

电子

2019年07月25日

生益科技 (600183)

——特材创新生机遇，稳健领航益价值

报告原因：首次覆盖

买入 (首次评级)

市场数据：2019年07月24日

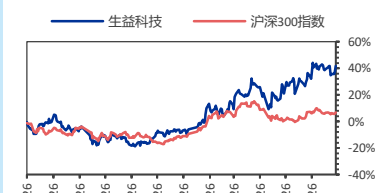
收盘价(元)	15.13
一年内最高/最低(元)	15.89/8.64
市净率	4.8
息率(分红/股价)	2.31
流通A股市值(百万元)	32938
上证指数/深证成指	2937.36/9344.82

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2019年03月31日

每股净资产(元)	3.14
资产负债率%	47.24
总股本/流通A股(百万)	2177/2177
流通B股/H股(百万)	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



证券分析师

骆思远 A0230517100006
MarkLo@swsresearch.com
杨海燕 A0230518070003
yanghy@swsresearch.com

联系人

谈必成
(8621)23297818×转
tanbc@swsresearch.com



申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- **中国大陆刚性 CCL 产量、产值、需求量稳居世界第一，但高端产能缺乏导致贸易逆差、单价低问题。**2016 年，中国大陆刚性覆铜板产值占全球 63.8%，产量占全球 70.9%；高端产能欠缺，均价远低于欧美和日本，出口价差逐年放大；覆铜板长期处于贸易逆差状态，高端产品缺乏。2018 年，覆铜板视同出口价 6.3 美元/千克，进口价 14 美元/千克，仍然高达出口价的 2 倍以上。
- **覆铜板产业发展历史中呈现 3 大特征，对寻找下一个成长风口具有启发：**1) CCL 与下游需求紧密相关，PCB 带动 CCL 技术同步发展。2) CCL 产业转移效应与区域产业禀赋相关。3) “三高一薄”趋势带来的结构性需求成长机会。2012-2017 年 CCL 行业规模 CAGR 4%，成长主要来自无卤化 FR-4 和特种 CCL 两大类产品。
- **特种板材提供成长新空间，生益面临高端突破新征程。**生益科技创建于 1985 年，主要产品包括刚性覆铜板、挠性覆铜板、粘结片和印制线路板，产品主要供制作单、双面及多层线路板。2013-2017 年，生益科技连续成为全球第二大 CCL 公司，市占率 12%，仅次于建滔化工，但毛利率仍低于产品技术较高的 Rogers、日立化成等企业。
- **5G 通信基建到商用领域发展，特种板材迎契机。**5G 通信中高频高速覆铜板应用于通信基站、传输网、数据通信、固网宽带等。在垂直行业应用中，海量存储需求及服务器的更迭，要求 PCB 材料同步升级换代；车载高频产品对于高频材料要求更高，除低 Dk/Df，对耐热性、稳定性等参数也有特殊要求。
- **生益科技拥有国内领先的覆铜板生产技术，已达 UL-L 需求。**高频 CCL 市场竞争主要由 Rogers、Park/Nelco、Isola、Arlon、中兴化成、台光、台耀、松下电工、生益科技等参与。生益科技自 2016 年以来，高频 CCL 产品进展显著，2017 年，生益科技的覆铜板产品已进入超低损耗产品级别(Df<0.003)目前，生益 PFFE 覆铜板 Dk/Df 已达 2.20/0.0009。
- **首次覆盖，给与“买入”评级。**预测公司 19/20/21 年营业收入分别为 143.4/170.0/190.8 亿元，预测 19/20/21 年归母净利润分别为 13.4/16.9/18.8 亿元。选取覆铜板企业华正新材、超华科技作为可比公司，考虑公司处于龙头地位，且 5G 高频高速板放量在即，迎来新一轮高速增长，因此现阶段下游工业 PCB 龙头深南电路亦可比。参考可比公司 2019 年平均 PE 37 倍，对应 2019 年目标市值 495.8 亿，较当前市值上升空间 50%，给予买入评级。
- **风险提示：**5G 建设及应用拓展不及预期，生益产品客户拓展不及预期。

财务数据及盈利预测

	2018	2019Q1	2019E	2020E	2021E
营业总收入(百万元)	11,981	2,735	14,340	17,001	19,080
同比增长率(%)	11.5	-3.3	19.7	18.6	12.2
归母净利润(百万元)	1,000	249	1,343	1,686	1,881
同比增长率(%)	-6.9	0.0	34.3	25.5	11.5
每股收益(元/股)	0.47	0.12	0.62	0.77	0.86
毛利率(%)	22.2	24.3	22.7	23.2	23.3
ROE(%)	15.6	3.8	15.4	15.9	14.4
市盈率	32		24	19	17

注：“市盈率”是指目前股价除以各年业绩；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE

投资案件

投资评级与估值

首次覆盖，给与“买入”评级。预测公司 19/20/21 年营业收入分别为 143.4/170.0/190.8 亿元，预测 19/20/21 年归母净利润分别为 13.4/16.9/18.8 亿元。选取覆铜板企业华正新材、超华科技作为可比公司，考虑公司处于龙头地位，且 5G 高频高速板放量在即，迎来下一轮高速增长，因此现阶段下游工业 PCB 龙头深南电路亦可比。参考可比公司 2019 年平均 PE 37 倍，对应 2019 年目标市值 495.8 亿，较当前市值上升空间 50%，给予买入评级。

关键假设点

- 1) 覆铜板。刚性覆铜板新产能来自陕西生益二期和江西生益，预计两大新产区 2019 年、2020 年分别投产 1246/1190 万平刚性覆铜板产能，同时假设单价水平不变。假设 2019/2020/2021 年，普通刚性覆铜板收入分别为 83.5/94.2/103.7 亿元。
- 2) 特种板材：目前松山湖厂区有月产能 6-8 万平米（年化约 84 万平米）；江苏生益特材一期产能 100 万平正在建设中，预计 9 月投产；江苏二期初步规划 50 万平，尚未开始建设。根据以上产能规划，假设 2019/2020/2021 年高频板材销售额 6.6/11.2/13.0 亿元。
- 3) 粘结片：根据陕西生益二期、江西生益投产规划，假设 2019/2020/2021 年粘结片收入分别为 22.9/31.1/37.3 亿元。
- 4) PCB：假设生益科技对生益电子维持当前持股比例，并维持财务投资策略。生益电子 PCB 客户主要为中兴、华为、诺基亚等通讯设备商，产品结构以 linecard/背板/HDI 板为主。受益于通信行业未来三年的高景气，假设 2019/2020/2021 年 PCB 业

务营收分别为 25.8/28.3/31.2 亿元。

5) 期间费用率及其他：假设公司期间费用率维持历史水平，非经常损益不显著。

有别于大众的认识

1.市场认为生益受益于 5G 材料风口，具有短期投资价值。我们认为生益正从普通板材向中高端板材综合供应商角色切换，产业地位从跟随到创新引领的切换，具有长期投资价值。

2.市场认为业绩驱动主要靠高频材料投产，我们认为作为行业规模第二的 CCL 巨头，生益的业绩成长来源会较为均衡，普通板材、特种板材以及生益电子 PCB 业务均为成长引擎。

股价表现的催化剂

新产能逐步投产、高频 CCL 放量在即

核心假设风险

5G 建设及应用拓展不及预期，生益产品客户拓展不及预期。

目录

1.产业痛点及突破口在于高端 CCL	7
1.1 贸易逆差显示高端覆铜板结构性稀缺	7
1.2 生益进入创新驱动的成长阶段	8
2. 生益特种 CCL 迎 5G 契机及区位禀赋	10
2.1 寻找结构性需求成长机会	10
2.2 5G 通信基建催生高频高速化需求	12
2.3 5G 将促进高频高速低时延应用普及	15
2.4 生益科技产品已达 UL-L 竞争维度	17
3. 生益科技产业根基深筑，凸显经营稳健性	19
3.1 应用领域及客户基础广泛	19
3.2 培养长期优良供应链关系	20
3.3 涨价行情体现成本控制力	21
3.4 布局新产能备战下一轮成长	22
4. 盈利预测与估值	23

图表目录

图 1：我国覆铜板行业发展简史	7
图 2：2016 年，中国刚性覆铜板产量全球占比达 71%	7
图 3：我国覆铜板进出口单价价差逐年放大	8
图 4：刚性覆铜板主要产区单价对比（美元/平米）	8
图 5：中国覆铜板产品长期处于贸易逆差（亿美元）	8
图 6：生益科技集团发展 30 年大事记	9
图 7：2017 年，前 10 大覆铜板厂占比 77%	9
图 8：生益科技毛利率稳中有升，但低于罗杰斯、日立化成	9
图 9：无卤化 FR-4、特殊及专用 CCL 板块结构性成长机会显著（百万美元）	10
图 10：覆铜板处于 PCB 产业链中游，承担导电、绝缘、支撑、信号传输四大功效	11
图 11：2013 年以来，特殊树脂基及专用 CCL 市场规模快速提升（百万美元） .	12
图 12：某些普通 PCB 材料 Dk、Df 在高频呈非线性	12
图 13：Dk 与 Df 值越大，高频下传输损失越大	12
图 14：中兴 Pre5G MIMO 宏基站 128 个天线振子	13
图 15：5G 基站将天线及 RRU 集成为 AAU	13
图 16：RRU 电路功能构成	14
图 17：5G 多项关键能力比 4G 有 10-100 倍提升	15
图 18：5G 典型应用场景丰富	15
图 19：Intel 平台切换引发材料损耗变化	16
图 20：生益科技历年研发投入比维持在 4.2%-4.4%	17
图 21：生益科技覆铜板产品研究方向	18
图 22：生益科技下游应用广泛，以通信、汽车为主	19
图 23：生益以大陆市场为主要增长引擎（百万元）	20
图 24：生益科技前五大客户集中度呈降低趋势	20
图 25：生益科技前五大供应商采购比例较为分散（百万元，%）	21
图 26：生益覆铜板及粘结片成本结构	21
图 27：生益科技 PCB 成本结构	21
图 28：生益科技各产品毛利率稳定上升	22

图 29 : 生益科技各主营产品销量逐年递增	22
表 1 : 高频印制电路板应用情况	14
表 2 : 公司拥有多项覆铜板生产领先技术	17
表 3 : 按 Df 大小对刚性高速 CCL 的五个传输信号损耗等级的划分	19
表 4 : 生益科技盈利预测表 (百万元)	24
表 5 : 生益科技可比公司估值表(2019/07/24 收盘价)	24

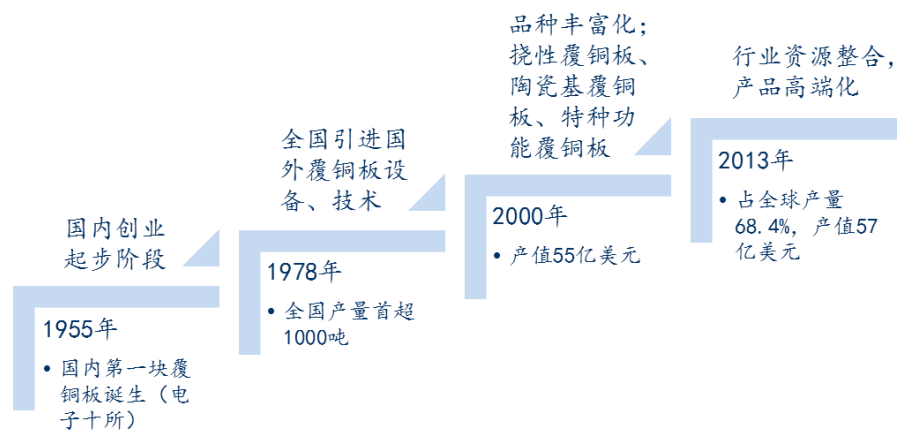
1. 产业痛点及突破口在于高端 CCL

1.1 贸易逆差显示高端覆铜板结构性稀缺

寻找产业短板，即发展机会

中国大陆刚性 CCL 产量和产值稳居世界第一。中国大陆覆铜板起步较晚，1955 年在实验室中生产出第一块覆铜板，1978 年产量首次突破 1000 吨，80 年代中后期开始大规模引进国外设备、技术得到迅速发展。2016 年，中国大陆刚性覆铜板产值为 65.48 亿美元，占全球 63.80%，产量为 4.062 亿平方米，占全球 70.90%。

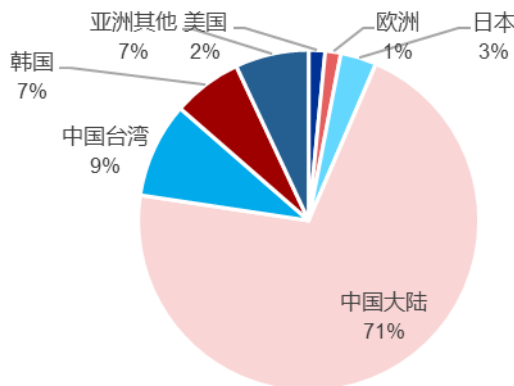
图 1：我国覆铜板行业发展简史



资料来源：《2017 年中国覆铜板行业发展概况及发展趋势分析》，申万宏源研究

中国是最大 PCB 产区，也是 CCL 最大需求市场。根据 Prismark 统计，2016 年全球刚性覆铜板（包括半固化片）产量为 5.729 亿平方米，中国大陆产量为 4.062 亿平方米，占全球 70.90%。从下游需求端看，2009 年以来中国大陆位居全球最大的 PCB 生产地区，2009-2016 年，中国 PCB 产值在全球占比从 35%上升至 50%。

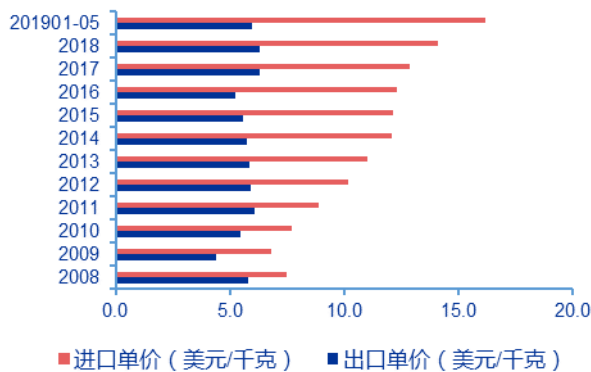
图 2：2016 年，中国刚性覆铜板产量全球占比达 71%



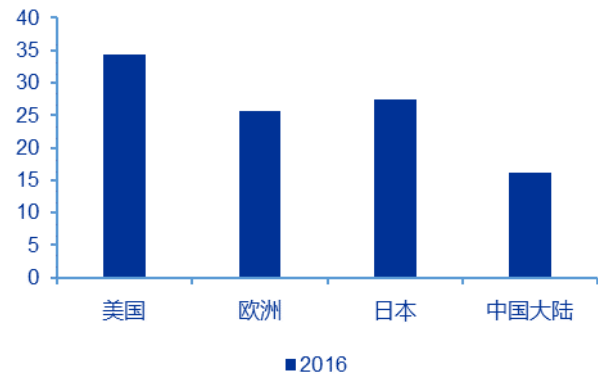
资料来源：Prismark，申万宏源研究

由于高端产能欠缺，中国大陆刚性 CCL 均价远低于欧美和日本，出口价差逐年放大。由于中低端产品占比较高，因此中国大陆产刚性覆铜板值为 65.48 亿美元，占全球比重

63.8%，低于产量占比 70.9%。从单价角度，中国大陆生产的刚性覆铜板单价约为 16 美元/平米，远低于日本、欧洲、美国的刚性覆铜板单价 27、26、34 美元/平米。从图 3 可见，海关总署统计，我国覆铜板产品出口单价维持相对稳定，但进口产品单价逐年上升，从 2008 年 7.5 美金/千克提升至 2019 年的 16.1 美金/千克，且覆铜板长期处于贸易逆差状态，我国高端覆铜板产品自给能力缺乏。

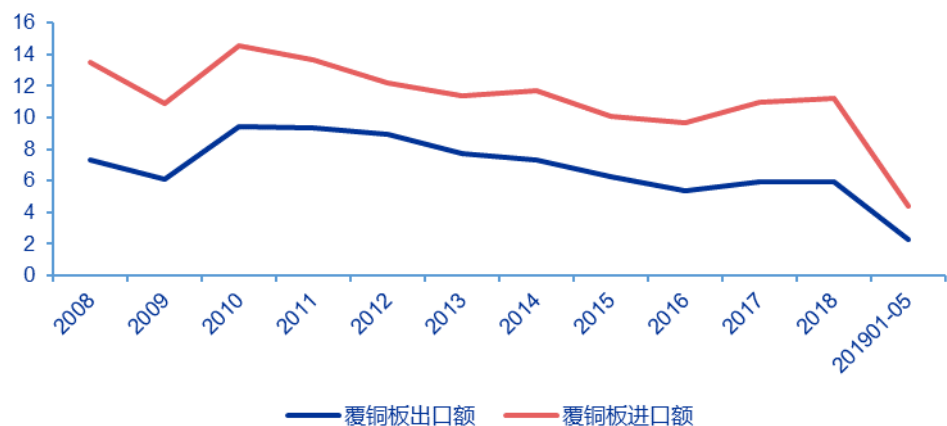
图 3：我国覆铜板进出口单价价差逐年放大


资料来源：海关总署，申万宏源研究

图 4：刚性覆铜板主要产区单价对比 (美元/平米)


资料来源：Prismark，申万宏源研究

覆铜板技术差距导致贸易逆差达 5 亿美元。从国内市场需求来看，目前中低档覆铜板供求基本平衡，而技术含量高的覆铜板尚不能完全由国内市场供给。根据海关统计数据，2009 年以来，覆铜板进口数量从 16.1 万吨大幅下降至 2018 年 7.9 万吨，虽然进口量下降明显，但进口额波动较小，2018 年进口额为 11.1 亿美元；覆铜板出口量从 13.9 万吨下降至 9.4 万吨，出口额从 2009 年 6.1 亿元波动微降至 5.9 亿美元。**2018 年，覆铜板视同出口价 6.3 美元/千克，进口价 14 美元/千克，仍然高达出口价的 2 倍以上，全年贸易逆差高达 5.2 亿美元，为 2009 年以来最高值，说明国产高技术覆铜板的供给仍然严重不足。**

图 5：中国覆铜板产品长期处于贸易逆差 (亿美元)


资料来源：海关总署，申万宏源研究

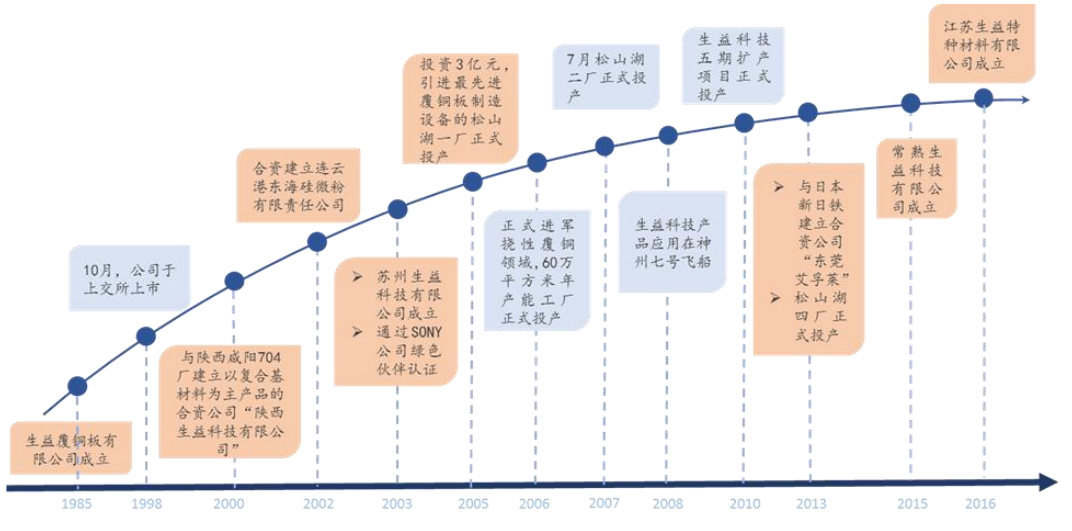
生益作为第二大 CCL 供应商，产品结构亟需突破高端。

1.2 生益进入创新驱动的成长阶段

生益科技是中国最早从事覆铜板及粘结片生产的企业。生益科技创建于 1985 年，1998 年上市，是国内覆铜板行业首家上市公司。公司主要产品包括刚性覆铜板、挠性覆铜板、

粘结片和印制线路板，产品主要供制作单、双面及多层线路板。生益覆铜板板材产量从建厂之初的年产 60 万平方米发展到 2018 年度的 8860 多万平方米。2018 年，生益科技覆铜板和粘结片的总营业收入达到 97.7 亿元，占总营收的 81.5%，其余为子公司生益电子的 PCB 产品。

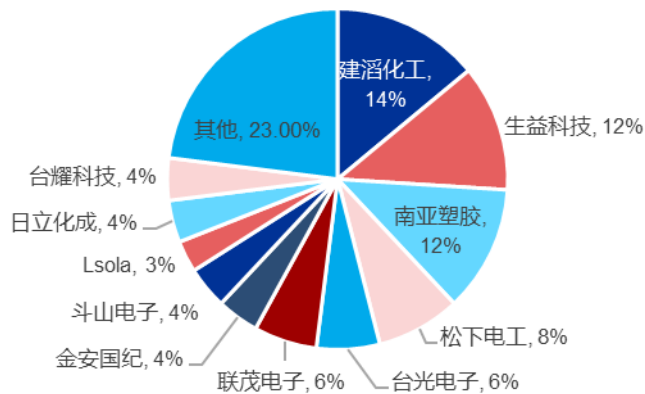
图 6：生益科技集团发展 30 年大事记



资料来源：生益科技官网，申万宏源研究

5 年时间，从世界第五成长为第二大 CCL 企业。90 年代以来，生益科技一直位列国内最大覆铜板专业生产企业。Prismark 数据显示，2007 年，公司成为全球第五大覆铜板专业生产厂家；2013-2017 年，生益科技连续成为全球第二大覆铜板生产公司，市占率达 12%，仅次于建滔化工。

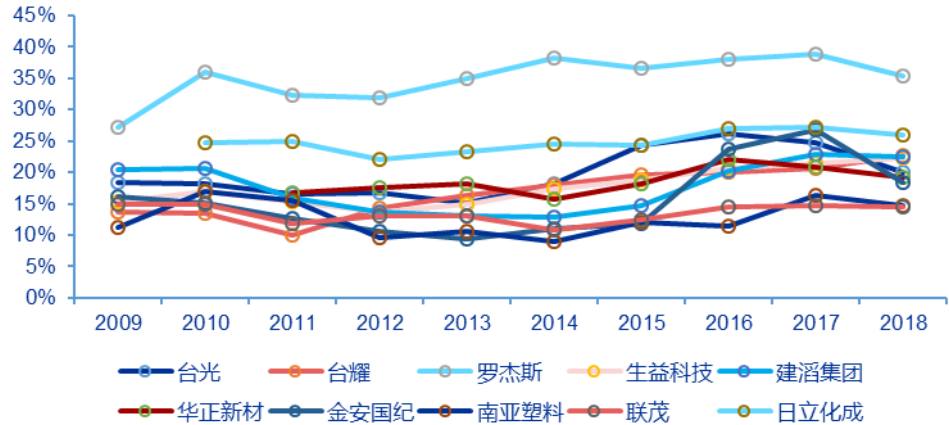
图 7：2017 年，前 10 大覆铜板厂占比 77%



资料来源：Prismark，申万宏源研究

虽然生益科技产值位行业列二，但毛利率处于可比公司中位水平。从毛利率来看，产品技术较高的 Rogers、日立化成等企业，历年来整体毛利率普遍高于大陆及台系 CCL 企业。

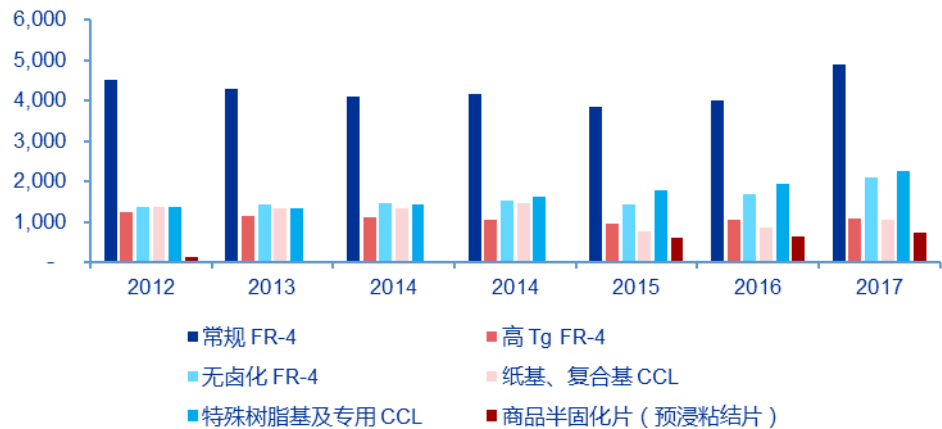
图 8：生益科技毛利率稳中有升，但低于罗杰斯、日立化成



资料来源：Wind，申万宏源研究

特种板材提供成长新空间，生益面临国产替代新征程。2012-2017 年间，CCL 行业规模 CAGR 4%，成长主要来自无卤化 FR-4 和特种 CCL 两大类产品，后者尤其体现厂商材料技术的研发水平。日本、美国在覆铜板行业技术实力最强，松下电工、斗山、Isola、日立化成位列行业前 10。日本企业集中度高，具有较强的研发实力，使得其在覆铜板的质量、性能和生产工艺等方面世界领先，与尖端电子整机配套的封装基板、超高层多层线路板用芯板等技术，均为日本企业所垄断；此外，日本企业基础原材料的配套能力和新型原材料的开发能力也较强，如松下电工株式会社、日立化成株式会社等；美国在微波用高频覆铜板、特种薄膜材料以及金属基、导热板等特种覆铜板、挠性覆铜板用基膜、压机制造等技术在全世界处于领先地位，如美国 Isola 和 ROGERS。

图 9：无卤化 FR-4、特殊及专用 CCL 板块结构性成长机会显著（百万美元）



资料来源：Prismark，申万宏源研究

2. 生益特种 CCL 迎 5G 契机及区位禀赋

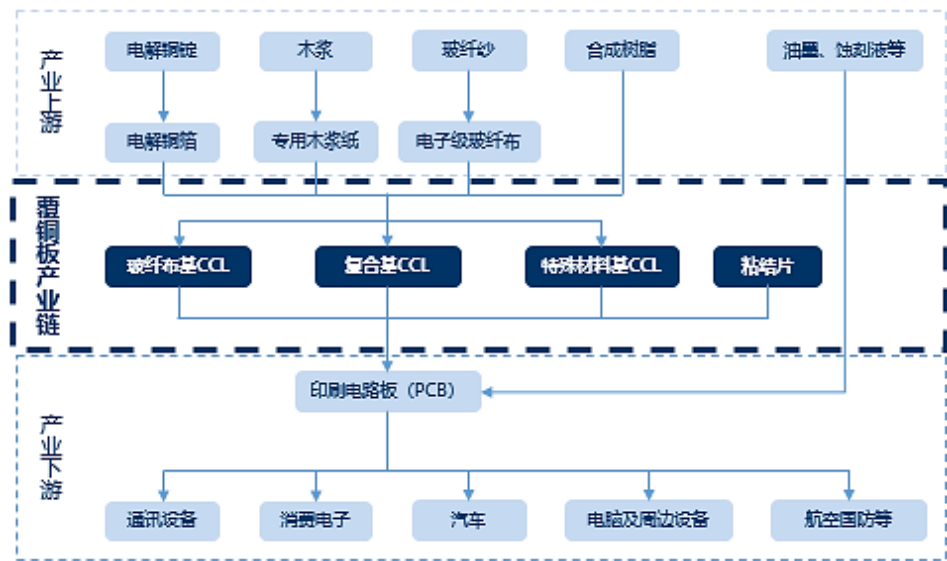
2.1 寻找结构性需求成长机会

覆铜板产业发展历史中呈现 3 大特征，对寻找下一个成长风口具有启发：

1) CCL 与下游 PCB 需求紧密相关，PCB 带动 CCL 技术同步发展。

覆铜板、粘结片是 PCB 核心原材料。覆铜板是一种多功能电子层压复合材料，是由增强材料（玻纤布、纤维纸、玻纤纸等）浸以各种树脂（主要是环氧树脂），经烘焙制成半固化片，通过分切、叠层、覆铜，经高温、高压、真空而成型的板状材料。覆铜板在整个 PCB 的制造材料中是首要的基础原材料，它承担着 PCB 的**导电、绝缘、支撑、信号传输四大功效**，决定了 PCB 的性能、品质、制造水平、制造成本以及长期可靠性等。覆铜板和粘结片处于 PCB 产业链中游，上游主要包括铜箔、玻纤、树脂等原材料，下游应用领域非常广阔，覆盖汽车、通信、家电、消费电子、医疗、航空航天等多领域。

图 10：覆铜板处于 PCB 产业链中游，承担导电、绝缘、支撑、信号传输四大功效



资料来源：2017.11.22 生益科技可转债说明书，申万宏源研究

2) CCL 产业转移效应显著，与区域产业禀赋相关。覆铜板的下游 PCB 行业与 3C、工控、汽车、航空航天等行业景气度密切相关。目前，CCL 与 PCB 产业均以大陆为主要产区，得益于大陆在 3C 加工、汽车制造等领域产业比重的提升。

3) 关注“三高一薄”趋势带来的结构性需求成长机会。

环保带动 CCL 行业无卤化革命，呈现结构性成长机会。在全球 PCB 基板材料制造业中，此类基材的开发工作，日本开展得较早(在 20 世纪 80 年代中期)。有机卤素化合物本身是有毒的，在人体中潜伏可致癌，且其生物降解率很低，致使在自然系统中产生积累，并且一些挥发性的有机卤素化合物对臭氧层有极大的破坏作用，对环境和人类健康造成严重影响。因此 90 年代以来逐步被列为对人类和环境有害的化学品，禁止或限量使用，是世界各国重点控制的污染物。2008 年，苹果对 Macbook 产品要求供应商执行无卤素生产，同时国际大厂纷纷推出无卤时间表，手机、消费电子等 PCB/CCL 供应链率先向无卤材料切换。

虽然过去 5 年 CCL 行业年均复合增速仅 4%，但无卤素板材需求强劲成长，2017 年，全球无卤型 FR-4 占刚性覆铜板产值占比已提升至 17%。在无卤化趋势下，极具先发优势的日系企业（松下电工、日立化成等）以及具有消费电子配套优势的台系企业（联茂、台光、台耀）得到极大发展机会。其中，台光电子在无卤素基材、HDI 用基材、智能型手机用基材领域，实现了市占率第一。

复盘历史上的环保革命带来的 CCL 结构性成长机会。类似案例还有 BT 基板等产品。

目前，覆铜板产品向高耐热性、高频高速化、高散热高导热和超薄化的“三高一薄”发展的趋势愈发明显，酝酿新的成长机会。从 2012-2017 年历史数据可见，特种 CCL 的需求超越行业增速，2018 年以来 5G 建设的逐步兴起，启动新的增长。

图 11：2013 年以来，特殊树脂基及专用 CCL 市场规模快速提升（百万美元）



资料来源：Prismark，申万宏源研究

2.2 5G 通信基建催生高频高速化需求

5G 基站 AAU 触发高频及高集成度趋势，BBU(分成 DU+CU 架构)走向高速传输趋势，高端 PCB 需求大增。2017 年 12 月 7 日，工信部报告我国 5G 技术研发试验第三阶段工作已经启动，重点是面向商用前的产品研发、验证和产业协同。2019 年 6 月 6 日，工信部正式发放了 5G 牌照，我国进入 5G 基建期。

5G 宏基站的设计变化及对高频高速 PCB 的增量需求主要来自以下三大逻辑：

首先，5G 信号高频化促进 CCL 低 Dk/Df 需求。5G 频谱主要分布于 2.6GHz 与 3.5GHz，天线馈电系统、功放等模拟电路单元需要应对高频信号传输损耗、散热要求。阻抗稳定性是对 PCB 制造企业的基本要求，其主要影响因素包括介质层厚度、铜厚、线宽等，一些材料的 Dk（介电常数 ϵ_r ）和 Df（介质损耗因数 $\tan \delta$ ）参数会发生非线性变化，成为影响电路阻抗及传输损失的新变量；当工作频率高于 1GHz 时¹，普通 PCB 基板中的传输损失通常会变得显著。

介电常数(Dk)必须小而且很稳定，信号的传送速率与材料介电常数的平方根成反比，高介电常数容易造成信号传输延迟；介质损耗(Df)主要影响到信号传送的品质，介质损耗越小使信号损耗也越小。PCB 基板材料的 Dk 取决于其应用的树脂、填充物和玻璃纤维类型，从普通基材走向射频、微波段材料，成本大幅提升；Df 值则十分敏感，PCB 加工过程中多道工序、纤维密度、铜箔表明粗糙度都会对 Df 值产生影响，对于 PCB 加工企业的要求非常高。

图 12：某些普通 PCB 材料 Dk、Df 在高频呈非线性

图 13：Dk 与 Df 值越大，高频下传输损失越大

¹ 尤其是 3GHz 以上。

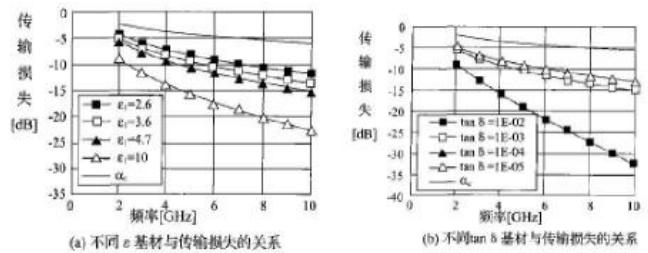
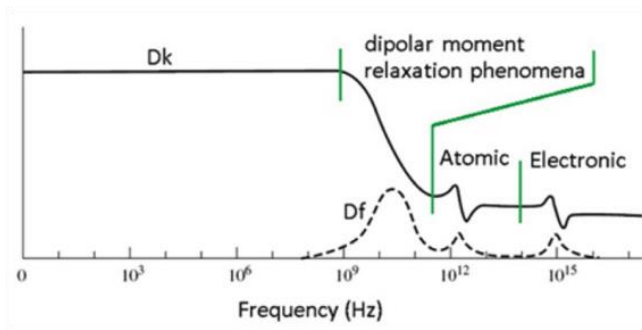


图1 各种 ϵ_r , $\tan \delta$ 材料的信号传输损失

资料来源：Rogers，申万宏源研究

资料来源：2018.01.29《高频 pcb 板材介电常数与介电损耗的特性》，申万宏源研究

5G 宏基站天线单元设计模式改变，提升高频高速 CCL 用量。

其次，Massive MIMO 天线技术使得天线阵子密度提升约 8 倍至 32/64TR，PCB 替代线缆成刚需。随着通信无线电波频率提升，路径损耗随之加大，传统天线方案无法达到 5G 的频谱效率，因而 5G 基站依赖 Massive MIMO(Multiple-Input Multiple-Output，大规模多发多收)技术补偿高频路径损耗，通过在基站侧部署多根天线，在不增加频谱资源和天线发射功率的情况下，可增加信道容量，提升信号质量，频谱效率要普通宏基站的 3-5 倍。另外采用射频多通道技术对天线阵列进行控制，通过不同波束赋形的方式可以达到改善无线信号覆盖质量以及提升网络容量的目的。

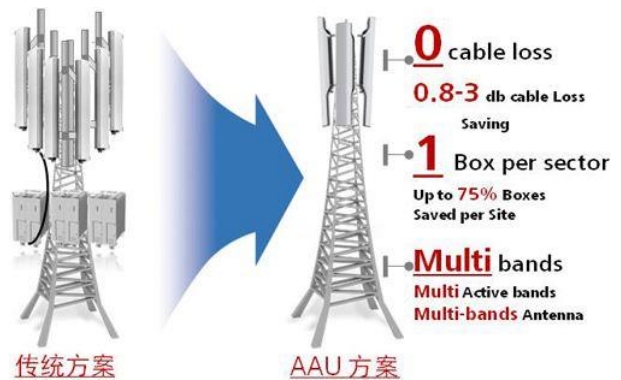
Massive MIMO 5G 宏站天线单元需用 32 根、64 根或 128 根天线阵子，其中最常用的 64 通道数是 4G 基站常用的 8 通道方案的 8 倍，大规模天线单元可借助 PCB 简化封装方式。另外，由于 4G 基站中的线缆连接器在高频信号下损耗高，因而 PCB 承载天线阵列成为 5G Massive MIMO 天线单元必选方案。

图 14：中兴 Pre5G MIMO 宏基站 128 个天线振子



资料来源：中兴，申万宏源研究

图 15：5G 基站将天线及 RRU 集成为 AAU



资料来源：电子工程世界，申万宏源研究

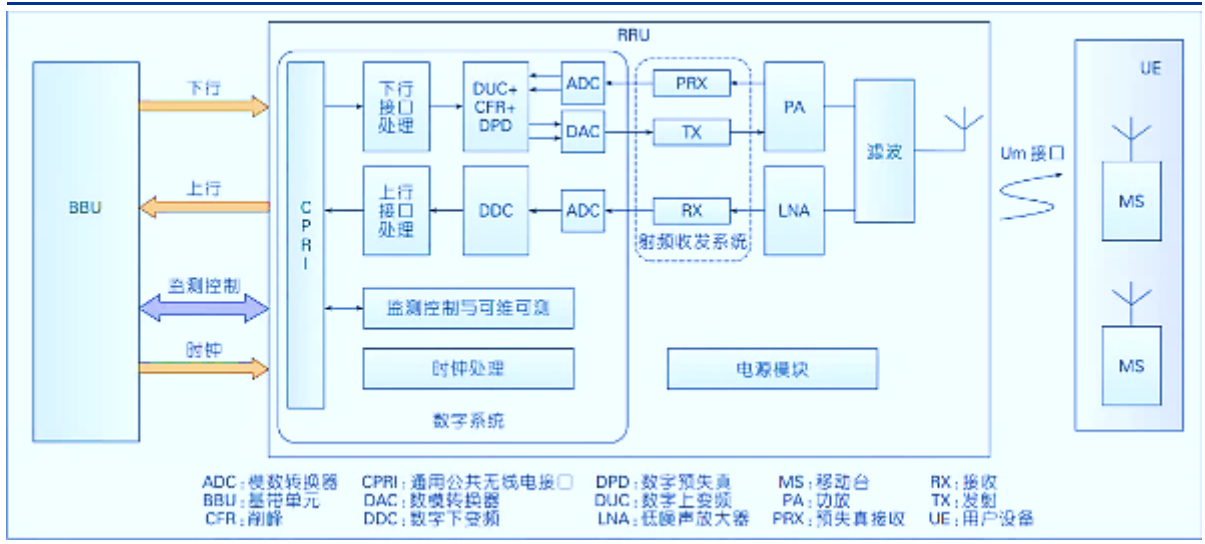
第三，5G 基站的天线+RRU 集成为 AAU，且元件集成度、数据量大幅提升。3G 时期，分布式基站由无源天线、RRU(Remote Radio Unit,射频拉远单元)和 BBU(Baseband Unit,基带处理单元)三部分构成, BBU 通过光纤连接 RRU, RRU 通过同轴电缆及功分器(耦合器)等连接至天线。

RRU 射频处理单元由数字中频模块、收发信机模块、功放和滤波四大模块依次组成，既有数字电路也有模拟电路，其中模拟电路设计也需要高频 PCB 实现。随着天线阵子增长

8 倍，而射频电路中滤波器、功放与收发单元亦同比例增加，宏基站单个 RRU 单元中承载的滤波器、PA 元件数量激增至 128/64 个。因此，RRU 单元对高频电路的用量大幅提升。

5G 基站结构及信号频段变化，引致通讯用高频材料用量 4 倍增长。4G 后期，新型射频模块形态 AAS 有源天线系统 (Active Antenna System) 推出 (如图所示)，其主要特征将原有的 RRU 单元功能和天线的功能合并成 AAU (Active Antenna Unit)，简化站点资源，AAU 已成为基站天线演进方向。BBU 的剩余功能重新定义为 DU (Distribute Unit，分布单元)，一个 DU 连接三个 AAU。在 5G 时期，由于同轴线缆信号损失加剧以及前文提到的天线阵子密度提升，采用 PCB 集成 RRU 与天线单元，成为减少线缆损耗、提升封装集成度的必然选择。此外，传统 4G 基站中，仅 RRU 中的功率放大器部分采用了高频基材，而其余部分 PCB 一般使用普通 FR-4 覆铜板。随着高频段通信引入 5G 通信，5G 基站中 DU、AAU 中的天线反射板、TRX&PA 电路以及背板均需要采用高频基材。

图 16：RRU 电路功能构成



资料来源：滤波器，申万宏源研究

5G 宏基站及小基站数量增加也促进高频材料使用。5G 通信中高频通信电磁波覆盖范围小，需要部署更多的基站天线和设备。更高传输速度的实现需要更高的频段，但更高频段的电磁波覆盖范围更小，信号渗透力越弱，这就意味着要部署更多的基站。另外，未来网络设备激增将导致基站微型化，也将导致小基站数量需大幅度增加，将应用非常多的高频 PCB 板和基材。根据中国联通预测，5G 基站至少是 4G 时期的 1.5-2 倍，在 2020 年之前，我国 4G 基站总量有望达到 400 万个，据此预计我国 5G 基站总数可能达到 600 万个。

除通讯基站外，5G 通信中有关高频高速覆铜板的应用领域包含传输网、数据通信、固网宽带等。

表 1：高频印制电路板应用情况

应用场所	使用频率
个人接收基地台或卫星发射	13-24Ghz
汽车防碰撞系统 (CA)	75Ghz
直播卫星系统 (DBS)	13Ghz

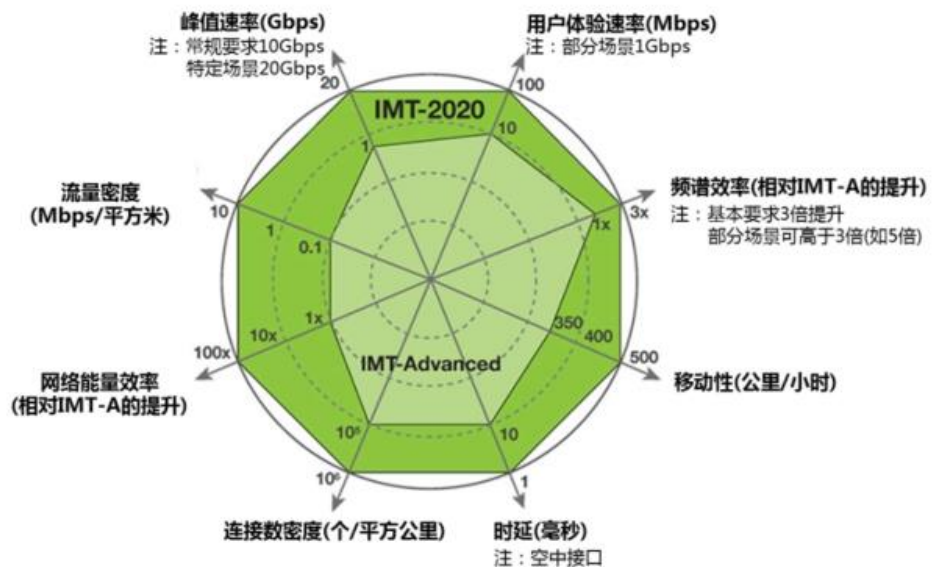
卫星降频器 (LNB/LNA)	2~3Ghz
家庭接收卫星	12-14Ghz
全球卫星定位系统 (GPS) ——40-85°C	1.57/1.22Ghz
汽车、个人接收卫星	2.4Ghz
天线携带通信天线系统	14Ghz
卫星小型地面站 (VSAT)	12-14Ghz
数字微波系统 (基站对基站接收)	10-38Ghz

资料来源：《全球高频高速覆铜板的迅速发展》，申万宏源研究

2.3 5G 将促进高频高速低时延应用普及

5G 多项关键能力比 4G 有 10-100 倍提升。5G 通信网络的技术特点包括更高的数据传输速率、更低的数据传输延时、更高的数据传输密度和更好的高速通信能力。根据 ITU 的规划,和 4G 移动网络相比,5G 的峰值数据速率将从 1Gbit/s 提升至 20Gbit/s,用户体验数据速度将从 10Mbit/s 提升至 100Mbit/s,频谱效率将由 1x 提升至 3x,支持移动速度将由 350km/h 提升至 500km/h,通信延时将由 10ms 降低至 1ms,设备连接密度(每平方米)将由 10⁵ 提升至 10⁶,网络能量效率将由 1x 提升至 100x,单位面积数据传输能力(每平方米)将由 0.1Mbit/s 提升至 10Mbit/s。

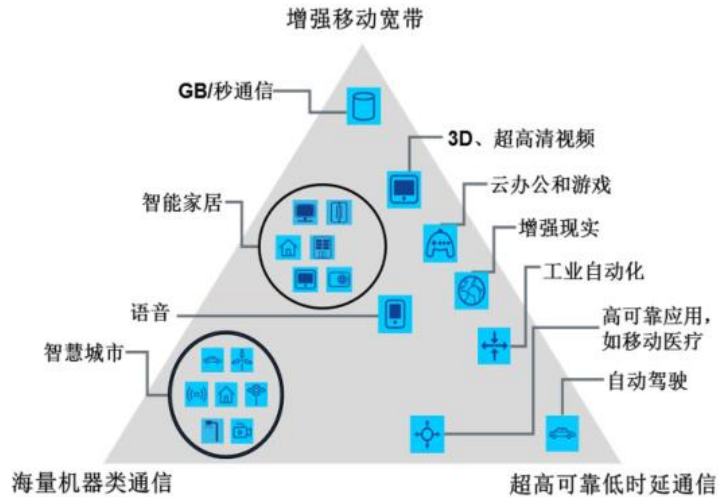
图 17：5G 多项关键能力比 4G 有 10-100 倍提升



资料来源：ITU-R M.2083-0(2015)建议书，申万宏源研究

5G 通信网络在增强型移动宽带、大规模机器通信和高可靠低时延通信等应用场景将迎来爆发。首先,5G 的增强型移动宽带特征将为用户提供超高清视频、下一代社交网络、浸入式游戏等更加身临其境的业务体验,促进人类交互方式再次升级。其次,5G 将支持海量机器通信,以智慧城市、智能家居等为代表的典型应用场景与移动通信深度融合,预期千亿量级的设备将接入 5G 网络,万物互联更进一步。另外,5G 还将以其超可靠性、超低时延的卓越性能,引爆如车联网、移动医疗、工业互联网等垂直行业应用。

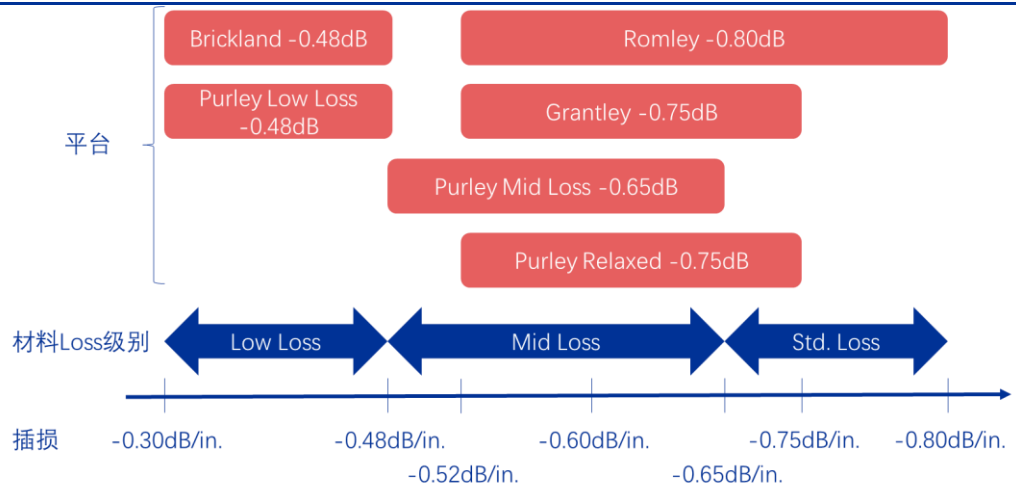
图 18：5G 典型应用场景丰富



资料来源：ITU-R M.2083-0(2015)建议书，申万宏源研究

海量存储需求及服务器的更迭，要求 PCB 材料同步升级换代。以 Intel 为例，不同平台对 PCB 损耗要求不同，影响材料选择、加工精度、表面涂覆的选择。以 Romley 和 Purley 两大平台为例，统一频率下，Purley 平台比 Romley 平台插入损耗要求更小，前者比后者小约 17.8-21.8%。

图 19：Intel 平台切换引发材料损耗变化



资料来源：覆铜板资讯，申万宏源研究

车载高频产品对于 PCB 高频材料要求更高。高频段毫米波雷达的一个特点是体积小，这也造成了高频段雷达的技术和制造工艺难度更高。车载毫米波雷达所用的高频基材性能又有更高要求。汽车毫米波雷达在选择合适的 PCB 材料时，主要出于工作可靠性（耐高温高湿性、耐 CAF 性等）、介质传输损耗、介电特性（低损耗、可控介电常数等）、热稳定性、热管理要求、模量、基板层数及其加工性（尺寸稳定性等）等，其中基材对系统毫米波电路性能的插入损耗、色散、杂散波模式抑制、信号的有效过渡以及加工方式等诸多问题会带来重要影响。

商用领域终端亦需配备高频传输线路板。在高频段通讯逐步导入商用市场的过程中，终端电路也将逐步导入低损耗电路介质。以汽车为例，高频通信为汽车通讯 V2X 提供所需的更高信号传输速率与准确度，同时提供更精确的雷达作业的解析度。汽车毫米波雷达系

统主要包括天线、收发模块、信号处理模块，其中高频 PCB 板也是毫米波雷达的硬件核心，价值量约占 20-30%。未来要实现全套 ADAS 功能，单车平均需装载 5-6 个毫米波雷达，特别是随着美国、欧盟、日本等国已逐渐开始要求 AEB 系统标配，毫米波雷达形成刚需。

2.4 生益科技产品已达 UL-L 竞争维度

历年来在研发方面均有充足投入。生益科技研发支出从 2013 年 2.6 亿上升至 2018 年 5.3 亿元（无资本化投入），约占营收的 4.0-4.4%，研发人员占比超过 10%。截止 2017 年 11 月，公司及子公司目前共拥有专利技术 770 项，在申请的专利技术共 394 项。

建有国家认定企业技术中心。国家科技部于 2011 年批准生益组建“国家电子电路基材工程中心”，针对行业发展中的重大关键性、基础性和共性技术问题，持续不断地对具有重要应用前景的科研成果进行系统化、配套化和工程化研究开发。2016 年该研究中心通过科技部的验收，获得“国家认定企业技术中心”之荣誉。此外，公司还设立了博士后科研工作站和院士专家企业工作站，积极主导制定相关国际标准、国家标准和行业标准。

图 20：生益科技历年研发投入比维持在 4.2%-4.4%



资料来源：生益科技年报，申万宏源研究

生益科技拥有国内领先的覆铜板生产技术。生益科技拥有国内领先的生产技术，如填料的分散技术、树脂对玻纤的浸润技术、粘结片树脂含量均匀性控制技术、薄型粘结片的生产技术、RTO 的调节技术、板材厚度控制技术。

表 2：公司拥有多项覆铜板生产领先技术

核心技术	简介
填料分散技术	选择合适的填料粒径和控制填料粒径的分布，在混胶时确定合适的填加顺序和胶水粘度，选择合适的搅拌方式和搅拌速度。
树脂对玻纤浸润技术	根据不同胶水配方的特性及需要生产的粘结片型号，通过设定和自动调节胶水的粘度和适当延长浸润时间，同时，选择与胶水配方相匹配的玻纤布偶联剂，通过在胶水中填加类似偶联剂的物质，促进了胶水对玻纤布的渗透及树脂与玻纤布的结合。
粘结片树脂含量均匀性控制技术	主要体现为调节上胶机，包括对夹轴的选型、夹轴平行度的调节、张力控制、间隙的准确度等方面，此外，公司还掌握了夹轴的顺转技术并通过调节转速以

	辅助调节粘结片树脂含量的均匀性。
薄型粘结片生产技术	包括上胶机的装力控制技术、上胶机烘箱参数的调节技术、顶辊和冷却辊的温度控制技术。综合运用该等技术，公司可生产出国内最薄的粘结片（厚度为 30 微米）。
RTO 调节技术	通过重新改造和优化 RTO 的设计及管理，不断尝试和调整相关工艺，确定合适的 RTO 参数，实现部分上胶机零油耗。
板材厚度控制技术	通过采用树脂流变仪测试和分析不同胶水的流变曲线，确定其流动窗口；根据流动窗口确定加压时点，从而确定合适的压板参数，较好的控制板材厚度。

资料来源：2017.11.22 生益科技可转债说明书，申万宏源研究

面向 10 种高端覆铜板进行研发。经过三十年的发展，生益科技共开发了双氰胺固化 FR-4、无铅兼容 FR-4、无卤无铅兼容 FR-4、复合基材环氧覆铜板（CEM-1 和 CEM-3）、涂树脂铜箔（RCC）、环氧玻纤布基不流动粘结片、有胶型挠性覆铜板、无胶型挠性覆铜板、铝基覆铜板、铜基覆铜板、特殊粘结片、覆盖膜、叠层母排绝缘胶膜等多个系列、近百个品种的产品。生益科技产品中 UV（紫外光阻挡功能）板、高 Tg（玻璃化转变温度）、高 CTI（耐漏电起痕常数）、低 CTE（热膨胀系数）、耐 CAF（离子迁移性）、高频、无卤、RCC 等产品均为国内首创。其中，环保板、高频板、高 Tg 低 CTE 板分别获得国家级重点新产品、广东省优秀新产品、省级重点新产品、省级高新技术产品等奖项。2017 年，生益科技新产品 IC 载带紧紧抓住国内市场的脚步，高频材料基于过去多年的积累且积极解决铜箔短缺和供应不足等问题，销量实现飞跃式增长。

图 21：生益科技覆铜板产品研究方向



资料来源：生益科技，申万宏源研究

目前，最热门的高频 CCL 市场竞争主要由 Rogers、Park/Nelco、Isola、Arlon、中兴化成、台光、台耀、松下电工、生益科技等参与。以 Rogers 和台光近年来在高频 CCL 方面发展的情况为例。2013 年，全球 PTFE 类 CCL 龙头 Rogers 年销售额约 1.53 亿美元，市占率约 44%。Rogers 的产品主要包括高频 CCL、半固化片和高性能电介质，2016 年其 CCL 营收为 2.7 亿美金，营业利润为 0.44 亿美金，营业利润率约 16%。其产品应用于 ADAS 汽车雷达的部分约占营收的 23%，是收入增长的主要动力。台光 2015 年前已完成高频基材三代产品的迭代，达到 VL-L 级。2018 年，已研发出 5G 通信超低信号损失 Low CTE 环保基材。台光 2018 年 CCL 营收 127 亿新台币。

生益科技高频 CCL 产品近两年进展显著，已达高档市场需求。台资将高速 CCL 产品多对应“VL-L”等级的市场，“UL-L”等级市场产品大都仍处于“大生产试验”或“客户评估”（如台耀的 TU-933）中。其 CCL 产品在“Mid-L 级”、“L-L 级”市场占有率迅速提升，对原垄断地位的日资及美企业是个很大威胁，但日资 CCL 企业（主要指松下电工、日立化成、利昌工业等）、美资 CCL 企业（主要指 Rogers、ARLON、ISOLA）在近两、三年新推出的高速基材产品均已达到高档次市场所要求的“VL-L”、“UL-L”等级，其技术水平约领先台资、中资 CCL 企业有 3~5 年。

生益科技目前在高频 CCL 产品已经具备供货“VL-L”和“UL-L”等级市场的能力。目前印制电路板（PCB）多采用环氧树脂玻璃布材料（FR-4），其介电常数通常在 4.6 以上，介质损耗一般在 0.01 以上。然而 3G、4G 通信已经要求电路板的介电常数达到 4.0 以下，介质损耗降低至 0.003 以下。因此，到了 5G 时代高频通信的应用领域，介电常数更加稳定、介质损耗更低的非极性材料就更必要。2017 年，生益科技的覆铜板产品（SF206B）在 5G 下 Df 值可以达到 0.0026，Dk 值可以达到 2.62，进入超低损耗产品级别（Df<0.003）；目前，生益射频微波用 PTFE 覆铜板（SCGA-500 GF220）Dk/Df 已达 2.20/0.0009²。

表 3：按 Df 大小对刚性高速 CCL 的五个传输信号损耗等级的划分

高速基板的分类	介电损耗 (Df)	对应的 Data rate (传输数据速率)	等级简称
标准损耗	0.020 - 0.015	<5 Gbps	S - L
中损耗	0.010 - 0.015	5 Gbps	Mid - L
低损耗	0.0065 - 0.010	10 Gbps	L - L
甚低损耗	0.003 - 0.0065	25 Gbps	VL - L
超低损耗	< 0.003	56 Gbps	UL - L

资料来源：《高速基板材料技术发展现状与分析》，申万宏源研究

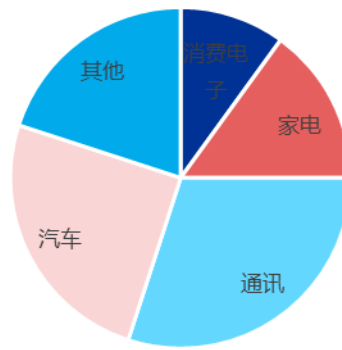
3. 生益科技产业根基深筑，凸显经营稳健性

3.1 应用领域及客户基础广泛

生益科技下游应用领域分布广泛，以通信、汽车为主要下游。生益科技成长历史受益于 PCB 向大陆转移趋势，以及自身的技术升级、产能积累与客户拓展。生益科技产品广泛应用于手机、汽车、通讯设备、计算机以及各种高档电子产品中，2018 年生益在消费电子、家电、通讯、汽车领域收入占比分别为 10%、15%、30%、25%。

图 22：生益科技下游应用广泛，以通信、汽车为主

²生益产品宣传册数据及官网数据。

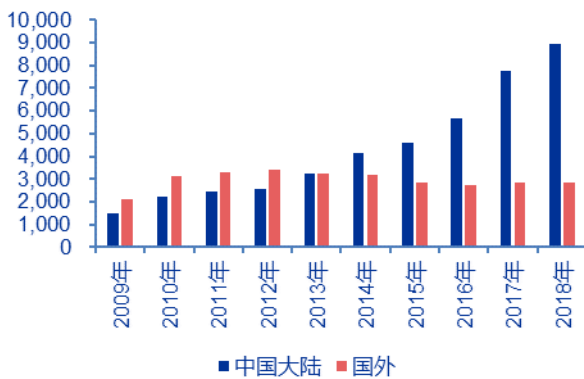


资料来源：生益科技投资者关系记录，申万宏源研究

覆铜板行业产品认证是重要的市场准入门槛，生益已获世界多种认证。公司目前产品已全部达到或超过美国 IPC 标准，同时还获得了美国 UL 认证、德国 VDE 认证、日本 JET 认证、英国 BSI 认证以及终端客户 SONY 绿色环保认证等。

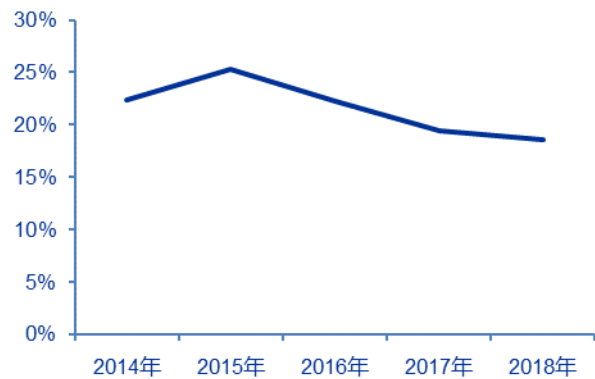
生益科技产品在业内已具有较高口碑，已获得华为、中兴、诺基亚、博世、联想、索尼、三星、飞利浦等国际知名企业的认证，拥有较大的竞争优势，产品销美洲、欧洲、韩国、日本、东南亚等世界多个国家和地区，近年出口业务收入达 30 亿元左右。由于下游领域分散及生益业务规模成长，2015-2018 年公司前五大客户合计占比从 25.5% 降至 18.7%，**客户众多且结构愈加分散。**

图 23：生益以大陆市场为主要增长引擎（百万元）



资料来源：生益科技年报，申万宏源研究

图 24：生益科技前五大客户集中度呈降低趋势



资料来源：生益科技年报，申万宏源研究

3.2 培养长期优良供应链关系

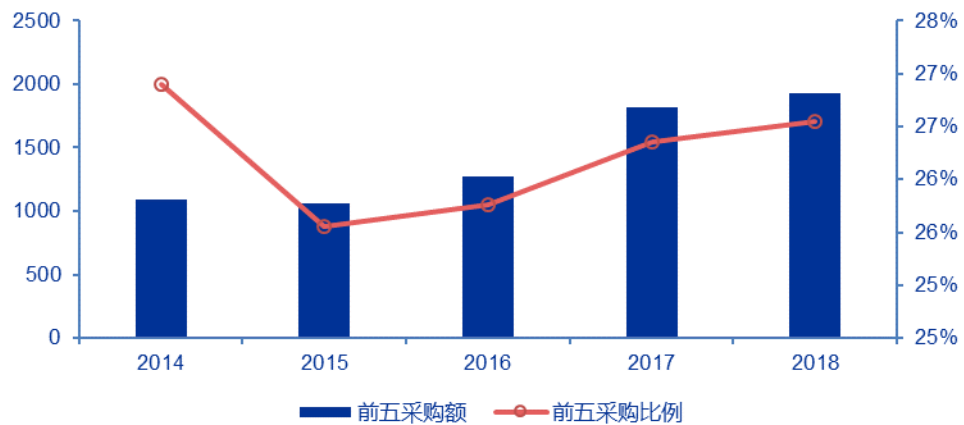
公司最高决策层十分强调与各供应商和客户建立长期、互动的战略合作伙伴关系，充分尊重并保护供应商和客户的合法权益，从不侵犯供应商和客户的商标、专利等知识产权，严格保护供应商和客户的商业秘密、专有信息³。生益科技公司战略之三：“公司仍坚持不向上、下游扩张的战略。”公司于 2017 年初成立供应链管理部，在 2017 年 5 月份的供应

³ 资料来源：生益科技 2017 年报

商高峰会上传达了“构建互助共同体，创造共赢价值链”的理念，获得了供应商的高度认可。

管理层一直倡导“对待供应商如同客户一般”的原则，为供应商创造了良好的竞争环境，建立一整套公正、公开的“比价格、比质量、比服务、比技术”的采购管理体系，通过管理体系中流程的设置，使整个采购业务处于公司相关部门的共同监督之下，有效的杜绝了商业贿赂和不正当的交易行为，得到了海内外许多知名公司如美国陶氏、台湾长春、日本日矿等高度认可。

图 25：生益科技前五大供应商采购比例较为分散（百万元，%）

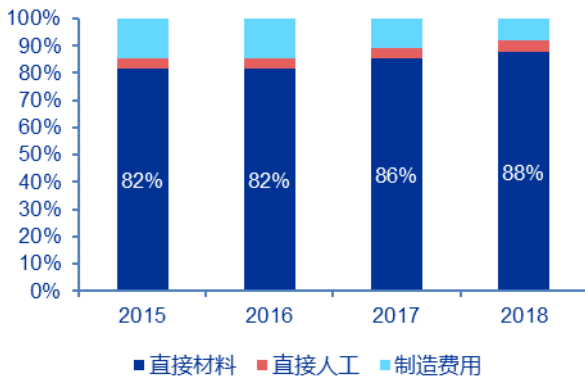


资料来源：生益科技年报，申万宏源研究

3.3 涨价行情体现成本控制力

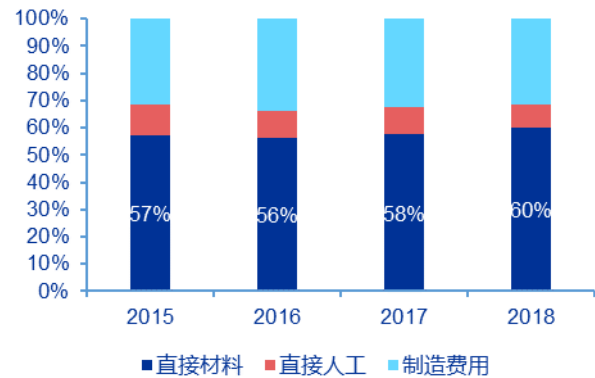
直接材料占覆铜板及粘结片成本 82-88%。覆铜板及粘结片的成本结构中，直接材料占比 82-88%，原材料成本中铜箔占据比例最大，约占整个原材料的 45%，玻璃布约占 20%，树脂约占 35%，整体原材料成本波动不利于覆铜板经营稳定性。生益科技 PCB 成本结构中，直接材料占比亦接近 60%。

图 26：生益覆铜板及粘结片成本结构



资料来源：生益科技年报，申万宏源研究

图 27：生益科技 PCB 成本结构



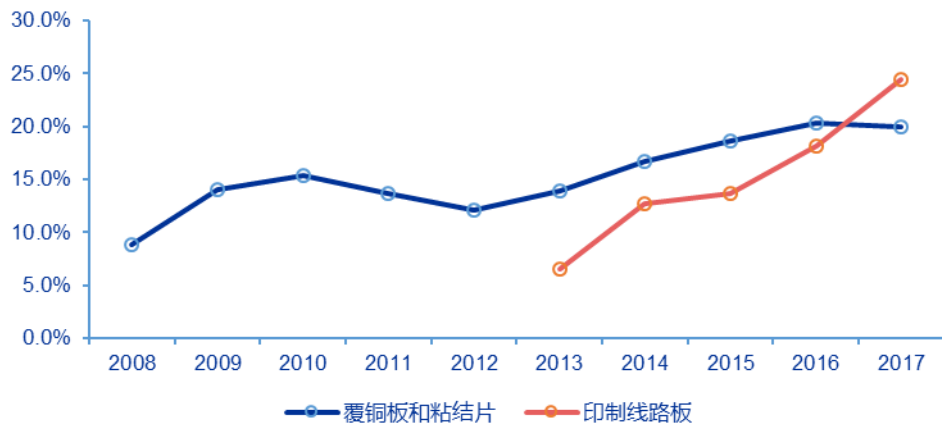
资料来源：生益科技年报，申万宏源研究

作为全球第二大覆铜板企业，生益科技在采购时享有一下规模效应和议价能力。另外，在落实供应链管理理念的过程中，建立了原材料供给分析模型、供应商价值分析模型，完

善了集团原材料的调配，加深了与战略供应商的合作，在 2017 年原材料市场“黑天鹅”事件频发的挑战下，有效保障了原材料供给。

2017 年由于原材料紧缺导致的成本上涨过程中，生益科技证明了其成本转嫁能力。首先，自 2016 年原材料涨价以来，生益科技覆铜板、粘结片产品的售价和铜箔、玻璃布、树脂等原材料采购价格趋势基本相同。其次，各项产品毛利率维持高位。2016/2017 年，公司综合毛利率分别为 20.5%和 21.5%，高于历史年份的 10.2%-18.8%。其中，占主要收入的覆铜板和粘结片 2016/2017 年毛利率分别为 20.3%/19.9%，但仍高于历史平均水平 8.8%-18.6%。因此，生益科技能够有效防范原材料成本上涨风险。

图 28：生益科技各产品毛利率稳定上升

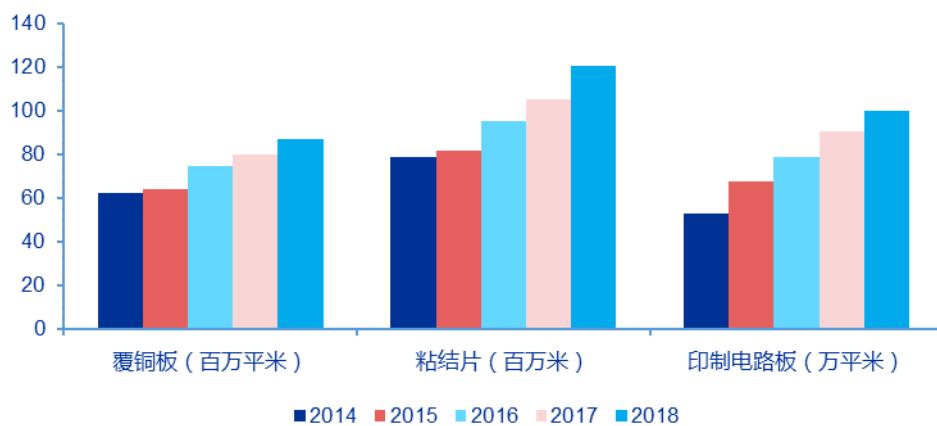


资料来源：生益科技年报，申万宏源研究

3.4 布局新产能备战下一轮成长

各类主营产品生产能力逐年增加 维持健康产能利用率。2018 年,覆铜板产量达到 8860 万平方米,粘结片产为 12168 万米,印制线路板产能为 96 万平方米。除挠性覆铜板以外的各类主营产品产能利用率与产销率均每年稳定超过 90%，挠性覆铜板的产能利用率与产销率逐年增长至 60%和 75%以上。

图 29：生益科技各主营产品销量逐年递增



资料来源：生益科技年报，申万宏源研究

公司旗下共有三大生产基地。公司有陕西、东莞、苏州三大生产基地，2018 年覆铜板总产能已经达到 8860 万平米。江西九江新厂区厂房正在有序建设中，建成后将达到年产 1 亿平米覆铜板的规划目标。公司于 2017 年 11 月发行了不超过 18 亿元的可转换债券用于扩能，扩能项目包括年产 1700 万平方米覆铜板及 2200 万平米商品粘结片的建设。根据计算当前所有拟扩产项目，公司覆铜板规划产能将会达到年产约 1.3 亿平方米，成长产能充足。

生产走向专业化分工，首建汽车、特种板材 CCL 专厂。生益科技旗下拥有江苏生益特种材料、FCCL 参股公司艾孚莱、硅微粉参股公司江苏联瑞以及资本运作子公司生益资本等。2017 年，松山湖三分厂和松山湖四分厂打造行业首个汽车产品专业工厂，对体系进行了全面梳理，实现了全流程建标及全方位管控，进一步巩固并凸显了我司汽车产品用材料的特殊优势。目前，公司高频产能在松山湖工厂，2019 年，江苏特种新材的产能将逐步投产。

4. 盈利预测与估值

关键假设：

- 1) **覆铜板。**刚性覆铜板新产能来自陕西生益二期和江西生益，预计两大新产区 2019 年、2020 年分别投产 1246/1190 万平刚性覆铜板产能，同时假设单价水平不变。假设 2019/2020/2021 年，普通刚性覆铜板收入分别为 83.5/94.2/103.7 亿元。
- 2) **特种板材：**目前松山湖厂区有月产能 6-8 万平米（年化约 84 万平米）；江苏生益特材一期产能 100 万平正在建设中，预计 9 月投产；江苏二期初步规划 50 万平，尚未开始建设。根据以上产能规划，假设 2019/2020/2021 年高频板材销售额 6.6/11.2/13.0 亿元。
- 3) **粘结片：**根据陕西生益二期、江西生益投产规划，假设 2019/2020/2021 年粘结片收入分别为 22.9/31.1/37.3 亿元。
- 4) **PCB：**假设生益科技对生益电子维持当前持股比例，并维持财务投资策略。生益电子 PCB 客户主要为中兴、华为、诺基亚等通讯设备商，产品结构以 linecard/背板/HDI 板为主。受益于通信行业未来三年的高景气，假设 2019/2020/2021 年 PCB 业务营收分别为 25.8/28.3/31.2 亿元。
- 5) **期间费用率及其他：**假设公司期间费用率维持历史水平，非经常损益不显著。

表 4：生益科技盈利预测表（百万元）

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	10,752	11,981	14,340	17,001	19,080
YoY (%)		11%	20%	19%	12%
营业成本	8,443	9,324	11,089	13,054	14,638
毛利润	2,308	2,657	3,251	3,947	4,441
毛利率 (%)	21%	22%	23%	23%	23%
归母净利润	1075	1000	1343	1686	1881
YoY (%)		-7%	34%	26%	12%
净利率 (%)	10%	8%	9%	10%	10%

资料来源：wind，申万宏源研究

首次覆盖，给与“买入”评级。基于以上假设，预测公司 19/20/21 年营业收入分别为 143.4/170.0/190.8 亿元，预测 19/20/21 年归母净利润分别为 13.4/16.9/18.8 亿元。选取覆铜板企业华正新材、超华科技作为可比公司，考虑公司处于龙头地位，且 5G 高频高速板放量在即，迎来下一轮高速增长，因此现阶段下游工业 PCB 龙头深南电路亦可比。参考可比公司 2019 年平均 PE 37 倍，对应 2019 年目标市值 495.8 亿，较当前市值上升空间 50%，给予买入评级。

表 5：生益科技可比公司估值表(2019/07/24 收盘价)

代码	简称	股价	总市值 (亿元)	净利润 (百万元)			PE		
				2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
603186.SH	华正新材	31.6	41	119	172	230	34	24	18
002288.SZ	超华科技	5.0	46	116	175	251	40	27	19
002916.SZ	深南电路	111.7	379	1,007	1,327	1,750	38	29	22
	平均						37	27	20
600183.SH	生益科技	15.1	329	1,343	1,686	1,881	24	19	17

资料来源：wind，申万宏源研究

注：可比公司归母净利润预测引自 Wind 一致预测,深南电路来自申万预测

财务摘要

合并损益表

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业总收入	10,750	11,981	14,340	17,001	19,080
营业收入	10,750	11,981	14,340	17,001	19,080
营业总成本	9,557	10,872	12,841	15,082	16,923
营业成本	8,443	9,324	11,089	13,054	14,638
税金及附加	86	80	96	114	128
销售费用	230	244	292	346	388
管理费用	439	484	579	687	771
研发费用	245	529	633	750	842
财务费用	87	185	135	116	135
资产减值损失	28	26	12	10	16
信用减值损失	0	0	6	6	4
其他收益	49	53	53	53	53
投资收益	21	24	24	24	24
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	43	-25	0	0	0
资产处置收益	1	67	67	67	67
营业利润	1,306	1,229	1,643	2,063	2,301
营业外收支	-3	-6	0	0	0
利润总额	1,303	1,223	1,643	2,063	2,301
所得税	189	158	213	268	300
净利润	1,113	1,065	1,430	1,795	2,002
少数股东损益	39	64	87	109	121
归母净利润	1,075	1,000	1,343	1,686	1,881

资料来源：申万宏源研究

合并资产负债表

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
流动资产	8,480	7,652	10,070	11,366	12,441
现金及等价物	2,338	1,216	2,325	2,335	2,345
应收款项	4,437	4,602	5,612	6,577	7,357
存货净额	1,599	1,748	2,047	2,368	2,652
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	105	86	86	86	86
长期投资	228	275	325	375	425
固定资产	3,811	4,307	4,825	5,303	5,747
无形资产及其他资产	322	653	653	653	653
资产总计	12,841	12,886	15,874	17,697	19,265
流动负债	4,087	3,778	5,267	5,032	4,035
短期借款	1,633	1,419	2,908	2,674	1,677
应付款项	2,357	2,262	2,262	2,262	2,262
其它流动负债	97	96	96	96	96
非流动负债	2,335	2,267	1,330	1,393	1,456
负债合计	6,423	6,044	6,596	6,425	5,492
股本	1,457	2,117	2,177	2,177	2,177
其他权益工具	294	294	0	0	0
资本公积	1,279	647	1,587	1,587	1,587
其他综合收益	-6	7	307	507	1,007
盈余公积	746	862	1,018	1,215	1,434
未分配利润	2,248	2,475	3,662	5,152	6,813
少数股东权益	401	439	526	634	756
股东权益	6,418	6,842	9,277	11,272	13,774
负债和股东权益合计	12,841	12,886	15,874	17,697	19,265

资料来源：申万宏源研究

合并现金流量表

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
净利润	1,113	1,065	1,430	1,795	2,002
加：折旧摊销减值	391	392	498	538	576
财务费用	99	186	135	116	135
非经营损失	-42	-21	-91	-91	-91
营运资本变动	-969	-226	-1,326	-1,301	-1,084
其它	1	-58	0	0	0
经营活动现金流	593	1,337	646	1,056	1,538
资本开支	548	1,199	933	933	933
其它投资现金流	-148	1	244	164	464
投资活动现金流	-696	-1,198	-689	-769	-469
吸收投资	204	9	0	0	0
负债净变化	340	-466	1,552	-171	-934
支付股利、利息	581	774	135	116	135
其它融资现金流	1,776	-19	-294	0	0
融资活动现金流	1,739	-1,250	1,123	-287	-1,069
净现金流	1,629	-1,104	1,080	0	0

资料来源：申万宏源研究

重要财务指标

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
每股指标(元)	-	-	-	-	-
每股收益	0.49	0.46	0.62	0.77	0.86
每股经营现金流	0.27	0.61	0.30	0.49	0.71
每股红利	-	-	-	-	-
每股净资产	2.76	2.94	4.02	4.89	5.98
关键运营指标(%)	-	-	-	-	-
ROIC	17.8	18.7	18.8	19.6	19.6
ROE	17.9	15.6	15.4	15.9	14.4
毛利率	21.5	22.2	22.7	23.2	23.3
EBITDA Margin	18.6	19.2	20.2	20.3	20.1
EBIT Margin	15.2	16.2	16.8	17.3	17.2
营业总收入同比增长	25.9	11.5	19.7	18.6	12.2
归母净利润同比增长	43.6	-6.9	34.3	25.5	11.5
资产负债率	50.0	46.9	41.6	36.3	28.5
净资产周转率	1.79	1.87	1.64	1.60	1.47
总资产周转率	0.84	0.93	0.90	0.96	0.99
有效税率	14.8	13.2	13.2	13.2	13.2
股息率	-	-	-	-	-
估值指标(倍)	-	-	-	-	-
P/E	29.4	31.5	23.5	18.7	16.8
P/B	5.2	4.9	3.6	3.0	2.4
EV/Sale	3.1	2.9	2.4	2.0	1.7
EV/EBITDA	16.8	15.0	11.7	9.8	8.6
股本	1,457	2,117	2,177	2,177	2,177

资料来源：申万宏源研究

信息披露

证券分析师承诺

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。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东	陈陶	021-23297221	13816876958	chentao1@swyhsc.com
华北	李丹	010-66500631	13681212498	lidan4@swyhsc.com
华南	谢文霓	021-23297211	18930809211	xiewenni@swyhsc.com
海外	胡馨文	021-23297753	18321619247	huxinwen@swyhsc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20% 以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 - 5% ~ + 5% 之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。