

# 通信行业周报 2022 年第 31 期

## 工信部首发 5G 专网频谱，工业互联网加速发展

超配

### 核心观点

**行业要闻追踪：**工信部首发 5G 专网频谱，数字经济蓬勃发展。5G 专网的频段开放有望加速工业互联网发展，也预示相关频段通信网络部署迎来新增量。建议关注网络侧【中兴通讯】、【三旺通信】、【映翰通】；终端侧【移远通信】、【广和通】。工业互联网是数字经济发展的重要一环，新型基础设施建设持续推进。建议关注国内网络设备领先企业【紫光股份】以及网络设备ODM企业；服务器领先设备厂商【浪潮信息】、第三方IDC如【奥飞数据】；数据中心温控及UPS企业【英维克】、【申菱环境】、【科士达】等；卫星互联网产业链如【国博电子】等。

**行业重点数据追踪：**1) **运营商数据：**据工信部，截至 2022 年 9 月，5G 移动电话用户达 5.1 亿户，渗透率达 30.3%；2) **5G 基站：**截至 2022 年 9 月，5G 基站总数达 222 万个；3) **云计算及芯片厂商：**22Q2，BAT 资本开支合计 163 亿元（同比-20%，环比-10%）；22Q3 海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 394.55 亿美元（同比+21%，环比+7%）。2022 年 10 月，信骅实现营收 5.17 亿新台币（同比+45.1%，环比+8.4%）。

**行情回顾：**本周通信（申万）指数上涨 2.35%，沪深 300 指数上涨 0.20%，板块表现强于大市，相对收益 2.35%，在申万一级行业中排名第 5。在我们构建的通信股票池里有 158 家公司（不包含三大运营商），本周平均涨跌幅为 3.42%，各细分领域中，工业互联网、可视化领涨，涨幅分别为 18.7%、11.6%。

**投资建议：**关注国内资本开支的确定性方向。在内外部经济环境不确定性较大背景下，我们建议关注明年确定性增长的赛道，当下迎来较好配置时点：（一）**新能源方向：**海上风电，空间较大，明年招标景气度高，受益标的有中天科技、亨通光电等；储能温控，明年国内大储有望加快建设，温控作为重要配套环节，迎来发展良机，受益标的有英维克、申菱环境等；（二）**卫星通信：**低轨卫星明年进入落地发展阶段，相关产业链配套估值有望提升，同时在军工市场景气度高背景下，相关标的业绩有较好支撑，受益标的有国博电子等；（三）**东数西算：**算力网络是后续运营商资本开支的重要方向，配套设备明年有望迎来景气提升，如光纤光缆、ICT 设备，受益标的有长飞光纤、紫光股份等。

**2022 年 11 月份的重点推荐组合：**中国移动、申菱环境、移远通信、亨通光电、国博电子、鼎通科技。

**风险提示：**疫情反复风险、5G 投资建设不及预期、贸易摩擦等外部环境变化。

### 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	116.13	21,946	3.20	4.78	36.3	24.3
300394	天孚通信	买入	27.59	10,836	1.11	1.39	24.9	19.8
301018	申菱环境	买入	39.62	9,509	1.04	1.55	38.1	25.6

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截至 2022 年 11 月 18 日）

### 行业研究 · 行业周报

#### 通信

#### 超配 · 维持评级

证券分析师：马成龙

021-60933150

machenglong@guosen.com.cn

S0980518100002

联系人：袁文翀

021-60375411

yuanwenchong@guosen.com.cn

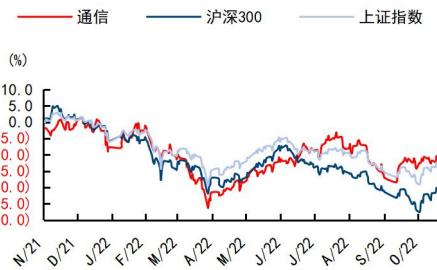
证券分析师：付晓钦

0755-81982929

fuxq@guosen.com.cn

S0980520120003

#### 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 30 期—运营商全面支持数字经济，工业互联网白皮书发布》——2022-11-13

《通信行业周报 2022 年第 29 期—联通 900MHz 频谱资源重耕，射阳海风 EPC 项目开标》——2022-11-07

《通信行业 2022 年 11 月投资策略暨三季报总结—关注国内资本开支的确定性方向》——2022-11-01

《【国信通信·行业专题】卫星互联网开始加速，关注低轨卫星产业链机会》——2022-10-30

《通信行业周报 2022 年第 28 期—星网卫星招标落地，潮州海风规划发布》——2022-10-23

## 内容目录

产业要闻追踪 .....	5
行业重点数据跟踪 .....	21
板块行情回顾 .....	25
(1) 板块市场表现回顾 .....	25
(2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股 .....	25
上市公司公告 .....	27
(1) 本周行业公司公告 .....	27
(2) 本周新股动态 .....	27
投资建议：关注国内资本开支的确定性方向 .....	28
风险提示 .....	29
免责声明 .....	30

# 图表目录

图1: 5G 应用扬帆起航 .....	6
图2: 第四届“绽放杯”5G 应用可复制性分析（单位：%） .....	6
图3: 工业互联网产业结构图 .....	6
图4: 工业互联网直接产业与渗透产业增加值（万亿元） .....	6
图5: 工业互联网网络架构 .....	7
图6: 工业互联网平台、安全、网络、数据各产业增速情况 .....	7
图7: 22H1 运营商算力网络等相关业务资本开支（亿元） .....	7
图8: 新兴业务收入增长情况 .....	7
图9: 国内网络设备市场规模及增速（亿美元，%） .....	8
图10: 国内服务器市场规模及增速（亿美元，%） .....	8
图11: 低轨卫星太空“圈地运动”提速 .....	10
图12: 相控阵系统示意图 .....	10
图13: T/R 组件是相控阵天线系统核心组件 .....	10
图14: 全球 2.5G 及以下 DFB/FP 激光器芯片市场份额 .....	12
图15: 全球 10G DFB 激光器芯片市场份额 .....	12
图16: 2018–22Q3 公司营业收入（百万元）及同比增速 .....	13
图17: 2018–22Q3 公司归母净利润（百万元）及同比增速 .....	13
图18: 分产品公司收入结构 .....	14
图19: 分应用领域公司收入结构 .....	14
图20: 25G 芯片收入目前主要为数通市场 .....	14
图21: 公司毛利率与净利率情况 .....	15
图22: 公司 10G 与 25G 产品销量（万颗）及单价（元/颗） .....	15
图23: 公司分产品毛利率情况 .....	15
图24: 公司三大费用率情况 .....	15
图25: 光芯片在光通信系统应用位置 .....	16
图26: 光芯片按功能分类 .....	16
图27: 光模块市场规模预测（百万美元） .....	17
图28: 400G/800G 以太网销售规模预测（百万美元） .....	17
图29: 高速率模块光芯片市场空间预测（百万美元） .....	17
图30: 移动电话用户数（亿户）及 5G 渗透率 .....	21
图31: 三大运营商 5G 客户数（万户） .....	21
图32: 我国千兆宽带接入用户情况（万户，%） .....	21
图33: 10G PON 端口数（万个） .....	22
图34: 国内已建成 5G 基建数（左）及净增加（右） .....	22
图35: 国内三大云厂商资本开支（百万元） .....	22
图36: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支（百万美元） .....	23
图37: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy (%) .....	23

图38: 信骅月度营收及同比增速（百万新台币, %） .....	23
图39: Intel DCAI 部门营收（百万美元）及同环比增速 .....	24
图40: AMD Data Center 营收（百万美元）及同环比增速 .....	24
图41: 中国大宗商品价格指数走势 .....	24
图42: 本周通信行业指数走势（%） .....	25
图43: 申万各一级行业本周涨跌幅（%） .....	25
图44: 通信行业各细分板块分类 .....	25
图45: 细分板块本周涨跌幅（%） .....	25
图46: 通信行业本周涨跌幅前十名 .....	26
表1: 工业互联网政策关注度高 .....	5
表2: 三大运营商资本开支情况（亿元） .....	8
表3: 三大运营商交付机柜数及预测（单位: 万架） .....	9
表4: 数据中心投资建设支出占比 .....	9
表5: 星网通信卫星 01/02 中标结果公告 .....	9
表6: 我国低轨卫星星座对应 T/R 组件市场规模测算 .....	11
表7: 公司主要产品及应用领域 .....	12
表8: 公司募集资金拟投入项目 .....	16
表9: 光通信芯片分类 .....	16
表10: 国内不同速率光芯片的技术发展及量产水平 .....	18
表11: 本周通信行业公司动态 .....	27
表12: 重点公司盈利预测及估值 .....	28

## 产业要闻追踪

### (1) 工信部首发 5G 专网频谱，数字经济蓬勃发展

#### 事件：

近日，工信部已给中国上海商飞发放了第一张企业 5G 专网的频率许可，5925~6125MHz 和 24.75~25.15GHz 为工业无线专用的频段。此外，中国工程院院士邬贺铨近日在 2022 年中国 5G 发展大会上表示，建议为工业互联网应用划出专用频段，这样不仅可避免与公众业务间干扰，而且 5G CPE/工业模组不必再按多频多模配置，可显著降低成本。

近期，十三届全国人大常委会第三十七次会议审议了国务院关于数字经济发展情况的报告。报告中明确，要牢牢抓住数字技术发展主动权，把握新一轮科技革命和产业变革发展先机，大力发展战略性新兴产业。

#### 点评：

##### 亮点一：5G 专网频段发布，商用和工业通信设备商迎来新一轮部署周期

**工业互联网的政策关注度高。**近期多项“十四五”规划及相关政策文件持续聚焦工业互联网领域的应用发展。例如《“十四五”信息通信行业发展规划》提出打造全面互联的工业互联网；《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》目标至 2025 年信息化和工业化在更广范围、更深程度、更高水平上实现融合发展，新一代信息技术向制造业各领域加速渗透等。又如工信部 9 月 6 日印发《5G 全连接工厂建设指南》，鼓励和支持 5G+工业互联网发展。

表1：工业互联网政策关注度高

时间	政策	发布主体	相关内容
2021. 11	“十四五”信息通信行业发展规划	工信部	<b>打造全面互联的工业互联网。</b> 加快建成覆盖各地区、各行业的工业互联网网络；完善工业互联网标识解析体系；完善多层次的工业互联网平台体系，加快工业设备和业务系统上云上平台；建设和完善涵盖国家级、区域级、行业级的工业互联网大数据中心体系，依法依规利用工业互联网大数据等。
2021. 11	“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划	工信部	<b>总体目标到 2025 年，信息化和工业化在更广范围、更深程度、更高水平上实现融合发展，</b> 新一代信息技术向制造业各领域加速渗透；量化目标包括企业经营管理数字化普及率达 80%，数字化研发设计工具普及率达 85%，关键工序数控化率达 68%，工业互联网平台普及率达 45%等。
2021. 12	“十四五”国家信息化规划	网信办	<b>重视 5G 创新应用如“5G+工业互联网”；目标 2025 年企业工业设备上云率达到 30%</b>
2021. 12	“十四五”智能制造发展规划	工信部、发改委等八部门	<b>到 2025 年，规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化，</b> 重点行业骨干企业初步应用智能化；到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化
2022. 01	“十四五”数字经济发展规划	国务院	<b>全面深化重点产业数字化转型：</b> 纵深推进工业数字化转型，加快推动研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等全生命周期数字化转型，加快培育一批“专精特新”中小企业和制造业单项冠军企业；深入实施智能制造工程，大力推动装备数字化，开展智能制造试点示范专项行动，完善国家智能制造标准体系等
2022. 04	工业互联网专项工作组 2022 年工作计划	工信部	夯实基础设施、深化融合应用、强化技术创新、培育产业生态、提升安全保障、完善要素保障五方面推进工业互联网创新发展，并设置网络体系强基行动、标识解析增强行动、平台体系壮大行动、数据汇聚赋能行动、新型模式培育行动、融通赋能“牵手”行动、关键标准建设行动、技术能力提升行动、产业协同发展行动、安全保障强化行动、开放合作深化行动等 15 项任务
2022. 09	5G 全连接工厂建设指南	工信部	<b>目标在十四五期间面向原材料、装备、消费品、电子等制造业各行业以及采矿、港口、电力等重点行业领域，推动万家企业开展 5G 全连接工厂建设，建成 1000 个分类分级工厂，打造 100 个标杆工厂，推动 5G+工业互联网落地发展。</b>

资料来源：国务院、网信办、工信部等官网，国信证券经济研究所整理

**5G 专网频谱发放，5G 应用扬帆起航。5G 专网频段授权给企业后，三种运营模式**

**助力 5G 应用扬帆起航：**中小企业可以通过网络切片方式使用公众通信网；运营商向企业出租专用基站和下沉到企业的 UPF，核心网控制面在运营商，但基于 IPv6 的 UPF 分流，可保证企业敏感数据不在公众网落地；大企业可申请专用频率自建 5G 专网，可实现灵活按需分配 TDD 上下行时隙，该专网仍可交由运营商代维。

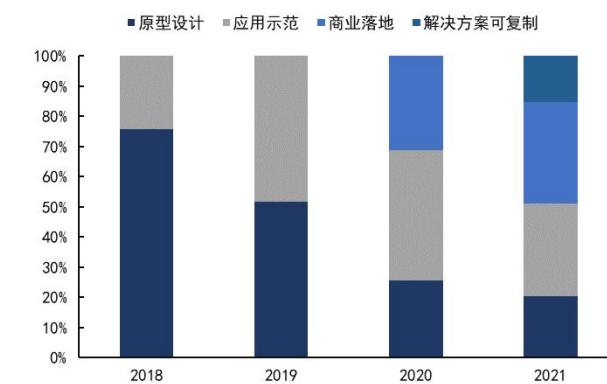
**5G+工业互联网步入快速成长期。**从工信部组织的 5G 应用绽放杯大赛来看从 2018 年第一届“绽放杯”大赛中 75%以上的参赛项目都处于“原型设计”的初级阶段到 2021 年第四届的 15%项目已实现“解决方案可复制”，5G 应用已开启成熟应用阶段，具备规模商业价值。其中工业制造领域 5G 应用的占比较高。

图1：5G 应用扬帆起航



资料来源：2022 年中国 5G 发展大会，国信证券经济研究所整理

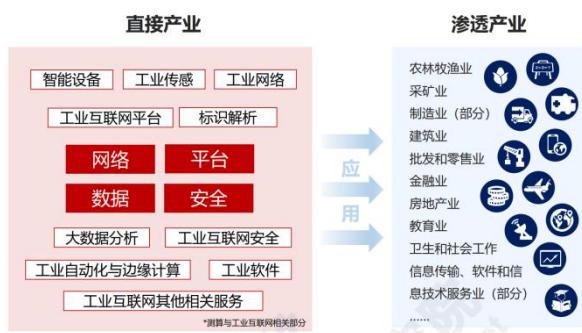
图2：第四届“绽放杯”5G 应用可复制性分析（单位：%）



资料来源：信通院，国信证券经济研究所整理

**工业互联网成为经济稳增长的重要支撑。**2021 年我国工业互联网产业增加值规模突破 4 万亿元，达到 4.10 万亿元%，2017 年至 2021 年期间，增加值规模增长了 74.10%，年复合增速达 11.73%。与此同时，工业互联网产业增加值规模占 GDP 的比重逐年增长，2021 年该比重达到 3.58%，预计 2022 年工业互联网产业增加值规模将达到 4.45 万亿元，占 GDP 比重将上升至 3.64%，工业互联网已成为 GDP 稳定增长的重要贡献力量。

图3：工业互联网产业结构图



资料来源：《中国工业互联网产业经济发展白皮书》，国信证券经济研究所整理

图4：工业互联网直接产业与渗透产业增加值（万亿元）

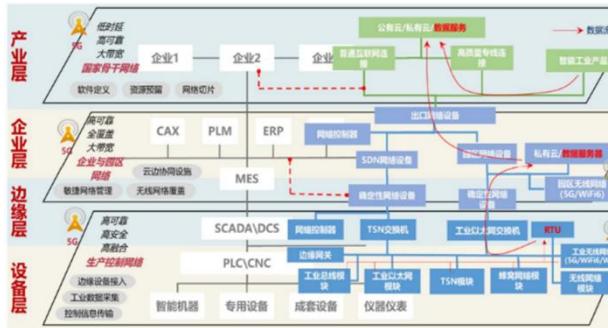


资料来源：《中国工业互联网产业经济发展白皮书》，国信证券经济研究所整理

**商用和工业通信设备商、以及终端模组厂商在网络中均扮演重要角色，有望迎来新一轮部署周期。**传统工业企业通信网络分为工厂内网和工厂外网——商用通信设备主要用于工厂外网（企业层与产业层），工业通信设备则主要用于工厂内网（现场设备层与边缘层），商用通信设备、工业通信设备以及终端模组在工业互

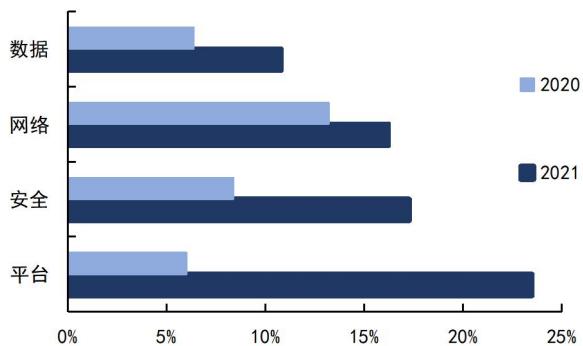
联网网络中均扮演重要角色。

图5：工业互联网网络架构



资料来源：《工业互联网体系架构白皮书》，国信证券经济研究所整理

图6：工业互联网平台、安全、网络、数据各产业增速情况

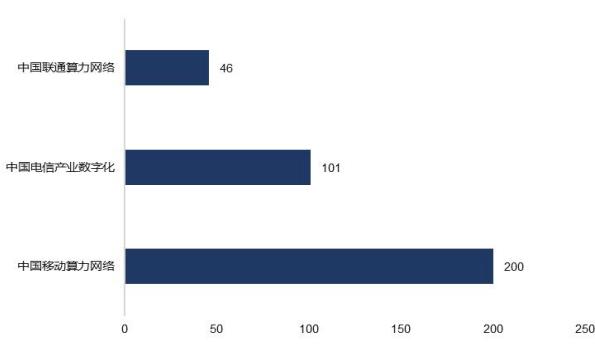


资料来源：《中国工业互联网产业经济发展白皮书》，国信证券经济研究所整理

## 亮点二：推动新一代信息基础设施建设，网络和服务器设备有望成为投资重点

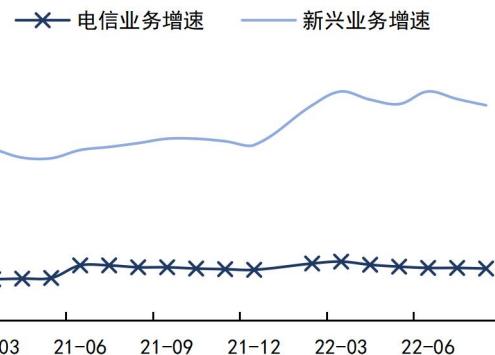
**三大运营新兴业务 22 年保持较快增长。**2022年上半年，中国移动在算力网络方面投入200亿元，中国联通在算力网络方面投入46亿元（同比+119%），中国电信在产业数字化方面投入101亿元（同比+9.9pct）。通过积极发展IPTV、互联网数据中心、大数据、云计算、物联网等新兴业务，三大运营商前三季度云计算和大数据收入同比增速分别达127.6%和62.6%，数据中心业务收入同比增长14.3%，物联网业务收入同比增长23.5%。

图7：22H1 运营商算力网络等相关业务资本开支（亿元）



资料来源：信通院，国信证券经济研究所整理

图8：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

**参考三大运营商 2022 年投资结构，预计网络和服务器仍然是云网建设投资的重点。**根据三大运营商 2022 年资本开支规划，预计 2022 年中国移动电信资本开支合计 2782 亿元（同比+2.91%），业务支撑网以及产业数字化投资为重点方向，其中：

- **中国移动**预计资本开支 1852 亿元（同比+0.87%），算力网络资本开支 480 亿元，其中包含业务网（移动云、业务平台云）、IT 云、数据中心直投以及传输网、汇聚机房部分分摊投资。计划全年新增云服务器 18 万台，累计投入达 66 万台；

- **中国电信** 930 亿元（同比+7.24%），其中，产业数字化计划投资 279 亿元（同比+62%），产业数字化中 IDC 预计投资 65 亿元，算力投资 140 亿元，其余部分投资 76 亿元；
- **中国联通** 2021 年资本开支 690 亿元（尚未明确披露 2022 年 capex）。

表2：三大运营商资本开支情况（亿元）

中国移动	移动通信网	传输网	业务支撑网	土建及其他			总计
2021	1,004.3	451.7	257.0	123.0			1836
2022E	950.1	474.1	307.4	120.4			1852
Yoy	-5%	5%	20%	-2%			1%
<b>中国电信</b>	5G 网络投资	产业数字化	宽带互联网	基础设施及其他	运营系统及业务平台	4G 网络投资	总计
2021	379.8	172.6	161.3	89.3	46.0	18.2	867.2
2022E	340.4	279.0	160.0	90.2	50.2	10.2	930.0
Yoy	-10%	62%	-1%	1%	9%	-44%	7%
<b>中国联通</b>	基础设施、 传输网及其他	固网宽带及数据	移动网络				总计
2021	338.1	131.1	220.8				690
2022E							750*
Yoy							9%

资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理（其中中国移动、中国电信资本开支情况来自招股说明书，中国联通资本开支为国信证券经济研究所根据公司业务开展情况预测）。

**“云改数转”战略有望进一步推动网络设备结构升级，提升高带宽产品占比。**根据 IDC 统计，2021 年国内交换机、WLAN、路由器市场规模分别为 67、53、53 亿美元，同比增长+17%、-1.85%、-1.85%，交换机设备保持相对较高增速。从速率结构上看，数据中心及非数据中心交换机规模分别为 31、35 亿美元，运营商加大“云改数转”战略有望进一步推动网络设备结构升级，提升高带宽产品占比。

图9：国内网络设备市场规模及增速（亿美元，%）



资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

图10：国内服务器市场规模及增速（亿美元，%）



资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

### 亮点三：数据中心作为数字经济载体有望潜在受益于建设规划

运营商整体预计 2022 年新增机柜数约 12 万架。三大运营商预计 2022 年新建数据中心约 12 万架，预计 2022 年底数据中心总机柜数超过 130 万架，将进一步提升东数西算节点内数据中心建设比例，提高数据中心上架率并积极推动绿色化转型。

**表3: 三大运营商交付机柜数及预测（单位: 万架）**

名称	2020	2021	2022 (E)
中国电信	42	47	52
中国联通	28	31	34
中国移动	36	41	45
合计	106	119	131
净增		13	12

资料来源:公司公告，国信证券经济研究所整理

注: 其中联通为国信证券预测，中国移动和电信为公司披露建设规划

**表4: 数据中心投资建设支出占比**

	比例	金额/万元 (按单 KW 3 万计算)
电器:	5%	9.00
暖通	2%	4.50
装修	1%	1.80
消防	0%	0.54
监控+弱电	0%	0.90
机柜	0%	0.54
电力用户站及其它等	0%	0.72
土建	2%	4.00
IDC 基建设备小计	11%	22.00

资料来源:公司公告，国信证券经济研究所整理

#### 亮点四：中国星网完成第一轮低轨卫星规模集采，卫星互联网产业发展加速

**星网招标落地，有望加速推进我国低轨卫星建设进程。**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。

**表5: 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

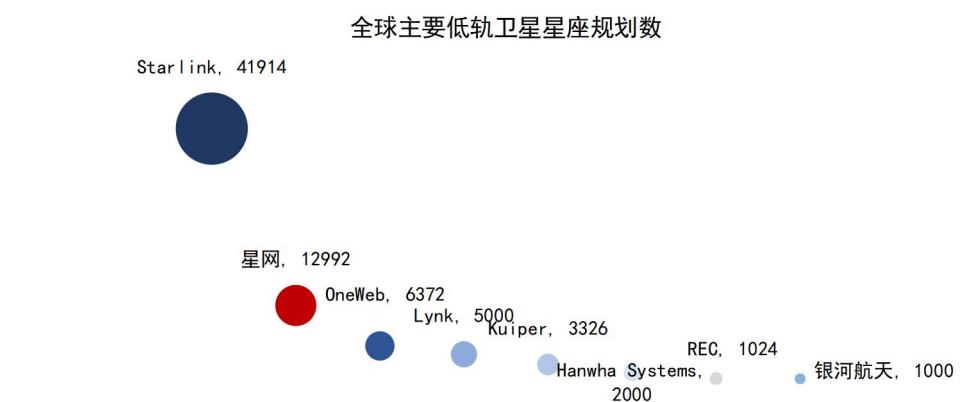
**频谱和轨道资源具有稀缺性。**空间轨道和频段作为能够满足通信卫星正常运行的先决条件，已成为低轨卫星发展必备的战略资源。而低轨频谱及轨道空间具有“先占先得”的特征，推动我国低轨卫星建设加速：

- **频率方面，先申请者享有优先使用地位，申报时间越早，协调优先级越高。**卫星频率的使用需要向国际电信联盟（ITU）进行申报，通常需经历提前公布阶段（A 阶段）、协调阶段（C 阶段）和通知阶段（N 阶段）。频率申报和协调的基本规则是先申报者有优先的使用地位，后申报者需要证明自己对频率的使用不影响先申报者、并获得先申报使用该频率用户的同意。同时，ITU 对申报后建设时间也有硬性规定——运营商向国际电信联盟申请一个低轨星座和通信频段后需在 7 年内发射一颗卫星并正常运行 90 天，然后在两年内发

射卫星总量的 10%，5 年内发射 50%，7 年后将申请的卫星数量全部发射完毕。

➤ **轨道位置同样具有排他性和稀缺性。**一方面，在卫星网络资料申报也需要提交相关轨道信息，包括卫星的轨道参数、每个轨道上卫星的数量、卫星间的相位关系等。另一方面，由于为了保证卫星运行的安全，卫星在空间运行需要安全距离间隔，因此近地轨道可容纳的卫星数量本身是有限的，根据上海航天技术研究院（八院）产业发展部副部长陈昌，地球近地轨道只能容纳约 6 万颗卫星。因此，先行发射的卫星能够占据更理想的轨道平面，同样具有“先占先得”的属性。

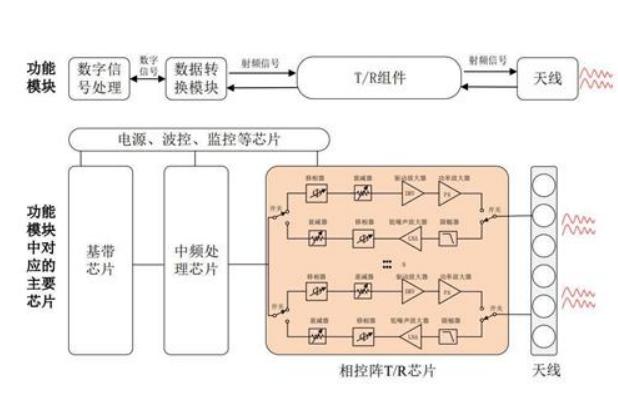
图11：低轨卫星太空“圈地运动”提速



资料来源：Secure World Foundation, ITU, FCC, 国信证券经济研究所整理

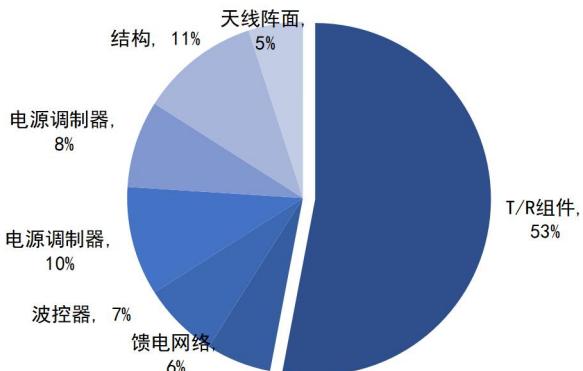
**卫星制造产业链上游先行，T/R 组件环节确定性较高。**从卫星制造产业本身来看，一方面 LEO 卫星星座规模庞大，卫星制造总市场空间规模可观；另一方面，低轨卫星生命周期相对较短，组网完成后，仍存在较为稳定的折旧替换需求。具体来看卫星制造产业，单颗卫星架构可分为卫星平台及卫星载荷，通信载荷主要包括天线及转发器两大系统。**通信载荷中价值量较大的是相控阵天线，T/R 芯片及组件是相控阵系统核心。**T/R 组件负责信号的发射和接收并控制信号的幅度和相位，从而完成波束赋形和波束扫描。有源相控阵天线系统约占相控阵雷达成本的 70–80%，而 T/R 组件占天线系统成本的 50–60%。

图12：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13：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 60 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 350kg，远期参考 Starlink 2.0 卫星；卫星平台预计占卫星总成本的 1/3；T/R 组件占天线系统成本的 50-60%，另据国博电子招股说明书，有源相控阵天线系统约占相控阵雷达成本的 70-80%。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 60 亿元。

表6：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
<b>卫星发射数（颗）</b>	15	30	150	250	312	415	552	734	976
<b>单颗卫星成本（万元/kg）</b>	20	20	18	16	15	15	14	13	13
<b>单星重量（kg）</b>	350	400	450	500	580	680	780	880	980
<b>新发射卫星总成本（亿元）</b>	10.5	24.0	121.5	200.0	271.4	423.3	602.8	839.7	1243.4
<b>其中：</b>									
<b>卫星载荷成本占比（%）</b>	67%								
<b>卫星载荷市场规模（亿元）</b>	7.0	16.0	81.0	133.3	181.0	282.2	401.9	559.8	828.9
<b>T/R 组件占载荷成本（%）</b>	45%								
<b>T/R 组件市场规模（亿元）</b>	3.2	7.2	36.5	60.0	81.4	127.0	180.8	251.9	373.0

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：**近期运营商发布加大数字经济相关投资、5G 专网频段发布、中国星网完成第一批低轨通信卫星集采等事件，均在为高速泛在、天地一体、云网融合的综合性数字基础设施建设奠基。

**5G 专网方面**，我们看好 5G+工业互联网正加速走向产业成熟及规模复制阶段，网络侧重点推荐【中兴通讯】、【三旺通信】、【映翰通】；终端侧重点推荐【移远通信】、【广和通】

**政企及运营商方面**，我们看好 ICT 行业短期情绪的修复，以及中长期随着投资落地带来的相关企业的业绩弹性，重点推荐国内服务器及网络设备领先企业【紫光股份】（公司亦为移动云业务核心合作伙伴）、以及受益于中高端网络设备国产替代及速率升级的网络设备 ODM 企业。重点关注【服务器领先设备厂商【浪潮信息】、第三方数据中心企业【奥飞数据】等，以及受益于一体化数据中心建设推进的温控及 UPS 企业【英维克】、【申菱环境】、【科士达】等。

**卫星互联网方面**，我们看好中国星网正在推动行业由 0 到 1 部署过程中，上游元器件景气度持续提升，重点推荐【国博电子】。

## （2）证监会同意源杰科技 IPO 注册

**事件：**

**证监会同意源杰科技科创板 IPO 注册。**公司主营业务为光芯片的研发、设计、生产与销售，主要产品包括 2.5G、10G、25G 及更高速率激光器芯片系列产品等，目前主要应用于光纤接入、4G/5G 移动通信网络和数据中心等领域。公司拟募集资金 9.8 亿元，分别用于 10G、25G 光芯片产线建设项目、50G 光芯片产业化建设项目、研发中心建设项目与补充流动资金。

### 点评：

#### 亮点一：国内光芯片领先企业

**公司是国内光芯片领先企业。**公司2013年成立，主要产品包括2.5G、10G、25G及更高速率激光器芯片系列产品，主要用于光纤接入、4G/5G移动通信网络和数据中心等领域。公司客户包括海信宽带、中际旭创、博创科技、铭普光磁等光模块厂商，产品用于客户A、中兴通讯、诺基亚等国内外大型通讯设备商，并最终应用于中国移动、中国联通、中国电信、AT&T等国内外知名运营商网络中。

根据C&C的统计，2020年在磷化铟（InP）半导体激光器芯片产品对外销售的国内厂商中，公司收入排名第一，其中10G、25G激光器芯片系列产品的出货量在国内同行业公司中均排名第一，2.5G激光器芯片系列产品的出货量在国内同行业公司中排名领先。

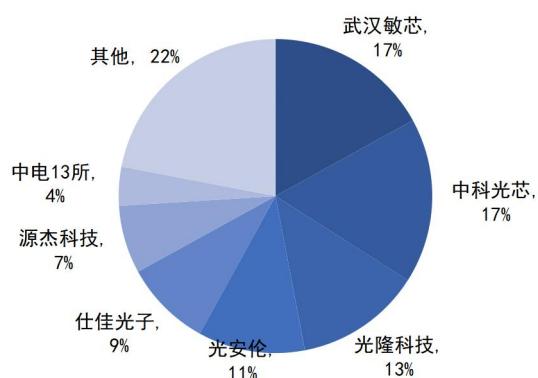
表7：公司主要产品及应用领域

产品速率	产品类型	应用领域
	1310nm DFB 激光器芯片	
	1490nm DFB 激光器芯片	光纤接入 PON (GPON)
2.5G	1270nm DFB 激光器芯片	光纤接入 10G-PON (XG-PON)
	1550nm DFB 激光器芯片	光纤接入 40km/80km
	1270nm DFB 激光器芯片	光纤接入 10G-PON (XGS-PON)
10G	1310nm FP 激光器芯片	4G 移动通信网络
	1310nm DFB 激光器芯片	4G/5G 移动通信网络
	CWDM 6 波段 DFB 激光器芯片	
	CWDM 6 波段 DFB 激光器芯片	
	LWDM 12 波段 DFB 激光器芯片	5G 移动通信网络
25G	MWDM 12 波段 DFB 激光器芯片	
	CWDM 4 波段 DFB 激光器芯片	数据中心 100G
	LWDM 4 波段 DFB 激光器芯片	
50G	PAM4 CWDM 4 波段 DFB 激光器芯片	数据中心 200G
硅光直流	1270/1290/1310/1330nm 大功率光源	数据中心建设：互联网公司、云计算建设的大型数据中心内部的数据传输、数据中心之间的数据传输
	25/50/70mW 激光器芯片	数据中心 100G/200G/400G

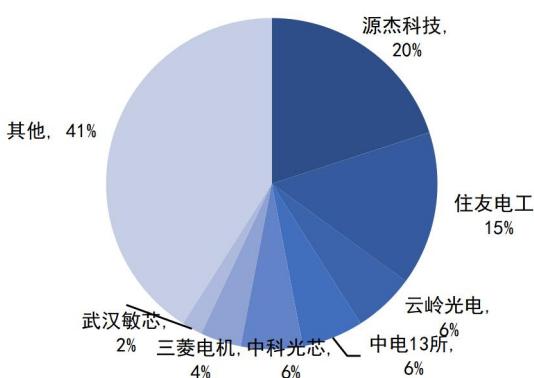
资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

图14：全球2.5G及以下DFB/FP激光器芯片市场份额

图15：全球10G DFB激光器芯片市场份额



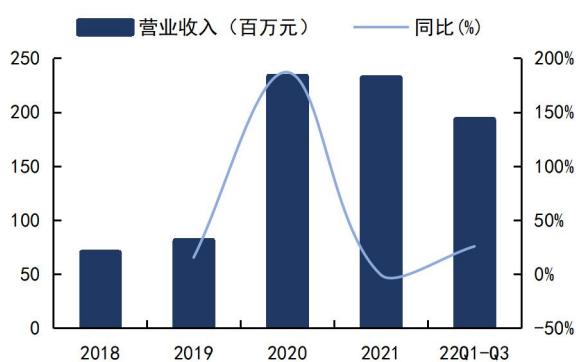
资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

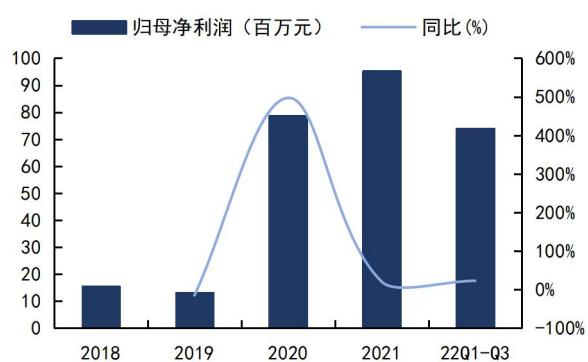
**公司近年来收入侧增长有所波动，净利润增长较为稳健。**2022 前三季度，公司实现营业收入 1.9 亿元，同比增长 25.8%；实现归母净利润 0.74 亿元，同比增长 23%。总体来看，近年来收入侧增长有所波动，2021 年略有下滑，利润表现方面，2020 年至今公司利润增长较为稳健。

图16: 2018–22Q3 公司营业收入（百万元）及同比增速



资料来源：Wind，招股说明书，国信证券经济研究所整理

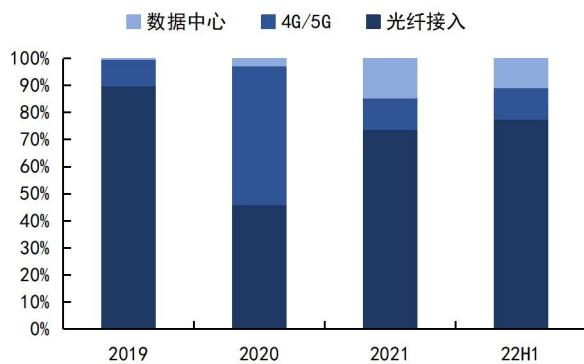
图17: 2018–22Q3 公司归母净利润（百万元）及同比增速



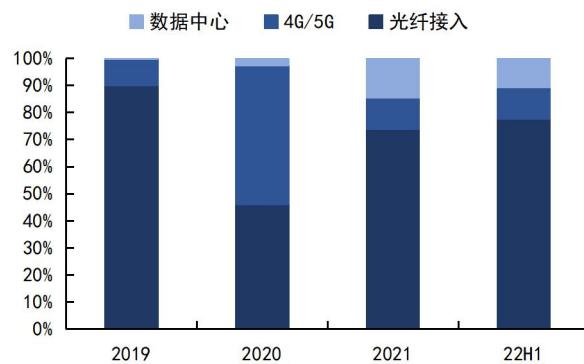
资料来源：Wind，招股说明书，国信证券经济研究所整理

**分产品及应用领域来看，接入网市场发展贡献近年主要增长，25G 产品增量转由数据中心驱动。**随着国内加大千兆宽带等建设，国内光纤接入市场对 10G-PON 光模块端口需求扩大，驱动公司相关产品收入增长。公司应用在该市场的产品主要为 2.5G 和 10G 产品，包括 2.5G 1270/1310/1490/1550nm、10G 1270nm DFB 激光器芯片等，近年来增长显著。

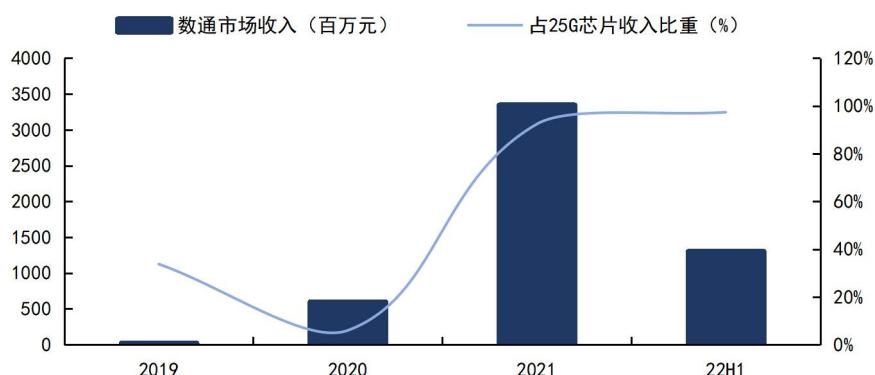
25G 产品方面，由于 2020 年 5G 建设中采用高频方案（中国移动为 2.6GHz 频段、160MHz 带宽，联通和电信采用 3.5GHz 频段、200MHz 带宽方案），主要采用 25G 光芯片，且光模块厂商积极备货，2020 年公司在 5G 市场实现 25G 芯片销售收入的爆发性增长。随着后续 700MHz 等 5G 宏站频段建设推进，基站对光芯片方案改为 10G 速率，需求下降，25G 芯片收入占比降低。近年来，公司 25G 芯片收入主要来自于数通领域，22H1 实现销售收入 1304 万元。

**图18：分产品公司收入结构**


资料来源：Wind，招股说明书，国信证券经济研究所整理

**图19：分应用领域公司收入结构**


资料来源：Wind，招股说明书，国信证券经济研究所整理

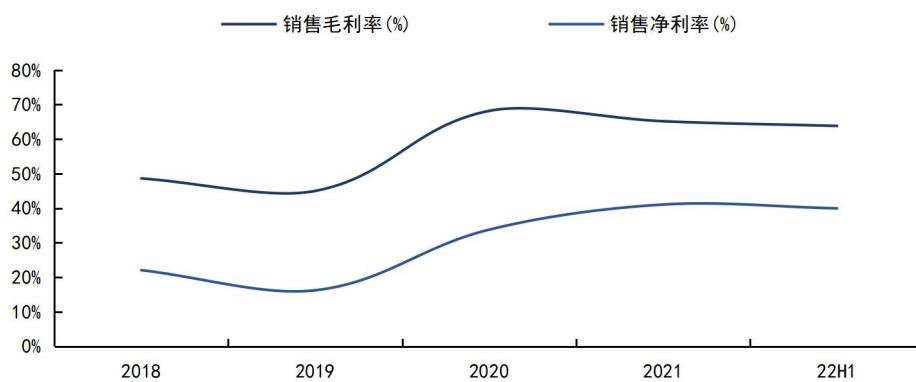
**图20：25G 芯片收入目前主要为数通市场**


资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

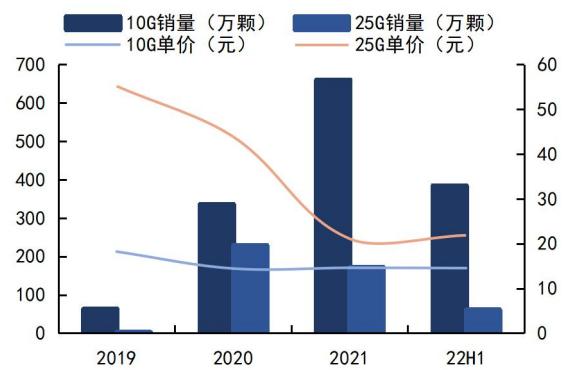
**盈利能力方面，2.5G 毛利率提升与 10G 产品占比提升驱动毛利率提升至 60-70% 区间。**22H1，公司综合毛利率水平为 63.8%，净利率为 39.9%，较 2021 年略有下降。公司毛利率波动主要为细分产品变动影响，细分来看：(1) 2.5G 产品近年来毛利率提升，主要原应为 2020 年由于 1490nm 产品成本较高以及 1310nm 产品工艺切换提高成本，毛利率走低；后续随着工艺成熟以良率提升、规模效应等降低单位成本，实现回升。

(2) 10G 产品方面，22H1 由于 T0 形态产品占比提升，平均单位成本增加；

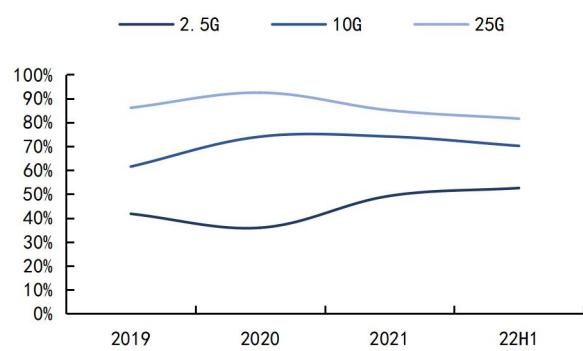
(3) 25G 产品毛利率较高，2020 年出货量较大，规模效应导致毛利率水平较高；21 年后数通产品价格较 5G 25G 芯片有所降低，以及公司自产封装占比提升，毛利率下滑。

**图21：公司毛利率与净利率情况**


资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

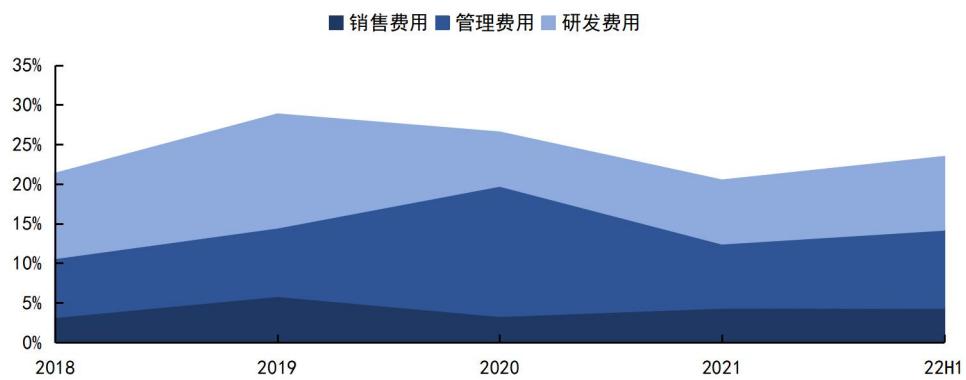
**图22：公司 10G 与 25G 产品销量（万颗）及单价（元/颗）**


资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

**图23：公司分产品毛利率情况**


资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

**费用方面，员工激励费用导致管理费用率较高，研发投入持续重视。**20–22H1 公司分别计提股份支付费用 2667/409/451 万元，剔除后，20–22H1 公司管理费用率分别为 5.03%/6.33%/6.19%。研发方面，公司近年来研发费用率有所提升。

**图24：公司三大费用率情况**


资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

**公司拟募集 9.8 亿元，持续提升竞争力。**公司募集资金分别投入 10G、25G 光芯片产线建设项目（项目投资总额 5.9 亿元，拟使用募集资金 5.7 亿元）、50G 光芯片产业化建设项目（项目投资总额 1.3 亿元，拟使用募集资金 1.2 亿元）、研发中心建设项目（项目投资总额 1.4 亿元，拟使用募集资金 1.4 亿元）及补充流动资金 1.5 亿元。

表8：公司募集资金拟投入项目

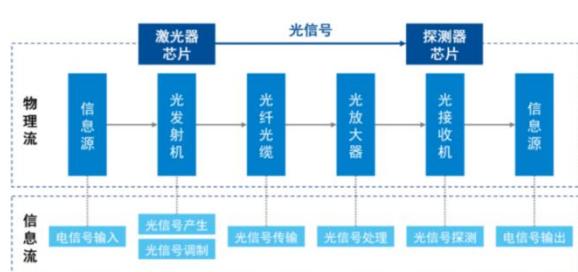
序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1	10G、25G 光芯片产线建设项目	59075.4	57000.0
2	50G 光芯片产业化建设项目	12935.6	12000.0
3	研发中心建设项目	14313.7	14000.0
4	补充流动资金	15000.0	15000.0
<b>合计</b>		<b>101324.7</b>	<b>98000.0</b>

资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

## 亮点二：高速率光芯片国产替代空间充足

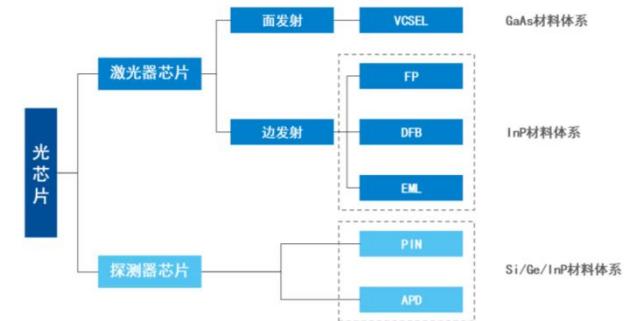
光芯片是实现光电信号转换的核心，光器件在性能提升、成本控制等方面很大程度上依赖于光芯片。光芯片可以按使用原理分为无源光芯片和有源光芯片，**有源光芯片**可以进一步按功能划分为激光器芯片、探测器芯片、调制器芯片和放大器芯片，**无源光芯片**可以按功能划分为 PLC 芯片、AWG 芯片、光开关芯片等。

图25：光芯片在光通信系统应用位置



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

图26：光芯片按功能分类



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

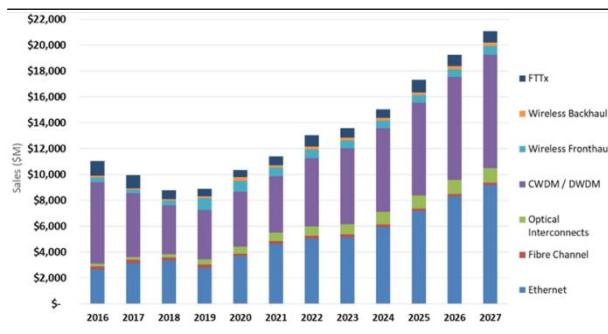
表9：光通信芯片分类

功能	类别	波长	产品特性	应用场景
激光器芯片	VCSEL	800~900nm	线宽窄，功耗低，调制速率高，耦合效率高，传输 500 米以内的短距离传输，如数据中心机柜内部传输	
	FP	1310~1550nm	调制速率高，成本低，耦合效率低，线性度差	主要应用于中低速无线接入短距离市场，由于存在损耗大、传输距离短的问题，部分应用场景逐步被 DFB 激光器芯片取代
	DFB	1270~1610nm	谱线窄，调制速率高，波长稳定，耦合效率低	中长距离的传输，如 FTTx 接入网、传输网、无线基站、数据中心内部互联等
	EML	1270~1610nm	调制频率高，稳定性好，传输距离长，成本高	长距离传输，如高速率、远距离的电信骨干网、城域网和数据中心互联
探测器芯片	PIN	830~860/1100~1600 nm	噪声小，工作电压低，成本低，灵敏度低	中长距离传输
	APD	1270~1610nm	灵敏度高，成本高	长距离单模光纤

资料来源：源杰科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

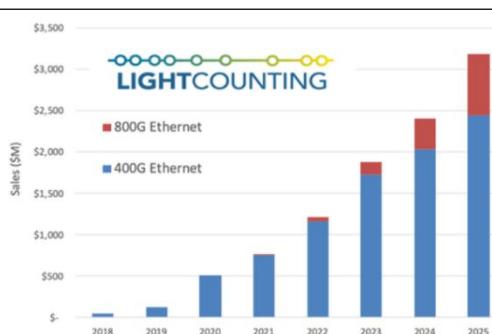
**光芯片市场空间广阔。**整体来看，据中国半导体协会，光芯片占光模块成本的比重在 30%-70%左右，以光模块行业平均 25%毛利率假设及 LightCounting 光模块市场规模预测估算，2021 年光芯片全球市场规模约 35 亿美元，预计 2025 年接近 60 亿美元。

图27：光模块市场规模预测（百万美元）



资料来源：LightCounting，国信证券经济研究所整理

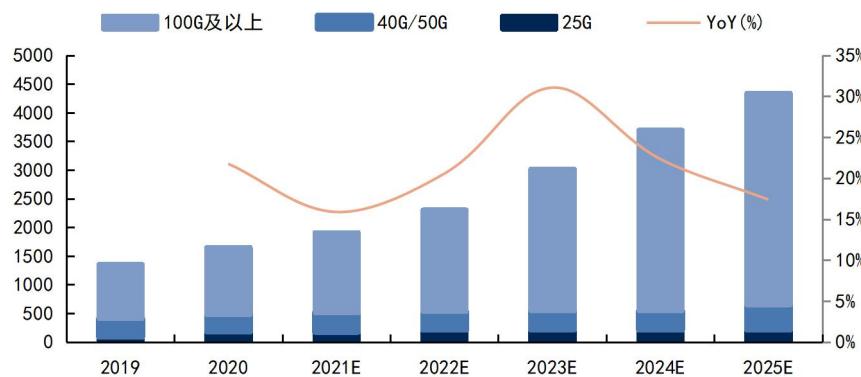
图28：400G/800G 以太网销售规模预测（百万美元）



资料来源：LightCounting，国信证券经济研究所整理

**高速率应用是主要增长驱动力。**随着数据中心、核心骨干网等场景进入到 400G 及更高速率时代，单通道所需的激光器芯片速率要求将随之提高，如 400G QSFP-DD DR4 硅光模块需要单通道激光器芯片速率达到 100G。根据 Omdia，2021 年全球高速率（25G 以上）光芯片市场规模约 19 亿美元，预计到 2025 年提升至 43.4 亿美元，年复合增速达到 22.8%。

图29：高速率模块光芯片市场空间预测（百万美元）



资料来源：Omdia，源杰科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

**国内高速率光芯片严重依赖进口，与国外产业领先水平存在一定差距。**25G 及以上速率属于高速率光芯片，目前由欧美日领先企业占主导，仅少部分国内厂商实现 25G 产品的批量发货，部分国内光芯片厂商虽已研发完成 25G 光芯片产品，但产品出货量不高。如 Oclaro、Avago、NeoPhotonics 海外厂商已具备 50G EML 芯片能力，DFB 和 VCSEL 激光器芯片大规模商用的最高速率已达到 50G，Finisar、AAOI、Oclaro 具备 50G PAM4 DML 芯片的能力。

**表10：国内不同速率光芯片的技术发展及量产水平**

产品类型	技术发展	量产水平（含自用）	主要企业
10G 及以下速率光芯片	技术相对成熟，但部分型号如 1490nm DFB 激光器芯片，能够批量供货 2.5G/10G 光芯片性能要求高 或技术难度大	已基本实现国产化。但部分型号如 2.5G 国内专业光芯片企业及综合光芯片模块一体化厂商， 2.5G/10G 光芯片数量较少；部分 10G 光芯片产品仍如源杰科技、云岭光电、武 汉敏芯、中科光芯、青岛海信、华为等	
25G 及以上速率光芯片	大部分厂商处于研发或小规模量产阶段，国内厂商的工艺成熟度、稳定性、产品可靠性 仍需提高	仅少部分厂商实现批量发货，部分国内光芯片厂商虽已研发完成 25G 光芯片产 品，但产品出货量不高。国内光通信中下游厂商主要向海外头部企业购买高速 率激光器芯片，封装成模块后应用于终端产品中。	住友电工、马科姆（MACOM） 等欧美日企业及国内少数领先企业

资料来源：源杰科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

## 其它产业要闻速览

### (1) 5G

**【商用拉开帷幕 联通今年将部署 17 万 900M 低频基站】**近日，工业和信息化部批准中国联通将现用于 2G/3G/4G 系统的 900MHz 频段频率资源重耕用于 5G 系统，中国联通 900M NR 网络的商用正式拉开了帷幕。900MHz 基站规模部署，可节省近百亿资本开支。中国联通相关负责人透露，今年年底前，中国联通 900M 低频网在农村区域将新建 17 万站，能快速提升农村 5G 覆盖水平，助力数字乡村建设。（资料来源：中国联通）

**【工信部：我国 5G 行业虚拟专网数量已超 1 万张】**在今天举行的“2022 年中国 5G 发展大会”上，工业和信息化部党组成员、副部长张云明表示，截至 2022 年 9 月底，我国已建成开通 5G 基站超过 222 万个，全国所有地级市和县城城区均已实现 5G 网络覆盖；5G 行业虚拟专网数量已超过 1 万张；5G 移动电话数达到 5.2 亿户；工业网关、智能穿戴等终端类型超过 30 种。5G 应用已覆盖国民经济 40 个大类，并在工业、医疗、教育、交通等多个领域逐步推广。（资料来源：C114 通信网）

### (2) 光通信

**【LightCounting：2023 年头部云计算厂商资本开支或将大幅削减】**LightCounting 称头部客户资本开支的缩减对光通信行业供应链而言是一个预警信号，Meta 公司公开表示，明年将继续加大对数据中心的投资，但他们对 2023 年 200G FR4 光模块的支出预测被大幅修正。Meta 公司有望在 2022 年采购超过 300 万个此类模块，他们对 2023 年的最初预测是 500–600 万个。最新的指导意见表明，明年只有 300 万个，与 2021 年相比持平，但由于价格加速下降，销售额可能下降 15%–20%。（资料来源：LightCounting）

**【吉林联通光模块设备集采：迅特、瑞斯康达等 4 家入围】**从中国联通官网获悉，吉林联通日前公示了 2022–2023 年光模块设备集采的中标候选人，迅特、瑞斯康达、德科立光电子和光迅 4 家入围。据此前吉林联通发布的集采公告称，本次计划采购全省所需光模块总计 27 种，项目总投资预算为 430 万元（不含税）。（资料来源：中国联通）

### (3) IDC 及云计算

**【四川省政务云启动招标 预算 1.6 亿元】**据官方网站公示，四川省大数据中心昨日发布《2022 年度政府采购意向公告》，计划采购省级政务云服务。本项目主要功能或目标：建设安全、可靠、高效的省级政务云，支撑省级部门（单位）信息系统建设；构建规范的云服务框架及建设规范标准的云服务，满足统一标准体系和纳管要求。（资料来源：C114 通信网）

**【中国电信 2022 年城域云网设备（MCN 部分）集采：规模 22298 台】**来自中国电信官方消息，中国电信城域云网设备（2022 年）集中采购项目（MCN 部分）已批准，项目已具备招标条件，现进行集中资格预审，特邀请有意向的潜在投标人（以下简称申请人）提出集中资格预审申请。公告显示，本项目共划分 4 个标包，分别为 Spine 标包、Leaf 标包、DC-Leaf 标包和 STN-A 标包。（资料来源：中国电信）

**【中国电信天翼云上海信息园 4.0 资源池扩容 100G 专线接入交换机：新华三中标】**从中国电信官网获悉，中国电信日前发布集采公告称，启动天翼云 2022 年上海信息园区 4.0 资源池扩容 100G 专线接入交换机项目单一来源采购，新华三中标。集采公告显示，本次中国电信天翼云上海信息园区 4.0 资源池扩容 100G 专线接入交换机项目将采购 4 台 100GE 交换机。（资料来源：中国电信）

**【中国电信启动 2022 年汇聚和数据中心交换机集采：预估 4565 台】**来自中国电信官方消息，中国电信启动云网路由交换设备（2022 年）集中采购项目的汇聚交换机标包、数据中心交换机标包集采。其中汇聚交换机 2292 台，数据中心交换机 2273 台，总采购规模 4565 台。（资料来源：中国电信）

### (4) 其他

**【中国移动全闪存存储和光纤交换机集采包 4 结果出炉：神州新桥、华为两家瓜分】**从中国移动官网获悉，中国移动日前公示了 2022-2023 年全闪存存储和光纤交换机集采包 4 的中标结果，神州新桥和华为两家中标。据此前中国移动发布的集采公告显示，本次全闪存存储和光纤交换机设备集采，预估共将采购 272 台设备，其中全闪存存储 174 台、光纤交换机 98 台。项目总预算 31298 万元（不含税）。（资料来源：中国移动）

**【中国移动多媒体箱产品集采：余大、山水光电、通鼎等 5 家中标】**从中国移动官网获悉，中国移动今日公示了 2023 年至 2024 年多媒体箱产品的集采结果，余大通信、太平通讯、山水光电、江苏东旭和江苏通鼎 5 家中标。据此前中国移动发布的采购公告显示，本期集中采购产品为多媒体箱，预估采购规模约 13.47 万套。项目总预算 4250.6 万元（不含税）。（资料来源：中国移动）

**【中国联通软研院商用 PaaS 产品扩容：5907 万元预算，阿里云中标】**来自联通官方消息显示，2022 年中国联通软研院商用 PaaS 产品扩容集中采购通过单一来源采购，采购总预算为 5907 万元人民币（不含税），阿里云成功中标。公告显示，该项目需要需要采购内容为阿里飞天平台 license 2650 个（每个节点对应一个 license），相关许可产品及服务内容包括：商用 PaaS 平台产品 license；商用 PaaS 平台扩容和迭代服务；商用 PaaS 平台技术服务；商用 PaaS 平台安全服务。该项目计划于 2023 年 5 月底完成产品部署上线工作。（资料来源：中国移动）

**【安徽联通网络集中监控业务外包服务：2680 万元预算，诺基亚中标】**来自联通官方消息显示，2022 年安徽联通网络集中监控业务外包服务评审结果正式公布，诺基亚通信系统技术（北京）有限公司中标。此前公告显示，该项目采购预算 2680 万元（不含税）。（资料来源：中国联通）

**【中国移动全闪存存储和光纤交换机集采包 2 结果出炉：华为、浪潮、宏杉中标】**从中国移动官网获悉，中国移动日前公示了 2022-2023 年全闪存存储和光纤交换机集采包 2 的中标结果，华为、浪潮和宏杉科技三家中标。中国移动本次全闪存存储和光纤交换机设备集采，预估共将采购 272 台设备，其中全闪存存储 174 台、光纤交换机 98 台。项目总预算 31298 万元（不含税）。（资料来源：中国移动）

**【中国移动网络综合机柜产品集采：山水光电、中天宽带、太平等 7 家中标】**从中国移动官网获悉，中国移动日前公示了 2022-2023 年网络综合机柜产品的集采结果，山水光电、中天宽带、太平、苏驼等 7 家中标。据此前中国移动发布的集采公告显示，中国移动本期集中采购产品为网络综合机柜，预估采购规模约 53,462 台。（资料来源：中国移动）

## 行业重点数据跟踪

**三大运营商 5G 业务渗透率持续提升。**据工信部数据，截至 2022 年 9 月，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 16.82 亿户，比上年末净增 3895 万户。其中，5G 移动电话用户达 5.1 亿户，比上年末净增 1.55 亿户，渗透率达 30.3%。

具体来看：

(1) **中国移动：**截至 2022 年 9 月，公司移动用户数约 9.74 亿户，其中，5G 套餐用户数 5.57 亿户，渗透率达到 57.2%。

(2) **中国电信：**截至 2022 年 9 月，公司移动用户数约 3.90 亿户，其中，5G 套餐用户数 2.51 亿户，渗透率达到 64.4%。

(3) **中国联通：**截至 2022 年 9 月，公司“大联接”用户累计到达数 8.42 亿户，其中，5G 套餐用户累计到达数为 2.01 亿户，9 月净增 600 万户。

图30：移动电话用户数（亿户）及 5G 渗透率

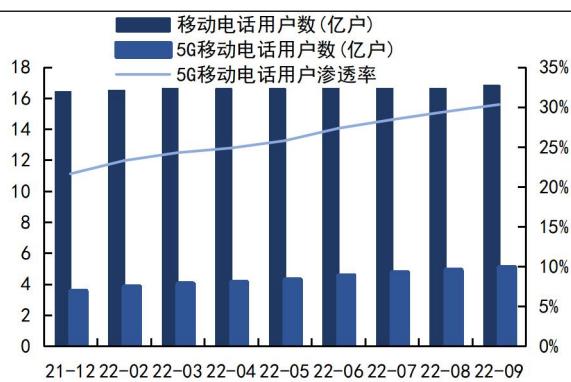
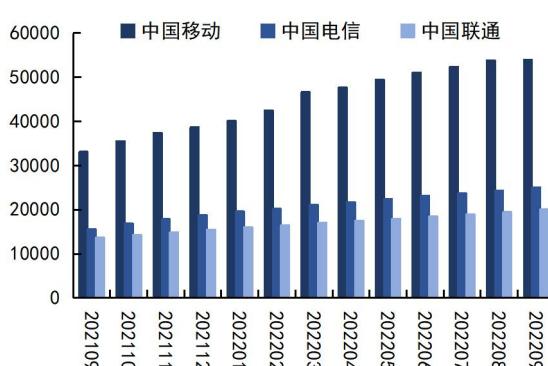


图31：三大运营商 5G 客户数（万户）

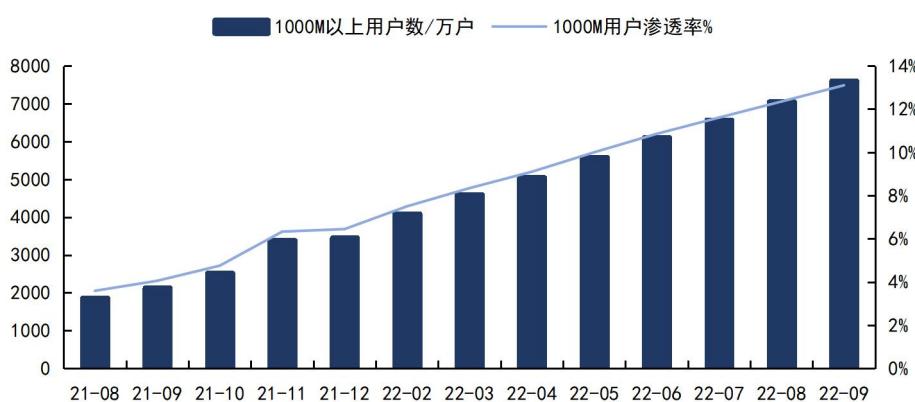


资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理

**固定宽带接入用户规模稳步增长，千兆用户加速发展。**截至 2022 年 9 月末，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数约 5.78 亿户，比上年末净增 4257 万户。其中，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 5.42 亿户，占总用户数的 93.8%；1000Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 7603 万户，比上年末净增 4145 万户，占总用户数的 13.1%。

图32：我国千兆宽带接入用户情况（万户，%）

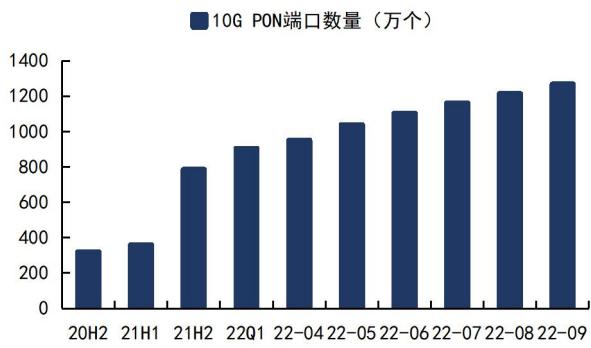


资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

**千兆宽带网络持续建设，5G 基站建设稳步推进。**截至 22 年 9 月末，全国互联网宽带接入端口数量达 10.55 亿个，比上年末净增 3698 万个；其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 10.08 亿个，占比提升到 95.5%；具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 1268 万个，比上年末净增 428.2 万个。

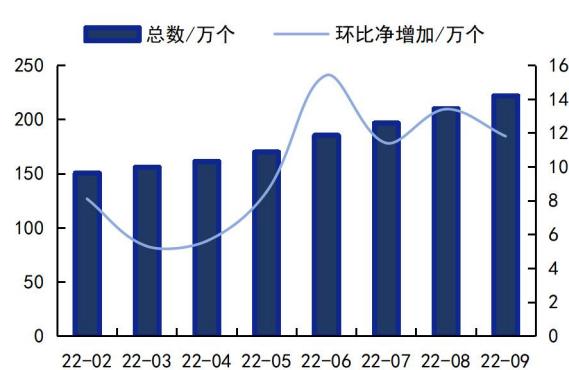
截至 2022 年 9 月末，5G 基站总数达 222 万个，占移动基站总数的 20.7%。其中，1—9 月份新建 5G 基站 79.5 万个。

图33: 10G PON 端口数（万个）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

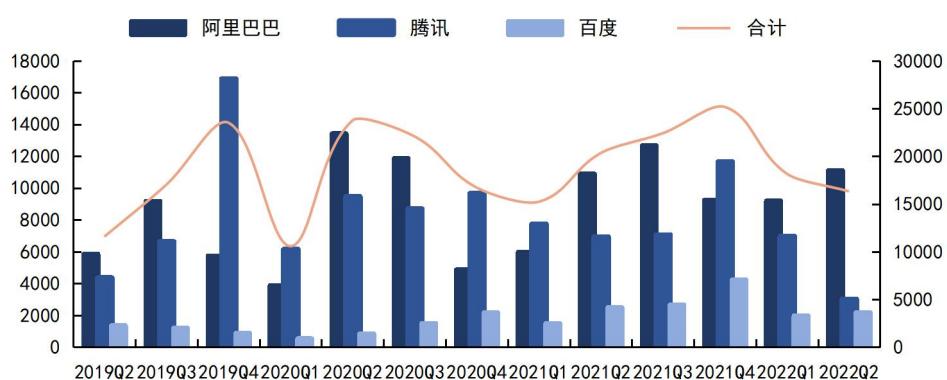
图34: 国内已建成 5G 基建数（左）及净增加（右）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

**22Q2 国内三大云厂商资本开支同环比下滑。**根据 BAT 三大云厂商数据，整体来看，22Q2 BAT 资本开支合计 163 亿元（同比-20%，环比-10%）。其中：**阿里巴巴** 22Q2 资本开支 111 亿元（同比+2%）；**腾讯** 22Q2 资本开支 30.2 亿元（同比-57%）；**百度** 22Q2 资本开支 21.9 亿元（同比-12%）。

图35: 国内三大云厂商资本开支（百万元）



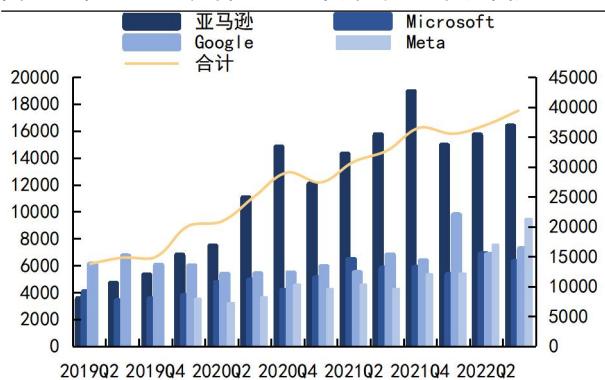
资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

**22Q3 海外云厂商资本开支符合预期。**2022 年三季度，海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 394.55 亿美元（同比+21%，环比+7%）。其中：

- **亚马逊 (Amazon)** 22Q3 资本开支 163.78 亿美元（同比+4%，环比+4%）；
- **微软 (Microsoft)** 22Q3 资本开支 62.83 亿美元（同比+23%，环比-9%）；
- **谷歌 (Google)** 22Q3 资本开支 72.76 亿美元（同比+7%，环比+7%）；

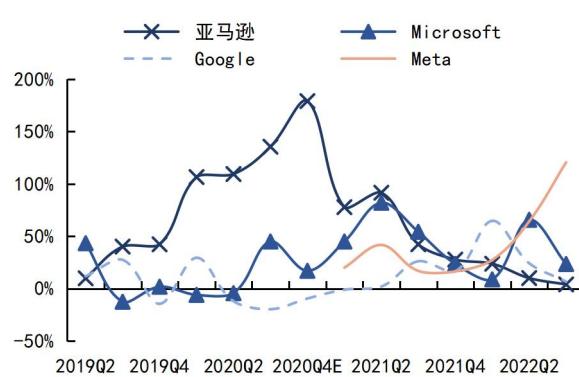
➤ **Meta (Facebook)** 22Q3 资本开支 95.18 亿美元（同比+121%，环比+26%）。

图36: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支（百万美元）



资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

图37: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy (%)



资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

**信骅 10 月营收实现同环比增长。**2022 年 10 月，服务器芯片厂商信骅实现营收 5.17 亿新台币（同比+45.1%，环比+8.4%）。

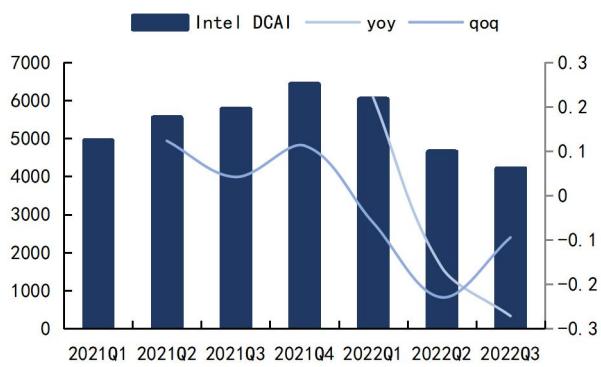
图38: 信骅月度营收及同比增速（百万新台币，%）



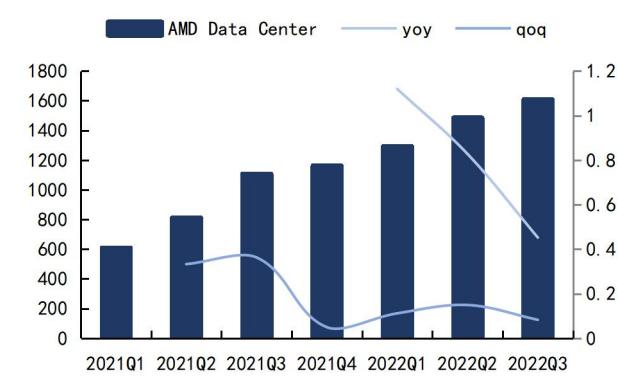
资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

**Intel DCAI 22Q3 营收回落，AMD Data Center 营收维持高速增长：**

- **Intel DCAI** 22Q3 实现营收 42.09 亿美元（同比-27%，环比-9%）；
- **AMD Data Center** 22Q3 实现营收 16.09 亿美元（同比+45%，环比+8%），实现快速增长。

**图39: Intel DCAI 部门营收 (百万美元) 及同环比增速**


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

**图40: AMD Data Center 营收 (百万美元) 及同环比增速**


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

**成本侧，10月至今大宗商品价格有所回升，较22H1高点总体下降。**截至11月18日，中国大宗商品价格指数（总指数）为196.38，环比增加0.09，较6月高点下降8.3%。虽然10月大宗商品价格指数有所回升，但总体仍呈现从顶部逐步回落的趋势，成本端压力有望缓解。

**图41: 中国大宗商品价格指数走势**

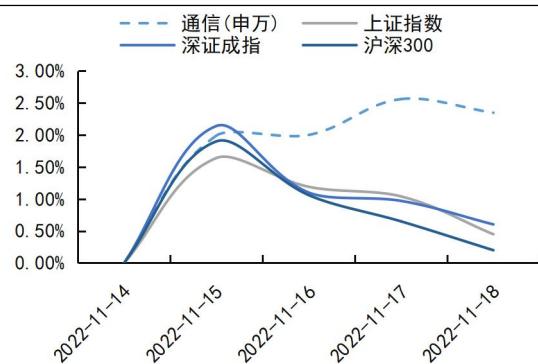

资料来源：商务部，Wind，国信证券经济研究所整理

## 板块行情回顾

### (1) 板块市场表现回顾

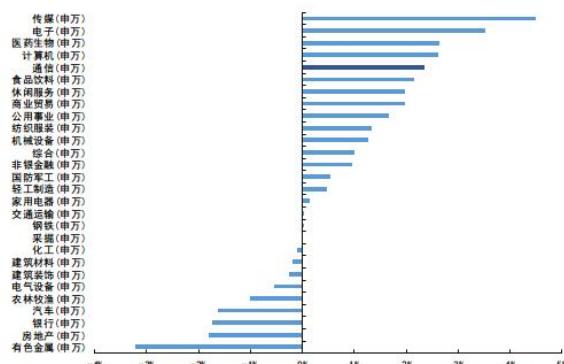
本周通信(申万)指数上涨 2.35%，沪深 300 指数上涨 0.20%，板块表现强于大市，相对收益 2.35%，在申万一级行业中排名第 5。

图42: 本周通信行业指数走势 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20221118

图43: 申万各一级行业本周涨跌幅 (%)

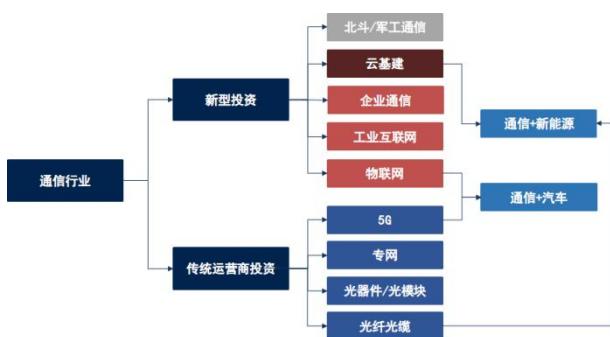


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20221118

### (2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股

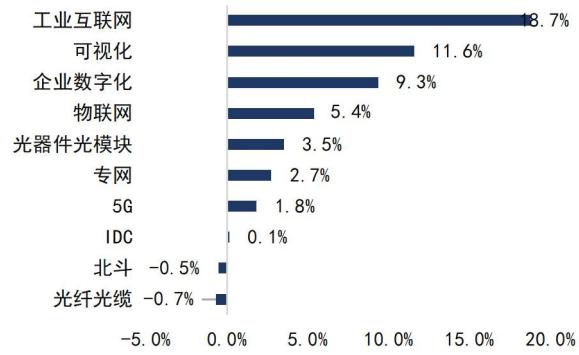
在我们构建的通信股票池里有 158 家公司 (不包含三大运营商)，本周平均涨跌幅为 3.42%，各细分领域中，工业互联网、可视化、企业数字化、物联网、光器件光模块、专网、5G 和 IDC 分别上涨 18.7%、11.6%、9.3%、5.4%、3.5%、2.7%、1.8% 和 0.1%，北斗与光纤光缆分别下跌 0.5% 和 0.7%。

图44: 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, 截至 20221118

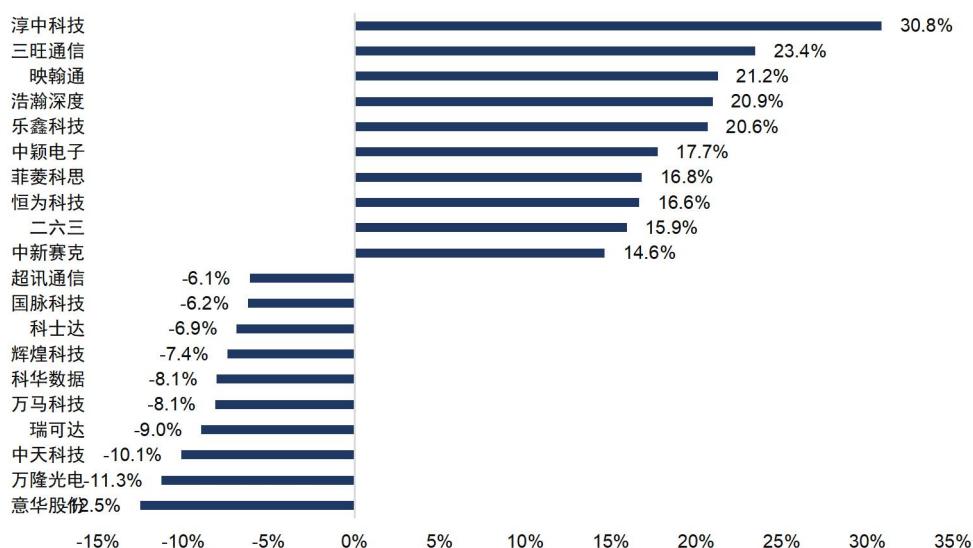
图45: 细分板块本周涨跌幅 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20221118

从个股表现来看,本周涨幅排名前十的为:淳中科技(30.81%)、三旺通信(23.42%)、映翰通(21.23%)、浩瀚深度(20.93%)、乐鑫科技(20.64%)、中颖电子(17.71%)、菲菱科思(16.80%)、恒为科技(16.64%)、二六三(15.90%)和中新赛克(14.62%)。

图46: 通信行业本周涨跌幅前十名



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20221118

## 上市公司公告

### (1) 本周行业公司公告

表11：本周通信行业公司动态

子版块	公司名称	公告内容	公告日期
5G	润建股份	公司发布关于签订新能源项目战略合作协议以及补充协议的公告。公司与控股子公司润建新能源分别与西江股份签订了战略合作协议，就新能源业务方面建立战略合作伙伴关系。公司与南宁市良庆区人民政府协商一致，同意与西江股份，就“良庆区风力发电储能一体化项目”进行合作，并签订项目合作补充协议，预计项目总容量合计约 400MW，总投资开发金额合计约 28 亿元。	11月14日
光器件光模块	剑桥科技	公司发布股东减持股份计划公告。公司 IPO 前股东康宜桥，在本次减持计划实施前合计持有公司股份 1435.8 万股，占公司股份总数的 5.62%。计划在履行减持股份预先披露义务的三个交易日后，六个月内通过大宗交易方式减持公司股份合计不超过公司股份总数的 2.00%；在履行减持股份预先披露义务的十五个交易日后的，六个月内通过集中竞价交易方式减持公司股份合计不超过公司股份总数的 2.00%；通过大宗交易方式和集中竞价交易方式减持公司股份的数量总计不超过公司股份总数的 4.00%。	11月15日
中瓷电子		公司发布河北中瓷电子科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书(草案)(修订稿)。公司拟向中国电科十三所发行股份购买其持有的博威公司 73.00%股权、氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债，拟向中国电科十三所、数字之光、智芯互联、电科投资、首都科发、顺义科创、国投天津发行股份购买其合计持有的国联万众 94.6029%股权。另拟募集配套资金不超过 25 亿元，用于标的公司“氮化镓微波产品精密制造生产线建设项目”、“通信功放与微波集成电路研发中心建设项目”、“第三代半导体工艺及封测平台建设项目”、“碳化硅高压功率模块关键技术研发项目”及补充上市公司或标的公司流动资金。	11月16日
物联网	广和通	公司发布关于深圳市广和通无线股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金之标的资产过户完成的公告。2022 年 11 月 10 日，公司收到中国证监会出具的《关于同意深圳市广和通无线股份有限公司向深圳前海红土并购基金合伙企业（有限合伙）等发行股份购买资产并募集配套资金注册的批复》（证监许可〔2022〕2717 号），积极开展标的资产交割工作，已于 2022 年 11 月 14 日完成锐凌无线 51% 股权过户手续及相关工商变更登记，锐凌无线现已成为广和通的全资子公司。	11月15日
“通信+汽车”	瑞可达	公司发布 2022 年限制性股票激励计划（草案）。本激励计划涉及的首次授予激励对象共计 150 人，包括公司公告本激励计划时在公司（含子公司，下同）任职的核心骨干人员，拟授予激励对象的限制性股票数量为 100.00 万股，其中首次授予 80 万股，预留 20 万股，授予价格为 66.92 元/股。公司层面业绩考核目标为 23-25 年营收分别不低于 21/28/36 亿元。	11月18日

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20221118

### (2) 本周新股动态

**【证监会同意源杰科技科创板 IPO 注册】**公司主营业务为光芯片的研发、设计、生产与销售，主要产品包括 2.5G、10G、25G 及更高速率激光器芯片系列产品等，目前主要应用于光纤接入、4G/5G 移动通信网络和数据中心等领域。公司拟募集资金 9.8 亿元，分别用于 10G、25G 光芯片产线建设项目、50G 光芯片产业化建设项目、研发中心建设项目与补充流动资金。（资料来源：源杰科技）

**【南芯科技科创板 IPO 过会】**公司主营业务为模拟与嵌入式芯片的研发、设计和销售，专注于电源及电池管理领域，产品已覆盖充电管理芯片（含电荷泵充电管理芯片、通用充电管理芯片、无线充电管理芯片）、DC-DC 芯片、AC-DC 芯片、充电协议芯片及锂电管理芯片。公司拟募集 16.6 亿元，分别用于高性能充电管理和电池管理芯片研发和产业化项目、高集成度 AC-DC 芯片组研发和产业化项目、汽车电子芯片研发和产业化项目、测试中心建设项目与补充流动资金。（资料来源：南芯科技）

## 投资建议：关注国内资本开支的确定性方向

7月以来大盘回调幅度较大，不少基本面优质标的估值已经下调至历史较低水平，长期投资价值凸显。在内外部经济环境不确定性较大背景下，我们建议关注明年确定性增长的赛道，主要和国内基建投资相关程度较高：

（一）新能源方向：海上风电，空间较大，明年招标景气度高，下半年相关公司业绩弹性大，受益标的有中天科技、亨通光电等；储能温控，明年国内大储有望加速建设，温控作为重要配套环节，迎来发展良机，受益标的有英维克、申菱环境等；

（二）卫星通信：低轨卫星明年进入落地发展阶段，相关产业链配套估值有望提升，同时在军工市场景气度高背景下，相关标的业绩有较好支撑，受益标的有国博电子等；

（三）东数西算：算力网络是后续运营商资本开支的重要方向，配套设备明年有望迎来景气提升，如光纤光缆、ICT设备，受益标的有长飞光纤、紫光股份等。

表12：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
				2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E	
300628.SZ	亿联网络	买入	69.20	1.79	2.36	3.06	38.6	29.3	22.6	9.9
603236.SH	移远通信	买入	116.13	2.46	3.20	4.78	47.2	36.3	24.3	5.3
300638.SZ	广和通	买入	21.93	0.97	0.66	0.83	22.6	33.2	26.4	4.7
002139.SZ	拓邦股份	买入	11.20	0.45	0.48	0.70	24.9	23.3	16.0	2.8
603893.SH	瑞芯微	增持	83.89	1.44	1.98	2.80	58.3	42.4	30.0	12.3
688668.SH	鼎通科技	买入	72.57	1.28	2.06	2.98	56.5	35.2	24.4	7.7
688800.SH	瑞可达	增持	107.07	1.05	2.52	3.85	102.0	42.5	27.8	11.6
300627.SZ	华测导航	买入	30.02	0.78	0.68	0.95	38.5	44.1	31.6	5.2
002151.SZ	北斗星通	买入	29.40	0.40	0.58	0.88	73.5	50.7	33.4	3.4
300308.SZ	中际旭创	买入	29.91	1.10	1.38	1.63	27.2	21.7	18.3	2.1
000988.SZ	华工科技	买入	17.67	0.76	0.92	1.16	23.3	19.2	15.2	2.4
300394.SZ	天孚通信	买入	27.59	0.78	1.10	1.39	35.4	25.1	19.8	4.6
300620.SZ	光库科技	增持	39.11	0.80	0.94	1.30	48.9	41.6	30.1	4.2
000063.SZ	中兴通讯	买入	25.12	1.44	1.81	2.08	17.4	13.9	12.1	2.3
300738.SZ	奥飞数据	买入	9.58	0.38	0.51	0.73	25.5	18.8	13.1	2.5
301018.SZ	申菱环境	买入	39.62	0.58	1.04	1.55	68.3	38.1	25.6	6.6
002518.SZ	科士达	买入	47.18	0.64	1.16	1.55	73.7	40.7	30.4	9.0
000938.SZ	紫光股份	买入	19.37	0.75	0.85	1.00	25.8	22.8	19.4	1.8
002518.SZ	浪潮信息	买入	47.18	0.64	1.86	2.39	73.7	25.4	19.7	9.0
600522.SH	中天科技	买入	18.79	0.05	1.12	1.41	375.8	16.8	13.3	2.4
600487.SH	亨通光电	买入	16.12	0.61	0.91	1.12	26.4	17.7	14.4	1.9
601728.SH	中国电信	买入	3.92	0.28	0.32	0.37	14.0	12.3	10.6	0.8
600050.SH	中国联通	买入	3.78	0.20	0.22	0.25	18.9	17.2	15.1	0.8
600941.SH	中国移动	买入	66.26	5.66	5.89	6.48	11.7	11.2	10.2	1.2
688618.SH	三旺通信	买入	92.00	1.20	1.68	2.28	76.7	54.8	40.4	6.5
688080.SH	映翰通	买入	49.10	2.00	2.49	3.16	24.6	19.7	15.5	3.4
688375.SH	国博电子	增持	107.08	1.02	1.31	1.82	105.0	81.7	58.8	15.1

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理（2022年11月18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

# 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 ±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 ±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提供。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