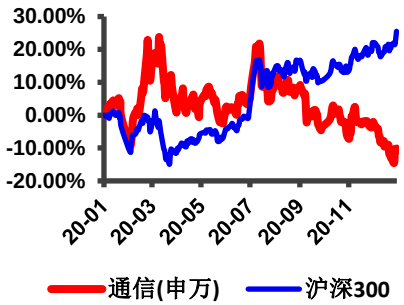
2021 新建 5G 基站 60 万以上，建议关注天线和 10GPON

行业评级：增　持

报告日期：　2021-01-04

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：张天
执业证书号：S0010520110002
邮箱：zhangtian@hazq.com

相关报告

1.《华安证券_行业研究_通信行业周报_运营商 2021 资本开支展望：稳中有增，云网融合》2020-12-28

2.《华安证券_行业研究_通信行业周报_从美国军事通信系统看我国 C4ISR 确定性空间》2020-12-21

3.《华安证券_行业研究_通信行业周报_掘金“十四五”军工通信》2020-12-07

4.《华安证券_行业研究_通信行业周报_电信行业云原生白皮书发布，打破 CT 和 IT 的云边界》2020-11-30

5.《华安证券_行业研究_通信行业周报_物联网连接规模首次超过非物联网，万物互联步入快车道》2020-11-23

主要观点：

观点一

工信部定调 2021 5G 建站 60 万以上，高低频协同组网值得关注：1）2021 5G 基站建设将在 60 万以上，通过 SUL 提升基站覆盖能力；2）继续推进共建共享，700M、2.1G 是新变量；3）低频段 5G 基站单站价值量可能下降，但带来天线和金属滤波器需求的回暖。

观点二

千兆宽带目标覆盖 2 亿户，10GPON 渗透率将快速提升：1）我国 FTTH 渗透率接近饱和，未来加速向千兆宽带渗透；2）FTTR 是运营商 2H 战略的重要一环，F5G 的最后一公里由 10GPON+WiFi6 实现；3）10GPON 加速渗透带动 PON 光模块和家庭终端的需求。

观点三

5G 行业专网或进入落地期，5G+MEC 存新机遇：1）5G 行业专网是“以建促用”的重要战略；2）混合专网可能是 5G 专网的最主要形态，相关基础设施市场广阔。

行情回顾

上周，通信（申万）指数下跌 3.26%，跑输沪深 300 指数 0.10 pct，在申万一级行业指数中表现排名第 7。板块行业指数来看，表现最差的是卫星导航和 IDC，涨幅分别为 1.08%和 1.85%，基站表现最好，涨幅为 5.19%；板块概念指数来看，表现最好的是自主可控和 RCS，涨幅分别为 4.90%和 3.74%，表现最差的是智能电网，跌幅为 2.09%。

产业要闻

1）工信部：明年新建 5G 基站 60 万个以上；2）中兴通讯和 Omdia 联合发布《5G 消息推动生态系统创新》白皮书；3）中国科大量子通信领域重要进展：首次在自由空间信道实现 MDI-QKD 实验；4）移远 5G 车规级模组 AG551Q-CN 率先拿下规模出货资质；5）IDC：2020 年中国 5G 终端用户超 2 亿，2021 年 5G 发展加速。

重要公司公告

1）润建股份：中标综合代维业务和信息技术服务业务，中标金额合计 1.8 亿元；2）创维数字：全资子公司出售深圳创维群欣安防 55%股份；3）长飞光纤：公司与子公司本年累计获政府补助 1.96 亿元；4）金信诺：拟 8,510 万元转让子公司武汉钧恒科技有限公司 34.04%股权；5）工业富联：拟向子公司深圳裕展、郑州富泰华增资 15.86 亿元；6）鹏博士：与平盛国际、锦泉投资终止数据中心资产转让。

运营商集采招标统计

1）中国电信 5G BBU 节能机柜及室外型机柜集采：亨通等 12 家厂商中标；2）中国移动 2021-2022 年软跳纤产品集采：通鼎等 10 家企业中标；3）中国移动启动 2021 年数据链路采集设备集采；4）中国移动启动 2020 年 5G 融合客户中心一期工程相关集采；5）华为中标 2020 年联通传输网 OTN 系统协同器软件采购。

投资建议

近期，工信部定调 2021 年将有序推进 5G 网络建设及应用，新建 5G 基站 60 万以上，并推动千兆宽带覆盖用户超 2 亿户，聚焦 10 大重点行业，开展 5G 专网试点。我们认为 2021“适度超前，以建促用”的 5G 投资原则未变，整体投资规模符合预期，但更需关注结构性机会。

1）低频重耕、热点和县郊区别性覆盖是 2021 年基站部署主要策略，700M+2.6G 和 2.1G+3.5G 协同组网将占有一定比例。由于低频基站采用无源天线+RRU+BBU 模式，天线和金属滤波器需求有望边际回暖。建议关注中兴通讯、世嘉科技、武汉凡谷。

2）2 亿户千兆宽带覆盖将带来 2000 万支 10GPON 局端光模块和 2 亿端家庭终端的需求，目前我国千兆宽带渗透率仍低，未来 2 年可能迎来大规模部署，建议关注光迅科技、博创科技、共进股份等。

3）5G 专网的落地前期将主要由运营商和设备商推动，利好的行业需求如边缘数据中心、服务器、小基站、5G 模组等，建议关注紫光股份、浪潮信息、移远通信。

风险提示

运营商相关资本开支不及预期、5G 应用场景落地不及预期、中美科技摩擦恶化影响供应链安全、全球疫情反复影响经济复苏等。

正文目录

1 本周观点 5
1.1 工信部定调 2021 5G 建站 60 万以上，高低频协同组网值得关注 5
1.2 千兆宽带目标覆盖 2 亿户，10GPON 渗透率将快速提升 7
1.3 5G 行业专网或进入落地期，5G+MEC 存新机遇 8
2 市场行情回顾 10
2.1 本周行业板块表现 10
2.2 个股表现 11
3 产业要闻 12
4 重点公司公告 13
5 运营商集采招标统计 14
6 风险提示 14

图表目录

图表 1 通过 SUL 可提升 5G 基站覆盖范围 5
图表 2 通过频段间载波聚合可以提升 5G 带宽 5
图表 3 广电 4.9G+700M 基站形态 6
图表 4 爱立信携手联通在 5G 现网实现 SA 网络载波聚合测试 6
图表 5 运营商通过多频段天线节省天面空间满足 2/3/4G 频段需求 6
图表 6 运营商通过 5G MASSIVEMIMO 满足热点地区大带宽需求 6
图表 7 我国 100M 以上光纤宽带用户占比已近 90% 7
图表 8 FTTR 全光千兆助力智慧家庭互联 7
图表 9 固网宽带技术步入 F5G 时代 7
图表 10 下一代 PON 将主导 2022 年后的全球 PON 设备市场 8
图表 11 全球 10GPON 光模块/器件市场规模 8
图表 12 物理资源共享的 5G 行业虚拟专网逻辑架构 9
图表 13 全球边缘计算端侧和基础设施市场规模（十亿美元） 9
图表 14 上周板块指数行情统计 10
图表 15 上周通信在申万一级行业指数中表现第 7 10
图表 16 上周 WIND 通信行业板块指数行情统计 11
图表 17 上周 WIND 通信行业概念指数行情统计 11
图表 18 截至上周通信个股表现情况 12

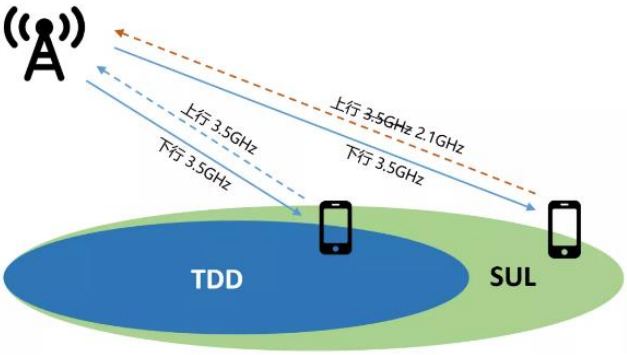
1 本周观点

1.1 工信部定调 2021 5G 建站 60 万以上，高低频协同组网值得关注

2021 5G 基站建设将在 60 万以上，通过 SUL 提升基站覆盖能力。近日，在 2021 年全国工业和信息化工作会议上，工信部部长肖亚庆表示 2021 年将加快主要城市 5G 覆盖，新建 5G 基站 60 万个以上。我们认为最终的建站数量将高于 60 万，一是由于运营商年初目标一般作为“政治底线”，二是未包含中国广电增量部分。据 DVBCN，中国广电预计联合中国移动今年建设 5G 基站 40 万个，但由于地方广电 700M 清频需要时间，且广电尚缺乏大规模建站经验，我们保守估计今年 700M 建站 20 万，维持全年新建 5G 基站 80 万站的判断。

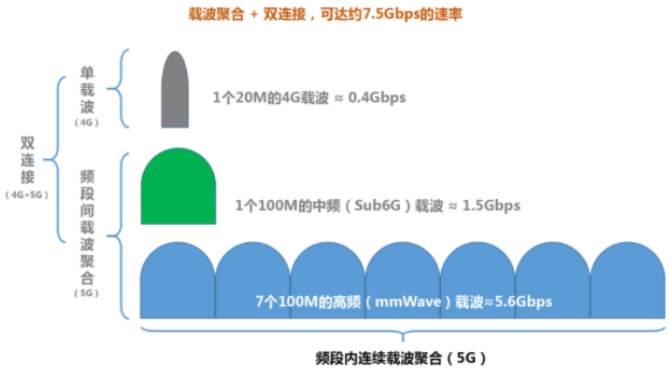
2021 年运营商 5G 基站部署将下沉县乡级，或采用 SUL 技术增强上行能力，以 700M、2.1G 基站增强低容量地区覆盖半径。所谓 SUL 为辅助上行技术，通过提供一个补充的上行链路（通常是低频段），来弥补终端发射功率所限对覆盖半径的限制。由于目前 5G 应用主要在 EMBB，故用户对上行带宽的感知不是十分明显，完全可以牺牲部分带宽获得更好的覆盖体验，减轻运营商投资压力。从欧美运营商部署经验来看，采用 SUL 是早期实现 4G 向 5G 平稳过渡有效手段。由于采用 SUL 的上下行信道同属一个小区，因此大概率采取在一个物理站址上部署 700M+2.6G 天面和 2.1G+3.5G 天面的方式，后续也可能采用 CA（载波聚合）增强低频 5G 基站的带宽能力。

图表 1 通过 SUL 可提升 5G 基站覆盖范围



资料来源：鲜枣课堂、华安证券研究所

图表 2 通过频段间载波聚合可以提升 5G 带宽



资料来源：无线深海、华安证券研究所

继续推进共建共享，700M、2.1G 是新变量。目前，广电+移动拥有 700M、2.6G、4.9G 三个 5G 频段，未来将把 700M 作为基础打底网，并作为 5G 语音基础和物联网连接承载网，移动的 2.6G 将主要作为增强网络能力，保证大流量业务用户体验，而 4.9G 主要在高热点区域和特殊政企专网实现容量补充。对于电信联通，在获取 2.1G 频段重耕许可后，共拥有 45MHz 的 2.1G 频段资源，与 200MHz 3.5G 频段一起可同时实现补充上行、扩大覆盖、降低延迟、提高网速，并且可重用 2.1G 基站设备成熟产业链。

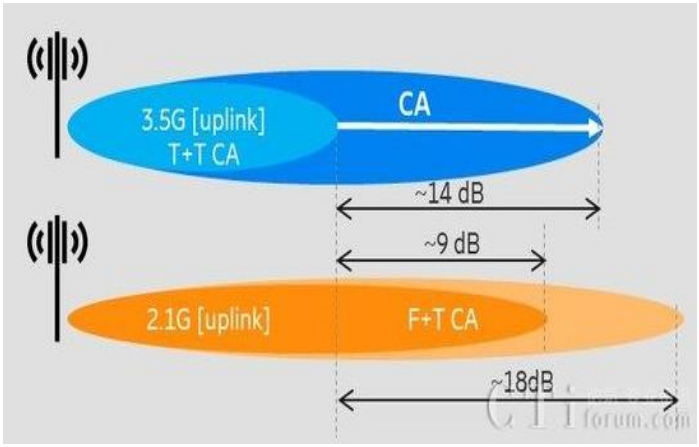
我们预测今年 80 万新建 5G 基站中，25 万站为电联 3.5G，15 万站为电联 2.1G，20 万站为移动 2.6G，10 万站为移动 700M，10 万站为广电 700M。

图表 3 广电 4.9G+700M 基站形态



资料来源：2020 中国国际信息通信展会，华安证券研究所

图表 4 爱立信携手联通在 5G 现网实现 SA 网络载波聚合测试



资料来源：Cti 论坛，华安证券研究所

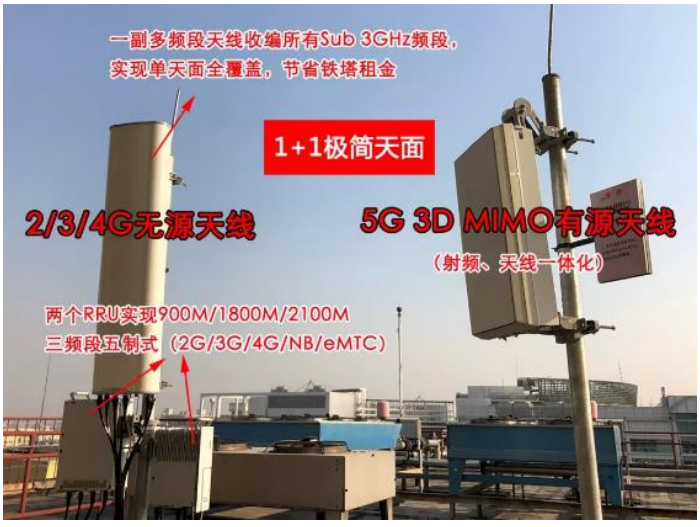
低频段 5G 基站单站价值量可能下降，但带来天线和金属滤波器需求的回暖。700M、2.1G 站点或采用天线+RRU+BBU 的基站形态，其中天线主要采用多频段集成天线如 4488 天线，RRU700M 或主要 2T2R，2.1G 或主要 4T4R/8T8R，BBU 与高频接入同一基带池。由于通道数减少，低频 5G 基站价值量参考 4G 基站或比 64T64R 的高频 5G 基站降低 40%-50%。5G MassiveMIMO AAU 集成天线后，天线厂商的产业链话语权减弱，今年的收入表现普遍出现下滑。5G 开启高低频协同组网后，通宇通信、摩比发展、京信通信等天线厂商订单可能出现边际回暖，同时金属滤波器厂商也会得到改善。我们认为后续天线产业链可能出现高频有源、低频无源两种主要形态，高频采用 MassiveMIMO，低频实现频段高度集成。

图表 5 运营商通过多频段天线节省天面空间满足 2/3/4G 频段需求



资料来源：c114、华安证券研究所

图表 6 运营商通过 5G MassiveMIMO 满足热点地区大带宽需求

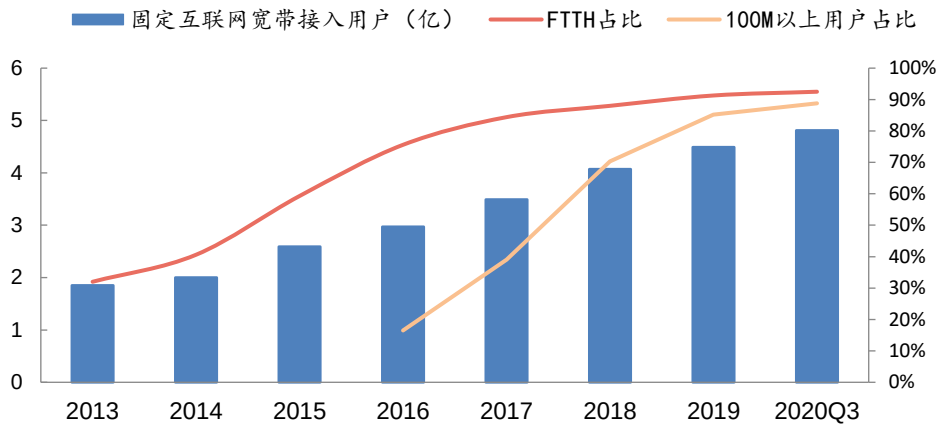


资料来源：电子工程世界、华安证券研究所

1.2 千兆宽带目标覆盖 2 亿户，10GPON 渗透率将快速提升

我国 FTTH 渗透率接近饱和，未来加速向千兆宽带渗透。2015 年以来，三大运营商大力部署光纤到户，目前 FTTH 在固网宽带接入用户占比已达 93%，接近饱和，而其中 100M 宽带以上用户占比也接近 90%，运营商需要深入挖掘全球最大的宽带市场用户价值，提升 ARPU 值，就需要加速用户向千兆宽带的迁移。

图表 7 我国 100M 以上光纤宽带用户占比已近 90%



资料来源：工信部，华安证券研究所

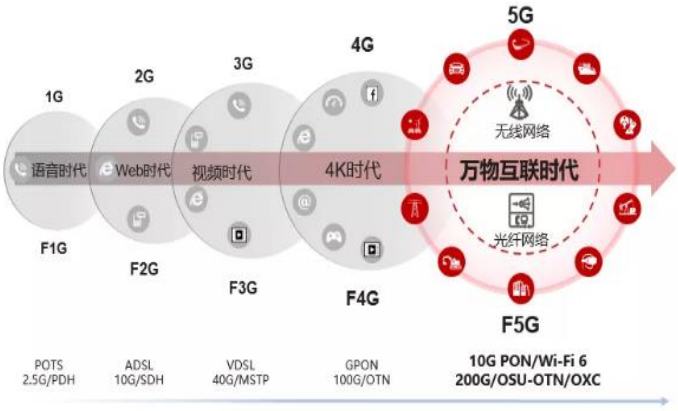
FTTR 是运营商 2H 战略的重要一环，F5G 的最后一公里由 10GPON+WiFi6 实现。FTTR（光纤到房间）是运营商“三千兆”战略中 F5G 重要组成部分，目的是解决传统网线的房间覆盖方案传输高频高速信号的性能缺陷，将极大的拉动室内光纤和无线路由器的需求。去年 9 月，广东移动发布全球首个 FTTR 全光 WiFi 商用套餐，此后三大运营商积极推广。FTTR 主要由局端的 10GPON OLT+PON 无源光网络+家庭端的 10GPON 智能家庭网关（俗称光猫）+WiFi6 组成。

图表 8 FTTR 全光千兆助力智慧家庭互联



资料来源：c114，华安证券研究所

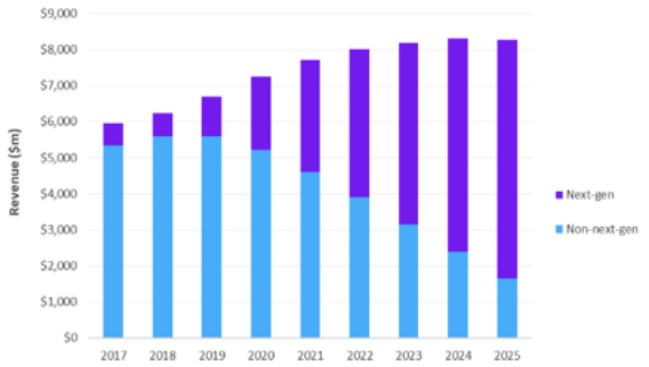
图表 9 固网宽带技术步入 F5G 时代



资料来源：网优雇佣军，华安证券研究所

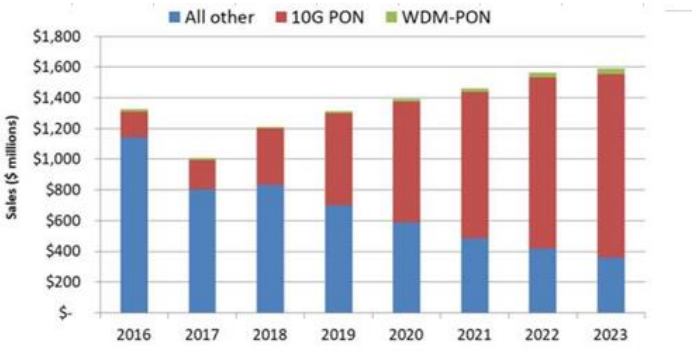
10GPON 加速渗透带动 PON 光模块和家庭终端的需求。工信部定调 2021 年将推动千兆覆盖用户规模超 2 亿户，我们认为这主要指千兆宽带局端的覆盖能力，大约需要 2000 万端 OLT 10GEPON 或 XGPON 设备，客户侧终端可能还需要两年时间达到相应渗透率。2017 年以来，中国电信共集采 10GPON 局端设备近 300 万端，估计三大运营商 10GPON 累计集采不超过 1000 万端，2021 预计将迎来 10GPON 局端大规模部署高潮，带动 10GPON 或 ComboPON 光模块的放量，并且终端侧的智能家庭网关和 WiFi6 路由器需求也会大幅增加。

图表 10 下一代 PON 将主导 2022 年后的全球 PON 设备市场



资料来源：Omdia，华安证券研究所

图表 11 全球 10GPON 光模块/器件市场规模

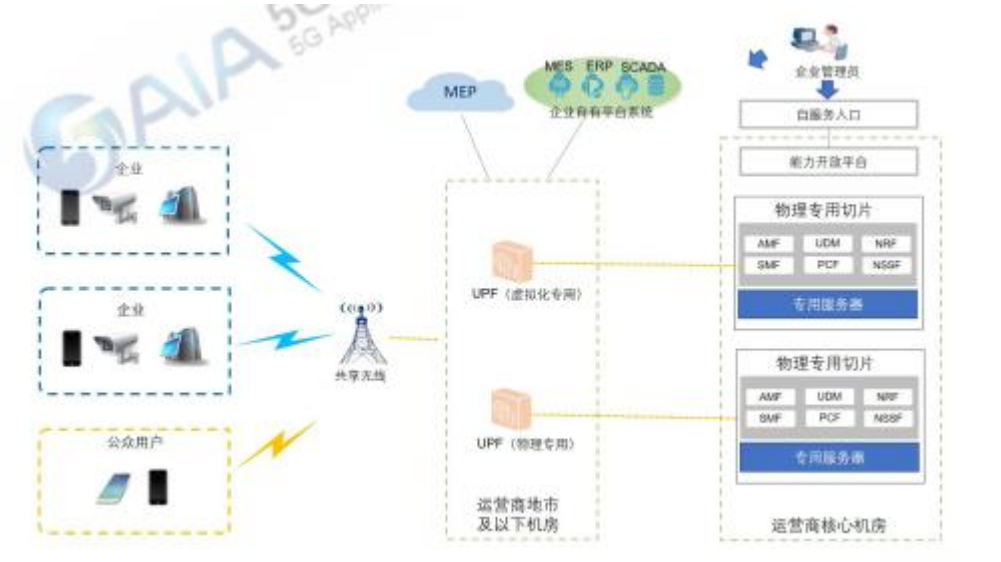


资料来源：LightCounting，华安证券研究所

1.3 5G 行业专网或进入落地期，5G+MEC 存新机遇

5G 行业专网是“以建促用”的重要战略。根据诺基亚统计，全球有近 1500 万家企业和场所具有潜在 4/5G 专网需求,而运营商是推动 5G 专网的主要力量,根据 Omdia 分析，截至 2020Q2，全球专网中电信运营商管理的占 12%，运营商、企业共同管理的占 41%。5G 专网将给运营商带来战略、收入、模式方面的新价值：战略方面，运营商大力推广云大物智 2B 新兴业务，而专网是“终端+专网+平台+应用”战略体系重要组成；收入方面，运营商可在 5G 专网市场中提供咨询服务、集成服务、托管服务；模式方面，切片服务商用后，可以采取按照流量、带宽、可靠性、时延等多种维度的收费方式。2021 年，工信部定调聚焦 10 个重点行业，形成 20 大典型工业应用场景，开展 5G 专网试点，5G 专网或迎来落地。

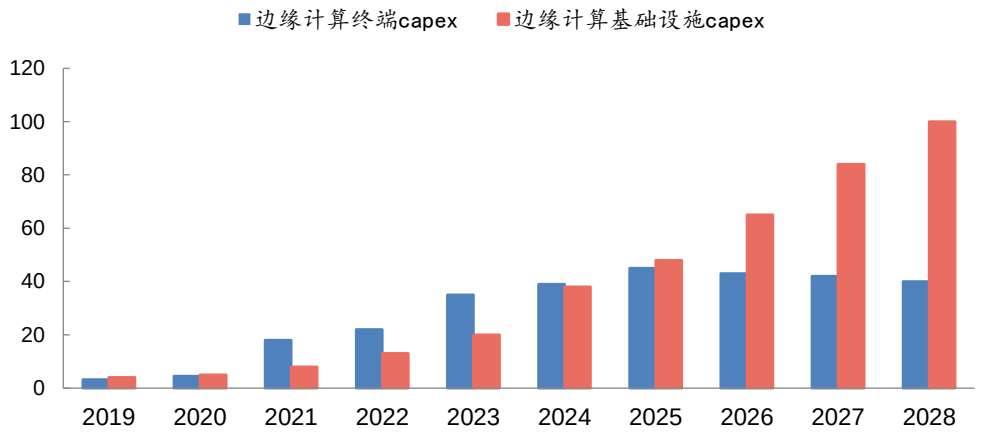
图表 12 物理资源共享的 5G 行业虚拟专网逻辑架构



资料来源：5G 应用产业方阵、华安证券研究所

混合专网可能是 5G 专网的最主要形态，相关基础设施市场广阔。按照基站、用户平面、边缘计算能力的归属不同，5G 专网主要有虚拟专网、混合专网、独立专网三种模式，混合专网可能是未来部署最广泛的模式。类比为混合云，混合专网中企业租用运营商的基站、UPF 中 5G 核心网相关的功能以及边缘计算能力等，自建服务器部署自由平台系统和数据，达到成本和安全性的平衡。5G 行业专网基础设施主要包括小基站、边缘数据中心、边缘服务器、边缘交换机等，State of edge 预测全球边缘计算基础设施投资将在 2025 年超过终端。

图表 13 全球边缘计算端侧和基础设施市场规模（十亿美元）



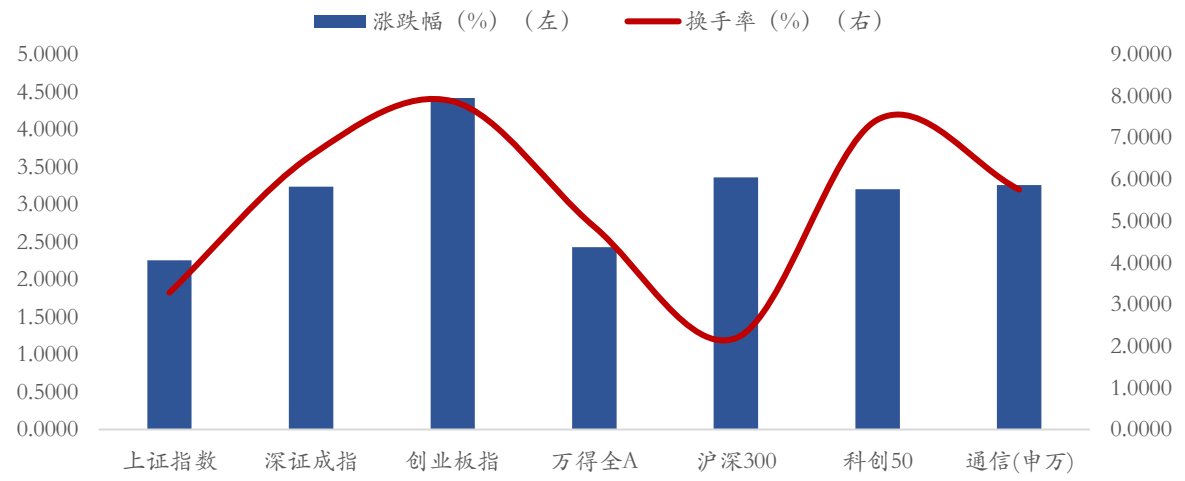
资料来源：State of Edge，华安证券研究所

2 市场行情回顾

2.1 本周行业板块表现

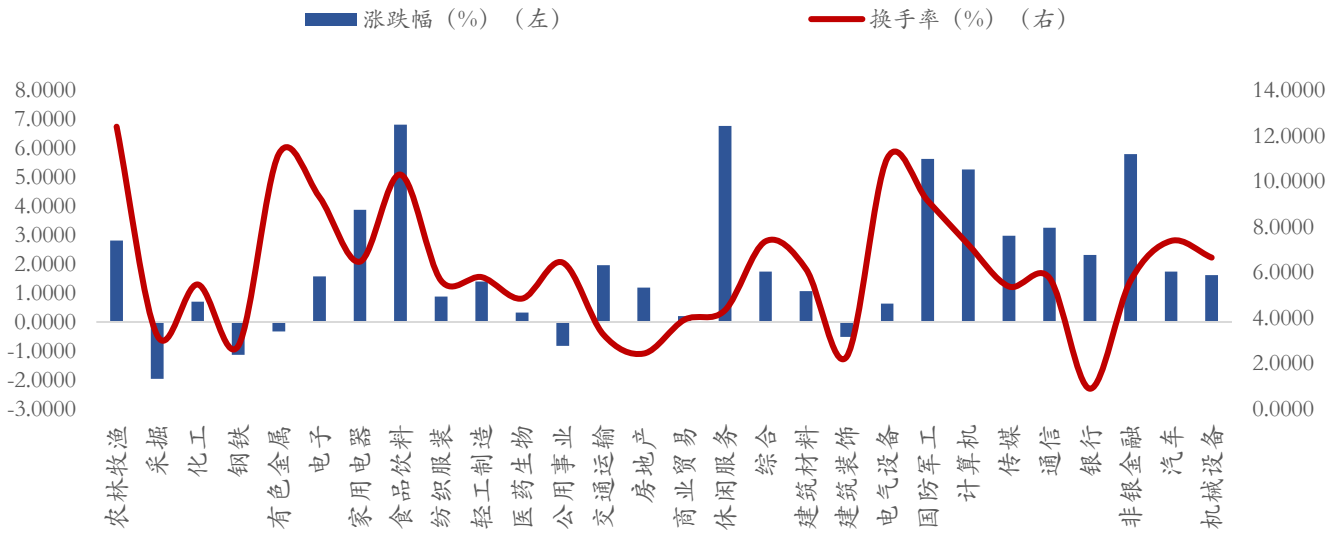
上周，通信（申万）指数下跌 3.26%，跑输沪深 300 指数 0.10 pct，在申万一级行业指数中表现排名第 7。板块行业指数来看，表现最差的是卫星导航和 IDC，涨幅分别为 1.08%和 1.85%，基站表现最好，涨幅为 5.19%；板块概念指数来看，表现最好的是自主可控和 RCS，涨幅分别为 4.90%和 3.74%，表现最差的是智能电网，跌幅为 2.09%。

图表 14 上周板块指数行情统计



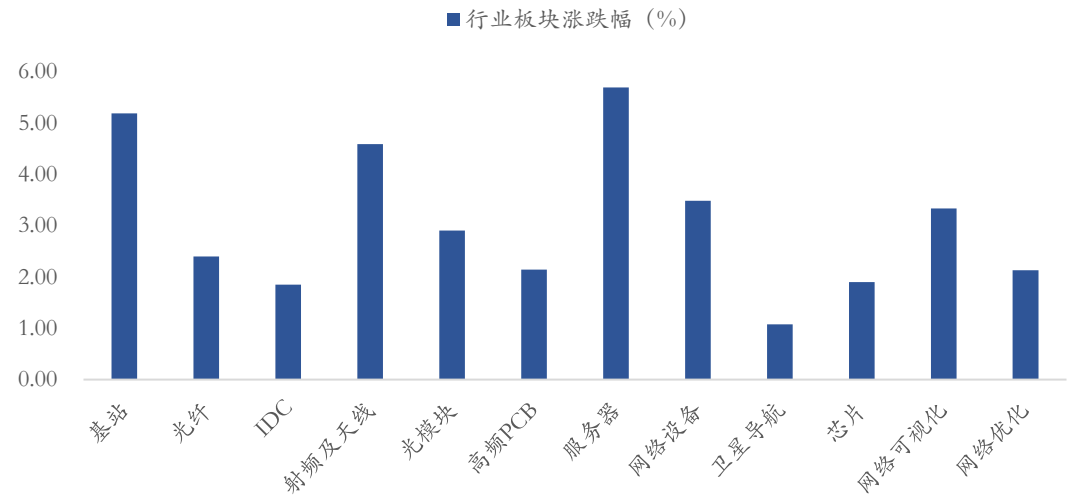
资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 15 上周通信在申万一级行业指数中表现第 7



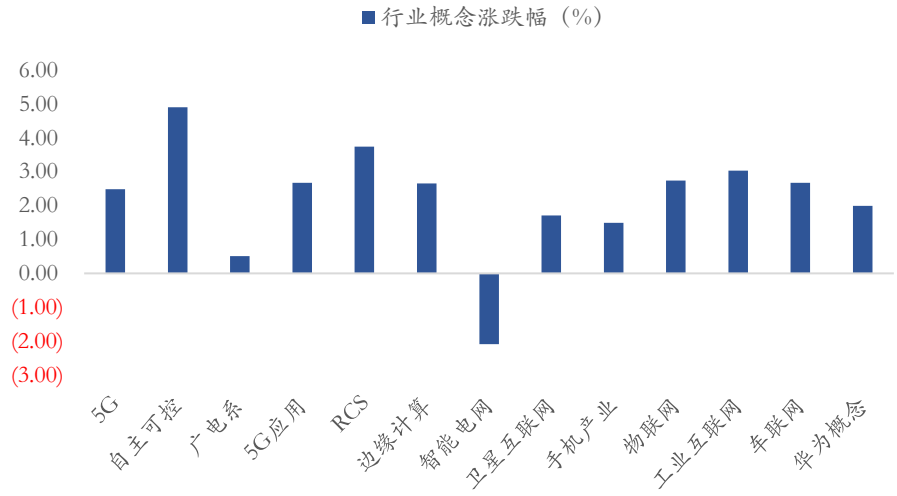
资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 16 上周 Wind 通信行业板块指数行情统计



资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 17 上周 Wind 通信行业概念指数行情统计



资料来源：Wind、华安证券研究所

2.2 个股表现

从个股表现看，上周涨幅前五分别是移为通信、永鼎股份、平治信息、武汉凡谷、剑桥科技，中光防雷、深桑达 A、欣天科技等表现较差。

从上年表现来看，表现最好的是新易盛、七一二、广和通、会畅通讯、移远通信；映翰通、有方科技、春兴精工、东方通信、远望谷表现较差。

图表 18 截至上周通信个股表现情况

周表现最好前十		周表现最差前十		2020 年表现最好前十		2020 年表现最差前十	
移为通信	20.72%	中光防雷	-6.77%	新易盛	94.05%	映翰通	-58.94%
永鼎股份	17.61%	深桑达 A	-6.67%	七一二	72.80%	有方科技	-51.21%
平治信息	17.21%	欣天科技	-6.65%	广和通	72.64%	春兴精工	-43.19%
武汉凡谷	14.08%	恒信东方	-5.03%	会畅通讯	57.50%	东方通信	-42.96%
剑桥科技	11.91%	太辰光	-4.85%	移远通信	54.07%	远望谷	-40.82%
中兴通讯	8.41%	万隆光电	-4.66%	亿联网络	53.00%	日海智能	-40.25%
烽火通信	8.27%	科创新源	-4.04%	广哈通信	48.26%	东信和平	-38.54%
纵横通信	8.21%	信维通信	-3.94%	华测导航	48.25%	通鼎互联	-38.28%
移远通信	8.15%	特发信息	-3.76%	天孚通信	40.58%	太辰光	-36.08%
映翰通	7.68%	大唐电信	-2.65%	中天科技	31.63%	硕贝德	-35.73%

资料来源：Wind、华安证券研究所

3 产业要闻

1）海能达深耕卫星互联网产业：与 5G 融合助力打造空天地一体化通信

2020 年海能达先后通过中国移动和中国联通的 5G UPF 接口测试，在 5G 领域围绕移动警务+5G、公网对讲+5G、物联网+5G 等进行深入合作。如今，海能达融合 5G 与卫星通信技术优势，可以实现 5G 基站通过卫星链路回传对接核心网，打造出天地一体的通信系统。（来源：C114 通信网）

2）工信部：明年新建 5G 基站 60 万个以上

工信部部长肖亚庆表示，2021 年将有序推进 5G 网络建设及应用，加快主要城市 5G 覆盖，推进共建共享，新建 5G 基站 60 万个以上；同时聚焦 10 个重点行业，开展工业 5G 专网试点。（来源：C114 通信网）

3）中国移动 5G 征程年终盘点

2020 年中国移动提前超额完成 5G 建设目标，已建设开通 5G 基站超过 39 万个，为全国所有地级市和部分重点县城提供 5G SA 服务；并将继续强化 5G To B 基因，制定更高目标，投入更多资源，在未来 5 年并购参股千亿元。（来源：5G 通信）

4）中兴通讯和 Omdia 联合发布《5G 消息推动生态系统创新》白皮书

中兴通讯和 Omdia 联合发布《5G 消息推动生态系统创新》白皮书，该白皮书分析了 5G 时代运营商的消息业务需求，并详细介绍了中兴通讯 5G 消息解决方案及与中国移动在 5G 消息方面的成功实践。（来源：C114 通信网）

5）中国科大量子通信领域重要进展：首次在自由空间信道实现 MDI-QKD 实验

中国科大首次在国际上实现了基于远距离自由空间信道的测量设备无关量子密钥分发（MDI-QKD）实验。这项实验成果不仅实现了将 MDI-QKD 从光纤信道拓展到自由空间信道的突破，也开启了在自由空间信道中实现基于远距离量子干涉的更复杂的量子信息处理任务的可能。（来源：IT 之家）

6）移远 5G 车规级模组 AG551Q-CN 率先拿下规模出货资质

移远通信支持 5G 技术的车规级模组 AG551Q-CN 顺利通过 CCC、SRRC（无线电型号核准）、NAL（电信设备进网许可）三项认证，已经支持多个车厂项目成功实现量产，全力推进汽车行业加速驶入 5G 时代。（来源：C114 通信网）

7）IDC：2020 年中国 5G 终端用户超 2 亿，2021 年 5G 发展加速

IDC 预测：面向个人应用，预计 2020 年中国 5G 连接终端用户将超过 2 亿；面向企业级应用市场，2020 年运营商签署的商用 5G 服务合同将超过 1200 个，2021 年 5G 发展将进一步加速。（来源：C114 通信网）

4 重点公司公告

1） 远望谷：参与双杰电气非公开发行股票项目

为拓宽业务渠道，拟参与双杰电气非公开发行股票项目，认购出资不超过 5000 万元。

2）润建股份：中标综合代维业务和信息技术服务业务

中标 2021-2022 年广东联通综合代维采购项目(中标金额 1.03 亿元)；中标“中国移动通信集团山西有限公司 2020-2021 年度 DICT 项目一体化支撑集中采购项目”(中标金额 8026 万元)。

3）万隆光电：全资子公司参与设立投资基金

全资子公司隆胜投资拟使用自有资金 2,000 万元与安宇投资、清雀管理、张伟杰等人共同投资设立“诸暨星澜智联创业投资合伙企业(有限合伙)”，投资基金规模 5,810 万元。

4）创维数字：全资子公司出售深圳创维群欣安防股份

全资子公司深圳创维数字拟 1.66 亿元将创维群欣安防 55%股份转让给亚新湾公司。

5）威胜信息：2020 年 12 月中标合同情况

中标国网新疆电力有限公司 2020 年第二次物资协议库存招标项目和国网浙江省电力有限公司 2020 年第二次配网物资协议库存招标采购项目，中标金额合计 5,139 万元，占上年营收 4.13%。

6）金信诺：拟转让子公司武汉钧恒科技有限公司股权

为聚焦主业、提升现金流活力，公司以 8,510 万元将子公司武汉钧恒 34.04%股权转让给云坤基金。

7）工业富联：对子公司增资公告

拟向子公司深圳裕展、郑州富泰华分别增资 9.89 亿元、5.97 亿元，用于募投项目建设。

8）长飞光纤：获得政府补助

公司及控股子公司本年共获政府补助 1.96 亿元，与收益相关的补助占上年归母净利润的 13.92%；与资产相关的补助分别占总资产和净资产的 0.61%和 0.94%。

9）鹏博士：终止数据中心资产转让

拟与平盛国际、锦泉投资终止公司数据中心标的资产转让，本期净利润将减少约 11.32 亿元。

5 运营商集采招标统计

1）中国电信 5G BBU 节能机柜及室外型机柜集采结果

中国电信 2020 年节能机柜及室外型机柜产品集中采购项目内容为 5205 套节能机柜和 9192 套室外型机柜，上海汇珏网络、中天、亨通等 12 家厂商中标。

2）中国移动 2021-2022 年软跳纤产品集采结果

中国移动将采购软跳纤约 5.59 亿米，总预算为 4.18 亿元（不含税）。该项目采用份额招标，中兴新地、汇珏、中天、通鼎等 10 家企业中标。

3）中国移动启动 2021 年数据链路采集设备集采

中国移动拟集中采购数据链路采集用光分路器 40,500 套和光放大器 14,000 套，总预算 5852 万元，将采用份额招标，中标人数量为 2-3 家。

4）中国移动启动 2020 年 5G 融合客户中心一期工程相关集采

中国移动拟集中采购 180 套数据日志采集同步软件、1 套数据集成服务采购、1 套业务应用服务采购，项目总预算为 4580 万元。

5）华为中标 2020 年联通传输网 OTN 系统协同器软件采购

中国联通发布传输网 OTN 系统协同器软件采购评审结果，最终成交供应商为华为技术有限公司，该项目最高投标限价 2700 万元（不含税）。

6）联通通信云南部东部大区扩容二期工程安全设备集采结果

天融信、新华三和迪普科技三家企业中标通信云南部东部大区扩容二期工程安全设备采购项目，该项目采购安全设备及集成 4 套，采购估算为 4000 万元（不含税），其中新建部分预算 1600 万元；扩容部分根据投资建设滚动规划估算 2400 万元。

6 风险提示

运营商相关资本开支不及预期、5G 应用场景落地不及预期、中美科技摩擦恶化影响供应链安全、全球疫情反复影响经济复苏等。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。 市场基准指数为沪深 300 指数。