

全域覆盖场景智联 6G 重塑世界未来

——通信行业研究周报

申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要:

每周一谈:

随着人类社会不断向智能化时代演进,移动通信技术也将随之由 5G 向 6G 迭代升级。在 5G 人联、物联的基础上,6G 将会更像一个万物互联的神经网络,是真正融合数字世界、物理世界及生物世界为一体的科技,并将向普惠智能、多为感知、泛在互联、全域覆盖等多方面持续拓展。

多维驱动促其形成多维特征。

- ◆ 经济可持续发展驱动力、社会可持续发展驱动力、环境可持续发展驱动力以及技术创新发展驱动力构成推动 6G 持续发展的四大驱动力。
- ◆ 6G 将会具备泛在互联、普惠智能、多维感知、全域覆盖、绿色低碳、内生安全等多重特性,引领经济社会向数字化、智能化、绿色化持续发展。

在 5G 三大应用场景——eMBB (增强移动宽带)、URLLC (超高可靠性超低时延通信)、mMTC (海量机器通信) 的基础之上,6G 将新增人工智能以及感知两大应用场景。

感知应用场景的加入让移动通信系统的维度又增加一层,这些新维度的加入代表着 6G 技术真正具备进入通信之外的应用领域。人工智能应用场景将会更加注重大容量、低时延的传输以及原生可靠的特点。

6G 期待“千万级终端连接数,万亿级 GB 月均流量”的未来市场。

根据 IMT-2030 (6G) 推进组预测,2040 年全球各类 6G 终端连接总数将达到千万级别,连接数占比超过 98%。月均流量达到万亿级别,并有望贡献超过一半的月均流量。

6G 性能指标和效率指标定义 6G 关键能力。

性能指标与效率指标分别以用户需求、网络运营和可持续发展需求为出发点。其关键能力将同时满足 Gbps 体验速率、千万级连接、亚毫米级时延、7 个 9 高可靠、厘米级感知精度、超 90% 智能精度等需求,为美好 6G 时代提供良好的基础。

市场回顾:

本周 (2022.08.08-2022.08.15), 上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为 1.55%、1.22%、0.27%, 申万通信指数涨幅为 1.77%, 在申万 31 个一级行业排第 17 位。

本周通信板块个股表现:

股价涨幅前五名为: 万马科技、超讯通信、汇源通信、科信技术、意华股份

股价跌幅前五名为: 中瓷电子、移远通信、华测导航、威胜信息、太辰光

投资策略: (1) 5G 网络覆盖持续提升, 5G 基站数突破 185 万, 持续推荐 5G 设备商龙头: 中兴通讯; (2) 5G 套餐用户数渗透率的提升拉动运营商 ARUP 值, 运营商放弃价格战转而通过提供更加优质和差异化的服务来提升用户黏性, 建议关注: 中国移动; (3) 物联网行业发展进入快车道, 重点推荐车载通信模组的投资机会, 建议关注广和通、移远通信; (4) 双碳背景下, 绿色节能发展成为主旋律, 重点推荐精密温控龙头: 英维克。

风险提示: 5G 发展不及预期, 中美贸易摩擦进一步升级, 疫情进一步扩散。

评级

增持 (维持)

2022 年 08 月 14 日

曹旭特

分析师

SAC 执业证书编号: S1660519040001

张 Jianyu

研究助理

zhangjianyu@shgsec.com

SAC 执业证书编号: S1660121110002

行业基本资料

股票家数	115
行业平均市盈率	17.40
市场平均市盈率	17.82

行业表现走势图



资料来源: wind, 申港证券研究所

相关报告

- 1、《通信行业研究周报: 中国移动小站集采开标 Semtech 拟收购 Sierra Wireless》2022-8-7
- 2、《通信行业研究周报: “国家云”概念浮出水面 看好数字新基建投资机会》2022-7-17
- 3、《通信行业研究周报: 光纤光缆触底回弹 未来可期》2022-07-10
- 4、《通信行业研究周报: 中国广电官宣试商用 物联网用户数高速增长》2022-07-03
- 5、《通信行业研究周报: 全球模组出货量增长 手机出货量降幅收窄》2022-06-26
- 6、《通信行业研究周报: 物联网通信模组加速连接未来》2022-06-19
- 7、《通信行业研究周报: 5G R17 标准冻结 RedCap 助力 5G 发展》2022-06-12

内容目录

1. 每周一谈.....	3
2. 市场回顾.....	5
3. 重要公告.....	7
4. 行业新闻.....	8
5. 行业数据情况	11

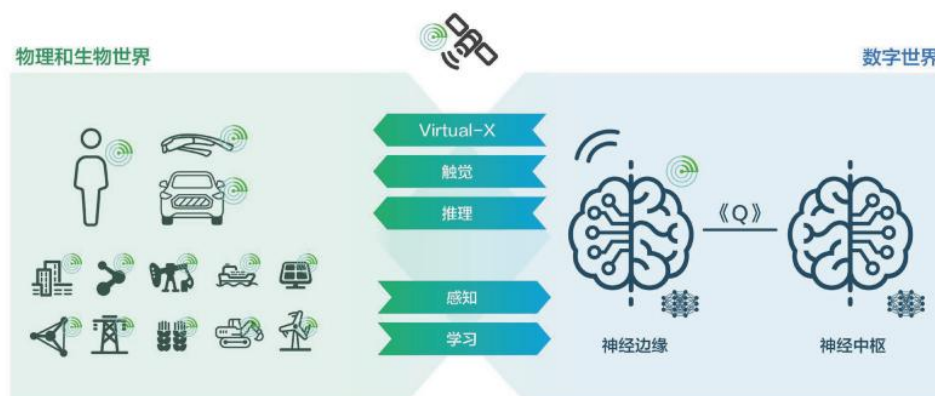
图表目录

图 1: 6G 驱动物理、生物和数字世界的融合	3
图 2: 典型 6G 用例概览.....	4
图 3: 6G 终端连接数预测	4
图 4: 6G 月均流量预测.....	4
图 5: 申万一级行业周涨幅.....	5
图 6: 申万一级行业年初至今涨跌幅	6
图 7: 本周涨幅前十	6
图 8: 本周跌幅前十	6
图 9: 本年度涨幅前十.....	7
图 10: 本年度跌幅前十.....	7
图 11: 中国移动资本开支结构	11
图 12: 中国联通资本开支结构	11
图 13: 中国电信资本开支结构	12
图 14: 中国移动, 联通, 电信资本支出情况及其 YoY 情况.....	12
图 15: 我国移动基站及 4G 基站数量情况.....	12
图 16: 我国 5G 基站数量情况.....	12
图 17: 我国移动电话用户数量情况	13
图 18: 1000M 及以上用户数及 100M 及以上用户占比情况	13
图 19: 我国移动互联网接入流量及户均接入流量 (DOU)	13
图 20: 我国蜂窝物联网终端用户数量及其增速情况.....	13
图 21: 我国 5G 及其他手机出货量以及 5G 手机占比	14
图 22: 我国 5G 用户数量及其占比情况	14
图 23: 我国光缆线路总长度情况	14
图 24: 中国移动移动 ARPU 及固网宽带 ARPU.....	14
图 25: 中国联通移动 ARPU 及固网宽带 ARPU.....	15
图 26: 中国电信移动 ARPU 及固网宽带 ARPU.....	15
表 1: 6G 关键性能指标.....	5
表 2: 通信行业一周重要公告	7
表 3: 行业招标信息	9

1. 每周一谈

随着人类社会不断向智能化时代演进，移动通信技术也将随之由 5G 向 6G 迭代升级。在 5G 人联、物联的基础上，6G 将会更像一个万物互联的神经网络，是真正融合数字世界、物理世界及生物世界为一体的科技，并将向普惠智能、多为感知、泛在互联、全域覆盖等多方面持续拓展。

图1：6G 驱动物理、生物和数字世界的融合



资料来源：华为《6G：无线通信新征程》白皮书，申港证券研究所

多维驱动促其形成多维特征。

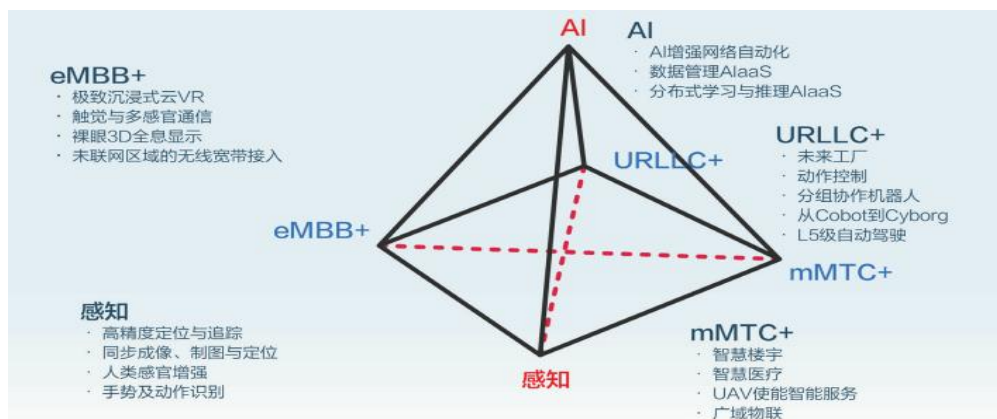
- ◆ 一是经济可持续发展驱动力。产业数字化将成为未来世界经济发展的重要议题，这就需要以 6G 为代表的新一代数字技术为经济发展加持。此外新应用和信业务的出现也对移动通信网络提出更严格的要求。
- ◆ 二是社会可持续发展驱动力。移动通信将物理世界与数字世界紧密的链接起来，而未来为了促进整体社会生产力以及社会治理效果，普惠智能将是未来社会、商业发展的重要基础。因此普惠智能将会是 6G 的核心特点之一，使其可以极大提高社会服务能力。
- ◆ 三是环境可持续发展驱动力。随着人类对环境保护的意识逐渐加强，碳中和等目标的提出都将推动移动通信技术向着绿色节能环保的方向发展。另外为了应对更广泛、更极端的气候问题，移动通信也急需具备更加广泛的感知能力和更稳定的智能互联能力。因此世界需要 6G 技术支持环境的绿色发展。
- ◆ 四是技术创新发展驱动力。移动通信整体技术的突破将会驱动 6G 总体性能不断提升。超高速率信道编码调制、超大规模天线、太赫兹通信的技术的应用以及通信新材料的发展将会促进 6G 技术实现变革式的发展。
- ◆ 因此，在多维驱动力的驱使下，6G 将会形成具备泛在互联、普惠智能、多维感知、全域覆盖、绿色低碳、内生安全等多重特性，引领经济社会向数字化、智能化、绿色化持续发展。

在 5G 三大应用场景——eMBB（增强移动宽带）、URLLC（超高可靠性超低时延通信）、mMTC（海量机器通信）的基础之上，6G 将新增人工智能以及感知两大应用场景。

- ◆ 感知应用场景的加入让移动通信系统的维度又增加一层，如感知分辨率和感知

- 精度等,这些新维度的加入代表着 6G 技术真正具备进入通信之外的应用领域。
- ◆ 人工智能应用场景将会更加注重大容量、低时延的传输以及原生可靠的特点。

图2: 典型 6G 用例概览

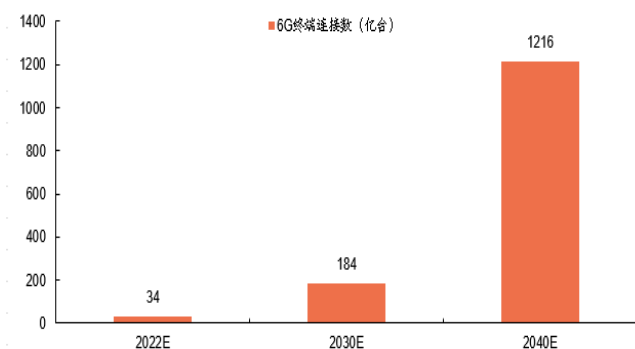


资料来源: 华为《6G: 无线通信新征程》白皮书, 申港证券研究所

6G 期待“千万级终端连接数, 万亿级 GB 月均流量”的未来市场。

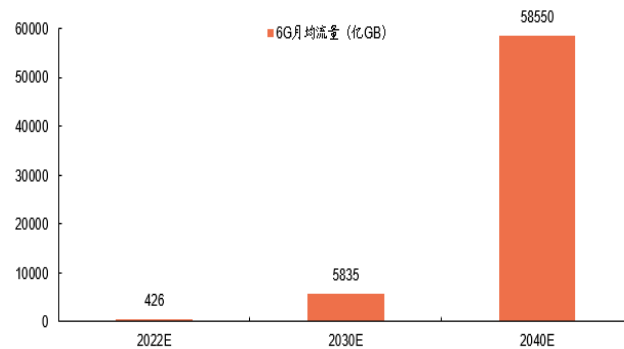
根据 IMT-2030 (6G) 推进组预测, 2040 年全球各类 6G 终端连接总数将达到千万级别, 连接数占比超过 98%。月均流量达到万亿级别, 并有望贡献超过一半的月均流量。

图3: 6G 终端连接数预测



资料来源: 《6G 典型场景和关键能力》白皮书, 申港证券研究所

图4: 6G 月均流量预测



资料来源: 《6G 典型场景和关键能力》白皮书, 申港证券研究所

6G 性能指标和效率指标定义 6G 关键能力。

- ◆ 性能指标是指从用户需求出发,需要未来 6G 提供的关键性能水平。主要包括: 用户体验速率、区域流量密度、峰值速率、连接数密度、空口时延、抖动、移动性、可靠性、覆盖、感知/定位精度以及 AI 服务精度。
- ◆ 效率指标是指从网络运营和可持续发展需求出发, 需要未来 6G 系统达到的效能指标。主要包括: 频谱效率、能量效率、可信度以及成本控制。
- ◆ 其关键能力将同时满足 Gbps 体验速率、千万级连接、亚毫米级时延、7 个 9 高可靠、厘米级感知精度、超 90%智能精度等需求, 为美好 6G 时代提供良好的基础。

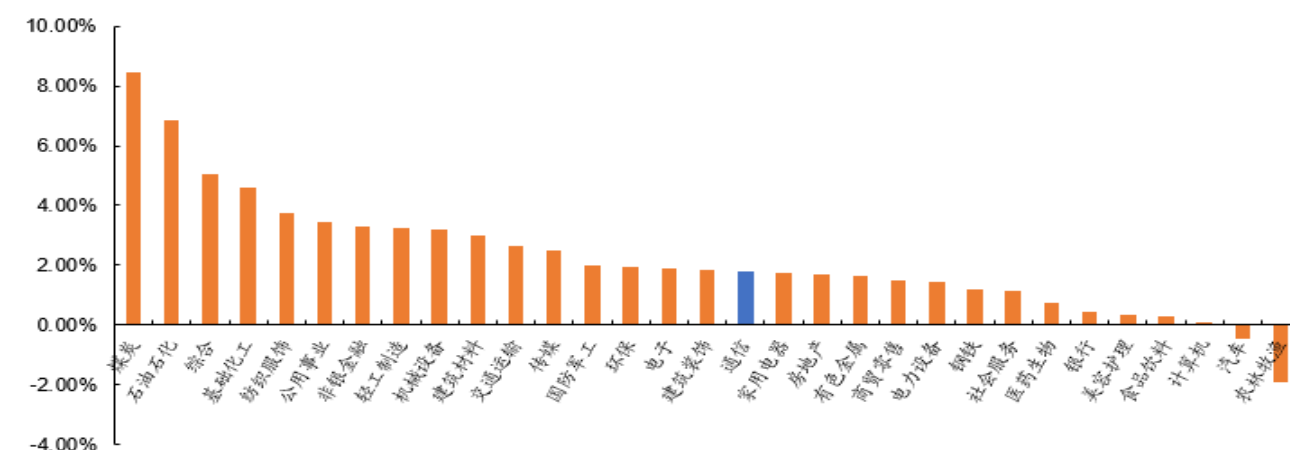
表1: 6G 关键性能指标

性能指标	定义	指标范围
用户体验速率 (Gbit/s)	真实网络环境中, 在保证用户体验的情况下, 用户在覆盖区域内可实现的传输速率	Gbit/s~几十 Gbit/s
区域流量密度 (Mbits/s/m ²)	单位面积的平均流量	100~10000
峰值速率 (Gbit/s)	单用户理论峰值速率	100~1000
连接数密度 (个/m ²)	单位面积上支持的各类在线设备总和	10~100
空口时延 (ms)	无线网络中, 数据包从发送端发出, 到接收端正确接收的时延	0.1~1
抖动	时间参数的变化	us 级
移动性 (km/h)	特定移动场景下, 满足一定服务质量并实现不同层和/或无线接入技术之间无缝切换的最大移动速度	1000
可靠性	在特定时间内正确传输指定数据量的能力	1~10 ⁻⁷
覆盖	满足一定通信能力下的覆盖范围	扩展到全域覆盖
感知/定位精度	感知/定位测算值与实际值之间的误差	cm 级
AI 服务精度	特定智能服务场景 (给定时延和智能用户数) 下的 AI 服务精度 (如推理、学习等)	>90%
频谱效率	每小区或单位面积内, 每单位频谱提供的吞吐量	1.5~3x
能量效率	每焦耳能量支持传输的比特数	20x

资料来源:《6G 典型场景和关键能力》白皮书, 申港证券研究所

2. 市场回顾

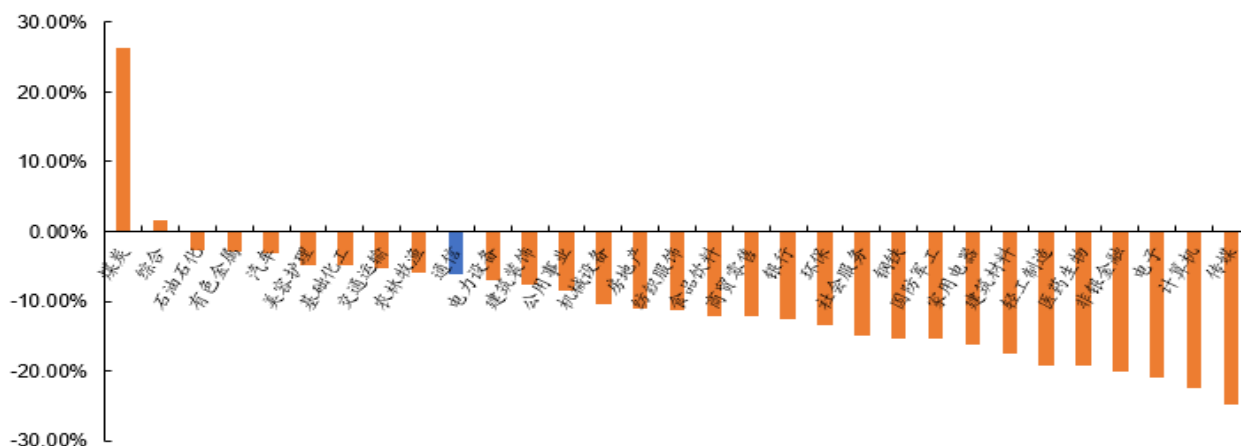
本周 (2022.08.08-2022.08.15), 上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为 1.55%、1.22%、0.27%, 申万通信指数涨幅为 1.77%, 在申万 31 个一级行业排第 17 位。

图5: 申万一级行业周涨幅


资料来源: wind, 申港证券研究所

2022 年初至今, 上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为 -9.97%、-16.41%、-19.02%, 申万通信指数涨幅为 -6.06%, 在申万 31 个一级行业中排第 10 位。

图6：申万一级行业年初至今涨跌幅



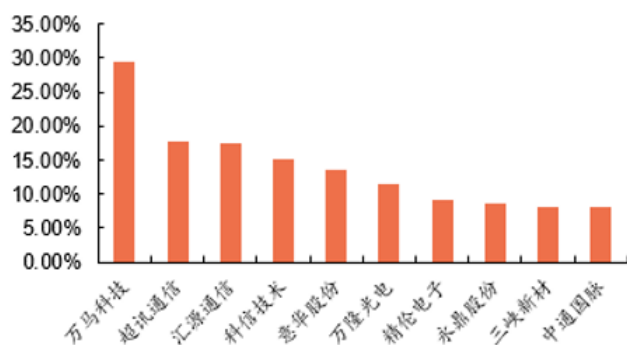
资料来源：wind，申港证券研究所

本周通信板块个股表现：

股价涨幅前五名为：万马科技、超讯通信、汇源通信、科信技术、意华股份

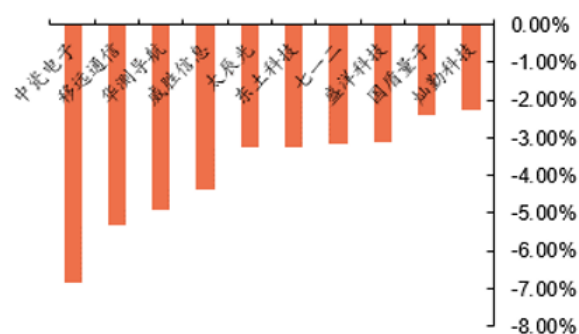
股价跌幅前五名为：中瓷电子、移远通信、华测导航、威胜信息、太辰光

图7：本周涨幅前十



资料来源：wind，申港证券研究所

图8：本周跌幅前十



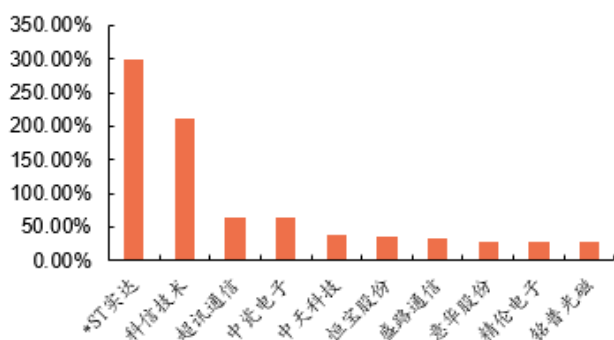
资料来源：wind，申港证券研究所

本年度通信板块个股表现：

股价涨幅前五名为：*ST 实达、科信技术、超讯通信、中瓷电子、中天科技

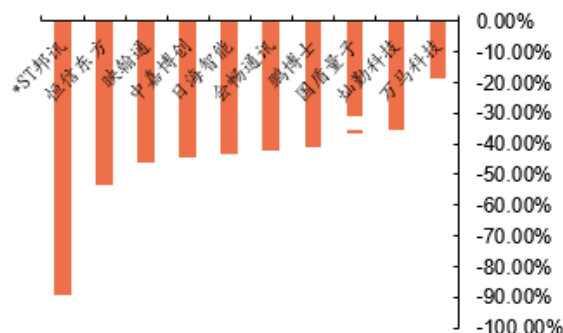
股价跌幅前五名为：*ST 邦讯、恒信东方、映翰通、中嘉博创、日海智能

图9：本年度涨幅前十



资料来源：wind，申港证券研究所

图10：本年度跌幅前十



资料来源：wind，申港证券研究所

3. 重要公告

表2：通信行业一周重要公告

公告类别	公司名称	公告日期	公告内容
半年报告	中国联通	2022.08.09	公司发布关于 2022 年半年度报告的公告。2022 年上半年，中国联通实现营业收入 1762.6 亿元，同比增长 7.4%；归母净利润 47.86 亿元，同比增长 18.7%。上半年主营业务收入 849 亿元，同比提升 3.4%，移动出账用户达到 3.2 亿户，其中 5G 套餐用户净增 2999 万户，达到 1.85 亿户。固网宽带业务上半年营收 230 亿元，同比提高 4.3%，宽带接入用户净增 440 万户，总数达到 9,944 万户。
半年报告	广和通	2022.08.09	公司发布关于 2022 年半年度报告的公告。2022 年上半年，广和通营业收入达到 24.18 亿元，同比增长 32.71%，归母净利润为 2.04 亿元，增长 0.56%。报告期内，期末资产总计为 48.42 亿元，应收账款为 12.76 亿元，经营活动产生的现金流量净额为 9162.51 万元。
半年报告	武汉凡谷	2022.08.10	公司发布关于 2022 年半年度报告的公告。2022 上半年，武汉凡谷实现营收 10.24 亿元，同比增长 17.48%；归母净利润 1.9 亿元，同比增长 46.75%；基本每股收益为 0.2797 元。报告期内，公司聚焦于宽频技术和多 T 多 R 技术，从设计到生产全面攻克。同时武汉凡谷进一步拓宽微波天线和 AFU 产品范围，多款 AFU 产品已在客户端完成认证并进入批量交付。
半年报告	工业富联	2022.08.10	公司发布关于 2022 年半年度报告的公告。2022 上半年，工业富联实现营收 2252.6 亿元，同比增长 14.91%；归母净利润 68.72 亿元，同比上升 2.16%。上半年公司营业成本为 2177.65 亿元，同比增长 15.22%，增速超过营业收入。同时工业富联三大业务板块上半年营收均实现同比增长，云计算、通信及移动网络设备和工业互联网营业收入分别为 996.78 亿元、1245.39 亿元和 4.35 亿元。但是上半年毛利率为 6.5%，较去年同期下降 1.3%。
半年报告	东软载波	2022.08.10	公司发布关于 2022 年半年度报告的公告。2022 上半年，东软载波实现营业收入 3.94 亿元，同比增长 36.94%，归母净利润为 5021.8 万元，同比增长 62.39%，基本每股收益为 0.11 元。在芯片研发方面，公司上半年共完成 5 款芯片研发工作并全部测试量产。
半年报告	中国移动	2022.08.12	公司发布关于 2022 年半年度报告的公告。2022 上半年，中国移动营业收入达 4969.34 亿元，同比增长 12%；归母净利润 702.75 亿元，同比增长 18.9%。上半年中国移动个人市场收入达到 2561 亿元，同比增长 0.2%；移动客户 9.7 亿户，净增 1296 万户，其中 5G 套餐客户达到 5.11 亿户，景泽 1.24 亿户。此外，中国移动在上半年实现数字化转型收入 1108 亿元，同比增长 39.2%，占通信服务收入比达

公告类别	公司名称	公告日期	公告内容
半年报告	梦网科技	2022.08.12	到 26%。 公司发布关于 2022 年半年度报告的公告。2022 上半年，梦网科技营业收入达到 16.62 亿元，同比增长 19.86%；归母净利润 468.41 万元，同比下滑 94.9%。由于受国内疫情爆发影响，公司整体短信毛利率和毛利总额同比下降。且公司持续加大对 5G 信业务的产品研发导致公司费用同比增长，一季度亏损 3910.23 万元，二季度 5G 富媒体消息业务同比增长 298%，环比一季度增长 123%。
收购兼并	震有科技	2022.08.12	公司发布关于收购杭州晨晓科技股份有限公司部分股权进展暨完成工商变更登记的公告。震有科技召开三次会议通过了公司变更未使用的募集资金用于收购杭州晨晓科技股份有限公司。本次收购杭州晨晓 40.99% 的股权，其中分别收购自然人梅永洪、自然人李明伟、一村资本、根诚投资以及万隆光电持有的 3%、15%、5%、2.99% 及 15% 的股权。本次收购完成后，公司将合计持有杭州晨晓 55.99% 的股权，杭州晨晓将成为公司的控股子公司。
资产重组	长江通信	2022.08.13	公司发布关于披露重大资产重组预案暨公司股票复牌的提示性公告。武汉长江通信产业集团股份有限公司拟筹划通过发行股份方式购买迪爱斯信息技术股份有限公司全体股东所持迪爱斯的全部股份并募集配套资金。经向上海证券交易所申请，公司股票于 2022 年 8 月 1 日开市起停牌，并于 8 月 12 日公司董事会后向上海证券交易所申请，公司股票于 2022 年 8 月 15 日上午开市起复牌。

资料来源：wind，申港证券研究所

4. 行业新闻

【苹果大幅放缓收购：受经济低迷和政府审查影响】监管文件显示，苹果上一财年（2021 财年）与收购相关的费用仅为 3300 万美元，而本财年前九个月为 1.69 亿美元，相比之下 2020 财年相关费用高达 15 亿美元，之前苹果每 3~4 周就会收购一家初创公司。但如今，苹果的并购交易已明显放缓，今年苹果只进行了两起已知的并购。分析人士称苹果明年会继续控制开支，这可能会进一步阻碍其并购。

【中国电信毕奇：全方位创新加速 5G 行业应用落地，计划年内推出 P-RAN】在 8 月 19 日召开的“世界 5G 大会”之“Tech Talk 2022-5G-A/6G 论坛”上，毕奇做了《共筑 5G 释尽潜能》的演讲，毕奇表示随着 5G 能力的不断加强，为了更好的助力数字化转型，中国电信加快了自主创新的力度，创新性地提出了 P-RAN 近域蜂窝网络，希望将其打造成最便宜的室内高频方案之一，并计划于今年内正式推出。

【周济院士：5G+工业互联网发展有望推动中国制造业实现弯道超车】在 8 月 11 日“5G 与工业振兴论坛”上，我国机械工程领域专家周济院士发表演讲，表示 5G+工业互联网赋能制造业智能升级、创新发展，是建设制造业强国的关键支撑。同时智能制造也为 5G 和工业互联网开辟了广阔的应用市场。因此我们必须抓住机遇，深化新一代信息技术与制造业融合发展。

【美国 Next G 联盟与欧洲 6G-IA 组织签署 6G 合作 MoU】据外媒报道，美国 Next G 联盟与欧洲 6G 之呢个网络与服务行业协会签署了一份谅解备忘录，双方将就未来 6G 通信系统和网络领域“共同利益”方面的工作计划进行信息交换。Next G 联盟表示，该协议还涵盖了联合活动的合作，包括关于 6G 相关主题的研讨会和试验等。

【量子计算公司 D-Wave 再获 1.5 亿美元投资承诺】据外媒报道，根据美国证券交易委员会的消息，量子计算公司 D-Wave 与林肯公园资本达成协议，该基金将在未来三年内，以不定期的方式购买高达 1.5 亿美元的 D-Wave 普通股的期权。截至 8 月 10 日美股收盘，D-Wave 报 11.86 美元/股，市值 4.45 亿美元。

【上海集成电路产业规模上半年增速超 17%，全年有望突破 3000 亿元】据上海市经信委一级巡视员傅新华介绍，上海目前聚集了超过 1200 家集成电路行业重点企业，汇集了全国 40% 的行业人才，聚集了国内 50% 的行业创新资源，2022 年上半年产业规模达到 1200 亿元，继续保持 17% 的增速全年有望突破 3000 亿元规模。

表3：行业招标信息

时间	招标主体	采购项目	状态	预算金额（万元）	中标（候选）公司（投标报价，万元，不含税）	主要采购项目
8.8	中国移动	中国移动 2022 年物联网融合消息系统设备（标包 1：融合消息系统--华北等四个大区；标包 2：融合消息系统—华东北等四个大区）	招标公告	标包 1：1855 标包 2：1785 合计：3640 （不含税）		物联网四融合消息中心，预估采购规模为 2 套
8.9	中国移动	中国移动 2022-2024 年抗 DDOS 设备（标包 1：抗 DDOS 攻击设备（带检测设备，清洗设备 100Gbps）；标包 2：抗 DDOS 攻击设备（带检测设备，清洗设备 20Gbps），抗 DDOS 攻击设备（带检测设备，清洗设备 40Gbps）；标包 3：抗 DDOS 攻击设备（带检测设备，清洗设备 100Gbps），抗 DDOS 攻击设备（带检测设备，清洗设备 20Gbps），抗 DDOS 攻击设备（带检测设备，清洗设备 40Gbps））	招标公告	标包 1：2770.05 标包 2：860.77 标包 3：3793.81 合计：7424.63 （不含税）		抗 DDOS 设备，预估规模约 1159 台
8.10	中国移动	中国移动 2022 至 2023 年光缆终端盒产品	中标公告		1.杭州华宏通信设备有限公司（4833.101752） 2.宁波余大通信技术有限公司（5084.960172） 3.杭州奥克光电设备有	

时间	招标主体	采购项目	状态	预算金额（万元）	中标（候选）公司（投标报价，万元，不含税）	主要采购项目
					限公司（5100.343520） 4.常州太平通讯科技有限公司（5341.799299）	
8.10	河南联通	2022年6月WiFi6 3000M路由器设备	招标公告	合计：510		WiFi6 3000M 路由器小米 CR8806，预计采购2万台
8.11	泰安公安	泰安公安大数据智能化建设（一期）项目	中标公告		中国移动通信集团山东有限公司（2448）	
8.11	中核核电运行管理有限公司	中核运行 2022-2025 年核工业数据中心云平台建设项目	中标公告		阿里云计算有限公司（12055.3978）	
8.11	贵州省大数据发展管理局	“贵州政务云”2022 年度建设计划项目	招标公告	合计：60,832.03		
8.11	中国移动	中国移动 2022-2023 年网络监控支撑服务及工信部应急指挥调度系统支撑（包段 1：网络监控支撑服务；包段 2：工信部应急指挥调度系统支撑服务）	中标公告		1.中国移动通信集团设计院有限公司 2.华为技术有限公司	网络监控支撑服务 5 人/年，工信部应急指挥调度系统支撑服务 2 台
8.12	中国电信	中国电信研究院定制化波分设备委托代工	中标公告		1.江西山水光电科技股份有限公司（7189.772988） 2.北京格林威尔科技发展有限公司（7228.724971） 3.上海欣诺通信技术股份有限公司（7195.652620） 4.重庆奥普泰通信技术有限公司（7045.965277）	
8.12	中国电信	中国电信 2022-2023 年总部直接管理项目（云资源池等专业）工程施工	中标公告		标段 1： 1.中邮建技术有限公司（50%） 2.中国通信建设第四工程局有限公司（55%） 3.中国通信建设第三工	

时间	招标主体	采购项目	状态	预算金额（万元）	中标（候选）公司（投标报价，万元，不含税）	主要采购项目
					程局有限公司（55%）	
					标段 2:	
					1.中国通信建设第四工程局有限公司（53%）	
					2.中通建设股份有限公司（53%）	
					3.中国通信建设北京工程局有限公司（54%）	
					标段 3:	
					1.中通服建设有限公司（50%）	
					2.上海电信工程有限公司（43%）	
					3.中国通信建设第三工程局有限公司（55%）	

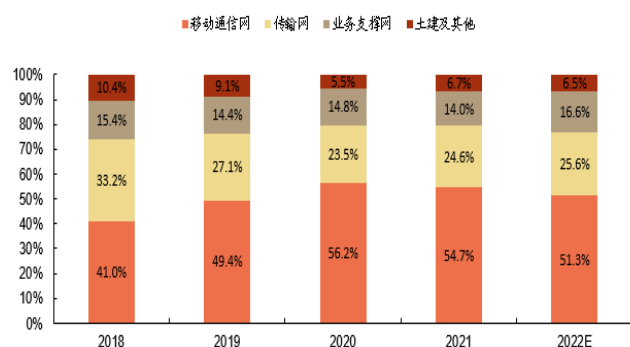
资料来源：C114 通信网，申港证券研究所

5. 行业数据情况

中国移动 2022 年预计总资本开支为 **1852 亿元**，同比增长 **0.87%**。其 2022 年业务支撑网以及传输网资本开支预计占比分别为 **16.6%**和 **25.6%**，较 2021 年增长 1%和 2.6%。而移动通信网与土建及其他两项资本开支占比预计分别下降 3.4%和 1.2%。

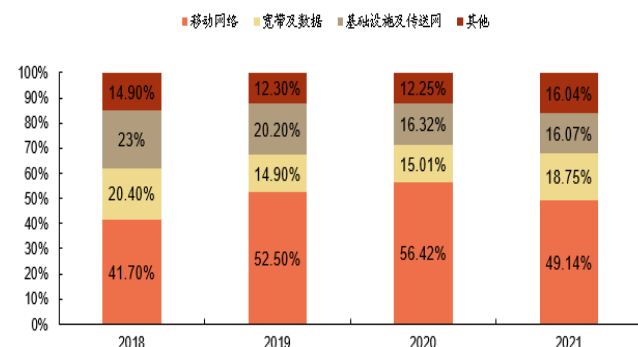
中国电信 2022 年预计总资本开支为 **930 亿元**，同比增长 **7.24%**。其 2022 年产业数字化和运营系统及业务平台资本开支预计占比预计分别为 **30%**和 **5.4%**，较 2021 年增长 10.1%和 0.1%。而 5G 网络、4G 网络、宽带及网络和基础设施及其他五项资本开支占比预计分别减少 7.2%、1%、1.4%和 0.6%。

图11：中国移动资本开支结构



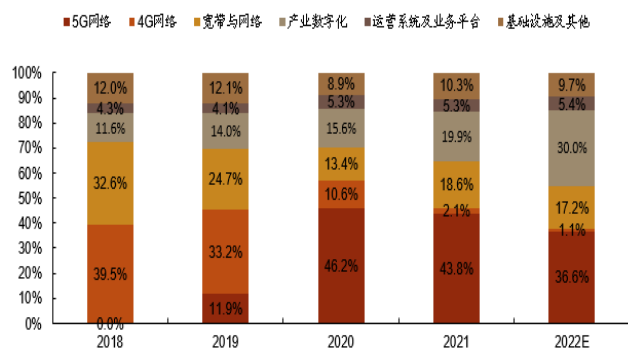
资料来源：中国移动业绩报告，申港证券研究所

图12：中国联通资本开支结构



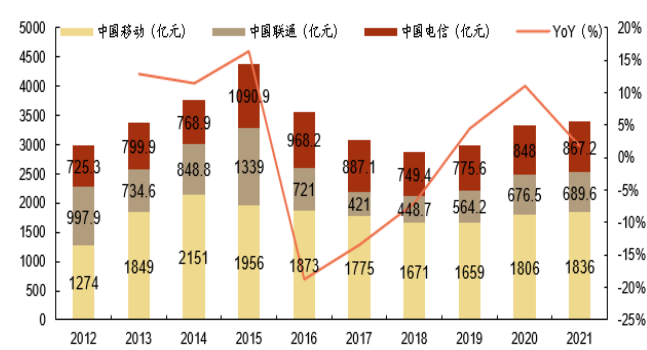
资料来源：中国联通年报，申港证券研究所

图13：中国电信资本开支结构



资料来源：中国电信业绩报告，申港证券研究所

图14：中国移动，联通，电信资本支出情况及其 YoY 情况

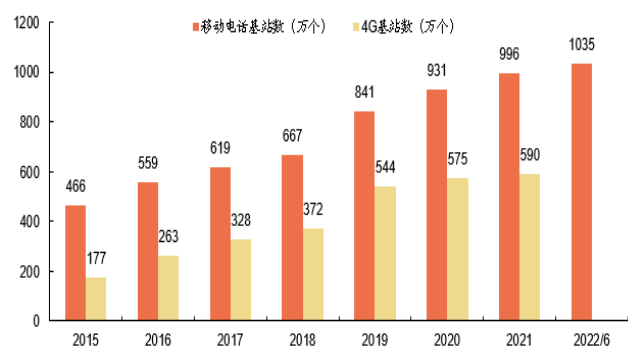


资料来源：中国移动，中国联通，中国电信业绩报告及年报，申港证券研究所

截至今年 6 月份，我国移动通信基站总数达到 **1035** 万个，4G 基站总数达到 **575** 万个。

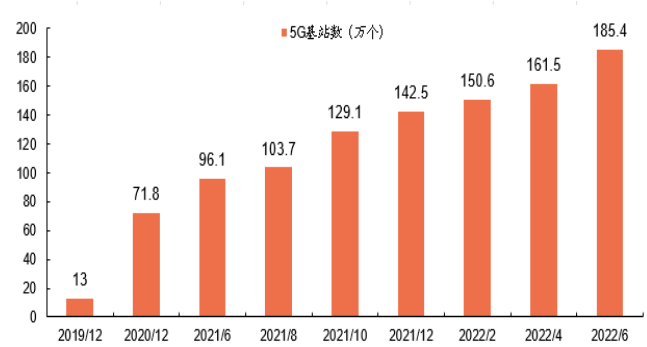
截至 6 月底，我国已建成 5G 基站数量达到 **185.4** 万个，占移动基站总数的 **17.9%**。其中今年 1-6 月份新建 5G 基站 **42.9** 万个。

图15：我国移动基站及 4G 基站数量情况



资料来源：工信部，申港证券研究所

图16：我国 5G 基站数量情况

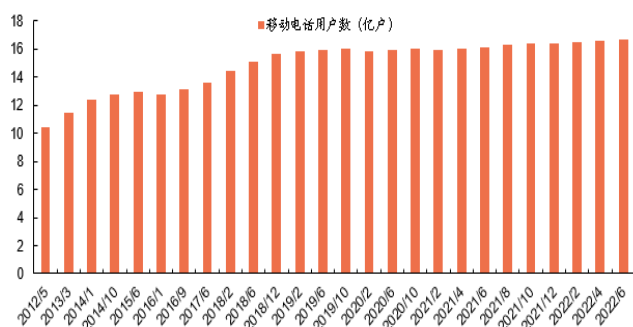


资料来源：工信部，申港证券研究所

我国移动电话用户规模稳中有增。截至 6 月末，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 **16.7** 亿户，比上年末增长 **2552** 万户。

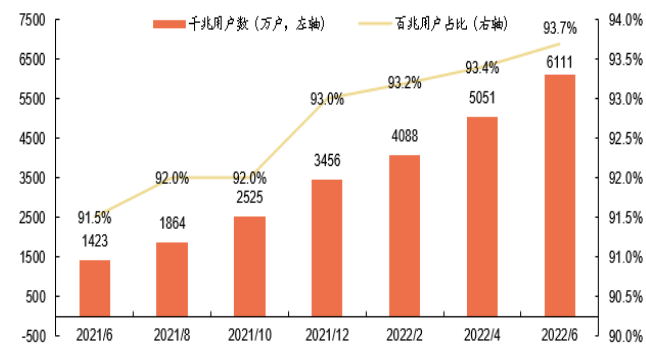
千兆用户规模快速扩大。截至 6 月末，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 **5.27** 亿户，占总用户的 **93.7%**。1000Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 **6111** 亿户，比上年末净增 **2565** 万户。

图17：我国移动电话用户数量情况



资料来源：工信部，申港证券研究所

图18：1000M及以上用户数及100M及以上用户占比情况

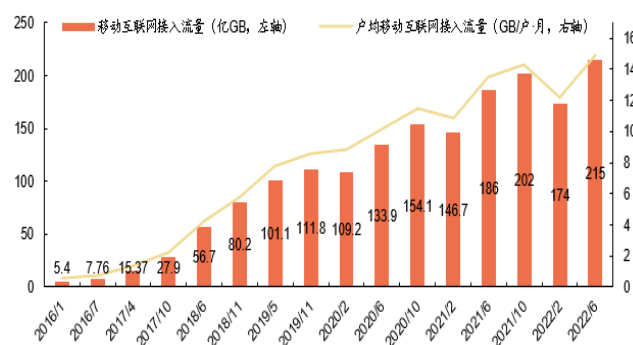


资料来源：工信部，申港证券研究所

移动互联网流量快速增长。截至6月末，我国移动互联网用户数达到**14.5**亿户，比上年末净增3065万户。6月当月户均移动互联网接入流量(DOU)达到**14.89GB/户·月**，同比增长10.1%。

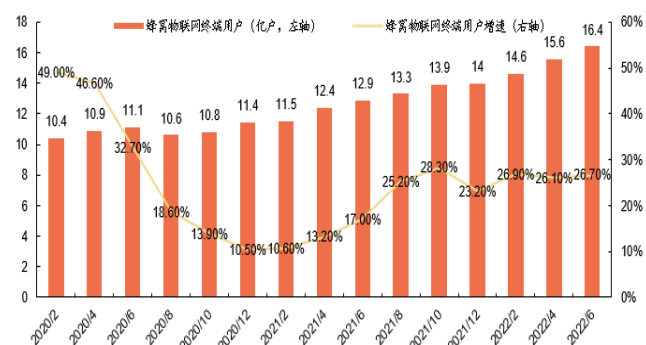
截至6月末，三家基础电信企业的蜂窝物联网终端用户总量已达**16.4**亿，比上年末净增2.4亿户，其规模正快速接近移动电话用户规模。

图19：我国移动互联网接入流量及户均接入流量(DOU)



资料来源：工信部，申港证券研究所

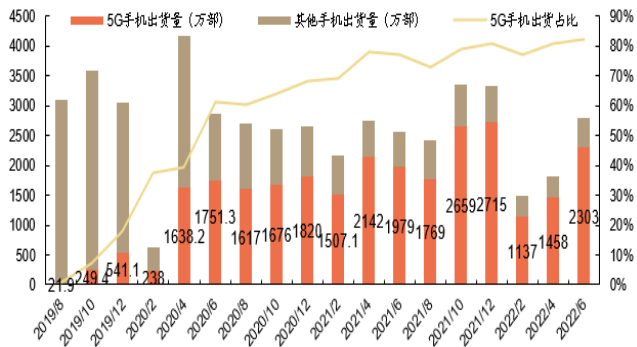
图20：我国蜂窝物联网终端用户数量及其增速情况



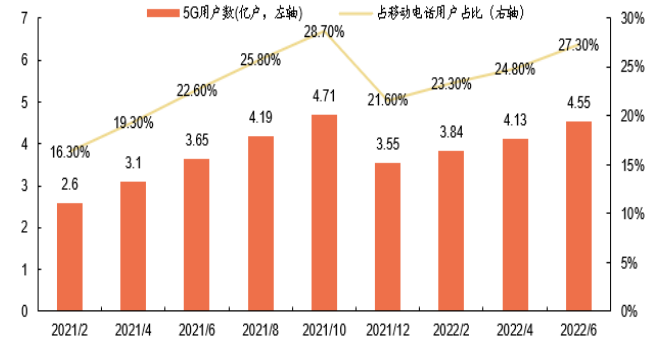
资料来源：工信部，申港证券研究所

5G手机出货量有所回升。1-6月国内市场5G手机出货量达**1.09**亿部，占同期手机出货量的**80.2%**。

5G用户占移动电话用户比例超四分之一。截至6月末，三家基础电信企业的5G移动电话用户总数达**4.55**亿户，比上年末增长10055万户，占移动电话用户的**27.3%**。

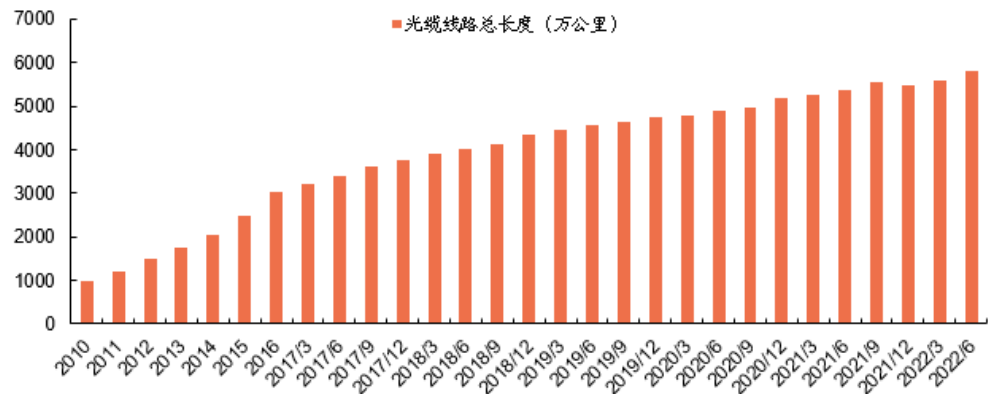
图21：我国 5G 及其他手机出货量以及 5G 手机占比


资料来源：中国信通院，申港证券研究所

图22：我国 5G 用户数量及其占比情况


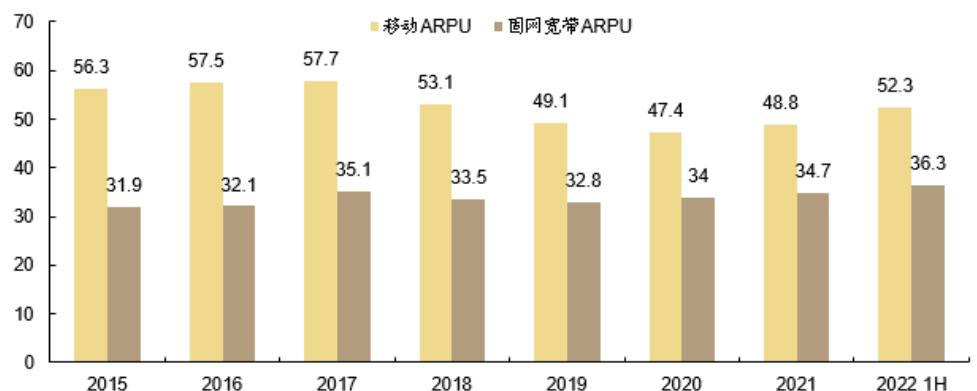
资料来源：工信部，申港证券研究所

光缆线路总长度逐步增加。截至6月末，全国光缆线路总长度达到 **5791** 万公里，同比增长 **8.2%**，比上年末净增 303 万公里。

图23：我国光缆线路总长度情况


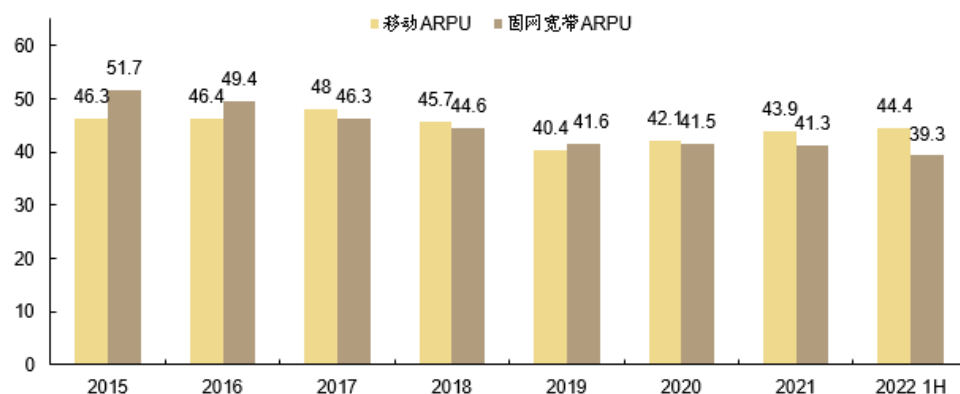
资料来源：工信部，申港证券研究所

中国移动，中国联通，中国电信，三家基础电信企业在 2021 年的移动 ARPU 均有所上升，固网宽带 ARPU 则持续波动。

图24：中国移动移动 ARPU 及固网宽带 ARPU


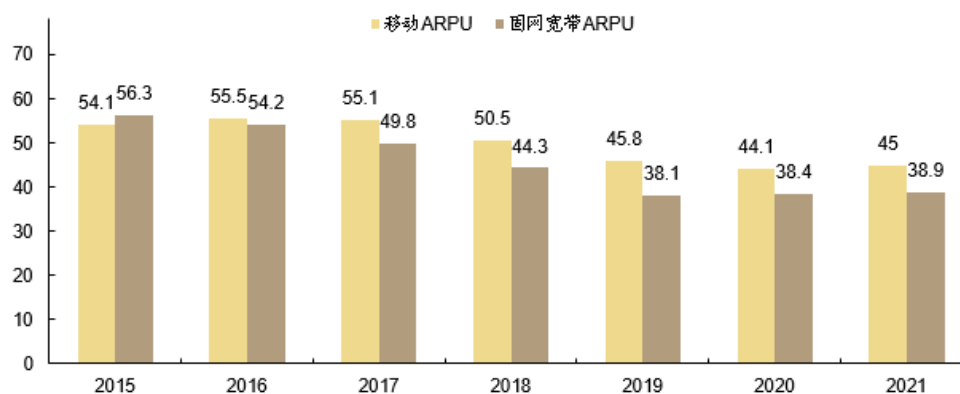
资料来源：中国移动业绩报告，申港证券研究所

图25：中国联通移动 ARPU 及固网宽带 ARPU



资料来源：中国联通业绩报告，申港证券研究所

图26：中国电信移动 ARPU 及固网宽带 ARPU



资料来源：中国电信业绩报告，申港证券研究所

研究助理简介

张建宇，北京科技大学工学硕士，曾先后就职于华为和中国移动，多年 ICT 行业工作经验，2021 年 11 月加入申港证券，担任通信行业研究员。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人**独立**研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，**不受任何第三方的影响和授意**。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，**任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效**。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性和完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。申港证券研究所已力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者不应单纯依靠本报告而取代自身独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。本报告所载资料、意见及推测仅反映申港证券研究所于发布本报告当日的判断，本报告所指证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会产生波动，在不同时期，申港证券研究所可能会对相关的分析意见及推测做出更改。本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告仅面向申港证券客户中的专业投资者，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。本报告版权归本公司所有，未经事先许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如转载或引用，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、发布、转载和引用者承担。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15%之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上