

卫星通信加速发展 逐步推进低轨布局

——通信行业研究周报

申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要:

每周一谈:

卫星通信主要是指各地球站或地球站跟航天器之间通过通信卫星进行信号转发的无线电通信。由空间段、地面段和用户段组成。

- 空间段是由多颗通信卫星组成的星座，以及卫星之间的通信链路。
- 地面段主要包含信关站、网络控制中心和卫星控制中心，以及业务控制、监控管理、时间注入等辅助部分。
- 用户段主要包含手持、车载、舰载、机载终端等。

卫星作为天地融合技术的重要主体承担关键通信任务。根据卫星距离地面的高度可将卫星轨道的类型分为低轨道、中轨道和高轨道。

- 低轨系统距地面高度低于 2000 千米，由于距离地球近，有着路径损耗小，传输时延低的特点。
- 中轨系统距地面高度 2000 千米~35786 千米，传输时延一般小于 50 毫秒，覆盖范围更大。
- 地球静止轨道是距地面高度 35786km 的同步静止轨道，信号传播时延在 250 毫秒以上，链路损耗严重。

中国卫星产业发展潜力巨大，市场规模迅速扩张。

- 上游卫星制造行业的技术创新，降低了产业成本，推动了卫星应用产业快速发展。
- 由于国家政策的支持与技术能力的提高，中国卫星应用行业市场规模快速扩张，卫星行业的销售收入从 2017 年的 403.56 亿上升至 2021 年的 527.35 亿。

卫星通信产业链主要包括三个环节。

- 上游主要包括卫星制造、卫星发射、地面设备建设等，其中国有企业市场份额比重高，地面设备制造业收入占比大。
- 中游主要包括卫星通信、卫星导航和遥感卫星三种主营业务。
- 产业链下游涉及广泛，主要涵盖军事、海洋、气象、环境、农业等领域。

市场回顾:

本周（2022.12.05-2022.12.09），上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为 1.61%、2.51%、1.57%，申万通信指数涨幅为-1.61%，在申万 31 个一级行业排名第 30 位。

本周通信板块个股表现:

股价涨幅前五名为：东信和平、震友科技、国盾量子、中兴通讯、中国联通

股价跌幅前五名为：*ST 凯乐、浩瀚深度、亨通光电、南凌科技、坤恒顺维

投资策略：(1) 5G 网络覆盖持续提升，5G 基站数突破 225 万，持续推荐 5G 设备商龙头：中兴通讯；(2) 5G 套餐用户数渗透率的提升拉动运营商 ARUP 值，运营商放弃价格战转而通过提供更加优质和差异化的服务来提升用户黏性，建议关注：中国移动；(3) 物联网行业发展进入快车道，重点推荐车载通信模组的投资机会，建议关注广和通、移远通信；(4) 双碳背景下，绿色节能发展成为主旋律，重点推荐精密温控龙头：英维克。

风险提示：5G 发展不及预期，中美贸易摩擦进一步升级，疫情进一步扩散。

评级

增持（维持）

2022 年 12 月 11 日

曹旭特

分析师

SAC 执业证书编号：S1660519040001

张建宇

研究助理

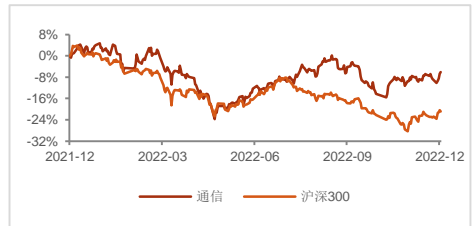
zhangjianyu@shgsec.com

SAC 执业证书编号：S1660121110002

行业基本资料

| | |
|---------|-------|
| 股票家数 | 120 |
| 行业平均市盈率 | 17.68 |
| 市场平均市盈率 | 17.15 |

行业表现走势图



资料来源：wind，申港证券研究所

相关报告

- 《5G 专网频谱首发 工业互联网加速发展》2022-12-04
- 《海上风电发展向好 海缆行业蓬勃发展》2022-11-27
- 《通信行业研究周报：产业多方协同发展 eSIM 市场潜力巨大》2022-11-20
- 《通信行业研究周报：通信行业 Q3 持仓分析：运营商板块配置提升》2022-11-13
- 《900MHz 频段重耕 提升 5G 网络覆盖》2022-11-06
- 《通信行业研究周报：5G 用户超三成，“物超人”步伐加大》2022-10-30

内容目录

| | |
|------------------------------|----|
| 1. 每周一谈..... | 3 |
| 1.1 卫星通信—覆盖全球的通信网络..... | 3 |
| 1.2 卫星通信发展迅速 低轨卫星建设竞争激烈..... | 4 |
| 1.3 国家推动产业发展 市场空间巨大..... | 7 |
| 1.4 投资标的推荐关注..... | 11 |
| 2. 市场回顾..... | 11 |
| 3. 重要公告..... | 13 |
| 4. 行业新闻..... | 14 |
| 5. 行业招标信息..... | 15 |
| 6. 风险提示..... | 16 |

图表目录

| | |
|----------------------------------|----|
| 图 1: 卫星通信系统架构图..... | 3 |
| 图 2: 全球卫星通信发展部分节点..... | 4 |
| 图 3: 中国卫星通信发展部分节点..... | 5 |
| 图 4: 中国卫星通信行业销售收入(亿元)..... | 8 |
| 图 5: 中国卫星通信产业链格局..... | 9 |
| 图 6: 2019 年全球卫星产业收入细分图..... | 9 |
| 图 7: 中国卫星通信业务主要链接方向..... | 10 |
| 图 8: 2021 年世界在轨卫星占比..... | 10 |
| 图 9: 2006-2021 年我国卫星导航产业总产值..... | 10 |
| 图 10: 2009-2018 年中国发射遥感卫星数量..... | 10 |
| 图 11: 中国海洋卫星联网终端市场规模..... | 11 |
| 图 12: 申万一级行业周涨幅..... | 12 |
| 图 13: 申万一级行业年初至今涨跌幅..... | 12 |
| 图 14: 本周涨幅前十..... | 13 |
| 图 15: 本周跌幅前十..... | 13 |
| 图 16: 本年度涨幅前十..... | 13 |
| 图 17: 本年度跌幅前十..... | 13 |
| 表 1: 卫星通信与地面通信对比..... | 4 |
| 表 2: 轨道卫星分类..... | 5 |
| 表 3: 卫星通信使用无线电频率概况..... | 6 |
| 表 4: 国外部分低轨卫星通信系统计划概览..... | 7 |
| 表 5: 中国部分低轨卫星通信系统计划概览..... | 7 |
| 表 6: 近年中国卫星相关政策..... | 8 |
| 表 7: 通信行业一周重要公告..... | 13 |
| 表 8: 行业招标信息..... | 15 |

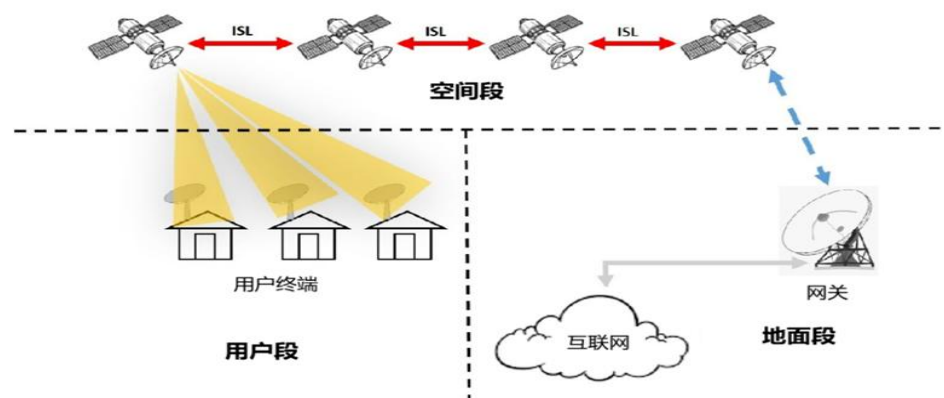
1. 每周一谈

1.1 卫星通信—覆盖全球的通信网络

卫星通信主要是指各地球站或地球站跟航天器之间通过通信卫星进行信号转发的无线电通信。卫星通信系统的组成可以分为三部分：空间段、地面段和用户段。

- ◆ 空间段是由多颗通信卫星组成的星座，以及卫星之间的通信链路（星间链路），包括地球静止轨道卫星或中、低轨道卫星，作为通信中继站，提供网络用户与信关站之间的连接。
- ◆ 地面段主要包含信关站、网络控制中心和卫星控制中心，以及业务控制、监控管理、时间注入等辅助部分。地面网络的传输等网元也可以看作地面段的一部分，用于将移动用户接入核心网，以及控制整个通信网络的正常营运。
- ◆ 用户段指接入卫星的各种用户终端，主要包含手持、车载、舰载、机载终端等，例如天线、路由器、手机、电脑等。

图1：卫星通信系统架构图



资料来源：电子发烧友，申港证券研究所

相较于传统地面通信，卫星通信存在多方面优势。

- ◆ 通信覆盖区域大，距离远。对于低业务地区及地面网络难以覆盖的区域，卫星通信可解决传统地面移动通信全球网络覆盖不足的问题。
- ◆ 机动性、抗灾性强。自然灾害发生导致传统地面通信遭遇破坏时，卫星通信能充当稳定的通信渠道，降低灾难救援难度。
- ◆ 通信频带宽、容量大。卫星通信信道处于微波频率范围，频率资源较为丰富。
- ◆ 信道质量好、传输性能稳定。卫星通信一般为自由空间视距通信，传输损耗稳定且可估计。

表1: 卫星通信与地面通信对比

| | 方式 | 最低时延 | 理论宽带 | 覆盖能力 |
|------|------|---------|------|---------------------------|
| 卫星通信 | 高轨卫星 | 270ms | 1G | 覆盖广于低轨,但由于倾角为0,难以实现南北极的覆盖 |
| | 低轨卫星 | 25-35ms | 1G | 550千米轨道高度的天线覆盖64万平方千米 |
| 地面通信 | 5G | 1ms | 1-2G | 底面半径300米 |
| | 4G | 10ms | 300M | 底面半径1-3千米 |

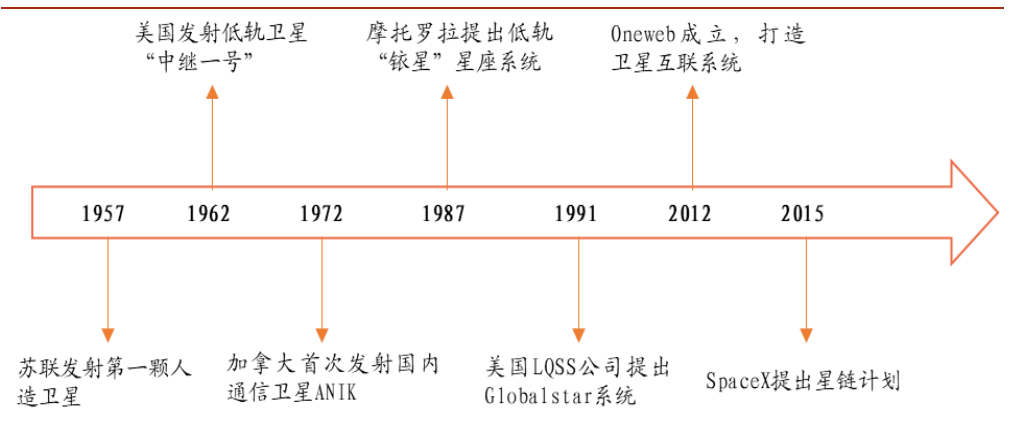
资料来源: 头豹研究院, 申港证券研究所

1.2 卫星通信发展迅速 低轨卫星建设竞争激烈

全球卫星通信行业发展大致经历三个阶段, 发展迅速。

- ◆ 尝试阶段 (1950-1970): 提出科学构想, 进行卫星发射尝试。1957年, 苏联发射第一颗人造卫星, 卫星通信实验正式进入人造卫星阶段。
- ◆ 起步阶段 (1970-2000): 卫星通信进入国内通信阶段, 中低轨道卫星迎来发展热潮, 各种星座系统陆续提出。
- ◆ 产业发展阶段 (2000-至今): 卫星宽带技术进步, 成本降低, 低轨星座迎来二次发展热潮, SpaceX推出星链计划, 计划实现全球高速互联网覆盖。

图2: 全球卫星通信发展部分节点

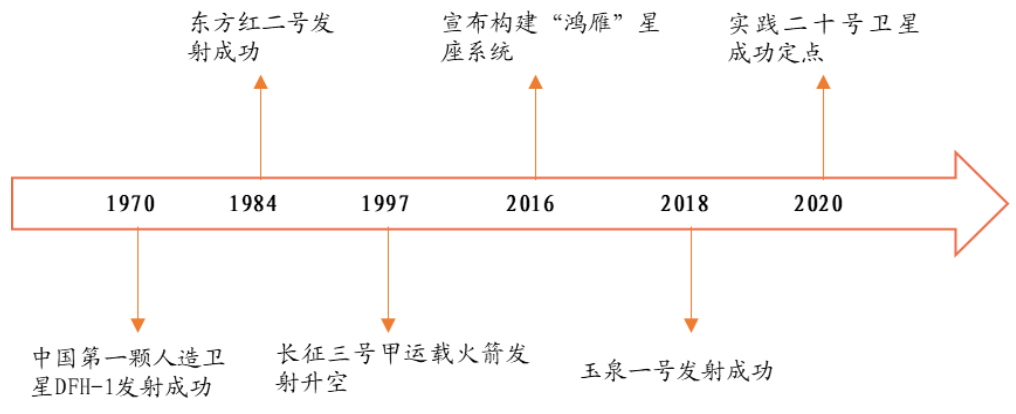


资料来源: 头豹研究院, 申港证券研究所

五十年厚积薄发, 中国成为少数能自主设计、研发通信卫星的国家之一。

- ◆ 起步阶段 (1970-2000): 经过东方红四代卫星的研发积累, 多次发射试验性通信卫星, 解决了中国通信卫星有与无的问题。
- ◆ 探索发展阶段 (2000-至今): 中国民用航天进入国际市场, 多家国企提出诸如鸿雁星座、虹云工程等低轨星座建设计划。

图3：中国卫星通信发展部分节点



资料来源：头豹研究院，申港证券研究所

卫星作为天地融合技术的重要主体承担了关键通信任务。根据卫星距离地面的高度可将卫星轨道的类型分为低轨道、中轨道和高轨道，卫星运行轨道的不同和组网方式差异与卫星的类型紧密相关。

- ◆ 低轨系统（LEO）是距地面高度低于 2000 千米的卫星系统，由于距离地球近，有着路径损耗小，传输时延低的特点。随着卫星发射成本的逐年降低，多个 LEO 卫星可组成星座来实现真正的全球覆盖，频率复用更有效，被认为是最有应用前景的卫星互联网技术。
- ◆ 中轨系统（MEO）是距地面高度 2000 千米~35786 千米的卫星系统，传输时延一般小于 50 毫秒，覆盖范围更大。当轨道高度为 10000Km 时，每颗卫星可以覆盖地球表面的 23.5%，因而只要少量卫星就可以覆盖全球。
- ◆ 地球静止轨道（GEO）是距地面高度 35786km 的同步静止轨道。理论上，用三颗地球静止轨道卫星即可以实现全球覆盖，信号传播时延为 250 毫秒以上，链路损耗严重。

表2：轨道卫星分类

| 划分标准 | 类型 | 特点 | 应用 |
|---------|---------|---|------------|
| 卫星离地的高度 | 低轨道卫星 | 高度低，卫星观测更清晰；信号传输快，主流低轨卫星时延在 50ms 以内，与地面光纤网络相当；多星组网可实现全球覆盖，系统容量高；链路损耗、功耗较小；可批量生产,单星成本低 | 通讯、对地观测卫星 |
| | 中轨道卫星 | 覆盖范围、链路损耗、功耗介于 LEO 和 GEO 之间；主要作为陆地移动通信系统的补充和扩展 | 通信、导航 |
| | 高椭圆轨道卫星 | 可以覆盖地球的极地地区； | |
| | 地球同步轨道 | 单星覆盖范围大,技术最为成熟；存在两级通信盲区，较长的传播时延和较大的链路损耗 | 通信、导航、气象观测 |

资料来源：头豹研究院，申港证券研究所

卫星轨道、频谱资源稀缺。卫星通信频段和空间轨道资源属于不可再生资源，根据 ITU 的规定，卫星频率及轨道使用权采用“先登先占”原则。

- ◆ 目前，频谱资源紧张，能够单独使用、实现全球覆盖的 L、S、C 频段资源几乎殆尽，集中使用的 Ku、Ka 频段也趋于饱和，C、Ka 频段同时要面对 5G 网络的激烈争夺，Q/V 频段也已被巨头企业提前布局。
- ◆ 地球近地轨道约可容纳 6 万颗卫星。若全球低轨卫星通信网络项目均能得以实施，未来五年会有 5 万余颗低轨卫星入轨，地球 1500km 以下的近地轨道将进入拥挤状态，优质轨道资源难成体系。

表3：卫星通信使用无线电频率概况

| 频段 | 频率范围 | 使用情况 |
|-----|-------------------|--|
| L | 1~2GHz | 资源几乎殆尽；主要用于地面移动通信、卫星定位、卫星移动通信及卫星测控链路等 |
| S | 2~4GHz | 资源几乎殆尽；主要用于气象雷达、船用雷达、卫星定位、卫星移动通信及卫星测控链路等 |
| C | 4~8GHz | 随着地面通信业务的发展,被侵占严重,已近饱和；主要用于雷达、地面通信、卫星固定业务通信等 |
| X | 8~12GHz | 通常被政府和军方占用；主要用于雷达、地面通信、卫星固定业务通信等 |
| Ku | 12~18GHz | 已近饱和；主要用于卫星通信，支持互联网接入 |
| Ka | 26.5~40GHz | 正在被大量使用；主要用于卫星通信，支持互联网接入 |
| Q/V | 36~46GHz/46~75GHz | 开始进入商业卫星通信领域 |

资料来源：世界科技研究与发展，申港证券研究所

低轨卫星低延时、广覆盖的特性使其适用于宽带通信，国外正积极部署低轨星链。

- ◆ 美国在低轨卫星通信领域拥有领先世界的发展优势。目前，属于美国资产的在轨活跃卫星高达 1500 多颗，占世界在轨活跃卫星总数的一半。其中，SpaceX 计划于 2019—2024 年间发射约 4.2 万颗卫星，构建一个多层覆盖的巨大星座提供全球服务。
- ◆ 2018 年，普京将其“球体” Sphere 计划列入国家航天专项计划，以对标美国 OneWeb 和 Starlink，积极布局和发展自己的商业低轨星座。
- ◆ 加拿大 Telesat 公司星座平均单颗卫星效率是 Starlink 卫星的 4 倍，积极保持与美国防部的合作，参与美军项目。
- ◆ 韩国三星公司提出打造除 Starlink 外数量最多的低轨卫星星座计划。

表4: 国外部分低轨卫星通信系统计划概览

| 国家 | 项目 | 运营商 | 计划数量 | 总投资 | 频段 | 提供服务 |
|-----|------------|------------|------|-----------|-------|--------------|
| 美国 | Iridium | Iridium | 66 | 超过 50 亿 | L/Ka | 窄带通信互联网(二代) |
| 美国 | Globalstar | Globalstar | 48 | 33 亿 | L/S | 窄带通信互联网(二代) |
| 美国 | OneWeb | OneWeb | 1980 | 70 亿 | Ku/Ka | 宽带通信高速互联网 |
| 美国 | Starlink | SpaceX | 4409 | 超 300 亿 | Ku/Ka | 宽带通信高速互联网 6G |
| 美国 | Kuiper | 亚马逊 | 3236 | 超 100 亿 | Ka | 宽带通信互联网 |
| 俄罗斯 | Yaliny | Yaliny | 135 | 6.25 亿 | Ku/Ka | 互联网 |
| 俄罗斯 | Sphere | 俄航天集团 | 638 | 超 68.67 亿 | | 通导遥融合互联网 |
| 韩国 | Samsung | 三星 | 4600 | 38.3 亿 | V | 高速互联网 |

资料来源: 头豹研究院, 申港证券研究所

中国星链建设虽起步较晚, 但发展态势强劲。一系列低轨卫星通信系统的建设以及民营卫星和运载火箭的相继突破, 标志着中国低轨宽带通信卫星系统建设迈出实质性一步。

- ◆ 虹云工程是中国航天科工五大商业航天工程之一, 计划发射 156 颗卫星, 致力构建一个星载宽带全球移动互联网络。2018 年发射首颗技术试验星, 实现单星关键技术验证, 预计 2025 年底实现 156 颗卫星组网运行完成天地融合系统建设。
- ◆ 银河 Galaxy 预计于低轨发射 650 颗卫星, 目前首发试验已成功, 预计 2022 年左右完成第一批 144 颗卫星部署, 随后从 144 颗卫星升级到 800 多颗卫星, 最后再升级到 2800 颗卫星。

表5: 中国部分低轨卫星通信系统计划概览

| 项目 | 建设单位 | 星座数量 | 提供服务 |
|-----------|------|------|-------|
| 虹云工程 | 航天科工 | 156 | 宽带通信 |
| 鸿雁工程 | 航天科技 | 300 | 移动通信 |
| 银河 Galaxy | 银河航天 | 650 | 宽带通信 |
| 天象 | 中电科 | 120 | 天地一体化 |
| 吉林一号 | 长光卫星 | 138 | 遥感 |

资料来源: 头豹研究院, 申港证券研究所

1.3 国家推动产业发展 市场空间巨大

中国政府近年来高度重视并支持卫星通信产业发展。政府长期出台各类鼓励卫星应用发展的相关政策, 完善相关法规, 促进行业长期良性发展。

- ◆ 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中提到, 做要大做强卫星及应用产业。进一步加快卫星及应用基础设施建设, 提升卫星性能和技术水平, 推进卫星全面应用, 基本实现空间信息应用自主保障, 形成较为完善的卫星及应用产业链。
- ◆ 《“十四五”国家综合防灾减灾规划》中提到, 要进一步建设应急卫星星座应用系统, 推动形成区域凝视卫星、连续监测卫星、动态普查卫星序列, 构建全灾种、全要素、全过程应急卫星立体观测体系。

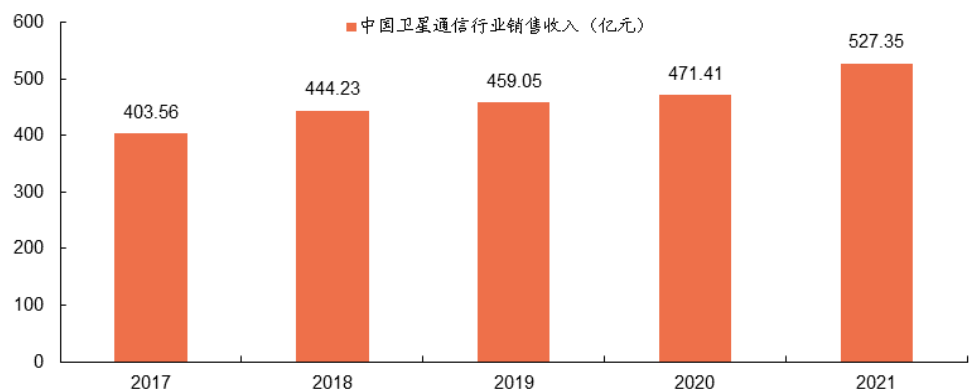
表6：近年中国卫星相关政策

| 政策 | 时间 | 内容主体 |
|-----------------------------|---------|--|
| 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》 | 2017.02 | 充分发挥地面生态系统、环境、气象、水文水资源、水土保持、海洋等监测站点和卫星的生态监测能力 |
| 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 2018.05 | 合理规划利用卫星频率和轨道资源，加快空间互联网部署，研制新型通信卫星和应用终端，探索建设天地一体化信息网络 |
| 《遥感和空间科学卫星无线电频率资源使用规划》 | 2019.04 | 鼓励规范和引导商业遥感卫星发展，允许卫星操作单位通过团队培养、专业咨询、购买服务等多种方式开展卫星网络申报、协调、登记和维护工作 |
| 《国务院办公厅关于深化农村公路管理养护体制改革的意见》 | 2020.03 | 加强5G、北斗、互联网、物联网、大数据、卫星遥感等新技术的应用，不断提升农村公路管理效能和养护水平 |
| 《关于进一步加强生物多样性保护的意見》 | 2021.10 | 加大生态系统和重点生物类群监测设备研制和设施建设力度，加快卫星遥感技术应用，推动生物多样性监测现代化 |
| 《“十四五”国家综合防灾减灾规划》 | 2022.07 | 中国自然灾害易发频发，多灾种集聚和灾害链特征日益凸显，需进一步强化卫星遥感、大数据、云计算、物联网等技术融合创新应用 |

资料来源：头豹研究院，申港证券研究所

中国卫星产业发展潜力巨大，市场规模迅速扩张。

- ◆ 上游卫星制造行业的技术创新，降低了产业成本，推动了卫星应用产业快速发展。实践十三号卫星的成功发射，中国卫星通信服务进入高通量时代。
- ◆ SpaceX 等供应商的出现使卫星发射成本降低了 85% 左右；OneWeb Satellites 每天能够制造两颗卫星，卫星批量生产的效率进一步提升。
- ◆ 由于国家政策的支持与技术能力的提高，中国卫星应用行业市场规模快速扩张。按行业销售收入进行统计，卫星行业从 2017 年的 403.56 亿上升至 2021 年的 527.35 亿，年复合增长率达到 3.49%。

图4：中国卫星通信行业销售收入


资料来源：头豹研究院，申港证券研究所

卫星通信产业链主要包括三个环节。上游主要包括卫星制造、卫星发射、地面设备建设等；中游主要包括卫星通信、卫星导航、遥感卫星等；下游则为多个卫星服务的应用领域。

图5：中国卫星通信产业链格局

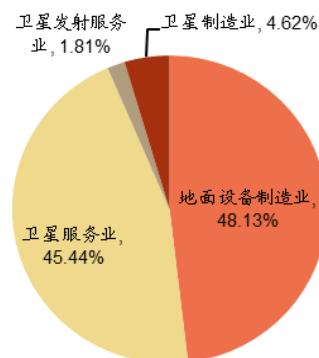


资料来源：前瞻产业研究院，申港证券研究所

产业链上游，国有企业市场份额比重高，地面设备制造业收入占比大。

- ◆ 在卫星制造领域：卫星的生产由中国航天、中国卫星、中国空间、上海航天等少数企业所垄断，民营企业数量不足 30 家。
- ◆ 在通信卫星发射领域：卫星发射同样由中国空间、上海航天、中国卫星等企业垄断。中国目前共有 4 个卫星发射中心，分别是酒泉卫星发射中心、西昌卫星发射中心、太原卫星发射中心和文昌航天发射中心，可充分满足商业发射需求。
- ◆ 地面设备建设是卫星产业收入的一项重要来源。国内提供卫星地面设备的主要供应企业包括中国航天科技集团、中国卫星、北斗星通、国腾电子、华力创通等，企业民营性质较强，市场化程度较高，在行业中收入占比大。

图6：2019 年全球卫星产业收入细分

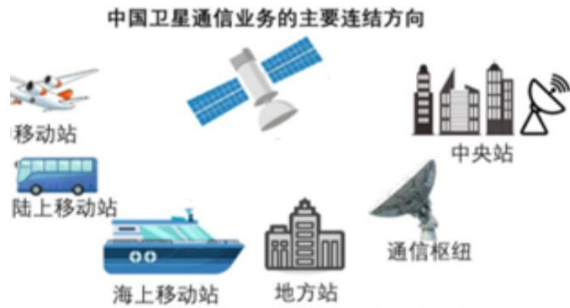


资料来源：前瞻产业研究院，申港证券研究所

卫星通信业务和卫星导航业务是行业的主要应用方向。

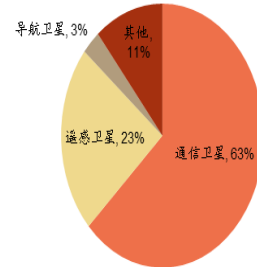
- ◆ 卫星通信业务连结海陆空各地方站，实现全方位、远距离的语音、数据、图像、视频传输等业务功能，商业化程度高。2021 年世界在轨卫星中通信卫星占比 63%，是卫星应用服务的基础。

图7：中国卫星通信业务主要连接方向



资料来源：头豹研究院，申港证券研究所

图8：2021 年世界在轨卫星占比



资料来源：头豹研究院，申港证券研究所

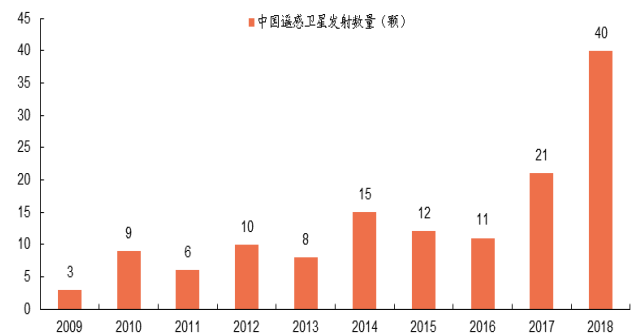
- ◆ 卫星导航业务是卫星应用行业的重要组成部分。2021 年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达到 4690 亿元，同比增长 16.29%。其中，核心产值同比增长约 12.28%，达到 1454 亿元，关联产值同比增长约 18.2%，达到 3236 亿元。
- ◆ 遥感卫星服务是指利用遥感技术和遥感设备，对地表覆盖和自然现象进行观测的服务，其数据价值高、需求量大。目前我国遥感卫星自主研发能力较弱，正逐年稳步提升研发应用水平。

图9：2006-2021 年我国卫星导航产业总产值



资料来源：传感器专家网，申港证券研究所

图10：2009-2018 年中国发射遥感卫星数量

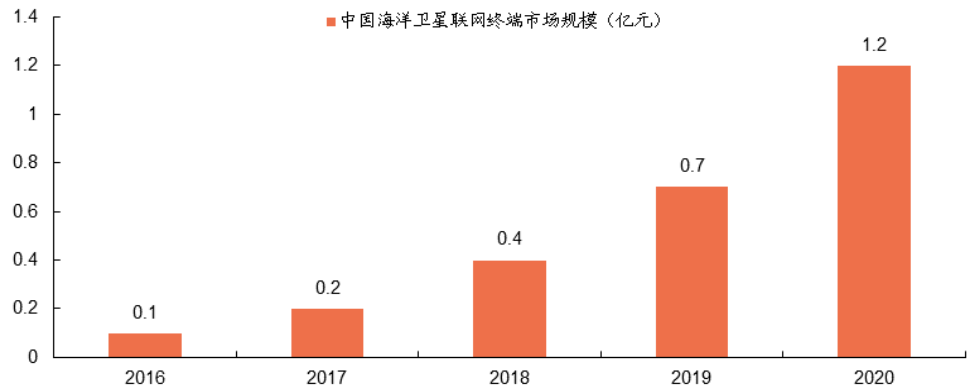


资料来源：前瞻经济学人，申港证券研究所

行业下游涉及领域广泛，主要涵盖军事、海洋、气象、环境、农业等领域。

- ◆ 军事：现代战争的核心是卫星导航、遥感、通信相互配合的信息化战争。国家高度重视卫星通信在军事上的发展应用。在卫星移动通信设备终端市场占比中，武器平台、武警、军队的整体市场规模逐年增加，占比约为 50% 以上。
- ◆ 海洋：海洋卫星终端广泛应用于海洋调查、油气运输及渔业，船只搭载卫星联网终端可极大提升安全性。受需求增加驱动，未来其市场规模将继续增长。中国海洋卫星联网终端市场规模由 2016 年的 0.1 亿元增长至 2020 年的 1.2 亿元，年复合增长率达到 86.12%。
- ◆ 此外，在国土资源测绘、气象观测、环境监测、农业评估等方面，卫星通信也将得到进一步发展运用。

图11：中国海洋卫星互联网终端市场规模



资料来源：国家海洋局，头豹研究院，申港证券研究所

1.4 投资标的推荐关注

我国卫星通信产业发展潜力巨大。在国家政策扶持以及卫星技术创新的层层推动下，卫星通信将得以进一步普及，面向更大的市场。

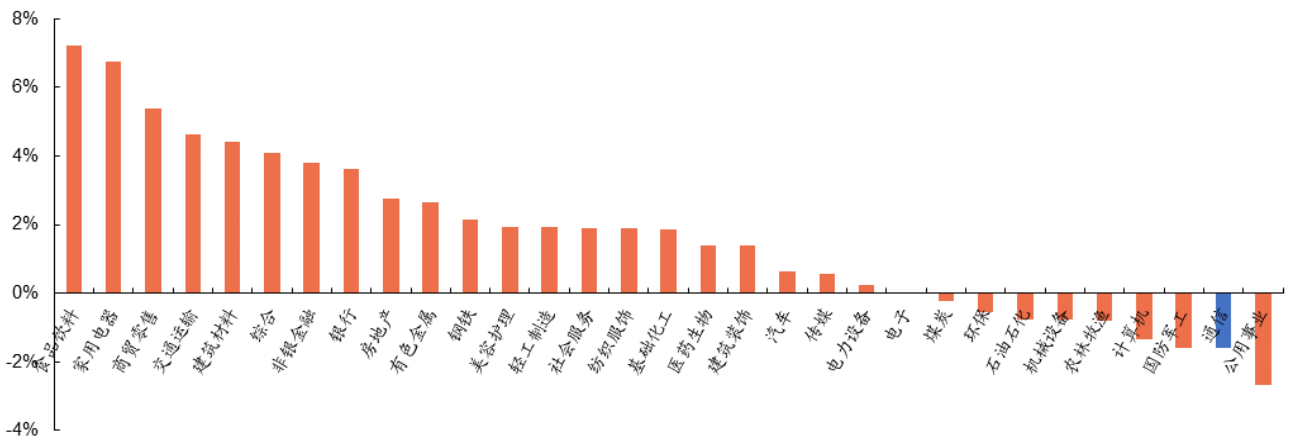
海格通信：北斗导航研制专家。海格通信在 2022 前三季度实现营收 37.09 亿元，同比增长 4.3%。公司是全频段覆盖的无线通信与全产业链布局的北斗导航装备研制专家，主要业务覆盖“无线通信、北斗导航、航空航天、软件与信息服务”四大领域。

铖昌科技：T/R 芯片龙头企业。公司在 2022 前三季度实现营收 1.26 亿元，同比增长 52.65%。公司致力于推进相控阵 T/R 芯片的自主可控，产品已应用于星载、机载、舰载、车载及地面相控阵雷达等多种型号装备中，推出的星载相控阵 T/R 芯片系列产品在卫星中实现了大规模应用。

2. 市场回顾

本周（2022.12.05-2022.12.11），上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为 1.61%、2.51%、1.57%，申万通信指数涨幅为-1.61%，在申万 31 个一级行业排第 30 位。

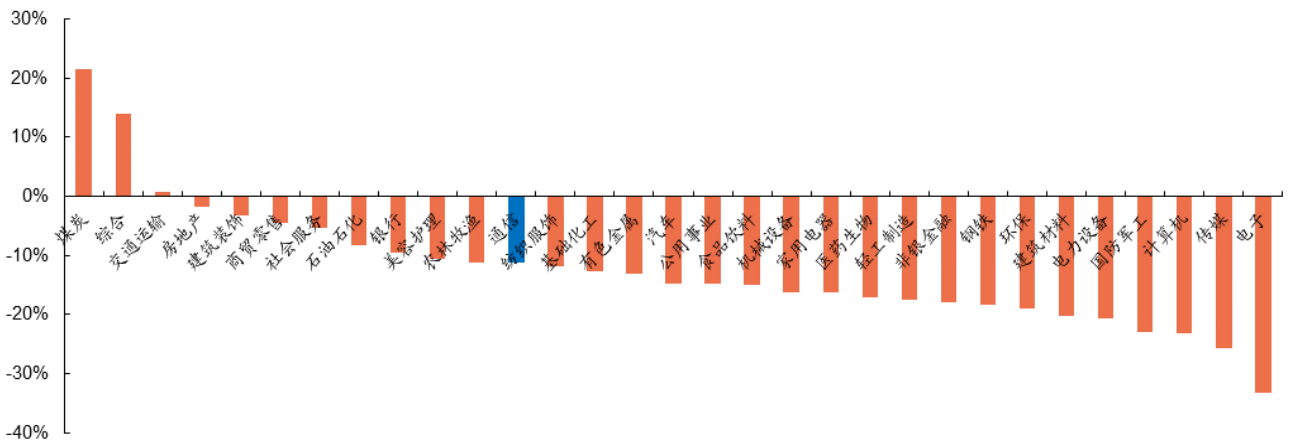
图12: 申万一级行业周涨幅



资料来源: wind, 申港证券研究所

2022年初至今, 上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为-11.89%、-22.59%、-27.15%, 申万通信指数涨幅为-11.19%, 在申万31个一级行业中排第12位。

图13: 申万一级行业年初至今涨跌幅



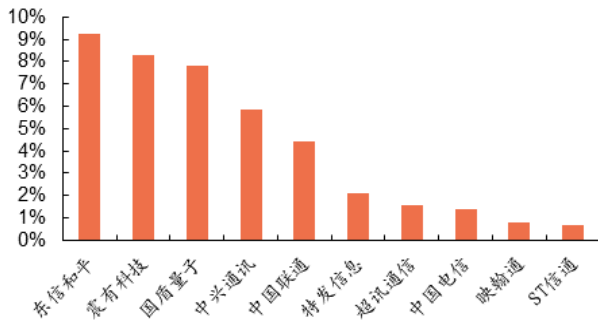
资料来源: wind, 申港证券研究所

本周通信板块个股表现:

股价涨幅前五名为: 东信和平、震友科技、国盾量子、中兴通讯、中国联通

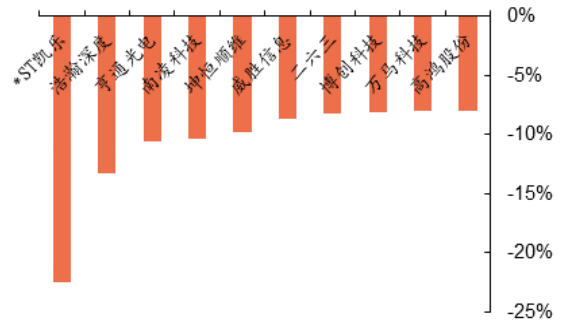
股价跌幅前五名为: *ST凯乐、浩瀚深度、亨通光电、南凌科技、坤恒顺维

图14: 本周涨幅前十



资料来源: wind, 申港证券研究所

图15: 本周跌幅前十



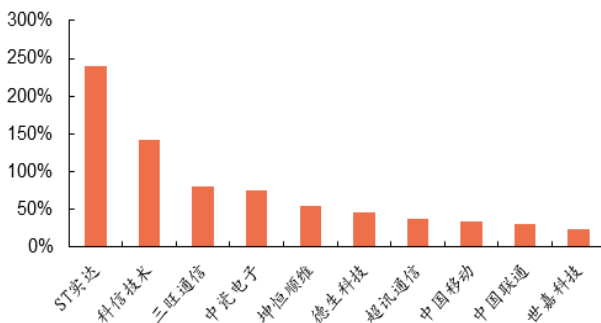
资料来源: wind, 申港证券研究所

本年度通信板块个股表现:

股价涨幅前五名为: ST 实达、科信技术、三旺通信、中瓷电子、坤恒顺维

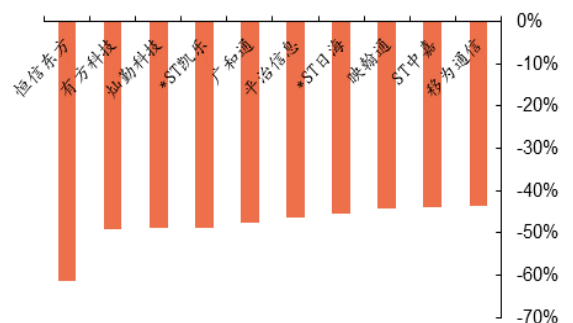
股价跌幅前五名为: 恒信东方、有方科技、灿勤科技、*ST 凯乐、广和通

图16: 本年度涨幅前十



资料来源: wind, 申港证券研究所

图17: 本年度跌幅前十



资料来源: wind, 申港证券研究所

3. 重要公告

表7: 通信行业一周重要公告

| 公告类别 | 公司名称 | 公告日期 | 公告内容 |
|------|------|------------|--|
| 股份减持 | 海能达 | 2022.12.06 | 公司发布关于持股 5%以上股东减持比例超过 1%的公告。海能达通信股份有限公司于近日收到共赢基金的告知函,共赢基金通过大宗交易的方式累计减持其持有的公司股票 2,080 万股,占公司总股本的 1.15%。本次权益变动后,共赢基金持有本公司股票 14,165.73 万股,占公司总股本的 7.80%。 |
| 关联交易 | 中天科技 | 2022.12.06 | 公司发布关于出售中天科技集团上海国际贸易有限公司 100%股权暨关联交易的进展公告。江苏中天科技股份有限公司与中天科技集团有限公司于 2022 年 6 月 29 日签订了股权转让协议,公司向中天科技集团出售中天国贸 100% 股权,股权转让价格 34,309 万元,截止本公告披露日,公司已收到中天科技集团支付的全部转让价款人民币 34,309 万元。 |
| 股权激励 | 南凌科技 | 2022.12.07 | 公司发布关于向 2022 年限制性股票激励计划激励对象首次授予限制性股票的公告。南凌科技股份有限公司于 2022 年 12 月 5 日通过了关于股权激励的议 |

| 公告类别 | 公司名称 | 公告日期 | 公告内容 |
|------|------|------------|---|
| | | | 案,以 8.83 元/股的首次授予价格向符合条件的 94 名激励对象授予 2,400,000 股限制性股票,占公司总股本的 1.82%。 |
| 股份减持 | 新易盛 | 2022.12.08 | 公司发布关于控股股东的一致行动人减持计划实施完毕的公告。成都新易盛通信技术股份有限公司近日收到公司股东韩玉兰女士的告知函,韩玉兰女士于 2022 年 9 月 1 日至 2022 年 12 月 7 日期间通过大宗交易方式累计减持公司股份 11,754,612 股,占公司现总股本比例 2.32%,本次减持计划已实施完毕。 |
| 股份减持 | 意华股份 | 2022.12.10 | 公司关于控股股东股份减持达到 1%暨减持计划实施完毕的公告。温州意华接插件股份有限公司近日收到意华控股的告知函,截至 2022 年 12 月 9 日,意华控股共减持公司股份 1,706,700 股,占公司总股本比例 1.00%,本次减持计划实施完毕。 |
| 回购股权 | 中际旭创 | 2022.12.10 | 公司发布关于回购股份比例达到 1%暨回购股份进展的公告。中际旭创股份有限公司 2022 年 10 月 10 日通过了回购公司股份的议案。截至 2022 年 12 月 9 日,公司以集中竞价交易方式累计回购公司股份 8,013,139 股,占公司总股本的 1.0004%,最高成交价为 30.37 元/股,最低成交价为 26.47 元/股,支付的总金额 23,006.57 万元。 |

资料来源:wind, 申港证券研究所

4. 行业新闻

【Gartner: 2022 年全球半导体收入预计下降 3.6%】根据 Gartner 的最新预测,2023 年全球半导体收入预计将下降 3.6%。该市场 2022 年的总收入将达到 6180 亿美元,增长 4%。全球经济的迅速恶化和消费者需求的减弱将在 2023 年对半导体市场产生负面影响,2023 年全球半导体总收入预计为 5960 亿美元,低于之前预测的 6230 亿美元。(C114 通信网)

【IDC:全球智能手机市场仍持续低迷今年出货量将下降 9.1%】IDC 预计,全球智能手机市场的复苏周期将更为漫长,预计 2022 年出货量将下降 9.1%,较此前的预测下降 2.6%,2022 年智能手机出货量将至 12 亿台,其中超过一半为 5G 机型,到 2026 年这一比例将增至 80%。(C114 通信网)

【IDC: Q3 全球企业 WLAN 市场同比增长 34%持续强劲增长】根据 IDC 全球无线局域网季度跟踪报告,受持续采用最新 Wi-Fi 标准和供应链限制放松的推动,全球 WLAN 市场的企业部分在 2022 年第三季度收入同比增长 34.3%,达到 26 亿美元,2022 年前三个季度,企业 WLAN 市场同比增长了 24.5%。(C114 通信网)

【CAICT: 2021 年我国数字经济规模达到 45.5 万亿元,同比增长 16.2%】中国信息通信研究院发布《全球数字经济白皮书(2022 年)》,白皮书显示,2021 年数字经济规模达到 45.5 万亿元,同比名义增长 16.2%。2012-2021 年,GDP 和数字经济平均增速分别为 8.9%和 15.9%,2012-2021 年数字经济占 GDP 比重由 20.9%提升至 39.8%,占比年均提升约 2.1 个百分点。(C114 通信网)

【量子计算市场最新预测: 2022 年 6.14 亿美元, 2025 年达 12.08 亿美元】市场研究公司 Hyperion Research 发布了对量子计算市场的最新展望。据估计,量子计算市场 2022 年收入为 6.14 亿美元,预计到 2025 年达到 12.08 亿美元,年复合增长率为 25%。(C114 通信网)

【SEMI: 第三季度全球半导体设备销售额环比增长 9%】国际半导体产业协会 SEMI 近日发布《全球半导体设备市场统计报告》。报告显示，2022 年第三季度，全球半导体设备销售额环比增长 9%，同比增长 7%，达到 287.5 亿美元，其中中国大陆销售额达 77.8 亿美元。(C114 通信网)

5. 行业招标信息

表8：行业招标信息

| 时间 | 招标主体 | 采购项目 | 状态 | 预算金额(万元) | 中标(候选)公司(投标报价, 万元, 不含税) | 主要采购项目 |
|-------|-------------|-------------------------------------|------|----------|--|---|
| 12.07 | 中国移动 | 中国移动 2023 年集中网络云资源池四期工程分布式块存储公开集采 | 招标公告 | | | 分布式存储有效容量 41420TB |
| 12.07 | 中国移动 | 中国移动 2023 年集中网络云资源池四期工程裸机容器公开集采 | 招标公告 | | | 裸机容器 600 套 |
| 12.07 | 中国移动 | 2023 年集中网络云资源池四期工程数据中心交换机及配对路由器公开集采 | 招标公告 | | | 1.数据中心交换机 4250 台 2.配对路由器 10 台 |
| 12.07 | 中国移动 | 中国移动 2023 年集中网络云资源池四期工程硬件防火墙公开集采 | 招标公告 | | | 硬件防火墙 240 台 |
| 12.07 | 黑龙江省政务大数据中心 | 黑龙江省数字政府建设项目(第一批)总集成项目招标 | 中标公告 | 12820 | 中国移动通信集团黑龙江有限公司(84900) | |
| 12.07 | 中国移动 | 中国移动 2023 年集中网络云资源池四期工程硬件集成公开集采 | 招标公告 | | | 硬件集成服务 2 套 |
| 12.08 | 中国移动 | 2023 年集中网络云资源池四期工程分布式块存储扩容单一来源采购 | 中标公告 | | 1.浪潮电子信息产业股份有限公司 2.华为技术有限公司 3.中兴通讯股份有限公司 | 包 1: 1.分布式块存储 SATA 模型 509TB 2.分布式块存储 SAS 模型 15410TB 包 2: 1.分布式块存储 SATA 模型 19232TB |

2.分布式块存储
 SAS 模型
 1340TB
 包 3:
 分布式块存储
 SAS 模型
 5346TB

| | | | | | |
|-------|------|--|------|---|------------------|
| 12.08 | 中国移动 | 中国移动 2023 年集中网络云资源池四期工程数据中心交换机扩容单一来源采购 | 中标公告 | 1.华为技术有限公司 2.中兴通讯股份有限公司 3.新华三技术有限公司 4.锐捷网络股份有限公司 | 数据中心接入交换机 4558 套 |
| 12.08 | 中国移动 | 中国移动 2023 年集中网络云资源池四期工程硬件集成服务扩容单一来源采购 | 中标公告 | 1.中兴通讯股份有限公司 2.中盈优创资讯科技有限公司 3.中国移动通信集团设计院有限公司 4.荣联科技集团股份有限公司 | 系统集成项目四项 |
| 12.09 | 中国移动 | 中国移动 2023 年智能机顶盒产品公开集采 | 招标公告 | | 智能机顶盒 4320 万台 |
| 12.09 | 吉林联通 | 吉林联通 2022 年全屋光宽带 (FTTR) 终端产品集中采购公开集采 | 招标公告 | 9795.9 万元 (不含税) | FTTR 终端设备及组件辅材 |

资料来源: C114 通信网, 申港证券研究所

6. 风险提示

5G 发展不及预期, 中美贸易摩擦进一步升级, 疫情进一步扩散。

研究助理简介

张建宇，北京科技大学工学硕士，曾先后就职于华为和中国移动，多年 ICT 行业工作经验，2021 年 11 月加入申港证券，担任通信行业研究员。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人**独立**研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，**不受任何第三方的影响和授意**。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，**任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效**。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性和完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。申港证券研究所已力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者不应单纯依靠本报告而取代自身独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。本报告所载资料、意见及推测仅反映申港证券研究所于发布本报告当日的判断，本报告所指证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会产生波动，在不同时期，申港证券研究所可能会对相关的分析意见及推测做出更改。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，也可能为这些公司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。

本报告仅面向申港证券客户中的专业投资者，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。本报告版权归本公司所有，未经事先许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如转载或引用，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、发布、转载和引用者承担。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

| | |
|----|---------------------------------------|
| 增持 | 报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上 |
| 中性 | 报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间 |
| 减持 | 报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上 |

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

| | |
|----|---------------------------------------|
| 买入 | 报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上 |
| 增持 | 报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间 |
| 中性 | 报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间 |
| 减持 | 报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上 |