

超声电子 (000823.SZ)

经典老牌 PCB，受益 5G 驱动焕发新生

5G 推动消费电子升级换代，HDI 迎机遇。随着 5G 手机预计将在 2020 年的逐步普及，我们认为随之配备的更高阶的 HDI 主板将会迎来更好的发展。文中我们对 Anylayer HDI 主板在 5G 非 SLP 手机内的使用进行了简单的测算：随着 5G 从 19 年的初出茅庐，至 20 年预计的普及，其对应的市场空间也将由约 1 亿人民币提升至约 42.5 亿人民币，增量空间巨大。而以点破面的看整个 HDI 行业，随着 5G 带动的价量齐升，未来将迎来巨大发展机遇。

HDI 国产替代空间巨大，内资厂商有望从中受益。目前来看 HDI 板块长期由海外及中国台湾为主导，内资厂商参与度较低。但是由于海外厂商扩产的保守，以及 HDI 板升阶后带来更大的产能消耗，HDI 供应端或将趋于紧缩。中国为 5G 的最快速度以及未来最大的应用区域，对于 HDI 这类高端 PCB 板材而言也具备着较强的国产替代化需求，我们认为目前实现技术突破，以及产能准备或规划的厂商将从中受益。

5G 驱动 PCB、CCL 逐步升级。据 PrismaMark 统计预测，5G 将会带动汽车、消费电子、通讯用 PCB 在 2018 年至 2022 年的占比继续提高。通信设备用 PCB 方面，对 PCB 需求主要以多层板为主。服务器用 PCB 板方面，在高速增长的同时，也对 PCB 提出了向高集成度、高频率等方面的要求，从而带动 PCB 板的价值量及技术的提升，也将同步带动上游原材料 CCL 的产品技术的升级。

深耕 PCB 业务，高阶 HDI 技术领先。超声电子主要从事 PCB、CCL、液晶显示屏、以及超声电子仪器等产品的研发、生产和销售，是高阶 HDI 领域的佼佼者。作为国内较早布局 HDI 技术、推动 PCB 业务产业升级的企业，超声电子已具备 HDI 量产能力，掌握四阶 HDI 技术，并实现任意层互联 HDI 的生产。公司长期深耕于四大产品领域，始终以市场需求为导向，与科技创新为主要驱动力，并紧跟政策，积极推动环保型高性能覆铜板优化升级。公司注重海外市场的拓展，凭借 PCB 和 HDI 技术优势，以果、博世等世界知名企业建立稳定的合作关系，并不断完善客服体系，培育优质客户群。

盈利预测以及投资建议：2019 年，5G 时代的袭来带动了全球范围的电子产品的升级换代，可以看到市场需求及要求都将会不断提高。超声电子作为 PCB 行业中的经典老牌，在过去已实现了客户方面的深度积累，以及自身技术的沉淀，以及扩产，多维度优势的结合我们认为将会帮助公司在 5G 时代中脱颖而出。因此我们预计公司在 2019/2020/2021 年的营收方面将分别实现 49.81/58.70/67.32 亿元，实现归母净利润 2.91/3.72/4.61 亿元，目前对应 PE 为 27.0/21.1/17.0x，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：下游需求不及预期，扩产不及预期。

财务指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万元)	4,333	4,941	4,981	5,870	6,732
增长率 yoy (%)	22.7	14.0	0.8	17.8	14.7
归母净利润 (百万元)	192	270	291	372	461
增长率 yoy (%)	2.5	40.6	7.8	27.9	24.0
EPS 最新摊薄 (元/股)	0.36	0.50	0.54	0.69	0.86
净资产收益率 (%)	6.9	8.9	9.1	10.4	11.5
P/E (倍)	40.9	29.1	27.0	21.1	17.0
P/B (倍)	2.52	2.37	2.21	2.02	1.83

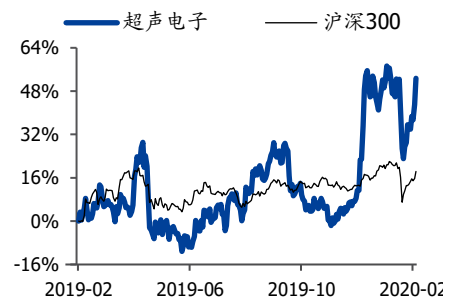
资料来源：贝格数据，国盛证券研究所

买入 (首次)

股票信息

行业	元件
最新收盘价	14.63
总市值(百万元)	7,855.81
总股本(百万股)	536.97
其中自由流通股(%)	99.99
30 日日均成交量(百万股)	18.25

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号: S0680518120002

邮箱: zhengzhenxiang@gszq.com



财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	3089	3299	3658	4616	4714	营业收入	4333	4941	4981	5870	6732
现金	841	956	1401	1487	1705	营业成本	3436	3952	3915	4593	5217
应收票据及应收账款	1464	1570	1488	2116	2018	营业税金及附加	23	30	31	36	40
其他应收款	5	6	6	8	8	营业费用	134	153	154	182	208
预付账款	25	39	25	51	37	管理费用	378	240	433	484	514
存货	671	648	659	874	867	研发费用	0	193	49	72	103
其他流动资产	82	80	80	80	80	财务费用	78	-24	-12	-15	-5
非流动资产	2006	2133	1983	2175	2305	资产减值损失	18	36	0	0	0
长期投资	18	13	12	13	9	其他收益	21	15	0	0	0
固定资产	1621	1567	1487	1715	1878	公允价值变动收益	-0	3	1	1	1
无形资产	81	79	80	81	84	投资净收益	2	-6	7	8	3
其他非流动资产	287	474	404	366	333	资产处置收益	-0	0	0	0	0
资产总计	5094	5432	5641	6791	7018	营业利润	288	374	419	526	659
流动负债	1488	1610	1527	2261	1973	营业外收入	2	0	5	4	3
短期借款	312	409	409	779	542	营业外支出	7	3	5	5	5
应付票据及应付账款	952	967	934	1296	1237	利润总额	282	371	419	526	657
其他流动负债	224	234	183	187	194	所得税	41	41	52	62	82
非流动负债	106	103	83	75	64	净利润	241	330	367	463	575
长期借款	70	70	50	42	30	少数股东损益	49	60	77	92	114
其他非流动负债	36	33	33	33	33	归属母公司净利润	192	270	291	372	461
负债合计	1593	1714	1610	2336	2036	EBITDA	472	578	585	719	890
少数股东权益	383	405	481	573	687	EPS (元/股)	0.36	0.50	0.54	0.69	0.86
股本	537	537	537	537	537						
资本公积	1425	1425	1425	1425	1425						
留存收益	1099	1300	1591	1949	2400						
归属母公司股东权益	3118	3314	3551	3882	4295						
负债和股东权益	5094	5432	5641	6791	7018						

现金流量表 (百万元)					
会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	317	459	582	131	873
净利润	241	330	367	463	575
折旧摊销	191	206	174	199	239
财务费用	78	-24	-12	-15	-5
投资损失	-2	6	-7	-8	-3
营运资金变动	-191	-137	60	-507	68
其他经营现金流	-1	77	-1	-1	-1
投资活动现金流	-354	-381	-17	-383	-365
资本支出	353	388	-149	192	133
长期投资	-0	0	1	3	4
其他投资现金流	-2	7	-165	-187	-227
筹资活动现金流	-97	-27	-120	-32	-53
短期借款	-18	97	0	0	0
长期借款	0	0	-20	-8	-11
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	0	0
其他筹资现金流	-79	-125	-100	-24	-42
现金净增加额	-159	56	445	-283	455

主要财务比率					
会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
成长能力					
营业收入 (%)	22.7	14.0	0.8	17.8	14.7
营业利润 (%)	14.9	29.9	12.1	25.5	25.2
归属母公司净利润 (%)	2.5	40.6	7.8	27.9	24.0
获利能力					
毛利率 (%)	20.7	20.0	21.4	21.8	22.5
净利率 (%)	4.4	5.5	5.8	6.3	6.8
ROE (%)	6.9	8.9	9.1	10.4	11.5
ROIC (%)	6.7	8.5	8.9	9.7	11.6
偿债能力					
资产负债率 (%)	31.3	31.5	28.5	34.4	29.0
净负债比率 (%)	-10.4	-10.2	-22.4	-14.1	-21.9
流动比率	2.1	2.0	2.4	2.0	2.4
速动比率	1.6	1.6	1.9	1.6	1.9
营运能力					
总资产周转率	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0
应收账款周转率	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3
应付账款周转率	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1
每股指标 (元)					
每股收益 (最新摊薄)	0.36	0.50	0.54	0.69	0.86
每股经营现金流 (最新摊薄)	0.59	0.85	1.08	0.24	1.63
每股净资产 (最新摊薄)	5.81	6.17	6.61	7.23	8.00
估值比率					
P/E	40.9	29.1	27.0	21.1	17.0
P/B	2.5	2.4	2.2	2.0	1.8
EV/EBITDA	16.7	13.6	12.7	10.8	8.4

资料来源: 贝格数据, 国盛证券研究所

内容目录

一、超声电子：经典老牌 PCB，受益 5G 驱动焕发新生	5
1.1 深耕 PCB 数年，垂直拓展业务	5
1.2 结构性优化，稳定增长	6
1.3 股权结构稳定，助推长期发展	9
二、消费电子主板升级，龙头率先受益	10
2.1 需求：5G 推动，HDI 升级	10
2.2 供给：升阶消耗产能，HDI 供给趋紧	13
2.3 格局：海外主导，壁垒高铸	15
2.3.1 海外厂商主导	15
2.3.3 HDI 技术壁垒	16
三、PCB 及 CCL，需求升级，行业机遇	17
四、竞争力分析	20
4.1 前瞻布局 HDI，技术遥遥领先	20
4.2 扩产 PCB 板块，抓住产业趋势	20
4.3 研发支出持续增长	21
五、盈利预测与投资建议	22
六、风险提示	23

图表目录

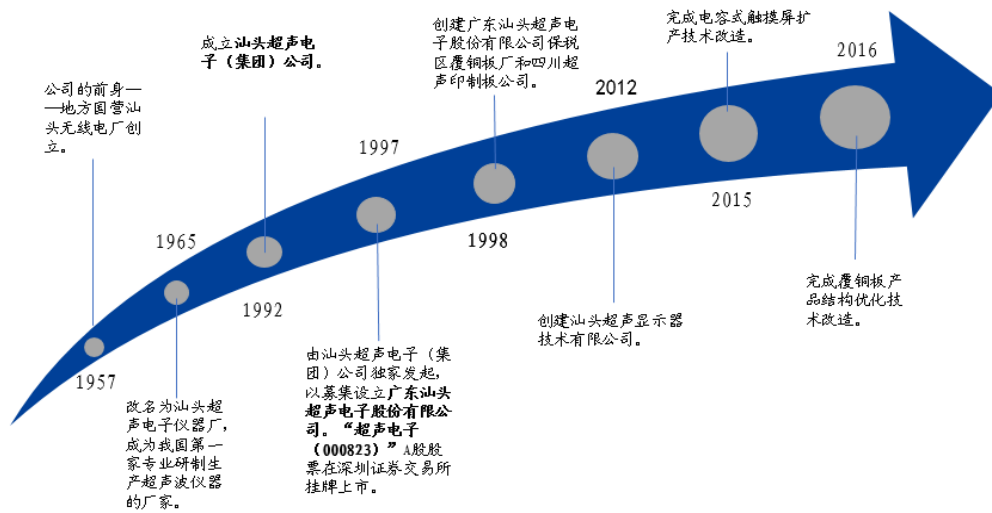
图表 1: 公司历史沿革	5
图表 2: 公司营收占比情况	5
图表 3: 公司主营产品及其下游应用	6
图表 4: 公司年度营收及增长率	7
图表 5: 公司季度营收及增长率	7
图表 6: 公司年度归母净利润及增长率	7
图表 7: 公司季度归母净利及增长率	7
图表 8: 公司营收构成情况 (亿元)	8
图表 9: 重点业务毛利率情况	8
图表 10: 按地域公司营收情况	8
图表 11: 公司盈利能力情况	9
图表 12: 公司近年三费率情况	9
图表 13: 公司股权结构	9
图表 14: 中国及全球手机出货量，以及中国占比情况 (百万部)	10
图表 15: 消费电子内主板升级历程：向小型化趋势发展	11
图表 16: 不同网络下消费电子对于射频器件的数量要求	11
图表 17: 智能手机内部可用空间缩小趋势，及主板更小型化，更集成化趋势发展	11
图表 18: 不同阶层 HDI 的透析图	12
图表 19: 移动终端对 PCB 板材的需求情况 (%)	12
图表 20: 全球手机按主板分类出货量分布及渗透率预测	12
图表 21: 5G 手机主板 Anylayer 市场空间测算	13
图表 22: 一阶 6 层，二阶 6 层在盲孔和覆膜阶段的工艺区别	14
图表 23: 多阶多层 HDI	14
图表 24: 全球 PCB 产值产品类型占比情况	15

图表 25: 2018 年全球 HDI 领先厂商的 HDI 营收及市占率情况.....	15
图表 26: 全球 HDI 市占率情况分布.....	16
图表 27: PCB 与 HDI 比较.....	16
图表 28: SAVIA(SAMSUNG All layer VIA)能够发送通过 PCB 小型化及缩短信号路径的高速信号.....	17
图表 29: PCB 下游应用市场占比变化情况 (%)	18
图表 30: 通信设备对 PCB 板材的需求情况 (%)	18
图表 31: 服务器/数据存储 PCB 市场规模.....	18
图表 32: 服务器主板 (系统板) 规格表.....	18
图表 33: 全球刚性覆铜板合计产值及销售面积.....	19
图表 34: 高速高频特种覆铜板占全部覆铜板产值情况及预测.....	19
图表 35: 公司技术能力.....	20
图表 36: 公司 2019 年可转债投资项目细则 (亿元)	21
图表 37: 研发支出及研发费用率.....	21
图表 38: 超声电子业绩预测 (亿元)	22
图表 39: 可比公司估值.....	23

一、超声电子：经典老牌 PCB，受益 5G 驱动焕发新生

超声电子成立于 1997 年，同年 10 月在深交所上市，是国内最早具备 HDI 生产工艺的企业，主要从事 PCB、CCL、液晶显示屏、以及超声电子仪器等产品的研发、制造和销售。公司紧跟行业需求，调整产品结构，优化市场布局，积极拓展欧洲、日本、韩国、台湾等地区的市场，提高产品的市场渗透率。随着 5G、人工智能以及新能源汽车等行业的迅速发展，公司下游应用领域日趋广泛。

图表 1：公司历史沿革

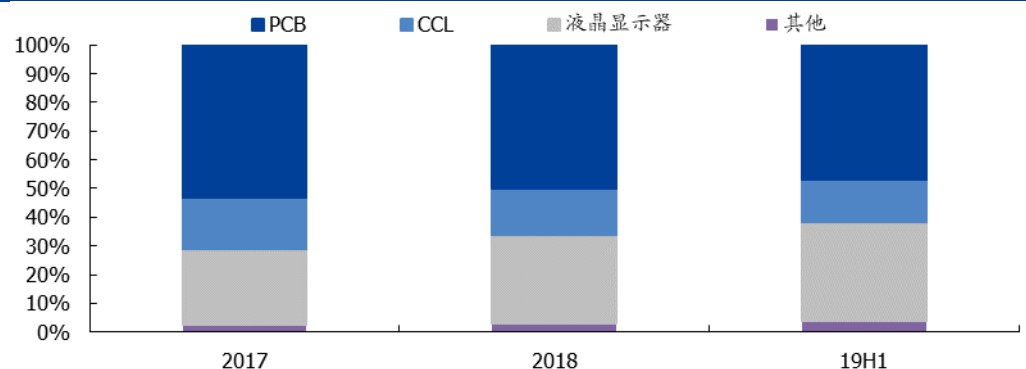


资料来源：公司公告，国盛证券研究所

1.1 深耕 PCB 数年，垂直拓展业务

多项业务线布局：PCB、CCL、液晶显示业务、以及超声电子仪器。目前根据公司的营收以及占比情况来看，公司主要的战略方向集中于 PCB 行业及其上游覆铜板行业，两者合计占比超过总营收的 60%；第二大板块则为公司的液晶显示业务，约占 35%的营收情况。

图表 2：公司营收占比情况



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

图表 3: 公司主营产品及其下游应用

主营产品	原理	应用
PCB	双面板	通讯产品、汽车电子产品、消费电子产品、家电产品、工业及医疗电子、电脑及周边设备等，是现代电子信息产品中不可缺少的电子元器件。
	多层板	
	HDI	
CCL	是将电子玻纤布或其它增强材料浸以树脂，一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种板状材料	印制线路板的专用制造基材。
液晶显示屏	一种借助于薄膜晶体管驱动的有源矩阵液晶显示器	应用于消费电子、车载、家居等领域。
超声电子仪器	对被测物体发射超声，利用其反射、多普勒效应、透射等来获取被测物体内部的信息并处理成图像。	钢铁冶金、化工、航空航天、铁路交通、锅炉压力容器等领域的无损伤检测、定位、评估和诊断。

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

深度耕耘 PCB 行业，多年积累技术卓越。分不同角度来看公司 PCB 业务，我们均可看到公司在 PCB 行业的深度积累：

- 1) **PCB**: 目前具备较大 PCB 产能，约为 120 万平方米/年（含 HDI）；
HDI: 具备约 50 万平米至 60 万平米的年产能，且公司具备批量生产 HDI 一阶至四阶，小批量生产和技术储备为五阶至六阶。
- 2) **CCL**: 目前公司具备约 1350 万平方米/年产能，配套半固化片 3200 万平米；
生产及扩产: 2019 年生产近乎满产，且公司在 2019 年年底已试产新 500 万平米新年产能（包含在 1350 万平米产能之中）。

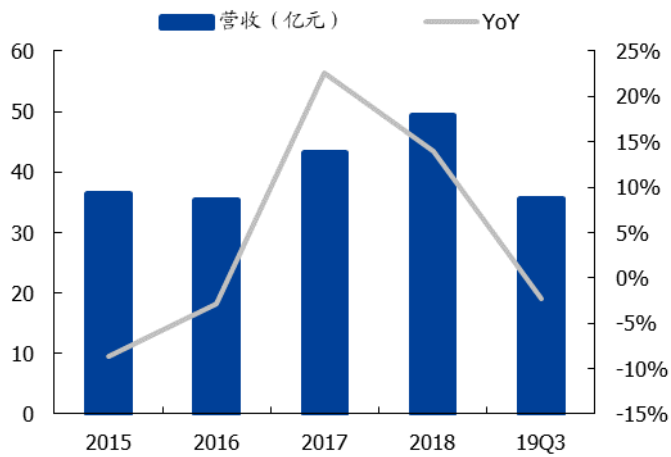
而未来受 5G、人工智能等新一代信息技术的驱动所带动的电子行业全复苏，PCB 及上游覆铜板行业有望进入高增长的通道，而公司的战略卡位我们认为将会从 5G 时代中深度受益。

1.2 结构性优化，稳定增长

从公司过往逐年以及逐季的营收情况来看，公司营收持续稳定增长，2018 年公司营收规模已达到 49.41 亿元，实现同比增长 14%；至 2019 三季报之时，公司营收实现了 35.51 亿元，较 18Q3 而言略微下降，幅度为 2.3%。

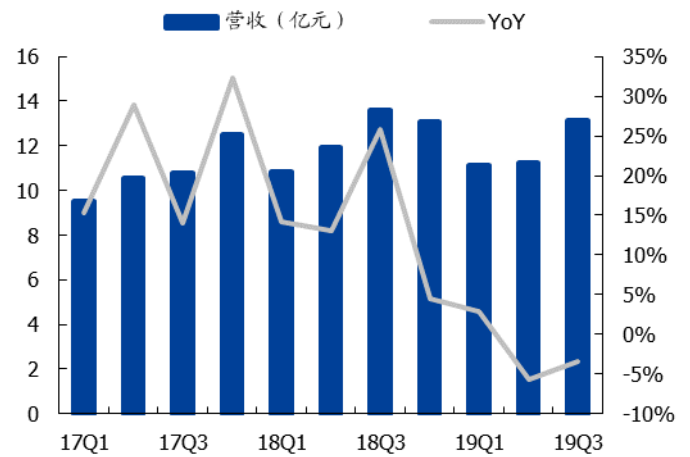
由于公司在 19Q3 之时，公司自身产能并无太大的变化，致使公司营收端较去年同期相比接近持平。但是深入挖掘公司财务信息，我们可以看到在营收端并未显著增长的同时，公司的利润，利润率却得到了一定的提升。

图表 4: 公司年度营收及增长率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

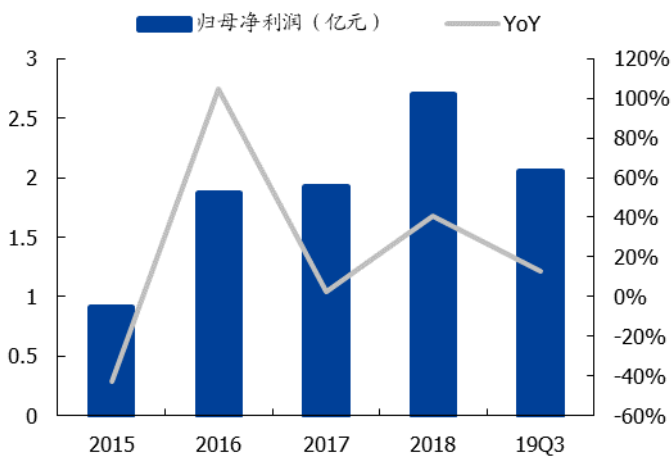
图表 5: 公司季度营收及增长率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

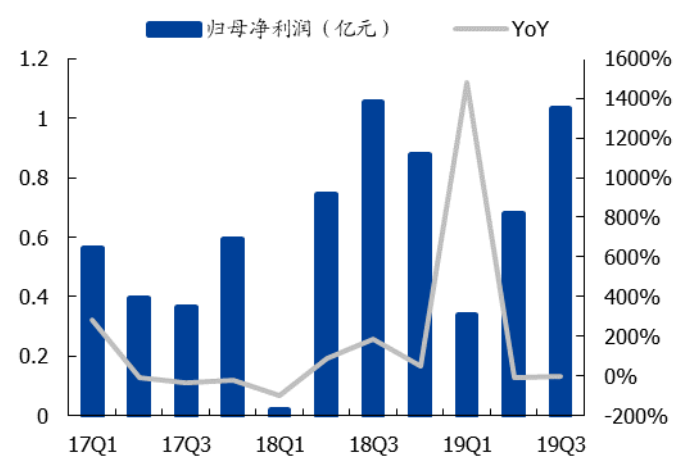
结构性优化, 利润持续增长。从归母净利润方面来看, 与公司营收表现较为不同的是公司 19Q3 之时公司实现归母净利润 2.05 亿元, 同比增长 12.8%。营收方面的近乎持平, 以及归母净利润的同比增长 12.8% 可以反映出公司产品结构的优化及升级带来的利润端的增长。

图表 6: 公司年度归母净利润及增长率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 7: 公司季度归母净利润及增长率

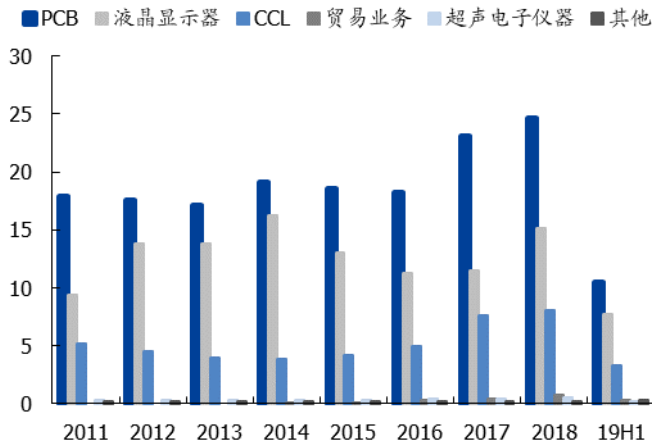


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

各项业务齐头并进, 盈利能力稳定提升。按照产品类型, 公司将主营业务分类为印制线路板、液晶显示器及触摸屏、超薄及特种覆铜板和超声电子仪器业务。截止至 2019 年半年报, 公司 PCB 业务实现营收 10.46 亿元, 液晶显示业务实现 7.75 亿元, CCL 业务实现 3.32 亿元。

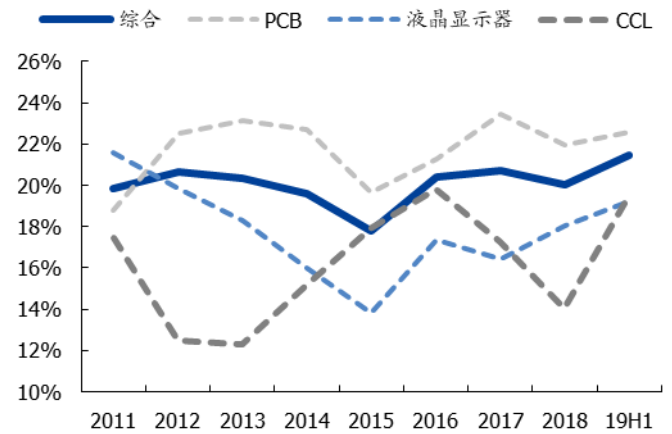
各业务毛利率方面, 可以看到公司 PCB 业务的毛利率处于较高的位置, 达到 22.6%; 液晶显示业务毛利率为 19.3%; CCL 业务毛利率则为 19.6%。

图表 8: 公司营收构成情况 (亿元)



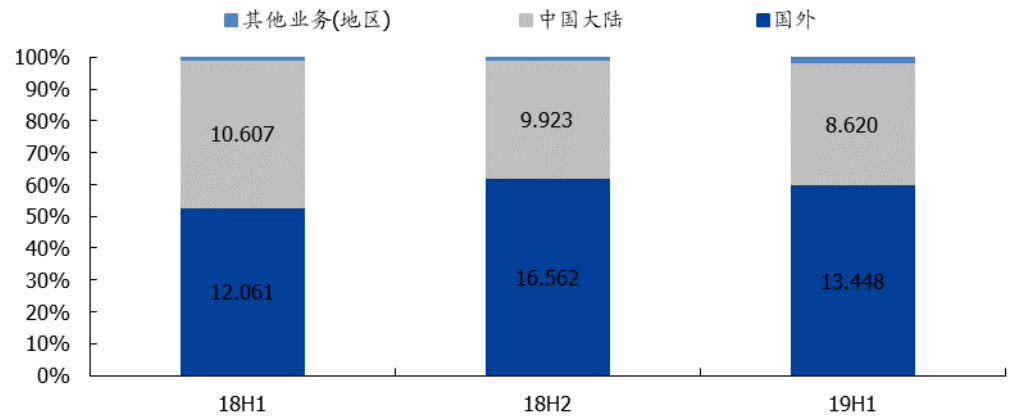
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 9: 重点业务毛利率情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 10: 按地域公司营收情况

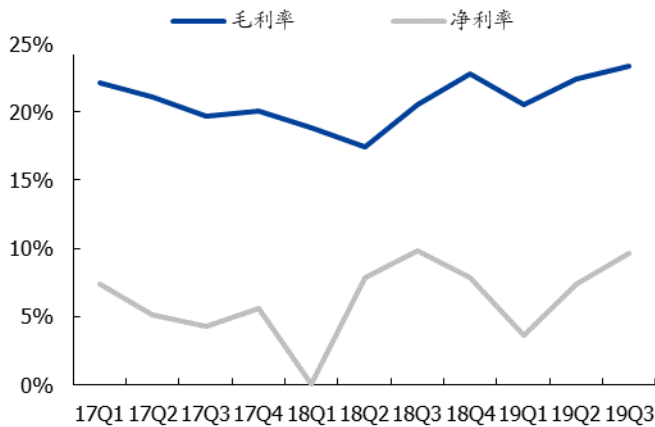


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从综合毛利率角度来看,公司的毛利率达到 21.5%,较 2018 年的 20.0%提高了 1.5pct。而对于净利率方面也是随着毛利率的提高同步提高。19Q3 来看公司的综合毛利率/净利率分别达到 23.3%和 9.7%。较佳的毛利率也是由于公司为应对市场的变化和客户需求的变化,持续调整产品结构,印制电路板和液晶显示屏等业务板块不断提升产品技术,优化生产流程,提高设备技术含量,高毛利产品销售占比提升,综合毛利率上升。

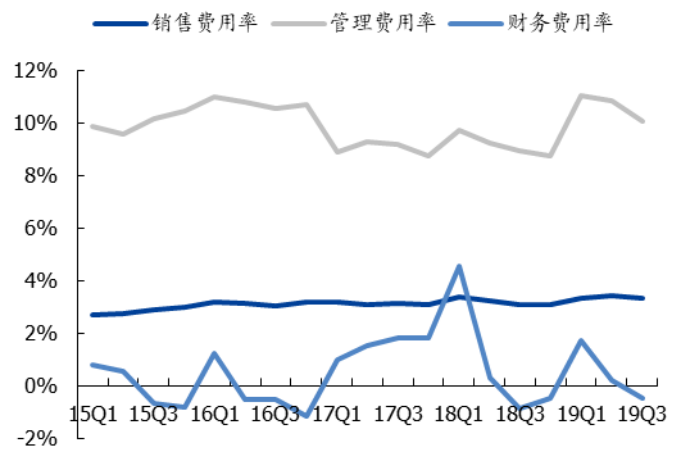
整体费用相对稳定,财务费用受外汇而波动。公司销售费用以及管理费用在近年也处于相对较为稳定的状态,而在财务费用方面,由于受到海外业务的占比较高的因素,(截止至 19H1,海外业务占比营收 60%),财务费用对于汇率变动导致的汇兑损益波动较为敏感。为此公司采取了诸如及时结算外汇、缩短应收帐款期限等应对措施,减少因汇率波动产生的影响。

图表 11: 公司盈利能力情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 12: 公司近年三费率情况

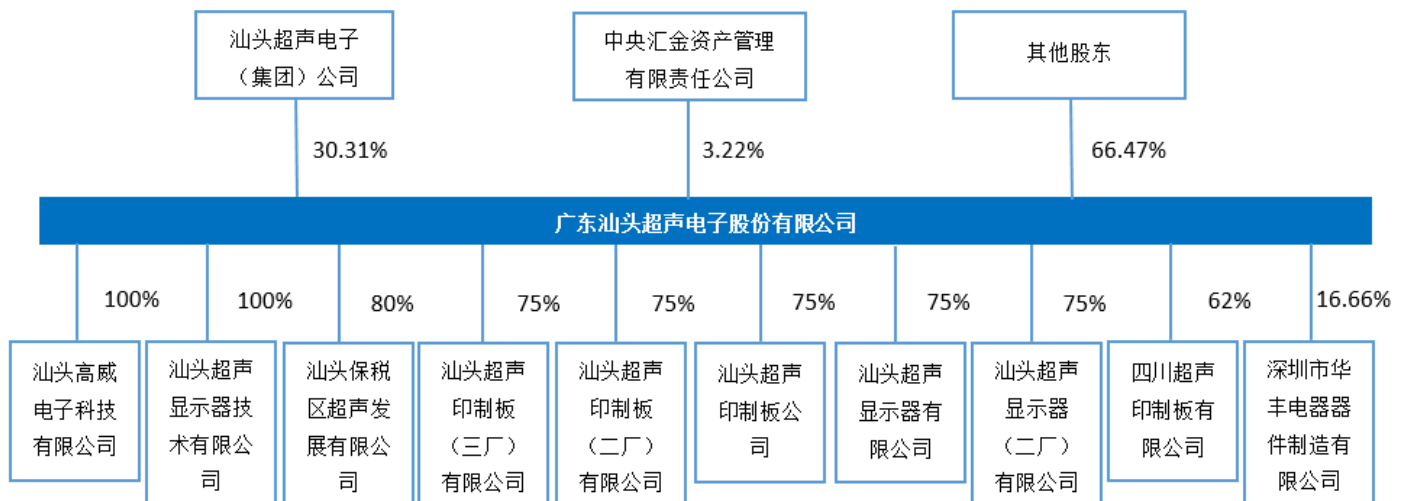


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.3 股权结构稳定, 助推长期发展

超声电子第一大股东为母公司: 汕头超声电子(集团)公司, 持有 30.31% 的股权, 第二大股东为中央汇金资产管理, 占公司股权 3.22%。超声电子自上市后第一大股东从未改变, 而汕头超声(集团)实际控制人为汕头市国资委, 汕头市国资委间接为公司的第一大股东。我们认为如此稳定的股权结构将会帮助公司长期发展。

图表 13: 公司股权结构



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

许统广先生作为公司董事长从 2002 年之前就已在汕头超声印制板公司任职, 自 2015 年其担任超声电子董事长一职。我们认为公司实际控制人为汕头市国资委的同时, 公司管理层同时拥有丰富的一线生产及业务精研, 将会给予公司高效完善的管理以及战略方针。

二、消费电子主板升级，龙头率先受益

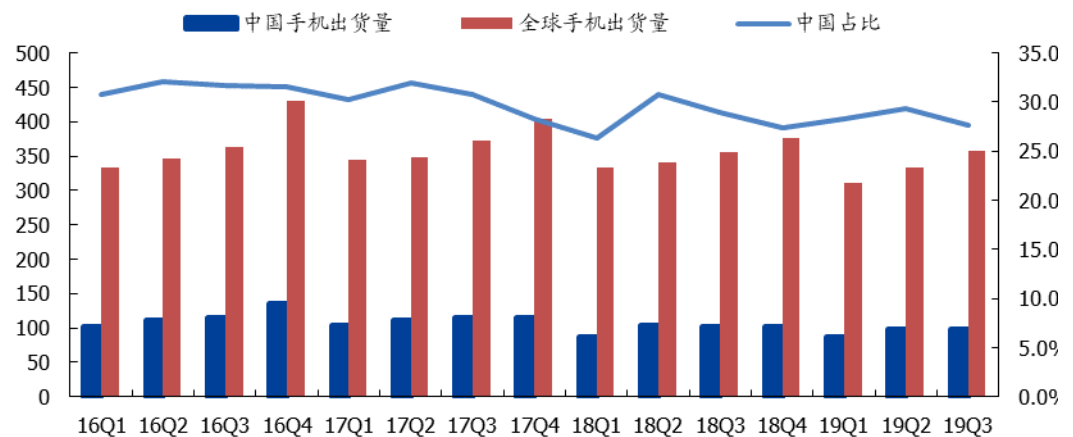
随着 5G 的奇袭，各类消费电子中的主板为了承载更多信息量以及传输速率的同时，又要保持其体积的微小，消费电子内主板向高端升级的趋势势不可挡。随着普通主板向高端升级：提高了阶级、增加了层数、维持住了较小的体积的同时，主板的制作工艺也愈发复杂及充满技术壁垒（例如二阶 10 层 HDI 向三阶或 Anylayer 多层发展）。

我们认为随着整体消费电子主板向高端进阶后，高端 HDI 的产能却并未有较大的提升，或者说较多国内厂商目前仍然不具备高端 HDI 的批量生产工艺，我们认为 HDI 的领先厂商将会从中受益。

- 1. 需求：**由于 5G 以及消费电子属性推动，主板进阶势不可挡；
- 2. 供给：**从普通 HDI 向高端升级将会消耗更多产能，供给逐步偏紧；
- 3. 格局：**供给以中国台湾及海外为主、技术壁垒较高的情况下，大陆厂商参与较少。

随着中国在消费电子，又或者说是手机端的巨大的消费量来看，我们认为在技术以及客户方面具备领先优势的大陆厂商将会是未来 HDI 国产替代化的首选之一，因此我们从该维度较为看好大陆 HDI 厂商中的佼佼者。

图表 14：中国及全球手机出货量，以及中国占比情况（百万部）



资料来源：IDC，国盛证券研究所

2.1 需求：5G 推动，HDI 升级

从过往消费电子内主板的演变历史来看，我们可以看到在 2003/2004 年的时候消费电子内的 PCB 主要以普通 HDI 为主，但是至更高阶的 Anylayer HDI 出现后，在消费电子内可以通过 Anylayer HDI 集成更多的元器件及芯片，且保证消费电子整体体积不会有大的改变。

图表 15: 消费电子内主板升级历程: 向小型化趋势发展



资料来源: 《Investor and Analyst Presentation 2018》, AT&S, 国盛证券研究所

随着从 4G LTE 发展到兼容 5G 的新一代智能型手机, Massive MIMO 天线配置与日益复杂的射频前端, 将使射频线路在 5G 智能型手机内占据更多空间, 而在众多其他因素之中, 海量 5G 数据所需的处理能力对电池容量与几何结构的要求较高, 这意味着手机主板和其他元器件须被压缩以更高密度、更小型化的形式完成封装, 推动 HDI 变得更薄、更小、更复杂, 在这样子的基础上, 我们认为在手机主板领域用 HDI 相对落后的安卓系手机将会被推动着向更高阶的 HDI 发展。

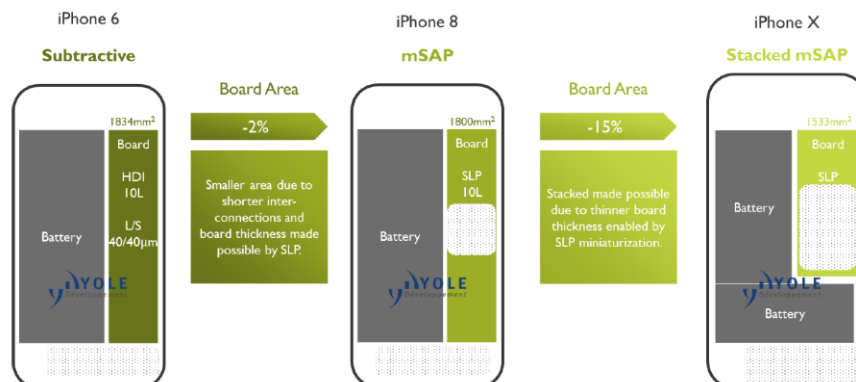
图表 16: 不同网络下消费电子对于射频器件的数量要求

典型射频方案器件比较	LTE Cat 4	LTE Cat 6	5G NR
PA 通路数量	5	= 5	< 10
LNA 通路数量	3	< 9	< 13
天线数目	2	< 4	< 7
滤波器总数目	24	< 48	< 57

资料来源: Global Radio Frequency Front-end Module Market Research Report 2019, 国盛证券研究所

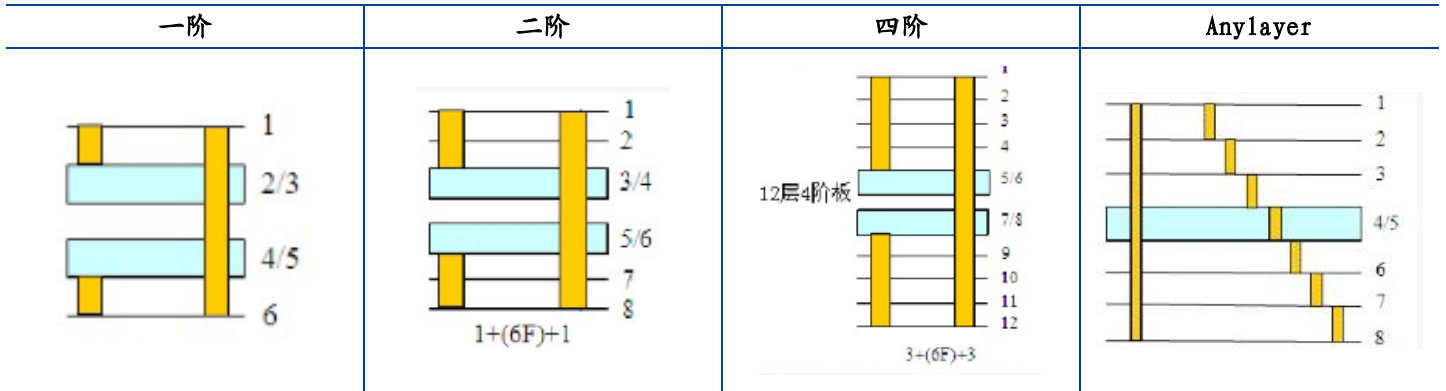
可以看到上下两图的对比, 在 5G 网络下消费电子内射频模组器件数量都在激增的同时, 我们也看到手机内主板的大小却不断缩小。为了集成更多器件却维持/缩小主板体积将是主板升级的最大驱动力之一。

图表 17: 智能手机内部可用空间缩小趋势, 及主板更小型化, 更集成化趋势发展



资料来源: Yole Development, 国盛证券研究所

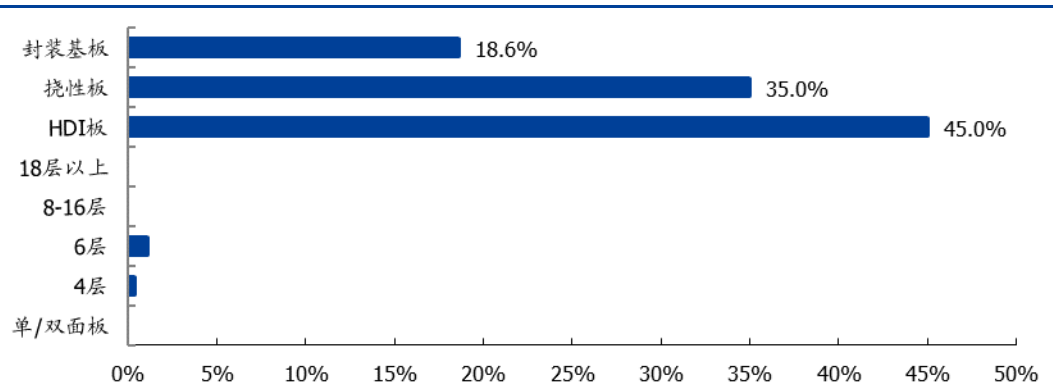
图表 18: 不同阶层 HDI 的透析图



资料来源: 浅谈 HDI PCB, 国盛证券研究所

根据 PrismaMark 的数据统计来看, 移动终端内占比最大的 PCB 为 HDI, 占比超过了 40%, 而 FPC 占比超过了 30%。通过 HDI 以及 FPC 看消费电子的趋势, 可以看到移动终端内对于更高集成度, 更轻, 更省空间的趋势, 这也就推动了手机内主板 HDI 的升级之路!

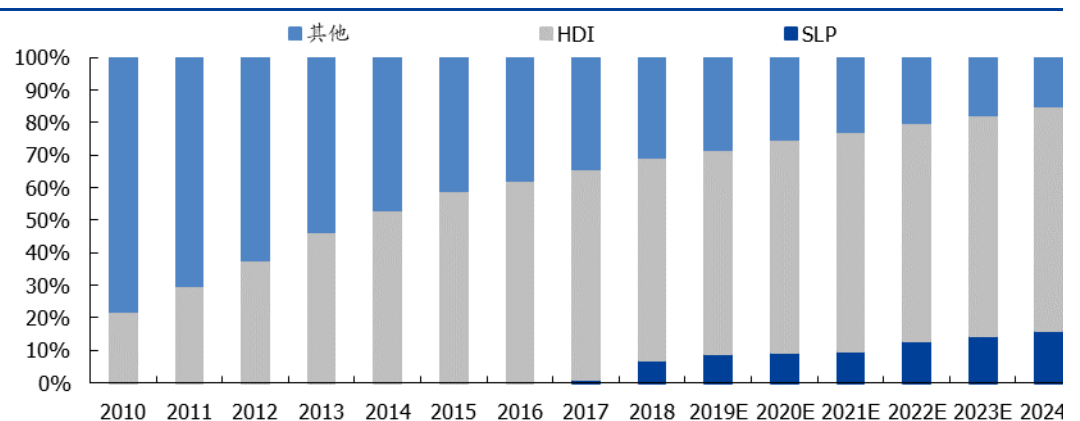
图表 19: 移动终端对 PCB 板材的需求情况 (%)



资料来源: PrismaMark, 国盛证券研究所

根据 Yole Development 的统计, 在 2010 年全球手机出货量中所有主板为 HDI 的手机出货量占总出货量的约 22%, 而至 2018 年时其占比提升至 62.55%, 再到 2024 年, 预期 HDI 的出货数量将会占到手机端的 69.32%。

图表 20: 全球手机按主板分类出货量分布及渗透率预测



资料来源: Yole Development, 国盛证券研究所

受益价量齐升，HDI 潜力无限。不仅 HDI 的出货量将会在手机终端内逐步提高占比，同时由于 5G 所要求的更高集成化度，以及消费电子始终如一的轻薄便携化，我们认为单机中 HDI 的价值量将会因为 HDI 由低阶层向高阶层升级从而提高。**整体用量的提升辅**
以单机价值量的提升，我们认为 HDI 的发展趋势势不可挡。

我们在过往报告中对 5G 手机出货量或将在 2020 年达到超过 3 亿部的预测之上，我们也对其中用 HDI 作为主板的手机进行了预测，其总量或将达到 1.9 亿部（去除苹果、部分三星及华为旗舰机），则对应以下出货量预期。**基于此预期之上，我们在对 5G 手机 Anylayer HDI 主板进行了简单的市场空间测算**（同样忽略使用 SLP 作为主板的手机内用 HDI 作为副板/连接板的部分）：

图表 21: 5G 手机主板 Anylayer 市场空间测算

		2019E	2020E	2021E
出货量情况 (亿部)	三星	0.04	0.5	0.6
	华为	0.003	0.7	1.2
	Oppto, Vivo, 小米, 及其他	0.003	0.7	1.2
	合计出货量	0.046	1.9	3
假设手机主板面积约为 0.004 m ²				
一平米约可做 180-200 部手机主板（考虑 75%~80%的利用率）				
取中值 190 部手机，则共需要 Anylayer HDI 平米数				
	需要 (万 m ²)	2.42	100.00	157.89
假设 Anylayer HDI 每 m ² 约为 4000-4500 人民币				
	总价值量 (亿元)	1.03	42.50	67.11

资料来源：国盛电子根据 HIS、IDC、以及产业信息进行整理，国盛证券研究所

从上述简单测算中可以看到仅智能手机端由于 5G 的升级带来的 Anylayer 的增量将会是非常巨大，从 2019 年的 1 亿元人民币的规模提升至 2020 年的约 43 亿元人民币。

而对于使用 Anylayer 这类高端 HDI 的产品还有部分 TWS 耳机、智能手表、物联网设备等等；无论是从原来的中低端 HDI 向高端升级也好，还是持续使用 Anylayer HDI，对于整个 HDI 子行业都将是巨大的需求端的提振。

2.2 供给：升阶消耗产能，HDI 供给趋紧

高阶多层 HDI 更加消耗产能：对于生产低阶少层 HDI 的产能而言，如若要生产高阶多层 HDI，最终产出产量将会大幅减少。

此处我们将使用《PCB 线路板打样》中的一阶 6 层 HDI 和二阶 6 层 HDI 进行举例：

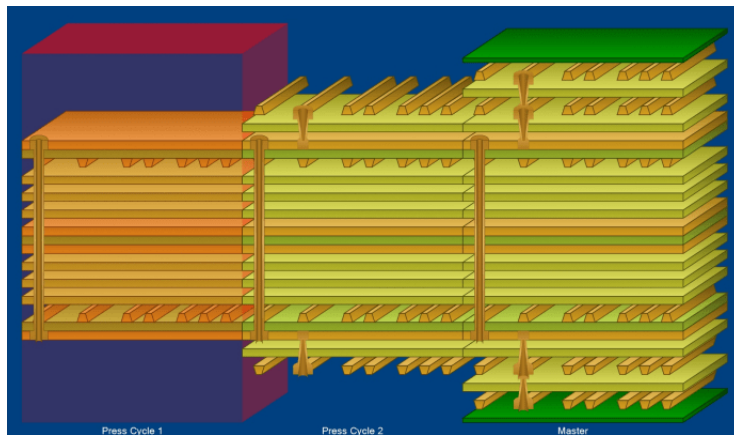
我们可以看到同层不同阶的 HDI 板制作工艺相对比，高阶 HDI 制作工艺较低阶 HDI 复杂程度上升巨大。而对于更难得三阶 HDI 或者 Anylayer HDI 所面对的工艺复杂程度将会是超乎想象，而对应的多道类似的工序将会重复，因此，如若生产 1 万平米的一阶 HDI 在生产二阶 HDI 之时，产量将会远小于一阶的 1 万平米。

图表 22: 一阶 6 层, 二阶 6 层在盲孔和覆膜阶段的工艺区别

	一阶 6 层	二阶 6 层
盲孔	1-2, 2-5, 5-6	1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6
说明	1-2, 5-6 需要激光钻孔	需要 2 次激光钻孔: 首先钻一个 3-4 的埋孔, 然后层压 2-5, 然后第一次钻 2-3 个 4-5 个激光孔, 然后钻第二个 1-6 层。然后钻 1-2, 5-第二次是 6 个激光孔, 最后钻通孔。
电路板覆膜	层压一次	覆膜两次
说明	类似常见的 PCB	需要覆膜两次: 以带有盲/埋通孔的八层电路板为例, 首先是层压层 2-7, 先制作精心制作的盲/埋孔, 然后将层 1 和层 8 压层, 制作精良的通孔。

资料来源: PCB 线路板打样, 国盛证券研究所

图表 23: 多阶多层 HDI



资料来源: 电子说, 国盛证券研究所

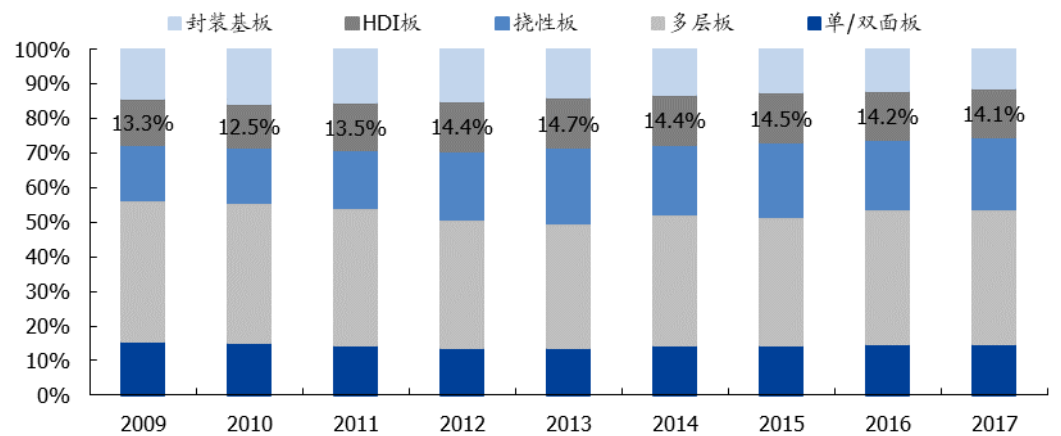
目前随着 5G 袭来, 手机端主板的升级已成为了必然的趋势, 原先例如华为 Honor 系列手机均使用的是二阶或三阶 HDI 将非常有可能升级至三阶或 Anylayer HDI; 而对于其他消费电子以及 PC、服务器而言, 由于受到外观或者体积的要求, 又或者自身搭载芯片所需要的更高要求的承载物, 从非 HDI 向 HDI 升级、以及 HDI 向高阶升级也将或成为未来趋势。对于 HDI 厂商而言, 高阶 HDI 所带来的价值量以及盈利能力将会远超过一阶或二阶 HDI, 这也将助力 HDI 厂商产品升级从而应对更好的发展。

2.3 格局：海外主导，壁垒高铸

2.3.1 海外厂商主导

首先看到全球 PCB 中 HDI 的占比，受益于 2012 年 HDI 开始广泛地使用在智能手机中，在 2012 年开始 HDI 占 PCB 产值长期保持在 14% 以上，在 2017 年全球 HDI 的占比在 14.1%。我们假设在 2018 年 HDI 占全球 PCB 产值的 14.25%，对应 2018 年全球 PCB 产值 635.48 亿美元，则 HDI 的产值对应约为 91 亿美元。

图表 24：全球 PCB 产值产品类型占比情况



资料来源：Prismark, 国盛证券研究所

我们根据 AT&S 以及 Prismark 在 2018 年的数据进行整理，可以看到全球前 10 家 HDI 厂商的营收规模以及市占率情况如下：(前 10 家占据目前 HDI 市场约 57% 的市场份额)

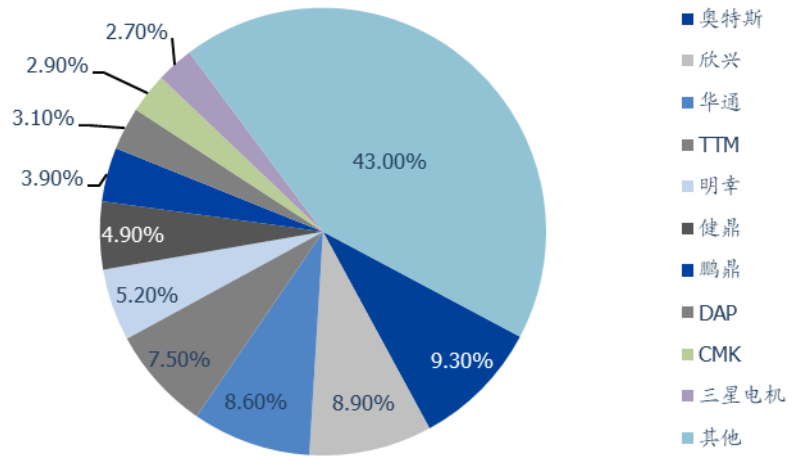
图表 25：2018 年全球 HDI 领先厂商的 HDI 营收及市占率情况

排名	公司	地区	mSAP	IC 载板	HDI 营收 (亿美元)	市占率
1	奥特斯	奥地利	●	●	8.38	9.3%
2	欣兴	中国台湾	●	●	7.99	8.9%
3	华通	中国台湾	●		7.79	8.6%
4	TTM	美国	●	●	6.81	7.5%
5	明幸	日本			4.72	5.2%
6	健鼎	中国台湾			4.43	4.9%
7	鹏鼎	中国台湾			3.49	3.9%
8	DAP	韩国			2.76	3.1%
9	CMK	日本			2.59	2.9%
10	三星电机	韩国			2.45	2.7%

资料来源：国盛电子根据 Prismark, AT&S 数据进行整理，国盛证券研究所

然而其中排名第十的三星电机在 2019 年 12 月宣布将关停在华 HDI 业务，退出智能手机 HDI 主板业务；另外实际排名第 11 名的 LG Innotek 也将因为聚焦半导体业务而关闭其 HDI 业务（LG Innotek 在 2018 年营收达到 71.24 亿美元，HDI 业务占比 3.1%，即 2.21 产值为 HDI）。

图表 26: 全球 HDI 市占率情况分布



资料来源: 国盛电子根据 Prisma, AT&S 数据整理, 国盛证券研究所

海外厂商不断地退出的同时,我们也并未看到 HDI 领先厂商有着较大的 Capex 支出用于 HDI 的扩产。需求端的高速增长,但是 HDI 龙头厂商中供给端趋于不变的情况下,我们认为这是导致全球 HDI 供给端将趋于紧张的理由之一,同时也由于上述原因, HDI 产能国产替代化空间也将十分巨大。

2.3.3 HDI 技术壁垒

海外厂商趋于保守扩产的同时,对于国内厂商而言,技术是进入 HDI 领域的无形壁垒。

PCB 与 HDI 有着近乎完全不同的技术参数要求,例如从线宽线距角度上来看, HDI 的制程需要达到 40-50 微米,而对于普通 PCB,线宽线距的要求则是从 0.04 毫米至 11 毫米,区间较大且较为简单。

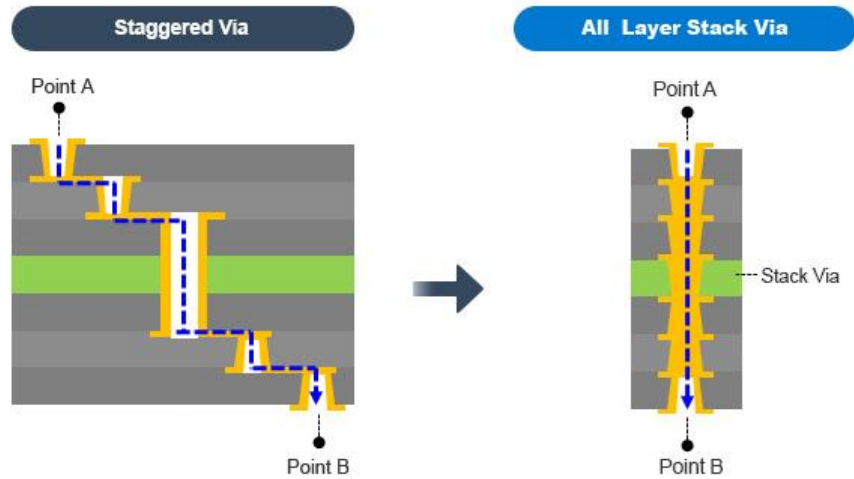
图表 27: PCB 与 HDI 比较

应用终端	智能手机主板-HDI 板	普通 PCB
工序	120-144 工序	<100 道
镭射孔径	100/220um	0.075-0.25mm
线宽/线距	40/50 μ m	0.04-11mm

资料来源: 鹏鼎控股, PCB 资讯, 国盛证券研究所

而对应不同的技术要求,对应的生产设备也将会是完全不同。如若一家生产传统 PCB 的厂商想要进入 HDI 领域,则对应的将要重新购置生产设备。另一方面在 HDI 的制造中,设备仅是一个开始,而对应的技术积累也将是阻挡非 HDI 生产商进入的壁垒之一。

图表 28: SAVIA(SAMSUNG All layer VIA)能够发送通过 PCB 小型化及缩短信号路径的高速信号



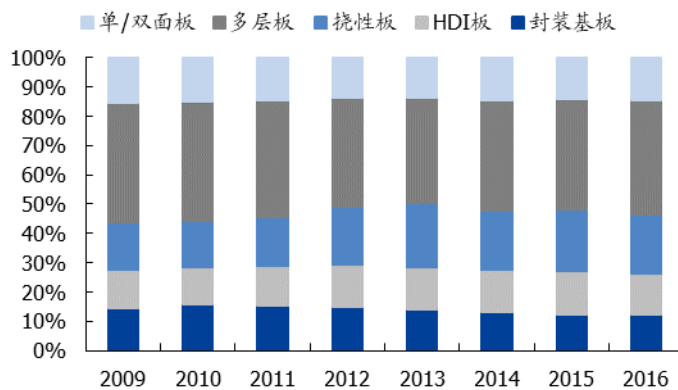
资料来源: Samsung, 国盛证券研究所

三、PCB 及 CCL，需求升级，行业机遇

同样受益于 5G 所带动的电子行业全面升级，非消费电子用 PCB 也面临着全面升级，而此次的升级也不仅仅只局限于 PCB，作为 PCB 的最重要的原材料 CCL，CCL 的升级也逐步体现。

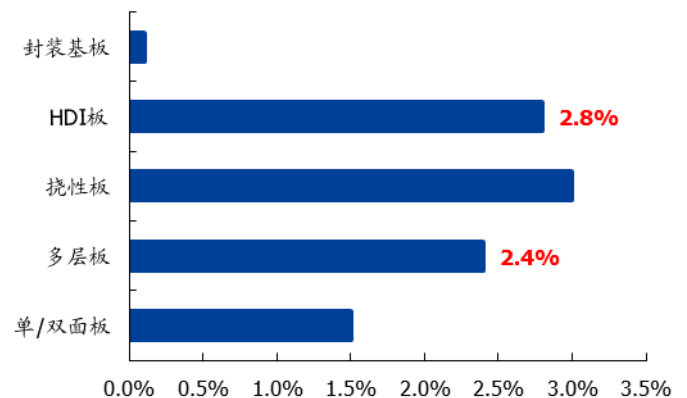
在 2019 年起 5G 的基础建设已经如火如荼的展开了，至 2019 年年底，中国预计已建设 5G 基站超过 10 万站，而根据预测，至 2020 年或将新增超过约 60 万~80 万 5G 基站。5G 时代中智能手机升级、物联网兴起，以及汽车电子复杂度的提升等一系列下游产业更迭升级，例如在服务器、显卡等产品用的 PCB 或将从过往普通的 PCB 升级至高速 PCB。例如显卡这类需要高速传输需求的升级数不胜数，从而带动 PCB 的需求的提高，以及再上游的 CCL 的同步升级。

图表 32: PCB 产品结构变化情况 (%)



资料来源: Prismark, 国盛证券研究所

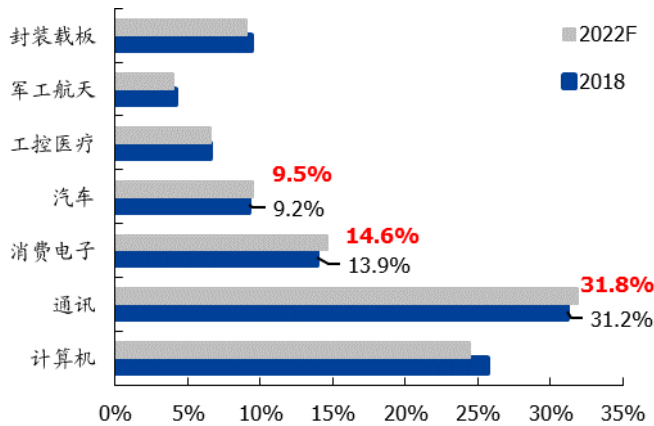
图表 33: 2016-2021 年 PCB 各产品 CAGR 情况 (%)



资料来源: Prismark, 国盛证券研究所

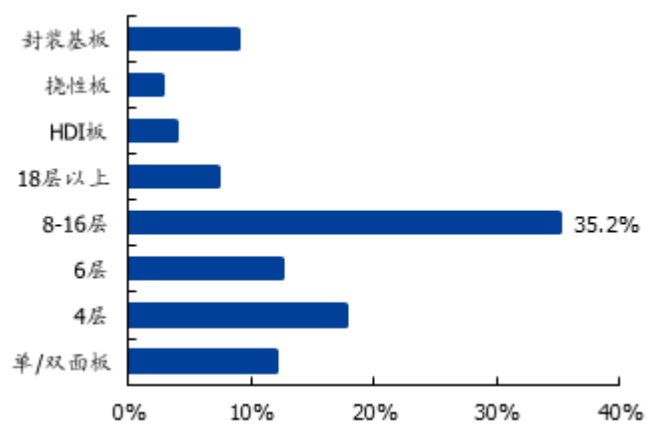
根据 Prismark 对于 PCB 市场未来市场增速、占比来看,以及对于我们以通讯设备用 PCB 为例,可以看到通讯、计算机、消费电子、以及汽车将会是本轮 5G 浪潮袭来后最大的受益板块。再看到子板块通讯设备中,可以看到高多层板的应用也将会是未来的主流使用,而我们认为其主要原因是因为 **1) 5G 带来的高数据存储以及高数据传输的要求; 2) 承载芯片的制程,技术不断提高 (8-16 层板占比约为 35.2%)**。

图表 29: PCB 下游应用市场占比变化情况 (%)



资料来源: Prismark, 国盛证券研究所

图表 30: 通信设备对 PCB 板材的需求情况 (%)



资料来源: Prismark, 国盛证券研究所

根据 Prismark 数据统计,以及我们基于 Prismark 的数据预测,2019 年 PCB 中用于服务器/数据存储的市场规模约在 52 亿美元,而至 2022 年之时有望达到超过 60 亿美元的市场规模, CAGR 增速达到 6.4%。

图表 31: 服务器/数据存储 PCB 市场规模



资料来源: Prismark, 国盛证券研究所

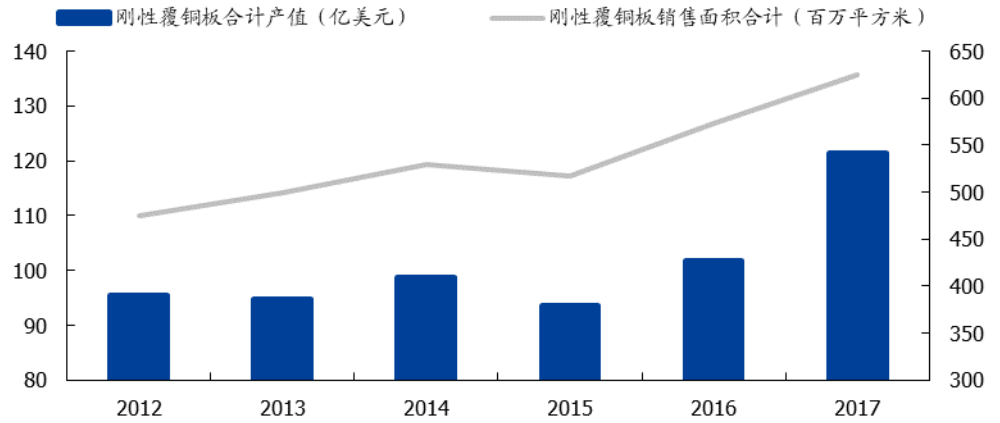
图表 32: 服务器主板 (系统板) 规格表

类型	CPU	层数	PCB 厚度	BGA Pitch	内层铜厚	材料结构	阻抗公差
低端	1-2 个	8~12	< 1.8mm	0.8mm	1oz	均一材料	± 10%
中端	多个	12~20	2.0 ~ 3.0mm	0.8mm	2oz	均一材料	± 10%
高端	多个	≥ 20	3.0 ~ 5.0mm	0.8mm	2oz	混压材料	± 10%
未来	/	/	/	0.65mm	/	混压材料	± 7%

资料来源: 覆铜板资讯, 国盛证券研究所

从全球刚性覆铜板的情况来看，在2017年全球合计产值已经达到了121.39亿美元，同样对于刚性覆铜板的销售面积也是同步提高。在目前5G的推动下，我们认为下游PCB的需求爆发也将带动上游覆铜板在目前以及未来的更好的发展。

图表 33: 全球刚性覆铜板合计产值及销售面积



资料来源: Prismatic, 国盛证券研究所

图表 34: 高速高频特种覆铜板占全部覆铜板产值情况及预测

年份	内容	高速 CCL	高频 CCL
2017 年	销售额 (亿美元)	9.14	4.02
	占全球刚性 CCL 销售额之比	8%	3%
	占高速&高频 CCL 销售额之比	70%	31%
2018 年	占高速&高频 CCL 销售额之比	72%	28%

资料来源: 覆铜板资讯, 国盛证券研究所

四、竞争力分析

4.1 前瞻布局 HDI，技术遥遥领先

前瞻布局 HDI，积极推进产业升级。公司于 2003 年提出 HDI 发展战略，2004 年即开始研发 4 次积层的高阶 HDI 技术，2008，HDI 板产业升级改造项目工程顺利投产，拥有年产 30 万平方米的积层板产能，具备 HDI 量产能力。2010 年 4 次积层的高阶 HDI 技术实现量产。2017 年募资 4 亿元投资投资新型特种印制电路板关键技术，已于 2019 年底试产。

目前，公司拥有各类 PCB 产能约 120 万平米，其中 HDI PCB 产能达 50-60 万平米。随着制程技术的持续精进，当前四阶 HDI 产品技术已非常成熟，是目前消费电子等领域应用的主流产品。公司高层板和 HDI 技术处于国内领先水平，同时也是少数能够实现任意层互联 HDI 生产的本土厂商之一。

图表 35: 公司技术能力

指标	2018		2019		2020E	
	量产	样本	量产	样本	量产	样本
层数	32	42	32	42	32	42
最小线宽 (μm)	40	35	40	35	35	30
最小钻孔直径 (mm)	0.15	0.1	0.15	0.1	0.15	0.1
PTH 长宽比	0.67	0.75	0.67	0.75	0.75	0.83
N+C+N	5 + C + 5	6 + C + 6	5 + C + 5	6 + C + 6	5 + C + 5	6 + C + 6
任意层互连 HDI	5 + 2 + 5	6 + 2 + 6	5 + 2 + 5	6 + 2 + 6	5 + 2 + 5	6 + 2 + 6
装盘通过	是	—	是	—	是	—
最小芯层厚度 (不包括铜) (μm)	50	40	40	30	40	30
最小激光钻孔直径 (μm)	75	70	70	65	65	60
嵌入式电容 PCB	是	—	是	—	是	—
材料	FR4, Megtron, Nelco, Rogers, Heavy Copper 等					
表面处理	无铅 HASL, ENIG, OSP, 浸银, 浸锡, 镀金, 金手指镀金, 选择性硬镀金, 可剥阻焊层, 碳墨					

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

4.2 扩产 PCB 板块，抓住产业趋势

在前文我们分析了关于 PCB 行业以及 CCL 行业在 5G 影响下的大好发展，而对于产业链相关公司而言，产能的扩张是实现自身营收增长的最重要的因素。目前超声电子在 2017 年，以及 2019 年对 CCL 以及 PCB 分别进行了扩产，具体情况如下：

PCB:

公司于2019年8月公告公开发行可转换公司债券预案，积极推进公司PCB业务的扩产。此次公司预计将对“新型特种印制电路板产业化（一期）建设项目”投资15.8亿元，其中拟以募集资金投入7亿元。根据公司预计此次扩产将新增年产能24万平米高频高速印制板、高性能HDI印制板等新型特种印制板的生产能力，增创良好的经济效益，大幅提高国内企业在印制板业务的国际竞争力。

根据公司预案测算，该项目建成达产年预计实现销售收入14.48亿元，利润2.5亿元，对应利润率为17%。

图表 36: 公司 2019 年可转债投资项目明细 (亿元)

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	新型特种印制电路板产业化（一期）建设项目	15.8	7.0
	合计	15.8	7.0

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

覆铜板:

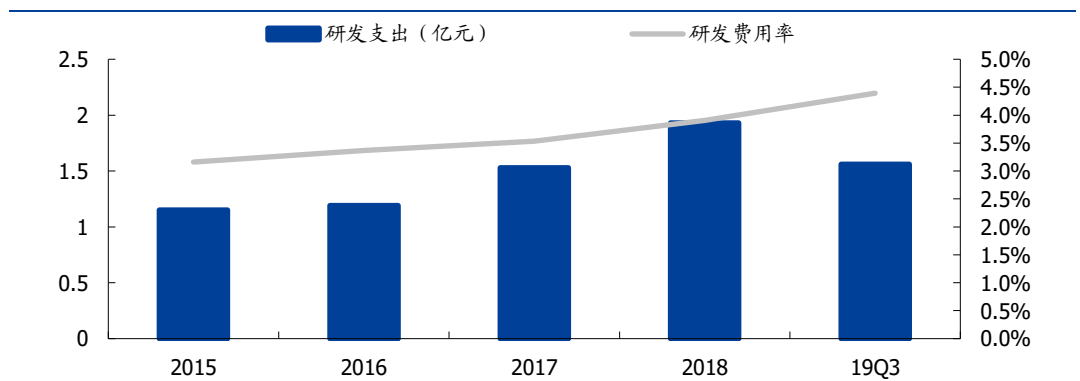
公司于2017年年中对覆铜板业务启动“环保型高性能覆铜板优化升级技术改造项目”，对CCL业务投资3.51亿元，用于新增覆铜板产能500万平方米（折合390万张）、半固化片产能1500万平方米（折合1200万米）的生产能力，进一步优化提升无铅、无卤、高品质FR-4、高频高速等环保型高性能覆铜板产品规模。

而对于该项目的预期而言，公司预计将会在达产年实现营收5.2亿元，或将达到3057万元，即对应利润率或将达到5.87%。

4.3 研发支出持续增长

以研发创新能力作为根本推动力。公司紧跟行业发展趋势，通过新产品技术开发、工艺流程优化、技术成果应用转化等多方面提高自主创新能力，坚持持续在研发领域投入，研发人员和研发投入稳步上升。公司2018年研发投入为1.93亿元，研发费用率为3.9%；至19Q3研发费用则提升至1.56亿元，对应研发费用率为4.4%。

图表 37: 研发支出及研发费用率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

五、盈利预测与投资建议

2019年，5G时代的袭来带动了全球范围的电子产品的升级换代，在文中我们对消费电子主板HDI、服务器高速板、CCL需求等多方面进行了分析，可以看到市场需求及要求都将会不断提高。超声电子作为PCB行业中的经典老牌，在过去已实现了客户方面的深度积累，以及自身技术的沉淀，同时公司也有PCB以及CCL板块的扩产，多维度优势的结合我们认为将会帮助公司在5G时代中脱颖而出。

目前公司具备PCB的新增约24万平米/年产能项目，以及CCL的新增500万平方米/年产能项目，因此我们预计公司在2019/2020/2021年的营收方面将分别实现49.81/58.70/67.32亿元，同比增长0.8%/18%/15%。而对于公司的毛利率情况，我们认为随着未来5G的推动，PCB的升级也将带动产品的盈利能力的略微提高，因此我们预计公司核心PCB板块（PCB+CCL）业务的毛利率在2019/2020/2021年将逐步提高，在PCB业务上预计毛利率分别为24%/25%/26%，在CCL业务上预计分别达到15%/16%/18%。对应公司归母净利润将达到2.91/3.72/4.61亿元，同比增长7.8%/27.9%/24.0%。

图表 38: 超声电子业绩预测 (亿元)

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
PCB					
收入	23.10	24.65	24.40	28.06	33.68
YoY		7%	-1%	15%	20%
毛利率(%)	23%	22%	24%	25%	26%
CCL					
收入	7.62	8.12	7.10	10.50	11.50
YoY		7%	-13%	48%	10%
毛利率(%)	17%	14%	15%	16%	18%
液晶显示器					
收入	11.49	15.15	16.67	18.33	20.16
YoY		32%	10%	10%	10%
毛利率(%)	16%	18%	19%	19%	19%
其他业务 (超声仪器、贸易业务、及其他)					
收入	1.11	1.49	1.64	1.80	1.98
YoY		34%	10%	10%	10%
毛利率(%)	31%	40%	35%	35%	35%
总营收					
收入	43.32	49.41	49.81	58.70	67.32
YoY		14%	1%	18%	15%
综合毛利率	21%	20%	21%	22%	23%

资料来源: 国盛电子测算, 国盛证券研究所

从估值角度来看，我们选取了行业内的几家可比公司：沪电股份、景旺电子、东山精密、深南电路、以及胜宏科技，可比公司 2019E/2020E/2021E 的平均市盈率为 45.03/31.7/25.13x，超声电子目前股价对应 2019E/2020E/2021E 的市盈率为 27.0/21.1/17.0x，具有估值优势，首次覆盖，给予“买入评级”。

图表 39: 可比公司估值

公司代码	公司名称	市值 (亿元)	EPS			PE		
			2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
002463.SZ	沪电股份	426.18	0.69	0.91	1.12	35.70	27.24	21.97
603228.SH	景旺电子	293.96	1.50	1.91	2.39	32.58	25.60	20.38
002384.SZ	东山精密	485.18	0.00	1.07	1.38	52.20	28.26	21.89
002916.SZ	深南电路	729.05	3.52	4.78	6.03	60.98	44.93	35.63
300476.SZ	胜宏科技	201.64	0.60	0.79	1.00	43.38	32.80	25.75
		平均值				45.03	31.7	25.13
000823.SZ	超声电子	78.56	0.36	0.5	0.54	27.0	21.1	17.0

资料来源：国盛电子测算，Wind，国盛证券研究所

六、风险提示

1. 下游需求不及预期:

如若公司下游电子产品对于 PCB 的需求不及预期，则将会影响到公司生产经营及业绩。

2. 扩产不及预期:

对于公司的业绩是建立在公司扩产及爬坡情况符合预期的基础之上，如若扩产不及预期，则对于公司的业绩预测将会进行调整。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
减持		相对同期基准指数跌幅在10%以上	

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com