

立讯精密 (002475.SZ)

深度分析

电子元器件 | 其他元器件 III

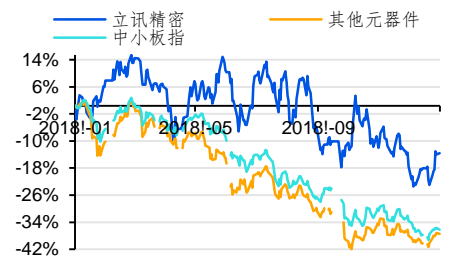
 投资评级 **买入-A(维持)**

 股价(2019-01-14) **14.82 元**

交易数据

总市值(百万元)	60,978.62
流通市值(百万元)	60,917.49
总股本(百万股)	4,114.62
流通股本(百万股)	4,110.49
12个月价格区间	12.81/26.31 元

一年股价表现



资料来源: 贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	8.62	2.75	19.07
绝对收益	4.74	-2.37	-17.07

分析师

蔡景彦
 SAC 执业证书编号: S0910516110001
 caijingyan@huajinsec.cn
 021-20377068

报告联系人

陈韵谜
 chenyunmi@huajinsec.cn
 021-20377060

相关报告

- 立讯精密: 消费主业多项新品跟进, 汽车、通讯发展值得期待 2018-08-27
- 立讯精密: 新产品投放推动中期业绩大幅增长 2017-08-29
- 立讯精密: 下半年旺季推动业绩提升, 产品拓展未来空间 2017-04-21
- 立讯精密: 业绩增速受限研发投入, 新产品开拓成长空间 2017-03-01

精密制造龙头扬帆起航

投资要点

- ◆ **无线充电市场扩张, 受益新品上量:** 无线充电无需开孔, 充电接口的消失给手机硬件空间与功能创新提供更多弹性空间, 同时具备防水防尘效果, 是电子产品无尾化和无孔化的重要环节。伴随着行业龙头苹果、三星等龙头厂商主力推进无线充电应用, 无线充电技术普及速度有望加速拓展到平板电脑、笔记本电脑、家电、医疗设备等领域, 无线充电相关产品具有广阔的市场空间。立讯精密 2014 年导入苹果 Watch 无线充电, 综合实力较强, 苹果 19 年将发布无线充电板 Airpower, 公司受益无线充电新品上量和相关主题提振。
- ◆ **打造消费电子精密制造平台, 品类扩张开启成长:** 公司上市后围绕消费电子产品进行了一系列品类扩张, 2011 年公司凭借在连接器领域的积累打入 Macbook 内部连接线供应; 2012 年拓展到 iPad 内部连接线; 2013 年又取得 iPhone lighting 线、iPad lighting 线和 Mac 电源线; 2014 年公司获得 Apple Watch 无线充电模块独家订单; 2015 年新增 Macbook type-C 线; 2016 年苹果取消 3.5mm 耳机孔, 公司取得 iPhone 音频转接头订单; 2017 年切入 AirPods 模组代工; 2018 年公司取得 iPhone 声学部件料号, 切入线性马达供应, 并进入 LCP 后端加工。公司围绕大客户全面布局连接器、无线充电、声学、无线耳机、马达等部件, 具备持续创新空间, 在未来智能手机存量市场中公司将凭借品类扩张, 份额提升和 ASP 提升再上台阶。
- ◆ **通讯和汽车打开长期成长空间:** 公司进入通讯市场以来通讯互联产品及精密组件业务收入保持高速增长。公司通讯布局受益 5G 的主要产品为基站天线、射频滤波器和光模块。5G 支持通信频段数量将大幅增长, 滤波器集成难度加大, 量价齐升; 同时 MIMO 技术提升站点数量, 通过增加天线提升容量, 基站天线数量将大幅增长; 5G 频段倍增增加了光模块接入压力, 高速率光模块需求提升。汽车产业门槛较高, “新四化”智能化、互联化、电气化、共享化的发展推动汽车产业热情, 公司的汽车产品由最初的结构件、特种线束转变为主线束、周边元器件等, 通过外延并购形成传统汽车电子+新能源+人机界面的配套能力。在扩充产品线的同时, 公司也持续实现了新客户及新生产基地的扩充, 正从 Tier 2 向 Tier 1 供应商角色转变。未来通讯和车载有望接力消费打开长期成长空间。
- ◆ **投资建议:** 我们预测公司 2018 年至 2020 年每股收益分别为 0.66、0.94 和 1.21 元, 同比增长 23.4%、42.9%和 28.8%。净资产收益率分别为 15.5%、18.6%和 19.9%。给予买入-A 建议。
- ◆ **风险提示:** 大客户新品导入及整体出货量不及预期; 宏观环境不确定性, 中美贸易冲突加剧风险; 产业链价格竞争加剧; 通信及汽车市场的拓展不及预期带来的成长前景的风险。

财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	13,762.6	22,826.1	32,540.8	42,858.2	53,016.0
同比增长(%)	35.7%	65.9%	42.6%	31.7%	23.7%
营业利润(百万元)	1,303.2	2,052.4	3,131.1	4,510.6	5,863.3
同比增长(%)	8.0%	57.5%	52.6%	44.1%	30.0%
净利润(百万元)	1,156.5	1,690.6	2,706.3	3,866.6	4,978.6
同比增长(%)	7.2%	46.2%	60.1%	42.9%	28.8%
每股收益(元)	0.28	0.41	0.66	0.94	1.21
PE	52.5	35.9	22.4	15.7	12.2
PB	5.4	4.7	3.5	2.9	2.4

数据来源：贝格数据、华金证券研究所

内容目录

一、核心投资逻辑.....	6
二、公司介绍.....	8
(一) 公司历史沿革及股权结构	8
(二) 主营业务分析	10
1、营业收入分析	13
2、公司盈利能力分析	15
(三) 近期动态	16
三、多点开花，打造精密制造平台.....	18
(一) 方兴未艾，无线充电大势所趋	18
1、无线充电适应续航、电子无尾化和无孔化趋势	18
2、主流标准形成，技术路线逐渐成熟	19
3、主流厂商不断推进，无线充电应用多点开花	22
4、立讯布局线圈和模组，迎接产业爆发趋势	26
(二) 声学部件升级持续演进，TWS 耳机空间可期	28
(三) 延伸触觉，马达厚积薄发	31
(四) 布局 5G，FPC 受益高频高速时代来临	32
四、通讯、汽车业务打开长期成长空间	35
五、盈利预测及投资建议	37
(一) 盈利预测	37
(二) 估值分析和投资建议	39
六、风险提示.....	40

图表目录

图 1：公司历史沿革	8
图 2：公司股权结构（截止 2018 年三季度）	9
图 3：股本结构（截止 2018 年三季度）	9
图 4：公司主要业务实体全球网络分布	11
图 5：2010~2018 年全球及中国连接器市场规模（亿美元）	12
图 6：全球连接器市场成熟度变动情况	12
图 7：连接器主要市场领域占比	12
图 8：营业收入（百万）及增长率（2015 ~ 2017）	14
图 9：营业收入（百万）及增长率（2015 Q4 ~ 2018Q3）	14
图 10：营业收入（百万）按产品占比（2015~2018H1）	14
图 11：主营营业收入（百万）按产品占比（2015 ~ 2017）	14
图 12：主营业务收入（百万）按地区占比（2015~2018H1）	14
图 13：主营业务收入（百万）按地区占比（2015 ~ 2017）	14
图 14：主营业务收入（百万）按客户分布（2017）	15
图 15：主营业务收入按客户分布（2015 ~ 2018H1）	15
图 16：净利润（百万）及增长率（2015 ~ 2017）	15
图 17：季度净利润（百万）及增长率（2015 Q4 ~ 2018Q3）	15
图 18：盈利能力比率（2015 ~ 2017）	16
图 19：季度盈利能力比率（2015 Q4 ~ 2018Q3）	16

图 20: 毛利按产品分布 (2017 年)	16
图 21: 主营业务毛利率按产品分布 (2015 ~ 2017)	16
图 22: 公司在苹果产品线料号一览	18
图 23: 2018 年旗舰机续航能力测试	19
图 24: 无线充电结构原理	19
图 25: WPC 联盟的主要成员	20
图 26: Air Fuel Alliance 的部分成员列表	20
图 27: 无线充电发展趋势	21
图 28: 三星 S8 三线圈无线充电器	23
图 29: Apple Watch 无线充电	23
图 30: iPhone X 无线充电	23
图 31: 华为 Mate 20 pro 反向无线充电	24
图 32: 星巴克无线充电底座	25
图 33: 车载无线充电	25
图 34: 消费电子无线充电收发设备出货量 (百万部)	26
图 35: 2014~2024 年无线充电市场规模 (十亿美元)	26
图 36: 无线充电发射端和接收端	26
图 37: 无线充电产业链环节	27
图 38: 苹果 AirPods 无线耳机产品	29
图 39: 苹果 AirPods 无线充电盒子	29
图 40: 2016 年 Airpods 开卖前后美国在线耳机市场份额变化	29
图 41: 美律实业营业收入 (百万) 及增长率	30
图 42: 美律实业净利润 (百万) 及增长率	30
图 43: ERM 转子马达	31
图 44: LRA 线性马达	31
图 45: 2005-2015 年及 2017 年全球 PCB 及 FPC 行业市场规模及预测(十亿美元)	32
图 46: 智能手机用 FPC 示例	33
图 47: FPC 具体名称	33
图 48: 公司企业级产品解决方案	35
图 49: 公司通讯企业级产品布局	35
图 50: 通讯互联产品及精密组件收入 (单位: 百万元)	36
图 51: 通讯互联产品及精密组件收入毛利率	36
图 52: 汽车互联产品及精密组件营业收入 (单位: 百万元)	36
图 53: 汽车互联产品及精密组件毛利率	36
表 1: 产业链可比公司估值参考	6
表 2: 立讯精密及其母公司外延并购主要标的汇总	8
表 3: 公司产品线简介	10
表 4: 全球主要连接器厂商基本情况	13
表 5: 无线充电技术两大标准联盟比较	21
表 6: 无线充电主要技术对比	21
表 7: 无线充电手机统计	22
表 8: 汽车磁共振无线充电方式对比	25
表 9: 无线充电产业链梳理	27
表 10: 声学部件简介	28

表 11: TWS 耳机统计	30
表 12: 转子马达和线性马达对比	32
表 13: 5G 时代终端天线形式	33
表 14: 立讯精密营业收入增长预测	38
表 15: 立讯精密毛利率预测	38
表 16: 立讯精密整体盈利预测.....	38
表 17: 产业链可比公司估值参考	39

一、核心投资逻辑

立讯精密是消费电子和移动通讯市场精密制造的核心厂商，凭借其在生产经营上的高效管理水平和产品研发上的实力，公司获得全球主要消费电子品牌厂商的认可并进入到供应链体系。尽管目前受到智能手机出货量放缓等行业市场的不利因素的影响，但是我们认为从短期、中期和长期，公司均具备了良好的发展机会以及业绩的成长预期。

短期：品类扩张带来 ASP 提升

从短期来看，公司已经从连接器主业拓展到无线充电、声学、线性马达、FPC、天线、通讯和汽车业务，前期投入的无线充电、声学、线性马达、天线项目在 2019 年步入收获期，推动业务高速增长；同时苹果 19 年发布无线充电板新品将带起无线充电风潮，公司受益相关主题。

中期：持续扩展产品线打造精密制造综合平台

从中期来看，公司具备模组和整机的垂直生产能力，通过多个项目储备公司将掌握更多核心技术提高毛利率，盈利能力进一步增强（如母公司收购的光宝和 TRW 项目孵化后有望装入上市公司体系），逐步从零部件厂商成长为整机制造平台公司。

长期：通讯和汽车打开长期成长空间

从长期来看，5G 的推进和汽车智能化已经成为了行业的共识，公司连接器、天线、电源模块等领域有所布局，并且部分进入到核心厂商的供应链体系，汽车连接器则是公司已经有了成熟方案的市场，拓展品类是主要的发展机会。通讯和汽车市场有望接力消费打开公司长期成长空间。

投资建议方面，我们看到公司具备了包括 5G、无线充电、汽车智能化等主题相关的业务布局，基本面的成长性方面：我们预测公司 2018 年至 2020 年每股收益分别为 0.66、0.94 和 1.21 元，同比增长 23.4%、42.9%和 28.8%。净资产收益率分别为 15.5%、18.6%和 19.9%。盈利能力和成长性也有显著稳健成长的预期。

估值方面，我们采用 PE 和 PEG 的估值对公司进行行业对比：

表 1：产业链可比公司估值参考

代码	公司	PE 2018E	PE 2019E	PE 2020E	3 年 PEG
300433.SZ*	蓝思科技	9.8	7.7	6.1	0.38
300136.SZ*	信维通信	15.1	10.8	8.4	0.40
601231.SH*	环旭电子	13.7	10.7	9.1	0.81
002008.SZ*	大族激光	15.0	12.0	9.0	0.60
002273.SZ*	水晶光电	15.8	13.5	10.7	0.54
002635.SZ*	安洁科技	13.8	10.2	8.5	0.39
2382.HK*	舜宇光学科技	22.0	15.2	11.6	0.84
平均		15.0	11.4	9.1	0.57
002475.SZ	立讯精密	20.4	14.3	11.1	0.33

资料来源：Wind，华金证券研究所（数据截止 2018 年 1 月 3 日，采用 Wind 一致盈利预期）

我们认为，从估值层面看，尽管 PE 方面公司目前基本与行业平均水平持平，但是 PEG 方面低于市场平均水平，在成长性向好的预期下，我们给与买入-A 的评级。

风险提示：大客户新品导入及整体出货量不及预期；宏观环境不确定性，中美贸易冲突加剧风险；产业链价格竞争加剧；通信及汽车市场的拓展不及预期带来的成长前景的风险。

二、公司介绍

立讯精密工业股份有限公司成立于 2004 年，2009 年整体变更为股份公司，2010 年 9 月在深圳证券交易所成功挂牌上市（股票代码：002475）。公司研发生产的连接器、连接线、马达、无线充电、FPC、天线、声学 and 电子模块等产品广泛应用于消费电子、通讯、企业级、汽车及医疗等全球多个重要领域。合作伙伴包括世界知名企业苹果、联想、华为、惠普、戴尔、微软、谷歌、浪潮、日产、博世、亚马逊、贝尔金等。

（一）公司历史沿革及股权结构

公司创始人王来春 1988 年加入富士康（海洋电子接插件厂），在富士康工作十年做到当时大陆员工最高职位课长，1999 年创立深圳立讯精密。公司从 2001 年起开始承接国际订单，连接器产品通过富士康的加工组装应用于众多国际知名品牌的 3C 电子产品，积累了丰富的管理经验和客户资源。2004 年立讯有限设立后公司开始承接富士康国内订单。2007 年公司开始出口业务，先后开发了富士康、伟创力、正崧精密、博硕科技、台湾光宝等国际知名客户。

公司在初期以核心产品电脑连接器确立优势地位后，通过自建或并购成功在电脑、消费电子、通讯、汽车、医疗等多个领域经营，先后切入 FFC、FPC、天线、汽车线束、高频高速连接器及线缆等领域，不断完善和丰富产品线：2011 年公司收购昆山联滔切入消费电子连接器领域，进入国际智能移动终端巨头的产业链，奠定了向高端产品的延伸的基础，同年收购科尔通进军通讯和医疗连接器市场；2012 年收购福建源光电装切入汽车线束市场，同时收购珠海双燕布局 FPC 领域；2013 年通过投资台湾上市公司宣德切入板对板连接器和 RF 射频连接器。

图 1：公司历史沿革



资料来源：公司公告、招股书、公司官方网站，华金证券研究所整理

在传统连接器业务之外，公司不断通过纵向的垂直整合与横向的业务拓展市场，从零件到配件，从模组到智能成品，为消费电子产品提供全方位的设计制造整合服务：2013 年收购 SUK 布局汽车特殊功能塑胶件的开发和生产；2014 年收购苏州丰岛布局智能移动终端、可穿戴设备、智能家居等配套组件产品的外观机构件和机电模组生产；2015 年收购美特切入微电声器件；2018 年母公司收购光宝相机模块事业部，进一步补齐光学板块，多元化的产业链布局为公司未来的快速及持续发展提供了有力保证。

表 2：立讯精密及其母公司外延并购主要标的汇总

公司名称	时间	业务和产品	意义
博硕科技（江西）有限公司	2010 年 12 月收购 75% 股权	主要产线涉及线缆加工、内部连接器和	上游垂直整合，满足内部配套

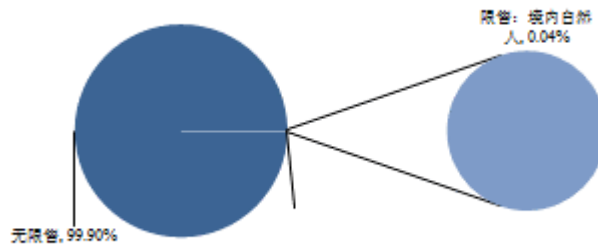
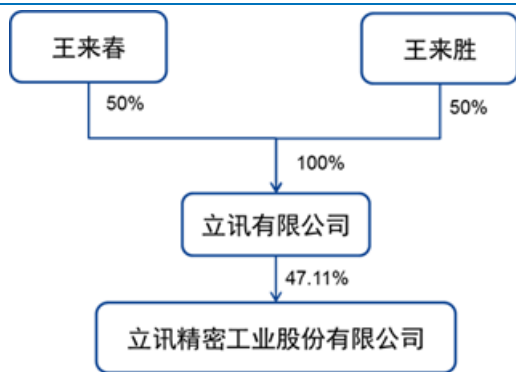
	2013 年 12 月收购 25%股权	AC 电源线等三部分，具备完整线缆检测工艺。	线缆需求
昆山联滔电子有限公司	2011 年 4 月收购 60%股权 2014 年 3 月收购 40%股权	主要生产多类精密连接器、高频信号连接线、天线及机电整合的模组件，是苹果公司连接线的主要供应商之一。	优化客户和产品结构，切入苹果链，完成内部连接器产能的扩展
深圳市科尔通实业有限公司	2011 年 8 月收购 75%股权 2013 年 5 月收购 25%股权	为华为、艾默生提供通讯连接器配套产品，同时服务国内一家医疗设备供应商，提供少量医疗设备使用的连接组件	快速进入通讯市场和积累医疗连接组件的经验，切入华为、艾默生供应链，提供连接器配套产品
福建源光电装有限公司	2012 年 5 月收购 55%股权	主要业务涉及汽车电子装置制造（汽车发动机控制系统、车身电子控制系统等系列）及汽车组合线束、塑胶配件等零部件制造	切入汽车组合线束领域，向汽车线束组装领先公司合作机会。
珠海双赢柔软电路有限公司	2012 年 9 月收购 100%股权 2018 年 9 月转让 51%股权	主要产品包括单面 FPC、双面 FPC、多层 FPC 和刚挠结合印制电路板	切入手机柔性电路板领域 FPC
台湾宣德有限公司	2013、2014、2015 三次投资 最终占比达 31.74%	主要生产电脑连接器、按键。高频铜轴线组、射频测试座、RJ 网络连接等，并且公司具有高自动化生产水平	强化板端连接器和 RF 射频连接器产品，提高立讯自动化生产水平
德国 SUK 公司	2013 年 10 月收购 100%股权	掌握领先的汽车精密塑胶件软硬复合材料 2K 技术、蜂窝射出成型 MUCCELL 及混合动力等技术，是宝马奔驰的门锁等塑胶件核心供应商	切入宝马和奔驰优质德国客户的核心供应链，增强在汽车精密及混合动力等技术，是宝马奔驰的门锁等塑胶件的技术实力
苏州丰岛电子	2014 年 3 月收购 100%股权	主要生产复合制程的外观机构件及机电模组，同时具有喷涂、喷砂工艺，主要服务于智能移动终端产品等市场领域。	切入新兴的可穿戴设备、智能家电市场，丰富公司的多元化产品体系和核心零件的自制能力
美特科技（苏州）有限公司	2016 年 8 月收购 51%的股权	主要生产精密型腔模模具、模具标准件的设计与制造和新型电子元器件（敏感元器件及传感器、新型机电元件），主要为苹果提供声学元器件	切入苹果客户声学供应链，扩大公司微型电声器件业务
美律电子（惠州）有限公司	2017 年 2 月收购 51%的股权		
美律电子（上海）有限公司	2017 年 2 月收购 51%的股权		
TRW 旗下全球车身控制系统公司控股股东香港立讯事业部	2017 年 8 月收购	采埃孚车身控制系统部门主要生产仪表板的电子元件，包括开关、加热和空调控制器和显示器、集成电子中央面板和模块装箱控制器。	TRW 拥有福特、菲亚特克莱斯勒及通用等汽车厂商客户群，助力公司切入 Tier 1 供应商
光宝科技相机模块事业部	立景创新 2018 年 2 月收购 90%股权	产品主要应用于手机、平板及笔记本电脑，客户遍及欧、美、亚洲，为全球行动装置品牌客户的主要供货商。	切入智能手机相机模块供应链

资料来源：公司公告、公司官网、华金证券研究所整理

截至 2018 年三季报披露，公司实际控制人为王来春、王来胜兄妹，两人通过立讯有限公司持有公司 47.11%的股份，其中王来春和王来胜各拥有立讯有限 50%的股份。

图 2：公司股权结构（截止 2018 年三季报）

图 3：股本结构（截止 2018 年三季报）



资料来源：公司公告、华金证券研究所整理

资料来源：公司公告、华金证券研究所整理

截止 2018 年 8 月 13 日，公司总股本为 41.1 亿股，其中限售股股份为 412.5 万股，占总股本的 0.04%。

(二) 主营业务分析

公司产品类别总体上可以划分为消费电子、企业级产品与汽车产品三大类。

表 3：公司产品线简介

产品线	应用	图片	具体产品
消费电子类解决方案	智能手机连接方案		软板、RF 连接器、麦克风/受话器/喇叭、USB-C 连接器与连接线、无线充电、天线
	笔记本电脑解决方案		USB-C 连接器与连接线、USB-C 转接器、RF 天线、NFC 天线、受话器、软板、软板连接器、音频连接器、DC 电源插座
	可穿戴设备解决方案		天线（FPC/LDS）、USB-C 连接器与连接线
汽车行业解决方案	汽车线束		左前门灯线束总成、阳光传感器线束总成、前保险杠线束总成、左右背门线束总成、右后门灯线束总成、左后门灯线束总成、右后背门线束总成、副仪表盘线束总成

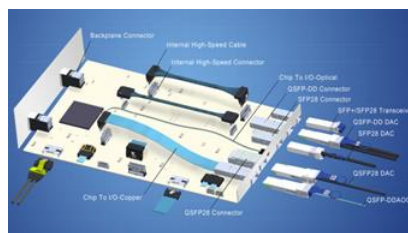
汽车电器



连接器和结构件



企业级设备解 企业级产品解决方案
决方案



资料来源：公司官网、华金证券研究所整理

在消费电子产品中，公司生产包括连接线及连接器、天线、FPC、蓝牙耳机、无线充电模组、声学产品、线性马达等；在企业级产品中，公司实现批量供应连接线及连接器、基站天线、滤波器等产品；在汽车产品中，公司供应汽车线束、连接器和连接线和新能源车部件等。

公司总部位于中国广东省东莞市，其中制造基地主要分布在中国的广东、江西、江苏、安徽、浙江、山西、河北、四川、台湾等地，海外主要位于德国和越南，并在广东东莞、江苏昆山、台湾及美国设有研发中心。

图 4：公司主要业务实体全球网络分布



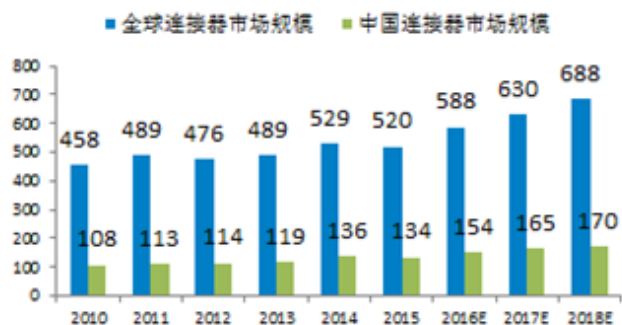
资料来源：公司公告、公司官网、华金证券研究所整理

公司定位成为全球领先的全方位连接方案提供商，努力为客户提供一站式采购服务，战略目标是从单一化的电脑内部连接产品厂商到多元化零组件与模组化产品的科技型制造企业。

连接器是构成电路系统必需的基础元件之一，由接插件、线材等零配件组成，是一种借助电信号和机械力量使电路接通、断开或转换的功能元件，用作系统内的电信号连接。连接器相当于系统的“神经”，通过对电信号“快速、稳定、低损耗、高保真”的传输，实现设备正常功能，连接器广泛应用于电脑、通讯、汽车、消费电子等领域。

根据中商产业研究数据，连接器的全球市场规模从2010年的458亿美元成长至2015年的520亿美元，2018年全球连接器市场规模预计来到688亿美元，全球连接器市场需整体处于稳步增长的趋势。市场目前仍处于成长阶段，据Technavio from EMIS预计，2021年全球连接器行业开始进入成熟阶段。

图 5：2010~2018 年全球及中国连接器市场规模（亿美元）



资料来源：中商产业研究、华金证券研究所

图 6：全球连接器市场成熟度变动情况

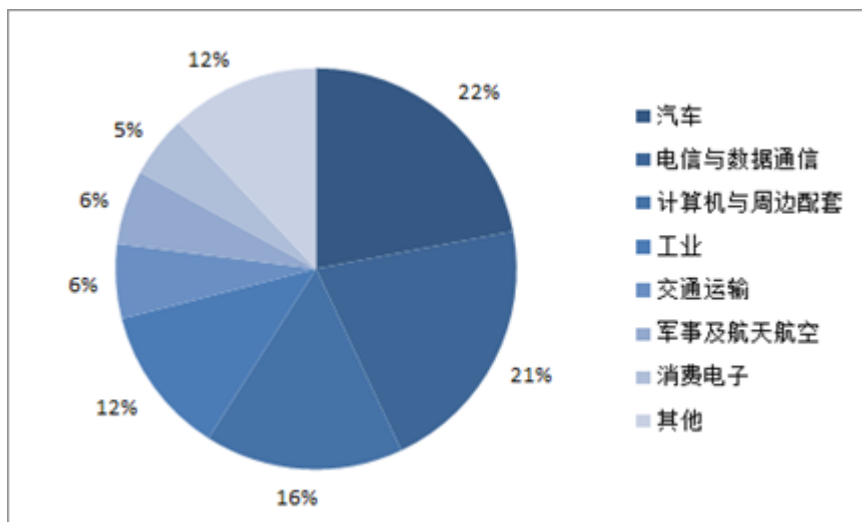


资料来源：Technavio from EMIS, 华金证券研究所

从地区来看，亚太地区是最大的连接器市场，2016年占全球市场的56%，随着北美和欧洲将工厂及生产活动转移至亚太地区，以及亚太区消费电子、移动设备和汽车领域的兴起，未来需求将持续稳定增长；在亚太地区中，中国是最大的连接器市场并且是全球连接器市场的最强推动力，2016年规模已达134亿美元。

从市场领域分布来看，2017年连接器主要市场是在汽车(22%)、电信与数据通信(21%)、计算机与周边配套(16%)、工业(12%)、交通运输(6%)、军事及航天航空(6%)及消费电子(5%)等领域。

图 7：连接器主要市场领域占比



资料来源：中商产业研究、华金证券研究所

汽车、电信和航空航天领域需要工业级甚至军事级的科技和技术工艺，属于专业市场，且整体产值规模占比也较高，因此厂商主要集中于美国、日本等发达国家，如泰科电子、FCI、KET、矢崎、住友电气、德尔福等企业。消费电子市场中，计算机连接器市场大多被国际大厂瓜分，其中富士康（鸿海）所占比例最高；手机连接器主要厂商产品各有优势，由安费诺、JAE、莫仕等比例较高；以富士康为代表的中国台湾厂商具备一定的消费电子类领域规模，中国大陆厂商以立讯精密为主要代表。

公司成立初期连接器产品主要应用于电脑及周边设备，以核心产品电脑连接器确立优势地位。公司连接器产品主要应用于电脑及周边设备，覆盖各类消费电子产品，并已进入汽车连接器、通讯连接器等领域。

表 4：全球主要连接器厂商基本情况

序号	名称	总部地区	主要产品和简介
1	TE&TYCO (泰科)	美国	全球最大的连接器生产厂家，连接器行业的唯一入围世界 500 强的企业。TEConnectivity 是一家全球化的公司，公司设计和制造约 50 万种产品，产业分布较广，几乎所有方面的连接器都有涉及。产品应用于消费电子，电力，医疗，汽车，航空航天以及通讯网络方面
2	Amphenol (安费诺)	美国	手机连接器第一大厂，最擅长精密接口转换，如 SIM 卡连接器，SD 卡连接器，USB 连接，HDMI 连接，RF 转换等。通过合并收购笼络全球诸多顶尖连接器厂家。产品在军工、航空、航天、通信方面优势较大。
3	Yazaki (矢崎)	日本	主要生产汽车用电线组件、各种仪表、仪器、空调、太阳能供暖器，汽车用电线组件的连接器。其中，汽车连接器为其特长
4	Luxshare (立讯精密)	中国大陆	产品主要应用于 3C(电脑、通讯、消费电子)、汽车和通讯等领域。核心产品电脑连接器具有优势地位，台式电脑连接器覆盖全球 20%以上，笔记本连接器也有较大优势
5	Foxlink (正崧科技&富港电子)	中国台湾	产品主要为电源管理及能源模组，并已延伸到无线通讯及光学产品，苹果公司连接器连接线主要有正崧研发生产
6	KET (韩国段子工业株式会社)	韩国	主要生产汽车、电子、通讯领域的连接器。在卫星、天线方面较有优势

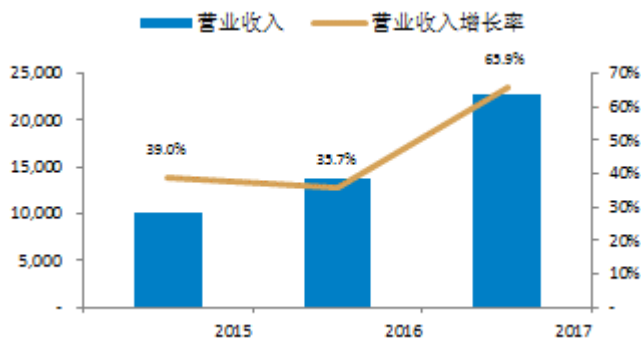
资料来源：中商产业研究院、公司年报、公司官网、华金证券研究所整理

公司在连接器领域的优异表现已获得业内的充分肯定与认可，公司率先进军国际连接器市场并具备与美国、日本和中国台湾地区厂商等国际连接区巨头竞争的潜力。根据 BISHOP AND ASSOCIATES 2017 年 8 月发布的研究报告显示，按照年度销售金额进行的 2016 年全球连接器厂商排名中，公司在该 TOP 10 榜单中排名第 8 位，是唯一进入前十的中国大陆企业。

1、营业收入分析

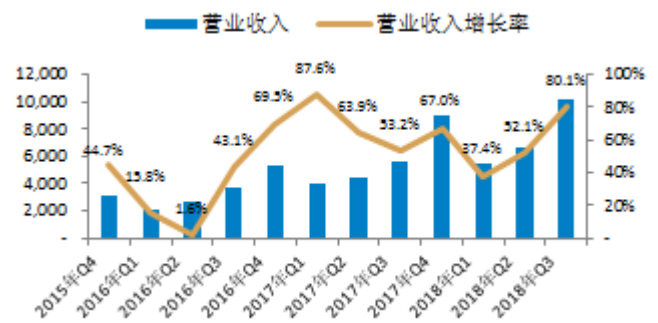
公司 2017 年全年实现销售收入 228.26 亿元，同比上升 65.9%，实现净利润 16.91 亿元，同比增长 46.2%。公司实现营收和净利润的高速增长原因是公司在苹果产品线供应品类和市场份额实现有效扩张：1 手机端连接器、声学部件市场份额提升，收入持续增长；2 三季度进入 ASP 较高的 AirPods 供应，份额实现提升拉动收入；3 Apple Watch 出货量继续高速增长。

图 8: 营业收入 (百万) 及增长率 (2015 ~ 2017)



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

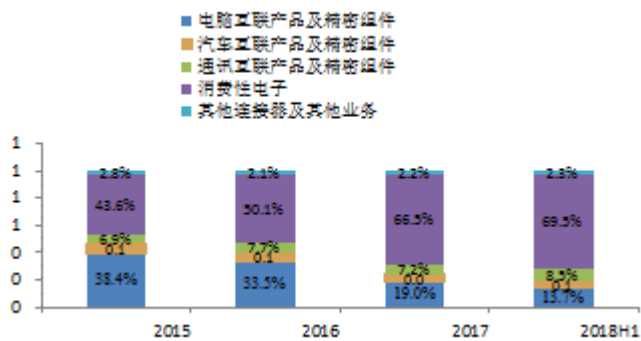
图 9: 营业收入 (百万) 及增长率 (2015 Q4 ~ 2018Q3)



资料来源: 公司季报、年报、Wind、华金证券研究所

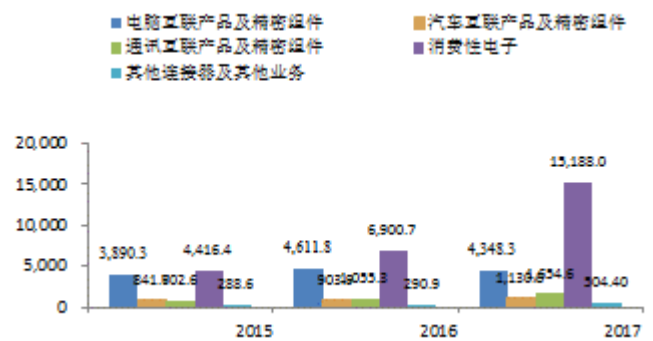
消费性电子业务是公司的主要收入来源, 收入占比在不断提升。2017 年消费性电子业务, 收入规模达到 151.88 亿元, 同比大幅增长 120.1%。电脑互联产品及精密组件是公司第二大业务, 营业收入为 43.48 亿元, 受 PC 出货下滑影响同比下降 5.7%; 通讯互联产品及精密组件业务营业收入为 16.55 亿元, 保持较高收入增速, 同比提升 56.8%; 汽车互联产品及精密组件 2017 年成长较快, 营业收入 11.31 亿元, 同比提升 25.1%。

图 10: 营业收入 (百万) 按产品占比 (2015~2018H1)



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

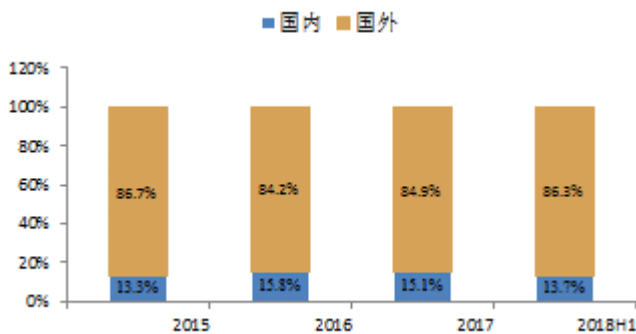
图 11: 主营营业收入 (百万) 按产品占比 (2015 ~ 2017)



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

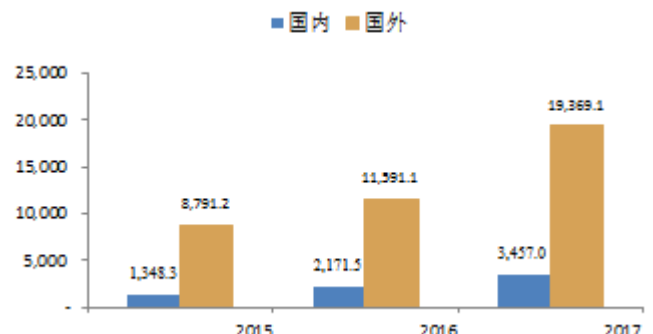
从国内外市场分布看, 公司外销客户收入一直保持较高比重, 海外市场是公司营业收入的主要来源, 2017 年海外市场营业收入同比增长 67.1% 达到 193.69 亿元, 国内市场营业收入为 34.57 亿元, 同比增长 59.2%。2018 年上半年公司海外市场份额进一步提升。

图 12: 主营业务收入 (百万) 按地区占比 (2015~2018H1)



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

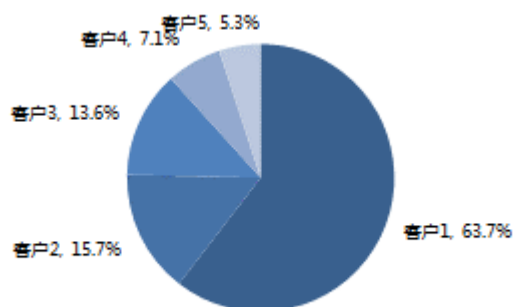
图 13: 主营业务收入 (百万) 按地区占比 (2015 ~ 2017)



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

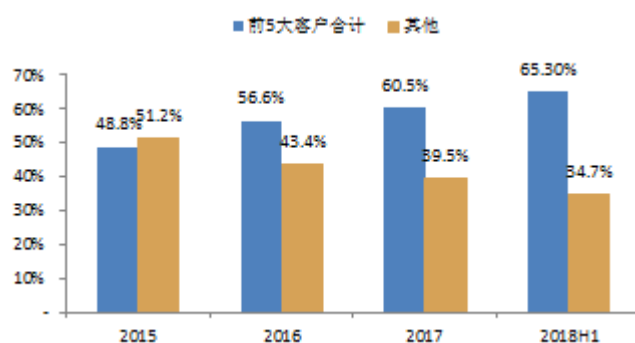
从客户分布来看，公司客户包括苹果、联想、华为、惠普、戴尔、微软、谷歌、浪潮、日产、博世、亚马逊、贝尔金等。

图 14: 主营业务收入（百万）按客户分布（2017）



资料来源：公司年报、华金证券研究所

图 15: 主营业务收入按客户分布（2015 ~ 2018H1）



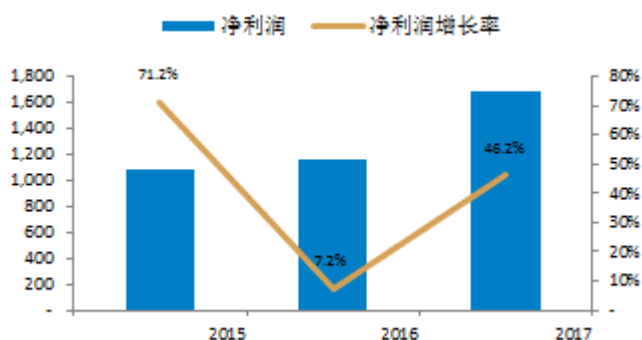
资料来源：公司年报、Wind、华金证券研究所

2017 年前五大客户的销售收入占主营业务收入 60.5%，公司始终坚持大客户战略，过往三年客户集中度在不断提升，2018 年上半年公司前五大客户的销售占比上升至 65.30%。

2、公司盈利能力分析

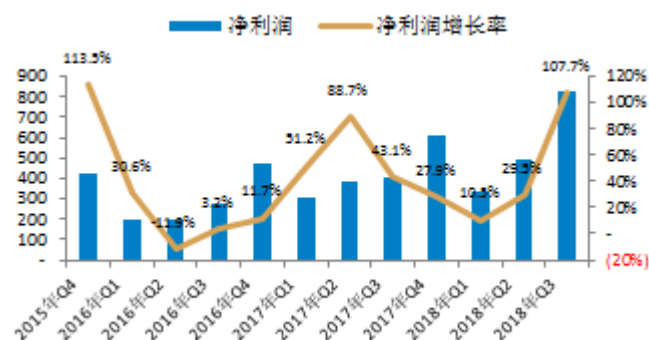
2017 年公司实现归属于母公司所有者的净利润 16.91 亿元，较上年同期增长 46.18%，净利润增速低于收入增速。公司 2017 年新项目增加较多，多项新品于三季度开始导入，良率爬坡和各项费用增加等因素拉低利润水平，同时公司采购进口设备较多，关税及增值税大幅增加也对净利润造成负面影响。公司通过纵向的垂直整合与横向的业务拓展，在连接器、无线充电、声学、LCP 天线、马达等产品线实现覆盖。经过前期投入与磨合，新产品的利润将逐渐兑现，随着公司提升效率、加强原材料自制，公司盈利能力将进一步提高。

图 16: 净利润（百万）及增长率（2015 ~ 2017）



资料来源：公司年报、Wind、华金证券研究所

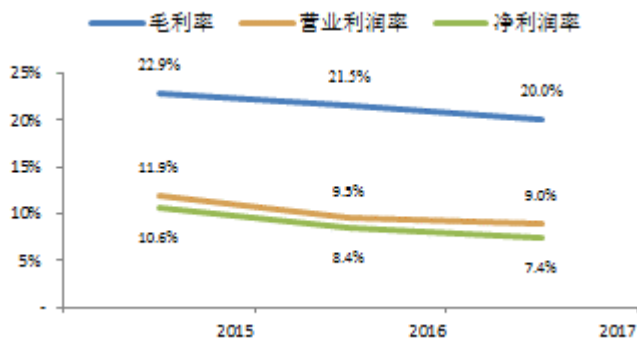
图 17: 季度净利润（百万）及增长率（2015 Q4 ~ 2018Q3）



资料来源：公司年报、公司季报、Wind、华金证券研究所

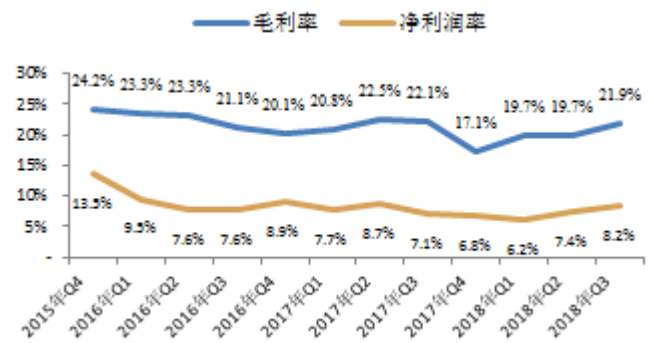
公司 2017 年毛利率、营业利润率和净利润分别为 20%、9.0%和 7.4%，呈下滑趋势。主要原因是新项目前期投入较大，同时出现原材料短期出现缺货等因素干扰，三四季度新品放量之后增收不增利。随着 2018 年新品良率提升后公司毛利率随之攀升，同时净利润率逐渐提升。

图 18: 盈利能力比率 (2015 ~ 2017)



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

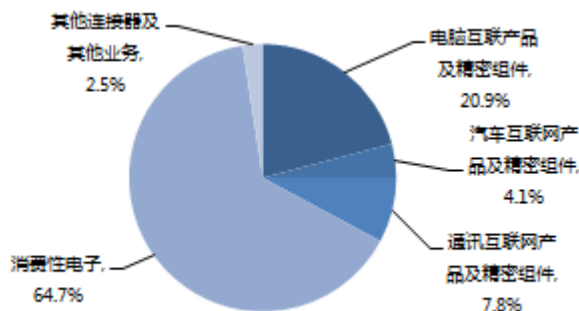
图 19: 季度盈利能力比率 (2015 Q4 ~ 2018Q3)



资料来源: 公司年报、公司季报、Wind、华金证券研究所

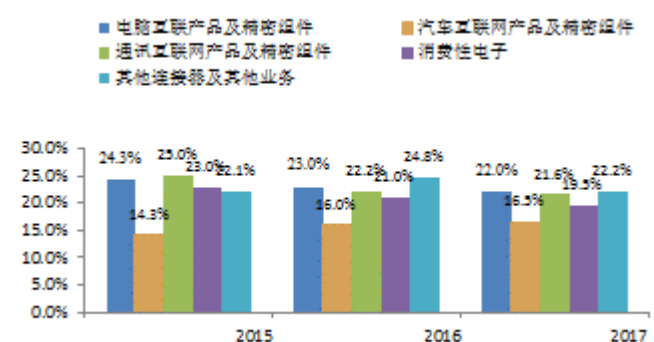
2017 年业务分部数据看, 公司 2017 年的业绩成长主要来自于消费性电子产品的大幅增长, 消费性产品毛利贡献占比为 64.7%, 其次是电脑互联产品和通讯互联产品分别占比为 20.9%和 7.8%。2017 年整体毛利率为 20%, 同比 2016 年下滑 1.5 个百分点。消费性电子业务毛利率为 19.5%, 同比下滑 1.5%, 电脑互联产品业务毛利率为 22%, 同比下滑 1.0 个百分点, 通讯互联产品业务毛利率为 21.6%, 同比下滑 0.6 个百分点, 汽车互联网产品业务毛利率同比提升 0.5 个百分点为 16.5%。

图 20: 毛利按产品分布 (2017 年)



资料来源: 公司公告、Wind、华金证券研究所

图 21: 主营业务毛利率按产品分布 (2015 ~ 2017)



资料来源: 公司公告、Wind、华金证券研究所

公司发 2018 年前三季度实现营业收入 221.31 亿元, 同比上升 59.2%, 归属于上市公司股东的净利润 16.57 亿元, 同比上升 53.1%。公司前三季度业绩基本符合预期, 处于业绩预告 45%~55% 的上限附近; Q3 单季实现收入 101.05 亿元, 同比上升 80.08%, 净利润 8.31 亿元, 同比上升 107.67%, 主要是受益于在大客户新料号及份额提升。公司精密自动化制造能力持续提升, 连接器、无线充电、声学、Airpods 和天线产品跟随客户新品放量, 同时良率提升增效减耗成效明显, 三季度单季毛利率较二季度提升 2.2 个百分点达到 21.9%, 实现了利润的大幅提升。

(三) 近期动态

2019 年 1 月 10 日, 公司发布业绩上修预告, 公司预计 2018 年度归属于上市公司股东的净利润变动区间 26.3~27.9 亿, 同比提升 55.00% ~65.00%。预计 Q4 实现净利润 9.63~11.32 亿元, 中值 10.47 亿元, 同比上升 72.2%。公司持续高速增长且超预期发挥, 主要是基于公司一直以来短中长期的市场、产品和客户规划比较完整, 内部经营管理及智能制造的不断提升, 成长较为明显, 也相对容易的抵御个别市场和产品的成长不良因素。

公司转让珠海双赢部分股权予景旺电子

2018年9月20日，公司拟将全资子公司珠海双赢柔软电路有限公司51%股权以2.9亿元转让给深圳市景旺电子股份有限公司，珠海双赢将成为公司的参股子公司。公司于2012年9月收购珠海双赢柔软电路有限公司100%股权，珠海双赢为国内手机行业主要的FPC供应商之一，产品包括单面FPC、双面FPC、多层FPC和刚挠结合印制电路板，客户主要为国内手机厂商。2015至2017年期间，珠海双赢实现销售收入分别为2.2亿、2.05亿和2.6亿，实现净利润分别亏损为936.5万、4595.8万和4002.7万。

景旺电子1993年成立，是国内PCB龙头企业，在印刷电路板领域具有多年的技术积累和沉淀，是国内少数产品类型覆盖RPCB、FPC和MPCB的厂商，在通讯设备、智能消费电子、汽车电子、工业控制及医疗、计算机及网络设备、新能源等应用领域均有很好的业绩贡献。珠海双赢将有效借助景旺电子在软板领域的管理经验和相关资源，有利于其实现自身软板研发技术和生产能力的提升。

三、多点开花，打造精密制造平台

立讯精密上市后围绕消费电子产品进行了一系列品类扩张，2011 年公司凭借在连接器领域的积累打入 Macbook 内部连接线供应；2012 年拓展到 iPad 内部连接线；2013 年又取得 iPhone lighting 线、iPad lighting 线和 Mac 电源线；2014 年公司获得 Apple Watch 无线充电模块独家订单；2015 年新增 Macbook type-C 线；2016 年苹果取消 3.5mm 耳机孔，公司取得 iPhone 音频转接头订单；2017 年切入 AirPods 模组代工；2018 年公司取得 iPhone 声学部件料号，切入线性马达供应，并进入 LCP 后端加工。

图 22：公司在苹果产品线料号一览



资料来源：公司官网、公司公告、华金证券研究所整理

从公司在苹果的供应品类扩张可以看到，公司一直不断投入新产品开发，致力于将公司打造成精密制造平台型企业。

（一）方兴未艾，无线充电大势所趋

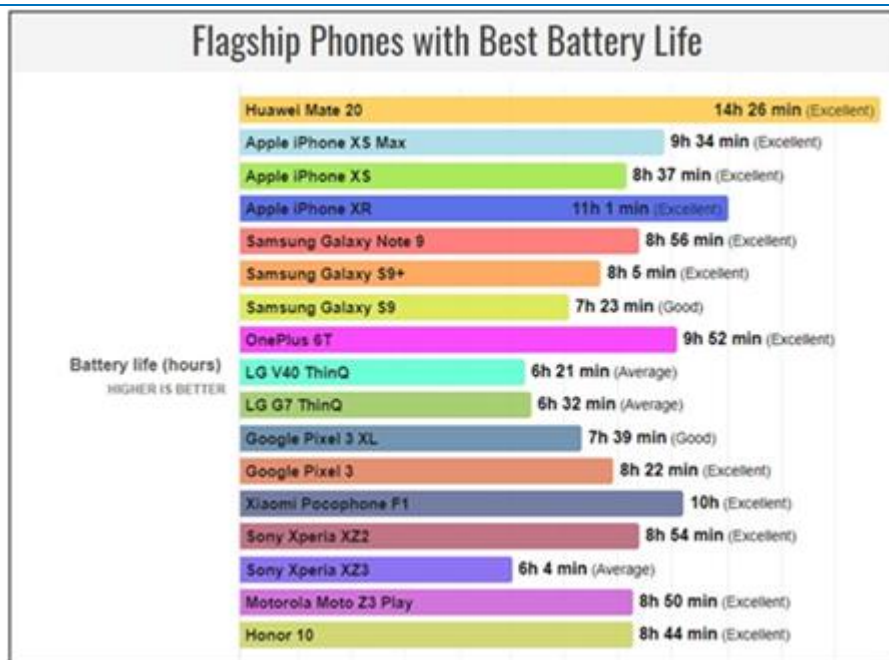
智能移动终端的发展中，处理器、存储空间、触控显示、拍摄、生物识别等功能的持续的创新发展为产品带来了各种应用的拓展空间，然而对于电池续航能力也在持续提出了要求，电池自身原理和材质始终没有发生革命性的变化，因此要增加电池对于消费者终端的体验友好度提升，我们看到在充电方面各家厂商推出了各类创新的研究，无线充电逐步成为市场关注的热点。

1、无线充电适应续航、电子无尾化和无孔化趋势

功能机时代手机续航时间通常在 2~3 天或者以上，进入智能手机时代之后，由于电池技术发展遭遇瓶颈，手机续航问题一直普遍存在，以 PhoneArena 发布的 2018 年旗舰机续航测试排名为例，表现最优的华为 Mate 20 综合续航时间高达 14 小时 26 分钟，紧随其后的 iPhone XR 综合续航时间达到 11 小时 1 分钟，即使续航最优秀的旗舰机也需要一天一充，充电和续航问题仍然是手机用户痛点。

苹果发布刘海屏的 iPhone X 后，手机全面屏时代开启，屏幕尺寸不断增大，屏幕像素密度和亮度的提升也进一步加大耗电量，未来随着 5G 网速提升，AI 技术和 AR 应用增多，电池制约手机发展的问题会更加突出。

图 23: 2018 年旗舰机续航能力测试



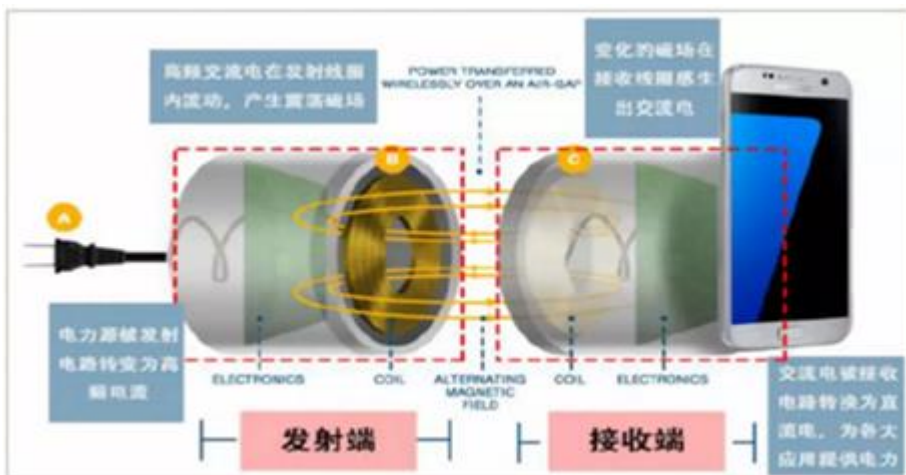
资料来源: PhoneArena、快科技、华金证券研究所

电池占据手机内部绝大部分空间，全面屏和轻薄化趋势下手机厂商都在寻求续航的解决方案，手机厂商在双电芯、有线快充和无线充电提供了较多方案。双电芯和快充方案本质上而言，还是电池技术无法实现突破的折中之举，随着 5G 和人工智能技术的发展，手机内部空间将更加紧缺，无线充电方案更加具备可行性。无线充电使充电器摆脱了线路的限制，实现电器和电源完全分离，在安全性，灵活性等方面比传统线缆充电更具优势；无线充电无需开孔，充电接口的消失给手机硬件空间与功能创新提供更多弹性空间，同时具备防水防尘效果，不会因为电池续航而有所妥协，是电子产品无尾化和无孔化的重要环节；同时将更大地提供便利性。

2、主流标准形成，技术路线逐渐成熟

无线充电技术（Wireless charging technology）源于无线电力输送技术，是指装置不需要借助于电导线，利用电磁波感应原理、电磁波共振原理或者其它将磁场作为传送功率桥梁的技术，在发送端和接收端用相应的设备来发送和接收产生交流信号以进行充电的一项技术。

图 24: 无线充电结构原理



资料来源：中国产业信息网、华金证券研究所

由于充电器与用电装置之间以磁场传送能量，两者之间不用电线连接，因此充电器及用电的装置都可以做到无导电接点外露。现阶段无线充电技术以电磁感应方式和电磁共振方式为主。电磁感应技术相对容易实现，同时充电效率较高，在无线充电推广初期是主要应用方式，商业化应用已经非常成熟，目前手机中采用的无线充电技术也主要是电磁感应技术。

WPC 成立于 2008 年，以紧耦合感应式无线充电为主要方式，现已成为全球最大的无线充电组织，创建了国际无线充电标准 Qi，主要成员有 NOKIA、三星、TI、飞利浦、HTC、索尼、爱立信、华为、苹果等；2012 年 Power Matters Alliance (PMA) 成立，组织成员同样有 AT&T、Google、星巴克等行业巨头，WPC 和 PMA 都支持紧耦合感应式技术，互相争夺无线充电标准路线话语权；与此同时，支持松耦合谐振式无线充电方案 A4WP 组织出现。2015 年以后，PMA 和 A4WP 合并成立 Air Fuel Alliance，业内两大主流标准形成：即 WirelessPower Consortium (WPC) 和 Air-fuel alliance (AFA)。

图 25: WPC 联盟的主要成员



资料来源：WPC 官方网站、华金证券研究所

图 26: Air Fuel Alliance 的部分成员列表

<p>Components</p> <ul style="list-style-type: none"> (English) TDK Corporation 3M Company Amotech Dialing Semiconductor E&E Magnetic Product Ltd. Efficient Power Conversion * Electronics Testing Center, Taiwan Elanse Co., Ltd. Esosion Innovations Technology, Ltd Infinisar Technologies AG Integrated Device Technology (IGT) iPlus Corp. Legrand LG Innotek Manwell International Ltd. Maxtek Inc. Medon AG Microchip Minotips 	<ul style="list-style-type: none"> Molex LLC Navitas Semiconductor Nordic Semiconductor NuCurrent NuVista Technologies Inc. NXP ON Semiconductor * Qualcomm Technologies Incorporated Ltd (CSR) ROHM Co., Ltd. Semtech Corporation Silergy Corp. Silicon Motion, Inc. STMicroelectronics International N.V. 	<ul style="list-style-type: none"> Canon Inc. Dell Inc. * Edge Marketing Corp. Fujitsu Limited Handhelder Products Inc. Heater Packard Huachu LG Data Storage (HLDG) Huwei Precision Int. Co., Ltd. HTC Corporation Huawei Technologies Co., LTD LG Electronics Panasonic Corporation Pimax Electronics Ltd. Redpine Signals, Inc. Rohack Samsung Electro-Mechanics (SEMEDI) Samsung Electronics * Targus Group International, Inc.
<p>Consumer Devices</p> <ul style="list-style-type: none"> (English) SHARP Corporation Bosere Technology (Shenzhen) Co., Ltd. Boss Genus Inc. 		

资料来源：AirFuel 官方网站、华金证券研究所

WPC 联盟最初主推的是磁感应无线充电技术，但到了 Qi 1.2 之后，也纳入了磁共振技术，并支持一对多充电。WPC 方面介绍引入磁共振主要是因为：一是给低功率的产品提供更大的空间自由度（主要是纵向距离），二是提供更大的功率。至此 WPC 的无线充电的用户体验大大提升，提供了爆发的基础；但 Airfuel 在中高功率领域依然可以利用其传输距离远等优势取得竞争优势。

表 5: 无线充电技术两大标准联盟比较

联盟	标准	推出时间	采用技术	主要成员
WPC	Qi	2008 年	紧密耦合电磁感应	NOKIA、三星、TI、飞利浦、HTC、索尼、爱立信、华为、苹果等
AirFuelAlliance	PMA	2012 年	紧密耦合电磁感应	Powermat、AT&T、Google、星巴克等
	A4WP	2012 年	松耦合电磁谐振	高通、三星、Powermat、华为等

资料来源: WPC 官方网站、AirFuel 官方网站、华金证券研究所整理

未来的无线充电将是高自由度的、高效率的、高兼容性的: 1 支持在任一平面任意位置上的自由充电; 2 还采用新的架构使得单一线圈情况下充电面积增加, 提高充电效率; 3 发射端可以为多个接收端充电, 不仅能够为手机充电, 也能够为小功率的多种电子设备如手环、手表等进行兼容充电; 4 可以支持设备间的互相充电。

图 27: 无线充电发展趋势



资料来源: E-Charging、华金证券研究所整理

目前电磁感应式无线充电的方案最为成熟, 也是被商用最广泛的。但是这种充电技术充电过程中手机需要限定在一定的位置上, 仍然没有带来任何灵活性。由于其成熟度和相对较高的效率, 是目前技术条件下商业化应用的最优选择。苹果等手机制造商正在努力提高这项技术的充电效率, 然后再过渡到下一阶段的无线充电技术——电磁谐振无线充电。

在电磁谐振充电方式中, 发射线圈和接收线圈可以弱耦合, 但工作频率相近, 这使得设备可以在距充电区域稍大的距离处使用, 因此提高了充电位置的自由度。这种新型充电技术符合未来无线充电升级方向, 但是电磁谐振充电仍然还不够成熟, 并且效率较低, 市场应用尚需要时间。

表 6: 无线充电主要技术对比

技术类型	电磁感应	磁共振
原理	电流通过线圈, 线圈产生磁场, 对附近线圈发送端能量遇到共振频率相同的接收端, 由共	

	产生感应电动势，产生电流	振效应进行电能传输
标准	Qi 标准	A4WP; Rezence 标准; PMA 标准
传输功率	数 W~5W	数 KW
传输距离	数 mm~数 cm	数 cm~数 m
使用频率范围	22KHZ	13.56KHZ
充电效率	约 80%	约 50%
优点	转换效率高; 技术和标准成熟	无需特定位置, 适合远距离; 适合大功率充电
缺点	需特定摆放位置才能精准充电; 金属感应接触会发热	充电效率较低

资料来源: 电子发烧友、ittbank、华金证券研究所整理

3、主流厂商不断推进，无线充电应用多点开花

无线充电技术的主要应用为消费电子（以可穿戴设备和智能手机为代表）和电动汽车两个领域。伴随着行业龙头苹果、三星等龙头厂商主力推进无线充电应用，智能手机无线充电有望全面铺开；新能源车的发展带动车厂无线充电研发热情，随着国际标准组织进入最后标准测试阶段，无线充电在汽车上的应用有望加速落地。此外，无线充电的使用场景不仅仅局限在手机、可穿戴、平板、笔记本电脑等中低功率领域应用，在物联网浪潮的大背景下，无线充电各类公共应用场景不断出现，无线充电相关产品具有广阔的市场空间。

苹果在 2017 秋季新品发布会上推出了三款新机 iPhone8/8 Plus、iPhone X 均搭载无线充电之后，直接推动了一大批手机品牌的迅速跟进。而进入 2018 年以来，各大终端厂商搭载无线充电功能的手机陆续发布，三星、华为、小米、索尼、LG、诺基亚等手机大厂纷纷在其最新发布旗舰机上搭载了无线充电技术。

表 7: 无线充电手机统计

品牌	型号	发布时间
三星	S6 系列	2015.02
	NOTE5	2015.08
	S7 系列	2016.02
	Note7	2016.08
	S8	2017.05
	Note 8	2017.09
	S9 系列	2018.02
	Note9	2018.08
	苹果	iPhone 8/8P
iPhone X		2017.09
iPhone XS/XR		2018.09
华为	Mate RS	2018.03
	mate20pro	2018.10
小米	mix2s	2018.03
	MIX3	2018.10
谷歌	pixel3	2018.10
	Pixel3L	2018.10
金立	M7Plus	2017.11
索尼	Xperia XZ2	2018.02

诺基亚	Nokia 8 Sirocco	2018.02
	Nokia 7 plus	2018.02
LG	V30s THINQ	2018.02
夏普	AQUOS S3	2018.03

资料来源：中关村社区、苹果官网、华为官网、华金证券研究所整理

三星在技术研发层面的投入比较早，是最早普及支持无线充电的智能手机厂商之一，在无线充电技术上的持续应用和迭代。从 2012 年发布的 Note2 上就已经开始在手机上做无线充电布局（用户购买无线配件替换后壳即可享有无线充电功能），从 Galaxy S6 开始，每一代 S 和 NOTE 系列旗舰都标配了无线充电。

三星无线充电接收和发射端是采用 IDT 的芯片和方案，无线充电器从最初三星 Galaxy S6 的 5W 无线充电升级到三星 Note5 9W 无线快充，三星 S7 支持的无线充电器升级为双线圈 9W 无线快充，再到三星 Galaxy S8 无线充电器升级到三线圈设计，可以实现 10W 无线快充。三星 Galaxy S9 则走在了无线充电的前列，支持的最大无线充电功率提高到了 15W，远超上代 S8。

图 28: 三星 S8 三线圈无线充电器



资料来源：E-Charging、华金证券研究所

苹果在无线充电上的野心也逐渐显露，2017 年 2 月苹果加入支持 Qi 标准的 WPC 联盟，并于同年 10 月收购新西兰无线充电公司 Power by Proxi，该公司专注松耦合谐振充电技术，同样采用 Qi 标准，可以为高能耗产品提供无线充电和数据传输方案。

Apple Watch 采用 magnet 磁吸式无线充电，2017 年发布的 iPhone 8/8 Plus、iPhone X 增加了无线充电功能，不过 iPhone 8 和 iPhone X 尚未标配的无线充电器，苹果官方推荐使用 Belkin 和 mophie 无线充电板，这两款无线充电板都支持 Qi 标准，而且针对 iPhone 8 做了适配，功率可达到 7.5W。同时苹果发布了 Air Power 充电枕，根据官网的介绍，只要将 iPhone、Apple Watch 和 Air Pods 随手放在充电枕上，便可为它们进行无线充电，但目前尚未发售。

图 29: Apple Watch 无线充电

图 30: iPhone X 无线充电



资料来源：苹果官网、华金证券研究所

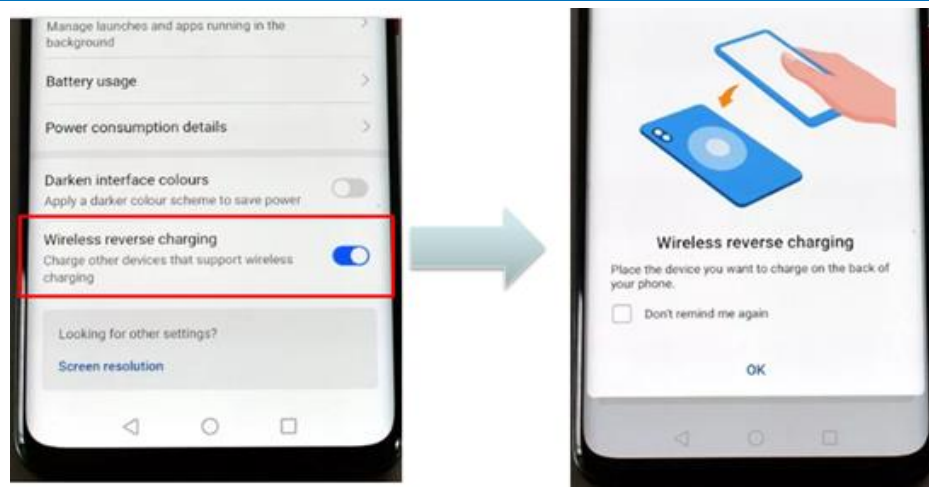


资料来源：苹果官网、华金证券研究所

苹果拥抱无线充电不光是 iPhone 受益，iPad、Apple Watch、Macbook、智能音响等智能家居，再加上研发中的无人汽车等等，都将有望纳入无线充电未来版图。

华为更进一步，2018 年 10 月发布 mate20 系列手机，直接在 Mate 20 Pro 中引入反向无线充电，可以为其他任何支持 Qi 的智能手机进行反向无线充电，包括谷歌 Pixel 3，LG V40 和三星 Galaxy Note 9。用户无需以任何其他方式配对这两个设备，只需将兼容无线充电的智能手机放在 Mate 20 Pro 上，它就会开始充电。

图 31：华为 Mate 20 pro 反向无线充电



资料来源：无线充电研究院、华金证券研究所整理

实现反向无线充电需要手机内置了一颗同时具备 RX（接收）和 TX（发射）功能的芯片，既可以控制无线充电，又可以控制无线输出。普通无线充电的手机只具备 RX（接收），所以只能被充电，而具备 TX（发射）的话就如同是一台无线充电器一样，可以给具备无线充电功能的手机等设备进行无线充电。

在新能源汽车上，提升用户在充电环节的服务体验与提升续航里程成为各车厂努力方向，除了提升电池容量外，快速充电与无线充电亦为各车厂与 Tier 1 重点研发项目。

2007 年 MIT 研究团队设立 WiTricity，以磁共振技术为主轴与 Toyota、Audi、Mitsubishi 与 Honda 等车厂展开合作；2012 年美国厂商 Evatran 通过 Plugless Power 计划，对 Nissan Leaf 与 GM Volt 车主进行实证测试，尔后包括 Daimler、BMW、GM 等车厂皆陆续投入无线充电方案测试；2018 年 7 月 BMW 宣布将投入无线充电系统生产，并于德国率先导入于 BMW 530e

iPerformance PHEV 车型。未来汽车仅需停放于充电底座正上方，按下启动按钮，无需电缆即可开始充电，充电完成系统也将自动关闭，此系统率先提供车主安装于自家车库中，通过 3.2kW 功率在 3 个半小时内将电池充饱，使充电易用性与便利性有望大幅提升。

表 8：汽车磁共振无线充电方式对比

厂商	功率	效率	距离	频段
Qualcomm Halo	3.7KW/7.4KW/11KW/22KW	0.9	15~20 厘米	85KHZ
Vahle	3.6KW	0.9	17 厘米	140KHZ
Witricity	3.3KW/11KW	90%~93%	10~15 厘米	85KHZ
TDK	3KW	0.875	10~16 厘米	85KHZ
Panasonic	3.6KW	0.9	12 厘米	85KHZ
Denso	4.5KW	0.85	25`30 厘米	9.5KHZ

资料来源：拓璞产业研究院、华金证券研究所整理

目前汽车无线充电仍停留在标准测试的阶段，其中 SAE 主导汽车无线充电发展，国际标准组织 IEC 也针对地面端无线充电和车辆端无线充电指定了标准，同时德国 STILLE 计划、日本 JSAE 等也陆续推出汽车无线充电标准，中国为全球最大新能源车市场，2015 年中国新能源汽车 EV 无线充电标准委员会也已订定无线充电系统要求、通讯协议与电磁环境限值与测试方法等，目前皆已进入最后审批阶段，包括吉利汽车、小鹏汽车、Nissan 与 BMW 等皆已于中国展开功能交互操作测试。随国际标准组织皆已进入最后标准测试阶段，无线充电在汽车上的应用有望加速落地。

目前无线充电接收端应用主要是智能手机、智能手表、电动牙刷等，未来无线充电的应用场景可以推广到办公室、会议室、咖啡店、餐厅等公共场所和汽车、火车、飞机等交通工具中，提供无线充电发射端的场景也会更加广泛，将更大地提供便利性。如星巴克于 2015 年开始 Duracell Powermat 公司合作，在店内提供无线充电服务；麦当劳、肯德基、海底捞等也逐渐在店内铺设无线充电装置；车载场景无线充电方便快捷，很多知名车厂都开始给汽车配备手机充电。

图 32：星巴克无线充电底座



资料来源：爱范儿、华金证券研究所

图 33：车载无线充电

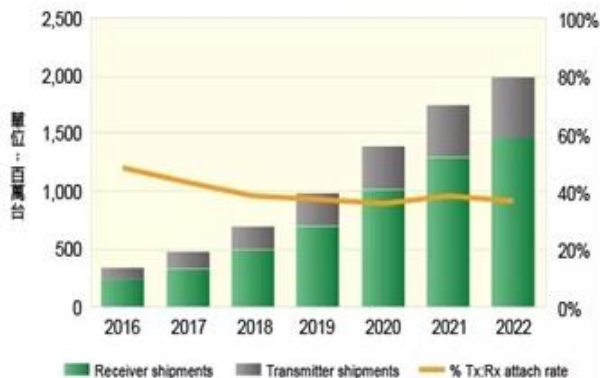


资料来源：艾邦产业通、华金证券研究所

综上所述可以看到，无线充电市场正处于快速增长期，是新一代消费电子升级的必然选择。无线充电作为未来重要的消费电子潮流，近几年呈现技术成果加快转换、产品规模化量产稳步推出的趋势。在消费电子领域，IHS Markit 统计，2017 年带有无线充电功能的消费电子装置出货近 5

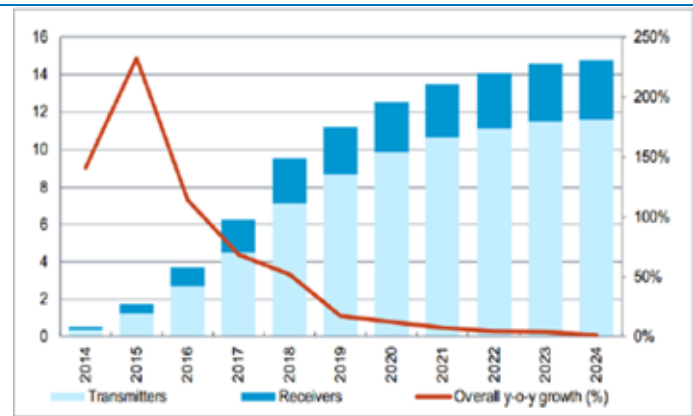
亿套，年增 40%，手机是 2017 年无线充电相关产品高度成长的主要原因，苹果导入无线充电技术，带动一波无线充电发展热潮。IHS Markit 预期 2019 年带有无线充电功能的消费电子装置出货可望达 10 亿套规模，至 2022 年将可达 20 亿套。

图 34: 消费电子无线充电收发设备出货量 (百万部)



资料来源: IHS Market、集微网、华金证券研究所

图 35: 2014~2024 年无线充电市场规模 (十亿美元)



资料来源: IHS、华金证券研究所

在市场规模上，据 IHS 数据预测，而无线充电市场总规模将从 2015 年的 17 亿美元增长到 2024 年的 150 亿美元，年复合增长达到 27%。势头十分强劲，无线充电产业链爆发在即。

4、立讯布局线圈和模组，迎接产业爆发趋势

无线充电产品分为发射端模组和接收端模组两部分。发射端 Tx 对应的产品就是无线充电的充电器，接收端 Rx 对应的产品技术带无线充电功能的产品如智能手机、智能手表等。

图 36: 无线充电发射端和接收端



资料来源: 手机市场分享、苹果官网、华金证券研究所整理

无线充电从产业链角度主要划分为五个环节：方案设计、电源芯片、磁性材料、传输线圈以及模组制造。方案设计和电源芯片环节技术壁垒高、利润高，基本被国外企业垄断。磁性材料和

传输线圈环节技术壁垒相对较低，中外厂商都参与其中。模组制造环节技术壁垒和利润最低，主要参与者为国内厂商。

图 37：无线充电产业链环节



资料来源：E-Charging Inc.、华金证券研究所整理

方案设计环节通常由终端厂商提需求，方案厂做设计，难度和附加值最高。目前以苹果、高通、特斯拉等国外厂商为主，国内中兴通信、信维通信、万安科技等具有竞争力；电源芯片主要包括发射端 Tx 和接收端 Rx，Tx 按照特定频段的无线电信号输入电源，Rx 将无线信号转化成电能完成充电，主要是高通、博通、TI、IDT、NXP、MTK 等芯片巨头参与其中；磁性材料用于增强发射和接收线圈间磁通量，提高传输率，同时作为发射和接收之间的定位装置，便于终端设备快速准确定位，目前主流用的磁性材料有铁氧体、纳米晶等，国内外企业在这一领域均占据一定市场份额，传输线圈具有高客户定制化特征，需产业链上下游紧密配合，传输线圈的制造厂商有 TDK、murata 和松下等，国内厂商有立讯精密、信维通信、硕贝德和顺络电子等；模组的封装制造环节主要要求轻薄化和小型化，与其他电子零部件制造工艺相差不大，主要由国内零部件厂商立讯精密、安洁科技等参与。

表 9：无线充电产业链梳理

产业链环节	特点	相关企业
方案设计	技术壁垒高，需要系统设计积累	IDT、三星、苹果、高通、中兴通讯、信维通信等
电源芯片	技术壁垒高，对芯片大小、精度控制和稳定性有很高要求	IDT、高通、博通、ST、TI 等
传输线圈	定制化水平高，需要精密加工水平	TDK、村田、立讯精密、顺络电子、信维通信、硕贝德等
磁性材料	要求高磁通性，增加磁通量实现磁屏蔽	TDK、合力泰（蓝沛）、安洁科技、横店东磁等
模组制造	壁垒较低	立讯精密、安洁科技等

资料来源：微波射频、半导体行业观察、公司公告、华金证券研究所整理

立讯精密作为苹果 APPLE Watch 无线充电模块主力供应商，在无线充电发射端和接收端具有先天优势，并已进入 iPhone 发射端线圈供应体系。同时公司也受益无线充电趋势在安卓阵营的爆发，立讯无线充电产品已经切入手机、PC、汽车以及可穿戴产品客户，如小米 99 元无线充电板、华为保时捷无线充电、华硕一体机、华为 mate 20 发射端、小米 Mix 3 全系标配（Rx、Tx 标配）、Google 无线充电板等。

（二）声学部件升级持续演进，TWS 耳机空间可期

随着智能终端产品的样式持续丰富，声学部件作为人机交互的重要组件也在持续进行着升级演化的过程。微电声器件在智能终端的应用主要可以分为两个类型，一个类型是作为智能移动终端的零部件整合在终端产品中，例如我们智能手机及平板电脑中用来实现声学效果的各类零部件，包括微型扬声器、受话器、麦克风等，另外一个类型则作为独立的声学产品成为整体系统的配件，例如耳机、音箱等。

从零部件角度，智能手机部件的微电声器件的升级演化的方向从音效的单一维度向立体声音效、防水防尘以及与其他组件的集成化三个维度推进，进而带来了单个部件和单台终端整体价值量的提升。从单品角度，以亚马逊 Echo 和苹果 AirPods 为代表的新型智能化的声学产品的问世，使得声学产品本身出现升级，进而带来了全新市场需求的预期。

在移动终端和消费电子产品中，微电声器件主要包含了扬声器、受话器和麦克风：1) 受话器 (Rcv) (电信号转换成声音，用于接电话，私密性好)；2) 扬声器 (SPK) (电信号转换成声音，免提和功放)；3) 麦克风 (Mic) (声音信号转换成电信号，拾音)。受话器和扬声器的工作原理类似，都是利用电感的电磁作用，受话器可以理解为“小音量扬声器”。

表 10: 声学部件简介

部件	功能	原理
扬声器 (Speaker)	将电信号转变为声音号，实现声音外放	磁路系统构成均匀分布的磁场，音频信号产生电流带动音圈切割磁力线，产生作用力带动振膜上下运动发出声音，电-力-声的转换。
受话器 (Receiver)	接收音频信息并转换成声音信号	跟传统的动圈式扬声器相似：变化的音频电信号馈入音圈，音圈因变化的电流所产生的变化的电磁场力的驱动而上下振动，并带动振动膜驱动前后空气，产生声波。
驻极体麦克风	将声音信号转变为电信号，传递声音信息	通过空气引起驻极体薄膜震膜震动而产生位移，背电极和驻极体上的金属层两个电极的电容随距离产生变化
MEMS 麦克风	将声音信号转变为电信号，传递声音信息	包含一个灵活悬浮的薄膜，形成一个可变电容，固定电荷施加于薄膜与背板之间。传入的声压波通过背板中的孔，引起薄膜运动，其运动量与压缩和稀疏波的幅度成比例，改变薄膜与背板之间的距离，进而改变电容，在电荷恒定的情况下，此电容变化转换为电信号。

资料来源：互联网资料、华金证券研究所整理

声学器件的性能很大程度决定了手机的音质，进而影响整体用户体验，因此手机声学器件升级是智能手机优化升级的重要基础。整体来讲，大的升级方向是体积变小、音效变好、数量变多，具体而言：

- 1) 麦克风升级方向包括从驻极体 ECM 升级为 MEMS MIC 制程、麦克风数量增多以实现降噪功能；
- 2) 扬声器和受话器大方向是从单体升级为腔体模组 (speaker box/receiver box)，同时采用双扬声器实现立体声音效；
- 3) 在防水、降噪、功率等方面改进；

智能手机声学部件性能的升级对产业链的推动主要体现在单品部件价格的上升和单个终端产品中声学部件价值量的增加。例如，立体声效的实现主要通过增加扬声器数量来实现，对于单品的价值量提升预计约为 100%，而整机价值量提升预计约 30%，而防水则是对整体声学套件的价值提升，预计约为 30%，其他包括集成化、麦克风增加以及软件算法的提升，预计对于整机价值量仍然可以有 5%~15%的提升预期。

苹果 2016 年在 iPhone 7 系列手机开始取消了 3.5mm 耳机接口，同时推出苹果首款真无线立体声耳机（TWS, True Wireless stereo）AirPods。区别于一般的无线耳机，Airpods 两只耳机独立控制，并无线相连，让用户摆脱线缆束缚进入无线世界。

图 38: 苹果 AirPods 无线耳机产品



资料来源：苹果官网、华金证券研究所

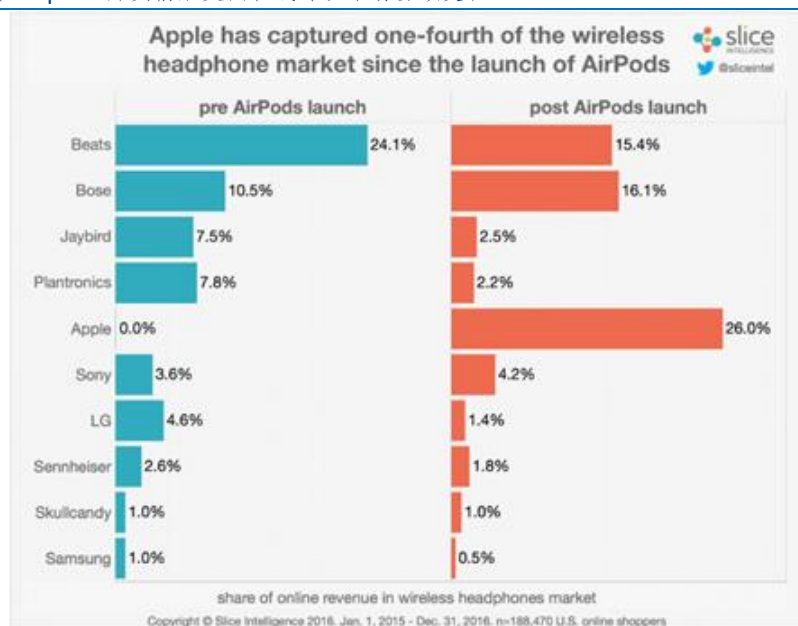
图 39: 苹果 AirPods 无线充电盒子



资料来源：苹果官网、华金证券研究所

第一代 AirPods 于 2016 年 12 月 13 日美国发售，开售两小时即被抢售一空，销量打破了美国 2016 年在线耳机销量纪录。据研究机构 Slice 统计，在 AirPods 发售前，Beats 和 Bose 的无线耳机市场份额以 24.1% 和 10.5% 分列一、二位；而在开售后，AirPods 的市场份额短时间便以 26% 位列第一。Airpods 发售后迎来消费者热捧，大量订单导致其供不应求，推动苹果财报中“其他产品”营收增大涨。

图 40: 2016 年 Airpods 开卖前后美国在线耳机市场份额变化



资料来源：slice、199IT、华金证券研究所

2017 年苹果给 AirPods 引入无线充电功能，并特地为 AirPods 带来了可单独选配的无线充电盒，用耳机收纳盒可快速实现无线充电。2018 年 11 月苹果更新 AirPods 商标，为其扩大用途而铺路，增加“一般健康仪器”类别，意味着即将发布的新一代 Airpods 或将增加健康、健身、运动传感器、监控，可传输生物资料数据、心律、动作侦测、卡路里消耗等功能。

Airpods 在消费市场持续热销并取得相当高的满意度，带动了无线耳机的消费热潮，一方面智能手机品牌厂商开始陆续跟随着 iPhone 的策略，发布了各自的 TWS 耳机，将其作为重要的交互设备：例如华为的 FreeBuds 以及 OPPO 的 O-Free 等等；另一方面经过了 2017 年对智能音箱的争夺后，各大互联网巨头开始针对 TWS 耳机部署人工智能的扩展场景：百度和腾讯的人工智能团队都在积极寻求与耳机厂商的合作，国外的人工智能巨头亚马逊与谷歌都在研发各自的 TWS 耳机。

表 11: TWS 耳机统计

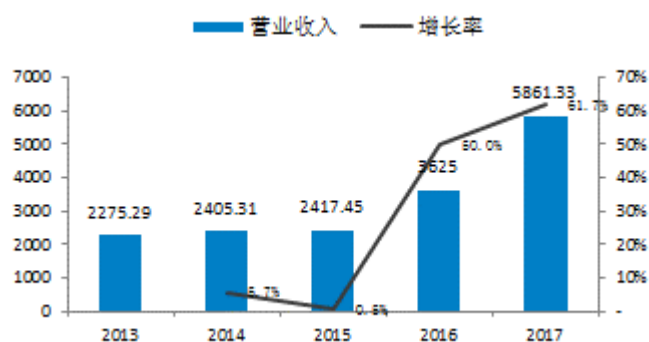
品牌	产品	发布	价格
苹果	AirPods	2016.9.8	1299
索尼	Xperia Ear Duo	2017.3	2399
三星	Gear IconX	2017.8	1499
华为	FreeBuds	2018.4.12	799
OPPO	O-Free	2018.6.29	699
华为	FlyPods	2018.10.31	799
华为	FlyPods Pro	2018.10.31	999

资料来源：京东、中关村社区、华金证券研究所整理

TWS 耳机市场拥有巨大的商业价值与潜力：经由芯片等技术的迭代更新，主打“移动”场景的真无线智能耳机，将与主打“家庭”场景的智能音箱形成交互闭环，与谷歌、亚马逊、腾讯、百度等云端的人工智能技术和数据一起，成为人工智能时代的基础设施。日常的场景都将以耳机为连接器，通过语音交互的方式，集成语音搜索、个人语音助手、社交通讯、地图、打车、健康数据检测、运动指导等各种超级应用。

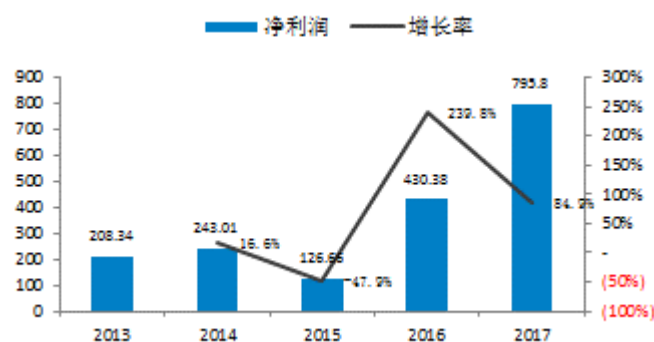
2018 年 TWS 耳机市场正处于爆发性增长的市场红利前期。苹果 AirPods、三星和华为的 TWS 无线耳机在过去两年的市场投放培养了用户认识和使用习惯，越来越多的人使用 TWS 耳机产品。随着 Bose、Sony、Jabra 等传统耳机品牌跟进和 Earin 等新品牌的入局，产品正朝着多样化高速发展。

图 41: 美律实业营业收入（百万）及增长率



资料来源：wind、华金证券研究所

图 42: 美律实业净利润（百万）及增长率



资料来源：wind、华金证券研究所

立讯精密于 2014 年进入电声领域，通过控股台湾美律切入智能手机声学市场。台湾美律实业在电声技术领域有 40 余年的积累，是台湾声学器件龙头企业，全球著名的电声领导厂商。2016 年 8 月美律将主营业务为微型扬声器模组的苏州工厂美特 51% 的股权出售给立讯精密，台湾美律承接苹果订单后再转交给苏州美特生产。2017 年 12 月立讯精密再次与美律合资成立广东立讯美律电子有限公司，立讯出资 1.02 亿元占股 51%。

立讯凭借精密制造优势在苹果 iPhone 声学部件快速成长，受益市场份额持续成长，Type-C 接口高端耳机方面公司和美律深度整合将为公司赢得更大市场与机会；在 2019 年即将发布的二代 AirPods 上，立讯切入组装，将承担主要组装份额；在 MAC 和 Pad 美律保持供应，同时借助立讯在连接器领域优势，继续受益于 Type-C 后的相关配件新需求。

（三）延伸触觉，马达厚积薄发

触觉反馈是智能手机继声音、视觉、内存等维度升级后，硬件厂商对于挖掘用户体验差异化的一个新的技术关注和创新，在智能手机中，触觉反馈功能让用户在进行操作时得到振动反馈，为用户提供更加丰富的操作体验。

目前市场上主流的触觉反馈技术主要包括偏转质量（ERM）、线性共振（LRA）和压电传动三种。偏转质量（ERM）由转子实现，是最老也是最成熟的触觉反馈技术，成本较低，功能机和初期智能机大多采用 ERM 转子马达；线性共振（LRA）由线性马达完成，是一个以线性运动形式运动的弹簧质量块，苹果 iPhone4s、iPhone6、6s、7/7P、8、X、XS/XS Max 都采用线性马达，可以完成复杂震动；压电传动由震动-电压转换器实现，响应时间快，体积比 ERM 和 LRA 更小，可以达到更加精细的局部触觉反馈体验，但是技术不够成熟、设计复杂、成本高等因素限制了应用。

图 43: ERM 转子马达



资料来源：电子发烧友、华金证券研究所

图 44: LRA 线性马达



资料来源：电子发烧友、华金证券研究所

传统 ERM 马达，即偏心转子震动器。ERM 马达模拟触觉效果耗时较长，快速重复点击点击时会产生明显的迟滞感，并且很难体现出震动的强弱，所以震动反馈体验十分不理想。搭载 ERM 马达一般只能满足用户对于震动提醒功能的需求，因此进化出了线性马达；线性 LRA 马达相比偏心转子马达的优势非常明显：响应速度更快，可形成多种复杂输出，振动频率与振幅可控，通过对共振载波振幅进行调制可以产生各种不同的触觉反馈效果，并且弹簧+磁铁的组合使得功耗降低很多。

表 12: 转子马达和线性马达对比

	转子马达 (ERM)	线性马达 (LRA)
原理	利用电磁感应, 用电流导致的磁场驱动转子旋转产生振动	将电能直接转换成直线运动机械能, 配重磁铁和激励线圈不断吸和使整个悬挂系统产生共振
结构类型	圆柱形和扁平型	直线型、圆形、方形
优点	成本低, 结构简单, 技术成熟	反应灵敏, 启动和停止快, 寿命长且节能
缺点	启动和停止慢; 振动无方向; 体积尤其厚度偏大	成本较高、设计难度大

资料来源: 快科技、电子发烧友、华金证券研究所整理

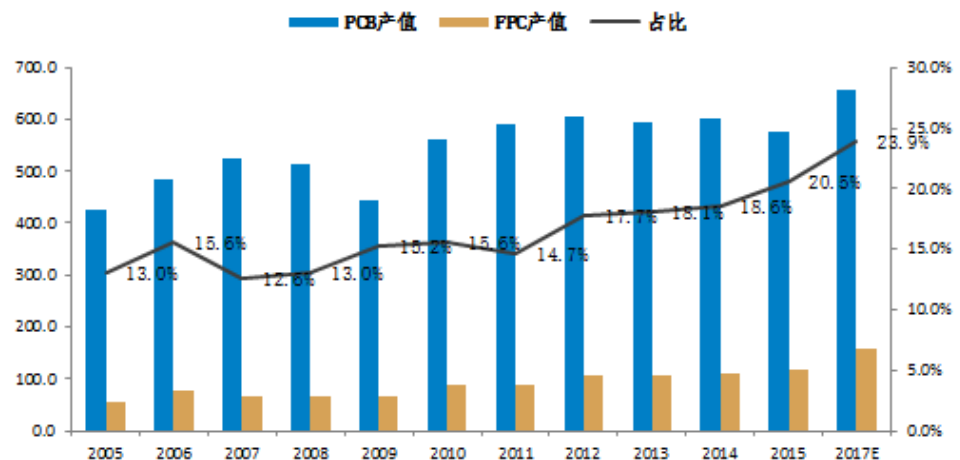
苹果最早在 Macbook 上采用 Multi-touch 多点触控功能, 2014 年将 Force touch (压力感应触屏) 应用于 Apple Watch 上, 通过定制的振动马达, 在用力按压屏幕时, 设备可以感知轻压以及重压的力度, 并调出不同的对应功能; 随后苹果把这项技术加以改进用在 iPhone 6s 上, 3D Touch 在原有 Force Touch 轻按、轻点的基础上, 新增了重按这一维度的功能, 因此 iPhone 6s 的屏幕的触觉反馈比 Apple Watch 上的压力触摸屏技术更加敏感, 2017 年 iPhone7 系列取消实体 home 键, 用 Taptic engine 模块模拟实体按键的振动; iPhone X 的取消屏幕物理按键, 屏幕感应到按压操作后用触觉引擎模拟出“点击”感觉。

立讯从 2014 年开始在马达领域投入, 积累技术和工艺, 提高零件的加工精度、自动化、模组化的能力, 目前已经切入苹果的触觉反馈线性马达, 未来在其他部件马达也大有机会。

(四) 布局 5G, FPC 受益高频高速时代来临

印制电路板 PCB 作为电子零件装载的基板和关键互连件, 主要起到连接及信号传输的作用, 素有“电子产品之母”之称, 按柔软度划分, PCB 可分为刚性印制电路板、挠性印制电路板(FPC)和刚挠结合印制电路板。FPC 的结构主要由 FCCL (Flexible Copper Clad Laminates 铜箔基材料)、Coverlay (覆盖膜层)、Stiffener (补强板) 等组成, 具有配线密度高、重量轻、厚度薄、可折叠弯曲、三维布线等优势, 更符合下游行业中电子产品智能化、便携化发展趋势, 被广泛应用于手机和移动设备等。

图 45: 2005-2015 年及 2017 年全球 PCB 及 FPC 行业市场规模及预测(十亿美元)



资料来源: WECC、华金证券研究所

2005 年以来,FPC 跟随智能电子产品发展成为成长速度最快的 PCB 类型。截至 2015 年,全球 FPC 市场约 118.42 亿美元,占 PCB 的比重上升至 20.55%,到 2017 年世界 PCB 总产值预计将达到 657 亿美元,其中 FPC 产值将达到 157 亿美元,在 PCB 产值的比重进一步上升到 23.90%,成为 PCB 行业中增长最快的子行业。

智能手机上几乎所有的部件都需要 FPC 将其与主板相连。普通智能手机大约需要 10-15 片 FPC,同时随着指纹识别、面部识别、无线充电等新功能的出现带来增量,智能手机柔性化趋势下,FPC 本身的轻、薄、可弯曲的特点将使其在柔性手机时代得到更大的发展。

图 46: 智能手机用 FPC 示例



资料来源: 弘信电子招股说明书、华金证券研究所

图 47: FPC 具体名称

序号	器件名称	序号	器件名称	序号	器件名称
1	闪光灯&电源线用 FPC	6	次摄像头用 FPC	11	SIM 卡座用 FPC
2	天线用 FPC	7	主板用 FPC	12	独立背光用 FPC
3	振动器用 FPC	8	主摄像头用 FPC	13	耳机孔和麦克风用 FPC
4	扬声器用 FPC	9	显示模组用及触控模组用 FPC		
5	侧键用 FPC	10	Home 键用 FPC		

资料来源: 弘信电子招股说明书、华金证券研究所

苹果新机大约采用 20~22 片 FPC,单机价值量约 40 美金。苹果 FPC 平均每代新增 1-3 块,且随着 SMT 贴装的元器件数量增多、体积变小,高频传输,会往多层、超细线路、高频材料方向转变,单片 FPC 价值量也会提高;安卓阵营近年其高端旗舰机中的 FPC 数量在向 10 块以上演进。三星手机的 FPC 数量约为 12-13 块,主力供应商是 Interflex、SEMCO 等韩国软板厂商;国内高端机型的软板用量则在 10-12 块左右,但高端板占比较少,设计难度较低,价值约 6-7 美金,华为软板供应商主要是日台大厂,OPPO 以旗胜为主,VIVO 则采用苹果供应链,HOV 也有部分份额由景旺电子、厦门弘信等国内企业供应。未来随着 5G 高频通信到来、功能增多和内部结构改进,FPC 在智能手机提升空间可观。

手机天线已经形成了以软板为主流工艺的市场格局,根据 5G 发展路线图,未来通信频率分为两个阶段:第一阶段目标是在 2020 年前将通信频率提升到 6GHz,第二阶段的目标是在 2020 年后进一步提升到 30~60GHz;手机终端天线处于信号频率不断提升、高频应用和高速大容量需求增多的阶段,目前处于 Sub6 阶段。

目前软板应用较多的基材是 PI,但是由于 PI 基材介电常数和损耗因子较大,在高频传输中损耗严重;液晶聚合物 LCP 电学特性优异,在 110Ghz 的全部射频范围内几乎可以保持恒定介电常数,并且正切损耗非常小,适合毫米波应用,适用于高频高速趋势;同时 LCP 柔性性能优于 PI,进一步契合智能终端轻薄小的趋势。

表 13: 5G 时代终端天线形式

	天线类型	天线数量	天线载体
4G	FPC/LDS 天线	3~4 个	FR4/PI/PC/ABS
5G Sub6	FPC/LDS/LCP	7~8 个	PI/LCP
5G 毫米波	LCP	天线阵列,单元数量增加	LCP/LTCC/HDI 等低损耗材料

资料来源: 公司公告、互联网资料、华金证券研究所整理

苹果在 2017 的三款新机开始导入 LCP 天线，2017 年供应商为安费诺，2018 年立讯导入 XR、Xs 和 Xs MAX 三款新机 LCP 天线料号。未来几年天线与主板进一步整合，LCP 或者类似的低损耗材料将适用于 5G 高频高速传输。立讯精密在 FPC 积累多年，同时跟国内 PCB 龙头厂商景旺电子合作深入参与 LCP，作为稀缺的 LCP 天线供应商，公司将深度受益与高频高速时代终端天线升级趋势。

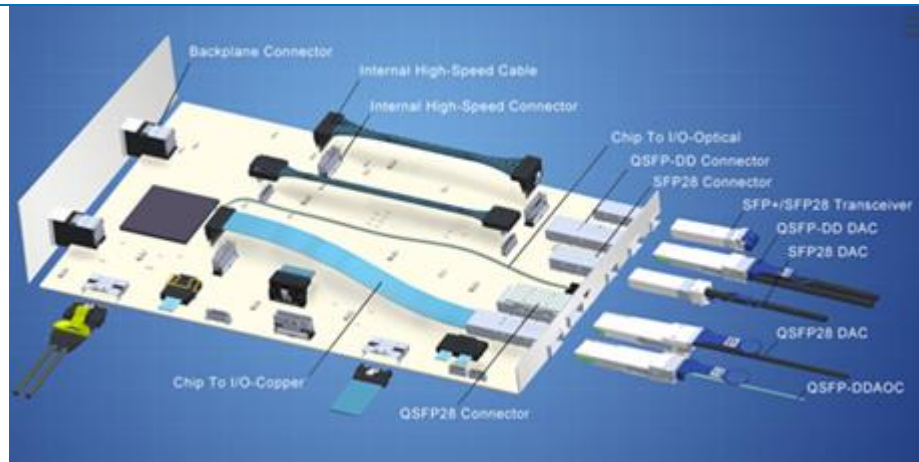
此外，公司通过外延发展补足光学板块。2018 年 2 月，光宝科技以营业让与方式，将旗下相机模组（CCM）事业部，转让给立讯集团旗下的立景创新公司，同时光宝取得立景创新 10% 股权。光宝旗下相机模组事业成立 15 年来，产品主要应用于手机、平板及笔记本电脑，客户遍及欧、美、亚洲，为全球移动设备品牌客户的主要供应商。智能手机市场中光宝是华为旗舰机型双摄和三摄的主要供应商。手机存量市场的创新增量中，光学创新为智能手机创新最佳赛道之一，摄像头像素、防抖、大光圈等性能不断提升，光学从单摄到双摄、多摄的升级带来从量和价上的提升；生物识别方式 3D sensing 的创新确定性机会。

公司围绕大客户全面布局连接器、无线充电、声学、无线耳机、马达等部件，具备持续创新空间，在未来智能手机存量市场中公司将凭借品类扩张，份额提升和 ASP 提升再上台阶。

四、通讯、汽车业务打开长期成长空间

5G 拥有高速率、大容量、低时延等特性，为了满足物联网高速、大容量的数据传输要求，全球电信运营商和设备厂商不断研发加速 5G，驱动一个万物感知、万物互联、万物智能的智能社会的到来。公司一直高度关注通讯市场，较早进行技术储备。2011 年公司通过收购科尔通将业务延伸通讯市场，通过科尔通切入华为和艾默生网络能源等公司供应链，2017 年增资全资子公司台湾立讯，增资完成后台湾立讯新建光电研发中心，用于高速光互联 AOC（Active Optical Cable，有源光缆）产品的研发。公司进行的相关布局主要为连接线、连接器、基站天线、滤波器等产品线，同时公司也提供多种互联解决方案。

图 48：公司企业级产品解决方案



资料来源：立讯精密官网、华金证券研究所

公司企业级产品的数据服务分为信号传输、信号存储和信号处理，公司专注于信号传输解决方案，是 ICT 行业信号传输领域完整的解决方案提供商。目前，公司在该领域主要有三条产品线，互联产品线主要产品有高速连接器、高速电缆组件；射频产品线主要产品有基站天线、射频滤波器；光电产品线主要有 AOC 光缆组件、光模块等。

图 49：公司通讯企业级产品布局

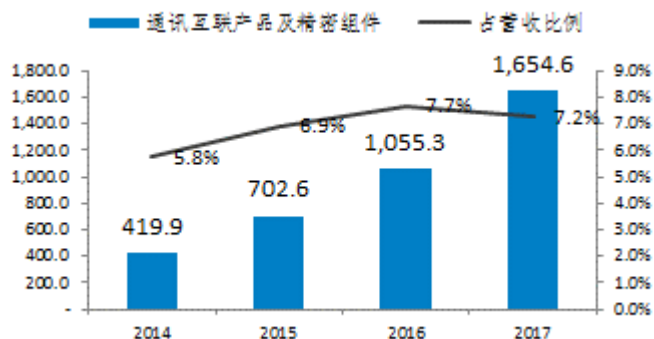


资料来源：立讯精密官网、华金证券研究所整理

公司进入通讯市场以来通讯互联产品及精密组件业务收入保持高速增长，2017 年该业务收入来到 16.55 亿元，同比提升 56.8%。公司通讯布局受益 5G 的主要产品为基站天线、射频滤波器和光模块。5G 商用化后支持通信频段数量实现大幅增长，由于频段数量与滤波器数量之间的

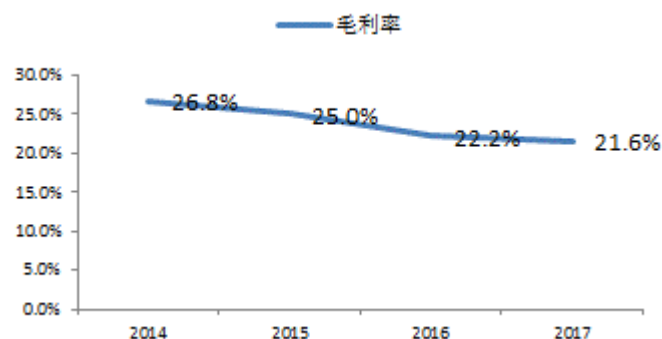
非线性关系，滤波器集成难度加大，量价齐升；同时 5G 利用 MIMO 技术提升站点数量，通过增加天线提升容量，提高频率利用效率，基站天线数量将大幅增长；5G 频段倍增增加了光模块接入压力，需要更高速率光模块。

图 50: 通讯互联产品及精密组件收入 (单位: 百万元)



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

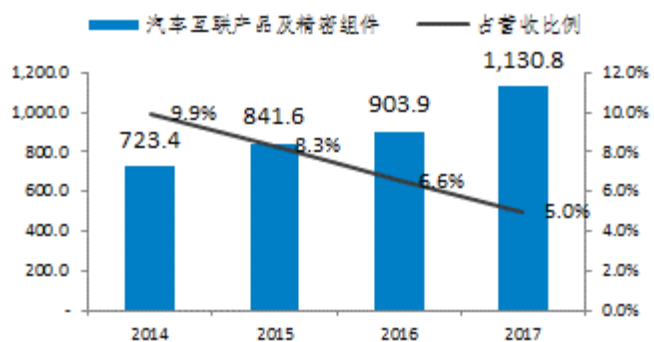
图 51: 通讯互联产品及精密组件收入毛利率



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

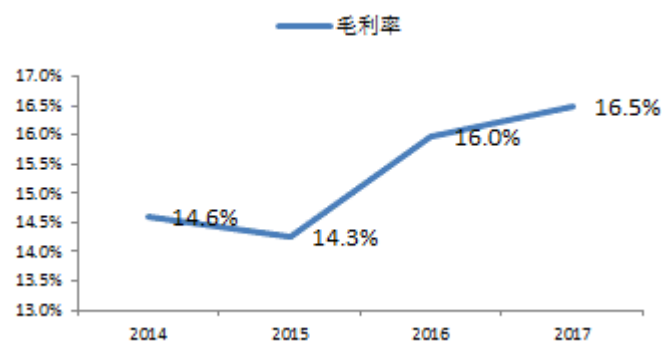
汽车产业门槛较高，“新四化”智能化、互联化、电气化、共享化的发展推动汽车产业热情，给中国企业带来更多机会。公司布局汽车市场已久，2006 年开始进行车载电子和汽车辅助系统的连接器研发工作，2012 年收购福建源光电装，切入汽车线束；2014 年收购德国 SUK，2017 年公司控股股东香港立讯收购德国采埃孚下属子公司 TRW 旗下全球车身控制系统事业部，补足公司车身控制系统能力。至此，公司形成传统汽车电子+新能源+人机界面的配套能力。2017 年公司汽车互联产品及精密组件业务实现营收 11.31 亿元，同比提升 25.1%。

图 52: 汽车互联产品及精密组件营业收入 (单位: 百万元)



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

图 53: 汽车互联产品及精密组件毛利率



资料来源: 公司年报、Wind、华金证券研究所

公司汽车产品制造基地布局合理，国内布局初现雏形。江苏昆山厂区是公司汽车产品事业处总部，统筹规划立讯集团汽车产业发展；广东东莞是新能源汽车产品总部，主要以配合国内的整车厂为主；河北保定、安徽宣城、福建福州、四川遂宁主要服务当地及周边客户。

公司非常重视汽车的安全性基础，以传统产品为基础，构建主动安全零部件的能力，是公司长期以来努力的目标。公司的汽车产品由最初的结构件、特种线束转变为主线束、周边元器件等，目前在系统集成方面也有大量布局，同时公司拥有成熟的车载无线充电模块方案及产品。在扩充产品线的同时，公司也持续实现了新客户及新生产基地的扩充，正从 Tier 2 向 Tier 1 供应商角色转变。

五、盈利预测及投资建议

从之前的分析我们可以看到，公司业绩成长动力主要来自于在消费电子产品在大客户的产品品类扩张，公司深耕连接器行业，传统业务保持稳定增速，并延伸至通讯和汽车领域为公司打开长期成长空间，但由于体量规模占比较小，对于公司整体业绩成长以辅助支撑为主。

公司的产品线较为丰富，客户涵盖了几乎所有的消费电子知名厂商，整体的经营策略方面与客户共同开拓产品形态，并且通过对相关产业的产能扩张来实现业务的推进。我们在收入变动方面主要通过公司的产能、产能利用率、良率、单价等因素来测算，但是对于国际一线大厂的产品则以份额占比和单价来测算。盈利能力方面，作为制造业企业通常以成本加成测算，不同产品种类的毛利率持续变化测算。费用率方面预计保持稳定的持续投入，而资本开支则呈现周期性变动，由诉讼、商誉等影响的减值在一般测算中不做考虑。

估值分析及投资建议方面，我们认为，鉴于公司持续处于盈利状态，并且具备行业可比性，因此我们采用市盈率估值方法为主，结合市净率估值方法比较，得出我们的投资建议。

（一）盈利预测

营业收入的主要假设：

消费性电子：智能手机已经步入存量市场，公司业绩驱动主要来自于品类扩张和份额提升。该业务分部预测主要包括连接器、无线充电、声学、Airpods、马达、天线产品等。1) 连接器产品：公司在国际大客户的手机、平板和电脑的充电线预计会保持相对稳定，跟随产品出货量波动；2) 无线充电：国际大客户方面公司无线充电发射端 19 年迎来新品放量，可穿戴设备无线充电模块预计随销量持续高增；国内安卓客户无线充电市场带来一定的增量；3) 声学：公司在国际大客户手机声学部件预计随料号和份额增加持续提升；4) Airpods：公司在 Airpods 供应进展顺利，良率和份额提升较快，预计随 TWS 耳机市场爆发高速增长；5) 马达：马达由于创新空间较小，主要以市场份额提升为主，预计稳中有升；6) 天线：LCP 天线预计通信技术往高频高速的发展料号逐渐增加，量价齐升实现高速增长。

电脑互联产品及精密组件：PC 市场出货较为平稳，因此业绩成长较为温和。

汽车互联网产品及精密组件：公司在汽车领域仍然在持续投入，但是汽车产业产品新产品验证周期较长。公司短期仍以传统连接器业务为主，预计短期销售和利润增速较为平稳。

通讯互联网产品及精密组件：公司布局的连接器、天线等产品部分进入到核心厂商的供应链体系，随着 5G 投资加速，预计公司通讯业务高速增长。

其他连接器及其他业务方面，我们预计营收规模将会维持行业的平均增长速度。

表 14: 立讯精密营业收入增长预测

收入（按产品分布） 单位：百万元	2016	2017	2018E	2019E	2020E
合计	13,762.6	22,826.1	32,540.8	42,858.2	53,016.0
YtoY	35.7%	65.9%	42.6%	31.7%	23.7%
消费性电子	6,900.7	15,188.0	23,760.6	32,154.6	39,848.7
电脑互联产品及精密组件	4,611.8	4,348.3	4,217.9	4,428.8	4,650.2
汽车互联网产品及精密组件	903.9	1,130.8	1,424.8	1,823.7	2,370.8
通讯互联网产品及精密组件	1,055.3	1,654.6	2,481.9	3,598.7	5,038.2
其他连接器及其他业务	290.9	504.4	655.7	852.4	1,108.2

资料来源：公司公告、公司年报、华金证券研究所整理

产品毛利率方面，1) 消费性电子业务方面公司新产品逐渐放量，随着良率和效率提升实现稳中有升；2) 电脑互联产品及精密组件保持平稳预期；3) 汽车互联网产品及精密组件目前仍以传统线束为主，保持平稳预期；4) 通讯互联网产品及精密组件预计随新产品放量毛利率实现提升；5) 其他连接器及其他业务保持平稳预期

表 15: 立讯精密毛利率预测

毛利率（按产品分布） 单位：百万元	2016	2017	2018E	2019E	2020E
消费性电子	21.0%	19.5%	20.2%	20.3%	20.5%
电脑互联产品及精密组件	23.0%	22.0%	22.0%	23.0%	23.0%
汽车互联产品及精密组件	16.0%	16.5%	16.0%	16.0%	16.5%
通讯互联产品及精密组件	22.2%	21.6%	22.0%	22.0%	21.0%
其他连接器及其他业务	24.8%	22.2%	25.0%	25.0%	25.0%

资料来源：公司公告、公司年报、华金证券研究所整理

其他假设方面，研发投入根据研发人员数量增长以及单个研发人员的费用实现增长，政府补贴的相关收入保持与收入的合理占比，资本开支规模逐步小幅降低，整体税率保持稳定，未来根据相关事件进度进行跟踪调整。

基于上述假设，我们得到立讯精密的整体盈利预测如下：

表 16: 立讯精密整体盈利预测

单位：百万元	2016	2017	2018E	2019E	2020E
合计	13,762.6	22,826.1	32,540.8	42,858.2	53,016.0
YtoY	35.7%	65.9%	42.6%	31.7%	23.7%
毛利	2,958.6	4,565.8	6,665.5	8,842.6	10,964.8
毛利率	21.5%	20.0%	20.5%	20.6%	20.7%
净利润	1,156.5	1,690.6	2,706.3	3,866.6	4,978.6
净利率	8.4%	7.4%	8.3%	9.0%	9.4%
EPS	0.546	0.533	0.658	0.940	1.210
YtoY	(36.4%)	(2.3%)	23.4%	42.9%	28.8%

资料来源：公司公告、公司年报、华金证券研究所整理

我们预测公司 2018 年至 2020 年每股收益分别为 0.66、0.94 和 1.21 元，同比增长 23.4%、42.9%和 28.8%。净资产收益率分别为 15.5%、18.6%和 19.9%。

（二）估值分析和投资建议

估值分析及投资建议方面，我们认为，公司作为消费电子精密制造综合厂商，持续处于盈利状态，具备行业可比性，因此我们采用市盈率和市盈增长率的估值方法。公司是消费电子零部件的龙头企业之一，因此我们在选择可比标的时以消费电子产业链相对大市值白马蓝筹股为主。

表 17：产业链可比公司估值参考

代码	公司	PE 2018E	PE 2019E	PE 2020E	3年 PEG
300433.SZ*	蓝思科技	9.8	7.7	6.1	0.38
300136.SZ*	信维通信	15.1	10.8	8.4	0.40
601231.SH*	环旭电子	13.7	10.7	9.1	0.81
002008.SZ*	大族激光	15.0	12.0	9.0	0.60
002273.SZ*	水晶光电	15.8	13.5	10.7	0.54
002635.SZ*	安洁科技	13.8	10.2	8.5	0.39
2382.HK*	舜宇光学科技	22.0	15.2	11.6	0.84
平均		15.0	11.4	9.1	0.57
002475.SZ	立讯精密	20.4	14.3	11.1	0.33

资料来源：Wind，华金证券研究所（数据截止 2018 年 1 月 3 日，采用 Wind 一致盈利预期）

上述表格显示，以 2018 年 1 月 3 日收盘价以及我们对于公司的盈利预测计算，根据以 2017 年已公告业绩为基础的未来 3 年年复合增长率及 2018 年预测市盈率折算 PEG 为 0.33；公司 2018 ~ 2020 年的动态市盈率分别为 20.4、14.3 和 11.1 倍，根据行业平均市盈率水平，综合考虑公司规模及发展前景给予相应折/溢价，我们给予公司“买入-A”评级建议。

六、风险提示

公司的战略面临大客户新品导入和整体出货量不及预期的风险；

宏观经济出现不确定性，中美贸易冲突加剧带来的产业整体风险；

精密制造行业中产业链价格竞争加剧风险，影响公司的潜在盈利能力；

公司在包括通讯、汽车行业中拓展进度不及预期带来的未来发展前景的不确定性。

财务报表预测和估值数据汇总

利润表						财务指标					
(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E	(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	13,762.6	22,826.1	32,540.8	42,858.2	53,016.0	年增长率					
减:营业成本	10,804.0	18,260.3	25,875.3	34,015.6	42,051.3	营业收入增长率	35.7%	65.9%	42.6%	31.7%	23.7%
营业税费	75.5	119.1	172.6	228.7	280.3	营业利润增长率	8.0%	57.5%	52.6%	44.1%	30.0%
销售费用	230.1	315.1	357.9	593.2	682.9	净利润增长率	7.2%	46.2%	60.1%	42.9%	28.8%
管理费用	1,322.7	2,117.9	2,677.7	3,295.6	3,900.0	EBITDA 增长率	21.7%	57.0%	44.1%	38.7%	25.8%
财务费用	36.2	203.2	164.8	223.3	253.7	EBIT 增长率	14.4%	59.7%	54.1%	43.6%	29.2%
资产减值损失	16.7	111.5	26.1	26.1	26.1	NOPLAT 增长率	11.2%	69.6%	46.8%	42.8%	29.5%
加:公允价值变动收益	5.2	52.4	-25.1	3.2	6.2	投资资本增长率	59.3%	41.0%	22.6%	10.8%	9.3%
投资和汇兑收益	20.7	184.4	-110.2	31.6	35.3	净资产增长率	106.3%	14.8%	33.1%	18.4%	20.0%
营业利润	1,303.2	2,052.4	3,131.1	4,510.6	5,863.3	盈利能力					
加:营业外净收支	85.7	-13.8	91.6	119.0	85.3	毛利率	21.5%	20.0%	20.5%	20.6%	20.7%
利润总额	1,388.9	2,038.6	3,222.6	4,629.7	5,948.5	营业利润率	9.5%	9.0%	9.6%	10.5%	11.1%
减:所得税	206.8	290.8	447.0	664.0	842.3	净利润率	8.4%	7.4%	8.3%	9.0%	9.4%
净利润	1,156.5	1,690.6	2,706.3	3,866.6	4,978.6	EBITDA/营业收入	13.0%	12.3%	12.4%	13.1%	13.3%
						EBIT/营业收入	9.7%	9.4%	10.1%	11.0%	11.5%
资产负债表						偿债能力					
	2016	2017	2018E	2019E	2020E	资产负债率	42.1%	48.2%	48.8%	52.0%	49.8%
货币资金	4,637.3	4,008.3	8,135.2	12,857.5	15,904.8	负债权益比	72.8%	93.1%	95.4%	108.3%	99.2%
交易性金融资产	-	46.7	15.6	20.8	27.7	流动比率	1.69	1.48	1.74	1.78	1.86
应收帐款	4,837.1	7,229.0	10,302.6	13,050.8	15,441.2	速动比率	1.44	1.19	1.41	1.47	1.53
应收票据	149.8	126.0	257.5	287.3	359.2	利息保障倍数	36.97	10.53	20.00	21.20	24.11
预付帐款	68.6	123.5	179.7	210.1	262.2	营运能力					
存货	2,121.7	3,473.8	5,012.0	5,990.7	7,435.4	固定资产周转天数	89	83	75	61	49
其他流动资产	2,730.8	2,364.5	1,835.9	2,310.4	2,170.3	流动营业资本周转天数	87	83	77	71	69
可供出售金融资产	54.4	279.2	122.0	151.9	184.4	流动资产周转天数	282	252	238	254	259
持有至到期投资	-	-	-	-	-	应收帐款周转天数	102	95	97	98	97
长期股权投资	46.2	58.2	58.2	58.2	58.2	存货周转天数	47	44	47	46	46
投资性房地产	72.7	71.7	71.7	71.7	71.7	总资产周转天数	426	377	349	344	333
固定资产	4,216.4	6,368.9	7,241.9	7,389.8	6,975.3	投资资本周转天数	213	190	173	153	136
在建工程	341.8	877.0	1,277.0	1,527.0	1,777.0	费用率					
无形资产	531.6	554.5	608.3	685.3	724.0	销售费用率	1.7%	1.4%	1.1%	1.4%	1.3%
其他非流动资产	1,146.3	1,304.5	1,088.8	1,096.0	1,078.9	管理费用率	9.6%	9.3%	8.2%	7.7%	7.4%
资产总额	20,954.8	26,885.9	36,206.3	45,707.4	52,470.3	财务费用率	0.3%	0.9%	0.5%	0.5%	0.5%
短期债务	3,052.3	4,524.2	4,808.1	6,823.3	7,785.5	三费/营业收入	11.5%	11.5%	9.8%	9.6%	9.1%
应付帐款	4,403.7	6,286.7	9,060.6	11,476.5	13,506.5	投资回报率					
应付票据	137.0	238.6	144.6	427.2	304.3	ROE	10.3%	13.1%	15.5%	18.6%	19.9%
其他流动负债	1,014.5	662.1	737.0	825.6	779.1	ROA	5.6%	6.5%	7.7%	8.7%	9.7%
长期借款	84.4	706.0	2,685.6	3,903.4	3,394.0	ROIC	18.2%	19.4%	20.2%	23.5%	27.5%
其他非流动负债	133.1	543.3	240.1	305.5	363.0	分红指标					
负债总额	8,824.9	12,961.0	17,675.9	23,761.5	26,132.3	DPS(元)	0.04	0.05	0.10	0.14	0.18
少数股东权益	877.8	986.6	1,056.0	1,155.2	1,282.8	分红比率	14.7%	11.3%	15.0%	15.0%	15.0%
股本	2,120.1	3,173.0	4,114.6	4,114.6	4,114.6	股息收益率	0.3%	0.3%	0.7%	1.0%	1.2%
留存收益	9,229.2	9,630.1	13,359.8	16,676.2	20,940.5						
股东权益	12,129.9	13,924.9	18,530.4	21,946.0	26,337.9						
现金流量表						业绩和估值指标					
	2016	2017	2018E	2019E	2020E	EPS(元)	0.28	0.41	0.66	0.94	1.21
净利润	1,182.1	1,747.8	2,706.3	3,866.6	4,978.6	BVPS(元)	2.73	3.14	4.25	5.05	6.09
加:折旧和摊销	500.5	717.8	749.9	878.6	943.6	PE(X)	52.5	35.9	22.4	15.7	12.2
资产减值准备	16.7	111.5	-	-	-	PB(X)	5.4	4.7	3.5	2.9	2.4
公允价值变动损失	-5.2	-52.4	-25.1	3.2	6.2	P/FCF	-25.9	-204.6	33.3	11.6	16.6
财务费用	89.3	215.1	164.8	223.3	253.7	P/S	4.4	2.7	1.9	1.4	1.1
投资损失	-20.7	-183.7	110.4	-31.3	-34.9	EV/EBITDA	23.9	26.9	14.9	10.5	8.0
少数股东损益	25.5	57.2	69.4	99.1	127.7	CAGR(%)	49.7%	43.0%	34.9%	49.7%	43.0%
营运资金的变动	-2,114.7	-2,140.0	-1,640.3	-1,390.2	-1,889.0	PEG	1.1	0.8	0.6	0.3	0.3
经营活动产生现金流量	1,310.0	168.8	2,135.3	3,649.3	4,385.9	ROIC/WACC	1.9	2.0	2.1	2.4	2.8
投资活动产生现金流量	-3,801.2	-2,596.0	-1,967.5	-1,362.6	-829.2						
融资活动产生现金流量	5,092.5	1,875.3	3,959.1	2,435.6	-509.4						

资料来源: 贝格数据, 华金证券研究所

公司评级体系

收益评级:

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上;

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%;

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%;

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%;

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上;

风险评级:

A —正常风险, 未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;

B —较高风险, 未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

分析师声明

蔡景彦声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。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“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区锦康路 258 号（陆家嘴世纪金融广场）13 层

电话：021-20655588

网址： www.huajinsec.com