67	193	421	570
净利润同比(%)	3706%	187%	118%	35%
毛利率(%)	37.7%	40.7%	43.9%	44.9%
ROE(%)	12.9%	3.5%	7.1%	8.8%
每股收益(元)	0.56	1.61	3.51	4.75
P/E	0.00	0.00	0.00	0.00
P/B	0.00	0.00	0.00	0.00
EV/EBITDA	0	0	0	0

资料来源: wind, 华安证券研究所

正文目录

1 智能音频 SOC 芯片龙头.....	5
1.1 业务聚焦：AIoT 芯片领域先驱.....	5
1.2 技术领先：高研发投入，突破关键核心技术.....	6
1.3 客户优质：品牌客户资源广泛，树立较高商业门槛.....	7
1.4 股权结构：股权结构持续优化，专业化管理团队携领.....	8
1.5 财务分析：业绩高速增长，实现扭亏为盈.....	9
2 成长驱动一：TWS 蓝牙芯片先行者，打开成长空间.....	12
2.1 TWS 催化智能音频 SOC 市场爆发，未来成长可期.....	12
2.2 领先技术优势，突破 TWS 芯片技术壁垒.....	18
3 成长驱动二：TYPE-C 芯片市场长远布局，有望增长远期利润.....	20
3.1 5G 浪潮拉动需求上升，TYPE-C 音频 SOC 迎来发展机遇.....	20
3.2 TYPE-C 音频芯片龙头，加码芯片升级研发.....	23
4 成长驱动三：前瞻布局 WIFI 音频芯片.....	24
4.1 WIFI 音频芯片迎用前景广阔.....	24
4.2 WIFI 音频芯片助力公司拓展产品线.....	26
5 盈利预测.....	28
风险提示.....	28
财务报表与盈利预测.....	29

图表目录

图表 1 恒玄科技发展历程.....	5
图表 2 公司主要产品梳理.....	5
图表 3 2017-2020 年 H1 公司研发收入及占比.....	6
图表 4 恒玄科技专利构成.....	6
图表 5 公司核心技术人员基本情况.....	7
图表 6 恒玄科技合作伙伴.....	7
图表 7 恒玄科技品牌客户已量产出货的部分终端产品.....	8
图表 8 公司股权结构.....	9
图表 9 2017-2020 年 H1 公司营业收入 (单位: 万元).....	10
图表 10 2017-2020 年 H1 公司归母净利润 (单位: 万元).....	10
图表 11 2018-2020 年 H1 公司三费变化.....	11
图表 12 2018-2020 年 H1 公司毛利率、净利率变化.....	11
图表 13 2019-2020 年 H1 按产品结构营收、毛利占比.....	11
图表 14 2017-2020 年 H1 公司各业务毛利率变化.....	12
图表 15 TWS 耳机与传统有线耳机相比更加便捷.....	13
图表 16 全球 TWS 耳机出货量 (单位: 万副).....	13
图表 17 消费者选购无线耳机时的参考标准 (单位: %).....	14
图表 18 主动降噪原理.....	14
图表 19 TWS 耳机电池.....	15
图表 20 BOSESOUNDSPORTPULSE 无线运动耳机测心率.....	15
图表 21 智能化终端设备.....	16
图表 22 物联网各应用领域 2018-2023 复合增长率 (单位: %).....	16
图表 23 主流手机品牌采用的蓝牙耳机芯片方案情况.....	17
图表 24 公司智能音频 SOC 芯片.....	18
图表 25 公司蓝牙音频芯片与其他公司产品技术指标对比.....	19
图表 26 2017-2020 年 H1 公司蓝牙芯片销售情况 (单位: 万颗).....	19
图表 27 2020 年 1-7 月蓝牙芯片出货量 (单位: 百万颗).....	19
图表 28 TYPE-C 接口.....	20
图表 29 国内 5G 商用进程.....	21
图表 30 全球及中国 5G 手机出货量 (单位: 百万台).....	22
图表 31 不同地区 4G 及 5G 手机渗透率对比.....	22
图表 32 2017 年-2020 年 H1 恒玄科技 TYPE-C 音频芯片销售量 (单位: 万颗).....	23
图表 33 2017-2020 年 H1 公司 TYPE-C 音频芯片的平均销售单价 (单位: 元/颗).....	23
图表 34 公司 TYPE-C 音频芯片与同行业技术指标比较.....	24
图表 35 全球智能音箱出货量 (单位: 百万个).....	25
图表 36 2018-2019 年智能音箱主要厂商出货量及占比.....	25
图表 37 “天猫精灵”智能 WIFI 音箱.....	26
图表 38 华为智能手表.....	27
图表 39 公司与市场上其他主流 WIFI SOC 芯片方案对比.....	27
图表 40 公司收入成本预测.....	28

1 智能音频 SoC 芯片龙头

1.1 业务聚焦：AIoT 芯片领域先驱

公司专注于智能音频 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，并实现了知名终端品牌客户的突破，进入华为、三星、小米、哈曼、OPPO、SONY、万魔、漫步者等品牌厂商的供应链体系。

图表 1 恒玄科技发展历程



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

公司主要产品为普通蓝牙音频芯片、智能蓝牙音频芯片、Type-C 音频芯片。

图表 2 公司主要产品梳理

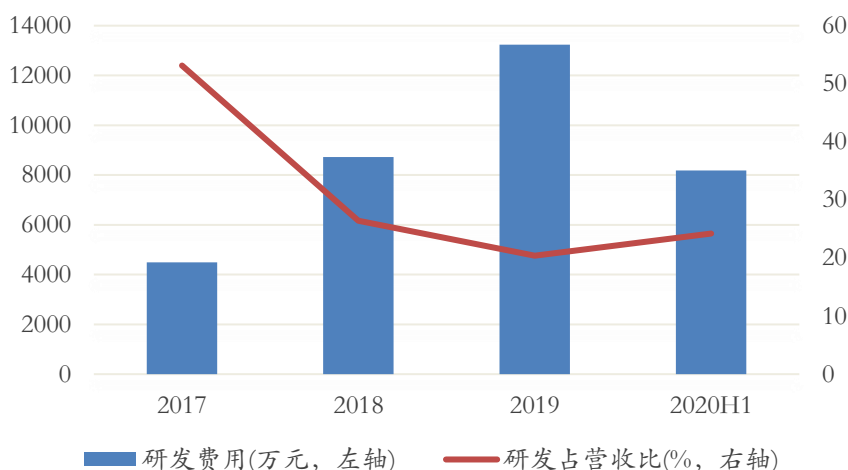
产品类型	简介	主要终端产品形态	主要品牌客户
普通蓝牙音频芯片	主要采用 40nm 工艺, 单芯片集成 RF、PMU、CODEC、CPU; 支持前馈或反馈主动降噪, 支持 TWS。代表型号包括 BES2000 系列	TWS 耳机、颈环耳机、头戴式耳机、蓝牙音箱	华为、哈曼、OPPO、小米、SONY、AKG、JBL、
智能蓝牙音频芯片	主要采用 28nm 工艺, 功耗更低; 单芯片集成 RF、PMU、CODEC、高性能 CPU 及嵌入式语音 AI; 支持智能语音和混合主动降噪, 支持 IBRT 真无线技术。代表型号包括 BES2300 系列	TWS 智能耳机、头戴式耳机、颈环智能耳机、智能音箱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

资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

1.2 技术领先：高研发投入，突破关键核心技术

公司研发费用逐年上升，从2017年的0.45亿元攀升至2019年的1.32亿元，2020年半年度数据已达0.82亿元。2017-2019年研发占营收比逐年下降主要系营收大幅增加，2020年H1研发占营收比开始上升。2017-2019年可比公司的研发占营收比逐年平均值分别为20.87%、19.55%、17.38%，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，持续研发投入所致。

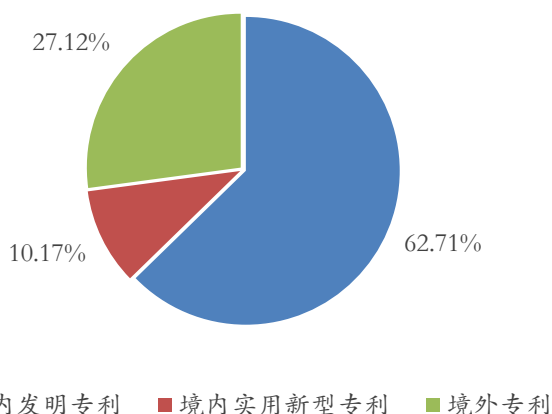
图表3 2017-2020年H1公司研发收入及占比



资料来源：wind、华安证券研究所

公司目前拥有多项核心专利，聚焦蓝牙 WIFI 领域。在蓝牙音频芯片、智能蓝牙音频芯片、WiFi 智能音频芯片等领域公司均加大了研发投入，截至2020年9月7日，公司及其子公司合法拥有59项专利，其中包括37项境内发明专利、6项境内实用新型专利和16项境外专利。

图表4 恒玄科技专利构成



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

截至2020年6月30日，公司研发技术人员177人，占员工总数比达81.19%，其中核心技术人员有6人。

图表 5 公司核心技术人员基本情况

姓名	职务	相关经验
Liang Zhang	董事长、总经理	在 IC 设计领域拥有 20 余年的工作经历
周震	董事、研发总监	有近 20 年的模拟电路设计经验
丁霄鹏	监事、产品应用总监	在 IoT、蓝牙音频和可穿戴解决方案等领域具有丰富的研发经验。
郑涛	监事、高级研发工程师	在射频模拟电路及工艺方面具有 8 年研究及开发经历
童伟峰	高级研发工程师	拥有丰富的芯片和半导体行业研发经验
陈俊	研发总监	拥有多年的 WiFi 相关产品的研发经验

资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

1.3 客户优质：品牌客户资源广泛，树立较高商业门槛

经过持续的产品技术迭代及市场验证，公司已覆盖华为、哈曼、三星、OPPO、小米、SONY 等终端客户。公司产品作为智能终端设备的核心器件，直接关系到最终产品的性能和用户体验。品牌客户在选择芯片供应商时极为严格谨慎，进入门槛较高，需经过长期产品审核和验证才能进入其供应体系。

图表 6 恒玄科技合作伙伴



资料来源：恒玄科技官网、华安证券研究所

终端品牌厂商在新产品研发过程中，与芯片厂商高度配合、协同研发，因此在长期合作中形成了较强的黏性。同时，进入品牌客户的供应体系后，产品成功的应用经验又可以形成良性循环，进一步扩展公司的品牌客户范围。以华为、谷歌、三星等为代表的终端品牌厂商综合实力强，同时不懈追求技术创新，代表了行业的发展方向。公司伴随品牌厂商发展，可以持续保持产品的领先性。

图表 7 恒玄科技品牌客户已量产出货的部分终端产品



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

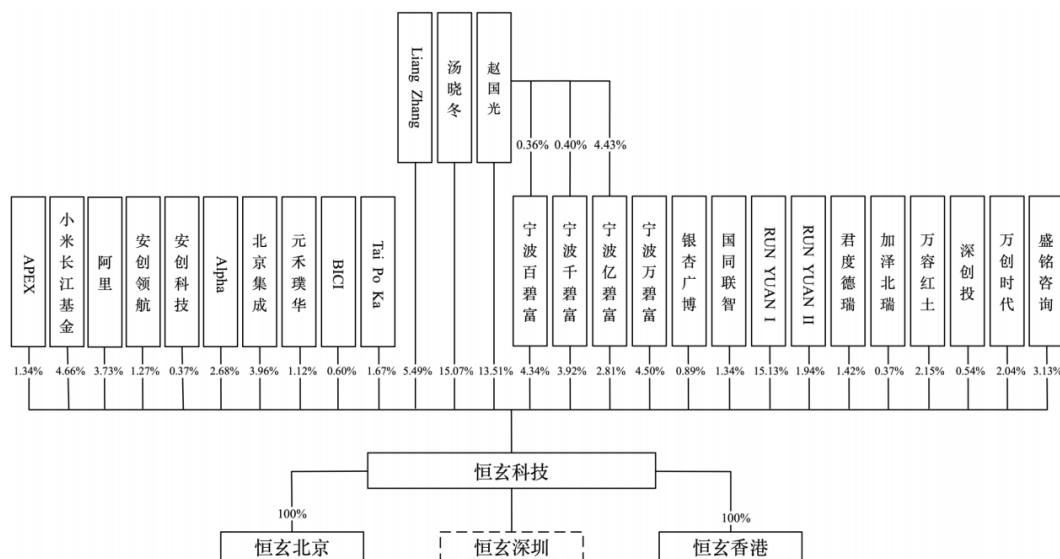
1.4 股权结构：股权结构持续优化，专业化管理团队携领

LiangZhang、赵国光及汤晓冬为恒玄科技的控股股东及实际控制人，合计控制公司 45.16%的股份对应的表决权。三人之间是一致行动关系，直接持有恒玄科技 34.08%的股份，同时赵国光担任执行事务合伙人的员工持股平台持有恒玄科技 11.08%的股份。其中 LiangZhang 及汤晓冬为夫妻关系。

2019年6月，上海千碧富将持有的恒玄有限股权尽数转让给宁波千碧富、宁波百碧富、宁波亿碧富、宁波万碧富四个持股平台。截至2020年11月12日，四个平台持股比例分别为3.92%、4.34%、2.81%、4.50%。

2019年7月，阿里、小米、元和璞华同时入股恒玄。截至2020年11月12日，阿里、小米长江基金、元禾璞华持股比例分别为3.73%、4.66%、1.12%。

图表 8 公司股权结构



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

专业化管理团队。高质量管理团队可以有效助力企业卓越经营，加强市场竞争力。恒玄科技的核心管理团队由以 LiangZhang 先生为首的 6 位资深行业专家组成：

1) **董事长 LiangZhang 先生**曾在 RockwellSemiconductorSystems、MarvellTechnologyGroupLtd.担任工程师，在锐迪科微电子工程担任副总裁，2016 年 1 月至今任恒玄科技董事长、总经理。

2) **副董事长赵国光先生**曾任 RFICInc.工程师，锐迪科微电子设计经理、运营总监，2015 年加入恒玄，现任恒玄科技副董事长、副总经理、董事会秘书。

3) **董事汤晓冬女士**曾任美迈斯律师事务所经理，2015 年加入恒玄，现任恒玄科技董事、公共关系总监。

4) **董事 XiaoJunLi 先生**曾任 RockwellSemiconductorSystems、MarvellSemiconductor、BroadcomCorporation 工程师，IDG 资本投资顾问（北京）有限公司副总裁，2016 年 1 月至今任恒玄科技董事。

5) **董事刘越女士**曾任北大青鸟集团、中芯国际集成电路制造有限公司、风险投资公司华登国际副总裁，北京清芯华创投资管理有限公司董事长，元禾璞华（苏州）投资管理有限公司董事及总经理，2017 年 12 月至今任恒玄科技董事。

6) **董事周震先生**曾任华邦（上海）集成电路有限公司、宝扬科技有限公司、锐迪科微电子工程师，2015 年加入恒玄，现任恒玄科技董事、研发总监。

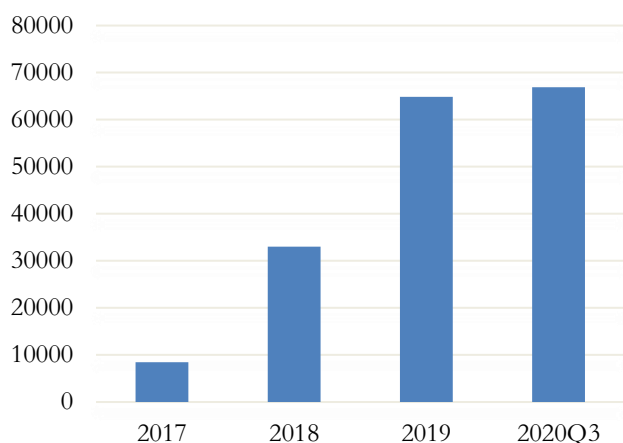
1.5 财务分析：业绩高速增长，实现扭亏为盈

公司营业收入持续稳定增长。2017 年-2019 年，公司营业收入从 0.85 亿元攀升至 6.49 亿元。2018 年受益于 TWS 风口和公司发展初期销售规模扩大，同比增长率突破 290%。2019 年 TWS 风口持续，公司业绩持续增长，同比增长超过 95%。2020 年 TWS 持续高景气，半年度营收已达 3.38 亿元，比 2019 年同期有所增长。

归母净利润方面，2018 年实现扭亏增盈。2019 年 TWS 耳机、物联网、可穿戴设

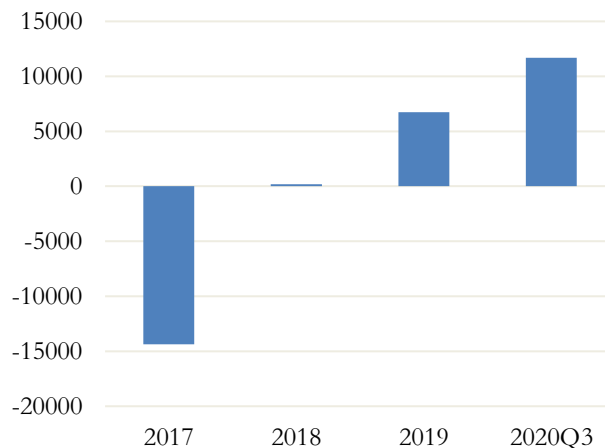
备等新兴领域驱动业务景气向上，同比增长率突破 3700%，超过市场预期。2020 年 1-6 月 TWS 推动业绩高速增长，净利润持续上升，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较 2019 年同期增长 16.03%。

图表 9 2017-2020 年 H1 公司营业收入 (单位: 万元)



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 10 2017-2020 年 H1 公司归母净利润 (单位: 万元)



资料来源: wind, 华安证券研究所

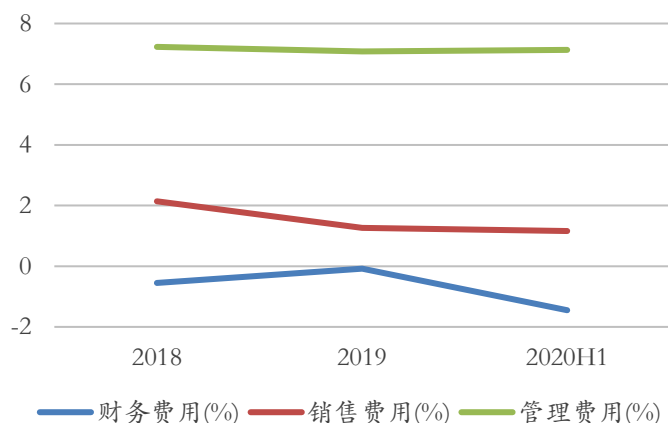
公司近三年财务费用率为负。公司所属行业普遍财务费用相对较低，与同行业可比公司的财务费用率相比，不存在重大差异。2017 至 2020 年 H1，公司财务费用率分别为 2.79%、-0.55%、-0.08%、-1.45%，震荡区间不大，2017 年主要系公司与关联方资金拆借而支付的利息费用。

销售费用率呈逐年下降趋势。2017-2020 年 H1 公司销售费用率分别为 2.49%、2.14%、1.26%、1.16%，震荡区间不大，销售费用规模随着业务规模的扩大呈现逐年增长趋势，但由于营业收入快速增长，销售费用占营业收入比例逐年下降。

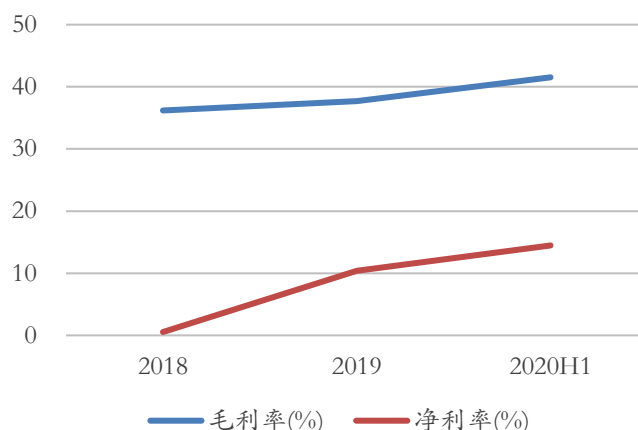
公司近三年管理费用率总体保持平稳。2017 年管理费用率为 150.45%，与其余年份相比出现较大的波动，主要是由于实施员工股权激励计划，在各年度确认的股份支付金额差异较大。剔除股份支付费用因素后，逐年管理费用分别为 0.11 亿元、0.19 亿元及 0.28 亿元，占营业收入比例分别为 13.23%、5.72%和 4.35%、4.93%，管理费用率逐渐降低，主要系公司业务规模快速增长、规模效应凸显所致。2020 年 1-6 月，管理费用率有所上升，主要系其中职工薪酬、租赁及物业费较快增长所致。

公司近三年毛利率与净利率呈逐年上升趋势。公司的毛利率逐年为 39.22%、36.19%、37.69%和 41.52%，毛利率较高，震荡区不大。2018 年毛利率较 2017 年下降是因为较高毛利率的普通蓝牙音频芯片占比下降，毛利率偏低的 Type-C 音频芯片占比提升。2019 年度及 2020 年 1-6 月，毛利率最高的智能蓝牙音频芯片收入占比快速提升，Type-C 音频芯片、普通蓝牙音频芯片占比下降，使得 2018 至今的综合毛利率逐年提升。就净利率而言，2017 年净利率为负，主要原因是前期公司收入规模较小且处于快速增长阶段，人员支出及采购备货金额相对于销售回款而言较大，2018-2020 年 H1 随着公司销售收入的快速增长，净利率转负为正，实现大规模盈利。

图表 11 2018-2020 年 H1 公司三费变化



图表 12 2018-2020 年 H1 公司毛利率、净利率变化

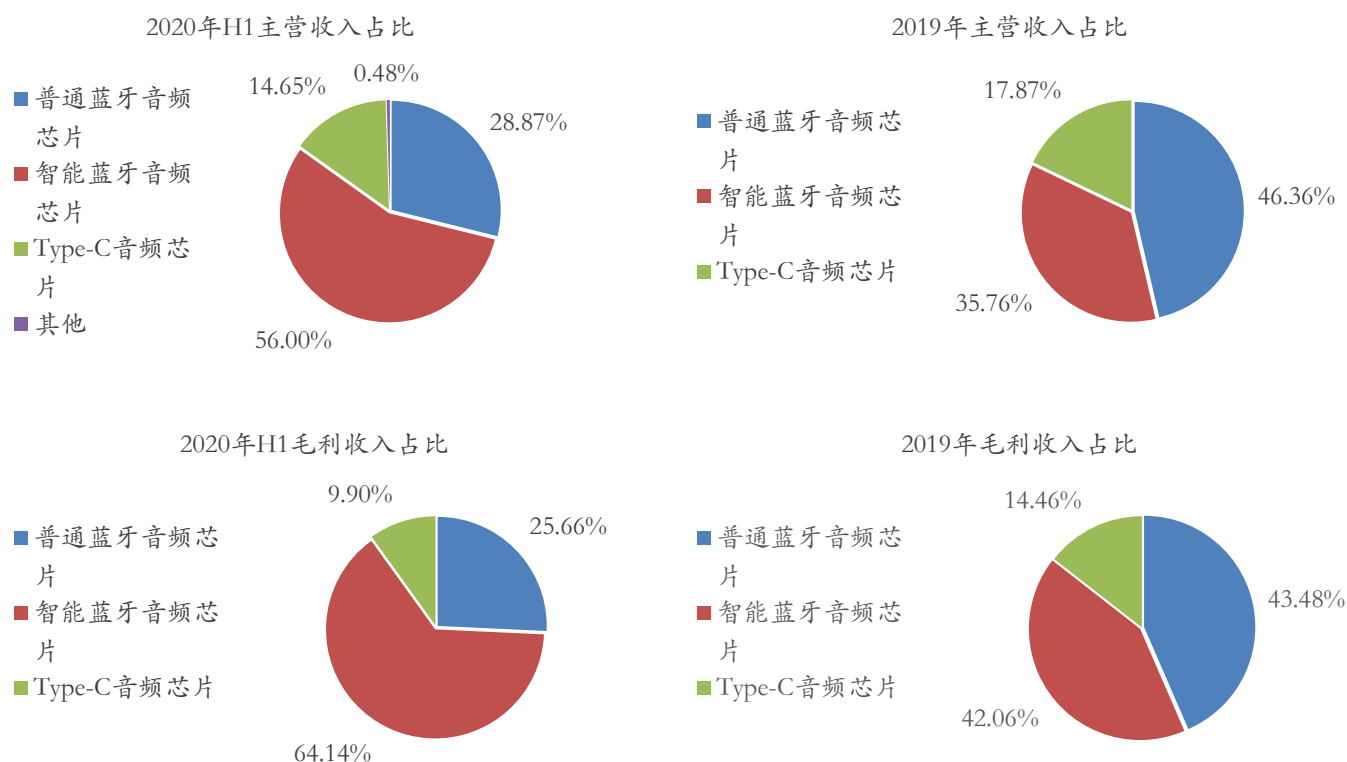


资料来源: wind, 华安证券研究所

资料来源: wind, 华安证券研究所

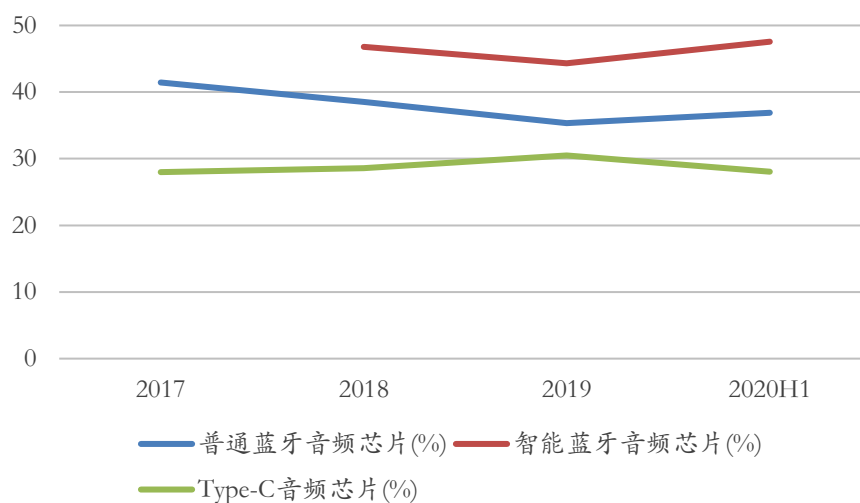
从产品结构来看, 2019-2020 年 H1 公司主营业务从普通蓝牙音频芯片向智能蓝牙芯片倾斜。2018 年公司研发出 BES2300 系列智能蓝牙音频芯片, 2019-2020 年 H1 业绩快速释放, 智能蓝牙音频芯片占比大幅攀升至 56.00%。智能蓝牙音频芯片业务量大幅上升导致普通蓝牙音频芯片业务营收占比下降, 但营收同比上升。Type-C 音频芯片较 2019 年变动不大, 受益于华为、三星、小米等手机厂商 Type-C 耳机出货量持续增长的拉动, 2020 年 H1 营业收入达 0.50 亿元。

图表 13 2019-2020 年 H1 按产品结构营收、毛利占比



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 14 2017-2020 年 H1 公司各业务毛利率变化



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

2017-2019 年度，普通蓝牙音频芯片的毛利率逐年下降，主要原因为普通蓝牙音频芯片中高成本的支持 TWS 功能的芯片占比逐年提升，产品成本相应增加，且单位成本增加幅度高于单价增幅。2020 年 1-6 月，普通蓝牙音频芯片的毛利率有所上升，主要系部分毛利率较高的型号占比有所提升。

2017-2019 年度，Type-C 音频芯片毛利率逐年提升，主要原因为：(1) 出货量增加导致晶圆采购量增加，从而供应商给予的同类晶圆产品采购价格下降，带来单位成本降低，且单位成本降低幅度超过单价降低幅度；(2) 推出的新产品毛利率较高，带动了 Type-C 音频芯片整体毛利率提升。2020 年 1-6 月，Type-C 音频芯片的毛利率有所下降，主要系部分毛利率较低的型号占比有所提升。

2018 年，定位高端市场的智能蓝牙音频芯片开始产生收入，新产品推出初期价格较高。2019 年，随着智能蓝牙音频芯片出货量增加，价格逐渐降低，且单价降低幅度大于单位成本降低幅度，导致毛利率出现下降。2020 年 1-6 月，智能蓝牙音频芯片部分高毛利率的型号占比提升较快，使得智能蓝牙音频芯片毛利率提升。

2 成长驱动一：TWS 蓝牙芯片先行者，打开成长空间

2.1 TWS 催化智能音频 SOC 市场爆发，未来成长可期

2016 年 9 月，苹果发布第一代 AirPods，成为 TWS 智能耳机技术的引领者，拉开了耳机领域新一轮技术革新的序幕。TWS 耳机没有传统耳机线，左右两个耳塞通过蓝牙技术与手机相连，组成一个立体声系统。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 芯片的工艺制程、集成度和功耗提出了更高要求。同时在耳机尺寸受限的前提下，还需要大幅提升芯片算力以支持耳机的智能化发展。苹果正是凭借其自研的 W1 和 H1 芯片，实现了更丰富的功能及更高的性能，使得 AirPods 体验优于竞争对手。国内外厂商纷

纷跟进推出自己的 TWS 耳机产品，耳机向无线化加速转变。随着主动降噪、智能语音等功能的加入，耳机正向智能化、多功能化演进。

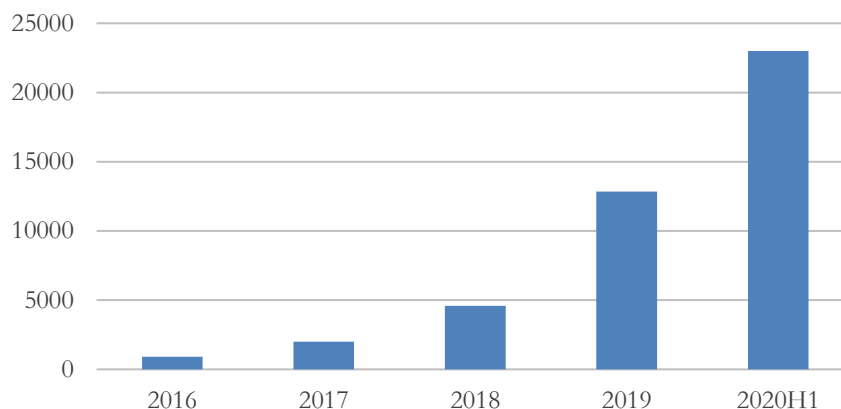
图表 15 TWS 耳机与传统有线耳机相比更加便捷



资料来源：苹果官网，华安证券研究所

近年来全球 TWS 出货量增长强劲。根据 Counterpoint Research 统计数据，2016 年全球 TWS 耳机出货量仅为 918 万副，2018 年则达到 4,600 万副，年均复合增长率为 124%。2019 年一季度至四季度 TWS 耳机出货量分别为 1,750 万、2,700 万、3,300 万和 5,100 万副，保持了持续的增长。预计 2020 年 TWS 出货量将达到 2.30 亿副，同比增长 90%，2019 至 2022 年的年复合增长率预计高达 80%。

图表 16 全球 TWS 耳机出货量 (单位：万副)



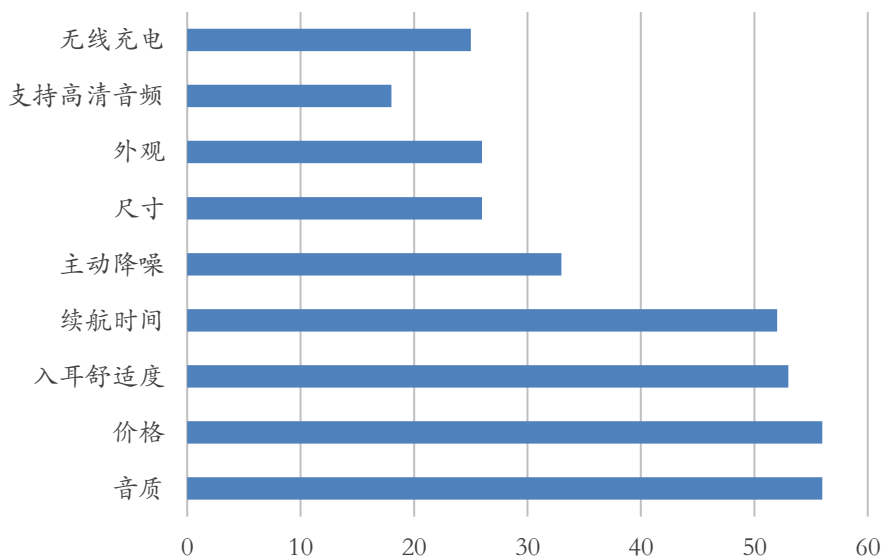
资料来源：Counterpoint、华安证券研究所

消费者对于 TWS 耳机的消费习惯已经逐步养成。高通《2019 全球消费者音频产品使用现状调研报告》提到，消费者认为无线耳机使用场景众多，可连接包括智能手机、笔记本电脑、平板电脑、电视、游戏机及家庭娱乐系统等多种设备。全球 59% 的消费者希望和智能手机一起购买一款无线耳机。同时 66% 的消费者认为无线耳机的音质已经达到甚至超越了有线耳机，体现出在技术进步的推动下，消费者对无线耳机产品的认知度发生了转变。

消费者对于 TWS 耳机保持了较高的更新频率。根据高通调研数据，被调研者中 27% 的消费者已经拥有一副 TWS 耳机，近四分之一的消费者计划在未来 12 个月内购

买 TWS 耳机。无论从存量还是增量市场看，TWS 耳机未来市场增长空间大。

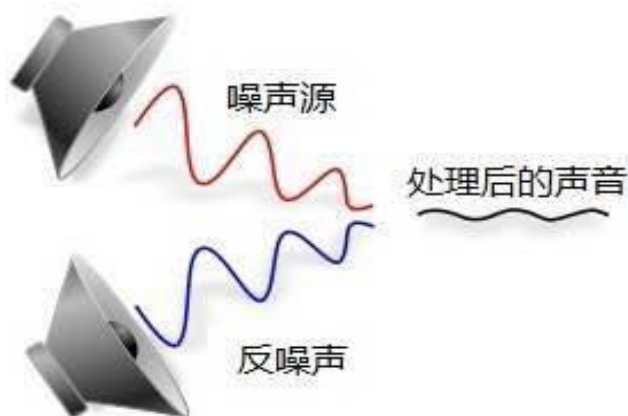
图表 17 消费者选购无线耳机时的参考标准 (单位：%)



资料来源：《音频产品使用现状调研报告 2020》、华安证券研究所

主流趋势一：主动降噪。主动降噪的工作原理是通过耳机上的一个外向麦克风来监接受外部噪音并解析声波，然后由耳机产生一段相反的声波，达到正负抵消的作用，从而使正在播放的音频更好的被耳机使用者接收。目前，苹果、华为、络达、恒玄、高通等厂商的最新 TWS 芯片均已经支持主动降噪功能。

图表 18 主动降噪原理



资料来源：CSDN、华安证券研究所

主流趋势二：提高续航能力。随着日常生活中人们对 TWS 蓝牙耳机使用频率、时间上升，要求 TWS 拥有更高的续航能力，减少充电次数，提升人们的使用体验。高端 TWS 耳机的电池容量一般为 20mAh，行业内通常要求耳机可连续音乐播放的时间在 3 小时以上，所以耳机的整体功耗需要低于 6mA。在可穿戴设备性能增强、功能增多的同时，需要延长续航时间。

图表 19 TWS 耳机电池



资料来源：我爱音频网，华安证券研究所

主流趋势三：智能语音及健康检测等丰富功能。5G 时代 TWS 耳机有可能成为物联网的智能语音入口，同时在智能家居、车联网、智能翻译等场景中，用户将可以直接通过 TWS 控制硬件设备，快速、准确地实现人机交互。健康监测功能也是可穿戴设备的重要趋势，随着传感器精度的提高及体积的缩小，各类传感器将在 TWS 耳机中得到应用，从而实现运动状态检测与生理健康判断等功能。从谷歌、华为、三星等厂商最新公布的信息看，通过耳机中内置更多传感器，收集用户体征数据，提供健康检测和运动数据播报等功能将出现在 TWS 耳机上。

图表 20 BoseSoundSportPulse 无线运动耳机测心率



资料来源：Bose 官网，华安证券研究所

智能耳机的发展会催化智能音频 SoC 芯片的繁荣。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，使消费者开始使用语音交互。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。

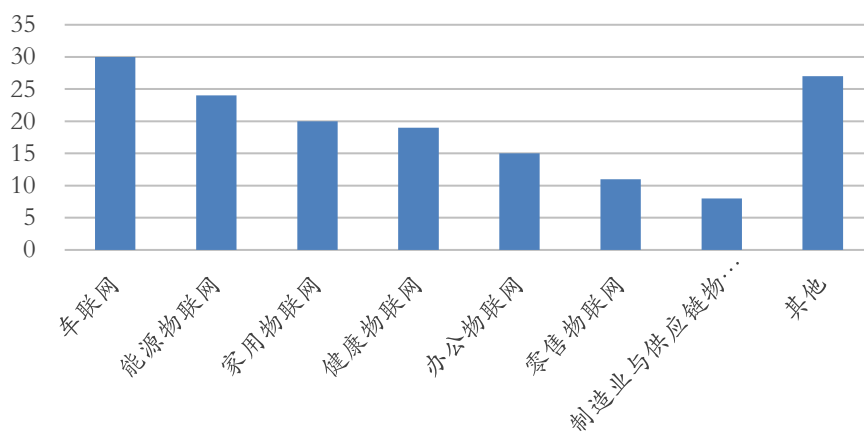
图表 21 智能化终端设备



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

伴随 AIoT 的落地实现，在万物智联的场景中，终端之间互联互通，形成数据交互、共享的崭新业态。在多数场景中，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。出于对功耗、响应效率、隐私等方面的考虑，部分计算需要发生在设备端而不是云端。以智能耳机、智能音箱为例，其已具备边缘计算能力，实现语音唤醒、关键词识别等功能。

图表 22 物联网各应用领域 2018-2023 复合增长率 (单位：%)



资料来源：《2018-2023 思科年度互联网报告》、华安证券研究所

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。智能可穿戴和智能家居作为 AIoT 重要的落地场景，正吸引越来越多企业进入。在这其中，既有如谷歌、亚马逊、阿里、百度等互联网科技巨头，也有像苹果、华为、三星、小米等手机品牌。

图表 23 主流手机品牌采用的蓝牙耳机芯片方案情况

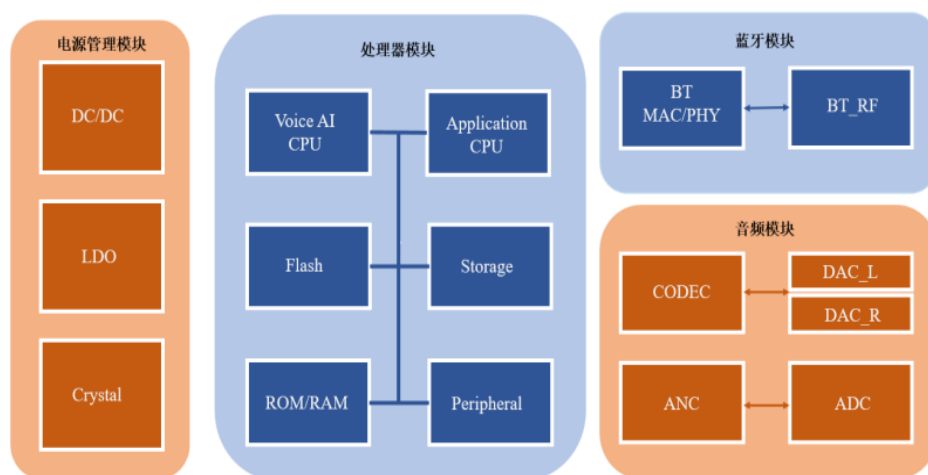
品牌	耳机产品	芯片方案
苹果	AirPods	苹果 W1
	AirPods2	苹果 H1
	AirPodsPro	苹果 H1
三星	GalaxyIconX	博通 (Broadcom) BCM43436
	GalaxyBuds	博通 (Broadcom) BCM43014
	GalaxyBuds+	博通 (Broadcom) BCM43015
	GalaxyBudsLive	蓝牙芯片为博通 (Broadcom) BCM43015, 主动降噪音频芯片为恒玄 BES3008 系列
华为	FreeBuds	恒玄 BES2000 系列
	FreeBuds2/pro	恒玄 BES2300 系列
	FlyPods	恒玄 BES2300 系列
	FreeBuds3/pro	华为海思麒麟 A1
	FlyPods3	恒玄 BES2300 系列
小米	AirDots 青春版	瑞昱 RTL8763BFR
	Air	恒玄 WT200 系列
	RedmiAirDots	瑞昱 RTL8763BFR
	Air2	恒玄 WT230 系列
	Air2s	恒玄 WT230 系列
	Air2se	恒玄 BES2300 系列
OPPO	O-Free	高通 QCC3026
	EncoFree	恒玄 BES2300 系列
	EncoW31	恒玄 BES2300 系列
	EncoW31 灵动版	恒玄 WT230 系列
	EncoW51	恒玄 BES2300 系列
vivo	TWSEarphone	高通 QCC512X
	TWSNeo	高通 QCC3046
魅族	Pop	恒玄 BES2000 系列
	Pop2	恒玄 BES2300 系列
锤子	Smartisan	恒玄 WT230 系列
努比亚	nubiaPods	高通 QCC3020
Realme	BudsAir	络达 AB1536
	BudsQ	恒玄 WT230 系列
OnePlus	OnePlusBuds	恒玄 BES2300 系列

资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

2.2 领先技术优势，突破 TWS 芯片技术壁垒

公司智能音频 SoC 芯片集成了多核 CPU、蓝牙基带和射频、音频 CODEC、电源管理、存储、嵌入式语音 AI 和主动降噪等多个功能模块，是智能音频设备的主控平台芯片。

图表 24 公司智能音频 SoC 芯片



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

就 TWS 传输方式而言，2019 年恒玄科技推出 BES2300ZP，处于行业主流水平，其应用自主知识产权的 IBRT 技术，实现双路传输，并已在品牌客户量产应用。

在主动降噪上，恒玄科技较早将主动降噪与蓝牙单芯片集成，并实现量产应用。小米 Air 及华为 FlyPods3 分别采用了恒玄科技前馈，主动降噪蓝牙单芯片及混合主动降噪蓝牙单芯片。高性能主动降噪需要高精度、高信噪比的 ADC 接收外界声音，同时需要算法与硬件高度配合，具有较高的技术壁垒。恒玄科技通过 24bit 高精度 ADC、低延时降噪环路以及主动降噪算法，使 TWS 耳机具有良好的降噪效果。应用恒玄科技芯片的华为 FlyPods3，降噪深度达 30dB 左右，处于行业领先水平。

在语音唤醒上，恒玄科技和高通较早推出了集成语音唤醒功能的蓝牙音频单芯片，恒玄科技单芯片已在小米 Air2 量产应用。高识别率语音唤醒要求芯片具备较强的算法处理能力，语音唤醒的难点是解决低功耗和高性能之间的矛盾。因此目前主流 TWS 耳机包括 AirPods2 均采取分立方案，即外加一颗或多颗芯片实现语音唤醒。

工艺制程上，恒玄科技主流产品为 28nm，处于行业领先水平。苹果 H1 芯片采用 16nm 工艺，高通及联发科主流产品为 40nm 或 55nm，

恒玄科技的功耗水平为 5mA，处于世界领先水平。在功能增加性能增强的前提下实现低功耗，可以提升设备续航时间，目前业界主流水平在 6mA 左右。

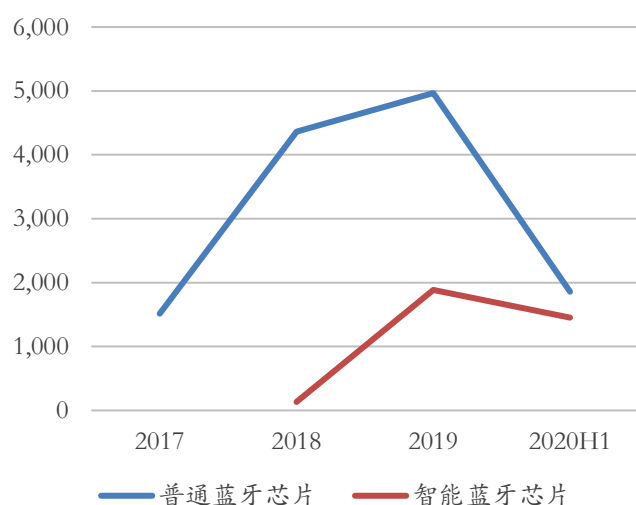
图表 25 公司蓝牙音频芯片与其他公司产品技术指标对比

指标	恒玄科技	苹果	华为海思	高通	联发科
型号	BES2300	H1	麒麟 A1	QCC512X	AB155X
推出时间	2018 年	2019 年	2019 年	2018 年	2019 年
双路传输	IBRT 技术	监听技术	双通道传输	TWSplus 技术	MCSync 技术
是否集成主动降噪	单芯片集成	否	否	单芯片集成	单芯片集成
是否集成语音唤醒	是	否	否	是	否
CPU	300MHzDual-coreARMC M4F	未公开	未公开	120MHzDualKalimba AudioDSP	156MHzARM CM4F+312MHzHiFiAudio DSP
RAM	1MB	未公开	未公开	256KB	608KB
信噪比	110dB	未公开	未公开	98dB	100dB
工艺制程	28nm	16nm	未公开	40nm	55nm
功耗	5mA	<5mA	未公开	6mA	>6mA

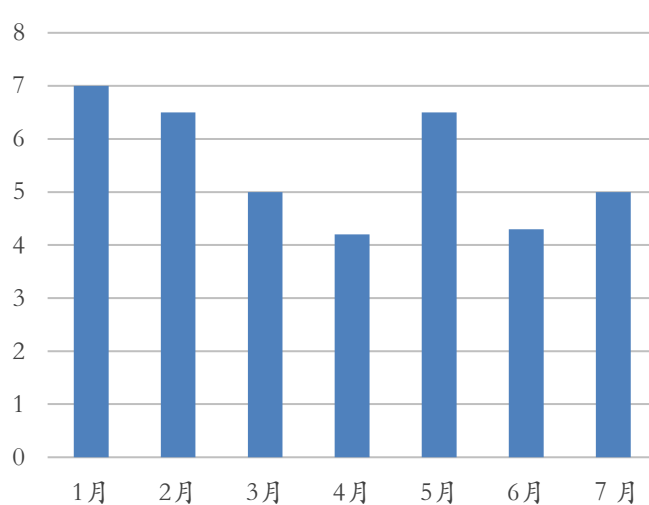
资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

随着公司逐步进入多家主流手机品牌和专业音频厂商的供应链体系，2017 年度、2018 年度、2019 年度普通蓝牙音频芯片销售量持续上升。2020 年 1-6 月，受疫情影响，普通蓝牙音频芯片的销售量较去年同期有所下降。

图表 26 2017-2020 年 H1 公司蓝牙芯片销售情况(单位：万颗) 图表 27 2020 年 1-7 月蓝牙芯片出货量 (单位：百万颗)



资料来源：恒玄科技招股说明书，华安证券研究所



资料来源：旭日大数据，华安证券研究所

智能蓝牙音频芯片自 2018 年开始产生收入，在 2019 年销售量快速增长，并在 2020

年上半年成为收入的主要构成部分。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，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。2019 年推出的 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。

公司 22nm 工艺的芯片正在研发中，并计划导入更先进工艺。未来公司将聚焦于新一代智能语音技术、新一代低功耗射频和 PMU 技术、新一代低功耗 SoC 和 RISC-V CPU 技术、新一代自适应降噪技术等方面，强化公司前沿技术研发实力及科技成果转化能力，切实增强公司整体技术水平，进而保证产品性能的领先性。

3 成长驱动二：TYPE-C 芯片市场长远布局，有望增长远期利润

3.1 5G 浪潮拉动需求上升，TYPE-C 音频 SOC 迎来发展机遇

2016 年 9 月，苹果发布 iPhone7 时率先取消了 3.5mm 耳机接口，成为 Type-C 接口加速普及的良好契机。与 3.5mm 耳机接口相比，Type-C 接口直接采用未解码的数字音频信号从数据接口输出，在手机外部完成解码和放大，可以减少音频信号失真，并具有较高隔离度。随着集成电路工艺的进步和 SoC 技术的发展，音频芯片的面积和功耗不断减小，在技术上也支持将音频芯片从手机主板移出到耳机中。通过使用 Type-C/Lightning 接口，可将原本位于手机内部的编码解码器和放大器等音频处理芯片转移到 Type-C/Lightning 接口上，实现比 3.5mm 接口更好的性能。

图表 28 Type-C 接口



资料来源：搜狐、华安证券研究所

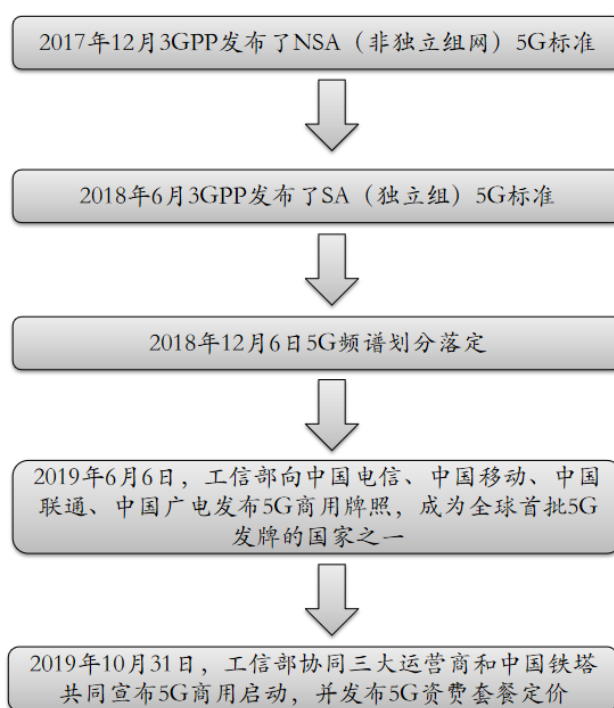
同时 Type-C 也为有线耳机的智能化提供了可能。传统有线耳机主要作为音频设备的附件存在，而数字有线耳机在耳机接口中置入音频处理芯片和运算芯片，从而使得有线耳机摆脱了传统意义的音频附件功能，也为增加更多传感器和功能提供了可能。比如耳机可以写入身份标识，与手机通讯进行身份识别；可以判断自己喜欢的音乐风格，自动进行硬件调音；可以与流媒体音乐结合，自动辨别盗版等。随着更多传感器、智能语音交互和智能推荐算法等人工智能解决方案出现在智能耳机中，Type-C 音频

SoC 芯片将助推耳机实现智能化。目前包括华为、三星、OPPO 和谷歌等主流厂商均将 Type-C 耳机作为高端智能机的“inbox”配件。

根据 IDC 数据，2019 年全球智能手机出货量达 13.71 亿台，未来 5G 落地将带动智能手机出货量增长。5G 手机因其耗电量及功耗的大幅提升，搭载的电池容量也会相应的增加，而 Type-C 接口形式不但传输速率快，而且传输功能也更加高，它的最大输电功率可以达到 100W，最高输出功率下的电压和电流分别为 20V 和 5A，将会大幅度缩小手机的充电时间，符合 5G 手机快充的技术要求。

5G 商用大幕拉开，建网节奏加快。5G 即第五代移动通信技术，是 4G 的真正升级，5G 网络意味着超快的数据传输速度。2019 年 6 月 6 日 5G 商用牌照发放，我国成为全球首批 5G 发牌的国家之一；10 月 31 日 5G 套餐资费推出，标志着正式迈入 5G 商用阶段。

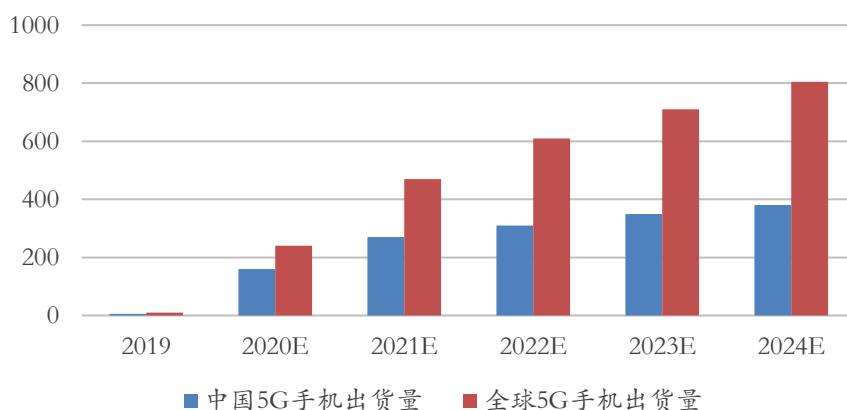
图表 29 国内 5G 商用进程



资料来源：工信部官网、华安证券研究所

未来几年 5G 手机出货量将大幅增长。IDC 预测 2020 年，全球 5G 手机出货量约 2.4 亿台，而中国市场的贡献将超过 1.6 亿台，占比约 67.7%。在未来 5 年内，中国也将持续占据全球约一半的市场份额。中国信通院发布的报告显示，从今年 1 月截止到 9 月，国内手机市场总体出货量累计 2.26 亿部，而 5G 手机累积出货量就达到了 1.08 亿部，占比达到 47.7%。根据 IDC 发布的手机季度跟踪报告，自 2019 年起，国内 5G 手机累计出货量超过 1.16 亿台，2020 年第三季度，国内市场 5G 手机出货量约 4970 万台。其中，华为依旧占据第一的位置；OPPO 和 vivo 继续分列二、三位，依靠主流多款价位段 5G 机型的市场表现份额环比上季度有所提升；小米位居第四，realme 凭借 9 月多款新品在线上、线下渠道同时进入市场，排名进入前五。

图表 30 全球及中国 5G 手机出货量 (单位: 百万台)



资料来源: IDC、华安证券研究所

5G 换机潮带动智能手机行业回暖。回顾国内 4G 手机的发展历程,自 2013 年底工信部正式颁发 4G 牌照,2013 年 12 月国内 4G 手机出货渗透率仅 0.58%,而到 2014 年 12 月国内 4G 手机出货渗透率已接近 70%水平,仅一年内时间渗透率便提升了 69pct。通信制式的升级有望通过供需双方的共同作用智能手机市场快速推广,5G 将成为智能手机行业扭转颓势的重要推力之一。2019 年多款 5G 旗舰机陆续推出,截至 9 月底我国已发布 18 款 5G 手机,出货量累计达 78.7 万部;2020 年年底 5G 手机将向低端机型渗透,价格有望下探至千元档。IDC 预测,2023 年全球 5G 手机出货量有望超过 4 亿部,占智能手机市场出货量的 25%。5G 智能手机出货量上升将对 Type-C 耳机芯片产生大的需求。

图表 31 不同地区 4G 及 5G 手机渗透率对比

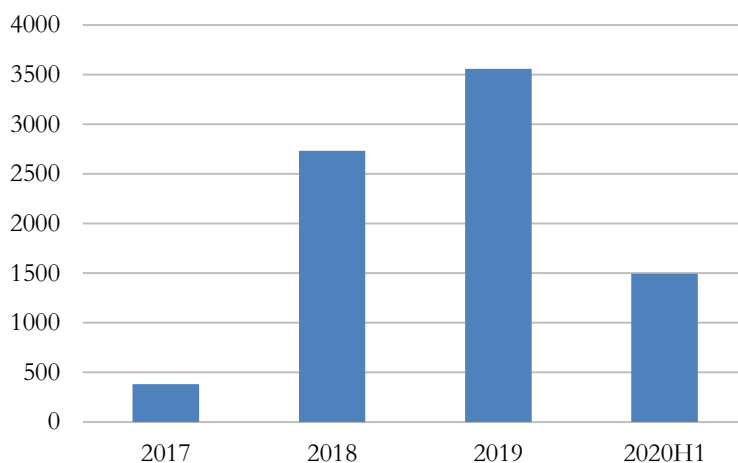
地区	4G 手机渗透率					5G 手机渗透率	
	2015	2016	2017	2018	2019	2019	2020
全球	49.17%	61.19%	68.03%	74.08%	75.80%	0.89%	10.13%
中国大陆	88.68%	93.13%	95.20%	95.49%	93.49%	2.42%	36.13%
日本	78.31%	88.89%	98.06%	99.06%	99.26%	0.00%	5.10%
韩国	94.98%	96.83%	97.64%	99.06%	73.04%	26.27%	29.79%
其他亚太地区	19.40%	34.68%	48.66%	63.01%	67.74%	0.04%	0.91%
美国	74.98%	87.41%	93.92%	98.62%	98.58%	0.93%	7.15%
加拿大	92.04%	95.85%	96.54%	99.38%	99.86%	0.00%	9.41%
西欧	72.61%	82.77%	86.07%	90.47%	92.42%	0.36%	5.30%
中欧及东欧	30.73%	47.04%	60.44%	72.39%	78.07%	0.02%	0.89%
拉丁美洲	24.70%	54.05%	74.37%	81.46%	85.46%	0.00%	0.08%
中东和非洲	19.42%	26.13%	29.89%	35.22%	40.07%	0.00%	0.10%

资料来源: IDC、华安证券研究所

3.2 TYPE-C 音频芯片龙头，加码芯片升级研发

在发展初期，公司以 Type-C 音频芯片为抓手，实现了知名终端品牌客户的突破。2017 年度，BES3100 系列芯片先后被小米和华为采用，并实现量产出货，其中，华为将 Type-C 耳机作为其 Mate 和 P 系列旗舰智能手机的“inbox”配置。公司进入小米及华为的供应体系，为后续的收入增长奠定了基础。

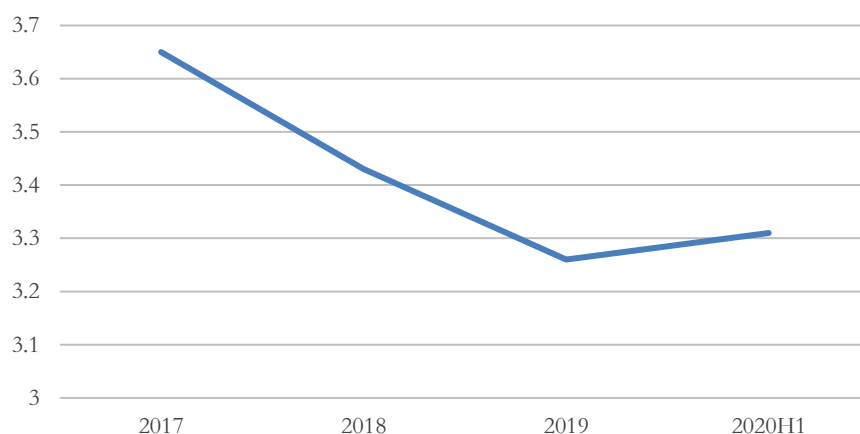
图表 32 2017 年-2020 年 H1 恒玄科技 Type-C 音频芯片销售量 (单位: 万颗)



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

公司 Type-C 芯片销售量逐年上升。2018 年度，华为及小米的 Type-C 耳机出货量持续增加，使得公司 Type-C 音频芯片销量及销售收入迅猛增长。2019 年度，公司推出的新一代 BES3001 系列芯片成功进入三星供应体系，成为其旗舰智能机的“inbox”配件并实现量产出货。华为、三星和小米的 Type-C 耳机对音频芯片的持续需求，带动公司 Type-C 音频芯片销量及销售收入继续增长。2020 年 1-6 月，公司的 Type-C 音频芯片销售金额较去年同期略有增长。

图表 33 2017-2020 年 H1 公司 Type-C 音频芯片的平均销售单价 (单位: 元/颗)



资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

2017-2019 年度，公司 Type-C 音频芯片的平均销售单价呈现逐年下降的趋势。主要是由于 Type-C 耳机出货量的增加，成本不断优化，为持续确保产品的市场竞争力，公司在保证合理毛利率水平的基础上，相应地逐年下调芯片平均单价。2020 年 1-6 月，

公司 Type-C 音频芯片的平均销售单价为 3.31 元/颗，主要系售价较高的 BES3100 系列芯片占比增加所致。

图表 34 公司 Type-C 音频芯片与同行业技术指标比较

指标	恒玄科技	国际竞品一	国际竞品二
DACSNR	120dB	120dB	130dB
最高采样率	384KHz	384KHz	384KHz
位宽	16-32bit	16-32bit	16-32bit
集成度	单芯片	单芯片	双芯片
工艺制程	40nm 单芯片	55nm 单芯片	双芯片 180nm+55nm
主动降噪	支持	不支持	不支持
通话降噪	多麦克风降噪	双麦克风降噪	单麦克风降噪
CPU	200MHzARMCM4F	简单控制功能 MCU	48MHzARMCM0
集成晶体	集成	不集成	集成

资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

在 Type-C 及蓝牙音频芯片领域，公司已经是全球具有较强影响力的供应商。对比已量产同类产品的相关技术指标，公司 Type-C 音频芯片的主要技术指标处于行业领先地位，在集成度、工艺制程和支持多功能等方面有一定优势。

公司在采样率、位宽和工艺制程上都处于行业最高水平。采样率指每秒钟取得声音样本的次数。采样频率越高，声音质量越好，目前行业最高水平为 384kHz；位宽代表每个采样的精度，数值越大分辨率越高，声音就越真实，目前行业最高水平为 32bit；工艺制程指在生产 CPU 过程中，集成电路的精细度，精度越高，生产工艺越先进，恒玄采用的是 40nm 单芯片。

就集成度而言，恒玄科技产品集成度较高，集成晶体和高性能 CPU，具有较强计算能力的 SoC 单芯片，性能高于其他竞争对手。

在其他厂商的主流产品陆续支持主动降噪等功能时，恒玄科技较早实现主动降噪与 Type-C 音频单芯片集成，处于行业顶尖水平。

公司将聚焦于 Type-C 音频芯片升级项目。经过多年发展，公司在 Type-C 接口技术、音频 CODEC 技术、免晶体技术及主动降噪技术等方面已经积累了丰富经验。未来，公司将结合市场发展前景和目标客户需求，在原来产品的基础上增加更多功能，提升 HiFi 音质及降噪等性能，进一步提高产品的综合竞争力。

4 成长驱动三：前瞻布局 WiFi 音频芯片

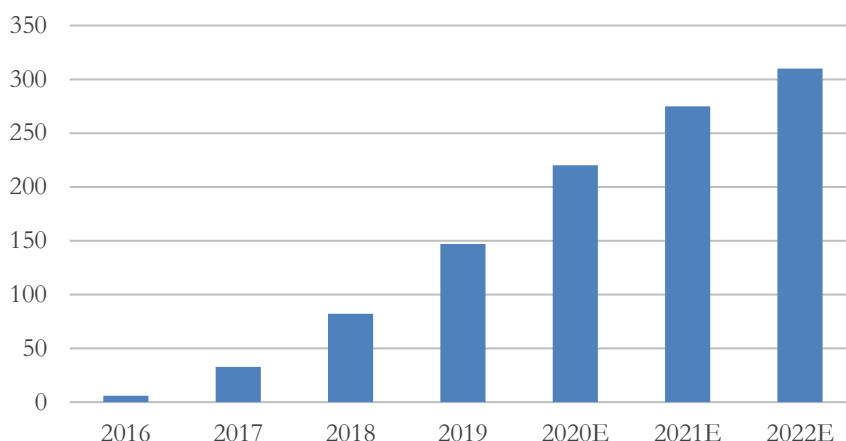
4.1 WiFi 音频芯片迎用前景广阔

随着社会经济持续发展和人民生活水平的提高，消费者对智能终端的需求不断提升。根据 Statista 预测，2023 年智能家居市场规模将增长到 1,570 亿美元。

作为智能家居领域率先爆发的细分市场，智能音箱因其在智能家居体系中不可或缺的重要性，吸引了众多科技公司。苹果在 2020 年 10 月的发布会上推出新品智能音箱 HomePod mini。智能音箱是智能家居领域增长最为迅速的产品之一，是具备语音交互

系统、可接入多种设备和丰富内容的智能终端产品。

图表 35 全球智能音箱出货量 (单位: 百万个)



资料来源: Strategy、华安证券研究所

根据 Strategy 数据,2019 年全球智能音箱出货量 1.47 亿台,较 2018 年增长 70.4%。Strategy 预测 2021 年全球智能音箱预计出货量将达到 1.63 亿台,2023 年全球智能音箱市场将达到 230 亿美元。根据 IDC 数据,2019 年中国智能音箱市场出货量达到 4,589 万台,同比增长 109.7%,持续了高增长态势。

从整个智能音箱行业来看,国外市场较为成熟,亚马逊、谷歌、微软、苹果等国外科技巨头都参与其中,国内市场也已经吸引了一批科技巨头布局,如百度、阿里、小米等。

图表 36 2018-2019 年智能音箱主要厂商出货量及占比

供应商	2019 出货量(百万台)	2019 市场份额	2018 出货量(百万台)	同比增长
亚马逊	37.3	29.9%	24.2	54%
谷歌	23.8	19.1%	23.4	2%
阿里巴巴	16.8	13.5%	8.9	89%
百度	17.3	13.9%	3.6	384%
小米	14.1	11.3%	7.1	97%
其他	15.4	12.3%	10.8	43%
合计	124.6	100.0%	78	60%

资料来源: Canalys、华安证券研究所

同时,物联网、车联网、人工智能等新兴行业快速发展,新的应用场景提出了新的技术要求,如语音识别、语音唤醒、图像识别等技术已广泛应用在各类智能终端。在政策、消费和产业的三重作用下,全球联网智能硬件设备的数量呈现快速上涨的态势,据 Gartner 数据,预计 2020 年全球联网设备数量将达 204 亿台,以智能音箱为代表的智能家居等下游应用领域的市场需求将面临爆发式增长。

由于智能家居行业具有下游应用广泛的特点,自身具备强大的内生发展动力,因此智能音箱、智能家电等产品的需求将进一步增加。

而 WiFi 具有传输距离长、传输速度快、覆盖范围广等优势，是目前物联网领域应用最广泛的无线连接技术之一。随着智能音箱的智能化水平不断提升，用户对智能 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。因此，智能 WiFi 音频芯片厂商需要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。

随着智能家居行业的发展，未来采用 WiFi 技术连接的终端设备数量将持续增长，WiFi 芯片具有广阔的发展前景。

4.2 WiFi 音频芯片助力公司拓展产品线

相比 Type-C 音频芯片及蓝牙音频芯片，WiFi 音频芯片作为公司重要的产品方向之一，起步相对较晚。公司在 Type-C 音频芯片及蓝牙音频芯片领域已经形成了技术领先优势，并持续加大研发投入以保持领先性。通过在 WiFi 音频芯片，公司可引进 WiFi 音频芯片设计领域的高端人才，大幅增加研发投入，支持智能 WiFi 音频芯片研发，目前已取得阶段性成果。

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 AliOSThings 操作系统的 WiFi/ 蓝牙双模 AIoTSoC 芯片已实现量产出货，应用于阿里“天猫精灵”智能 WiFi 音箱。目前智能 WiFi 音箱均采用基于 Linux 操作系统的多芯片方案，随着终端厂商对成本、功耗等要求的不断提高，促使智能 WiFi 音箱芯片往低功耗高集成的单芯片发展。公司 WiFi/ 蓝牙双模 AIoTSoC 单芯片集成多核 MCU 和 AP 子系统、嵌入式语音识别系统、WiFi/ 蓝牙子系统、电源管理以及丰富的外设接口。通过高性能多核处理器和大容量高速片上存储的综合运用，该芯片可以支持更强大的神经网络算法。除应用于智能 WiFi 音箱外，公司 WiFi/ 蓝牙双模 AIoTSoC 芯片未来还可以作为智能语音模块广泛用于智能家电等领域，公司单芯片方案具有较强的市场竞争力。

图表 37 “天猫精灵”智能 WiFi 音箱



资料来源：天猫精灵官网、华安证券研究所

智能手表是下一个智能可穿戴市场的增长点，公司应用于智能手表的 SoC 芯片在研发过程中。公司智能手表 SoC 芯片单芯片集成高性能 AP、2.5DGPU、双模蓝牙、Always-on 的语音唤醒处理单元以及丰富的外设接口。该芯片可以满足产品对于各类外接传感器需求，支持“智能手表+TWS 耳机”的组合应用，高性能图形处理器提供更流畅的屏幕操作体验，同时高性能双核处理器和大容量存储则为产品实现更为丰富的功能提供可能。相比目前市场上主流的智能手表所采用的分立方案，公司单芯片方案

集成度高，为电池提供空间提高续航时间。公司智能手表芯片除应用于智能手表外，还可用于高端智能手环等终端产品。

图表 38 华为智能手表



资料来源：华为官网、华安证券研究所

目前市场上具备 WiFi 功能的芯片分为两大类。一类为纯连接功能的 WiFi 芯片，广泛应用于手机、机顶盒或智能音箱中，配合主芯片使用。另外一类为 WiFiSoC 芯片，在实现无线连接功能的同时，通过集成的 MCU 或 AP 处理器，可以实现系统应用。以上两类芯片差异较大，市场应用差异也较大。公司产品属于第二类。

图表 39 公司与市场上其他主流 WiFi SoC 芯片方案对比

产品/芯片	恒玄科技 WiFi AIoT SoC	乐鑫 ESP32	全志 R328 智能音箱方案	联发科 MT8516
WiFi	单芯片集成	单芯片集成	分立	单芯片集成
CPU	四核处理器	单核 MCU	双核应用处理器	双核应用处理器
存储器	单芯片集成	单芯片集成	分立	分立
电源管理	单芯片集成	单芯片集成	分立	分立
智能语音	支持	不支持	支持	支持
操作系统	RTOS	RTOS	Linux	Linux

资料来源：恒玄科技招股说明书、华安证券研究所

公司的 WiFi 芯片是配合以 AliOS Things 为代表的新一代 AIoT 操作系统而研发的 AIoT 芯片，处于行业领先。目前国内其他厂商 WiFi 方案集成度不高，大多为单独的 WiFiMCU，算力不足，仅能满足数据传输功能，无法满足语音 AI 及互联网公司操作系统平台算力的要求。未来基于电池的 WiFi 设备需要具备较低的功耗，公司将发挥在 TWS 耳机芯片上积累的低功耗技术。公司大部分竞争者中，有 WiFi 技术能力厂商，不具备高性能处理器，而处理器芯片厂商又不具备较强的 WiFi 技术能力。公司的单芯片全集成方案将两者有机结合，满足了市场对于新一代 WiFiAIoT 芯片的性能要求，同时具备功耗及成本优势。

在 WiFiSoC 芯片领域投入资源研发，能帮助公司稳固已有技术优势的前提下，将优势拓展至新领域，进一步丰富公司产品种类、丰富产品体系，进一步提升公司盈利能力。

5. 盈利预测

对于公司未来三年的收入利润预测，核心假设如下：

1) 普通蓝牙增速逐渐放缓，产品让位智能蓝牙，未来三年增速下降，预计 2022 年随着下游应用产品梯度化丰富增速回正。

2) 智能蓝牙随着终端厂商产品性能升级保持高速增长，同时公司不断推出新产品满足新的市场需求，预计未来三年增速 47.60%/55.94%/59.76%。

3) TYPE-C 芯片随着传统耳机接口取消逐渐实现存量替代，预计未来三年复合增速 21.67%。

4) WIFI 类芯片逐渐从智能音箱向可穿戴与智能家居领域拓展，有望实现快速放量。

图表 40 公司收入成本预测

	2019	2020E	2021E	2022E
普通蓝牙类	301	359	387	410
收入增速	401.59%	19.45%	7.9%	5.8%
收入占比	46.36%	34.46%	21.7%	16.9%
成本	195	226	235	245
产品毛利率	35.34%	37.23%	39.5%	40.2%
智能蓝牙类	232	497	1144	1634
收入增速	1221.05%	113.91%	130.4%	42.8%
收入占比	35.76%	47.60%	63.9%	67.1%
成本	129	255	585	829
产品毛利率	44.32%	48.56%	48.88%	49.06%
TYPE-C 类	116	142	161	208
收入增速		21.99%	13.37%	29.65%
收入占比	17.88%	13.57%	9.0%	8.5%
成本	81	101	114	147
产品毛利率	30.49%	28.57%	29.11%	29.57%
WIFI 类		46	99	183
收入增速			116.10%	85.35%
收入占比		4.37%	7.06%	9.59%
成本		36	72	120
产品毛利率		21.05%	27.44%	34.43%

资料来源：华安证券研究所整理

风险提示：

- 1) 行业竞争加剧；
- 2) 公司研发进度不及预期；
- 3) 下游需求放缓。

财务报表与盈利预测

单位:百万元				
会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	596	5,623	6,159	6,823
现金	418	5,353	5,707	6,212
应收账款	12	20	38	54
其他应收款	2	4	9	10
预付账款	1	10	22	24
存货	152	221	359	487
其他流动资产	10	16	25	37
非流动资产	35	33	33	32
长期投资	0	0	0	0
固定资产	7	7	6	6
无形资产	25	23	22	20
其他非流动资产	2	3	4	6
资产总计	631	5,656	6,191	6,855
流动负债	107	149	260	354
短期借款	0	0	0	0
应付账款	80	122	223	298
其他流动负债	27	27	38	56
非流动负债	2	3	5	6
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	2	3	5	6
负债合计	109	152	266	360
少数股东权益	0	0	0	0
股本	90	120	120	120
资本公积	404	5,163	5,163	5,163
留存收益	28	222	643	1,213
归属母公司股东	522	5,504	5,926	6,496
负债和股东权	631	5,656	6,191	6,855

单位:百万元				
会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金	56	101	269	414
净利润	67	193	421	570
折旧摊销	11	2	2	2
财务费用	1	(43)	(83)	(89)
投资损失	(3)	(2)	(2)	(2)
营运资金变动	(49)	(49)	(70)	(67)
其他经营现金	29	0	0	0
投资活动现金	(27)	2	2	2
资本支出	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0
其他投资现金	(27)	2	2	2
筹资活动现金	322	4,832	83	89
短期借款	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	81	30	0	0
资本公积增加	104	4,759	0	0
其他筹资现金	137	43	83	89
现金净增加额	352	4,935	354	505

单位:百万元				
会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	649	1,043	1,791	2,435
营业成本	404	618	1,005	1,341
营业税金及附加	0	1	2	2
销售费用	8	13	20	27
管理费用	178	260	417	567
财务费用	(1)	(43)	(83)	(89)
资产减值损失	(2)	0	0	0
公允价值变动	0	0	0	0
投资净收益	3	2	2	2
营业利润	69	197	431	588
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0
利润总额	69	197	431	588
所得税	1	4	10	18
净利润	67	193	421	570
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利	67	193	421	570
EBITDA	205	156	350	501
EPS (元)	0.56	1.61	3.51	4.75

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力				
营业收入	96.65%	60.78%	71.67%	35.96%
营业利润	2166.10%	186.91%	118.74%	36.42%
归属于母公司净	3705.77%	186.96%	117.86%	35.31%
获利能力				
毛利率(%)	37.69%	40.74%	43.86%	44.94%
净利率(%)	10.38%	18.53%	23.52%	23.41%
ROE(%)	12.91%	3.51%	7.11%	8.77%
ROIC(%)	149.72%	148.46%	95.28%	84.44%
偿债能力				
资产负债率(%)	17.25%	2.69%	4.29%	5.25%
净负债比率(%)	-60.65%	-95.28%	-93.74%	-91.54%
流动比率	5.57	37.63	23.65	19.28
速动比率	4.15	36.16	22.27	17.90
营运能力				
总资产周转率	1.53	0.33	0.30	0.37
应收账款周转	37.42	79.73	80.68	66.53
应付账款周转	7.73	10.29	10.38	9.35
每股指标(元)				
每股收益(最新)	0.56	1.61	3.51	4.75
每股经营现金	0.47	0.84	2.24	3.45
每股净资产(最)	4.35	45.87	49.38	54.13
估值比率				
P/E	0.0	0.0	0.0	0.0
P/B	0.0	0.0	0.0	0.0
EV/EBITDA	0.00	0.00	0.00	0.00

资料来源:公司公告,华安证券研究所

分析师与研究助理简介

分析师：尹沿技，华安证券研究总监；华安证券研究所所长，TMT 首席分析师；新财富最佳分析师。

研究助理：华晋书，电子行业高级研究员，电子科技大学集成电路硕士，3 年博世半导体研发经验，现从事半导体、PCB 方向研究。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安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。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因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，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深 300 指数。