

供需紧张导致上游涨价，覆铜板行业进入景气周期

报告摘要：

新能源汽车发展引发铜箔涨价周期，电子玻纤停炉导致波动。2015年底，随着新能源汽车的快速发展，锂电池需求量大增，锂电铜箔需求也随之快速增加，锂电铜箔的供应量开始不足。由于锂电铜箔和标准铜箔的产能可以互相转换，短缺被传导到标准铜箔行业，整个电解铜箔行业出现持续短缺。过去几年电解铜箔行业的减产和标准铜箔向锂电铜箔的转产降低了标准铜箔的总产量，使短缺的情况更加严重。铜箔因设备购买、厂房建设等原因，扩产周期较长，未来短时间内铜箔价格上涨的情况将无法得到缓解。锂电池需求的暴增同样带动了玻纤布的需求增加，由于在上轮熊市去产能和停窑检修，玻纤布也产生了供不应求的现象，价格从3元多涨到8元以上。原材料涨价逐级传导到中下游覆铜板、PCB行业，诱发了产业链新一轮的周期。

覆铜板是 PCB 核心组件，受上游带动进入景气周期。覆铜板行业集中度高，前三占据了一半左右的产量，因此南亚、建滔、生益等龙头企业对市场具有较大的影响力。他们一方面有能力与上游进行战略合作，减少原材料成本，增强供应链稳定性；一方面通过跟随上游涨价的方式将成本转嫁到下游，在此过程中提高自身的盈利能力。此轮上涨周期对其有利，本轮景气周期将促进先进企业对高附加值产品研发的投入，从而在未来的竞争中占据优势地位。

电子产业发展迅猛，PCB 用量稳步上升。PCB 产业下游涵盖了计算机设备、汽车电子、通讯设备、机械工控、医疗器械等广泛领域，行业发展稳中有升，但由于门槛不高，所以行业集中度低，业内竞争激烈，低端产品利润偏低。由于劳动力、运输等成本等原因，自2000年其全球的电子产业链开始向大陆转移。中国已成为全球产值最大、增长最快的PCB制造基地。细分市场方面，汽车电子、通讯数据等行业的快速发展带动了高频高速等高技术含量、高附加值的产品需求增加。随着上游对PCB行业的挤压，低端市场将迎来洗牌，集中度有望提高，深耕汽车电子、通信数据等高附加值产品的企业未来会有更广阔的前景。

投资建议：建议关注覆铜板华正新材、生益科技、金安国纪，铜箔行业建议关注诺德股份，PCB行业间建议关注景旺电子。

风险提示：产品价格波动，新产能投放。

历史收益率曲线



重点公司

华正新材
生益科技
金安国纪
景旺电子
诺德股份

投资评级

买入
未评级
未评级
未评级
未评级

相关报告

营收利润快速增长，轻量化材料有望爆发

2017-3-28

覆铜板景气利润提升，轻量化市场爆发在即

2017-3-13

证券分析师：董佳敏

执业证书编号：S0550516050002
(021)20361230 djm@nesc.cn

研究助理：马良

执业证书编号：S0550116010018
(021)20361130 mal@nesc.cn

目 录

1. 下游：电子产业发展迅猛，PCB 用量稳步上升.....	5
1.1. PCB 下游应用广泛，成本受中上游影响较大.....	5
1.2. 下游需求分散，行业集中度低，产能逐渐转向大陆.....	7
1.3. 传统市场饱和，汽车电子与通讯升级有望带动行业发展.....	12
1.3.1. 汽车电子飞速发展，PCB 需求持续增长.....	13
1.3.2. 通讯大数据引领突破，高层板将迎来爆发.....	14
2. 中游：覆铜板是 PCB 核心组件，受上游带动进入景气周期.....	17
2.1. 覆铜板是 PCB 的核心原材料.....	17
2.2. 价格随上游上涨，周期波动明显.....	18
2.3. 集中度将继续提升，有望进入高端市场.....	19
3. 上游：新能源汽车爆发引发铜箔涨价，电子玻纤停炉导致波动.....	21
3.1. 新能源汽车发展迅速，锂电铜箔高需求导致涨价.....	21
3.1.1. 新能源汽车蓬勃发展，锂电铜箔需求量大增.....	21
3.1.2. 减产转产过多，标准铜箔供应量严重不足.....	21
3.1.3. 扩产周期较长，涨价恐难缓解.....	23
3.1.4. 铜箔企业处于优势地位，盈利能力将大幅提升.....	25
3.2. 电子玻纤扩产周期长，停炉周期引发价格波动.....	26
4. 投资机会.....	26
4.1. 生益科技.....	27
4.2. 金安国纪.....	27
4.3. 诺德股份.....	27
4.4. 华正新材.....	27
4.5. 景旺电子.....	28
5. 风险提示.....	28

图表目录

图 1: PCB 线路板	5
图 2: 单面板、双面板和多层板	6
图 3: 印制线路板行业上下游关系图	6
图 4: 2009-2022 全球 PCB 行业产值统计及预测	7
图 5: 2010-2017 中国 PCB 行业产值及增长 (亿美元)	10
图 6: 各车型中汽车电子成本占比	13
图 7: 汽车电子占比逐年上升	13
图 8: 2010-2016 年中国汽车电子市场规模及增长率	14
图 9: 2011-2019 年全球服务器出货量 (万台)	14
图 10: 不同层数 PCB 在服务器市场中的占比	15
图 11: 小基站和 4G 基站	16
图 12: 2016 年移动通信基站和 4G 基站新增总数比例	16
图 13: PCB 原材料成本中覆铜板及半固化片所占的比例	17
图 14: 覆铜板成本结构-厚板/薄板	17
图 15: 覆铜板企业毛利率逐年上升	18
图 16: 2015 年全球刚性覆铜板 (CCL) 市场格局	19
图 17: 2004 年~2015 年世界电解铜箔的产能、产量统计(万吨/年)	22
图 18: 阴极辊	23
图 19: 阴极辊在铜箔生产流程中的作用	24
图 20: 玻纤纱、玻纤布	26
表 1: 印制线路板根据电路层数分类	5
表 2: 印制线路板不同产品结构分类	6
表 3: PCB 下游产业产值	7
表 4: 2015 年 NTI-100 全球 PCB 产值百强排名前 20 名厂商 (百万美元)	8
表 5: 2015 年 NTI-100 全球百强 PCB 企业排行榜中的中国企业 (百万美元)	11
表 6: 中国动力电池和新能源汽车增长预测	21
表 7: 全球部分企业电解铜箔产能统计以及供需状况	22
表 8: 电解铜箔新增产能流程以及所需时间	24
表 9: 2017 年产能扩建统计	25

核心逻辑

2016 年起，受锂电池需求扩张影响的电解铜箔价格上涨逐渐对 PCB 中下游产业产生影响，PCB 全产业链的供需关系发生变化，上游铜箔、玻纤布与中游覆铜板行业景气度提升，挤压下游 PCB 行业利润空间。

上游：作为本轮 pcb 行业景气周期开始的起点的铜箔上涨幅度最大。从 2015 年底，由于国内新能源汽车的快速发展，带动新能源汽车主要动力源锂离子电池的需求量暴增，制造锂离子电池的重要原材料——锂电铜箔的需求量跟随上升，市场供不应求，价格随之上涨。由于锂电铜箔和 PCB 用标准铜箔的产能可以较容易的互相转换，在利润的驱动下，国内电解铜箔厂商纷纷转产锂电铜箔，标准铜箔产量不足，供给紧缩，价格同步上涨。由于资金投入、厂房建设、设备购买、环评审核等因素的影响和限制，铜箔厂商扩产耗时较长，短期内铜箔短缺的现状将无法得到缓解，未来随着供需量差的增大，铜箔价格将继续上涨。时隔 7 年，铜箔行业又迎来了新一轮的上升周期。

中游：行业集中度高，覆铜板本轮景气上升弹性最大，新增产能释放将超过 1 年。覆铜板（CCL）方面，标准铜箔是制造覆铜板最重要的原材料。上游铜箔涨价传导至中游后，各大厂商纷纷提高自身覆铜板产品的价格，带动覆铜板生产所需的其他原材料——玻纤布、树脂等价格跟随上涨。覆铜板龙头企业利用其市占率和规模优势，成功将成本上涨的压力转嫁给下游 PCB 企业，同时优化自身的盈利能力。

下游：上游涨价迎来行业洗牌，集中度有望提高。在全球 PCB 产业链向亚太转移、PCB 行业面临结构性转型的大背景下，此轮原材料上涨加重了下游企业的成本压力，加快了弱竞争力企业的淘汰过程，增加了行业集中性，进一步促进了 PCB 产业结构向高端化、高附加值方向调整。但另一方面，多个 PCB 细分行业飞速发展，蕴含巨大的商机。车用 PCB 市场随着汽车电子化趋势发展而高速增长，通讯升级需要建设大量的小基站，其带动高层板等高附加值 PCB 的需求增长。在此情况下，只有那些拥有较强议价能力，能利用涨价周期提高自身盈利能力，抓住产业转型机会，积极布局汽车电子、通讯升级等高速发展行业的 PCB 企业才能在激烈的竞争中存活下来，在未来获得更广阔的发展空间。

投资建议：时间上看，相关产品的周期较长，进入退出都有一定的壁垒，铜箔和玻纤纱新产能投产周期在 1.5 年~2 年，并且本轮景气上行是由锂电对铜箔产能的爆发式需求，新兴行业对 PCB 的需求推动的，未来预计对锂电铜箔需求年复合增速超过 30%，基本上将会造成局部产品供不应求，相关产品的替代性很弱，因此缺货会造成较大的价格波动。

产业链布局上，我们看好本轮涨价周期对 PCB 全产业链带来的积极影响，中上游方面推荐关注弹性较大铜箔、覆铜板的行业龙头**生益科技**、**金安国纪**以及最近新上市的**华正新材**，下游方面推荐关注产品结构全面，议价能力强，有望引领行业整合的 PCB 行业领先者**景旺电子**。

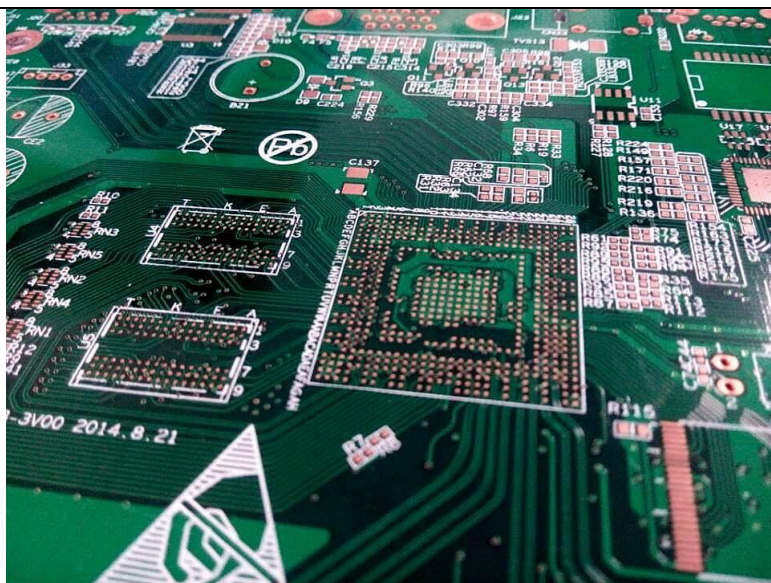
1. 下游：电子产业发展迅猛，PCB 用量稳步上升

伴随汽车电子、高端服务器、4G 通讯、小基站等高成长性行业的快速发展，PCB 下游电子应用市场正在发生巨大的变化，这些行业对 PCB 的需求量以两位数的速度高速增长，这将拉动 PCB 及上游覆铜板行业进入新一轮景气周期。

1.1. PCB 下游应用广泛，成本受中上游影响较大

PCB 是各种电子元器件的承载主体。PCB (Printed Circuit Board)，中文名称为印制电路板，是电子元器件的支撑体，也是电子元器件电气连接的载体。电子设备采用印制板后，由于同类印制板的一致性，从而避免了人工接线的差错，并可实现电子元器件自动插装或贴装、自动焊锡、自动检测，保证了电子设备的质量，提高了劳动生产率、降低了成本，并便于维修。

图 1：PCB 线路板



数据来源：互联网、东北证券研究所

印制线路板根据电路层数分类：分为单面板、双面板和多层板。常见的多层板一般为 4 层板或 6 层板，复杂的多层板可达几十层。

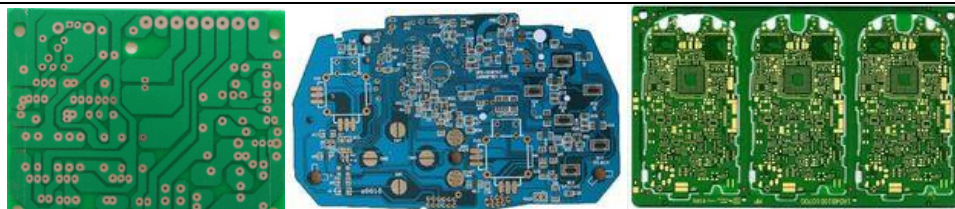
表 1：印制线路板根据电路层数分类

	主要特性	用途
单面板	零件集中在其中一面，导线则集中在另一面上	普通家用电器、电子遥控器等
双面板	两面都有布线，解决了单面板中因为布线交错的难点，更适	电脑周边产品和家用

	合用在比单面板更复杂的电路上	电器等
多层板	为了增加可以布线的面积，用上了更多布线板通过定位系统及绝缘粘结材料交替在一起且导电图形进行互连	各种消费、通讯和汽车电子设备

数据来源：东北证券研究所

图 2：单面板、双面板和多层板



数据来源：互联网、东北证券研究所

根据产品结构分类，PCB 板可分为刚性板、柔性板、金属基板和 HDI 板。

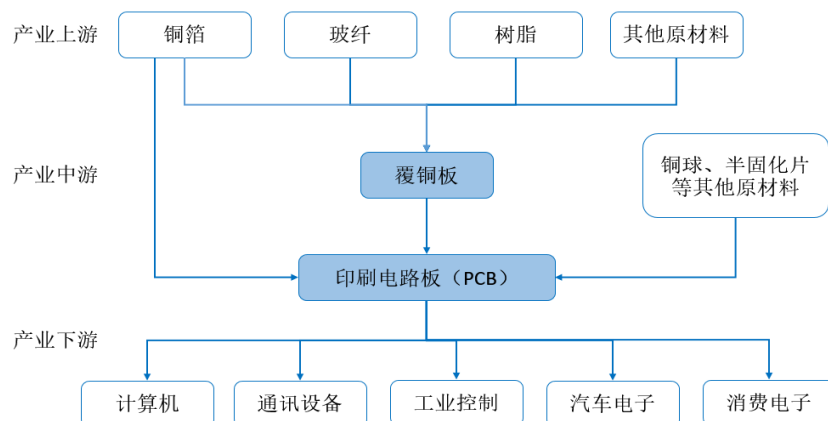
表 2：印制线路板不同产品结构分类

	主要特性	优点	用途
刚性板	不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基材制成的印刷线路板	可以为附着其上的电子元件提供一定的支撑	计算机、网络设备、通讯设备、汽车电子、工控设备、医疗电子
柔性板	柔性基材制成的印刷线路板	可以弯曲，便于电器部件的组装	智能手机、平板电脑、可穿戴设备等
金属基板	金属基材作为底板，表面附上绝缘介质层	散热性好、机械加工性能佳	LED 照明、显示、汽车、工业电源设备、通讯设备、音频设备
HDI 板	以常规多层板为芯板，再逐层叠加绝缘层和线路层，使整块印刷电路板形成层间连接	大幅度提高板件布线密度，实现印制板产品的高密度化、小型化发展	手机、笔记本、数码相机等消费类电子产品

数据来源：东北证券研究所整理

PCB 的产业链从上到下依次为“原材料—覆铜板—PCB—电子产品应用”。上游的原材料主要为铜箔、树脂和玻璃纤维布；中游覆铜板可分为刚性基板 CCL 和柔性基板 FCCL；下游则是各类印刷线路板 PCB 企业，以及使用 PCB 制造电子产品的厂商。PCB 的原材料成本占主营业务成本的比重较高，主要包括铜箔、铜球、覆铜板、半固化片、油墨和干膜等，受铜价、石油和黄金的价格影响较大。

图 3：印制线路板行业上下游关系图



数据来源：东北证券研究所

1.2. 下游需求分散，行业集中度低，产能逐渐转向大陆

PCB 下游产业涵盖范围广泛。近年来，PCB 下游行业更趋向多元化，产品的应用领域覆盖了计算机、消费电子、通讯设备、汽车电子、工控设备、医疗电子、航空航天以及军事等众多领域。2014 年全球 PCB 应用领域中，计算机领域的 PCB 市场规模最大，占比约为 31%；其次为通信领域，占比约为 27%；其他依次为消费电子、IC 载板、工控及医疗、汽车电子和军事航天等领域。

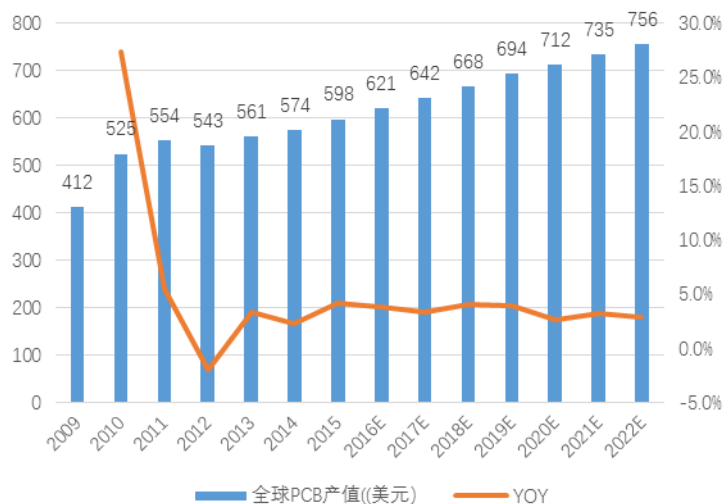
表 3：PCB 下游产业产值

项目	产值(亿美元)	占比
计算机	174	30.3%
通讯设备	155	27.0%
消费电子	80	13.9%
汽车电子	34	5.9%
工业控制/医疗电子	35	6.1%
航空航天、军事	21	3.7%
IC 封装载板	76	13.2%
合计	575	100.0%

数据来源：中国产业信息网，东北证券研究所

全球 PCB 产值预计将以每年约 4%左右速度稳健增长。从 20 世纪 40 年代开始，全球 PCB 产业产值占电子元件产业总产值的四分之一以上，是各个电子元件细分产业中比重最大、最活跃的产业。2012 年至 2017 年期间，全球 PCB 将保持 3.9% 的年复合增长率稳定增长，预计 2017 年整体规模将有望达到 642 亿美元。

图 4：2009-2022 全球 PCB 行业产值统计及预测



数据来源：Prismark 及智研数据中心，东北证券研究所整理

行业总体集中度较低，但部分细分领域集中度高。目前，全球有超过 2000 家厂商，市场需求高度分散。根据 2015 年 NTI-100 全球百强 PCB 企业排行榜，2015 年全球排名前 10 的 PCB 供应商总产值 18968 百万美元，占当年全球 PCB 总产值的 32.2%；排名前 20 的 PCB 供应商总产值 27567 百万美元，占当年全球 PCB 总产值的 46.8%，均未超过一半。然而，在高端 PCB 细分领域如 FPC，行业的集中度反而很高。排名前二的日本旗胜和台湾臻鼎合计拥有近半数的市占率，排名前 10 的 FPC 供应商拥有高达 94% 的市占率，细分行业的集中度已超过了上游电解铜箔和覆铜板行业。因此相比普通 PCB 厂商，高端 PCB 厂商拥有更强的议价能力，也更容易通过涨价等方式转嫁成本，以解决原材料价格上涨等外部环境问题。

表 4：2015 年 NTI-100 全球 PCB 产值百强排名前 20 名厂商（百万美元）

公司	国家/地区	2014 年营收	2015 年营收	同比增长
旗胜	日本	2957	3414	15.45%
臻鼎	台湾	2390	2698	12.89%
迅达	美国	1326	2450	84.77%

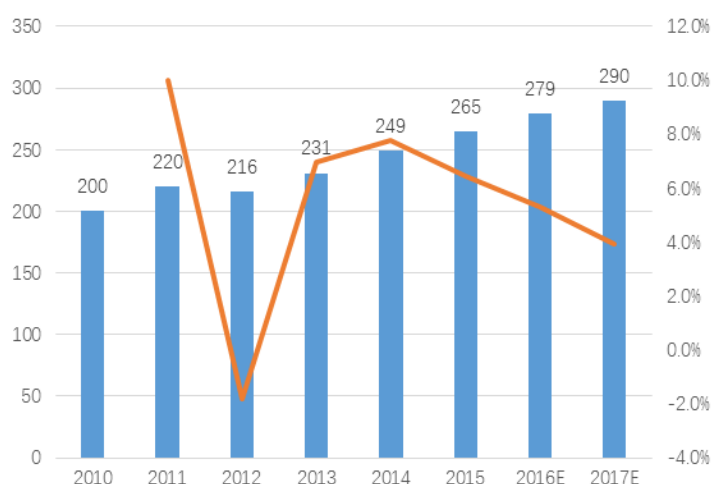
欣兴	台湾	2130	2210	3.76%
住友	日本	1260	1503	19.29%
华通	台湾	1065	1397	31.17%
健鼎	台湾	1335	1365	2.25%
三星电机	韩国	1445	1364	5.60%
永丰	韩国	1413	1295	-8.35%
瀚宇博德	台湾	1531	1272	-16.92%
揖斐电	日本	1332	1232	-7.50%
南亚	台湾	1100	941	-14.45%
建滔	中国	972	930	-4.32%
大德	韩国	1063	874	-16.84%
奥特斯	奥地利	740	846	14.32%
藤仓	日本	590	810	37.29%
名幸	日本	756	794	5.03%
MULTEK	美国	780	730	-6.41%
景硕	台湾	785	726	-7.52%
敬鹏	台湾	670	716	6.87%
总计		25640	27567	7.52%

数据来源：NTI、东北证券研究所整理

产业链向亚太转移，国内 PCB 产业强势崛起。我国的 PCB 研制工作始于 1956 年，1963-1978 年，逐步扩大形成 PCB 产业。改革开放后 20 多年，由于引进国外先进技术和设备，单面板、双面板和多层板均获得快速发展，国内 PCB 产业由小到大逐步发展起来。2000 年后，为了节约劳动力、运输等成本，全球电子产业链开始向亚太地区移动。中国及东南亚地区首当其冲，成为其中发展最快的地区。2002 年，中国成为第三大 PCB 产出国。2003 年，中国 PCB 产值和进出口额均超过 60 亿美元，首度超越美国，成为世界第二大 PCB 产出国，产值的比例也由 2000 年的 8.54%

提升到 15.30%，提升了近 1 倍。从 2006 年起，中国超过日本，成为全球产值最大、增长最快的 PCB 制造基地和技术发展最活跃的国家。2010 年以后，全球 PCB 行业增长速度降低，我国 PCB 行业由于产业转移已完成等原因，发展速度也开始放缓，但增速仍高于全球平均。在很长一段时间内，我国将仍然是全球 PCB 产业转移和集中的目的地。预计 2017 年中国 PCB 产值将达到 289.72 亿美元，占全球总产值的 44.13%。

图 5：2010-2017 中国 PCB 行业产值及增长（亿美元）



数据来源：Prismark 及智研数据中心，东北证券研究所

中国 PCB 企业发展较快，但仍未出现全球范围内的龙头企业。国内 PCB 厂商数量较多，已有不少企业进入世界百强行列，且企业数量和产值所占比例逐年增加。2010 年全球 PCB 百强企业名单中仅有 11 家本土企业入选，所占总产值比例仅为 3.2%；2014 年，以深南电路、胜宏科技、伊顿电子为首的 24 家中国企业进入 PCB 百强，总产值占比提升到 10.75%。2015 年 NTI-100 全球百强 PCB 企业排行榜中国大陆上榜的 PCB 企业有 34 家，总产值占比进一步提升，为 13.90%。其中建滔化工、深南电路、依顿电子、景旺电子、方正电路板、奥士康、五洲电路、兴森快捷、汕头超声、信达电子位列前 50 名。但整体排名均较为靠后，无一进入全球前二十乃至前十的行列。总的来说，国内 PCB 行业尚未出现在全球具有较强影响力、竞争力的企

业。

表 5：2015 年 NII-100 全球百强 PCB 企业排行榜中的中国企业（百万美元）

排名	企业名称	2014 年营收	2015 年营收	同比增长
13	建滔化工	972	930	-4.32%
29	深南电路	530	580	9.43%
33	依顿电子	460	466	1.30%
34	景旺电子	380	451	18.68%
38	方正电路板	414	384	-7.25%
41	奥士康	335	350	4.48%
42	五洲电路	323	342	5.88%
44	兴森快捷	265	337	27.17%
48	汕头超声	310	303	-2.26%
49	信达电子	252	293	16.27%
52	深圳崇达	253	280	10.67%
53	东莞红板	201	273	70%
63	东莞生益电子	196	227	15.82%
64	香港世运	193	220	13.99%
65	深联电路	187	216	15.51%
67	胜宏科技	178	215	20.79%
68	昆山华新	174	204	17.24%
71	博敏电子	168	180	7.14%
73	悦虎电路	180	170	-5.55%

78	厦门弘信	118	149	26.27%
81	统赢科技	135	140	2.96%
82	华鼎集团	135	139	2.96%
87	科翔科技	132	127	-3.79%
88	广东超华科技	123	123	0.00%
90	满坤科技	103	115	11.65%
91	广州杰赛	95	115	21.05%
92	SZShinwu	91	112	23.08%
93	昆山万正电路板	127	110	-13.38%
95	常州海弘	107	109	1.87%
96	金百泽	85	108	27.06%
97	软性科技	98	107	9.18%
101	江苏苏杭	120	103	-14.17%
102	明阳科技	90	103	14.44%
103	贵州航天电路	96	101	5.20%
总计		7626	8182	7.29%

数据来源：NTI、东北证券研究所

1.3. 传统市场饱和，汽车电子与通讯升级有望带动行业发展

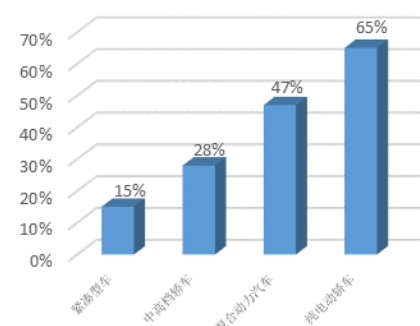
低端产品竞争加剧，新结构性机会出现，国内 PCB 行业面临洗牌。由于技术门槛高等原因，国内的高端 PCB 产品比例较低，特别表现在封装基板及刚挠结合板方面。国内的 PCB 厂家更多地生产低端、低附加值产品，中低端产能已经严重过剩，导致竞争加剧。未来，普通 PCB 等传统产品的利润空间必将被进一步挤压，倒逼竞争力较弱的企业退出，行业内将会发生激烈的洗牌和结构性调整。另一方面，随着汽车

电子、服务器、通信基站等市场的兴起，新的行业结构性机会正在出现。这类产品所应用的对象成长性强，对 PCB 品质、性能的要求也较高，在要求更高技术水平的前提下也带来了更高的附加值和更丰厚的利润空间。即使面对如今原材料上涨导致成本升高的压力，依然能维持较高的利润水平。

1.3.1. 汽车电子飞速发展，PCB 需求持续增长

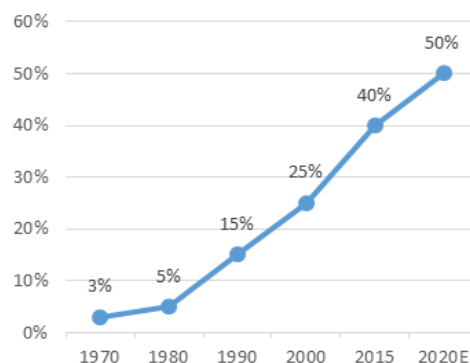
汽车电子行业高速发展，占比不断提高。近年来，汽车向电子化、智能化发展的趋势增加了汽车电子占整车成本的比重。根据德勤测算，2016 年全球汽车电子规模将达到 2348 亿美元。目前，通用型汽车电子成本占比约为 25%，新能源汽车约为 47%。随着汽车电子向集成化、网路化的方向发展，未来汽车的电子化程度将越来越高，普通汽车的电子元件占比也有望提升到 50%以上。

图 6：各车型中汽车电子成本占比



数据来源：electronicachina、东北证券

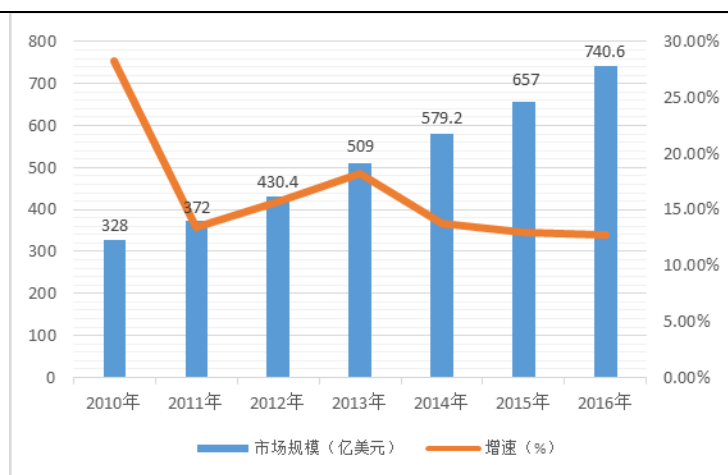
图 7：汽车电子占比逐年上升



数据来源：electronicachina、东北证券研究所

汽车电子化程度逐年提升。根据 Prismark 预计，2009 年车用 PCB 占整体 PCB 的 3.7%，至 2015 年占比达 6.5%；2013 年单车汽车电子消耗为 1350 美元/车，2018 年有望增加到 1500 美元/车。从产业产值的增速来看，车用 PCB 在 2014~19 年复合增速达 6.1%，高于整体 PCB 行业的平均约 2%。据 Prismark 预测，2018 年车用 PCB 产值将超过 40 亿美元。此外，有相关调查显示，目前一辆中高级车型的 PCB 使用量已达约 30 片，平均产值也从 40~50 美元提升至 50~60 美元，顶级车款甚至高达 120 美元或以上。未来，汽车电子化、智能化趋势将势不可挡。以动力系统、中控系统、驾驶系统、安全系统等为代表的汽车内部系统都将逐渐走向电子化，这将对 PCB 市场产生巨大的需求增量。

图 8：2010-2016 年中国汽车电子市场规模及增长率



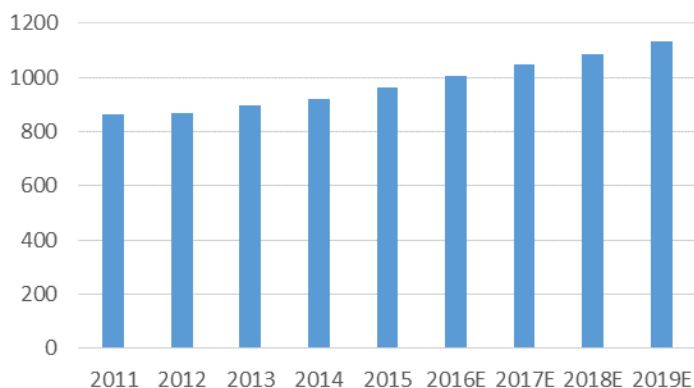
数据来源：前瞻数据库、东北证券研究所整理

汽车电子化趋势带动 PCB 需求量增长。作为电子信息产品的基础材料，PCB 在汽车电子化进程中有不可或缺的地位。新一轮的汽车电子快速发展将带来相应 PCB 需求量的大幅增长。在汽车内各大系统中，动力控制系统所需的 PCB 数量最大，占全车 PCB 份额的约 50%。车身电子系统如照明、车门、座椅、遥控钥匙等约占 25%，安全控制系统如 ABS、安全气囊等占比约 22%。目前，车用 PCB 板仍以传统 PCB 板为主，其技术含量低，制作工艺简单，相应附加值也不高。但随着汽车电子向集成化、模组化的方向发展，为支持多功能导航、蓝牙通讯、集成数据模组等高科技产品，具有体积小、线路多等优点的 HDI 板将越来越受到青睐。未来，HDI 在车载电子中的应用比例将逐步升高，市场需求也将逐渐提升。

1.3.2. 通讯大数据引领突破，高层板将迎来爆发

大数据云计算对高性能服务器的需求推动多层 PCB 发展。随着云计算、大数据等科技的持续快速发展，服务器市场需求逐渐上升。据 IDC 估计，2015 年全球服务器出货量上升 4.6%，2014~19 年复合增长率维持在约 4.2% 的水平上。与此同时，大数据的发展对服务器和储存器的性能也提出了越来越高的要求，数据中心需要更多更高频宽的链接通讯。普通单/双路服务器在性能和速度方面越来越难以满足要求，高性能多路服务器将成为未来的主流，这带动了其基材——高层 PCB 板的需求。

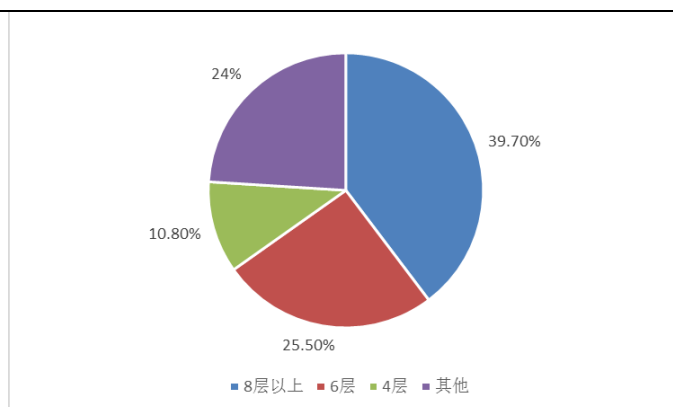
图 9：2011-2019 年全球服务器出货量 (万台)



数据来源：IDC、东北证券研究所整理

高层板技术难度大，附加值高，未来前景广阔。高层 PCB 板在技术含量、规格等方面的要求均远高于普通 PCB 板。层数方面，普通的用于单/双路服务器中的 PCB 层数为 4-8 层，但在高性能服务器中，PCB 层数至少为 16 层，通常大于 20 层，用于 LC 以太网卡和 Memorycard 的也大于 10 层。除层数外，其焊接技术、高频信号完整性，尺寸和元件密度、孔径纵深比等性能方面也远比普通 PCB 板出色。因此，其加工工艺复杂，技术难度大，行业壁垒高，产品附加值也相应的很高。随着多路服务器需求量稳步提高，高层板占全部服务器 PCB 的比重也将逐渐增加。据 Prismark 统计，2015 年服务器 PCB 市场中，8 层及以上高层板占总产值的比例已接近 40%，后续将有更广阔的发展。

图 10：不同层数 PCB 在服务器市场中的占比



数据来源：Prismark、东北证券研究所整理

移动通讯技术争取突破，大规模小基站建设带动高层板需求。2016 年，政府在“十

“十三五”规划纲要中提出要加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，加快 4G 建设的同时向 4.5G、5G 网络发展。事实上，在规划纲要提出的前一年，2015 年中国 4G 用户数已呈爆发式增长，从 2014 年的 0.97 亿增长到 2015 年的 3.86 亿，同比增加 298%。预计 2016 年中国 4G 用户市场增速将远超 2015 年，移动用户更换手机的速度将越来越快，后续国内的移动终端领域竞争将更加激烈。与原有 2G、3G 终端相比，4G 终端需要将射频、基带集成在一块 PCB 板上，完成无线接收、发射、基带信号处理功能，对 PCB 板材的要求更高。因此，4G 网络的普及将成为拉动高端 PCB 产品的需求的重要原因。

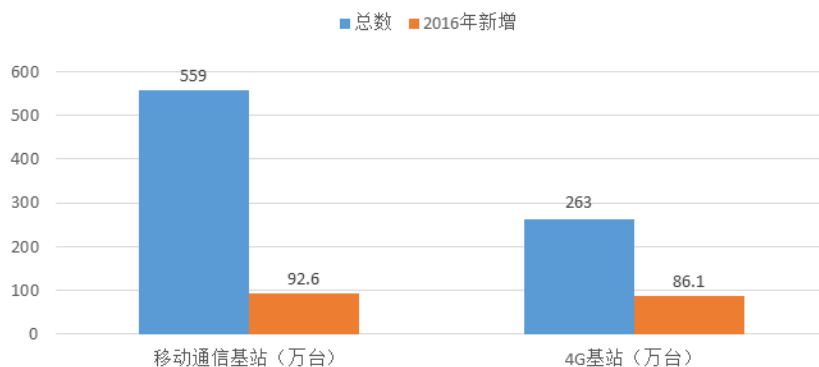
5G 升级在即，基站数量将继续增加。另一方面，截止 2016 年底，中国移动已经建设 143 万 4G 基站。但对后续的 4.5G/5G 网络来说，目前的基站密度还不足以达到设想要求（网络容量增加一万倍，即使在不利的网络条件下也能达到 100Mbit/s）。为了实现目标，未来将会有大规模、高密度的小基站(SmallCell)投入建设。小基站对 PCB 的层数要求较高（8-18 层），其爆发性的增长将进一步提升对高层 PCB 板的需求。

图 11：小基站和 4G 基站



数据来源：互联网、东北证券研究所整理

图 12：2016 年移动通信基站和 4G 基站新增总数比例



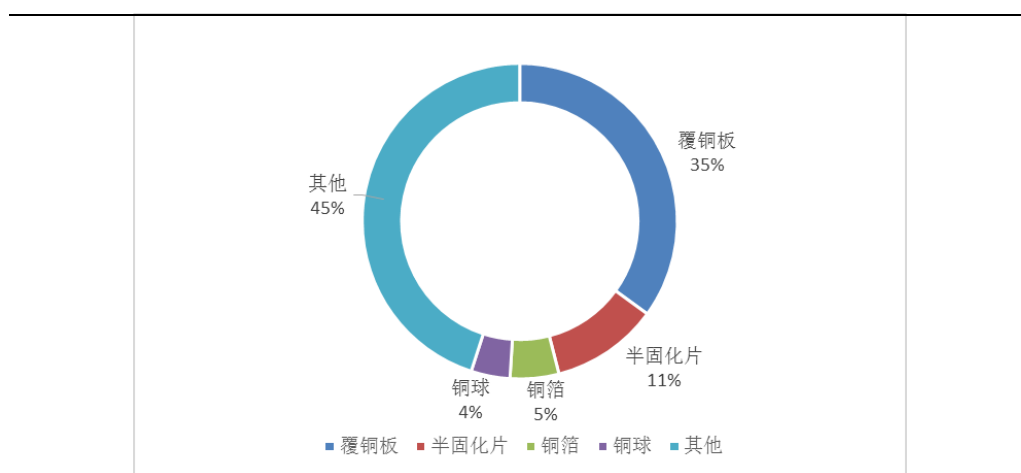
数据来源：中国报告网、东北证券研究所整理

2. 中游：覆铜板是 PCB 核心组件，受上游带动进入景气周期

2.1. 覆铜板是 PCB 的核心原材料

覆铜板是 PCB 主要生产原材料之一。覆铜板是以环氧树脂等为融合剂将玻纤布和铜箔压合在一起的产物，在经过蚀刻、电镀、多层板压合之后制成印刷电路板。在 PCB 整体成本中，覆铜板占 PCB 营业成本 25-35%%左右。铜箔占覆铜板营业成本 30%-50%，覆铜板毛利率为 20%左右，因此覆铜板中的铜箔占 PCB 营业成本的约 9%。同时，在 PCB 的生产过程中也需要直接使用铜箔，其占 PCB 营业成本约 3%。因此，铜箔及覆铜板中的铜箔合计占 PCB 营业成本约 12%。

图 13：PCB 原材料成本中覆铜板及半固化片所占的比例

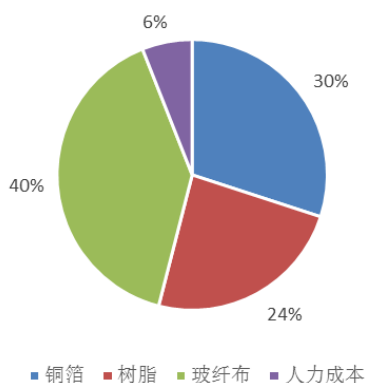


数据来源：崇达技术招股说明书、东北证券研究所整理

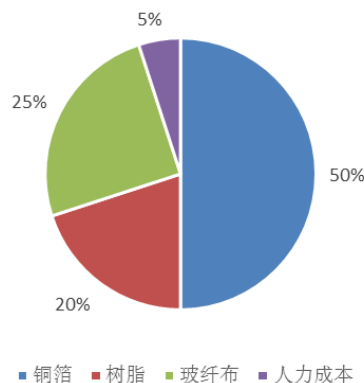
铜箔、玻纤布和树脂是覆铜板主要原材料。在覆铜板整体成本中，原材料的占比约 80%，剩余 20%为水电、人工及其他成本（根据建滔层积板报告数据计算），而在三大细分原材料铜箔、玻纤布、树脂中，铜箔占生产成本约 30%-50%，玻布占生产成本约 30%，树脂占生产成本约 20%；综合计算铜箔在覆铜板营业成本中的比重约 40%。因此，铜箔的价格是影响覆铜板成本的最关键因素，也会间接对 PCB 成本产生较大影响。

图 14：覆铜板成本结构-厚板/薄板

覆铜板成本结构-厚板



覆铜板成本结构-薄板



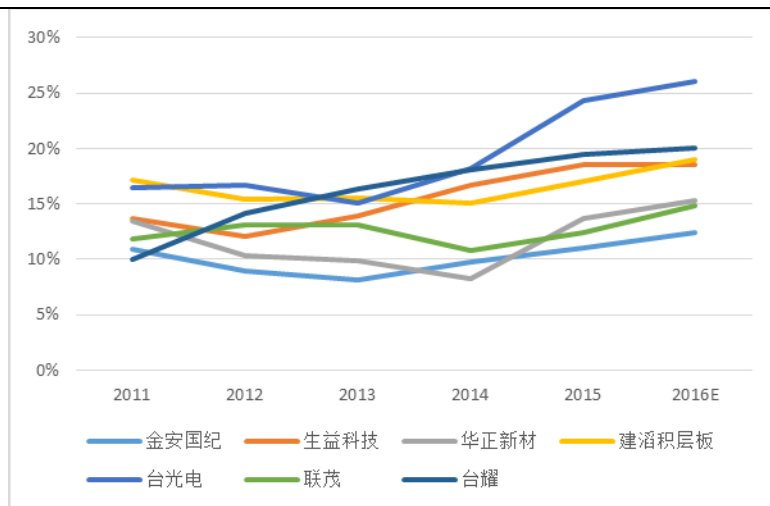
数据来源：东北证券研究所

2.2. 价格随上游上涨，周期波动明显

覆铜板价格进入上涨周期，厂商纷纷提价。2015 年第四季度以来，上游铜箔价格已进入新一轮上涨周期，位于中游的覆铜板价格也随之上升，新一轮涨价周期已经启动。从 2016 年 3 月开始，联茂、生益科技、南亚、长春、龙兴电子等覆铜板行业的龙头企业均不同程度的上调了覆铜板产品的价格，不少企业已多次提价。未来，随之铜箔价格的进一步上涨，覆铜板价格将会进一步上升。

覆铜板产品价格上升，带动企业毛利率提升。产品价格的上涨提高了覆铜板厂商的毛利率，营收和净利润也同步增加。以行业龙头生益科技和金安国纪为例，从 15 年底开始，两家公司的销售净利润、毛利率和净利率均大幅增加。2015 年第四季度涨幅尤其惊人，生益科技净利润同比上涨 118.09%，金安国纪净利润同比上涨 1860.20%，且上涨趋势至今尚未停止。未来，随着产品价格继续提高，营收、净利润和毛利率均会有进一步的提升。

图 15：覆铜板企业毛利率逐年上升

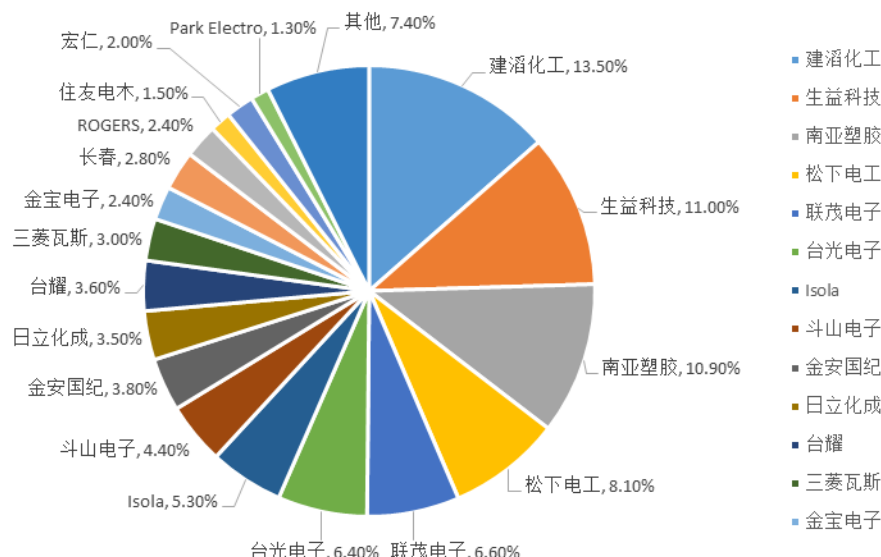


数据来源：公司公告、东北证券研究所整理

2.3. 集中度将继续提升，有望进入高端市场

覆铜板行业集中度较高。在 PCB 上下游产业链结构中，相对于下游企业，处于中游的覆铜板行业由于技术难度高、工艺复杂，建设成本高等进入壁垒较高。因此，行业的集中度也相应的较高，龙头企业的规模大，已形成相对稳定的市场格局，其拥有更强的议价能力，原料涨价反而为覆铜板厂商提供了合适的提价理由。据 Prismark 统计显示，2015 年全球覆铜板总产值约 9579 百万美元，排名前 5 家企业约占 50.1%，前十大企业的约占 70%，行业集中度远远高于下游 PCB 企业，略低于铜箔但仍处于较高的水平上。

图 16：2015 年全球刚性覆铜板（CCL）市场格局



数据来源：Prismark、东北证券研究所整理

覆铜板龙头企业快速发展，将带动行业集中度继续提升。作为覆铜板行业中的龙头企业，建滔、生益科技、金安国纪等厂商在各自的细分市场里均有较高且相当稳定的市占率，面临的竞争压力较小，并已打通上下游产业链。上游方面，大企业可利用渠道优势与上游厂商签订大额度合同，以相对较低的价格购买原材料，降低成本压力，部分厂商甚至自行设厂生产铜箔、玻纤布等原材料。对下游集中度低的 PCB 企业，企业能利用市场优势获得议价权，在提高售价的同时将成本压力转嫁给下游。由于目前覆铜板市场处于供不应求的卖方市场状态，覆铜板龙头企业的议价能力极强，由于提价的幅度远超成本上涨的幅度，其不仅能覆盖原材料上涨带来的成本增加，还能进一步扩大自身的盈利空间，提高企业毛利率和营业收入。因此，本轮由铜箔带动的涨价周期实际上为覆铜板龙头企业提供了获取超额利润的契机，对其来说是巨大的利好消息。龙头企业获得快速发展机会的同时，也意味着其市占率的提升，行业集中度进一步增加。

3. 上游：新能源汽车爆发引发铜箔涨价，电子玻纤停炉导致波动

3.1. 新能源汽车发展迅速，锂电铜箔高需求导致涨价

3.1.1. 新能源汽车蓬勃发展，锂电铜箔需求量大增

锂电铜箔是锂电池的重要原材料。目前，新能源汽车大多采用锂电池作为动力源，其具有能量密度高、输出功率大、自重轻、使用寿命长等优点。锂电池主要由正、负极材料、隔膜和电解液构成，正极一般采用铝箔，负极一般采用铜箔，即前文提到的锂电铜箔（7-20 μ m）。锂电铜箔是锂电池的核心原材料之一，占电池总成本的5%左右。

新能源汽车快速发展，带动锂电池需求量提升。近年来，由于各种因素的驱动，中国的新能源汽车产业飞速发展。根据工信部数据显示，2015年国内新能源车产销量分别为34万辆和33万辆，同比增速超过300%。虽然受“新能源汽车骗补调查”影响，2016年上半年增速有所放缓，但从全年来看增长率仍然非常可观。根据中汽协数据，2016年国内新能源汽车生产量51.7万，销售量50.7万，同比增长51.7%和53%。在可预见的未来，新能源汽车行业将维持高增速发展。

表 6：中国动力电池和新能源汽车增长预测

	2014	2015	2016	2017	2018
动力电池产能(GWh)	7.5	15.9	19.1	26.4	37.6
动力电池增长率		112%	20%	38%	42%
国内新能源汽车产销量(万辆)	7.4	18	32	60	80
新能源车增长率		143%	78%	88%	33%

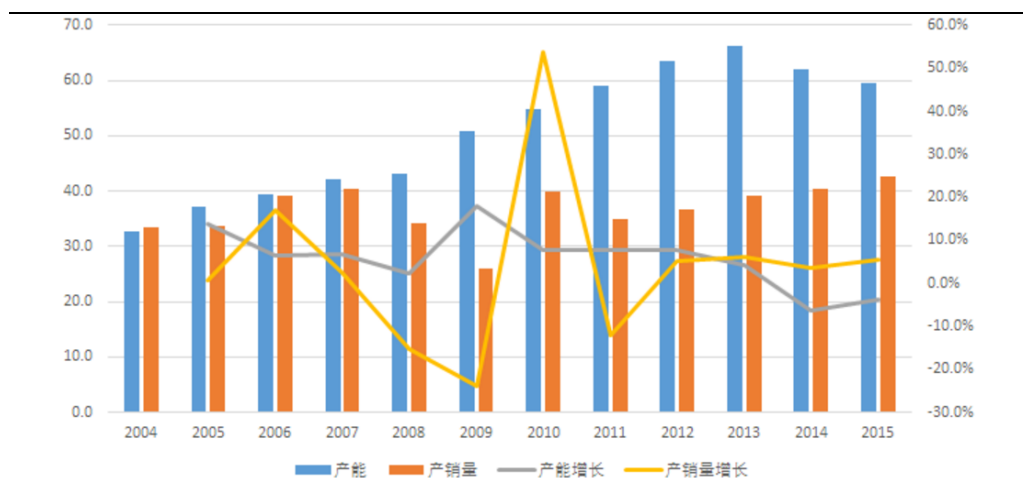
数据来源：东北证券研究所

锂电铜箔产能不足，导致万吨供需缺口。新能源汽车产、销量的快速增加拉动了锂离子动力电池的产量上升，带动上游锂电铜箔的需求量大幅增加。然而，在新能源汽车蓬勃发展、锂电池材料需求暴增的同时，电解铜箔的供应量却没有随之变化，这导致锂电铜箔出现供需紧张的局面。据CCFA统计，2015年锂电铜箔的全年需求量约4.35万吨，产量为4.22万吨，出现约1300吨的供需缺口；2016年锂电铜箔的需求量进一步扩大，全年国内的锂电铜箔需求约为6.47万吨，而有效产能只有约5.44万吨，因此形成了约1万吨的年缺口。

3.1.2. 减产转产过多，标准铜箔供应量严重不足

上一轮熊市中电解铜箔行业退出企业较多，总产能大幅减少。14年以前，铜箔的产能过剩，市场供过于求，行业内竞争非常激烈。国内多家铜箔企业由于资金链断裂等原因，大量停产、关闭，包括上海晶宝、镇江藤枝、航天星源、南陵恒昌、老三家电解铜箔企业（本溪合金厂、西北铜加工厂、上海冶炼厂）等企业都退出了电解铜箔行业。

图 17：2004 年～2015 年世界电解铜箔的产能、产量统计(万吨/年)



数据来源：东北证券研究所整理

为逐利企业转产锂电铜箔，标准铜箔开始供不应求。由于锂电铜箔的利润高于标准铜箔，且电子铜箔厂商只须添加几道工序就可以较容易的将标准铜箔转产为锂电铜箔。因此，在下游需求极其旺盛、锂电铜箔供不应求的情况下，许多铜箔企业将部分产能由标准铜箔转换为锂电铜箔。台湾的南亚、长春、金居，日本的三井、古河，韩国的日进、LSM，中国的铜冠铜箔、灵宝华鑫、青海电子、江铜、联合铜箔等铜箔生产企业均有转产计划，总转产量约 8600 吨/月，这进一步导致 PCB 所需要的标准铜箔也开始出现供不应求的现象，价格开始一路走高。

表 7：全球部分企业电解铜箔产能统计以及供需状况

区域	企业	厂地	当前产能(吨/月)		
			总产能	标准铜箔产能	转/建锂电产能
港台	南亚	台湾	2400	6200	400
		昆山	4200		
	长春	台湾	5000	5500	1000
		常熟	1500		
	金居	台湾	1500	1300	200
	李长荣	台湾	1000	1000	-
	建韬	香港	4000	4000	-
	三井	马来西亚	2000	3000	500
		其他	1500		
	福田	苏州	1200	1200	-
日韩	日矿	菲律宾	800	800	-
	古河	日本	1300	900	400
	日进	韩国	1600	800	800
	LSM	韩国	1200	200	1000
	铜冠	安徽	2200	1800	400
大陆	灵宝	河南	1400	400	1000

	诺德	青海	1500	300	1200
		广东	225	125	100
	江铜	江西	1100	1100	-
	招远	山东	1100	1100	-
	嘉元	广东	440	-	440
		其他	2500	2300	200
其他	卢森堡	俄罗斯	850	850	-
合计			40515	32875	7640
产能占比			100%	81%	19%

数据来源：草根调研统计，东北证券研究所

3.1.3. 扩产周期较长，涨价恐难缓解

面对当前电解铜箔供不应求的情况，各大铜箔企业均有扩产计划。然而，由于电解铜箔产业的特性，扩产将面临一系列困难：

1. 投资规模大，现金流要求高

铜箔行业属于重资产型行业，生产设备非常昂贵。除此以外，厂房建设、生产线维护、原材料购买、污水处理等费用也非常高昂。按照目前的情况来看，每万吨产能厂房的扩建需花费约 5 亿元资金。同时，生产铜箔的原材料为铜，需要依靠现金购买，资金流转周期较长，对企业的现金流充沛程度的要求很高。

2. 建设周期长，环评审查要求高

一方面，铜箔的设备和厂房建设较为复杂，建设周期很长（通常为 18 个月以上）。从 2016 年年中开始计算，至少到 2018 年初新增产能才能开始投产。在电解铜箔的生产过程中会产生大量的废水，可能对环境造成污染。因此，铜箔厂设厂还需要经过严格的环评审查，这在考验企业的污水处理能力的同时，也进一步拖慢了扩产的进度。

3. 核心设备难以购买，限制扩产时间。

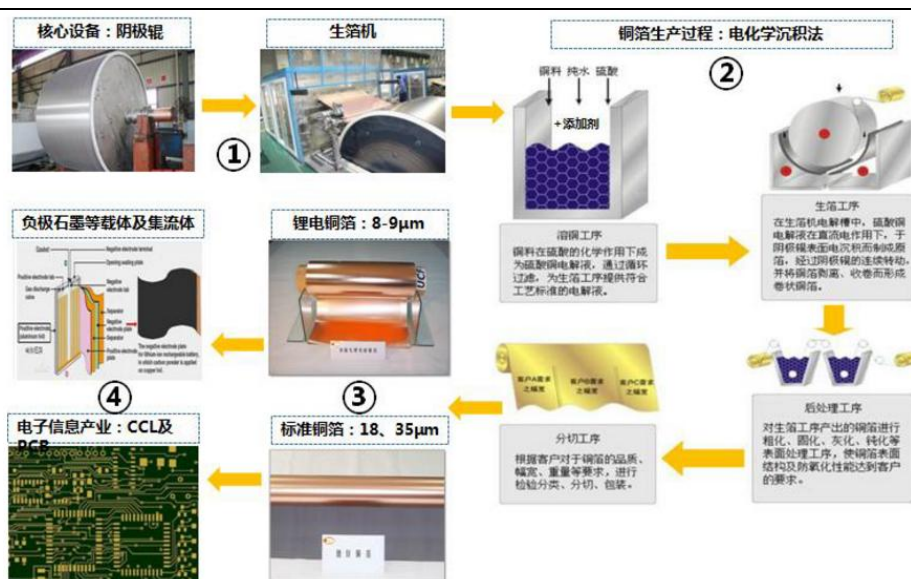
另一方面，目前限制铜箔产业新产能投产的主要设备因素是核心设备钛阴极辊，被日企高度垄断，而且阴极辊外圈的钛筒其导电结构、形尺寸各家差异很大为非标准化产品。目前，阴极辊的主要生产基地在日本和国内，国内主要是宝钛集团航天四院 7414 所，日本主要是新铁住友不锈钢、Newlong、赤星和内海，其中新日铁住友不锈钢、Newlong 占据了市场份额的 80% 左右。若从钛筒生产所需的板来看，日本仅有新铁住友不锈钢在供应。

图 18：阴极辊



数据来源：东北证券研究所

图 19：阴极辊在铜箔生产流程中的作用



数据来源：东北证券研究所

铜箔新增产能的建设周期长达 18 个月。从 2016 年初算起，经过厂房建设、设备购买、环评审查、设备调试、试生产等一系列流程，新增产能至少要到 17 年底乃至 18 年初才能正式实现生产。因此，我们预计铜箔将持续短缺，上涨趋势在 17 年底才有望开始缓解。

表 8：电解铜箔新增产能流程以及所需时间

步骤	所需时间
环保审批	3-6 个月
厂房建设，专业性厂房、防腐处理	8-12 个月
定制设备、国外进口	6-10 个月
设备调试	3 个月
产品导入	4-6 个月

数据来源：东北证券研究所整理

锂电铜箔 2017 新建产能高于预期，造成价格波动。根据中国电子材料行业协会电

子铜箔材料分会(CCFA)秘书处于 2017 年 3 月间对国内新老企业(包括在中国大陆投建铜箔的外商企业)的调查结果,国内 22 家企业在 2017 年新增电解铜箔年产能为 15.02 万吨(2016 年底统计预测为 6.9 万吨),其中锂电池铜箔约新增年产能为 10.97 万吨,电子电路铜箔新增年产能约 4.05 万吨,各占 73%和 27%。锂电铜箔增速快于 2016 年底预期,因此 2017 年电子铜箔转锂电铜箔的情况将会有所减少,但是电子铜箔本身的生产仍旧具有一定的缺口,加上 70%以上的新产能将在 2017 年下半年建成,而 54%以上的新产能须到 2018 年初才能投产,因此我们维持 2017 年偏紧的供应态势,电子铜箔的景气周期在 2017 仍旧将持续较长的时间。

表 9：2017 年产能扩建统计

建成投产时间	锂电池铜箔 (吨/年)	占比 (%)	电子铜箔 (吨/年)	占比 (%)
上半年建成并投产	17500	16	7000	17.3
上半年建成下半年投产	6000	5.5	5000	12.3
下半年建成并投产	20000	18.2	6500	16.1
年底建成 2018 年初投产	66200	60.3	22000	54.3
合计	109700	100	40500	100

数据来源：CCFA 秘书处，东北证券研究所

3.1.4. 铜箔企业处于优势地位，盈利能力将大幅提升

铜箔短缺提升了厂商的议价能力和上下游话语权。前文分析了这轮行情的具体情况以及发生原因。很明显，本轮行情的主要诱因就在于锂电池需求量暴增导致电解铜箔（锂电铜箔和标准铜箔）紧缺，供需反转为供不应求的状态，且在短时间内没有得到缓解的可能。在这种情况下，上游的铜箔市场已由买方市场转为卖方市场，铜箔企业的话语权和议价能力大大提升。过去，铜箔厂商为了获得订单必须给下游客户以 1-4 个月的账期，这不可避免导致了許多应付款拖欠和坏账的发生，其经营现金流压力非常大。然而，在锂电池需求出现后，铜箔作为 PCB 三大原材料（铜箔、玻纤布、树脂）中最为紧缺的一种，涨价幅度最大。在这种情况下，几乎全部的铜箔厂商均取消了订单账期，改为客户预付款后等货。这很大程度上缓解了企业的现金流压力，同时进一步增加了其在交易中的话语权和主动权。

铜箔厂商能灵活调整价格和产量以最大化利润。另一方面，由于锂电铜箔和标准铜箔的价格均大幅上涨，且标准铜箔转产为锂电铜箔较为容易，铜箔厂商可以灵活选择生产何种产品以最大化收益。例如目前由于锂电铜箔缺口有所缓解，标准铜箔售价上涨利润增加，已有部分铜箔厂商计划将产能转回标准铜箔。同时，由于铜箔容易在空气中氧化，难以低价买入并长期囤积，下游企业必须随时接受上游的定价以购买维持生产所需的原材料。在这个过程中铜箔厂商掌握定价权，可随时根据下游需求、市场行情及国际铜价变化等因素调整售价，以此实现盈利最大化。

生产成本相对稳定，加工费大幅上升提高企业毛利率。电解铜箔的成本主要由铜原

材料成本和加工成本组成，每吨铜箔的加工成本稳定在 2 万元左右。目前，铜原材料价格波动不大，而标准铜箔的加工费已从过去的 2.5 万元/吨上涨到如今的约 5 万元/吨，电解铜箔的加工费已从过去的 3 万元/吨上涨到如今的约 5 万元/吨，同比上涨接近 100%，且后续还有上升空间。因此，铜箔企业的毛利率和营收也随之大幅度提升，后续将有进一步提升的空间。

3.2. 电子玻纤扩产周期长，停炉周期引发价格波动

玻纤是覆铜板生产的重要原材料。玻纤布是由硅砂等原料在窑中煅烧成液态，通过细小合金喷嘴制成极细玻纤，经缠绞、纺织等工序织成的。根据材料含碱量高低分为高碱布、中碱布、无碱布，无碱布是绝缘体，适用于电路基板中，被称为电子级玻纤布，约占总需求的 30%。玻纤布也是生产覆铜板的重要原材料之一，在覆铜板中起增强和绝缘作用，占其生产成本的约 25~35%。

图 20：玻纤纱、玻纤布



数据来源：互联网、东北证券研究所整理

冷修导致产能减少，扩产周期长导致短缺难缓解。在玻纤生产的过程中，熔窑内存在大量的液态玻璃。因此，如果要对其进行全面彻底的检修，就必须把熔窑的所有液态玻璃排出，将熔窑内温度降到 80 度以下进行检修，是为“冷修”。冷修是玻纤厂最大的维护整修，维修成本高，持续时间长（6-8 个月），期间将完全无法进行生产，会对产能总量造成很大的影响。同时，冷修期间也是进行技术改革和转产的最好时机。由于在 2015 年前几年中玻纤布需求较少，价格曾跌至历史高点的二到三成，很多小企业因资金、成本等问题陆续退出玻纤布产行业，产业总产能减少，同时有部分企业进行了技改，转产工业级玻璃丝。17 年又将迎来新一轮的停产冷修，2 月 15 日，玻纤龙头企业南亚旗下 1 座年产 3 万吨电子级纱窑开始冷修，预计 3 个月恢复生产，供给量的减少将导致价格进一步上升。另一方面，玻纤布扩产周期较长，通常为一至两年。窑炉等设施的建设需要一年半，一旦运行则三至五年不能停产。由于玻纤布行业周期为牛短熊长，厂商对于扩产态度偏谨慎，不愿意大量扩产。因此，玻纤布产能很难在短时间内大量增加。由于产能下降的同时下游需求量上升，市场供不应求，玻纤布价格上涨。根据去年 12 月建滔积层板统计，玻纤布价格自低点已上涨 60~80%，到目前为止价格已经翻倍。由于扩产周期长等原因，短期内供给紧缺的情况难以缓解。因此，未来玻纤布价格有望继续上升。

4. 投资机会

4.1. 生益科技

生益科技成立于 1985 年，是由香港伟华电子有限公司、东莞市电子工业总公司、广东省外贸开发公司等几大股东投资建立的中外合资股份制上市企业。公司是中国大陆最大的覆铜板专业生产基地之一。

作为国内覆铜板龙头，生益科技受益于本轮铜箔、覆铜板涨价周期，2016 年营收 85.38 亿，同比增长 12.2%，四季度单季营收 24.3 亿，单季毛利率从 19.6% 提升至 22.3%。企业管理方面，16 年公司继续在刚挠结合板无卤覆盖膜、天线用高频覆铜板基材、PTFE、高密度互联、高 CTI、高导热等基材上面进行大量研发投入。2015 年，公司在常熟设立生益科技分公司，建立年产 150 万平方米的新工厂，预计在 18 年初将会投入使用。2017 年 3 月 13 日，公司与上游供应商铜陵有色结成中长期的战略合作伙伴关系，意图实现资源共享和共同发展。随着下游汽车电子/通讯高频等市场的快速增长，公司的盈利能力及市占率将得到进一步提升。

4.2. 金安国纪

金安国纪是国家级高新技术企业，国内覆铜板行业排名第二的企业，荣获“国家火炬计划项目证书”、“上海市高新技术企业”、“上海市著名商标证书”等荣誉。主要产品是印刷电路用覆铜箔层压板及相关产品，覆铜板占 99% 以上。

受益于铜箔、覆铜板涨价周期，2016 年公司实现营业总收入 30.5 亿元，同比增长 19.83%。公司下游客户多为中小 PCB 企业，客户数量多，集中度低，因此公司议价能力相对较强，在上游原材料上涨的情况下能很好的将成本压力转嫁至下游，同时利用涨价优化自身盈利能力。产能方面，目前公司有上海、临安、珠海 3 个生产基地，2016 年总产能约 4000 多万张/年。

4.3. 诺德股份

诺德股份是国家级高新技术企业，核心产品为锂电子电池电解铜箔，占总电解铜箔生产量的 80%，是中国大陆首屈一指的电解铜箔生产商，在动力电池材料等系列产品具备有较为明显的技术与成本优势，享有很高的市占率。

2016 年公司营收 20.02 亿，同比增长 13.9%；第四季度实现营收 6.16 亿，同比增长 29.1%；毛利率为 30.0%，受益于铜箔加工费上涨，公司营收及毛利率均有所提升。作为锂电铜箔的龙头企业，公司深度受益于新能源汽车快速发展带来对动力电池需求的高速增长。公司占有国内锂电铜箔约 30% 市场份额。随着铜箔加工费上涨，公司的毛利率也获得了大幅度的提升，从 2015 年的 13.18% 上涨至 2016 年度的 24.61%。产能产量方面，公司的主要生产基地在惠州和西宁，合计产能约 30,000 吨。2016 年初，公司在青海设立子公司，建设年产 4 万吨动力电池用电解铜箔项目，预计在 2017 年底完成第一期建设。整个项目完成后，该项目建成后将成为目前世界上最大的动力电池用电解铜箔生产基地。

4.4. 华正新材

华正新材是国家重点支持的高新技术企业，主要产品包括覆铜板、半固化片、高导热材料(铝基板)、绝缘材料、高精度绝缘加工件以及各类新型复合材料。2016 年，公司全年实现营业总收入 12.50 亿元，同比增长 40.56%。覆铜板业务实现营收 7.91 亿元，同比增长 24.12%。

在去年原材料持续涨价的大环境下，公司通过不懈努力，以之前打下的良好品牌形象为基础，成功的从上游供应商处获取足够原材料维持开工。另一方面，公司通过涨价转嫁成本并提高自身盈利能力，未来，公司将更多的收益于此轮涨价周期，获得更好的业绩弹性。产品方面，公司积极改进产品结构，扩大产能，提升盈利能力。公司加大铝基板等导热材料产能，开拓新的市场空间。杭州华正投资建设的“年产450万平方米高频、高速、高密度及多层印制电路用覆铜板项目”已基本完成建设在建成量产后将为公司带来新的利润增长点。

4.5. 景旺电子

景旺电子成立于1993年，是一家专业从事印刷电路板及高端电子材料研发、生产和销售的国家高新技术企业，主要产品种类包括双面及多层刚性电路板、柔性电路板(含贴装)和金属基电路板，2015年景旺电子在中国印制电路行业排行榜中名列第14位，内资企业排名中位列第2位。

公司成立初期主要生产刚性电路板，时至今日，刚性板仍是公司的主要收入来源。2008年、2014年，公司在龙川和江西建立新项目，扩张产能，为未来公司发展提供了空间。另一方面，公司积极实施产品多元化和全产业链策略，分别于2006年和2010年建立生产柔性电路板和金属基电路板的工厂。经过几年时间的发展，柔性电路板和金属基电路板销售收入快速增长，已成为公司重要的收入支柱。

5. 风险提示

铜箔、玻纤布和覆铜板产品的价格波动，新产能投放等。

分析师简介:

董佳敏: 上海交通大学机械学院工学硕士，先后就职于上海通用汽车、宏源证券研究所，2014年11月至今任职于东北证券研究咨询分公司中小市值分析师，主要研究方向为新能源汽车产业链等新兴产业。

瞿永忠: 研究所总经理助理，10年实业工作经验，深厚铁路、供应链物流和制造业工作经验。从业经验5年，荣获多次新财富、金牛奖和水晶球最佳分析师。负责交运和战略新兴产业研究。

马良: 助理分析师，3年实业工作经验，对先进制造业领域具有较深入的理解和实践，负责对人工智能、智能科技和智能制造产业进行研究。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来6个月内，股价涨幅超越市场基准15%以上。
	增持	未来6个月内，股价涨幅超越市场基准5%至15%之间。
	中性	未来6个月内，股价涨幅介于市场基准-5%至5%之间。
	减持	在未来6个月内，股价涨幅落后市场基准5%至15%之间。
	卖出	未来6个月内，股价涨幅落后市场基准15%以上。
行业 投资 评级	优于大势	未来6个月内，行业指数的收益超越市场平均收益。
	同步大势	未来6个月内，行业指数的收益与市场平均收益持平。

东北证券股份有限公司

中国 吉林省长春市

自由大路1138号
 邮编: 130021
 电话: 4006000686
 传真: (0431)85680032
 网址: <http://www.nesc.cn>

中国 北京市西城区

锦什坊街28号
 恒奥中心D座
 邮编: 100033
 电话: (010)63210800
 传真: (010)63210867

中国 上海市浦东新区

源深路305号
 邮编: 200135
 电话: (021)20361009
 传真: (021)20361258

中国 深圳南山区

大冲商务中心1栋2号楼24D
 邮编: 518000

机构销售

华北地区

销售总监 李航
 电话: (010) 63210896
 手机: 136-5103-5643
 邮箱: lihang@nesc.cn

华东地区

销售总监 袁颖
 电话: (021) 20361100
 手机: 136-2169-3507
 邮箱: yuanying@nesc.cn

华南地区

销售总监 邱晓星
 电话: (0755) 33975865
 手机: 186-6457-9712
 邮箱: qiuxx@nesc.cn