

中颖电子 (300327) \ 电子

——稳健修内力，静待风起时

投资要点：

➢ 国内家电MCU龙头，为公司发展保驾护航

公司是国内集成电路设计与销售的领军企业，小家电 MCU 芯片全球排名第二，市占率稳定在 20% 左右，客户主要为美的、九阳、苏泊尔；受益于国内小家电企业的发展，业务稳步增长。公司大家电 MCU 芯片，定频产品市场份额不断扩大；冰箱、洗衣机的变频控制 IC 已经实现量产；变频空调 IC 正在验证阶段，17 年有望进入试生产。预计家电 MCU 业务未来年均增速为 15.5%，毛利率达 45% 左右。

➢ 电池管理芯片有望打破寡头垄断，实现高速增长

电池管理芯片是公司 2016 年利润快速增长的动力，其短期增长是由于消费电子、电动自行车和电动工具的拉动，持续增长在于一线笔电市场的突破。公司产品在二线笔电市场占比达 50%，17 年有望打破寡头垄断，进入一线客户实现大规模量产，预计电池管理芯片业务将实现高速增长。

➢ 公司为 AMOLED 驱动芯片国内唯一实现量产企业

AMOLED 确认为下一代新型显示技术，目前国内面板厂大规模投资 AMOLED，即将技术突破，实现大规模量产。公司是国内唯一能量产 AMOLED 驱动 IC 的公司，与国内一线面板厂有着合作关系，随着国内各大面板厂产能落地，中颖电子将逐步进入供应链，实现营收大规模增长。预计公司 17 年-19 年 AMOLED 驱动 IC 的收入分为 0.73 亿，2.5 亿，8.2 亿。

➢ 给予“推荐”评级

公司家电 MCU 业务稳步增长，电池管理芯片及 AMOLED 驱动芯片业绩弹性大。我们预计公司 2017 年-2019 年 EPS 为 0.69、1.01、1.61 元，对应 PE 为 57、39、25 倍，半导体设计公司因其技术含量高，业绩弹性大，估值水平较高，选取 A 股 IC 设计板块的若干公司，2017 年 PE 平均 66 倍为参考，给予“推荐”评级。

➢ 风险提示

锂电池管理芯片进展低于预期，AMOLED 量产进度低于预期。

财务数据和估值	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入 (百万元)	411.37	517.70	645.00	964.00	1,708.00
增长率 (%)	10.86%	25.85%	24.59%	49.46%	77.18%
EBITDA (百万元)	58.23	117.15	131.28	189.54	302.61
净利润 (百万元)	49.78	107.63	131.43	192.25	305.97
增长率 (%)	59.54%	116.20%	22.11%	46.28%	59.15%
EPS (元/股)	0.26	0.57	0.69	1.01	1.61
市盈率 (P/E)	150.59	69.65	57.04	38.99	24.50
市净率 (P/B)	12.21	10.76	9.76	8.59	7.22
EV/EBITDA	116.12	63.77	53.25	37.26	23.69

数据来源：公司公告，国联证券研究所

投资建议：

推荐
首次覆盖

当前价格：

39.4 元

目标价格：

46 元

基本数据

总股本/流通股本 (百万股)	190/188
流通 A 股市值 (百万元)	7,189
每股净资产 (元)	3.65
资产负债率 (%)	13.56
一年内最高/最低 (元)	53.43/28.52

一年内股价相对走势



吴金雅 分析师

执业证书编号：S0590517020001

电话：0510-82833337

邮箱：wujy@glsc.com.cn

顾玮玮 联系人

电话：0510-82833337

邮箱：guww@glsc.com.cn

相关报告

正文目录

1.	稳健成长的国内 IC 设计公司.....	4
2.	国内家电 MCU 领军企业，稳健增长为发展保驾护航.....	5
2.1.	消费电子带动中国 MCU 市场快速增长.....	5
2.2.	公司小家电 MCU 稳定增长，为公司发展保驾护航.....	8
2.3.	公司大家电市场份额持续扩大，物联网拉动未来增速.....	10
3.	锂电池管理芯片翻倍增长，国产替代空间巨大.....	12
3.1.	锂电池市场快速增长，芯片管理需求强烈.....	12
3.2.	公司锂电芯片有望抢占一线市场，突破寡头垄断.....	13
4.	把握 OLED 发展机遇，驱动 IC 一骑绝尘.....	14
4.1.	OLED 作为下一代显示技术，市场渗透率快速增长.....	14
4.2.	国内外面板厂加速投产，19 年国内产能占两成.....	16
4.3.	国内首家量产 OLED 驱动 IC 公司，迎国内 OLED 产业落地.....	17
5.	电表与鼠电控制芯片营收稳定、平稳增长.....	18
5.1.	电表主控芯片外销为主，有望进入国网市场.....	18
5.2.	键鼠控制芯片占总收入一成，并持续保持平稳.....	19
6.	盈利预测与估值.....	21
7.	风险提示.....	22

图表目录

图表 1: 公司基于在 MCU 领域的积累，产品不断拓展.....	4
图表 2: 公司历年营收及增速.....	5
图表 3: 公司历年净利及增速.....	5
图表 4: 全球 MCU 市场情况.....	6
图表 5: 全球前十 MCU 企业.....	6
图表 6: 中国 MCU 市场规模与增速.....	7
图表 7: 全球 MCU 应用以汽车电子为主.....	7
图表 8: 中国 MCU 应用以消费电子为主.....	7
图表 9: 各类 MCU 应用领域.....	8
图表 10: 公司家电芯片营收占比.....	8
图表 11: 国内小家电行业市场规模及增速.....	9
图表 12: 小家电芯片市场排名.....	10
图表 13: 空调变频器的应用示例.....	10
图表 14: IOT 的 MCU 年复合增长可达 11%.....	11
图表 15: 公司 MCU 业务预测.....	11
图表 16: 全球锂电池市场规模.....	12
图表 17: 锂电池 PACK 结构.....	13
图表 18: 锂电池管理芯片市场份额.....	13
图表 19: 全球笔记本出货量预测.....	14
图表 20: LCD 与 AMOLED 结构区别.....	15
图表 21: 2015-2019 手机用 OLED 快速渗透 (百万片).....	15
图表 22: AMOLED 驱动芯片市场预测.....	16
图表 23: TFT-LCD 驱动芯片市场预测.....	16
图表 24: AMOLED 分地区产能占比测算.....	16
图表 25: 2017 年中国大陆 OLED 产能规划.....	17
图表 26: 2015-2019 年 AMOLED 国内产能面积 (万平方米).....	17

图表 27: 中颖电子 OLED 驱动 IC 营收预测.....	18
图表 28: 智能电表分立器件方案系统示意图.....	18
图表 29: 智能电表 SOC 方案系统示意图.....	18
图表 30: 中国电力 MCU 芯片预计市场规模.....	19
图表 31: 鼠标控制芯片市场增速.....	20
图表 32: 键盘控制芯片市场增速.....	20
图表 33: 全球 PC 出货量及增速.....	20
图表 34: 公司键盘鼠标控制芯片收入预测.....	21
图表 35: 公司各项营收预测及假设.....	21
图表 36: A 股 IC 设计公司估值对比.....	22

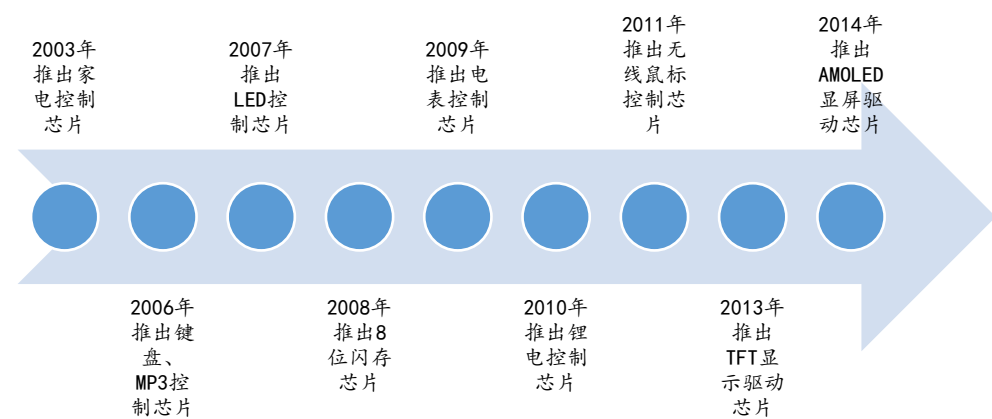
1. 稳健成长的国内 IC 设计公司

中颖电子股份有限公司是一家专注于单片机集成电路设计与销售的高新技术企业。公司创立于 1994 年，于 2012 年成功在深市 A 股创业板上市，现有员工 300 多人，主要分布于上海、香港、西安和深圳等地。公司以根植中国，贴近市场，贴近客户，坚持专业化、差异化、成本化为经营策略。

公司在成立之初主要经营消费性电子产品，1999 年曾接受联咏科技委托设计开发显示屏芯片，2002 年公司开始独立运营设计自主品牌芯片。目前董事长傅启明控股威朗国际持有上市公司 29.55% 的股份，为公司实际控制人。

家电 MCU 成公司业务基础，锂电池管理芯片和 AMOLED 显示屏驱动芯片成为公司新增长点。公司专注于单片机(MCU)产品集成电路设计。MCU 母体包括 8-bit Flash MCU、8-bit OTP/Mask MCU、16-bit DSP、4-bit OTP/Mask MCU，广泛应用于家电、汽车电子周边、仪器仪表、安防、电源控制、马达控制、四表（水、电、气、暖）、工业控制、计算机键盘、鼠标等领域。近些年公司结合 MCU 的开发经验，采用高压制程，开拓了锂电池管理和保护产品线。产品广泛应用于笔记本电脑、智能手机、平板电脑、电动工具、电动自行车、UPS 和移动基站等领域的锂电池管理和保护。同时，还扩充了 OLED 系列产品，以环保节能的先进理念揭开新的篇章。

图表 1：公司基于在 MCU 领域的积累，产品不断拓展

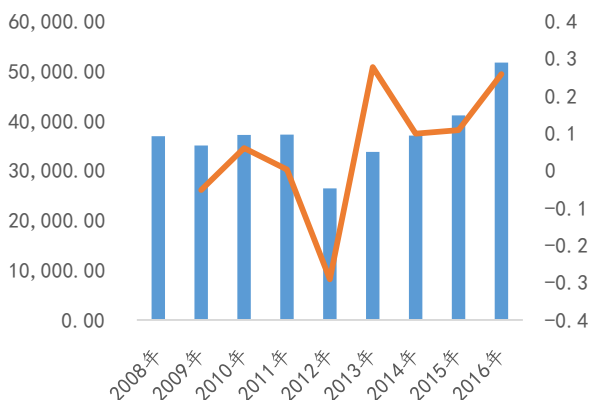


来源：公司资料国联证券研究所

公司营收从 12 年起稳步增长，净利润创新高。公司 2016 年营收 5.18 亿元，同比增长 25.8%；净利润 1.08 亿元，同比增长 116%。从营收结构上来看，家电及机电 MCU 约占 60%、锂电管理 IC 约占 10%、电表控制 IC 约占 10%、键鼠控制 IC 约占 10%及 OLED 显示屏驱动 IC 及其他约占 10%。营收增长驱动力源于占公司销售比重最大的家电及机电主控芯片的销售增长，市场份额有所增加；此外锂电池电源管理芯片

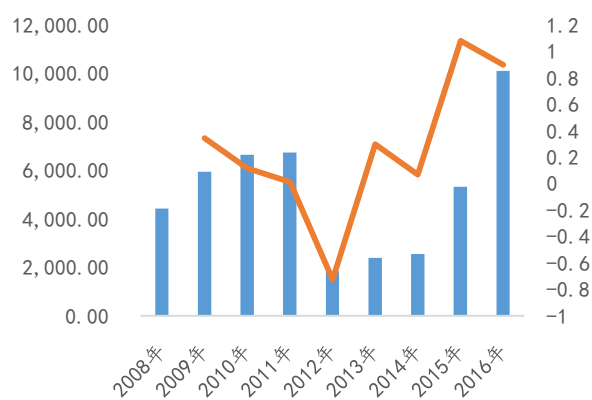
的应用面增广，销售同比增长翻倍。

图表 2：公司历年营收及增速



来源：Wind 国联证券研究所

图表 3：公司历年净利及增速



来源：Wind 国联证券研究所

销售增长带动了公司盈利的增长，盈利增速远大于销售增速原因是公司销售的产品组合优化，整体毛利有所提升；其次公司是轻资产型芯片设计公司，经营一旦达到相当经济规模以后，盈利占比容易出现一段较快的提升期，公司去年同期的净利润占收入比重为 12.10%，16 年的净利率已大幅提升到 20.76%；此外公司存货的健康度同比有所改善；最后公司资金的理财收益增加及收到政府补贴款增加。

作为本土 IC 设计企业，我们看好公司在数模混合领域的技术积累：

- 1、公司为国内家电 MCU 龙头，实现小家电 MCU 进口替代，大家电变频市场即将通过测试认证。
- 2、公司锂电池管理芯片占据一半二线市场，即将打破垄断进入一线品牌。
- 3、作为唯一量产 AMOLED 驱动 IC 的企业，有望得益于国内面板厂 AMOLED 的全面量产。

2. 国内家电 MCU 领军企业，稳健增长为发展保驾护航

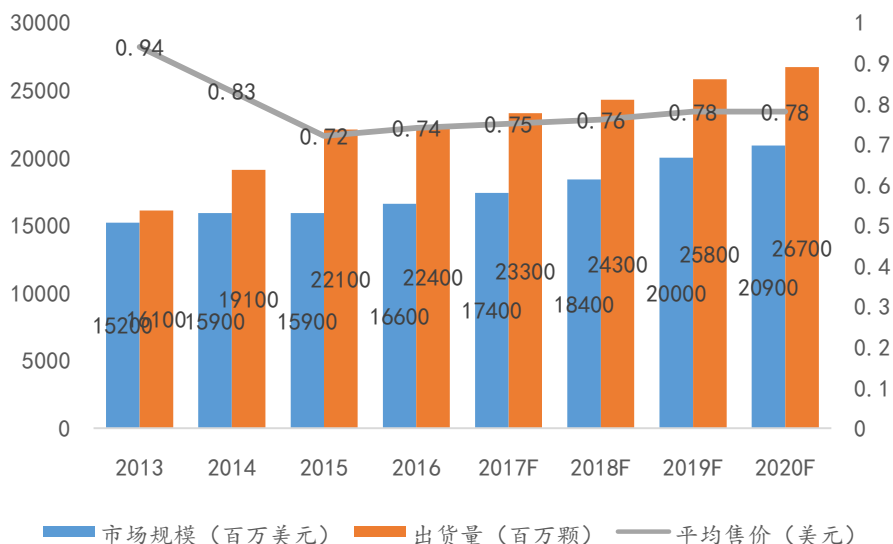
2.1. 消费电子带动中国 MCU 市场快速成长

微控制单元 MCU (Microcontroller Unit)，又称单片机，是把中央处理器(Central Process Unit; CPU)的频率与规格做适当缩减，并将内存(memory)、计数器(Timer)、USB、A/D 转换、UART、PLC、DMA 等周边接口都整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机，为不同的应用场合做不同组合控制。MCU 适合不同信息源的多种数据的处理诊断和运算，重点在于控制，对于计算能力需求不高的应用，其高性价比的特点使其应用广泛；诸如家电、PC 外围、显示驱动、物联网，以及在汽车电子、机器人控制上都可见到 MCU 的身影。

全球 MCU 出货量受消费电子及工控影响保持稳定增长。IC Insights 表示，受智能卡应用和 32 位产品带动，2016 年 MCU 出货量增长 2%，达到 224 亿颗；预计到

2020 年，MCU 受物联网、汽车电子等行业应用带动，销售规模可达 209 亿美元，MCU 市场规模年均增长率为 5.5%。2016 年 MCU 整体平均售价为 0.74 美元，受产能影响 MCU 平均售价已止跌企稳，预计从 2017~2020 年间可微幅成长，MCU 价格复合年平均增长率为 1.6%。

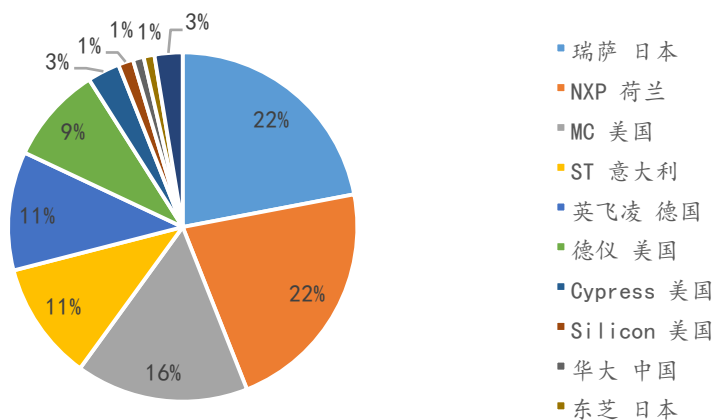
图表 4：全球 MCU 市场情况



来源：IC Insights 国联证券研究所

国外厂商占据 32 位高端 MCU 领域，尤其是汽车电子、工业控制领域优势巨大。全球 MCU 市场一直以来都是由欧美、日本和台湾厂商主导，形成三足鼎立之势。欧美、日本以高端产品为主，包括汽车电子、工业控制、计算机与网络等领域；台湾企业则在消费电子、计算机与网络领域有较强实力。

图表 5：全球前十 MCU 企业

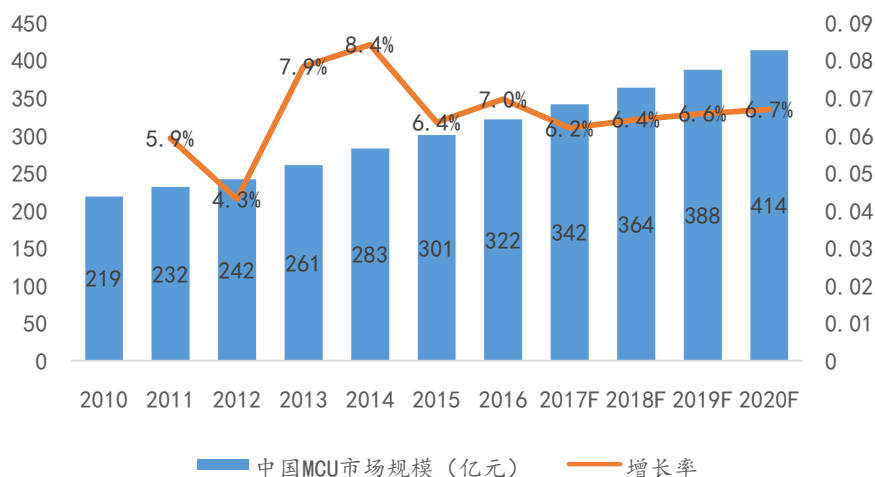


来源：IHS 国联证券研究所

中国 MCU 市场增长率高于全球，并稳步增长。2016 年中国 MCU 市场规模为 322 亿元，较去年增长 6.7%，占全球市场的 27%；中国 MCU 自 2010 年以来保持稳

定增长，预计到 2020 年，年均增长可达 6.5%。从营业收入看，我国 MCU 应用的最大市场是消费电子，其次是计算机外设和汽车电子市场。汽车电子 MCU 增长迅速，预计 2015-2020 年年均增速达 13%。从 MCU 位数看，8 位和 32 位将以互补性的组合占据 MCU 领域，16 位产品将逐步被替代。

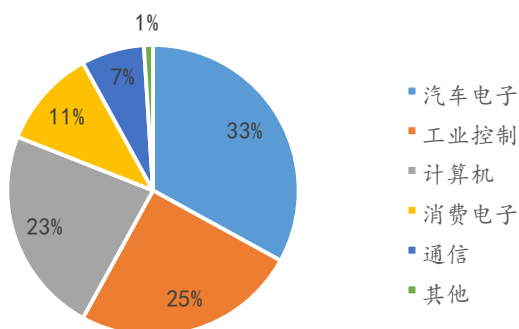
图表 6：中国 MCU 市场规模与增速



来源：前瞻产业研究院国联证券研究所

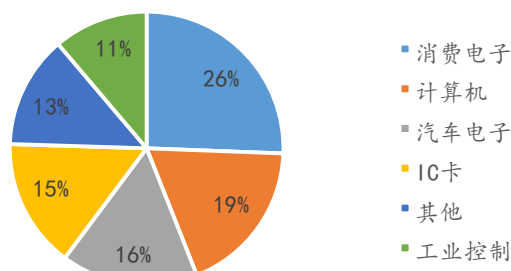
中国为全球最大的消费电子制造中心，为国内 MCU 企业创造广阔市场。从全球市场来看，汽车电子是 MCU 最大的应用，而中国 MCU 最大的应用则是消费电子。主要因为中国是全球最大的消费电子产品和计算机制造中心，此外全球 6 成的家电产能都在中国。国内消费电子市场无论在规模还是在质量上都在不断崛起，以美的、格力为代表的家电企业，以及以华为、OPPO、VIVO 为代表的手机厂商已进入全球市场前列。这广阔的市场空间和本土消费电子企业的崛起为本土消费电子 MCU 企业提供了优越的成长环境，加上国家政策支持 IC 国产化的背景下，国内 MCU 企业将迎来高速增长。

图表 7：全球 MCU 应用以汽车电子为主



来源：集微网国联证券研究所

图表 8：中国 MCU 应用以消费电子为主



来源：集微网国联证券研究所

家电消费产品以8位和MCU为主,中颖电子为此领域龙头。微控制器单元(MCU)被广泛应用在多种家用电器中,进行电机控制、模拟传感器测量、前面板键盘控制以及在LED/LCD上显示结果等,这也使得家用电器成为MCU最大的应用市场。家电产品智能化尽管目前规模不大,但智能家电市场的广阔前景,成为MCU未来应用新蓝海。此外,物联网领域的智能应用正方兴未艾,比如医疗电子用品、个人健康监测产品这些需要低功耗、长时间使用、无线通信的产品,也必须倚赖MCU来实现。MCU作为物联网的核心零组件,物联网行业的快速发展是驱动MCU发展的一大动力。此外,虽然32位MCU非常普遍,但对于需要低脚位数、非效能导向的嵌入式与物联网应用,8位MCU仍有其立足之处;特别在家电消费市场,8位MCU占比高达60%;价格和能耗是其最大优势。

图表9: 各类MCU应用领域

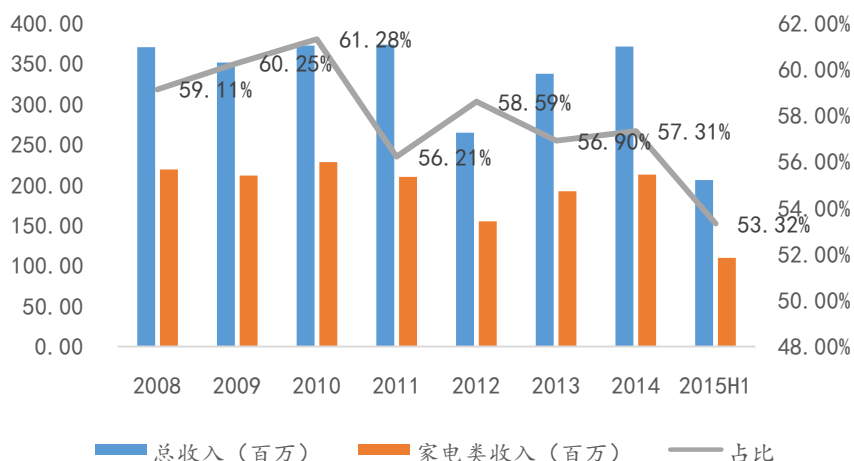
类型	特点	应用
4位		计算器、车用仪表、充电器
8位	简单控制 低成本	白色家电、水电气表、马达控制器、固定电话、 键盘鼠标、电动玩具
16位		移动电话、数字相机、摄录放影机
32位	中级控制 高成本	Modem、GPS、PDA、HPC、STB、工业用激光 打印机、多媒体处理
64位	高级控制 高成本	高阶工作站、多媒体互动、高级游戏机

来源: 电子工程世界国联证券研究所

2.2. 公司小家电 MCU 稳定增长, 为公司发展保驾护航

公司家电芯片业务一直是公司收入的主要来源,收入占比一直维持在50%-60%之间,2016年家电及机电芯片收入近60%。虽然2012年受家电下乡政策结束的影响,家电芯片业务有所下滑,但之后市场逐步恢复,公司家电芯片业务收入重回正常轨道。公司目前小家电与大家电营收比例大约为6:4。

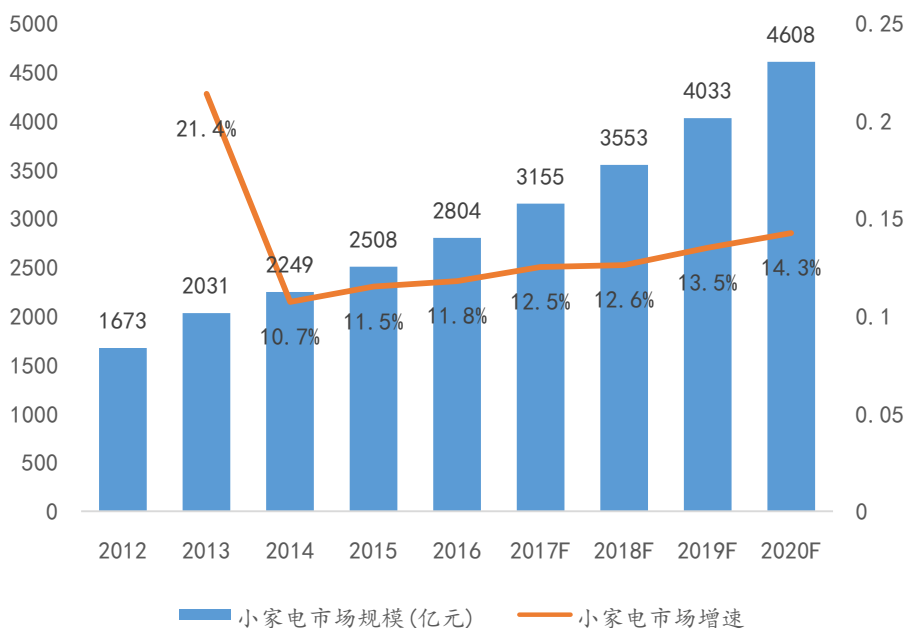
图表10: 公司家电芯片营收占比



来源: Wind 国联证券研究所

随这中国城乡建设加快,人们越来越关注生活质量,小家电行业将持续稳步增长。在消费升级背景下,小家电未来从满足生存需要的粗放式向健康生活的精致式转变。随着新一代消费群体的成熟和新的消费观念的普及,电烤箱、榨汁机、豆浆机等小家电开始走进每家每户。随着人们对于生活质量的关注,空气净化器、马桶盖等也十分流行。我们认为小家电市场的品类将进一步细分,产品线将进一步丰富,实现量价齐升。从小家电行业的市场规模来分析,根据国家电网的数据表示,预计未来5年内将保持12%以上的增速增长,预计2020年小家电的市场规模将达到4600亿元。

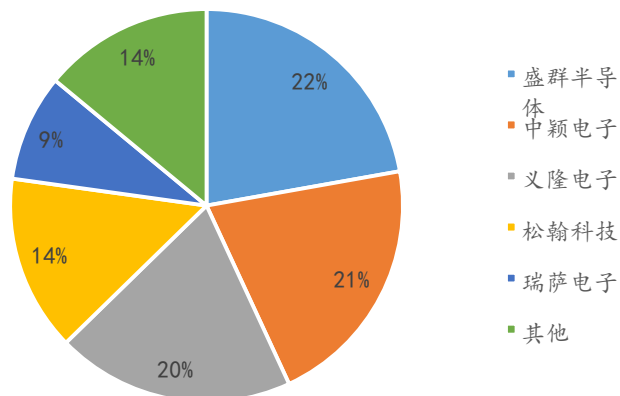
图表 II: 国内小家电行业市场规模及增速



来源: 集微网国联证券研究所

公司为小家电芯片行业国内龙头,受益于国内品牌崛起。公司家电类 MCU 产品以小家电起家,小家电芯片全球排名第二,市占率稳定在 20% 左右。公司取得如此成绩主要是受益于中国是全球小家电的主要生产基地,公司在微波炉、豆浆机等细分领域排名第一。国内一线小家电厂商美的、九阳、苏泊尔都是公司的主要客户。我们认为公司将保持小家电产品 20% 市场占有率。国内城镇家庭生活质量改善需求,国内家庭小家电种类不断增多,使得小家电市场继续保持稳步增长。此外随着美的、九阳、苏泊尔等诸多小家电开始拥有和外资抗衡的实力,原因一方面是国内劳动成本优势,另一方面是产品技术方面的突破和升级;主要客户市场占比提升,为公司市占率的提升创造空间。

图表 12：小家电芯片市场排名

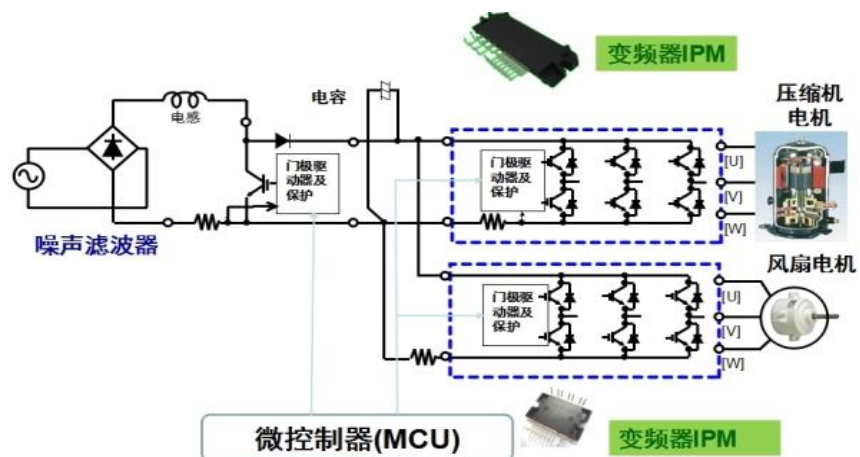


来源：公司公告国联证券研究所

2.3. 公司大家电市场份额持续扩大，物联网拉动未来增速

公司大家电为客户定制化产品，实现国产替代。公司大家电应用产品主要有空调、冰箱、洗衣机的主控芯片，客户主要是国内一线品牌大厂。区别于欧美日韩大型 IC 设计企业采用的通用 MCU 的经营方式，公司采取定制化、本土化、差异化的经营理念，强调贴近客户，深刻理解专业应用领域用户的需求，开发出有差异化的创新产品，在细分领域中把产品的功能、质量、成本等方面做到最佳，从而取得竞争优势。公司大家电（定频）业务全球市占率约 5%，大家电主控芯片的市场规模约为小家电芯片市场的 2 倍，客户产品的需求畅旺，大家电市场份额长期有望持续增长。

图表 13：空调变频器的应用示例



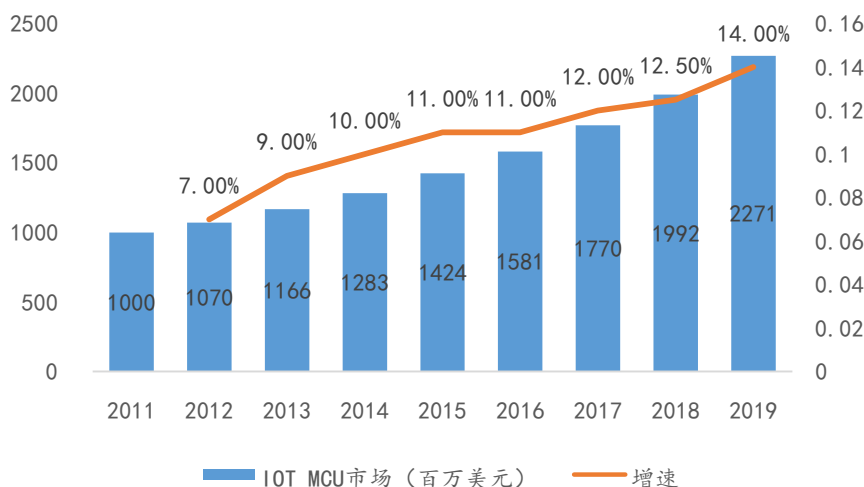
来源：电子工程世界网国联证券研究所

公司大家电变频产品研发成功，今年有望进入试生产。全球大家电使用的 IC 中约 50%为变频 IC 产品，对应 MCU 利润丰厚且多为国外厂商提供。公司经过多年的发展，与国内家电一线品牌大厂建立了长期、稳定的合作关系，可以为客户提供完备的软硬件一体化服务，包括整体方案开发、嵌入式固件开发及外围硬件电路的设计等，

显著降低了客户成本及研发周期,提高了客户接受度。公司目前正在为冰箱、洗衣机,空调客户提供变频技术方案,采用双内核方案。冰箱、洗衣机的变频控制 IC 已经实现量产;变频空调 IC 正在验证阶段,今年有望进入试生产。

此外,公司 MCU 芯片还用于抽油烟机、电动自行车的主控芯片,现在的市场需求良好。公司的物联网 MCU 产品已有用 32 位内核及低功耗的蓝牙芯片,用于消费类的物联网、可穿戴产品;将从健康医疗应用领域切入,目前属于研发推广阶段,继而优化产品竞争力后,再进入销售推广阶段。

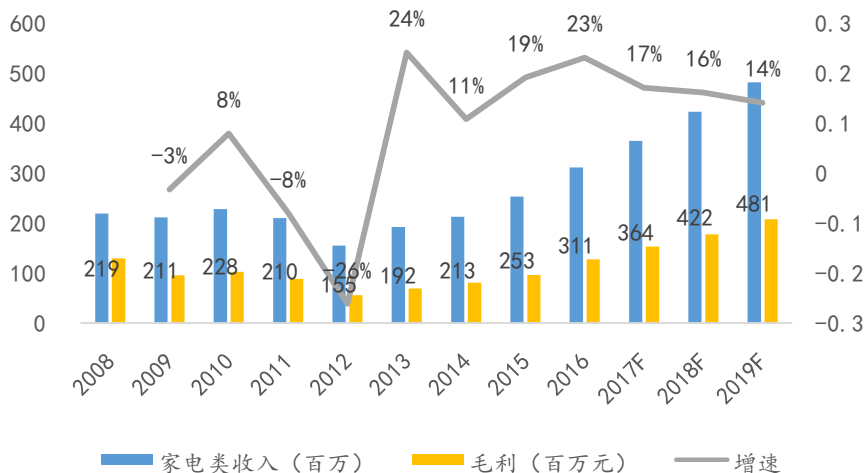
图表 14: IOT 的 MCU 年复合增长可达 11%



来源: HIS 国联证券研究所

由于公司小家电芯片行业的稳固地位,和大家电定频市场的逐步提升;我们认为公司家电 MCU 业务将达到 15.5 左右%的增速,预计 17-19 年家电 MUC 业务营收分别为 3.6 亿元、4.2 亿元、4.8 亿元,毛利分别为 1.53 亿、1.77 亿、2.07 亿元。

图表 15: 公司 MCU 业务预测



来源: Wind 国联证券研究所

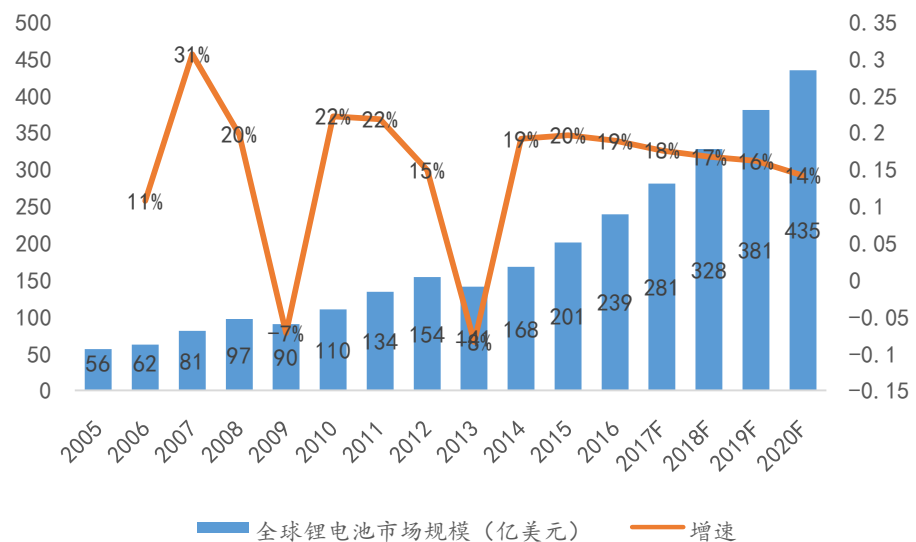
3. 锂电池管理芯片翻倍增长，国产替代空间巨大

3.1. 锂电池市场快速增长，芯片管理需求强烈

锂离子电池主要依靠锂离子在正极和负极之间的移动来工作。具有能量高、使用寿命长、额定电压高、高功率承受力、自放电率低、绿色环保等优点。已经广泛用于消费电子、笔记本电脑、电动工具、家用小家电上。未来在电动汽车、储能电站等领域也是理想的储能方式。

根据 IIT 的统计数据,2005-2016 年,全球锂离子电池市场规模从 2005 年的 56 亿美元增长到 2016 年的 239 亿美元,平均年增长率别 17%;预计受电动汽车和物联网应用的拉动到 2020 年全球锂离子电池市场规模将达到 435 亿美元,未来几年平均年增长率为 16%,将继续维持在较高水平。中国锂电池市场受消费电子和电动汽车应用的推动,也将实现较快增长。

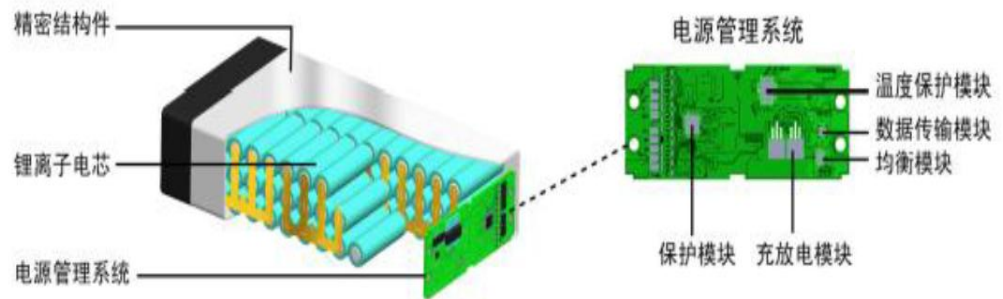
图表 16: 全球锂电池市场规模



来源: IIT 国联证券研究所

锂电池管理系统的核心和价值最高的为锂电池管理芯片。锂电池虽然是种新型的储能方式,但是如果对其大电流的充放电,会影响其使用寿命和性能,而且有爆炸的风险隐患。因此需要锂电池管理系统,对电池进行实时监控,提供剩余电量、电池状态、电流等信息,防止电池过充、过放、过压、过流、过高温。一个合适的锂电池管理系统能够在充分发挥电池优越性能的同时,给予锂电池最佳的保护,保证电池性能,延长电池寿命。

图表 17：锂电池 PACK 结构

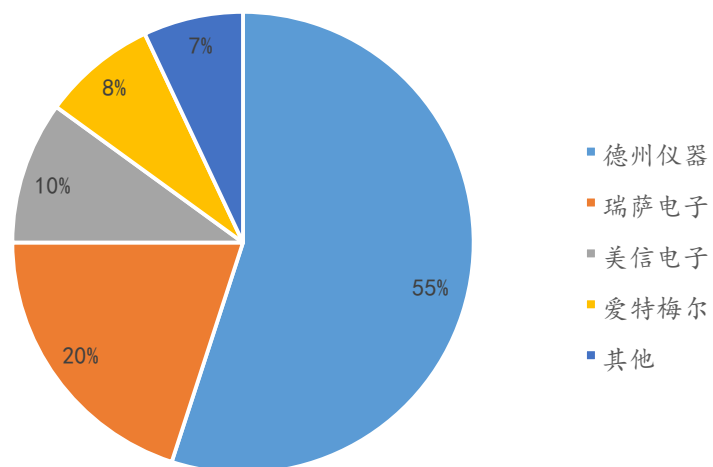


来源：公司公告国联证券研究所

3.2. 公司锂电芯片有望抢占一线市场，突破寡头垄断

多芯锂电池模组设计难度高，TI 占据五成以上的市场份额。锂电池管理芯片应用类别包括保护，授权，充放电管理，平衡及计量等。通常单颗电池管理芯片包含多个应用，同时多个电池管理芯片通常会集合打包到一个电池包中。因此仅提供单个功能应用或者少数功能应用的公司很难进入市场，抢占份额。手机电池管理芯片由于配备的是单芯电池，设计难度相对较低，竞争十分激烈。而笔记本电脑由于功耗大，电池电芯数从 3 芯到 12 芯都有，电芯数越大，续航时间越长，整个市场规模约有 20 亿元。多芯电池由于各电芯之间的差异，随着使用时间的增长，差异越来越大，对电路设计算法难度加大；此外不同的电池厂家材料配方不同，导致参数不同，芯片厂需要针对不同的电池进行参数设置，而后需要消耗大量时间进行测试，导致大量企业纷纷退出。

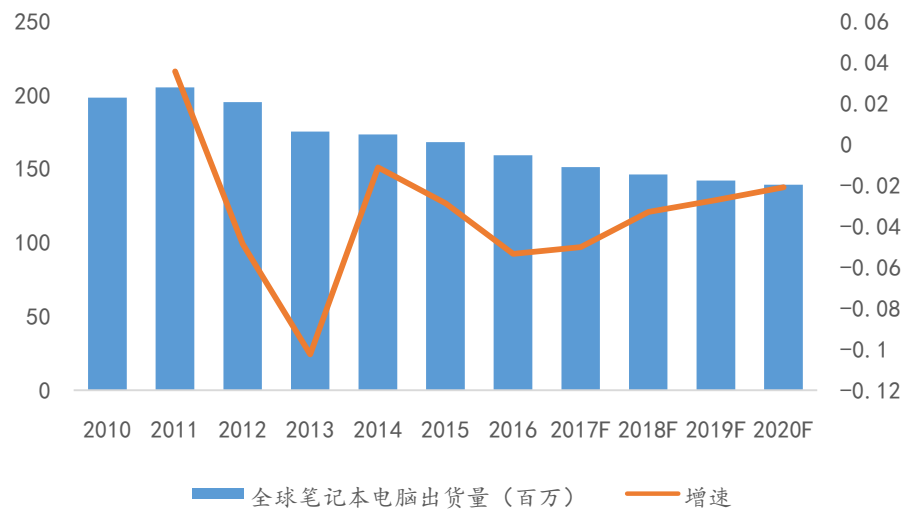
图表 18：锂电池管理芯片市场份额



来源：OFweek 国联证券研究所

公司电池管理芯片业务经过多年积累有望突破垄断,实现国产替代。公司从2007年开始研发电池管理芯片,2010年正式推出了电池管理芯片产品,研发推广锂电池管理芯片已9年。公司锂电池管理芯片覆盖笔记本电脑电池、手机电池及动力锂电池等应用领域,单颗芯片可管理的电池串数从单颗到十多串。2016年公司锂电池管理芯片产品的应用面和客户都在增加,销售增量主要来自于笔记本电脑、电动自行车、平衡车、电动工具、无人机以及PAD、高端手机的维修市场,占公司的销售比重超过一成,其中笔记本电脑和手机、PAD维修市场电池成绩尤为突出。

图表 19: 全球笔记本出货量预测



来源: IDC 国联证券研究所

公司锂电池客户在笔记本电脑领域,客户以二线厂商和小型笔记本客户为主,公司经过6年时间的推广,在二线笔记本电池管理芯片市场市占率已达50%,而二线笔记本管理芯片市场规模占总市场的10%。据IDC预测未来三年整个笔记本电脑市场将趋于平稳,总规模在1.4亿台左右,笔记本电池管理芯片市场规模约为17.4亿元。我们认为公司一线品牌厂家的锂电池管理芯片产品将于2017年进入试产阶段,实现小量生产,未来稳步增长,进而逐渐实现进口替代。预计公司未来三年市占率分别为10%,18%,30%。此外,公司产品在消费电子电池维修市场份额也不断提升,预计两者未来3年将为公司贡献1亿,1.9亿,3亿元,并维持46%左右的毛利率。

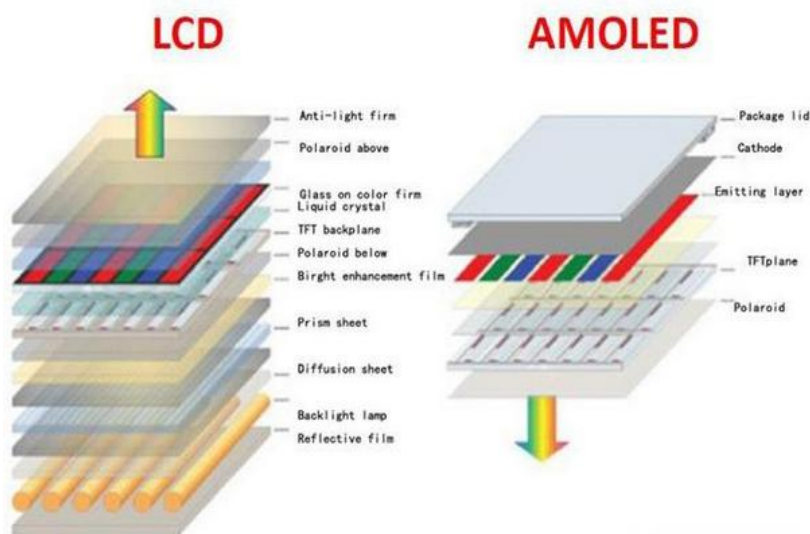
4. 把握 OLED 发展机遇, 驱动 IC 一骑绝尘

4.1. OLED 作为下一代显示技术, 市场渗透率快速增长

OLED 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。OLED 具有色彩饱和度、对比度高,响应速度快,功耗较低以及可挠性,超轻薄、广视角等特点,被认为是下一代新型显示技术,可广泛应用与智能手机、PAD、电视等终端上。与目前的 TFT-LCD 相比,在画质、能耗上都具有优势。近期也不断有新闻表示作为行业标杆的 iPhone 将在新款手机上使用 OLED 屏,此举将加速下一代新型显示技术向 OLED 方向转变;预计在良率提升,价

格下降的情况下，OLED 屏的应用将越来越广泛。

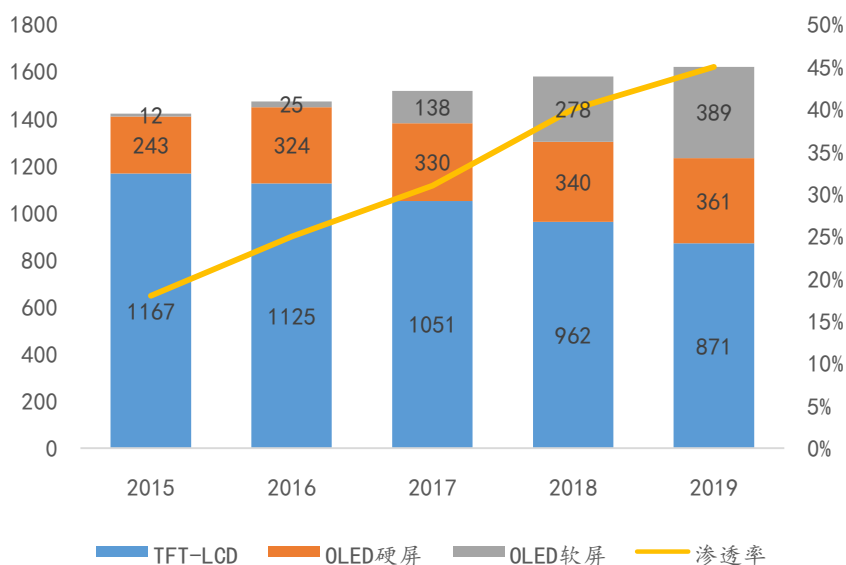
图表 20：LCD 与 AMOLED 结构区别



来源：电子产品世界国联证券研究所

OLED 2016 年出货量在 3.5 亿片左右，电子工程世界表示未来三年按三星 80% 的使用率，苹果 25%、50%、80% 的使用率，其他手机 16%、22%、28% 的使用率；预估 OLED 屏 2019 年将增至 7.5 亿片，将为 2016 年出货量的 2 倍以上，年复合成长率达 32%；市场规模将从 2016 年的 113 亿美元增加至 2019 年的 293 亿美元，年复合成长率达 33%。而液晶面板出货量，预估将从 2016 年的 11 亿片下滑至 2019 年的 8.7 亿片；而市场规模则将从 2016 年的 176 亿美元萎缩至 2019 年的 124 亿美元。

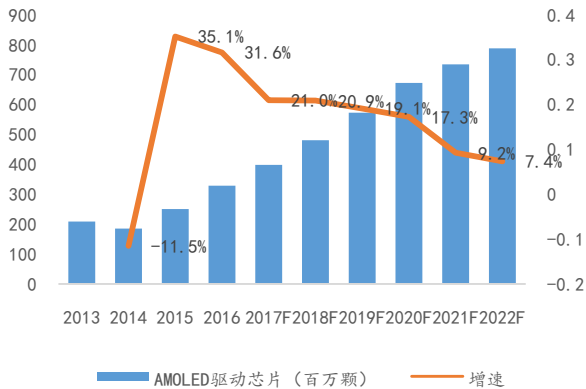
图表 21：2015-2019 手机用 OLED 快速渗透（百万片）



来源：电子工程世界国联证券研究所

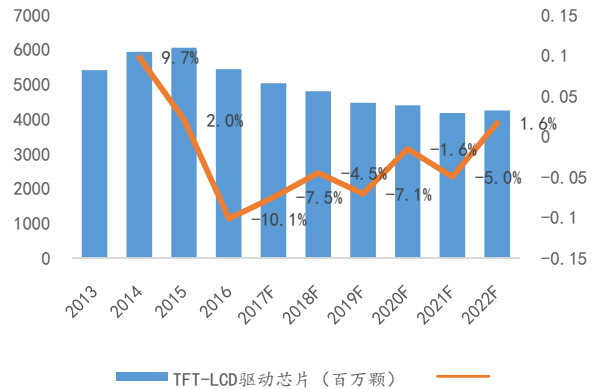
相应的 OLED 驱动芯片也迎来快速增长期，与面板增速一样，OLED 驱动芯片市场到 2019 年年均增长率可达 24% 以上。而 TFT-LCD 驱动芯片市场从 2016 年开始萎缩，预计到 2019 年年均下降率为 7.5%。

图表 22: AMOLED 驱动芯片市场预测



来源: HIS 国联证券研究所

图表 23: TFT-LCD 驱动芯片市场预测

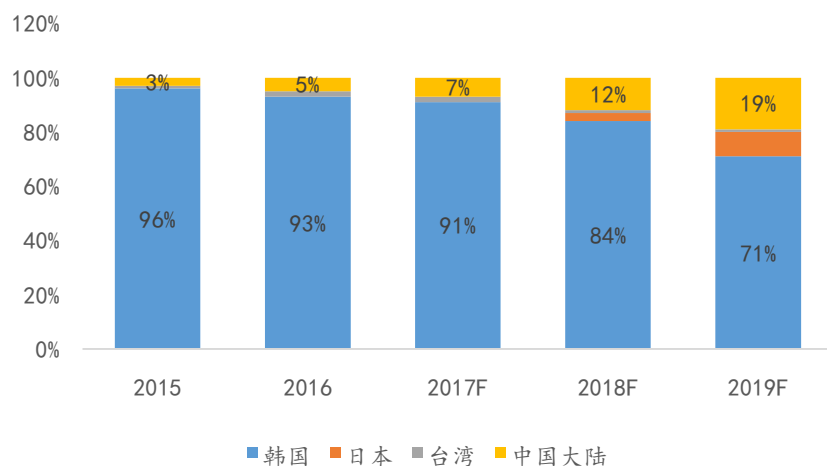


来源: HIS 国联证券研究所

4.2. 国内外面板厂加速投产，19 年国内产能占两成

2016 年全球中小尺寸 AMOLED 面板产能可望达到 590 万平方米，同比增长约 15.7%。预期在各面板厂积极扩充产能下，2019 年中小尺寸 AMOLED 面板产能面积将达到 1440 万平方米。2015-2019 年产能的年复合增长率高达 30%。

图表 24: AMOLED 分地区产能占比测算



来源: 中国产业信息网国联证券研究所

2016 年全球中小尺寸 AMOLED 面板产能中，韩系面板厂的占比仍独占鳌头，达 93%。在此波面板升级中，中国大陆走在前列，超过日本和台湾。相比 LCD 时代，大陆切入 LCD 市场时，其产业链已经较为成熟。AMOLED 此波技术升级中，大陆仅次于韩国，面临着更大的机遇。第三方数据预估 2019 年韩系面板厂产能的全球占比将下滑至 71%，而中国面板厂则有机会攀升至 19%。预计 2020 年，京东方科技将成

为中国最大的 AMOLED 面板制造商，占总年产能的 35%，天马微电子 17.6%，维信诺 14.0%，和辉光电（上海）11.6%。

图表 25：2017 年中国大陆 OLED 产能规划

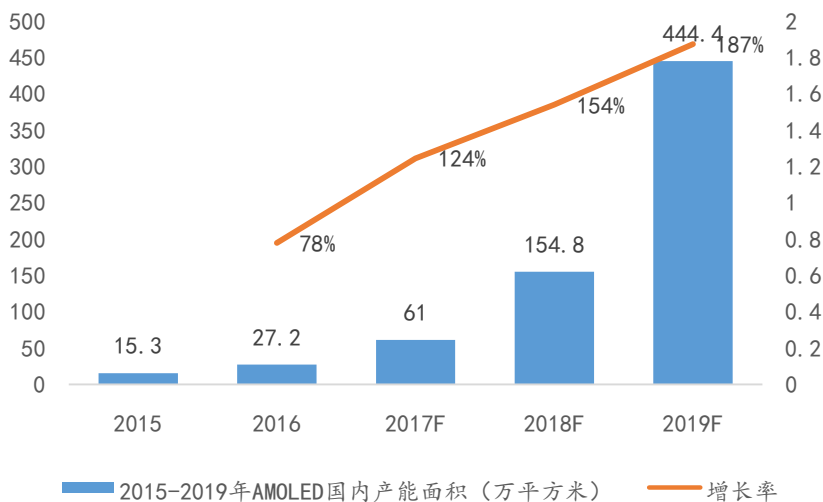
厂商	世代	17 年产能 (K/M)	量产时间	企业产能 (K/M)
京东方	8.5	15	17Q1	50
	5.5	25	15Q3	
	6	10	17Q3	
华星光电	8.5	15	17Q2	35
	6	20	17Q2	
天马	5.5	20	15Q4	30
	6	10	17Q3	
和辉光电	4.5	30	14Q4	30
维信诺	5.5	30	15Q3	30
信利	4.5	15	16Q3	15

来源：Digitimes 国联证券研究所

4.3. 国内首家量产 OLED 驱动 IC 公司，迎国内 OLED 产业落地

中颖电子成为国内唯一能量产 AMOLED 驱动 IC 的公司，将受益于国内 AMOLED 产业的快速增长。随着各大厂商积极扩产以及良率提升，下游手机、VR 等应用的驱动，OLED 行业突破在即，处在产业链上的显示驱动芯片企业也将获益。可以看到和辉光电是中国大陆较早实现量产的 AMOLED 厂商，而中颖电子早在 2015 年就与和辉光电合作开发 AMOLED 驱动芯片，实现首个 AMOLED 国内量产产业链合作，具有先发优势。公司早在 2013 年推出 TFT-LCD 驱动芯片，AMOLED 面板点亮时的扫描方式与 LCD 相似，为公司在 AMOLED 显示驱动芯片研发奠定了基础。此外在芯片国产化的背景下，国内面板厂将优先使用国内产品，公司竞争优势明显。

图表 26：2015-2019 年 AMOLED 国内产能面积（万平方米）



来源：中国产业信息网国联证券研究所

目前中颖电子主要为和辉光电提供 AMOLED 驱动芯片。2015 年和辉光电开始投资 5.6 寸 AMOLED 柔性显示屏，2016 年投资 273 亿元建设 6 代线，届时产能可达 3 万片/月，力争进入全球 AMOLED 面板供应商三甲的行列。公司有望在此轮扩产中受益。此外，公司除了为和辉光电量产过 AMOLED 芯片外，还与国内三家面板厂有合作，随着国内各大面板厂产能落地，中颖电子将逐步进入供应链。预计公司来自 2017 年-2019 年 AMOLED 驱动 IC 的收入分为 0.73 亿，2.5 亿，8.2 亿。

图表 27：中颖电子 OLED 驱动 IC 营收预测

	2016	2017	2018	2019
产能（万平方米）	27.2	61	154.8	444.4
产能利用率	50%	50%	60%	70%
良率	50%	60%	70%	80%
手机屏幕数量(万片)	680	1830	6501.6	24886.4
中颖市占率	20%	25%	30%	33%
单价（元）	16	16	13	10
营收（万元）	2176	7320	25356.24	82125.12

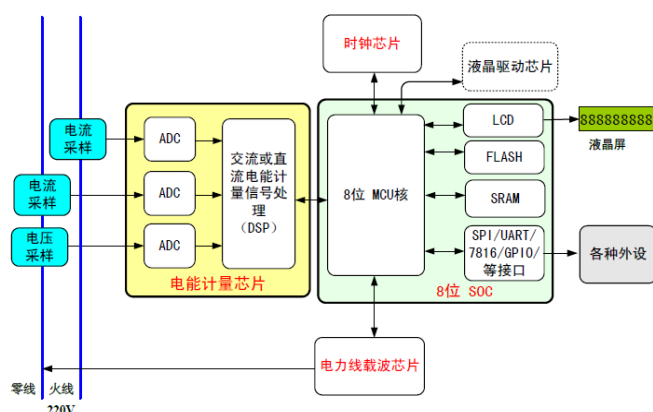
来源：国联证券研究所

5. 电表与鼠电控制芯片营收稳定、平稳增长

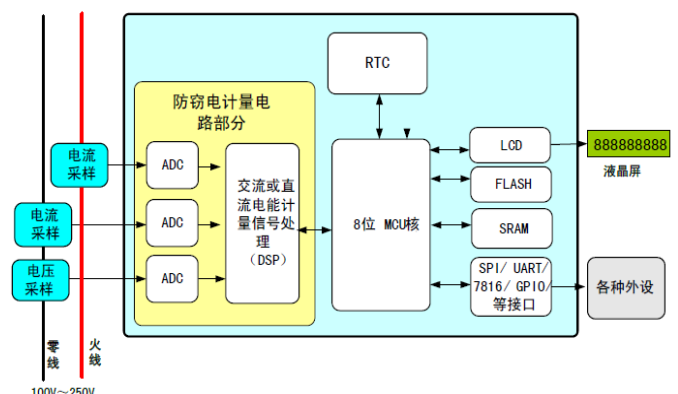
5.1. 电表主控芯片外销为主，有望进入国网市场

智能电表 SOC 方案将成主流。与传统电表主要完成电能量计量和显示相比，智能电表集测量、通讯、微电子、数字信号处理和计算机技术为一体。在功能方面，包含电能计量、多功能电参量测量、费率控制、预付费和负荷控制、数据处理及存储、通讯、显示等。计量芯片是智能电表的核心元件，直接关系智能电表的计量精度和可靠性。目前国内电力部门采用分立器件方案，而国外则广泛使用 SOC 方案。中颖电子目前主要客户为海外客户，使用 SOC 方案，公司在未来国网采购时具有技术优势。

图表 28：智能电表分立器件方案系统示意图



图表 29：智能电表 SOC 方案系统示意图

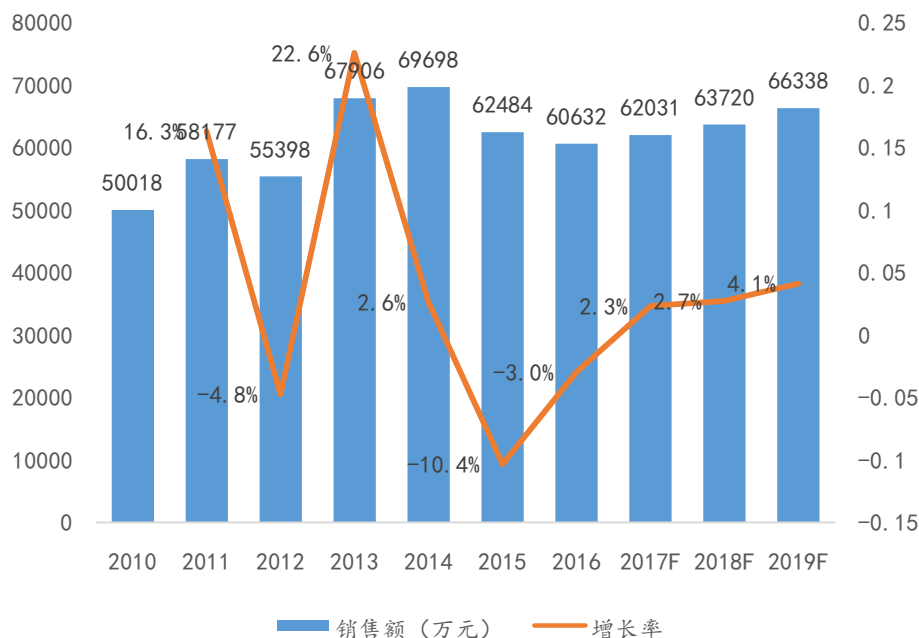


来源：电子工程世界国联证券研究所

来源：电子工程世界国联证券研究所

全球智能电表市场的增长为电表相关企业带来巨大的发展机会。随着传统电表大规模替换基本结束，前期安装智能电表的轮换成为未来主要需求，电表计量芯片销售量增长趋稳。在国内市场进入阶段性波谷的时候，不断有智能电表企业走向国际市场。国际能源署估计，2013 年底全球与智能电网配套使用的智能电表安装数量达到 7.6 亿只，到 2020 年智能电网将覆盖全世界 80% 的人口。我们预计未来几年，受到中国市场智能电网建设逐步深入、前期电能表轮换以及电能表出口规模增大的影响，电能计量芯片市场将保持稳步增长，预计到 2019 年，中国电力 MCU 芯片销售额将达到 6.6 亿元。

图表 30：中国电力 MCU 芯片预计市场规模



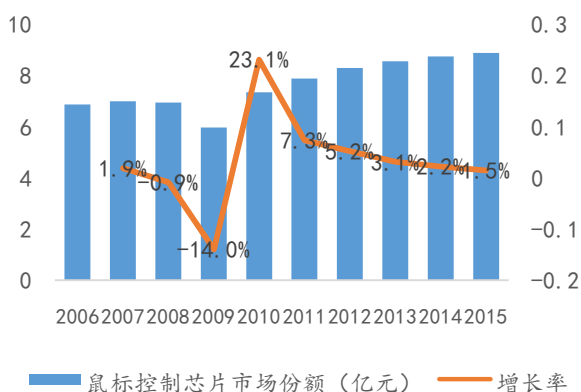
来源：中国产业信息网国联证券研究所

公司对于运用于计量的电表主控芯片将持续投入研发，销售主要以外销电表为主，占公司营收 10% 左右。公司已进入国家电表产业联盟，加上其丰富的海外电表芯片设计经验，为未来进入国内电表供应链提供技术和渠道优势，预计公司电表业务增速未来三年与行业增速保持一致。2017 年-2019 年营收为 5 千万、5.3 千万、5.5 千万。

5.2. 键鼠控制芯片占总收入一成，并持续保持平稳

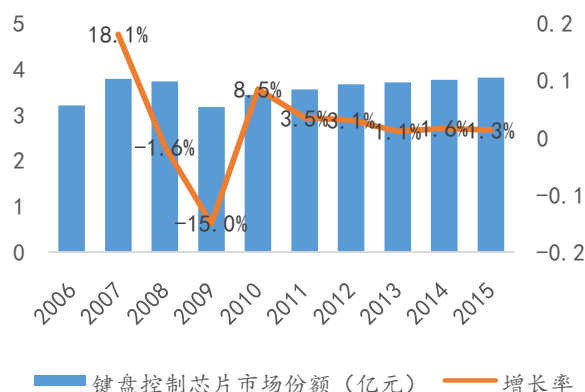
键盘鼠标控制芯片市场在 2009 年下降明显之后，在全球经济复苏的背景下，2010 年键盘鼠标控制芯片市场开始反弹，并持续稳步增长。我们认为键盘鼠标作为 PC 的外设产品，市场波动将紧随 PC 市场的发展。

图表 31：鼠标控制芯片市场增速



来源：赛迪顾问国联证券研究所

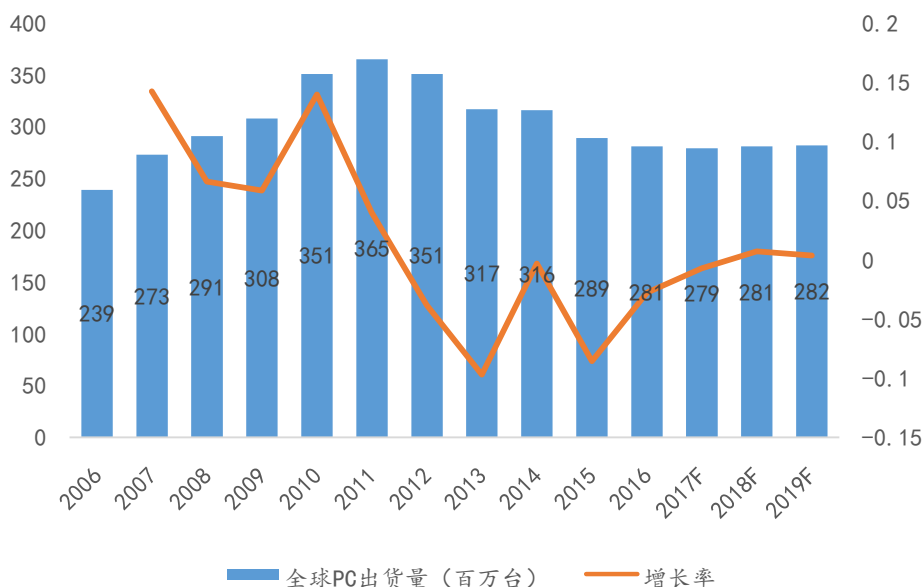
图表 32：键盘控制芯片市场增速



来源：赛迪顾问国联证券研究所

近年来以智能手机和平板为代表的移动设备对传统 PC 行业产生了非常大的冲击，总体上来看 PC 销量持续下滑。但其中我们也看到以 Surface 为代表的二合一高端设备受到用户青睐，放缓和保持 PC 业务的继续繁荣。根据市场调查机构 IDC 最新公布的市场预期，2016 年 PC 市场销量是降幅最为明显的一年，2017 年 PC 销量将持续出现较小跌幅，而到 2018 年销量将趋于稳定增长，到 2020 年期间 PC 销量都将非常的平稳。

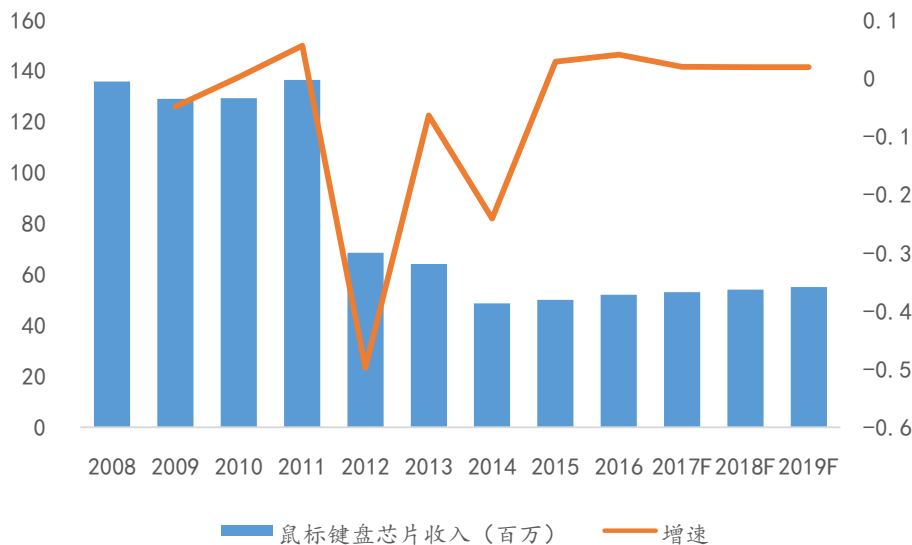
图表 33：全球 PC 出货量及增速



来源：IDC 国联证券研究所

公司键盘鼠标控制芯片产品和客服质量使公司成为少数达到国际一线电脑厂商质量要求控制芯片供应商之一，市场份额约 7% 左右，排名第六，营业收入占公司总营收 10%。预计公司键盘鼠标芯片业务增速和 PC 增长保持一致，至 2020 年销量保持平稳。预计未来 3 年将给公司带来 5 千万左右的营收，40% 左右的毛利。

图表 34：公司键盘鼠标控制芯片收入预测



来源：公司公告国联证券研究所

6. 盈利预测与估值

公司为家电 MCU 龙头，电池管理 IC 有望进入一线产品实现量产，这两项业务为公司提供业绩支撑。AMOLED 驱动芯片单独成立子公司，作为重点发展方向，为公司业绩发展带来弹性。我们预计 2017 年-2019 年营收 6.45 亿、9.64 亿、17.08 亿元；净利润 1.31、1.92、3.06 亿元；对应 EPS 为 0.69、1.01、1.61 元。

图表 35：公司各项营收预测及假设

业务产品	2017 年	2018 年	2019 年
家电 MCU	小家电稳定市场份额，大家电实现变频产品量产		
营收 (亿元)	3.64	4.22	4.81
毛利率	45%	45%	46%
增长率	17%	16%	14%
锂电池管理芯片	消费电子维修市占率持续提升，并进入一线厂商		
营收 (亿元)	1.04	1.87	3
毛利率	46%	46%	47%
增长率	80%	73%	67%
OLED 显示屏驱动 IC	国内 OLED 面板厂实现量产，公司通过面板厂认证		
营收 (亿元)	0.73	2.5	8.2
毛利率	43%	43%	44%
增长率	76%	342%	328%
电表主控 IC	切进国网市场		
营收 (亿元)	0.52	0.53	0.55
毛利率	44%	44%	44%
增长率	2%	2%	4%

鼠键控制 IC	保持市占率		
营收 (亿元)	0.52	0.53	0.54
毛利率	43%	43%	43%
增长率	1%	1%	1%
总计			
营收 (亿元)	6.45	9.64	17.08
毛利率	45%	45%	46%
增长率	32%	49%	77%

来源：国联证券研究所

公司是国内领先的集成电路设计企业，IC 设计公司因其业绩弹性高，估值较高。参考 A 股 IC 设计公司，主要为各个细分国内龙头企业，2017 年平均 PE 在 66 倍。中颖技术实力和发展潜力都符合国内 MCU 龙头企业资格，目前股价对应公司 2017 年-2019 年 PE 为 57、39、25 倍，给予“推荐”评级。

图表 36：A 股 IC 设计公司估值对比

排名	代码	证券简称	市盈率 PE		
			TTM	16E	17E
	最高值	最高值	960.78	228.73	159.89
	平均值	平均值	190.2	83.31	66.19
1	300327.SZ	中颖电子	69.76	73	51
2	603160.SH	汇顶科技	60.6	59.14	43.13
3	002180.SZ	艾派克	676.46	95.56	36.65
4	002049.SZ	紫光国芯	55.72	49.35	37.62
5	603421.SH	鼎信通讯	49.95	49.66	41.42
6	600198.SH	大唐电信	-83.26	-20.11	59.37
7	300458.SZ	全志科技	89.85	70.08	50.89
8	300613.SZ	富瀚微	107.06	--	76.75
9	300183.SZ	东软载波	32.4	33.76	26.43
10	600171.SH	上海贝岭	175.7	177.74	133.56
11	300077.SZ	国民技术	87.41	88.66	69.61
12	300223.SZ	北京君正	960.78	228.73	159.89
13	603986.SH	兆易创新	123.89	88	66

来源：Wind 国联证券研究所

7. 风险提示

锂电池管理芯片进展低于预期，

AMOLED 面板驱动 IC 进展低于预期。

财务预测摘要

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E	单位:百万元	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
货币资金	111.67	114.87	605.96	564.62	530.97	营业收入	411.37	517.70	645.00	964.00	1,708.00
应收账款+票据	86.93	98.91	144.94	219.51	426.21	营业成本	237.25	288.86	348.30	530.20	956.48
预付账款	0.18	0.16	0.23	0.37	0.72	营业税金及附加	0.25	1.10	0.64	0.96	1.70
存货	81.49	87.42	105.83	188.34	342.34	营业费用	14.13	20.21	22.62	33.80	59.89
其他	379.17	432.14	10.00	10.00	10.00	管理费用	110.03	131.71	156.80	224.13	401.55
流动资产合计	659.44	733.50	866.95	982.84	1,310.24	财务费用	-11.20	-14.30	-7.84	-10.08	-9.71
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	资产减值损失	14.58	2.96	0.00	0.00	0.00
固定资产	33.33	29.87	29.87	29.87	29.87	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
在建工程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	投资净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	20.41	13.87	13.87	13.87	13.87	其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动资产	1.20	0.80	0.40	0.00	0.00	营业利润	46.33	87.16	124.48	184.99	298.09
非流动资产合计	54.95	44.55	44.15	43.74	43.74	营业外净收益	7.75	24.28	10.00	10.00	10.00
资产总计	714.39	778.05	911.10	1,026.59	1,353.99	利润总额	54.08	111.44	134.48	194.99	308.09
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	所得税	4.29	4.62	4.05	4.21	4.45
应付账款+票据	67.47	40.45	99.66	113.62	271.13	净利润	49.78	106.81	130.43	190.79	303.63
其他	32.85	24.29	27.69	26.16	32.05	少数股东损益	0.00	-0.82	-1.00	-1.47	-2.33
流动负债合计	100.32	64.74	127.35	139.78	303.18	归属于母公司净利润	49.78	107.63	131.43	192.25	305.97
长期带息负债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	主要财务比率					
长期应付款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	成长能力					
非流动负债合计	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	营业收入	10.86%	25.85%	24.59%	49.46%	77.18%
负债合计	100.32	64.74	127.35	139.78	303.18	EBIT	155.13%	123.49%	24.14%	44.52%	59.99%
少数股东权益	0.00	16.68	15.68	14.21	11.88	EBITDA	90.50%	101.19%	12.06%	44.38%	59.65%
股本	173.30	190.68	190.68	190.68	190.68	归属于母公司净利润	18.20%	116.20%	22.11%	46.28%	59.15%
资本公积	343.90	336.10	336.10	336.10	336.10	获利能力					
留存收益	96.87	169.84	241.29	345.81	512.14	毛利率	42.33%	44.20%	46.00%	45.00%	44.00%
股东权益合计	614.07	713.31	783.75	886.80	1,050.80	净利率	12.10%	20.63%	20.22%	19.79%	17.78%
负债和股东权益总计	714.39	778.05	911.10	1,026.59	1,353.99	ROE	8.11%	15.45%	17.11%	22.03%	29.45%
						ROIC	25.89%	16.69%	18.03%	72.34%	68.89%
						偿债能力					
						资产负债率	14.04%	8.32%	13.98%	13.62%	22.39%
						流动比率	6.57	11.33	6.81	7.03	4.32
						速动比率	1.98	3.30	5.90	5.61	3.16
						营运能力					
						应收账款周转率	6.70	6.32	6.44	5.60	5.50
						存货周转率	2.91	3.30	3.29	2.82	2.79
						总资产周转率	0.58	0.67	0.71	0.94	1.26
						每股指标(元)					
						每股收益	0.26	0.57	0.69	1.01	1.61
						每股经营现金流	0.21	0.40	2.83	0.16	0.48
						每股净资产	3.23	3.66	4.04	4.59	5.46
						估值比率					
						市盈率	150.59	69.65	57.04	38.99	24.50
						市净率	12.21	10.76	9.76	8.59	7.22
						EV/EBITDA	116.12	63.77	53.25	37.26	23.69
						EV/EBIT	143.33	70.86	53.42	37.34	23.69

数据来源: 公司报告、国联证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

股票 投资评级	强烈推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 20% 以上
	推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 10% 以上
	谨慎推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 5% 以上
	观望	股票价格在未来 6 个月内相对大盘变动幅度为 -10%~10%
	卖出	股票价格在未来 6 个月内相对大盘下跌 10% 以上
行业 投资评级	优异	行业指数在未来 6 个月内强于大盘
	中性	行业指数在未来 6 个月内与大盘持平
	落后	行业指数在未来 6 个月内弱于大盘

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券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。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部、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。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到国联证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

无锡

国联证券股份有限公司研究所
 江苏省无锡市太湖新城金融一街 8 号国联金融大厦 9 层
 电话：0510-82833337
 传真：0510-82833217

上海

国联证券股份有限公司研究所
 上海市浦东新区源深路 1088 号葛洲坝大厦 22F
 电话：021-38991500
 传真：021-38571373

分公司机构销售联系方式

地区	姓名	固定电话
北京	管峰	010-68790949-8007
上海	刘莉	021-38991500-831
深圳	张杰甫	0755-82556064

