

通信

从5G应用到元宇宙，运营商驶入发展快车道

本周，中国电信主办的2021国际数字科技展暨天翼智能生态博览会在广州举行，在会上，中国电信发布了天基物联网、天翼云4.0、AI+等进一步落实“云转数改”战略的B端产品，同时也展示了如创维5G+8K柔性产线，阿特斯5G光伏工厂等5GB端应用的最新成果。在元宇宙概念大热的当下，中国电信也将进一步加快在天翼超高清、云VR、云AR、云游戏，助力元宇宙场景快速落地。我们认为，随着5G的B端应用探索不断深入，模式不断成熟，结合元宇宙发展下各类XR场景快速带动C端流量消费，运营商有望在B端与C端同时发力，打开营收增长的新发展周期。

本周核心推荐：

1.受益四季度5G基建的优质公司：中兴通讯 000063、中天科技 600522

2.高增长的物联网赛道内的优质公司：美格智能 002881、广和通 300638

继续跟踪：（1）绿色通信：亨通光电 600487，英维克 002837。（2）光模块：新易盛 300502、中际旭创 300308、天孚通信 300394。（3）通信基建：华正新材 603186。（4）军工通信：七一二 603712。（5）工业互联网：能科股份 603859。（6）云视讯：亿联网络 300628。

中国电信举办国际数字科技展暨天翼智能生态博览会。本周，中国电信主办的2021国际数字科技展暨天翼智能生态博览会在广州举行，在会上，中国电信发布了天基物联网，天翼云4.0、AI+等进一步落实“云转数改”战略的B端产品，同时也展示了如创维5G+8K柔性产线，阿特斯5G光伏工厂等5GB端应用的最新成果。在元宇宙概念大热的当下，中国电信也将进一步加快在天翼超高清、云VR、云AR、云游戏，助力元宇宙场景快速落地。

网信办等部门联合印发《关于开展IPv6技术创新和融合应用试点工作的通知》。近日，网信办等部门印发《关于开展IPv6技术创新和融合应用试点工作的通知》，联合组织开展IPv6技术创新和融合应用试点工作，聚焦重点领域，优先方向和瓶颈问题，探索IPv6全链条、全业务、全场景部署和创新应用，以点促面，整体提升IPv6规模部署和应用水平。

中国移动风冷型机房专用空调产品集采：英维克、佳力图、烽火等6家中标。据C114讯，中国移动本周公示了2021年至2022年风冷型机房专用空调产品集中采，英维克、佳力图、斯泰科、烽火等6家中标。本次集采项目采购的产品为风冷型机房专用空调，包括定频空调和变频空调，采购规模约为3389台，其中定频1966台，变频1423台。

风险提示：贸易摩擦加剧，5G进度不达预期。

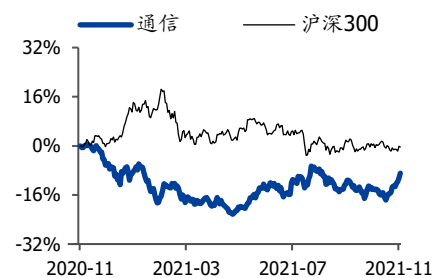
重点标的

| 股票代码 | 股票名称 | 投资评级 | EPS (元) | | | | PE | | | |
|-----------|------|------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E |
| 000063.SZ | 中兴通讯 | 买入 | 0.92 | 1.55 | 1.81 | 2.09 | 34.59 | 20.53 | 17.58 | 15.22 |
| 600522.SH | 中天科技 | 买入 | 0.74 | 0.34 | 1.10 | 1.21 | 24.26 | 52.79 | 16.32 | 14.83 |
| 300638.SZ | 广和通 | 买入 | 0.69 | 1.08 | 1.37 | 1.75 | 75.68 | 48.35 | 38.12 | 29.84 |
| 002881.SZ | 美格智能 | 买入 | 0.15 | 0.67 | 1.11 | 1.61 | 324.07 | 72.55 | 43.79 | 30.19 |

资料来源：Wind，国盛证券研究所

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 宋嘉吉

执业证书编号：S0680519010002

邮箱：songjjaji@gszq.com

分析师 黄瀚

执业证书编号：S0680519050002

邮箱：huanghan@gszq.com

研究助理 邵帅

邮箱：shaoshuai@gszq.com

相关研究

1、《区块链：外币兑换机亮相进博会，数字人民币国际化提速》2021-11-09

2、《通信：重视通信+新能源带来的估值重构机会》2021-11-07

3、《通信：2021年三季报综述：聚焦物联网高景气，展望绿色通信广阔空间》2021-11-04

内容目录

| | |
|---|----|
| 1. 投资策略:从 5G 应用到元宇宙,运营商驶入发展快车道 | 3 |
| 2. 行情回顾:通信板块表现上涨,移动互联表现最佳 | 4 |
| 3. 周专题:中国电信举办国际数字科技展暨天翼智能生态博览会 | 5 |
| 4. 中国移动风冷型机房专用空调产品集采:英维克、佳力图、烽火等 6 家中标 | 7 |
| 5. 中国移动馈线辅件产品集采:通鼎、中天、华宏等 7 家中标 | 8 |
| 6. 中国联通 5G MEC 平台产品研发集采:九州云、浪潮、浩鲸等 6 家入围 | 9 |
| 7. 中央网信办等部门联合印发《关于开展 IPv6 技术创新和融合应用试点工作的通知》 | 10 |
| 8. 中国广电完成全球首个 5G NR 广播技术商用场景系统能力验证 | 12 |
| 9. 韩国 5G 用户增长强劲,运营商 KT 三季度净利润同比大增近 50% | 14 |
| 10. 风险提示 | 14 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图表 1: 通信板块上涨,细分板块中移动互联表现相对最优 | 4 |
| 图表 2: 本周恒信东方领涨通信行业 | 4 |
| 图表 3: 中国电信卫星网络业务 | 5 |
| 图表 4: 中国电信天翼云 4.0 | 6 |
| 图表 5: 创维“5G+8K 工厂” | 6 |
| 图表 6: 阿特斯 5G 光伏工厂 | 6 |
| 图表 7: 中国电信 001 号数字员工 | 7 |
| 图表 8: 中国电信元宇宙商场 | 7 |
| 图表 9: 中国移动 2021 年至 2022 年风冷型机房专用空调产品采集结果 | 8 |
| 图表 10: 中国移动 2022 年至 2023 年馈线辅件产品采集结果 | 9 |
| 图表 11: 中国联通 2020 年 5GMEC 平台产品研发中标候选人 | 10 |
| 图表 12: 中国广电 5G NR 广播演示 | 13 |
| 图表 13: 中国广电 5G NR 广播演示 | 13 |

1. 投资策略: 从 5G 应用到元宇宙, 运营商驶入发展快车道

本周核心推荐:

1. 受益四季度 5G 基建的优质公司: 中兴通讯 000063、中天科技 600522

2. 高增长的物联网赛道内的优质公司: 美格智能 002881、广和通 300638。

继续跟踪: (1) 绿色通信: 亨通光电 600487, 英维克 002837。(2) 光模块: 新易盛 300502、中际旭创 300308、天孚通信 300394。(3) 通信基建: 华正新材 603186。(4) 军工通信: 七一二 603712。(5) 工业互联网: 能科股份 603859。(6) 云视讯: 亿联网络 300628。

本周, 中国电信主办的 2021 国际数字科技展暨天翼智能生态博览会在广州举行, 在会上, 中国电信发布了天基物联网, 天翼云 4.0、AI+ 等进一步落实“云转数改”战略的 B 端产品, 同时也展示了如创维 5G+8K 柔性产线, 阿特斯 5G 光伏工厂等 5G B 端应用的最新成果。在元宇宙概念大热的当下, 中国电信也将进一步加快在天翼超高清、云 VR、云 AR、云游戏, 助力元宇宙场景快速落地。我们认为, 随着 5G 的 B 端应用探索不断深入, 模式不断成熟, 结合元宇宙发展下各类 XR 场景快速带动 C 端流量消费, 运营商有望在 B 端与 C 端同时发力, 打开营收增长的新发展周期。

中国电信举办国际数字科技展暨天翼智能生态博览会。中国电信主办的 2021 国际数字科技展暨天翼智能生态博览会在广州举行, 在会上, 中国电信发布了天基物联网, 天翼云 4.0、AI+ 等进一步落实“云转数改”战略的 B 端产品, 同时也展示了如创维 5G+8K 柔性产线, 阿特斯 5G 光伏工厂等 5G B 端应用的最新成果。在元宇宙概念大热的当下, 中国电信也将进一步加快在天翼超高清、云 VR、云 AR、云游戏, 助力元宇宙场景快速落地。

网信办等部门联合印发《关于开展 IPv6 技术创新和融合应用试点工作的通知》。近日, 网信办等部门印发《关于开展 IPv6 技术创新和融合应用试点工作的通知》, 联合组织开展 IPv6 技术创新和融合应用试点工作, 聚焦重点领域, 优先方向和瓶颈问题, 探索 IPv6 全链条、全业务、全场景部署和创新应用, 以点促面, 整体提升 IPv6 规模部署和应用水平。

中国移动风冷型机房专用空调产品集采: 英维克、佳力图、烽火等 6 家中标。据 C114 讯, 中国移动本周公示了 2021 年至 2022 年风冷型机房专用空调产品集中采, 英维克、佳力图、斯泰科、烽火等 6 家中标。本次集采项目采购的产品为风冷型机房专用空调, 包括定频空调和变频空调, 采购规模约为 3389 台, 其中定频 1966 台, 变频 1423 台。

核心标的:

中兴通讯、中天科技、广和通、美格智能

继续跟踪:

- (1) 绿色通信: 亨通光电, 英维克
- (2) 光模块: 新易盛、中际旭创、天孚通信
- (3) 通信基建: 华正新材
- (4) 军工通信: 七一二
- (5) 工业互联网: 能科股份
- (6) 云视讯: 亿联网络

2. 行情回顾：通信板块表现上涨，移动互联表现最佳

本周大盘收于 3539 点。各行情指标从好到坏依次为：创业板综>中小板综>万得全 A（除金融、石油石化）>万得全 A>上证综指>沪深 300。通信板块上涨，表现优于大盘。

图表 1: 通信板块上涨，细分板块中移动互联表现相对最优

| 指数 | 涨跌幅度 |
|-----------------|------|
| 创业板综 | 3.4% |
| 中小板综 | 2.5% |
| 万得全 A（除金融、石油石化） | 2.3% |
| 万得全 A | 2.3% |
| 上证综指 | 1.4% |
| 沪深 300 | 1.0% |
| 国盛通信行业指数 | 4.1% |
| 国盛移动互联指数 | 7.0% |
| 国盛量子通信指数 | 6.5% |
| 国盛光通信指数 | 5.7% |
| 国盛卫星通信导航指数 | 4.3% |
| 国盛云计算指数 | 3.9% |
| 国盛物联网指数 | 3.6% |
| 国盛通信设备指数 | 3.4% |
| 国盛区块链指数 | 1.5% |
| 国盛运营商指数 | 0.8% |

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从细分行业指数看，移动互联、量子通信、光通信、卫星通信导航上涨 7.0%、6.5%、5.7%、4.3%，表现优于通信行业平均水平。云计算、物联网、通信设备、区块链、运营商上涨 3.9%、3.6%、3.4%、1.5%，0.8%，表现劣于通信行业平均水平。

本周受益元宇宙高景气，恒信东方上涨 55.13%，领涨板块。受益元宇宙高景气，力源信息上涨 25.53%。受益超跌反弹，*ST 华讯上涨 23.21%。受益中电科重组，杰赛科技上涨 21.10%。受益海缆高景气，中天科技上涨 18.25%。

图表 2: 本周恒信东方领涨通信行业

| 涨幅前五名 | | | | 跌幅前五名 | | | |
|-----------|--------|---------|----------|-----------|-------|---------|----------|
| 证券代码 | 证券名称 | 涨跌幅 (%) | 成交量 (万手) | 证券代码 | 证券名称 | 涨跌幅 (%) | 成交量 (万手) |
| 300081.SZ | 恒信东方 | 55.13 | 538.05 | 002090.SZ | 金智科技 | -7.25 | 83.45 |
| 300184.SZ | 力源信息 | 25.53 | 719.45 | 300366.SZ | 创意信息 | -5.20 | 498.92 |
| 000687.SZ | *ST 华讯 | 23.21 | 190.63 | 600226.SH | ST 瀚叶 | -2.62 | 65.75 |
| 002544.SZ | 杰赛科技 | 21.10 | 147.28 | 002151.SZ | 北斗星通 | -2.41 | 32.00 |
| 600522.SH | 中天科技 | 18.25 | 1394.61 | 300226.SZ | 上海钢联 | -1.93 | 17.57 |

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

3. 周专题：中国电信举办国际数字科技展暨天翼智能生态博览会

本周，中国电信主办的 2021 国际数字科技展暨天翼智能生态博览会在广州举行，在会上，中国电信发布了天基物联网，天翼云 4.0、AI+ 等进一步落实“云转数改”战略的 B 端产品，同时也展示了如创维 5G+8K 柔性产线，阿特斯 5G 光伏工厂等 5G B 端应用的最新成果。在元宇宙概念大热的当下，中国电信也将进一步加快在天翼超高清、云 VR、云 AR、云游戏，助力元宇宙场景快速落地。

在与大会同期举办的中国电信卫星产业合作论坛暨中国电信天通物联网发布会上，中国电信发布天通卫星物联网产品，将天通卫星通信网络与地面物联网技术深度融合，结合中国电信地面物联网业务，为客户提供的综合通信解决方案。天通物联网业务是中国电信“陆海空天”一体化泛在信息网络建设的重要组成部分。

图表 3: 中国电信卫星网络业务



资料来源：中国电信，国盛证券研究所

同时，在本次展会上，中国电信也公布了天翼云 4.0 版本，与旧版本相比，4.0 版天翼云实现了一云多态、一云多芯、一张云网、一致架构、统一调度、统一运维，同时产品与技术的升级带来了天翼云算力、存储、网络的全面提升，天翼云 4.0 为用户提供了多款边缘产品，包含本地轻量敏捷云 ACS，智能边缘云 ECX，超融合一体机 iStack，边缘盒子 iBox。基于中国电信数量庞大的机房，为客户提供低延时，数据本地化的服务，满足自动驾驶、超高清直播、AI 推理等场景对大带宽，低延时、数据合规的需求。

图表 4: 中国电信天翼云 4.0



资料来源: 中国电信, 国盛证券研究所

同时, 在 5G to B 业务方面, 中国电信积极探索 5G 在制造业中的应用, 其中最具有代表性的是创维“5G+8K”柔性生产线, 通过对于产线设备通信协议全解析, 依托云平台、5G 连接, 8K 质检等新手段, 使得产线柔性得到了极大提升, 转线时间和生产效率快速提高。在改造过程中, 中国电信采用了平台先行的模式, 优先建设统一的生产管理云平台, 再进行产线改造, 使得产线改造时间压缩至七天, 费用也压缩至 10 万元, 同时具有较强的可复制性和可推广性, 为后续其他项目的建设树立了较好的模板。

图表 5: 创维“5G+8K 工厂”



资料来源: 创维, 中国电信, 国盛证券研究所

图表 6: 阿特斯 5G 光伏工厂



资料来源: 中国电信, 国盛证券研究所

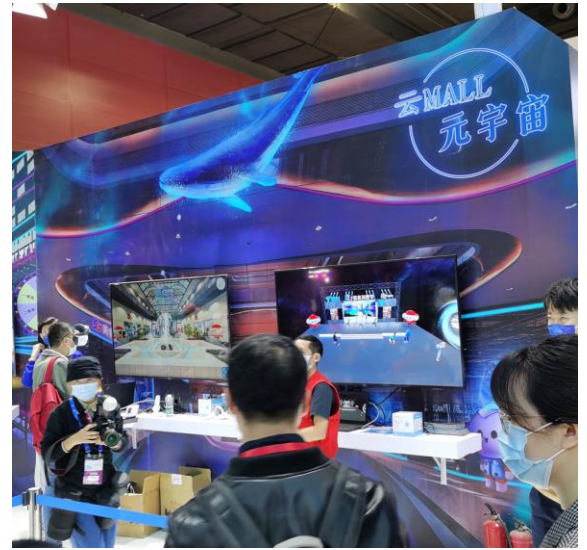
2021 年被誉为元宇宙元年, 中国电信也将进一步加快在天翼超高清、云 VR、云 AR、云游戏, 助力元宇宙场景快速落地。与展会同期召开的中国电信 5G 创新应用合作论坛以“盘古开天地 创新拓未来”为主题, 聚焦元宇宙战略布局, 以元宇宙新型基础设施建设者为定位, 立足创新应用成果, 启动 2022 年“盘古计划”。此次论坛创新 XR 内容生态合作, 丰富元宇宙产品矩阵, 推进资本投资产业孵化, 全面卡位元宇宙赛道, 加速 5G 创新应用融合发展。在会场与论坛上, 中国电信展示了元宇宙商场, 001 号数字员工小琳等基于元宇宙生态的创新项目。

图表 7: 中国电信 001 号数字员工



资料来源: 中国电信, 国盛证券研究所

图表 8: 中国电信元宇宙商场



资料来源: 中国电信国盛证券研究所

我们认为, 随着 5G 的 B 端应用探索不断深入, 模式不断成熟, 同时元宇宙发展下各类 XR 场景快速带动 C 端流量消费, 运营商有望在 B 端与 C 端同时发力, 打开营收增长的新发展周期。

4. 中国移动风冷型机房专用空调产品集采: 英维克、佳力图、烽火等 6 家中标

据 C114 讯, 中国移动本周公示了 2021 年至 2022 年风冷型机房专用空调产品集中采, 英维克、佳力图、斯泰科、烽火等 6 家中标。

图表 9: 中国移动 2021 年至 2022 年风冷型机房专用空调产品采集结果

| 标包 | 中标人 | 投标报价 (万元, 不含税) | 投标报价 (万元, 含税) | 中标 份额 |
|-----------------------|-----------------------|-------------------|------------------|----------|
| 1 定 频 空 调 | 第1名 深圳市英维克科技股份有限公司 | 14058.8201 | 12757.9362 | 27.78% |
| | 第2名 南京佳力图机房环境技术股份有限公司 | 15965.2256 | 11233.3725 | 22.22% |
| | 第3名 北京斯泰科空调制冷设备有限责任公司 | 11993.4249 | 13331.4688 | 19.44% |
| | 第4名 广东申菱环境系统股份有限公司 | 15273.3256 | 15476.0676 | 16.67% |
| | 第5名 广东海悟科技有限公司 | 16745.4533 | 9883.1236 | 13.89% |
| 2 变 频 空 调 | 第1名 深圳市英维克科技股份有限公司 | 12398.3401 | 3996.3611 | 40.00% |
| | 第2名 北京斯泰科空调制冷设备有限责任公司 | 11755.1293 | 3286.4361 | 23.00% |
| | 第3名 烽火通信科技股份有限公司 | 11654.4397 | 3657.0192 | 20.00% |
| | 第4名 南京佳力图机房环境技术股份有限公司 | 14652.5838 | 213.7904 | 17.00% |

资料来源: C114, 国盛证券研究所

据此前中国移动发布的采购公告显示,本次集采购项目采购的产品为风冷型机房专用空调,包括定频空调和变频空调,采购规模约为 3389 台,其中定频 1966 台,变频 1423 台。项目将采用混合招标模式,共划分成 2 个标包。

我们认为,上述公司近期业绩有望上升。从长期来看,储能行业维持高景气。在双碳背景下,储能电站建设迎来高速增长,我们对环境温控市场需求持续看好。

5. 中国移动馈线辅件产品集采: 通鼎、中天、华宏等 7 家中标

据 C114 讯,中国移动本周公示了 2022 年至 2023 年馈线辅件产品的集采结果,通鼎、中天、华宏等 7 家中标。

图表 10: 中国移动 2022 年至 2023 年馈线辅件产品采集结果

| 标包 | 中标人 | 投标报价 (万元、不含税) | 投标报价 (万元、含税) | 中标 份额 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|----------|
| 1 馈 线 跳 线 | 第1名 通鼎互联信息股份有限公司 | 11290.209 | 12757.9362 | 27.78% |
| | 第2名 中天射频电缆有限公司 | 9941.0376 | 11233.3725 | 22.22% |
| | 第3名 杭州华宏通信设备有限公司 | 11797.76 | 13331.4688 | 19.44% |
| | 第4名 江苏俊知技术有限公司 | 13695.635 | 15476.0676 | 16.67% |
| | 第5名 杭州摩光通讯器材有限公司 | 8746.1271 | 9883.1236 | 13.89% |
| 2 漏 泄 电 缆 及 配 件 | 第1名 江苏亨鑫科技有限公司 | 3536.6027 | 3996.3611 | 50.00% |
| | 第2名 中天射频电缆有限公司 | 2908.3505 | 3286.4361 | 27.00% |
| | 第3名 长飞光纤光缆股份有限公司 | 3236.3002 | 3657.0192 | 23.00% |
| 3 馈 线 避 雷 器 | 第1名 江苏亨鑫科技有限公司 | 189.1950 | 213.7904 | 70.00% |
| | 第2名 江苏俊知技术有限公司 | 199.6597 | 225.6154 | 30.00% |
| 4 馈 线 卡 | 第1名 杭州华宏通信设备有限公司 | 308.3249 | 348.4071 | 70.00% |
| | 第2名 中天射频电缆有限公司 | 324.6560 | 366.8612 | 30.00% |

资料来源: C114, 国盛证券研究所

我们认为, 上述公司近期业绩有望上升。此外, 本次集采中天分别获得标包一、标包二和标包四的第二份额, 或成最大赢家。

6. 中国联通 5G MEC 平台产品研发集采: 九州云、浪潮、浩鲸等 6 家入围

据 C114 讯, 中国联通本周公示了 2020 年 5G MEC 平台产品研发集采项目的中标候选人, 九州云、浪潮、浩鲸等 6 家入围。

图表 11: 中国联通 2020 年 5G MEC 平台产品研发中标候选人

| 标包 | 中标候选人 | 投标报价 (万元、不含税) |
|-----------------------------|--------------------|---------------|
| 标包 1: MEC 运维管理能力及下沉边缘能力增强应用 | 第一名 浙江九州云信息科技有限公司 | 1911.8183 |
| | 第二名 北京优炫软件股份有限公司 | 2121.2100 |
| | 第三名 上海柯林布瑞信息技术有限公司 | 2063.3000 |
| 标包 2: MEC 运营管理能力增强应用 | 第一名 浪潮通信信息系统有限公司 | 885.9500 |
| | 第二名 浩鲸云计算科技股份有限公司 | 912.0000 |
| | 第三名 北京新桥信通科技股份有限公司 | 938.3500 |

资料来源: C114, 国盛证券研究所

据了解,中国联通本次 5G MEC 平台产品研发集采于上个月启动招标,采购内容主要为: MEC 运维管理能力及下沉边缘能力增强应用和 MEC 运营管理能力增强应用。项目划分成 2 个标包,其中标包 1 的最高总预算为 2132 万元(不含税),标包 2 的最高总预算为 944 万元(不含税)。

我们认为,上述公司近期业绩有望上升。5G MEC 将提供前所未有的计算和网络性能水平,可以应用于高带宽和超低延迟的程序上。未来 5G MEC 的发展有望使得消费者、企业和政府将大大受益。

7. 中央网信办等部门联合印发《关于开展 IPv6 技术创新和融合应用试点工作的通知》

近日,中央网信办、国家发展改革委、工业和信息化部、教育部、科技部、公安部、财政部、住房和城乡建设部、水利部、中国人民银行、国务院国资委、国家广电总局印发《关于开展 IPv6 技术创新和融合应用试点工作的通知》,联合组织开展 IPv6 技术创新和融合应用试点工作,聚焦重点领域,优先方向和瓶颈问题,探索 IPv6 全链条、全业务、全场景部署和创新应用,以点促面,整体提升 IPv6 规模部署和应用水平。

《通知》明确到 2023 年底,IPv6 技术创新和融合应用试点工作取得明显成效。IPv6 关键技术创新、应用创新、服务创新、管理创新持续突破,IPv6 标准体系更加完善,基本形成 IPv6 技术创新生态体系。IPv6 端到端贯通能力显著增强,关键环节不畅、应用程度不深、终端支持不足等瓶颈问题得到有效解决。5G 网络 IPv6 单栈试点应用范围和场景不断扩展,物联网、工业互联网、智慧家庭等重点领域 IPv6 应用更加广泛,政务、教育、金融、广电、水利等行业 IPv6 融合应用水平大幅提升。IPv6 网络安全保障体系更加完善。综合试点城市率先实现网络、平台、应用、终端及各行业全面支持 IPv6,在 IPv6 整体规划实施、网络改造建设、技术融合应用、产业生态培育等方面形成一批可复制、可推广的做法经验,为全国深入推进 IPv6 规模部署和应用奠定良好基础。

《通知》提出了九个方面的试点内容：

一是 IPv6 技术创新与产业发展。主要包括推动网络技术体系创新，开展基于 IPv6 的智能运维体系创新和网络商业模式创新。推动“IPv6+”网络产品研发与产业化，加强技术创新成果转化。推动 IPv6 产业链协同创新，培育 IPv6 创新产业生态。

二是 IPv6 单栈部署应用。主要包括开展 5G 独立组网(SA)的 IPv6 单栈测试验证及现网部署，逐步实现网络承载、控制和管理层面的 IPv6 单栈部署。开展物联网网络及平台系统 IPv6 单栈应用试点，支持千万级以上规模终端的 IPv6 接入管理能力。开展数据中心、云服务平台、CDN 单栈化改造，推动互联网网站和应用采用 IPv6 单栈运行。

三是 IPv6 与 5G 建设应用同步实施。主要包括在 5G 独立组网(SA)建设中同步部署 IPv6，非独立组网(NSA)应支持 IPv6 终端和业务，5G 网络中部署的系统设备、终端模组、安全产品等全面支持 IPv6。在个人消费、垂直行业、社会民生等 5G 重点领域应用中同步支持 IPv6，促进面向 5G 的业务和商业模式创新。

四是物联网 IPv6 部署应用。主要包括推进面向公众网络的物联网平台、终端、网关设备等进行 IPv6 升级改造和使用，推动新产品默认支持并开启 IPv6 功能。引导企业面向物联网领域采用基于 IPv6 的应用解决方案，推动移动物联网 IPv6 改造。推动重点领域物联网终端完成 IPv6 改造。

五是工业互联网 IPv6 升级改造。主要包括推动工业企业网络、工业互联网平台、标识解析节点支持 IPv6，加快工业企业内、外网络和工业互联网平台软硬件 IPv6 升级改造。探索基于 IPv6 的新型工控网关，推进新增解析节点优先支持 IPv6，实现工业企业内外网络互连、数据互通、网络应用创新。

六是智慧家庭 IPv6 应用。主要包括推动智慧家庭相关系统平台完成全业务 IPv6 升级改造。推动智能家居产品支持并启用 IPv6 连接，智慧家庭应用客户端(APP)支持 IPv6 访问，促进智慧家庭场景中实现全链条全业务 IPv6 服务。引导智慧家庭平台企业加强 IPv6 产业生态建设。

七是 IPv6 网络安全保障能力建设。主要包括落实网络安全等级保护制度和关键信息基础设施安全保护制度，推动网络安全保障系统改造升级，提高 IPv6 环境下漏洞监测发现与处置能力。推动 IPv6 网络安全产品和服务研发应用，探索在 IPv6 环境下新兴领域的网络安全技术、管理及机制创新。

八是重点行业 IPv6 融合应用。主要包括推进政务、教育、金融、广电、水利等领域优先拓展 IPv6 融合应用。聚焦行业专网和特色应用，推动信息服务系统、网站及 APP 客户端 IPv6 升级改造。积极推进应用服务体系向 IPv6 迁移，实现全业务全功能支持，提高 IPv6 用户规模，带动 IPv6 流量提升。

九是 IPv6 综合试点城市。主要包括加大政策支持和引导力度，推动区域内网络、平台、应用、终端及各行业全面支持 IPv6，加快实现网络设施优化升级，应用设施整体提升，商业应用深度改造，终端设备广泛支持，行业应用全面落地，网络安全保障能力提升。

《通知》明确试点分为试点项目和试点城市两类。试点项目重点围绕试点内容中的前 8 个优先方向，以重点企事业单位为主体开展试点项目建设，申报主体为企业、高校、事业单位、科研院所、研究机构等单位，可由一家单位独立申报，也可以由一家单位牵头、多家单位参与联合申报。试点城市围绕区域内网络、平台、应用、终端及各行业全面支持 IPv6 综合指标，以城市为主体开展创建，申报主体为市地级以上城市（直辖市或市辖区、计划单列市、副省级省会城市、地级市、自治州、盟）。试点周期为 2 年，于 2023 年底前完成。

《通知》要求，各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团党委网信办会同发改、通信、工信等部门指导申报主体拟订具体试点方案、明确试点目标、工作思路、试点内容、预期效果、实施步骤、保障措施等，确保可操作、可落地、可评估。各地区要按照精益求精、优中选优、整合资源、重点突破的原则，精心组织推荐本地区内最具基础条件、优势特点和创新能力的试点项目和试点城市，每个省级地区推荐不超过 10 个试点项目和 2 个试点城市。教育部、中国人民银行、国务院国资委、水利部组织开展部属高校、金融机构、中央企业、流域管理机构试点项目申报，各推荐不超过 10 个试点项目。

下一步，中央网信办将会同相关部门组织专家评审，择优确定首批试点项目和试点城市，同时加强组织领导、政策支持、评估验收和宣传引导，及时总结和推广试点做法和经验。

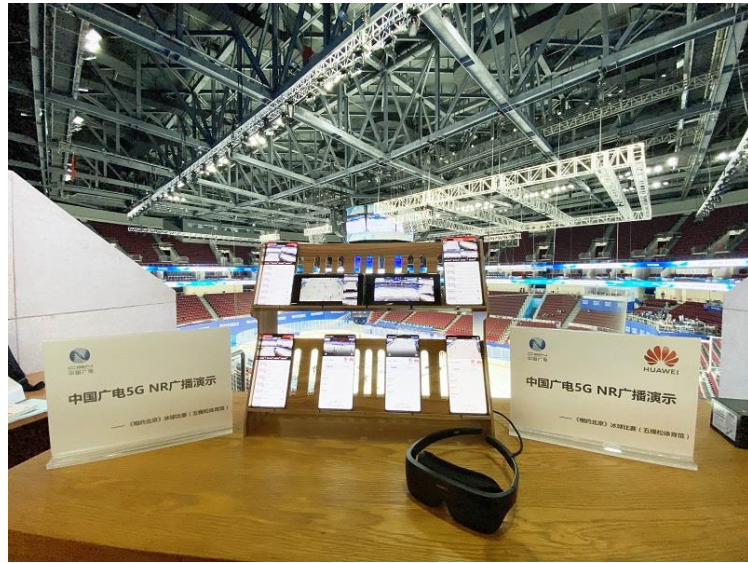
我们认为，IPv6 本身具有超大的 IP 地址空间、支持即插即用、内嵌安全能力等优势，作为下一代互联网技术，将为数字中国建设打造坚实的数字底座，有助于推动我国数字政府、数字生态、数字社会、数字经济建设。我们看好 IPv6 概念板块的发展前景，建议投资者可持续关注 A 股市场 IPv6 概念板块，但同时也要注意 IPv6 推动进度不及预期。

8. 中国广电完成全球首个 5G NR 广播技术商用场景系统能力验证

11月8日至10日，在国家广电总局科技司指导下，中国广播电视网络集团有限公司助力北京科技冬奥建设，基于全新 5G NR 广播技术顺利完成了“相约北京”冰球场地测试赛的场内多视角直播、全景 VR 视频直播等新型广播服务验证工作，这也是全球首个 5G NR 广播技术在商用场景下的系统能力验证，对后续加速产业链成熟和全场景业态创新具有重要意义。

此次“相约北京”冰球测试赛系北京冬奥会系列测试活动，在北京五棵松体育中心举行。通过 5G NR 广播技术，场馆现场观众可通过手机、VR 穿戴设备等 5G 通用终端，自由选择观看场内多机位、VR 全景等直播内容，不会由于观看人数多而出现视频卡顿现象，实现了高质量、高码率多媒体内容的高并发量传输，解决了传统广播及通信技术在人员密集、高并发量场景下难以在通用移动终端上进行高速率应用传输的技术难题，为未来融合 VR/XR 等全新多媒体业态的广播服务创新发展提供了有力技术支撑。

图表 12: 中国广电 5G NR 广播演示

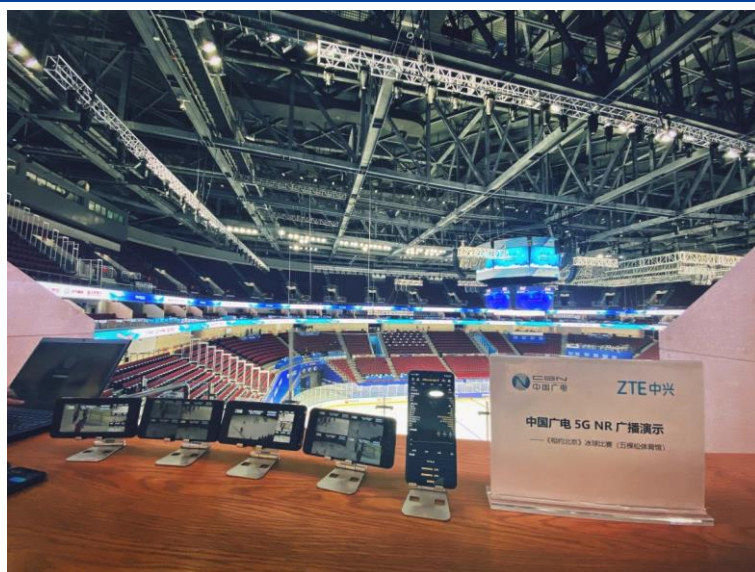


资料来源: C114, 国盛证券研究所

5G NR 广播技术（也称为 5G NR MBS 组播广播技术）是 3GPP R17 版本 5G 国际标准的重要功能特性，由中国广电联合全球行业伙伴支持完成相关标准立项，并牵头完成广播应用场景设计、5G NR 组播广播网络增强架构等相关重要标准制定工作，完成 3GPP 数十项重要技术文稿和标准提案。此次技术验证，中国广电组织华为、中兴等公司依照相关技术标准要求，基于现有 5G 商用核心网、基站以及终端设备，完成端到端系统能力验证，包括高码率 VR/多机位直播服务广播、基于位置精准组播广播服务、广播\组播\单播动态切换等关键特性验证。

下一步，中国广电将继续集中力量在技术标准制定、产业链推动和业态创新方面加大投入，引领全球 5G 广播产业快速创新发展。

图表 13: 中国广电 5G NR 广播演示



资料来源: C114, 国盛证券研究所

据中国广电集团 5G 部（筹）副处长李爽介绍，此次系统能力验证重点对 5G NR 广播技术在现有商用设备的端到端适配能力以及数据传输灵活性、先进性进行验证。目前在 toC 领域，5G 对于消费者的感知还仅仅停留在上网速率更快，而 5G NR 组播广播技术作为 3GPP R17 版本重要特性，可适配各种类通用 5G 终端，实现如 VR/XR 全景直播等高码率、高并发量的全新多媒体应用，能够成为用户感知较强的 5G 新应用。这也是中国广电作为 3GPP 成员大力推动 5G NR 组播广播技术成为 5G 国际标准的源动力。未来，用户将在体育馆、演唱会现场通过 5G NR 广播技术在手机和穿戴设备上自由切换多视角、以及全景 VR，感受全新 5G 体验，也将带来全新的观演观赛方式变革。

在 toB 领域，中国广电作为技术标准牵头单位在 3GPP 提出了全新广播应用场景，包括公共安全、IoT、V2X 等应用，5G 与 4G 最显著的优势就是在人与人通讯网络之上增强了机器与机器的通讯赋能，NR 组播广播技术作为点到多点的高效信息传输手段，天然具备在公共安全、物联网等垂直行业领域开展创新服务的优势，目前我们联合国际铁路联盟、空中客车等公司立项的“NR 组播广播技术在 Mission Critical 关键服务领域的应用”已经获得 3GPP 审议通过，相关技术标准制定完成后，将在更多领域发挥重要作用，充分延展广播服务在 5G 时代的全新含义。

本次 5G NR 广播演示验证了 5G 时代视频广播业务的新模式。中国广电的 5G NR 广播与三家通信企业形成差异化发展。针对于国家需要，5G 广播可支持应急广播业务，进一步提升应急广播系统在移动终端上的预警及指挥调度能力，更好地发挥应急广播在疫情防控、防灾预警、政策宣讲等各项工作中的作用，我们认为，5G NR 广播业务未来可期。

9. 韩国 5G 用户增长强劲，运营商 KT 三季度净利润同比大增近 50%

在 5G 用户大幅增加的推动下，韩国电信运营商的业绩明显提升。KT 的财报显示，在 5G 用户大幅增长的推动下，公司三季度的净利润同比大幅增长。

KT 周二发布的财报显示，他们在三季度营收 62174 亿韩元，也就是约 52.8 亿美元，环比增长 3.1%，同比增长 3.6%。

净利润方面，财报显示三季度为 3377 亿韩元，折合约 2.87 亿美元，不及上一季度的 3708 亿韩元，但远高于去年同期的 2299 亿韩元，同比增长 46.9%。

在财报中，KT 也披露了 5G 用户数量，在三季度结束时共有 561.7 万，较上一季度结束时的 501.4 万增长 12%，较去年三季度结束时的 281.3 万增长 99.7%，同比接近翻番。

我们认为，随着 KT 运营商 5G 用户渗透率跨越 20% 的临界点，5G 将进入快速增长阶段，KT 已经进入用户增长、商业回报、网络建设的螺旋式发展新格局。随着其用户渗透率的继续提高，一定会在商业回报上有所体现，KT 业绩有望在未来持续稳步上升。在韩国，大力投资 5G 的运营商已经取得了瞩目的商业回报，建议投资者积极关注相关投资机会。

10. 风险提示

1. 贸易摩擦加剧。
2. 5G 进度不达预期。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均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。

投资评级说明

| 投资建议的评级标准 | | 评级 | 说明 |
|---|------|----|------------------------|
| 评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。 | 股票评级 | 买入 | 相对同期基准指数涨幅在15%以上 |
| | | 增持 | 相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间 |
| | | 持有 | 相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间 |
| | | 减持 | 相对同期基准指数跌幅在5%以上 |
| | 行业评级 | 增持 | 相对同期基准指数涨幅在10%以上 |
| | | 中性 | 相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间 |
| | | 减持 | 相对同期基准指数跌幅在10%以上 |

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com