

# 测试设备纯正标的，半导体新兵崛起 买入（首次）

2017 年 11 月 13 日

## 投资要点：

### ■ 国产替代，测试设备纯正标的。

公司主打测试机+分选机，面向半导体制造封测领域，2016 年公司拥有机台产能合计 400 台，产量 448 台，销售 426 台，产能利用率达 112%，产销率 95.9%，实现产销两旺。我国目前大力发展国产集成电路产业，产业处于加速成长阶段，公司将受益半导体国产替代进程。

### ■ 半导体资本开支扩容，设备厂商优先受益。

半导体向大陆转移，晶圆厂遍地开花。根据来自 SEMI 的数据，2017 年中国总计有 14 座晶圆厂正在兴建，2018 年中国晶圆设备支出总金额将超过 100 亿美元，成长超过 55%，全年支出金额位居全球第二，全球支出增量的 66% 将由中国地区贡献。封测厂本地化配套建设，晶圆厂带动下游封测发展，尤其是封测设备国内实现了技术突破，在高精度高速度的参数指标上，公司已具备或接近国际厂商同类产品水平，进口替代进程加速。

### ■ 新应用打开新空间，定制化封测设备需求增加。

随着电子产品继续在个人、医疗、家庭、汽车、环境和安防系统等领域得到新的应用，为获得推动产业向前发展的创新型封装解决方案，封装技术有向先进封装演进的趋势，各种先进封测技术的出现要求封测设备更具定制化属性。公司产品的定制化程度很高，定向服务、模块化生产优势显著，面对客户的不同产品需求，可灵活配置定制化产品。

### ■ 募投项目稳定推进，三大能力持续加强。

1) 新产品生产能力：积极拓展探针台、数字测试机等一系列新产品，深化客户服务的广度，打造完整的解决方案体系；2) 新技术研发能力：面向未来五大方向开展前沿研究，包括模拟 IC 测试技术、高压大功率测试技术、数字测试技术、多类别自动测试技术、多维度高速高精定位技术。通过以上技术的研发，公司将在测试技术演进的高速化、一体化、智能化过程中，优先卡位前沿发展方向，不断拓宽设备的测试范围；3) 积极扩展技术和销售服务团队，保证客户精准覆盖，快速提升响应能力。

### ■ 盈利预测与估值

国内半导体产业处于加速发展阶段，晶圆厂建设大幅提速，封测国产化进程加快，资本开支规模放大，公司的设备国产替代空间大。同时，下游芯片应用市场新产品新应用推陈出新，封测技术与与时俱进，产品保持现有技术优势和盈利水平，推出更具技术含量和性价比的测试机/分选机，实现更大规模的国产替代。公司未来将渗透更多的测试类相关产品，包括晶圆检测用探针台，封装用倒装机、预封装切割机等新设备，发展空间广阔。我们预计 2017-2019 年 EPS 为 0.76 元、1.08 元、1.38 元，对应 PE 为 96 倍、68 倍、51 倍，首次覆盖给予“买入”评级。

### ■ 风险提示：

行业波动风险；客户开拓风险；技术开发风险。

证券分析师 王 莉

执业证书编号：0600517060002

yjs\_wangli@dwzq.com.cn

证券分析师 杨明辉

执业证书编号：0600517030001

yangmh@dwzq.com.cn

证券分析师 张立新

执业证书编号：0600517110001

zhanglx@dwzq.com.cn

021-60199793

## 股价走势



## 市场数据

收盘价（元）	73.10
一年最低/最高价	11.93/74.68
市净率（倍）	14.25
流通 A 股市值 （百万元）	1392.56

## 基础数据

每股净资产（元）	5.13
资本负债率（%）	14.33
总股本（百万股）	76.19
流通 A 股（百万股）	19.05

## 目录

<b>1 国内测试设备纯正标的，国产替代受益明显</b>	<b>4</b>
1.1 主打测试机+分选机，面向半导体制造封测领域	4
1.2 产销两旺，产品结构相对稳定	5
1.3 规模不断增长，盈利始终保持高水准	6
<b>2 半导体资本开支扩容，设备厂商优先受益</b>	<b>7</b>
2.1 半导体向大陆转移，晶圆厂遍地开花	7
2.2 封测配套趋势确定，市场空间放大	8
2.3 技术优势比肩海外巨头，高性价比成就长期发展	9
<b>3 新应用打开新空间，定制化封测设备需求增加</b>	<b>10</b>
3.1 新产品带动新型封装，高端应用发展迅速	10
3.2 国产封测技术高端化趋势明显，技术迭代明显加快	12
3.3 定制化需求定向服务，模块化生产优势凸显	13
<b>4 募投项目稳定推进，三大能力持续加强</b>	<b>13</b>
4.1 新产品生产能力	13
4.2 新技术研发能力	14
4.3 新客户服务能力	16
<b>5 盈利预测与评级</b>	<b>17</b>
5.1 核心假设	17
5.2 盈利预测	18
5.3 估值及投资建议	18
<b>6 风险提示</b>	<b>19</b>

## 图表目录

图表 1 : 测试机系列 .....	4
图表 2 : 分选机系列 .....	4
图表 3 : 封测设备应用领域 .....	4
图表 4 : 2016 年下游客户结构 .....	5
图表 5 : 产销两旺, 产能利用率稳步提升 .....	6
图表 6 : 产品结构相对稳定 .....	6
图表 7 : 公司 2012-2017H1 营业收入 .....	7
图表 8 : 公司 2012-2017H1 归母净利润 .....	7
图表 9 : 盈利能力稳步提升 .....	7
图表 10 : 成本控制能力突出 .....	7
图表 11 : 全球设备资本开支持续提升 .....	8
图表 12 : 中国区设备开支贡献度提升 .....	8
图表 13 : 全球各地区晶圆产能分布 .....	8
图表 14 : 2016 年全球知名封测产商营收 (百万美元) .....	8
图表 15 : 2004-2016 年中国封测行业销售额及同比增长情况 .....	9
图表 16 : 测试设备同行销售规模 .....	9
图表 17 : 测试机泰瑞达 (Teradyne) ETS88 与 CTA8280 性能对比 .....	10
图表 18 : 分选机 EPSONNS-8040SH 与 C6430 性能对比 .....	10
图表 19 : 盈利能力超越同行平均水准 .....	10
图表 20 : 芯片应用场景层出不穷 .....	11
图表 21 : 芯片封装形式持续迭代更新 .....	11
图表 22 : 长电封装技术演进图 .....	12
图表 23 : 国内封测技术已完成技术积淀 .....	12
图表 24 : 多项核心技术助力定制化产品灵活配置 .....	13
图表 25 : 对标国际一流晶圆测试企业 .....	14
图表 26 : 公司研发费用占比始终保持高水平 .....	14
图表 27 : 五大新研发方向 .....	15
图表 28 : 国内外封测公司大陆工厂分布图 .....	16
图表 29 : 主要业务简易拆分与预测 .....	18
图表 30 : 同类企业估值水平 .....	19
图表 31 : PE Band (TTM) .....	19

## 1 国内测试设备纯正标的，国产替代受益明显

### 1.1 主打测试机+分选机，面向半导体制造封测领域

产品类别清晰，主力机型明确。目前主要产品有两类，分别是测试机和分选机，测试机包括大功率测试机（CTT 系列）、模拟/数模混合测试机（CTA 系列）等；分选机包括重力下滑式分选机（C1、C3、C3Q、C37、C5、C7、C8、C9、C9Q 系列）、平移式分选机（C6、C7R 系列）。其中 CTA8280 和 C6/C9 系列是出货主力机型，2016 年上述三种机型出货分别为 189/51/56 台，合计 296 台，出货量占比高达 69.5%。

性能优异，模块定制化生产。CTA8280 拥有自建用户测试程序框架，具有用户程序源代码调试功能，具有用户程序编程结构 COPY 功能，对同类产品编程可节省大量时间；C9 系列具备料管上料、电性能测试、旋转换向、外观及管脚检测、自动编带等功能，同时采用模块化的设计，可扩展增加料管收料模块，实现自动料管收料和编带自由切换。

图表1：测试机系列



数据来源：招股书，东吴证券研究所

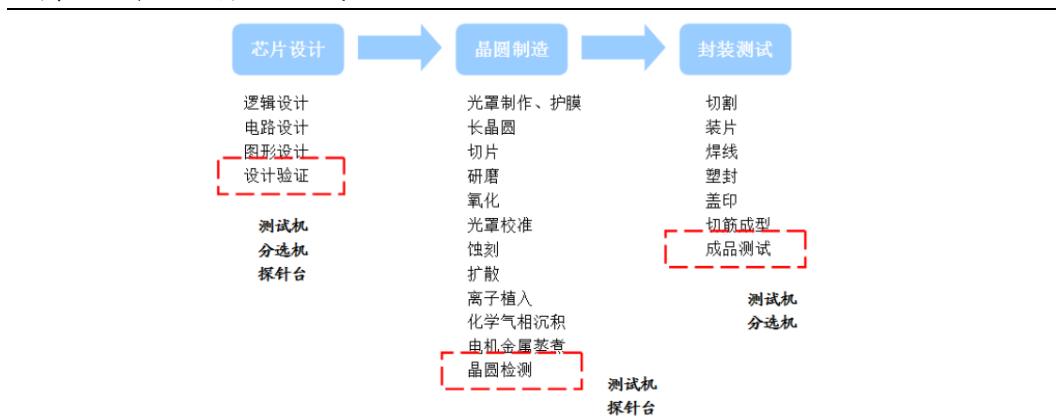
图表2：分选机系列



数据来源：招股书，东吴证券研究所

公司产品主要面向下游封装测试企业、晶圆制造企业、芯片设计企业和测试代工厂等。在优异性能和高性价比等优势的支持下，已获得国内外客户的使用和认可。传统客户包括长电科技、华天科技、通富微电、士兰微、华润微电子等，国际龙头大厂日月光亦开始导入公司测试和分选设备，将为公司有效打开国际市场。

图表3：封测设备应用领域



数据来源：招股书，东吴证券研究所

从下游客户看：主要面向半导体封测领域企业，同时芯片设计和晶圆制造工厂同样拥有渗透市场。2014-2016 年公司对前五大客户的销售额占营业收入的比例分别为 79.74%、83.27%和 76.82%，客户集中度较高，主要系公司凭借良好稳定的产品性能成功进入长电科技、天水华天等本土优势集成电路企业供应链体系，客户结构不断优化，主要客户群体稳定，长电科技和华天科技是公司主要客户，2016 年合计占比达 62.58%。

图表4：2016 年下游客户结构

序号	客户名称	客户类型	是否新增客户	销售模式	交易内容	金额 (万元)	占销售总额的比例
2016 年							
1	天水华天科技股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	4,277.18	34.46%
	华天科技（西安）有限公司	封装测试企业					
	天水华天电子集团股份有限公司	封装测试企业					
2	江苏长电科技股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	3,491.23	28.12%
	长电科技（宿迁）有限公司	封装测试企业					
	长电科技（滁州）有限公司	封装测试企业					
	江阴新顺微电子有限公司	封装测试企业					
3	杭州士兰微电子股份有限公司	芯片设计企业	否	直销	测试机、分选机、配件	662.04	5.33%
	杭州士兰集成电路有限公司	晶圆制造企业					
4	张家港丽恒光电子科技有限公司	测试代工厂	是	直销	测试机、分选机、配件	573.41	4.62%
5	通富微电子股份有限公司	封装测试企业	否	直销	测试机、分选机、配件	532.98	4.29%
	南通华达微电子集团有限公司	封装测试企业					
	合肥通富微电子有限公司	封装测试企业					
小计						9,536.84	76.82%

数据来源：招股书，东吴证券研究所

## 1.2 产销两旺，产品结构相对稳定

从产销端看：2016 年公司拥有机台产能合计 400 台，产量 448 台，销售 426 台，产能利用率达 112%，产销率 95.9%，基本实现产销两旺。公司拥有厂房面积 7500 平方米，可扩展空间大；公司 2015 年开始扩招销售团队，销售团队成员从 2015 年年初的 5 人到 2016 年底扩编到 22 人。随着销售团队人员的壮大，收效良好，公司 2016 年新增客户 19 家，新增销售收入 1485.05 万元，新增收入占比也提升至 11.96%。未来将加大对销售端的投入，扩充销售队伍，增加客户服务力度，有望提高市场占有率。



图表5: 产销两旺, 产能利用率稳步提升

产品	指标	2016 年	2015 年	2014 年
测试机	产能 (台)	200	200	200
	产量 (台)	239	172	162
	销量 (台)	200	161	123
	产能利用率	119.50%	86.00%	81.00%
	产销率	83.68%	93.60%	75.93%
分选机	产能 (台)	200	200	200
	产量 (台)	209	181	224
	销量 (台)	226	161	182
	产能利用率	104.50%	90.50%	112.00%
	产销率	108.13%	88.95%	81.25%
合计	产能 (台)	400	400	400
	产量 (台)	448	353	386
	销量 (台)	426	322	305
	产能利用率	112.00%	88.25%	96.50%
	产销率	95.09%	91.22%	79.02%

数据来源: 招股书, 东吴证券研究所

从产品结构上看: 2016 年测试机和分选机营收占比分别 47.07%和 52.93%, 与 2014/2015 年相比大体相当, 变化不大, 产品结构相对稳定。

图表6: 产品结构相对稳定

产品	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
测试机	5,627.01	47.07	5,243.50	52.38	3,211.97	42.10
分选机	6,326.64	52.93	4,766.36	47.62	4,418.27	57.90
合计	11,953.65	100.00	10,009.86	100.00	7,630.24	100.00

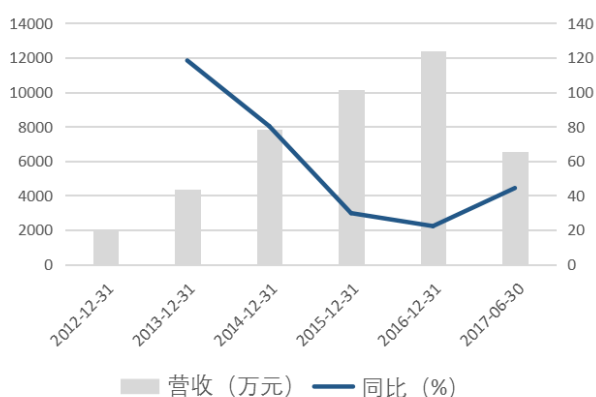
数据来源: 招股书, 东吴证券研究所

### 1.3 规模不断增长, 盈利始终保持高水准

快速成长, 装备制造小而美企业。我国目前大力发展国产集成电路产业, 产业处于加速成长阶段, 为集成电路用装备制造业带来了前所未有的历史发展机遇期。公司 2017H1 实现营收 6536 万, 同比增长 44.3%, 成长能力优异。

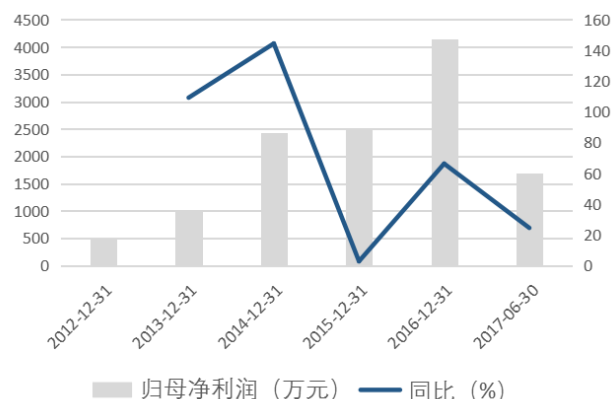
作为国内测试设备市场的优质企业, 进口替代空间巨大。目前主流封测装备依然由国外产品占据主要市场份额, 实现替代空间广阔。公司是为数不多的已掌握相关核心技术且实现规模化生产的企业, 产能利用率高, 2016 年高达 112%, 营收规模有望随着我国集成电路产业的不断发展以及对进口产品替代而有望进一步提升。

图表7: 公司 2012-2017H1 营业收入



数据来源: wind, 东吴证券研究所

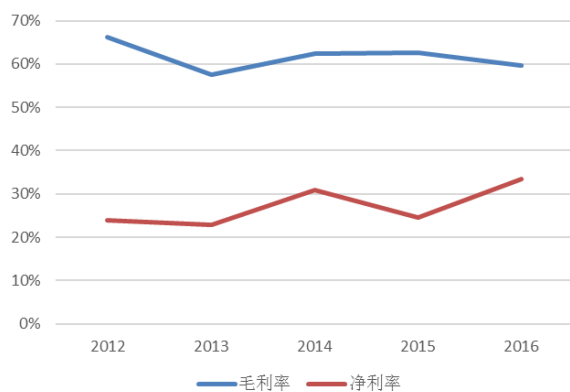
图表8: 公司 2012-2017H1 归母净利润



数据来源: wind, 东吴证券研究所

维持较高的毛利率, 2017H1 高达 54.7%, 技术含量和附加值较高是高毛利主要原因: 设备集合涉及机械、自动化、电子信息工程、软件工程、材料科学等多方面专业技术, 是多门类跨学科知识的综合应用, 具有较高的技术门槛; 测试机软件主要包含 FPGA 程序、底层驱动软件、测试系统软件、用户程序, 分选机软件主要包含分选控制软件、设备运行分析软件、硬件控制软件。通过软件系统平台的操作和控制才能实现系统硬件资源的有效管理、资源监控、设备运行和维护、用户测试规范的设计编辑、测试数据和设备运行信息的采集管理等功能, 因此软件部分大大提高了公司产品的技术含量和附加值。

图表9: 盈利能力稳步提升



数据来源: wind, 东吴证券研究所

图表10: 成本控制能力突出

单位: 万元

期间	测试机					
	收入	成本	销量	单价	单位成本	毛利率
2016 年度	5,627.01	1,304.58	200	28.14	6.52	76.82%
2015 年度	5,243.50	1,151.64	161	32.57	7.15	78.04%
2014 年度	3,211.97	810.68	123	26.11	6.59	74.76%
期间	分选机					
	收入	成本	销量	单价	单位成本	毛利率
2016 年度	6,326.64	3,510.99	226	27.99	15.54	44.50%
2015 年度	4,766.36	2,579.93	161	29.60	16.02	45.87%
2014 年度	4,418.27	2,061.01	182	24.28	11.32	53.35%
期间	合计					
	收入	成本	销量	单价	单位成本	毛利率
2016 年度	11,953.65	4,815.58	426	28.06	11.30	59.71%
2015 年度	10,009.86	3,731.57	322	31.09	11.59	62.72%
2014 年度	7,630.24	2,871.69	305	25.02	9.42	62.36%

数据来源: 招股书, 东吴证券研究所

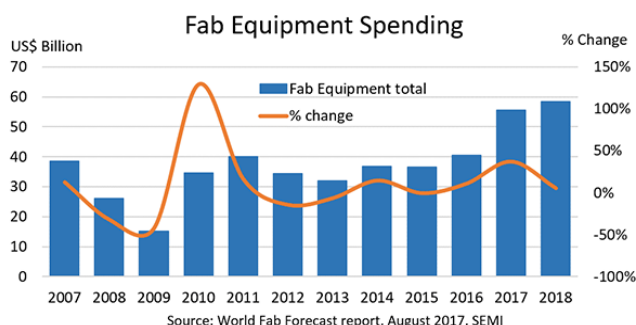
## 2 半导体资本开支扩容, 设备厂商优先受益

### 2.1 半导体向大陆转移, 晶圆厂遍地开花

根据来自 SEMI 的数据, 2017 年中国总计有 14 座晶圆厂正在兴建, 并将于 2018 年开始装机。2017 年中国设备支出全球支出金额排名第三, 2018 年中国晶圆设备支出总金额将超过 100 亿美元, 成长超过 55%, 全年支出金额位居全球第二。同时可以看到, 2017 年中国将有 48 座晶圆厂有设备投资, 支出金额达 67 亿美元。展望 2018 年, 中国

将有 49 座晶圆厂有设备投资，支出金额约 100 亿美元。按照进度，2016-2017 年晶圆厂建设，2018 年预计将开始大规模设备支出，全球支出增量的 66% 将由中国地区贡献。

图表11：全球设备资本开支持续提升



数据来源：SEMI，东吴证券研究所

图表12：中国区设备开支贡献度提升



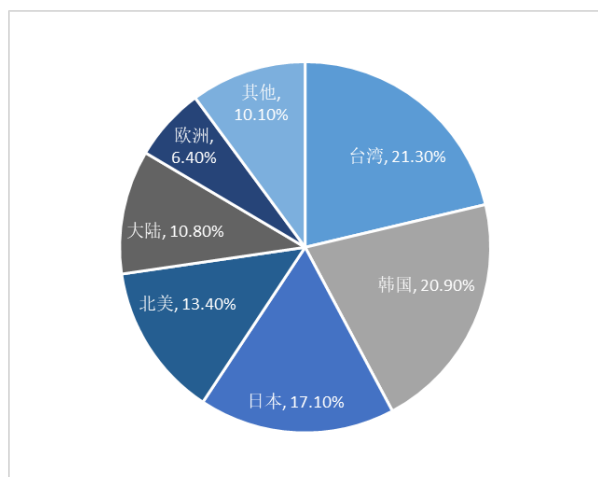
数据来源：SEMI，东吴证券研究所

## 2.2 封测配套趋势确定，市场空间放大

封测厂本地化配套建设，晶圆厂带动下下游封测发展。以日月光为代表的台系封测厂，仍然占据大部分市场份额。台湾晶圆产能占全球 21.3% 排名第一；同时纯晶圆代工市场，台积电+联电+力晶共计占据全球 71% 的份额，晶圆厂需要相应的封测产能与之配套，促进了日月光等台系封测厂的发展。

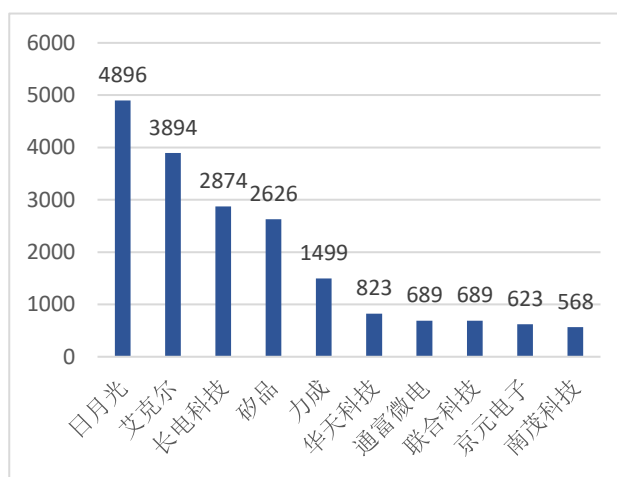
成长迅速，大陆封测三巨头快速追赶。内生增长+外延并购双向驱动，长电+华天+通富过去十年已经完成了基础框架搭建，内生稳步快速增长；2014 年以来，相继华天收购美国 FCI，长电收购星科金朋，通富微电收购 AMD 苏州和槟城两座工厂，完成规模体量的快速扩张。

图表13：全球各地区晶圆产能分布



数据来源：IC Insights，东吴证券研究所

图表14：2016 年全球知名封测产商营收（百万美元）



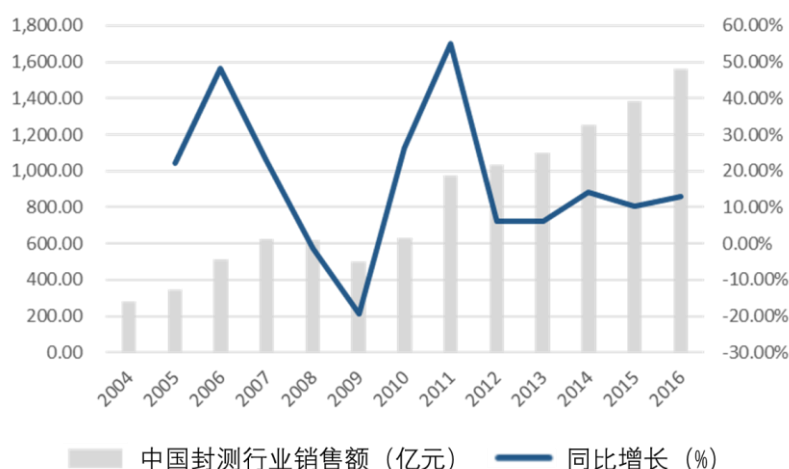
数据来源：国际电子商情，东吴证券研究所

短期看，全球封测格局相对稳定；长期看，国内封测企业空间大。从短期看，日月光合并硅品，美国安靠收购日本 J-Device，体量庞大，长电目前处于对星科金朋的整合消化期，华天和通富距离第一梯队还有一段差距，难以短期从规模上超越。从长远看，



国内上游芯片设计公司的崛起，下游配套晶圆建厂逻辑的兑现，辅以国家政策和产业资本的支持，我们认为国内封测企业有望全面超越台系厂商。

图表15：2004-2016年中国封测行业销售额及同比增长情况



数据来源：wind，东吴证券研究所

### 2.3 技术优势比肩海外巨头，高性价比成就长期发展

集成电路测试设备国外厂商占主导，行业集中度高。目前，全球先进测试设备制造技术基本掌握在美国、日本等集成电路产业发达国家厂商手中，如日本爱德万（Advantest）、美国泰瑞达（Teradyne）、美国安捷伦（Agilent）、美国科利登（Xcerra）、美国科休（Cohu）等，其中美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）两家公司全球市场份额占比已高达50%以上，市场集中度很高。

图表16：测试设备同行销售规模

总营收 (亿元)	2012	2013	2014	2015	2016
泰瑞达	104.1	87.1	100.8	106.5	121.6
YOY	15.6%	-16.4%	15.8%	5.6%	14.2%
爱德万	88.4	67.0	83.7	93.6	96.3
YOY	-18.3%	-24.1%	24.9%	11.8%	2.9%
科利登	8.4	9.4	20.4	24.3	21.6
YOY	-48.0%	12.2%	117.3%	19.3%	-11.4%
长川科技	0.2	0.4	0.8	1.0	1.2
YOY		118.4%	80.3%	29.8%	22.2%

数据来源：wind，东吴证券研究所

国内实现技术突破，进口替代进程加速。测试和分选设备要求的高精度高速度的参数指标，是长期制约国内企业发展的技术瓶颈。公司目前已在测试和分选设备等关键领域实现技术突破。以大功率测试机为例，可测试功率器件所有直流参数和部分EAS、TS等交流参数，电流精度可达0.1%Rdg，响应速度在1ms以内，输出电压可达3000V、电流可达600A；模拟/数模混合测试机采用双层机架，最多可配26块模块，每站并行测试

能力达到 8 工位。公司测试机和分选设备产品主要性能指标已达国内领先、接近国外先进水平。

图表17: 测试机泰瑞达 (Teradyne) ETS88 与 CTA8280 性能对比

产品型号	电压精度	电流精度	时间精度
TeradyneETS88	$\pm (1.3\text{mV}+0.025\%\text{Rdg})$	$\pm (1.25\text{uA}+0.05\%\text{Rdg}+80\text{nA/V})$	$\pm (2\text{nSec})$
公司 CTA8280	$\pm 0.05\%\text{Rdg}$	$\pm 0.1\%\text{Rdg}$	$\pm (2\text{nSec})$

数据来源: 招股书, 东吴证券研究所

图表18: 分选机 EPSONNS-8040SH 与 C6430 性能对比

产品型号	UPH	JamRate	TestForce
EpsonNS-8040SH	8000	1/5000	120Kgf
公司 C6430	9000	1/5000	90Kgf

数据来源: 招股书, 东吴证券研究所

在性能优异的同时, 公司产品性价比优势明显。公司建立了完善的质量管理体系, 取得 GB/T19001-2008/ISO9001:2008 质量管理体系认证证书, 同时由于国内原材料和人工等成本方面的优势, 即使在有明显性价比的前提下, 仍然获得超越全球同行的毛利率, 显示出优秀的盈利能力。

图表19: 盈利能力超越同行平均水准

毛利率	2012	2013	2014	2015	2016
泰瑞达	53.5%	56.6%	53.3%	55.8%	54.7%
爱德万	51.9%	44.1%	55.4%	56.4%	57.6%
科利登	51.8%	53.1%	42.4%	45.2%	43.2%
行业平均 (算术)	52.4%	51.3%	50.4%	52.5%	51.8%
长川科技	66.3%	57.6%	62.4%	62.6%	59.7%

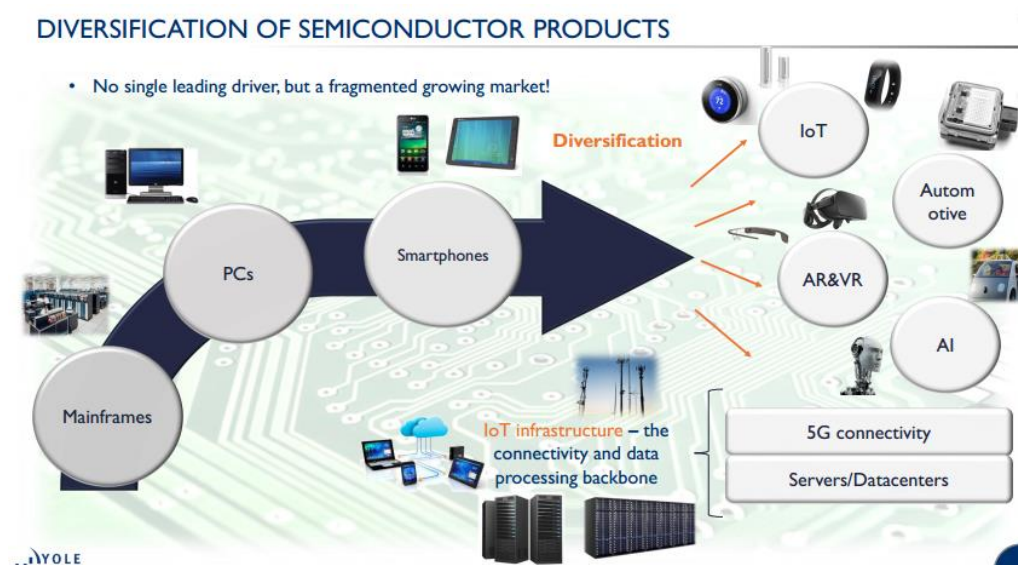
数据来源: wind, 东吴证券研究所

### 3 新应用打开新空间, 定制化封测设备需求增加

#### 3.1 新产品带动新型封装, 高端应用发展迅速

下游应用要求新封装技术的出现。随着电子产品继续在个人、医疗、家庭、汽车、环境和安防系统等领域得到新的应用, 为获得推动产业向前发展的创新型封装解决方案, 在封装协同设计、低成本材料和高可靠性互连技术方面的进步至关重要, 封装技术的发展趋势更加贴近下游应用和终端设备的变化。

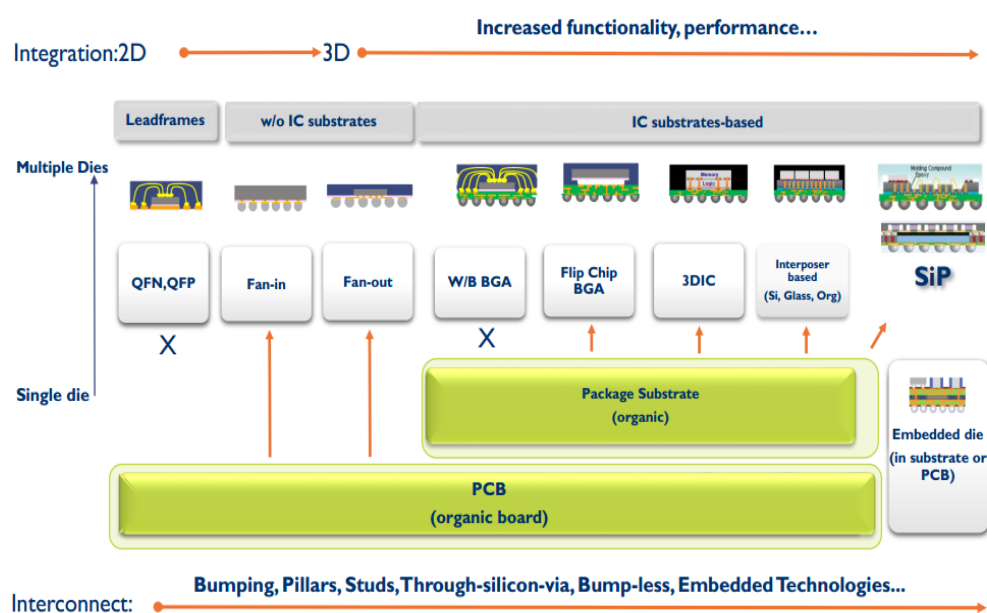
图表20: 芯片应用场景层出不穷



数据来源: YOLE, 东吴证券研究所

高端技术相继出现, 技术迭代更新快。在保证可靠性和开发周期的情况下, 各种结构和形式的封装开始进入 IC 领域: 1) 3D 封装, 在单芯片和多芯片组件中, 三维封装互连的使用, 将集成电路与传感器、能量收集和生物医学器件集成在一颗封装体内, 实现缩短节距的目的; 2) WLCSP 封装, 为获得低成本封装, 可以采用支持凸点技术 (BP) 的晶圆级芯片尺寸封装 (WLCSP); 3) MEMS 封装: 面对汽车、便携式手持设备、消费和医疗电子等领域中快速发展的特殊封装挑战, 可采用定制化的 MEMS 封装。

图表21: 芯片封装形式持续迭代更新

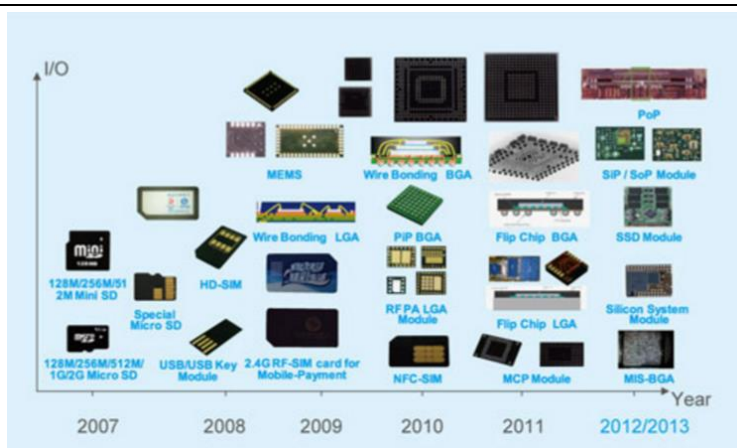


数据来源: YOLE, 东吴证券研究所

### 3.2 国产封测技术高端化趋势明显，技术迭代明显加快

从长电技术发展简史，看国内封装技术发展趋势。长电从 DIP、SOP 等技术切入，封装技术已经经历了多次变迁，发展到 LGA、BGA、MCM、CSP、BP、FC、WLC、eWLB、FO、SIP 等等，技术指标越来越先进、伴随着封装芯片的功能和元件数的增加而呈递进式发展。在晶圆级芯片尺寸封装技术（CSP）和三维（3D）封装技术领域，国内外封装公司基本上站在同一起跑线上。

图表22：长电封装技术演进图



数据来源：长电科技官网，东吴证券研究所

当前，国内封测产业已经具备规模和技术基础。目前大陆厂商与业内领先厂商的技术差距正在缩小，大陆厂商的技术劣势已经不明显。业内领导厂商最先进的技术，基本已被大陆厂商基本已逐渐掌握，比如铜制程技术、晶圆级封装和 3D 堆叠封装等。在应用方面，BGA 的封装技术大陆三大封测厂均已实现批量出货，WLP 晶圆级封装也有亿元级别的订单，SiP 系统级封装的订单量也在亿元级别。

图表23：国内封测技术已完成技术积淀

公司	当前主要技术
日月光	BGA、GFP、系统封装、光电封装、晶圆级封装、覆晶封装、铜线制程技术、凸块技术
安靠	BGA、CSP、QFN、覆晶封装、晶圆级封装、系统封装、TSOP、QFP、铜线制程技术
矽品	SO、QFP、QFN、CSP、BGA、FCBGA、FCCSP、凸块技术、铜线制程技术
长电科技	DIP、SOP、FBP、QFN、BGA、晶圆级封装、系统封装、TSV、MEMS 封装、凸块技术、铜线制程技术、3D 封装、TSOP
力成	TSOP、QFN、多芯片封装、POP、BGA、记忆卡封装
华天科技	DIP、SOP/TSSOP、QFP/LQFP、SOT、QFN、BGA、MCM、系统封装、铜线制程技术、凸块技术、TSV
通富微电	DIP、SOP/TSSOP、QFP/LQFP、QFN、CP、BGA、晶圆级封装、系统封装、PDFN、凸块技术、铜线制程技术

数据来源：集微网，东吴证券研究所



### 3.3 定制化需求定向服务，模块化生产优势凸显

公司拥有多项核心技术，面对下游客户的不同需求，可灵活配置定制化产品。在测试机板块，测试的精度和速度，可达到微伏、微安级精度以及微秒级响应速度要求，同时配备通用化软件开发平台和大数据参数监控，可实时对测试机数据加以分析；在分选机板块，误差精度普遍要求在 0.01mm 等级，同时可对不同封装形式集成电路进行测试时能够快速切换，具备较强自动化作业运行稳定性。

图表24：多项核心技术助力定制化产品灵活配置

核心技术名称	技术来源	创新类别	技术水平	成熟程度	备注
高精度电压电流源控制测量技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 1 项发明和 1 项实用新型专利
大电流电源高能脉冲控制与测试技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 6 项实用新型专利
高压电源升压控制和测试技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 3 项实用新型专利
pS 级时间精密测试技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 1 项实用新型专利
分立器件多工位并测技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	——
重力式测编一体技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 5 项发明和 9 项实用新型专利
高速多工位并行测试技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 4 项发明和 6 项实用新型专利
大功率程控式测压力控制技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 2 项实用新型专利
高自由度全浮动测压技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 1 项发明和 2 项实用新型专利
高速高精度平移式取放料技术	自主研发	原始创新	国内领先	批量应用	已取得 1 项发明和 6 项实用新型专利

数据来源：招股书，东吴证券研究所

承担 02 专项，获得下游巨头应用。公司承担了国家科技重大 02 专项研发工作，并且已经获得了长电科技、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。我们判断，随着下游客户产品的不断升级换代，依靠公司持续深入的研发不断升级，模块化生产能力将进一步提升，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。

## 4 募投项目稳定推进，三大能力持续加强

### 4.1 新产品生产能力



探针台：探针台是在晶圆检测过程中（晶圆制造完成后进行封装前），配合测试机使用的必备设备。主要是将晶圆逐片自动传送至测试位置，通过探针将芯片与测试机相连，通过测试后，探针台会将对应芯片进行标记，形成晶圆的 Map 图。该设备对应精度和可靠性要求极高，重复定位精度要求达到 0.001mm（微米）等级，晶圆损伤率要求控制在 1ppm（百万分之一）以内。

图表25：对标国际一流晶圆测试企业



数据来源：东京电子，东吴证券研究所

联合上海交大，产学研合作开发探针台项目。2016年6月8日，公司与上海交通大学签订《技术开发合同》，约定双方共同开发一套视觉检测定位样机用于全自动探针台中探针与晶圆的检测及相对定位，本项目研究开发完成的最终样机所有权归属于长川所有。

新产品快速推进，不止于探针台。目前该产品的研发工作已处于分模块的系统性测试及验证阶段，前期技术预研工作以及各个模块的设计及搭建已经完成。预计探针台产品研发成功并推向市场后，公司产品结构将进一步完善，综合竞争力将进一步提升。不止于探针台，公司谋求在以倒装机、预封装切割机作为突破口，切入封装领域专用设备，推出符合市场定位的封装环节设备，进一步丰富公司产品线。

## 4.2 新技术研发能力

高研发投入，突破技术门槛，打造核心竞争力。公司历来注重研发投入，2016年研发费用为2496.58万，占营收比例超过20%，回顾过去几年的投入情况，占营收比例持续提升，显示出公司以技术为导向的企业价值观。

图表26：公司研发费用占比始终保持高水平

项目	2016年	2015年	2014年
研发费用（万元）	2496.58	1840.49	1314.17
营业收入（万元）	12413.45	10156.62	7827.76
占比	20.11%	18.12%	16.79%

数据来源：wind，东吴证券研究所

前沿研究，面向未来五大方向。公司未来将要发展以下五大方向技术，包括模拟 IC 测试技术、高压大功率测试技术、数字测试技术、多类别自动测试技术、多维度高速高精定位技术。通过以上技术的研发，公司将在测试技术演进的高速化、一体化、智能化过程中，优先卡位前沿发展方向，不断拓宽设备的测试范围。

图表27: 五大新研发方向

研发方向	核心技术	研发目标
模拟 IC 测试技术研究	测试精度和稳定性技术	提高测试精度和数据的稳定性,电压测试精度能够达到 0.03%的国际先进水平。
	浮动源技术	开发全浮动源测试机,实现电压和电流的叠加、硬件扫描等功能。
	模块拉偏测试技术	加大模块施加的电压电流范围,进行性能测试验证,提升模块的可适应性和可靠性。
高压大功率测试技术研究	温度漂移及稳定性测试技术	研究测试系统模块的温度漂移特性,提升测试系统高压大功率的稳定性及可靠性。
	高压大电流电源测试	将研究开发 5000V 高压和 1000A 大电流测试技术,提高模块的可靠性和响应速度。
数字测试技术研究	高速数字测试技术	可对 LCDDriver、MCU 等数字 IC 进行测试。测试速度将达到 100MHZ,最大测试 pin 数量达到 512,最多可实现 32 颗 IC 并测
	净化电磁环境测认技术	模拟净化电磁环境,排除外界干扰,分析和消除内部干扰,减小设备对外部的干扰。
	EMS、EMI 测试技术	模拟外界电磁干扰,进行模块的抗干扰实验和验证,提升测试机的抗干扰能力。
多类别自动测试技术	视觉测量技术	输出 5 微米至 10 微米的多种技术标准,实现多目精确测量,具备 3D、5S 检测能力。
	三温测试技术	具备模块加热、空间加热、高频加热等多种模式,具备液氮或半导体制冷模式,温控精度可达 $-40^{\circ}\text{C}-150^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
	重力式测压技术	具备 4-8 工位并测能力,兼容绝大多数封装形式,定位精度好于 0.03mm, IndexTime<0.5s。
	大功率程控式测压技术	C 型测讯结构及 T 型测讯机构等多种换式可选, Tcs1Forcc>240Kgf. 杨度好于 0.02mm. 测 W; 银率 >2.4G.
	MEMS 测试技术	多种测试模式可选,模块化特性、更换时间<30min, 12 轴测试能力, 32 工位以上并测能力
	高压大电流测试技术	稳定实现电路的高压大电流测试.可测试到 DC5KV. 1000A 以上。
多维度高速高精度定位技术研究	超高速单轴定位技术	循环时间<85ms, 定位精度好于 0.007mm。
	AutoPitch 自动 iW 节技术	8 向以上自动调节功能, 4-8 位同时取放、调节时间<450ms
	双轴驱动技术	加速度>1.5G. 最大速度>2.5m, 定位精度好于 0.03mm.
	视觉定位技术	具备 1 微米至 5 微米定位精度的多种技术标准,多系统互相标定功能,视觉扫描功能。
	微米级平移定位技术	双闭环反馈,可达 0.5 微米精度,高洁净度。
	多角度定位传送技术	确保旋转传送机械手的吸嘴在最小 8mm 间距工况下进行工作,并能够根据需要将 IC 旋转一定的角度,旋转重复定位精度小于 $0.1^{\circ}$ , 可实现设备传送动作的高速平稳运行

数据来源:招股书,东吴证券研究所

### 4.3 新客户服务能力

**集成电路装备制造商快速响应能力尤为重要。**在下游客户的生产旺季，设备运行的稳定性尤为重要，测试设备出现问题若不能及时进行维修，将对客户造成较大损失，因此设备制造商只有拥有优秀的售后服务团队，才能及时有效地帮助客户应对各种突发事件。

**定制化服务，加强与上下游厂商及国内外企业的合作交流。**目前，公司已经与长电科技、华天科技、通富微电、日月光等先进封测企业形成了良好的合作关系；后续将会加强与集成电路设计公司的进一步合作，根据集成电路未来的发展提前进行设备的技术预研和产品规划，提供个性化的定制研发和技术服务。公司将继续加强与上下游厂商之间的战略合作，发挥在质量、产能、交货期、服务和性价比等方面的优势，并通过与台湾、美国、日本等地企业开展国际合作，进一步开拓国际市场，提升公司的品牌知名度和竞争力。

**贴近用户，完善营收与售后网络，加大区域覆盖力度。**与国外设备供应商相比，本土优势使得公司能提供快捷、高性价比的技术支持和客户维护，且公司能更好地理解 and 掌握客户个性需求，产品在本土市场适应性更强。公司成立了由 30 多名经验丰富的技术人员组成的售后服务团队，确保在客户提出问题后 24 小时内作出反应。同时完善杭州营销本部，扩建上海、天水及南通等地营销服务办事处，并在江阴、西安、北京、无锡、成都、深圳、中国台湾新竹、美国加州硅谷等国内外城市新建营销服务办事处，提升市场影响力和竞争力。

图表28：国内外封测公司大陆工厂分布图

序号	公司名称	总部	大陆工厂分布	封装产品服务
1	日月光(ASE) (收购硅品科技)	台湾	江苏昆山、上海、山东威海	上海: SIP/DIP、SOP/SOIC、QFP、DFN/QFN、LGA/BGA、FCQFN、FCLGA/FCBGA/FCCSP
2	安靠(Amkor) (收购 J-devices)	美国	上海	TSOP、DPN/QFN、LGA/BGA、FCLGA/FCBGA/FCCSP、WLCSP
3	江苏长电(收购星科金朋)	江苏	江苏江阴、江苏滁州、江苏宿迁	COF/FPC、SIP/DIP、SOP/SOIC、TSOP、SOI、SOT、SOD、TO、QFP>DFN/QFNxPGA、LGA/BGA、eWLB、FCSOIC、FCSOT、FCQFNsFCLGA/FCBGA/FCCSP、MIS>POFNWB、WBFBP、PLCC
4	力成科技	台湾	江苏苏州	BGA、DFN、QFN、TSOP
5	新加坡联合科技(UTAC)	新加坡	优特上梅、优特广东东莞	上海: SIP/DIP、DFN/QFN、LGA/BGA 东莞: TSOP、QFP、DFN/QFN、FCQFN、FCLGA/FCBGA/FCCSP
6	南茂科技	台湾	上海	TSOP
7	顾邦科技	台湾	台湾	——
8	华天科技	甘肃	甘肃天水、江苏昆山、陕西西安	西安: BGA、DFN、FCQFN、FCQFN、LGA、QFN、TSSOP 天水: DIP/SiP/TO、QFP、SOP/TSSOP/SOT
9	南通富士通微	江苏南通	江苏南通、安徽合肥	SIP/DIP、SC、SOP/SOIC、SOT、TO、QFP、DFN/QFN、PGA、LGA/BGA、FCSOT、FCQFNsFCLGA/FCBGA/FCCSP

10	京元电子	台湾	江苏苏州: 京隆科技(苏州)有限公司	SOP/SOIC、DFN/QFN、LGA/BGA
11	Nepes	韩国	江苏淮安, 江苏纳沛斯	COF/FPC、COG
12	Unisem(宇芯)	马来西亚	四川成都	SOP/SOIC、DFN/QFN、LGA/BGA、FCSOIC、FCQFN, FCLGA/FCBGA/FCCSP
13	福懋科技	台湾	台湾	——
14	菱生精密	台湾	台湾	——
15	矽格半导体	深圳	深圳	DIP、SOP、TO
16	晶方半导体	江赫州	江苏苏州	COF/FPCsCOG、PLCC、LGA/BGA、eWLB、FCLGA/FCBGA/FCCSP
17	华润安盛	江苏无锡	江苏无锡	SOT/SOP/DIP、QFN/DF、MEMS
18	嘉盛半导体	马来西亚	江苏苏州	DFN/QFN、LGA/BGA、FCQFNsFCLGA/FCBGA/FCCSP
19	华进半导体	江苏无锡	江苏无锡	BGA、LGA、WLCSP、Bumping. 2. 5D 封装
20	苏州固锝	江苏苏州	江苏苏州	DIP、SIP、SOP、TO、PLCC、DFN、QFN、LGA、MEMS、SmartCard
21	苏州日月新	江苏苏州	江苏苏州	DFN、QFN、LGA、BGA、SOP、SOT
22	深圳佰维	广东深圳	广东深圳	TSOP、QFN、BGA、PA (LGA)、指纹传感器 SIM、UDP
23	首钢微电子(BSMC)	北京	北京	DIP、SOP、QFP、QFN、DFN
24	华钛半导体(NationT)	安徽池州	安徽池州	SOP、SOT、TO
25	顾中科技	台湾	江苏苏州	COF/FPC、COG
26	宁被芯健	浙江宁波	浙江宁波	WLCSP、Pillar
27	康姆	广东深圳	广东深圳	SIP/DIP、SOP/SOICxSOT、DFN/QFN
28	新潮科技集团	江苏江阴	江苏江阴	硅穿孔(TSV)封装、SiP 射频封装技术、高密度 FC-BGA 封装技术、多圈阵列四边无引脚封装技术、MEMS 多芯片封装技术、MIS
29	威讯联合半导体(北京)	美国	北京	——
30	南通华达微	江苏南通	江苏南通	SIP/DIP、SC、SOP/SOIC、SOT、TO、QFP、DFN/QFN、PGA、LGA/BGA、FCSOT、FCQFNsFCLGA/FCBGA/FCCSP

数据来源: 集微网, 东吴证券研究所

## 5 盈利预测与评级

### 5.1 核心假设

- 1) 国内半导体产业处于加速发展阶段, 晶圆厂建设大幅提速, 封测国产化进程加快, 资本开支规模放大。按照产业发展纲要的要求, 未来 3 年, 国内半导体市场将维持 20% 左右的增速, 我们预计封测环节三大龙头厂商(长电科技+华天科技+通富微电)将高

于行业发展速度达到 25-30%。

- 2) 公司提高现有服务能力,加强与下游客户的合作力度,实现产品的定制化水平和快速响应的服务能力,扩大销售规模,预计营收增速在 30%左右。
- 3) 下游芯片应用市场新产品新应用推陈出新,封测技术与时俱进。封测设备定制化模块化生产模式成为重要方式。产品保持现有技术优势和盈利水平,推出更具技术含量和性价比的测试机/分选机,实现更大规模的国产替代水准。公司产品单价维持过去 3 年平均价格水平。
- 4) 公司成功研发出更多的测试类相关产品,包括晶圆检测用探针台,封装用倒装机、预封装切割机等新设备。

## 5.2 盈利预测

基于以上假设,我们预计公司 2017 年、2018 年、2019 年的营业总收入分别为 1.79 亿元、2.62 亿元、3.29 亿元,分别同比增长 44.5%、46.1%、25.4%。公司 2017 年、2018 年、2019 年的净利润分别为 5749.82 万元、8216.25 万元、10465.26 万元,分别同比增长 38.8%、42.9%、27.4%。

图表29: 主要业务简易拆分与预测

台/万元	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
测试机						
销量	123	161	200	260	338	440
增速		30.9%	24.2%	30.0%	30.0%	30.0%
售价	26.11	32.57	28.14	28.94	28.94	28.94
营收小计	3211.53	5243.77	5628.00	7524.40	9781.72	12733.60
毛利率	74.8%	78.0%	76.8%	76.8%	76.8%	76.8%
毛利	2400.94	4092.24	4323.43	5780.24	7514.32	9781.95
分选机						
销量	182	161	226	294	382	497
增速		-11.5%	40.4%	30.1%	29.9%	30.1%
售价	24.28	29.60	27.99	27.29	27.29	27.29
营收小计	4418.96	4765.60	6325.74	8023.26	10424.78	13563.13
毛利率	53.4%	45.9%	44.5%	44.5%	44.5%	44.5%
毛利	2357.52	2185.98	2814.95	3567.92	4639.03	6035.59
总计/主营产品						
营收	7630.49	10009.37	11953.74	15542.20	20206.50	26296.73
毛利	4758.45	6278.22	7138.38	9348.17	12153.34	15817.54
毛利率	62.4%	62.7%	59.7%	60.1%	60.1%	60.2%

数据来源: wind, 东吴证券研究所

## 5.3 估值及投资建议

国内半导体产业处于加速发展阶段,晶圆厂建设大幅提速,封测国产化进程加快,资本开支规模放大,公司的设备国产替代空间大。同时,下游芯片应用市场新产品新应用推陈出新,封测技术与时俱进,公司有望保持现有技术优势和盈利水平,推出更具技术含量和性价比的测试机/分选机,实现更大规模的国产替代。公司计划未来渗透更多的测试类相关产品,包括晶圆检测用探针台,封装用倒装机、预封装切割机等新设备,发



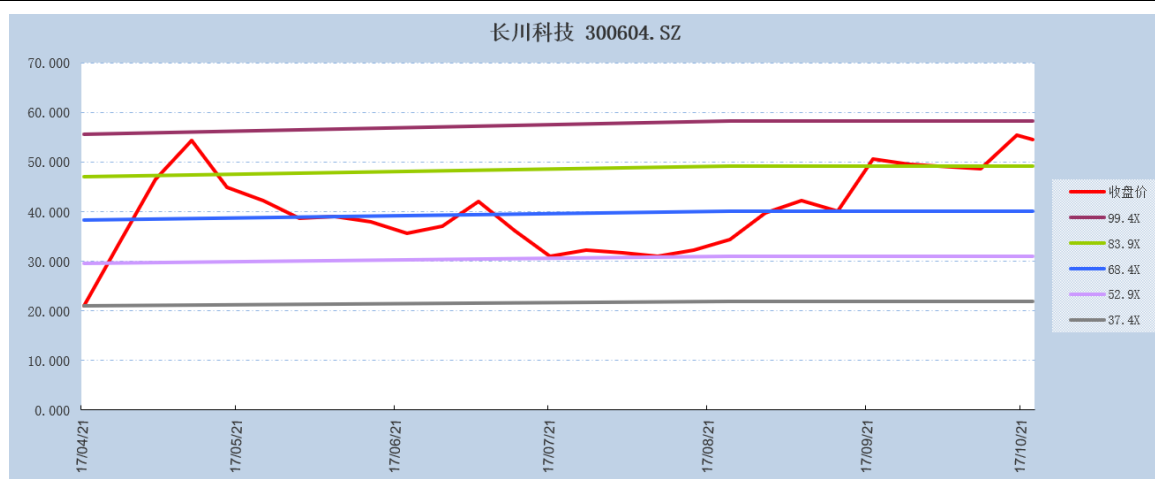
展空间广阔。我们预计公司 2017-2019 年 EPS 分别为 0.76 元、1.08 元、1.38 元，对应当前股价 PE 分别为 96 倍、68 倍、51 倍，低于同类企业平均估值水平，首次覆盖给予“买入”评级。

图表30：同类企业估值水平

半导体设备材料类	股价(11.13)	2017EPS	2018EPS	2019EPS	2017PE	2018PE	2019PE
北方华创	46.26	0.31	0.55	0.77	150.0	83.5	60.0
至纯科技	27.07	0.29	0.45	0.64	92.9	60.2	42.5
上海新阳	42.71	0.44	0.64	0.95	96.4	66.4	44.9
江丰电子	80.22	0.36	0.51	0.72	225.8	157.9	111.3
飞凯材料	23.65	0.26	0.54	0.69	91.2	43.7	34.3
江化微	95.45	1.28	1.70	2.32	74.6	56.2	41.2
平均值					121.8	78.0	55.7
长川科技	73.10	0.76	1.08	1.38	96.2	67.7	51.3

数据来源：wind，东吴证券研究所；除长川科技之外，其他公司盈利预测为 wind 一致预期。

图表31：PE Band (TTM)



数据来源：wind，东吴证券研究所

## 6 风险提示

- 1) 行业波动风险：**集成电路专用设备行业与半导体行业发展密切相关，全球半导体行业具有技术呈周期性发展、市场呈周期性波动的特点。虽然随着近年来全球半导体产业逐渐步入成熟发展阶段，行业波动日益收窄，周期性越来越弱，但仍然存在受行业固有的周期性波动带来的不利影响。
- 2) 客户开拓风险：**公司客户集中度较高，若主要客户的经营或财务状况出现不良变化或者公司与主要客户的稳定合作关系发生变动，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。
- 3) 技术开发风险：**虽然公司拥有相关核心技术的自主知识产权，产品技术已达国内领先水平，但与集成电路测试设备领域国际知名企业相比仍存在一定差距，如果公司不能紧跟国内外专用设备制造技术的发展趋势，或者后续研发投入不足，将面临市场竞争力降低的风险。

长川科技三大财务预测表

资产负债表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E	利润表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
<b>流动资产</b>	<b>251.2</b>	<b>306.4</b>	<b>410.5</b>	<b>530.2</b>	<b>营业收入</b>	<b>124.1</b>	<b>179.4</b>	<b>262.1</b>	<b>328.7</b>
现金	95.9	117.5	129.2	180.0	营业成本	50.1	70.3	102.6	129.7
应收款项	116.8	137.8	208.3	256.8	营业税金及附加	1.3	1.9	2.8	3.5
存货	38.1	47.8	68.8	87.6	营业费用	8.4	9.1	13.2	16.6
其他	0.3	3.3	4.3	5.8	管理费用	35.6	48.5	70.9	88.9
<b>非流动资产</b>	<b>25.4</b>	<b>39.2</b>	<b>49.9</b>	<b>60.7</b>	财务费用	-2.3	-0.4	-0.4	-0.5
长期股权投资	0.0	0.0	0.0	0.0	投资净收益	0.0	0.0	0.0	0.0
固定资产	13.1	27.2	38.2	49.3	其他	-3.0	-2.7	-2.8	-2.8
无形资产	8.7	8.4	8.1	7.9	<b>营业利润</b>	<b>28.0</b>	<b>47.3</b>	<b>70.1</b>	<b>87.7</b>
其他	3.6	3.6	3.6	3.6	营业外净收支	18.9	25.0	31.0	37.0
<b>资产总计</b>	<b>276.6</b>	<b>345.6</b>	<b>460.4</b>	<b>590.9</b>	<b>利润总额</b>	<b>46.9</b>	<b>72.3</b>	<b>101.1</b>	<b>124.7</b>
<b>流动负债</b>	<b>49.5</b>	<b>52.9</b>	<b>78.9</b>	<b>98.6</b>	所得税费用	5.5	8.4	11.8	14.6
短期借款	0.0	0.0	0.0	0.0	少数股东损益	0.0	6.4	7.1	5.5
应付账款	35.8	36.9	55.4	69.1	<b>归属母公司净利润</b>	<b>41.4</b>	<b>57.5</b>	<b>82.2</b>	<b>104.7</b>
其他	13.6	16.0	23.5	29.5					
<b>非流动负债</b>	<b>3.2</b>	<b>4.8</b>	<b>4.4</b>	<b>5.0</b>	<b>重要财务与估值指标</b>	<b>2016</b>	<b>2017E</b>	<b>2018E</b>	<b>2019E</b>
<b>负债总计</b>	<b>52.6</b>	<b>57.7</b>	<b>83.3</b>	<b>103.6</b>	摊薄每股收益(元)	0.54	0.76	1.08	1.38
少数股东权益	0.0	6.4	13.5	19.0	每股净资产(元)	3.92	3.70	4.78	6.16
归属母公司股东权益	224.0	281.5	363.6	468.3	发行在外股份(百万股)	57	76	76	76
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>276.6</b>	<b>345.6</b>	<b>460.4</b>	<b>590.9</b>	ROE(%)	18.5%	20.4%	22.6%	22.3%
<b>现金流量表 (百万元)</b>	<b>2016</b>	<b>2017E</b>	<b>2018E</b>	<b>2019E</b>	毛利率(%)	59.7%	60.8%	60.8%	60.5%
经营活动现金流	16.7	36.0	26.7	66.5	销售净利率(%)	33.4%	35.6%	34.1%	33.5%
投资活动现金流	-10.2	-14.4	-15.0	-15.6	资产负债率(%)	19.0%	16.7%	18.1%	17.5%
筹资活动现金流	0.0	0.0	0.0	0.0	收入增长率(%)	22.2%	44.5%	46.1%	25.4%
现金净增加额	6.5	21.6	11.7	50.9	净利润增长率(%)	66.2%	38.8%	42.9%	27.4%

数据来源: wind, 东吴证券研究所

## 免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

## 东吴证券投资评级标准：

### 公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

### 行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>