



## ❖ 事件

近日，中国信息通信研究院（以下简称“中国信通院”）与银河航天开展了一系列低轨卫星星座体制技术试验，试验采用了基于 5G 的信号体制，突破了卫星通信系统和地面移动通信系统因为信号体制差异而难以融合的问题，实现了低轨卫星网络与地面 5G 网络深度融合，迈出了我国天地网络通用技术攻关的关键一步。该系列技术试验依托银河航天自主研制的低轨宽带通信卫星、信关站、卫星终端和测运控系统，通过中国信通院研制开发的专用测试设备和仪表开展验证。

2021 年以来，中国信通院和银河航天在前期工作的基础上继续深化和细化技术验证。试验中采用的通信信号体制以 3GPP 制定的 NTN（非地面网络）技术为基础，重点开展了 OFDM 信号波形、时频同步、多普勒频移消除、随机信道接入等方面的技术试验和验证。这一系列试验有效验证 5G 的信号体制在星地大动态场景下的正常高效运行，为后续星地系统研制积累了真实的实物环境验证数据。

最近一年来，以 StarLink 和 Oneweb 为代表的低轨卫星星座不断加快部署，已经形成低轨卫星星座的发展热潮。

此前，十四五规划及 2035 年远景目标中指出，建设高速泛在、天地一体、集成互联、安全高效的信息基础设施，增强数据感知、传输、存储和运算能力。

在本次技术试验的基础上，中国信通院和银河航天将合作继续积极推动我国卫星通信技术体制研究和标准化，积极参与 3GPP 等国际标准化组织的工作，逐步形成我国自主的知识产权，使我国在未来卫星通信的发展中占有一席之地，助力我国信息基础设施建设。

## ❖ 点评

我们认为：

### 1. 空间互联网应用市场前景广阔，是大国竞争战略的重要组成部分

目前乘坐航班时使用客舱内 WiFi 上网的体验，网贵且速度太慢，还经常断网成为广大乘客的抱怨之点。并且到目前为止国内并非所有商业航线都能提供航空网络服务。国外亦是如此。

根据 IHS 咨询公司曾预测，到 2022 年，全球一半的商用航班将提供航空网络服务。到 2035 年，航空网络服务将覆盖全球航班，这将催生约 1300 亿美元的新市场。

在目前的航空卫星通信系统中，最常见的就是通过 Ku 波段和 Ka 波段提供的航空网络服务。国内民航如东航、南航、海航、厦航等航空公司已在使用 Ku 波段卫星提供航空网络服务。然而基于传统 Ka、Ku 波段的 GEO 通信卫星，所提供的航空网络服务无论带宽、时延还是全球无缝覆盖等方面，已经远远不

## 📄 证券研究报告

所属部门 行业公司部  
川财一级行业 制造业  
川财二级行业 高端制造  
报告类别 事件点评  
报告时间 2021/5/7

## 👤 分析师

孙灿  
证书编号：S1100517100001  
suncan@cczq.com

## 📍 川财研究所

北京 西城区平安里西大街 28 号中海国际中心 15 楼，100034

上海 陆家嘴环路 1000 号恒生大厦 11 楼，200120

深圳 福田区福华一路 6 号免税商务大厦 32 层，518000

成都 中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区交子大道 177 号中海国际中心 B 座 17 楼，610041

能满足日益高涨的航空上网需求。

航天技术的不断进步，将让人们无时无刻、无处不在享用互联网的高速连接，而太空互联网在航班上的成熟应用，也会让人们在乘坐飞机出行时更加惬意，帮助航空公司给乘客带来更好的服务体验。我们认为太空互联网在航空领域的市场应用前景巨大。

## 2. 我国空间互联网建设步入高速发展时期，中国民航领域或将是太空互联网最先成熟的应用市场，存量和增量市场都有广阔的成长空间

低轨 5G 宽带卫星可以作为地面通信补充，为网络覆盖不足的偏远、欠发达地区以及近海海域和岛屿提供天基 5G 通信网络；为飞机、船舶、高铁等大型移动平台提供高速、稳定、低延迟的卫星网络连接服务。

随着商业卫星技术的普及和全球互联网信息互通的迫切需求，2014 年国家开放航天领域，允许市场化手段进入这一行业，于是从高空或太空建立起覆盖全球的无线通信网络成为轰动世界的一股创业热潮。航天科工集团则在 2018 年 12 月 22 日成功发射虹云工程首星。据介绍，虹云工程计划发射 156 颗小卫星，在距离地面 1000 公里的轨道上组网运行，构建一个星载宽带全球移动互联网络，预计将在 2022 年左右完成星座部署，提供全球无缝覆盖的宽带移动通信服务。2018 年 12 月 29 日，鸿雁星座首颗试验星“重庆”号成功发射升空。2020 年 2 月 16 日，“快舟·富强福”号快舟一号甲运载火箭在酒泉卫星发射中心，以“一箭一星”的方式，成功将我国首颗通信能力达 10Gbps 的低轨宽带通信卫星——银河航天首发星发射升空，这是国内第一次验证低轨 Q/V 通信，意味着新一代通信网络“太空互联网”在中国迈开了一大步。

对于国内来说，由银河航天徐鸣发表于钛媒体上的文章预测道，到 2022 年，全球装配机载卫星上网设备的民航飞机将达到 11000 余架次，其中 19% 的飞机属于亚太地区航空公司，尤以中国为主要增长地区。我们认为，未来我国将更积极的加大中国空间互联网产业的研发和基础设施投入，中国卫星网络集团有限公司(星网集团)在 4 月底的成立将加快中国空间互联网建设的速度。

### ❖ 投资建议

随着全球建设计划的不断加速，以及我国建设计划的启动。我们认为未来太空互联网将迎来发展高峰期，且其发展前景广阔。建议关注中国卫星、中国卫通、上海沪工、天银机电、天奥电子等。

❖ **风险提示：**政策可执行性不达预期风险；技术研发不及预期风险；政策变动风险等。

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、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。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

## 行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内证券的绝对收益为分类标准。30以上为买入评级；15-30为增持评级；-15-15为中性评级；-15以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30以上为买入评级；15-30为增持评级；-15-15为中性评级；-15以下为减持评级。

## 重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。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。在不同时期，本公司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。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。本公司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，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议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客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，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，必要时应聘请法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。在法律许可的情况下，本公司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头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的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。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许范围内使用，并注明出处为“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，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。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资本金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：000000029399

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明报告 C0004