

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

通信业周报 (0912-0918)

——华为发布 Mate50 “向上捅破天” 新技术，北斗产业链腾飞在即

华为 mate50 “向上捅破天” 新技术发布，华为携手北斗三号系统搭载短报文功能，实现手机卫星通信技术的大众化应用。卫星通信是利用人造地球卫星作为中继站转发或反射无线电信号，在卫星通信地球站之间或地球站与航天器之间的通信。按照轨道高度，通信卫星主要包括 LEO（低地球轨道）、MEO（中地球轨道）、GEO（地球静止轨道），北斗卫星是我国自研的地球同步轨道卫星。华为 Mate 50 搭载卫星通信功能，将进一步带动北斗卫星相关产业链发展。建议关注相关标的。

本周观点：

- **题材面：**华为 mate50 “向上捅破天” 新技术发布，华为携手北斗三号系统搭载短报文功能，实现手机卫星通信技术的大众化应用。卫星通信是利用人造地球卫星作为中继站转发或反射无线电信号，在卫星通信地球站之间或地球站与航天器之间的通信。按照轨道高度，通信卫星主要包括 LEO（低地球轨道）、MEO（中地球轨道）、GEO（地球静止轨道），北斗卫星是我国自研的地球同步轨道卫星，我国卫星导航与位置服务的行业应用市场发展形势良好，北斗得到了广泛应用。华为 Mate 50 搭载卫星通信功能，将进一步带动北斗卫星相关产业链发展。华为引领终端设备升级，手机端需要增加/优化北斗短报文通信基带芯片、射频及天线等，核心芯片上依然要做一定升级，建议关注产业链投资机会。
- **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(0905-0911)通信板块价值重估开启，上周(0905-0911)通信板块景气度下降，从大板块来看，通信运营、通信传输设备分别上升 3.10% 和 1.87%。而终端设备和通信配套服务则分别下降 0.79% 和 1.69%。全周(0905-0911)建议关注标的组合表现良好，按照流通市值加权平均计算组合周涨幅为 2.41%，跑赢创业板指数(0.60%)、沪深 300 指数(1.74%)、上证指数(2.37%) 和通信(申万)板块指数(0.47%)。

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。

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

1. 上周行情：板块走势强劲，价值重估时机到来.....	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. 华为发布 MATE50“向上捅破天”新技术，北斗产业链腾飞在即.....	10
2.1 华为 MATE50 发布“向上捅破天”新技术.....	10
2.2 卫星通信应用广泛，北斗产业链或迎发展.....	10
2.3 建议关注产业链投资机会	14
3. 行业动态.....	16
3.1 运营商	16
3.2 5G.....	16
3.3 光通信	17
3.4 物联网	17
3.5 IDC.....	18
4. 本周观点：华为发布 MATE50“向上捅破天”新技术，北斗产业链腾飞在即.....	19
5. 风险提示	21

图表目录

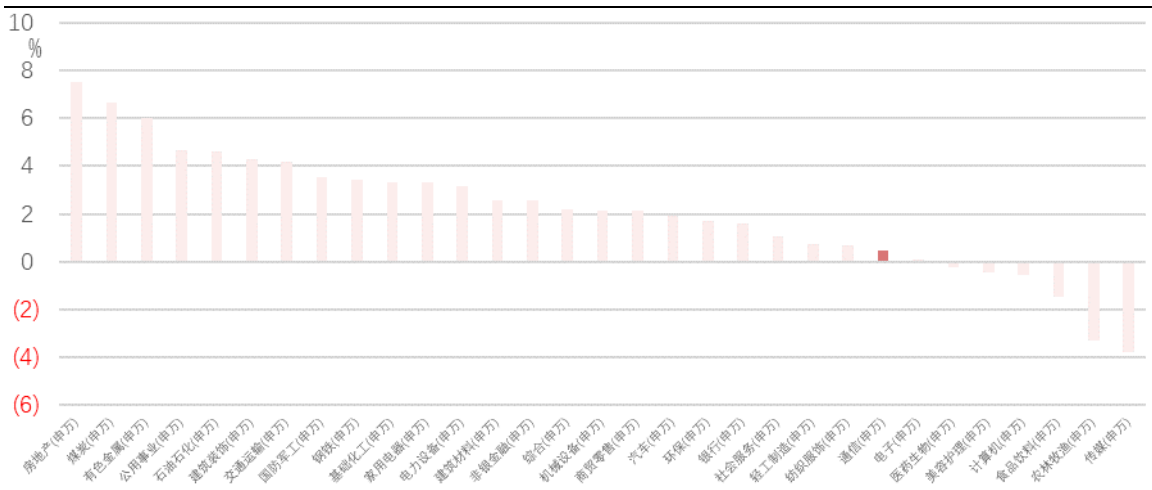
图表 1. 申万一级行业上周涨跌幅情况	4
图表 2. 通信子板块上周涨跌幅情况	4
图表 3. 通信分子板块上周涨跌幅情况	5
图表 4. 涨幅前 10 个股	6
图表 5. 跌幅前 10 个股	6
图表 6. 申万一级行业上周资金流向	7
图表 7. 历史 PE/PB	7
图表 8. 一周沪深港通通信股持仓变化 (0901-0911)	9
图表 9. 华为 Mate50 9 月 6 日发布	10
图表 10. 卫星通信系统一般由空间段、地面段和控制段组成	11
图表 11. 卫星通信具有覆盖范围广、通信系统容量大、灵活性高、通信链路传输时延大等特点	11
图表 12. 卫星通信分类	12
图表 13. 以北斗系列卫星为例看卫星工作轨道	12
图表 14. LEO、GEO 与 MEO 的对比	13
图表 15. LEO、GEO 与 MEO 的特点对比	13
图表 16. “动中通”互联网接入示意图	13
图表 17. 三大应用市场及典型应用场景	14
图表 18. 北斗行业应用	14
图表 19. 卫星行业产业链示意图	15
图表 20. 建议关注标的	20

1. 上周行情：板块走势强劲，价值重估时机到来

1.1 板块行情回顾

通信(申万)板块指数上周(0905-0911)上升0.47%，跑输沪深300指数(1.74%)、上证指数(2.37%)、创业板指数(0.60%)。年初至今通信板块在所有申万一级行业中排第10名，相较于年初至七月底的排名持续上升，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

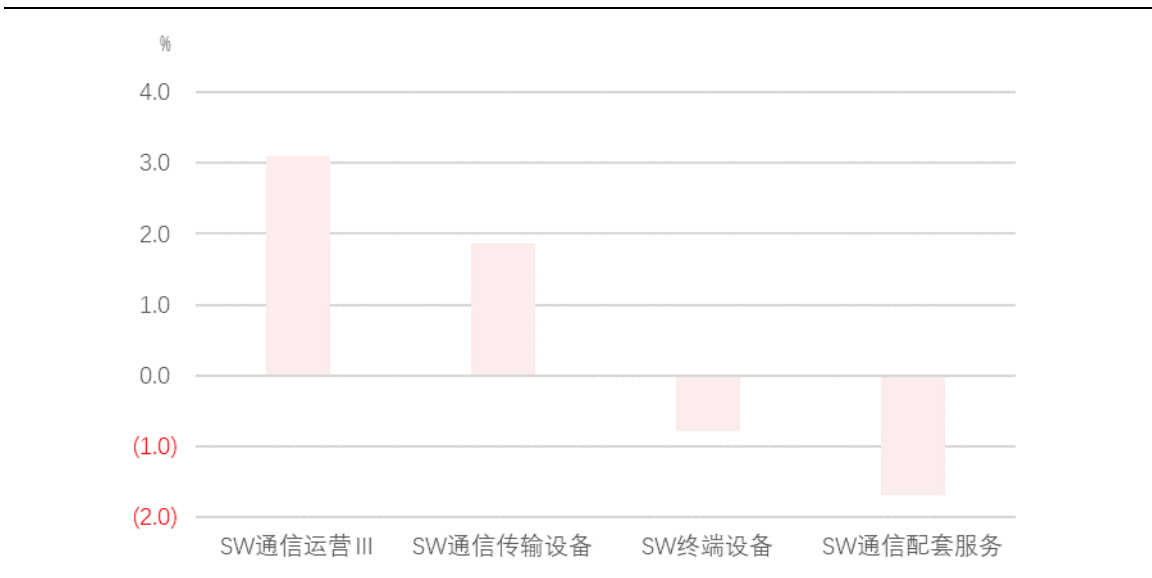


资料来源：万得，中银证券

1.2 子板块以及个股行情回顾

上周(0905-0911)通信板块景气度下降，从大板块来看，通信运营、通信传输设备分别上升3.10%和1.87%。而终端设备和通信配套服务则分别下降0.79%和1.69%。

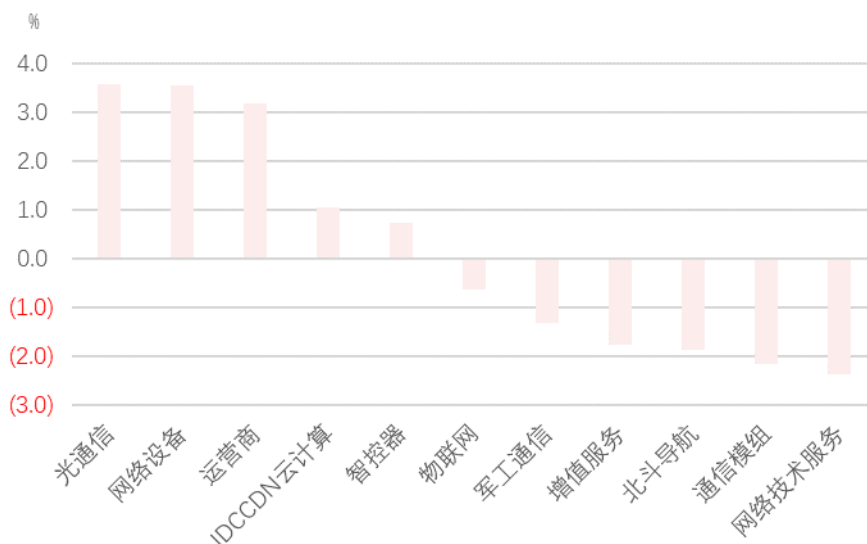
图表 2. 通信子板块上周涨跌幅情况



资料来源：万得，中银证券

分子行业来看，上周（0905-0911）光通信、网络设备、运营商、IDCCDN 云计算和智控器呈现上升状态。在两会确立了数字经济建设拉动投资的持续高景气后，以运营商、IDC、物联网、光通信为主的子板块业绩增长空间广阔，建议持续关注。

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，34只上涨，80只下跌。其中**科信技术**（23.12%）、**万隆光电**（17.40%）、**七一二**（13.08%）、**南京熊猫**（9.88%）、**ST中嘉**（9.52%）居涨幅前5。受止盈压力影响，部分个股回调较深，**恒宝股份**（-14.37%）、**灿勤科技**（-12.55%）、**通宇通讯**（-12.29%）、**波导股份**（-11.99%）和**映翰通**（-11.86%）居跌幅前5。

涨幅前十的个股中，**科信技术**受益于控股子公司科信聚力近日与国内W客户签订《采购框架合同》，与国内T客户签订《户用储能全球业务合作协议》，计划采购锂电产品，预计各涉采购金额不超5亿元，与科信技术整个集团的上半年营收4.46亿元旗鼓相当，导致市场对该股产生乐观的预期。**七一二**受益于军工行业迎来的发展机遇，新型主战装备的提质上量、军队旺盛的装备需求，带动行业实现了高质量快速发展。**中天科技**受益于海缆业务持续扩张，海外业务布局持续加速。公司积极布局南通、盐城、汕尾、东营、阳江等多个海缆基地，辐射全国多地。与此同时，积极拓展欧洲及东南亚海风市场。光储、电力、通信领域订单迅速增长。与中天科技相似，**亨通光电**形成了从海底电缆研发制造、运输、嵌岩打桩、一体化打桩、风机安装、敷设到风场运维的海上风电场运营完整产业链，将深度受益于海风发展。在海洋通信方面，公司是国内唯一具备全产业链服务能力的企业，目前具备海底光缆、海底接驳盒、Repeater、BranchingUnits研发制造及跨洋通信网络解决方案的全产业链服务能力，上述优势增强了投资者的信心。**东土科技**推出了国内首颗自主设计的软件定义控制在5G和数字工厂等领域的具体行业应用及具备最新技术的TSN芯片。基于此，东土科技开发了具有时间敏感网络功能的交换机、控制器等产品，在数字工厂、智能制造、电力等领域得到应用和推广。同时，相关技术已在海外市场落地，网络产品已经在全球各个工业领域都有非常广泛的应用。

图表 4. 涨幅前 10 个股

证券简称	证券代码	涨跌幅 (%)
300565.SZ	科信技术	23.12
300710.SZ	万隆光电	17.40
603712.SH	七一二	13.08
600775.SH	南京熊猫	9.88
000889.SZ	ST 中嘉	9.52
600522.SH	中天科技	8.04
600487.SH	亨通光电	6.50
600289.SH	ST 信通	5.76
300353.SZ	东土科技	5.35
002017.SZ	东信和平	5.35

资料来源: 万得, 中银证券

跌幅前十的公司中, **波导股份** 参股华大北斗 7.32% 股权, 华大北斗专业从事导航定位芯片、算法及产品的自主设计、研发、销售及相关业务。与此同时, 公司拥有基于核心芯片基础上的全方位硬件开发和基于操作系统上的各种应用软件开发; 参股华大北斗 9.64% 股份, 其推出低价 GNSS 辅助惯性导航系统, 可为自动驾驶汽车提供准确定位。

图表 5. 跌幅前 10 个股

证券简称	证券代码	涨跌幅 (%)
002104.SZ	恒宝股份	(14.37)
688182.SH	灿勤科技	(12.55)
002792.SZ	通宇通讯	(12.29)
600130.SH	波导股份	(11.99)
688080.SH	映翰通	(11.86)
300563.SZ	神宇股份	(10.18)
603083.SH	剑桥科技	(10.09)
688159.SH	有方科技	(9.66)
300252.SZ	金信诺	(8.33)
300959.SZ	线上线	(8.21)

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:

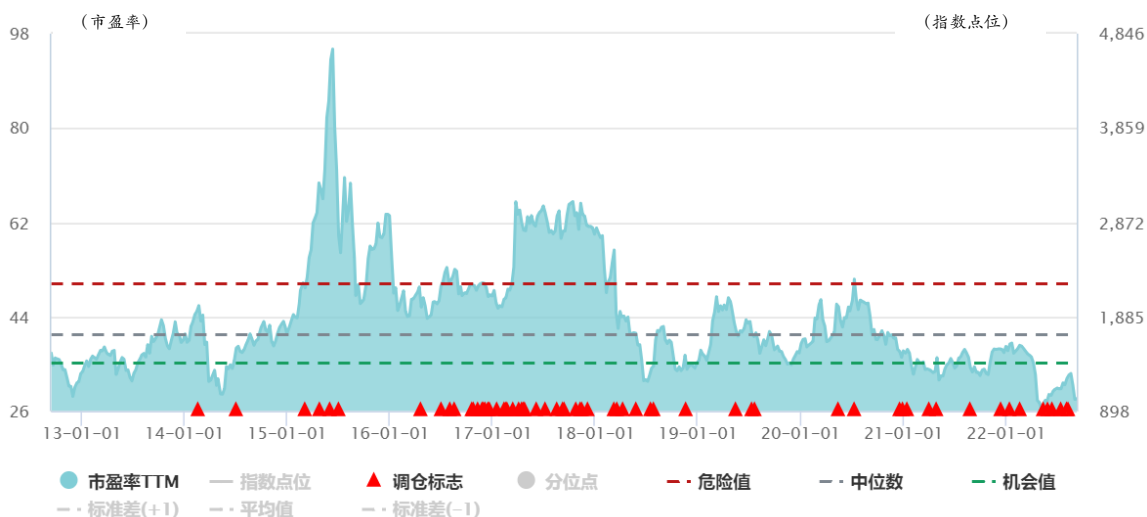
上周通信板块主力净流出 8.36 亿元, 在 31 个申万一级行业中排第 7 名; 成交额占全市场比例为 2.4%, 在 31 个申万一级行业中排第 15 名。资金面上周持续流入, 我们相信随着行业景气度的提升, 未来通信板块资金配置力度会逐渐增加。

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房地产	6114	8858675	2.1%	0.77
SW建筑材料	-106061	5220997	1.3%	0.40
SW美容护理	-21352	1305226	0.3%	0.22
SW传媒	-305816	12022138	2.9%	-0.66
SW机械设备	-697405	25397079	6.1%	-0.68
SW有色金属	-1224970	20397085	4.9%	-0.97
SW基础化工	-990707	25904638	6.2%	-1.34
SW国防军工	-199871	12600760	3.0%	-1.44
SW汽车	-857598	20989925	5.1%	-1.49
SW环保	-116804	3896488	0.9%	-1.75
SW家用电器	56702	8862470	2.1%	-1.87
SW交通运输	-317872	10912578	2.6%	-1.95
SW电子	-1020049	38824607	9.3%	-2.07
SW电力设备	-1933371	56337115	13.6%	-2.19
SW公用事业	-445932	13515446	3.3%	-2.20
SW建筑装饰	-192453	9212567	2.2%	-2.73
SW非银金融	-358754	12468164	3.0%	-2.78
SW计算机	-449844	16475659	4.0%	-2.93
SW通信	-83586	10156010	2.4%	-2.95
SW纺织服装	-94969	3125847	0.8%	-3.02
SW社会服务	-85877	3398184	0.8%	-3.04
SW煤炭	-238859	9716005	2.3%	-3.05
SW商贸零售	-105810	5784579	1.4%	-3.07
SW综合	-11619	822036	0.2%	-3.42
SW石油石化	-172416	6972012	1.7%	-3.47
SW轻工制造	-49872	5760441	1.4%	-3.60
SW银行	-21489	6735978	1.6%	-3.74
SW食品饮料	-642203	18924407	4.6%	-3.94
SW医药生物	-569113	27803085	6.7%	-4.32
SW钢铁	-92469	2863862	0.7%	-4.68
SW农林牧渔	-385065	10082736	2.4%	-4.75
合计	-11729390	415346801		

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 (0901-0911) 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 0.70%; 移远通信单周净买入最多, 净买入额约 1.89 亿元;
- ②南下资金中, 长飞光纤光缆单周增持最多, 增持比例 0.74%; 中国移动单周净买入最多, 净买入额约 7.77 亿港元;
- ③北上资金最新持股比例前三: 中际旭创(6.75%)、中天科技(5.91%)、移远通信(5.22%);
- ④南下资金最新持股比例前三: 中国移动(8.50%)、长飞光纤光缆(7.05%)、中国联通(5.40%);
- ⑤北上资金单周净流入通信股约 1.80 亿元; 南下资金单周净流入通信股约 7.89 亿元。

图表 8.一周沪深港通通信股持仓变化 (0901-0911)

一周沪深港通通信股持仓变动 (0901-0911)									
【北上资金】沪股通持股比例变化									
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	132.3	0.70%	1	600487.SH	亨通光电	-2265.1	-0.96%
2	002017.SZ	东信和平	145.3	0.33%	2	002583.SZ	海能达	-1389.4	-0.77%
3	002929.SZ	润建股份	65.7	0.29%	3	300531.SZ	优博讯	-92.4	-0.28%
4	603118.SH	共进股份	221.1	0.28%	4	002491.SZ	通鼎互联	-312.3	-0.25%
5	600498.SH	烽火通信	309.3	0.26%	5	300308.SZ	中际旭创	-166.6	-0.21%
6	600522.SH	中天科技	692.8	0.20%	6	003031.SZ	中瓷电子	-20.4	-0.10%
7	603712.SH	七一二	134.5	0.17%	7	300627.SZ	华测导航	-51.6	-0.10%
8	000851.SZ	高鸿股份	198.5	0.17%	8	601869.SH	长飞光纤	-72.0	-0.09%
9	600050.SH	中国联通	3776.4	0.12%	9	300205.SZ	天喻信息	-33.4	-0.08%
10	000063.SZ	中兴通讯	557.3	0.12%	10	300571.SZ	平治信息	-9.4	-0.07%
【北上资金】沪股通持股金额变化									
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	603236.SH	移远通信	132.3	1.89	1	600487.SH	亨通光电	-2265.1	-4.44
2	600522.SH	中天科技	692.8	1.77	2	002583.SZ	海能达	-1389.4	-0.74
3	000063.SZ	中兴通讯	557.3	1.38	3	300308.SZ	中际旭创	-166.6	-0.50
4	600050.SH	中国联通	3776.4	1.35	4	601869.SH	长飞光纤	-72.0	-0.35
5	603712.SH	七一二	134.5	0.47	5	003031.SZ	中瓷电子	-20.4	-0.21
6	600498.SH	烽火通信	309.3	0.47	6	002491.SZ	通鼎互联	-312.3	-0.19
7	002929.SZ	润建股份	65.7	0.25	7	300627.SZ	华测导航	-51.6	-0.18
8	603118.SH	共进股份	221.1	0.21	8	300531.SZ	优博讯	-92.4	-0.13
9	002017.SZ	东信和平	145.3	0.20	9	600775.SH	南京熊猫	-61.2	-0.07
10	300394.SZ	天孚通信	46.2	0.14	10	000032.SZ	深桑达A	-38.1	-0.05
【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	6869.HK	长飞光纤光缆	562.9	0.7427%	1	0008.HK	电讯盈科	-1206.4	-0.16%
2	0941.HK	中国移动	1558.0	0.0729%	2	0763.HK	中兴通讯	-283.1	-0.06%
3	0762.HK	中国联通	1292.2	0.0422%	3	1310.HK	香港宽频	-59.3	-0.05%
4	1883.HK	中信国际电讯	20.4	0.0055%	4	0439.HK	光启科学	-217.3	-0.04%
【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	0941.HK	中国移动	1558.0	7.7707	1	0763.HK	中兴通讯	-283.1	-0.47
2	6869.HK	长飞光纤光缆	562.9	1.0683	2	0008.HK	电讯盈科	-1206.4	-0.47
3	0762.HK	中国联通	1292.2	0.4700	3	0788.HK	中国铁塔	-4310.8	-0.42
4	0728.HK	中国电信	20.6	0.0120	4	1310.HK	香港宽频	-59.3	-0.04
沪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	6.75%	15.85	1	0941.HK	中国移动	8.50%	931.80
2	600522.SH	中天科技	5.91%	50.16	2	6869.HK	长飞光纤光缆	7.05%	10.26
3	603236.SH	移远通信	5.22%	13.90	3	0762.HK	中国联通	5.40%	61.10
4	600050.SH	中国联通	3.57%	39.80	4	0728.HK	中国电信	4.92%	124.61
5	002544.SZ	杰赛科技	3.15%	4.65	5	0439.HK	光启科学	4.06%	0.32
6	600498.SH	烽火通信	3.01%	5.28	6	0763.HK	中兴通讯	3.21%	25.46
7	000063.SZ	中兴通讯	2.75%	32.24	7	6088.HK	FIT HON TENG	2.89%	2.27
8	300383.SZ	光环新网	2.24%	3.70	8	0552.HK	中国通信服务	1.55%	3.50
9	300628.SZ	亿联网络	2.14%	13.76	9	1310.HK	香港宽频	1.16%	1.09
10	002396.SZ	星网锐捷	2.07%	2.45	10	0788.HK	中国铁塔	0.71%	12.06

资料来源: 万得, 中银证券

2. 华为发布 MATE50“向上捅破天”新技术，北斗产业链腾飞在即

2.1 华为 mate50 发布“向上捅破天”新技术

华为 9 月 6 日宣布推出 2022 年全新旗舰手机 HUAWEI Mate 50 系列，引领多项技术创新，传承 Mate 十年基因，为用户带来超越期待与想象的巅峰体验。“影像风格，自成一派”，HUAWEI Mate 50 系列搭载的超光变 XIMAGE 影像系统，首创十档可调物理光圈，成为 Mate 史上最精密，最强大的移动影像系统。

“领势体验，再进一步”，首发搭载鸿蒙操作系统 3.0，交互体验流畅、创新服务智慧安全；创新超级中转站，实现信息跨设备、跨应用的高效流转。“领势设计，经典时尚”，首发华为“昆仑玻璃”，整机更坚韧耐摔，耐摔能力提升至 10 倍。

最引人注目的是“逾山越海，通天彻地”的“向上捅破天”功能——支持北斗短报文通信功能。北斗是中国拥有自主知识产权的全球卫星导航系统，是唯一具备短报文通信功能的卫星导航系统。北斗系统的短报文通信让用户不仅能知道自己所在的位置，还能让其他人了解自己的方位，尤其是北斗三号短报文通信可以满足广大普通用户的应急通信，搜索救援等需要。该功能能够突破地面网络限制，使得 HUAWEI Mate50 成为全球首款支持北斗卫星消息的大众智能手机，突破传统手机依赖通信基站通信，进而存在通信死角的缺陷。用户能够在荒漠无人区、近海遇险、地震救援等无地面网络信号覆盖的极端情况下通过畅联 APP 的北斗卫星消息对话框，将自身文字和位置信息发出，并将多余位置生成轨迹地图，使得救援人员知悉。

图表 9. 华为 Mate50 9 月 6 日发布

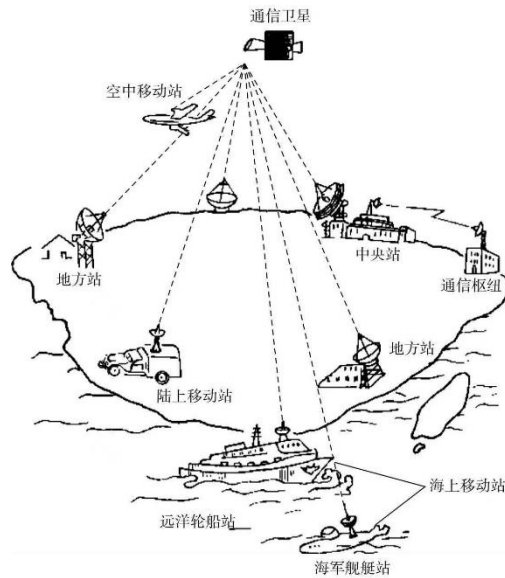


资料来源：华为官网，中银证券

2.2 卫星通信应用广泛，北斗产业链或迎发展

卫星通信是利用人造地球卫星作为中继站转发或反射无线电信号，在卫星通信地球站之间或地球站与航天器之间的通信。卫星通信系统一般由空间段、地面段和控制段组成。其中，空间段主要包括在空间轨道上作为无线电中继站的人造地球卫星，承担该业务的卫星一般被称为通信卫星。地面段主要指地球站，按照使用方式有固定、车载、舰载和机载等多种形式。控制段包含系统运行所必需的跟踪、遥测与遥控设施系统。

图表 10. 卫星通信系统一般由空间段、地面段和控制段组成



资料来源：张洪太等著《卫星通信技术》，中银证券

卫星通信具有覆盖范围广、通信系统容量大、灵活性高、通信链路传输时延大等特点。卫星通信应用不断发展，深入到社会的各个方面，在整个国民经济发展中的作用将会越来越突出，特别是在解决地区经济发展不平衡、发达与偏远地区信息保障不均衡问题等方面。

图表 11. 卫星通信具有覆盖范围广、通信系统容量大、灵活性高、通信链路传输时延大等特点

特点	具体解释
覆盖范围广	地球静止轨道(GEO)卫星距离地面 35 786 km,只需要三颗 GEO 卫星就能覆盖全球除两极以外的所有区域,单颗卫星就可以覆盖整个国家的每个用户。
组网方式灵活	卫星通信可以实现点对点、一点对多点、多点对一点和点对点对多点等通信方式,不需要地面网络复杂的多播协议。借助通信卫星的多波束能力、星上交换和处理技术,多个地球站可以灵活组网,支持干线传输、电视广播、新闻采集、企业网通信等多种服务。
机动性高	卫星通信系统的建立不受地理条件限制,无论是大城市还是偏远山区或是海岛都可建立通信,且通信距离与成本无关,用户可以实现任何时间、任何地点都能便捷地获取信息和交流信息。
链路传输时延大	信号在 GEO 卫星与地面之间往返传输的时间约为 0.25 s,大于地面通信,对时间敏感度高的应用如语音通话会受到通信延迟的影响。

资料来源：中国知网郝才勇等著《卫星通信近期发展综述》，中银证券

基于国际电联《无线电规则》的划分规定，卫星通信中常涉及的几种业务包括卫星固定业务 (FSS)、卫星移动业务 (MSS)、卫星广播业务 (BSS) 和卫星星间业务 (ISS)。卫星固定业务 (FSS) 主要提供 VSAT 通信、电视直播到户、电视节目传输、应急通信等卫星通信服务。卫星移动业务 (MSS) 主要运用于应急通信，偏远地区通信和户外运动通信。卫星广播业务 (BSS) 主要运用于传送卫星广播节目和电视节目。卫星星间业务 (ISS) 用于多个用户航天器之间的通信业务。

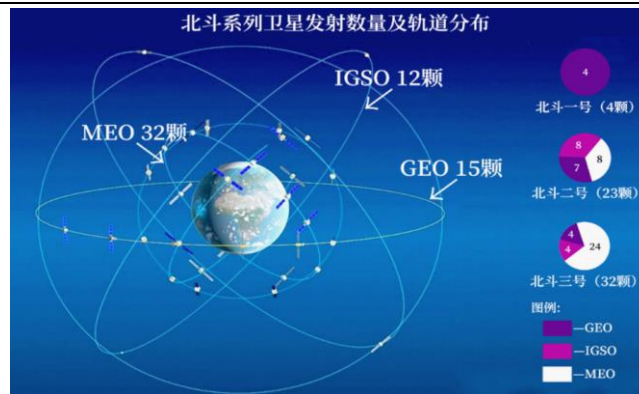
图表 12. 卫星通信分类

业务模式	具体解释	应用场景
卫星固定业务	利用一颗或多颗卫星在处于给定位置的地球站之间开展的通信业务, 给定位置是一个指定的固定地点或指定区域内的任何一个固定地点, 通常采用 C、Ku 或 Ka 频段。	提供 VSAT 通信、电视直播到户、电视节目传输、应急通信等
卫星移动业务	在移动地球站和一颗或多颗卫星之间, 或是利用一颗或多颗卫星在移动地球站之间开展的通信业务, 通常采用 L 或 S 频段。	应急通信, 偏远地区通信和户外运动通信
卫星广播业务	利用卫星发送或转发信号, 以供公众直接接收 (包括个体接收和集体接收) 的通信业务, 通常采用 C 或 Ku 频段。	传送卫星广播节目和电视节目
卫星星间业务	利用卫星在多个用户航天器之间的通信业务, 主要用于转发地球站对用户航天器的跟踪测控信号和中继用户航天器发回地面的信息, 通常采用 S、Ka 或 Q/V 频段。	多个用户航天器之间的通信业务

资料来源: 中国航天科普, 中银证券

基于不同轨道构建的卫星通信系统, 在覆盖范围、系统容量、传输时延、卫星寿命等方面, 具有不同特点。按照轨道高度, 通信卫星主要包括 LEO (低地球轨道)、MEO (中地球轨道)、GEO (地球静止轨道)、SSO (太阳同步轨道) 以及 IGSO (倾斜地球同步轨道)。

图表 13. 以北斗系列卫星为例看卫星工作轨道



资料来源: 赛迪顾问, 甲子光年公众号, 中银证券

LEO (低地球轨道) 的轨道高度为 300-2000km, 单星覆盖面较小, 但是传输时延低、链路损耗小, 因此当前多用于对地观测、测地以及新的通信卫星系统。**MEO (中地轨卫星)** 的轨道高度为 2000-35786km, 主要有 Odyssey (奥德赛)、MAGSS-14、以及北斗定位系统部分卫星等, MEO 兼具 GEO 以及 LEO 的优点, 可实现全球覆盖和更有效频率复用, 但是需要大量部署, 组网技术和控制切换等比较复杂。**地球同步轨道卫星** 的运行方与地球自转方向相同、运行轨道为位于地球赤道平面上圆形轨道、运行周期与地球自转一周的时间相等, 在地球同步轨道上布设 3 颗通讯卫星, 即可实现除两极外的全球通讯。SSO 和 IGSO 从地球上看来是移动的, 但却每天可以经过特定的地区, 因此, 通常用于科研、气象或军事情报的搜集, 以及两极地区和高纬度地区的通信。

图表 14. LEO、GEO 与 MEO 的对比



资料来源: Dgtl Infra, 中银证券

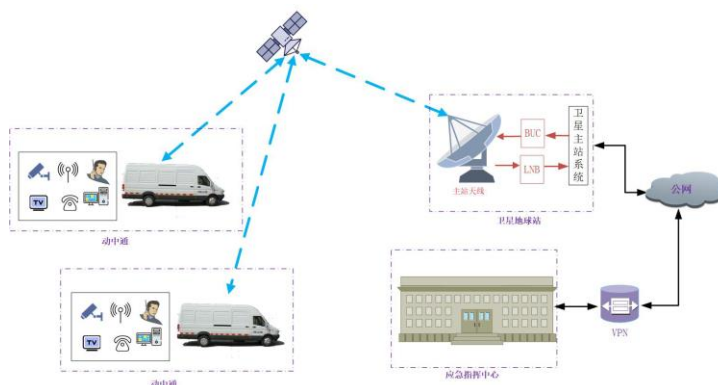
图表 15. LEO、GEO 与 MEO 的特点对比

卫星	高度	特点
LEO (低地球轨道)	300-2000km	单星覆盖面较小,但是传输时延低、链路损耗小,因此当前多用于对地观测、测地以及新的通信卫星系统。主要有 Odyssey (奥德赛)、MAGSS-14、以及北斗定位系统部分卫星等, MEO 兼具 GEO 以及 LEO 的优点,可实现全球覆盖和更有效频率复用,但是需要大量部署,组网技术和控制切换等比较复杂。
MEO (中地球卫星)	2000-35786km	
地球同步轨道卫星	GEO 与卫星轨道面的倾角为零度,高度为 36786km, IGSO 的倾角不为零,轨迹是一个跨南北半球的“8”字,高度为 35786km, SSO 的轨道平面始终和太阳保持相对固定的取向,轨道倾角接近 90 度,高度小于 6000km	卫星的运行方与地球自转方向相同,运行轨道为位于地球赤道平面上圆形轨道,运行周期与地球自转一周的时间相等,在地球同步轨道上布设 3 颗通讯卫星,即可实现除两极外的全球通讯。

资料来源: 赛迪顾问, 甲子光年公众号, 中银证券

卫星通信是航天技术和现代通信技术相结合的重要成果,在广播电视、移动通信及宽带互联网等领域得到了广泛的应用。中央电视台 8 套、中央人民广播电台 7 套、中国国际广播电台 1 套节目和省级台节目都是卫星通信在广播电视方面的运用。在移动通信方面,卫星通信可应用于远洋渔业、石油勘探、航空海运、远程教育医疗、两极科考及国际维和等领域。宽带互联网领域,卫星通信大量应用于“动中通”互联网接入,对飞机、船舶、高铁等地面网络无法企及的移动交通工具提供宽带上网、流媒体和视频服务,突破传统卫星的速率瓶颈。

图表 16. “动中通”互联网接入示意图



资料来源: 迅翼卫星官网, 中银证券

北斗卫星是我国自研的地球同步轨道卫星。目前，全球有且只有四个全球卫星导航定位系统，分别是美国的GPS全球定位系统、俄罗斯的格洛纳斯定位系统、欧盟的伽利略定位系统、中国的北斗卫星导航定位系统。美国的GPS全球定位系统定位精准且成熟；俄罗斯的格洛纳斯定位系统掌握了一定的抗干扰能力，但是精准度远远不足；欧盟的伽利略定位系统主要应用于民用；中国的北斗卫星导航定位系统拥有良好的互动性、兼容性、开放性，但是精确度普通。

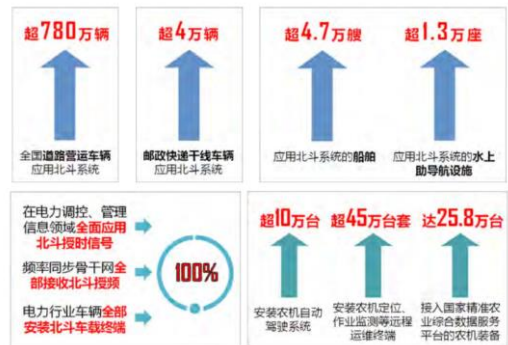
2021年，我国卫星导航与位置服务的行业应用市场发展形势良好，北斗得到了广泛应用。交通部、国家电网、南方电网等诸多重点单位启用北斗卫星通讯。在农业、车船监管、智能网联汽车等各个方面，北斗应用均占有一席之地。

图表 17.三大应用市场及典型应用场景

行业市场	应用	典型场景
公共	<ul style="list-style-type: none"> 公路客运监控 危化品和危险品运输安全监测应用 危化品和危险品运输安全监测应用 	<ul style="list-style-type: none"> 工程测绘 林业防火 邮政车辆监控 邮政车辆监控
交通	<ul style="list-style-type: none"> 船舶 船舶 船舶 	<ul style="list-style-type: none"> 智慧交通 智慧交通 智慧交通
农业	<ul style="list-style-type: none"> 农业 农业 农业 	<ul style="list-style-type: none"> 智慧农业 智慧农业 智慧农业
工业	<ul style="list-style-type: none"> 工业 工业 工业 	<ul style="list-style-type: none"> 智慧工业 智慧工业 智慧工业
特殊	<ul style="list-style-type: none"> 特殊 特殊 特殊 	<ul style="list-style-type: none"> 智慧特殊 智慧特殊 智慧特殊

注：蓝色块为“三大市场”；蓝色字体为“应用领域”；红色字体为“典型场景”。

图表 18.北斗行业应用



资料来源：《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，中银证券

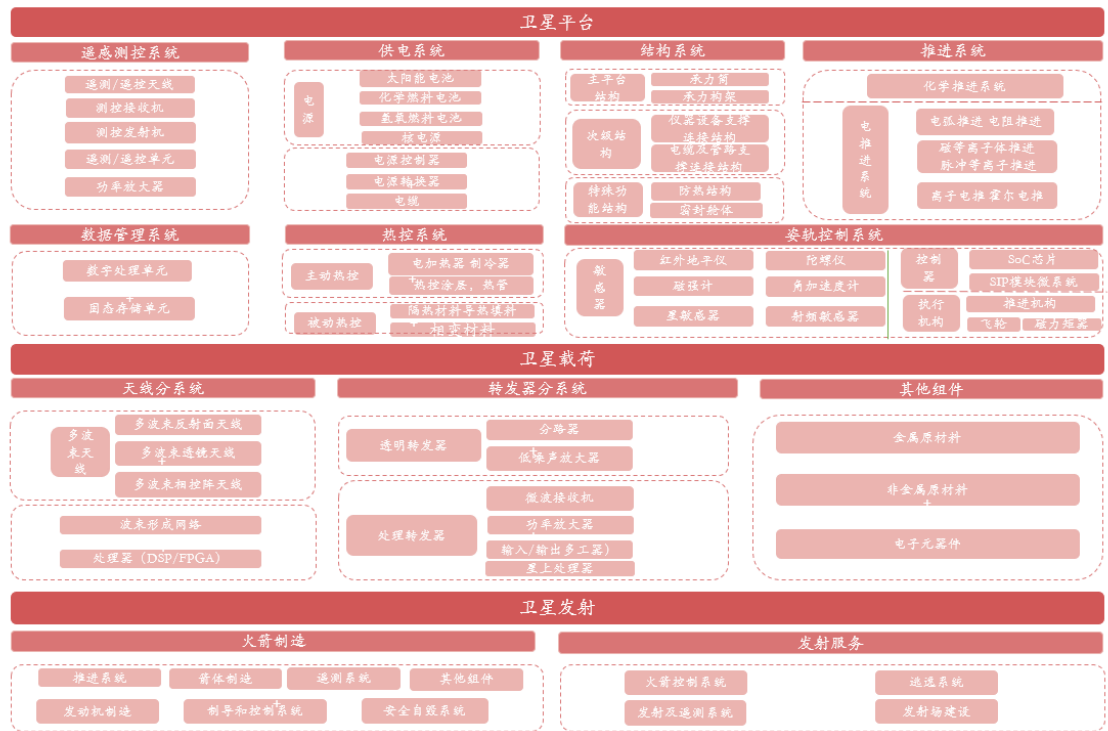
资料来源：《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，中银证券

华为 Mate 50 搭载卫星通信功能，将进一步带动北斗卫星相关产业链发展。中国的北斗卫星具备实时导航、快速定位的功能，除此之外，北斗还具有精确授时、位置报告和短报文通信三大特色功能。北斗同时具备定位与通讯功能，无需其他通讯系统支持，即可实现北斗用户间的双向短报文通信，而世界上其他卫星导航系统则不具备此功能。我们认为，华为 Mate 50“向上捅破天”，可能搭载北斗短报文功能。

2.3 建议关注产业链投资机会

卫星产业链主要包括卫星制造和卫星发射两大部分，卫星制造又包括卫星平台和卫星载荷。北斗卫星共有55颗导航卫星，已经全部发射完成。本次事件将卫星载荷缩小至手机终端，有效带动北斗产业链上下游发展。

图表 19. 卫星行业产业链示意图



资料来源: 赛迪顾问《“新基建”之中国卫星互联网产业发展研究白皮书》, 中银证券

硬件方面, 北斗上行天线设计相比传统 GPS 有很大的变化, 射频、滤波器都需要做新的调试, 还需要加入单独的芯片, 将卫星接收天线锅盖转化成 WiFi 之后才能与手机连接。2022 年 7 月, 中国卫星导航系统管理办公室发布消息称, 中国兵器工业集团有限公司、中国移动通信集团有限公司、中国电子科技集团有限公司联合完成了国内首颗手机北斗短报文通信射频基带一体化芯片研制, 实现了大众智能手机卫星通信能力。

华为率先拿到跨过带宽准入门槛的准入资格, 开创了卫星通信技术规模化民用的先河。这是手机不依赖移动通信基站的初步尝试, 开拓了国内广大智能手机用户市场的蓝海。未来, 如果北斗卫星通讯开放带宽得到提升, 门槛降低, 也可能会衍生更多空间、应用的可能。另外, 华为手机这次这项手机卫星通信功能, 信号暂时还是由中国移动代收, 协调好芯片、手机厂商和运营商三方的关系也极为重要。

短报文功能涉及极限环境下的用户安全。星纪时代 CEO 王勇称: 从全球范围来看, 移动基站的覆盖率只有 21%左右, 沙漠、公海、高原等地方都还没有被覆盖, 在一些手机没有信号的紧急情况或事故中, 可以快速给紧急联系人发送消息, 上报地址轨迹。对于在偏远地区旅行或探险中走失的人来说, 这一功能能起到“救命”的作用。因此, 短报文功能是非常重要的功能, 如同汽车的安全气囊一样, 可以不用, 但不能没有。虽然暂时来看, 绝大多数身处于城市的用户对此很难有感知, 卫星通信更像是对地面基面通讯的一项补充、备选。基于此, 我们认为, 随着在卫星通信进入手机这一大众化终端, 将会带动产业链对于卫星通信一体化芯片的研发, 带动北斗产业链的发展。

华为引领终端设备升级, 手机端需要增加/优化北斗短报文通信基带芯片、射频及天线等, 核心芯片上依然要做一定升级。建议关注具备北斗短报文基带芯片能力的公司包括声光电科、海格通信、华力创通等; 具备北斗高精度导航定位设备的公司同样建议关注, 如合众思壮、华测导航等; 此外, 建议关注同北斗深度合作的军工企业, 如七一二、上海瀚讯等。

3.行业动态

3.1 运营商

【中国移动研究院成立 CFITI (CFN Innovative Test Infrastructure) 新型智算开放实验室】

9月7日，中国移动研究院成立 CFITI (CFN Innovative Test Infrastructure) 新型智算开放实验室，华为作为首家成员入驻。中国移动研究院院长黄宇红、华为计算产品线总裁邓泰华等领导为实验室揭牌。由于智算中心的发展面临着技术标准体系不统一；国内产品性能待提升；国内 AI 产业生态竖井式发展等问题，为解决上述问题，中国移动研究院依托算力网络创新示范网牵头成立了 CFITI 新型智算开放实验室，旨在从技术标准、评估评测、生态统一、平台赋能等多途径体系化推进国内 AI 技术和生态成熟。华为作为国内拥有 AI 全栈产品的公司，在硬件、算子、模型和框架方面有着深厚的积累。为解决国内 AI 应用落地痛点，加强算力网络智算能力，推动国内智算产业生态繁荣，华为作为首家入驻 CFITI 新型智算开放实验室的成员，将和中国移动共同推进智算领域技术和生态成熟。（资料来源：IT之家）

【中国电信：多措并举持续深耕，织密信息安全防护网】

作为守护信息安全的中坚力量，中国电信基于网络安全优势，构建了“云、网、端、边、用”一体化、全方位的安全保障体系，以数智力量守护用户信息安全。中国电信在业内率先推出云堤、天翼防骚扰、量子加密通信等运营高级安全产品，其中自主研发的“云堤平台”是我国唯一具有全球覆盖能力的“国家级”网络共计防护平台，其拥有 DDoS 共计防护、网站安全专家等保助手和安全大脑四大主打产品。在线下，中国电信还在全国多地组织开展了形式多样的反诈防诈宣传活动，依托“爱心站”加强社会宣传教育防范，提升人民群众的防范意识和能力，用实际工作为百姓排忧解难。此外，中国电信还联合业界知名高校、科研机构、网信安全软硬件系统供应商等伙伴发起天翼网信安全产业联盟、合作开展标准制定与项目联合研发等，积极推动信息安全行业繁荣。（资料来源：C114）

【中国联通携手中兴通讯首发“绿色生成网络”将节能减碳进行到底】

在全球积极倡导节能提高能效的背景下，中国联通携手中兴通讯持续研究并演进 PowerPilot 节能解决方案，针对运营商多网多频层网络覆盖场景，全国首发“绿色生成网络”，利用基站内生智能，实时分析处理基站运行中既有的海量用户测量数据信息，在有效保障用户体验和网络性能的基础上，自动识别覆盖频层、容量频层，以基础覆盖网络为底座，网络容量频层/小区按需“点亮”，实现区域内节能平均有效时长增加 1.3 小时，站点新增节能收益达 16.5%，网络容量可实时弹性匹配网络需求；如规模部署，每千站每年可降低 300 万度耗电，减少 3000 吨碳排。中国联通辽宁分公司组织进行效果验证，多方携手在大连完成“绿色生成网络”全国首发，利用基站内生智能，实现基站侧覆盖识别及自配置，经外场区域验证实现区域内小区深度休眠平均节能时长从 4 小时提升至 5.3 小时，在既有 24 小时符号关断节能的基础上，新增节能收益达 16.5%。（资料来源：C114）

3.2 5G

【全国累计建成开通 5G 基站 196.8 万个】

新华社记者 9 日从工业和信息化部获悉，目前我国累计建成开通 5G 基站 196.8 万个，工业互联网高质量外网覆盖全国 300 多个城市，国家工业互联网大数据中心体系建设稳步推进。工业互联网正加速我国传统企业转型升级，“5G+工业互联网”率先在钢铁、采矿等 10 个重点行业领域形成 20 个典型应用场景，促进传统企业提质降本增效。工业互联网产业联盟调查数据显示，工业互联网在中小企业应用普及率近年来持续走高，近两年提升近 5 个百分点，83% 的企业表示应用工业互联网后生产经营效率明显提升。“5G+工业互联网”、边缘计算、数字孪生等新兴领域创新活跃，带动新型工业设备、网络、软件加快创新，龙头企业竞争力稳步提升。工业互联网标识解析体系上线近 300 个服务节点，实现研产供销服各环节、各要素和各系统间数据互通、信息共享，在疫情防控、产业链供应链保通保畅、产业运行监测等方面发挥了重要作用。（资料来源：新华社）

【移动 5G 专网赋能船舶“智”造】

招商局金陵船舶（威海）有限公司与山东移动威海分公司合作的“5G+”船舶智能项目正式上线。通过 5G 技术赋能工业智造，实现“5G+船舶智造”，让技术人员足不出厂，也能完成设备数据采集、指令下发，实现成本控制、高效运维的完美结合，为船舶制造业的发展带来新动力。项目通过“5G+”大规模数据采集，可以满足企业生产的设计图纸、生产设备、能源管理、物料管理等海量数据的实时采集和传输。5G 大带宽、低时延的优势能够以“一张图”的方式呈现各类大规模数据，使管理人员能够对工厂进行实时监控以及精准调控。“5G+船舶智造”项目的开展，大幅提高了船舶制造业的工业智能化水平，为 5G 技术在智能制造领域的应用和发展奠定了坚实的基础。（资料来源：威海经区发布）

3.3 光通信

【中国电信研究启动多芯光纤集采，探索部署可行性】

近日，国内光纤传感领域最大规模会议——2022 中国光纤传感大会在桂林召开，探讨光纤传感发展的未来方向和规划，展示国内外光纤传感技术发展的最新成果。活动期间，华为受邀参加了“光纤传感在油气资源领域的应用研讨会”，并参与了由中国光学工程学会、相关行业及产业单位共同发起的《油气管道巡检白皮书》编写工作启动仪式，共同完善光纤传感油气管道应用场景及相关标准。在“光纤传感在油气资源领域的应用研讨会”上，华为光纤传感技术负责人介绍到，当前光感知是 ETSI 定义的光网络 F5G 重要演进方向之一，华为基于 30 年光产业生态的相关积累，将光通信技术延伸至光感知领域，已经实现油气管道巡检及周界安防两大行业场景的覆盖，通过大量的行业场景化测试，保障场景高精度感知，助力行业客户实现智能化。（资料来源：华为）

【华为发布 FTTR 首款 2000Mbps 全光家庭组网产品】

9 月 5 日，第二届 F5G 千兆全光家庭高峰论坛暨华为 FTTR 新品发布会在东莞松山湖成功举办。华为光接入产品线总裁周军发表了“超感品质生活”主题演讲，并发布了业界首款 2000Mbps 全光家庭组网产品——华为 FTTR 全光家庭星光 F30 系列新品。新品采用全新的 C-WAN 集中化 Wi-Fi 组网架构，由主 FTTR 作为大脑集中管控和调优，实现四大“极致”性能升级：第一是让用户体验全屋 2000Mbps 极致速度；第二是带来全屋无死角的极致覆盖，无论何处都是 C 位；第三是通过独创的 SRCN（Seamless Roaming Coordinate Network，无感漫游）技术实现极致漫游，视频通话随心打；第四是支持多达 128 个全屋智能设备同时使用的极致畅联。（资料来源：光纤在线）

3.4 物联网

【欧盟将对“物联网”产品制造商实施严格新规旨在最小化网络攻击风险】

根据将于下周公布的欧盟立法草案，智能水壶和冰箱等“物联网”产品制造商以及软件开发商若不符合旨在避免网络攻击的严格规定，将面临巨额罚款。《金融时报》看到的一份机密文件显示，企业将必须获得强制性证书，证明它们满足网络安全的基本要求，从而将攻击风险降至最低。未能遵守规定的公司将被处以最高 1500 万欧元或相当于前一年全球营业额 2.5% 数额的罚款，以较高者为准。新规还将赋予欧盟委员会召回和禁止不合规产品的权力。欧盟监管机构的一项研究表明，只有一半的相关公司对网络攻击采取充分保障措施，三分之二的网络攻击来自于曾检测到、制造商未能修复的漏洞。（资料来源：金融时报）

【英特尔发布适用于物联网边缘的第12代英特尔酷睿系统芯片】

英特尔宣布推出适用于物联网边缘的第12代英特尔酷睿系统芯片 (SoC)。英特尔表示，作为针对物联网应用而优化的全新专用边缘产品系列，这款首创的插槽式系统芯片能够为视觉计算负载提供高性能的集成图形和媒体处理功能。得益于紧凑的空间占用和适用于宽温工作的运行热设计功 (TDP)，它还可以帮助客户实现更小巧的创新外观以及无风扇式散热设计。与第10代英特尔酷睿台式机处理器系列中的12W/65W机型相比，面向物联网边缘的第12代英特尔酷睿系统芯片可提供高达4倍的图形处理速度，和高达6.6倍的GPU图像分类推理性能。它内置英特尔硬件线程调度器 (Intel Thread Director)，可以智能地引导操作系统将相应工作负载分配给合适的内核。与第10代英特尔酷睿台式机处理器相比，这款系统芯片具有多达14个内核和20个线程，单线程性能提升达1.32倍，多线程性能提升达1.27倍。(资料来源：IT之家)

3.5 IDC

【中国移动：总投资102亿长三角，(无锡)马山数据中心开工】

9月6日，中国移动长三角(无锡)马山数据中心建设项目在无锡太湖国家旅游度假区举行开工仪式。中国移动长三角(无锡)马山数据中心建设项目总投资102亿元、占地面积约105亩，建筑面积超12万平方米，将建设数据中心机房、维护支撑用房、变电站及动力中心生产配套用房等。据介绍，中国移动长三角(无锡)马山数据中心项目建成后可提供机架约1.3万个，承载服务器超30万台，提供算力1500PFlops，为IDC业务、云计算、大数据、互联网+等业务提供强大的生产能力和产品服务内容，为智慧医疗、智慧教育、智慧金融等发展提供基础服务，从而有效支撑江苏地区数字经济的发展需求，成为中国移动通信集团江苏有限公司全省5G网络核心枢纽机房以及无锡移动5G核心网机房。(资料来源：中国IDC圈)

【2022开放数据中心峰会在京召开】

9月5日，由开放数据中心委员会主办，阿里巴巴、腾讯、百度、中国电信、中国移动、中国信通院、京东、美团承办的“2022开放数据中心峰会”在北京国际会议中心盛大开幕，本届峰会以“畅享算力精彩，共赴低碳未来”为主题，发布了ODCC2022年55项系列研究成果，覆盖服务器、数据中心设施、网络、边缘计算、新技术与测试、智能监控与管理以及安全等领域。在光辉时刻环节，大会公布了DC-Tech数据中心低碳等级、绿色等级、算力等级、服务能力等级、可靠性等级、智能化运营等级、智能运维机器人、算力强基行动评估结果，及ODCC2022“闪耀之选”“匠心之作”“非凡之星”“精诚之助”等荣誉。(资料来源：中国电力网)

4.本周观点：华为发布 MATE50 “向上捅破天”新技术，北斗产业链腾飞在即

题材面：华为 mate50 “向上捅破天”新技术发布，华为携手北斗三号系统搭载短报文功能，实现手机卫星通信技术的大众化应用。卫星通信是利用人造地球卫星作为中继站转发或反射无线电信号，在卫星通信地球站之间或地球站与航天器之间的通信。按照轨道高度，通信卫星主要包括 LEO（低地球轨道）、MEO（中地球轨道）、GEO（地球静止轨道），北斗卫星是我国自研的地球同步轨道卫星，我国卫星导航与位置服务的行业应用市场发展形势良好，北斗得到了广泛应用。华为 Mate 50 搭载卫星通信功能，将进一步带动北斗卫星相关产业链发展。华为引领终端设备升级，手机端需要增加/优化北斗短报文通信基带芯片、射频及天线等，核心芯片上依然要做一定升级，建议关注产业链投资机会。

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，具有较大的上涨空间。

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通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的公司，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，有业务布局和业绩体现的公司将更加受益于应用发展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，流量周期即将迎来大发展，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，建议持续关注。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建议关注移为通信和广和通。

全周 (0905-0911) 建议关注标的组合表现良好, 按照流通市值加权平均计算组合周涨幅为 2.41%, 跑赢创业板指数 (0.60%)、沪深 300 指数 (1.74%)、上证指数 (2.37%) 和通信(申万)板块指数 (0.47%)。

图表 20. 建议关注标的

证券代码	证券简称	收盘价(元) (0909)	总市值(亿元) (0909)	周涨跌幅(%) (0905-0909)	所属子行业
300590.SZ	移为通信	12.71	58.17	(5.57)	物联网
300628.SZ	亿联网络	71.26	642.99	(2.98)	网络设备
300638.SZ	广和通	22.16	138.16	1.28	物联网
688800.SH	瑞可达	148.59	160.48	2.88	连接器
688153.SH	唯捷创芯	43.13	172.55	(0.62)	半导体
688337.SH	普源精电	86.06	104.40	2.45	电子仪器
600522.SH	中天科技	24.85	848.12	8.04	光通信
002335.SZ	科华数据	38.99	179.97	7.89	IDC
300394.SZ	天孚通信	30.31	119.04	(1.69)	光模块
002837.SZ	英维克	30.53	132.68	(0.49)	IDC
002897.SZ	意华股份	66.44	113.39	(0.58)	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