

长川科技 300604.SZ 新股分析

估值区间：40.00-50.00

2017年04月18日

半导体测试设备优势企业，受益半导体设备国产化

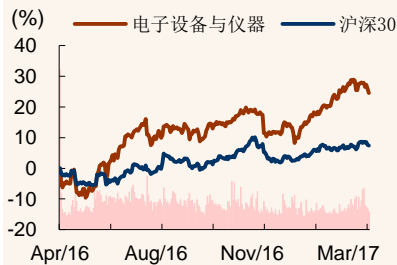
发行数据

发行前总股本(万)	5714
新发行股数(万)	
老股配售(万)	
发行后总股本(万)	7619
发行价(元)	9.94
发行市盈率(倍)	23
发行日期	2017-04-05
上市日期	2017-04-17

主要股东

	持股比例
赵轶	28.94%
杭州长川投资管理合伙	8.98%
国家集成电路产业投资	7.50%
钟锋浩	7.30%
浙江天堂硅谷合丰创业	4.76%

行业指数



资料来源：贝格数据、招商证券

郦凡

0755-83074419
yanfan@cmschina.com.cn
S1090511060002

李学来

lixuelai@cmschina.com.cn
S1090516070001

长川科技是国内半导体测试设备优势供应商，主营为集成电路测试设备。公司拥有下游核心客户资源，随着国内集成电路行业的迅速发展，公司业绩成长动能强劲，且产品持续升级带动毛利的上升，募投项目将进一步扩大测试机和分选机的产能，有望帮助公司在集成电路专用设备行业确立优势，打开新成长空间。预估公司17/18/19年EPS为0.75/0.96/1.21元，合理股价在40-50元。

- **公司是国内领先的集成电路测试设备厂商，受益于半导体行业的景气度上升。**长川科技主营业务为集成电路测试设备的研发、生产和销售，主要产品为集成电路测试机和分选机，近几年受益于半导体行业的景气度回升，公司规模成长迅速。公司主要客户涉及长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润为电子、日月光等多个一流集成电路企业。全球范围内公司主要竞争对手包括泰瑞达、爱德万、安捷伦、鸿劲科技、北京华峰等厂商。
- **技术含量和附加值高推动测试机和分选机毛利上升。**公司2016年收入1.20亿，增长19.42%，净利润为0.41亿元，较2015年上升66.28%。2014-2016年公司毛利率稳定在60%左右，由于测试机和分选机毛利率均有所下降，使得2016年综合毛利率略降。另一方面，测试机和分选机的毛利分别提升了7.3%和32.74%。2017年一季度，公司实现营业收入2,047.18万元，较上年同期增长45.98%，呈现较高增长趋势。
- **产品升级、新增产品模块助力公司长期成长。**公司未来业务计划重点加大测试机和分选机的研发投入和市场布局，推进产品的升级和功能模块的新增。公司业务布局符合产业发展趋势，凭借自身较强的研发能力生产高性价比的国产设备，在产品技术含量和成本上不断改善。
- **募投项目将扩大公司产能，增强公司行业地位。**公司拟募集资金投资项目按顺序列式如下：（1）生产基地建设项目；（2）研发中心建设项目；（3）营销服务网络建设项目；（4）其他与主营业务相关的营运资金项目。募投项目主要用于扩大公司测试机和分选机的产能。公司目前产能已经饱和，产量无法满足市场需要，该项目落地可打开新成长空间。
- **估值与投资建议。**公司是国家集成电路产业基金投资的半导体设备企业之一，将长期受益于半导体产业向大陆转移的趋势，公司业绩有望持续高增长，我们预估公司17/18/19年的EPS分别为0.75/0.96/1.21元，考虑到公司所处行业的估值水平，合理股价在40-50元。
- **风险提示：**技术升级低于预期，募投项目进度低于预期等。

主要财务数据

会计年度	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营收入(百万元)	102	124	165	225	308
同比增长	30%	22%	33%	36%	36%
营业利润(百万元)	18	28	45	64	86
同比增长	-18%	57%	62%	40%	35%
净利润(百万元)	25	41	57	73	92
同比增长	3%	66%	37%	28%	27%
每股收益(元)	0.44	0.72	0.75	0.96	1.21
ROE	14%	18%	13%	15%	16%

资料来源：公司数据、招商证券

正文目录

一、公司是国内集成电路测试设备优势企业.....	3
1、集成电路测试机和分选机是公司的主要产品.....	3
2、公司本次发行前后股权情况.....	3
二、集成电路专用设备在产业链中至关重要.....	4
1、测试设备是重要的集成电路专用设备.....	4
2、集成电路产业规模迅速提升，分工逐渐细化.....	5
3、集成电路专用设备市场空间广阔，市场集中度较高.....	8
4、国家战略支持，受益全球集成电路产业转移.....	10
5、行业竞争格局较稳定，市场化程度高.....	10
6、集成电路测试设备行业发展趋势.....	11
三、公司业务分析-未来有望开拓新市场.....	12
1、客户结构偏向龙头企业——客户集中，依存度较高.....	12
2、销售收入——测试机和分选机销售持续增长.....	13
3、利润率分析——略有波动，但始终维持在较高利润率水平.....	14
四、募投项目分析.....	16
五、估值、投资建议与风险因素.....	17

图表目录

图 1 长川科技历史收入、利润及增速.....	3
图 2 长川科技历史利润率.....	3
图 3 发行前股权结构图.....	4
图 4 集成电路产业链环节.....	5
图 5 2010-2017 年全球半导体市场规模及增速.....	6
图 6 2010-2015 年中国集成电路市场规模及增速.....	6
图 7 2010-2015 年我国集成电路细分行业销售规模增长情况.....	7
图 8 2010-2015 年我国集成电路产业销售结构.....	7
图 9 2012-2015 年全球半导体专用设备销售规模及增长情况.....	8
图 10 2012-2015 年我国半导体专用设备市场规模及占比.....	9
图 11 前五名客户销售情况.....	12
图 12 长川科技主营业务收入细分.....	13
图 13 C6 系列（平移式分选机）毛利率.....	15
图 14 C9 系列（重力式测试编带一体机）毛利率.....	15
图 15 2014-2016 年公司主要产品产能.....	16
图 16 研发中心建设项目重点研究方向.....	17
图 17: 电子设备与仪器行业历史 PE Band.....	18
图 18: 电子设备与仪器行业历史 PB Band.....	18
表 1 长川科技 2014-2016 年收入占比（单位：万元）.....	3
表 2 长川科技发行前后股本对比.....	4
表 3 2000-2015 年全球半导体产业分地区市场规模（单位：亿美元）.....	6
表 4 2014 年全球半导体专用设备厂商排名（单位：亿美元）.....	9
表 5 行业竞争对手情况.....	11
表 6 长川科技前五名客户列表.....	12
表 7 长川科技产品毛利构成.....	14
表 8 长川科技毛利率变动趋势.....	14
表 9 测试机主产品 CTA8280 毛利率.....	15
表 10 公司 IPO 募集项目.....	16
附：财务预测表.....	19

一、公司是国内集成电路测试设备优势企业

1、集成电路测试机和分选机是公司的主要产品

长川科技主营业务为集成电路测试设备的研发、生产和销售。公司的主要产品为集成电路测试机和分选机，涉及大功率测试机、模拟/数模混合测试机以及重力下滑式分选机、平移式分选机等。目前，公司生产的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个国内一流集成电路企业的使用和认可。公司是国内为数不多的可以自主研发、生产集成电路测试设备的企业。

自公司成立以来，其主营业务未发生变化，营业收入主要来源于集成电路测试机和分选机的销售。2014 年以来，公司测试机和分选机产销势头良好，产销规模逐年扩大，销售金额逐年提升，且两者销售比例保持均衡发展。

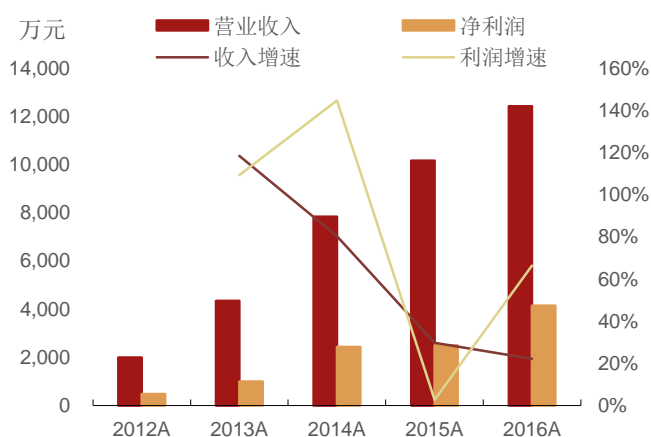
表 1 长川科技 2014-2016 年收入占比 (单位: 万元)

类别	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
测试机	5627.01	47.07%	5243.50	52.38%	3211.97	42.10%
分选机	6326.64	52.93%	4766.36	47.62%	4418.27	57.90%
合计	11953.65	100%	10009.86	100%	7630.24	100%

资料来源: 招商证券、公司数据

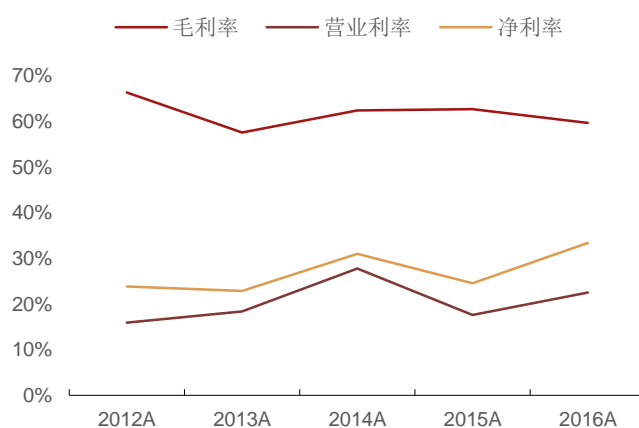
公司 2012 年至 2016 年营业收入年复合增长率为 44.24%，利润总额复合增长率为 57.04%，净利润年复合增长率为 54.27%，公司经营规模和盈利水平整体呈现较高的成长性。

图 1 长川科技历史收入、利润及增速



资料来源: 招商证券、公司数据

图 2 长川科技历史利润率



资料来源: 招商证券、公司数据

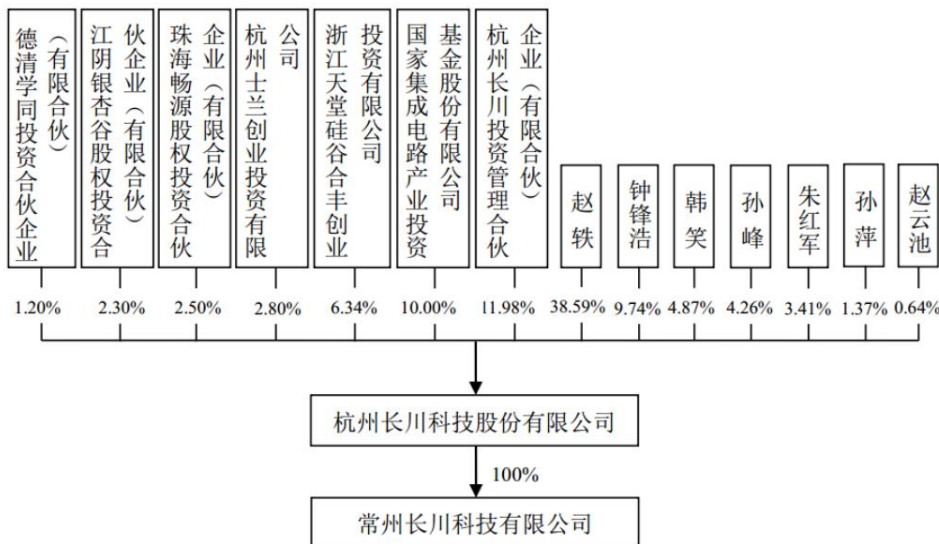
2、公司本次发行前后股权情况

公司前身为 2008 年 4 月 10 日设立的长川有限。长川有限系由赵轶和潘树华共同投资设立，其中赵轶以货币资金 35 万元出资，占注册资本的 70%，潘树华以货币资金 15

万元出资，占注册资本的 30%。

公司本次拟向社会公众公开发行不超过人民币普通股 1,905 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，发行后公司实际控制人不变。

图 3 发行前股权结构图



资料来源：招商证券、公司资料

表 2 长川科技发行前后股本对比

	发行前		发行后	
	股份数量(万股)	比例	股份数量(万股)	比例
赵轶	2,205.0658	38.59%	2,205.0658	28.94%
长川投资	684.4444	11.98%	684.4444	8.98%
国家产业基金	571.5200	10.00%	571.5200	7.50%
钟锋浩	556.5142	9.74%	556.5142	7.30%
天堂硅谷合丰	362.5452	6.34%	362.5452	4.76%
韩笑	278.4415	4.87%	278.4415	3.65%
孙峰	243.5230	4.26%	243.5230	3.20%
朱红军	194.9460	3.41%	194.9460	2.56%
士兰创投	160.0001	2.80%	160.0001	2.10%
珠海畅源	142.8800	2.50%	142.8800	1.88%
江阴银杏谷	131.5207	2.30%	131.5207	1.73%
孙萍	78.0210	1.37%	78.0210	1.02%
德清学同	68.4793	1.20%	68.4793	0.90%
赵云池	36.4988	0.64%	36.4988	0.48%
本次发行新股	-	-	1905.0000	25.00%
合计	5,714.4000	100.00%	7,619.4000	100%

资料来源：招商证券、公司数据

二、集成电路专用设备在产业链中至关重要

1、测试设备是重要的集成电路专用设备

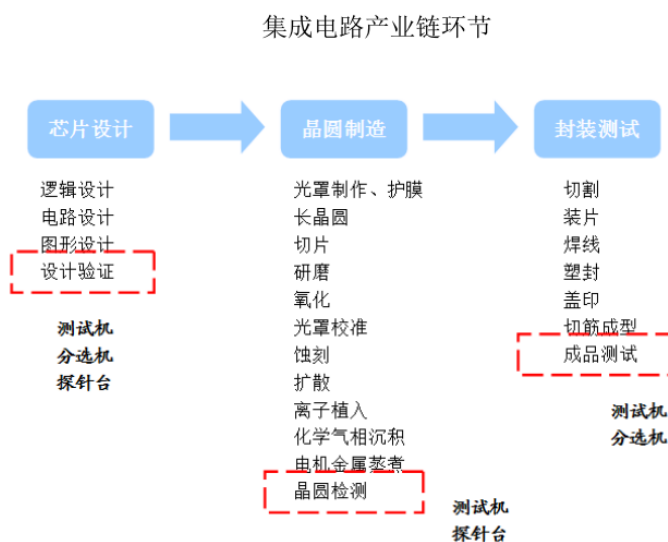
集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台等，目前公司产品主要为测试机

和分选机。作为重要的专用设备，集成电路测试设备不仅可判断被测芯片或器件的合格性，还可提供关于设计、制造过程的薄弱环节信息，有助于提高芯片制造水平。

集成电路的测试环节主要包括芯片设计中的设计验证、晶圆制造中的晶圆检测和封装完成后的成品测试。无论哪个阶段，要测试芯片的各项功能指标必须完成两个步骤，一是将芯片的引脚与测试机的功能模块连接起来，二是要通过测试机对芯片施加输入信号，并检测芯片的输出信号，判断芯片功能和性能指标的有效性。

测试机是检测芯片功能和性能的专用设备，测试机对芯片施加输入信号，采集被检测芯片的输出信号与预期值进行比较，判断芯片在不同工作条件下功能和性能的有效性。分选机和探针台是将芯片的引脚与测试机的功能模块连接起来并实现批量自动化测试的专用设备。在设计验证和成品测试环节，测试机需要和分选机配合使用；在晶圆检测环节，测试机需要和探针台配合使用。

图 4 集成电路产业链环节



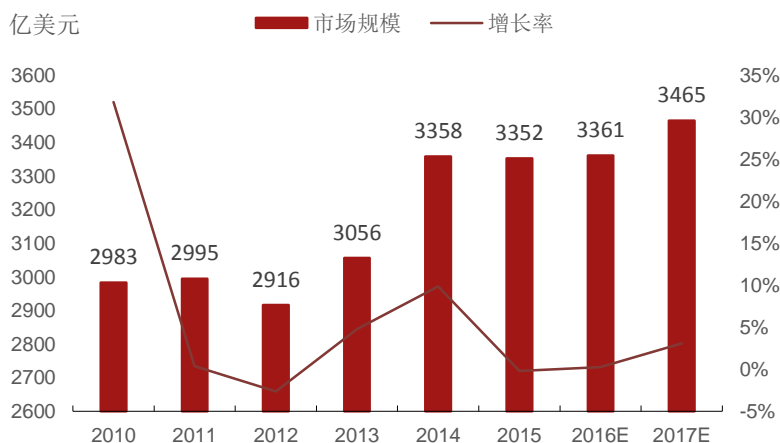
资料来源：招商证券、公司资料

2、集成电路产业规模迅速提升，分工逐渐细化

集成电路是半导体产业的核心，也是信息产业的基础和核心，占整个半导体行业规模的80%以上。随着2013年以来全球经济的逐步复苏，在消费类电子以及新兴应用领域强劲需求的带动下，2013年全球半导体产业恢复增长，增速达4.8%。2015年全球半导体销售市场规模与上年基本持平，达3351.68亿美元。分地区而言，亚太地区（除日本）已成为全球半导体市场增长最为迅猛的区域，2015年该地区半导体市场销售规模达2,010.70亿美元，占全球市场规模的59.99%，中国市场已成为推动亚太地区（除日本）发展的重要动力。

根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）预测，未来两年全球半导体市场规模将呈稳步增长趋势，2017年全球半导体市场规模将增长至3,464.50亿美元。其中，亚太地区（除日本）半导体市场规模至2017年将达2,077.92亿美元。

图 5 2010-2017 年全球半导体市场规模及增速



资料来源：招商证券、WSTS

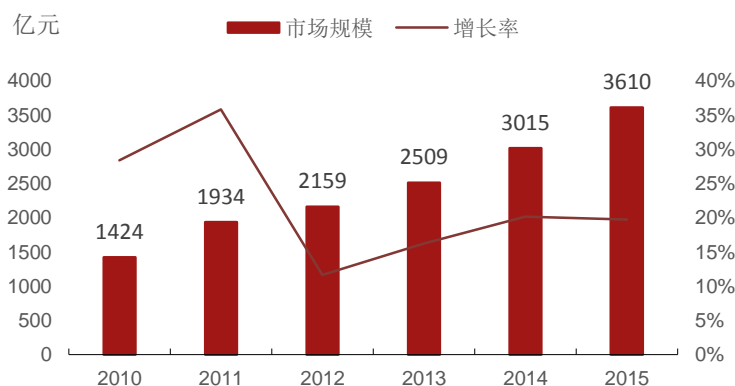
表 3 2000-2015 年全球半导体产业分地区市场规模 (单位: 亿美元)

区域	2000 年		2015 年	
	市场规模	占比	市场规模	占比
北美	640.71	31.3%	687.38	20.5%
欧洲	423.09	20.7%	342.58	10.2%
日本	467.49	22.9%	311.02	9.3%
亚太 (除日本)	512.65	25.1%	2010.70	60.0%
合计	2043.94	100.0%	3351.68	100.0%

资料来源：招商证券、WSTS

受益于国家对集成电路产业的大力支持以及全球集成电路产业向我国转移趋势加快,我国集成电路产业发展速度明显快于全球水平。2015 年我国集成电路产业销售规模达 3609.8 亿元,同比增长 19.70%,在全球市场中继续保持领先的增长势头。到 2020 年,我国集成电路全行业销售收入年均增速将超过 20%,市场规模预计达到 8,982 亿元。

图 6 2010-2015 年中国集成电路市场规模及增速



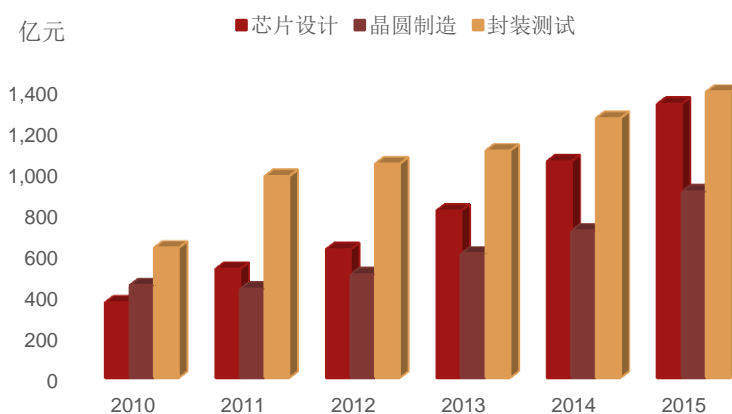
资料来源：招商证券、中国半导体行业协会

随着加工技术的日益成熟和标准化程度的不断提高,集成电路产业链向专业化分工方向发展,形成新的产业模式,即垂直分工模式。在该模式下,设计、制造和封装测试分离成集成电路产业链中的独立一环。从全球产业链分布而言,芯片设计、晶圆制造和封装

测试的收入约占产业链整体销售收入的 27%、51%和 22%。

自 20 世纪 90 年代开始，我国集成电路产业结构逐步由大而全的综合制造模式走向芯片设计、晶圆制造、封装测试三业并举，各自相对独立发展的格局，且销售规模保持着快速增长态势。其中芯片设计业销售规模由 2010 年的 383 亿元增长至 2015 年的 1,325 亿元，晶圆制造业销售规模由 2010 年的 409 亿元增长至 2015 年的 900.8 亿元，封装测试业销售规模由 2010 年的 632 亿元增长至 2015 年的 1,384 亿元，年均复合增长率分别达 28.18%、17.11%和 16.97%。

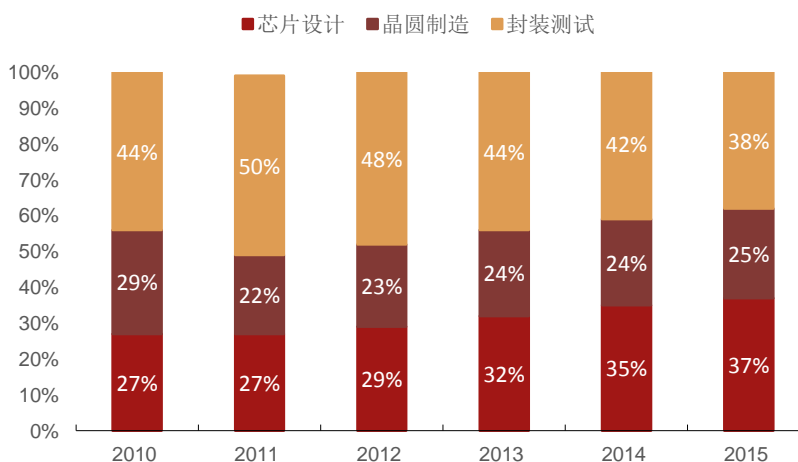
图 7 2010-2015 年我国集成电路细分行业销售规模增长情况



资料来源：招商证券、中国半导体行业协会

封装测试产业在我国占比最大，已成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节。2015 年封装测试业占我国集成电路产业销售规模的 38.3%，同时，封装测试产业的快速发展也带动了其他细分行业的发展，通过技术积累并随着我国对芯片设计行业扶持力度的不断加大，芯片设计所占比重呈逐年上升趋势，2015 年其销售规模占比达 36.7%，同比增长 26.6%。

图 8 2010-2015 年我国集成电路产业销售结构



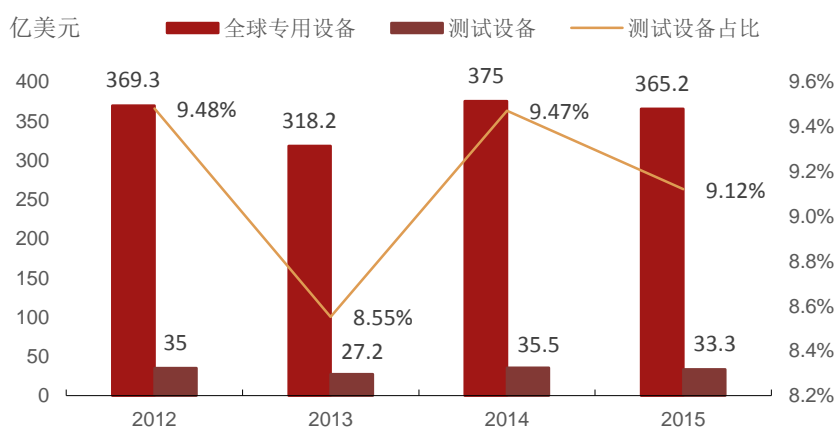
资料来源：招商证券、中国半导体行业协会

3、集成电路专用设备市场空间广阔，市场集中度较高

设备制造业是集成电路的基础产业，在集成电路产业中占有极为重要的地位。集成电路生产线投资中设备投资占比较大，达总资本支出的 80%左右，所需专用设备主要包括晶圆制造环节所需的光刻机、化学汽相淀积（CVD）设备、刻蚀机、离子注入机、表面处理设备等；封装环节所需的切割减薄设备、度量缺陷检测设备、键合封装设备等；测试环节所需的测试机、分选机、探针台等；以及其他前端工序所需的扩散、氧化及清洗设备等。这些设备的制造需要综合运用光学、物理、化学等科学技术，具有技术含量高、制造难度大、设备价值高等特点。

集成电路专用设备市场与集成电路产业景气状况紧密相关。2014 年、2015 年全球半导体专用设备销售规模分别达 375.0 亿美元和 365.2 亿美元，其中测试设备销售额分别为 35.5 亿美元和 33.3 亿美元。随着新型芯片或先进制程的产能扩张以及芯片尺寸及线条的缩小，用于检验和测试 FinFETs、3D NAND 等新型芯片的测试设备需求不断增加，由于尺寸减小相应参数信号也会减弱，这对测试设备提出更高要求。SEMI 预测 2017 年全球半导体设备市场规模将达 410.8 亿美元，其中测试设备市场规模将达 34.6 亿美元。

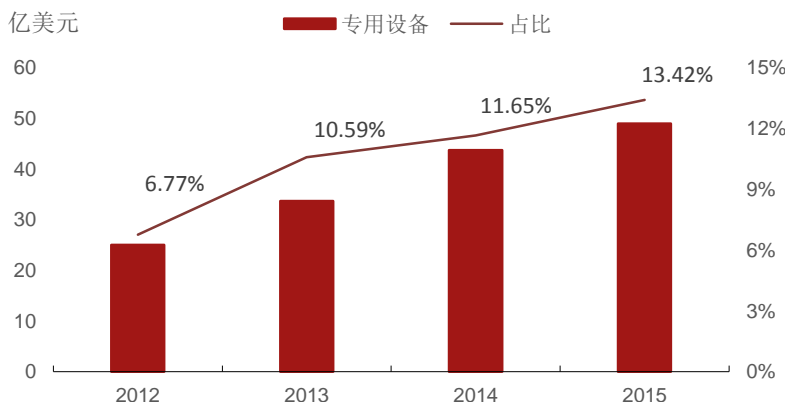
图 9 2012-2015 年全球半导体专用设备销售规模及增长情况



资料来源：招商证券、SEMI

作为全球集成电路消费市场最大的国家，我国大陆地区对集成电路配套装备的需求很大。2012~2015 年我国大陆地区半导体专用设备销售规模分别达 25.0 亿美元、33.7 亿美元、43.7 亿美元和 49.0 亿美元，占全球市场比例不断上升。SEMI 预计未来我国大陆地区集成电路专用设备市场仍将保持增长态势，2016 年市场规模将达 64.1 亿美元，2017 年市场规模将达 72.4 亿美元。

图 10 2012-2015 年我国半导体专用设备市场规模及占比



资料来源：招商证券、SEMI

目前全球集成电路专用设备市场集中度较高，生产企业主要集中于欧美、日本、韩国和我国台湾地区等。以美国应用材料公司（Applied Materials）、荷兰阿斯麦（ASML）、美国泛林半导体（Lam Research）、日本东京电子（Tokyo Electron）、美国科磊（KLA-Tencor）等为代表的国际知名企业占据了全球集成电路装备市场的主要份额。2014 年全球半导体专用设备前 10 名制造商销售规模达 273.9 亿美元，占全球市场的 73.0%，市场集中度较高。

表 4 2014 年全球半导体专用设备厂商排名（单位：亿美元）

序列	企业名称	国家/地区	主要产品领域	2014 年销售收入	份额占比
1	应用材料 (Applied Material)	美国	原子层沉积设备、化学气相沉积设备、电化学沉积设备、物理气相沉积设备、刻蚀机、快速热处理设备、离子注入机、化学机械抛光设备等	59.8	15.9%
2	阿斯麦 (ASML)	荷兰	高端光刻机	48.2	12.9%
3	泛林半导体设备 (Lam Research)	美国	刻蚀设备、薄膜沉积设备、晶圆清洗设备、光致抗蚀设备等	46.1	12.3%
4	东京电子 (Tokyo Electron)	日本	热处理成膜设备、等离子刻蚀机、单晶圆沉积设备、表面处理设备、晶圆测试设备、涂胶机/显影机等	39.7	10.6%
5	科磊 (KLA-Tencor)	美国	缺陷检测设备、等离子刻蚀机、晶圆形状测量设备、掩膜板制造设备等	22.9	6.1%
6	尼康 (Nikon)	日本	高端光刻机	14.2	3.8%
7	网屏 (Dainippon Screen)	日本	晶圆清洗设备、退火设备、晶圆测量设备、直接成像设备等	13.5	3.6%
8	泰瑞达 (Teradyne)	美国	测试设备等	10.8	2.9%
9	日本高新技术 (Hitachi High-Technologies)	日本	干法刻蚀设备、计量与检测设备、表面安装机和模片结合器等	9.7	2.6%
10	爱德万 (Advantest)	日本	测试设备等	9.0	2.4%
	其他	—	—	101.1	27.0%
	总计			375.0	100.0%

资料来源：招商证券、中国半导体行业信息网

我国集成电路专用设备产业起步较晚，目前国产集成电路专用设备行业规模仍然较小。2015年，我国大陆地区半导体专用设备市场销售规模达304.6亿元，其中国产集成电路设备销售额仅为22.92亿元，占比不到8%。在测试设备细分领域，目前国内市场主要由美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）、美国安捷伦（Agilent）、美国科利登（Xcerra）和美国科休（Cohu）等国际知名企业所占据，其中美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）两家公司市场份额占比已高达50%以上，市场集中度很高。

4、国家战略支持，受益全球集成电路产业转移

公司所处集成电路装备行业是国家产业政策鼓励和重点支持发展的行业。为推动集成电路及其装备行业发展，2000年以来国家先后出台相关鼓励政策，设立了国家科技重大专项，使国内集成电路产业发展环境持续得到优化，推动产业整体提升，实现跨越式发展。此外，2014年9月，备受关注的国家集成电路产业投资基金开始落地，各地纷纷推出地方版集成电路扶持政策，通过设立投资基金重点支持地方龙头企业在集成电路领域进行整合做大。国家鼓励类产业政策和产业投资基金的落地实施，为本土集成电路及其装备制造业提供了前所未有的发展契机，有助于我国集成电路装备行业技术水平的提高和快速发展。

随着我国成为全球集成电路主导消费市场，全球集成电路产能向我国转移的趋势明显。一方面，向我国转移产能可以更好地参与市场竞争；另一方面，我国具备低成本优势，也具备承接产能转移的基础。全球各大集成电路企业，如英特尔（Intel）、三星（Samsung）、格罗方德（GlobalFoundries）、IBM、日月光（ASE）、意法半导体（ST）、飞思卡尔半导体（Freescale）等已陆续在我国建设工厂或代工厂，向我国转移产能。持续的产能转移不仅带动了国内集成电路整体产业规模和技术水平的提高，为集成电路装备制造业提供了巨大的市场空间，也促进了我国集成电路产业专业人才的培养及配套行业的发展，为我国装备制造业产业的扩张和升级提供了机遇。

5、行业竞争格局较稳定，市场化程度高

长川科技作为国内测试设备的优势企业，致力于集成电路测试机和分选机的自主研发和创新，目前测试设备产品已成功进入国内封测龙头企业供应链体系。公司生产的集成电路测试机和分选机产品已获得长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业的使用和认可。随着公司持续深入的研发和产品的不断升级，产品性能将进一步提升，产品类型和客户群体将进一步扩充，公司市场占有率将继续提升。

除本公司外，测试设备行业主要企业有美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）、美国安捷伦（Agilent）、美国科利登（Xcerra）和美国科休（Cohu）、日本爱普生（Epson）、台湾鸿劲科技（Hon Tech）、北京华峰和上海中艺等。

表 5 行业竞争对手情况

竞争公司	国家/地区	介绍
泰瑞达 (Teradyne)	美国	全球知名的半导体测试设备供应商, 产品主要用于半导体、板卡及电子系统的测试领域, 能满足模拟、混合信号、逻辑器件、存储器及超大规模集成电路等领域的测试要求。
爱德万 (Advantest)	日本	全球半导体产业知名测试设备供应商, 主要产品包括数字测试机、存储器测试机、混合信号测试机、LCD Driver 测试机、动态机械手等。
安捷伦 (Agilent) 科利登 (Xcerra)	美国 美国	产品覆盖电子测量和生命科学/化学分析两大领域 全球领先的半导体测试解决方案供应商, 聚合了 Atg Luther&Maelzer、Everett Charles Technologies (ECT)、LTX-Credence、Multitest 等四大半导体及电路板测试设备品牌。
科休 (Cohu)	美国	全球知名的半导体测试和检测分选机、MEMS 测试模组、测试接触器和温度子系统的供应商。
爱普生 (Epson)	日本	产品涵盖喷墨打印机、打印系统、3LCD 投影机、工业机器人、智能眼镜和传感系统等, 在半导体测试领域, 该公司首创了平移式分选机。
鸿劲科技	台湾	半导体封装测试设备专业制造商, 主要产品包括逻辑 IC 测试分选机、系统级 IC 测试分选机、闪存卡测试分选机和精密芯片自动光学检测的分选设备等。
北京华峰	北京	主要从事半导体元器件测试设备和专用智能化测试机的研制、生产、销售和技术服务, 该公司拥有 STS 三大系列 10 多个型号的元器件测试机, 产品应用于国防重点型号项目、民用电子、科研教学试验等领域。
上海中艺	上海	主要从事集成电路自动化设备的研发、制造、销售, 主要产品包括集成电路分选机、编带机等。

资料来源: 招商证券、公司数据

6、集成电路测试设备行业发展趋势

市场需求驱动迎来新一轮投资周期。新一代网络通信、物联网、云计算、节能环保等新兴产业共同推动全球集成电路行业持续快速蓬勃发展。国内集成电路产品市场需求的不断增长以及国产芯片替代进口的不断推进将促使集成电路行业迎来新一轮的投资周期, 为我国装备制造业提供了良好的市场发展空间。

集成电路国产设备替代空间巨大。当前, 我国集成电路专用设备行业技术水平已有长足进步并在部分关键设备上取得较大突破, 与国外设备制造水平差距不断缩小。同时, 本土集成电路芯片设计公司和封测企业的崛起为国内装备行业发展带来新的机遇。随着集成电路产业的逐渐成熟, 集成电路厂商不得不考虑在专用设备上节约成本, 成本因素驱动厂商选择本土优势设备企业产品, 国产设备进口替代趋势趋于明显。

测试设备利润水平的变动与上、下游景气度相关。集成电路装备制造业的上游行业为电子元器件和机械加工行业, 下游主要为封装测试、晶圆制造、芯片设计行业。上游原材料价格的变动会对本行业的生产成本造成一定影响; 同时上游行业的技术改进和更新可

以为集成电路装备制造业提供更多的高品质配件，促进本行业的产品更新与技术改进。此外，集成电路产业为适应其下游信息产业的发展不断开发新产品和新工艺，为装备制造业提供了新需求和市场空间，促进装备制造业的持续发展。

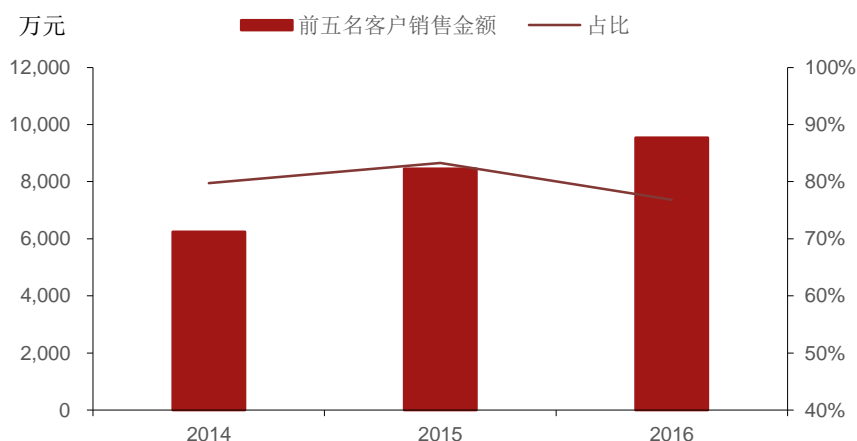
三、公司业务分析-未来有望开拓新市场

1、客户结构偏向龙头企业——客户集中，依存度较高

公司主营业务是为集成电路封装测试企业、晶圆制造企业、芯片设计企业等提供测试设备，集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台等。目前公司主要产品为测试机和分选机。

公司客户以中国内地电子产品龙头企业为主，包括长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子、日月光等多个一流集成电路企业。2014年、2015年、2016年公司前五名客户的销售额占同期营业收入的比例分别为79.74%、83.27%、76.82%，2014-2016年，长电科技和华天科技两家客户始终占据公司销售总额的50%以上，客户集中度较高。

图 11 前五名客户销售情况



资料来源：招商证券、公司数据

表 6 长川科技前五名客户列表

年份	客户名称	销售金额 (万元)	占比
2016	华天科技	4,277.18	34.46%
	长电科技	3,491.23	28.12%
	士兰微	662.04	5.33%
	张家港丽恒光电子科技有限公司	573.41	4.62%
	通富微电	532.98	4.29%
2015	长电科技	3,489.00	34.35%
	华天科技	3,029.77	29.83%
	通富微电	772.23	7.60%
	华润微电子有限公司	743.89	7.32%
2014	士兰微	423.93	4.17%
	长电科技	2,328.61	29.75%
	华天科技	1,998.78	25.53%
	通富微电	814.38	10.40%

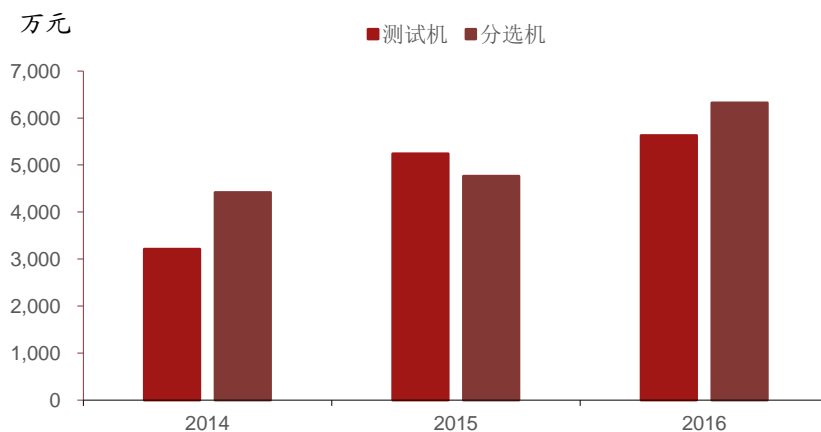
年份	客户名称	销售金额 (万元)	占比
	士兰微	720.13	9.20%
	无锡市宏湖微电子有限公司	380.34	4.86%

资料来源：招商证券、公司数据

2、销售收入——测试机和分选机销售持续增长

公司的主营业务由两部分构成，分别是测试机和分选机。2014-2016 年度，公司营业收入复合增长率达 25.93%。2015 年和 2016 年测试机销售收入比上年同期增长 63.25%、7.31%，分选机销售收入比上年同期增长 7.88%和 32.74%。

图 12 长川科技主营业务收入细分



资料来源：招商证券、公司数据

测试机和分选机销售收入大幅增长的原因可以归为以下四个方面：

(1) 行业发展前景良好

近年来我国集成电路产业发展迅速，产业销售额由 2010 年的 1,424.0 亿元增长至 2015 年的 3,609.8 亿元，复合增长率达 20.45%，其中封装测试已成为我国在集成电路产业链中最具有国际竞争力的环节，国内涌现出一批具备先进技术的大型封装测试企业，如长电科技、华天科技和通富微电等。随着集成电路行业步入成熟发展阶段，降低成本已成为各集成电路厂商提高自身竞争力的关键因素，测试作为贯穿于集成电路全产业链的重要环节，其成本的降低可有效降低整个集成电路产品的成本，采用高品质低成本的国产测试设备已成为国内各集成电路厂商的重要选择，高性价比的国产设备迎来良好的发展机遇。

(2) 公司研发能力强、产品性价比高、售后响应快

受限于较高的技术门槛和客户认知门槛，目前国内集成电路测试设备制造业总体仍由进口设备占据主要市场份额。公司是国内为数不多的具有自主研发能力、实现规模化生产且产品已在国内封测龙头企业实现产业化应用的集成电路测试设备企业，凭借公司自身较强的研发能力、产品的高性价比优势以及快速响应的售后维护能力，报告期内公司产

品订单持续增长，经营规模不断扩大。

(3) 测试机：升级产品和新增功能模块推动销售增长

对于测试机产品,2013 年公司推出升级产品之 8 工位模拟/数模混合测试机 CTA8280,该升级产品最多可配 26 块模块,较升级前产品可容纳的功能模块数量翻一番,同时,公司新增功能模块不断推出,如小电容参数测试模块 LCR、八路浮动电压电流源模块、两路浮动电压电流模块 PVI、超多管脚电源开短路测试模块 OS2000 等。随着公司测试机产品可配置的功能模块不断增加,技术含量不断提升,销售规模不断扩大。

(4) 分选机：增长得益于平移式分选机和重力式测试编带一体机的推出

对于分选机产品,随着公司新产品平移式分选机和重力式测试编带一体机的推出,因设计结构更趋于精密和复杂或者具备编带功能,逐渐得到市场的认可,分选机销售规模不断扩大。

3、利润率分析——略有波动，但始终维持在较高利润率水平

2014-2016 年,公司综合毛利率稳定在 60%左右,公司主营业务毛利率分别为 62.36%、62.72%和 59.71%,总体水平较高。公司所处的行业具有技术密集型、人才密集型的特点,技术含量和附加值较高是公司主营业务产品毛利率保持在较高水平的主要原因。公司其他业务收入为维修改造费和配件销售等,维修改造毛利率较高,主要是维修改造涉及的技术含量较高因而改造费用较高。

2014-2016 年,公司综合毛利率水平主要由测试机与分选机毛利率水平决定。2015 年,虽然分选机毛利率由 53.35%下降至 45.87%,但是测试机毛利率由 74.76%上升至 78.04%,使得 2015 年综合毛利率较 2014 年上升。2016 年,测试机与分选机毛利率均有所下降,使得 2016 年综合毛利率下降。

表 7 长川科技产品毛利构成

类别	2016 年		2015 年		2014 年	
	收入(万)	毛利率	收入(万)	毛利率	收入(万)	毛利率
测试机	5627.01	76.82%	5243.50	78.04%	3211.97	74.76%
分选机	6326.64	44.50%	4766.36	45.87%	4418.27	53.35%
合计	11953.65	59.67%	10009.86	62.64%	7630.24	62.40%

资料来源：招商证券、公司数据

测试机的毛利率与分选机毛利率的变化既有公司自身因素的影响,也有公司外部情况的影响。公司内部住要因素是 2014-2016 年公司对测试机与分选机的价格进行了调整。公司外部因素是其两大客户之一的长电科技由于收购新加坡上市公司星科金朋,2015 年度、2016 年 1-9 月净利润大幅下降。

表 8 长川科技毛利率变动趋势

类别	2016 年			2015 年		2014 年	
	毛利率	变化	毛利率	变化	毛利率	变化	
测试机	76.82%	-1.22%	78.04%	3.28%	74.76%	0.02%	
分选机	44.50%	-1.37%	45.87%	-7.48%	53.35%	0.12%	
综合	59.67%	-2.97%	62.64%	0.24%	62.40%	0.08%	

资料来源：招商证券、公司数据

公司测试机产品毛利率高于分选机产品毛利率，主要系公司测试机产品为客户提供专用测试系统平台，客户可通过公司自主研发设计的电压电流测试模块、数字测试模块、音频信号测试模块、时间测试模块等，运行测试程序完成对集成电路等产品的电参数测试。由于测试参数精度要求、系统架构设计、软件开发难度较高，测试系统平台稳定性和可靠性的验证周期长，因而具有相对较高的毛利率水平。分选机作为机电一体化产品，机械零件成本更高，因此毛利率水平相对较低。

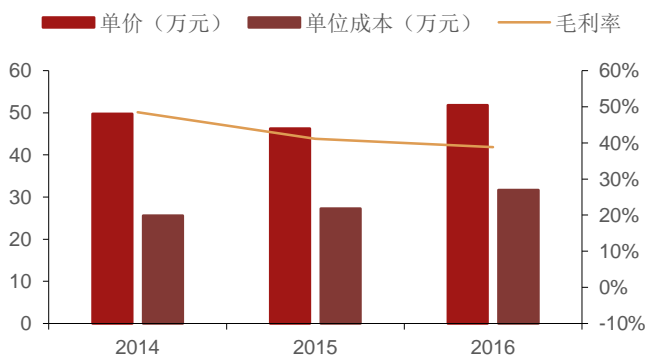
表 9 测试机主要产品 CTA8280 毛利率

CTA8280	单价 (万元)	单位成本 (万元)	毛利率
2016	28.32	6.6	76.70%
2015	32.97	7.23	78.08%
2014	27.57	7.05	74.44%

资料来源：招商证券、公司数据

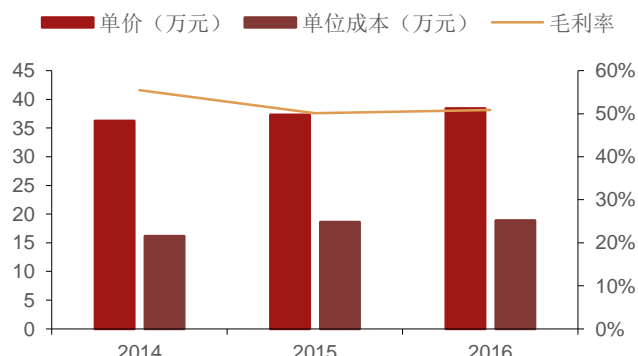
公司销售的测试机产品主要是 CTA8280，2014-2016 该产品实现的销售收入占测试机产品销售收入的比重分别为 89.27%，97.46%，95.12%，毛利率分别为 74.44%、78.08% 和 76.70%，毛利率相对稳定。2015 年因 CTA8280 产品功能模块增加，该产品的单价和毛利率都随之上升；2016 年 CTA8280 功能模块较 2015 年降低，同时因原材料价格下降，公司恰当下调了销售价格，单价和毛利率相应下降。

图 13 C6 系列 (平移式分选机) 毛利率



资料来源：招商证券、公司数据

图 14 C9 系列 (重力式测试编带一体机) 毛利率



资料来源：招商证券、公司数据

公司销售的分选机主要是 C6 系列和 C9 系列。对 C6 系列产品而言，2014 年和 2015 年公司主要销售的是 C6Q 系列，随着产品逐渐成熟，C6Q 系列产品的销售价格和毛利率 2015 年较 2014 年均有所降低；2016 年公司销售的 C6 系列是新升级产品 C6430，其占 C6 系列的比例达到 96%，C6430 的销售单价较高，但其单位成本也较高，毛利率较低，所以 C6 系列产品 2016 年较 2015 年单价上升但毛利率降低。

对 C9 系列产品而言，公司 C9 系列产品不断升级，从斜背式升级为直背式、夹测升级为压测、2 工位升级为 4 工位，设备的并测能力和测试产能逐步提升，所以销售单价逐年上升，报告期内分别为 36.26 万元/台、37.33 万元/台、38.44 万元/台。另一方面，因产品升级造成产品结构复杂程度增加、所耗用的原材料增多，产品单位成本逐年增加，2014 年至 2016 年 C9 系列单位成本分别为 16.15 万元/台、18.64 万元/台和 18.90 万元/台。因单位成本上升幅度大于销售单价上升幅度，因此 2015 年该类产品毛利率较 2014 年下降了 5.37%；2016 年度单位成本与 2015 年基本持平而销售价格略有增长，因此 2016 年毛利率与 2015 年略有增长。

四、募投项目分析

本次募集资金投资项目按轻重缓急顺序列示如下：（1）生产基地建设项目；（2）研发中心建设项目；（3）营销服务网络建设项目；（4）其他与主营业务相关的营运资金。

表 10 公司 IPO 募集项目

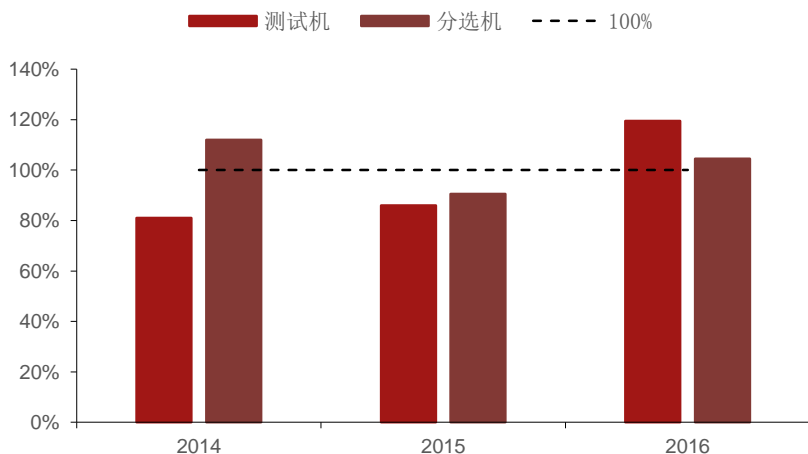
项目名称	投资额	预计募集资金数额	投资计划	
			第一年	第二年
生产基地建设项目	16,537.63	10,000.00	10,610.5	5,927.0
研发中心建设项目	6,713.70	4,000.00	4,562.92	2,150.7
营销服务网络建设项目	2,601.89	959.39	1,766.76	835.13
其他与主营业务相关的营运资金	—	—	—	—
合计	25,853.22	14,959.39	16,940.2	8,912.9

资料来源：招商证券、公司数据

（1）生产基地建设项目

2014-2016 年，公司测试机和分选机产销势头良好，产销规模逐年扩大，存在产能利用率超过 100% 的情形，现有的年产 400 台集成电路测试机及分选机的生产能力已无法满足市场需求增长的需要。此项目的主要建设内容为生产场地的建设和先进生产设备的引入，以扩大产品生产能力、提高技术水平，形成年产 1,100 台集成电路测试机及分选机的生产能力，以满足产品日益增长的市场需求。

图 15 2014-2016 公司主要产品产能



资料来源：招商证券、公司数据

（2）研发中心建设项目

研发中心建设项目将主要建设包括模拟 IC 测试技术实验室、高压大功率测试技术实验室、数字测试技术实验室、多类别自动测试技术实验室、多维度高速高精定位技术实验室的五个主要实验室，旨在不断拓宽设备的测试范围，并向着未来可能出现的高速化、一体化、智能化测试技术演进。

图 16 研发中心建设项目重点研究方向



资料来源：招商证券、公司数据

(3) 营销服务网络建设项目

营销服务网络建设项目计划完善杭州营销总部办公场所建设、人员及设备配置，扩建上海、南通及天水 3 地营销服务办事处，并在江阴、西安、北京、无锡、成都、深圳及中国台湾新竹、美国加州硅谷等 8 个国内外城市新建营销服务办事处。

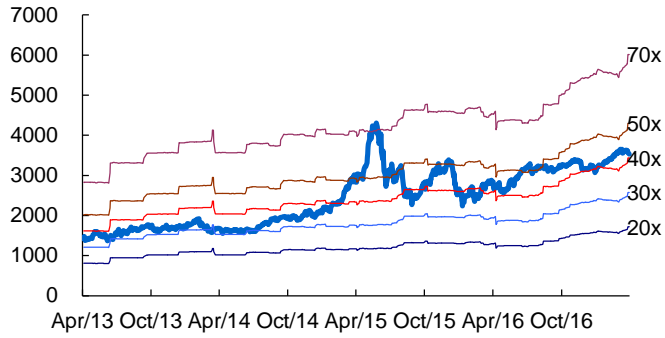
五、估值、投资建议与风险因素

公司是国家集成电路产业基金投资的半导体设备企业之一，将长期受益于半导体产业向中国大陆转移的趋势，公司业绩有望持续高增长，我们预估公司 17/18/19 年的 EPS 分别为 0.75/0.96/1.21 元，考虑到公司所处行业的估值水平，合理股价在 40-50 元。

风险提示：技术升级低于预期，募投项目进度低于预期等。

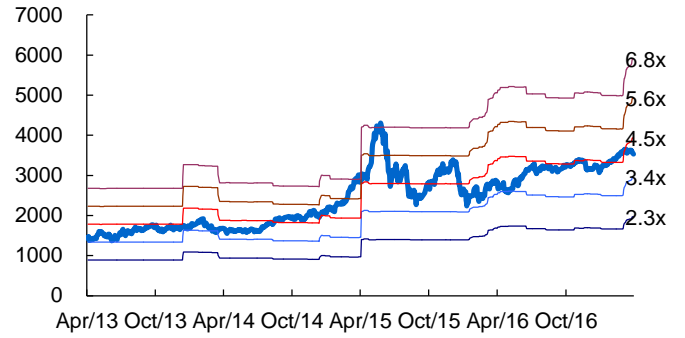
电子行业历史 PE Band 和 PB Band

图 17: 电子设备与仪器行业历史 PE Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

图 18: 电子设备与仪器行业历史 PB Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

参考报告:

- 1、《半导体行业春季策略报告: 行业进入向上周期, 积极配置半导体板块》2017-03-06
- 2、《半导体行业深度专题之六: 技术迎变革, 新型存储器助中国弯道超车》2016-08-26
- 3、《半导体行业深度专题之五: 半导体设备和材料的国产化机遇》2016-05-25

附：财务预测表

资产负债表

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	202	251	483	557	651
现金	84	96	307	317	325
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	16	13	18	24	33
应收款项	71	102	114	155	212
其它应收款	1	2	2	3	4
存货	28	38	42	57	77
其他	3	0	0	1	1
非流动资产	16	25	24	22	21
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	6	5	5	4	4
无形资产	0	9	8	7	6
其他	10	12	11	11	10
资产总计	218	277	506	579	672
流动负债	30	49	62	78	101
短期借款	0	0	0	0	0
应付账款	16	24	32	44	59
预收账款	0	0	0	0	0
其他	14	25	29	35	42
长期负债	6	3	3	3	3
长期借款	0	0	0	0	0
其他	6	3	3	3	3
负债合计	35	53	65	82	105
股本	57	57	76	76	76
资本公积金	95	95	265	265	265
留存收益	30	72	100	156	226
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属于母公司所有者权益	183	224	442	497	568
负债及权益合计	218	277	506	579	672

现金流量表

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
经营活动现金流	1	17	43	19	20
净利润	25	41	57	73	92
折旧摊销	2	3	3	3	3
财务费用	0	0	(7)	(9)	(10)
投资收益	0	0	0	0	0
营运资金变动	(26)	(27)	(12)	(58)	(79)
其它	(0)	(0)	2	10	14
投资活动现金流	(5)	(10)	(1)	(1)	(1)
资本支出	(13)	(13)	(1)	(1)	(1)
其他投资	8	3	0	0	0
筹资活动现金流	78	0	168	(8)	(12)
借款变动	(54)	29	0	0	0
普通股增加	47	0	19	0	0
资本公积增加	84	0	170	0	0
股利分配	(5)	(29)	(29)	(17)	(22)
其他	6	(0)	7	9	10
现金净增加额	74	7	211	11	8

资料来源：公司数据、招商证券

利润表

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	102	124	165	225	308
营业成本	38	50	67	91	123
营业税金及附加	1	1	2	2	3
营业费用	5	8	11	15	20
管理费用	37	36	47	63	86
财务费用	(0)	(2)	(7)	(9)	(10)
资产减值损失	2	3	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	0
营业利润	18	28	45	64	86
营业外收入	12	19	19	19	19
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	30	47	64	83	105
所得税	5	5	8	10	12
净利润	25	41	57	73	92
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属于母公司净利润	25	41	57	73	92
EPS (元)	0.44	0.72	0.75	0.96	1.21

主要财务比率

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
年成长率					
营业收入	30%	22%	33%	36%	36%
营业利润	-18%	57%	62%	40%	35%
净利润	3%	66%	37%	28%	27%
获利能力					
毛利率	62.6%	59.7%	59.5%	59.8%	60.1%
净利率	24.5%	33.4%	34.4%	32.3%	30.0%
ROE	13.6%	18.5%	12.9%	14.7%	16.3%
ROIC	8.1%	10.1%	7.7%	9.7%	11.8%
偿债能力					
资产负债率	16.2%	19.0%	12.8%	14.1%	15.6%
净负债比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
流动比率	6.8	5.1	7.8	7.1	6.4
速动比率	5.8	4.3	7.2	6.4	5.7
营运能力					
资产周转率	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5
存货周转率	1.4	1.5	1.7	1.8	1.8
应收帐款周转率	1.8	1.4	1.5	1.7	1.7
应付帐款周转率	3.3	2.5	2.4	2.4	2.4
每股资料 (元)					
每股收益	0.44	0.72	0.75	0.96	1.21
每股经营现金	0.02	0.29	0.57	0.25	0.27
每股净资产	3.19	3.92	5.80	6.53	7.45
每股股利	0.50	0.50	0.22	0.29	0.36
估值比率					
PE	32.8	19.7	19.2	15.0	11.8
PB	4.5	3.7	2.5	2.2	1.9
EV/EBITDA	22.0	15.3	10.2	7.3	5.4

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

鄢凡，北京大学信息管理、经济学双学士，光华管理学院硕士，8年证券从业经验，08-11年在中信证券，11年加盟招商证券，现任电子行业首席分析师。11/12/14/15/16年《新财富》电子行业最佳分析师第2/5/2/2/4名，11/12/14/15/16年《水晶球》电子行业第2/5/1/2/3名，10/14/15/16年《金牛奖》TMT/电子行业第1/2/5/3名。

马鹏清，上海交通大学工学本硕，金融学学士，2015年加入招商证券，任电子行业分析师，之前就任国金证券交通运输、电子行业分析师。

李学来，中科院上海微系统与信息技术研究所微电子学博士，2年半导体行业工作经验，2年证券从业经验，2016年3月加入招商证券，任电子行业分析师，之前就任东北证券电子行业分析师。

兰飞，复旦大学微电子与固体电子学硕士，曾任美国国家仪器应用工程师、区域销售经理，近6年集成电路、电子制造产业经验，2016年6月加入招商电子团队，任电子行业分析师。

涂围，北京大学金融学硕士，浙江大学光电信息工程学学士，2016年7月加入招商证券，任电子行业分析师。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起6个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数5%以上

公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起6个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。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。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。