

精益求精深耕细作，打造内资 PCB 智能制造领军者

首次覆盖报告

吴吉森(分析师)

021-68865595

wujisen@xsdzq.cn

证书编号: S0280518110002

● 内资 PCB 智能制造领军者，首次覆盖，给予“强烈推荐”评级：

景旺电子作为内资 PCB 智能制造领军企业，已形成 RPCB、FPC 和 MPCB 三大业务布局。我们认为公司凭借全品类覆盖、卓越的精益管理能力和高端智能制造等优势，市场份额有望不断提升，在 PCB 产业不断向大陆转移大趋势下，持续扩大高端产能，公司将充分受益。预计公司 2018-2020 年实现归母净利润分别为 8.26/10.71/14.34 亿元，对应 EPS 分别为 2.01/2.61/3.49 元，当前股价对应 PE 分别为 33/25/19 倍。首次覆盖，给予“强烈推荐”评级。

● 下游需求持续增长，产业东移、产品高端化趋势加速国内龙头崛起：

中国是全球 PCB 产值最大的地区，且行业增速明显高于全球。根据 Prismark 数据，2017 年全球/中国 PCB 产值分别达到 588.4/297.3 亿美元，同比分别增长 8.6%/9.6%。预计 2022 年全球/中国 PCB 产值将分别达到 688.1/356.9 亿美元，2017-2022 年复合增速分别为 3.2%/3.7%。当前，全球 PCB 竞争格局分化，2017 年 PCB 厂商 CR10 仅为 36.63%，全球龙头臻鼎市占率仅占 6.46%，在全球十大 PCB 产商中，中国台湾、日本、韩国企业仍占主导地位，内资企业整体体量偏小，市占率偏低。我们认为拥有资金、技术等优势的內资 PCB 龙头企业，有望借 PCB 产业向大陆转移和产品呈现高端化趋势之东风，实现快速崛起。

● 精益求精深耕细作，打造内资 PCB 智能制造领军者：

公司在内资 PCB 企业中排名第二，积极打造智能工厂，人均产值和毛利率在行业内均处于领先地位。公司拥有深圳、龙川、江西、珠海四大生产基地，积极扩大高端产能：龙川“年产贴装 12440 万片 FPC”项目将于 2019 年 2 月达产；江西二期“年产 240 万平 PCB”项目已于 2018 年 3 月试生产，预计将于 2020 年二季度达产；珠海一期目标年产 80 万平 FPC，二期及三期目标 300 万平 HDI、120 万平 FPC。我们认为公司在全品类覆盖、智能制造以及下游客户方面优势明显，伴随着公司高端产能的逐步释放以及下游需求的稳步增长，内资 PCB 龙头有望实现跨越式发展。

● 风险提示：原材料价格波动风险；募投项目不及预期；市场拓展不及预期

财务摘要和估值指标

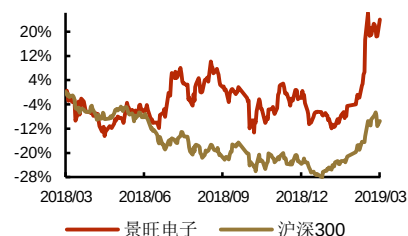
指标	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	3283	4,192	4,981	6,504	8,944
增长率(%)	22.6	27.7	18.8	30.6	37.5
净利润(百万元)	537.5	660	826	1,071	1,434
增长率(%)	27.2	22.8	25.2	29.7	33.8
毛利率(%)	32.3	32.5	32.5	32.6	32.1
净利率(%)	16.4	15.7	16.6	16.5	16.0
ROE(%)	18.8	20.1	21.2	22.4	23.8
EPS(摊薄/元)	1.31	1.61	2.01	2.61	3.49
P/E(倍)	50.12	40.8	32.6	25.1	18.8
P/B(倍)	9.41	8.2	6.9	5.6	4.5

强烈推荐(首次评级)

市场数据 时间 2019.03.11

收盘价(元):	66.3
一年最低/最高(元):	44.88/68.99
总股本(亿股):	4.11
总市值(亿元):	272.49
流通股本(亿股):	0.81
流通市值(亿元):	53.76
近 3 月换手率:	89.34%

股价一年走势



收益涨幅(%)

类型	一个月	三个月	十二个月
相对	16.16	6.46	32.52
绝对	28.79	21.42	22.22

目 录

1、 新兴需求快速崛起，PCB 行业持续稳步增长	4
1.1、 下游需求强劲，全球 PCB 行业景气度回升	4
1.2、 新兴需求快速崛起，打开 PCB 需求新空间	5
1.2.1、 5G 商用化在即，基站与智能终端需求强劲	5
1.2.2、 汽车电动化、智能化成为 PCB 成长新动能	8
1.3、 受益于手机与汽车电子，FPC 将成为增长最快的 PCB 细分领域	10
2、 产业东移+环保趋严+产品高端化，加速国内龙头崛起	13
2.1、 产业转移趋势明显，中国已成产能中心	13
2.2、 PCB 产品高端化+国内环保趋严，龙头优势扩大	15
2.3、 同行业竞争对手情况	17
3、 精益求精那深耕细作，打造内资 PCB 智能制造领军者	19
3.1、 内资 PCB 智能制造领军者，FPC 业务占比提升	19
3.2、 高端产能稳步扩张，依托前期积累将充分受益汽车电子浪潮	20
3.3、 精益管理叠加智能工厂建设，助力景旺盈利能力行业领先	21
4、 盈利预测与公司估值	24
4.1、 关键假设	24
4.2、 盈利预测与估值	24
5、 风险提示	24
附： 财务预测摘要	25

图表目录

图 1： 全球 PCB 产值稳步增长	4
图 2： 中国 PCB 产值增速高于全球	4
图 3： Prismark 不断调高 2018 年全球 PCB 产值增长预期	4
图 4： 全球 PCB 市场中挠性板占比持续提升	5
图 5： 中国 PCB 市场中挠性板占比持续提升	5
图 6： PCB 下游通讯电子行业产值持续增长	6
图 7： PCB 在 5G 中的应用场景	6
图 8： 5G 推进小基站建设	7
图 9： 5G 宏基站建设投资规模预计	7
图 10： 5G 基站相对 4G 结构变化	7
图 11： 汽车电子两大分类	8
图 12： 车用 PCB 产值将保持较快增长	8
图 13： 汽车行业电子产品产值稳步增长	8
图 14： VCU、MCU 和 BMS 所需 PCB 测算	9
图 15： 我国新能源汽车数量预计保持快速增长	9
图 16： VCU、MCU 和 BMS 所需 PCB 价值增幅明显	9
图 17： 汽车智能化 NHTSA 分级	10
图 18： 2020 年实现初步智能驾驶	10
图 19： 2020 年国内智能驾驶有望达到 1200 亿元	10
图 20： 2017-2022 年全球 FPC 复合增速约 3.2%	11
图 21： 2017-2022 年全球 FPC 复合增速约 3.6%	11
图 22： FPC 广泛应用于智能手机中	11

图 23: 智能手机所需 FPC 需求持续增长.....	12
图 24: 全球无线充电市场规模高速增长.....	12
图 25: 2017-2023 年 3D 摄像头市场规模复合增速将达到 44%.....	12
图 26: FPC 在汽车电子领域应用越来越多.....	13
图 27: PCB 产业向中国转移明显.....	14
图 28: 全球 PCB 产业东移格局确定.....	14
图 29: 2005-2015 年全球 FPC 呈现向中国转移趋势.....	14
图 30: PCB 需求不断高端化、精细化趋势发展.....	15
图 31: 未来多层板、HDI 板和 FPC 将成主流.....	16
图 32: 国内 PCB 企业多位于环保高压地带.....	16
图 33: 崇达技术营收与净利润持续增长.....	17
图 34: 崇达技术毛利率与净利率稳中有降.....	17
图 35: 深南电路营收持续增长.....	18
图 36: 深南电路毛利率与净利率稳中有升.....	18
图 37: 胜宏科技营收持续增长.....	18
图 38: 深南电路毛利率与净利率稳中有升.....	18
图 39: 公司逐渐形成了 RPCB、FPC 和 MPCB 三类产品为主导的格局.....	19
图 40: 公司营收与净利润保持约 20%增速.....	19
图 41: FPC 占比营收逐年提高.....	19
图 42: 景旺电子下游需求各细分行业占比.....	21
图 43: 景旺电子前五大客户占比较小.....	21
图 44: 公司下游客户包括各领域知名厂商.....	21
图 45: 景旺电子主要 PCB 厂区及其信息.....	22
图 46: 景旺电子人均产值不断提升.....	23
图 47: 景旺电子产品良率较高.....	23
图 48: 景旺电子毛利率水平位于行业前列.....	24
图 49: 景旺电子摊薄 ROE 高达 18%，行业领先.....	24
表 1: PCB 下游应用领域发展趋势（单位：十亿美元）.....	5
表 2: 5G 手机新增市场需求测算.....	8
表 3: 2017 全球前十大 PCB 厂商及中国 PCB 企业情况.....	13
表 4: 公司综合排名持续提升.....	20
表 5: 公司募投扩产高端产能.....	20
表 6: 公司利用精益管理降本增效.....	22
表 7: 景旺电子智能工厂推动公司盈利能力业内领先.....	23
表 8: 景旺电子可比公司估值.....	24

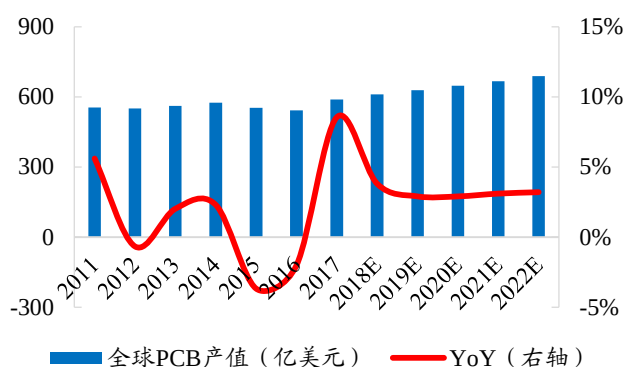
1、新兴需求快速崛起，PCB 行业持续稳步增长

1.1、下游需求强劲，全球 PCB 行业景气度回升

全球 PCB 行业景气度回升，未来五年复合增速将达 3.2%。全球 PCB 产业在 2015、2016 年经历了短暂调整，到 2017 年已经恢复增长态势。根据 Prismark 统计数据，2017 年全球 PCB 产值达到 588.4 亿美元，同比增长 8.6%。预计 2022 年全球 PCB 产值将达到 688.1 亿美元，2017-2022 年复合增速为 3.2%，维持温和的增长速度。未来 5 年，5G、汽车电子、工业 4.0、云端服务器、存储设备等新兴领域将成为驱动 PCB 需求增长的新方向。

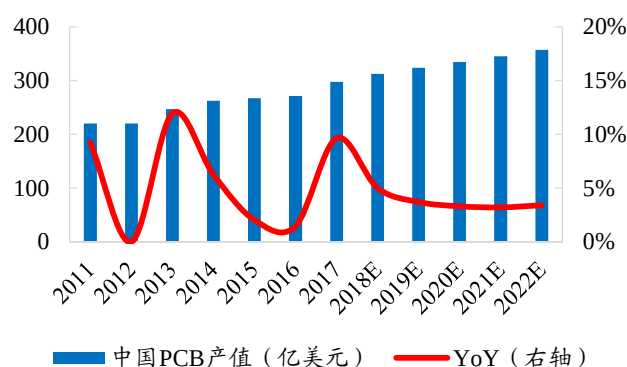
中国 PCB 市场处于中心地位，行业增速明显高于全球。受益于 PCB 行业产能不断向中国转移，加之通讯电子、消费电子、计算机、汽车电子等下游领域强劲需求增长的刺激，近两年我国 PCB 行业增速明显高于全球增速。根据 Prismark 统计数据，2017 年中国 PCB 行业产值达 297.3 亿美元，同比增长 9.6%。预计到 2022 年中国 PCB 产值将达 356.9 亿美元，2017-2022 年复合增速为 3.7%，高于全球增速。

图1： 全球 PCB 产值稳步增长



资料来源：Prismark 预测、新时代证券研究所

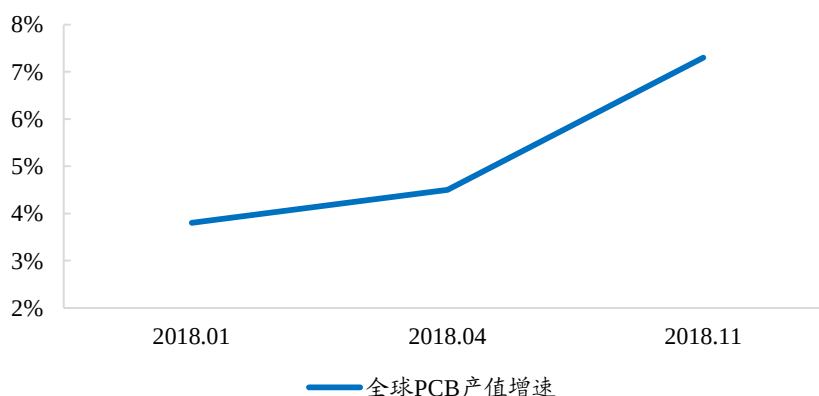
图2： 中国 PCB 产值增速高于全球



资料来源：Prismark 预测、新时代证券研究所

在 2018 年 11 月 8 日举行的中日电子电路秋季大会暨国际 PCB 技术/信息论坛上，基于截止 2018 年 9 月份的历史数据，Prismark 预估 2018 年全球 PCB 增长速度为 7.3%。较 2018 年 4 月的预测数据，Prismark 调高了 62.2% 的增长率，相对预期差较大，以此说明 2018 年 PCB 产业增长动能十分强劲。

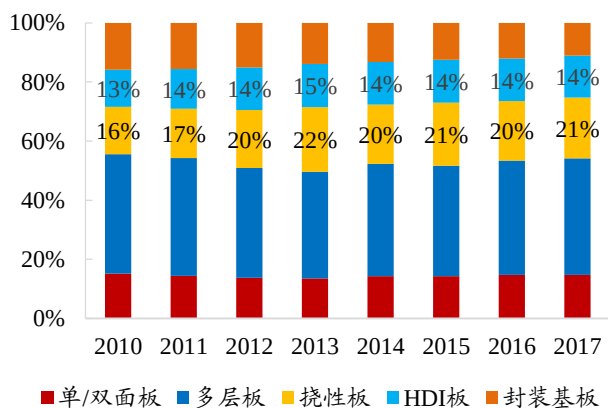
图3： Prismark 不断调高 2018 年全球 PCB 产值增长预期



资料来源：Prismark、新时代证券研究所

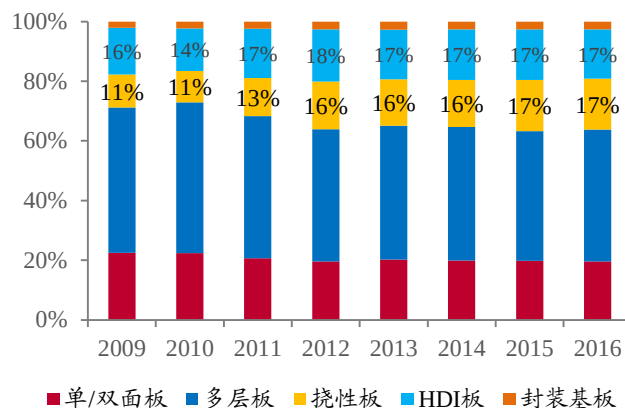
多层板占据主流，挠性板占比持续上升，未来高端 PCB 产品将占据主导地位。从产品结构来看，PCB 市场中，多层板仍然占据主流地位。随着电子电路行业技术的快速发展，元器件集成功能日益广泛，电子产品对 PCB 的高密度化、柔性化要求日渐提升，高多层板、挠性板、HDI 板等高端 PCB 产品逐渐占据市场主导地位。

图4：全球 PCB 市场中挠性板占比持续提升



资料来源：Prismark、新时代证券研究所

图5：中国 PCB 市场中挠性板占比持续提升



资料来源：Prismark、新时代证券研究所

在下游应用领域方面，通讯电子、消费电子和计算机领域已成为 PCB 三大应用领域。其中通讯电子领域 PCB 产值占比已由 2009 年的 22.18% 提升至 2017 年的 30.3%，成为 PCB 应用增长最为快速的领域。未来随着 5G、汽车电子、工业控制、医疗器械等下游领域的新兴需求涌现，PCB 行业将迎来新的增长点。

表 1：PCB 下游应用领域发展趋势（单位：十亿美元）

应用领域	2016	17/16	2017	18/17	2018E	2022E
计算机	PC	220	6.82%	235	2.98%	242
	服务器/数据存储	117	11.11%	130	20.00%	156
	其他电脑	114	20.18%	137	5.11%	144
通信	移动电话	356	7.02%	381	3.67%	395
	有线设备	122	1.64%	124	1.61%	126
	无线设备	69	-2.94%	67	-4.48%	64
消费电子	TV	100	0.00%	100	4.00%	104
	私人影音	81	6.17%	86	10.47%	95
	其他	68	11.76%	76	9.21%	83
汽车电子		199	5.53%	210	8.10%	227
工业控制	自动化控制	48	6.25%	51	9.80%	56
	其他工业	121	7.44%	130	6.15%	138
	PV	35	2.86%	36	-13.89%	31
医疗		104	2.88%	107	2.80%	110
军事/航空航天		139	5.04%	146	6.16%	155
总计		1893	6.50%	2016	5.46%	2126

资料来源：Prismark 预测、新时代证券研究所

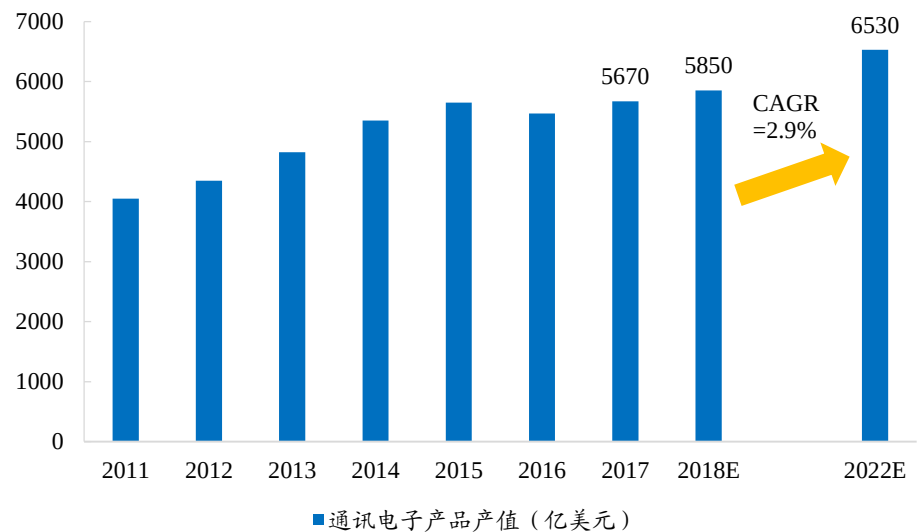
1.2、新兴需求快速崛起，打开 PCB 需求新空间

1.2.1、5G 商用化在即，基站与智能终端需求强劲

PCB 下游的通讯电子市场主要包括手机、基站、路由器和交换机等产品类别。根据

Prismark 统计数据,2017 年全球通讯电子领域 PCB 产值达 178 亿美元,占全球 PCB 产业总产值的 30.3%,而 PCB 下游通讯电子市场电子产品产值在 2017 年达到 5670 亿美元,预计未来 5 年仍将保持 2.9%的复合增长率。

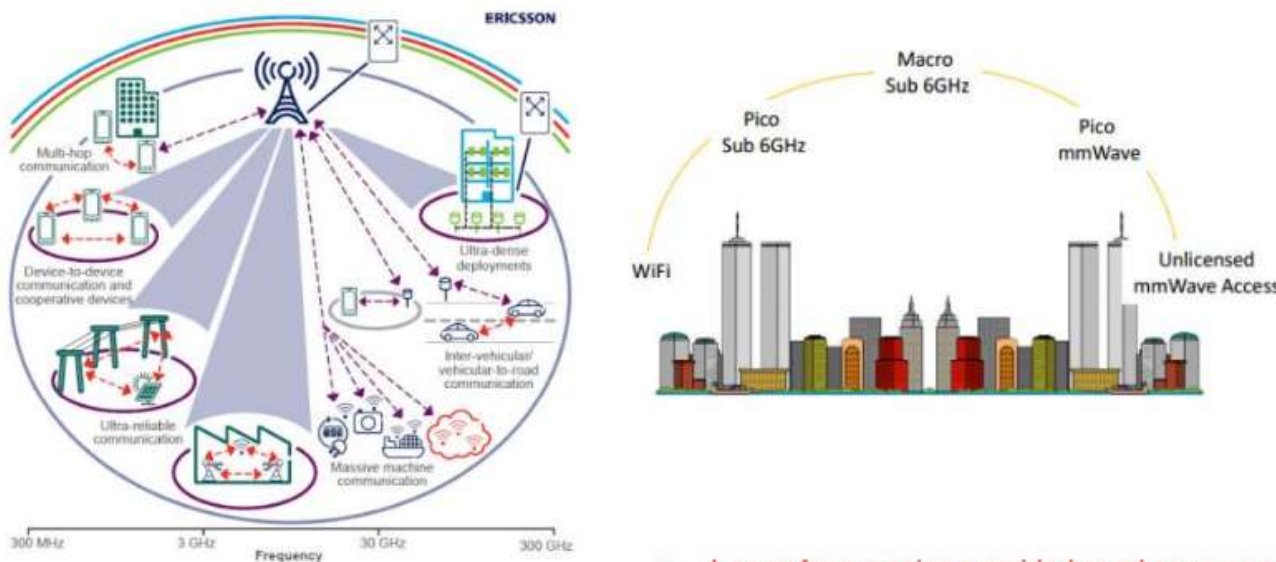
图6: PCB 下游通讯电子行业产值持续增长



资料来源: Prismark 预测、新时代证券研究所

5G 的发展带给 PCB 行业的影响主要体现在两个方面: 1) 5G 的发展普及必然会淘汰一批老旧的 3G/4G 手机, 甚至是老人机、功能机, 它会促进各类移动智能终端的网络更新换代升级; 2) 5G 移动通信网络的建设需要更换大量基站设备、天线等。

图7: PCB 在 5G 中的应用场景



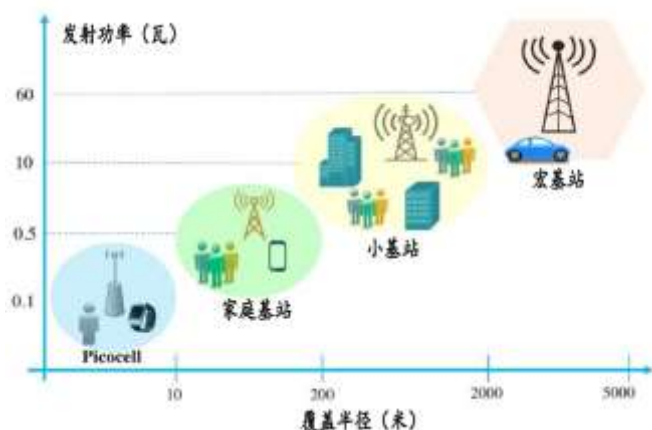
资料来源: Prismark、新时代证券研究所

国内 5G 将于 2020 年全面商用, 累计投资 7050 亿。国内预计 2019 年将启动 5G 网络全面建设, 2020 年正式商用。2017 年中国信息通信研究院发布了《5G 经济社会影响白皮书》, 预计到 2020 年运营商在 5G 网络设备上的投资超过 2200 亿元, 2030 年预计各行业各领域在 5G 设备上的支出超过 5200 亿元, 共计 7050 亿元, 较 4G 投资增长 56.7%。

更高频率下, 5G 基站数量或破千万。2014 年开始, 智能手机市场增速开始放缓,

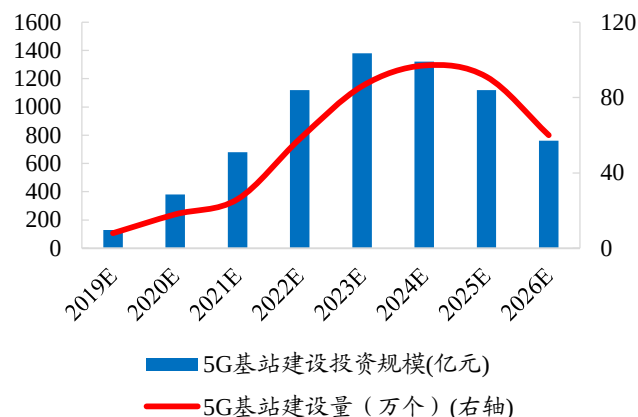
智能手机进入存量时代，未来 5G 基站建设将拉动 PCB 需求。5G 具备比 4G 更好的性能、更高的网络部署和运营效率。按照工信部要求，预计早期 5G 部署将采用 3.5GHz 中频段（4G 在 2000MHz 左右）。由于频段越高，单站覆盖范围越小，在基站组合方式上，5G 基站建设采用宏基站和小基站、家庭基站组合方式，组建多层次的超密组网，因此 5G 宏基站数量至少是 4G 的 1.5~2 倍才能达到与 4G 相当的覆盖规模。根据工信部公布，2017 年公布的 4G 基站达到 328 万个，5G 宏基站或将达到 500 万个，叠加小基站与家庭基站，规模有望突破千万。

图8： 5G 推进小基站建设



资料来源：中国通信网、新时代证券研究所

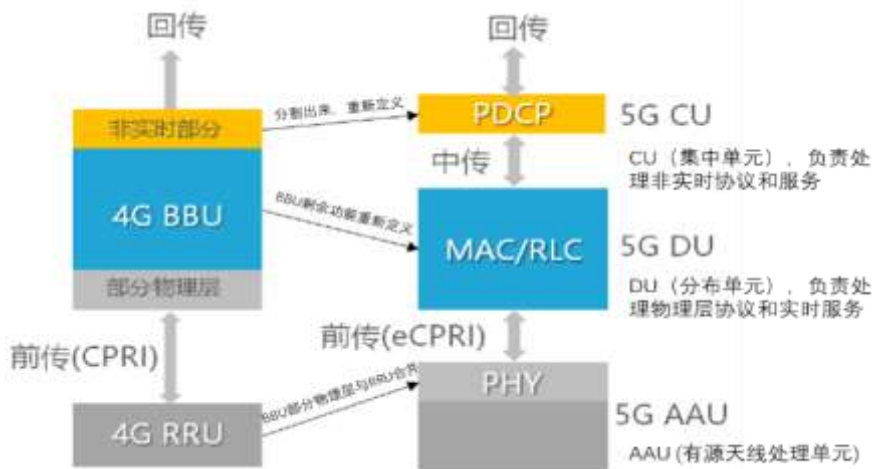
图9： 5G 宏基站建设投资规模预计



资料来源：智研咨询预测、新时代证券研究所

在单基站需求上，5G 基站对 PCB 需求有望实现量价齐升。4G 宏基站主要由 3 个部分组成：天线、射频单元（RRU）和部署在机房内的基带处理单元（BBU），5G 基站将 4G 原有天线和 RRU 将合成新单元 AAU。5G 时代信息量和传输速率都将远超 4G，Massive MIMO（大规模天线技术）成为天线变革方向，在大幅增加基站的基础上，提供天线的数量大幅增加来提高频谱效率、降低延时，因此单站 PCB 数量较 4G 大幅提升。在 PCB 类型上，大量的基站与终端天线数量将推动高频、多层 PCB 和基材需求激增。由于高频 PCB 必须满足介电常数和介质损耗非常小的要求，因此其材料、设计与制造工艺要求均较高，预计利润率也远高于传统 PCB。

图10： 5G 基站相对 4G 结构变化



资料来源：电子发烧友网、新时代证券研究所

在 5G 终端上，随着 5G 商用化，5G 手机等终端产品也将迎来普及，5G 终端换机新潮也将带动 PCB 需求提升。长期看，不仅消费电子，5G 也将推动汽车电子，物联网等下游产业爆发，带动 PCB 需求显著提升。

表 2: 5G 手机新增市场需求测算

类别	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E
全球智能手机出货量 (亿台)	14.33	15.05	16.55	17.88	18.77
5G 手机渗透率	0%	2%	10%	30%	50%
5G 手机出货量 (亿台)	-	0.301	1.655	5.364	9.385
平均单价提升 (元/台)	-	500	400	320	280
5G 手机单价提升增量市场空间 (亿元)	-	150.5	662.0	1716.5	2627.8

资料来源: 中国产业信息网、新时代证券研究所预测

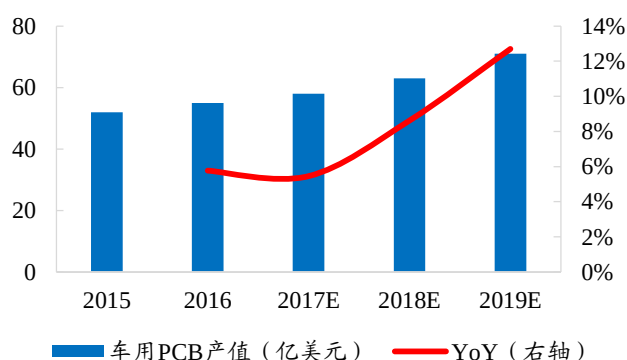
1.2.2、汽车电动化、智能化成为 PCB 成长新动能

汽车电子是 PCB 下游重要应用领域, 包括车体电子控制装置和车载电子控制装置, 前者需要和汽车机械系统配合; 后者能够独立使用。随着汽车电动化与智能化, 电动汽车和无人驾驶发展迅猛, 相应的辅助驾驶系统 ADAS、电池管理系统 BMS 等被广泛应用, 汽车中配置的电子零部件占比越来越高。

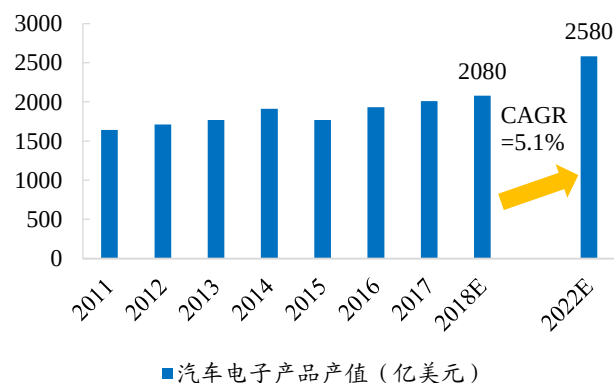
图 11: 汽车电子两大分类

资料来源: 产业信息网、新时代证券研究所

车用 PCB 产值将保持较快增长。据 NT Information 最新预测, 2016 年, 车用 PCB 产值达到 55 亿美元, 同比增长 5.77%, 预计随着新能源汽车持续景气 and 传统汽车电子化程度不断提高, 2017-2019 车用 PCB 产值年复合增长率达 8.88%。

图 12: 车用 PCB 产值将保持较快增长

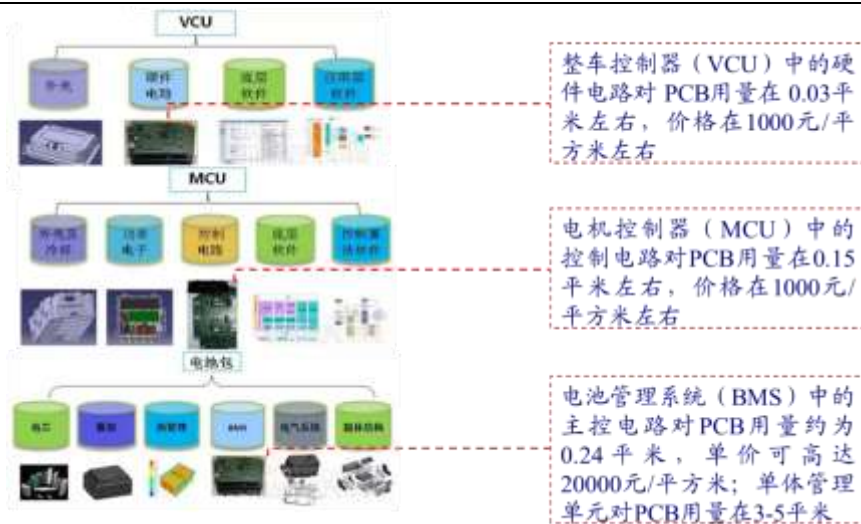
资料来源: NT Information 预测、新时代证券研究所

图 13: 汽车行业电子产品产值稳步增长

资料来源: Prismark 预测、新时代证券研究所

新能源汽车：高电子装置成本占比+高销量，推动 PCB 需求。电子装置在传统轿车中的成本占比约为 15%-8%，其中，在新能源车中则达到 45%~65%。新能源车的 PCB 价值增量包含两部分，即混动汽车带来的叠加增量和纯电动汽车所带来的替代增量。混动和纯电动车的 PCB 增量来源都主要是三大动力控制系统，即 BMS、VCU 和 MCU。其中 VCU 和 MCU 中 PCB 价格较低，BMS 中 PCB 价格较高。整体估算，整车 PCB 用量在 5-8 平米之间，较传统汽车新增价值约为 4000 元。

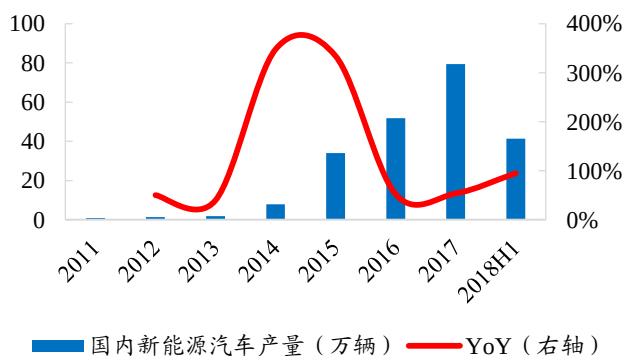
图14： VCU、MCU 和 BMS 所需 PCB 测算



资料来源：电子发烧友网、第一电动网、新时代证券研究所

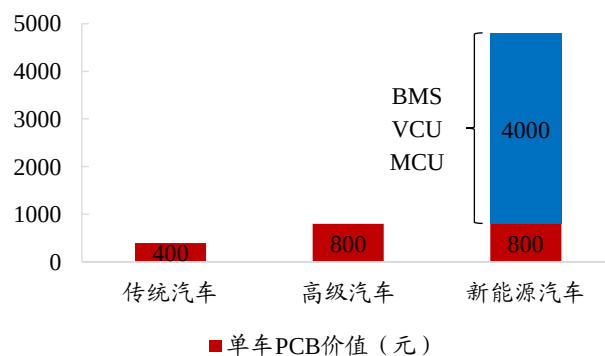
国家政策支持，新能源汽车销量爆发。根据《节能与新能源汽车技术路线图》规划，2020 年我国新能源汽车销量占汽车总体销量的比例达到 7% 以上，2025 年该比例达到 20% 以上，2030 年提高到 40% 以上。2015-2017 年，国内新能源汽车产量分别为 37.9、51.7 和 79.4 万辆，综合考虑政策目标、积分制影响和车企销售规划等因素，保守预计 2018-2020 年国内新能源汽车产量分别为 100、120 和 150 万辆，对应的市场渗透率也会逐步提高至 5% 左右。

图15： 我国新能源汽车数量预计保持快速增长



资料来源：中国汽车工业协会、新时代证券研究所

图16： VCU、MCU 和 BMS 所需 PCB 价值增幅明显



资料来源：电子发烧友网、第一电动网、新时代证券研究所

整体而言，到 2020 年新能源汽车至少给国内车用 PCB 市场带来 60 亿元的市场增量。根据全球能源署（IEA）统计，到 2020 年全球新能源汽车总销量将达到 600 万辆，预计给全球车用 PCB 板市场带来近 240 亿元市场增量。

2020 年我国智能驾驶市场规模有望达到 1200 亿元。汽车智能化是互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合的产物。按照 NHTSA 分级，目前 L1 级已经普及，

L2 级正在快速推进, L3 级已经拥有大量技术储备, 但功能尚不稳定, L4 级是最终发展目标。从国外谷歌、奔驰到国内百度、一汽等厂商的目标来看, 智能汽车于 2020 年左右有望成功实现商业化。

图17: 汽车智能化 NHTSA 分级



资料来源: Analysys、新时代证券研究所

图18: 2020 年实现初步智能驾驶

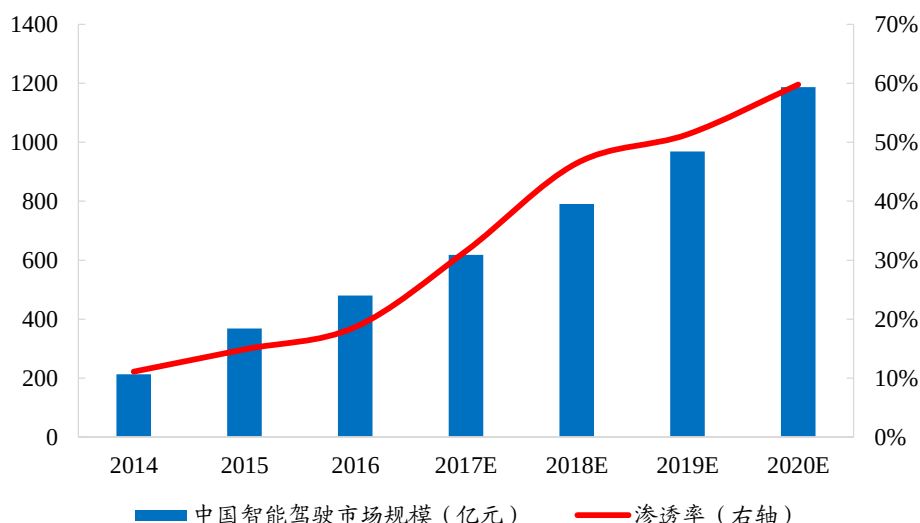


资料来源: 《无人驾驶技术路线图》、新时代证券研究所

智能驾驶在汽车市场中渗透率不断提升。传统车用 PCB 技术要求不高, 用量也少, 成本只占整车电子装置成本的 2%。汽车智能化的核心是 ADAS 系统与实现周边功能的系统, 因此需应对复杂的工况以及满足个性化的功能需求, 对于 PCB 的耐热性、高频、高速等性能有更高的要求, 因此需求由原来低价值的中低端 PCB 转向高价值的中高端 PCB。

汽车智能化市场增长迅速, ADAS 系统国内渗透率在 15% 左右, 随着功能的进一步拓展完善, 以及政策的鼓励乃至强制性要求, 根据 Analysys 预计, 未来将以 20% 以上的速度增长, 到 2020 年我国智能驾驶市场规模有望达到 1200 亿元。更到价值的 PCB 与智能化系统渗透率的提升推动 PCB 量价齐升。

图19: 2020 年国内智能驾驶有望达到 1200 亿元



资料来源: Analysys 预测、新时代证券研究所

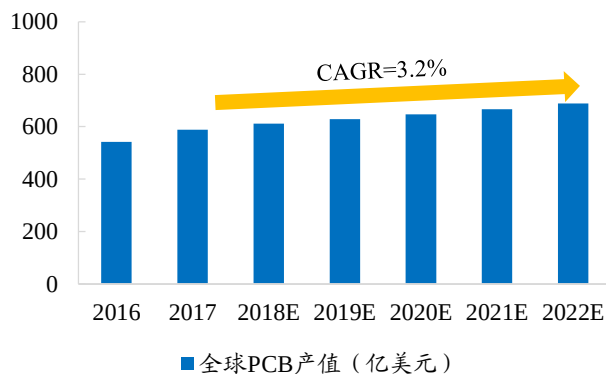
1.3、受益于手机与汽车电子, FPC 将成为增长最快的 PCB 细分领域

柔性电路板 (FPC) 是以挠性覆铜板为基材制成的高可靠性、绝佳可挠性的 PCB, 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。随着下游应用

日益多元,尤其是在以智能手机、平板电脑等为代表的消费电子,为响应其智能化、便携化趋势,FPC代替传统刚性电路板(RPCB)被大量用于面板模组、相机模组、USB排线、按键、侧键、天线、电池等部件中。

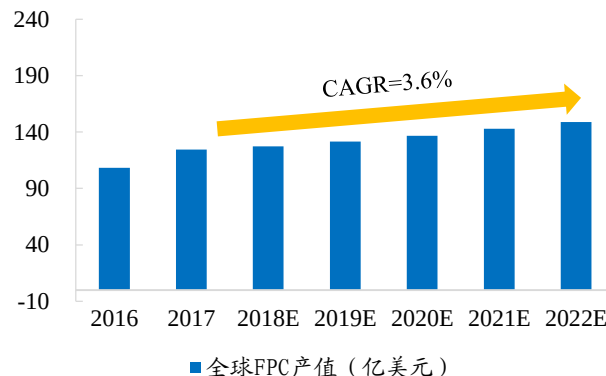
2017年,全球PCB市场规模为588亿美元,其中FPC产值为125亿美元,占比PCB产值约25%。根据Prismark预测,2017-2022年全球FPC产值复合增速将达到3.6%,高于全球PCB产值的3.2%的复合增速。

图20: 2017-2022年全球FPC复合增速约3.2%



资料来源: Prismark 预测、新时代证券研究所

图21: 2017-2022年全球FPC复合增速约3.6%



资料来源: Prismark 预测、新时代证券研究所

消费电子领域,在苹果带动下的智能手机需求为FPC增长主要驱动力。下游来看,智能手机的FPC需求占比最高。根据Prismark数据,2011-2017年,智能手机的FPC需求复合增速达到17.8%。FPC增长充分受益于苹果产业链。目前苹果公司是全球最大的FPC采购商,以iPhone为例,苹果公司在iPhone X中使用了20-22块FPC,较最早期iPhone 4中的10-12块多了近一倍;单机FPC产值也达到约40美元,带动全球FPC需求增长。

图22: FPC广泛应用于智能手机中

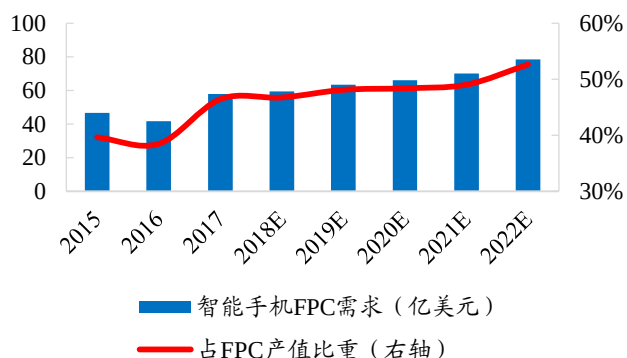


序号	器件名称	序号	器件名称	序号	器件名称
1	闪光灯/电源线用FPC	6	次摄像头用FPC	11	SIM卡座用FPC
2	天线用FPC	7	主板用FPC	12	独立背光用FPC
3	振动器用FPC	8	主摄像头用FPC	13	耳机孔/麦克风用FPC
4	扬声器用FPC	9	显示模组/触控模组用FPC		
5	侧键用FPC	10	Home键用FPC		

资料来源: 弘信电子招股说明书、新时代证券研究所

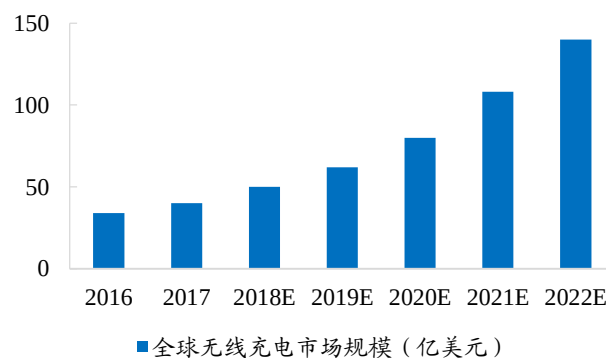
未来智能手机复杂化、轻薄化将继续驱动 FPC 需求。随着旗舰机型功能不断复杂化，全面屏、3D 结构光、无线充电、指纹识别等功能普及，据 Yole 和产业信息网预测，全球无线充电和 3D 摄像头 2018-2022 年复合增速将分别达到 29% 和 44%，推动 FPC 需求将持续增长。同时，相比苹果，目前安卓厂商的 FPC 用量约在 10-15 块之间，提升空间较大，在苹果的领头羊示范效应作用下，未来 FPC 用量也将持续提升。预计未来 2017-2022 年，全球 FPC 产值将保持 3.5% 的复合增速，其中智能手机 FPC 需求将保持 6.3% 的复合增速，为 FPC 下游增长主要驱动力。

图23: 智能手机所需 FPC 需求持续增长



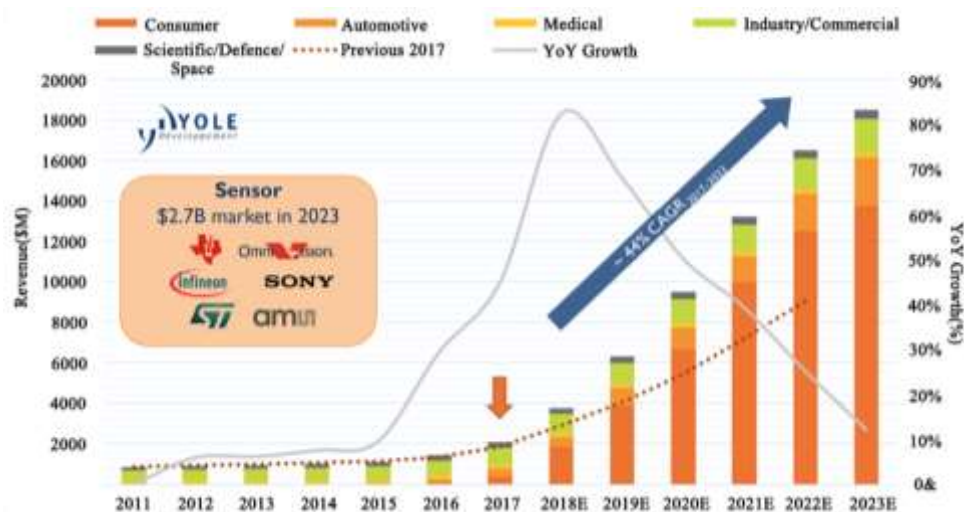
资料来源: Prismark 预测、新时代证券研究所

图24: 全球无线充电市场规模高速增长



资料来源: 产业信息网预测、新时代证券研究所

图25: 2017-2023 年 3D 摄像头市场规模复合增速将达到 44%



资料来源: Yole 预测, 新时代证券研究所

随着以特斯拉为代表的电动化、智能化汽车不断推出，FPC 在汽车电子的领域也将持续增长。智能化来看，目前一辆汽车上 FPC 用量在 100 片以上，随着汽车将作为智能终端持续演变，大量 ADAS 系统车身传感器、摄像头及娱乐影音系统的液晶屏、触摸屏等都将推动 FPC 需求。

电动化来看，FPC 由于高度集成、自动化组装、装配准确、超薄超柔软、轻量化等特点，相对于传统线束在安全性、电池包轻量化、工艺灵活性、自动化生产等方面优势显著，因此，用 FPC 替代传统线束用于动力电池 PACK 成为不少电池企业的选择。当前处于平衡成本考虑，部分厂商开发了“FPC+传统线束”的搭配方式，未来随着 FPC 技术完善与成本下降，其在动力电池领域的渗透率将持续上升。

图26: FPC 在汽车电子领域应用越来越多



资料来源：日本旗胜官网，新时代证券研究所

2、产业东移+环保趋严+产品高端化，加速国内龙头崛起

2.1、产业转移趋势明显，中国已成产能中心

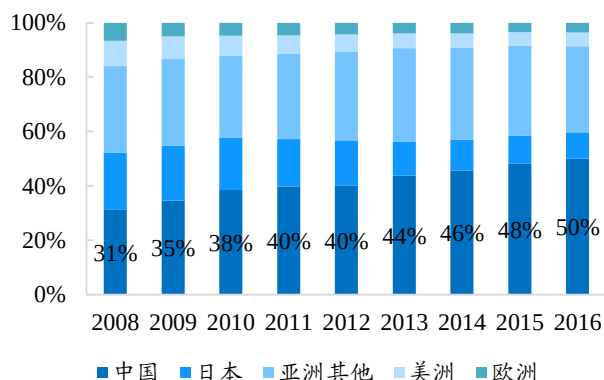
全球 PCB 竞争格局分散化，大陆 PCB 产值增速快。PCB 行业竞争格局分散，据 NTI 数据显示，2017 年 PCB 厂商 CR10 仅为 36.63%，全球龙头臻鼎市占率仅占 6.46%。2017 年中国大陆 PCB 市占率超过 50%，是全球 PCB 产值最大的地区。具体企业来看，全球前十大 PCB 厂商中，台湾、日本、韩国企业仍占主导地位，据 IEK 数据，三者市占率分别为 30.2%、21.6%、17.6%。国内 PCB 产值虽高，但内资企业市占率仅 16.8%，且据 CPCA 统计，2016 年大陆地区 PCB 厂商约 1500 家，仅有 137 家 PCB 企业营收过亿，整体体量偏小。

表 3: 2017 全球前十大 PCB 厂商及中国 PCB 企业情况

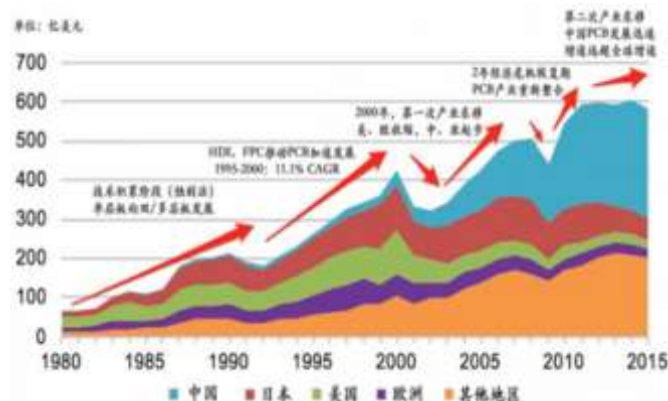
排名	企业名称	地区	2017 营收 (亿美元)	2017 同比增速 (%)
1	臻鼎科技	中国台湾	35.75	32.70%
2	日本旗胜	日本	31.98	-1.50%
3	迅达科技	美国	26.59	5.00%
4	欣兴集团	中国台湾	21.35	3.70%
5	华通电脑	中国台湾	17.78	18.90%
6	永丰集团	韩国	17.15	56.00%
7	健鼎科技	中国台湾	15.05	5.30%
8	瀚宇博德	中国台湾	13.02	0.50%
9	三星电机	韩国	12.79	8.80%
10	奥特斯	奥地利	11.19	21.60%
16	东山精密	大陆	9.46	81.20%
21	深南电路	大陆	8.42	23.80%
31	景旺电子	大陆	6.2	27.60%

数据来源：N.T. Information、新时代证券研究所

PCB 产能不断向国内转移。从产能分布来看，过去几年，欧美日由于不断趋严的环保政策和高企的劳动力成本，其全球占比不断下降；中国则借助本土巨大的通信和消费电子市场以及产业链配套实现占比提升，复合增速全球领先，PCB 全球占比从 08 年的 31% 增长至 51%。据 Prismark 预测数据，未来五年中国 PCB 产业各细分产品增速仍将高于全球，整体来看，目前中国已是全球 PCB 产能中心。

图27: PCB 产业向中国转移明显

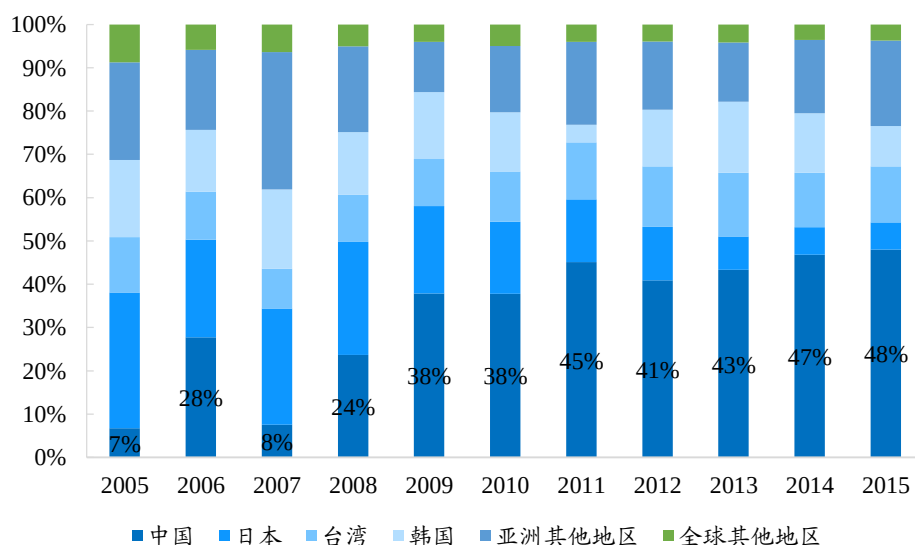
资料来源: Prismark、新时代证券研究所

图28: 全球 PCB 产业东移格局确定

资料来源: 观研天下、新时代证券研究所

细分来看，FPC 等高端 PCB 产品同样呈现向中国转移趋势。全球 FPC 生产企业以日本、韩国、中国台湾为主，2015 年全球排名前十的 FPC 企业中来自这三个国家和地区的企业占据了 9 席，规模优势明显。但随着发达国家生产成本不断增加且国际贸易自由度不断提高，FPC 产业逐渐向中国转移，国际厂商纷纷在国内投资设厂。根据 WECC 发布报告显示，中国地区的 FPC 产值已位于全球领先地位近年来，占全球的比值从 2005 年的 6.74% 提高至 2015 年的 47.97%。

从企业来看，当前国内 FPC 企业规模较小，但随着全球产能转移，叠加消费电子领域和汽车电子领域对 FPC 需求的不断增长，国内厂商已经蓄势待发，包括景旺电子、崇达技术在内的内资厂商依托前期技术积累积极扩产 FPC、HDI 等高端 PCB 产能，未来随着 FPC 产业进一步转移，内资厂商有望从海外大厂手中抢占份额。

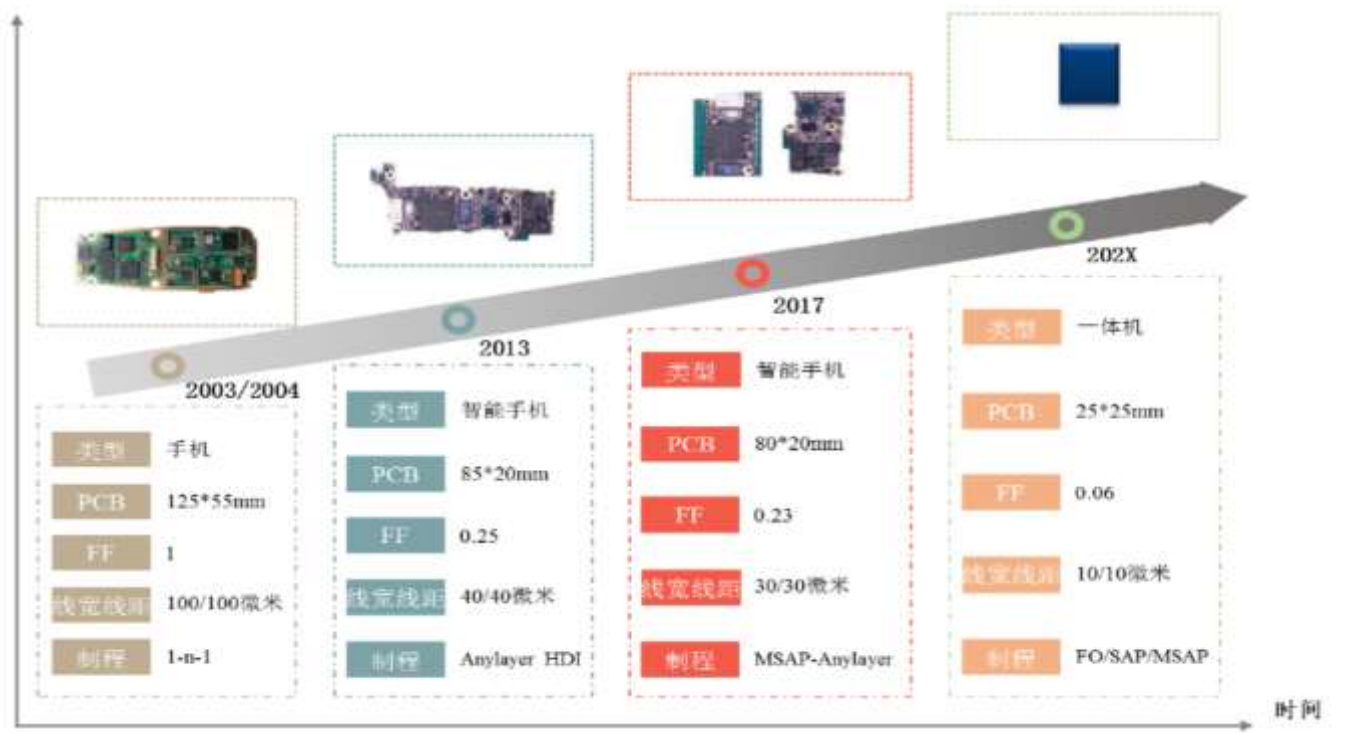
图29: 2005-2015 年全球 FPC 呈现向中国转移趋势

资料来源: 弘信电子招股书，新时代证券研究所

2.2、PCB 产品高端化+国内环保趋严，龙头优势扩大

PCB 产品呈高端化趋势。由于下游智能手机等 3C 电子设备持续朝轻薄化、小型化、行动化方向发展，因此对 PCB 的要求不断提高。堆叠层数更多、线宽线距更小、可以承载更多功能模组的高阶 HDI 板等产品需求占比越来越高，据 Prismark 预测，到 2021 年全球高速多层板、HDI 板等高技术含量 PCB 占比将达 60.58%。

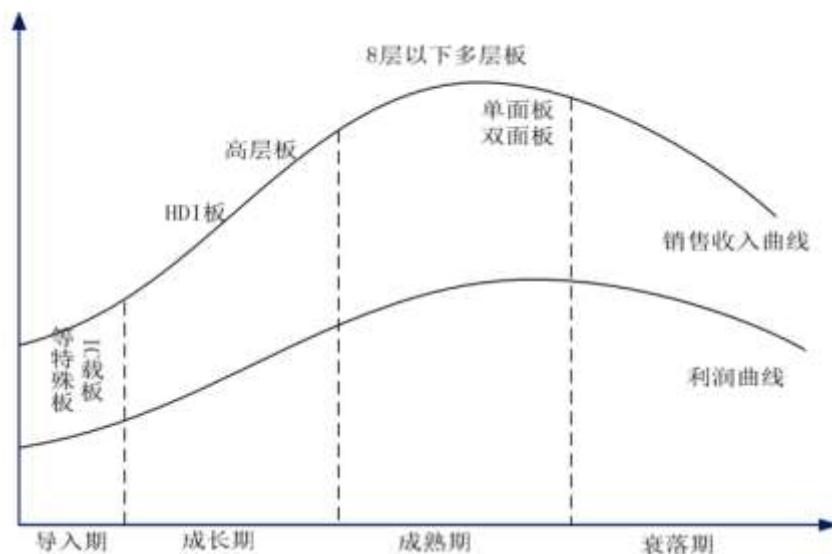
图30： PCB 需求不断高端化、精细化趋势发展



资料来源：鹏鼎控股招股说明书、新时代证券研究所

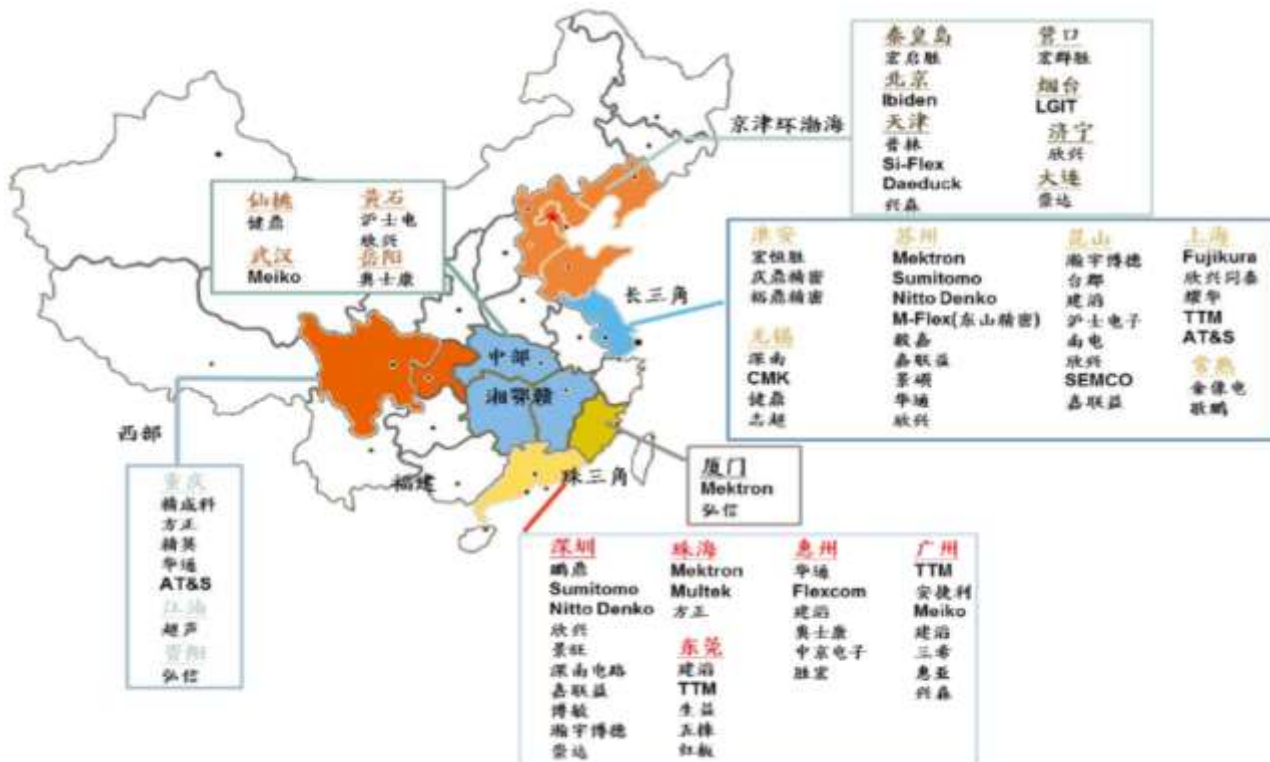
拥有资金、技术等优势的国内 PCB 龙头有望实现高端产品进口替代。目前国内产能主要仍为中低端的单双面板与 8 层以下多层板，高端产品仍需进口。受益国家政策鼓励发展高密度 HDI 板、多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装基板等高端 PCB，拥有高端 PCB 技术的企业实力将进一步加强，例如东山精密依次收购 MFLX 和 Multek，进军高端 FPC；深南电路在高速多层板、高频板等高端领域深耕多年，封装基板突破国外垄断实现大规模量产。

据 Prismark 的预测，2016-2020 年 HDI 板和 FPC 的年复合增长率超过传统 PCB 产品，分别为 1.83%和 2.59%。预计到 2020 年，以高层板、HDI 板、IC 载板和 FPC 为代表的高技术含量板占比将达到 62.26%，成为市场主流。而未来中国高技术含量 PCB 将高速发展，以封装基板为例，2016-2021 年中国封装基板产值复合增速预计为 3.55%，远超全球增速 0.14%，有望实现中高端 PCB 的国产化进口替代，利好 PCB 龙头进一步扩大领先优势。

图31： 未来多层板、HDI 板和 FPC 将成主流

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

国内环保不断趋严，PCB 行业被重点关照。自 2015 年以来国内环保趋严，政府相继出台了一系列环保政策，组织对 31 个省份进行环保督察，共罚款 12.7 亿元，拘留 1489 人，约谈 17174 人，问责 16878 人。PCB 行业生产工序多、工艺复杂，消耗原材料种类众多，涉及到重金属污染源，同时需要耗用大量的资源和能源，产生的废弃物处理难度较大，而大量 PCB 小产能为降低成本往往缺乏有效的污染治理手段，同时国内 PCB 企业又多在京津冀、长三角和珠三角等环保高压地带，企业往往成为监管重点关照对象。

图32： 国内 PCB 企业多位于环保高压地带

资料来源：鹏鼎控股招股说明书、新时代证券研究所

部分地区已有 PCB 企业因环保被频繁关停。17 年 12 月 24 日，昆山市政府对 270 家企业实施为期 16 天全面停产，涉及 PCB 生产企业 53 家，上游原材料 7 家；12 月 26 日，珠海市发布通知对 PCB 产业链中多家大厂限产，涉及 PCB 生产企业 9 家，上游原材料 4 家；同期深圳市开展“利剑一号”行动，查处环境违法案件 421 宗，其中第二批违法 221 宗公示名单中包括 14 家 PCB 企业。

上游原材料涨价，PCB 企业成本压力大。PCB 的上游主要是覆铜板（CCL），CCL 由铜箔、玻纤纱和合成树脂生产。一方面，中游 CCL 产能增长缓慢，与下游 PCB 的供需关系趋于紧张；另一方面，上游铜箔等原材料在行业周期叠加环保压力下涨价导致 CCL 成本增加。由于 CCL 行业集中度高，对下游 PCB 议价能力强，因此 CCL 采购价格持续上涨，目前依旧维持高位，下游 PCB 厂商成本压力大。

环保+成本上涨双重压力下，小产能出清。未来环保趋严具有确定性，许多前期环保投入不足的中小 PCB 工厂面临两难，即工厂被频繁关停和老厂改造巨大的资金投入；此外，这些中小产能产品同质化严重、上下游议价能力弱，在环保和成本上升双重压力下，中小产能被出清，且行业进入门槛大幅提高。

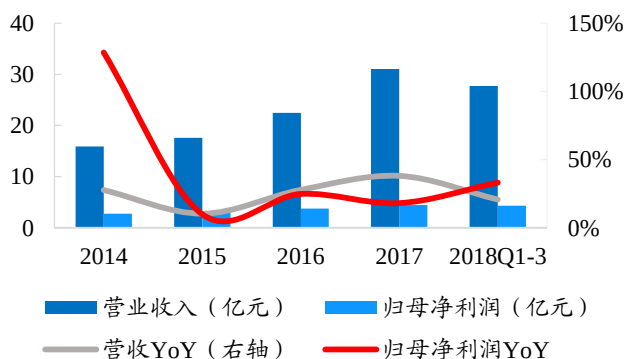
行业集中度提升，PCB 龙头强者恒强。PCB 行业景气度回升，规模大、成本低、产品附加值高、客户稳定的 PCB 企业充分受益，不但可以通过向下游转嫁成本维持利润，还可以通过蚕食中小厂商份额来提升市占率。当下内资大厂通过扩产、收购等方式来扩大规模，行业集中度提升，竞争格局优化，龙头企业强者恒强。

2.3、同行业竞争对手情况

崇达技术（002815.SZ）：公司成立于 1995 年，深耕 PCB 行业 20 多年，是全球领先的 PCB 企业。公司主要生产小批量 PCB，产品覆盖 2-50 层 PCB、HDI、厚铜、刚挠结合、埋容等线路板，广泛应用于通信设备、计算机、工控医疗、家用电器、汽车、安防航空等高科技领域，70%外销欧洲、美洲、日本、亚太等地区。

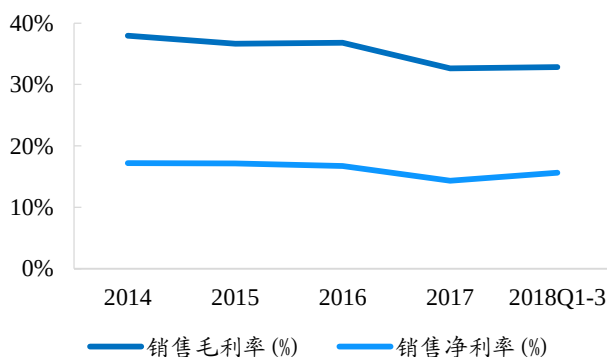
崇达技术现有 PCB 产能 131.4 万平方米/年，规划扩产包含 24 万平方米的小批量高层板和 24 万平方米小批量 HDI。2017 年，崇达技术实现营收 31.03 亿元，同比增长 20.77%，实现归母净利润 4.44 亿元，同比增长 18.14%；2017 年公司毛利率和净利率分别为 32.83%和 15.62%。

图33： 崇达技术营收与净利润持续增长



资料来源：wind，新时代证券研究所

图34： 崇达技术毛利率与净利率稳中有降



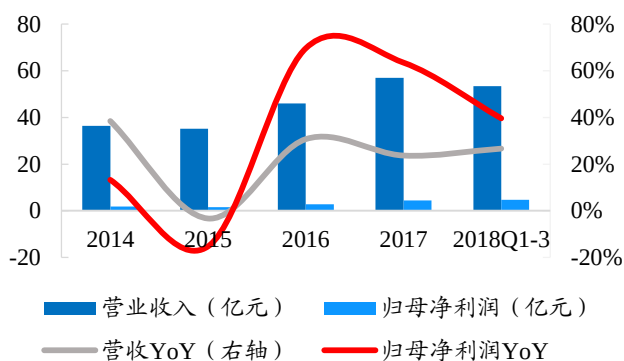
资料来源：wind，新时代证券研究所

深南电路（002916.SZ）：公司成立于 1984，专注于电子互联领域，是目前规模最大的内资 PCB 企业，拥有 PCB、封装基板及电子装联三项业务，形成了业界独特的“3-In-One”业务布局，具备提供“样品→中小批量→大批量”的综合制造能力，

通过开展方案设计、制造、电子装联、微组装和测试等全价值链服务，提供专业高效的一站式综合解决方案。

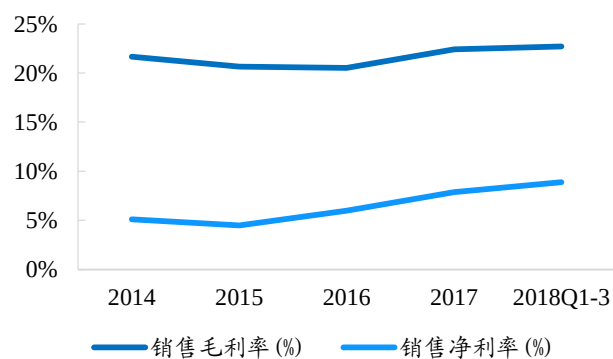
深南电路现有产能 134.4 万平方米/年，规划扩产包括 60 万平方米的 IC 载板和 34 万平方米高密度多层 PCB。公司下游主要以通信为主，产品包括背板、高速多层板、金属基板、厚铜板、高频微波板、刚挠结合板。2017 年，深南电路实现营收 56.87 亿元，同比增长 23.67%，实现归母净利润 4.48 亿元，同比增长 63.44%；2017 年公司毛利率和净利率分别为 22.71% 和 8.88%。

图35： 深南电路营收持续增长



资料来源：wind，新时代证券研究所

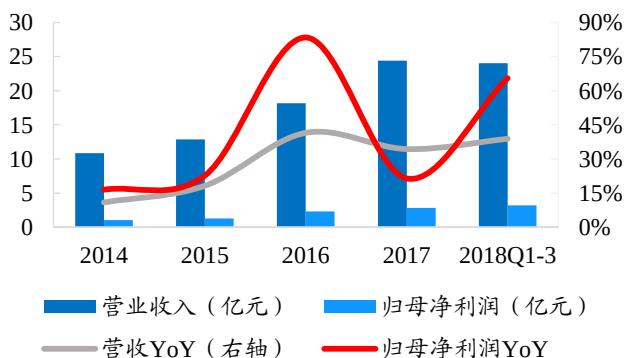
图36： 深南电路毛利率与净利率稳中有升



资料来源：wind，新时代证券研究所

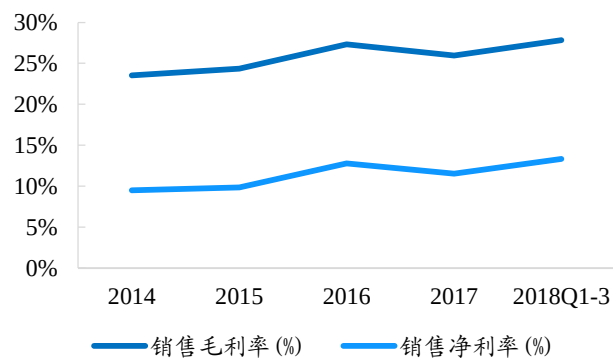
胜宏科技 (002916.SZ)：公司成立于 2006 年，专业从事高密度印制线路板的研发、生产和销售，主要产品为双面板、多层板(含 HDI)等，产品广泛用于 LED 显示器、服务器、通讯、医疗器械、新能源汽车、电脑周边等领域。胜宏科技现有包括高端多层板、HDI 在内的产能超过 400 万平方米/年，高密度多层 VGA（显卡）PCB 市场份额全球第一。规划扩产包括高端 HDI 板 18 万平方米，高端多层板 42 万平方米。2017 年，胜宏科技实现营收 24.42 亿元，同比增长 34.35%，实现归母净利润 2.82 亿元，同比增长 21.44%；2017 年公司毛利率和净利率分别为 27.84% 和 13.32%。

图37： 胜宏科技营收持续增长



资料来源：wind，新时代证券研究所

图38： 深南电路毛利率与净利率稳中有升



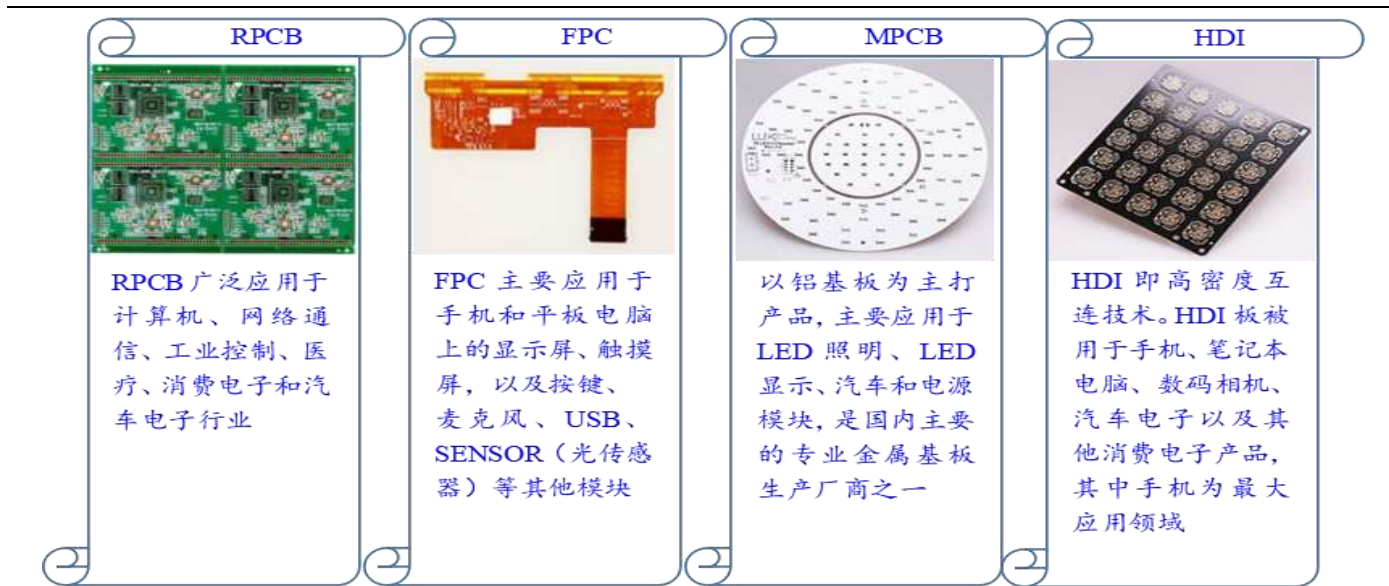
资料来源：wind，新时代证券研究所

3、精益求精那深耕细作，打造内资 PCB 智能制造领军者

3.1、内资 PCB 智能制造领军者，FPC 业务占比提升

景旺电子成立于 1993 年，以 RPCB 起身，后分别于 2004 年和 2010 年横向战略布局 FPC 和金属基电路板（MPCB），目前已形成 RPCB、FPC 和 MPCB 三类产品为主导的格局，2017 年公司 RPCB、FPC 和 MPCB 的产量分别为 330.51 万平、74.74 万平、31.04 万平。此外，江西景旺一期募资建设了 18 万平方米 HDI 板的产能。

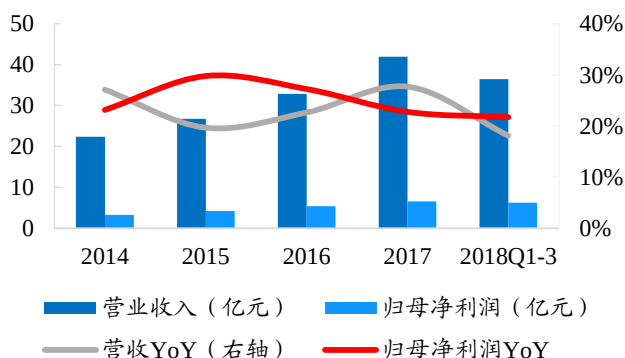
图39： 公司逐渐形成了 RPCB、FPC 和 MPCB 三类产品为主导的格局



资料来源：公司公告、新时代证券研究所

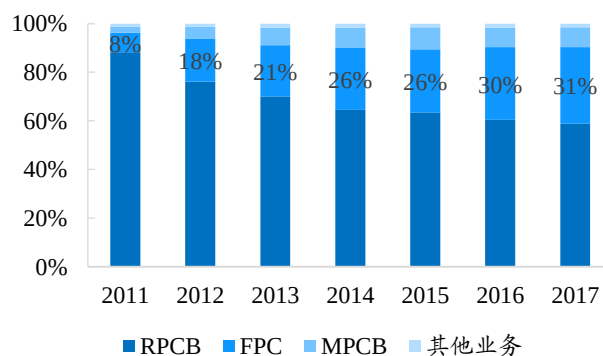
公司 FPC 势头迅猛，占比持续提升。RPCB 为公司的核心产品，占主营业务收入比例超过 55%。随着下游消费电子的崛起带动 FPC 需求持续增长，占总收入的比例由持续提升，由 2013 年的 8% 上升至 2017 年的 31%。

图40： 公司营收与净利润保持约 20% 增速



数据来源：wind、新时代证券研究所

图41： FPC 占比营收逐年提高



数据来源：wind、新时代证券研究所

内资 PCB 智能制造领军者，营收规模仅次于深南电路。根据中国电子电路行业排行榜，公司 2016 年综合 PCB 排名第 10，在内资企业（内资持股超过 51%）中排名第 2，仅次于深南电路。根据美国 NTI 公司中原捷雄博士编制的世界顶级印制电路板（PCB）制造商排行榜，公司 2017 年全球排名第 31；根据 Prismark 2018 年 11 月最新数据，公司 2018 年上半年全球排名第 23。

表 4: 公司综合排名持续提升

时间	全球排名	国内综合排名	国内内资企业排名
2013	48	22	5
2014	40	19	3
2015	34	14	2
2016	32	10	2
2017	31	10	2

数据来源: CPCA、N.T. Information、新时代证券研究所

3.2、高端产能稳步扩张，依托前期积累将充分受益汽车电子浪潮

公司扩产 FPC 产能并提供一站式服务，进一步巩固领先地位。凭借下游消费电子的强劲需求，FPC 已经成为景旺电子增速最快的产品，2017 年 FPC 产量达 74.74 万平方米，同比增长 20.89%，公司已经成为内资 FPC 龙头之一。未来下游手机高端化、汽车智能化推进，FPC 市场需求将不断扩大，公司稳步扩张 FPC 产能，计划建设珠海景旺生产基地，三期项目预计 2020-2023 年陆续建成投产，届时将再为公司新增 FPC 年产能 200 万平方米；同时，龙川工厂提升 FPC 产线品质水平，打造一站式服务精品，进一步推动公司在 FPC 领域的领先。

公司与立讯精密达成战略合作，收购老牌 FPC 厂商珠海双赢，有望实现产品协同。2018 年 9 月，景旺电子公告拟按照净资产估值以 2.9 亿元收购立讯精密全资子公司珠海双赢柔软电路有限公司。收购后景旺电子持有珠海双赢 51% 的股权，珠海双赢成为公司的参股子公司。珠海双赢成立于 2004 年，已深耕 FPC 行业十余年，技术储备行业领先，产品主要应用于手机领域，主要客户包括华为、联想、小米、魅族等知名厂商。此次收购可依托公司领先的精益管理和智能制造，有效提升双赢的经营绩效，未来也将与公司的珠海基地形成协同，助力公司 FPC 产品。

公司依托技术积累逐步切入 HDI 领域。大力发展 HDI 技术是我国 PCB 行业重点鼓励发展的方向之一，景旺电子开展了包括高密度多层柔性板、二阶 HDI+埋孔软硬结合板制作技术、HDI+半刚挠板制作技术在内的多个项目的研发。在目前江西景旺年产 18 万平方米 HDI 的基础上稳步扩张 HDI 产能，珠海景旺项目投产后，公司 HDI 产能将增加 300 万平方米，届时 HDI 将成为公司另一主流产品。

表 5: 公司募投扩产高端产能

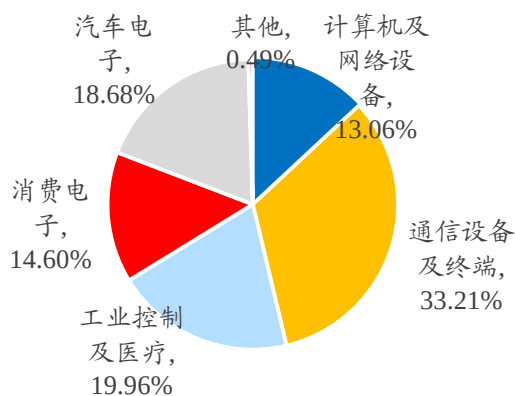
项目名称	预计投资额	预计新增产能	投产日期	达产日期
江西景旺高密度、多层、柔性及金属基电路板产业化项目（一期）	7.4 亿元	年产 120 万平 RPCB、18 万平 HDI	2014 年 4 月	2018 年上半年
景旺电子科技（龙川）有限公司新型电子元器件表面贴装生产项目	6804 万元	年产表面贴装 12440 万片 FPC	2016 年上半年	2019 年 2 月
江西景旺高密度、多层、柔性及金属基电路板产业化项目（二期）	10 亿	年产 240 万平 PCB	2018 年 3 月 28 日	2020 年第二季度
珠海景旺印制电路板生产基地建设项目	总投资 49.55 亿元， 一期投资 13.6 亿元， 二期投资 16.2 亿元， 三期投资 19.7 亿元	一期年产 FPC 80 万平； 二期年产 HDI 板 120 万平， FPC 60 万平； 三期年产 HDI 板 180 万平， FPC 60 万平	2019 年 8 月	一期于 2023 年 5 月完成； 二期 2021 年 3 月至 2021 年 9 月投产； 三期 2021 年 9 月开始施工，2023 年 5 月投产

资料来源: 公司公告，新时代证券研究所

公司产品下游覆盖广，且客户集中度低，议价能力强。公司是目前国内行业产品线

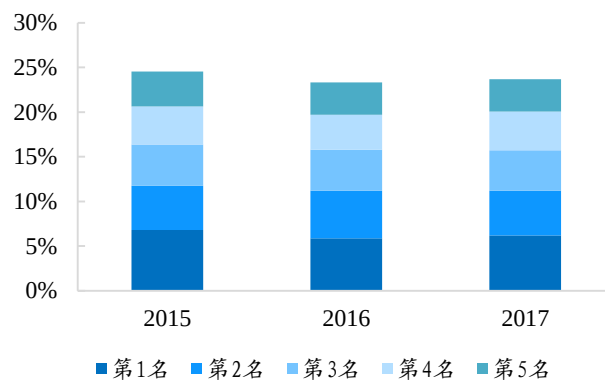
较齐全的厂家，依靠不同产品的技术资源横向整合，公司产品已经覆盖汽车电子、工控电源、医疗器械、无线射频等高可靠性要求的领域。此外，从下游客户占比来看，公司客户集中度低，能有效保持对客户的议价能力，能更容易的通过转移订单以应对客户降价的压力，保持较高的毛利率。

图42: 景旺电子下游需求各细分行业占比



数据来源: 公司公告、新时代证券研究所

图43: 景旺电子前五大客户占比较小



数据来源: 公司公告、新时代证券研究所

公司在工控医疗、汽车电子等领域积累深厚，受益汽车智能化浪潮确定性较高。公司凭借良好的产品和服务，积累了一批优质客户，尤其是包括海拉、德尔福技术、霍尼韦尔、法雷奥、西门子在内的一系列汽车电子、工控医疗领域的国际知名客户，此类客户对产品的品质和可靠性要求较高，价格敏感度相对低，一旦进入其供应链，合作关系较为稳定，具有较深的护城河。未来随着汽车智能化与电动化推进，公司受益汽车电子浪潮的确定性较高。在消费电子领域，公司 FPC 产品是 vivo 第一大供应商，同时向 oppo、三星、小米等知名手机厂商供货。随着 5G 时代到来，手机单机 FPC 需求增长，公司业绩也将得到提升。

图44: 公司下游客户包括各领域知名厂商



资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

3.3、精益管理叠加智能工厂建设，助力景旺盈利能力行业领先

景旺电子推行精益管理，重视成本控制。PCB 行业为资本密集型行业，设备投资金额较大。公司一直推行精益生产的政策，专门成立成本控制部，从产品前期采购、工程设计、工艺参数优化、生产到交货环节实行全流程控制；依托引进的“甲骨文”ERP、MES 制造执行系统、EAP 设备自动化系统等信息化系统，实现市场管理、生产管理和财务管理高效整合，推动企业资源优化配置，降低生产及管理成本，实现效益最大化。

在工程设计方面，为提高开料环节的材料利用率，通过拼板设计、BOM 选料及流程优化，制定严格的发料标准，使产品在前期采购、计划投料、生产领用时有序可循，避免物料多购和呆滞；在监督环节，公司已建立有较完善的成本统计与核算制度，对生产各工序的物料、能源、人工耗用、库存周转率和呆滞库存等进行统计并核算，减少不合理使用；在设备采购方面，公司各事业部经过严谨分析后制定年度采购预算，采购时会组织各部门对至少两家以上供应商的设备进行综合评估，充分竞价，以采购到最适合的设备。

表 6：公司利用精益管理降本增效

实施项目	取得阶段性成效	改善幅度
减员增效	2012 年销售产量同比 2011 年增加 11% 的情况下，员工人数同比 2011 年下降了 10%。	改善 10%
人均生产效率提升	2012 年全厂人均生产效率比 2011 年提高 0.05 m ² /h/人	提高 12%
钻机使用率提高	稼动率平均提高 3%	提高 3%
铣机停机时间减少	抓刀不良降低 40%，每台机每天大约减少停机时间 20 分钟。	改善 40%
钻机快速换型	钻机换料号时间平均缩短 5 分钟	改善 21%
CCD 印刷机产能提升	全自动 CCD 印刷机每日产量提高 2200 面	提高 15%
自动曝光机产能提升	全自动曝光机每日产量提高 420PNL	提高 5%
印刷换料号时间缩短	阻焊换料号时间缩短 11 分钟	改善幅度 18%
消除精益生产七大浪费	9 月~12 月份共收集浪费问题 213 项，消除 179 项浪费问题	大幅度的消除生产现场的七大浪费
生产工具优化	完成 FQC、感阻、文字、干膜、成型生产工具优化改造，减少搬运，降低员工的劳动强度	减少搬运，降低员工的劳动强度

资料来源：石柯（龙川景旺）《PCB 企业推行精益生产的主要障碍及对策研究》、新时代证券研究所

打造自动化智能工厂，实现人均产值与毛利率业内领先。公司拥有深圳、龙川、江西三大生产基地，第四大基地珠海景旺已于 2018 年 4 月获得批复。江西景旺是景旺电子重点打造的智能工厂示范标杆，工厂占地面积 365 亩，总建筑面积 25 万平方米。一期工程于 2012 年动工建设，2014 年正式投产。凭借在行业率先全流程使用自动化设备，目前江西景旺一期是中国电子电路行业生产效率最高、利润率最高、人均产值最高的工厂。

图45： 景旺电子主要 PCB 厂区及其信息

				
深圳景旺	龙川景旺	江西景旺（一期）	江西景旺（二期）	珠海景旺
厂房面积：30588m ² （租赁） 员工人数：1700 人 主要产品：6 层以上 PCB、高频板、HDI、FPC（含 SMT） 年度产能：123.03 万 m ² 下游应用领域：通信、消费电子、工控、汽车	厂房面积：2 万 m ² 员工人数：4000 人 主要产品：双面及多层 PCB、FPC（含 SMT）、MPCB 年度产能：116.52 万 m ² 下游应用领域：计算机及网络、消费电子、汽车、电源	厂房面积：9.33 万 m ² 员工人数：1300 人 主要产品：4-12 层 PCB、HDI 年度产能：138 万平方米 下游应用领域：消费电子	厂房面积：5.4 万 m ² 员工人数：1000 人 主要产品：HDI、FPC、MPCB、多层 PCB 年度产能：240 万平方米 下游应用领域：汽车、工控	厂房面积：15.74 万 m ² 员工人数：7115 人 主要产品：4-16 层 PCB、HDI、FPC 年度产能：500 万 m ²

资料来源：公司公告、新时代证券研究所

江西景旺二期智能工厂进一步提升公司人均产值、整体良率和毛利率。江西二期工厂项目的厂房建设总面积 5.4 万平方米，规划产能多层线路板 240-300 万平方米每年，预计可新增产值近 20-30 亿元，目标达到 45%-50% 毛利率，人均产值提升到 150-200 万。目前工程已于 2018 年 3 月调试生产，比预期缩短 8 个月工期。二期智

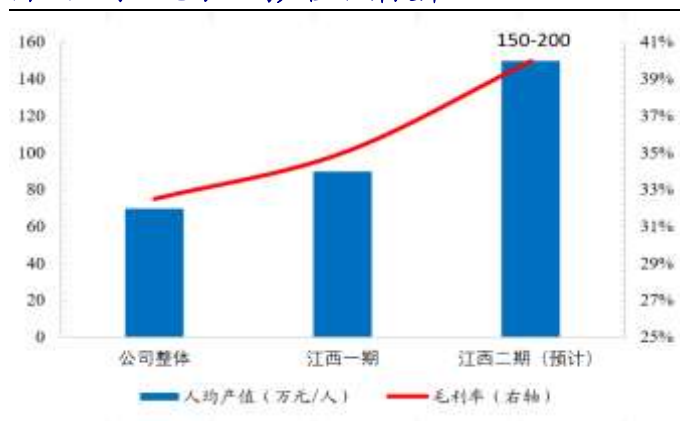
能化工厂大规模引入机器人生产设备,实现云计算和自动化设备的网络互联。项目生产流程全部采用大数据信息化管理、自动化运行、智能化监测及远程化监控,在规划生产规模比一期工厂增长一倍的情况下,生产工人却只需一期工厂的 2/3,推动公司人均产值、整体良率和毛利率进一步提升。

表 7: 景旺电子智能工厂推动公司盈利能力业内领先

智能工厂特点	具体内容
自动化智能化程度高	通过实施关键工序自动化改造和制造执行系统 (MES) 导入,实现先进制造技术、信息技术和智能技术的深度融合,提升传统印制电路板的智能化加工水平。景旺江西二期工厂新产线自动化设备代替人,提高效率,减少人工带来的损坏。
自动化仓储及物流	运用一流的集成化物流理念,采用先进的控制、总线、通讯和信息技术,通过以上设备的协调动作进行出入库作业,利用立体仓库设备可实现仓库高层合理化,存取自动化,操作简便化。
生产周期短	全制程智能化自动化,加工软件生产管控,可以随时掌控各订单 PCB 的加工进度和生产信息,实现自动排程,相比传统生产周期至少可以缩短 3-5 天,对生产效率有明显提升,料号之间的切换只需要 0.1 秒。
全制程批次管控与追溯	设备通过 EAP 针对每个采集数据的设备设置定时器,通过配置数据采集频率,设置定时器频率,按照间隔时间采集设备数据,并经采集后数据通过 EAP 调用 MES 接口, MES 发布相应的报表,按时和批次进行关联,实现产品的可追溯。
能源利用率高。	项目针对供药系统采取集中供药,以“安全、环保、节能”为宗旨,采用先进的技术实现在线监测及自动化操作,减少人员与药水的接触,能够更准确的测量药水的用量,减少浪费。
产品良率高	全过程的质量管理与分析和质量追溯系统,实现质量预防控制和全闭环质量追踪,借助智能制造信息系统及智能制造技术装备的实施,达到品质稳定性、一致性,高良率产出(良率提升 1 pct 约对应毛利率提升 3 pct)。
全程无纸化管理	集合机械系统、动力系统、控制系统三个部分,采用 WIFI 网络、射频网络技术以及停车卡、AGV 小车,实现运行路径自动识别判断,将物料准时运送至特定工位,节约搬运人力,精简物料配送流程,实现投料物料无纸化。

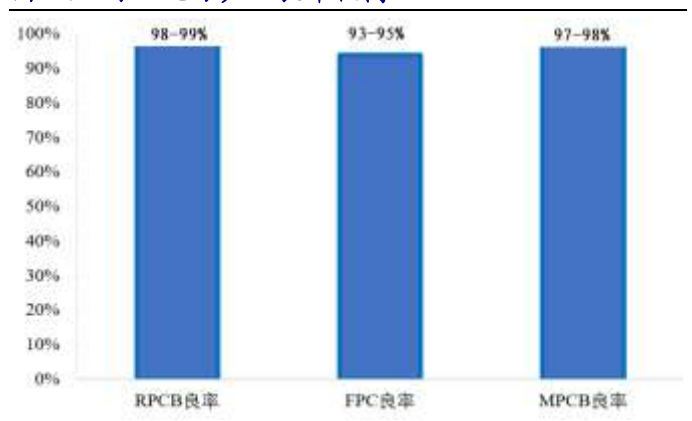
资料来源:公司公告、新时代证券研究所

图 46: 景旺电子人均产值不断提升



数据来源:公司公告,新时代证券研究所

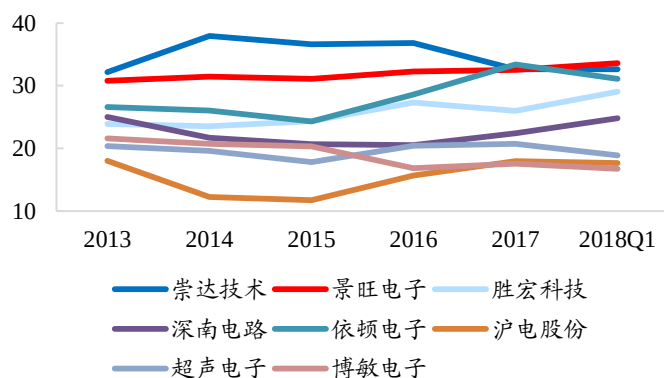
图 47: 景旺电子产品良率较高



数据来源:观研天下,新时代证券研究所

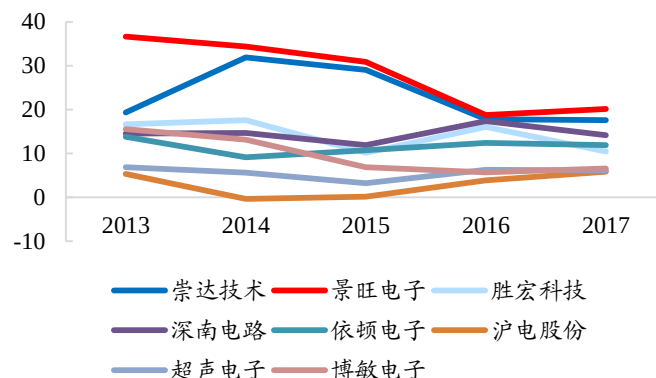
综合来看,四大因素造就高毛利率。综合来看,公司毛利率位于行业前列,且维持稳定。主要受益于四个方面:(1)工控医疗、汽车电子等高附加值产品的占比较高;(2)较低的集中度使公司议价能力较强;(3)严格的成本控制使公司设备的投入产出更高;(4)依托精益管理与智慧工厂下,公司人均产值与产品良率领先行业。领先行业的毛利率与净利率也造就了公司领先的 ROE 水平,与同行业相比,公司盈利能力突出。

图48: 景旺电子毛利率水平位于行业前列



数据来源: wind、新时代证券研究所

图49: 景旺电子摊薄 ROE 高达 18%, 行业领先



数据来源: wind、新时代证券研究所

4、盈利预测与公司估值

4.1、关键假设

- 1、公司产品下游客户开发、产品导入顺利进行;
- 2、公司整体毛利率保持稳定, 2018-2020 年毛利率为 32.5%、32.6%、32.1%;
- 3、江西二期“年产 240 万平 PCB”项目于 2020 年二季度顺利达产;
- 4、珠海一期目标“年产 80 万平 FPC”项目于 2019 年 8 月顺利投产。

4.2、盈利预测与估值

预计公司 2018-2020 年实现归母净利润分别为 8.26/10.71/14.34 亿元, 对应 2018-2020 年 EPS 分别为 2.01/2.61/3.49 元, 当前股价对应 2018-2020 年 PE 分别为 33/25/ 19 倍。我们认为公司凭借全品类覆盖、卓越的精益管理能力和高端智能制造等优势, 市场份额有望不断提升, 在 PCB 产业不断向大陆转移大趋势下, 持续扩大高端产能, 公司将充分受益。首次覆盖, 给予“强烈推荐”评级。

表 8: 景旺电子可比公司估值

公司名称	股票代码	市值(亿元)	股价(元)	EPS			PE		
				2018E	2019E	2020E	2018E	2019E	2020E
深南电路	002916.SZ	366	129.50	2.46	3.23	4.43	44.6	40.0	29.2
崇达技术	002815.SZ	153	18.46	-	0.9	1.16	-	20.6	15.9
沪电股份	002463.SZ	205	11.89	-	0.40	0.51	-	29.5	23.4
平均							-	30	22.8
景旺电子	603228.SH	272	66.30	2.01	2.61	3.49	32.6	25.1	18.8

资料来源: wind 一致预期, 新时代证券研究所(截至 2019 年 3 月 11 日)

5、风险提示

原材料价格波动的风险; 募投项目进度不达预期; 市场开拓进度不达预期; 市场竞争加剧的风险。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
流动资产	2997	3046	3614	4916	6316
现金	1364	924	1338	1389	1903
应收账款	1066	1302	1544	2172	2939
其他应收款	12	17	28	27	46
预付账款	8	6	9	12	16
存货	342	458	451	760	898
其他流动资产	206	339	243	557	514
非流动资产	1340	1731	1903	2336	3011
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	1107	1155	1336	1742	2374
无形资产	175	232	269	303	342
其他非流动资产	58	343	298	291	295
资产总计	4337	4777	5517	7252	9326
流动负债	1244	1422	1518	2329	3117
短期借款	82	1	1	60	279
应付账款	722	858	1077	1409	2057
其他流动负债	440	563	441	859	781
非流动负债	231	79	97	136	183
长期借款	148	0	18	57	104
其他非流动负债	83	79	79	79	79
负债合计	1475	1501	1615	2465	3300
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	408	408	411	411	411
资本公积	1047	1047	1047	1047	1047
留存收益	1407	1822	2395	3136	4130
归属母公司股东权益	2862	3276	3901	4788	6026
负债和股东权益	4337	4777	5517	7252	9326

现金流量表(百万元)	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
经营活动现金流	541	716	879	708	1327
净利润	537	660	826	1071	1434
折旧摊销	128	146	131	172	239
财务费用	1	17	-49	-18	-10
投资损失	-0	-5	-5	-5	-5
营运资金变动	-166	-121	-62	-512	-331
其他经营现金流	40	19	37	0	0
投资活动现金流	-314	-581	-336	-600	-908
资本支出	340	589	209	433	675
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	26	8	-126	-167	-234
筹资活动现金流	862	-650	-130	-117	-123
短期借款	-43	-81	0	0	0
长期借款	-109	-148	18	39	47
普通股增加	48	0	3	0	0
资本公积增加	1007	0	0	0	0
其他筹资现金流	-41	-421	-151	-156	-170
现金净增加额	1092	-523	414	-9	296

利润表(百万元)	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入	3283	4192	4981	6504	8944
营业成本	2224	2829	3364	4386	6070
营业税金及附加	27	35	42	55	76
营业费用	112	142	167	217	295
管理费用	265	374	418	540	733
财务费用	1	17	-49	-18	-10
资产减值损失	20	44	50	39	54
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	5	5	5	5
营业利润	633	802	993	1290	1731
营业外收入	27	1	15	15	15
营业外支出	6	3	5	5	5
利润总额	653	800	1003	1300	1741
所得税	116	141	177	229	307
净利润	537	660	826	1071	1434
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	537	660	826	1071	1434
EBITDA	756	918	1101	1435	1943
EPS(元)	1.31	1.61	2.01	2.61	3.49

主要财务比率	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
成长能力					
营业收入(%)	22.6	27.7	18.8	30.6	37.5
营业利润(%)	28.4	26.7	23.8	29.9	34.1
归属于母公司净利润(%)	27.2	22.8	25.2	29.7	33.8
获利能力					
毛利率(%)	32.3	32.5	32.5	32.6	32.1
净利率(%)	16.4	15.7	16.6	16.5	16.0
ROE(%)	18.8	20.1	21.2	22.4	23.8
ROIC(%)	15.9	19.0	19.9	20.8	21.5
偿债能力					
资产负债率(%)	34.0	31.4	29.3	34.0	35.4
净负债比率(%)	-36.4	(28.2)	(33.7)	(26.2)	-24.7
流动比率	2.4	2.1	2.4	2.1	2.0
速动比率	2.1	1.8	2.1	1.8	1.7
营运能力					
总资产周转率	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1
应收账款周转率	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5
应付账款周转率	3.4	3.6	3.5	3.5	3.5
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	1.31	1.61	2.01	2.61	3.49
每股经营现金流(最新摊薄)	1.28	1.61	2.14	1.72	3.23
每股净资产(最新摊薄)	6.96	7.97	9.49	11.65	14.66
估值比率					
P/E	50.12	40.83	32.61	25.14	18.79
P/B	9.41	8.22	6.90	5.63	4.47
EV/EBITDA	34.37	28.4	23.4	18.0	13.1

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的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，新时代证券研究所电子行业首席分析师。武汉大学金融学硕士，曾任职于中泰证券研究所，2018年加入新时代证券研究所任中小盘研究员，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。

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	吕筱琪 销售总监
	固话：021-68865595 转 258
	邮箱：lyyouqi@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/>