

电子元器件PCB行业景气上行，竞争格局向好强者恒强

2019年12月31日

看好/维持

电子元器件 | 行业报告

分析师	刘慧影 电话：010-66444130 邮箱：liuhy_yjs@dxzq.net.cn	执业证书编号：S1480519040002
研究助理	于文龙 电话：010-66555481 邮箱：yuwl@dxzq.net.cn	

投资摘要：

过去三十年，PCB行业呈现出较好的成长性，每一轮上涨都有新的需求拉动，随着5G建设大幕拉开，PCB企业又迎来新一轮上涨，我们认为5G产业将拉动未来十年PCB行业的增长。在新一轮上涨中，5G宏基站是需求拉动的先锋队，其次流量配套设施（小基站、服务器等）将逐步接力，后期随着5G的商用，To C端消费级产品和To B端工业互联将带来更广阔的市场空间。我国PCB企业凭借着成本优势和技术突破，将在未来PCB行业的竞争中胜出。

在5G建设中，我国站到了领跑的位置，5G中PCB用量急剧增多，我们测算单站PCB价值量5G是4G的3.8倍，我国宏基站PCB市场空间达到522亿，随着5G规模建设逐步展开，未来两年将迎来需求爆发。在5G的建设中，我国PCB三剑客“深南电路、沪电股份、生益电子”展现出了极强的竞争力，占据了全球5G通讯板的主要份额。5G基站用PCB由于其高频高速的特性，呈现出所用材料级别高、PCB层数多、所用面积大等特点，这些特性使得头部公司建立了强大的技术壁垒，二线厂商在2-3年内很难突破现有壁垒。

5G驱动下，PCB行业出现了两极分化，头部企业强者愈强，小企业有望逐步退出。通过统计我国PCB上市公司业绩发现，龙头公司如深南、沪电等核心受益5G建设，前三季度表现出营收增速高、盈利能力强等特点，两家公司前三季度净利润接近翻倍，与此同时却有三分之一的公司净利润出现同比下降，境遇天壤之别。此外，我国排污治理日趋严格使得PCB企业需支出高昂的环保设备费用，而我国目前1400家PCB企业中却有近1300家营收不过亿，净利润仅100万元左右，未来几年这部分企业将逐步倒闭或被收购而逐步退出，行业竞争格局将逐步优化，市场份额将持续向龙头聚集。

我们看好PCB“三剑客”未来的成长前景，尤其是深南电路，我们认为深南电路在不久的将来将成为世界级PCB巨头。深南电路背靠中航工业，具备30多年的PCB技术储备，在我国PCB企业中技术实力首屈一指。除了持续扩大通讯板PCB产能之外，前瞻性布局服务器板、IC载板、以及5G后应用等多种PCB板，未来深南电路将成长为综合性PCB巨头。我们预计深南电路将在2021年营收达到25亿美元左右，营收规模将进入全球前五。

投资建议：重点推荐龙头深南电路，其次推荐沪电股份，生益科技。

风险提示：5G建设进度不及预期；PCB行业竞争加剧。

目 录

1. 5G 成就 PCB 的下一个十年，中国大陆胜局已定	3
2. 我国 5G 宏基站 PCB 市场空间 522 亿元，深南电路最受益.....	4
2.1 需求端：5G 时期单基站 PCB 价值量是 4G 的 3.8X，明年开始起量	4
2.2 供给端：全球 4 个主要玩家，深南居首，新玩家短期进入不现实	4
3. 国内格局趋好，龙头份额进一步提升	5
3.1 “三剑客”势头迅猛，行业两极分化严重	5
3.2 排污治理形势严峻，落后产能进一步出清	7
4. 坚信深南电路将成为世界级 PCB 巨头	7
4.1 最新招标结果打消疑虑，深南依然居首	7
4.2 多产品线布局，预计未来两年营收进入全球前五	8
5. 投资建议.....	8
6. 风险提示.....	9

表格目录

表 1：5G 基站与 4G 基站的 PCB 面积及价值量详细拆分	4
表 2：我国 PCB 企业技术实力对比	5
表 3：我国 PCB 企业近年来营收及同比增速	5
表 4：我国 PCB 企业近年来净利润及同比增速	6
表 5：全球主要 PCB 企业 2018 年营收排名	8

插图目录

图 1：全球 PCB 产值及驱动力	3
图 2：我国 5G 宏基站建设进度	4
图 3：我国 5G 宏基站 PCB 市场空间.....	4

1.5G 成就 PCB 的下一个十年，中国大陆胜局已定

PCB 过去三十年经历了三个大周期，每个周期十年时间，每一轮周期都有创新性的产品需求作为拉动力，产业聚集地也经历了从美国—日本—韩国—台湾—大陆的转移过程。我们判断，未来十年，5G 将成为新一轮大周期的需求拉动点，我国在 5G 建设上领跑全球，同时我国 5G 用 PCB 代表企业“三剑客”：深南电路、沪电股份、生益电子，具有丰富的技术储备，在全球四大设备商中占据主要份额，将充分受益于本轮 5G 建设。

- 1990 年，台式机需求拉动
- 2000 年，功能机和笔记本拉动
- 2010 年，智能手机拉动
- 2019 年，5G 产业拉动

图 1：全球 PCB 产值及驱动力



资料来源：公开资料，东兴证券研究所

5G 产业中最先受益的是宏基站建设，5G 的 eMBB（增强宽带）、URLLC（超高可靠低时延）、mMTC（广连接）将带来更多的应用。首先是小基站和高速率服务器，其次是可穿戴设备等消费电子以及工业互联的爆发，未来十年随着 5G 的规模商用，PCB 行业将迎来新一轮爆发。

中国大陆凭借着成本优势，已经承接了部分 PCB 产业的转移，但多处于较低附加值的产品，但近年来随着龙头厂商在高端品类的突破，比如深南电路、沪电股份、生益电子等在高端通讯板已经占据全球主要份额，深南电路、兴森科技大力布局 IC 载板等等。借助于中国的工程师红利，PCB 产业持续向大陆转移已经成为不可逆转的趋势。

2. 我国 5G 宏基站 PCB 市场空间 522 亿元，深南电路最受益

2.1 需求端：5G 时期单基站 PCB 价值量是 4G 的 3.8X，明年开始起量

基站用 PCB 主要分为 AAU 和 BBU 两部分，5G 基站用 PCB 相比 4G 基站来讲，量价均有提升。量的提升主要在 AAU 部分，5G AAU 将 4G 的 RRU 和天线合成，并且由于 5G 采用 MIMO 技术（64T64R），因此天线板面积大幅提升，而 BBU 面积变化不大。但是由于 5G 对于高频高速要求高，因此 5G 时期单价高。经我们测算，5G 基站单基站 PCB 所用面积 4.58m²，是 4G 基站的 3 倍；单基站 PCB 价值量 1.544 万元，是 4G 基站的 3.8 倍。

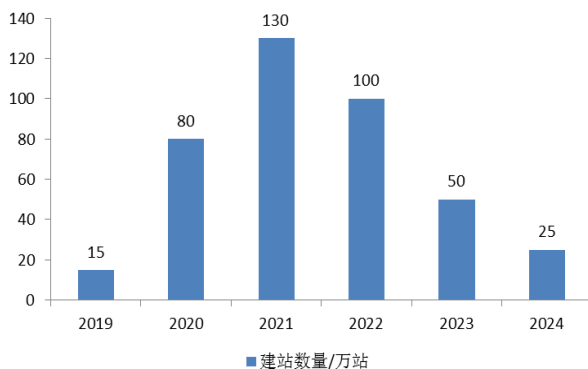
表 1：5G 基站与 4G 基站的 PCB 面积及价值量详细拆分

名称	4G 基站				5G 基站				
	无源天线	RRU	BBU	合计	馈线板	PA 板	TRx 板	BBU	合计
面积 (m ²)	0.12	0.9	0.5	1.52	0.78	1.8	1.5	0.5	4.58
单价 (元/m ²)	1800	2000	4000		3000	2000	4000	7000	
价格 (元)	216	1800	2000	4016	2340	3600	6000	3500	15440

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

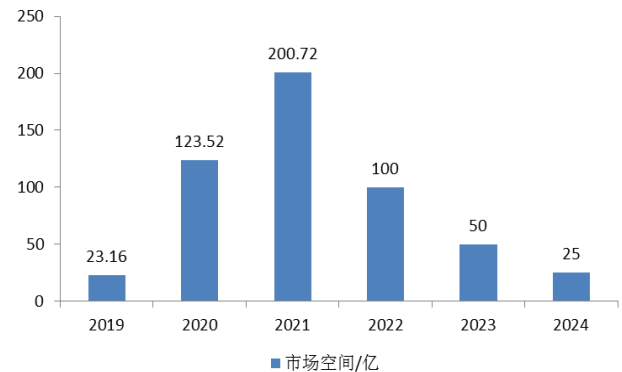
我们假设 5G 建设宏基站数量为 400 万站，前三年建设 225 万站，对应单站价格 1.544 万元，后三年建设 175 万站，考虑到可能存在的 PCB 单价下降和所用层数下降，单站价格预计下降至 1 万元，则对应总市场规模 522 亿元。5G 建设明后年将大规模展开，头部厂商将持续受益。

图 2：我国 5G 宏基站建设进度



资料来源：东兴证券研究所

图 3：我国 5G 宏基站 PCB 市场空间



资料来源：东兴证券研究所

2.2 供给端：全球 4 个主要玩家，深南居首，新玩家短期进入不现实

目前全球从事通讯板的主要玩家有 4 家：深南电路、沪电股份、TTM（美国）、生益电子。5G 产品对 PCB 的层数要求较高，目前头部 4 家企业与二线企业已经明显拉开差距，短期内二线企业在技术上追赶并不

现实。并且下游设备商除了对技术要求之外，还需要较长时间的验证期，以及需要厂商的量产能力达标，因此未来 2-3 年内不会有新企业进入。

而在 4 个玩家中，深南电路又是最强的那个。深南电路从事 PCB 行业 30 多年，背靠中航工业，技术实力最强。航空航天用 PCB 代表着 PCB 行业最尖端的技术水平，但由于行业需求量小，研发费用高，其他企业如沪电股份、生益电子在航空航天等高端 PCB 领域的研发和生产时，会重点考虑对企业的经济效益，而深南电路承担着国家任务，也得到了股东的大力支持，经过 30 多年的技术储备，目前在国内没有任何一家 PCB 企业能够在技术上和深南电路相比。

表 2：我国 PCB 企业技术实力对比

指标	深南电路	沪电股份	崇达技术	景旺电子
最大层数	68 层 (样品 100 层)	56 层	32 层	20 层
最大面积	1250mm*570mm (样品 1320mm*750mm)	660mm*956mm	800mm*430mm	610mm*520mm
最大厚度	10mm (样品 14mm)	10mm	5.8mm	5.5mm

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

3. 国内格局趋好，龙头份额进一步提升

3.1 “三剑客”势头迅猛，行业两极分化严重

2017 年及以前，国内 PCB 公司的营收大致呈现同涨同跌的态势，从 2018 年开始，逐步出现分化，2019 年公布的三季度报来看尤其严重。受益于 4G 基站和 5G 基站的建设，2019 年高端 PCB 需求量猛增，在高端 PCB 领域实力强劲的深南电路、沪电股份增速排前两位，深南电路营收增速超过 40%，沪电股份营收增速超过 30%。其余公司则差异较大，有近半数的企业营收增速在两位数以下，甚至有三家企业营收同比下降。

表 3：我国 PCB 企业近年来营收及同比增速

公司	2017 营收/亿	2017 YOY	2018 营收/亿	2018 YOY	2019Q3 营收/亿	2019Q3 YOY
深南电路	56.87	23.67%	76.02	33.68%	76.58	43.50%
沪电股份	46.27	22.07%	54.97	18.81%	50.10	30.18%
博敏电子	17.60	30.31%	19.49	10.75%	17.98	25.82%
景旺电子	41.92	27.68%	49.86	18.93%	45.35	24.52%
东山精密	153.90	83.14%	198.25	28.82%	163.69	22.09%
中京电子	10.77	35.55%	17.61	63.61%	14.92	21.91%

弘信电子	14.78	40.96%	22.49	52.21%	19.40	15.22%
广东骏亚	9.88	23.60%	11.20	13.32%	9.52	13.43%
胜宏科技	24.42	34.35%	33.04	35.29%	26.77	11.33%
丹邦科技	3.17	17.14%	3.44	8.33%	2.75	10.09%
世运电路	19.57	19.72%	21.67	10.73%	17.66	9.08%
兴森科技	32.83	11.67%	34.73	5.80%	27.51	5.66%
生益科技	107.52	25.92%	119.81	11.45%	94.70	5.53%
方正科技	50.99	-22.91%	57.01	11.81%	33.38	0.42%
崇达技术	31.03	38.10%	36.56	17.84%	27.77	0.17%
奥士康	17.36	32.31%	22.35	28.71%	16.38	-0.73%
超声电子	43.33	22.66%	49.41	14.03%	35.51	-2.30%
依顿电子	32.86	11.97%	33.29	1.30%	22.63	-6.27%

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

我们若观察净利润情况，则更加夸张，排前两位的沪电股份 2019 年 Q3 净利润同比增长 122%，深南电路同比增长 83%。远高于营收增速的原因是，4G 末期基站和 5G 基站所用 PCB 产品技术要求高，行业竞争格局好，PCB 企业议价能力强，因此表现出产品价格高、毛利高的特点。与此同时，却有 1/3 的企业处于净利润同比下降的情况，有两家甚至下降超过 60%。这表明低阶产品竞争压力大，未来这部分企业处境也非常危险。

表 4：我国 PCB 企业近年来净利润及同比增速

公司	2017 营收/亿	2017 YOY	2018 营收/亿	2018 YOY	2019Q3 营收/亿	2019Q3 YOY
沪电股份	2.04	55.95%	5.70	180.29%	8.51	122.13%
深南电路	4.48	63.44%	6.97	55.61%	8.67	83.40%
中京电子	0.24	-78.61%	0.82	243.49%	1.08	82.31%
博敏电子	0.65	22.19%	1.25	91.20%	1.43	73.48%
弘信电子	0.72	59.33%	1.18	63.17%	1.41	60.97%
世运电路	1.81	-31.74%	2.26	24.96%	2.17	32.26%
东山精密	5.26	264.88%	8.11	54.14%	8.88	31.14%
兴森科技	1.65	-14.46%	2.15	30.33%	2.31	30.95%

生益科技	10.75	43.63%	10.00	-6.90%	10.42	28.66%
超声电子	1.92	2.50%	2.70	40.61%	2.05	12.76%
胜宏科技	2.82	21.44%	3.80	35.01%	3.59	12.03%
奥士康	1.73	-9.03%	2.39	37.96%	2.06	11.41%
景旺电子	6.60	22.75%	8.03	21.66%	6.31	0.35%
丹邦科技	0.25	3.19%	0.25	0.16%	0.23	-6.67%
依顿电子	5.53	-6.01%	6.54	18.25%	4.41	-7.75%
崇达技术	4.44	18.14%	5.61	26.28%	3.90	-9.83%
方正科技	(8.22)	-1354.64%	0.55	106.70%	(3.75)	-62.44%
广东骏亚	0.66	8.58%	0.69	5.14%	0.20	-68.52%

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

随着 5G 规模部署的继续深入，所需求的高端 PCB 占比将更大，深度受益的深南电路和沪电股份（生益科技中 PCB 营收占比较小，因此整体增速不突出）将持续亮眼表现，而无缘参与 5G 建设的 PCB 企业，将持续低迷表现，未来行业两极分化将更加严重。

3.2 排污治理形势严峻，落后产能进一步出清

PCB 行业是高污染行业，废水排放量高，近年来政府对污染排放的管控越来越严格，近年来江苏和广东地区已经有十多起因超标排污导致的罚款事件。目前我国 PCB 行业格局分散，我国共有 PCB 企业 1400 家，其中近 1300 家企业年营收不过亿，净利润仅一百万，这部分企业依靠着低价格，在低阶产品上占有一定份额。较差的盈利能力无法支撑高昂的环保工程设备，我们预计这部分产能将在未来几年逐步退出，行业格局将进一步向龙头聚集。

近年来，PCB 龙头企业密集 IPO 上市，拓宽融资渠道，雄厚的资金实力使得公司能够建立完善的环保设备体系，同时通过对产线的技术改进，使得产线自动化能力加强，产能增大，有效的降低成本。而小厂商囿于技术和资金实力，无法跟上大企业的步伐。因此我们认为未来 PCB 行业向龙头聚集的趋势不可挡。

4. 坚信深南电路将成为世界级 PCB 巨头

4.1 最新招标结果打消疑虑，深南依然居首

此前市场认为华为的 5G 基站 PCB 可能存在层数下降以及使用面积下降的情况，我们认为 5G 建设的前三年，PCB 不会有较大幅度的层数下降和面积下降，理由如下：1. 华为在基站方案中采用较多的国产器件，而为了保持基站整体具有较好的性能，华为不太可能在 PCB 上再有大的节省；2. 5G 基站需要具备十年的耐久度，华为最优先保证的是基站的质量，在没有充分的论证把握基础上，基站建设的前三年我们认为

华为大幅度缩减 PCB 的可能性很小。

11 月华为招标 PCB60 亿元，招标额度同比增加 30%，深南、沪电、生益、方正获得主要份额，延续了此前的态势，深南第一供应商的身份依然稳固。从招标结果上来看，没有出现市场担心的总额减少户或者有新入局者的现象，印证了我们的观点。

4.2 多产品线布局，预计未来两年营收进入全球前五

- 南通二期定位数通领域，明年年中投产，年产能 60 万平米。未来随着数据流量的增大，服务器也逐渐呈现出高速高频的特征，深南电路在这方面技术储备丰富，未来成为公司另一个增长点。
- 无锡载板厂定位 IC 载板，目前已经连线生产，预计年产能 60 万平米，对接三星、海力士等，以及作为我国存储厂长江存储等的主力供应商。
- 公司积极布局未来后 5G 时期的各项应用。

深南电路在充分享受通讯板的增长下，凭借自身多年的技术积累，向更高端 PCB 产品布局，未来将成长为综合的 PCB 巨头，我们坚定看好未来深南电路将成长为世界级 PCB 巨头。

中期来看，我们预计公司 19-21 年营收符合增速 30%，到 2021 年，公司营收将达到 25 亿美元。Prismark 预计 2018-2023 年全球 PCB 复合增速 3.7%，粗略估计，我们给目前全球第五名的健鼎 5% 的年增速，则 2021 年健鼎营收 21.7 亿美元，深南电路将超过健鼎进入全球前五。

表 5：全球主要 PCB 企业 2018 年营收排名

名次	公司名称	2018 年营收/亿美元
1	臻鼎	39.11
2	旗胜	28.56
3	迅达	28.47
4	欣兴	26.2
5	健鼎	17.27
12	深南电路	11.45

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

5. 投资建议

随着 5G 建设的规模展开，pcb 通讯板未来两年将迎来规模放量。我国 pcb “三剑客”深南电路、沪电股份、生益科技将核心受益。重点推荐深南电路，我们认为深南电路具备成长为世界级 pcb 巨头的实力，预计后年营收规模将进入全球 pcb 前五。其次推荐沪电股份和生益科技，在 5G 建设浪潮中，这两家企业具有深厚的技术优势，未来两年也将迎来高速增长。

6. 风险提示

5G 建设进度不及预期；PCB 行业竞争加剧。

分析师简介

首席分析师：刘慧影

4 年证券从业经验，曾在纽约一家对冲基金任 TMT 研究员，2017 年 1 月加入东兴证券从事电子研究。

研究助理简介

研究助理：于文龙

清华大学硕士，西北工业大学学士。曾在国寿养老保险任职三年，2019 年 6 月加入东兴证券。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。