

佳禾智能(300793)/电子

安卓 TWS-ODM 龙头，布局新品铸造平台化服务
评级：买入(首次)

市场价格：19.43

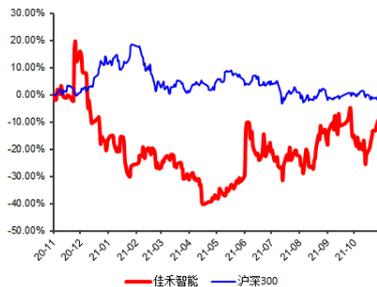
分析师：张欣

执业证书编号：S0740518070001

Email: zhangxin@r.qlzq.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	266.69
流通股本(百万股)	101.89
市价(元)	19.43
市值(百万元)	5182
流通市值(百万元)	1979

股价与行业-市场走势对比

相关报告
公司盈利预测及估值

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,257	2,653	3,038	4,456	6,061
增长率 yoy%	67.58%	17.54%	14.50%	46.65%	36.02%
归母净利润(百万元)	121	68	110	246	366
增长率 yoy%	9.39%	-43.48	60.91%	123.87%	49.05%
每股收益(元)	0.45	0.26	0.41	0.92	1.37
每股现金流量	0.29	0.37	0.62	0.47	0.57
净资产收益率	10.10%	5.60%	8.55%	15.61%	18.99%
P/E	42.91	75.93	47.19	21.08	14.14
PEG	1.60	1.01	0.77	0.79	0.19
P/B	4.33	4.25	4.04	3.29	2.69

备注：股价对应 11 月 15 号

投资要点

- 安卓 TWS-ODM 龙头，业绩触底回升开启成长。**佳禾智能主要覆盖安卓 TWS 品牌耳机等，客户包括 Harman、华为、Skullcandy、Anker、荣耀等品牌大客户，过去几年公司业绩、毛利率呈现一定的年度波动性，复盘主要受海外疫情哈曼出货、汇率等，公司深耕 TWS 耳机 ODM 数年，在董事长带领下以及华为合作管理提升下，公司执行“大客户大订单”计划将带来营收规模化和盈利能力稳定性，根据公告，最新 2021 年 Q3 公司营收 8.22 亿，同比下降 11%，主要受海运及部分机型芯片供应不及时等短暂影响，具体看扣非归母净利润 0.38 元，同比增加 124%，触底回升。
- 从 TWS 耳机看骨传导、AR、手表等智能穿戴机遇。**智能穿戴未来几年有望接力智能手机渗透率快速提升，从行业趋势看：(1) **安卓 TWS 耳机**仍保持较高增速，且从格局来看，中端品牌将挤压高端品牌以及低端白牌呈现橄榄型分布，另外主动降噪、LE Audio 等技术迭代带来 ASP 提升，安卓 TWS 量价齐升趋势仍在；(2) **骨传导耳机**：核心在于振子单元，主要聚焦于运动耳机市场、对解决长时间带耳机耳痛缺点，后续有望迁移到智能眼镜，根据知名调研机构 QYR 预测全球骨传导耳机市场 2018 年到 2025 年复合年增长率预测将达到 28.7%，呈现快速成长机遇。(3) **VR、AR 穿戴**：根据 IDC 中国正式发布了《IDC 全球增强与虚拟现实支出指南 2020》预计中国未来 5 年(2020-2024)国内 AR/VR 产业平均增长率可达到 47.1%的水平到 2024 年达到 260 亿美金，品牌国外 Oculus、索尼以及国内 htc 和大朋出货领先，而对于 ODM 要求丰富的制造经验；(4) **智能手表**：IDC 预计至 2023 年全球智能手表的出货量将达到 13160 万块，2020-2023 年复合增速为 13%，但智能手表内部空间紧凑，集成度制造要求更为苛刻，目前以苹果为代表的 SIP 封装可以改善芯片能耗比，需要大量的资本投入，具有较的技术壁垒。
- 佳禾智能：布局新产品铸就智能硬件服务平台。**公司立足安卓 TWS-ODM 龙头地位，一直执行国内外大客户战略，我们认为公司的龙头地位、技术优势和客户卡位有望继续享受安卓 TWS 的增长红利；另外类似于立讯平台化布局，公司由 TWS-ODM 切入骨传导、AR、智能手表、AIoT 等向智能硬件服务商转型，如公司之前 6 月参股骨传导耳机核心部件宽频马达振子头部企业索迹电子、11 月公告增资 AR 智能眼镜服务商瑞欧威尔且目前布局工业级后续将逐步延伸至消费领域。

- **业绩预测及投资估值：**我们预测公司 2021-2022 年营收分别为 30.38、44.56 亿元，归母净利润分别为 1.10、2.46 亿元，同比增长 61%、124%，对应 2021-2022 年 PE 分别为 47、21，看好公司立足安卓 TWS-ODM 龙头，横向布局骨传导、AR、智能手表等平台化发展，同时参考可比公司 2022 年估值，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**骨传导/AR/智能手表等品类拓展不及预期，客户集中风险，汇率波动风险，市场竞争加剧风险，市场规模测算偏差风险，研报信息更新不及时风险。

内容目录

一、 安卓 TWS-ODM 龙头，业绩触底回升开启成长.....	- 5 -
1.1 基本介绍：深耕声学领域，下游客户覆盖全球知名企业	- 5 -
1.2 管理层深耕声学领域，股权激励及董事换届带来新活力	- 7 -
1.3 短期业绩受费用影响，2021 年 Q3 迎来拐点	- 9 -
二、 从 TWS 耳机看骨传导、AR、手表等智能穿戴机遇	- 11 -
2.1 TWS 趋势一：安卓品牌橄榄型结构，技术迭代带来 ASP 提升	- 11 -
2.2 骨传导耳机：渗透率低，有望成为爆款	- 15 -
2.3、VR、AR 穿戴：千亿市场蓝海，ODM 厂商靠经验和品牌取胜	- 17 -
2.4、智能手表：功能迭代逐渐渗透，ODM 厂商壁垒较高	- 19 -
三、 佳禾智能：布局新产品铸就智能硬件服务平台	- 21 -
3.1 定位：安卓 TWS-ODM 龙头，大客户大订单策略带来业绩确定性	- 21 -
3.2 横向平台化布局：21 年投资布局骨传导/AR 等	- 22 -
四、 盈利预测及估值	- 25 -
风险提示	- 26 -

图表目录

图表 1：公司成立以来业务发展历程	- 5 -
图表 2：公司主要产品、功能及应用领域	- 5 -
图表 3：公司高管及核心技术人才相关介绍	- 8 -
图表 4：2016-2020 年近五年研发费用及同比增速 (%)	- 9 -
图表 5：公司 2016 年来营收 (亿) 及同比增长情况	- 9 -
图表 6：公司 2016 年来归母净利润 (亿) 及增长情况	- 9 -
图表 7：公司近几年来毛利率和净利率单季度变化过程	- 10 -
图表 8：智能手机厂商/音质厂商等发布的 TWS 新品	- 11 -
图表 9：TWS 耳机不同品牌的现状及格局推演	- 12 -
图表 10：2018 年三季度中国智能手机品牌销量价格分布	- 13 -
图表 11：2018 年 Q2 各个主流手机品牌城市等级分布	- 13 -
图表 12：主动降噪 ANC 工作原理示意	- 14 -
图表 13：ANC 里面核心高性能模拟和数字芯片	- 14 -
图表 14：LE Audio 音频架构	- 15 -
图表 15：LE Audio 的多重串流音频分享	- 15 -
图表 16：TWS 骨传导耳机工作原理示意	- 16 -

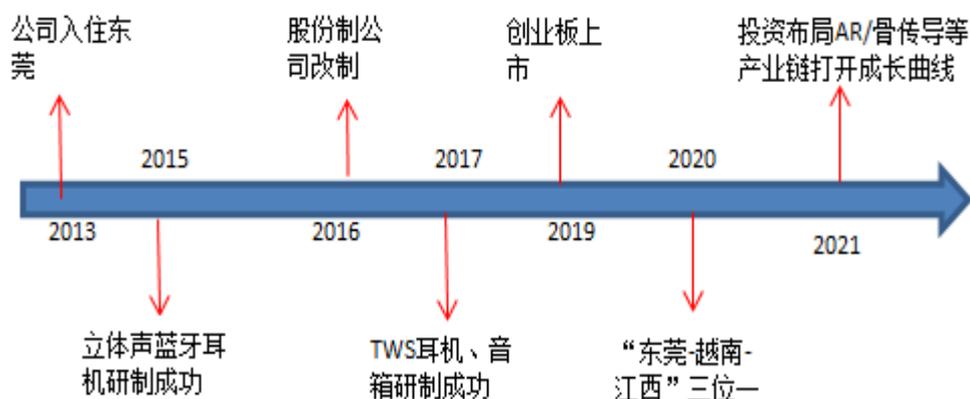
图表 17: 韶音科技骨传导耳机示意	- 16 -
图表 18: TWS 骨传导耳机市场规模预测	- 17 -
图表 19: BOSE 骨传导智能眼镜示意图	- 17 -
图表 20: VR/AR 对应功能及区别	- 18 -
图表 21: 2019-2024 年中国 AR/VR 支出规模 (亿美金) 预测	- 18 -
图表 22: VR 与 AR 产业链拆解	- 19 -
图表 23: 2020 年全球前五 XR 品牌份额	- 19 -
图表 24: 智能手表目前三类人群和主要功能	- 20 -
图表 25: 智能手表推广的几点因素	- 20 -
图表 26: 2018-2023 年全球智能手表出货 (万块)	- 20 -
图表 27: Apple Watch Series 3—SIP 封装正面	- 20 -
图表 28: TWS 耳机 ODM 各家厂商的情况 (不完全统计)	- 21 -
图表 29: 公司 TWS 销售大客户大订单策略	- 21 -
图表 30: 宽频马达的综合性能表现	- 22 -
图表 31: 宽频马达能模拟出各种振动事件	- 22 -
图表 32: 瑞欧威尔 AR 智能眼镜—工业级应用	- 23 -
图表 33: 瑞欧威尔目前主要大客户	- 24 -
图表 34: 公司 2017-2023 年主营业务拆分 (数据: 百万元)	- 25 -
图表 35: 可比公司盈利预测与估值比较 (Wind 一致性预测)	- 25 -
图表 36: 盈利预测模型	- 27 -

一、 安卓 TWS-ODM 龙头， 业绩触底回升开启成长

1.1 基本介绍：深耕声学领域， 下游客户覆盖全球知名企业

- **国内电声解决方案商， 成长迅速。**公司成立于 2013 年， 专业从事电声产品的设计研发、 制造、 销售， 是国内领先的电声产品制造商， 公司致力成为专注于智能电声产品的智能制造的科技创新型企 业， 通过集成跨领域的声学， 结构， 电子， 软件和算法技术， 为客户提供智能电声产品一站式的系统整体解决方案， 尤其是 2018 年以来通过规划产能、 2019-2021 年建立院士工作站等抓住安卓 TWS 耳机成长机遇迎来快速发展， 公司 2021 年投资布局 AR、 骨传导等有望打开新成长曲线。
- **客户覆盖全球优质品牌。**目前公司与全球最顶尖的电声产品品牌商、 智能手机品牌商、 通信运营商和互联网巨头保持着紧密、 稳定、 长期的战略合作关系。主要客户有：Harman、 华为、 荣耀、 Skullcandy、 Anker、 Panasonic、 JVC、 Pioneer、 Elecom、 Vmoda、 Philips、 Walmart、 Target、 传音、 Levono、 RHA 等。

图表 1： 公司成立以来业务发展历程



来源：公司官网，公司公告，中泰证券研究所

- **凭借优秀的声学和软硬件研发能力， 致力于 TWS 为主要的整体解决方案：**智能耳机除了具有播放、 通话等基本功能， 还具备语音识别、 语义理解、 主动降噪、 运动健康监测、 助听/助眠、 VR/AR 声学， 智能互联等功能， 大大提升了电声产品的智能化体验和应用空间。公司的产品主要包括耳机、 音箱、 音频线和耳机部品等各类电声产品， 根据公司 2021 年半年报， 其中耳机产品占营业收入约 89.77%， TWS 耳机占耳机业务比重越来越多， 占比约为 57%， 主要产品实例如下：

图表 2： 公司主要产品、 功能及应用领域



1、全语音人工智能穿戴耳机



- ◆ 语音控制，同声传译
- ◆ 多场景双向翻译：耳机对耳机，耳机对手机
- ◆ 双重降噪，精准拾音
- ◆ 快速充电，持久续航
- ◆ 出行导航，路径导引

社交、出行

2、真无线心率监测耳机



- ◆ 医疗级心率监测准确度
- ◆ 入耳检测，离耳即停
- ◆ 触控手势，语音播报
- ◆ IPX7 防水，无惧雨汗
- ◆ 快速充电，持久续航

运动、健康

3、自适应主动混合降噪耳机



- ◆ 智能降噪，超强深度
- ◆ 匹配场景，个性设置
- ◆ 环境感知，回音消除
- ◆ 超长续航，高清音质
- ◆ 无线充电，快速连接

地铁通勤、工作

4、语音交互 AI 音箱



- ◆ 语音操控，解放双手
- ◆ 智能推荐，贴心定制
- ◆ 随说随用，智能互动
- ◆ 订阅节目，随心听取
- ◆ 定时设置，自动休眠

家居生活、日常娱乐

5、颈带蓝牙智能耳机



- ◆ 智慧闪联，快速升级
- ◆ 音色靓丽，沉浸体验
- ◆ 霍尔磁吸，贴心省电
- ◆ 随身快充，持久续航
- ◆ 高清蓝牙，超低时延

运动、日常

6、便携蓝牙音箱



- ◆ 低音增强，音色靓丽
- ◆ 自由无线，抗强干扰
- ◆ 长效续航，便携充电
- ◆ IPX7 防水，无惧风雨
- ◆ 多点串联，立体声效
- ◆ 缤纷色彩，装点生活

户外、移动

7、3D 声场全景声耳机



- ◆ 3D 声场，沉浸音效
- ◆ 双层振膜，层次分明
- ◆ 高音亮，中音满，低音沉
- ◆ 超低时延，快速连接
- ◆ 静音降噪，纤毫毕现

音乐、游戏

8、智能手环



- ◆ 计步精准，误差小于 5%，针对女生特别优化
- ◆ 手势控制切歌、拍照
- ◆ 翻腕智能识别
- ◆ NFC 手机快速解锁
- ◆ 浅深睡识别和深度数据分析

运动、出行

9、3D 声场全景声耳机



- ◆ 全程语音操控
- ◆ 3M 语义精准识别
- ◆ 声音/音乐直接原车音响
- ◆ 1 秒内执行语音命令
- ◆ 支持 28 个领域语义理解

驾车、导航

来源：公司官网，公司公告，中泰证券研究所

1.2 管理层深耕声学领域，股权激励及董事换届带来新活力

- **核心技术经验丰富：**公司实际控制人为严文华和严帆先生父子，其中严文华为公司董事长，在董事长带领下公司重视研发并拥有较强的预研开发能力，覆盖前沿技术预研、产品开发和设计，能够通过市场分析和预判、掌握上下游最新技术动态，敏锐洞察行业技术发展趋势，截至2020年12月31日，现有专业研发设计技术人员321人，根据招股说明书，其中核心技术人才主要为总经理肖伟群、副总胡中骥先生、董事严帆先生：
- **董事长严文华先生：**管理专业，历任东莞常平丰禾电子厂业务经理；博罗园洲佳立泡棉厂销售副总经理；佳禾电子有限公司总经理、法定代表人、执行董事、董事长等。
- **董事兼总经理肖伟群先生：**物理系专业，历任江西赣江制药厂设备助理工程师、东莞十和田电子厂高级工程师、东莞富达电子厂课长、东莞德美电子厂品质和技术部部长、东莞市佳禾电子有限公司总经理，有着丰富的技术经验。
- **副总经理胡中骥先生：**上海交通大学自动控制理论和应用专业博士毕业。历任国内知名企业上海研究所预研部和RNC产品RRM算法分析经理，瑞典Atelier Telecom AB RRM算法组技术负责人，国内知名企业上海研究所RNC产品算法分析经理、无线产品线RRM TMG（技术管理团队）负责人、RNC RRM算法首席工程师，上海贝尔研发中心/贝尔实验室（中国）多媒体多点接入部门/固网接入部门总监及TIS部门（新技术和创新前瞻）总监教练，工信部国家科技重大专项项目“IMT-Advanced 协作多点传输技术研发”课题组组长以及其它多项国家科技重大专项/国家科技支撑计划/863计划项目课题副组长或子课题组长。
- **董事严帆先生：**硕士学历，工程管理专业。历任公司业务经理。现任子公司广东思派康电子科技有限公司法定代表、执行董事、经理，子公司佳禾声学（香港）有限公司董事，子公司香港思派康电子科技有限公司董事，子公司广东贝贝机器人有限公司法定代表人、执行董事、经理，子公司深圳声氏科技有限公司法定代表人、执行董事、经理。

图表 3：公司高管及核心技术人才相关介绍

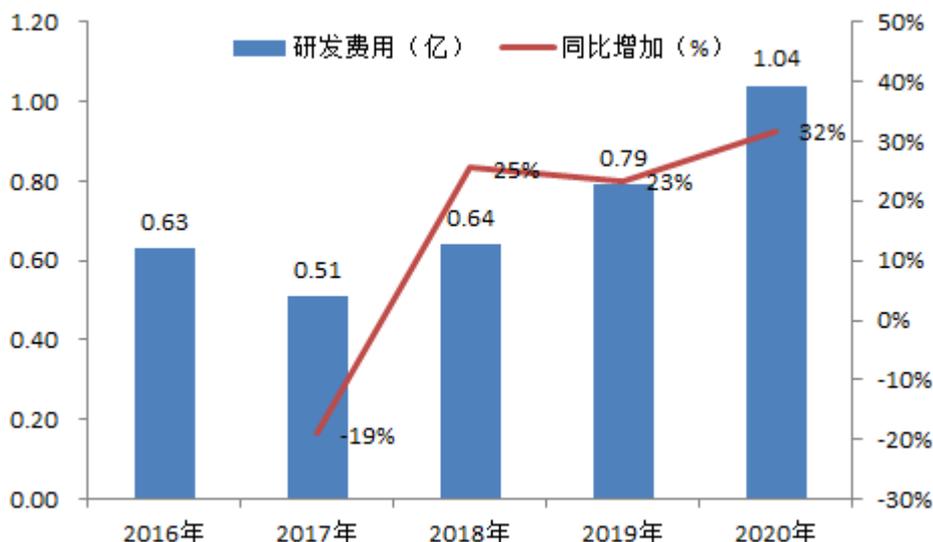
姓名	公司任职	相关背景
严文华	董事长	管理专业，历任东莞常平丰禾电子厂业务经理；博罗园洲佳立泡棉厂销售副总经理；佳禾电子有限公司总经理、法定代表人、执行董事、董事长等。
肖伟群	总经理兼总工程师	物理系专业，大专学历。历任江西赣江制药厂设备助理工程师；东莞十和田电子厂高级工程师；东莞富达电子厂课长，东莞德美电子厂品质和技术部部长；东莞佳禾经理、董事、总经理。
胡中骥	副总经理	上海交通大学自动控制理论和应用专业博士毕业。曾华为上海研究所算法分析经理、无线产品负责人、算法首席工程师；上海贝尔研发中心/贝尔实验室(中国)多媒体多点接入部门/固网接入部门总监及 TIS 部门总监教练；工信部国家科技重大专项项目“IMT-Advanced 协作多点传输技术研发”课题组组长等。
严帆	董事	硕士学历，工程管理专业。历任公司业务经理。现任子公司广东思派康电子科技有限公司法定代表、执行董事、经理，子公司佳禾声学（香港）有限公司董事，子公司香港思派康电子科技有限公司董事，子公司广东贝贝机器人有限公司法定代表人、执行董事、经理，子公司深圳声氏科技有限公司法定代表人、执行董事、经理。

来源：年度报告，招股书，中泰证券研究所

- **加大研发投入打造电声领域研发平台。**2017 年以来研发费用持续增加，其中 2020 年研发费用 1.04 亿元，同比增加 32%，公司主要投入建成对智能电声产品拥有领先的研发设计和制造能力工程技术研发平台，具体体现在以下几个方面：

 - **声学技术领域**，公司已掌握双振膜喇叭、圈铁、平面振膜喇叭等特色声学技术耳机产品的解决方案，具备美妙的声学体验。
 - **软件技术领域**，佳禾拥有出色的软件开发团队，涵盖基于主流音频芯片平台的固件开发，包括恒玄 BES、高通 QCC/CSR、络达 Airoha、瑞昱 Realtek、物奇微等。
 - **算法设计领域**，佳禾掌握了主动降噪、生理参数监测、音频音效处理、通话降噪、麦克风阵列(波束成型)等关键算法技术。
 - **无线技术领域**，佳禾在无线通信领域可提供完整的蓝牙/WiFi 电声产品整体解决方案，包括无线音频技术、无线控制技术，与全球主流无线芯片平台厂商形成了长期战略合作伙伴关系。

图表 4: 2016-2020 年近五年研发费用及同比增速 (%)



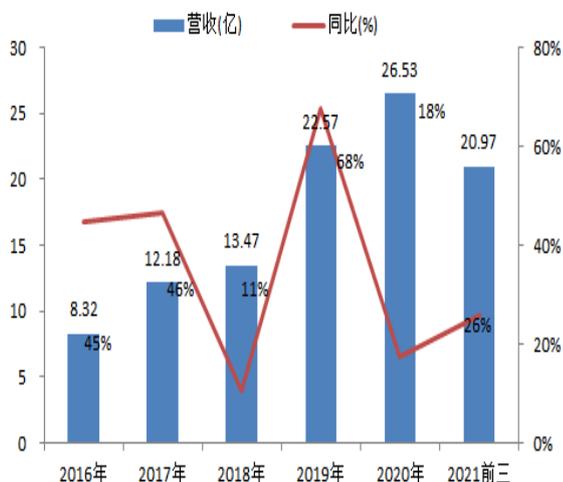
来源: wind, 中泰证券研究所

1.3 短期业绩受费用影响, 2021 年 Q3 迎来拐点

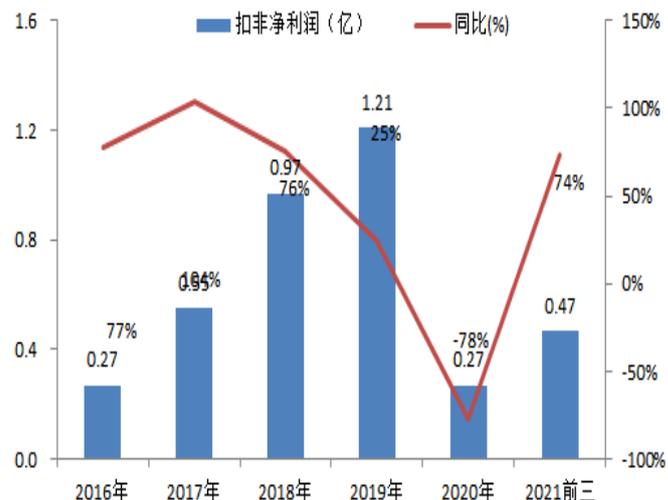
- 2021 年上半年 TWS 耳机占总体营收提升到 57%。公司的产品主要包括耳机、音箱、音频线和耳机部品等各类电声产品, 其中耳机产品占营业收入约 89.77%, TWS 耳机占耳机业务比重越来越多, 占比约为 57%。
- 聚焦 TWS 耳机迎快速增长, 2021 年 Q3 有望迎来拐点。复盘公司 2016-2020 年营收从 8.32 亿到 26.53 亿, 复合增速为 33.5%, 归母净利润从 0.3 亿到 1.26 亿 (我们加回股权激励费用 443 万及汇率损益 5785 万元) 复合增速为 38.9%, 另外 2020 年度为安卓 TWS 行业爆发年, 公司本年度紧跟 TWS 浪潮, 大力推进 TWS 耳机相关工艺、技术的研发和落地, 并在专业声学、蓝牙升级、智能穿戴、柔性生产等方面加大布局, 2020 年度, 公司耳机营收为 23.37 亿元, 同比增长 15%, 其中 TWS 耳机营收为 15.27 亿元, 同比增长 111.28%。而最新 2021 年 Q3 单季度营收 8.22 亿, 同比增长-11%, 主要受海运及疫情影响发货, 但扣非归母净利润 0.38 亿元, 同比增加 124%, 主要是因为产品结构变动以及规模效应, 使得公司综合毛利率上升。

图表 5: 公司 2016 年来营收 (亿) 及同比增长情况

图表 6: 公司 2016 年来归母净利润 (亿) 及增长情况

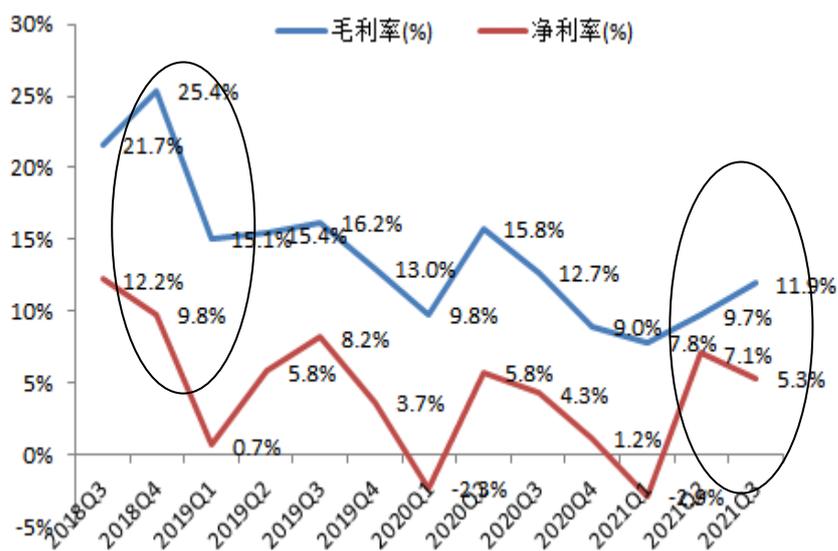


来源: Wind, 中泰证券研究所



来源: Wind, 中泰证券研究所

- 毛利率和净利率波动性大, 规模效应显著。**公司 2016-2020 年销售毛利率分别为 20.63%、18.29%、20.14%、14.97%和 11.46%, 整体稍下降主要受近年贸易关税及海外疫情影响哈曼客户从而带动规模效应不显著, 我们分季度看公司毛利率和净利率有所波动, 主要是 TWS 耳机季节性明显, 且一般来说 Q3 旺季规模效应下带动毛利率/净利率较高, 公司 2021 年 Q3 毛利率 11.9%有所触底反弹, 净利率为 5.3%回到历史平均水平。

图表 7: 公司近几年来毛利率和净利率单季度变化过程


来源: Wind, 中泰证券研究所

二、从 TWS 耳机看骨传导、AR、手表等智能穿戴机遇

本章节我们从 TWS 耳机发展趋势并探讨骨传导、AR、智能手表托智能穿戴的技术创新的成长机遇。

2.1 TWS 趋势一：安卓品牌橄榄型结构，技术迭代带来 ASP 提升

(1) 格局演绎：安卓中端品牌挤压高端和低端山寨，将成橄榄型结构

- **TWS 耳机目前的格局。**TWS 耳机基本和有线耳机玩家差不多，从品质来看基本分为海内外音质专业厂商、国内手机品牌厂商、低端白牌厂商等，当然每个品牌阶梯内又可以根据价格划分不同的细分。
 - **传统音质厂商。**以海外森海塞尔、JBL 以及国内漫步者、JEET、万魔等传统音质厂商代表，这些公司都拥有十分深厚的技术底蕴，在行业风向转向真无线蓝牙耳机时，他们迅速跟进，利用自己手中已经掌握的技术，凭借着出众的企业理念和更贴近时代的流行元素，迅速做出一款大热产品，获得了年轻消费者的喜爱。
 - **智能手机原厂。**手机厂商往往根据自己的品牌手机做出针对性的蓝牙耳机设计，在使用上十分便捷，但由于非专业声学公司，他们音质表现上没有那么的完美，目前手机厂主力产品是智能手机，苹果为自己研发设计，ODM 交给立讯、精密等，华为、OPPO、小米等选择与歌尔、万魔、佳禾等具备 ODM 能力的厂商合作。
 - **低端低价白牌厂商。**国产 TWS 耳机价廉优势，也成功推动了国内 TWS 耳机市场的快速发展，但低端品牌售价低，为了确保利润，所使用的产品配件相对一般，在使用不久过后就会出现各种问题，断连、音质差、续航时间短等问题层出不穷，造成口碑低下。

图表 8：智能手机厂商/音质厂商等发布的 TWS 新品

图示							
厂商	苹果	华为	三星	索尼	小米	漫步者	Vivo
名称	Airpods Pro	FreeBuds3	Galaxy Buds	WF-1000XM3	小米蓝牙耳机 Air 2	TWS2	TWS Earphone
发布	2019 年 10 月底	2019 年 9 月	2019 年 2 月	2019 年 7 月	2019 年 9 月	2019 年 4 月	2019 年 9 月
价格	1999 元	1199 元	129 美元	1699 元	399 元	299 元	999 元
尺寸	30.9*21.8*24.0mm	41.5*20.4*17.8mm	/	/	/	/	16.5*17.4*33.0mm
重量	5.4g	4.5g	5.6g	8.5g	4.5g	6.4g	4.4g
续航	4.5h 播放/3.5h 通话	4h 音乐播放	6h	6h	4h	12h	4h 音乐/3h 通话
蓝牙	5.0	5.1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
主芯片	Apple H1	麒麟 A1	博通 43013 模组	QN1e	风洞 WT200	络达 AB1526P	高通 QCC5126

接口	Type-c	Type-c	Type-c	Type-c	Type-c	Micro-USB	Type-c
防水级别	IPX4	IP68	IPX2	/	/	IPX4	IP54

来源：各公司官网、新闻整理，中泰证券研究所

- TWS 耳机演绎：从可选到必须，音质和品牌将成为核心因素。**高通于 2019 年 5 月开展了一项综合性研究，调查了 6000 名 16 至 64 岁的智能手机用户，被调市场包括美国、英国、德国、中国、日本、印度等，并广泛呈现了目前消费类音频设备领域的消费者态度和购买动力，其中主要两点结论：(1) 来自全球的数千名消费者 65% 人认为：清晰的音质至关重要，它已连续四年成为消费者在选择音频设备时最期待的特性；(2) 品牌信任和功能规格是驱动全球消费类音频设备支出的首要因素。**从这个角度我们认为未来 TWS 耳机将呈现橄榄球型分布：**即森海塞尔高端群体有限增长将放缓，苹果高端市场利润丰富但在 2021 年增长放缓，华为品牌开始发力且不断研发我们认为将成为中高端市场品牌的龙头，漫步者自有品牌背靠传统品牌优势有望依赖音质和价格的双重优势成为中端市场的主力，类似智能手机中 OPPO、vivo，最下面山寨品牌将逐渐萎缩。

图表 9：TWS 耳机不同品牌的现状及格局推演

三方格局	品牌厂	音质/品牌	价格	营销	消费群体	产品生命周期	智能手机模板	未来趋势预测
传统音质厂商	森海塞尔、哈曼等	音质极佳	价格最贵	弱，主要靠品牌	发烧友，但受众小	较长	三星	群体有限，增速放缓但保持稳定
	漫步者	立足音质降低价格	价格便宜	中等，主要靠品牌	部分苹果和安卓手机用户	长	OPPO/VIVO	增速高速增长，并占据中端市场主流品牌
	万魔	音质中等	价格中等	较强，主要靠品牌	部分苹果和安卓手机用户	中等	OPPO/VIVO	
手机原厂等厂商	苹果	主动降噪等较佳	价格较贵	较强，主要靠手机品牌附带	苹果手机用户	长	苹果	高端基数有限，2021年增速放缓，但引领创新
	华为	主动降噪等中等	价格中上		苹果中端群体和华为手机用户	长	华为	增速高速增长，未来中高端国内第一
	小米	音质一般	价格中等		苹果和安卓手机用户	中等	小米	无设计能力，前期价格占优高速增长，后期质量决定中低端市场
	OPPO	音质一般	价格便宜			中等		
低端低价白牌厂商	华强等	音质较差	价格便宜	线下营销集中	安卓手机用户	生命周期短	小米低端机、山寨机等	缺少质量可靠性，未来大幅下降

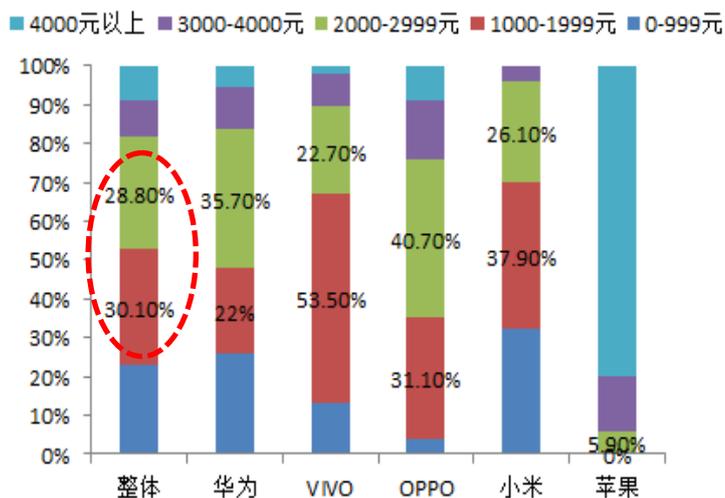
来源：各公司官网、招股说明书等，中泰证券研究所

我们回顾手机品牌的格局也是如此：

- 智能手机价格从高端苹果、低端山寨走向中端主流品牌的橄榄型。**2021 年上半年小米、OPPO 和 VIVO 三大国产手机品牌的成长非常迅猛，从 Omdia 发布的「2021 年上半年全球智能手机市场」的数据表中可以看到，三星、小米、苹果、OPPO、VIVO 占市场主流，其中三星稳居在 20%，小米和苹果分别为 15%，而 OPPO、VIVO 分别占比 11%，品牌集中度较高，且我们同时根据智能手机价格分布区间，发现智能手机趋势从苹果高端机以及山寨机往中端机型挤压成橄榄型。(1) 苹果的高价格策略正式失败，折

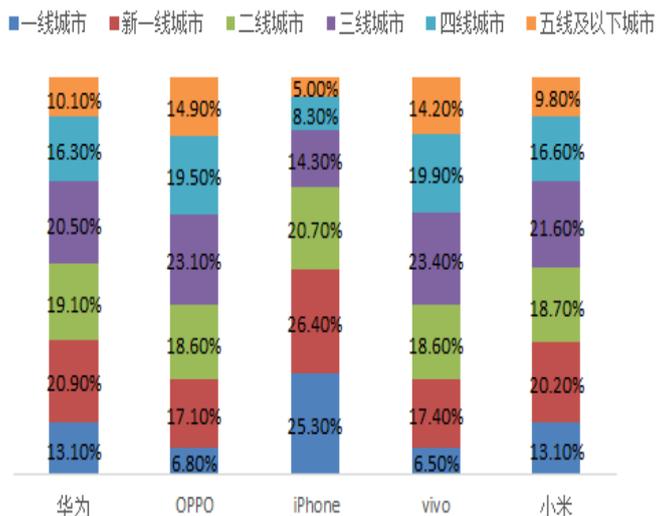
扣版的 11 以及老机型 8 和 8plus 等订单不断追加,即从高端走向中高端,如苹果在二线城市消费群体 20.7%超过华为 19.1%等品牌;(2) 安卓智能手机的竞争从最初小米追求极致性价比到以华为为代表手机追求品质,即从低端走向中高端,如华为/OPPO 占比较高的主要为 1000-3000 元中端档次。

图表 10: 2018 年三季度中国智能手机品牌销量价格分布



来源: 前瞻产业研究院, 中泰证券研究所

图表 11: 2018 年 Q2 各个主流手机品牌城市等级分布



来源: 前瞻产业研究院, 中泰证券研究所

(2) TWS: 主动降噪、LE Audio 等技术迭代带来 ASP 提升

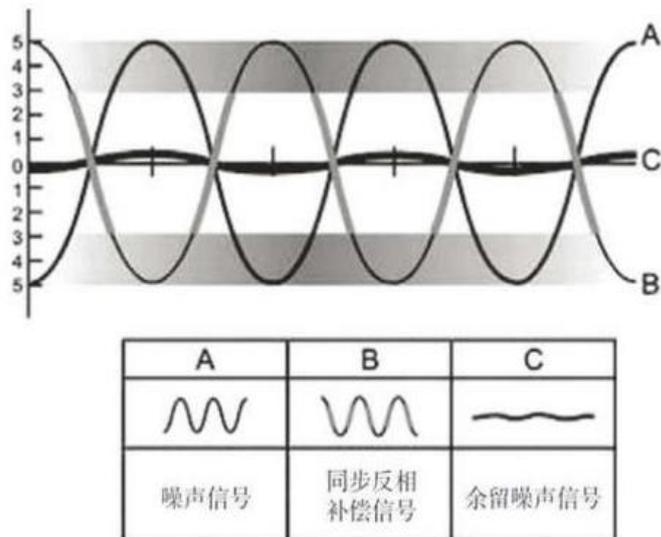
对于 TWS 价格, 市场担忧技术迭代较小, 但从产业链调研, TWS 智能终端的依然具备技术创新空间, 创新周期需要和消费者体验结合, 我们从主动降噪、低功耗音频等方向论述。

技术迭代 1: 主动降噪 ANC 的快速普及带动 ASP 提升

- **主动降噪 ANC 大幅提升用户体验。**主动降噪 ANC 主要用于播放音频, 通过耳机监听检测环境噪音, 然后发出相位相反强度相等的声波, 二者叠加后噪音被抵消。要实现这样的功能耳机需要一个外向式麦克风用于接收环境噪音, 而对信号的处理需要一定的时间因此需要靠主控芯片通过一定的算法对未来噪音进行一个预测, 然后在噪音到来的同时播放一个相反的声波将其抵消。部分高端产品还有一个内向式麦克风, 用于监听实际播放的声音, 进行反馈, 实现进一步的校准和优化, 这也是各家厂商提升用户使用体验的发力点。
- **ANC 技术从高端向中低端下沉。**ANC 技术其实由来已久, 此前主要被应用于一些专业领域, 比如航空领域、高端汽车、军用耳机、高端专业级头戴式耳机产品当中, 但之前降噪的重点在于准确采集噪声、快速处理后输出抵消的反相声波, 同时还要具备尽量低的功耗以实现长续航。这背后最核心的 3 个部分是 ADC、DSP 和 DAC 等高性能模拟技术和数字信号处理技术导致之前成本较高推广较少。目前苹果、络达、恒玄、高通、瑞

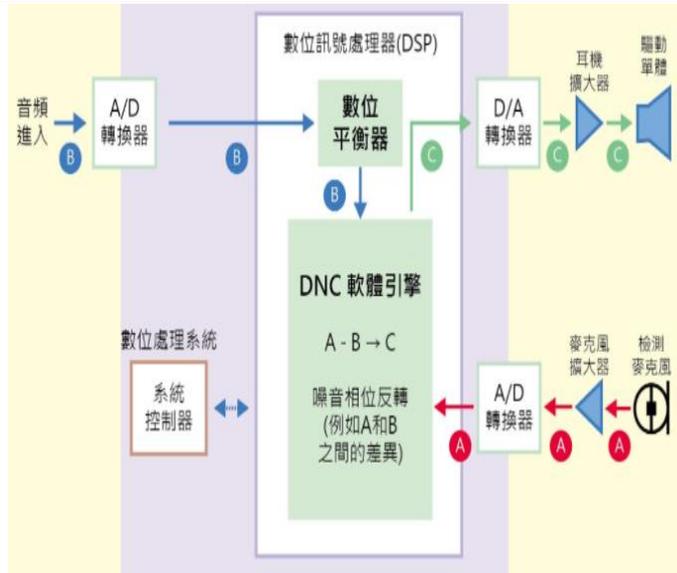
昱等厂商的最新 TWS 芯片均已经支持主动降噪功能，但主要用在终端品牌旗舰系列，如漫步者主动降噪耳机产品价格（根据京东商城，漫步者主动降噪 LolliPods Pro 299 元）比非主动降噪（LolliPods 148 元）贵 102%，随着芯片成本的降低，未来有望成为消费类耳机市场的标配。

图表 12：主动降噪 ANC 工作原理示意



来源：芯智讯，中泰证券研究所

图表 13：ANC 里面核心高性能模拟和数字芯片



来源：知乎，中泰证券研究所

技术迭代 2：LE Audio 开启音频市场大变革

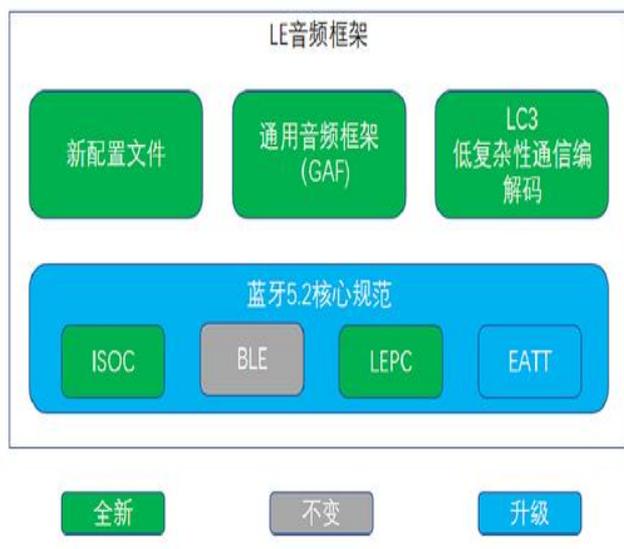
2020 年 1 月 7 日，蓝牙技术联盟（Bluetooth Special Interest Group，简称 SIG）在拉斯维加斯举办的 CES2020 上发布了新一代蓝牙音频技术标准——低功耗音频 LE Audio。LE Audio 将采用全新的低复杂性通信编解码器（Low Complexity Communication Codec, LC3），以提供实现更高的音质和更低的功耗。相较于原有 Classic Audio 的 SBC 编解码器，LC3 将能够提供更高的音质、更低的传输的码率、更低的能耗。

- **全新音频编解码 LC3，兼顾高音质低功耗。** LC3 是一种低复杂性通信编解码器，与 SBC 一样，它接受未经压缩的数字音频流，并将其压缩，以每秒 1.5Mb 的高质量音频为例，采用 LC3 可以将其压缩至每秒 192Kb。根据 21c 中国电子网，在相同的数据传输速率下，LC3 的音质体验优于 SBC，更重要的是，LC3 可以以更低的数据传输速率实现不逊于 SBC 的音质。这给了开发者极大的设计选择，例如，为了延长电池使用寿命，开发者可以选择在较低的比特率使用 LC3 来达到更少的耗电，从而选择更小的电池，从而满足开发者对产品外形尺寸的更小要求。
- **多重串流音频，助力 TWS 真无线耳机设计。** LE Audio 可以支持一种新功能-多重串流音频（Multi-Stream Audio），可实现单一音频源设备与单个或多个音频接收设备间，同步进行多重且独立的音频串流传输。左右音频流之间能实现高度同步后，开发者就可以提供更加一致的立体声定

位体验，对于真无线耳机应用，可以实现更短的延迟，语音控制服务会更加无缝，而且在多音频源的情况下，设备间的音频切换也能更加顺畅。

- **持广播音频，音频分享开启社交新模式** LE Audio 还增加了广播音频功能，使单一音频源设备能够向不限数量的音频接收器设备广播一个或多个音频串流。广播音频可以是开放式的，允许任何范围内的接收器设备参与；也可以是封闭式的，仅允许具有正确密钥的接收器设备参与。借助个人音频分享，我们可以与家人和朋友分享手机上的音乐；借助基于位置的音频分享，我们就可以在公众场所接收不同的音频分享。
- **LE Audio 将蓝牙技术向助听器应用扩展。** LE Audio 的推出，会大力推动蓝牙技术向助听器应用扩展。LE Audio 以低功耗、高音质和多重串流功能为基础，可以为助听器应用提供更强大的技术支持，无线通话、无线音频播放和无线视频浏览、无线语音助手等都能在蓝牙助听器中得到实现，从而使广大听力受损人士享受到更优质的蓝牙音频。Ken Kolderup 指出，目前市场上助听器产品类别相对较少，而且助听器之间的互操作性也不是很理想，有了 LE Audio 标准后，助听器的种类就能更多，成本和市场价格会更低，并且提高互操作性。
- **LE Audio 带来音频设备高速发展。** LE Audio 具有灵活的框架，在设计中，开发者可以利用搭建乐高的理念进行产品研发，进行多重应用转换。在技术规格方面，LE Audio 的成本与 Classic Audio 相比并不会提升，根据《2021 年蓝牙市场最新资讯》报告，预计 2021 年 LE Audio 技术规格的完成将进一步加强蓝牙生态系统并推动对蓝牙耳机、扬声器和助听设备的更大需求，预计 2021 年至 2025 年期间，蓝牙音频传输设备的年出货量将增长 1.5 倍。

图表 14: LE Audio 音频架构



来源：电子发烧友，中泰证券研究所

图表 15: LE Audio 的多重串流音频分享

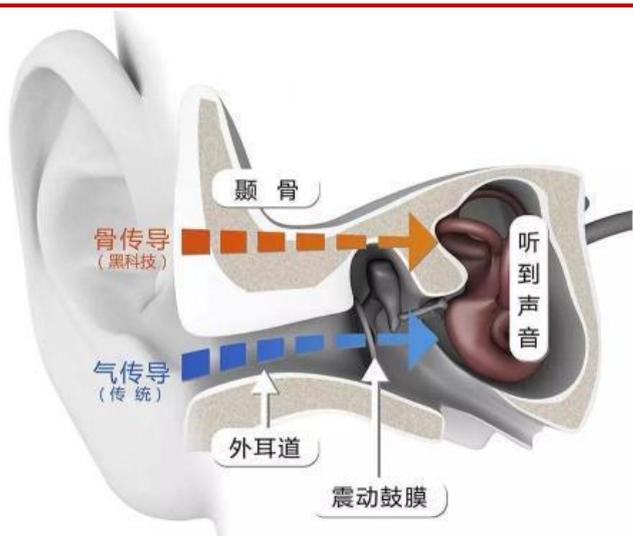


来源：Qualcomm 中国，中泰证券研究所

2.2 骨传导耳机：渗透率低，有望成为爆款

- **骨传导耳机原理。**在正常的环境条件下，声音有两种传播途径，一是通过空气传播，另一种则是通过一定的介质进行传播，我们使用的传统耳机主要是通过空气进行声音的传播，而骨传导耳机则是借助于一定的介质(头部的颅骨、骨迷路、内耳淋巴液、螺旋器、听觉中枢)进行声音的传播，最终以声波的方式直接将声音传导至听觉神经，而不再需要通过空气先传到耳膜，再到达我们的听觉神经，能在嘈杂的环境中实现清晰的声音还原，而且声波也不会因为在空气中扩散而影响到他人。另外相比于空气传导耳机具备不伤耳、不受噪声干扰、不占耳道等优点。
- **骨传导耳机核心在于振子。**骨传导就是把头骨当做传声载体，核心技术主要在于发声器件——骨传导振子，骨传导振子的优劣，直接影响着佩戴舒适度、音质，以及续航等多方面的实际使用体验，目前国内骨传导技术还没成熟，如骨传导输出音量较小、频域较窄、失真较高、低频衰减大、成本较高，限制了其进一步的应用，主要的核心技术长期掌握在日本、韩国、美国等国家手中，甚至骨传导耳机在国内并不被大多数人知道，所以价格也是非常昂贵(正常来说，一个普通进口的骨传导耳机，价格也需要几千元，所以入手门槛还是非常高)。

图表 16: TWS 骨传导耳机工作原理示意



来源：知乎，中泰证券研究所

图表 17: 韶音科技骨传导耳机示意



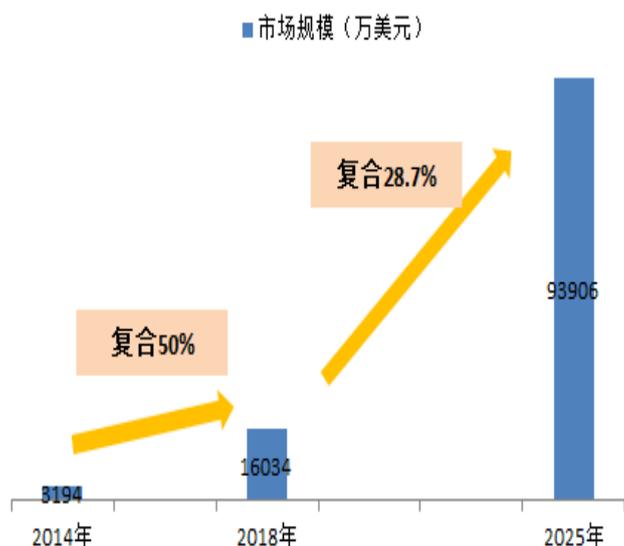
来源：京东官网，中泰证券研究所

- **骨传导耳机快速成长。**骨传导耳机作为目前蓝牙耳机市场上非常重要的一个分类，拥有着开放式的佩戴体验、不同于传统耳机的听音体验，目前主要聚焦于运动耳机市场。骨传导耳机的发展不会仅仅如此，一是对于不喜欢传统耳塞听诊器效应、小耳道长时间佩戴耳廓胀痛，以及听力受损等人群同样具有很强的吸引力。另外，未来耳戴设备，要实现全场景，通用型的使用，长时间佩戴是关键。骨传导耳机是长时间佩戴，而不会导致耳朵胀痛的有效方式。在长期佩戴中，还需要解决一个开放式耳道产品的漏音问题。传统气导方式的开放耳道产品，漏音问题无法根本解决，而骨传导耳机的漏音可以降低到很小的程度，这样可以保证通话等的私密性。根据知名调研机构 QYR 发布的 2014-2025 年市场报告，历史和预测显示，全球骨传导耳机市场从 2014 年的 31.94 百万美元增长

到了 2018 年的 160.34 百万美元，并预测到达 2025 年，这一数字将达到 939.06 百万美元，2018 年到 2025 年复合年增长率预测将达到 28.7%。骨传导耳机市场未来发展依旧将呈现快速的增长趋势。

- **骨传导从耳机到智能眼镜等延伸应用。**依据骨传导耳特性所产生的优势，在未来将会逐渐应用到众多领域，如以音频解决方案的方式结合如智能 AR/VR/MR 眼镜、智能头盔、潜水设备等其他产品使用，打造更加舒适和安全的听音体验。比如骨传导扬声器和太阳镜的结合，它能解决同时佩戴太阳镜和耳机时的耳朵负担过重问题，同样适用于户外运动场景。

图表 18: TWS 骨传导耳机市场规模预测



来源: QYR, 中泰证券研究所

图表 19: BOSE 骨传导智能眼镜示意图

功能/参数			
款式	方款	猫眼款	运动款
蓝牙版本	4.0	5.1	5.1
防护等级	IPX2	IPX2	IPX4
眼镜控制	按键	触摸&按键	触摸&按键
充电时间	2小时左右	1小时左右	1小时左右
使用时间	3.5小时左右	5.5小时左右	8小时左右
充电接口	磁吸式	磁吸式	Type-C
应用程序	Bose Connect	Bose 音乐	Bose 音乐

来源: 京东官网, 中泰证券研究所

2.3、VR、AR 穿戴：千亿市场蓝海，ODM 厂商靠经验和品牌取胜

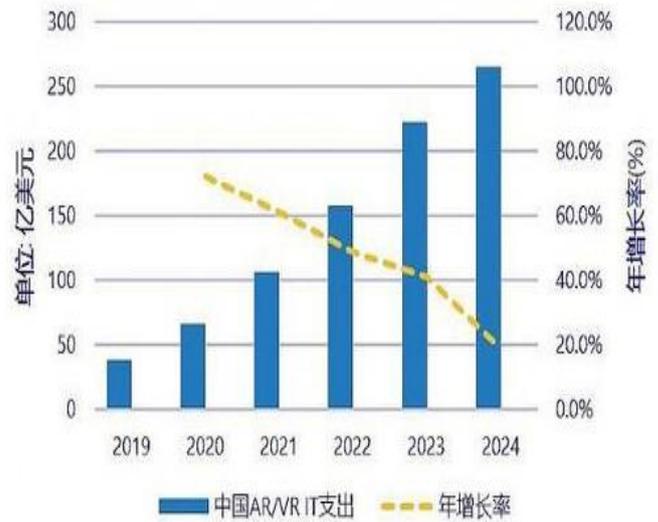
- **VR、AR 带来更强的 3D 交互。**虚拟现实 (Virtual Reality, VR): 是利用 VR 设备模拟产生一个三维的虚拟空间，提供视觉、听觉、触觉等感官的模拟，让使用者如同身历其境一般。简而言之，就是“无中生有”。在 VR 中，用户只能体验到虚拟世界，无法看到真实环境。增强现实 (Augmented Reality, AR): 是 VR 技术延伸，能够把计算机生成的虚拟信息 (物体、图片、视频、声音、系统提示信息等) 叠加到真实场景中并于人实现互动。简而言之，就是“锦上添花”。在 AR 中，用户既能看到真实世界，又能看到虚拟事物。
- **VR、AR 未来三年保持 47% 以上复合增速。**过去 3 年，AR/VR 产业的发展已经基本解决主要技术难题：如，轻量化、像素网格化和眩晕问题，随着近眼显示面板技术的成熟，不断成为“历史”。根据 IDC 中国正式发布了《IDC 全球增强与虚拟现实支出指南 2020》，指南预计 2020 年中国 AR/VR 总体市场规模于 2020 年底达到 66 亿美元左右，较 2019 年同比增长 72.1%，未来 5 年 (2020-2024) 国内 AR/VR 产业平均增长率可达到 47.1% 的水平到 2024 年达到 260 亿美金。

图表 20: VR/AR 对应功能及区别



来源：前瞻产业研究院，中泰证券研究所

图表 21: 2019-2024 年中国 AR/VR 支出规模 (亿美金) 预



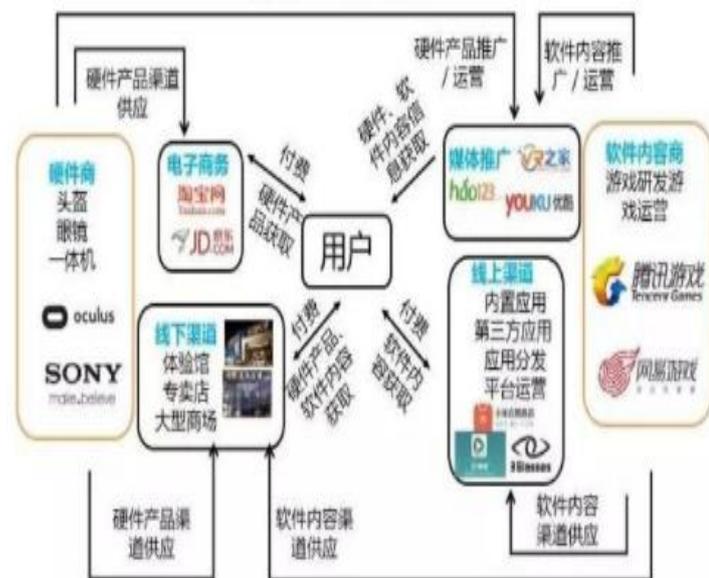
来源：IDC 中国，中泰证券研究所

- **VR 与 AR 产业链解析。**VR 与 AR 在产业链生态环节相似度高，产业链主要分为硬件和软件两部分，其中硬件主要包括芯片、传感器、显示器件等，软件分为基础软件和应用软件，其中硬件从上下游看分上游元件、模组、组装代工、下游整机环节。其中整机品牌环节更多的是用于用户与虚拟场景的互动交互，更多的使用是：1) 头戴式显示设备；2) 主机系统；3) 追踪系统；4) 控制器。

 - **头戴式显示设备 (HMD)：**一般分为移动端头显设备、一体式头显设备、外接式头显设备，其中 VR 一体机占比约 50%，比如三星 Gear VR 和 Facebook Oculus Rift。
 - **主机系统：**主机系统是指为 HMD 提供各种功能保证的设备，比如智能手机、PC 等。主机系统决定了 HMD 设备的智能化和自动化程度。目前的 VR、AR 厂商也非常乐于与主机系统厂商合作，比如 Oculus 与 PC 品牌厂商合作推出的“Ready PC Program”项目、华硕和 Alienware 的几款高端 PC 产品已经获得了 Oculus 的认证，可全面支持 Oculus Rift。
 - **追踪系统：**追踪系统一般作为 HMD 的外设，当然也可以被整合到设备中去。一般包括内置传感器、陀螺仪和磁力计。追踪系统是通过捕捉用户运动来创造一种沉浸式的体验，比如你带着 HMD 设备抬头，那屏幕画面就可以通过接受追踪系统发送的信号把画面转化为天空。
 - **控制器：**一般作为手持设备出现，通过它可以让用户追踪自己的动作和手势。比如 Oculus Touch、三星的 Gear VR Rink。
- **国内品牌端快速成长，ODM 厂商绑定品牌成长：**根据 Counterpoint 发布的《Global XR Model Tracker》报告显示，2020 年受新冠疫情影响，全球 XR 出货量较往年同比下降 9%，但 VR 出货量明显增加，达到全年总比的 90% 以上。品牌格局来看 Oculus 占比 53.5%，

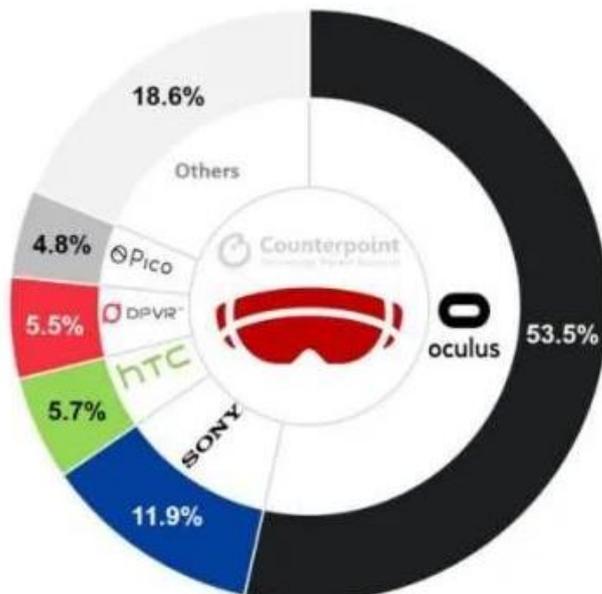
索尼一体机占比 11.9%，国内 htc 和大朋 VR 全球出货总量增长迅速，合计占比 11.2%，增长迅速。另外对于 ODM 厂商，由于 VR / AR 涉及包括 ID、光学设计 / 光学元件、电子电路、结构 / 散热、声学、无线 / 射频、软件、自动化等全套零组件到整机量产能力，对 ODM 来说前期投入、经验积累和快速拿下客户比较重要，国内歌尔股份跟随 Oculus 较为领先，对于佳禾智能我们认为公司之前靠 TWS 高端客户的供应链经验，后续有望顺利切入 VR / AR 一体机打开新市场。

图表 22：VR 与 AR 产业链拆解



来源：前瞻产业研究院，中泰证券研究所

图表 23：2020 年全球前五 XR 品牌份额



来源：Counterpoint，中泰证券研究所

2.4、智能手表：功能迭代逐渐渗透，ODM 厂商壁垒较高

■ **智能手表功能差异化手机才能成长。**智能手表自苹果 2014 年发布推广数年渗透率较低，一方面价格较贵比如苹果手表达数千元价位，另一方面也是根本性的就是功能缺乏创新，主要智能手表早期依赖手机存在，功能创新与智能手机高度重叠，在大多数场景中沦为智能手机的配件。随着智能手表功能的不断迭代以及产业链的成熟，如目前体温、心率、运动等健康数据数字化以及电话、蓝牙、微信等交互丰富性均体现在智能手表，未来的智能手表更多的为 AIOT 的终端，如智能手表目前三种类型。

- **成人手表：**蓝牙同步打电话、收发短信、久坐提醒、跑步计步、远程拍照、音乐播放、录像等功能的成人智能手表；
- **老人手表：**有超精准 GPS 定位、亲情通话、紧急呼救、心率监测、吃药提醒等多项专为老年人所定制的老人智能手表；
- **儿童手表：**有多重定位，双向通话，SOS 求救，远程监听，智能防丢失、爱心奖励等多功能的儿童智能手表。

图表 24：智能手表目前三类人群和主要功能

适用人群	分类
成年人	拥有蓝牙同步手机打电话、收发短信、久坐提醒、跑步计步、远程拍照、音乐播放、录像等功能的成人智能手表
儿童	拥有多重定位，双向通话，SOS求救，远程监听，计步器，智能防丢失、爱心奖励等多功能的儿童智能手表
老年人	拥有超精准GPS定位、亲情通话、紧急呼救、心率监测、吃药提醒等多项专为老年人所制定的老人智能手表

来源：前瞻产业研究院，中泰证券研究所

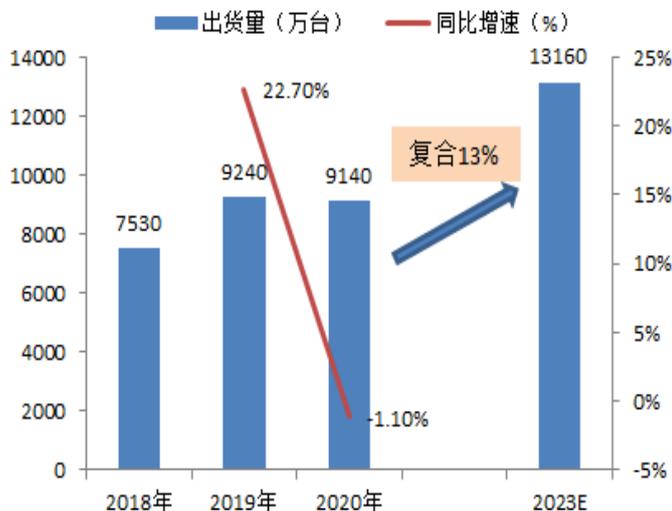
图表 25：智能手表推广的几点因素



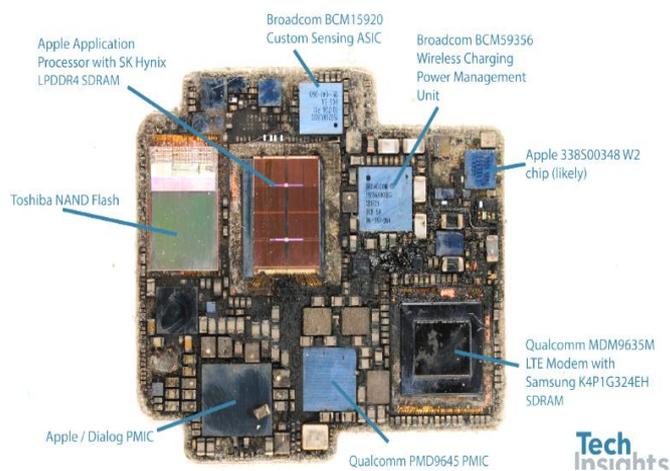
来源：中泰证券研究所

- **智能手表渗透率，市场规模千亿元市场。**根据 IDC 统计，2020 年受疫情影响，全球智能手表出货量出现首次下滑，从 2019 年的 9240 万台下降至 9140 万台，同比下降 1.1%。但随着疫情的恢复，智能手表出货量有望恢复增长。IDC 预计至 2023 年全球智能手表的出货量将达到 13160 万块，2020-2023 年复合增速为 13%，而旭日大数据统计目前智能手表品牌角度市场 CR5 约为 30%，行业集中度不高，处在完全竞争的蓝海市场。
- **品牌对于供应链端明显拉动，佳禾智能从 TWS 切入到智能手表：**我们预计智能手表未来有望复制 TWS 产业链的爆发和成长，同时产业链的各个环节逐步受益，如 ODM 厂商受智能手表的技术迭代越来越快、智能手表内部空间紧凑，集成度要求更为苛刻，目前以苹果为代表的 SIP 封装可以改善芯片能耗比，需要大量的资本投入，具有较的技术壁垒。对于佳禾智能，我们认为公司在 TWS 封装有着丰富经验，后续有望顺利切入智能手表打开新市场。

图表 26：2018-2023 年全球智能手表出货（万块）



图表 27：Apple Watch Series 3—SIP 封装正面



来源：IDC，中泰证券研究所

来源：TechInsights 拆解，中泰证券研究所

三、佳禾智能：布局新产品铸就智能硬件服务平台

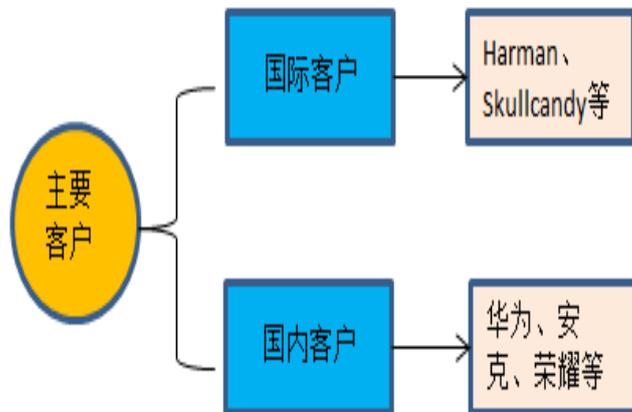
3.1 定位：安卓 TWS-ODM 龙头，大客户大订单策略带来业绩确定性

- 国内安卓 TWS 耳机 ODM 龙头。**电声制造商的竞争集中在客户资源、研发能力、生产规模、供货速度等方面上，在中高端产品上这一竞争特征更为明显。公司为国内安卓 TWS 耳机龙头，在电声领域积累了丰富的设计开发经验，对电声产品的用户体验、综合性能、成本控制等理解深刻，已拥有了前沿技术预研、产品开发、设计的完整团队，包括电声产品的市场前景性分析、产品工业设计、结构设计、电路设计、软件开发、算法设计、零部件选型、模具开发等各方面的人才，能够通过市场分析和预判、掌握上下游最新技术动态、娴熟运用各类开发软件进行产品设计和开发，单价议价能力较强彰显公司的制造优势。
- 国内外大客户大订单策略保证长期发展。**多年来，公司凭借着切实且具备前瞻性的战略布局，强大的研发技术，成熟的规模制造技术和良好的市场口碑等优势，积累了大量优质的客户资源，现已进入众多国内外知名企业的供应商名册中。公司已与全球最顶尖的电声品牌商、智能终端商、通信运营商和互联网巨头保持着紧密、稳定、长期的战略合作关系，客户群体包括 Harman、Skullcandy 等国际知名品牌，以及华为、安克、荣耀等国内知名厂商。公司拥有稳定且优质的核心客户群体，能够持续对接快速演进的技术需求和市场潮流。此外，公司一向坚持的“大客户、大订单”战略是长远发展的有效保障，2020 年度公司主要客户稳定，前五大客户营业收入占全年营业收入 89.80%，较 2019 年度的 86.87% 增长了 3 个百分点。

图表 28：TWS 耳机 ODM 各家厂商的情况（不完全统计）

主要特征	立讯精密	歌尔股份	佳禾智能	瀛通通讯	朝阳科技
成立年份	2004年	2001年	2013年	成立2010年	2005年
TWS定位	平台制造中一环	声学加工中重要业务	聚焦耳机、音箱等重点分支	线材厂收购联韵进入TWS	智能终端及耳机品牌商代工转向TWS代工
20年营收规模（亿）	818	267	23.37	7.6	5.92
20年研发投入比（%）	6.21%	5.93%	3.93%	6.86%	4.27%
TWS客户	苹果airpod1、pro等	苹果、华为、OPPO高端	哈曼、BES、华为等	小米、漫步者、亚马逊	小米/万魔、安克等
20年毛利率（%）	18%	14.87%	11.46%	14.62%	7.40%
20年净利率（%）	8.10%	4.94%	2.57%	3.72%	5.02%

来源：公司公告等（立讯我们以消费电子业务代表 TWS），中泰证券研究所

图表 29：公司 TWS 销售大客户大订单策略


来源：公司公告，中泰证券研究所

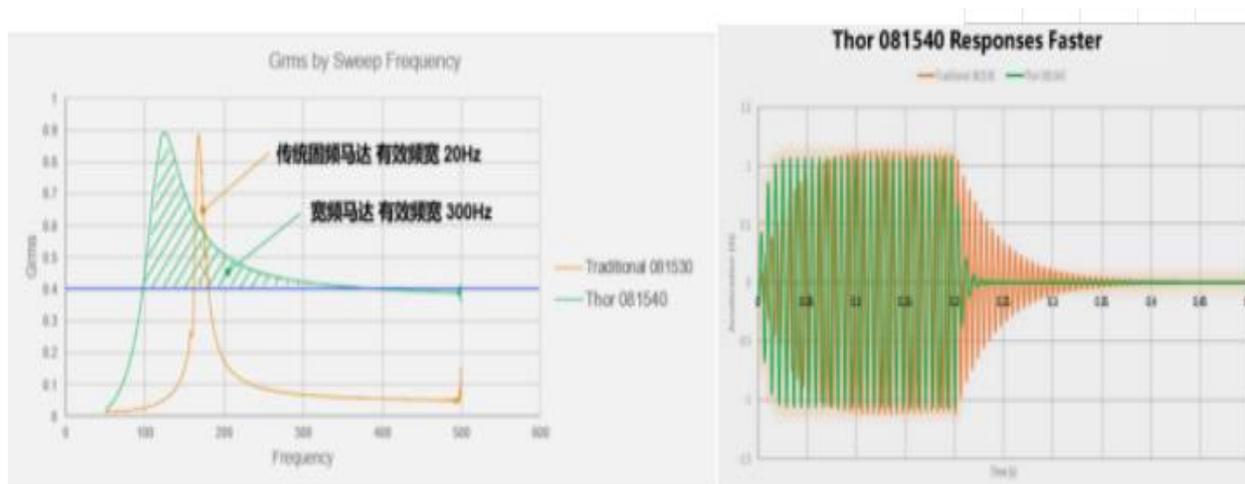
3.2 横向平台化布局：21 年投资布局骨传导/AR 等

国内制造业的典范如立讯精密不断通过内生和外延打造新成长曲线，并带来业绩的持续高增长，对于 TWS 依赖声学 ODM 制造公司，根据公司在 2021 广东上市公司投资者集体接待日活动上指出，公司在智能手表、智能眼镜、VR/AR 方面都会有涉及，我们认为佳禾智能重点布局智能手表、智能眼镜、VR/AR 等将有力提升公司平台效率，将制造资源效率最大化。

1、参投骨传导耳机振子头部企业索迹电子

- **索迹电子团队来自于苹果及其头部供应链，宽频马达性能突出。**根据 36 氪消息,2021 年 6 月,专注于宽频马达产品方案的索迹电子进行了 Pre-A 轮融资,其中上市公司佳禾智能(300793)跟投,索迹电子成立于 2020 年 2 月,公司专注于宽频马达的产品方案,创始人曹洪斌之前在苹果中国上海 APO,负责 iPhone 及 Apple watch 触觉产品线,其核心团队也均来自苹果头部供应链。索迹电子宽频马达的性能优势明显,例如,频宽更宽,达 300Hz,100-400Hz 区间振动量都在 0.4Grms 以上,传统固频马达只有 20Hz;谐振频率更低,可下潜到 120Hz,传统固频马达目前最低为 175Hz;响应更快,BT/RT<20ms,传统固频马达@~100ms;同时力感更强,所以能模拟出各种真实环境中的振动事件。

图表 30：宽频马达的综合性能表现



来源：索迹电子公司官网，中泰证券研究所

- **索迹电子还同步开展屏幕发声激励器和骨传导耳机业务，有望与佳禾智能形成业务协同效应。**佳禾智能是专注于智能电声产品的智能制造的科技创新型企业，公司通过集成跨领域的声学、结构、电子软件和算法技术，为客户提供智能电声产品一站式的系统整体解决方案，而佳禾智能投资索迹电子将实现公司电声产业链上的延伸与融合，有助于公司市场竞争力的提升。

图表 31：宽频马达能模拟出各种振动事件



来源：索途电子公司官网，中泰证券研究所

2、参投 AR 智能眼镜瑞欧威尔布局工业 AR 智能眼镜

- 对于佳禾智能，根据公司 2021 年 11 月 1 日公告，公司子公司江西佳禾电声科技有限公司使用自有资金人民币 3000 万元对瑞欧威尔进行增资，对应于本次交易后 10.1428% 的股权。本次增资完成后，瑞欧威尔将成为子公司江西佳禾电声科技有限公司的参股子公司，瑞欧威尔主要从事头戴计算机（AR 智能眼镜）的研发、销售、软件开发等业务，通过全语音操作系统，用于专家远程指导的设备检查、维修，智能巡检，复杂制造组装，数字化协作等，融合了现实场景和虚拟信息，运用 AR 辅助现实、增强现实、AI 人工智能、5G 网络、大数据和云计算等相关技术。

图表 32：瑞欧威尔 AR 智能眼镜—工业级应用



来源：公司官网，中泰证券研究所

- **覆盖主要知名大客户。**根据公告及官网目前瑞欧威尔已与 Honeywell、西门子、宝马、中国石油、宝钢股份、伊利等工业级客户建立了良好的合作关系，未来将逐步延伸至消费领域，具有良好的发展前景。此次对瑞欧威尔参股投资的目的在于进一步加强公司在 VR/AR 领域布局为公司智能头部可穿戴设备领域的长远发展进一步夯实基础。

图表 33：瑞欧威尔目前主要大客户



来源：公司官网，中泰证券研究所

四、盈利预测及估值

- **营收拆分预测：**我们预测公司 2021-2022-2023 年营业收入分别 30.38、44.56、60.61 亿元，分别同比增加 14.50%、46.65%、36.02%，综合毛利率为 11.91%、14.22%、14.56%。

图表 34：公司 2017-2023 年主营业务拆分（数据：百万元）

佳禾智能	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	
营业收入（百万元）	1,346.99	2,257.32	2,653.35	3,038.11	4,455.52	6,060.52	
增长率	10.59%	67.58%	17.54%	14.50%	46.65%	36.02%	
毛利率（%）	20.14%	14.97%	11.46%	11.91%	14.22%	14.56%	
营收拆分							假设依据
1、耳机类收入比例（%）	83.79%	90.15%	88.09%	85.40%	71.62%	68.45%	
收入（百万元）	1,128.70	2,035.00	2,337.31	2,594.41	3,191.13	4,148.47	绑定按照tws耳机品牌客户，受益对高端和低端挤压以及asp提升
增长率		80.30%	14.86%	11.00%	23.00%	30.00%	
毛利率（%）	19.77%	15.11%	11.80%	12.00%	13.80%	13.50%	
2、智能手表收入比例（%）				1.97%	14.41%	17.97%	
收入（百万元）				60.00	642.00	1088.83	跟随客户布局智能手表迎行业红利，手表规模化毛利率提升
增长率					970.00%	69.60%	
毛利率（%）				15.00%	16.00%	17.00%	
3、音箱类收入比例（%）	7.44%	5.74%	10.71%	10.75%	8.65%	7.38%	
收入（百万元）	100.26	129.49	284.09	326.70	385.51	447.19	音箱智能化发展，预计保持稳定增长，毛利率整体稳步增长
增长率（%）		29.15%	119.39%	15.00%	18.00%	16.00%	
毛利率（%）	9.83%	6.00%	5.66%	7.50%	8.00%	8.50%	
4、其他类收入比例（%）	8.76%	4.11%	1.20%	1.88%	5.32%	6.20%	
收入（百万元）	118.03	92.83	31.95	57.00	236.88	376.03	AR等新产品以及AIOT等产品放量
增长率		-21.35%	-65.58%	78.39%	315.61%	58.74%	
毛利率（%）	32.46%	24.46%	38.30%	29.59%	25.14%	26.32%	

来源：公司公告，中泰证券研究所

- **业绩预测及投资估值：**我们预测公司 2021-2022 年营收分别为 30.38、44.56 亿元，归母净利润分别为 1.10、2.46 亿元，同比增长 61%、124%，对应 2021-2022 年 PE 分别为 47、21，看好公司立足安卓 TWS-ODM 龙头，横向布局骨传导、AR、智能手表等平台化发展以及纵向布局振子等垂直产业链生态，同时参考可比公司 2022 年估值，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 35：可比公司盈利预测与估值比较（Wind 一致性预测）

公司	证券代码	股价(11月15)	EPS			PE			市值(亿元)
			2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	
立讯精密	002475.SZ	41.74	1.03	1.19	1.64	41	35	25	2,942
歌尔声学	002241.SZ	49.53	0.89	1.28	1.73	56	39	29	1,692
联合光电	300691.SZ	24.72	0.22	0.45	0.64	112	55	38	56
水晶光电	002273.SZ	17.30	0.37	0.40	0.50	47	43	35	241
平均值		33.32	0.63	0.83	1.13	64	43	32	1,233
佳禾智能	300793.SZ	19.43	0.26	0.41	0.92	75	47	21	52

来源：wind，中泰证券研究所

风险提示

- **骨传导/AR/智能手表等品类拓展不及预期：**公司在主业 TWS ODM 之外代工后续在骨传导/AR/智能手表等领域拓展，可能存在新领域开拓进度不及预期。
- **客户集中风险：**公司目前与主要客户 Harman、Skullcandy、华为、安克、荣耀等建立了紧密的合作关系，主要客户结构较为稳定。若未来主要客户因产品结构调整、供应链结构调整等情况减少向公司下达的订单或大幅降低采购价格，公司的经营业绩将受到不利影响。
- **汇率波动风险：**目前公司境外收入占营业收入比重较大，外销的区域集中于美国和欧洲等发达国家所在地区，客户主要以美元结算货款。如果人民币未来升值，将可能对公司的利润水平造成不利影响。
- **市场竞争加剧风险：**近年来，电声行业市场竞争日益激烈，中小企业不断涌入电声领域，积极布局电声制造业务，寻求发展契机。在激烈的市场竞争环境下，若公司不能够持续加强技术研发力度、提升市场开拓速度、强化产品质量，将面临一定的经营风险。
- **市场规模测算偏差风险：**本文对 TWS、智能手表、VR/AR 眼镜等市场规模的测算基于一定前提假设，可能存在测算存在偏差，不及预期的风险。
- **研报信息更新不及时风险：**研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

图表 36：盈利预测模型

损益表 (人民币百万元)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	2,257	2,653	3,038	4,456	6,061
增长率	67.6%	17.5%	14.5%	46.7%	36.0%
营业成本	-1,919	-2,349	-2,676	-3,822	-5,178
%销售收入	85.0%	88.5%	88.1%	85.8%	85.4%
毛利	338	304	362	633	882
%销售收入	15.0%	11.5%	11.9%	14.2%	14.6%
营业税金及附加	-12	-10	-11	-13	-15
%销售收入	0.5%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%
营业费用	-26	-15	-18	-25	-30
%销售收入	1.1%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%
管理费用	-72	-83	-208	-307	-403
%销售收入	3.2%	3.1%	6.8%	6.9%	6.7%
息税前利润 (EBIT)	229	196	125	288	434
%销售收入	10.1%	7.4%	4.1%	6.5%	7.2%
财务费用	6	-57	-30	-40	-50
%销售收入	-0.2%	2.2%	1.0%	0.9%	0.8%
资产减值损失	-9	-10	-10	-10	-10
公允价值变动收益	1	4	4	4	4
投资收益	-4	24	14	14	14
%税前利润	—	15.3%	13.5%	5.5%	3.6%
营业利润	222	156	103	256	392
营业利润率	9.8%	5.9%	3.4%	5.7%	6.5%
营业外收支	0	-1	0	0	0
税前利润	221	156	103	256	392
利润率	9.8%	5.9%	3.4%	5.8%	6.5%
所得税	-16	-1	-14	-30	-45
所得税率	7.0%	0.5%	13.1%	11.9%	11.6%
净利润	121	68	110	246	366
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属于母公司的净利润	121	68	110	246	366
净利率	5.3%	2.6%	3.6%	5.5%	6.0%

资产负债表 (人民币百万元)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	564	519	456	668	909
应收款项	430	797	607	1,452	1,349
存货	456	513	305	863	719
其他流动资产	185	300	302	443	445
流动资产	1,634	2,128	1,670	3,425	3,423
%总资产	81.0%	80.8%	75.8%	86.0%	85.8%
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	258	310	310	309	305
%总资产	12.8%	11.8%	14.1%	7.8%	7.6%
无形资产	66	68	64	61	57
非流动资产	383	507	532	556	567
%总资产	19.0%	19.2%	24.2%	14.0%	14.2%
资产总计	2,017	2,635	2,202	3,981	3,989
短期借款	115	263	166	304	501
应付款项	661	1,081	681	2,029	1,486
其他流动负债	46	70	70	70	70
流动负债	821	1,413	916	2,403	2,057
长期贷款	0	0	0	0	0
其他长期负债	0	2	2	2	2
负债	821	1,416	919	2,406	2,059
普通股股东权益	1,196	1,219	1,284	1,575	1,930
少数股东权益	0	0	0	0	0
负债股东权益合计	2,017	2,635	2,202	3,981	3,989

比率分析					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
每股指标					
每股收益 (元)	0.45	0.26	0.41	0.92	1.37
每股净资产 (元)	4.48	4.57	4.81	5.91	7.24
每股经营现金净流 (元)	0.29	0.37	0.62	0.47	0.57
每股股利 (元)	0.19	0.19	0.16	0.37	0.55
回报率					
净资产收益率	10.10%	5.60%	8.55%	15.61%	18.99%
总资产收益率	5.99%	2.59%	4.99%	6.18%	9.18%
投入资本收益率	32.52%	20.92%	20.07%	39.52%	44.13%
增长率					
营业总收入增长率	67.58%	17.54%	14.50%	46.65%	36.02%
EBIT增长率	40.45%	-0.52%	-34.43%	106.20%	46.01%
净利润增长率	9.39%	-43.48%	60.91%	123.87%	49.05%
总资产增长率	76.58%	30.63%	-16.40%	80.76%	0.20%
资产管理能力					
应收账款周转天数	53.4	83.0	83.0	83.0	83.0
存货周转天数	58.5	65.7	48.5	47.2	47.0
应付账款周转天数	93.6	131.0	112.3	121.6	117.0
固定资产周转天数	38.7	38.5	36.7	25.0	18.2
偿债能力					
净负债/股东权益	-33.80%	-15.83%	-39.15%	-38.40%	-125.00%
EBIT利息保障倍数	-42.6	4.1	5.1	7.9	9.2
资产负债率	40.71%	53.73%	41.72%	60.43%	51.62%

现金流量表 (人民币百万元)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
净利润	121	68	110	246	366
加: 折旧和摊销	26	36	34	37	39
资产减值准备	18	13	0	0	0
公允价值变动损失	-1	-4	4	4	4
财务费用	9	-11	30	40	50
投资收益	4	-7	-9	-9	-9
少数股东损益	0	0	0	0	0
营运资金的变动	-132	12	-3	-193	-298
经营活动现金净流	76	99	166	125	153
固定资本投资	-64	-102	-60	-60	-50
投资活动现金净流	-223	-278	-57	-57	-47
股利分配	-50	-50	-44	-98	-147
其他	511	168	-128	243	281
筹资活动现金净流	461	118	-172	144	135
现金净流量	313	-61	-63	213	241

来源：中泰证券研究所

投资评级说明：

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

重要声明：

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。