



Research and
Development Center

歌尔股份：“零件+成品”齐头并进，打造声光电成长主线

电子元器件行业

2020年07月14日

方竞 行业分析师

刘志来 研究助理

“零件+成品”齐头并进，打造声光电成长主线

2020年07月14日

本期内容提要：

- ◆ **“零件+成品”战略逐步落地，点面协同路径清晰。** 歌尔股份早年间深耕声学板块，不断扩大市占率，2014年后主动谋求转型，基于自身的声学优势业务，向传感器、可穿戴、AR/VR等领域积极拓展，扩张自身能力边界。而后公司对发展战略不断斧正，逐渐放弃低值 OEM 业务，转型 ODM、JDM 模式，向可听、可看、可感的声、光、电方向完善布局，形成“零件+成品”的发展战略。其中，零件业务主要是声、光、电领域的精密零组件，成品业务则是基于零件业务发展的 TWS 耳机、智能手表/手环、AR/VR 等整机产品。公司零件和整机相互协同，整机带动零件，零件支撑整机，整机零件互相拉动、互相支撑，点面协同发展路径清晰。
- ◆ **声学业务联动，TWS 耳机催动成长。** 2019Q2，公司的 TWS 耳机产线数量相对较少，且处于建设爬坡以及生产经验的积累过程中，自动化和良率亦存在较大优化空间；2020Q2，公司的 TWS 耳机产线数量明显增长，且随自动化水平的显著提升，良率亦是稳定在较高水平。因此，上半年耳机总体出货虽暂受海外疫情阻碍，但歌尔的生产和销售情况同比来看都有良好表现。另外，智能手机销量上半年暂受疫情压制，公司声学零组件销售受到短期影响，但市场份额有所提升，并且 MEMS 麦克风也在受益于 TWS 耳机的热销。展望未来，我们预计随疫情影响去化，全球经济复苏，大客户 5G 新产品的发布，TWS 耳机的热销，公司份额提升，会对精密零组件业务产生强有力的业绩支撑；且随公司的高端 TWS 耳机产线顺利量产，公司在普通款上积累的生产经验将会缩短爬坡过程，加速良率提升，更快地实现盈利。
- ◆ **可穿戴和 AR/VR 共舞，未来空间广阔：** 公司在智能手表及 AR/VR 领域也多有涉猎，并已形成相当的竞争实力。疫情影响下，消费者对健康的重视程度增加将催化智能手环/手表爆发。而 AR/VR 领域经过前期的野蛮成长，玩家洗牌后行业集中度进一步提升，S 公司、O 公司等厂商独占鳌头。2020 年 VR 大作《半条命：Alyx》的发布不仅带动了整体 VR 硬件的销售，并且长期看可能会吸引更多的主流游戏工作室入局 VR 游戏领域，在优质内容上形成快速迭代，为 VR 硬件的销售形成支撑。而且，5G 的发展也对行业有催化作用。软件+硬件的共振或将催化 VR 行业爆发，就歌尔而言，公司涉足 VR 领域较早，从声、光、电领域的关键零部件到整机的生产测试方面均有布局，且是头部大厂主要供应商，有望最为受益。另外公司在 AR 领域也是积极布局，2020 年初同高通一起发布了 5GXR 参考设计，为更长远的发展储备动能。
- ◆ **新一期员工持股计划更有效地对员工形成激励，调动员工积极性：** 2020 年 4 月 22 日，歌尔公告了新一期“家园”系列员工持股计划草案。对于“家园”系列员工持股计划，歌尔一共进行了 4 次，第 1、2 期已经结束，第 3 期正在持股期间内，第 4 期持股计划则是正在筹备中。前三次持股计划中，公司覆盖人员大约在 2750 名员工，股票来源主要是大股东转让以及二级市场

证券研究报告

公司研究——深度研究

歌尔股份（002241.SZ）

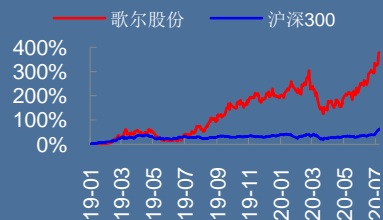
买入	增持	持有	卖出
----	----	----	----

首次评级

方竞 电子行业首席分析师
执业编号：S1500520030001
邮 箱：fangjing@cindasc.com

刘志来 研究助理
邮 箱：liuzhilai@cindasc.com

歌尔股份相对沪深 300 表现



资料来源：万得，信达证券研发中心

公司主要数据（2020.7.14）

收盘价（元）	33.4
52 周内股价波动区间（元）	9.3 - 34.5
最近一月涨跌幅（%）	38.1%
总股本（亿股）	32.5
流通 A 股比例（%）	62.2%
总市值（亿元）	1083.9

资料来源：信达证券研发中心
信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO.,LTD
北京市西城区闹市口大街 9 号院 1 号楼
邮编：100031

场购入，在减持期间的收盘价均值和持股购入时的均价对比来看，前 2 次持股计划中员工受益程度较低。而公司的家园 4 号持股计划覆盖员工范围更广，以零价格转让叠加解锁条件替代原来的持股计划形式，改变了激励方法。我们认为此次的持股计划较前几次而言可以更有效地对员工形成激励，调动员工积极性。

◆ **盈利预测与投资评级：**我们预计 2020-2022 年公司归母净利润分别为 19.2、29.0、38.1 亿元，对应 EPS 分别为 0.59、0.89、1.17 元，对应 2020 年 7 月 14 日收盘价（33.40 元/股）市盈率 56.4/37.3/28.4 倍。公司在 TWS 耳机和 AR/VR 等领域的产业链地位稳固，以及公司在声、光、电领域的“零件+成品”一体化布局，协同效应将愈发凸显，业绩保持稳步增长，考虑可比公司估值时应当给予公司估值溢价。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

◆ **风险因素：**新冠疫情影响时间过长；TWS 耳机渗透进展不及预期；AR/VR 优质内容发布节奏不及预期。

重要财务指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入(百万元)	23,750.59	35,147.81	51,840.17	70,773.39	88,324.84
增长率 YoY %	-6.99%	47.99%	47.49%	36.52%	24.80%
归属母公司净利润(百万元)	867.72	1,280.54	1,921.38	2,903.46	3,811.42
增长率 YoY%	-59.44%	47.58%	50.04%	51.11%	31.27%
毛利率%	18.81%	15.43%	14.22%	14.58%	14.31%
净资产收益率 ROE%	5.77%	8.18%	11.32%	15.17%	17.20%
EPS(摊薄)(元)	0.27	0.39	0.59	0.89	1.17
市盈率 P/E(倍)	124.9	84.6	56.4	37.3	28.4
市净率 P/B(倍)	7.1	6.7	6.1	5.3	4.5

资料来源：万得，信达证券研发中心预测 注：股价为 2020 年 07 月 14 日收盘价

目录

投资聚焦	3
一、歌尔股份：战略逐步落地，未来成长路径清晰	4
1、“零件+成品”战略逐渐落地，点面协同路径清晰	4
2、注重研发投入，技术推动长远发展	6
3、股权结构稳定，员工激励就位	8
二、声学业务联动，TWS 耳机驱动成长	10
1、声学器件与 TWS 耳机联动发展	10
2、TWS 耳机推动快速成长	15
三、可穿戴和 AR/VR 并进，未来市场空间广阔	21
1、健康关切度提升可穿戴市场需求	21
2、高质量内容推动 AR/VR 发展	24
四、盈利预测及投资建议	31
风险因素	33

表目录

表 1：公司十大股东（2020 年一季报披露）	8
表 2：公司历次员工持股计划情况（购买价格/收盘价均为前复权价格）	9
表 3：DXOMARK 音频测评分数排名	12
表 4：主流 TWS 耳机连接方案及价格情况	17
表 5：2018-2019 年可穿戴设备品类销售情况（单位：百万台，%）	21
表 6：Apple watch 系列产品对比情况	23
表 7：2019 年发布的 VR 产品情况	24
表 8：Alyx 的媒体评分情况	29
表 9：2020-2022 年各业务收入预测（单位：百万元，%）	31
表 10：歌尔股份业绩预测	32
表 11：可比公司估值情况	33

图目录

图 1：歌尔股份发展历程	4
图 2：“零件+成品”业务布局	5
图 3：歌尔历年营收情况（单位：亿元）	6
图 4：歌尔近年营收构成（单位：亿元）	6
图 5：公司历年净利润（2020Q2 业绩取预告中值）	7
图 6：公司历年毛利率/净利率（单位：%）	7
图 7：公司历年期间费用（单位：亿元）	8
图 8：公司历年期间费用构成（单位：亿元，%）	8
图 9：公司对电声器件业务进行了划分（单位：亿元，%）	10
图 10：歌尔近年归母净利波动（单位：亿元，%）	10
图 11：A 客户第 6 代智能机听筒拆解	11
图 12：A 客户第 7 代智能机的听筒升级为立体声扬声器	11
图 13：2018-2019 年手机宣传侧重点	12
图 14：小米 10 系列采用 2 个对称式的扬声器	12
图 15：主流旗舰手机音频评测得分	13
图 16：MEMS 麦克风结构（单位：百万副）	14
图 17：MEMS 麦克风产业链	14
图 18：A 客户降噪款耳机每只内置 3 颗麦克风	14
图 19：A 客户降噪款耳机中的 MEMS 麦克风	14
图 20：2018 年可穿戴设备中的 TWS 耳机份额（单位：%）	15
图 21：2019 年可穿戴设备中的 TWS 耳机份额（单位：%）	15
图 22：2016-2020 年全球 TWS 耳机出货量（单位：亿）	16
图 23：2018Q2-2019Q2 中国 TWS 耳机市场零售量（单位：千部）	16
图 24：2018Q2-2019Q2 中国 TWS 耳机市场零售额（单位：百万）	16
图 25：2019 年全球 TWS 耳机出货份额（单位：%）	17
图 26：2020 年 Q1 全球 TWS 耳机出货量（单位：百万副）	17
图 27：主流 TWS 耳机性能对比	18
图 28：爱立信统计 2019 年全球共有 56 亿智能机用户	19
图 29：歌尔具备声学整机和零件的协同供应能力	20
图 30：2019 年可穿戴设备出货及市场份额情况（单位：百万台，%）	22
图 31：华为系列手表发售情况	22
图 32：5G 和 VR 一体机的连接形式	25
图 33：小米 VR 用户使用场景（单位：%）	26
图 34：高通 5G XR 参考设计	26
图 35：VR 的时延问题	27
图 36：Oculus 商店的 VR 游戏舒适度评级	28
图 37：Valve 推出的现象级 VR 游戏 Alyx	28
图 38：Steam 平台 VR 连接数量（万部）	29
图 39：Steam 平台 VR 品牌占比	29
图 40：PS4 系列历年出货量情况（百万部）	30
图 41：PS VR 出货量情况（百万部）	30

投资聚焦

核心逻辑：

“零件+成品”齐头并进：公司自声学产品起家，深耕行业十余年，2014 年后主动谋求转型，基于自身的声学优势业务，向传感器、可穿戴、AR/VR 等领域积极拓展，扩张自身能力边界。而后公司对发展战略不断斧正，逐渐放弃低值 OEM 业务，转型 ODM、JDM 模式，向可听、可看、可感的声、光、电方向完善布局，形成“零件+成品”的发展战略。其中，零件业务主要是声、光、电领域的精密零组件，成品业务则是基于零件业务发展的 TWS 耳机、智能手表/手环、AR/VR 等整机产品。公司零件和整机相互协同，整机带动零件，零件支撑整机，整机零件互相拉动、互相支撑，点面协同发展路径清晰。

打造声、光、电成长主线：随疫情影响去化，全球经济复苏，大客户 5G 新产品的发布，TWS 耳机的热销，公司份额提升，会对精密零组件业务产生强有力的业绩支撑；且随公司的高端 TWS 耳机产线顺利量产，公司在普通款上积累的生产经验将会缩短爬坡过程，加速良率提升，更快地实现盈利，声学整机业务继续维持高增长。软件+硬件的共振或将催化 VR 行业爆发，我们根据 Steam 硬件数据观测，发现自 Alyx 发售之后，VR 连接量有接近百万级别的提升，由此可预见后续优质内容迭代将对推动 AR/VR 硬件市场发展有较多助益；就歌尔而言，公司涉足 VR 领域较早，从声、光、电领域的关键零部件到整机的生产测试方面均有布局，且是头部大厂主要供应商，有望最为受益。

与市场不同之处：

1、我们回顾了公司历年的发展战略及业绩表现，认为公司始终居安思危，适时调整经营战略。基于自身在声学领域的长足积累，构建并落地了“零件+成品”的发展战略，搭建“声光电”平台型精密制造龙头公司。各业务间协同效应愈发凸显，为公司未来品类扩张搭建坚实基础。

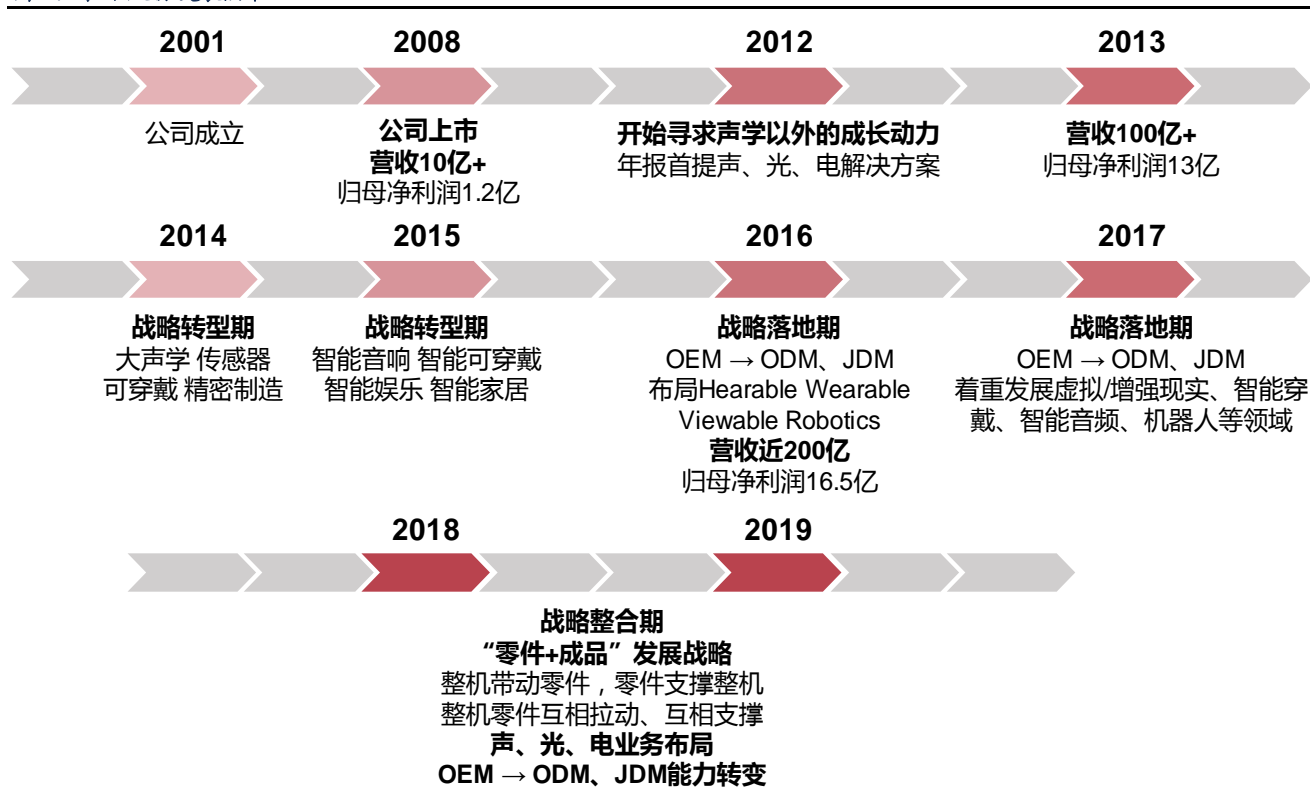
2、我们基于下游市场的高频数据统计，搭建了公司业务板块的需求变化模型：（1）后疫情时代，全球智能机需求开始企稳回暖，龙头厂商创新不断，小米 10 首次搭载对称式双扬声器，公司声学零组件份额在疫情期间亦有抬升。（2）TWS 耳机、可穿戴及 AR/VR 则充分受益于疫情期间的居家办公娱乐需求，引领消费电子行业增长。展望未来，伴随着 TWS 耳机价格下沉、消费者对健康的关切程度提升、VR 优质游戏内容的涌现，公司相关业务的需求将持续提升。

一、歌尔股份：战略逐步落地，未来成长路径清晰

1、“零件+成品”战略逐渐落地，点面协同路径清晰

歌尔股份是一个起家于声学，多方向拓展业务，可为客户提供声光电领域整体解决方案的公司。公司自 2001 年成立，最初在声学领域起步，并于 2008 年成功上市，之后凭借智能手机的浪潮，规模加速成长，营收从 2008 年的 10 亿增长到 2013 年的 100 亿，5 年复合增长率达到 58.5%。在 2014 年之后，公司基于声学的优势业务向其他协同领域发展，强化传感器、可穿戴和智能制造领域的战略地位，在 2016 年营收达到 200 亿，3 年复合增速 26%。2017H1，凭借 A 客户声学领域的大幅升级，公司营收利润双增。但随后新竞争对手切入声学行业，竞争格局重塑，公司营收利润都受到了较大影响。**进入 2019 年，公司逐渐完成了业务驱动力的切换，智能声学整机业务站在传统的声学业务基础上成为公司业绩增长点。**

图 1：歌尔股份发展历程



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

回顾歌尔股份的成长历程，可以发现公司始终居安思危，适时调整经营战略。公司在 2014 年年报中首次提出战略转型，主动进行调整，**基于自身的声学器件优势业务，向传感器、可穿戴、AR/VR 等领域积极拓展**。而后公司对发展战略不断地斧正，逐渐放弃低值的 OEM 业务，转型 ODM、JDM 模式，根据自身的积累的能力强项，**向可听、可看、可感的声、光、电方向完善布局，形成“零件+成品”的发展战略，并且不断地去推动该战略的实质性落地。**

具体到公司业务层面，目前公司主要业务分为三大品类：**精密零组件、智能声学整机和智能硬件**。精密零组件业务主要产品为微型麦克风、微型扬声器、扬声器模组、天线模组、MEMS 传感器及其他电子元器件等；智能声学整机业务主要产品为有线耳机、无线耳机、智能无线耳机、智能音响产品等；智能硬件业务主要产品为智能家用电子游戏机配件产品、智能可穿戴电子产品、AR/VR 产品、工业自动化产品等。直观来看，零件业务主要是声、光、电领域的零组件，成品业务则是基于零件业务发展的可穿戴、虚拟现实和智能家居方面的业务。**零件和整机业务相互协同，整机带动零件，零件支撑整机，整机零件互相拉动、互相支撑。**

图 2：“零件+成品”业务布局

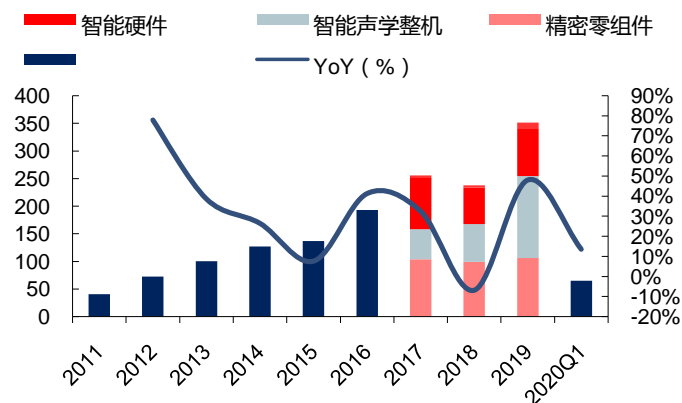


资料来源：公司年报，网络图片，信达证券研发中心

2、注重研发投入，技术推动长远发展

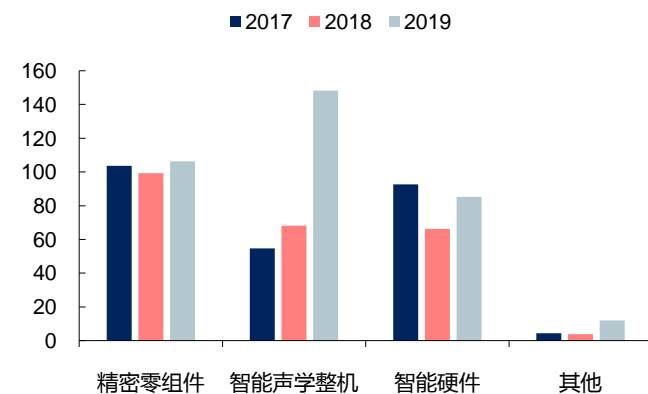
从营收情况看。公司在经历 2018 年的调整之后，2019 年战略转型逐步落地，全年营收 351.5 亿，同比增长 48%。2020Q1 虽受国内疫情影响，公司复工较往年有所延迟，但仍保持正向增长，营收 64.7 亿，同比增长 13%。从各业务的情况来看，智能声学整机业务大幅成长，营收占比从 2017 年的 21%到 2019 年的 42%，是公司营收增长的主要驱动力；而精密零组件业务近三年营收未有大幅波动，保持在百亿附近；智能硬件略有曲折，但在可穿戴设备+VR 的带动下，营收恢复增长。

图 3：歌尔历年营收情况（单位：亿元）



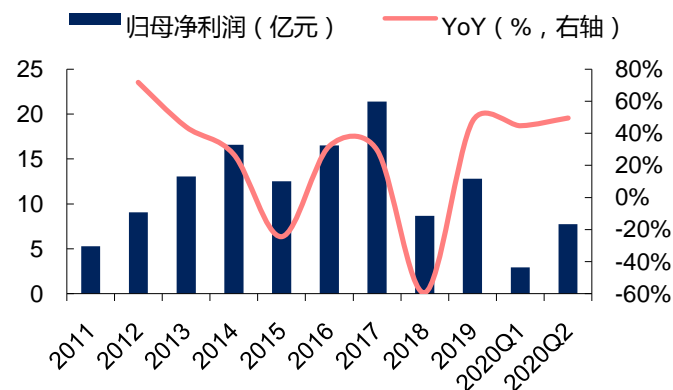
资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 4：歌尔近年营收构成（单位：亿元）

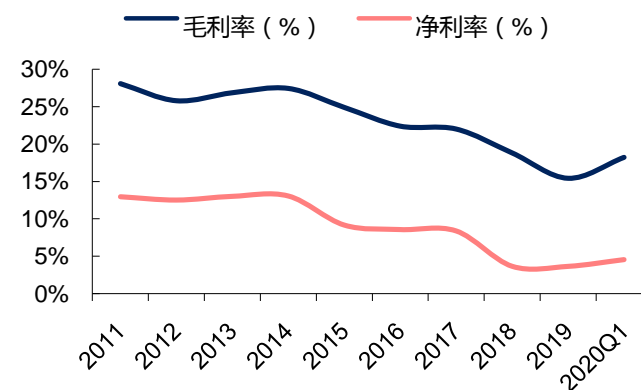


资料来源：Wind，信达证券研发中心

就利润端而言：2018 年，公司因行业景气下行及竞争加剧导致盈利能力受损，归母净利润从 2017 年的 21.4 亿下降至 8.7 亿，同比下降 59.4%；毛利率亦同比下降 3.2 个百分点至 18.8%，净利率同比下降 4.7 个百分点至 3.7%。但 2019 年，公司凭借在 TWS 耳机领域的布局，与声学零组件优势业务形成联动，带动公司重回增长轨道，归母净利润同比增长 47.6%至 12.8 亿。而在 2020 年一季度，公司净利润同比增长 44.7%至 2.9 亿元之外，毛利率、净利率亦有显著提升，分别从 2019 年的 15.4%、3.6%提升至 18.2%、4.5%；2020 年二季度，公司预告单季度实现归母净利润 4.65-4.92 亿元，去年单季度同期则为 3.21 亿元，对应同比增长 45.5%-53.6%。我们认为 2020Q2 公司归母净利润的同比/环比提升，进一步显现出降本控费成效。究其原因，一方面公司的 TWS 耳机产线良率同比提升，相应的盈利能力会显著改善；另一方面，生产端没有了疫情影响，降本控费效果会较 2020Q1 有所提升。

图 5：公司历年净利润（2020Q2 业绩取预告中值）


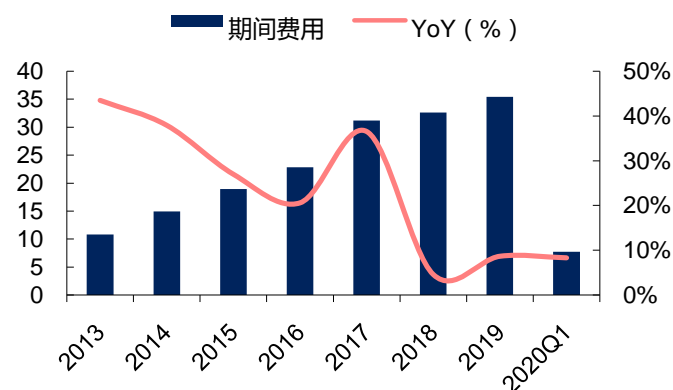
资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 6：公司历年毛利率/净利率（单位：%）


资料来源：Wind，信达证券研发中心

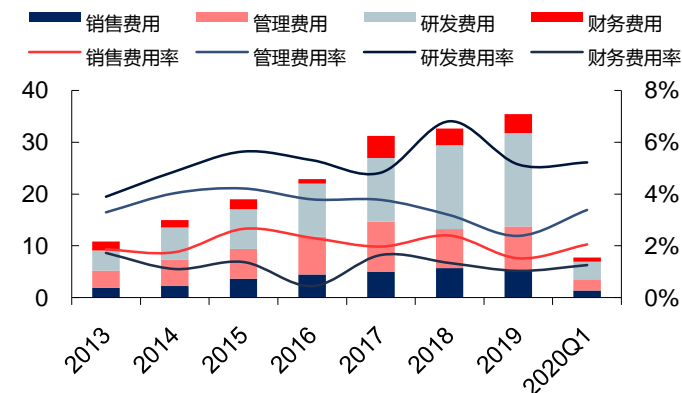
从费用率角度来看，我们可以更直观地感受到公司的管理优化。自 2018 年以来，公司期间费用控制力度显著加强，从过往的 20%以上的增速下降到 10%以下。具体而言，除研发外的其他费用科目体现最为明显，如 2020Q1 的销售费用、管理费用、财务费用分别同比下降 1.5%、9.5%、17.8%，其中主要原因是公司在推进降费提效，效果逐渐凸显。而研发费用不仅占到了期间费用的 40%以上，而且仍保持较快增速，2018-2020Q1 分别同比增长 31.3%、11.7%、43.2%，表现出公司对研发的重视程度。展望 2020 年下半年，可转债落地带来现金流的进一步优化，预计会对财务费用产生正面影响；并且，随着家园 4 号持股计划的落地，零价格转让叠加解锁条件替代原来家园 1-3 号的激励方法，我们认为可以更有效地对员工形成激励，调动员工积极性，推动整体运营效率的提升。

图 7：公司历年期间费用（单位：亿元）



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 8：公司历年期间费用构成（单位：亿元，%）



资料来源：Wind，信达证券研发中心

3、股权结构稳定，员工激励就位

公司除了在战略、经营层面的举动之外，公司在过去几年一直都在通过员工持股的形式给予员工激励，绑定员工与公司之间的利益联系。可以从公司十大股东中看到公司实际控制人姜滨，其直接/间接以及和一致行动人姜龙合计控制公司约 35.6% 的股份，另外就是第三期的员工持股计划持有 1.3% 的股份，整体的股权结构较为稳定。

表 1：公司十大股东（2020 年一季度披露）

排名	股东名称	持股数量(股)	占总股本比例(%)
1	歌尔集团有限公司	583,783,669	18.0%
2	姜滨	407,986,006	12.6%
3	姜龙	162,255,197	5.0%
4	香港中央结算有限公司(陆股通)	106,035,506	3.3%
5	中国证券金融股份有限公司	83,044,011	2.6%
6	中国银行股份有限公司-华夏中证 5G 通信主题交易型开放式指数证券投资基金	81,957,097	2.5%
7	歌尔股份有限公司-第三期员工持股计划	43,272,700	1.3%
8	挪威中央银行-自有资金	35,058,754	1.1%
9	中国对外经济贸易信托有限公司-淡水泉精选 1 期	32,738,466	1.0%
10	中央汇金资产管理有限责任公司	31,573,800	1.0%
	合计	1,567,705,206	48.31%

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

对于“家园”系列员工持股计划，歌尔一共进行了4次，第1、2期已经结束，第3期正在持股期间内，第4期持股计划则是正在进行过程中。前三次持股计划中，公司覆盖人员大约在2750名员工，股票来源主要是大股东转让以及二级市场购入，在减持期间的收盘价均值和持股购入时的均价对比来看，前2次持股计划的实际激励效果并不太理想，员工受益较小。而公司近期的家园4号持股计划覆盖员工范围更广，以零价格转让叠加解锁条件替代原来的持股计划形式，改变了激励方法。我们认为此次的持股计划较前几次而言可以更有效地对员工形成激励，激发员工积极性。

表 2: 公司历次员工持股计划情况（购买价格/收盘价均为前复权价格）

名称	参与对象	资金来源	股票来源及数量	员工购买均价	减持期间	减持期间收盘价均值
家园 1 号	不超过 1000 人	大股东借款	受让实际控制人 2957.95 万股	16.2	2019/1/1~2019/3/20	8.06
家园 2 号	不超过 150 人	合法薪酬、自筹资金	二级市场买入 1302.17 万股	11.2	2019/1/1~2019/3/20	8.06
家园 3 号	不超过 1600 人	合法薪酬、自筹资金	受让实际控制人 5500 万股	11.5	2019/2/9 后	/
家园 4 号	不超过 4000 人	零价格转让	受让公司回购的 4927 万股	0	/	/

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

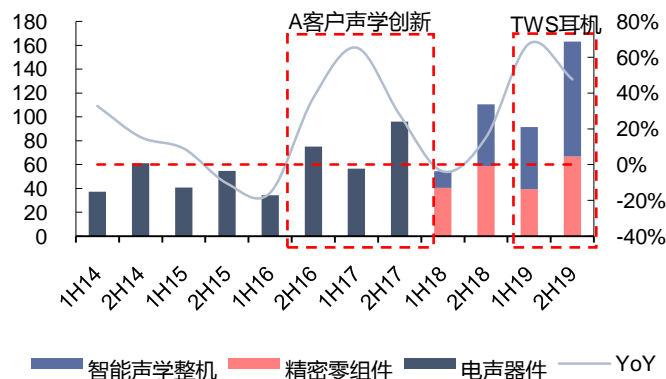
二、声学业务联动，TWS 耳机驱动成长

1、声学器件与 TWS 耳机联动发展

2018 年之前，公司的精密零组件业务和智能声学整机业务（不包括智能音响）统归为电声器件业务，2018 年公司为了更清晰地展示主营业务，在年报中进行了重分类，精密零组件业务和智能声学整机业务随即开始单独列示。公司精密零组件业务的主要产品为 **Speaker/Receiver**、**MEMS 麦克风**等声学类器件以及**天线模组**和其他**MEMS 传感器**等其他产品。

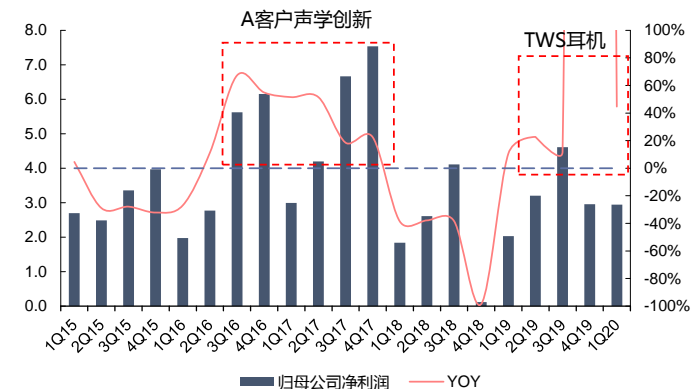
Speaker/Receiver 业务曾受益于 A 客户声学创新趋势。公司的电声器件业务在 2014 年至 2016H1 期间的增速逐渐放缓；在 2016H2 至 2017H2 期间，电声器件业务有了大幅的增长；2018 年之后精密零组件业务营收增速骤减。这一过程可以从智能手机的声学创新去理解。2016H2A 客户推出的新款智能手机搭载了双扬声器，在声学部分进行了大幅创新，引领行业声学升级，公司作为声学元器件龙头在当时受益了这一趋势。但是，之后的行业竞争格局恶化，声学创新放缓，使得公司声学业务不可避免受到影响。

图 9：公司对电声器件业务进行了划分（单位：亿元，%）



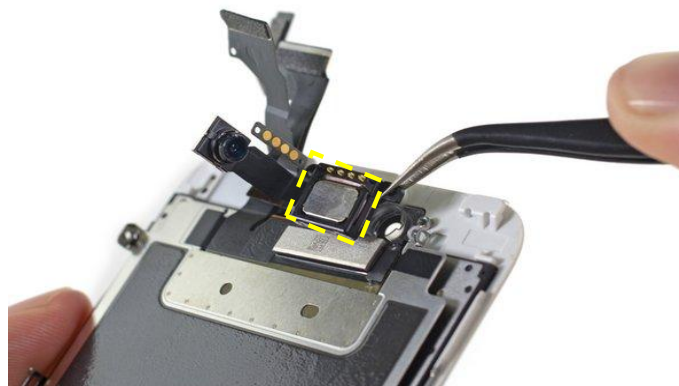
资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 10：歌尔近年归母净利波动（单位：亿元，%）



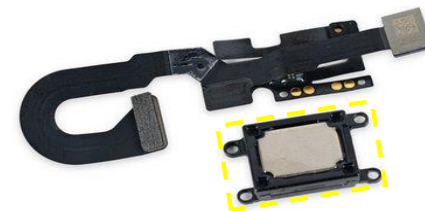
资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 11: A 客户第 6 代智能机听筒拆解



资料来源: ifixit, 信达证券研发中心

图 12: A 客户第 7 代智能机的听筒升级为立体声扬声器



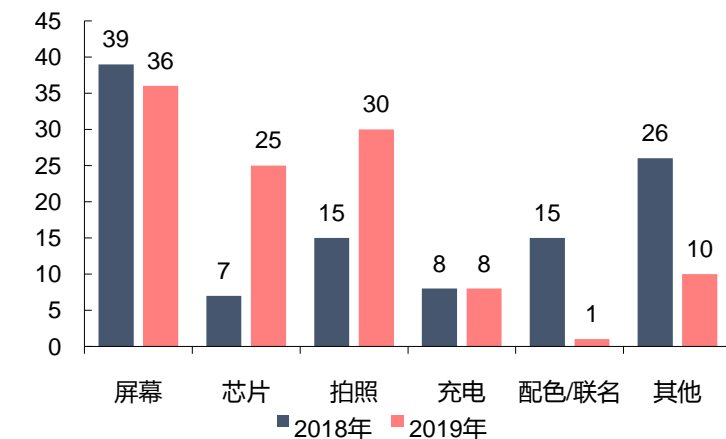
资料来源: ifixit, 信达证券研发中心

对称式双扬声器方案或对 Speaker/Receiver 业务有所助力。

2018 年到 2019 年, 智能手机厂商主推的功能侧重点在于显示屏幕、拍照和处理器; 其中, 显示屏幕的侧重点从对外观 ID 的创新宣传 (各式各样的全面屏) 逐渐切换到内在技术参数的宣传 (90Hz 高刷新率、广色域等); 在拍照方面, 多摄、高像素、潜望式、ToF 等等创新更是层出不穷。声学方面的宣传, 在过去两年似乎被终端厂商所遗忘, 主流的配置也基本相同, 如旗舰手机多采用底部主力 Speaker+顶部 Speaker/Receiver 两用扬声器的立体声方案, 中低端手机多采用底部 Speaker+顶部 Receiver 的方案。就智能手机主流的立体声解决方案来讲, 顶部的扬声器功率/一般要小于底部的主扬声器, 两个扬声器并不是对称的。但是在 1Q20 发布的新机中, 小米 10 系列首次采用了上下两个同型号的主扬声器, 小米也对将该项创新作为新机的一大宣传点。同时, 评测机构 DXOMARK 也有推出智能手机的音频打分, 采用对称式双扬声器的小米 10 系列斩获头名。从 DXOMARK 的评测来看, 对称式双扬声器的主要优势并不在于音量的大小, 而是在于音色和空间感, 特别是在空间感方面的优势非常突出。空间感直观来讲就是通过声音传递给听众的位置信息, 衡量空间感的优劣则是能否在呈现整个声景时让特定声音来自特定位置的能力。

我们认为有旗舰手机开始以对称式双扬声器作为卖点, 且有评测机构开始对内置扬声器进行对比评分后, 终端厂对声学的关注程度或将有所增强, 未来声学部件的升级会对行业注入更多的活力, 歌尔作为声学行业的龙头公司, 相应业务也将会有所受益。

图 13: 2018-2019 年手机宣传侧重点



资料来源: 巨量引擎, 信达证券研发中心

图 14: 小米 10 系列采用 2 个对称式的扬声器



资料来源: 小米, 信达证券研发中心

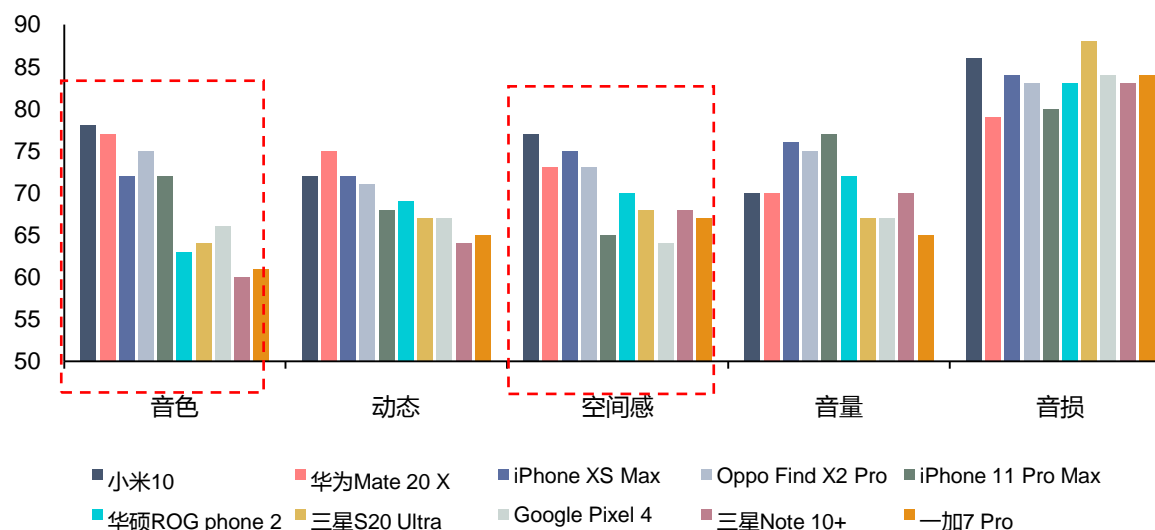
表 3: DXOMARK 音频测评分数排名

音频排名	型号	拍照	自拍	Audio
1	小米 10	124	/	76
2	华为 Mate 20 X	111	/	75
3	iPhone XS Max	106	82	74
4	Oppo Find X2 Pro	124	/	74
5	iPhone 11 Pro Max	117	92	61
6	华硕 ROG phone 2	95	/	69
7	三星 S20 Ultra	122	100	69
8	Google Pixel 4	112	92	68
9	三星 Note 10+	117	99	66
10	一加 7 Pro	114	86	66
11	三星 S10+	113	96	65
12	华为 Mate 30 Pro 5G	123	/	61
13	华为 Mate 30 Pro	121	93	60
14	荣耀 V30 Pro	122	/	59
15	Realme X2 Pro	95	/	58
16	小米 CC9 Pro	121	77	54
17	荣耀 20 Pro	113	85	53

18	LG G8 ThinQ	99	/	52
19	黑鲨 2 Pro	/	/	51
20	Nubia 红魔	/	/	50

资料来源: DXOMARK, 信达证券研发中心

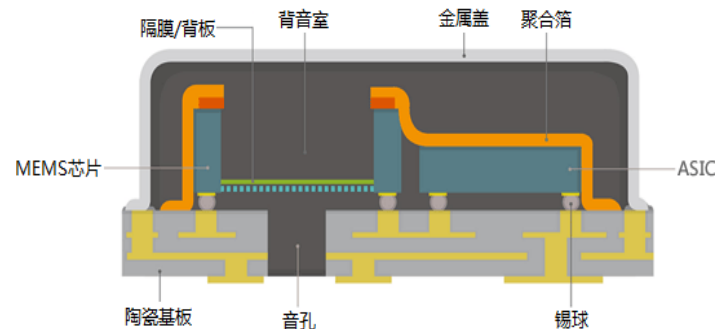
图 15: 主流旗舰手机音频评测得分



资料来源: DXOMARK, 信达证券研发中心

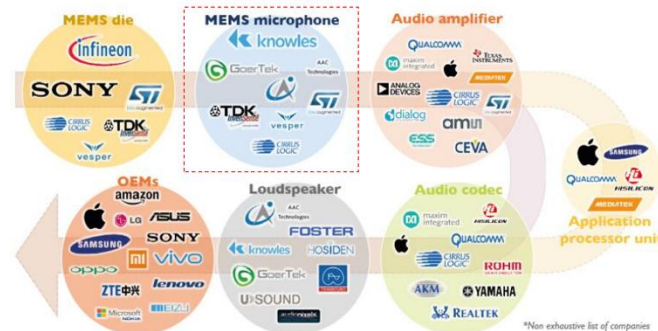
MEMS 麦克风未来成长或将获益于可穿戴设备。 MEMS 麦克风是一种采用 MEMS 技术将声学信号转换为电学信号的声学传感器,其主要结构是 MEMS 芯片和 ASIC 芯片等零部件经过系列封装后构成。麦克风作为智能终端交互必不可少的器件之一, MEMS 麦克风在性能、可靠性以及一致性能较好的满足智能终端的要求,因此其逐渐成为了麦克风的主流。根据咨询机构 Yole 的数据, MEMS 麦克风占到麦克风市场大概七成的比例,2018 年市场空间为 12 亿美元,其预计 2024 年 MEMS 麦克风市场将增加到 16 亿美元。就 MEMS 麦克风的成长动力而言,过去主要是智能手机推动行业成长,智能音响也对行业增长有所助力,展望未来可穿戴设备的快速成长会为 MEMS 麦克风增长有所助益。

图 16: MEMS 麦克风结构 (单位: 百万副)



资料来源: digikey, 信达证券研发中心

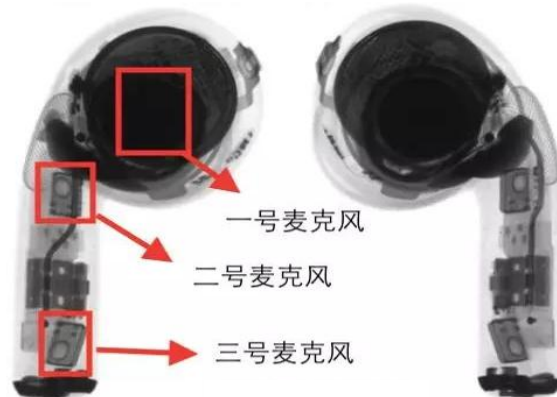
图 17: MEMS 麦克风产业链



资料来源: Yole, 信达证券研发中心

MEMS 麦克风与耳机成品业务形成协同, 组合拳打法优势凸显。歌尔股份在 MEMS 麦克风领域处于业内领先地位, 市场份额稳固, 公司 1Q20 因为楼氏海外工厂关闭, 麦克风市占有进一步的提升。近年来, 公司积极拓展声学零部件以外的市场机会, 布局 TWS 耳机、VR/AR 等市场, 在智能声学整机业务板块取得了快速增长。同时公司是全球领先的电声元器件供应商, 核心元器件与终端成品协同效应凸显, 公司零件和整机业务相互协同, 整机带动零件, 零件支撑整机, 整机零件互相拉动、互相支撑, 进一步增强了自身竞争力。

图 18: A 客户降噪款耳机每只内置 3 颗麦克风



资料来源: 数途科技, 信达证券研发中心

图 19: A 客户降噪款耳机中的 MEMS 麦克风

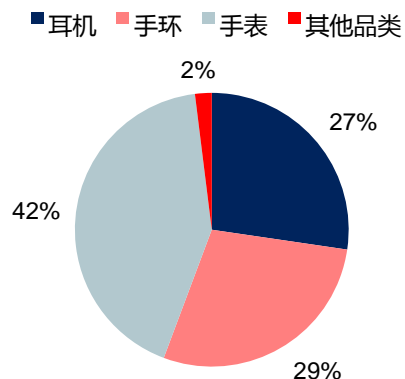


资料来源: ifixit, 信达证券研发中心

2、TWS 耳机推动快速成长

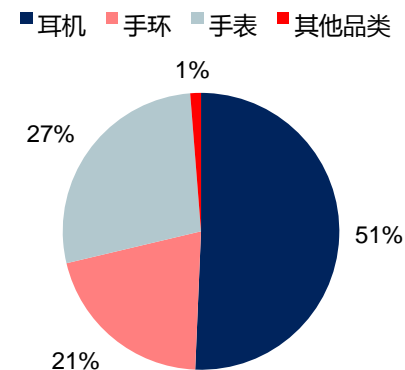
耳机作为智能手机重要的声学配件，由有线化向无线化、智能化发展，应用更多传感器，逐渐成为极具市场增长潜力的智能硬件产品。根据 IDC 发布的数据，2019 年，全球可穿戴设备出货量达到 3.37 亿部，同比增长近 90%。其中，TWS 耳机增长显著，占全部市场份额的 50.7%。

图 20: 2018 年可穿戴设备中的 TWS 耳机份额 (单位: %)



资料来源: IDC, 信达证券研发中心

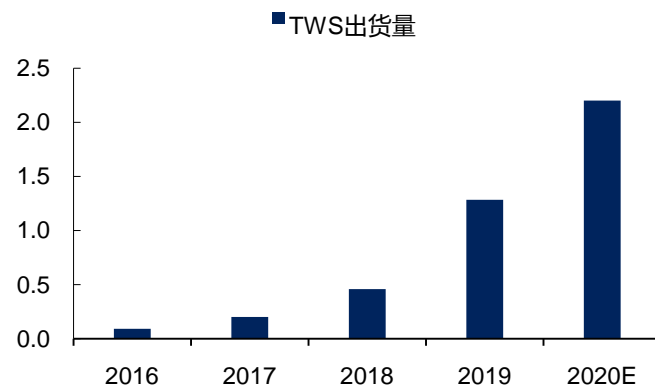
图 21: 2019 年可穿戴设备中的 TWS 耳机份额 (单位: %)



资料来源: IDC, 信达证券研发中心

就出货量而言，据 Counterpoint 的数据，2016 年 TWS 耳机的出货量不到 0.1 亿部，2020 年将达 2.3 亿部，4 年复合增长率超过 120%。虽然 TWS 耳机增速较快，但早期绝对量并不大，每年销量不超过 5000 万副。究其原因，TWS 耳机主要依附于智能手机使用，对传统有线耳机进行替代，虽然 iPhone 7 系列在 2016 年引领无孔化趋势率先取消了 3.5mm 音频接口，但多数安卓手机在当时并没有快速跟随这一过程；另外，除 AirPods 拥有成熟的解决方案以外，非 A 系的 TWS 耳机早期普遍存在连接、延迟等诸多造成体验不佳的技术问题。总而言之，早期替代需求不充分叠加非 A 系 TWS 耳机体验不佳，因此 AirPods 能够独树一帜引领市场发展。

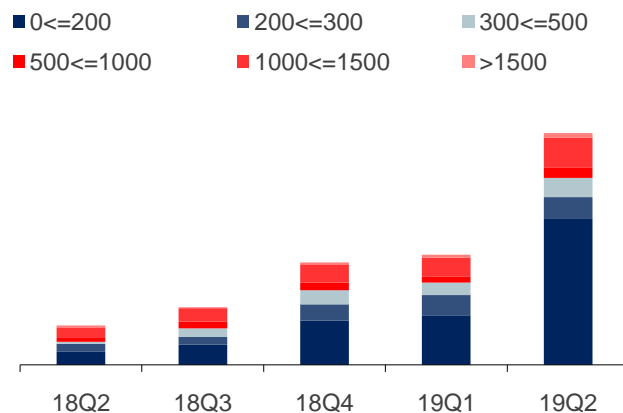
图 22: 2016-2020 年全球 TWS 耳机出货量 (单位: 亿)



资料来源: Counterpoint, 信达证券研发中心

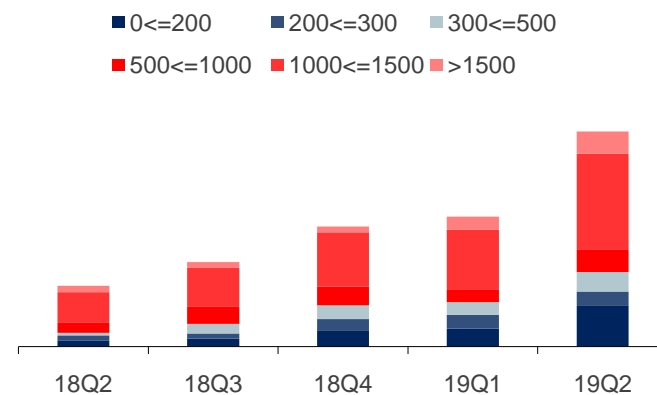
而后随着 AirPods 的热销带动市场关注度, 以及安卓系手机在无孔化趋势上的推动, 催化了非 A 系 TWS 耳机市场需求。白牌厂商快速推出了大量的普及品占领低端市场, 据 GFK 的数据, 2019 年 H1 中国低端 TWS 出货量占比超过 50%。

图 23: 2018Q2-2019Q2 中国 TWS 耳机市场零售量 (单位: 千部)

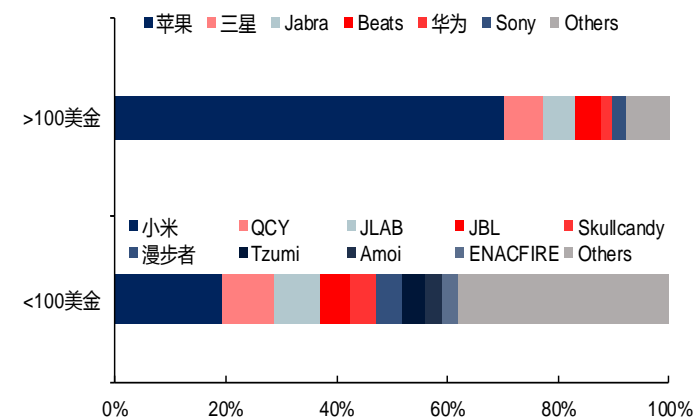


资料来源: GFK, 信达证券研发中心

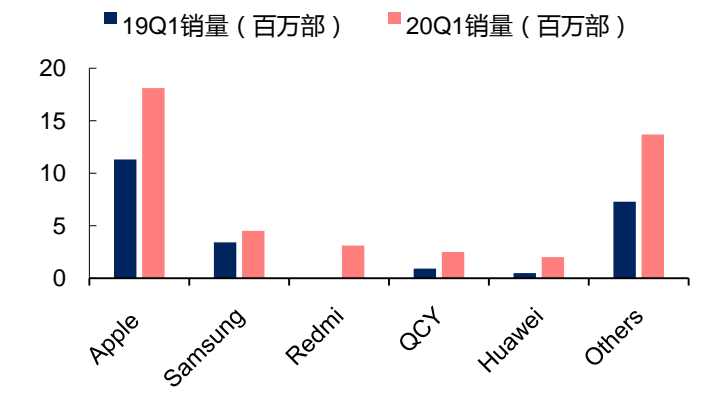
图 24: 2018Q2-2019Q2 中国 TWS 耳机市场零售额 (单位: 百万)



资料来源: GFK, 信达证券研发中心

图 25: 2019 年全球 TWS 耳机出货份额 (单位: %)


资料来源: Counterpoint, 信达证券研发中心

图 26: 2020 年 Q1 全球 TWS 耳机出货量 (单位: 百万副)


资料来源: Canalys, 信达证券研发中心

针对主流品牌的 TWS 耳机的 4 个维度——连接、延迟、音质、续航对比而言，Airpods 系列虽在音质和续航表现上并非最优产品，但凭借其独家的 H1 主控芯片保证了业界领先的连接稳定性以及超低延时，尤其在主动降噪性能上更是引领市场趋势。而随蓝牙主控芯片的不断升级，非 A 系品牌厂对 TWS 耳机的开发投入，除在连接稳定性和延迟上有显著提升以外，特色增值功能也日益增多，综合体验不断向 Airpods 看齐。我们认为，Airpods 系列能够继续保持连接、延迟方面等内在维度的优势，且在音质、续航等外在表现维度具备较大的升级空间，未来将会作为业界标杆持续引领 TWS 耳机行业发展；而非 A 系品牌厂则凭借其性价比加速清理白牌市场，占领中低端市场。

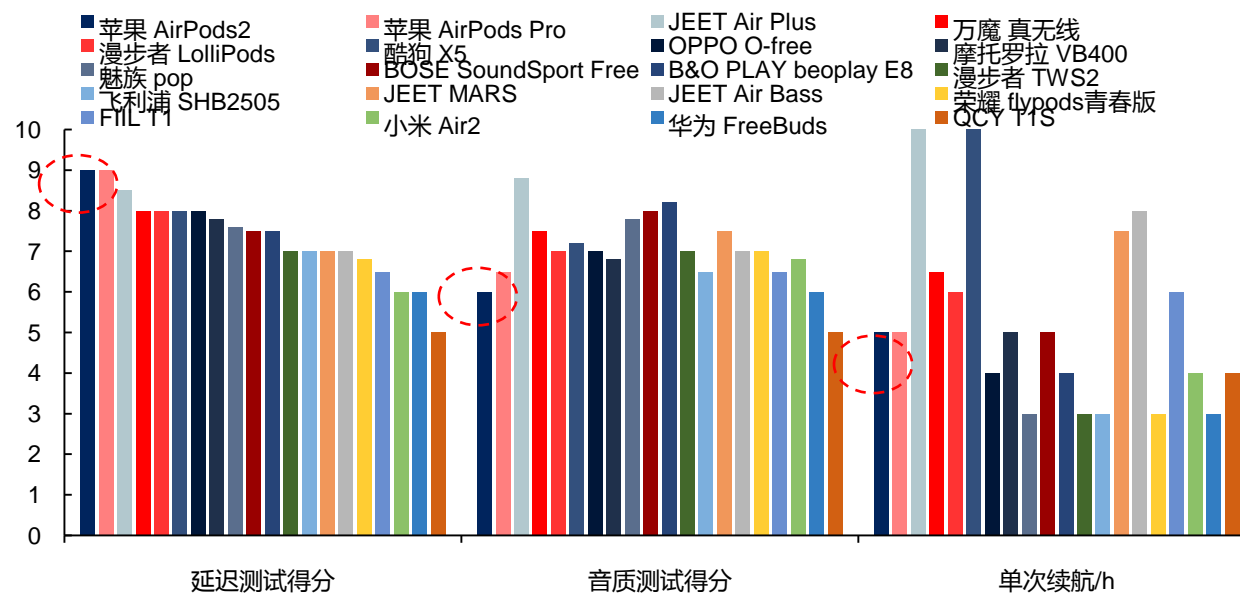
表 4: 主流 TWS 耳机连接方案及价格情况

序号	品牌	型号	主控芯片	协议	蓝牙版本	价格
1	苹果	AirPods Pro	APPLE H1	AAC	蓝牙 5.0	1999
2	苹果	AirPods2	APPLE H1	AAC	蓝牙 5.0	1158
3	小米	Air2	风洞 WT200	AAC/SBC	蓝牙 5.0	399
4	万魔	真无线	高通 QCC3020	aptX / AAC / SBC	蓝牙 5.0	499
5	荣耀	flypods 青春版	恒玄 BES2000IZ	SBC	蓝牙 4.2	349
6	摩托罗拉	VB400	络达 AB1526P	AAC / SBC	蓝牙 5.0	399
7	魅族	pop	恒玄 BES2300	AAC / SBC	蓝牙 4.2	399
8	漫步者	TWS2	络达 AB1526P	SBC	蓝牙 5.0	299
9	漫步者	LolliPods	高通 QCC3020	aptX / AAC / SBC	蓝牙 5.0	258

10	酷狗	X5	高通 QCC3026	aptX / AAC / SBC	蓝牙 5.0	459
11	华为	FreeBuds	恒玄 BES2000IZ	SBC	蓝牙 4.2	369
12	飞利浦	SHB2505	未知	AAC / SBC	蓝牙 5.0	399
13	QCY	T1S	瑞昱 RTL8763	AAC / SBC	蓝牙 5.0	139
14	OPPO	O-free	高通 QCC3026	aptX / SBC	蓝牙 5.0	499
15	JEET	MARS	高通 QCC3020	aptX / AAC / SBC	蓝牙 5.0	499
16	JEET	Air Plus	高通 QCC3020	aptX / AAC / SBC	蓝牙 5.0	399
17	JEET	Air Bass	高通 QCC3020	aptX / AAC / SBC	蓝牙 5.0	299
18	FIIL	T1	瑞昱 RTL8763	AAC / SBC	蓝牙 5.0	289
19	BOSE	SoundSport Free	高通 CSR8670	AAC	蓝牙 4.1	1509
20	B&O	PLAY beoplay E8	高通 CSR8670	AAC	蓝牙 4.2	1698

资料来源: Chinaz, 信达证券研发中心

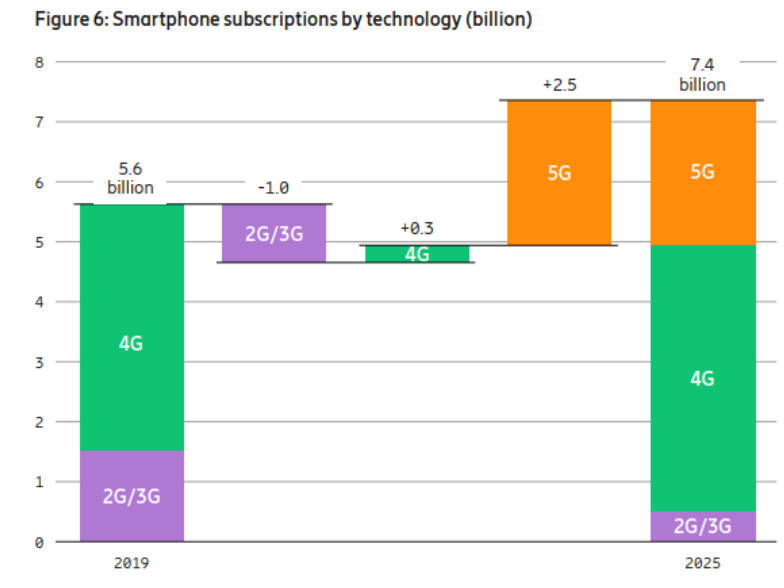
图 27: 主流 TWS 耳机性能对比



资料来源: chinaz, 信达证券研发中心

再就市场空间而言，我们预计 2020 年内，全球 iPhone 存量将超 10 亿。而 AirPods 2017-2019 年总出货量约 1.1 亿部，对应渗透率约为 11%。同时据爱立信统计，当前全球市场共有 56 亿智能机签约用户，除去 iPhone 外安卓手机总保有量约为 46 亿部，非 A 系的 TWS 耳机 2017-2019 年总出货量约 9000 万副，对应渗透率约为 2%。

图 28：爱立信统计 2019 年全球共有 56 亿智能机用户



资料来源：爱立信，信达证券研发中心

从公司角度来看，歌尔在声学领域深耕长达 16 年以上，积累了声学设计、声学算法、仿真测试等多领域的技术经验，可以为客户提供优质的智能音频解决方案。在 TWS 耳机产品中，公司不仅具备供应零组件领域麦克风、扬声器/扬声器驱动、传感器及结构件的能力，还可以为客户提供整机解决方案。公司零件和整机相互协同，整机带动零件，零件支撑整机，整机零件互相拉动、互相支撑。从客户情况看，公司已成为国际知名品牌客户主要的音频类产品供应商，公司同客户建立了长期密切的合作关系，在产品质量、良率、交货周期、服务等方面获得了客户肯定。公司客户在 TWS 耳机上积极进行布局，将为公司 TWS 耳机业务发展提供良好的市场基础。

图 29：歌尔具备声学整机和零件的协同供应能力



资料来源：歌尔官网，信达证券研发中心

三、可穿戴和 AR/VR 并进，未来市场空间广阔

歌尔股份除了在声学零件和整机的完整布局外，在智能手表和 AR/VR 领域也多有涉猎，并已经形成了相当强的竞争实力。可穿戴领域中，除 TWS 耳机快速爆发外，实际上智能手表增速亦较为可观，疫情影响下，消费者对健康更为关注或将催化智能手表爆发。而 AR/VR 领域经过前期的野蛮成长，玩家洗牌后行业集中度进一步提升，歌尔作为头部企业的主力供应商，该板块的业务在未来行业的发展中有望快速成长。

1、健康关切度提升可穿戴市场需求

可穿戴产品中，非耳机类产品也在快速增长。据 IDC 的数据，智能手环、智能手表增速可观，2019 年同比增长 37.4%、22.7%。特别是手表类产品在 2019 年表现较为突出，苹果 iWatch 系列持续热销以外，安卓系的智能手表也快速崛起，华为、OPPO、小米等终端厂商也积极推出自家的系列智能手表。未来随着更多终端厂商在智能手表市场上纷纷跟进，体验不断优化，价格进一步下沉，市场潜力有望进一步被挖掘。

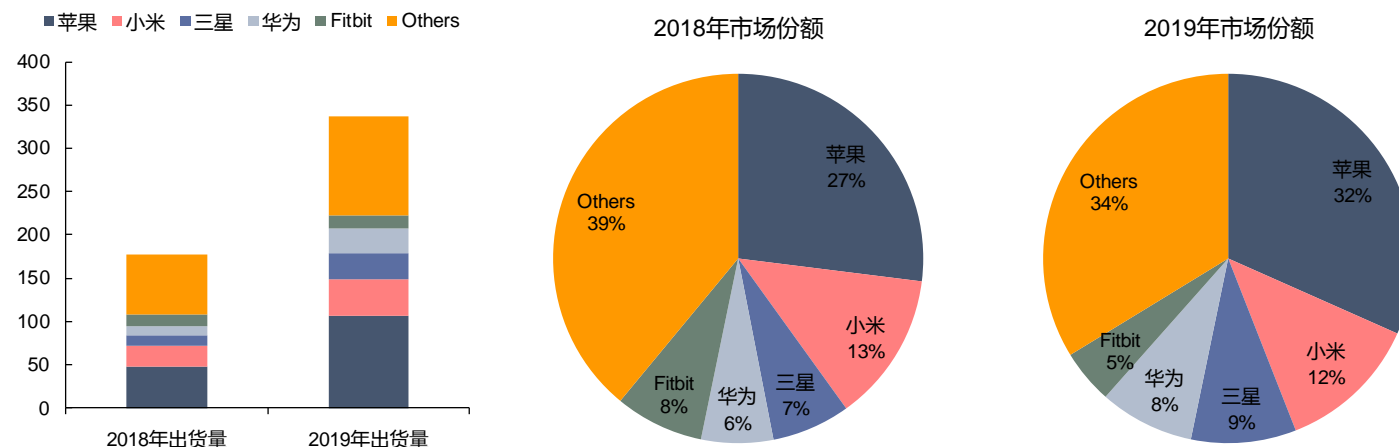
表 5：2018-2019 年可穿戴设备品类销售情况（单位：百万台，%）

单位：百万台	2019 出货量	2019 市场份额	2018 年出货量	2018 年市场份额	19/18-YoY%
耳机	170.5	50.7%	48.6	27.3%	250.5%
手环	69.4	20.6%	50.5	28.4%	37.4%
手表	92.4	27.5%	75.3	42.3%	22.7%
其他品类	4.2	1.3%	3.5	2.0%	19.5%
合计	336.5	100.0%	178	100.0%	89.0%

资料来源：IDC，信达证券研发中心

就可穿戴设备的品牌来讲，苹果以其 AirPods 及 iWatch 等可穿戴系列产品占据了整体可穿戴市场 30% 以上的出货份额；小米则主要是手环系列产品为主打，并且在智能手表领域也加强了布局，19 年占据了 12% 的出货份额。三星和华为紧随其后位列 3、4 位，三星的 gear 系列智能手表，华为的 GT 系列智能手表都有上佳表现，特别是华为的 GT 系列成为主流产品，发布的节奏开始平稳，销售加速起量，GT2 系列发售 45 天超过 100 万销量，较其上代产品销售速度大幅提升。

图 30: 2019 年可穿戴设备出货及市场份额情况 (单位: 百万台, %)



资料来源: IDC, 信达证券研发中心

图 31: 华为系列手表发售情况



华为Watch1
2015年3月发布



华为Watch2
2017年3月发布



华为Watch GT
2018年10月25日发售
2019年3月23日销量破100万



华为Watch GT 2
2019年10月11日发售
2019年11月25日销量破100万

资料来源: 华为, 信达证券研发中心

由于智能手表方便全天贴身佩戴，显示直观简洁，较为适宜监测身体数据，因此运动和健康相关的传感器被不断置入其中，以延伸各种应用功能。以 AppleWatch 系列为例，S4、S5 系列相较 S3，持续深挖运动数据监测以外，还针对健康数据加入了电子心率传感器以及跌倒侦测功能。另外，面临 1Q20 的疫情影响，可穿戴市场虽也受到了阶段性影响，但随着后续疫情因素去化，消费者对于健康的关切程度或将明显提升，而智能手环/手表的运动健康属性正契合于消费者的需求，因此 2020 年可穿戴市场增长速度或将有较好的成长。

表 6: Apple watch 系列产品对比情况

	Apple Watch S3	Apple Watch S4	Apple Watch S5
尺寸	38mm 、 42mm	40mm、 44mm	
显示器面积	563 平方毫米 / 740 平方毫米	759 平方毫米 / 977 平方毫米	
屏幕分辨率	38 毫米 272 x 340 像素	44 毫米 368 x 448 像素	
	42 毫米 312 x 390 像素	40 毫米 324 x 394 像素	
随显 Retina 显示器	×	×	✓
芯片	S3 配备双核心处理器	S4 配备 64 位双核心处理器	S5 配备 64 位双核心处理器
	W2 Apple 无线芯片	W3 Apple 无线芯片	W3 Apple 无线芯片
外观	铝金属	铝金属	铝金属
		不锈钢	不锈钢
			钛金属
			精密陶瓷
容量	8GB/16GB	16GB	32GB
功能特色	光学心率传感器	第 2 代光学心率传感器	第 2 代光学心率传感器
	—	—	指南针
	—	跌倒侦测	跌倒侦测
	—	电子心率传感器	电子心率传感器
	—	扬声器音量提升 50%	扬声器音量提升 50%
	GymKit	GymKit	GymKit
	—	具备触觉回馈的数字表冠	具备触觉回馈的数字表冠
	加速度计(16 g-force)	加速度计(32 g-force)	加速度计(32 g-force)
	SOS 紧急服务	SOS 紧急服务	全球紧急电话与 SOS 紧急服务
	联机	Wi-Fi、蓝牙 4.0	Wi-Fi、蓝牙 5.0
电池续航	18 小时		

资料来源: Mrmad, 信达证券研发中心

2、高质量内容推动 AR/VR 发展

AR/VR 行业经过了早期的野蛮生长之后，终端品牌上已经有很大程度的洗牌，Sony、Oculus、HTC、Valve 等公司脱颖而出，行业集中度有了显著提升。**AR/VR 产品中存在内容和硬件的痛点**，内容端主要是高品质的资源和生态上的问题，硬件则是使用体验、应用场景以及标准上的问题，但这些痛点是在被快速克服掉的。**2020 年的 VR 产品在软件和硬件上的创新互动有效击中痛点，或将对公司 AR/VR 板块的业绩大幅带动作用。**

从硬件角度来看，一体机和 PCVR 仍是主流产品形态。一体机内置处理器，无需连接外部运算设备，可以独立使用；PCVR 则需要通过线缆连接 PC 使用。2019 年，终端厂商发布的 VR 产品上，一体机和 PCVR 仍是主要产品。高端的一体机相对偏少，但主流厂商也有布局，如 Vive 和 Oculus 均有发布相应产品。而 PCVR 在单价和数量相较于一体机是更多一些的。另外，短焦类的产品也开始逐渐出现，如华为的 VRGlass，在外观造型上较以往的大体积产品有了明显的轻薄化改善，未来短焦类的产品也可能会有更多厂商参与布局。

表 7：2019 年发布的 VR 产品情况

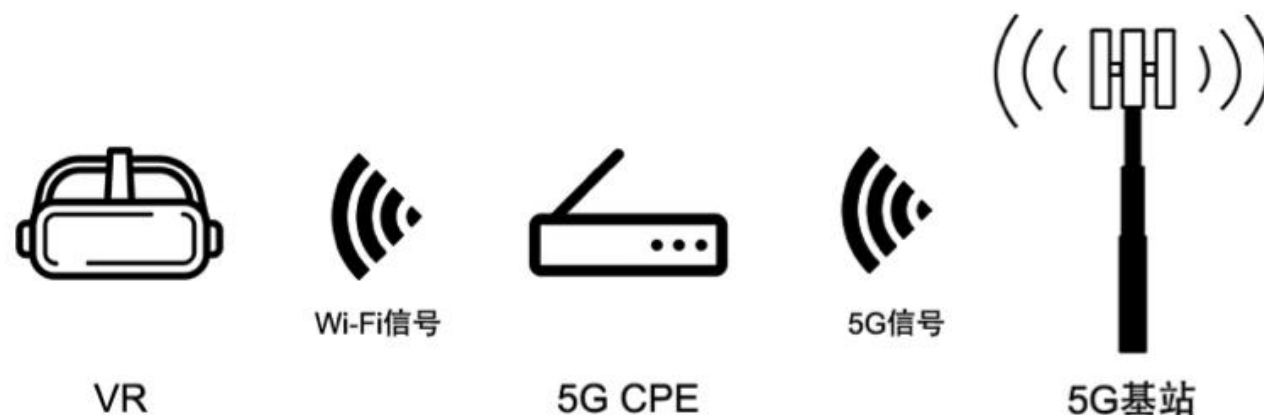
名称	形态	发布/上市时间	价格
小宅 X6	VR 一体机	2019-01	1699 元
Vive Focus Plus	VR 一体机	2019-03	5699 元
Pico G2 4K	VR 一体机	2019-03	2499 元
创维 S801	VR 一体机	2019-04	999 元
创维 V901	VR 一体机	2019-04	2599 元
创维 V 901C	VR 一体机	2019-04	1999 元
爱奇艺奇遇 2S	VR 一体机	2019-05	1999 元
Oculus Quest	VR 一体机	2019-05	399 美元起
小米头戴影院	VR 一体机	2019-06	1299 元
大朋 VR P1 Pro 4K	VR 一体机	2019-08	2499 元
Varjo VR-1	PC VR	2019-02	5995 美元
Pimax 5K plus	PC VR	2019-03	5399 元
Pimax 5K Plus	PC VR	2019-03	6999 元
惠普 4K Reverb VR	PC VR	2019-03	599 美元
Oculus Rift S	PC VR	2019-03	399 美元
宏碁 ConceptD OJO	PC VR	2019-04	
Valve Index	PC VR	2019-05	999 美元
Vive Pro Eye	PC VR	2019-05	13888 元
Vrgineers XTAL	PC VR	2019-06	5800 美元
Vive Cosmos	PC VR	2019-09	5899 元

宏碁 OJO 500	PC VR	2019-10	400 美元
Varjo VR-2	PC VR	2019-10	4995 美元
Varjo VR-2 Pro	PC VR	2019-10	5995 美元
Pimax 8K Plus	PC VR	2019-10	7599 元
Pimax 8K X	PC VR	2019-12	9999 元
Varjo XR-1	PC VR	2019-05	9995 美元
3Glasses X1	短焦类	2019-04	1799 元起
华为 VR Glass	短焦类	2019-09	2999 元
Pareal VR Glasses	短焦类	2019-10	1999 元

资料来源：VR 陀螺，信达证券研发中心

对于两种主流产品形态的 VR，我们认为一体机更适合偏被动的内容观看，虽在内容交互上要弱于 PCVR，但随 5G 的普及，大带宽提高传输速率，可支持更高分辨率的在线播放内容，显著增强 VR 一体机的观看体验。目前，多数 VR 一体机尚不具备直接接入 5G 网络的能力，需要通过 5GCPE 间接连接，与传统 WiFi 并无太大差别，将大多数消费者 VR 使用地点局限在室内。其主要原因是多数产品采用的芯片不支持 5G 连接。不过 VR 厂商逐步采用 5G 芯片之后，室外应用潜力将逐渐打开，极大提高 VR 使用场景的灵活性。

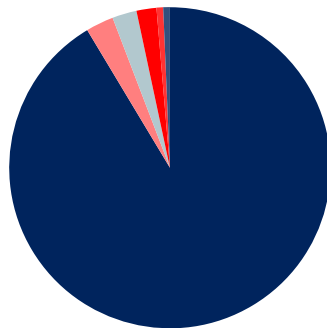
图 32：5G 和 VR 一体机的连接形式



资料来源：36 氪，信达证券研发中心

图 33: 小米 VR 用户使用场景 (单位: %)

■ 居家 ■ 公司单位 ■ 学校 ■ 聚会活动 ■ 旅途出行 ■ 其他



资料来源: 36 氪, 信达证券研发中心

图 34: 高通 5GXR 参考设计



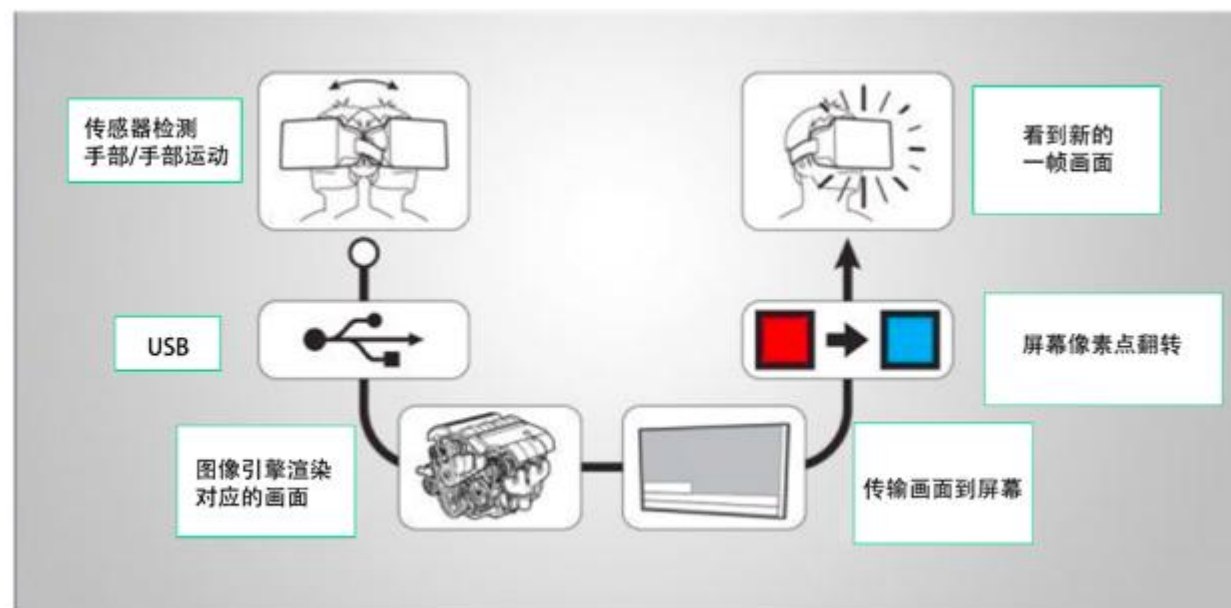
资料来源: 数码科技网, 信达证券研发中心

PCVR 终端, 更注重的是大视场角 FOV 的沉浸感, 与显示内容的交互 (2C 端主要是游戏用途)。使用 PCVR 进行游戏时, 眩晕感是极其影响体验的痛点之一。导致 VR 眩晕感主要是光学显示清晰度、运动到成像延迟以及内容质量等因素影响。其中, 运动到成像延迟达到 20ms 以内就不会让使用者有明显感知, 目前主流大厂都已经将这一时间压缩到 20ms 以内 (有线连接), 因此时延问题已经基本解决。

PCVR 的显示达到 4K 分辨率+90FPS 画面刷新率可以显著降低眩晕感, 这一配置需要依赖高端 PC 硬件支持数据运算, 要求显卡最低达到 GTX1060 以上 (勉强够用水准)。另外, 高分辨率+高刷新率画面意味着需要极高的传输效率, 以 4K+90FPS 为例计算, 无损传输需要的带宽为 $3840 \times 2160 \times 8 \times 3 \times 90 \approx 18\text{Gbps}$ (前提: 不考虑数据中的其他信号; 数据位数为 8bits/color), 目前需要 HDMI 2.0 以上、DP 1.2 以上标准的线缆才能够满足这一带宽需求, 而无线协议中, Wigi 最高支持 7Gbps 传输、2T2R 天线 5GWiFi 理论速度为 1.73Gbps (使用 160MHz 频段的 WiFi 6 理论速度为 2.4Gbps)、麒麟 990 芯片 Sub-6GHz 频段理论最高下行速度为 2.3Gbps。显然, **PCVR 的画面无损传输只能依赖有线解决**, 若使用无线传输只能通过算法压缩画质来实现。

最后就 VR 内容而言, 和部分玩家游玩 3D 游戏时眩晕一样, VR 游戏中的画面抖动、剧烈运动、旋转等内容会引起一部分使用者的眩晕, 这很大程度上取决于使用者的耐受程度以及 VR 内容制作水准。在 Oculus 商店中, 官方就将各种游戏进行评级, 容易导致玩家晕眩的游戏评级为“紧张”, 如《尘埃: 拉力赛》这一赛车游戏因车辆会在坎坷的地形驾驶导致画面抖动非常多, 被定位了“紧张”舒适度, 而适宜大多数玩家的体验则定位为“舒适”评级。我们查看了 Oculus 商店首页的推荐游戏, 基本都在“舒适”和“适度”评级, “紧张”评级的内容则几乎没有。

图 35: VR 的时延问题



资料来源: 36 氪, 信达证券研发中心

图 36: Oculus 商店的 VR 游戏舒适度评级

舒适度评级

Oculus 商店提供了以下舒适度评级:

🕒 **舒适** 体验适合大多数人, 但是此评级并不表示体验会让每个人感觉舒适。这类体验通常会避免摄像机移动、玩家动作或令人迷失方向的内容和效果。

🕒 **适度** 体验虽然不适合所有人, 但适合许多人。这类体验可能会融入一些摄像机移动、玩家动作或者偶尔令人迷失方向的内容和效果。

🕒 **紧张** 体验不适合大多数人, 尤其是 VR 新手。这类体验会融入大量摄像机移动、玩家动作或令人迷失方向的内容和效果。

资料来源: Oculus, 信达证券研发中心

高品质内容涌现带动 VR 硬件热潮。过去 VR 平台上缺乏高质量的互动内容, 很多作品是单方面的信息传输, 而高质量的互动游戏内容较少。而 2020 年 3 月 Valve 推出的《半条命: Alyx》将 VR 游戏制作水平带到了 3A 级的水准, 该游戏在媒体评分方面获得了非常高的评价, 并且在推出之后 VR 设备的连接量显著增加。从 steam 平台每月的硬件统计数据来看, VR 玩家快速增长并创下了历史新高, steam 平台用户中拥有 VR 设备的用户数量占比在 4 月份达到历史高峰, 为 1.91%, 环比三月增加 0.62pct, 同时也是单月增幅最大的一个月。从绝对数量上看, Steam 平台 4 月份 VR 连接量达到了约 270 万台, 环比增加接近 100 万台。

图 37: Valve 推出的现象级 VR 游戏 Alyx



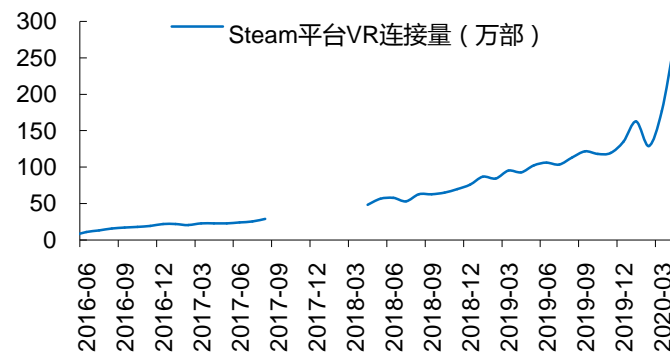
资料来源: Steam, 信达证券研发中心

表 8: Alyx 的媒体评分情况

评测媒体	评测分数
Eurogamer	推荐
USgamer	4.5/5
PC Gamer	92/100
Venturebeat	80/100
Gamesradar	4.5/5
Gamespot	9/10
Video Games Chronicle	5/5
PC World	4.5/5
Road to VR	10/10

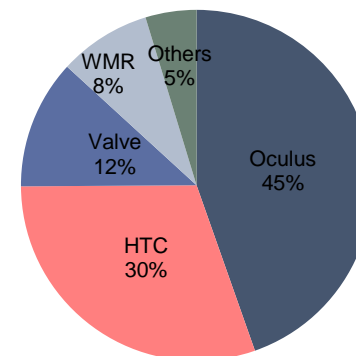
资料来源: 3dmgame, 信达证券研发中心

图 38: Steam 平台 VR 连接数量 (万部)



资料来源: Steam, 信达证券研发中心

图 39: Steam 平台 VR 品牌占比

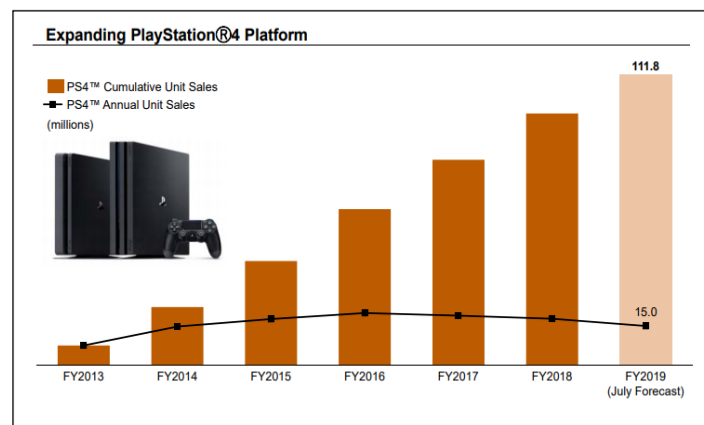


资料来源: Steam, 信达证券研发中心

从终端品牌上来讲, Sony、Oculus 及 HTC 占据主流位置。PSVR 依托于 PS4 系列的强大生命力, 销量上持续领先, 该系列 2020 年 1 月份已经售出 500 万台, 而上一次官方在 2019 年 3 月公布的是 420 万台销量, PSVR 在 10 个月左右的时间销售 80 万套数据, 虽较前期的销售速度有所放缓, 但数据依旧保持可观, 并且其中有部分原因是大家对下一代 PS5 系列有所

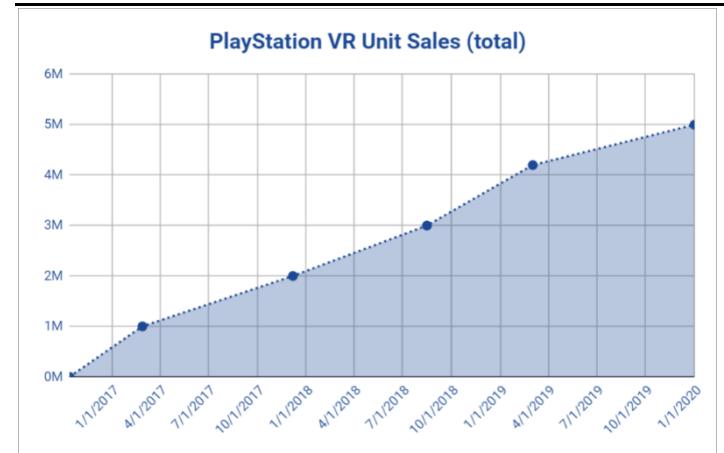
期待，延缓了购买情绪。而从其他的 PCVR 情况来看，Steam 平台上 Oculus 占据了半壁江山，近乎 45% 的占有率；随后是 HTC 和 Valve 的 VR 产品分别有 30%、12% 的占有率。

图 40: PS4 系列历年出货量情况 (百万部)



资料来源: gamespot, 信达证券研发中心

图 41: PS VR 出货量情况 (百万部)



资料来源: gamespot, 信达证券研发中心

就歌尔而言，公司涉足 VR 领域较早，从声、光、电领域的关键零部件到整机的生产测试方面均有布局，并且是头部的 VR 大厂的主要供应商。2020 年 VR 大作《半衰期: Alyx》的发布不仅带动了整体 VR 硬件的销售，并且长期看可能会吸引更多的主流游戏工作室入局 VR 游戏领域，在优质内容上形成快速迭代，为 VR 硬件的销售形成支撑。而且，5G 的低时延等特点有效缓解 VR 硬件的痛点。软件+硬件的共振或将催化 VR 行业爆发，歌尔作为其中的领头企业，有望受益于这一趋势。另外公司在 AR 领域也是积极布局，2020 年初同高通一起发布了 5GXR 参考设计，为更长远的发展储备动能。

四、盈利预测及投资建议

我们预计，歌尔作为业内的龙头厂商之一，随着 TWS 耳机和 AR/VR 的快速发展，凭借其在声光电领域的“零件+成品”布局，有望充分受益。

精密零组件业务，Speaker/Receiver 业务和智能手机相关性较强，疫情对其产生连动冲击，但该业务仍有创新亮点推动；MEMS 麦克风业务则是市占率提升，且将会持续受益于 TWS 耳机的销量高增以及降噪功能渗透普及，其他零组件业务逐步成长，预计该项业务 2020 年营收基本持平。

智能声学整机业务，A 公司的 TWS 耳机持续领先市场，而非 A 系以其为标杆不断进行追赶，整个 TWS 耳机市场蓬勃发展。非 A 系追赶过程中，用户体验较差的白牌逐渐被市场淘汰，各方面占优的品牌厂商胜出，市场集中度会持续提升，低端产品的均价会逐步上移，有利于出厂价的提升。歌尔作为 A 公司的耳机主力供应商之一，并且和安卓系头部厂商有较好合作关系，公司发行可转债募资扩产 TWS 耳机，在 TWS 耳机渗透升级过程中，依托“零件+成品”战略布局，零件和整机业务相互协同，预计该项业务营收保持高增长。

电子配件业务，公司涉足 VR 领域较早，从声、光、电领域的关键零部件到整机的生产测试方面均有布局，并且是头部的 VR 硬件大厂的重要代工企业。2020 年 VR 大作《半条命：Alyx》的发布不仅带动了整体 VR 硬件的销售，并且长期看可能会吸引更多的主流游戏工作室入局 VR 游戏领域，在优质内容上形成快速迭代，为 VR 硬件的销售形成支撑。而且，5G 的低时延等特点有效缓解 VR 硬件的痛点。软件+硬件的共振或将催化 VR 行业爆发，歌尔作为其中的领头企业，有望受益于这一趋势。另外公司在 AR 领域也是积极布局，2020 年初同高通一起发布了 5G XR 参考设计，为更长远的发展储备动能。预计该项业务营收未来有亮眼表现。

表 9：2020-2022 年各业务收入预测（单位：百万元，%）

		2018	2019	2020E	2021E	2022E
精密零组件	营业收入	9,931	10,620	10766	11577	12127
	YoY (%)	-4.2%	6.9%	1%	8%	5%
	营业成本	7,365	8,185	8290	8914	9338
	毛利	2,566	2,435	2476	2663	2789
	毛利率 (%)	25.8%	22.9%	23.0%	23.0%	23.0%
智能声学整机	营业收入	6,813	14,823	29102	44760	57504
	YoY (%)	24.7%	117.6%	96%	54%	28%
	营业成本	5,954	12,946	25,546	38,741	49,772
	毛利	859	1,877	3,556	6,019	7,732
	毛利率 (%)	12.6%	12.7%	12.2%	13.4%	13.4%

电子配件	营业收入	6,627	8,514	10900	13150	17150
	YoY (%)	-28.5%	28.5%	28%	21%	30%
	营业成本	5,643	7,558	9701	11703.5	15263.5
	毛利	984	956	1199	1446.5	1886.5
	毛利率 (%)	14.8%	11.2%	11%	11%	11%
其他	营业收入	380	1191	1072	1287	1544
	YoY (%)	-13%	214%	-10%	20%	20%
	营业成本	320	1,037	932.7	1093.5	1312.3
	毛利	59.9	154.4	139.4	193.0	231.6
	毛利率 (%)	15.8%	13.0%	13.0%	15.0%	15.0%
合计	营业收入	23,751	35,148	51,840	70,773	88,325
	YoY (%)	-7%	48%	47%	37%	25%
	营业成本	19,282	29,726	44,469	60,452	75,686
	毛利	4,469	5,422	7,371	10,321	12,639
	毛利率 (%)	18.8%	15.4%	14.2%	14.6%	14.3%

资料来源: Wind, 信达证券研发中心

表 10: 歌尔股份业绩预测

重要财务指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入(百万元)	23,750.59	35,147.81	51,840.17	70,773.39	88,324.84
增长率 YoY %	-6.99%	47.99%	47.49%	36.52%	24.80%
归属母公司净利润(百万元)	867.72	1,280.54	1,921.38	2,903.46	3,811.42
增长率 YoY%	-59.44%	47.58%	50.04%	51.11%	31.27%
毛利率%	18.81%	15.43%	14.22%	14.58%	14.31%
净资产收益率 ROE%	5.77%	8.18%	11.32%	15.17%	17.20%
EPS(摊薄)(元)	0.27	0.39	0.59	0.89	1.17

资料来源: Wind, 信达证券研发中心

综上, 我们预计 2020-2022 年公司归母净利润分别为 19.2、29.0、38.1 亿元, 对应 EPS 分别为 0.59、0.89、1.17 元, 我们预计 2020-2022 年公司归母净利润分别为 19.2、29.0、38.1 亿元, 对应 EPS 分别为 0.59、0.89、1.17 元, 对应 2020 年 7 月 14 日收盘价 (33.40 元/股) 市盈率 56.4/37.3/28.4 倍。公司在 TWS 耳机和 AR/VR 等领域的产业链地位稳固, 以及公司在声、光、电领域的“零件+成品”一体化布局, 协同效应将愈发凸显, 业绩保持稳步增长, 考虑可比公司估值时应当给予公司估值溢价。首次覆盖, 给予公司“买入”评级。

表 11：可比公司估值情况

公司	代码	股价	市值	EPS				PE			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
立讯精密	002475	60.0	4,117.7	0.88	0.95	1.26	1.61	87.35	62.05	46.69	36.60
蓝思科技	300433	36.0	1,485.3	0.62	0.86	1.05	1.28	60.16	39.19	32.14	26.39
鹏鼎控股	002938	52.7	1,191.3	1.27	1.42	1.73	2.02	40.73	36.21	29.85	25.53
领益智造	002600	12.8	878.6	0.28	0.37	0.50	0.61	46.38	33.05	24.59	20.04
信维通信	300136	58.2	531.4	1.05	1.44	1.93	2.37	52.10	37.98	28.41	23.12
均值				0.82	1.01	1.29	1.58	57.35	41.70	32.34	26.34

资料来源：Wind，信达证券研发中心（注：A 股板块财务，估值数据采用人民币计，业绩预测来自 Wind 一致预期）

风险因素

新冠疫情持续时间过长以及对全球经济的影响程度超预期，导致消费电子市场需求不振，从而导致销量下降。

TWS 耳机渗透进展不及预期。

AR/VR 优质内容发布节奏不及预期。

资产负债表单位:百万元利润表单位:百万元

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	13,820.18	17,703.78	26,894.33	35,166.90	43,991.69
货币资金	2,391.59	3,612.73	6,181.96	6,943.62	8,687.55
应收票据	19.15	40.19	59.27	80.92	100.99
应收账款	7,191.93	8,103.95	11,795.09	16,115.56	20,119.99
预付账款	161.08	218.34	326.64	444.04	555.93
存货	3,548.51	5,296.46	7,869.76	10,693.96	13,422.81
其他	507.92	432.11	661.60	888.80	1,104.43
非流动资产	15,922.27	16,956.52	16,905.16	17,060.83	17,230.00
长期股权投资	247.67	269.96	269.96	269.96	269.96
固定资产(合计)	11,117.32	11,502.48	11,608.49	11,798.51	12,069.53
无形资产	2,024.31	2,397.09	2,157.38	1,941.65	1,747.48
其他	2,532.97	2,786.98	2,869.32	3,050.71	3,143.02
资产总计	29,742.46	34,660.30	43,799.49	52,227.72	61,221.69
流动负债	13,452.70	17,557.76	21,171.14	26,988.47	32,521.11
短期借款	5,851.71	6,154.46	4,923.57	4,923.57	4,923.57
应付票据	328.09	697.20	1,043.01	1,417.88	1,775.17
应付账款	5,287.15	8,977.33	13,429.99	18,256.92	22,857.51
其他	1,985.76	1,728.78	1,774.57	2,390.11	2,964.85
非流动负债	1100.00	973.34	4851.70	4879.15	4913.49
长期借款	606.42	343.65	343.65	343.65	343.65
其他	493.58	629.68	4,508.04	4,535.49	4,569.84
负债合计	14,552.71	18,531.10	26,022.84	31,867.62	37,434.60
少数股东权益	-11.53	22.04	22.04	22.04	22.04
归属母公司股东权益	15,201.28	16,107.16	17,754.61	20,338.07	23,765.05
负债和股东权益	29742.46	34660.30	43799.49	52227.72	61221.69

重要财务指标					
单位:百万元					
会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	23,750.59	35,147.81	51,840.17	70,773.39	88,324.84
同比(%)	-6.99%	47.99%	47.49%	36.52%	24.80%
归属母公司净利润	867.72	1,280.54	1,921.38	2,903.46	3,811.42
同比(%)	-59.44%	47.58%	50.04%	51.11%	31.27%
毛利率(%)	18.81%	15.43%	14.22%	14.58%	14.31%
ROE%	5.77%	8.18%	11.32%	15.17%	17.20%
EPS(摊薄)(元)	0.27	0.39	0.59	0.89	1.17
P/E	124.9	84.6	56.4	37.3	28.4
P/B	7.1	6.7	6.1	5.3	4.5
EV/EBITDA	39.32	30.96	28.53	22.79	19.12

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	23,750.59	35,147.81	51,840.17	70,773.39	88,324.84
营业成本	19,281.92	29,725.78	44,469.47	60,452.41	75,685.93
营业税金及附加	141.65	224.49	311.04	424.64	529.95
销售费用	569.24	534.44	751.68	990.83	1,148.22
管理费用	1,039.92	838.27	1,436.40	1,917.01	2,143.15
研发费用	1,334.27	1,806.80	2,332.81	3,184.80	3,886.29
财务费用	318.00	363.69	351.36	331.95	336.00
减值损失合计	248.50	-122.03	-169.25	-176.61	-221.56
投资净收益	-82.08	-159.71	-81.76	-107.85	-116.44
其他	271.14	-120.41	-132.62	-188.44	-257.80
营业利润	1,006.16	1,496.26	2,142.28	3,352.05	4,442.62
营业外收支	-12.82	-24.72	-36.46	-49.77	-62.12
利润总额	993.34	1,471.54	2,105.83	3,302.28	4,380.50
所得税	148.87	192.40	275.33	431.77	572.75
净利润	844.47	1,279.14	1,830.49	2,870.51	3,807.76
少数股东损益	-23.25	-1.40	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	867.72	1,280.54	1,830.49	2,870.51	3,807.76
EBITDA	2,947.26	3,727.20	4,020.16	5,126.21	6,154.84
EPS(当年)(元)	0.27	0.39	0.56	0.88	1.17

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	2,276.41	5,451.43	2,522.55	3,132.42	4,142.63
净利润	844.47	1,279.14	1,921.38	2,903.46	3,811.42
折旧摊销	1,634.80	1,991.55	1,562.97	1,491.98	1,438.33
财务费用	319.12	264.10	350.48	329.43	331.79
投资损失	82.08	159.71	55.11	81.20	89.79
营运资金变动	-756.15	1,796.03	-1,414.73	-1,762.11	-1,576.02
其它	152.09	-39.10	47.33	88.45	47.32
投资活动现金流	-4,262.84	-3,037.86	-1,596.59	-1,721.33	-1,682.47
资本支出	-4,167.50	-3,044.40	-1,490.82	-1,464.73	-1,456.14
长期投资	0.00	46.58	84.12	52.67	-38.10
其他	-95.34	-40.04	-189.89	-309.27	-188.23
筹资活动现金流	630.00	-1,336.70	1,725.07	-619.78	-712.93
吸收投资	-236.59	-68.12	192.14	290.35	381.14
借款	424.43	-679.68	3,498.58	0.00	0.00
支付利息或股息	-318.00	-363.69	-542.62	-619.78	-712.93
现金流净增加额	-1356.44	1076.87	2651.04	791.31	1747.23

研究团队简介

方竞，西安电子科技大学本硕连读，近5年半导体行业从业经验，有德州仪器等外企海外工作经历，熟悉半导体及消费电子产业链。2017年在太平洋证券，2018年在招商证券，2020年加入信达证券，任电子行业首席分析师。

王佐玉，北京外国语大学金融硕士。2017年加入信达证券，从事电子行业研究。

李少青，武汉大学硕士，2018年加入西南证券，2020年加入信达证券，从事电子行业研究。

刘志来，上海社会科学院金融硕士，2020年加入信达证券，从事电子行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
华北	袁泉	13671072405	yuanq@cindasc.com
华北	张华	13691304086	zhanghuac@cindasc.com
华北	唐蕾	18610350427	tanglei@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华东	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	文襄琳	13681810356	wenxianglin@cindasc.com
华东	张思莹	13052269623	zhangsiying@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东	袁晓信	13636578577	yuanxiaoxin@cindasc.com
华南	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	杨诗茗	13822166842	yangshiming@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。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，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，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。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入： 股价相对强于基准 20% 以上；	看好： 行业指数超越基准；
	增持： 股价相对强于基准 5% ~ 20%；	中性： 行业指数与基准基本持平；
	持有： 股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡： 行业指数弱于基准。
	卖出： 股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券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，投资者需自行承担风险。