

# 通信行业 2022 年中期投资策略

基本面和估值共振，看好下半年板块表现

超配

## 核心观点

**2022H1 回顾：估值筑底，反弹初见端倪。**截至 2022 年 6 月 28 日，年初至今沪深 300 指数跌幅 6.3%，通信（申万）指数跌幅 11.3%，跑输大盘，在 31 个申万一级行业中排名第 21 名。1-5 月份通信板块随大盘整体回调明显，6 月份以来有所反弹，估值水平回到 4 月份水位，仍有较大回升空间。分细分领域看，上半年除了光纤光缆实现涨幅 0.2%，大部分细分领域都在下跌。光纤光缆板块主要受海缆高景气驱动，可视化、工业互联网、企业数字化、物联网、光器件光模块等在疫情影响下，跌幅均在 15% 以上，后续业绩与估值修复空间大。

**高弹性赛道配置逻辑：新兴市场带来新动能，高景气度带来估值提升。物联网：**产业长期增长趋势仍在，短期被疫情抑制的需求下半年有望释放。重点关注工业类场景、智能汽车场景。**通信+汽车：**智能驾驶车型 22H2 加速落地，智能化元年开启，通信板块与汽车相关的 PCB、高速连接器、高精度定位、激光雷达、车载模组等环节估值将持续提升。**通信+新能源：**海上风电下半年招标有望加速，景气度持续提升。储能处于爆发增长前期，温控企业迎来需求和盈利共振，下半年可重点配置。

**通信基本盘中寻找个股逻辑：需求复苏、产业升级，个股业绩逐步改善。运营商：**下半年预计延续上半年稳健增长态势，优质防守品种。**电信主设备：**龙头厂商积极拓新第二曲线，同时受益于格局改善，估值位于历史低位。**工业互联网设备：**行业发展初期，市场能力强的个股有望走出独立行情。**云基建：**数字经济稳步推进，IDC 机房、ICT 设备有望于 Q3 加速交付。**光器件光模块：**低估值光模块龙头持续享受产业升级红利，优质光器件厂商持续进行品类扩张，其中，布局车载激光雷达领域的元器件公司值得重点关注。**企业通信：**前期疫情、原材料短缺等制约因素逐步缓解，叠加美元汇率利好出口，Q3 收入和盈利能力有望同步改善。

**中期投资策略：看好下半年基本面与估值共振，三条主线进行配置：**（1）二季度业绩高增长或加速品种，三季度有望延续：物联网模组（移远通信）、光器件模块（天孚通信、中际旭创）、通信+汽车（瑞可达、鼎通科技、永贵电器）、通信+新能源（亨通光电）。（2）下半年行业持续高景气：通信+汽车（华测导航）、通信+新能源（中天科技、申菱环境）。（3）低估值情况下业绩有望边际改善：ICT 设备商（中兴通讯、紫光股份）、智能控制器（拓邦股份）、工业互联网（三旺通信）。

**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。

## 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	180.90	355,349	4.40	7.48	41.11	24.18
300394	天孚通信	买入	27.91	10,950	1.11	1.39	25.14	20.08
300627	华测导航	买入	32.68	17,597	1.01	1.46	32.36	22.38
301018	申菱环境	买入	26.95	6,372	0.96	1.29	28.07	20.89

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截至 2022 年 6 月 28 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

machenglong@guosen.com.cn

S0980518100002

证券分析师：付晓钦

0755-81982929

fuxq@guosen.com.cn

S0980520120003

证券分析师：陈彤

0755-81981372

chentong@guosen.com.cn

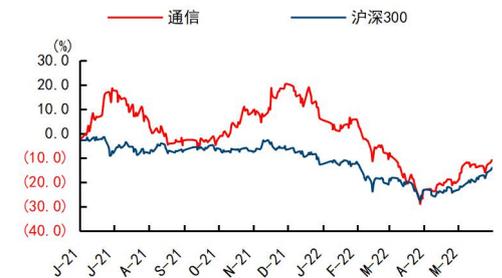
S0980520080001

联系人：袁文翀

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 15 期-千兆宽带快速建设，工信部持续促进物联网发展》——2022-06-26  
 《通信行业周报 2022 年第 14 期-5G R17 标准冻结，萤石网络首发过会》——2022-06-13  
 《5G R17 标准官宣冻结-5G 标准协议完成，加速应用推广》——2022-06-13  
 《通信行业周报 2022 年第 13 期-工业互联网加速发展，“十四五”可再生能源规划发布》——2022-06-05  
 《通信行业 2022 年 6 月投资策略-看好复工复产下的新基建投资机会》——2022-06-01

## 内容目录

<b>上半年行情回顾：估值筑底，反弹初见端倪</b> .....	9
上半年通信板块跌幅 11.3%，跑输大盘.....	9
上半年通信板块估值回调，光纤光缆微涨，其他板块均有不同跌幅.....	9
6月通信板块重点推荐组合表现.....	11
7月通信板块重点推荐组合.....	12
<b>物联网：长期增长趋势不变，疫情影响有望修复</b> .....	13
消费物联网：受疫情影响显著，需求复苏有待观察.....	13
工业物联网：需求有所滞后，22H2 有望释放.....	16
车联网：智能网联落地加速，车载需求增长显著.....	17
<b>通信+汽车：智能化起量元年，板块估值有望提升</b> .....	20
<b>通信+新能源：高景气赛道，下半年迎来需求盈利共振</b> .....	27
数字能源革命下，风光储等新能源需求空间广阔.....	27
海上风电：22 年全国海上风电招标有望突破 20GW，23 年迎来装机大年.....	27
储能：爆发式增长前期，温控企业迎来需求和盈利共振.....	31
<b>运营商：全年业绩稳健增长，预计下半年延续上半年态势</b> .....	38
传统与创新业务全面发力，ROE 企稳回升.....	38
22H2 持续落实“东数西算”工程，创新业务加速发展.....	40
<b>电信设备市场格局有所改变，工业通信关注政策加持</b> .....	43
电信设备商回顾：电信设备商市场格局有所变化.....	43
电信设备商展望：拓新第二曲线，政企市场有望加速增长.....	45
工业通信设备商回顾：行业发展迎来拐点.....	47
工业通信设备商展望：国产厂商迎发展先机.....	49
<b>云基建：云基建板块重点受益于数字经济发展，IDC 三季度迎交付旺季</b> .....	52
新老动能加速切换，产业互联网的驱动力将持续增强.....	52
云计算：海外市场强者恒强，国内运营商云业务快速崛起.....	53
云厂商资本开支：一季度整体符合此前预期，全年增长趋势向好.....	55
ICT：受益于带宽升级及企业数字化转型，下半年重点关注网络端投资机遇.....	58
第三方 IDC：新建 IDC 有序增长，下半年迎交付上架旺季.....	58
<b>光器件：关注光模块迭代升级和跨行业应用机会</b> .....	64
光模块：下半年高速光模块加速升级部署，关注国产龙头边际变化.....	64
光学器件：高速光引擎加速应用，激光雷达应用提振估值.....	67
光学元件：关注新兴市场需求的拉动.....	69
<b>企业通信：混合办公需求持续旺盛，国产龙头竞争力提升</b> .....	73
混合办公需求旺盛，国产龙头业绩稳步提升.....	73
客户需求向一体化解决方案演进，巨头入局扰动格局.....	74

二季度通信行业重点公司盈利预测展望.....	76
投资建议：景气度复苏和估值修复共振，全面看多行业投资机会.....	76
风险提示.....	77
免责声明.....	79

## 图表目录

图 1: 通信行业指数 2022 年上半年走势.....	9
图 2: 申万各一级行业 2022 年上半年涨跌幅.....	9
图 3: 通信行业（申万分类）2011 年以来 PE/PB.....	10
图 4: 通信行业（申万分类）近 1 年 PE/PB.....	10
图 5: 申万一级行业市盈率（TTM, 整体法）对比.....	10
图 6: 申万一级行业市净率（整体法, MRQ）对比.....	10
图 7: 通信行业各细分板块分类.....	11
图 8: 通信板块细分领域上半年涨跌幅.....	11
图 9: 通信行业 2022 年上半年涨跌幅前后十名.....	11
图 10: 物联网连接数持续增长, 赛道高景气趋势不变.....	13
图 11: 拓邦股份收入（百万元）及增速.....	13
图 12: 拓邦股份归母净利润（百万元）及增速.....	13
图 13: 以家电为例, 疫情显著影响消费类物联网需求.....	14
图 14: 智能控制器、AIoT 芯片等板块收入增速下滑显著.....	14
图 15: 供应端压力有望缓解, 推动盈利能力修复.....	15
图 16: 上海纾困外贸出口相关举措.....	16
图 17: 电力信息化市场规模（亿元）.....	17
图 18: 以优博讯为例, 疫情滞后项目交付.....	17
图 19: 理想 L9 支持 5G 网络.....	18
图 20: 上汽飞凡 R7 支持 5G 网络.....	18
图 21: 中国车载模组（不含 C-V2X）市场规模（亿元）.....	18
图 22: C-V2X 模组市场规模预测（百万美元）.....	18
图 23: 22H2 成为智能化起量元年.....	20
图 24: 智能化传感器用量提升, 提高单车 PCB 用量.....	21
图 25: 中国高压连接器市场规模预测（亿元）.....	21
图 26: 中国高速连接器市场规模预测（亿元）.....	21
图 27: 卫惯组合导航优势互补, 有望成为高阶自动驾驶标配.....	22
图 28: 中国车载模组（不含 C-V2X）市场规模（亿元）.....	23
图 29: C-V2X 模组市场规模预测（百万美元）.....	23
图 30: 复工复产与政策刺激有望推动车市复苏.....	24
图 31: 我国海上风电招标容量预测（GW）.....	27
图 32: 我国海上风电吊装容量预测（GW）.....	27
图 33: 我国海上风电造价构成（图）.....	28
图 34: 30-50m 水深海上风电成为未来十年发展的聚焦点.....	29
图 35: 海工船只电压等级有望持续提升.....	31
图 36: 国内现存海工船只吨位等级分布.....	31
图 37: 年度新增海工船只交付数量（只）.....	31

图 38: 全球已投运储能装机规模及增速 (GW,%) .....	31
图 39: 全球新增储能装机规模及增速 (GW,%) .....	31
图 40: 全球电化学储能装累计机规模及增速 (GW,%) .....	31
图 41: 全球电化学储能新增机规模及增速 (GW,%) .....	31
图 42: 2021 年全球新增投运新型储能项目地区分布 (MW%) .....	32
图 43: 2021 年中国已投运不同类型储能装机量占比.....	32
图 44: 中国新型储能装累计机规模及增速 (GW,%) .....	33
图 45: 中国新增新型储能装机规模及增速 (GW,%) .....	33
图 46: 风冷储能柜示意图.....	34
图 47: 液冷集装箱示意图.....	34
图 48: 中国储能系统 EPC2021 年国内市场储能系统出货量.....	34
图 49: 中国储能系统 EPC2021 年度海外市场储能系统出货量.....	34
图 50: 全球电化学储能市场空间测算.....	35
图 51: 国内电化学储能市场空间测算.....	35
图 52: 国内工商业储能空间测算.....	35
图 53: 三大运营商年度收入及增速 (单位: 亿元, %) .....	38
图 54: 三大运营商季度收入及增速 (单位: 亿元, %) .....	38
图 55: 三大运营商年度净利润及增速 (单位: 亿元, %) .....	39
图 56: 三大运营商季度净利润及增速 (单位: 亿元, %) .....	39
图 57: 三大运营商 ROE (平均) (单位: %) .....	39
图 58: 三大运营商季度 ROE (平均) (单位: %) .....	39
图 59: 三大运营商运营支撑成本占服务收入比重 (单位: %) .....	40
图 60: 中国电信和中国移动网络能耗开销 (单位: 亿元) .....	40
图 61: 2018-22Q1 三大运营商研发费用 (单位: 亿元) .....	40
图 62: 2021 年三大运营商 5G 用户渗透率 (单位: %) .....	41
图 63: 100M、1000M 宽带用户数情况 (百万户、%) .....	41
图 64: 三大运营商 IDC 累计机架数量 (单位: 万台) .....	41
图 65: 三大运营商云服务器采购数量 (单位: 万个) .....	41
图 66: 三大运营商与通信板块上半年涨跌幅对比 (单位: %) .....	42
图 67: 三大运营商与通信板块 PB 对比.....	42
图 68: 我国 5G 基站建设规模 (单位: 万站) .....	43
图 69: 全球电信设备商市场份额 (单位: %) .....	43
图 70: 电信设备商年度收入 (单位: 亿元) .....	44
图 71: 电信设备商年度收入增速 (单位: %) .....	44
图 72: 电信设备商季度收入 (单位: 亿元) .....	44
图 73: 电信设备商季度收入增速 (单位: %) .....	44
图 74: 电信设备年度毛利率 (单位: %) .....	44
图 75: 电信设备商季度毛利率 (单位: %) .....	44
图 76: 电信设备年度净利率 (单位: %) .....	45
图 77: 电信设备商季度净利率 (单位: %) .....	45
图 78: 中兴通讯夯实第一曲线、发力第二曲线.....	45

图 79: 华为 2021 年组织 (业务) 架构.....	45
图 80: 中国联通 4G/5G 网络频段应用示意.....	46
图 81: 中兴通讯过去三年 PE.....	47
图 82: 工业设备上云分布 (单位: %) .....	48
图 83: 5G+工业互联网项目 (单位: 个) .....	48
图 84: 三旺通信及映翰通收入及增速 (单位: 百万元、%) .....	49
图 85: 三旺通信及映翰通归母净利润及增速 (单位: 百万元、%) .....	49
图 86: 三旺通信毛利率及净利率情况 (单位: %) .....	49
图 87: 映翰通毛利率及净利率情况 (单位: %) .....	49
图 88: 东土科技 5G 云化 PLC 智能皮带纠偏系统.....	50
图 89: 三旺通信 HAAS 云平台.....	50
图 90: 移动互联网累计接入流量及增速 (亿 GB、%) .....	52
图 91: 移动互联网接入月流量及户均流量 (DOU) 情况.....	52
图 92: 实体经济行业上云渗透情况.....	52
图 93: 蜂窝物联网终端用户情况及增速 (亿户, %) .....	52
图 94: 云计算及社交网络流量占比逐步提升 (从左及右分别为 2019、2020、2021 年数据流量占比) ....	53
图 95: 海外三大云厂商云业务收入 (百万美元) .....	53
图 96: 海外三大云厂商云业务同比增速 (%) .....	53
图 97: 2018-2021 年三大运营商新兴业务收入 (亿元) .....	54
图 98: 三大运营商新兴业务占通信服务收入比例.....	54
图 99: 国内云厂商云业务收入 (百万元) .....	54
图 100: 国内云厂商云业务收入同比增速 (%) .....	54
图 101: 2021 年 Q3 公有云 IaaS+PaaS 市场份额.....	55
图 102: 2020 年 Q3 公有云 IaaS+PaaS 市场份额.....	55
图 103: 海外云厂商资本开支 (百万美元) .....	55
图 104: 海外云厂商资本开支同比增速 (%) .....	55
图 105: BAT 季度资本开支 (百万元) .....	57
图 106: BAT 季度资本开支同比增速 (%) .....	57
图 107: 信骅月度营收 (百万新台币) 及同环比增速 (%) .....	57
图 108: 信骅季度营收 (百万新台币) 及同环比增速 (%) .....	57
图 109: 长飞光纤营业收入 (亿元) 及增速 (%) .....	58
图 110: 长飞光纤归母净利润及增速 (%) .....	58
图 111: 一体化大数据中心节点布局图.....	59
图 112: 东西部网络联动有望进一步加强.....	59
图 113: 国内各行业规划新增机柜数.....	60
图 114: 不同行业新增机柜数占比.....	60
图 115: 万国数据及世纪互联平均 MRR (元/月) .....	60
图 116: 头部第三方 IDC 企业季度营收增速 (%) .....	60
图 117: 2019 年我国数据中心 PUE 分布情况.....	61
图 118: 数据中心改造路径.....	61
图 119: 全球光模块市场规模统计及预测 (百万美元) .....	64

图 120: 数通市场成为增长动力.....	64
图 121: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 (百万美元) .....	64
图 122: 国内 BAT 资本开支 (百万元) .....	64
图 123: 光模块市场结构 (2021 年) .....	65
图 124: 以太网光模块市场营收 (单位: 百万美元) .....	65
图 125: 800G 光模块有望在 2025 年主导以太网市场.....	65
图 126: 光模块光器件主要公司 22Q1 营收及增速对比.....	66
图 127: 光模块光器件主要公司 22Q1 归母净利润及增速对比.....	66
图 128: 光模块光器件主要公司毛利率.....	66
图 129: 光模块光器件主要公司净利率.....	66
图 130: 光器件种类繁多.....	68
图 131: 硅光芯片集成高速光引擎.....	68
图 132: 激光芯片集成高速光引擎.....	68
图 133: 不同 PCR 仪器的光学模块.....	69
图 134: 激光雷达原理及结构.....	69
图 135: 2011-2020 年中国光学元件市场规模 (亿元) .....	70
图 136: 精密光学元组件工艺流程图.....	70
图 137: 亿联网络 17Q1-22Q1 单季度营收及增速 (万元、%、%) .....	73
图 138: 亿联网络 17Q1-22Q1 单季归母净利润及增速 (万元、%、%) .....	73
图 139: 亿联网络 19Q1-22Q1 毛利率和净利率 (%、%) .....	74
图 140: 亿联网络 19Q1-22Q1 四大费用率.....	74
图 141: Market Insight Repors 对 UCaaS 市场规模的预测.....	74
图 142: 统一通信及协作硬件终端设备图例.....	74
图 143: 亿联网络融合通信解决方案.....	75
图 144: 亿联网络智慧会议室解决方案.....	75
表 1: 国信通信 6 月组合收益情况 (截至 2022 年 6 月 28 日) .....	12
表 2: 国信通信 2022 年 7 月推荐组合.....	12
表 3: 部分促消费相关政策.....	15
表 4: 工业互联网政策关注度高.....	16
表 5: 22H2 激光雷达等智能化硬件加速上车.....	20
表 6: 多地发布汽车消费补贴政策.....	24
表 7: 十四五期间各省市装机规模.....	27
表 8: 我国海上风电造价构成.....	28
表 9: 十四五期间各省海上风电空间测算.....	29
表 10: 海缆技术等级及主要厂家.....	30
表 11: 海工船种类.....	30
表 12: 中兴通讯第二曲线业务典型案例.....	46
表 13: 近期工业互联网政策频出.....	48
表 14: 海外云计算厂商资本开支预期展望.....	56

表 15: 三大运营商资本开支情况 (亿元) .....	57
表 16: 国内头部第三方 IDC 企业交付机柜数及预测 (单位: 万架) .....	59
表 17: 三大运营商交付机柜数及预测 (单位: 万架) .....	60
表 18: 全球光模块供应商 TOP10 排名.....	67
表 19: 国信通信重点覆盖的通信行业上市公司二季度盈利预测.....	76
表 20: 重点公司盈利预测及估值.....	77
表 21: 国信通信股票池.....	78

## 上半年行情回顾：估值筑底，反弹初见端倪

### 上半年通信板块跌幅 11.3%，跑输大盘

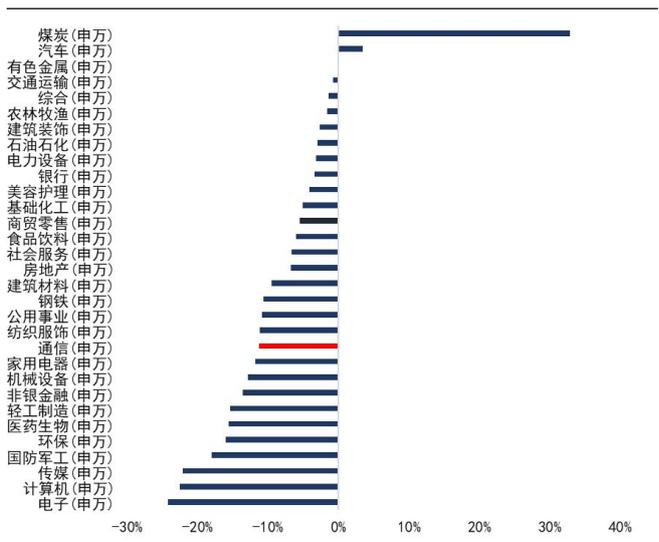
截至 2022 年 6 月 28 日，年初至今沪深 300 指数下跌 230.6 个点，跌幅 6.3%，通信（申万）指数下跌 246.6 个点，跌幅 11.3%，跑输大盘，在 31 个申万一级行业中排名第 21 名。

图1: 通信行业指数 2022 年上半年走势



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理（截至 2022 年 6 月 28 日）

图2: 申万各一级行业 2022 年上半年涨跌幅



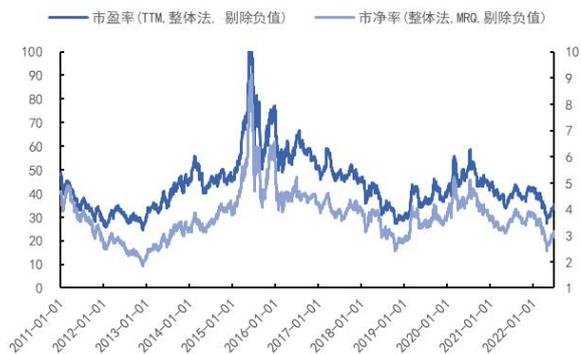
资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理（截至 2022 年 6 月 28 日）

### 上半年通信板块估值回调，光纤光缆微涨，其他板块均有不同跌幅

截至 2022 年 6 月 28 日，以我们构建的通信股票池（149 家公司，不包含三大运营商）为统计基础，2011 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 42.4 倍，6 月底估值为 35.4 倍，相比去年 12 月底（42.5 倍）明显下降，处于历史中位数偏下水平。从近一年的情况看，通信行业从 2021 年 5 月中旬开始估值回升，6 月份和 7 月份通信板块估值呈现短期回升，8 月份到 10 月份，受原材料价格上涨和限电影响，板块估值持续回落，11-12 月份重回上升通道，1-4 月份大盘整体回调明显，通信行业估值整体呈下降趋势。5-6 月份通信行业估值回升明显。

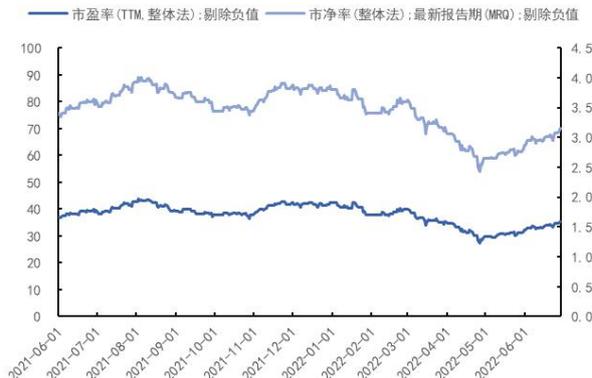
通信行业 PB（TTM）最低达到过 1.8 倍，最高达到 9.1 倍，中位数 3.7 倍，6 月底估值为 3.2 倍，相比去年 12 月底（3.8 倍）下降明显，处于历史中位数偏下水平。

图3: 通信行业（申万分类）2011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 6 月 28 日)

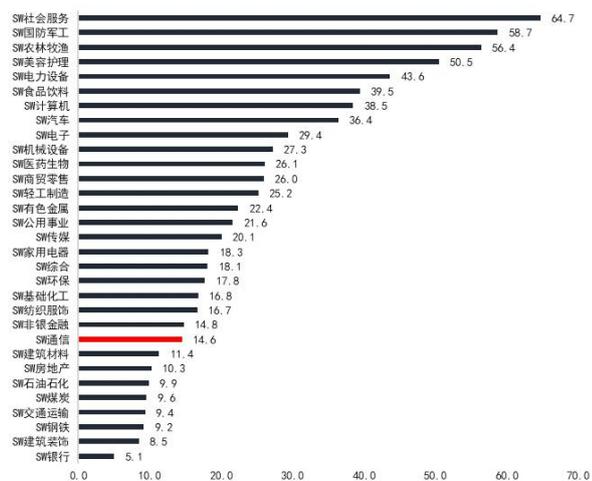
图4: 通信行业（申万分类）近 1 年 PE/PB



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理 (截至 2022 年 6 月 28 日)

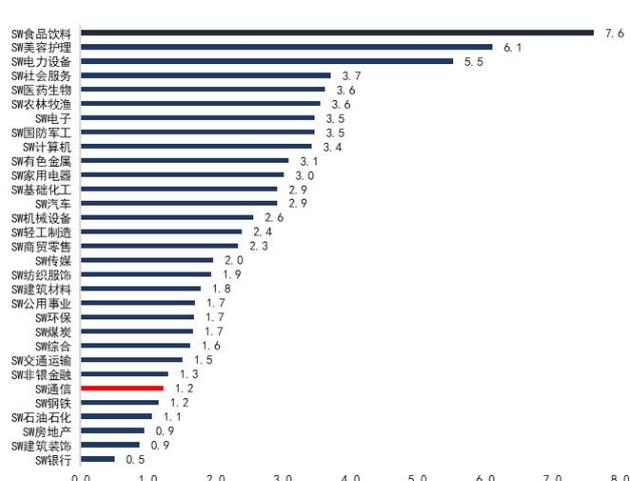
按照申万一级行业分类, 截至 2022 年 6 月 28 日, 申万通信行业的市盈率为 14.6 倍, 市净率为 1.2 倍, 分别位居 31 个行业分类中的 23 名和 26 名。若剔除中国移动、中国电信和中国联通三个对指标影响较大的标的, 申万通信行业的市盈率和市净率分别为 35.1 倍和 2.8 倍, 排名分别可以提升至第 9 名和第 14 名。

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 6 月 28 日)

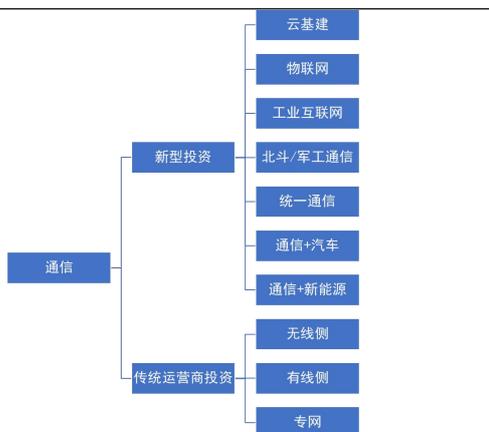
图6: 申万一级行业市净率 (整体法, MRQ) 对比



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理 (截至 2022 年 6 月 28 日)

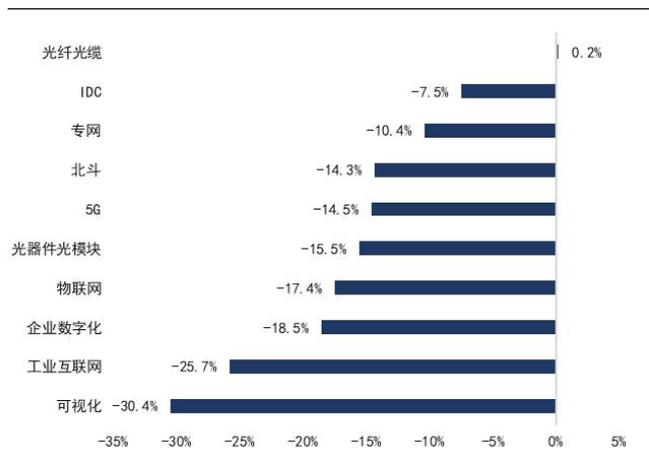
在我们构建的通信股票池里有 149 家公司 (不含运营商), 年初至 2022 年 6 月 28 日, 平均跌幅 14.2%。上半年通信行业中, 除了光纤光缆板块实现涨幅 0.2%, 大部分细分领域均有不同程度的下跌。光纤光缆板块主要受行业景气回升和新能源投资的驱动; 可视化、工业互联网、企业数字化、物联网、光器件光模块板块的跌幅均在 15% 以上。

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

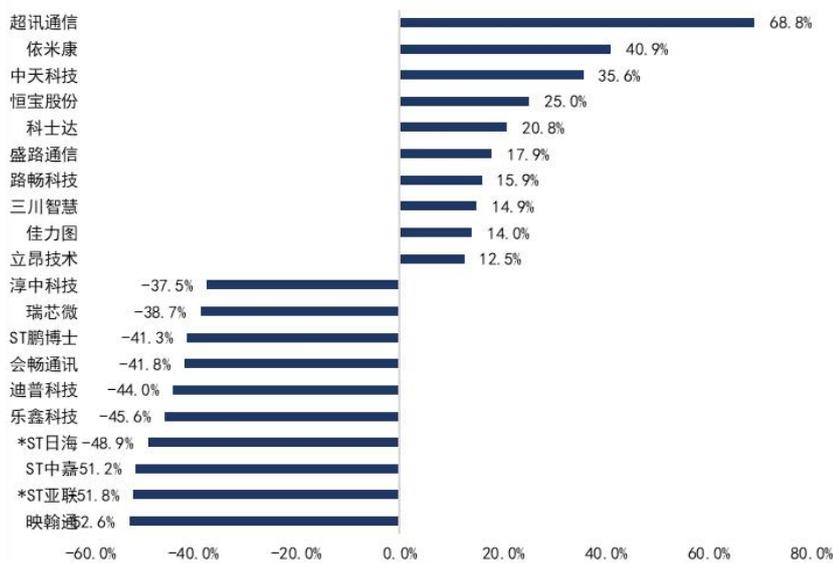
图8: 通信板块细分领域上半年涨跌幅



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理 (截至 2022 年 6 月 28 日)

从个股表现来看, 2022 年初至 6 月 28 日, 通信行业中涨幅排名前十的为: 超讯通信 (+68.8%)、依米康 (+40.9%)、中天科技 (+35.6%)、恒宝股份 (+25.0%)、科士达 (+20.8%)、盛路通信 (+17.9%)、路畅科技 (+15.9%)、三川智慧 (+14.9%)、佳力图 (+14.0%)。

图9: 通信行业 2022 年上半年涨跌幅前后十名



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理 (截至 2022 年 6 月 28 日)

## 6 月通信板块重点推荐组合表现

2022 年 6 月份的重点推荐组合为: 移远通信、天孚通信、亿联网络、亨通光电、华测导航。组合收益率跑赢沪深 300 指数和通信 (申万) 指数。

表1: 国信通信 6 月组合收益情况 (截至 2022 年 6 月 28 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
22 年 6 月	亿联网络	5.61%	13.47%	9.75%	7.16%
	移远通信	5.13%			
	天孚通信	5.99%			
	亨通光电	21.29%			
	华测导航	29.33%			

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

## 7 月通信板块重点推荐组合

2022 年 7 月份的重点推荐组合为: **移远通信、天孚通信、亿联网络、亨通光电、华测导航、申菱环境。**

表2: 国信通信 2022 年 7 月推荐组合

上市公司名称	核心推荐逻辑
移远通信	全球物联网模组龙头, 行业景气度风向标, 新应用场景不断突破, 规模效应逐步体现
亿联网络	Sip 话机龙头, VCS 会议系统新军, 企业级通信领军企业, 全球份额呈现提升趋势
华测导航	北斗导航终端优质供应商, 有望享受行业景气度提升红利
天孚通信	光器件一体化解决方案提供商, 受益于数通市场需求景气度提升, 产品价值量和市场份额提升
亨通光电	风光电缆领先企业, 受益于海上风电高速发展
申菱环境	华为温控核心供应商, 受益于双碳政策加速发展

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

## 物联网：长期增长趋势不变，疫情影响有望修复

**物联网长期增长趋势不变。**物联网已逐渐成为一项“标准功能”，连接数长期来看将持续增长，赛道景气度持续，市场空间广阔。据 IoT Analytics 预测，预计 2025 年连接数可超 270 亿，21-25 年 CAGR 近 22%。

图10: 物联网连接数持续增长，赛道高景气趋势不变



资料来源: IoT Analytics, 国信证券经济研究所整理

**但短期来看，疫情、原材料涨价等对产业链供需两端形成一定压力。**以智能控制器为例，受国内外的疫情反复、上游原材料的缺货与涨价以及战争等外部环境影 响，智能控制器的供给不确定性增加，也放缓了家电和工具等下游需求增长。因此，产业链相关公司出现收入增速放缓、盈利能力下滑的情况。例如拓邦股份，21Q2 以来，公司收入增速呈下滑趋势，毛利率和净利率均有下降。

图11: 拓邦股份收入（百万元）及增速



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图12: 拓邦股份归母净利润（百万元）及增速



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

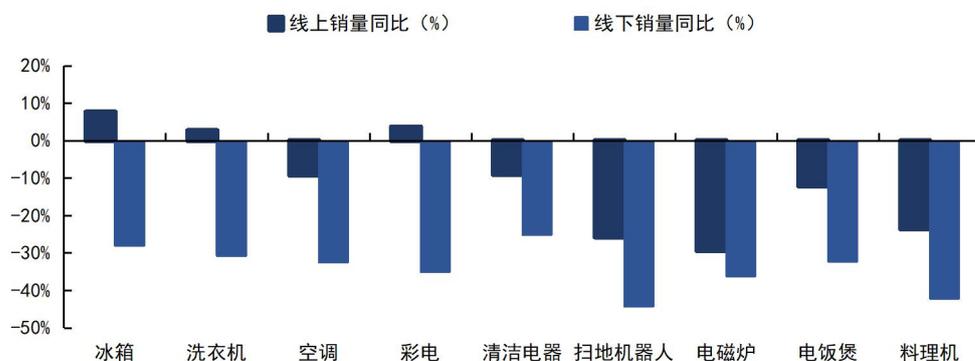
由于国内疫情逐步得到控制及相关促消费政策相继落地实施，22H2 物联网因疫情造成的需求抑制有望迎来修复和反弹。细分不同应用领域来看：

### 消费物联网：受疫情影响显著，需求复苏有待观察

疫情对消费类物联网的需求抑制较为显著，也增加了物流与供给的不确定性。以

家电为例，据奥维云网数据，2022年1-5月，大家电如空调、小家电如扫地机器人等销量均出现明显同比下滑，尤其是线下渠道的需求普遍衰退。而由于封控等因素，上游原材料的供给及产品物流运输等不确定性加大，供给亦面临较大压力。

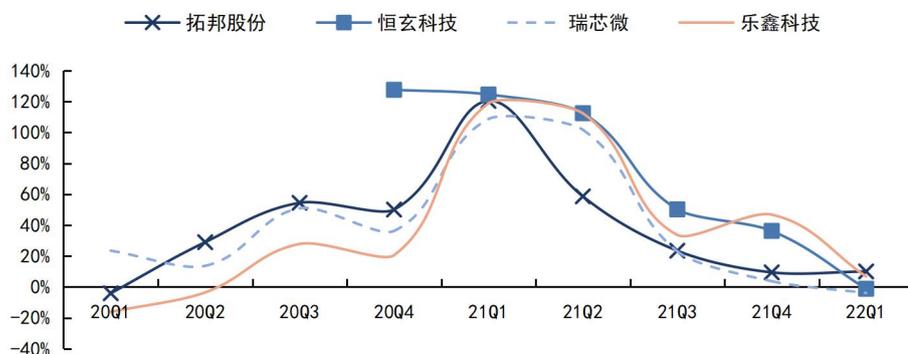
图13: 以家电为例，疫情显著影响消费类物联网需求



资料来源：奥维云网，国信证券经济研究所整理

受此影响，智能控制器、AIoT 芯片等板块业绩有所承压。智能控制器厂商如拓邦股份，AIoT 芯片厂商如瑞芯微、乐鑫科技、恒玄科技等 22Q1 均出现收入同比增速显著下滑。

图14: 智能控制器、AIoT 芯片等板块收入增速下滑显著



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

随着疫情逐步得到控制以及相关促消费政策落地实施，22H2 供需压力或有所缓解，建议关注后续需求改善情况：

促消费相关政策有望推动家电等下游需求复苏。4月以来国务院多次会议及政策文件强调促消费，主要措施包括发放消费券、提供消费补贴等；亦有多地出台地方政策，如广东省于4月底出台《广东省进一步促进消费若干措施》，开展鼓励汽车消费、推动家电消费、发放消费券及开展“有奖发票”活动等相关政策措施；上海制定《上海市加快经济恢复和重振行动方案》等。其中，推动家电产品消费已成多地共识，有望带动家电领域需求复苏。

表3: 部分促消费相关政策

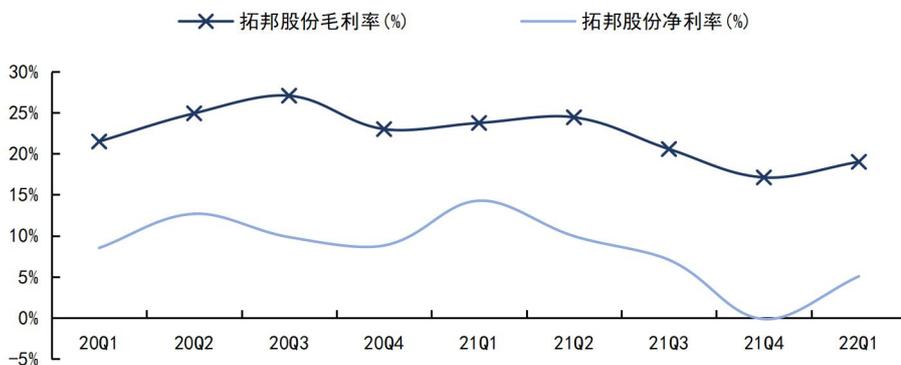
时间	会议/政策	部门/地方	相关表述
2022年4月7日	经济形势专家和企业座谈会	国务院	对耐用消费品消费、受疫情影响还贷困难的消费者，要研究相应的金融支持政策。
2022年4月17日	国常会	国务院	<b>鼓励汽车、家电等大宗消费</b> ，各地不得新增汽车限购措施；引导金融机构丰富大宗消费金融产品等。
2022年4月25日	《关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》	国务院	推进实物消费提质升级；加快健全消费品流通体系、增加就业收入提高消费能力等
2022年5月23日	国常会	国务院	对货车车贷、遇困个人房贷消费贷，支持银行年内延期还本付息； <b>阶段性减征部分乘用车购置税600亿元</b> ；做好失业保障等工作，视情及时启动社会救助和保障标准与物价上涨挂钩联动机制。
2022年5月25日	全国稳住经济大盘电视电话会议	国务院	国务院常务会议确定6方面33条稳经济一揽子政策措施5月底前要出台可操作的实施细则、应出尽出
2022年4月27日	《广东省进一步促进消费若干措施》	广东省	<b>鼓励汽车消费</b> ，如对个人消费者在省内购买以旧换新推广车型范围内的新能源汽车新车，给予8000元/辆补贴； <b>推动家电消费</b> ，如鼓励各地市组织家电生产、销售企业推出惠民让利促消费活动等。
2022年5月23日	《深圳市关于促进消费持续恢复的若干措施》	深圳市	<b>扩大消费电子市场规模，推动家电消费</b>
2022年6月1日	《上海市加快经济恢复和重振行动方案》	上海市	实施家电以旧换新计划，对绿色智能家电、绿色建材、节能产品等消费按规定予以适当补贴

资料来源：国务院、广东省人民政府等官网，国信证券经济研究所整理

**供给端方面，其一，疫情逐步控制，复工复产恢复供给与物流。**2022年上半年多地反复的疫情在Q2逐渐得到控制，企业全面复工复产。受益于此，因疫情影响导致的生产困难、供应紧缺及物流难题有望缓解。

**其二，受益高价库存出清与原材料价格平稳，板块公司盈利能力亦有望修复。**一方面，2021年原材料上涨期间的库存在22H1得以逐渐出清；另一方面，部分原材料价格上涨趋势已有缓解，如据拓邦股份公告，目前进口芯片以外的原材料已有价格回落。成本端的边际改善有望推动板块公司盈利能力修复。

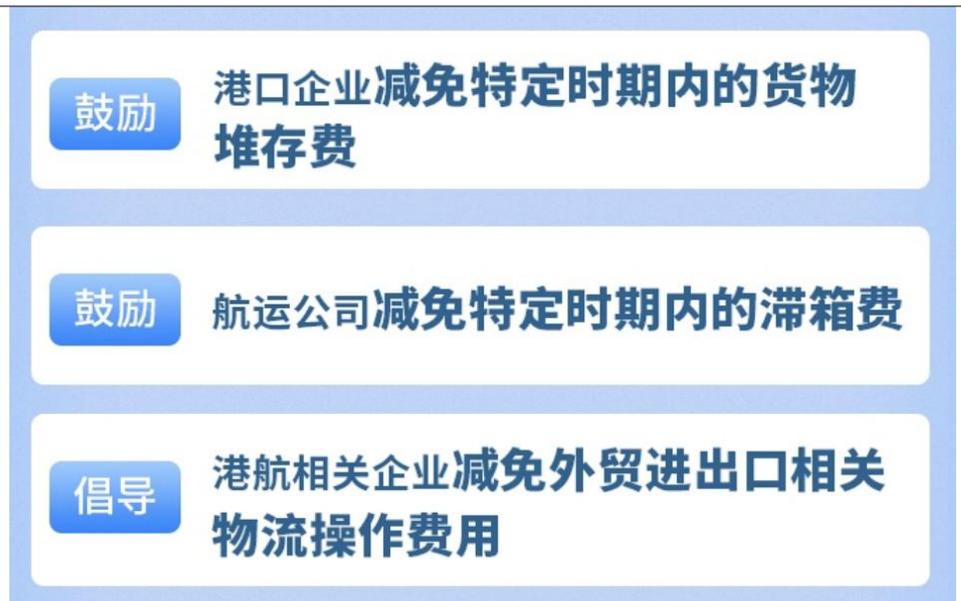
图15: 供应端压力有望缓解，推动盈利能力修复



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

除此以外，人民币贬值与政策纾困外贸出口，出口占比较高厂商有望受益。政策亦支持外贸纾困，例如6月8日召开的国务院常务会议，部署进一步稳外贸稳外资举措；《上海市加快经济恢复和重振行动方案》在帮助外贸企业纾困层面上，一方面缓解税收压力，另一方面鼓励港口企业、航运公司见面特定时期内的进出口相关费用。叠加人民币贬值影响，出口占比较高的厂商如拓邦股份等有望受益。

图16: 上海纾困外贸出口相关举措



资料来源: 上海市人民政府, 国信证券经济研究所整理

## 工业物联网: 需求有所滞后, 22H2 有望释放

工业场景持续受益于政策催化与下游应用推广, 需求持续提升:

政策方面, 工业互联网已成为稳经济、促增长的核心路径之一, 政策端持续关注催化。例如近期多项“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——《“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。

表4: 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	打造全面互联的工业互联网。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	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, 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	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%
2021. 12	“十四五”智能制造发展规划	工信部、发改委等八门	到 2025 年, 规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化, 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	全面深化重点产业数字化转型: 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

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

应用方面，包括智能制造、智能矿山、电力新能源等应用发展迅速，相关需求旺盛。以电力信息化为例，据 Frost&Sullivan 预测，2024 年全国电力信息化市场总收入达到 712 亿元，21-24 年 CAGR 近 18%。

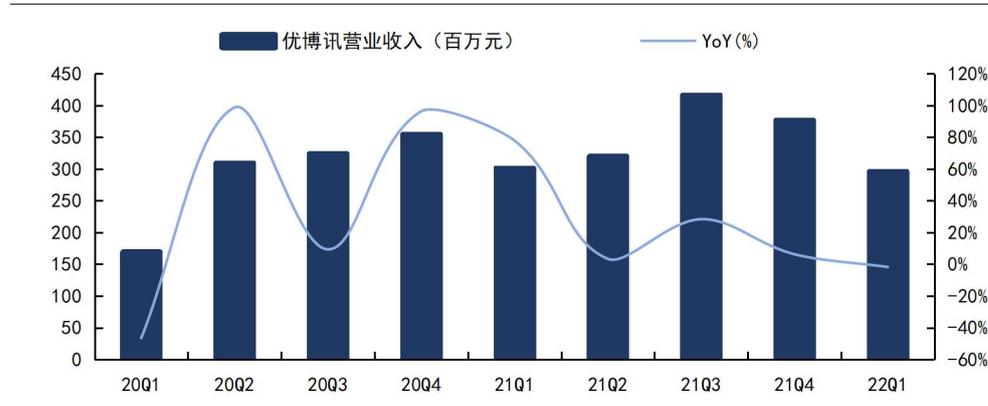
图17: 电力信息化市场规模（亿元）



资料来源: Frost&Sullivan, 国信证券经济研究所整理

**疫情导致部分需求滞后。**受疫情影响，工业场景部分需求释放有所滞后。如据优博讯公告，因深圳疫情管控，公司及上下游部分工厂阶段性停产，原材料交期及产品出口周期延长，导致公司部分客户项目产品交付和实施进度受到不同程度的影响。但公司客户需求旺盛，在手订单充足——22Q1 公司新签订订单约 4.96 亿元，同比+43%；截至 22Q1，公司在手未交付订单约 3.96 亿元、同比增长约 199%。**22H2，随着疫情影响逐步缓解，工业类需求有望于下半年落地。**

图18: 以优博讯为例，疫情滞后项目交付



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

## 车联网：智能网联落地加速，车载需求增长显著

智能网联汽车落地加速，车载模组渗透率提升，并加速向 5G 与 C-V2X 升级。随着 2022 年越来越多智能网联车型的落地，前装车载模组渗透率有望持续提升。并且 5G 与 C-V2X 等功能开始加速上车应用，例如 6 月发布的理想 L9、预计将于 22H2 交付的上汽飞凡 R7 等车型均支持 5G 网络，车载模组持续升级。

图19: 理想 L9 支持 5G 网络



资料来源: 理想官网, 国信证券经济研究所整理

图20: 上汽飞凡 R7 支持 5G 网络



资料来源: 飞凡官网, 国信证券经济研究所整理

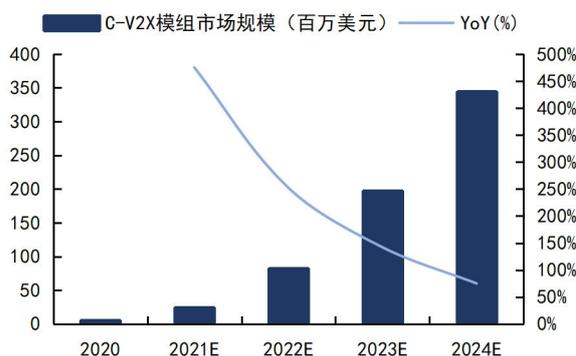
受益于此, 车载模组将成为最大的模组下游应用市场, 22H2 需求有望实现快速增长。4/5G 通信模组方面, 随着渗透率的持续提升及向 5G 升级, 预计 2025 年国内车载通信模组(不含 C-V2X 模组)市场规模可超 110 亿元; C-V2X 模组方面, 根据 ABI Research 数据, 预计 2024 年 C-V2X 模组全球市场规模达 3.4 亿美元。而 22H2 多款智能网联汽车的量产交付, 有望推动车载模组需求实现快速增长。

图21: 中国车载模组(不含 C-V2X)市场规模(亿元)



资料来源: 中汽协, 佐思汽研, 国信证券经济研究所整理和预测

图22: C-V2X 模组市场规模预测(百万美元)



资料来源: ABI Research, 国信证券经济研究所整理

国产车载模组厂商有望持续受益。国内车载通信模组主要厂商有移远通信、广和通等公司。其中, 据移远通信公告, 全球已有超过 35 家知名主机厂、60 多家主流 Tier 1 厂商采用了移远通信模组产品, 其基于高通 8155 芯片平台的车规级智能模组中标比亚迪智能座舱项目; 广和通一方面持续加强广通远驰车载业务布局, 另一方面通过收购锐凌无线剩余股权, 强化车联网布局能力。随着 22H2 车载模组需求加速释放, 相关厂商有望受益。

重点推荐移远通信:

- 平台型蜂窝物联网模组龙头。移远通信是平台型的蜂窝模组龙头, 拥有全面的产品体系, 无差别面向下游物联网应用领域, 市场份额位居全球第一。其平台性还体现在健全的全球渠道体系、全面的认证体系、多样的芯片平台等方面。公司主要核心团队脱胎于 SIMCom, 对模组业务理解深厚。在积极扩张

战略指导下，公司近年来营收实现高速增长，但净利率承压。我们认为长期来看盈利能力有触底回升趋势。

- **产业链延伸，打开成长天花板。**公司以模组业务为核心进行产业链延伸布局，主要包括天线、ODM、云平台等，转型成为物联网解决方案赋能者，打开成长空间。
- **公司模组领域核心竞争力出众：**1) 产品布局全面，面向全域物联网应用；2) 研发实力出众，前沿领域获先发优势；3) 完备的全球营销和服务支持体系；4) 规模优势显著，自有工厂压缩成本；5) 完善的供应体系；6) 中国工程师红利显著。在产业链拓展方面，公司庞大的客户资源是业务延伸的基础，且公司具备模组协同优势，受益于中国电子制造产业优势，有望承接海外客户订单。公司亦不断提升 ODM 等新业务的产能
- 维持此前盈利预测，预计 22-24 年归母净利润分别为 6.4/10.9/14.6 亿元，维持“买入”评级。

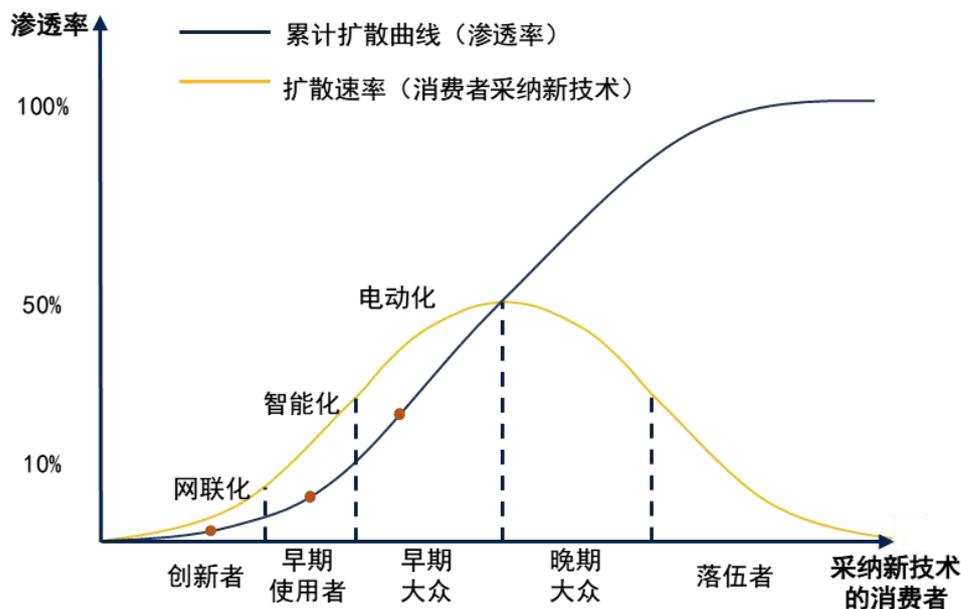
#### 重点推荐广和通：

- **垂直型物联网模组龙头。**广和通主要从事蜂窝物联网模组业务，通过直销模式，深耕 POS、笔电、车联网等大颗粒垂直领域，相关领域市占率位居前列。自 2012 年以来，公司罕见地实现了近十年营业收入和归母净利润的持续增长，彰显管理层独到的布局能力以及公司持久的成长生命力。
- **产品线丰富加强增长韧性，车联网布局稳步推进。**公司产品线日益丰富，除 PC 和 POS 外，拓展车联网、网关和泛 IoT 等领域，有望加强增长韧性。其中：  
(1) PC 和 POS 领域需求稳健，PC 方面公司绑定龙头客户，份额领先，将继续受益于蜂窝内置率提高和制式升级。  
(2) 车联网方面，公司收购锐凌无线事项有序推进，收购完成后将形成锐凌无线和广通远驰的车联网业务协同布局，有望显著增厚公司业绩、提升公司业务体量。  
(3) 网关及泛 IoT 领域，公司持续投入研发，产品迭代更新，且积极强化全球销售布局，优化全球营销力量，渠道建设已初具成效，有望持续受益蜂窝物联网增长红利。
- **公司的核心竞争力包括：**1) 专注大颗粒优质领域，战略眼光独到；2) 研发实力强劲，产品性能领先；3) 直销为主，稳固大客户关系，拓展海外市场；4) 经营效率较高，工程师红利压低成本费用。
- 维持此前盈利预测，预计公司 22-24 年归母净利润为 5.0/6.1/7.4 亿元，维持“买入”评级。

## 通信+汽车：智能化起量元年，板块估值有望提升

**智能驾驶车型 22H2 加速落地，汽车智能化起量。**根据创新扩散理论，创新在社会系统中的扩散呈现 S 曲线形的扩散模式，目前，从新三化创新扩散的角度来说，电动化应用已开始普及，高阶智能驾驶等正在启动，车联网 C-V2X 仍在导入期。据炬光科技公告，汽车行业受疫情和缺芯等影响造成了新车型上市和放量推后 0.5-1 年的宏观形势，22H2 将成为智能化起量的元年——众多搭载激光雷达等智能驾驶传感器的智能驾驶车型将于 22H2 上市或量产交付。

图23: 22H2 成为智能化起量元年



资料来源：《创新的扩散》，中汽协，国信证券经济研究所整理

表5: 22H2 激光雷达等智能化硬件加速上车

车企	车型	时间	激光雷达供应商	激光雷达产品	传感器配置				
					激光雷达	摄像头	毫米波	超声波	高精度定位
蔚来	ET5	2022 年 9 月交付	Innovusion	Falcon	1	11	5	12	2
	ET7	22Q1 交付	Innovusion	Falcon	1	11	5	12	2
小鹏	G9	2022Q4 交付	速腾聚创	RS-LiDAR-M1	2	12	5	12	1
理想	L9	2022Q4 交付	禾赛科技	AT128	1	11	5	12	
智己	L7	2022Q1 交付	速腾聚创	RS-LiDAR-M1	2	11	5	12	2
哪吒	哪吒 S	2022H2 上市	华为		2	11	5	12	✓
广汽	传祺 EMK00	2022 年底上市	一径科技	ML-30s	3	12	6	12	
长安	阿维塔 E11	2022 年上市	华为		3	13	6	12	
长城	沙龙机甲龙	2022 年上市	华为		4	7	5	12	1
上汽	飞凡 R7	2022H2 上市	Luminar	Iris	1	12	2	12	

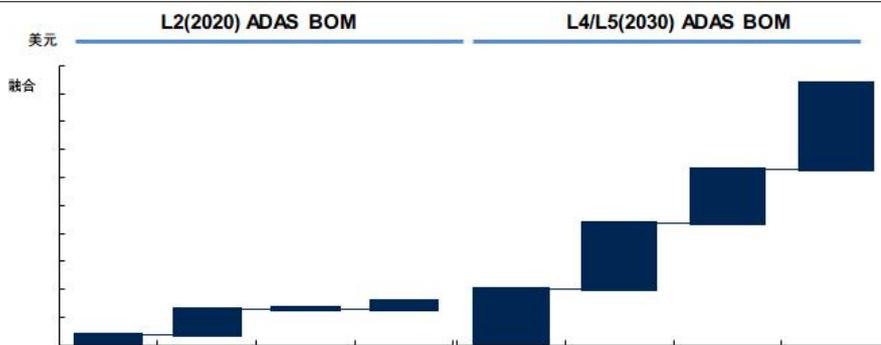
资料来源：各公司官网，国信证券经济研究所整理

PCB、高速连接器、高精度定位、激光雷达、车载模组等通信产业链环节有望受益智能化起量，相关板块估值有望提升。汽车智能化集中体现在智能驾驶与智能座舱两大方面，随着单车传感器用量增加、车载娱乐信息系统越来越丰富，智能

汽车的数据流量迅速增加——据英特尔统计，一辆智能网联汽车每天的数据量将高达 3.9TB，相当于 2666 名网民每日的数据使用量。在此背景下，汽车元器件面临升级需要，包括 PCB、连接器、高精度定位、激光雷达、车载模组等，相关板块估值有望提升：

**(1) PCB：智能化驱动，汽车 PCB 有望实现量价齐升。**一方面，ADAS 系统如传感器、控制器、安全系统等广泛使用 PCB，随着智能化程度提升，**单车传感器数量增加驱动单车 PCB 面积增加**，价值量提升。另一方面，新三化驱动下，汽车电子系统也向高频、高压等方向升级，**推动 PCB 技术升级，价值量提升**。自动驾驶传感器的应用对高频信号传输的要求等对 PCB 的制造工艺、材料选择提出了更高要求。如据 N. T. Information，车身控制安全系统需采用高频信号传输，要求采用高频材料；车载通讯向 HDI 等升级。综合来看，智能网联汽车的 PCB 单车价值量可达燃油车 PCB 价值量的 6-8 倍。

图24: 智能化传感器用量提升，提高单车 PCB 用量

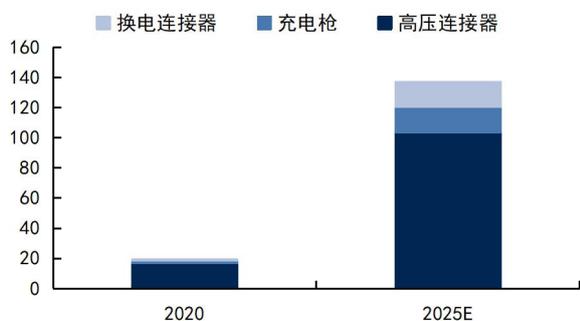


资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理

**(2) 连接器：汽车电动化和智能化驱动需求增长。**连接器是电子系统设备之间电流或光信号等传输与交换的电子部件。汽车电动化推动整车电压的上升，汽车连接器的要求和需求提升一个档次，促使单车价值量提升。具体来说，包括换电连接器、充电枪等在内，高压连接器整体市场规模 2025 年有望突破 130 亿元。

而汽车智能化趋势下，车载激光雷达、车载摄像头、智能座舱等设备增加，使车载高速连接器用量提升，价值量增加。受益于此，预计 2025 年国内高速连接器市场规模可达 150 亿元。

图25: 中国高压连接器市场规模预测 (亿元)



资料来源：中汽协，乘联会，国信证券经济研究所整理和预测

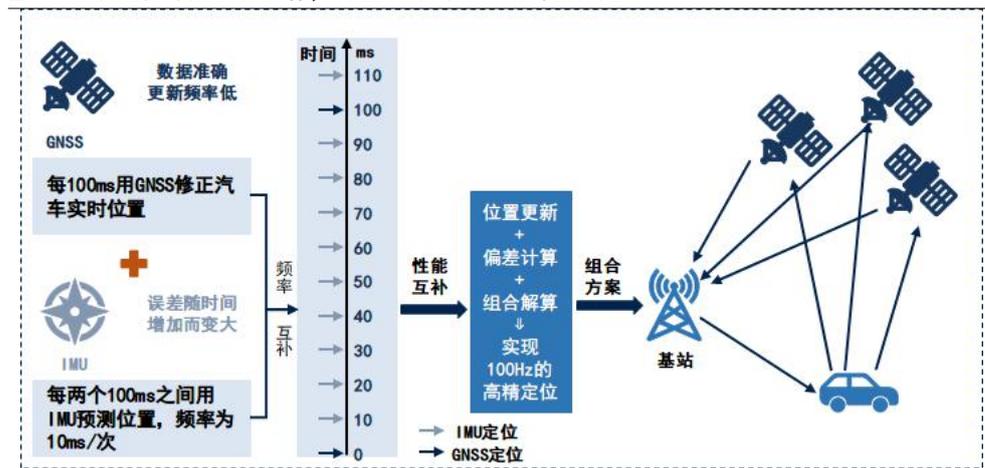
图26: 中国高速连接器市场规模预测 (亿元)



资料来源：中汽协，前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理和预测

**(3) 高精度定位：有望成为高阶自动驾驶标配。**卫惯组合导航系统是通过松耦合、紧耦合或深耦合的方式将惯性导航系统（INS）与卫星导航系统（GNSS）进行结合实现高精度定位的传感器设备，目前上车应用主要采用 P-Box 的产品形式。卫导和惯导具有明显的互补优势，显著提升导航定位的精度、稳定性和可用性，有望成为高阶自动驾驶的标配。随着自动驾驶渗透率的提高，预计 2025 年组合导航自动驾驶领域全球及国内市场规模可分别接近 150/80 亿元。

图27：卫惯组合导航优势互补，有望成为高阶自动驾驶标配



资料来源：星网宇达招股说明书，头豹研究院，焉知智能汽车，国信证券经济研究所整理

在算法能力较为领先的国内北斗厂商以 Tier 1 的形式提供定位终端，切入汽车供应链。组合导航产业的市场参与者主要分为两类，其一是以 u-blox、ST、高通等为代表的海外传统车载导航芯片、模块供应商，其二是如华测导航等 Tier 1 新兴供应商。由于卫导是唯一提供绝对定位能力的传感器设备，新兴供应商由于当前算法能力较为领先，尤其表现在适配车厂需要方面具有优势，叠加新能源车国内车厂话语权提升，已进入多家车企供应链。例如华测导航已被指定为哪吒汽车、吉利路特斯、比亚迪汽车、长城汽车的自动驾驶位置单元业务定点供应商。

**(4) 激光雷达：多传感器融合路线的核心传感器。**多传感器融合的自动驾驶方案，应用包括摄像头、车载雷达、卫惯组合导航系统等多种感知设备，实现多源融合定位，已成为除特斯拉以外的绝大多数车厂或科技公司的选择。其中激光雷达是核心传感器，市场前景广阔，据 Frost & Sullivan 预测，2025 年全球激光雷达市场规模可达 135.4 亿美元，2019-2025 年 CAGR 达到 64.5%；中国市场方面预计 2025 年可达 43.1 亿美元，2019-2025 年 CAGR 约 63.1%。

激光雷达采用的光学器件所需的底层工艺和原理与光收发模块类似，其中发射端芯片、模组及光学元器件等国产供应链已有布局。激光雷达的发射和接收模块为核心和关键，其中探测器目前以海外供应商为主，国产供应商在光学元器件及激光器部分已有突破：

- **光学元器件方面**，光通信器件厂商切入具有技术延续性。激光雷达主要有 905nm 和 1550nm 两大波长，其中 1550nm 具有满足人眼安全要求、抗干扰能力强、探测距离远、探测精度高等优势有望成为未来趋势。而在光通信中，典型的波长是 800 到 1600nm，其中最常用的波长是 850nm、1310nm 和 1550nm，其中 1550nm 光在传输过程中能量损失是最小的。因此光通信器件厂商在 1550nm 波段已具有较高的光学理解，切入激光雷达领域具有技术延续性。
- **激光器方面**，芯片及模组已有国产厂商突破。激光雷达发射端主要分为 EEL

和 VCSEL 两类。EEL 激光器依赖产线工人的手工装调技术，生产成本高且一致性难以保障。VCSEL 发光面与半导体晶圆平行，具有面上发光的特性，其所形成的激光器阵列易于与平面化的电路芯片键合，在精度层面由半导体加工设备保障，无需再进行每个激光器的单独装调，且易于和面上工艺的硅材料微型透镜进行整合，提升光束质量。并且通过多层结技术，VCSEL 激光器可以克服发光密度功率低的缺陷，有望替代 EEL 成为主流。目前，芯片端如长光华芯等国产厂商已有突破，模组方面如炬光科技产品已应用于雷克萨斯 LS500 系列、丰田 mirai 等车型上。

**(5) 车载模组：智能网联汽车车端先行，车载模组上车应用。**相比较路侧设施面临投资规模巨大和投资主体不清晰的难题，车端硬件，尤其是通信模组上车应用加速，已有越来越多的新车型开始搭载 5G 或 C-V2X 技术，例如上汽 Marvel R 搭载 5G V2X i-BOX，集成 5G、V2X 与高精度定位功能；蔚来 ET7 数字座舱平台支持 5G/V2X/蓝牙 5.2/Wi-Fi 6/UWB/NFC 等；理想 L9 支持 5G 网络等。

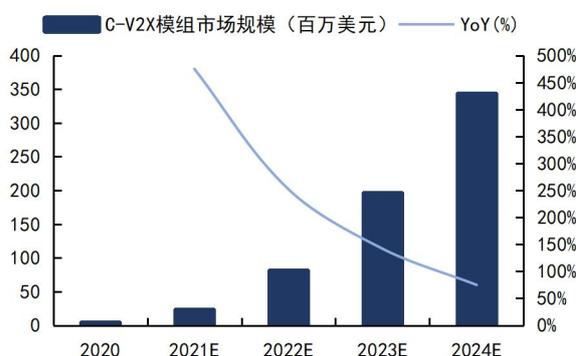
**受益于网联汽车渗透率的提升，车载模组将成为最大的模组下游应用市场。**车载模组可分为用于音视频娱乐、OTA 等方面的 4/5G 通信模组以及用于车联网的 C-V2X 模组。其中，4/5G 通信模组方面，随着渗透率的持续提升及向 5G 升级，预计 2025 年国内车载通信模组（不含 C-V2X 模组）市场规模可超 110 亿元；C-V2X 模组方面，根据 ABI Research 数据，预计 2024 年 C-V2X 模组全球市场规模达 3.4 亿美元。

图28: 中国车载模组（不含 C-V2X）市场规模（亿元）



资料来源：中汽协，佐思汽研，国信证券经济研究所整理和预测

图29: C-V2X 模组市场规模预测（百万美元）



资料来源：ABI Research，国信证券经济研究所整理

除此以外，汽车刺激政策持续落地，执行时间多集中在 22H2，亦有望推动整体汽车市场需求复苏。刺激汽车消费是当前阶段“促销费”系列政策的另一大重点关注领域，中央及各地方陆续推出包括购置税减免、购车补贴等优惠政策。如 5 月 23 日国务院常务会议提出在汽车方面继续促进消费和有效投资，阶段性减征部分乘用车购置税 600 亿元；5 月 31 日，财政部、税务总局公布减征细则，对购置日期在 2022 年 6 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间内且单车价格不超过 30 万元（不含增值税）的 2.0 升及以下排量乘用车，减半征收车辆购置税；深圳、上海等地对购置新能源汽车等予以补贴。

表6: 多地发布汽车消费补贴政策

省市	执行时间	相关政策
深圳	2022. 5. 26-2022. 12. 31	针对新购置符合条件新能源汽车并在深圳市内上牌的个人消费者，给予最高不超过1万元/辆的补贴；新增投放2万个普通小汽车增量指标，通过专项摇号活动进行配置，对购置新能源汽车的中签者，给予最高不超过2万元/辆补贴；放宽混合动力小汽车指标申请条件；推动二手车交易；开展汽车下乡活动。
上海	2022年12月31日前	个人消费者报废或转出名下在上海市注册登记且符合相关标准的小客车，并购买纯电动汽车的，给予每辆车10000元的财政补贴。
沈阳	2022. 5. 1起至资金申请完毕	市政府投入资金1亿元。个人消费者在沈阳市汽车销售企业购买非营运新车，可申请2000-5000元/辆补贴；报废老旧汽车且本人购买新车，一次性补贴3000元。
江西	2022. 5. 1-2022. 7. 31	对购买新燃油汽车或新能源新车奖补的个人消费者将通过摇号抽奖方式产生，其中燃油汽车新车奖池3600万元，新能源汽车新车奖池1000万元。
山东	2022. 5. 22-2022. 6. 30	对在省内购置新能源乘用车并上牌的个人消费者，按照购车金额每车发放3000元/辆—6000元/辆的消费券。
湖北	2022. 6-2022. 12	实施汽车以旧换新专项行动，对报废旧车并购买新能源汽车的补贴8000元/辆、购买燃油汽车的补贴3000元/辆；转出旧车并购买新能源汽车的补贴5000元/辆、购买燃油汽车的补贴2000元/辆。

资料来源：第一财经，上海市人民政府等官网，国信证券经济研究所整理

同时，疫情影响逐渐缓解，汽车产业复工复产，下半年汽车产业有望加速复苏，新三化赛道高增长持续。从2022年5月汽车产业运行情况来看，汽车整体产销降幅明显收窄。其中新能源汽车增长韧性较强，即便在受疫情影响最严重的4月仍实现同比增长，5月新能源汽车产销同环比增长显著。随着下半年随着汽车刺激政策的逐步落地，汽车电动化、智能化和网联化相关赛道将持续受益于车市整体复苏及产业高增长红利。

图30: 复工复产与政策刺激有望推动车市复苏



资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

### 重点推荐瑞可达：

- **国内连接器优质供应商，通信+新能源汽车领域重点突破。**瑞可达是国内连接器的优质供应商，创始人出身于四川华丰，行业经验丰富。公司具备光、电、微波连接器产品能力，目前主要应用于通信与新能源汽车两大领域，产品获得中兴通讯、爱立信、T公司、蔚来、宁德时代等国内外领先客户的认可。受核心领域驱动，近年来公司业绩实现高速增长，盈利能力较强。
- **连接器市场广阔，通信+新能源汽车是优质赛道。**连接器行业市场空间广阔，预计23年全球市场超900亿美元，其中通信与汽车是两大核心应用领域，合计占比超40%。汽车方面，受益于新能源汽车渗透加速，新能源高压连接器+换电连接器为新增市场，2025年国内市场规模约120亿元；通信基站射频连接器在5G建设驱动下，预计2025年全球市场规模可达12亿元。
- **海外龙头优势仍显著，国内企业细分领域不断追赶。**从竞争格局来看，整体

上海外龙头优势仍然显著，市场集中度逐渐提升，CR10 占比超 60%。从细分领域来看，汽车方面，低压连接器泰科优势明显，高压连接器泰科、安费诺、中航光电及瑞可达处于国内领先地位；通信领域方面，国产厂商在 5G 领域持续突破，如瑞可达国内 5G 基站市占率近 20%。

- **瑞可达竞争优势突出，有望充分享受行业红利。**公司的核心竞争力包括：1) 核心技术持续突破，核心技术指标达全球一线水平；2) 抢占新能源车领域先发优势；3) 国产供应链优势体现，产能持续扩张；4) 具备完整产品链供应能力，服务能力领先
- 维持此前盈利预测，预计 2022-2023 年归母净利润为 1.8/2.9 亿元，维持“增持”评级。

#### 重点推荐鼎通科技：

- **持续深耕连接器组件领域。**鼎通科技长期深耕连接器组件业务，通信领域提供精密结构件、壳体 CAGE 等，客户包括安费诺、莫仕、中航光电等国内外知名连接器模组制造商；汽车连接器组件方面，公司传统结构件主要应用于家用汽车电子控制系统，直接客户包括哈尔巴克、莫仕和泰科电子等公司，产品最终应用于大众、宝马、福特、吉利、北汽等国内外汽车品牌。
- **布局新能源汽车新产品，转向一级供应商。**公司在新能源汽车领域产品布局有所突破，转向一级供应商。2021 年公司组建了新能源团队，内部设立了新能源事业部和线束事业部，主要布局电控系统的控制器、连接器、线束类产品，已步入生产阶段。目前主要开拓的客户包括比亚迪、菲尼克斯等终端车厂及 PACK 厂，相关合作正在有序进行中，公司也正在为其他新开发的客户打样和试样中。
- **模具设计+精密制造优势突出。**模具设计方面，公司已成功掌握了包括精密切削加工、高精密研磨成型、镶件头部研磨成型和 EDM 镜面加工等多项精密模具加工技术，具备了高精密度和高难度模具及模具零件的综合加工能力。精密制造方面，公司建立了完善的精密制造技术体系，涵盖了精密模具设计开发，精密冲压和注塑成型，自动化加工及检测等产品精密制造全过程。
- **募投项目突破产能瓶颈。**公司上市募投项目主要包括连接器生产基地建设项目和研发中心建设项目，将新增 330 万件/年高速通讯连接器（相当于 82158 万个通讯连接器组件）和 2124 万件汽车连接器（相当于 18216 万个汽车连接器组件）产能，突破产能瓶颈。
- 维持此前盈利预测，预计 2022-2023 年归母净利润分别为 1.7/2.3 亿元，维持“买入”评级。

#### 重点推荐华测导航：

- **高精度卫星导航定位领先企业。**华测导航成立于 2003 年，十余年持续深耕高精度卫星导航定位终端及解决方案，产品丰富度和技术水平处于行业领先水平。公司股权结构清晰，管理层具备相关专业背景且具备多年行业经历，管理稳定。自 2016 年以来，公司始终保持稳定快速增长，盈利能力稳定。
- **政策红利、稳增长与自动驾驶，高精度应用需求旺盛。**政策方面，实景三维

中国建设全面推进、地灾监测采购持续，公司有望受益。2022 年国内“稳增长”基调下，建筑与基建板块需求亦有望释放。乘用车领域，公司产品已被指定为哪吒汽车、吉利路特斯、比亚迪汽车、长城汽车的自动驾驶位置单元业务定点供应商，有望成为公司重要的业绩增量。叠加公司积极拓展海外市场，2021 年国外市场实现收入 3.2 亿元，同比+59%，增长强劲，国内外高精度应用市场需求旺盛。

- **市场与产品能力独到，竞争优势显著。**华测导航有望凭借市场及产品能力实现突围：（1）公司拥有全面产品体系，行业解决方案经验丰富；（2）直销贴近客户，经销降低风险+拓展海外；（3）持续研发投入，技术保持行业前列；（4）治理水平较高，经营稳健，符合产业发展节奏；（5）享有中国工程师红利。
- 维持此前盈利预测，预计 2022-2023 年归母净利润分别为 3.8/5.5 亿元，维持“买入”评级。

#### 重点推荐北斗星通：

- **北斗核心器件龙头，聚焦主业加速发展。**公司主营业务为北斗核心元器件（芯片、板卡、天线等）的研发生产，公司团队技术背景雄厚，经过 20 多年沉淀，成为北斗国产核心器件龙头。同时布局汽车智能网联、微波陶瓷元器件两大辅助板块。近年来，公司不断剥离非主营业务，聚焦“北斗+”，加强股权激励，驱动业绩重回增长轨道。
- **北斗卫星导航市场不断增长，公司有望充分受益。**根据我们测算，2025 年国内高精度板卡和天线市场规模合计有望增长至 65 亿元，考虑到标准精度市场、特殊市场，整体规模在百亿以上；而高精度定位服务市场有望达 160 亿。公司在芯片、板卡、天线等领域处于国内领先地位，并开始布局定位服务市场，有望充分受益卫星导航赛道高景气红利。
- **智能网联与陶瓷元器件前景广阔。**汽车智能网联领域，智能座舱 2025 年国内市场规模可达 1100 亿元，配套的高精度定位终端、软件外包市场同样空间巨大。但公司目前对比国内龙头体量仍较小，市场份额有待提升。陶瓷元器件领域，公司重点布局 LTCC，5G 时代在基站和消费类市场需求旺盛，预计 2025 年全球市场规模接近 20 亿美元。目前海外厂商占据主导地位，国产替代空间巨大，公司正加大产能布局有望提升市占率。
- **公司核心竞争力：技术积淀，业务协同，自主可控。**（1）在北斗核心元器件领域技术积淀深厚，产品性能在行业评选中名列前茅；（2）北斗基础产品和汽车智能网联、微波陶瓷器件均有技术、客户端的协同；（3）公司在北斗核心芯片、板卡、陶瓷器件技术上实现自主可控。
- 维持此前盈利预测，预计公司 22-24 年归母净利润分别为 3.0/4.5/6.5 亿元，维持“买入”评级。

## 通信+新能源：高景气赛道，下半年迎来需求盈利共振

### 数字能源革命下，风光储等新能源需求空间广阔

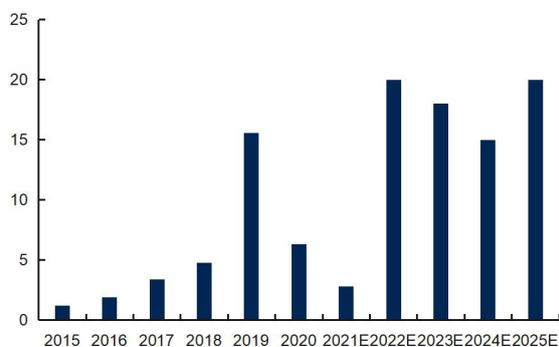
以5G、云计算、数据中心等为代表的数字产业是能源消耗的大户，在碳中和背景下，数字经济将通过提高清洁能源使用比例、提供新能源建设所需的材料设备、赋能传统企业转型、助力完善新型电力交易体系等多方面推动社会绿色化转型。传统的通信企业通过产品在光伏、风电、储能等新型能源解决方案上的复用以及跨界扩张等亦有望享受新能源行业告诉增长的红利。**我们重点关注：通信企业在光伏、风电以及电池及储能领域跨界扩张带来的增长红利。**

### 海上风电：22年全国海上风电招标有望突破20GW，23年迎来装机大年

根据国信电新组统计及预测，2022年国内海上风电招标有望超过20GW，按照该口径统计，假设2022年内招标20GW，该数据大幅超过2019海风机组招标15.6GW的历史记录，同比增幅超600%。

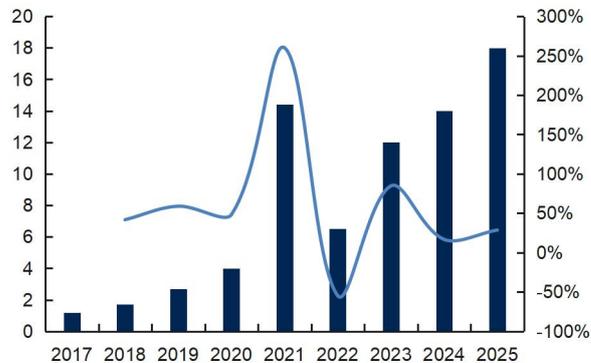
2022年作为海风平价第一年，整体吊装体量有望实现平稳过渡，根据国信电新统计及预测，2023年新增装机迎来强劲反弹，新增装机容量有望达到12GW（同比+85%）。整个行业维持较高的景气度。

图31：我国海上风电招标容量预测（GW）



资料来源：历史数据来自GWEC，国信证券经济研究所整理及预测，截至2021年9月

图32：我国海上风电吊装容量预测（GW）



资料来源：历史数据来自GWEC，国信证券经济研究所整理及预测，截至2021年9月

表7：十四五期间各省市装机规模

省份	海上风电十四五规划 (GW)	2021年预期建设量/GW	22-25 建设规划增量 /GW
广东	12.7	2.2	10.5
江苏	8	2.5	5.5
浙江	4.5	1	3.5
福建 (预期)	5	1	4
山东 (预期)	2	1	1
辽宁 (预期)	0.5	0.5	0
合计	32.7	8.2	24.5

资料来源：北极星风电网，国信证券经济研究所整理

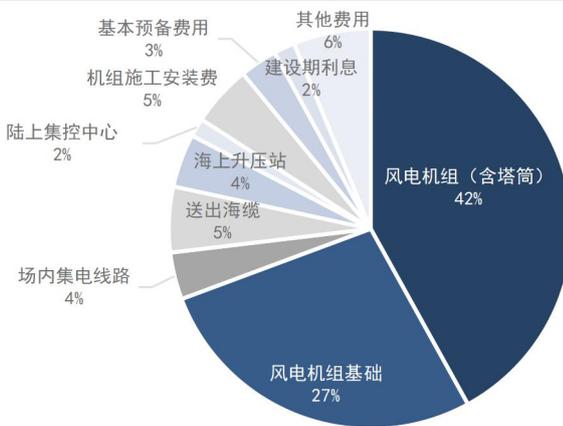
目前我国海上风电总体造价区间为 1.44-1.85 万元/千瓦,送出电缆占比约 5-10%。海上风电的主体工程投资主要包括:风电机组(含塔筒)、风电机组基础、场内集电线路(阵列电缆)、送出海缆、海上升压站、陆上集控中心组成。其他费用主要包括:征海征地费、前期工作费、工程建设管理等。其中,风电机组(含安装)占比约 45%,220KV 送出电缆占比约 5-10%;

表8: 我国海上风电造价构成

装机成本 (元/W)		14.4-18.5
	项目	占比
主体工程投资	风电机组(含塔筒)	42.0%
	风电机组基础	27.3%
	场内集电线路	3.8%
	送出海缆	5.3%
	海上升压站	4.3%
	陆上集控中心	1.5%
	机组施工安装费	4.9%
其他费用	基本预备费用	3.0%
	建设期利息	1.7%
	其他费用	6.2%

资料来源:上海勘测设计研究院有限公司,CWEA,国信证券经济研究所整理(截至2021年末)

图33: 我国海上风电造价构成(图)



资料来源:中国光通信委员会、国信证券经济研究所整理

十四五期间各省级新增海缆和风机基础施工等空间规模千亿元以上。我们按照十四五期间各省市新增海上风电装机规划和当前海上风电投资建设成本测算,十四五期间广东、江苏、浙江等地区海上风电投资总规模有望超过 4000 亿元,其中,送出海缆规模有望超过 290 亿元,35KV 阵列电缆规模有望超过 122 亿元,风机基础及施工的规模有望超过 900 亿元(以上测算暂未考虑海风招标价格下降,未来随着装机平价化,价格仍有下降空间)。

表9: 十四五期间各省海上风电空间测算

省份	22-25 海上 风电规划 /GW	平均单位成 本/ (万元 /KW)	海上风电 空间/亿元	送出海缆占比		35KV 阵列电缆占比		风机基础及施工	
				占比	空间/ 亿元	占比	空间/亿元	占比	空间/亿 元
广东	10.5	1.69	1,775	10%	177	3%	53	24%	426
江苏	5.5	1.54	844	5%	42	3%	25	19%	160
浙江	3.5	1.61	562	5%	28	3%	17	20%	112
福建 (预期)	4	1.79	716	5%	36	3%	21	25%	179
山东 (预期)	1	1.65	165	5%	8	3%	5	20%	33
辽宁 (预期)	0	1.65	-	5%	-	3%	-	20%	-
<b>合计</b>	<b>24.5</b>		<b>4,062</b>		<b>292</b>		<b>122</b>		<b>911</b>

资料来源: 北极星风电网, 国信证券经济研究所整理 (以上测算暂未考虑海风招标价格下降, 未来随着装机平价化, 价格仍有下降空间)

**海上风电由近及远为必然趋势。**国家能源局新能源司表示, 近海海上风电总体开发潜力有限, ‘十四五’中后期近海资源紧张, 借鉴欧洲海上风电经验趋势, 中国海上风电建设海域由近及远发展是必然趋势, 未来海上风电的建设海域将呈现水深更深、涌浪更强、离岸距离更远、风机大型化的趋势。

图34: 30-50m 水深海上风电成为未来十年发展的聚焦点



资料来源: 中国光通信委员会、国信证券经济研究所整理

随着海上风电向深远海发展, 高压、直流、以及动态海缆占比有望持续提升。随着未来装机深海化和风机大型化的发展, 海缆主要的趋势包括: 1) 高电压等级的海缆占比会提升; 2) 部分深远海的项目为了降低电力输送的损耗, 直流海缆比例有望持续提升; 3) 为更好的满足深海化的发展趋势, 漂浮式海上风电有望成为未来重点开发的方向, 与之匹配的动态海缆的占比有望持续提升。

海缆进入门槛较高, 高压、直流、以及动态海缆技术基本集中在头部三家。海缆相较于陆缆有较强技术壁垒, 主要应用于水下, 除需要满足基本的电气性能外, 对阻水性能、机械性能具有更高的要求, 行业头部供应商包括: 东方电缆、中天科技、亨通光电、领先企业包括汉缆股份、宝胜股份、万达电缆等几家, 其余厂商进入难度较大。

**表10: 海缆技术等级及主要厂家**

	技术工艺	应用场景	电压等级	技术难度	生产厂家
交流海底电缆 (单芯/三芯)	具有大长度、能够承受机械外力作用和较大拉力等特点, 用于海底特殊环境	大陆与岛屿、岛屿之间、岛屿和海上平台间信息传输	35KV、66KV 等 220~550KV 500KV 及以上	技术比较成熟 技术逐步成熟 技术难度较大	东方、中天、亨通、宝胜、汉缆等 东方、中天、亨通为主 东方、中天、亨通
柔性直流海底电缆	主要用于 VSC 换流技术的直流输电系统中, 作为系统线路电能传输载体, 具有更好的抗拉伸、耐冲击	工业发电示范项目、远海风电 (50KM 以外海域具有经济价值)、交流系统并网互联等	66KV (已有应用) 220KV 以上高电压 (已有试点未来有望推广)	国外部分厂商以及国内头部企业	海外: 普睿司曼、NKT、LS、日本住友, 国内: 东方电缆、中天科技、亨通光电
脐带缆	增加液态介质管单元 (钢管或者尼龙软管), 同时实现电力、信号、液态等传输	海洋油气开采、海洋科考			东方电缆、中天科技、亨通光电
动态海缆	通过铜丝、铜带或皱纹钢管结构替代铅保护套等提升电缆轴向拉升强度, 增强机械性能	<b>深远海浮式结构发电</b>	35-500KV 等	部分开始试点应用	东方、中天、亨通为主
光电复合缆 (软接头)			35-500KV 等 满足大长度海缆需要		东方、中天、亨通等

资料来源: 北极星风电网, 国信证券经济研究所整理

综合以上分析, 而在离岸 50 千米以上的海域, 海缆成本占海上风电总成本比例会快速增加, 在离岸 70 千米以上的海域, 海缆在整体海上风电项目中的成本占比可能高达 12% 左右, 远高于近海风场, 从总量的占比来看, 海缆的价值量有望持续提升, 从技术壁垒上看, 500KV 以上等级的海缆技术、柔性直流海缆、动态海缆的门槛大幅高于普通电压等级海缆, 头部厂商的竞争格局相对较好。

**自航自升式海工船有望成为安装首选。**海工船只可以对海上地理特征和潜在的风能能源进行勘探调查, 完成风机组建安安装、海缆敷设、多功能运维、设备后期拆除维护等功能。目前已经完成的海上风电安装主要由具备起重能力的浮式起重船和自升 (非自升式) 平台两类船舶完成的, 船舶可进一步分为具备自航能力和不具备自航力两类。

**10MW 及以上等级的海工船只需求日益增长。**随着海上风机电压等级的持续提升,

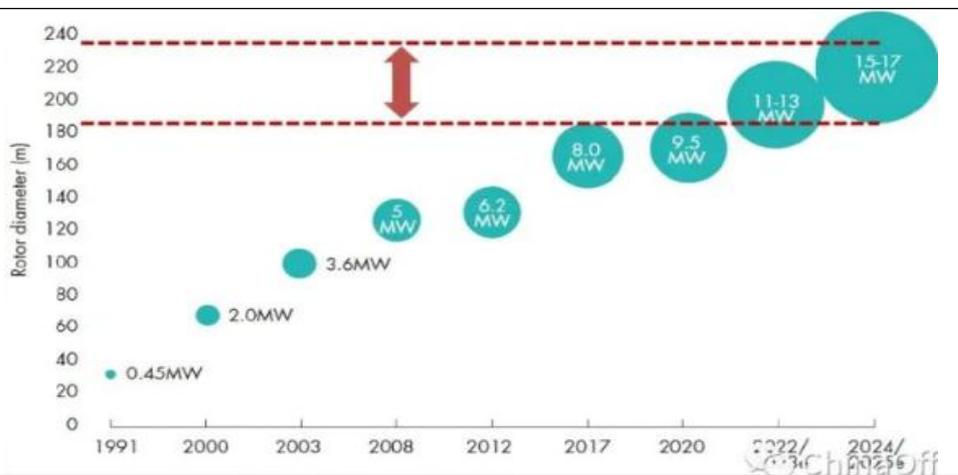
**表11: 海工船种类**

名称	用途	优点	缺点
起重船	可以运输和安装风机和基础, 具备自航能力, 船上配起重船	除在潜水区需要考虑吃水外, 其余位置不受水深限制, 操纵性好, 使用费用低, 船源充足	依赖天气和波浪条件, 对工期控制不利, 稳定性较自升式安装船差
坐底式风电安装船	一般用于沿海滩涂或极浅水域, 依靠潮水退去或压载系统将船体坐在海底, 通过锚泊系统固定, 然后进行吊装、安装作业	稳定性好	受到作业水深限制, 移位速度慢, 对船底强度需特殊考虑, 只适用于滩涂海域, <b>现已较少使用</b>
自升式风电安装船	目前应用较为广泛的海上风电安装装备, 一般配备 4 到 6 个桩腿, 到达现场之后桩腿插入海底固定平台, 通过升降装置升起船体。通过船体上安装的大型起重机完成风机的安装。	海上风电安装船甲板宽阔, 易于装载风机, 通过平台上配有的打桩机可实现基础打桩, 吊装时稳定性好。	不具备自航能力, 自升式安装船需由拖船拖航, 导致在现场安装移位时时间较长, 操纵不便, 且需要平静海况
自升自航式风电安装平台	兼具自升式平台和浮式船舶的优点, 专门为风机安装而设计建造与上述安装船舶相比,	具备一定的航速和可操纵性, 可一次性运载更多的风机, 具有打桩和吊装功能, 且安装、移位速度较快。 <b>目前是海上风电安装的首选。</b>	船只需要单独设计建造, 交货时间长

资料来源: 《海上风电船只的主要功能》, 国信证券经济研究所整理

配套海工船只施工等级有望持续提升。

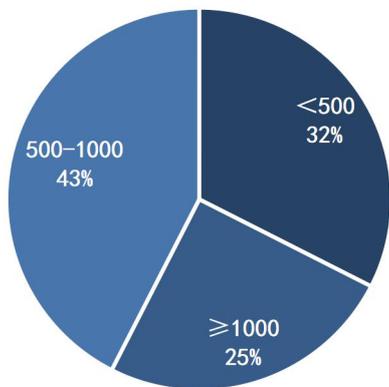
图35: 海工船只电压等级有望持续提升



资料来源: 中国光通信委员会、国信证券经济研究所整理

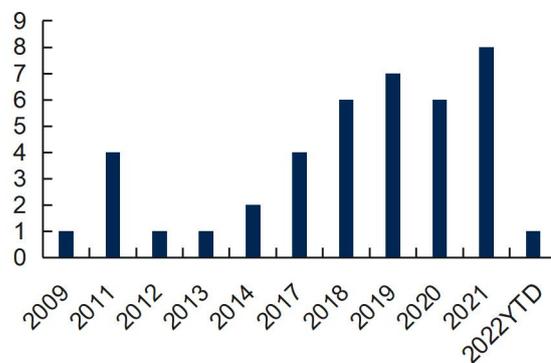
国内目前的安装船等级以 8MW 及以下为主, 未来 10MW 及以上海工船有望进一步紧缺。根据不完全统计, 截至 2021 年 6 月国内运营中的海上风电安装船超过 42 艘; 从功率等级上看, 目前国内主流的风电安装船的其中范围在 500-1000t (可对我国风电市场上的主流 4-8MW 风机机型进行安装), 具备 1000t 以上安装能力的海工船只有 4 只, 可对 10MW 等级风机进行安装。

图36: 国内现存海工船只吨位等级分布



资料来源: 北极星风电网, 国信证券经济研究所整理及预测

图37: 年度新增海工船只交付数量 (只)



资料来源: 北极星风电网, 国信证券经济研究所整理及预测

### 投资建议: 海上风电维持高景气, 光纤光缆环节利润提升, 重点关注头部海缆企业

根据国信电新组统计及预测, 2022 年国内海上风电招标有望超过 20GW, 按照该口径统计, 假设 2022 年内招标 20GW, 该数据大幅超过 2019 海风机组招标 15.6GW 的历史记录, 同比增幅超 600%。2022 年作为海风平价第一年, 整体吊装体量有望实现平稳过渡, 2023 年新增装机迎来强劲反弹, 新增装机容量有望达到 12GW (同比+85%), 整个行业维持较高的景气度。

从近期招标情况来看, 整个海缆端的价格下降压力有限, 随着海上风电进一步向深海延伸, 高电压和高技术等级海缆占比有望持续提升, 供应链向头部集中效应显著, 头部厂商有望核心受益。

### 重点推荐中天科技：

中天科技是国内老牌光纤光缆企业、海缆龙头企业，成立于 1992 年，先后进入光纤通信/海洋装备/电网/新能源等领域，目前已在各细分线缆领域占据龙头地位，基于此发展解决方案能力，并形成信息通信、智能电网、海洋装备、新能源、新材料和智能制造 6 大板块。

- 1) 公司是国内稀缺的海缆龙头供应商，长期受益于海上风电加速发展，竞争格局稳定，盈利能力强；配套的海工业务与金风强强合作，在手订单充裕高弹性高增长；
- 2) 公司具备丰富光伏项目经验，21 年中标如东滩涂资源，光伏总包产值有望超过 300 亿元，带动新能源产业链全面提速；
- 3) 公司可提供储能一站式解决方案，储能业务前景可期；
- 4) 公司具备“预制棒-光纤-光缆”全产线能力，充分受益光纤光缆市场触底反弹。

我们看好中天科技的海洋板块壁垒及新能源业务弹性，预计中天科技 2022-2023 年营业收入为 455/442 亿元（同比-5.2%/-2.9%）归母净利润为 37 /47 亿元，当前对应估值水平为 18/15 倍，重点推荐。

### 重点推荐亨通光电：

公司立足于光纤光缆、海底光电缆、高压电缆等业务，是领先的线缆综合解决方案公司。公司以通信光电缆起家，经过 30 年发展，现形成海洋能源与通信/光通信/智能电网/工业制造/铜导体五大板块，2021 年公司总营收超过 412 亿元，是线缆领域领军企业之一。

- 1) 海底电缆：公司是国内头部三家可以提供 500KV 以上海缆生产企业之一，已通过±535kV 柔性直流海缆型式实验，紧抓未来装机深海化、大型化趋势；海缆对于码头的选址及要求非常重要，公司目前在江苏建设有生产基地（广东生产基地正规划中），后续有望持续中标海上风电项目；公司目前拥有海工及海缆敷设船只共 8 只，具备 8MW 以上风机安装施工能力，未来大型船只的价值有望进一步凸显；十四五期间公司将持续受益于海上装机，
- 2) 海底光缆：公司通过收购华为海洋成为国内唯一一家具有海底通信全产品解决方案能力厂家，跻身全球头部厂商之一；
- 3) 光纤光缆：公司拥有光棒—光纤全产品线，能够提供高等级 G654E 型号光纤光缆，多年中标份额稳定位居前列。公司保持了跟电网、EPC 厂商、运营商等密切合作，在海外设立有 11 个业务点，海外业务的增速位于可比公司首位，有望成为未来重要的业绩增长点，
- 4) 公司保持了跟电网、EPC 厂商、运营商等密切合作，在海外设立有 11 个业务点，海外业务的增速位于可比公司首位，有望成为未来重要的业绩增长点。

我们预计公司 2022-2024 年营收分别为 470 亿元/543 亿元/613 亿元，同比增速为 14%/15%/13%；在光通信价格回暖，以及相关应收账款减值损失计提完毕下，公司净利润增速更高，净利润为 22 亿元/27 亿元/34 亿元，同比增速为 53%/24%/27%，当前估值对应 PE 为 15/13 倍，重点推荐。

## 储能：爆发式增长前期，温控企业迎来需求和盈利共振

2021 年全球储能新增装机量快速增长，同比增速达到历史高位。根据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟（CNESA）全球储能项目库的不完全统计，截至 2021 年底，全球已投运电力储能项目累计装机规模 209.4GW，同比+9%，2021 年新增装机规模 18.3GW（同比+185%）

图38：全球已投运储能装机规模及增速（GW,%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图39：全球新增储能装机规模及增速（GW,%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

以电化学为代表的新型储能装机快速增长，新增装机同比增速近 115%。从储能装机结构上看，仍然以抽水蓄能为主，从趋势上看，新增电化学储能快速增长，占比不断提升：

- 2021 年，全球抽水蓄能的累计装机规模超过 180GW（占比 86.2%），新增装机规模 6.9GW，占比首次低于 90%，较 2020 年占比下降 4.1pct；
- 全球新型储能市场累计装机规模超过 25.37GW（同比+68%），新增新型储能装机规模 10.3GW（同比+115%），占比持续提升。其中，锂离子电池占据主导地位，份额接近 91%。

图40：全球电化学储能装机规模及增速（GW,%）



资料来源：CNESA，国信证券经济研究所整理

图41：全球电化学储能新增装机规模及增速（GW,%）

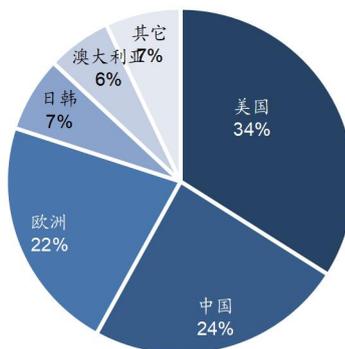


资料来源：CNESA，国信证券经济研究所整理

从地区分布上看，中美欧合计占比超过 80%，国内增速领先。2021 年全球新增新型储能从地区上看主要分布于美国、中国、欧洲三大地区，分别占比 34%、24%、22%。

- 美国 2021 年新增储能装机 3GW，主要分布在源侧光储项目、独立电站储能，同时逐步开启从百兆瓦及向吉瓦级别过渡；
- 2021 年是中国储能商业化初期到规划化发展元年，2021 年新增新型电化学储能装机规模 2.4GW，主要以源侧新能源配置储能和独立储能应用为主；
- 欧洲储能装机规模保持持续稳健增长，2021 年新增新型储能装机 2.2GW，其中用户储能表现亮眼，突破 1GW。德国占据欧洲储能装机领导地位，意大利、奥地利、英国、瑞士等地区快速崛起。

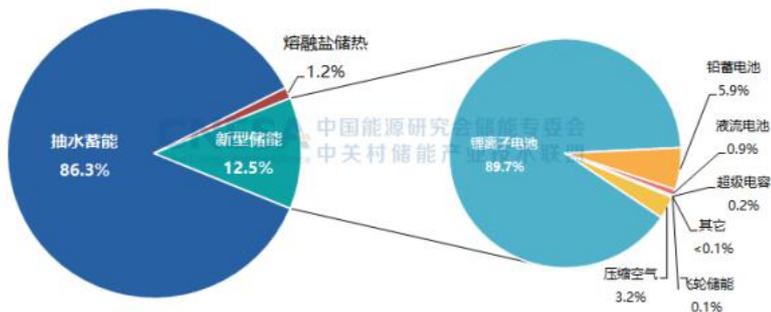
图42: 2021 年全球新增投运新型储能项目地区分布 (MW%)



资料来源: CNESA, 国信证券经济研究所整理

截至 2021 年，中国已投入电力储能项目累计装机规模超过 46.1GW，(同比+30%)，新增储能装机 10.5GW (同比+)，其中新增抽水蓄能 8GW (同比+437%)，新增新型储能 2.4GW (同比+54%)。

图43: 2021 年中国已投运不同类型储能装机量占比



资料来源: CNESA, 国信证券经济研究所整理

图44: 中国新型储能装累计机规模及增速 (GW,%)



资料来源: CNESA, 国信证券经济研究所整理

图45: 中国新增新型储能装机规模及增速 (GW,%)



资料来源: CNESA, 国信证券经济研究所整理

**储能温控系统能够对于保障储能电池正常运作有重要意义。**一般电池工作的最佳工作区间为 10-35℃ (可承受温度区间为-40-60℃), 储能电池热管理系统能够利用加热或冷却手段保持电池工作环境维持在适宜的温度区间, 对于电池系统的稳定性、寿命等有重要意义。从重要性上看, 电池厂商对储能温控环境的要求排序为: 1) 温控系统的稳定性 (要求较高); 2) 定制化满足程度; 3) 综合服务能力及性价比。

同时由于储能系统电池组数量多, 布置密集, 电池组自身存在产热和散热不平衡等热失控问题, 易导致储能电池箱内温度变化明显, 温度过热的单体电池极易损坏, 进而影响整个系统的使用寿命、容量以及安全稳定运行。

**液冷技术能够保证降温的均匀性, 有望代表中长期的技术方向。**目前的储能温控方案主要包括液冷与风冷两类, 从应用场景上看, 低功率的储能电池温控仍以风冷为主, 中高功率等级的储能集装箱主要以液冷为主, 海外储能项目主要以液冷为主。我们认为, 储能液冷有望成为中长期主要的发展趋势, 液冷相较于风冷的主要优势体现在: 1) 可容纳更高的能量密度, 降低由于锂电池热失控所导致的安全事故隐患, 对于百兆瓦以上的电池包液冷具有明显的优势; 2) 降温效果均匀性较好, 液冷具有电池集装箱内外部均匀降温的特点, 能够缩减保持电池系统内外部温差, 延长电池使用寿命; 3) 更加精确的控制电芯温差 (液冷可以精准的控制出口温度在±0.5-2℃), 增加电池使用效率, 提高电池充放电效率; 4) 集装箱尺寸更小, 节省占地面积 (eg. 液冷系统下 3.44MWh 电池, 集装箱尺寸为 20 尺, 相比传统风冷系统 40 尺 3.44MWh 系统能量密度提升达 100%); 5) 方便预制化, 降低开发成本; 6) 节约后期维护成本, 液冷采用全密闭的运营方式, 降低了风冷运营过程中受到粉尘等降低寿命期间的概率。

图46: 风冷储能柜示意图



资料来源: CNESA, 国信证券经济研究所整理

图47: 液冷集装箱示意图

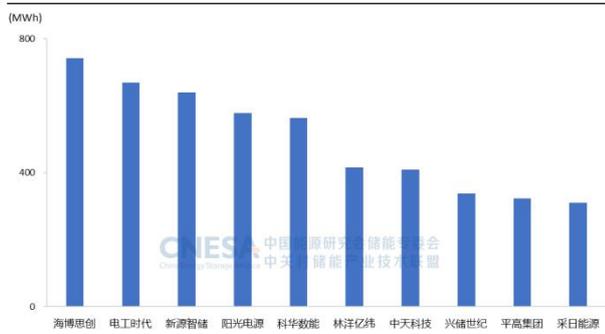


资料来源: 科华数据, 国信证券经济研究所整理

2021 年是液冷具备大规模商业化的元年, 未来渗透率有望持续提升。2020 年之前储能温控主要采取风冷的方式, 2021 年头部的储能集成商积极采用液冷的模式, 多家温控企业配套的液冷技术也陆续成熟, 具备了批量化生产的能力, 液冷的渗透率有望持续快速的提升。随着热力密度升级, 液冷渗透率有望持续提升。

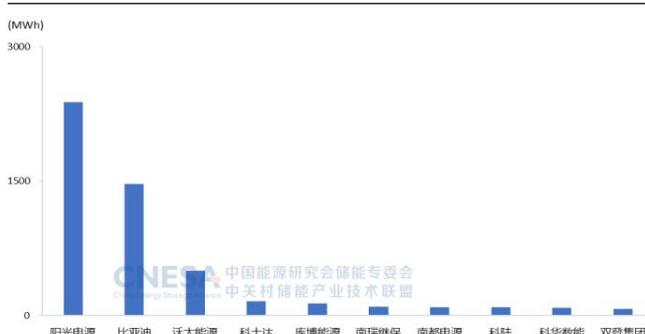
温控多由储能集成商直接采购, 具有一定的定制化要求。储能温控环节一般由储能集成商负责采购整合后统一交付, 储能厂商会根据自身电池包和电芯的热属性选择合适的温控解决方案, 具有一定的个性化要求和定制性。2021 年, 国内储能系统出货量前十大集成商分别为: 海博思创、电工时代、新源智储、阳光电源、科华数能; 2021 年度海外市场, 储能系统出货量排名前十位的中国储能系统集成商依次为: 阳光电源、比亚迪、沃太能源、科士达、库博能源。

图48: 中国储能系统 EPC2021 年国内市场储能系统出货量



资料来源: CNESA, 国信证券经济研究所整理

图49: 中国储能系统 EPC2021 年度海外市场储能系统出货量



资料来源: CNESA, 国信证券经济研究所整理

### 空间测算:

未来全球储能的需求主要分为光伏/风电等新能源发电侧配置需求、海外分布式户用侧配置需求、电网侧需求、以及国内工商业户用侧的需求。随着新能源占比的持续提升以及电化学储能系统单位成本降低, 我们根据 CPAI 及风电装机预期综合测算: 到 2025 年全球电化学储能市场空间有望接近 2200 亿元 (包含国内电网、工商业用户侧, 不含国内用户侧储能需求), 国内电化学储能空间有望接近 800 亿元。

按照上述假设测算, 我们预计, 2025 年全球储能温控市场价值量有望超过 120 亿元, 对应 2021-2025 年年均复合增速 62%。

图50: 全球电化学储能市场空间测算

	单位	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新增光伏装机总容量	GW	130	170	225	270	300	330
yoy			31%	32%	20%	11%	10%
其中: 集中式光伏		59	77	101	122	135	149
储能配置比例		12%	13%	15%	20%	25%	35%
电化学储能渗透率		22%	23%	24%	25%	26%	28%
配置时长	h	2	2	2.2	2.4	2.6	2.8
新增集中式光伏储能	GWh	3	5	8	15	23	41
全球年均新增风电装机		95	89	92	102	131	155
yoy			-6%	3%	11%	28%	19%
电化学储能配置比例		12%	13%	15%	20%	25%	35%
储能渗透率		22%	23%	24%	25%	26%	28%
配置时长	h	2	2	2.2	2.4	2.6	2.8
新增风电储能装机预期	GWh	5	5.3	7.3	12.2	22.1	42.6
户用端							
全球新增分布式光伏装机	GW	65	85	113	135	150	165
储能配比		10%	15%	20%	25%	30%	35%
电化学渗透率		20%	22%	24%	26%	28%	30%
配置时长	h	2	2	2.2	2.4	2.6	2.8
新增户用储能装机预期	GWh	3	6	12	21	33	49
全球风光+户用侧储能需求合计 (不含中国工商业用储能)							
新增储能装机规模合计	GWh	11	16	27	48	78	132
全球储能系统均价	元/KWh	1900	1805	1715	1629	1548	1470
yoy			-5%	-5%	-5%	-5%	-5%
全球储能系统空间	亿元	203	280	466	780	1,201	1,938
温控价值量	亿元	10	14	23	39	60	97
yoy			38%	66%	67%	54%	61%

数据来源: CPAI、北极星光伏网、北极星储能网、国信证券经济研究所整理 (其中: 新增光伏装机预期来自 CPAI、新增风电装机预期来自 GWEA, 储能配置时长以 2h 为基础, 并假设随着储能成本的下降储能配置时间长度会逐步提升; 电化学储能的渗透率及占比亦将随着电化学储能成本的下降不断优化, 电化学储能系统单位成本假设每年按照 5% 的比例下降。)

图51: 国内电化学储能市场空间测算

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
新增光伏装机/GW	48	65	75	90	100	110
yoy		35%	15%	20%	11%	10%
储能配比	10%	10%	15%	25%	30%	35%
电化学储能渗透率	10%	10%	15%	20%	25%	30%
配置时长/h	2	2	2.2	2.4	2.6	2.8
光伏发电侧新增储能装机/GWh	1	1.3	3.7	10.8	19.5	32.3
年均新增风电装机/GW	58	43	52	64	83	97
yoy		-27%	22%	22%	31%	17%
储能配比	10%	10%	15%	25%	30%	35%
储能渗透率	1%	10%	15%	20%	25%	30%
配置时长/h	2	2	2.2	2.4	2.6	2.8
发电侧风电新增储能/GWh	0.1	1	3	8	16	29
国内电网侧储能空间						
2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	
调峰需求/GWh	109.8	126.3	145.2	167	192	220.8
yoy	10%	15%	15%	15%	15%	15%
电化学储能渗透率	1.1%	1.3%	1.5%	1.7%	1.9%	2.1%
电化学储能装机/GWh	1.21	1.64	2.18	2.84	3.65	4.64
yoy		36%	33%	30%	29%	27%
配置时长/h	2	2	2	2	2	2
电化学储能装机/GW	0.6	0.82	1.09	1.42	1.82	2.32
新增调峰+调频电化学储能/GW	1.21	1.64	2.18	2.84	3.65	4.64

资料来源: CPAI、北极星光伏网、北极星储能网、国信证券经济研究所整理 (其中: 新增光伏装机预期来自 CPAI、新增风电装机预期来自 GWEA, 储能配置时长以 2h 为基础, 并假设随着储能成本的下降储能配置时间长度会逐步提升; 电化学储能的渗透率及占比亦将随着电化学储能成本的下降不断优化, 电化学储能系统单位成本假设每年按照 5% 的比例下降。)

图52: 国内工商业储能空间测算

场景一: 数据中心配置储能需求							
	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	
数据中心总功率/GW	9.93	10.7	11.55	12.55	13.56	13.65	
yoy		7.8%	7.9%	8.70%	8.00%	0.70%	
储能配比	3%	5%	10%	15%	20%	25%	
配置时长/h	2	2	2.2	2.4	2.6	2.8	
电化学储能装机/GWh	0.6	1.07	2.54	4.52	7.05	9.56	
净增储能装机/GWh	0.47	1.47	1.98	2.53	2.51		
场景二: 5G基站储能配置需求							
国内基站总数/万个	60	66	72	78	84	90	
平均基站功率/KW	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
国内基站总功率/GW	1.5	1.65	1.8	1.95	2.1	2.25	
yoy		10%	9%	8%	7.7%	7.1%	
储能配比	5%	10%	15%	20%	30%	40%	
配置时长/h	4	4	4	4	4	4	
电化学储能装机/GWh	0.3	0.66	1.08	1.56	2.52	3.6	
净增储能装机/GWh	0.36	0.42	0.48	0.96	0.96	1.08	
国内发电、电网、工商业用户侧合计							
电化学储能装机/GWh	2.29	4.63	10.16	23.24	41.98	67.76	
净增电化学储能/GWh	2.34	3.53	13.09	18.74	25.78		
储能系统单价(元/KWh)	1500	1,425	1,354	1,286	1,222	1,161	
yoy		-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	
国内电化学储能规模/亿元	34	66	138	299	513	786	
储能温控市场/亿元	1.7	3.3	6.9	14.95	25.65	39.3	
yoy		94%	109%	117%	72%	53%	

### 投资建议：收入和盈利能力共振，重点关注头部温控企业

我们预期，中期来看，2025年储能温控空间有望超过120亿元（对应22-25年均复合增速超60%）；短期来看，随着上游原材料价格压力减轻，企业盈利能力有望进一步增强。二季度受到原材料价格高位徘徊、疫情管控影响，叠加去年高基数效应，相关企业业绩压力呈现一定压力。步入三季度，企业基本面迎来反转，进入加速交付期，原材料价格呈现一定回落趋势，企业有望实现收入与盈利共振，具有较高的配置价值。从行业景气度看，三季度亦有望迎来基本面及估值的双重提升，结合目前公司估值，重点推荐【申菱环境】，重点关注【英维克】、【同飞股份】、【高澜环境】。

#### 重点推荐申菱环境：

申菱环境成立于2000年，提供人工环境调控制体解决方案，广泛应用于通信、信息技术、电力、化工、交通、能源、军工与航天等行业。现聚焦数字、能源、绿色、健康等方向，不断巩固现有领域优势，扩展新应用场景，截至2021年末，公司实现营业收入17.98亿元，其中数据服务类、工业空调、特种空调类、公建及商用四大领域分别占比31%、26%、22%、5%。

- 1) 下游赛道高景气：公司在保持数据中心机房空调领先地位的基础上积极布局储能温控赛道，随着上游价格压力缓解，储能装机有望加速，除此之外，海上风电、油气回收、精密医疗环境等新场景保持高速增长；
- 2) 盈利能力持续改善：公司2022年采用新的价格体系，价格压力向下游传导顺利，一季度毛利率水平提升，受益于大宗商品价格压力逐步缓解，后期毛利率有望持续提升，盈利能力进一步得到改善；
- 3) 持续开拓新客户，产能高速扩张：公司积极开拓储能等领域新客户，进展良好，产能扩张进一步加速订单转化。

预计公司2022-23年收入24/30亿元，归母净利润2.3/3.2亿元，（同比+70%/32%），PE 25/19倍，当前位置安全边际较高，向上催化因素较多，重点推荐。

#### 重点推荐科士达：国内领先UPS企业，携手宁德储能加速发展

科士达是行业领先的UPS生产商，是国内最早进入数据中心解决方案的企业之一，公司数据中心主要产品有不间断电源（UPS）、精密空调、高压直流电源、通信电源等。现形成了数据中心、新能源（含光伏、储能及充电桩业务）两大产品线，2020年末占比分别为78%/10%。

- 数据中心产品稳中求进：公司数据中心产品以UPS技术为抓手，综合解决能力突出占据领先地位，毛利率高于可比公司平均水平，在运营商、金融政企客户市场具有较高占有率，受益于新客群开拓、“东数西算”背景下贡献潜在增量；
- 光伏业务企稳回升：减值计提完毕，海外疫情影响好转逐步消退，轻装上阵迎来底部反转；
- 储能业务爆发式增长：公司深耕电源技术多年，具有储能PCS、特殊储能PACK产品生产能力，携手宁德建厂，产线投产带动海内外储能业务全面提速；

- 充电桩业务保持健康增长。

我们预计，公司 2022-2023 年收入分别为 36/47 亿元，同比+30%/32%，归母净利润 4.6/5.8 亿元，同比 31%/28%，当前对应 PE=35/28 倍，维持“买入”评级。

## 运营商：全年业绩稳健增长，预计下半年延续上半年态势

**运营商业绩持续向好，ROE 企稳回升。**5G 建设步入中期，三大运营商移动业务稳步增长。千兆宽带升级驱动家宽业务较快增长；业务重心逐步转向数字化转型，创新业务快速发展。各项业务全面发力。成本方面，运营商投资更加精准，资本开支增长趋缓；节能低碳等新技术持续优化网络支撑成本，在降本增效驱动下，盈利能力有所提升，ROE 已呈现企稳逐步回升趋势。

**下半年预计延续上半年态势。**上半年运营商涨幅领先于通信行业，优质防守型标的特质凸显。上半年在通信行业板块行情走弱时，运营商涨幅显著领先于通信行业，反应出运营商受疫情等不确定性因素影响较小，发展稳健。新兴业务正成为运营商业绩增长新引擎；运营商资本开支增长趋缓，网络运营成本持续优化，预计下半年延续上半年稳健增长态势。

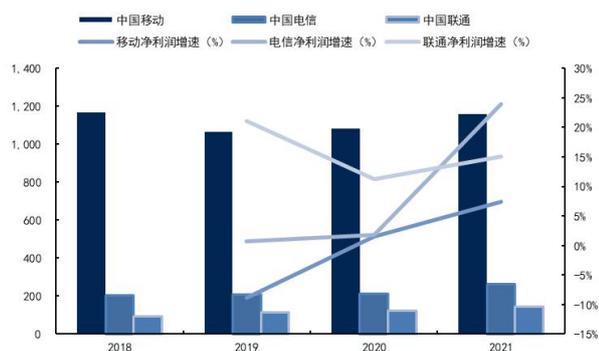
### 传统与创新业务全面发力，ROE 企稳回升

#### ◆ 运营商收入稳步增长，创新业务增长动能强劲

**21 年三大运营商收入端表现亮眼，增速创近年新高。**据公司公告，2021 年中国移动、中国电信和中国联通分别实现营收 8483 亿元（+10.4%）、4396 亿元（+11.7%）及 3279 亿元（+7.9%），收入增速均达 2014 年以来的最高点。

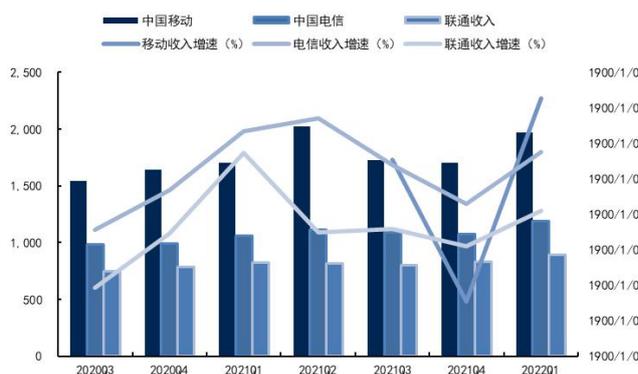
**分季度看，22Q1 三大运营商收入增速延续良好增长态势，均达近年新高。**据公司公告，22Q1 中国移动、中国电信和中国联通分别实现营业收入 2273 亿元（+14.6%）、1186 亿元（+11.5%）和 890 亿元（+8.2%），延续 2021 年的良好增长态势，增速再创近年新高。

图53：三大运营商年度收入及增速（单位：亿元，%）



资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

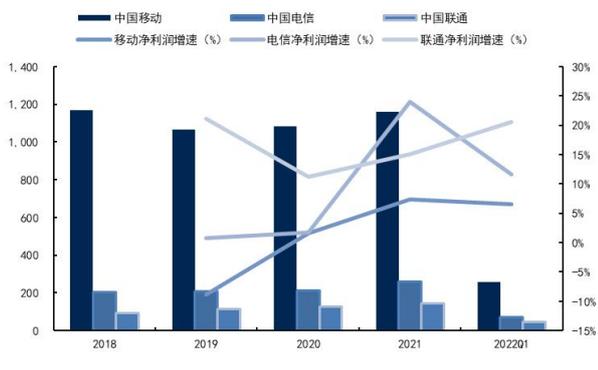
图54：三大运营商季度收入及增速（单位：亿元，%）



资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

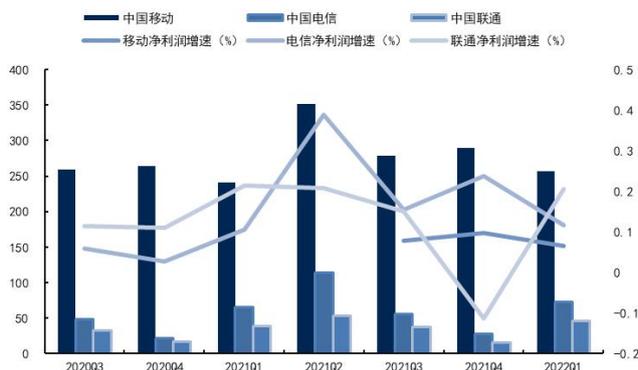
**21 净利润实现正增长，22 年 Q1 盈利水平持续提升。**2021 年三大运营商净利润均实现增长，净利润合计 1566.65 亿元（同比+11%）。2022 年 Q1 盈利水平持续提升，净利润均实现正增长，三大运营商净利润合计 377 亿元（同比+9.2%）。

图55: 三大运营商年度净利润及增速 (单位: 亿元, %)



资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

图56: 三大运营商季度净利润及增速 (单位: 亿元, %)



资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

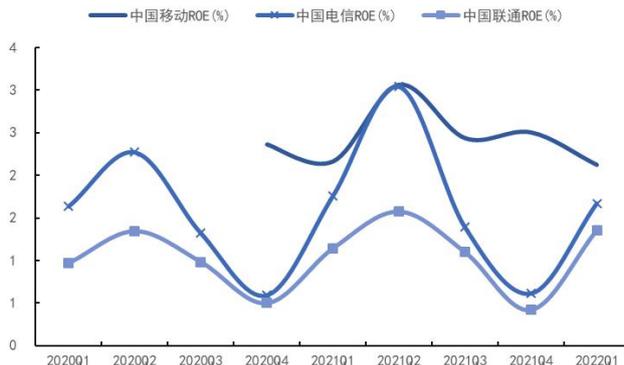
**ROE 企稳回升。**回顾运营商过往 10 年 ROE，2021 年三大运营商 ROE 呈现企稳回升势头。分季度看，虽然运营商营收有季节性因素，但 21 年开始单季度的 ROE 逐步呈现高于往年同期势头。**运营商价格战趋缓，新兴业务快速发展背景下，盈利能力提升有望助力 ROE 步入上升通道。**

图57: 三大运营商 ROE (平均) (单位: %)



资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

图58: 三大运营商季度 ROE (平均) (单位: %)

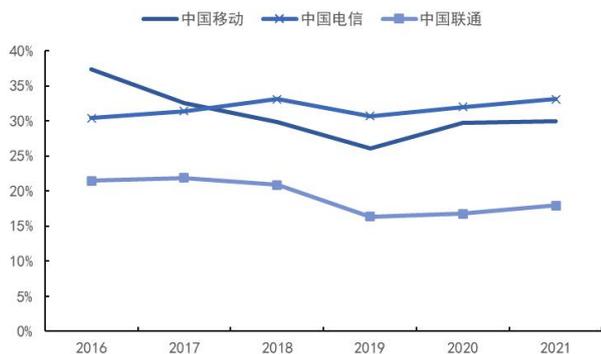


资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

◆ 运营支撑成本随网络规模逐步变大，加大研发投入蓄力创新业务发展

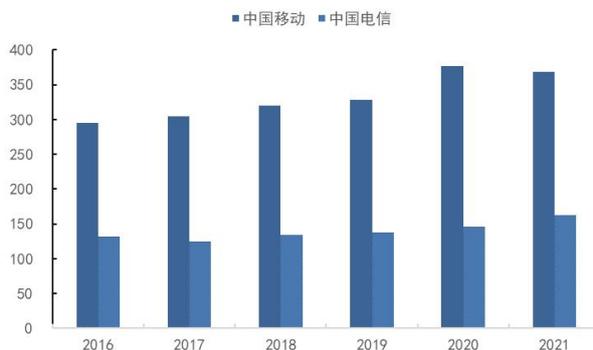
**运营支撑成本随网络规模逐步变大。**随着 5G 网络规模逐步变大，网络部署涉及的房屋设备使用成本、修理运行维护费及能耗成本随之增加。以联通为例，22 年 Q1 公司网络、营运及支撑成本比去年同期上升 7.5%；中国移动亦提及随着 5G 大规模投产，网络运营及支撑支出将有较快增长。同时运营商重视推进绿色低碳的数字信息基础设施建设，持续深化网络节能技术研究应用，能耗等运营管理费用有望控制在一定的服务营收占比内。

图59: 三大运营商运营支撑成本占服务收入比重(单位: %)



资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

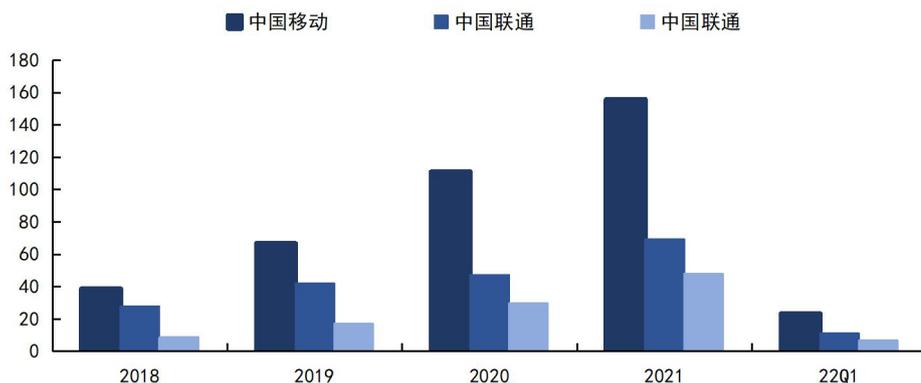
图60: 中国电信和中国移动网络能耗开销(单位: 亿元)



资料来源: 三大运营商, 国信证券经济研究所整理

**持续投入创新技术研究, 研发费用增长迅速。**22年Q1中国移动研发费用达23.4亿元, 同比+36%; 中国电信研发费用为11.2亿元, 同比+56.8%; 中国联通研发费用为6.7亿元, 同比+75.0%, 研发费用增速均高于收入增速。

图61: 2018-22Q1 三大运营商研发费用(单位: 亿元)



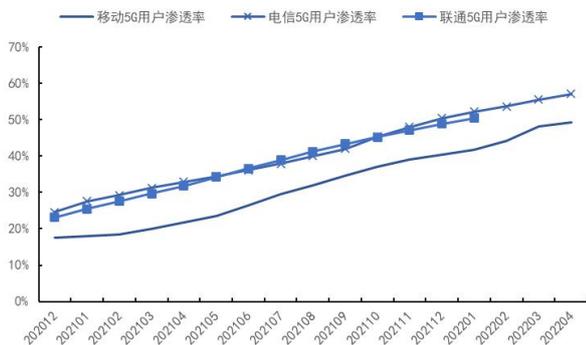
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

## 22H2 持续落实“东数西算”工程, 创新业务加速发展

传统业务仍然有提升空间, 千兆宽带和智慧家庭助家宽业务较快增长。

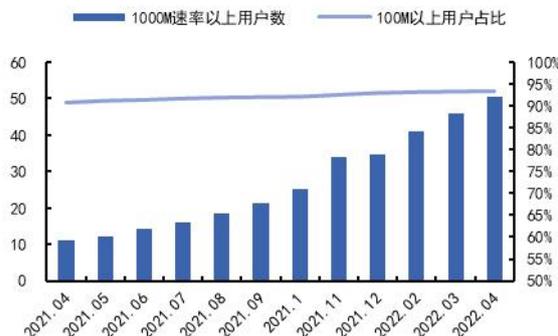
- 截至2022年4月, 中国移动和中国电信5G用户渗透率分别达49%/57%。参考4G业务70%-80%的渗透率发展, 运营商5G用户仍有较大提升空间。5G用户数的提升将对移动业务有一定提振作用。
- 截至2022年4月, 三大运营商固定互联网宽带接入用户总数达5.55亿户; 其中100Mbps及以上宽带用户达5.18亿户, 占总用户数93.4%; 1000Mbps及以上宽带用户达5051万户。千兆宽带升级和智慧家庭增值业务发展将助力运营商家宽业务快速发展。

图62: 2021年三大运营商5G用户渗透率(单位: %)



资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

图63: 100M、1000M宽带用户数情况(百万户、%)

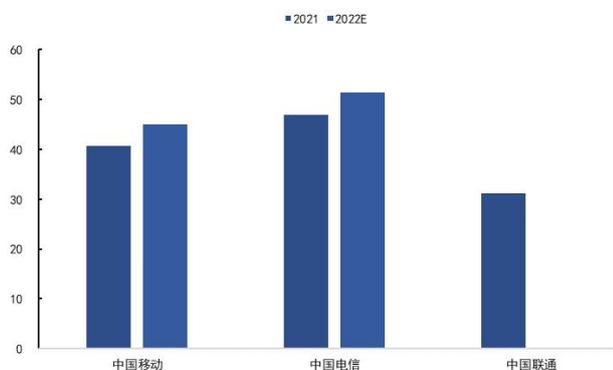


资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

**积极落实“东数西算工程”，助力创新业务加速发展。**运营商相比第三方数据中心服务商和云计算厂商拥有规模优势、政企客户资源优势 and 跨区域服务优势：

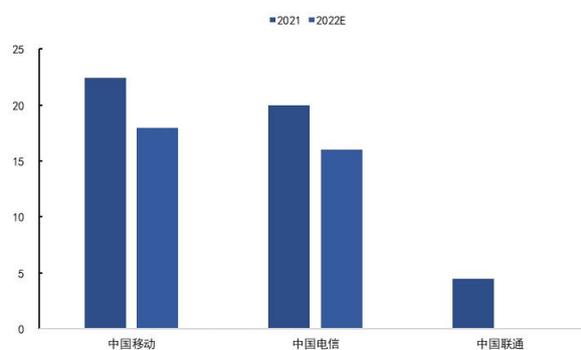
- **IDC 方面，22 年移动和电信分别规划投入机架 4.3 万架和 4.5 万架，累计机架数预计分别达到 45 万架和 51.5 万架。相比第三方数据中心服务商拥有绝对规模优势。**
- **云计算方面，22 年移动和电信分别规划投入云服务器 18 万台和 16 万台。运营商云业务正加速发力，21 年天翼云和移动云同比增速分别达 102%/114%，在国内市场排名仅次于阿里云，排在第二和第三。**

图64: 三大运营商 IDC 累计机架数量(单位: 万台)



资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

图65: 三大运营商云服务器采购数量(单位: 万个)



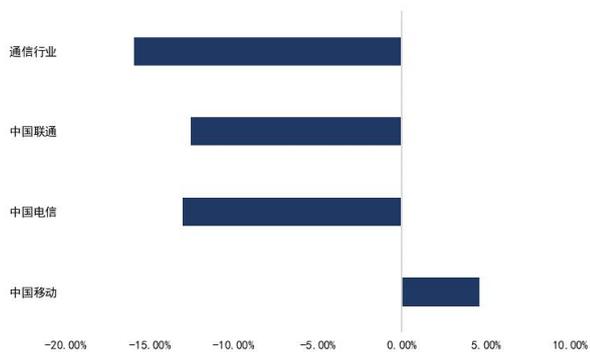
资料来源: 运营商公告, 国信证券经济研究所整理

**投资建议：运营商业绩向好趋势不变，预计下半年延续上半年态势。**

**上半年运营商涨幅领先于通信行业，优质防守型标的特质凸显。**2022 年 1 月 5 日（移动回 A 上市）至 2022 年 6 月 24 日，在通信行业板块行情走弱时，运营商涨幅显著领先于通信行业，反应了运营商受疫情等不确定性因素影响较小。

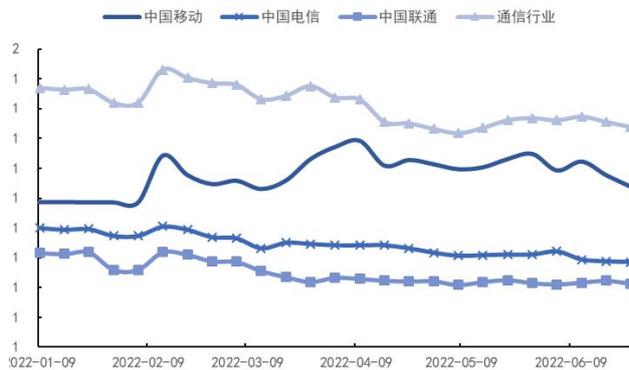
**预计下半年延续上半年稳健增长势头。**新一代信息基础设施底座已具雏形，新兴业务正成为运营商业绩增长新引擎；运营商资本开支增长趋缓，网络运营成本持续优化，我们预计运营商下半年将保持上半年的稳健增长势头。

图66: 三大运营商与通信板块上半年涨跌幅对比 (单位: %)



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理

图67: 三大运营商与通信板块 PB 对比



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理

## 电信设备市场格局有所改变，工业通信关注政策加持

5G 网络规模建设后，电信设备商市场格局有所变化；加速拓展新业务，设备商业绩有望持续提升。下半年建议关注设备商龙头。受益 5G 网络规模建设，中兴通讯市场份额创新高。运营商资本开支重心虽然转变，但设备商价格战趋缓有望保持运营业务稳步增长。同时设备商加速拓展新业务，政企等业务有望高速增长。目前设备商龙头估值处于较低水平，下半年业绩有望持续改善。

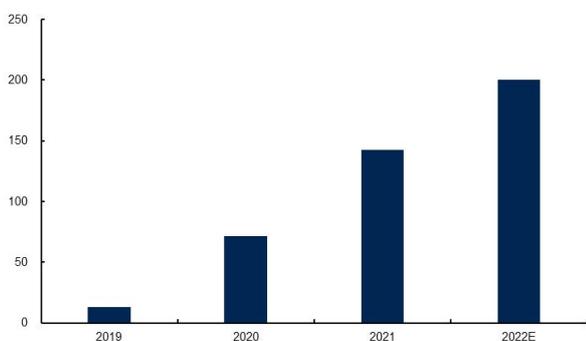
工业通信设备商表现出较好的成长性，主要受益于政策层面的催化和下游应用的持续推广。下半年持续关注政策推动带来的行业变化。工业通信设备商在技术、产品及应用方面已不落后于国际头部厂商，政策加持有望助行业应用和国产替代进程加速。

### 电信设备商回顾：电信设备商市场格局有所变化

我国 5G 网络规模全球领先，下半年仍然有 38.5 万站待建设。过去 2019-2021 年三大运营商在 5G 建设方面投入分别为约 400/1700/1849 亿元。截至 2022 年 5 月，我国 5G 基站数达 161.5 万个，全年预计 5G 基站数超 200 万站，下半年仍然有 38.5 万站待建设；在 2021 年底我国 5G 基站数就已达到全球基站数的 2/3。

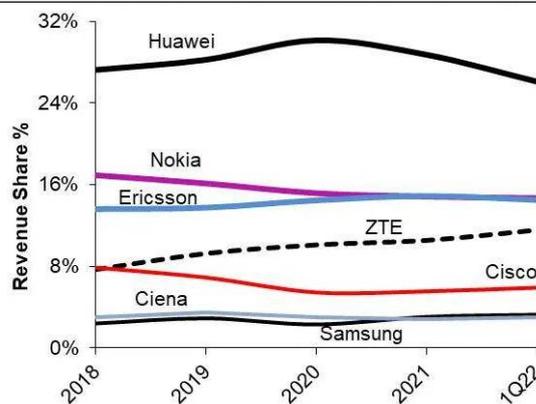
5G 网络规模建设带动全球设备商市场格局变化，中兴通讯市占率创历史新高。在 Dell'oro Group 发布的 22 年 Q1 全球电信市场报告中显示，中兴通讯市占率达到 12%，相比 2018 年提升了 4%，创历史新高。而受到供应链因素影响，华为市场份额有所下滑。

图68：我国 5G 基站建设规模（单位：万站）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

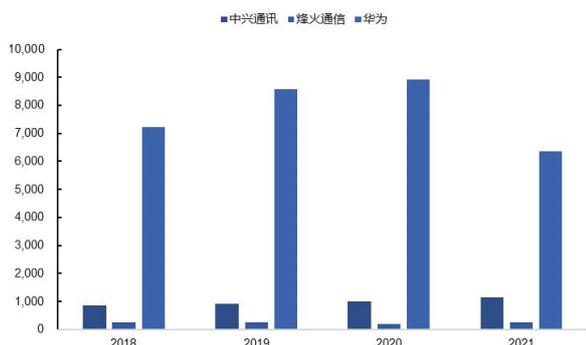
图69：全球电信设备商市场份额（单位：%）



资料来源：Dell'oro Group，国信证券经济研究所整理

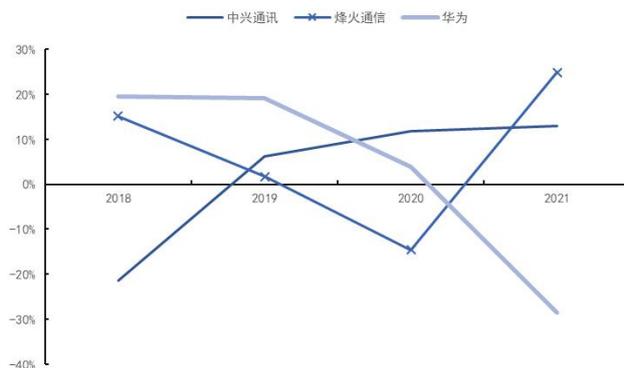
从收入侧看，中兴通讯与烽火通信 21 年营收均有显著增长。2021 年中兴通讯营收 1145 亿元（+12.9%），烽火通信营收 263 亿元（+24.9%），华为营收 6368 元（-28.6%）。

图70: 电信设备商年度收入 (单位: 亿元)



资料来源: WIND, 华为公告, 国信证券经济研究所整理

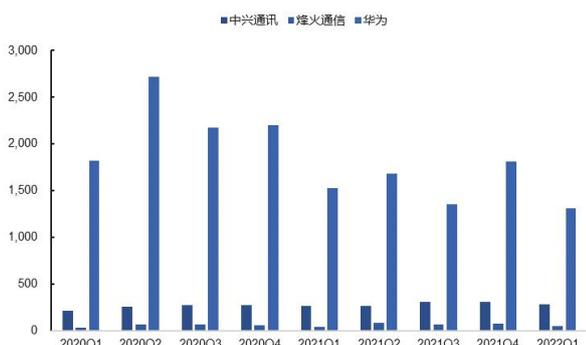
图71: 电信设备商年度收入增速 (单位: %)



资料来源: WIND, 华为公告, 国信证券经济研究所整理

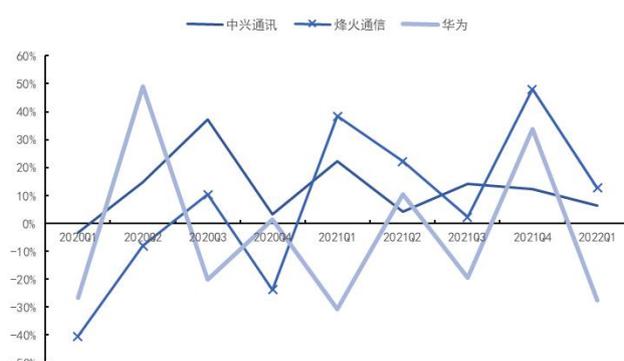
**2022 年 Q1 中兴与烽火延续增长势头。**22 年 Q1, 中兴通讯收入为 279.3 亿元 (+6.4%), 烽火通信营收 45.4 亿元 (+12.6%), 华为营业收入未 1310 亿元 (-27.6%)。

图72: 电信设备商季度收入 (单位: 亿元)



资料来源: WIND, 华为公告, 国信证券经济研究所整理

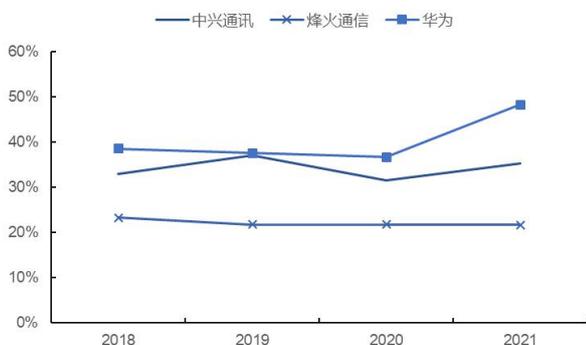
图73: 电信设备商季度收入增速 (单位: %)



资料来源: WIND, 华为公告, 国信证券经济研究所整理

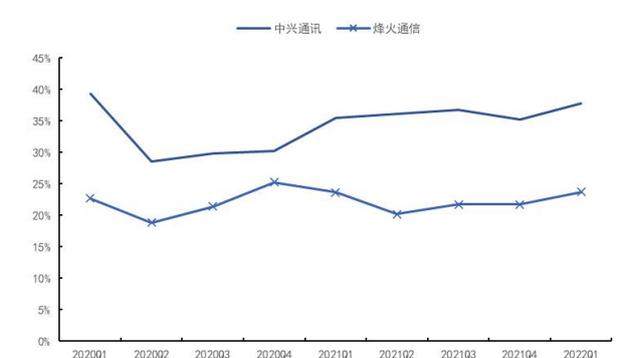
**从毛利侧看, 设备商持续优化产品结构, 5G 产业链逐步成熟助设备商毛利稳步提升。**设备商加大芯片自研投入, 以中兴为例, 其 5G 基站自研芯片已使用 7nm 制成, 后续有望提升至 5nm。设备商持续优化产品结构与成本, 产品毛利率有望提升。

图74: 电信设备年度毛利率 (单位: %)



资料来源: WIND, 华为公告, 国信证券经济研究所整理

图75: 电信设备商季度毛利率 (单位: %)

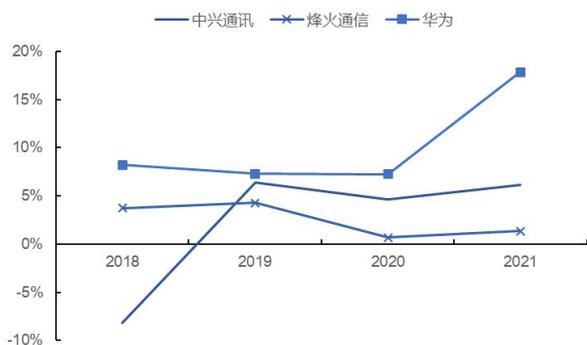


资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理; 备注: 华为单季度毛利

未披露

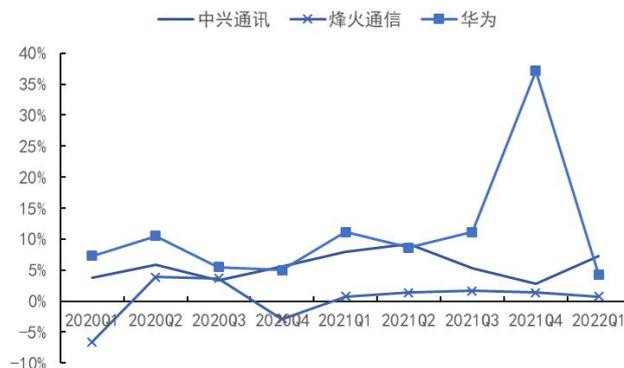
从净利侧看，中兴通讯净利率持续提升，规模效应逐步显现。随着 5G 网络建设规模增大，中兴规模效应逐步显现，在提升自身经营效率的同时，盈利能力呈现稳步增长势头。华为 21 年 Q4 净利率变动较大系处置子公司及业务的净收益所致。

图76: 电信设备年度净利率（单位：%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图77: 电信设备商季度净利率（单位：%）



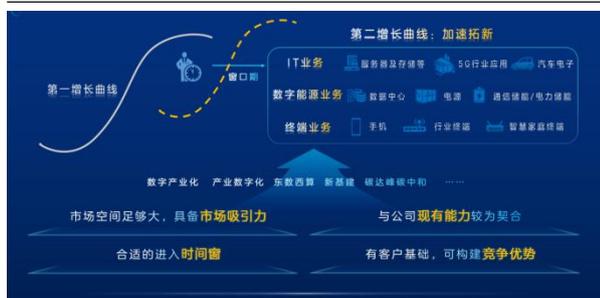
资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

## 电信设备商展望：拓新第二曲线，政企市场有望加速增长

设备商积极布局新能源、汽车等领域，加速第二曲线拓新。设备商在 22 年在业务战略方面有所调整：

- 运营商市场：5G 网络建设步入中期，产业链逐步成熟，价格战趋缓背景下设备商毛利将持续改善。有线侧，运营商 22 年规划传输网络和新业务投入有所增加，光网络作为云网融合重要底座，发展景气度有所提升。
- 政企市场：华为过去半年先后三次成立共 20 个军团拓展新业务。中兴通讯在服务器、5G 行业应用等方面加速发力，同时也积极布局新能源、汽车电子等新业务，在企业数字化转型景气度持续提升背景下，政企业务有望加速发展。
- 消费者市场：华为向智能家居、办公、汽车等业务转型，华为已与塞力合力发布问界 M5 汽车。中兴通讯消费者业务增长强劲，22Q1 海外市场增长超 30%。

图78: 中兴通讯夯实第一曲线、发力第二曲线



资料来源：中兴通讯，国信证券经济研究所整理

图79: 华为 2021 年组织（业务）架构

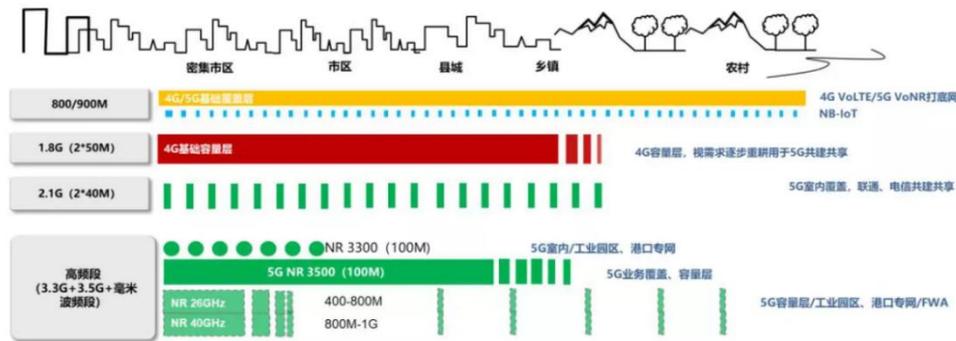


资料来源：华为 2021 年年报，国信证券经济研究所整理

网络侧稳步发展，22 年下半年重点建设低频网络，有望承载 VoNR、物联网等新

应用。22 年三大运营 5G 建设聚焦在 700MHz、联通和电信聚焦在 900MHz 的低频建设，我们预计在 700MHz 和 900MHz 频段上将分别投入建设超 20 万站。低频覆盖有助于 5G 新应用的拓展，设备商也同时受益 5G 低频网络的部署。

图80: 中国联通 4G/5G 网络频段应用示意



资料来源：《900M 频段基站设备技术白皮书》，国信证券经济研究所整理

**第二曲线加速增长。**中兴成立了汽车电子产品线、数字能源经营部，5G 应用“特战队”等组织以实现第二曲线高速增长。目前在各个领域已经有积累了一些典型案例。

表12: 中兴通讯第二曲线业务典型案例

业务	典型案例
服务器及存储	R5300 G4X 服务器在 2021 年 6 月，创造了浮点运算和整型运算性能 SPEC 测试的世界纪录
金融	GoldenDB 居中国金融级分布式数据库领导者第一象限，成为国产分布式数据库第一品牌
矿山	陕煤集团黄陵矿业 5G+智慧矿山 棋盘井煤矿 5G 融合组网方案
冶金钢铁	云南神火铝业“1 张 5G 专网+1 个工业智慧大脑+N 类创新应用”一体化智慧工厂 宝钢湛江钢铁 5G 工业远程控制应用创新项目
汽车电子	2021 年 7-12 月，中兴通讯与中国一汽、上汽集团、东软睿驰签署战略合作协议，共同推动汽车操作系统、基础软件的自主核心能力建设
能源	电源：全系列 5G 电源大规模应用于全球 45 万 5G 站点 DC：2021 年腾讯 T-Block 总集成集采项目 47%份额，位列第一 RE 产品：智能锂电池实现规模销售，多省集采中标，中标市场份额 32+
手机	Axon 旗舰系列聚焦上午人群释放国货新力量 努比亚 Z40 Pro 手机行业第一家定制影像光学，重新定义手机摄像 红魔以“打造专业游戏装备品牌”作为使命，向元宇宙相关技术的延伸和迁移
家庭终端	WiFi 6 路由器 ZXHN E1620、高清智能摄像头 ZXHN K720、AI 智能摄像头 ZXHN K740A、1080P 高清升级版智能门铃 ZXHN K310、亲情娱乐屏 S100V

资料来源：中兴通讯、国信证券经济研究所整理

## 电信设备商投资建议：关注主设备商龙头

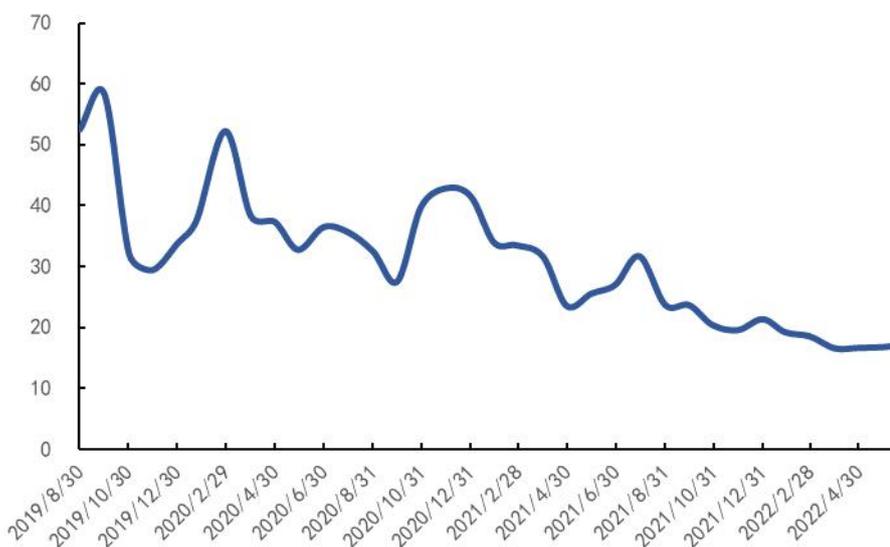
### 重点推荐中兴通讯：

- **公司市占率创历史新高，运营商市场竞争力逐步显现。**公司 5G 技术领先，在传统电信设备市场份额持续提升，22 年 Q1 市场份额达 12%。5G 规模商用积累的丰富行业经验和优势技术将助力公司在全球运营商市场地位持续提升。
- **合规监察官任期结束，美国事件对公司业绩影响将逐步消除。**22 年 3 月，美国进驻公司的合规检查官任期结束，不再追加处罚。这将逐步消除上游供应链和下游客户的顾虑，助公司业务顺利开展。
- **后疫情时代，公司持续发力全球市场，海外业务有望恢复到 2016 年之前水**

平，占营收比超过 40%。22 年 Q1 公司海外消费者营收同比增长近 30%；22 年 6 月公司与泰国第一大运营商签署战略合作协议，支持 AIS 升级 5G 网络等业务。

- **公司加速第二曲线拓新。**公司持续拓展新业务，加速发力 IT、数字能源、智慧家庭等领域。公司目标在“十四五”期间第二曲线业务年复合增长率达 40%，营收占比从 10%提升至 30%。
- **公司估值处于过往三年较低水平。**而第二曲线加速拓新有望打开公司新的成长空间。同时公司持续加大研发投入，产品结构和成本有望持续优化。网络规模效应下，盈利能力有望持续提升。公司目前 PE 为 17.2x，远低于过往三年 PE 平均值 31x，处于较低水平。我们维持盈利预测，预计公司 22-24 年归母净利润分别为 79/89/101 亿元，维持“买入”评级。

图81：中兴通过去三年 PE



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

## 工业通信设备商回顾：行业发展迎来拐点

政策、行业龙头、新技术、产业智能化无人化趋势推动下，行业景气度有所提升：

- 政策频出，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。

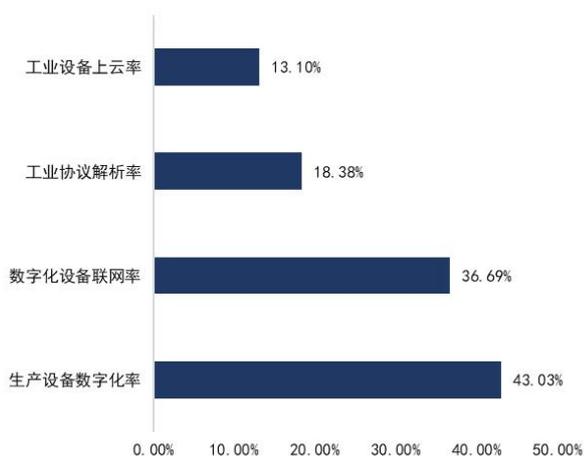
表13: 近期工业互联网政策频出

日期	政策名称	重点解读
2022.04	《工业互联网专项工作组 2022 年工作计划》	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。
2022.1	《“十四五”数字经济发展规划》	全面深化重点产业数字化转型：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。
2021.12	《“十四五”原材料工业发展规划》	提出到 2025 年建设 100 个以上智能制造示范工厂，推动工业互联网赋能，鼓励产业链“链主”企业打造企业级工业互联网平台。
2021.12	《“十四五”智能制造发展规划》	到 2025 年，坚实基础支撑，完成 200 项以上国家、行业标准的制修订，建成 120 个以上具有行业和区域影响力的工业互联网平台。
2021.11	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	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。
2021.11	《“十四五”信息通信行业发展规划》	积极发展工业互联网和车联网等融合基础设施，深入拓展互联网生产服务和工业互联网的融合创新，进一步提升工业互联网标识等基础资源追溯溯源能力，加大政策和资金支持。
2021.11	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	加快培育云计算、大数据、人工智能、5G、区块链、工业互联网等领域具有国际竞争力的软件技术和产品；重点布局工业互联网、云计算、大数据、人工智能、自动驾驶等新兴软件定义平台；加快综合型、特色型、专业型工业互联网平台建设。

资料来源:工信部, 信通院, 其他数据为国信证券经济研究所测算

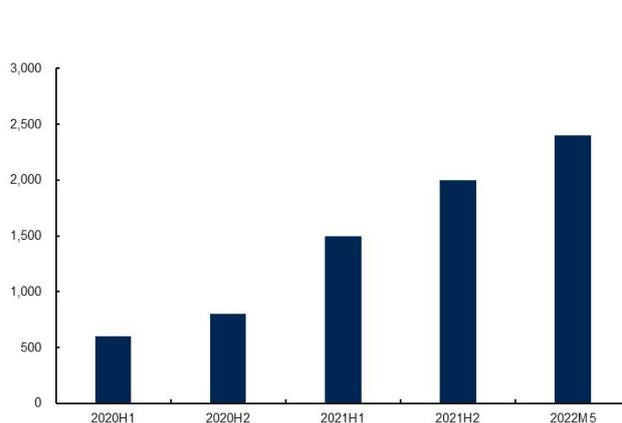
- 华为已设立二十大军团，赋能产业升级，助力企业实现信息化、数字化、智能化。三大运营商均在将投资重心由 5G 转向数字化转型创新业务，以中国移动为例，中国移动 5G 在工业互联网应用方面开拓效果显著，2021 年 5G 专网达项目 1590 个，其中智慧矿山 157 个、智慧工厂 700 多个、智慧电力签约 150 个、智慧冶金落地 15 家 A+钢铁企业。
- 从工业信息发展研究中心在 2021 年的调研数据看，我们国家工业设备上云率 13.1%，工业协议解析率 18.4%，均制约了工业设备信息化发展。新一代通信技术包括 5G、TSN 等技术正解决工业协议解析率和上云率问题。在 5G 应用持续推下，我国 5G+工业互联网项目从 2020 年中的 600 个发展到目前的 2400 个，仅 2 年半的时间项目发展数翻了四番。

图82: 工业设备上云分布 (单位: %)



资料来源: 工信部, 国信证券经济研究所整理

图83: 5G+工业互联网项目 (单位: 个)



资料来源: 工信部, 国信证券经济研究所整理

行业受益于政策层面的催化和下游应用的持续推广，相关公司表现出较好的成长性。如三旺通信 2022Q1 收入和利润均实现高速增长，下游智能制造、智慧矿山、电力新能源等行业需求旺盛。公司 22Q1 实现营收 5452 万元，同比+40.5%，归母

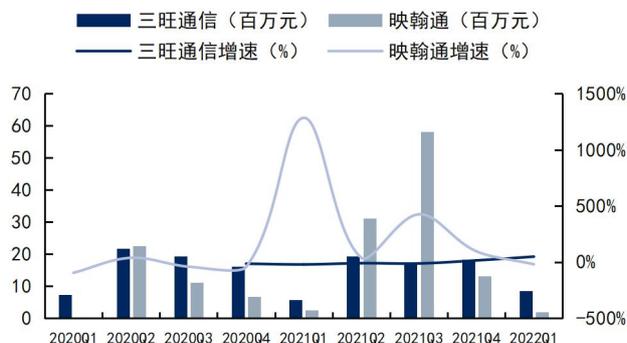
净利润 855 万元，同比+48.1%。映翰通主营产品不断升级优化，后疫情时代“无接触经济”驱动智能售货控制系统业务高速增长。公司 22Q1 实现收入 6130 万元，同比+15.3%，归母净利润 196 万元，同比-20.1%。若剔除新增股份支付费用的影响，实际 22Q1 归母净利润同比变化为+75%。

图84: 三旺通信及映翰通收入及增速 (单位: 百万元、%)



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理

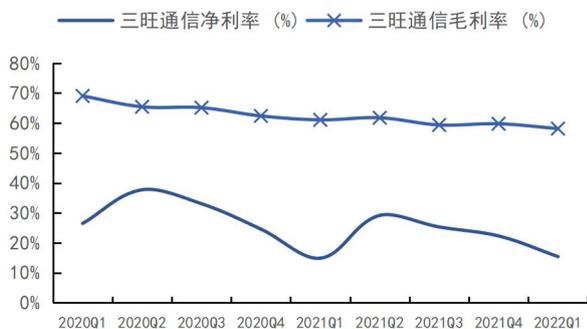
图85: 三旺通信及映翰通归母净利润及增速 (单位: 百万元、%)



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理

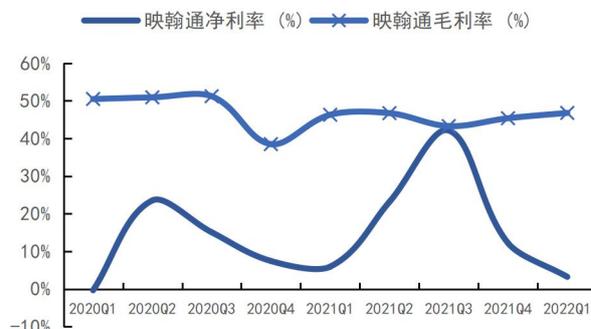
提升经营管理效率，规模效应逐步释放，三项费用率管控良好。三旺通信 22Q1 三项费用率为 29.27%，同比-7.15pct。映翰通 22Q1 三项费用率为 39.62%，同比-0.77pct。上游原材料与疫情增加了不确定性。受到上游核心元器件影响，三旺通信 22Q1 毛利率同比下降 2.93pct 至 58.12%。映翰通受到上游原材料影响较小，公司 22Q1 毛利率为 46.77%，同比增加 0.5pct，毛利率有所改善。

图86: 三旺通信毛利率及净利率情况 (单位: %)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图87: 映翰通毛利率及净利率情况 (单位: %)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

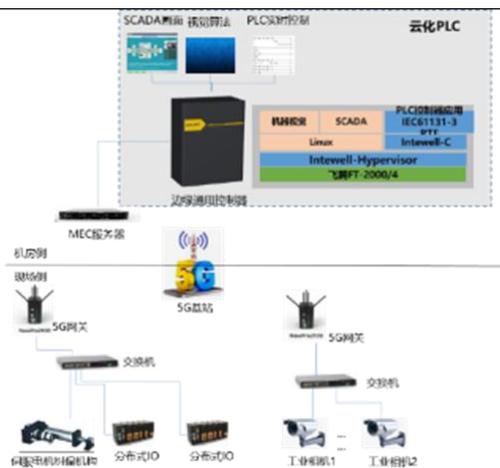
## 工业通信设备商展望：国产厂商迎发展先机

国产厂商加大 5G、TSN 等新技术研发投入，并积极布局平台化应用，整体云到端解决方案有望助国产厂商突破国际头部公司壁垒，拓展更多行业应用：

- 头部国产厂商齐聚 TSN 产业联盟，国产 TSN 商用产品完成测试。2020 年底我国工业互联网联盟组建了 TSN 产业链名录，三旺通信与 MOXA、东土科技、新华三等头部工业通信设备商一起成为联盟成员之一。2021 年 5 月，我国首批 TSN 交换机、TSN 网关产品测试正式启动。

- **国产厂商持续受益 5G+工业互联网景气发展。**以东土科技 5G 云化 PLC 在智能皮带纠偏系统应用为例，该系统应用在钢铁冶炼环节料仓传送至生产车间，通过 5G 工业网关传输 PLC 信息，5G 无线系统节省了工业通信布线工作量 40%，通过 5G 网络实现边缘控制与云端 PLC 联动，控制系统硬件整体节约 30%。
- **国产厂商云平台业务初具规模。**映翰通基于其丰富的行业经验，推出了多款面向不同领域的应用平台，漆电力中压架空线检测系统和智能售货系统方面为公司业绩做出较大贡献。东土科技 22 年在“5G+工业互联网+化工安全生产解决方案”业务方面，中标金额已累计达 1.1 亿元。三旺通信于 2021 年推出 HaaS（Hardware as a Service）平台，公司在上海的研发中心建成后主要聚焦 HaaS 等工业互联网整体解决方案。

图88: 东土科技 5G 云化 PLC 智能皮带纠偏系统



资料来源：东土科技，国信证券经济研究所整理

图89: 三旺通信 HaaS 云平台



资料来源：三旺通信，国信证券经济研究所整理

### 投资建议：关注政策加持下的国产替代发展机遇

#### 重点推荐三旺通信：

- **小而美工业通信设备商，深耕行业 20 年，具有较高盈利水平。**公司主营工业通信产品覆盖轨道交通、电力新能源、智慧城市、智能制造等领域。2017-2021 年公司长期毛利率均维持在 60%以上，净利率超 25%。公司 22 年持续加大人员、市场、新厂房等各方面投入，未来增长可期。
- **公司核心产品工业交换机国产替代空间广阔。**根据我们测算，“十四五”期间仅工业以太网交换机国内市场空间超过 370 亿元，大型企业更加倾向于选择国产自主可控品牌。公司产品在工业信息化景气发展前景下迎来发展先机。
- **公司积极布局新技术、新平台。**公司是国内较早布局 TSN 技术的设备商，商用产品已经开发出来。同时公司积极布局 HaaS 工业互联网平台，有望通过云到端解决方案开拓新市场。
- 我们维持此前盈利预测，预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 0.85/1.15/1.48 亿元，维持“买入”评级。

#### 重点推荐映翰通：

- **工业无线网关龙头，持续开拓垂直行业应用市场。**公司通过行业经验积累持续在垂直领域拓展，并正在加大海外市场布局。21 年公司车载网关已经投产

使用，21 年公司海外营收占比达 37%。

- **公司核心产品接入网关国产替代空间广阔。**根据我们测算，“十四五”期间仅工业以太网交换机国内市场空间超过千亿元，大型企业更加倾向于选择国产自主可控品牌。公司产品在工业信息化景气发展前景下迎来发展先机。
- **公司官网已具备支持包括 5G 在内的多种新技术新协议，并通过嵌入边缘计算功能提升产品智能属性，具有较好应用前景。**公司是较早将产品和平台应用相结合推向市场的工业通信设备商。在中压配电检测系统和智能售货系统已经有成功经验。公司有望通过布局 5G、边缘计算等新技术在新一轮工业信息化景气发展背景下，实现网关产品对国际头部品牌的弯道超车。
- 我们维持此前盈利预测，预计 2022-2024 年归母净利润分别为 1.33/1.65/2.06 亿元，维持“买入”评级。

## 云基建：云基建板块重点受益于数字经济发展，IDC 三季度迎交付旺季

### 新老动能加速切换，产业互联网的驱动力将持续增强

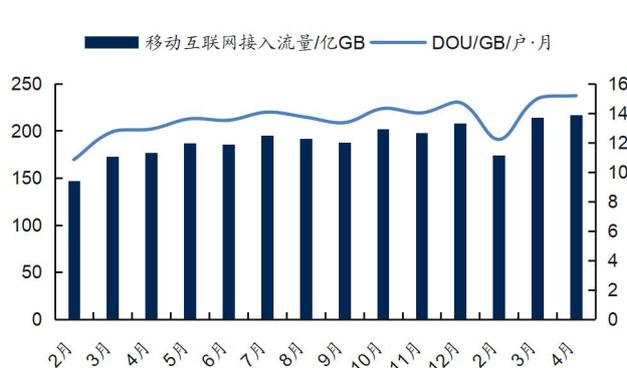
云基建作为数字流量产生和发展的载体将持续受益于流量带宽的增长，过去几年见证了移动互联网高速发展带来的红利，目前正处于新老动能加速切换窗口，未来，产业互联网的驱动力将持续增强。根据工信部统计数据，2022 年 1-4 月国内接入流量超过 804GB（同比+22.1%），2022 年 4 月，移动互联网接入流量 217 亿 GB，同比+15%，增速保持平稳。

图90: 移动互联网累计接入流量及增速（亿 GB、%）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

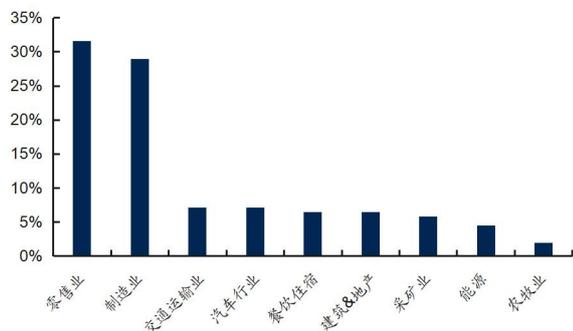
图91: 移动互联网接入月流量及户均流量（DOU）情况



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

**物联网用户数快速增长，企业上云空间广阔。**截至3月末，我国蜂窝移动物联网终端用户数为 15.6 亿户，同比+26%，根据亿欧智库统计，目前我国实体经济企业平均上云渗透率约 12%，其中零售业、制造业达到 30% 平均水平，其余企业尚不足 10%，在数字经济加速发展背景下，企业数字化转型能够有效帮助企业提升生产效率，调整生产结构，发展前景广阔。

图92: 实体经济行业上云渗透情况



资料来源：亿欧智库，国信证券经济研究所整理

图93: 蜂窝物联网终端用户情况及增速（亿户，%）

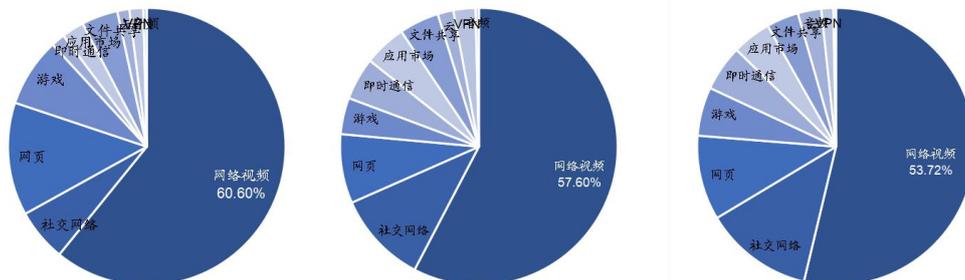


资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

根据 Sandvine 统计，2021 年全球网络视频流量占比约 53.7%，较 2020、2019 年

分别下降 3.88pct/3.0pct。社交网络和云业务占比逐步提升。

图94: 云计算及社交网络流量占比逐步提升 (从左及右分别为 2019、2020、2021 年数据流量占比)

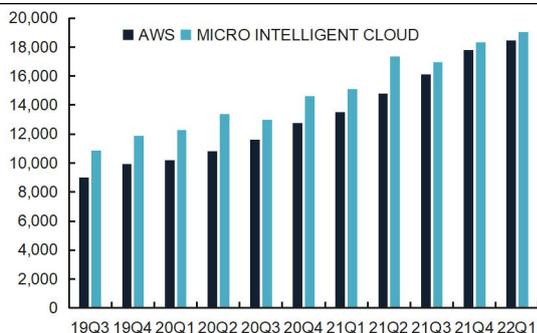


资料来源: Sandvine, 国信证券经济研究所整理

### 云计算：海外市场强者恒强，国内运营商云业务快速崛起

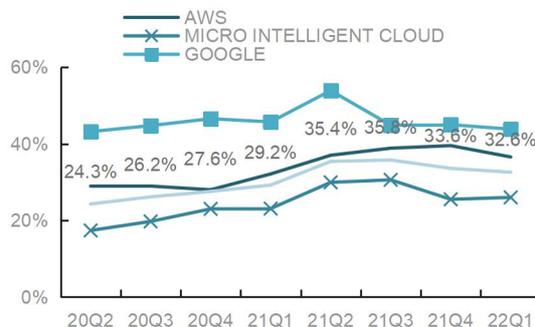
下半年海外云业务市场有望继续保持高速增长。22 年一季度海外三大云厂商收入合计超过 433 亿元 (同比+32.6%，环比+4%)，依旧保持强劲增长，主要增长动力来自于原有客户流量的持续增长、全球版图不断扩张，以及千行百业持续上云，下半年海外云业务整体有望继续保持强劲增长。

图95: 海外三大云厂商云业务收入 (百万美元)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图96: 海外三大云厂商云业务同比增速 (%)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

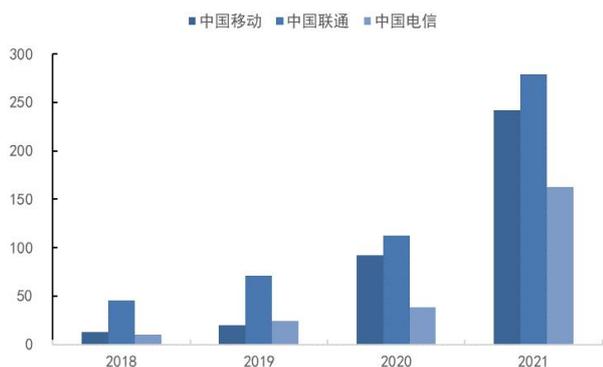
国内运营商云业务强势崛起，算力网络构建有望于下半年提速。三大运营商已纷纷建立自己云品牌，分别为移动云、天翼云、沃云。随着云计算行业本身的发展，加上运营商拥有的网络基础资源优势 and 全国性服务优势，三大运营商云业务在 2021 年分别增长 114%/102%/46%。云计算作为运营商算力网络及一体化大数据中心的重要环节，有望持续加速打造多元化的云业务技术场景。

- 天翼云 4.0 时代打造“一云多态、一云多芯”等产品与技术形态，推出自主可控的天翼云新一代云平台 CloudOS4.0 及云服务器操作系统 CTyunOS、分布式数据库 TeleDB 等，全面提升算力、存储、网络布局。实现集约部署，云边协同的全栈式服务。依托 5G+行业云+AI 助力产业上云，重点覆盖社会管理、公共服务、生态环境等领域。并逐步加强分布式 ACD、ECX、iStack 等边缘云产品；
- 移动云推出面向个人、家庭、政企、新兴市场全量云业务，其中“和彩云”

为个人、家庭市场中的重点产品，截至 2021 年和彩云客户超过 1.3 亿户，实现收入 34.6 亿元（同比+152%），在 2B 端移动推出了公有云和私有云解决方案。截至 2021 年，公有云排名步入业界前三，私有云排名第五，政务云排名第三；

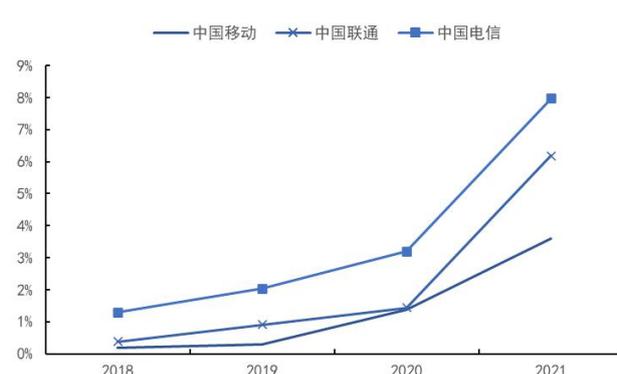
- **联通云打造统一技术底座，全栈能力一体化的云服务。**在统一的底座上面推出物联网感知云、数海存储云、智能视频云、智链协同云、5G 边缘云、自主可控、以及混合云业务。

图97：2018-2021 年三大运营商新兴业务收入（亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

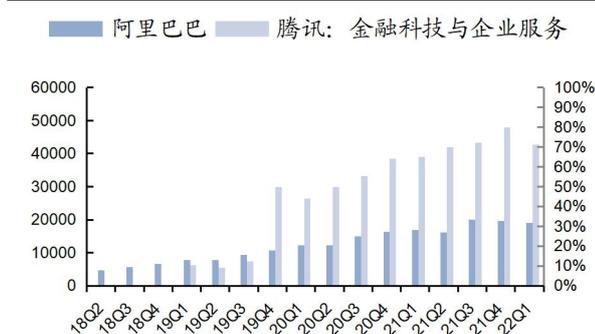
图98：三大运营商新兴业务占通信服务收入比例



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

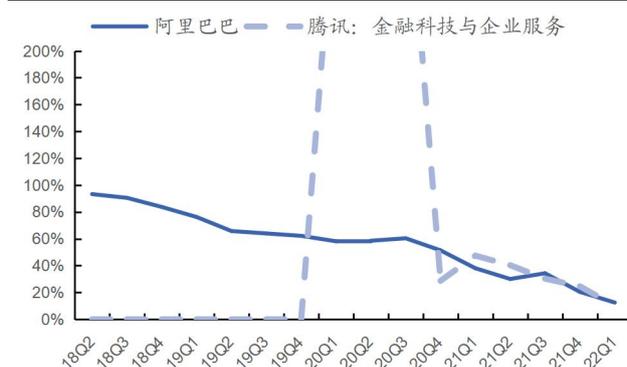
**企业上云有望持续为互联网云业务增长提供动能。**22Q1 国内三大云厂商云业务整体增速回落至 10%以上区间，百度智能云维持高增长，一部分受到了垂直行业应用需求增长疲弱，一部分在疫情影响下，企业部署上云进度放缓。下半年互联网云业务增长将受到新应用场景的加速以及疫情恢复下企业云部署加速。

图99：国内云厂商云业务收入（百万元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

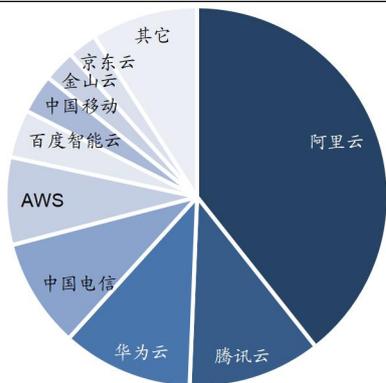
图100：国内云厂商云业务收入同比增速（%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

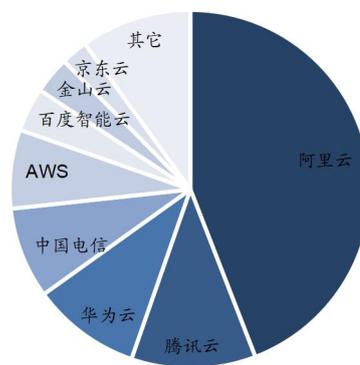
**从 IDC 咨询统计的数据来看，运营商云业务占比稳步提升。**根据 IDC 披露，截至 2021Q3，国内 IaaS+PaaS 市占率前 5 名分别为阿里云、腾讯云、华为云、电信云以及 AWS，份额分别占比 38.24%、10.92%、10.74%、8.98%、7.23%。较 2020 年变动-3.5pct、0.39pct、1.5pct、1.22pct、0.51pct。

图101: 2021年Q3公有云 IaaS+PaaS 市场份额



资料来源: IDC 咨询, 国信证券经济研究所整理

图102: 2020年Q3公有云 IaaS+PaaS 市场份额

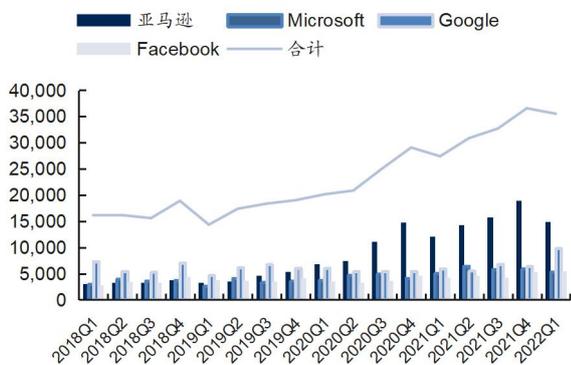


资料来源: IDC 咨询, 国信证券经济研究所整理

### 云厂商资本开支：一季度整体符合此前预期，全年增长趋势向好

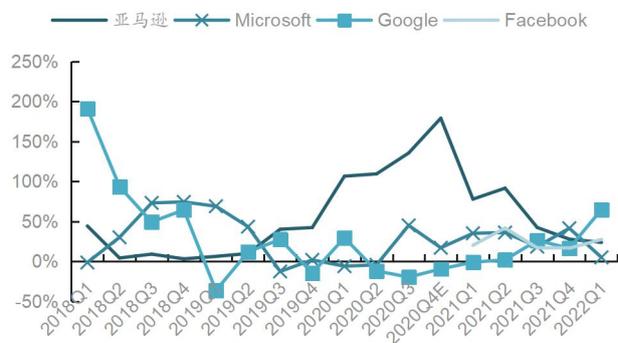
海外云厂商资本开支上半年保持快速增长，下半年进一步向云基建端倾斜。海外三大云厂商及 Meta 一季度资本开支合计 355.18 亿美元（同比+30%，环比-2.8%），下半年资本开支总量可能存在放缓迹象，结构上向云基建进一步倾斜，对 ICT 及光模块整体的需求依然旺盛。

图103: 海外云厂商资本开支（百万美元）



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图104: 海外云厂商资本开支同比增速 (%)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

表14: 海外云计算厂商资本开支预期展望

公司	21Q4 业绩发布会展望	22Q1 业绩发布会展望
AWS	22 年资本开支预期: 全年资本开支将维持增长, 数字基建投资仍为重点, 将持续增长。(we expect CapEx including equipment finance leases to increase year-over-year. We see the CapEx for infrastructure going up. We still have a very fast-growing business this growing globally, and we're adding regions and capacity to handle usage that still exceeds revenue growth in that business. So, we feel good about making those investments.)	总的资本支出额会下降, 但为了支持 AWS 的快速增长, 结构上向 AWS 云基建倾斜, 预期云基础设施建设投资将会同比增加, 有望达到总资本支出的一半
微软	22Q1 资本开支展望: 预期下一季度资本开支金额较 21Q4 小幅下滑, 主要由于云基建季度节奏不同影响。(And, on a dollar basis, we expect capital expenditures to be slightly down sequentially with normal quarterly variability in the timing of the cloud infrastructure buildout.)	22Q2 智能云收入指引: 211-213.5 亿美元 (同比增 21%-23%)。 22Q1 智能云收入指引: 187.5-190 亿美金 (同比增 24%-25%)。
Google	22 年资本开支未来预期: 22Y 全年资本开支保持 meaningful 增长, 服务器仍然是最大支出项, 预期会完成几处基础设施建设同时加速配套装修和地面施工建设等。(In 2022, we expect a meaningful increase in CapEx. In technical infrastructure, servers will again be the largest driver of spend.)	公司预计 2022 年资本支出将比去年显著增加, 这一增长将主要体现在以服务器为最大组成部分的全球基础设施投资上
Meta (Facebook)	22Y: 预计全年含融资租赁 capex 290-340 亿美元 (同比增 51%-77%), 维持此前预期, 主要受到 AI、machine learning 业务驱动, 将主要用于投资数据中心、服务器、网络基础设施及办公设备等。长期来看, reality Labs 产品及服务将会是公司未来资本开支投入的重点, 但短期不会是 2022 年主要驱动力; 22Q1 业绩指引: 收入 270-290 亿美元 (同比增 3%-11%)。	预期 2022 年资本开支为 290-340 亿美元, 较此前保持一致。 We expect 2022 capital expenditures, including principal payments on finance leases, to be in the range of \$29-34 billion, unchanged from our prior estimate.
Intel	1) 21Q4 DCG 营收 73 亿美元 (同比+20%, 环比+12%), 芯片出货量同比增加 17%, 平均售价 ASP: 环比增长 3%, 同比增长 4%, 快速恢复, 公司表示该季度为历史上表现最好的季度之一 (had its best quarter ever); 2) 22Q1 指引: 收入 183 亿美元 (同比-1%), 毛利率 52%, 同比下滑 6.8pct.; 新产品推出节奏: 目前量产的产品为 Intel 7, 目前维持 Intel 4, 3, 20A, 18A 预期在 7 月推出节奏; 2) 预期今年会推出 Raptor Lake (目前仍然在实验室试验阶段)	DCG 营收 60.34 亿美元 (同比+22%), 经营利润 16.86 亿美元 (同比-1%), 营收增长源于超大规模客户相关产品的需求以及企业客户的增长, 经营利润下降源于对 10nm 制程和产品持续投入; 公司正在转向下一代芯片架构, 导致 22Q1 总营收下滑; 库存挑战会持续到 22Q2, 并在 22H2E 开始缓解; 中国地区的防疫封控正在加剧担忧。 指引: 22 年营收 760 亿美元 (同比+2%), 毛利率 52% (同比-6.1%), EPS3.6 美元 (同比-32%); 22Q2 营收 180 亿美元 (同比-3%), 毛利率 51% (同比-8.8%)。
AMD	未来业绩预期: 22Q1: 收入: 50 亿美元 (同比+45%, 环比+4%) 主要驱动力: 服务器和客户端处理器预期收入增长强劲, 毛利率 50.5%; 22Y 全年: 收入 215 亿美元 (同比+31%)。	通过收购 Xilinx 打造了行业的高性能和自适应计算领导者, 规模显著扩大, 拥有最强大的领先计算、图形和自适应 SoC 产品组合; 2) 以约 19 亿美元收购 Pensando。Pensando 的分布式服务平台将通过高性能数据中心处理单元 (DPU) 和软件堆栈扩展 AMD 的数据中心产品组合, 这些产品已在高盛、IBM Cloud、Microsoft Azure 和 Oracle Cloud 等云和企业客户中大规模部署; 3) 全面推出采用 AMD 3D V-Cache™ 技术的第三代 AMD EPYC 处理器, 在技术计算工作负载、业界最大的三级缓存和现代安全功能方面提供领先的性能。 指引: 22Q2 收入约 65±2 亿美元, (同比+69%, 环比+10%)。同比增长将受到赛灵思的收入增长, 以及更高的服务器、半定制和客户收入的推动。预计环比增长主要受赛灵思和服务器推动; 预计 2022 全年收入约为 263 亿美元 (同比+60%), 得益于赛灵思的加入以及更高的服务器和半定制产品收入, 预计 2022 毛利率非 GAAP 约为 54%。

资料来源: Bloomberg, 其他数据为国信证券经济研究所测算

**运营商资本开支向云网端倾斜趋势明朗, 预计下半年运营商在服务器和网络设备采购将维持较高弹性。** 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 15: 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%

中国电信	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%

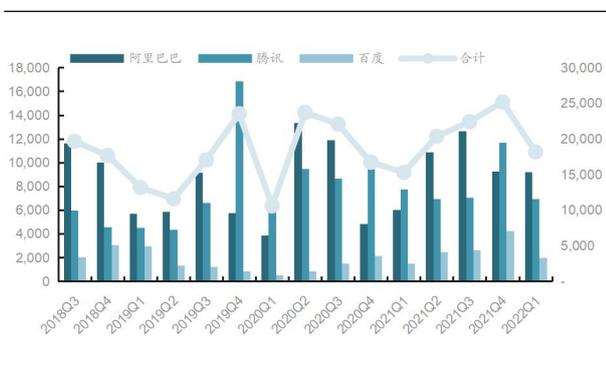
  

中国联通	基础设施、传输网及其他	固网宽带及数据	移动网络	总计
2021	338.1	131.1	220.8	690
2022E				750*
Yoy				9%

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)。

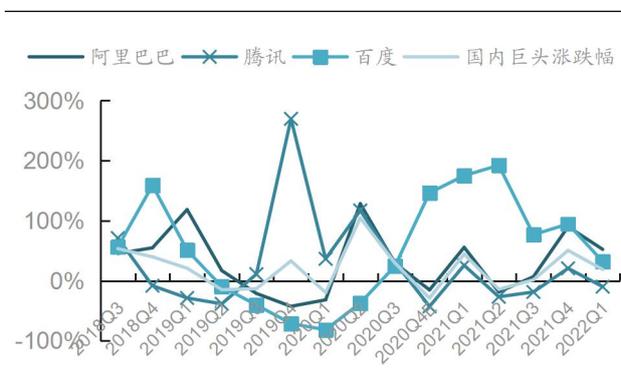
一季度国内互联网厂商资本开支保持较快增长, 下半年维持谨慎乐观。2022 年一季度, 国内三大云厂商资本开支合计 181 亿元 (同比+19%, 环比-28%), 整体同比实现了稳健增长, 与一季度国内 IT 整体 20% 左右增速基本吻合。阿里巴巴 22Q1 资本开支 92 亿元 (同比+52%, 环比-2.8%), 基本符合预期; 腾讯 22Q1 资本开支 69.7 亿元 (同比-10%, 环比-40%); 百度 22Q1 资本开支 19.8 亿元 (同比+32%, 环比-53%)。

图 105: BAT 季度资本开支 (百万元)



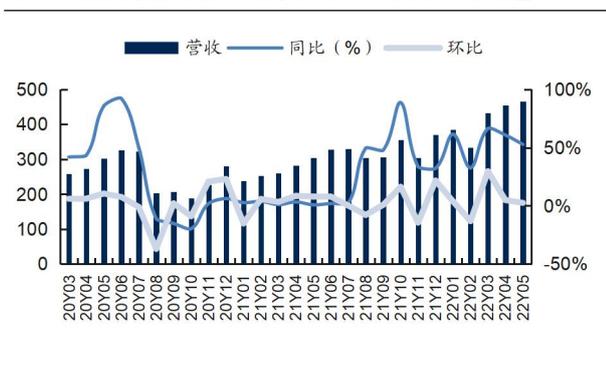
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 106: BAT 季度资本开支同比增速 (%)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 107: 信骅月度营收 (百万新台币) 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 108: 信骅季度营收 (百万新台币) 及同环比增速 (%)



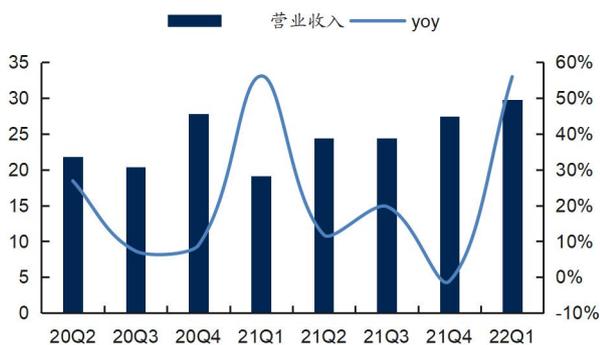
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

## ICT：受益于带宽升级及企业数字化转型，下半年重点关注网络端投资机遇

上半年运营商整体在网络和服务器采购超预期，中国移动 2021 年算力网络预计资本开支 480 亿元，分项对比来看，传输网资本开支 474 亿元（较同期增长 17 亿元），业务支撑网资本开支 307 亿元（较 20 年增长 50 亿元）；中国电信产业数字化支出 279 亿元（较同期增长 106 亿元）。下半年有望持续受益于数字经济、东数西算工程、以及网络带宽升级，行业有望维持较高景气度。园区网从 25G 向 100G 加速升级转型，带动更高带宽的网络设备产品升级替换，新增+替换带动下提振需求。在数字化转型加速发展带动下，整个政企端对云网等数字转型综合解决方案诉求提升。

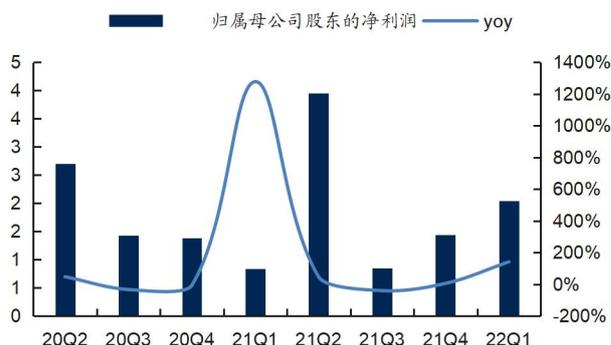
一季度光纤光缆在供需优化下量价齐升，下半年相关企业盈利能力持续改善。光纤光缆受益 5G 基站集中大规模部署、全光网 2.0、“东数西算”等政策推进需求端逐步回暖，按照中国移动最新公布的 2021-2022 年普通光缆采购计划，公司中标金额较 2020 年提升约 30%，2022 年一季度逐步开始采用新的招标订单价格进行交付，相关企业光纤光缆业务的盈利能力得到明显的提升，下半年随着提价后订单占比提升，光纤光缆厂商的盈利水平有望进一步改善。

图109：长飞光纤营业收入（亿元）及增速（%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图110：长飞光纤归母净利润及增速（%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

## 第三方 IDC：新建 IDC 有序增长，下半年迎交付上架旺季

上半年东数西算正式启动，下半年新基建有望持续发力。2月，国家发改委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发通知，同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏等8地启动建设国家算力枢纽节点，并规划了10个国家数据中心集群。从上半年建设进度来看，韶关集群建设招标正式启动，部分试点项目的申报亦有序开启。

图111：一体化大数据中心节点布局图



资料来源：国家发展改革委，国信证券经济研究所整理

图112：东西部网络联动有望进一步加强



资料来源：CDCC，国信证券经济研究所整理

上半年 IDC 项目受疫情影响部分项目交付延迟，下半年有望迎来加速交付。根据各家披露的交付机柜数，头部第三方 IDC 企业 2021 年交付总机柜数超过 49 万架，较 2020 年全年新交付 14 万架，2021 年全年交付机柜数达到历史较高水平，上述头部第三方 IDC 企业自建的机柜数较 2021 年预期新增约 12 万架。随着一级市场数据中心的整合出清，预计 2022 年并购项目有望增加，行业加速整合出清。  
(部分企业披露机房功率、面积等口径我们统一折算成机柜数进行统计，按照上述口径折算后跟公司实际披露的数据可能存在一定的差异)。

表16：国内头部第三方 IDC 企业交付机柜数及预测（单位：万架）

IDC 企业	交付及计划新增机柜数（万架）				交付及计划新增功率数（兆瓦）			
	2019Y	2020Y	2021Y	2022E	2019Y	2020Y	2021Y	2022E
万国数据	9.0	12.7	19.5	*	540	828	1,268	*
世纪互联	4.0	5.4	7.4	*	160	236	326	*
光环新网	3.6	3.8	4.4	*	144	152	189	*
宝信软件	2.5	3.0	3.0	*	88	132	135	*
秦淮数据	2.4	3.6	5.5	*	193	291	440	*
奥飞数据	0.7	1.6	2.0	*	22	69	96	*
数据港	2.8	5.0	7.4	*	141	250	370	*
合计	25.0	35.1	49.2	62.2	1,287	1,957	2,825	3,581
净增		10.1	14.1	12.9				

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理，（其中：秦淮数据实际披露为兆瓦数，按照单机柜 8KW 进行折算，万国数据实际披露为机房面积总数，按照单机柜占地 2.5 平方米进行折算）

运营商整体预计 2022 年新增机柜数约 12 万架，持续关注绿色高质量发展。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。

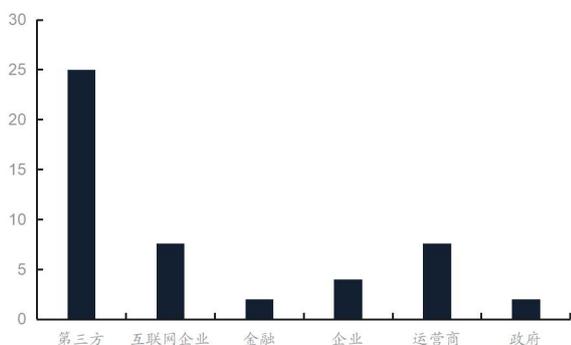
表17: 三大运营商交付机柜数及预测 (单位: 万架)

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\* (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)

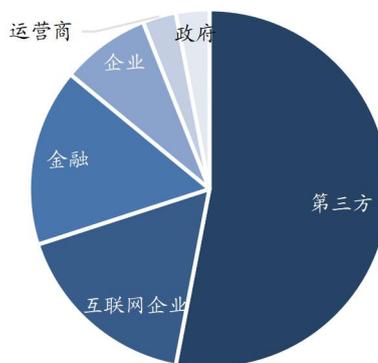
从趋势上看, 互联网自建 IDC 趋势有所放缓, 仍以和第三方 IDC 合作为主。由于目前缺乏有效的统计数据, 整体互联网新开工自建及预期规划 IDC 建设数量存在一定不确定性, 根据 CDCC 统计数据, 2021 年互联网规划建设 IDC 占比约 17%。东数西算政策推进以来, 部分头部互联网企业表示将加大节点内的自建 IDC 项目比例, 但是目前尚未看到明确的开工建设信号, 仍需积极关注后续进展。

图113: 国内各行业规划新增机柜数



资料来源: CDCC, 国信证券经济研究所整理

图114: 不同行业新增机柜数占比



资料来源: CDCC, 国信证券经济研究所整理

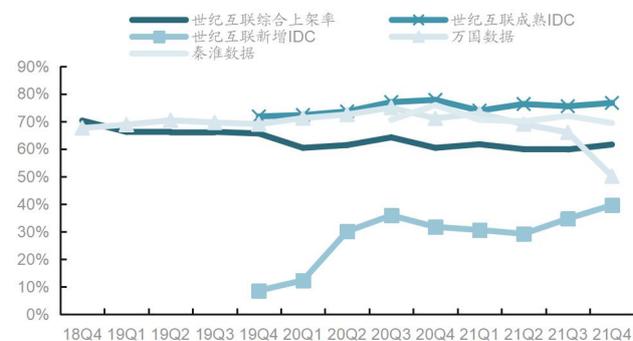
随着行业整合出清加大, 下半年 IDC 租赁价格有望进一步企稳。从统计数据上看, 世纪互联零售型机柜平均租金基本持平略有增长, 万国数据统计平均单机柜租金小幅下滑 (主要受到不同地域交付项目价格差异影响)。我们认为, 随着 IDC 区域性交付数量不同, 全国范围内价格变化存在一定差异, 对于部分一线城市核心地段的数据中心项目, 仍然具有较高的稀缺性, 在电费压力下租金存在进一步上涨空间, 对于部分环一线城市数据中心价格存在结构性上进一步改善机会。

图115: 万国数据及世纪互联平均 MRR (元/月)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图116: 头部第三方 IDC 企业季度营收增速 (%)



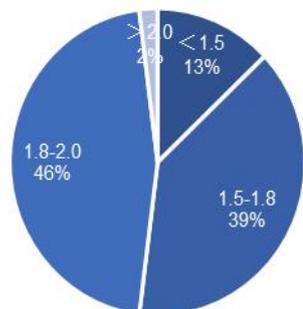
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

节能审核依然是改造重点，下半年老旧数据中心整改有望提速。2021年起，有关部门加大数据中心能耗和能效的审批，并加大存量机房 PUE 的审核指标，进一步加大老旧高耗能数据中心的出清。根据韶关数据中心建设要求，要求 PUE 控制在 1.25 以内，且平均上架率不低于 65%。从执行力度上看，北京广东等地区都有所提速，相关企业也有部分项目落地情况，预计下半年老旧数据中心节能改造仍然是重点关注的方向。

从总空间上看，我们认为目前存量须改造的 IDC 空间最高可达百亿以上。北京深圳地区先后出来了相关文件规定存量数据中心改造后 PUE 不得高于 1.4，根据工信部数据，截至 2019 年，我国在用数据中心机架总规模达到 314.5 万架，其中一线城市占比接近 64%，根据《2019 中国企业绿色计算机研究报告》，中国企业数据中心 PUE 高于 1.5 机房占比约 88%，假定未来一线城市内 PUE 高于 1.5 的机房都存在潜在整改需求，按照平均单机柜整改 1-2 万元成本支出，我们推断目前国内老旧机房改造空间在 170-350 亿元。

从实施上看，降低制冷设备能耗仍然为改造的重点： $PUE = (IT \text{ 设备} + \text{制冷设备} + \text{供电设备} + \text{照明及其它等设备}) / IT \text{ 设备能耗}$ ，一般 PUE 指标越低，IT 设备消耗电力资源指标越高，降低空调系统的 IT 能耗为提升 IDC 机房资源使用效率，降低数据中心 PUE 的关键，对于 IDC 温控设备的价值要求进一步提升。

图117: 2019 年我国数据中心 PUE 分布情况



资料来源：《中国企业绿色计算机研究报告》，国信证券经济研究所整理

图118: 数据中心改造路径

技术路径	举例	难易程度	成本测算
更新更高效设备	更换制冷设备 更换配电设备	可能性高，核心手段	平均成本 4-5 千元/ 机柜
物理分割	冷热通道隔离	可能性高，核心手段	
	高低密分离		
	室内微模块		
系统调优和改造自然冷却空调	安装氟泵 采用间接蒸发冷 水冷及干冷器 空调控制系统更新优化、引入能耗分析系统	视频场景采用，需高颗粒度灵敏的选择方式实现	
其它	个性化订制	针对性降低，根据场景	

资料来源：《2021 绿色云端-中国互联网云服务企业可再生能源表现排行榜》，国信证券经济研究所整理

### 投资建议：下半年重点关注网络设备、头部第三方 IDC 及温控环节投资机遇

从投资端看，数字经济仍然是全年 ICT 增长主线，运营商和政企端采购保持高景气度，下半年有望延续高景气。数字经济作为国家十四五期间重点关注的方向，今年年初以来有关政策陆续出台，从采购端看，运营商和政企的采购较为旺盛，我们认为，三季度运营商和政企在数字化转型的建设和刺激力度上有望进一步加速，重点关注网络设备端的投资机遇。

#### 重点推荐紫光股份：

紫光股份是国内 ICT 龙头企业，公司定位“云网边端芯”全栈式产品及服务提供商，旗下公司新华三作为数字基座，不断扩展业务范围，持续为客户提供从软硬件到综合解决方案的一体化服务。目前公司自产的设备包括网络、计算、云、安

全等产品线，其中，交换机、WLAN、企业级路由器、安全硬件、超融合等多个产品市占率位于行业前两名，在政企市场的竞争优势明显。公司以核心产品和高技术附加值解决方案为抓手，进一步向综合解决方案提供商转型，不断提升价值量。

- 网络产品的市占率水平持续提升（2021年，公司在中国企业级WLAN连续13年蝉联市场第一；在中国以太网交换机位列市场第二；在中国企业网路由器市场份额从去年的30.8%提升至31.3%），前期逻辑验证，趋势有望延续；
- 公司在智慧城市、医疗交通媒体等行业数字化转型方案设计上深度参与，以专业化的能力推动企业数字化转型，新订单增势良好；
- 公司自有产品在海外市场保持高速增长，进一步开启全球化的增长路径；
- 公司积极推动内部降本增效，加大费用成本管控，盈利能力持续提升。

预计公司2022-2024年收入783/900/1003亿元，（同比+16%/15%/14%），归母净利润27/34/42亿元（同比+27%/26%/22%），当前股价对应PE为20/16/13倍，长期看好公司在数字化转型服务上综合解决方案能力，当前估值具有较高的性价比，维持“买入”评级。

**光纤光缆下半年预期全面采取新的价格体系出货，关注企业盈利能力改善。**光纤光缆受益5G基站集中大规模部署、全光网2.0、“东数西算”等政策推进需求端逐步回暖，按照中国移动最新公布的2021-2022年普通光缆采购计划，公司中标金额较2020年提升约30%，2022年一季度逐步将按照新的招标订单价格进行交付，下半年有望全面按照新的采购订单价格出货，相关企业光纤光缆业务的盈利能力有望进一步提升，重点推荐【中天科技】、【亨通光电】，重点关注【长飞光纤】。

**IDC及基建：22年新增机房有序增长整合并购加速，三季度迎来交付旺季。**2021年头部企业交付总机柜数超过49万架，较2020年全年新交付14万架，预期2022年自建部分新增超过12万架，随着一级市场数据中心的整合出清加速，预期2022行业整合并购有望加速。从上架节奏上看，IDC上半年度受疫情影响交付和上架都一定延迟，下半年随着防疫形式的好转，迎来交付的旺季，部分项目上架亦有望加速，关注企业新项目交付和上架带来业绩弹性改善。结合当前企业估值，重点推荐【奥飞数据】，重点关注【万国数据】、【世纪互联】、【光环新网】、【秦淮数据】。

#### 重点推荐奥飞数据：

**华南地区领先IDC服务商，锐意进取全国市场。**奥飞数据是华南地区领先第三方IDC服务商，自2004成立以来，主要向客户提供优质的IDC服务和配套网络服务业务。公司立足华南地区，持续在华北地区取得突破，并提前部署部分重点省会及重要城市等，具有长期发展潜力。2020年，公司在华南、华北、香港及海外营收占比分别为24.29%/40.77%/30.81%，资源分布已初具地区集群效应；

- 运营商+互联网资源，管理层股权激励到位。公司高管团队及骨干销售人员多来自基础电信运营商或互联网企业，具有深厚的行业经验和资源。2021年6月24日，公司授予728.00万股限制性股票，授予人数超过400人，将有效提升管理层和员工工作积极性，助力公司长远发展；
- 22年新项目密集交付期，机柜总数有望翻倍。公司以自建IDC为主，同时加强与运营商合作，共同开拓市场。截至2020年自建总机柜数超过1.6万架，预计2021年将超过2万架，2022年建成总机柜数有望达到5万个，其中包

括广州南沙、廊坊固安等优质项目，增速位于行业领先水平；

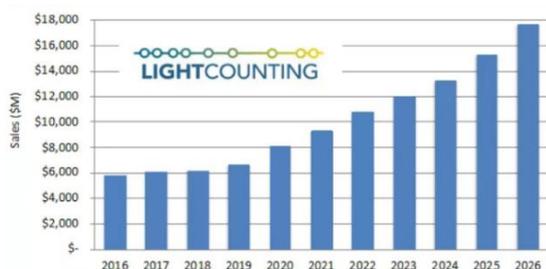
- 客群结构分散，结构性需求旺盛。公司保持与云计算厂商、大型互联网公司密切合作，并维持相对中立，客群多元化较高；根据公司披露，目前大客户包括百度、快手等，潜在目标客户包括京东、vivo、新老、金融客户等，预期公司客户随着新业务发展需求旺盛，收入端有望保持较快增长。
- 投资建议：预计公司 2022-2024 年收入亿元 17/25/33 亿元，（同比+41%/47%/34%），归母净利润 2.0/2.8/3.8 亿元（同比+35%/44%/36%），当前股价对应 PE 为 37/26/19 倍，看好公司长期业绩弹性，维持“买入”评级。

## 光器件：关注光模块迭代升级和跨行业应用机会

**光模块：下半年高速光模块加速升级部署，关注国产龙头边际变化**

数据中心市场，尤其是北美云数据中心建设是驱动光模块增长的核心动力，光模块市场未来几年整体呈现稳步增长态势。随着移动互联网和云计算的发展，数据中心的计算能力和数据交换能力呈指数级增长。2020 年全球光模块市场规模为 80 亿美元，预计到 2026 年，全球光模块市场将超过 170 亿美元，2021-2026 年的五年 CAGR 为 14%。

图119: 全球光模块市场规模统计及预测（百万美元）



资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

图120: 数通市场成为增长动力



资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

**下半年北美数通光模块市场有望维持稳步增长。**今年一季度北美三大云厂商及Meta 资本开支整体稳步增长，合计 355.18 亿美元（同比+30%，环比-2.8%），预计 Q2、Q3 整体有望维持这一增长态势。其中，谷歌、微软、Meta 三家公司的资本开支整体有望加速增长，亚马逊云基建资本开支有望保持平稳增长。

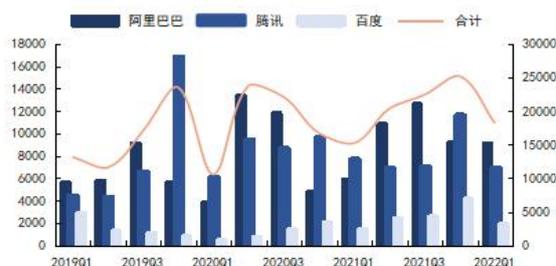
**下半年国内光模块市场增速有所放缓。**在国内的光模块需求中，无线前传与 FTTx 收发器和 BOSA 占据了相当大的份额，随着当前一轮 5G 移动和 10G FTTx 部署的完成，增速将有所放缓，后续数通市场将逐步主导国内的光模块需求。目前国内数据中心主流光模块主要为 100G 和 200G，随着国内大型数据中心的持续建设，后续有望向 400G 升级。

图121: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支（百万美元）



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图122: 国内 BAT 资本开支（百万元）



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

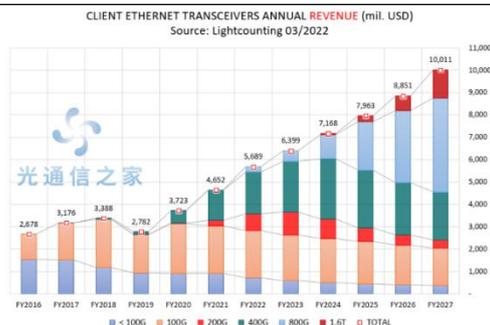
以太网光模块的收入在光模块市场中占比将近一半，高速以太网光模块（200G、400G 和 800G）的规模部署是以太网光模块需求增长的核心驱动力。以太网光模块市场规模持续增长，2022 年 200G 及以上光模块在销售额上有望主导市场。目前 100G 光模块出货量和销售金额占比最大，以 100G PSM4 和 CWDM4 光模块为主，100G DR1/FR1 光模块占比逐步提升。200G 光模块增幅最大，国外的 Meta 和国内的 BAT 等客户都在采用 200G 光模块的升级路径。400G 增速次于 200G，技术壁垒提升，带动格局优化。800G 目前的主流方案是 400G 光模块的平滑演进，以 DR8 和 2\*FR4 为主，预计从 2022 年下半年开始小批量商用，于 2023 年加速规模部署，到 2025 年将主导以太网光模块市场。目前全球以 II-IV 和中际旭创为代表的公司具备 800G 光模块的批量生产能力，其他大部分厂商处于方案设计和送样阶段。

图123: 光模块市场结构（2021 年）



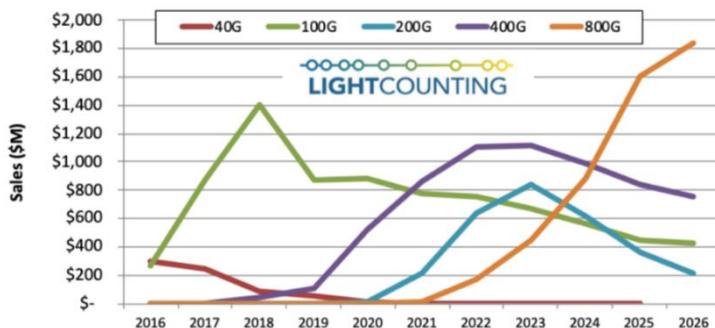
资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

图124: 以太网光模块市场营收（单位：百万美元）



资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

图125: 800G 光模块有望在 2025 年主导以太网市场



资料来源: LightCounting、国信证券经济研究所整理

200G 和 400G 等高端光模块的部署，带动光模块和光器件公司订单需求的增长。22Q1 光模块和光器件公司订单需求总体旺盛，但供应链压力显露，多数头部公司仍实现两位数增长。根据 LightCounting，光器件供应商整体销售额环比下降 7%，同比增长 10%，其中头部公司 II-VI、光迅科技、博创科技、新易盛、海信宽带、中际旭创和新飞通的销售额同比实现两位数增长。2022Q1 中际旭创/新易盛/天孚通信分别实现营业收入 20.89/7.39/2.83 亿元，分别同比增长 41.91%/18.29%/16.18%；分别实现归母净利润 2.17/1.32/0.83 亿元，分别同比增长 63.38%/17.81%/18.09%。一季度是行业淡季，伴随云数据中心资本开支的增长，

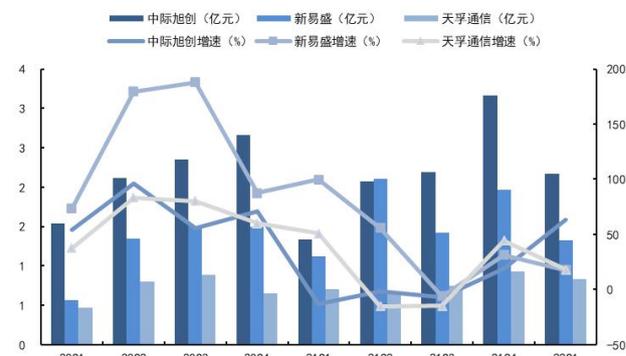
后续各家的出货量有望逐季度环比提升。

图126: 光模块光器件主要公司 22Q1 营收及增速对比



资料来源: 公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图127: 光模块光器件主要公司 22Q1 归母净利润及增速对比

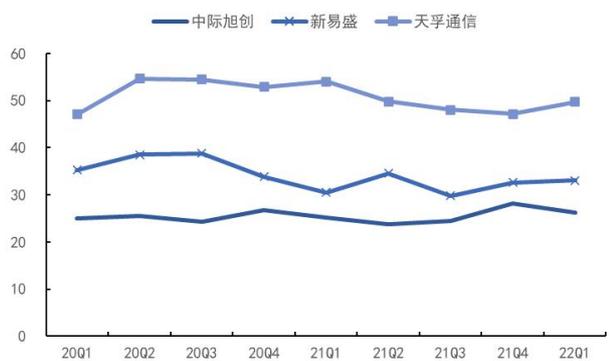


资料来源: 公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

展望 2022 年下半年, 行业需求稳步增长背景下, 高速光模块加速升级部署或带来光模块厂商盈利能力和市场格局的变化, 建议关注板块估值修复和国产龙头边际变化带来的投资机会。

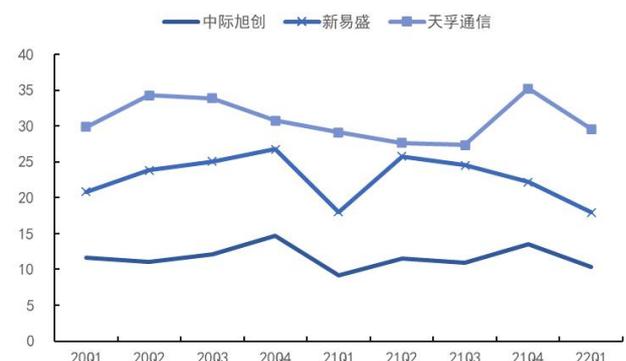
盈利能力上, 光模块公司持续进行方案设计和生产过程的优化, 随着销售规模的逐季度爬升, 规模效应逐渐显现, 头部公司的盈利能力有望提升。其中, 2022 年第一季度中际旭创的毛利率和净利率都实现同比提升, 主要因为公司内部降本快于产品价格的下滑, 公司第二代 400G 光模块进行设计优化, 随着产品爬坡量产, 良率和制造费用持续优化, 同时综合费用率有所下降。新易盛产品结构优化, 2022Q1 的毛利率同比提升, 研发费用同比翻倍增长, 净利率同比下降。

图128: 光模块光器件主要公司毛利率



资料来源: 公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图129: 光模块光器件主要公司净利率



资料来源: 公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

市场格局上, 一方面全球产能向东南亚转移, 国产光模块厂商份额持续提升。中国供应商的市场份额从 2020 年的 15% 增长到 2021 年的 50% 以上。根据 LightCounting 近期报告, 2021 年全球前十大光模块厂商中, 5 家国产厂商上榜, 分别是中际旭创、华为、海信、新易盛、光迅科技, 其中中际旭创与 II-IV 并列第一, 新易盛从第 9 名提升至第 7 名, 竞争力持续加强。

**表18: 全球光模块供应商 TOP10 排名**

排名	2010	2016	2018	2020	2021
1	Finisar	Finisar	Finisar	II-IV (Finisar)	II-IV、中际旭创
2	Opnext	Hisense (海信)	Innolight	Innolight (中际旭创)	
3	Sumitomo	Accelink (光迅科技)	Hisense (海信)	Huawei (华为)	Huawei (华为)
4	Avago	Acacia	Accelink (光迅科技)	Hisense (海信)	Cisco(Acacia)
5	Source Photonics	FOIT (Avago)	FOIT (Avago)	Cisco	Hisense (海信)
6	Fujitsu	Oclaro	Lumentum/Oclaro	Broadcom	Broadcom (Avago)
7	JDSU	Innolight (中际旭创)	Acacia	Intel	Eoptolink (新易盛)
8	Emcore	Sumitomo	Intel	Accelink (光迅科技)	Accelink (光迅科技)
9	WTD (武汉电信器件)	Lumentum	AOI	Eoptolink (新易盛)	Molex
10	NeoPhotonics	Source Photonics	Sumitomo	HGG (华正正源)	Intel

资料来源:LightCounting, 国信证券经济研究所整理

另一方面,随着 200G 和 400G 光模块技术的成熟和硅光方案的相对优势显现,海外云厂商或新增核心供应商,对市场格局带来扰动。但高速光模块随着速率提升起壁垒逐渐提升,龙头厂商地位较为稳固。

#### 重点推荐中际旭创:

- 公司是全球数通光模块领军企业,深耕行业十余年,率先实现 100G/400G 的批量出货和 800G 的送样认证,在谷歌、亚马逊、Meta 等北美云厂商供应商中均占据领先份额。公司 2018 年中标华为 25G 光模块招标,2020 年收购成都储翰科技公司布局电信接入网市场,形成受数通和电信协同拉动的业务布局。2020 年 25G/100G/400G 光模块收入占比 85%。
- 公司成长性:1) 受益于光模块市场需求的持续增长;2) 产品持续迭代,200G、400G 等高端产品收入占比提升;3) 定增助力公司产能升级,2021 年 10 月,公司启动定增,将带来各类高端光通信模块 175 万只的年产能、接入网用高端光电器件 920 万只的年产能。
- 公司竞争优势:1) 市场份额领先,规模优势明显,芯片采购和生产成本费用管控能力优于同行;2) 产品设计和开发能力领先,公司重视研发,在 800G、相干、硅光等领域持续投入,率先实现 100G/400G 的批量出货和 800G 的送样认证,享受新产品溢价;3) 客户资源丰富,与谷歌深度绑定,在海外三大云厂商和 Meta 的市场份额居于全球前列,客户关系稳定。
- 盈利预测:预计公司 22-24 年归母净利润分别为 11.1/13.0/15.0 亿元,当前估计对应 PE 24/20/18 倍,维持“买入”评级。

#### 光学器件: 高速光引擎加速应用, 激光雷达应用提振估值

光器件行业需求受下游光模块行业景气度变化而变化,预计下半年需求逐季度改善。无源光学元件器件和封装成本在光模块成本占比约 14%左右。根据 LightCounting,2020 年全年光模块市场规模为 80 亿美元,则对应光模块里的光学元件器件和封装市场规模约 11.2 亿美元。

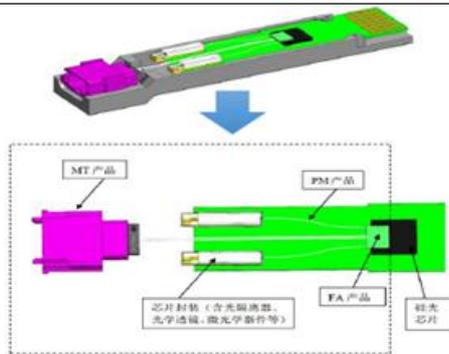
图130: 光器件种类繁多



资料来源: 天孚通信、国信证券经济研究所整理

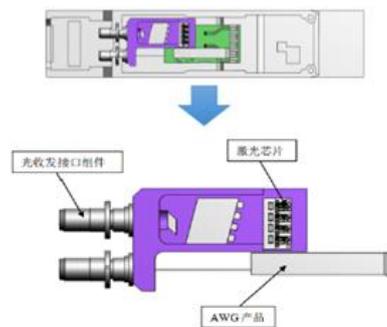
近年来光器件环节呈现两大行业趋势, 一方面, 光模块厂商倾向于选择光器件一站式解决方案提供商。光模块厂商以往倾向于自己采购芯片、无源器件等原材料, 自己进行封装测试, 并形成最终的光模块产品。随着光模块应用场景的丰富、光模块封装类别及形式都在发生较大变化, 一些海外光模块厂商更倾向于将光器件前端光学部分的耦合和封装外包委托出去, 一方面可以降低自己的投资成本, 另一方面可以让专业的器件封装厂商发挥自己的成本和工艺平台的优势, 好处在于成本更低、良率更高、各类元器件质量控制、标准统一、供应时效更有保证, 能够提高效率, 降低供应链管理难度。因此, 出现了像 Fabrinet、天孚通信这样的封装代工企业。光器件公司继续向下游延伸, 同时具备无源器件自制和有源封装能力, 光器件向光引擎形态演进。从国内光器件平台型公司天孚通信的业务进展来看, 今年三季度高速光引擎业务进入大规模批量供货阶段。

图131: 硅光芯片集成高速光引擎



资料来源: 天孚通信, 国信证券经济研究所整理

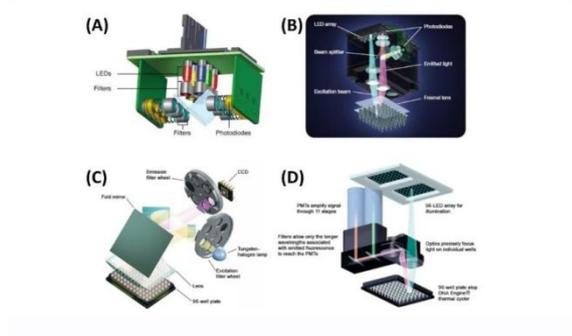
图132: 激光芯片集成高速光引擎



资料来源: 天孚通信, 国信证券经济研究所整理

另一方面, 以天孚通信、光库科技、腾景科技等为代表的光器件公司立足于传统通信市场的同时, 积极跨领域布局医疗、激光雷达、AR 等, 寻找新成长曲线。部分光器件公司的产品获得激光雷达客户的定点订单, 伴随下半年车载激光雷达的加速上量, 有望提振相关公司的估值。

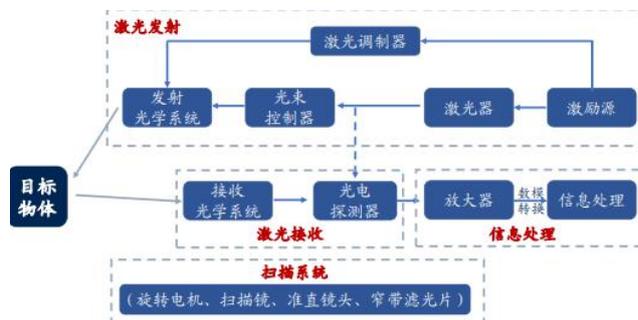
图133: 不同 PCR 仪器的光学模块



不同PCR仪器的光学模块：  
(A) Bio-Rad CFX96 qPCR system, (B) MiniOpticon™ real-time PCR, (C) IQ™5 real-time PCR, (D) DNA Engine Opticon® 2 real-time PCR.

资料来源：海创光电，国信证券经济研究所整理

图134: 激光雷达原理及结构



资料来源：汽车人参考，国信证券经济研究所整理

### 重点推荐天孚通信：

- 稀缺的光器件平台型厂商，持续进行产品价值提升。过去十年，公司产品线从基础元件到高端无源光器件，再到高速光引擎解决方案，产品附加值不断提升（在光模块的物料成本占比从 1%到 15%再到 60%以上）。
- 光器件行业需求稳步增长，跨领域应用带来新机遇。伴随着流量增长带来的全球数据中心持续建设，光模块/光器件市场需求未来成长可期。此外，通信领域光器件公司纷纷进入激光雷达、医疗检测等新领域，打开新的成长空间。
- 三大核心竞争优势：（1）领先的工艺和精密制造能力，基于拥有纳米级超精密模具设计制造能力，产品在高精度、高一一致性、数据离散性上表现优异，客户认同度高；（2）高效的工厂管理体系，保证高良率和高盈利能力；（3）卓越的资源整合：公司对行业理解深，不断整合内外部技术和资源，打造平台型技术公司。
- 未来成长性：（1）传统无源光器件产品稳健增长，保偏器件、FA、AWG 等新品持续爬坡量产。（2）高速光引擎业务实现大客户突破，在手订单充裕，打开成长空间，根据我们测算，光引擎的市场规模是无源光器件的 5 倍以上。（3）应用市场上，公司在激光雷达领域不断布局，已有小批量出货，是后续的重要增长潜力。
- 预计公司预计 2022-2024 年归母净利润 4.3/5.5/6.7 亿元（+41%/26%/22%），维持“买入”评级。

### 光学元件：关注新兴市场需求的拉动

光学元件组件是光器件光模块的基础。光通信行业常用的光学元件主要包括滤光片、偏振分束器、微透镜、柱面镜、窗口片、棱镜、波片、反射片等。除了光通信领域，光学元件广泛应用于视频及图像等成像、传像的光学系统中。

光学元件应用领域广，光通信用光学元件市场规模约 50 亿元，伴随下游光通信需求增长而增长。根据中国光学光电子行业协会不完全统计，2020 年度中国光学材料及元器件行业实现营业收入约 1600 亿元人民币，同比增长 6%。其中，上游的光学材料市场规模约 30 亿元，中游的光学镜片、镜头及模组等元器件的市场规

模约 1400 亿元，下游的各类光学仪器如望远镜、显微镜等市场规模为 170 亿元。其中，2020 年智能手机用元件及镜头模组的产业规模达到 1100 亿元，占中游光学元件市场规模的 80%以上；安防监控用元件及镜头对应的产业规模达到 60 亿元；车载镜头对应的产业规模约为 40 亿元；其余领域约 200 亿元，包括照相、投影、医疗、通信、机器视觉、视讯会议、天文、航天等。根据中国光学光电子行业协会估计，全球光通信用光学元器件的市场规模约为 50 亿元人民币，中国境内企业占据 50%左右的份额。

图135: 2011-2020 年中国光学元件市场规模（亿元）

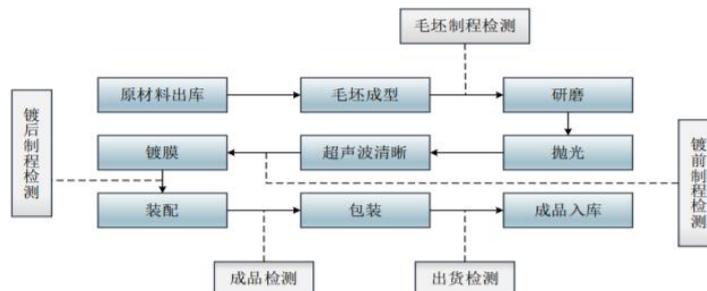


资料来源：中国光学光电子行业协会，国信证券经济研究所整理

光通信用光学元器件的全球市场中，美国的 II-VI (Finisar)、Fabrinet 等属于龙头企业，除了供应光通信器件，也有专门的光学元件部门。国内也有不少专业提供光通信用光学元器件的企业，包括华科光电、福晶科技、腾景科技、新三捷光电、海创光电、北极光电（天孚通信）等，多数企业位于福州。

**精密光学元件的工艺环节持续改进，核心环节在于光学冷加工和光学镀膜。行业发展呈现几大趋势：**1、精密光学元件对光学薄膜的光谱控制能力和精度要求越来越高，稳定的镀膜工艺和监测技术是确保高质量光学薄膜的关键因素。以溅射成膜技术、等离子体化学气相沉积成膜技术等为代表的原来主要用于集成电路制造的精密镀膜技术逐渐用于光学镀膜，高性能要求的光学薄膜的膜层数已经多达 100 层以上。2、光学元件从传统球面不断向非球面、自由曲面等发展，曲率变化加大，精度更高，给精密加工和检测技术带来较大挑战，未来探寻兼顾效率与精度的超精密加工技术是行业重要研究方向。3、微透镜阵列、全息透镜、衍射光学元件、异性光学元件等新型光学元件应用逐步增多。

图136: 精密光学元件工艺流程图



资料来源：福特科招股说明书，国信证券经济研究所整理

光学元件横向跨领域应用延展性强，近年来，高功率激光器、汽车电子、AR/VR 等新兴应用领域发展迅速，成为光学元件市场重要增量。

- 高功率激光器主要应用光学元件包括反射镜、透镜等。以透镜为例，其作用为对单管激光芯片的一个方向（快轴或慢轴）进行光束准直，主要应用于光纤激光器泵浦源生产，最终应用于工业加工领域。《2021 中国激光产业发展报告》预测，2021 年国内激光加工设备市场规模可达 772 亿元，同比+12%，11-21 年 CAGR 可达 21%。光学元件作为其必要原材料，有望受益下游市场快速增长。
- 汽车智能化增加车载摄像头、激光雷达等传感器，光学元件/组件有望受益。随着汽车智能驾驶逐步发展，车载传感器搭载数量、种类逐步增多，其中车载摄像头、激光雷达已成为核心传感器。根据我们前期发布的报告测算，2026 年车载摄像头对应光学元/组件（滤光片与车载镜头）市场规模超 50 亿美元。2025 年全球激光雷达对应光学元件市场规模可达 11 亿美元。
- 光学元/组件市场受益 VR/AR 发展。棱镜组合、模压玻璃非球面透镜等精密光学元件，可应用于 VR/AR 等新兴消费电子产品，受益于 VR/AR 市场增长，光学元/组件有望实现快速发展。以舜宇光学为例，其 VR/AR 相关产品 2021 年实现收入 13.4 亿元，同比增长 126%，彰显高成长性。

展望下半年，光通信及光纤激光器领域的需求维持稳步增长，激光雷达等新兴领域的需求加速上量，在激光雷达领域布局上较为领先的公司有望享受业绩与估值双提升。由于激光雷达产业发展仍处于爆发早期，大部分公司订单规模仍较小，反应到业绩贡献上或到 2023、2024 年，有望受益于板块估值催化。

#### 重点关注炬光科技：

- 公司起步于“产生光子”的高功率半导体激光器，2017 年并购 LIMO 后拥有“调控光子”的技术能力，公司通过研发、市场、销售的战略整合，持续向中游拓展“光子技术应用解决方案”。公司是具备光子“产生+调控+应用”一体化布局能力的稀缺标的。
- 公司业务亮点：1) 公司在半导体激光器和微光学领域积淀深厚。在高功率半导体激光器业务：公司凭借无钢化技术、共晶键合技术、热管理技术等核心技术形成较强的市场竞争力，产品广泛应用于固体激光器科研单位或企业。公司牵头承担了科技部国家重大科学仪器设备开发专项《半导体激光器测试与分析仪器开发和应用》，推动了高功率半导体激光器的应用和产业化。在微光学领域，公司旗下的 LIMO 技术全球领先，2018 年 UV-L750 线光斑系统获得了全球光电行业最高荣誉之一 Prism Awards 棱镜奖。公司自主研发晶圆级同步结构化激光光学制造技术，制备高精度微光学元器件，易形成批量生产，利于成本控制。公司为世界顶级企业提供光刻机用光场匀化器，为国内外光纤激光器知名企业提供单（非）球面柱面透镜（快轴准直镜）等光束准直转换系列产品，为 3D 打印行业提供超高像素控制 3D 打印线光斑系统，为激光雷达公司提供广角光束扩散器。2) 光学系统下游应用广阔，激光雷达商用催化市场需求。公司已与德国大陆、Velodyne、Luminar、Argo AI 等知名企业激光雷达发射模组达成合作意向或项目。

#### 重点关注腾景科技：

- 公司专注于精密光学元件和光纤器件领域，产品主要应用于光通信、光纤激光等领域，其他少量产品应用于量子信息科研、生物医疗、消费类光学等领域。公司研究开发的核心技术涉及光学元件镀膜、光学元件精密加工、玻璃

非球面模压以及光纤器件的设计。

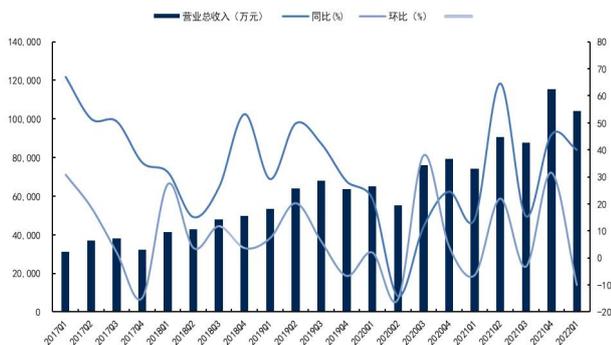
- 公司业务亮点：1) 公司积累了众多行业内知名企业和重要科研机构客户，包括全球光模块领军企业 Lumentum、Finisar、华为和光纤激光器领军企业锐科激光、nLIGHT 等，受益于光通信和高功率光纤激光器行业的发展；2) 公司是国内少数利用模压玻璃非球面类技术并可实现稳定量产的企业之一，目前模压玻璃非球面类产品需求较为旺盛，公司产能有望稳步提升；3) 公司下游应用领域不断扩大，前瞻布局激光雷达、AR 和生物医疗等新兴领域，工艺和技术与光通信、光纤激光领域的产品具有共通性，公司多年积累的优势有望复制应用。

## 企业通信：混合办公需求持续旺盛，国产龙头竞争力提升

### 混合办公需求旺盛，国产龙头业绩稳步提升

企业统一通信行业受益于全球企业远程办公和混合办公的加速趋势和海外经济活动的恢复，国产龙头竞争力持续加强。国内企业通信龙头亿联网络 2022 年第一季度开端亮眼，收入和利润均实现稳健增长，三块业务齐头并进，产品矩阵逐渐完善，会议产品和云办公终端业务占比持续提升。2022 年第一季度公司实现营业收入 10.4 亿元，同比增长 40.10%；实现归母净利润 4.87 亿元，同比增长 30.05%；实现扣非后归母净利润 4.47 亿元，同比增长 37.72%，为全年高增长奠定基础。其中，公司的产品 SIP 话机始终保持着全球市场占有率第一的位置，2020 年市场占有率为 34.3%（2017-2020 年 Frost & Sullivan 数据），保持三年持续提升。

图137：亿联网络 17Q1-22Q1 单季度营收及增速（万元、%、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

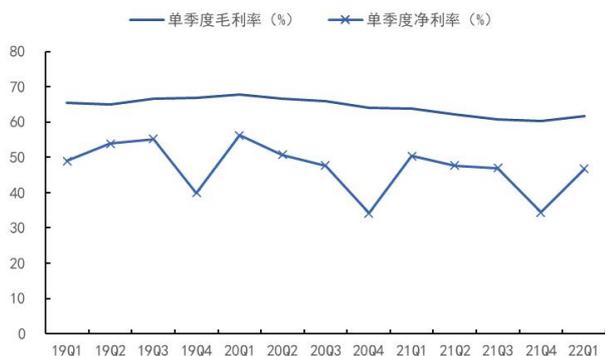
图138：亿联网络 17Q1-22Q1 单季归母净利润及增速（万元、%、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

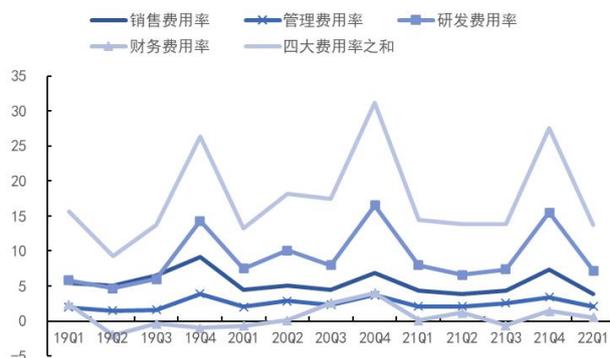
**产品价格调整和产品结构升级带动盈利能力提升。**2022 年第一季度亿联网络的毛利率环比提升，主要因为 1、产品结构持续升级；2、产品价格上调。但由于上游原材料价格仍处于高位，2022Q1 的毛利率和净利率仍未恢复至 2021Q1 的水平。相较去年同期，2022Q1 的销售费用率、管理费用率和研发费用率均同步下降，分别下降了 0.43pct、0.03pct 和 0.82pct，规模效应逐渐显现。展望 2022 年，亿联网络在持续提升智能硬件产品竞争力的同时，将持续构建大项目和“平台+智能硬件终端”解决方案的销售能力。

图139: 亿联网络 19Q1-22Q1 毛利率和净利率 (%、%)



资料来源: 公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图140: 亿联网络 19Q1-22Q1 四大费用率



资料来源: 公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

### 客户需求向一体化解决方案演进, 巨头入局扰动格局

全球统一通信即服务 (UCaaS) 市场快速发展, 催化硬件终端的需求, 既催生新的产品形态, 也促使终端应用渗透率提升。UCaaS 服务供应商通常将其应用服务器置于自己的数据中心或托管在第三方数据中心运行或托管于公有云 IaaS 厂商的服务至上, 如亚马逊、谷歌、微软、阿里或腾讯等。用户可以将软件客户端下载至自己的各类设备中 (PC、手机、平板等), 或通过使用 WebRTC 或插件通过 Web 浏览器访问。统一通信硬件终端包括 IP 话机、视频会议系统、数字白板、耳麦、扩音器、摄像头外设、麦克风等, 这些设备可以和 UCaaS 服务打包销售, 也可以由客户单独购买。根据 Market Insight Repors, UCaaS 市场规模预计从 2020 年的 239.3 亿美元, 增长至 2025 年的 432.6 亿美元, 五年间 CAGR 为 16%。

图141: Market Insight Repors 对 UCaaS 市场规模的预测



资料来源: Market Insight Repors、国信证券经济研究所整理

图142: 统一通信及协作硬件终端设备图例



资料来源: 亿联网络、国信证券经济研究所整理

客户需求向一体化解决方案方向演进, 企业通信厂商通过内生和外延扩充产品矩阵。国产企业通信龙头亿联网络在持续提升智能硬件产品竞争力的同时, 持续构建大项目和“平台+智能硬件终端”解决方案的销售能力, 目前公司的产品和解决方案可覆盖多场景, 包括个人办公、中大小型会议室、高级员工办公区、日常办公区等, 可满足客户的多样化需求, 利于产品协同销售。2021 年, 公司推出的智

慧会议室解决方案，融入了电子门牌、智能控制设备、智能视讯终端及协作触控平板、无线投屏协作系统等会议室配件，进一步推动解决方案向智能化和高效化升级。

图143: 亿联网络融合通信解决方案



资料来源: 公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图144: 亿联网络智慧会议室解决方案



资料来源: 公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

**巨头入局混合办公领域，行业格局变化有待观察。**2022年，惠普拟对 Poly 进行收购，预计 2022 年底完成收购。Poly 的主营业务包括耳机、会议电话、业务电话、视频会议、软件和服务等，其融合旨在创造一个领先的混合办公解决方案，加强惠普公司在混合办公解决方案方面的行业机会，该收购事件也体现了混合办公模式的兴盛。

**展望下半年，一方面前期疫情、原材料短缺等制约因素逐步缓解。**伴随疫情受到控制或逐渐常态化，全球经济处在持续复苏的进程中。随着海运压力和芯片等原材料供应紧缺问题的逐步缓解，中游硬件终端出口企业的正常出货和利润空间都将得到改善。企业通信优质龙头亿联网络在疫情冲击下保持市场竞争力，出口业务复苏趋势下市场份额仍有提升空间。**另一方面，美元兑人民币汇率提升利好出口公司收入端增速和盈利能力。**此外，客户需求向一体化解决方案方向演进后，龙头公司可提供的产品价值量持续提升，打开新成长空间。

**重点推荐亿联网络：**

- SIP 话机全球龙头，以音视频技术为锚，以产品为驱动，受益于集中度提升和产品高端化升级，市场份额持续提升，为业绩增长带来支撑。
- 疫情催化视频会议行业高速发展，受益于行业渗透率提升的红利的同时，公司携手生态合作伙伴共同发展，尤其与微软深度合作，Teams 平台端用户数的增长对公司终端产品销售有拉动作用。
- 疫情催生了全球混合办公形态的兴起，带动云办公终端需求高速增长。公司复用渠道和技术能力，加速品类扩张，公司持续开拓智能会议室解决方案和云办公终端产品线，应用场景逐渐丰富，开拓新增长曲线。
- 伴随海外经济复苏，宏观不利因素如海运不畅和原材料紧缺问题逐步缓解，带动公司需求复苏，利润空间将得到改善。
- 我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 21/28/36 亿元，看好公司成长，维持“买入”评级。

## 二季度通信行业重点公司盈利预测展望

建议重点关注二季度业绩表现优质且基本面加速向好的优质个股。根据我们对重点覆盖的通信行业上市公司二季度的盈利预测，二季度业绩增速高于30%的上市公司包括移远通信、中颖电子、瑞可达、鼎通科技、永贵电器、亿联网络、天孚通信、中际旭创、华工科技、科士达，主要集中于高景气赛道如物联网、通信+汽车、通信+新能源，以及受疫情影响较小且下游需求旺盛的企业通信、光通信板块。二季度实现增长且业绩增速相比于一季度业绩增速呈现加速态势的上市公司包括鼎通科技、中兴通讯、亿联网络、天孚通信、科士达，主要受益于优质个股自身的成长逻辑。

表19: 国信通信重点覆盖的通信行业上市公司二季度盈利预测

领域	证券代码	公司简称	归母净利润 (亿元)			归母净利润增速			归母净利润 (亿元)			PE		
			22Q1	22Q2(预测)	22H1(预测值)	22Q1	22Q2	22H1	2021A	2022E	2023E	2022E	2023E	
运营商	600050.SH	中国联通	20.3	26.0	46.3	20.0%	11.1%	14.8%	1.3	63.1	70.6	79.2	15.1	13.5
运营商	601728.SH	中国电信	72.2	126.6	198.8	12.1%	12.0%	12.1%	0.9	259.5	292.4	335.6	11.0	9.6
运营商	600941.SH	中国移动	256.2	378.0	634.2	6.5%	7.8%	7.3%	1.0	1,159.4	1,247.0	1,356.5	7.3	6.7
物联网	603236.SH	移远通信	1.2	1.4	2.6	104.2%	91.9%	97.5%	0.5	3.6	6.4	10.9	39.7	23.3
物联网	300638.SZ	广和通	1.0	1.2	2.2	30.2%	-1.9%	10.8%	1.3	4.0	5.0	6.1	32.6	26.8
物联网	002139.SZ	拓邦股份	0.9	1.2	2.1	-60.7%	-36.4%	-50.0%	0.4	5.6	8.5	10.6	17.8	14.3
物联网	300531.SZ	优博讯	0.3	0.4	0.7	-33.1%	0.9%	-16.9%	0.5	1.5	2.2	3.1	21.0	14.9
物联网	300327.SZ	中颖电子	1.3	1.3	2.6	90.0%	52.5%	69.1%	0.6	3.7	5.7	7.1	29.7	23.9
物联网	603893.SH	瑞芯微	0.8	1.4	2.2	-24.6%	-8.6%	-15.4%	1.0	6.0	8.5	11.3	40.6	30.5
物联网	300458.SZ	全志科技	0.8	0.8	1.6	-10.9%	-48.7%	-35.2%	0.6	4.9	7.1	8.6	25.7	21.2
物联网	688608.SH	恒玄科技	0.2	0.3	0.5	-71.8%	-72.6%	-72.2%	0.4	4.1	6.7	9.4	24.8	17.7
北斗	002151.SZ	北斗星通	0.5	0.7	1.2	9.4%	-0.6%	3.2%	1.1	2.0	3.0	4.5	53.8	35.9
北斗	300627.SZ	华测导航	0.7	0.7	1.4	34.9%	16.6%	24.9%	1.6	2.9	3.8	5.5	46.2	31.9
连接器	688800.SH	瑞可达	0.6	0.4	1.0	241.1%	96.5%	160.9%	1.3	1.1	1.8	2.9	72.8	45.2
连接器	688668.SH	鼎通科技	0.3	0.6	0.9	46.1%	56.2%	52.3%	0.6	1.1	1.7	2.3	32.3	23.9
连接器	300351.SZ	永贵电器	0.4	0.4	0.8	40.7%	33.1%	36.7%	0.7	1.2	1.8	2.5	33.5	24.1
设备商	000063.SZ	中兴通讯	22.2	21.0	43.2	1.6%	10.7%	5.8%	0.8	68.1	80.0	91.0	14.1	12.4
设备商	000938.SZ	紫光股份	3.7	5.9	9.6	35.3%	-10.2%	3.3%	0.8	21.5	27.0	34.0	21.3	16.9
设备商	000977.SZ	浪潮信息	3.3	6.7	10.1	38.3%	20.0%	25.5%	0.4	20.0	27.0	35.0	14.0	10.8
企业通信	300628.SZ	亿联网络	4.9	5.8	10.7	30.1%	34.3%	32.3%	1.0	16.2	21.3	27.6	32.8	25.3
光器件	300394.SZ	天孚通信	0.8	0.9	1.7	18.1%	33.0%	25.4%	0.6	3.1	4.3	5.5	24.7	19.3
光器件	300620.SZ	光库科技	0.2	0.3	0.5	-7.6%	-17.6%	-13.3%	2.5	1.3	1.5	2.1	36.5	26.0
光器件	300308.SZ	中际旭创	2.2	2.9	5.1	63.4%	39.6%	48.9%	0.8	8.8	11.1	13.0	22.5	19.2
光器件	000988.SZ	华工科技	2.3	3.7	6.0	98.7%	57.2%	70.7%	1.3	7.6	9.2	11.7	26.2	20.6
工业互联网	688618.SH	三旺通信	0.1	0.3	0.3	48.1%	28.6%	33.1%	0.5	0.6	0.9	1.2	23.9	17.9
工业互联网	688080.SH	映翰通	0.0	0.3	0.3	-20.1%	-3.9%	-5.1%	0.7	1.0	1.3	1.7	16.4	12.5
云基建	300738.SZ	奥飞数据	0.4	0.5	0.9	44.1%	8.2%	22.5%	1.3	1.4	1.9	2.8	40.6	27.6
云基建	002518.SZ	科士达	0.5	1.3	1.8	-36.7%	35.4%	0.8%	1.2	3.7	4.8	6.3	34.0	25.9
云基建	301018.SZ	申菱环境	0.4	0.7	1.0	758.9%	10.2%	60.0%	0.4	1.4	2.3	3.1	27.0	20.1
云基建	002837.SZ	英维克	0.1	0.6	0.7	-59.3%	-19.5%	-31.1%	1.5	2.1	2.6	3.5	40.8	30.3
海光缆	600522.SH	中天科技	10.2	4.9	15.1	106.2%	-297.9%	515.0%	0.0	1.7	37.8	47.5	20.1	16.0
海光缆	601869.SH	长飞光纤	2.0	4.7	6.7	141.0%	19.1%	40.6%	0.4	7.1	9.8	11.7	16.2	13.6
海光缆	600487.SH	亨通光电	3.4	5.1	8.5	30.3%	25.1%	27.1%	0.2	14.4	23.4	30.9	14.1	10.7

资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所整理及预测 (截止至2022年6月29日)

## 投资建议：景气度复苏和估值修复共振，全面看多行业投资机会

今年1月份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。随着疫情逐步得到控制，前期抑制的需求能够逐步释放，业绩或有较大弹性。同时，后续经济稳健增长将成为主线，或有更多产业

刺激政策出台，带动相关领域的景气度提升。

下半年通信行业各板块需求或持续复苏，叠加估值修复，我们全面看多下半年通信板块投资机会。

我们建议关注三条主线：（一）二季度业绩预计表现优异或业绩加速增长的高弹性行业优质龙头主要有：物联网模组（移远通信）、光器件模块（天孚通信、中际旭创）、通信+汽车（瑞可达、鼎通科技、永贵电器）、企业通信（亿联网络）、通信+新能源（科士达）。（二）下半年行业景气度提升的方向：通信+汽车（瑞可达）、通信+新能源（中天科技、亨通光电）。（三）当前估值位于历史低位具备估值修复机会的板块及优质个股：运营商（中国移动、中国电信、中国联通）、ICT设备商（中兴通讯、紫光股份）、智能控制器（拓邦股份）、工业互联网（映翰通、三旺通信）、光器件模块（天孚通信、中际旭创）。

表20：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
				2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	2021
300628.SZ	亿联网络	买入	78.09	1.79	2.36	3.06	57.5	33.09	25.52	11.61
603236.SH	移远通信	买入	180.90	2.49	4.40	7.48	156.8	41.11	24.18	9.24
300638.SZ	广和通	买入	27.77	0.97	1.41	1.9	79.6	19.70	14.62	11.56
002139.SZ	拓邦股份	买入	12.63	0.47	0.68	0.86	44.0	18.57	14.69	4.67
603893.SH	瑞芯微	增持	83.95	1.45	2.04	2.71	178.5	41.15	30.98	20.04
688668.SH	鼎通科技	买入	70.50	1.28	2.01	2.74	82.5	35.07	25.73	7.45
688800.SH	瑞可达	增持	127.50	1.23	1.68	2.67	204.3	75.89	47.75	15.08
300627.SZ	华测导航	买入	32.68	0.81	1.01	1.46	88.4	32.36	22.38	7.96
002151.SZ	北斗星通	买入	32.20	0.36	0.58	0.88	137.2	55.52	36.59	4.54
300308.SZ	中际旭创	买入	32.05	1.21	1.38	1.63	39.3	23.22	19.66	2.96
000988.SZ	华工科技	买入	25.20	0.76	0.92	1.16	50.9	27.39	21.72	3.79
300394.SZ	天孚通信	买入	27.91	0.79	1.11	1.39	51.2	25.14	20.08	6.14
300620.SZ	光库科技	增持	33.51	0.80	0.94	1.3	142.7	35.65	25.78	5.51
000063.SZ	中兴通讯	买入	25.50	1.47	1.68	1.88	37.2	15.18	13.56	3.08
300738.SZ	奥飞数据	买入	11.54	0.38	0.51	0.73	55.3	22.63	15.81	5.99
301018.SZ	申菱环境	买入	26.95	0.67	0.96	1.29	51.0	28.07	20.89	4.41
002518.SZ	科士达	买入	29.99	0.64	0.76	0.97	48.2	39.46	30.92	4.77
000938.SZ	紫光股份	买入	19.24	0.75	0.96	1.2	34.5	20.04	16.03	2.18
002518.SZ	浪潮信息	买入	29.99	0.64	1.86	2.39	48.2	16.12	12.55	4.77
600522.SH	中天科技	买入	23.00	0.06	0.03	1.15	25.4	766.67	20.00	2.15
601728.SH	中国电信	买入	3.75	0.31	1.11	1.39	19.0	3.38	2.70	0.92
600050.SH	中国联通	买入	3.49	0.21	0.22	0.25	22.1	15.86	13.96	0.82
600941.SH	中国移动	买入	60.10	5.66	5.84	6.2	0.0	10.29	9.69	0.00
688618.SH	三旺通信	买入	44.50	1.20	1.89	2.65	34.8	23.54	16.79	3.15
688080.SH	映翰通	买入	41.46	2.00	2.68	3.78	113.8	15.47	10.97	6.16

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理（2022年6月28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21: 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	600260.SH	ST 凯乐
5G	300959.SZ	线上线网	光器件光模块	003031.SZ	中瓷电子	物联网	002881.SZ	美格智能	专网	603042.SH	华脉科技
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	603118.SH	共进股份
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	603322.SH	超讯通信
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	603712.SH	七一二
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	603803.SH	瑞斯康达
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	专网	688418.SH	震有科技
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

## 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。本报告仅供我公司客户使用，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所提及的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