

通信行业 2023 年 1 月投资策略

关注底部复苏机会

超配

核心观点

12月行情回顾：板块估值回调，位于近十年底部。12月沪深300指数全月跌幅0.6%，通信（申万）指数全月跌幅5.9%，跑输大盘，在申万31个一级行业中排名第25名。12月底通信行业估值相比11月底有所回调，接近2011年以来最低水平，除IDC板块略有上涨外，多数板块均呈现不同程度的跌幅，其中可视化板块跌幅相对较小。

运营商经营稳健，新兴业务快速发展。工信部公布1—11月份通信业经济运行情况，总体来看运营商经营持续稳健，新兴业务维持快速发展趋势。同时，运营商资本开支有望迎拐点，包括中国移动、中国电信均提出未来5G资本开支逐渐下降且资本支出占收比降至20%以下的目标。看好运营商传统业务稳健发展、新兴业务增收，并迎资本开支拐点等实现ROE企稳回升，建议关注【中国移动】、【中国电信】、【中国联通】。

长光卫星IPO获受理，我国空间信息基础设施加速发展。长光卫星自主建设并运营管理“吉林一号”亚米级商业遥感卫星星座，开展卫星遥感服务业务；同时公司具有卫星制造相关业务，已为星网研制地轨通信卫星实验星。整体来看，包括卫星遥感、卫星通信等在内的我国空间信息基础设施正加速发展，尤其是低轨卫星互联网建设2023年有望进入加速落地期。建议关注卫星制造上游T/R组件环节【国博电子】等。

投资建议：复苏赛道选龙头，景气赛道找弹性

复苏行业中，龙头受益确定性强，估值提升空间大，建议配置；高增长行业中，整体估值较高，市场份额有望提升的品种，业绩将实现超越板块的增长，弹性较大，建议配置：

(1) 复苏赛道：通信模组（移远通信，广和通）、智能控制器（拓邦股份）、汽车连接器（瑞可达、鼎通科技）、北斗（华测导航）、ICT设备（锐捷网络，菲菱科思）、运营商（中国移动，中国电信，中国联通）等。

(2) 高景气赛道：卫星通信（国博电子）、工业通信（三旺通信）、储能温控（申菱环境、英维克）、海光缆（亨通光电）。

2023年1月份的重点推荐组合：中国移动、英维克、移远通信、国博电子、华测导航。

风险提示：全球疫情加剧风险、5G投资建设不及预期、中美贸易摩擦等。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘（元）	总市值（百万元）	EPS		PE	
					2022E	2023E	2022E	2023E
603236	移远通信	买入	100.82	19,053	3.20	4.78	31.5	21.1
600487	亨通光电	买入	15.06	37,149	0.91	1.12	16.5	13.4
301018	申菱环境	买入	34.25	8,220	1.04	1.55	32.9	22.1

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截至2022年12月30日）

行业研究 · 行业投资策略

通信

超配 · 维持评级

证券分析师：马成龙

021-60933150

machengl@guosen.com.cn

S0980518100002

证券分析师：付晓钦

0755-81982929

fuxq@guosen.com.cn

S0980520120003

联系人：袁文冲

021-60375411

yuanwenchong@guosen.com.cn

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《通信行业周报 2022 年第 35 期-中央经济会议支持数字经济》——2022-12-18
- 《通信行业周报 2022 年第 34 期-信通院发布数字经济白皮书》——2022-12-11
- 《通信行业周报 2022 年第 33 期-新兴业务塑造运营商新价值》——2022-12-04
- 《通信行业 2023 年投资策略-复苏赛道选龙头，景气赛道找弹性》——2022-12-04
- 《通信行业周报 2022 年第 32 期-运营商经营稳中向好，储能再获政策支持》——2022-11-27

内容目录

12 月行情回顾：板块估值回调	5
12 月通信板块跌幅 5.9%，跑输大盘	5
12 月通信板块估值小幅回落，处于历史低位	5
12 月通信板块重点推荐组合表现	8
2023 年 1 月通信板块重点推荐组合	8
运营商经营稳健，新兴业务快速发展	9
整体经营稳健，新兴业务持续快速发展	9
资本开支迎拐点，ROE 有望维持回升态势	10
长光卫星 IPO 获受理，我国空间信息基础设施加速发展	13
主营业务：卫星遥感信息服务、卫星制造及相关服务	13
管理层与股权结构：无实际控制人，管理层技术实力出众	14
财务状况：折旧成本较高	16
行业情况：我国空间信息基础设施加速发展	18
投资建议：复苏赛道选龙头，景气赛道找弹性	21
风险提示	21
免责声明	23

图表目录

图1: 通信行业指数 12 月走势 (截至 2022 年 12 月 31 日)	5
图2: 申万各一级行业 12 月涨跌幅 (截至 2022 年 12 月 31 日)	5
图3: 通信行业 (申万分类) 2012 年以来 PE/PB	6
图4: 通信行业 (申万分类) 近 1 年 PE/PB	6
图5: 申万一级行业市盈率 (TTM, 整体法) 对比	6
图6: 申万一级行业市净率 (整体法, MRQ) 对比	6
图7: 通信行业各细分板块分类	7
图8: 通信板块细分领域 12 月涨跌幅	7
图9: 通信行业 12 月涨跌幅前后十名	7
图10: 21Q1-22Q3 三大运营商营业收入 (亿元) 及增速	9
图11: 电信业务收入和电信业务总量累计增速	9
图12: 移动电话用户数 (亿户) 及 5G 渗透率	9
图13: 国内已建成 5G 基站数 (左) 及净增加 (右)	9
图14: 千兆用户数量 (万户) 及渗透率	10
图15: 10G PON 端口数量 (万个)	10
图16: 22H1 运营商算力网络等相关业务资本开支 (亿元)	10
图17: 新兴业务收入增长情况	10
图18: 中国移动资本开支结构	11
图19: 中国电信资本开支结构	11
图20: 中国移动资本开支与折旧摊销 (单位: 亿元)	11
图21: 重耕前三大运营商 5G 频谱资源情况	11
图22: 三大运营商 ROE 变动 (港股)	12
图23: 三大运营商近三年估值变动 (PB, 港股)	12
图24: 三大运营商股利支付率 (港股, %)	12
图25: 三大运营商每股派息 (港股, 港元/股)	12
图26: 2019-22H1 公司收入占比 (按业务划分)	13
图27: 卫星遥感数据产品——高分辨推扫数据	13
图28: 空间信息综合应用服务——卫星遥感智慧监管平台	13
图29: 吉林一号光学 A 星	14
图30: 卫星部件——星敏感器	14
图31: “吉林一号”星座建设历史	14
图32: 长光卫星股权结构	16
图33: 长光卫星分产品营业收入 (百万元)	16
图34: 长光卫星合同负债 (百万元)	16
图35: 长光卫星成本拆分 (百万元)	17
图36: 长光卫星卫星折旧成本 (百万元)	17
图37: 长光卫星分业务毛利率情况	17

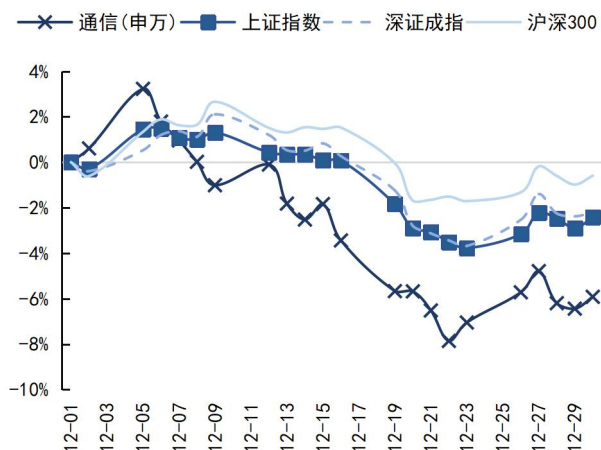
图 38: 长光卫星现金流情况 (百万元)	18
图 39: 长光卫星资本开支 (百万元)	18
图 40: 我国遥感卫星新发射数量 (颗)	18
图 41: 全球遥感卫星服务业产值 (亿美元) 及同比增速	18
图 42: 卫星通信载荷示例	19
图 43: 卫星平台与有效载荷之间的成本占比	19
图 44: 相控阵系统示意图	20
图 45: T/R 组件是相控阵天线系统核心组件	20
表 1: 国信通信 12 月组合收益情况 (截至 2022 年 12 月 31 日)	8
表 2: 国信通信 2022 年 10 月推荐组合	8
表 3: 长光卫星管理层情况	15
表 4: 长光卫星低轨卫星实验星研制合同 (万元)	17
表 5: 公司卫星研制技术迭代历程	18
表 6: 星网通信卫星 01/02 中标结果公告	19
表 7: 星网卫星网络资料申报情况	19
表 8: 我国低轨卫星星座对应 T/R 组件市场规模测算	20
表 9: 重点公司盈利预测及估值	21
表 10: 国信通信股票池	22

12 月行情回顾：板块估值回调

12 月通信板块跌幅 5.9%，跑输大盘

截至 2022 年 12 月 31 日，12 月沪深 300 指数全月下跌 0.59%，通信（申万）指数全月下跌 5.92%，跑输大盘，在申万 31 个一级行业中排名第 25 名。

图1：通信行业指数 12 月走势（截至 2022 年 12 月 31 日）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图2：申万各一级行业 12 月涨跌幅（截至 2022 年 12 月 31 日）



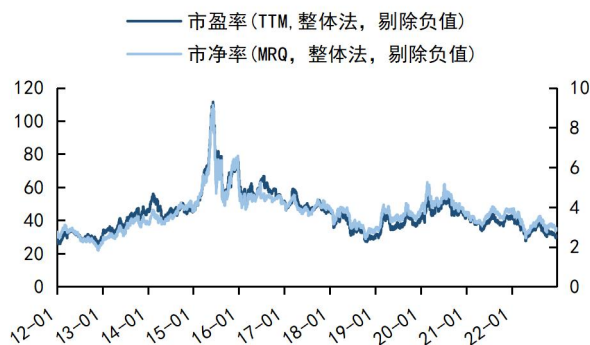
资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

12 月通信板块估值小幅回落，处于历史低位

截至 2022 年 12 月 31 日，以我们构建的通信股票池（152 家公司，不包含三大运营商）为统计基础，2012 年以来，通信行业 PE（TTM，整体法）最低达到过 24.5 倍，最高达到过 111.5 倍，中位数 42.7 倍，12 月底 PE 估值为 30.7 倍，相比 11 月底略有下降，位于历史较低水平。

通信行业 PB（TTM）最低达到过 1.8 倍，最高达到 9.1 倍，中位数 3.7 倍，12 月底估值为 2.9 倍，相比 11 月底略有下降，处于历史中位数偏下水平。

图3: 通信行业（申万分类）2012 年以来 PE/PB



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理 (截至 2022 年 12 月 31 日)

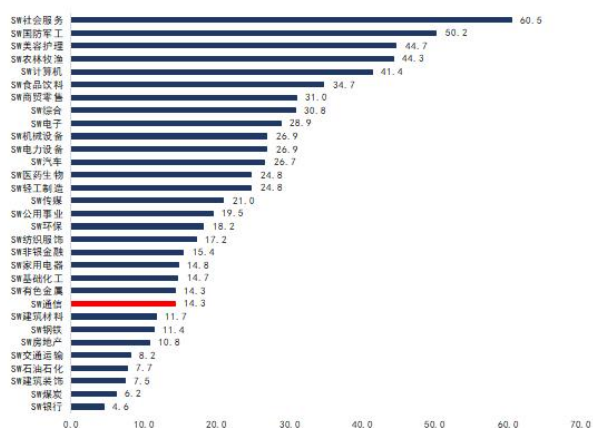
图4: 通信行业（申万分类）近 1 年 PE/PB



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理 (截至 2022 年 12 月 31 日)

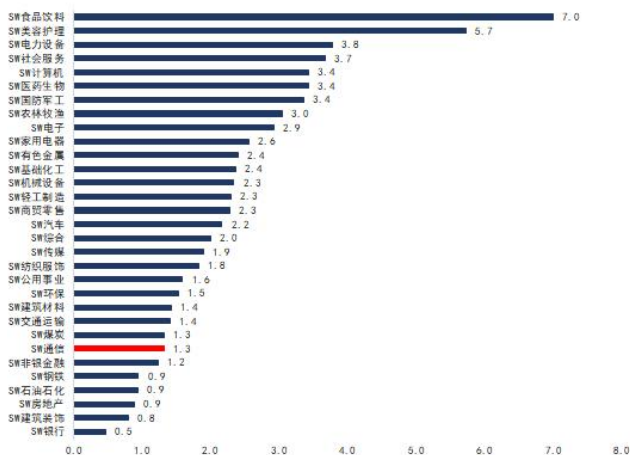
按照申万一级行业分类, 申万通信行业的市盈率为 14 倍, 市净率为 1.3 倍, 分别位居 31 个行业分类中的 23 名和 25 名。若剔除中国移动、中国电信、中国联通三个对指标影响较大的标的, 通信行业市盈率为 26.1 倍, 市净率为 2.6 倍, 处于全行业中等偏上水平。

图5: 申万一级行业市盈率 (TTM, 整体法) 对比



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理 (截至 2022 年 12 月 31 日)

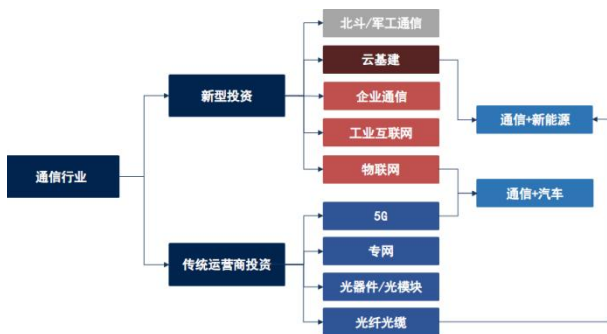
图6: 申万一级行业市净率 (整体法, MRQ) 对比



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理 (截至 2022 年 12 月 31 日)

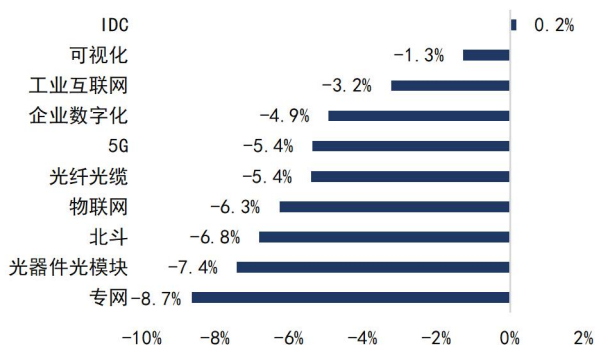
在我们构建的通信股票池里有 152 家公司 (不包含三大运营商), 12 月份平均跌幅 5.5%。12 月份通信行业中, 除 IDC 板块略有上涨外, 多数板块均呈现不同程度的跌幅, 其中, 可视化板块跌幅相对较小, 专网、光器件光模块和北斗等板块跌幅居前。

图7：通信行业各细分板块分类



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

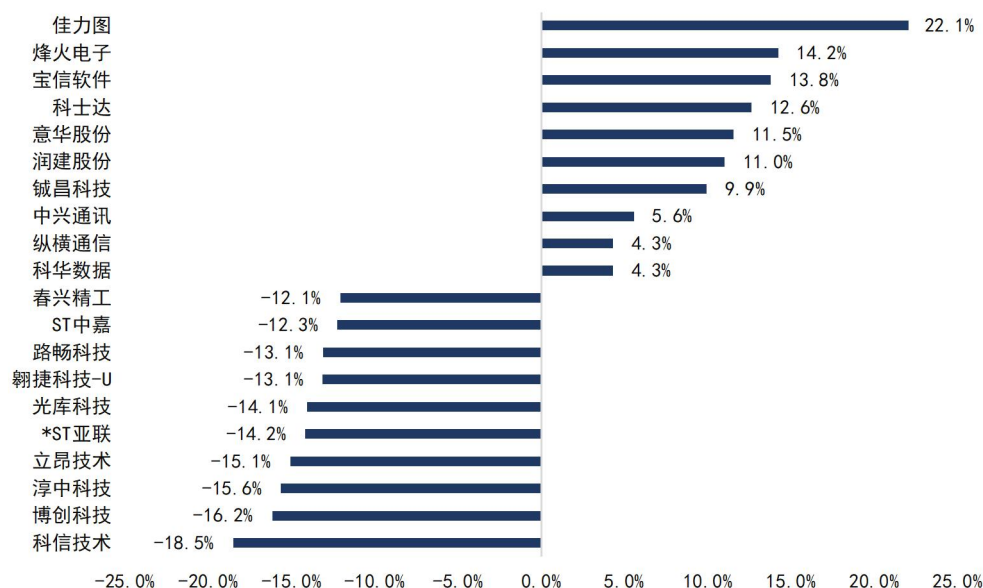
图8：通信板块细分领域 12 月涨跌幅



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理（截至 2022 年 12 月 31 日）

从个股表现来看，2022 年 12 月份涨幅排名前十的为：佳力图（22.1%）、烽火电子（14.2%）、宝信软件（13.8%）、科士达（12.6%）、意华股份（11.5%）、润建股份（11.0%）、铖昌科技（9.9%）、中兴通讯（5.6%）、纵横通信（4.3%）和科华数据（4.3%）。

图9：通信行业 12 月涨跌幅前后十名



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理（截至 2022 年 12 月 31 日）

12 月通信板块重点推荐组合表现

2022 年 12 月份的重点推荐组合为：中国移动、申菱环境、移远通信、亨通光电、国博电子、鼎通科技。组合收益率跑输沪深 300 指数，跑输通信（申万）指数。

表1：国信通信 12 月组合收益情况（截至 2022 年 12 月 31 日）

年月	月度组合	月度收益率	组合收益率	沪深 300 指数收益率	通信板块指数收益率
2022 年 12 月	中国移动	-8.3%	-5.73%	0.48%	-4.13%
	申菱环境	-9.8%			
	移远通信	-2.9%			
	亨通光电	-8.2%			
	国博电子	-0.9%			
	鼎通科技	-4.3%			

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

2023 年 1 月通信板块重点推荐组合

2023 年 1 月份的重点推荐组合为：中国移动、英维克、移远通信、国博电子、华测导航。

表2：国信通信 2022 年 10 月推荐组合

上市公司名称	核心推荐逻辑
中国移动	国内电信运营商龙头，盈利能力稳步提升，长期投资价值凸显
英维克	精密温控龙头，受益储能加速发展
移远通信	全球模组龙头，需求有望底部反弹
国博电子	相控阵 T/R 组件领先供应商，军品/民品/卫星等应用前景广阔
华测导航	北斗高精度定位应用领先企业，有望受益基建等需求复苏

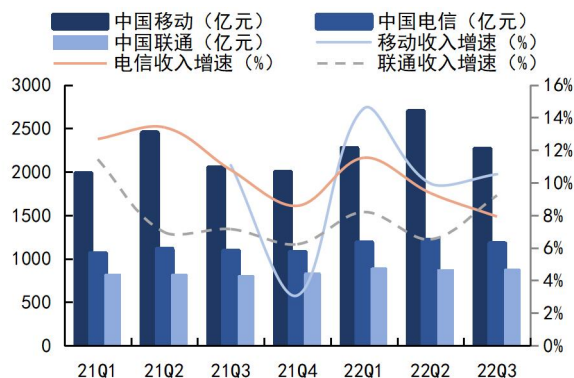
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

运营商经营稳健，新兴业务快速发展

整体经营稳健，新兴业务持续快速发展

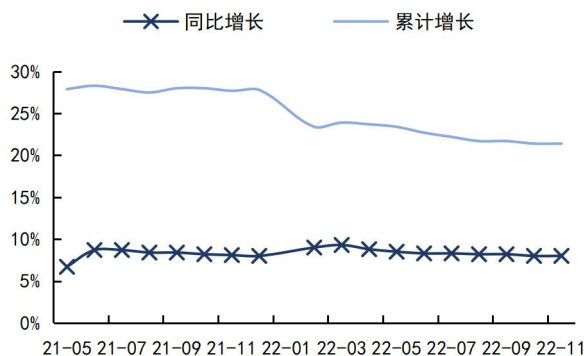
运营商经营整体稳健。2022 年前三季度中国移动、中国电信和中国联通分别实现营业收入 2266 亿元（+10.5%）、1176 亿元（+7.9%）和 877 亿元（+9.2%），整体延续稳健增长态势。据工信部数据，2022 年 1-11 月我国电信业务收入累计完成 14504 亿元，同比增长 8%，按照上年不变价计算的电信业务总量同比增长 21.4%。自 21 年 5 月以来，我国电信业务始终维持 8% 以上增长，电信业务实现平稳增长。

图 10: 21Q1-22Q3 三大运营商营业收入（亿元）及增速



资料来源：公司财报，国信证券经济研究所整理

图 11: 电信业务收入和电信业务总量累计增速



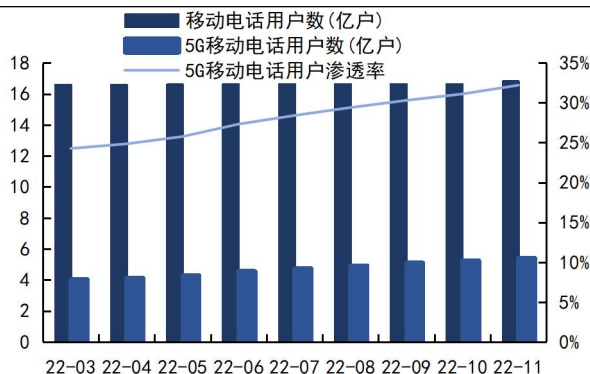
资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

基础设施建设方面，5G 稳步建设，用户规模不断提升，千兆宽带建设持续推进：

(1) 5G

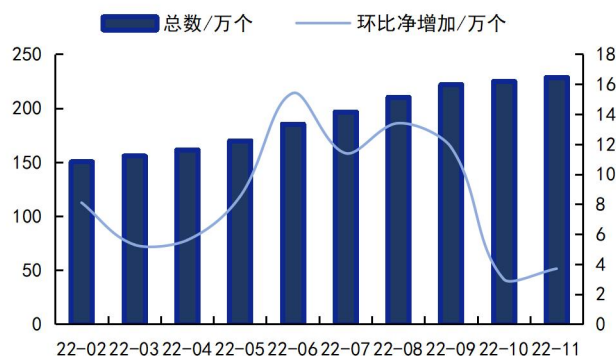
- **用户方面：**据工信部数据，截至 2022 年 11 月，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 16.84 亿户，比上年末净增 4149 万户。其中，5G 移动电话用户达 5.42 亿户，比上年末净增 1.87 亿户，占移动电话用户的 32.2%。
- **基站建设方面：**截至 11 月末，5G 基站总数达 228.7 万个，比上年末净增 86.2 万个，占移动基站总数的 21.1%。

图 12: 移动电话用户数（亿户）及 5G 渗透率



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

图 13: 国内已建成 5G 基建数（左）及净增加（右）

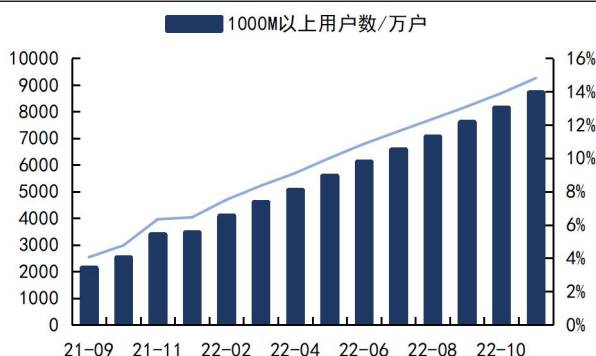


资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

(2) 固网

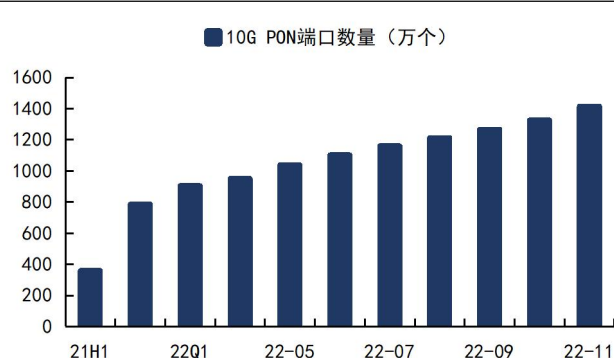
- **用户方面：**截至 2022 年 11 月，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达 5.87 亿户，比上年末净增 5117 万户。其中，1000Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 8707 万户，比上年末净增 5248 万户，占总用户数的 14.8%。
- **10G PON 端口方面：**截至 22 年 11 月，全国互联网宽带接入端口数量达 10.65 亿个；其中，具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 1416 万个，比上年末净增 630.3 万个。

图 14: 千兆用户数量（万户）及渗透率



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

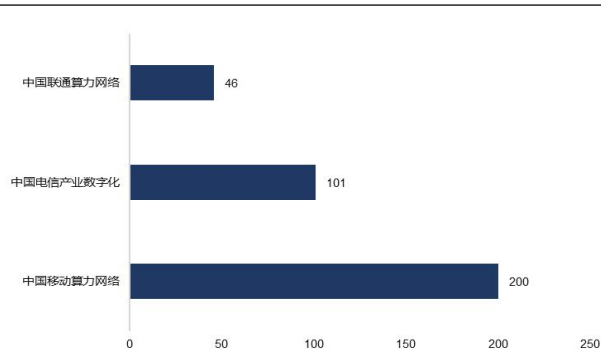
图 15: 10G PON 端口数量（万个）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

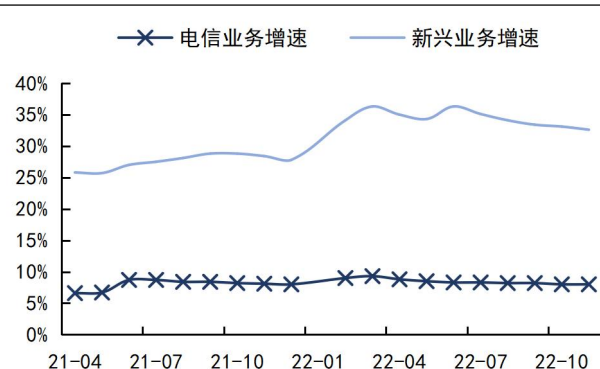
新兴业务方面，22 年始终保持较快增长，新兴业务在电信收入的结构占比、增长拉动等方面表现出显著的增长和带动效应。据工信部数据，1-11 月新兴业务实现收入 2811 亿元，同比增长 32.6%，在电信业务收入中占比为 19.4%，拉动电信业务收入增长 5.1 个百分点。其中云计算和大数据收入同比增速分别达 124.8% 和 60.5%，数据中心业务收入同比增长 12.6%，物联网业务收入同比增长 24%。

图 16: 22H1 运营商算力网络等相关业务资本开支（亿元）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

图 17: 新兴业务收入增长情况



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

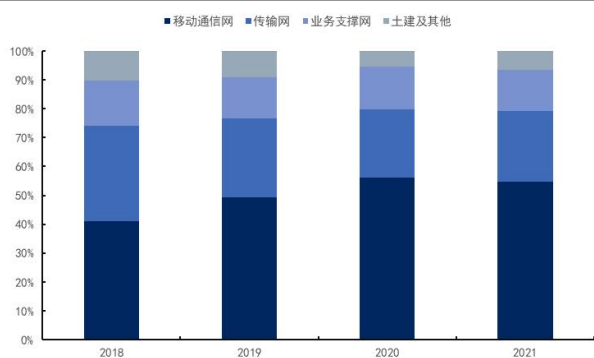
资本开支迎拐点，ROE 有望维持回升态势

5G 网络建设高峰行将结束，资本开支有望回落。根据中国移动公告，公司资本开支 2020-2022 年为投资高峰，2022 年也是三年投资高峰的最后一年，如无重大特

殊事项，2023 年起上市公司资本开支不再增长，并呈现逐渐下降的趋势，三年后资本开支占收比降至 20%以内。随着 5G 建设高峰的结束，三大运营商资本开支有望回落。

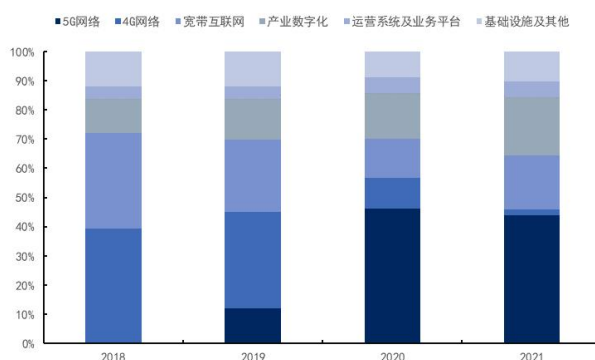
精准投资新兴业务，积极拥抱数字化转型。除总开支的减少，结构方面，三大运营商投资将开始聚焦新兴业务，例如中国移动 2022 年计划投入 480 亿元资本开支推进算力网络建设，预计新增 9.2 万台移动云服务器及约 4 万架 IDC 机架；中国电信产业数字化相关资本开支达 270 亿元，同比+62%，占比升至 30%，主要投向 IDC 及云。在投资驱动下，运营商加速拥抱数字经济，新兴业务有望维持快速增长态势。

图 18: 中国移动资本开支结构



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

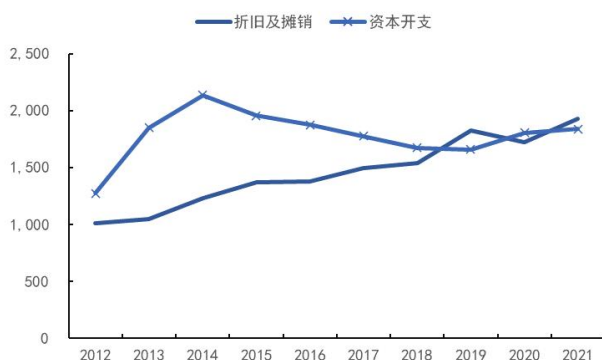
图 19: 中国电信资本开支结构



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

资本开支与折旧摊销差额趋于收敛。5G 网络建设资本开支较大，为节约资本开支中国电信和中国联通通过共享共建方式共同建设 5G 网络，中国移动也与中国广电共建共享 700MHz 网络。后续运营商资本开支下行，精准投资有助于其折旧摊销费用与资本开支趋向收敛，公司发展投入趋向稳健。在总资产稳步变化的前提下，公司营业收入的增长将驱动资产周转率进一步上升。

图 20: 中国移动资本开支与折旧摊销（单位：亿元）



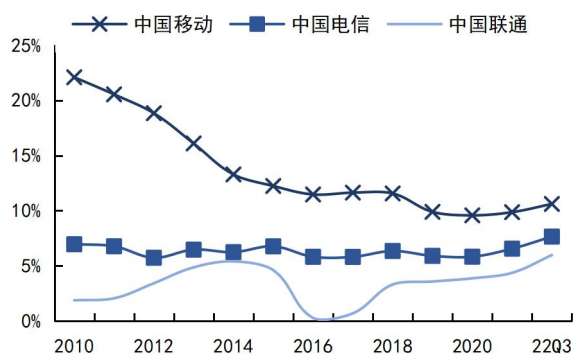
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 21: 重耕前三大运营商 5G 频谱资源情况



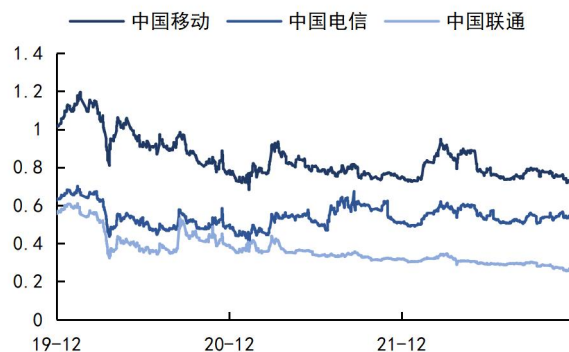
资料来源：信通院，国信证券经济研究所整理

图22: 三大运营商 ROE 变动 (港股)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

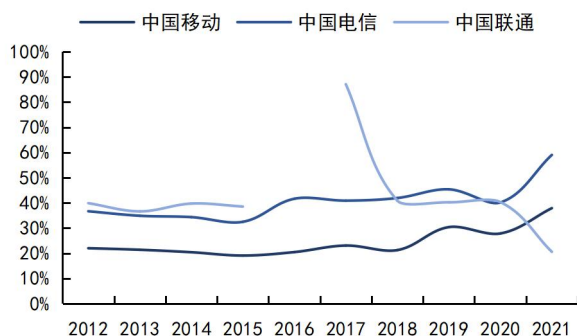
图23: 三大运营商近三年估值变动 (PB, 港股)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

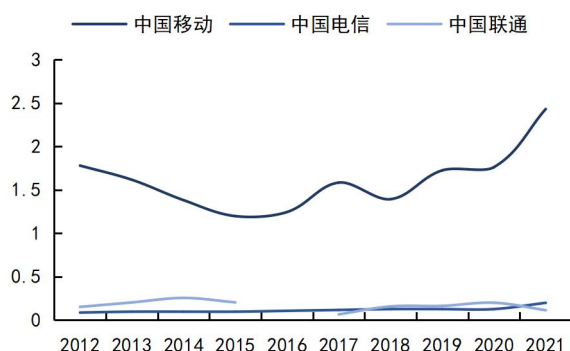
且运营商分红有望持续提升。三大运营商未来分红率有望进一步提升。其中，中国电信预计到 2023 年进一步提升至 70% 以上；中国联通在 2021 年首次开启中期派息，全年分红率同比提升 5pp，中期派息有望提升未来年度分红率；中国移动 2021 年派息率为 60%，2022 年派息率较 2021 年进一步增长，到 2023 年，以现金方式分配的利润提升至当年公司股东应占利润的 70% 以上。

图24: 三大运营商股利支付率 (港股, %)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图25: 三大运营商每股派息 (港股, 港元/股)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

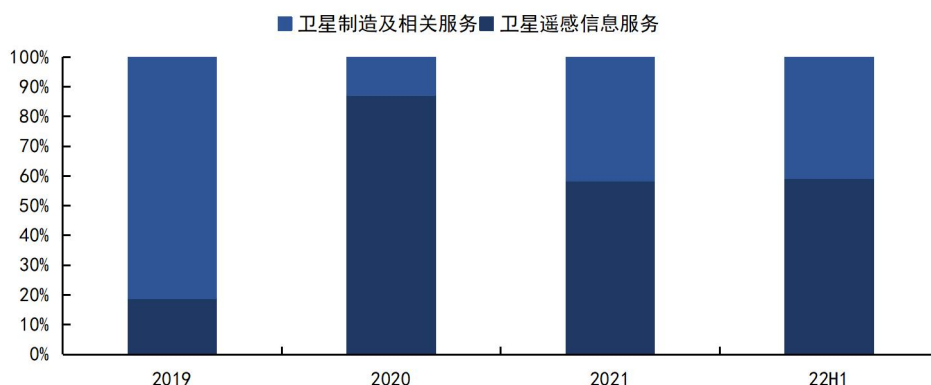
长光卫星 IPO 获受理，我国空间信息基础设施加速发展

长光卫星 IPO 获受理，我国空间信息基础设施正处于加速发展通道。长光卫星是我国商业遥感卫星公司，自主建设并运营管理“吉林一号”亚米级商业遥感卫星星座。作为我国商业航天领域的独角兽企业，12月23日，上交所受理长光卫星科创板 IPO 申请，一定程度反映出我国空间信息基础设施正处于加速发展通道。本文对长光卫星招股说明书情况进行一定梳理：

主营业务：卫星遥感信息服务、卫星制造及相关服务

公司主要产品及服务包括卫星遥感信息服务、卫星制造及相关服务。22H1，公司两大业务占营收比重分别为 59%和 41%：

图 26：2019-22H1 公司收入占比（按业务划分）



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

(1) **卫星遥感信息服务**：基于自主建设并运营的“吉林一号”卫星星座提供不同领域和场景的产品与服务，包括——① **卫星遥感数据产品**，公司依托“吉林一号”卫星星座，获取对地观测数据，进行遥感数据地面预处理后生产的遥感影像产品；② **空间信息综合服务应用服务**，在遥感数据基础上为客户提供专项报告以及信息应用系统等服务。

图 27：卫星遥感数据产品——高分辨推扫数据



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

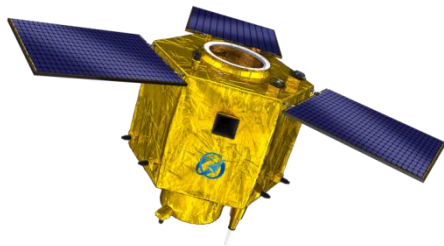
图 28：空间信息综合服务应用服务——卫星遥感智慧监管平台



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

(2) **卫星制造及相关服务**，主要包括：① **卫星整星及部组件**，为客户提供遥感、通信等各类卫星的整星研制及运管服务、卫星部组件和地面系统设备；② **试验与测试服务**，向客户提供卫星及其部组件相关的定制化试验及测试服务，如热真空试验、噪声试验、振动试验、微振动测试等；③ 为客户提供科学探测、技术验证、业务应用等多种领域的**搭载服务**，同时还自主研发了“平台”系列卫星；④ **冠名服务**。

图29：吉林一号光学A星



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图30：卫星部件——星敏感器



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

“吉林一号”遥感卫星星座是公司开展卫星遥感业务的基础，也是公司卫星制造技术的实际应用。具体来看，目前公司已通过 19 次发射将 73 颗“吉林一号”卫星送入指定轨道，其中视频 04 星不再使用，实际在轨应用 72 颗卫星。

图31：“吉林一号”星座建设历史



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

管理层与股权结构：无实际控制人，管理层技术实力出众

管理层主要出身长春光机所，技术实力出众。长春光机所始建于 1952 年，由中科院长春光机所与中科院长春物理所于 1999 年整合而成，是我国在光学领域建立的第一个研究所。公司管理层主要出身于长光所，科研与技术实力雄厚。

表3: 长光卫星管理层情况

姓名	职务	学历	简介
宣明	董事长, 董事, 总经理	硕士	研究员, 博士生导师。1985年6月毕业于长春光机所, 获硕士学位。1985年6月至1989年1月任职于长春光机所精密机械与润滑研究室;1989年1月至1990年12月作为联合国技术专家工作于叙利亚光学研究中心;1990年12月至2014年12月, 历任长春光机所研究员, 副所长, 党委副书记, 党委书记, 所长 ;2014年12月起不再担任长春光机所所长职务,2020年3月从长春光机所退休离职。2007年6月至2015年3月任奥普光电(002338)董事长。2014年12月至2015年1月任公司董事长;2015年1月至今任公司董事长兼总经理, 目前还担任北京长光董事长。曾获得国家科学技术进步奖二等奖, 吉林省科学技术奖一等奖, 中国科学院杰出科技成就奖, 国务院全国先进工作者称号等荣誉。
吕伟	董事	博士	1993年7月至2020年4月, 历任吉林省财政厅人事处劳资岗, 综合处稽查岗, 外债金融处外债管理岗, 机关党委团委书记, 税政关税处副处长;2020年4月至今担任方圆资产副总经理。2021年3月至今, 任公司董事。2015年2月至2021年7月, 担任深圳隆吉航天投资有限公司监事;2017年1月至2021年2月, 担任吉林省鼎忆餐饮管理有限公司监事;2017年3月至2021年2月, 担任长春市进益投资有限公司监事;2017年5月至2021年5月, 担任吉林省铭辰运动健身服务有限公司监事;2021年12月至今, 担任长春市卓越创景科技有限责任公司执行董事;2022年5月至今, 担任问宇航天执行董事兼总经理。2018年10月至今, 担任公司董事。
孙铭辰	董事	本科	研究员, 博士生导师。2008年6月至2015年2月, 历任长春光机所星载室助理研究员, 副研究员 。2015年12月至2021年3月, 历任公司总经理助理, 副总经理;2021年3月至2022年1月任公司董事, 副总经理;2022年1月至今任公司董事, 副总经理, 董事会秘书, 财务负责人, 目前还担任浙江长光监事, 海南长光监事, 北京长光董事兼经理。曾获得吉林省第八批拔尖创新人才等荣誉。
王栋	董事, 副总经理, 财务负责人, 董事会秘书	博士	2010年6月至2011年11月, 担任长春卓展时代广场百货有限公司经营规划部招商主管;2011年12月至2016年11月, 担任长春市志远教育培训学校执行校长;2016年12月至今, 担任长春长光精密仪器集团有限公司国资监管部经理。2021年8月至今, 担任公司董事。
殷洪玲	董事	硕士	高级工程师。2014年7月至2015年6月, 任 长春光机所新技术室助理研究员 。2015年6月至2015年12月任公司卫星遥感图像处理工程师;2015年12月至今任公司数据中心三室主任;2022年1月至今任公司职工代表董事。曾获吉林省科学技术奖一等奖等荣誉。
朱瑞飞	职工董事	博士	研究员, 硕士生导师。2007年7月至2015年2月, 历任长春光机所星载室助理研究员, 副研究员, 研究员及星载室副主任 。2015年12月至2018年10月任公司总经理助理;2018年10月至今任公司副总经理, 目前还担任浙江长光执行董事, 海南长光董事长, 北京长光董事。曾获吉林省科技成果转化特殊贡献奖等荣誉。
安源	副总经理	博士	研究员, 硕士生导师。2009年7月至2015年2月, 历任长春光机所星载室助理研究员, 副研究员 。2015年12月至2018年10月任公司总经理助理;2018年10月至今任公司副总经理, 目前还担任北京长光董事。曾获吉林省科学技术奖一等奖, 吉林省青年科技奖等荣誉。
戴路	副总经理	博士	研究员, 博士生导师。2000年8月至2020年8月, 历任长春光机所应光室副研究员, 新技术室研究员, 副主任, 主任 。2015年6月至2018年11月任公司副总经理;2018年11月至今任公司副总经理兼党委书记。目前还担任吉林省机械工程学学会副秘书长, 北京长光董事。
贾宏光	副总经理	博士	研究员, 硕士生导师。2009年7月至2015年2月, 历任长春光机所星载室助理研究员, 副研究员 。2015年12月至2018年7月任公司姿轨控制研究室主任;2018年7月至2020年1月任公司科研质量部部长;2020年1月至2021年5月任公司总经理助理;2021年5月至今任公司副总经理。曾获吉林省科学技术奖一等奖, 全国五一劳动奖章, 吉林省五一劳动奖章等荣誉。
徐开	副总经理	博士	研究员, 博士生导师。2008年7月至2015年2月, 历任长春光机所星载室助理研究员, 副研究员 。2015年12月至2018年10月任公司总经理助理;2018年10月至今任公司副总经理, 目前还担任北京长光董事。曾获吉林省科技成果转化贡献奖等荣誉。
张雷	副总经理	博士	研究员, 博士生导师。2009年7月至2015年2月, 历任长春光机所星载室助理研究员, 副研究员, 研究员 。2015年12月至2018年10月任公司总经理助理;2018年10月至今任公司副总经理, 目前还担任北京长光董事。曾获吉林省测绘科学技术奖特等奖, 吉林省科学技术奖一等奖, 梁希林业科学技术奖一等奖, 吉林省青年科技奖特别奖等荣誉。
钟兴	副总经理	博士	研究员。2014年9月至2015年2月任 长春光机所星载室副研究员 。2015年12月至2019年12月, 任公司光机结构研究室主任;2020年1月至2022年6月, 任公司科研质量部部长;2022年6月至今, 任公司总经理助理。曾获吉林省科学技术奖一等奖等荣誉。
贾学志	总经理助理	博士	研究员。2011年7月至2015年2月任 长春光机所星载室副研究员 。2015年12月至2019年12月, 任公司光电成像技术第一研究室主任。曾获吉林省科学技术奖一等奖, 测绘科学技术特等奖等荣誉。
贺小军	光电成像技术第一研究室主任	博士	副研究员。2014年7月至2015年2月任 长春光机所星载室助理研究员 。2015年12月至2019年12月, 任公司空间环境工程研究室主任。曾获吉林省科学技术奖一等奖等荣誉。
孔林	空间环境工程研究室主任	博士	

资料来源: 招股说明书, 国信证券经济研究所整理

股权结构方面, 公司前身長光有限由长春光机所、中小基金、问宇航天、中元航天等 28 方股东出资设立, 后经 Pre-IP0 融资 (共计融资 24.64 亿元), 目前公司股权相对分散, 无实际控制人。

图 32: 长光卫星股权结构

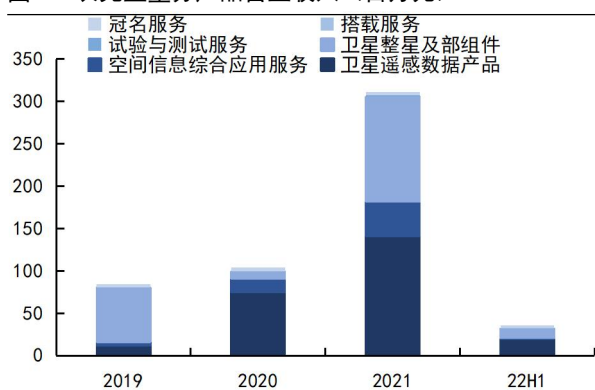


资料来源: 招股说明书, 国信证券经济研究所整理

财务状况: 折旧成本较高

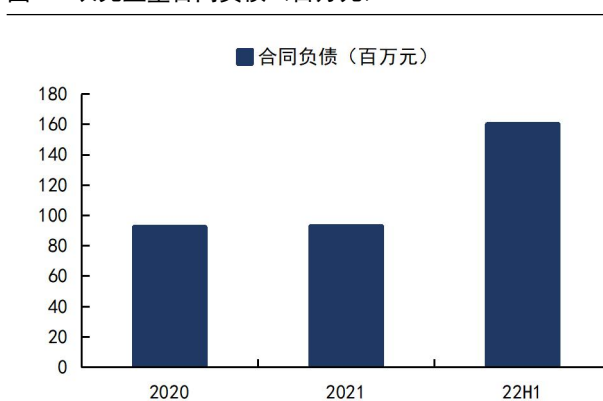
成长性方面, 2021 年, 公司实现营业收入 3.1 亿元, 同比增长 198%; 22H1 公司实现营业收入 3552 万元, 主要原因系公司遥感信息服务业务的客户主要集中在我国央企及其下属单位、政府机构及事业单位、高等院校及科研院所、军方单位等, 上述客户合同多在下半年尤其是四季度确认。根据公司招股说明书, 截至 22H1, 公司合同负债合计 1.6 亿元; 公司卫星整星研制服务在手订单 4.31 亿元(含税), 其中包括低轨通信卫星实验卫星正样 1.56 亿元。

图 33: 长光卫星分产品营业收入 (百万元)



资料来源: 招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 34: 长光卫星合同负债 (百万元)



资料来源: 招股说明书, 国信证券经济研究所整理

表4: 长光卫星低轨卫星实验星研制合同（万元）

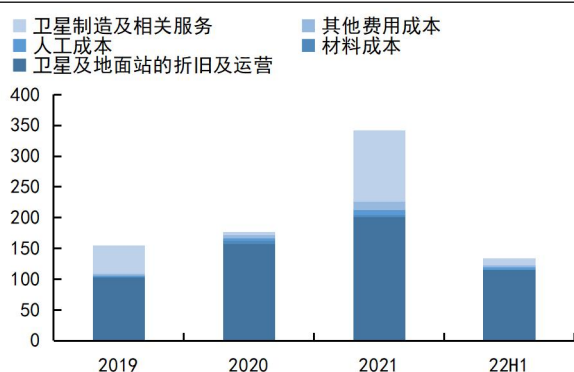
序号	客户	合同任务	合同金额	是否确认收入	合同价格条款说明
1	中国电子科技集团有限公司	低轨通信试验卫星	9090	2021年9月确认9061.7万元	最终金额以中国卫星网络集团有限公司确认或其授权的第三方审价机构审定的价格为准。
	1单位	初样研制			
2	中国电子科技集团有限公司	低轨通信试验卫星	15600	截至2022年6月30日，仍在执行中	仍最终金额以中国卫星网络集团有限公司确认或其授权的第三方审价机构审定的价格为准。
	1单位	正样研制			

资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

盈利能力方面，公司卫星折旧成本较高，2021年卫星折旧金额达1.73亿元，占卫星遥感信息服务成本的77%，占要遥感信息服务收入的95%，使遥感信息服务业务毛利率为负。不过随着营收体量的增长，毛利亏损额有望逐步收窄。

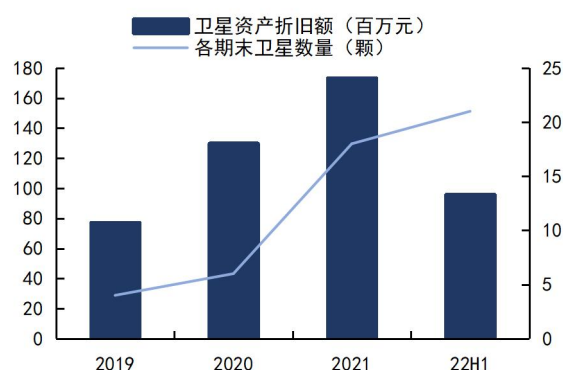
卫星制造相关业务毛利率波动较大，2019-22H1毛利率上限达到57.7%，下限为10.55%，差异主要由于：① 2020年冠名服务收入占比较高，该业务为无成本业务；② 2019、2021及22H1均有大额卫星研制项目确认收入，该类业务具有收入规模越大、毛利率越低的特点。

图35: 长光卫星成本拆分（百万元）



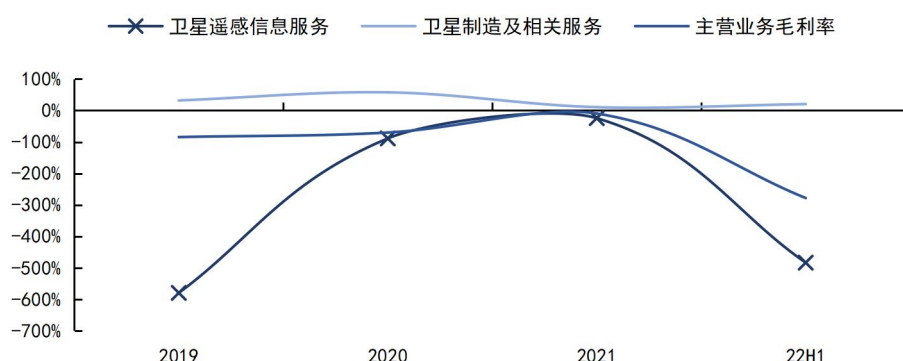
资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

图36: 长光卫星卫星折旧成本（百万元）



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

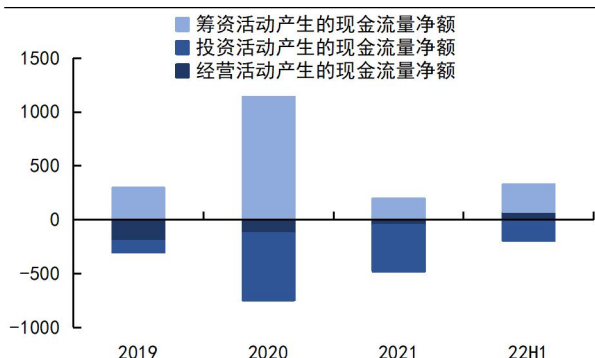
图37: 长光卫星分业务毛利率情况



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

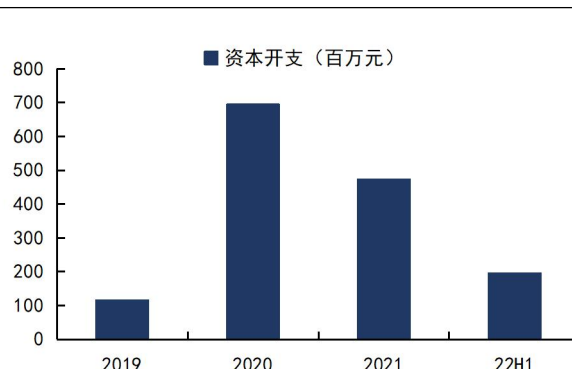
卫星星座的建设对资金投入要求较大，公司通过前期Pre-IP0融资等保证前期卫星建设的资金投入，但也不可避免造成股权进一步分散（详见股权结构）。

图38：长光卫星现金流情况（百万元）



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

图39：长光卫星资本开支（百万元）



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

公司积极迭代卫星研制技术，降低卫星制造成本不仅有助于减少前期资金投入压力，也有助于后续折旧成本的降低。目前公司第三代 40kg 级卫星目标制造成本不超过 800 万元，折合单位目标制造成本约为 20 万元/kg。作为对比，星链 2020 年 v1.0 版卫星制造成本仅 1.25 万元/kg，仍有较大提升空间。

表5：公司卫星研制技术迭代历程

代际	重量级	火箭可搭载卫星数量	单颗制造成本（目标）
第一代（研制摸索阶段）/	/	/	/
第二代	200kg 级	2 颗	不超过 5000.00 万元
第三代	40kg 级	9 颗	不超过 800.00 万元
第四代（研制中）	20kg 级	20 颗	不超过 400.00 万元

资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

行业情况：我国空间信息基础设施加速发展

包括遥感、通信、导航在内，我国空间信息基础设施加速发展：

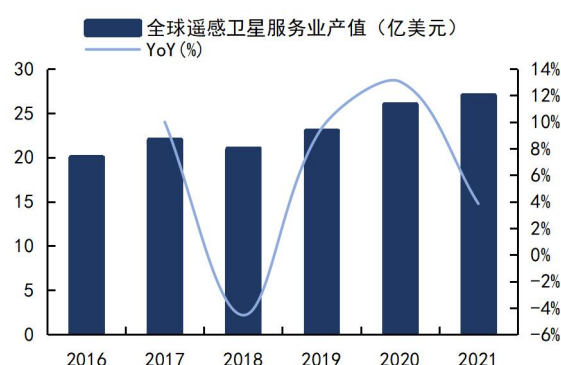
（1）遥感卫星方面，随着国内卫星遥感需求的增长、产业鼓励政策的落地，我国遥感卫星研发和制造能力迅速提升，2021 年我国发射遥感卫星 61 颗。全球来看，卫星遥感服务业持续发展，2021 年全球卫星遥感服务行业实现收入 27 亿美元。

图40：我国遥感卫星新发射数量（颗）



资料来源：招股书援引 UCS 等数据，国信证券经济研究所整理

图41：全球遥感卫星服务业产值（亿美元）及同比增速



资料来源：SIA，国信证券经济研究所整理

(2) 通信卫星方面，公司参与我国低轨通信卫星实验星的研制，而星网首批招标已经落地，我国低轨通信卫星进入加速建设期。根据中标公告，**通信卫星 01** 中标结果：第一中标人为中国空间技术研究院、第二中标人为上海微小卫星工程中心和中国电子科技集团公司第五十四研究所联合体；**通信卫星 02** 中标结果：第一中标人为中国空间技术研究院、第二中标人为上海微小卫星工程中心、第三中标人银河航天（西安）科技有限公司。我国低轨卫星星座计划合计组网规模约 1.3 万颗卫星（包括 GW-2 和 GW-A59）。考虑到频谱与轨道资源具有稀缺性，以及 ITU 针对 NGS0 星座的发射里程碑要求，预期我国后续星网招标将加速推进。

表6：星网通信卫星 01/02 中标结果公告

招标项目	中标人
通信卫星 01	第一中标人 中国空间技术研究院（航天五院）
	第二中标人 上海微小卫星工程中心和中国电子科技集团公司第五十四研究所联合体
通信卫星 02	第一中标人 中国空间技术研究院（航天五院）
	第二中标人 上海微小卫星工程中心
	第三中标人 银河航天（西安）科技有限公司

资料来源：企查查，国信证券经济研究所整理

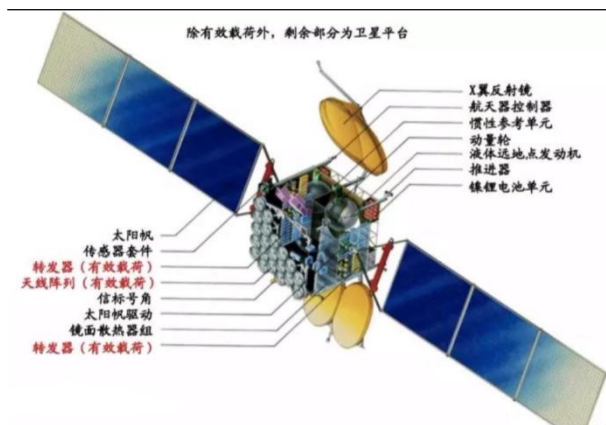
表7：星网卫星网络资料申报情况

卫星网络	接收日期	卫星总数	轨道面数量	每轨卫星数	轨道高度 (km)	轨道倾角 (deg)	频段	申报阶段
GW-2	2020. 09. 11	6912	36	48	1145	30	L/S/C/X/Ku/Ka/Q	C 阶段
			36	48	1145	40		
			36	48	1145	50		
			36	48	1145	60		
GW-A59	2020. 09. 11	6080	16	30	590	85	L/S/C/X/Ku/Ka/Q	C 阶段
			40	50	600	50		
			60	60	508	55		

资料来源：ITU，国信证券经济研究所整理

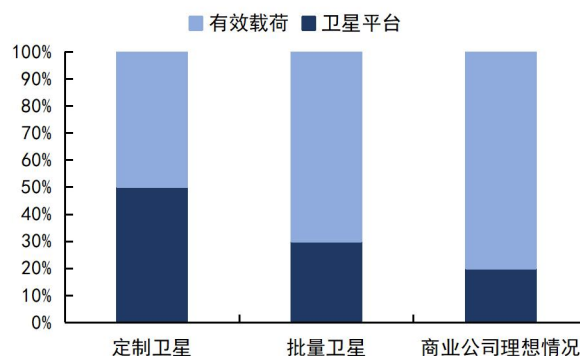
本次中标单位均为卫星研制单位，预计后续相关单位将逐步展开卫星制造所需零部件的招标。卫星本体一般可分为卫星平台和有效载荷两部分，其中，卫星有效载荷用于直接完成特定的航天任务，是卫星发挥实际功能的核心，价值占比将逐步提升。而随着星网招标落地，载荷侧主要零部件的后续招标工作将逐步展开。

图42：卫星通信载荷示例



资料来源：开运联合，国信证券经济研究所整理

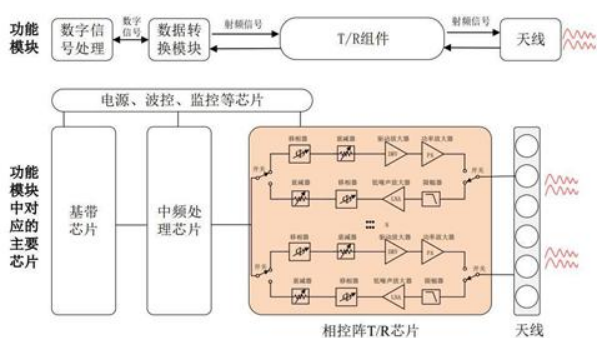
图43：卫星平台与有效载荷之间的成本占比



资料来源：艾瑞咨询，国信证券经济研究所整理

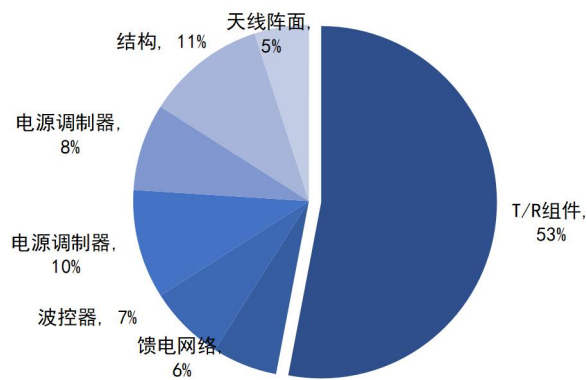
零部件中，载荷侧受益确定性较强，其中相控阵天线价值量较大，而 T/R 芯片及组件是相控阵系统核心。T/R 组件负责信号的发射和接收并控制信号的幅度和相位，从而完成波束赋形和波束扫描。而有源相控阵天线系统约占相控阵雷达成本的 70-80%，而 T/R 组件占天线系统成本的 50-60%，核心受益于低轨卫星建设加速。

图44：相控阵系统示意图



资料来源：铖昌科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

图45：T/R 组件是相控阵天线系统核心组件



资料来源：《低成本有源相控阵天线研究》，国信证券经济研究所整理

预计 2025 年低轨卫星 T/R 组件市场规模将超 40 亿元。我国规划卫星发射卫星数量 15377 枚，预计将在 2035 年完成；目前我国卫星成本约每公斤 20 万元，卫星发射成本将逐步降低；随着发射成本的逐渐优化以及星载功能逐步提升，单颗卫星重量将逐步提升，当前阶段假设为 500kg；卫星平台预计占卫星总成本的 1/3。基于此，假设 T/R 组件占通信载荷成本的 45%，对应 2025 年国内低轨卫星 T/R 组件市场规模超 40 亿元。

表8：我国低轨卫星星座对应 T/R 组件市场规模测算

	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
卫星发射数（颗）	5	30	70	110	50	100	200	300	400
单颗卫星成本（万元/kg）	20	20	18	18	15	15	15	13	13
单星重量（kg）	500	500	700	700	800	800	1000	1000	1000
新发射卫星总成本（亿元）	5.0	30.0	88.2	138.6	60.0	120.0	300.0	390.0	520.0
其中：									
卫星载荷成本占比（%）	67%								
卫星载荷市场规模（亿元）	3.3	20.0	58.8	92.4	40.0	80.0	200.0	260.0	346.7
T/R 组件占载荷成本（%）	45%								
T/R 组件市场规模（亿元）	1.5	9.0	26.5	41.6	18.0	36.0	90.0	117.0	156.0

资料来源：铖昌科技、国博电子招股说明书，艾瑞咨询，国信证券经济研究所整理及预测

投资建议：复苏赛道选龙头，景气赛道找弹性

复苏行业中，龙头受益确定性强，估值提升空间大，建议配置；高增长行业中，整体估值较高，市场份额有望提升的品种，业绩将实现超越板块的增长，弹性较大，建议配置：

(1) **复苏赛道**：通信模组（移远通信，广和通）、智能控制器（拓邦股份）、汽车连接器（瑞可达、鼎通科技）、北斗（华测导航）、ICT 设备（锐捷网络，菲菱科思）、运营商（中国移动，中国电信，中国联通）等。

(2) **高景气赛道**：卫星通信（国博电子）、工业通信（三旺通信）、储能温控（申菱环境）、海光缆（亨通光电）。

表9：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (元)	EPS			PE			PB 2021
				2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
300628.SZ	亿联网络	买入	60.59	1.79	2.36	3.06	57.5	25.7	19.8	8.6
603236.SH	移远通信	买入	100.82	2.46	3.20	4.78	156.8	31.5	21.1	4.6
300638.SZ	广和通	买入	17.90	0.97	0.66	0.83	79.6	27.1	21.6	3.8
002139.SZ	拓邦股份	买入	10.37	0.45	0.48	0.70	44.0	21.6	14.8	2.6
603893.SH	瑞芯微	增持	68.81	1.44	1.98	2.80	178.5	34.8	24.6	10.1
688668.SH	鼎通科技	买入	66.00	1.28	2.06	2.98	82.5	32.0	22.2	7.0
688800.SH	瑞可达	增持	106.68	1.05	2.52	3.85	204.3	42.3	27.7	11.6
300627.SZ	华测导航	买入	27.80	0.78	0.68	0.95	88.4	40.9	29.3	4.8
002151.SZ	北斗星通	买入	28.08	0.40	0.58	0.88	137.2	48.4	31.9	3.2
300308.SZ	中际旭创	买入	27.03	1.10	1.38	1.63	39.3	19.6	16.6	1.9
000988.SZ	华工科技	买入	16.41	0.76	0.92	1.16	50.9	17.8	14.1	2.2
300394.SZ	天孚通信	买入	25.35	0.78	1.10	1.39	51.2	23.0	18.2	4.3
300620.SZ	光库科技	增持	37.81	0.80	0.94	1.30	142.7	40.2	29.1	4.0
000063.SZ	中兴通讯	买入	25.86	1.44	1.81	2.08	37.2	14.3	12.4	2.4
300738.SZ	奥飞数据	买入	8.81	0.38	0.51	0.73	55.3	17.3	12.1	2.3
301018.SZ	申菱环境	买入	34.25	0.58	1.04	1.55	51.0	32.9	22.1	5.7
002518.SZ	科士达	买入	57.60	0.64	1.16	1.55	48.2	49.7	37.2	11.0
000938.SZ	紫光股份	买入	19.51	0.75	0.85	1.00	34.5	23.0	19.5	1.9
002518.SZ	浪潮信息	买入	57.60	0.64	1.86	2.39	48.2	31.0	24.1	11.0
600522.SH	中天科技	买入	16.15	0.05	1.12	1.41	25.4	14.4	11.5	2.0
601728.SH	中国电信	买入	15.06	0.61	0.91	1.12	33.6	16.5	13.4	1.7
600050.SH	中国联通	买入	4.19	0.28	0.32	0.37	19.0	13.1	11.3	0.9
600941.SH	中国移动	买入	4.48	0.20	0.22	0.25	22.1	20.4	17.9	0.9
688618.SH	三旺通信	买入	67.67	5.66	5.89	6.48	0.0	11.5	10.4	1.2
688080.SH	映翰通	买入	79.90	1.20	1.68	2.28	34.8	47.6	35.0	5.7

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理（2022 年 12 月 30 日）

风险提示

全球疫情加剧风险、5G 投资建设不及预期、中美贸易摩擦等外部环境变化

表10: 国信通信股票池

分领域	证券代码	证券简称	分领域	证券代码	证券简称	分领域	证券代码	证券简称	分领域	证券代码	证券简称
5G	000063.SZ	中兴通讯	5G	688182.SH	灿勤科技	光器件光模块	300620.SZ	光库科技	物联网	300310.SZ	宜通世纪
5G	000889.SZ	中嘉博创	5G	688668.SH	鼎通科技	光器件光模块	603083.SH	剑桥科技	物联网	300327.SZ	中颖电子
5G	002093.SZ	国脉科技	IDC	002335.SZ	科华数据	光器件光模块	688195.SH	腾景科技	物联网	300349.SZ	金卡智能
5G	002115.SZ	三维通信	IDC	002518.SZ	科士达	光器件光模块	688313.SH	仕佳光子	物联网	300353.SZ	东土科技
5G	002194.SZ	武汉凡谷	IDC	002837.SZ	英维克	光纤光缆	000070.SZ	特发信息	物联网	300458.SZ	全志科技
5G	002384.SZ	东山精密	IDC	300017.SZ	网宿科技	光纤光缆	000586.SZ	汇源通信	物联网	300531.SZ	优博讯
5G	002446.SZ	盛路通信	IDC	300249.SZ	依米康	光纤光缆	000836.SZ	富通信息	物联网	300543.SZ	朗科智能
5G	002463.SZ	沪电股份	IDC	300383.SZ	光环新网	光纤光缆	002491.SZ	通鼎互联	物联网	300590.SZ	移为通信
5G	002544.SZ	杰赛科技	IDC	300499.SZ	高澜股份	光纤光缆	600105.SH	永鼎股份	物联网	300638.SZ	广和通
5G	002547.SZ	春兴精工	IDC	300738.SZ	奥飞数据	光纤光缆	600487.SH	亨通光电	物联网	300689.SZ	澄天伟业
5G	002792.SZ	通宇通讯	IDC	301018.SZ	申菱环境	光纤光缆	600522.SH	中天科技	物联网	300822.SZ	贝仕达克
5G	002796.SZ	世嘉科技	IDC	600804.SH	ST 鹏博士	光纤光缆	601869.SH	长飞光纤	物联网	603068.SH	博通集成
5G	002897.SZ	意华股份	IDC	600845.SH	宝信软件	可视化	002912.SZ	中新赛克	物联网	603236.SH	移远通信
5G	002916.SZ	深南电路	IDC	603881.SH	数据港	可视化	300768.SZ	迪普科技	物联网	603421.SH	鼎信通讯
5G	002929.SZ	润建股份	IDC	603887.SH	城地香江	可视化	603496.SH	恒为科技	物联网	603700.SH	宁水集团
5G	300025.SZ	华星创业	IDC	603912.SH	佳力图	企业数字化	000938.SZ	紫光股份	物联网	603893.SH	瑞芯微
5G	300047.SZ	天源迪科	北斗	002151.SZ	北斗星通	企业数字化	002123.SZ	梦网科技	物联网	688018.SH	乐鑫科技
5G	300050.SZ	世纪鼎利	北斗	002383.SZ	合众思壮	企业数字化	002396.SZ	星网锐捷	物联网	688100.SH	威胜信息
5G	300134.SZ	大富科技	北斗	002465.SZ	海格通信	企业数字化	002467.SZ	二六三	物联网	688159.SH	有方科技
5G	300252.SZ	金信诺	北斗	002829.SZ	星网宇达	企业数字化	002841.SZ	视源股份	物联网	688800.SH	瑞可达
5G	300292.SZ	吴通控股	北斗	300045.SZ	华力创通	企业数字化	300578.SZ	会畅通讯	运营商	600050.SH	中国联通
5G	300322.SZ	硕贝德	北斗	300101.SZ	振芯科技	企业数字化	300628.SZ	亿联网络	运营商	600941.SH	中国移动
5G	300414.SZ	中光防雷	北斗	300177.SZ	中海达	企业数字化	603516.SH	淳中科技	运营商	601728.SH	中国电信
5G	300504.SZ	天邑股份	北斗	300627.SZ	华测导航	企业数字化	603660.SH	苏州科达	专网	000561.SZ	烽火电子
5G	300560.SZ	中富通	北斗	600118.SH	中国卫星	物联网	002017.SZ	东信和平	专网	002231.SZ	奥维通信
5G	300563.SZ	神宇股份	北斗	600345.SH	长江通信	物联网	002104.SZ	恒宝股份	专网	002296.SZ	辉煌科技
5G	300565.SZ	科信技术	工业互联网	688080.SH	映翰通	物联网	002139.SZ	拓邦股份	专网	002316.SZ	亚联发展
5G	300597.SZ	吉大通信	工业互联网	688618.SH	三旺通信	物联网	002161.SZ	远望谷	专网	002583.SZ	海能达
5G	300603.SZ	立昂技术	光器件光模块	000988.SZ	华工科技	物联网	002313.SZ	日海智能	专网	300711.SZ	广哈通信
5G	300698.SZ	万马科技	光器件光模块	002281.SZ	光迅科技	物联网	002402.SZ	和而泰	专网	300921.SZ	南凌科技
5G	300710.SZ	万隆光电	光器件光模块	002902.SZ	铭普光磁	物联网	002813.SZ	路畅科技	专网	603042.SH	华脉科技
5G	300959.SZ	线上线下	光器件光模块	003031.SZ	中瓷电子	物联网	002881.SZ	美格智能	专网	603118.SH	共进股份
5G	600198.SH	大唐电信	光器件光模块	300308.SZ	中际旭创	物联网	002908.SZ	德生科技	专网	603322.SH	超讯通信
5G	600498.SH	烽火通信	光器件光模块	300394.SZ	天孚通信	物联网	003040.SZ	楚天龙	专网	603712.SH	七一二
5G	600776.SH	东方通信	光器件光模块	300502.SZ	新易盛	物联网	300066.SZ	三川智慧	专网	603803.SH	瑞斯康达
5G	603220.SH	中贝通信	光器件光模块	300548.SZ	博创科技	物联网	300098.SZ	高新兴	专网	688418.SH	震有科技
5G	603559.SH	中通国脉	光器件光模块	300570.SZ	太辰光	物联网	300183.SZ	东软载波			
5G	603602.SH	纵横通信	光器件光模块	300615.SZ	欣天科技	物联网	300213.SZ	佳讯飞鸿			

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理 (2022 年 4 月 29 日)

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。 ，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032