

TWS 耳机系列报告一

AirPods 引领潮流，TWS 耳机百花齐放

分析师：许兴军



SAC 执证号：S0260514050002



021-60750532



xuxingjun@gf.com.cn

分析师：王亮



SAC 执证号：S0260519060001

SFC CE.no: BFS478



021-60750632



gfwangliang@gf.com.cn

分析师：彭雾



SAC 执证号：S0260519030001



021-60750604



pengwu@gf.com.cn

请注意，许兴军、彭雾并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

核心观点：

- **苹果：Airpods 引领潮流，TWS 耳机高增长。**苹果自 2016 年 9 月苹果发布第一代 AirPods，优异的用户体验与苹果自身生态效应让 Airpods 成为爆款，带动 TWS 市场迅速起量，Counterpoint 估计 2019 年全球 TWS 耳机销量约 1.2 亿部（不含白牌），同比增长 160%，其中 AirPods 销量约 6000 万，市场份额稳定在 50%左右；单季度来看，随着 2019 年 3 月份 AirPods 2 的发布，出货量提升明显，降噪款 AirPods Pro 的发布则带动四季度出货量再次站上新台阶，环比增长 41%，且 AirPods Pro 目前仍然处于供不应求状态，发货周期仍维持在 2 周以上，我们预计 20/21 年 Airpods 销量有望达到 1 亿/1.5 亿部，其中 AirPods Pro 占比为 36%/40%。
- **安卓：TWS 耳机拐点已至，众品牌百花齐放。**三星 TWS 耳机市占率将保持在较高水平，华为创造性地加入了骨声纹传感器，小米 TWS 耳机主打高性价比，OPPO 手机无孔化助力 O-Free 出货量提升，VIVO 的 Earphone 音质表现出色，2019 年以来安卓系手机厂商已逐步克服蓝牙连接、功耗问题，TWS 耳机价格下沉至千元以下，从 2019 年单季度的出货情况来看，三星、小米、华为等终端厂的出货量环比增长均在 40%以上；中长期维度而言，我们认为随着安卓系 TWS 耳机有望通过搭配销售、协同降价等方式提升匹配度，按照华为、小米、OPPO 和 Vivo 每年出货量约 6 亿部进行测算，我们假设匹配度达到 50%（参考 AirPods 2020 年接近 50%的匹配度），则对应 TWS 耳机为 3 亿部。
- **音频公司在降噪、音质和操控方面占有优势，增长相对平稳。**以索尼、海森海塞尔和万魔等代表的传统音频厂商，拥有深厚的技术底蕴，但是受众相对集中于音乐发烧友中，根据 Counterpoint 的数据，2019Q3 市场份额前三均为手机品牌厂商（苹果、小米及三星），而独立电声品牌的市场份额有所下降，我们预计音频厂商的 TWS 耳机将维持相对平稳的增长。
- **投资建议。**我们看好 TWS 耳机的高成长性，A 股 TWS 相关标的包括：1.ODM 厂商，推荐立讯精密和歌尔股份；2.耳机或充电盒元器件供应商，推荐软板供应商东山精密、鹏鼎控股和 NOR Flash 供应商兆易创新，建议关注电池供应商欣旺达、电源管理 IC 供应商圣邦股份和精密功能件龙头领益智造。
- **风险提示。**TWS 耳机渗透率不及预期；产品价格下滑的风险；新技术渗透不及预期的风险；产品市场接受度不及预期的风险。

相关研究：

电子行业:定量分析日韩疫情如何影响面板行业	2020-03-03
电子行业:华为发布会前瞻: 重点关注可折叠手机及光学创新	2020-02-23
电子行业:疫情影响有限, 坚定看好电子行业长期景气	2020-02-01

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
立讯精密	002475	CNY	37.18	2020/03/02	买入	57.28	0.79	1.13	47.06	32.90	35.96	24.99	22.2%	25.5%
歌尔股份	002241	CNY	16.94	2020/03/03	买入	28.28	0.38	0.56	44.58	30.25	26.10	19.92	7.8%	11.6%
东山精密	002384	CNY	23.21	2020/02/15	买入	33.60	0.93	1.22	24.96	19.02	9.41	7.75	7.8%	16.6%
鹏鼎控股	002938	CNY	33.81	2019/10/31	买入	50.10	1.31	1.67	25.81	20.25	12.86	15.75	14.5%	15.6%
兆易创新	603986	CNY	275.99	2019/11/01	买入	209.72	2.14	3.50	128.97	78.85	118.14	73.53	13.2%	17.8%
领益智造	002600	CNY	9.18	2019/10/30	买入	11.40	0.38	0.40	24.16	22.95	21.83	15.86	20.8%	17.9%

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

目录索引

一、苹果：AIRPODS 引领潮流，TWS 耳机高增长.....	5
二、安卓：TWS 拐点已至，众品牌百花齐放.....	7
三、音频厂商：具有音质优势，增长相对平稳.....	8
四、投资建议.....	9
五、风险提示.....	9

图表索引

图 1: Airpods Pro 与 iOS 无缝配对.....	5
图 2: 2019 年单季度 TWS 耳机出货量.....	5
图 3: 2019 年单季度 TWS 耳机市场规模和 ASP.....	5
图 4: 4Q2019TWS 耳机市占率分布 (按出货量).....	6
图 5: 4Q2019TWS 耳机市占率分布 (按销售额).....	6
图 6: AirPods 销量持续超预期 (百万套).....	6
图 7: AirPods 及 AirPods Pro 出货量预测.....	6
图 8: Airpods 多维度用户体验高.....	6
图 9: 三星 TWS 耳机市占率保持在 TOP3.....	7
图 10: 安卓 TWS 出货量 (百万台) 有望持续增加.....	8
图 11: 全球 TWS 耳机出货量 (万台).....	8
表 1: 蓝牙 5.0 与蓝牙 4.0 和 WIFI 对比.....	5
表 2: Airpods 产品系列.....	6
表 3: 三星 TWS 耳机产品.....	7
表 4: 华为 Freebuds 系列产品.....	8
表 5: 小米主要 TWS 耳机产品.....	8
表 6: 音频厂商部分主流 TWS 耳机.....	9

TWS (True Wireless Stereo) 即真正无线立体声，实现对传统有线耳机的颠覆。无线化是音频终端的发展趋势，从技术上来说，TWS是指手机通过连接主耳机，再由主耳机通过蓝牙连接至副耳机组成的立体声系统，实现真正的蓝牙左右声道无线分离使用。TWS耳机的左右两只耳塞无需线缆连接即可独立工作，并且配有的充电盒子使得其在使用便利性和续航方面有了极大提升。

蓝牙技术5.0普及、无孔化大趋势及无缝配对交互体验进一步提升用户无线体验，助推TWS耳机成为爆品。随着旗舰手机逐渐取消3.5mm接口以便实现轻薄化的趋势，续航、传输、音质、价格等痛点得到了改善。再加上专业的声学拾音技术、智能降噪技术&AI算法降噪技术和智能语音交互服务等，可提供多场景下的完美用户体验，对整个TWS耳机市场的放量带来了巨大的成长空间。

表 1: 蓝牙5.0与蓝牙4.0和WIFI对比

产品	蓝牙4.0	WIFI	蓝牙5.0
频段/GHz	2.4	2.4	2.4
通讯范围/公尺	20-40	20-200	20-300
发射功率	低	高	低
待机功耗	低	高	低
传输速度/Mbps	1	11-150	2
安全性	高	低	高
相互干扰	低	高	低
成本	低	高	低
主要应用范围	中	广	广

数据来源: EEfocus, 广发证券发展研究中心

图 1: AirPods Pro与iOS无缝配对

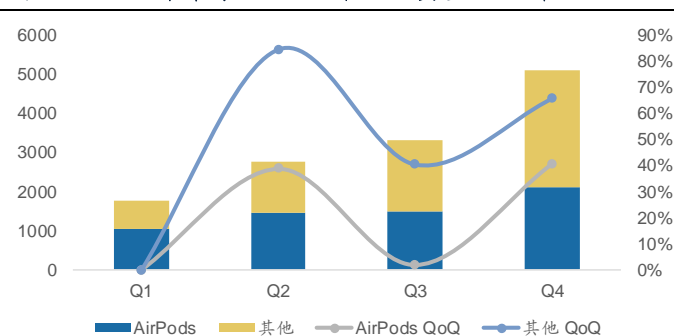


数据来源: 苹果官网, 广发证券发展研究中心

一、苹果: AirPods 引领潮流, TWS 耳机高增长

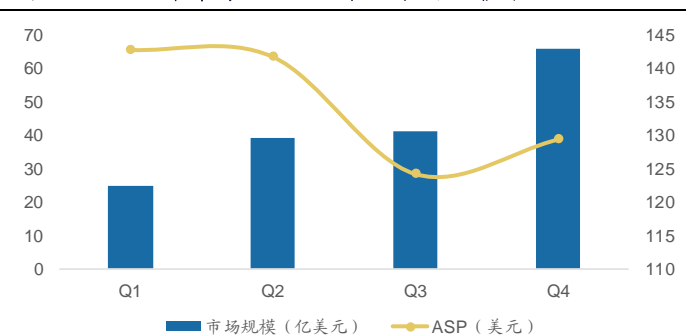
AirPods成为苹果最畅销配件，保持市场领先地位。Counterpoint估计2019年全球TWS耳机销量约1.29亿部(不含白牌)，同比增长160%，其中AirPods销量约6000万，市场份额稳定在50%左右，与其最接近的竞争对手三星和小米分别占有不到10%的份额；单季度来看，随着2019年3月份AirPods 2的发布，出货量提升明显，AirPods Pro的发布则带动四季度出货量再次站上新台阶。

图 2: 2019年单季度TWS耳机出货量(万部)



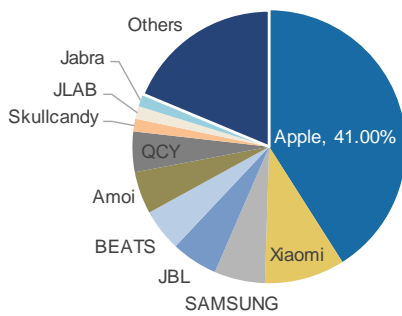
数据来源: Counterpoint, 广发证券发展研究中心

图 3: 2019年单季度TWS耳机市场规模和ASP



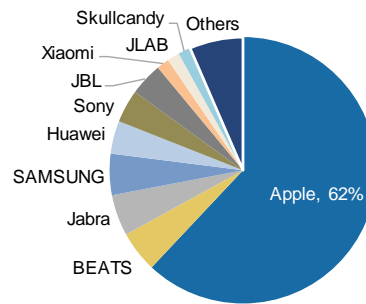
数据来源: Counterpoint, 广发证券发展研究中心

图 4: 4Q2019TWS耳机市场占有率分布 (按出货量)



数据来源: Counterpoint, 广发证券发展研究中心

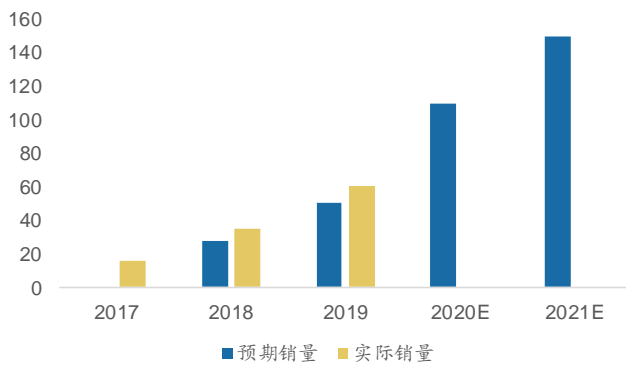
图 5: 4Q2019TWS耳机市场占有率分布 (按销售额)



数据来源: Counterpoint, 广发证券发展研究中心

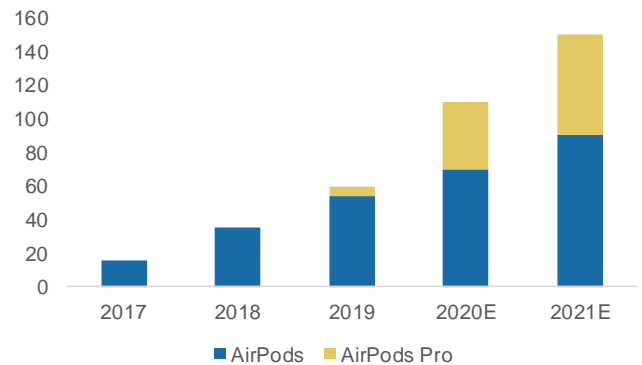
根据Counterpoint的数据, AirPods的出货量持续超预期, 预计20/21年AirPods销量有望达到1亿/1.5亿部, 其中AirPods Pro占比为36%/40%。

图 6: AirPods销量持续超预期 (百万套)



数据来源: Counterpoint, Statista, 广发证券发展研究中心

图 7: AirPods及AirPods Pro出货量预测



数据来源: Counterpoint, Statista, 广发证券发展研究中心

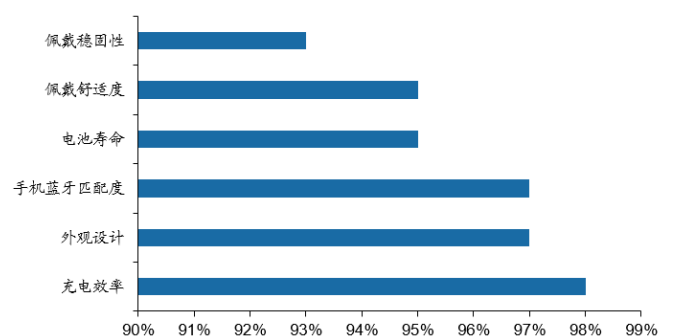
用户高体验度与苹果生态是重要成功因素, AirPods Pro供不应求。苹果自2016年9月苹果发布第一代AirPods, 优异的用户体验与苹果自身生态效应让AirPods成为爆款, 2019年3月的AirPods 2和10月的AirPods Pro陆续发布, 其中AirPods Pro可在主动降噪与通透模式间切换, 推出之后一直处于供不应求状态, 目前的发货周期仍在2周以上。

表 2: AirPods产品系列

	AirPods	AirPods 2	AirPods pro
发布时间	2016/9/8	2019/3/20	2019/10/29
价格	1288元	1279元	1999元
耳机芯片	W1	H1	H1
蓝牙	4.2	5.0	5.0
操作	触控	触控+语音	按压+语音
耳机单次续航	5h听歌/2h通话	5h听歌/3h通话	5h听歌/3h通话
配充电盒总续航	24小时	24小时	24小时
无线充电	不支持	支持	支持
Hey Siri	不支持	支持	支持
防汗防水	不支持	不支持	支持

数据来源: 苹果官网, 广发证券发展研究中心

图 8: AirPods多维度用户体验高



数据来源: Creative Strategies, 广发证券发展研究中心

二、安卓：TWS 拐点已至，众品牌百花齐放

安卓手机厂商纷纷推出TWS耳机。三星TWS耳机市占率将保持在较高水平，华为创造性地加入了骨声纹传感器，小米TWS耳机主打高性价比，OPPO手机无孔化助力O-Free出货量提升，VIVO的Earphone音质表现出色，具体来看：

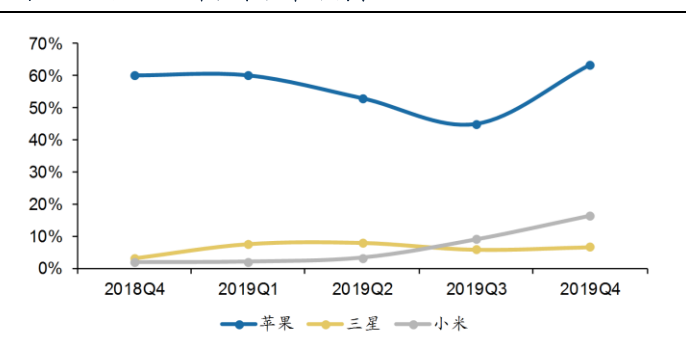
1. **三星TWS耳机市占率保持在较高水平。**三星在在Gear IconX、Gear IconX 2018两款产品之后，Galaxy S10能够反向给Galaxy Buds进行充电，三星主要针对高端市场，并且在性能提升的同时价格具有下滑的趋势，Gear IconX和Gear IconX 2018售价在1300元左右，而Galaxy Buds仅售880元，根据Counterpoint的数据，2019年Galaxy Buds出货量740万。
2. **华为创造性地加入了骨声纹传感器，用户体验提升推高价格。**FreeBuds2Pro是华为首款支持HWA标准的真无线蓝牙耳机，FreeBuds3是第一款搭载华为自研麒麟A1芯片的终端设备，也是全球首款采用半入耳式设计的主动降噪耳机，改善用户佩戴体验，FreeBuds定价799元，FreeBuds2Pro和FreeBuds3则分别上涨到999元和1199元。
3. **小米TWS耳机主打高性价比，低价位产品销量更优。**小米蓝牙耳机Air 2最大的特点即支持主动降噪，并且主副耳可以自由切换，可独立使用，Air和2 Air均只要399元。尤其是小米蓝牙耳机AirDots青春版，价格低仅需199元，但性能优于同价位竞争产品，销量也远高于Air 2。
4. **OPPO手机无孔化助力O-Free出货量提升，VIVO的Earphone音质表现出色。**O-Free是OPPO推出的首款TWS耳机，售价699元目标中端市场，完美适配自家的Color OS系统。VIVO的Earphone发布价999元与VIVO NEX3配合下延时最高降低44%，可以控制在180毫秒。

表 3：三星TWS耳机产品

型号	Gear IconX	Gear IconX 2018	Galaxy buds
外观			
发布时间	2016年6月	2017年10月	2019年2月
价格	1300元	1299元	880元
蓝牙	4.2	4.2	5
单只耳机重量	6.3g	8g	5.6g
单次充电 通话时长	1.6h	5h	6h
配合充电仓使用 通话时长	5h	12h	12h




数据来源：三星官网，广发证券发展研究中心

图 9：三星TWS耳机市占率保持在TOP3



数据来源：Counterpoint，广发证券发展研究中心

表 4: 华为Freebuds系列产品

	FreeBuds	FreeBuds 2 Pro	FreeBuds 3
产品外观			
发布时间	2018.04	2018.12	2019.09
官方售价	799元	999元	1199元
技术规格	蓝牙 4.2	蓝牙 5.0	蓝牙 5.1
防水等级	IPX4	IP54	/
单只耳机重量	5.6g	4.1g	4.6g
亮点	双击控制, 召唤语音助手 动圈+动铁声学设计 采用 ENC 环境降噪	骨声纹 ID 识别 智能触控控制 无线充电	自研麒麟A1芯片 骨声纹 ID 识别 智能触控控制 无线充电
单次充电通话时长	3h	2.5h	4h
配合充电仓使用通话时长	10h	15h	20h

数据来源: 华为官网, 广发证券发展研究中心

表 5: 小米主要TWS耳机产品

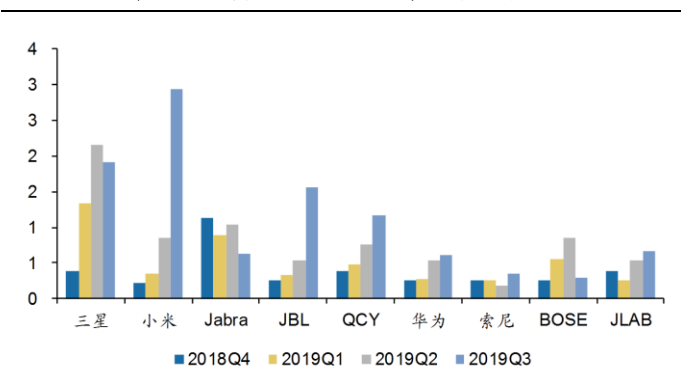
	Airdots 青春版	小米 Air	小米 Air 2
发布时间	2018.11	2019.01	2019.09
官方售价	199元	399元	399元
技术规格	蓝牙 5.0	蓝牙 4.2	蓝牙 5.0
单只耳机重量	4.2g	5.8g	4.6g
亮点	自动连接配对 内置触控面板 双声道立体通话降噪	左右耳机可自由 切换; 自动感 应, 一摘即停	KWS有限语音命令方案 双麦SVE降噪技术 LHDC高清音质
单次充电 通话时长	4h	3h	4h
配合充电仓使用 通话时长	12h	12h	14h

数据来源: 小米官网, 广发证券发展研究中心

安卓品牌TWS耳机价格下沉, 渗透率持续提升。安卓系手机厂商已逐步克服蓝牙连接、功耗问题, TWS耳机价格下沉至千元以下, 从2019年单季度的出货情况来看, 三星、小米、华为等终端厂的出货量环比提升明显。

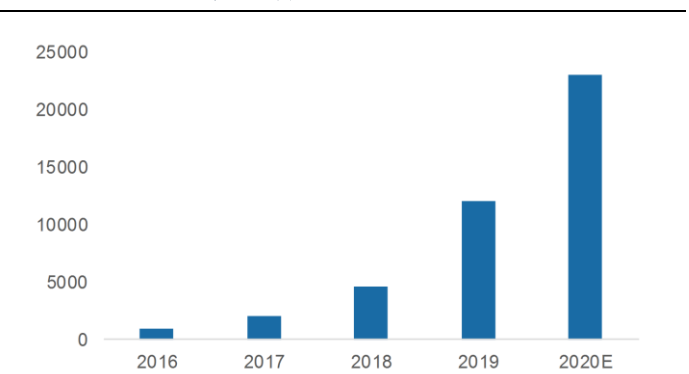
中长期安卓端出货量有望全面提升。随着安卓系在价格上的优势与体验度上的提升, 凭借其更大的市场基数和产品层级优势, 其出货量将迎来快速增长。根据Counterpoint的预测, 2020年全球TWS耳机销量有望达到2.3亿部, 同比增长92%; 中长期维度而言, 我们认为随着安卓系TWS耳机有望通过搭配销售、协同降价等方式, 匹配率随之提高, 按照华为、小米、OPPO和Vivo每年出货量约6亿部进行测算, 我们假设匹配度达到50% (参考AirPods 2020年接近50%的匹配度), 则对应TWS耳机为3亿部。

图 10: 安卓TWS出货量 (百万台) 有望持续增加



数据来源: Counterpoint, 广发证券发展研究中心

图 11: 全球TWS耳机出货量 (万台)



数据来源: Counterpoint, 广发证券发展研究中心

三、音频厂商: 具有音质优势, 增长相对平稳

以索尼为代表的音频公司在降噪、音质和操控方面占有优势。以索尼、海森海塞尔和万魔等代表的传统音频厂商, 拥有十分深厚的技术底蕴。索尼作为全能型发展典范, 每一款TWS耳机都消费群体目标明确。索尼WF-SP900支持最高规格的防水、索尼WF-SP700则主打运动、索尼WF-1000X主打降噪, 而且索尼更是推出了Xperia EarDuo探索性产品。小鸟TRACK Air+的降噪采用了独立的专业ADAU1787数字降噪芯片, 有出色外观设计和小巧体积, 在连接速度、稳定性、延时表现等方面都和WF-1000XM3处于同一水平, 支持无线充电和IPX4级防水, 使用体验更佳。

音频厂商的用户群体较为集中，增长相对平稳。根据Counterpoint的数据，2019Q3市场份额前三均为手机品牌厂商（苹果、小米及三星），而独立电声品牌Jabra、JLab等市场份额较2018Q4有所下降，我们认为，音频厂商产品虽然具有音质优势，但是受众相对集中于音乐发烧友中，预计音频厂商的TWS耳机将维持相对平稳的增长。

表 6: 音频厂商部分主流TWS耳机

品牌	Libratone	Sony	JBL	万魔	漫步者
产品外观					
耳机名称	TRACK Air+	WF-1000XM3	T280TWS	Stylish	TWS7
发布时间	2019年1月	2019年7月	2019年6月	2018年8月	/
售价	1698元	1699元	999元	499元	698元
芯片方案	高通QCC5121	络达 MT2811	恒玄 BES2300	高通 QCC3020	高通CSR8670
蓝牙	5.0	5.0	5.0	5.0	4.1
续航时间	8h	6h	5h	6.5h	4h
单只耳机重量	5.6g	8.3g	4.9g	6.2g	9.5g
防水级别	IPX4	/	IPX5	/	IPX5

数据来源：ZOL，广发证券发展研究中心

四、投资建议

我们看好TWS耳机的高成长性，A股TWS相关标的包括：1.ODM厂商，推荐立讯精密和歌尔股份；2.耳机或充电盒元器件供应商，推荐软板供应商东山精密、鹏鼎控股和NOR Flash供应商兆易创新，建议关注电池供应商欣旺达、电源管理IC供应商圣邦股份和精密功能件龙头领益智造。

五、风险提示

TWS耳机渗透率不及预期；产品价格下滑的风险；新技术渗透不及预期的风险；产品市场接受度不及预期的风险。

广发证券电子元件和半导体研究小组

许兴军：首席分析师，浙江大学系统科学与工程学士，浙江大学系统分析与集成硕士，2012年加入广发证券发展研究中心，带领团队荣获2019年新财富电子行业第一名。

王亮：资深分析师，复旦大学经济学硕士，2014年加入广发证券发展研究中心

王璐：资深分析师，复旦大学微电子与固体电子学硕士，2015年加入广发证券发展研究中心。

余高：资深分析师，复旦大学物理学学士，复旦大学国际贸易学硕士，2015年加入广发证券发展研究中心。

彭雾：资深分析师，复旦大学微电子与固体电子学硕士，2016年加入广发证券发展研究中心。

王昭光：研究助理，浙江大学材料科学与工程学士，上海交通大学材料科学与工程硕士，2018年加入广发证券发展研究中心。

蔡锐帆：研究助理，北京大学汇丰商学院硕士，2019年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。

持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。

卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。

增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。

持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。

卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦35 楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券在过去12个月内与歌尔股份(002241)公司有投资银行业务关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。