

# 强于大市

通信行业相对沪深300指数表现



# 运营商的 5G “新黄金时代”

## 通信行业周报 (0621-0625)

华为产业链热度与机遇持续上行，将成为通信新一轮大行情启动的关键催化。坚定看好通信行业在二季度具备强相对收益，建议优先配置高景气板块的龙头白马。

### 本周观点：

- **运营商拐点明确，行业估值有望重塑。**中美贸易摩擦背景下，以运营商为核心的“去A化”通信网络建设迫在眉睫。当前，国内运营商基本面与估值出现背离。对比全球运营商，中国运营商估值偏低，分红更具吸引力。在行业竞争环境优化叠加高质量增长利好政策下，有效减缓电信运营商成本端压力，提振运营商行业整体景气度，估值或进入修复期。
- **华为鸿蒙万物互联时代，物联网产业迎黄金十年。**华为在6月2日正式举办鸿蒙操作系统发布会，主战场放眼到万物互联。鸿蒙系统自发布起定位就是万物互联，这意味着庞大的被鸿蒙系统加速的物联网市场。物联网终端的核心硬件模组预计在未来几年持续放量，相关企业将迎来新的行业蓝海与机遇。
- **基本面：行业维持较快增长，估值整体处于低位，市场关注度回暖。**短期形势下看，5G的建设进度有望在通信产业链相关标的渐次落地的基础上进一步明确，云计算、车联网等热门板块持续上升。中长期形势下，目前已经在后疫情时代，世界经济开始复苏，通信行业按照从建设到应用的周期性规律，在5G业绩上行周期的背景下，整个通信行业在未来几年仍将处于增速快车道。坚定看好通信行业在二季度具备强相对收益，持续建议关注“低位小而美”组合。
- **复苏行情重在仓位配置，重点关注高景气子板块龙头：**主设备商（中兴通讯）、运营商、云视讯（亿联网络）、光模块（新易盛、天孚通信）、车联网（高新兴、广和通）、IDC（数据港）、5G射频及器件（华正新材、奥士康）。

### 行情回顾：

- 通信(申万)板块指数上周上涨1.61%，跑赢沪深300指数(-2.03%)、上证指数(-1.57%)、创业板指(-1.90%)，通信板块整体表现较为强劲。二级子行业中，受益于鸿蒙系统的正式发布加速市场对万物互联的认知，物联网表现亮眼，上周上涨8.05%。其次，无线与配套、北斗导航、军工通信、网络设备、网络技术服务、光通信、移动转售/智能卡均实现持续正增长。从全周(0614-0620)来看，“低位小而美”组合周收益表现突出，按照流通市值加权平均计算组合周涨跌幅为16.11%，大幅跑赢通信(申万)板块指数(12.58%)、上证指数(3.37%)、沪深300指数(3.10%)、创业板指(12.05%)。

### 风险提示：

- 中美贸易摩擦造成的不确定因素，5G建设速度未达预期，疫情的反复导致全球经济的恶化超过预期。

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

### 通信

证券分析师：庄宇

(8610)66229000

yu.zhuang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300520060004

证券分析师：吕然

(8610)66229185

ran.lv@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300521050001

## 目录

<b>1.本周话题：5G 高质量发展时代，发掘运营商价值“黄金坑”</b>	<b>5</b>
1.1 国家政策保驾护航，加快推动运营商发展	5
1.2 三大运营商估值处于历史低位	8
1.3 行业格局持续改善，企业盈利水平有望提升	13
<b>2.上周行情：板块触底反弹，有望继续上行</b>	<b>26</b>
2.1 板块行情回顾	26
2.2 子板块以及个股行情回顾	26
2.3 行业资金流向	28
<b>3.行业动态</b>	<b>32</b>
3.1 运营商	32
3.2 5G	33
3.3 光通信	33
3.4 物联网	35
3.5 IDC	35
3.6 其他	35
<b>4.本周观点：运营商开启新黄金时代，关注价值体系重塑</b>	<b>37</b>
<b>5.风险提示</b>	<b>39</b>

## 图表目录

图表 1.我国网络安全产业链中上游亟待稳固 .....	6
图表 2.2020~2025 年网络安全行业规模快速增长 .....	6
图表 3. 运营商提供多种网络安全产品 .....	7
图表 4. 政策奠定数据中心作为数字经济发展的基石 .....	8
图表 5. 三大运营商的 PE、PB、EV/EBITDA 已明显处于低估位置 .....	9
图表 6. 与全球主要运营商相比电信和联通市值低估 .....	10
图表 7. 三大运营商市盈率 (P/E) 在全球范围内被低估 .....	10
图表 8. 全国电信业务总量及收入增速稳步提升 .....	11
图表 9. 三大运营商市净率 (P/B) 在全球范围内被低估 .....	12
图表 10. 中国三大运营商估值处历史低位 .....	12
图表 11. 三大运营商的 PE 触及近 10 年的最底部 .....	13
图表 12. 三大运营商的 PB 触及近 10 年的最底部 .....	13
图表 13. 近两年我国 5G 基站部署总量领跑全球 .....	14
图表 14. 预计 2021 年中国 5G 基站数量全球占比超 70% .....	14
图表 15. 近两年我国 5G 连接总量接近全球总量 .....	14
图表 16. 2021 年中国 5G 用户全球占比将达 80% .....	14
图表 17.20Q4 全球 5G 设备市场份额, 华为第一、中兴第四 .....	15
图表 18.2015-2020 农村宽带用户接入数逐步增长 .....	15
图表 19.2020 年固定互联网宽带各接入速率用户占比情况 .....	16
图表 20.2015-2020 互联网宽带接入端口数量数逐步增长 .....	16
图表 21.2015-2020 年三大运营商资本开支占收比呈减小趋势 .....	17
图表 22.国内运营商 5G 资本开支规模将趋于平缓 .....	17
图表 23. 提速降费周期相关政策内容 .....	18
图表 24. 价格战下三大运营商移动流量均价持续大幅下降 .....	19
图表 25. 三大运营商降费幅度远高于政策要求 .....	19
图表 26. 提速降费周期三大运营商 ARPU 值持续走低 .....	20
图表 27. 三大运营商 ARPU 值变化率负值占多 .....	20
图表 28. 用户移动互联网流量接入增长快速 .....	20
图表 29. 高质量增长周期相关政策内容 .....	21
图表 30. 高质量增长周期三大运营商 ARPU 值明显提升 .....	21
图表 31. 三大运营商携号转网对现有用户体量影响有限 .....	22
图表 32. 中国电信、中国联通 5G 网络共建共享建设区域分工 .....	22

图表 33. 中国电信、中国联通 5G 合作进程 .....	23
图表 34. 中国移动、中国广电 5G 共建共享合作协议主要内容.....	23
图表 35. 中国移动、中国广电 5G 合作进程 .....	24
图表 36. 申万一级行业上周涨跌幅情况 .....	26
图表 37. 通信子板块上周涨跌幅情况 .....	27
图表 38. 通信分子板块上周涨跌幅情况 .....	27
图表 39. 涨幅前 10 个股 .....	28
图表 40. 跌幅前 10 个股 .....	28
图表 41. 申万一级行业上周资金流向 .....	29
图表 42. 历史 PE/PB .....	29
图表 43. 一周沪深港通通信股持仓变化 (0610-0618 ) .....	31
图表 44. “低位小而美”组合建议.....	38

## 1.本周话题：5G 高质量发展时代，发掘运营商价值“黄金坑”

### 1.1 国家政策保驾护航，加快推动运营商发展

#### 1.1.1 电信业是大国相争的命脉，运营商是“去A化”的核心

三大运营商纽交所退市事件展露电信业的政治属性日趋明显。2020年11月12日，时任美国总统签署一项行政命令，禁止任何美国人对包括三大运营商在内的若干中国公司的公开交易证券、该等证券的任何衍生证券或旨在为该等证券提供投资机会的证券进行交易，该行政命令于2021年1月11日生效。2020年12月31日，纽约证券交易所监管部门启动三大运营商发行的美国存托凭证的退市程序。2021年1月20日，三大运营商向纽约证交所董事会提出书面要求，要求其对退市的决定进行复核。2021年5月6日，纽约证交所表示将维持该决定，三大运营商纽交所退市已成定局。三大运营商在纽交所发行的美国存托凭证总体规模不大，合计市值不到200亿元人民币，在三家公司总股本中的占比最大只占2.2%，其中中国电信只有约8亿元人民币，中国联通只有约12亿元人民币，流动性和交易量都比较小。

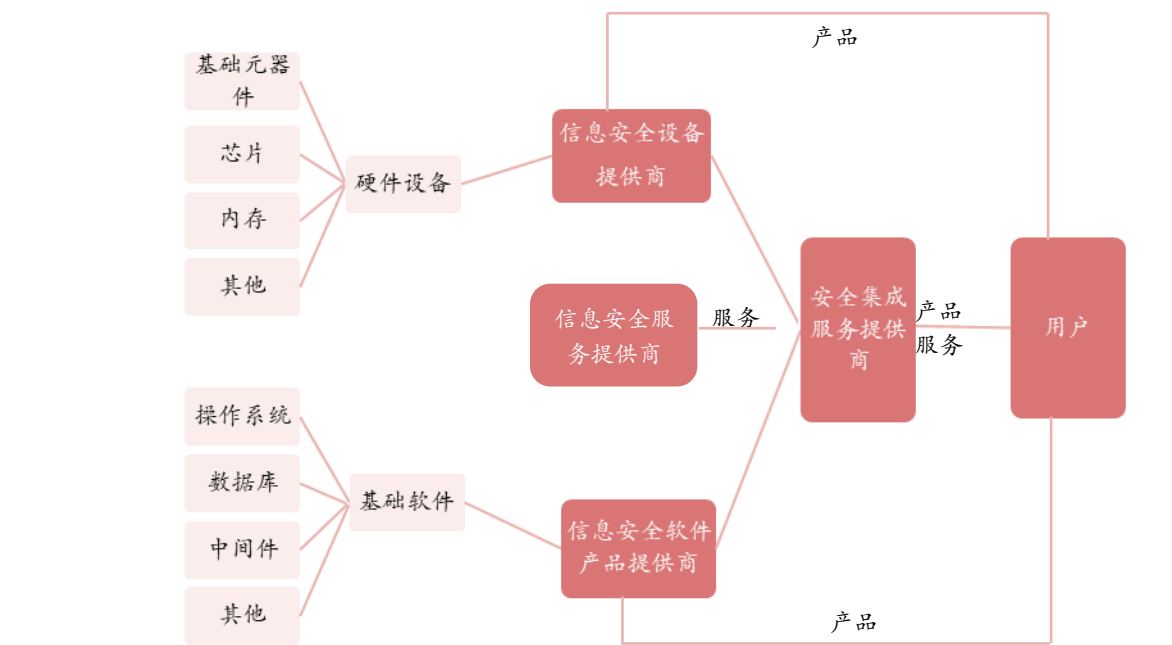
**运营商回A势在必行。**中国电信A股上市的申请已在2021年4月获得证监会正式受理。4月28日，中国电信预披露的招股说明书显示，中国电信拟公开发行A股数量不超过120.93亿股（即不超过发行后总股本的13%），同时授权主承销商超额发售不超过本次发行A股股数（超额配售选择权行使前）15%的A股股份。中国移动也在2021年5月发布公告，宣布将在上海证券交易所主板上市，拟公开发行人民币股份数量不超过9.65亿股，即不超过公司已发行普通股总数的4.50%，同时可授权主承销商行使超额配售选择权，超额发售不超过人民币股份发行数量（行使超额配售选择权之前）15%的人民币股份。

**电信业是国家命脉，是战略高地。**电信业上抵国家安全，下载各行各业，不管是5G移动网络，还是核心网、传输网，甚至未来的民用卫星通信，都是大国必争之地。通信快一步，技术创新快一步，应用发展就能更快一步。在我国通信技术的发展过程中，没有电信运营商的投入，就没有5G时代中国引领世界。中国目前掌握着世界上最先进的通信技术，这是靠三大运营商几十年如一日对产业的支持。没有运营商的哺育，就没有华为、中兴这些民族企业、全球领军企业的诞生。反观过去几十年，从2G到5G，通信技术的迭代，打破了技术创新的瓶颈，铸就了移动互联网浪潮。

过去两年5G业务的迅猛发展离不开三大运营商的支持与投入。在2020年，三大运营商各项5G业务投入都创下历史新高，中国移动投入1025亿，中国联通与中国电信一共投入732亿。5G从梦想照进现实，我国已建成全球最大的5G网络，截至2020年底累计开通5G基站71.8万个，5G网络已覆盖全国地级以上城市及重点县市，5G进入应用时代；而根据三大运营商整体规划，在2021年还将新增建设60万座5G基站，这意味着在2021年年底，我国将建成超过130万座5G基站，进一步扩大5G业务的服务人群。根据信通院预测，2020-2025年期间，我国5G商用直接带动的经济总产出将达10.6万亿元。因此，三大运营商在国家数字化建设中，发挥着不可替代的作用。

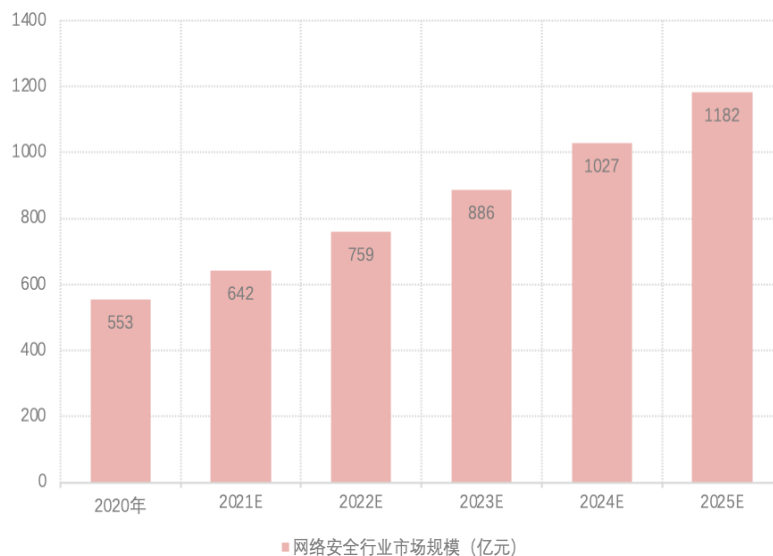
**中美科技战将国家网络安全提到新的高度，以运营商为核心的“去A化”通信网络建设迫在眉睫。**目前，在数字化建设的浪潮中，提升网络安全防御能力，加强网络基础设施建设成为社会的共识。近年来，在国家强调“没有网络安全就没有国家安全的背景下”，我国不断加强网络安全建设，相关政策布局不断提速。2019年9月工信部《关于促进网络安全产业发展的指导意见（征求意见稿）》公开征求意见，提出到2025年要实现网络安全产业规模超过2000亿的发展目标。2020年1月，《中华人民共和国密码法》正式实施。2021年3月《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》对外发布，“安全”成为继“发展”之后的又一高频词汇，足以看出国家对于网络安全建设的重视程度。但目前，我国网络安全产业链条有待稳固，在产业链上游，我国在软件技术基础、芯片制造、数据库等方面发展较为薄弱。同时，在产业链中游，我国在网络安全产品和服务方面还有较大的提升空间。这也意味着未来几年我国将会有较大增长空间。

图表 1.我国网络安全产业链中上游亟待稳固



资料来源：中投顾问产业研究中心，中银证券

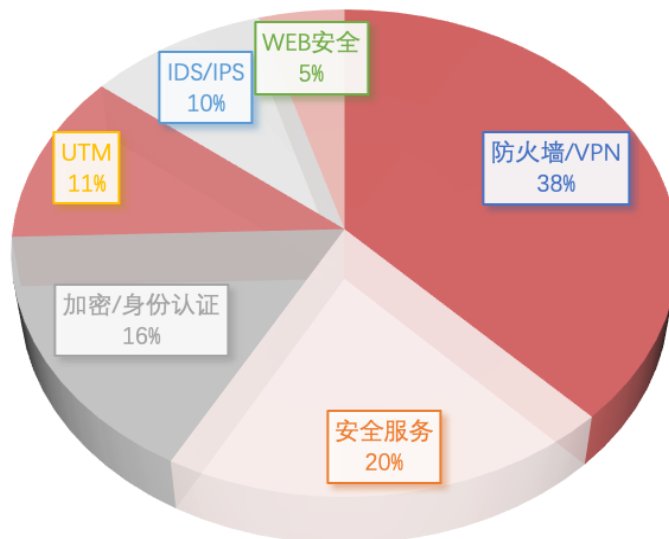
图表 2.2020~2025 年网络安全行业规模快速增长



资料来源：前瞻产业研究院，中银证券

三大运营商始终把网络信息安全作为头等大事来抓。在云网一体化安全方面，它们基于运营商网络安全优势，推出了 DDoS 攻击防护、网站安全、域名安全和反钓鱼欺诈等“云堤”系列产品。从市场结构上看，根据工信部分类，通用网络安全产业主要可以分为通用产品、安全服务和新兴领域安全解决方案三类；通用产品的代表有防火墙、VPN 和 DDoS 防护等，安全服务则包括安全系统集成等业务，而新兴领域安全解决方案的代表涉及 IPV6、区块链等新兴技术。在通用安全产品和新兴领域安全解决方案中都有三大运营商的服务和产品。从软硬件的角度讲，目前市场上硬件仍然占据半壁江山，但未来软件和服务比重必然上升，因为传统的安全手段正在发生变革，传统依靠硬件防火墙进行隔离防护的手段简单粗暴，随着物联网、云计算和大数据的不断发展，网络安全的边界在拓宽，信息安全也从产品向安全服务和运营转型，因此产品结构也将发生相应变化。传统市场多年来一直保持较为稳定的增速，未来也将如此，增长动力来自政策带来的被动需求。

图表 3. 运营商提供多种网络安全产品



资料来源：工信部，中银证券

### 1.1.2 数字新基建成为十四五国家战略，运营商是数字中国的重要抓手

国内数字经济转型升级，相关政策为电信运营商发展创造了良好的条件。我国正处于经济结构转型的关键时期，实现数字化转型升级是推动中国经济高质量发展的新引擎。2021年，国务院总理李克强在政府工作报告中指出，“十四五”时期要加快数字化发展，打造数字经济新优势，协同推进数字产业化和产业数字化转型，加快数字社会建设步伐，提高数字政府建设水平，营造良好数字生态，建设数字中国。同时强调，要加大5G网络和千兆光网建设力度，丰富应用场景。三大运营商响应号召，大力发展5G技术与业务创新应用，其中中国电信完成了业界首个基于5G SA端到端环境下的网络切片实验室验证，自主研发了MEC平台，率先实现了基于IPv6和云网融合架构的5G SA部署，实现5G与现网4G互操作，支持不换卡不换号和融合计费，为5G SA规模商用做好了端到端准备，不断满足国家建设的需求。

数字新基建是经济数字化转型发展的“加速器”，包含数据中心、智能计算中心的算力基础设施成为数字新基建中的基础工程，对数字经济发展具有强力推动作用，根据IDC与浪潮联合发布的《2020全球算力指数评估报告》，算力指数平均每提高1点，数字经济将增长3.3%。在云计算、人工智能、区块链、大数据、物联网等信息技术的融合应用下，中国数据中心市场保持稳步增长。据中国电子信息产业发展研究院、信息通信研究院等权威机构统计，截至2019年底，我国数据中心数量约为7.4万个，占全球数据中心总量的23%，其中大型数据中心占比12.7%；在用数据中心机架规模达到265.8万架，同比增长28.7%；在建数据中心机架规模约185万架，同比增加43万架。大数据中心在我国以运营商建造为主，凭借网络带宽、机房资源和资金优势，三大电信运营商市场份额占比超60%。

图表 4. 政策奠定数据中心作为数字经济发展的基石

时间	发布部门	政策
2015.01	国务院	《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》
2015.05	国务院	《中国制造 2025》
2015.08	国务院	《促进大数据发展行动纲要》
2016.07	中共中央、国务院	《国家信息化发展战略纲要》
2016.12	国务院	《“十三五”国家信息化规划》
2017.04	工信部	《云计算发展三年行动计划（2017-2019 年）》
2020.03	中央政治局常务委员会会议	加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度
2020.06	发改委	《关于...2020 年国民经济和社会发展计划草案的报告》

资料来源：中国政府网，中银证券

运营商市场份额高、业务发展快，是“十四五”期间建设数字中国的重要抓手。两会期间以及“十四五规划和 2035 年远景目标纲要”等文件中多次提出尽快实现产业数字化转型、智能升级以及产业的融合创新，产业数字化转型是“国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”的重要推动力。“十四五”规划纲要中，数字化建设任务，相比以往的五年规划，战略位势和建设内容都有了前所未有的提高。“加快数字化发展建设数字中国”单独成篇，并首次提出数字经济核心产业增加值占 GDP 比重这一新经济指标，明确要求我国数字经济核心产业增加值占 GDP 的比重由 2020 年的 7.8% 提升至 10%，足见数字经济分量之重，意义之大。

作为数字经济建设的主力军，三大运营商积极为国家数字化转型升级提供强有力的网络支撑，着力构建新一代智能化网络。中国电信建成了全球最大的 FDD-LTE 移动网，光纤宽带互联网和固定电话网，同时也加快推动以数据为中心、数字化为目标的 DICT 生态圈。在大数据中心建设方面，中国电信加快推进大数据中心建设，今年重点建设的集团直管的云计算和大数据项目，其总规模约 88.4 万平方米，投资规模约 45 亿元人民币，围绕京津冀、长三角、粤港澳大湾区、陕川渝 4 个重点区域等重点区域，推进一大批重点数据中心项目建设，已经率先在全国建成“2+31+X”云网基础设施，目前在全国拥有 315 个云资源池，IDC 业务国内综合排名第一。中国联通则着力建设智·云数据中心，目前形成了廊坊云数据中心、贵安云数据中心、呼和浩特云数据中心、哈尔滨云数据中心四大基地。中国移动也正在加快“3+3+X”的数据中心布局，打造“京津冀、长三角、粤港澳”三大湾区数据中心。10 月 28 日，中国移动粤港澳大湾区（惠州）数据中心动工，项目计划到 2022 年完成首期投资 40 亿，投资总规模 10 年 150 亿。

良好的政策环境为各大运营商及互联网企业在国内的发展提供了有力的支持，也加速了运营商 A 股上市的步伐。在政策需求的推动下，本次移动、电信 A 股的发行，能够使企业共享政策红利，把握经济社会数字化转型机遇。

## 1.2 三大运营商估值处于历史低位

### 1.2.1 中国三大运营商与全球运营商相比处于估值低位

我们分别从亚太地区、北美地区、欧洲地区内主要国家/地区选取了具有代表性的电信运营商。虽然各国市场基础不同会导致估值存在一定的差别，但是对比各国电信运营商财务数据可以看出，目前中国运营商的估值与其他发达国家、新兴市场的同行业公司相比是明显偏低的。



图表 5. 三大运营商的 PE、PB、EV/EBITDA 已明显处于低估位置

地区	国家/地区	公司名称	股票代码	市值(美元)	P/E (TTM)	P/B (MRQ)	EV/EBITDA	股息率	资产负债率	
亚太	中国大陆	中国移动	0941 HK	125265.37	7.49	0.70	1.33	6.93	0.04	
	中国大陆	中国电信	0728 HK	24287.42	7.58	0.43	1.64	5.36	0.13	
	中国大陆	中国联通	0762 HK	16315.43	7.99	0.39	1.46	4.78	0.07	
	中国台湾	台湾大哥大	3045 TW	12967.27	26.63	4.22	11.27	4.63	0.43	
	中国台湾	远传电信	4904 TW	7675.62	26.60	3.08	10.27	4.97	0.48	
	韩国	SK Telecom	017670 KS	20816.89	26.60	0.98	10.22	3.05	0.26	
	韩国	Korea Telecom	030200 KS	7554.49	10.56	0.56	2.74	4.11	0.25	
	日本	SOFTBANK GROUP CORP	9984 JP	123344.81	3.44	1.41	3.77	0.56	0.43	
	日本	NTT	9432 JP	101807.38	11.64	1.38	5.60	3.65	0.37	
北美	美国	KDDI	9433 JP	74132.29	12.50	1.38	4.98	3.38	0.37	
	美国	Verizon	VZ US	234348.53	11.41	3.29	8.42	4.41	0.48	
	美国	T-Mobile US	TMUS US	182839.23	41.83	2.76	8.73	-	0.54	
	美国	IRIDIUM	IRDM US	5544.71	-	4.07	20.53	-	0.49	
	美国	AT&T	T US	205960.44	12.59	1.24	7.09	7.21	0.35	
	加拿大	BCE	BCE CN	44792.47	20.34	3.07	8.53	5.58	0.43	
	墨西哥	América Móvil	AMXL MM	50948.22	13.22	4.62	5.1	2.41	0.45	
	欧洲	英国	Vodafone	VOD LN	50494.83	394.93	0.77	5.32	6.22	0.44
		英国	British Telecom	BT/A LN	28335.3	13.89	1.75	4.53	-	0.45
德国		Deutsche Telecom	DTE GY	100483.46	20.11	2.15	5.66	3.38	0.53	
法国		Orange	ORA FP	31700.99	5.83	0.93	4.54	8.98	0.40	
<b>中国大陆运营商平均值</b>				<b>55289.41</b>	<b>7.69</b>	<b>0.51</b>	<b>1.48</b>	<b>5.69</b>	<b>0.08</b>	
日韩运营商平均值				65531.17	12.95	1.14	5.46	2.95	0.33	
北美运营商平均值				120738.93	19.88	3.18	9.73	4.90	0.46	
欧洲运营商平均值				52753.65	108.69	1.40	5.01	6.19	0.45	

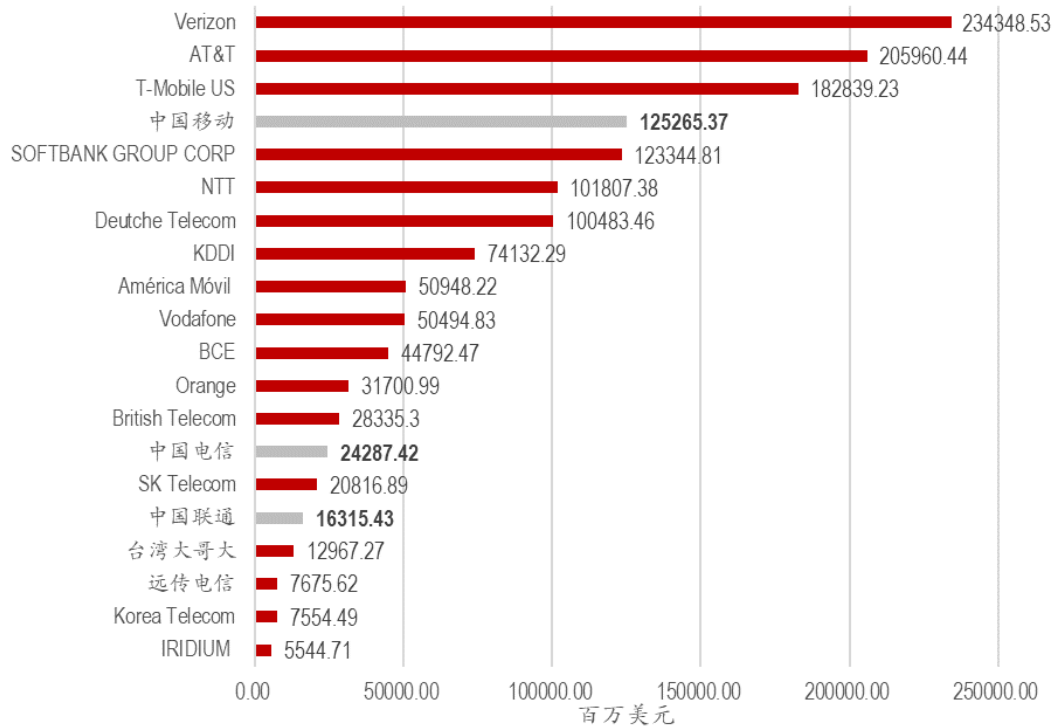
资料来源：彭博，中银证券

注：数据时间截至 2021 年 6 月 18 日

从全球横向比较来看，港股三大运营商的 PE、PB、EV/EBITDA 已明显处于低估位置。从 PE 来看，三大运营商仅为 7.69 倍，显著低于日韩运营商 12.95 倍、北美运营商 19.88 倍、欧洲运营商 108.69 倍的水平（除去 Vodafone 偏离度过高的极端值，三大运营商也低于欧洲运营商 13.28 倍的水平）；从 PB 来看，三大运营商仅为 0.51 倍，显著低于日韩运营商 1.14 倍、北美运营商 3.18 倍、欧洲运营商 1.4 倍的水平；从 EV/EBITDA 来看，三大运营商仅为 1.48 倍，显著低于日韩运营商 5.46 倍、北美运营商 9.73 倍、欧洲运营商 5.01 倍的水平。

从市值来看，中国移动位于巨无霸型电信运营商行列，中国电信和中国联通均属于大型电信运营商。将全球电信运营商按市值可分为五种类型：巨无霸型、超大型、大型、中型和小型。根据海缆网研究，市值千亿美元以上的为巨无霸型电信运营商；市值 300-1000 亿美元之间的为超大型电信运营商；市值 10-100 亿美元之间的为中型电信运营商；市值 10 亿美元以下的为小型电信运营商。

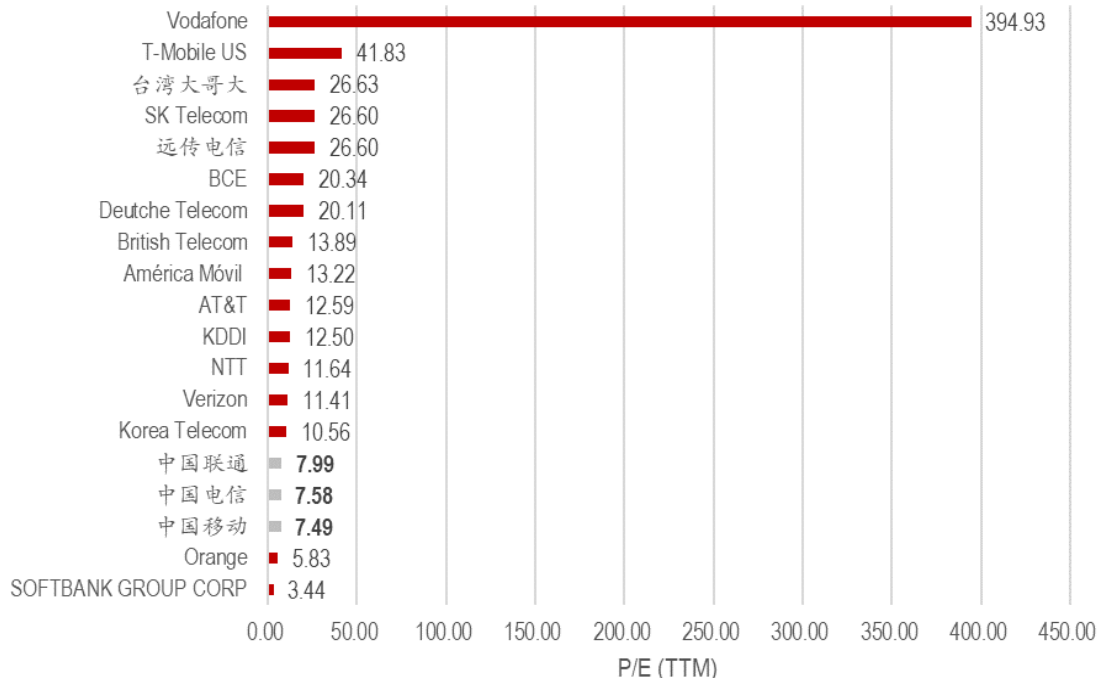
图表 6. 与全球主要运营商相比电信和联通市值低估



资料来源：彭博，中银证券

全球电信运营商平均市盈率在 10-20 倍之间，中国三大运营商的市盈率均低于平均范围。中国联通的市盈率为 7.99 倍，中国电信的市盈率为 7.58 倍，中国移动的市盈率则为 7.49 倍，三大运营商的市盈率差别并不大，均处在全球主要电信运营商估值低位。

图表 7. 三大运营商市盈率 (P/E) 在全球范围内被低估

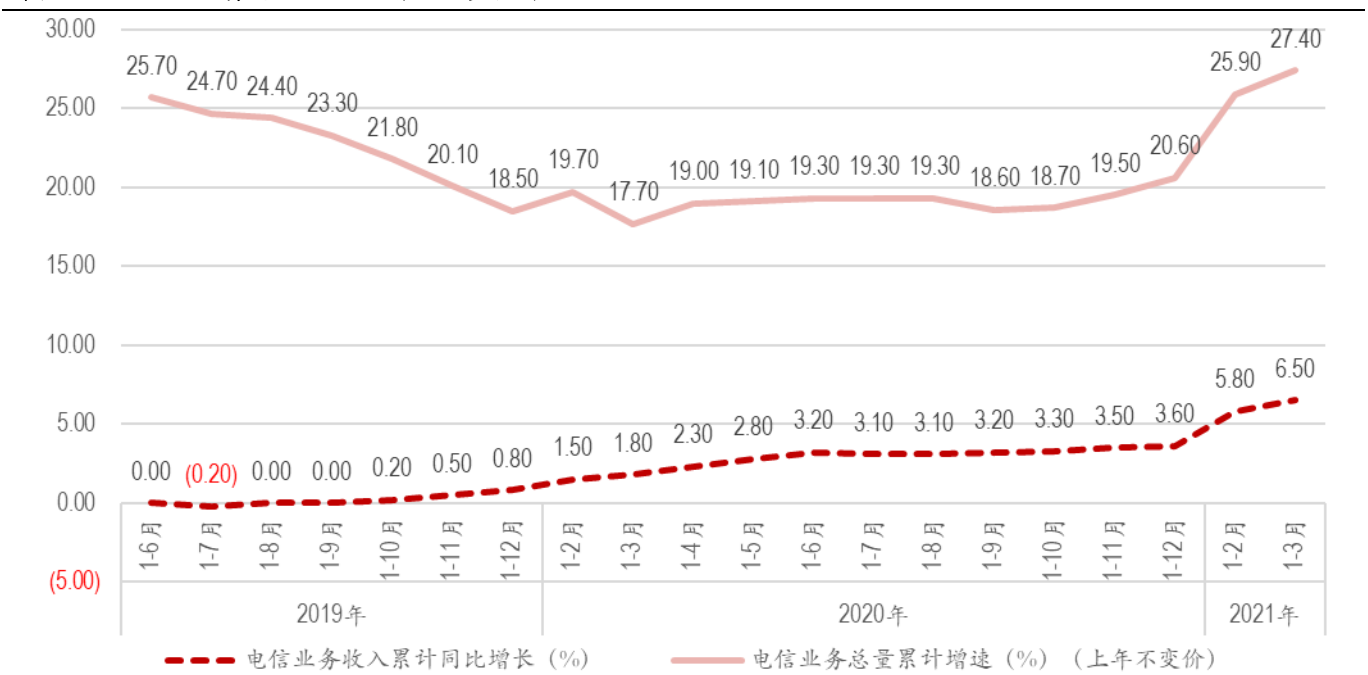


资料来源：彭博，中银证券

三大运营商的估值和分红极具吸引力。三大运营商的 PB、PE、EV/EBITDA 均远低于全球主流运营商的平均水平。从股息率来看，三大运营商的股息率达到了 5.69%，相比日韩运营商 2.69%、北美运营商 6.9% 的股息率水平也更具吸引力。另外，三大运营商更低的资产负债率表明企业资金充足，风险较小，偿债能力强，经营较为稳健。

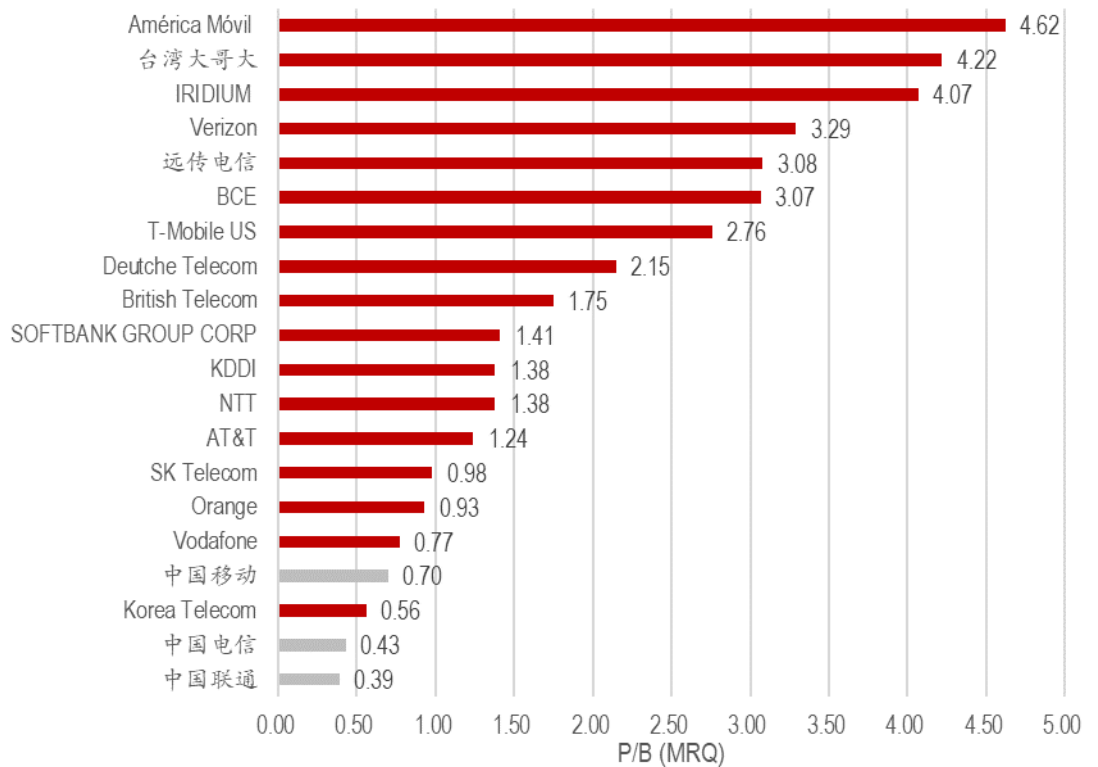
目前中国三大运营商基本面与估值出现背离。虽然 2020 年疫情肆虐，但是通信行业下游需求依然稳中有进、持续向上。从总量角度来看，根据工信部通信行业运行数据显示，2020 年全年国内电信业务总量同比增长 20.6%，最新披露的 2021 年 1-3 月国内电信业务总量同比增长 27.4%；随着降费节奏放缓，电信业务 2021 年一季度收入 3601 亿元，同比增长 6.5%，为近年新高。得益于行业持续回暖，2020 年三大运营商营收均呈增长态势，联通和电信的收入增速触底反弹。然而，大陆运营商的低估值与其疫情后良好的业绩表现并不匹配。

图表 8. 全国电信业务总量及收入增速稳步提升



资料来源：工信部，中银证券

图表 9. 三大运营商市净率 (P/B) 在全球范围内被低估



资料来源：彭博，中银证券

### 1.2.2 中国三大运营商估值处于历史低点

在中国政府积极投入 5G 建设以来，刺激了消费需求，三大运营商的业务均有积极增长。近期国家发改委印发《能源领域 5G 应用实施方案》，要求拓展能源领域 5G 应用场景，探索可复制、易推广的 5G 应用新模式、新业态。从行业发展前景和市场空间来看，电信运营商符合政策和经济转型的导向，通信行业近十年市盈率的均值是 44 倍，但是国内运营商估值目前处在偏低水平，存在一定的滞后性。且根据历史 10 年数据来看，其估值也处于历史低位。

图表 10. 中国三大运营商估值处历史低位

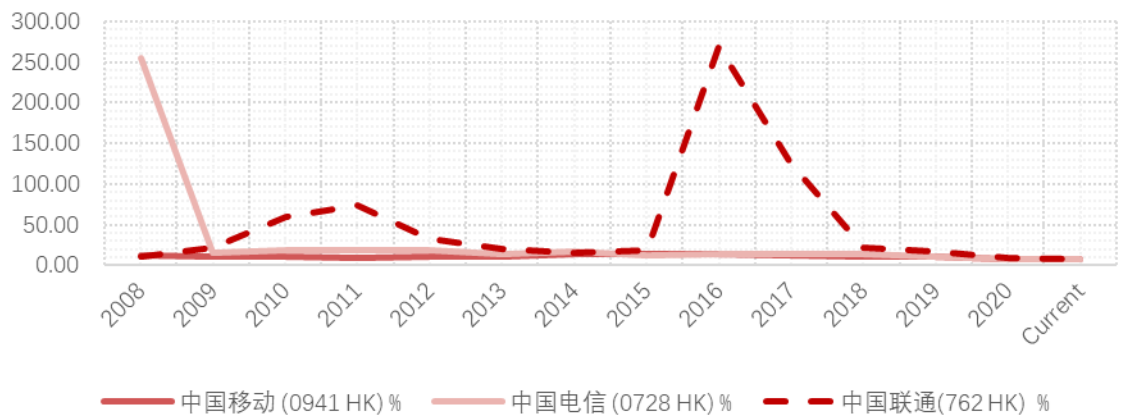
公司名称	股票代码	收盘价(HKD)	EPS		P/E (TTM)		P/B (MRQ)
			2020	2021E	2020	2021E	2020
中国移动	0941HK	47.5	5.26	5.46	7.5	7.22	0.7
中国电信	0728HK	2.33	0.26	0.28	7.58	7.04	0.43
中国联通	0762HK	4.14	0.43	0.47	7.99	7.38	0.39

资料来源：彭博，中银证券

采用彭博一致预期，日期截止于 2021 年 6 月 18 日

国内运营商的 PE 触及近 10 年的最低部。10 年 PE 均值为 29 倍，而目前 PE 均在 8 倍。中国移动的 PE 近 10 年均值为 11 倍；中国电信的 PE 近 10 年均值为 14 倍，从 2008 年的 255 倍滑落，至今维持在低位；中国联通的 PE 近 10 年均值为 20 倍，其市盈率从最高点的 270 倍至今下滑了近 100%。

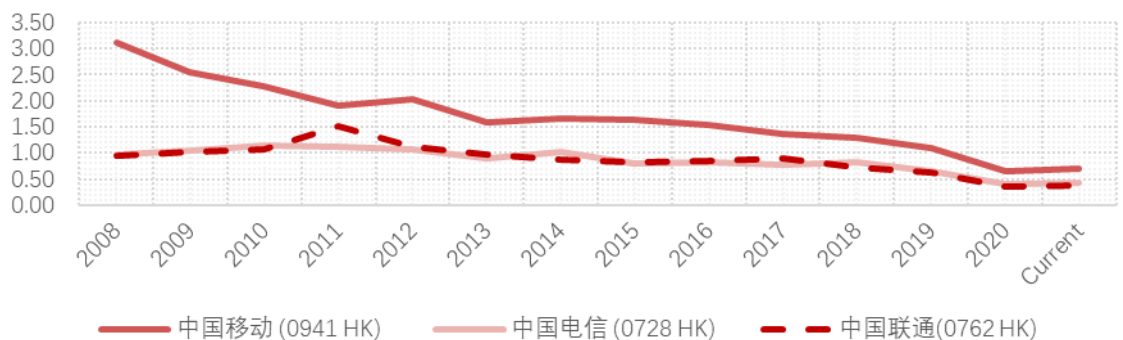
图表 11. 三大运营商的 PE 触及近 10 年的最底部



资料来源：彭博，中银证券

国内运营商的 PB 也处在了近 10 年的最低点。10 年 PB 均值为 6 倍，而目前 PB 均在 0.5 左右。其中中国移动当前的 PB 在三大运营商中最高，为 0.7；中国联通当前的 PB 在三大运营商中最低，仅为 0.39；而中国电信的 PB 为 0.43。2008 年以来，中国移动的 PB 持续快速下滑，目前仍维持在低点。

图表 12. 三大运营商的 PB 触及近 10 年的最底部



资料来源：彭博，中银证券

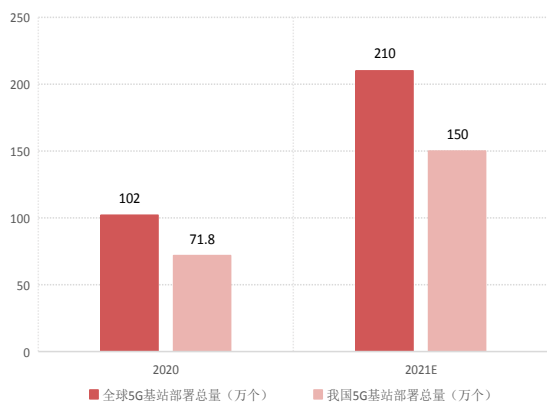
## 1.3 行业格局持续改善，企业盈利水平有望提升

### 1.3.1 国家战略任务已基本完成，运营商 CAPEX 有望释压

#### 1.3.1.1 中国已建成全球规模最大的固网和移动通信网络

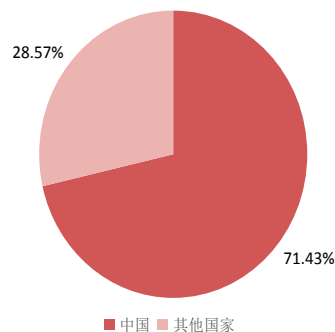
**5G 基站建设持续推进，全球占比遥遥领先。**5G 的产生和发展改变了人们的生活，重塑了产业结构，推动了我国及全球经济的发展。受政策的影响和市场需求的推动，我国 5G 建设一直走在世界的前列，目前已建成了全球最大的 5G 通信网络，5G 基站数量全球占比遥遥领先。据 GSA 发布的数据显示，2020 年全球 5G 基站部署总量已超过 102 万个，其中我国 5G 基站数量为 71.8 万个，预计到 2021 年底，全球 5G 基站部署量将达到 210 万个，我国 5G 基站数量将达到 150 万个，全球占比超 70%，市场地位举足轻重。预计未来，随着 5G 建设的稳步推进和商用部署的不断普及，我国将牢牢把握“5G 领跑”的主动权。

图表 13. 近两年我国 5G 基站部署总量领跑全球



资料来源: GSMA, 中银证券

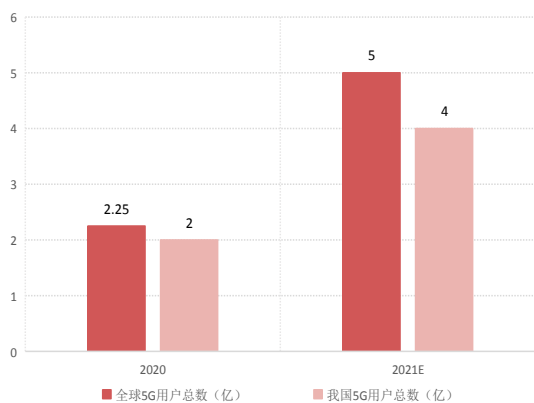
图表 14. 预计 2021 年中国 5G 基站数量全球占比超 70%



资料来源: GSMA, 中银证券

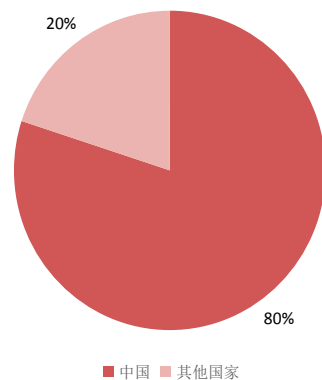
**5G 连接总量位居全球第一。**我国 5G 终端连接总量也不断向前发展, 据 GSA 发布的数据显示, 截止到 2020 年底, 全球 5G 用户总数超过 2.25 亿, 中国 5G 用户已超 2 亿。预计到 2021 年底, 全球 5G 用户将超过 5 亿, 中国 5G 用户将达到 4 亿, 全球占比将达 80%。

图表 15. 近两年我国 5G 连接总量接近全球总量



资料来源: GSMA, 中银证券

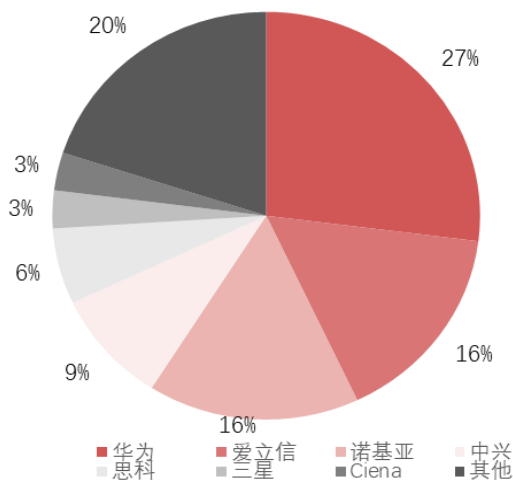
图表 16. 2021 年中国 5G 用户全球占比将达 80%



资料来源: GSMA, 中银证券

**全球 5G 设备供应市场, 中国企业独占鳌头。**我国在 5G 方面的领跑不仅体现在基站总量方面, 还体现在设备商市场份额方面。据柏铭科技的一项数据显示, 2020 年, 在国际市场份额缩减的情况下, 依靠强大的国内市场, 华为在第四季度以 31.4% 的市场份额高居 5G 设备市场份额第一名, 中兴以 10.9% 的市场份额位列第四。中国通信设备供应商的市场份额稳居前列, 市场影响力巨大。

图表 17.20Q4 全球 5G 设备市场份额，华为第一、中兴第四

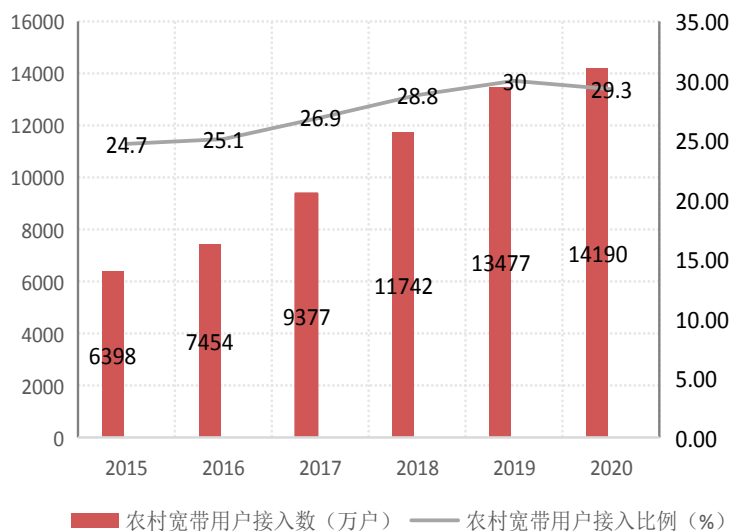


资料来源: Dell'Oro, 中银证券

### 1.3.1.2 宽带普及率逐步增长，网络服务水平持续提高

宽带普及率逐步提升，农村宽带用户增长较快。近年来，随着我国通信基础设施建设的稳步推进，宽带普及率逐步提升，电信服务水平也实现了较大水平的提高。农村宽带接入用户数逐年增长，截至 2020 年底，全国农村宽带用户总数达 1.42 亿户，全年净增 712 万户，比上年末增长 5.3%。全国行政村通光纤和 4G 比例均超过 98%，电信普遍服务试点地区平均下载速率超过 70M，农村和城市实现“同网同速”。

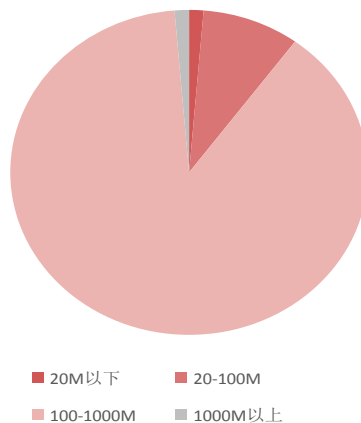
图表 18.2015-2020 农村宽带用户接入数逐步增长



资料来源: 工信部, 中银证券

百兆宽带已进九成，加快步入千兆新时代。得益于电信市场和数通市场的发展，我国宽带速率也实现了较大的突破。截止 2020 年底，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户总数达 4.35 亿户，占固定宽带用户总数的 89.9%，网络提速步伐逐步加快。与此同时，千兆宽带也迎来了广阔的发展空间，2020 年末，1000Mbps 及以上接入速率的用户数达 640 万户，占比 1.3%。较 2019 年末净增 553 万用户。未来随着信息通信技术的进一步发展，市场对于互联网接入速率的要求将逐步提高，百兆宽带占比将进一步提高，千兆宽带服务也将进一步推进。

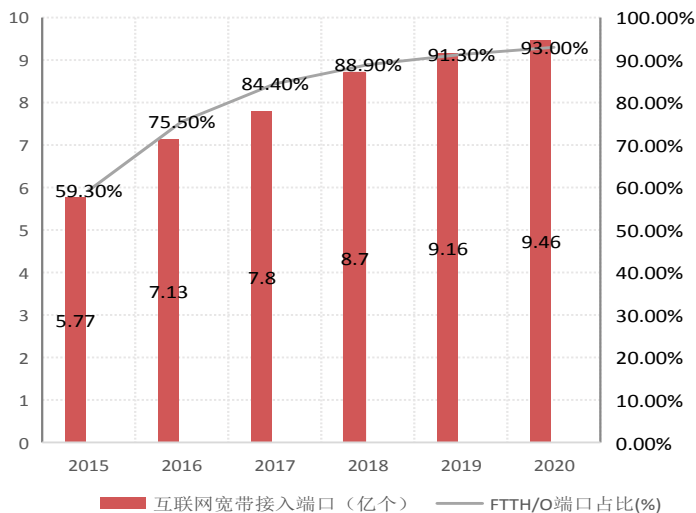
图表 19.2020 年固定互联网宽带各接入速率用户占比情况



资料来源：工信部，中银证券

通信基础设施建设优化升级，网络服务水平持续提高。2020 年，新建光缆线路长度 428 万公里，全国光缆线路总长度已达 5169 万公里。截至 2020 年底，互联网宽带接入端口数量达到 9.46 亿个，比上年末净增 3027 万个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 8.8 亿个，比上年末净增 4361 万个，占互联网接入端口的比重由上年末的 91.3% 提升至 93%。互联网宽带接入端口数量的增加，也提高了网络覆盖率，增强了网络服务水平，提高了网络赋能的实力。

图表 20.2015-2020 互联网宽带接入端口数量数逐步增长



资料来源：工信部，中银证券



### 1.3.1.3 资本开支、运维成本对现金流的压力减小，未来现金流有望改善。

建网资本开支对现金流影响极大。通信每一G的建设，都需要运营商先投入大量资本开支。4G建设期峰值之年，三大运营商资本开支达到历史峰值，自由现金流均转负。

三大运营商资本开支放缓，现金流压力逐步减小。目前我国在5G基站部署量、用户接入数量、专利申请数量等方面均处于世界前列。得益于前期网络建设的超前性。我国通信经历1G空白、2G跟随、3G突破、4G并跑，目前5G已领先全球。2G-4G建设追赶国际，对资本开支形成较大压力。展望未来5年5G建设，工信部多次强调“适度”超前，5G建设周期将会比4G会更长更缓，资本开支、运维成本对现金流的压力减小，未来现金流有望改善。2015-2020年，三大运营商资本开支占收比整体呈现减小的趋势，现金流压力不断减小。较4G时期资本开支增速将下降8%左右。

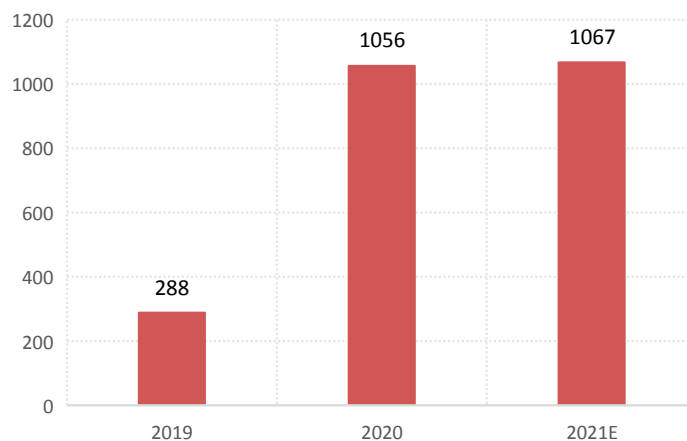
图表 21.2015-2020 年三大运营商资本开支占收比呈减小趋势

资本开支(%)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
中国联通	56.9	29.9	16.9	17.0	19.31	17.77
中国移动	33.5	30.0	26.6	24.9	27.47	24.79
中国电信	37.2	31.3	26.9	21.4	22.13	22.60

资料来源：运营商年报，中银证券

5G建设稳步向前，资本投资趋于平稳。2019年为5G建设元年，三大运营商5G资本开支为288亿元。之后，随着我国对新基建重视程度的提高，以及国际环境的驱动。2020年，三大运营商以5G建设为重点，持续增加资本投入，截止到2020年末，国内运营商5G资本开支达到了1056元，同比增长超2.5倍。然而，受中美贸易战的影响，以及运营商成本节省的需要。预计2021年，三大运营商5G资本投资将趋于平稳，基站主设备资本开支约为1067亿元，与2020年基本持平，现金流有望得到改善。

图表 22.国内运营商 5G 资本开支规模将趋于平缓



资料来源：运营商年报，中银证券

## 1.3.2 政策层面从“提速降费”转向高质量发展

### 1.3.2.1 提速降费叠加行业价格战，ARPU 持续下滑

政府部署推进提速降费，运营商承载开支压力。“十三五”期间，加大提速降费力度，促进网络普及和推广应用。三大运营商 2015 年至 2018 年让利约 2600 亿元，2019 年继续让利 1800 亿元，2020 年让利约 460 亿元，总让利近 5000 亿元。在网络提速上，“十三五”期间，光纤用户占比从 34% 提升至 93%，4G 用户占比从 7.6% 提升至 81%，远高于全球平均水平。移动宽带和固定宽带的用户使用成本，我国则远低于全球平均水平。国际电信联盟（ITU）和 A4AI 联盟联合发布的最新报告显示，在固定宽带方面，我国用户这方面成本支出仅占每月人均国民总收入的 0.51%，远低于全球 2.9% 水平，按占比从低到高排名，位列全球第四。2015 年-2019 年，提速降费本质是运营商补贴互联网，互联网获得全球最好网络、超低成本流量。

图表 23. 提速降费周期相关政策内容

时间	会议/文件等	详细内容
2015.5	国务院政策例行吹风会	力争年底前手机流量平均资费水平和固定宽带单位宽带平均资费水平同比下降 30% 左右。
2015.5	关于加速高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见	引导和推动电信企业通过定向流量优惠、闲时流量赠送等多种方式降低流量资费水平，提升性价比。鼓励电信企业推出流量不清零、流量转赠、套餐配套等服务，指导电信企业完善流量提醒服务，让广大用户用的安心、实惠。
2017.3	政府工作报告	年内全部取消手机国内长途和漫游费，大幅降低中小企业互联网专线接入费，降低国际长途电话费。
2017.5	关于实施深入推进提速降费、促进实体经济发展 2017 专项行动的意见	支持基础电信企业全面取消手机国内长途和漫游费，大幅降低面向“双创”基地、中小微企业的互联网专线介入价格水平，助力大众创业、万众创新。支持基础电信企业合力加大与境外电信企业的国际结算价格谈判力度、不断降低国际长途电话资费水平，鼓励企业进一步简化资费方案，优化套餐设计。
2017.11	关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见	在完成 2017 年政府工作报告确定的网络提速降费任务基础上，进一步提升网络速率、降低资费水平，特别是大幅降低中小企业互联网专线接入资费水平。
2018.3	政府工作报告	取消流量漫游费，移动互联网流量资费年内至少降低 30%。
2018.4	国务院常务会议	督促电信企业加大降费力度，7 月 1 日起取消流量“漫游”费，确保今年流量资费降幅 30% 以上，推动家庭宽带降价 30%、中小企业专线降价 10%-15%，进一步降低国际及港澳台漫游资费。
2018.5	关于深入推进网络提速降费加快培育经济发展新动能 2018 专项行动的实施意见	7 月 1 日起取消移动流量“漫游”费，鼓励基础电信企业推出大流量套餐等流量降费举措，移动流量平均单价年内降低 30% 以上。进一步家庭宽带资费、国际及港澳台漫游费。推动企业优化和精简资费套餐，研究推出规范资费管理的相关政策措施。
2019.3	政府工作报告	中小企业宽带平均资费再降低 15%，移动流量平均资费再降低 20% 以上。
2019.5	国务院常务会议	推动基础电信企业通过下调资费资格、免费提速升档等方式，年内实现中小企业宽带平均资费降低 15%；通过实施普惠制套餐升档降费、大幅降低套餐外流量单价、针对低收入和老年群体推广“地板价”资费，多措并举实现移动流量平均资费降低 20% 以上；推动内地与港澳台地区区间流量“漫游”费降低 30%。
2020.5	政府工作报告	宽带和专线平均资费降低 15%。
2021.3	政府工作报告	中小企业宽带和专线平均资费再降 10%。

资料来源：国务院，工信部，中银证券

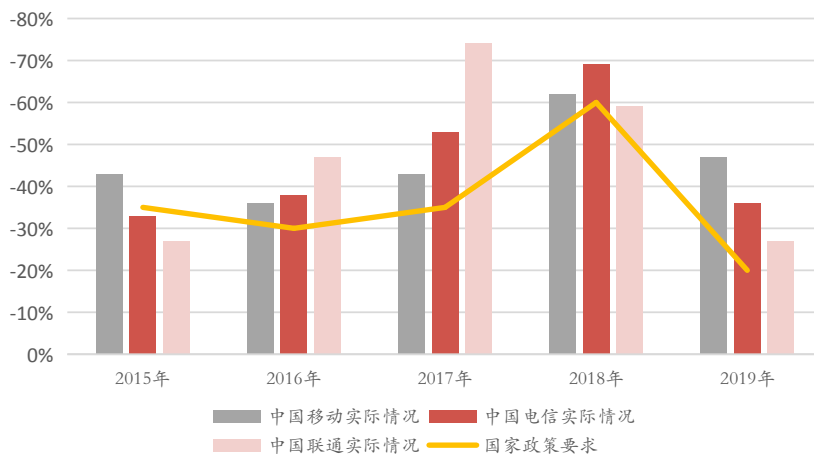
**运营商通过价格战逐鹿流量市场。**自 2015 年两会首提“提速降费”，该政策在 2017 年成为两会政府工作报告焦点之一。三大运营商通过宽带提速不提价、流量不清零、取消语音通话长途漫游费等措施，固定宽带单价平均下降 90%，移动流量单价平均下降 83.5%。相较于国家政策要求的移动流量降价百分比，自 2016 年以后三大运营商实际降价幅度均超出国家政策要求，通过激烈的价格战竞争并抢流量市场。其中 2017 年“提速降费”政策要求运营商移动流量价格下调 35%，而中国移动对应下调 43%，中国电信对应下调 53%，中国联通对应下调 74%；2019 年政策要求移动流量价格下调 20%，而中国移动对应下调 47%，中国电信对应下调 36%，中国联通对应下调 27%。价格战竞争持续良久，态势明显。

图表 24. 价格战下三大运营商移动流量均价持续大幅下降

国家政策支持	实际完成情况		
	中国移动	中国电信	中国联通
2015 年	(43)	(33)	(27)
2016 年	(36)	(38)	(47)
2017 年	(43)	(53)	(74)
2018 年	(62)	(69)	(59)
2019 年	(47)	(36)	(27)

资料来源：运营商年报，中银证券

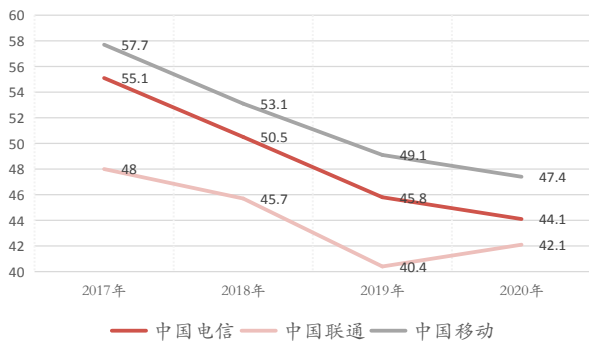
图表 25. 三大运营商降费幅度远高于政策要求



资料来源：运营商年报，中银证券

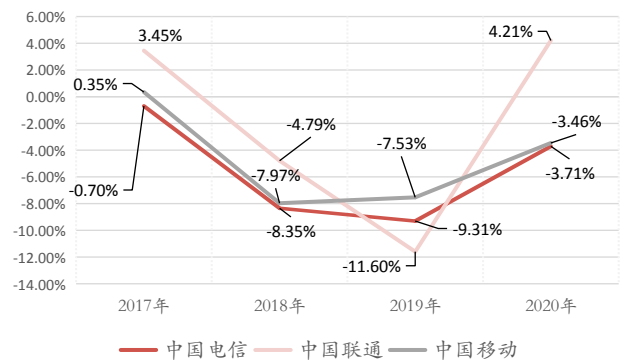
**提速降费政策的和行业价格战对运营商盈利能力产生较大影响。**担业绩考核压力的电信运营商在存量市场竞争中屡屡陷入价格战，基层市场恶性竞争时有发生。三大运营商的 ARPU 值持续下滑，2020 年，中国电信移动用户 ARPU 值为 44.1，相较于去年同期减少 3.7%；中国移动用户 ARPU 值为 47.4，相较于去年同期减少了 3.5%；中国联通用户 ARPU 值为 42.1，较去年同期增长了 4.2%。

图表 26. 提速降费周期三大运营商 ARPU 值持续走低



资料来源：万得，中银证券

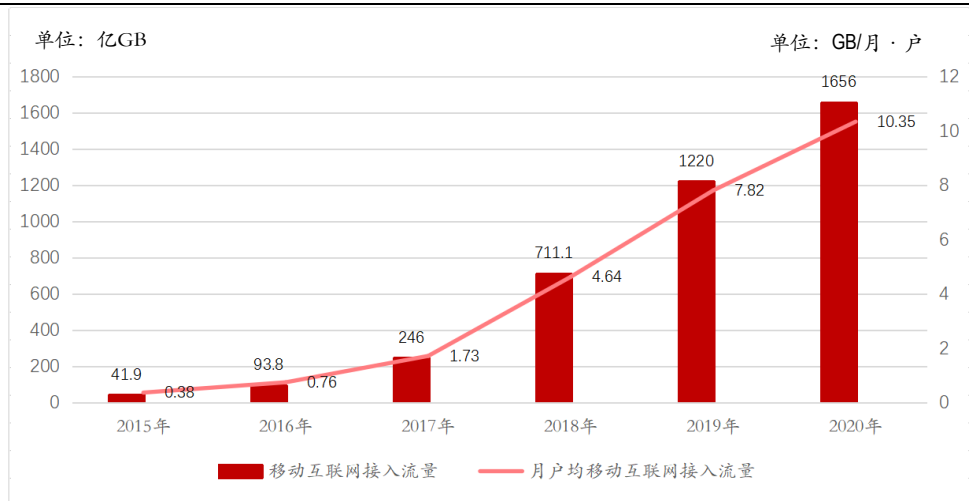
图表 27. 三大运营商 ARPU 值变化率负值占多



资料来源：万得，中银证券

另一方面，提速降费带来了网络速率翻倍提升和流量单价快速下滑，直接驱动了流量消费的大幅增长。截至 2021 年 3 月，5G 用户户均移动互联网接入流量较 4G 用户高出约 50%，5G 流量单价降到每 GB4.4 元，近两年下降 46%。2020 年全年移动互联网月户均流量 (DOU) 达 10.35GB，比 2018 年的 4.42GB 增长两倍多，比 2015 年当时平均一个用户每个月使用流量提升 38 倍。因此，我国基本实现了“十三五”时期的提速降费目标，完成了网络普及和推广应用的任务。

图表 28. 用户移动互联网流量接入增长快速



资料来源：工信部，中银证券

### 1.3.2.2 政策转向高质量发展，价格战结束，运营商收入步入上升通道

党的十九大报告指出，我国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段。政府着力推动新基建的发展和数字化建设，不再设定移动网络流量降费目标，高质量发展成为三大运营商工作的总基调，运营商要停止过度价格战，做好现有用户的维护。根据国资委数据显示，2018/2019/2020 年，三大运营商提速降费让利 1200 亿/1800 亿/460 亿，2020 年让利总额较前两年显著下降。

2019 年下半年开始，中国“提速降费”告一段落，我国通信行业迈入全新时代。国家对运营商政策转为高质量增长，且在 2020 年下半年提出反垄断政策。中国运营商使命是用 5G+云网赋能各行各业，提升社会数字化水平，强调商业逻辑和市场化。

图表 29. 高质量增长周期相关政策内容

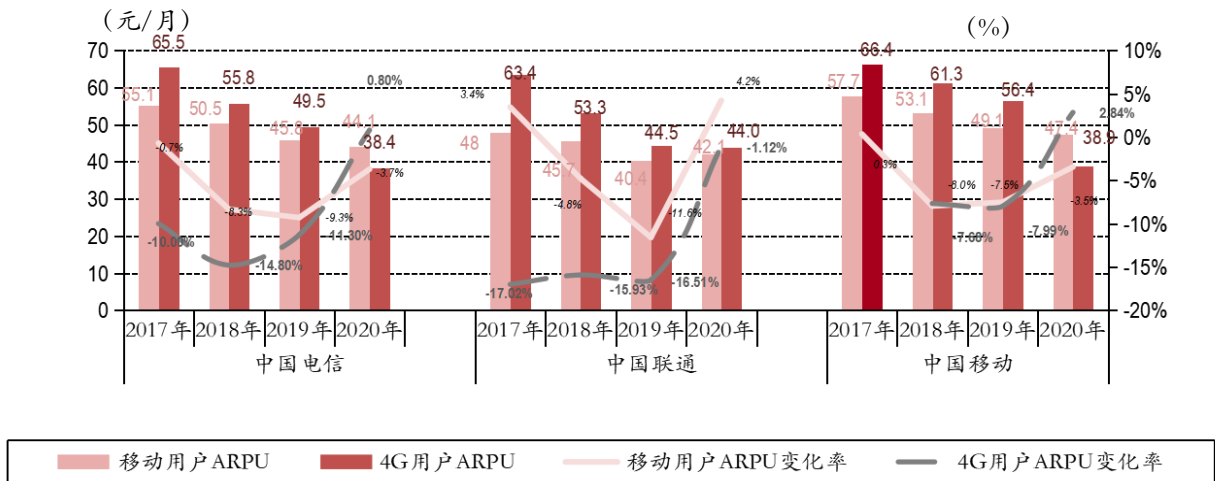
时间	政策或事件	主要内容
2019.6	工信部整顿“不限量”套餐	从用户角度出发，提高服务意识，增强用户获得感。实现运营商和用户双赢
2019.9	运营商全面取消新增“不限量套餐”	全国范围内停售达量限速畅享套餐，超出套餐流量将按照新资费标准、根据使用量收费
2019.9	运营商 KPI 考核方案出现积极调整	从考核用户规模与市场份额，转变为考核对用户综合服务质量的提升（主要指客户满意度）重点考核提质增效（主要是考核完成国资保值增值任务情况，指是否完成营业收入与利润指标任务）
2019.10	三大运营商开始全面推进高质量发展	停售资费过低套餐；终端补贴大幅降坡；禁止政企大流量套餐流入大众市场；控制流量和业务赠送；控制宽带价格战；家庭宽带设备收取工料费等
2020.5	2020 年政府工作报告	宽带和专线平均资费降低 15%
2021.3	2021 年政府工作报告	中小企业宽带和专线平均资费再降 10%

资料来源：工信部，中银证券

电信和移动的 ARPU 值降幅收窄，三大运营商借力 5G，ARPU 增速回升态势明显。中国移动的移动用户的 ARPU 值在三大运营商中处于领先地位，其次是中国电信，再次是中国联通。三者 4G 用户的 ARPU 值均高于移动用户的 ARPU 值。

5G 为 ToB 业务的基石，随着 5G 渗透率的提升，移动业务的 ARPU 值有望迎来拐点。5G 商用时代下，高质量政策将持续拉动运营商的 ARPU 值增长。2020 年，中国移动和中国电信 ARPU 降幅较前几年降低，其中中国联通 ARPU 值为正向增长。2020 年，中国电信移动用户 ARPU 值为 44.1，相较于去年同期减少 3.7%；中国移动用户 ARPU 值为 47.4，相较于去年同期减少了 3.5%；中国联通用户 ARPU 值为 42.1，较去年同期增长了 4.2%。

图表 30. 高质量增长周期三大运营商 ARPU 值明显提升



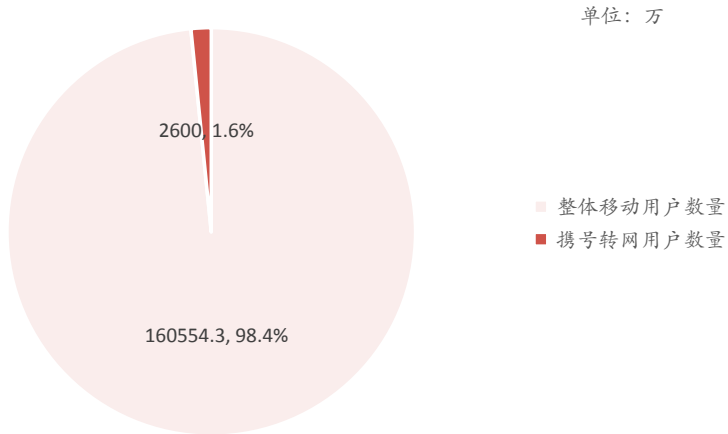
资料来源：万得，中银证券

### 1.3.2.3 运营商竞争格局基本稳定

经过 10 年的发展，目前三大运营商格局基本稳定，中国移动、中国电信、中国联通在移动用户上的份额基本处于 6 : 2 : 2 的状态，在营收上基本处于 5 : 3 : 2 的状态。可以看出，移动用户是各大运营商的基本盘。展望下一个 10 年，由于 5G 标准统一，且考虑到目前各运营商基站建设规划相近，未来，用户对各家运营商网络质量的感知预期与目前水平相当，预计未来仍将保持移动第一、电信第二、联通第三的格局。

携号转网对现有用户总盘撼动有限，未来对运营商格局影响较小。截止至 2021 年 4 月，工信部数据显示，携号转网数量 2600 万户，占整体移动用户比例不足 2%（约为 1.6%）。携号转网政策实施已近一年半，从目前不足 2% 的携转量来看，用户整体携转意愿不强，预计携转对未来运营商格局影响较小。

图表 31. 三大运营商携号转网对现有用户体量影响有限



资料来源：运营商季报，工信部，中银证券

### 1.3.3 运营商行业新格局：由竞争到竞合

**合力建设实现共赢局面，中国联通与中国电信共建一张 5G 接入网络。**2019 年 9 月 9 日双方签署《5G 网络共建共享框架合作协议书》。根据合作协议，中国联通将与中国电信在全国范围内合作共建一张 5G 接入网络，双方划定区域，分区建设，各自负责在划定区域内的 5G 网络建设相关工作，谁建设、谁投资、谁维护、谁承担网络运营成本。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。双方联合确保 5G 网络共建共享区域的网络规划、建设、维护及服务标准统一，保证同等服务水平。双方各自与第三方的网络共建共享合作不能不当损害另一方的利益。双方用户归属不变，品牌和业务运营保持独立。

图表 32. 中国电信、中国联通 5G 网络共建共享建设区域分工

时间	事件
第一类是 15 个共建城市	联通电信都要负责一部分区域的 5G 网络建设：北京、天津、郑州、青岛、石家庄北方 5 个城市，联通与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，联通与电信建设区域的比例为 4:6。
第二类城市是联通独自负责建设	包括广东省的 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。
第三类城市是电信独自负责建设	包括广东省的 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。

资料来源：中国电信，中国联通，中银证券

在共建共享模式下，5G建设大幅提升网络效能、投资效能。电联共享之后CAPEX（资本支出）预计节省40%左右，OPEX（管理支出）每年节省35%左右。初步统计两家节省5G建设投资超过600亿元，电费、租塔等成本节约超过60亿元，基本实现了用最短的时间、花最少的投资，快速形成5G网络覆盖能力。不仅如此，在没有任何经验可借鉴情况下，中国电信和中国联通大胆探索，在共建共享中实现5G建设中的多项“首创”：全球首创NSA共享技术；首创共享网络下的NSA向SA演进技术；首创5G共建共享的国际技术标准；解决了5G共建共享网络建设运营管理各种问题。目前5G共建共享，实现了“一张物理网、两张逻辑网、4/5G高效协同、独立运营”的总体目标，并首创了200M共享的全球最高2.7G的峰值体验速率；本项目创新15项关键技术；发明专利31项；提出5G国际3GPP标准7项，CCSA行业标准7项，为全球5G发展树立了中国式创新样板，为国际运营商打开了5G发展的新思路。

图表 33. 中国电信、中国联通 5G 合作进程

时间	事件
2019年9月	电信与联通公共签署《5G网络共建框架合作协议书》，两者将在全国范围内共建一张5G网络，共享5G频谱资源，5G核心网各自建设。
2019年10月	中国联通董事长王晓初在中国联通智慧生态合作大会上表示，联通今年的目标是建设5万个5G基站，大部分已经完成。目前正在各个城市调试开通5G，正式开通后，与中国电信的合建，使得中国联通的5G信号覆盖范围翻倍
2020年10月	电信和联通双方5G共享规模已达30余万站，已覆盖全国所有地级以上城市。实现了3个“全球第一”：全球第一张而且是最大规模的共建共享5G网络；全球第一个200MHz大带宽高性能5G网络；全球第一张TDD+FDD混合组网的5G网络。

资料来源：中国电信，中国联通，中银证券

合力建设700m黄金频段，中国移动与中国广电有望实现共赢，加速5G普及发展进程。2020年5月20日，中国移动与中国广电网络公司的5G共建共享具体合作协议签署落地，标志着国内第四大移动运营商正式启航，同时参考电信和联通的共建共享时间表，今年有望迎来700M网络大规模建设。按照协议内容，移动和广电的共建共享将分为三个阶段，目的是循序渐进地发展5G用户、形成端到端的网络服务能力，至2026年左右，广电网络基本可实现完整的建设、运营、维护一体化经营能力。而这一过程中，移动也将借力广电的频谱资源加强自身网络广覆盖能力，并提升现有移动承载网的使用效率。

图表 34. 中国移动、中国广电 5G 共建共享合作协议主要内容

阶段	700M移动接入网	2.6G移动接入网	2G/4G移动接入网	移动承载网	核心网
第一阶段（至2021年底）	双方按1:1比例共同投资，共享使用和管理权，移动有偿承担运维	广电有偿共享使用，根据业务量结算	广电有偿共享使用，根据业务量结算	广电有偿使用移动承载网对接地市或省中心节点，按基站数量收费	自建5G核心网，独立承担维护
第二阶段（2022至2026年）	双方按1:1比例共同投资，共享使用和管理权，移动有偿承担运维	广电有偿共享使用，根据业务量结算	广电新增客户原则上不再共享使用移动2G/4G网络	广电有偿使用移动承载网，按照双方协商价格付费	自建5G核心网，独立承担维护
第三阶段（2027至2031年）	双方按1:1比例共同投资，共享使用和管理权，移动有偿承担运维	广电有偿共享使用，根据业务量结算	广电新增客户原则上不再共享使用移动2G/4G网络	根据前一阶段经营合作情况协商确定	自建5G核心网，独立承担维护

资料来源：中国移动，中国广电，中银证券

2021年1月26日，中国移动在港交所公告，公司全资附属公司中移通信代表其31家省公司与中国广电订立了四份有关5G共建共享的具体合作协议，双方共同建设700MHz无线网络，中移通信向中国广电有偿共享2.6GHz网络。2020年5月中国移动与中国广电签署5G共建共享合作框架协议以来，双方就建设、维护、市场和结算等具体问题充分沟通、深入磋商，并于达成全面共识。

从中国移动在港交所的公告来看，四份具体合作协议的合作日期均从订立之日起到2031年12月31日，共分为两个阶段合作期，第一阶段合作期是自协议订立之日起到2021年12月31日，第二阶段合作期是从2022年1月1日至2031年12月31日。

在《5G网络共建共享合作协议》方面，700MHz无线网络新建、扩容、更新改造由双方按1:1比例共同投资。700MHz无线网络(包括但不限于基站、天线及必要的无线配套设备)作为不可分割的整体资产由双方按照1:1的份额享有所有权。双方均有权充分使用700MHz无线网络为各自客户提供服务。

在《5G网络维护合作协议》方面，双方对700MHz无线网络具备同等网络管理权限。中移通信承担700MHz无线网络运行维护工作，中国广电向中移通信支付700MHz无线网络运行维护费。中移通信负责中国广电有偿使用的700MHz传输承载网的维护工作。700MHz无线网络双接各自核心网，双方各自承担其自有核心网的网络维护工作。

在《市场合作协议》方面，双方市场合作遵循品牌和业务运营独立性原则。于第一阶段合作期，中国广电有偿共享中移通信2G/4G/5G网络为中国广电客户提供服务。于第二阶段合作期，中国广电有偿共享中移通信2.6GHz网络为中国广电客户提供服务。700MHz无线网络规模商用后，中国广电新增客户原则上不再共享使用中移通信2G/4G网络。

在《网络使用费结算协议》方面，基于前三个协议，中国广电向中移通信支付网络使用费，包括700MHz无线网络运行维护费、700MHz传输承载网使用费、2G/4G/5G网络使用费。

**图表 35. 中国移动、中国广电 5G 合作进程**

时间	事件
2019年6月	工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照，中国广电成为我国境内继三大运营商后第四家5G基础电信运营商。
2019年9月	中国广电发布《5G试验网建设实施方案》，提出将在2020年上半年完成40个大中型城市的建网，下半年完成334个地市的网络建设。方案显示，中国广电5G建网箭在弦上。第一阶段，试验网建设阶段，在北上广深等16个城市开展试验网建设，总投资近24.9亿元。2020年开始规模建设5G网络，计划于2020年6月启动5G市场运营，2020年底，开始规模商用。
2020年1月3日	工信部宣布向中国广电颁发4.9GHz频段5G试验频率使用许可，同意中国广电在北京等16个城市部署5G网络，中国广电700MHz+4.9GHz“低频+中频”协同组网策略自此获得明确。
2020年3月19日	中国广电700MHz频段2x30/40MHz技术提案获采纳列入5G国际标准，成为全球首个5G低频段(Sub-1GHz)大带宽5G国际标准。
2020年5月17日	世界电信日上，中国广电披露了自身的5G计划：中国广电将采用独立组网(SA)模式、极简架构方案，低频+中频多频叠加、FDD+TDD协同组网的技术路径，力争2021年底基本实现广电5G的全国覆盖。
2020年5月20日	中国移动宣布与中国广电已于近期签署5G共建共享合作框架协议，开展5G共建共享以及内容及平台合作，共同打造“网络+内容”生态，实现互利共赢。
2021年1月	中国移动与中国广电签署合作协议及细则，正式启动700MHz 5G共建共享

资料来源：中国移动，中国广电，中银证券

**网络共建共享任重道远，未来四大运营商共建共享或有可能。**首先，投资、预期收入、网络能力的多重矛盾下，有条件的共建共享是优选方案。根据三大运营商公布的各自今年的5G建设计划，中国移动今年将投入240亿元，基站建设目标5万个；中国联通投入80亿元，建站目标4.2万个；中国电信投入90亿元，建站目标4万个。



但是在运营商业绩承压的情况下，相关建设投入会否存在变数，也实在难以预测。而实际上，即便运营商的业绩没有出现下滑，但鉴于 5G 投入的巨大，以往 4G 建设中各自为战的策略和战法，也难以继续应用。在运营商重压之下，这巨大的成本和后期维护费用是个亟待解决的问题。而假设各自分别投入这些庞大的资金，并不能实现网络的领先性，预期增量收入和庞大投资之间会大概率失衡。而通过 5G 网络共建共享，在一定程度上会减少资本开支和后期维护费用，同时还能间接拥有更为优质的移动网络，会是性价比较高的一种方案。同时，5G 时代，运营商面临新的产业互联网市场，“轻资产化”发展，更加聚焦用户体验的提升、新业务的研发、新商业形态的构建将是重中之重。而且 5G 标准统一和频谱分布为共建共享提供基础。5G 时代，三大运营商的制式统一，设备器件同质化，中国电信和中国联通分别获得的 3.5G 频段，中国移动获得 2.6G 频段和 4.9G 频段，中国广电获得 4.9 频段和 700M 频段，给予合作共享提供基础。

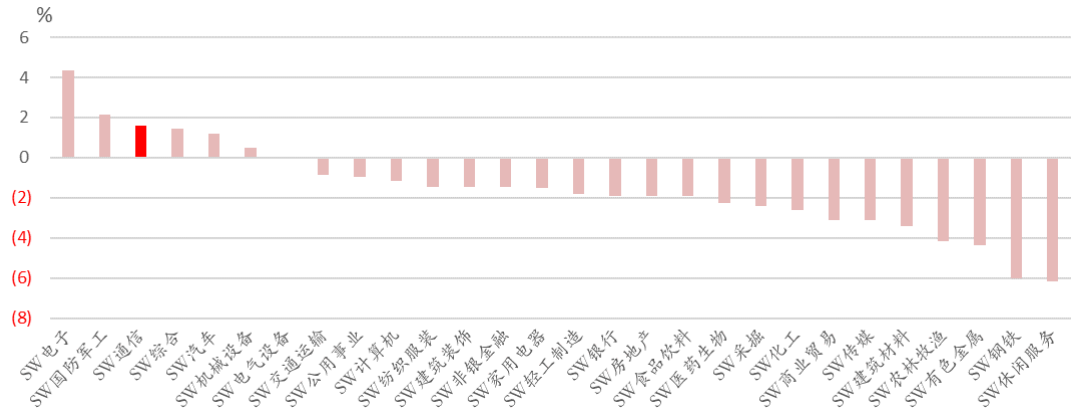
2020 年 10 月末，党的十九届五中全会召开，指明了未来 5 年乃至 15 年的发展方向，明确了“坚定不移建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国，推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。要提升产业链供应链现代化水平，发展战略性新兴产业，加快发展现代服务业，统筹推进基础设施建设，加快建设交通强国，推进能源革命，加快数字化发展。”具体涉及到 5G 网络建设和发展上，首先，5G 网络的建设需要得到进一步的加强和加速，以作为网络强国、数字中国建设的重要组成部分。其次，未来高质量发展将取代单纯对经济增速的要求，成为社会经济发展核心。为此，5G 网络一方面要实现“产业链现代化”，另一方面，建设成效要实现“产业基础高级化”，从而更有效地向产业释放红利。最后，在 5G 网络的建设模式上，强调“统筹推进基础设施建设”的模式，也就是说，通过铁塔模式，实现物理站址的统一规模、共同建设；通过中国电信与中国联通的合作模式，实现网络设备的合作建设，因此运营商的共建共享是未来的一个大的趋势，后续的进程值得期待。

## 2. 上周行情：板块触底反弹，有望继续上行

### 2.1 板块行情回顾

通信(申万)板块指数上周上涨 1.61%，跑赢沪深 300 指数(-2.03%)、上证指数(-1.57%)、创业板指(-1.90%)，通信板块整体表现较为强劲。年初至今，通信板块在 28 个申万一级行业中排第 21 名，机构配置持续处于较低水平，但是从 2 季度开始，通信保持了较强的相对收益。

图表 36. 申万一级行业上周涨跌幅情况



资料来源：万得，中银证券

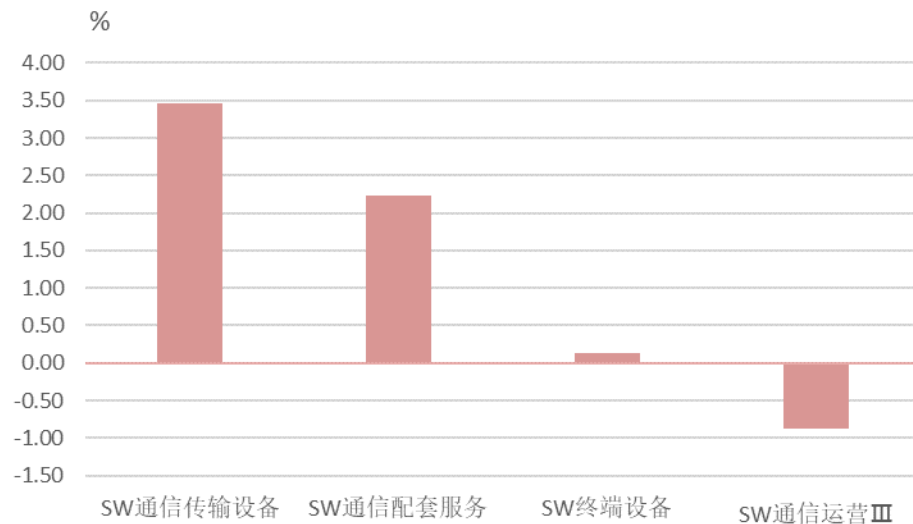
### 2.2 子板块以及个股行情回顾

上周通信二级子行业中，通信传输设备、通信配套服务、终端设备分别上涨 3.46%、2.23%以及 0.14%，通信运营商下跌 0.87%，通信传输设备和通信配套服务相对收益显著，通信运营商板块走势相对萎靡。

受益于鸿蒙系统的正式发布加速市场对万物互联的认知，物联网表现亮眼，上周上涨 8.05%。其次，无线与配套、北斗导航、军工通信、网络设备、网络技术服务、光通信、移动转售/智能卡均实现持续正增长。

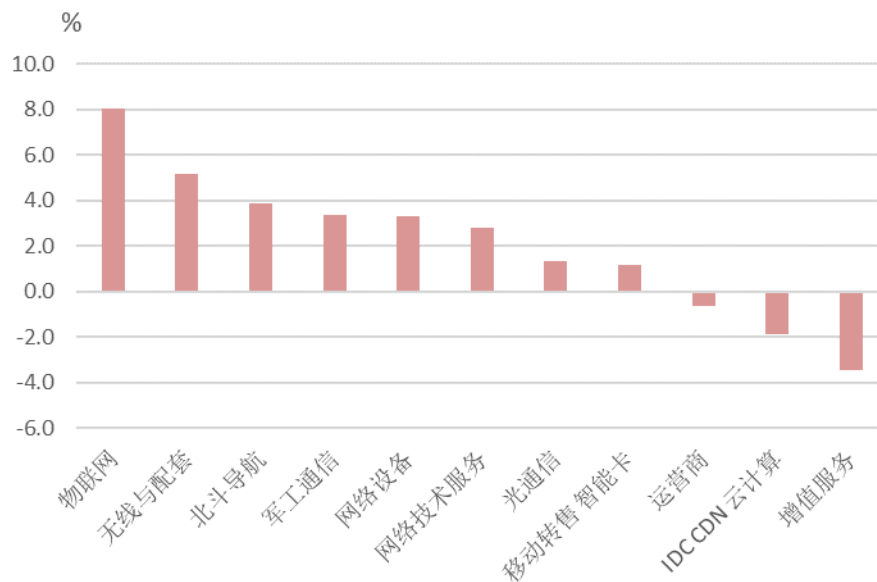
个股方面，我们关注的通信行业股票池中，73 只上涨，43 只下跌。其中大富科技 (25.08%)、东软载波 (22.53%)、兆龙互连 (17.00%)、高新兴 (16.75%) 和中富通 (15.36%) 居涨幅前 5。在连续上涨后，部分个股回调较深，北讯退 (-34.34%)、精伦电子 (-12.74%)、恒宝股份 (-8.68%)、中嘉博创 (-6.10%) 和三峡新材 (-5.99%) 居跌幅前 5。

图表 37.通信子板块上周涨跌幅情况



资料来源：万得，中银证券

图表 38.通信分子板块上周涨跌幅情况



资料来源：万得，中银证券

涨幅前十的个股中，华为鸿蒙概念的高新兴，深耕在人工智能、车联网、物联网、工业互联、国产芯片、安防、ETC、5G、VR/AR、智慧交通等多个领域，收购中兴物联布局物联网模组。受益于AR落地实战应用，公司融合车联网和三维实景全息化指挥平台，在车联网领域寻得突破口，进入持续的高速成长周期，建议持续关注。

图表 39. 涨幅前 10 个股

证券简称	证券代码	涨跌幅 (%)
300134.SZ	大富科技	25.07
300183.SZ	东软载波	22.53
300913.SZ	兆龙互连	17.00
300098.SZ	高新兴	16.75
300560.SZ	中富通	15.36
002446.SZ	盛路通信	15.03
300627.SZ	华测导航	12.84
688027.SH	国盾量子	10.70
300711.SZ	广哈通信	10.65
300353.SZ	东土科技	9.31

资料来源：万得，中银证券

跌幅前十的个股中，有方科技本周出现小幅回调，但是随着鸿蒙发布、AIoT 渐入佳境，很多细分领域的需求空间已经打开，预期公司在模组、酒店管理等领域会有不俗表现，业绩将会有较好的增长、盈利能力也会稳步上升，建议持续关注。

图表 40. 跌幅前 10 个股

证券简称	证券代码	涨跌幅 (%)
002359.SZ	北讯退	(34.34)
600355.SH	精伦电子	(12.75)
002104.SZ	恒宝股份	(8.68)
000889.SZ	中嘉博创	(6.10)
600293.SH	三峡新材	(5.99)
600734.SH	*ST 实达	(5.62)
688159.SH	有方科技	(4.86)
600804.SH	鹏博士	(4.83)
688100.SH	威胜信息	(4.59)
002467.SZ	二六三	(4.49)

资料来源：万得，中银证券

## 2.3 行业资金流向

上周申万一级行业资金流向情况：

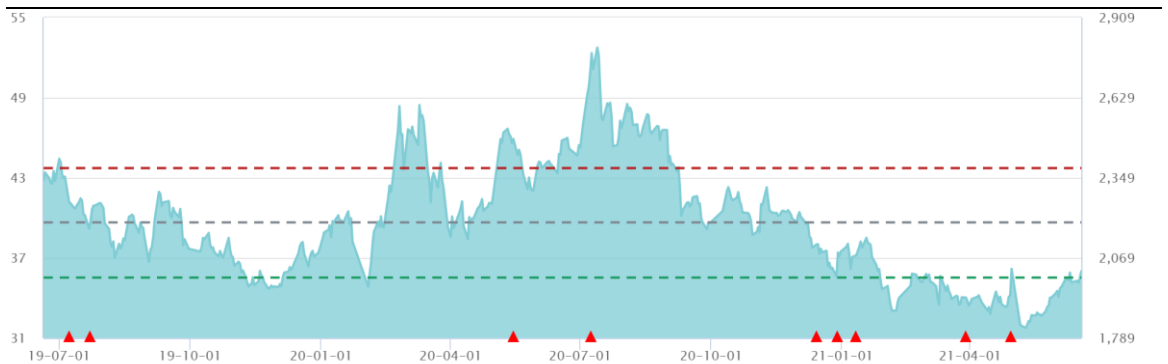
上周通信板块主力净流入-16.8 亿元，在 28 个申万一级行业中排第 6 名；成交额占全市场比例为 1.9%，在 28 个申万一级行业中排第 16 名。

图表 41. 申万一级行业上周资金流向

行业	主力净流入额(万元)	成交额(万元)	成交额占比(%)	主力净流入率(%)
SW公用事业	336148	15420080	3.1%	2.18
SW汽车	-163753	25947977	5.2%	0.63
SW电子	-656571	67560782	13.6%	0.97
SW电气设备	-467163	34369269	6.9%	1.36
SW交通运输	-177321	12049907	2.4%	1.47
SW通信	-168044	9531300	1.9%	1.76
SW采掘	-239553	10856396	2.2%	2.21
SW综合	-73344	3224923	0.7%	2.27
SW建筑装饰	-141741	5596935	1.1%	2.53
SW轻工制造	-204418	7184125	1.4%	2.85
SW食品饮料	-925360	32381197	6.5%	2.86
SW机械设备	-716570	24724669	5.0%	2.90
SW钢铁	-140420	4559639	0.9%	3.08
SW房地产	-268869	7362938	1.5%	3.65
SW化工	-1438197	38461765	7.8%	3.74
SW纺织服装	-194266	5148401	1.0%	3.77
SW传媒	-489900	12383963	2.5%	3.96
SW家用电器	-326436	7573533	1.5%	4.31
SW计算机	-1942480	44052090	8.9%	4.41
SW建筑材料	-208303	4576145	0.9%	4.55
SW国防军工	-622060	13323902	2.7%	4.67
SW医药生物	-2003059	41139706	8.3%	4.87
SW商业贸易	-215258	3959737	0.8%	5.44
SW有色金属	-1379178	23933375	4.8%	5.76
SW银行	-518651	8485236	1.7%	6.11
SW休闲服务	-171954	2663468	0.5%	6.46
SW非银金融	-1623803	21789251	4.4%	7.45
SW农林牧渔	-590414	7446400	1.5%	7.93
合计	-15730940	495707109		

资料来源：万得，中银证券

图表 42. 历史 PE/PB



资料来源：万得，中银证券

上周 (0506-0514) 沪深港通通信股持仓变化情况:

- ①北上资金中, 星网锐捷单周增持最多, 增持比例 0.33%; 中国联通单周净买入最多, 净买入额约 3.84 亿元;
- ②南下资金中, 中兴通讯单周增持最多, 增持比例 0.19%; 中兴通讯单周净买入最多, 净买入额约 2.02 亿港元;
- ③北上资金最新持股比例前三: 中际旭创(11.95%)、光环新网(8.29%)、中天科技(5.22%);
- ④南下资金最新持股比例前三: 中国移动(7.49%)、中国电信(5.16%)、中国联通(4.78%);
- ⑤北上资金单周净流入通信股约-0.51 亿元; 南下资金单周净流入通信股约-3.43 亿元。

图表 43.一周沪深港通通信股持仓变化 (0610-0618)

【中银通信】上周沪深港通通信股持仓变动 (0610-0618)									
【北上资金】沪深股通持股比例变化									
增持比例前十大公司					减持比例前十大公司				
排名	股票代码	股票名称	股份变化 (万股)	占总股本比例	排名	股票代码	股票名称	股份变化 (万股)	占总股本比例
1	002396.SZ	星网锐捷	194.8	0.33%	1	600487.SH	亨通光电	-2020.5	-0.86%
2	603236.SH	移远通信	42.0	0.29%	2	002446.SZ	盛路通信	-662.3	-0.73%
3	600050.SH	中国联通	8508.8	0.27%	3	300548.SZ	博创科技	-83.4	-0.48%
4	300628.SZ	亿联网络	119.2	0.13%	4	603220.SH	中贝通信	-135.2	-0.40%
5	300638.SZ	广和通	32.5	0.08%	5	000889.SZ	中嘉博创	-366.2	-0.39%
6	603118.SH	共进股份	46.2	0.06%	6	002792.SZ	通宇通讯	-120.9	-0.36%
					7	000851.SZ	高鸿股份	-389.6	-0.34%
					8	002115.SZ	三维通信	-209.9	-0.29%
					9	002929.SZ	润建股份	-60.7	-0.27%
					10	300017.SZ	网宿科技	-625.4	-0.26%
【北上资金】沪深股通持股金额变化									
净买入前十大公司					净卖出前十大公司				
排名	股票代码	股票名称	股份变化 (万股)	净买入额 (亿元)	排名	股票代码	股票名称	股份变化 (万股)	净卖出额 (亿元)
1	600050.SH	中国联通	8508.8	3.84	1	600487.SH	亨通光电	-2020.5	-2.32
2	300628.SZ	亿联网络	119.2	0.94	2	600522.SH	中天科技	-781.4	-0.76
3	603236.SH	移远通信	42.0	0.66	3	002446.SZ	盛路通信	-662.3	-0.41
4	000063.SZ	中兴通讯	220.5	0.59	4	300017.SZ	网宿科技	-625.4	-0.39
5	002396.SZ	星网锐捷	194.8	0.41	5	002281.SZ	光迅科技	-153.9	-0.38
6	300638.SZ	广和通	32.5	0.12	6	603712.SH	七一二	-91.6	-0.34
					7	300548.SZ	博创科技	-83.4	-0.29
					8	300383.SZ	光环新网	-168.4	-0.26
					9	000851.SZ	高鸿股份	-389.6	-0.25
					10	002792.SZ	通宇通讯	-120.9	-0.20
【南下资金】港股通持股比例变化									
增持比例前四大公司					减持比例前四大公司				
排名	股票代码	股票名称	股份变化 (万股)	占总股本比例	排名	股票代码	股票名称	股份变化 (万股)	占总股本比例
1	0763.HK	中兴通讯	894.4	0.1939%	1	0762.HK	中国联通	-2695.0	-0.09%
2	0552.HK	中国通信服务	153.6	0.0222%	2	6869.HK	长飞光纤光缆	-50.1	-0.07%
3	6088.HK	FIT HON TENG	127.7	0.0185%	3	0941.HK	中国移动	-736.4	-0.04%
4	1310.HK	香港宽频	2.4	0.0018%	4	0728.HK	中国电信	-2755.6	-0.03%
【南下资金】港股通持股金额变化									
净买入前四大公司					净卖出前四大公司				
排名	股票代码	股票名称	股份变化 (万股)	净买入额 (亿港元)	排名	股票代码	股票名称	股份变化 (万股)	净卖出额 (亿港元)
1	0763.HK	中兴通讯	894.4	2.0178	1	0941.HK	中国移动	-736.4	-3.52
2	0552.HK	中国通信服务	153.6	0.0529	2	0762.HK	中国联通	-2695.0	-1.12
3	6088.HK	FIT HON TENG	127.7	0.0253	3	0728.HK	中国电信	-2755.6	-0.64
4	1310.HK	香港宽频	2.4	0.0023	4	0788.HK	中国铁塔	-1736.0	-0.19
沪深股通持股比例前十大公司					港股通持股比例前十大公司				
排名	股票代码	股票名称	占总股本比例	持股市值 (亿元)	排名	股票代码	股票名称	占总股本比例	持股市值 (亿港元)
1	300308.SZ	中际旭创	11.95%	33.11	1	0941.HK	中国移动	7.49%	726.63
2	300383.SZ	光环新网	8.29%	19.60	2	0728.HK	中国电信	5.16%	97.38
3	600522.SH	中天科技	5.22%	15.90	3	0762.HK	中国联通	4.78%	60.44
4	002281.SZ	光迅科技	4.05%	6.68	4	0763.HK	中兴通讯	4.38%	46.80
5	002396.SZ	星网锐捷	3.21%	4.00	5	0439.HK	光启科学	4.23%	0.69
6	600498.SH	烽火通信	2.34%	4.93	6	6869.HK	长飞光纤光缆	3.54%	2.66
7	603236.SH	移远通信	2.27%	5.34	7	6088.HK	FIT HON TENG	3.49%	5.12
8	000063.SZ	中兴通讯	1.80%	27.01	8	0552.HK	中国通信服务	2.05%	4.79
9	300628.SZ	亿联网络	1.67%	12.16	9	2342.HK	京信通信	1.20%	0.65
10	603118.SH	共进股份	1.45%	0.98	10	0788.HK	中国铁塔	1.09%	20.59

资料来源: 万得, 中银证券

### 3.行业动态

#### 3.1 运营商

##### 【中国移动成功在电影产业应用 5G 等通信、信息技术】

**总结：**中国移动了成功完成 4K 修复电影，并且利用成熟通信技术在电影产业发力。

6月16日，作为上海国际电影节官方合作伙伴、指定 5G 全场景技术平台、电影 AI 修复合作伙伴，中国移动咪咕联合上影节成功举办了 4K 修复版电影《女篮 5 号》首映活动。经过长达半年多的工作，中国移动咪咕携手中国电影资料馆，秉承“尊重原创、修旧如旧”的理念，通过 4K、AI 修复技术，对《女篮 5 号》影片的 122400 帧画面逐一进行了去噪、去划痕、去抖动、去闪烁等手动修复，让新中国第一部体育题材彩色故事片再焕新光彩。此外，在电影产业来说，基于“全千兆”整体解决方案，包括千兆家宽、千兆 WIFI、千兆 5G、千兆应用、千兆服务，今年中国移动全新推出“家庭数字影院线”新场景，以中国移动魔百和家庭大屏为载体，依托 1.5 亿全国魔百和客户规模优势，通过超高清技术为国人带来全场景沉浸式家庭观影体验，同时为优质影片提供新的同步发行渠道，扩大院线电影票房中长尾收益。据悉，4K 修复版《女篮 5 号》也将于 6 月 17 日和另外 9 部“一带一路”电影节联盟成员机构推荐的各国年度强片独家一起上线中国移动魔百和；中国移动魔百和也会负责全量全场次直播东京奥运会。（资料来源：C114）

##### 【中国电信发布天翼全栈混合云】

**总结：**天翼全栈混合云技术先进，可以有效帮助企业进行数字化转型。

在新基建政策驱动下，数字化转型已经成为所有行业的必由之路，企业上云成为趋势，通过自身的数字化转型实践，天翼云积累了一系列核心技术形成了“一体两翼，云网数智安”一体的服务能力，从而为千行百业数字化转型深度赋能。本次发布的天翼全栈混合云基于天翼公有云的同源技术栈，具有业务高可靠、业务高可用、成本降低、架构开放的特点，依托全栈混合、融合管理、运营服务、安全服务四大能力，可面向企业提供云平台+云管平台+硬件一体化服务，全面推动企业上云。

目前，天翼云已经完成“2+4+31+X+0”的云网融合资源布局，是全国唯一一家“一省一池”云服务商。同时，天翼云承载了超过 20 个省级政务云，超过 300 个地市级政务云，参与了超过 1000 个智慧城市项目，同时助力众多央企、大中小企业的数字化转型。（资料来源：C114）

##### 【中国联通发布《“碳达峰、碳中和”十四五行动计划》，将节能降碳作为目标】

**总结：**中国联通十四五将明确实施“3+5+1+1”行动计划，在已经有的领先节能措施上更进一步。

“3”是指建立三大碳管理体系，包括数据管理、足迹管理、能源交易管理。”5”是指聚焦五大绿色发展方向，包括移动基站低碳运营、建设低碳数据中心、通信机房低碳化重构、网络精简优化和智慧能源管理。“1”是指深化拓展共建共享，扩大合作范围对象。最后一个“1”则指数字赋能行业应用，助力其他行业节能降碳，如中国联通配合完成的高速公路视频云联网工程。中国联通在节能方面已经有诸多措施；例如共建共享来说，截至 2020 年底，中国联通与中国电信共建共享 5G 基站 38 万站、4G 基站 20.5 万站，每年可节约用电 89 亿度以上。（资料来源：C114）



### 3.2 5G

#### 【5G 在工业互联网应用需开发新型 5G2B 架构】

**总结：**邬贺铨院士认为，将 5G2C 的架构直接搬到 5G2B，不适应企业内网及与 OT 融合的需要，企业需要开发新型 5G2B 架构。

邬贺铨院士指出，5G 确实在工业互联网方向有很大应用空间。传统基于现场级工控设备的工业互联网层级多、标准碎片化、IT/OT 融合困难，网络安全性低。而 5G 不仅为工业互联网的现场级增加了可供选择的接入模式，而且在 5G 工业模组基础上融合新一代信息技术的新型工控网关将推动工业互联网扁平化、IP 化、无线化，实现 IT/OT 的无缝融合，展现工业互联网的新格局，也开拓 5G 工业应用新空间。但需要注意的是，5G2C 的架构并不都适合 5G2B 的企业应用场景，需要深入研究企业网络的需求，开发新型 5G2B 架构，支持企业网低时延、高可靠、高安全的应用。

同时他认为，目前 5G 在工业互联网方面应用也包括“重外轻内”和“以外替内”两个误区。他解释道，“重外轻内”是说企业的机器数据和传感器数据基本不出企业网，但现在过分关注建设跨企业的标识系统和高质量的企业外网；而“以外替内”则是说将 5G2C 的架构直接搬到 5G2B，不适应企业内网及与 OT 融合的需要。5G 全连接工厂并不现实，目前 5G 主要应用在现场级且多为机器视觉类视频传送，尚未进入主流应用。（资料来源：C114）

#### 【2021 亚太 5G 消息应用大会在京胜利召开】

**总结：**大会希望能让更多潜在客户关注 5G 消息应用，了解 5G 消息价值，加快 5G 消息采购，推动 5G 消息的创新。

中国移动通信联合会执行会长倪健中在开幕致辞中对 5G 消息的发展提出了三个“打破”，一要打破连接壁垒，国内三大运营商要进一步互联互通；二要打破行业壁垒，5G 消息要与产业链紧密结合；三要打破国际壁垒，让 5G 消息走出去。

中兴高级副总裁朱永涛认为，5G 消息当前处于模式探索和业务发展期，可沿着试点、应用、推广的模式逐步扩大。首先在受众广、影响大的领域率先试点，然后通过“一点成功、多点复制”的模式进行应用，同步加快构建成熟的产业生态，进而加速 5G 消息与整个行业应用的推广。（资料来源：C114）

#### 【华为联合三一重工、中国电信发布 5G 全连接工厂】

**总结：**此次为装备制造业首个 5G 工厂，意在推进 5G 智能制造。

此次合作中，中国电信基于三一重工各项业务的数字化、在线化和智能化需求，为其全国产业园区建设 5G+MEC 边缘云，并通过 5G+云+AI 能力，构建可灵活部署、泛在接入、智能分析的全云化、数字化工厂，5G 技术将为智能制造带来巨大动能。三一重工下一步还计划加速北京昌平、上海临港、江苏昆山等全国多地的 5G 工厂建设，实现运营业务标准化、产品数字化、数据管理智能化。三家合作公司表示，中国电信和三一重工联合，加上华为等合作伙伴的支撑，5G 已经深度进入了工业生产制造的核心环节。通过这次深入合作，全力推进 5G 全连接工厂建设，把三一重工 5G 智能制造打造成世界样板，共同复制推广，整个产业链携手让 5G inside 成为中国智造的新引擎。（资料来源：C114）

### 3.3 光通信

#### 【各厂家光模块的新情况】

**总结：**华工正源展示数据中心应用场景下 100G~800G 光模块产品

在 2021 年光网络研讨会上，华工正源全面展示了数据中心、无线、FTTx 等领域最新产品解决方案，并重点展示数据中心应用场景下 100G~800G 的光模块产品。在线云办公、自动驾驶、远程医疗、人工智能的新应用带来了数据流量的剧增。助力数据中心规模建设，2021Q1，华工正源 400G 系列光模块正式进入规模量产阶段，出货量达 18K/月。

而作为 800G 光模块产品的 800G QSFP-DD DR8 有以下产品特性：1.采用 7nm DSP，整机功耗低至 16W；2.单路光电信号高达 112Gbps；3.采用 8 路 1310nm EML 激光器；4.采用 QSDP-DD 封装，支持高密度应用。高带宽、低成本、低时延是数据中心光互联演进的三大关键点。随着云计算，人工智能和 5G 应用的快速部署，对于网络带宽的需求也在快速增长，推动数据中心互联快速向 800G 和 1.6T 的带宽升级。为了实现更高速的网络，助力网络架构的平稳过渡，除了 800G DR8，华工正源将在 CIOE21 期间展示 400G 相干可插拔光模块解决方案。新一代产品可支持数据中心互联（DCI）、城域网和 5G 回传。（资料来源：光纤在线）

#### **总结：亨通洛克利发布 800G QSFP-DD800 DR8 可插拔光模块**

继 OFC 2020 发布 400G QSFP-DD DR4 硅光模块后，亨通洛克利科技有限公司宣布发布基于 EML 的 800G QSFP-DD800 DR8 光模块，800G MSA 有两种主要的外形尺寸：OSFP 和 QSFP-DD800。由于空间狭小，QSFP-DD800 在布局、信号完整性和热管理方面被认为是光模块设计中具有挑战性的。亨通洛克利采用内置驱动器的 7nm DSP 和 COB 结构来实现这种 800G QSFP-DD800 DR8 设计，模块总功耗约为 16W。亨通洛克利将于今年晚些时候开放早期客户评估，并计划在 2022 年下半年实现量产。亨通洛克利还计划在 2022 年开发基于硅光的 800G 光模块。（资料来源：腾讯网）

#### **总结：剑桥科技收到 800G 光模块订单**

日前，剑桥科技表示，800G 是公司重点投入的研发项目，有多个型号。公司已经收到北美主流客户 800G 光模块正式订单，包括 DR8/FR8（8x100 硅光）、2x FR4（2x400）的多个订单，预计在今年第四季度发货。目前公司收到的北美主流客户 800G 光模块订单是小批量样机订单，主要用于测试。业界预计 800G 光模块有望自 2022 年上半年开始规模商用。不同于问题所提及的华为可调 800G 光模块，公司的 800G 光模块用于新一代数据中心互联。（资料来源：同花顺）

#### **总结：思博伦成功测试英特尔 800G 硅光模块**

测试仪表厂商思博伦 Spirent 日前宣布成功验证英特尔的硅光 800G 光模块。该公司同时表示，最近几个月来，业界对 800G 产品的兴趣正在不断增加。思博伦公司高级产品经理 Asim Rasheed 指出，现在对于 800G 的兴趣相比年初已经明确增加了许多，尤其是在北美和欧洲市场上。虽然现在 400G 的规模部署还在上量阶段，但是当前的疫情给数据中心发展带来巨大的机会。为了满足越来越多的数据流量需求，所有的眼睛都开始转到 800G 速率，而不是之前认为的 600G。此次测试的英特尔 800G DR8 硅光模块采用和之前发售的硅光模块同样的技术，支持 8x100G 和 2x400G 不同方案。（资料来源：光纤在线）

#### **【英思嘉的 53Gbaud DML Driver 开始提供样片】**

**总结：成都英思嘉半导体宣布其业界领先的 53Gbaud DML Driver 开始提供样片。该芯片可被广泛用于各种单波 100Gbs 产品，涵盖 100Gbs 到 800Gbs 应用。**

当前市场 100G DR1 和 400G DR4 光模块产品主要基于 EML 激光器或硅光调制器技术架构。英思嘉 53Gbaud DML Driver（ISG-D5619）是将 DML 用于更高波特率应用的关键技术突破，搭配 DFB 激光器，可实现直驱单波 100Gbs 应用，为更低功耗、更低成本的 53Gbaud 应用铺平了道路。DML 技术已经广泛用于 100Gbs 和 200Gbs 单模光模块。由于带宽的限制，DML 暂未用于 53Gbaud 应用。随着更高带宽 DFB 激光器的出现，搭配 ISG-D5619 卓越的性能，使 DML 技术用于单波 100Gbs 成为可能，并涵盖 100Gbs 到 800Gbs 的各种应用。特别是 400G PSM4 和 800G PSM8 光模块对于低功耗、低成本的要求更高，单波 100Gbs DML 可为其提供一个理想的解决方案。ISG-D5619 DML Driver 基于英思嘉已获授权的发明专利技术，该技术可有效减小 Driver 的尺寸并降低功耗，已广泛用于英思嘉 50Gbs 和 200Gbs 产品。ISG-D5619 已经开始对客户提供的样片、参考设计，并提供技术支持。（资料来源：C114）

### 3.4 物联网

#### 【2025 年中国 IoT 设备将超过 170 亿台】

**总结：受物联网发展利好，中国 IoT 设备增长空间大。**

亿欧智库的数据显示，不包括手机、PC 和笔记本电脑，2020 年中国 IoT 连接设备数超过 30 亿台，达到 36.6 亿台，相比 2019 年增长 50.6%。2019 年 6 月，中国 5G 牌照正式发放，这标志着中国物联网的发展进入了新阶段。在亿欧智库 2020 年 10 月份发布的《万物互联时代的操作系统》报告中，梳理了大型计算机时代、个人计算机时代、移动计算机时代、边缘计算机时代四个阶段的时代特征；当前，中国已经进入第四阶段。在报告列举的四类物联网操作系统中，以华为鸿蒙（HarmonyOS）为代表的新一代系统将有望成为物联网时代的主流。

亿欧智库预计，接下来几年中国 IoT 连接设备数将保持高速增长态势；2021 年，中国 IoT 连接设备数预计达 58.7 亿台。预计到 2025 年，这一数字将增长到 173.4 亿台，届时 IoT 将成为一个 10 倍于智能手机的大市场。在移动互联网时代打下的良好基础上，2025 年中国 IoT 连接设备数将占世界的 50% 以上，有望引领全球。（资料来源：C114）

### 3.5 IDC

#### 【微软计划在中国新建四个数据中心】

**总结：微软与中国厂商合作扩大其云服务在中国的能力以及业务影响力。**

微软计划在未来几个月在中国新建四个数据中心，增强云服务能力，以扩展其在整个亚洲的云服务业务；微软云服务在中国已有一定基础，在今年 3 月微软宣布的其新增数据中心的计划中显示，目前其在中国已经有了六座数据中心。根据微软引用的一份文件显示，中国的云计算市场预计将在 2023 年增长到 460 亿美元。除了不想错过中国数字经济的高速增长的班车，中国《数据安全法》等系列法规 9 月开始生效，也是促使微软扩大中国本地数据中心服务的重要原因。

据悉，与苹果等海外公司一样，微软通过与中国本土合作伙伴合作，扩大在中国的数据影响力。

此次微软继续加大对中国市场云服务的投入，合作伙伴仍然是世纪互联，世纪互联是中国领先的第三方数据中心运营商之一，目前已在纳斯达克市场上市。微软希望新增微软智能云在华数据中心区域能按计划于 2022 年春季将其正式投入商业运营，实现微软智能云矩阵 Microsoft Azure 等服务能力的翻倍扩容。在截至今年 3 月 31 日的季度，微软的商业云销售额增长了 33%，达到 177 亿美元。（资料来源：彭博社）

### 3.6 其他

#### 【FCC 计划进一步限制华为中兴，撤销对 5 家中企设备的现有授权】

**总结：美国联邦通信委员会可能进一步限制华为中兴等中国企业。**

美国联邦通信委员会（FCC）开始考虑一项提议，撤销对 5 家中国企业生产的设备的现有授权，这可能为进一步限制来自中国的设备创造条件。当地时间 6 月 17 日的一次会议上，FCC 呼吁对该计划发表评论，这可能会影响到美国已经在使用的电信设备——此举是阻止以私有资金购买网络设备计划的一部分。经过 90 天的评议流程后，将进行最终投票。最新的行动涉及华为、中兴、海能达、大华和海康威视的设备和视频监控摄像头。

FCC 解释说，该计划与 5 月份发起的防止批准这些公司的设备的政治举措相一致。如果得到通过，此举将继先前禁止使用美国政府的普遍服务基金（Universal Service Fund）从华为和中兴购买设备之后，再添障碍。这一决定将影响依赖补贴计划的美国农村运营商，其中许多运营商的网络中都有华为的产品。由于全球芯片短缺的影响，运营商已经要求有更多的时间来遵守更换设备的命令。（资料来源：C114）

### 【谷歌 GMS 回归荣耀】

**总结：得益于与老东家华为的切割，谷歌等美国公司软件将可以在荣耀新系列手机中使用。**

荣耀恢复谷歌的应用程序和服务，得益于与老东家华为的切割而成为可能，荣耀计划在其最新的智能手机系列荣耀 50 中采用美国公司的软件。荣耀表示，它将能够将谷歌移动服务（GMS）纳入到荣耀 50 和荣耀 50 Pro 之中，尽管它们最先将在中国推出。由于美国对华为的封锁，荣耀无法安装包括 Play Store 在内的谷歌服务，但 2020 年 11 月这块业务的出售，为在新机型中恢复谷歌软件打开了大门。

公司在其荣耀 50 系列中大力宣传其相机功能，以迎合制作短视频的消费趋势。两款机型都安装有一个后置摄像头，包括 10800 万像素的主摄像头、800 万像素的广角摄像头、200 万像素的微距摄像头和 200 万像素的深度模块。荣耀 50 Pro 的不同之处在于，它前置了双摄像头，包括一个 1200 万像素可提供 100 度视角的，以及一个 3200 万像素的。它的显示屏为 6.72 英寸，而荣耀 50 的屏幕为 6.57 英寸。两者都提供 120Hz 的屏幕刷新率、100W 快充，并搭载了高通骁龙 778G 5G 芯片组。

荣耀 50 售价为 2699 元，荣耀 50 Pro 售价为 3699 元。两款新机稍后将在法国、马来西亚、墨西哥、俄罗斯、沙特阿拉伯和英国等国际市场推出。（资料来源：C114）

## 4. 本周观点：运营商开启新黄金时代，关注价值体系重塑

**运营商拐点明确，行业估值有望重塑。**中美贸易摩擦背景下，以运营商为核心的“去A化”通信网络建设迫在眉睫。当前，国内运营商基本面与估值出现背离。对比全球运营商，中国运营商估值偏低，分红更具吸引力。在行业竞争环境优化叠加高质量增长利好政策下，有效减缓电信运营商成本端压力，提振运营商行业整体景气度，估值或进入修复期。

**华为鸿蒙万物互联时代，物联网产业迎黄金十年。**华为在6月2日正式举办鸿蒙操作系统发布会，主战场放眼到万物互联。鸿蒙系统自发布起定位就是万物互联，这意味着庞大的被鸿蒙系统加速的物联网市场。物联网终端的核心硬件模组预计在未来几年持续放量，相关企业将迎来新的行业蓝海与机遇。

**行业维持较快增长，估值整体处于低位，市场关注度回暖。**2020年通信行业全年营收、净利润稳步上涨，盈利状况显著改善。2020年全行业实现营收5911.79亿元，同比+8.04%；归母净利润223.18亿元，同比+11.35%；整体净利润1722亿元，同比+3.36%。2021Q1通信行业营收、净利润持续向好，看好行业未来发展。2021Q1通信行业整体营收5107亿元，同比+15.7%；整体净利润为418亿元，同比+16.51%，净利润增速与营收增速基本保持一致；短期形势下看，5G的建设进度有望在通信产业链相关标的渐次落地的基础上进一步明确，云计算、车联网等热门板块持续上升。中长期形势下，目前已经在后疫情时代，世界经济开始复苏，通信行业按照从建设到应用的周期性规律，在5G业绩上行周期的背景下，整个通信行业在未来几年仍将处于增速快车道。另外从估值的角度，通信行业已经跌入近10年底部区间，PEG与机构持仓规律均显示性配置价比高，机构在一季度持仓也跌入了近几年低位，按照统计规律，在当前的PE、PEG和机构持仓水平，坚定看好通信行业在二季度具备强相对收益，持续建议关注“低位小而美”组合。

**通信行业业绩不管是短期爆发还是长期逻辑，都具备强有力的支撑。**1)从短期来看，影响行业业绩的主要是从2020年Q4开始的上游原材料涨价，具备顺价能力的供应商将从2021年Q1开始逐步兑现业绩、维持高速甚至超预期增长的状态；同时，上游涨价趋势已经开始减缓，主设备商及模块、集成厂商，从Q2开始成本压力将逐步减小，从Q2开始盈利能力有较大回弹空间。2)从中期来看，世界经济处于疫情后再复苏的强上行波动中，通信行业以主设备商、光模块、物联网模组、视频会议为代表的很多板块、企业具有较高的海外收入占比，在外需强劲的大环境下，通信行业具备更强的增长动能。3)从长期来看，按照移动通信从建设到应用的周期性规律，行业在2021-2022年依然处在5G业绩上行周期，随着垂直场景的迅速扩容、应用及新商业模式的开发，整个通信行业在未来几年仍将处于增速快车道。

**从估值角度看，通信行业已经跌入近10年底部区间，PEG与机构持仓规律均显示性配置价比高。**通信行业市盈率(TTM)目前只有33x，大幅低于近10年的平均值(44x)和中位值(41x)。同时，机构在一季度持仓也跌入了近几年低位，通信行业指数在2月后就表现出较好的相对收益，通信运营板块在3月后两周跌幅已经显著超过通信设备。按照统计规律，在当前的PE、PEG和机构持仓水平下，行业会在一个季度内进入持续1~3年的估值与持仓上行周期。

**短期中小市值股票较蓝筹白马更具备相对收益，通信行业具备更多基本面优秀的题材爆发点。**通信行业中小市值公司占比偏高，在未来几个月会有催化密集落地。优选“三高”——高景气、高增速、高确定性一个股，重点关注网络设备、数字货币领域近期催化。通信行业中小市值公司占比偏高，在5G新一期主设备集采，华为2021分析师大会提出5.5G概念的催化下，数字货币概念集中爆发以及近期密集的一季度预告的披露的背景下，我们预期对于相关产业链的中小市值公司都会有不小的业绩推动力。

**给予通信行业“强于大市”评级。**2021年是“十四五”开局之年，也将是5G应用爆发元年，是通信行业的新纪元。疫情后全球经济复苏、从产能出口到品牌出口的战略，都决定了在技术和市场都处在世界前列的通信行业将成为科技出海攻坚的主力。随着5G建设周期临近顶点，从建设走向应用，流量周期即将大爆发，网随流动也将带来更多超出市场预期的投资机会。

我们提出大反攻的背景下，主线是低位、低估值、小市值的公司，继续建议“低位小而美”组合。从21年业绩增速高、确定性强、景气度持续高企的板块中选择具备估值性价比的标的进行配置。同时，积极关注运营商行业基本面触底反弹、估值重构的机会。建议关注以下三个方向的投资机会：

1) 低位“小而美”，重点关注光模块板块的新易盛、天孚通信、中际旭创、华工科技，5G中上游器件中具备业绩优势的华正新材、奥士康。2) 5G投资时钟从建设走进应用，从配置结构上关注车联网、VR/AR以及IDC行业，重点关注车联网板块的高新兴、广和通，IDC行业数据港、光环新网、宝信软件、特发信息，视频会议行业亿联网络。3) 关注低估值、机构低配置板块的弹性，优先关注A+H运营商板块的边际向好，A股关注中国联通，H股关注中国移动、中国电信。

本周继续维持对“低位小而美”组合的关注，组合中，高新兴表现较好，从近期电子车牌政策的落地出台的背景来看，对应领域的成长空间已经打开，电子车牌强制加装、路测设备全面覆盖，是势在必行的政策趋势，预期相关产业链公司业绩将会有较好的表现、盈利能力也会稳步上升。从全周(0614-0620)来看，“低位小而美”组合周收益表现突出，按照流通市值加权平均计算组合周涨跌幅为16.11%，大幅跑赢通信(申万)板块指数(12.58%)、上证指数(3.37%)、沪深300指数(3.10%)、创业板指(12.05%)。

图表 44. “低位小而美”组合建议

证券代码	证券简称	收盘价	总市值(亿元)	周涨跌幅(%)	所属子行业
000063.SZ	中兴通讯	34.15	1575.49	5.24	主设备商
600050.SH	中国联通	4.53	1404.84	-0.44	运营商
300502.SZ	新易盛	32.71	165.87	0.65	光模块
300394.SZ	天孚通信	49.52	107.43	1.58	光模块
300098.SZ	高新兴	6.62	116.77	16.75	车联网
300638.SZ	广和通	42.24	174.60	-0.09	车联网
002913.SZ	奥士康	76.96	122.26	0.83	PCB
300628.SZ	亿联网络	77.23	697.38	-4.06	视频会议
603881.SH	数据港	37.27	122.59	-2.28	IDC
603186.SH	华正新材	34.45	48.93	3.17	5G射频器件

资料来源：万得，中银证券

## 5.风险提示

中美贸易摩擦仍然充满了不确定因素，5G 未达预期的建设程度以及渗透速度，疫情的反复导致全球经济的恶化超过预期。

## 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。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他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，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

### 公司投资评级：

- 买 入：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
- 增 持：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中 性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减 持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

### 行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中 性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。



## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限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股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限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。

中银国际证券股份有限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。中银国际证券股份有限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。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，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士，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，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限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。中银国际证券股份有限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股份有限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。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券股份有限公司

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