

全球 PCB 龙头企业，迎来新一轮快速成长

——鹏鼎控股 (002938.SZ) 投资价值分析报告

公司深度

◆鹏鼎控股：国际领先的 PCB 行业龙头企业

鹏鼎控股是全球第一大 PCB 生产商，公司拥有包括 FPC、SLP、RPBC、HDI 等多种类型的 PCB 产品，可以满足客户的多样化需求。公司在钻孔、布线等核心制程方面拥有领先的技术水平，同时精细化管理水平位居行业前列，保证公司产品可以拥有较高的良率。公司目前正积极扩充 FPC 和 SLP 产能，将持续受益于消费电子创新。

◆FPC 下游应用不断扩展，行业龙头持续受益

FPC 由柔性基材制成，具有高密度、高可靠性、高灵活性、轻薄短小、可焊性好、弯折性好等优点。目前全球 FPC 行业市场规模达到约 120 亿美元，行业集中度高，前五名市场份额达到 76%，其中鹏鼎的份额达到 25%。随着通信、消费电子、汽车电子等新应用领域不断涌现，FPC 行业规模有望持续扩大，行业龙头有望持续受益。

◆受益 5G 和消费电子快速发展，汽车电子打开长期成长空间

5G 高频高速特性要求使用 LCP 等新型材料制造传输线/天线，公司作为少数可以生产 LCP 软板的公司，将有望明显受益。同时 5G 将使得手机的 SLP 主板面积和制造难度提升，公司目前正积极扩充 SLP 产能，有望获得更多份额。伴随着 AirPods、Apple Watch 等可穿戴产品的热销，可穿戴设备行业正快速发展。公司已经在众多可穿戴设备中供应软板，与主要客户拥有紧密的合作关系，将受益于可穿戴设备的快速发展。汽车电子化程度正快速提高，在电池、控制系统、娱乐系统等多个领域都需要使用更多的软板。公司凭借在软板领域的技术实力，有望抢占先机。

◆盈利预测与评级：公司是 PCB 领域的龙头厂商，技术实力和产能水平位于全球前列，内部管理严谨、客户资源优质。随着 2020 年即将迎来 5G 手机的换机潮，我们预计公司的 PCB 产品将迎来新的成长动力。我们预计公司 2019—2021 年 EPS 分别为 1.31/1.57/1.96 元，综合相对估值和绝对估值结果，给予公司目标价 55.02 元，首次覆盖给予“买入”评级。

◆风险分析：5G 手机渗透率不及预期；新技术应用导致良率较低；新产能爬坡慢于预期。

业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	23,921	25,855	27,018	32,417	37,993
营业收入增长率	39.57%	8.08%	4.50%	19.99%	17.20%
净利润（百万元）	1,827	2,771	3,032	3,635	4,538
净利润增长率	82.01%	51.65%	9.39%	19.92%	24.82%
EPS（元）	0.79	1.20	1.31	1.57	1.96
ROE（归属母公司）（摊薄）	14.88%	15.49%	15.34%	16.39%	17.96%
P/E	61	40	37	31	25
P/B	9.1	6.3	5.7	5.0	4.4

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 11 月 8 日

买入（首次）

当前价/目标价：48.45/55.02 元

分析师

刘凯（执业证书编号：S0930517100002）

021-52523849

kailiu@ebcn.com

联系人

王经纬

0755-23945524

wangjingwei@ebcn.com

市场数据

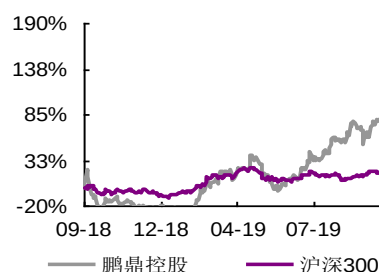
总股本(亿股)：23.11

总市值(亿元)：1119.89

一年最低/最高(元)：15.89/51.00

近 3 月换手率：24.16%

股价表现(一年)



收益表现

%	一个月	三个月	十二个月
相对	16.13	32.74	122.71
绝对	20.60	41.15	144.84

资料来源：Wind

投资聚焦

关键假设

1、通讯用板主要用于手机产品，随着 5G 的渗透，我们预计苹果 2020 年手机 SLP 主板面积将会继续提升，同时公司有望获得 LCP 软板份额，我们预计 2019—2021 年的营收增速分别为 3%/20%/15%；由于技术难度持续增加将提升毛利率，我们预计 2019—2021 年的毛利率分别为 22%/23%/24%。

2、消费电子及计算机用板主要用于可穿戴设备及计算机中，由于下游终端客户在可穿戴设备的持续创新，AirPods、AppleWatch 等产品受到消费者欢迎，我们预计 2019—2021 年的营收增速分别为 10%/20%/25%；由于技术难度持续增加将提升毛利率，我们预计 2019—2021 年的毛利率分别为 27.5%/28.0%/28.5%。

本报告的创新之处

1、我们对公司的核心竞争力进行了分析，认为公司的核心竞争力在于强劲的技术实力和精细的管理能力。PCB 行业作为电子制造业，良率是衡量制造能力的关键指标。公司通过领先的技术实力和精细化的管理，保证了稳定的高良率，在竞争中占据先机。

2、我们对公司产品受益于 5G 的情况进行了分析，认为主要是 LCP 和 SLP 会受益于 5G。5G 需要新材料来满足高频传输的要求，LCP 正当其时，公司在软板环节将扮演重要角色。5G 带来主板零部件数量的增加，将使得 SLP 的面板和难度再次提升，也将给公司业绩带来助力。

3、我们认为可穿戴设备将成为公司未来发展的重要动力。伴随着 AirPods、Apple Watch 等可穿戴产品的热销，可穿戴设备行业正快速发展。公司作为大客户可穿戴产品 PCB 的主力供应商，也将受益于行业的快速发展。

估值与目标价

公司是 PCB 领域的龙头厂商，技术实力和产能准备位于全球前列，内部管理严谨、客户资源优质。随着 2020 年即将迎来 5G 手机的换机潮，我们预计公司的 PCB 产品将迎来新的成长动力。我们预计公司 2019—2021 年 EPS 分别为 1.31/1.57/1.96 元，根据绝对估值法，我们认为合理估值区间为 47-66 元，根据相对估值法，我们认为公司对应 2019 年合理估值水平应为 42 倍 PE，对应目标价为 55.02 元。综合来看，我们给予公司目标价 55.02 元，对应 2019 年 PE 为 42 倍，首次覆盖给予“买入”评级。

目 录

1、 鹏鼎控股：高技术 + 优治理铸就国际领先的一站式 PCB 产品制造服务商	7
1.1、 全球第一大 PCB 厂商，卡位高端 FPC 领域	7
1.2、 强技术：掌握高精密设计制造技术，制程全球领先.....	13
1.3、 优治理：精细化管理保障产品良率，获全球一线客户一致认可	19
2、 FPC：大陆龙头企业持续受益，丰富应用场景大幅拉动需求	22
2.1、 市场规模高速增长，行业集中度高	22
2.2、 产业转移趋势明显，大陆厂商迅速崛起	25
2.3、 下游应用场景广阔，厚雪长坡潜力无限	28
3、 5G 带来 FPC/SLP 渗透率提升，安卓 + 苹果双轮驱动公司业绩上行.....	30
3.1、 全面屏 + 天线 + 高集成加速手机硬件升级，5G 换机潮推动 FPC 需求爆发.....	30
3.2、 苹果创新不断，公司 SLP 份额提升	34
4、 消费电子增长势头强劲，有望成为业绩新支点	36
4.1、 新兴消费电子市场蓬勃发展，可穿戴设备率先受益.....	36
4.2、 发力可穿戴设备，产品结构更为均衡	38
5、 盈利预测	39
5.1、 关键假设	39
5.2、 盈利预测	39
6、 估值水平与投资评级	39
6.1、 相对估值	39
6.2、 绝对估值	41
6.3、 估值结论与投资评级	42
7、 风险分析	42

图表目录

图表 1：公司发展的历史沿革	7
图表 2：公司前十大股东股权结构图（2019 年三季报）	8
图表 3：2014 年-2018 年全球 PCB 厂商营收排名（单位：百万美元）	8
图表 4：公司拥有通讯用板、消费电子和计算机用板及其他领域用板三大主要业务板块	9
图表 5：公司主要产品及其特性	9
图表 6：公司主要产品包括 FPC、HDI 和 R-PCB 等	10
图表 7：公司主要园区及其产品	10
图表 8：公司正在进行的重大投资项目	10
图表 9：2018 年公司营业收入达 258.55 亿元	11
图表 10：2018 年公司归母净利润达 27.71 亿元	11
图表 11：iPhone 单机 FPC 用量持续上升，并开始采用 SLP 主板	12
图表 12：2018 年末公司员工总数同比下降 12.48%	12
图表 13：2018 年公司人均创收和人均创利大幅提升	12
图表 14：2019H1 公司整体毛利率较上年同期增加 2.26pct	13
图表 15：柔性电路板产业链示意图	14
图表 16：FPC 制作工艺流程十分复杂	14
图表 17：FPC 的微孔包括通孔和盲孔	15
图表 18：二氧化碳镭射机台	15
图表 19：单层 FPC 的线宽/线距最小可达 10 微米	16
图表 20：用于天线的超薄 FPC	17
图表 21：高温下 FPC 新材料耐折性为普通材料 10 倍	17
图表 22：公司产品制程不断提升	17
图表 23：公司拥有 13 项国际领先的核心研发成果	18
图表 24：2015 年 - 2018 年公司研发费用	19
图表 25：公司人才培养机制	19
图表 26：技术 + 管理是公司核心竞争力	20
图表 27：公司持续服务一流客户	20
图表 28：公司具有领先的技术研发能力	21
图表 29：智能手机出货量周期性明显，三四季度为旺季	21
图表 30：公司拥有优质的客户资源	22
图表 31：3D 成形 FPC 示意图	22
图表 32：2008-2017 年全球 PCB 产值增速乏力	23
图表 33：2008-2017 年全球 FPC 产值增长迅速	23
图表 34：2008-2017 年 FPC 产值占比不断提升	23
图表 35：2017-2022 年全球 FPC 及 HDI 产值占比将持续上升	24

图表 36：2018 年全球前五大 FPC 厂商市场份额	24
图表 37：苹果 FPC 核心供应商	25
图表 38：中国 FPC 产值增长迅速	25
图表 39：大陆在全球 FPC 行业的产值占比不断提升	25
图表 40：全球 FPC 产业格局演变	26
图表 41：旗胜软板业务营收逐年下滑	26
图表 42：日本旗胜的产品较为多元化	27
图表 43：中国大陆 FPC 厂商扩产计划	27
图表 44：东山精密收购 MFLX 后盈利能力大幅提升	28
图表 45：大陆主要厂商 FPC 业务营收（亿元）	28
图表 46：FPC 应用领域广泛	29
图表 47：2017 年 FPC 下游应用占比	29
图表 48：2017 年-2022 年 FPC 产值按下游应用领域分复合年均增速预测	29
图表 49：2019 年电子终端产品出货量预测（百万台）	30
图表 50：苹果无线充电产品示意图	30
图表 51：屏下指纹识别和人脸识别	30
图表 52：各大手机品牌厂商纷纷推出全面屏手机	31
图表 53：COG、COP、COF 封装工艺对比	31
图表 54：5G 大规模阵列天线技术示意图	32
图表 55：FPC 基材薄膜演变趋势	32
图表 56：LCP 聚合物材料的各项优势	33
图表 57：SLP 与 HDI 的性能比较	33
图表 58：2018 年-2022 年全球 SLP 市场规模及预测	34
图表 59：iPhone X 采用两根 LCP 天线	34
图表 60：ToF 摄像头原理示意图	35
图表 61：iPhone X 主板采用 SLP 堆叠	35
图表 62：各种可穿戴设备层出不穷	36
图表 63：智能家居生态大放异彩	36
图表 64：智能穿戴设备应用领域	36
图表 65：2018Q1-2019Q1 各品牌可穿戴设备市场份额	37
图表 66：2018Q1-2019Q1 全球可穿戴设备出货量	37
图表 67：全球可穿戴设备出货量预测（百万部）	37
图表 68：AirPods 2 代中使用 5 条 FPC	38
图表 69：Apple Watch Series 4 使用 13 条 FPC	38
图表 70：苹果可穿戴设备、家居及配件业务增长迅速	38
图表 71：2019Q2 苹果 iPad 业务同比增长 5.95%	38
图表 72：公司各细分业务的业绩预测（单位：亿元）	39
图表 73：公司上市以来历史估值	40

图表 74：可比公司的 PE 比较.....	40
敏感性分析	41
估值结果汇总.....	42

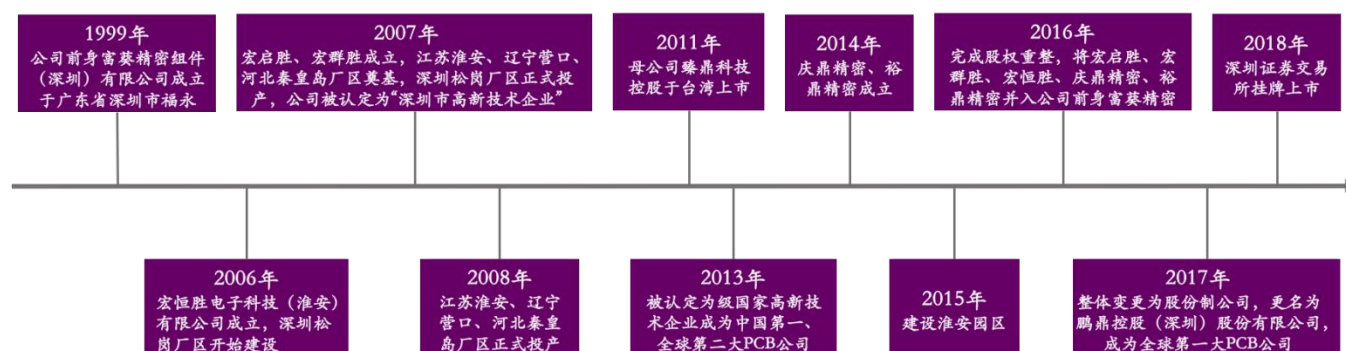
1、鹏鼎控股：高技术+优治理铸就国际领先的一站式 PCB 产品制造服务商

1.1、全球第一大 PCB 厂商，卡位高端 FPC 领域

1.1.1、通讯用 FPC 实力强劲，SLP 产品放量在即

鹏鼎控股由富葵精密组件（深圳）有限公司整体改制设立，2018 年 9 月于深交所上市。公司前身富葵精密于 1999 年由臻鼎控股旗下全资子公司 Coppertone 出资设立，2006 年至 2008 年母公司在大陆开启快速扩张步伐，先后成立宏恒胜、宏群胜、宏启胜三家子公司，在深圳松岗、江苏淮安、辽宁营口和河北秦皇岛设立厂区，并顺利投产。2011 年，母公司臻鼎科技控股于台湾上市；2013 年，公司被认定为“国家级高新技术企业”，成为中国第一、全球第二大 PCB 公司；2014 年，庆鼎精密和裕鼎精密成立；2015 年，公司开始建设淮安园区；2016 年，为整合 PCB 相关业务，公司进行股权重整，通过股权收购、业务合并等方式，将宏启胜、宏群胜、宏恒胜、庆鼎精密、裕鼎精密并入公司前身富葵精密，将境内外 PCB 相关资产、业务从臻鼎控股进一步转移至公司体内；2017 年，公司完成员工持股平台增资，整体变更为鹏鼎控股（深圳）股份有限公司，并成为全球第一大 PCB 生产企业；2018 年 9 月，公司于深交所挂牌上市。

图表 1：公司发展的历史沿革



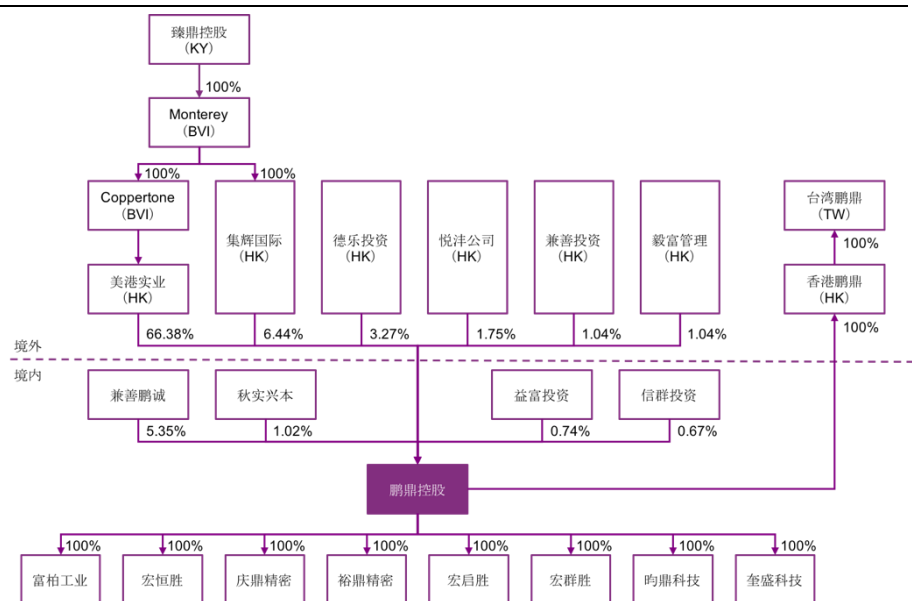
资料来源：公司官网，光大证券研究所

股权结构方面，目前公司旗下共有 8 家境内控股子公司和 2 家境外子公司，公司直接控股股东为美港实业，持有公司 66.38% 的股份，其与第二大股东集辉国际均为台湾上市公司臻鼎控股全资子公司，因此臻鼎控股为鹏鼎控股间接控股股东，共间接持有公司 72.82% 的股份，臻鼎控股第一大股东为鸿海集团全资子公司富士康。但由于鸿海集团无实际控制人，且鸿海集团在臻鼎控股董事会成员中仅占一席，因此臻鼎控股和鹏鼎控股均无实际控制人。针对这一情况，公司控股股东承诺上市后锁定股份三年，并建立健全的内部管理制度和内部控制制度，以保障股东权益及公司经营业绩的稳定性和公司治理的有效性。

股东中包括得乐投资、悦沅公司等八家员工持股平台，共计持有公司 8% 的股份，通过开展员工持股计划，公司建立并完善了长效激励体制，有助于公司实现稳定可持续的发展。同时，鹏鼎背靠全球第一大电子制造公司富士康，

依托母公司强大的客户资源和丰富的行业经验积累,鹏鼎得以快速把握 PCB 的应用发展趋势,及时响应客户需求,迅速切入各阶段消费电子龙头企业供应链。

图表 2: 公司前十大股东股权结构图 (2019 年三季度)



资料来源: 公司招股说明书, 公司年报, 光大证券研究所整理

公司自设立以来一直从事各类印制电路板的设计、研发、制造与销售业务,近年来凭借卓越的产品质量和高效的供销体系,成功切入苹果、Google、Facebook、索尼、微软、华为、OPPO、VIVO 等优质客户供应链,于 2013 年成为全国第一大、全球第二大 PCB 厂商,并于 2017 年超越日本旗胜,成为全球第一大 PCB 厂商。

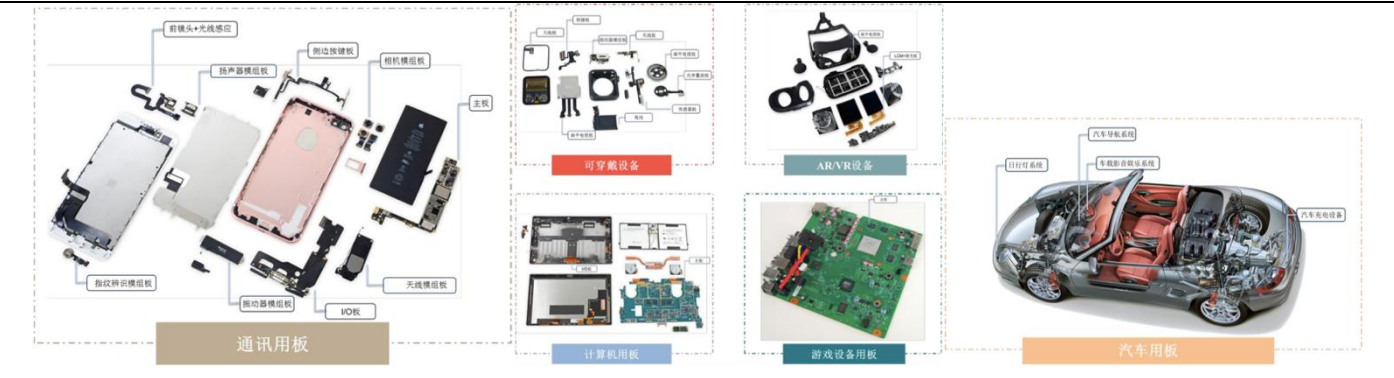
图表 3: 2014 年-2018 年全球 PCB 厂商营收排名 (单位: 百万美元)

排名	公司名称	2018	2017	2016	2015	2014
1	鹏鼎	3,908	3,588	2,557	2,703	2,506
2	旗胜	2,856	3,323	3,212	3,591	3,154
3	TTM	2,847	2,658	2,533	2,525	2,376
4	UMTC	2,620	2,240	2,036	2,113	2,144
5	健鼎	1,727	1,510	1,351	1,368	1,400
6	华通	1,681	1,778	1,415	1,395	1,116
7	三星电机	1,346	1,284	1,140	1,344	1,551
8	维信(东山精密)	1,285	967	495	637	632
9	AT&S	1,202	1,093	876	844	829
10	瀚宇博德	1,286	1,094	983	825	958

资料来源: Prismark

按下游应用领域不同，目前公司已形成通讯用板、消费电子和计算机用板及其他领域用板三大主要业务板块。2019 年上半年，通讯用板业务占到公司营收的 79%左右，主要包括应用于手机、路由器、交换机等通讯产品上的各类 PCB，如主板、配板、麦克风模组板、天线模组板、相机模组板、LCM 模组板和指纹模组板等；其次是消费电子和计算机用板，其营收占比约为 21%，消费电子主要包括平板电脑、可穿戴设备、游戏机和智能家居设备等，计算机用板主要应用于台式机、笔记本电脑、服务器等下游计算机类产品；其他领域用板营收占比较小，以为下游客户提供产品打样及测试服务的相关产品为主，主要涉及汽车电子和工业控制领域，汽车电子领域产品主要应用于日行灯系统、汽车导航系统、车载影音娱乐系统及汽车充电设备系统，工业控制系统产品主要是工业电脑用板，应用于工业主板类设计企业。

图表 4：公司拥有通讯用板、消费电子和计算机用板及其他领域用板三大主要业务板块



资料来源：iFixit

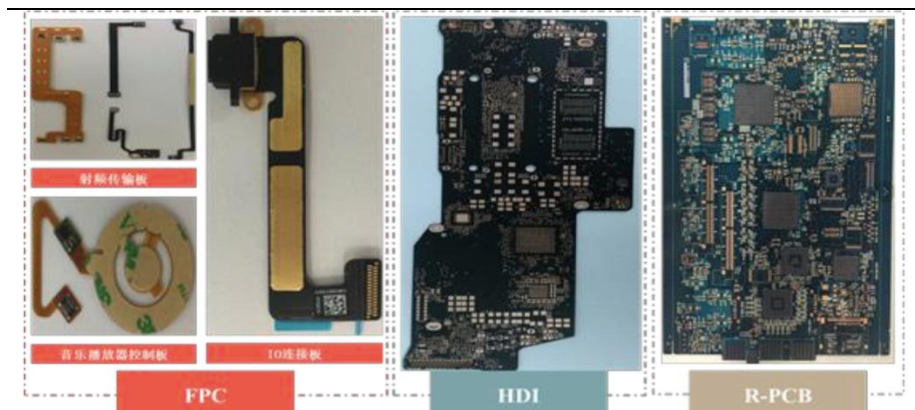
具体而言，按产品特性不同，公司的主要产品分为各种规格的柔性印制电路板（FPC）、高密度连接板（HDI）、刚性印制电路板（R-PCB）及类载板（SLP）。2019 年上半年，从产品营收占比来看，FPC 是公司最主要的产品，约占总营收的 80%；HDI 和 R-PCB 营收占比约为 15%；SLP 营收占比不足 5%。

图表 5：公司主要产品及其特性

主要产品	产品简介
FPC	由柔性基材制成的印制电路板，主要由金属导体箔、胶粘剂和绝缘基膜三种材料组合而成，其优点是轻薄、可弯曲、可立体组装、适合具有小型化、轻量化和移动要求的各类电子产品。
HDI	使用微盲埋孔技术的一种线路分布密度比较高的电路板，与传统电路板相比，具有更精细的空间和线条，更微小的通孔和更高的连接焊盘密度，并具备高频高速、小尺寸等优点，线宽/线距可达 40/40 微米。
R-PCB	由不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基材制成的印制电路板，其优点是可以为附着其上的电子元件提供一定的支撑。
SLP	高阶 HDI，主要使用的是半加成法 PCB 图形制作技术，可将线宽/线距缩短到 30/30 微米，图形精细化程度及可靠性均可满足高端产品的需求，可进行批量化的生产。

资料来源：公司招股说明书

图表 6：公司主要产品包括 FPC、HDI 和 R-PCB 等



资料来源：公司招股说明书

目前，公司的年产能约为 600 万平方米，四大生产基地分布在深圳、秦皇岛、淮安和营口，总部和研发中心位于深圳，深圳基地主要生产 FPC、HDI、SMT，淮安基地主要生产 FPC 和 SMT，淮安综保厂和营口园区规模很小，主要生产 R-PCB；秦皇岛基地主要生产 FPC 和 SLP。

图表 7：公司主要园区及其产品

园区	投产时间	主要产品
深圳园区	2007 年 2 月	FPC、HDI、SMT
淮安园区	2016 年 1 月	FPC、SMT
淮安综保厂/营口园区	2008 年 3 月	R-PCB
秦皇岛园区	2008 年 7 月	FPC、SLP

资料来源：公司官网

目前公司围绕 FPC 及 SLP 产品有三大扩产项目在建，分别投资 30 亿元在淮安园区新建 FPC 生产线年产能 133.8 万平方米，达产后可实现收入 45 亿元；投资 24 亿元在秦皇岛园区新建高阶 HDI 智能制造生产线年产能 33.4 万平方米，达产后可实现收入 22 亿元；投资 15.5 亿元建设深圳二厂，扩充厂房面积 10.8 万平方米，建置 40 组 SMT 组装线，预计达产后可实现收入 25 亿元。随着秦皇岛扩产项目有望在 19Q4 产能爬坡结束，公司 SLP 产品放量可期。

图表 8：公司正在进行的重大投资项目

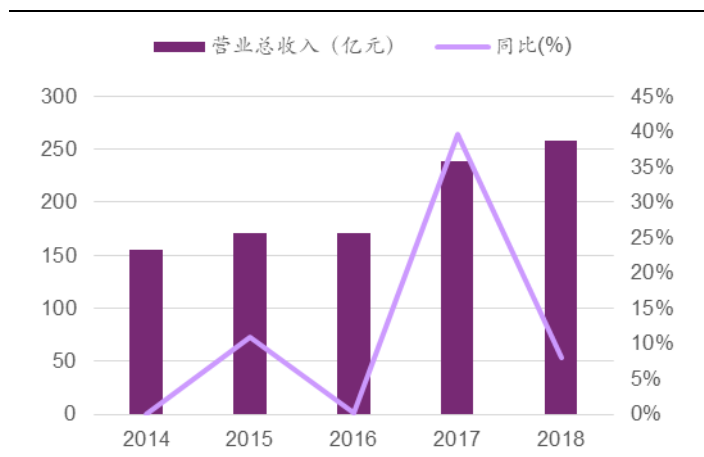
项目名称	项目介绍	投资金额	预期收益	建设期	项目进展
庆鼎精密电子（淮安）有限公司柔性多层印制电路板扩产项目	新建 FPC 生产线年产能 133.8 万平方米	30 亿元 (募集 24 亿元)	预计达产当年实现销售收入 45 亿元，净利润 3.6 亿元	2018 年-2020 年	施工阶段
宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司高阶 HDI 智能制造生产线扩产项目	新建高阶 HDI 产线年产能 33.4 万平方米	24 亿元 (募集 12 亿元)	预计达产当年实现销售收入 22 亿元，净利润 2.8 亿元	2018 年-2019 年	部分投产
深圳园区第二厂区扩充项目	扩充厂房面积 10.8 万平方米，建置 40 组组装线	15.52 亿元	预计实现年平均销售收入 25 亿元，年均利润总额人民币 1.4 亿元	2018 年-2022 年	施工阶段

资料来源：公司招股说明书

1.1.2、持续优化产品结构，加码布局产线自动化升级，拓展客户提升产能利用率，量价齐升助业绩腾飞

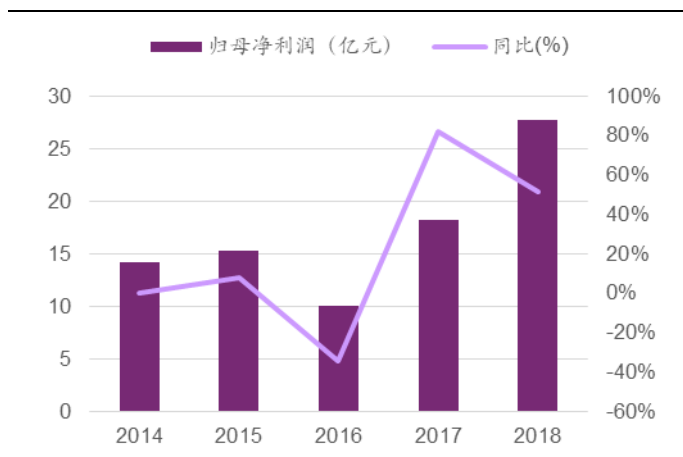
自 2014 年起，公司营业收入稳步增长，2016 年净利润略有下滑，主要系原料成本上涨及苹果手机销量不及预期所致；2017 年营收和净利润分别大幅增长 39.57% 和 82.01%，是由于双、高层板产量上升及苹果手机销量回升；2018 年，公司营业收入达 258.55 亿元，同比增长 8.08%，归母净利润达 27.71 亿元，同比增长 51.65%，营收及获利均创历史新高。其中，主要生产 FPC 和 HDI 的子公司庆鼎精密，2018 年实现净利润 6.3 亿元，同比增长超过 200%，主要是受到下游新产品需求驱动，ASP 较高的双、多层 FPC 生产比例上升；主要生产 SLP 的子公司宏启胜，2018 年实现净利润 9.7 亿元，同比增长超过 100%，主要是由于公司 SLP 产品 2017 年下半年实现投产，2018 年良率快速爬坡，稳定量产销售，取得较好收益。

图表 9：2018 年公司营业收入达 258.55 亿元



资料来源：Wind

图表 10：2018 年公司归母净利润达 27.71 亿元



资料来源：Wind

盈利能力持续改善的根本原因在于公司产品结构的优化、产线自动化的升级及产能利用率的提高。

在产品结构方面，RPCB 仅占公司营收很小一部分，同时公司针对 FPC 产品持续扩产，提前布局 SLP 领域，并于 2017 年下半年实现量产，成功切入苹果供应链，可见高端 PCB 领域是公司未来的主要布局方向。以 SLP 为例，单片 SLP 的价值量约为 10 美金，大大超过 Anylayer HDI；而随着终端设备外形与功能的快速演进，更多的射频前端、更大的电池容量、更丰富的硬件功能进一步压缩手机内部可利用空间，可集成更多元件的 SLP 板逐渐成为高端客户的首选。苹果在 2017 年发布的 iPhone 8 和 iPhone X 中就率先使用了 SLP 主板，大大减小了主板面积，提升了电池续航能力，并将机身减薄到 7.7 毫米厚。公司近年来聚焦毛利较高的 FPC 和 SLP 产品的生产，持续优化产品结构，将打开新的成长空间。

图表 11: iPhone 单机 FPC 用量持续上升, 并开始采用 SLP 主板

型号	单机 FPC 和 SLP 用量 (单位: 条)
iPhone 4	FPC*10
iPhone 5s	FPC*13
iPhone7	FPC*14-16
iPhone 7P	FPC*15-17
iPhone 8	FPC*16-18, SLP*2
iPhone X	FPC*20-22, SLP*2
iPhone XS	FPC*24, SLP*2
iPhone XS Max	FPC*24, SLP*3

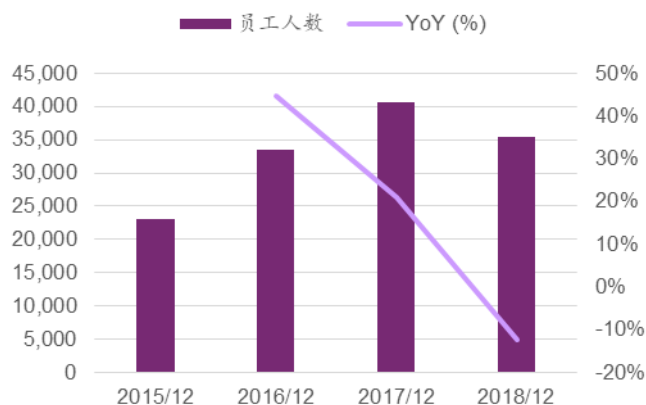
资料来源: Prismark, iFixit

在产线自动化方面, 首先需要明确工厂智能化是必然趋势。由于 PCB 生产涉及的中间环节多, 工业制程复杂, 加工精度高, 技术要求严格, 自动化生产可以有效提高生产效率和产品良率; 同时, 随着我国经济进入新常态, 以廉价劳动力为代表的传统比较优势逐渐丧失, 人工成本日益增加, 要维持目前的利润水平, 就必须用机器代替人工。

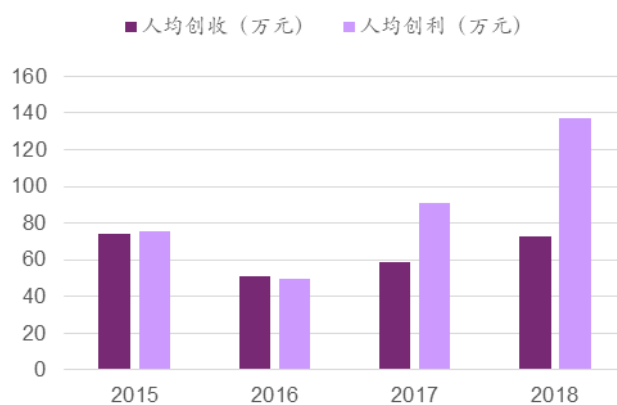
公司积极响应工业 4.0 的号召, 专门设立自动化处, 启动了工业互联网项目, 与设备厂商紧密合作, 努力推动生产向设备智能化和操作无人化方向发展。此外, 公司每年投入上亿元用于智能化改造项目, 对于在建新厂, 均采用自动化程度较高的智能化生产管理系统; 对于旧产线, 也不断通过优化工艺和产线升级提高自动化程度。一条旧产线约需 20 个生产工人, 而一条新产线仅需 7、8 个工人, 极大地降低了人工生产成本。

经过一年实践, 公司的智能化建设成效显著: 营收逐年增长, 但是员工人数不断下降, 同时员工结构不断改善, 基层员工数量大幅降低, 而工程师、研发人员等高端人才员工占比有所提升。公司利用腾笼换鸟的方式, 将人才置换进来, 冗员置换出去, 为自动化和智能化生产打下基础。2018 年, 公司营业收入增长 8.08%, 但公司员工总数由 2017 年 40,539 人, 下降至 35,479 人, 降幅 12.48%, 人均创收和人均创利大幅上升。

图表 12: 2018 年末公司员工总数同比下降 (单位: 人) 图表 13: 2018 年公司人均创收和人均创利大幅提升



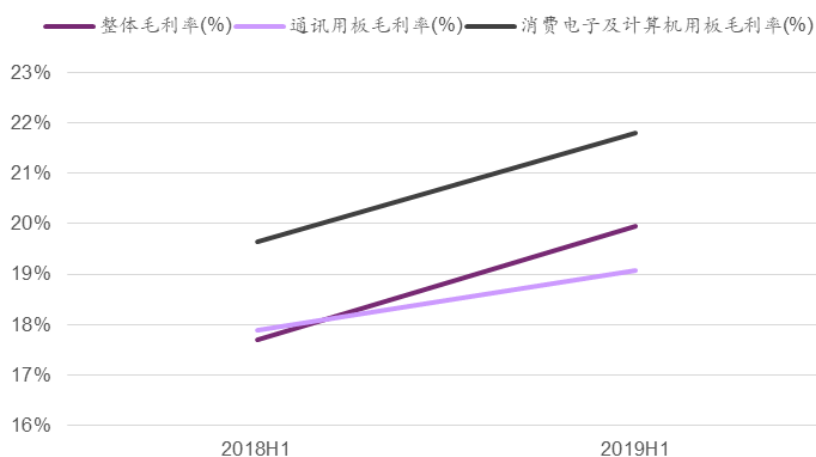
资料来源: 公司招股说明书, 公司年报



资料来源: 公司招股说明书, 公司年报

在产能利用率方面，由于消费电子生产旺季为下半年，目前公司下半年的产能利用率可达到 100%，上半年产能利用率则较低约为 60%，而为了满足部分生产设备的运维要求，即使在上半年的生产淡季，大部分产线机器设备仍需持续处于开机运行状态，导致水电能耗较大，固定成本较高。为控制成本，首先，公司积极拓展新客户，2018 年下半年和华为达成战略合作关系，并于 2019 年上半年开始供货；同时，公司持续服务老客户，上半年积极投入苹果旧料号的生产，有效地平滑了产能利用率，降低了生产成本，推动了毛利率的提升。2019 年上半年，公司整体毛利率较 2018 年同期提升 2.26pct，其中通讯用板毛利率提升 1.19pct，消费电子及计算机用板毛利率提升 2.17pct。

图表 14：2019H1 公司整体毛利率较上年同期增加 2.26pct



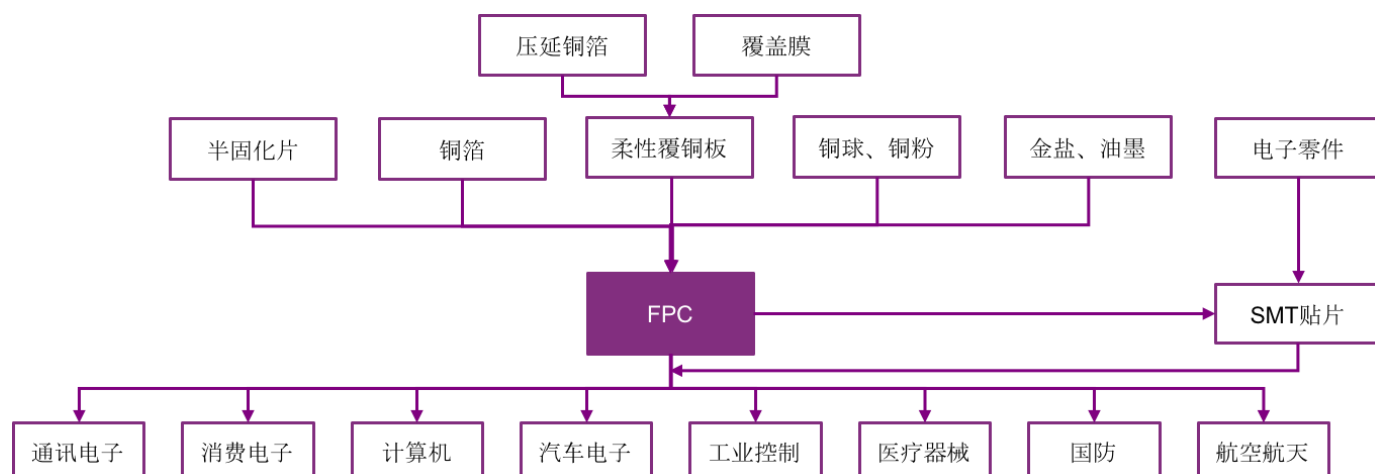
资料来源：Wind

1.2、强技术：掌握高精密设计制造技术，制程全球领先

1.2.1、工艺最关键，微孔制造、精密布线、超薄耐折加工是难点

材料、设备和工艺是 FPC 加工生产的三大要素，工艺是 FPC 厂商的核心竞争力。在材料端，压延铜箔、覆盖膜、金盐、半固化片、油墨、铜球和铜粉等是 FPC 的主要原材料，其中聚酰亚胺 (PI) 和液晶聚合物 (LCP) 绝缘膜等高端原材料的生产技术主要由日本和美国厂商掌握，FPC 制造商通常不会自己生产，主要采用外购的方式获取。在设备端，激光钻孔机台、自动光学检测设备等高精密度设备制造技术由美日欧企业垄断，我国 FPC 企业主要通过海外进口的方式购买生产设备。由于上游原材料和设备供给集中度较高，FPC 制造商议价能力不高。

图表 15：柔性电路板产业链示意图



资料来源：公司招股说明书

工艺是 FPC 企业脱颖而出的法宝。在生产工艺方面，FPC 制作工艺流程十分复杂，共有高达 100 多道工序，同时 FPC 的高定制化特点要求厂商根据基材厚度和材质、目标线宽和线距、精度及客户指定需求等，确定不同的生产工艺和设备，进行定制化的生产和服务，核心工序和设备没有相应的行业标准，因此需要制造商在该领域拥有较长时间的经验积累，并不断对生产设备及工艺进行升级改造，以保持产品的持续竞争力。

图表 16：FPC 制作工艺流程十分复杂

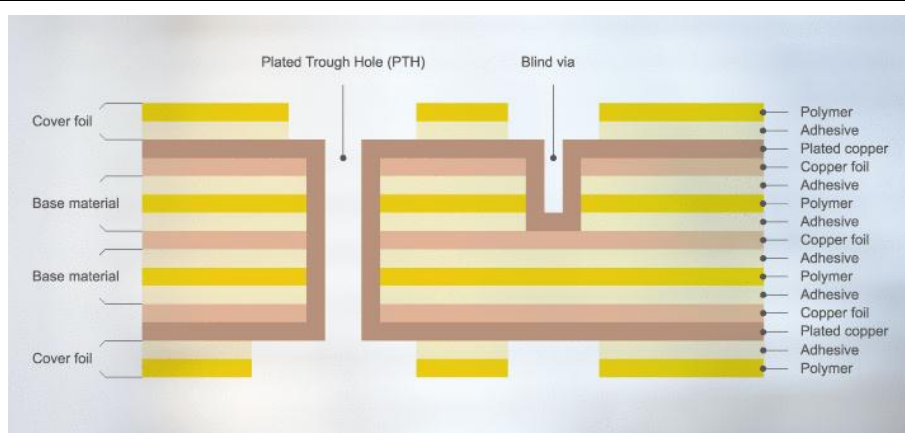


资料来源：公司招股说明书

目前 FPC 的制造工艺主要有三大技术难点：

一是孔径微小化的加工技术。FPC 上的微孔包括通孔和盲孔，制作过程中最关键的步骤为钻孔。过去，最常用的钻孔技术是机械钻孔，但随着高密度互联技术的发展，电路所要求的孔径越来越小，机械钻孔的孔径已经无法满足高端 FPC 的布线要求，催生了包括冲孔、激光钻孔、等离子蚀刻、化学蚀刻和光刻成孔等新的钻孔技术。等离子蚀刻和化学蚀刻具有成本优势，但成品可靠性较差，废弃物排放较多。激光钻孔虽然成本较高，但打孔速度快效率高、成孔深径比大、不会使软性材料变形、适用于高密度群孔加工，可产生最细微、质量最高的通孔，是目前最主流的小孔加工方式，主流设备包括紫外激光器、二氧化碳激光器和准分子激光器等，其中准分子激光器加工的孔径最小，可生成孔径为 10-20 微米的细孔。

图表 17：FPC 的微孔包括通孔和盲孔



资料来源：旗胜官网

但缩小孔径只是第一步，要保证足够的深径比、良好的孔形和多孔加工的一致性，制造商更需要将外购激光器与车间机床及控制系统相匹配，在工作平台的定位精度、导光系统的稳定性等方面进行充分研究，不断对生产设备进行升级改造，才能达到较高的效率和精度，这是一个需要长时间积累的过程，仅有经验丰富且规模较大的厂商能够做到。

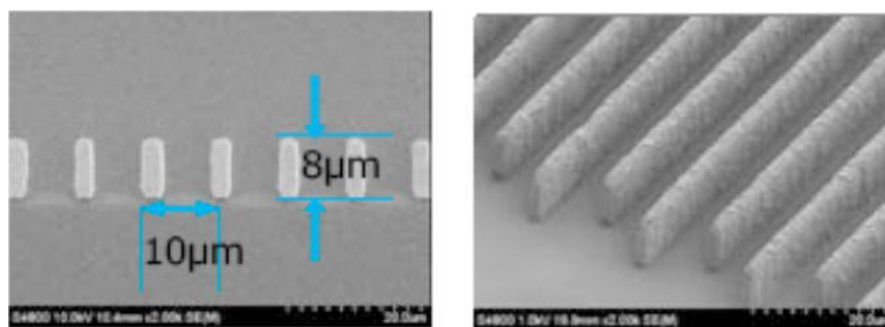
图表 18：二氧化碳镭射机台



资料来源：日立官网

二是精细化线路设计及加工工艺。衡量 FPC 产品技术含量的关键因素是线宽线距，目前全球可量产的最小线宽/线距为 25 微米，样品最小线宽线距为 10 微米。首先，线路设计的定制化程度高，需要结合客户需求，充分考虑元器件的排布及抗干扰性等要求，使布线尽量均匀、紧密、美观、合理，对设计人员的工作经验要求高。其次，在 FPC 的线路刻蚀过程中图形转移是关键控制点，压膜、曝光、显影、铜箔的表面处理等工序都会影响线路的精密程度，干膜需平整且均匀，曝光要适度，显影要充分，需对铜箔进行表面清洗和微蚀刻以提供干净、附着力好的表面，使得干膜与铜层、阻焊图形与细线路结合可靠，因此精密布线对设备和工艺条件要求极高。以抗蚀剂的涂布方法为例，FPC 抗蚀剂常用涂布方法主要包括干膜法和湿膜法，其中干膜法可制备出线宽/线距为 30-40 微米的图形，干膜需要具有良好的柔韧性、可塑性、流动性和粘结性以保证干膜和铜箔达到较高的贴合度，否则易造成干膜断裂或脱落，影响产品良率，因此对环境压力、温度和传送速度的要求较高；湿膜法可蚀刻出 10 微米以下线宽，对环境工艺条件要求也非常高。

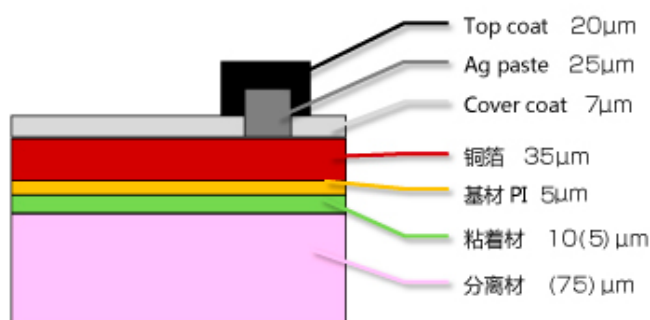
图表 19：单层 FPC 的线宽/线距最小可达 10 微米



资料来源：旗胜官网

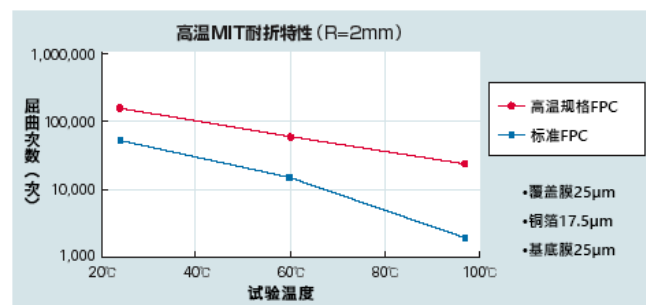
三是超薄和高曲折度 FPC 的设计加工技术。为了在相同的空间中集成更多的功能，就需要对 FPC 薄层及叠层，以适用于 NFC 及各种小型便携式设备。随着 FPC 的厚度越来越薄，对基材厚度和加工工艺都提出了更高的要求。目前，许多企业开始研发采用超薄基材、超薄保护膜、超薄粘着材等制作的厚度 100 微米以下的 FPC。同时，由于挠曲性是 FPC 的主要特点，手机转轴部位、硬盘驱动器等众多产品的排线都利用了这一特性，因此在设计产品结构时，需要明确电路板上的弯折区域、弯曲角度和耐折次数，确保挠曲可靠性。目前，大部分 FPC 可弯折次数仅为几千至几万次，未来为应用于各种场景，对 FPC 耐折性要求会更高，可弯折次数需达到 10 万次以上，因此对基材的材料开发及厚度要求也会更高，同时也需要 FPC 生产厂商与上游原材料厂商进行良好的配合。目前，日本头部厂商已研发出可弯折次数达 20 万次的手机用 FPC，并开发出耐高温特性与耐折性为标准 FPC 的 10 倍的新型基板材料。

图表 20：用于天线的超薄 FPC



资料来源：旗胜官网

图表 21：高温下 FPC 新材料耐折性为普通材料 10 倍



资料来源：旗胜官网

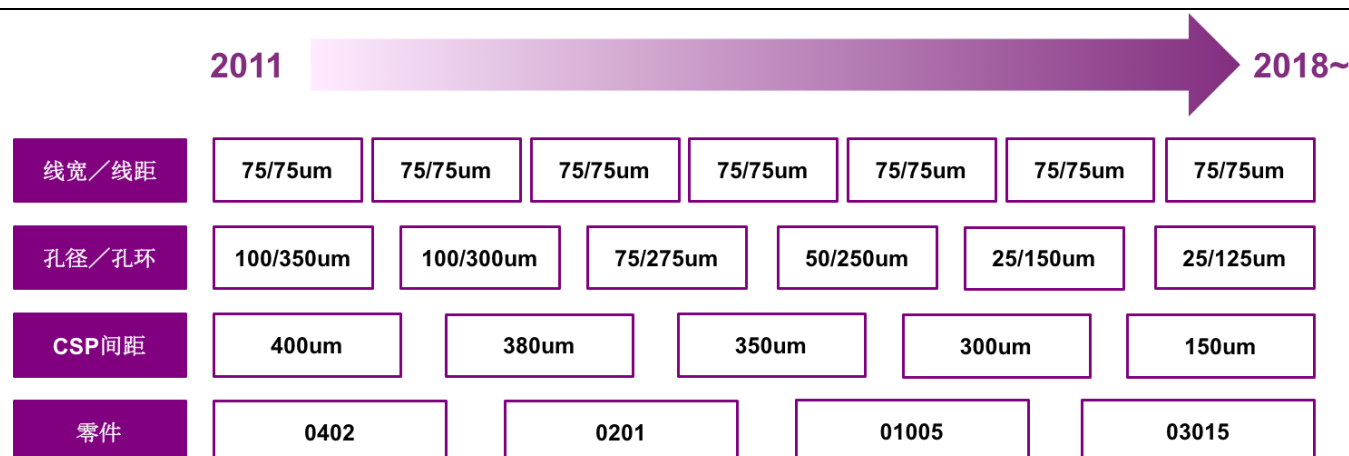
综上所述，FPC 的生产过程需要精确控制的工艺较多，且由于定制性较强，缺乏统一生产标准，FPC 厂商只有与上游供应商和下游客户密切配合，将材料特性和客户需求与自身设备生产能力相结合，不断进行工艺改良，对材料选择、图形设计、流程设计、参数控制等环节不断完善，才能得到更好的生产精度和良率控制。

1.2.2、公司重视人才专注研发，引领产业技术创新

鹏鼎深耕 PCB 行业 20 年，通过反复地摸索尝试，从最初的成本先行模式获取客户，到参与客户产品的先期研发取得议价权，再到如今的产学研深度融合引领产业趋势，积累了丰富的生产经验和行业资源，并培养出一大批专业人才，形成了扎实的技术储备。公司 2012 年起被认定为高新技术企业，2018 年实现营收 138 亿元；旗下子公司庆鼎精密电子(淮安)有限公司 2017 年被认定为高新技术企业，2018 年实现营收 76 亿元；宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司 2016 年被认定为高新技术企业，2018 年营收为 71 亿元。

公司不遗余力地开发制程先进的高毛利产品，目前生产的印制电路板产品最小孔径可达 25 微米，最小线宽可达 25 微米，最高层数可达 24 层，并形成 SLP 的量产能力，技术水平位居行业领先水平，可与日本厂商比肩。

图表 22：公司产品制程不断提升



资料来源：公司投资者关系资料

秉承“轻薄短小、高低多快、精细准美”的研发策略，围绕“新技术、新设备、新材料、新制程、新产品”五大板块，公司不仅持续进行自主技术研发还和多所高校开展产学研合作，在高速高频、多层技术、高密度、薄型化、设备智能化、工艺简单化等研发方向上深度布局。截至2019年2月28日，公司累计获得专利634项，其中中国大陆280项，中国台湾258项，美国96项，约90%为发明专利，掌握卷式感光覆盖膜（PICL）、透明软板、防水软板、多层LCP软板等高端板的制作技术，及填孔、25微米导通孔、防水、化镍钯金、全加成法、立体压印等先进制备工艺，拥有13项国际领先的核心研发成果。

图表 23：公司拥有 13 项国际领先的核心研发成果

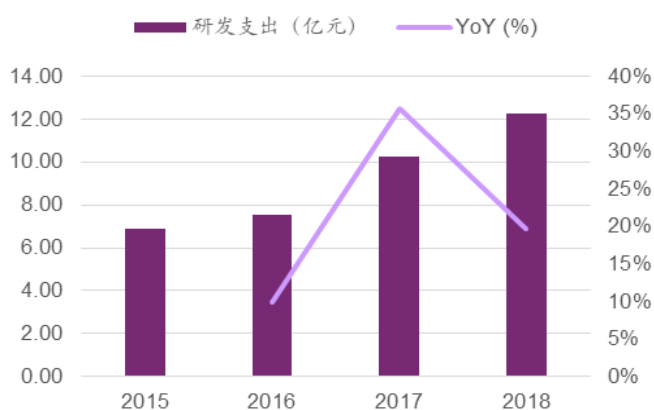
技术名称	关键技术要点说明	应用阶段	技术水准
卷对卷超薄柔性多层 建置卷式原料投入到卷式产品产出 线路板生产技术	Reel to Reel 生产工艺，使可以生产薄型多层线路板	量产	国际领先
微型通盲孔导通雷射 制程技术	开发小光圈雷射工艺，使可以生产微细小孔径通孔板	量产	国际领先
微米零件开口及高精 度对位加工技术	开发自动影像抓取曝光机用于防焊开口加工，使提升加工精度至微米级别	量产	国际领先
雷射雕刻及成品追溯 管控技术	开发高度自动化雷射雕刻工艺，用于在不同产品表面进行二维码或 barcode 加工，进行产品品质追踪	量产	国际领先
先进高精度线路板成 型技术	开发高精度异型冲孔技术及雷射切割技术，用于线路板外形成型工序，使成型公差小到微米级别	量产	国际领先
特殊厚铜蚀刻加工技 术	特殊干膜加工技术搭配特殊蚀刻方式，大幅升蚀铜速率，使可以蚀刻厚铜，以满足承载大规格的电流需求	量产	国际领先
雷射音孔线路板设计 与加工技术	建置激光烧微孔遮挡尘埃技术，取代外贴防尘网设计，使得产品轻薄化	量产	国际领先
便捷式接地设计及生 产技术	产品结构屏蔽层上特殊设计，搭配 Ground 导体层连接，起到接地设计作用，让整机设计及组装灵活化、简单化	量产	国际领先
透明电路板设计及生 产技术	开发透明材料，独特线路设计及特殊表面处理，搭配特殊压合结构，制得透明柔性电路板	量产	国际领先
防水电路板设计及生 产技术	开发特殊硅胶成型技术形成机构件防水，零件表面涂覆胶技术形成封装防水，两者均可满足 IPV6 标准	量产	国际领先
热压对准导通设计及 加工技术	独特的热压图案设计及高精度防焊开口设计，供通过导电膏热压固化导通的压接解决方案。比起一般电镀导通更 环保，更具有经济价值	量产	国际领先
产品生产追溯系统	开发智能化机扫识别系统，串接生产管理各个环节，使得可以精确追踪电路板生产状况及品质管理的目的	量产	国际领先
快速三维尺寸量测技 术	建立三维量测数字模型，快速扫产品的轮廓，再通过先进的逻辑算法判断出产品的尺寸差异，使量测效率升 3 倍以上	量产	国际领先

资料来源：公司招股说明书

这些研究成果的取得与公司长期持续的研发投入和人才培养密不可分。由于设备、车间改造建设成本高，后期持续投入大，PCB 行业是重资产行业，且下游应用终端技术更新换代快，只有投入充足的研发资金，紧跟行业发展趋势，才可能长久地处于屹立不倒的地位。近年来公司研发投入不断上升，2018 年达到 12.23 亿元，较 2017 年同比增加 19.63%，占营收比例为 4.73%，较上年增加 0.46pct，且与同行业可比公司对比，无论在绝对值还是营收占比上，都遥遥领先国内其他 PCB 厂商。

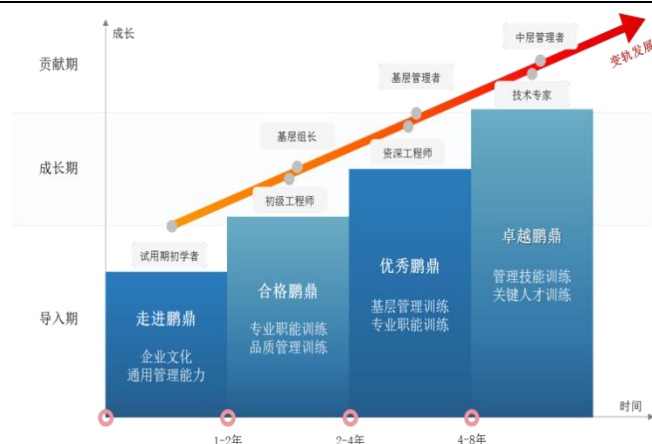
同时，FPC 具有高定制化特点，其设计和布线需要根据下游客户的需求，结合终端电子产品的具体结构制定，具有较大的人为自由度，因此除了先进的工艺设备“硬实力”更需要产业经验丰富的设计实操人员“软实力”。公司深谙一树百获的道理，积极吸引、培养并留住各方优秀人才。首先，研发处与高校建立奖学金合作机制，提前储备高端人才；其次，公司制定管理晋升和专业发展双轨晋升制度，并进行大量专业培训，给予人才足够的成长空间；最后，公司开展员工持股计划，设立健全的绩效奖励制度，以确保每个员工劳有所得。截至 2018 年底，公司研发人员达 4643 人，占总员工比例为 13.09%，较 2017 年同期增加 1.31pct，员工结构持续优化，公司科技属性不断增强。

图表 24：2015 年—2018 年公司研发费用



资料来源：Wind

图表 25：公司人才培养机制

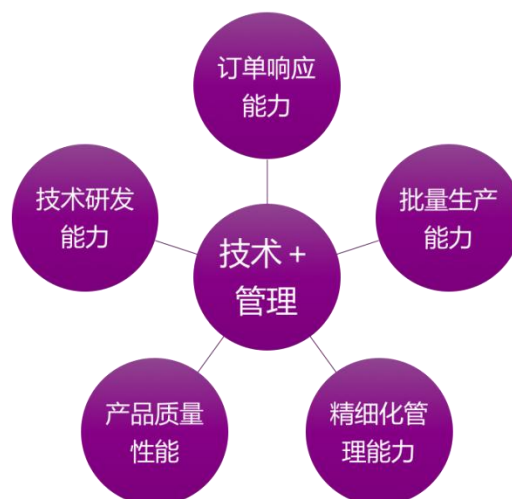


资料来源：公司招股说明书

1.3、优治理：精细化管理保障产品良率，获全球一线客户一致认可

要想与一流客户进行长期稳定的合作，生产厂商需同时满足客户对技术研发实力、订单响应能力、批量生产能力、精细化管理能力、产品质量性能的全方位要求，缺一不可。而鹏鼎正是由于对技术的精益求精、对成本的严格管控、对企业内部的优良管理，才能构建起完善的产品体系，形成超宽护城河，持续赢得下游龙头客户认可。

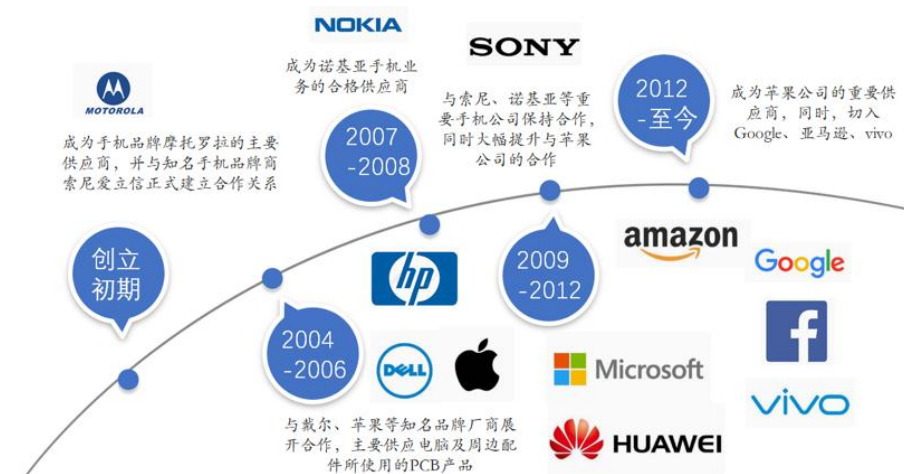
图表 26：技术+管理是公司核心竞争力



资料来源：光大证券研究所整理

2005 年起，公司切入摩托罗拉供应链；2007 年，成为诺基亚核心供应商；2011 年起，苹果成为公司第一大客户，每个阶段苹果的营收占比均在 60% 以上。公司为何能赢得大客户频频青睐？除了对消费电子发展趋势的精准判断，更离不开优质稳定的产品服务的质量。

图表 27：公司持续服务一流客户



资料来源：公司投资者关系资料

首先，一流客户对产品技术水平要求高，而公司重视技术研发，能准确把握产业技术未来演化方向。公司储备量优秀的技术团队，在高端产品和工艺上深入布局，提前切入未来 2-3 年可能出现的产品与技术开发，并与合作共同进行下一代、下下代产品的设计研发，形成了较好的客户粘性。

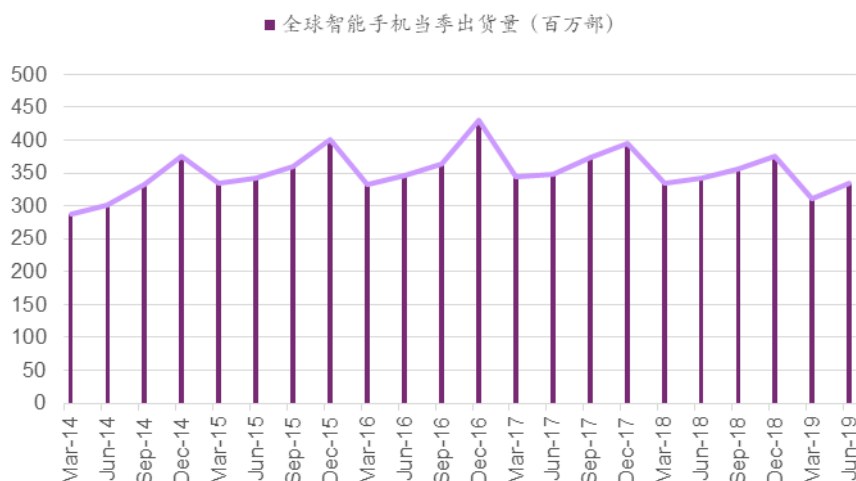
图表 28：公司具有领先的技术研发能力



资料来源：公司投资者关系资料

其次，消费电子产品需求周期性明显，消费高峰期集中在下半年，要求供应商具备快速响应、及时交付的能力，鹏鼎针对不同客户进行定制化服务，配套能力强。一方面，公司的工厂选址均为下游客户较为集中的长三角、珠三角地区，能够保障快速响应客户订单，针对客户需求迅速设计并打样，及时获取客户反馈，形成良好的产业闭环。另一方面，公司目前在大陆拥有 5 座工厂，2017 年产品总产能达到 543.76 万平方米，同时公司不断进行旧产线升级和新产线建设，预计 2019 年秦皇岛募投项目将有部分产能投产，2020 年募投 FPC 项目将全部投产，能够保证在销售旺季充足的产能供应。

图表 29：智能手机出货量周期性明显，三四季度为旺季



资料来源：IDC

第三，大客户具有严格的合格供应商认证制度，对产品质量和生产管理水平要求较高，鹏鼎兼具智能化生产和精细化管理能力，能与客户建立长久的战略合作关系。电子信息行业的终端品牌对供应商的甄选要求极为苛刻，会对产品质量良率、内部管理体系、生产程序、企业社会责任等方面进行长达一年的考核。鹏鼎生产工艺先进，且不断推行产线自动化，产品品质及良

率全球领先；同时公司具有专业的管理团队，具有良好的管理职能培养体系，工厂作业规范，倡导环保文化，精细化管理能力强，在客户中积累了良好的行业口碑。

综上所述，公司以高技术和优治理为后盾，构筑“一站式产品服务”的核心能力，已形成针对特定客户“快速设计制样、快速爬坡量产、快速产品上市”的“三快”运营模式，并以此成功切入苹果、华为、富士康、OPPO、Vivo、微软、谷歌、Facebook、索尼等众多国际领先品牌及代工厂的供应链，获得一流客户的一致认可，客户结构持续多元化。

图表 30：公司拥有优质的客户资源



资料来源：公司投资者关系资料

2、FPC：大陆龙头企业持续受益，丰富应用场景大幅拉动需求

2.1、市场规模高速增长，行业集中度高

FPC 性能优良，是大势所趋。FPC 由柔性基材制成，较普通 RPCB 而言，具有高密度、高可靠性、高灵活性、轻薄短小、可焊性好、弯折性好等优点。例如，RPCB 在一般情况下均为平面式结构，而 FPC 可通过立体组装，连成 3D 线路结构，从而达到元件装置和导线的装连一体化，大大缩小电子产品的体积，在消费电子、汽车电子、工控医疗等领域均有广泛应用，市场前景广阔。

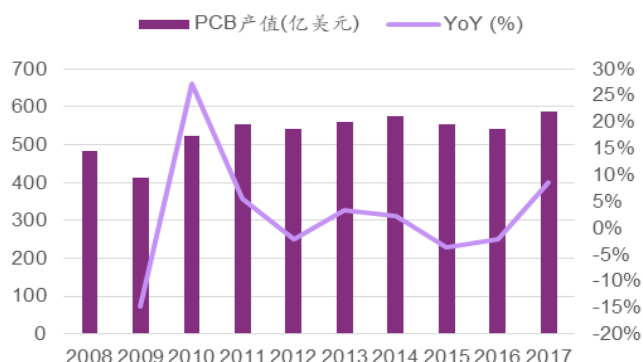
图表 31：3D 成形 FPC 示意图



资料来源：ES&S

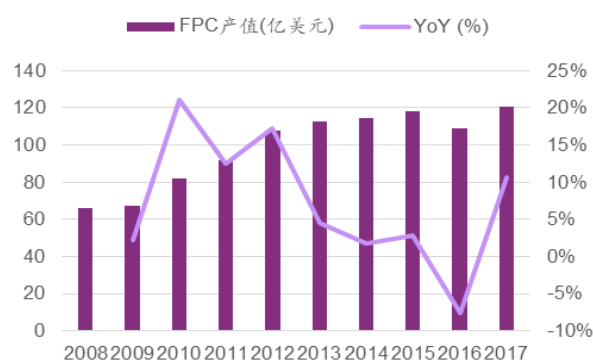
进入 21 世纪后,伴随笔记本电脑、手机等智能终端产品的普及,FPC 应运而生;同时,随着摩尔定律逼近物理极限,用 RPCB 进行的 2D 集成已无法满足电子产品日益增加的高性能、低功耗和轻薄化要求,此时可实现三维布线的 FPC 便迎来高速渗透的阶段。在金融危机后全球 PCB 产业整体增速乏力的情况下,FPC 却开启了快速上升通道,成为产值增长最快的 PCB 产品。据 Prismark 数据显示,在 2012 年全球 PCB 产值受欧债危机影响出现 1.98% 的负增长时,全球 FPC 产值却逆势实现了 17.20% 的高速增长;尽管 2016 年由于 iPhone 销量下滑而出现负增长,但从 2010 年至 2017 年,全球 FPC 产值年复合增长率约为 5.69%,是 PCB 产品总产值增速的 2 倍有余。

图表 32: 2008-2017 年全球 PCB 产值增速乏力



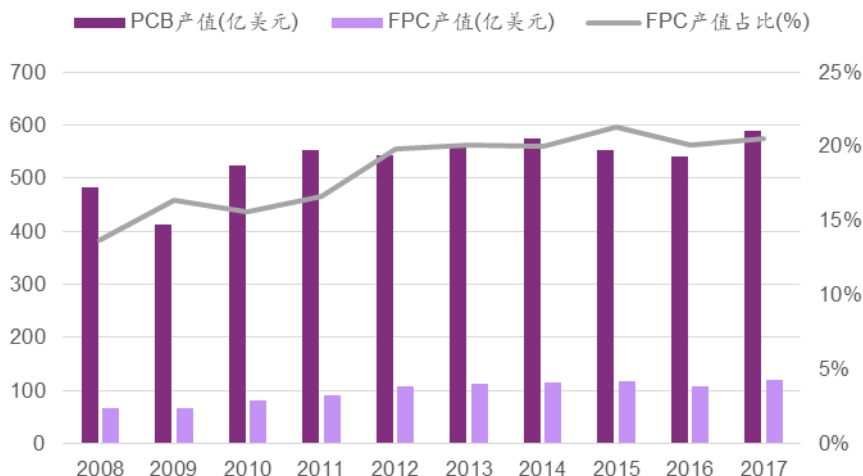
资料来源: Prismark

图表 33: 2008-2017 年全球 FPC 产值增长迅速



资料来源: Prismark

图表 34: 2008-2017 年 FPC 产值占比不断提升

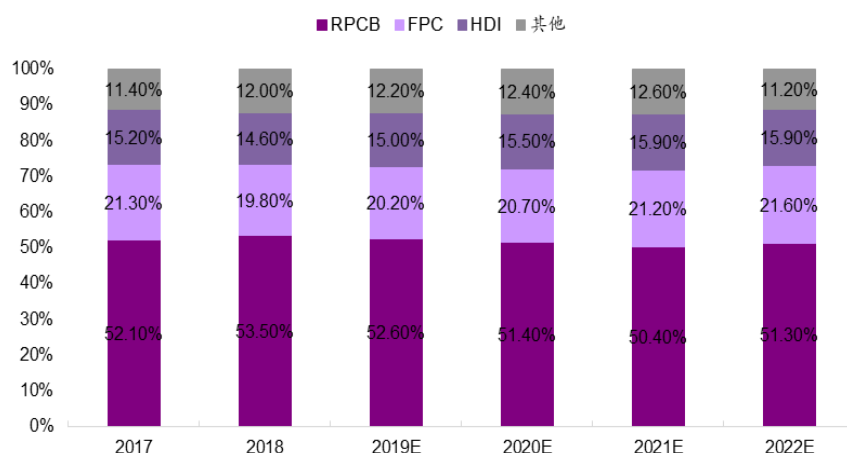


资料来源: Prismark

虽然从目前的 PCB 产品结构来看,多层板仍占全球 PCB 行业主流地位,占比约四成,而柔性板占比仅约两成,但随着下游电子产品的复杂化,高阶多层板、柔性板、HDI 板和封装基板等高端 PCB 将占据更大比重。根据 Prismark 预测,2017 年至 2022 年,FPC 和 HDI 板产值年复合增长率将分别为 4.4%和 5.0%,超过 RPCB、其他 PCB 产品及整个 PCB 行业 3.6%、3.7%和 4.0%的年复合增长率,预计到 2022 年,FPC 的产值占比将达到 21.6%,HDI 的产值占比将达到 15.9%。由此可见,面对电子终端设备持续

小型化、高度集成化及性能优越化的需求，FPC 及其他高端板可以充分利用设备内部空间，集成更多复杂功能，是未来的大势所趋。

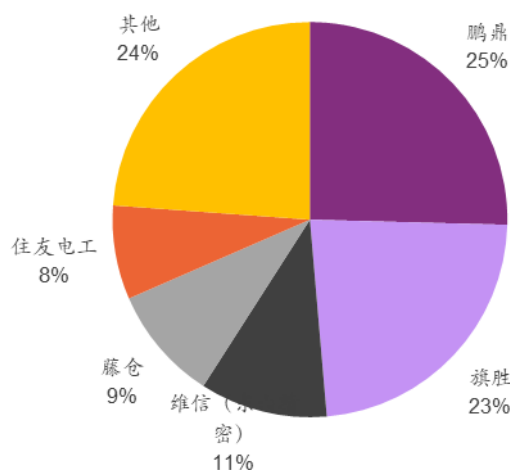
图表 35：2017-2022 年全球 FPC 及 HDI 产值占比将持续上升



资料来源：Prismark

FPC 行业集中度高，呈现寡头局面。虽然整体 PCB 行业看似分散，但由于各大厂商产品侧重的 PCB 细分领域不同，每个细分领域的集中度较高，其中 FPC 领域尤甚。单看 FPC 领域，全球前五大 FPC 企业产值占全球 FPC 总产值的比例高达 76%，2018 年全球第一大 FPC 制造商鹏鼎在软板领域的市占率约为 25%，第二大 FPC 制造商日本旗胜市占率约为 23%，仅此二者便占到 FPC 市场的半壁江山。

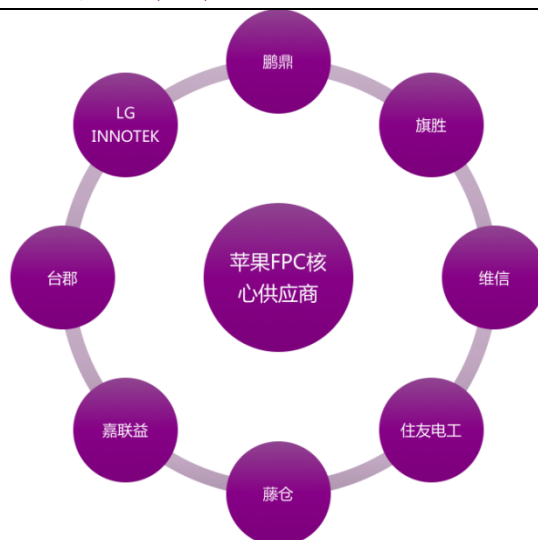
图表 36：2018 年全球前五大 FPC 厂商市场份额



资料来源：Prismark

FPC 下游客户集中度高决定了 FPC 行业集中度高。据统计，全球每年 FPC 的需求量约有 60% 来自苹果公司，由于苹果对供应商筛选严格，只有兼具技术工艺、质量良率和效率规模的大厂商才能脱颖而出。且由于替换成本较高，苹果在选定供应商后，一般不会轻易变动；同时，FPC 生产商会与客户共同参与产品的先期研发，亦对客户形成了一定的绑定效果。因此，苹果 FPC 现有供应商将直接受益于苹果产品 FPC 用量的不断增长，最终形成 FPC 厂商强者恒强，弱者恒弱的局面。

图表 37：苹果 FPC 核心供应商

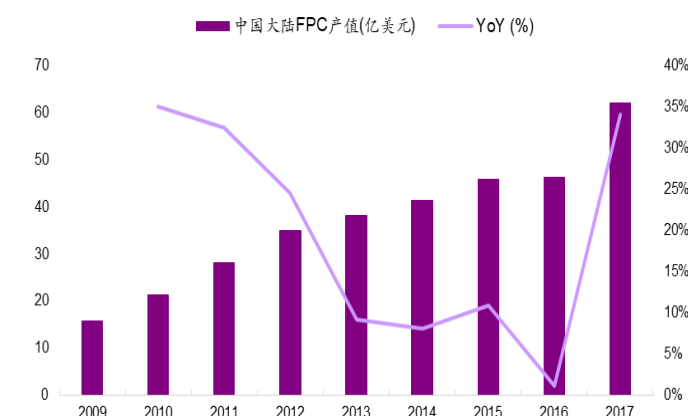


资料来源：Apple

2.2、产业转移趋势明显，大陆厂商迅速崛起

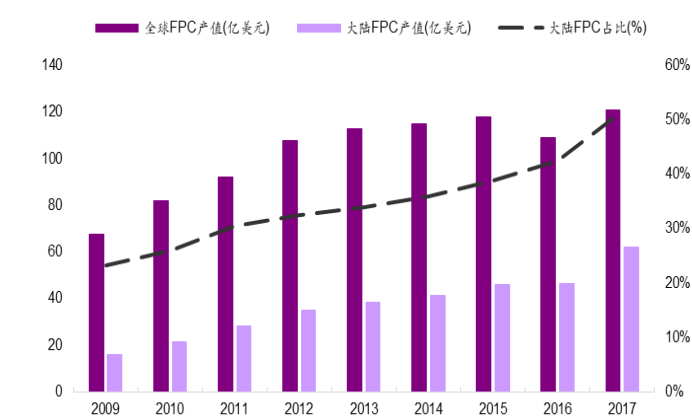
全球 FPC 生产重心持续向中国大陆转移。在 21 世纪以前，FPC 的制造主要集中在美国、欧洲及日本等地区，美日韩厂商凭借技术优势先发制人，中国大陆 PCB 厂商凤毛麟角，鲜有涉足 FPC 产品的生产。21 世纪 90 年代，随着发达国家人口红利减弱，技术水平位于第二梯队且电子代工产业链完备的台湾地区厂商逐渐承接大量 FPC 产能转移，同时部分大陆厂商开始进行 FPC 的研发和生产，但是整体技术水平较低，规模较小。进入 21 世纪后，受益于劳动力成本比较优势与政府的大力支持，全球电子信息产业链开始向中国大陆转移，FPC 市场也乘风而上，许多日本台湾地区的 FPC 企业纷纷在大陆投资建厂，推动大陆 FPC 产业迅速发展。历经二十年的成长，中国大陆已于 2006 年成为全球最大的 PCB 生产地，FPC 产值也由 2009 年以来 15.7 亿美元上升至 2017 年的 62.1 亿美元，年均复合增速达到 18.75%，是全球 FPC 产值年均复合增速的两倍以上，占比超过全球 FPC 产值的 50%。

图表 38：中国大陆 FPC 产值增长迅速



资料来源：Prismark

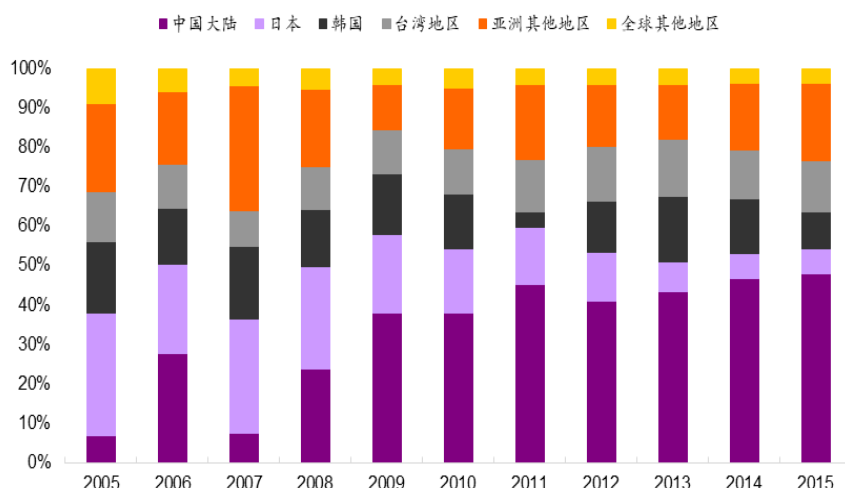
图表 39：大陆在全球 FPC 行业的产值占比不断提升



资料来源：Prismark

按制造地来看，全球 FPC 行业的竞争格局经历了“美日韩厂商→台湾地区厂商→大陆厂商”相继主导市场的演变。目前，中国大陆产值遥遥领先，约占全球 FPC 产值的 50%，而日本产值仅占 4% 左右。

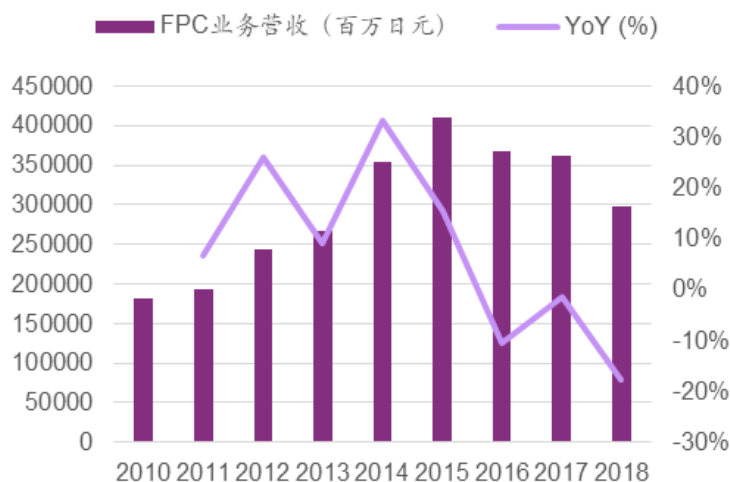
图表 40：全球 FPC 产业格局演变



资料来源：WECC

日本厂商客户响应慢、决策效率低、投资扩产谨慎。自 2004 年产值达到顶峰后，日本 FPC 产业呈明显衰退趋势，总产值连续多年下滑，虽然 2015 年有小幅上扬，也难以逆转接下来三年的颓势。根据日本经济产业省统计，日本 2018 年 PCB 产值仅增长 2.3%，软板产值更是衰退 13.6%，旗胜、藤仓、住友等大厂 FPC 营收均出现负增长。以日本旗胜为例，自 2016 年起，公司软板业务大幅下滑，2018 年该板块营收为 2973.74 亿日元，较上年同比下降 17.7%。

图表 41：旗胜软板业务营收逐年下滑



资料来源：旗胜年报

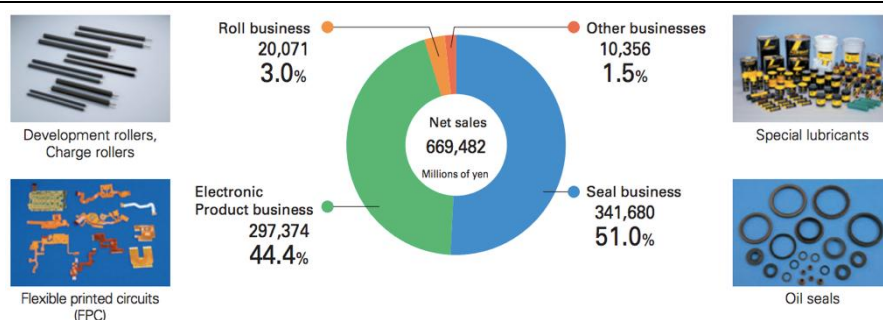
为什么日本 FPC 企业在技术方面无出其右，但却仅仅能维持微利甚至负利经营呢？我们认为其原因主要有三点。

首先，日本企业精益求精的工匠精神决定了每个产品都需经过长时间的细节打磨和工艺优化，而下游消费电子产业以周期短、替代性强、迭代迅速著称，上下游发展节奏不匹配导致日本企业产品效率严重滞后。同时，相较于大陆，日本企业在地域上不占优势，无法与下游客户进行及时有效的交流，导致对客户需求与市场变化的响应能力弱。

其次，日本企业人员老龄化问题严重，导致企业管理变得保守僵化，决策效率低下，基层创新方案要经过领导层层审批通过，费时费力，严重影响了企业创新效率，使日本企业在竞争愈发激烈的 FPC 产业中丧失了由多年技术积累构筑的先发优势。

最后，日本 PCB 企业大多采取多元化经营模式，FPC 业务仅是其主营业务的一小部分。2018 年，日本第一大 FPC 厂商旗胜的 FPC 业务占其总营收的比例仅为 44.4%，排名第二的藤仓的 FPC 业务的营收占比也仅为 17.2%。有限的盈利和多元的业务布局使得日本企业的资源被分散，在 FPC 领域的投资扩产愈发谨慎，为中国大陆企业提供了超车的机会。

图表 42：日本旗胜的产品较为多元化（2018 年）



资料来源：公司年报

大陆厂商积极扩产、大举并购，加速产业转移。为了抓住 FPC 产业转移的机遇，国内许多 FPC 厂商纷纷开始布局新产能。2017 年，景旺电子宣布分三期共计投资 49.56 亿人民币实施“高密度印刷电路板 300 万平方米、柔性电路板 200 万平方米产业化项目”，弘信电子计划投资 1.64 亿人民币实施“年产 54.72 万平方米挠性印制电路板建设项目”，上达电子计划投资 35 亿人民币建设“上达电子邳州高精密超薄柔性封装基板及集成电路封装项目暨 COF 项目”。鹏鼎目前也有“新建 133.8 万平方米 FPC 生产线”和“新建 40 组 SMT 组装线”两个 FPC 扩产项目在建。FPC 工厂从建设到投产普遍需要 1-2 年时间，我们预计这些产能将从 2019 年开始逐步释放，进一步加速 FPC 向中国大陆的产业转移。

图表 43：中国大陆 FPC 厂商扩产计划

公司名称	项目介绍	投资金额	建设期
鹏鼎控股	新建 FPC 生产线年产能 133.8 万平方米	30.00 亿元	2018 年-2020 年
	扩充厂房面积 10.8 万平方米，建置 40 组组装线	15.52 亿元	2018 年-2022 年
景旺电子	珠海景旺新建柔性电路板 80 万平方米产业化项目（一期）	13.60 亿元	2018 年-2021 年
弘信电子	年产 54.72 万平方米挠性印制电路板建设项目	1.64 亿元	2014 年-2017 年
上达电子	上达电子邳州高精密超薄柔性封装基板及集成电路封装项目暨 COF 项目	35 亿元	2017 年-2019 年

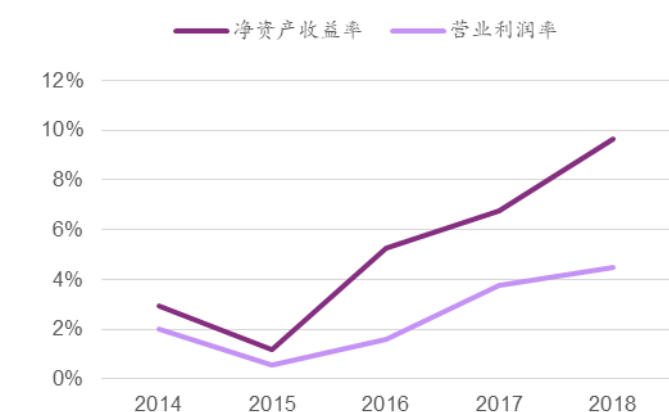
资料来源：各公司公告

同时，FPC 是一个对成本管控要求非常高的行业，很多欧美日的外资企业，在成本管控能力方面落后于大陆企业，所以在经营方面越来越力不从心。

而大陆企业的强项正是成本管控，所以通过收购外资在大陆的工厂，是一条实现快速发展的途径。近两年国内已有众多 PCB 企业通过外延并购的方式切入了 FPC 领域，实现了快速发展，例如东山精密于 2016 年和 2018 年两度分别收购 MFLX 和 Multek，景旺电子于 2018 年收购立讯精密子公司珠海双赢。

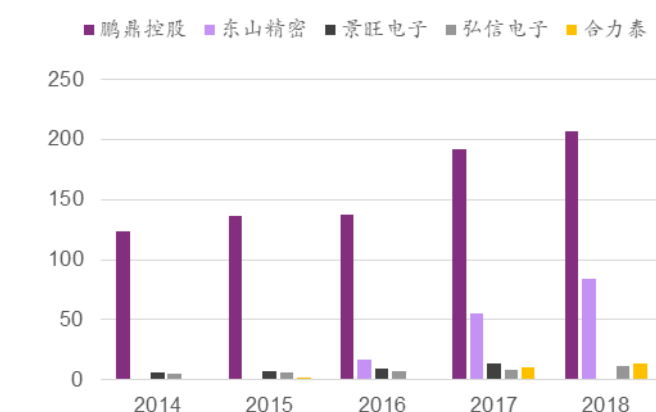
以东山精密为例，在接连两次收购美资 FPC 企业之后，东山精密在 FPC 领域快速崛起，已成为最大的内资 FPC 厂商。2016 年东山精密以近 40 亿元的价格收购美国 FPC 制造商 MFLX，实现柔性线路板（FPC）和柔性电路组件（FPCA）业务的布局。2018 年，东山精密再次出击，以 2.925 亿美元（约合人民币 19 亿元）向 NASDAQ 上市公司 FLEX 收购其下属的 PCB 制造业务相关主体共 11 家，合称为 Multek。东山精密的业务主要涵盖精密金属制造和精密电子制造两个领域，而 Multek 的主要产品包括刚性电路板、柔性电路板和刚柔结合电路板，两者下游领域相似，市场和渠道、产品和技术、生产和管理均优势互补，可以共用客户资源，充分发挥协同效应。通过此次并购，东山精密将形成覆盖刚性电路板、柔性电路板和刚柔结合电路板的全线 PCB 产品组合，提升整体竞争力。

图表 44：东山精密收购 MFLX 后盈利能力大幅提升



资料来源：Wind

图表 45：大陆主要厂商 FPC 业务营收（亿元）



资料来源：Wind

2010 年后，大陆在消费电子、汽车电子、通信等领域具有全球最大的市场前景，未来随着 5G 商用、新能源汽车份额的提升，FPC 的需求量必将随着下游产品的火爆而持续增长。与此同时，受到外资厂商强大的研发实力及“铜箔、基材膜→柔性覆铜板→FPC”日渐完整的产业链布局带动，鹏鼎控股、东山精密、景旺电子等大陆龙头厂商均在积极布局 FPC、HDI、高阶多层 PCB 等相对高端的产品。未来，伴随着技术溢出与产业集群效应，受益中国广阔的市场前景、全球产业转移趋势和政府大力扶持，上下游的快速发展将共同推动中国大陆 FPC 份额的持续提升。

2.3、下游应用场景广阔，厚雪长坡潜力无限

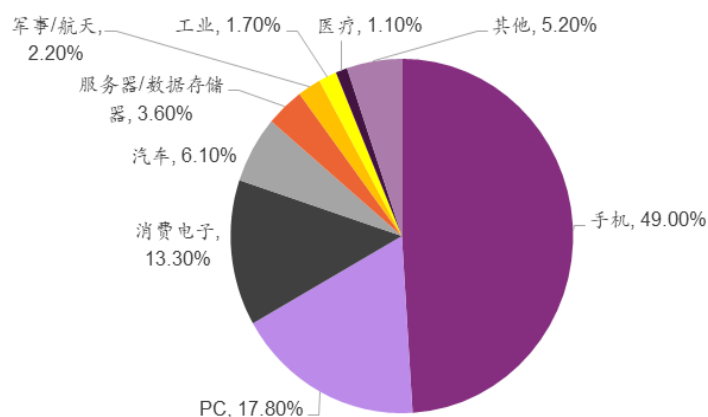
FPC 下游应用领域十分广泛，涵盖手机、平板电脑、PC、消费电子和汽车电子等致力于向高密度集成和轻薄化方向发展的行业，而这些行业也正是未来几年电子信息产业中增长比较确定且盈利较为可观的细分领域。据 2017 年 Prismark 的统计，按产值来看，手机是 FPC 最大的下游市场，占比约为 49.0%，其次是 PC，市场份额约为 17.8%。

图表 46: FPC 应用领域广泛

应用领域	产品类型
消费电子	手机、平板电脑、计算机、照相机等
汽车电子	LED、仪表、娱乐控制系统、ADAS 等
工控装置	激光测控、传感器、加热线圈等
医疗器械	心理治疗仪、起搏器、内窥镜、探头等
仪器仪表	X 光射线、核磁分析仪、红外分析仪等
军事航天	人造卫星、检测仪表、雷达系统等

资料来源：智研咨询

图表 47: 2017 年 FPC 下游应用占比



资料来源：Prismark

据 Prismark 预测，未来几年汽车电子、消费电子（智能穿戴、TV、VR/AR、无人机、智能家居、游戏机、数码相机等）和服务器/数据存储器行业将成为 FPC 市场下游应用中成长最快的领域，2017 年至 2022 年复合年均增速分别为 6.6%、6.4% 和 5.9%，而手机市场为 2.2%。

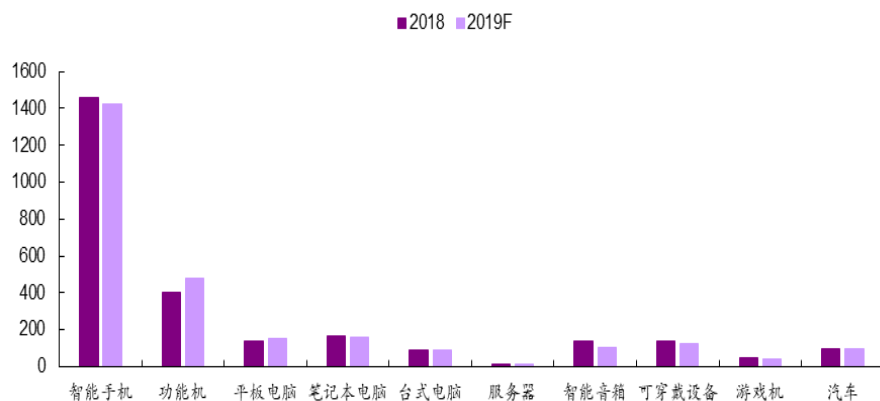
图表 48: 2017 年-2022 年 FPC 产值按下游应用领域分复合年均增速预测

应用领域	2017 年-2022 年 CAGR
手机	2.2%
PC	0.7%
消费电子	6.4
汽车	6.6%
服务器/数据存储器	5.9%
军事/航天	4.2%
工业	3%
医疗	3.4%

资料来源：Prismark

同时, PrismaMark 还预测 2019 年, FPC 的电子终端产品中, 出货量最多的仍为智能手机, 高达 14.57 亿台; 智能音箱、游戏机和可穿戴设备等新兴消费电子终端出货量增长最快, 同比增速分别为 40%、21.4% 和 13%, 而功能机、平板电脑和台式机出货量将出现下滑。5G 时代下手机硬件功能升级将极大地促进 FPC 价值量提升和需求爆发, 同时随着新能源汽车逐渐普及和汽车智能化加速发展, 创新活跃的新兴消费电子产品渗透率逐步上升, FPC 产业未来增长动力强劲, 潜力无限。

图表 49: 2019 年电子终端产品出货量预测 (百万台)



资料来源: PrismaMark

3、5G 带来 FPC/SLP 渗透率提升, 安卓+苹果双轮驱动公司业绩上行

3.1、全面屏+天线+高集成加速手机硬件升级, 5G 换机潮推动 FPC 需求爆发

随着智能手机市场进入存量竞争时代, 各大手机厂商纷纷在零部件创新上深度发力, 力求在用户体验方面提升自身产品的差异化程度, 全面屏、指纹识别、面部识别、双摄三摄、无线充电等功能应运而生。手机功能升级与数据处理量提升导致手机内部元件模组增多, 空间受限和能耗增加对手机内部的集成能力、散热能力和稳定性要求更高, 因此可实现高密度封装且散热性能更优良的 FPC 需求随之增加。

图表 50: 苹果无线充电产品示意图



资料来源: Apple

图表 51: 屏下指纹识别和人脸识别



资料来源: Apple, OPPO

以全面屏为例，更高的屏占比能在不改变手机整体尺寸的情况下提高空间利用率，带给用户更好的视觉体验和单手使用感，是各大厂商旗舰机的主要布局的方向。

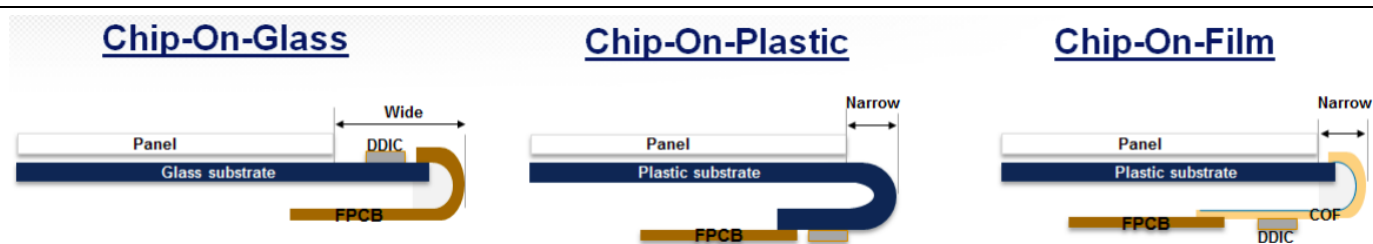
图表 52：各大手机品牌厂商纷纷推出全面屏手机



资料来源：Apple, OPPO

手机全面屏工艺主要包括 COG、COP 和 COF：COG（Chip on Glass）是一种将显示器驱动 IC 直接安装到刚性玻璃基板上的方法，成本较低且易于批量生产，但这种工艺封装出的屏幕边框较宽，随着屏幕比例从 18:9 向更高的长宽比演进，COG 技术必将被淘汰；COF（Chip on Film）是将 IC 直接粘合到 FPC 板上的方法，通过将 IC 附着在屏幕和主板之间的排线之上，有效缩减了下端边框宽度，是目前主流的全面屏工艺；COP（Chip on Plastic）是将 IC 直接粘合到屏幕背板上的方法，是针对柔性屏特有的封装方案，由于柔性屏背板为 PI 材质，封装时可直接将背板后折，边框宽度可在 COF 基础上进一步缩小，但成本高且良率低，目前仅有 iPhone 采用。此外，COF 的具体工艺分为单层 COF 和双层 COF，1280*720 及下的分辨率可通过单层 COF 实现，但 2560x1440 及以上分辨率，通道数量增加 30%，需要双层 COF 才能实现。目前全面屏在安卓手机阵营的渗透率还不高，未来随着全面屏手机的普及以及手机屏幕分辨率的不断提高，作为 COF 技术必要载体的 FPC 需求量将进一步提升。

图表 53：COG、COP、COF 封装工艺对比



资料来源：MagnaChip

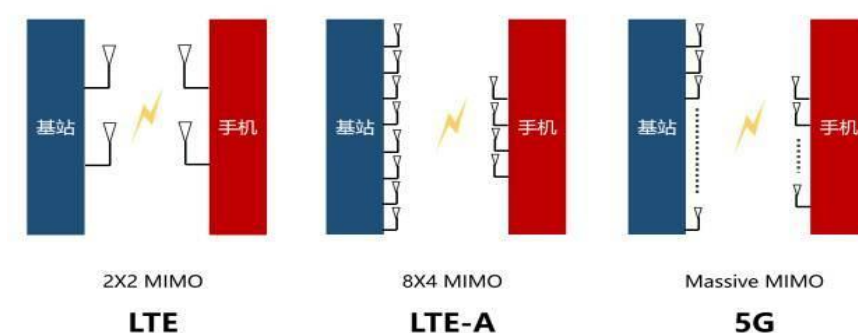
同时，5G 时代的渐行渐近带来通信制式的全面升级，射频天线模组等器件增多将导致手机内部空间紧张，天线传输频率提升亦将导致路径损失增大，因此 5G 发展将带动轻薄可挠、高速高频 FPC 的需求。

一方面，单机天线数量增多带动单机 FPC 面积和层数大幅提升。在 5G 通信中，实现高速率的关键是毫米波以及波束成形技术，但传统的天线无法满足这一需求，必须采用多天线阵列系统（Massive MIMO）。目前 4G 基

站使用的天线阵子一般不会超过 8 个，而为了保证通讯速率，5G 基站的天线阵子会达到 192 个。具体来讲，随着电波频率的提高，路径损耗也随之加大。假设天线尺寸相对无线波长是固定的，载波频率的提高就意味着天线的缩小，同样的空间里可容纳的高频段天线数量就越多。因此，可以通过增加天线数量来弥补路径损耗。同时，对于高频波来说，穿过建筑物的穿透损耗也会增加，从而增加信号覆盖的难度，传统的宏基站无法满足室内的信号覆盖，而使用 Massive MIMO 可以生成高增益、可调节的赋形波束，从而改善信号覆盖。

MIMO 阶数的提升，使得通信信道大幅增加，对应的移动终端天线数量也将成倍增长，FPC 具有良好的弯折性能，可在占用空间较小的情况下集成更多天线，因此天线用 FPC 的需求数量亦将增加。

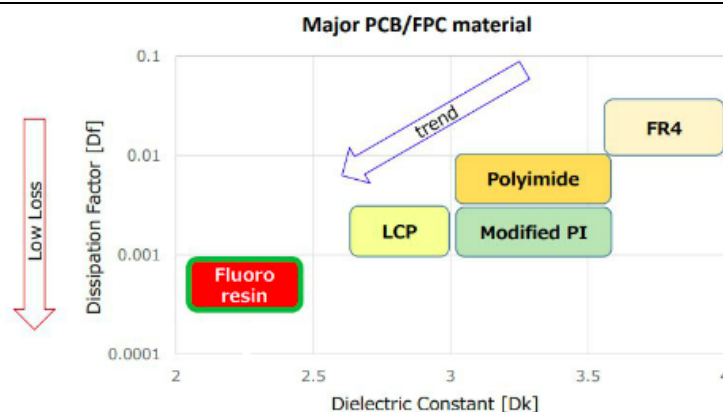
图表 54：5G 大规模阵列天线技术示意图



资料来源：ifanr

另一方面，为保证信号传输性能，5G 天线需要使用 LCP 软板，ASP 增量可观。现有 4G 手机天线的材质和工艺都不能直接用于 5G 手机天线，必须进行重大变革，采用全新的材料和制造工艺。与信号传输性能相关的两个指标为介电常数 Dk 和介质损耗 Df：Dk 决定了信号传输速度，Df 则决定了信号传输的损耗。4G 手机常用的 FPC 基材为 PI，其 Dk 为 3.4 左右，Df 为 0.028 左右，无法满足高速高频电路中的传输需求。由于 5G 采用毫米波作为传输介质，传输频率从过去的 3GHz 以下上升为 6GHz，有的甚至可达 30GHz，信号传输损耗远高于 4G 频段，所以 5G 传输对板材的 Df 和 Dk 要求非常高，Df 需要处于 0.005 以下，Dk 需要在 3 以下，必须采用 Dk 和 Df 更低的 LCP 或 MPI 基材，因此将带来 FPC 单片价值量的大幅提升。

图表 55：FPC 基材薄膜演变趋势



资料来源：Vivo

液晶聚合物 (Liquid Crystal Polymer, LCP) 是一种新型热塑性有机材料, 具有低损耗 (频率为 60GHz 时, 损耗角正切值 0.002-0.004)、低吸湿 (吸水率小于 0.04%)、耐化性佳、高阻气性等优点, 非常适用于微波、毫米波射频前端电路的集成和封装。此外, 对内部空间更紧张的全面屏手机来说, LCP 软板因具有更好的柔性性能, 占用空间相对较小而更为理想。iPhone X 首次使用了 LCP 天线, 共有 2 个, 分别用于手机中主天线和分集天线中。

图表 56: LCP 聚合物材料的各项优势

物理性能	化学性能	电性能	力学性能	耐热性能
自增强性好	耐腐蚀性强	绝缘性能强	不会引起应力开裂	高形变温度
强度高	不易溶解	优良介电性能	膨胀系数低	耐燃性高
纤维状规整		耐电弧性强	拉伸强度大	使用温度区间大
尺寸稳定性好			耐磨性强	

资料来源: 光大证券研究所整理

手机内部高度集成化推动 SLP 加速渗透。面对电子终端设备持续小型化、功能多样化及性能优越化的发展趋势, 电子产品对半导体芯片集成度与 I/O 数的要求也越来越高, 芯片小型化更是带动封装技术逐渐由传统的引脚扁平封装向芯片级封装变革。传统 R-PCB 和 HDI 板受制程所限, 难以满足高密度封装的需求, 因此堆叠层数更多、线宽线距更小、可以承载更多功能模组的 SLP 产品应运而生。

SLP (substrate-like PCB) 中文简称类载板, 由于其制程非常接近用于半导体封装的 IC 载板, 但尚未达到 IC 载板的规格, 故称为类载板。与 HDI 相比, SLP 可将线宽/线距从 HDI 的 43/50 微米缩短到 30/35 微米, 单位面积内承载的电子元器件数量可达 HDI 的两倍; 在实现相同的功能的条件下, SLP 厚度可缩减到仅为 HDI 的 70%, 面积约为 HDI 的 50%。

图表 57: SLP 与 HDI 的参数比较

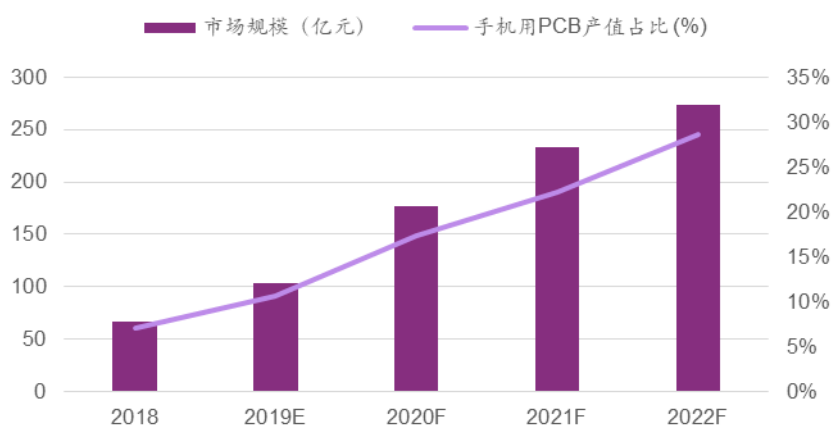
	智能手机主板—HDI 板	智能手机主板—SLP 板
工序	120-144 工序	177 工序
板厚	0.7mm	0.5-0.6mm 左右
基板厚度	60um	50-60um
镭射孔径/PAD 尺寸	100/220um or 76/229um	70/140um
孔数/PCS	8960-20194	最高超过十万
孔数/PNL	72 万-170 万	近 800 万
线宽/线距	43/50um	MSAP 30/35um Tenting 50/60um

资料来源: 公司投资者关系资料

由此可见, SLP 是对空间压缩及功能集成需求的有效解决方案。虽然目前仅有三星和苹果在旗舰机型中采用 SLP, 但预计随着功能模组的增多和电池容量的加大, 华为、OPPO、Vivo 等其他品牌智能手机及可穿戴产品在未来几年内也是潜在的应用终端。据战新产研统计, 2018 年全球 SLP 的市场规模约为 67 亿元, 约占手机用 PCB 产值的 7.1%, 预计到 2022 年全球 SLP

市场规模将达到 274 亿元，市场份额占手机用 PCB 产值的 28.6%，2018 年至 2022 年 SLP 将迎来高速增长，复合年均增速高达 42.2%。

图表 58：2018 年-2022 年全球 SLP 市场规模及预测



资料来源：战新产研

3.2、苹果创新不断，公司 SLP 份额提升

作为公司的第一大客户，苹果的不断创新是公司增长可持续性的重要推动力。正是由于创新导致新机型产品单价较高，所以鹏鼎即使在 2019 年上半年 iPhone 销量下滑的情况下，通讯用板毛利率同比仍能保持 1.91pct 的提升。随着苹果新机设计和功能创新不断增多，单机软板价值量有望持续上升。

首先，5G 通信对天线材质有较高要求，高频高速需求下预计大概率 2020 年 iPhone 和华为 OPPO 等品牌的 5G 旗舰机型均将采用 LCP 天线。iPhone X 中 LCP 天线单机价值量接近 10 美元，因此 LCP 天线的采用将对 FPC 价值量有较大提升。随着 LCP 天线用量增大，iPhone 对 LCP 天线软板的需求可能将超过目前主供村田的产能，因此公司有望凭借在 Apple Watch 的 LCP 天线中积累的技术经验和良率口碑，趁势切入 iPhone 以及其他终端厂商的 LCP 天线软板供应。

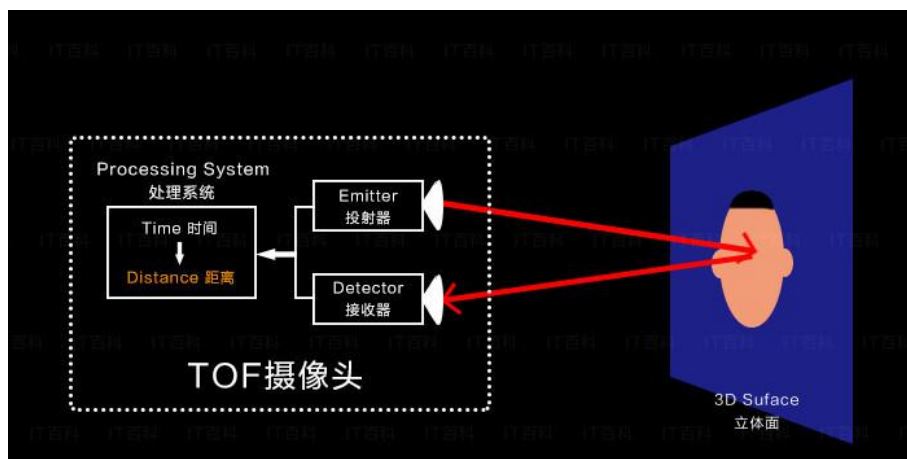
图表 59：iPhone X 采用两根 LCP 天线



资料来源：iFixit

为实现 3D 拍照和部分 VR/AR 功能，增强人机交互，iPhone 后置摄像头可能搭载 ToF 镜头；此外，为了减少机身开孔、提高内部空间和整机防水性能，可能取消侧边按键，采用类似于 Touch Bar 的侧边触控。这些新功能的实现，都会相应地增加 FPC 的使用量，作为苹果长期以来的固定合作商，公司可能率先受益。

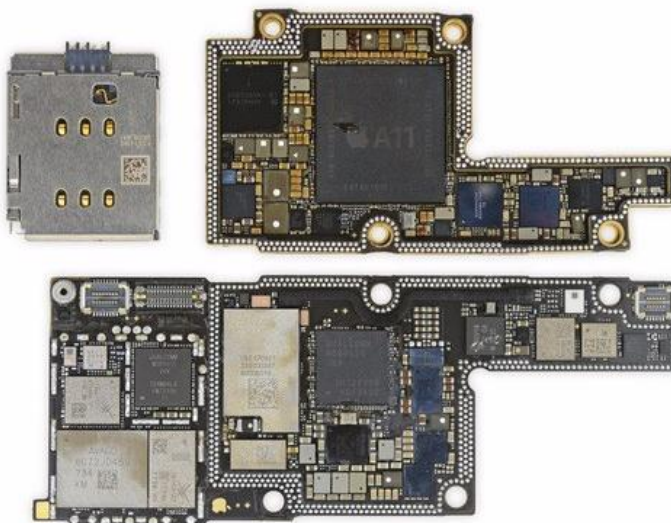
图表 60: ToF 摄像头原理示意图



资料来源：太平洋电脑网

在类载板方面，SLP 目前仅在三星和苹果的手机产品中应用，在安卓阵营的渗透率还比较低，由于目前三星手机使用的 SLP 均采用三星电机、大德 GDS 和韩国电路等本土供应商，公司的 SLP 主要向 iPhone 供应。随着公司 SLP 扩产项目建成，2019 年将有部分新增产能投放，预计公司 SLP 产品市场份额将有所提升。长期来看，随着公司产品良率提升，以及 5G 推进智能手机功能模组增加、电池容量扩大，可实现高密度封装的 SLP 板将逐渐成为高端客户的首选。

图表 61: iPhone X 主板采用 SLP 堆叠



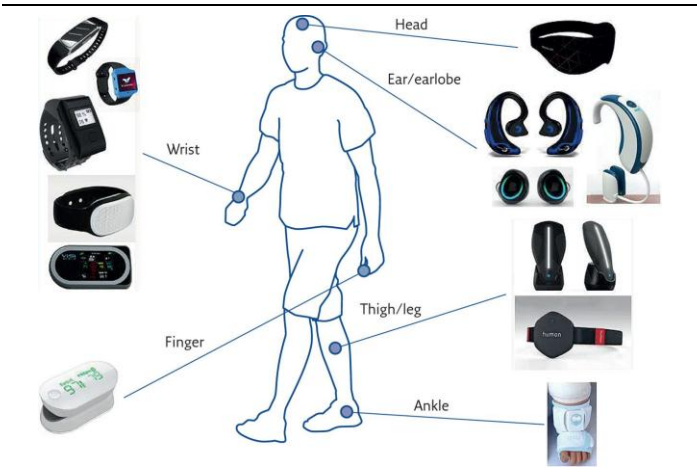
资料来源：太平洋电脑网

4、消费电子增长势头强劲，有望成为业绩新支点

4.1、新兴消费电子市场蓬勃发展，可穿戴设备率先受益

随着云计算、深度学习和人工智能等技术的发展，智能穿戴设备、VR/AR和智能家居等新兴消费电子市场快速崛起：可穿戴设备在日常穿戴中融入无线通信技术和多媒体技术，创造出颠覆式的交互体验，极大地便利了人们的生活，是引导未来新兴消费电子发展、全方位构建智慧生态的入口级产品；同时，得益于3D游戏的发展，VR/AR技术逐渐走入大众视野，该项技术让消费者摆脱地域限制，获得接近3D实景的体验，未来有望在教育、医疗、游戏等众多领域应用；智能家居则打开了前沿智能生活场景的想象空间，随着终端第三方入口陆续开放，各平台互通将极大地丰富设备功能提升数据交换能力和增强客户黏性，并强化人与人之间的连接，有望通过用户的社交关系带来产品使用规模指数级增长。

图表 62：各种可穿戴设备层出不穷



资料来源：ERS Journals

图表 63：智能家居生态大放异彩



资料来源：OFweek

以智能穿戴设备为例，具体而言，智能穿戴设备是指以饰品、随身佩带物品形态存在，或整合到用户衣服或配件中的便携式电子通信类设备，包括智能手表、智能手环、头戴显示器、智能服装和植入型设备等，应用范围涵盖保健与医疗、健身与健康、信息娱乐、工业和军事等领域。

图表 64：智能穿戴设备应用领域

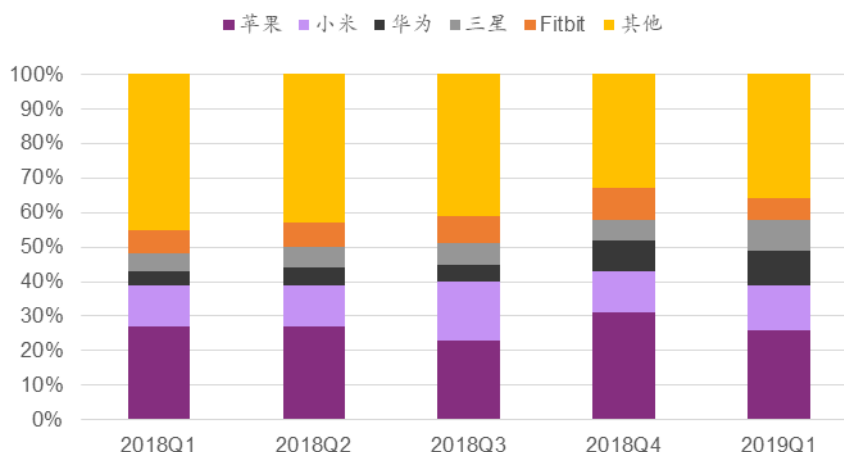
应用领域	产品类别
保健与医疗	血压监测仪、动态血糖检测仪、心脏除颤器、胰岛素注射器、助听器、心电图监视器等
健身与健康	活动监测仪、情绪监测仪、睡眠传感器、智能眼镜、智能手表、智能服装、计步器等
信息娱乐	蓝牙耳机、平视显示器、智能手表、可穿戴成像产品等
工业/军事	头戴终端设备、平视显示器、智能服装、智能眼镜等

资料来源：IHS，光大证券研究所整理

目前市场上的主流可穿戴设备为腕戴式和耳戴式设备，近年来人们对于健康监管和健身数据追踪的需求刺激了智能手表和智能手环市场的增长，语

音助手的常态化和手机接口的取消亦推动无线耳机渗透率增加，谷歌、苹果、华为、小米、三星等各大品牌纷纷深度布局该领域，致力于打造全场景智慧生态。据 IDC 统计，目前苹果仍然是全球可穿戴设备市场的霸主，2019 年 Q1 出货量达到 1290 万台，市场份额约为 26%，小米位居第二，市场份额约为 13%。

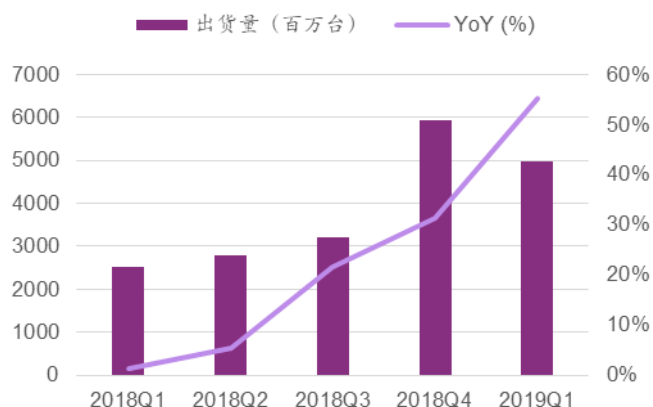
图表 65：2018Q1-2019Q1 各品牌可穿戴设备市场份额



资料来源：IDC

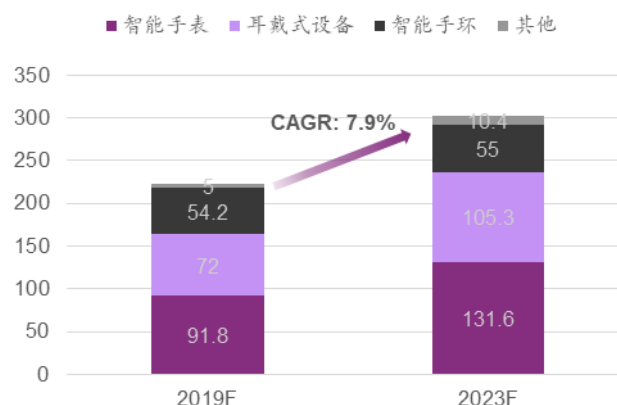
由于易用性、灵活性和便利性等因素，近年来可穿戴设备出货量迎来爆发式增长。据 IDC 统计，2019 年 Q1 全球可穿戴设备出货量达到 4960 万台，同比增长 55.2%，其中腕戴式可穿戴设备继续主导市场，出货量同比增长 31.6%，市场份额占比达到 63.2%，但耳戴式设备销量增长最快，同比增长 135.1%，市场占比为 34.6%。同时，据 IDC 预测，2019 年全球可穿戴设备出货量将达到 2.229 亿部，随着产品成熟度提升、传感器等核心技术精进、上下游产业链臻于完备，预计到 2023 年全球可穿戴设备出货量将升至 3.023 亿部，5 年复合年均增长率为 7.9%。

图表 66：2018Q1-2019Q1 全球可穿戴设备出货量



资料来源：IDC

图表 67：全球可穿戴设备出货量预测 (百万部)



资料来源：IDC

4.2、发力可穿戴设备，产品结构更为均衡

FPC 轻薄可挠、可实现高密度 3D 封装，正好与可穿戴设备轻量化、小型化的发展趋势相符。目前 AirPods 2 和 Apple Watch Series 4 单机 FPC 使用量分别为 5 条和 13 条，且预计第三代 AirPods 将采用系统级封装技术，可以预见，以可穿戴设备为首的新兴消费电子的发展无疑将成为 FPC 产业的重要驱动力。

图表 68: AirPods 2 代中使用 5 条 FPC



资料来源: iFixit

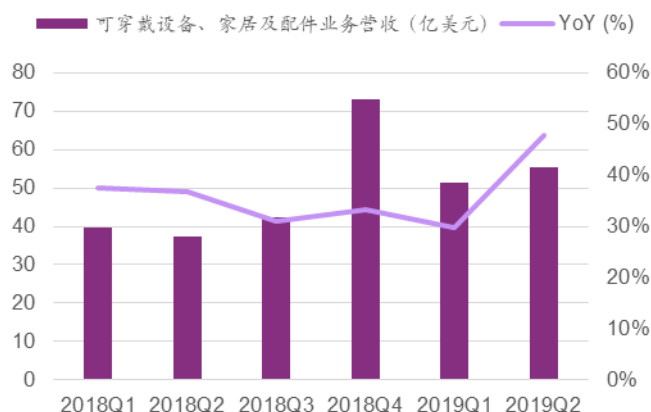
图表 69: Apple Watch Series 4 使用 13 条 FPC



资料来源: iFixit

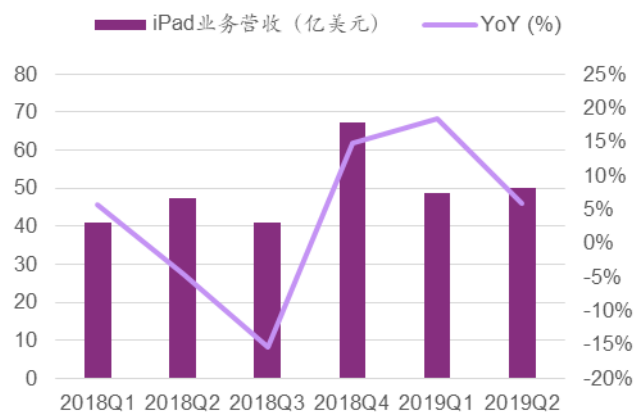
鹏鼎积极调整产品结构，布局消费电子领域，以寻求新的业绩增长点。除了传统计算机用板，公司积极开拓可穿戴产品等新兴消费电子领域用板，成为 AirPods、Apple Watch 等 FPC 主供，并切入谷歌全产品线，包括服务器、WiFi、音响等智能设备。得益于 AirPods、Apple Watch、iPad、Mac 等非手机消费电子产品销量的增长，公司相关业务 FPC 和 HDI 板营收迅猛增长。据公司此前发布的 2019 年半年报显示，上半年公司消费电子及计算机用板类产品实现营业收入 29.62 亿元，较上年同期增长 51.05%。据苹果财报显示，2018 财年公司可穿戴设备、家居及配件业务收入同比上升 35%，2019 年 Q2 同比上升 48.00%，为其营收增速最快的业务领域，iPad 业务也在 Q2 实现了 5.95% 的同比营收增长，而 iPhone 业务同比下滑 11.82%。随着可穿戴设备渗透率不断提升，鹏鼎在该领域 FPC 营收有望跟随大客户产品保持稳健增长。

图表 70: 苹果可穿戴设备、家居及配件业务增长迅速



资料来源: Apple 公司公告

图表 71: 2019Q2 苹果 iPad 业务同比增长 5.95%



资料来源: Apple 公司公告

5、盈利预测

5.1、关键假设

1、通讯用板主要用于手机产品，随着 5G 的渗透，我们预计苹果 2020 年手机 SLP 主板面积将会继续提升，同时公司有望获得 LCP 软板份额，我们预计 2019—2021 年的营收增速分别为 3%/20%/15%；由于技术难度持续增加将提升毛利率，我们预计 2019—2021 年的毛利率分别为 22%/23%/24%。

2、消费电子及计算机用板主要用于可穿戴设备及计算机中，由于下游终端客户在可穿戴设备的持续创新，AirPods、AppleWatch 等产品受到消费者欢迎，我们预计 2019—2021 年的营收增速分别为 10%/20%/25%；由于技术难度持续增加将提升毛利率，我们预计 2019—2021 年的毛利率分别为 27.5%/28.0%/28.5%。

5.2、盈利预测

我们预计公司 2019—2021 年的营业收入分别为 270.15 亿、324.14 亿、379.89 亿元，同比增速分别为 4.50%、19.99%、17.20%；2019—2021 年的综合毛利率分别为 23.20%、24.09%、25.05%；我们预计公司 2019—2021 年的归母净利润分别为 30.32 亿、36.35 亿、45.38 亿元，同比增速分别为 9.39%、19.92%、24.82%，对应 EPS 分别为 1.31 元、1.57 元、1.96 元。

图表 72：公司各细分业务的业绩预测（单位：亿元）

细分业务板块	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业总收入	239.16	258.52	270.15	324.14	379.89
YoY	39.64%	8.09%	4.50%	19.99%	17.20%
综合毛利率	17.89%	23.19%	23.20%	24.09%	25.05%
通讯用板					
营业收入	188.32	204.16	210.28	252.34	290.19
YoY	40.41%	8.41%	3.00%	20.00%	15.00%
毛利率	17.55%	22.40%	22.00%	23.00%	24.00%
消费电子及计算机用板					
营业收入	50.61	54.24	59.66	71.60	89.50
YoY	37.04%	7.17%	10.00%	20.00%	25.00%
毛利率	18.95%	26.12%	27.50%	28.00%	28.50%
其他产品					
营业收入	0.23	0.12	0.20	0.20	0.20

资料来源：公司公告，光大证券研究所预测

6、估值水平与投资评级

6.1、相对估值

1、与公司自身历史比较：

(1) 我们根据公司上市以来的 PE-forward 12M 估值数据走势，并与历史均值及加减一倍标准差进行比较：公司估值均值为 23.71 倍，变化范围为 17.71 倍至 29.71 倍；

(2) 历史上公司估值较大范围的波动原因：公司在 2018 年 9 月上市之后，由于整体市场环境不佳，公司股价出现大幅下跌；随后在 2019 年初跟随市场整体出现反弹；在 2019 年 5 月由于华为事件的影响而再次出现下跌；在 2019 年 7 月后由于贸易谈判的进展以及 5G 建设超预期的带动而持续上涨；

(3) 2020 年有望迎来 5G 手机的换机潮，包括苹果、三星、华为在内的手机厂商都将推出多款 5G 手机，我们预计将给公司业绩带来明显拉动。伴随着公司成长迎来新动力，我们预计公司估值将进一步提升。

图表 73：公司上市以来历史估值



资料来源：Wind，光大证券研究所

3、与可比公司比较：

考虑到鹏鼎控股主要从事 PCB 业务，我们选择从事 PCB 业务的深南电路、生益科技，以及从事 FPC 使用的电磁屏蔽膜和柔性覆铜板企业方邦股份作为可比公司。三家公司在各自领域具有强劲的实力，且均受益于 5G 浪潮。

图表 74：可比公司的 PE 比较

公司名称	收盘价 (元)		EPS (元)			PE (倍)				CAGR -3/2018	PEG -2018	市值
	2019.11.08	2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E			亿元
深南电路	155.88	2.49	3.34	4.53	5.74	63	46	34	27	28.64%	2.19	528.99
生益科技	22.62	0.47	0.60	0.77	0.94	48	38	29	24	1.30%	37.27	514.87
方邦股份	80.49	1.95	1.74	2.11	2.62	41	46	38	31	9.63%	4.19	64.39
平均值						56	42	32	26	15.13%	19.55	——
鹏鼎控股	48.45	1.20	1.31	1.57	1.96	40	37	31	25	25.73%	1.57	1,119.89

资料来源：鹏鼎控股来自光大证券研究所预测，其他数据来自 Wind 及 Wind 一致预期

4、相对估值结论

由于公司上市历史较短，短期估值波动范围较大，我们认为使用可比公司估值更为合理。从可比公司来看，公司 2019 年 PE 低于行业平均水平，当前估值水平存在低估。我们认为公司 2019 年合理估值水平(PE)为 42 倍，即达到行业平均水平，对应目标价为 55.02 元。

6.2、绝对估值

- 1、长期增长率：由于鹏鼎控股是全球最大的 PCB 生产企业，未来 PCB 行业的增速将较慢，故假设长期增长率为 2%；
- 2、 β 值选取：采用申万二级行业分类-电子制造的行业 β 作为公司无杠杆 β 的近似值；
- 3、税率：我们预测公司未来税收政策较稳定，结合公司过去几年的实际税率，假设公司未来税率为 17.50%。

关键性假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 R_f	3.43%
β (levered)	0.83
$R_m - R_f$	7.43%
K_e (levered)	9.60%
税率	17.50%
K_d	5.41%
V_e	27,431.9
V_d	2,467.7
目标资本结构	8.25%
WACC	9.25%

资料来源：光大证券研究所

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	8,418.40	5.50%
第二阶段	56,065.35	36.60%
第三阶段 (终值)	88,704.69	57.91%
企业价值 AEV	153,188.44	100.00%
加：非经营性净资产价值	1,436.79	0.94%
减：少数股东权益 (市值)	0.00	0.00%
减：债务价值	2,467.72	-1.61%
总股本价值	152,157.52	99.33%
股本 (百万股)	2,311.43	-
每股价值 (元)	65.83	-
PE (隐含)	50.19	-
PE (动态)	35.39	-

资料来源：光大证券研究所

敏感性分析

WACC	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%
8.25%	72.09	75.46	79.37	83.97	89.44
8.75%	66.09	68.88	72.08	75.80	80.16
9.25%	60.85	63.18	65.83	68.87	72.40
9.75%	56.24	58.20	60.41	62.93	65.83
10.25%	52.15	53.82	55.68	57.79	60.18

资料来源：光大证券研究所

估值结果汇总

估值方法	估值结果	估值区间		敏感度分析区间
FCFF	66	52	—	89 贴现率±1%，长期增长率±1%
FCFE	47	37	—	63 贴现率±1%，长期增长率±1%
EVA	49	43	—	61 贴现率±1%，长期增长率±1%

资料来源：光大证券研究所

根据绝对估值结果，鹏鼎控股的估值区间应该为 47-66 元。

6.3、估值结论与投资评级

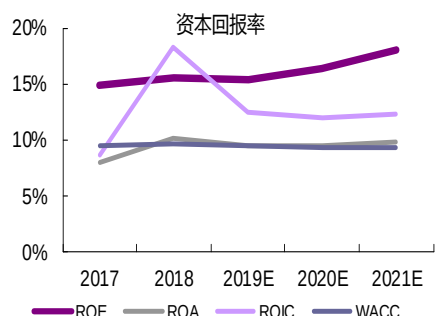
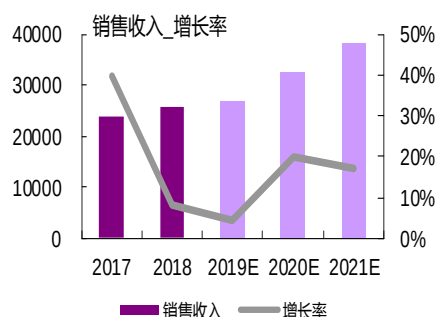
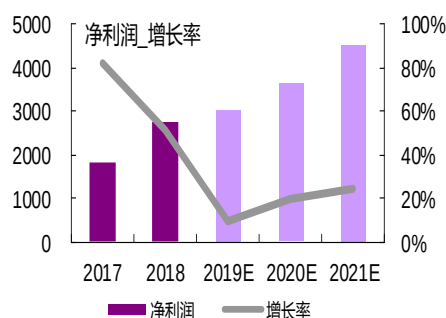
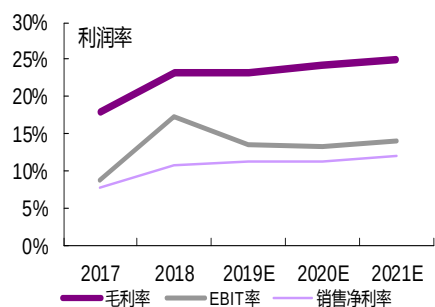
公司是 PCB 领域的龙头厂商，技术实力和产能准备位于全球前列，内部管理严谨、客户资源优质。随着 2020 年即将迎来 5G 手机的换机潮，我们预计公司的 PCB 产品将迎来新的成长动力。我们预计公司 2019—2021 年 EPS 分别为 1.31/1.57/1.96 元，根据绝对估值法，我们认为合理估值区间为 47-66 元，根据相对估值法，我们认为公司对应 2019 年合理估值水平应为 42 倍 PE，对应目标价为 55.02 元。综合来看，我们给予公司目标价 55.02 元，对应 2019 年 PE 为 42 倍，首次覆盖给予“买入”评级。

7、风险分析

5G 手机渗透率不及预期：由于 5G 手机初期定价较高，可能影响用户的换机意愿，导致 5G 手机渗透率不及预期；

新技术应用导致良率较低：公司将为 5G 手机导入 SLP/LCP 等多项新产品，涉及到众多新技术、新材料、新工艺，可能导致良率较低；

新产能爬坡慢于预期：公司募投项目将在 2020 年投产，投产后需要进行产能和良率的爬坡，可能慢于预期。



利润表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	23,921	25,855	27,018	32,417	37,993
营业成本	19,642	19,859	20,750	24,608	28,477
折旧和摊销	1,278	1,560	2,304	2,554	2,861
营业税费	127	157	135	211	266
销售费用	264	306	351	421	494
管理费用	1,733	910	2,161	2,820	3,343
财务费用	135	80	57	5	-32
公允价值变动损益	2	-1	0	0	0
投资收益	114	101	100	100	100
营业利润	2,139	3,404	3,667	4,399	5,492
利润总额	2,165	3,357	3,676	4,408	5,501
少数股东损益	0	0	1	1	1
归属母公司净利润	1,827	2,771	3,032	3,635	4,538

资产负债表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
总资产	23,227	27,353	31,926	38,875	46,635
流动资产	14,565	16,446	18,868	22,881	27,012
货币资金	2,214	7,303	8,105	9,725	11,398
交易型金融资产	2	1	0	0	0
应收账款	6,640	5,386	6,741	8,088	9,479
应收票据	24	17	0	0	0
其他应收款	633	213	270	324	380
存货	2,432	2,230	2,340	2,773	3,207
可供出售投资	0	0	0	0	0
持有到期金融资产	0	0	0	0	0
长期投资	0	0	10	20	30
固定资产	6,899	7,830	9,368	11,587	14,424
无形资产	241	1,756	1,668	1,584	1,505
总负债	10,944	9,466	12,162	16,687	21,363
无息负债	7,484	7,413	7,878	9,049	10,392
有息负债	3,460	2,053	4,284	7,638	10,971
股东权益	12,283	17,888	19,764	22,188	25,272
股本	2,080	2,311	2,311	2,311	2,311
公积金	8,649	12,312	12,615	12,979	13,200
未分配利润	1,569	3,259	4,832	6,891	9,753
少数股东权益	0	0	1	2	3

现金流量表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	1,673	6,210	4,309	4,894	6,171
净利润	1,827	2,771	3,032	3,635	4,538
折旧摊销	1,278	1,560	2,304	2,554	2,861
净营运资金增加	5,060	-2,513	1,460	2,842	2,788
其他	-6,492	4,392	-2,486	-4,137	-4,015
投资活动产生现金流	-4,706	-3,234	-4,526	-5,410	-6,410
净资本支出	-2,982	-3,985	-4,500	-5,500	-6,500
长期投资变化	0	0	-10	-10	-10
其他资产变化	-1,724	751	-16	100	100
融资活动现金流	2,704	1,173	1,018	2,136	1,911
股本变化	393	231	0	0	0
债务净变化	1,519	-1,407	2,231	3,354	3,334
无息负债变化	1,178	-71	465	1,171	1,342
净现金流	-445	4,247	802	1,620	1,673

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

关键指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
成长能力 (%YoY)					
收入增长率	39.57%	8.08%	4.50%	19.99%	17.20%
净利润增长率	82.01%	51.65%	9.39%	19.92%	24.82%
EBITDA 增长率	57.80%	79.12%	-2.08%	15.70%	19.86%
EBIT 增长率	109.89%	113.77%	-19.37%	18.78%	24.53%
估值指标					
PE	61	40	37	31	25
PB	9	6	6	5	4
EV/EBITDA	32	19	20	17	15
EV/EBIT	52	25	32	28	23
EV/NOPLAT	62	31	39	34	28
EV/Sales	5	4	4	4	3
EV/IC	5	6	5	4	3
盈利能力 (%)					
毛利率	17.89%	23.19%	23.20%	24.09%	25.05%
EBITDA 率	14.13%	23.41%	21.94%	21.16%	21.64%
EBIT 率	8.79%	17.38%	13.41%	13.28%	14.11%
税前净利润率	9.05%	12.99%	13.61%	13.60%	14.48%
税后净利润率 (归属母公司)	7.64%	10.72%	11.22%	11.21%	11.94%
ROA	7.87%	10.13%	9.50%	9.35%	9.73%
ROE (归属母公司) (摊薄)	14.88%	15.49%	15.34%	16.39%	17.96%
经营性 ROIC	8.57%	18.19%	12.44%	11.91%	12.21%
偿债能力					
流动比率	1.33	1.75	1.55	1.37	1.26
速动比率	1.11	1.51	1.36	1.21	1.11
归属母公司权益/有息债务	3.55	8.71	4.61	2.90	2.30
有形资产/有息债务	6.58	12.36	7.05	4.88	4.11
每股指标(按最新预测年度股本计算历史数据)					
EPS	0.79	1.20	1.31	1.57	1.96
每股红利	0.00	0.50	0.52	0.63	0.79
每股经营现金流	0.72	2.69	1.86	2.12	2.67
每股自由现金流(FCFF)	-2.14	1.70	-0.29	-0.94	-0.84
每股净资产	5.31	7.74	8.55	9.60	10.93
每股销售收入	10.35	11.19	11.69	14.02	16.44

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与、不与、也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见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。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。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司 2019 版权所有。

联系我们

上海	北京	深圳
静安区南京西路 1266 号恒隆广场 1 号 写字楼 48 层	西城区月坛北街 2 号月坛大厦东配楼 2 层 复兴门外大街 6 号光大大厦 17 层	福田区深南大道 6011 号 NEO 绿景纪元大 厦 A 座 17 楼