

公司研究/首次覆盖

2016年12月19日

电子元器件/其他电子器件 II

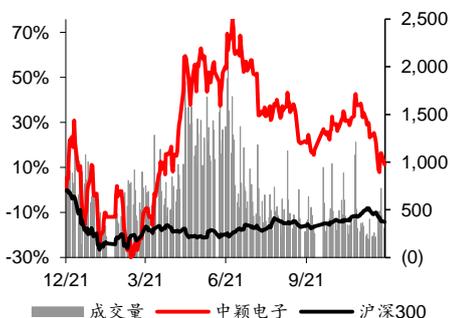
投资评级: 买入 (首次评级)

当前价格(元): 33.12  
合理价格区间(元): 44.8~47.6

**张騫** 执业证书编号: S0570515060001  
研究员 021-28972073  
lu.zhang@htsc.com

**李和瑞** 执业证书编号: S0570516110002  
研究员 02138476079  
liherui@htsc.com

股价走势图



资料来源: Wind

# “芯颖”助力 AMOLED, 业绩加速

## 中颖电子(300327)

### 深耕芯片研发, 把握天时地利人和

公司专注于芯片研发, 把握微笑曲线高附加值两侧。AMOLED 驱动芯片具有较高的技术壁垒, 产能紧缺, 联咏、敦泰比较谨慎, 采用触控 IC 和驱动 IC 二合一的方式, 在这种机遇下中颖电子有望实现弯道超车。锂电池 BMS 是电动车的“大脑”, 公司作为轻资产公司, 除了在笔记本电脑方面的拓展外, 在电动车领域既能有效规避产能过剩问题, 又能把握电动车的蓬勃发展浪潮。此外, 公司还将长期在智能家居、物联网方面布局。公司领导层一半以上来自台湾, 建立不同的事业群, 在创新周期下提升公司的效率, 具有一定的产品研发和创新优势、产业链优势和客户优势。

### 成立“芯颖科技”, 打造 AMOLED 驱动芯片龙头, 实现弯道超车

苹果十周年创新周期下继续看好 AMOLED 的行业趋势。公司成立“芯颖科技”, 凭借公司原有的优势, 引入外部资深且专精于显示驱动芯片技术的团队, 提升公司现有的 AMOLED 显示驱动芯片研发能力。目前公司的 AMOLED 可支持小角度弯曲、可扰式和可折叠式, 支持 FULL HD 全高清解析 (1920\*1080 显示), 主要应用于智能手机。未来 AMOLED 驱动芯片将向更高分辨率: 2k (2560\*1440) 及 2k 以上发展, 同时需要更高的通讯速度满足高分辨率显示内容。AMOLED 驱动芯片 2020 年市场空间 30 亿元, 公司凭借稀缺性的优势有望获得一定的市场份额。

### 家电、机电控制芯片和锂电池管理芯片为公司业绩保驾护航

公司家电控制芯片具有通用性, 小家电领域已经做到龙头地位。未来增长主要来自于白色家电客户和份额的增加, 明年变频空调可望开始试生产。公司从 2007 年开始做锂电池管理芯片研发, 技术和客户沉淀较深, 目前在二线笔电品牌及维修市场已经做到前两名地位, 明年笔电及 PAD 一线客户有望开始试产并小批量量产, 同时产品在电动自行车领域得到有效拓展, 客户和份额将会有较大的提升机会, 未来也会考虑汽车动力电池方向。

### 布局物联网和智能家居可期

公司 2016 年前三季度已经推出首颗应用 32 位元低功耗技术的物联网及智能可穿戴设备应用芯片, 打开物联网的入口。未来智能家居应用广泛, 智能家电、智能影音、家用三表、背景音乐、灯光窗帘等, 市场空间广阔。

### 战略方向前瞻, 龙头地位稳固, 首次覆盖, 给予买入评级

公司致力于打造大中华区最大且国际知名的 MCU 芯片设计公司, 根据下游领域对公司长期空间进行测算, 不考虑外延并购, 我们预计 2020 年突破市值 200 亿元。参考集成电路设计代表公司 17 年 81.32X 平均估值水平, 考虑到公司的稀缺性, 我们认为公司 6 个月合理估值范围为 17 年 80X-85X, 对应目标价 44.8-47.6 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。虽然公司短期估值较高, 但我们认为存在交易性机会。

风险提示: 集成电路产业政策不达预期风险; 行业竞争加剧带来的产品价格和毛利率下滑风险; 半导体和创业板估值较高风险。

公司基本资料

总股本 (百万股)	190.68
流通 A 股 (百万股)	188.18
52 周内股价区间 (元)	23.05-57.73
总市值 (百万元)	6,315
总资产 (百万元)	796.19
每股净资产 (元)	3.41

资料来源: 公司公告

经营预测指标与估值

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入 (百万元)	411.37	481.26	580.31	714.61
+/-%	10.86	16.99	20.58	23.14
净利润 (百万元)	49.78	86.91	116.61	142.48
+/-%	59.54	74.57	34.18	22.19
EPS (元)	0.29	0.46	0.56	0.68
PE (倍)	115.30	72.65	59.56	48.74

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所预测

## 正文目录

AMOLED 行业的稀缺性，专注于芯片研发 .....	4
产品研发和创新优势、产业链优势和客户优势，促使公司快速发展 .....	4
业绩驱动：主营业务增量、新技术、新市场 .....	6
AMOLED：科技巨头引领，供给需求、成本良率达到临界，产业一触即发 .....	6
苹果十周年创新之下继续看好 AMOLED 机会 .....	6
需求端：成本和良率达到均衡，智能显示，无所不至 .....	7
供给端：国内外厂商纷纷扩产，预计国内 2016 年底产能达全球 23% .....	8
AMOLED 未来的发展趋势：将向更高分辨率发展 .....	9
中颖电子：国内唯一量产 AMOLED 的公司，设立“芯颖科技”把握商机 .....	9
家电控制芯片和锂电池管理芯片：短期公司业绩增长的驱动力 .....	10
家电控制芯片：MCU 龙头，未来大家电领域进入变频空调的增量空间 .....	10
锂电池管理芯片：2016 年前三季度销售同比接近翻倍，未来有望进入收获期 .....	10
.....	10
布局物联网技术，增加 32 元内核的应用 .....	11
长期空间测算：不考虑外延式发展，预计未来市值 200 亿元 .....	12
盈利预测与投资建议 .....	12
盈利预测 .....	12
可比公司估值 .....	13
风险提示 .....	13
PE/PB - Bands（公司报告必备） .....	14

## 图表目录

图表 1：中颖电子历年业绩及增长 .....	4
图表 2：中颖电子历年各主营业务营收占比 .....	4
图表 3：不断加大研发投入，提升未来成长动力 .....	5
图表 4：商业模式：把握高附加值两端 .....	5
图表 5：经营模式 .....	5
图表 6：OLED 器件结构 .....	6
图表 7：OLED 两种方式：AMOLED 优于 PMOLED .....	6
图表 8：IGZO 和 LTPS 的不同 .....	7
图表 9：2016Q1 起 AMOLED 面板价格低于 LCD（单位：美元） .....	7
图表 10：2014 年至今使用 AMOLED 屏的手机数量逐渐增长 .....	7
图表 11：手机产业链的发展趋势（不同源所占的比例） .....	8
图表 12：2015-2019 年 AMOLED 总体市场规模（百万美元） .....	8
图表 13：国内外厂商纷纷扩产 AMOLED .....	8
图表 14：国内外厂商扩产情况 .....	8
图表 15：AMOLED 驱动芯片的发展趋势 .....	9
图表 16：家电领域产品、客户、竞争者及战略 .....	10

图表 17: 2016 年前三季度大小家电对比: 营收: 3:7, 市场空间: 2:1 .....	10
图表 18: MCU 竞争企业划分 .....	10
图表 19: 锂电池优势 .....	11
图表 20: 全球 32 位内核 MCU 市场占比提升 .....	11
图表 21: 各类 MCU 的应用领域 .....	12
图表 22: 主营业务收入预测情况 .....	13
图表 23: 可比公司盈利预测与估值 .....	13
图表 24: 中颖电子历史 PE-Bands .....	14
图表 25: 中颖电子历史 PB-Bands .....	14

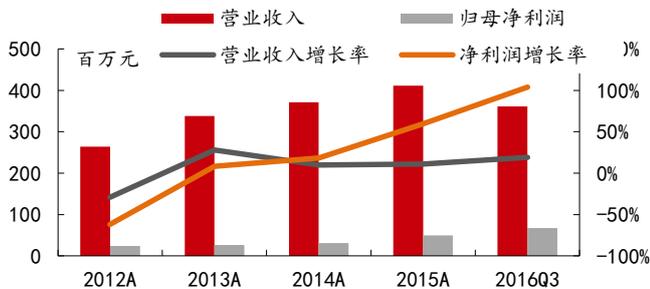
## AMOLED 行业的稀缺性，专注于芯片研发

公司的主营业务为家电、机电控制芯片，OLED 显示屏驱动芯片，锂电池管理芯片。AMOLED 驱动芯片具有较高的技术壁垒，中颖电子是国内首家并且唯一一家量产 AMOLED 的公司，可支持小角度弯曲、可扰式和可折叠式，目前支持 FULL HD 全高清解析（1920\*1080 显示），主要应用于智能手机。此外，公司还将长期在物联网、智能家居方面布局。

## 产品研发和创新优势、产业链优势和客户优势，促使公司快速发展

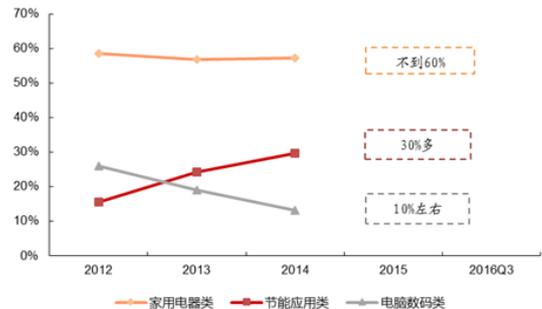
公司是专注于 IC 设计的轻资产类型的公司，加上规模经济效益与产品组合较优，达到一定的销售规模后，净利润增速一般比营业收入增速高，公司自 2015 年起高速增长。2015 年，公司实现营业收入 41,137 万元，同比增长 10.86%；归属于上市公司股东的净利润 4978 万元，同比增长 59.54%。2016 年前三季度，实现营业收入 12249 万元，同比增长 25.40%；归属于上市公司股东的净利润 2875 万元，同比增长 137.42%。主要原因：1) 公司销售的产品组合推升毛利率，且公司产品均委外生产，销售增长的规模效应导致毛利增长数值远大于费用增长数值；2) 公司收到政府的科技专项补贴款及 2015 年度的税收优惠退税；3) 公司收到了客户部分芯片委托设计开发费，投入费用在过往财报反应，等于新增了同金额的税前利润。

图表1：中颖电子历年业绩及增长



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表2：中颖电子历年各主营业务营收占比

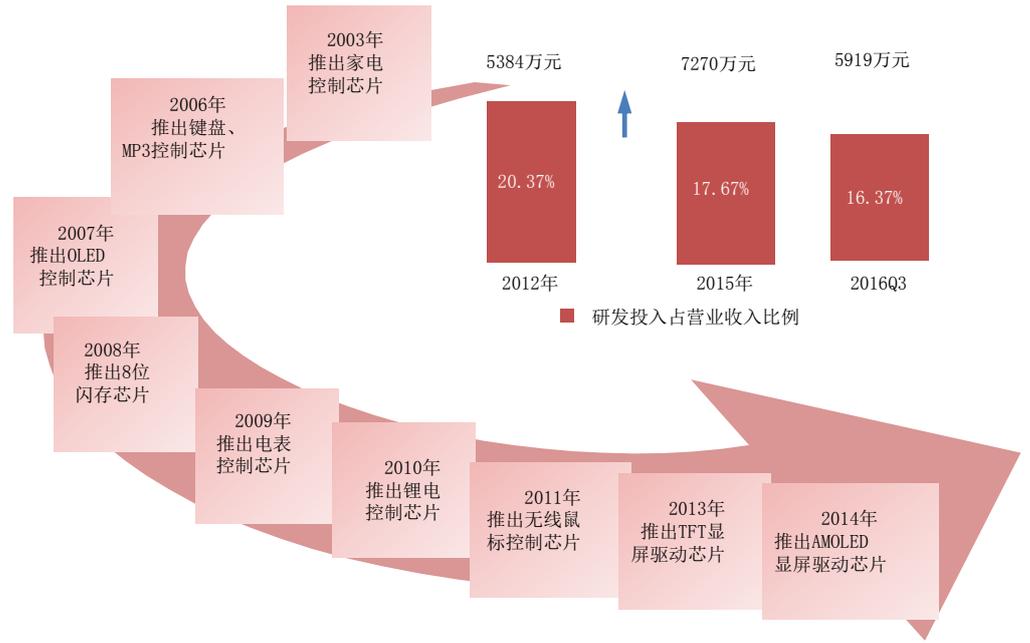


资料来源：Wind，华泰证券研究所

以研发为导向，业绩快速增长。公司是标准的 IC 设计公司，没有生产制造环节，2015 年起公司利润快速增长，研发费用占营收比例 15% 以上，近年公司的研发投入主要围绕在家电的主控芯片、锂电池管理芯片、AMOLED 显示屏驱动芯片、物联网应用芯片的开发领域。公司拥有 4 位、8 位单片机和双核 DSP 三个系列的设计平台，其中双核 DSP 与市场竞争者相比芯片面积缩小了 30%，公司在数模混合电路设计、电磁兼容及产品的可靠性等方面具备较强的技术优势，是目前 MCU 细分市场的龙头。目前公司大部分家用电器以 8 位为主，目前公司的主控 MCU 和物联网技术会用到 32 元内核。设计作为 IC 产业的前端环节，技术含量高，创新力强，是产业链中毛利率最高的环节，在工艺、软件、设计等方面对创新型人才的数量和质量具有较高要求。

公司七位董事中前 4 位来自台湾，并曾在联华、联咏等公司任职，联发科、联咏、奇景作为世界领先的 IC 设计公司均成立于台湾，台湾的半导体实力在国际上实力较强，随着国产化替代步伐的加快，台湾背景促使公司拥有较多的机会。公司建立不同的事业群，在创新周期下提升公司的效率，同时不断加大研发投入，2016 前三季度研发投入占营业收入比例 16.37%，积极把握市场机会，强化优势资产运营。

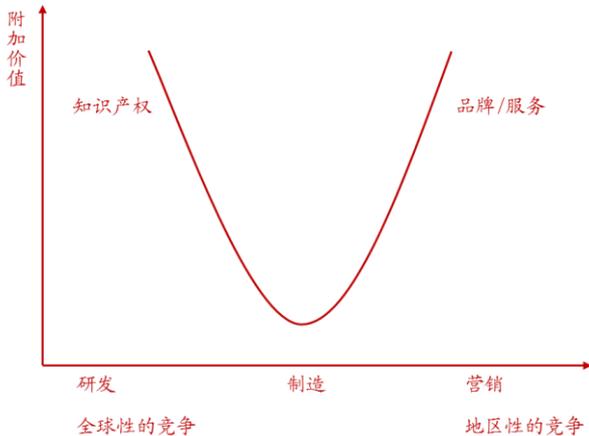
**图表3：不断加大研发投入，提升未来成长动力**



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

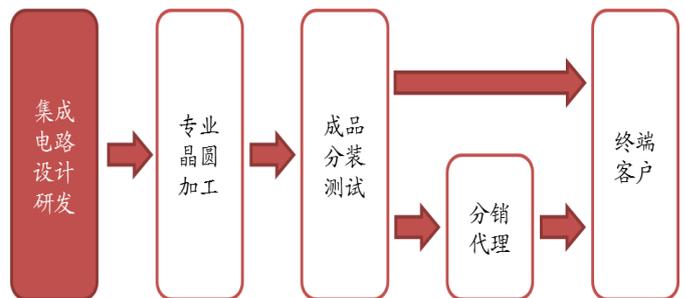
公司通过垂直分工模式，把握微笑曲线的两侧，专注于高附加值产业链环节。公司专注于集成电路的设计和研发环节，将芯片制造和封装测试工序外包，把握了产业链附加值最高的环节，提高了 IC 设计水平，使公司的技术优势能够得到充分发挥。在销售端，公司采用分销代理的模式，在深圳、北京、上海、苏州、沈阳、成都、杭州、广州、香港和台湾均设有办事处及销售点，取得产品的快速推广。

**图表4：商业模式：把握高附加值两端**



资料来源：华泰证券研究所

**图表5：经营模式**



资料来源：华泰证券研究所

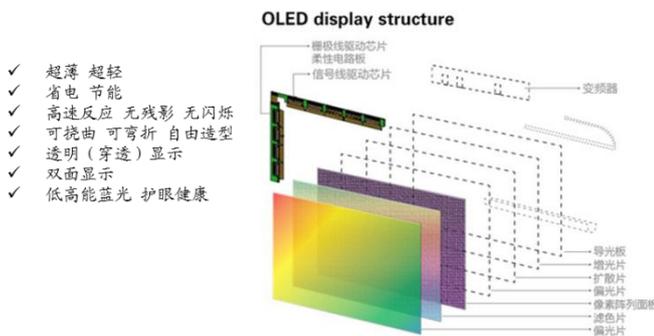
## 业绩驱动：主营业务增量、新技术、新市场

**AMOLED：科技巨头引领，供给需求、成本良率达到临界，产业一触即发**  
柔性、大面积、超轻薄、广视角和健康护眼等突出优势，OLED 将颠覆下一代显示技术。AMOLED 是 OLED 技术的一种，利用半导体材料和有机发光材料，在电流驱动下，通过载流子注入和复合进行主动发光的二极管显示器。屏幕的构造有三层，AMOLED+Touch Screen Panel（触控屏面板）+外包括玻璃，AMOLED 采用薄膜晶体管阵列 TFT，来控制亮度和灰阶表现。

### 苹果十周年创新之下继续看好 AMOLED 机会

目前的显示材料主要有：a-Si（非晶硅技术）、IGZO 技术（铟镓锌氧化物）、LTPS 技术（低温多晶硅技术）、CGS（连续粒状结晶硅屏幕技术）。手机屏幕有两种，TFT-LCD 和 OLED，关于 OLED，大多是 AMOLED。它们都可以采用 IGZO 和 LTPS 作为有源层，位于结构器件的像素阵列面板上。

图表6： OLED 器件结构



资料来源：中华液晶网，华泰证券研究所

图表7： OLED 两种方式：AMOLED 优于 PMOLED

AMOLED	PMOLED
制作复杂	制作简单
开口良率低	开口良率高
不串线	易串线
高亮度、低功耗	低亮度、高功耗
大、中、小尺寸	小尺寸
像素高、全彩	像素低、单色或多彩
成本高	成本低

资料来源：中华液晶网，华泰证券研究所

目前的屏幕全贴合技术主要有三个层次：GFF，OGS 和 TOL 为第二层次，incell 和 oncell 为第三层次。千元机基本全是 GFF 方式，国产旗舰机大多采用的 TOL 和 OGS 方式，Iphone5 采用的是 incell 方式，三星的 Super AMOLED 则是 Oncell 技术。未来 Incell 和 Oncell 仍是高端手机的方式。

IGZO 主要通过主动层上打上 IGZO 金属氧化物，开关晶体管体积更小，像素开口率更高，PPI 普遍在 300 以下。LTPS 背板主要对传统非晶硅 TFT-LCD 增加激光处理器，非晶硅吸收标准分子激光的能量后，电子移动速率比非晶硅快 200-300 倍。同时可以把驱动 IC 直接用于面板，元件数量减少 40%，连接部分减少 95%，大幅降低产品出故障的概率。从应用领域来说，IGZO 如果驱动 OLED 面板，还是以大尺寸的平板电脑、电视应用为主，而智能手机的话，则需要 LTPS 作为背板。这是因为 IZGO 面板电子迁移率太低，而 LTPS 可达到 100，同时智能手机需要较高的解析度，IZGO 的面板像素在 300ppi 以下，如果超过 400ppi，则需要 LTPS 来驱动。

**图表8: IGZO 和 LTPS 的不同**

TFT 种类	IGZO	LTPS
载流子移动率	10~25cm <sup>2</sup> /VS	100cm <sup>2</sup> /VS 以上
驱动用 TFT 尺寸	约 1/5	1/5 以下
面板像素	300ppi 以下	300ppi 以上
玻璃基板尺寸	2160*2460mm	730*920mm
结晶化	无	有
适用尺寸	大尺寸	小尺寸
总成本	低	高
光罩数	5-7 次	5-11 次
成本	低	高
代表产品	ipad4	HTC onex, iphone4/4s/5
代表厂商	夏普、LGD、群创和友达	三星, 国内厂商如友达、华星光电、天马、京东方、富士康、和辉光电等

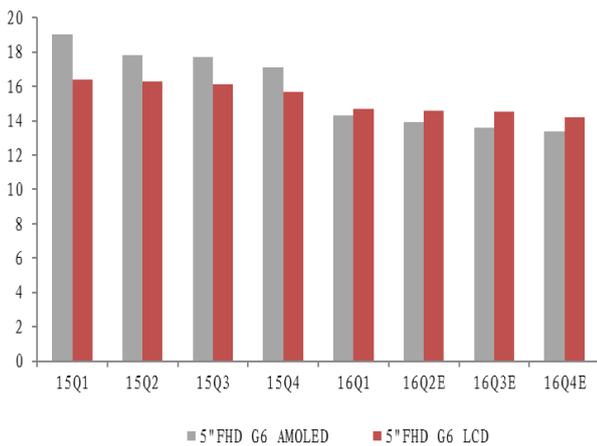
资料来源: 集微网, 华泰证券研究所

目前苹果采用的是 LTPS-LCD incell 的屏幕, 通过对产业链的调研, 我们认为下一步创新是 LTPS 或者 IZGO 驱动的 OLED, 对于小尺寸智能手机来说则大概率是 LTPS 驱动的 OLED。明年是苹果的十周年, 会有很多创新元素应用到新产品中, 不能排除会采用 IGZO 驱动 TFT 这种方式, 但是这不太符合产业发展规律, 从概率上来讲并不大, 因此我们认为苹果将会有大概率采用 AMOLED 的屏幕。

**需求端: 成本和良率达到均衡, 智能显示, 无所不至**

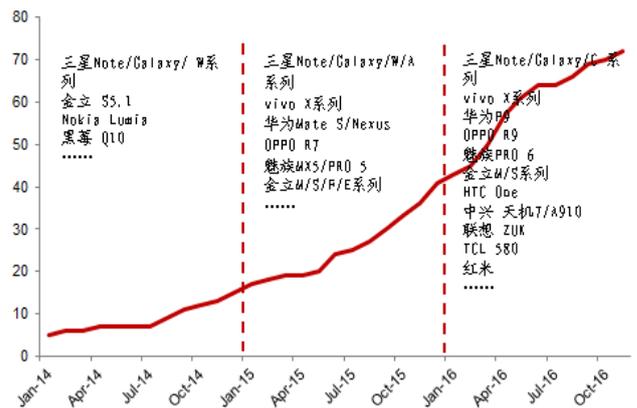
显示可以体现在各个领域, 手机、电脑、电视、VR、汽车电子、工业控制和仪表仪器等, 过去 AMOLED 一直没有被广泛使用的原因是成本和良率问题, 但是 2016 年开始成本下降和良率提升逐渐达到了临界点。以 5” FHD 智能手机为例, 2016Q1 AMOLED 面板单价将为 14.3 美金, 低于 LCD14.7 美金, 有助于成为智能手机面板大量转换的引爆点。随着成本的下降和良率的提升, 自 2015 年以来, 使用 AMOLED 屏的手机数量取得大幅增长, 为 AMOLED 显示芯片提供了广阔的市场空间。

**图表9: 2016Q1 起 AMOLED 面板价格低于 LCD (单位: 美元)**



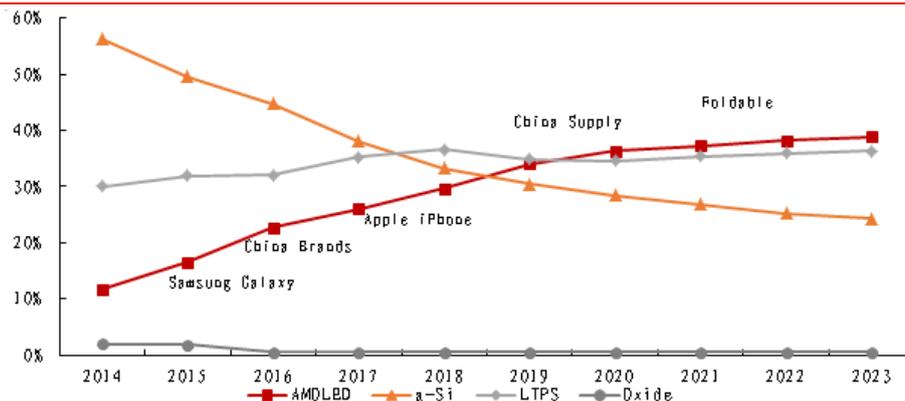
资料来源: 中华液晶网, 华泰证券研究所

**图表10: 2014 年至今使用 AMOLED 屏的手机数量逐渐增长**



资料来源: 中关村, 华泰证券研究所

图表11: 手机产业链的发展趋势 (不同源所占的比例)

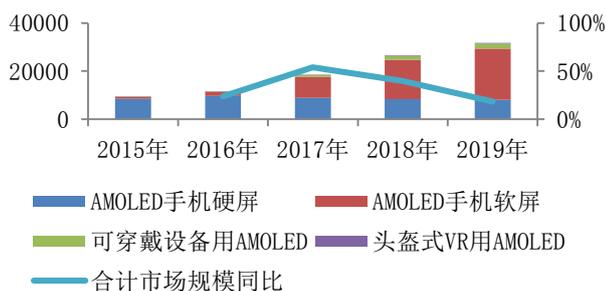


资料来源: HIS Market, 华泰证券研究所

**供给端: 国内外厂商纷纷扩产, 预计国内 2016 年底产能达全球 23%**

目前 AMOLED 产业的竞争格局是: 三星、LG、台企和大陆。在中小尺寸方面, 三星占有 95% 的市场份额, 具有绝对的霸主地位, 而在大尺寸方面, 主要是 LG 厂商。三星近期宣布, 将大举向中国智能手机厂商供应 AMOLED 面板, 还将投资约 36 亿美元, 新建一条生产线。此外, 日、韩系厂商及中国大陆厂商都在加紧布局 AMOLED 生产线。

图表12: 2015-2019 年 AMOLED 总体市场规模 (百万美元)



资料来源: 集微网, 华泰证券研究所

图表13: 国内外厂商纷纷扩产 AMOLED

国家	投资方向	投资主体	其他
韩国	跨越高世代面板线及全产业链	逐渐从面板企业为主转变为政府研发专案为主的多元模式	投资规模持续上升, 政府投资
三星、LG			
日本	中小尺寸, 并细分市场、材料装备	主要是面板企业	投资规模较小, 且政府涉入不深, 但已开始向韩国学习
JDI、夏普			
台湾	产业链整合而非技术研发	尚局限于面板产线	投资规模较小, 深度不深, 政府投资开始介入
AUO、奇美、友达			
大陆	以面板产线为主, 较难形成优势的全产业链	与日韩相比相对分散	投资规模虽然比日、台大, 与韩国相差甚远, 技术研发投入不足
和辉光电、天马、京东方、华星光电、维信诺、国			

资料来源: ofweek, 华泰证券研究所

图表14: 国内外厂商扩产情况

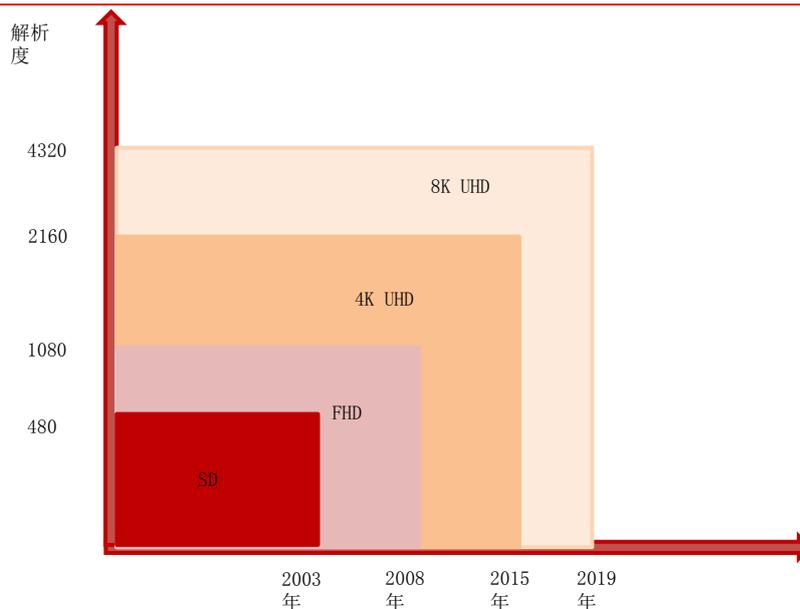
地区	厂商	扩产内容
国外	三星	关闭部分 LCD 生产线, 投资约 36 亿美元新建生产线
	LGD	投注约合 17.5 亿美元新建生产线, 预计 2018 年下半年量产
	JDI	将现有的在 Ishikawa 的工厂改为生产 OLED 面板, 预计 2017 年以后开始量产 AMOLED 显示屏
	夏普	投注总额 2,000 亿日元发展 OLED 面板事业, 设立多条 OLED 面板试产生产线
大陆	京东方	2016 年第 6 代 AMOLED 生产线主体顺利封顶, 预期一期、二期相继在 2017 年与 2018 年第二季投产; 在绵阳设立公司锁定高端中小尺寸可挠式 AMOLED 产品应用, 预期 2019 年投产
	和辉光电	计划在上海厂转进可挠式 AMOLED 面板生产, 产能预计在 2017 年第二季开出;
	天马微电	投资 272.78 亿元兴建 6 代 AMOLED 厂房, 预定 2018 年底试产、2019 年量产
	国显光电	将武汉 G6 项目优化为以 LTPS 为驱动基板的 AMOLED 生产线, 扩充 AMOLED 产能规模, 计划 3 年将产品推向市场
	华星光电	国显光电又联手华夏幸福投资 360 亿元(面板线加模组线总投资)投建产能翻倍的 6 代线, 以及 OLED 显示模组项目
	维信诺	规划在武汉建立一条 4.5 代先导线, 验证深圳生产线的量产技术, 再反馈到武汉 6 代线上
	友达光电	启动昆山 5.5 代 AMOLED 量产线的二期项目, 预计 2017 年投产
台湾	友达光电	预计于 2017 年量产可挠式 AMOLED, 但产能仍小, 且还未有大规模 OLED 投资计划

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所

### AMOLED 未来的发展趋势：将向更高分辨率发展

目前 AMOLED 驱动芯片是单芯片 2k (2560\*1440)，未来将向更高分辨率的 2k 及 2k 以上发展，这一方面基于消费电子的创新，另一方面基于下游增量空间的需求，如 VR，未来还可以进行智能色彩管理，记录用户喜欢、智能调整色彩增强度、色温和亮度。在此过程中，需要更高的通讯速度以满足高分辨显示内容，MIPI 将从 1G 过度到 2.5G 再到 4.5G。同时呈现更细腻的显示：10bit 或 10+2bit 灰阶输出。未来将使用先进 COF 封装技术，解决高分辨率柔性屏芯片组装。驱动芯片是 AMOLED 产业的技术火车头，国内设计公司可打破国外竞争者对国内形成的技术壁垒。

图表15：AMOLED 驱动芯片的发展趋势



资料来源：拓璞产业研究所，华泰证券研究所

### 中颖电子：国内唯一量产 AMOLED 的公司，设立“芯颖科技”把握商机

在产业链方面，随着中游韩系厂商的积极扩产以及大陆产能的不断释放和生产良率的提升，加上下游中小屏手机的替代以及 VR 等新兴应用的市场机会出现，处于产业链上游的显示驱动芯片领域将有非常大的市场空间。2015年1月，和辉光电采用中颖电子开发的国内首颗高清 AMOLED 驱动芯片进行显示屏的量产，公司作为国内唯一并首家量产 AMOLED 屏驱动芯片的公司，在技术上具有先发优势。

中颖电子主要为和辉光电提供 AMOLED 驱动芯片。2015年9月，和辉光电成功点亮国内第一片 5.6 寸柔性 AMOLED 柔性显示屏，2016年9月与上海金山工业区举行 G6 代二期项目签约仪式，以建设第 6 代低温多晶硅 (LTPS) AMOLED 显示项目，项目总投资 272.78 亿元，产品包括 1 至 13 英寸的中小尺寸显示屏及模组（部分包括柔性 AMOLED），产能可达 3 万片/月。该项目计划 2016 年 12 月开工建设，2018 年底产品成功点亮，中颖电子将在此轮扩产中受益。

2016 年 7 月，公司出资 5,250 万元（占注册资本的 75%）与上海辉黎电子、升力投资、隽创有限公司共同投资设立芯颖科技，重点聚焦在 OLED 显示屏驱动芯片，目的在于引入外部资深且专精于显示驱动芯片技术的团队，提升公司现有的 AMOLED 显示驱动芯片研发能力。根据 HIS iSuppli 预测，2020 年柔性 AMOLED 显示器产品的出货量预计将达到 7.9 亿台，AMOLED 驱动 IC2020 年市场空间为 30 亿元，按照 35% 左右的市场份额看，未来将增加 10 亿元收入。AMOLED 作为下一代显示技术，智能显示无所不至，目前公司的驱动芯片可支持小角度弯曲、可扰式和可折叠式，目前支持 FULL HD 全高清解析 (1920\*1080 显示)，主要应用于智能手机。

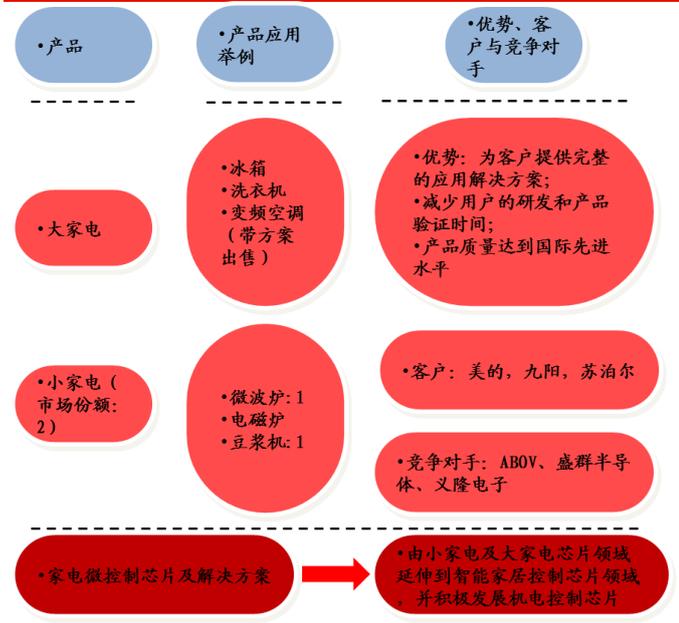
**家电控制芯片和锂电池管理芯片：短期公司业绩增长的驱动力**

依托 AMOLED 行业目前量产驱动芯片的稀缺性，为公司的业绩增长带来持续的动力，短期内家电控制芯片和锂电池管理芯片为公司业绩保驾护航。

**家电控制芯片：MCU 龙头，未来大家电领域进入变频空调的增量空间**

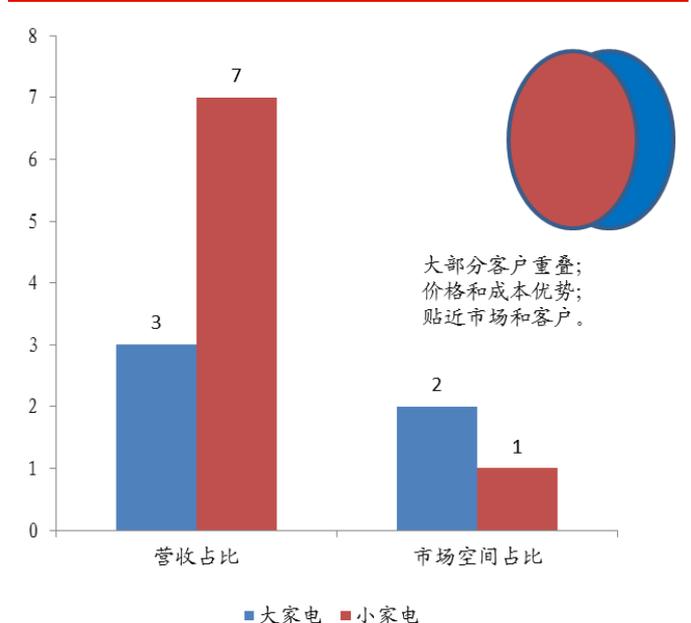
公司家电控制芯片销售占比接近 60%，在全球市场份额 10% 以上，主要有大家电和小家电两块，增长一方面源自公司产品结构的优化，有新产品投入使用，另一方面来自于公司白色家电新客户的导入。目前公司在小家电芯片营收市场占有率全球第 2，在微波炉，豆浆机等领域市占率全球第 1，未来这部分的增长主要来自于大家电。目前大家电领域的竞争对手，主要来自于欧、美、日的国际老牌厂商。我们认为大家电不仅有广阔的市场空间，而且客户与小家电重合，在国际化竞争中具有一定的成本和价格优势。公司的家电芯片具有通用性，主要是定频空调相关，小家电在每年第三季度需求好，大家电在每年第二季度，空调市场使用定频的比例高，但趋势上是变频比例增速快，未来公司有望切入变频空调市场。

图表16： 家电领域产品、客户、竞争者及战略



资料来源：公司资料，华泰证券研究所

图表17： 2016 年前三季度大小家电对比：营收：3:7，市场空间：2:1



资料来源：公司资料，华泰证券研究所

图表18： MCU 竞争企业划分

类型	代表厂商
国际 MCU 企业	瑞萨电子、飞思卡尔、Microchip、意法半导体、三星电子等
台资 MCU 企业	胜群半导体、义隆电子、松翰科技、凌阳科技
中国大陆 MCU 企业	中颖电子、炬力、沛城电子、周立功单片机、山景等

资料来源：前瞻产业研究院，华泰证券研究所

**锂电池管理芯片：2016 年前三季度销售同比接近翻倍，未来有望进入收获期**

随着电动工具、电动汽车、UPS 等的兴起，大容量高电压动力电池组的需求不断增长，锂电池凭借其诸多优势成为未来动力电池的最佳选择。锂电池管理芯片是锂电池的核心部件之一，能够对充放电电压和电流进行安全控制，以确保电池安全及使用寿命。公司锂电池管理芯片主要是计量和保护芯片，对电池进行过充电、过放电、过电流以及高低温保护。

**图表19： 锂电池优势**

	铅酸电池	镍镉电池	镍氢电池	锂离子
比能量 (wh/kg)	<30	50	60~80	100~150
体积比能量	100	150	250	350~400
标称电压 (V)	2	1.2	1.2	3.7
工作温度 (°C)	-20~60	20~60	20~60	0~60
自放电率 (%)	4~5	20~30	30~35	<5
循环寿命	800 次	500 次	1000 次	>1000 次
记忆效应	无	有	有	无
优点	技术成熟, 原材料便宜	安全性能好	安全性能好	单体电压高, 比能量高
缺点	污染	自放电率高, 原材料稀缺	污染, 原材料稀缺	成本高, 安全性稍差

资料来源：中颖电子，华泰证券研究所

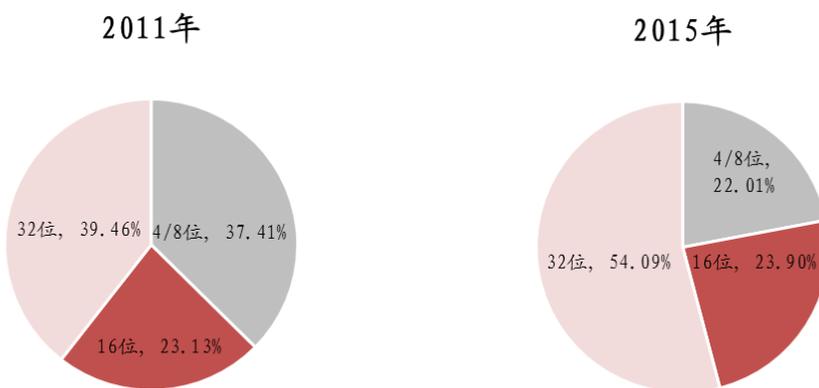
目前公司传统锂电池管理芯片业务进入研发转换收入阶段，2016 年前三季度营收同比增速接近翻倍，占销售比重接近 10%，大幅增长的原因是应用领域的扩展，客户需求良好。公司已经投入 9 年研发，今年进入收获期，目前销售增量主要来自电动自行车、高尔夫球车、电动工具、手机维修市场等，公司已经具备低速电动汽车的锂电池管理技术，还未进入高速的新能源汽车。此外，今年一线品牌笔记本厂商的锂电池管理芯片有望进入试产阶段，明年有望量产，逐步实现进口替代。

**布局物联网技术，增加 32 元内核的应用**

公司在物联网、可穿戴设备领域的突破，将从无线人机界面的无线键盘或健康医疗的血压计等应用领域切入。公司主要提供 MCU 和 RF，开发的微控制器+无线传输技术中的射频 RF 是外部购买的，微控制器部分初期采用低功耗的蓝牙，后面也会考虑 Wifi 方案。

根据前瞻产业研究院，2015 年全球 MCU 的市场规模达到 168 亿美元，其中 32 位 MCU 的出货量超过 4/8 位与 16 位 MCU 的总和。物联网热门应用智能汽车、智能家电、穿戴式设备、虚拟现实设备、无人机等产品不仅需要大量的 MCU 芯片作为支撑，而且对硬件处理能力的提高也将进一步拔高 32 位 MCU 的市场份额，尤其是医疗电子用品（如智能血糖机、电子血压计等）、个人健康监测产品（如智能手环、智能手表、智能衣、心率带等等）这些需要低功耗、长时间使用、无线通信的产品，也必须倚赖 32 位 MCU 来实现。

**图表20： 全球 32 位内核 MCU 市场占比提升**



资料来源：电子工程世界，华泰证券研究所

公司的主控 MCU 和物联网技术会用 32 元内核开发，16 年 8 月，公司开发应用的 32 元每盒的新产品均已取得 IP 内核公司的授权。产品中采用的内核是外购的，这是为了加速开发采用的模式。初期的智能家居，大部分是采用 8 元内核，一些变频应用及较复杂的应用，采用 32 元内核，主要还是看应用端的需要，公司将持续研发，创造未来公司的营收增长点。

**图表21： 各类 MCU 的应用领域**

类型	主要优劣	应用领域
4 位	-	计算器、车用仪表、车用防盗装置、呼叫器、无线电话、CD 播放器、LCD 驱动控制器、LCD 游戏机、儿童玩具、磅秤、充电器、胎压计、温湿度计、遥控器及傻瓜相机等
8 位	简单效能 低成本 应用场景局限	白色家电、电表、马达控制器、电动玩具机、变频式冷气机、呼叫器、传真机、来电辨识器 (CallerID)、电话录音机、CRT 显示器、键盘及 USB 等
16 位	-	行动电话、数字相机及摄录放影机等一般控制领域
32 位	执行效能高 应用类型多元 成本高	Modem、GPS、PDA、HPC、STB、Hub、Bridge、Router、工作站、ISDN 电话、激光打印机与彩色传真机等网络操作、多媒体处理等复杂处理场合
64 位	高阶控制领域 成本高	高阶工作站、多媒体互动系统、高级电视游乐器 (如 SEGA 的 Dreamcast 及 Nintendo 的 GameBoy) 及高级终端机等

资料来源：电子工程世界，华泰证券研究所

**长期空间测算：不考虑外延式发展，预计未来市值 200 亿元**

仅考虑公司内生增长，按照现有的主要产品，主要有 AMOLED 驱动芯片、锂电池 BMS 芯片和家电类芯片，对其产品分别进行测算。

- 1) AMOLED 驱动芯片类：根据下游领域产能换算，预计到 2020 年国内 AMOLED 面板产值约为 900 亿元，驱动芯片产值约 30 亿元，根据公司在 TFT 和 PMOLED 领域的龙头地位，假设其市场份额为 35% 左右，那么将会有 10.5 亿元收入。考虑到 AMOLED 具有较高的技术壁垒及稀缺性，按照 20% 的净利润，则有 2.1 亿元净利润。
- 2) 锂电池 BMS 芯片类：短期内，这部分业绩增速较快，产品主要由笔电及电动车构成。一年笔记本电脑出货量按照 2.5 亿台来估计，其中二线品牌占比 25% 左右，目前公司在二线品牌已经做到前 2 名，假设未来二线品牌占有率达 40%，一线品牌占有率达 20%，单颗驱动芯片平均价格按照 4.5 元，则空间为 2.82 亿元。一般来说，一部电动车需要 4,5 颗到 40 颗不等，按照平均值 20 颗左右估计，一年电动自行车出货量为 2400 万辆，按 30% 的市场份额，则空间为：6.48 亿元。再考虑新能源汽车的跨越式发展，2020 年出货量 500 万辆的出货预计，按照 10% 的份额，这部分预计收入：0.45 亿元。合计为 9.7425 亿元。按照 18% 的净利率来看，则为 1.75 亿元。
- 3) 家电类芯片：这部分增长比较稳定，2015 年大概是 2.4 亿元收入，每年基本上保持 13% 左右的增速，预计 2020 年将有 4.4 亿元左右收入，按照 15% 的净利率来看，净利润为 0.66 亿元。不考虑外延式并购，再考虑物联网、智能家居市场以及目前的 32 位内核蓝牙耳机，预计 2020 年公司实现营业收入 26 亿元，净利润 5 亿元，考虑到 IC 设计行业的技术壁垒和轻资产性，按照 2020 年 40PE 的估值水平，市值为 200 亿元。

**盈利预测与投资建议****盈利预测**

公司的营收来源主要为家用电器类、节能应用类和电脑数码类芯片。预计公司 16-18 年可实现 5.25 亿、7.13 亿和 10.04 亿元营收，归属于母公司净利润 0.83 亿、1.23 亿和 1.84 亿元。

● **家用电器类**

在家电行业系统主控单芯片领域，凭借技术创新、产品质量及性价比等方面的综合竞争优势，公司是国内最大的供应商。家电控制芯片主要是大家电、小家电类，主要是定频空调相关，产品具有通用性。在原有客户的基础上，公司在家电、机电和电动自行车领域的客户及产品应用持续开拓。

● **节能应用类**

公司在 TFT、PMOLED 领域达到全球领先水平，作为国内唯一一家量产 AMOLED 的公司，成立“芯颖科技”，有望继续在 AMOLED 的浪潮之下抢占先机，增加客户和产品，开阔市

场份额。锂电池芯片方面，公司锂电池芯片单颗可做5-6节电芯的管理，在笔记本电脑领域的客户以南方二线厂商和小型笔记本客户为主，今年的销售增量主要来自于动力电池的电动自行车、平衡车、无人机和PAD、手机的维修市场，对公司的盈利贡献增长较快。今年年底或明年初在一线品牌笔记本厂家的锂电池管理芯片有望进入试产，明年有望实现量产，未来将逐步增长。未来公司也会积极开拓一线品牌PAD及手机应用领域方面的机会。

### ● 布局物联网、智能家居方面可期

公司从无线人机界面的无线键盘或健康医疗的血压计等应用领域切入，开发的微控制器+无线传输技术，其中射频RF是外购的，有望在今年推出第一颗具备蓝牙通信功能的芯片。公司在智能家居芯片也做过展示，具体的渗透要根据未来下游应用领域的发展。

图表22: 主营业务收入预测情况

		2015	2016E	2017E	2018E
家用电器类	营收(亿元)	231	254	285	322
	YOY	8.71%	10.00%	12.00%	13.00%
	毛利率	41.50%	42.50%	43.00%	43.40%
节能应用类	营收(亿元)	144	193	260	354
	YOY	31.36%	34.00%	35.00%	36.00%
	毛利率	39.60%	41%	42%	43%
电脑数码类	营收(亿元)	36	34	35	39
	YOY	-26.00%	-5.00%	3.00%	10.00%
	毛利率	48.00%	48.70%	49.30%	49.70%
总营收(亿元)		411	481	580	715

资料来源: Wind, 华泰证券研究所

### 可比公司估值

我们看好 AMOLED 行业的发展趋势，公司在 AMOLED 领域的稀缺性，同时看好短期内家电控制芯片和锂电池管理芯片的业绩贡献，以及未来进一步在物联网和智能家居方面布局的预期。参考集成电路设计行业代表公司17年81X的平均估值水平，我们认为公司6个月合理估值范围为80X-85X，应目标价44.8-47.6元，首次覆盖，给予“买入”评级。虽然公司短期估值较高，但我们认为存在交易性机会。

图表23: 可比公司盈利预测与估值

可比公司	股价(元)	EPS(元)		PE	PE
	2016/12/14	2016E	2017E	2016E	2017E
国民技术	15.85	0.19	0.27	107.56	75.21
北京君正	44.00	0.25	0.39	175.23	112.68
全志科技	87.26	1.3	1.76	75.86	56.07
平均值				119.55	81.32

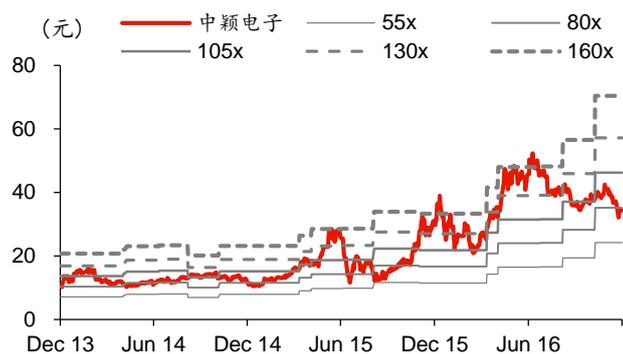
资料来源: Wind, 华泰证券研究所

### 风险提示

集成电路产业政策不达预期风险；  
行业竞争加剧带来的产品价格和毛利率下滑风险；  
半导体和创业板估值较高风险。

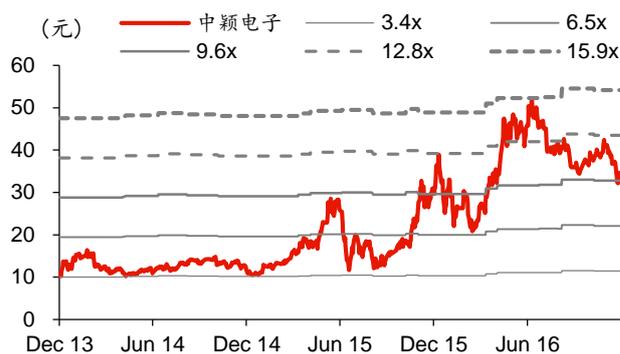
**PE/PB - Bands (公司报告必备)**

图表24: 中颖电子历史 PE-Bands



资料来源: Wind、华泰证券研究所

图表25: 中颖电子历史 PB-Bands



资料来源: Wind、华泰证券研究所

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (百万元)	2015	2016E	2017E	2018E
流动资产	680.47	745.43	853.98	1,029
现金	127.74	554.47	625.84	748.17
应收账款	61.12	71.32	85.75	105.79
其他应收账款	25.51	27.50	33.65	41.72
预付账款	0.18	0.18	0.21	0.27
存货	81.49	84.40	100.89	125.64
其他流动资产	384.42	7.57	7.64	7.46
非流动资产	59.76	49.83	39.72	29.89
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00
固定投资	33.33	29.17	25.01	20.85
无形资产	20.41	15.05	9.47	4.18
其他非流动资产	6.01	5.61	5.23	4.86
资产总计	740.23	795.26	893.70	1,059
流动负债	123.74	104.41	124.05	146.62
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	67.47	66.52	81.40	100.94
其他流动负债	56.27	37.89	42.65	45.67
非流动负债	2.41	1.16	1.47	1.66
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	2.41	1.16	1.47	1.66
负债合计	126.16	105.57	125.52	148.27
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	173.30	190.63	209.70	209.70
资本公积	367.27	349.94	330.88	330.88
留存公积	96.87	149.12	227.60	370.09
归属母公司股	614.07	689.70	768.18	910.66
负债和股东权益	740.23	795.26	893.70	1,059

### 现金流量表

会计年度 (百万元)	2015	2016E	2017E	2018E
经营活动现金	43.97	414.66	69.73	75.15
净利润	49.78	86.91	116.61	142.48
折旧摊销	11.05	10.75	10.80	10.73
财务费用	(11.20)	(8.53)	(14.75)	(17.18)
投资损失	(6.94)	(18.00)	(25.00)	(30.00)
营运资金变动	(17.89)	350.36	(22.90)	(36.46)
其他经营现金	19.15	(6.84)	4.98	5.56
投资活动现金	(182.33)	14.82	24.01	29.01
资本支出	9.26	0.00	0.00	0.00
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00
其他投资现金	(173.07)	14.82	24.01	29.01
筹资活动现金	7.94	(2.76)	(22.37)	18.18
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	18.42	17.33	19.06	0.00
资本公积增加	13.90	(17.33)	(19.06)	0.00
其他筹资现金	(24.39)	(2.76)	(22.37)	18.18
现金净增加额	(128.25)	426.73	71.37	122.33

### 利润表

会计年度 (百万元)	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	411.37	481.26	580.31	714.61
营业成本	237.25	277.50	331.16	403.45
营业税金及附加	0.25	0.20	0.26	0.33
营业费用	14.13	16.69	19.51	24.45
管理费用	110.03	131.51	157.72	194.06
财务费用	(11.20)	(8.53)	(14.75)	(17.18)
资产减值损失	14.58	5.38	6.18	7.04
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	6.94	18.00	25.00	30.00
营业利润	53.26	76.52	105.24	132.47
营业外收入	0.82	15.00	17.00	18.00
营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	54.08	91.52	122.24	150.47
所得税	4.29	4.61	5.63	7.98
净利润	49.78	86.91	116.61	142.48
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	49.78	86.91	116.61	142.48
EBITDA (倍)	53.12	78.74	101.29	126.03
EPS (元)	0.29	0.46	0.56	0.68

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2015	2016E	2017E	2018E
成长能力				
营业收入	10.86	16.99	20.58	23.14
营业利润	108.23	43.66	37.54	25.87
归属母公司净利润	59.54	74.57	34.18	22.19
获利能力 (%)				
毛利率	42.33	42.34	42.93	43.54
净利率	12.10	18.06	20.09	19.94
ROE	8.11	12.60	15.18	15.65
ROIC	8.06	51.45	64.60	70.50
偿债能力				
资产负债率 (%)	17.04	13.27	14.05	14.00
净负债比率 (%)	0	0	0	0
流动比率	5.50	7.14	6.88	7.02
速动比率	4.68	6.20	5.93	6.01
营运能力				
总资产周转率	0.60	0.63	0.69	0.73
应收账款周转率	7.01	7.11	7.23	7.30
应付账款周转率	4.25	4.14	4.48	4.43
每股指标 (元)				
每股收益(最新摊薄)	0.24	0.41	0.56	0.68
每股经营现金流(最新摊薄)	0.21	1.98	0.33	0.36
每股净资产(最新摊薄)	2.93	3.29	3.66	4.34
估值比率				
PE (倍)	115.30	72.65	59.56	48.74
PB (倍)	11.31	10.07	9.04	7.63
EV_EBITDA (倍)	116.48	78.58	61.09	49.10

资料来源:公司公告,华泰证券研究所预测

## 免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司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头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：Z23032000。全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2016 年华泰证券股份有限公司

## 评级说明

### 行业评级体系

一报告发布日后的6个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深300指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

### 公司评级体系

一报告发布日后的6个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深300指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准20%以上

增持股价超越基准5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准5%-20%

卖出股价弱于基准20%以上

## 华泰证券研究

### 南京

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 深圳

深圳市福田区深南大道4011号香港中旅大厦24层/邮政编码：518048

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com