

全球 PCB 龙头厂商，绑定大客户共享技术升级红利

——鹏鼎控股首次覆盖

公司深度研究

吴吉森(分析师) 曾萌(联系人)
021-68865595 021-68865882
wujisen@xsdzq.cn zengmeng@xsdzq.cn
证书编号: S0280518110002 证书编号: S0280119060015

● 专注于行业多年的 PCB 龙头厂商，首次覆盖给予“强烈推荐”评级

公司作为全球最大的 PCB 龙头厂商，专注于为优质客户提供全系列 PCB 产品及服务，构建了“one avary”产品体系，主要产品包括 FPC、HDI、R-PCB、SLP 等各类产品。我们认为在 PCB 行业持续向中国转移大趋势下，凭借着优秀的管理能力和技术实力，公司有望超越行业整体增速持续成长，成为行业发展以及技术发展下的最大受益者。预计 2019-2021 年归母净利润分别为 30.97/36.17/41.24 亿元，对应 2019-2021 年 EPS 分别为 1.34/1.56/1.78 元/股，对应 PE 分别为 27/23/20 倍。首次覆盖，给予“强烈推荐”评级。

● 全球 PCB 市场稳步增长，产业链东移趋势进一步明朗化

作为“电子产品之母”，PCB 下游应用广泛，是现代电子信息产品不可获取的电子元器件。电子产品发展和技术创新是行业发展的主推力，电子产品的轻薄化、功能创新、新型技术发展以及可穿戴设备、AR/VR、汽车电子等新兴市场都将是未来 PCB 增长的重要发力点。根据 Prismark 预测，未来 5 年全球 PCB 市场将保持温和增长，预计 2018 至 2023 年之间以 3.7% CAGR 成长，到 2023 年全球 PCB 行业产值将达到 747.6 亿美元。此外预计未来 5 年中国将继续主导全球 PCB 市场的发展，预计中国大陆 PCB 行业未来 5 年将保持 3.7% 的复合增长，远超其他国家。

● 绑定大客户，与客户、供应商共同研发，共享技术升级红利

公司是全球第一大 PCB 厂商，2018 年全球市场份额超过 6%，无论是与苹果产业链科技公司还是与 PCB 同类型公司相比，公司技术研发和管理水平都具有明显优势。技术上来看，PCB 在向高精度、高密度及高可靠性方向发展，缩小体积和提高性能是行业发展的必然要求，公司是全球少数几个能同时生产 FPC、HDI 以及 SLP 的厂商，技术研发实力非常优秀。研发上来看，公司与客户、供应商共同研发，可以准确把握未来产品和技术方向，通过直接参与客户下一代、下下代产品的开发和设计，提前布局未来 3 年可能出现的产品和技术方向，掌握市场趋势和发展先机。

● 风险提示：手机销量不及预期、公司扩产不顺利、竞争加剧等

财务摘要和估值指标

指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	23,921	25,855	25,034	28,590	32,366
增长率(%)	39.6	8.1	-3.2	14.2	13.2
净利润(百万元)	1,827	2,771	3,097	3,617	4,124
增长率(%)	82.0	51.7	11.8	16.8	14.0
毛利率(%)	17.9	23.2	24.4	24.6	24.6
净利率(%)	7.6	10.7	12.4	12.7	12.7
ROE(%)	14.9	15.5	15.6	16.3	16.5
EPS(摊薄/元)	0.79	1.20	1.34	1.56	1.78
P/E(倍)	45.7	30.1	26.9	23.1	20.2
P/B(倍)	6.8	4.7	4.2	3.8	3.3

强烈推荐(首次评级)

市场数据	时间 2019.08.15
收盘价(元):	39.53
一年最低/最高(元):	16.21/41.0
总股本(亿股):	23.11
总市值(亿元):	913.71
流通股本(亿股):	2.31
流通市值(亿元):	91.37
近 3 月换手率:	178.78%

股价一年走势



收益涨幅(%)

类型	一个月	三个月	十二个月
相对	22.19	49.2	120.78
绝对	18.87	50.22	129.96

相关报告

目 录

1、 全球 PCB 龙头厂商，技术和管理领先行业	4
1.1、 专注于 PCB 行业多年，成就全球龙头企业	4
1.2、 产品覆盖范围齐全，构建“oneavary”产品体系	4
1.3、 股东背景实力雄厚	5
1.4、 公司财务稳健，管理能力优秀，营收净利润稳健增长	6
1.5、 公司研发实力雄厚，专利资源丰富	8
2、 技术和产品创新推动 PCB 行业稳健增长	10
2.1、 电子产品之母，产品细分种类众多	10
2.1.1、 电子元器件支撑体，电子产品之母	10
2.1.2、 PCB 细分种类众多，产品差异性较大	11
2.2、 市场需求稳定增长，产业持续向亚洲转移	13
2.2.1、 下游应用广泛，全球 PCB 市场稳步增长	13
2.2.2、 PCB 产业链东移，产业将持续由亚洲主导	14
2.3、 行业竞争格局较为分散，但集中度有望持续提升	15
2.4、 电子产品的创新以及汽车电子等新兴市场的崛起助推行业增长	16
2.4.1、 PCB 板中多层板占主导地位，FPC 发展最快	16
2.4.2、 电子产品轻薄化、功能创新推动使得 FPC 需求持续增加	17
2.4.3、 新兴市场需求构成未来 PCB 增长重要点	19
2.5、 顺应手机发展新趋势，SLP 开辟 PCB 竞争新赛道	20
3、 跟随行业发展趋势，各项业务有望稳健增长	24
3.1、 绑定大客户，共享技术升级红利	24
3.1.1、 卡位 5G，打入 MPI 天线软板供应链	24
3.1.2、 主板技术持续升级，公司 SLP 业务有望量价齐升	25
3.2、 多因素助推安卓端手机业务稳健增长	25
3.3、 汽车电动化、智能化趋势明显，车用 PCB 长期成长空间巨大	27
4、 盈利预测与估值	27
4.1、 关键假设	27
4.2、 盈利预测与估值	27
5、 风险提示	28
附：财务预测摘要	29

图表目录

图 1： 鹏鼎控股历史沿革	4
图 2： 鹏鼎控股主要产品按下游应用分类	5
图 3： 公司股权结构，控股股东实力雄厚	6
图 4： 公司营收稳步上升	6
图 5： 公司近几年净利润快速提升	6
图 6： 除 2016 年外，毛利率和净利率维持稳定	7
图 7： 三费占比维持稳定，绝大部分是管理费用	7
图 8： 研发持续投入，研发费用营收占比逐年提高	9
图 9： 公司是 A 股 PCB 行业中唯一一个研发投入超过 10 亿的公司	9
图 10： 公司专利资源丰富，远超国内同行	9
图 11： PCB 内部构成	10
图 12： 制作 PCB 的上游原材料主要为铜箔、铜球、铜箔基板等	11

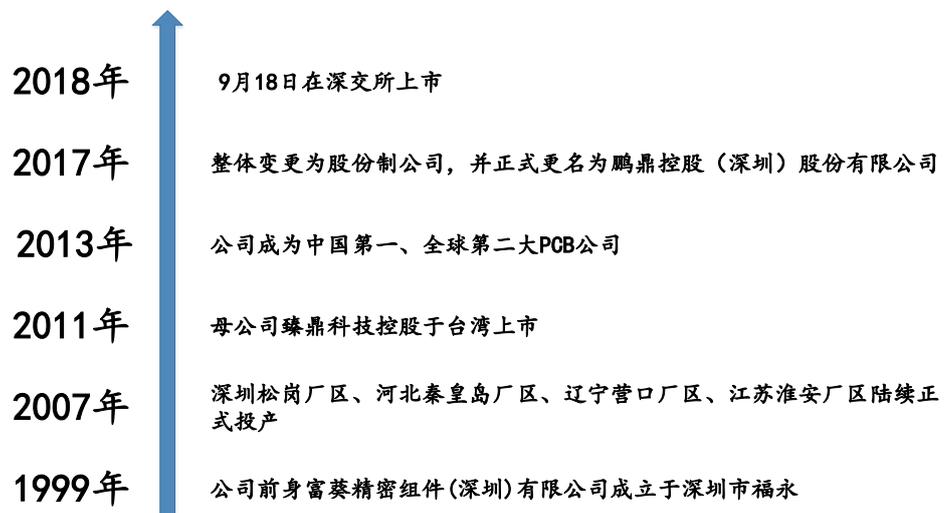
图 13: PCB 下游应用领域主要集中在计算机、手机、消费电子以及汽车等行业.....	13
图 14: 通信用 PCB2018-2022 年复合增长率靠前.....	13
图 15: 全球 PCB 产值及增长率变化情况.....	14
图 16: 中国规模以上电子信息制造业持续增长.....	14
图 17: 中国将是未来 5 年 PCB 产值增长最快的地区.....	15
图 18: 预计中国 PCB 行业总产值将持续稳健增长.....	15
图 19: PCB 产品种类多、下游行业分散, 前十大厂商专注于不同细分产品.....	16
图 20: 多层板和 FPC 两者份额合计接近 60%.....	17
图 21: FPC 在手机中得到大量使用.....	18
图 22: FPC 主要应用在智能手机和平板等领域 (2017 年).....	18
图 23: 苹果手机 FPC 用量逐年上升, 且远高于安卓手机 (片/单台).....	19
图 24: 可穿戴设备等新兴市场将是 FPC 市场的重要增长点.....	19
图 25: 汽车 PCB 价值增量测算.....	20
图 26: 中国新能源汽车销量持续高速增长.....	20
图 27: 车用 PCB 市场规模持续扩大, 市场前景广阔.....	20
图 28: 2017-2021PCB 下游应用市场预测 CAGR (%).....	20
图 29: iPhone 越来越薄.....	20
图 30: iPhone 越来越重.....	20
图 31: iPhone 的每一次变革都涉及到主板的创新.....	21
图 32: 用于不同制造阶段的技术开始出现重叠.....	22
图 33: iPhone 主板技术演进:高密度细线化趋势明显.....	22
图 34: 苹果从 iPhoneX 开始采用 SLP 技术.....	24
图 35: iPhone 主板技术演进:高密度细线化趋势明显.....	26
图 36: 全面屏成为智能手机的主流配置.....	26
图 37: 全面屏智能手机各类显示面板渗透率 (%).....	26
图 38: 多个汽车模块需要用到 PCB 产品.....	27
表 1: 公司产品覆盖齐全, 为下游客户打造 oneavary 产品体系.....	4
表 2: 与同类公司相比, 公司管理非常优秀 (单位: 亿元).....	7
表 3: 销售净利率是公司 ROE 变动的最大贡献因子.....	8
表 4: 按照产品结构分类.....	11
表 5: 按照基材材质柔软性来划分.....	11
表 6: 按照导线形成工艺划分.....	12
表 7: 十年时间中国 PCB 行业总产值占比从 31.18%提升至 50.53%.....	15
表 8: PCB 产业集中度非常低 (2017 年).....	16
表 9: 多层板占主导地位, FPC 发展最快.....	17
表 10: 各种天线材料性能对比.....	24
表 11: IPO 扩产项目.....	25
表 12: 鹏鼎控股可比公司估值.....	28

1、全球 PCB 龙头厂商，技术和管理领先行业

1.1、专注于 PCB 行业多年，成就全球龙头企业

鹏鼎控股为全球领先的 PCB 厂商，专注于为优质客户提供全系列 PCB 产品及服务，根据下游不同终端产品定制化要求，为客户提供涵盖 PCB 产品设计、研发、制造与售后等整体解决方案。公司前身为富葵精密组件(深圳)有限公司，成立于 1999 年 4 月 29 日，并于 2018 年 9 月 18 日在深交所上市。2006-2007 年，深圳松岗厂区、河北秦皇岛厂区、辽宁营口厂区、江苏淮安厂区陆续正式投产；2011 年，母公司臻鼎科技控股于台湾上市，臻鼎科技控股为富士康旗下子公司；2013 年度公司成为中国第一，全球第二大 PCB 公司；2017 年，公司整体变更为股份制公司，并正式更名为鹏鼎控股（深圳）股份有限公司，并正式成为全球 PCB 龙头；2018 年 9 月 18 日，公司在深交所正式上市。

图1：鹏鼎控股历史沿革



资料来源：公司官网、新时代证券研究所

1.2、产品覆盖范围齐全，构建“oneavary”产品体系

公司专注于为行业领先客户提供全方位 PCB 产品及服务，根据下游不同终端产品对于 PCB 的定制化要求，为客户提供涵盖 PCB 产品设计、研发、制造与售后各个环节的整体解决方案，构建了“oneavary”产品体系。公司目前主要产品包括柔性 PCB(FPC)、高密度连接板(HDI)、刚性印制电路板(R-PCB)、类载板(SLP)等各类印制电路板相关产品。公司产品广泛应用于手机、网络设备、平板电脑、可穿戴设备、笔记本电脑、服务器、储存器及汽车电子等下游产品。

表1：公司产品覆盖齐全，为下游客户打造 oneavary 产品体系

分类	简介	特性	终端应用
传统硬板	基本的 PCB 上，零件集中在其中一面，导线则集中在另一面上（有贴片元件时和导线为同一面，插件器件再另一面）	售价低、应用广、支撑性高且可电视、PC、服务器、游戏主机、显示器及硬盘	
HDI 硬板	使用微盲埋孔技术的一种线路分布密度比较高的电路板	轻薄体积小、高密度的电路、干扰较小	智能型手机、车用电子、平板、穿戴式装置
FPC	是由柔性基材制成的印制电路板，主要由金属导体箔、	轻薄也具备可挠性，可提升内部	智能型手机、平板、穿戴式

分类	简介	特性	终端应用
	胶粘剂和绝缘基膜三种材料组合而成	不线密度并缩减体积	装置、NB、控制面板
多层板	是由几层绝缘基板上的连接导线和装配焊接电子元件用的焊盘组成，既具有导通各层线路，又具有相互间绝缘的作用	不局限平面电路板的设计，布线面积大	智能型手机、CMOS、电池 模拟穿戴设置、高阶储存装置
软硬结合版	指将不同的柔性板与刚性板层压在一起，通过孔金属化工艺实现刚性印制电路板和柔性印制电路板的电路相互连通	同时拥有支撑性及可挠性，噪音较小	基频芯片、应用处理器、闪存、电池模块

资料来源：公司招股说明书、新时代证券研究所

按照下游应用分类，公司产品分为通讯用板、消费电子和计算机用板、其他用板。通讯用板主要包括应用于手机、路由器和交换机等通讯产品上的各类印制电路板，具体产品有主板、配板、扬声器模组板、天线模组板、相机模组板、LCM 模组板和指纹辨识模组板等多类产品，服务的客户包括苹果公司、Nokia、SONY、OPPO、vivo 和小米等国内外领先品牌客户；消费电子用板主要应用于平板电脑、可穿戴设备、游戏机和智能家居设备等与现代消费者生活、娱乐息息相关的下游产品，具体产品有光学量测板、振动器模组板和扁平电缆板等产品，下游客户包括苹果公司、Google、微软和华为等国内外领先品牌。除了通讯用板、消费电子及计算机用板外，公司在汽车电子和工业控制等其他领域也有产品布局。在汽车电子领域，发行人的产品已具体应用在日行灯系统、汽车导航系统、车载影音娱乐系统及汽车充电设备系统等汽车电子产品上，服务的客户包括 Panasonic、群创光电和 Tesla 等。

图2：鹏鼎控股主要产品按下游应用分类

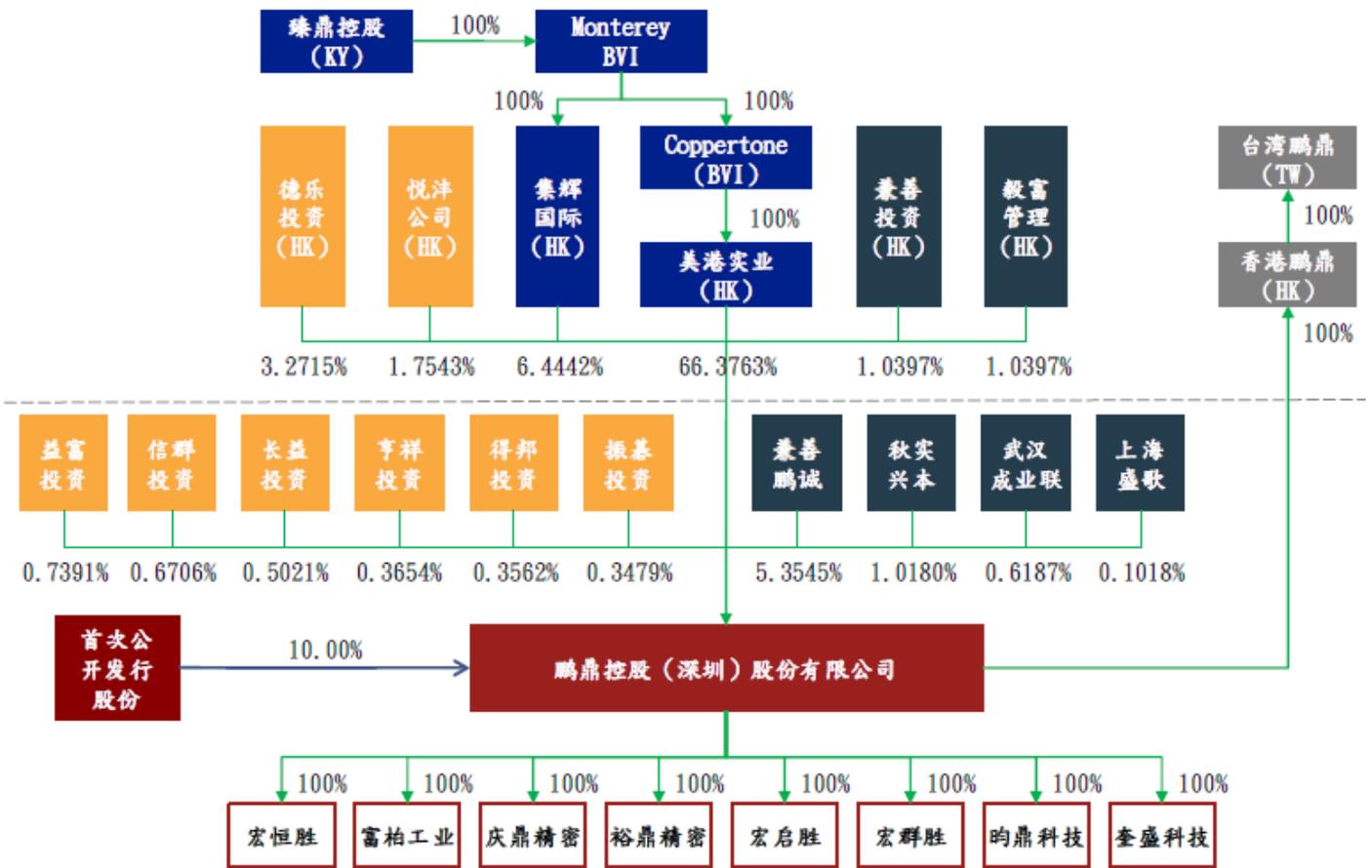


资料来源：公司招股说明书、新时代证券研究所

1.3、股东背景实力雄厚

公司的控股股东为美港实业有限公司，占比 66.38%，第二、三大股东分别为集辉国际有限公司和兼善鹏诚，分别占公司股份的 6.44%和 5.35%。美港实业的实际控制人为台湾上市公司臻鼎控股，臻鼎控股于 1999 年成立于深圳，从事印刷线路板(PCB)设计、开发、制造、销售为一体，富士康为臻鼎控股的大股东，持有其 37.96%的股份。

图3: 公司股权结构, 控股股东实力雄厚

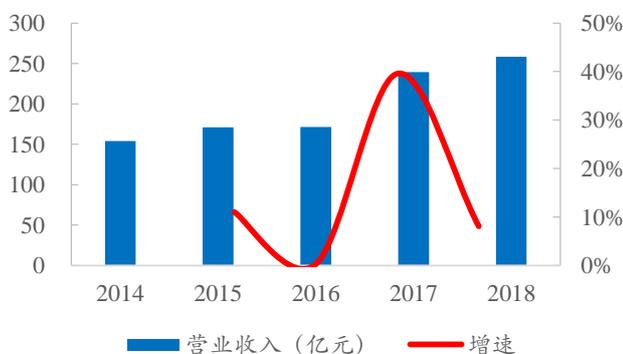


资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

1.4、公司财务稳健, 管理能力优秀, 营收净利润稳健增长

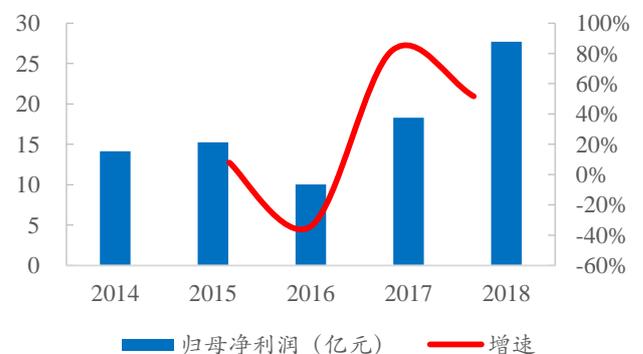
公司营收稳步上升, 归母净利润快速提升。2018年, 公司实现营业总收入 258.55 亿元, 较 2017 年同期增长 8%, 增速较 2017 年有所放缓。公司 2014 年营收为 153.98 亿元, 2014-2018 年复合增长率为 11.57%。归母净利润方面, 2018 年公司实现归母净利润 27.71 亿元, 较 2017 年同期大幅上涨 52%, 2014 年公司归母净利润为 14.14 亿元, 2014-2018 年复合增长率达到 18.31%。

图4: 公司营收稳步上升



资料来源: wind、新时代证券研究所

图5: 公司近几年净利润快速提升



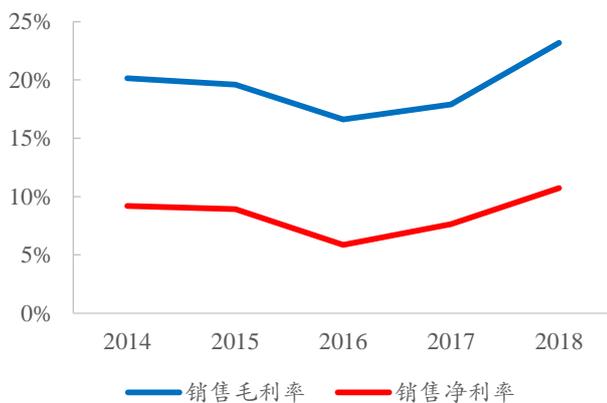
资料来源: wind、新时代证券研究所

2016 年以来, 公司毛利率、净利率触底反弹。2016 年毛利率净利率较低主要是因为公司主要客户手机销量不及预期, 且公司产品原材料成本大幅上涨, 公司配

合大客户让利导致产品价格上涨有限，导致 2016 年公司毛利率及净利率达到低点，2017 年，受下游客户对通讯用板需求的大幅提升，公司持续调整产品结构，消费电子及计算机用板不断拓展新的应用领域，高毛利产品销售占比提升，综合毛利率上升。总体来看，公司毛利率维持在 20% 上下波动，净利率则在 10% 左右。

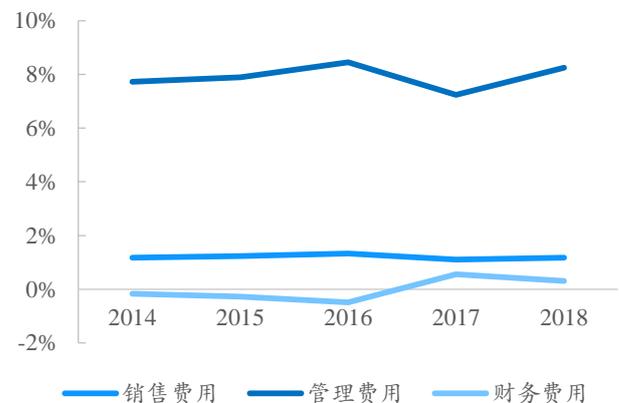
三费情况稳定，管理费（含研发费用）占比较高。2018 年，公司销售费用占营收比基本保持不变，财务费用占营收比小幅下滑，主要原因为汇率波动造成的汇兑损益，管理费用为 21.33 亿元，占营收比为 8.25%，较 2017 年上涨 1.01 个百分点，其中研发费用为 12.23 亿元，扣除研发费用后的管理费用营收占比为 3.52%，与同类型公司相比占比很小。由于公司从成立之初就对各个厂区环保设施建设进行了提前规划，在环保方面的资金投入远超国内 A 股同类型公司，如果把环保费用从管理费用中扣除，实际上鹏鼎的管理费用占比更低。

图6：除 2016 年外，毛利率和净利率维持稳定



资料来源：wind、新时代证券研究所

图7：三费占比维持稳定，绝大部分是管理费用



资料来源：wind、新时代证券研究所

表2：与同类公司相比，公司管理非常优秀（单位：亿元）

	2018 年管理费用（扣除研发费用）	营业收入	占比
鹏鼎控股	9.10	258.55	3.52%
华正新材	0.58	16.78	3.47%
生益科技	4.84	119.81	4.04%
东山精密	5.94	198.25	3.00%
超声电子	2.40	49.41	4.85%
兴森科技	3.24	34.73	9.32%
沪电股份	1.18	54.97	2.14%
依顿电子	1.54	33.29	4.63%
博敏电子	0.90	19.49	4.63%
弘信电子	0.45	22.49	1.99%
奥士康	1.00	22.35	4.47%
深南电路	3.25	76.02	4.28%
崇达技术	2.03	36.56	5.54%
胜宏科技	1.31	33.04	3.98%

资料来源：wind、新时代证券研究所

销售净利率为 ROE 变动的主要贡献因素。2018 年，公司净资产收益率为 18.37%，较 2017 年上升 2.11 个百分点。2016 年同样为近五年公司净资产收益率的

低点，随后公司净利率情况好转，ROE 稳步上升。贡献率为各项指标变化率对 ROE 边际变化作用的衡量，我们通过计算销售净利率、总资产周转率与权益乘数三项指标的贡献率，探究 ROE 变化的主导因素。从下表可以看出，2015-2018 年，销售净利率始终为净资产收益率贡献率最大的因素，权益成数和资产周转率作用相对较小。2018 年，公司 ROE 的提升唯独来源于净利率的提升，而权益乘数和资产周转率均为负相关状态，这主要是 2018 年 IPO 所致。

表3： 销售净利率是公司 ROE 变动的最大贡献因子

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
净资产收益率(%)	16.59	16.21	9.79	16.26	18.37
销售净利率(%)	9.18	8.93	5.86	7.64	10.72
权益乘数	1.81	1.78	1.78	1.85	1.68
资产周转率	1	1.02	0.94	1.15	1.02
净资产收益率贡献率	---	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
销售净利率贡献率	---	122.24%	81.42%	53.62%	203.40%
权益乘数贡献率	---	67.53%	0.00%	6.94%	-46.36%
资产周转率贡献率	---	-89.77%	18.58%	39.44%	-57.03%

资料来源：wind、新时代证券研究所

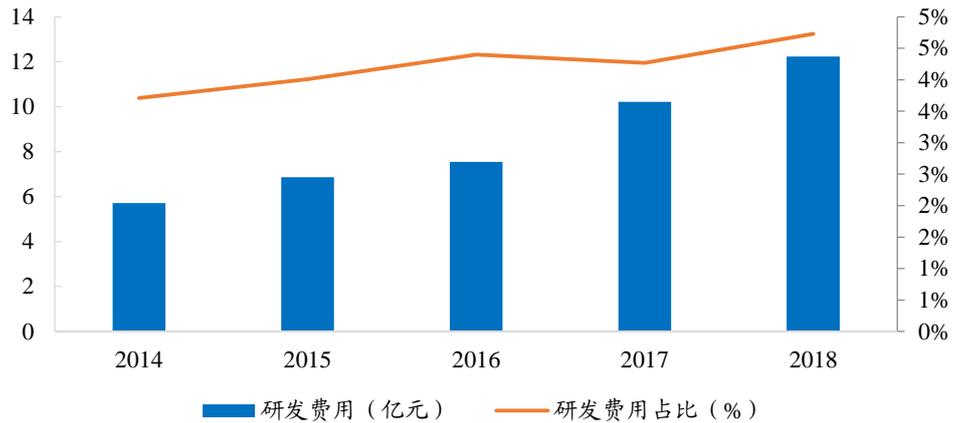
1.5、 公司研发实力雄厚，专利资源丰富

与客户、供应商共研发，准确把握未来产品和技术方向。在产品开发方面，公司追求“轻薄短小、高低多快、精细准美”，通过与客户、供应商等合作研发、参与先期产品开发与设计，公司通过直接参与客户下一代、下下代产品的开发与设计，提前布局未来 3 年可能出现的产品和技术方向，与下游领先品牌客户及大型电子代工厂商建立紧密联系，形成长久且稳固的商业合作伙伴关系从而掌握市场趋势和新产品商机。

领先的研发策略，超越客户需求，引领产业技术创新方向。公司的研发分为三个 level，第一阶段 Level1 是满足客户需求阶段，主要采取的策略是成本竞争策略，通过简化制程技术和开发更低成本的高性能材料来提高获利能力，满足客户需求。第二阶段 Level2 是超越客户需求阶段，主要采取的策略是差异化竞争策略，通过参与客户产品先期研究开发与设计，创新思维合作研发引导客户，创造顾客价值。第三阶段 Level3 是创新技术引领业界，主要采取的策略是集中化竞争策略，通过自主技术，产、学、研合作开发，进行基础研究及共性关键技术研究，构建核心技术引领潮流。

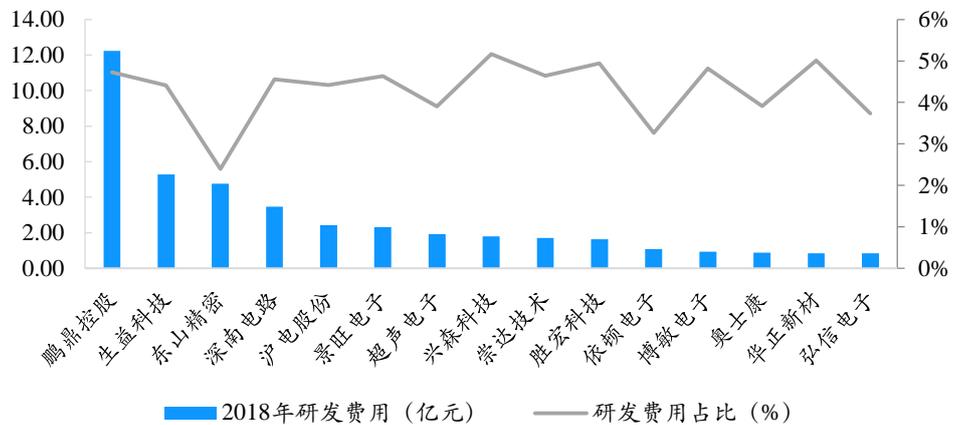
持续研发投入，技术优势明显。2018 年公司研发投入达到 12.23 亿元，占营业收入 4.73%。由于 PCB 产品类型丰富繁杂，刚性板、柔性板、HDI 等虽然在工艺上有共通点，在具体生产中，各类型产品都有自己一套独立的生产体系，因此大部分的厂商，特别是中小厂商只能生产某个类型的 PCB 产品，而公司可以做到下游客户“一站式采购”的水平。此外，以产品的线宽线距技术标准来衡量，目前公司可生产的 PCB 产品最小孔径可达 0.025mm，最小线宽可达到 0.025mm，并且已经形成 SLP 的量产能力，技术优势明显。

图8: 研发持续投入, 研发费用营收占比逐年提高



资料来源: wind、新时代证券研究所

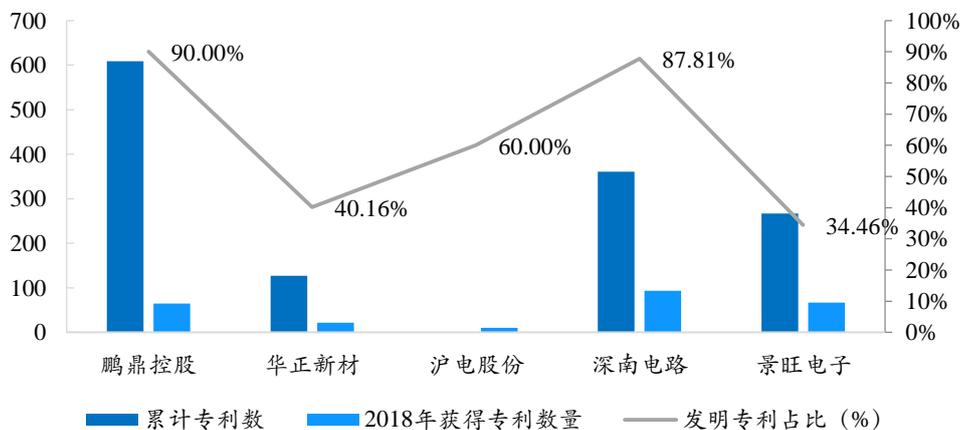
图9: 公司是A股PCB行业中唯一一个研发投入超过10亿的公司



资料来源: wind、新时代证券研究所

专利资源丰富, 远超国内同行。在开发自主关键技术时公司申请了大量专利, 截至2018年末, 公司累计取得的国内外专利共计609件, 其中90%是发明专利, 远超国内同行。

图10: 公司专利资源丰富, 远超国内同行



资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

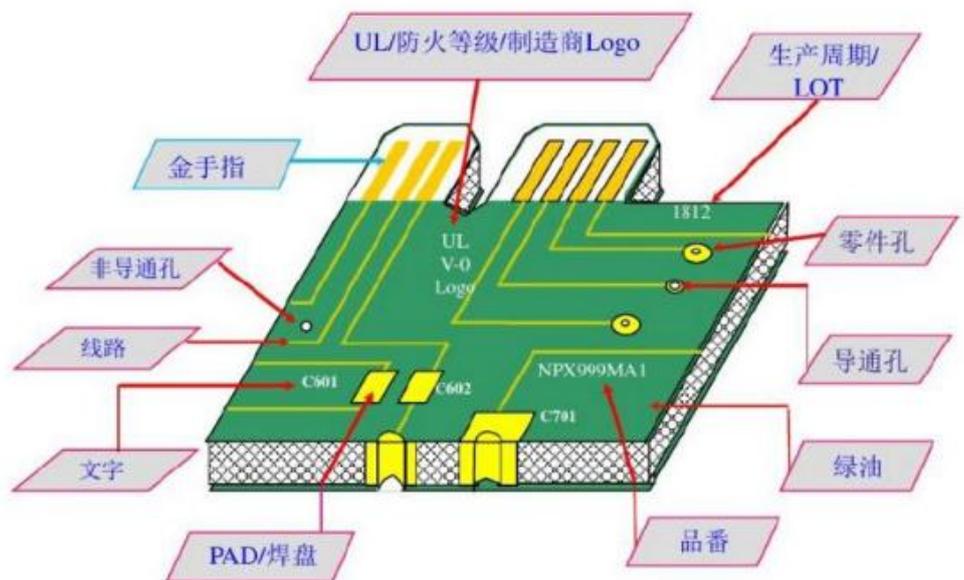
2、技术和产品创新推动 PCB 行业稳健增长

2.1、电子产品之母，产品细分种类众多

2.1.1、电子元器件支撑体，电子产品之母

电子产品之母，印制电路板（PrintedCircuitBoard, PCB）是一种通过在绝缘基材上，按预定设计形成的印制组件、印制线路或两者结合的导电图形的电子元器件，PCB 广泛应用于各种电子以及相关产品。在 PCB 出现以前，电子元件之前的互联是通过电线直接连接的，但是这种方法费时费力且占用空间，而且随着电路老化线路的破裂会导致短路，可靠性低，因此工程师们就想出了在绝缘基材上加金属导体制作导线的方法来实现电器件之前的互联。任何电子产品都含有大量的元器件，元器件与元器件之间的互联互通都要通过 PCB 进行，几乎所有的电子产品都需要配备，因而被称为“电子产品之母”。

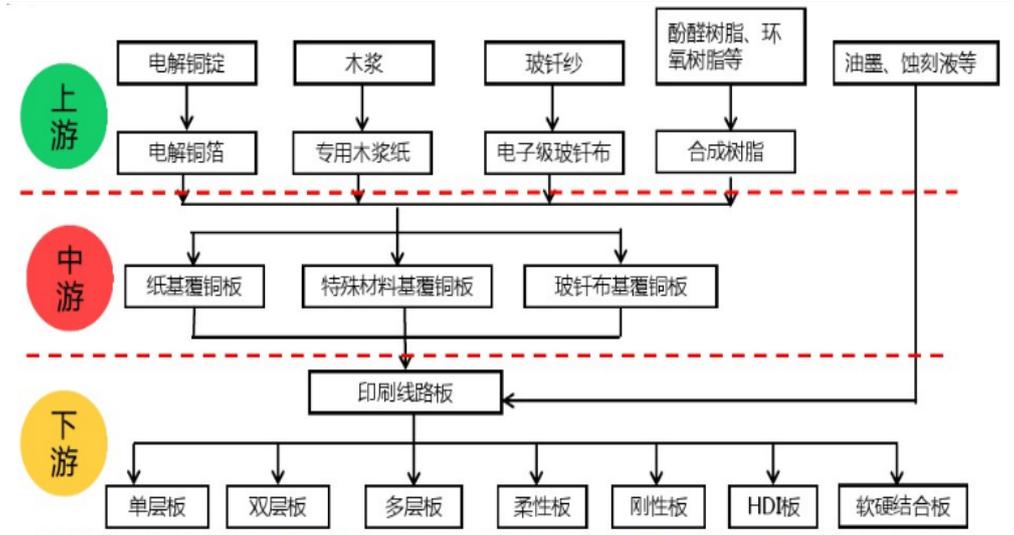
图11: PCB 内部构成



资料来源：伙伴产业研究院 PAISI、新时代证券研究所

制作 PCB 的上游原材料主要为铜箔、铜球、铜箔基板、半固化片、油墨、干膜等。在 PCB 生产过程中，铜箔基板对 PCB 成本影响最大。铜箔基板又主要由玻纤布以及铜箔构成，玻纤布约占铜箔基板成本的 40%（厚板）和 25%（薄板）；铜箔占铜箔基板成本的 30%（厚板）和 50%（薄板）以上。

图12: 制作 PCB 的上游原材料主要为铜箔、铜球、铜箔基板等



资料来源: 伙伴产业研究院 PAISI、新时代证券研究所

2.1.2、PCB 细分种类众多，产品差异性较大

PCB 分类方法很多，根据产品结构、基材材质的柔软性、导线形成工艺等可以做出不同的分类。

(1) 按照产品结构分类分为：单层板、双层板、多层板、HDI 板、封装基板。

表4: 按照产品结构分类

产品种类	主要特征	主要应用
单面板	零件集中在其中一面，而导线则集中在另外一面	简单，进入壁垒低
双面板	两面都有布线，中间通过导通孔连接，与单面板相比增加了单位面积的布线密度，结构也更为复杂	简单，进入壁垒低
多面板	指四层以及四层以上的 PCB，通过用一块双面作内层、多块单面作外层的印刷线路板，通过定位系统及绝缘粘结材料交替在一起且导电图形按设计要求进行互连的印刷线路板就成为多层印刷电路板	中等，进入壁垒较低
HDI 板	8 层以上的 PCB 板，也称为高密度互联板，是一种使用微盲埋孔技术的一种线路分布密度比较高的电路板，一般采用积层法制造	难度较大，有一定进入壁垒
IC 载板	用于集成电路芯片的一种封装，主要起到保护芯片并作为集成电路芯片和外界接口的作用	难度最大，进入壁垒很高

资料来源: 公司招股说明书、新时代证券研究所整理

(2) 按照基材材质柔软性可分类为：刚性板、挠性版、刚挠结合板

表5: 按照基材材质柔软性来划分

产品种类	特征描述	主要应用	
刚性板	单面板	在绝缘基材上仅一面具有导电图形的印制电路板	普通家电、遥控器、传真机等
	双面板	在绝缘基材上正反两面都形成导电图形的印制电路板，一般采用丝印法或感光法制成	计算机周边产品、家用电器等
	多层板 普通多层板	内层由四层及以上导电图形与绝缘材料压制而成，外层为铜箔。层间导电图形通过导孔进行互连	消费电子、通信设备和汽车电子等领域

	背板	用于连接或插接多块单板以形成独立系统的印制电路板	通信、服务/存储、航空航天、超级计算机、医疗等重要场合
	高速多层板	由多层导电图形和低介电损耗的高速材料压制而成的印制电路板	通讯、服务/存储等
	金属基板	由金属基材、绝缘介质层和电路层三部分构成的复合印制线路板	通讯无线基站、微波通信等
	厚铜板	使用厚铜箔（厚度在 30Z 及以上）或成品任何一层铜厚为 30Z 及以上的印制电路板	通信电源、医疗设备电源、工业电源、新能源汽车等
	高频微波板	采用特殊的高频材料（如聚四氟乙烯等）进行加工制造而成的印制电路板	通信基站、微波传输、卫星通信、导航雷达等
	HDI	孔径在 0.15mm 以下、孔径之环径在 0.25mm 以下、接点密度在 130 点/平方英寸以上、布线密度在 117 英寸/平方英寸以上的多层印制电路板	智能手机、平板电脑、数码相机、可穿戴设备等消费类电子产品，在通信设备、航空航天、工控医疗等领域亦增长较快
	挠性板	由柔性基材制成的印制电路板，基材由金属导体箔、胶黏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	智能手机、平板电脑、可穿戴设备等移动智能终端
	刚挠结合板	刚性板和挠性板的结合，既可以提供刚性板的支撑作用，又具有挠性板的弯曲特性，能够满足三维组装需求。	通信设备、计算机、工控医疗、航空航天、汽车电子、消费电子等领域

资料来源：公司招股说明书、新时代证券研究所

(3)按照导线形成工艺可分为：减成法、改良半加成法（MSAP）、加成法(SAP)

表6：按照导线形成工艺划分

工艺名称	主要工艺流程	工艺水平				
		线宽线距制作能力	侧蚀影响	镀层厚度均匀性	环境影响	工艺难度
减成法	从整个覆盖有铜箔的绝缘树脂基板（单面板、双面板及多面板）表面，有选择性的腐蚀掉不需要的部分导体，仅留下所需要导体图形的制作方法	$\geq 75\mu\text{m}$	侧蚀量多	全板电镀，电镀均匀性好	Cu 消耗较多，同时蚀刻液消耗较多，较多污染	一般
半加成法（SAP）	通过采用覆铜板制作印制线路板，线路的形成是用减成法，即用正相图形保护线路，而让非线路部分的铜层被减除，之后再用电镀法让通孔中形成铜连接层，将双层或多层板之间的线路连接起来	$10\mu\text{m}-50\mu\text{m}$	侧蚀量少	图形电镀中电流分布不均匀，导致图形均匀性下降	与全板电镀相比，降低 Cu 消耗，同时降低蚀刻液消耗	一般
改良型半加成工艺（mSAP）	和半加成法的区别基本差异是基铜的厚度，一般情况下，SAP 工艺从一层薄化学镀铜涂层（小于 1.5mm）开始，而 mSAP 从一层薄的层压铜箔（大于 1.5mm）开始	$10\mu\text{m}-50\mu\text{m}$	侧蚀量少	图形电镀中电流分布不均匀，导致图形均匀性下降	与全板电镀相比，降低 Cu 消耗，同时降低蚀刻液消耗	一般
全加成法	在没有铜箔的裸绝缘树脂基材（单面板、双面板及多面板）的表面，用化学镀铜的工艺，直接在基板面板形成导体图形的制作方法	$\leq 30\mu\text{m}$	无	化学沉铜，均匀性好	无蚀刻液消耗，污染较少	简单

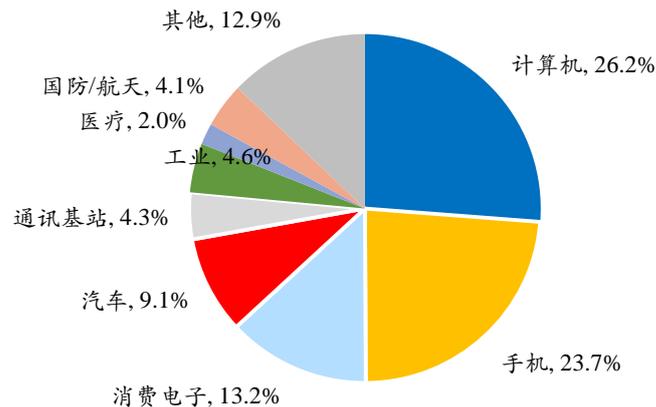
资料来源：《半加成法工艺研究》、新时代证券研究所

2.2、市场需求稳定增长，产业持续向亚洲转移

2.2.1、下游应用广泛，全球 PCB 市场稳步增长

电子元器件连接的桥梁，下游应用广泛。PCB 是承载电子元器件并连接电路的桥梁，作为“电子产品之母”，下游广泛应用于通讯、消费电子、计算机、工业控制、医疗器械、国防等领域，是现代电子信息产品不可获取的电子元器件，PCB 行业的发展与下游电子信息产业的发展密切相关。

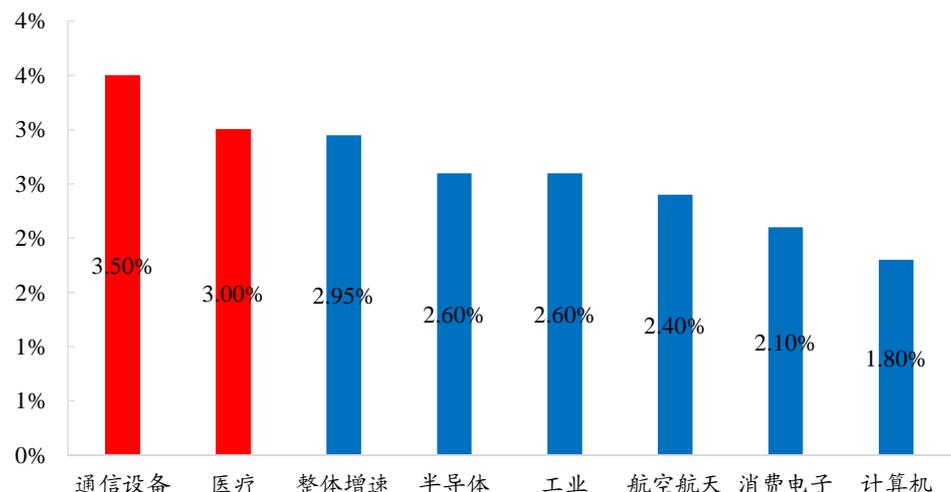
图13: PCB 下游应用领域主要集中在计算机、手机、消费电子以及汽车等行业



资料来源: Prismaark、新时代证券研究所

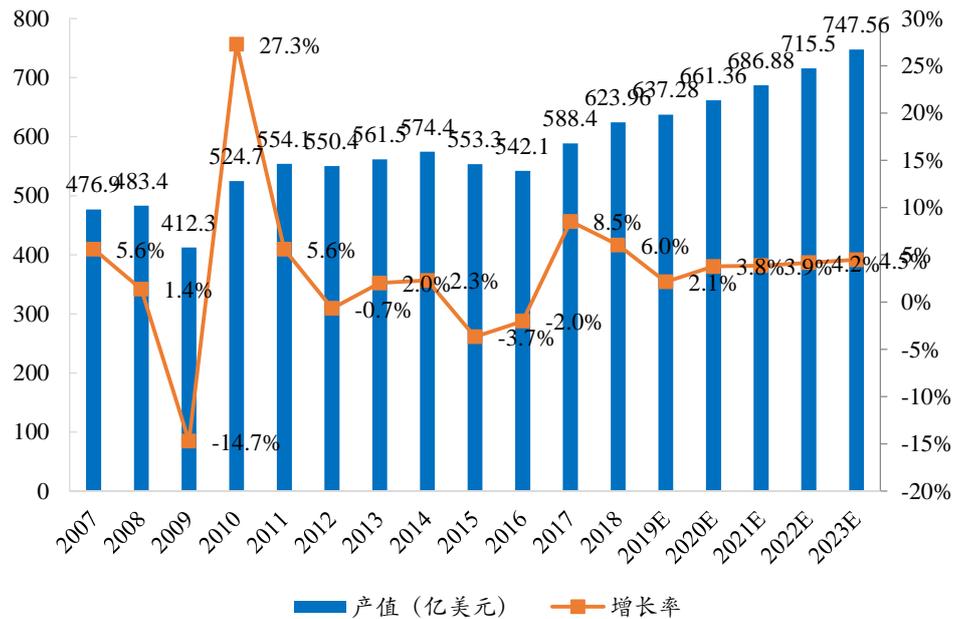
PCB 行业未来几年增长动力来自于通信和医疗行业。在当前 5G、大数据、人工智能、物联网等加速发展的大环境下，必将推动作为 PCB 的成长。根据 prismaark 的预计，2018-2022 年通信、医疗复合增长率最高，分别高达 3.5%、3%，高于行业整体增速。

图14: 通信用 PCB2018-2022 年复合增长率靠前



资料来源: Prismaark 预测、新时代证券研究所

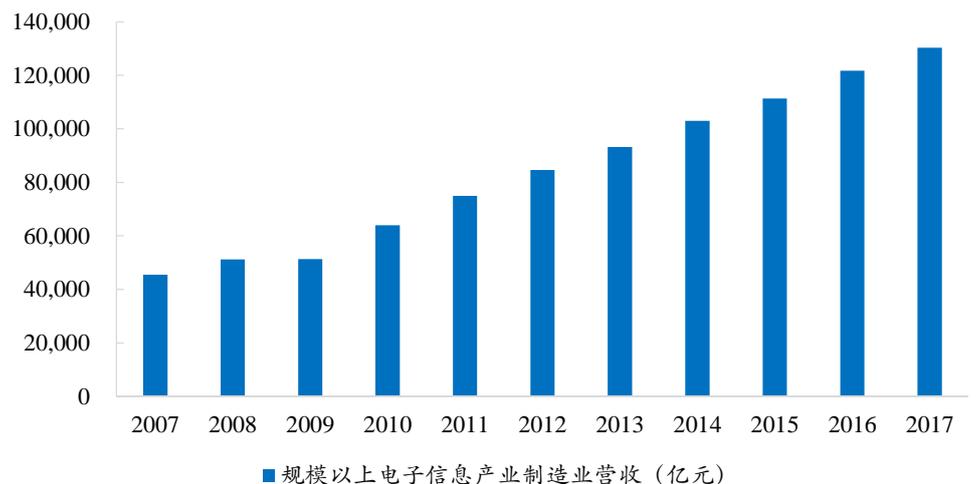
根据 Prismaark 预测，未来 5 年全球 PCB 市场将保持温和增长，2018 年 PCB 行业成长率为 6%，并将在 2018 至 2023 年之间以 3.7% 的年复合增长率成长，到 2023 年全球 PCB 行业产值将达到 747.6 亿美元。

图15: 全球 PCB 产值及增长率变化情况

资料来源: Prismaark 预测、新时代证券研究所

2.2.2、PCB 产业链东移，产业将持续由亚洲主导

随着全球化产业分工的深化，全球电子信息产业已经从发达国家逐步转向以中国为代表的新兴经济体，亚洲尤其是中国已经成本全球最重要的电子信息产品生产基地。据国家工信部统计，2017 年中国规模以上电子信息制造业收入高达 13 万亿元人民币，同比增速为 7.03%。伴随着电子信息产业的迁移，作为其基础产业的 PCB 产业也随着向中国大陆、东南亚等地转移。

图16: 中国规模以上电子信息制造业持续增长

资料来源: 国家工信部、新时代证券研究所

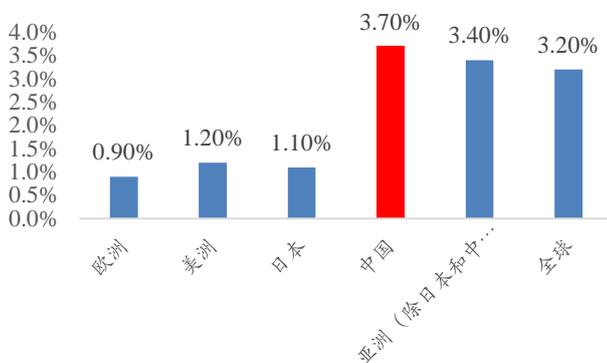
2000 年以前，全球 PCB 产值 70% 以上分布在北美、欧洲及日本等地，21 世纪以来 PCB 产业重心不断向亚洲地区转移，自 2006 年开始，中国超越日本成为全球第一大 PCB 生产国，PCB 产值和产量均居世界第一。目前中国 PCB 行业总产值占全球 PCB 总产值的比例已经超过 50%。

表7：十年时间中国 PCB 行业总产值占比从 31.18%提升至 50.53%

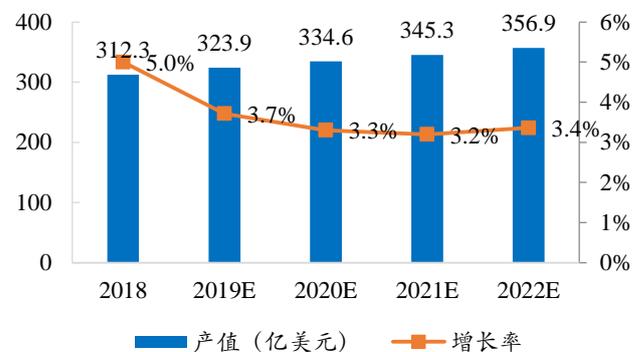
地区和国家	2008		2017	
	产值 (亿美元)	比例 (%)	产值 (亿美元)	比例 (%)
美洲	44.84	9.30%	27.42	4.66%
欧洲	32.08	6.65%	19.63	3.34%
日本	101.86	21.12%	52.56	8.93%
中国大陆	150.37	31.18%	297.32	50.53%
亚洲 (除中国大陆、日本)	153.15	31.75%	191.51	32.55%
总计	482.3	100.00%	588.43	100.00%

资料来源：Prismark、新时代证券研究所

Prismark 预计未来 5 年亚洲将继续主导全球 PCB 市场的发展，而中国是亚洲市场最为关键的部分，预计中国大陆 PCB 行业未来 5 年将保持 3.7% 的复合增长，到 2022 年行业总产值达到 356.86 亿美金，远超其他国家和地区。

图17：中国将是未来 5 年 PCB 产值增长最快的地区

资料来源：Prismark 预测、新时代证券研究所

图18：预计中国 PCB 行业总产值将持续稳健增长

资料来源：Prismark 预测、新时代证券研究所

2.3、行业竞争格局较为分散，但集中度有望持续提升

PCB 产品种类多、定制化程度高、下游行业分散，因此行业格局分散。就产品种类而言，PCB 细分市场非常多，各类 PCB 产品在使用场景、性能、材质、电气特性、功能设计等方面各不同，其生产制程也有所差别，基本没有一个厂商能够在各个产品线上占据领导地位；就定制化程度而言，各个厂商需要就基材厚度、材质、线宽以及孔径等不同进行调整；此外，PCB 行业下游行业十分分散，消费电子、通讯、家电、汽车、工控医疗等一切与电子相关的领域都需要 PCB，并没有在某个领域特别集中。因此目前 PCB 行业竞争格局十分分散，全球大约有 2000 多家 PCB 厂商，全球市占率第一的鹏鼎控股市场份额大约 6%，TOP30 市占率也仅有约 60%，并且前十大 PCB 厂商专注于不同细分产品。

图19: PCB 产品种类多、下游行业分散, 前十大厂商专注于不同细分产品

资料来源: NTI、立鼎产业研究中心、新时代证券研究所

表8: PCB 产业集中度非常低 (2017 年)

排名	厂商	国家/地区	营收 (亿美元)	市占率
1	臻鼎/鹏鼎	中国台湾	35.88	6.10%
2	旗胜	日本	33.23	5.65%
3	TTM	美国	26.58	4.52%
4	欣兴	中国台湾	22.4	3.81%
5	华通	中国台湾	17.78	3.02%
6	健鼎	中国台湾	15.1	2.57%
7	三星电机	韩国	12.84	2.18%
8	佳友	日本	11.34	1.93%
9	藤仓	日本	10.99	1.87%
10	AT&S	奥地利	10.93	1.86%

资料来源: Prismark、新时代证券研究所

行业门槛提升+环保趋严, 产业集中度有望持续提升。我们认为产业集中度有望持续提升, 主要是因为三点:

1.技术发展来看, PCB 产品在向高精度、高密度以及高可靠性方向靠拢, 不断的缩小体积、减少成本、提高性能是行业发展的必然趋势, 具体产品上, HDI、SLP 等中高端产品有望成为行业重要发展方向, 而这些产品的生产和研发需要雄厚的资金实力和深厚的技术底蕴, 小的 PCB 厂商在竞争中劣势将愈加凸显。

2.下游终端产品更新换代加速、品牌集中度日益提高的影响。新技术、新材料、新设计的持续开发及快速转化要求品牌厂商必须拥有强大的资金及技术研发实力, 同时需要具备大规模组织生产及统一供应链管理的能力, 雄厚的厂商实力与优秀产品相互叠加, 导致 PCB 下游行业的品牌集中度日益提高

3.环保趋严加速高污染的小企业退出。环保政策愈加严苛, 政府通过税收机制倒逼高污染、高能耗企业转型升级, 大的厂商可以承受住相应的环保支出, 但是小的厂商本身盈利性不高, 难以支付其高昂的环保成本, 因而预计会逐步被市场淘汰。

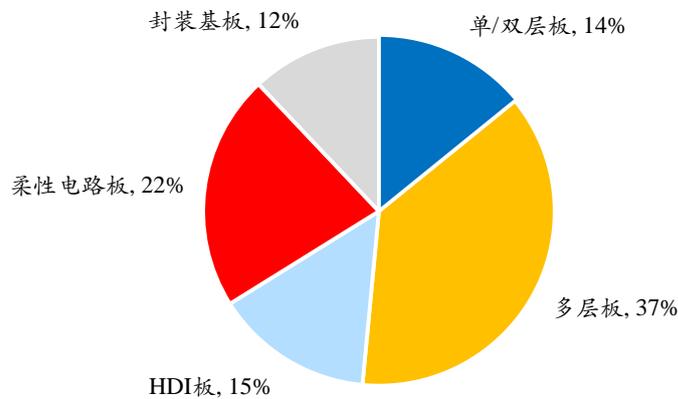
2.4、电子产品的创新以及汽车电子等新兴市场的崛起助推行业增长

2.4.1、PCB 板中多层板占主导地位, FPC 发展最快

多层板和柔性板占主导地位, 两者合计占比接近 60%。根据 prismark 的数据

显示,2017年单/双面板、多层板、HDI板、封装基板以及FPC市场占比分别为14%、37%、15%、12%、22%,多层板和FPC两者占比最大,两者份额合计占比接近60%。

图20: 多层板和FPC两者份额合计接近60%



资料来源: Prismaark、新时代证券研究所

受益于手机和平板的爆发,过去几年HDI板和柔性板增速最快。从下表数据可以看出,过去8年复合增长率最快的是FPC和HDI板,分别为5.89%和4.16%,远高于整体增速,这主要是由于FPC和HDI板主要应用于智能手机等消费电子产品中,而过去十年以手机、平板为代表的消费电子产品处于黄金发展期。

表9: 多层板占主导地位, FPC发展最快

单位: 亿美元	单/双面板		多层板		HDI板		封装基板		柔性版		合计
	占比	产值	占比	产值	占比	产值	占比	产值	占比	产值	产值
2010年	15%	79.4	42%	218.6	12%	63.7	15%	81	16%	81.9	524.7
2011年	14%	79.8	40%	221.1	14%	74.9	16%	86.4	17%	92.1	554.1
2012年	13%	72.8	37%	200.9	15%	79.2	15%	82.3	20%	107.9	543.1
2013年	14%	80.7	37%	210.2	14%	81.2	14%	76.6	20%	112.8	561.5
2014年	14%	82.4	38%	218.3	14%	82.9	13%	76	20%	114.8	574.4
2015年	14%	79.1	37%	206.9	14%	80.1	13%	69.2	21%	118	553.3
2016年	15%	79.9	39%	210.6	14%	76.8	12%	65.7	20%	109	542.1
2017年	14%	82.34	37%	217.71	15%	88.26	12%	70.61	22%	129.45	588.4
年复合增长		0.46%		-0.05%		4.16%		-1.70%		5.89%	1.44%

资料来源: Prismaark、立鼎产业研究中心、伙伴产业研究院 PAISI、新时代证券研究所整理

2.4.2、电子产品轻薄化、功能创新推动使得FPC需求持续增加

FPC性能优越性凸显,在手机中得到大量使用。目前智能手机、PC、平板电脑等消费电子设备逐步向小型化、精细化、便携式发展,FPC由于其配线密度高、重量轻、厚度薄、可弯折、灵活度高等特点,使得其能够实现产品小型化、轻量化以及实现电子元器件与导线一体化,因而在消费电子产品中得到大量使用。

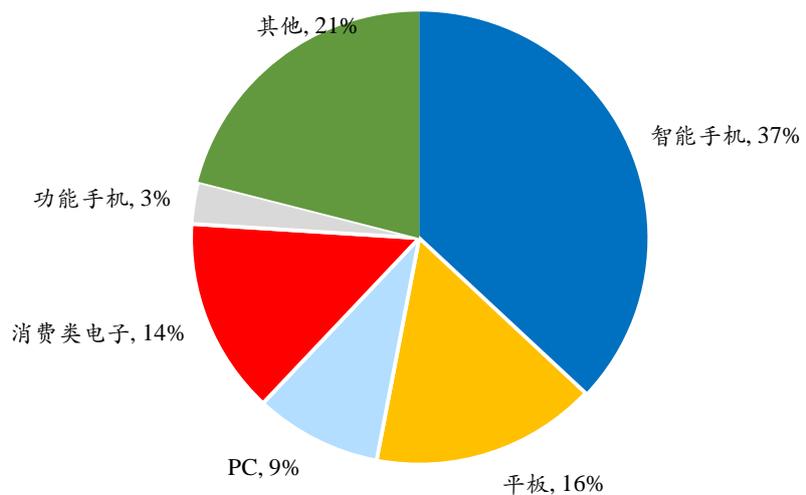
图21: FPC 在手机中得到大量使用



资料来源: 弘信电子招股说明书、新时代证券研究所

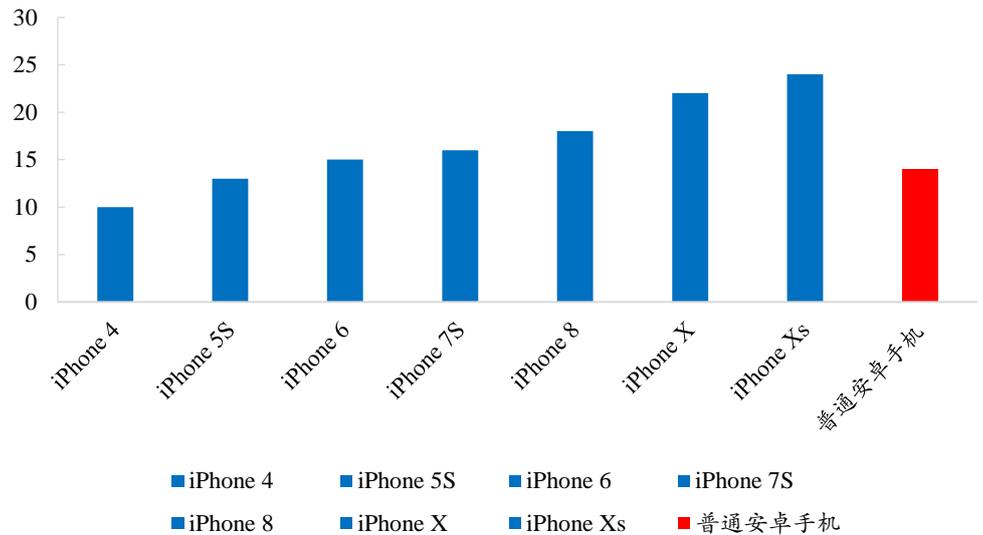
智能手机轻薄化、功能创新将是未来驱动 FPC 需求增长的重要推动力。智能手机是 FPC 最重要的市场, 大约占整体 FPC 市场的 37%。根据功能、性能、轻薄程度的差异单台手机所需要的 FPC 也不同, 一般来说一台智能手机大约需要 10-15 片 FPC, 在天线、摄像头、主板、显示模组、指纹识别等多个地方都需要用到。此外, 随着 OLED、多摄像头、3Dsensing、无线充电等功能的不断拓展, 新增功能通常以模块的形式出现, 必须通过软板来连接, 因而随着功能的不断增加, 单台手机中所需要用到的 FPC 也在不断增加, 以 iPhone 为例, iPhone 中所需要的 FPC 在持续增长, iPhoneXs 的 FPC 用量高达 24 块, 而 iPhone7 只需要 14-16 块。

图22: FPC 主要应用在智能手机和平板等领域 (2017 年)



资料来源: 中国产业信息网、新时代证券研究所

图23: 苹果手机 FPC 用量逐年上升, 且远高于安卓手机 (片/单台)



资料来源: ifixit、新时代证券研究所

2.4.3、新兴市场需求构成未来 PCB 增长重要点

可穿戴设备等新兴市场将是 FPC 市场的重要增长点。优良的特性使得 FPC 软板的应用逐步拓展到可穿戴设备、智能手表等设备中, 特别是高度智能化的可穿戴设备产品的持续创新使得 FPC 的市场空间持续增长。目前智能手表、智能眼镜、VR/AR 中大量使用 FPC 软板, 例如 PSVR 中就采用了约 9 片 FPC, 可穿戴市场特别是 VR、AR 技术的崛起, 必将大幅拉动对轻薄型 FPC 需求。

图24: 可穿戴设备等新兴市场将是 FPC 市场的重要增长点

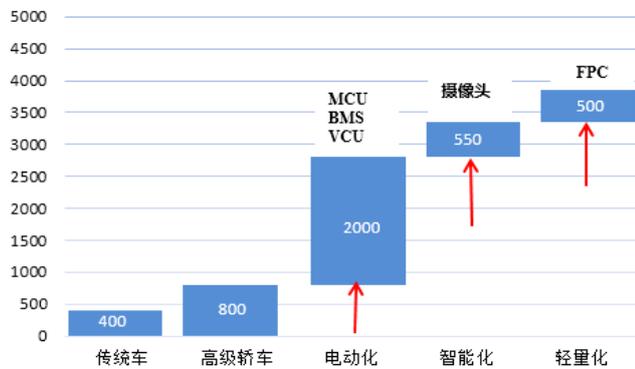


资料来源: 卡博尔科技、新时代证券研究所

汽车电动化、智能化、轻量化拉动 PCB 需求增加。为满足消费者日益增长的安全、舒适的需求, 车载信息系统、智能驾驶辅助系统、BMS、电控、新型仪表、传感器、LED 车灯在汽车中应用越来越多, 这些都会用到大量 PCB。目前一辆中高端车型的 PCB 使用量已经约为 30 片, 根据中国产业信息网的数据, 预计电动化、智能化、轻量化带来单车 PCB 价值增量超过 3000 元。据 PrismaMark 统计, 2009

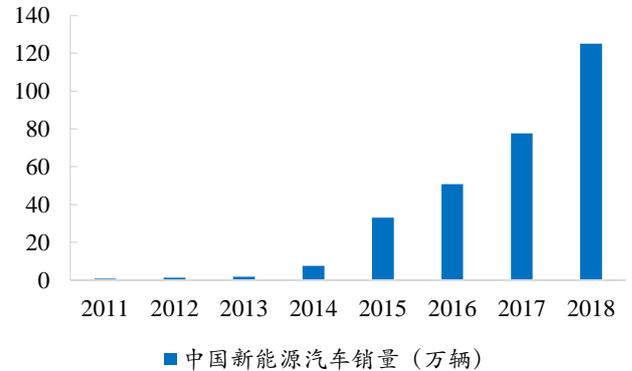
年车用 PCB 产品产值占整体 PCB 产值的 3.7%，至 2017 年占比显著提升至 8.8%，预估达 52 亿美元；从增速来看，车用 PCB 行业在 2018-2022 年预计复合增速达 5.1%，高于行业平均的 3.2%。

图25: 汽车 PCB 价值增量测算



资料来源: 中国产业信息网、新时代证券研究所

图26: 中国新能源汽车销量持续高速增长



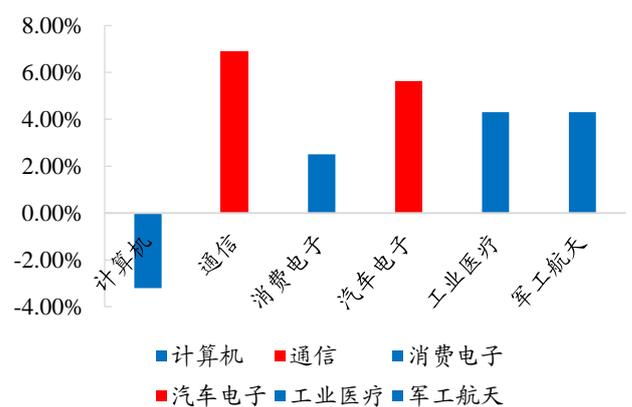
资料来源: 中国汽车工业协会、新时代证券研究所

图27: 车用 PCB 市场规模持续扩大, 市场前景广阔



资料来源: Prismaark、新时代证券研究所

图28: 2017-2021PCB 下游应用市场预测 CAGR (%)



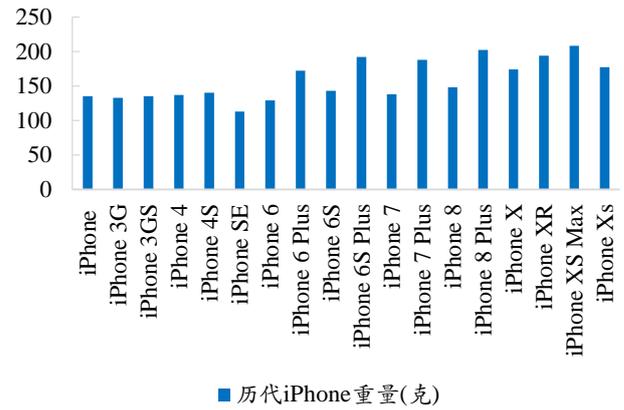
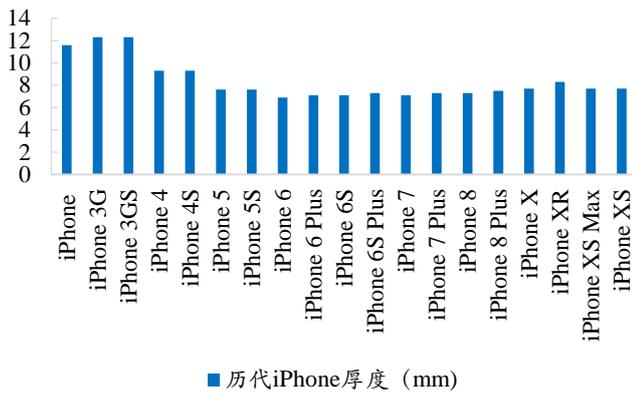
资料来源: Prismaark 预测、立鼎产业研究、新时代证券研究所

2.5、顺应手机发展新趋势, SLP 开辟 PCB 竞争新赛道

智能手机越来越短小轻薄, 需要搭载的功能越来越多, 但是受限于手掌大小手机尺寸不能随之增大, 因而为了能在有限的空间内放入更多的元器件, PCB 需要更为精密、更小、更薄以节省空间为电池让步。观察 iPhone5S 到 iPhoneX 的创新可以发现, 苹果 iPhone 手机 PCB 面积占比逐渐减少。在手机厚度保持基本不变的前提下, iPhone 中 PCB 面积占比已经从 5S 的 21% 下降为 X 的 18%, 但是功能却增加了不少, 电池的容量也增加了。

图29: iPhone 越来越薄

图30: iPhone 越来越重



资料来源：苹果公司官网、新时代证券研究所整理

资料来源：苹果公司官网、新时代证券研究所整理

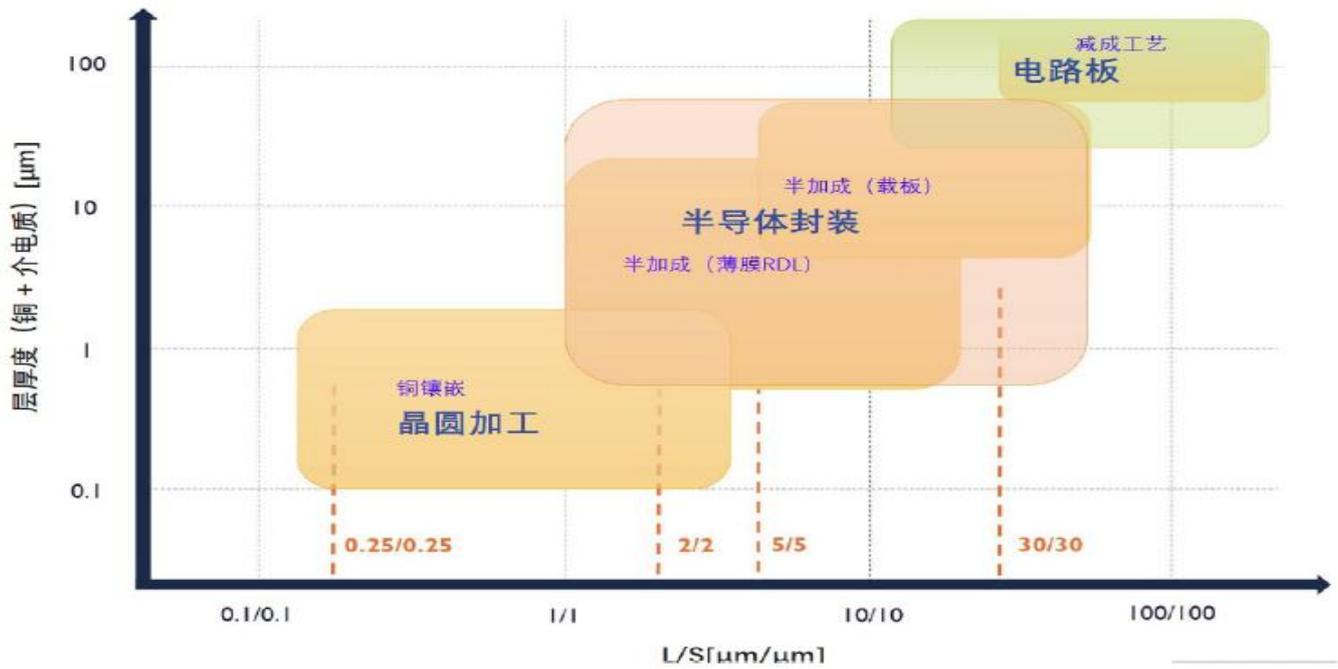
图31: iPhone 的每一次变革都涉及到主板的创新

苹果型号	iPhone 5S	iPhone 6	iPhone 6S	iPhone 7	iPhone 8	iPhone X
旗舰型号						
PCB分析 (系统+咨询) 主板—正面			未分析 (考虑到与 iPhone 6接近)	未分析 (考虑到与 iPhone 6接近)		
手机表面积(mm ²)	7254.68	9252.7	9279.93	9279.93	9314.32	10181.24
手机厚度(mm)	7.6	6.9	7.1	7.1	7.3	7.7
PCB表面积(mm ²)	1517.97	1834.73	1834.73	1834.73	1800	1849.2
PCB/手机面积比	21%	20%	20%	20%	19%	18%
技术	减成工艺	减成工艺	减成工艺	减成工艺	减成工艺 +mSAP	三明治PCB减 成工艺+mSAP

资料来源：YoleD éveloppement、新时代证券研究所

半加成法 (mSAP) 是目前生产 SLP 的主要方法。SLP 是一种高阶 HDI 产品，是一种介于减成法和加成法之间的 PCB 图形制作技术。由于传统 PCB 制造工艺通常采用的是减成法，通常会导致过蚀问题，从而导致减成工艺的最小线宽线距都是有限的，目前的 SLP 是通过采用减成工艺和 Msap 混合制造的。

图32: 用于不同制造阶段的技术开始出现重叠

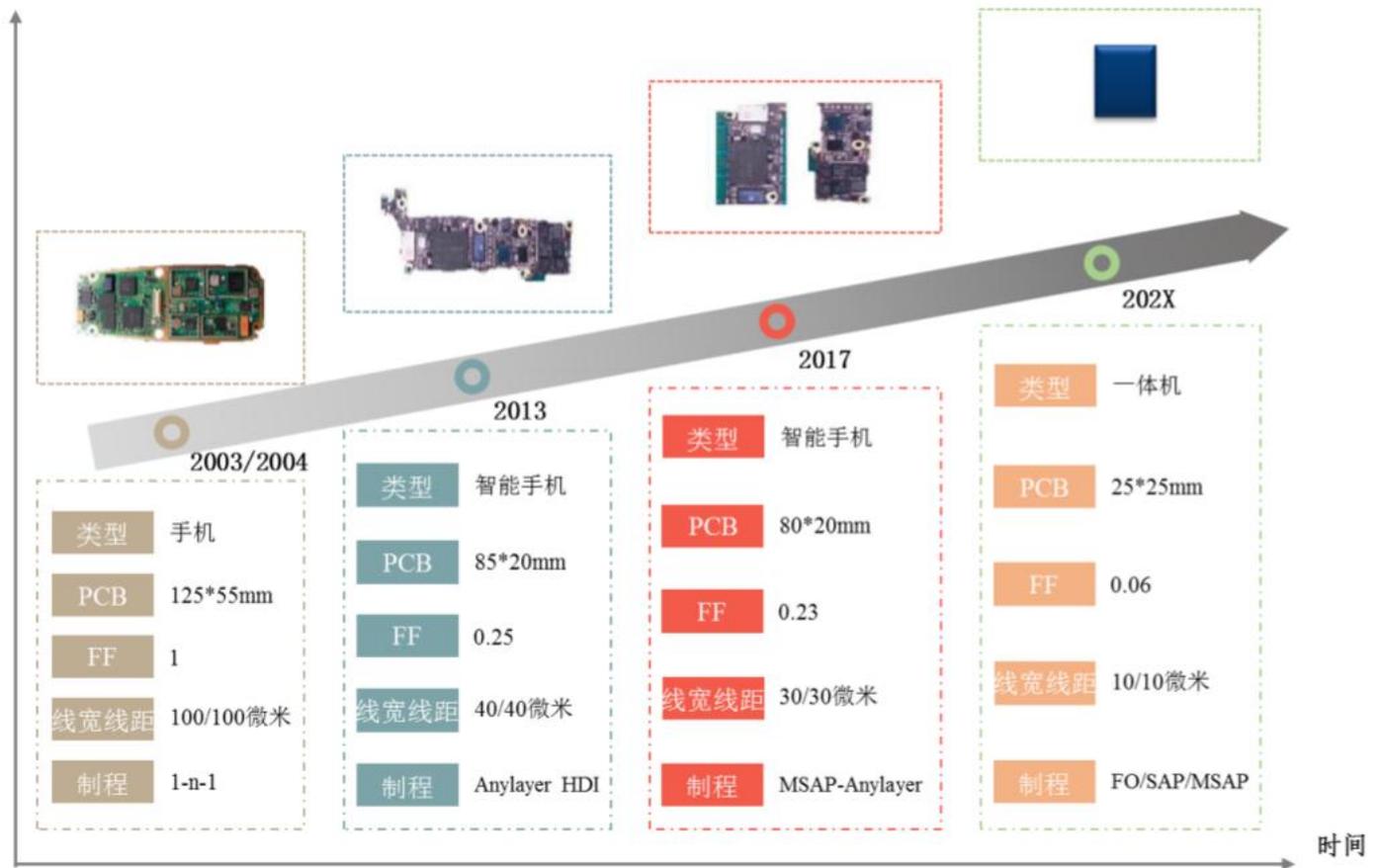


资料来源: Yole Développement、新时代证券研究所

PCB 高密度细线化趋势明显，SLP 应运而生。随着产品向轻、薄、短、小型化发展，PCB 也相应的需要朝着高精度、细线化、高密度方向发展。为实现更少空间、更多功能的目标，要搭载的元器件数量大大增多然而留给线路板的空间却越来越有限，因而必须要缩小线宽线距，但是随着手机进一步小型化，传统任意层 HDI 已经受限于制程本身，难以满足未来手机的发展要求，因而堆叠层数更多、线宽线距更小、可以承受更多功能模组的 SLP 技术应用而生。相比于 HDI，SLP 类载板将线宽和线距进一步缩短至 30um，更加接近于 IC 载板，因而得名而类载板

(Substrate-likePCB)。作为目前能够解决同时满足手机空间和信号传输要求痛点的产品，SLP 有望在未来几年成为市场主流，实现快速增长。

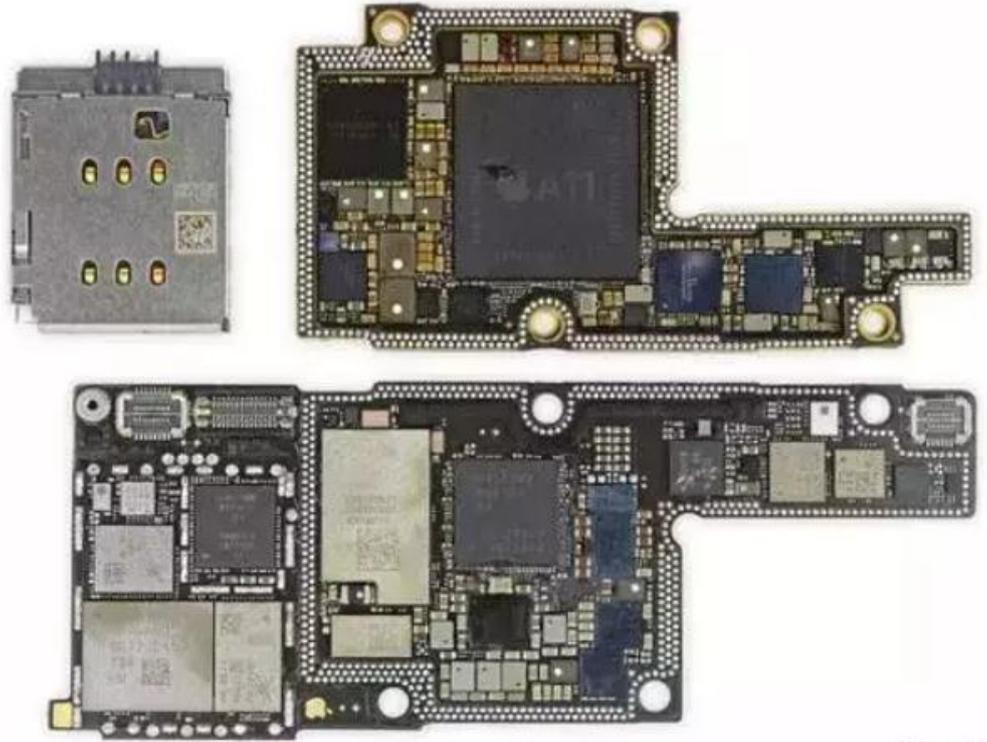
图33: iPhone 主板技术演进:高密度细线化趋势明显



资料来源：公司招股说明书、新时代证券研究所

苹果和三星主板升级，开辟 PCB 行业竞争新赛道。目前苹果和三星都在其旗舰手机中采用了 SLP，智能手机将在有限的电路板面积内增加集成的趋势，以增加功能或为额外的电池容量提供空间，预计未来几年华为、小米、OV 都将顺应这一趋势。此外，其他电子产品也有小型化的需求，例如可穿戴设备、平板电脑、笔记本等，也有可能采用 SLP 产品。根据 YoleDevelopment 的预测，2017 年 SLP 带来的收入预计为 1.9 亿美元，2018 年上升至 14 亿美元，预计到 2023 年上升至 22 亿美元，年复合增长率达到 51%。

图34: 苹果从 iPhoneX 开始采用 SLP 技术



资料来源: ifixit、新时代证券研究所

SLP 成为兵家必争之地，龙头厂商纷纷布局。由于 SLP 的工艺不同于过去的 HDI 生产工艺，如果想要进入供应链，除了必要的研发实力外，还需要投入大笔资金以及人力以及丰富的生产经验，因此目前 SLP 进入壁垒非常高，只有少数 PCB 龙头厂商才有这个实力。目前能做 SLP 的包括三星机电、鹏鼎控股、AT&S、TTM、欣兴、华通等。

3、跟随行业发展趋势，各项业务有望稳健增长

3.1、绑定大客户，共享技术升级红利

3.1.1、卡位 5G，打入 MPI 天线软板供应链

LCP 材料能优异，有望成为 5G 时代主流天线材料。目前手机天线技术主要是以软板为主流工艺，软板基材应用较多的材料主要是 PI，但是由于 PI 基材的介电常数和损耗因子较大，导致 PI 软板的高频传输损耗严重，可靠性较差，因而无法适应 5G 的要求，LCP 材料由于其介电常数与介电损耗低且密封性好等优异特性有望在 5G 时代高频高速的趋势下取代 PI 成为新的天线基础材料。

表10: 各种天线材料性能对比

物质材料	介电常数	介电损耗	运行频率
FR-4	3.9-4.3	0.02-0.025	<10Ghz
PTEE	2.7-3.2	0.0013-0.009	<20Ghz
LTCC	5.7-9.1	0.0012-0.0063	<12Ghz
LCP	2.9-3.16	0.002-0.0045	<110Ghz
PI	4.0	0.004-0.007	<10Ghz

资料来源:《study of LCP antenna》、新时代证券研究所

预演 5G, 大客户引领技术潮流。2017 年大客户首次在其手机中引入 LCP 天线, 在 iPhoneX 中使用了 4 块 LCP 材料。2018 年大客户在发布的三款新机种 XS/XSMax/XR 均使用了 3 根 LCP 天线 (2 根上天线和 1 根下天线)。

受制于 LCP 天线产能问题, MPI 取代部分 LCP 天线成为大客户 2019 年新机主流天线解决方法。由于 LCP 制造工艺异常复杂, 良率非常低, 成本居高不下, 大客户基于成本和供应链的考虑, 预计 2019 年将会把部分 LCP 天线替换为 MPI 天线, 以降低对 LCP 材料的依赖。根据产业链调研, MPI 天线只有在高频段时表现不如 LCP 天线, 当频率低于 6Ghz 时两者差距并不大, 而 MPI 在成本和产能上拥有优势, 因而苹果计划在 2019 年 3 款新机型中将部分 LCP 换成 MPI 天线。

卡位 5G, 成功进入 MPI 软板供应体系。作为苹果首屈一指的 FPC 软板供应商, 公司拥有强大的技术和产能优势, 成功进入 MPI 软板供应体系, 并且份额有望超过 50%。此外, 考虑到 LCP 天线的性能优势, 未来 5G 时代 LCP 天线仍将是主流技术方案, 而大客户为供应链安全考虑有望进一步增加 LCP 天线供应商数量, 作为 MPI 天线主要供应商, 公司有望在下一代 iPhone 中进入 LCP 供应链中。

3.1.2、主板技术持续升级, 公司 SLP 业务有望量价齐升

助力主板小型化, SLP 受龙头厂商青睐。由于智能手机、可穿戴设备不断小型化以及功能持续增加, 手机主板所需要承载的电子元器件越来越多, 但是手机不能随着变大, 因而手机厂商必须要想尽办法在同样的面板上加载更多元器件, 这样就使得主板线宽线距变小, 但是受制于 HDI 本身制程因素有一定限制, 线宽线距更小、叠层层数更多的 SLP 成为龙头厂商的选择。目前苹果和三星都在其旗舰机中引入了 SLP 技术。

SLP 持续升级, 公司有望享受量价齐升。苹果首次在 2017 年 iPhoneX 引入 SLP, 此外为了支持更高频率的数据传输和减少数据损失, 苹果频繁的升级自己的主板技术, 在 XS 和 XSmax 分别加入 2 块和 3 块 SLP, 预计 2019 年 SLP 仍有一定的升级, 相比 2018 年单价有一定提升。份额方面, 2018 年受制于产能份额相对较小, 今年 IPO 投产产能释放后公司份额有望提到提升, 此外考虑到鹏鼎优秀的技术和管理水平, 预计未来几年公司的份额将持续增加。在非手机端方面, 预计苹果也将逐步扩充 SLP 在手机、pad 以及 macbook 上的渗透, 公司也有望受益这一趋势。

表11: IPO 扩产项目

扩产项目	主要产品	新建产能	工程建设期	预计达产后营收 (亿元)	净利润 (亿元)
庆鼎柔性多层印制电路板扩产项目	FPC	133.8 万平米	3 年	45.25	3.99
宏启高阶 HDI 扩产项目	SLP	33.4 万平方米	2 年	22.31	2.84

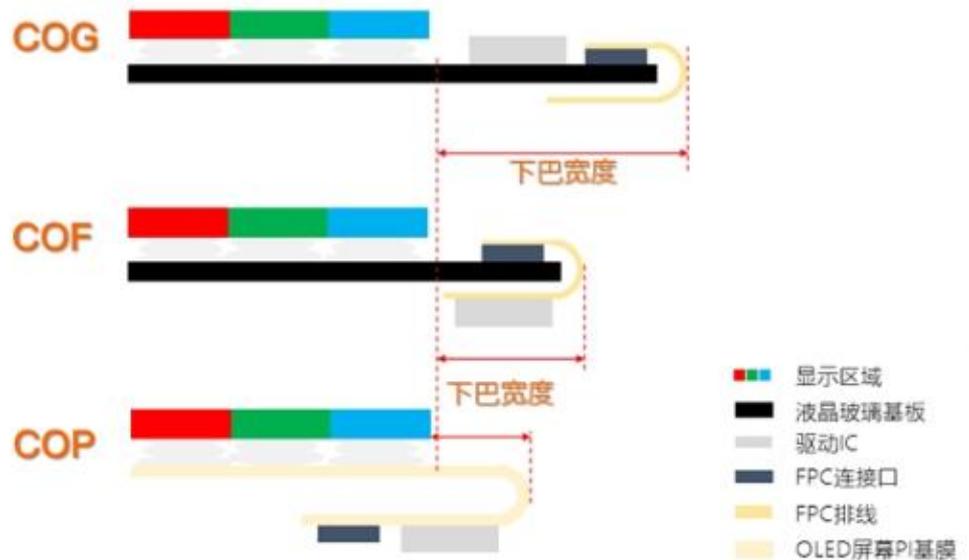
资料来源: 公司招股说明书、新时代证券研究所整理

3.2、多因素助推安卓端手机业务稳健增长

全面屏推动 COF 方案加速渗透, FPC 迎新增长点。2018 年各大品牌竞相在其旗舰机中采用了全面屏方案, 较 2017 年大幅提升。根据群创的预计, 2020 年安卓阵营全面屏出货量将达到 13.2 亿部, 渗透率高达 85%。在芯片封装上有三种技术路径: COG、COF 以及 COP, COG 即 chip on glass, 驱动 IC 直接绑定在屏幕面板下方, 占用屏幕模组长度; COF 即 chip on film, 驱动 IC 集成在 FPC 中, 弯折至屏幕背面大幅缩短长度; COP 即 chip on PI, 驱动 IC 继承者薄膜中, 相当于对屏幕进行弯折, 长度最短。目前手机主要采用 COG 技术进行驱动芯片封装, 18:9 显示屏

仍然可以采用 COG 工艺，但是如果要进一步提升屏占比，则下端边框要进一步减少，COF/COP 成为必然选择。而 COP 是基于柔性 OLED 屏，在目前柔性屏较贵且产能较为缺的情况下，COF 成为大部分厂商的唯一选择。

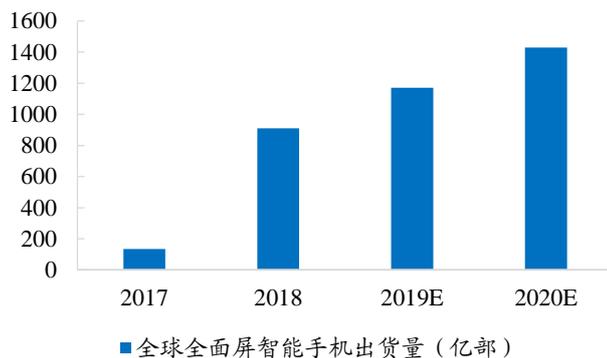
图35: iPhone 主板技术演进:高密度细线化趋势明显



资料来源: 钛媒体、新时代证券研究所

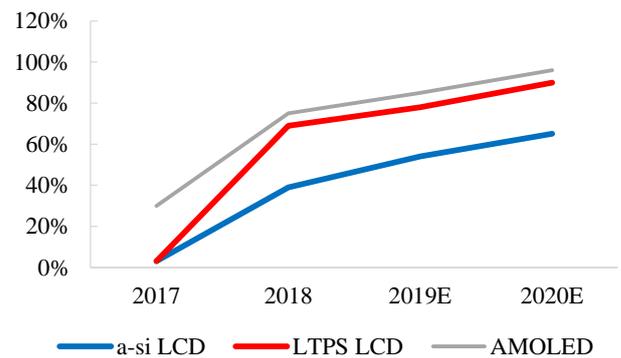
COF 技术难度大，产能供不应求，公司积极布局成为后进入厂商。COF 封装其工艺最重要的环节就是精细线路的制作和 IC 芯片的封装，方案采用的主要是 PI 膜，厚度仅 50-100um，线宽线距在 20um 以下，生产工艺需要用半加成或加成法。根据群智咨询 (Sigmaintell) 的预测，未来几年全面屏市场渗透率将持续提升。目前全球 COF 供应商主要有 5 家: 台系厂商易华电子、硕邦、韩系 STEMCO、LGIT 以及日系 Flexceed。鹏鼎控股是新进入者，公司有望凭借着强大的技术实力和客户资源在 COF 市场分一杯羹。

图36: 全面屏成为智能手机的主流配置



资料来源: 群智咨询预测、新时代证券研究所

图37: 全面屏智能手机各类显示面板渗透率 (%)



资料来源: 群智咨询预测、新时代证券研究所

顺势扩产 SLP，进一步抢占行业发展先机。SLP 主板结构在提升内部空间上具有明显的优势，目前只有苹果和三星在其旗舰机中采用了 SLP 技术，未来这一技术有望在安卓上渗透。根据产业链调研，华为 OPPO 索尼都在认证 SLP，未来一旦采用将构成公司未来非苹果端重要增长点。

3.3、汽车电动化、智能化趋势明显，车用 PCB 长期成长空间巨大

汽车电动化、智能化、轻量化刺激 PCB 市场长期增长。目前车用 PCB 占整体 PCB 市场份额仍然较小，但是长期空间巨大。据 Prismark 统计，2009 年车用 PCB 产品产值占整体 PCB 产值的 3.7%，至 2017 年占比显著提升到 8.8% 达 52 亿美元；随着汽车电动化、智能化以及轻量化的发展，PCB 市场长期来看有望保持高速增长。根据 Prismark 的预测车用 PCB 行业在 2017-2022 年预计复合增速达 4.1%，高于行业平均的 3.2%。

卡位优质大客户，长期成长动力十足。公司车用 PCB 产品主要集中在车载娱乐系统、日行灯系统、汽车导航系统以及充电系统等汽车电子产品上，主要客户包括松下、群创、特斯拉等。PCB 作为电子元器件的支撑产品，随着汽车电子占比逐步提升，车用 PCB 市场空间也将随着打开。

图38：多个汽车模块需要用到 PCB 产品



资料来源：公司招股说明书、新时代证券研究所

4、盈利预测与估值

4.1、关键假设

(1) 公司各项业务稳定增长，考虑到 2019 年受宏观环境、手机换机周期延长等影响手机业务仍然不乐观，但是 2020 年会逐步恢复，预计 2019-2021 年公司营业收入分别为 250.34/285.90/323.66 亿元，同比增长-3.2%、14.2%、13.2%。

(2) 消费电子业务等业务占比提升，公司毛利率将持续改善，预计公司 2019-2021 年毛利率分别为 24.4%、24.6%、24.6%，同时三费有一定改善。

4.2、盈利预测与估值

预计 2019-2021 年营业收入分别为 261.89/312.57/364.39 亿元，归母净利润分别为 30.97/36.17/41.24 亿元，对应 2019-2021 年 EPS 分别为 1.34/1.56/1.78 元/股，对应 PE 分别为 27/23/20 倍。作为全球 PCB 龙头企业，我们认为在 PCB 行业持续向中国转移大趋势下，凭借着优秀的管理能力和技术实力，公司有望超越行业整体增速持续成长，成为行业发展以及技术发展下的最大受益者。首次覆盖，给予“强烈

推荐”评级。

表12: 鹏鼎控股可比公司估值

股票代码	公司名称	股价(元)	总市值(亿元)	EPS			PE		
				2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
深南电路	002916.SZ	419.25	123.54	2.70	3.69	4.77	45.76	33.48	25.90
景旺电子	603228.SH	287.93	47.80	1.73	2.20	2.75	27.61	21.71	17.40
沪电股份	002463.SZ	336.84	19.53	0.46	0.58	0.75	42.57	33.59	26.02
平均估值							38.64	29.59	23.10
鹏鼎控股	002938.SZ	862.00	37.30	1.34	1.56	1.78	27.84	23.91	20.96

资料来源: wind 一致预期、新时代证券研究所预测(除鹏鼎控股、深南电路外均来自 wind 一致预期)

5、风险提示

竞争加剧产品价格下降幅度过大、研发进展不及预期、手机销量持续下滑、公司扩产不顺利等

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，新时代证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及新时代证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作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具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

吴吉森，电子行业首席分析师。武汉大学金融学硕士，三年从业研究经验，两年通信行业实业经验，曾就职于中泰证券，2018年加入新时代证券，2018年水晶球中小市值研究第一名团队核心成员。现任电子行业首席分析师，专注于电子行业投资机会挖掘以及研究策划工作。

投资评级说明

新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%-5%。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300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。

免责声明

新时代证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

新时代证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给新时代证券客户的，属于机密材料，只有新时代证券客户才能参考或使用，如接收人并非新时代证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

新时代证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。新时代证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

北京	郝颖 销售总监
	固话：010-69004649 邮箱：haoying1@xsdzq.cn
上海	吕莅琪 销售总监
	固话：021-68865595 转 258 邮箱：lvyuqi@xsdzq.cn
广深	吴林蔓 销售总监
	固话：0755-82291898 邮箱：wulinman@xsdzq.cn

联系我们

新时代证券股份有限公司 研究所

北京：北京市海淀区北三环西路99号院西海国际中心15楼

邮编：100086

上海：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼

邮编：200120

广深：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦23楼

邮编：518046

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>