

中兴通讯 (000063)

证券研究报告

2020年05月16日

5G 龙头以最好的姿态迎接最好的成长时代

2020 年是全球 5G 网络进行大规模建设的元年，通信网络设备市场正在经历新一轮的快速成长、市场格局空前清晰、中国市场引领全球的变化，中国的通信网络设备厂商正处于最好的成长时代。而作为全球通信设备的龙头企业，中兴通讯经历挫折后已全面恢复，同时战略聚焦、内部管理优化，中兴正在呈现最好的姿态迎接最好的成长时代。

本文重新梳理公司所处的行业机会，以及公司管理、基本面最新情况；并将从几个维度论述公司当前的估值上升空间。

1、最好的时代：5G 将引领新一轮科技浪潮，是新基建之首，政策与市场双重重推动

5G 是新一轮科技浪潮的开始&新经济浪潮的引擎，受到全球市场的关注，中国作为第一梯队国家，基本实现与全球发达国家同步发展 5G 的节奏。同时在中国市场，发展 5G 既是市场经济的自发需求，同时又是国家意志，并定位为新基建之首，因此 5G 的商用进程及建设进程有望持续加速。

2、通信网络设备商市场格局空前清晰，中兴通讯有望进一步提升份额

全球通信设备市场竞争格局到了 4G 后周期已基本确定，从 2G、3G 时代的超过十余家，到目前华为、中兴、爱立信、诺基亚四足鼎立格局，并形成了较高的进入壁垒。基于中国 5G 建设的全球领先、产业链集聚中国以及中国的通信设备厂商在近几年的技术储备等优势，中国厂商有望在 5G 时代进一步提升全球份额，而中兴通讯的提升空间更值得期待。

3、最好的中兴：业务全面恢复，战略聚焦，管理改善，最好的姿态迎接 5G 时代

经历 2016 和 2018 年的两次挫折，目前中兴已基本全面恢复，从 2019 年年报看，盈利能力最强的运营业务已达到历史最高的营收水平，综合毛利率 37.17%、净利率 6.37%均为近十年最高值，销售费用率 8.67%，为近十年最低值，经营性现金流净额为 74.47 亿元是近十年以来最好水平。此外，2018 年上任的新管理层（由公司内部工作 20 年左右中高层的提拔）年轻务实。同时公司全面加强合规建设。

4、各维度分析，当前估值处于低估水平，有进一步提升空间

(1) 当前通信板块 PE (TTM) 低于近五年均值，偏离程度是 4 个 TMT 行业最多的，整个板块有提升的空间；(2) 从所有共计 3819 家 A 股上市公司研发投入指标来，中兴的研发费用支出 109.8 亿元，排名第 5 位。在研发费用排名前二十的公司里，中兴通讯的研发费用率 12.8% 是最高的，但市研率为 16.6 倍仅排在中等偏后的位置。(3) 对比所有 TMT 上市公司（剔除 2016 年后 IPO 上市，重组上市等公司），市值排名前二十位的公司中，中兴通讯的市研率为 16.6 倍，处于较低水平。(4) 从中兴本身来看，中兴通讯当前 PE (TTM) 为 35.4 倍，低于自 2016 年至今的近五年 PE (TTM) 均值的 38.7 倍。

投资建议：通过 2G 到 4G 网络建设时代的发展，公司业已成为全球前四、国内前二的电信设备商龙头，在新一轮的 5G 建设大时代下，凭借 5G 端到端解决方案的布局，有望引领全球 5G 发展，持续提升全球市场份额。最好的时代，最好的中兴，我们认为当前公司的风险已大概率出清，5G 龙头正在重新起航，坚定看好公司长期成长前景。预计 20-22 年净利润为 61、83、102 亿元，维持“买入”评级。

风险提示：经营合规风险，管理层不稳定风险，5G 网络建设低于预期，海外市场网络建设推迟风险，中美贸易摩擦升级，运营业务毛利率下降风险

投资评级

行业	通信/通信设备
6 个月评级	买入（维持评级）
当前价格	41.17 元
目标价格	元

基本数据

A 股总股本(百万股)	3,856.85
流通 A 股股本(百万股)	3,475.26
A 股总市值(百万元)	158,786.52
流通 A 股市值(百万元)	143,076.36
每股净资产(元)	8.95
资产负债率(%)	69.79
一年内最高/最低(元)	56.70/26.50

作者

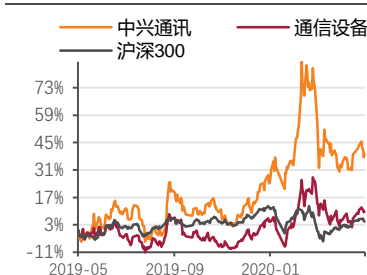
容志能 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517100003
rongzheneng@tfzq.com

唐海清 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517030002
tanghaiqing@tfzq.com

王奕红 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517090004
wangyihong@tfzq.com

王俊贤 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517080002
wangjunxian@tfzq.com

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《中兴通讯-季报点评:虽受疫情影响 Q1 总体仍稳健, 5G 建设高峰到来, 全面推进值得期待》2020-04-25
- 《中兴通讯-年报点评报告:基本面反转趋势确立, 以更好姿态迎接 5G 时代》2020-03-29
- 《中兴通讯-半年报点评:业绩符合预期, 主要财务指标优化+产业链开启兑现, 公司向上趋势确立》2019-08-28

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	85,513.15	90,736.58	107,646.92	129,171.59	147,092.56
增长率(%)	(21.41)	6.11	18.64	20.00	13.87
EBITDA(百万元)	14,635.60	24,534.64	10,625.58	13,539.45	16,055.29
净利润(百万元)	(6,983.66)	5,147.88	6,141.13	8,299.91	10,163.53
增长率(%)	(252.88)	(173.71)	19.29	35.15	22.45
EPS(元/股)	(1.51)	1.12	1.33	1.80	2.20
市盈率(P/E)	(28.43)	38.56	32.33	23.92	19.53
市净率(P/B)	8.67	6.89	5.31	4.35	3.56
市销率(P/S)	2.32	2.19	1.84	1.54	1.35
EV/EBITDA	5.17	5.70	16.52	12.72	9.78

资料来源: wind, 天风证券研究所

内容目录

1. 最好的时代：5G 时代是新一轮科技浪潮的起点，行业蓬勃向上	6
1.1. 5G 是新一轮科技浪潮的开始	6
1.1.1. 过去经历的三代网络科技浪潮总结：网络+终端驱动内容+应用	6
1.1.2. 5G 代表新一轮科技浪潮：将推动从网络到终端、从内容到应用的科技产业大发展	6
1.1.3. 5G 网络建设仅新科技浪潮的第一阶段，业务驱动将成后续看点	7
1.2. 中国视野：5G 是新基建之首，商用加速再加速	8
1.2.1. 新基建政策支持	8
1.2.2. 持续加速商用的节奏	10
1.3. 全球视野：5G 商用 2019 年启动，4G 投资仍在继续	12
1.3.1. 5G 商用 2019 年启动，有望超预期发展，5G 终端款式款速增长	12
1.3.2. 不只 5G，全球 4G 投资仍在继续	14
2. 设备商全球竞争格局：四大主设备商分天下，格局空前清晰，中国厂商优势明显有望进一步提升份额	15
2.1. 回顾通信史——中国两巨头，把握每一轮技术周期弯道超车机会相继成长	15
2.1.1. 2G：主流产品落后，依靠国内小灵通独辟蹊径，中兴崛起	15
2.1.2. 2G 到 3G：追随主流 WCDMA 标准叠加国内市场规模增长，华为成为全球第一	17
2.1.3. 3G 到 4G：网络平滑演进，大厂商优势延续，依靠中国大市场，华为中兴进一步成长	17
2.1.4. 经过多轮洗牌，通信主设备行业形成四足鼎立格局	18
2.2. 5G 时代中国设备商份额有望进一步提升	20
2.3. 四大设备商全方位比较：中国厂商有望进一步突破	24
2.4. 中兴在 5G 时代的预测	29
3. 最好的中兴：业务全面恢复，管理改善，全面迎接 5G 时代	30
3.1. 战略聚焦，全面领先 5G 时代	30
3.1.1. 整体战略框架	31
3.1.2. 运营商业务战略分析	31
3.1.3. 消费者业务战略分析	32
3.1.4. 政企业务战略分析	33
3.2. 挫折之后业务已全面恢复历史最好水平，定增融资完成缓解财务压力	33
3.2.1. 经过 16 和 18 年两次挫折，业务已全面恢复历史最好水平	33
3.2.2. 定增融资完成进一步缓解财务压力	36
3.3. 全面更换优质管理层及强化合规建设，全面优化企业治理	37
3.3.1. 中兴通讯股权结构：控股股东为国资和民营混合背景，实际较少参与公司经营决策	37
3.3.2. 新管理层年轻务实，强化合规建设	38
4. 盈利预估及全面的估值分析	39
4.1. 盈利预估	39

4.2. 各维度分析当前估值水平	40
5. 风险提示	43

图表目录

图 1: 通信网络变革+终端变革驱动内容和应用	6
图 2: 5G 投资的三个阶段 (亿元)	7
图 3: 移动通信对于经济的拉动效应 (亿元)	9
图 4: 中央政治局确立的七大新型基建	9
图 5: 世界各国 5G 进展对比	10
图 6: 中国的 5G 推进组的 5G 研发及标准制定计划	11
图 7: 中国频谱和牌照推进的时间轴	11
图 8: 三大运营商 2019 和 2020 年 5G 投资 (亿元)	12
图 9: 三大运营商 2019 和 2020 年 5G 基建数量 (万站)	12
图 10: 预计全球 5G 网络建设将分成三波推进	12
图 11: 全球 5G 网络投资状态 (统计到 2019 年 10 月)	13
图 12: 全球 5G 设备款式增长统计 (单位: 个)	14
图 13: 5G 设备分类占比统计	14
图 14: 历年全球基础运营商 4G 商用网络推出数量 (个)	14
图 15: 20 世纪末互联网泡沫的滋生与破灭	16
图 16: 1996-2005 年中兴通讯净利润 (亿元)	16
图 17: 全球主要设备商变迁	18
图 18: 2013-2018, 五大通信设备商的运营商业务收入 (亿美元)	18
图 19: 通信主设备市场五大特点	18
图 20: 全球研发投入排名前五十的企业 (2018 年)	19
图 21: 3G、4G 时代中国商用进程落后, 5G 基本同步甚至引领发展	20
图 22: LTE (4G) 专利数分布 (单位: 项)	21
图 23: 在 ETSI 声明的 5G 标准必要专利数量	21
图 24: 在 ETSI 声明的 5G 标准必要专利数量 (截至 2018 年 12 月底)	21
图 25: 中兴 M-ICT2.0 白皮书提出 ICT 行业的五大发展趋势	22
图 26: 中兴通讯在全球架设的 Pre5G 网络分布	24
图 27: 2010-2019 年四大设备商营收统计 (亿美元)	24
图 28: 2010-2019 年四大设备商净利润统计 (亿美元)	24
图 29: 2010-2019 年四大设备商经营性现金流统计 (亿美元)	25
图 30: 2010-2019 年四大设备商综合毛利率统计	26
图 31: 2010-2019 年四大设备商综合净利率统计	26
图 32: 华为三大分业务收入增长统计 (亿美元)	26
图 33: 中兴通讯三大分业务收入增长统计 (亿美元)	26
图 34: 2010-2019 年四大设备商研发投入统计 (亿美元)	27
图 35: 2010-2019 年四大设备商研发收入比统计	28
图 36: 2011-2018 年四大设备商人均创收统计 (万元人民币)	28

图 37: 2011-2018 年四大设备商人均薪酬统计 (万元人民币)	28
图 38: 2011-2018 年四大设备商人均创收薪酬比统计	28
图 39: 2011-2018 年全球无线网络设备 (RAN) 市场份额	29
图 40: 2011-2018 年全球微波设备 (Microwave) 市场份额	29
图 41: 2011-2018 年边缘路由器设备 (Edge Routing) 市场份额	29
图 42: 2011-2018 年全球核心路由器设备 (Core Routing) 市场份额	29
图 43: 2011-2017 年中国市场无线网络设备 (RAN) 市场份额	30
图 44: 中兴通讯产品分类	30
图 45: 2019 年中兴整体业务结构	31
图 46: 2019 年中兴国内外营收结构	31
图 47: 2015-2019 中兴各分项主营业务营业收入情况 (百万元)	35
图 48: 2015-2019 中兴主营业务毛利率情况 (%)	35
图 49: 2010-2019 年中兴通讯毛利率及各项费用率的变化	35
图 50: 2010-2019 年中兴通讯各年经营性现金流的变化 (亿元)	36
图 51: 中兴通讯股权结构 (2020 年 4 月 30 日)	37
图 52: 中兴通讯新的管理团队具备丰富的电信从业和管理经验	38
图 53: 中兴通讯 2017-2019 年管理费用细节统计 (单位: 亿元)	39
图 54: 中兴通讯业务预测 (百万元)	40
图 55: 各行业近五年 (自 2016 年) PE (TTM) 和当前 PE (TTM) 比较	40
图 56: 各行业当前 PE (TTM) 所处近五年 (自 2016 年) PE 分位统计	41
图 57: 2019 年 A 股研发费用前 20 名	41
图 58: 2019 年 A 股研发费用前 20 名公司的市研率 (单位: 倍)	42
图 59: TMT 上市公司市值前 20 名公司的市研率比较	42
图 60: TMT 板块中市值排名前二十位公司, 近五年 (自 2016 年) PE (TTM) 和当前 PE (TTM) 比较	43
图 61: TMT 板块中市值排名前二十位公司, 当前 PE (TTM) 所处近五年 (自 2016 年) PE 分位统计	43
表 1: 过去经历的三大网络科技浪潮	6
表 2: 三大基础电信运营商资本开支 (亿元)	8
表 3: 中国联通和中国电信共建共享内容	12
表 4: 第一梯队国家基本已经开始商用	13
表 5: 1G-4G 无线技术发展概况	15
表 6: 华为发展云服务	22
表 7: 4G、Pre5G、5G 关键特性比较	23
表 8: 中兴的手机业务重大事件统计	32
表 9: 美国对中兴通讯出口限制事件跟踪	34
表 10: 中兴通讯 2020 年 1 月完成的非公开发行 A 股募资的认购股东信息	36

1. 最好的时代：5G 时代是新一轮科技浪潮的起点，行业蓬勃向上

1.1. 5G 是新一轮科技浪潮的开始

通过对过去三代的网络科技浪潮发展概况分析，我们认为：1) 目前移动互联网已进入成熟期；2) 科技浪潮遵循：网络+终端→驱动→内容+应用的原理和逻辑；3) 5G 代表着新一轮的科技浪潮，必将推动从网络到终端、内容到应用的科技大发展。

1.1.1. 过去经历的三代网络科技浪潮总结：网络+终端驱动内容+应用

以网络为基础的新兴科技浪潮，过去经历了三轮科技浪潮：以宽带 / PC 代表的互联网科技浪潮、以 2G/大哥大为代表的移动通信科技浪潮、以 3G / 4G / 智能手机为代表的移动互联网科技浪潮。

表 1：过去经历的三大网络科技浪潮

网络科技浪潮	第一代	第二代	第三代
网络名称	PC 互联网	1G~2G	3G~4G
网络制式	宽带 DSL、光纤等	AMPS、TACS GSM、CDMA	WCDMA、CDMA2000、TD-SCDMA、TD-LTE、FD-LTE
网络速率	128Kbps~100Mbps	2.4Kbps, 9.6Kbps	384Kbps~84Mbps
网络特点	固定端	移动性	移动高速上网
终端	个人电脑 PC	大哥大	智能手机
应用	丰富的 PC 软件	通话、短信、彩信、彩铃等	微信、手游、头条、抖音等
内容	博客、在线视频、人人网	彩信、天地电话、对讲	公众号、短视频、阅读等

资料来源：出版物《浪潮之巅》，天风证券研究所整理

目前移动互联网进入成熟期，典型代表为微信用户增长显著放缓，开始进入规模变现期(直观感受朋友圈广告显著增加)，移动互联网电视下沉 3-4 线城市乃至农村的代表拼多多上市，行业红利进入后期，新一代科技浪潮正向我们走来。

每一代互联网科技浪潮都遵循着最朴素的原理和逻辑：网络+终端——>>(驱动)——>>内容+应用。以移动互联网为例：09-10 年 3G 网络建设，11-12 年以苹果代表的智能手机普及，带动了 13 年后以手机游戏为代表的内容和应用的快速发展。

1.1.2. 5G 代表新一轮科技浪潮：将推动从网络到终端、从内容到应用的科技产业大发展

新一代科技浪潮又将是一个网络加终端驱动内容加应用的过程，网络升级主要是指 5G 网络，终端的丰富性预计将会强很多(从 5G 手机到 VR/AR 设备到可穿戴设备到无人驾驶汽车等，但具体爆款是什么仍有待观察)，内容和应用目前雏形：VR/AR 游戏/云计算/人工智能/无人驾驶/工业互联网等等。

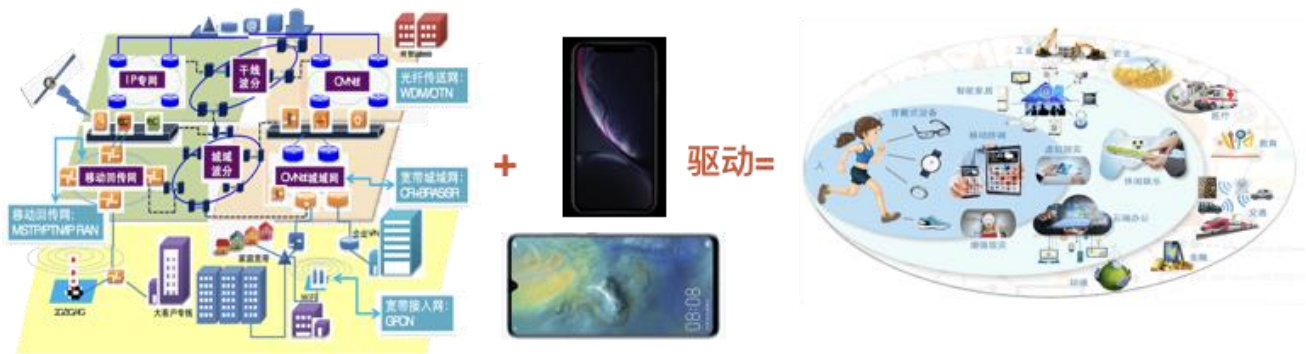
从时间逻辑上讲，新一代网络科技浪潮，必将又是一个先网络建设，辅以终端普及，而后推动内容与应用上量的过程。因此网络是先行的。

图 1：通信网络变革+终端变革驱动内容和应用

通信网络变革

通信终端变革

5G内容与应用



资料来源：IMT-2020（5G）推进组，天风证券研究所

同时，5G 网络在设计之初就考虑了各个内容与应用的网络指标的要求，因此我们认为 5G 网络是新一代网络科技浪潮的开始，将推动未来 5~10 年科技产业的高速发展。

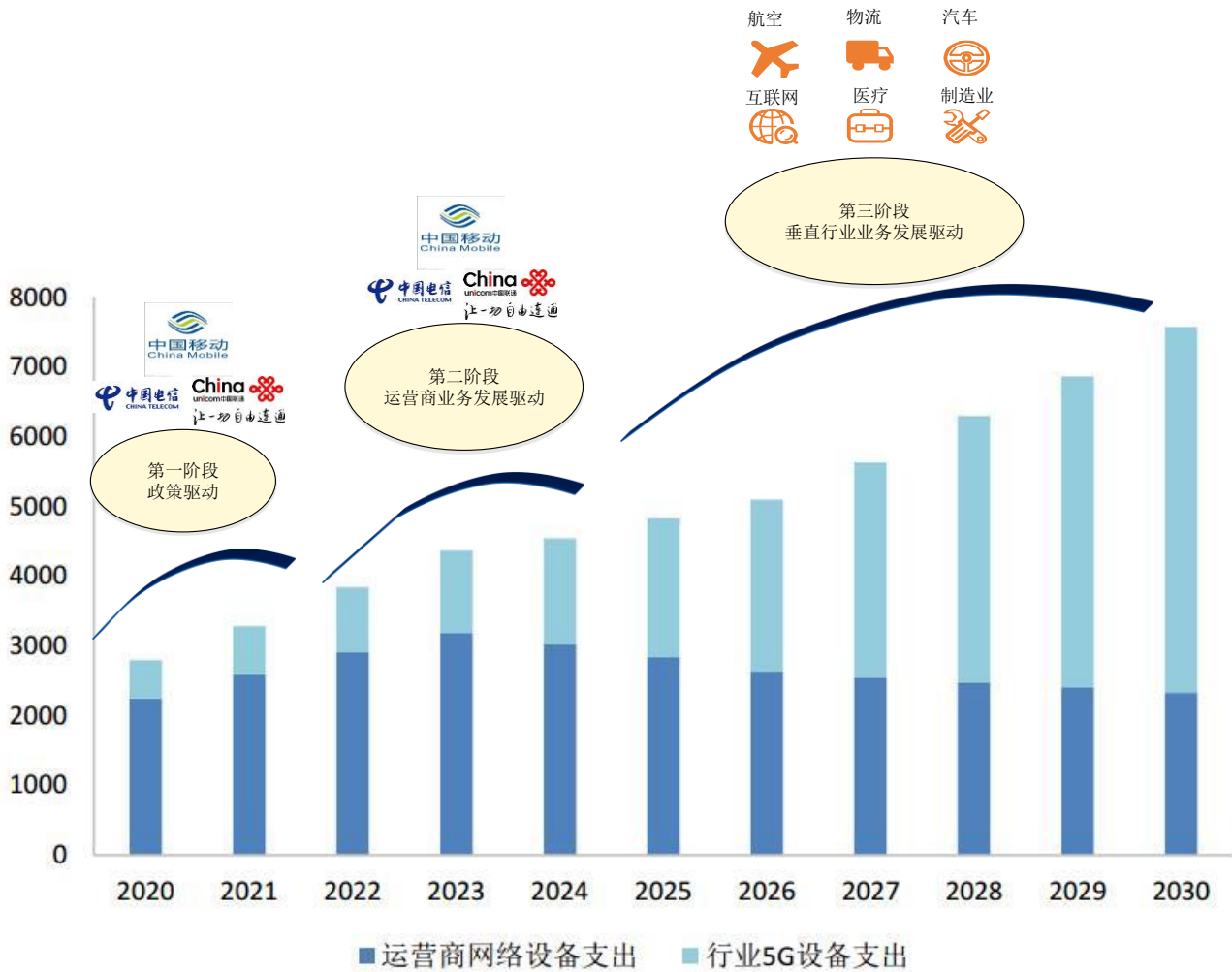
1.1.3. 5G 网络建设仅新科技浪潮的第一阶段，业务驱动将成后续看点

由于 5G 将面对除手机业务以外的更多样化的垂直应用场景，因此我们预计总体投资周期比过去任何一代都长。5G 投资以及发展根据驱动力可以分成三个阶段：“政策驱动运营商投资→业务发展驱动运营商投资→垂直行业业务发展驱动企业投资”。

- 第一阶段：2018 至 2021 年，由政策驱动运营商投资。该阶段的特点是基于以数字化产业升级以及新型基础设施建设为目标的通盘考虑，自上而下的政策推动运营商投资。
- 第二阶段：2022 至 2024 年，由于大流量产品如超高清、VR 等应用逐步成为标配，业务发展拉动流量持续快速增长，从而推动运营商进入第二轮投资，该轮投资为业务拉动的网络扩容投资。
- 第三阶段：2025 至 2030 年，该阶段随着网络部署持续完善，运营商网络建设支出可能逐步减缓，同时随着 5G 向垂直行业应用的渗透融合，各行业企业在 5G 设备上的支出将稳步增长，成为带动 5G 相关投资的新一轮增长。

目前全球的 5G 网络建设仍处在第一阶段，以运营商的投资驱动为主。我们预计第一阶段投资高峰过后，运营商的资本开支不会出现明显的回落，随着 5G 在无人驾驶、智慧电网、智能制造、智慧物流等大颗粒场景的逐渐成熟，会推动运营商将资本开支维持在相对高位，即投资的第二阶段。随着 5G 网络的持续完善，电力、物流、汽车等垂直领域的企业主体在 5G 设备投资将稳步增长，支持整体投资的第三阶段增长。

图 2：5G 投资的三个阶段（亿元）



资料来源：中国信通院，天风证券研究所

1.2. 中国视野：5G 是新基建之首，商用加速再加速

1.2.1. 新基建政策支持

5G 是新基建之首。新基建之所以称之为“新”，是与“铁（铁路）公（公路）基（其他基础设施建设）”传统基建相比，增加了信息通信类基础设施建设，其新意更多的体现在对数字经济的支撑作用上。5G 在新基建中处于最根本的通信基础设施，不但可以作为直接投资项，还可以为大数据中心、人工智能和工业互联网等其他基础设施提供重要的网络支撑，而且可以将大数据、云计算等数字科技快速赋能给各行各业，是数字经济的重要载体。

(1) 直接拉动，运营商的资本开支直接投资。三大基础电信运营商一年的资本开始约 3000 亿元，三大基础电信运营商一年的收入约 1.4 万亿（2019 年，三大运营商营收 14125.28 亿元）。

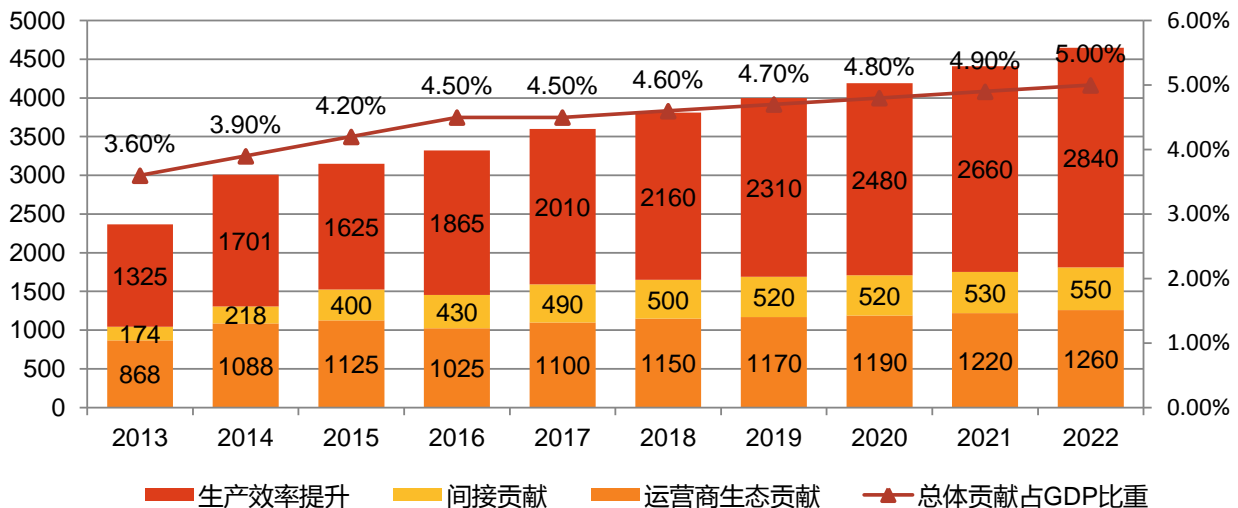
表 2：三大基础电信运营商资本开支（亿元）

	2008A	2009A	2010A	2011A	2012A	2013A	2014A	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A	2020E
中国移动	1363	1294	1243	1285	1274	1849	2151	1956	1873	1775	1671	1659	1798
中国联通	705	1695	934	767	998	735	849	1339	721	421	449	564	700
中国电信	484	380	430	496	537	800	769	1091	968	890	749	776	850
合计	2552	3369	2607	2547	2809	3384	3769	4386	3562	3086	2869	2999	3348
合计增速	45%	32%	-23%	-2%	10%	20%	11%	16%	-19%	-13%	-7%	5%	12%

资料来源：中国移动、中国电信、中国联通年报，天风证券研究所

(2) 间接拉动，移动通信对 GDP 的贡献率逐年提升。根据 GSMA 公布的数据，移动通信行业实现的生产总值（包含运营商生态+间接贡献+生产效率提升拉动三方面）从 2013 年的 2.37 万亿增长到 2019 年的 4 万亿美元，对 GDP 贡献率从 2013 年 3.6% 提升到 2019 年的 4.7%。

图 3：移动通信对于经济的拉动效应（亿元）



资料来源：中国信通院，天风证券研究所

政策持续加码推动 5G 新基建落地。2018 年底的中央经济工作会议首次提出了“新型基础设施建设”。随后，中国官方对于“新基建”的部署逐步深入，特别是进入 2020 年：

- ◆ 1 月 3 日，2020 年的首次国务院常务会议就提出，出台信息网络等新型基础设施投资支持政策。此后多个地方的政府工作报告都把 5G 网络建设等作为了 2020 年的投资重点，部分省市还明确了 5G 基站的建设目标。
- ◆ 新冠肺炎疫情暴发以来，中国高层对“新基建”的重视程度进一步提升。
- ◆ 2 月 14 日，中央全面深化改革委员会第十二次会议指出，基础设施是经济社会发展的重要支撑，要以整体优化、协同融合为导向，统筹存量和增量、传统和新型基础设施发展，打造集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。
- ◆ 2 月 21 日，中共中央政治局召开会议，会议强调，加大试剂、药品、疫苗研发支持力度，推动生物医药、医疗设备、5G 网络、工业互联网等加快发展。
- ◆ 3 月 4 日，中共中央政治局常务委员会召开会议，再次强调加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。

图 4：中央政治局确立的七大新型基建

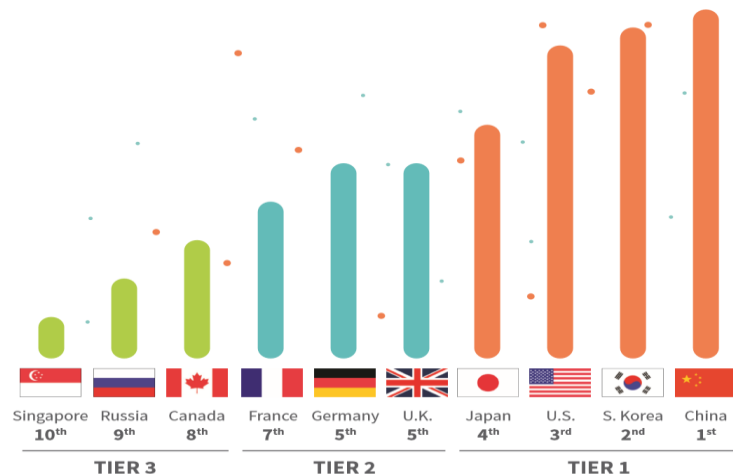


资料来源：新华网，天风证券研究所

1.2.2. 持续加速商用的节奏

全球 5G 推进中，中国处于第一梯队。美国无线通信和互联网协会（CTIA）于 18 年 4 月联合电信咨询公司 Analysys Mason 发布《Race-to-5G-Report》报告，对世界各国的 5G 现状进行了研究，重点分析了频谱可用性、牌照和部署计划等方面。该研究比较了美国与其他市场的 5G 进度情况，中国、韩国、美国、日本处于全球 5G 整体准备进度的第一梯队，而欧洲的主要国家德国、英国、法国则处于第二梯队。第一梯队国家的 5G 商用时间主要集中在 2018 年底~2020 年之间。第二梯队国家的 5G 商用时间主要在 2020~2021 年间。第二梯队以德国、法国、加拿大为主。

图 5：世界各国 5G 进展对比

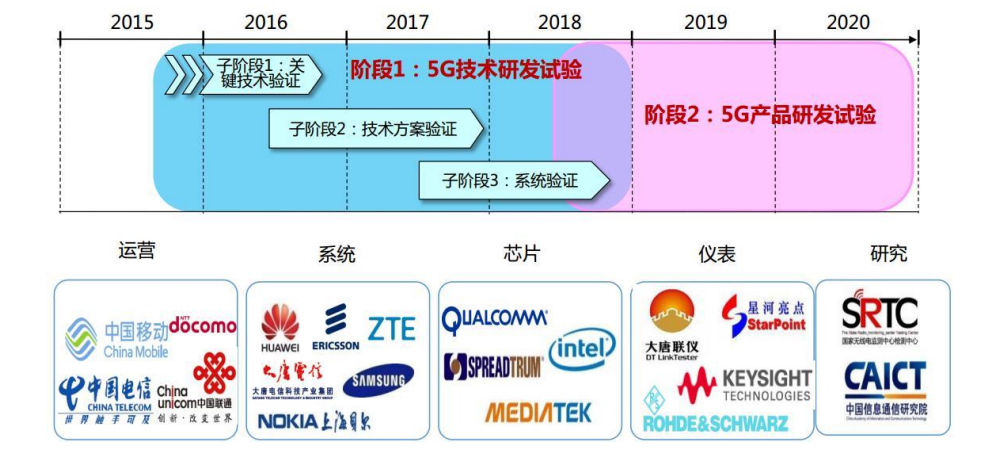


资料来源：CTIA、天风证券研究所；

标准测试和产品研发顺利完成。在加速推进 5G 研发的大背景下，我国早在 2013 年即成立了最权威的组织 IMT-2020（5G）推进组（不同于国际电联的 IMT-2020 组织）负责 5G 标准的研究和制定，其组织了全球第一届 5G 研讨会，并提出了“5G 之花”，其中提出的 9 个技术指标被 ITU 接纳了 8 个，并陆续发布了 5G 网络架构、5G 无线技术、5G 愿景等白皮书。IMT-2020（5G）推进组联合三大运营商、及中兴、华为、大唐等主要设备商积极推进 5G 技术验证和标准制定，把总体进展分成两大阶段：第一阶段，技术研发试验阶段，该阶段又分成三个步骤，全部技术研发验证测试工作已经于 2019 年初基本完成。第二阶

段是 5G 产品研发试验及上线商用阶段。

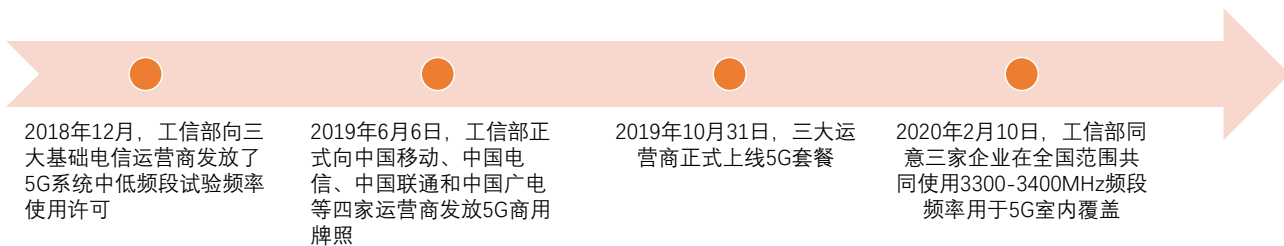
图 6：中国的 5G 推进组的 5G 研发及标准制定计划



资料来源：IMT-2020(5G)推进组，天风证券研究所

2018 年 12 月发放频谱许可，2019 年 6 月正式发放 5G 牌照。随着 5G 技术验证测试及产品研发的推进，工信部的相关政策也在陆续配套推进。2018 年 12 月，工信部向三大基础电信运营商发放了 5G 系统中低频段试验频率使用许可。从具体分配情况来看，中国电信获得 3400MHz-3500MHz 共 100MHz 带宽的 5G 试验频率资源；中国移动获得 2515MHz-2675MHz、4800MHz-4900MHz 频段的共 260MHz 带宽的 5G 试验频率资源，其中 2515-2575MHz、2635-2675MHz 和 4800-4900MHz 频段为新增频段，2575-2635MHz 频段为重耕中国移动现有的 TD-LTE（4G）频段；中国联通获得 3500MHz-3600MHz 共 100MHz 带宽的 5G 试验频率资源。2019 年 6 月 6 日，工信部正式向中国移动、中国电信、中国联通和中国广电等四家运营商发放 5G 商用牌照。2019 年 10 月 31 日，三大运营商正式上线 5G 套餐。2020 年 2 月 10 日，工信部同意三家企业在全国范围共同使用 3300-3400MHz 频段频率用于 5G 室内覆盖。

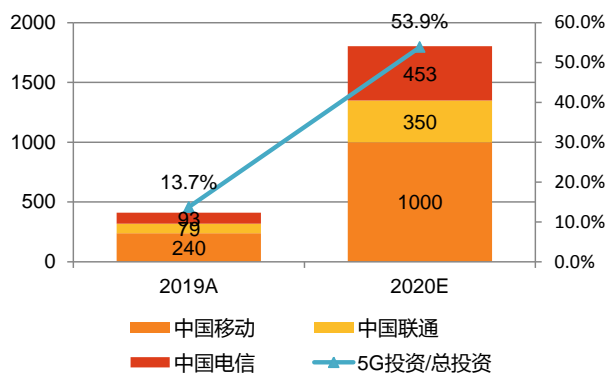
图 7：中国频谱和牌照推进的时间轴



资料来源：工信部官网，新华网，新浪财经，天风证券研究所

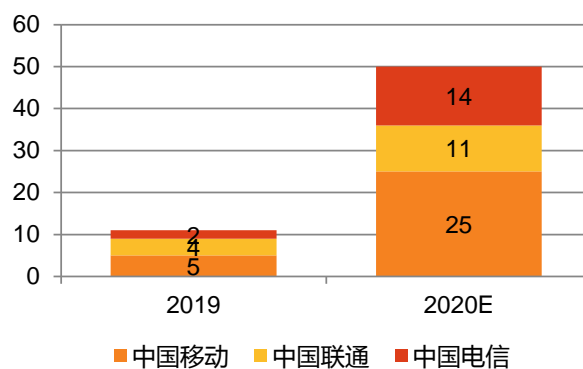
资本开支超预期落地，电信联通共建共享加速网络建设。2018 年年报，三大运营商的资本开支首次新增 5G 投资预算，在 2019 年年报中，三大运营商统计 2019 年关于 5G 投资（包含 5G 接入网设备、核心网、传输配套、业务平台、计费改造等）合计投入 412 亿元，占整体投资的 13.7%，合计建成>11 万 5G 基站；预计 2020 年关于 5G 投资合计投入 1803 亿元，占整体投资的 53.9%，合计新建>50 万 5G 基站。5G 投资超预期落地。此外，为进一步高效完成 5G 网络建设和覆盖，2019 年 9 月，中国联通和中国电信正式签署并公告《5G 网络共建共享框架合作协议书》，5G 网络共建共享采用接入网共享方式，核心网各自建设，5G 频率资源共享。

图 8：三大运营商 2019 和 2020 年 5G 投资（亿元）



资料来源：三大运营商年报、天风证券研究所整理

图 9：三大运营商 2019 和 2020 年 5G 基建数量（万站）



资料来源：三大运营商年报、天风证券研究所

表 3：中国联通和中国电信共建共享内容

主体	负责内容
中国联通	独立承建广东省的 9 个地市、浙江省的 5 个地市以及前述地区之外的北方 8 省（河北、河南、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、山东、山西）
中国电信	独立承建广东省的 10 个地市、浙江省的 5 个地市以及前述地区之外的南方 17 省
中国联通和中国电信合作	双方将在 15 个城市分区承建 5G 网络（以双方 4G 基站（含室分）总规模为主要参考，北京、天津、郑州、青岛、石家庄北方 5 个城市，联通运营公司与中国电信的建设区域比例为 6:4；上海、重庆、广州、深圳、杭州、南京、苏州、长沙、武汉、成都南方 10 个城市，联通运营公司与中国电信建设区域的比例为 4:6）

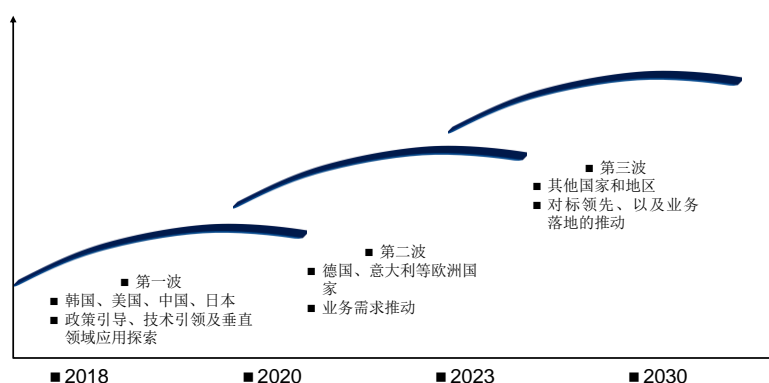
资料来源：中国联通公告，天风证券研究所

1.3. 全球视野：5G 商用 2019 年启动，4G 投资仍在继续

1.3.1. 5G 商用 2019 年启动，有望超预期发展，5G 终端款式款速增长

按照推进时间表统计，预计全球 5G 网络建设将分成三波推进。第一波，以第一梯队国家为主，中国、美国、韩国、日本等引领，主要驱动力包括政策引导，技术引领以及垂直领域应用探索；第二波，主要是以第二梯队国家为主，包括德国等欧洲国家，主要驱动力包括业务需求推动；第三波，主要其他剩下的国家，主要驱动力包括对标领先、以及业务落地的推动。

图 10：预计全球 5G 网络建设将分成三波推进



资料来源：CTIA、天风证券研究所

第一梯队国家领先全球，基本已经开始商用。韩国和美国均在 19 年 4 月 3 日宣布开通 5G 商用。其中韩国开通 5G 服务的包括 SK 电讯、韩国电信和 LG U+ 的三大传统运营商，套餐资费为 5.5 万韩元（约 325 元人民币）到 13 万韩元（约 769 元人民币）不等，达到流量上限后有限速。美国的 Verizon 和 Sprint 为首发开通 5G 服务的运营商，第一批覆盖城市包括芝加哥、明尼阿波利斯、亚特兰大、休斯顿、堪萨斯等，套餐资费为 70 美元（约 480 元人民币）到 105 美元（约 730 元人民币）不等，达到流量上限后有限速。而中国在 19 年 6 月 6 日宣布为中国移动、中国电信、中国联通和中国广电等四家运营商发放 5G 牌照，10 月 31 日，三大运营商正式上线 5G 套餐。

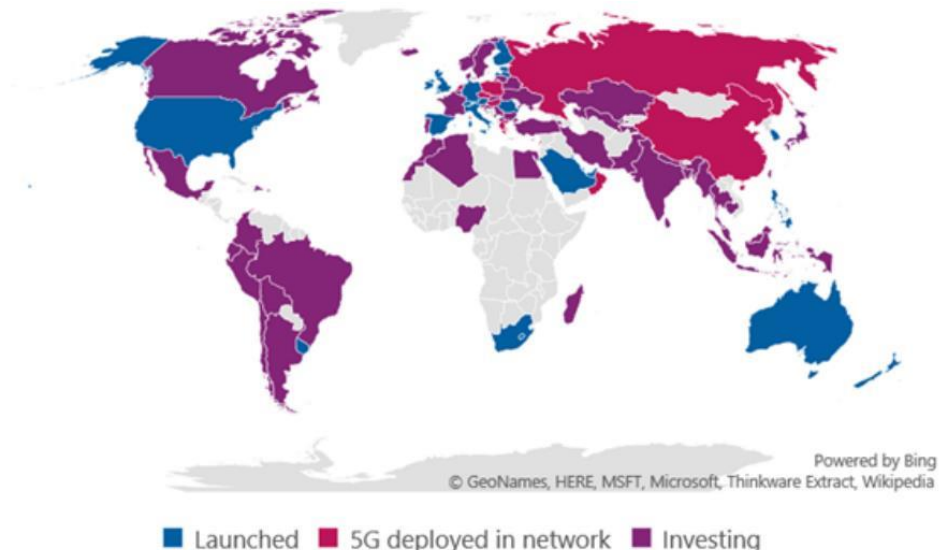
表 4：第一梯队国家基本已经开始商用

国家	开通 5G 服务具体进展	套餐资费
韩国	4 月 3 日（比美国早 1 小时），SK 电讯、韩国电信、LG U+ 三大传统运营商，宣布在首尔等大城市开通 5G 商用服务	月资费 5.5 万韩元（约合 325 元人民币）到 13 万韩元（约合 769 元人民币）不等，达到流量上限后有限速
美国	4 月 3 日（比韩国晚 1 小时），Verizon, Sprint, 宣布在芝加哥、明尼阿波利斯、亚特兰大、达拉斯-华兹堡市、休斯顿和堪萨斯城等开通 5G 商用服务	月资费 70 美元（约合 480 元人民币）到 105 美元（约合 730 元人民币）不等，达到流量上限后有限速
中国	6 月 6 日，工信部为中国移动、中国电信、中国联通和中国广电等四家运营商发放 5G 牌照	10 月 31 日，三大运营商正式上线 5G 套餐

资料来源：新浪科技，天风证券研究所

目前全球第一波发展超预期。根据 GSMA 的最新全球 5G 网络发展报告显示，截止 2020 年 3 月，全球有 359 家运营商正在投资 5G 网络，35 个国家的 63 家运营商已经推出了一项或多项支持 3GPP 标准的 5G 服务，其中包括 55 个移动服务和 34 个 FWA（固定无线宽带）服务。

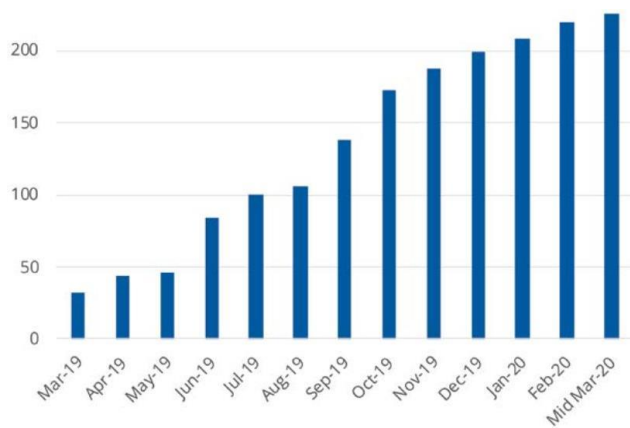
图 11：全球 5G 网络投资状态（统计到 2019 年 10 月）



资料来源：GSMA，天风证券研究所

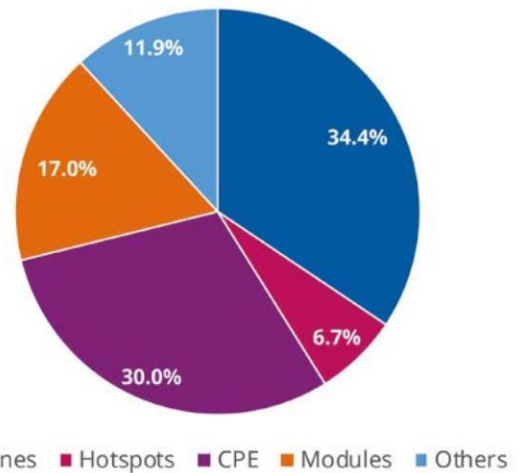
5G 设备款式快速增长。根据 GSMA 最新发布的报告，截止 2020 年 3 月中，全球发布的 5G 设备数量大幅增加，全球已有 253 款 5G 设备发布（在一月下旬时为 200 款）。其中，5G 手机新增 25 款达到 87 款，其中至少 40 款已经上市，包括 3 款通过基带升级的 5G 手机；其他 5G 设备包括：76 款 CPE 设备（包括 2 款符合 verizon 规范但不符合 3GPP 5G 标准的设备）、43 款 5G 模块、17 款热点、5 款笔记本电脑、5 款工业级 CPE/路由器/网关、3 款机器人、3 款电视、3 款平板电脑、3 款 USB 端子/加密狗/调制解调器、2 款可扣式适配器/适配器、2 款无人机、2 款头戴式显示器、1 款开关、1 款自动售货机。

图 12：全球 5G 设备款式增长统计（单位：个）



资料来源：GSMA、天风证券研究所整理

图 13：5G 设备分类占比统计

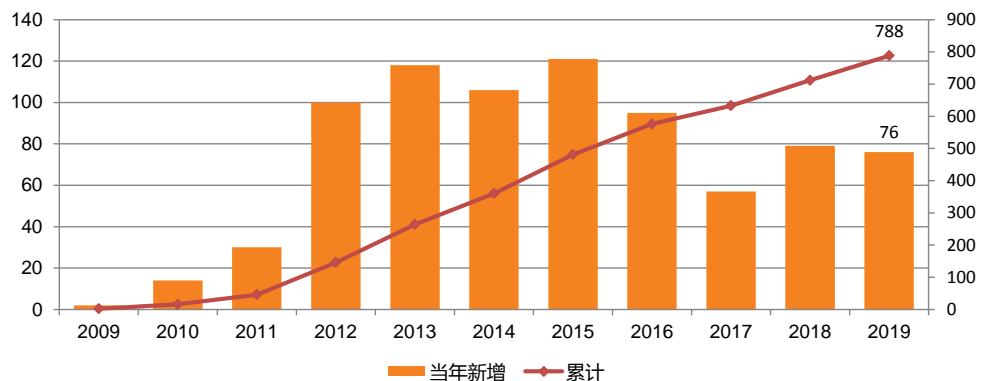


资料来源：GSMA、天风证券研究所

1.3.2. 不只 5G，全球 4G 投资仍在继续

运营商在部署 5G 的同时仍在投资改善 LTE 网络。根据 GSMA 统计，截止 2019 年底，全球有 788 家运营商推出了商用 LTE 网络（提供宽带固定无线接入或移动服务）。此外，全球仍有 366 家运营商正在投资建设 LTE-Advanced 或 LTE-Advanced Pro 网络，除了基础网络建设以外，还包括一些功能上的升级，如有 270 家正在投资建设 VoLTE 网络，159 家正在投资建设 NB-IOT 网络，69 家正在投资建设 LTE-M。因此，从全球来看，4G 网络建设投资仍将在未来几年内保持平稳，中兴作为全球性通信设备龙头企业，将在 5G 新建以及 4G 升级扩容的双重推动下，实现业绩的稳步提升。

图 14：历年全球基础运营商 4G 商用网络推出数量（个）



资料来源：GSA，天风证券研究所

2. 设备商全球竞争格局：四大主设备商分天下，格局空前清晰，中国厂商优势明显有望进一步提升份额

2.1. 回顾通信史——中国两巨头，把握每一轮技术周期弯道超车机会相继成长

技术升级换代是影响整个通讯产业格局变动和产业链条上各企业业绩表现的核心因素。自从 1986 年第一代移动通信系统在美国芝加哥诞生后，约 10 年为一个周期实现更新换代，目前全球通信技术已经全面进入 4G 后时代，即将进入第五代移动通信设备，即 5G 时代。

表 5：1G-4G 无线技术发展概况

主要制式	标准持有方	行业发展
1G AMPS、NMT、TACS	美国	<ul style="list-style-type: none"> ● 行业集中度低，不同设备商所建网络互不兼容； ● 依靠“大哥大”、SCR-300 等明星产品，摩托罗拉脱颖而出，成为第一代无线通信霸主。
2G GSM、TDMA、CDMA	欧洲	<ul style="list-style-type: none"> ● 从 1G 模式调制进入 2G 数字调制； ● 诺基亚和爱立信开始攻占美国和日本市场，仅仅 10 年时间诺基亚就成为全球最大的移动电话商。
3G WCDMA、CDMA2000, TD-SCDMA、WiMAX	美国	<ul style="list-style-type: none"> ● 高通凭借 CDMA 专利掌握通信话语权； ● 华为率先推出分布式基站，并在 2013 年通信设备份额成为全球第一； ● 苹果手机的出现使诺基亚在 3G 时代陨落
4G TD-LTE、FDD-LTE	欧洲、美国、中国	<ul style="list-style-type: none"> ● 华为、中兴得益于中国 4G 市场的扩张成长明显，其中华为稳居全球第一大通讯设备商； ● 行业集中度提高，2016 年，诺基亚正式并购阿朗，华为、诺基亚、爱立信、中兴四大设备商时代正式来临。

资料来源：杂志江苏通信技术，《移动通信系统从 1G 到 4G 的演进》、天风证券研究所

每一代无线通信技术的升级换代必然会对行业格局和行业集中度产生重大影响。每一代无线通信技术升级换代，为设备商及其产业链提供了弯道超车机遇或者巩固份额提升盈利的可能，而其中通信标准的选型站队以及核心专利能力将是决定结果的关键因素。

2.1.1. 2G：主流产品落后，依靠国内小灵通独辟蹊径，中兴崛起

2G 时代是数字蜂窝移动通信系统逐渐发展和成熟的时期，移动通信制式以 GSM 和 CDMA 为主。

GSM (Global System for Mobile communications, 全球移动通信系统)，是欧洲提出的基于 TDMA (时多分址) 技术的世界第一个数字蜂窝网络标准。1990 年欧洲电信标准协会 ETSI 完成第一版 GSM 标准；1991 年，爱立信和诺基亚率先在欧洲大陆上架设了第一个 GSM 网络，GSM 标准受到主流运营商的青睐，1995 年全球用户达到 1 千万，1998 年达到 1 亿，2005 年已经超过 15 亿，兼容该设标准的设备在全球通信市场份额高达 80% 以上。欧洲设备商在 2G 时代迅速成长壮大，形成爱立信、诺基亚和摩托罗拉三足鼎立的态势。

CDMA (码多分址) 是美国提出的 2G 网络标准，原本是为军事通信而开发的抗干扰通信技术，1989 年高通成功将其应用在移动通信上。1995 年，第一个 CDMA 商用系统运行，后来成为了美国和日本、韩国主要移动通信技术。

20 世纪 90 年代末，美国纳斯达克市场掀起了一股由互联网产业引领的投资热潮，纳斯达克综合指数于 1994 年的 500 点左右起步，到 1999 至 2000 年之间泡沫达到癫狂状态，自

1998年10月8日的1419点，2000年3月10日攀升到5049点，涨幅高达256%；此后，整个纳斯达克市场崩溃，到2002年10月9日纳斯达克综合指数一路下跌到最低1114点，跌幅78%。据后来分析，这次股市暴涨暴跌的驱动力主要来自计算机软硬件行业和电信行业。

图 15：20 世纪末互联网泡沫的滋生与破灭



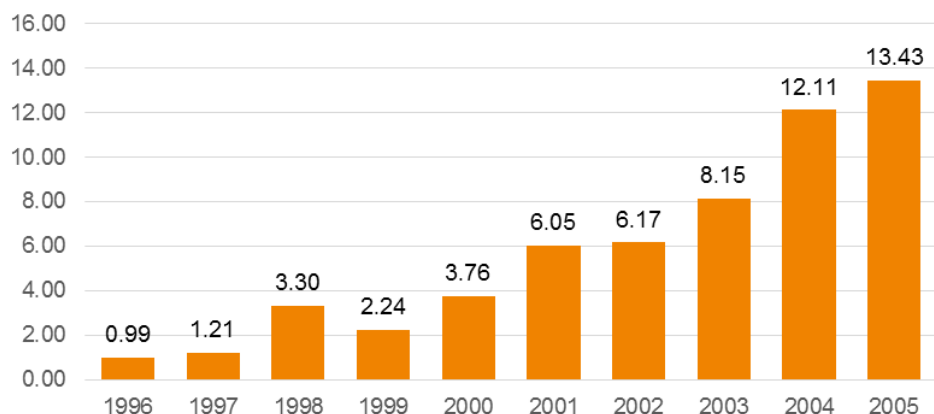
资料来源：谷歌财经，天风证券研究所

互联网泡沫破裂后，美国电信业遭受重创。2001年，北电亏损了273亿美元，朗讯亏损了162亿美元，阿尔卡特亏损了44亿美元，思科亏损了10亿美元，摩托罗拉亏损了7亿美元，诺基亚受益于其终端业务，是唯一实现了盈利的主要设备商，净利润为20亿美元。

在危机发生时，由于中国企业在互联网、无线网络、光纤等产生泡沫的主要领域起步较晚，这些领域在中国经济中占比较小，中国资本市场受到的影响较小。除了2002年电信业的重组让中国企业暂时受到影响外，其余时间中国在全力实现移动通信追赶，华为和中兴凭借中国的大环境逆势成长崛起。

中兴通讯在小灵通上取得了成功。小灵通，或者说个人手持式电话系统（Personal Handy-phone System，缩写PHS），实际上是2G时代的一种数字移动通信技术。1999年，中兴正式开始大规模启动小灵通项目，此时全国小灵通用户才几十万；到了2002年底，全国小灵通用户已经突破1200万，2004年第三季度时，用户已经高达5700万。据经济观察网报道显示，2001年至2003年，中兴小灵通合同销售额分别为23.96亿元、40亿元和80亿元，分别占中兴同期总销售额的17.1%、24%和33.3%。1996年至2005年十年期间，中兴净利润一直保持稳定增长。

图 16：1996-2005 年中兴通讯净利润（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

2.1.2. 2G 到 3G：追随主流 WCDMA 标准叠加国内市场规模增长，华为成为全球第一

3G 技术于 20 世纪 90 年代末开始发展和应用，1995 年，国际电信联盟 ITU 提出了第三代移动通信系统的概念；1996 年 ITU 将 3G 命名为 IMT-2000，其含义是该系统将在 2000 年投入使用，于 2000MHz 频段工作，最高传输速率为 2000Kbps；1999 年，ITU 基本确定了 3G 时代的 3 种主要移动通信制式，分别是 WCDMA、CDMA2000 和 TD-SCDMA。

WCDMA（宽带码分多址），是欧洲推出的一种利用 CDMA 复用技术的宽带扩频移动通信空中接口，使用的部分协议与 2G GSM 标准一致，是三大通信标准中最成熟、应用最广的一种。2000 年，日本 NTT DoCoMo 在全球范围内第一个开通 WCDMA，成为 3G 网络起步最早的国家之一。中国联通也采用了 WCDMA 制式。

CDMA2000 由美国高通、摩托罗拉、Lucent 和韩国三星主导推出，有多个演进版本。截至 2008 年末，全球有 102 个国家和地区的 276 家电信运营商部署 CDMA2000 网络，主要有美国的 Verizon 和 Sprint、日本的 KDDI、韩国的 SK 电讯、LG 电信以及中国电信。

TD-SCDMA（时分-同步码分多址），由中国主导推出，后来演进成为 4G 时代移动通信标准 TD-LTE。由于 TD-SCDMA 相对于另两个主要 3G 标准起步较晚，2005 年才在重庆第一次进行入网试验，技术不够成熟，只在中国市场由中国移动进行商用。

欧洲厂商主推的 WCDMA、高通主推的 CDMA2000 和中国推动的 TD-SCDMA 都收获了一定的市场份额，各种技术路线都孕育了细分产业链，网络设备商快速增加到十几家，最主要的包括爱立信、诺基亚、摩托罗拉、华为、阿尔卡特、朗讯等等。从竞争格局看，欧美市场 2004-05 年进入 3G 网络建设高峰期，中国市场是 2009 年牌照落地后才全面铺开，由于欧美 3G 市场启动较早，2 年左右建设高峰期结束后，海外设备商很快面临运营商资本开支下的滑压力，中国市场成为重中之重。但由于中国移动采用 TD-SCDMA 的标准，有一定的独特性，国内厂商支持力度较大，因此带来中兴、华为的市场份额在 3G 年代快速提升，华为在 2014 年成功超越爱立信成为行业第一（按照运营商业务营收统计口径）。

2.1.3. 3G 到 4G：网络平滑演进，大厂商优势延续，依靠中国大市场，华为中兴进一步成长

LTE（Long Term Evolution，长期演进技术）是 3G 向 4G 技术发展过程中的一个过渡技术，俗称 3.9G，由 3GPP 于 2008 年第四季度首次提出。FDD-LTE 是基于 FDD 的 LTE 技术，标准化时间早于 TD-LTE，是当前世界上采用国家、地区最广泛，终端种类最丰富的一种 4G 标准。

TD-LTE 由我国主导发展基于 TDD 的 LTE 技术，于 2010 年中国重庆举行 ITU 会议通过了所有国际评估组织的标准，被确定为 IMT-Advanced 国际无线通信标准，成为我国主导的继 3G 时代 TD-SCDMA 后又一个国际通信标准，也是目前 3GPP 里唯一基于 TDD 技术的 LTE 标准。

3G 时代后期海外设备商竞争十分激烈，收购整合成为维持市场份额和利润率的重要途径，进入 4G 时代，一方面标准统一为 FDD-LTE 和 TD-LTE，同质化竞争进一步加剧，叠加金融危机的影响，运营商资本开支压力很大，通信网络设备商发生了数起大规模收购案，形成了目前华为、爱立信、新诺基亚和中兴通讯四家主要厂商的局面，市场格局重新高度集中。

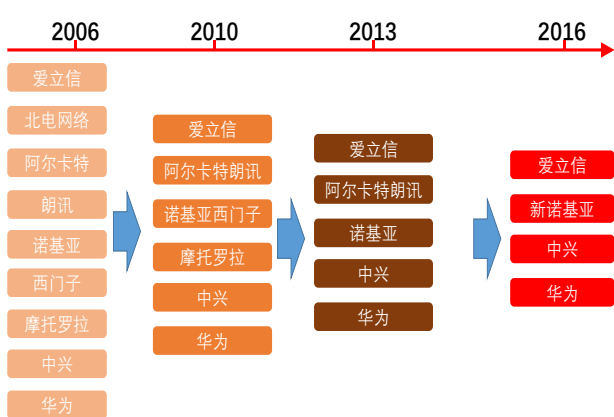
进入 4G 时代后，金融危机对海外市场冲击较大，欧美设备商由于本土运营商投资意愿低迷，相应的海外 4G 设备市场整体增长迟滞；而中国政府大力推行经济刺激方案，运营商大力投入 4G 网络建设，主导 TD-LTE 技术成为两大 4G 国际标准之一。据中国信通院统计，4G 期间，中国企业累计提交 27878 篇标准文稿，主导标准化项目从过去不到 1/10 提升到近半数，追赶势头明显。

中兴、华为在国内份额不断提升，同时积极抢占海外市场份额，收入增速领先海外厂商，整体市场份额稳步提升。

2.1.4. 经过多轮洗牌，通信主设备行业形成四足鼎立格局

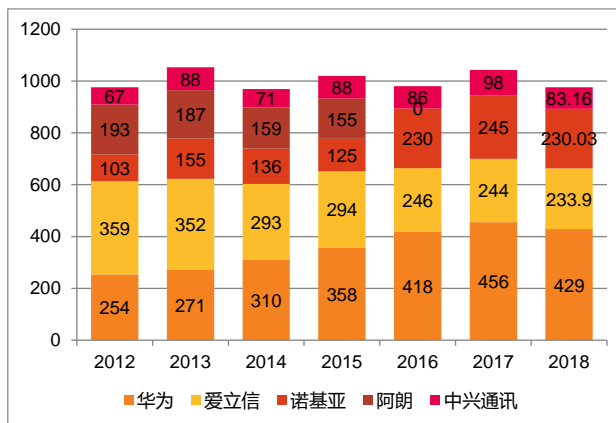
经过从 1G 到 4G 的多轮发展，通信主设备行业已呈现四足鼎立格局，并形成了较高的进入壁垒。全球通信设备市场竞争格局到了 4G 后周期已基本确定，从 2G、3G 时代的超过十余家，到目前四足鼎立。从目前市场格局来看，过去几年中国的两大通信设备企业运营商业收入都在逐步提升，而国外两家设备企业市场份额略有下滑。此外，大唐、三星分别聚焦中国和韩国市场，目前在全球的规模尚小。

图 17：全球主要设备商变迁



资料来源：wind、天风证券研究所整理

图 18：2013-2018，五大通信设备商的运营商业收入（亿美元）



资料来源：各公司年报，天风证券研究所

通信主设备市场，五大特点决定竞争格局稳固、新进入门槛异常高：

图 19：通信主设备市场五大特点

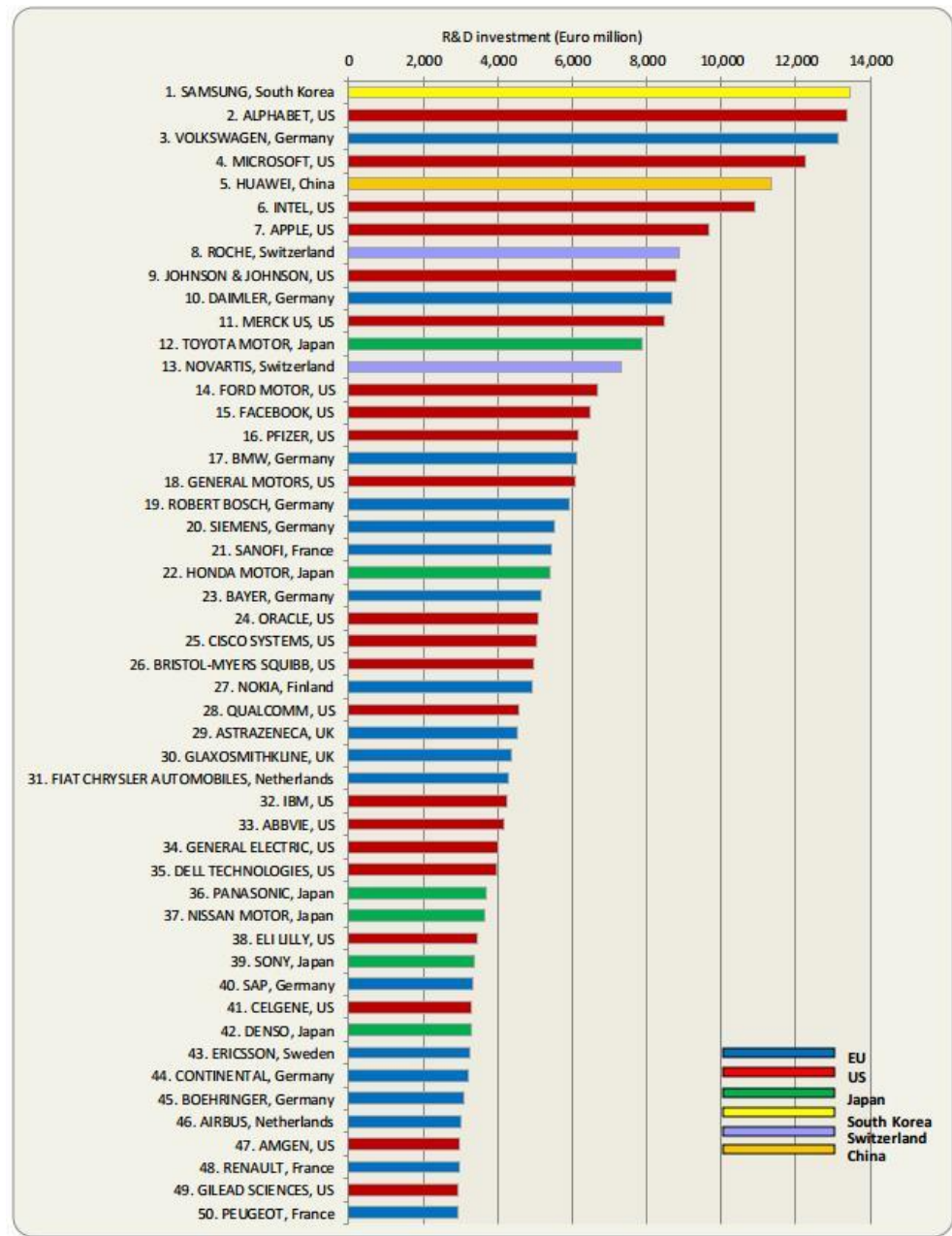


资料来源：天风证券研究所

- **特点 1：持续大规模研发投入。**通信设备行业是技术和资金密集型的行业，为了完成持续的技术迭代和产品升级，需要持续大规模研发投入支撑。2018 年，华为、中兴、爱立信、诺基亚的研发费用分别为 148、16、43、53 亿美元，研发费用率分别为 14.1%、

12.8%、18.5%和 20.5%。根据欧盟《2018 年欧盟工业研发投入排名》，韩国三星电子以 134.4 亿欧元的高额研发投入位居第 1 名，华为排名全球第 5 名（中国第 1 名），中兴排名全球第 76 名（中国第 6 名），诺基亚和爱立信分别排名 27 和 43 名。

图 20：全球研发投入排名前五十二的企业（2018 年）



资料来源：European Commission, 天风证券研究所

- **特点 2：庞大的供应商资源整合。**根据华为 2018 年核心供应商大会上披露，华为核心供应商共 92 家，其中美国厂商共 33 家，中国大陆厂商 22 家，中国台湾厂商 10 家，日本 11 家，德国 4 家，另外还有 12 家其他国家和地区的厂商，除核心供应商以外，还有大量的一般供应商。供应商数量的庞大，以及供应商地域的全球分布，对通信设备企业提出了非常高的供应商资源整合要求。
- **特点 3：技术代制的延续，复杂的 ICT 端到端能力的整合。**每一代新的通信网络都需要具备向下兼容的能力，因此通信设备企业提供的网络设备必须具备含有 1G 到 4G 的能力，能完整地实现技术代制的延续。此外，随着 IT 和 CT 融合的趋势愈加明显，通信设备企业需要具备完整的 ICT 端到端解决方案能力，进一步提高了通信设备行业

的进入门槛。

- **特点 4: 成本控制和 Service 能力缺一不可。**由于通信网络需要安装到具体的现场和环境，因此需要通信设备企业除了向客户提供完整的产品解决方案以外，还需要有整套的方案和服务交付能力。特别是海外市场，通常是采用“交钥匙”方案交付，因此对通信设备商进一步提出了服务交付等要求。
- **特点 5: 大量的专利标准储备，进一步提升壁垒。**通信设备产业具备技术密集型的其中一个特点是主要厂商均具备大量的专利储备。根据 ESTI ((欧洲电信标准化协会) 2018 年底披露的数据，5G 标准必要专利声明量超过 1000 件的企业有华为、Nokia、LG、Ericsson、Samsung、Qualcomm 和中兴。其中华为以 1970 件 5G 声明专利排名第一，占比 17%，Nokia 以 1471 件 5G 声明专利排名第二，占比为 13%，LG 以 1448 件 5G 声明专利排名第三，占比为 12%。其余声明量排名前 10 位的企业依次是 Ericsson、Samsung、Qualcomm、中兴、Intel、大唐和 Sharp。

2.2. 5G 时代中国设备商份额有望进一步提升

我们认为，中兴通讯在 5G 时代的主要增长逻辑在于全球电信市场规模的增长，同时中兴的全球份额有望进一步提升。我们判断中兴在全球市场份额进一步提升的主要原因包括如下五点：(1) 全球 5G 的进度排序中，中国市场处于第一梯队，有效形成产业链领先优势；(2) 5G 标准制定中，中国厂商参与度较 4G 时代大幅提升；(3) 5G 时代是一个全产品线的比拼，中国厂商的 ICT 完整布局优势明显；(4) 落地 Pre5G，储备 Massive MIMO 和有源天线产业链，拥有大量的 TDD 经验，中国厂商的 5G 布局优势突。

2.2.1. 全球 5G 进展中，中国处于第一梯队

如 1.2.2 节的内容描述，全球 5G 推进中，中国处于第一梯队。从国家意志上来说，5G 力争实现同步甚至引领发展。2G 时代，我国通信标准基本空白，通信产业链尚未起步；3G 时代，政策不遗余力推动自主知识产权的 TD-SCDMA 成为国内三大标准之一，催生了产业链萌芽；4G 时代，我国在标准制定、技术专利上话语权不断提升，助力了产业链成长。5G 时代，目标是力争实现第一梯队同步甚至引领发展。因此，作为中国的主要厂商，华为、中兴将充分受益中国在 5G 时代的引领发展。

图 21: 3G、4G 时代中国商用进程落后，5G 基本同步甚至引领发展

	标准阶段		网络商用阶段					中国落后其他国家情况
	需求确定	标准确定	欧洲	日本	韩国	美国	中国	
3G	1997	2000	2003 (英国)	2001	2001	2003	2009	落后8年
4G	2003	2008	2009 (瑞典)	2010	2011	2010	2013	落后3年
5G	2014	2018	2020 (英国)	2020年	2019年4月	2019年4月	2019年6月	基本同步

资料来源：三大运营商年报，C114，天风证券研究所

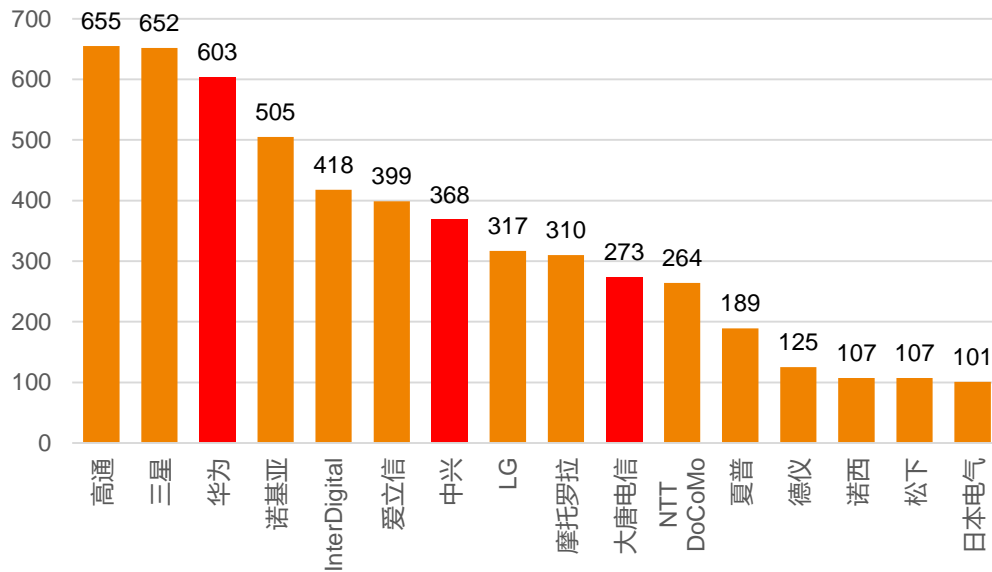
2.2.2. 5G 标准中，中国厂商参与度大幅提升

一流企业做标准，二流企业做服务，三流企业做产品。不管是移动通信技术还是其他领域的国际标准组织，在制定标准的过程中，企业都希望自己提交的技术提案被标准制定组织接受成为标准，这样可以在产品研发效率和成本上获得优势；同时尽可能多的使用拥有自主知识产权的技术，也可以使企业在日后的专利交叉授权中降低成本。

根据 NARlabs 统计，4G 阶段，华为、中兴、大唐在 4G LTE 的专利数排名分别为第三、第

七和第十位。相比过去的 1G、2G、3G 和 4G，在 5G 时代，以华为、中兴为首的中国企业通过不断投入研发，在专利标准的数量和占比上均获得了提升，扭转了过去落后的状态。

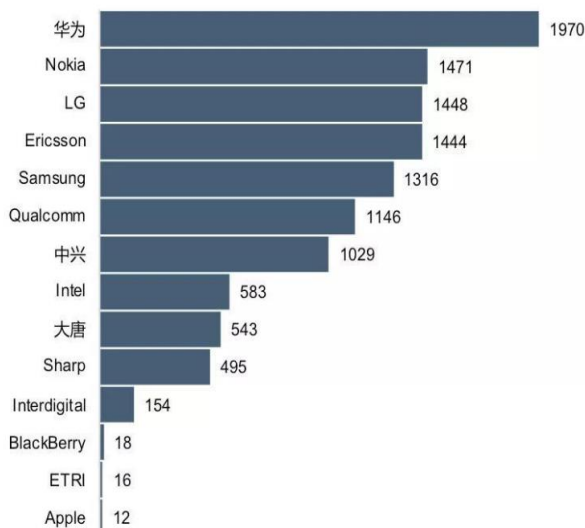
图 22：LTE（4G）专利数分布（单位：项）



资料来源：NARLabs、天风证券研究所

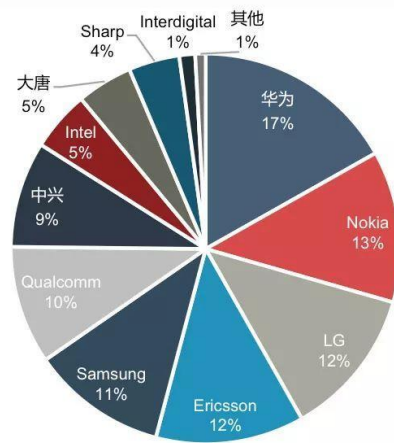
从 5G 标准的专利数来看，根据 ETSI 和信通院统计，截止 2018 年底，在 ETSI 中声明的 5G 标准必要专利量超过 1000 件的企业有华为、Nokia、LG、Ericsson、Samsung、Qualcomm 和中兴。华为以 1970 件 5G 声明专利排名第一，占比 17%，Nokia 以 1471 件 5G 声明专利排名第二，占比为 13%，LG 以 1448 件 5G 声明专利排名第三，占比为 12%。其余声明量排名前 10 位的企业依次是 Ericsson、Samsung、Qualcomm、中兴、Intel、大唐和 Sharp。中国企业除华为外，中兴以 1029 件专利排名第 6，占比 9%；大唐以 543 件专利声明排名第 9，占比 5%。中国三家企业的专利声明总量为 3542 件，占总声明量的 30.3%。而美国，除了高通和 Intel，其余厂商拥有的 5G 专利数量上非常之少。

图 23：在 ETSI 声明的 5G 标准必要专利数量



资料来源：中国信通院、ETSI、天风证券研究所

图 24：在 ETSI 声明的 5G 标准必要专利数量（截至 2018 年 12 月底）



源数据：ETSI
统计分析：中国信通院知识产权中心

资料来源：中国信通院、ETSI、天风证券研究所

2.2.3. 5G 时代是一个全产品线的比拼，中国厂商的 ICT 完整布局优势突出

IT (Information Technology) 指的是信息技术，CT 指的是通信技术，而 ICT (Information and Communication Technology) 则是信息技术和通信技术的相结合形成的一个新的技术领域。

近年来，互联网行业的发展给通信行业带来了变革，IT 和 CT 融合的趋势愈加明显。工业互联网联盟发布的《边缘计算参考框架 2.0》中提到，网络、计算和存储是 ICT 产业的三大支柱。目前，ICT 行业在网络、计算、存储等领域面临着架构极简、业务智能、降低资本开支和营业开支等挑战，正在通过 SDN (软件定义网络)、NFV (网络功能虚拟化)、模型驱动的业务编排、微服务等技术创新应对这些挑战。而 5G 网络架构中的网络切片、边缘计算、网络按需定制等技术正是基于 SDN、NFV 等技术进行不断演进，具有扁平化、软件化、智能化等特点。

ICT 的发展趋势下，需要厂商具备有线网络+无线网络+终端+计算系统+存储系统等完整的端到端全产品线解决方案能力。中国的华为、中兴在 4G 期间坚定地进行 ICT 的深化布局，有望助力提升 5G 时代的份额。

2012 年，华为开始进行变革：从战略上将企业从 CT (通信技术) 产业转向 ICT (信息与通信技术) 产业。2012 年第一季度，华为以 5.3 亿美元的价格完成对全球知名的独立的存储和安全企业——赛门铁克公司的收购，这是华为打造云计算安全体系的重要一步。2015 年，华为发布了 Network 2020 ICT 网络转型白皮书，该白皮书综合了华为在运营商 ICT 基础设施规划设计、建设、集成的多年经验以及对云基础设施建设 (公有云，私有云)、SDN、NFV 等技术的深刻理解，提出了未来 ICT 网络转型的观点。2017 年 4 月，华为公有云 Cloud BU 正式成立，同年 8 月，华为进一步在公有云市场加码，将云业务部门 Cloud BU 从二级部门升级为一级部门，与产品和解决方案部门平级。

目前华为拥有业界最完整的 ICT 产品聚合，聚焦 ICT 管道和基础设施，基于企业物联网、SDN 等技术，向电力、公共安全、智慧城市、交通、教育、金融、政务等多个行业领域提供企业网络、企业无线、企业云通信、安全以及云数据中心等解决方案。

表 6: 华为发展云服务

时间	内容
2010 年	启动“云帆计划”，正式宣布进军云计算
2011 年 10 月	成立 IT 产品线
2012 年	从战略上将企业从 CT 产业转向 ICT 产业
2012 年	以 5.3 亿美元的价格完成对全球知名的独立的存储和安全企业——赛门铁克公司的收购，这是华为打造云计算安全体系的重要一步
2014 年	发布了名为 Fusion Sphere 5.0 的云操作系统
2015 年	发布 Network 2020 ICT 网络转型白皮书
2015 年 7 月	华为云正式推出公有云服务
2017 年 4 月	华为公有云 Cloud BU 正式与公众见面
2017 年 8 月	将云业务部门 Cloud BU 从二级部门升级为一级部门

资料来源：华为官网、CNBeta、通信世界网，天风证券研究所

2014 年 7 月，中兴提出了 M-ICT 战略。2016 年 8 月，中兴发布 M-ICT2.0 白皮书，提出 ICT 行业的五大发展趋势：虚拟、开放、智能、云化和万物互联，将多媒体芯片、数据库、VR/AR/AI 等纳入为公司的前沿技术战略支点，以“车联网、工业互联网、智慧家庭、智慧城市”为四大应用场景。

图 25: 中兴 M-ICT2.0 白皮书提出 ICT 行业的五大发展趋势



资料来源：光通讯网，天风证券研究所

2.2.4. 落地 pre5G，储备 Massive MIMO 和有源天线产业链，拥有大量 TDD 经验，中国厂商 5G 先发优势明显

Pre5G 是 4G 和 5G 之间的桥梁，旨在将 5G 部分关键技术提前应用到 4G 网络，使运营商和网络用户提前享受 5G 红利。Pre5G 不仅包含了 5G 关键技术，还涵盖了 3GPP LTE-A Pro 4G 增强技术，如 Massive MIMO、Pre UDN 等技术，把移动宽带的用户体验提升到了“Giga+”水平。

表 7：4G、Pre5G、5G 关键特性比较

	峰值速率 (Mbps)	用户速率 (Mbps)	连接数 (K)	频谱效率	时延 (ms)
4G	1000	10 (2-30)	1	1X	50
Pre5G	1000	50	100	3-6X	10
5G	10,000	100	1,000	3-6X	1

资料来源：中兴通讯官网、天风证券研究所

TDD 较 FDD 更能节省频谱资源，适用于高频段的 5G 大带宽网络。4G 移动通信标准包括 TDD（时分双工）和 FDD（频分双工）两种制式。TDD 发射和接收信号是在同一频率信道的不同时间中进行的；FDD 则采用两个独立的信道分别向下和向上传送信息。在移动互联网时代，用户上传数据量要远远低于下载数据量。TDD 不需要分配对称的频率，并且能对发送和接收时段的长短比例进行灵活控制，在进行不对称的数据传输时，可充分利用有限的无线电频谱资源。FDD 必须使用成对的收发频率，会占用更多的频率资源。3G 时代，TDD 技术下的 TD-SCDMA 标准由中国自主研发，主要用于中国市场。4G 时代，FDD 凭借数据传输能力，较 TDD 同样具有市场优势，占全球 LTE 网络总数的 90%左右。然而进入 5G 时代，带宽相对充足的高频段频谱资源的分配将突出 TDD 频谱资源利用率高的优势，TDD 取代 FDD 成为移动通信的主流技术。

中兴率先在业界提出了 Pre5G 的概念，并推出了基于 TDD 制式的 Pre5G Massive-MIMO 基站。2014 年 6 月，公司在荷兰举办的 LTE&5G 世界峰会上，率先提出 Pre5G 的技术理念。2016 年巴塞罗那 MWC（全球移动通信大会）上，中兴通讯凭借 Pre5G Massive-MIMO 基站获得“最佳移动技术突破奖”及“CTO 选择奖”两项大奖。2016 年 9 月，公司与日本软银合作在日本实现 Pre5G TDD MassiveMIMO 的商用。2016 年 12 月，公司在西班牙电信 Telefonica 和奥地利 H3G 成功开通了 Pre5G MassiveMIMO 实验局。目前，公司已经在全球 30 个国家部署了超过 40 个具备 MassiveMIMO 的 Pre5G 网络，与中国移动、日本

软银、德国电信和西班牙 Telefonica 等全球主流运营商展开合作，实现规模商用。

图 26：中兴通讯在全球架设的 Pre5G 网络分布



资料来源：中兴通讯官网，天风证券研究所

2.3. 四大设备商全方位比较：中国厂商有望进一步突破

本小节将对四大设备商进行全方位比较，时间维度上为跨越 3G 到 4G 的 2010-2019 年，指标上主要考虑营收、净利润、经营性现金流、毛利率、研发投入、人均产值等。

其中诺基亚在 2013 年将其手机业务出售给微软，2016 年收购阿尔卡特朗讯组成新诺基亚。

(1) 从营收、净利润和经营性现金流角度，中国厂商过去几年发展势头较好。

从近十年主要的几大通信设备商的主营业务收入看，2010 年诺基亚凭借手机终端的优势，营收规模最大达到 564 亿美元，之后逐年走低，并于 2013 年将其手机业务出售给微软，与此同时，2016 年其收购阿尔卡特朗讯组成新诺基亚；爱立信也呈现逐步下滑态势，从 2010 年的 300 亿美元营收，到 2019 年下滑到 243 亿美元；华为呈现快速成长态势，从 2010 年的 280 亿美元增长到 2019 年的 1230 亿美元，年复合增速达到 17.9%；中兴通讯除了 2016 年和 2018 年两次受到美国断供影响以外，基本呈现稳步成长态势，其中 2015 营收一度超过诺基亚排名第三，但随着 2016 年诺基亚并购阿朗后重回第四。

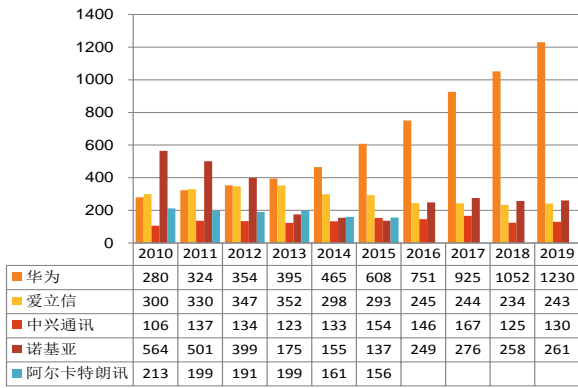
从净利润角度看，华为近 10 年来每年都是盈利的，同时呈现年复合增速达到 10.8% 的持续增长态势，主要受益于运营商的稳步成长以及手机终端业务的快速增长，各条业务线均呈现较好的增长态势；诺基亚自 2011 年开始持续多年亏损，到 2012 年亏损达到 50 亿美元，主要原因是智能手机时代开启后诺基亚错误判断趋势没有及时修正策略，而并购阿朗后目前仍在整合过程中；爱立信的盈利也基本上逐年走低，2017 年和 2018 年连续两年亏损，主要原因是中国市场的下滑；中兴通讯的盈利基本上持平，2012 年出现亏损 28 亿，是由于海外拓张过于激进所致，而 2016 和 2018 年由于美国制裁和罚款导致亏损，其他时间公司盈利基本稳定。

从经营性现金流角度看，四大家设备商在过去的十年基本为正值，而中兴通讯 2011 年由于产品毛利率严重下滑以及 2018 年美国制裁罚款导致经营现金流为负之外，其他时间均为正值。从增长角度看，中国的两家设备商基本呈现正增长趋势，而爱立信和诺基亚呈现下滑趋势。

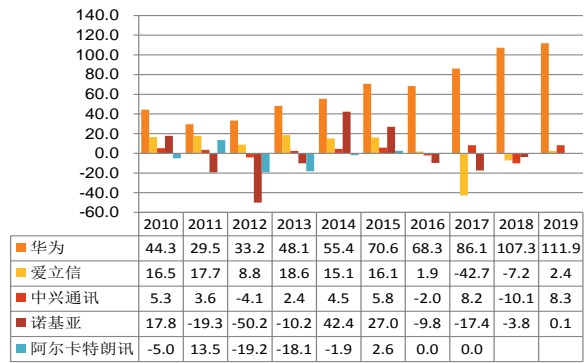
综合来看，从营收、净利润及经营性现金流角度看，除了受到美国制裁的特殊因素，中国两大主设备厂商均比爱立信和诺基亚发展势头好。

图 27：2010-2019 年四大设备商营收统计（亿美元）

图 28：2010-2019 年四大设备商净利润统计（亿美元）

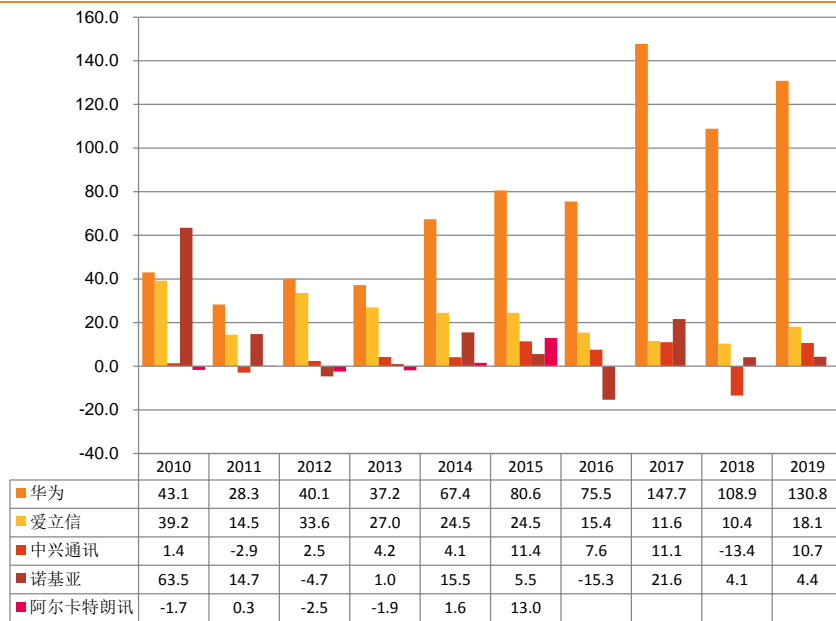


资料来源：Wind，各公司年报，天风证券研究所



资料来源：Wind，各公司年报，天风证券研究所

图 29：2010-2019 年四大设备商经营性现金流统计（亿美元）



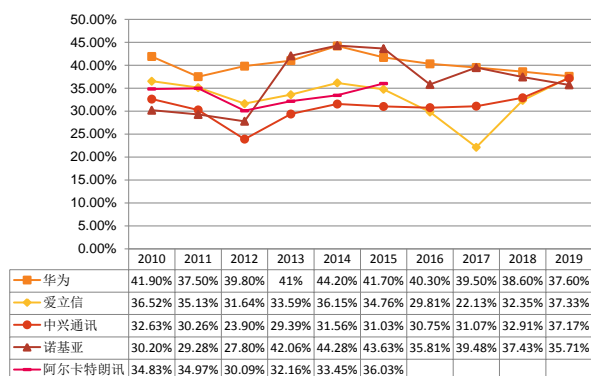
资料来源：Wind，各公司年报，天风证券研究所

（2）从毛利率角度，受手机业务影响较大，总体基本保持稳定。

毛利率方面，纵向上来看，四大设备商的综合毛利率近年来维持在相对稳定的 30-40%之间，随着消费者业务占比的波动而发生变化（消费者业务毛利率普遍低于运营商和企业业务），其中华为从 2014 年的 44.2%逐步降到 2019 年的 37.6%，中兴通讯则在经历了 2011 和 2012 年为了抢份额主动采取降价策略之后，重新定位聚焦运营商及改善盈利，毛利率稳步回升并在 2019 年达到近十年的高点 37.17%。而爱立信和诺基亚近几年波动较大，是由于近年来并购资产及出售资产，以及调整盈利和市场占有率之间的策略波动所致。从横向上看，2019 年四大设备商毛利率已经基本上收敛到差不多的水平。综合来看，目前四大设备商的经营基本处在收敛回归的合理水平，接下来主要看运营商业务在 5G 时代的总体变化；在 5G 建设的进程中，按照过去的竞争策略及产品价格走势，早期的新建招标项目毛利率相对较低，此后随着规模效应、技术革新带来的成本端下降、以及后续扩容升级的需求等趋势，综合毛利率有望逐步提升。

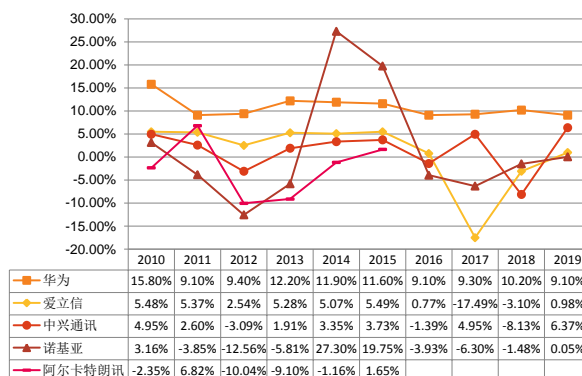
净利率方面，华为相对较稳定，基本稳定在 9%以上；而其他三个设备商波动较大，其中爱立信和诺基亚主要是受市场份额下滑以及经营战略波动所致，而中兴通讯则主要受美国罚款的非经常性支出影响。

图 30: 2010-2019 年四大设备商综合毛利率统计



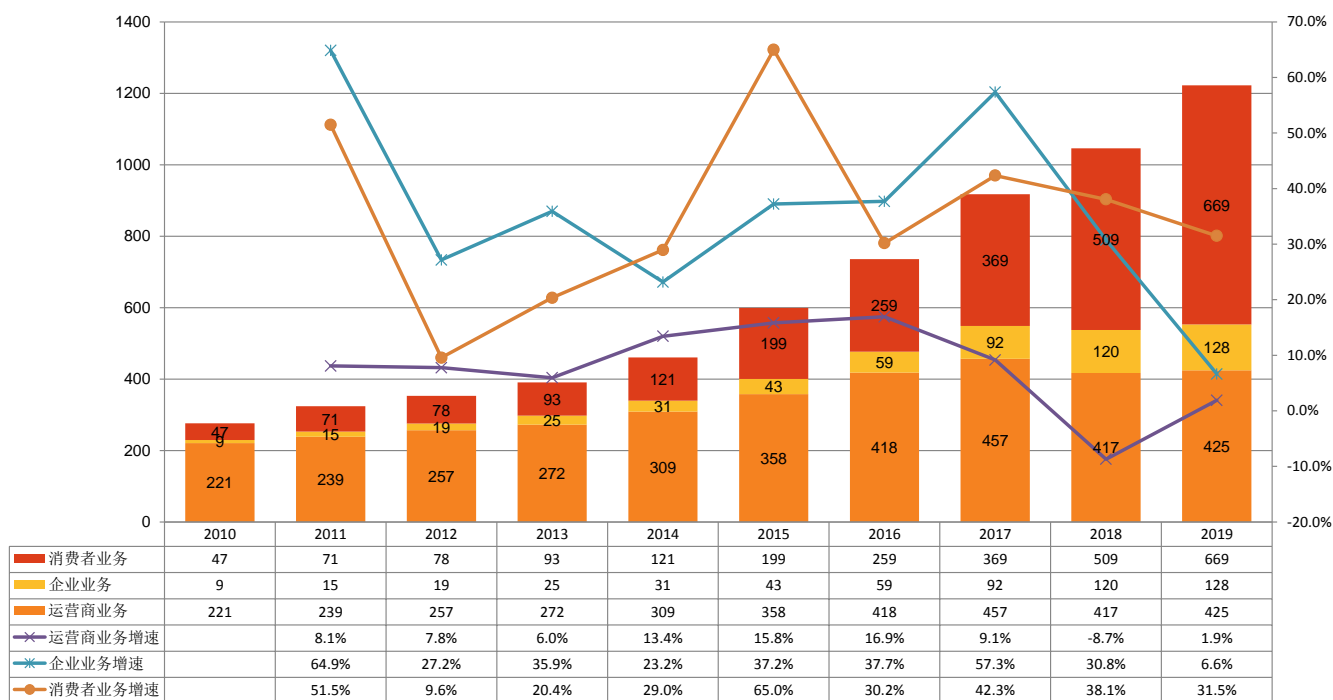
资料来源: Wind, 各公司年报, 天风证券研究所

图 31: 2010-2019 年四大设备商综合净利率统计



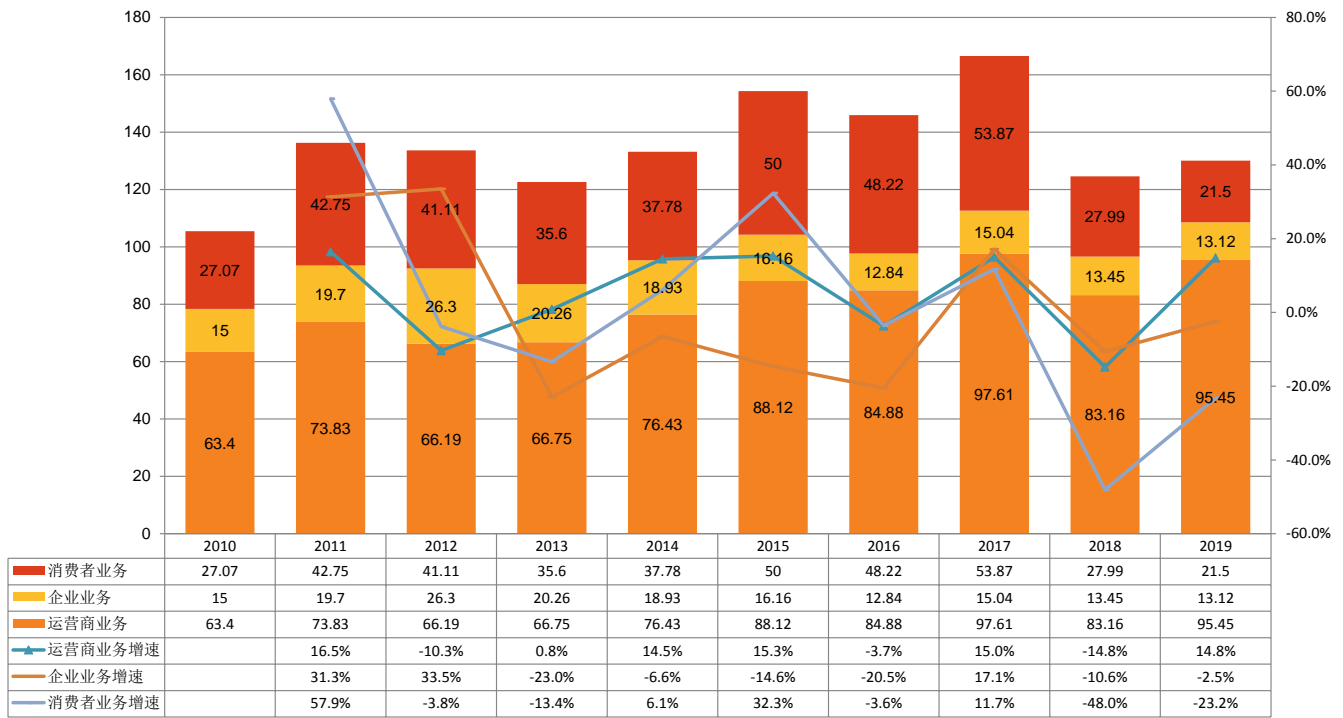
资料来源: Wind, 各公司年报, 天风证券研究所

图 32: 华为三大分业务收入增长统计 (亿美元)



资料来源: 华为公司年报、天风证券研究所

图 33: 中兴通讯三大分业务收入增长统计 (亿美元)

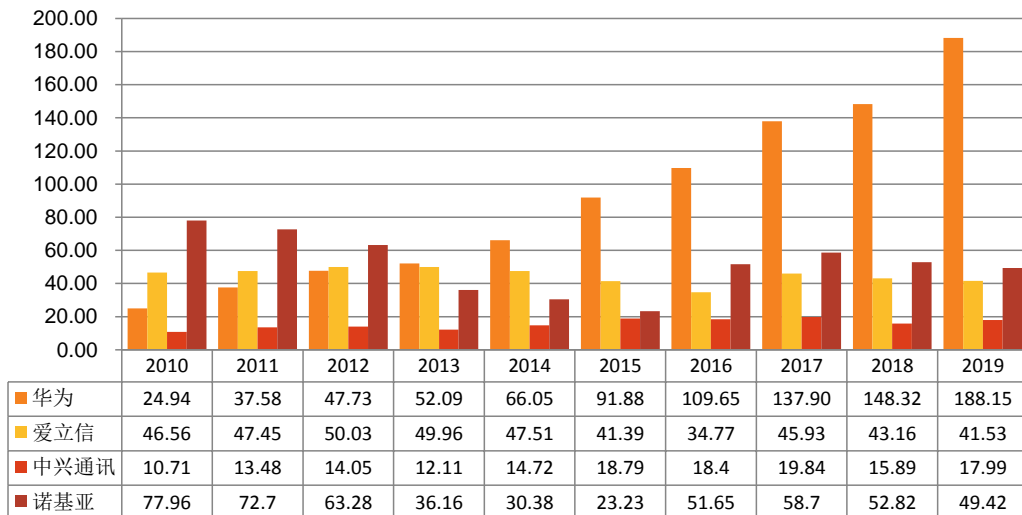


资料来源：中兴通讯公司年报、天风证券研究所

(3) 从研发投入角度，中国厂商快速提升研发支出；随着网络代际的进一步迭代，行业进入壁垒进一步提升。

从研发投入绝对额角度看，四大通信设备厂商每年均投入高额研发经费，在过去十年间，2008-2011年由诺基亚和爱立信领先，逐步发展至由中国厂商领先，华为2019年研发投入规模达到188.15亿美元领先，中兴通讯17.99亿美元逐渐缩小与诺基亚和爱立信的差距，诺基亚和爱立信是稳中略降的趋势。

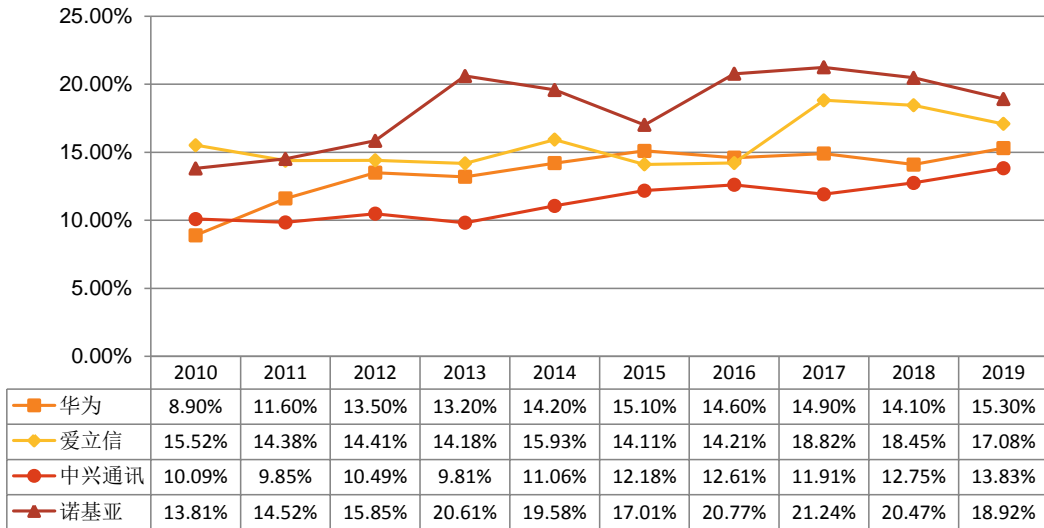
图 34：2010-2019 年四大设备商研发投入统计（亿美元）



资料来源：Wind，各公司年报，天风证券研究所

从研发费用率来看，四大设备商均呈现稳步提升的趋势，该特点反映了网络技术的迭代不是一蹴而就，网络升级演进的研发投入具有较强的关联性，新进入者需要形成2G-4G的技术积累才能形成5G的竞争力，也大幅提升了行业进入门槛。

图 35：2010-2019 年四大设备商研发投入比统计



资料来源：Wind，各公司年报，天风证券研究所

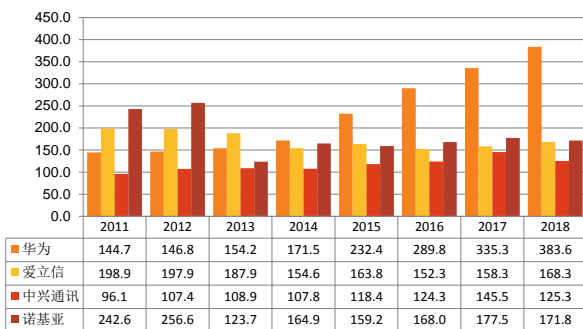
(4) 从人均创收和人均薪酬的角度，中国厂商享受工程师红利，具有较高的产出比。

人均创收指标：纵向角度看，华为和中兴均呈现稳步提升趋势，爱立信和诺基亚稳中略降；横向角度看，华为的人均创收比爱立信和诺基亚高，体现了华为较高的规模效应。

人均薪酬指标：纵向看，爱立信、诺基亚略有波动基本持平，而华为、中兴在持续增长；横向比较看，华为的人均薪酬基本赶上爱立信和诺基亚，可见中国设备商在吸引人才上已经具备较高的竞争力。

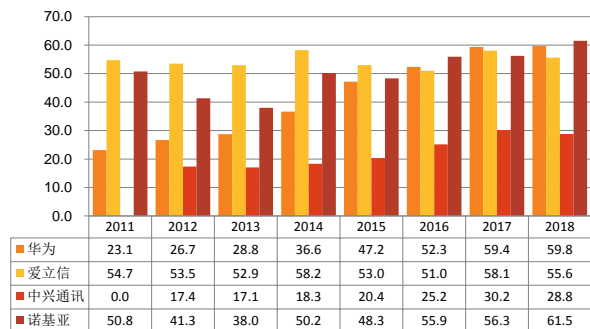
从人均创收薪酬比来看，华为和中兴远高于爱立信和诺基亚，中国厂商享受工程师红利，具备较高的投入产出比，此外，从华为和中兴的对比来看，我们认为中兴仍有提升的空间值得期待。

图 36：2011-2018 年四大设备商人均创收统计（万元人民币）



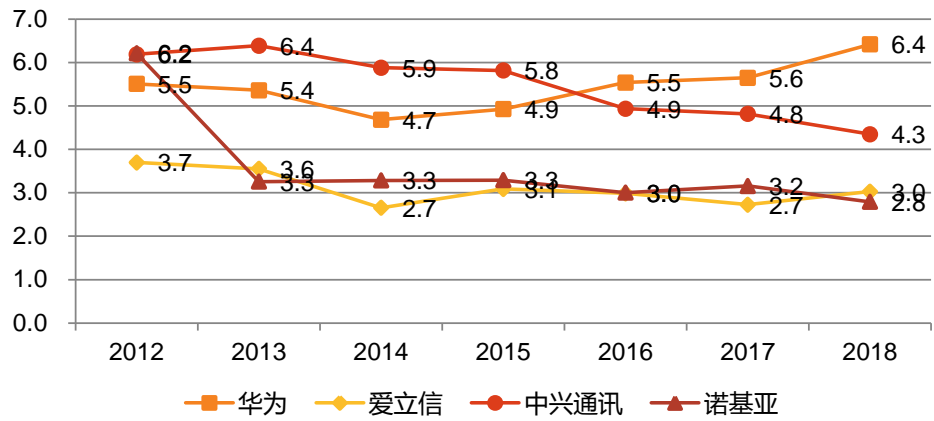
资料来源：Wind，各公司年报，天风证券研究所

图 37：2011-2018 年四大设备商人均薪酬统计（万元人民币）



资料来源：Wind，各公司年报，天风证券研究所

图 38：2011-2018 年四大设备商人均创收薪酬比统计



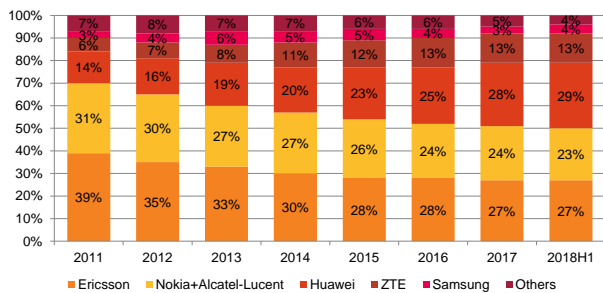
资料来源：Wind，各公司年报，天风证券研究所

2.4. 中兴在 5G 时代的预测

本节将通过统计并预测中兴在 5G 时期的全球份额及中国市场份额情况。

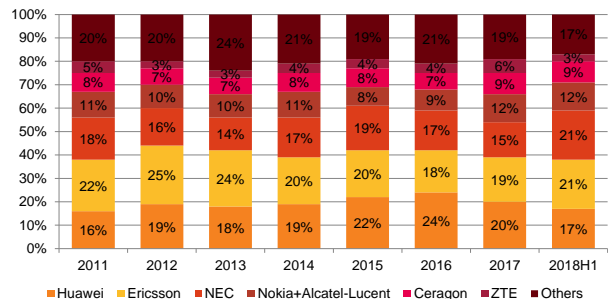
在全球市场，根据 IHS 统计，在全球的无线网络设备（RAN）的市场份额里，2018H1 中兴占据 13% 市场份额；在全球的微波设备（Microwave）的市场份额里，2018H1 中兴占据 3% 市场份额；在全球的边缘路由器设备（Edge Routing）的市场份额里，2018H1 中兴占据 6% 市场份额；在全球的核心路由器设备（Core Routing）的市场份额里，2018H1 中兴占据 4% 市场份额。

图 39：2011-2018 年全球无线网络设备（RAN）市场份额



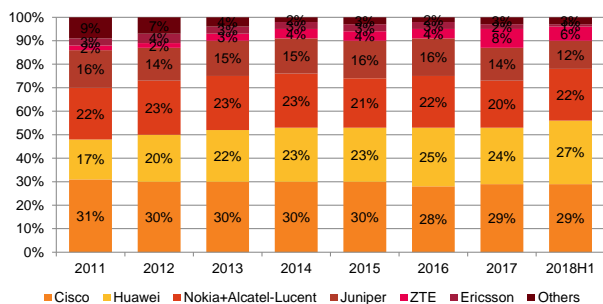
资料来源：IHS，天风证券研究所

图 40：2011-2018 年全球微波设备（Microwave）市场份额



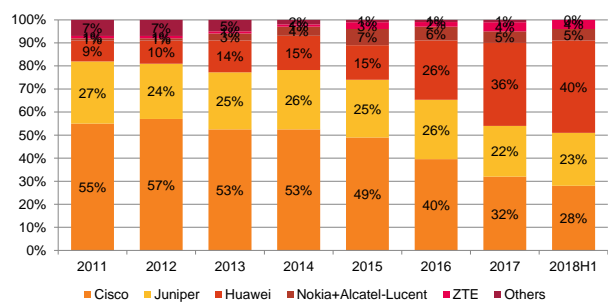
资料来源：IHS，天风证券研究所

图 41：2011-2018 年全球边缘路由器设备（Edge Routing）市场份额



资料来源：IHS，天风证券研究所

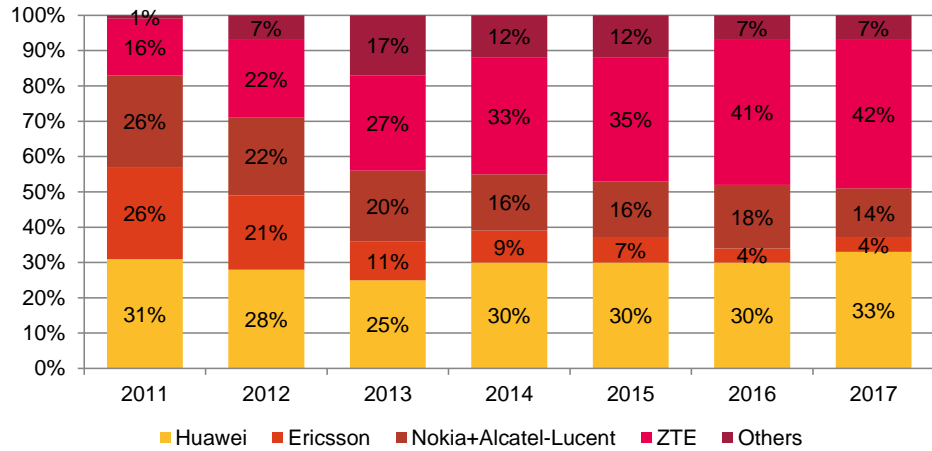
图 42：2011-2018 年全球核心路由器设备（Core Routing）市场份额



资料来源：IHS，天风证券研究所

在国内市场，根据 IHS 统计，中国的无线网络设备（RAN）的市场份额里，2017 年中兴占据 42% 市场份额。

图 43：2011-2017 年中国市场无线网络设备（RAN）市场份额



资料来源：IHS，天风证券研究所

根据运营商建设网络资本开支特点，我们估计通信网络设备投资占运营商总体资本开支（包含无线网络设备、有线网络设备、软件系统、基建）的比例约为 45-50%，其中无线网络设备（RAN）占整个通信网络设备市场的比例约为 35-40%。则根据中兴 2017 年运营商板块营收 637.8 亿元计算，目前中兴通讯在全球通信设备市场份额约为 7%。而根据前文 2.2 节及 2.3 节分析的结论，我们认为在 5G 无线网络设备（RAN）的优势带动下，中兴通讯在 5G 时期全球设备是市场份额有望进一步提升到 10% 以上。

3. 最好的中兴：业务全面恢复，管理改善，全面迎接 5G 时代

3.1. 战略聚焦，全面领先 5G 时代

图 44：中兴通讯产品分类

终端产品	无线	承载网	云计算及 IT 产品	云核心网	接入	能源产品
智能手机	基站	传输	云基础设施	5G 核心网	光接入	通信能源
智能投影仪	控制器	数据通信	云管理	分组核心网	铜线接入	政企能源
移动热点	网管	微波	云桌面	IMS&CS 核心网	固网终端	ZEGO IDC
智能生活			大视频	融合用户数据	GES	
			家庭媒体中心	智能运维		

资料来源：中兴通讯官网，天风证券研究所制图

按照产品分类，中兴通讯的业务分成终端产品、无线、承载网、云计算及 IT 产品、云核心网、接入、能源产品等 7 大品类。

按照最终的客户领域分类，中兴通讯分成运营商网络、政企业务、消费者业务三大部分。

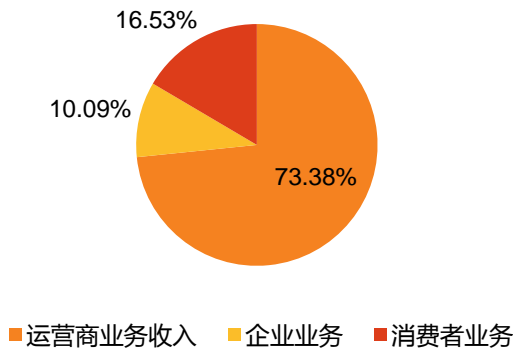
1) 运营商网络聚焦运营商客户需求，提供无线网络、有线网络、核心网、电信软件系统与服务等创新技术和产品解决方案；

2) 政企业务聚焦政企客户需求, 基于通讯网络、物联网、大数据、云计算等技术以及相关核心 ICT 产品, 为政府以及企业信息化提供顶层设计和咨询服务、信息化综合解决方案;

3) 消费者业务聚焦消费者的智慧体验, 兼顾行业企业需求, 开发、生产和销售智能手机、移动数据终端、家庭终端、融合创新终端、可穿戴设备等产品, 以及相关的软件应用与增值服务。

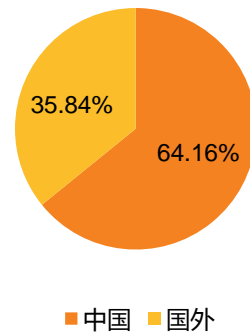
公司长期聚焦于运营商网络业务、政企业务和消费者业务三个业务板块, 按照 2019 年年报, 其中运营商网络业务占比最大, 达 665.8 亿元 (占比 73.38%), 消费者业务和政企业务分别为 149.97 亿元(占比 16.53%)和 91.55 亿元(占比 10.09%)。而公司国内市场和国际市场营收分别为 582.17 和 325.2 亿元, 占比分别为 64.16%和 35.84%。

图 45: 2019 年中兴整体业务结构



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

图 46: 2019 年中兴国内外营收结构



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

3.1.1. 整体战略框架

全球通信设备市场随着全球通信标准的统一, 厂商也在不断整合。华为、诺基亚、爱立信和中兴通讯成为全球最主要的通信设备商 (诺基亚和阿尔卡特朗讯 2016 年实现了整合), 三星、思科、LG 等厂商也提供少量通信设备。前四大设备商的运营商板块市场份额, 近年华为增速较快, 中兴通讯小幅增长, 诺基亚和爱立信均出现不同程度的下滑。华为营业收入从 2010 年的 280 亿美元, 增长至 2019 年的 1230 亿美元, 同时间段, 中兴通讯的营业收入从 106 亿美元小幅增长至 130 亿美元, 而爱立信由 300 亿美元下滑至 243 亿美元, 诺基亚从 564 亿美元下滑至 261 亿美元。

公司运营商网络业务是公司最传统的业务, 也是公司最重要的收入来源。业务产品主要包括无线网络通信产品、有线网络通信产品及云计算 IT 系统等三大类:

- 1) 无线网络通信产品包含基站系统产品、核心网产品、网管网规网优和数字集群及无线配套等;
- 2) 有线网络通信产品包括光接入产品、光传输产品、数据通信产品和铜线接入产品;
- 3) 云计算 IT 系统产品包括运营商云计算及 IT 系统、IT 系统集成 (业务平台、管理系统集成等)。

3.1.2. 运营商业务战略分析

运营商业务在未来几年将面临全球建设 5G 网络的大机会, 因此公司的战略方向是持续聚焦 5G, 战略布局成为 5G 先锋。目前公司围绕 5G 先锋战略方向, 持续聚焦主业, 持续加大核心领域研发投入, 在 5G 无线、核心网、承载、接入、芯片等核心技术领域, 近两年创新如下:

1) 无线网络产品方面：完成中国 5G 技术研发试验全部三个阶段所有条目测试，包括连续广域覆盖、热点大容量（低频和高频）、低时延高可靠、低功耗大连接等七大场景测试；业内首家推出 Massive MIMO 商用产品，开启了 5G 技术 4G 化先河，Pre-5G 持续规模商用，在全球 60 多个国家部署了超过 110 个 Pre-5G 网络；产业推进上，始终坚持在 3GPP 主导下制定 5G 全球统一标准；在 5G 的垂直应用方面，公司正式加入 5G 汽车联盟 (5GAutomotiveAssociation)，加强 5G 垂直行业合作，拓展 5G 行业应用，打造开放、共赢的 5G 生态圈；与高通、中国移动携手开展基于 5G NR 规范的互操作性测试和 OTA (Over-the-AirTechnology, 空中传输技术) 外场试验，进一步确立 5G 领导者地位。

2) 有线网络方面：领先业界发布 5G 承载 5G Flexhual 方案以及系列 5G 承载预商用设备；在网络架构方面，提出面向服务的 5G 云原生解决方案 Cloud Serv Core，作为网络云化的领导者之一，在全球成功部署超过 240 个 SDN/NFV 商用/实验局；完成中国移动首个 OTN-VC 交叉功能现网测试，为客户提供大容量、低延时、硬隔离的传输管道。

总的来说，公司瞄准 5G，持续聚焦并加大研发投入，5G 产品和解决方案领先全球，已具备系统商用交付能力。

3.1.3. 消费者业务战略分析

从业务体量上看，消费者业务是中兴通讯的第二大业务。公司智能终端产品不断迭代，目前产品主要包括手机、固网终端设备和家庭多媒体终端设备等。

总体来看，手机仍是公司终端产品的主流产品，公司手机业务在小灵通、非智能机时代是国内乃至国际的领军品牌，随着近年来市场主流产品的变化，公司手机业务近年经历了非智能机向智能机替换的过程。

表 8：中兴的手机业务重大事件统计

阶段	时间	事件
第一阶段 1998-2004 年，正式进军手机市场并在国内市场拓展	1998 年	成立手机产品部进军手机市场
	1999 年	发布了第一部自主研发的全中文双频 GSM 手机 A189，成为当年的标志性产品
	2001 年	推出了全球首款机卡分离式 CDMA 手机 ZTE802
	2002 年	成立手机事业部，确定手机为公司的三大业务板块之一
	2003 年	抓住小灵通机遇，首次批量生产手机，当年销售手机规模达 450 万
第二阶段 2005-2010 年，全面开启国际化战略，在产品、市场和客户全面拓展	2004 年	销售手机规模突破 1000 万，国内 CDMA 份额第一
	2005 年	与和黄合作的 3G 手机首次进入欧洲市场，成为首个发布 3G 手机的中国厂商
	2006 年	开始和全球第一大运营商沃达丰合作，开启了全球化道路
	2010 年	和全球排名前 30 位运营商中的绝大部分达成合作，全面进入欧美主流运营商，并突破日本、巴西等人口大国，集团智能手机终端 BLADE 等产品开始在欧洲、美国等发达国家市场收到越来越多的关注和认可。
第三阶段 2011-2018 年，尝试智能终端战略转型	2011 年	全面启动智能战略转型，推出 Blade880 在国内上市，销量破千万，排名全球第四。
	2012 年	成立 nubia 团队，独立运作，采用全新运作机制，尝试高端智能手机品牌。
	2013 年	推出 GrandS，国产品牌第一次冲击 3000 元以上价位的高端机市场，成为美国市场 Top4 的手机供应商
	2014 年	首家推出全面支持国内三大运营商的“全网通”手机；推出星星系列，定位中端，设计唯美，适合线下渠道。但由于定制机战略，品控出问题，导致亏损。
	2015 年	首家推出无边框手机
第四阶段 2019 至今，	2017 年	中兴转让了努比亚 10.1% 的股份，持股比例下降到 49.9%，中兴仍是努比亚最大股东，但不会再被纳入中兴的合并报表范围之内，努比亚完全独立
	2019 年 7 月 25 日	2019 年 7 月 25 日，中兴率先发布国内首款 5G 手机——中兴天机 Axon 10 Pro，在性能、外观等方面都得到了大幅改善。

全面复苏阶段

资料来源：公司官网新闻，公司年报，天风证券研究所

当前，公司将继续巩固“全球销售渠道、运营商伙伴、全球用户规模、技术重构力、设计创新力和全业务运营”六大优势，加大研发投入以保持技术领先和竞争力，聚焦大国市场，加强与核心运营商的合作。在国内市场，公司将大力加强在公开渠道市场的投入，做好顶层架构设计，重塑国内品牌，深耕原有优势的运营商市场，稳扎稳打，控制风险，提升市场份额和销售收入。

产品方面，公司重视 5G 手机研发投入，通过与国内外主流运营商合作 5G 项目，与 5G 系统设备协同，形成 5G 端到端的解决方案。

3.1.4. 政企业务战略分析

公司的政企业务面向传统企业的数字化转型。虽然政企市场仍属于电信设备厂商的竞争蓝海，但其涉及的领域广泛、需求复杂，也是传统电信行业所不能比的。另一方面，随着 ICT 行业跨界融合趋势的加剧，用户数字化转型不再是单纯地需要某一套设备或产品，而是需要能解决发展痛点的个性化、整体化解决方案与服务，这种专业对口支撑将愈发必要，而这就需要能跨界整合软硬件厂商、方案商、服务提供商等各种资源，传统的代理商直销模式已不适合时代发展的潮流。

中兴通讯政企业务历史长达 20 年。业务始于公司 1997 年成立的专网部，负责行业通信市场。2005 年公司成立企业网营销中心，负责企业网市场，大力拓展渠道合作。2012 年年年初，中兴通讯明确了全球政企战略，加大对政企业务投入，政企业务成为公司三大战略性业务和公司重要的业务增长引擎。2013 年底，中兴通讯正式成立政企业务部，全面优化了面向政企业务经营的组织架构，将原有与政企部相关业务部门整合后升为公司二级经营单位，大大加强了政企业务的独立运作能力。

政企业务经过报表调整公司政企业务开始在报表中以“电信软件系统、服务及其他产品”业务项目体现，后整合计入“政企业务”项目。公司政企业务产品分为基础网络产品、统一通信与协同产品和云计算与 IT 产品。其中，基础网络产品集成了部分运营商业务板块产品。

目前，公司抓住行业数字化转型的契机，围绕“网络通信产品、政企虚拟数据中心、分布式数据库、视频大数据分析”等打造产品核心能力，形成行业解决方案，联合合作伙伴，构建云网生态圈，在“政府、交通、能源、金融、企业、教育”等重点行业领域实现稳步发展。

3.2. 挫折之后业务已全面恢复历史最好水平，定增融资完成缓解财务压力

3.2.1. 经过 16 和 18 年两次挫折，业务已全面恢复历史最好水平

第一次挫折：2016 年 3 月 7 日，美国商务部工业与安全局即宣布对中兴通讯实施出口管制，之后 3 月 24 日，设立临时普通许可证，在临时许可证到期前不对中兴进行出口限制，并在之后的一年内连续四次对该临时普通许可证延期。直至 2017 年中兴认罪并宣布执行相应罚款；2017 年 3 月 8 日，中兴与美国 BIS、DOJ、OFAC 三大部门达成协议，承认了 3 项指控：违反了美国出口管制法律，未获得美国政府许可的情况下向伊朗出口美国产品，妨碍司法，以及制造重大不实陈述。同时中兴宣布接受 8.9 亿美元罚款，此外，BIS 还对公司处以暂缓执行的 3 亿美元罚款，在公司于七年暂缓期内履行与 BIS 达成的协议要求的事项后将被豁免支付（如果不遵守协议，BIS 将做出为期七年的拒绝令，包括限制及禁止中兴申请、使用任何许可证，或购买、出售美国出口的受美国出口管制条例约束的任何物品等事项）。

第二次挫折：2018年4月16日，美国商务部对中兴实行全面的出口元器件限制，原因是基于前期的中兴与美国商务部的和解协议中有3年观察期，要求中兴承诺裁退四名高级员工，以及对其他35名涉案的员工进行纪律处分或减免奖金，但是中兴通讯在18年3月份承认只解雇了四名高级员工，但并未对其他35名员工进行任何处分，此举违反美国前期的制裁规定，因此再一次执行禁令。此后，2018年6月13日，公司公告中兴通讯和全资子公司中兴康讯与BIS达成《替代的和解协议》，中兴通讯将支付10亿美元罚款，并在第三方托管账户存放4亿美元，并在30天内更换董事会和管理层，美国将会挑选人员进入中兴通讯的合规团队。至此，第二次事件结束。

表 9：美国对中兴通讯出口限制事件跟踪

时间	事件内容
2016年3月7日	美国商务部工业与安全局(BIS)决定将中兴通讯以及 ZTEKangxunTelecommunicationsLtd.(深圳市中兴康讯电子有限公司)、ZTEPersian(中兴伊朗有限公司)、Beijing8-StarInternationalCo.(北京八星有限公司)加入实体名单(“决定”)。根据该决定，自2016年3月8日起，美国出口管制条例(ExportAdministrationRegulations)下的产品供应商须申请出口许可才可以向中兴通讯及前述另外三家公司供应该产品，并实行否决性假设的许可审查政策。
2016年3月24日	BIS作出裁定，对上述决定作出修订，设立临时普通许可，对中兴通讯及深圳市中兴康讯电子有限公司的出口限制将不会在2016年6月30日之前实施，除非另作修订。如美国政府全权酌情认定，中兴通讯及深圳市中兴康讯电子有限公司及时履行对美国政府的承诺，或与美国政府合作解决有关问题，则临时普通许可可予延期。
2016年4月7日	中兴通讯复牌，中兴通讯目前正配合美国商务部、美国司法部、美国财政部及其他相关美国政府部门对公司遵循美国出口管制条例情况的调查工作(以下简称“调查”)
2016年6月28日	BIS作出进一步裁定，将临时普通许可延期至2016年8月30日(美国时间)
2016年8月19日	BIS作出进一步裁定，将临时普通许可进一步延期至2016年11月28日(美国时间)
2016年11月18日	BIS作出进一步裁定，将临时普通许可进一步延期至2017年2月27日(美国时间)
2017年2月24日	BIS作出进一步裁定，将临时普通许可进一步延期至2017年3月29日(美国时间)
2017年3月8日	中兴通讯公告，本公司已就美国商务部工业与安全局(以下简称“BIS”)、美国司法部(以下简称“DOJ”)及美国财政部海外资产管理办公室(以下简称“OFAC”)对本公司遵循美国出口管制条例及美国制裁法律情况的调查达成协议(以下合称“该等协议”)。鉴于本公司违反了美国出口管制法律，并在调查过程中因提供信息及其他行为违反了相关美国法律法规，本公司已同意认罪并支付合计8.9亿美元罚款。此外，BIS还对本公司处以暂缓执行的3亿美元罚款，在本公司于七年暂缓期内履行与BIS达成的协议要求的事项后将被豁免支付。
2017年3月22日	中兴通讯与美国司法部达成的协议已经德克萨斯州北区美国地方法院批准生效
2017年3月23日	BIS发布和解令，中兴与BIS达成的协议已生效。经美国商务部工业与安全局建议，本公司及深圳市中兴康讯电子有限公司将于2017年3月29日(美国时间)被移出实体名单。
2018年4月16日	根据美国商务部官方网站公布，美国商务部工业和安全局(BIS)判处对中兴通讯设备有限公司、中兴康讯通讯有限公司拒绝出口特权(exportprivileges)，即禁止美国企业向中兴通讯出售通讯设备元器件。禁令时限从2018年到2025年的7年时间。
2018年4月22日	根据中兴通讯公告，本公司管理层已决定采取相关美国法律下可采取的与该命令相关的某些行动，该行动的公开披露，取决于本公司美国法律顾问的建议及本公司与美国政府相关部门的沟通情况等因素。
2018年5月2日	根据中兴通讯公告，收到BIS的指引，内容有关美国商务部接受并审议本公司提交的补充资料的程序。本公司预计将按照上述程序向BIS提供资料。本公司将在必要的情况下考虑采取相关美国法律下可采取的行政或法律措施。
2018年5月7日	根据中兴通讯公告，已正式向BIS提交了关于暂停执行拒绝令的申请，并根据BIS指引提交了回应拒绝令的补充材料。
2018年5月10日	中兴公告，目前，本公司现金充足，在合法合规的前提下坚守商业信用。本公司及相关方积极与美国政府相关部门沟通，推动美国政府调整或取消拒绝令，推动事情向好的方向发展。

2018年5月17日	商务部召开5月第2次例行新闻发布会，商务部新闻发言人高峰表示，中方此次应邀访美，希望取得积极、建设性的成果，不希望看到中美贸易摩擦升级，也做好了应对各种可能的准备。中方注意到美方对中兴通讯的言论，希望公正地解决此案。
2018年6月7日	根据美国商务部官网，美国已与中兴公司达成协议，结束对后者实施的严重制裁，中兴通讯将支付10亿美元罚款，并在第三方托管账户存放4亿美元。中兴通讯必须30天内更换董事会和管理层，美国将会挑选人员进入中兴通讯的合规团队。
2018年6月13日	中兴通讯公告复牌，本公司和全资子公司中兴康讯已与BIS达成《替代的和解协议》，并向美方支付10亿美金偿款。
2018年7月5日	公司和深圳市中兴康讯电子有限公司收到BIS出口商服务办公室发送的有限授权，授权允许自2018年7月2日至2018年8月1日继续运营现有网络和设备、为现有手机提供支持、网络安全研究与漏洞披露、有限资金转移，并已更换董事会名单。

资料来源：中兴通讯官网、中兴通讯公告，美国商务部官网，腾讯新闻，天风证券研究所

受两次事件影响，公司正常生产经营一度陷入停滞，最终的罚款导致了2016和2018年出现净利润大幅亏损。之后，2019年处于恢复期和调整期。目前从2019年年报看，主营业务已基本恢复到历史最好的水平：

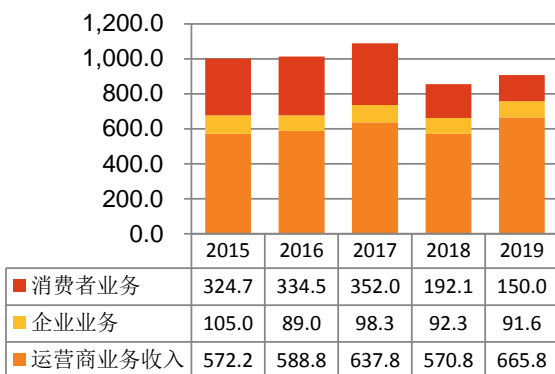
(1) 各分项业务，盈利能力最强的运营业务已达到历史最高的营收水平，2019年营收达到665.8亿元，占比73.4%，同比增长16.7%。公司在运营商网络业务各个产品大类的竞争力进一步增强，据咨询机构Global Data统计，公司的5G RAN、核心网、传输等产品已全面进入领导者象限。特别是无线产品领域，公司处在5G产业化的第一阵营，与全球70多家运营商和300多家行业客户展开5G业务的合作。

(2) 从毛利率看，公司2019年综合毛利率37.17%、净利率6.37%均为近十年最高值。分项业务来看，运营商网络42.61%（为近十年来最高，YoY +2.24pp），政企业务29.16%（YoY -0.08pp），消费者业务17.9%（为近五年来最高，YoY +5.37pp），各业务毛利率回升，运营商网络业务继续保持较高盈利能力。

(3) 三费方面，公司2019年销售费用率8.67%，为近十年最低值；管理费用率5.26%，同比增长主要是法律事务费增加所致；财务费用率1.06%，同比增长主要是19年融资规模增加，导致利息费用增加以及汇兑收益减少所致。

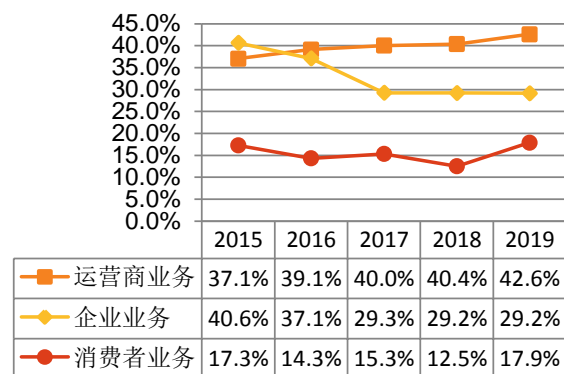
(4) 经营性现金流，2019年经营性现金流净额为74.47亿元，是近十年以来最好水平。

图 47：2015-2019 中兴各分项主营业务营业收入情况（百万元）



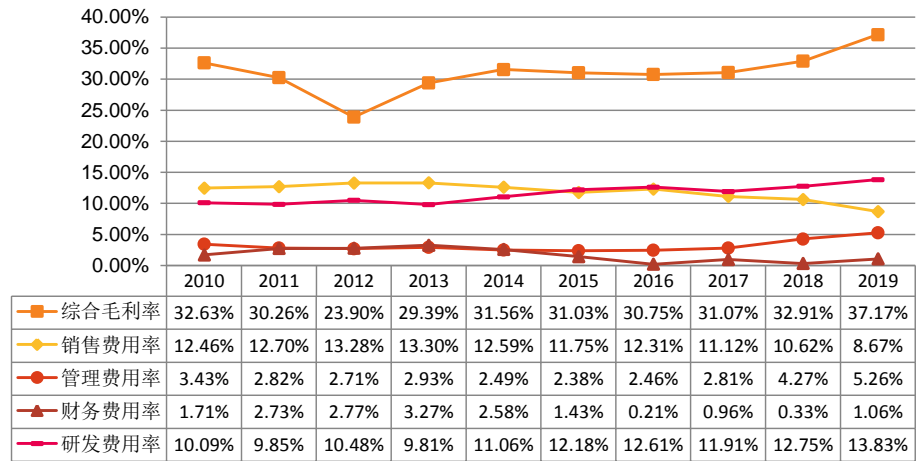
资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 48：2015-2019 中兴主营业务毛利率情况（%）



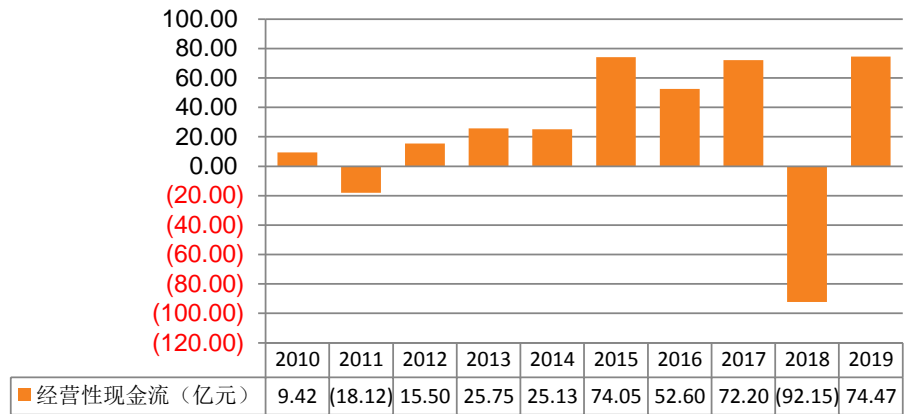
资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 49：2010-2019 年中兴通讯毛利率及各项费用率的变化



资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 50：2010-2019 年中兴通讯各年经营性现金流的变化（亿元）



资料来源：公司年报，天风证券研究所

3.2.2. 定增融资完成进一步缓解财务压力

从 2018 年 1 月发布非公开发行 A 股股票的相关议案，直至 2020 年 1 月，历时两年的非公开定增融资完成，最终募集 115.1 亿元，扣除与发行有关费用 0.54 亿元，实际募集资金净额 114.6 亿元，将用于投入面向 5G 网络演进的技术研究和产品开发项目和补充流动资金。随着非公开募资的完成，公司的财务费用压力有望进一步缓解。

表 10：中兴通讯 2020 年 1 月完成的非公开发行 A 股募资的认购股东信息

序号	认购对象	配售股数（股）	认购金额（元）	占发行后总股本比例	限售期（月）
1	南方基金管理股份有限公司	76,729,559	2,317,999,977.39	1.66%	12
2	新华资产管理股份有限公司	43,032,108	1,299,999,982.68	0.93%	12
3	广东恒会股权投资基金（有限合伙）	43,032,108	1,299,999,982.68	0.93%	12
4	南京市新创兴咨询管理合伙企业（有限合伙）	43,032,108	1,299,999,982.68	0.93%	12
5	深圳投控共赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）	43,032,108	1,299,999,982.68	0.93%	12
6	深圳市汇通融信投资有限公司	43,032,108	1,299,999,982.68	0.93%	12
7	广发基金管理有限公司	30,519,695	921,999,985.95	0.66%	12
8	博时基金管理有限公司	23,171,135	699,999,988.35	0.50%	12

9	中欧基金管理有限公司	18,238,993	550,999,978.53	0.40%	12
10	华夏基金管理有限公司	17,279,046	521,999,979.66	0.37%	12
	合计	381,098,968	11,512,999,823.28		

资料来源：公司公告，天风证券研究所

3.3. 全面更换优质管理层及强化合规建设，全面优化企业治理

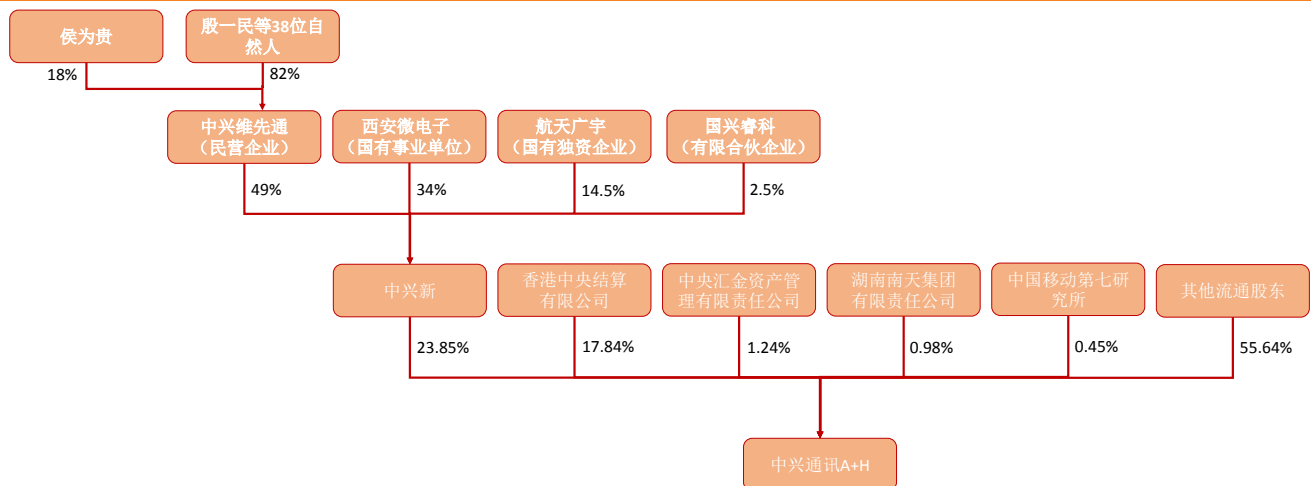
3.3.1. 中兴通讯股权结构：控股股东为国资和民营混合背景，实际较少参与公司经营决策

公司在深圳和香港两地上市。1997年11月公司首次公开发行A股并在深圳交易所主板上市。2004年12月，公司公开发行H股并在香港联交所主板上市，成为首家在香港联交所主板上市的A股公司，中兴A、H股同股同权。截至2020年4月25日，公司总股本46.12亿股，其中A股股本38.565亿股，H股股本7.555亿股，溢价(H/A)为-80%，但多年来公司A股股价与港股股价的溢价率没有明显的历史规律。

公司的第一大股东为深圳市中兴新通讯设备有限公司，持股比例23.85%，为公司控股股东。中兴新由深圳市中兴维先通设备有限公司、西安微电子技术研究所、深圳航天广宇工业有限公司、珠海国兴睿科资本管理中心等四方股东合资持股，其分别持有中兴新49%、34%、14.5%和2.5%的股权。西安微电子隶属中国航天电子技术研究院，属于国有大型科研事业单位，成立于1965年，是国内唯一集半导体集成电路、混合集成电路、计算机研发生产于一体并相互配套的专业化研究所。航天广宇隶属航天科工深圳(集团)有限公司，属于国有独资企业，成立于1989年。中兴维先通则是一家民营企业，由侯为贵先生及38名中兴创业元老100%持股。国兴睿科是一家有限合伙企业，成立于2016年12月2日，执行事务合伙人为珠海国兴睿科资本管理有限公司。

中兴通讯既有民营资本，又有国有资本股东背景，无论在股权比例上或是在公司治理结构上，中兴新的任何股东均无法控制公司的财务及经营决策，故公司不存在实际控制人，不存在实际控制人通过信托或其他资产管理方式控制公司的情况，从股权结构来看，公司系非国有企业。

图 51：中兴通讯股权结构（2020 年 4 月 30 日）



资料来源：Wind，天风证券研究所

控股股东在公司经营决策中参与较少，主要由新管理层（由公司内部工作 20 年左右中高层的提拔）进行经营管理。

3.3.2. 新管理层年轻务实，强化合规建设

按照 2018 年 6 月 13 日与美国达成的和解协议，中兴通讯完成了董事会、管理层改组。其中董事会成员全部完成更换（2018 年 6 月 29 日），李自学任命为新的董事长；然后董事会选出新的高管团队，任命电信云与核心网络产品线总裁徐子阳为中兴通讯新首席执行官，中兴通讯无线研究院院长、中兴通讯副 CTO 王喜瑜出任新 CTO、执行副总裁，顾军营、李莹为公司执行副总裁，李莹兼任公司财务总监。

此次新的高管团队主要是内部选拔，均是中兴通讯内部广受认可的实干派。董事长李自学具备深厚的技术背景（30 年的微电子、集成电路技术研发经验）和丰富的企业管理经历；总裁徐子阳则是从中兴一线工程师成长起来，多年电信行业从业及管理经历，具有敏锐的市场判断和全球化视野。我们认为，公司新管理者具备丰富的经营管理经验和很强的业务能力，在合规强化的基础上，公司治理有望持续改善。

图 52：中兴通讯新的管理团队具备丰富的电信从业和管理经验

职位	姓名	履历
董事长	李自学	1964年出生，1987年进入西安微电子技术研究所从事微电子的研发及管理工作；1987年至2010年，历任技术员、副主任、混合集成电路事业部副部长、部长；2010年至2014年，历任西安微电子技术研究所副所长、党委副书记、纪委书记、监事长；2014年至2015年，任西安微电子技术研究所党委书记兼纪委书记、监事长、副所长；2015年，任西安微电子技术研究所党委书记兼副所长。
总裁	徐子阳	1972年出生，1998年加入中兴；1998年至2011年历任中兴通讯南京研发中心GSM产品线开发部程序员、科长，PS开发部长，核心网副总经理，核心网产品总经理；2011年至2013年，任中兴通讯MKT四分部总经理分管欧美系统产品；2014年至2016年，任中兴通讯子公司中兴通讯（德国）服务有限公司总经理；2016年至2018年，任中兴通讯总裁助理及无线经营部CCN核心网产品线产品总经理；
执行副总裁（CTO）	王喜瑜	1974 年出生，1998 年加入中兴通讯；1998年至2007年历任CDMA事业部工程师、项目经理、开发部长、副总经理等职；2008年至2016年任中兴通讯无线经营部无线架构部部长兼无线研究院副院长、院长等职。2016年至今担任中兴通讯副CTO兼总裁助理；2014年至今任中兴通讯装备技术（北京）有限公司等7家本公司附属公司董事/总经理；2017 年至今任珠海国兴睿科资本管理有限公司董事。
执行副总裁	顾军营	1967年出生，1989年-2003年历任211厂工艺员、车间主任、处长、副厂长、副厂长兼副书记；2003年至2009年历任中国航天时代电子公司人力资源部部长/党委工作部部长、经理部部长、总经理助理；2008年6月至2008年12月兼任航天时代置业发展有限公司总经理；2009年至今任中国航天电子技术研究院院长助理，兼任中国时代远望科技有限公司董事；2009年至2017年先后兼任中国时代远望科技有限公司总经理、北京华峰测控技术有限公司董事长、北京航天赛德科技发展有限公司董事长、航天电工集团有限公司副董事长；2017 年至今任航天时代电子技术股份有限公司（一家在上海证券交易所上市的公司）副总裁、航天物联网技术有限公司董事长。
执行副总裁（财务总监）	李莹	1978年出生，2002年加入中兴；2002年至2018年1月历任中兴成本战略办公室负责人，物流财经部部长，产研财经部部长，财经管理部副部长，财经管理部副主任；2018年1月至今任财经管理部主任；2017年至今任深圳市中瑞检测科技有限公司，南京兴通未来置业有限公司监事；

资料来源：Wind、天风证券研究所

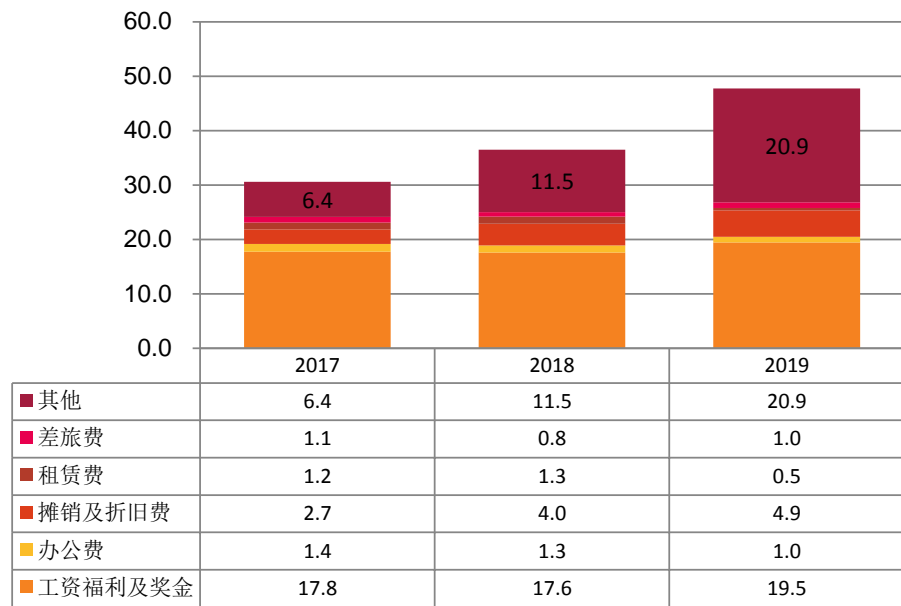
成立董事会出口合规委员会强化合规建设。2018 年 7 月 27 日，公司公告成立董事会出口合规委员会，委员包括公司执行董事、非执行董事及独立非执行董事，并于当天审议通过《董事会出口合规委员会工作细则》。此外，公司陆续完善了如下合规建设：

- （1）组建了包括首席出口管制合规官、区域出口管制合规总监以及覆盖全球的资深出口管制合规专家团队，并引入专业外部律师团队和咨询团队；
- （2）构建和优化公司出口管制合规管理架构、制度和流程；
- （3）引入和实施 SAP 贸易合规管控工具（GTS），以实现出口合规管理自动化；
- （4）开展 ECCN 上网发布工作，就受《美国出口管理条例》管辖产品，向客户和业务合作伙伴提供适用的 ECCN 编码等出口管制信息；

- (5) 持续向包括高级管理人员、子公司、合规联络人、客户经理和新员工提供全面的线上、线下出口管制合规培训；
- (6) 配合独立合规监察官和特别合规协调员开展的各项监管工作；
- (7) 并持续向对出口管制合规工作投放资源。

2019 年年报中披露管理费用较 2018 年增加 11.2 亿，预计主要为法律事务支出费用增加。随着公司新管理层逐步履职，同时公司大规模合规投入，我们认为公司经营进入正常化，并进一步降低经营风险，此外，合规建设也将助力公司在海外运营商市场的份额扩张。

图 53：中兴通讯 2017-2019 年管理费用细节统计（单位：亿元）



资料来源：Wind、天风证券研究所

4. 盈利预估及全面的估值分析

4.1. 盈利预估

1、运营业务预计再创新高

运营业务主要包含：无线通信、有线（接入网、光网络、数据通信等）和电信业务（物联网、电信软件及服务）。

受 BIS 事件影响，2018 年各个子领域都将面临下滑；随着中兴运营业务快速恢复，叠加运营商资本开支回暖，2019 年该业务创历史新高；2020 年进入 5G 规模建设期，预计其收入持续快速增长；2021 年进入 5G 建设高峰期，中兴份额有望提升，预计呈持续加速增长态势。

毛利率预测：网络建设早周期普遍较低，然后逐步提升。

2、消费者业务逐步止住下滑

消费者业务包含：手机终端、固网宽带终端、家庭终端。受 BIS 事件影响，2018 年消费者业务（尤其手机）收入预计大幅下滑；2019 年逐步恢复，但消费者业务战略调整聚焦核心机型、关键产品，叠加行业增速放缓甚至下滑的压力，2019 年消费者业务收入体量依然处于下滑趋势；2020-2021 年，随着 5G 手机的逐步上量，消费者业务有望跟随或略高于行

业增速。

毛利率预测：随着公司战略聚焦，以及 5G 手机的逐步上量，预计消费者业务的毛利率相对稳定在 15%。

3、政企业务受益 5G 应用的发展有望逐步发力

政企业务主要聚焦政企客户需求，基于“通讯网络、物联网、大数据、云计算”等产品，为政府以及企业提供各类信息化解决方案。中兴通讯的政企业务市场主要在国内，随着 5G 网络的逐步完善，5G 应用及相关专用网络的需求将逐步释放，预计未来几年有望逐步发力。

毛利率：政企业务相对稳定，因此预计政企业务相对稳定在 30%。

图 54：中兴通讯业务预测（百万元）

年份		2018	2019	2020E	2021E	2022E
运营商业务	业务收入实际（百万元）	57,076	66,584	81,675	101,076	116,188
	同比增长率%	-10.5%	16.7%	28.1%	23.8%	15.0%
	毛利率%	40.4%	42.6%	40.5%	41.0%	41.5%
消费者业务	业务收入（百万元）	19,210	14,997	16,497	18,146	19,961
	同比增长率%	-45.4%	-21.9%	-14.1%	10.0%	10.0%
	毛利率%	12.5%	17.9%	15.0%	15.0%	15.0%
政企业务	业务收入（百万元）	9,228	9,154	9,475	9,949	10,944
	同比增长率%	-6.1%	-0.8%	2.7%	5.0%	10.0%
合计	业务收入（百万元）	85,513	90,737	107,647	129,172	147,093
	同比增长率%	-21.4%	6.1%	18.6%	20.0%	13.9%
	毛利率%	32.9%	37.2%	35.7%	36.5%	37.0%

资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

根据上述三项分业务预测，预计中兴通讯 2020-2022 年营收分别为 1076、1292 和 1471 亿元，毛利率分别为 35.7%、36.5%和 37.0%。

根据总收入、毛利率、三项费用、投资收益等科目分别预测，预计 2020-2022 年中兴的归属母公司所有者净利润分别为 61、83 和 102 亿元。

4.2. 各维度分析当前估值水平

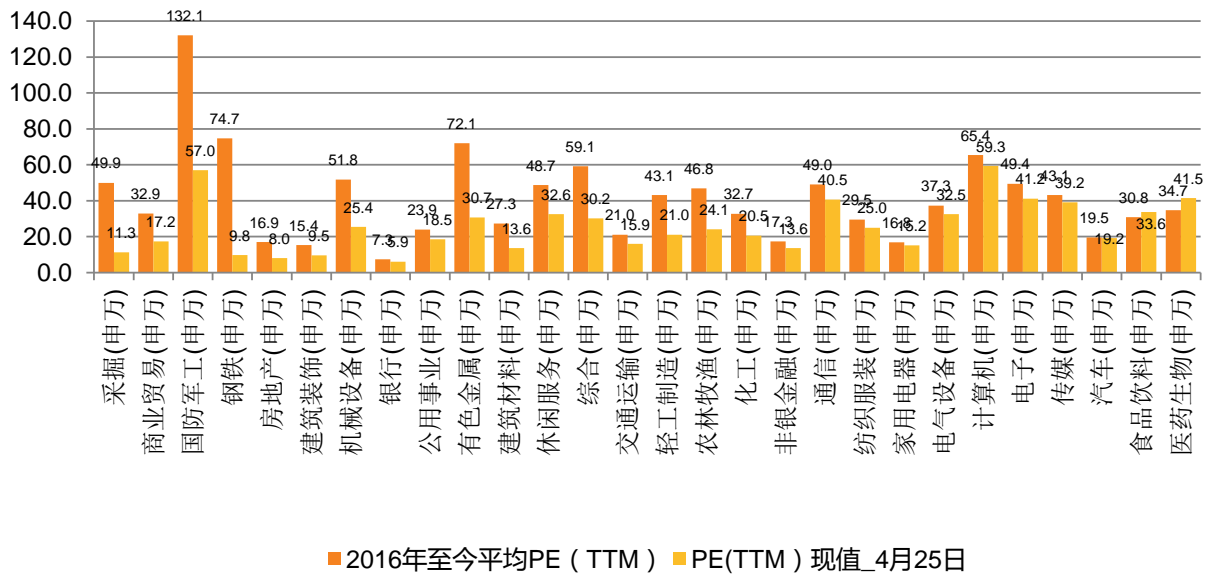
本小节将从几个维度论述公司低估的估值：

（1）当前通信板块 PE（TTM）低于近五年均值，偏离程度是 4 个 TMT 行业最多的

通信行业当前 PE（TTM）为 40.5 倍，低于自 2016 年至今的近五年 PE（TTM）均值的 49.0 倍。

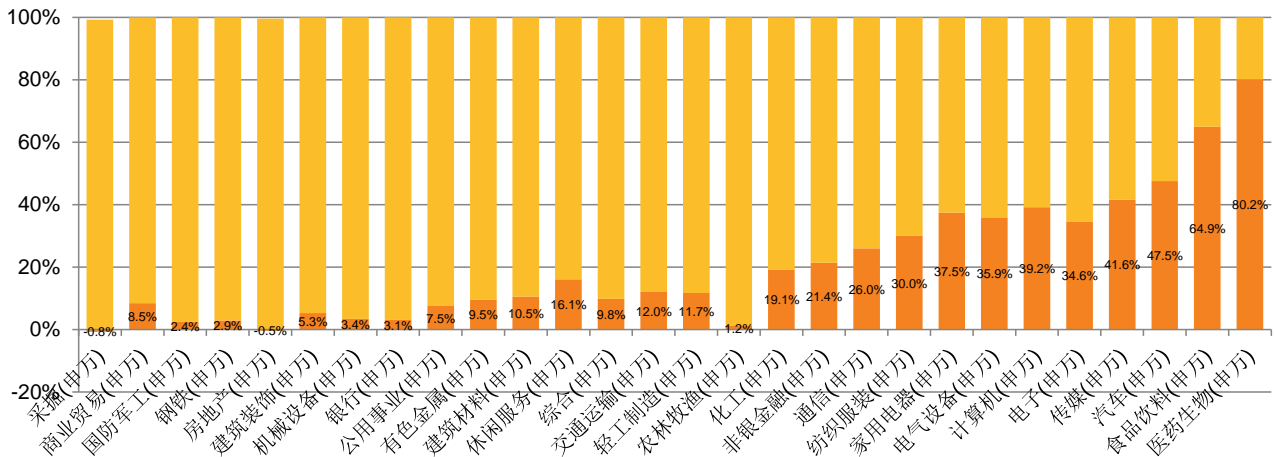
同时，根据 PE(TTM)分位统计，通信行业的当前 PE（TTM）约处于近五年（自 2016 年）PE 总体的 26%分位，是 4 个 TMT 行业中最底的，即偏离近五年估值中枢也是最多。

图 55：各行业近五年（自 2016 年）PE（TTM）和当前 PE（TTM）比较



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 56: 各行业当前 PE (TTM) 所处近五年 (自 2016 年) PE 分位统计

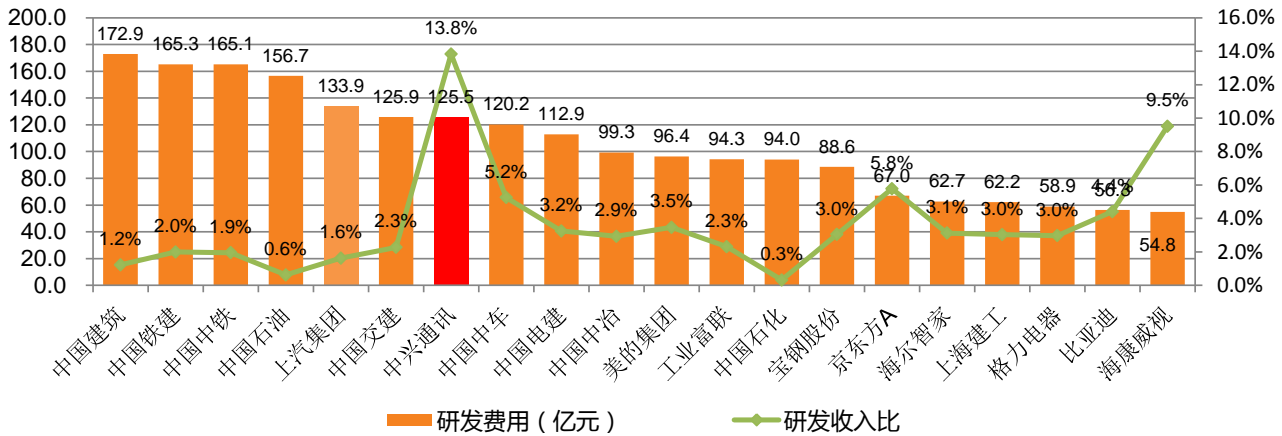


资料来源: Wind, 天风证券研究所

(2) 从所有 A 股上市公司研发投入指标维度, 中兴领跑, 市研率有提升空间

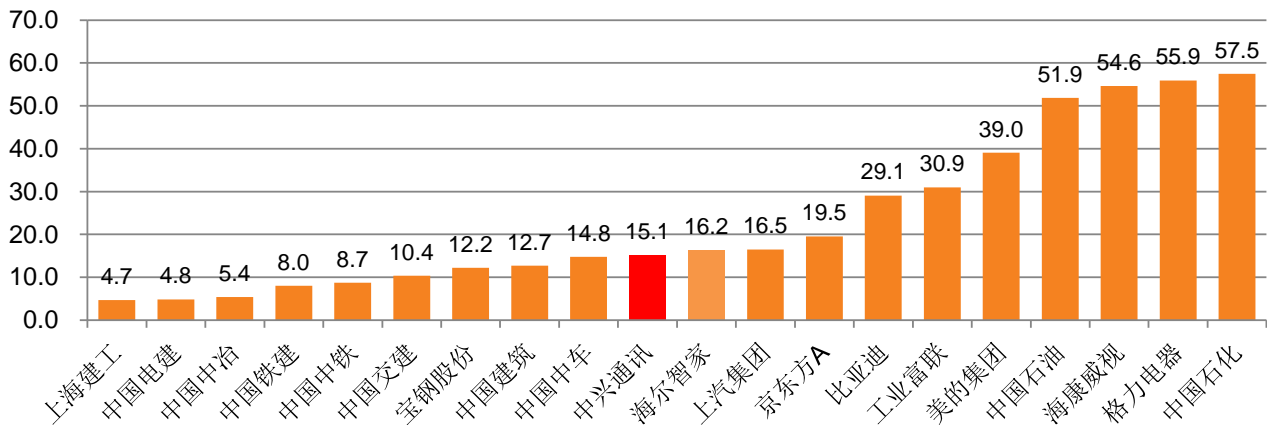
在截止到 4 月 25 日上市 A 股的 3819 家公司中, 按照 2019 年披露的数据, 中兴的研发费用支出 125.5 亿元, 排名第 7 位。在研发费用排名前二十的公司里, 中兴通讯的研发费用率 13.8% 是最高的, 但市研率为 15.1 倍仅排在中等偏后的位置。可见, 公司的研发投入领跑 A 股, 但是市研率角度看仍有提升的空间。

图 57: 2019 年 A 股研发费用前 20 名



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 58: 2019 年 A 股研发费用前 20 名公司的市研率 (单位: 倍)

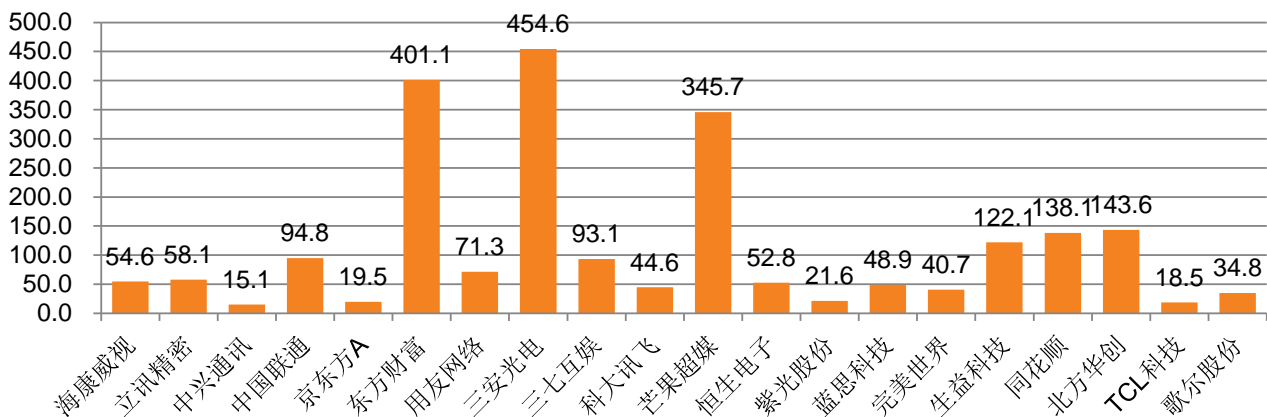


资料来源: Wind, 天风证券研究所

(3) 对比所有 TMT 上市的大公司, 中兴的市研率低估较多

对比所有 TMT 上市公司 (剔除 2016 年后 IPO 上市, 重组上市等公司), 市值排名前二十位的公司中, 中兴通讯的市研率为 15.1 倍, 处于较低水平。

图 59: TMT 上市公司市值前 20 名公司的市研率比较



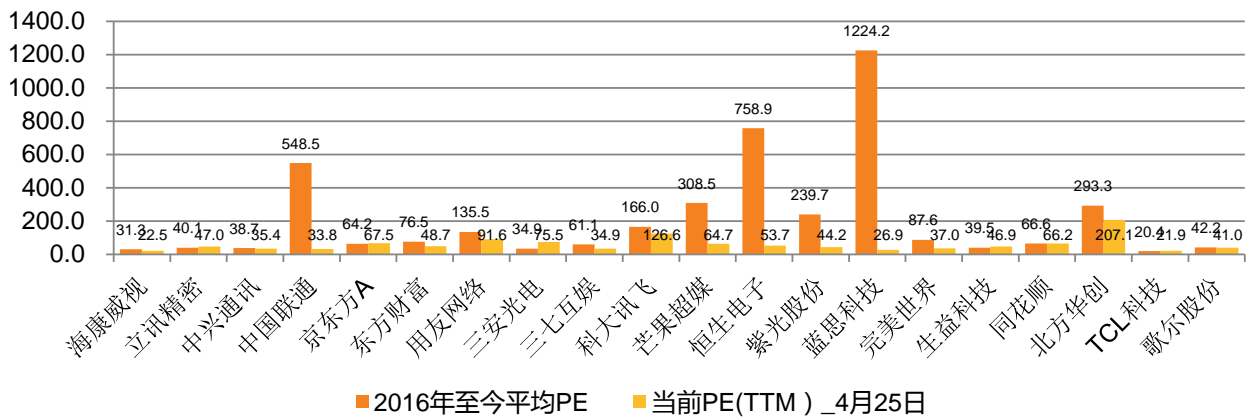
资料来源: Wind, 天风证券研究所, 附注: 排序从左到右, 是市值从大到小

(4) 历史估值来看，中兴当前估值低于近五年均值，在 TMT 的大公司中处于较低分位水平

中兴通讯当前 PE (TTM) 为 35.4 倍，低于自 2016 年至今的近五年 PE (TTM) 均值的 38.7 倍。

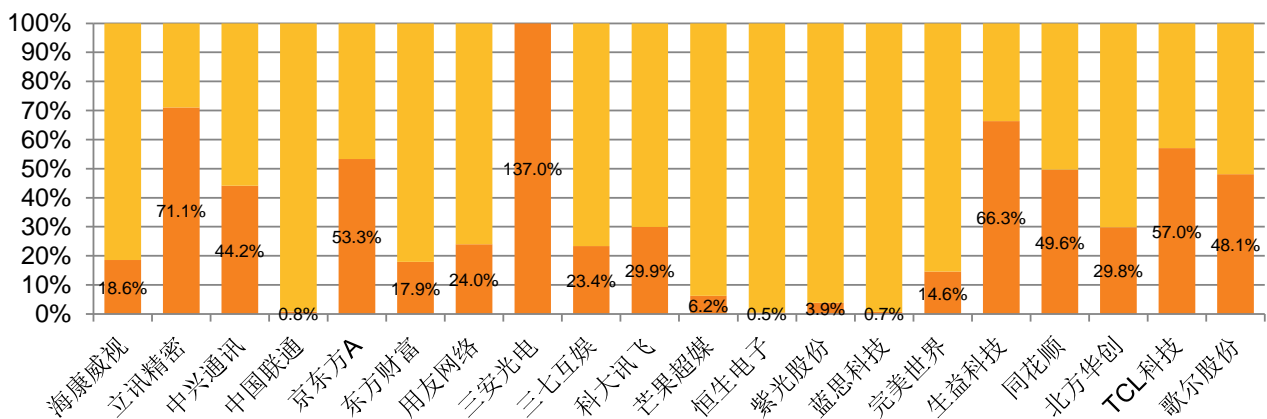
对比所有 TMT 上市公司 (剔除 2016 年后 IPO 上市，重组上市等公司)，市值排名前二十位的公司中，根据 PE(TTM)分位统计，中兴通讯的当前 PE (TTM) 约处于近五年 (自 2016 年) PE 总体的 44.2%分位，处于近五年较低的水平。

图 60: TMT 板块中市值排名前二十位公司，近五年 (自 2016 年) PE (TTM) 和当前 PE (TTM) 比较



资料来源: Wind, 天风证券研究所, 附注: 排序从左到右, 是市值从大到小

图 61: TMT 板块中市值排名前二十位公司，当前 PE (TTM) 所处近五年 (自 2016 年) PE 分位统计



资料来源: Wind, 天风证券研究所, 附注: 排序从左到右, 是市值从大到小

5. 风险提示

- 1、经营合规风险。自 18 年芯片禁运事件后，公司成立董事会出口合规委员会，强化出口业务的合规建设，目前合规建设仍在持续加强，仍存在相关风险。
- 2、管理层不稳定风险。按照 2018 年 6 月 13 日与美国达成的和解协议，中兴通讯完成了董事会、管理层改组。目前新的管理团队仍在磨合期，存在不稳定风险。

- 3、5G 网络建设低于预期。目前国家把 5G 网络建设定位为新基建之首，但是由于疫情等原因，5G 网络建设有低于预期风险。
- 4、海外市场网络建设推迟风险。目前全球受新冠肺炎疫情影响，开工情况较差，存在网络建设推迟风险。
- 5、中美贸易摩擦升级。存在由于中美贸易摩擦升级带来的芯片供应风险。
- 6、运营业务毛利率下降风险。处于网络建设的早周期，运营业务毛利率普遍较低，因此存在毛利率不达预期的风险。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	24,289.80	33,309.35	50,624.87	52,999.24	68,238.71
应收票据及应收账款	21,592.33	19,778.28	34,651.69	23,738.87	42,752.67
预付账款	615.49	402.53	1,212.93	488.44	1,422.99
存货	25,011.42	27,688.51	30,596.22	42,113.60	36,649.79
其他	21,338.63	21,388.51	24,419.06	21,206.01	25,213.26
流动资产合计	92,847.65	102,567.17	141,504.76	140,546.16	174,277.42
长期股权投资	3,015.30	2,327.29	2,327.29	2,327.29	2,327.29
固定资产	8,898.07	9,383.49	9,528.24	9,531.49	9,576.25
在建工程	1,296.04	1,171.72	631.03	306.62	111.97
无形资产	11,290.84	9,595.23	7,946.37	6,297.51	4,648.65
其他	12,002.85	16,157.24	13,219.80	13,775.04	14,384.03
非流动资产合计	36,503.10	38,634.96	33,652.72	32,237.95	31,048.18
资产总计	129,350.75	141,202.14	175,157.49	172,784.11	205,325.60
短期借款	23,739.61	26,645.97	26,252.36	26,252.36	26,252.36
应付票据及应付账款	27,443.10	27,728.55	41,494.78	41,799.99	50,268.70
其他	38,194.08	31,996.00	50,361.46	39,426.53	52,339.59
流动负债合计	89,376.80	86,370.52	118,108.59	107,478.88	128,860.65
长期借款	2,366.57	10,045.09	10,000.00	10,000.00	10,000.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	4,646.71	6,832.23	6,487.97	5,988.97	6,436.39
非流动负债合计	7,013.28	16,877.32	16,487.97	15,988.97	16,436.39
负债合计	96,390.07	103,247.84	134,596.57	123,467.84	145,297.04
少数股东权益	3,810.74	2,875.07	3,207.12	3,662.56	4,211.32
股本	4,192.67	4,227.53	4,612.35	4,612.35	4,612.35
资本公积	11,444.46	12,144.43	12,144.43	12,144.43	12,144.43
留存收益	20,752.47	26,600.32	32,741.45	41,041.35	51,204.88
其他	(7,239.65)	(7,893.05)	(12,144.43)	(12,144.43)	(12,144.43)
股东权益合计	32,960.68	37,954.30	40,560.92	49,316.26	60,028.56
负债和股东权益总计	129,350.75	141,202.14	175,157.49	172,784.11	205,325.60

现金流量表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	(6,949.34)	5,776.67	6,141.13	8,299.91	10,163.53
折旧摊销	2,507.38	3,061.97	2,124.80	2,150.02	2,178.75
财务费用	1,173.94	1,569.37	1,076.47	1,291.72	1,470.93
投资损失	(294.49)	(249.45)	(1,000.00)	(1,000.00)	(1,000.00)
营运资金变动	(6,418.99)	(7,494.82)	11,942.62	(7,482.63)	2,536.25
其它	766.11	4,782.82	349.53	463.15	561.24
经营活动现金流	(9,215.39)	7,446.55	20,634.55	3,722.16	15,910.69
资本支出	9,451.57	(1,146.08)	424.26	679.00	(67.42)
长期投资	(945.30)	(688.01)	0.00	0.00	0.00
其他	(9,471.96)	(4,189.02)	377.24	(85.39)	877.84
投资活动现金流	(965.70)	(6,023.12)	801.50	593.61	810.42
债权融资	27,349.89	37,303.32	38,143.30	37,501.33	37,503.09
股权融资	(1,414.52)	(134.22)	1,359.65	(1,241.40)	(1,420.61)
其他	(25,047.28)	(31,447.38)	(43,623.48)	(38,201.34)	(37,564.12)
筹资活动现金流	888.09	5,721.72	(4,120.53)	(1,941.40)	(1,481.64)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	(9,293.00)	7,145.16	17,315.52	2,374.37	15,239.47

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	85,513.15	90,736.58	107,646.92	129,171.59	147,092.56
营业成本	57,367.58	57,008.38	69,251.47	82,023.69	92,597.36
营业税金及附加	637.73	930.51	861.18	1,107.12	1,315.30
营业费用	9,084.49	7,868.72	9,257.63	10,979.59	12,355.78
管理费用	3,651.50	4,772.82	5,382.35	6,458.58	7,354.63
研发费用	10,905.58	12,547.90	14,317.04	16,921.48	19,122.03
财务费用	280.65	965.96	1,076.47	1,291.72	1,470.93
资产减值损失	2,076.86	(1,281.07)	1,076.47	1,291.72	1,470.93
公允价值变动收益	(861.26)	(213.99)	0.00	0.00	0.00
投资净收益	294.49	249.45	1,000.00	1,000.00	1,000.00
其他	2,687.49	335.73	(3,000.00)	(3,000.00)	(3,000.00)
营业利润	(611.95)	7,552.18	8,424.31	11,097.72	13,405.61
营业外收入	142.65	183.70	200.00	200.00	200.00
营业外支出	6,880.90	574.21	400.00	400.00	400.00
利润总额	(7,350.20)	7,161.67	8,224.31	10,897.72	13,205.61
所得税	(400.86)	1,385.00	1,233.65	1,634.66	1,980.84
净利润	(6,949.34)	5,776.67	6,990.66	9,263.06	11,224.77
少数股东损益	(382.72)	280.19	349.53	463.15	561.24
归属于母公司净利润	(6,983.66)	5,147.88	6,141.13	8,299.91	10,163.53
每股收益(元)	(1.51)	1.12	1.33	1.80	2.20

主要财务比率	2018	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入	-21.41%	6.11%	18.64%	20.00%	13.87%
营业利润	-109.06%	-1334.12%	11.55%	31.73%	20.80%
归属于母公司净利润	-252.88%	-173.71%	19.29%	35.15%	22.45%
获利能力					
毛利率	32.91%	37.17%	35.67%	36.50%	37.05%
净利率	-8.17%	5.67%	5.70%	6.43%	6.91%
ROE	-30.50%	17.86%	16.44%	18.18%	18.21%
ROIC	-3.87%	28.70%	29.81%	69.82%	62.85%
偿债能力					
资产负债率	74.52%	73.12%	76.84%	71.46%	70.76%
净负债率	9.28%	10.52%	-30.77%	-31.43%	-51.20%
流动比率	1.04	1.19	1.20	1.31	1.35
速动比率	0.76	0.87	0.94	0.92	1.07
营运能力					
应收账款周转率	3.56	4.39	3.96	4.42	4.42
存货周转率	3.34	3.44	3.69	3.55	3.74
总资产周转率	0.63	0.67	0.68	0.74	0.78
每股指标(元)					
每股收益	-1.51	1.12	1.33	1.80	2.20
每股经营现金流	-2.00	1.61	4.47	0.81	3.45
每股净资产	4.96	6.25	8.10	9.90	12.10
估值比率					
市盈率	-28.43	38.56	32.33	23.92	19.53
市净率	8.67	6.89	5.31	4.35	3.56
EV/EBITDA	5.17	5.70	16.52	12.72	9.78
EV/EBIT	6.24	6.52	20.65	15.12	11.32

分析师声明

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

一般声明

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

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

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com