

长电科技 (600584.SH) 买入 (首次评级)

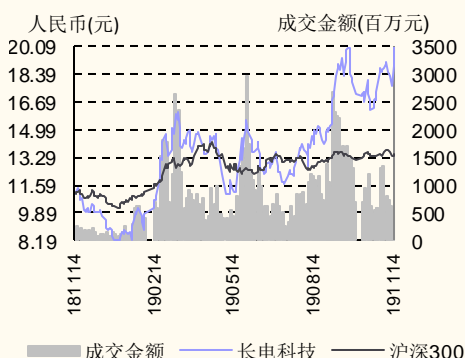
公司深度研究

市场价格 (人民币): 20.10 元

整合进程加快, 封测龙头迎行业拐点

市场数据(人民币)

总股本(亿股)	16.03
已上市流通 A 股(亿股)	9.85
总市值(亿元)	322.18
年内股价最高最低(元)	20.10/16.25
沪深 300 指数	3906
上证指数	2910



公司基本情况(人民币)

项目	2017	2018	2019E	2020E	2021E
摊薄每股收益(元)	0.252	-0.586	0.054	0.298	0.512
每股净资产(元)	6.95	7.67	8.25	8.43	8.74
每股经营性现金流(元)	2.89	1.61	1.57	1.97	2.50
市盈率(倍)	84.48	-14.06	324.17	59.29	34.47
净利润增长率(%)	222.89%	-373.58%	N/A	446.79%	72.00%
净资产收益率(%)	3.64%	-7.64%	0.66%	3.53%	5.86%
总股本(百万股)	1,359.84	1,602.87	1,602.87	1,602.87	1,602.87

来源: 公司年报、国金证券研究所

四大核心优势

- 封测行业受益于半导体产业链东移的优势:**在供应链安全重要性提高的背景下, 对国内设计和晶圆代工需求快速增长, 拉动下游封测需求。国内芯片设计公司龙头海思 2023 年封测订单有望超过 200 亿元, 我们预计长电将成为海思封测订单转移的最主要受益者, 有望获得最大比例的增量份额, 至 2023 年公司在海思的份额比例有望达到 25-30%, 占长电科技的收入比例从 2019 年的 5%-10% 增长到 2023 年的 20-25%。
- 半导体行业有望复苏, 提升封测需求的优势:**全球半导体产业有望在 2020 年迎来行业复苏。需求上, 5G 技术带动手机和基站的半导体消费量, 同时存储芯片去库存进入尾声有望复苏。设备、晶圆代工和封测领域出现复苏信号。封测行业需求有望伴随半导体景气周期提升, 毛利率回升, 长电科技毛利率有望从 2019 年的 10.8% (预测值) 提升到 2021 年的 15.1%。
- 掌握先进封装技术, 享受高成长的优势:**Fan-out 和 sip 系统封装是最具增长潜力的先进封装类型。长电科技在先进封装上全面布局, 积极投入研发高性能 Fan-out 工艺, 使得长电有能力承接客户快速增长的 Fan-out 订单需求; 收购星科金朋韩国厂获得 SiP 技术, 长电韩国主营 SiP 封装, 是该领域的有力竞争者, 有望从未来 SiP 渗透率提升的趋势中受益。
- 封测、晶圆代工加强协同的优势:**摩尔定律放缓背景下, 封装和代工加强协同将成为趋势。先进封装的门槛将不断提高, 利好跟晶圆厂深度绑定从而获得相应技术支持的封测厂。未来长电有望从大股东中芯国际获得更多客户导入; 同时双方将在技术上形成更强的协同效应, 相比其它 OSAT 更具优势。

投资建议

- 首次覆盖, 给予“买入”评级。**我们预计 2019-2021 年公司归母净利润分别为 0.9 亿、4.9 亿和 8.2 亿元, 对应 EPS 分别为 0.05 元、0.30 元和 0.51 元。目前股价对应 19-21 年 P/B 值分别为 2.44 倍、2.38 倍和 2.29 倍, 我们给予公司 2020 年 3.0 倍 P/B 估值, 目标价 25.3 元。

风险提示

- 中美贸易摩擦;**行业产能扩张过快; 星科金朋整合不及预期; 台积电/英特尔发力先进封装; 限售股解禁

张纯

 分析师 SAC 执业编号: S1130519100004
 zhang_chun@gjzq.com.cn

范彬泰

 联系人
 fanbintai@gjzq.com.cn

内容目录

一、四大核心优势	4
1.封测行业受益于半导体产业链东移的优势	4
2.半导体行业有望复苏，提升封测需求的优势	5
3.掌握先进封装技术，享受高成长的优势	7
4.封测、晶圆代工加强协同的优势	8
二、封测行业概况及趋势	9
1.封测是 IC 产业链的关键环节	9
2.竞争格局：中国大陆崛起	10
3.行业趋势：先进封装是未来主要的行业增量	11
三、长电科技：封测龙头有望迎来拐点	15
1.公司历史沿革和股权结构	15
2.多基地布局，高中低端协同发展	16
3.管理层调整完毕，加快推进资源整合	17
4.扩产减负，公司有望迎来拐点	18
四、盈利预测与投资建议	19
1.公司盈利预测的假设基础	19
2.营业利润率与净资产收益率的同业比较	20
3.公司估值的同业比较	22
4.公司的合理估值	23
五、风险提示	23

图表目录

图表 1：中国半导体产业自给率及预测（2017-2024 年）	4
图表 2：2010-2018 年我国芯片设计企业数量变化	4
图表 3：纯晶圆代工区域结构（2018 年，百万美元）	4
图表 4：2019 年国内重点晶圆代工厂产能建设情况	5
图表 5：2019 年全球前十大 IC 设计公司营收（百万美元）	5
图表 6：全球智能手机出货量（亿部）	6
图表 7：4GB DDR3 DRAM 现货平均价（美元）	6
图表 8：北美半导体出货额当月值（百万美元）	7
图表 9：3Q19 全球主要晶圆代工厂营收指引增速	7
图表 10：ASM Pacific 集团新增订单与 BB 值	7
图表 11：ASM Pacific 物料分部新增订单与环比	7
图表 12：2018 年底长电科技重点先进封装扩产及新建项目	8
图表 13：集成电路产业链	9
图表 14：长电科技封测成本构成（2016 年）	10
图表 15：IC 三业代表公司 2018 年毛利率	10

图表 16: OSAT 和 IDM 市场份额变化.....	10
图表 17: 2018 年全球封测厂前十营收排名(百万美元).....	11
图表 18: 2014-2018 年封测行业并购事件.....	11
图表 19: 全球 OSAT 先进封装技术对比.....	11
图表 20: 封测行业技术发展趋势.....	12
图表 21: 2017-2023 年先进封装增长趋势预测.....	12
图表 22: 2018 年全球先进封装市场结构.....	12
图表 23: SIP 射频前端市场结构预测.....	14
图表 24: 全球可穿戴设备出货量预测(百万).....	14
图表 25: 2019 年主要可穿戴设备厂出货量 (百万).....	14
图表 26: 单只 AirPods 内部芯片元件及数量.....	15
图表 27: 长电科技发展历程.....	16
图表 28: 2019Q3 公司股权结构.....	16
图表 29: 长电科技各工厂主营业务及 2018 年营收情况.....	17
图表 30: 长电科技新任高管经历.....	17
图表 31: 星科金朋对台星科最低采购额承诺与实际采购额.....	18
图表 32: 长电科技收入预测.....	19
图表 33: 长电科技毛利率预测.....	20
图表 34: 同业营业利润率与净资产收益率比较表.....	21
图表 35: 员工薪酬支出的同业比较 (2018 年数据).....	21
图表 36: 折旧摊销的的同业比较 (1H2019 数据).....	21
图表 37: 长电与同业公司的 P/B 估值与 ROE 比较 (2019.11.06).....	22
图表 38: 长电科技收入与收入增速预测比较 (十亿).....	22
图表 39: 长电 PE 估值与 EPS 增速比较 (2019.11.06).....	23
图表 40: 长电科技历史 P/B Band 值 (2015.01.01-2019.11.06).....	23

一、四大核心优势

1. 封测行业受益于半导体产业链东移的优势

国内半导体自给率有提升空间。自 2005 年以来中国一直是集成电路最大的消费国，2018 年中国的半导体市场规模达到 2380 亿美金，中国半导体市场占全球市场份额达到 51%。但是中国半导体市场依赖进口，2018 年晶圆代工产业自给率仅为 21%，逻辑封测产业自给率为 41%，存储封测产业自给率仅为 9%，无晶圆设计产业自给率仅为 32%，存储芯片产业自给率为 1%，半导体设备产业自给率为 14%。随着供应链安全重要性的提高，国内密集出台产业政策扶持半导体产业发展，未来半导体自给率有比较大的提升空间。

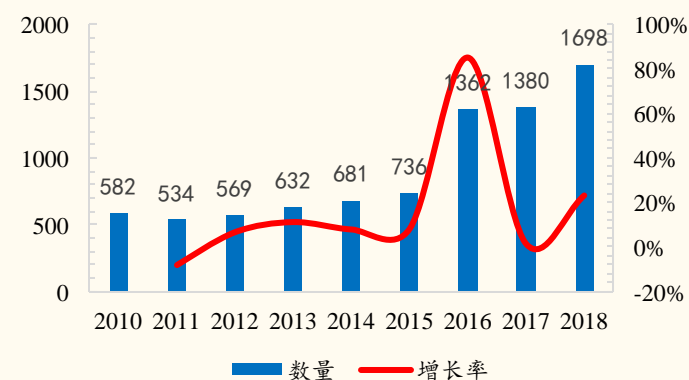
图表 1：中国半导体产业自给率及预测（2017-2024 年）

	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
中国晶圆代工产业自给率 (%)	21%	21%	22%	23%	22%	23%	23%	25%
中国逻辑封测产业自给率 (%)	39%	41%	41%	42%	43%	44%	45%	47%
中国存储封测产业自给率 (%)	10%	9%	10%	12%	14%	16%	22%	22%
中国无晶圆设计产业自给率 (%)	28%	32%	33%	35%	36%	38%	40%	42%
中国存储芯片产业自给率 (%)	1%	1%	2%	4%	7%	11%	16%	17%
中国半导体设备产业自给率 (%)	16%	14%	13%	14%	16%	17%	19%	18%

来源：IC Insights、Gartner、Statista、国金证券研究所

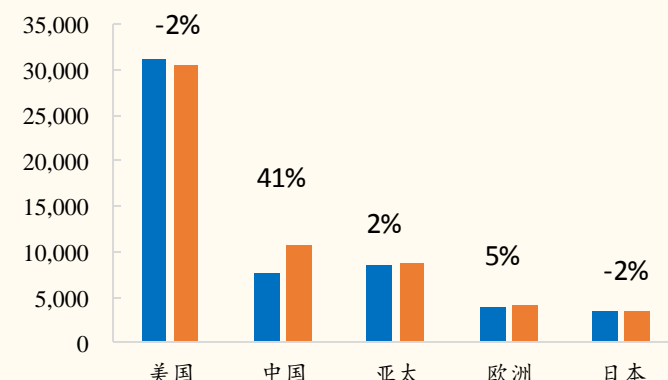
中国市场拉动半导体晶圆代工需求。近年来中国本土半导体设计企业快速成长，除了海思半导体成长为技术水平和营收规模能跻身世界一流的大型半导体设计公司外，同时涌现了像兆易创新、汇顶科技和圣邦股份等细分领域龙头。初创半导体设计公司数量近两年快速增加，2018 年中国半导体设计公司的数量为 1698 家，相比 2014 年增加 149%。中国半导体设计公司的快速成长带动了本土晶圆代工需求。2017 年纯晶圆代工厂在中国销售额增速为 30%，达到 76 亿美元，是当年全球纯晶圆代工市场增速的三倍；2018 年纯晶圆代工厂在华销售额增速为 41%，是当年全球纯晶圆代工市场增速的 8 倍。

图表 2：2010-2018 年我国芯片设计企业数量变化



来源：半导体行业观察、国金证券研究所

图表 3：纯晶圆代工区域结构（2018 年，百万美元）



来源：SEMI、国金证券研究所

晶圆厂建设未来将拉动配套晶圆代工的封测需求。根据 SEMI 的 2018 年中国半导体硅晶圆展望报告，2017 年至 2020 年间全球计划投产半导体晶圆厂 62 座，其中 26 座位于中国大陆，占全球总数的 42%。中国晶圆产能正在扩大，预计将从 2015 年的每月 230 万片，增至 2020 年的每月 400 万片，2015-2020 年复合增长率达到 12%。而大陆晶圆产能占比从 2011 年的 9% 提升至 2018 年的 13%。

图表 4：2019 年国内重点晶圆代工厂产能建设情况

状态	项目名称	晶圆尺寸	产能 (K/WPM)	投资
投产	SK 海力士半导体	12 英寸	80	86 亿美元
投产	中芯国际 (天津) 二期	8 英寸	100	15 亿美金
在建	中芯南方集成	12 英寸	35	102 亿美金
在建	华虹半导体 (无锡) 一期	12 英寸	40	25 亿美金
在建	三星半导体二期一阶段	12 英寸	80	70 亿美金
在建	广州粤芯	12 英寸	40	70 亿元
在建	中芯集成 (绍兴)	8 英寸		58.8 亿元
在建	海辰半导体 (无锡)	8 英寸	100	67.9 亿元
在建	中芯集成 (宁波) 二期	8 英寸	30	39.9 亿元
在建	上海塔积半导体	12 英寸	50	359 亿元
在建	上塔塔积半导体	8 英寸	60	
在建	上塔塔积半导体 (碳化硅)	6 英寸		

来源：芯思想、国金证券研究所

海思封测订单市场空间有望超过 200 亿元，长电科技有望获取的海思封测订单市场空间超过 80 亿元。我们认为海思加速自主替代是 IC 产业链特别是 IC 封测产业加速东移的重要原因。2018 年海思销售收入为 76 亿美元，同比增长 34.2%，是全球第五大芯片设计公司。2019 年上半年，海思销售收入同比增长 25%。预计随着华为芯片自给进程加快，我们认为海思的销售收入将在未来 3-5 年内维持较高的增长速度，2019-2023 复合增速有望达到 20%，至 2023 年销售收入有望达到 188 亿美元。预计采购成本约为 160 亿美元，其中封测成本约占采购成本 25%，2023 年海思封测订单市场空间有望达到 40 亿美元，约合 280 亿元人民币。而在供应链安全被高度重视的背景下，大陆封测企业、台积电、日月光都将是海思订单快速增长的受益者。在最高端芯片产品上，台积电提供的跟先进制程搭配的集成扇出封装 (InFO) 和其它先进封装技术的一条龙服务的模式具有领先优势，大陆企业暂时仍不具备承接能力。而在其它产品上，我们认为长电科技凭借全面的技术储备和积极配套客户的产能建设，预计将成为海思封测订单转移的最主要受益者，获得大比例的增量份额，我们认为至 2023 年公司在海思的封测订单份额比例有望达到 25-30%，占长电科技收入比例从 2019 年的 5%-10% 增长到 2023 年的 20-25%。

图表 5：2019 年全球前十大 IC 设计公司营收 (百万美元)

排名	公司	1H19 营收	1H19 同比增长率	2018 年营收
1	Broadcom	11306	9%	20848
2	Qualcomm	7284	-9%	16450
3	Nvidia	4799	-24%	11716
4	Media Tek	3691	1%	7894
5	Hisilicon	3501	25%	7573
6	AMD	2803	-18%	6475
7	Marvell	1319	4%	2931
8	Xilinx	1678	24%	2904
9	Novatek	1007	32%	1615
10	Realtek	903	29%	1350

来源：IC Insights、公司财报、国金证券研究所

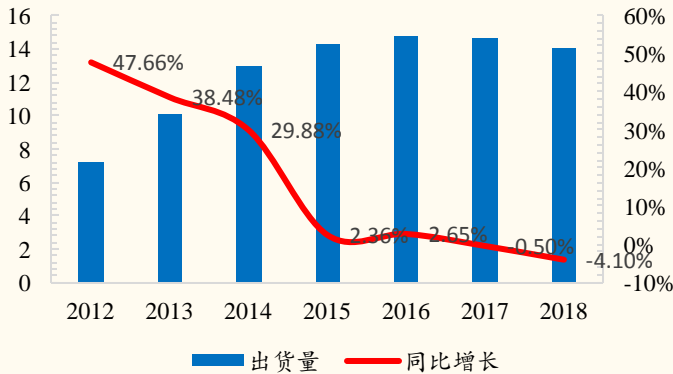
注：Qualcomm 仅计算设备及服务，数据根据季报数据调整到自然年份

2. 半导体行业有望复苏，提升封测需求的优势

目前半导体行业整体处于景气周期底部，2020 年有望迎来景气复苏。本轮半导体下行周期开始于 2018 年上半年。2017 年智能手机销量见顶；2018 年存

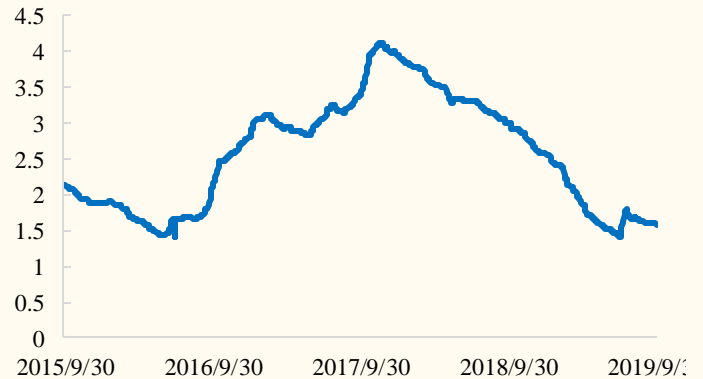
储芯片价格在经历 16、17 年大幅上涨之后伴随手机销量进入下行通道，使得此前因价格快速暴涨而囤积的行业库存进入去库存阶段，加剧了存储芯片的需求下滑；2018 年以比特币为代表的数字货币价格大幅下跌使得矿机需求下跌。

图表 6：全球智能手机出货量（亿部）



来源：IDC、国金证券研究所

图表 7：4GB DDR3 DRAM 现货平均价（美元）



来源：DRAM exchange、国金证券研究所

展望 2020 年，5G 有望引领换机潮。随着各国运营商加快 5G 部署，各手机厂商加快推出适用 5G 的终端，5G 技术有望在 2020 年开始在全球范围内商用。每一代通信技术的升级都将会带来更快的网络速度和更好的使用体验，更多的手机应用形态有望在新一代通信技术支持下诞生，因此过去 2G 到 3G，3G 到 4G 的升级过程中，新技术切换的前几年手机往往有相对较高的销量增长。2019 年是我国 5G 元年，但是因为网络覆盖的不完善、终端数量较少、终端价格昂贵，预计 5G 手机出货量较少。随着网络建设的逐渐完善、终端机型数量增加和价格下降，我们预计 2020 年和 2021 年手机市场将有望迎来 5G 换机潮。

更为重要的是 5G 手机中半导体消费量，5G 手机中半导体消费量将高于 4G 手机。因为信号频谱增加，5G 手机中的射频前端、天线和功率放大器价值量将会有显著提升。同时伴随高速下载大容量文件的需要，5G 的闪存用量将比 4G 显著增长。

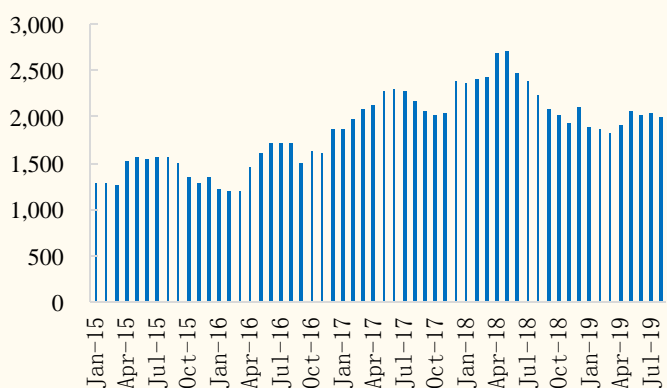
其它方面，存储芯片价格企稳，比特币价格反弹带动矿机需求反弹。NAND 芯片价格从 2019 年 7 月以来止跌企稳有小幅上涨，显示存储芯片去库存或进入尾声。比特币价格从 2018 年底的 4000 美元左右开始反弹，到 2019 年 10/11 月价格超过 9000 美元，数字货币价格的反弹带动了 ASIC 矿机需求的回升。

综合以上因素，5G 有望带来手机销量的复苏，5G 手机中半导体消费量显著高于 4G 手机。同时 5G 基站相关、AI 与物联网的需求开始升温，并且存储芯片和 ASIC 矿机需求反弹，半导体行业端需求有望迎来复苏。

从先行指标和其它同步指标来看，首先半导体设备率出现回暖迹象。2019 年 7-8 月北美半导体出货金额 40.3 亿美元，同比下滑 12.6%，相比 1-6 月的同比下滑 23%，下滑幅度大幅减小。三季度全球半导体设备上市企业出现收入环比由跌转升，其中 KLA 环比增长 12%，ASML 环比增长 15%，Teradyne 环比增长 39%，Disco 环比增长 10%。三季度 ASML、KLA、Teradyne、Disco 毛利率环比上升，其中 ASML 预计第四季度毛利率将从第三季度的 43.7% 大幅升至 48%-49%。

晶圆代工季节性复苏。预计 2019 年第三季度全球晶圆代工总产值较第二季度增长 13%。这种增长一方面是因为下半年是电子半导体产业的传统旺季，另一方面是整个晶圆代工行业呈现出了回暖的迹象。台积电 Q3 业绩实现环比增长 22%，市场预计台积电 Q4 营收继续保持强劲增长，环比增幅在 7%~8% 左右。

图表 8：北美半导体出货额当月值（百万美元）



来源：wind、国金证券研究所

图表 9：3Q19 全球主要晶圆代工厂营收指引增速

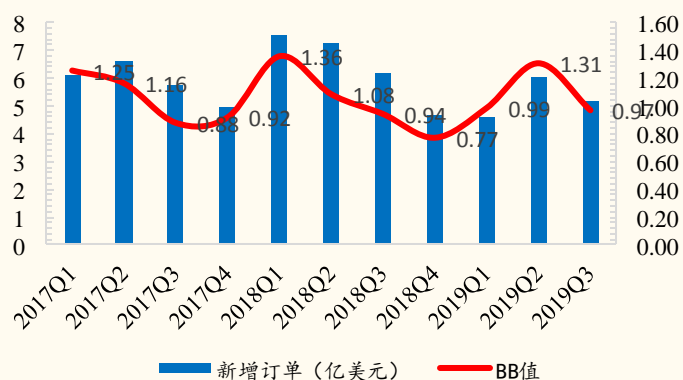
	4Q19 指引中位数(百万美元)	YoY	QoQ
TSMC	1025	9%	20%
UMC	1207	-6%	9%
VIS	230	-9%	-1.8

来源：各公司公告、国金证券研究所

封测产能利用率触底回升。2019 年下半年以来，国内封测产能利用率逐月提升，到 8 月份，国内多家封测大厂产能利用率超过 90%。

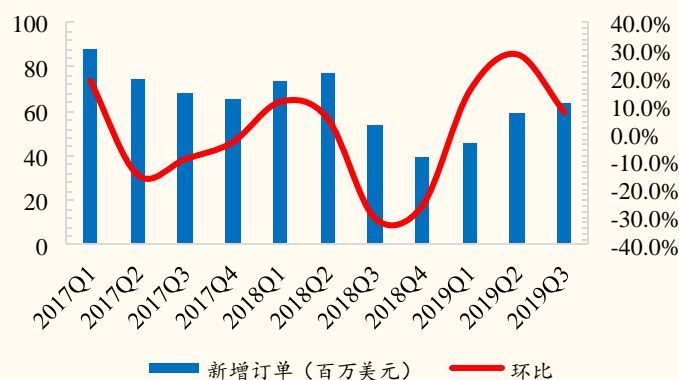
从封测设备看，根据全球最大封测设备厂 ASM Pacific 的数据，我们也看到了行业的一些复苏信号，特别是在中国地区由于国产替代复苏迹象明显。集团 BB 值 2019 年三季度为 0.97，仍然低于 1，但是已经从一季度的 0.7 触底反弹。而大多数时候具有领先意义的物料分部的新增订单金额已经三个季度环比增长。而公司预计来自中国的订单甚至在传统淡季的四季度也将保持强劲趋势，显示了中国地区封测行业的高景气度。

图表 10：ASM Pacific 集团新增订单与 BB 值



来源：ASM Pacific 财报、国金证券研究所

图表 11：ASM Pacific 物料分部新增订单与环比



来源：ASM Pacific 财报、国金证券研究所

受益于半导体行业复苏，我们预计公司将在 2020 年迎来收入、毛利率双升。综合各项指标，半导体行业大概率在 2020 年迎来复苏。封测行业需求将在半导体景气周期中得到提升，行业产能利用率提高将使毛利率回升，行业将迎来戴维斯双击，长电科技将成为半导体行业复苏的主要受益公司之一。

3. 掌握先进封装技术，享受高成长的优势

长电科技在先进封装（如 Fan-out eWLB、WLCSP、SiP、BUMP、PoP）具有全面的技术和产能布局。有望受益于未来 5G、物联网、人工智能等领域的需求爆发。针对未来先进封装的高增长潜力，特别是在射频领域的广泛运用潜力，公司提前进行了产能布局，目前射频相关在建产能包括“通讯与物联网集成电路中道路封装技术产业化项目”和“年产 20 亿块通信用高密度集成电路及模块封装项目”。

图表 12：2018 年底长电科技重点先进封装扩产及新建项目

项目类型	项目名称	预算额（亿元）
先进封装扩产	通信用多芯片混合集成电路和产线技改扩能	1.8
	通信类高密度混合集成电路生产线技改扩能	2.62
	多模高端射频模块集成电路和产线技改扩能	3.48
	Bumping 生产线扩能	3.16
	WLCSP/COG 生产线扩能	2.3
	eWLB 生产线技改扩能	20.22
通信类项目新建	年产 20 亿块通信用高密度集成电路及模块封装项目	17.34
	通讯与物联网集成电路中道封装技术产业化项目	23.5
Sip 新建	新建高密度集成 SIP 封装测试生产线	1.25

来源：公司年报、国金证券研究所

长电科技在 Fan-out 和 Sip 系统级封装这两种目前被公认的最有增长潜力的封装技术上都有技术和产能布局，未来将从先进封装的快速增长中受益。

公司积极布局高密度 Fan-out，有望取得重要突破。公司 Fan-out 产能主要在星科金朋新加坡厂和长电先进，新加坡工厂因为产能利用率较低，处于亏损状态。我们认为随着手机主芯片晶体管密度的提升，将带来巨大的 Fan-out 需求潜力。目前华为加快自产芯片替代，我们认为海思有望成为 Fan-out 技术需求增量的重要来源。公司作为海思的重要供应商将深度受益。

公司 Sip 业务有望受益于客户产品结构调整。星科金朋韩国厂拥有优秀的 Sip 工艺，公司为配套大客户设立了长电韩国，进行高阶 Sip 产品的封装测试。2019 年上半年由于客户产品销量下滑和产品结构调整，长电韩国处于亏损状态。我们认为公司在 SiP 领域具有深厚的技术积累，并且具有配套客户扩产的经验，公司是 SiP 产品市场份额的有力竞争者。公司有望从客户搭载 SIP 封装的新品上市，以及未来 TWS 耳机等可穿戴设备、射频等领域中 SiP 封装渗透率提升的趋势中受益。

4.封测、晶圆代工加强协同的优势

摩尔定律放缓背景下，封测重要性提升。在集成电路产业链上，封测处于产业链末端环节。传统代工模式中，设计、晶圆代工、封测各个环节分开，因为分工明确，各个环节规模效应提高从而提高了行业整体效率。但是随着摩尔定律放缓，制程微缩难度不断加大，成本数倍增加。为了延续摩尔效应，以 2.5D/3D、硅穿孔、系统级封装等代表的先进封装技术成为最佳选择，从而使得封测产业地位得到提升。

晶圆代工和封测加强协同成为必然趋势。晶圆代工龙头台积电十几年前布局封测领域，提出 InFO（集成扇外型，Integrated Fan-Out）和 CoWoS（Chip on Wafer on Substrate）封装技术。通过首次在苹果的 A10 芯片上运用 InFO 封装，减小了芯片的 30% 的厚度，拉开了与三星的差距，从而确立的晶圆代工厂第一的位置。2016 年最高端的产品开始采用 CoWoS 封装，CoWoS 能让此类产品的效能提升 3 到 6 倍。目前台积电 CoWoS 封装技术获得超过 50 个客户使用，封装成为台积电拉开与三星、英特尔距离的重要差异点。此外台积电也推出了前道 3D 封装工艺 SoIC(system-on-integrated-chips)和全新的 WoW（多晶圆堆叠，Wafer-on- Wafer）。SoIC 能对 10 纳米以下的制程进行晶圆级的接合技术。该技术没有突起的键合结构，因此有更佳的性能。具有革命性意义的工艺技术 WoW 将两层 Die 以镜像方式垂直堆叠起来，有望用于生产显卡 GPU，创造出晶体管规模更大的 GPU。WoW 技术通过 10μm 的硅穿孔方式连接上下两块 die，这样一来可以在垂直方向上堆叠更多 die，也意味着 die 之间的延迟通信极大地减少，引入更多的核心。

除了投入先进封装研发外，2018 年台积电启动投资约 700 亿元人民币的先进封测厂，预计 2020 年完成设厂。台积电作为晶圆厂正深度参与封测领域。

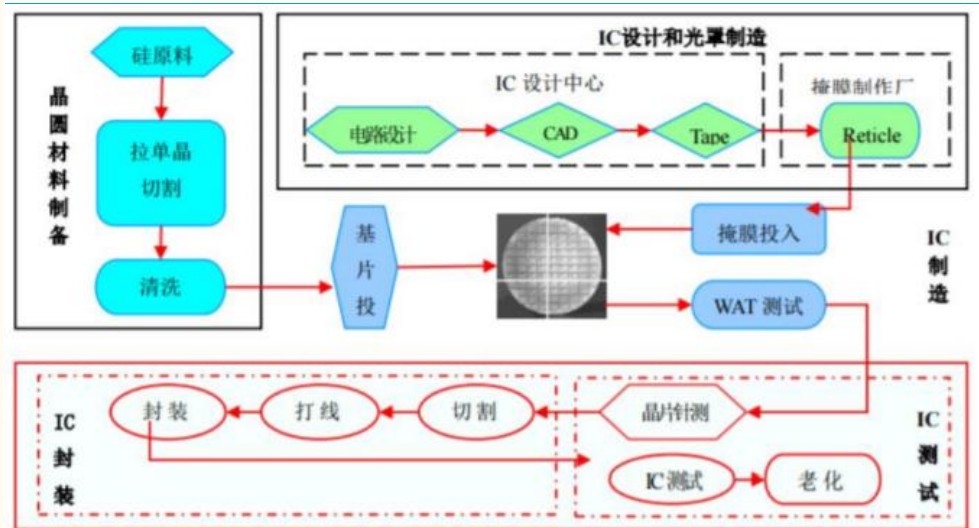
我们认为，先进封装未来将成为晶圆代工竞争高端客户的重要差异点，封装和代工加强协同将成为趋势。而先进封装的门槛将不断提高，利好跟晶圆代工厂深度绑定从而获得相应技术支持的封测厂。2019年中芯国际子公司芯电半导体成为长电科技仅次于产业基金的大股东，长电与中芯国际将形成更加紧密的合作关系，从而获得中芯更多的客户导入，提高产能利用率；同时先进封装将用到前端的技术，双方将在技术上形成更强的协同效应，使长电科技相比其它 OSAT 更具协同优势。

二、封测行业概况及趋势

1.封测是 IC 产业链的关键环节

IC 封测属于半导体中后段制程，是半导体产业链中必不可少的环节，它分为封装和测试环节。封装是指将通过测试的晶圆加工得到独立芯片的过程，使电路芯片免受周围环境的影响（包括物理、化学的影响），起着保护芯片、增强导热性能、实现电气和物理连接、功率分配、信号分配，以沟通芯片内部与外部电路的作用，它是集成电路和系统级板如印制板（PCB）互连实现电子产品功能的桥梁。测试是指检测不良芯片，确保交付芯片的完好。可分为两阶段，一是进入封装之前的晶圆测试，主要测试电性；另一则为 IC 成品测试，主要在测试 IC 功能、电性与散热是否正常。

图表 13：集成电路产业链

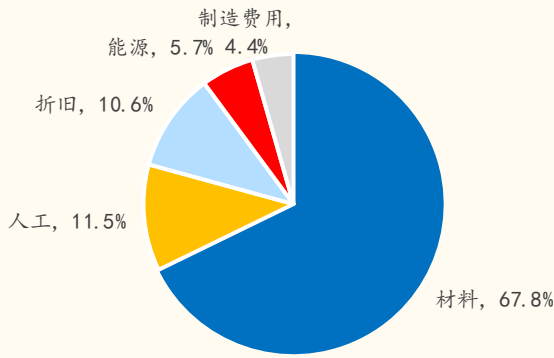


来源：晶方科技招股说明书、国金证券研究所

集成电路主要由设计、制造以及封测三大板块组成。2017年，中国集成电路这三块的营收占比分别为 38.3%、26.8%、34.9%。相比世界 IC 产业三业合理占比 3:4:3,我国封测行业占比偏高，说明我国封测产业相对先进，而 IC 制造相比世界平均水平差距较大。

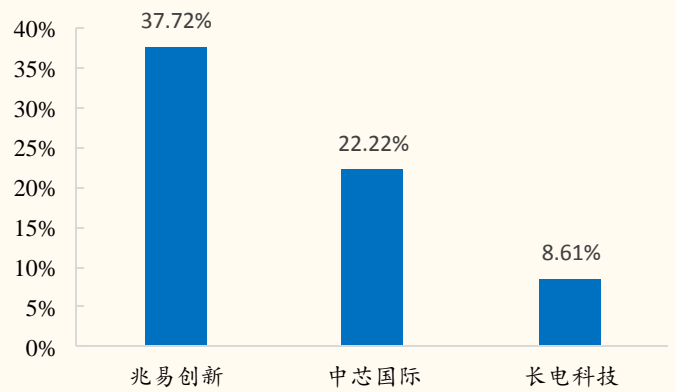
封测相对晶圆代工门槛较低。根据长电披露的数据，公司成本构成中 68% 是材料成本，人工和折旧成本分别占 12%和 11%，是典型的人力密集型行业。选取我国 IC 设计、代工和封测行业的代表公司兆易创新、中芯国际和长电科技比较毛利率，封测行业毛利率低于设计和晶圆代工。

图表 14：长电科技封测成本构成（2016 年）



来源：公司年报、国金证券研究所

图表 15：IC 三业代表公司 2018 年毛利率

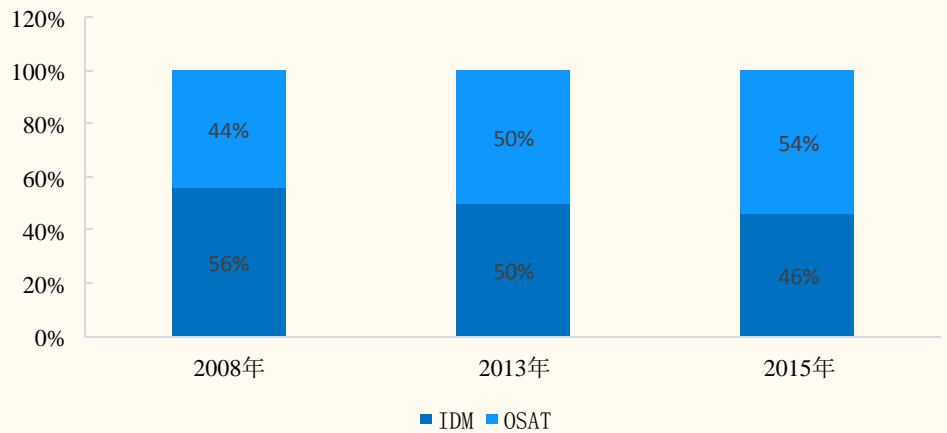


来源：wind、国金证券研究所

2. 竞争格局：中国大陆崛起

OSAT 市场份额超过 IDM，成为主要生产模式。IDM (Integrated Device Manufacture, 整合一体化制造服务) 与 OSAT (Outsourced Assembly & Test, 外包封装测试) 是目前半导体封测产业的两种主要模式。IDM 企业拥有品牌，设计、制造、封测全部自己完成。OSAT 企业则不拥有品牌，仅提供中后段的封装测试代工服务。半导体产业发展初期以 IDM 生产模式为主。台积电的成功使代工模式可以大幅降低 IC 设计门槛，轻资产的设计公司的不断增长，推动 OSAT 企业快速发展，OSAT+ Foundry 的模式成为半导体行业发展的主要模式。同时由于 OSAT 毛利率远低于 IDM 毛利率，IDM 有动力将较低毛利率的产品的封测业务外包给 OSAT，使得 OSAT 市场份额增长，而 IDM 市场份额下降。

图表 16：OSAT 和 IDM 市场份额变化



来源：Amkor、国金证券研究所

封测行业市场份额高度集中，马太效应显现，并购提升行业集中度。2018 年全球 OSAT 前十大厂商市占率超过 80%，行业高度集中。因为 OSAT 与 Foundry 在产业链上紧密关联，依靠台积电在 Foundry 市场超过 50% 份额的垄断地位，台湾地区在 OSAT 市场也扮演着主导角色。2018 年前十大 OSAT 厂商中，中国大陆/台湾地区共 8 家、美国 1 家以及新加坡 1 家。而随着半导体行业进入成熟期，市场竞争越发激烈，马太效应越发显著，导致近年行业并购频发，中国封测厂也通过并购迅速提升自身技术实力和规模。

图表 17：2018 年全球封测厂前十营收排名(百万美元)

公司	营收(百万美元)	年市占率
日月光	5332	19.0%
安靠	4316	15.4%
长电科技	3644	13.0%
矽品精密	2898	10.3%
力成科技	2256	8.0%
通富微电	1085	3.9%
华天科技	1067	3.8%
联合科技	790	2.8%
京元电子	690	2.5%
颀邦科技	621	2.2%

来源：芯思想、国金证券研究所

图表 18：2014-2018 年封测行业并购事件

公司	并购事件
力成	2017 年收购 Micron Akita
日月光	2017 年收购矽品
安靠	2016 年收购欧洲封测龙头 Nanium
通富微电	2015 年收购 AMD 苏州和槟州封测厂
长电科技	2014 年收购全球第四大封测厂星科金朋
华天科技	2014 年收购美国封测厂 FCI

来源：公司公告、国金证券研究所

大陆封测企业通过并购和自身研发，迅速拉近与海外企业的差距。例如长电通过并购星科金朋拥有了 SIP、TSV、Fan-out 等先进封装技术。目前大陆封装龙头的先进封装的产业化能力已经基本形成，只是在部分高密度集成等先进封装上与国际先进企业仍有一定差距。同时通过并购，中国封测企业快速获得海外客户资源，实现了跨越式发展。

图表 19：全球 OSAT 先进封装技术对比

	SIP	TSV	WLCSP	BUMP	Fan-out	FC
日月光	有	有	有	有	有	有
安靠	有	有	有	有	有	有
长电科技	有	有	有	有	有	有
矽品	有	有	有	有	有	有
通富微电	有		有	有		有
华天科技	有	有	有	有	有	有

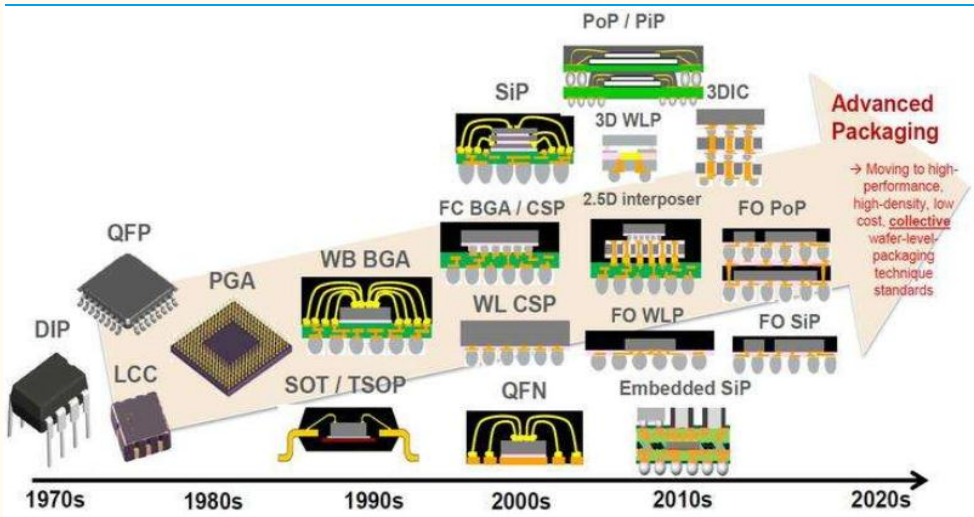
来源：各公司公告、国金证券研究所

3.行业趋势：先进封装是未来主要的行业增量

半导体封装技术的发展可分为四个阶段：第一阶段（1970 年前），直插型封装，以 DIP 为主；第二阶段（1970-1990），表面贴装技术衍生出的 SOP、SOJ、PLCC、QFP 四大封装技术以及 PGA 技术；第三阶段（1990-2000）：球栅阵列（BGA）、芯片尺寸封装（CSP）、倒装芯片（FC）等先进封装技术开始兴起；第四阶段（2000-至今），从二维封装向三维封装发展，从技术实现方法上发展出晶圆级封装（WLP）、硅通孔（TSV）、3D 堆叠等先进封装技术，以及系统封装（SiP）等新的封装方式。

先进半导体封装可以通过增加功能和提高性能，提高半导体产品价值的同时降低成本。

图表 20：封测行业技术发展趋势

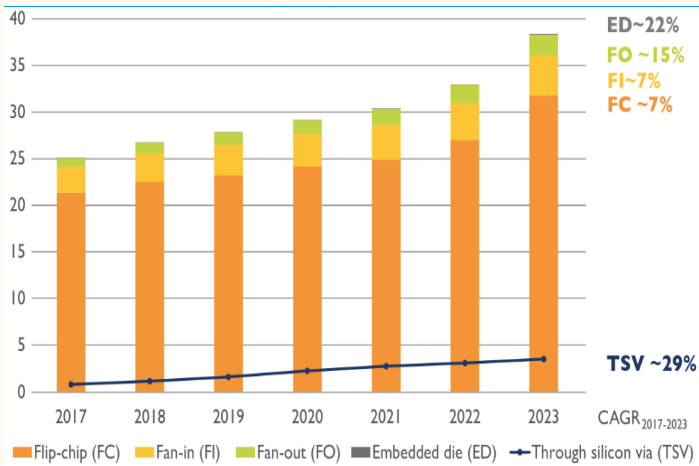


来源：Yole、国金证券研究所

先进封装是未来封测行业增长的主要来源。根据 Yole 预测，从 2017 年到 2023 年，半导体封装市场的营收将以 5.2% 的年复合增长率增长。其中，先进封装市场 CAGR 将达 7%，而传统封装市场 CAGR 仅为 3.3%。在不同的先进封装技术中，3D 硅穿孔(TSV)和扇出晶圆级封装(Fan-out)将分别以 29% 和 15% 的速度成长。构成大多数先进封装市场的覆晶封装(Flip-chip)将以近 7% 的 CAGR 成长；而扇入型晶圆级封装(Fan-in WLP)的 CAGR 也将达到 7%，主要由移动通信推动。

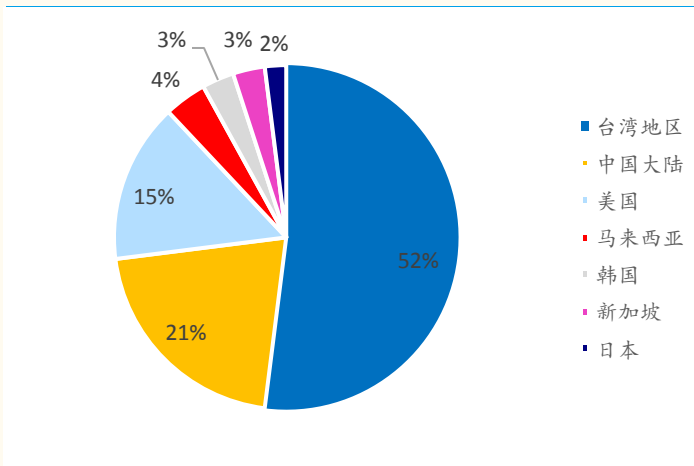
而目前先进封装市场结构跟 OSAT 市场整体类似，台湾地区占据主要市场份额，占比达到 52%，中国大陆是目前第二大市场，占比为 21%。

图表 21：2017-2023 年先进封装增长趋势预测



来源：Yole、国金证券研究所

图表 22：2018 年全球先进封装市场结构



来源：Yole、国金证券研究所

目前先进封装演进方向主要分为减小尺寸的方向，主要实现方式是 FC、Fan-out、Fan-in WLP 和 Bumping，和异质结融合的方向，主要实现方式是 Sip、3D 封装和 TSV，通过这两类型技术，实现在更小尺寸里集成更多功能，同时实现更高的封装效率。而 Fan-out 和 Sip 系统级封装是目前被公认的在这两个方向上具有最大增长潜力的封装技术。

Fan-out 目前在苹果芯片上被广泛采用，最早由英飞凌于 2004 年提出。Fan-out 是晶圆级芯片尺寸封装解决方案(WLCSP)的一种。通过芯片埋入到模塑料重构圆片，把 I/O 从芯片表面扇出到芯片和模塑料重构表面，以满足 BGA 焊球节距要求。因此，对比 WLP 扇入封装，扇出封装对于芯片 I/O 数目、封装尺寸没有限制，可以进行多芯片的系统封装。进一步地，晶圆级扇出技术

取消了基板和凸点，不需倒装工艺，具有更薄的封装尺寸、优异的电性能、易于多芯片系统集成等优点。目前 Fan-out 市场主要分为两种类型：一、核心市场：包括基带、电源管理及射频收发器等单芯片应用，该市场是 Fan-out 解决方案的主要应用领域，并将保持稳定增长；二、“高密度”市场，包括处理器、存储器等应用，该市场具有较大的不确定性，需要高性能扇出型解决方案，但是该市场具有很大潜力。

而 SIP 系统级封装是从封装的立场出发，对不同芯片进行并排或叠加的封装方式，将多个具有不同功能的有源电子元件与可选无源器件，以及诸如 MEMS 或者光学器件等其他器件组装到一起，实现一定功能的单个标准封装模组。在复杂系统中，SiP 封装具有显著优势：（1）封装效率大大提高，SIP 封装技术在同一封装体内加多个芯片，大大减少了封装体积。（2）SIP 封装实现了以不同的工艺、材料制作的芯片封装形成一个系统，实现嵌入集成无源元件的组合。（3）SIP 封装技术可以使多个封装合而为一，可使总的焊点大为减少，也可以显著减小封装体积、重量，缩短元件的连接路线，从而使电性能得以提高。（4）SIP 封装采用一个封装体实现了一个系统目标产品的全部互连以及功能和性能参数，可同时利用引线键合与倒装焊互连以及其他 IC 芯片直接内连技术。（5）SIP 封装可提供低功耗和低噪音的系统级连接，在较高的频率下工作可获得几乎与 SOC 相等的汇流排宽度。

总之，SiP 封装天然适合产品周期较短、产品更新快、产品复杂程度高的场景，可以广泛运用于可穿戴设备、蓝牙耳机、射频等领域。

（1）5G 时代，SIP 射频前端市场规模快速增长

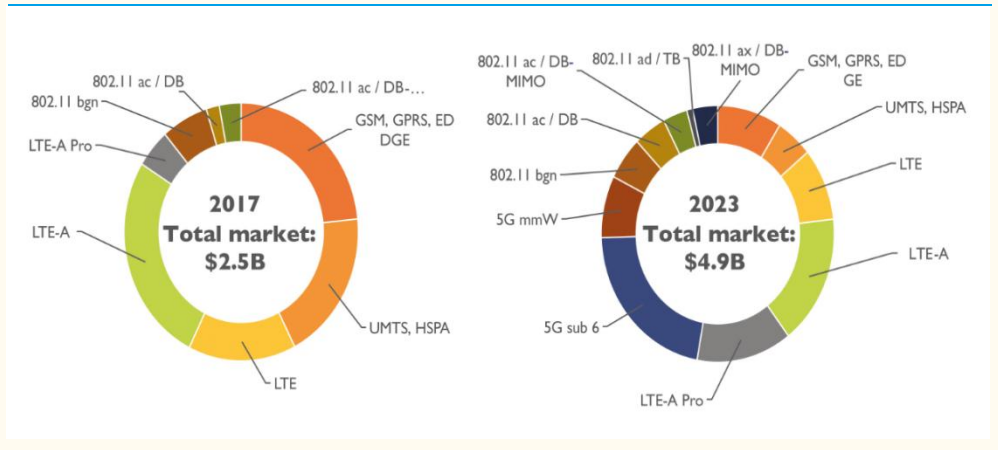
由于 5G 新增了 n41 2.6GHz，n77 3.5GHz 和 n79 4.8GHz 频段，同时考虑到 5G 手机将继续兼容 4G、3G、2G 标准，因此 5G 手机的射频前端相比 4G 复杂程度将大大提高，根据 Qorvo 数据，相比 4G 手机，5G 手机中的滤波器将从 40 个增加至 70 个，频带从 15 个增加至 30 个，接收机发射机滤波器从 30 个增加至 75 个，射频开关从 10 个增加至 30 个。手机射频前端整体市场规模将从 2017 年的 123 亿美元增长到 2022 年的 228 亿美元，复合年增长率达到 13%。

我们认为 SIP 封装技术将获得更广泛的采用，以缩小射频模组尺寸。目前，射频前端模组的 SiP 架构中，在单个封装中包含 10~15 个裸片（开关、滤波器、功率放大器）和几种类型的互连技术（引线键合、倒装芯片、铜柱）。而 5G 手机中射频器件数量将大幅增加，这与智能手机轻薄化的大趋势相逆，所以采用 SIP 封装缩小模组尺寸成为必然需求。

我们认为 SIP 封装将受益于天线集成趋势。2018 年 7 月，高通宣布推出全球首款面向智能手机和其他移动终端的全集成 5G 新空口（5G NR）毫米波及 6GHz 以下射频模组系列—QTM052 毫米波天线模组系列和 QPM56xx 6GHz 以下射频模组系列，这两个系列可与高通骁龙 X50 5G 调制解调器配合，共同提供从调制解调器到天线且跨频段的多项功能，支持紧凑封装尺寸以适合于移动终端集成。QTM052 模组可将无线电收发器、电源管理 IC、射频前端组件和相控天线阵列集成于紧凑的封装尺寸中，其封装面积可支持在一部智能手机中最多安装 4 个 QTM052 模组。

根据 Yole 预测，2017 年 SIP 射频前端市场规模为 25 亿美元，到 2023 年 SIP 射频前端市场规模有望增加到 49 亿美元，复合增速为 12%。到 2023 年，手机 SIP 射频前端和其它无线连接 SIP 射频市场将分别达到 SIP 射频市场规模的 82% 和 18%。

图表 23: SIP 射频前端市场结构预测

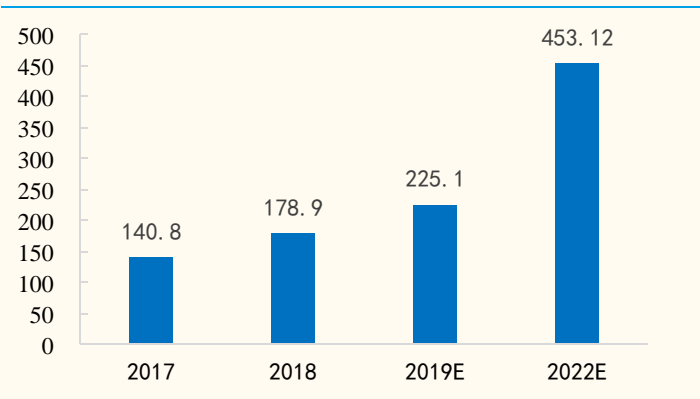


来源: Yole、国金证券研究所

(2) SIP 封装在以 TWS 为代表的可穿戴设备上具有巨大应用潜力

2018 年全球可穿戴设备出货量为 1.8 亿台, 相比 2017 年增长 27%, 预计到 2022 年全球出货量将达到 4.8 亿台。2019 年一季度, 全球可穿戴设备出货 4960 万部, 同比增长 55.2%, 虽然腕带可穿戴设备占据最大市场份额 (63.2%), 但耳带设备的增长速度最快(135.1%), 占所有可穿戴设备出货量的 34.6%。

图表 24: 全球可穿戴设备出货量预测(百万)



来源: IDC、国金证券研究所

图表 25: 2019 年主要可穿戴设备厂出货量 (百万)

公司	1Q19 出货	1Q19 市占率	出货同比	1Q18 市占率
苹果	12.8	25.8%	49.5%	26.8%
小米	6.6	13.3%	68.2%	12.3%
华为	5.0	10.0%	282.2%	4.1%
三星	4.3	8.7%	151.6%	5.3%
Fitbit	2.9	5.9%	35.7%	6.8%
其它	18.0	36.3%	26.0%	44.8%
合计	49.6	100%	55.2%	100%

来源: IDC、国金证券研究所

TWS 耳机具有空间小、零组件多、结构复杂等特点, 是 SIP 封装天然的应用场景。TWS 耳机与普通蓝牙耳机对比, 在便携度、高清音质、体积、智能化水平、防水等方面优势明显, 但在元器件数量和复杂度上也大幅提升。以 AirPods 为例, 一对 AirPods 耳机以及 1 个充电设备共有 28 个主要组件以及数百个元器件。除了声学器件、解码芯片等组件外, AirPods 集成了数个不同功能的传感器, 包括语音加速传感器、运动加速传感器、光学传感器和 MEMS 麦克风。未来 TWS 有望集成更多功能, 包括降噪、身体健康监测等, 模组内元件数量将持续提升, 同时更多品牌的加入将导致产品开发周期缩短, 先进封装技术有望成为关键解决方案。

图表 26：单只 AirPods 内部芯片元件及数量

元件	数量
Apple W1 处理器	1
Cypress SoC	1
Maxim 音频编码器	1
Bosch BMA280 加速度计	1
ST 超低功耗 3 轴加速器	1
ST LDO 稳压器	1
TI 资料转换器	1
Goertek MEMS 麦克风	2
耳机电池	1

来源：Tech Insights、国金证券研究所

(3) UWB 商用化有望打开 SIP 封装新的成长空间

2019 年 9 月发布的新款 iPhone 系列中全系配置了超宽带(UWB)芯片，是 UWB 技术规模商用推广的重要标志。UWB 技术是一种无线载波通信技术，它通过发送和接收具有纳秒或微秒级以下的极窄脉冲来实现无线传输。由于脉冲时间宽度极短，因此可以实现频谱上的超宽带。相比 WIFI 和蓝牙技术，它具有抗多路径干扰能力强、定位精度高、时间精度高、电磁兼容能力强、能效高等优点，其对信道衰落不敏感、发射信号功率谱密度低、截获率低。UWB 技术主要用于室内定位，在智能家居、仓储物流、煤矿和隧道等高风险作业场地、工业制造等领域有广泛运用潜力。我们认为随着 iPhone 率先采用 UWB 芯片，安卓厂商有望迅速跟进。三星、恩智浦和博世等公司已经组建 FiRa 联盟，旨在发展 UWB 生态系统，UWB 有望成为蓝牙、GPS 一样的标配。

同 WIFI 模组类似，UWB 模组中包括定位芯片、发射芯片、接收芯片和基带处理芯片，结构复杂，因此 SIP 封装是 UWB 芯片理想的封装形式。UWB 技术的商用化有望打开 SIP 封装新的成长空间。而有多年生产和技术积累经验的 SIP 封装供应商长电科技有望分享行业成长的红利。

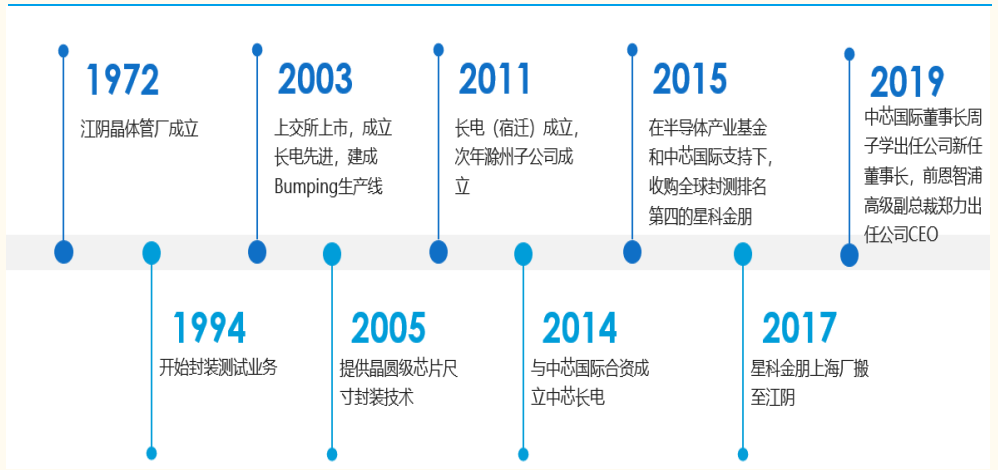
三、长电科技：封测龙头有望迎来拐点

1. 公司历史沿革和股权结构

公司是我国集成电路封测领域的龙头公司，提供从芯片中测、封装到成品测试及出货的全套生产服务。公司提供高中低端全面覆盖的产品线，全球布局中国大陆、新加坡和韩国多个生产基地。

公司前身为 1972 年成立的江阴晶体管厂，1994 年公司开始提供封装测试业务。公司通过分立器件的封装和测试业务的规模优势同竞争对手拉开差距，2003 年成功在上交所上市。同年成立长电先进，建成 Bumping 生产线。2005 年长电先进建立了国内首条晶圆级封装生产线。2014 年公司中芯国际合资成立中芯长电，2015 年在中芯国际和产业基金支持下收购全球第四大封测企业星科金朋，收购完成后公司成为大陆第一，全球第三的封测企业。2017 年星科金朋上海工厂搬迁至江阴的工程完成，标志着公司对星科金朋的整合的第一阶段完成。2019 年中芯国际董事长周子学出任公司新任董事长，前恩智浦高级副总裁郑力出任公司 CEO，标志着全新一届管理层换届工作完成。

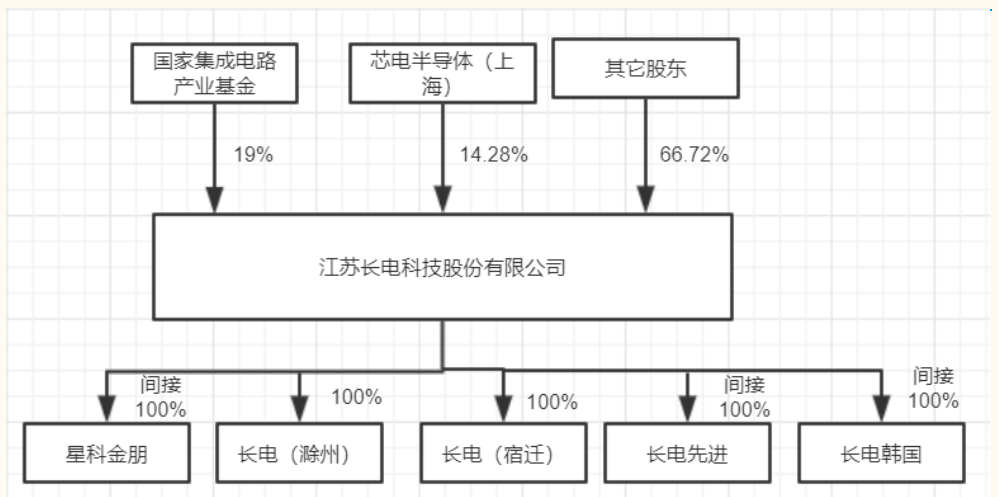
图表 27：长电科技发展历程



来源：wind、国金证券研究所

产业基金和芯电半导体是公司主要大股东。2019 年公司原控股股东逐渐减持公司股份，公司大股东变更为集成电路产业基金（持股 19%）和芯电半导体（持股 14.28%），芯电半导体最终控股股东为中芯国际。因产业基金不参与日常工作，中芯国际作为间接大股东对长电科技管理具有重要话语权。

图表 28：2019Q3 公司股权结构



来源：wind、国金证券研究所

2.多基地布局，高中低端协同发展

长电科技分为长电本部及星科金朋、长电先进和长电韩国等重要子公司，全面覆盖了低中高端产品线。长电本部包括长电江阴 D3 工厂、滁州工厂和宿迁工厂。其中滁州厂以小功率分立器件、引线框架产品为主；宿迁厂以脚数较低的 IC 和大功率器件为主，低成本是滁州厂和宿迁厂的竞争优势。江阴 D3 厂的主要产品有高引脚 BGA、QFN 产品和 SiP 模组，拥有国内第一大、全球第二大的 PA 生产线，引线框倒装出货量全球最大。虽然 BGA 和 QFN 是传统封装形式，但是相比滁州和宿迁工厂的产品技术难度相对更大。

子公司星科金朋共有三个生产基地，分别为江阴厂、韩国厂和新加坡厂。新加坡厂拥有世界领先的 Fan-out eWLB 和高端 WLCSP。韩国厂拥有先进的 SiP、高端的 FCBGA、FCPoP，率先量产全球集成度最高、精度等级最高的 SiP 模组，拥有世界上最先进的用于高端智能手机的 FCPoP 倒装堆叠封装技术。长电韩国（JSCK）是为配合星科金朋韩国拓展国内外客户设立的 SiP 封装厂。而星科金朋江阴厂由原来星科金朋上海厂搬迁而来，拥有先进的存储器封装，是 SanDisk 的优秀供应商；拥有全系列的 FC 倒装工艺，包括 FCBGA、FCCSP；正在导入世界最先进的 FCPoP 技术。

长电先进（江阴）的主力产品为 WLCSP、FCBump，是全球最大的 Fan-in WLCSP 基地之一，是中国最大的 Bumping 中道封装基地。

图表 29：长电科技各工厂主营业务及 2018 年营收情况

	营收（亿元）	子公司	主营业务
长电本部	79.46	江阴 D3 工厂	BGA、QFN、SIP（手机射频芯、PA 模块、电源管理芯片）
		长电科技（滁州）	小功率器件引线框封装
		长电科技（宿迁）	大功率器件引线框封装测试
星科金朋	80.13	新加坡厂（SCS）	Fan-out eWLB（手机主芯片）
		江阴厂（JSCC）	FCBGA、FCCSP、Bumping 等（DRAM、CPU、指纹识别芯片等）
		韩国厂（SCK）	FCBGA、FCPOP、Sip（存储芯片等）
长电韩国	54.21	韩国厂（JSCK）	高阶 Sip 封装测试
长电先进	24.54	江阴厂	Fan-in WLP、Fan-out eWLB、Bumping(wifi、蓝牙、电源管理等芯片)

来源：公司官网、公司年报、国金证券研究所

公司通过新加坡、韩国和中国大陆的生产基地，实现了高中低端产品的全面覆盖，同时国内和国外的产能布局，可以打消部分客户对于产能过于集中布局与单一地区的顾虑。成熟产线通过成规模效应获得成本优势，高端产线拓展大客户快速提升营收，从而实现高中低端协同发展。

3. 管理层调整完毕，加快推进资源整合

主要管理层调整完毕，加快经营管理效率改善。2019 年 5 月公司选举周子学成为公司新任董事长。周子学现任中芯国际董事长，曾任工信部总经济师、财务司司长，在工业和信息化领域有超过三十年经验，具有强大的资源协调能力。2019 年 9 月公司聘任郑力为现任 CEO。郑力曾任恩智浦全球高级副总裁兼大中华区总裁、中芯国际全球市场高级副总裁、瑞萨电子大中华区 CEO、NEC 电子大中华区总裁、华虹国际有限公司副总裁，在美国，日本，欧洲和中国国内的集成电路产业拥有超过 26 年的工作经验。同时公司聘任任凯为公司董事，任凯现任华芯投资董事、副总裁，并兼任产业基金关联公司三安光电、上海硅产业集团董事。其任职横跨整个产业链，充分了解整个产业链上下游的发展状况，为各家企业同步协调发展提供支持。除此之外，多名长电科技新任管理层曾任中芯国际重要岗位。

图表 30：长电科技新任高管经历

姓名	长电科技现任岗位	曾任（现任）中芯国际岗位
周子学	董事长	现任中芯国际董事长
郑力	CEO	曾任中芯全球市场高级副总裁
任凯	董事	现任中芯国际非执行董事
高永岗	董事	现任中芯国际首席财务官
俞红	首席人力资源长	曾任中芯国际高级副总裁
吴宏鲲	董秘	曾任中芯国际投资者关系部助理总监

来源：wind、国金证券研究所

我们认为，随着新任管理层主要角色变动完成，将帮助公司推进资源整合，提高管理效率：

- 1) 新任管理团队在半导体领域拥有多年从业经验，具有全产业链视野和极强的整合能力，将充分发挥产业链协同效应，帮助公司导入更多客户资源。

- 2) 中芯国际具有较高的管理效率，新任管理层的背景将向长电输出中芯国际的管理能力，提高原团队的管理效率。
- 3) 星科金朋子公司分布在新加坡、韩国和中国，对其整合需要具备全球视野，新任 CEO 能充分发挥其在国际半导体公司多年的管理经验，加速星科星科金朋的扭亏。

4. 扩产减负，公司有望迎来拐点

- **收购星科金朋重负卸下，公司轻装上路。**长电科技收购星科金朋之后，财务负担主要来源于三方面：1. 星科金朋对台星科的最低采购承诺 2. 高息永续债 3. 高息优先票据
- a) **最低采购金额补偿近尾声。**2015 年台星科与星科金朋签署五年《技术服务协议》，约定在协议期内，星科金朋每个合同年有义务按照至少最低采购额向台星科采购，若实际采购额低于承诺最低采购额，星科金朋需向台星科补偿差额。收购之后由于工厂搬迁、部分客户转单和大客户需求下滑等因素影响，使得星科金朋向台星科实际采购金额未达到最低采购额。2017 和 2018 年星科金朋实际向台星科补偿 3.23 亿元。2020 年为协议约定的最后一个合同年份，并且最低采购金额相比往年也大幅减小，采购补偿对公司业绩的影响将在 2020 年之后得到彻底解决。

图表 31：星科金朋对台星科最低采购额承诺与实际采购额

年份	期限	最低采购额 (千美元)	实际采购额 (千美元)	当年实际补偿款支出 (百万元)
第一年	2015 年 8 月 5 日- 2016 年 8 月 4 日	95000	53053	
第二年	2016 年 8 月 5 日- 2017 年 8 月 4 日	80000	60816	251 (2017 年)
第三年	2017 年 8 月 5 日- 2018 年 8 月 4 日	75100	68555	73 (2018 年)
第四年	2018 年 8 月 5 日- 2019 年 8 月 4 日	63200	36435	
第五年	2019 年 8 月 5 日- 2020 年 8 月 4 日	51400		

来源：台星科、长电科技、国金证券研究所

- b) **优先票据和永续债的财务负担得到解决。**公司 2019 年 1 月提前溢价赎回星科晶朋于 2015 年 11 月公开发行的 4.25 亿美元优先票据（期限 5 年，票面利率 8.5%），2018 年 8 月赎回 2 亿美元的永续债（2018 年 8 月起利率为 8%，并且每年增长 1%），高息债务的财务负担得到解决，2019 年开始财务成本将下行。
- **追加资本开支，显示重点客户需求旺盛。**2019 年 8 月公司公告为配合国内客户市场需求，需追加固定资产投资 6.7 亿元人民币，继续进行产能扩充，产品主要应用于电源管理、射频、无线、基站、网络、多媒体等。2019 年 9 月公告针对重点客户追加投资 1.4 亿元扩充产能，我们认为公司在 2019 年财务成本高企的背景下，2019 年针对重点客户产能扩充投资 16.9 亿元的年初预算基础上持续追加资本开支，显示了重点客户下游需求的高度景气。增加的固定资产投资能很快对应转化成营收增长，2020 年公司营收有望迎来拐点。公司此时的扩产动作也显示新厂的盈利能力爬坡期会短，从而快速给公司带来利润贡献。
- **出售资产显著降低公司折旧成本和财务成本。**2019 年 4 月公司公告出售星科金朋部分设备，预计设备原值 1.2 亿美元，净值 8400 万美元，出售价格为 1.2 亿美元并进行经营性租回，租赁期限不超过三年，融资租赁金额不超过 5000 万美元。出售所得可以用于偿还高息债券。按照设备剩余折旧年限 8 年，公司融资成本 8% 计算，该举措能每年减少折旧和财务成本合计约 350 万美元。我们认为此类举措有效解决低效产能对公司业绩的拖累。目前星科金朋新加坡工厂产能利用率较低，是亏损主要原因，公司在半年报

提到将减少冗余资源配置，我们认为在新任管理层到位后，公司有望加快对冗余产能的处置，降低成本。

四、盈利预测与投资建议

1. 公司盈利预测的假设基础

- **新兴领域和先进封装将是收入增长的主要来源。**2019 年公司实施了多个通信类项目的产能扩张。同时为配合客户需求，分别在 8 月和 10 月公告追加 6.7 亿元和 1.4 亿元固定资产投资扩充产能。两次追加产能产品分别应用于电源管理、射频、无线、基站、网络、多媒体等和手机、平板、智能手表等穿戴装备等新兴领域。2019 年二季度末，公司在建工程为 43 亿元，另外追加的 8.1 亿元固定资产投资，按照公司约 1.5 的固定资产周转率，固定资产投资转固后带来收入增长，带来的收入增量预计占 2018 年收入的 25%。分产能看：
 - a) 扩产项目主要在江阴三个生产基地（星科金朋江阴厂、长电先进和 D3 生产基地）。2019 年受益于海思封测订单向国内转移，长电是订单转移的主要受益者，我们预测 2023 年长电科技来自海思订单有望超过 80 亿元。预计海思订单的导入将使得江阴三个工厂 2019 年下半年和 2020 年收入增速超过 15%。
 - b) 长电韩国和星科金朋韩国厂主营高端 Sip 封装，2019 年上半年由于客户销量下滑，导致收入负增长。2019 年下半年客户的定价策略调整使得客户销量回暖。并且随着 5G 时代天线集成化趋势、以 TWS 耳机为代表的可穿戴设备中高端化对 SIP 封装需求旺盛，我们预计未来两年 SIP 封装的渗透率将快速提高。受益于这两个因素，我们预计长电韩国将在 2019 年下半年回暖，2020 年实现全年收入增长，预计 2019-2021 年收入增速分别为-10%、20%和 15%。
 - c) 滁州厂因为出售自销分立器件业务，2019 年收入降幅较大，预计 2020 年收入降幅将收窄。但是长电滁州厂和宿迁厂的产品相对低端，需求的回升依赖于宏观经济的全面复苏，我们认为未来两年滁州厂和宿迁厂收入将保持平稳水平，我们预测 2019-2021 年滁州厂收入增速分别为-20%、-3%和-2%，宿迁厂收入增速分别为-8%、-3%和 5%。

图表 32：长电科技收入预测

单位：百万元	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
封测总收入	23,336	22696	26506	30188	33203	36540
同比	-0.3%	-2.7%	16.8%	13.9%	10.0%	10.1%
母公司	5,026	5529	6634	7629	8392	9232
同比	-5.4%	10.0%	20.0%	15.0%	10.0%	10.0%
长电滁州	1,595	1276	1238	1213	1189	1165
同比	5.80%	-20%	-3%	-2%	-2%	-2%
长电宿迁	936	861	835	877	912	939
同比	10.80%	-8%	-3%	5%	4%	3%
星科金朋	8,020	7459	8577	9864	10850	11935
同比	5.80%	-7%	15%	15%	10%	10%
长电韩国	5,414	4873	5847	6724	7397	8136
同比	9.70%	-10%	20%	15%	10%	10%
长电先进	2,454	2699	3374	3880	4462	5132
同比	-23.90%	10%	25%	15%	15%	15%

来源：国金证券研究所

- **产能利用率回升，毛利率迎来拐点。**封测行业的毛利率与产能利用率正相关。公司并表星科金朋之后，受客户转单导致产能利用率下滑影响，2016

年之后毛利率处于持续下行趋势，至 2019Q1，单季度毛利率下滑至 8.1% 的历史低位，2019 年下半年公司毛利率迎来拐点。如前面收入部分的分析，2019 年二季度开始，受客户订单向国内转移，江阴生产基地产能利用率迅速提高，江阴三生产基地毛利率随着产能利用率而提升。2020 年随着公司持续整合星科金朋低效产能和 SIP 封装需求回暖，星科金朋产能利用率将止跌回升。而滁州厂和宿迁厂如前面分析，因为产品相对低端，我们预计需求将保持相对平稳，产能利用率提升慢于先进封装生产基地，从而导致毛利率复苏相对其它生产基地较弱。

图表 33：长电科技毛利率预测

	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
封测综合毛利率	11.4%	10.7%	13.4%	15.1%	16.2%	17.1%
母公司毛利率	9.0%	9.5%	12.0%	14.0%	15.5%	16.5%
长电滁州毛利率	15.0%	13.5%	13.5%	15.0%	15.0%	15.5%
长电宿迁毛利率	15.0%	14.5%	14.5%	16.0%	16.5%	17.0%
星科金朋毛利率	7.0%	7.0%	11.0%	13.0%	14.0%	15.0%
长电韩国毛利率	9.0%	8.5%	11.0%	13.0%	14.0%	15.0%
长电先进毛利率	25.0%	25.0%	26.0%	26.0%	26.5%	27.0%

来源：国金证券研究所

- **星科金朋负担减轻，费用下降可期。**如同我们前面分析的，我们认为结束星科金朋对台星科的最低采购承诺，预计每年将降低至少 6000 万元的公允价值变动损失。而按照永续债和优先票据余额共计约 40 亿元，假设公司新发行中票利率为 6.5%，那么通过置换高息债务，每年可最少节省费用 8000 万元。此外通过类似出售低效资产并经营性租回的方式，公司可以缓解现金流压力，降低折旧和财务成本。综合以上分析，我们认为公司通过多种举措能降低至少 1.6 亿元费用支出。
- **盘活星科金朋资产，长电科技 2019 年扭亏在即。**2019 年 10 月 30 日公司公告拟将星科金朋拥有的 14 项专有技术及其包含的 586 项专利评估作价，与产业基金、绍兴越城越芯数科股权投资合伙企业（有限合伙）、浙江省产业基金共同投资在绍兴设立合资公司，建立先进的集成电路封装生产基地。合资公司注册资本为人民币 50 亿元。星科金朋拟以其拥有的 14 项晶圆 Bumping 和晶圆级封装专有技术及其包含的 586 项专利所有权作价出资，认缴出资额为人民币 9.5 亿元，占注册资本的 19%。**我们认为此举是盘活星科金朋资产的重要举措。**其一，此次资产处置收益将大幅增厚公司 2019 年业绩。根据 2018 年年报，长电科技合并资产负债表中专利技术期末账面余额为 3.2 亿元，星科金朋的专利技术账面价值应低于 3.2 亿元，此次合资方案产生的资产处置收益有望使得公司 2019 年顺利扭亏。其二，此举是公司布局先进封装的重要举措。如前面分析，先进封装是封测行业增量的最重要的动力之一，此次合资方案使得公司有望从先进封装需求快速增长的趋势中受益，同时能控制投资节奏，降低新厂建设初期对盈利的负面影响。

2. 营业利润率与净资产收益率的同业比较

长电科技的营业利润率和净资产收益率低于国内同行和海外封测企业。我们预计在大客户订单饱满、行业整体需求触底回升、处置无效产能降低折旧之后，2019 年下半年开始公司的产能利用率将得到显著提升，使得公司的毛利率得到改善，从 2019H1 的 9.3%，到 2021 年预计达到 15.1%。同时债务置换等措施降低公司财务成本，多重改善带动公司营业利润率和净资产收益率，预计营业利润率从 2018 年的 -3.4% 提升到 2021 年的 3.5%，净资产收益率从 2018 年的 -7.6% 提升到 2021 年的 5.9%。

图表 34：同业营业利润率与净资产收益率比较表

营业利润率	2017	2018	2019E	2020E	2021E
长电科技	-0.1%	-3.4%	0.5%	2.3%	3.5%
通富微电	2.4%	1.6%	0.9%	3.8%	4.9%
华天科技	9.0%	6.9%	5.9%	7.8%	8.2%
日月光投控	8.7%	7.2%	5.5%	7.3%	7.9%
安靠	7.0%	6.0%	3.7%	5.6%	6.3%
净资产收益率					
长电科技	3.6%	-7.6%	0.7%	3.5%	5.9%
通富微电	2.1%	2.1%	0.9%	4.7%	7.0%
华天科技	9.3%	6.9%	5.6%	8.4%	9.5%
日月光投控	12.1%	13.0%	7.8%	10.6%	11.8%
安靠	15.6%	6.9%	-0.6%	7.5%	9.3%

来源：wind、彭博、国金证券研究所

我们认为公司营业利润率低于同业公司主要因为：

- 公司员工薪酬支出高于同业公司。长电科技生产基地主要分布在长三角地区、新加坡和韩国等海外地区，相比之下通富微电产能主要分布在南通、合肥、崇川和厦门等地，华天科技产能主要分布在水天、西安和昆山等地，长电科技所在地区平均薪酬高于同业公司。以 2018 年为例，长电科技人均薪酬达到 16.4 万元，远高于通富微电的 9.6 万元和华天科技的 7.3 万元，薪酬支出与总营收比例达到 16.2%，显著高于通富微电的 15.5% 和华天科技的 13.6%。我们认为随着长电新任管理层就位，公司或将采用精简冗余人员、采取与业绩更为挂钩的管理层激励机制等提高公司运营效率的措施，缩小长电科技和同业公司的薪酬支出差距。

图表 35：员工薪酬支出的同业比较（2018 年数据）

	薪酬(亿元)	员工人数(万)	人均薪酬(万元)	营收(亿元)	薪酬/营收
长电科技	38.59	2.36	16.4	238.6	16.2%
通富微电	11.19	1.16	9.6	72.2	15.5%
华天科技	9.66	1.32	7.3	71.2	13.6%

来源：公司年报、国金证券研究所

- 折旧摊销的营收占比有下降空间。公司收购星科金朋之后部分客户转单，叠加部分客户的需求周期，导致公司产能利用率下降，使得公司的折旧摊销占营收比例高于同业公司。2019 年上半年，长电科技折旧摊销营收占比达到 16.0%，与通富微电相当（通富微电的通富超威苏州厂和通富超威槟城厂设备采用 2-5 年快速折旧，远快于长电的 5-12 年，导致近几年折旧占比高），远高于华天的 11.6%。随着星科金朋整合和部分客户需求回升，我们认为公司的折旧摊销占比将下降，从而提升营业利润率。

图表 36：折旧摊销的的同业比较（1H2019 数据）

	固定资产折旧(亿元)	无形资产摊销(亿元)	营收(亿元)	折旧摊销/营收
长电科技	14.3	0.32	91.48	16.0%
通富微电	5.67	0.13	35.87	16.2%
华天科技	4.2	0.27	38.39	11.6%

来源：公司半年报、国金证券研究所

- 公司财务费用有下降空间。2019 年上半年长电财务费用占营收比例达到 4.74%，显著高于通富微电的 2.61% 和华天科技的 1.73%。随着公司永续债和优先票据等高息债券的赎回，2019 年开始公司的财务费用将逐渐降低。

3. 公司估值的同业比较

我们将长电科技与大陆地区和大陆以外地区封测龙头企业进行估值比较（因为日月光合并矽品，所以台湾地区我们选取力成作为比较对象）。我们发现大陆地区封测企业净资产收率水平远低于海外公司，而 P/B 估值远高于海外企业。我们认为产生这种估值差异的原因在于大陆地区和海外公司所处发展阶段不同。以 2015-2018 年为例，大陆地区封测企业产能大幅扩张，收入增速远高于海外企业，但是同时因为产能扩张，技术相对落后，导致大陆地区封测企业盈利能力低于海外公司，净资产收益率也低于同业。我们认为未来几年由于封装需求向国内转移，大陆企业将继续保持较高速的扩张，从而拉低资产收益率。目前长电科技等大陆封测企业 P/B 值在 2-2.5 之间，略高于海外企业。我们看好大陆封测企业 ROE 的提升潜力，认为估值相对较高有其合理性。长电科技过去五年 P/B 值在 0.98-5.89 之间波动，净资产收益率在 -7.64% 到 3.64% 之间波动。目前 P/B 值处于中位数以下。

图表 37：长电与同业公司的 P/B 估值与 ROE 比较 (2019.11.06)

	P/B				ROE(%)			
	2018A	2019E	2020E	2021E	2018	2019E	2020E	2021E
长电科技	5.29	2.3	2.2	2.1	-7.6	0.7	3.5	5.9
通富微电	2.3	2.3	2.2	2.0	2.1	1.5	5.2	6.0
华天科技	2.0	2.2	2.0	1.9	7.1	5.2	7.8	8.6
力成	1.9	1.8	1.6	1.5	15.8	12.3	14.9	17.7
安靠	1.7	1.7	1.5	1.4	7.2	2.7	9.6	11.0

来源：彭博、国金证券研究所

图表 38：长电科技收入与收入增速预测比较 (十亿)

	2018	2019E	2020E	2021E	CAGR
长电科技 (CNY)	23856	22741	26533	30207	7%
通富微电 (CNY)	7.2	8.2	9.9	11.0	11%
华天科技 (CNY)	7.1	8.4	9.9	11.4	13%
力成 (TWD)	68.0	65.4	73.6	80.4	4%
安靠 (USD)	4.3	4.0	4.4	4.6	1%

来源：彭博、国金证券研究所

从 PE 估值角度看，11 月 6 日股价对应长电 2021 年 PE 为 36 倍，而通富微电和华天分别为 29 倍和 21 倍，估值都高于海外企业。虽然大陆封测企业估值水平远远高于海外企业，但考虑盈利增速，长电科技 2019-2021 年 EPS 复合增速为 219%，通富微电和华天科技分别为 193% 和 44%，远高于力成的 16% 和安靠的 50%。从 PEG 角度看，长电科技 2021 年 PEG 为 0.17，同业公司中通富微电 2021 年 PEG 为 0.24；力成 2021 年 PEG 为 0.53；安靠 2021 年 PEG 为 0.33。考虑 2019-2021 年增速，大陆封测企业 PEG 估值低于其它成熟地区封测企业。

图表 39：长电 PE 估值与 EPS 增速比较 (2019.11.06)

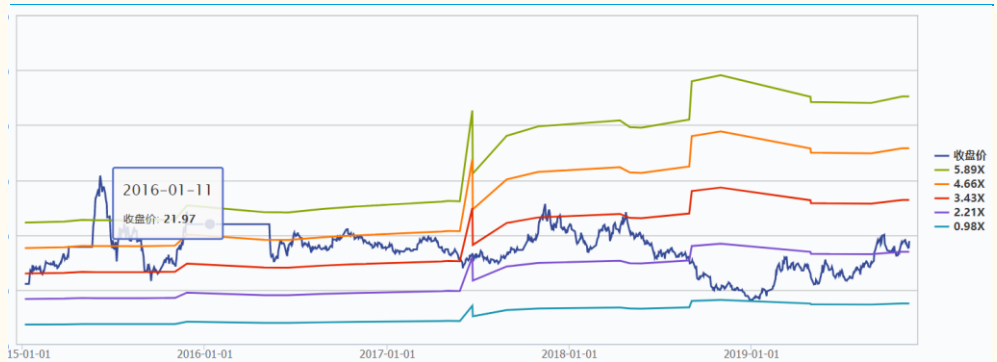
	股价 (元)	EPS			PE			CAGR	PEG
		2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E		
长电科技	18.51	0.05	0.30	0.51	370.2	61.7	36.3	219%	0.17
通富微电	12.27	0.05	0.27	0.43	245.4	45.4	28.5	193%	0.24
华天科技	5.54	0.13	0.22	0.27	42.6	25.2	20.5	44%	0.47
力成	94.70	7.07	8.76	9.92	13.4	10.8	9.6	18%	0.53
安靠	13.06	0.35	0.69	0.79	37.3	18.9	16.5	50%	0.33

来源：wind、国金证券研究所

4.公司的合理估值

我们预计 2019-2021 年归母净利润分别为 0.9 亿、4.9 亿和 8.2 亿元，对应 EPS 分别为 0.05 元、0.30 元和 0.51 元。我们认为公司目前处于整合阶段，此过程结束之后，公司业绩弹性大。我们看好半导体产业链往中国转移，叠加半导体需求回暖带来的行业机会，及公司布局先进封装、与中芯国际加强协同从而有望取得超过行业增长的阿尔法机会。

图表 40：长电科技历史 P/B Band 值 (2015.01.01-2019.11.06)



来源：wind、国金证券研究所

因为封测行业的重资产属性，我们认为采用 P/B 方法更为合理。过去五年公司 P/B 值在 0.98-5.89 之间波动，净资产收益率在 -7.64% 到 3.64% 之间波动。目前 P/B 值处于中位数 3.44 以下。预计 2019-2021 年净资产收益率为 1.9%、4.9% 和 6.9%，未来 6-12 个月，随着净资产收益率回升，参考长电历史估值，我们认为 2020 年 P/B 估值回到中位数附近的 3.0 倍比较合理，对应目标价为 25.3 元。

五、风险提示

1. 贸易摩擦加剧，经济不确定性加大，资本支出放缓的风险

本轮半导体景气周期下行周期始于 2018 年年初，至 2019 年下半年出现了部分行业复苏迹象。2020 年在 5G 等新技术拉动半导体需求，内存结束去库存周期等多种因素叠加下，我们预计半导体行业将迎来复苏。但是如果各国贸易摩擦持续加剧、贸易壁垒加深，将导致经济不确定性加大，致使企业投资放缓。特别是电信、云计算等信息技术相关企业投资进程放缓使得逻辑半导体、存储、射频器件等需求放缓，从而推迟半导体行业复苏进程，封测行业的复苏进程也将随之推迟。

2. 产能投放集中，导致竞争加剧，利润率下滑的风险

封测行业受益于半导体产业链向国内转移，国内三家龙头封测厂在 2019 年都进行了比较大程度的固定资产投资，截至 2019 年三季度末，长电科技在建产能 34 亿元，通富微电在建产能 14 亿元，华天科技在建产能 6 亿元。固定资产投资显示行业景气度高，但是封测行业门槛比较低，客户转单相对容易，如果产能过于集中投放将导致行业产能利用率下降，竞争加剧将使产品价格下降，导致行业利润率不达预期。

3. 星科金朋整合效果低于预期的风险

随着收购星科金朋的历史包袱在 2019 年和 2020 年逐步得到解决，同时新的管理层就任，我们看好星科金朋在整合之后的业绩弹性。但是国际公司整合涉及到组织架构、客户结构、产能调配调度等错综复杂的问题，是对管理层的管理能力的重大考验，星科金朋过去四年业绩的持续低迷正是整合难度的体验。我们认为如果星科金朋整合效果不及预期，将限制公司受益于先进封装的潜力，同时高额折旧将形成对公司业绩的严重拖累。

4. 台积电/英特尔发力先进封装，竞争加剧的风险

国际领先晶圆代工厂和 IDM 厂发力先进封装，行业竞争有加剧风险。台积电有十几年布局封测行业经验，发布了 InFO 和 CoWOS 等先进封装技术，并且新建封测厂，深度参与封测领域，而 IDM 厂英特尔 2019 年 8 月发布全新全方位互连技术 (ODI)、嵌入式多核心互联桥接 (EMIB) 封装技术的升级版 Co-EMIB 和基于其高级接口总线物理层互连技术的全新裸片间接口技术 (MDIO)。我们认为在先进封装重要性提高的趋势下，晶圆代工厂和 IDM 厂在先进封装上有天然优势，能结合其自身前道技术，更快地把握技术的发展趋势，并且有更多的试错机会，形成对其它 OSAT 厂的竞争优势，而其他 OSAT 厂如果不能及时跟进对先进封装技术的需求，有在行业竞争中被边缘化订单下滑的风险。

5. 限售股解禁的风险

2017 年 7 月公司发行股份购买资产，向产业基金发行 1.3 亿股，向芯电半导体发行股份 4300 万股；同时为配套募集资金向芯电半导体发行股份 1.5 亿股。此次发行股份限售期为三年，将于 2020 年 7 月解禁。此次解禁股本占总股本比例 20%，解禁比例较大，有压制股价风险。

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)							
	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E		2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	
主营业务收入	19,155	23,856	23,856	22,741	26,533	30,207	货币资金	2,249	2,148	4,774	4,141	4,683	5,254	
增长率		24.5%	0.0%	-4.7%	16.7%	13.8%	应收账款	3,163	3,311	3,022	2,733	3,261	3,713	
主营业务成本	-16,891	-21,061	-21,131	-20,289	-22,976	-25,645	存货	1,851	2,313	2,274	2,091	2,368	2,643	
% 销售收入	88.2%	88.3%	88.6%	89.2%	86.6%	84.9%	其他流动资产	473	729	835	614	658	729	
毛利	2,264	2,794	2,726	2,451	3,556	4,561	流动资产	7,736	8,500	10,905	9,580	10,970	12,339	
% 销售收入	11.8%	11.7%	11.4%	10.8%	13.4%	15.1%	% 总资产	26.0%	27.7%	31.7%	27.3%	29.1%	30.9%	
营业税金及附加	-32	-53	-46	-45	-53	-60	长期投资	538	476	761	761	761	761	
% 销售收入	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	固定资产	18,082	18,483	19,633	22,069	22,994	23,798	
销售费用	-234	-241	-285	-227	-271	-317	% 总资产	60.8%	60.2%	57.0%	62.8%	61.0%	59.7%	
% 销售收入	1.2%	1.0%	1.2%	1.0%	1.0%	1.1%	无形资产	3,300	3,086	2,907	2,738	2,967	2,994	
管理费用	-1,595	-2,008	-1,111	-910	-1,008	-1,178	非流动资产	21,983	22,198	23,522	25,567	26,721	27,553	
% 销售收入	8.3%	8.4%	4.7%	4.0%	3.8%	3.9%	% 总资产	74.0%	72.3%	68.3%	72.7%	70.9%	69.1%	
研发费用	0	0	-888	-773	-823	-967	资产总计	29,719	30,699	34,427	35,147	37,692	39,891	
% 销售收入	0.0%	0.0%	3.7%	3.4%	3.1%	3.2%	短期借款	5,770	6,747	12,409	10,952	12,428	13,510	
息税前利润 (EBIT)	404	492	396	496	1,402	2,039	应付款项	4,691	5,705	5,295	5,405	6,183	6,928	
% 销售收入	2.1%	2.1%	1.7%	2.2%	5.3%	6.8%	其他流动负债	921	647	701	711	932	1,081	
财务费用	-964	-983	-1,131	-1,012	-1,003	-997	流动负债	11,383	13,099	18,405	17,068	19,543	21,519	
% 销售收入	5.0%	4.1%	4.7%	4.4%	3.8%	3.3%	长期贷款	4,027	3,721	2,934	2,734	2,834	2,834	
资产减值损失	-69	-23	-547	-221	197	-3	其他长期负债	7,638	4,301	794	2,111	1,794	1,525	
公允价值变动收益	154	68	-123	0	0	0	负债	23,047	21,121	22,132	21,913	24,171	25,878	
投资收益	19	85	452	100	20	20	普通股股东权益	4,595	9,445	12,292	13,231	13,518	14,010	
% 税前利润	-7.4%	354.8%	-55.6%	88.8%	3.2%	1.9%	其中：股本	1,036	1,360	1,603	1,603	1,603	1,603	
营业利润	-456	-22	-804	113	616	1,060	未分配利润	811	1,116	143	195	481	974	
营业利润率	n.a	n.a	n.a	0.5%	2.3%	3.5%	少数股东权益	2,078	133	3	3	3	3	
营业外收支	205	46	-9	0	0	0	负债股东权益合计	29,719	30,699	34,427	35,147	37,692	39,891	
税前利润	-251	24	-813	113	616	1,060	比率分析		2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
利润率	n.a	0.1%	n.a	0.5%	2.3%	3.5%	每股指标							
所得税	-65	50	-114	-25	-139	-238	每股收益	0.103	0.252	-0.586	0.054	0.298	0.512	
所得税率	n.a	-206.8%	n.a	22.5%	22.5%	22.5%	每股净资产	4.435	6.946	7.669	8.255	8.433	8.741	
净利润	-316	74	-927	87	477	821	每股经营现金净流	2.742	2.893	1.605	1.570	1.970	2.502	
少数股东损益	-422	-270	13	0	0	0	每股股利	0.000	0.000	0.000	0.022	0.119	0.205	
归属于母公司的净利润	106	343	-939	87	477	821	回报率							
净利率	0.6%	1.4%	n.a	0.4%	1.8%	2.7%	净资产收益率	2.31%	3.64%	-7.64%	0.66%	3.53%	5.86%	
							总资产收益率	0.36%	1.12%	-2.73%	0.25%	1.27%	2.06%	
							投入资本收益率	2.37%	6.57%	1.62%	1.43%	3.77%	5.21%	
							增长率							
							主营业务收入增长率	77.24%	24.54%	0.00%	-4.68%	16.67%	13.85%	
							EBIT 增长率	-11.12%	21.76%	-19.54%	25.28%	182.91%	45.46%	
							净利润增长率	104.50%	222.89%	#####	N/A	446.79%	72.00%	
							总资产增长率	16.28%	3.30%	12.15%	2.09%	7.24%	5.84%	
							资产管理能力							
							应收账款周转天数	43.5	42.6	43.0	42.0	43.0	43.0	
							存货周转天数	34.0	36.1	39.6	38.0	38.0	38.0	
							应付账款周转天数	67.8	73.6	76.8	79.0	80.0	80.0	
							固定资产周转天数	294.1	241.9	247.5	295.6	270.2	254.3	
							偿债能力							
							净负债/股东权益	184.69%	115.09%	85.94%	72.11%	78.23%	79.13%	
							EBIT 利息保障倍数	0.4	0.5	0.3	0.5	1.4	2.0	
							资产负债率	77.55%	68.80%	64.29%	62.35%	64.13%	64.87%	

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	3	7	9	13	15
增持	1	3	4	6	6
中性	0	0	0	0	1
减持	0	0	0	0	0
评分	1.25	1.30	1.31	1.32	1.36

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15% 以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5% 以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有,未经事先书面授权,任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发,需注明出处为“国金证券股份有限公司”,且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,对由于该等问题产生的一切责任,国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断,在不作事先通知的情况下,可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考,不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突,而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品,使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议,国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下,国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法,故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致,且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》,本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用;非国金证券C3级以上(含C3级)的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资,遭受任何损失,国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话: 021-60753903

传真: 021-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

北京

电话: 010-66216979

传真: 010-66216793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳福田区深南大道4001号

时代金融中心7GH