

公司研究/首次覆盖

2019年07月17日

电子元器件/元件 II

投资评级: 买入 (首次评级)

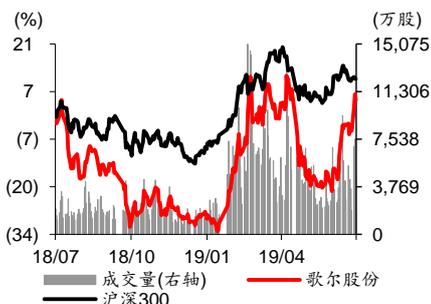
当前价格(元): 10.22  
合理价格区间(元): 12.34~14.21

**胡剑** 执业证书编号: S0570518080001  
研究员 021-28972072  
hujian@htsc.com

**刘叶** 执业证书编号: S0570519060003  
研究员 021-38476072  
liuye@htsc.com

**彭茜** 执业证书编号: S0570517060001  
研究员 021-38476703  
pengxi@htsc.com

一年内股价走势图



资料来源: Wind

# 业绩筑底, VR 蓄势, TWS 正扬帆

## 歌尔股份(002241)

### 歌尔股份: 声光学技术积累多面开花, 2019 业绩有望筑底反弹

歌尔成立于 2001 年, 主要从事声光电精密零组件、声学智能整机、智能硬件等设备的研发、制造和销售。受消费电子需求疲弱、声学产品竞争加剧影响, 2018 年歌尔营收下降, 业绩承压。我们认为 2019 年歌尔业绩有望筑底反弹, 因: 1) TWS 耳机与智能音箱需求强劲主导收入增长, TWS 耳机扭亏改善声学整机利润率; 2) 声学升级及终端产品多样化推动精密零组件收入增长; 3) 5G 商用推动 VR/AR 及可穿戴设备行业增长。我们预计 2019-2021 年 EPS 为 0.37/0.50/0.59 元。首次覆盖给予“买入”评级。

### 声学配件升级优化产品结构, 终端应用多样化增长主动力

歌尔从成立之初便专注于精密零组件的研发生产, 在材料研发, 材料处理, 精密注塑, 仿真测试验证等技术、工艺和流程方面具有深厚的实力和经验。尽管智能手机进入存量市场, 但我们认为随着中低端智能手机声学配件防水防尘以及立体声等需求提升, 歌尔有望凭借多年技术积累优化产品结构, 提升产品单价推动声学部件收入增长。此外, 智能音箱等终端设备需求放量拉升 MEMS 麦克风需求, 歌尔精密零组件收入有望企稳回升。

### TWS 需求持续强劲, 智能无线耳机扭亏改善现业绩拐点

凭借领先的工业设计、声学设计和电子设计能力, 以及丰富的产品开发生产测试经验, 歌尔成功进入国际一线品牌 TWS 耳机以及智能音箱供应链。受蓝牙 5.0 技术升级推动及市场关注度提升, 我们认为 AirPods 2 以及华为 TWS 耳机等新品发布将成为 TWS 耳机市场继续快速增长的主动力。此外, 智能音箱强劲需求有望为歌尔智能声学整机业务带来全新增量。我们判断歌尔 TWS 产线已于 1Q19 扭亏, 利润率随良率提升不断优化, 有望为歌尔带来业绩拐点。

### 5G 商用强化 VR/AR 社交属性, 光学先发布局强化竞争优势

歌尔自 16 年起便独家代工索尼 PSVR 及 Oculus, 同年 VR/AR 中高端产品出货量占全球 70% 以上, 自制零部件占比达 30%。根据 IDC 数据, 全球 VR/AR 头显出货量于 1Q19 恢复增长, 全年预计同比增长 29%。我们认为 5G 商用将强化 VR/AR 的社交属性, 而歌尔在 VR/AR 行业的声学、光学领域的先发布局将全面助力智能硬件业务发展。此外, 可穿戴设备及游戏配件出货量亦有望在消费升级、娱乐需求回暖浪潮中实现正向增长。

### 首次覆盖给予“买入”评级, 目标价 12.34~14.21 元

基于 TWS 市场快速发展以及歌尔 TWS 业务扭亏, 我们看好歌尔在 19 年业绩筑底大幅反弹的潜能。同时, 我们认为歌尔在 VR/AR 光学领域领先于行业的前瞻布局, 为歌尔全面把握 5G 时代 VR/AR 市场快速发展契机奠定基石。我们参考 19 年行业平均 PE 31.1 倍, 给予 19 年 33~38 倍预期 PE, 得到目标价 12.34~14.21 元。首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示: TWS 耳机销量不及预期, VR/AR 需求复苏不及预期, 以及因终端产品市场竞争加剧导致产品单价持续下跌带来的毛利率下行压力。

## 公司基本资料

总股本 (百万股)	3,245
流通 A 股 (百万股)	2,766
52 周内股价区间 (元)	6.60-11.04
总市值 (百万元)	33,165
总资产 (百万元)	28,789
每股净资产 (元)	4.75

资料来源: 公司公告

## 经营预测指标与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万元)	25,537	23,751	30,271	41,824	50,269
+/-%	32.40	(6.99)	27.46	38.16	20.19
归属母公司净利润 (百万元)	2,139	867.72	1,214	1,612	1,921
+/-%	29.53	(59.44)	39.86	32.82	19.17
EPS (元, 最新摊薄)	0.68	0.27	0.37	0.50	0.59
PE (倍)	15.03	37.85	27.33	20.58	17.27

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所预测

## 正文目录

公司概况：业绩筑底，VR 蓄势，TWS 正扬帆.....	5
声光学技术居行业领先地位，全面布局蓝牙耳机及 VR/AR 智能生态.....	5
研发及营销网络覆盖全球，累计申请专利超 1.5 万项.....	6
股权结构较为集中，管理层在电声行业经验丰富.....	6
财务表现：声学竞争加剧致 2018 年业绩承压，经营情况整体稳健.....	7
消费电子行业：TWS 及 VR/AR 等新型产品全面驱动行业变革.....	9
全球智能手机市场饱和，国产手机品牌市占率增幅显著.....	9
智能手表与智能蓝牙耳机将领跑可穿戴设备市场增长.....	9
蓝牙技术应用升级，TWS 耳机市场增势有望延续.....	10
智能家居生态逐步形成，智能音箱增长亮眼.....	12
VR/AR 等新型产品成消费电子增长新动力，5G 商用全面助力产业发展.....	13
1Q19 全球 VR/AR 出货量恢复增长，多品牌新品发布助力 VR/AR 市场发展..	13
5G 为虚拟现实产业铺路，社交属性有望成为头显产品催化剂.....	15
头显是区别 VR 产品的核心领域，头显性能与光学元件密不可分.....	17
歌尔股份：声光学技术积累多面开花，2019 业绩有望筑底反弹.....	20
精密零组件：声学配件升级趋势持续，终端产品多样化增长主动力.....	20
智能手机声学配件不断升级优化歌尔产品结构.....	20
智能手机 MEMS 麦克风增势放缓，智能音箱等物联网生态点燃新需求.....	21
智能声学整机：2019 年增长主动力，Airpods 扭亏改善利润率.....	23
TWS 耳机工艺复杂，组装技术能力为核心壁垒.....	23
智能音箱为智能声学整机业务带来全新增量.....	24
智能硬件：声光学布局奠定先发优势，5G 商用全面推动 VR/AR 业务发展.....	25
独家代工索尼 PSVR 及 Oculus，VR 市场恢复增长利好歌尔.....	25
光波导技术先发布局，强化 AR 市场竞争优势.....	26
可穿戴设备增势延续，游戏配件业务亦有望在 5G 带动下恢复增长.....	28
盈利预测与投资建议.....	29
核心盈利预测假设.....	29
风险提示.....	31
PE/PB – Bands.....	31

## 图表目录

图表 1: 歌尔股份主营业务 .....	5
图表 2: 歌尔股份发展历程 .....	5
图表 3: 歌尔股份研发及营销网络覆盖全球 .....	6
图表 4: 歌尔股权结构 (截至 2019 年 3 月) .....	6
图表 5: 歌尔股份营业总收入 .....	7
图表 6: 歌尔股份归属于母公司净利润 .....	7
图表 7: 歌尔股份收入按业务拆分 .....	7
图表 8: 歌尔股份主营业务毛利率 .....	7
图表 9: 歌尔股份利润率 .....	7
图表 10: 歌尔股份经营费用率 .....	7
图表 11: 歌尔股份现金周转天数 .....	8
图表 12: 歌尔股份现金流表现 .....	8
图表 13: 歌尔股份流动比率与速动比率 .....	8
图表 14: 歌尔股份资产负债情况 .....	8
图表 15: 歌尔股份杜邦分析 .....	8
图表 16: 全球智能手机出货量 .....	9
图表 17: 全球智能手机市占率按品牌分部 .....	9
图表 18: 2017/2018 年全球可穿戴设备出货量按品牌分布 .....	10
图表 19: 2018 年全球可穿戴设备市场份额 (按品牌) .....	10
图表 20: 全球可穿戴设备出货量预测 .....	10
图表 21: IDC 预计 2019 年全球可穿戴设备市场份额 .....	10
图表 22: 2016 年全球耳机出货市场份额: 有线耳机占 77% .....	10
图表 23: AirPods 推出改变全球 TWS 耳机市场份额 (2H16) .....	11
图表 24: 4Q18 全球 TWS 市场份额对比 .....	11
图表 25: AirPods 一代和二代性能对比 .....	11
图表 26: 中国蓝牙耳机销量 .....	12
图表 27: 中国 TWS 耳机市场销量 .....	12
图表 28: 2016 年全球耳机出货 25.4 亿副: 手机配套耳机占 57% .....	12
图表 29: 全球 TWS 耳机出货量 .....	12
图表 30: 全球智能音箱安装量 .....	13
图表 31: 2018/2019 年全球智能音箱安装量按地域分布 .....	13
图表 32: 2018/2019 年中国智能音箱出货量 .....	13
图表 33: Canalys 预计 2019 年中国智能音箱市场分部 .....	13
图表 34: VR/AR 季度出货量 .....	14
图表 35: 4Q18 全球 VR 头显市场份额 .....	14
图表 36: 全球 VR/AR 出货量 .....	14
图表 37: 全球 VR/AR 市场规模 .....	14
图表 38: Oculus Quest 丰富的内容助力产品大卖 .....	15
图表 39: Pimax 8K 分辨率是常规 VR 头显的 6 倍 .....	15

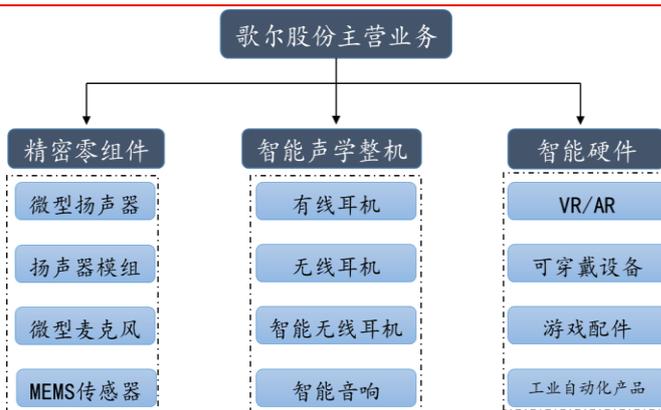
图表 40: 虚拟现实沉浸体验分级 .....	15
图表 41: 5G 技术指标提升为 VR 产业的推广铺路 .....	16
图表 42: 5G 新增业务以 VR 相关应用为主, 并增强传统业务 .....	16
图表 43: 山东省 2019 年两会现场 .....	17
图表 44: 中国联通全程直播 2019 年宁夏银川国际马拉松比赛 .....	17
图表 45: 全球虚拟现实市场规模预测 .....	17
图表 46: VR 产业链 .....	18
图表 47: VR 头显拆解 .....	18
图表 48: VR 头显厂商产品 .....	18
图表 49: VR 显示中的纱窗效应示意图 .....	18
图表 50: 正常人眼的 FOV 范围示意图 .....	18
图表 51: VR 透镜与头显尺寸的关系 .....	19
图表 52: Vive、Rift 和 PSVR 镜片对比 .....	19
图表 53: 歌尔精密零组件产品 .....	20
图表 54: IP 防护等级介绍 .....	21
图表 55: MEMS 麦克风应用场景 .....	21
图表 56: 全球 MEMS 麦克风市场份额 .....	22
图表 57: 全球智能音箱安装量 .....	22
图表 58: 全球 MEMS 麦克风出货量 .....	22
图表 59: 歌尔耳机产品案例及核心技术 .....	23
图表 60: TWS 耳机主要构成 .....	23
图表 61: TWS 耳机供应链主要厂商 .....	24
图表 62: 1more TWS 耳机工艺路径 .....	24
图表 63: 歌尔智能音箱产品案例及核心技术 .....	25
图表 64: 歌尔智能 VR/AR 产品、核心技术 .....	25
图表 65: 歌尔 Kopin 合作生产的 AR 头显 Golden-iiInfinity .....	26
图表 66: VR 与 AR 近眼显示系统对比 .....	26
图表 67: HoloLens1&2 与 Google Glass 规格对比 .....	27
图表 68: 歌尔光学技术布局 .....	27
图表 69: 2019-2022 年全球 AR 市场规模增速将显著快于 VR 市场 .....	27
图表 70: 歌尔可穿戴设备产品案例 .....	28
图表 71: 2019 年 EA 推出首个爆款游戏《Apex 英雄》 .....	28
图表 72: 歌尔主营业务收入预测 .....	30
图表 73: 歌尔主要财务数据预测 .....	30
图表 74: 可比公司一致预期估值表 (截至 2019 年 7 月 17 日) .....	30
图表 75: 歌尔股份历史 PE-Bands .....	31
图表 76: 歌尔股份历史 PB-Bands .....	31

## 公司概况：业绩筑底，VR 蓄势，TWS 正扬帆

### 声光学技术居行业领先地位，全面布局蓝牙耳机及 VR/AR 智能生态

歌尔股份成立于 2001 年，总部位于山东省潍坊市。公司主要从事声光电精密零组件、声学智能整机、智能硬件等设备的研发、制造和销售。公司所生产的精密零组件、智能声学整机、智能硬件等产品主要应用于智能手机、智能平板电脑、智能家用电子游戏机、可穿戴设备等消费电子领域，主要客户涵盖了国际消费电子领域一流终端厂商。根据公司 2018 年报披露行业统计数据，公司在微型麦克风、MEMS 麦克风、MEMS 传感器、高端 VR、微型扬声器、耳机、可穿戴设备、智能家用电子游戏机等领域占据市场领先地位。

图表1：歌尔股份主营业务



资料来源：公司官网，华泰证券研究所

**2015 年启动战略转型。**歌尔成立初期以量产微型传声器、微型扬声器&受话器为主，2004 年开始布局蓝牙耳机成品业务，并在潍坊总部设立电声园，2006 年歌尔当选中国蓝牙耳机第一品牌，2009 年蓝牙耳机出货量达到全球第一位。随后，歌尔建立光电产业园，并于 14 年收购世界知名音响公司，进一步完善产品布局。2015 年，歌尔启动战略转型和组织变革，全面部署 Hearable、Wearable、Viewable、Robotics 产品战略，布局 VR/AR 智能产业生态。

图表2：歌尔股份发展历程



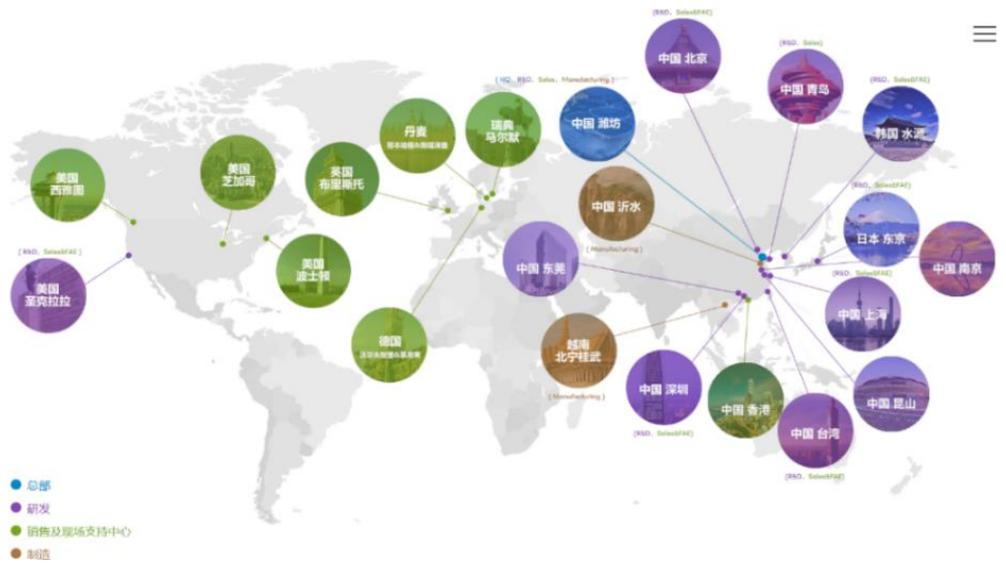
资料来源：公司官网，华泰证券研究所

### 研发及营销网络覆盖全球，累计申请专利超 1.5 万项

公司自成立之初就专注于声学、光学、MEMS 半导体等领域的技术研发，建立“政用产学研”机制，与国内外知名高校和科研机构建立长期合作伙伴关系，并在中国大陆、台湾、日本、韩国、丹麦等地设有研发中心，以不断提升公司的研发能力和创新能力。同时，公司还积极在全球范围内整合培养声、光、电、无线通讯、精密制造等多学科领域人才。

2018 年，公司研发人员占总员工人数比例达 18%，研发投入占营业收入比重为 8%。截至 2018 年末，公司累计申请专利 15,660 项，发明专利申请量 6,818 项；累计授权量 8,253 项，发明专利授权量 1,476 项。凭借多年的技术投入和丰富的项目经验，歌尔已能为客户提供 ID 设计、系统集成、电子产品垂直整合、自动化研发、精密制造等一系列解决方案。

图表3：歌尔股份研发及营销网络覆盖全球

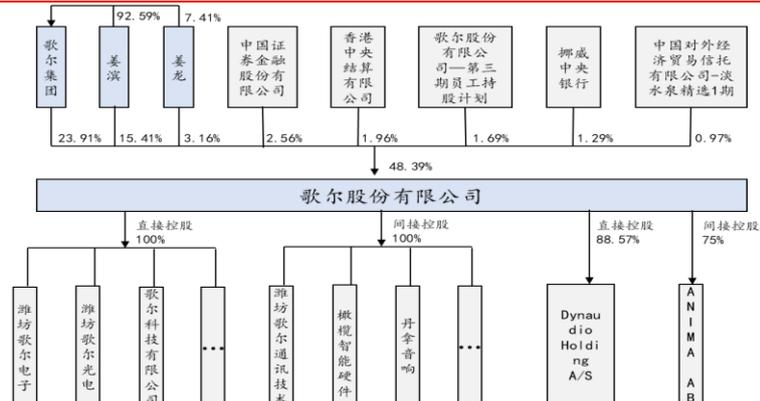


资料来源：公司官网，华泰证券研究所

### 股权结构较为集中，管理层在电声行业经验丰富

公司法人、董事长姜滨，与其一致行动人姜龙（与姜滨为兄弟关系），通过直接和间接持有的方式合计持有公司 42.48% 的股权。姜滨先生为清华大学高级工商管理硕士、北京航空航天大学航空学士学位，在电声行业已有 30 多年丰富的工作经验。姜龙先生现任公司副董事长，是美国马里兰大学战略管理博士、中国人民大学管理科学硕士、清华大学材料工程学士，在市场营销、企业管理等方面同样拥有丰富的工作经验。

图表4：歌尔股权结构（截至 2019 年 3 月）



资料来源：公司季报，华泰证券研究所

**财务表现：声学竞争加剧致 2018 年业绩承压，经营情况整体稳健**

下游需求疲弱导致 2018 年收入同比下降。2018 年，歌尔实现营业总收入 238 亿元，对应 2009-2018 年复合增速为 37%；归属于母公司净利润 9 亿元，对应 2009-2018 年复合增速为 22%。由于公司产品主要应用于智能手机、平板电脑、智能硬件等消费电子领域，受宏观经济疲弱、全球智能手机市场萎缩、以及声学市场竞争加剧等影响，2018 年歌尔营业收入同比下降 7%，归属于母公司净利润同比下降 59%。

**图表5：歌尔股份营业总收入**



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

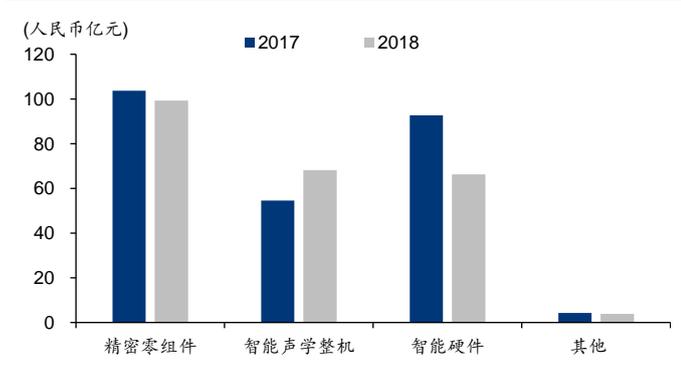
**图表6：歌尔股份归属于母公司净利润**



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

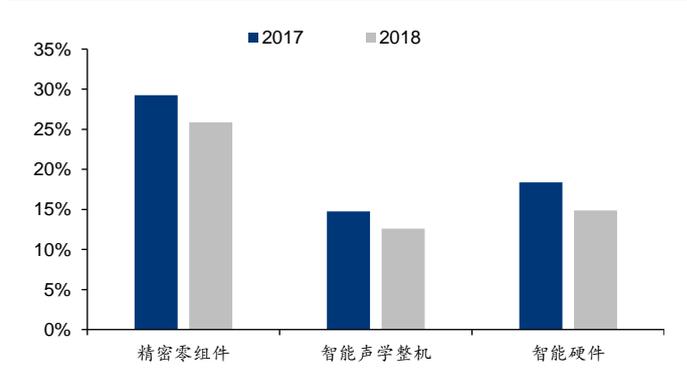
**2018 年利润端承压。**2018 年，歌尔精密组件收入同比下降 4%至 99 亿元，主因全球智能手机出货量同年同比下降 4%；其中，智能声学整机同比增长 25%至 68 亿元，主要由 TWS 蓝牙耳机出货量大幅增加驱动；智能硬件业务收入同比下降 29%至 66 亿元，主因公司 VR/AR 等智能设备出货量下降。但受市场竞争加剧、营销及研发投入增加等影响，2018 年歌尔综合毛利率、经营利润率、净利率分别为 18.2%、4.2%、3.7%。

**图表7：歌尔股份收入按业务拆分**



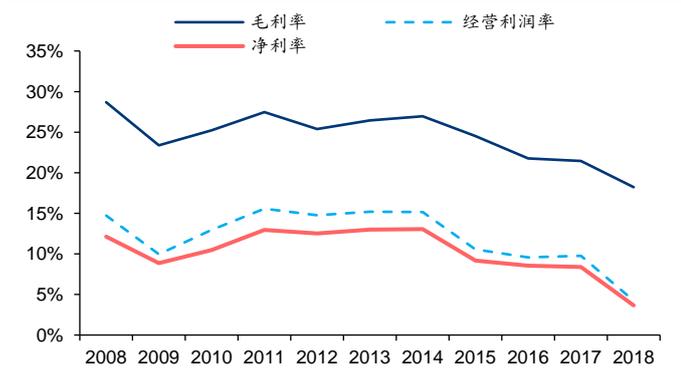
资料来源：公司公告，华泰证券研究所

**图表8：歌尔股份主营业务毛利率**



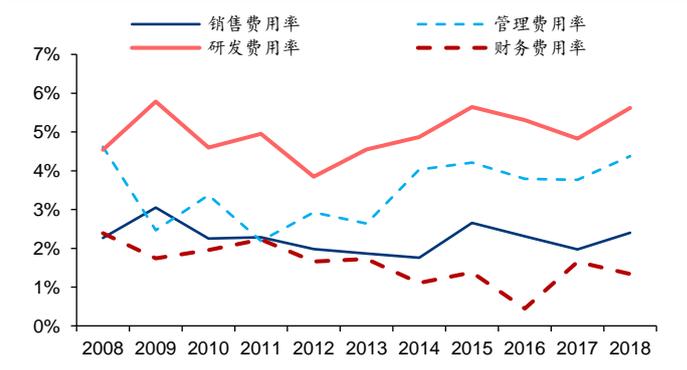
资料来源：公司公告，华泰证券研究所

**图表9：歌尔股份利润率**



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

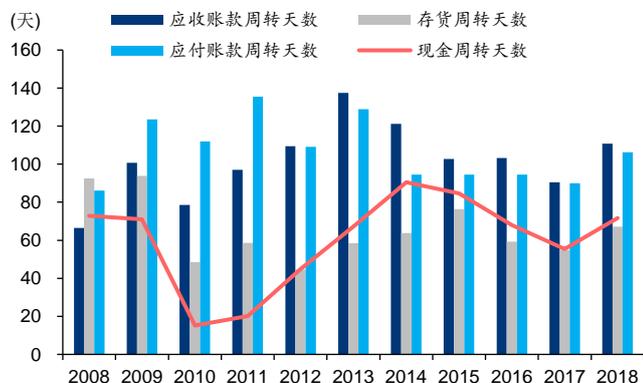
**图表10：歌尔股份经营费用率**



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

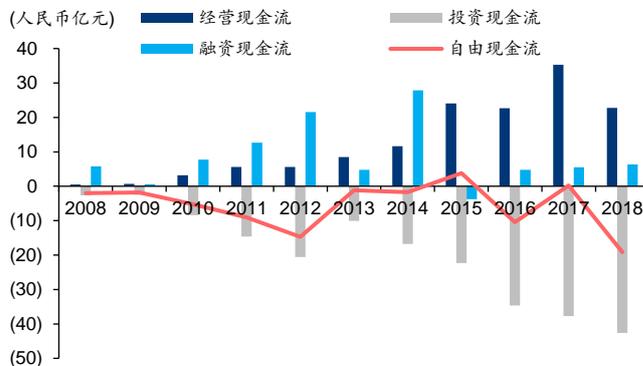
**经营情况健康稳定。**2018年，歌尔应收账款、存货、应付账款周转天数分别为111天、67天、106天，较2017年同比增加20天、12天、16天，对应现金周转天数为72天，经营情况稳定；经营性活动创造现金净流入23亿元，自由现金流净流出19亿元，主因公司持续增加固定资本开支。

图表11: 歌尔股份现金周转天数



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

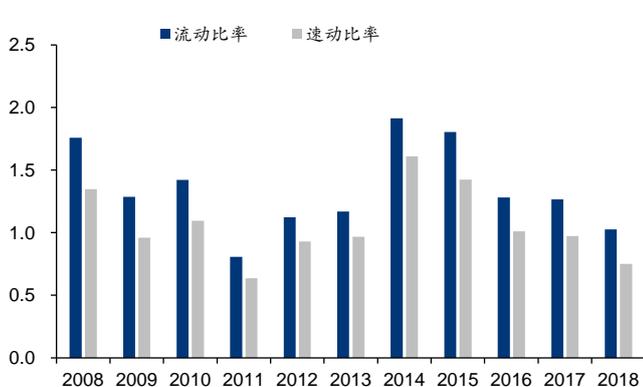
图表12: 歌尔股份现金流表现



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

**有息负债增加，但整体资产负债率维持稳定。**2018年，歌尔流动比率与速动比率分别为1.0和0.8。尽管歌尔流动比率与速动比率从2014年起逐年下降，但目前仍处于相对健康状态。公司2008-2018年资产负债率相对稳定，维持在50%左右。但受公司业务规模扩大、营运资金需求增加的影响，2016-2018年公司短期负债规模显著增加，相对应净负债规模也大幅增加。2018年，歌尔净负债规模为41亿元（2017年：19亿元）。

图表13: 歌尔股份流动比率与速动比率



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

图表14: 歌尔股份资产负债情况



资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

**净资产收益率受净利率变动影响较大。**从杜邦分析结果来看，尽管2008-2018年间净资产周转率与杠杆倍数均有所提升，但受净利率显著下降的影响（2008年：12%；2018年：4%），2018年歌尔净资产收益率仅有6%，为过去十一年来最低。

图表15: 歌尔股份杜邦分析

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
净利率	12%	9%	10%	13%	13%	13%	13%	9%	9%	8%	4%
净资产周转率	71%	62%	81%	73%	77%	80%	72%	71%	84%	96%	80%
杠杆倍数	1.6	1.9	1.9	2.6	1.8	2.0	2.1	2.0	2.1	1.8	2.0
净资产收益率	14%	11%	16%	24%	17%	20%	19%	13%	15%	14%	6%

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

## 消费电子行业：TWS 及 VR/AR 等新型产品全面驱动行业变革

### 全球智能手机市场饱和，国产手机品牌市占率增幅显著

2018年，受宏观经济疲弱、智能手机功能升级边际效应减弱影响，智能手机换机周期明显拉长，导致全球智能手机出货量同比下降4%至14亿部。随着2019年5G商用启动，我们认为全球智能手机出货量有望启动新一轮换机潮，且终端产品性能升级亦有望为终端厂商带来增长契机。

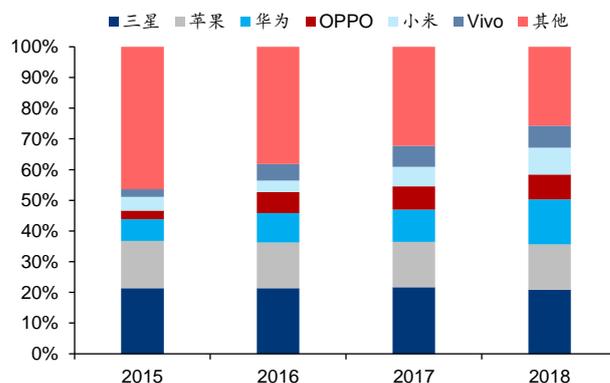
尽管全球智能手机出货量增长停滞，但全球前六大手机厂商包括三星、苹果、华为、小米、OPPO、VIVO合计市占率不断提升，从2015年的54.8%提升至2018年的74.3%。其中，2018年国产手机品牌厂商华为、小米、OPPO、VIVO出货量分别为2.06亿部、1.23亿部、1.13亿部、1.01亿部，对应市占率分别为14.7%、8.7%、8.1%、7.2%，较2015年的7.3%、2.9%、4.5%、2.6%均有显著提升。相比之下，2018年三星及苹果全球智能手机出货量分别为2.92亿部和2.09亿部，对应市占率20.8%和14.9%（2015年：21.8%和15.7%）。

图表16：全球智能手机出货量



资料来源：IDC，华泰证券研究所

图表17：全球智能手机市占率按品牌分部



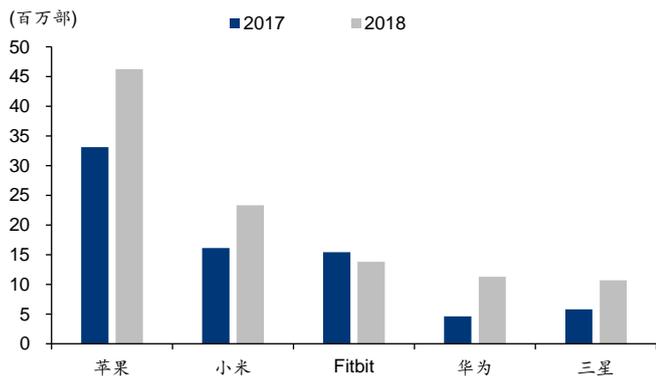
资料来源：IDC，华泰证券研究所

### 智能手表与智能蓝牙耳机将领跑可穿戴设备市场增长

根据IDC数据，2018年全球可穿戴设备出货量同比增长28%至1.72亿部，其中苹果占27%市场份额，小米紧随其后占8%市场份额。值得注意的是，2018年华为可穿戴设备出货量同比增长147%，远高于苹果（40%）、小米（45%）、三星（85%）及行业平均增速（28%），其市占率也从2017年的3%提升至7%。

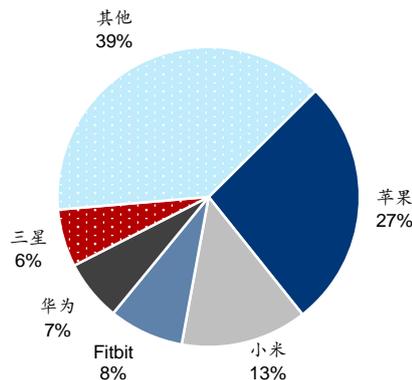
IDC预测，全球可穿戴设备出货量将在2019年达到2.23亿部，2023年达到3.02亿部（对应2019-2023年复合增速为12%）；预计2019年全球可穿戴设备出货量中41%为智能手表，32%为智能耳机，24%为智能手环。IDC预计2020-2023年智能手表与智能耳机复合增速将分别达到9%和10%，领跑行业增长；但智能手环出货量基本持平。

图表18: 2017/2018年全球可穿戴设备出货量按品牌分布



资料来源: IDC, 华泰证券研究所

图表19: 2018年全球可穿戴设备市场份额(按品牌)



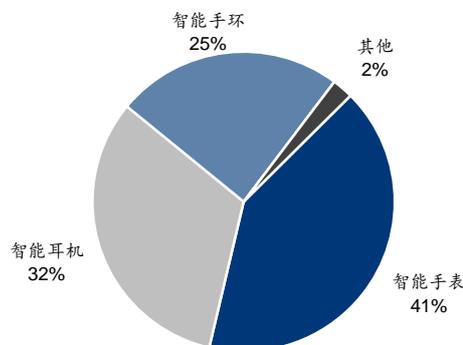
资料来源: IDC, 华泰证券研究所

图表20: 全球可穿戴设备出货量预测



资料来源: IDC, 华泰证券研究所

图表21: IDC预计2019年全球可穿戴设备市场份额

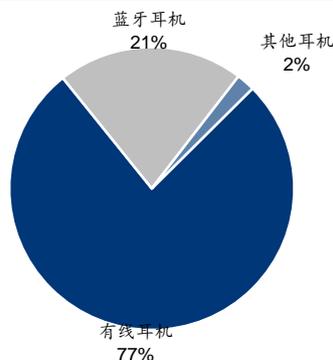


资料来源: IDC, 华泰证券研究所

### 蓝牙技术应用升级, TWS 耳机市场增势有望延续

根据 QYResearch 数据, 2016 年全球耳机市场规模为 24.9 亿美元; Beats 作为全球耳机市场领导品牌, 其销售额占全球耳机市场的 56%。同年, 全球耳机出货量为 25.4 亿副, 其中 77% 为有线耳机, 21% 为蓝牙耳机, 可见市场仍以有线耳机为主, 我们认为这主要是因为早期的蓝牙耳机以满足行动商务族对便携无线的需求为主, 但由于蓝牙耳机续航时间短、音质与传输稳定性相比于有线耳机仍有较大差距, 因此在耳机市场并未得到广泛普及。

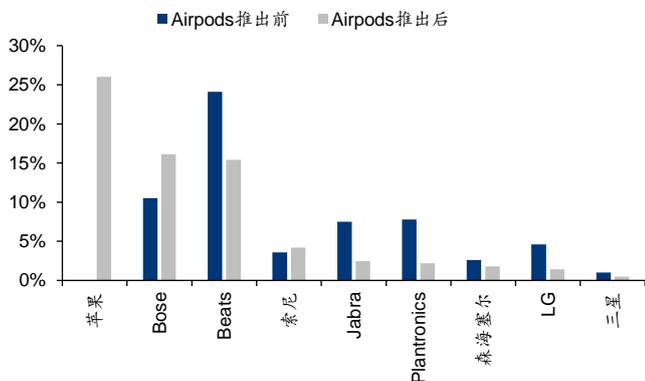
图表22: 2016年全球耳机出货市场份额: 有线耳机占77%



资料来源: QYResearch, 华泰证券研究所

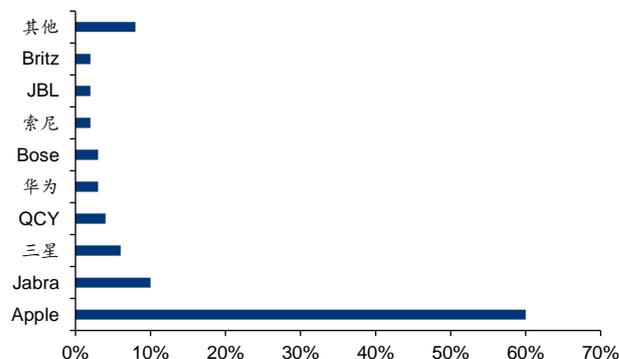
2016年9月，苹果发布智能蓝牙耳机 Airpods 一代，一举点燃全球 TWS 耳机市场。根据 Slice Intelligence 数据，在苹果推出 TWS 之前，即 2016 年第三季度，全球 TWS 市场由 Beats 占据主导地位，市占率为 24%。Airpods 推出后，即 2016 年第四季度，苹果在全球 TWS 耳机市占率从 0% 提升至 26%。根据 Counterpoint 数据，至 2018 年第四季度，苹果已占据全球 TWS 耳机市场 60% 的市场份额。

图表23: Airpods 推出改变全球 TWS 耳机市场份额 (2H16)



资料来源: Slice Intelligence, 华泰证券研究所

图表24: 4Q18 全球 TWS 市场份额对比



资料来源: Counterpoint, 华泰证券研究所

2016年6月蓝牙技术联盟提出蓝牙 5.0 技术标准，主要针对低功耗设备，有效工作距离扩大到 300 米，较蓝牙 4.2 版本提升 4 倍；传输速度上线达到 24Mbps，较蓝牙 4.2 版本提升四倍；增加精准定位辅助功能，可结合 wifi 实现精度小于 1 米的室内定位。2018 年中，全球首款支持蓝牙 5.0 技术的 TWS 耳机问世。随后苹果于 2019 年 3 月推出了 Airpods 二代，支持蓝牙 5.0 技术和“嘿 Siri”智能语音服务系统，通话续航时长也有所提升。

图表25: Airpods 一代和二代性能对比

产品	Airpods	Airpods 2
重量	4g	4g
通信传输芯片 (每枚)	W1	H1
单耳机续航时间	100%电量: 聆听: 5H+ 通话: 2H+ 充电 15 分钟: 聆听: 3H+ 通话: 1H+	100%电量: 聆听: 5H+ 通话: 3H+ 充电 15 分钟: 聆听: 3H+ 通话: 2H+
搭配充电盒续航时间	综合续航: 24H+ 通话总时长: 11H+	综合续航: 24H+ 通话总时长: 18H+
“嘿 Siri”	不支持	支持
无线通信	蓝牙 4.2	蓝牙 5.0

资料来源: 太平洋电脑网, 华泰证券研究所

根据 GFK 数据，伴随着 Airpods 的发布，中国蓝牙耳机销量 2017/2018 年增长 48%/41% 至 1363/1917 万台。根据 GFK 全球零售监测数据，2018 年 1-9 月中国 TWS 耳机在线销量达 285 万部，销售规模达 16.4 亿元。其中，第三季度中国 TWS 耳机在线销量为 135 万部，同比增长 356%，环比增长 46%。我们假设 4Q18 中国 TWS 耳机在线销量环比增速与 3Q18 持平 (46%)，则 2018 全年中国 TWS 耳机在线销量为 482 万部，对比 2018 年中国蓝牙耳机整体出货量 (1917 万部)，测算得出 2018 年中国 TWS 耳机渗透率仅有约 25%，表明中国 TWS 市场可拓展潜力较大。

**图表26: 中国蓝牙耳机销量**



资料来源: GFK, 华泰证券研究所

**图表27: 中国 TWS 耳机市场销量**

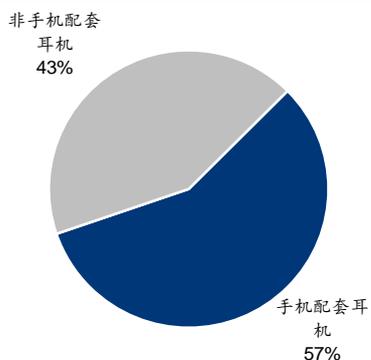


资料来源: GFK, 华泰证券研究所

从全球市场 TWS 市场可渗透空间来看, 根据 QYResearch 测算 2016 年全球耳机出货量 25.4 亿副, 以及 IDC 披露 2016 年全球智能手机出货量 14.5 亿部, 我们估算全球耳机出货量中 57% 来自于手机配套销售。随着智能手机等终端逐渐移除 3.5mm 耳机端口 (例如苹果从 iPhone 7 开始移除耳机端口导致手机在充电时无法使用有线耳机), 以及蓝牙技术升级优化用户体验优化, 我们认为未来 TWS 耳机将逐步替代有线耳机, 成为智能手机配套耳机的首选产品。

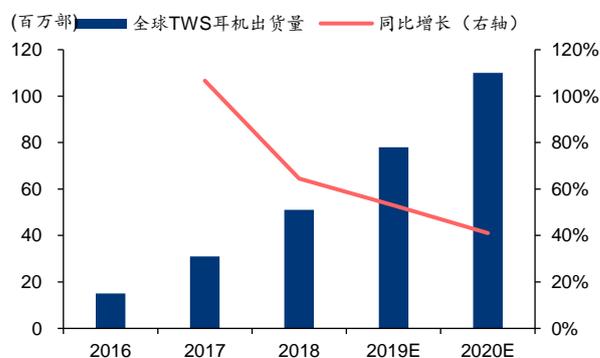
根据 Trendforce 数据, 2018 年全球 TWS 耳机出货量达到 0.51 亿部, 对应 2017-2018 年复合增速为 84%。随着蓝牙耳机关注度、接受度不断提升, 各大智能手机厂商及蓝牙耳机品牌商纷纷布局支持蓝牙 5.0 的智能 TWS 耳机, Trendforce 预计 2019 年、2020 年全球 TWS 耳机出货量将继续同比增加 53%、41% 至 0.78 亿部、1.10 亿部。

**图表28: 2016 年全球耳机出货 25.4 亿副: 手机配套耳机占 57%**



资料来源: QYResearch, IDC, 华泰证券研究所

**图表29: 全球 TWS 耳机出货量**



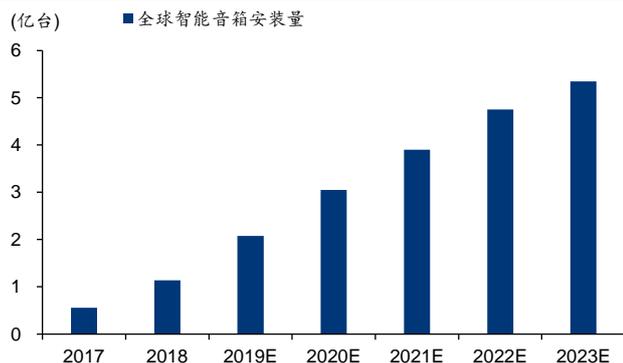
资料来源: Trendforce, 华泰证券研究所

### 智能家居生态逐步形成, 智能音箱增长亮眼

人工智能技术的不断成熟, 催生了与人类生活息息相关的智能家居生态, 其中智能音箱成为全球各大厂商重点布局的热门领域。2014 年, 亚马逊推出智能音箱 Echo, 并不断根据用户新增需求升级产品性能。至今, 智能音箱已能够实现智能家电驱动、人机交互等功能。

根据 Canals 数据, 2018 年全球智能音箱安装量达到 1.14 亿台, 其中美国智能音箱安装量为 0.60 亿台, 占全球出货量的 53%; 中国智能音箱安装量达到 2250 万台, 占全球总出货量的 20%。Canals 预计 2019 年全球智能音箱安装量将同比增长 82% 至 2.08 亿台, 其中中国智能音箱安装量同比增长 166% 至 5990 万台; 此外, 日本和韩国智能音箱安装量也将同比增长 131% 和 132%。

**图表30: 全球智能音箱安装量**



资料来源: Canalis, 华泰证券研究所

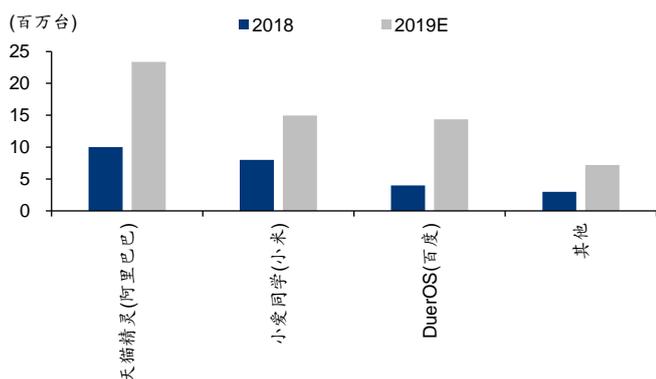
**图表31: 2018/2019年全球智能音箱安装量按地域分布**



资料来源: Canalis, 华泰证券研究所

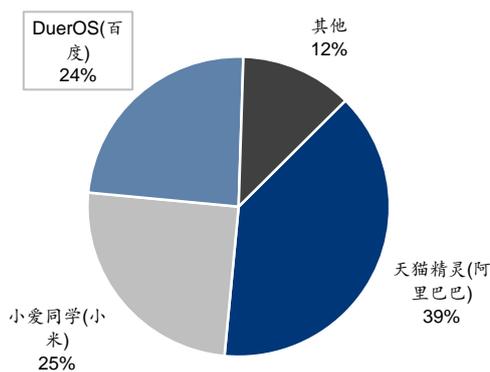
尽管美国智能音箱出货量居全球首位,但显然中国地区将成为2019年全球智能音箱出货主力。由于亚马逊和谷歌尚未突破国内市场,目前中国智能音箱市场由阿里、小米、百度占主导地位。根据Canalis测算,2019年各主导品牌智能音箱出货量仍将保持高速增长;阿里的天猫精灵市占率将达到39%,居国内市场龙头地位,小米的小爱音箱和百度的DuerOS音箱市占率将分别达到25%和24%。

**图表32: 2018/2019年中国智能音箱出货量**



资料来源: Canalis, 华泰证券研究所

**图表33: Canalis 预计 2019年中国智能音箱市场分部**



资料来源: Canalis, 华泰证券研究所

## VR/AR 等新型产品成消费电子增长新动力, 5G 商用全面助力产业发展

### 1Q19 全球 VR/AR 出货量恢复增长, 多品牌新品发布助力 VR/AR 市场发展

根据 IDC 数据,2017 年 VR/AR 头显出货量为 836 万,2018 年同比下降 29%至 590 万,主因终端厂商不再将无屏 VR 头显(如三星 Gear VR、Google Cardboard 等产品)与智能手机捆绑销售,且用户对于设备使用体验的要求提升导致终端需求下滑。从季度表现来看,受消费者对于 VR 购买热情下降影响,以及无屏头显三星 Gear VR 和 Google Cardboard 销量下滑,2018 年前两季度销量有所下降。根据 IDC 数据,2018 年第二季度 VR 头显销量同比下降 33.7%至 141 万台。

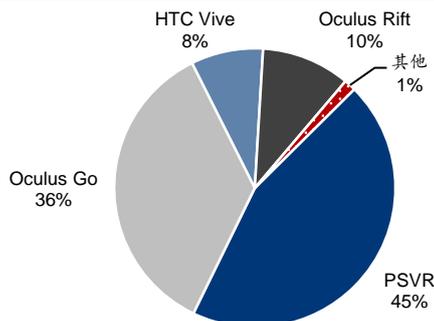
小米 VR 一体机(Oculus Go)新品发布重新点燃市场对于 VR 头显的消费热情,2018 年第三季度起 VR/AR 销量出现明显回升。Oculus Go(5月发布)在 2018 年第二季度销量达到 29 万台,全年累计销量为 110 万台。索尼 PSVR 利用其独有的 Playstation 平台,通过推出新品游戏、并采取接入促销,全年销量达到 130 万台,较 2017 年有所下降。尽管 VR 市场需求走低,索尼与 Oculus 仍然占领较大市场份额。根据 SuperData 及 IDC 数据,4Q18 索尼 PSVR 与 Oculus Go 在全球 VR 头显市场市占率分别达到 45%和 36%。

图表34: VR/AR 季度出货量



资料来源: SuperData, IDC, 华泰证券研究所

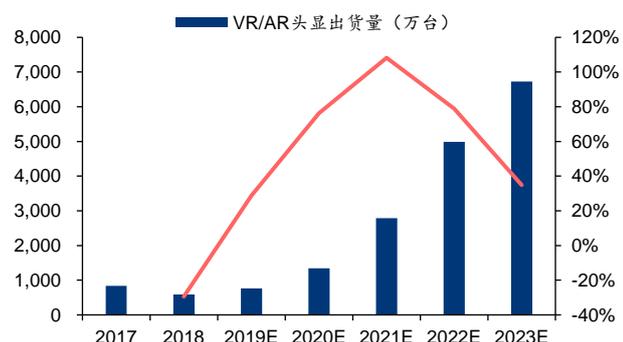
图表35: 4Q18 全球 VR 头显市场份额



资料来源: SuperData, IDC, 华泰证券研究所

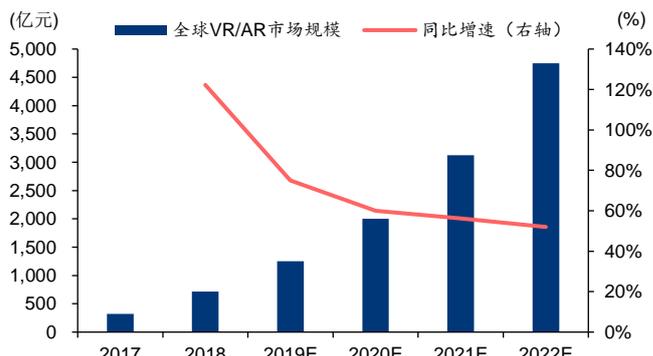
根据 IDC 数据,2019 年第一季度 VR/AR 头显出货量同比增长 27%至 130 万台,是继 2018 年出货量下滑后出现的首次增长, 主因系留头显和 VR/AR 一体机出货量的增加较大程度抵消了低端无屏头显出货量的下滑, 其中 VR 头显销量占比高达 97%, 前五大厂商(包括 Sony、Facebook、HTC、Pico 和 3Glasses)表现仍然强劲, 合计销量占 VR 头显市场的 65.1%。随着各大主流厂商纷纷发布新品, IDC 预计 2019 年全球 VR/AR 出货量将同比增加 29%至 760 万台。根据中国信通院预测, 2018-2022 年全球 VR/AR 市场规模年复合增长率将达到 71%。

图表36: 全球 VR/AR 出货量



资料来源: IDC, 华泰证券研究所

图表37: 全球 VR/AR 市场规模



资料来源: 中国信通院《虚拟(增强)显示白皮书 2018》, 华泰证券研究所

**Oculus 今年发布旗舰级产品。**Oculus 在 2019 年 5 月 21 日正式发售一款高端 VR 头显 Oculus Quest, 该头显搭载两块单眼 1440x1600 显示屏, 高通骁龙 835 处理器。更为关键的是在发售 Quest 的同时, Oculus 还发布了 50 款游戏与其搭配。在发售后的两周, Quest 相关内容、游戏销售额超过 500 万美元。

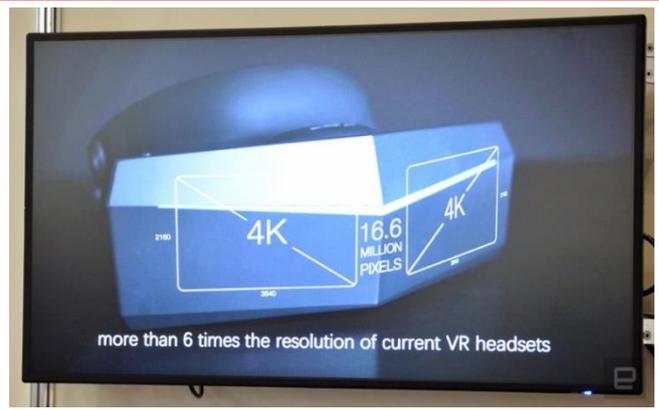
**Pimax、Valve 等公司发布各级高端 VR 头显。**2019 年 5 月, Valve 推出新品 Index VR。Index VR 采用了单眼 1440x1600 分辨率, 并能够达到业内最高的 144Hz 刷新率, 用户使用流畅感强。此外, Index 还采用了“近耳扬声”这个创新技术, 将小型扬声器挂在耳边, 但不接触耳朵, 音频质量显著提高。Pimax (小派科技) 是国内的 VR 头显研发生产商。其 Pimax 8K 头显拥有业内最高的单眼 3840x2160 分辨率以及 200 度 FOV, 这些产品规格也收到了消费者的期待。更重要的是, 公司介绍 Pimax 8K 在保证分辨率和刷新率的情况下, 重量还将小于目前已发售的 HTC Vive555 克的重量。

图表38: Oculus Quest 丰富的内容助力产品大卖



资料来源: 映维网, 华泰证券研究所

图表39: Pimax 8K 分辨率是常规 VR 头显的 6 倍



资料来源: Engadget 中国, 华泰证券研究所

**5G 为虚拟现实产业铺路, 社交属性有望成为头显产品催化剂**

随着通讯技术的发展, 中国信通院将虚拟现实技术发展划分为如下五个阶段, 不同发展阶段对应相应体验层次, 目前行业仍处于部分沉浸期, 主要表现为 1.5K-2K 单眼分辨率、100-120 度视场角、百兆码率、20 毫秒 MTP 时延、4K/90 帧率渲染处理能力、由内向外的追踪定位与沉浸声等技术指标。

图表40: 虚拟现实沉浸体验分级

技术体系	技术指标	初级沉浸	部分沉浸	深度沉浸	完全沉浸
技术体系	单眼屏幕分辨率门槛	接近 1K	1.5K-2K	3K-4K	≥8K
	视场角	90-100°	100-120°	140° 左右	200°
	角分辨率 (PPD)	≤15	15-20	30 左右	60 左右 (人眼极限)
内容制作	可变焦显示	否	否	是	是
	360 全景视频分辨率 (弱交互)	4K	8K	12K	24K
	游戏等内容分辨率 (强交互)	2K	4K	8K	16K
网络传输	虚拟化身	/	/	虚拟化身	精细化虚拟化身
	码率 (Mbps) —— 弱交互	≥40	≥90	≥290/≥160	≥1090/≥580
	码率 (Mbps) —— 强交互	≥40	≥90	≥360	≥440
	MTP 时延 (ms)	20	20	20	20
渲染处理	移动性	有线连接	有线/无线并存	无线	无线
	渲染计算	2K/60FPS	4K/90FPS	8K/120FPS	16K/240FPS
	渲染优化	/	/	注视点渲染	注视点渲染
感知交互	追踪定位	Outside-in	Inside-Out	Inside-Out	Inside-Out
	眼动互动	/	/	眼球追踪	眼球追踪
	声音交互	/	沉浸式	个性化沉浸式	个性化沉浸式
	触觉交互	/	触觉反馈	触觉反馈	精细化触觉反馈
	移动交互	/	虚拟移动 (行走重定向)	虚拟移动 (行走重定向)	高性能虚拟移动

资料来源: 中国信通院《虚拟 (增强) 现实白皮书 2018》、华泰证券研究所

由于信息传输速度的限制, 当前的虚拟现实产品仍局限在单机应用场景当中, 我们认为这正是限制 VR 产业推广速度的主要瓶颈, 只有社交属性的引入才能有望帮助 VR 产品摆脱小众的“玩具”定位, 真正成为被消费者广泛接受的智能终端。而 5G 的 eMBB 功能可以为密集城市、农村、高流通性环境以及室内环境提供更高的吞吐量, 满足用户在几秒内完成 3D 视频等数千兆字节的数据下载, 从而为 VR、AR 等软、硬件应用创造网络环境、强化其社交属性。

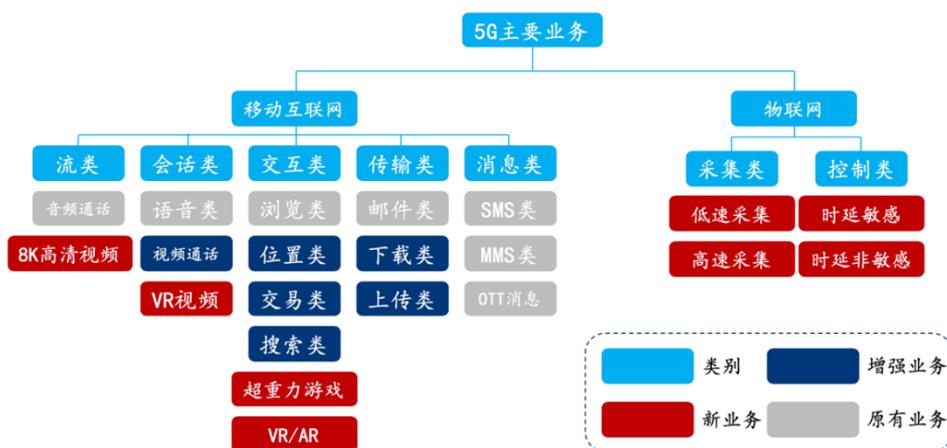
**图表41： 5G 技术指标提升为 VR 产业的推广铺路**

	4G 参考值	5G 目标值	提升倍数
峰值速率 (bps)	1G	20G	20 倍
用户感知速率 (bps)	10M	0.1~1G	10-100 倍
时延 (ms)	10	1	0.1 倍
移动速度 (km/h)	<350	<500	1.43 倍
流量密度 (bps/km <sup>2</sup> )	0.1T	10T	100 倍
连接数密度 (个/km <sup>2</sup> )	10 万	100 万	10 倍
能效 (倍)	1	100	100 倍
频谱效率 (倍)	1	3~5	3~5 倍

资料来源：前瞻产业研究院《2019年中国5G产业全景图谱》、华泰证券研究所

**5G 丰富 VR 网络接入方式，从技术上满足 VR 业务沉浸体验要求。**2019年6月，中国工信部正式向中国移动、中国电信、中国联通和中国广电4家公司发放5G正式商用牌照，宣布5G商用全面启动。在VR应用领域，5G网络高速度、可移动和超低时延的优势能够为VR提供更加灵活的接入方式。高通、海思和三星已于2018年底推出5G基带芯片，支持2019年5G终端上市，且VR终端具备集成5G通信模块的能力。5G商用使得VR的用户从固定场景、固定接入走向移动场景、无线接入，从技术实现上赋能VR多元化发展潜力。

**图表42： 5G 新增业务以 VR 相关应用为主，并增强传统业务**



资料来源：前瞻产业研究院《2019年中国5G产业全景图谱》、华泰证券研究所

**VR+5G 直播模式已有应用，场景呈现更真实清晰。**VR全景实时直播对于网络宽带速率和低时延要求极高，而5G网络的超大宽带、低时延、高稳定性能够保证全景直播视频无掉帧、无卡顿，满足观众良好收看效果。2019年2月13日，山东省两会现场布置了专业的VR全景摄像头，对两会现场进行全景视频的采集，利用5G网络回传VR视频源，观众可通过微信公众号观看山东两会的现场直播。2019年5月，2019宁夏银川国际马拉松开赛，并通过采用采用了联通5G技术首次实现了5G+VR直播。宁夏联通与宁夏网络广播电视台采用5G网络回传，突破以往平面直播的局限性，实现了360度全景直播，并将现场更清晰、更真实的全景画面呈现给观众。

图表43: 山东省 2019 年两会现场



资料来源: 新浪 VR 网, 华泰证券研究所

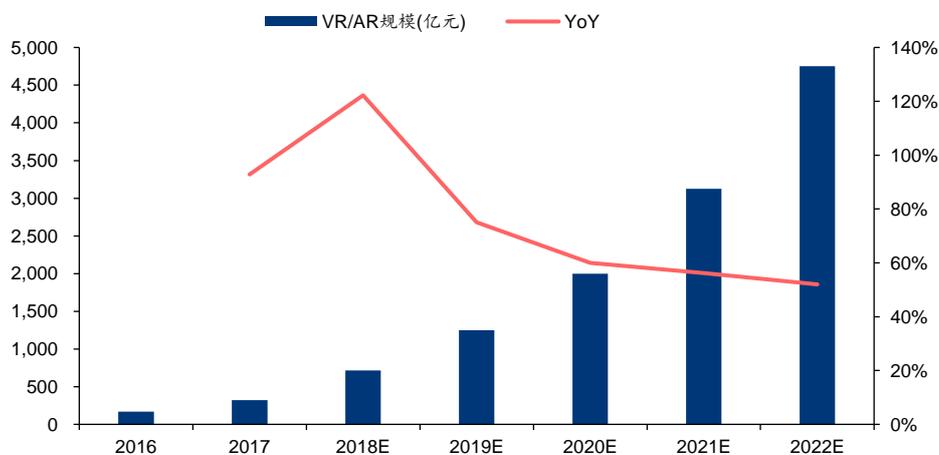
图表44: 中国联通全程直播 2019 年宁夏银川国际马拉松比赛



资料来源: 宁夏日报 (2019年5月26日), 华泰证券研究所

**2017-2022 年预计全球虚拟现实产业规模年均复合增长率超过 70%。**近几年科技高速发展, 推动 VR 技术的成熟, 提高了消费者对于虚拟现实的体验满意度, 从而拉动了虚拟现实行业的爆发。根据中国信通院《虚拟(增强)现实白皮书 2018》数据, 2018 年全球虚拟现实市场规模将超过 700 亿元人民币, 同比增长 126%; 预计 2020 年全球虚拟现实产业规模将达到 2000 亿元, 对应 2018-2022 年复合增长率超过 70%。VR 为占据主体地位, AR 增速显著。

图表45: 全球虚拟现实市场规模预测

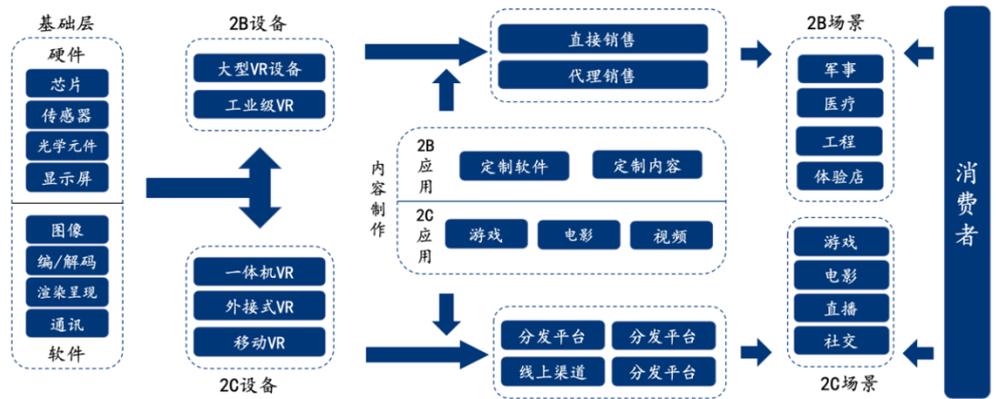


资料来源: 中国信通院《虚拟(增强)现实白皮书 2018》, 华泰证券研究所

**头显是区别 VR 产品的核心领域, 头显性能与光学元件密不可分**

VR 产业链由硬件/软件、设备、软件内容以及应用场景组成。其中, 硬件可分为芯片、传感器、光学元件、显示屏等; 软件可分为图像、储存、通信、识别等。设备可分为 ToB 和 ToC; ToB 有大型 VR 设备、工业级 VR, ToC 有一体机 VR、外接式 VR 和移动式 VR。内容和应用场景也可分为军事、医疗、工程、游戏、直播、电影等。

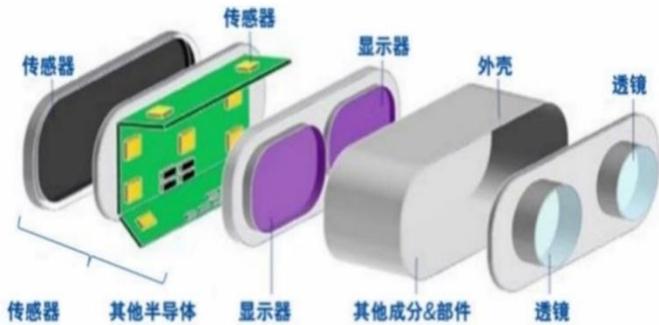
图表46: VR 产业链



资料来源: VR 观察网, 华泰证券研究所

VR 行业发展主要集中在硬件研发更新、头显零部件生产。VR 的硬件主要集中在头显当中, 全球已有多家厂商布局 VR 头显市场, 例如索尼、Oculus(Facebook)、HTC 等。VR 产品在显示方面的主要性能参数有 FOV (Field Of View, 即视角场), 显示分辨率, 刷新率等。由于显示屏距离瞳孔过近, 所以需要特制的透镜修正光源角度, 以使用户可以正常观看显示屏, 此时如果显示屏的分辨率较低, 可能会有“纱窗效应”出现, 即人眼会直接在显示屏看到像素点, 类似在纱窗后看东西。

图表47: VR 头显拆解



资料来源: 智东西网, 华泰证券研究所

图表48: VR 头显厂商产品



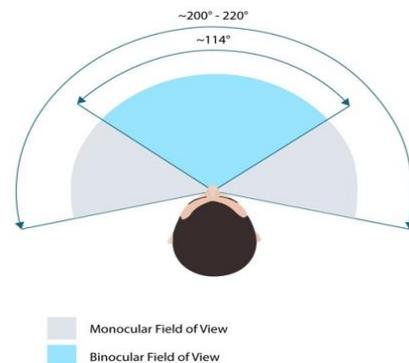
资料来源: 索尼、三星等公司官网, 华泰证券研究所

图表49: VR 显示中的纱窗效应示意图



资料来源: 全景视界网, 华泰证券研究所

图表50: 正常人眼的 FOV 范围示意图

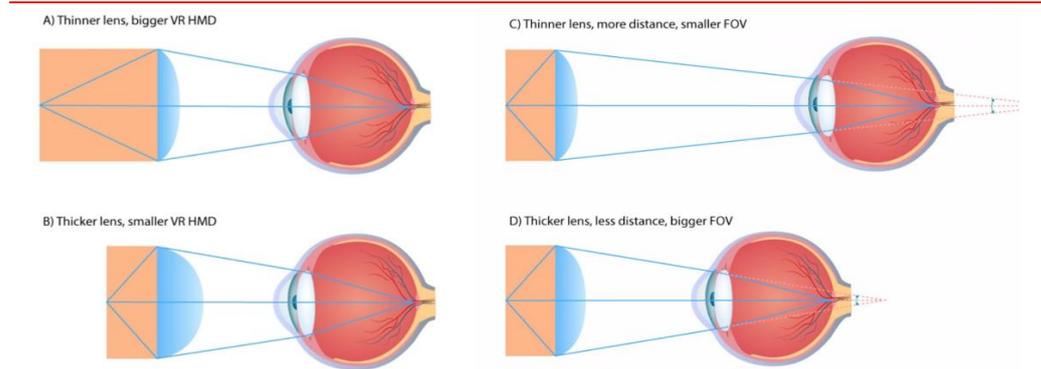


资料来源: VR LENS LAB 网, 华泰证券研究所

视角场越宽用户在体验中接触到的内容就越多，对于健康的人眼而言，单眼水平 FOV 范围在 170°-175°之间，大多数人的双眼 FOV 是两个单眼 FOV 的组合，提供了 200°-220°的可视区域。在两个单眼 FOV 重叠的地方，存在大约 114°的立体双目视场，这个范围内人眼能够在 3D 维度中感知事物。

对于 VR 头显产品而言，限制 FOV 范围的主要因素是镜片。为了获得更好的视野，一种方案是在 VR 头显中使用较薄的镜片，但这会增加镜片至 VR 显示屏所需的距离，从而增加头显尺寸。另一种方案是使用较厚的镜片，此类镜片的焦距较短可以获得更强的放大倍率，并将显示屏移近，但这些较厚的镜头会增加头显重量，与此同时，由于晶片的放大倍数更高，因而需要更高分辨率的显示器以避免或减少纱窗效应。

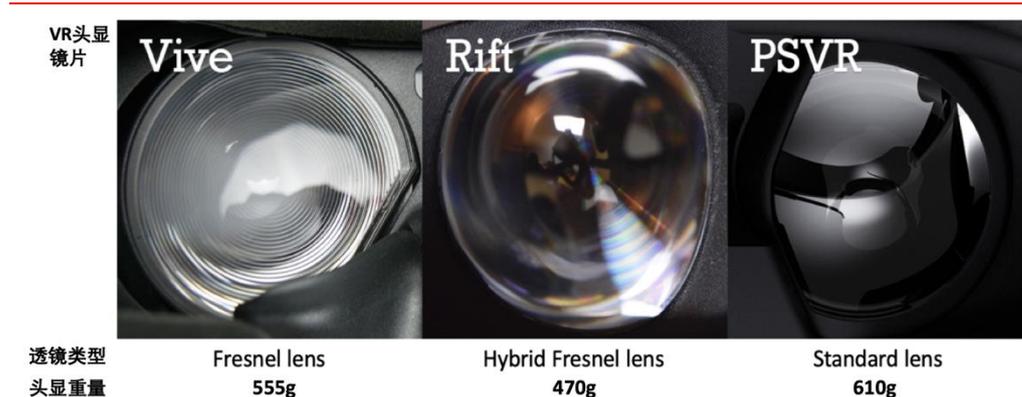
**图表51： VR 透镜与头显尺寸的关系**



资料来源：VR LENS LAB 网，华泰证券研究所

菲涅尔透镜（Fresnel lens）是解决镜片重量问题的优势方案。在菲涅尔透镜的一侧有等距的齿纹，通过这些齿纹，可以达到对指定光谱范围的光进行反射或者折射的作用。Oculus、HTC 以及大部分 VR 制造商都使用了菲涅尔透镜，而 Sony 的 PSVR 还是使用传统的普通透镜。因此，PSVR 的 FOV 略小于大部分的 VR 头显，并且 PSVR 的重量达到了 610 克，比 Oculus Rift 和 HTC Vive 重 60-150 克。

**图表52： Vive、Rift 和 PSVR 镜片对比**



资料来源：Tom's Hardware 网，华泰证券研究所

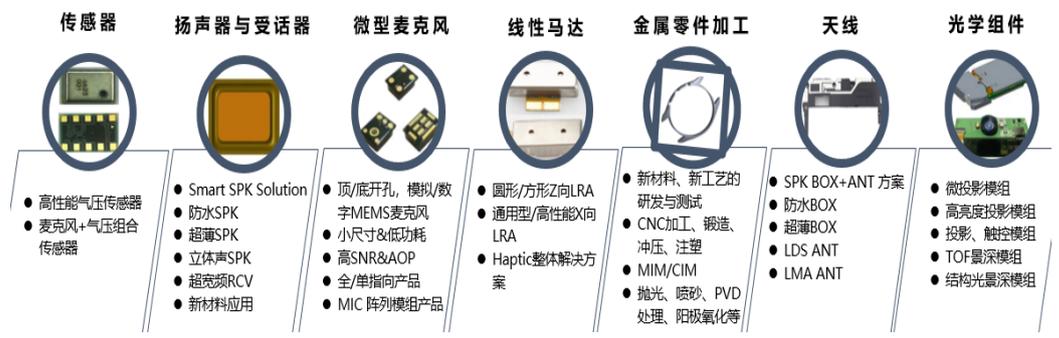
Oculus Rift 采用的是混合菲涅尔透镜，具有非常精细的纹理和规则的凸透镜。Rift 的混合镜片有更大的 sweet spot（指镜片中间的区域，用户的瞳孔需要在这个区域才能获得清晰的图像）和更一致的焦点，这意味着头显的佩戴位置更随意，对焦更容易。Vive 使用的是传统菲涅耳透镜，其粗糙的纹理意味着如果用户的瞳孔没有正确对应镜片的 sweet spot，他们将无法正常观看 VR 显示屏。此外，由于较粗的纹理，Vive 也不能像 Rift 那样处理纱窗效应。而 PSVR 所用的普通镜片，尽管搭配索尼自产的显示屏能够减少纱窗效应，但在重量上明显要重于同类产品。

## 歌尔股份：声光学技术积累多面开花，2019 业绩有望筑底反弹

### 精密零组件：声学配件升级趋势持续，终端产品多样化为增长主动力

歌尔从成立之初便专注于精密零组件的研发生产，在材料研发，材料处理，精密模具，精密注塑，金属加工，表面处理，SMT，半导体芯片封装，3D 封装，仿真测试验证等技术、工艺和流程方面具有深厚的实力和经验。歌尔精密零组件的核心产品包括传感器、扬声器与受话器（Spk+rcv）以及微型麦克风。根据公司 2018 年 4 月 24 日投资者关系活动披露信息，公司在 ECM 麦克风领域全球排名第一，MEMS 麦克风领域全球排名第二，在麦克风+扬声器市场全球排名第一。2018 年歌尔精密零组件收入为 99 亿，同比下降 4%，主因全球智能手机出货量同比下降 4%。

图表53：歌尔精密零组件产品



资料来源：公司宣讲材料，华泰证券研究所

### 智能手机声学配件不断升级优化歌尔产品结构

防水成为高端旗舰机标配，防水防尘等级不断提升。1999 年，爱立信推出全球首款防水手机 R250PRO，2010 年摩托罗拉推出三防（防尘、防震、防水）手机，但技术能力有限导致当时的防水手机造型笨重，并未取得用户认可。随着智能手机进入存量市场，手机产品性能提升成为各大终端厂商争取客户的重点布局方向，而通过机身内部的密封处理和对纳米涂层的使用，防水手机在外观上也变得更加轻薄。至今，防水已成为很多高端旗舰手机的标配功能，最新款的苹果 iPhone XS，三星 Galaxy S7 edge 手机防水防尘已经达到了 IP68 级别。由于防水性能提升而带来的结构复杂度的提升、加工难度的提升将对声学模组供应商提出更高的工艺要求，创造更大的附加值，从而使得智能手机单机声学价值进一步提升。

除了防水性能提升之外，立体声在智能手机端的渗透同样将带动声学模组市场扩容。基于双耳效应，立体声更容易分辨、能营造更好的视听环境。三星 S8、iPhone 8/X、vivo Xplay、HTC 等中高端旗舰机型均已实现了立体声音效。立体声的实现需要在智能手机内置两个扬声器，目前的方案分为两种，一种是以一加 1 代为代表的在手机下边框内置紧凑型的双扬声器模块，另一种是以 iPhone 7、HTC one 等为代表的在手机显示屏上下两端各分置一个扬声器，两种方案相较于传统单扬声器手机而言，声学模组的工艺难度、单机价值都会有明显提升。

**图表54： IP 防护等级介绍**

防止固体和灰尘侵入		防水	
IP 0x	无防护	IP x0	无防护
IP 1x	防止大于 50mm 的固体侵入	IP x1	水滴滴入到外壳无影响
IP 2x	防止大于 12mm 的固体侵入	IP x2	当外壳倾斜到 15 度滴入无影响
IP 3x	防止大于 2.5mm 的固体侵入	IP x3	水或雨水从 60 度角滴入无影响
IP 4x	防止大于 1mm 的固体侵入	IP x4	液体任何方向泼到外壳无影响
IP 5x	防尘，完全防止外物侵入	IP x5	用水冲洗无任何伤害
IP 6x	尘密，完全防止灰尘侵入	IP x6	可用于船舱内、大浪环境
		IP x7	可于短时间内浸水 (1m)
		IP x8	于一定压力下长时间浸水

资料来源：国际电工委员会标准（IEC 60529），华泰证券研究所

歌尔在扬声器领域积累了十五年的研发经验，拥有优秀的研发团队，申请了两千多项专利。2018 年，歌尔推出全新一代扬声器产品 Super Balance Speaker (SBS)。对比普通的扬声器产品，歌尔的 SBS 系列产品融合了高性能振膜材料、采用全新动态平衡的结构设计，拥有大振幅、超动态、超平衡的特点，能够有效解决扬声器的偏振问题，在提升音量的同时解决手机震动所产生的噪音以更好的实现立体声效果，同时还具有防水、高能效等优势。凭借优异的产品性能，歌尔成为 2018 年发布的小米 8 透明探索版、OPPO Find X 手机，以及 2019 年 2 月推出的小米 9 系列 SBS 独家供应商。

我们认为，尽管全球智能手机进入存量市场阶段，但随着终端智能手机对声学性能要求不断提升，未来搭载高品质扬声器、受话器及麦克风的手机出货量占比将不断提升。歌尔有望凭借其自身技术优势，持续提升其产品在中端品牌的渗透率以优化产品结构，通过提升平均单价推动声学部件收入增长，改善利润水平。

**智能手机 MEMS 麦克风增势放缓，智能音箱等物联网生态点燃新需求**

MEMS 麦克风被认为是 MEMS (Micro-Electro-Mechanical System) 最成功的传感器之一。与传统 ECM 的聚合材料振动膜相比，MEMS 麦克风的敏感性不会受温度、振动、湿度和时间的影 响，在不同温度下的性能都十分稳定，在消费电子、汽车、医疗等领域广泛的应用。随着物联网生态不断成熟，用户对于终端智能产品语言层面的人机交互需求也不断增强，而 MEMS 麦克风则是人机交互的重要部件。

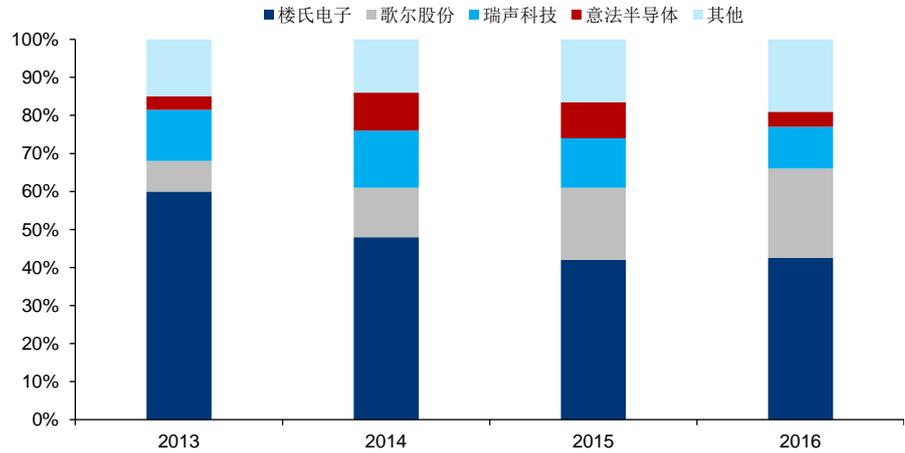
**图表55： MEMS 麦克风应用场景**



资料来源：模切网，华泰证券研究所

根据 DIGITIMES 数据, 2016 年全球 MEMS 麦克风出货量为 44 亿颗, 前三大厂商楼氏电子、歌尔股份、瑞声科技合计约占 70% 的市场份额。IHS Technology 的高级分析师 Marwan Boustany 提到, 尽管楼氏电子在全球 MEMS 麦克风市场仍然占据霸主地位, 但排名第二的歌尔凭借杰出的设计方案打入国际知名品牌手机供应链, 在 2011~2015 年间 MEMS 麦克风出货量年复合增速高达 104%。但随着智能手机进入存量市场, 麦克风升级速度放缓, 智能手机对于全球 MEMS 麦克风市场增长推动力逐步减弱。

**图表56: 全球 MEMS 麦克风市场份额**

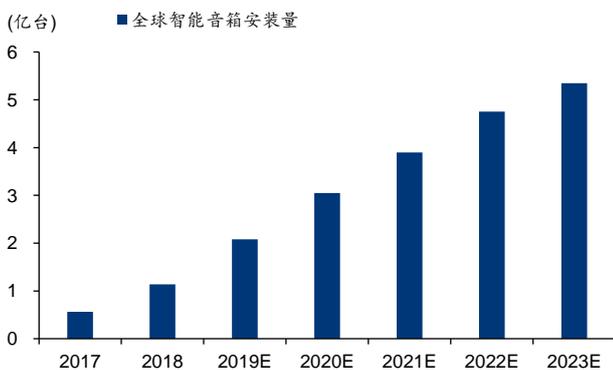


资料来源: IHS Markit, MEMS microphone report 2017, 华泰证券研究所

**智能音箱语音交互功能点燃 MEMS 麦克风增长新动力。**2014 年, 亚马逊推出带有语音助理的智能音箱 Echo 后, 亚马逊(Amazon)、Google、苹果(Apple)、Sony、Bose、Harman 等厂商均纷纷布局智能音箱及其相关语音助理领域。2017 年, 智能音箱出货量的大幅增长, 重新点燃了 MEMS 麦克风增长动能。以 2017 年苹果推出的 HomePod 智能音箱为例, 为了强化 Siri 语音主力的识别精确度, HomePod 搭载 6 个麦克风阵列以提升收音品质。根据 DIGITIMES 及 Yelo Development 数据, 2018 年全球 MEMS 麦克风出货量已超过 50 亿颗, 2019 年有望增长至 66 亿颗, 对应 2014-2019E 年复合增长率达 20%。

从 MEMS 性能需求来看, 在智能手机、笔记本电脑、游戏等领域, MEMS 麦克风良好阵列稳定性、低功耗等特性已能够满足终端产品的应用需求; 而在智能音箱领域, MEMS 麦克风作为声控指令中枢的关键零件, 有必要搭配声音处理系统及结合音频技术, 以实现更好的收音品质。因此, 我们认为歌尔有望凭借其多年来在 MEMS 麦克风领域的技术积累, 全面受益智能音箱等市场的快速发展, 推升精密零组件收入增长。

**图表57: 全球智能音箱安装量**



资料来源: Canalsy, 华泰证券研究所

**图表58: 全球 MEMS 麦克风出货量**



资料来源: DIGITIMES Research, Yelo Development, 华泰证券研究所

## 智能声学整机：2019年增长主动能，Airpods 扭亏改善利润率

歌尔的智能声学整机业务包括有线及无线耳机，以及智能音箱等解决方案。凭借领先的工业设计、声学设计和电子设计能力，以及丰富的产品开发生产测试经验，歌尔成功进入各大智能手机品牌有线及无线耳机供应链，并与世界各大软硬件平台厂合作，为客户开发音箱产品解决方案。受益于TWS耳机及智能音箱市场的快速发展，2018年歌尔股份智能声学整机业务收入同比增长25%至68亿元。

### TWS 耳机工艺复杂，组装技术能力为核心壁垒

歌尔从2004年开始布局蓝牙耳机成品业务，2009年蓝牙耳机出货量已居全球第一位。至今，歌尔已具有15年耳机开发经验，积累了耳机生产所需的人体工程、射频仿真与测试、喇叭单体仿真与设计、降噪算法、3D音效与算法等核心技术，能够为国际知名品牌客户提供一流的智能耳机产品解决方案。

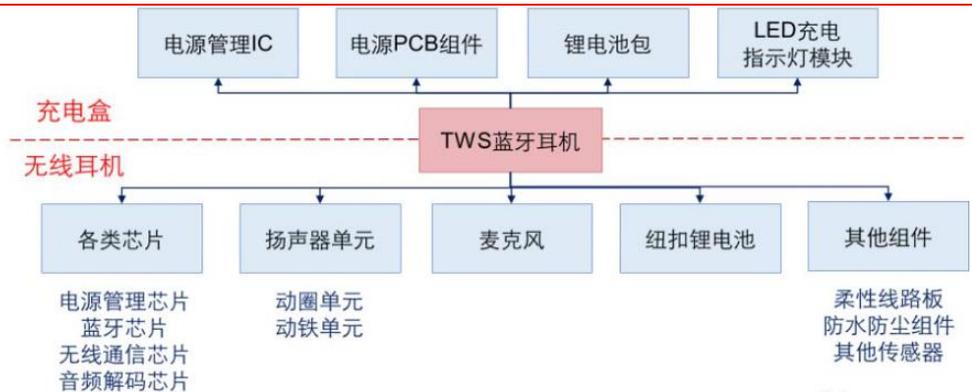
图表59：歌尔耳机产品案例及核心技术



资料来源：公司宣传材料，华泰证券研究所

TWS 耳机与有线耳机的最大区别，来自于其音频解码与扬声功能，且无线耳机必须保证与终端通讯的及时连接，因此主控芯片是决定 TWS 耳机性能的关键要素。通常，TWS 耳机的主控芯片包括电源管理芯片、蓝牙芯片、音频解码芯片和无线通信芯片，并搭载红外距离传感器、骨声纹传感器等一系列传感器，以准确获取用户说话时的骨声纹信息，保障语音信息传输的及时性、完整性。

图表60：TWS 耳机主要构成



资料来源：芯智讯，华泰证券研究所

歌尔在 TWS 耳机产业链中，提供 MEMS 麦克风元件，并为终端品牌厂商提供模组代工服务。TWS 耳机成品看似简单，但其工艺流程极度复杂，需要将数百个精密零组件准确的装入狭小的耳机空间，因而对组装厂的技术能力有极高的要求。歌尔在从事智能无线耳机生产初期，受良率爬坡影响承受较大利润压力。根据产业链和公司调研结果，我们判断歌尔智能无线耳机产线已于 2019 年第一季度扭亏，未来无线耳机利润率有望持续提升。除此之外，歌尔还是众多安卓系 TWS 耳机的主要供应商。随着 TWS 耳机市场渗透率不断提升，我们认为公司作为主流 TWS 耳机品牌的主要供应商有望从中受益，且有望随着产品良率提升改善公司毛利率水平。

**图表61： TWS 耳机供应链主要厂商**

元器件及零部件名称	供应商
模组代工	立讯精密、英业达、歌尔股份、共达电声、瀛通通讯
主控蓝牙芯片	苹果、高通、德州仪器、瑞昱、恒玄 BES、络达、炬芯、卓荣、Cypress、紫光展锐、Dialog、伟诠电子、珠海杰里
MEMS 麦克风	瑞声科技、歌尔股份
存储	兆易创新 (Nor Flash)、华邦、Adesto
可编程 SoC	Cypress
柔性电路板	鹏鼎控股、华通电脑、耀华电子、苏州福莱盈
红外距离传感器	捷腾光电
语音加速感应器	意法半导体
音频解码器	美信
过流保护 IC	韦尔股份
VCSEL	华立捷
电流 RF PCB	耀华电子、华通电脑
电池	欣旺达、德国 VARTA、紫建电子、曙鹏科技、国光电子

资料来源：数智网，华泰证券研究所

**图表62： 1more TWS 耳机工艺路径**



资料来源：共达电声，芯智讯，华泰证券研究所

**智能音箱为智能声学整机业务带来全新增量**

智能音箱市场的快速发展带动了歌尔 MEMS 麦克风的收入增长，与此同时，歌尔在智能音箱领域也早有布局。2014 年，歌尔收购丹麦著名音响制造商 Dynaudio Holding A/S，扩充扬声器单元音响系统技术、DSP 信号处理技术等，全面提升智能音箱制造能力。歌尔通过与世界各大软硬件平台厂商合作，充分发挥声学优势以及丰富的产品开发生产测试经验，为亚马逊、腾讯、微软等客户提供不同类型的智能音箱产品解决方案。

Canalys 预计 2019 年全球智能音箱安装量将同比增长 82%至 2.08 亿台，其中中国智能音箱安装量同比增长 166%至 5990 万台。我们认为歌尔作为知名品牌智能音箱供应商，有望从中受益并为公司声学整机业务带来全新增量。

**图表63：歌尔智能音箱产品案例及核心技术**



资料来源：公司宣传材料，华泰证券研究所

**智能硬件：声光学布局奠定先发优势，5G 商用全面推动 VR/AR 业务发展**

歌尔的智能硬件业务主要包括智能家用电子游戏机配件产品、智能可穿戴电子产品、虚拟现实/增强现实（VR/AR）产品、工业自动化产品等。受终端市场 VR/AR 出货量下滑、游戏配件需求减弱等影响，2018 年歌尔智能硬件业务收入同比下降 29%至 66 亿元。

**独家代工索尼 PSVR 及 Oculus，VR 市场恢复增长利好歌尔**

歌尔在 VR/AR 领域起步较早，至今已掌握了 VR/AR 生产所需的系统集成、工业设计、传感器、光学设计、EE 设计、大规模量产等核心技术能力，拥有丰富的客户资源和产品开发经验。根据公司宣讲材料，公司自 2016 年起独家代工索尼 PSVR 及 Oculus，同年 VR/AR 中高端产品出货量占全球 70%以上，且凭借多年积累的声光学技术积累，歌尔自制零部件（包括声学部件、塑胶件、金属件、模切件和光学镜片等）占其 VR 代工产品产值的 30%。

随着全球 VR 市场需求复苏，以及 Oculus Go 等厂商发布新品 IDC 预计 2019 年全球 VR/AR 出货量将同比增加 29%至 760 万台。我们认为歌尔作为全球 VR 领域龙头代工厂商有望从中受益，创造收入增量。

**图表64：歌尔智能 VR/AR 产品、核心技术**



资料来源：公司宣传材料，华泰证券研究所

### 光波导技术先发布局，强化 AR 市场竞争优势

除 VR 设备外，歌尔也不断加深在 AR 产品领域的产业布局。2017 年，歌尔收购 Kopin 公司 10% 股权以加码公司在 VR/AR 领域的产业布局。Kopin 是全球技术领先的 VR/AR 技术开发商，在超小型显示、光学、语音增强技术等方面拥有行业领先的技术优势。2018 年 5 月歌尔发布与 Kopin 合作生产的 AR 头显 Golden-i-Infinity。该产品融合了歌尔在 ID 设计、结构设计及材料开发上的技术优势，重量仅有 40g，同时还采用歌尔的磁铁自动吸附式防坠设计以及 IP67 级防水方案，使 Golden-i-Infinity 的佩戴方式更加灵活。

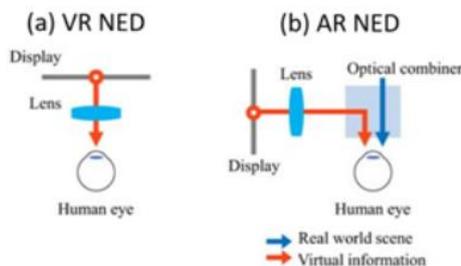
图表65：歌尔 Kopin 合作生产的 AR 头显 Golden-i-Infinity



资料来源：公司官网，华泰证券研究所

与 VR 设备相似，AR 设备的近眼显示系统也是通过将显示器上的像素通过光学元件成像并投射到人眼当中。但不同之处在于 AR 眼镜需要多加一个或一组光学组合器，通过层叠形式将虚拟信息与真实场景相融合，以实现增强现实的效果。AR 的光学显示系统通常由微型显示屏和光学元件两部分构成。目前的 AR 眼镜主要是将各种微型显示屏和棱镜、自由曲面、BirdBath、光波导等光学元件进行组合，而光学组合器则是区分 AR 显示系统的关键要素。

图表66：VR 与 AR 近眼显示系统对比



资料来源：新浪 VR 网，华泰证券研究所

2012 年 Google Glass 问世，但用户体验不及预期导致 AR 产品未能引发用户关注。而微软 2015 年即 2019 年推出的采用光波导显示系统的 HoloLens 1 和 HoloLens 2，则重新定义了 AR 眼镜的发展前景，因此光波导技术能够实现光在传输过程中实现全反射，即光机完成成像过程后由波导将光耦到玻璃基底中，通过全反射将光传输到用户眼睛前方然后再释放出来，而波导在传输过程中只完成图像传输而不会对图像进行任何处理，仅作为独立于成像系统之外的元件。光波导的这一特征使得 AR 眼镜在设计时可以将显示屏和成像系统远离眼镜，在重量分布上更符合人体工程学，既解决了光学系统对用户视线的阻挡，也优化了用户的佩戴体验，因此光波导被视为是消费级 AR 眼镜的必选光学方案。

**图表67: HoloLens1&2 与 Google Glass 规格对比**

	HoloLens2	HoloLens1	Google Glass
发布时间	2019年2月25日	2015年1月22日	2012年4月5日
摄像头数量	4	3	1
摄像头像素	800万	200万	500万
分辨率	2k	HD	720p
芯片	高通骁龙 850	Intel Atom x5-Z8100p	OMAP 4430
储存空间	64G	64G	16G
价格(\$)	3500	3000	1500
光学显示系统	光波导	光波导	微型反射投影

资料来源：微软及谷歌公司官网，华泰证券研究所

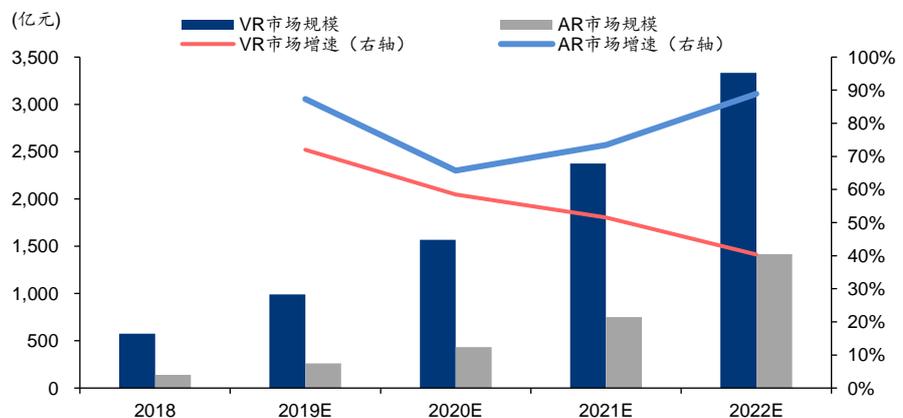
根据公司官网新闻，2018年11月，歌尔与WaveOptics签订光波导元件独家生产协议，进一步强化公司在AR产品上的整机解决方案能力。至今，歌尔已掌握领先的光学设计能力，包括DOE+菲涅尔、自由曲面、几何光导、大FOV超薄透镜，以及强大的成品加工能力和检测、技术和集成能力等，证实了公司在AR技术领域的先发优势。尽管目前VR头显仍然占据VR/AR市场主导地位（1Q19 VR头显销量占VR/AR出货量97%），但根据中国信通院预测，全球AR市场规模2019-2022年复合增速达到79%，高于同期全球VR市场规模增速（55%）。我们认为歌尔在AR光学技术领域的先发布局有望助力歌尔抢占AR新品订单，巩固歌尔在VR/AR市场的领先地位。

**图表68: 歌尔光学技术布局**



资料来源：公司宣传材料，华泰证券研究所

**图表69: 2019-2022年全球AR市场规模增速将显著快于VR市场**



资料来源：中国信通院《虚拟（增强）现实白皮书2018》，华泰证券研究所

**可穿戴设备增势延续，游戏配件业务亦有望在 5G 带动下恢复增长**

此外，歌尔基于强大的精密零部件生产能力和一站式垂直整合能力，还能够为客户提供智能手表、智能手环等可穿戴设备整体技术解决方案。2019 年 3 月，歌尔推出基于 Qualcomm Snapdragon Wear 2500 的新一代 4G 智能手表参考设计，在功耗及性能上有明显提升，支持 e-SIM 功能，可实现 4G LTE 通话，支持心率监测、日常活动监测等功能。同时，该智能手表参考设计还可与基于 Qualcomm® QCC5121 SoC（系统级芯片）的双无线蓝牙耳机一起使用，实现独立通话、音乐伴跑，拓展了智能手表的应用场景。

根据 IDC 数据，全球可穿戴设备出货量将在 2019 年同比增长 30% 达到 2.23 亿部，至 2023 年达到 3.02 亿部（对应 2019-2023 年复合增速为 12%）。随着歌尔不断深化在终端品牌的供应份额，我们认为歌尔的可穿戴业务有望实现稳步扩张。

**图表70：歌尔可穿戴设备产品案例**



资料来源：公司宣传材料，华泰证券研究所

尽管 2018 年游戏市场受监管趋严、多品类娱乐应用分流游戏用户以及游戏玩家口味挑剔等影响，终端游戏市场整体表现低迷，但随着各大厂商陆续发布新品游戏，VR/AR 游戏应用需求复苏，电竞市场关注度提升，全球游戏市场热度也逐渐回暖。2019 年 2 月，EA 推出爆款游戏《Apex 英雄》，第一人称射击类游戏，玩法与吃鸡游戏相似。该游戏上线后 72 小时，用户数超过 1000 万，同时在线人数超过 100 万，最高在线人数在 200 万人左右。歌尔作为全球三大游戏巨头游戏配件的供应商，亦有望受益于行业回暖实现游戏配件业务的同步增长。

**图表71：2019 年 EA 推出首个爆款游戏《Apex 英雄》**



资料来源：《Apex 英雄》官网，华泰证券研究所

## 盈利预测与投资建议

### 核心盈利预测假设

**精密组件收入：**受智能手机出货量下降、声学市场竞争加剧等影响，2018年歌尔精密组件收入同比下降4.2%。尽管智能手机进入存量市场，但国产品牌的出货量持续增长，2018年国产手机品牌厂商华为、小米、OPPO、VIVO出货量分别为2.06亿部、1.23亿部、1.13亿部、1.01亿部，对应市占率分别为14.7%、8.7%、8.1%、7.2%，较2015年的7.3%、2.9%、4.5%、2.6%均有显著提升。因此，我们认为随着声学配件防水防尘以及立体声升级不断向国产品牌中低端机型渗透，以及智能音箱等需求放量拉升MEMS麦克风需求，歌尔精密组件收入有望企稳回升。因此，我们预计2019/2020/2021年歌尔精密组件业务收入将同比增长4.6%/4.9%/2.7%至104亿/109亿/112亿元。

**智能声学整机收入：**受蓝牙5.0技术升级推动及市场关注度提升，我们认为Airpods 2以及华为TWS耳机等新品发布将成为智能无线耳机市场继续快速增长主动力。Trendforce预计2019年、2020年全球TWS耳机出货量将继续同比增加53%、41%。根据产业链和公司调研结果，歌尔在全球无线耳机领域供应链份额提升，并已成为众多安卓系TWS耳机核心供应商，因此我们认为有望受益于TWS耳机快速发展。此外，Canalys预计2019年全球智能音箱安装量将同比增长82%，我们认为歌尔作为国际知名品牌智能音箱供应商，有望从中受益。因此，我们预计2019/2020/2021年歌尔智能声学整机收入将同比增长80.2%/83.0%/31.6%至123亿/225亿/296亿元。

**智能整机业务收入：**IDC预计2019年全球VR/AR头显出货量将同比增长29%。我们认为歌尔作为全球VR/AR终端产品龙头供应商索尼及Oculus的独家代工厂，有望受益于VR/AR需求复苏实现VR/AR收入正向增长，但终端产品降价或导致收入增速低于出货量增速。与此同时，我们认为可穿戴设备及游戏配件出货量亦有望在消费升级、娱乐需求回暖浪潮中实现正向增长。因此，我们预计2019/2020/2021年智能硬件业务收入将同比增长9.1%/11.9%/12.9%至72亿/81亿/91亿元。

**毛利率：**尽管下游终端产品仍有降价压力，但随着声学配件升级优化产品结构，我们认为歌尔精密组件毛利率有望小幅改善，预计2019/2020/2021年精密组件毛利率为25.4%/25.5%/25.7%。根据产业链和公司调研结果，我们判断TWS耳机业务已在1Q19扭亏，且利润率随良率提升不断改善，预计2019/2020/2021年智能声学整机毛利率将同比提升至13.3%/13.6%/13.9%。歌尔在VR/AR等智能硬件领域的先发布局有望创造利润空间，我们认为歌尔有望通过提升代工产品自供比例，以抵御终端产品降价对供应链厂商的利润压力，预计2019-2021年歌尔智能硬件毛利率小幅提升至14.9%。受业务结构调整影响，我们得出2019/2020/2021年综合毛利率下降至17.3%/16.4%/16.1%。

**期间费用率：**为争取终端TWS下游客户供应链份额，2018年歌尔各项期间费用率均同比增加。但随着TWS耳机业务扭亏，我们认为歌尔的经营管理研发费用率将逐步收窄，预计2019/2020/2021年期间费用率较2018年的13.3%逐步下降至13.0%/12.1%/11.8%。

综上，我们预计2019-2021年公司总营收有望同比增长27%、38%、20%至302.7亿元、418.2亿元、502.7亿元，归母净利润同比增长40%、33%、19%至12.1亿元、16.1亿元、19.2亿元。

图表72: 歌尔主营业务收入预测

		2017	2018	2019E	2020E	2021E
精密零组件	收入 (亿元)	104	99	104	109	112
	同比增速		-4.2%	4.6%	4.9%	2.7%
	毛利率	29.2%	25.8%	25.4%	25.5%	25.7%
智能声学整机	收入 (亿元)	55	68	123	225	296
	同比增速		24.7%	80.2%	83.0%	31.6%
	毛利率	14.7%	12.6%	13.3%	13.6%	13.9%
智能硬件	收入 (亿元)	93	66	72	81	91
	同比增速		-28.5%	9.1%	11.9%	12.9%
	毛利率	18.4%	14.8%	14.9%	14.9%	14.9%
其他	收入 (亿元)	4	4	4	4	4
	同比增速		-12.5%	0.0%	0.0%	0.0%
	毛利率	18.6%	15.8%	15.8%	15.8%	15.8%

资料来源: 公司年报, 华泰证券研究所

图表73: 歌尔主要财务数据预测

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业总收入 (亿元)	255.4	237.5	302.7	418.2	502.7
YoY		-7%	27%	38%	20%
毛利率	21.5%	18.2%	17.3%	16.4%	16.1%
销售费用 (亿元)	5.0	5.7	7.3	9.2	11.1
YoY		13%	28%	27%	20%
销售费用率	2.0%	2.4%	2.4%	2.2%	2.2%
管理费用 (亿元)	9.6	10.4	12.7	16.7	20.1
YoY		8%	22%	32%	20%
管理费用率	3.8%	4.4%	4.2%	4.0%	4.0%
研发费用 (亿元)	12.3	13.3	16.7	21.4	24.7
YoY		8%	25%	28%	15%
研发费用率	4.8%	5.6%	5.5%	5.1%	4.9%
财务费用 (亿元)	2.1	2.1	2.6	3.1	3.5
YoY		1%	25%	17%	14%
财务费用率	0.8%	0.9%	0.9%	0.7%	0.7%
归母净利润 (亿元)	21.4	8.7	12.1	16.1	19.2
YoY		-59%	40%	33%	19%
归母净利润率	8.4%	3.7%	4.0%	3.9%	3.8%

资料来源: 公司年报, 华泰证券研究所

歌尔以声、光学技术为核心, 为下游消费电子客户提供精密零组件及智能声学整机产品, 并积极布局 VR/AR 及可穿戴设备产业生态, 拓展公司业务范围, 不断深化与下游客户的业务关系。我们根据歌尔业务性质及所在供应链, 选取了立讯精密、鹏鼎控股、共达电声、中光学 4 家可比公司, 得出 2019 年可比公司平均市盈率 31.1 倍。

我们基于歌尔领先、全面、且居行业领先的技术能力, 看好歌尔在 TWS 耳机市场快速发展中的增长潜能。同时, 我们认为 5G 将赋予 VR 全新社交属性进而推动 VR 生态产业发展, 其中头显部件作为区别 VR 产品的核心领域其性能与光学元件密不可分; 而歌尔在 VR/AR 光学领域领先于行业的前瞻性布局, 为歌尔全面把握 5G 时代 VR/AR 市场快速发展契机奠定基石。因此, 我们认为歌尔相比于同业可比公司值得一定溢价空间, 给予 2019 年 33~38 倍预期市盈率, 得出公司目标价 12.34~14.21 元。首次覆盖给予“买入”评级。

图表74: 可比公司一致预期估值表 (截至 2019 年 7 月 17 日)

公司	收盘价 (人民币元)	总市值 (人民币亿元)	2018A PE	2019E PE	2020E PE	2018A PEG	2019E PEG
002475.SZ 立讯精密	20.58	1,100.8	23.1	28.8	21.6	0.5	0.7
002938.SZ 鹏鼎控股	32.60	753.5	14.9	23.7	20.3	0.3	1.6
002655.SZ 共达电声	8.32	30.0	44.3	42.0	30.1	0.3	0.1
002189.SZ 中光学	22.88	60.0	43.5	29.9	24.3	0.2	1.3
平均数	-	-	31.4	31.1	24.1	0.3	0.9

资料来源: Wind, 华泰证券研究所

### 风险提示

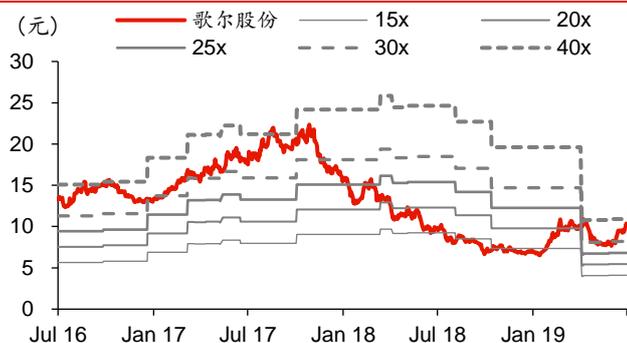
TWS 耳机销量不及预期。Airpods 以及其他 TWS 耳机是无线耳机市场持续增长的核心驱动力，如果终端产品客户对 TWS 耳机需求减弱、或供应链竞争加剧导致歌尔份额下降，将对 2019 年歌尔业绩产生较大影响。

VR/AR 需求复苏不及预期。VR/AR 产品在问世初期引发消费者的较大兴趣，但由于产品体验不佳（如头显佩戴产生眩晕感）导致用户兴趣减弱。尽管 5G 商用将在技术上赋能 VR 多元化发展潜力，但仍有可能因用户消费能力下降、游戏体验不理想等原因导致终端产品出货量不及预期，这将对歌尔智能硬件业务收入增长带来不确定性。

毛利率持续下行压力。消费电子成品更新换代速度频繁，且经济疲弱之际厂商往往为了抢占市场份额而降低产品售价，此举对供应链厂商利润率造成较大压力。尽管我们在模型预测中已充分考虑了各产品价格下行压力，但仍有可能因终端产品市场竞争加剧导致下游客户向供应链厂商传导价格压力。如此现象发生，将对歌尔 2019 年业绩造成较大压力。

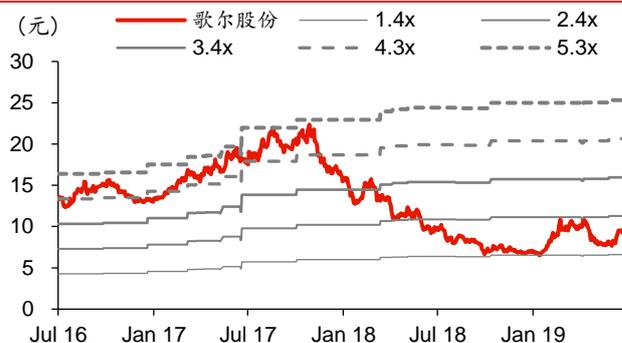
### PE/PB – Bands

图表75: 歌尔股份历史 PE-Bands



资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表76: 歌尔股份历史 PB-Bands



资料来源: Wind、华泰证券研究所

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
流动资产	13,246	13,820	14,923	18,579	22,384
现金	3,473	2,392	1,245	1,147	1,548
应收账款	6,331	7,211	8,434	10,372	12,463
其他应收账款	107.05	59.67	59.67	59.67	59.67
预付账款	84.05	161.08	161.08	161.08	161.08
存货	2,995	3,549	4,575	6,391	7,704
其他流动资产	256.56	448.25	448.25	448.25	448.25
非流动资产	13,324	15,922	17,818	19,434	20,770
长期投资	249.79	247.67	247.67	247.67	247.67
固定投资	9,567	11,117	12,461	13,917	14,906
无形资产	1,610	2,024	2,264	2,478	2,681
其他非流动资产	1,897	2,533	2,845	2,792	2,936
资产总计	26,571	29,742	32,741	38,014	43,155
流动负债	10,462	13,453	15,468	19,435	23,020
短期借款	4,377	5,852	6,729	7,739	8,900
应付账款	4,906	5,615	6,602	9,297	11,505
其他流动负债	1,179	1,986	2,137	2,400	2,615
非流动负债	1,191	1,100	1,100	1,100	1,100
长期借款	995.74	606.42	606.42	606.42	606.42
其他非流动负债	195.03	493.58	493.58	493.58	493.58
负债合计	11,653	14,553	16,568	20,535	24,120
少数股东权益	22.82	(11.53)	(5.43)	2.67	12.32
股本	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245
资本公积	2,951	2,997	2,997	2,997	2,997
留存公积	8,699	8,959	9,936	11,234	12,780
归属母公司股东权益	14,895	15,201	16,178	17,476	19,022
负债和股东权益	26,571	29,742	32,741	38,014	43,155

### 现金流量表

会计年度 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
经营活动现金	3,531	2,276	2,098	3,162	3,590
净利润	2,107	844.47	1,220	1,620	1,930
折旧摊销	1,292	1,635	1,728	2,033	2,289
财务费用	265.33	319.12	262.28	306.41	350.12
投资损失	3.48	82.08	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	(267.58)	(977.56)	(1,294)	(1,113)	(1,243)
其他经营现金	131.47	373.51	182.51	316.38	263.55
投资活动现金	(3,776)	(4,263)	(3,886)	(3,956)	(3,975)
资本支出	(3,508)	(4,190)	(3,627)	(3,652)	(3,627)
长期投资	(275.34)	(252.58)	0.00	0.00	0.00
其他投资现金	7.02	179.53	(258.72)	(303.55)	(347.84)
筹资活动现金	550.99	630.00	641.13	695.14	786.32
短期借款	259.49	1,474	877.76	1,009	1,161
长期借款	674.43	(389.32)	0.00	0.00	0.00
普通股增加	1,718	0.00	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	953.51	46.45	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	(3,055)	(501.38)	(236.62)	(314.28)	(374.51)
现金净增加额	144.52	(1,350)	(1,147)	(98.08)	401.34

### 利润表

会计年度 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	25,537	23,751	30,271	41,824	50,269
营业成本	19,917	19,282	24,862	34,729	41,864
营业税金及附加	138.86	141.65	180.54	249.44	299.81
营业费用	503.31	569.24	726.51	920.14	1,106
管理费用	2,195	2,374	2,942	3,813	4,483
财务费用	420.75	318.00	262.28	306.41	350.12
资产减值损失	84.18	248.50	31.60	53.52	48.04
公允价值变动收益	0.00	9.68	0.00	0.00	0.00
投资净收益	219.87	179.39	150.00	150.00	150.00
营业利润	2,497	1,006	1,417	1,903	2,268
营业外收入	14.91	10.00	34.04	19.65	21.23
营业外支出	11.68	22.82	16.26	16.92	18.67
利润总额	2,500	993.34	1,435	1,906	2,271
所得税	393.71	148.87	215.02	285.58	340.32
净利润	2,107	844.47	1,220	1,620	1,930
少数股东损益	(32.47)	(23.25)	6.10	8.10	9.65
归属母公司净利润	2,139	867.72	1,214	1,612	1,921
EBITDA	4,213	2,946	3,425	4,245	4,910
EPS (元, 基本)	0.68	0.27	0.37	0.50	0.59

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
成长能力					
营业收入	32.40	(6.99)	27.46	38.16	20.19
营业利润	35.59	(59.71)	40.83	34.29	19.20
归属母公司净利润	29.53	(59.44)	39.86	32.82	19.17
获利能力 (%)					
毛利率	21.46	18.22	17.27	16.37	16.12
净利率	8.38	3.65	4.01	3.85	3.82
ROE	14.34	5.71	7.50	9.22	10.09
ROIC	10.54	4.01	5.16	6.24	6.73
偿债能力					
资产负债率 (%)	43.86	48.93	50.60	54.02	55.89
净负债比率 (%)	12.74	26.77	37.66	41.18	41.81
流动比率	1.27	1.03	0.96	0.96	0.97
速动比率	0.97	0.75	0.66	0.62	0.63
营运能力					
总资产周转率	0.96	0.80	0.92	1.10	1.16
应收账款周转率	4.03	3.29	3.59	4.03	4.03
应付账款周转率	4.06	3.43	3.77	3.74	3.64
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.68	0.27	0.37	0.50	0.59
每股经营现金流(最新摊薄)	1.12	0.71	0.65	0.97	1.11
每股净资产(最新摊薄)	4.74	4.73	4.98	5.39	5.87
估值比率					
PE (倍)	15.03	37.85	27.33	20.58	17.27
PB (倍)	2.16	2.16	2.05	1.90	1.74
EV_EBITDA (倍)	8.00	11.43	9.83	7.94	6.86

资料来源:公司公告,华泰证券研究所预测

## 免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，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波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司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头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2019 年华泰证券股份有限公司

## 评级说明

### 行业评级体系

一 报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一 投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

### 公司评级体系

一 报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一 投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20% 以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在 -5%~5% 之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20% 以上

## 华泰证券研究

### 南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层  
 邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com