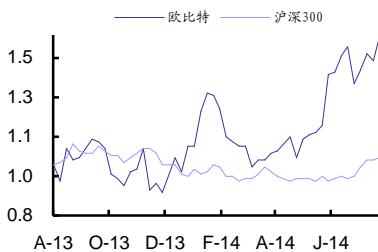


**证券研究报告—深度报告**
**信息技术**
**通信**
**欧比特(300053)**
**推荐**

合理估值: 24 元 昨收盘: 18.8 元 (首次评级)

2014年08月20日

**一年该股与沪深300走势比较**

**股票数据**

总股本/流通(百万股)	200/148
总市值/流通(百万元)	3,760/2,775
上证综指/深圳成指	2,245/8,043
12个月最高/最低(元)	18.80/9.13

**相关研究报告:**
**证券分析师: 程成**

 电话: 0755-22940300  
 E-MAIL: chengcheng@guosen.com.cn  
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980513040001

**证券分析师: 李亚军**

 电话: 0755-22940077  
 E-MAIL: liyaj@guosen.com.cn  
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980514080002

**独立性声明:**

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

**深度报告**

# “芯片式”卫星打开长期成长空间

**● “芯片式”卫星, 打开公司长期成长空间**

全球卫星市场快速增长, 通信、导航、遥感卫星齐头并进, 微/小卫星由于研制周期短、发射方式灵活、成本低等渐成趋势, 2013年, 全球共发射208个航天器, 其中小卫星占到63%, 微小卫星占总数的44%, 并且Google等互联网巨头的投资切入带来广阔的经营业态和应用形式, 随着“芯片式”卫星技术的成熟和产业的规模化, 对于欧比特这种早期布局、与实力企业深度合作的厂商(特别是如果公司能够和巨型互联网公司合作), 无论是前期的生产制造, 还是后期的卫星运营, 都给公司提供足够广阔的成长空间。

**● 政策扶持, 集成电路行业将迎来黄金发展期**

集成电路作为IT系统的核心所在, 国家给予极大的政策支持, 今年6月《国家集成电路产业发展推进纲要》发布以来, 全国各地积极跟进, 相继设立投资基金, 力挺集成电路产业, 重点支持地方龙头在集成电路领域的兼并重组成为各地共识, 集成电路行业将迎来黄金发展期。

**● 设备国产化趋势不可逆转, 公司将充分受益**

随着我国集成电路技术的不断成熟, 企业经营和盈利能力不断提升, 在相应领域的话语权得到增强, 同时我国集成电路面临巨大的进口替代需求, 核心设备国产化已成趋势, 不可逆转, 具有自主知识产权的集成电路商迎来绝佳的发展机遇, 公司是国内具有自主知识产权的高可靠、高性能嵌入式SoC/SiP芯片、微型航天器及系统集成供应商, 技术及产品已经广泛应用于民用航空航天、工业控制、消费类电子等领域, 这些领域的国产替代将充分保障稳健成长。

**● 风险提示**

集成电路优惠政策低于预期; 国产化进程低于预期; “芯片式”卫星研发和市场低于预期。

**● 公司短期业绩改善, 长期有大想象空间, 给予“推荐”评级**

通过分析, 我们预计公司2014/2015/2016EPS分别为0.30/0.60/0.84元, 考虑公司所处集成电路行业的高景气度和特别是“芯片式”卫星的广阔前景, 以及公司特有的资源禀赋(如切入移动互联网领域与巨型互联网公司合作的可能性, 考虑到公司当前市值仍较小, 首次给予“推荐”评级。

**盈利预测和财务指标**

	2012	2013	2014E	2015E	2016E
营业收入(百万元)	161	151	270	461	678
(+/-%)	-9.9%	-5.8%	78.3%	70.8%	47.3%
净利润(百万元)	25	28	60	120	168
(+/-%)	-22.1%	10.6%	113.5%	99.8%	40.9%
摊薄每股收益(元)	0.13	0.14	0.30	0.60	0.84
EBIT Margin	15.2%	20.6%	28.2%	33.7%	32.7%
净资产收益率(ROE)	4.1%	4.4%	8.7%	15.3%	18.3%
市盈率(PE)	148.4	134.2	57.1	28.6	20.3
EV/EBITDA	97.3	79.2	39.9	21.3	15.9
市净率(PB)	6.1	5.9	5.0	4.4	3.7

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

## 内容目录

公司简介.....	5
公司股权结构.....	6
经营状况.....	6
集成电路行业：迎来黄金发展期.....	8
传统业务拆解.....	9
嵌入式 SoC 芯片.....	9
系统集成产品.....	10
SIP 类产品.....	12
导航模块产品.....	13
竞争格局.....	13
新业务，新的增长极.....	14
通信卫星：谷歌投资卫星产业，天网初建成.....	14
导航卫星：GPS 卫星仍在更新换代，精度更高、抗干扰能力更强.....	15
遥感卫星：美超高分民用卫星发射，可获得 20 厘米级影像.....	16
全球卫星市场快速增长，小型化渐成趋势.....	17
进军芯片式卫星，打开长期成长空间.....	19
投资广州狼骑网络，涉足游戏行业.....	22
附表：财务预测与估值.....	23
国信证券投资评级.....	24
分析师承诺.....	24
风险提示.....	24
证券投资咨询业务的说明.....	24

## 图表目录

图 1: 2013 年欧比特收入结构 .....	5
图 2: 产品与服务 .....	6
图 3: 公司股权结构 .....	6
图 4: 2012Q3-2014Q1 单季度营业收入及同比增长 (万元) .....	7
图 5: 2011Q3-2014Q1 单季度净利润 (万元) .....	7
图 6: 2011Q3-2014Q1 单季度毛利率、净利率情况 (%) .....	7
图 7: 2011Q3-2014Q1 单季度经营活动净现金流 (万元) .....	7
图 8: 2010-2013 存货及存货周转率 .....	7
图 9: 2010-2013 年无形资产及同比增长情况 .....	7
图 10: 研发投入以及研发投入占营业收入比例 .....	8
图 11: 全球半导体市场规模变化 .....	8
图 12: 集成电路中国市场规模变化 .....	8
图 13: 国内集成电路市场应用结构 .....	9
图 14: 2013 年韩国半导体出口约 550 亿美元 .....	9
图 15: S698 系列芯片 .....	9
图 16: 嵌入式芯片产业链结构 .....	10
图 17: 嵌入式总线控制模块 .....	10
图 18: 1553B 通讯模块的典型应用领域 .....	11
图 19: 嵌入式智能控制平台 .....	11
图 20: SIP 芯片核心技术 .....	12
图 21: SIP 芯片 .....	12
图 22: 导航模块 .....	13
图 23: 2013 年各产品贡献毛利及毛利率 .....	13
图 24: 2006-2013 各产品毛利率变化 .....	13
图 25: 欧比特国内市场主要竞争对手 .....	14
图 26: O3b 通信卫星所在轨道及其他卫星所在轨道示意图 .....	15
图 27: 导航卫星所占轨道及工作示意图 .....	16
图 28: 数字地球拍摄影像主要应用 .....	17
图 29: 2007-2014 全球卫星产业产值规模 (亿美元) .....	17
图 30: 全球 2001 年卫星产业各部分产值占比 .....	18
图 31: 全球 2013 年卫星产业各部分产值占比 .....	18
图 32: Phonesat 手机卫星 .....	19
图 33: 我国小卫星应用领域分类 .....	19
图 34: C-SCAN 概念图 .....	20
图 35: 惯性导航系统的优点 .....	20
图 36: 芯片卫星的两大亮点 .....	21
图 37: 上海微小卫星工程中心 .....	22
图 38: 广州狼骑网络 .....	22
表 1: 主要子公司、参股公司情况 .....	5
表 2: 公司 EMBC 收入情况 .....	11

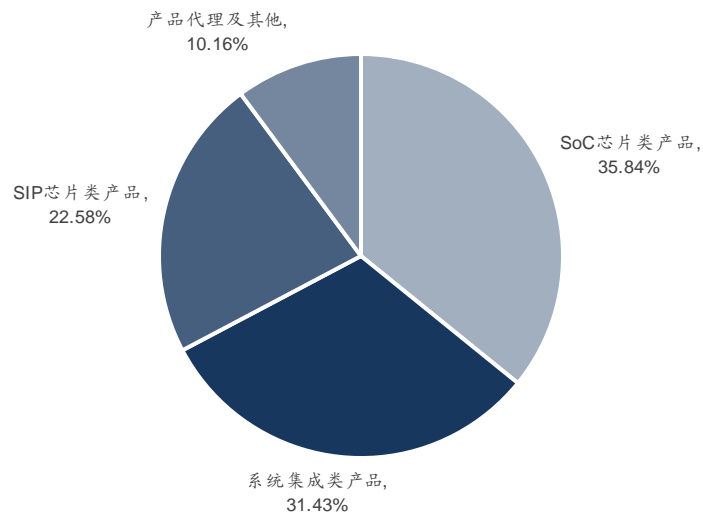
---

表 3: 卫星类别划分标准 (按质量) .....	21
---------------------------	----

## 公司简介

珠海欧比特控制工程股份有限公司致力于研发、设计嵌入式集成电路和控制模块产品，是一家高科技企业。公司成立于 2000 年 3 月 20 日，与 2010 年 2 月在深交所上市。公司的主要产品包括 SoC（嵌入式片上系统）芯片类产品、SIP（系统及封装）芯片类产品、系统集成类产品等。公司作为国内首家研发出基于 SPARC 架构的 SoC 芯片的企业，是行业内该技术的领导者。公司的嵌入式 SoC 芯片的研发设计由公司自主完成，技术达到国际先进水平，且与国外同类型芯片相比具有价格优势。目前，公司的技术及产品广泛应用于民用航空航天、工业控制以及消费电子类等领域。

图 1：2013 年欧比特收入结构



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

表 1：主要子公司、参股公司情况

公司名称	公司类型	主要产品或服务
欧比特（香港）有限公司	子公司	技术开发与咨询
北京欧比特控制工程研究员有限公司	子公司	工程和技术研究与实验发展；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品
珠海鼎盛航天微电子研究所有限公司	子公司	宇航电子器件、专用集成电路、SIP 系统集成芯片的研发、生产、销售；电子产品的研发、销售
珠海欧比特电子有限公司	子公司	集成电路和计算机软件及硬件产品、系统集成产品、总线测控系统及产品、智能控制系统及产品、以及其他电子器件及产品的研发、生产、销售和技术咨询服务
广州狼骑网络科技有限公司	子公司	计算机软硬件的技术研究、安装及维护；通讯设备的软硬件技术研究、安装及维护；计算机软件信息咨询；批发：计算机硬件及配件；货物进出口及技术进出口；

资料来源：Wind 资讯、国信证券经济研究所整理

近期，公司拟与上海格思信息技术有限公司、上海璨麟资产管理中心共同出资人民币 1000 万元，设立上海欧科微航天科技有限公司，欧比特占股 51%，正式进军“芯片式”卫星领域。

图 2: 产品与服务

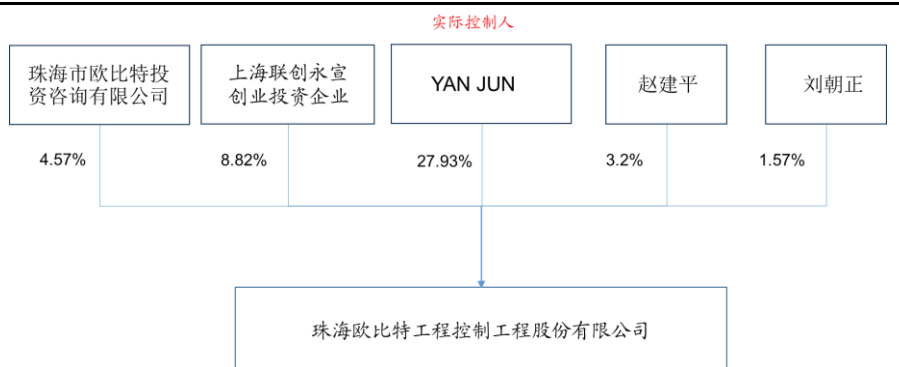
嵌入式芯片类产品	SIP芯片类产品	宇航总线测试设备
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ S698P4芯片是一款基于SPARC V8指令集的对称多处理架构(SMP)的高性能32位四核处理器SOC芯片。</li> <li>▶ 其具有高性能、高可靠、低功耗的特点,专为高端嵌入式实时控制应用而设计。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 大容量SDRAM是快速、高存储密度的同步动态随机访问数据存储器,由多个SDRAM芯片采用立体封装工艺堆叠而成。</li> <li>▶ 广泛应用于航空航天领域嵌入式计算机系统。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ OBT-MBT1000综合总线测试设备是采用先进的SOC芯片技术、计算机技术、网络通信技术、总线技术及计算机软件技术,具有对MIL-STD-1553B、ARINC429、CAN、RS232/485/422、以太网等多种通信总线进行功能协议测试的综合测试系统设备。</li> </ul>
嵌入式总线控制模块	嵌入式智能控制平台	导航模块
 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ EMBC2000-PCI-AD485CAN是一款PCI接口形式的、具有双通道高速AD数据采集、标准CAN数据接口、标准RS485接口的高速数据采集和通讯模块</li> <li>▶ 遵循PCI 2.3标准,支持5V/3.3V标准32位PCI插槽。可以进行两路高达1.5MHz随机波形采样,支持对波形的缩放、分析、计算、打印。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ EIPC3000-L型彩色无纸记录仪是用来进行高精度流量测量的专用设备,具有强大的计算、记录、存储、网络通讯功能和良好的人机界面。</li> <li>▶ 可输入标准电流、电压、毫伏、热电阻、热电偶、频率等多种被测信号。具有输入信号组态功能,方便用户使用。单机可进行1~12路流量的高精度动态补偿运算,可适配多种流量计类型。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ OBT1613 BD/GPS模块是支持BD2(B1)和GPS L1的高性能集成模块,内部集成了BD2 B1/GPS L1双模SOC基带芯片和双模射频芯片。</li> <li>▶ 为机载、车载、船载和便携式手持等导航定位终端产品的制造提供了高灵敏度、低功耗、低成本BD2 B1/GPS L1双模解决方案。</li> </ul>

资料来源: 公司网站、国信证券经济研究所整理

### 公司股权结构

截至2014年4月,公司总股本为2亿股,其中已流通股本为1.47亿股。公司董事长颜军先生(YAN JUN)持有公司股份55,867,000股,占公司27.93%股份,为公司的控股股东和实际控制人。

图 3: 公司股权结构



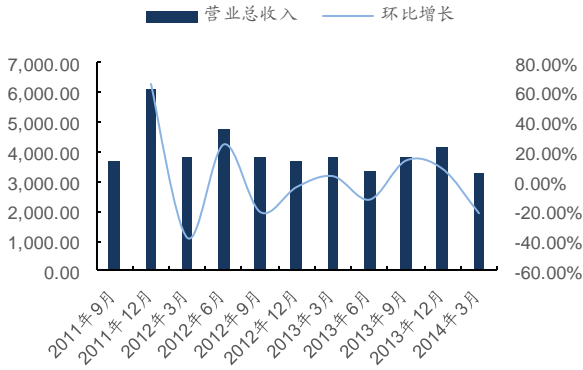
资料来源: 公司网站、国信证券经济研究所整理

### 经营状况

根据公司一季报披露,公司一季度实现营收0.32亿元,比上年同期减少13.88%;归属于上市公司股东的净利润约为808万元,比上年同期下降10.26%,EPS为0.04元/股,同比下降20%。值得注意的是,公司的主要客户分布在航空航天领域,由于此类客户通常于年初或年末制定采购计划,之后才能进行合同签

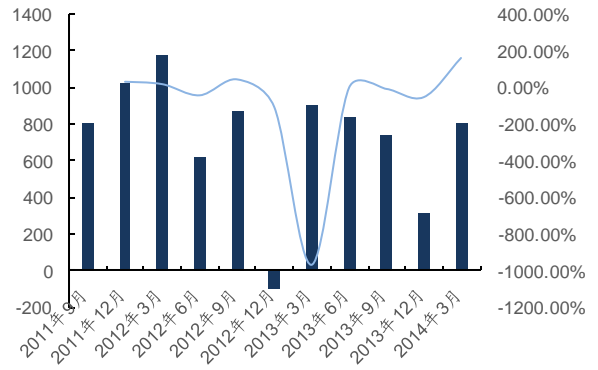
订，再加上研发、生产等环节，因此公司的收入的季节性特征明显，公司收入大部分于下半年集中确认。

图 4: 2012Q3-2014Q1 单季度营业收入及同比增长(万元)



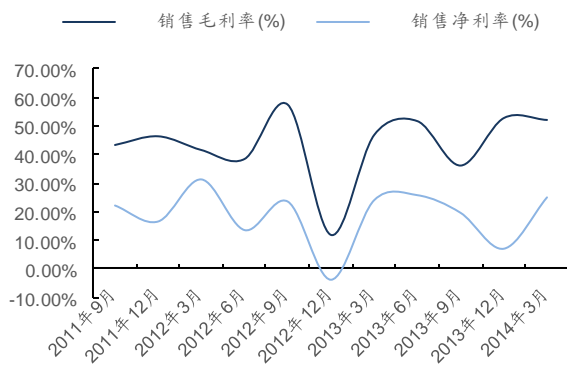
资料来源: Wind 资讯、国信证券经济研究所整理

图 5: 2011Q3-2014Q1 单季度净利润(万元)



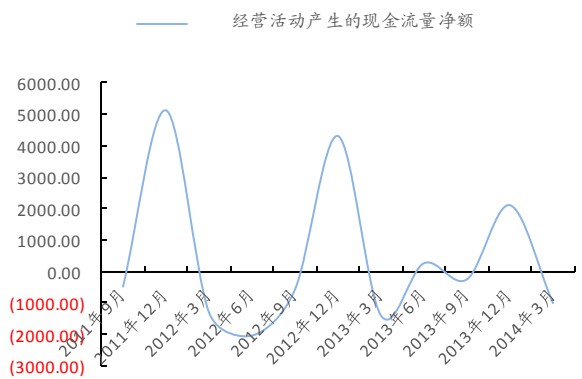
资料来源: Wind 资讯、国信证券经济研究所整理

图 6: 2011Q3-2014Q1 单季度毛利率、净利率情况(%)



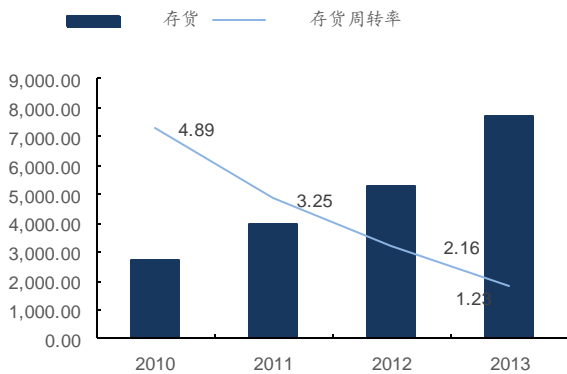
资料来源: Wind 资讯、国信证券经济研究所整理

图 7: 2011Q3-2014Q1 单季度经营活动净现金流(万元)



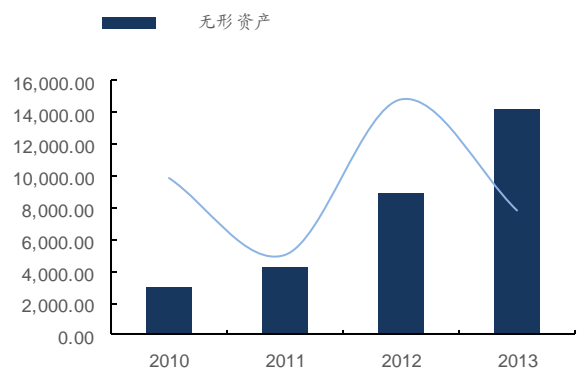
资料来源: Wind 资讯、国信证券经济研究所整理

图 8: 2010-2013 存货及存货周转率



资料来源: Wind 资讯、国信证券经济研究所整理

图 9: 2010-2013 年无形资产及同比增长情况

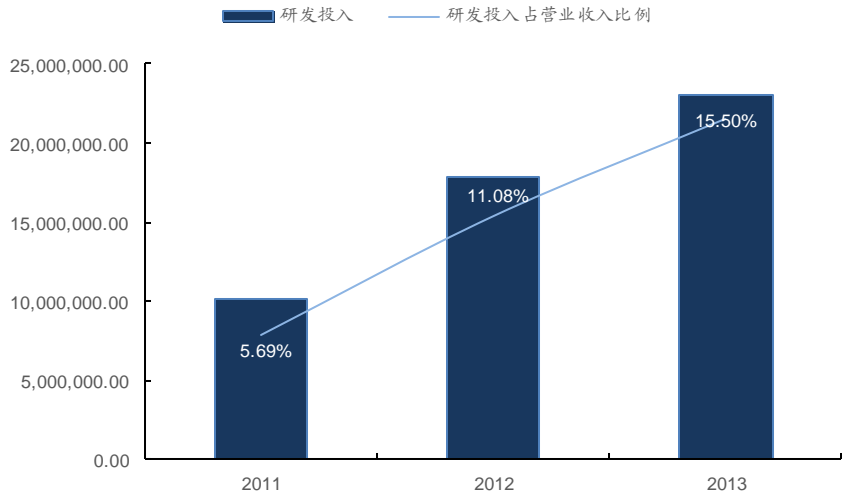


资料来源: Wind 资讯、国信证券经济研究所整理



公司属于高科技企业，技术能力决定企业的发展高度。近年来，公司的研发投入占营业收入占比逐年提升。

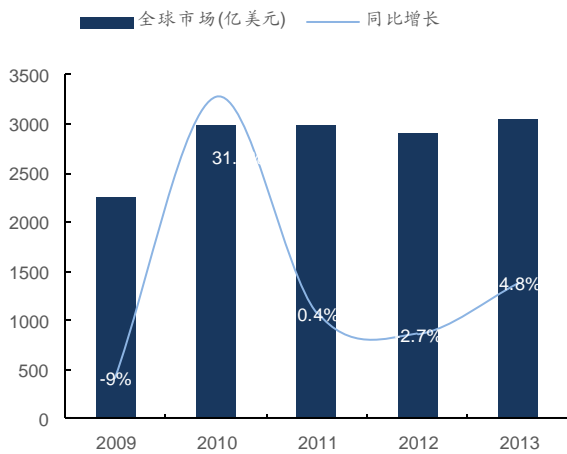
图 10: 研发投入以及研发投入占营业收入比例



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

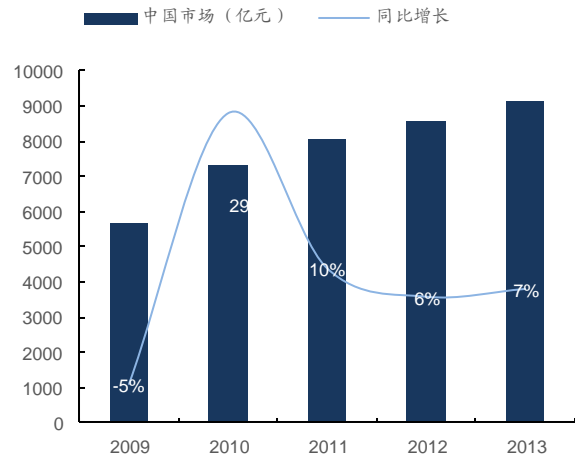
### 集成电路行业：迎来黄金发展期

图 11: 全球半导体市场规模变化



资料来源：赛迪、国信证券经济研究所整理

图 12: 集成电路中国市场规模变化



资料来源：赛迪、国信证券经济研究所整理

经历 2010 年的快速增长后，集成电路行业的增速大幅回落，这主要是由于世界范围内的经济环境恶化使得电子类消费品的需求大幅下降。但凭借移动互联网的兴起，以及智能手机、平板电脑的普及，全球半导体市场依然维持了 3%-4% 左右的增速，并于 2013 年突破了 3000 亿美元的大关。

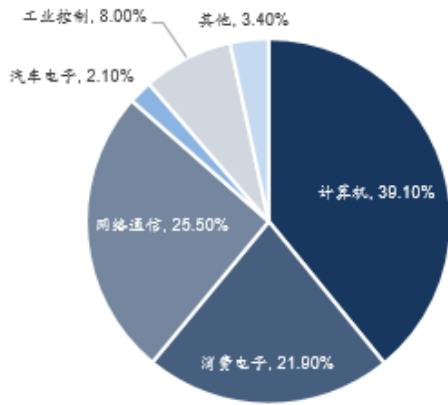
国内的集成电路市场与国际半导体市场的走势基本相符，但由于我国的集成电路市场发展稍晚于国际市场，因此市场尚未饱和，市场增速维持在 7%-10% 左右，2013 年市场规模突破 9000 亿人民币。

根据市场调研机构的数据，集成电路应用的市场结构如下：计算机类产品占 39.1%，消费电子类产品占 21.90%，网络通信占 25.5%，这三项占据了绝大部



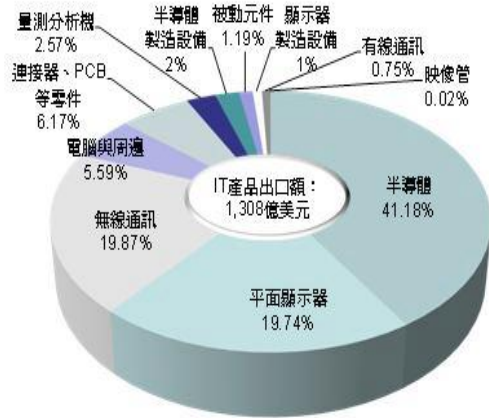
分的市场份额，其他的包括工业控制类产品、汽车电子类产品等。

图 13: 国内集成电路市场应用结构



资料来源：赛迪、国信证券经济研究所整理

图 14: 2013 年韩国半导体出口约 550 亿美元



资料来源：赛迪、国信证券经济研究所整理

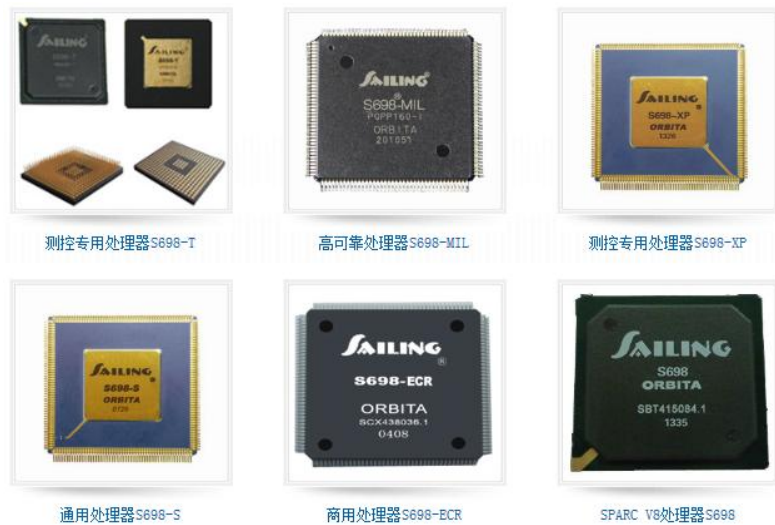
自 2014 年 6 月国家正式发布《国家集成电路产业发展推进纲要》之后，各地方政府纷纷响应，北京、天津、甘肃、安徽、四川、山东等地相继出台地方集成电路扶持政策，设立投资基金、支持地方龙头在集成电路领域的兼并重组成为各地共识。一方面有政府政策的大力支持，另一方面进口替代需求旺盛，国内集成电路行业有望迎来黄金发展期。

## 传统业务拆解

### 嵌入式 SoC 芯片

公司是国内 SPARC（可扩充处理器架构）架构的嵌入式 SoC 芯片领域的领导者，其产品可满足客户高可靠、高性能、超稳定、长寿命、小型化等设计指标的需求。SPARC 早在 2003 年，公司就成功研发了基于 SPARC 架构的基础芯片 S698 系列，成为国内首家推出此类芯片的企业。

图 15: S698 系列芯片



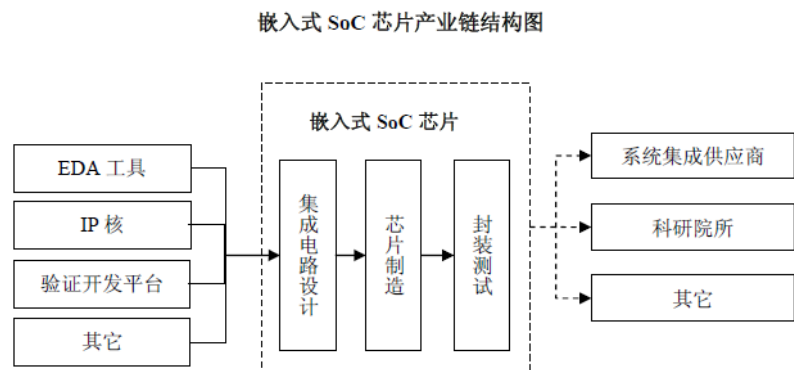
资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

公司生产的 SoC 芯片广泛应用于航空航天领域。根据赛迪公司的统计，2008

年，公司在国内航空航天 SoC 市场的占有率为国内厂商的第一名。近年来，随着嫦娥工程的推进、神州飞船的不断成功试飞以及北斗卫星系统的大规模建设，我国的航空航天产业进入爆发期，这也刺激了航空航天领域对于 SPARC 架构的 SoC 芯片需求的快速增长。根据赛迪的数据，2005 年中国 SPARC 架构的 SoC 芯片的市场规模为 14.9 亿元，而 2011 年该数字则接近 103.1 亿元。

SOC 芯片生产流程可以分为 3 个环节：集成电路设计、芯片制造以及封装测试。从产业链角度来看，芯片厂商的上游包括：EDA（电子设计自动化，Electronic Design Automation）工具供应商、IP 核供应商等。下游客户则主要是系统集成供应商以及科研院所等。

图 16: 嵌入式芯片产业链结构



资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

## 系统集成产品

### 1. 嵌入式总线控制模块（EMBC）

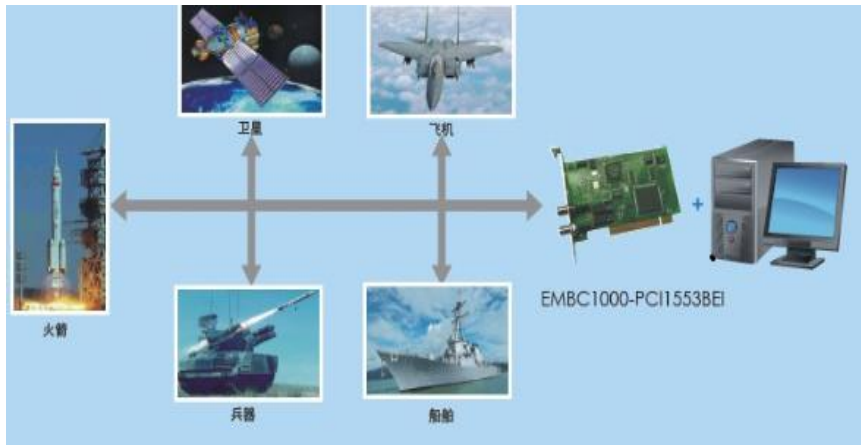
图 17: 嵌入式总线控制模块



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

公司的嵌入式总线控制模块包括 1553B、429 等自主知识产权产品。公司目前的 1553B 通讯模块支持 1M 和 4M 的通讯速率，公司正在研制的高速 1553B 总线控制器，IP 核的传输速率最高达 10Mbps，达到国际先进水平。除此之外，公司的 EMBC 产品还包括 SPACEWIRE 通讯模块、AFDX 通讯模块、CAN 通讯模块、高速数据采集模块以及信息综合处理模块。

图 18: 1553B 通讯模块的典型应用领域



资料来源: 公司网站、国信证券经济研究所整理

## 2. 嵌入式智能控制平台 (EIPC)

公司所推出的嵌入式智能控制平台 (EIPC), 采用自主知识产权的嵌入式处理器 SoC 芯片, 如 EIPC-1000 系列产品所采用的 S698-ECR 芯片, 曾荣获“国家火炬计划项目证书”和“2007 年度珠海市科学技术奖一等奖”, 是国家认定的“国家重点新产品”, 其研发和应用得到了国家的支持。公司嵌入式智能控制平台 (EIPC) 在可靠性、稳定性、扩展性、低成本及智能化等方面具备一定的竞争优势。目前, 公司的嵌入式智能控制平台产品包括无纸记录仪、无线测控终端、HART 通信模块以及打印机主板等。公司的 EIPC 产品主要应用于工业控制领域。

图 19: 嵌入式智能控制平台



资料来源: 公司网站、国信证券经济研究所整理

表 2: 公司 EMBC 收入情况

	2008 年	2007 年	2006 年
公司 EMBC 类产品收入	2,432.57	2,085.40	433.00
中国航空航天领域 EMBC 市场规模	192,000	143,000	105,000
公司占航空航天 EMBC 市场的份额	1.27%	1.46%	0.41%

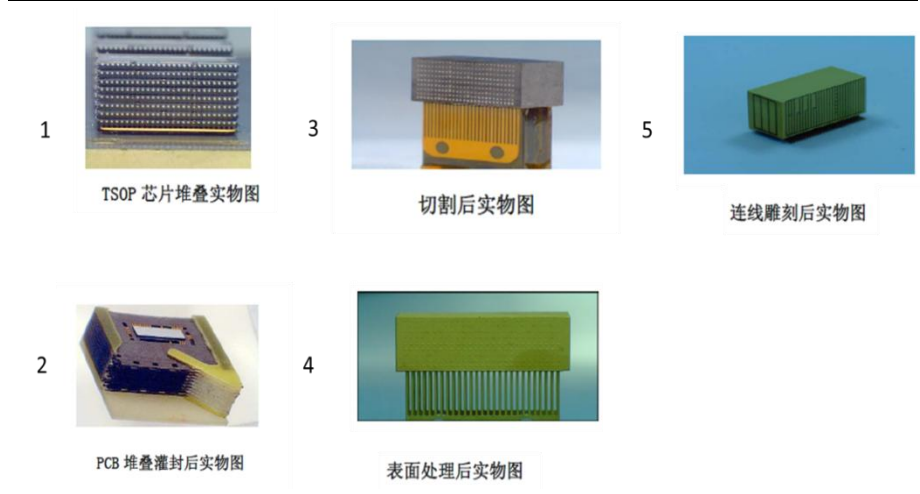
资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

在公司上市之前，随着，航空航天市场对嵌入式总线控制模块（EMBC）市场的需求的爆发，公司 EMBC 收入快速上升。

### SIP 类产品

SIP（系统级封装）是在一个封装中组合多种 IC 芯片和多种电子元器件，以实现 SoC 同等的多种功能。SIP 系统级封装工艺的核心技术依工艺流程顺序为：堆叠工艺技术、灌封工艺技术、切割工艺技术、表面处理工艺技术以及联系雕刻工艺技术。

图 20: SIP 芯片核心技术



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

公司自 2007 年起就开始关注 SIP 立体封装技术，并于 2010 年底在关键技术领域取得突破，基本上解决了叠层型立体封装过程中的关键设计及工艺技术问题。2012 年 4 月，公司正式发布了 SIP 立体封装芯片项目的可行性研究报告，其中指出该项目的建设周期为 3 年，总投资额为 6800 万元。目前，公司的 SIP 类产品包括大容量数据存储芯片、计算机系统模块、复合电子系统模块。在 2014 年的经营计划中，公司明确表示将依靠 SIP 产品的技术优势，开拓市场，力争成为国防电子领域国产化、小型化的主导者。

图 21: SIP 芯片



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

### 导航模块产品

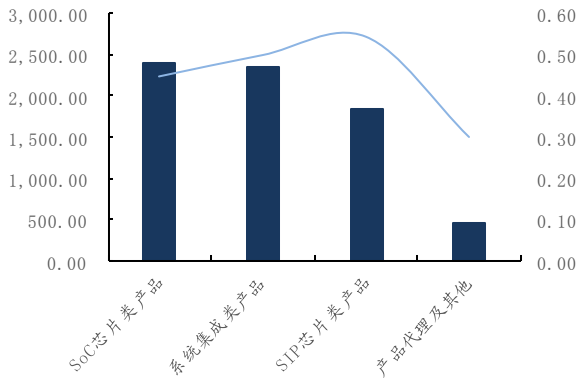
公司的导航模块产品包括北斗/GPS 双模模块，以及双模模块开发板。此外公司也推出 GPS 单模模块及模块开发板。公司的导航模块产品可为机载、车载、船载和便携式导航设备等导航定位终端产品提供高精度、低功耗、低成本的北斗/兼容解决方案。2013 年 5 月 2 日，公司与上海北斗卫星导航平台有限公司于签署了北斗导航芯片及应用合作框架协议，合作期限有效期为 5 年，主要合作内容包括研发多模组合导航技术、多模导航系列芯片、多模接收机技术及系列模块以及多模导航应用系统及软件等。

图 22: 导航模块



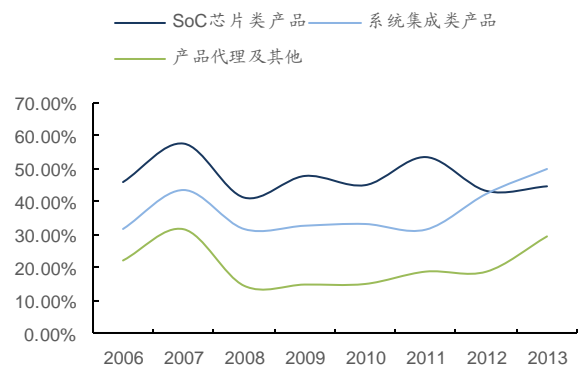
资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

图 23: 2013 年各产品贡献毛利及毛利率



资料来源：Wind 资讯、国信证券经济研究所整理

图 24: 2006-2013 各产品毛利率变化



资料来源：Wind 资讯、国信证券经济研究所整理

### 竞争格局

公司的各类产品面临不同程度的市场竞争环境。

在 SoC 芯片市场，公司是国内的技术领先者，其主要的竞争对手是国外厂商和组织，如 NASA 和 ESA 等。2008 年，公司的 SoC 产品占国内航空航天 SoC 市场的 4.88%，在国内厂商中居于首位。总体而言，我国的 SoC 芯片依然依赖与国外进口，国外厂商对国内 SoC 市场的控制力较高。

在嵌入式总线控制模块市场，公司同样主要面临国际厂商的竞争压力。总线协议基本上多由国际组织制定，因而其具技术上的先行优势。在国内厂商中，天津市英贝特航天科技有限公司、骊山微电子公司也具备一定竞争力。

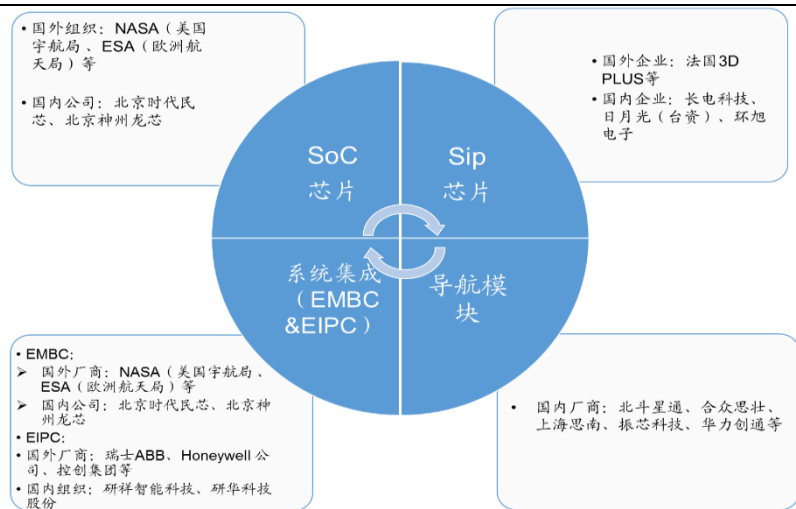


在嵌入式智能控制平台市场，生产厂商较多，竞争相对激烈。2010年，国外厂商占据了约国内市场38.6%的份额，其他26.2%的份额由台资企业占据。公司的主要竞争对手包括：瑞士ABB、研祥智能科技股份有限公司、研华科技股份有限公司等。

在SIP芯片市场，公司于2012年正式开始相关产品的研发项目，依然属于市场新进入者。国际厂商在这一领域的经验积累更为丰富，技术更为成熟，主要厂商包括法国3D PIUS等。国内的SIP芯片厂商有环旭电子、长电科技等。

在导航模块市场，公司的主要国内竞争对手包括：北斗星通、华力创通、振芯科技等。根据相关信息披露，公司目前已有北斗芯片销售，主要客户是航天航空及军工领域，部分产品已可实现进口替代。

图 25: 欧比特国内市场主要竞争对手



资料来源: 国信证券经济研究所分析师归纳整理

## 新业务，新的增长极

### 通信卫星：谷歌投资卫星产业，天网初建成

2010年，谷歌联合汇丰银行以及 John Malone 旗下的海外有线电视运营商 Liberty Global 公司，创立了 O3b 公司。公司名字 O3b (Other 3 Billion) 意味传统移动无线通信所没有覆盖的 30 亿人。该公司将为北美地区以及亚洲、非洲、拉丁美洲、中东的新兴国家发展互联网宽带接入。

图 26: O3b 通信卫星所在轨道及其他卫星所在轨道示意图



资料来源: Google、国信证券经济研究所整理

O3b 提供的宽带接入带宽在 10G 左右。卫星采用廉价微小 Meo (Middle Earth Orbit) 卫星, 可向轨道平面南北 45 度角以内的地区传送数据, 寿命在 10-15 年左右, 意味着每年都会有新的卫星升空。三家公司初试投入 6500 万美元, 建造和发射卫星成本估计在 7 亿美元左右。成立后的公司不作为卫星网络运营商, 而只为其客户提供相关的网络接入服务。

2014 年 7 月, O3b 第二批四颗卫星发射升空, 与先前发射的四颗卫星组成网络构架, 能够覆盖亚洲、非南美洲、中东地区, 并能够提供远程通话和互联网服务, 试验测速可以达到与光纤网络同等的程度。

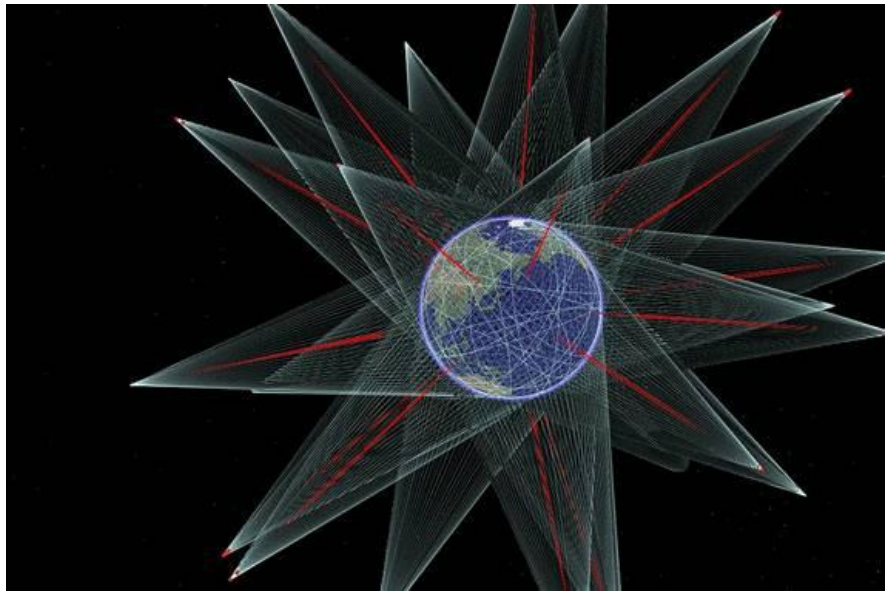
通信卫星一度被认为是“费时费力”的工程。但是, O3b 不但在技术上获得了突破, 能够覆盖传统宽带无法覆盖的地方; 并且使用 Meo 卫星, 大大降低了相关成本。

### 导航卫星: GPS 卫星仍在更新换代, 精度更高、抗干扰能力更强

GPS 卫星一直作为导航卫星的代表, 商用至今已经三十多年的历史, 但是仍然没有停止对其卫星的更新。截至 2013 年, 美国最老的在轨卫星已经运行了 24 年之久, GPS 在轨卫星 32 个。其中包括 9 颗 GPS IIA、12 颗 GPS IIR、7 颗 GPS IIR-M 以及 4 颗 GPS IIF。



图 27: 导航卫星所占轨道及工作示意图



资料来源：互联网、国信证券经济研究所整理

GPS 被广泛的运用于军事、车辆管理、测量测绘、灾害监测等领域，在于其高效、易用、覆盖广等特性，具体来说：

- 覆盖率极高，GPS 的全球覆盖率达到 98%，可以对几乎任何位置的物体进行定位。同时其卫星数量多，可以实现全天候不间断的位置服务。
- 定位精度高，GPS 定位精度军用与民用不同，但是通过差分定位系统，民用定位误差也可达到 5m 以内。
- 成本相对较低，对于 GPS 系统，测站间无需通视，因此减少了建设舰标的费用（该项费用一般占到总费用的 30%-50%）
- 相关应用设备操作简便，因为 GPS 商用近 30 年，各项应用已经得到了充分的发展，设备自动化程度高。

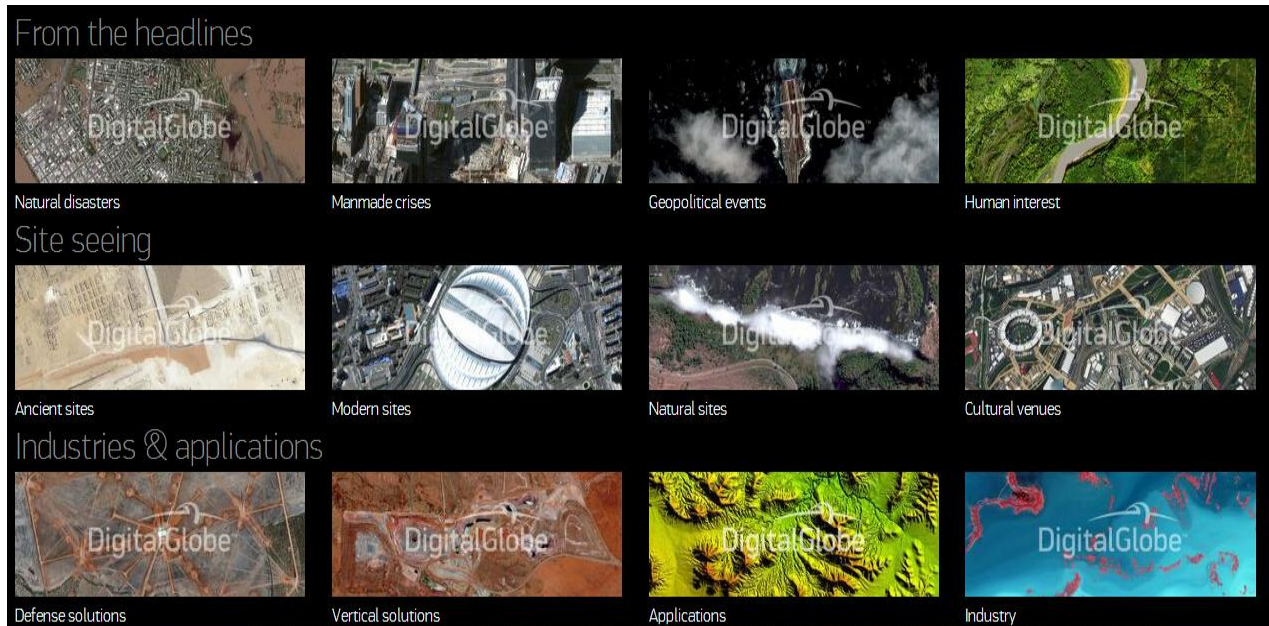
今年 8 月 2 日，美军又发射了一枚 GPS-2F 卫星，下一颗计划在 10 月发送。该款卫星军用定位精度已经达到 1-5 米，民用定位精度达到 6-12 米。到 2015 年，美军将开始大规模发射 GPS-3 系列卫星，相比于 2 代，具有更高的定位精度和更强的抗干扰能力。

### 遥感卫星：美超高分民用卫星发射，可获得 20 厘米级影像

2014 年 8 月，数字地球（DigitalGlobe）于加州发射 WorldView-3 影像卫星。该卫星在地球表面 617Km 处运运转，平均 97 分钟绕地球转一圈。卫星寿命为 7-14 年，属于正常工作寿命。

WorldView-3 与公司先前发射的四颗卫星一同运作，为客户提供高清晰的影响素材。现阶段素材主要用于国防、民政、石油燃气行业以及 LBS。另外公司可以通过影像制作地图，并应用于相应行业或者部门。

图 28: 数字地球拍摄影像主要应用

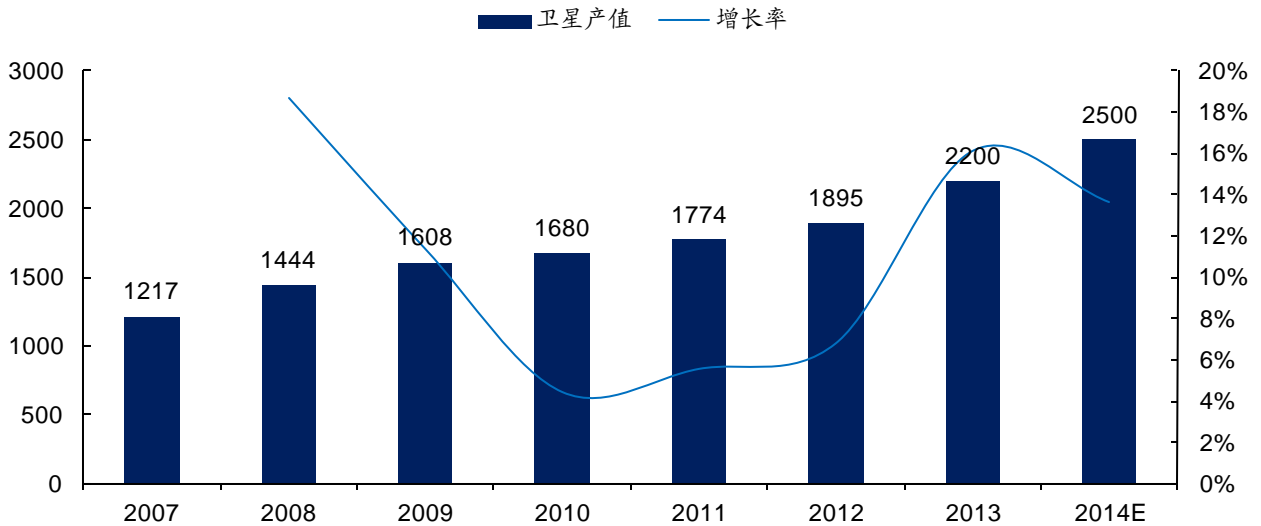


资料来源: DigitalGlobe、国信证券经济研究所整理

### 全球卫星市场快速增长，小型化渐成趋势

2012 年，全球卫星产业产值为 1895 亿美元，相比 2011 年增长 7%。2013 年估算实际产值在 2200 亿美元左右。预计未来卫星产业将增速还将进一步提高。

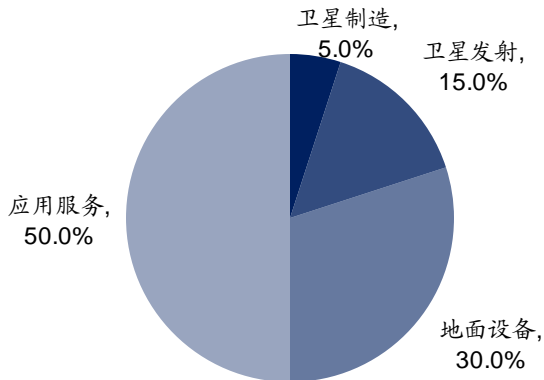
图 29: 2007-2014 全球卫星产业产值规模 (亿美元)



资料来源: SIA、国信证券经济研究所分析师归纳整理

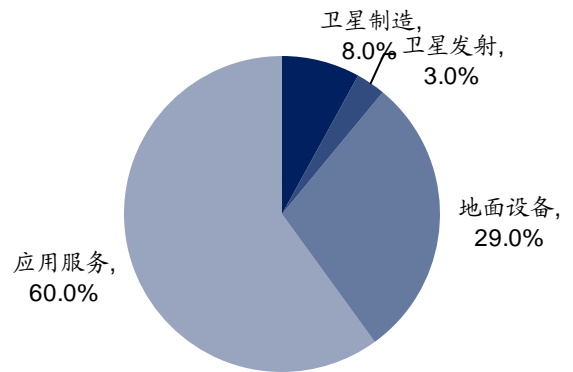
而随着卫星产业产值的不断扩大，产业中各部分占比也逐渐变化：卫星发射的占比逐渐降低，而卫星应用的份额逐渐升高。这意味着行业下游快速发展，相关需求稳步上升，行业内所有部分的需求均不断扩展。

图 30: 全球 2001 年卫星产业各部分产值占比



资料来源: SIA、国信证券经济研究所整理

图 31: 全球 2013 年卫星产业各部分产值占比



资料来源: SIA、国信证券经济研究所整理

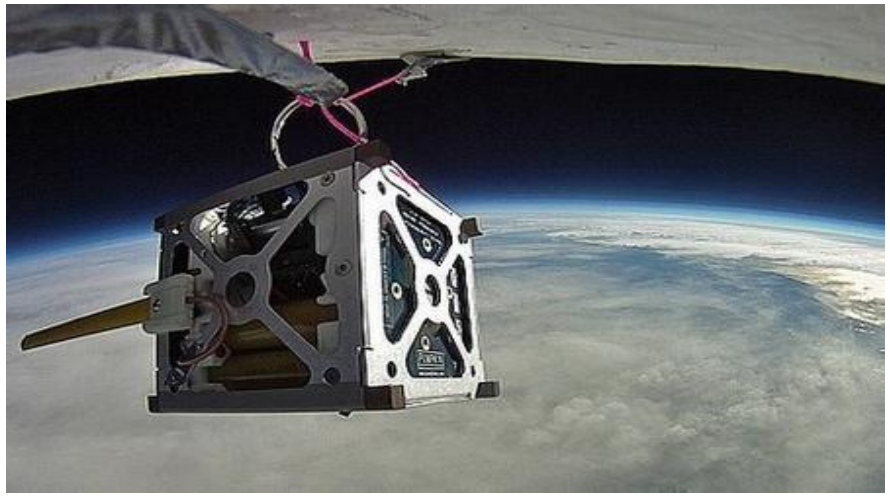
未来,随着不同类型的卫星需求增加,各种卫星还将会相继上天,这对于涉及行业上游的公司将是一个稳定的收入来源,必将加速其业务的发展。

### 微小卫星优势明显

2013 年,全球共发射 208 个航天器,其中小卫星占到 63%,微小卫星占总数的 44%。之所以小卫星发射数量大,是因为小卫星相对于传统卫星有多方面的优势:

- 研制时间较传统卫星短。因为体积较小以及材料较为精简,小卫星通常研制时间为传统卫星的一半,约为 2 年。
- 成本低。成本低主要体现在研制和发射两个方面。在研制方面,因为较为简单、用料少,且可以规模化生产,一定程度上减少了相关费用;另一方面,发射成本低,一次可发射多枚卫星上天。
- 性能强、应用广。小卫星可以替代传统的通信、定位、遥感卫星,且易于在不同轨道上组网,比传统卫星有优势
- 抗系统风险强。小卫星具有数量优势,传统卫星出现工作故障以后,其他工作卫星很难产生替代,但是小卫星群数量大,相关工作卫星间可以及时替代,减少单个卫星故障造成的系统性风险。

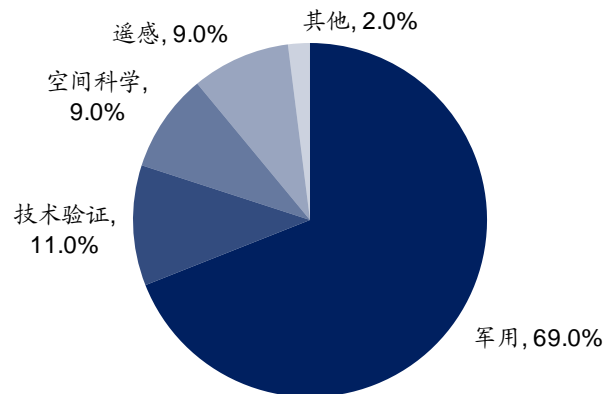
图 32: Phonsat 手机卫星



资料来源: 互联网、国信证券经济研究所整理

国内现在的小卫星主要用于军事领域, 占到所有发射小卫星总数的 69%, 其他为实验及遥感卫星。

图 33: 我国小卫星应用领域分类



资料来源: 阿童木私人投顾、国信证券经济研究所整理

另外, 我国小卫星产业发展速度高于航天产业发展平均速度。2008-2013 年小卫星年均增速为 19.84%, 高于航天产业平均 14.55% 的平均增速。年均研制型号超过 30 个。未来, 随着各项实验论证的完成, 产业将面临更为快速增长。

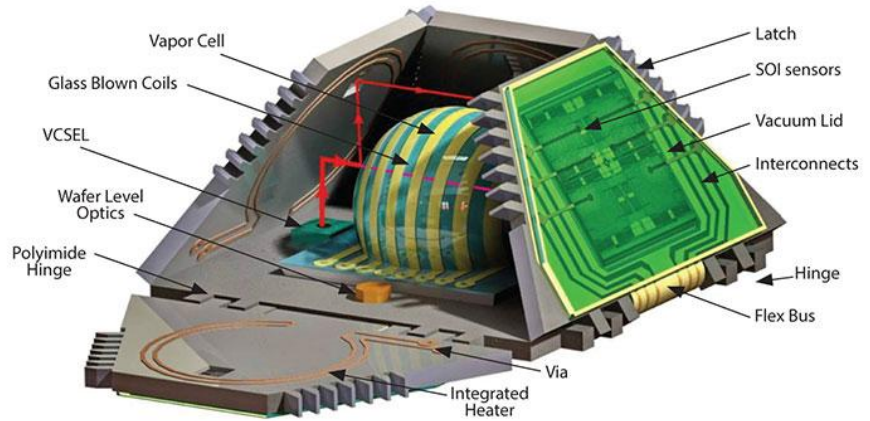
### 进军芯片式卫星, 打开长期成长空间

公司拟与上海格思信息技术有限公司、上海璨麟资产管理中心共同出资人民币 1000 万元, 设立上海欧科微航天科技有限公司, 欧比特占股 51%。

欧科微将负责研发芯片式卫星。在国际上, 芯片式卫星属于前沿技术领域, 目前尚未被广泛应用。从 2010 年起, 美国国防部的机密机构国防部高级项目研究局 (DARPA) 与主要承包商合作, 率先发布了 C-SCAN (Chip-Scale Combinational Atomic Navigator) 计划, 译为芯片级组合原子导航器。该导航器将整合微机电系统与原子惯性指导技术, 形成新的“单一惯性测量单元”。该项技术的重大意义在于, 基于惯性测量的导航定位技术将不再依赖 GPS 信号, 并可实现与 GPS 等效的功能, 可持续获取时空位置信息。



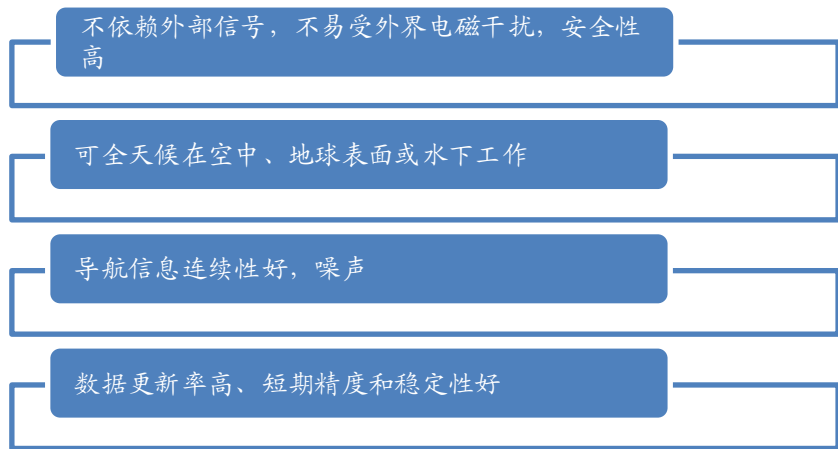
图 34: C-SCAN 概念图



资料来源：国信证券经济研究所分析师归纳整理

惯性导航技术的理论基础是牛顿的相对惯性空间的力学定律，利用陀螺仪、加速度计等惯性元件测量运动物体的加速度，然后再做积分运算获得运动体的位置、速度等参数。陀螺仪和加速度计等惯性元件的精度对惯性测量、导航的精度起决定性作用。惯性导航技术已经广泛应用于导弹、飞机等武器装备中。

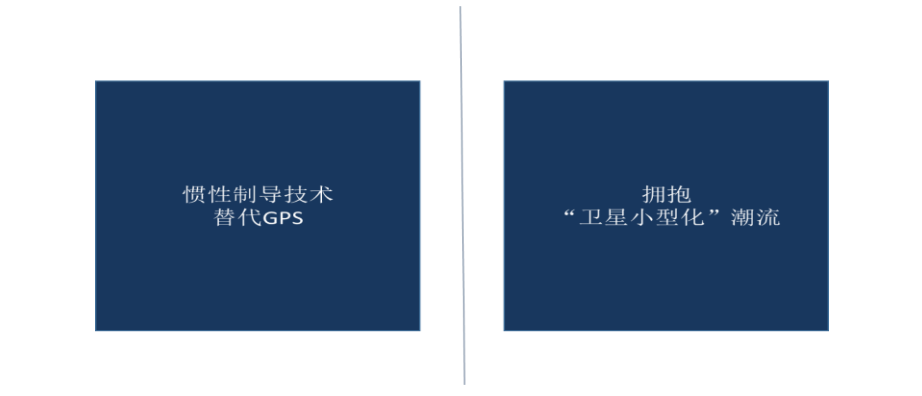
图 35: 惯性导航系统的优点



资料来源：国信证券经济研究所分析师归纳整理

美国推出的 C-SCAN 项目的主要目的之一是减少对于 GPS 卫星的依赖，并逐步通过“芯片卫星”替代 GPS。原因在于随着 GPS 的广泛应用，其弊端也逐渐显现。今天，劫持或干扰 GPS 信号已经不是高不可攀的技术难题，而由于美国的大量机密系统，尤其是武器系统的导航定位都是依赖于 GPS 信号。一旦 GPS 信号被窃取或被干扰，这将直接导致美国的武器系统落入他人之手。简而言之，GPS 系统的安全性正在受到越来越多的质疑。而基于惯性制导技术的芯片卫星，不再依赖 GPS 的信号以及任何外部信号，导航定位完全基于设备自身的惯性相关参数，在安全性能上有很大提高，因此未来的市场空间巨大，并且很有可能实现对于 GPS 的替代。

图 36: 芯片卫星的两大亮点



资料来源: 国信证券经济研究所分析师归纳整理

除了惯性制导技术的创新, 芯片卫星的另一亮点则是其超小型化的物理特征。其理论基础在于微机电系统技术。微机电系统是指具备微型结构、微型传感器、执行器以及信号处理等功能于一体的微型器件或系统。从世界范围来看, 小型化成为卫星发展的潮流。相关资料显示, 1990年-2005年, 美国国家航空航天局(NASA)的对地项目中, 小卫星占到卫星发射总数的42%。

表 3: 卫星类别划分标准 (按质量)

类别	质量(千克)
普通卫星	>1000
小卫星	500-1000
超小卫星	100-500
微小卫星	10-100
纳卫星	1-10
皮卫星	0.1-1
飞卫星	<0.1

资料来源: 国信证券经济研究所分析师归纳整理

作为长期致力于系统集成、芯片制造的高科技厂商, 欧比特具备显著的技术优势与人才优势。此外, 公司也表示, 在芯片卫星的研发过程中, 公司将与上海微小卫星工程中心展开合作。未来, “芯片式卫星” 仅生产制造领域就拥有数十亿市场, 应用领域市场更是高达数百亿之巨, 这给欧比特带来非常广阔的成长空间。

在微小卫星的研发领域, 高校和科研院所是中坚力量, 而上海微小卫星工程中心则是其中的代表。其他主要参与者还包括: 深圳航天东方红海特、上海航天技术研究院和南京航空航天大学。

上海微小卫星工程中心是由中科院与上海市联合建立, 是国内领先的微小卫星研究机构, 在微小卫星的技术领域有丰硕成果, 技术人才储备丰富。工程中心的前身是由中科院上海微系统与信息技术研究所等科研机构组成的中科院小卫星工程部。工程中心参与了1999年我国自主研发的首颗100公斤以下的微小卫星“创新一号”通信科学实验卫星。在2008年至2011年, 工程中心则先后参与了“创新一号”02星、03星的研发及发射工作。目前, 工程中心有员工200多名, 研究生以上学历占70%, 博导、硕导等高级科研人员达上百名。

图 37: 上海微小卫星工程中心



资料来源: 互联网、国信证券经济研究所整理

与具备雄厚实力的“国家队”研发力量合作为欧比特在芯片卫星领域取得成功提供了保证。长期来看，随着惯性导航技术的发展，芯片卫星的市场空间非常广阔。由于高技术壁垒的存在，欧比特在该领域面临的市场竞争也相对较小。如 GPS 技术相同，该技术也将经历从军用市场到民用市场的转化过程。通过与技术领先厂商合作，欧比特有望走在“芯片式”卫星研发、制造和后期运营的前列。

### 投资广州狼骑网络，涉足游戏行业

图 38: 广州狼骑网络



资料来源: 互联网、国信证券经济研究所整理

2013 年 6 月，公司以自有资金 1500 万元投资广州狼骑网络科技有限公司，占股本 28%。广州狼骑是国内知名的游戏制作公司，在引擎技术、服务器技术、美术制作等方面积累深厚。公司的研发人员占总员工数的 90%。广州狼骑的代表性产品包括网络游戏《西游 III》，以独家代理给百度。其他游戏产品包括《伏魔》和《厨神》，本次欧比特的增资将全部用来这两款游戏的运营。2013 年 12 月，盛大游戏与狼骑网络联合发布了《伏魔》。2014 年 1 月，狼骑网络 CEO 黄铨在年会中表示，希望在 3 年内公司可以在创业板上市。欧比特此次投资的目的在于尝试投资新兴产业，为公司提供新的业绩增长点。



## 附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2013	2014E	2015E	2016E		2013	2014E	2015E	2016E
现金及现金等价物	158	193	175	184	营业收入	151	270	461	678
应收款项	128	193	303	465	营业成本	80	138	218	313
存货净额	77	106	138	224	营业税金及附加	0	1	1	1
其他流动资产	27	50	84	125	销售费用	8	16	23	45
<b>流动资产合计</b>	<b>390</b>	<b>542</b>	<b>701</b>	<b>998</b>	管理费用	30	40	63	97
固定资产	114	172	223	269	财务费用	(2)	1	10	16
无形资产及其他	142	139	136	133	投资收益	0	0	0	0
投资性房地产	19	19	19	19	资产减值及公允价值变动	(4)	2	2	2
长期股权投资	16	24	32	39	其他收入	0	0	0	0
<b>资产总计</b>	<b>681</b>	<b>897</b>	<b>1111</b>	<b>1459</b>	营业利润	31	77	148	208
短期借款及交易性金融负债	0	154	223	398	营业外净收支	3	3	4	4
应付款项	23	25	55	69	<b>利润总额</b>	<b>33</b>	<b>80</b>	<b>152</b>	<b>211</b>
其他流动负债	10	13	20	31	所得税费用	5	12	22	31
<b>流动负债合计</b>	<b>33</b>	<b>192</b>	<b>299</b>	<b>497</b>	少数股东损益	0	8	10	12
长期借款及应付债券	7	7	7	7	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>168</b>
其他长期负债	3	5	7	8					
<b>长期负债合计</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	现金流量表 (百万元)				
<b>负债合计</b>	<b>43</b>	<b>204</b>	<b>312</b>	<b>512</b>	净利润	28	60	120	168
少数股东权益	2	9	17	27	资产减值准备	5	(4)	0	0
股东权益	636	684	782	920	折旧摊销	17	15	20	24
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>681</b>	<b>897</b>	<b>1111</b>	<b>1459</b>	公允价值变动损失	4	(2)	(2)	(2)
					财务费用	(2)	1	10	16
关键财务与估值指标					营运资本变动	(10)	(115)	(137)	(263)
每股收益	0.14	0.30	0.60	0.84	其它	(5)	10	8	10
每股红利	0.03	0.06	0.11	0.15	<b>经营活动现金流</b>	<b>38</b>	<b>(36)</b>	<b>9</b>	<b>(62)</b>
每股净资产	3.18	3.42	3.91	4.60	资本开支	(28)	(64)	(66)	(65)
ROIC	5%	9%	15%	17%	其它投资现金流	0	0	0	0
ROE	4%	9%	15%	18%	<b>投资活动现金流</b>	<b>(44)</b>	<b>(72)</b>	<b>(74)</b>	<b>(73)</b>
毛利率	47%	49%	53%	54%	权益性融资	0	0	0	0
EBIT Margin	22%	28%	34%	33%	负债净变化	7	0	0	0
EBITDA Margin	33%	34%	38%	36%	支付股利、利息	(5)	(12)	(22)	(31)
收入增长	-6%	78%	71%	47%	其它融资现金流	(68)	154	69	175
净利润增长率	11%	113%	100%	41%	<b>融资活动现金流</b>	<b>(64)</b>	<b>143</b>	<b>47</b>	<b>144</b>
资产负债率	7%	24%	30%	37%	<b>现金净变动</b>	<b>(70)</b>	<b>35</b>	<b>(17)</b>	<b>9</b>
息率	0%	0%	1%	1%	货币资金的期初余额	228	158	193	175
P/E	122.0	57.1	28.6	20.3	货币资金的期末余额	158	193	175	184
P/B	5.4	5.0	4.4	3.7	企业自由现金流	11	(100)	(50)	(114)
EV/EBITDA	69.7	39.9	21.3	15.9	权益自由现金流	(50)	54	11	47

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	回避	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10%之间
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
	回避	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

## 证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

**国信证券经济研究所团队成员**

<b>宏观</b>		<b>策略</b>		<b>技术分析</b>	
董德志	021-60933158	郇彬	021-6093 3155	闫莉	010-88005316
钟正生	010-88005308	马韬	021-60933157		
林虎	010-88005302	孔令超	021-60933159		
<b>固定收益</b>		<b>大宗商品研究</b>		<b>互联网</b>	
董德志	021-60933158	马韬	021-60933157	王学恒	010-88005382
赵婧	021-60875174	郇彬	021-6093 3155	郑剑	010-88005307
刘鹏 <b>09587</b>	021-60875161	郑东	010-66025270	李树国	010-88005305
魏玉敏	021-60933161				
<b>医药生物</b>		<b>社会服务(酒店、餐饮和休闲)</b>		<b>家电</b>	
张其立	0755-82139908	曾光	0755-82150809	王念春	0755-82130407
贺平鸽	0755-82133396	钟潇	0755-82132098	曾婵	0755-82130646
杜佐远	0755-82130473				
林小伟	0755-22940022				
邓周宇	0755-82133263				
李少思	021-60933152				
<b>通信服务</b>		<b>电子</b>		<b>环保与公共事业</b>	
程成	0755-22940300	刘翔	021-60875160	陈青青	0755-22940855
李亚军	0755-22940077	卢文汉	021-60933164	徐强	010-88005329
<b>军工</b>		<b>机械</b>		<b>非金属及建材</b>	
朱海涛	0755-22940097	朱海涛	0755-22940097	黄道立	0755-82130685
		陈玲	021-60875162	刘宏	0755-22940109
		成尚汶	010-88005315		
<b>房地产</b>		<b>食品饮料</b>		<b>汽车及零配件</b>	
区瑞明	0755-82130678	刘鹏 <b>09660</b>	021-60933167	丁云波	0755-22940056
朱宏磊	0755-82130513	龙飞	0755-82133920		
<b>传媒与文化</b>		<b>零售、纺织服装及快销品</b>		<b>基础化工</b>	
陈财茂	010-88005322	朱元	021-60933162	李云鑫	021-60933142
		郭陈杰	021-60875168		
<b>农林牧渔</b>		<b>轻工造纸</b>			
杨天明	021-60875165	邵达	0755-82130706		
赵钦	021-60933163				
<b>银行</b>		<b>金融工程</b>			
李关政	010-88005326	林晓明	021-60875168		
		吴子昱	0755-22940607		
		周琦	0755-82133568		
		钱晶	021-60875163		
		黄志文	0755-82133928		
<b>电力设备</b>				<b>建筑工程</b>	
杨敬梅	021-60933160			邱波	0755-82133390
				刘萍	0755-22940678

**国信证券机构销售团队**

华北区（机构销售一部）		华东区（机构销售二部）		华南区（机构销售三部）	
王晓健	010-66026342 13701099132 wangxj@guosen.com.cn	叶琳菲	021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn	魏宁	0755-82133492 13823515980 weining@guosen.com.cn
李文英	010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn	崔鸿杰	021-60933166 13817738250 cuihj@guosen.com.cn	邵燕芳	0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn
赵海英	010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn	李佩	021-60875173 13651693363 lipei@guosen.com.cn	段莉娟	0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn
原祎	010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn	汤静文	021-60875164 13636399097 tangjingwen@guosen.com.cn	郑灿	0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn
甄艺	010-66020272 18611847166	梁轶聪	021-60873149 18601679992 liangyc@guosen.com.cn	徐冉	0755-82130655 13923458266 xuran1@guosen.com.cn
杨柳	18601241651 yangliu@guosen.com.cn	唐泓翼	13818243512	颜小燕	0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn
王耀宇	18601123617	吴国	15800476582	赵晓曦	0755-82134356 15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn
陈孜譞	18901140709	储贻波	18930809296	刘紫薇	13828854899
				许樱之	18688989863