

通信

5.5G 助力低空经济，通感一体化相关产业迎来新机遇，射频、天线和 PCB 领域有望受益

设备商、运营商近期聚焦 5.5G 商用部署。

2021 年 4 月,国际标准组织 3GPP 便将 R18 协议版本定义为“5G-Advanced”(简称 5G-A),即 5.5G。2024 年 1 月 24 日,中兴通讯发布通感一体化方案可为低空飞行提供精准可靠服务;2 月 26 日,华为在 MWC2024 会上发布 5.5G 智能核心网解决方案;3 月 28 日中国移动全球首发 5.5G 商用部署,预计 2024 年底 5.5G 网络部署城市超 300 个,5.5G 终端销量超 2000 万。近日上海电信携手中兴通讯在黄浦江航道率先试验了新型更高频率 5.5G 基站的感知能力。

低空经济迎政策暖风,5.5G 为空域管理、低空安防等领域提供支撑底座。

3 月 27 日工信部等四部门联合印发《通用航空装备创新应用实施方案(2024-2030 年)》,全国至少 26 个省份将“低空经济”写入 2024 年政府工作报告。低空经济是以低空空域(通常垂直地平面 1000m~3000m 距离)为依托,以低空飞行器为牵引,辐射带动相关领域融合发展的综合性经济形态,5.5G 上下行传输速率对比 5G 有望提升 10 倍、保障毫秒级时延,能有效追踪飞行器并提供空域管理、低空安防等服务。

通感一体化是 5.5G 的新增能力,可让基站兼顾通信、感知双重能力,使基站在提供蜂窝移动通信能力的同时,叠加了类似雷达的感知功能。

实际问题:

- 1) 低空通信:由于低空飞行器智能化水平提高,对应需要更高带宽用于支持飞行数据。
- 2) 低空感知:城市环境中存在建筑物遮挡,卫星导航质量不稳、传统地面雷达成本高且不具备组网能力,需要利用通信基站等辅助设施提高感知定位精度。
- 3) 低空导航:高频次、高密度飞行场景需要更数字化、精细化的导航新模式。

解决方案:

- 1) 利用大规模天线阵列等技术实现对低空区域的网络覆盖,利用基站可组网的特性为低空提供稳定、连续、高速可靠的无缝覆盖通信网络。
- 2) AAU 自发感知技术可灵活组网、拉长感知距离、提升感知精度。
- 3) NodeEngine 算力基站可实现感知数据计算,共享给低空管理平台。

射频、天线和 PCB 领域有望从中受益。

1) 射频用于无线通信中传输和接收无线电频率信号,5.5G 技术有望推动其性能提升。2) 5.5G 的速率将比 5G 提升 10 倍,Massive MIMO 采用 64T 或 128T 的射频通道数和将天线振子数从 192 提升到 1000 甚至 2000,天线密度有望增加。3) 5.5G 比 5G 拥有更大带宽,传输速率越高,对 PCB 层数的要求也将提升。

风险提示: 射频、天线、PCB 产品出货量不及预期风险;5.5G 扩张不及预期;产业链相关公司经营风险;政策风险。

证券研究报告

2024 年 04 月 02 日

投资评级

行业评级

上次评级

强于大市(维持评级)

强于大市

作者

唐海清

分析师

SAC 执业证书编号: S1110517030002
tanghaiqing@tfzq.com

王奕红

分析师

SAC 执业证书编号: S1110517090004
wangyihong@tfzq.com

康志毅

分析师

SAC 执业证书编号: S1110522120002
kangzhiyi@tfzq.com

余芳沁

分析师

SAC 执业证书编号: S1110521080006
yufangqin@tfzq.com

行业走势图



资料来源:聚源数据

相关报告

- 1 《通信-行业研究周报:多地出台算力相关政策,光通信产业蓬勃发展》 2024-03-30
- 2 《通信-行业点评:GTC 大会重磅发布 GB200/Blackwell GPU,关注产业链核心标的》 2024-03-19
- 3 《通信-行业研究周报:全球人工智能与卫星行业快速发展,积极关注相关投资机会》 2024-03-17

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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将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。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com