

通信行业周报 2022 年第 23 期

卫星通信消费端应用开始落地，欧洲扩大海风规模

超配

核心观点

行业要闻追踪：华为 Mate 50 确认将搭载卫星通信技术。华为 Mate 50 确认搭载卫星通信技术，标志卫星通信在手机等消费端应用开始落地，有望推动卫星互联网加速发展。低轨卫星契合卫星互联网应用需求，且频谱及轨道具有稀缺性和排他性，随着“星网”公司的组建，我国低轨卫星星座正蓄势待发。而相控阵天线有望成为低轨卫星通信载荷标配，其核心零部件 T/R 芯片及组件有望核心受益低轨卫星建设。建议关注 T/R 芯片及组件环节相关厂商。

波罗的海八国签署扩张海风规模宣言。波罗的海八国计划 2030 年提升海风装机容量至 19.6GW；国内海风政策支持亦持续，如国务院支持山东打造千万千瓦级深远海海上风电基地等。受益于此，全球海风装机需求有望持续释放，而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提升，海缆头部厂商有望核心受益，建议关注【中天科技】、【亨通光电】等。

行业重点数据追踪：1) **运营商数据：**据工信部数据，截至 2022 年 7 月，我国 5G 移动电话用户数达 4.75 亿户，渗透率达 28.4%；2) **5G 基站：**截至 2022 年 7 月，5G 基站总数已达到 196.8 万个；3) **云计算及芯片厂商：**22Q2，BAT 资本开支合计 163 亿元（同比-20%，环比-10%）；22Q2，海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 369.95 亿美元（同比+20%，环比+4%）。2022 年 7 月，信骅实现营收 4.27 亿新台币（同比+29.7%，环比-15.4%）。

行情回顾：本周通信（申万）指数上涨 0.73%，沪深 300 指数下跌 1.61%，板块表现强于大市，相对收益 2.34%，在申万一级行业中排名第 5。在我们构建的通信股票池里有 149 家公司（不包含三大运营商），本周平均涨跌幅为 1.29%，各细分领域中，北斗、光纤光缆等板块领涨，涨幅分别为 7.85%、6.30%。

投资建议：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）。

2022 年 9 月份的重点推荐组合为：移远通信、天孚通信、亿联网络、中国移动、申菱环境、亨通光电。

风险提示：疫情反复风险、5G 投资建设不及预期、贸易摩擦等外部环境变化。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS		PE	
					2022E	2023E	2022E	2023E
603236	移远通信	买入	152.63	28,844	3.39	5.76	45.1	26.5
300394	天孚通信	买入	30.83	12,109	1.11	1.39	27.8	22.2
301018	申菱环境	买入	39.88	9,572	1.04	1.55	38.3	25.7

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截至 2022 年 9 月 2 日）

行业研究 · 行业周报

通信

超配 · 维持评级

证券分析师：马成龙

021-60933150

machenglong@guosen.com.cn

S0980518100002

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

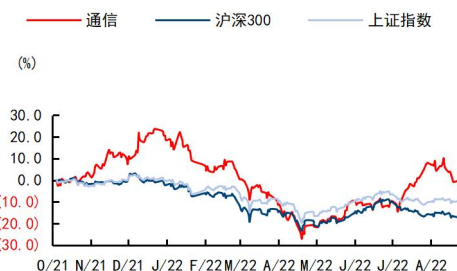
S0980520080001

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 22 期-通信行业低碳发展计划公布，储能政策支持不断》——2022-08-28
 《通信行业周报 2022 年第 21 期-欧盟削减天然气协议生效，华为发布 2022 上半年业绩》——2022-08-14
 《国信证券-通信行业研究框架（7）云基建篇》——2022-08-13
 《通信行业周报 2022 年第 20 期-算力技术加速应用，移动 5G 小站集采落地》——2022-08-08
 《通信行业 2022 年 8 月投资策略-看好“通信+”高景气度方向投资机会》——2022-08-04

内容目录

产业要闻追踪	5
行业重点数据跟踪	16
板块行情回顾	20
(1) 板块市场表现回顾	20
(2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股	20
上市公司公告	22
(1) 本周行业公司公告	22
(2) 本周新股动态	22
投资建议：看好“通信+”高景气度方向投资机会	23
风险提示	24
免责声明	25

图表目录

图1: 华为 Mate 50 将搭载卫星通信技术	5
图2: SpaceX 与 T-mobile 达成合作, 提供手机基础服务	6
图3: 手机北斗短报文通信射频基带一体化芯片研制完成	6
图4: 6G 实现空天地全覆盖	6
图5: 紫光展锐携手鹏鹄物宇完成 5G 卫星物联网上星实测	6
图6: 低轨频谱及轨道资源有限, 太空“圈地运动”提速	7
图7: 卫星平台示意图	8
图8: 卫星载荷成本占比有望提升	9
图9: T/R 组件是相控阵天线系统核心组件	9
图10: 多地发布“十四五”海上风电规划	10
图11: 我国海上风电新增装机容量 (GW)	10
图12: 深远海化趋势下 30~50m 有望成为开发重点	10
图13: 全球海上风电新增并网容量 (MW) 及同比增速	11
图14: 欧洲海风新增装机容量预测 (MW)	11
图15: 如东海上风电海缆输送方案	11
图16: 我国海上风电造价构成 (截至 2021 年末)	12
图17: 移动电话用户数 (亿户) 及 5G 渗透率	16
图18: 三大运营商 5G 客户数 (万户)	16
图19: 我国百兆及千兆宽带接入用户情况 (万户, %)	16
图20: 10G PON 端口数 (万个)	17
图21: 国内已建成 5G 基站数 (左) 及净增加 (右)	17
图22: 国内三大云厂商资本开支 (百万元)	17
图23: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 (百万美元)	18
图24: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy (%)	18
图25: 信骅月度营收及同比增速 (百万新台币, %)	18
图26: Intel DCAI 部门营收 (百万美元) 及同环比增速	19
图27: AMD Data Center 营收 (百万美元) 及同环比增速	19
图28: 本周通信行业指数走势 (%)	20
图29: 申万各一级行业本周涨跌幅 (%)	20
图30: 通信行业各细分板块分类	20
图31: 细分板块本周涨跌幅 (%)	20
图32: 通信行业本周涨跌幅前后十名	21

表1：低轨卫星对比高轨卫星	7
表2：三种多波束天线比较	8
表3：海缆技术等级及主要厂家	12
表4：本周通信行业公司动态	22
表5：重点公司盈利预测及估值	23

产业要闻追踪

(1) 华为 Mate 50 确认搭载卫星通信技术

事件：

2022 年 9 月 2 日，华为终端官方发布 Mate 50 快问快答宣传视频，其中华为终端 BG CEO 余承东透露 Mate 50 在通讯技术上将有新的突破，“向上捅破天”；同日，证券时报·e 公司记者从华为方面获得证实，即将发布的华为 Mate50 确实将支持卫星通信。

点评：

亮点一：卫星通信消费端应用开始落地

华为 Mate 50 将搭载卫星通信功能。2022 年 9 月 2 日，华为终端官方发布 Mate 50 快问快答宣传视频，其中华为终端 BG CEO 余承东透露 Mate 50 在通讯技术上将有新的突破，“向上捅破天”，将支持卫星通信技术。

图1：华为 Mate 50 将搭载卫星通信技术



资料来源：华为终端，国信证券经济研究所整理

无独有偶，除华为外，卫星通信在手机等消费电子领域应用正逐步开始落地，手机支持卫星通信有望成为技术趋势：

(1) 8 月 26 日，SpaceX 首席执行官埃隆·马斯克（Elon Musk）与 T-Mobile 美国公司掌门人迈克·希沃特（Mike Sievert）联合宣布，T-Mobile 美国计划使用配备大型天线阵列的第二代星链（Starlink）卫星为手机提供基础服务，以基本消除全美各地的盲区。

(2) 据彭博社报道，苹果计划在 iPhone 和 Apple Watch 中加入卫星连接功能。

(3) 7 月 30 日，中国兵器工业集团有限公司联合中国移动通信集团有限公司、中国电子科技集团有限公司以及多家国产手机厂商联合宣布，完成国内首颗手机北斗短报文通信射频基带一体化芯片研制。

图2: SpaceX 与 T-mobile 达成合作，提供手机基础服务



资料来源: T-mobile 官网，国信证券经济研究所整理

图3: 手机北斗短报文通信射频基带一体化芯片研制完成



资料来源: 北斗卫星导航系统官网，国信证券经济研究所整理

相关卫星通信技术在手机等消费电子产品的应用落地，有望加速卫星互联网的发展，也实质反映了空天地一体化信息网络的发展趋势。空天地一体网络架构是 6G 的核心方向之一，被 ITU 列为七大关键网络需求之一。5G 已开始实践非地面网络 (NTN) 应用。2022 年 6 月冻结的 5G R17 标准的一项新增特性为支持非地面网络 (Non-Terrestrial Networks, NTN)。具体来说，R17 定义 NTN 整体架构，包括定时和同步机制，非连续覆盖的辅助消息、移动管理、馈线链路切换等。通过卫星上的网络节点和通过馈线链路互连的 NTN 网关，可以为 NB-IoT/eMTC 节点提供非地面接入，相关终端通过服务链路能够访问 NTN 网络服务。截至 2022 年 9 月，包括联发科、紫光展锐等芯片厂商已先后展开 5G NTN 相关研制及测试工作。

图4: 6G 实现空天地全覆盖



资料来源: 大唐移动《6G 愿景与技术趋势白皮书》，国信证券经济研究所整理

图5: 紫光展锐携手鹏鹞物宇完成 5G 卫星物联网上星实测



资料来源: 紫光展锐官微，国信证券经济研究所整理

亮点二：低轨星座契合卫星互联网应用，国内星座建设蓄势待发

低轨卫星通信网络契合卫星互联网建设。卫星通信是卫星互联网建设的基础，而

低轨卫星由于轨道低，具备传输延时小、链路损耗低、发射灵活、应用场景丰富、制造成本低等优点，且可通过增加卫星数量提高系统容量，适合应用于卫星互联网。目前，低轨卫星通信网络在全球通信和互联网接入、5G、物联网、太空军事能力应用等方面极具潜力，是商业航天技术和主要大国太空战略博弈的必争之地。

表 1：低轨卫星对比高轨卫星

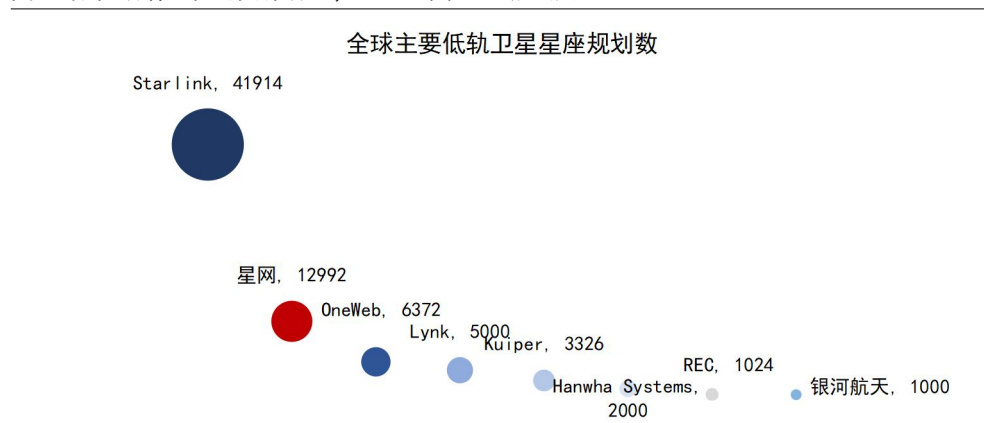
	高轨卫星	低轨卫星
传输距离	远	近
时延	大	小
信号衰减	大	小
单卫星覆盖	覆盖广	几百到上千公里直径
卫星体积	几吨到几十吨	<几百公斤
研发成本	几亿到几十亿	10-20 万/公斤
研制周期	5-10 年	1-3 年
生命周期	15-20 年	1-5 年
单星容量	大	小，系统容量大
典型卫星	中星 16	Starlink

资料来源：鹏鹞物宇，孙晨华等《高低轨宽带卫星通信系统特点对比分析》[J]，国信证券经济研究所整理

战略资源有限特征驱动我国低轨卫星星座建设蓄势待发。由于近地轨道位置和频谱资源有限，先到先得模式下，具有“先占先得”特征。而全球包括 Starlink 在内的低轨卫星星座建设快速发展，推动我国低轨卫星建设加速落地。基于此，2021 年，中国卫星网络集团（“星网”）成立，将整合统筹国有的低轨卫星互联网建设计划，根据其向 ITU 提交的卫星星座计划，组网卫星规模接近 1.3 万颗：

- **频谱使用权的申请呈“先占先得”特征。**低轨卫星通信将主要使用 Ku、Ka 及 Q/V 频段，而卫星频率的使用需要向国际电信联盟（ITU）进行申报，虽然 ITU 对申报后建设时间做出硬性规定，但总计 14 年的建设周期（根据规定，运营商向国际电信联盟申请一个低轨星座和通信频段后在 7 年内发射一颗卫星并正常运行 90 天，然后在两年内发射卫星总量的 10%，5 年内发射 50%，7 年后将申请的卫星数量全部发射完毕），建设难度相对较低，各类卫星运营商开启频谱资源的跑马圈地。
- **轨道位置同样具有排他性和稀缺性。**为了保证卫星运行的安全，卫星在空间运行需要安全距离间隔，因此近地轨道可容纳的卫星数量是有限的。因此，先行发射的卫星能够占据更理想的轨道平面，同样具有“先占先得”的属性。

图 6：低轨频谱及轨道资源有限，太空“圈地运动”提速

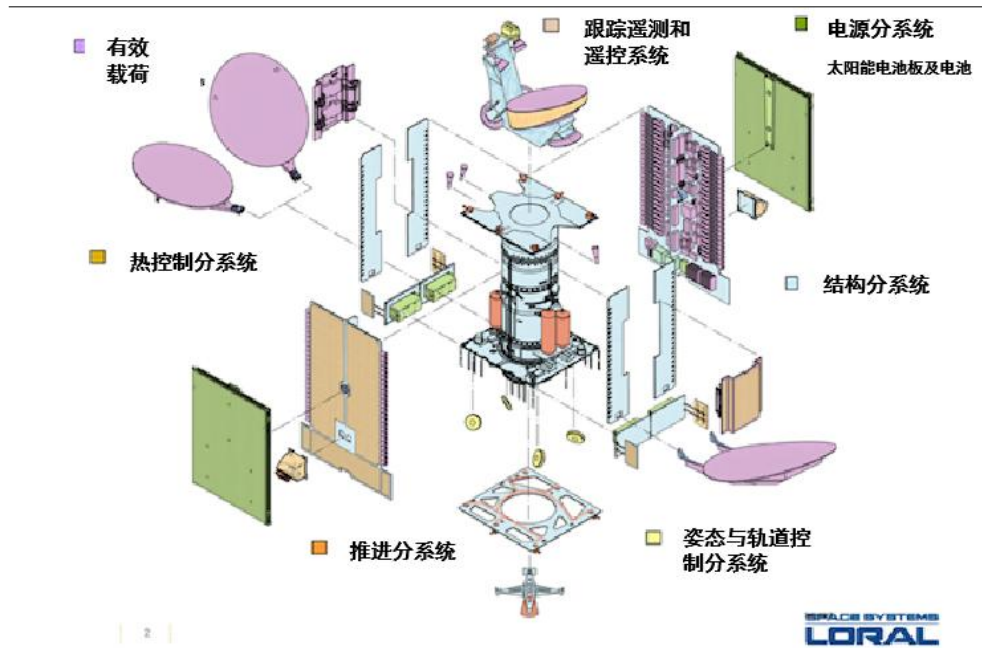


资料来源：Secure World Foundation，ITU，FCC，国信证券经济研究所整理

单颗卫星架构可分为卫星平台及卫星载荷，通信载荷主要包括天线及转发器两大系统：

- 卫星平台是由卫星本体和服务（保障）系统组成，可以支持一种或几种有效载荷的组合物。按卫星系统物理组成和服务功能不同，卫星平台可分为结构、热控、控制、推进、电源、综合电子学等分系统。
- 卫星有效载荷用于直接完成特定的航天任务。例如通信载荷主要包括转发器系统及天线系统，完成通信信号的中继转发。

图7：卫星平台示意图



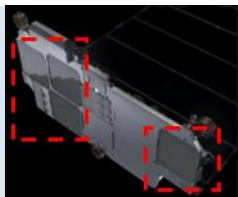
资料来源：高端装备产业研究中心，国信证券经济研究所整理

相控阵天线优势显著，有望成为低轨通信卫星标配天线系统。低轨卫星所处轨道低，星地传输距离短，自由空间损耗小，要求天线具备较大扫描角；且大规模星座建设对发射亦有较高要求。相控阵天线低轨应用优势显著，具有宽扫描角、低轮廓、低功耗、重量轻，可实现灵活的多波束、波束调整重构，以及波束凝视、等通量覆盖等优点，有望成为低轨通信卫星标配。

表2：三种多波束天线比较

	图示	优点	缺点
反射面多波束天线		重量轻、结构简单、设计技术成熟、性能宽角扫描性能劣于相控阵天线；需采用能优良等	偏置结构以避免馈源阵的阻挡
透镜式多波束天线		相比反射面天线，有更大的设计自由度，具有很好的旋转对称性，保留了良好的光学特性，无口径遮挡	在低频段具有重量大，损耗大等致命缺点，导致其在星上应用严重受限

相控阵多波束天线

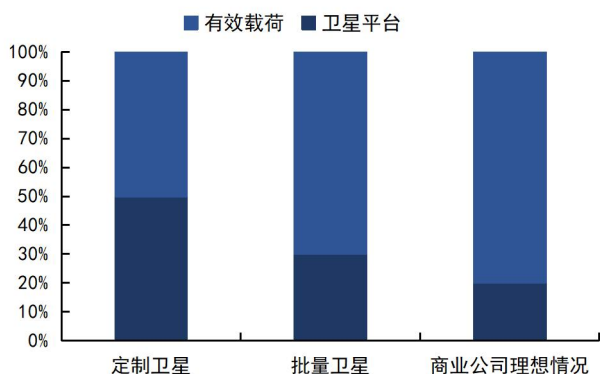


宽扫描角、低轮廓、低功耗、重量轻，可实现灵活的多波束、波束调整重构，以及波束凝视、等通量覆盖等，存在馈电网络损耗、频带宽、结构复杂、成本高等缺点

资料来源：陈修继、万继响《通信卫星多波束天线的发展现状及建议》[J]，KA-SAT，国信证券经济研究所整理

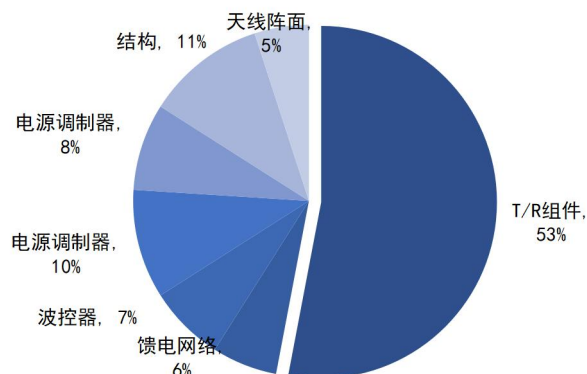
而 T/R 芯片及组件是相控阵系统核心，相关厂商有望核心受益。据国博电子招股说明书，有源相控阵天线系统约占相控阵雷达成本的 70-80%，而 T/R 组件占天线系统成本的 50-60%。并且从发展趋势来看，天线系统是卫星通信载荷关键子系统，而载荷在低轨通信卫星中的成本占比有望提升——据艾瑞咨询，一般情况下定制卫星平台和载荷成本占比约为 1:1，批量卫星中载荷成本占比上升到接近 70%。基于此，低轨卫星建设趋势下，T/R 芯片及组件环节有望核心受益。

图8：卫星载荷成本占比有望提升



资料来源：艾瑞咨询，国信证券经济研究所整理

图9：T/R 组件是相控阵天线系统核心组件



资料来源：《低成本有源相控阵天线研究》，铖昌科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

投资建议：华为 Mate 50 确认搭载卫星通信技术，标志卫星通信在手机等消费端应用开始落地，有望推动卫星互联网加速发展。低轨卫星契合卫星互联网应用需求，且频谱及轨道具有稀缺性和排他性，随着“星网”公司的组建，我国低轨卫星星座正蓄势待发。而相控阵天线有望成为低轨卫星通信载荷标配，其核心零部件 T/R 芯片及组件有望核心受益低轨卫星建设。建议关注 T/R 芯片及组件环节相关厂商。

(2) 海风建设持续推进

事件：据新华社，欧洲 8 国的国家元首或政府首脑及欧盟领导人，8 月 30 日在丹麦首相官邸马林堡召开波罗的海能源峰会并签署“马林堡宣言”，同意加强能源安全和海上风电合作，计划在 2030 年将由其掌控的波罗的海地区海上风电装机容量从目前的 2.8GW 提高至 19.6GW。此次峰会的与会国包括丹麦、瑞典、波兰、芬兰、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、德国。

9 月 2 日，国务院发布关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见（下称《意见》），支持山东大力发展可再生能源，提出打造千万千瓦级

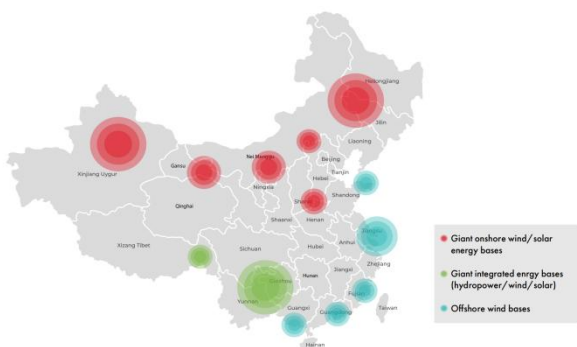
深远海海上风电基地，利用鲁北盐碱滩涂地、鲁西南采煤沉陷区等建设规模化风电光伏基地，探索分布式光伏融合发展模式等规划。

点评：

亮点一：全球海风建设持续推进

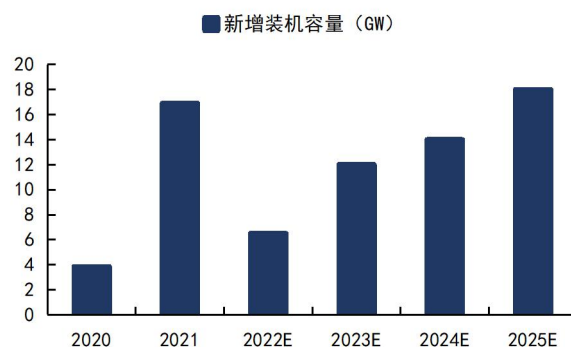
国内海风建设政策支持不断。全国多省对“十四五”期间海上风电建设提出规划，近期部分省市还对前期海上风电规划目标进一步提高。例如山东省在 2022 年 6 月发布的《基础设施“七网”建设行动计划》中，提出以下目标：2022 年，海上风电开工 500 万千瓦，建成 200 万千瓦左右；到 2025 年，开工 1200 万千瓦，建成 800 万千瓦；到 2030 年，建成 3500 万千瓦。总体来看，2022-2025 年预计新增装机容量有望达到 40GW 以上，根据国信电新统计及预测，2023 年新增装机容量将迎来强劲反弹，新增装机容量有望达到 12GW（同比+85%）。

图 10：多地发布“十四五”海上风电规划



资料来源：GWEC，国信证券经济研究所整理

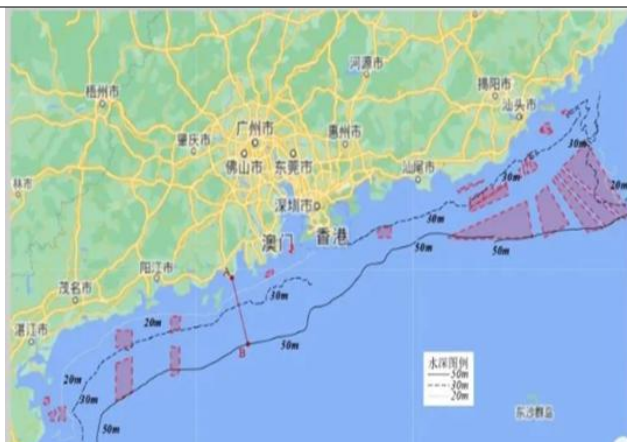
图 11：我国海上风电新增装机容量（GW）



资料来源：GWEC，国信证券经济研究所整理和预测

本次《意见》中，提出支持山东打造千万千瓦级深远海海上风电基地，也彰显海风深远海化的发展趋势。随着近岸资源的开发趋于饱和，海上风电进一步向深远海扩展，我国 30~50m 水深海上风电有望成为未来十年聚焦点。

图 12：深远海化趋势下 30~50m 有望成为开发重点



资料来源：《广东省海上风电发展规划（2017-2030 年）》，国信证券经济研究所整理

全球来看，全球海上风电建设加速，除中国外，欧洲规划靠前。据 GWEC 数据，2021 年，全球海上风电新增并网容量 21.1 GW，同比增长超 200%。其中，中国新增并网容量 16.9GW，同比增长近 340%，占全球新增海上风电并网容量的 80%。展望远期，GWEC 预测全球 2030 年海上风电新增装机容量达 50.9 GW，其中欧洲是除中国外，海风安装容量增长最快的地区，预计 22-30 年累积新增装机容量超 100GW。

本次丹麦、瑞典、波兰、芬兰、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、德国等八国签署“马林堡宣言”，计划 2030 年将其上述国家掌控的波罗的海地区海上风电装机容量从目前的 2.8GW 提高至 19.6GW，折合 23-30 年平均每年新增 2.1GW 容量。

图 13：全球海上风电新增并网容量（MW）及同比增速



资料来源：GWEC，国信证券经济研究所整理

图 14：欧洲海风新增装机容量预测（MW）

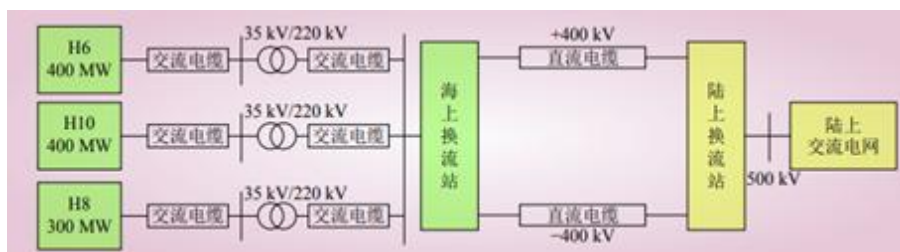


资料来源：GWEC，国信证券经济研究所整理

亮点二：风光储加速落地，储能温控前景广阔

海上风电海缆主要包括场内集电海缆及海外送出海缆。场内集成海缆主要用于连接海上风机组，主要包括放射形、环形、以及星形等结构；输电海缆主要用于将电力输送至陆地，长度一般可达几十公里，多采用 110KV 及以上海缆。目前国内已并网的海上风电项目多采用交流海缆送出方式，主要电压等级包括 35KV、110KV、220KV 等。

图 15：如东海上风电海缆输送方案

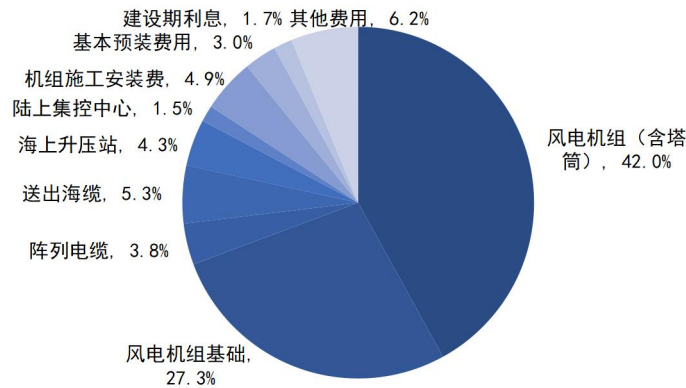


资料来源：《海风柔性直流输电应用现状和展望》，国信证券经济研究所整理

送出电缆约占我国海上风电造价约 5-10%，阵列电缆约占 3-4%，十四五期间合计市场空间有望突破 400 亿元。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、工程建设管理费等。其中，风电机组（含安装）占比约 45%，220KV 送出电缆占比约 5-10%，阵列电缆约占 3-4%。基于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，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。

图 16：我国海上风电造价构成（截至 2021 年末）



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

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。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。

表 3：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大拉力等特点，用于海底特殊环境	35KV、66KV 等	技术比较成熟	东方、中天、亨通、宝胜、汉缆等
		220-550KV	技术逐步成熟	东方、中天、亨通为主
		500KV 及以上	技术难度较大	东方、中天、亨通
柔性直流海底电缆	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	220KV 以上高电压（已试点未来有望推广）	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、中天、亨通
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、海洋油气开采、海洋科考液态等传输			东方、中天、亨通
动态海缆	通过铜丝、铜带或皱纹钢管结构替代铅护套等提升电缆轴向拉伸强度，增强机械性能	35-500KV 等	部分开始试点应用	东方、中天、亨通为主
光电复合缆		35-500KV 等		东方、中天、亨通等

资料来源：北极星风力发电网，国信证券经济研究所整理

投资建议：国内及欧洲等地海风建设的政策支持持续，装机容量有望持续提升。受益于全球海风装机需求，以及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，海缆头部厂商有望核心受益，建议关注【中天科技】、【亨通光电】等。

其它产业要闻速览

(1) 5G

【Dell'Oro 分析师：5G 资本支出指数级增长的日子已过去 但前景并未黯淡】 Dell'Oro Group 副总裁兼分析师 Stefan Pongratz 近日发表了关于 5G 周期进展的评论文章。他指出，随着 RAN 市场出现两年多来的首次季度同比下降，且 5G RAN 增长在 2022 年第二季度出现了放缓，但在未来五年，5G RAN MBB、FWA 和 IoT 市场的潜在增长率将达到 50%。（资料来源：Dell'Oro Group）

【上海联通灵活覆盖小设备采购：莱盟通信和佰才邦入围】 上海联通采购多模灵活覆盖小设备（有线型）-4G+5G 双通道无线分布（家庭级）100 套，多模灵活覆盖小设备（有线型）-4G+5G 无线分布（家庭级）1290 套，多模数字分布式电缆有线型覆盖小设备（4G+5G）-接入单元 AU 8 套，多模数字分布式电缆有线型覆盖小设备（4G+5G）-扩展单元 CU 8 套，多模数字分布式电缆有线型覆盖小设备（4G+5G）-覆盖单元 RU 32 套以及相关设备的安装、调测等服务，项目预算为 490.8 万元（不含税）。日前该项目正式公布结果，莱盟通信和佰才邦入围。（资料来源：中国联通）

【河北联通 5G 无线主设备一体化服务集采，预算 1.445 亿元】 来自联通官方信息显示，河北联通 5G 无线主设备一体化服务项目集中招标正式启动，项目采购规模为 19262 个基站一体化服务，包含 17986 个室外基站，1276 个室分基站，采购预算为 14453.01 万元（不含税），有效期两年。（资料来源：中国联通）

【Dell'Oro 报告：Q2 全球微波传输设备收入仅同比增长 1% 欧洲市场大幅下滑】 据 Dell'Oro Group，用于移动回传应用的微波传输设备在 2022 年第二季度同比增长 5%。移动回传的大部分市场份额由爱立信和华为占据，这两家供应商的合计市场份额接近 60%。（资料来源：Dell'Oro Group）

(2) 光通信

【中国联通全屋光宽带产品（FTTR）用户已达 20 万】 在“2022 中国光网络研讨会”上，中国联通集团研究院宽带互联网研究部光接入网室室主任邵岩表示，截至 2022 年 6 月底，中国联通全屋光宽带产品（FTTR）用户已达 20 万。谈及联通全屋光宽带产品（FTTR）运营情况，邵岩介绍称，全国共计 6 个省份，共发展 20 万用户，具体包括山东、北京、河北、河南、辽宁、吉林。其余 18 个省份已发布 FTTR 商用套餐，具体包括：广东、湖北、海南、江西、贵州、甘肃、重庆、上海、山西、广西、黑龙江、浙江、安徽、湖南、陕西、内蒙、宁夏、新疆。（资料来源：C114 通信网）

【中国电信研究启动多芯光纤集采，探索部署可行性】 近日，中国电信发布中国电信研究院 2022 年云网融合承载网基础设施建设项目-中国电信研究院 50km 多芯光纤采购项目询价公告。本项目主要采购 50km 多芯光纤（附带一对与光纤相匹配的扇入扇出器件）。本项目设置最高应答限价（不含税总价）为 50 万元人民币，

应答报价（不含税总价）高于最高应答限价的，应答将被否决。（资料来源：中国电信）

【河北联通 FTTR 千兆全光组网智能网关集采：总预算 47878.6 万元】从中国联通官网获悉，河北联通今日发布公告称，启动 2022 年 FTTR 千兆全光组网智能网关集采。河北联通方面表示，为深入落实公司宽带及智慧家庭发展计划，支撑市场发展，市场部提出了四季度及明年一季度 FTTR 产品采购需求，共计采购 10GPON 上行 FTTR 主网关 37 万台、普通式从网关 46 万台、面板式从网关 4 万台及配套设备及安装材料，预算金额 47878.6 万元（不含税）。（资料来源：中国联通）

（3）物联网

【TrendForce：Q2 全球智能手机生产量仅 2.92 亿部季减 6%】据 TrendForce 数据，受智能手机品牌厂优先调节渠道库存的考量以及疫情影响，今年第二季度全球产量仅约 2.92 亿部智能手机，季减 6%，对比 2021 年同期减少 5%。（资料来源：TrendForce）

【Q2 中国个人电脑市场出货量同比下降 16%】Canalys 发布的报告数据显示，2022 年第二季度，中国个人电脑（包括台式机、笔记本电脑和 workstation）出货量同比下降 16%。其中，台式机（包括台式 workstation）和笔记本电脑（包括移动 workstation）分别下降了 26% 和 10%。消费和商用领域均受到需求疲软的影响，导致其第二季度的出货量分别下降 19% 和 13%。另外，平板电脑市场取得 4% 的惊人增长。（资料来源：Canalys）

【IDC：2022 年全球智能手机出货量预计将下降 6.5%】IDC 最新数据显示，2022 年智能手机的出货量将下降 6.5% 至 12.7 亿部。不过，IDC 预计这种挫折将是短期的，市场将在 2023 年反弹至同比增长 5.2%，长期而言，五年复合年增长率（CAGR）为 1.4%。（资料来源：IDC）

【ABI Research：物联网网关收入到 2026 年将达 480 亿美元】IDC 最新数据显示，ABI Research 预测，到 2026 年，全球蜂窝网关出货量将超过 1.27 亿台，从 2021 年到 2026 年，复合年增长率（CAGR）将超过 23%，物联网网关市场的年收入将增长到近 480 亿美元，部分原因是从固网向蜂窝的迁移以及 5G 网关的增加。（资料来源：ABI Research）

【2022 上半年中国 AR/VR 市场出货量 58.6 万台】IDC 发布的报告显示，2022 年第二季度，中国 AR/VR 头显出货量 30.9 万台（AR 出货 1.2 万台，VR 出货 29.7 万台）。VR 部分中，Standalone VR 出货 27.3 万台，环比增长 19.2%；Tethered VR 出货 2.4 万台，环比下滑 22.1%。（资料来源：IDC）

（4）IDC 及云计算

【中国移动 PC 服务器集中采购第二批次集采：浪潮、新华三、中兴等中标】从中国移动官网获悉，中国移动今日公示了 2021 年至 2022 年 PC 服务器集中采购第二批次（标包 2-6）的中标结果，浪潮、新华三、中兴、超聚变等中标。根据此前发布的招标公告，中国移动 2021 年至 2022 年 PC 服务器第二批集采项目共包含 9 个标包，采购量总计 82245 台。（资料来源：中国移动）

【AMD 和英伟达将对中国断供高性能 GPU 芯片】英伟达和 AMD 确认禁售高端 GPU 芯片。英伟达称，美国官方已要求其停止向中国出口用于人工智能工作的顶级计算芯片 A100、H100，以及要求其申请出口许可证或将某些业务转移到中国以外的地方才能销售这两款芯片。由于英伟达在中国有很多客户，新措施影响了其最近一个财季约 4 亿美元的营收。在最新提交给美国证券交易委员会（SEC）的文件中，英伟达表示，美国政府已授权其出口、再出口和国内转让，以继续开发 H100 芯片。

AMD 表示，美国官方也已告知其停止向中国出口其顶级人工智能芯片。预计这些措施将“阻止”向中俄出售一款名为 MI250 的产品，但 MI100 芯片不受新要求的影响。（资料来源：集微网）

（5）北斗及卫星互联网

【到 2026 年，全球卫星物联网用户基数将达到 2120 万】根据专业物联网分析公司 Berg Insight 的一份新研究报告，全球卫星物联网通信市场正在稳步增长。卫星物联网用户的数量将以 40.3% 的复合年增长率（CAGR）增长，到 2026 年将达到 2120 万台。（资料来源：Berg Insight）

（6）其他

【中国移动启动开式逆流塔设备集采：总预算 2538.72 万元】从中国移动官网获悉，中国移动今日下午发布招标公告称，启动 2022 年至 2024 年开式逆流塔设备集中采购。据中国移动发布的集采公告显示，本次采购产品为开式逆流冷却塔设备，小型冷却塔设备按处理水量分为 100/150/200/300/400/500/600/700/800，计 9 个型号；大型冷却塔设备分为两个工况，按处理水量分为 1100/1250/1550，计 6 个型号，合计共 15 个型号。预估采购规模 41 台，共计处理水量为 40,750m³/h。项目最高总预算 2538.72 万元（不含税）。（资料来源：中国移动）

行业重点数据跟踪

三大运营商 5G 业务渗透率持续提升。据工信部数据，截至 2022 年 7 月，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 16.72 亿户，比上年末净增 2941 万户。其中，5G 移动电话用户达 4.75 亿户，比上年末净增 1.2 亿户，渗透率达 28.4%。

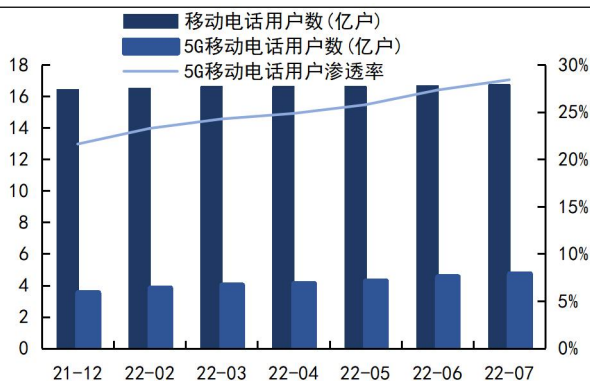
具体来看：

(1) **中国移动：**截至 2022 年 7 月，公司移动用户数约 9.71 亿户，其中，5G 套餐用户数 5.24 亿户，渗透率达到 53.9%。

(2) **中国电信：**截至 2022 年 7 月，公司移动用户数约 3.86 亿户，其中，5G 套餐用户数 2.37 亿户，渗透率达到 61.5%。

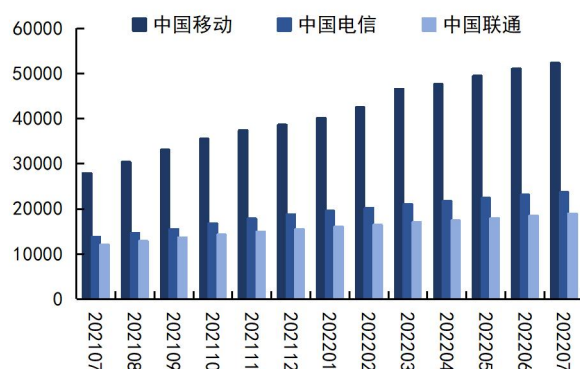
(3) **中国联通：**截至 2022 年 7 月，公司“大联接”用户累计到达数 8.14 亿户，其中，5G 套餐用户累计到达数为 1.90 亿户，7 月净增 504 万户。

图17：移动电话用户数（亿户）及 5G 渗透率



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

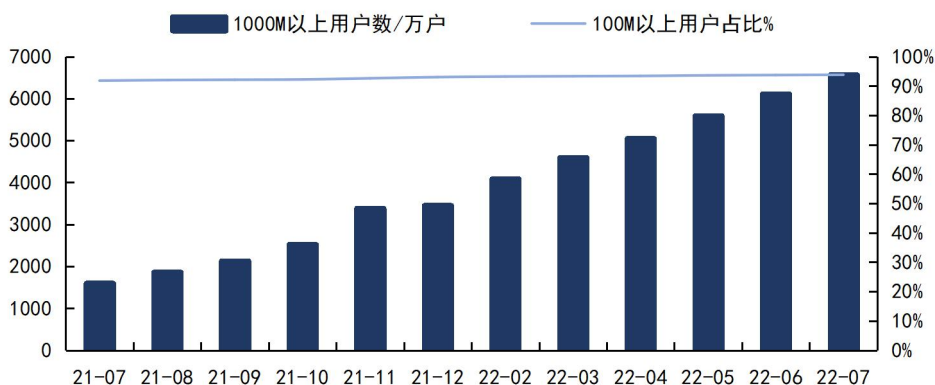
图18：三大运营商 5G 客户数（万户）



资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理

固定宽带接入用户规模稳步增长，千兆用户加速发展。截至 2022 年 7 月末，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数约 5.66 亿户，比上年末净增 3070 万户。其中，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 5.31 亿户，占总用户数的 93.8%；1000Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 6570 万户，比上年末净增 3112 万户，占总用户数的 11.6%。

图19：我国百兆及千兆宽带接入用户情况（万户，%）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

千兆宽带网络建设加速，5G 基站建设平稳推进。截至 22 年 7 月末，全国互联网宽带接入端口数量达 10.4 亿个，比上年末净增 2560 万个；其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 9.95 亿个，占比提升到 95.4%；具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 1161 万个，比上年末净增 375.7 万个。

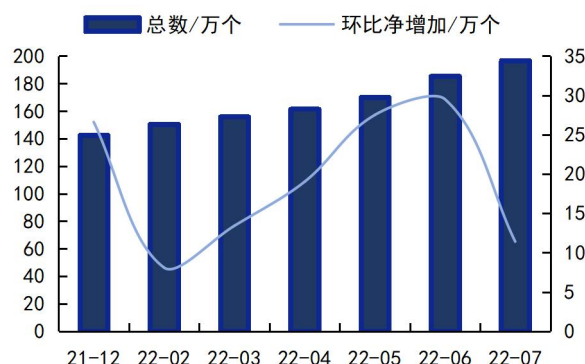
截至 2022 年 7 月末，5G 基站总数达 196.8 万个，占移动基站总数的 18.8%。其中，1—7 月份新建 5G 基站 54.3 万个。

图 20: 10G PON 端口数（万个）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

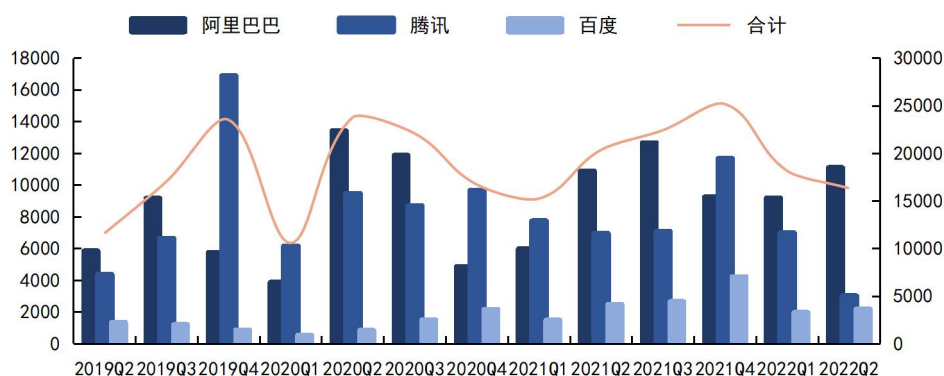
图 21: 国内已建成 5G 基建数（左）及净增加（右）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

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

图 22: 国内三大云厂商资本开支（百万元）



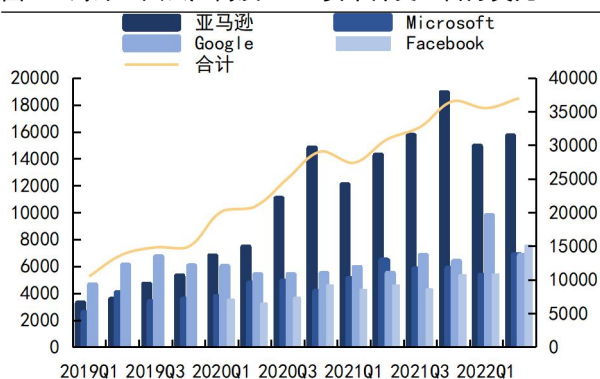
资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

22Q2 海外云厂商资本开支符合预期。2022 年二季度，海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 369.95 亿美元（同比+20%，环比+4%）。其中：

- **亚马逊（Amazon）** 22Q2 资本开支 157.24 亿美元（同比+10%，环比+5%）；
- **微软（Microsoft）** 22Q2 资本开支 68.71 亿美元（同比+6%，环比+29%）；
- **谷歌（Google）** 22Q2 资本开支 68.28 亿美元（同比+24%，环比-30%）；

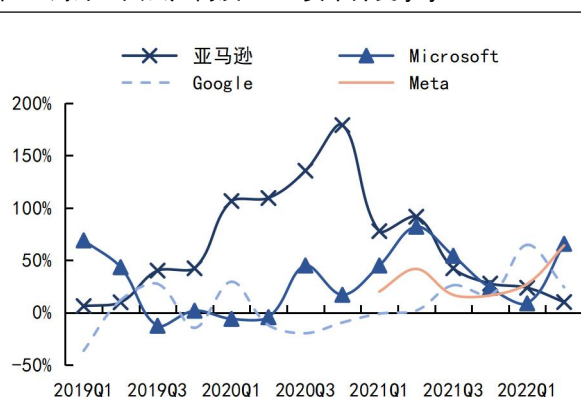
➤ **Meta (Facebook)** 22Q2 资本开支 75.72 亿美元 (同比+64%, 环比+39%)。

图 23: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 (百万美元)



资料来源: 各公司财报, 国信证券经济研究所整理

图 24: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy (%)



资料来源: 各公司财报, 国信证券经济研究所整理

信骅 7 月营收维持同比增长。2022 年 7 月, 服务器芯片厂商信骅实现营收 4.27 亿新台币 (同比+29.7%, 环比-15.4%)。

图 25: 信骅月度营收及同比增速 (百万新台币, %)

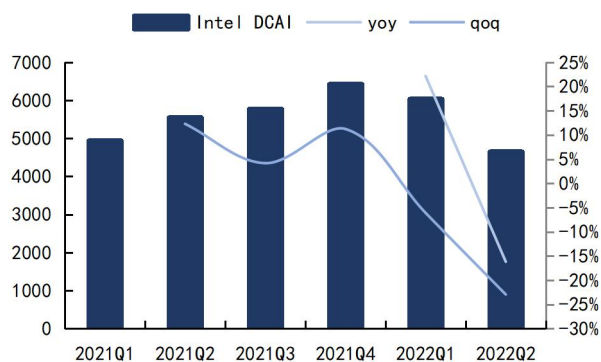


资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

Intel DCAI 22Q2 营收回落, AMD Data Center 营收维持高速增长:

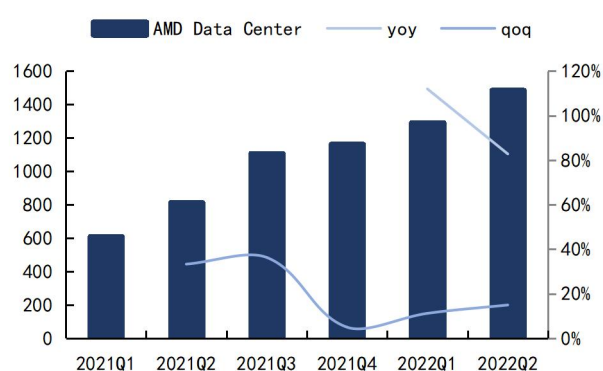
- **Intel DCAI** 22Q2 实现营收 46.49 亿美元 (同比-16%, 环比-23%);
- **AMD Data Center** 22Q2 实现营收 14.86 亿美元 (同比+83%, 环比+15%), 实现快速增长。

图26: Intel DCAI 部门营收（百万美元）及同环比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图27: AMD Data Center 营收（百万美元）及同环比增速



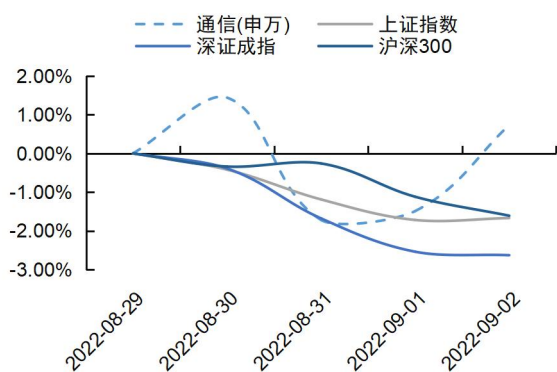
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

板块行情回顾

(1) 板块市场表现回顾

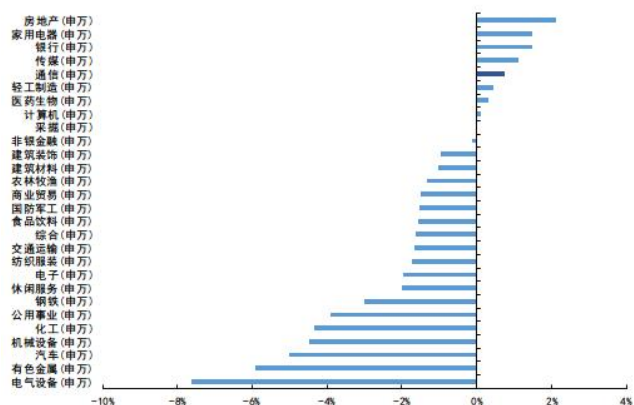
本周通信(申万)指数上涨 0.73%，沪深 300 指数下跌 1.61%，板块表现强于大市，相对收益 2.34%，在申万一级行业中排名第 5。

图 28: 本周通信行业指数走势 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220902

图 29: 申万各一级行业本周涨跌幅 (%)

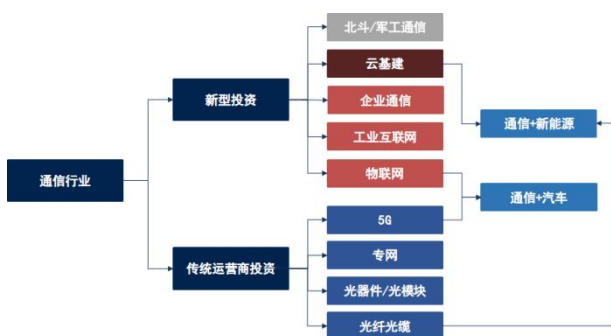


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220902

(2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股

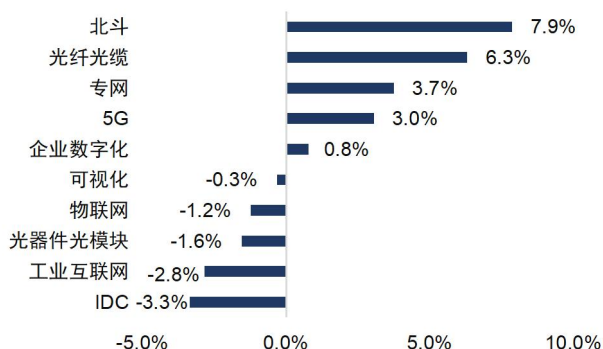
在我们构建的通信股票池里有 149 家公司(不包含三大运营商), 本周平均涨跌幅为 1.29%, 各细分领域中, 北斗、光纤光缆、专网、5G 与企业数字化分别上涨 7.85%、6.30%、3.74%、3.05%和 0.79%, IDC、工业互联网、光器件光模块、物联网及可视化分别下跌 3.34%、2.84%、1.55%、1.24%和 0.32%。

图 30: 通信行业各细分板块分类



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220902

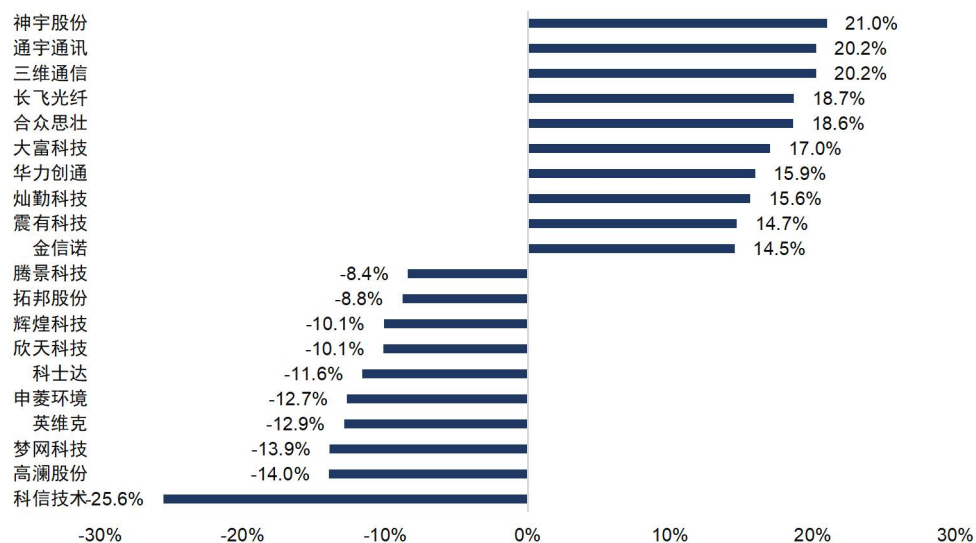
图 31: 细分板块本周涨跌幅 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220902

从个股表现来看, 本周涨幅排名前十的为: 神宇股份(20.97%)、通宇通讯(20.21%)、三维通信(20.21%)、长飞光纤(18.66%)、合众思壮(18.61%)、大富科技(17.00%)、华力创通(15.93%)、灿勤科技(15.61%)、震有科技(14.66%)和金信诺(14.50%)。

图 32: 通信行业本周涨跌幅前后十名



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220902

上市公司公告

(1) 本周行业公司公告

表4: 本周通信行业公司动态

子版块	公司名称	公告内容	公告日期
5G	中瓷电子	公司发布发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书(草案)。本次交易方案由发行股份购买资产及募集配套资金两个部分组成。公司拟向中国电科十三所发行股份购买其持有的博威公司73.0%股权、氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债,拟向中国电科十三所、数字之光、智芯互联、电科投资、首都科发、顺义科创、国投天津发行股份购买其合计持有的国联万众94.6%股权。公司拟发行股份购买资产的发行价格为46.06元/股,发行的股票数量总计为8317.4万股,拟募集资金25亿元,募集资金拟用于氮化镓微波产品精密制造生产线建设项目(博威公司)、通信功放与微波集成电路研发中心建设项目(博威公司)、第三代半导体工艺及封测平台建设项目(国联万众)、碳化硅高压功率模块关键技术研发项目	8月29日
	中国移动	公司发布2022年中期利润分配A股实施公告。公司截至2022年6月30日止中期股息每股2.20港元(含税),合计拟派发中期股息469.98亿港元(含税),其中A股股息将以人民币支付,按照董事会宣派股息之日前一周的中国人民银行公布的港元对人民币中间价平均值1港元折合人民币0.861004元计算,金额为每股人民币1.8942元(含税)。本次A股利润分配以公司A股股数9.03亿股为基数,每股派发现金红利人民币1.8942元(含税),共计派发现金红利约人民币17.1亿元(含税)。	8月31日
光纤光缆	中天科技	公司发布2022年半年度报告。2022年上半年,公司实现营业收入200.42亿元,归属上市公司股东的净利润18.24亿元,同比增长628.62%。	8月30日
物联网	广和通	公司发布发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书(草案)(修订稿)。公司拟通过发行股份的方式购买前海红土和深创投合计持有的锐凌无线34%股权,通过支付现金的方式购买建华开源持有的锐凌无线17%股权,发行价格调整为21.00元/股。公司拟采用竞价方式向合计不超过35名符合条件的特定对象发行股票募集配套资金,募集资金总额不超过1.7亿元,分别用于高性能智能车联网无线通信模组研发及产业化项目及补充标的公司流动资金。	8月30日
IDC	博通集成	公司发布2022年半年度报告。报告期内,公司实现营业收入3.7亿元,同比-28.8%;实现归母净利润-0.23亿元,同比-170.67%。	8月30日
	科华数据	公司发布2022年半年度报告。报告期内,公司实现营业收入22.1亿元,同比-0.33%;归属于上市公司股东的净利润1.7亿元,同比-10.52%。	8月29日
卫星互联网	科士达	公司发布关于对公司新能源相关业务进行整合的公告。公司拟将新能源光伏逆变器及储能一体机相关业务整合至全资子公司深圳科士达新能源有限公司(以下简称“科士达新能源”)进行统一运营管理。	9月1日
	国博电子	公司发布2022年半年度报告。报告期内,公司实现营业收入17.36亿元,同比增长53.31%;实现归属于上市公司股东的净利润2.62亿元,同比增长36.09%。	8月30日

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至20220902

(2) 本周新股动态

【万物云通过港交所聆讯】万物云在港交所披露通过聆讯后的招股书, 其将很快展开招股、挂牌上市。中信里昂、花旗、高盛为其联席保荐人。公司是中国领先的物业管理服务提供商, 建立了小区空间居住消费服务、商企和城市空间综合服务、AIoT及BPaaS解决方案服务三大业务板块的业务模式。根据弗若斯特沙利文的数据, 于2021年, 按基础物业管理服务收入计, 万物云在中国物业管理服务市场中排名第一, 市场份额4.28%。截至2022年3月31日, 万物云住宅及商企物业建筑在管面积达约8.06亿平方米、合约面积达约10.42亿平方米。(资料来源: 万物云)

投资建议：看好“通信+”高景气度方向投资机会

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：

(1) 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）。

(2) 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）。

(3) 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5：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (元)	EPS			PE			PB
				2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E	2021
300628.SZ	亿联网络	买入	73.45	1.79	2.36	3.06	41.0	31.1	24.0	10.5
603236.SH	移远通信	买入	152.63	2.46	3.39	5.76	62.0	45.1	26.5	6.9
300638.SZ	广和通	买入	21.88	0.97	0.80	1.05	22.6	27.4	20.8	4.6
002139.SZ	拓邦股份	买入	12.42	0.45	0.68	0.86	27.6	18.3	14.4	3.1
603893.SH	瑞芯微	增持	83.21	1.44	2.04	2.71	57.8	40.8	30.7	12.2
688668.SH	鼎通科技	买入	78.00	1.28	1.96	2.64	60.7	39.8	29.5	8.2
688800.SH	瑞可达	增持	144.43	1.05	2.29	3.47	137.6	63.1	41.6	15.6
300627.SZ	华测导航	买入	32.51	0.78	0.71	1.02	41.8	45.8	31.9	5.6
002151.SZ	北斗星通	买入	31.86	0.40	0.58	0.88	80.6	54.7	36.4	3.7
300308.SZ	中际旭创	买入	29.23	1.10	1.38	1.63	26.6	21.2	17.9	2.0
000988.SZ	华工科技	买入	21.16	0.76	0.92	1.16	27.8	23.0	18.2	2.9
300394.SZ	天孚通信	买入	30.83	0.78	1.11	1.39	39.5	27.8	22.2	5.2
300620.SZ	光库科技	增持	40.07	0.80	0.94	1.30	50.1	42.6	30.8	4.3
000063.SZ	中兴通讯	买入	24.27	1.44	1.68	1.88	16.9	14.4	12.9	2.2
300738.SZ	奥飞数据	买入	9.44	0.38	0.51	0.73	24.8	18.5	12.9	2.5
301018.SZ	申菱环境	买入	39.88	0.58	1.04	1.55	68.8	38.3	25.7	6.6
002518.SZ	科士达	买入	39.41	0.64	0.87	1.11	61.6	45.3	35.5	7.5
000938.SZ	紫光股份	买入	17.31	0.75	0.96	1.20	23.1	18.0	14.4	1.7
000977.SZ	浪潮信息	买入	23.17	1.38	1.86	2.39	16.8	12.5	9.7	2.4
600522.SH	中天科技	买入	23.00	0.05	1.11	1.34	460.0	20.7	17.2	2.9
600941.SH	中国移动	买入	64.18	5.66	5.84	6.20	11.3	11.0	10.4	1.1
601728.SH	中国电信	买入	3.79	0.28	0.32	0.37	13.5	11.8	10.2	0.8
600050.SH	中国联通	买入	3.53	0.20	0.22	0.25	17.7	16.0	14.1	0.7
688618.SH	三旺通信	买入	51.26	1.20	1.68	2.28	42.7	30.5	22.5	3.6
688080.SH	映翰通	买入	48.06	2.00	2.68	3.78	24.0	17.9	12.7	3.4

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理（2022年9月2日）

风险提示

全球疫情加剧风险、5G 投资建设不及预期、中美贸易摩擦等外部环境变化

免责声明

分析师声明

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

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 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