

**东软载波 (300183) / 电子**
**IC 设计新贵开启新一轮成长周期**
**评级：买入（首次）**

市场价格：24.55

目标价格：35.35

分析师：李伟

执业证书编号：S0740516110001

电话：021-20315180

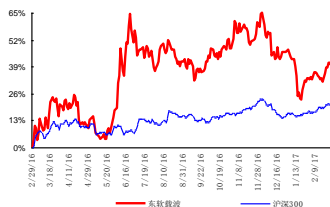
Email: liwei@r.qlzq.com.cn

联系人：耿琛

Email: gengchen@r.qlzq.com.cn

**基本状况**

总股本(百万股)	453
流通股本(百万股)	258
市价(元)	24.55
市值(百万元)	11,128
流通市值(百万元)	6,336

**股价与行业-市场走势对比**

**相关报告**
**公司盈利预测及估值**

指标	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入(百万元)	644.40	825.33	983.87	1259.36	1700.13
增长率 yoy%	28.04%	28.08%	19.21%	28.00%	35.00%
净利润	245.28	275.99	357.18	456.56	598.63
增长率 yoy%	3.86%	12.52%	29.42%	27.82%	31.12%
每股收益(元)	0.54	0.61	0.79	1.01	1.32
每股现金流量	0.55	0.45	1.47	0.62	0.76
净资产收益率	0.13	0.12	0.14	0.16	0.18
P/E	45.37	40.32	31.15	24.37	18.59
PEG	11.76	3.22	1.06	0.88	0.60
P/B	5.95	4.93	4.41	3.92	3.41
备注:					

**投资要点**

- **载波芯片龙头深度受益新一轮智能电表改造加速，公司主业有望迈入新一轮成长期。**公司在上一轮智能电表改造中奠定了行业龙头地位，为实现实时和阶梯电价功能，第二轮电网改造有望采用宽带载波通信模式替代原有的窄带通信模式，单个宽带通讯模块价值量翻倍，公司在宽带载波领域布局早，渠道和技术积累深厚，有望深度受益这一行业趋势，开启新一轮成长周期。
- **上海载波微电子拓展 SMART 产品线，IC 设计新贵有望脱颖而出。**子公司上海载波微电子技术在 MCU 领域技术积累深厚，曾自主研发了大陆第一颗 8 位 MCU，目前公司产品已经在家电、无人机、消费电子等领域得到广泛应用，并进入华为等一流厂商的供应链，公司已经全面拓展 SMART 产品线，S（安全）M（MCU）A（载波芯片）R（无线）T（触控），预计今年将陆续推出北斗、蓝牙、安全等芯片门类，依托载波微电子，公司有望再造一个东软载波。
- **布局智能家居，打通智能硬件产业链。**公司已成为苹果 homekit 智能家居平台合格供应商，目前已经打通通信标准-芯片设计封装-终端智能硬件-现场改造全产业链，未来随着物联网的爆发，公司的前瞻布局，将成为公司新的业绩增长点。
- **投资建议：**我们预计公司 2016/17/18 年净利润为 3.57/4.57/5.99 亿元，EPS 为 0.79/1.01/1.32 元，增速为 29.4%/27.8%/31.1%，参考可比公司估值和公司智能硬件布局的弹性，给予 2017 年 35 倍估值，目标价 35.35 元，给予“买入”评级。
- **风险提示：**新一轮智能电表改造进展不及预期；SMART 产品线拓展不及预期；智能家居市场表现不及预期；

## 内容目录

一、从载波通信龙头到集成电路设计新贵，公司顺利换挡开启新一轮快速成长	- 4 -
1.1 载波通信领域龙头成功切入 IC 设计，公司注入新成长动能	- 4 -
1.2 受益于宽带通信趋势，传统业务重回增长轨道	- 5 -
1.3 收购上海微电子，集成电路布局大有可为	- 6 -
1.4 前瞻布局智能家居产业链，打入苹果体系放量在即	- 7 -
二、受益新一轮电网改造，载波通信龙头主业再加速	- 7 -
2.1 宽带载波优势尽显，窄带向宽带过渡是大势所趋	- 7 -
2.2 新一轮电网改造东风渐起，公司提前布局有望率先受益	- 10 -
2.3 宽带业务改造量价齐升，公司有望再次打开业绩天花板	- 11 -
三、SMART 产品线多点开花，有望再造一个东软载波	- 12 -
3.1 上海微电子质地优良，助力公司腾飞在即	- 12 -
3.2 物联网时代 MCU 有望快速放量，SMART 产品线多点开花	- 13 -
四、携手苹果开拓智能家居市场，全产业链贯通龙头初现	- 15 -
4.1 携手苹果，共享智能家居千亿级大市场	- 15 -
4.2 打造智能家居融合控制平台，技术成熟兼容性佳	- 16 -
4.3 智能家居多环节布局，全产业链贯通龙头初现	- 18 -
投资建议：目标价 35.35 元，给予“买入”评级	- 20 -
风险提示：	- 21 -

## 图表目录

图表 1：载波通信是智能电网关键一环	错误!未定义书签。
图表 2：公司近年业绩持续提升	错误!未定义书签。
图表 3：公司发展历程	错误!未定义书签。
图表 4：公司产品下游应用广泛	错误!未定义书签。
图表 5：公司载波产品门类齐全	错误!未定义书签。
图表 6：上海微电子产品在多领域具备应用场景	错误!未定义书签。
图表 7：公司成功研发电力载波为核心的智能家居融合控制平台	错误!未定义书签。
图表 8：载波通信通过电力线传输信息	错误!未定义书签。
图表 9：通信信号在电能信号上完成调制解调	错误!未定义书签。
图表 10：多因素召唤窄带技术向宽带升级	错误!未定义书签。
图表 11：高负载条件下远程抄表成功率明显降低	错误!未定义书签。

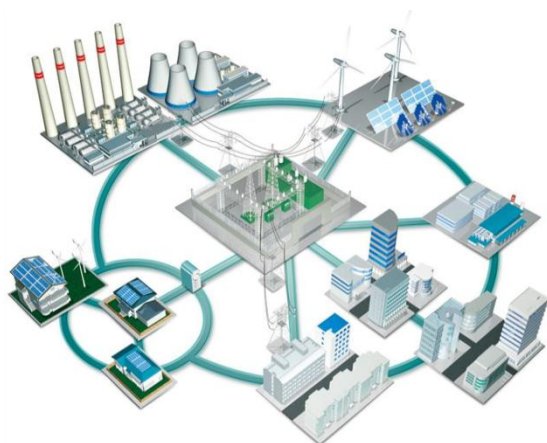
- 图表 12: 宽带载波通过并行传输改善信号质量..... 错误!未定义书签。
- 图表 13: 宽带载波抗干扰能力强..... 错误!未定义书签。
- 图表 14: 电网进入引领提升新阶段..... 错误!未定义书签。
- 图表 15: 智能电表历年招标数量..... 错误!未定义书签。
- 图表 16: 宽带通信芯片模组单价相比窄带翻倍..... 错误!未定义书签。
- 图表 17: 未来三年宽带数量与电网改造量均增加..... 错误!未定义书签。
- 图表 18: 宽带改造业务量价齐升..... 错误!未定义书签。
- 图表 19: 公司 MCU 打入华为移动电源产品..... 错误!未定义书签。
- 图表 20: 华为产品中的使用公司的 MCU..... 错误!未定义书签。
- 图表 21: 公司核心产品下游应用广泛..... 错误!未定义书签。
- 图表 22: 公司 MCU 业务保持高速增长..... 错误!未定义书签。
- 图表 23: MCU 主要应用领域分布广泛..... 错误!未定义书签。
- 图表 24: 全球 MCU 主要玩家..... 错误!未定义书签。
- 图表 25: 全球 MCU 市场持续扩张..... 错误!未定义书签。
- 图表 26: 全球 MCU 阵营分布..... 错误!未定义书签。
- 图表 27: 公司 SMART 战略稳步推进..... 错误!未定义书签。
- 图表 28: SMART 战略核心芯片优势明显、应用广泛..... 错误!未定义书签。
- 图表 29: 公司接入 homekit 体系后, 可在 iOS 系统对家居进行统一控制..... 错误!未定义书签。
- 图表 30: 中国智能家居市场将迎千亿级市场..... 错误!未定义书签。
- 图表 31: 电力载波技术优势明显, 有望成为智能家居主流通信技术..... 错误!未定义书签。
- 图表 32: 各类型玩家通过不同方式切入智能家居市场..... 错误!未定义书签。
- 图表 33: SiP 封装可进行异质性封装..... 错误!未定义书签。
- 图表 34: SiP 封装下游应用广泛..... 错误!未定义书签。

## 一、从载波通信龙头到集成电路设计新贵，公司顺利换挡开启新一轮快速成长

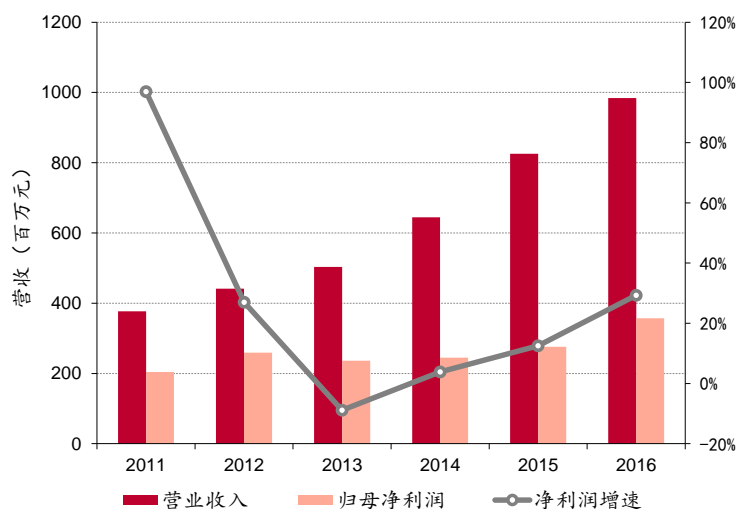
### 1.1 载波通信领域龙头成功切入 IC 设计，公司注入新成长动能

东软载波以低压电力线载波通信产品研发、生产和销售服务为主营业务，专注于为智能电网建设提供用电信息采集系统整体解决方案。公司致力于低压电力线载波通信技术应用领域的拓展，逐渐成为电力线载波通信领域中的领导企业。公司主要产品包括载波通信芯片、智能集中器等低压电力线载波通信产品，在通信能力、稳定性、可靠性和抗干扰能力方面均达到国内领先水平。

图表 1：载波通信是智能电网关键一环



图表 2：公司近年业绩持续提升



资料来源：公司年报、中泰证券研究所

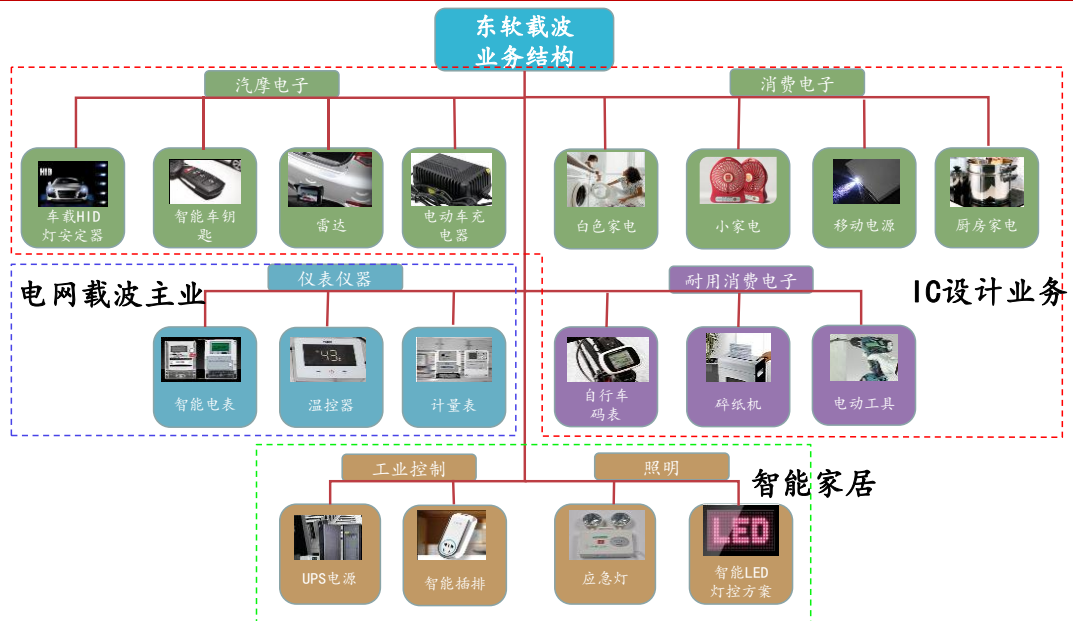
2011 年公司成功上市，2015 年收购上海海尔微电子 100% 股权（后更名为上海东软载波微电子）。上海东软载波微电子是中国 MCU 设计领域核心标的，多年来都是东软载波通信芯片的主要供应商。公司通过收购上海海尔微电子，降低了上游芯片的对外依赖度，形成了垂直一体化的产业链布局，并为切入集成电路设计领域提供入口。子公司具备深厚的底层芯片研发实力，有望引导公司在物联网时代实现跨越式发展。

**图表 3：公司发展历程**



资料来源：中泰证券研究所

**图表 4：公司产品下游应用广泛**



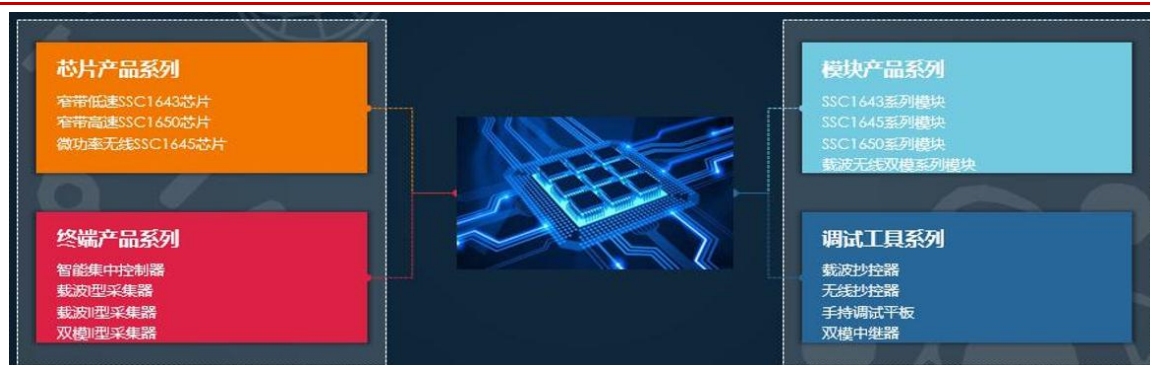
资料来源：中泰证券研究所

综合来看，公司作为国内电力线载波通信领域的龙头企业，通过收购上海东软载波微电子，产业链协同效应显著。更重要的是借助上海微电子卓越的MCU设计水平，切入集成电路设计领域，成功研发了触控、安全、无线射频等芯片，进军包括消费电子、汽车电子、物联网等多个市场。随着公司智能家居业务的逐渐落地，公司已经由依靠服务电网主业转型为载波通信、MCU芯片、智能家居的综合服务供应商，成为物联网时代核心标的。

## 1.2 受益于宽带通信趋势，传统业务重回增长轨道

- 深度受益新一轮智能电表改造，公司传统业务有望开启新一轮成长期。公司在上一轮智能电表改造中奠定了行业龙头地位，随着电网改造进入新阶段，宽带载波成规划重点，公司有望深度受益这一行业趋势。公司作为国内载波通信行业的领头企业，依托强大的研发能力，相继开发出电力线载波窄带低速、窄带高速、宽带低速、宽带高速等系列载波通信芯片，为国网、南网提供从通信芯片、通信模块到终端产品的整体智能化解决方案。
- 公司在宽带载波领域布局早，渠道和技术积累深厚。高技术壁垒提供产品溢价空间，宽带芯片及模组显著提升附加值，产品单价大幅提升。公司宽带芯片与模组目前价值量较窄带产品翻倍，毛利率也更高。公司自行研发的宽带载波芯片，竞品仅有华为海思。相比其他竞争对手，公司先发优势明显。随着第三阶段智能电网建设的深入，公司作为行业龙头有望依靠宽带产品优势继续领跑。

**图表 5：公司载波产品门类齐全**



资料来源：中泰证券研究所

### 1.3 收购上海微电子，集成电路布局大有可为

上海微电子成立于2000年11月，原隶属于海尔集团。子公司过去与东软载波保持密切业务合作，为母公司提供智能电网的载波通信芯片，收购后继续为母公司提供MCU以及SoC芯片产品。

**图表 6：上海微电子产品在多领域具备应用场景**



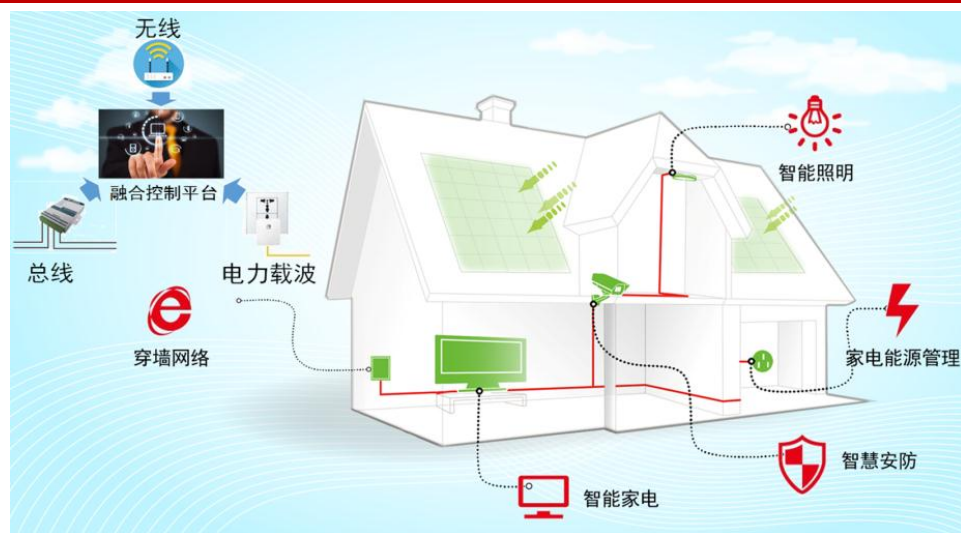
资料来源：中泰证券研究所

上海微电子在集成电路设计行业沉淀积累十六年，在 MCU 设计开发领域积累了丰富经验与先发优势，是目前国内唯一具有完整工业级芯片设计和系统开发工具链的龙头企业。公司 MCU 设计水平出众，尤其是 32 位 MCU 系列设计水平国内遥遥领先，可为物联网、智能电表、智能家居等市场研发定制或通用版 MCU，提供高性价比的系统解决方案。收购后公司整条芯片产品线均为公司自主创新研发，增强了公司整体的核心竞争力。

### 1.4 前瞻布局智能家居产业链，打入苹果体系放量在即

- 公司提早布局智能家居，打通智能硬件产业链。公司已成为苹果智能家居平台合格供应商，未来将与苹果加强合作，基于苹果 homekit 平台研发适合智能化需求的产品。目前已经打通“通信标准-芯片设计封装-终端智能硬件-现场改造”全产业链，未来随着物联网爆发，有望成为新的业绩增长点。

**图表 7：公司成功研发电力载波为核心的智能家居融合控制平台**



资料来源：公司官网、中泰证券研究所

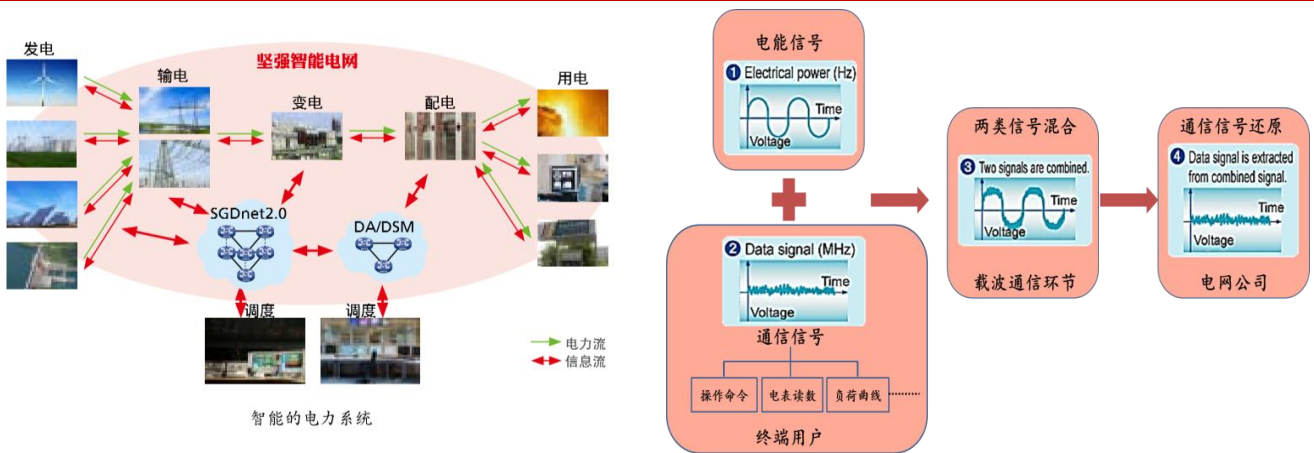
## 二、受益新一轮电网改造，载波通信龙头主业再加速

### 2.1 宽带载波优势尽显，窄带向宽带过渡是大势所趋

- 载波通信是构建智能电网的核心。智能电网作为城市智能化发展的客观需要，构建国际领先、自主创新的坚强智能电网，是保障国家能源安全、促进能源资源优化配置的必然要求。载波通信作为智能电网运行的核心，可利用电力输电线进行信号传输并与终端用户进行信息交互，以获取电表度数和电力负载信息。因为载波通信不必重新布线，且电力线本身是最大的有线互联网载波，所以载波通信可以大幅节约投资，成本优势明显。随着智能电网建设的深入，电力线载波通信产品需求将大幅增加。

**图表 8：载波通信通过电力线传输信息**

**图表 9：通信信号在电能信号上完成调制解调**

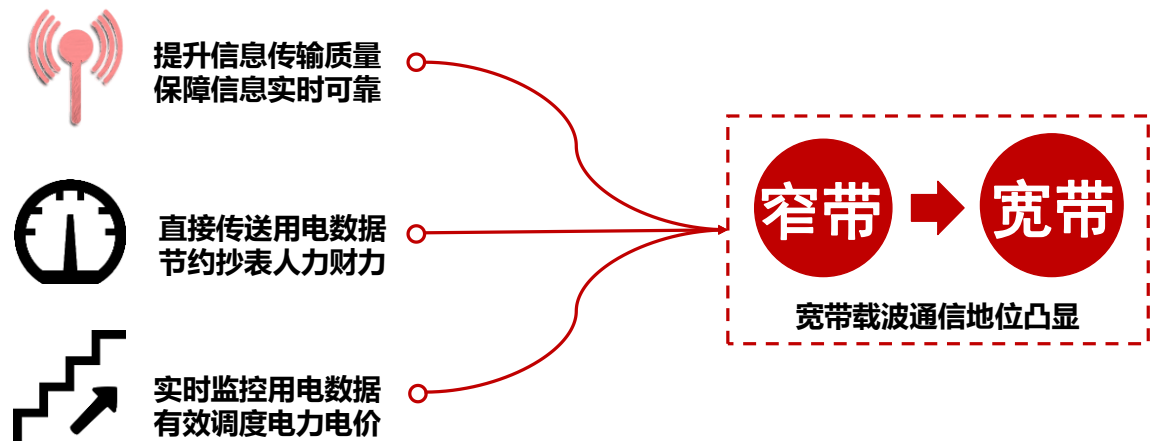


资料来源：华为、panasonic、中泰证券研究所

■ 多因素推动技术升级，宽带载波通信地位凸显

根据信号源带宽与载波中心频率的比拟程度不同，电力线载波通信分为窄带载波通信和宽带载波通信。宽带电力线载波通信技术是指带宽限定在 1~30MHz 之间、通信速率通常在 1Mbit/s 以上的电力线载波通信技术。

图表 10：多因素召唤窄带技术向宽带升级

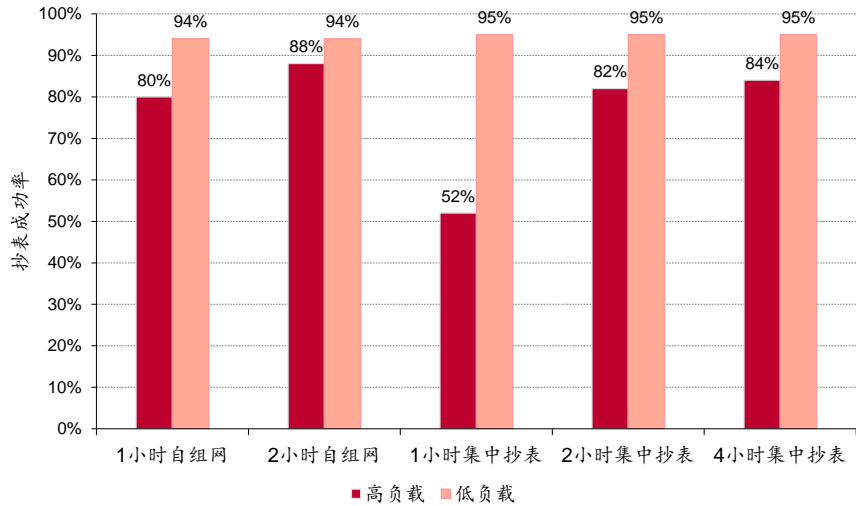


资料来源：中泰证券研究所

宽带载波通信成为提升信号传输质量、保障信息实时性的可靠方式。首先，载波信号易衰减失真，传输质量提升需求强烈，宽带载波应运而生。我国电力用户数量多、负载特性复杂，用户用电设备对电网污染严重。电力线连接终端客户的大量用电设备，其中感性和容性负载使得信号在传输中存在衰减——传输距离越远，衰减越严重。此外，由于电力线是非均匀传输线，负载阻抗不匹配，产生的驻波、反射等情况时常引起信号失真，严重时甚至导致通信完全失效。窄带载波受以上缺点所限，宽带载波应运而生。

图表 11：高负载条件下远程抄表成功率明显降低



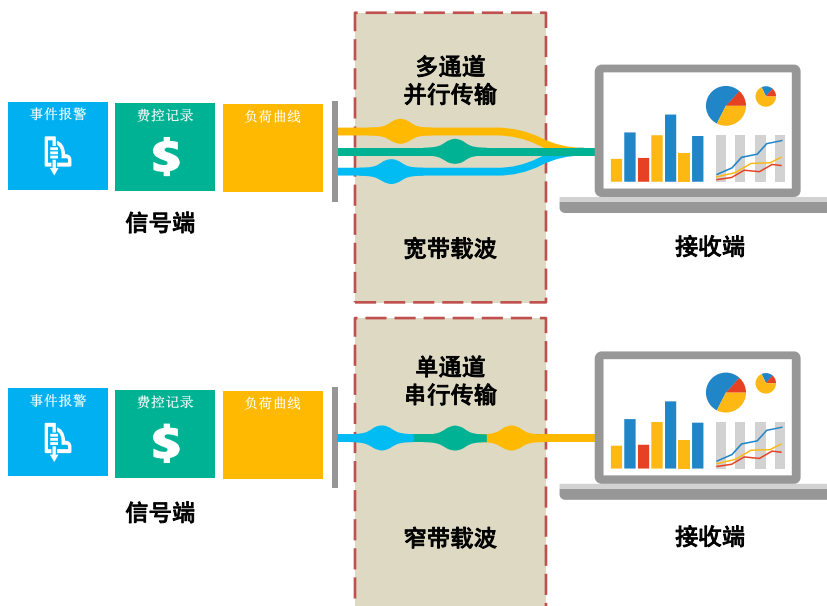


资料来源：中泰证券研究所

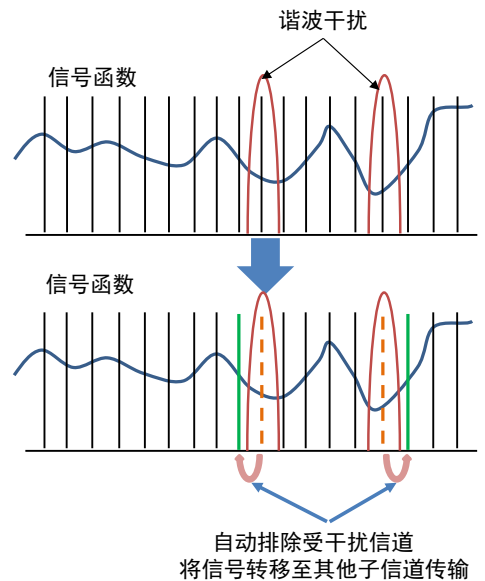
此外，宽带载波可以有效节约抄表人力财力开支。由于我国电网环境复杂，存在一次抄表成功率低等一系列问题，电网每年要耗费大量人力财力在抄水表电表气表上，如果能用载波信号直接将用电数据传到电网管理中心，能减少大量的开支和人力浪费。

最后，宽带载波同样是推行实时电价以及进行实时电力调度的需要。宽带载波在电力调度及调配应用中可为电力公司提供实时的能耗数据，允许客户使用时，以价格为基础，对能源使用做出明智的选择。如果能实时监控全国用电数据，就能对数据进行有效的分析，从而更加准确预测用电量，减少弃电。高速双向通信系统已成为用电信息采集系统未来发展方向，对实时通信质量和通信速率都提出了更高的要求，以往的窄带载波通信完全无法满足需求，宽带载波地位进一步提升。

图表 12: 宽带载波通过并行传输改善信号质量



图表 13: 宽带载波抗干扰能力强



资料来源：中泰证券研究所

- 宽带载波模式稳定可靠，显著改善信号传输效果。宽带载波通信由于采用了

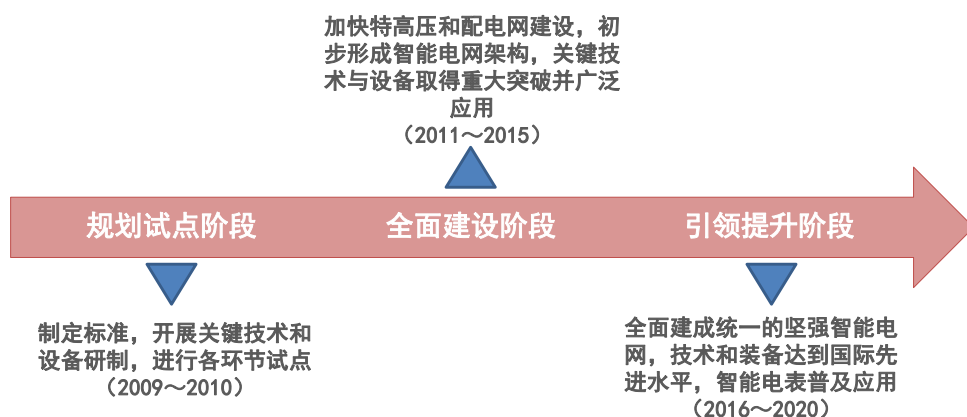
成熟的正交频分复用 OFDM 技术，在抗干扰、增加传输速度、提高信号可靠性方面有较大提升，因此成为提升信号传输质量、保障信息实时性的可靠方式。该技术将信道分成若干两两正交的子信道，将高速数据信号转换成并行的低速子数据流，调制到在每个子信道上进行传输。在信号传输的过程中，如果某个子信道发生严重的谐波干扰，宽带载波设备将自适应地做出调整，将传输信号转移到其他不收干扰的信道，从而保证信息的传输。

## 2.2 新一轮电网改造东风渐起，公司提前布局有望率先受益

### ■ “十三五”期间电网改造进入新阶段，宽带载波成规划重点

国家“智能电网”计划在 2020 年前完成智能电网改造，其中 2009-2010 年是规划试点阶段，2011-2015 年是全面建设阶段，2016-2020 年进入引领提升阶段，目标是全面建成统一的坚强智能电网，技术和装备达到国际先进水平。2017 年正处在承上启下的关键阶段，目前已完成上一轮改造收尾，正处在下一阶段改造的开启之年。

**图表 14：电网进入引领提升新阶段**

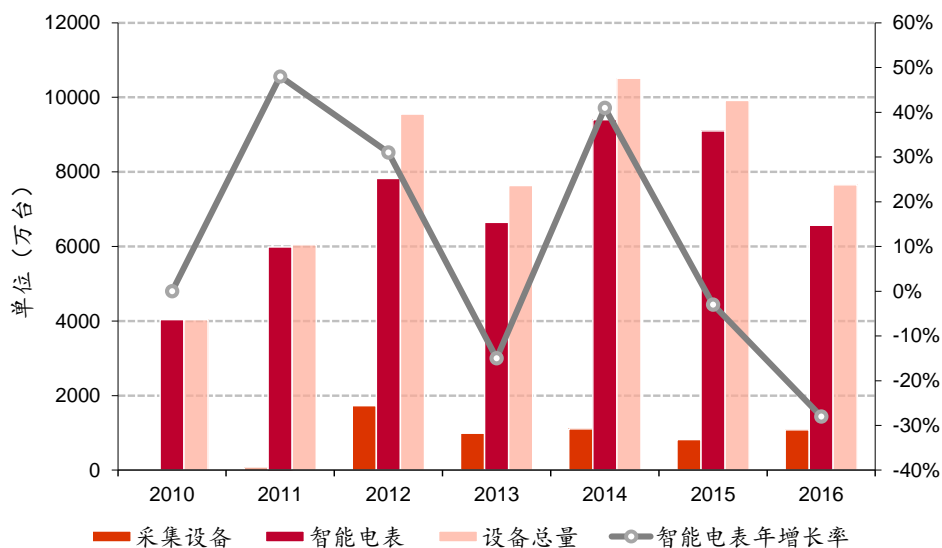


资料来源：国家电网、中泰证券研究所

通过对电网发展计划的分析，我们认为新阶段的电网建设会呈现出以下特点：

- **智能电表销售下滑趋势反转，未来三年需求持续回暖。**首先，电网进入第二轮改造周期，南网渐入招标高峰。今年电网整体进入第二轮改造周期，智能电表整体销量有望回升。南网采购方案大幅变革，不仅首次在一年内安排两次招标，且采用了新标准，扩大了产品种类。我们预测南网将进入采购高峰，南网覆盖范围和供电人口大约是国网五分之一，按照国网 14-15 年招标高峰年 9000 万只的规模看，南网今年招标数量接近 1800 万只。另外，首轮完成改造的巨量电表进入报废期，换新需求强烈。电表使用 7 到 8 年需更换，智能电表从 2010 年开始大量上网运行。以 8 年的更换周期保守计算，从 2017 年开始，之前投运的智能电表需要逐步更换为新型表。谨慎估计，我们预计 2017 年更换量占国网总用户的 4% 左右，对应新型表约 1600 万只；2017 年之后早期智能电表将继续轮换，年平均需用智能电表 1500 万只左右。最后，智能电表海外出口量持续增长。中国智能电表已出口到全球 132 个以上的国家和地区，受益于非洲、美洲等市场急剧扩张，中国电表出口量持续增长。总体来看，未来三年智能电表销售量将持续回暖。

**图表 15: 智能电表历年招标数量**

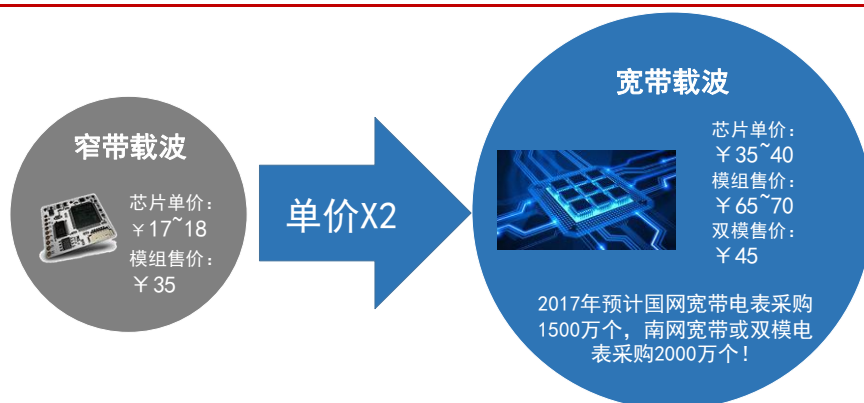


资料来源: 国家电网, 中泰证券研究所

### 2.3 宽带业务改造量价齐升, 公司有望再次打开业绩天花板

公司享有高技术壁垒带来的溢价空间, 宽带通信芯片及模组显著提升附加值, 产品单价大幅提升。根据我们产业链调研结果, 公司宽带模组价格相比窄带翻倍, 毛利率也更高。公司自行研发了宽带载波芯片 SSC1660/1661, SSC1663/1664, 同类型竞品仅有华为海思。相比其他竞争对手, 公司先发优势明显。随着第三阶段智能电网建设的深入推广, 公司作为行业龙头有望依靠宽带产品线继续领跑。

**图表 16: 宽带通信芯片模组单价相比窄带翻倍**



资料来源: 中泰证券研究所

宽带改造业务量价齐升, 公司有望显著提升业绩弹性。参考国网统计数据来看, 我们预计 2016 年全国电表总改造量 5700 万只, 几乎全部采用窄带技术。从 2017 年起, 宽带业务将呈现爆发式增长。预计国网将进行 4000 万个电表的改造, 其中宽带改造约 1500 万个, 窄带约 2500 万个, 宽带占比达 37.5%; 南网改造 2000 万个电表, 全部是双模或者宽带。受益于宽带模块价值量的翻倍提升, 国网改造的价值量相当于 5500 万个窄带模块, 加上南网

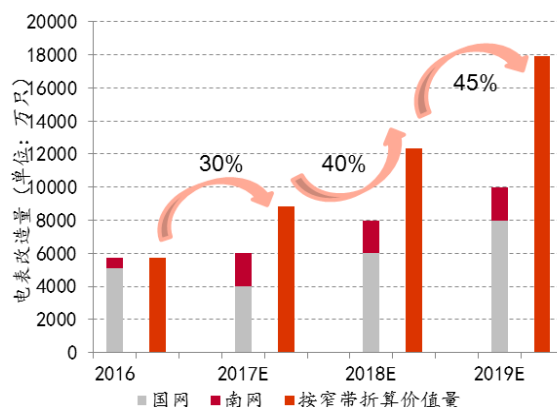
改造需求，预计 17 年市场总规模同比增速在 30%以上。

未来三年，随着电网新一轮改造渐入高潮，宽带改造工程推进加速，宽带产品在电网每年采购中将成为主流。假设 18/19 年国网改造数量回升至 6000/8000 万只，宽带改造占比 50%/80%，预计 18/19 年市场规模增速分别提升 40%/45%。宽带改造确定性受益于量价齐升逻辑，宽带业务量上行/产品单价提升双重因素将驱动公司业绩持续高增长。

**图表 17: 未来三年宽带数量与电网改造量均增加**

模块类别	2016		2017E		2018E		2019E	
	窄带	宽带/双模	窄带	宽带/双模	窄带	宽带/双模	窄带	宽带/双模
国网	5100	0	2500	1500	3000	3000	1600	6400
南网	600	0	0	2000	0	2000	0	2000
数量合计	5700		6000		8000		10000	
总价值量 (换算为窄带)	5700		8500		12340		17730	

**图表 18: 宽带改造业务量价齐升**



资料来源：中泰证券研究所

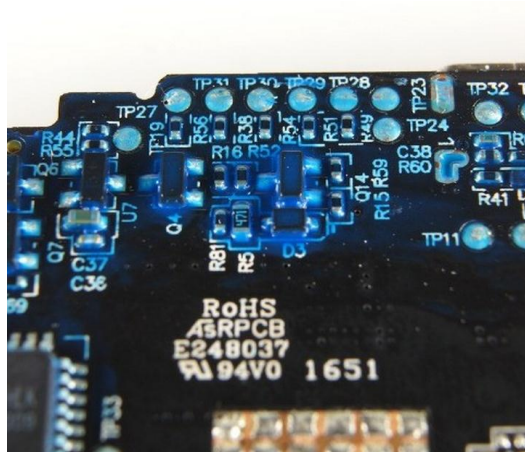
### 三、SMART 产品线多点开花，有望再造一个东软载波

#### 3.1 上海微电子质地优良，助力公司腾飞在即

子公司上海微电子在集成电路设计行业沉淀积累十六年，在 MCU 设计开发领域积累了丰富的经验与先发优势，是目前国内唯一具有完整工业级芯片设计和系统开发工具链的厂商。公司的 MCU 设计业务出众，尤其是 32 位 MCU 系列产品设计水平国内领先，可为物联网、智能电表、智能家居等市场研发定制或通用版 MCU，提供高性价比的系统解决方案。目前公司芯片产品已经打入国内领先厂商（如华为、小米等）的供应链，有望进入放量期。

**图表 19: 公司 MCU 打入华为移动电源产品**

**图表 20: 华为产品中的使用公司的 MCU**



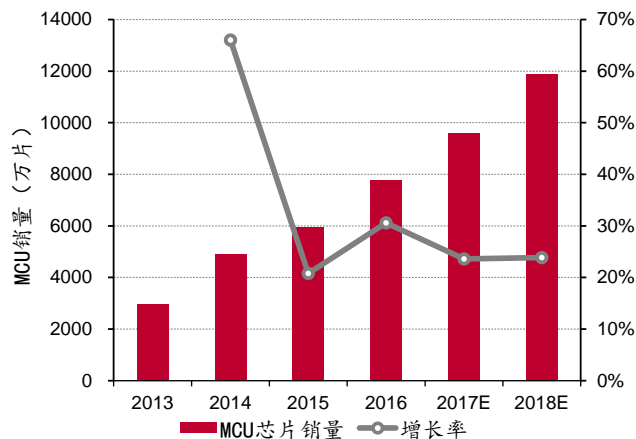
资料来源：中泰证券研究所

相比于 8 位 MCU, 32 位 MCU 在处理能力方面, 优势明显, 主要面向高端应用, 汽车驾驶信息系统、油门控制系统、自动泊车、先进巡航控制、防撞等 ADAS 系统对于 32 位 MCU 的需求, 将刺激 32 位 MCU 的大幅增长。目前国内 MCU 芯片厂商大多以生产低端 8 位 MCU 产品为主, 只有极少数厂商量产了 32 位 MCU 产品。

**图表 21: 公司核心产品下游应用广泛**



**图表 22: 公司 MCU 业务保持高速增长**

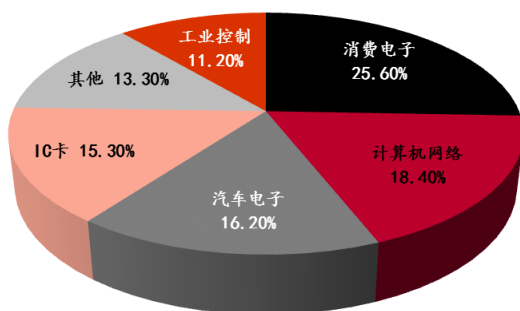


资料来源: 中泰证券研究所

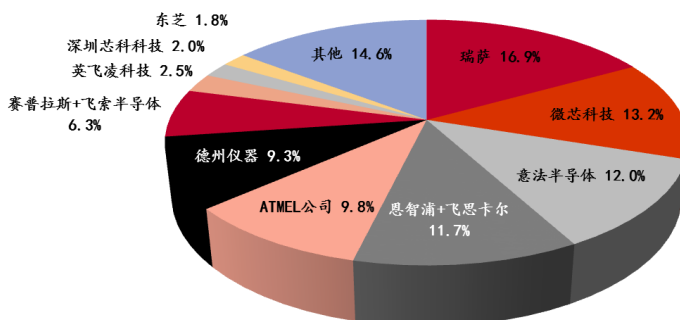
### 3.2 物联网时代 MCU 有望快速放量, SMART 产品线多点开花

目前 MCU 市场需求呈快速增长趋势, 除了传统的白色家电和工业控制, 物联网等新兴市场创造了庞大的 MCU 需求, 无人机、智能家电、可穿戴设备、智能汽车等硬件产品都需要大量的 MCU 来支撑。据 IC Insights 市场研究报告显示, 2015 年全球 MCU 市场规模达到 168 亿美元, 较去年增长 5.6%, 出货量 255 亿颗, 同比提升 12.4%, 预计 2016 年全球 MCU 市场出货量将突破 300 亿颗大关, 继续保持 12% 的高增速。

**图表 23: MCU 主要应用领域分布广泛**

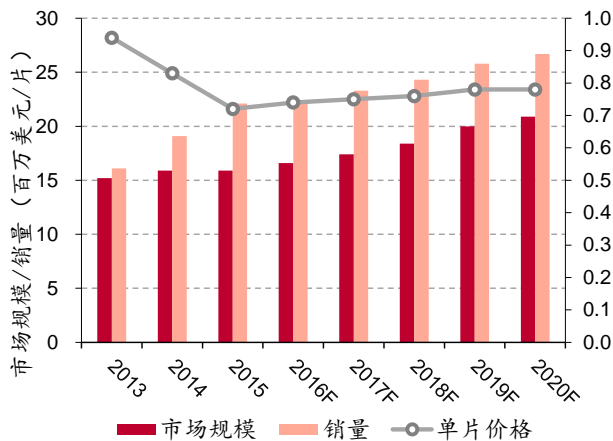


**图表 24: 全球 MCU 主要玩家**



资料来源: iHS、中泰证券研究所

图表 25: 全球 MCU 市场持续扩张



图表 26: 全球 MCU 阵营分布



资料来源: IC Insights、中泰证券研究所

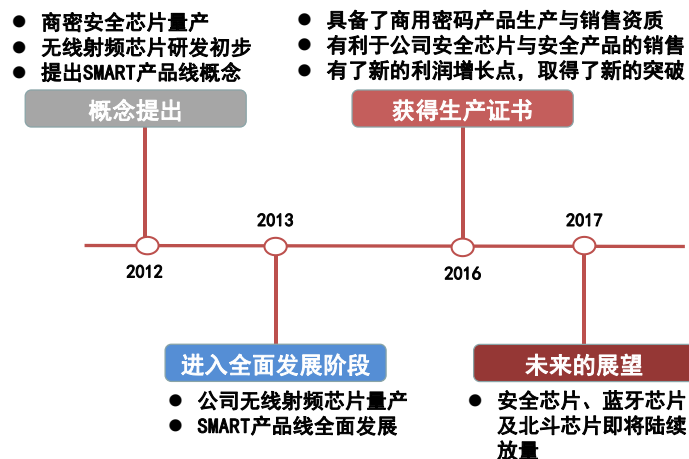
公司 SMART 战略全面落地, 目前已形成围绕通信专用芯片 (A) 和通用 MCU (M) 为中心, 包括安全芯片 (S)、射频无线芯片 (R) 及触控芯片 (T) 的全系列产品线, 广泛应用于智能遥控器、智能家居、智慧家电、信息安全、智能电网、汽车电子、消费电子、工业控制等多个领域领域。

自 2012 年, 商密安全芯片开始量产、无线射频芯片开始研发, 公司初步提出 SMART 概念。2013 年, 公司无线射频芯片量产, SMART 产品线全面发展。进入 2016 年, 公司拿到安全芯片所需的《商用密码产品销售许可证》, 具备安全芯片商用密码产品生产销售资质, 实现了又一次重大突破。

此外, 包括蓝牙、WiFi、北斗等射频无线芯片是公司针对物联网发展的新兴战略业务单元, 也是未来业务新兴增长点。触控芯片广泛应用于白色家电、小家电, 出货量呈快速增长趋势。

SMART 产品线为公司智能电网和物联网业务提供了关键的底层核心支撑, 极大增强了东软载波核心业务的竞争力, 是东软载波打造完整产业链必不可少的核心环节。在庞大的物联网需求刺激下, 公司 SMART 产品线出货量有望持续高增长。

图表 27: 公司 SMART 战略稳步推进



资料来源: 中泰证券研究所

图表 28: SMART 战略核心芯片优势明显、应用广泛



资料来源: 中泰证券研究所

## 四、携手苹果开拓智能家居市场，全产业链贯通龙头初现

### 4.1 携手苹果，共享智能家居千亿级大市场

- 公司已成为苹果 homekit 智能家居平台合格供应商, 被授权生产符合苹果兼容和安全标准的设备。进入苹果供应商不仅意味着公司目前的智能家居产品获得国际认可, 同时也是公司打入一流梯队, 拓展国际化市场的良好契机。

图表 29: 公司接入 homekit 体系后, 可在 iOS 系统对家居进行统一控制



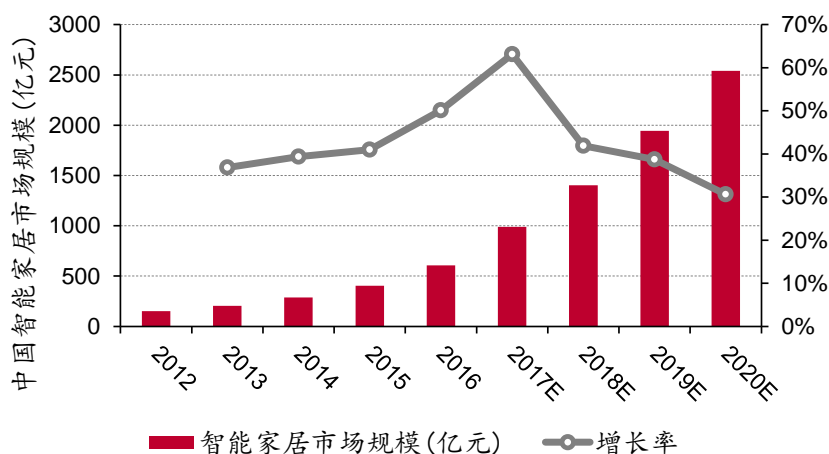
资料来源: 苹果官网、中泰证券研究所

HomeKit 是苹果 2014 年发布的智能家居平台。它不面对普通消费者, 而是作为开发工具包, 即介于操作系统和应用程序中间的一组接口和开发工具。对东软载波来说, 借助 homekit 开放了 IOS 的驱动接口的契机, 公司仅需对应开发兼容的设备。公司拿到操作系统的接入接口后, 借助苹果在消费市场

的影响力，有望强化底层通信标准的推广，继续提升在智能家居及硬件设备的影响力，实现跨越式发展。

- **公司与苹果互补性强，可在硬件与软件上分别对智能家居标准进行统一。**软件上看，在苹果 IOS 系统中完成了用户操作界面的统一。Homekit 将不同产品的信息收集在一个共享数据库中，所有 APP 都可访问。因此苹果不生产硬件却接管了所有智能家居产品，让用户可以通过一个应用来控制家里所有的设备，而且可以通过点击一个按钮，让各种品牌的各类电器联动。**硬件上看，智能家居之间的通信方案将使用公司的融合通信技术。**多种通信方式组合方案将是智能家居应用的最佳选择。公司以电力线载波通信技术为基础，融合“射频、WiFi、蓝牙”等无线技术，向无缝通信解决方案提供商和服务商全面转型。
- **智能家居打开公司未来空间，公司有望分享千亿级市场盛宴。**2014 年中国智能家居市场规模达到 304 亿元。随着物联网技术的更加完善和普及，以及人们对生活品质要求的提高，市场上智能家居硬件产品在消费市场中日渐普及，中国智能家居市场规模将出现加速增长。2017 年，市场规模将达到 1000 亿元，到 2020 年，中国智能家居行业市场规模预计将超过 2500 亿元。

**图表 30：中国智能家居市场将迎千亿级市场**



资料来源：中泰证券研究所

#### 4.2 打造智能家居融合控制平台，技术成熟兼容性佳

- **未来行业发展需要将通信标准进行融合统一，而电力载波有望成为其中主流技术之一。**由于智能家居技术发展越来越成熟，各种各样的智能家居系统应运而生。智能家居中不同家电使用的通信方式不同，目前主流的智能家居系统通信方式有：总线、无线、电力载波和以太网等。



**图表 31：电力载波技术优势明显，有望成为智能家居主流通信技术**

智能家居通信方案	电力载波技术	无线技术	总线技术
稳定性	一般	一般	<b>最好</b>
是否需要重新布线	<b>无需</b>	<b>无需</b>	需要
典型配置价格	<b>X10: 1万元</b> PLCBUS: 2万元	1万元以上	4万~6万
是否国际标准协议	<b>是</b>	不是	不是
跟其他系统兼容性	<b>比较好</b>	易受无线干扰	<b>比较好</b>
是否可按需选配	<b>积木式随意选配</b>	<b>积木式随意选配</b>	可选配空间较小
是否可便于升级	<b>即插即升级</b>	比较容易	很难
是否健康	<b>是</b>	对人体有轻度辐射	<b>是</b>
可实现功能强弱	<b>较多</b>	较少	<b>较多</b>
适用场景	<b>有电力线连通的任何场景</b>	无干扰、实时要求低	需覆盖总线



资料来源：中泰证券研究所

### ① 基于总线通信的智能家居系统

基于总线通信的智能家居系统的节点之间采用 RS485/CAN 等通信技术，避开系统架构等因素。这类智能家居系统是抗干扰能力最强、最稳定的系统，但其缺点也很明显，节点通信需要专用的通信线路，安装调试成本最高。

### ② 基于无线通信的智能家居系统

节点之间采用无线通信技术进行通信的通信方式又可分为三大类：

RF 无线通信技术，技术最简单、成本最低的无线通信技术，点对点的通讯，稳定可靠。因其低技术门槛、低功耗，在智能家居公司和智能家居系统市场中是最广泛应用的通信方式。但其穿透能力相对其他无线弱，通信距离受到一定的限制。

以 ZIGBEE/ZWAVE 为代表的无线通信技术，有自组网能力，采用多通道通信，抗干扰能力和中继能力都有加强，同样存在穿墙能力差、通信距离受限的缺点。随着智能家居系统节点数量增加，会频繁地出现节点掉线和通信失败。通过 WIFI 和智能手机通信，较大的缺点是节点的生产成本高，容易出现掉线现象，在智能家居系统应用范围较小。

### ③ 基于电力载波通信的智能家居系统

基于电力载波通信的智能家居系统节点间采用原来的电线作为通信介质，不需要像总线那样使用专用的通信总线。电力载波与其他系统兼容性较好，且能满足越来越复杂的智能家居系统的需求，有望成为主流技术之一。

**图表 32：各类型玩家通过不同方式切入智能家居市场**

- 苹果推出homekit；三星布局SmartThings；华为宣布HiLink计划；小米推出“米家”app，各厂商积极打造智能生态链。
- 海尔建立U+系统；美的推出“双智战略”开放系统；TCL开展“双+”驱动模式；长虹持续推进智能化发展战略，智能家电成未来趋势。
- 西门子推出“智能家庭网络”平台；东软载波提出基于“四N”设计理念的智能家居系统；和而泰布局C-life云平台，智能硬件市场有序发展。
- 乐视搭建生态圈，布局智能电视、智能汽车等；京东推出“京东云助手”为智能硬件厂商提供服务；BAT深度合作智能硬件厂商，互联网公司成智能家居主力。



资料来源：中泰证券研究所

公司使用“载波+无线蓝牙射频”成功搭建融合控制平台，向智能家居解决方案供应商方向转型。小米所采用的 WIFI 和蓝牙通讯，缺点是节点的生产成本高，且容易出现掉线的情况；西门子所采用的是总线通讯，其缺点也很明显，节点通信需要专用的通信线路，安装调试成本最高。此时，布线方便、成本低廉的电力线载波通讯成为较理想选择，未来国内智能家居产品通信方案很可能是以电力载波为中心的多种技术结合。

公司注重各种通信方式的系统兼容性，以电力线载波通信技术为基础，融合“射频、Wifi、蓝牙”等无线技术，向无缝通信解决方案提供商和服务商全面转型。公司已在研发支持组网的 WiFi 和蓝牙芯片，并计划构建平台，公司藉机再度向智能家居无缝通信解决方案提供商和服务商全面转型。平台建成后，除自身销量能为公司带来可观利润外，同时能够促进智能家居业务的发展，提高子公司 32 位 MCU 的需求量。载波和无线芯片共同组建通信网络，与载波业务主业以及 MCU 开发业务协同效应明显。

### 4.3 智能家居多环节布局，全产业链贯通龙头初现

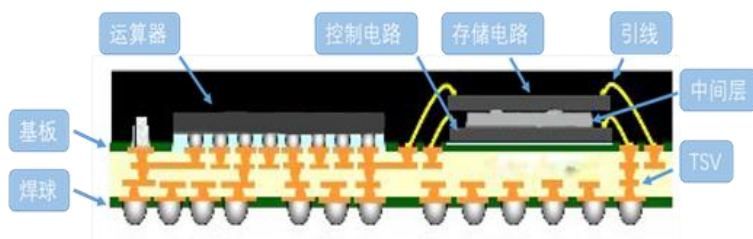
目前公司已经打通通信标准-芯片设计封装-终端智能硬件-现场改造全产业链，未来随着智能家居与物联网的爆发，公司的前瞻布局，有望进入收获期。

#### ■ 收购安蒂诺再度补强芯片设计封装实力

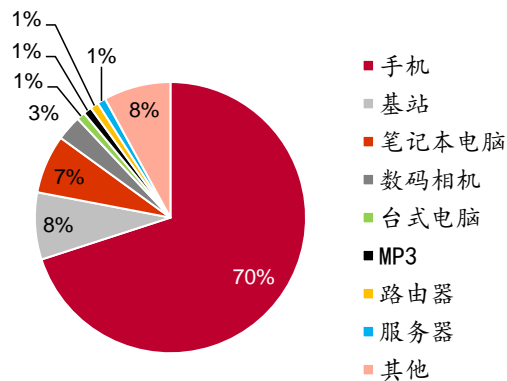
公司在芯片端的发力除了收购上海微电子外，并在 2015 年 6 月通过投资安蒂诺获得先进封装 SiP 技术。

安蒂诺产品以制造基于 FC 的 SiP（系统级封装）模组和高频传输馈线为主。其中 SiP 技术可将包括处理器、存储器、传感器等功能芯片集成在一个封装内，具备高集成度、高性能、低成本等诸多优势。在智能硬件微型化的趋势下，SiP 等先进封装技术布局与公司下游智能硬件与智能家居业务联系紧密。此外，SiP 技术较好地解决了信号混合、电磁干扰 EMI 等问题，在 WIFI 和蓝牙等模块方面，提升了公司产品竞争力。

图表 33: SiP 封装可进行异质性封装



图表 34: SiP 封装下游应用广泛



资料来源：ET News、中泰证券研究所

- 此次收购有利于完善公司的产业链，延长公司产品线，提升公司模组类产品设计、研发的整体水平。公司从此同时具备 IC 设计与封装两块核心业务，促进了公司智能化解决方案和通信解决方案的研发、生产和销售，核心竞争力显著提升。
- **下游延伸至现场改造，智能家居解决方案完成闭环，未来有望成为新的业绩增长点。**公司在完成通信标准、芯片、终端布局后，继续向下延伸至现场改造业务，智能家居解决方案最终落地并完成闭环。同时，公司成为西门子中国区的二级代理商，与西门子公司业务合作标志公司施工水平获得国际大客户的认可，未来有望持续贡献营收，17 年施工业务收入或将突破 1 亿元。随着其他大客户的导入，公司在现场改造业务的扩张与智能家居整体方案供应商的定位高度一致，未来发展路径将更加清晰。

## 投资建议：目标价 35.35 元，给予“买入”评级

- **载波芯片龙头深度受益新一轮智能电表改造，公司主业有望迈入新一轮成长期。**公司在上一轮智能电表改造中奠定了行业龙头地位，为实现实时和阶梯电价功能，第二轮电网改造有望采用宽带载波通信模式替代原有的窄带通信模式，单个宽带通讯模块价值量翻倍，公司在宽带载波领域布局早，渠道和技术积累深厚，有望深度受益这一行业趋势，开启新一轮成长周期。
- **上海载波微电子拓展 SMART 产品线，IC 设计新贵脱颖而出。**子公司上海载波微电子技术在 MCU 领域技术积累深厚，曾自主研发了大陆第一颗 8 位 MCU，目前公司产品已经在家电、无人机、消费电子等领域得到广泛应用，并进入华为等一流厂商的供应链，公司已经全面拓展 SMART 产品线，S（安全）M（MCU）A（载波芯片）R（无线）T（触控），预计今年将陆续推出北斗、蓝牙、安全等芯片门类，依托载波微电子，公司有望再造一个东软载波。
- **布局智能家居，打通智能硬件产业链。**公司已成为苹果 homekit 智能家居平台合格供应商，目前已经打通“通信标准-芯片设计封装-终端智能硬件-现场改造”全产业链，未来随着物联网的爆发，公司的前瞻布局，将成为公司新的业绩增长点。
- **盈利预测：**电网改造宽带升级提升公司业绩弹性，SMART 产品线有望再造一个东软载波。我们预计公司 2016/17/18 年净利润为 3.57/4.57/5.99 亿元，EPS 为 0.79/1.01/1.32 元，增速为 29.4%/27.8%/31.1%，参考可比公司估值和公司在智能硬件布局的弹性，给予 2017 年 35 倍估值，目标价 35.35 元，给予“买入”评级。

**图表 35：可比公司估值列表**

公司	2015	2016	2017E
中颖电子	101.2	77.8	56.2
全志科技	113.5	65.2	46
汇顶科技	N/A	56.9	41.5
富瀚微	N/A	N/A	40.4
<b>平均PE</b>	<b>107.4</b>	<b>66.7</b>	<b>46</b>

资料来源：Wind、中泰证券研究所（估值数据取自 Wind 一致预期，2015 年均值数据剔除负值）

## 风险提示：

- **新一轮智能电表改造进展不及预期。**智能电表改造受电网招标规模影响，国内电网仅有两家，客户过于集中。
- **SMART 产品线拓展不及预期。**因 MCU 产品技术门槛较低，国内存在同质化竞争等因素，引发市场低价竞争。
- **智能家居市场表现不及预期。**智能家居协议未达到完全统一，以及家电企业产品规格差异较大，导致公司智能家居产品出货量不及预期。

**资产负债表**

单位:百万元

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
<b>流动资产</b>	1871	2325	2676	3157
现金	976	1785	1955	2164
应收账款	328	283	396	571
其他应收款	7	7	10	13
预付账款	4	3	4	6
存货	92	88	115	160
其他流动资产	464	159	196	242
<b>非流动资产</b>	598	393	409	429
长期投资	24	6	8	9
固定资产	15	108	135	129
无形资产	73	90	109	134
其他非流动资产	485	189	157	157
<b>资产总计</b>	2469	2718	3085	3586
<b>流动负债</b>	165	164	215	288
短期借款	0	0	0	0
应付账款	95	115	156	216
其他流动负债	70	50	58	71
<b>非流动负债</b>	35	18	20	22
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	35	18	20	22
<b>负债合计</b>	200	183	235	310
少数股东权益	10	10	10	10
股本	453	453	453	453
资本公积	873	873	873	873
留存收益	933	1199	1514	1940
归属母公司股东权益	2259	2526	2841	3266
<b>负债和股东权益</b>	2469	2718	3085	3586

**现金流量表**

单位:百万元

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
<b>经营活动现金流</b>	203	666	282	346
净利润	273	357	457	599
折旧摊销	12	14	28	35
财务费用	-42	-57	-77	-85
投资损失	-2	-0	-1	-1
营运资金变动	-93	371	-134	-216
其他经营现金流	55	-19	9	14
<b>投资活动现金流</b>	-779	177	-47	-49
资本支出	139	0	0	0
长期投资	-427	-36	6	7
其他投资现金流	-1067	141	-41	-42
<b>筹资活动现金流</b>	-81	-34	-64	-88
短期借款	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	231	0	0	0
资本公积增加	-51	0	0	0
其他筹资现金流	-261	-34	-64	-88
<b>现金净增加额</b>	-658	809	170	209

**利润表**

单位:百万元

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
<b>营业收入</b>	825	984	1259	1700
营业成本	357	423	529	697
营业税金及附加	10	10	13	17
营业费用	78	72	100	136
管理费用	155	186	232	306
财务费用	-42	-57	-77	-85
资产减值损失	7	4	5	5
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	2	0	1	1
<b>营业利润</b>	263	347	459	624
营业外收入	64	50	49	52
营业外支出	0	0	0	0
<b>利润总额</b>	326	397	508	676
所得税	53	39	52	77
<b>净利润</b>	273	357	457	599
少数股东损益	-3	0	0	0
<b>归属母公司净利润</b>	276	357	457	599
<b>EBITDA</b>	232	303	409	574
<b>EPS (元)</b>	0.61	0.79	1.01	1.32

**主要财务比率**

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
<b>成长能力</b>				
营业收入	28.1%	19.2%	28.0%	35.0%
营业利润	15.3%	32.0%	32.4%	36.0%
归属于母公司净利润	12.5%	29.4%	27.8%	31.1%
<b>获利能力</b>				
毛利率(%)	56.7%	57.0%	58.0%	59.0%
净利率(%)	33.4%	36.3%	36.3%	35.2%
ROE(%)	12.2%	14.1%	16.1%	18.3%
ROIC(%)	14.6%	35.7%	39.6%	44.1%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率(%)	8.1%	6.7%	7.6%	8.6%
净负债比率(%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
流动比率	11.36	14.14	12.46	10.98
速动比率	10.78	13.60	11.92	10.41
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.36	0.38	0.43	0.51
应收账款周转率	3	3	4	3
应付账款周转率	3.39	4.05	3.90	3.74
<b>每股指标(元)</b>				
每股收益(最新摊薄)	0.61	0.79	1.01	1.32
每股经营现金流(最新摊薄)	0.45	1.47	0.62	0.76
每股净资产(最新摊薄)	4.98	5.57	6.27	7.21
<b>估值比率</b>				
P/E	40.32	31.15	24.37	18.59
P/B	4.93	4.41	3.92	3.41
EV/EBITDA	43	33	25	18

**投资评级说明：**

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

**重要声明：**

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司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，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，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司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投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。