

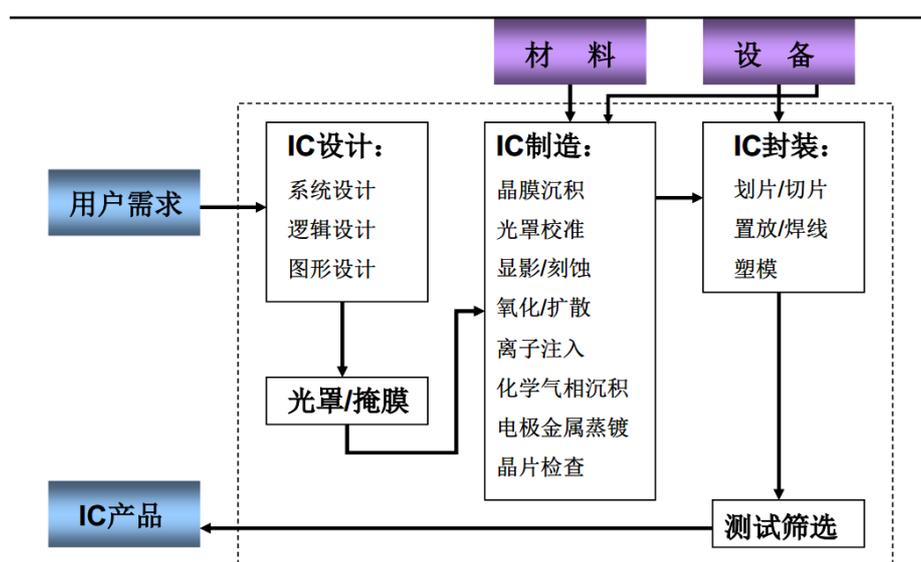
长电科技 (600584) 研究报告

报告时间 : 2017.08.10	勿为兄	首次覆盖	评级 : 增持	期限 : 中长线
-------------------	-----	------	---------	----------

公司简介

江苏长电科技股份有限公司，成立于 1972 年，旗下拥有国家级企业技术中心、博士后科研工作站和中国第一家高密度集成电路封装技术国家工程实验室。2003 年长电科技股份有限公司在中国上海证券交易所 A 股上市，是中国内地半导体封测行业首家上市公司。2015 年长电科技成功并购同行业的新加坡星科金朋公司，合并后的长电科技在业务规模上一跃进入国际半导体封测行业的第一梯队。长电科技主要从事**半导体封装测试业务**，封装测试属于半导体产业链的后道工序。

长电科技 (封测) 处于半导体产业下游



行业地位而言，长电科技一直是中国封测行业的第一，在收购星科金朋之前全球排名第六。2015 年收购星科金朋后，**全球排名跃升为第四**。2015 年长电科技市场占有率为 9%，2016 年，长电的全球市场占有率已经增加至 13%，市场占有率增长显著。

长电科技全球排名第三

排名	公司	地区	2015 年占有率
1	日月光+矽品	台湾	29.00%
2	安靠	美国	11.00%
3	长电+星科金朋	大陆	9.00%
4	力成科技	台湾	5.00%
5	J-Devices	日本	3.00%
6	UTAC	新加坡	3.00%
7	南茂科技	台湾	2.00%
8	欣邦科技	台湾	2.00%

长电科技收购的星科金朋于 2015 年 8 月起并表，在此影响下公司营收大幅增长，但星科金朋尚处于亏损中，因此报表利润出现大幅下滑。星科金朋是一家技术领先的高端封测商，但因经营不善处于亏损泥潭，这也是星科金朋出售的原因。

财务及经营分析

营收快速增长（含星科金朋）



并表导致净利润波动（含星科金朋）



目前公司主要产品有：**引线框 IC 封装**，包括 QFP、QFN、SOP、DIP、SIP、MIS 等；基板封装包括 BGA/FC BGA、LGA、MEMS 和 SmartCard；同时具备中段 Bumping，WLCSP 能力。收购星科金朋之后，公司获得了 SiP、eWLB、POP 等**高端封测技术**。主要子公司业务如下表所示：

	子公司	产品	客户应用
长电科技	长电先进	晶圆级封装：WLCSP	电源芯片、功放、控制芯片
		晶圆级封装中道工序：Bumping	作为 FC 封装和 WLCSP 封装的前道
	本部（基板封装事业部）	基板封装：BGA/FCBGA、LGA、MEMS/sensor IC、Smart IC	智能终端主芯片、AP 模块、射频模块
	本部	高引脚数 QFN 系列	手机电源管理产品、控制 IC、RFIC、GPS
	滁州、宿迁	引线框 IC 封装：QFP、SOT、DIP 等	家电、PC 和驱动模块
星科金朋	韩国厂	POP	AP、BP 等高端芯片
	新加坡厂	eWLB	电源管理等芯片
	上海厂（将搬迁至江阴）	FC、Bumping	智能终端芯片
JSCK	位于韩国	SiP	touch 模组等

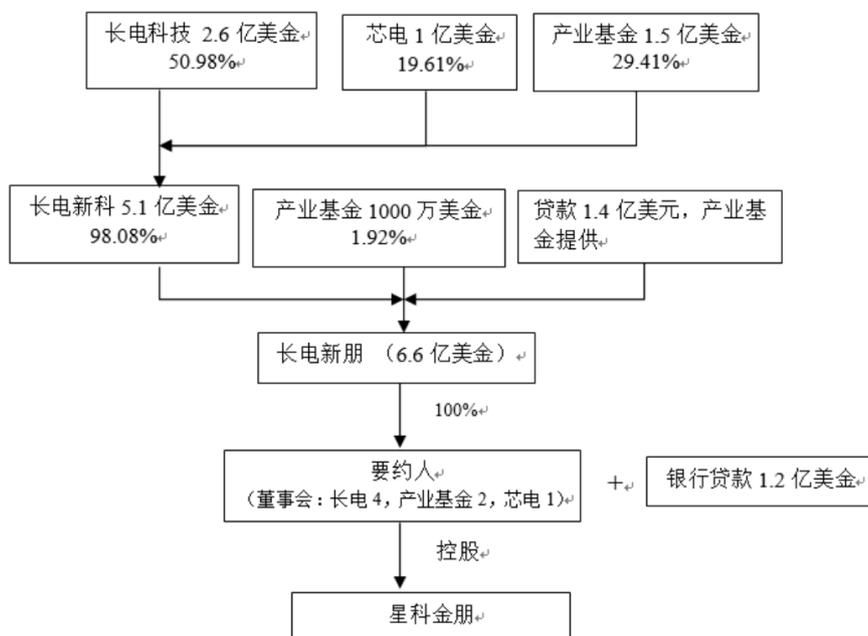
收购星科金朋

长电科技而言，虽然在中国封测行业排名第一，但相比全球一流厂商仍有巨大的差距。集成电路产业具有资金门槛高、技术壁垒高等特点，且经过几十年的发展，**集成电路产业已步入相对成熟阶段，越发呈现出强者恒强的特性**，要想实现赶超，积极的扩张是不可避免的。恰逢国家对半导体产业进行大力扶持，公司借助产业基金的力量完成了一出海外收购。

2014 年底公司公告将收购星科金朋，2015 年 1 月 14 日方案正式公布。公司与**产业基金、芯电半导体**（中芯国际全资子公司）将通过共同设立的子公司，收购新加坡上市公司星

科金朋的全部股份（不包括台湾子公司资产）。总交易对价为 **7.8 亿美元**，长电科技实际出资 2.6 亿美元，国家产业基金实际出资 3 亿美元（其中 1.4 亿美元是债权），芯电实际出资 1 亿美元，另需向银行借款 1.2 亿美元。

长电科技以小博大收购星科金朋

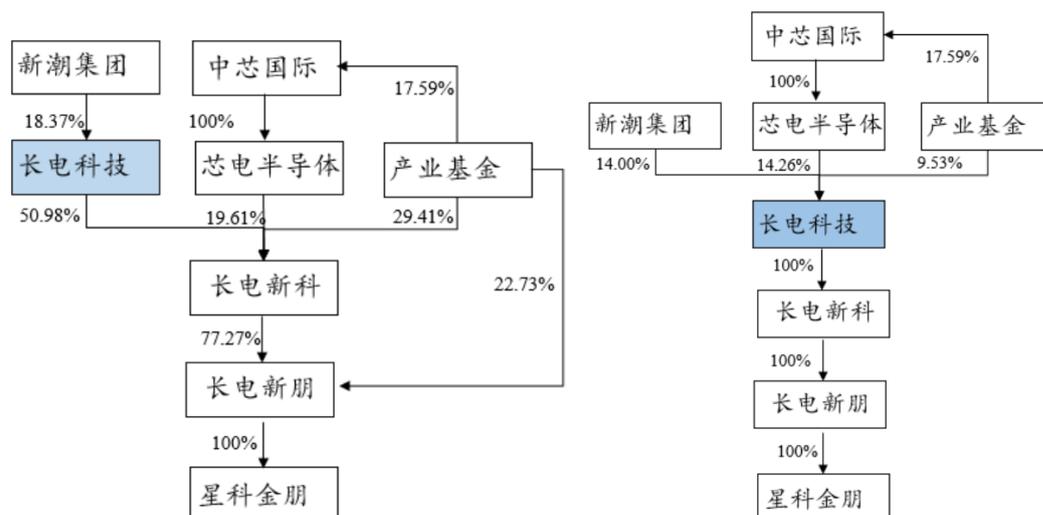


第一步的收购已于 2015 年 10 月交割完成，交易完成后上市公司实际控制人仍为董事长王新潮先生。后期，产业基金为本次收购提供的 1.4 亿美元贷款转为长电新朋的股权，产业基金直接持有长电新朋股权扩大至 22.73%，长电科技总计持有星科金朋 39.4% 的股权，如图 5 所示。

此后长电科技开始了第二阶段的重组，2015 年 11 月 27 日公司公告停牌，2016 年 5 月 10 日公告重组方案：拟以发行股份方式购买产业基金持有的长电新科 29.41% 股权、长电新朋 22.73% 股权以及芯电半导体（中芯国际全资子公司）持有的长电新科 19.61% 股权，并向芯电半导体（中芯国际全资子公司）发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过 26.55 亿元。

本次交易完成后，星科金朋将成为长电科技的全资子公司。中芯国际和产业基金将成为长电科技的股东，其中芯电半导体（中芯国际 100% 控股）持有上市公司 14.26% 的股权，新潮集团将持有上市公司 14.00% 的股权，产业基金持有上市公司 9.53% 的股权。因此本次重组后，中芯国际将成为公司第一大股东。上市公司总共 9 位董事，其中 3 位独立董事，三方各向公司提名 2 名非独立董事，因此公司将处于无实际控制人状态。

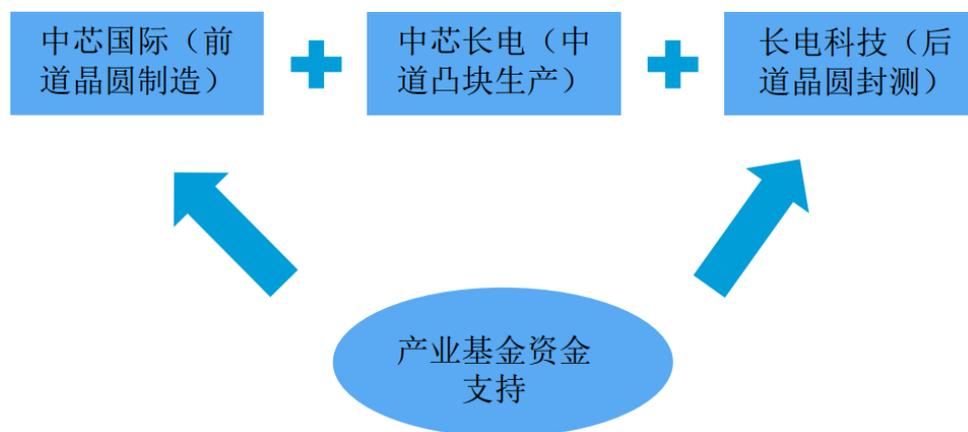
重组前后股权结构



长电科技整合上下游，形成极具竞争力的半导体联盟

长电科技在产业链一体化上已卓有成效，与中芯国际合作是向上游延伸，星科金朋韩国厂发展 SiP (类组装) 是往下游延伸。现阶段形成的一条龙服务包括：中芯国际 (晶圆制造) - 中芯长电 (中段 Bumping) - 长电科技 (封测)，竞争优势已经确立。目前，国内除了长电科技外没有其他封测厂商具备这样的能力。

最强半导体联盟成型



行业分析

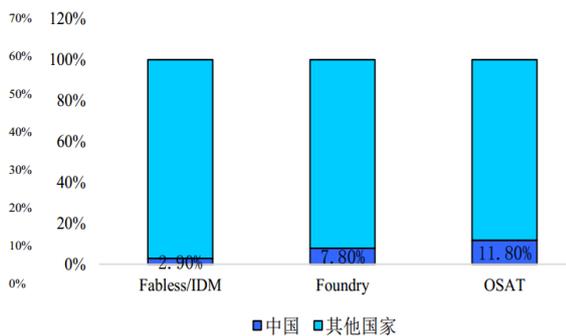
需求高，自给率低，进口替代正在发生

中国半导体市场需求占全球的比重节节攀升，已由 2003 年的 18.5% 提升至 2014 年的 56.6%，之后仍将继续提升。虽然市场很大，但目前中国半导体自给率仅稍高于 10%，就各环节全球占比而言，Fabless/IDM、Foundry、OSAT 分别为 2.9%、7.8%、11.8%，处于非常低的水准。因为半导体的高壁垒，同时中国起步较晚，导致了目前自给率极低。

中国消费了全球 50%以上的半导体



2015 年中国半导体各环节占全球比重很低



政策扶持，后续力度更强

产业基金在成立之后，参与多个整并案，但就投资金额而言，高峰还未到来。根据产业基金的投资计划，2015-2018 年为投资关键期，4 年投资额分别为 200 亿、240 亿、360 亿、240 亿，其中 2017 年将迎来投资高峰。其中 60%将投向集成电路芯片制造业，40%将投向设计、封装、原材料等相关环节。考虑各地方政府投资基金，预计未来国家和地方两类基金总规模将达 **6000 亿元**，将带动社会资本 5 到 8 倍，也就是未来 5-10 年集成电路产业将迎来 3-5 万亿的新增资金投入。无论是对设计业还是对制造业的投入，都会带来封装测试的新增需求。

未来几年中国半导体产业增长迅速，封测最为确定

中国发展半导体产业巨大的优势在于市场，在目前天花板远未触及，自给率极低的情况下无须担忧大举投资带来的产能过剩问题。从过去的的数据而言，中国半导体销售金额在 2000-2015 年的复合增速 (CAGR) 为 22.5%，长期以来保持高速增长。根据《纲要》提出的目标，2015-2020 年的 CAGR 为 20%，也就是从 2015 年 350 亿元成长至 870 亿元。而这期间，我们预计全球半导体产业是低速增长状态，这意味着中国半导体份额的提升。无论是设计环节还是制造环节的投资，都将带来封装需求。封测与设计等环节相比，进入门槛更低，竞争力来源更多依赖于规模和完整业务布局，因此封测环节作为半导体产业链的下游是最有希望首先实现赶超的成长机会。

中国半导体销售金额 (CAGR=22.5%) 未来 5 年中国半导体复合增速 20% (亿元)



收购星科金朋后分析

原长电科技：原厂稳步向上

原长电科技与星科金朋的客户结构形成良好互补关系，携手覆盖国内外客户，交叉销售效果显现，成功在 2016 年以营业收入在全球前 10 大封测厂中排名第三，2016 年原长电贡献了 4.32 亿元归母净利润，是长电科技整合星科金朋的坚实后盾。在滁州和宿迁两地利用低成本优势布局传统封装，通过挖潜增效和技术改造，滁州厂盈利有望继续保持高速增长，2016 年净利润 1.58 亿元，同比增长 51.09%；宿迁厂也扭亏为盈在望，2016 年净利润为 -2,201 万元，同比减亏 5,335 万元。长电先进、长电江阴本部及滁州工厂今年一季度盈利能力稳定。星科金朋上海厂将在 2017 年完成搬迁整合至江阴，与长电先进、中芯长电中道封测组建成芯片凸块到 FC 倒装的一站式服务基地，有助于在 SiP 系统集成封装和晶圆级封装领域里继续保持和扩大优势。

星科金朋：2017 年将扭亏，后期弹性巨大

从产品线角度而言，长电科技虽然为国内的龙头老大，但是放眼全球，其技术仍处于中低端。在此情况下，国内 IC 设计的厂商的高端产品只能远赴海外，寻求台湾等地封测厂的支持。星科金朋技术能力全球领先，拥有 eWLB、SiP、TSV、PoP、eWLCSP 等多项代表行业未来发展趋势的先进产品线，将有效补强上市公司的实力。

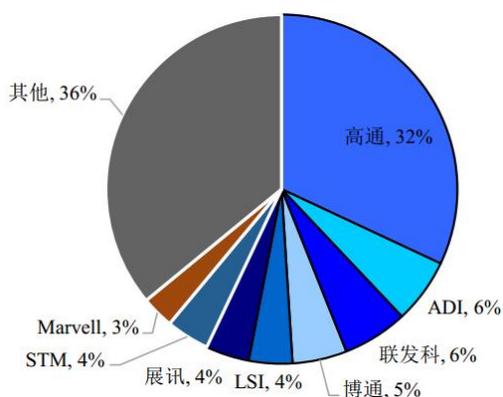
系列	产品线	营收占比
先进封装	FC、WLP、WLCSP、eWLB、eWLCSP™、TSV、SiP、PoP、PiP	49.04%
焊线封装	压层封装、引脚封装、增强型引脚框封装	27.75%
测试	混合讯号和射频测试、数位测试	23.21%

星科金朋先进封装业务发展迅速，占整体收入的比重由 2014 年的 46.86% 提高到 2015 年的 49.04%，在三块业务中占比最高，是其未来的主要竞争优势所在，特别是晶圆级封装中的嵌入式晶圆级球栅阵列（eWLB）技术，由于其在轻薄电子产品中独特的应用优势，将吸引越来越多的客户。

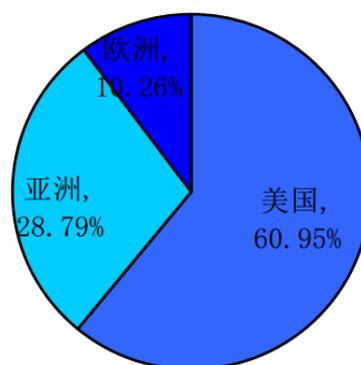
星科金朋拥有行业内超前的专利技术，分布于美国、新加坡、韩国、中国和台湾。截至 2015 年 12 月 31 日，共计拥有专利 2,047 项，其中美国专利商标局（PTO）授予或批准的专利达 1,495 项，远远领先于竞争对手。从过去星科金朋一直封测高端客户的高端产品也可以看出其资产质量是业内一流的。

长电科技与星科金朋因为技术等级、所处地域的不同，95% 的订单上不重合。因此合并之后不会存在客户转单的情况，反而能相互介绍客户。星科金朋大部分客户来自海外，美国客户占其营收的 60.95%，高通是最大的单一客户，占比 32%。长电科技和星科金朋合并之后，长电科技将通过星科金朋承接海外客户的中低端订单，星科金朋将通过长电科技承接国内客户的高端订单，实现互补。

2014 年星科金朋主要客户占比



2015 年星科金朋客户地域占比,欧美为主



星科金朋过去经营情况一直不佳，核心原因在于管理体制：1) 星科金朋隶属于新加坡淡马锡旗下，类似于央企，员工薪酬与公司业绩不挂钩；2) 星科金朋实行总部管理分公司的模式运作，分公司无自主权，与业内主流做法相悖。在此情况下，星科金朋开工率一直不高，近 3 年都位于盈亏平衡线以下。收购完成之后，长电对星科金朋进行了大力的改革，主要措施如下：

1) 总部削减冗余人员：星科金朋过去总部承担了过多职能，人员冗余，长电科技入主之后对总部过多的人员进行了削减；2) 变生产中心为利润中心：过去星科金朋旗下各工厂在总部的安排下进行被动的生产过程，无自主性。现将权力下放，各工厂单独考核，工厂员工收入与本工厂经营情况挂钩，极大提高了主观能动性；3) 交叉销售：长电承接星科金朋高端客户的中低端订单，同时向星科金朋引入国内客户高端订单；

2、星科金朋旗下 3 厂，定位明确，经营好转显著

2015 年下半年起，长电科技就对星科金朋改革就已启动。目前星科金朋旗下 3 个工厂，分别位于韩国、新加坡、上海，经过 1 年多的努力如今已见成效。

● 韩国厂 SCK：2016Q4 接近盈亏平衡，2017 年扭亏

韩国厂是星科金朋最重要的厂，巅峰时期营收 7 亿美元左右，占星科金朋整体营收 50% 左右。2015H2 韩国厂亏损幅度扩大，主要原因在于高通丢失三星的订单，导致高通对星科金朋韩国厂封测营收贡献大幅下滑。星科金朋被长电科技收购已一年多，韩国厂的亏损幅度已大幅缩小，原因在于以下几点：

原有客户回归：星科金朋原客户基于对公司被长电收购后的不确定性，纷纷转单。在被长电科技收购后，星科金朋经历了短期的人员动荡后经营已经稳定。在此情况下，原客户订单不断回归。

SiP 业务间接提高韩国厂产能利用率：正如公司所公告的，从事 SiP 业务的韩国子公司 JSCK 在股权结构上和星科金朋韩国厂并无直接关系，但在实际经营中 JSCK 聘用原韩国公司 SIP 产品试样生产线相关人员。随着 SiP 业务的大量出货，间接提高了韩国厂的产能利用率。

国内客户导入：长电科技因为自身技术原因，只能承接中低端订单。国内海思、展讯等 IC 设计公司的高端封测订单还是得依赖海外封测厂。长电收购星科金朋之后，国内客户的导入已见成效，预计海思、展讯等国内 IC 设计将于 2017 年 起贡献营收。

● **新加坡厂 SCS：已实现盈利， eWLB 供不应求**

新加坡厂 SCS 目前是星科金朋旗下 3 厂中经营状况的最好的工厂，已处于盈利状态。新加坡厂具备全球的领先的 eWLB 封装技术 (Fan-out 的一种)，目前新加坡目前产能为 7K 片/周，2017Q1 扩产至 9K 片/周，且处于供不应求状态。未来越来越多的芯片会选择 Fan-out 技术进行封装，且因为高端 Fan-out 封装技术需要微影技术，因此封测厂需要和晶圆厂联合，这将对行业格局产生深远影响。有理由相信这一趋势将持续，且随着产能的扩大，盈利将不断增长。

● **上海厂： 2017 完全搬迁**

星科金朋上海厂的主要产能是 FC、Bumping，也包括部分 QFN、TSV 等。由于上海市政府关于西虹桥地区整体开发建设需要等原因，上海厂将搬迁至江阴。长电科技子公司长电先进位于江阴，已具备 FC 和 Bumping 产能。公司在收购星科金朋前，原计划投资 8.4 亿元用于长电先进“年产 9.5 亿块 FC（倒装）集成电路封装测试项目”。收购后为避免重复建设导致产能过剩，公司降低了投资规模。在上海厂搬迁至江阴后，将受益于江阴的低成本和长电先进及中芯长电的 Bumping 产能。搬迁将于 2017 年 Q3 完成，预计 2018 年恢复盈利。

长电科技拥有大量 Bumping 产能

公司	Bumping 产能 (万片/月)	晶圆尺寸
中芯长电	2 (规划 5)	12 寸
长电先进	0.5	12 寸
长电先进	8	8 寸

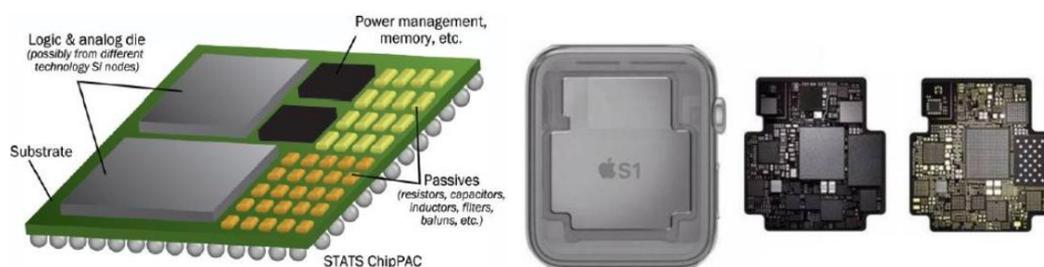
星科金朋即将走出亏损泥潭，业绩承诺凸显信心

2017 年一季报业绩显示，营收主要增长来自于长电韩国，长电韩国 2016 年上半年尚处于生产线建设期，于当年 7 月投产，下半年贡献**营收 23.68 亿元**。长电韩国主营的高阶 SiP 产品封装测试。 SiP 系统级封装是将多个不同功能的组件、芯片集中组成至一个器件里，实现轻薄化、短小化，是现下新一代移动智能终端电路封测的主流技术，将成为公司未来几年业务高增长的引擎。在管理体制改革、国内客户导入、A 客户 SiP 订单导入诸多因素作用下，星科金朋旗下 3 大工厂目前都已明显改善。基于对未来经营的信心，长电科技、产业基金、中芯国际三方承诺星科金朋 2017-2019 年承诺业绩分别为 **7000 万元**、**38000 万元**和 **56000 万元**。按星科金朋目前的经营态势，将大概率达成以上业绩承诺，具备超预期的可能。

SIP 业务盈利显著，2017 年预计贡献 2 亿元利润

随着芯片制程微缩难度的加大，以及消费电子产品对芯片更新换代时间的要求提高，通过 SoC 等手段提高芯片的性能和集成度在时效性和成本方面越来越不具备优势，因此 SiP 成了首选。所谓 SiP 即 System in package（系统级封装），通过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优先组装到一起，实现一定功能的单个标准封装件，形成一个系统或者子系统。SiP 从终端电子产品角度出发，不是一味关注芯片本身的性能/功耗，而是实现整个终端电子产品的轻薄短小、多功能、低功耗。

苹果是最早大规模使用 SiP 的公司，典型的应用为 Apple Watch，同时在 iPhone 中也具备多个 SiP 模组，在 iPhone 7 中 SiP 模组多达 5 个，且预期 iPhone 中的 SiP 模组数量与集成度仍将不断上升。



公司在 2015 年 11 月 17 日公告，对全资子公司长电国际增资 2 亿美元，并通过长电国际投资高阶 SiP 产品封装测试项目。长电国际通过在韩国设立全资子公司 JSCK 进行 SiP 业务，JSCK 聘用原韩国公司 SIP 产品试样生产线相关人员，进行高阶 SiP 产品封装测试项目的生产运营。JSCK 全部投资金额为 5 亿美元，现已全部到位。JSCK 获得国际大客户订单是公司投资扩产的原因。

总结：各业务板块明显好转，2017 年进入利润改善期

预计长电 17 年净利润为 5~6 亿元（按 2016 年原长电净利润 4.3 亿元+中芯国际及大基金承诺对于长电新科未来三年 2017-2019 年净利润分别达到 0.78 亿元、3.8 亿元和 5.6 亿元），目前股价对应 2017 年为 40.98x~34.15xPE。

原长电在度过了多年投入期后，业绩不断创新高，星科金朋已走上恢复性成长轨道，业绩弹性大且确定性强，还有业绩承诺，长期来看，公司无论从行业地位、技术能力均处于国内第一，公司的投资价值随着股价回落在不断显现出来。

盈利预测和估值

PS 估值法：

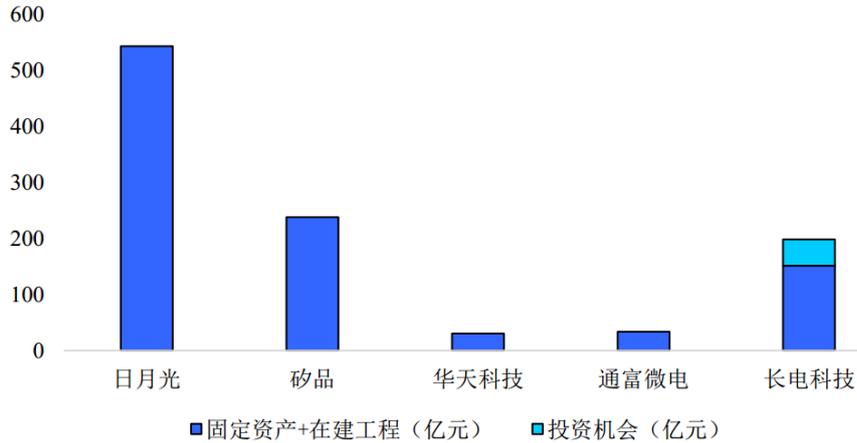
参考行业可比公司 2016 年平均 6.4 倍 PS，即使剔除晶方科技的异常数据，行业平均 PS 仍为 3.8 倍，远高于公司 1.07 倍（2017.08.10 收盘价）的水平。公司为国内封测龙头，

具备赶超台湾同行的实力，给予 2017 年 2 倍 PS，对应股价为 30 元左右。

从资产体量来看，长电的资产体量远超国内同行，比肩台湾同行。

封测行业是重资产属性，资产体量（固定资产+在建工程）代表着公司产能水平与规模化能力。长电科技在合并星科金朋后，资产体量大幅上升，且仍在加大投入。2015 年长电科技的资产体量（固定资产+在建工程）为 151 亿元，2017 年已接近至 200 亿元，远超国内同行，比肩台湾的日月光和矽品。

2015 年封测公司资产体量对比，长电比肩台湾同行



另外中芯国际是中国最优秀的半导体企业之一，入股证明长电科技价值中芯国际将其持有的 19.61%的长电新科股权转为上市公司股份，并以现金全额认购本次 26.55 亿的配套募集资金(发行价格为 17.62 元/股)。交易完成后，中芯国际将持有长电科技 14.26%的股权，成为第一大股东。中芯国际是半导体行业的专家，如此大手笔的投入，足以见得中芯国际对长电科技未来发展的信心。

综上，认为长电的股价目前对应业绩的合理区间，考虑到其成长性，长电的投资价值逐渐凸显出来。