



中兴通讯：ICT时代5G领航人

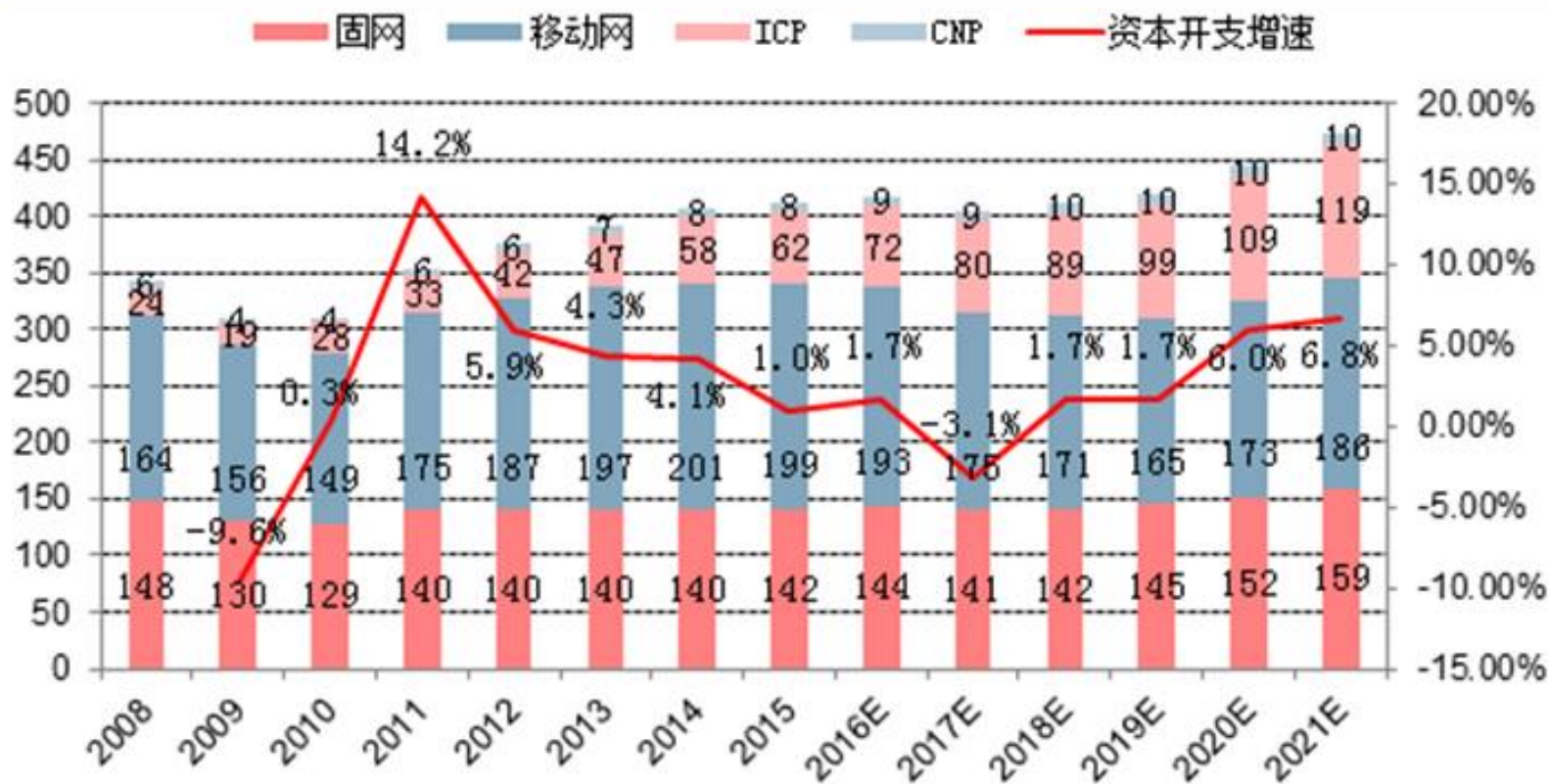
中信建投通信团队
2012-2016 《新财富》 第一名团队

2017/04/25



行业分析：行业规模突破拐点，进步提升

图：全球运营商近年资本开支（单位：10 亿美元）

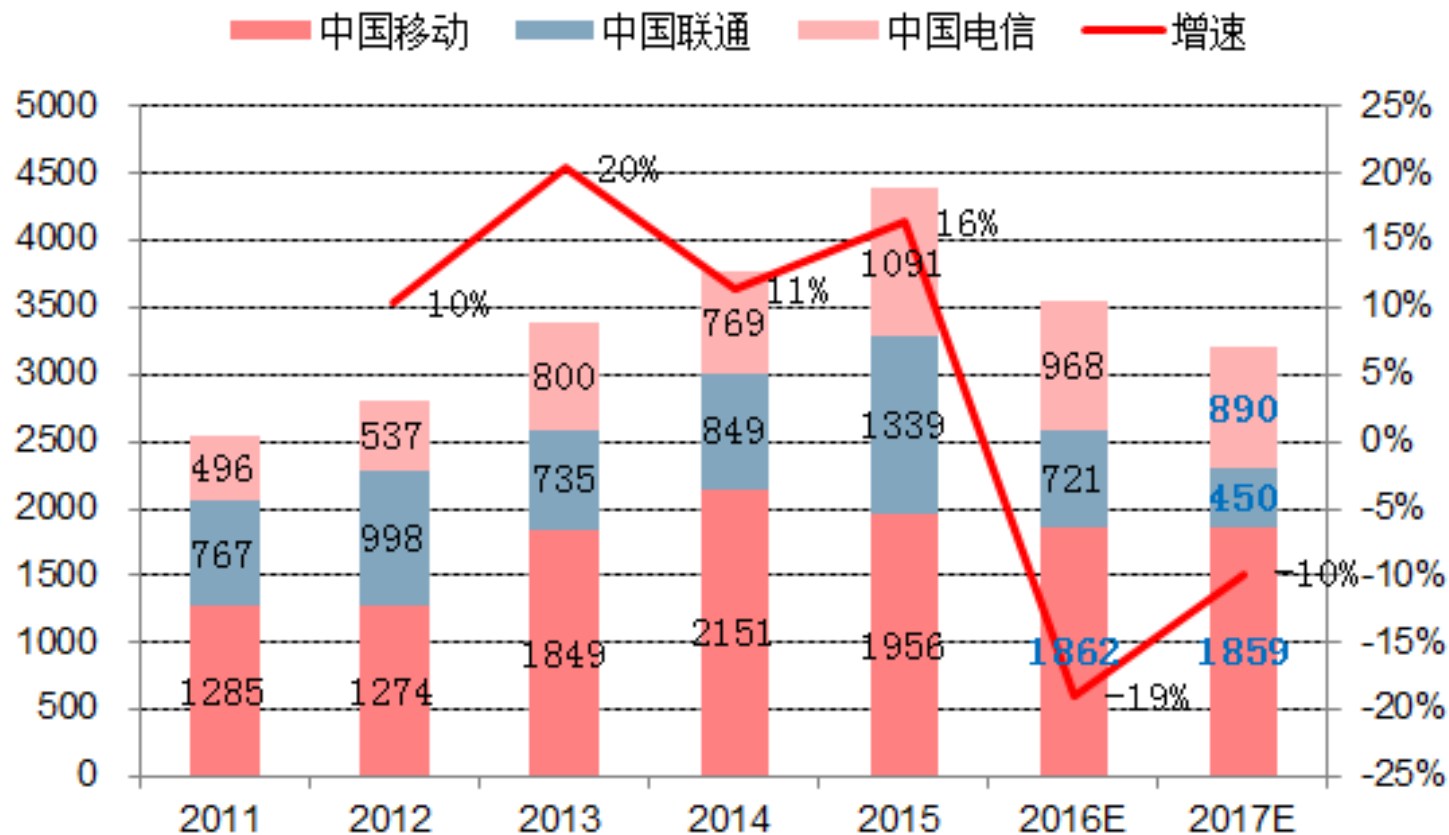


资料来源：Ovum，中信建投证券研究发展部



中信建投证券
CHINA SECURITIES

行业分析：行业规模突破拐点，进步提升



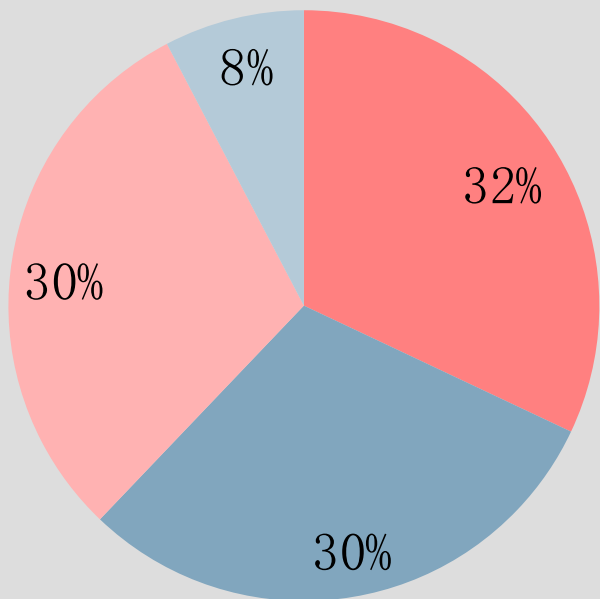
单位：亿元



中信建投证券
CHINA SECURITIES

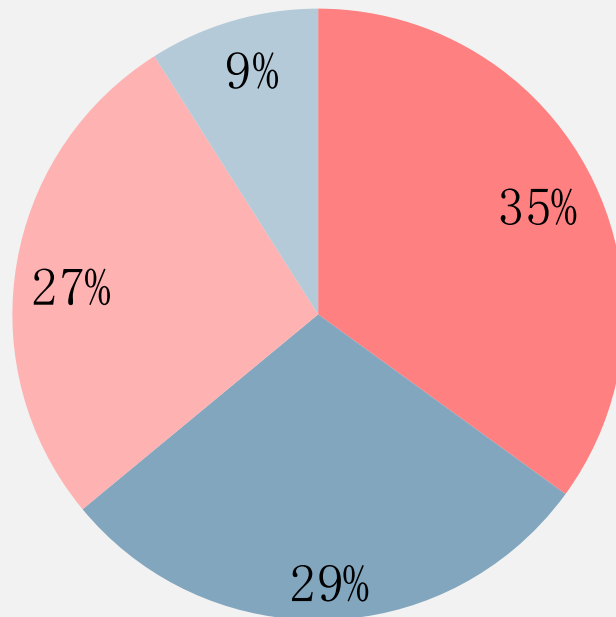
行业分析：我国设备商运营商市场份额提升

■ 华为 ■ 爱立信 ■ 新诺基亚 ■ 中兴



2014运营商市场	营收 (亿USD)
华为	312
爱立信	293
新诺基亚	294
中兴通讯	75
合计	973

■ 华为 ■ 爱立信 ■ 新诺基亚 ■ 中兴



2015运营商市场	营收 (亿USD)
华为	355
爱立信	294
新诺基亚	274
中兴通讯	91
合计	1014



中信建投证券
CHINA SECURITIES

行业分析：5G成为行业发展主线

Rel-14:

Stage 1: Freezing date March 2016

Stage 2: Freezing date September 2016

Stage 3: Freezing date March 2017

ASN.1 freeze: Target date June 2017

Rel-15 (aka "5G phase 1"):

Stage 1 freeze: June 2017

Stage 2 freeze: December 2017

Stage 3 freeze: June 2018

ASN-1 freeze: Sept 2018

NSA:

Freezing date: December 2017

ASN freeze: March 2018

Rel-16 (aka "5G phase 2"):

Stage 1 freeze: Dec 2018

Stage 2 freeze: June 2019

Stage 3 freeze: Dec 2019

ASN-1 freeze: Mar 2020



行业分析：5G成为行业发展主线

MWC上支持NSA的公司

运营商：AT&T, Sprint, 英国电信, Convida Wireless, 德国电信, 阿联酋电信, LGU+, SK电信, 瑞士电信, 意大利电信, DOCOMO, KDDI, KT, Ooredoo, TeliaSonera, Telstra, 沃达丰
设备商：华为, 上海贝尔, 爱立信, 中兴, 博通, 诺基亚, Intel
终端商：苹果, 高通, LG电子, VIVO

对于【美国】运营商。美国AT&T和Verizon在无线领域的竞争最为激烈。Verizon于2016年发布了其公司自有的V5G，由于没有兼容Polar，明显同全球标准出现了分歧。而其面向家庭场景的快速部署也对AT&T的运营构成威胁。此次AT&T对NSA的支持，也体现了其对于Verizon版本5G的回应。另外，AT&T目前正在收购时代华纳，如收购落地，其现金流对于5G的建设或出现不能完全支撑的情况，在这个背景下，AT&T选择更加简单的NSA标准将不足为奇。其落地规模或将受到对手Verizon的影响。

对于【日本】运营商。日本NTT对于2020年7月24日举办的东京奥运会商用5G表现了极大兴趣。这也是其努力推动5G加速的重要原因，预计投资力度将较大。另外日本运营商目前仍在进行4G的深度覆盖，预计NSA很可能成为其国内的5G落地标准。

对于【韩国】运营商。韩国运营商对于NSA的态度基于2018年的冬奥会，并不会为此投入太多。

对于【欧洲】运营商。欧洲沃达丰等运营商对于4G的投入也较为深入。面对经济压力和对手竞争，NSA成为5G部署的不错选择。NSA或可能在欧洲部分地区进行大规模部署。

对于【我国】运营商。我国运营商目前仍然坚持3GPP原有5G时间表。但我国5G的研发已明显由运营商、设备商等商业层面提升至战略层面。各家运营商对于5G点的表态也更加积极。如中国移动最新计划在2017年即开始大规模的5G外场实验，在2018年开始5G的试商用。



行业分析：电信网络升级推动光通信发展

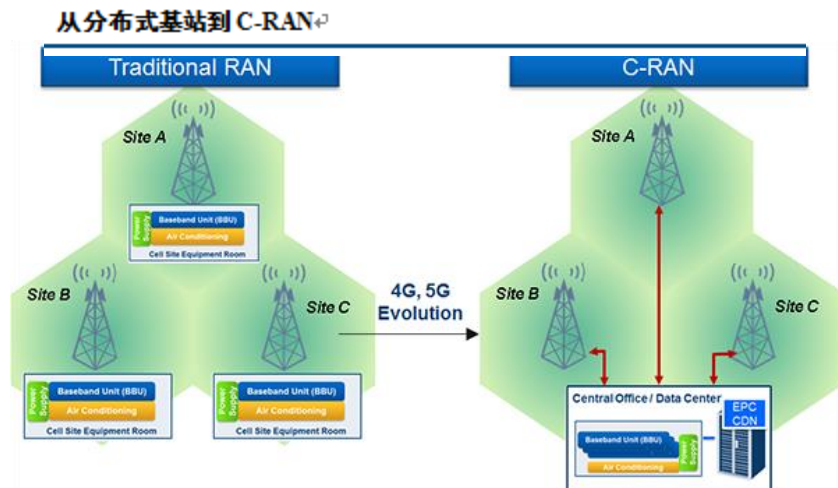
LTE向4.5G、5G演进，推动移动前传回传光模块由6G/10G升级到25G

◆2016年1-9月，我国移动互联网接入流量消费累计达62.1亿G，同比增长122.7%。

◆伴随移动流量的爆发，移动基站承压，从而需由LTE向LTE-A (4.5G) 升级，并最终演进到5G，单基站接入带宽将呈百倍增长，推动移动前传回传光模块由6G/10G升级到25G；

◆5G时代，基站超密集组网，基站光模块的需求量将是4G的数倍；

◆5G无线接入网架构将采用C-RAN，BBU资源集中、云化，实现统一管理与动态分配，提升利用率、降低能耗，这一意味着RRU拉远的距离将更长，或将引入WDM-PON满足5G移动前传回传需求，节省海量光纤，欧盟的5G-XHaul已计划研究在5G前传回传中应用WDM-PON。



城域扩容将是未来两年网络建设重点，100G需求迫切

- ◆城域网流量增速要高于骨干网，中国电信城域网流量增速为骨干网的1.5到2倍；
- ◆FTTH渗透的推进和接入带宽的扩容，接入网容量的大幅度提升；
- ◆随着骨干网100G的大量部署，城域网逐渐成为全网带宽瓶颈所在；
- ◆城域网对100G的需求也变得越来越迫切，城域扩容将是未来两年网络建设的重点。

骨干网400G需求2017年出现，预计2018规模部署

- ◆全球骨干流量增速年均仍达到30%，中国电信骨干流量增速近3年仍高达42%；
- ◆视频是流量的主要驱动力，4K到8K视频提出了5到20倍的宽带新需求，未来五年骨干网的流量有十倍的增长；
- ◆中国电信骨干网在2013年最大段落容量达12T，100G开始大规模部署并成为骨干网主导；
- ◆2018年骨干网带宽将达到140 Tbps，最繁忙线路的带宽将接近30Tbps，400G需求将在2017年出现，预计骨干网400G 系统将在2018 年规模化部署。
- ◆在中国市场长途和城域需求拉动下，近期100G DWDM需求非常强劲，LightCounting预计2016年100G DWDM端口出货量的增幅比其先前预期的30%还要高出20%，达到50%，中国市场100G 相干DWDM网络部署的快速增长是2016年光网络设备市场的主要驱动力。



行业分析：数据通信需求推动光通信发展

超大规模云数据中心建设如火如荼

2013-2015我国数据中心新建个数

数据中心规模	细分	面积划分m ²	2013	2014	2015	趋势
小型数据中心	小型	<300	2642	2485	2287	下降
中型数据中心	中型	300-800	721	714	695	下降
	中大型	800-3000	271	269	272	平稳
大型数据中心	大型	3000-10000	59	61	75	上升
	超大型	>10000	19	21	28	上升

2012以来我国超大规模数据中心开始涌现

时间	公司	建设的	建设规模
2012	京东	内蒙古	投资20亿元，可容纳10万台服务器
2012	百度	阳泉	9.6万平米
2015	阿里巴巴	张北	占地1000亩，设计可容纳服务器30万台
2015	联通	重庆	9.6万平米
2015	腾讯	两江新区	10万平米，可容纳10万台服务器

◆ 数据中心建设，尤其是超大规模云数据中心建设，推动数通光模块需求；同时数据中心大型化，提高了光模块传输距离的要求，将增加单模光模块的使用比例。

数据中心流量激增，100G光模块需求快速增长

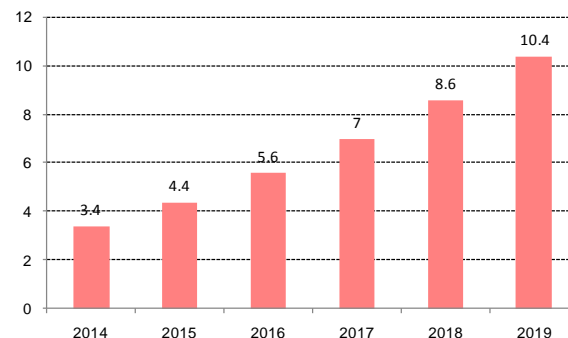
◆ 根据思科的预测，2014年到2019年全球数据中心IP流量将增长2倍，复合增速为25%；

◆ 数据中心流量高速增长驱动光模块不断升级，服务器和存储设备的数据接口从1G升级至10G和25G，而交换机接口从10G接口升级至40G/100G，未来几年数据中心100G光模块需求将快速增长；

◆ 根据Infonetics，2019年数据中心10G以上速率的光模块市场将从现在的14亿美元增长到21亿美元；

◆ 据Ovum，数据中心100G光模块的投资已远超过40G的投资，且在未来的5年内一直保持递增趋势，预计到2019年100G光模块将占据数据中心光模块市场50%。

2014-2019全球数据中心流量预测



行业分析：未来我国市场规模将进一步提升

5G时代，我国在专利SEP等方面大幅提升，

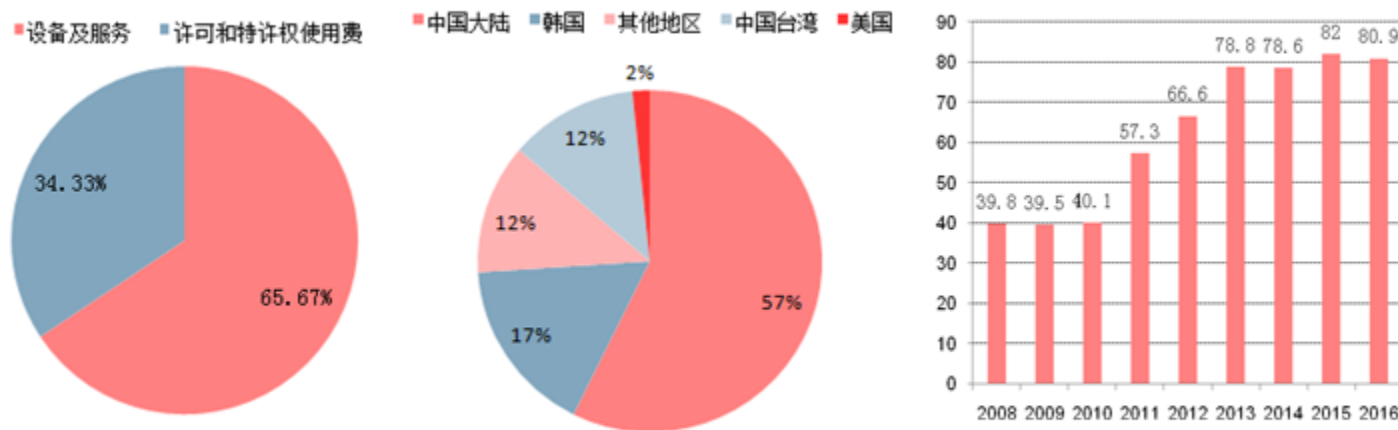
原理层——Polar信道编码；

芯片层——华为、展讯、大唐、中兴加入未来TD产业链，实现全球规模的芯片销售；

设备层——全球四大设备商，爱立信财务状况平平，新诺基亚整合之中；

运营层——我国建立了全球最大规模的4G基站网络

图：高通 2016 财年主营业务和地区构成以及各年度专利收入（单位：亿美元）



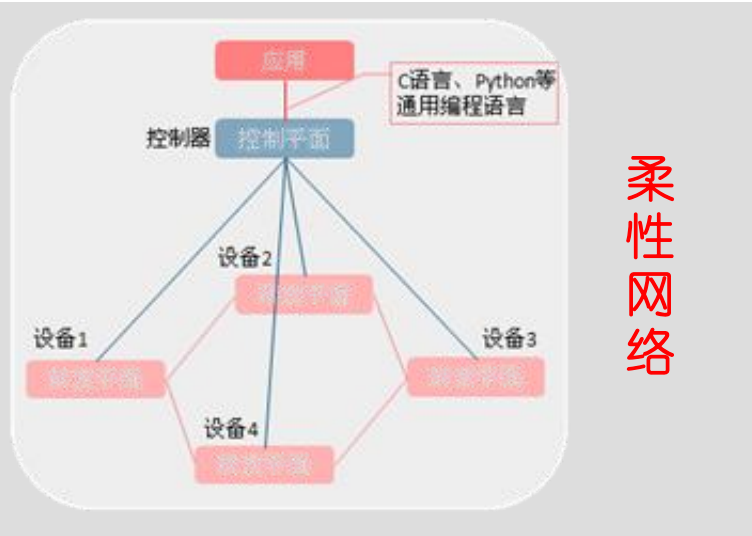
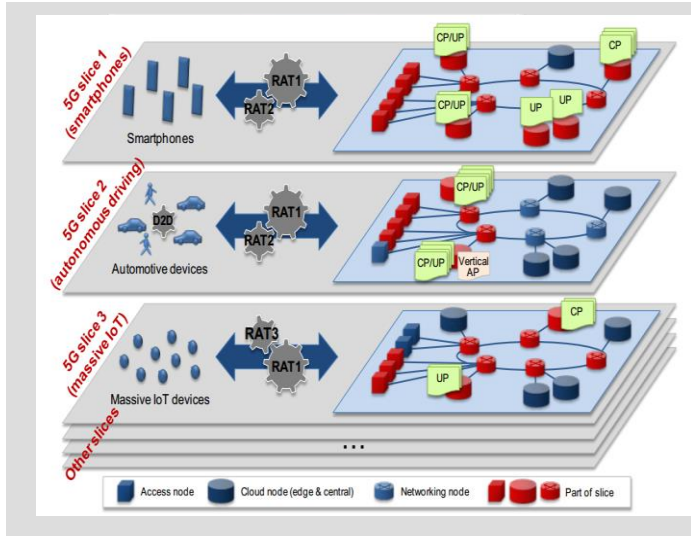
资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

我国设备商将迎来行业增长+份额提升的双重利好



中信建投证券
CHINA SECURITIES

行业分析：CT向IT靠拢，技术驱动成长



柔性网络

IT领域市值前20大公司

名称	地域	2014市值	2016市值	变化
Apple	美国	6473.60	6175.52	-4.60%
Google	美国	3570.90	5310.12	48.71%
Microsoft	美国	3828.80	4963.74	29.64%
Amazon	美国	1436.90	3561.88	147.89%
Facebook	美国	2175.10	3315.74	52.44%
TENCENT	中国	1358.90	2317.22	70.52%
Alibaba	中国	2583.60	2190.96	-15.20%
Samsung	韩国	2026.72	1824.31	-9.99%
Intel	美国	1754.60	1713.76	-2.33%
Oracle	美国	1992.80	1615.28	-18.94%
IBM	美国	1587.80	1603.46	0.99%
Cisco	美国	1422.30	1517.04	6.66%
TSMC	台湾	1160.60	1510.68	30.16%
QCOM	美国	1235.80	1075.81	-12.95%
SAP	德国	832.70	1062.22	27.56%
eBay(+Paypal)	美国	697.20	856.58	22.86%
德州仪器	美国	564.80	782.74	38.59%
Priceline	美国	597.00	769.01	28.81%
博通(安华科技)	新加坡	401.35	740.35	84.46%
HP(+HPE)	美国	747.20	652.21	-12.71%

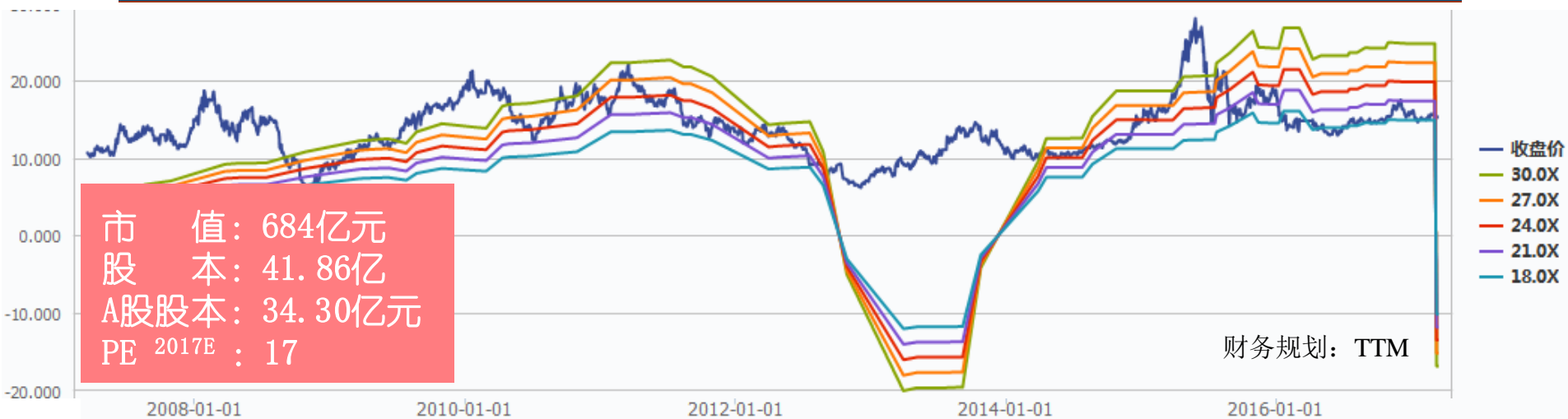
财富500强科技公司排名前移

排名	公司	去年排名	升降
9	苹果	15	6
13	三星	13	0
23	AT&T	33	10
25	鸿海	31	6
30	Verizon	41	11
44	亚马逊	88	44
45	中国移动	55	10
48	惠普	53	5
60	NTT	65	5
63	微软	95	32



中信建投证券
CHINA SECURITIES

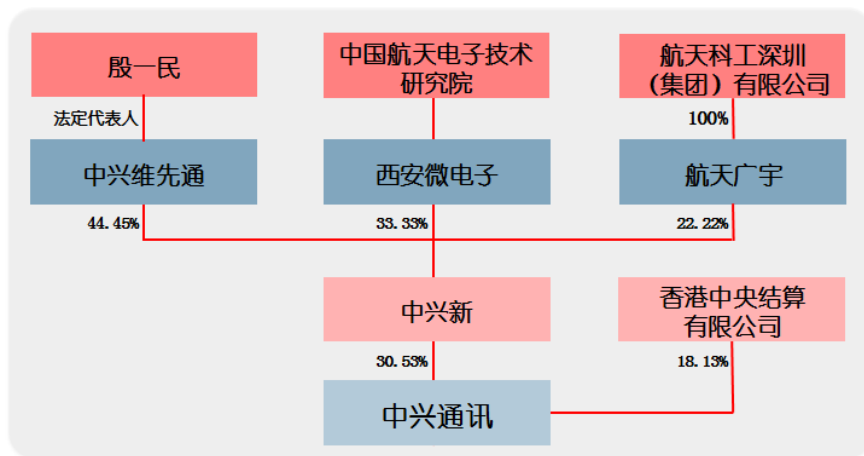
股票基本情况



股东名称	方向	持股(%)	变动(%)
深圳市中兴新通讯设备有限公司	减持	30.53	-0.04
香港中央结算(代理人)有限公司	减持	18.13	-0.02
中国证券金融股份有限公司	减持	2.55	-0.64
中央汇金资产管理有限责任公司	-	1.26	
全国社保基金一零三组合	-	1.08	
湖南南天集团有限公司	-	1.03	
西藏紫光春华投资有限公司	增持	0.69	0.16
北京紫光通信科技集团有限公司	新进	0.68	
新华人寿保险股份有限公司-分红-个人- 分红-018L-FH002深	-	0.61	
中国银行股份有限公司-招商丰庆灵活 配置混合型发起式证券投资基金	-	0.53	
合 计	-	57.09	

资料来源：上市公司2016年三季报

截至2017年3月，基金+保险持股：5.15%



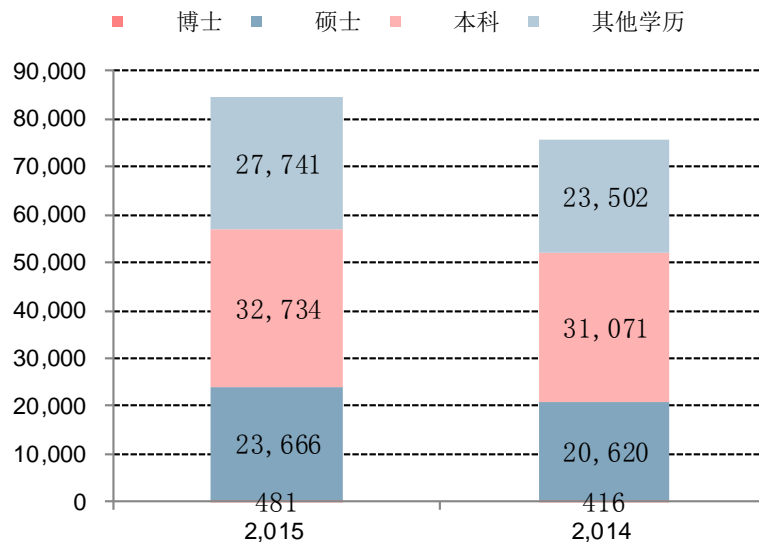
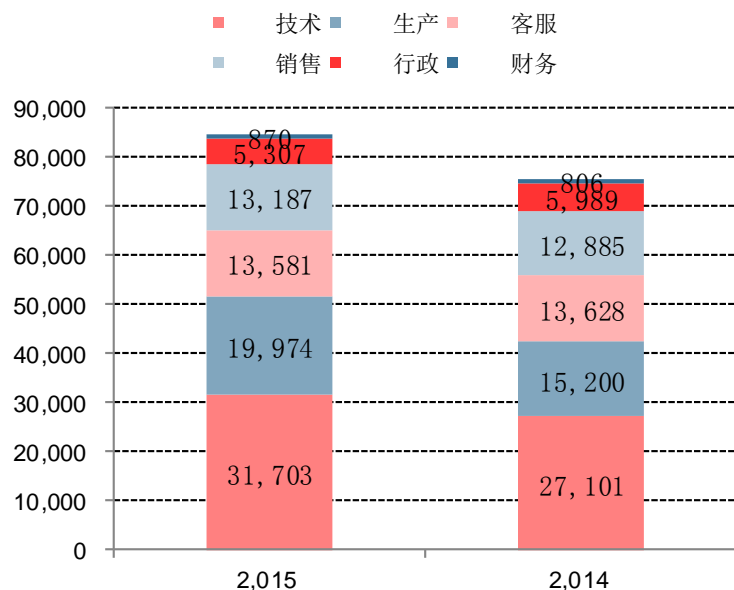
中信建投证券
 CHINA SECURITIES

公司人员情况：董事长履新，员工结构优化

董事长：殷一民

1963年出生, 1988年毕业于南京邮电大学通信与电子系统专业, 获得工学硕士学位, 具备高级工程师职称. 殷先生1991年起担任深圳市中兴半导体有限公司研发部主任; 1993年至1997年担任深圳市中兴新通讯设备有限公司副总经理; 1997年至2010年3月曾担任本公司副总裁, 高级副总裁及总裁, 曾分管研发, 营销, 销售及手机业务等多个领域; 1997年11月至今任本公司执行董事; 殷先生现兼任深圳市中兴新通讯设备有限公司董事长, 深圳市中兴创业投资基金管理有限公司董事长及总经理. 2017年3月任公司董事长。

员工总数：84622



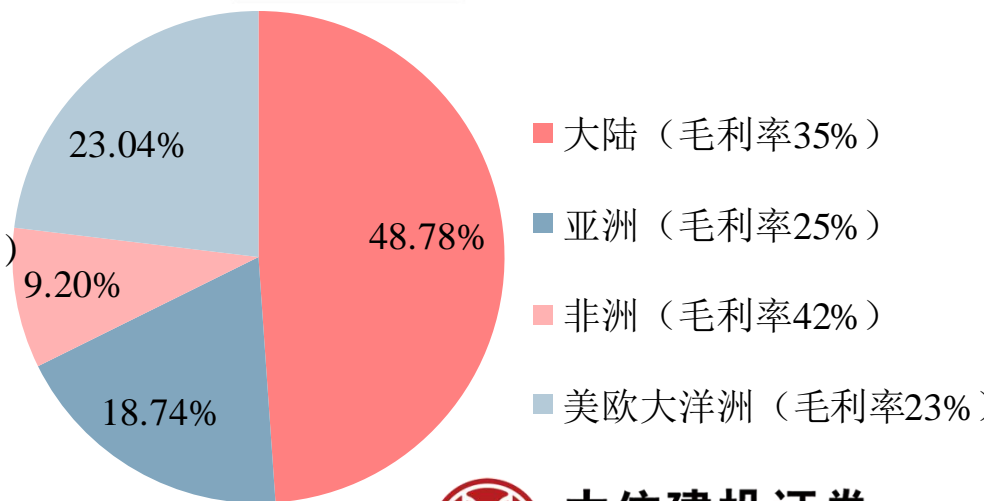
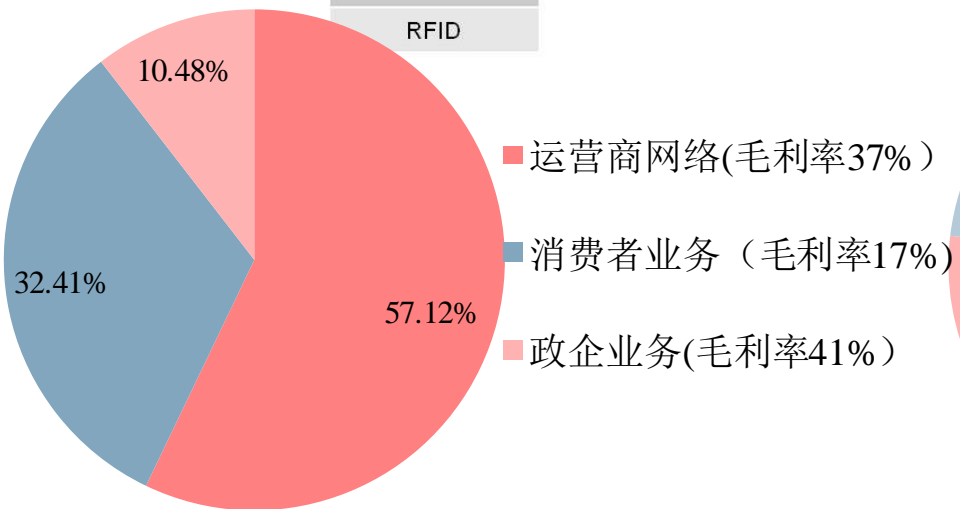
数据来源：2015年年报



中信建投证券
CHINA SECURITIES

公司业务情况：运营商业务重，海内外体量持平

终端产品	无线产品	接入产品	核心网产品	承载产品	云计算及IT	服务	能源及基础设施
智能手机	UMTS/GSM	MSAN	移动核心网	WDM/OTN	增值业务	维护保障服务	电源
PAD	CDMA2000	xPON	固网核心网	NG-SDH/MSTP	云计算设备及服务	管理服务	基建
功能手机	TD-SCDMA	DSL	IMS	PTN	服务器	技术服务	
数据卡	WiMAX	CPE		路由器	存储	IT集成服务	
融合类终端	LTE			BRAS	IPTV	知识服务	
模块与芯片	微波			Ethernet Switch	应用商店与融合业务		
	WiFi				OSS/BSS		
	RFID						



数据来源：上市公司2015年年报



公司业务情况：无线产品领銜5G发展

基站

深度融合大容量基带池

创新RRU适配多样化建网需求

大容量室内型和室外型宏基站系列产品

[更多 >](#)

控制器

大容量GU双模无线控制器ZXUR 9000

ZXUR9000升级——虚拟无线控制器

[更多 >](#)

网管

NetNumen U31无线统一网管

[更多 >](#)

网规网优工具

ZTE UniPOS网规网优工具集

UniPOS系列产品概述

网优专家系统NetMAX产品

[更多 >](#)

集群

GoTa数字集群屡获殊荣

GoTa CDMA数传模块G100

GoTa CDMA手持终端G180

[更多 >](#)

微波

ZXMW NR8000 TR分体式微波

ZXMW NR8000分体式微波系列

ZXMW NR8950全室外微波

[更多 >](#)

- 2016年，**TDD Pre5G Massive MIMO**基站 —— MWC 2016 “最佳移动技术突破”（Best Mobile Technology Breakthrough）及“CTO之选”（Outstanding overall Mobile Technology-The CTO's Choice 2016）双料大奖。
- 2016年12月30日，中兴通讯正式发布全球首个基于**FDD-LTE制式的Massive MIMO**解决方案，并与中国联通集团福建分公司在泉州创新基地完成了外场验证。
- 2016年，**MUSA**——5G新型多址技术候选方案。



中信建投证券
CHINA SECURITIES

公司业务情况：无线产品领衔5G发展

2017年3月，3GPP会议召开，会议内容如下：

- 1、确定5G NR第一阶段标准化的内容。
- 2、确定Rel-15的5G NR需进一步研究的内容。
- 3、确定Rel-15面向5G演进的LTE-A Pro的标准化内容。
- 4、选举新的RAN全会主席。

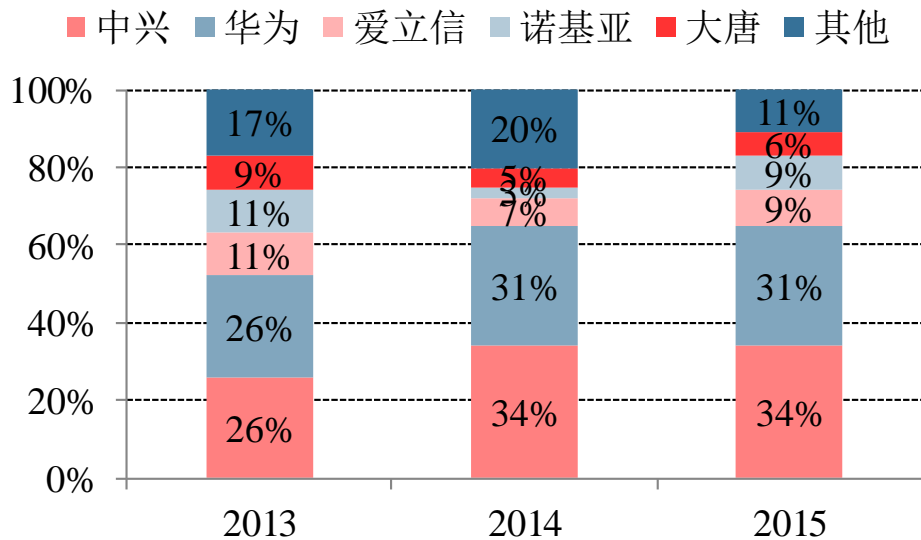
The following RAN1-led NR SIDs approved:

- RP-170828, NR based access of Unlicensed spectrum (Qualcomm)
- **RP-170829, NOMA (ZTE)**
- RP-170717, Non-Terrestrial (Thales, Dish)
- RP-170837, eV2V (LGE)
- RP-170831, Integrated access and backhaul (Qualcomm)
- RP-170832, 5G self-evaluation (Huawei)



公司业务情况：无线遍布全球，国内份额领先

- **TD-LTE**：2016Q4，**54**个国家，**102**家移动运营商（试验及商用网络）。国家包括：日本、美国、印度、印尼、中国、马来西亚、菲律宾、罗马尼亚、意大利等。连续三年TD-LTE发货量占全球TD-LTE发货总量**1/3**，获得全球**68**个商用合同。
- **Pre5G**：2016Q4，部署超过**20**张网络，包括中国、日本、奥地利、西班牙、韩国等。
- **VoLTE**：2016H1，IMS全球在网设备容量超过2.5亿；全球拥有**210**多个商用/试验合同，其中商用合同超**170**个，VoLTE商用/试验合同**51**个，vIMS商用/试验合同**26**个。



公司业务情况：物联网建设领先，多标准并进

NB-IoT

- 2016年10月，与深圳联通进行近百站规模的NB-IoT试商用，
- 2017年初，在沈阳、杭州、台州、金华、泉州5个地市开通现网试点。

LoRa

- 2016年1月28日，中兴通讯与Semtech公司在深圳总部签署了战略合作协议。
- 2016年6月，公司成为LoRa联盟董事会成员。
- 2017年汉诺威消费电子、信息及通信博览会上，公司发布用于智能电表集抄通讯的OFDM PLC + LoRa混合通讯技术

表：不同物联网连接技术对比

	蜂窝网		非蜂窝网		
	Cat M	NB-IoT	LoRa	Sigfox	Zeta
连接方式	Cat M	NB-IoT	LoRa	Sigfox	Zeta
上行能力(bps)	<1M	<144kbps	0.3k~50k	100	0.1k~2.4k
下行能力(bps)	<1Mbps	<200kbps	4k~700k	12	0.1k~2.4k
在线升级能力	强	强	中	弱	强
电池使用寿命	>10年	>10年	>10年	8~20年	8年
成本	<5美金	<5美金	2~5美金	<2美金	2~5美金
频谱	授权频谱 700~1800MHz	授权频谱 700~1800MHz	非授权频谱 169,433,868,490,470~ 510,915MHz	非授权频谱 欧亚的B26 美洲的B8	非授权频谱 GHz 以下
规模组网能力	复杂协议实现小区拓 扑管理	复杂协议实现小区拓 扑管理	组网协议需要用户开 发	星型网络灵活性差， 自建为主	树状网络，后台服务 负责小区管理
信息管理能力	运营商所有	运营商所有	需要用户开发	自有在法国1美元/节 点/年	阿里云搭载，开放给 B端客户
代码开放性	开放	开放	封闭	开放	开放

资料来源：中信建投证券研究发展部



中信建投证券
CHINA SECURITIES

公司业务情况：有线网络领导者，宽带设备龙头

融合通信

ZXSS10 SS1b融合的软交换
ZXUN xAGCF控制媒体网关
ZXUN B200边界会话控制器

[更多 >](#)

智能运维管理

NetNumenTM U31(CN)统一网管平台
ZXUN NetBAS端到端综合网络运维解决方案

[更多 >](#)

光接入

PON OLT
LAN MDU

[更多 >](#)

分组核心网

ZXUN iCG智能内容网关
ZXUN uMAC统一的移动接入控制器
ZXUN xGW融合分组网关

[更多 >](#)

光传输

波分
NG-SDH/MSTP

[更多 >](#)

铜线接入

ZXMSG 5200: 大容量综合接入设备

[更多 >](#)

融合用户数据

ZXUN RCP综合策略计费控制
ZXUN USPP统一用户数据平台
ZXUN USPP HLR GSM/UMTS归属位置寄存器

[更多 >](#)

数据通信

以太网交换机
IP传送平台
路由器&宽带多业务网关

[更多 >](#)

固网终端

PON ONT系列产品

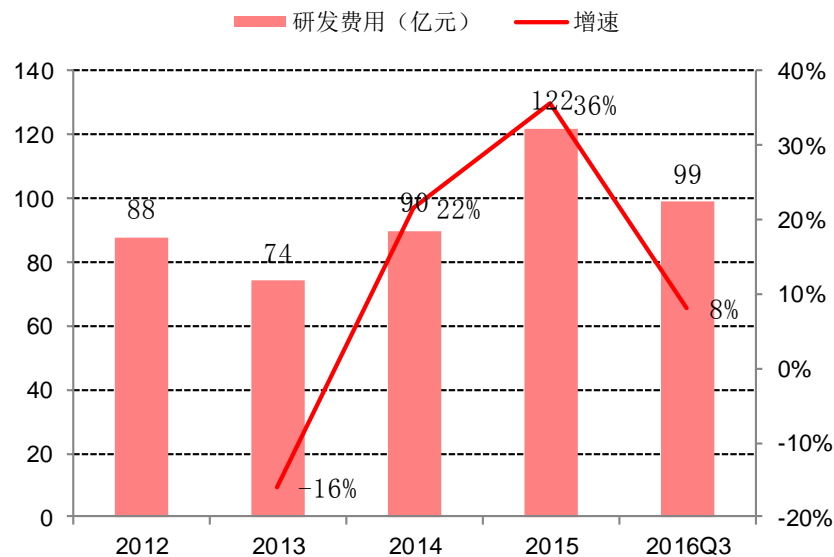
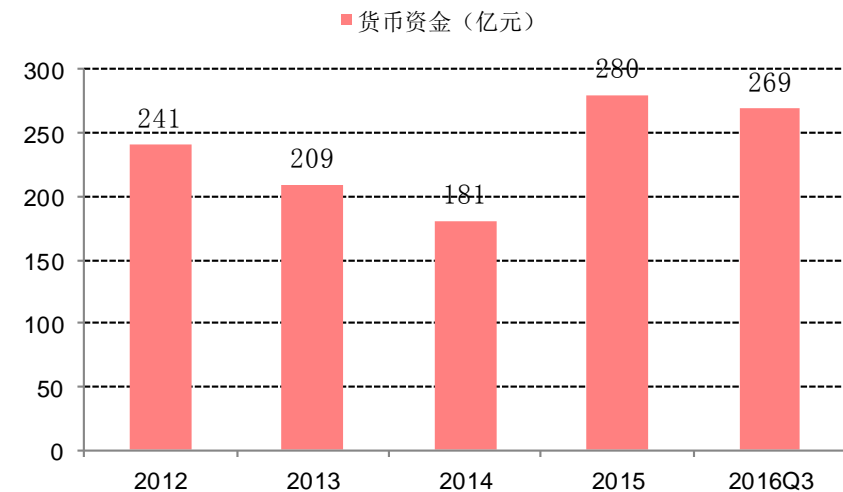
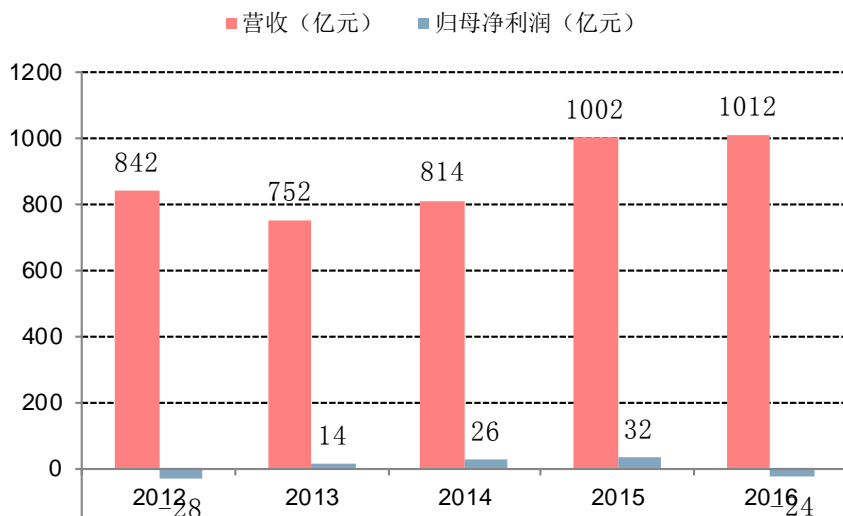
[更多 >](#)

根据统计，中兴通讯是全球TOP3的宽带设备供应商。



中信建投证券
CHINA SECURITIES

公司经营情况：现金流充沛，营收持续增长



公司股权激励方案

公司4月24日晚公告，2017年股权激励方案（草案）发布，拟于6月20日召开的股东大会上讨论，具体如下：

股权：公司拟定向发行总量不超过1.5亿份股票期权，占比公司股本3.6%；

对象：激励对象总数2013人，约占公司员工总数的3.5%；

行权价格：17.06元，略低于停牌前价格17.25元；

时间：将于股东大会（6月20日）通过之后的60日内授权，有效期为5年。期权等分三份，将于授权日之后的24~36、36~48、48~60个月内分批行权。

条件：2017~2019年ROE不低于10%，且2017~2019年净利润相比2016年剔除罚款净利润分别增长10%、20%、30%，即不低于42.08亿、45.90亿、49.73亿元。股权融资产生的外延利润和资产不计入其中。

表 1：中兴通讯历年股权激励情况

计次	预案公告日	授予股票量 (亿)	授予比例	激励人数	人均授予数量 (万)
1	20170425	1.50	3.60%	2013	7.45
2	20130827	1.03	3.00%	1528	6.74
3	20061026	0.85	4.87%	794	10.71

资料来源：上市公司，Wind，中信建投证券研究发展部



美国靴子落地

公司公告：

- (1) 美国制裁事宜落地，一次性罚款约8.92亿美元，可豁免罚款3亿美金。
- (2) 2016年营收增长1%至1012亿元，归母净利润因上述罚款亏损约23.57亿元。
- (3) 2017年一季度预计盈利11.5~12.5亿元，归母净利润同比增长21%~32%。
- (4) 殷一民先生就任公司董事长。

点评1：关于【**惩罚**】。

美国制裁数额较大，成为美国历史类似案件规模第一。罚款8.92亿一次性方式落地，致使公司2016年业绩出现较大规模亏损，公司2016Q3货币资金达269亿，预计罚款影响有限。长期可豁免罚款预计对公司经营不会产生直接影响。

点评2：关于【**计提**】。

罚款计提在2016年，对未来公司发展不构成直接影响。如剔除计提损失归母净利润增长19.24%，而2017年一季报利润进一步提升21%~32%，体现公司主营业务发展良好。公司未来发展将摆脱进出口压力，针对2017年的利空出尽。

点评3：关于【**管理**】。

公司面对困难积极改革，管理团队重大调整，合规委员会实现更新；近期公布殷一民先生就任董事长。预计事件之后公司的管理或更上一层楼，提升公司管理水平，实现更加完善的治理。同时公司的国际公关能力预计有所提升，应对国际市场业务将更加成熟。



美国靴子落地

点评4：关于【行业】。

公司主营业务仍以运营商为核心。我们预计2017年我国运营商资本开支减少10%上下（目前中国联通预计投资约450亿；中国移动尚未正式公布2017年计划，预计在1800亿上下；中国电信尚未正式公布2017年计划，预计投资约1000亿上下），但随着2018年5G的落地，网络建设仍存在较大空间。未来网络规模将进一步提升：国内无线侧4G网络深度建设、物联网网络铺开、广电网络落地和有线侧全光网扩张、升级；国外全球运营商5G加速建设、一带一路地区网络落地等因素汇集，市场空间进一步提升。5G落地最早2017年可见，2018或在美日欧大规模落地，加速明显。同时依靠我国在4G时代建立的行业优势，预计四大设备商中，中兴和华为在市场中的份额将会提升。市场空间和份额的提升将加速公司发展。

点评5：关于【布局】。

公司作为全球4大通信设备商之一，在技术方面卡位优势明显。面向5G的天线、多址、SDN等技术在全球领先，Massive MIMO天线已于东京启用。公司作为5G核心标的，在5G落地的大背景下，业绩爆发值得期待。同时公司聚焦运营商业务，布局硅光、物联网等战略方向，补强短板，协同发展。紫光集团持续增持，侧面印证公司战略意义。



盈利预测与评级

公司此次股权激励以归母净利润和ROE作为考核指标。公司归母净利润2016年基数设定为**38.25亿**，即剔除了美国罚款项目损失所得收益。根据公司目前行权条件，2017~2019年公司年利润的增速为**10.00%、9.08%和8.34%**。

2016年的净利润由于第二次第三期股权激励的行权条件未达标，导致公司2016年资本公积股本溢价增加1.25亿元。公司2017年~2021年，由于股权激励带来的期权费用摊销，带来财务成本1.64亿、3.28亿、2.56亿、1.34亿和0.41亿元。如果不考虑2016年的美国罚款影响和以上会计成本，则2016~2019年公司归母净利润水平可达37.00亿、43.72亿、49.18亿和52.29亿元。**2017~2019年归母净利润增速达到了18.16%、12.49%和6.32%**，增速相比股权激励条件又有提升。

**公司2017~2019年净利润不低于42.08亿、45.90、49.73
亿元，考虑增发，对应PE 17X、16X和15X。**



作品集

一季报点评：营收、利润双增长，创新、投资两边强

<http://www.dwz.cn/5PYAXx>

年报点评：美国处罚和解靴子落地，运营商市场份额提升，ICT技术布局深入

<http://www.dwz.cn/5PYBRG>

【PPT】逻辑梳理：ICT时代5G领航人

<http://www.dwz.cn/5PYBWP>

复牌点评：美国制裁落地，管理层完善治理，5G引领业绩长期向好

<http://www.dwz.cn/5PYC9M>

和解公告点评：美国出口制裁现转机，靴子落地成为最佳买点

<http://www.dwz.cn/5PYCMe>



风险提示

- 1、电信资本开支不达预期导致经营不达预期；
- 2、罚款短期影响公司现金流。



分析师介绍

武超则：通信行业首席分析师，TMT行业组长。英国斯旺西大学法学硕士，通信行业研究经验5年，专注于移动互联网、在线教育、云计算等通信服务领域研究。2013-2016年《新财富》最佳分析师通信行业连续四年第一名，2014-2016年《水晶球》、wind最佳分析师通信行业第一名。执业证书编号：S1440513090003。

于海宁：通信行业分析师。北京邮电大学通信硕士，通信行业研究经验5年，专注于车联网、移动支付、北斗导航与位置服务、国防信息化、国企改革等研究。2013-2016年四届《新财富》最佳分析师通信行业第一名团队核心成员，2014-2016年《水晶球》最佳分析师通信第一名团队核心成员。执业证书编号：S1440513090013。

崔晨：通信行业分析师。美国明尼苏达大学双城分校金融数学硕士，TMT行业研究经验四年。2014-2016年《新财富》最佳分析师通信第一名团队核心成员，2014-2016年《水晶球》最佳分析师通信第一名团队核心成员。执业证书编号：S1440514080008。

阎贵成：通信行业分析师。北京大学管理学学士、工商管理硕士。7年中国移动工作经验，从事市场运营、策略研究工作，涉及物联网、流量经营、政企信息化、移动转售、海外通信及资费策略等。2017年初加入中信建投通信团队，专注于光通信、物联网、流量经营等领域的研究。

石泽蕤：通信行业分析师。香港中文大学电子工程硕士，专注于云计算、大数据、光电子、军民融合、量子通信等领域的研究，2017年初加入中信建投通信团队。

雷鸣：通信行业分析师。中国人民大学经济学硕士、工学学士，2015年加入中信建投通信团队，2016年《新财富》、《水晶球》、wind最佳分析师通信第一名团队核心成员。执业证书编号：S1440115090023。

闫慧辰：通信行业分析师。清华大学信息与通信工程专业博士，加州大学戴维斯分校访问学者。执业证书编号：S1440116080816。

汤其勇：通信行业分析师。清华大学集成电路工程专业硕士，2017年加入中信建投通信团队。



感谢！

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，投资者据此做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了作者的研究观点。本文作者不曾也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

