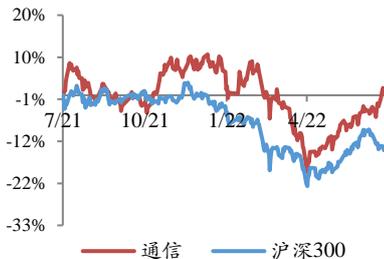


新能源并网带来配网智能化改造需求，关注融合终端和双模芯片机会

行业评级：增持

报告日期：2022-07-25

行业指数与沪深300走势比较



分析师：张天

执业证书号：S0010520110002

邮箱：zhangtian@hazq.com

相关报告

1. 新型电力网络幕后英雄，通信模组赋能智能电网 2022-07-18
2. 万物互联到万物智联，智能模组引领 AIoT 时代 2022-07-11

主要观点：

● 科技观点每周荟（通信）

1) 分布式新能源快速并网给电网带来挑战，配电网改造由自动化迈向智能化。6月份我国电网投资显著提速，其中光伏+风电装机容量占比已达到28%。新能源并网功率波动大、电子器件多，给电网带来一系列挑战，如调峰调频、电压稳定、线路保护、电能质量、短路电流、通信计量等问题。《“十四五”现代能源体系规划》表示，要推动电网主动适应大规模集中式和量大面广的分布式新能源发展。我们认为，提高配电网调度和承载能力的关键是负载侧和电源侧尽量精准匹配的调节，其中配电网环节改造首当其冲，需要完成分布式电源智能调度、用电侧精准计量以及基于边缘计算的动态负载调节。

2) 新版智能融合终端和能源控制器（专变）成为国网配电网智能化改造主要终端。变电台区是智能电网的关键网络节点，配变终端设备（TTU）集计量、电能质量检测、配变工况监测、无功补偿于一体，是配网自动化改造的主要终端。2017年以来，国网TTU供招标141万台，累计市场空间已达70亿元，TTU大区覆盖已基本实现。2019年后，TTU与集中器开始融合出现智能融合终端，归口于国网设备部，而能源控制器则由营销部主推，2021年下半年，智能融合终端和能源控制器（公变）标准合一，实现统一招标。新版智能融合终端以及专变具有用户负荷辨识、分布式资源区域管控能力，可基于精准测量的负载数据进行实时负载调节。我们测算新版智能融合终端和能源控制器（专变）的市场空间约300亿元，目前渗透不足5%。

3) 高精度故障指示器渗透率仍有提升空间，负载端载波芯片或明年启动新版宽带双模招标。随着分布式光伏接入装机快速增长，电网不稳定性增加，若发生短路事故可能造成大面积停电。高精度暂态录波故障指示器可实现复杂故障的回溯反演甚至提前预警，百亿空间目前渗透率不足30%。负载端载波芯片的升级有望发挥可控负荷，实现虚拟电厂能力，《“十四五”现代能源体系规划》要求到2025年电力需求侧响应能力达到最大负荷的3%-5%，双模宽带载波芯片升级在即。目前我国各类供电客户近7亿，未来双模宽带载波芯片替换空间近30亿，市场空间超千亿。

● 投资建议

随着中报业绩预告披露完毕，估值普遍修复行情已近尾声。除了建议关注中报有望超预期个股补涨机会外，我们建议从需求端寻找中长期成长逻辑清晰、订单能见度高、竞争格局尚未稳定的赛道个股，我们认为云计算基础设施、物联网模组上下游、新能源和数字电网领域值得关注。

6月份，我国电网投资完成额 642 亿，环比增长 73%，同比增长 26%，“逆周期”投资任务下半年电网继续加码。今年上半年，光伏新增装机量同比去年大幅提升，分布式能源并网给电网结构尤其是配电网带来挑战。我国配电网正由自动化阶段走向数字化智能化阶段，未来投资比重有望过半。精准计量、智能调度、主动负荷控制将是配电网功能主要变化，其中信息通信和边缘计算设备发挥重要作用，如配电台区的智能融合终端、配电线路的高精故障指示器、用电设备的双模电力通信芯片等，建议关注映翰通、威胜信息、力合微、创耀科技、东软载波等。

● 风险提示

智能融合终端招标量不及预期，高精度故障指示器渗透率不及预期，宽带载波双模芯片定型进度不及预期，配电网信通设备竞争激烈导致价格快速下降。

正文目录

1 科技观点每周荟（通信）	5
1.1 分布式新能源快速并网给电网带来挑战，配电网改造由自动化迈向智能化	5
1.2 智能融合终端和高精故障指示器部署渗透率有望快速提升，关注双模载波芯片定型进展	7
1.3 投资建议	14
2 市场行情回顾	15
2.1 通信板块表现	15
2.2 通信个股表现	17
3 科技硬件行业重要新闻	17
4 科技硬件重点公司动态	18
5 运营商集采招标统计	19
6 风险提示	20

图表目录

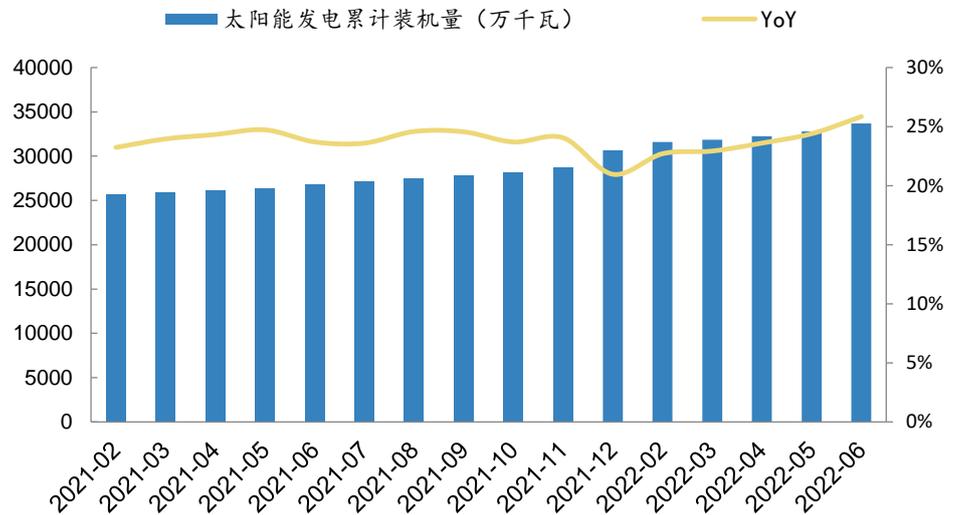
图表 1 我国光伏装机量保持高速增长	5
图表 2 新能源并网给电网带来的挑战以及解决方式	6
图表 3 智能电网需要具备智能调度能力，配电网是核心环节	6
图表 4 电网集采层面上台区智能融合终端和能源控制器（公变）开始融合	7
图表 5 台区智能融合终端应用框架图	8
图表 6 新型智能融合终端新增了重要的用户负荷辨识和管理功能	9
图表 7 暂态录波型故障指示器不仅能精准定位故障还能实现预防式维护	10
图表 8 国网 HPLC+HRF 双模组网结构有望成为未来主流	10
图表 9 2022 上半年河南省 HPLC 芯片方案招标份额情况	11
图表 10 威胜信息基于电网感知层、网络层传统竞争优势提供中低压智能配电网解决方案	11
图表 11 映翰通的边缘计算网关配合搭建低压配电网方案	12
图表 12 映翰通位于国内配电网高精度监测市场第一梯队	12
图表 13 力合微耕耘电力线通信芯片市场近 20 年形成丰富产品系列	13
图表 14 创耀科技电力线载波芯片收入（万元）近几年快速增长	13
图表 15 2019 年国网 HPLC 招标芯片公司采用公司 IP 的厂商份额约 6.6%	13
图表 16 上周板块指数行情统计	15
图表 17 上周通信在申万一级行业指数中表现第 5	15
图表 18 上周 WIND 通信行业板块指数行情统计	16
图表 19 上周 WIND 通信行业概念指数行情统计	16
图表 20 截至上周通信个股表现情况	17

1 科技观点每周荟（通信）

1.1 分布式新能源快速并网给电网带来挑战，配电网改造由自动化迈向智能化

6月电网投资提速，新能源装机量快速增长给电网改造带来挑战。根据国家能源局发布，今年6月份我国电网工程投资完成642亿元，同比增长26%，环比增长73%。全年来看，根据年初国家电网工作会议，电网投资有望完成5012亿元，较去年增长8.8%。从能源结构来看，6月底电源工程投资完成额水电、火电、核电、风电、光伏分别为354亿、347亿、230亿、567亿、631亿元，光伏+风电发电装机总容量已达67901万千瓦，在我国装机容量中占比为28%。逆周期调节下，下半年电网投资将再提速，同时能源结构向清洁能源、分布式能源的快速转变对现有电网改造提出要求。

图表 1 我国光伏装机量保持高速增长



资料来源：国家能源局，华安证券研究所

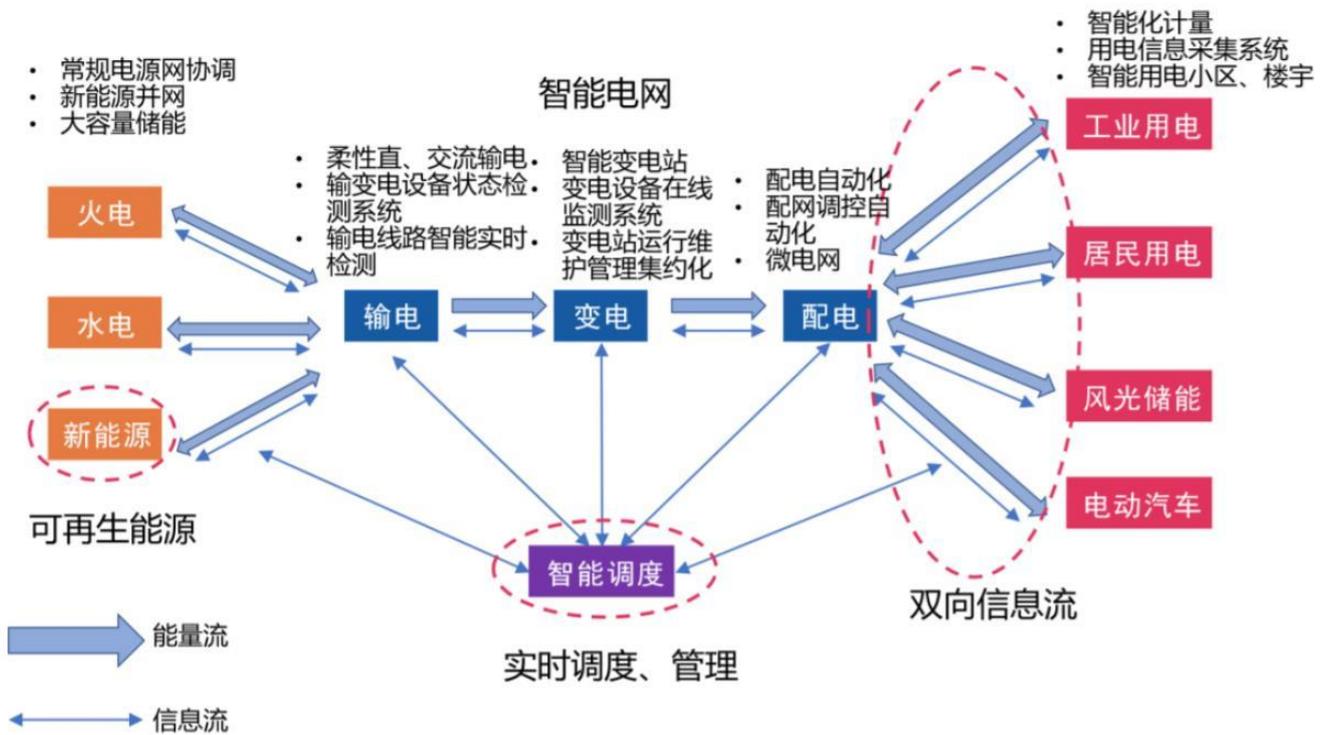
配网信息化智能化改造优先，配电网由自动化走向智能化。近日，发改委印发的《“十四五”现代能源体系规划》表示，要推动构建新型电力系统，推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进，并推动电网主动适应大规模集中式新能源和量大面广的分布式能源发展。对于电网的改造规划，主要包括配电网、特高压、电源侧、储能侧建设。文件首先提到加快配电网改造升级，推动智能配电网、主动配电网建设，提高配电网接纳新能源和多元化复合的承载力和灵活性。**我们认为，面对快速变化的能源结构，提高配电网调度和承载能力的关键是负载侧和电源侧尽量精准的匹配调节。除了电源侧的功率预测能力，负载侧智能预测和精准计量也同样重要，而其中的配电网环节主要完成分布式电源侧的智能调度、用电侧的精准计量以及基于边缘计算的动态负载调节。**

图表 2 新能源并网给电网带来的挑战以及解决方式

主要挑战	原因	解决方案
增大调峰调频难度	风电随机性强、间歇性明显，光伏受天气影响	通过算法预测新能源发电功率、配置大容量/分布式储能
加大电网电压控制难度	分布式电源启停和供电间歇性影响	智能预测发电功率、智能负载调度、无功电压支撑设备
局部电网接入能力不足	风电大发期电网重载线路多热稳定问题突出	配置储能、负载智能调度
线路保护问题	潮流的改变会导致本线路保护灵敏度降低、保护误动	短路电流智能预测、增加隔离变压器阻抗、配网暂态录波故障指示器
电能质量问题	逆变器易产生谐波、三相电压/电流不平衡、输出功率随机性造成电网电压波动闪变	设置隔离变压器、负载智能调度
短路电流问题	光伏逆变器短路电流能力不足从而线路故障无法被检测并保护响应	中低压设备如电流保护、中压开关和电流互感器重新选型；高精度暂态录波故障指示器
通信计量问题	分布式电源 PLC 线路长通信能力差、配网侧计量复杂性高	带边缘计算能力的配网智能融合终端、载波无线双模通信计量

资料来源：电子发烧友，华安证券研究所

图表 3 智能电网需要具备智能调度能力，配电网是核心环节



资料来源：华安证券研究所整理

1.2 智能融合终端和高精故障指示器部署渗透率有望快速提升，关注双模载波芯片定型进展

台区终端改造：负荷感知和双向控制需求，电网集采逐渐从 TTU 转向智能融合终端、能源控制器。变电台区是智能电网的关键网络节点，配变终端设备（TTU）监测并记录配电变压器运行工况，采样并记录电压有效值、电流有效值、有功功率、无功功率、功率因数等参数，为负荷预测、配电网规划及事故分析提供基础数据，集计量、电能质量监测、配变工况监测、无功补偿功能于一体。TTU 是实现配电自动化的关键终端设施，自 2017 年至 2021 年，根据华经产业研究院和电力喵统计，国网 TTU 共招标 141 万台（套），按照 5000 元 ASP 大致估算，TTU 累计市场空间已达 70 亿元，且近两年上量尤其显著。根据配网观点，2020 年底，国网现有存量配变 510 万台，按照每个配变至少配比一个 TTU 计算，TTU 覆盖率已达 28%，大区范围内基本完成配电自动化，后续配电自动化投资将陆续转为数字化/智能化，新版智能融合终端以及能源控制器（专变）将成为配网终端主要招标设备。

图表 4 电网集采层面上台区智能融合终端和能源控制器（公变）开始融合



资料来源：电力喵，华安证券研究所

在配电台区电力物联网规划提出后，国网内部提出“一台区一终端”规划，部分台区 TTU 与集中器开始融合出现了智能融合终端。智能融合终端归口于国网设备部，其产品定位主要为台区供用电信息采集、电表数据手机、就地化分析决策、协同计算等，标准归口单位是中国智能配电与物联网创新联盟，自 2019 年开始招标。而国网营销部则推出了能源控制器，具有电能计量、数据采集、配变监测、智能控制、电动汽车有序用电、用能管理、回路状态巡检等功能，标准归口单位中国智能量测产业技术创新战略联盟，自 2020 年开始招标。2021 年下半年，国网发布《台区智能融合终端技术规范》，将远台区智能融合终端和能源控制器（公变）标准归口单位统一为国网科技部，未来智能融合终端和能源控制器（公变）招标有望合二为一。

图表 5 台区智能融合终端应用框架图



资料来源：智芯微，华安证券研究所

TTU 只能实现监测不具备交互能力，而新版智能融合终端以及能源控制器（专变）最大的新增功能是具备用户负荷辨识、分布式资源区域管控能力，可基于精准测量的负载数据实时进行负载调节，因此未来 2020 年前招标的 TTU 将逐步替换，但现有新版融合终端招标仍以新增需求为主。根据电力喵统计，2019-2021 年智能融合终端共招标 152 万，而新版智能终端去年年底刚刚启动上量（去年 3 万左右）。能源控制器方面，公变和转变 2020-2021 累计招标 17 万左右。按照 5000 的 ASP 估算，我们认为新版台区智能融合终端+能源控制器（专变）市场空间约 300 亿元，目前渗透率不足 5%。

图表 6 新型智能融合终端新增了重要的用户负荷辨识和管理功能

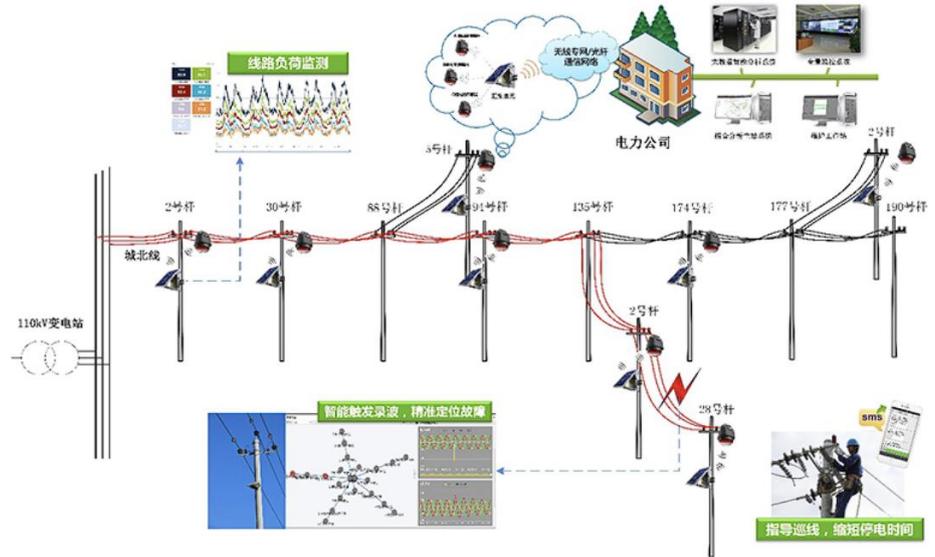
新增功能	台区智能融合终端	原台区智能融合终端	能源控制器（公变）
数据采集：互感器和二次回路信息采集	标配	无	无
数据采集：视频/图像采集	选配	无	无
数据采集：其他低压感知设备采集	选配	有	无
数据处理：数据压缩	选配	无	无
数据传输：代理	标配	无	无
安全防护：安全在线监测	标配	无	有
回路巡检及互感器状态监测：回路状态巡检	标配	无	有
回路巡检及互感器状态监测：低压电流互感器计量性能在线监测	标配	无	无
用户负荷辨识	选配	无	有
台区计量实时仿真功能	选配	无	无
多元化负荷管理：居民家庭智慧用能管理	选配	无	有
人工智能：站房视频图像综合分析	选配	无	无
人工智能：可开放容量分析	选配	无	无
可开放容量计算	选配	无	无
台区柔性互联	选配	无	无
分布式资源区域管控	选配	无	无

资料来源：电力猫，华安证券研究所整理

融合终端竞争激烈，上游寡头垄断。从竞争格局来看，2021 年国网 TTU 中标企业已达 93 家，行业竞争激烈，其中核心企业只有国电南瑞和许继电气两家，主流企业为智芯微、东方电子、山东电工三家，民营企业方面，威胜信息、科大智能、金智科技等处于第一梯队。而上游来看，TTU 核心芯片则呈智芯微、海思两家垄断的局面，新版智能融合终端预计主芯片竞争格局变动不大，但在计量 MCU、电力载波、蜂窝、北斗定位芯片等领域则给国产带来全新市场空间。

线路维护改造：高精度故障指示器渗透率仍有提升空间。光伏发电逆变器由于能量密度有限，并不能提供较高的短路电流，从而现网传统的三段式保护无法实现瞬时电流速断保护，随着分布式光伏接入装机快速增长，电网不稳定性增加，若发生短路事故可能造成大面积停电。故障指示器通常安装在中低压配电线路，能够精准指示故障位置，降低人工巡检工作量，然而并不能判断故障原因。对于高精度暂态录波型故障指示器，由于其能在线路状态发生异常时触发高采样录波，从而可实现复杂故障的回溯反演甚至做出线路异常状态提前预警，从而变“被动保修”为“主动监控”。目前，我国配电网线路长度接近 500 万公里，按照平均每 2-3 公里一套的高水平部署来看，高精度故障指示器的市场空间接近 200 万套，百亿空间，目前渗透率尚不足 30%。

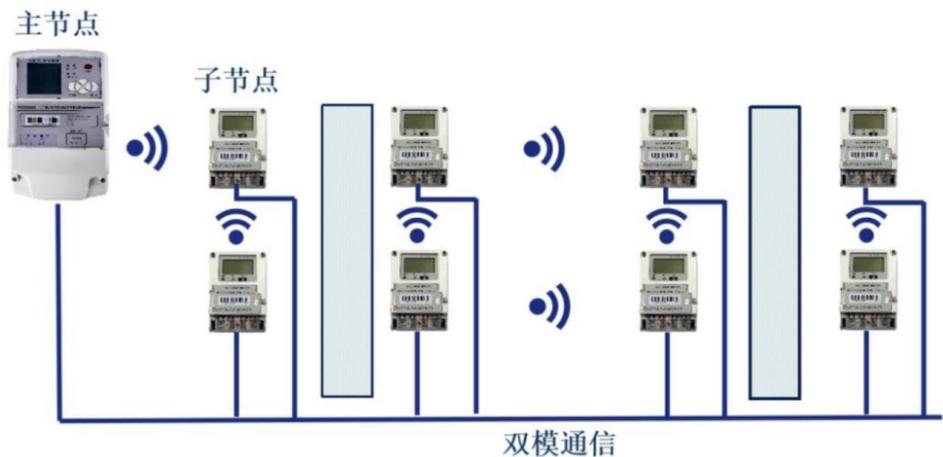
图表 7 暂态录波型故障指示器不仅能精准定位故障还能实现预防式维护



资料来源：映翰通官网，华安证券研究所

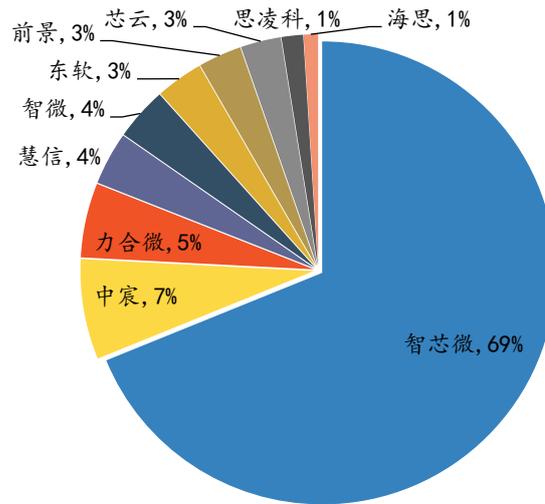
负载用电终端改造：国网双模载波芯片有望年内定型，多家主流厂商争夺千亿市场规模。回顾国内 20 年电力载波芯片发展历程，从窄带单片机时代进入 BPSK/BFSK/OFDM 窄带时代，再从窄带单模 PLC 进入窄带双模 PLC+RF 时代，其后进入到 HPLC 宽带载波时代，目前正在国网正在进行 HPLC+HRF 宽带双模芯片定型。今年 5 月 18 日，智芯微研发的 HPLC+HRF 双模模组已在甘南藏族自治州夏河县投运，在现场台区复杂的环境条件下，双模通信单元有效改善了通信质量，提升了高频数据采集成功率。目前，国网计量中心正按照《双模通信互联互通技术规范》开展双模通信芯片互联互通测试，除智芯微外，力合微、中慧、东软等有望率先取得双模芯片供货份额。目前，我国各类供电客户数量接近 7 亿户，考虑到未来电力物联网各种用电负载，我们预测双模宽带载波芯片替换空间接近 30 亿颗，市场空间超千亿。

图表 8 国网 HPLC+HRF 双模组网结构有望成为未来主流



资料来源：传感器专家网，华安证券研究所

图表 9 2022 上半年河南省 HPLC 芯片方案招标份额情况



资料来源：环球表计网，华安证券研究所

威胜信息：电力物联网第一梯队厂商，产品系列丰富，中标份额领先。威胜信息受益于智能电表换装，其主要提供电力载波模组以及集抄网关，在国网和南网集采中，过去连续三年拿到综合第一份额。其次在感知层和网络层，公司也具备故障指示器、TTU、FTU、无功补偿等各种智能化二次设备配套产品。截至一季报，公司披露在手订单 18.5 亿元，新签合同较去年同比增长 41%。此外公司子公司珠海中慧专注于电力网联芯片，已开展双模宽带载波芯片研发测试。我们认为公司未来将持续受益于智能配电网建设、国网双模芯片（模组）换装以及智慧城市/智慧能源业务的拓展。

图表 10 威胜信息基于电网感知层、网络层传统竞争优势提供中低压智能配电网解决方案



资料来源：威胜信息招股书，华安证券研究所

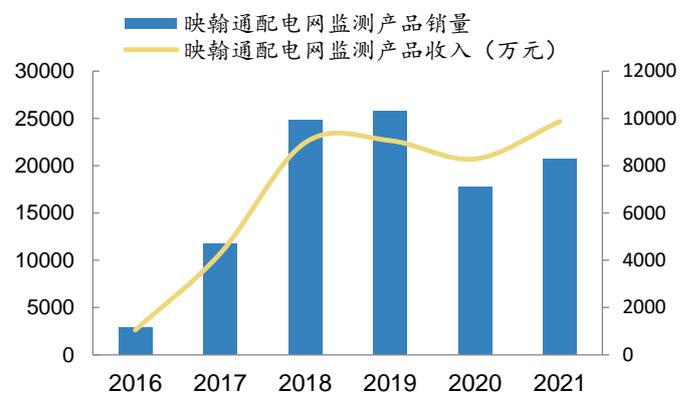
映翰通：IWOS 国内龙头，电网工业通讯设备核心供应商。 凭借优秀的产品性能指标以及独特的 AI 算法，映翰通高精度暂态录波故障指示器长期在国网市场占据第一梯队，公司凭借在北京、河北市场的竞争优势，有望未来切入更多省份超市化集采，IWOS 产品市场空间巨大。工业通信方面，公司主要产品维 DTU、无线路由器、工业边缘计算网关，其 5G DTU 已在国网形成小批量销售，边缘计算网关在低压配电网精细化管理中发挥重要作用。我们预计公司 2022/2023 归母净利分别为 1.1 亿、1.5 亿，维持“买入”评级。

图表 11 映翰通的边缘计算网关配合搭建低压配电网方案



资料来源：映翰通官网，华安证券研究所

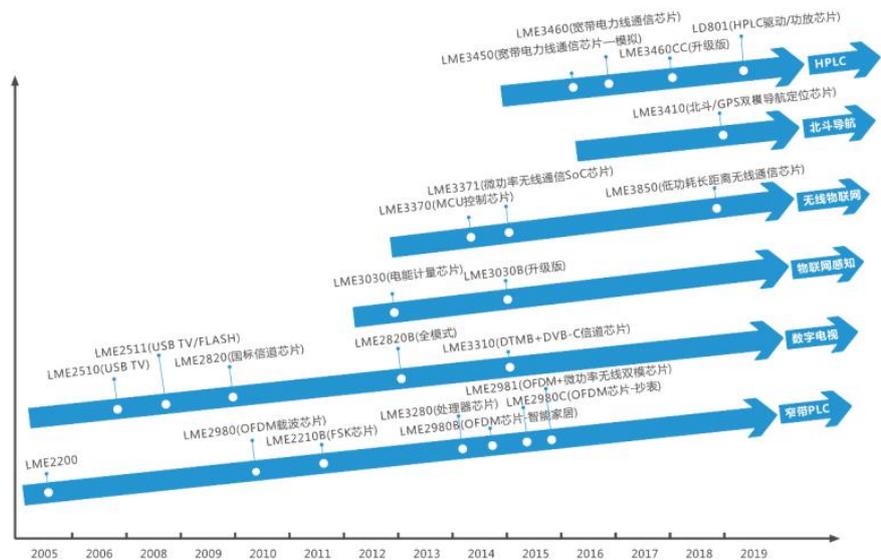
图表 12 映翰通位于国内配电网高精度监测市场第一梯队



资料来源：映翰通招股书&年报，华安证券研究所

力合微：深耕电力线通信芯片市场近 20 年，受益于电网+非电网 PLC 市场增长。 力合微成立以来长期参与标准制定，跟踪国网技术标准演进，产品不断升级，目前已从各种 PLC 芯片扩展到微功率无线、双模通信产品。目前除在智能电表市场 HPLC 模块保持优势份额外，公司积极切入智能配网低压负荷开关、分布式光伏接入开关等市场。与此同时，公司在非电网市场积极开拓，在光伏发电监测、综合能效管理、智能家电&全屋智能、智慧照明、智能充电桩、5G 基站能源管理领域积累了优质的客户资源，2021 年非电力物联网业务营收同比增长 246%。公司产品竞争力强，客户合作粘性强，未来有望在新一代双模宽带芯片和智能家居 PLC 市场等取得良好成绩。

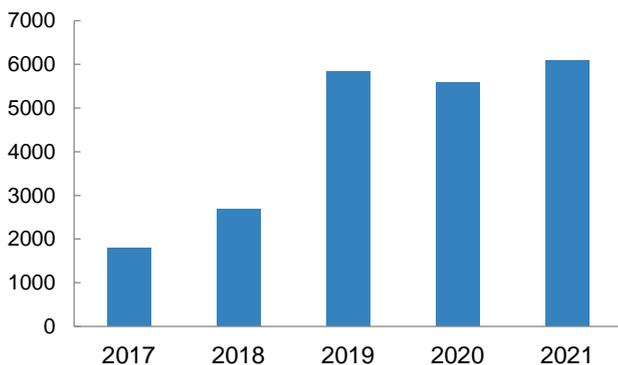
图表 13 力合微耕耘电力线通信芯片市场近 20 年形成丰富产品系列



资料来源：力合微招股书，华安证券研究所

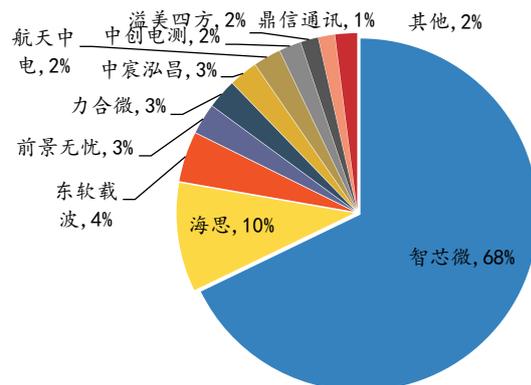
创耀科技：通信接入网网络芯片国产替代进展迅速，HPLC 芯片 IP 具备竞争力。创耀科技在通信领域主要产品为 VDSL/Gfast Cable 接入宽带芯片解决方案，目前作为国内主流 cable CPE 设备商的主要国产供应商，产品性能在全球多地得到检验。电力载波芯片方面，根据公司的投资者关系活动披露，在国网南网传统抄表每年 1 亿颗左右的 HPLC 芯片市场中，采用公司 IP 的芯片厂商大致占 10%，公司有望未来将市场占有率扩大 1-2 倍。

图表 14 创耀科技电力线载波芯片收入（万元）近几年快速增长



资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 15 2019 年国网 HPLC 招标芯片公司采用公司 IP 的厂商份额约 6.6%



资料来源：创耀科技招股书，华安证券研究所

1.3 投资建议

随着中报业绩预告披露完毕，估值普遍修复行情已近尾声。除了建议关注中报有望超预期个股补涨机会外，我们建议从需求端寻找中长期成长逻辑清晰、订单能见度高、竞争格局尚未稳定的赛道个股，我们认为云计算基础设施、物联网模组上下游、新能源和数字电网领域值得关注。

1) 北美 Top 云厂商进一步加大云基础设施投入，全球数通光模块今年有望达到 25% 高增长，云基础设施由云计算渗透扩张走向 AI 和 HPC 驱动增长。AI 计算带动数据中心东西向流量持续增长，服务器 DPU、交换机、光模块迭代仍在加速。国内方面，运营商增加在公有云算力板块投资，“东数西算”在十四五将给数据中心基础设施带来不低于 20 的 CAGR，同时行业竞争格局改善、大型互联网厂商合作模式稳定。建议关注中际旭创、新易盛、天孚通信、光迅科技、中兴通讯、星网锐捷、紫光股份、博创科技、平治信息等。

2) 物联网模组赛道持续高景气，国内模组厂商基本占据 8 成出货量，反映上游芯片需求旺盛，叠加国产替代大趋势，我们认为基带芯片、射频前端迎来快速增长机遇。今年 Q1 展锐、翱捷、移芯、芯翼等国产模组 chipset 厂商在全球获得近 45% 份额，翱捷在 cat1 领域保持优势，未来有望在 LTE、5G 领域获得更大突破。下游方面，counterpoint 报告显示，智能表计、POS 零售、工业、汽车网联、CPE 是模组出货量最大的五大领域，国产厂商出海优势显露。智能零售和工业通讯方面，建议关注 AI 自助无人设备产品线不断拓展的映翰通，汽车网联和 CPE 建议关注前装多定点突破和 CPE 海外渠道持续打开的美格智能，以及下半年汽车 OBD 缺芯缓解、智能网联车灯欧洲订单落地的有方科技。

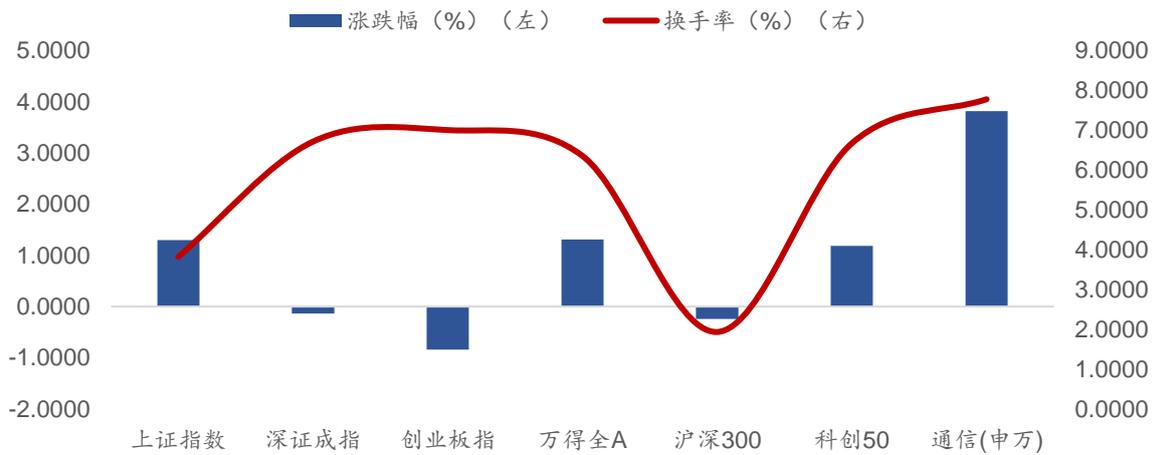
3) 6 月份，我国电网投资完成额 642 亿，环比增长 73%，同比增长 26%，“逆周期”投资任务下半年电网继续加码。今年上半年，光伏新增装机量同比去年大幅提升，分布式能源并网给电网结构尤其是配电网带来挑战。我国配电网正由自动化阶段走向数字化智能化阶段，未来投资比重有望过半。精准计量、智能调度、主动负荷控制将是配电网功能主要变化，其中信息通信和边缘计算设备发挥重要作用，如配电台区的智能融合终端、配电线路的高精故障指示器、用电设备的双模电力通信芯片等，建议关注映翰通、威胜信息、力合微、创耀科技、东软载波等。

2 市场行情回顾

2.1 通信板块表现

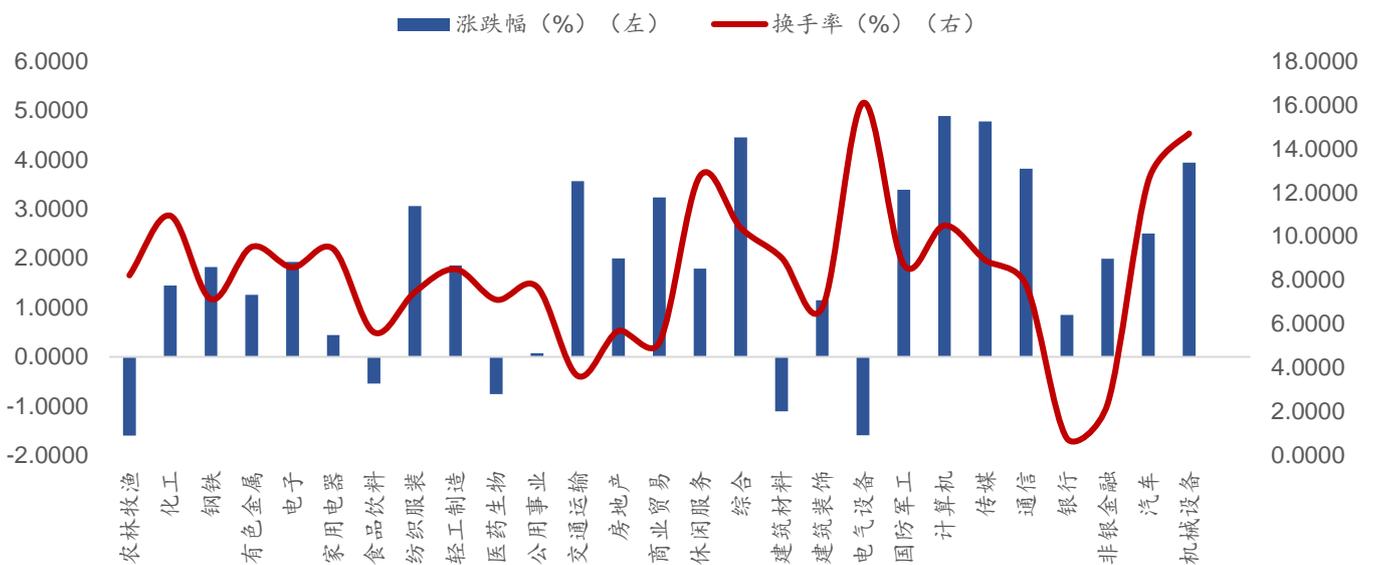
上周，通信（申万）指数上涨 3.82%，跑赢沪深 300 指数 4.06pct，在申万一级行业指数中表现排名 5。板块行业指数来看，表现最好的是光模块和射频及天线，涨幅分别为 9.89%和 9.60%，高频 PCB 和光纤表现较差，涨幅分别为 2.19%和 2.29%；板块概念指数来看，表现最好的是广电系和 RCS，涨幅均为 6.88%，表现最差的是智能电网，涨幅为 2.76%。

图表 16 上周板块指数行情统计



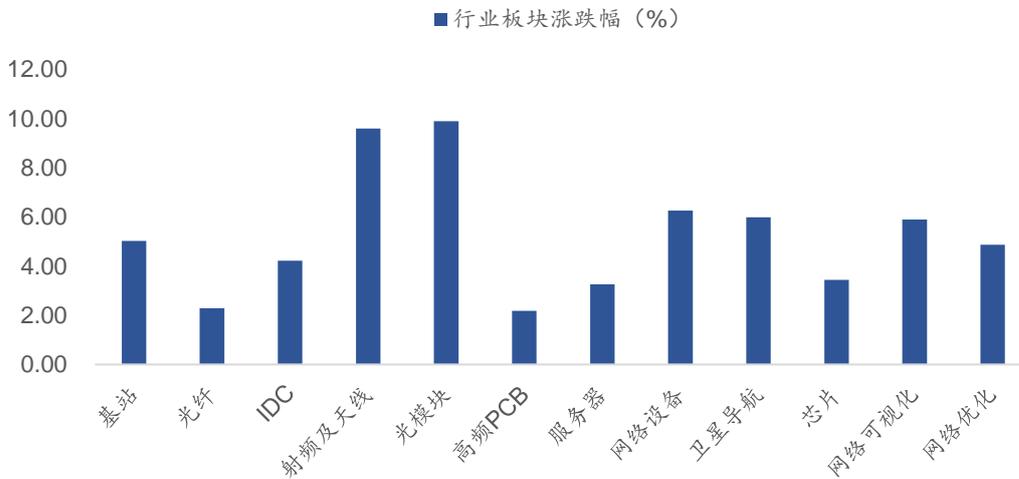
资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 17 上周通信在申万一级行业指数中表现第 5



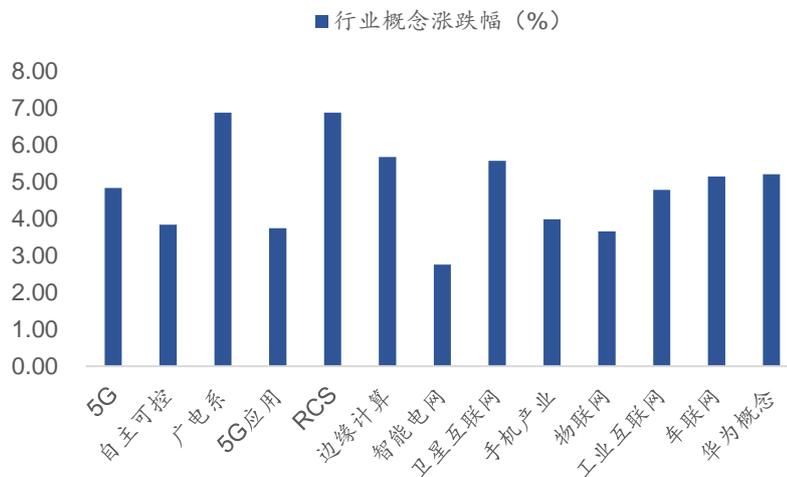
资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 18 上周 Wind 通信行业板块指数行情统计



资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 19 上周 Wind 通信行业概念指数行情统计



资料来源: Wind, 华安证券研究所

2.2 通信个股表现

从个股表现看，上周表现最好的前五名分别是鼎信通讯、天孚通信、平治信息、太辰光、万隆光电；科信技术、恒实科技、超讯通信、华测导航、中天科技表现较差。

从今年表现来看，表现最好的前五名分别是科信技术、坤恒顺维、中瓷电子、中天科技、超讯通信；恒信东方、映翰通、广脉科技、会畅通讯、国盾量子表现较差。

图表 20 截至上周通信个股表现情况

周表现最好前十		周表现最差前十		今年以来表现最好前十		今年以来表现最差前十	
鼎信通讯	26.20	科信技术	-10.62	科信技术	97.79	恒信东方	-55.52
天孚通信	23.63	恒实科技	-5.33	坤恒顺维	51.25	映翰通	-49.78
平治信息	17.41	超讯通信	-4.20	中瓷电子	50.64	广脉科技	-47.57
太辰光	14.25	华测导航	-4.08	中天科技	49.71	会畅通讯	-44.18
万隆光电	14.23	中天科技	-3.17	超讯通信	42.82	国盾量子	-42.11
中际旭创	14.13	南京熊猫	-2.68	铭普光磁	40.12	灿勤科技	-41.39
天喻信息	13.96	创远信科	-2.43	鼎通科技	29.42	创远信科	-39.53
三维通信	13.85	广脉科技	-1.69	恒宝股份	27.69	万马科技	-38.76
映翰通	13.47	长飞光纤	-1.68	鼎信通讯	18.83	新易盛	-36.39
铭普光磁	13.42	光库科技	-1.24	亨通光电	16.45	大富科技	-35.84

资料来源：Wind，华安证券研究所

3 科技硬件行业重要新闻

1) Counterpoint:2022Q1 中国折叠屏智能手机销量 67 万台,同比增长 391%。

2022 年第一季度中国折叠屏智能手机市场的销量为 67 万台,同比增长 391%,环比增长 152%。由于折叠屏智能手机销量在 4 月和 5 月保持增长势头,预计 2022 年全年中国折叠屏智能手机市场的出货量将同比增长 225%,达到 270 万台。(来源:Counterpoint)

2) Dell'Oro: 2022-2026 年期间无线专网 RAN 总收入将接近翻番。

无线专网 RAN 出货量和收入再次低于预期,预计 2022-2026 年期间,整体无线专网 RAN 总收入(包括宏站和 Small Cell)将接近翻一番;预计到 2026 年,独立的 LTE/5G 专网将在整体 RAN 市场中占据低个位数百分比的份额。(来源: Dell'Oro)

3) Point Topic: 2030 年底, 全球固定宽带用户将达到 16 亿。

2030 年底,全球固定宽带用户将达到 16 亿,比 2021 年第四季度的 12.7 亿增长 26%。从 2021 年第四季度记录的用户数量来看,大约 88%的固定宽带用户将包括在前 30 个宽带市场之内。(来源: Point Topic)

4) IDC: 2021 下半年, 中国整体专属云服务市场规模为 130.0 亿元人民币。

2021 下半年, 中国整体专属云服务市场规模为 130.0 亿元人民币, 同比增长 27.2%, 呈稳健增长态势。从细分市场来看, 以购买服务轻资产上云的方式已经逐渐从传统政府行业向大型传统行业头部企业、医疗、交通、工业等行业拓展, 专属托管云服务整体市场增速在 26.1%。(来源: IDC)

5) 中国信通院: 2022 年上半年国产品牌手机出货量累计达到 1.15 亿部, 同比下降 25.9%。

2022 年 1-6 月, 国内市场手机总体出货量累计 1.36 亿部, 同比下降 21.7%, 其中, 5G 手机出货量 1.09 亿部, 同比下降 14.5%, 占同期手机出货量的 80.2%; 智能手机出货量 1.34 亿部, 同比下降 21.7%, 占同期手机出货量的 98.2%。(来源: 中国信通院)

6) 工信部: 我国累计建成 5G 基站 185.4 万个。

2022 年上半年我国信息通信业发展平稳, 电信业收入增长 8.3%, 软件和信息技术服务业收入预计保持两位数增长, 电信固定资产投资同比增长 24.6%。累计建成开通 5G 基站 185.4 万个。(来源: 工信部)

7) 三大运营商: 5G 套餐用户渗透率再攀高峰。

5G 套餐用户增量明显, 渗透力再攀上高峰。中国移动移动客户数 5G 套餐客户数净增 1581.4 万户, 累计达到 5.10943 亿户。中国电信 5G 套餐用户净增 718 万户, 5G 套餐用户数累计 2.3165 亿户, 5G 套餐用户渗透率超 60%。中国联通 5G 套餐用户新增数量 521.1 万户, 累计达到 1.849 亿户。(来源: 三大运营商)

8) 中国移动: 实现首个端到端、宏微协同 TDD 260MHz 带宽下行三载波聚合, 下行速率达 4.22 Gbps。

与诺基亚贝尔、MediaTek 成功实现 n41 (TDD 2.6GHz) 160MHz+n79 (TDD 4.9GHz) 100MHz 的下行三载波聚合技术验证, 带宽可达 260MHz, 且将 2.6GHz 和 4.9GHz 融合组网下的用户体验峰值速率提升至 4.22Gbps, 再次打破了下行三载波聚合技术端到端新纪录。(来源: 中国移动)

4 科技硬件重点公司动态

1) 天孚通信: 公司发布 2022 年半年报。

天孚通信: 2022 年上半年, 公司实现营业总收入 5.77 亿元, 同比增长 17.92%; 归属于上市公司股东的净利润 1.74 亿元, 同比增长 26.08%。

2) 共进股份: 员工持股计划股票锁定期将满。

共进股份: 公司本次员工持股计划股票锁定期将满, 本次解锁比例为 40%, 共计解锁 620 万股, 占公司总股本的 0.78%。

3) 移为通信：公司发布 2022 年半年报。

移为通信：公司 2022 年上半年营业收入为 4.87 亿，同比增长 22.15%；归母净利润为 8,503.92 万，同比增长 17.37%；扣非净利润为 8,032.70 万，同比增长 22.03%。

4) 海能达：转让子公司赛普乐全部股权。

海能达：为降低资产负债率，公司将子公司赛普乐全部股权 1.595 亿欧元（约合人民币 10.76 亿元）的交易价格转让给 Sword Bidco Limited。并将所得款项全部用于偿还已到期/即将到期的公司债务。

5) 中天科技：预计公司 2022 上半年营收 160-190 亿元。

中天科技：预计公司 2022 年半年度剔除大宗商品贸易后制造业营业收入 160 亿元到 190 亿元，同比增加 3.7 亿元到 32.73 亿元，同比增加 2%到 20%（追溯调整后）。

5 运营商集采招标统计

1) 中国移动第一批次数据线缆产品的集采：亨通、普天、大唐等 7 家中标。

7 月 18 日，中国移动 300 亿公示了 2022-2024 年第一批次数据线缆产品的集采结果，亨通、普天、成都大唐、永鼎等 7 家中标。本次集中采购产品为 5e 类室内型、室外型非屏蔽双绞线缆、6 类室内型非屏蔽双绞线缆和 6A 类室内型屏蔽双绞线缆产品，预估采购规模约 5.441 亿米。该项目不划分标包，采用份额招标，中标人数量为 5 至 7 家。

2) 中国电信 5G 数字室分小站设备代工采购：佳贤、中信科等 5 家入围。

7 月 19 日，中国电信研究院 2022 年 5G 低规格数字室分小站设备代工采购及定制化部件采购项目的中标结果公示，佳贤通信、中信科、安科讯、高斯贝尔和安特纳杰 5 家入围。本次集采总规模为 81900 台。项目共分为两个标包，分别是包 1：远端单元及扩展型基带单元、扩展单元设备代工采购，预估采购数量为远端单元：72000 台、基带单元：1350 台、扩展单元：4050 台；包 2：前传开放基带单元及扩展单元定制化设备采购，预估采购数量为基带单元：900 台、扩展单元：3600 台。

3) 中国移动垃圾短信监控子系统七期工程省端平台改造集采：华为、中兴等 5 家中标。

7 月 20 日，中国移动今日启动垃圾短信监控子系统七期工程省端平台改造单一来源采购，华为、中兴、上海诺基亚贝尔等 5 家中标。本次垃圾短信监控子系统七期工程省端平台改造项目采用单一来源采购模式，最终确定供应商为：上海诺基亚贝尔股份有限公司、新疆华域卓信科技股份有限公司、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、诺基亚东软通信技术有限公司。

4) 中国铁塔 2022 年室外电池集采公布中标候选人。

7 月 20 日，中国铁塔公布了室外电池集采公布中标候选人，共 8 家企业入围。本

次采购 20Ah 和 50Ah 两种规格室外电池，总规模为 76309 套。中标人数量为 6 个，每个中标人对应的份额为 24%、20%、17%、15%、13%、11%。本次集采设置了最高限价，从中标企业的投标价来看整体比较理性，第一中标候选人安徽理士新能源发展有限公司的投标价格远低于第二和第三中标候选人。

5) 中移杭研 50 万台家庭云网瘦终端设备采购：兆能、天邑康和两家中标

7 月 22 日消息，中移杭研日前公示了 2022-2024 年家庭云网瘦终端设备的采购结果，深圳兆能和四川天邑康和两家中标。本次家庭云网瘦终端设备采购主要包括：普通版家庭云网瘦终端设备、高配版家庭云网瘦终端设备。采购预估总量为 50 万台，项目总预算 4541.75 万元（含税），其中整机预算 4401.75 万元（含税）；家庭云网瘦终端设备 CCC、进网许可等认证费用预算 140 万元（含税）。

6 风险提示

智能融合终端招标量不及预期，高精度故障指示器渗透率不及预期，宽带载波双模芯片定型进度不及预期，配电网信通设备竞争激烈导致价格快速下降。

分析师与研究助理简介

分析师：张天，华安战略科技团队联席负责人，4年通信行业研究经验，主要覆盖光通信、数据中心核心科技、5G和元宇宙系列应用等。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；
- 中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
- 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
- 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
- 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。