

【东吴通信侯宾团队】

创新与拼搏奠定中国设备商全球领先之路,无惧波折、"中华信"借力5G继续进阶

证券分析师 侯宾

联系电话: 17610770101、010-66573632

联系邮箱: houb@dwzq.com.cn

执业证号: S0600518070001

2019年6月12日

核心观点摘要



- □ 设备商格局形成, 短期难以变动: 目前, 华为、爱立信、诺基亚、中兴形成四足鼎立的局面, 虽然有外部波折干扰, 但设备商的市场格局在短期内不会改变。
- □ 复盘通信设备发展史,技术标准与增量市场是生存的不二法门: 2G时代,诺基亚、爱立信提出GSM,成为通信标准,收获欧洲市场,后续通过不断研发,成长为通信界的常青树; 3G时代,高通掌握底层技术,出现欧美中3个技术标准,朗讯与北电因未掌握核心技术逐渐掉队; 4G时代,中国厂商不断研发获得专利技术,背靠我国海量市场,挤入第一赛道,实现引领。
- □ 借力5G, 我国设备商有望继续引领:移动通信技术标准上,中国先后经历了1G空白、2G跟随、3G突破、4G 同步的发展历程。在5G时代,凭借海量市场与领先技术,中国力量进一步走向舞台的中心并有望实现5G引领。

风险提示: 5G 正式商用不及预期;运营商资本开支不及预期;国内通信设备厂商运营成本提升,毛利率降低,产品竞争力下降,相关厂商价格竞争激烈,导致相关公司盈利能力不达预期;中美贸易摩擦缓和低于预期。





- 一、通信设备商的发展史是技术标准和增量市场之争
- 二、短期外部波折与新进入者
- _____三、5G正式商用,我国设备商有望凭借创新与拼搏持续进阶
- 四、投资建议与受益标的
- 五、风险提示



一、通信设备商的发展史是技术标准和增量市场之争

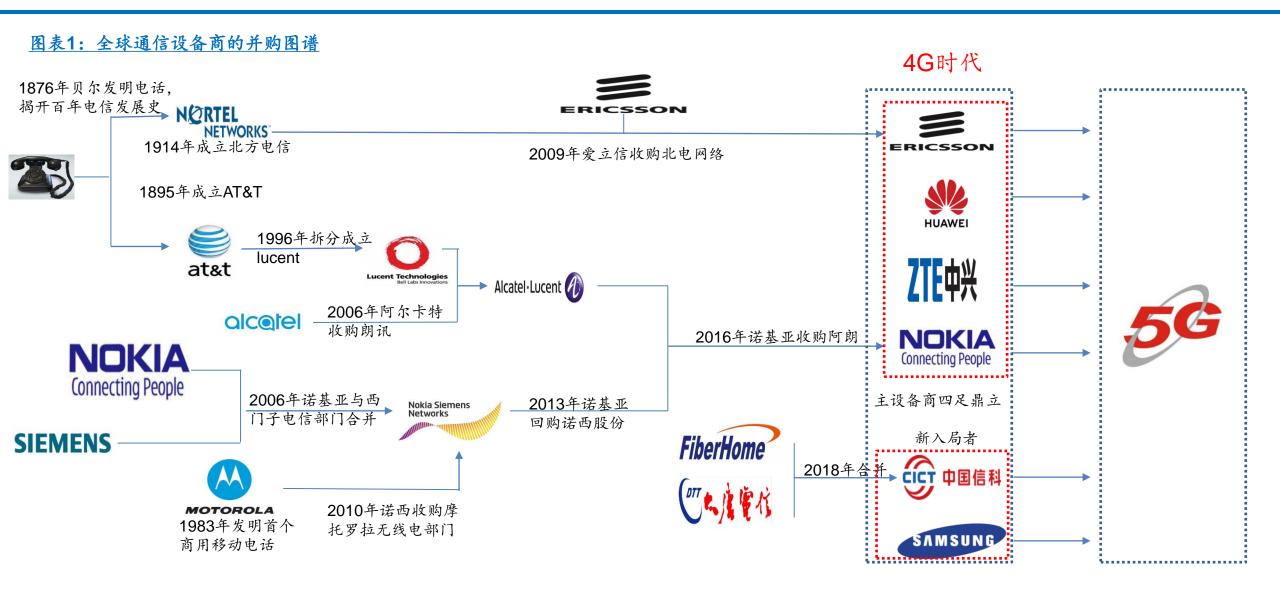
1.1 复盘通信设备发展史,技术标准与增量市场是生存的不二法门



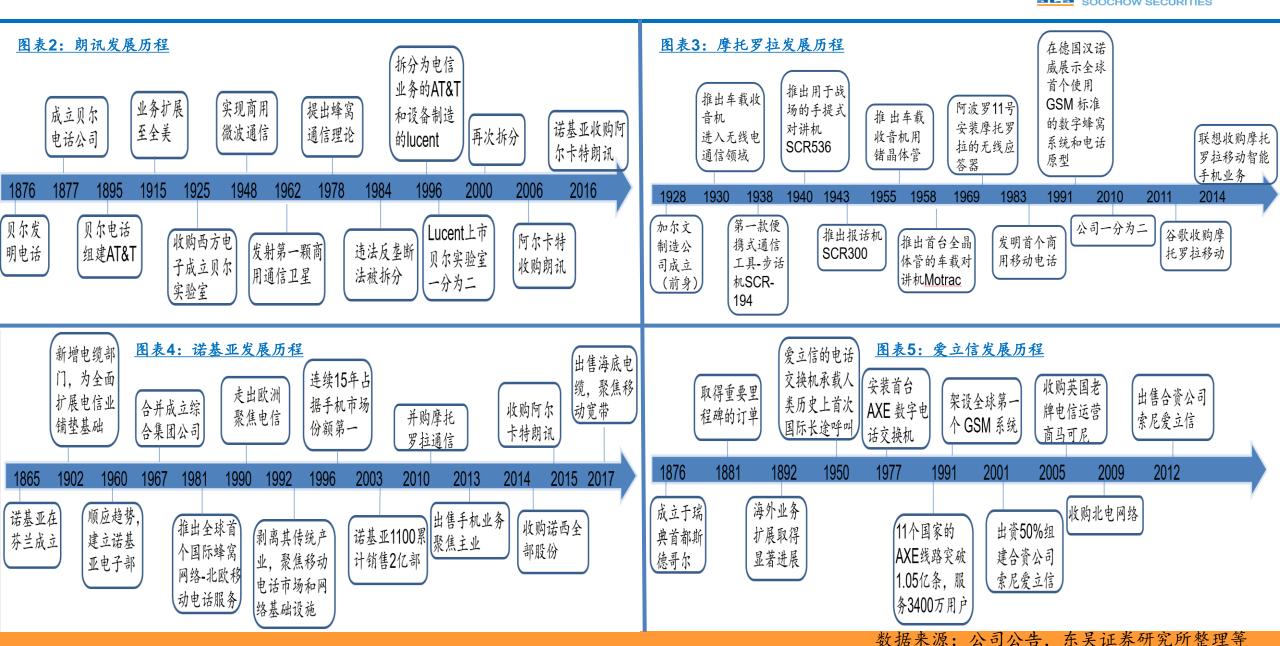
- ▶ 1876年亚历山大·贝尔发明了固定电话,自此打开了通信发展史的大门。复盘网络制式的更替与设备商的兴衰,我们发现主设备商竞争主要围绕着技术标准和增量市场俩个维度展开,无论哪个维度缺失,设备商都有被替代的可能。
- ▶ 北电和朗讯失去技术优势,最后被收购;华为与中兴依靠中国市场,凭借技术优势逐渐打开欧亚市场,跻身一流通信设备商前列。
- ▶ 5G时代,中国拥有庞大的移动用户数,为华为、中兴和中国信科提供海量的市场空间,公司研发费用不断提升,5G专利走在世界前列,具备市场与技术双重优势,有望在激烈的竞争中继续进阶。

1.1.1 通信设备商的并购历程:大浪淘沙,四足鼎立的格局已经形成





1.1.2 欧美设备商: 朗讯与摩托消失在网络制式的迭代中, 诺基亚爱立信成为通信常青树 (新吴证) 第 5000How SECURITIES



1.2 2G标准: GSM和CDMA的较量



21世纪到来之前,通信技术完成了由模拟通信向数字通信的过度,第二代(2G)数字蜂窝系统构成了当今部署的大部分蜂窝通信基础设施。2G通信技术大致可以分为两种,一种是欧洲电信标准协会基于 TDMA(时分多址)主持开发的 GSM(Global System of Mobile Communication,全球移动通信系统),另一种则是美国高通公司投入研发的 CDMA(码多分址)蜂窝通信系统。

图表6: CDMA与GSM的分布区域





GSM(全球移动通信系统)

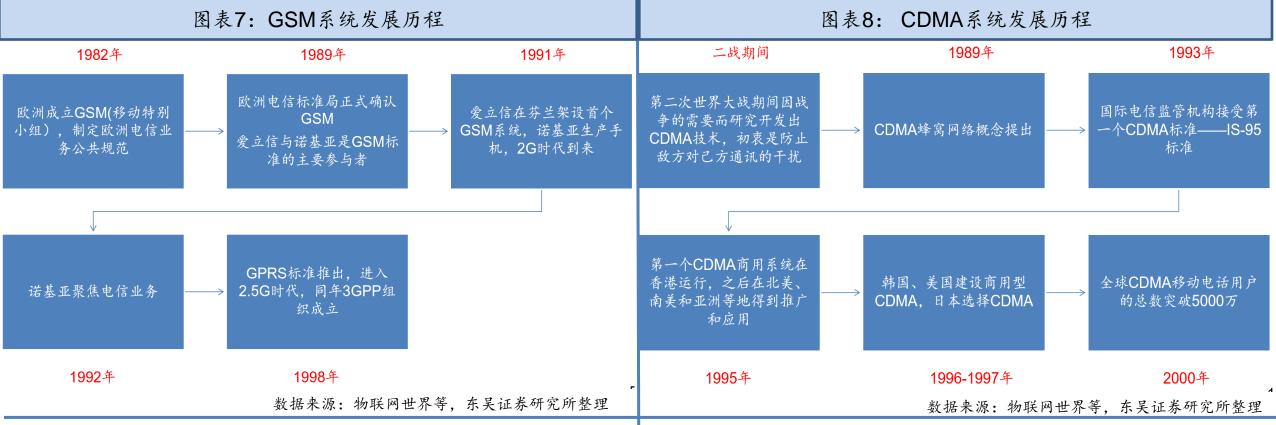
全世界最流行的移动通信标准制式。由于内部兼容, 国际漫游变得更容易。全球2G网络中80%为GSM制式, 覆盖212个国家/地区的30亿人口。

CDMA (码分多址)

原为军方通信所开发,现今已广泛应用到全球民用通信中。CDMA将话音转换为数字信号,给每个数字话音分组增加一个地址,进行扰码处理,并且将它发射到空中。CDMA最大的优点就是相同的带宽下可以容纳更多的呼叫,而且它还可以随话音传送数字信息。

1.2.1 GSM VS CDMA: GSM在2G时代略胜一筹,3G时代CDMA更加成熟





GSM系统具有的优势:

1.标准化优势是世界主流技术; 2.漫游服务; 3.业务优势承载在GSM网络之上的GPRS业务将GSM的数据业务推向一个新发展阶段; 4.开发和竞争优势全球统一化; 5.成本相对更低; 6.发展前景广阔。

CDMA系统具有的优点:

1.系统容量大; 2.系统通信质量更佳; 3.频率规划灵活, 扩展简单; 4.频带利用率高; 5.适用于多媒体通信系统; 6.CDMA手机的备用时间更长。



欧洲

- ▶GSM系统得到欧洲各国政府和业界的支持
- ▶中国在内的大多数国家选择了GSM系统, AT&T 最终也选用了GSM系统
- ▶推出 GPRS 技术, 北欧领导者地位进一步巩固

美国

- ▶通信技术标准混乱(摩托罗拉支持iDEN, AT&T支持D-AMPS, 高通支持 CDMA-one)
- ▶早期CDMA不成熟
- ▶规模与速度上没有跟上2G步伐

结果:欧洲标准战胜美国标准,诺基亚与爱立信取代AT&T与摩托罗拉成为行业领导者

摩托罗拉发展方向出现误判, 推出"铱星计划"(破产),以巨额亏损收场

AT&T 则深陷美国司法部的反垄断诉讼(拆分)

1.2.3 凭借GSM系统强势崛起,叠加欧洲新市场,北欧双雄营收快速增长



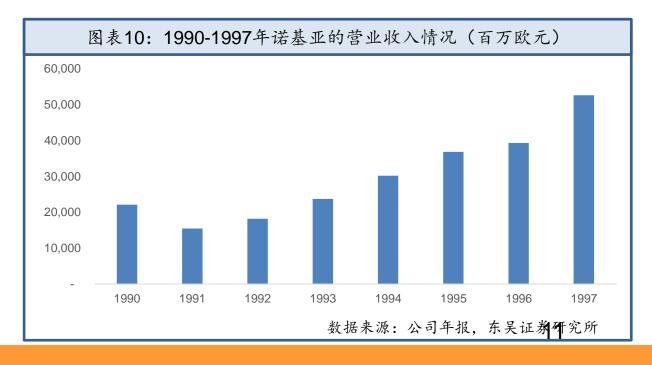


- •1991 年爱立信在芬兰架设首个 GSM 系统,是欧洲设备商的里程碑
- •2G时代爱立信营业收入实现多年 30%以上增长



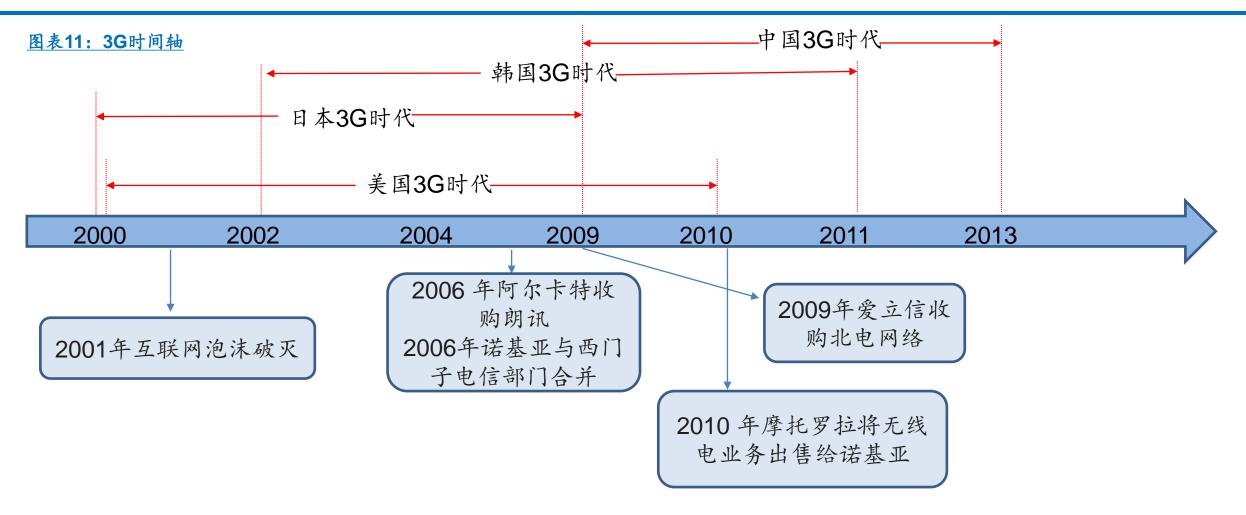
NOKIA Connecting People 诺基亚

- •1992年诺基亚剥离了传统业务,将全部精力集中于电信业务,以手机制造为主,运营商网络建设为辅
- 2G时代诺基亚营业收入实现多年高速增长



1.3 3G时代:中国落后欧美日市场大约7-8年,后期通过创新研发逐渐走在世界前列





1.3.1 3G时代:底层技术由非设备商高通掌握,中国占据技术标准一席之地,市场地位提高东吴证券

图表12: 3G标准主要是美国与欧洲的对抗

高通继续研发 CDMA 技术, 大获成功;基于 CDMA 技术, 于 1999年研发出 CDMA2000 1X, 并被国际电信联盟认可为 3G 无线标准之一

图表13: 3G主要技术标准







欧洲成立 3GPP 组织联 合研究 3G, 以国际组 织的方式争夺话语权

欧洲

数据来源:新浪,东吴证券研究所整理

地区	技术支持者	技术标准
美国	高通	CDMA2000
欧洲	诺基亚、爱立信	WCDMA
中国	中国移动	TD-SCDMA

1.3.2北美市场:失去技术优势,且经营不善,加之2001年互联网泡沫破灭,北美二强出**强 东吴证 跨**



- •泡沫之前大量并购带来现金流的枯竭
- •1999年通过大额赊销,迎来增长,造成坏账隐患
- •2001年互联网泡沫破裂,2001-2003年累计亏损约300亿美元
- •经费不足, 贝尔实验室的科研产出效率大幅下滑, 丧失通信技术的领导地位
- •2006年被阿尔卡特收购

图表14: 2000-2005年朗讯营业收入情况(百万美元)

35000
30000
25000
15000
10000
5000
2000 2001 2002 2003 2004 2005
数据来源: 公司年报, 东吴证券研究所

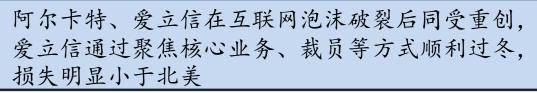
NORTEL NETWORKS 北电网络

- •片面追求技术领先,走错方向
- •互联网泡沫破裂, 北电营收大幅下滑, 2001 年亏损 230 亿美元
- •原管理层因亏损被迫辞职,新管理层因2003年的财务造假被解雇
- •涉及证券欺诈,受到集体诉讼
- •3G、4G扩展不顺,2009年破产,被爱立信收购



1.3.3欧洲市场:同受互联网泡沫影响,但通过多种方式开拓新市场,度过寒冬







图表17: 1999-2007年爱立信的净利润情况(百万克朗)

30

20

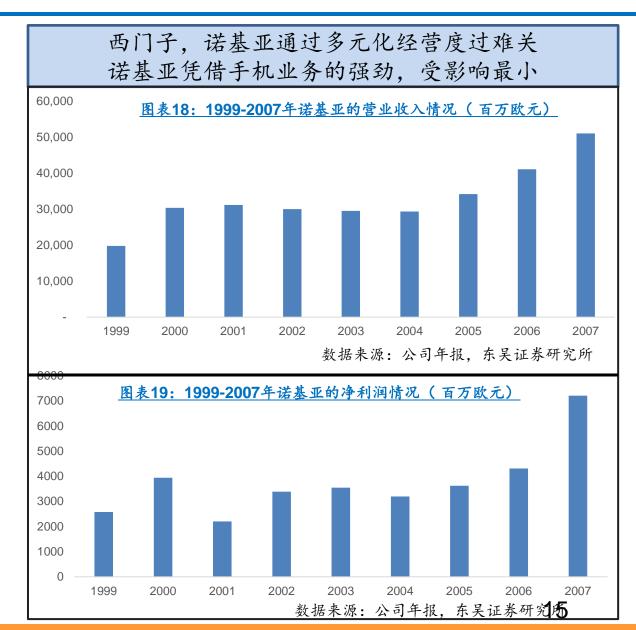
10

1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007

-10

-20

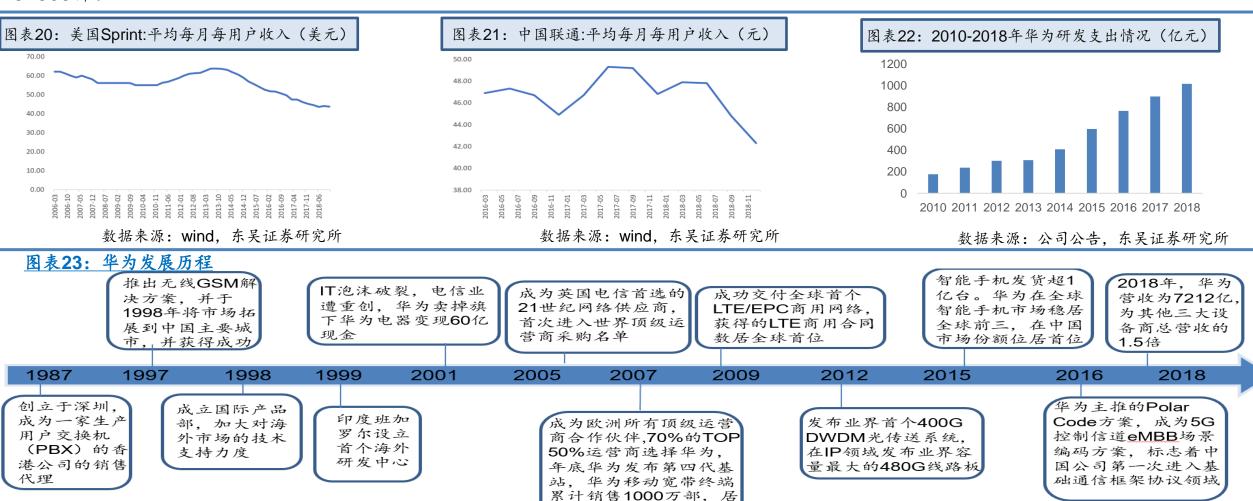
数据来源: 公司年报, 东吴证券研究所



1.3.4.1 中国市场:市场纵深,研发投入,不断拼搏,造就了中国厂商的强势崛起



- •相比美国移动业务的ARPU,中国不到美国的六分之一,加上中国的人口基数,为我国设备商提供了广阔的市场。
- •华为坚持每年将10%以上的销售收入投入研发,2018年,从事研发的人数超过8万,研发人员占比为45%,累计获得专利数多达87805件。



全球第一

数据来源:公司公告,东吴证券研究所整理等

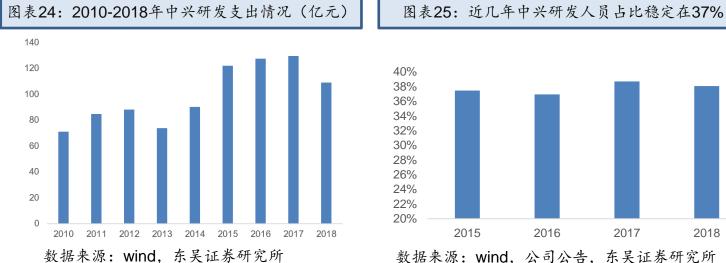
1.3.4.2 中国市场:市场纵深,研发投入,不断拼搏,造就了中国厂商的强势崛起

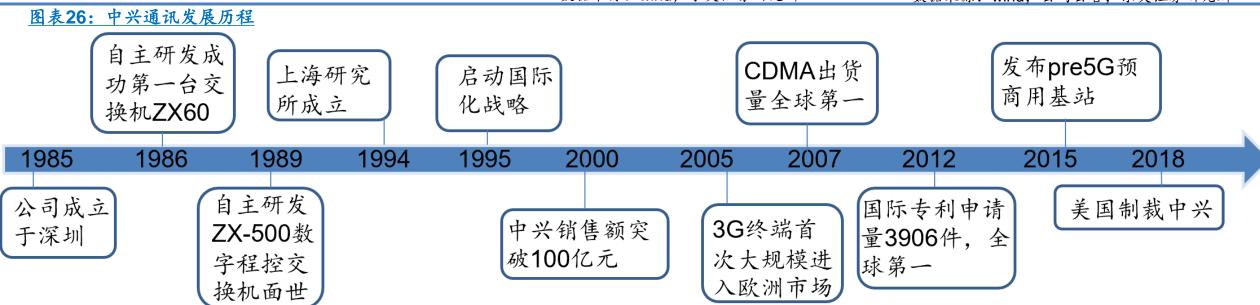


2017

2018

- •依托国内市场的同时,中兴也锐意进取,不 断创新, 2011年, 中兴国际专利申请量全球第
- •近十年,中兴研发支出为954亿元,研发收入 比为11.18%,研发人员占比不断提高,2018 年达到38%。
- •华为营收成为世界第一,中兴营收跃升至世 界第四,中国厂商强势崛起。



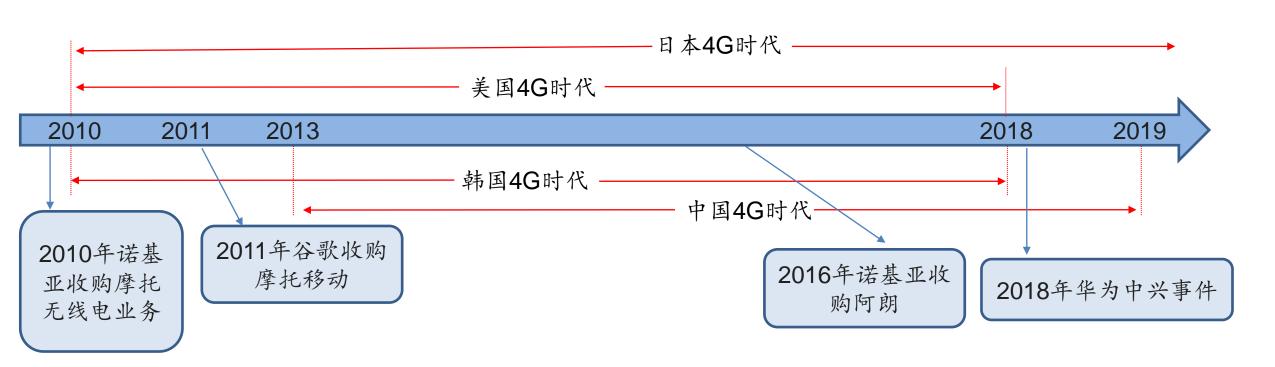


数据来源:公司公告,东吴证券研究所整理等

1.4 4G时代:中国与世界差距缩小,设备商四足鼎立格局形成



图表27: 4G时间轴



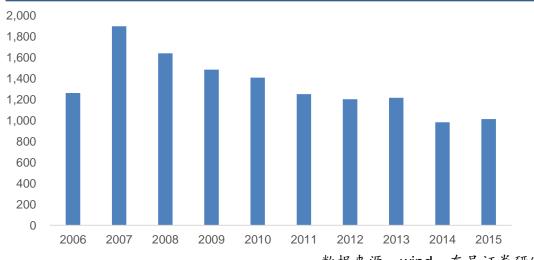
1.4.1未掌握关键核心技术、新旧市场被其他厂商攻占,摩托与阿朗相继掉队



Alcatel·Lucent 1

- •2006 年阿尔卡特收购朗讯, 更名为阿尔卡特朗讯
- •收购完成后,由于文化差异,未形成协同效应,营业收入逐年下滑。
- •业务过于集中于运营商网络,利润受投资周期影响较为明显。
- •未掌握3G、4G 核心技术话语权。
- •2016 年被诺基亚收购。

图表29: 2006-2015年阿朗营业收入情况(亿元)



数据来源:wind,东吴证券研究所

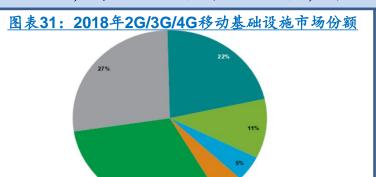
图表30: 2006-2015年阿朗的净利润情况(亿元)



1.4.2中国厂商凭借新兴市场的优势,市场份额不断加大,北欧双雄连续亏损三年



2018年华为营收远超其他设备商,是爱立信和诺基亚营收总和的2倍多;2018年4月中兴因美国制裁,4-6月业务停顿和罚没10亿美元,导致营收下滑利润为负,市场份额有所降低。2019年,中兴业务全面恢复,我们认为中兴前景依然光明。



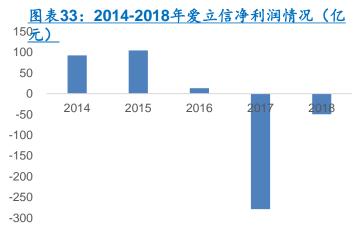
数据来源:IHS Markit,东吴证券研究所

- •截至2018年年底华为在移动基础设施全球份额为31%,市场份额第一。
- 2018年,华为营收为7212亿,为其他三大设备商总营收的1.5倍。
- •中兴因为中美贸易摩擦而受损,但竞争力犹在,2019年一季度盈利8.63亿元,摆脱亏损。



数据来源:wind,公司年报,东吴证券研究所

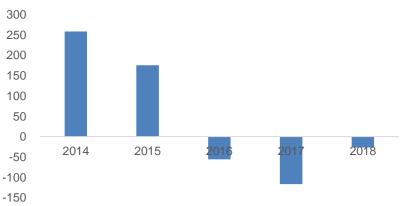
4G时代,面对中国厂商的激烈竞争,叠加自身经营不善的原因,诺基亚、爱立信连续3年亏损,与中国设备商华为的差距越来越大。目前,通信设备商多元化发展是趋势,单一业务易受周期投资影响,波动较大。



数据来源: wind, 东吴证券研究所

- •诺基亚、爱立信业务单一,几乎全部集中 于运营商业务,易受周期性影响,智能机转 换过程中,未跟上时代潮流,拖累整体业 绩。
- •运营商基本面变化、激烈的市场竞争以及 自身战略失误是爱立信2017年巨额亏损的根 本原因。
- •因为网络业务的低毛利、技术一次许可销售的减少和激烈的竞争环境等,造成诺基亚的亏损。





数据来源:wind,东吴证券研究所 20

1.4.3运营商业务方面:北欧双雄收入下滑明显,中国厂商保持上升态势



诺基亚、爱立信运营商网络收入在 4G时代出现大幅下滑

图表35: 2005-2017年诺基亚运营商网络收入情况(亿元)

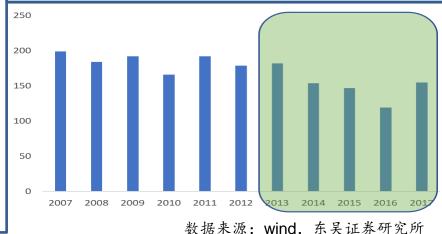


数据来源: wind, 东吴证券研究所

•聚焦欧美成熟市场,增量有限, 新兴市场被华为中兴抢占。

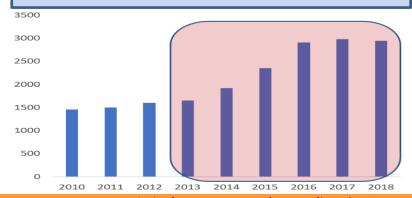
结果: 2011 年, 爱立信向索尼出 售合资子公司索尼爱立信的全部 股份; 2013年, 诺基亚向微软出 售手机业务。

图表36: 2005-2017年爱立信运营商网络收入情况(亿元)



华为、中兴在4G时代运营商网络业务收入连年上涨,全球设备商市场份额向中国转移成为趋势。

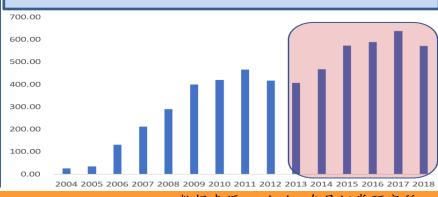
图表37: 2010-2018年华为运营商网络收入情况(亿元)



•华为中兴凭借中国、亚非等新兴 市场快速崛起。

结果: 华为 2013 年战胜爱立信 成为全球最大通信设备商;设备 商市场向中国转移。

图表38: 2004-2018年中兴运营商网络收入情况(亿元)



数据来源: wind. 东吴证券研究所

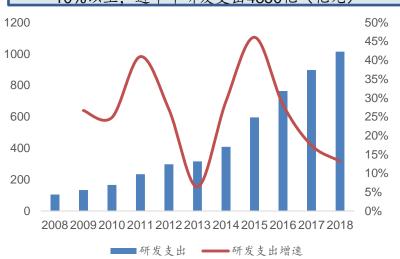
数据来源: wind. 东吴证券研究所

1.4.4以华为为首的中国厂商创新能力不断加强,研发投入、专利数逐渐拉开距离



- 》截至2018年年底,华为在5G标准专利数上排名第一, 达到1970件,占比为17%。
- ▶ 华为研发支出逐年上升,近十年投入研发费用总计超过4800亿元。
- ▶ 国外厂商方面,爱立信研发支出保持相对稳定,诺基 亚因业绩不佳造成研发支出不足。

图表39:2008-2018年华为研发支出稳定在营收的10%以上,近十年研发支出4850亿(亿元)



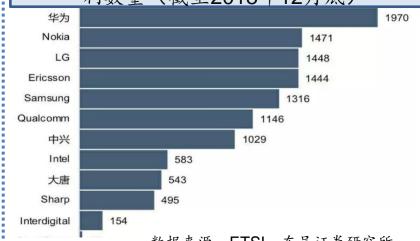
数据来源:公司年报,东吴证券研究所

图表40: 2008-2018年爱立信近年研发支出未见增长 (SEK billion)



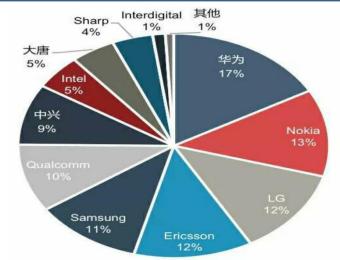
数据来源: wind, 东吴证券研究所





数据来源: ETSI, 东吴证券研究所

图表42: 企业在ETSI 声明的5G标准必要专 利占比(截至2018年12月底)



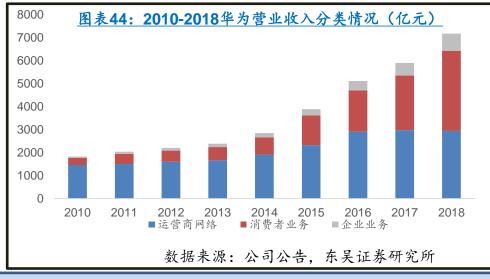
数据来源: ETSI, 东吴证券研究所

1.4.5多元化经营,中国厂商优势显著,四足鼎立局面形成,但华为引领全球



中兴、华为涵盖运营商、消费者终端、政企行业三个市场, 受运营商投资周期影响较小, 收入稳定增长





诺基亚、爱立信在智能机时代未能跟上步伐, 出售手机业务, 聚焦运营商网络, 业务停滞不前或大幅下滑







数据来源: wind, 东吴证券研究所

数据来源: wind, 东吴证券研究所

数据来源: wind, 公司公告, 东吴证券研究所



回顾1G-4G通信设备商的发展历程, 我们认为技术标准与增量市场是设备商生存的不二法门:

- (1) 美国厂商是第一代模拟移动通信的霸主。上世纪九十年代初最早由 AT&T 和摩托罗拉公司开发,为移动通信领域定义了基本标准,主要市场也集中在美国。
- (2) 2G 时代欧洲厂商迅速崛起。其中欧洲提出 GSM, 并成为移动通信标准, 欧洲众多的通信企业迅速崛起,包括爱立信、诺基亚、西门子等, 2G时代欧洲成为主要增量市场。
- (3) 3G 时代高通掌握底层技术。出现欧洲主导的 WCDMA、中国推动的 TD-SCDMA 和高通主导的 CDMA 2000的3种技术标准,美国成为欧洲设备商争夺的焦点,中国市场地位逐渐提高。
- (4) 4G 时代中国厂商从跟随者变成参与者。高通延续3G时代优势,华为在4G增量核心技术中排行第一,北欧设备商优势削弱,中国与亚非等新兴国家成为增量市场,华为与中兴挤入第一赛道。

随着韩美瑞英5G商用以及我国5G商用牌照的发放,5G商用元年正式来临,我们认为5G时代中国厂商有望成为领跑者。中美两国掌握5G底层技术标准,5G之争也逐渐发展成为大国间的竞争,但中国有庞大的增量市场以及华为中兴这样的优秀企业,未来天枰将向我国倾斜。



二、短期外部波折与新进入者

2.1.1华为中兴事件:中美贸易战中重要的一环



图表48: 中兴事件的发展示意图

2018.4.16 2018.4.19 2018.4.20 2018. 6.7 2018.7.2 2018.7.14 美国商务部 5月,中兴 美国商务部 中兴通讯发 商务部表 中兴通讯宣布"解禁" 发布公告称, 发布公告, 通讯公告 美国政府与 布关于美国 美国政府在 示, 中方 称, 受拒 暂时、部分 中兴通讯已 商务部激活 密切关注 未来7年内 绝令影响, 解除对中兴 经达成协议, 拒绝令的声 进展, 随 禁止中兴通 本公司主 通讯公司的 后者再次缴 明,对中兴 时准备采 出口禁售令。 讯向美国企 要经营活 纳10亿美元 通讯极不公 取必要措 动已无法 业购买敏感 罚金,并改 平, "不能 施,维护 进行。 产品。 组董事会, 接受!" 中国企业 即可解除相 合法权益。 关禁令。

数据来源:搜狐新闻、公司公告,东吴证券研究所整理

中兴事件的起因:中兴违反美国限制向伊朗出售美国技术的制裁条款。

中兴事件的结果:缴纳10亿美元罚款;30天内撤换整个董事会与高层管理人员;中兴受到美国持续密切的监控。

中兴2018年营收855.13亿元,同比减少21.41%,亏损69.83亿元。

2.1.2华为中兴事件:中美贸易战中重要的一环



事件:美国当地时间5月15日,美国总统特朗普签署行政命令,要求美国进入"紧急状态",在此紧急状态下,美国企业不得使用对国家安全构成风险的企业所生产的电信设备。次日,美国商务部正式将华为列入"实体清单",禁止美企向华为出售相关技术和产品。

影响:

谷歌公司表示,将暂停与华为的部分业务和合作,等待美国政府进一步的决定。

芯片设计商ARM公司暂停与华为的业务。

微软线上商店下架华为笔记本电脑。

上海东芝公司停止与华为的合作。

日本两大运营商延期发售华为P30新机。

另外Intel、Qorvo、高通、产业与技术标准组织等暂停或中止与华为的合作。

5G将驱动下一轮工业革命,是国与国之间综合实力的竞争,华为与中兴事件是中美贸易战中的重要一环,中兴与华为事件再次给我国科技企业敲响警钟,高科技产业必须布局全产业链,尤其要掌握核心技术。

中兴因禁运事件,2018年营收利润影响较大,好在"解禁"之后恢复生产,2019年一季度实现盈利8.63亿元,预计2019年1-6月归属于上市公司普通股股东的净利润为12亿元至18亿元,预期向好。

2.1.3华为事件:影响可控,后续发展有待观察



我们通过评估认为当前的影响仍然可控,实际情况可能比预想的更加乐观。首先,华为已采购的产品与服务不受美国管制影响,只影响到部分后续更新升级,且华为此前已加大了供应链储备量,手机、通信设备的生产与商务活动仍然正常进行。另一方面,如果华为能够顺利经受住考验,未来几年必将继续加快推进自有产品替代和扶持国内供应商,将利好国内产业链上下游公司。总之,关于华为事件的情况,根据目前信息,主要观点:

- 1)我们认为最终一定会解决,需要的具体沟通过程、时间跨度还不明确;短期市场可能受陆续的扰动事件发生而出现波动,中长期科技创新和产业升级是确定的发展趋势和投资机会所在;5G产业的整体推进受到影响有限(短期中性或负面,中长期仍是确定方向);
- 2)华为从16年开始有1-2年的库存储备,最悲观情景即使断供也不会影响一段时间内的业务运转;
- 3)对中兴及其上游影响中性;
- 4)备胎能够真正顶上来、除了元器件,同样重要的是华为直接供应链的上游,装备、材料、基础软件等环节;
- 5) 站在目前时点,对于美国真实目标的判断,也会引发不同的后续推演。

2.2 中国信科: 巨头诞生, 5G时代有望成为全球第五大设备商



2018年7月份,原来的武汉邮科院以及电信科研院,共同组建了中国信科集团。

成立目的: 打造世界级信息通信领域技术创新和产业投资平台, 打造信息通信领域"大国重器", 抢占全球信息产业发展制高点, 成为全球移动通信领域的领军企业。

图表49: 中国信科合并重组示意图

2016.6

2017.11.23

2018.1.22

2018.1.25

2018.6.27

2018.7.20

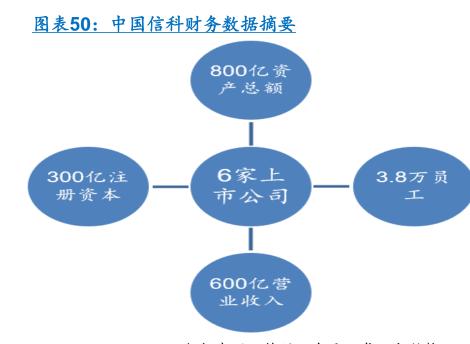
电信集团。

烽旗火科信公总烽股电正学筹火下通技发司部火股科在技划科子信、布收的集东学与术重技公、长公到通团武研电研组集司光江告集知的汉宪信究事团烽迅通称团,控邮院科院宜。

国《位位告大火领名""集调资11领变,唐科导单武大团整委家导动公电技班,邮唐管到发央人》告信的子至系系理位布企员的包、新成此""层。80职公含烽任员,和俩已

武副向大将中科部汉主任界与并信国外唐子并信人,即立信集册正,即立信总,是对,是对,是对,是对,是对,是对,是对,是对,是对,是对,是不是,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,

 中国信科正式 揭牌运营。



数据来源:搜狐,东吴证券研究所整理

中国信科集团主要聚焦信息通信主业,围绕5G 技术和产业发展,加快推进移动通信技术、光纤通 信技术、数据通信技术、集成电路技术等深度融 合,快速提升企业综合实力和科技创新能力。

信科集团涵盖无线,核心网,云平台等端到端5g解决方案,预计到2020年,中国信科资产达到1000亿元规模,收入接近1000亿元水平,具备全球竞争的实力和能力。

数据来源:搜狐,东吴证券研究所整理

2.3 三星: 通信设备市场发力, 遇上良机, 市场份额不断扩大



机遇: ▶ 贸易原因华为和中兴不得进入北美运营商市场

- ▶ 澳大利亚宣布禁止该国运营商采用华为和中兴的5G通信设备
- ▶ 爱立信和诺基亚因各种原因在北美市场备受诟病
- ▶ 三星在4G核心技术专利与5G新空口专利上名列前茅

图表51: 三星通信设备发展大事件

2012年进入4G通信设备市场,并在欧洲市场获得第一份4G合同



在印度,三星是Jio泛印度网络的唯一4G设备供应商



2018年上半年,获得 美国运营商Verizon 11 个城市中的7个城市的 5G网络设备订单



目前已向韩国运营商 提供了5万多个5G基 站



研究公司Dell'Oro指出 2018年二季度三星已 超越中兴成为全球第 四大通信设备商

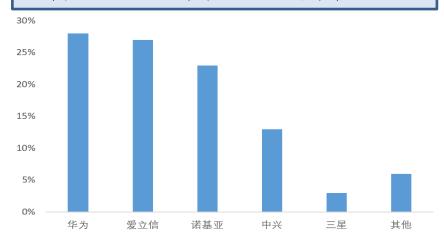
数据来源:公司公告, Dell'Oro Group, 东吴证券研究所

图表52:全球主要RAN供应商市场份额对比

企 业	2018Q1	2017
华为	30%	31%
爱立信	29%	29%
诺基亚	24%	24%
中兴	9%	9%
三星	5%	4%

数据来源: Dell'Oro Group, 东吴证券研究所

图表53: 2017年移动网络设备市场份额



数据来源: ABI Research, 东吴证券研究所



三、5G正式商用,我国设备商有望凭借创新与拼搏持续进阶

3.1 韩美瑞英推出5G商用服务,中国发放5G商用牌照,全球进入5G商用元年



图表54: 5G商用历程

2019年4月3日深夜,韩国三大运营商SK电讯、KT、LG Uplus正式宣布开始提供5G商用服务。这使得韩国成为全球第一个提供5G商用服务的国家。

▶4月3日,美国最大移动运营商Verizon在芝加哥和明尼阿波利斯推出了第一个商用5G网络。

▶4月8日,瑞士第二大移动通信运营商Sunrise率先推出了5G商用服务。

英国当地时间5月30日,英国电信运营商EE正式启动该国首个商用5G业务, 本次5G商用发布覆盖英国六大城市。

▶工信部6月6日正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照,中国正式进入5G商用元年。

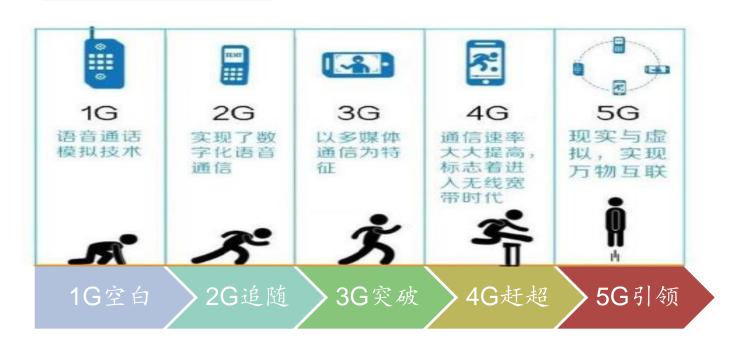
数据来源: C114, 东吴证券研究所

3.2 5G前期,中美有望实现同步发展;5G后期,中国有望实现引领

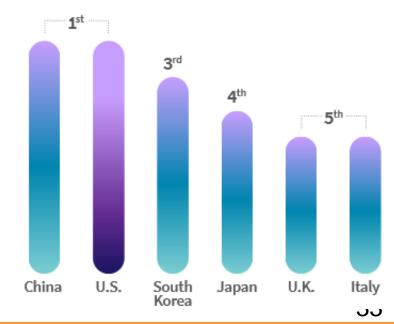


- ▶ CTIA将民营企业的5G实验及引入进度、频率分配情况、政府战略等转换成数值,对比了各国的"5G应对水平"。
- ▶ 从2019年度的评分来看,中国和美国并列第一,均为19分。随后是韩国18分、日本17分。
- ▶ 在移动通信技术标准上,中国先后经历了1G空白、2G跟随、3G突破、4G同步的发展历程。在5G时代,中国力量进一步走向舞台的中心并有望实现5G引领。

图表55: 1G/2G/3G/4G发展历程



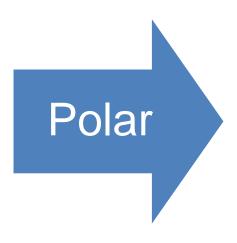
图表56: 2019年度5G竞争评分



3.3 技术方面: POLAR 码与LDPC 码入选,中美两国掌握5G底层技术标准



华为主导、中兴和三大运营商等参与的 Polar 码成为5G 信令信道编码标准。







随着 5G 的到来,设备端和终端的配合对于研发测试以及产品的推广将具备越来越重要的作用,能提供端到端解决方案的公司将更有望在市场的竞争中脱颖而出,而国内华为与中兴是世界上具备端到端解决方案仅有的两家公司。

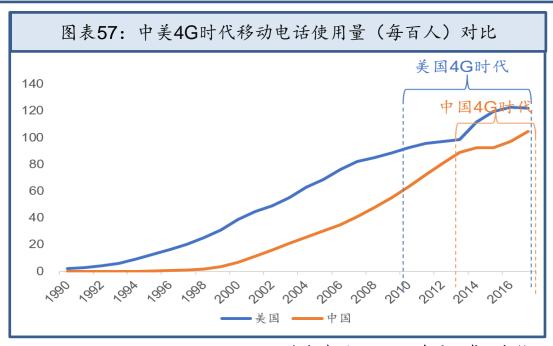
3.4 市场方面: 中国庞大的人口基数, 给华为中兴带来广阔的增量市场



•国内: 2017年, 移动电话普及率每百人为104部, 首次突破百部。

•美国: 2014年, 移动电话普及率每百人为112部, 首

次突破百部。



数据来源: wind, 东吴证券研究所

•根据联合国贸易和发展会议的数据,未来中国人口长期保持在14亿左右,美国人口维持在3.46亿左右。



数据来源: wind, 东吴证券研究所

总结:

场。

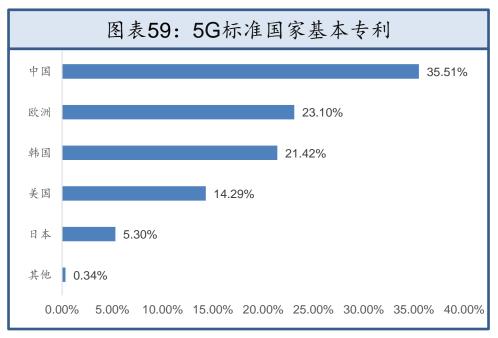
标准技术方面, 华为与高通成为了 5G最具话语权的两家公司, 占据标准优势。

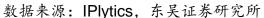
市场增量方面,华为中兴在中国及亚非占据绝对优势,欧美市场相对饱和,新兴市场才是未来通信产业的主战

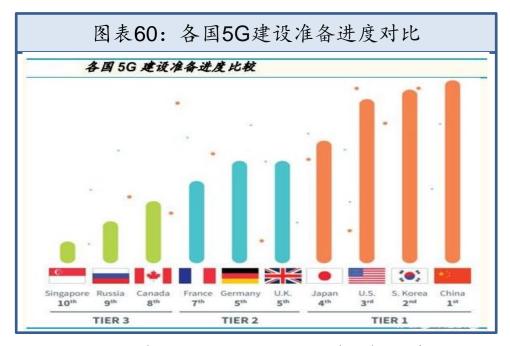
3.5 5G合同, 华为第一; 5G建设力度, 中国领先



- ▶ 依据最新的报道可知, 华为目前获得全球商业5G合同46份, 诺基亚获得42份, 爱立信获得30份, 目前中兴未公布合同数。
- ▶ 华为 5G基站发货量超过10万个,居世界首位。
- ▶ 根据国际权威专利数据统计公司德国IPlytics发布的《谁领跑5G专利?》报告显示,截至2019年4月,全球 5G标准必要专利总量约6万多件,中国企业申请的5G标准必要专利数约占35%,华为名列第一。







数据来源:无线通信和互联网协会,东吴证券研究所



四、投资建议与受益标的

4.1 投资建议



随着5G渐行渐近, 我们继续看好通信板块, 关注个股:

设备商:中兴通讯、烽火通信;

运营商:中国联通、中国铁塔;

边缘计算:硬件:紫光股份、浪潮信息:

平台: 网宿科技:

流量可视化:中新赛克、恒为科技:

下游应用:中科创达、用友网络、海康威视、广和通、移为通信、淳中科技、高新兴、大唐电信;

光通信: 新易盛、光迅科技、博创科技、中际旭创;

无线: 世嘉科技、中石科技、大富科技、沪电股份、深南电路等;

光纤光缆: 亨通光电、中天科技、长飞光纤等:

4.2 建议关注标的估值



图表61: 建议关注标的估值

相关主题	题及概念	公司简称	股票代码	2018EPS	2019EPS	2020EPS	2018PE	2019PE	2020PE
系统设备		烽火通信	600498.SH	0.72	0.89	1.14	39.54	31.99	24.97
		中兴通讯	000063.SZ	-1.67	1.11	1.76	-18.69	28.13	17.74
	硬件: x86服务	紫光股份	000938.SZ	1.17	1.05	1.31	22.62	22.62	25.2
	器和存储	浪潮信息	000977.SZ	0.51	0.71	1.04	48.92	35.14	23.99
	平台	网宿科技	300017.SZ	0.33	0.4	0.51	33.3	27.48	21.55
边缘计算	法里可证化	中新赛克	002912.SZ	1.92	2.63	3.44	44.07	32.17	24.6
	流量可视化	恒为科技	603496.SH	0.74	1	1.34	37.64	27.85	20.78
	下游应用	中科创达	300496.SZ	0.41	0.58	0.77	72.32	51.12	38.51
		用友网络	600588.SH	0.32	0.46	0.67	77.66	54.02	37.09
		海康威视	002415.SZ	1.23	1.43	1.75	20.89	17.97	14.68
		广和通	300638.SZ	0.72	1.32	1.9	67.13	36.61	25.44
		移为通信	300590.SZ	0.77	1.05	1.37	44.95	32.96	25.26
		淳中科技	603516.SH	0.65	0.99	1.32	38.52	25.29	18.97
		高新兴	300098.SZ	0.31	0.38	0.49	26.35	21.5	16.67
		大唐电信	600198.SH	0.66	-	-	22.17	-	-
		新易盛	300502.SZ	0.13	0.69	1.06	186.92	35.22	22.92
北;	火 活		002281.SZ	0.49	0.66	0.87	55.73	41.38	31.39
光通信		博创科技	300548.SZ	0.03	1.05	1.41	1222	34.91	26
		中际旭创	300308.SZ	1.31	1.07	1.55	24.89	30.48	21.04

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注:除烽火通信、中兴通讯、中新赛克、中科创达、用友网络、淳中科技、光迅科技、世嘉科技、沪电股份、特发信息、中国联通、中国铁塔外,其余盈利预测取自Wind一致预期(截止至2019.6.13)。

4.2 建议关注标的估值



图表62: 建议关注标的估值

相关主题及概念	公司简称	股票代码	2018EPS	2019EPS	2020EPS	2018PE	2019PE	2020PE
	世嘉科技	002796.SZ	0.43	0.87	1.48	81.35	40.21	23.64
	中石科技	300684.SZ	0.89	0.78	1.09	24.90	28.41	20.33
	沪电股份	002463.SZ	0.33	0.43	0.56	31.73	24.35	18.70
无线	东山精密	002384.SZ	0.5	0.92	1.25	28.06	15.25	11.22
	深南电路	002916.SZ	2.49	2.71	3.61	34.42	31.62	23.74
	大富科技	300134.SZ	0.03	0.28	0.52	508.67	54.50	29.35
	京信通信	2324.HK	-0.07	0.08	0.14	-24.86	21.75	12.43
光纤光缆	亨通光电	600487.SH	1.33	1.38	1.76	11.80	11.38	8.92
	中天科技	600522.SH	0.69	0.73	0.87	13.65	12.90	10.83
	长飞光纤	601869.SH	1.96	1.55	1.98	19.21	24.29	19.02
	特发信息	000070.SZ	0.44	0.46	0.51	29.16	27.89	25.16
电信运营商	中国联通	600050.SH	0.13	0.19	0.26	47.38	32.42	23.69
	中国铁塔	00788.HK	0.02	0.02	0.04	96.50	96.50	48.25

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注:除烽火通信、中兴通讯、中新赛克、中科创达、用友网络、淳中科技、光迅科技、世嘉科技、沪电股份、特发信息、中国联通、中国铁塔外,其余盈利预测取自Wind一致预期(截止至2019.6.13)。



五、风险提示

5.1 风险提示



- ▶ 运营商收入端承压,被迫削减建网规模或者向上游压价,通信设备商以及光器件厂商面临订单不足以及产品单价下滑,导致受影响的公司营收增长放缓,毛利率下滑。
- ▶ 国家对5G、物联网等新兴领域扶持政策减弱,运营商部署5G/NB-IoT网络意愿减弱,资本开支下滑超出预期,通信设备、光通信器件等集采不达预期,相关厂商面临订单不足的风险。
- ▶ 5G标准化和产品研发进度不及预期,通信设备商无法在2018年底向电信运营商提供可供试验的5G产品,影响运营商部署5G的时间节点,商用部署时间推迟,上游企业继续承压。
- ▶ 杀手级高流量应用迟迟不能面世,数据流量增速下滑,网络运营商收入增长乏力、扩容网络意愿不足,导致上游企业面临订单不足。
- ▶ 5G 正式商用不及预期;运营商资本开支不及预期。
- ▶ 国内通信设备厂商运营成本提升,毛利率降低,产品竞争力下降,相关厂商价格竞争激烈,导致相关公司盈利能力不达预期。
- ▶ 中美贸易摩擦缓和低于预期。

免责声明



东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准、已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称"本公司")的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入: 预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上:

增持: 预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间;

中性: 预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间:

减持: 预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间;

卖出:预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级:

增持: 预期未来6个月内, 行业指数相对强于大盘5%以上:

中性: 预期未来6个月内, 行业指数相对大盘-5%与5%;

减持: 预期未来6个月内, 行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所 苏州工业园区星阳街5号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: http://www.dwzq.com.cn



东吴证券 财富家园