



**买入**

**48% ↑**

目标价格:人民币 26.16

000063.CH

价格:人民币 17.66

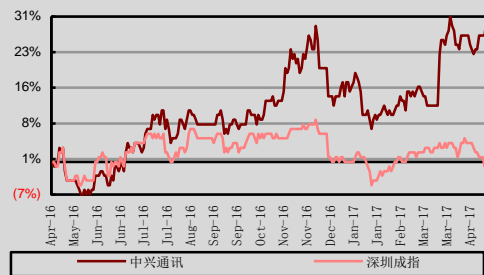
目标价格基础:24.15 倍 17 年市盈率

板块评级:未有评级

**本报告要点**

- 重构聚焦, 突出盈利收缩亏损, 打造持续盈利能力
- 引领 5G, 把握未来五年关键战局
- 强化研发, 前瞻布局, 凸显价值底线.

**股价表现**



(%)	今年至今	1 个月	3 个月	12 个月
绝对	9.0	(1.3)	15.5	30.0
相对深证成指	10.0	3.2	13.6	29.5

发行股数(百万)	4,185
流通股(%)	82
流通股市值(人民币 百万)	60,473
3 个月日均交易额(人民币 百万)	856
净负债比率(%) (2017E)	净现金
主要股东(%)	
深圳市中兴新通讯设备有限公司	30

资料来源: 公司数据, 聚源及中银证券  
以 2017 年 4 月 25 日收市价为标准

中银国际证券有限责任公司  
具备证券投资咨询业务资格

通信: 通信设备

吴友文\*

(8621)20328313

youwen.wu@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300515070001

\*易景明、程彥彦、吴彤为本报告重要贡献者

# 中兴通讯

## 重构聚焦, 引领 5G, 危除机来

在美国商务部处罚落地, 以及贸易黑名单解除之后, 中兴通讯也迎来了管理层新的变化。强化盈利能力的稳健持续, 把握 5G 时代加速超越的机遇, 或已成为新管理层的发展使命, 危机已除, 机遇将至。我们给予其买入的首次评级, 目标价格 26.16 元。

**支撑评级的要点**

- **重构聚焦, 突出盈利收缩亏损, 打造持续盈利能力。** 软件与服务价值已推动无线设备领域盈利模式的重要变化, Capex 对行业盈利的影响已十分有限, 而公司全球无线设备份额预计将从五年前的约 6% 在未来三年提升至 12%, 成为公司的盈利基石。公司全球领先的光通信业务受流量持续激增的驱动, 将长期增长。目前手机业务是拖累公司盈利的关键因素, 而近期北美市场管理层出任手机负责人, 预示着对手机业务的策略可能会发生较大转变。我们认为, 在强化高盈利业务无线、固网, 重新定位亏损型业务如手机的背景下, 公司盈利持续增长将能够保障。
- **引领 5G, 把握未来五年关键战局。** 流量激增、物联网等需求保障 5G 部署的迫切性, 最早在 2017 年 4 季度北美和阿联酋将开启实验局, 2018 年上半年在韩国冬奥会与俄罗斯世界杯将进行预商用, 5G 时代正式来临。公司在 4G 后续演进、5G 标准提案数量中保持领先性, 同时成为 5G NR 新空口核心协议的主编, Pre5G 实验局推进相当强势, 在 5G 时代将真正实现从跟随走向主导。我们预计, 在 5G 时代中兴所占的全球无线份额将从 2016 年的 10% 提升到十年后的 20%, 实现进军全球三强。
- **强化研发, 前瞻布局, 凸显价值底线。** 公司持续高比例的研发投入, 2016 年研发支出高达 127.6 亿, 市值研发比值仅为 5.4 倍。目前通信设备行业的研发市值比处于近 10 年历史低位, 公司研发投入的价值有待 5G 和人工智能时代的实现, 目前是低位布局时机。而具体来看, 公司在 5G、物联网、SDN、核心芯片等领域的投入, 将助推未来业务的实质性提升。

**评级面临的主要风险**

- 行业竞争风险、技术路线风险、地缘政治风险。

**估值**

- 综合考虑行业发展和公司龙头地位, 预计 2017~2019 年全面摊薄每股收益分别为 1.08 元、1.20 元和 1.39 元, 参考可比公司 2017 年估值水平给予 21 倍市盈率, 再考虑 5G 确定性催化极大提升行业地位和盈利, 给予 15% 溢价, 公司 12 个月目标价为 26.16 元, 首次覆盖给予买入评级。

**投资摘要**

年结日: 12 月 31 日	2015	2016	2017E	2018E	2019E
销售收入(人民币 百万)	100,186	101,233	110,843	121,915	135,566
变动(%)	23	1	9	10	11
净利润(人民币 百万)	3,208	(2,357)	4,536	5,030	5,830
全面摊薄每股收益(人民币)	0.773	(0.563)	1.084	1.202	1.393
变动(%)	0.9	(172.9)	(292.4)	10.9	15.9
全面摊薄市盈率(倍)	22.9	(31.3)	16.3	14.7	12.7
价格/每股现金流量(倍)	9.9	14.0	(10.7)	4.4	(108.2)
每股现金流量(人民币)	1.78	1.26	(1.65)	4.02	(0.16)
企业价值/息税折旧前利润(倍)	15.8	12.8	16.2	8.6	7.3
每股股息(人民币)	0.250	0.000	0.108	0.120	0.139
股息率(%)	1.4	n.a.	0.6	0.7	0.8

资料来源: 公司数据及中银证券预测

## 目录

重构业务重心，聚焦盈利增长点 .....	5
无线设备需求调整初现，软件与服务价值日益突出 .....	5
光进铜退与扩容升级，固网接入规模持续高位 .....	8
光网络设备持续高景气，产品与竞争格局双双优化 .....	9
以数据网络能力为依托，强化 ICT 整体解决方案 .....	10
手机业务或借助调整收窄对盈利的负面影响 .....	12
<b>5G 新标准占据先机，铸市场优势重塑价值 .....</b>	<b>14</b>
<b>5G 是移动通信产业发展的大势所趋 .....</b>	<b>14</b>
承接国务院强国战略，公司力争领跑 5G 标准时代 .....	18
5G 新标准改变市场，优势企业先受益 .....	21
研发投入领跑全球，知识产权战略奠定发展基石 .....	25
研发投入总额及占比继续爬升，打造国际通信巨头 .....	25
PCT 国际专利申请三度夺冠，知识产权战略决胜未来 .....	27
厉兵秣马静待行业机遇，研发投入支撑市值空间 .....	29
新业务前瞻布局，取得关键突破 .....	30
盈利预测与估值 .....	37
研究报告中所提及的有关上市公司 .....	40

## 图表目录

股价表现.....	1
投资摘要.....	1
图表 1. 全球与亚太移动网络设备收入规模 .....	5
图表 2. 国内移动宽带网总体建设规模和节奏.....	6
图表 3. ZTE 无线设备收入预估 .....	6
图表 4. 单基站设备开支、软件服务结构模型 .....	7
图表 5. ZTE 无线设备与软件服务收入预估.....	7
图表 6. 全球固网接入市场规模及预测 .....	8
图表 7. 中兴在固网接入市场的收入规模和占比.....	8
图表 8. 光网络市场总体规模.....	9
图表 9. ZTE 在光网络市场收入规模和占比.....	9
图表 10. 交换机路由器市场总体规模和增长 .....	10
图表 11. 中兴在运营商数通领域将逐步突破.....	10
图表 12. ZTE 在运营商 DCI 方案能力显著增强.....	11
图表 13. 智慧城市整体框架.....	12
图表 14. 全球和中国移动数据流量增长趋势（单位：倍） .....	14
图表 15. 全球和中国移动终端及物联网连接数增长趋势（单位：亿） .....	14
图表 16. 下一代网络要覆盖全场景必须同时解决三个问题 .....	15
图表 17. 5G 关键能力颠覆性提升.....	15
图表 18. 5G 规范化工作时间表 .....	16
图表 19. 5G 商用推广关键路标 .....	17
图表 20. 无线通信规范统一化后将带来的规模效应 .....	17
图表 21. 国务院“网络强国”战略规划 .....	18
图表 22. 公司提案的未来无线网络构架.....	19
图表 23. 5G NR 新空口的构架.....	19
图表 24. 采取 Massive MIMO 技术的新一代移动通信基站 .....	20
图表 25. 公司在 5G 领域的杰出贡献汇总.....	21
图表 26. 5G 标准下的网络演进.....	21
图表 27. 颠覆性的 5G 网络结构与网络切片 .....	22
图表 28. 5G 时代的新通信收入空间细分.....	23
图表 29. 2035 年全球与中国的 5G 价值链规模预测 .....	23
图表 30. 公司对于 5G 市场布局的判断.....	24

图表 31. 2016 至 2026 通信设备商市场份额的变化预测.....	24
图 32. 2007-2017 中兴通讯研发投入总额及占营收比重 .....	25
图 33. 2016 中国创新 TOP10 榜单.....	25
图 34. 中兴重要国内研发中心简介.....	26
图 35. 中兴通讯近五年研发人员数量及占比 .....	26
图 36. 中兴通讯 2016 员工构成情况.....	26
图 37. 2016 PCT 专利申请前五.....	27
图 38. 中兴通讯知识产权战略发展三阶段.....	28
图表 39. 全球芯片专利申请排名 .....	28
图表 40. 全球物联网专利排名.....	28
图表 41. 领先通信设备制造商 2007-2016 研发费用 .....	29
图表 42. 领先通信设备制造商市值与研发比例 (2007-2016) .....	29
图表 43. 移动通信系统发展.....	30
图表 44. 5G 标准时间表 .....	30
图表 45. VOICE 行业趋势判断.....	31
图表 46. 运营商经营模式变换带来的平台能力构建 .....	31
图表 47. 业务重构关注的领域.....	32
图表 48. 运营商网络设备 SDN/NFV 化占比逐年提高 .....	33
图表 49. 在 IoE 领域的“两平、三横、四纵”布局.....	34
图表 50. 2016 年中国集成电路设计十大企业 .....	35
图表 51. 收入结构 .....	37
图表 52. 盈利预测 .....	37
图表 53. 可比公司市值与估值.....	38
损益表(人民币 百万).....	39
资产负债表(人民币 百万).....	39
现金流量表(人民币 百万).....	39
主要比率 (%).....	39

## 重构业务重心，聚焦盈利增长点

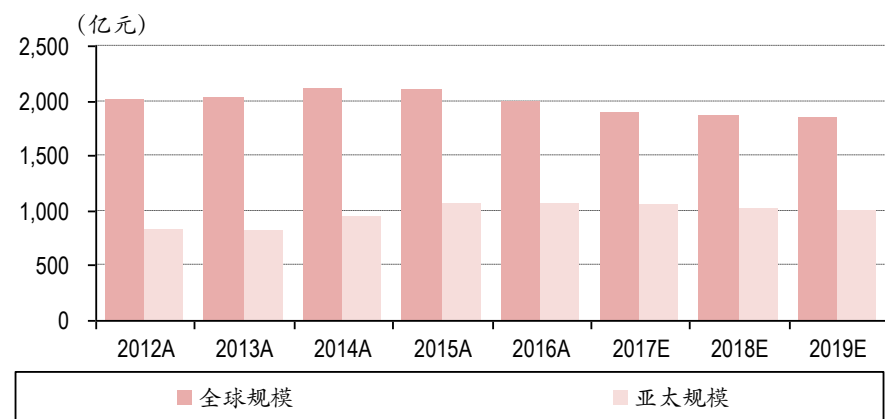
全球系统设备市场平稳、海外设备商份额衰退、中国设备商技术与市场的崛起以及整网重构与 ICT 融合, 是中兴当下所处的行业背景。基于对趋势的判断, 公司自 2012 年开始以规模为中心向以利润为中心的战略调整, 并在管理和成本控制上大力改革; 2014 年提出 M-ICT 战略, 聚焦运营商、政企和消费者市场, 并围绕新兴领域广泛布局。

经过近年实施的国际化和业务扩张, 公司已在不同业务领域找到了突破口和产粮区, 随着新管理层确定和业务调整的动向, 我们认为公司的经营重心差异化和精细化程度将更为明显, 回避劣势领域的同时, 将更注重资源向优势方向聚集并增强对员工的激励。结合行业长期看, 公司盈利水平将稳步提升。

### 无线设备需求调整初现，软件与服务价值日益突出

全球无线网络设备市场已经过了 4G 建设的高峰, 未来两年将面临一定程度调整。如果仅考察包含基站与控制器硬件和使用就位所必需的安装、调测等服务, 2009 年以来的全球市场规模在 2,000 亿元左右。由于宏基站建设趋于饱和, 从 2017 到 2019 年总需求将出现 5% 到 1% 的下滑, 维持在 1,850 亿元左右。

图表 1. 全球与亚太移动网络设备收入规模

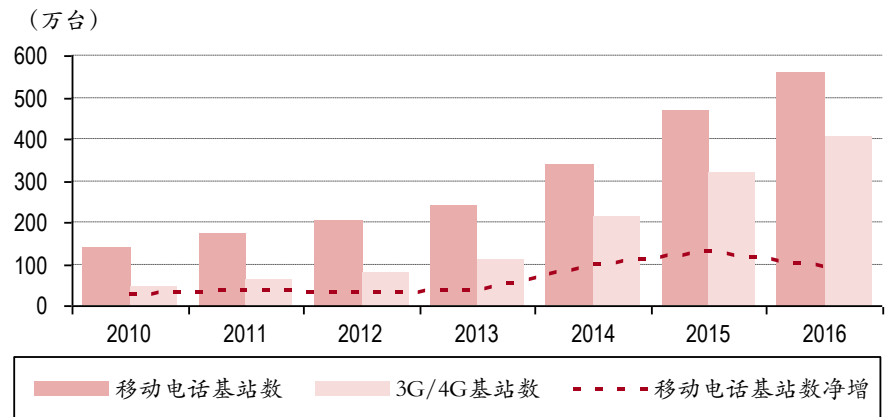


资料来源: 运营商、中银证券

其中亚太无线设备市场主要受到中国 4G 建设的强力推动, 从 2014 年起快速增长, 2015 年后总量超全球过半, 并有望保持。依据中国工信部规划和运营商数据, 我们判断 2016 年到 2018 年国内需求将略有调整, 但总体仍保持高位。主要源自于政策面对宽带建设的支持、竞争压力下运营商投资向无线倾斜、铁塔剥离后设备投入集中度的提升、以及无线优化引入的频谱重耕和小基站建设。



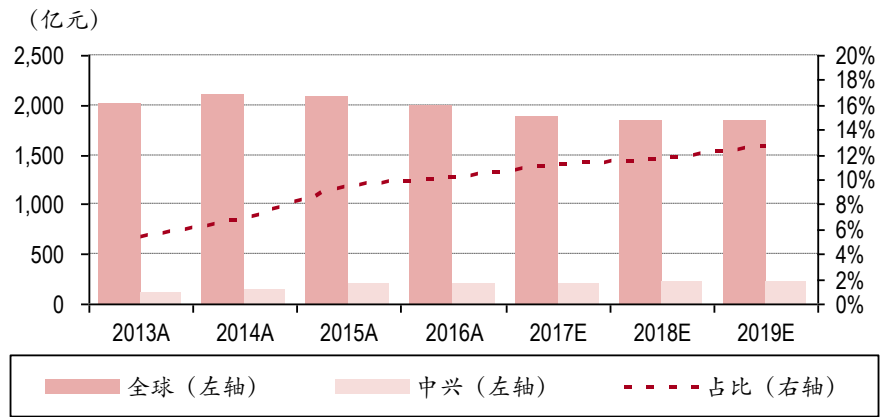
**图表 2. 国内移动宽带网总体建设规模和节奏**



资料来源：工信部，中银证券

从2014到2016年国内累计完成超过300万3/4G宏基站建设，按每站5万元计（单载频采购不足2万元，单基站平均3载频），总计设备投入1,500亿。中兴在国内市场占有绝对优势份额，预计在30%到35%，则三年内公司在无线网络设备的累计收入约为450到525亿元。我们预计，在海外市场中兴每年产生30亿元左右无线设备收入，这样年均无线设备总收入约180亿，但实际呈现出逐年递增的趋势。

**图表 3. ZTE 无线设备收入预估**



资料来源：运营商，公司公告，中银证券

3G 以来，主设备商在无线业务的盈利模式已从售卖设备转向了软件升级与专业服务，典型如爱立信，其网络服务营收已经超过网络设备。无线网络设备更多是作为占据运营商市场的手段，其售价普遍逼近或低于成本，无利可图。但无线网络设备在运营商市场的份额却对后续软件授权、系统升级优化和专业服务的影响极为深远。

典型的情况是，在全新的基站建设中（需重新选址），土建和配套设备占据了整体投资的过半，在剩余的开支中，纯粹硬件设备开支只占到一半不到，也就是说，硬件设备在总开支的20%到25%之间。若没有选址开支，则硬件设备占据40%左右，主要源自CAPEX；软件与专业服务则可达20%到30%甚至更多，主要源自OPEX；其余为土建和电源，来源取决于运营商实施单位。

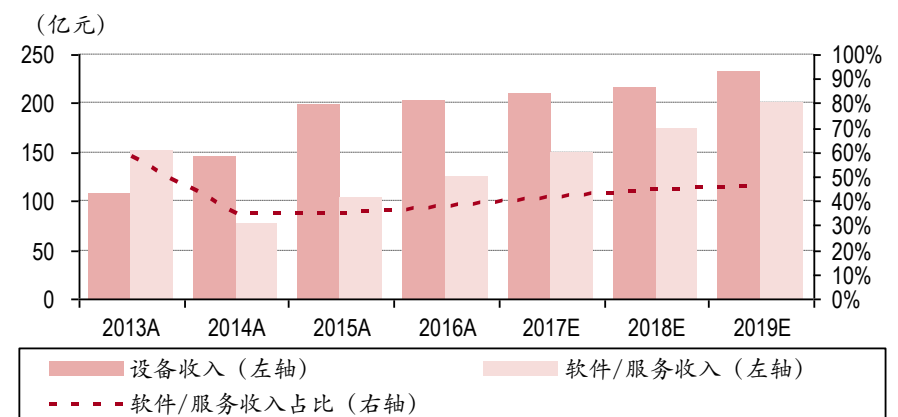
**图表 4. 单基站设备开支、软件服务结构模型**

Category	Item	Sub-Item	Value	Total	Percentage	
CAPEX	4G 主设备项目集	基站主设备	新建站 95,000	145,000	39.20%	
			扩容站 45,000			
		无源波分	无源波分 5,000			
		功能软件	RRC 连接软件费 1,200			
			载波聚合 6,000			
		新技术	3D-MIMO 6,000			
			上下行增强 5,000			
		软件升级	turnkey 维护 20,000			
		一体化皮飞基站	配套及主设备 440			
			土建 22,000			
OPEX	无线优化项目集	电源	8,500	32,640	8.82%	
		室分信源配套	8,500			
		新建宏站	美化天线 750			
		共址宏站	电源改造 950			
		室分系统项目集	传统布线系统			室分及小区布线系统 56,000
			分布式飞皮站			系统及主设备 46,000
CAPEX	传输	传输接入设备	6,100	52,100	14.08%	
		光缆	20,000			
		管道	26,000			

资料来源：设备商，中银证券

注：红色部分若由网络优化中心实施归为 OPEX，若由工程建设部实施归为 CAPEX

鉴于电信软件服务项目收入和存量网络市场规模存在相关性，我们认为随着无线设备在运营商市场份额的逐步提升，软件与服务收入在设备商无线业务总收入中的比重会逐步提升。2013 年国内 3G 设备建设趋于饱和，收入比重中大部分向软件与服务倾斜，2014 年后随着 4G 推进，新的软件与服务收入占比持续提升，规模正逼近硬件设备。

**图表 5. ZTE 无线设备与软件服务收入预估**


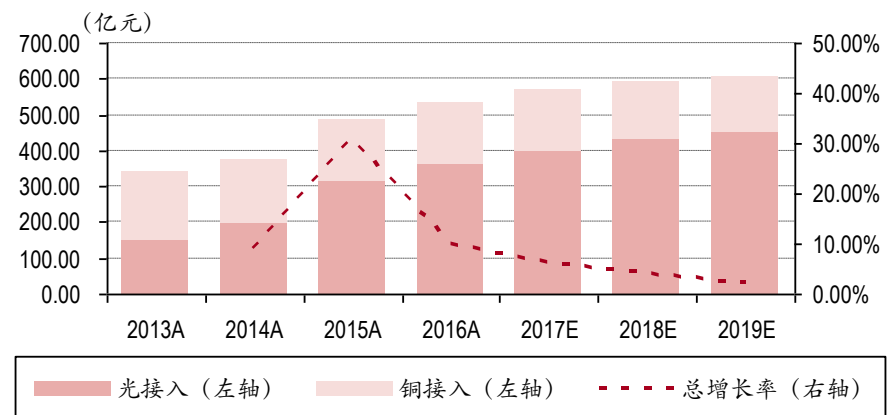
资料来源：运营商，公司公告，中银证券

截至 2019 年，中兴在无线以及电信软件和服务上的总收入仍将稳步提升，并有望超过 400 亿元。我们判断，随着电信网云化重构和虚拟化程度加深，这样的以软件和服务为中心的盈利模式将得到强化和延续，主设备商的收入已经有效摆脱运营商 CAPEX 的波动，向着更为稳健持续、更高质量方向发展。

### 光进铜退与扩容升级，固网接入规模持续高位

全球固网接入市场自 2014 年到 2016 年经历了较快增长，复合增速高达 13.5%。其中重要的驱动力来自中国推动下的宽带接入普及与提速，2016 年全球固网接入总规模已超 500 亿元。同时注意到接入方式的结构变化也十分明显：光接入从 2014 到 2016 年经历了超过 30%、50% 和 15% 的高速增长，到 2016 年已经超过 360 亿元，而铜接入方式总量持续下滑，从 2013 年的占比多数到 2016 年降至仅有 170 亿左右规模。随着欧洲运营商陆续确定采纳光接入方式，光进铜退的趋势将进行得更为彻底。2019 年我们预计整体规模超过 600 亿元，而其中 450 亿将来自于光接入。

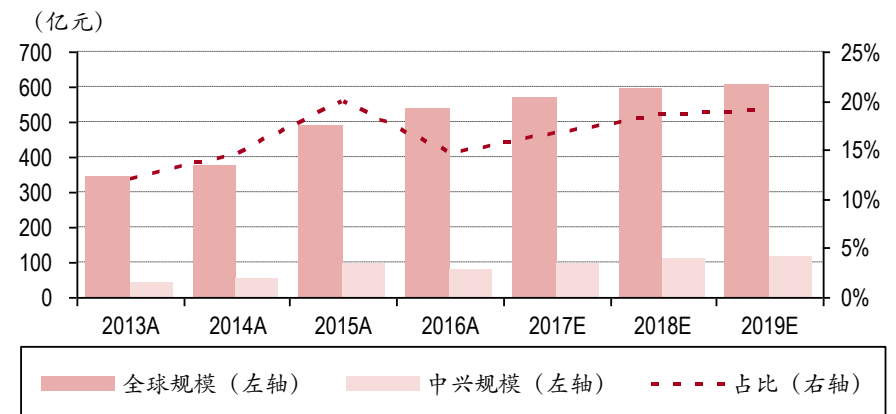
图表 6. 全球固网接入市场规模及预测



资料来源：OVUM，中银证券

在中国市场的强力带动下，中兴在全球市场的份额也显著提升，从 2013 年的 40 亿左右，到 2015 年已冲击 100 亿规模。受益于中移动对固网宽带用户的争夺、国内 10GPON 方案逐步上马和千兆带宽城市普及，预计中兴增速将长期超过行业增速，在市场空间整体向上的背景下，中兴份额会在 15% 到 20% 区间内稳步增长。

图表 7. 中兴在固网接入市场的收入规模和占比



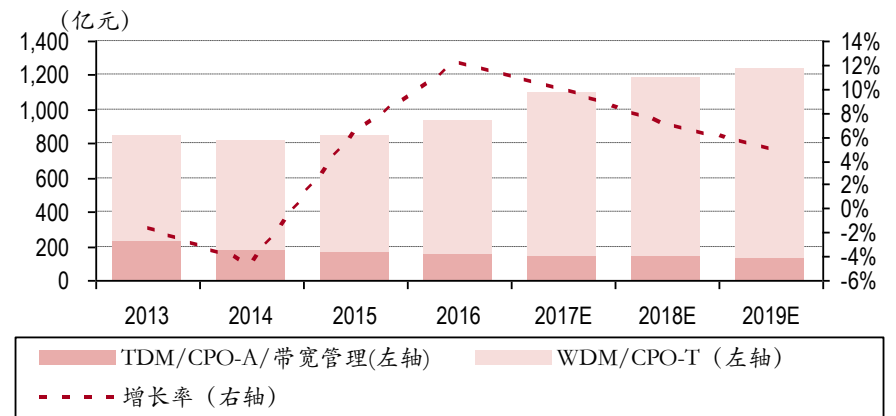
资料来源：OVUM，中银证券



### 光网络设备持续高景气，产品与竞争格局双双优化

光网络设备市场整体规模较大，在 2013 年全球总量已经超过了 800 亿元，2015 年起呈现出快速增长态势，2016 年增速达到 12% 以上，对如此体量的总市场而言十分可观，预计后续三年仍将保持 5% 以上的较快增长，在 2019 年有望超过 1,200 亿元。

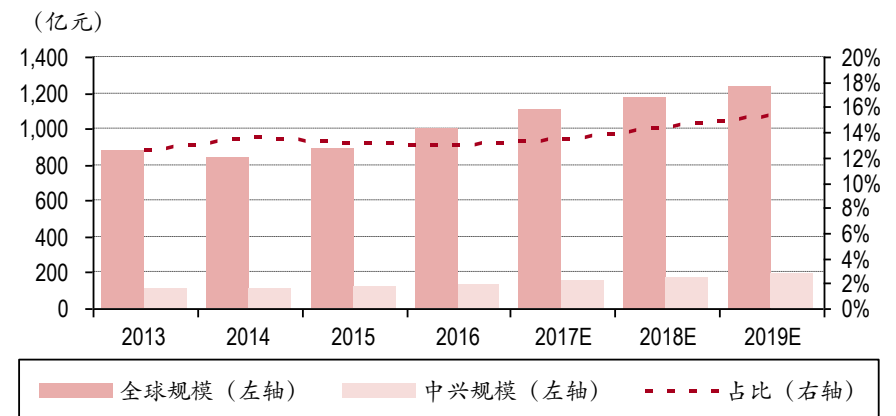
图表 8. 光网络市场总体规模



资料来源: OVUM, 中银证券

增长的主要动力源自全球特别是中国光传输网的扩容和升级，以及数据中心的方案更新。结构性变化方面：TDM 设备总量正逐步收缩，到 2016 年规模可能降至 200 亿元，所以 WDM 设备才是拉动增长的真实因素，2016 年和 2017 年 WDM 设备将保持 15% 以上增长。

图表 9. ZTE 在光网络市场收入规模和占比



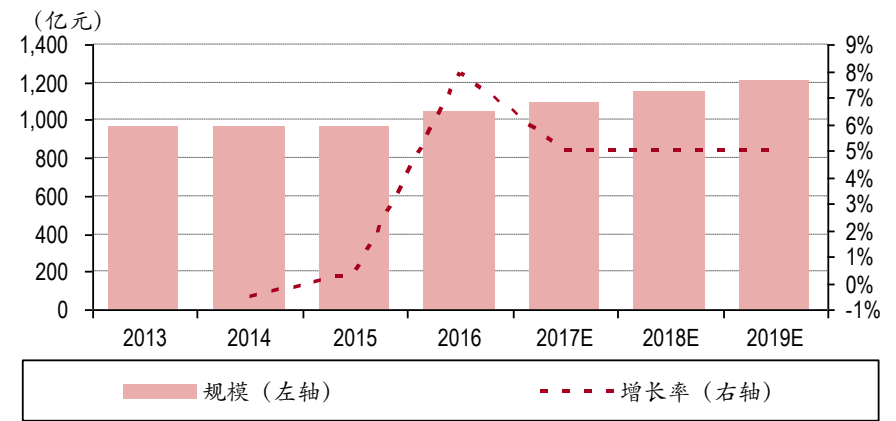
资料来源: OVUM, 中银证券

过去三年中兴的光网络设备在全球的占比保持在 13% 以上，属于行业领先。2016 年该部分贡献收入超过 130 亿元。考虑到中兴在 OTN 设备上长期的重投入和其在国内市场的优势地位、中移动传输网的增量建设、流量驱动下 Capex 向光网络倾斜，预计中兴在光网络领域增长将持续超过行业增速。未来三年，公司复合增速有望保持在两位数以上，全球市场占比在未来三年有望提升至 15% 甚至更多，对应规模约为 150 亿到 190 亿元。

### 以数据网络能力为依托，强化 ICT 整体解决方案

以交换机和路由器为主的运营商数据通信市场整体规模较为平稳，2016 年出现显著增长，增速达到 8%，总体规模超过 1,000 亿元。主要原因是整体网络架构向“集中+分布”方式演进，大型数据中心推动了对核心汇聚交换机和高端路由器的需求，且光网络的持续升级，也使得对与光网络能力相匹配的 IP 网络需求急剧提升，预计后续三年将保持 5%左右增速，在 2019 年有望达到和光网络市场比肩的规模。

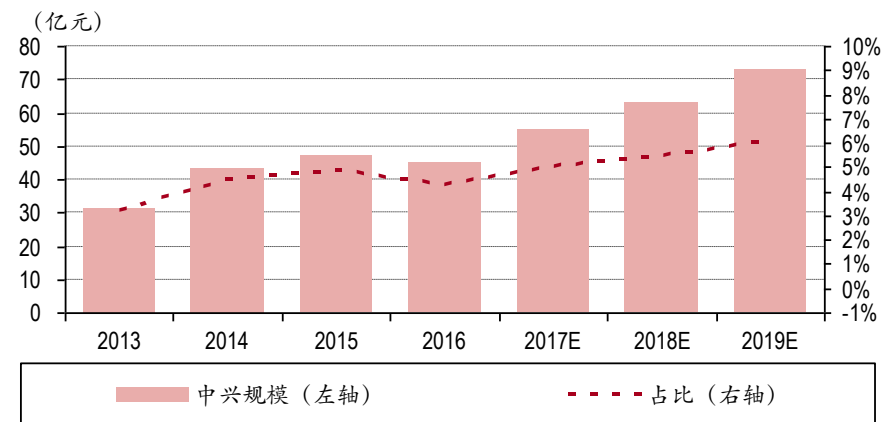
图表 10. 交换机路由器市场总体规模和增长



资料来源: OVUM, 中银证券

过去中兴在路由和交换领域积累较弱，运营商数通业务份额较低，一直在 4% 左右，以中低端产品为主。依靠重点研发投入和长期市场积累，去年公司在该领域取得突破：在中移动数据中心交换机集采中综合排名第一，获得 70% 份额，核心路由器 T8000 400G 规模商用；并夺得联通 IP 城域核心路由器集采第一，打开了运营商高端市场，预示着在其他运营商的数通解决方案中也有望打开局面。

图表 11. 中兴在运营商数通领域将逐步突破

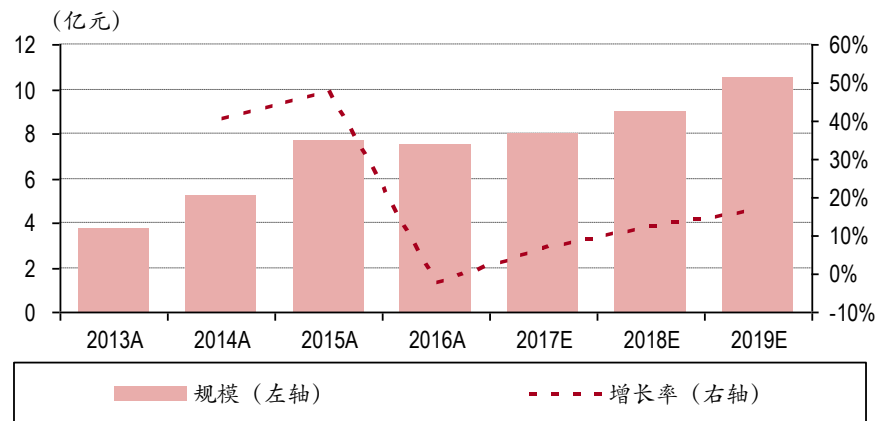


资料来源: OVUM, 中银证券

截止 2016 年底，中移动 4G 用户规模已突破 5 亿，VoLTE 用户突破 3000 万，在用户数量激增、业务体验要求严苛和网络架构演进并行的背景下，中移动已明确将云计算作重点发展战略，IDC 建设只会更加迅猛。2016 年中移动的 IDC 交换机集采包括出口核心交换机近千套、IDC 接入 TOR 交换机近四千套，规模为历史之最。这些电信级数通设备对可靠性和性能要求极高，市场主要份额一直为 Cisco、华为、Juniper 和 Nokia 等大型厂商占据，Cisco 份额可比肩后三者之和，竞争格局高度集中。

中兴此次入围高性能交换机产品意义重大，是对整体 IDC 方案的核心产品环节补齐。受益品牌效应正反馈，预计公司后续在运营商数通市场将站上较快的增长水平，全球市场份额占比有望明显提升。更重要的是，基于核心数通设备，中兴构筑以 IDC 为基础的 ICT 融合方案能力将大大强化。

图表 12. ZTE 在运营商 DCI 方案能力显著增强

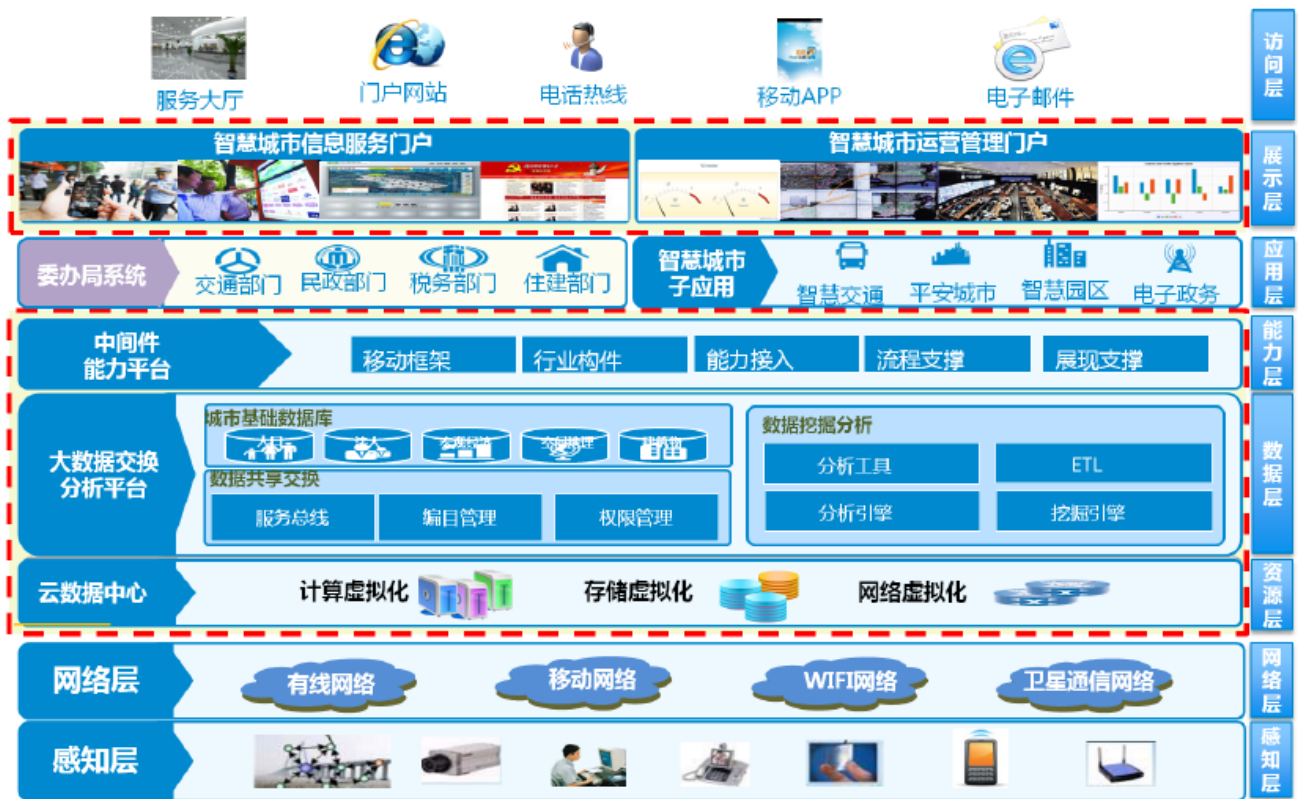


资料来源：OVUM，公司公告，中银证券

面向政府、行业大客户的政企业务已成为各大设备巨头的重要支撑业务。在基础网络设备、云平台、统一通信与协同、IT 基础设施及配套这些方面，对设备性能和可靠性要求不及电信业，竞争没有运营商市场激烈，因而毛利水平更高。在电信与 IT 融合的大趋势下，非运营商市场规模在长期有望逐步超越电信市场。

中兴目前专注发展围绕政府、能源、交通、金融、公共事业和企业等几大方向布局。由于涉及领域庞杂，结合业务精密梳理需求、面向客户高度匹配的信息化平台是核心竞争力。中兴在不断细化整体解决方案的同时，也在扩展与掌握优质渠道、树立品牌形象，其完备的全系列产品和丰富的电信业方案实施经验，相比于传统 IT 厂商具备更全面和可靠的能力。

图表 13. 智慧城市整体框架



资料来源：公司官网，中银证券

在最考验顶层方案设计能力的智慧城市领域，中兴的方案已从 2.0 版本向 3.0 版本演进，以“一云一网一图”技术架构为基础，深度融合云计算、大数据、人工智能、城市物联网及 5G 等智能开放的 ICT 基础设施，向下能适应数据采集点的多样性，向上能深入数据的挖掘和分析。

中兴方案迄今已在全球 40 多个国家，145 个城市部署落地。随着物联网和大数据平台将走向标准化，各部门间相对封闭的信息平台将逐步打通，形成完整的数字空间。考察全国的政务信息平台整合，不论是设备还是方案需求都前所未有的，而大数据和人工智能更有望在不同业务领域实现自动化管理。公司可以拓展的业务空间十分巨大，而智慧城市方案的可靠性要求达到电信级标准，准入门槛极高，竞争格局良好。我们认为，后续需求的加速关键在于政策的进的逐步明确。

### 手机业务或借助调整收窄对盈利的负面影响

公司业务中主要以手机为主体的消费者业务，保持了连续的规模增长，但在市场竞争压力下，毛利率从 2015 年的 17.29% 下降到 14.34%；而从出货量的角度看，公司 2015 到 2016 年手机出货量并未显著增长，预计在 5,600 万左右略增。我们判断，在经历了手机市场过去五年从电商渠道竞争，到三四线城市线下渠道竞争的两个轮回之后，手机业务已经成为拖累公司盈利能力的主要因素。

从新管理层对手机业务定位来看，北美公司管理层将出任手机部门负责人，其主导的北美运营商定制市场业绩出色，预示着对手机业务的策略可能会发生重大转变。我们认为，新的人事安排有可能表示在运营商定制市场和消费品牌市场中，公司未来的重心可能重回擅长的运营商市场，而适当降低在消费品牌市场的营销和研发投入，将有助于公司收窄手机业务对整体盈利的负面影响，值得重点期待。

综上，无线系统设备虽然受到运营商资本开支调整影响，但无线网络的盈利重心其实已经转移到软件和专业服务上，大部分源自于 Opex，且相比于硬件设备，其收入占比在逐年提升，足以平抑 Capex 的波动，带来长期稳定和高质量的盈利。在全球宽带需求持续提升，特别是国内运营商大力推进的背景下，公司在光接入和光设备上的增速将长期超越行业平均，市场份额持续提升。路由和交换设备公司基础较弱，但通过持续投入，去年已经陆续突破运营商高端市场，打开局面，随着国产替代和电信网云化和虚拟化过程深入，未来成长空间巨大，且利润丰厚。总体上，运营商业务将稳健增长，进入 5G 部署阶段后，营收和利润更将空前提振，大概率超出现有预期。

在 ICT 融合背景下，政企业务市场未来空间将超越电信市场，公司注重行业和政府客户业务的梳理，依托整体设备和方案把控力，未来将进一步打开渠道，政策一旦明朗，将有望成为智慧城市建设的核心力量。消费者业务可能围绕盈利能力进行战略调整，扬长避短发挥技术和运营商渠道优势，对盈利的负面影响有望收窄。



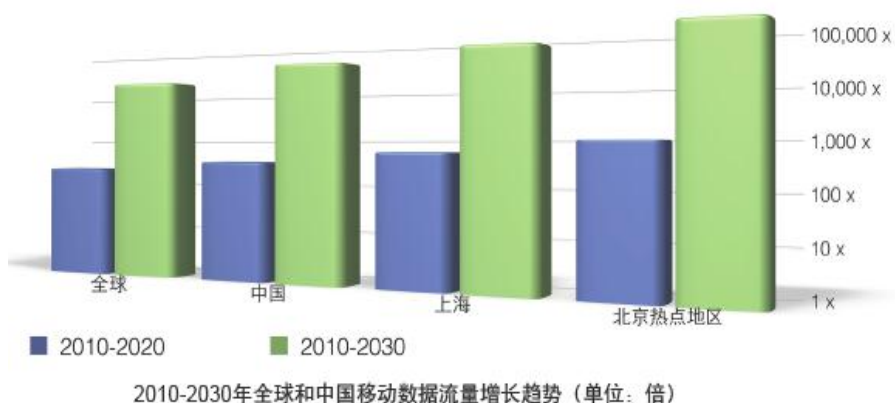
## 5G 新标准占据先机，铸市场优势重塑价值

### 5G 是移动通信产业发展的大势所趋

移动互联网以便捷强大的移动通信网络为基础，在过去的十年里已经深刻地影响了整个社会生活。而诸多领域在历经颠覆性革新和繁盛后，对提升信息交互能力与方式提出了更高的要求，如从标准到高清视频、文本到直播式社交、传统游戏到虚拟/增强现实，这些业务演进的前提和基础，就是构建相比于现今水平在各方面都呈级数提升的新一代网络。

从移动数据流量看：预计全球 2020 年相比 2010 年总体流量增长超过 200 倍，而 2030 年相比 2010 年增长近 2 万倍；在中国这两个时点对比分别为 300 倍和 4 万倍，部分发达和热点地区更达到近千倍和十万倍。用现有的网络架构来承载这些海量规模的新增流量，将力不从心。

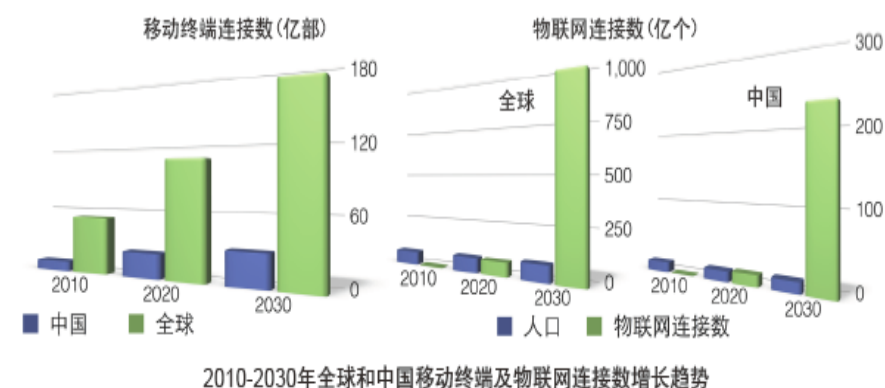
图表 14. 全球和中国移动数据流量增长趋势（单位：倍）



资料来源：IMT-2020(5G)推进组，中银证券

与此同时，拓展网络连接范围也成为共识，从人与人到人与物、物与物延伸，将极大增强网络对行业和公共领域的渗透，激发广阔的潜在创新和增长点，“万物互联”不仅是对网络本身的技术性描述，更是对新兴社会组织方式的宏大愿景。从移动和物联终端连接数看：2020 年全球不含物联的移动终端数将至 100 亿，中国占 20 亿；2030 年全球物联设备数近 1,000 亿，中国将超过 200 亿。

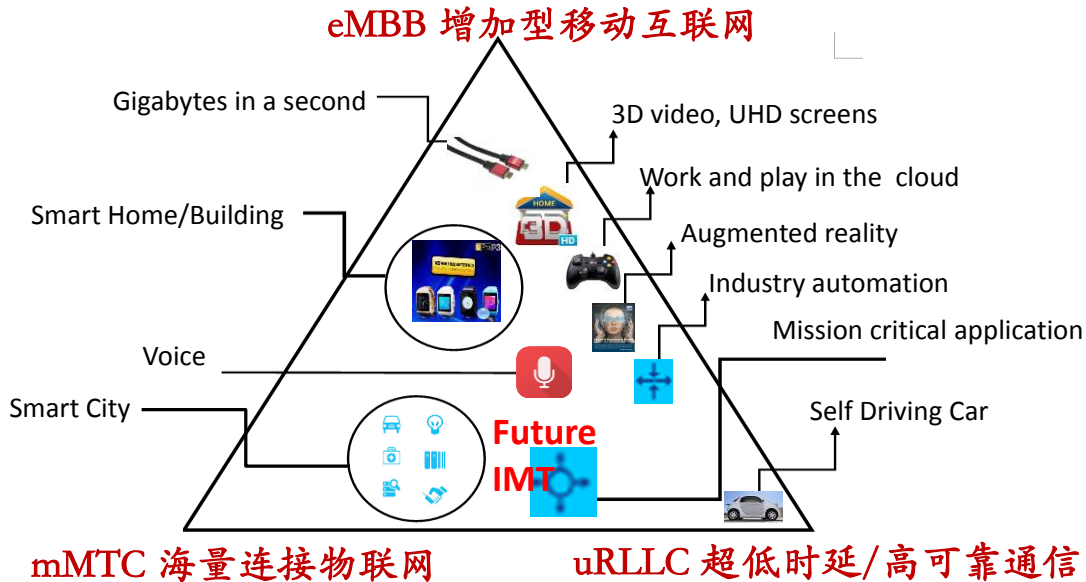
图表 15. 全球和中国移动终端及物联网连接数增长趋势（单位：亿）



资料来源：IMT-2020(5G)推进组，中银证券

综上所述，面对未来十年的网络压力，下一代的 5G 网络必须有针对性地进行规划和设计，用这张网络的能力来解决三种不同类型的问题：大流量、高体验、大连接数。

图表 16. 下一代网络要覆盖全场景必须同时解决三个问题



资料来源: ITU, 3GPP, 中银证券

按 5G 的设计规范，增强移动宽带（eMMB）针对大流量问题，旨在满足以人为中心，便捷获取多种内容、服务与数据的场景，分为热点和广覆盖两类典型极端情况；超可靠与超低时延通信（uRLLC）针对高体验问题，对网络吞吐量、时延和易获取性等能力有严格要求；而海量机器通信（MMTC）针对物联网大连接问题，主要面向极大量的连接设备之间传递速率相对较低和时延不敏感数据的场景。

5G 网络架构标准化工作自 2016 年正式启动，已经形成的 5G 网络性能要求，和 4G 时代的对比如下，指标的核心在于全面提升网络性能以灵活满足应对各类业务需求。

图表 17. 5G 关键能力颠覆性提升

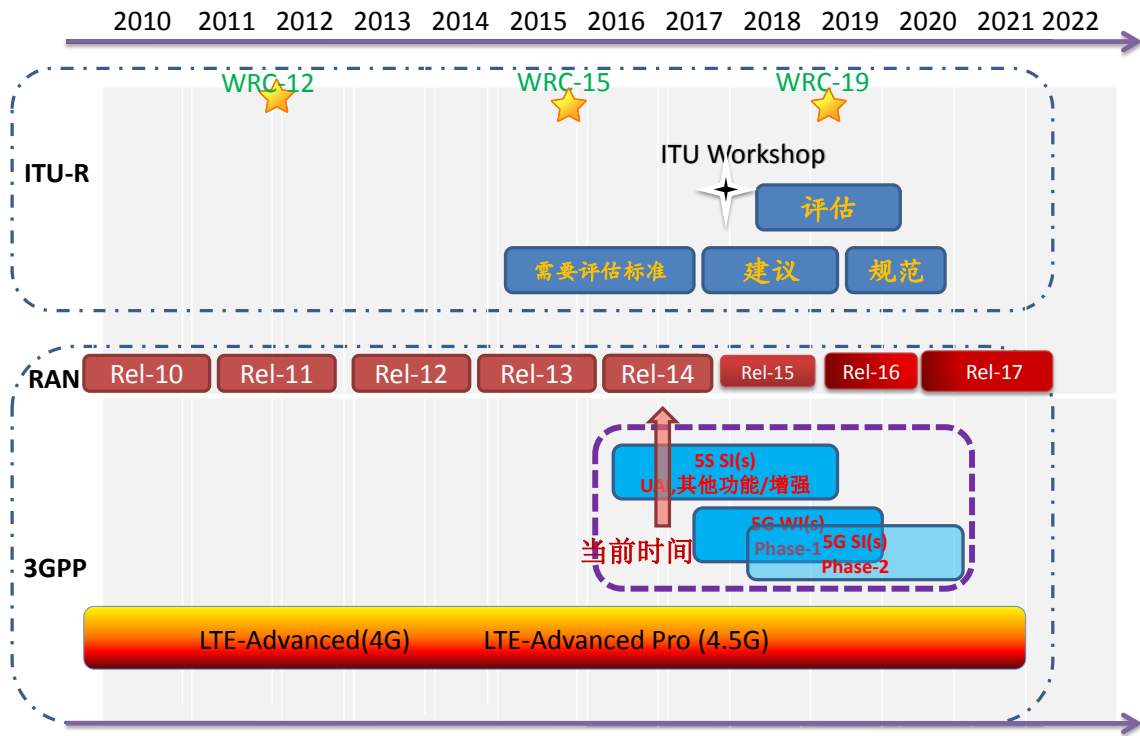
	4G 网络 (LTE)	5G 网络
体验速率	10Mbps	100Mbps
频谱效率	1x	3x
移动性	350km/h	500km/h
时延	10ms	1ms
连接密度	10 <sup>5</sup> devices/km <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> devices/ km <sup>2</sup>
网络效能	1x	100x
容量	0.1Mbit/s/m <sup>2</sup>	10Mbit/s/m <sup>2</sup>
峰值速率	1Gbit/s	20Gbit/s

资料来源: ITU, 中银证券

从关键能力对比可看出，5G 相对于现有网络代际差异显著，对整体规划、设计和关键技术以及各组织间协同都提出了极高要求。为应对后续可能出现未的新需求，5G 系统留有了充分的冗余和弹性。

依据 ITU 与 3GPP 的规划，整个 5G 标准将通过三个版本来完成，Rel-14 版本将在 2017 年终发布，2018 下半年发布 Rel-15 版本，而 2019 年底 Rel-16 版本正式完成，而在段时间内，ITU 将组织或协调成员在技术领域开展交流和评估。

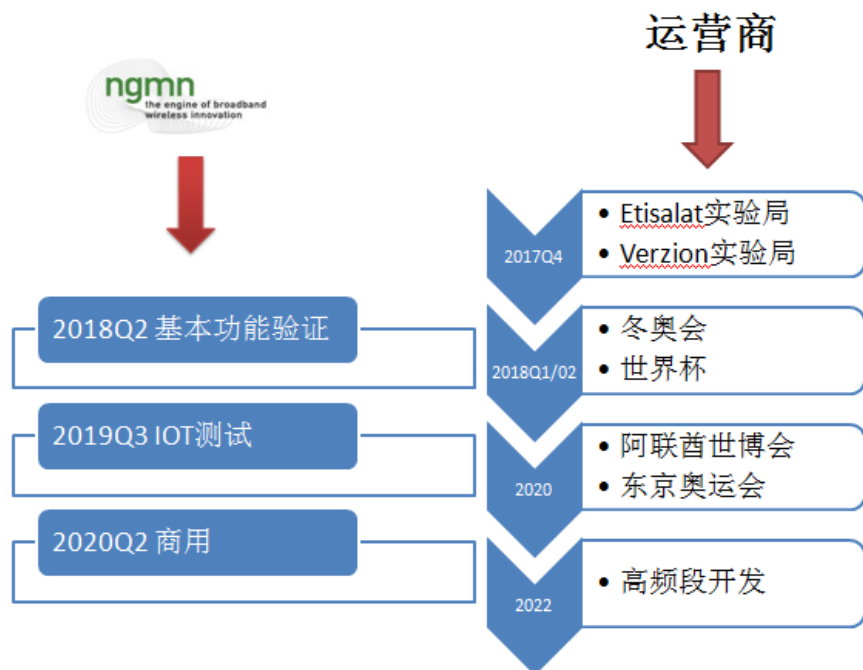
图表 18. 5G 规范化工作时间表



资料来源: ITU, 3GPP, 中银证券

随着 2017 年 Rel-14 版本的发布，3GPP 组织内的运营商将逐步开展 5G 网络的实验建网。目前可以确定的里程碑为：最早在 2017 年 4 季度北美和阿联酋将开启实验局；2018 年 1 季度和 2 季度在韩国冬奥会与俄罗斯举办的世界杯将会对 5G 网络进行预商用；2019 年 3 季度将进行 IOT 测试，意味着物联网商用场景这个时间点将要成型；2020 年 2 季度将在全球展开商用，届时阿联酋世博会和东京奥运将以 5G 商用；在 2022 年之后仍将进行 6G 以上高频段的研发。

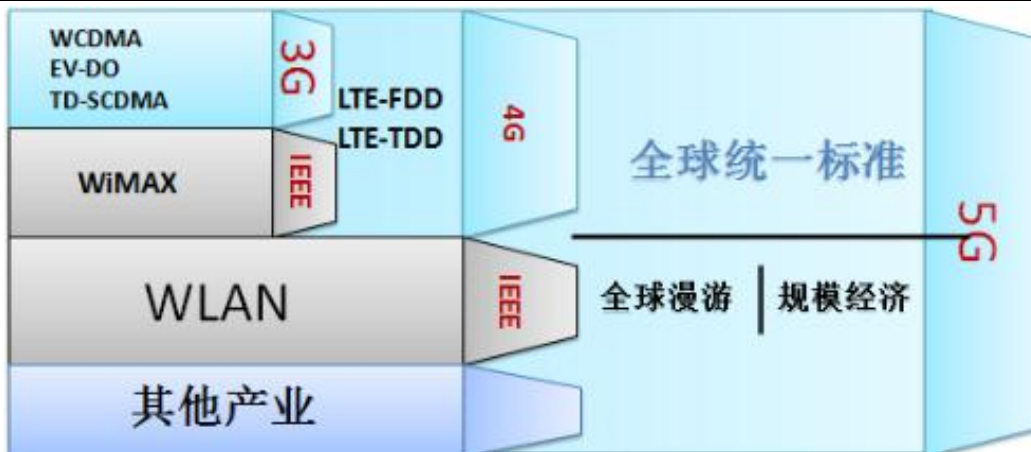
图表 19. 5G 商用推广关键路标



资料来源: 3GPP, 中银证券

2020 年后, 全球的移动通信和无线宽带标准将进一步交叉融合, 预计此时的运营商网络能支持近 70 亿 MBB 用户, 平均连接速率超 1G; 容纳 10 亿蜂窝物联连接。基于 5G 的新一代移动网络将完成高速移动连接和全面物联覆盖, 以统一的物理网络和完备的规范来实现三大通信愿景。

图表 20. 无线通信规范统一化后将带来的规模效应



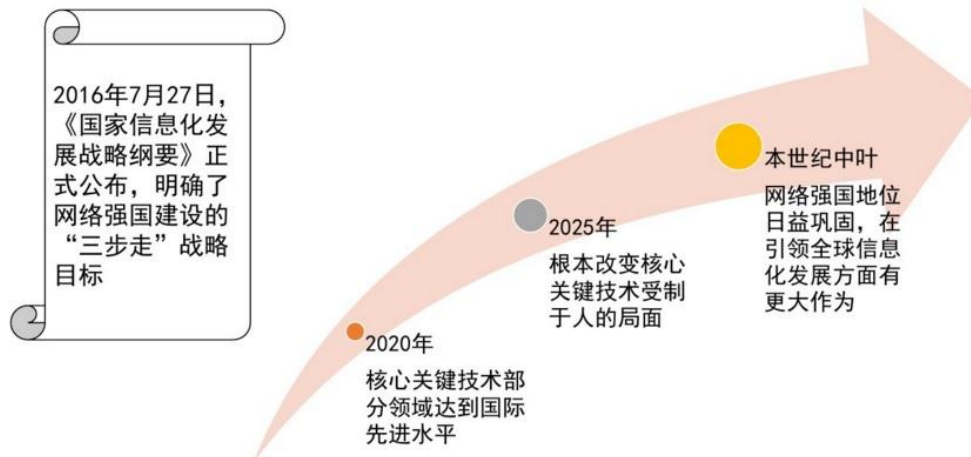
资料来源: ITU, 中银证券

我们认为, 归一化是移动通信产业发展的必然趋势, 充分的全连接必将创造难以估量的数据规模效应和运营效率提升, 以 5G 标准为核心的全新移动通信网络在逻辑上存在必然性, 并且产生巨大的市场增量规模。

## 承接国务院强国战略，公司力争领跑 5G 标准时代

5G 新标准是中国在信息技术领域从跟跑转向并跑领跑、抢占战略制高点的关键技术节点。早前，国务院就已经印发《“十三五”国家信息化规划》，要求加快推进 5G 技术研究和产业化，期待中国企业能发力赶超国际技术同行，实现“网络强国”战略。

图表 21. 国务院“网络强国”战略规划



资料来源：国务院公开资料，中银证券

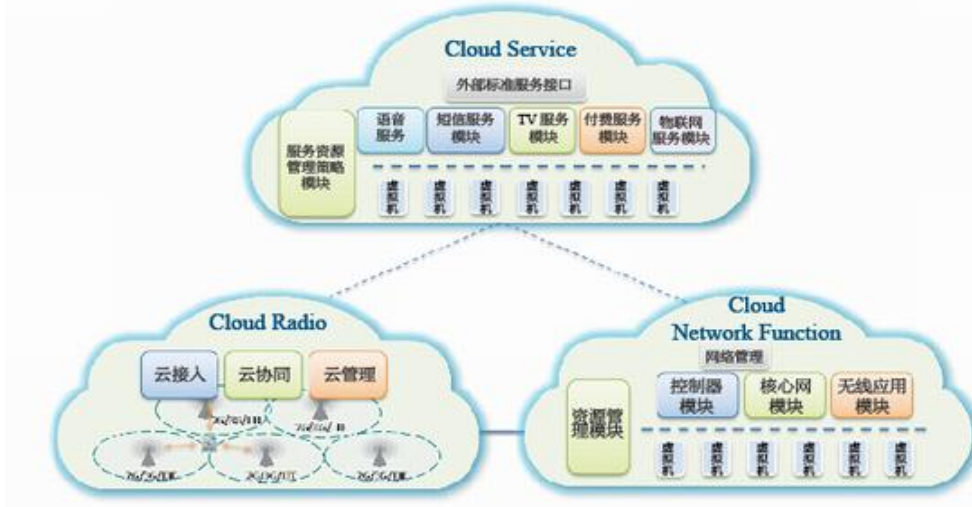
中兴凭借 30 年来的信息技术积累和持续的高强度研发投入，已成为全球极少数掌握 5G 核心技术的企业之一，并且支持通过端到端的技术研发和创新的市場应用来构建丰富信息化应用，是中国引领新一轮信息革命、实施“网络强国”战略的重要支持者。

公司一直都是 5G 全球技术和标准研究活动的主要参与者和贡献者，在 5G 标准的讨论制定过程中，公司已经加入 40 多个标准化组织、联盟和论坛，是 ITU、3GPP、IEEE、NGMN、中国 IMT2020 (5G) 推进组等国际标准组织/行业联盟的成员。针对 4G 向 5G 进行演进的技术方面，公司已向标准组织提交约 20,000 多篇提案，4G 后续演进相关的提案 1,2380 多篇、被采纳 3,560 多篇，5G 标准相关的提案 200 多篇，拥有 62 项 3GPP 标准项目或技术规范的报告人席位，为形成相关的移动网络技术方案做出了卓越贡献，不仅设计出了未来无线通信网络的组建架构，也为 5G 移动宽带技术的标准化发展奠定了坚实基础。

因而，在今年温哥华召开的 IEEE802 局域网/城域网标准委员会全体会议上，IEEE 标准协会授予公司 5G 标准预研专家杰出贡献奖，以表彰中兴在 5G 标准领域做出的杰出贡献。



图表 22. 公司提案的未来无线网络构架

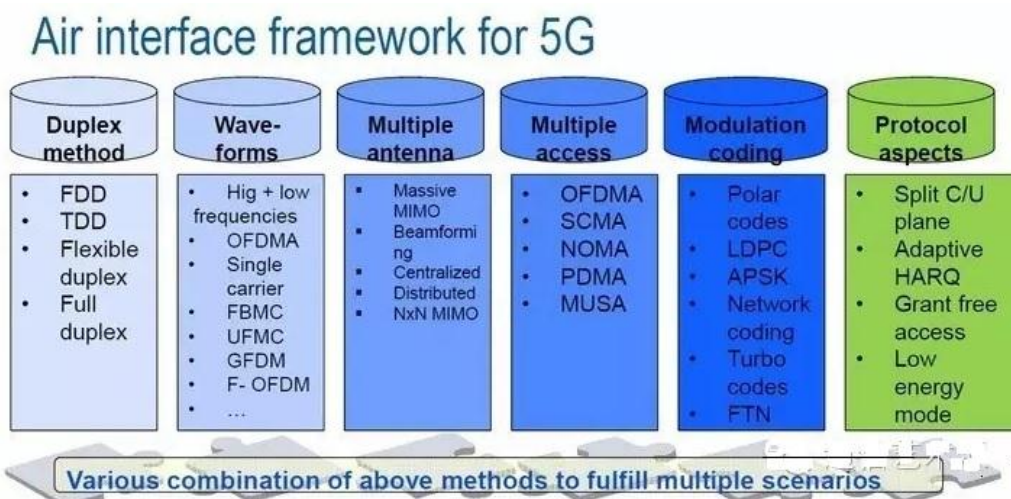


资料来源：公司公开资料，中银证券

在 5G 关键的 NR 新空口协议方面，公司的贡献尤其突出。空口是基站和移动电话之间的无线传输规范，定义每个无线信道的使用频率、带宽、接入时机、编码方法以及越区切换。显然，对于任何一个移动通信标准，无线空口协议往往都是标准中的关键点。

最近，公司两位技术专家相继被选为了 5G NR 新空口核心协议的主编，负责 3GPP 5G NR 标准化的具体制定。在今年的巴塞罗那通信展上，公司展出了支持 3GPP 5G NR 新空口框架协议的 5G 高低频系列化预商用产品，并且采用了 Massive MIMO、波束跟踪、波束赋形等 5G 关键技术，充分满足 5G 预商用部署的多样化的场景和需求。

图表 23. 5G NR 新空口的框架



资料来源：3GPP，中银证券

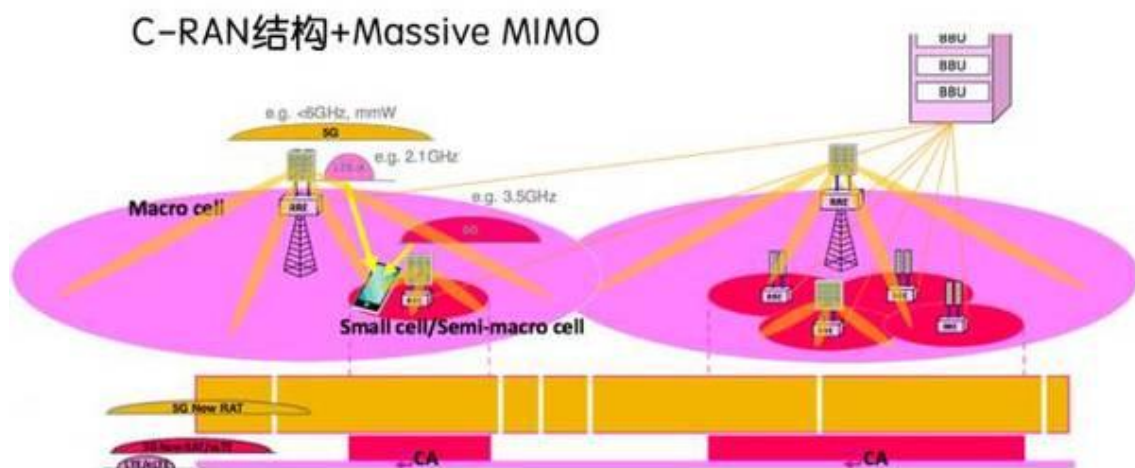
正是由于公司在 5G NR 新空口协议上的突出贡献、以及原型产品上的领先优势，高通与中移动一同选择公司作为关键合作伙伴，计划合作开展基于 5G NR 规范的互操作性测试和 OTA 外场试验。这一系列试验将于 2017 年下半年在中国启动，旨在推动无线生态系统实现 5G NR 技术的大规模快速验证和商用，使符合 3GPP Rel-15 标准的 5G NR 基础设施和终端能够就绪，并且支持商用网络的及时部署。

随着这些实验网络的开展，公司在 5G NR 新空口方面的技术实践将得以补全，促使 6GHz 以下频段的全球首个 5G NR 规范能成为 3GPP Rel15 的一部分，优化现有的原型空口产品，继续巩固自己的技术领跑优势。

除了 5G 的空口协议外，公司还完成 5G 其他的单点技术和原型验证，进入解决方案验证和产品研发阶段，推出了面向预商用的 5G 高低频全系列产品 and 完整解决方案，在 5G 时代提前抢占先机。

公司的 5G 高频基站支持 15GHz、28GHz、60GHz 等多个频段的工作模式，同时低频段 (<6Ghz) 基站也具有业界最高的集成度，体积最小重量最轻的特点，为工程安装提供了极大的便捷性。公司的 5G 高低频全系列产品工作带宽大，单站数据吞吐量可达 10Gbps，可以满足大部分运营商的预商用要求。

图表 24. 采取 Massive MIMO 技术的新一代移动通信基站



资料来源：3GPP，中银证券

作为 5G 标准的关键技术之一，Massive MIMO 在提升频率效率和空口数据带宽上起到至关重要的作用，而公司的 Pre5G 创新理念则实现了 5G 核心技术 Massive MIMO 在 4G 时代的提前商用，满足客户数据增长需求，并支持到 5G 的平滑演进。截至目前，公司的 Pre5G 方案已在全球 30 个国家部署了超过 40 张网络。通过 Pre5G 下 Massive MIMO 技术的规模商用，将为公司在未来 5G 标准的商用上带来先发优势和有利地位。

产业链终端配套方面，公司提前整体布局，发布了全球首款 Gigabit Phone 千兆手机，每秒下载速率最高可达 1G 比特，智能终端体验将实现质的飞跃，是迈向 5G 移动互联体验的重要基石。

为加速 5G 的产业化进程，公司正在和产业界多方紧密合作，共同为未来 5G 的多彩体验而努力。公司已经与德国电信、西班牙电信、日本软银、韩国 KT、中国移动、中国联通、中国电信等多个运营商签订 5G 战略合作协议，在 5G 领域开展全方位的技术和产业合作。

**图表 25. 公司在 5G 领域的杰出贡献汇总**

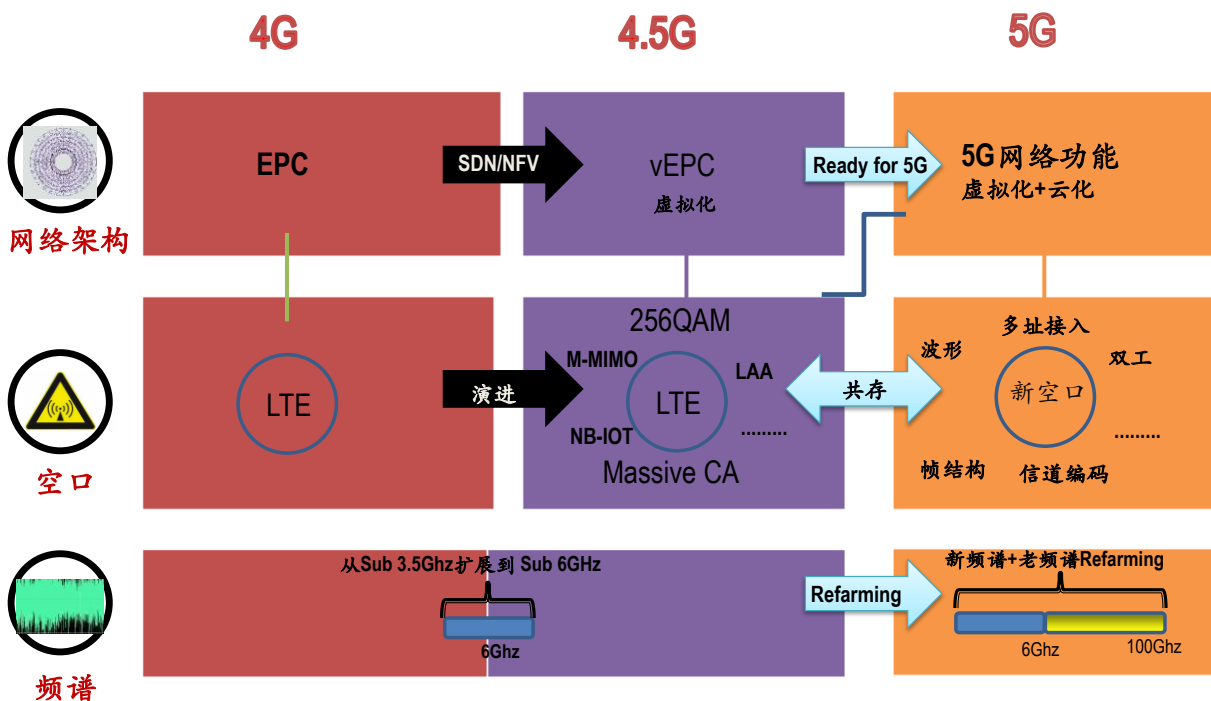
涉及领域	公司成就	行业影响力
5G 标准组织	5G 全球技术和标准研究活动的主要参与者和贡献者，针对 5G 技术演进已向标准组织提交约 20,000 多篇提案，占据 62 项技术规范的报告人席位	被 IEEE 标准协会授予公司 5G 标准领域杰出贡献奖
5G NR 新空口	公司两位技术专家相继被选为了 5G NR 新空口多项核心协议的主编，负责 3GPP 5G NR 标准化的具体制定，并且展出了支持 3GPP 5G NR 新空口框架协议的 5G 高低频系列化预商用产品	5G 标准关键组件的标准制定者
NR 新空口实践	与高通、中国移动在 2017 年共同进行 5G NR 新空口的互操作性测试和 OTA 外场试验	推动 3GPP 协议落地，巩固技术领先优势
5G 高低频基站	完成 5G 基站的相关单点技术和原型验证，进入解决方案验证和产品研发阶段，推出了面向预商用的 5G 高低频全系列产品和完整解决方案	满足预商用要求，扩大领先优势
Massive MIMO	Pre5G 创新理念则实现了 5G 核心技术 Massive MIMO 在 4G 时代的提前商用，并支持到 5G 的平滑演进	抢先落地 5G 新技术，占据先发优势地位
5G 终端	发布了全球首款 Gigabit Phone 千兆手机，每秒下载速率最高可达 1G 比特	实现智能终端迈向 5G 移动互联体验

资料来源：ITU, 3GPP, 中国移动公开资料, 中银证券

我们认为，在推动 4G 向 5G 演进过程中，公司作为 5G 重要标准的制定者以及商用实践的主要供应方，成功地将 5G 核心技术提前应用于 4G 网络，并且通过战略合作、布局了整体产业链，这些举措都将使得公司在通向 5G 商用之路更快一步，形成高度的竞争优势。

### 5G 新标准改变市场，优势企业先受益

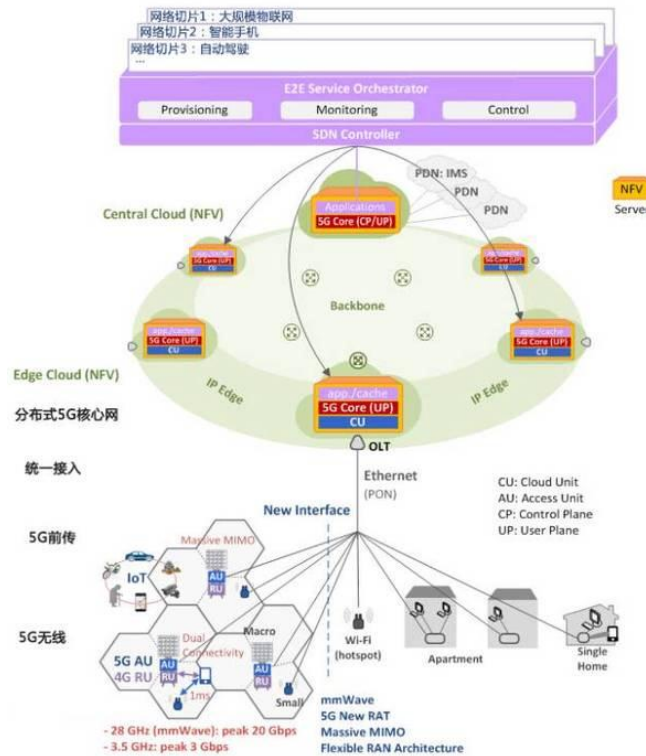
根据 ITU 与 3GPP 已经公布的 5G 通信指标，为了彻底提升移动网络性能、应对高速率、低延时、大连接三类技术挑战，5G 标准的网络将深入挖掘系统效率，引入全双工、极化码、基于子带滤波的 OFDM、SCMA 和 MIMO 等新技术实现高低频谱混合组网的架构，同时在核心网侧加强虚拟化与云化架构，进一步提升整体的工作效率。

**图表 26. 5G 标准下的网络演进**


资料来源：华为, 中银证券

与 2/3/4G 单纯的手机应用不同，5G 面向万物联接，将应对不同的应用场景。不同的应用场景对网络的移动性、安全性、时延、可靠性等，甚至是计费方式的需求是不同的，5G 网络需要瑞士军刀一般能为不同的场景切出相应的虚拟子网络，即“网络切片”。所以，相比于 3G/4G 架构，5G 的网络架构将更加具有颠覆性，并且以网络切片的模式来满足实际业务生态的发展需求。

图表 27. 颠覆性的 5G 网络结构与网络切片

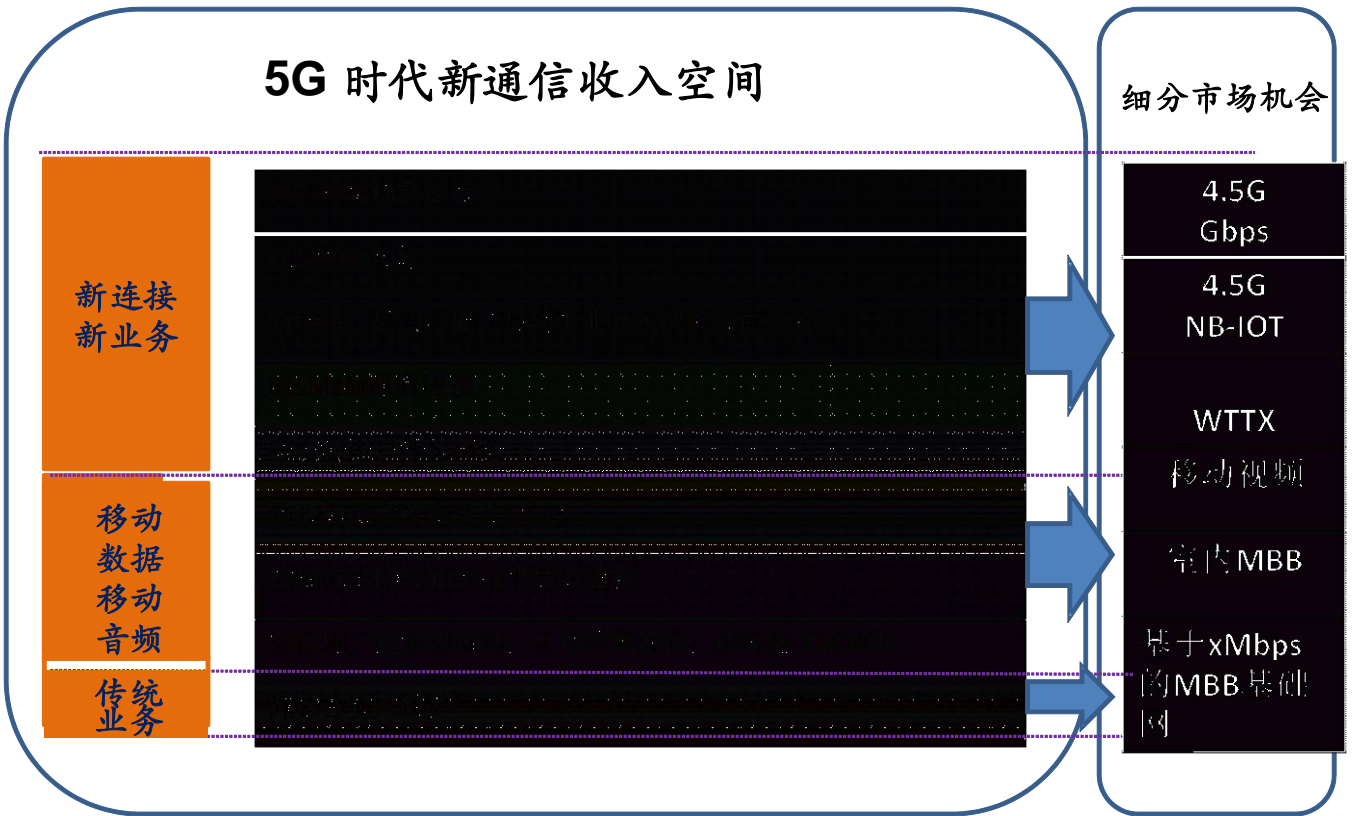


资料来源：3GPP，中银证券

如此庞大的网络结构变化，从长远来看将为通信行业带来业务变化的空间。事实上，以业务体验替代技术作为主要评判标准后，5G 标准带来的通信业务结构变化并非单一爆款、而是极其复杂多样化的细分市场，包含高清视频、物联网、手机通信、车联网等。每一个细分市场未来都可能由一个 5G 网络切片来提供专业的覆盖服务。



图表 28. 5G 时代的新通信收入空间细分



资料来源：华为，中银证券

由于组网的高度复杂性以及网络应用铺开的渐进性，市场预计 5G 网络全价值链的经济效益在 2035 年将彻底实现。根据 HIS 的预测，随着 5G 将改变人们生活和生产的方式，5G 价值链将在 2035 年产生高达 3.5 万亿美元收入，同时将为全球创造近 2,200 万工作岗位。而中国市场将在其中占到 9,840 亿美元的收入，收入占比超过了 28%；新增工作岗位 950 万个，占到了总量的 43%，也就是说未来 5G 所带来的巨大增量，将主要在中国市场内实现落地。

图表 29. 2035 年全球与中国的 5G 价值链规模预测

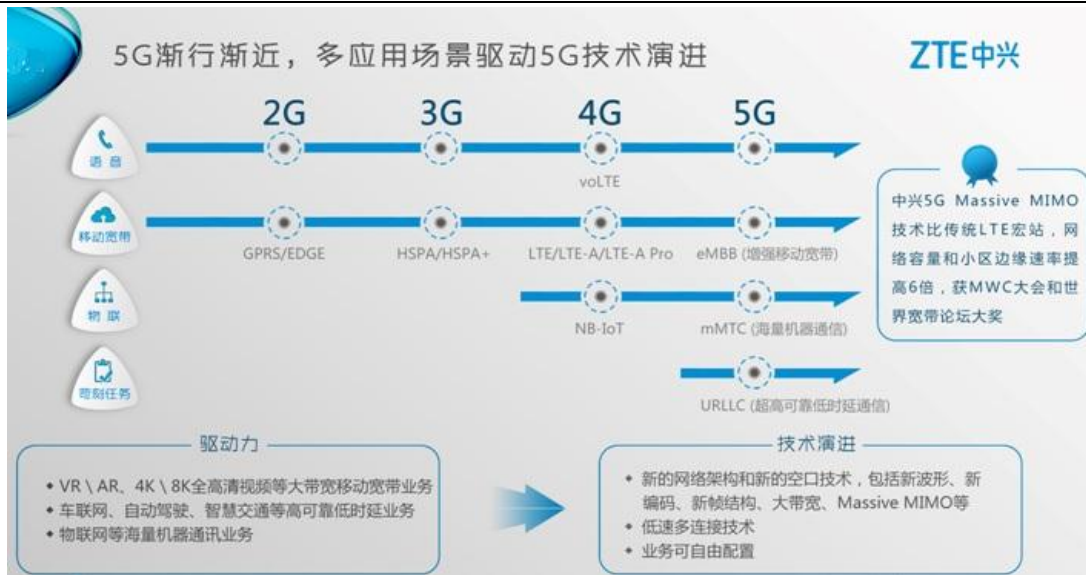


资料来源：IHS，中银证券



鉴于5G颠覆性的网络架构带来的庞大市场空间以及市场结构变化,那些在5G技术领域长期深耕、握有核心技术优势并且能够抢先部署实施的企业将获得难以预计的市场增长空间,而中兴正是这些凤毛麟角中的一员。同时,公司将凭借自身的资源优势 and 全产业链布局,优先获得来自中国市场的庞大增量。

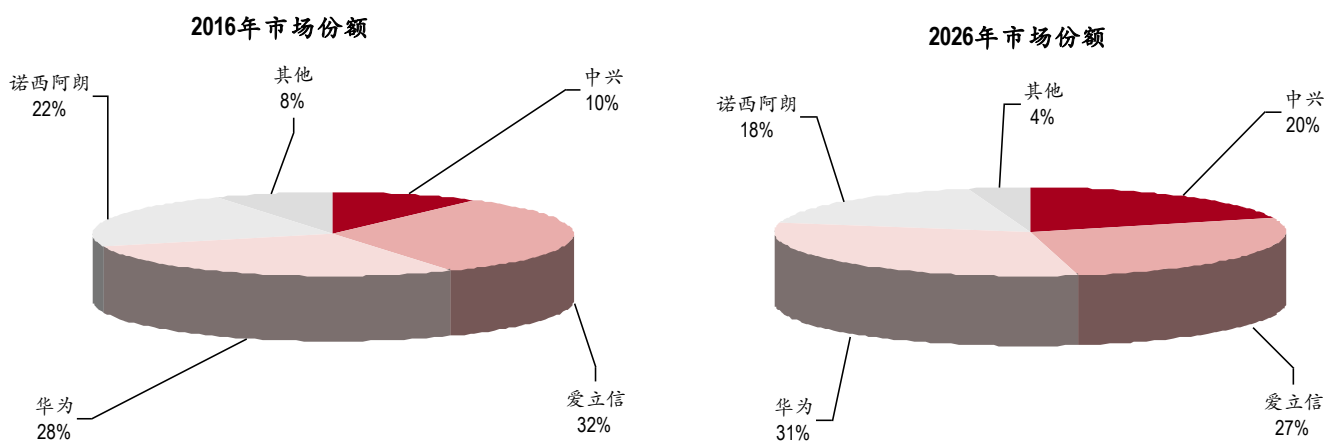
图表 30. 公司对于 5G 市场布局的判断



资料来源：公司公开资料，中银证券

我们预计，在5G时代，全球通信设备商的市场份额比例将出现显著的变化，其中公司所占的比重将从2016年的10%提升到十年后的20%，跻身全球三强，实现市场地位 and 价值的实质性提升。

图表 31. 2016 至 2026 通信设备商市场份额的变化预测



资料来源：Dell'oro，中银证券

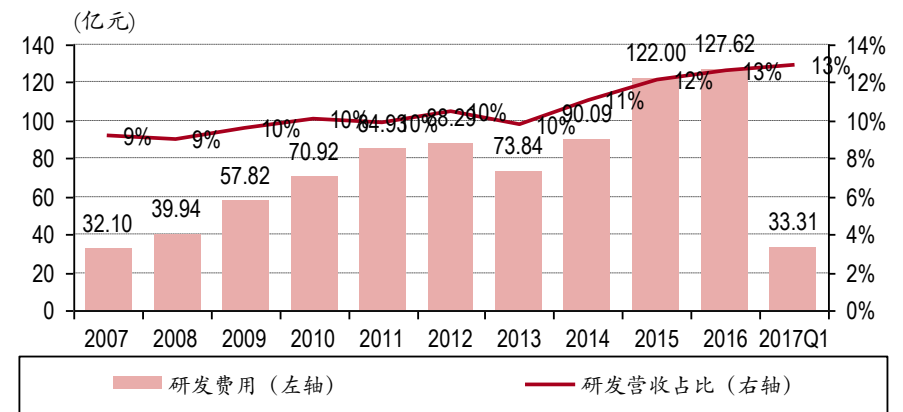
随着通信行业的主体价值逐渐从建设投资转向长期通信服务,设备商的市场份额占比的提升将比以往更加具有说服力。我们判断,公司将受益于5G新标准所带来的通信市场变化,而公司苦心铸造的技术资源优势也将逐一得到价值变现,从而大幅度提升公司的业务收入以及收益质量。

## 研发投入领跑全球，知识产权战略奠定发展基石

### 研发投入总额及占比继续爬升，打造国际通信巨头

通信行业作为一个高技术行业，面对日新月异的产品需求以及不断提升的技术标准，不断提升研发实力将是通信企业在面对市场竞争时保持和巩固核心竞争力的关键，也是为未来持续性发展打下坚实基础的关键所在。

图 32. 2007-2017 中兴通讯研发投入总额及占营收比重



资料来源：公司公告，中银证券

作为全球领先的综合通信解决方案提供商，国内最大的通信设备上市公司公司 2010 年以来坚持将每年营收的 10% 以上投入研发，近 7 年研发投入超过 600 亿元。2016 年，公司顶住美国商务部调查事件存在不确定的巨大压力继续加大技术研发投资力度，全年研发投入开支达 127.62 亿元，占营收比重达到 12.61%，同比继续大幅增长 4.6%，创下新高并高居 A 股上市公司首位。同时，公司 2016 年研发投入位居全球创新企业 70 强（中国第二）与全球 ICT 企业 50 强。公司 2017 年一季度研发占比延续 2016 年全年研发高投入趋势，继续维持在 13% 的营收占比。

图 33. 2016 中国创新 TOP10 榜单

2016 年中国 企业排名	在 2016 年全球 创新 1000 强中 排名	企业	行业	研发支出 (十 亿美元)	研发强度 (%)
1	61	阿里巴巴	软件与互联网	2.2	13.60
2	70	中兴	计算机与电子品	1.9	12.20
3	73	中石油	华工与能源	1.9	0.70
4	86	中铁	工业品	1.6	1.70
5	88	百度	软件与互联网	1.6	15.30
6	92	中车	工业品	1.6	4.20
7	100	联想	计算机与电子品	1.5	3.30
8	102	腾讯	软件与互联网	1.4	8.80
9	107	中铁建	工业品	1.4	1.50
10	112	上汽	汽车	1.3	1.30

资料来源：《全球创新 1000 强企业研究报告》(2016)

同时，公司已经在中国、美国、瑞典、法国、日本及加拿大等地设立了 20 个研发中心，并与领先运营商成了 10 多个联合创新中心。其中，第 20 个研发中心为公司 2015 年 11 月于日本东京设立，重点围绕 4G、5G 领域的关键技术研发，加速 Pre5G/5G 在日本的商用化进程，也将深化中兴通讯与日本电信产业界、学术界合作。我们认为，公司在全球设立的 20 个研发中心一方面将帮助公司更快更深入地了解当地通信需求并能做出更迅速的响应，在市场拓展方面抢得先机；另一方面，研发中心的设立将帮助公司在经济全球化趋势下面更好的建立自生品牌优势，同时积聚全球的通信人才继续壮大自身研发实力。

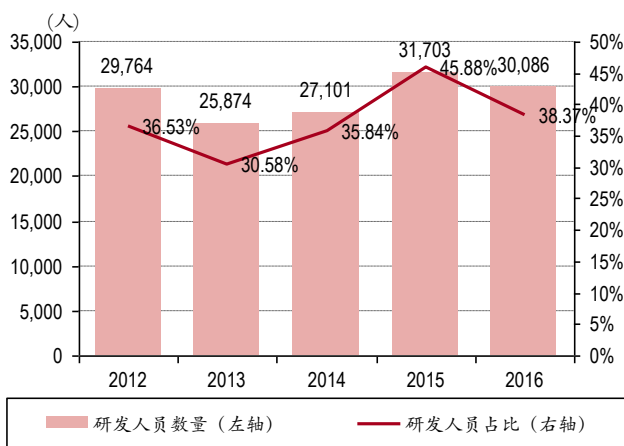
**图 34. 中兴重要国内研发中心简介**

研发中心	设立时间	简介
南京研发中心	1993	中心规模最大、科研实力最雄厚研发基地，公司核心网、承载网、固网接入、多媒体终端、业务和手机产品研发基地。
西安研发中心	2008	投资总额 60 亿元，承担移动通信系统、无线系统核心软件、手机、3.5G/4G 产品开发。
三亚研发中心	2008	SDP 软件研发、多媒体视频会议终端软件研发及 JAVA 基础技术平台软件研发等
北京研发中心	1998	由波分产品、数通产品、网管产品、承载网产品、规划系统部及平台部门驻京人员组成
上海研发中心	2001	跟踪国际通信尖端领域，从事无线移动系统产品、移动终端产品及有线产品的研发。
成都研发中心	2005	主要从事统一的网络管理软件平台、给予 Linux 的嵌入式软件平台及综合网管系统的研发。
武汉研发中心	2010	100G 波分复用及 OTN 产品、地域接入与汇聚产品及智能控制平面软件、通信直流电源系统等产品的研发。
重庆研发中心	2000	电信增值业务及综合应用类业务产品研发
广州研发基地	2016	除了作为研发重要基地之外，还将定位为中国国内主要统括华南地区的总部
加拿大研发中心	20144	加大在北美的研发投入，助推中兴手机在全球市场开疆拓土。

资料来源：公司官网，中银证券

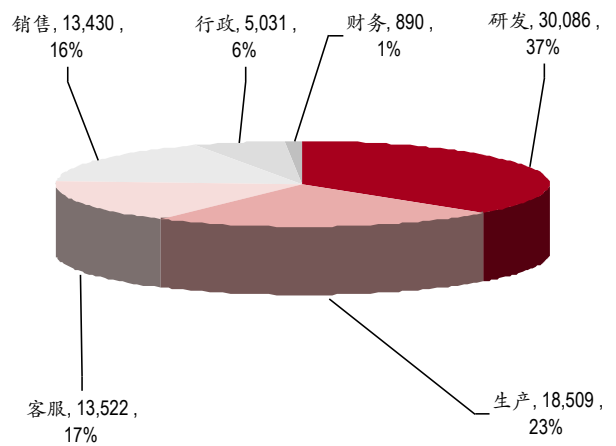
公司作为科技驱动型企业深知研发的之于企业可持续发展的重要性，而研发除了资金的投入更离不开技术过硬且足够数量的研发人员。因此，近五年来公司始终保持研发人员占比在 30% 以上，2015 年研发人员占比甚至超过 40%。公司同时也是 2016 年中国研发人员最多的上市公司，拥有约 3 万名技术研发人员，占员工总数的 36.93%。远超公司其他业务人员占比。

**图 35. 中兴通讯近五年研发人员数量及占比**



资料来源：公司公告，中银证券

**图 36. 中兴通讯 2016 员工构成情况**



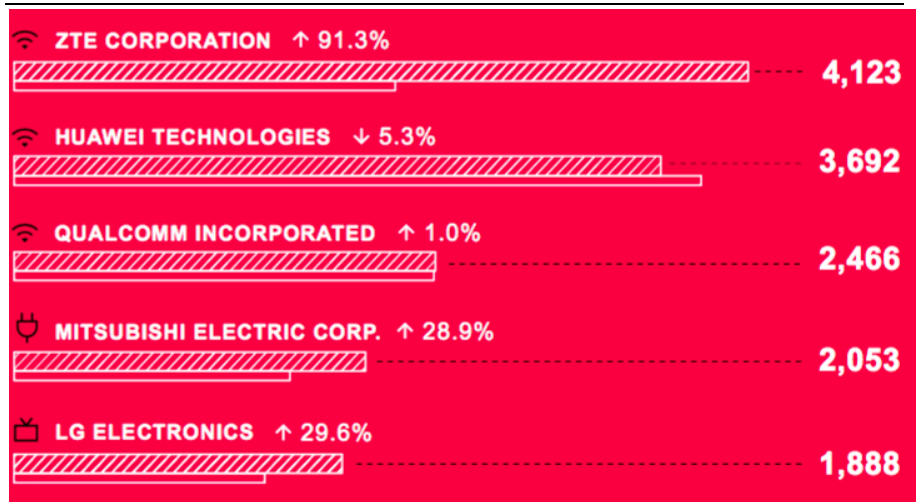
资料来源：公司公告，中银证券

## PCT 国际专利申请三度夺冠，知识产权战略决胜未来

2017年3月16日，世界知识产权组织(WIPO)发布2016年全球国际专利申请(以下简称PCT)情况。PCT申请量是全球公认的用来衡量一个国家或地区创新能力的重要指标，根据PCT提交一件国际专利申请，申请人可以同时在全世界大多数国家寻求对其发明的保护，审批程序包括国际阶段和国家阶段两个阶段。中国的国际专利申请量增长了44.7%，其中中兴以4,123项已公开PCT申请量排名第一，同比增长91.3%。目前，中兴通讯全球专利资产超过6.8万件，已授权专利超过2.8万件。

据WIPO历年数据显示，2011年中兴通讯以2,826件PCT申请量首次跃居全球第一，2012年以3,906件蝉联全球第一。从2010年至2016年，中兴通讯已连续7年位居PCT申请量全球前三(2010年、2013年居第二，2011、2012年蝉联第一，2014年、2015年第三)，是中国唯一连续7年获此殊荣的企业，也是全球通讯产业主要专利持有者之一。

图 37. 2016 PCT 专利申请前五

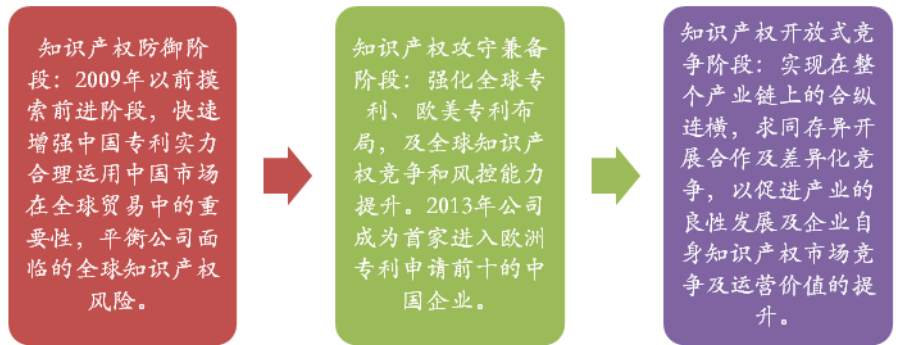


资料来源：WIPO 官网，中银证券

公司作为技术密集型企业并处在高速发展的通信行业，占据专利储备的制高点将是公司作为通信巨头未来更进一步的必要条件，同时也将帮助公司伫立全球化浪潮而不倒的定海神针。因此，公司始终秉持以知识产权战略作为公司的核心战略，知识产权资产决定公司的核心资产。

2002年起，中兴通讯确立进军欧美高端市场策略，中兴的专利布局进入关键期。此后，中兴加速了国际专利申请的进程，数据显示，中兴PCT年度申请量排名从当时的52位跃升至38位，再升到23位，2010年开始到如今迅速飙升为全球“第二”和全球“第一”的更迭。

图 38. 中兴通讯知识产权战略发展三阶段

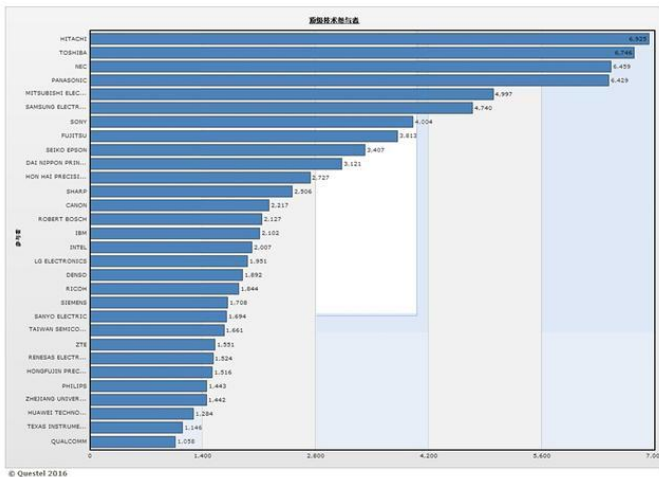


资料来源：中兴官网，中银证券

从技术领域来看，截至2014年，在中兴通讯1万多项PCT专利申请中，LTE/4G、云计算及物联网、智能终端等为主的新技术领域占比超过六成；从覆盖地域来看，目前中兴通讯国际专利申请累计近13,000多件，重点分布于欧美等发达国家及重要新兴市场国家；从专利质量来看，中兴通讯PCT申请全面覆盖3G、4G核心技术，在LTE/4G、云计算及物联网等为主的新技术领域的竞争中，部署了包括基本专利、核心专利在内的数千件专利。正因为这样，在产品领域，中兴通讯在4G时代开始实现领跑。

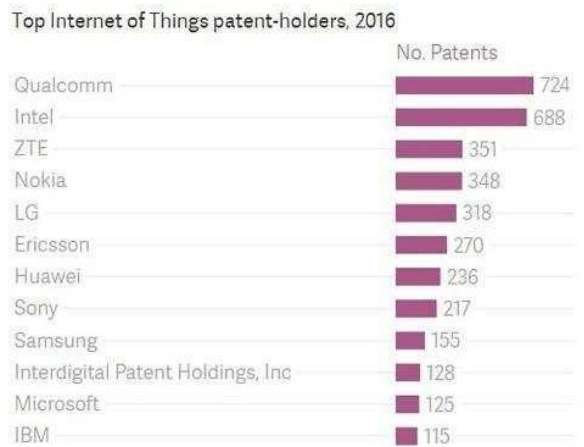
近年来，中兴通讯聚焦5G/4G、芯片、云计算、大数据、大视频、物联网等新兴技术的研发投入，居芯片专利申请中国第一、物联网专利持有量全球第三及中国第一、无线充电专利全球TOP50，累计获得中国专利奖7金31优，位居ICT行业榜首，该奖项是中国政府颁发的衡量企业专利质量和技术创新水平的最高奖项。

图表 39. 全球芯片专利申请排名



资料来源：QUESTEL2016，中银证券

图表 40. 全球物联网专利排名



资料来源：LexInnova，中银证券



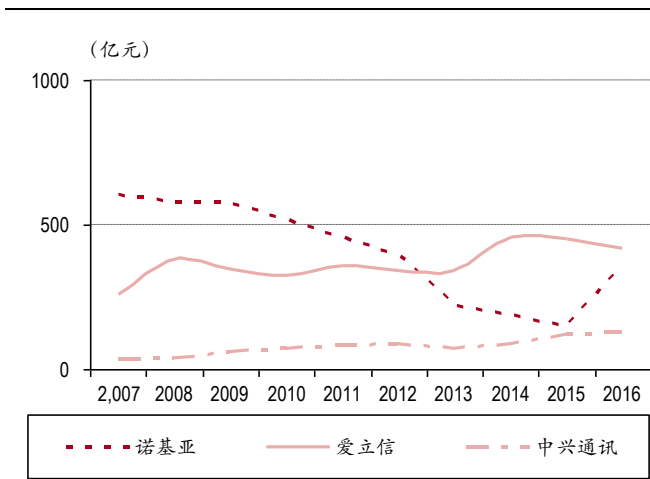
我们认为，公司 2016 年全年实现 PCT 申请量 91.3% 的大幅增长主要来自公司在虚拟化、云化、大视频、物联网、大数据等领域加大投入所产生的专利。公司累积 5G 专利申请已超过 1500 件，屡获技术突破，成为 5G 创新引领者。芯片作为通信和电子产业的“心脏”，中国进口额已经超过了石油成为重要的战略资源，相关需求超过万亿级别。根据 QUESTEL 统计，中国近 10 年芯片专利增长惊人，已成为芯片专利申请第一大国。其中，中兴通讯专利申请年均复合增长率 58%，在中国内地企业/机构中排名第一，跃居全球第 23 位。另外，“万物互联”作为公司致力于从 ICT 行业发展的两大引擎之一，也是公司研发重点，根据咨询公司 LexInnova 发布的物联网专利相关的调查报告，公司在 2016 年的物联网专利数在全球位列第三仅次于高通和 Intel 两大芯片制造商，而领跑设备商，超过诺基亚、爱立信、华为等同行。

巨额的研发投入是公司巩固在通信行业领先地位从而超越国际通信巨头的必要基础，知识产权储备作为通信行业的制高点也将是公司发展的护城河。我们认为，公司近几年保持高额研发投入在 5G、SDN、物联网、芯片等未来关键领域加大投资力度，并带来丰盛的专利成果，未来随着专利成果的转化将为公司长期稳定发展打下坚实基础，也将成为公司未来决胜通信行业的重要武器。

### 厉兵秣马静待行业机遇，研发投入支撑市值空间

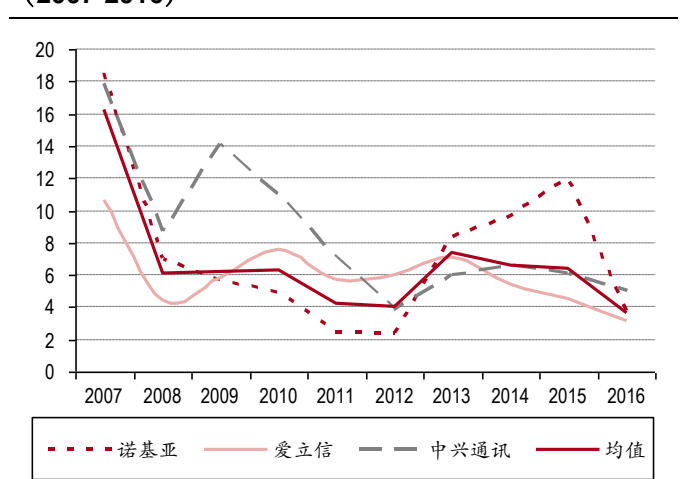
公司作为技术密集型企业以及国内通信行业龙头，近年来的研发投入以及相应的技术专利储备有效地增强了公司的核心竞争力并为公司未来的发展提供了强力的支撑。纵观全球市场，目前处于 4G 到 5G 的转换关键时期，全球各大通信技术厂商都相应加大研发。2016 年诺基亚、西门子、中兴通讯年报显示，三家的研发投入都处于近五年的历史高位水平。

图表 41. 领先通信设备制造商 2007-2016 研发费用



资料来源：万得，中银证券

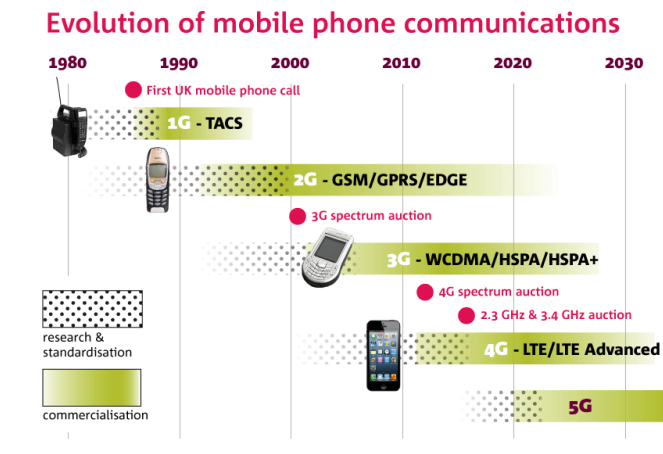
图表 42. 领先通信设备制造商市值与研发比例 (2007-2016)



资料来源：万得，中银证券

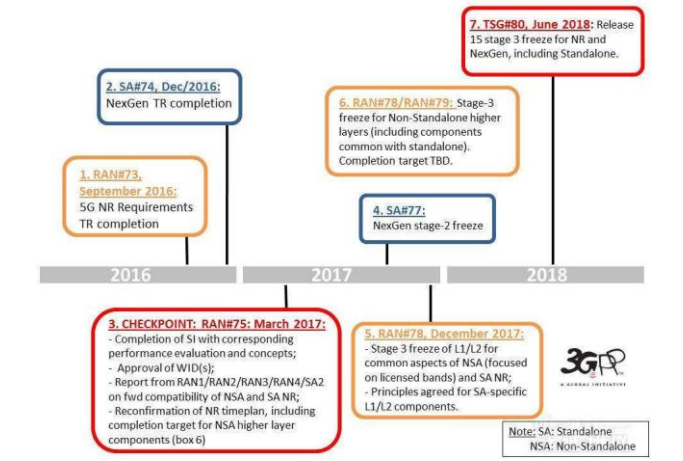
我们选取诺基亚、爱立信、中兴通讯三家 2007-2016 年年末 (12 月 31 日) 市值，计算市值与当年研发费用的比例。通过观察三家总市值/研发比例，通信行业的市值与研发的比例分别在 2010 年以及 2013 年达到近十年来的峰值，分别达到 6.35 和 7.41。

图表 43. 移动通信系统发展



资料来源: Telecoms, 中银证券

图表 44. 5G 标准时间表



资料来源: 3GPP, 中银证券

比照移动通信标准的演进时间表，不难发现 2010 年、2013 年分别对应 3G、4G 技术的建设高峰期相应带来通信行业的高速发展，各公司前期的研发投入加速转换为核心竞争力从而领先受益行业投资景气度的提升。目前，三家公司以及整个行业基本处于市值与研发比的历史低谷。

我们认为，随着 5G 建设的加速到来，通信行业将迎来新一轮发展机遇，而相应的研发比例将在 Pre5G 以及 5G 技术的推进下快速回升，预计将随着 5G 技术研发的推进以及随后快速的商用铺设，中兴通讯将凭借近年来在研发上面的大力投入以及积累海量专利技术给公司市值带来足够的支撑。值得注意的是公司在 5G 技术方面已经建立起来的领先优势，特别是公司已经累积超过 1,500 件 5G 专利申请将成为公司决胜 5G 未来的关键，也将有望进一步打开公司的市值空间。

### 新业务前瞻布局，取得关键突破

公司在去年发布 M-ICT2.0 战略，对 ICT 产业变革趋势提出了的理解和判断：业务层向虚拟化方向深入；产品生态趋于开放协作；智能化逐步渗透到各领域；网络持续向云化方向演进；最终将万物纳入互联和感知范畴。

图表 45. VOICE 行业趋势判断



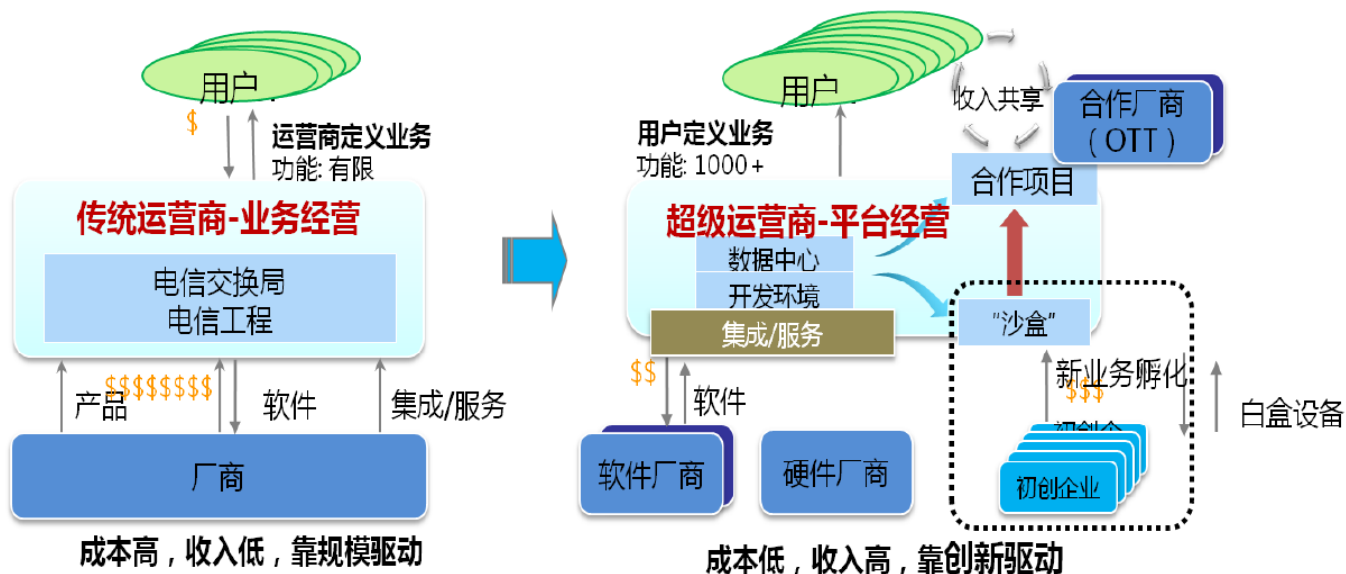
资料来源：M-ICT2.0 战略白皮书，中银证券

除了 Pre-5G、5G、高端路由器、SDN、OTN 等战略产品重投入之外，中兴在网络云化和虚拟化、物联网及终端、核心芯片自研等前瞻方向进行布局，在创新领域取得了关键性突破。

**网络设备向 SDx 方向演进，机遇和调整并存**

网络的云化，要求海量数据向更少节点集中，同时灵活动态地进行资源配置、提高资源利用率，传统网络越来越难以应对复杂多变的场景需求，因此亟待突破垂直分割的刚性网络体系和复杂繁多的封闭网元架构。其中，数据中心在一个物理空间内集中实现信息的存储、传输、处理、交换和管理，经过云化，各种实体的存储、计算和传输资源在逻辑上被抽象，以便捷的方式交付使用者调用，极大地整合资源，提升了设备使用效率。

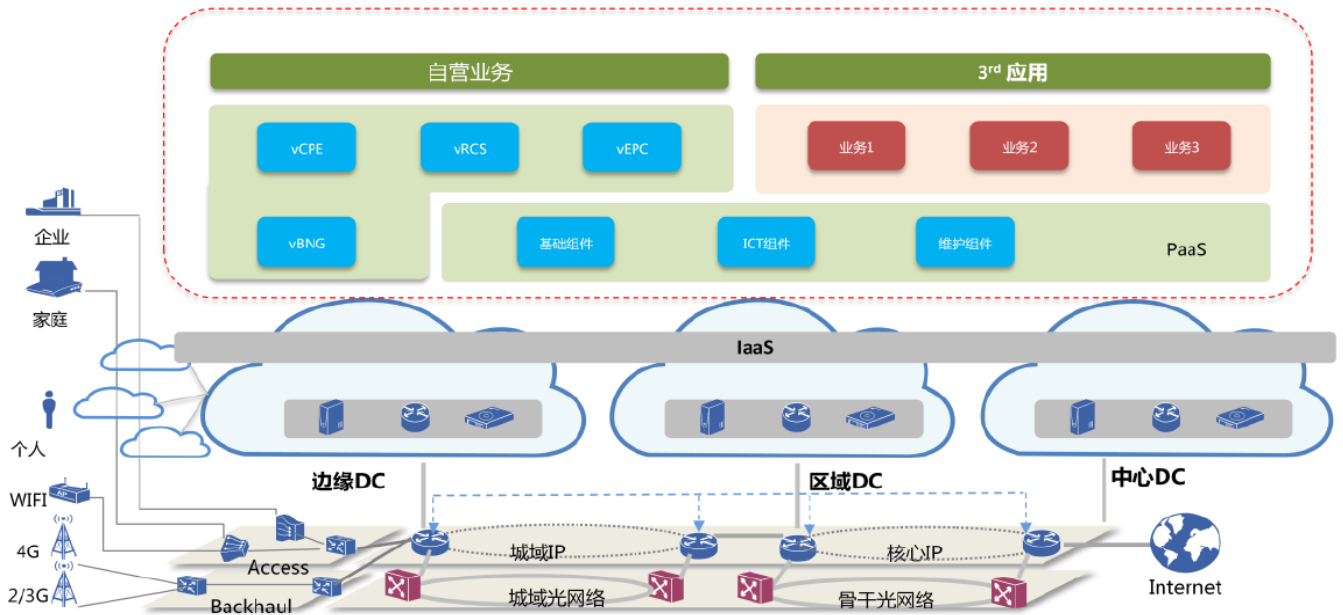
图表 46. 运营商经营模式变换带来的平台能力构建



资料来源：中兴官网，中银证券

伴随云化方式在 IT 领域广泛渗透，电信业也希望借此思路重塑传统网络。NFV 技术应运而生，旨在通过将网元功能进行虚拟化，基于通用的 IT 基础设施进行部署，在实现资源与负荷实时匹配的同时，设备利用率极大提升，并伴随管理自动化和敏捷性。

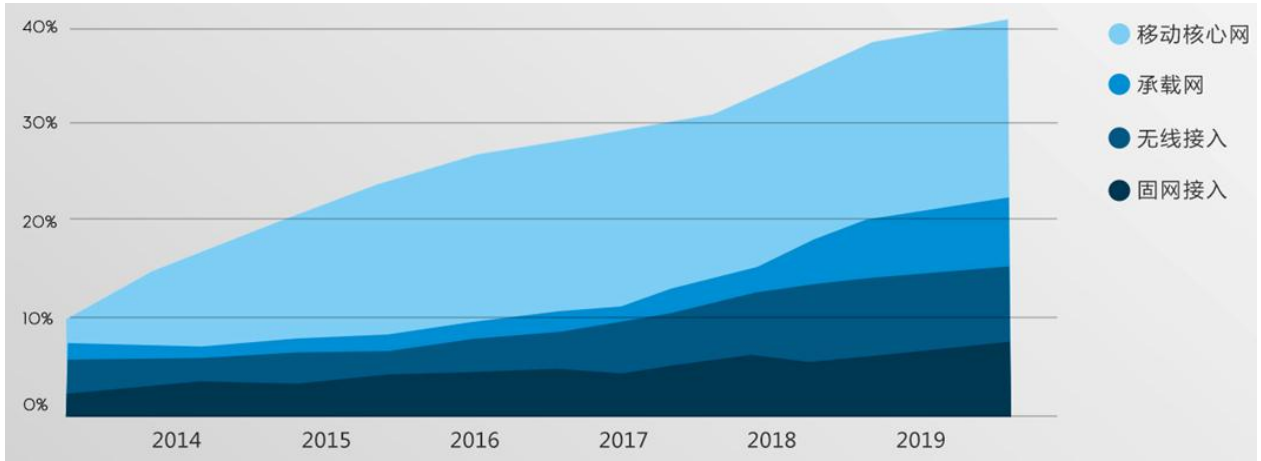
图表 47. 业务重构关注的领域



资料来源：中兴官网，中银证券

中兴对未来网络架构的演进思路，首先是以 DC 为实体的云定义为整个网络的中心；其次，基于 SDN 技术实现控制与转发的分离，并将控制能力集中开放。通过这一重构，电信网络原有的专用设施将被替换为云网融合的 IT 基础设施，并且向上能提供 IaaS 能力；最后，基于 NFV 从网元层面实现软硬件的解耦（如 IP 承载网络层上的各个网元），并将各自的网络功能虚拟化，这样在基础设施层面形成 NFVI 层，在其上可灵活部署各种业务和应用（包括必备的通信业务），并开发基础开发环境和组件。

据 Gartner 预计，运营商网络设备虚拟化占比在未来几年将连续走高，2017 年总体会趋近于 30%。因为稀缺的无线频谱资源和高昂的设备成本，使得移动核心网和无线接入设备的虚拟化程度最早达到高点，2018 年后，承载网和固网接入设备也将向虚拟化发力。

**图表 48. 运营商网络设备 SDN/NFV 化占比逐年提高**


资料来源: Gartner, 中银证券

中兴去年发布系列化 SDN/NFV 网络综合解决方案, 其中弹性虚拟数据中心解决方案获得了 SDN/NFV 产业联盟“中国 SDN 最佳实践奖”。2016 年 12 月, 中兴通讯成功中标中移动私有云资源池呼和浩特数据中心工程 SDN 系统。包括 SDN 控制器、SDN 网关、硬件 VTEP、软件 VTEP、防火墙、负载均衡器和统一网管系统等多个部分, 总计数千个计算节点, 其中包括超千台虚拟化服务器。据预计, 成功部署后, 呼和浩特 IDC 将成为国内最大规模的同时承载虚拟主机和裸金属服务器的 SDN 网络。

此前, 中移动明确将云计算作为重要战略之一, 并确定了“4+31+5”的 IDC 发展目标, 即建设 4 个 IDC 基地, 5 大公众云资源池, 覆盖 31 个省份 IDC 网络, 明确了基于 SDN 的云计算数据中心网络方案是发展趋势。作为中移动集团直管的四个 IDC 基地之一, 呼和浩特 IDC 亦是集团五大公众云资源池之一。呼和浩特数据中心工程 SDN 系统是中国移动数据中心虚拟化的重要实践, 将成为业内云网络建设的标杆性工程, 会对云网络建设起到巨大示范作用。中兴通讯将有望借助领先方案落地和运营商的深厚合作基础, 在 SDx 过程中实现弯道超车。

### 物联网保持领先, 即将迎来快速发展

M-ICT 战略将万物互联作为全部趋势的背景, 是基于宏观上的判断: 数据要素将社会生活联系更加紧密, 推动着运行模式的剧变; 在技术上要求实现数据的高效采集、传输、存储和处理, 将数字化资源迁移到云端, 而泛在联接万物是实现这些的基础。

据统计, 2020 年物联数量将达 500 亿, 全球物联网市场规模预计接近 1.7 万亿美元。物联网应用蓬勃发展, 但是应用碎片化较明显, 需要加强行业协同以及与云计算结合。物联网有更强的协同需求, 产业链更为复杂, 目前实现了简单场景或者孤岛式联接, 还未形成产业规模效应, 行业需要加强各环节协同。物联网应用需要更注重开放合作, 行业需要加强商业模式创新以加快推进 loE 业务和网络部署, 共同培育产业生态圈。物联网应用需要与云计算相结合, 据调查 90% 的企业期望采用基于云的 loE 服务, loE 业务有望成为企业应用上云的抓手。



公司结合在 ICT 基础设施领域多年的深厚基础及技术优势，在网络连接方面，聚焦 NB-IoT、LoRA、eMTC 等相关标准进展和产品方案落地；终端方面聚焦智能硬件的智能部件和联接部件（芯片、OS、模组、网关）；平台作为 loE 产业链核心，尚无统一标准，中兴持续争夺 loE 平台优势（包括联接管理、设备管理、应用使能等主要功能），并基于云提供 loE 平台服务；同时重点开展分析、安全和咨询及系统集成等服务，选择垂直行业加强突破。

图表 49. 在 loE 领域的“两平、三横、四纵”布局



资料来源：M-ICT2.0 白皮书，中银证券

在物联网业务上，公司希望达成“两平、三横、四纵”的布局：“两平”即生态圈及资本两大支撑平台。“三横”为终端、网络及 loE PaaS 三个水平聚合。“四纵”为智慧家庭、工业互联网、车联网及智慧城市四个垂直领域。

去年公司牵头万物物联 GIA 联盟，举办 2016 物联网产业峰会，构建包括车联网、智慧家居、中国 LoRa 应用联盟（CLAA）在内的子生态圈，已成为国内物联网领域的领跑者。2017 年 2 月 22 日，中兴正式发布智能停车系统 NB-IoT 版本。新版本包括物联网数据检测单元（IDU）、物联网运营管理平台（IOP）及配套手机 APP。中兴在新设备上使用了自研芯片，旨在契合道路停车和露天园区停车场景需求，有效解决道路停车收费管理、园区内停车找车位等问题，推动城市停车智能化。目前，该系统已在中国深圳、南京等地试商用，后续将拓展到全球更多城市。据统计，在部署该系统后，停车拥堵率降低 12%，寻找车位时间减少 43%，停车管理收入提高 30%，带来较好的经济价值和社会效益。

2016 年，中兴通讯正式加入 GSMA NB-IoT(Narrow Band-IoT) Forum，并参与 3GPP 标准的制定。在 2016 年 11 月召开的第三届世界互联网大会上，浙江移动联合中兴通讯在乌镇开通首例基于 3GPP 标准的 NB-IoT 蜂窝物联网智能停车业务，展示了最前沿的技术成果。作为 NB-IoT 主要推进者，中兴通讯将继续与其他合作伙伴一起推动 NB-IoT 技术发展和商用。



另外，公司正式加入 5G 汽车联盟（5G Automotive Association），构建面向不同客户需求的高质量智能车联网产品和服务。5GAA 成立于 2016 年 9 月，是电信行业与汽车行业的全球跨行业产业联盟。联盟的使命在于研发、实验和推动智能车联、智慧交通等万物互联所需的通信解决方案和应用，包括相关的标准化推进、商业机会挖掘，以及全球市场的拓展。联盟成员包含汽车整车厂、电信运营商、电信基础设施供应商、通信芯片供应商、汽车零配件供应商等智能车联生态圈各方面成员。

中兴致力于构建完备的智能车联“端+管+云”服务平台，不仅能够提供车载的前装通讯产品（包括车规级的通讯芯片、4G 多模模块、T-BOX 等）和后装终端设备（包括 OBD、WIFI 热点等），且可以提供安全、高效、无处不在的无线网络连接，以及满足各种信息服务需求的车载服务操作系统平台。中兴已经在智能交通 ITS 积累了丰富的经验，在交通控制、运输管理、电子收费、信息服务等方面也都有相应的产品和方案。中兴通讯发起万物互联（GIA）产业联盟，车联网作为其中的一个子生态，已经吸引了众多车载相关的行业伙伴积极参与。4G 的高速移动网络，为智能车联网提供了良好的支撑平台。5G 在支持广覆盖和高速率的 eMBB 业务的基础上，还增加了超低时延和高可靠（URLLC）、海量联接（mMTC）两大类能力。在智能车联相关技术的演进方面将提供更加广阔的潜在空间。

### 从整机系统上游芯片，铸就全产业链王者

随着集中度日益提高，下游 OTT 业务和上游基础芯片与核心 IP 双向对整机软硬件形成挤压，对于设备制造业而言，产业链盈利空间受到冲击较小的仍在芯片领域。且由于芯片与整机的供需周期脱节明显，加上厂商间竞争压力加大，确保上游芯片供应稳定成为关乎生存的命脉。在面向 ICT 行业发展两大引擎——万物互联与 IT 化转型的同时，公司对产业链上游芯片业已布局多时。

控股子公司中兴微电子是中国领先的通讯 IC 设计厂商，并是国内产品布局最全的 IC 设计厂商之一，IC 设计与验证技术领先，拥有先进的 EDA 设计平台、COT 设计、开发流程和规范，成功商用的自研芯片百余种，覆盖通讯网络、个人应用、智能家庭和行业应用等“云管端”全部领域。14 年的 IC 产品研发积累，汇聚了超过 2,000 人研发团队，在全球设有 11 个研发机构。截至 2016 年底，共申请 IC 专利超过 3,000 件（其中 PCT 国际专利超过 800 件）销售额 56 亿元，进入国内 IC 设计公司前三。

图表 50. 2016 年中国集成电路设计十大企业

名次	企业名称	2016 年销售额 (亿元)
1	深圳市海思半导体有限公司	303
2	清华紫光展锐	125
3	深圳市中兴微电子技术有限公司	56
4	华大半导体有限公司	47.6
5	北京智芯微电子科技有限公司	35.6
6	深圳市汇顶科技股份有限公司	30
7	杭州士兰微电子股份有限公司	27.6
8	大唐半导体设计有限公司	24.3
9	敦泰科技（深圳）有限公司	23.5
10	北京中星微电子有限公司	20.5

资料来源：中国半导体行业协会，中银证券

在无线系统芯片方面，旗舰产品多模软基带基站芯片多次获奖，在集成度、性能持续保持业界领先，并在全球运营商已实现成熟商用。随着围绕 5G 的产品研发推进，下一代基带和中频芯片的无线核心解决方案将成为中兴微电子强劲的增长动力。无线终端芯片方面，2016 年中兴微电子推出物联网 NB-IoT 预商用芯片，具备完善的 Release 13 功能，已与多家运营商完成实验室测试和外场测试，基于该芯片开发的路测终端正在被中国和海外多家运营商在 NB-IoT 网络建设中使用。

有线系统芯片方面，中兴微电子 ONU 终端芯片销售稳定保持全球前三。2016 年，在业界率先推出全模 10G PON 芯片，抢占千兆市场先机，相继推出电信和移动智能网关芯片解决方案，在运营商测试中取得良好成绩和口碑。此外，自研 80G OLT 处理器、500G 分组交换套片、100G 网络处理器等芯片也实现了成功商用。

多媒体芯片方面，中兴微电子在 2016 年抓住全 4K 转换窗口期，推出系列全 4K 多媒体芯片，完成机顶盒行业布局，视频质量、开机性能均达到业界领先水平。推出 PON+IPTV 融合方案，已在多个省市测试通过进入发货状态，成为业界少数的可单独提供成熟稳定的融合媒体网关的芯片解决方案的厂家。

随着上游具备核心芯片自研能力的产品线逐步完备，在充分享受毛利提升的同时，极大低减少了供给波动带来的经营风险，更重要的坚持投入带来的综合竞争力固化和加强，将在长时间内持续体现出价值。

## 盈利预测与估值

参考上述分析，我们给出对中兴收入结构的预估：

图表 51. 收入结构

(人民币, 百万)	2013-12-31	2014-12-31	2015-12-31	2016-12-31	2017E	2018E	2019E
营业总收入	75,236.00	81,470.00	100,185.00	101,221.13	110,630.00	121,222.00	133,150.00
主营业务收入	75,236.00	81,470.00	100,185.00	101,221.13	110,630.00	121,222.00	133,150.00
Yoy(%)		8.29	22.97	1.03	9.30	9.57	9.84
无线设备	10,823.19	14,557.67	19,801.99	20,225.31	21,000.00	21,500.00	23,300.00
yoy(%)		34.50	36.02	2.14	3.83	2.38	8.37
软件与服务	15,130.61	7,712.74	10,479.19	12,486.94	15,000.00	17,500.00	20,000.00
yoy(%)		(49.03)	35.87	19.16	20.13	16.67	14.29
固网接入	4,092.00	5,461.20	9,703.20	7,881.68	9,500.00	11,000.00	11,500.00
yoy(%)		33.46	77.68	(18.77)	20.53	15.79	4.55
光通信	11,067.00	11,371.35	11,762.02	13,047.30	14,857.00	17,000.00	19,000.00
yoy(%)		2.75	3.44	10.93	13.87	14.42	11.76
数据通信	3,137.20	4,317.30	4,702.32	4,475.45	5,473.00	6,322.00	7,300.00
yoy(%)		37.62	8.92	(4.82)	22.29	15.51	15.47
DCI (云计算与 IT 方案)	372.00	522.75	771.28	751.45	800.00	900.00	1,050.00
yoy(%)		40.52	47.54	(2.57)	6.46	12.50	16.67
消费者 (手机/机顶盒/瘦终端)	22,380.00	28,644.00	32,467.00	33,449.00	35,000.00	37,500.00	41,000.00
yoy(%)		27.99	13.35	3.02	4.64	7.14	9.33
政企	8,234.00	8,883.00	10,498.00	8,904.00	9,000.00	9,500.00	10,000.00
yoy(%)		7.88	18.18	(15.18)	1.08	5.56	5.26

资料来源：万得，中银证券

相应地，对后续三年的盈利预测如下：

图表 52. 盈利预测

年结日：12月31日	2015	2016	2017E	2018E	2019E
销售收入	100,186	101,233	110,843	121,915	135,566
销售成本	(70,404)	(70,969)	(78,523)	(84,682)	(93,566)
运营费用	(28,543)	(30,561)	(32,449)	(35,553)	(38,953)
息税折旧前利润	2,392	3,596	4,034	4,645	5,593
折旧与摊销	2,072	2,430	2,659	2,735	2,784
营业利润 (息税前利润)	320	1,166	1,375	1,910	2,809
净利息收入/(费用)	(1,431)	(208)	(300)	(1,500)	(2,000)
其他收益/损失	4,495	(263)	5,804	5,781	5,862
税前利润	4,304	(768)	5,375	5,960	6,909
所得税	(563)	(640)	(699)	(775)	(898)
少数股东损益	(532)	(949)	(140)	(156)	(180)
净利润	3,208	(2,357)	4,536	5,030	5,830
核心净利润	3,729	(2,357)	5,056	5,556	6,363
每股收益 (人民币)	0.773	(0.563)	1.084	1.202	1.393
核心每股收益 (人民币)	0.898	(0.563)	1.208	1.328	1.521
每股派息 (人民币)	0.250	0.000	0.108	0.120	0.139
收入增长率 (%)	23.0	1.0	9.5	10.0	11.2
息税前利润增长率 (%)	n.a.	263.7	17.9	38.9	47.1
息税折旧前利润增长率 (%)	n.a.	50.3	12.2	15.2	20.4
每股收益增长率 (%)	n.a.	(172.9)	(292.4)	10.9	15.9
核心每股收益增长率 (%)	n.a.	(162.7)	(314.5)	9.9	14.5

资料来源：万得，中银证券

截至 2017 年 4 月 25 日，根据万得数据，申万通信行业指数中共有上市公司 88 家，2017 年行业预测主营业务收入合计 6,091.33 亿元、净利润 283.33 亿元，目前行业总市值 10,127.06 亿元，按 2017 年预测业绩，行业当前预测市盈率 35.74 倍。公司中预测市盈率最低为 13.36 倍，预测市盈率中值为 55.33 倍，中兴最新的预测市盈率为 16.71 倍。

图表 53. 可比公司市值与估值

	海康威视	紫光股份	京东方 A	蓝思科技	三安光电	中国联通	烽火通信
总市值 (亿元)	2,311	535	1,342	764	681	1583	243
最新预测市盈率	24.45	27.57	19.1	31.98	23.73	55.33	22.26

资料来源：万得，中银证券

我们参照通信、电子和计算机行业选取市值较大的或与中兴业务存在相关性的公司，未来 12 个月预测市盈率在 19 倍到 55 倍之间。鉴于公司在通信行业中的核心地位和稀缺性，考虑到市值规模，我们保守给予中兴 2017 年预测市盈率为 21 倍的估值水平。另外，行业内明年开始的 5G 建设和长期的网络重构大背景，对中兴在主设备商竞争格局中的价值提升有强大和确定的催化作用，再给予 15% 的溢价。我们认为合理的估值水平应在 24.15 倍。2017 到 2019 年，公司净利润为 45.36 亿、50.3 亿和 58.3 亿元，以 2017 年业绩 24.15 倍市盈率计算，公司 2017 年估值应为 1,095 亿元。

**损益表(人民币 百万)**

年结日: 12月31日	2015	2016	2017E	2018E	2019E
销售收入	100,186	101,233	110,843	121,915	135,566
销售成本	(70,404)	(70,969)	(78,523)	(84,682)	(93,566)
经营费用	(26,471)	(28,131)	(29,790)	(32,818)	(36,169)
<b>息税折旧前利润</b>	<b>3,311</b>	<b>2,133</b>	<b>2,530</b>	<b>4,414</b>	<b>5,831</b>
折旧及摊销	(2,072)	(2,430)	(2,659)	(2,735)	(2,784)
<b>经营利润(息税前利润)</b>	<b>1,239</b>	<b>(297)</b>	<b>(129)</b>	<b>1,679</b>	<b>3,047</b>
净利息收入/(费用)	(1,431)	(208)	(300)	(1,500)	(2,000)
其他收益/(损失)	4,495	(263)	5,804	5,781	5,862
<b>税前利润</b>	<b>4,304</b>	<b>(768)</b>	<b>5,375</b>	<b>5,960</b>	<b>6,909</b>
所得税	(563)	(640)	(699)	(775)	(898)
少数股东权益	(532)	(949)	(140)	(156)	(180)
<b>净利润</b>	<b>3,208</b>	<b>(2,357)</b>	<b>4,536</b>	<b>5,030</b>	<b>5,830</b>
<b>核心净利润</b>	<b>3,729</b>	<b>(2,357)</b>	<b>5,056</b>	<b>5,556</b>	<b>6,363</b>
每股收益(人民币)	0.773	(0.563)	1.084	1.202	1.393
核心每股收益(人民币)	0.898	(0.563)	1.208	1.328	1.521
每股股息(人民币)	0.250	0.000	0.108	0.120	0.139
收入增长(%)	23	1	9	10	11
息税前利润增长(%)	(34)	(124)	(56)	(1,399)	81
息税折旧前利润增长(%)	(10)	(36)	19	75	32
每股收益增长(%)	1	(173)	(292)	11	16
核心每股收益增长(%)	(10)	(163)	(314)	10	15

资料来源: 公司数据及中银证券预测

**现金流量表(人民币 百万)**

年结日: 12月31日	2015	2016	2017E	2018E	2019E
税前利润	4,304	(768)	5,375	5,960	6,909
折旧与摊销	2,072	2,430	2,659	2,735	2,784
净利息费用	1,431	208	300	1,500	2,000
运营资本变动	(825)	9,373	(18,667)	20,723	(15,024)
税金	(31)	309	(699)	(775)	(898)
其他经营现金流	454	(6,292)	4,129	(13,334)	3,547
<b>经营活动产生的现金流</b>	<b>7,405</b>	<b>5,260</b>	<b>(6,903)</b>	<b>16,809</b>	<b>(683)</b>
购买固定资产净值	166	706	50	75	100
投资减少/增加	596	1,349	1,700	1,800	1,750
其他投资现金流	(2,337)	(5,074)	139	(216)	(235)
<b>投资活动产生的现金流</b>	<b>(1,575)</b>	<b>(3,019)</b>	<b>1,889</b>	<b>1,659</b>	<b>1,615</b>
净增权益	(1,039)	0	(454)	(503)	(583)
净增债务	(8,671)	3,541	36,432	(11,552)	9,194
支付股息	0	27	53	103	221
其他融资现金流	13,291	(2,341)	(7,946)	(980)	(2,938)
<b>融资活动产生的现金流</b>	<b>3,582</b>	<b>1,227</b>	<b>28,086</b>	<b>(12,932)</b>	<b>5,894</b>
现金变动	9,411	3,468	23,072	5,536	6,826
期初现金	18,116	28,025	32,350	55,422	60,957
公司自由现金流	5,829	2,241	(5,014)	18,468	932
权益自由现金流	(1,410)	5,990	31,718	8,416	12,126

资料来源: 公司数据及中银证券预测

**资产负债表(人民币 百万)**

年结日: 12月31日	2015	2016	2017E	2018E	2019E
现金及现金等价物	43,236	51,889	71,817	78,005	85,444
应收帐款	31,685	32,413	38,915	37,744	48,362
库存	19,732	26,811	19,776	31,289	26,408
其他流动资产	640	1,740	292	1,916	746
<b>流动资产总计</b>	<b>95,292</b>	<b>112,852</b>	<b>130,799</b>	<b>148,954</b>	<b>160,960</b>
固定资产	8,336	9,246	7,888	6,473	5,031
无形资产	5,014	5,720	4,469	3,224	1,982
其他长期资产	9,870	10,977	10,321	10,427	10,575
<b>长期资产总计</b>	<b>23,220</b>	<b>25,943</b>	<b>22,678</b>	<b>20,123</b>	<b>17,588</b>
<b>总资产</b>	<b>120,894</b>	<b>141,641</b>	<b>155,924</b>	<b>171,698</b>	<b>181,185</b>
应付帐款	32,818	36,934	37,253	42,262	47,042
短期债务	7,908	15,132	35,212	37,237	40,877
其他流动负债	26,912	39,681	24,242	41,062	30,773
<b>流动负债总计</b>	<b>67,638</b>	<b>91,747</b>	<b>96,707</b>	<b>120,561</b>	<b>118,692</b>
长期借款	6,016	5,018	19,061	6,129	12,023
其他长期负债	3,891	3,990	3,946	3,943	3,960
股本	4,151	4,185	4,185	4,185	4,185
储备	26,194	23,039	26,722	31,422	36,687
<b>股东权益</b>	<b>30,345</b>	<b>27,224</b>	<b>30,907</b>	<b>35,607</b>	<b>40,871</b>
少数股东权益	4,367	5,163	5,303	5,458	5,639
<b>总负债及权益</b>	<b>120,894</b>	<b>141,641</b>	<b>155,924</b>	<b>171,698</b>	<b>181,185</b>
每股帐面价值(人民币)	7.31	6.51	7.39	8.51	9.77
每股有形资产(人民币)	6.10	5.14	6.32	7.74	9.29
每股净负债/(现金)(人民币)	(3.40)	(2.92)	(0.27)	(4.20)	(3.56)

资料来源: 公司数据及中银证券预测

**主要比率(%)**

年结日: 12月31日	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>盈利能力</b>					
息税折旧前利润率(%)	3.3	2.1	2.3	3.6	4.3
息税前利润率(%)	1.2	(0.3)	(0.1)	1.4	2.2
税前利润率(%)	4.3	(0.8)	4.8	4.9	5.1
净利率(%)	3.2	(2.3)	4.1	4.1	4.3
<b>流动性</b>					
流动比率(倍)	1.4	1.2	1.4	1.2	1.4
利息覆盖率(倍)	0.9	(1.4)	(0.4)	1.1	1.5
净权益负债率(%)	净现金	净现金	净现金	净现金	净现金
速动比率(倍)	1.1	0.9	1.1	1.0	1.1
<b>估值</b>					
市盈率(倍)	22.9	(31.3)	16.3	14.7	12.7
核心业务市盈率(倍)	22.9	(31.3)	16.3	14.7	12.7
目标价对应核心业务市盈率(倍)	33.8	(46.4)	24.1	21.8	18.8
市净率(倍)	1.9	2.1	2.4	2.1	1.8
价格/现金流(倍)	9.9	14.0	(10.7)	4.4	(108.2)
企业价值/息税折旧前利润(倍)	15.8	12.8	16.2	8.6	7.3
<b>周转率</b>					
存货周转天数	71.9	96.7	65.1	93.7	71.1
应收帐款周转天数	115.4	116.9	128.1	113.0	130.2
应付帐款周转天数	118.9	129.8	114.9	126.5	122.9
<b>回报率</b>					
股息支付率(%)	27.8	0.0	9.7	9.7	9.7
净资产收益率(%)	8.6	(3.4)	12.9	12.6	12.9
资产收益率(%)	2.7	(1.7)	2.9	2.9	3.2
已运用资本收益率(%)	1.3	(0.3)	(0.1)	1.3	2.0

资料来源: 公司数据及中银证券预测



## 研究报告中所提及的有关上市公司

海康威视 (002415.CH/人民币 37.55, 未有评级)

中国联通 (600050.CH/停牌, 未有评级)

紫光股份 (000938.CH/人民币 51.34, 未有评级)

京东方 A (000725.CH/人民币 3.86, 未有评级)

蓝思科技 (300433.CH/人民币 35.03, 未有评级)

三安光电 (600703.CH/人民币 16.71 未有评级)

烽火通信 (600498.CH/人民币 23.26, 买入)

以 2017 年 4 月 25 日当地货币收市价为标准  
本报告所有数字均四舍五入

## 披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券有限责任公司同时声明，未授权任何公众媒体或机构刊载或转发本研究报告。如有投资者于公众媒体看到或从其它机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券有限责任公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

### 公司投资评级：

买入：预计该公司股价在未来 12 个月内上涨 20%以上；  
谨慎买入：预计该公司股价在未来 12 个月内上涨 10%-20%；  
持有：预计该公司股价在未来 12 个月内在上下 10%区间内波动；  
卖出：预计该公司股价在未来 12 个月内下降 10%以上；  
未有评级（NR）。

### 行业投资评级：

增持：预计该行业指数在未来 12 个月内表现强于有关基准指数；  
中立：预计该行业指数在未来 12 个月内表现基本与有关基准指数持平；  
减持：预计该行业指数在未来 12 个月内表现弱于有关基准指数。

有关基准指数包括：恒生指数、恒生中国企业指数、以及沪深 300 指数等。

## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券有限责任公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券有限责任公司的机构客户；2) 中银国际证券有限责任公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券有限责任公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券有限责任公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券有限责任公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券有限责任公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券有限责任公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券有限责任公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券有限责任公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券有限责任公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券有限责任公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券有限责任公司

中国上海浦东  
银城中路 200 号  
中银大厦 39 楼  
邮编 200121  
电话: (8621) 6860 4866  
传真: (8621) 5888 3554

## 相关关联机构:

### 中银国际研究有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
致电香港免费电话:  
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065  
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065  
新加坡客户请拨打: 800 852 3392  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际证券有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区  
西单北大街 110 号 8 层  
邮编: 100032  
电话: (8610) 8326 2000  
传真: (8610) 8326 2291

### 中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury  
London EC2R 7DB  
United Kingdom  
电话: (4420) 3651 8888  
传真: (4420) 3651 8877

### 中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号  
7 Bryant Park 15 楼  
NY 10018  
电话: (1) 212 259 0888  
传真: (1) 212 259 0889

### 中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z  
新加坡百得利路四号  
中国银行大厦四楼(049908)  
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587  
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371