

强于大市

通信行业相对沪深 300 指数表现



资料来源：万得，中银证券

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

联系人：王海明

(8621)20328692

haiming.wang@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300121050009

通信业周报 (0613-0619)

华为 F5G 小全光发布，固网升级再迎关注

摘要：“华为伙伴暨开发者大会 2022”期间，华为面向小微园区场景发布 F5G 小全光 (MiniFTTO) 解决方案及系列产品，同时面向多个行业的多个应用场景全新发布、升级了一系列解决方案。F5G 是以 10G PON、WiFi-6、200G/400G 和 OSU-OTN 为基础的第五代固定网络技术，以超高带宽、全光联接和极致体验等特点赋能千行百业。需求端 F5G 落地，固网升级迎一片蓝海，我国 F5G 供给端升级持续推进，市场规模广阔。建议持续关注相关标的。

本周观点：

- **题材面：**“华为伙伴暨开发者大会 2022”期间，华为面向小微园区场景发布 F5G 小全光 (MiniFTTO) 解决方案及系列产品，同时面向多个行业的多个应用场景全新发布、升级了一系列解决方案。5G 被称为“天上一张网”，F5G 即为“地上一张网”，固定宽带(FBB)是互联网的主力，固定宽带和移动通信互为补充。F5G 是以 10G PON、WiFi-6、200G/400G 和 OSU-OTN 为基础的第五代固定网络技术，以超高带宽、全光联接和极致体验等特点赋能千行百业。在需求层面，行业需求强劲，国家大力支持千兆网络建设；在应用方面，F5G 千兆光网不仅面向家庭用户，同时也面向企业用户、工业互联网应用；F5G 千兆光网使能社会节能。在供给方面，根据工信部数据，截至 2021 年底全国有超过 300 个城市启动千兆光纤宽带网络建设；我国市场规模巨大，徐宪平在《新基建：数字时代的新结构性力量》中预计：到 2025 年带动近 10 万亿的市场发展。建议关注产业链相关标的。
- **建议关注：**光通信(中天科技、天孚通信)、IDC(科华数据、英维克)、连接器(瑞可达、意华股份)、物联网(移为通信、广和通)、网络设备(亿联网络)、半导体(唯捷创芯)、电子仪器(普源精电)

行情回顾：

- 上周 (0613-0619) 通信板块价值重估开启，二级子行业中通信传输设备和通信配套服务分别上涨 4.25% 和 2.48%，终端设备和通信运营略有下降，分别下降了 0.34%、0.57%。市场回暖迹象明显，建议持续关注通信板块发展。全周 (0613-0619) “金股”组合表现良好，按照流通市值加权平均值数计算组合周涨幅为 2.01%，跑赢通信板块 (1.58%)、上证综合指数成份 (1.35%)、沪深 300 (1.74%)；跑输创业板指成份 (4.07%)。

风险提示：

- 中美贸易摩擦造成的不确定性因素，5G 建设速度未达预期，疫情反复导致国内经济承压，“东数西算”项目推进进度受疫情影响，政策落地不及预期。

目录

1.上周行情：板块短暂回调，待价值重估时机	4
1.1 板块行情回顾	4
1.2 子板块以及个股行情回顾	4
1.3 行业资金流向	6
2. 华为 F5G 小全光发布，固网升级再迎关注	9
2.1 华为 F5G 小全光发布，升级解决方案助力企业数字化转型	9
2.2 F5G 落地需求拉动，固网升级迎一片蓝海	10
2.3 建议关注标的	15
3.行业动态	16
3.1 运营商	16
3.2 5G	16
3.3 光通信	18
3.4 物联网	18
3.5 IDC	18
3.6 其他	18
4.本周观点：华为 F5G 小全光发布，固网升级再迎关注	20
5.风险提示	22

图表目录

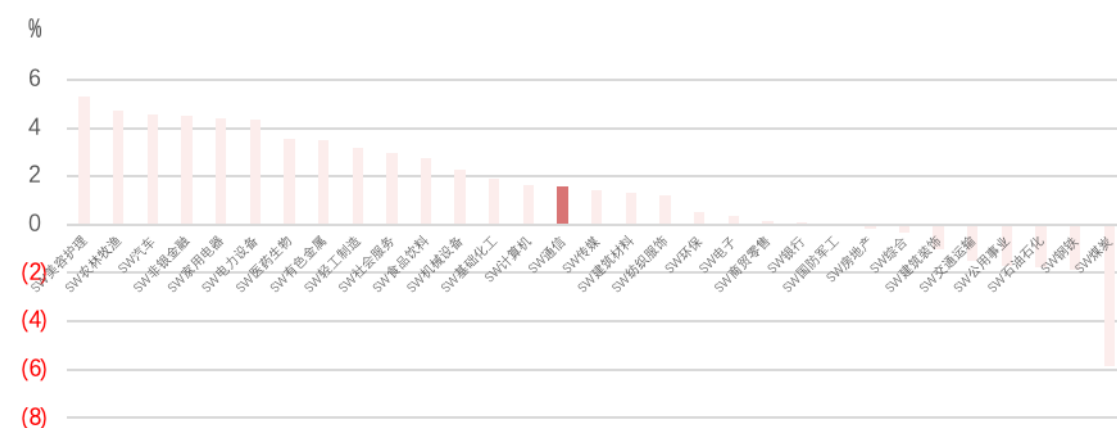
图表 1. 申万一级行业上周涨跌幅情况	4
图表 2. 通信子板块上周涨跌幅情况	4
图表 3. 通信分子板块上周涨跌幅情况	5
图表 4. 涨幅前 10 个股	5
图表 5. 跌幅前 10 个股	6
图表 6. 申万一级行业上周资金流向	6
图表 7. 历史 PE/PB	7
图表 8. 一周沪深港通通信股持仓变化 (0610-0619)	8
图表 9. 华为 F5G 小全光 (MiniFTTO) 解决方案及系列产品发布	9
图表 10. F5G 小全光全系列轻量级光终端主网关	9
图表 11. 适配全场景安装部署	9
图表 12. 固定网络领域也正在进行代际演进, F5G 悄然来临	10
图表 13. F5G 第五代固定网络技术	11
图表 14. F5G 3 大关键特征	11
图表 15. 固网经历了从 F1G 到 F5G 的升级更新	12
图表 16. 固定宽带和移动通信互为补充	12
图表 17. 5G 与 F5G 适用场景存在不同	13
图表 18. 政策需求强劲, 国家大力支持千兆网络建设	13
图表 19. 光通信关键应用场景	14
图表 20. F5G 千兆光网使能社会节能	14
图表 21. 2025 年有望创造约 3.2 万亿人民币的下游应用市场空间	14
图表 22. 建议关注“金股”组合	21

1. 上周行情：板块短暂回调，待价值重估时机

1.1 板块行情回顾

通信(申万)板块指数上周(0613-0619)上涨 1.58%，跑赢上证综合指数成份(1.35%)，跑输沪深 300(1.74%) 和创业板指成份(4.07%)。年初至今，通信板块在 28 个申万一级行业中排第 20 名。排名有所下降，随着行业景气度和政策回暖，我们依然持续看好通信板块未来增长空间。

图表 1. 申万一级行业上周涨跌幅情况



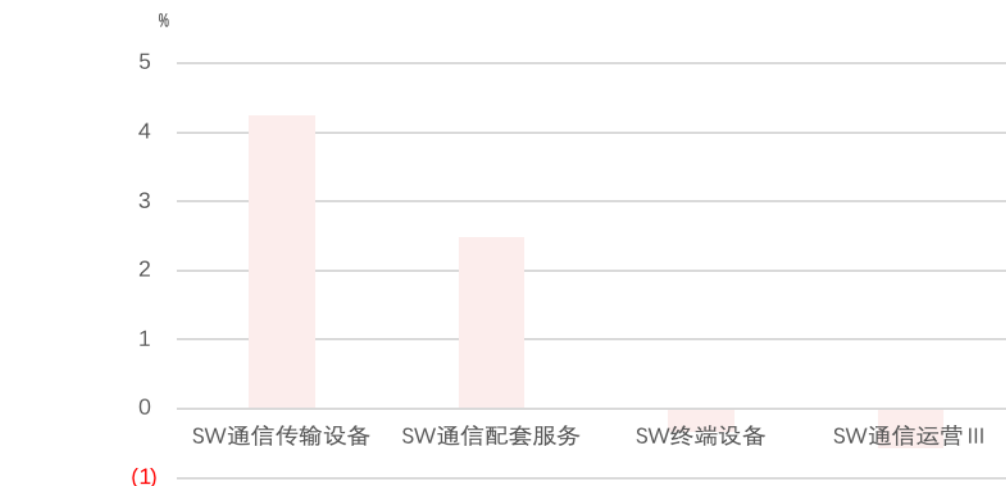
资料来源：万得，中银证券

1.2 子板块以及个股行情回顾

上周(0613-0619)通信板块价值重估开启，二级子行业中通信传输设备和通信配套服务分别上涨 4.25% 和 2.48%，终端设备和通信运营略有下降，分别下降了 0.34%、0.57%。

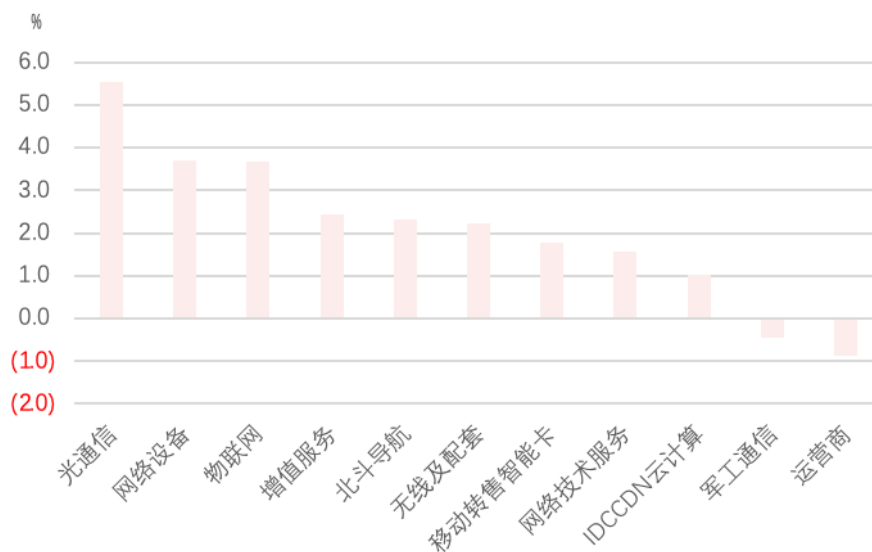
上周(0613-0619)除了军工通信和运营商外所有子板块均有所上涨，光通信板块涨幅最多。在两会确立数字经济建设带动的持续高景气下，以运营商、IDC、物联网、光通信为主的通信板块业绩增长空间广阔，建议持续关注。

图表 2. 通信子板块上周涨跌幅情况



资料来源：万得，中银证券

图表 3.通信分子板块上周涨跌幅情况



资料来源：万得，中银证券

个股方面，我们关注的通信行业股票池中，77只上涨，1只持平，38只下跌。其中东土科技（20.03%）、二六三（14.77%）、特发信息（13.92%）、太辰光（12.77%）、东方通信（10.52%）居涨幅前5。受止盈压力显现，部分个股回调较深，邦讯退（-74.65%）、盛洋科技（-21.36%）、ST实达（-12.23%）、通宇通讯（-6.86%）和万隆光电（-5.90%）居跌幅前5。涨幅前十的个股中，东土科技利好频出，管理层拟引入外部投资人，实行股权激励。业绩方面，车规级时间敏感网络交换芯片已经完成车辆功能测试认证及可靠性测试认证；子公司连续中标工业互联网+化工安全生产信息化项目。亨通光电受益于华为F5G新产品推出，固网连接方面业务表现强劲；同时，在“能源+通信”双赛道布局下，公司今年业绩有望再创新高。广和通实行股权激励计划，又受益于物联网业务发展，备受资本市场青睐。华测导航主营高精度卫星定位，受益于物联网产业链从感知传输向平台和应用层规模转移，预期将有较好业绩兑现。中天科技Q1业绩高增长，海缆持续高景气；近期公司中标了国网总部集中招标项目以及各省配网协议库存招标项目，市场份额稳定。

图表 4. 涨幅前 10 个股

证券简称	证券代码	涨跌幅 (%)
东土科技	300353.SZ	20.0267
二六三	002467.SZ	14.7668
特发信息	000070.SZ	13.9219
太辰光	300570.SZ	12.7686
东方通信	600776.SH	10.5161
亨通光电	600487.SH	10.4769
光库科技	300620.SZ	10.4034
广和通	300638.SZ	10.3990
华测导航	300627.SZ	9.4792
中天科技	600522.SH	9.3683

资料来源：万得，中银证券

跌幅前十的公司均是小幅回调，其中高鸿股份目前在一定程度上受到了疫情的影响，同时业绩发展方面不达预期，股价略有下降。中国移动受前期止盈影响，存在一定程度的回调。预计亿联网络未来业绩成长能力存在一定程度的下降，同时部分大股东减持，对股价存在一定的消极影响。七一二依旧受股东减持影响较深。

图表 5. 跌幅前 10 个股

证券简称	证券代码	涨跌幅 (%)
300312.SZ	邦讯退	(74.6479)
603703.SH	盛洋科技	(21.3626)
600734.SH	ST 实达	(12.2288)
002792.SZ	通宇通讯	(6.8619)
300710.SZ	万隆光电	(5.9045)
000851.SZ	高鸿股份	(4.1929)
600941.SH	中国移动	(4.1221)
300628.SZ	亿联网络	(4.0513)
600260.SH	*ST 凯乐	(4.0000)
603712.SH	七一二	(3.3629)

资料来源：万得，中银证券

1.3 行业资金流向

上周申万一级行业资金流向情况：

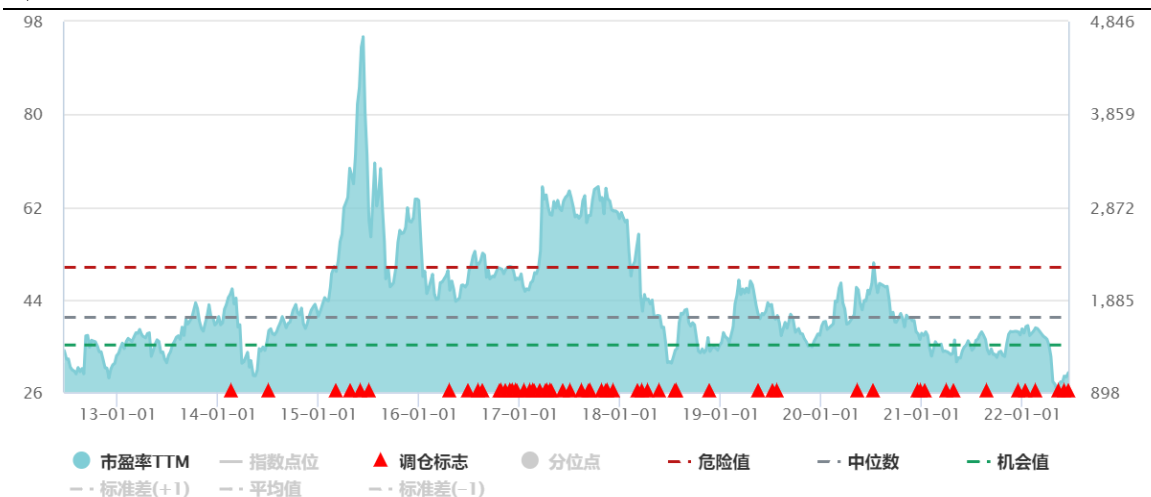
上周通信板块主力净流出 10.53 亿元，在 31 个申万一级行业中排第 10 名；成交额占全市场比例为 1.3%，在 28 个申万一级行业中排第 24 名。资金面上周持续流出，但是我们相信随着行业景气度的提升，未来通信板块资金净流入会逐渐增加。

图表 6. 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 银行	159390	11539507	2.0%	1.38
SW 家用电器	49713	7523364	1.3%	0.66
SW 电力设备	-252372	65439346	11.6%	-0.39
SW 汽车	-164820	41767232	7.4%	-0.39
SW 食品饮料	-87875	20451765	3.6%	-0.43
SW 美容护理	-18504	2369076	0.4%	-0.78
SW 非银金融	-372444	39605297	7.0%	-0.94
SW 机械设备	-227039	23646167	4.2%	-0.96
SW 有色金属	-401713	37502723	6.6%	-1.07
SW 轻工制造	-68796	5749539	1.0%	-1.20
SW 社会服务	-67851	5383022	1.0%	-1.26
SW 通信	-105280	7435254	1.3%	-1.42
SW 电子	-595993	41577901	7.3%	-1.43
SW 计算机	-358502	23886145	4.2%	-1.50
SW 纺织服装	-65863	4162502	0.7%	-1.58
SW 环保	-83215	4234975	0.7%	-1.96
SW 医药生物	-806978	40328634	7.1%	-2.00
SW 农林牧渔	-286947	14017937	2.5%	-2.05
SW 传媒	-311086	13365497	2.4%	-2.33
SW 综合	-39898	1646983	0.3%	-2.42
SW 房地产	-299875	12107593	2.1%	-2.48
SW 公用事业	-343591	13438276	2.4%	-2.56
SW 建筑材料	-204544	7801856	1.4%	-2.62
SW 商贸零售	-216197	7610882	1.3%	-2.84
SW 建筑装饰	-396367	13721568	2.4%	-2.89
SW 交通运输	-387924	12220973	2.2%	-3.17
SW 石油石化	-352285	10169093	1.8%	-3.46
SW 基础化工	-1556624	44064605	7.8%	-3.53
SW 国防军工	-537568	14316388	2.5%	-3.75
SW 钢铁	-298194	6535515	1.2%	-4.56
SW 煤炭	-587964	12878188	2.3%	-4.57
合计	-9287206	566497802		

资料来源：万得，中银证券

图表 7. 历史 PE/PB



资料来源：万得，中银证券

上周（0613-0619）沪深港通通信股持仓变化情况：

- ①北上资金中，移远通信单周增持最多，增持比例 0.38%；中国联通单周净买入最多，净买入额约 2.78 亿元；
- ②南下资金中，和记电讯香港单周增持最多，增持比例 0.55%；中国联通单周净买入最多，净买入额约 1.21 亿港元；
- ③北上资金最新持股比例前三：中际旭创(8.27%)、中天科技(6.17%)、移远通信(3.48%)；
- ④南下资金最新持股比例前三：中国移动(8.65%)、中国联通(4.94%)、中国电信(4.63%)；
- ⑤北上资金单周净流入通信股约 10.37 亿元；南下资金单周净流入通信股约-0.82 亿元。

图表 8.一周沪深港通通信股持仓变化 (0610-0619)

一周沪深港通通信股持仓变动 (0610-0619)									
【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	603236.SH	移远通信	54.6	0.38%	1	000070.SZ	特发信息	-351.5	-0.42%
2	002396.SZ	星网锐捷	214.1	0.37%	2	002194.SZ	武汉凡谷	-226.3	-0.33%
3	300205.SZ	天喻信息	144.2	0.34%	3	000851.SZ	高鸿股份	-279.3	-0.24%
4	600050.SH	中国联通	7828.6	0.25%	4	000032.SZ	深桑达A	-111.7	-0.10%
5	002017.SZ	东信和平	106.8	0.24%	5	300548.SZ	博创科技	-18.6	-0.07%
6	300502.SZ	新易盛	110.7	0.22%	6	600804.SH	鹏博士	-84.4	-0.05%
7	002929.SZ	润建股份	49.4	0.22%	7	002093.SZ	国脉科技	-44.0	-0.04%
8	000063.SZ	中兴通讯	990.1	0.21%	8	600487.SH	亨通光电	-66.7	-0.03%
9	600522.SH	中天科技	706.1	0.21%	9	300183.SZ	东软载波	-7.6	-0.02%
10	300531.SZ	优博讯	50.8	0.15%	10	002467.SZ	二六三	-19.9	-0.01%
【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	7828.6	2.78	1	002194.SZ	武汉凡谷	-226.3	-0.23
2	000063.SZ	中兴通讯	990.1	2.55	2	000070.SZ	特发信息	-351.5	-0.22
3	600522.SH	中天科技	706.1	1.38	3	000032.SZ	深桑达A	-111.7	-0.18
4	603236.SH	移远通信	54.6	0.98	4	000851.SZ	高鸿股份	-279.3	-0.13
5	300628.SZ	亿联网络	114.1	0.87	5	600487.SH	亨通光电	-66.7	-0.08
6	002396.SZ	星网锐捷	214.1	0.47	6	300548.SZ	博创科技	-18.6	-0.03
7	300502.SZ	新易盛	110.7	0.29	7	600804.SH	鹏博士	-84.4	-0.03
8	300627.SZ	华测导航	61.4	0.19	8	002093.SZ	国脉科技	-44.0	-0.02
9	300205.SZ	天喻信息	144.2	0.17	9	002467.SZ	二六三	-19.9	-0.01
10	002929.SZ	润建股份	49.4	0.16	10	300183.SZ	东软载波	-7.6	-0.01
【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	0215.HK	和记电讯香港	2661.4	0.5523%	1	1310.HK	香港宽频	-566.8	-0.43%
2	0762.HK	中国联通	3261.4	0.1066%	2	0728.HK	中国电信	-6072.5	-0.07%
3	0552.HK	中国通信服务	21.6	0.0031%	3	0763.HK	中兴通讯	-103.0	-0.02%
4	2342.HK	京信通信	6.8	0.0024%	4	6869.HK	长飞光纤光缆	-9.6	-0.01%
【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	0762.HK	中国联通	3261.4	1.2059	1	0728.HK	中国电信	-6072.5	-1.65
2	0215.HK	和记电讯香港	2661.4	0.4180	2	1310.HK	香港宽频	-566.8	-0.50
3	0941.HK	中国移动	20.0	0.0893	3	0788.HK	中国铁塔	-2136.2	-0.20
4	0552.HK	中国通信服务	21.6	0.0073	4	0763.HK	中兴通讯	-103.0	-0.18
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	8.27%	21.54	1	0941.HK	中国移动	8.65%	919.94
2	600522.SH	中天科技	6.17%	43.00	2	0762.HK	中国联通	4.94%	55.57
3	603236.SH	移远通信	3.48%	9.09	3	0728.HK	中国电信	4.63%	113.50
4	002544.SZ	杰赛科技	3.46%	5.67	4	6869.HK	长飞光纤光缆	4.48%	4.13
5	300502.SZ	新易盛	3.43%	4.63	5	0439.HK	光启科学	4.14%	0.40
6	600050.SH	中国联通	2.77%	30.25	6	0763.HK	中兴通讯	3.82%	31.93
7	002396.SZ	星网锐捷	2.67%	3.41	7	6088.HK	FIT HON TENG	2.96%	2.26
8	300383.SZ	光环新网	2.53%	4.63	8	0552.HK	中国通信服务	1.58%	3.73
9	600498.SH	烽火通信	2.43%	4.15	9	1310.HK	香港宽频	1.20%	1.36
10	000063.SZ	中兴通讯	2.11%	25.73	10	0788.HK	中国铁塔	0.83%	13.78

资料来源：万得，中银证券

2. 华为 F5G 小全光发布，固网升级再迎关注

2.1 华为 F5G 小全光发布，升级解决方案助力企业数字化转型

“华为伙伴暨开发者大会 2022”期间，“F5G（第五代固定网络）小全光（MiniFTTO），点亮小微园区新空间”论坛举办。华为面向小微园区场景发布 F5G 小全光（MiniFTTO）解决方案及系列产品，携手伙伴为小微企业、幼儿园、诊所、超市、餐厅等带来极致体验的全光网络。

图表 9. 华为 F5G 小全光（MiniFTTO）解决方案及系列产品发布



资料来源：华为官网，中银证券

华为所发布的 F5G 小全光方案基于 F5G 技术，采用光纤作为通信介质，具备超大带宽、极致体验和绿色节能的优点。F5G 小全光方案专为小微园区打造，典型的应用场景有小微企业、幼儿园、商务会所、培训机构、诊所、餐厅、民宿、超市、KTV 等。华为也再次推出星光计划-燎原行动，投入 1 亿元用于伙伴激励，并提供各类支撑，计划将合作伙伴数量由 500 家提升至 5000 家。

图表 10. F5G 小全光全系列轻量级光终端主网关



资料来源：华为官网，中银证券

图表 11. 适配全场景安装部署



资料来源：华为官网，中银证券

除面向小微园区网络的 F5G 小全光 (MiniFTTO) 解决方案外,在本次华为伙伴暨开发者大会 2022 期间,华为光产品线面向多个行业的多个应用场景全新发布、升级了一系列解决方案。包括:面向铁路机场等重要区域周界安防场景的光视联动周界安防方案、面向城轨云化场景需求的 F5G 城轨承载方案 Smart 300G、面向智慧杆站的 F5G 全光承载解决方案等,众多解决方案能够针对不同细分领域企业客户的应用需求输出能量。

华为在 F5G 领域的行业深耕中发挥了至关重要的推动和赋能作用。截至目前,华为 F5G 全光网园区解决方案已经在医院、高校、酒店、办公园区等众多大中型园区场景当中实现落地,在全球也已经诞生了超过 6000 个实际应用案例。

2.2 F5G 落地需求拉动,固网升级迎一片蓝海

5G 被称为“天上一张网”,F5G 即为“地上一张网”。ETSI 为 5G 时代定位的愿景是“光联万物”。在不远的将来,F5G 将实现光纤到桌面、光纤到房间、光纤到机器、光纤到数据中心,直至融入千行百业。5G 正在积极部署中,固定网络领域也正在进行代际演进,F5G 悄然来临。

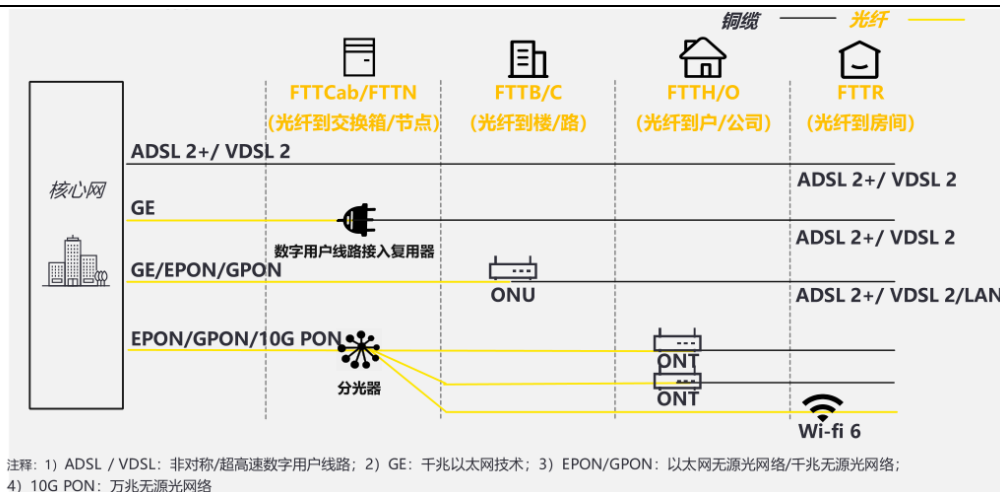
图表 12. 固定网络领域也正在进行代际演进, F5G 悄然来临



资料来源:华为官网,中银证券

F5G 是以 10G PON、WiFi-6、200G/400G 和 OSU-OTN 为基础的第五代固定网络技术。10G PON 采用全光接入,端口没有铜等其他金属介质,因此没有电磁干扰也不受雷电影响,能够传输纯净的信号,具有大带宽、低时延、高可靠的优势;同时减少了铜的使用,也符合了绿色可持续发展的需要。WiFi-6 和 400G 网络也在应用末端和中间传输环节保证了更大的带宽。

图表 13. F5G 第五代固定网络技术



资料来源:《光通信社会价值白皮书》, 中银证券

F5G 时代拥有 3 大关键特征, 助力千行百业。将帮助传统的家庭接入场景进一步提升用户体验, 同时将推动光纤网络突破传统的产业边际, 快速向企业、交通、安防和园区等各个领域渗透, 助力千行百业的数字化转型, 推动社会的发展。

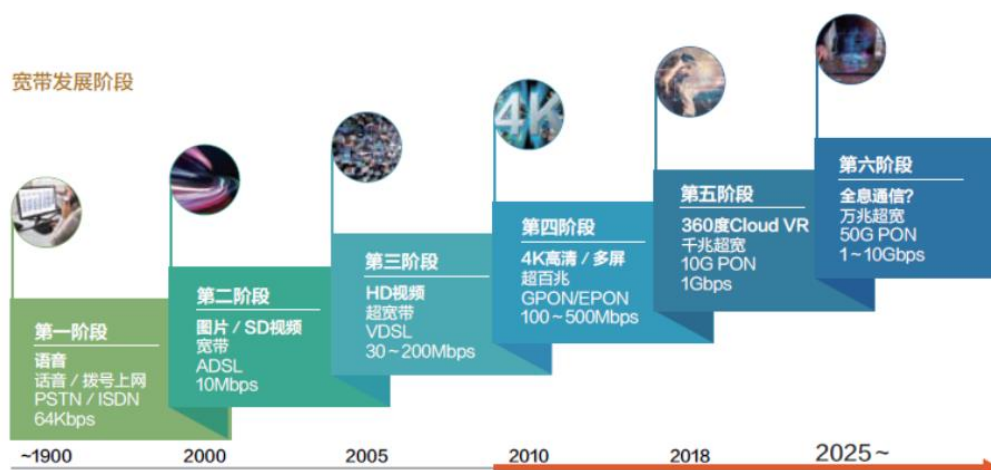
图表 14. F5G 3 大关键特征

特征	优势
超高带宽	网络带宽具备了上/下行对称千兆宽带能力, 配合 Wi-Fi 6 技术打通了千兆联接的最后 10 米瓶颈, 带来了云时代一点即达的联接体验。
全光联接	利用全面覆盖的光纤基础设施支持泛在的联接, 包括家庭的联接、机器的联接、每个房间甚至每个桌面的联接; 可支撑拓展垂直行业应用, 将业务场景扩展 10 倍以上、联接数提升 100 倍以上, 使能光纤联接万物的时代。
极致体验	在网络侧引入网络切片与内置 AI, 可支持 0 丢包和微秒级时延, 配合云平台 AI+大数据智能运维可满足用户的极致业务体验要求; 家庭终端则持续优化体验, 减少 Wi-Fi 时延, 提升用户观看 4K 视频和交互游戏等业务的体验。

资料来源: 华为官网, 中银证券

固网经历了从 F1G 到 F5G 的升级更新。上世纪 80 年代, 固网进入 F1G 时代, 也叫窄带时代, 或者语音时代, 带宽主要支撑电话线路。90 年代的 F2G 时代是办公进入网页时代, 人们通过浏览公司网站获得信息。2000 年以后, 固网随着互联网的爆炸进入了 F3G 时代, 多媒体办公以及视频的应用得到普及。2010 年后, F4G 时代伴随移动互联网迅猛发展一同到来, 智能手机、智能终端开始广泛应用。2020 年 2 月, 欧洲电信标准化协会 (ETSI) 正式成立 F5G 产业工作组, 致力于推动从光纤到户迈向光联万物, 标志着 F5G 大幕正式开始。

图表 15. 固网经历了从 F1G 到 F5G 的升级更新



资料来源：华为官网，中银证券

2.1.1 光联时代天上地上双网并行

固定宽带(FBB)是互联网的主力，固定宽带和移动通信互为补充。4G 和 5G 移动网络吸引了更多的关注，但 FBB 承担了大部分工作。根据安永的《全球光通信产业白皮书》数据显示：固定宽带 (FBB) 连接平均每月承载超过 200GB 流量，而移动网络连接平均每月承载约 5GB 流量；固定网络和移动网络上的流量都在迅速增长，且 F5G 拥有更高的带宽，延时比 5G 降低 90%，安全稳定性高达 99.999%，没有证据表明移动网络正在取代固定网络，5G 与 F5G 互为交支，构成了光联时代的天上和地上的双网并行。

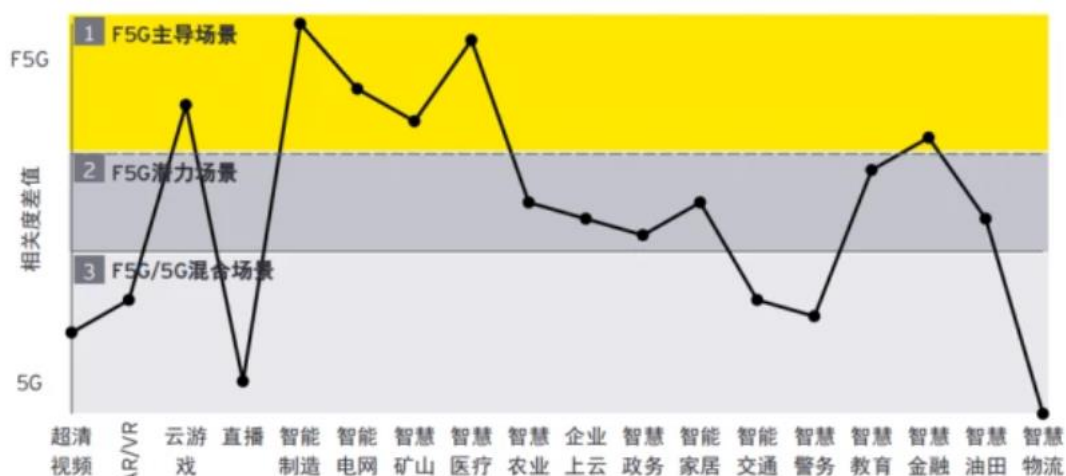
图表 16. 固定宽带和移动通信互为补充

	F5G	5G
光网络迭代	光纤频谱比射频宽 1000 倍，光纤网络的寿命最长 30 年，支持不同代际光技术平滑升级	代际较快
应用领域	工业园区、数据中心互联等方面表现优异	移动性、多连接方面见长，更多用于无人机、车载物联网等移动网络
关系	基站与接入网、汇聚网和传输网之间仍需要依靠固定光网络连接	5G 应用于终端，通过无线连接到基站

资料来源：《全球光通信产业白皮书》，中银证券

5G 与 F5G 适用场景存在不同。根据 5G 与 F5G 相关度得分的差值绘制图片，F5G 适用的场景分为主导场景、潜在场景与混合场景。主导的场景包括在对于时延和抖动非常敏感的场景更具优势；此外，某些特殊场景，如电网的强电磁干扰和矿山底下 5G 信号较弱且易爆炸的场景也较为适用；因此，F5G 在智能电网和智慧矿山等场景占据主导。F5G 的潜力场景主要集中于固定场所内活动的情景，如智慧农业、企业上云、智慧政务、智能家居、智慧教育、智慧油田等，随着 F5G+WiFi 6 技术逐渐普及，将逐渐替代 5G。而在混合场景，则需要二者相互合作，实现相关场景的布置。

图表 17. 5G 与 F5G 适用场景存在不同



资料来源：《全球光通信产业白皮书》，中银证券

2.1.2 F5G 赋能千行百业，需求强劲

政策需求强劲，国家大力支持千兆网络建设。5G 千兆光网被写入政府工作报告，足见其在网络建设中扮演的重要作用。31 个省在其政府工作报告中回顾了 2021 年数字化转型的成就，并提出了 2022 年数字化发展目标和举措，提出了各行业、各企业 2022 年 F5G 数字化升级和智能化建设相关要求。此外，东数西算、新基建建设等政策利好也进一步促进了 F5G 的发展。

图表 18. 政策需求强劲，国家大力支持千兆网络建设

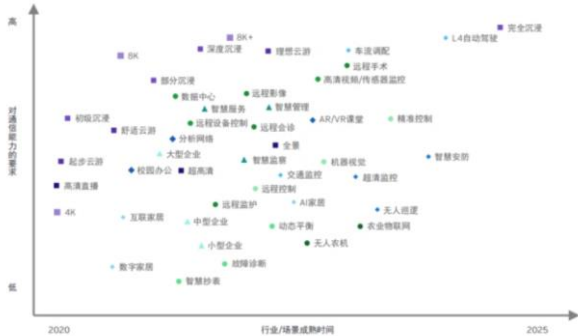
时间	部门	政策	相关内容
2022 年 1 月	工信部、发改委	《关于促进云网融合 加快中小城市信息基础设施建设的通知》	持续完善城区光缆网络,加快建设新型 IP 城域网、光传送网络(OTN)、5G 承载网、云专网等。升级中小城市至中心城市、中小城市至乡镇、中小城市之间的光缆和传输系统,有条件的地区全面推广部署 100G OTN 设备,满足云边互联、公众宽带、政企专线等业务承载需要。增强网络设施安全性和可靠性。
2021 年 12 月	国务院	《“十四五”国家信息化规划》	1000M 及以上速率的光纤接入用户从去年 600 万户左右增至 2025 年的 6000 万户
2021 年 6 月	住建部、农业部、国家乡村振兴局	《关于加快农房和村庄建设现代化的指导意见》	积极推进乡村部署宽带设施,让村民享受更为优质的网络设施
2021 年 6 月	工信部	《“双千兆”网络协同发展行动计划(2021-2023 年)》	为千行百业实现数字化转型筑牢根基,推动产业创新场景落地,实现全产业链技术突破与繁荣发展
2021 年 4 月	网信办、教育部、科技部、工信部等 16 部门	《关于加快发展数字家庭提高居住品质的指导意见》	加大住宅和社区的信息基础设施规划投入力度,实现光纤宽带与第五代移动通信(5G)等高速无线网络覆盖、广播电视光纤与同轴电缆入户
2021 年 3 月	国务院	2021 年《政府工作报告》	加大 5G 网络和千兆光网建设力度,丰富应用场景
2020 年 3 月	工信部	《中小企业数字化赋能专项行动方案》	提升网络宽带,加强网络信息安全,为中小企业数字化转型赋能

资料来源：政府官网，中银证券

在应用层面，F5G 千兆光网不仅面向家庭用户的需要，同时也面向企业用户、工业互联网应用。在家庭应用方面，视频娱乐、在线教育、智慧家庭等应用场景带动 F5G 网络需求；千兆宽带服务千家万户，促使家庭从娱乐中心向医院、办公、学校等功能延伸，全光联接融入千行百业，加速行业数字化转型。在企业应用方面，企业高质量专线、企业上云、全光园区等都需要其做支撑；在工业应用方面，为工业互联网的推进提供基础。

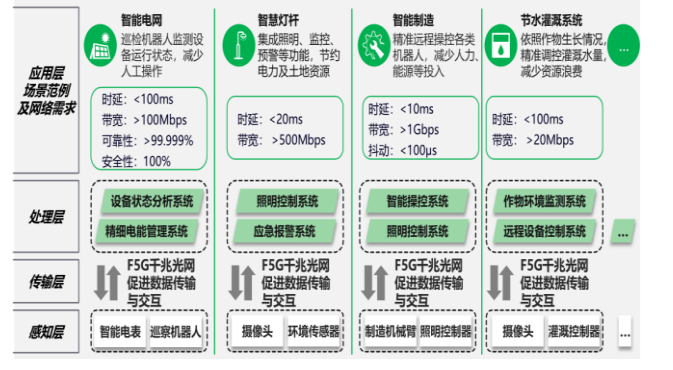
F5G 千兆光网使能社会节能。在智慧电网、智慧灯杆、智能制造、节水灌溉系统等应用场景的应用层、处理层、传输层和感知层实现节能减排，如在智能电网方面，通过巡视机器人等减少人工操作；在智慧灯杆方面，通过集成照明、监控、预警等功能，节约电力及土地资源；在智能制造方面，通过精准远程操控各类机器人，减少人力、能源等投入；在节水灌溉系统方面，依照作物生长情况，精准调控灌溉水量，减少资源浪费。

图表 19. 光通信关键应用场景



资料来源：《全球光通信产业白皮书》，中银证券

图表 20. F5G 千兆光网使能社会节能



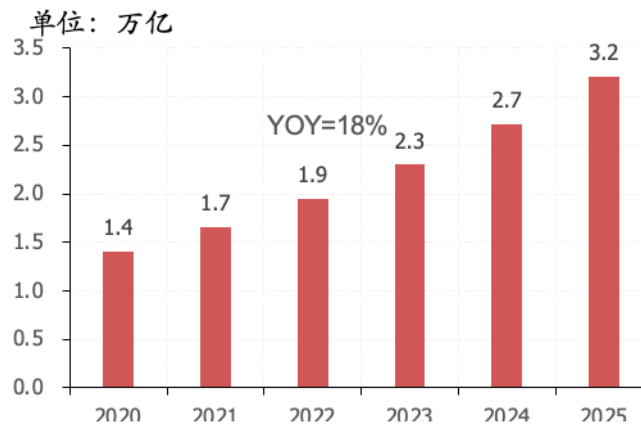
资料来源：《光通信社会价值白皮书》，中银证券

2.1.3 F5G 升级持续推进，市场规模广阔

根据工信部资料，截至 2021 年底，全国有超过 300 个城市启动千兆光纤宽带网络建设。建成 10G PON 端口 786 万个，已具备覆盖 3 亿户家庭的能力。《通信行业十四五规划》中明确要求 10GPON 及以上端口从 2020 年的 320 万个提升到 2025 年的 1,200 万个，千兆宽带用户数目标从 2020 年的 640 万户增长到 2025 年的 6,000 万户。

我国 F5G 市场规模广阔。作为光纤宽带和光产业基础最好的国家之一，中国在持续推动光纤宽带升级、全面加速 F5G 的应用落地，将为全球 F5G 产业创新和繁荣做出积极贡献。国务院参事、国家发改委原副主任徐宪平领衔撰写地《新基建：数字时代的新结构性力量》指出：2020-2025 年，我国固定网络领域投资规模将达到 1.6 万亿元，撬动 8.3 万亿元的产业市场规模，共计 9.9 万亿。据《全球光通信产业白皮书》估计，2020 年全球光通信下游市场收入规模达到 1.4 万亿人民币，并将以每年 18% 的增速保持高速增长，到 2025 年有望创造约 3.2 万亿人民币的下游应用市场空间。

图表 21. 2025 年有望创造约 3.2 万亿人民币的下游应用市场空间



资料来源：《全球光通信产业白皮书》，中银证券

欧洲各国也在积极推动全光纤网络战略，支撑经济高质量发展。葡萄牙电信正在引领欧洲的 VHCN（Very High Capacity Network）网络的建设和发展，这张强壮的光纤网络有效满足了用户的日常工作和生活需求。除葡萄牙外，英国、西班牙、法国等国家也在积极推进全光纤网络战略，以探索更多应用，推动经济高质量发展。

2.3 建议关注标的

首先，受益于东数西算和新基建持续推进，F5G 应用场景不断落地，固网升级基础设施建设持续推动，光纤光缆铺设需求增加。烽火通信是国内光通信产品布局最全的企业，2021 年实现数据中心客户规模翻 1 番，新建光缆线路长度 319 万公里，全国光缆线路总长度达 5488 万公里。亨通光电随着双千兆网络建设等带动市场需求持续提升，光通信技术加快迭代升级促进行业产能结构优化，光通信行业生态持续改善，公司中标中国移动通信有限公司“2021 年至 2022 年普通光缆产品集中采购”项目，中标金额约为 13 亿元。因此建议关注烽火通信、亨通光电。

其次，随着东数西算全面展开，数据中心建设以及数通需求增量明显，光模块作为其中稳定核心组件，景气度也是不断提升，建议重点关注新易盛、天孚通信。

第三，互联网宽带接入用户数量的持续增加以及宽带网络建设的快速推进，带动了通信终端设备市场需求的不断增加，室内连接和终端是推动 F5G 实现应用的重要环节。华工科技布局硅光技术，围绕智能“光联接+无线联接”向产品多元化演进，打造一站式光电解决方案；拥有用于光接入网的光纤链路终端(光纤猫)的全套生产线，为中国电信、中国移动、中国联通等运营商光纤入户提供终端设备。共进股份、中信重工、初灵信息等具备 Wifi6 的出货能力。因此建议关注华工科技、共进股份、初灵信息等。

最后，应用场景方面的标的也值得关注。如上港集团为全球首次将 F5G 超远程技术应用到港口作业场景的企业，天地科技与华为在互联网 F5G 等领域展开了深入合作。因此建议关注上港集团、天地科技。

3.行业动态

3.1 运营商

【中国移动：联合东土科技发布业界首个 5G 云化工业基站并完成端到端验证】

在 5G 基站中部署云化 PLC，给 PLC 这项传统的技术引入新的“血液”，将 IT、CT 技术与 OT 技术融合，实现 5G、人工智能、边缘计算、工业互联网技术赋能工业控制，打造创新的云边协同的智能化控制系统，让控制技术能更好服务于智能制造、柔性制造，后续将继续与中国移动开展合作，持续推动 5G 工业基站在工业场景中的落地与应用。本次 5G 工业基站的发布和成功验证，将 5G 专网的极致和确定性网络能力引入到工业控制系统中，对于深化 5G 与工业的融合，实现 5G 一网到底承载 IT 和 OT 域的全部工业应用，促进工业互联网的云化、无线化、国产化发展具有重要意义。（资料来源：中证网）

【中国联通：“数字乡村”赋能林长制，“智慧林长”守护绿水青山】

抚州市近年开始推行林长制管理模式，中国联通依托“数字乡村”能力，为抚州市搭建了“智慧林长”平台，采用 5G、AI、无人机、热成像、全景监控、实时图传等智能手段，构建起一套直观可视、互联共享、上下协同、安全可靠的立体监管综合服务系统。在联通平台助力下，抚州市资溪县成功入选全国第五批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。（资料来源：智通财经）

【中国电信：踏上绿色发展新征程，以科技创新推动实现“双碳”目标】

6 月 16 日是第 10 个全国低碳日，活动主题为“落实‘双碳’战略共建美丽家园”。为共同推动信息通信低碳发展，赋能经济社会绿色转型，中国电信联合行业伙伴发起了十项倡议。

据中国电信作为“东数西算”工程的重要参与者，在京津冀大数据产业园建设运营过程中，大力推广数据中心节能新技术的应用，分期采用了分布式锂电 DPS（不间断电源）、背板空调、间接蒸发冷却等技术，通过多项创新节能技术绿色网络建设。未来，中国电信将持续从三个方面推进“双碳”工作，一是建设绿色新云网，打造绿色新运营；二是构建绿色新生态，赋能绿色发展；三是催生绿色新科技，筑牢绿色新支撑，高效支撑“新基建”和数字经济绿色发展。（资料来源：通信信息报）

3.2 5G

【R17 标准宣布冻结：5G 毫米波商用迈入新阶段】

R17 标准宣布冻结，5G 毫米波商用迈入新阶段。业内相关专家表示，如果 R15 版本是 5G 技术标准的“毛坯”，那么 R16 可以理解为“精装”，而 R17 版本就是“精装”之上的“软装”，起到了点睛添花的效果。作为一个关键里程碑，R17 不仅为 5G 系统的多项基础性技术带来更多增强及扩展特性，例如工业物联网增强、定位增强、V2X 增强、终端节能、覆盖增强、扩展的直连通信功能、非地面通信等，还将毫米波频段扩展到了 71GHz，毫米波频段丰富的频谱资源可以有效应对未来移动通信系统的高标准、差异化需求。随着产业链的日益成熟，5G 毫米波技术将加速发展，并带动更多的经济增长，为 5G 应用提供更加广阔的发展空间。

基于前两个 5G 标准版本，Rel-17 继续推进行业应用。和 5G 智能手机和其它高性能终端需要大带宽以及多天线技术的支持不同，像手表等低复杂度终端，不需要那么多功能的支持，也不可能放太多天线，所以 Rel-17 引入的 NR-Light（RedCap）可以将 5G 普及到更低复杂度的物联网终端，同时降低这类终端的能耗。

Rel-17 还引入的另一项重要的全新特性，是非地面通信 NTN，也就是卫星通信。同时，Rel-17 进一步扩展了直连通信功能，支持任意类型的两个终端之间的通信，对于增强覆盖和解决自然灾害下的紧急通信提供了更灵活的解决方案。

更为重要的是，Rel-17 支持的扩展特性之一是将毫米波频段扩展到了 71GHz。同时，从 Rel-17 开始，60GHz 的免许可频段也会有 5G 的技术支持，可使用的带宽和峰值速率又有大幅度提升。未来版本还将支持 eMBB 之外的全新用例，将毫米波扩展至 uRLLC 和工业物联网用例，同时还将支持增强定位技术，为广泛用例提供定位性能增强，实现厘米级定位精度。

随着 5G 标准的不断演进，其商用空间也随之不断拓展。通过 R17 在商用性能提升、新特性引入和新方向探索等方面的努力，5G 将进入更多应用场景，并与人们日常生活和工作产生更紧密的联系。（资料来源：C114）

【中国电信：助力自贡打造 5G“未来实验室”】

6 月 10 日，中国电信四川自贡分公司、自贡城投集团、四川轻化工大学携手在自贡举行了 5G 智能物联网技术创新及产业应用联合实验室签约暨揭牌仪式，强强联合助力自贡数字化、智能化转型发展。

此次三方合作围绕智慧城市感知、数据汇聚共享和应用研发领域，聚焦终端检测、平台开放、生态融合、产业赋能四大方面，持续推进城市智能感知设备的互联统管、应用互通，通过打造智慧城市智能感知能力底座平台，打破数据的“烟囱”和应用的“孤岛”，促进产业生态融合发展。（资料来源：财报网）

【中兴通讯：携手联发科技、海南电信共推 5G 时频双聚合规模商用首发】

近日，中国电信海南分公司携手中兴通讯和联发科技在海口市商用开通 2.1GHz+3.5GHz 时频双聚合功能，规模近一千小区，大幅提升 5G 用户上下行业务体验。

随着 5G 商用规模推进，5G 商用频谱逐步增多，中兴通讯前瞻性地推出了时频双聚合（FAST，Fusion Assisting Super TDD）方案，旨在强化多个 NR 载波在频域和时域的深度融合和协作能力以充分释放频段资源潜力，可同时实现上下行覆盖增强和容量提升，全方位改善业务体验。

中国电信海南分公司致力于加快 5G“新基建”，积极推进 2.1GHz 和 3.5GHz“混合双动力”的 5G 网络部署，采用 FAST 解决方案来最大化发挥 2.1GHz 覆盖优势和 3.5GHz 的大带宽优势，并基于中兴通讯的无线系统和联发科技的天玑 9000 移动平台，进行了充分的上行和下行协同与融合测试验证。目前，2.1GHz+3.5GHz 时频双聚合功能的商用开通包括共站部署、跨站部署等多种场景。在不增加硬件设备、不调整现网工参等情况下即可实现 2.1GHz 和 3.5GHz 双频段的深度融合与协作，并显著提升用户体验，对后续推进全网部署、构筑具有高效率、大容量、广覆盖、优体验 5G 通信网络具有重要意义。（资料来源：同花顺财经）

【华为：印度将于 8 月或 9 月推出 5G 服务：禁用华为！】

据媒体报道的最新消息显示，目前印度内阁已经批准了有关 5G 频谱拍卖的工作，并定于今年的 7 月份进行。届时超过 72GHz 的频谱价值为 50 亿卢布，拍卖期限为 20 年。印度相关部门负责人证实，频谱拍卖成功后将很快推出 5G 商用服务，预计在 8 月或 9 月推出。在第一阶段，印度首批 5G 服务将在 13 个主要城市推出。但关于 5G 设备供应商中，并没有出现华为与中兴的名字。

对此，研究人员分析称，印度主要有三大电信运营商，分别是 Reliance、巴蒂通信和沃达丰印度公司，都已经基本选好了自己的 5G 设备商。因为此前印度相关文件表示爱立信、诺基亚、三星等设备上被允许参加该国 5G 试验，华为中兴等企业遗憾出局。后续相关文件还表示，该国的运营商在采购设备时只能从批准的“可信任”供应商处购买。由此，华为和中兴已经“不被信任”。，加快 5G 等新兴技术规模化应用，继续扩大产业开放合作，助力经济高质量发展和民生持续改善。（资料来源：通信最前沿）

3.3 光通信

【工信部：我国光通信设备、光纤光缆等部分关键技术达到国际先进水平】

6月14日，中共中央宣传部举行“中国这十年”系列主题新闻发布会。会上，工业和信息化部总工程师韩夏介绍了近十年信息通信业发展和成就，其中提到，我国建成了全球最大、最完整的光通信产业体系，光通信设备、光模块器件、光纤光缆等部分关键技术达到国际先进水平，涌现出一批全球领军企业。

关键核心技术加速突破，技术产业实力显著增强。移动通信技术从“3G突破”“4G同步”到“5G引领”，我国企业声明的5G标准必要专利占比达到38.2%。建成了全球最大、最完整的光通信产业体系，光通信设备、光模块器件、光纤光缆等部分关键技术达到国际先进水平，涌现出一批全球领军企业。工信部表示，下一步，我们将全面加强新型信息基础设施建设，推动5G网络深度覆盖，实施5G应用“扬帆”行动计划，加快5G等新兴技术规模化应用，继续扩大产业开放合作，助力经济高质量发展和民生持续改善。（资料来源：电缆网）

3.4 物联网

【成都：首部智慧城市建设五年规划出台，2025年5G基站数将达9万个】

日前，《成都市“十四五”新型智慧城市建设规划》（以下简称《规划》）印发，这是成都市第一部智慧城市建设的五年规划，明晰了未来五年智慧蓉城的建设方向。《规划》中提到，到2025年，成都5G基站数达9万个、示范智慧社区建设数量达100个、中小学数字校园覆盖率达100%。

小到衣食住行，大到决策运行，城市有多“聪明”，人们的生活就有多便利。《规划》提出，以智慧应用为主线，以数据共享为支撑，以共建共享为保障，推动公共管理、公共服务、公共安全智慧化，助力智慧韧性安全城市建设工程落地落实。

此外，成都还将建设智慧蓉城运行中枢，构建整体智治新模式。《规划》提出，围绕建立智慧蓉城运行管理架构、提升城市体征监测预警水平、提升事件处置指挥调度水平3大任务，加强态势实时感知、风险监测预警、资源统筹调度、线上线下协同等能力建设，促进城市运行“一网统管”，实现“一云汇数据、一屏观全域、一网管全城、一体防风险”。（资料来源：央广网）

3.5 IDC

【全球企业 WLAN 市场 2022 年第 1 季继续强劲成长，营收同比增长 17.1%】

财联社6月14日电，根据IDC发布全球企业无线区域网路（WLAN）市场追踪报告显示，全球企业WLAN市场2022年第1季继续强劲成长，营收年成长17.1%，达到19.5亿美元。IDC指出，企业WLAN市场的成长继续由最新的Wi-Fi标准（Wi-Fi6或802.11ax）推动，Wi-Fi6无线基地台（AP）占无线基地台营收的70.3%，占出货量约59.3%，其余则是Wi-Fi5（802.11ac）产品。（资料来源：财联社）

3.6 其他

【美国：美国称拆除更换华为、中兴设备成本远超预算】

当地时间15日，美国联邦通信委员会通知国会，因拆除华为、中兴等所谓“威胁美国国家安全”的中企设备而寻求获得补偿的申请中，有2/3的申请存在缺陷，不符合要求。与此同时，根据FCC目前的估算，从美国通信网络中“拆换”中企设备的成本为53亿美元，远高于国会留出的预算。

3年前，美国以所谓“国家安全威胁”为由，下令拆除美国电信和安全网络中的中国制造设备。去年7月，FCC通过一项19亿美元的计划，为拆除华为、中兴等中企设备的美国通信运营商提供补偿。这一计划出台后，就有外媒评论说，19亿美元的“补偿资金”可能不够。另据《华盛顿邮报》报道，众议院能源和商业委员会将在15日的会议上审议一项法案，为这个项目追加投入34亿美元以弥补大部分缺口。报道还提到，就算国会所谓“中国在信息领域的威胁”的担忧近乎狂热，但仍不清楚国会是否准备填补这个巨大的资金缺口。

此外，FCC主席杰西卡·罗森沃塞尔15日表示，在这一“补偿计划”框架内提交的181份申请中，有122份被发现存在材料等方面的不足。FCC告诉申请者，他们有15天的时间完善申请。该机构预计在7月15日之前完成这一过程。对于FCC决定从美国的通信网络中移除中企设备，华为此前表示，相关举措只会给美国大部分农村或偏远地区的运营商带来巨大挑战。（资料来源：路透社）

4. 本周观点：华为 F5G 小全光发布，固网升级再迎关注

题材面：“华为伙伴暨开发者大会 2022”期间，华为面向小微园区场景发布 F5G 小全光（MiniFTTO）解决方案及系列产品，同时面向多个行业的多个应用场景全新发布、升级了一系列解决方案。5G 被称为“天上一张网”，F5G 即为“地上一张网”，固定宽带(FBB)是互联网的主力，固定宽带和移动通信互为补充。F5G 是以 10G PON、WiFi-6、200G/400G 和 OSU-OTN 为基础的第五代固定网络技术，以超高带宽、全光联接和极致体验等特点赋能千行百业。在需求层面，政策需求强劲，国家大力支持千兆网络建设；在应用方面，F5G 千兆光网不仅面向家庭用户的需要，同时也面向企业用户、工业互联网应用；F5G 千兆光网使能社会节能。在供给方面，截至 2021 年底全国有超过 300 个城市启动千兆光纤宽带网络建设；我国市场规模巨大，预计到 2025 年带动近 10 万亿的市场发展。建议关注产业链相关标的。

从政策底到市场底，反攻号角渐进，应重视上半年最后的“黄金行情”。经历了几个月的消化，投资者对今年的市场风险有了深刻的认知，全球政治、经济、疫情对市场的影响越来越小，最悲观的时刻已经度过。目前，大盘仍在低位震荡，如果后续有更多稳增长政策落地，那么行业下行空间较小，向上弹性将随着政策释放和风险偏好回升而逐步兑现。我们建议从防御性较高的高股息率（运营商）和高 PEG 子行业向弹性与成长性更高的子行业进行结构漂移，特别是关注新“黄金行情”。4G 时代 CAPEX 下滑前夕，通信行业也掀起了转型自救的浪潮，这轮并购转型热潮引领了行业 14-15 年的“黄金行情”，塑造了多个行业龙头公司。当前通信板块机构配置低、位置低、估值低，2022 年将迎来更加极致的分化行情，而转型潮下的价值重估与价值发现将成为通信新“黄金行情”的主线。

继续推荐东数西算产业链，有望成为 22 年行业主线。数字新基建是今年稳增长政策的重要发力点，5G 建设基本落地，应用被提上国家战略高度，有望引发技术创新大爆炸。应用层面加速落地造成数据量呈现指数型增长，数据中心的规划和建设成为通信基础设施建设中的重要一环。东数西算是国家数字经济发展的保障，作为中长期发展方向，产业链具有较大估值弹性。相关产业链在政策和市场的催化下，有望加速落地。随着中国经济平稳运行和地缘政治风险下降，市场情绪见底后反弹。市场回暖以后，产业链上相关标的价值有望重新被市场抓取，上涨空间相对较大。

融合：跨界挖掘新动能，注重价值发现。相比 5G+业务/产品，“通信+”将成为贯穿 2022 全年的新名词。通信+行业，注重跨行业融合共生。转型既可以跨界融合新业务，比如通信+新能源；也可以进行行业内整合。我们认为跨界较横向或纵向整合传统电信业务具备更好的业绩和估值弹性。具体方向为：1) 挖掘发现通信行业公司已有的跨界业务，如可用于新能源车的智能控制器、BMS 系统等；2) 依靠原有业务努力转型进入新行业，如通信工程板块公司承接整县推进分布式光伏建设。

创新：未来已来，注重价值重估。元宇宙引领的新科技浪潮已经席卷全球，先后给多个行业带来价值重估，通信行业也同样受益。2022 年可能会有更多的 5G“杀手级”应用出现，给行业带来新的机遇。包括工业互联网、车联网、产业链自主可控等方向，基于我们对行业的判断，有业务布局 and 业绩体现的公司将更加受益于应用爆发带来的价值重估行情。

给予通信行业“强于大市”评级。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，主线依旧是业绩表现优秀、景气度高增的公司，建议关注 Q2 受疫情影响小、下半年成长性好的公司，持续关注“金股”组合。从 22 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。建议关注以下两个方向的投资机会：

1) 重点关注东数西算产业链投资机会，建议关注 IDC 板块的科华数据、英维克。2) 5G 建设加码，应用腾飞在即，从配置结构上关注上游元器件行业以及 IDC、网络设备行业，重点关注连接器板块的瑞可达，网络设备行业亿联网络。下游应用物联网领域推荐关注移为通信和广和通。

全周（0613-0619）“金股”组合表现良好，按照流通市值加权平均值数计算组合周涨幅为 2.01%，跑赢通信板块（1.58%）、上证综合指数成份（1.35%）、沪深 300（1.74%）；跑输创业板指成份（4.07%）。

图表 22. 建议关注“金股”组合

证券代码	证券简称	收盘价(元)	总市值(亿元)	周涨跌幅(%)	所属子行业
300590.SZ	移为通信	17.66	53.78	1.96	物联网
300628.SZ	亿联网络	74.84	675.29	(4.05)	网络设备
300638.SZ	广和通	26.01	161.56	10.40	物联网
688800.SH	瑞可达	118.73	128.23	1.30	连接器
688153.SH	唯捷创芯	48.35	193.44	(7.25)	半导体
688337.SH	普源精电	60.81	73.77	7.29	电子仪器
600522.SH	中天科技	20.43	697.27	9.37	光通信
002335.SZ	科华数据	26.12	120.56	(0.15)	IDC
300394.SZ	天孚通信	27.96	109.48	0.90	光模块
002837.SZ	英维克	22.50	97.78	(1.92)	IDC
002897.SZ	意华股份	46.52	79.40	0.48	连接器

资料来源：万得，中银证券

5.风险提示

中美贸易摩擦造成的不确定性因素，5G 建设速度未达预期，疫情反复导致国内经济承压，“东数西算”项目推进进度受疫情影响，政策落地不及预期。

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 6-12 个月内超越基准指数 20%以上；
增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
中性：预计该公司股价在未来 6-12 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 6-12 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 6-12 个月内表现强于基准指数；
中性：预计该行业指数在未来 6-12 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 6-12 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