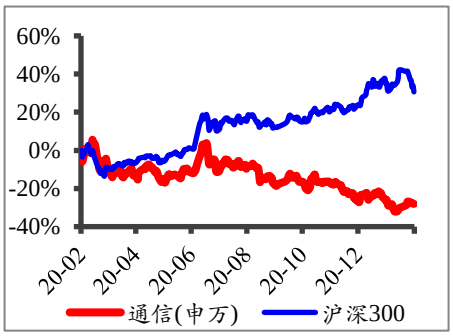
连接工业世界的神经：工业互联网模组打开市场窗口

行业评级：增　持

报告日期：　2021-03-01

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

研究助理：陈晶
执业证书号：S0010120040031
邮箱：chenjing@hazq.com

相关报告

1.《华安证券_行业研究_通信行业周报_三大运营商 H 股表现优异，为什么运营商开始受到关注？》2021-02-22

2.《华安证券_行业研究_通信行业周报_车联网模组高速增长，头部厂商抢占先机》2021-02-08

3.《华安证券_行业研究_通信行业周报_移动广电共建共享开始落地，第四大运营商有何亮点？》2021-02-02

4.《华安证券_行业研究_通信行业周报_海外光通信并购整合频发，巨头布局未来赛道》2021-01-25

主要观点：

1）工业互联网海量连接孕育模组新机遇。工业互联网是无线通信模组颗粒度最复杂的应用场景，未来 3-5 年全球将做大工业连接数量，Juniper Research 预计全球 2025 年工业物联网的连接数将达 370 亿个，我国占比超过 1/3；ABI 预计全球 2023 年工业物联网蜂窝模组出货量将达 2.7 亿块。

2）智能制造提升蜂窝模组渗透率。无线通信在 2020 年工业通信占比仅为 6%，同时蜂窝网络目前仅服务于 IoT 连接总数的 15%。传统的工业物联网技术已无法满足智能制造的需求，蜂窝网络具备部署灵活、大带宽低时延、安全可靠等特性，在工业领域的应用将会提升。

3）NB、Cat.1 和 5G 模组有望在工业互联网领域率先放量。海量传感控制单元的快速发展将直接推动中低速模块出货量爆发，今年上游 NB 和 Cat1 芯片出货量有望双双破亿。同时看好 5G 工业网关、CPE 在工业互联网场景下的应用，国内路由器 90%是有线接入，5G CPE 补充和替代空间大。

行情回顾

上周，通信（申万）指数下跌 1.60%，跑赢沪深 300 指数 6.05pct，在申万一级行业指数中表现排名第 6。板块行业指数来看，表现最好的是网络优化和光纤，涨幅分别为 4.56%和 2.69%，表现最差的是芯片，跌幅为 3.36%；板块概念指数来看，表现最好的是 5G，涨幅为 1.09%，表现最差的是自主可控和 5G 应用，跌幅分别为 4.11%和 3.75%。

产业要闻

1）爱立信：全球超过 60%毫米波商用网络使用爱立信设备；2）青海电信携手华为打造首个 2.1G HDSS 创新方案商用网络；3）ADVA 发布 2020 财报全年收入 5.65 亿欧元；4）中国电信联合中兴通讯发布全球首个基于 5G 端到端切片的智能交通应用；5）SK Siltron 开始为功率半导体生产碳化硅晶圆；6）国内首本!《云网络发展白皮书》即将发布 解答三大焦点问题。

重要公司公告

1）平治信息：子公司深圳兆能拟为中国移动福建公司 2021 年 EGPON 双模智能家庭网关公开比选集中采购项目第一中标候选人，项目采购预算总金额 5,000 万元；2）恒信东方：拟出售公司持有的不超过 1,095 万股朗新科技股票，占朗新科技总股本的 1.07%；3）移为通信：拟向特定对象发行股票不超过 7,267 万股，募集资金总额不超过 3.36 亿元，将用于 4G 和 5G 通信技术产业化项目、动物溯源产品信息化产业升级项目、工业无线路由器项目；4）亿通科技：营业总收入 8,137 万元，同比下降 17.73%，净利润 923 万元，同比增长 45.52%；5）辉煌科技：签订洛阳市轨道交通 2 号线一期工程综合监控系统集成项目合同，合同总金额为 8689.51 万元。

运营商集采招标统计

1）中国移动 GPON 设备扩容集采：华为、中兴、烽火、上海诺基亚贝尔分别中标；2）中国电信成都兰州、成都西宁干线光缆工程光缆采购，富通独家中标；3）中国移动启动 26 省 SPN 设备新建部分集采；4）中国电信发布干式变压器产品集采，采购规模 648 台；5）中国移动启动小型化 PTN 管控一体 OMC 系统采购，总预算 1890 万元；6）中国电信 CDN 节点三线 IDC 服务采购，京东、金山入围。

投资建议

工业互联网是无线通信模组颗粒度最复杂的应用场景，智能制造对灵活部署和安全可靠提出了更高的要求，蜂窝体制提升空间大。同时，由于工业场景所面临的环节众多、过程复杂，形成了对无线通信模组低中高速多层次的需求。5G 和传统 4G 模组解决大带宽、低时延和安全可靠，如工业网关、工业电脑、工业 AR、工业机器人/AGV 小车等；Cat.1 模组解决广覆盖、易部署，如工业传感器、水阀/水泵控制、物流追踪等；NB 模组解决低功耗、大连接，如管线监控、度量计、室内空气监测等。从上游芯片出货情况来看，预计明年 NB 和 Cat.1 模组出货量有望双双破亿，建议关注具备全制式覆盖能力以及规模优势的物联网模组龙头企业移远通信和广和通。

风险提示

上游芯片短缺影响产能、行业竞争格局恶化、工厂数字化转型不及预期。

正文目录

1 本周观点 5
1.1 工业互联网海量连接孕育模组新机遇 5
1.2 智能制造提升蜂窝模组渗透率 6
1.3 NB、CAT.1 和 5G 模组有望在工业互联网领域率先放量 8
2 市场行情回顾 12
2.1 本周行业板块表现 12
2.2 个股表现 13
3 产业要闻 14
4 重点公司公告 15
5 运营商集采招标统计 17
6 风险提示 18

图表目录

图表 1 无线通信模组下游应用场景颗粒度大小与规模商用时间.....5
图表 2 2025 年工业物联网的连接数将达 370 亿个.....6
图表 3 2023 年工业物联网蜂窝模组出货量将达 2.7 亿块.....6
图表 4 工业互联网连接技术包括有线连接与无线通信.....6
图表 5 2020 年无线通信仅占工业通信约 6%.....7
图表 6 273 家工业自动化厂商 LPWAN 的使用率翻了一倍.....7
图表 7 蜂窝体制下，工业互联网模组向多层次发展.....7
图表 8 NB-IoT、Cat.1、传统 4G 模组对比.....8
图表 9 油水井远程诊断系统安装多种传感器监测设备.....9
图表 10 2017-2022 年工业传感器市场规模与增速（百万元）.....9
图表 11 2021 年 NB-IOT 芯片出货量将达 10000 万颗.....9
图表 12 2021 年 Cat.1 芯片出货量将达 8000-10000 万颗.....9
图表 13 搭载移远通信 5G 模组的鲁邦通工业级 5G 网关.....10
图表 14 2025 年中国 CPE 出货量将达 8000 万台.....10
图表 15 2025 年中国 CPE 市场规模将达 270 亿元.....10
图表 16 上周板块指数行情统计.....12
图表 17 上周通信在申万一级行业指数中表现第 6.....12
图表 18 上周 Wind 通信行业板块指数行情统计.....13
图表 19 上周 Wind 通信行业概念指数行情统计.....13
图表 20 截至上周通信个股表现情况.....14

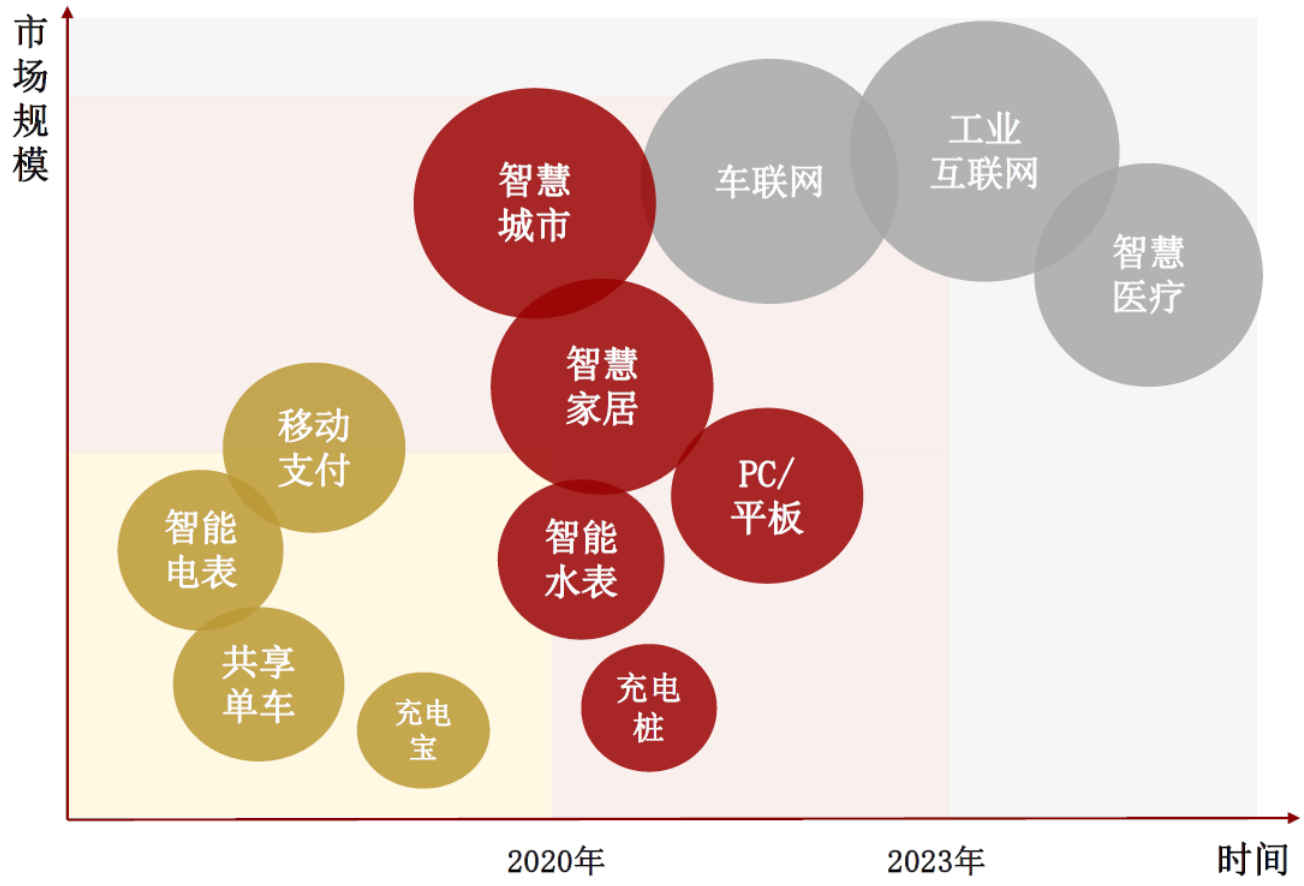
1 本周观点

1.1 工业互联网海量连接孕育模组新机遇

无线通信模组是连接感知层和网络层的核心环节。工业互联网这一该概念最早由美国 GE 公司率先提出。通过万物互联的方法，将生产设备、产品、服务，通过云计算、大数据来分析，最终实现最优化解决方案。本文所阐述的工业互联网更多聚焦工业领域，是使用传感器网络和机到机（M2M）通信的工业环境自动化。

工业互联网是无线通信模组颗粒度最复杂的应用场景。与车联网模组聚焦车载智能终端相比，工业互联网模组需要面临的环节更多、过程更加复杂，因此，单一场景的模组市场规模似乎都不大,但是广义的工业互联网模组市场规模要大于车联网模组。同时，由于数字化程度较低、长尾客户重多，我们预计工业互联网模组规模放量的时间稍晚于车联网。

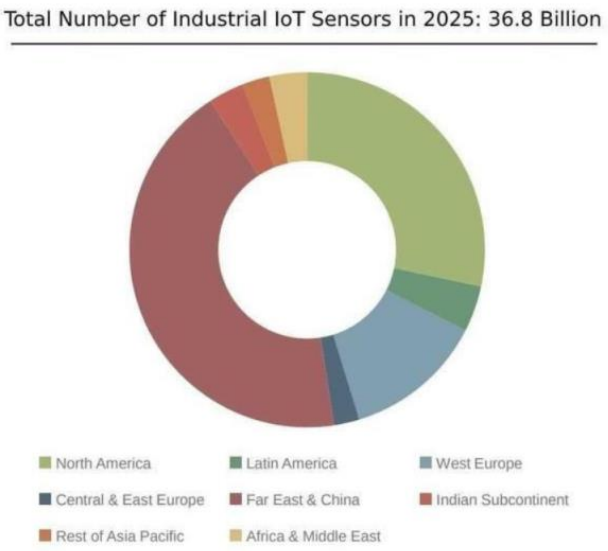
图表 1 无线通信模组下游应用场景颗粒度大小与规模商用时间



资料来源：华安证券研究所整理

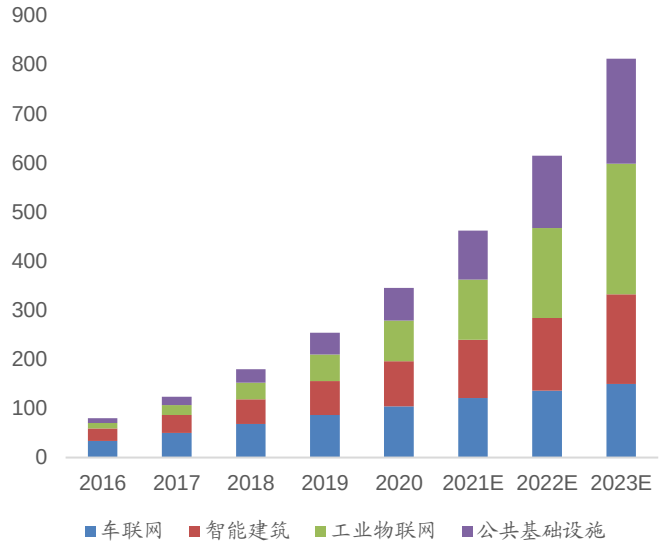
未来 3-5 年全球将做大工业连接数量。连接是互联的基础，根据 Juniper Research 数据显示，全球 2025 年工业物联网的连接数将达 370 亿个，我国占比超过 1/3；ABI 预计全球 2023 年工业物联网蜂窝模组出货量将达 2.7 亿块。

图表 2 2025 年工业物联网的连接数将达 370 亿个



资料来源：Juniper Research，华安证券研究所

图表 3 2023 年工业物联网蜂窝模组出货量将达 2.7 亿块

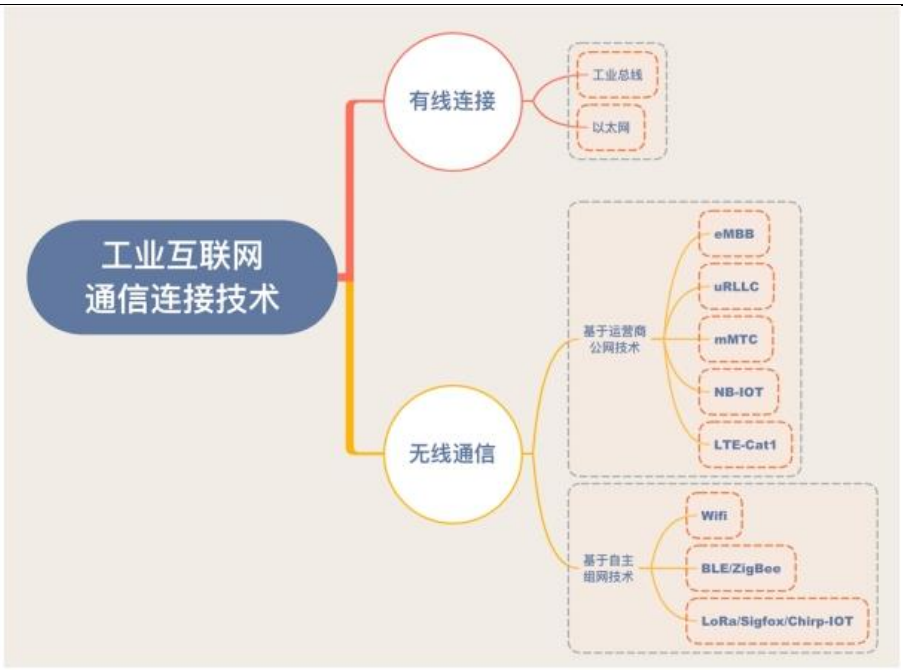


资料来源：ABI，华安证券研究所

1.2 智能制造提升蜂窝模组渗透率

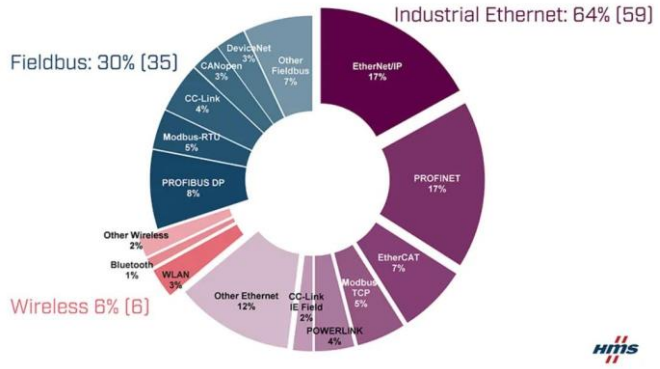
蜂窝网络在工业领域的渗透率仍然很低。工业互联网连接技术包括有线连接与无线通信，其中无线通信技术因部署简单、功能强大、使用便捷、组网灵活、覆盖区域大而在工业互联网中广泛使用。但是，无线通信在 2020 年占比约为 6%，仅是工业通信汪洋中的冰山一角。同时，从另一个维度，根据 GSMA Intelligence 报告显示，蜂窝网络目前仅服务于 IoT 连接总数的 15%。

图表 4 工业互联网连接技术包括有线连接与无线通信



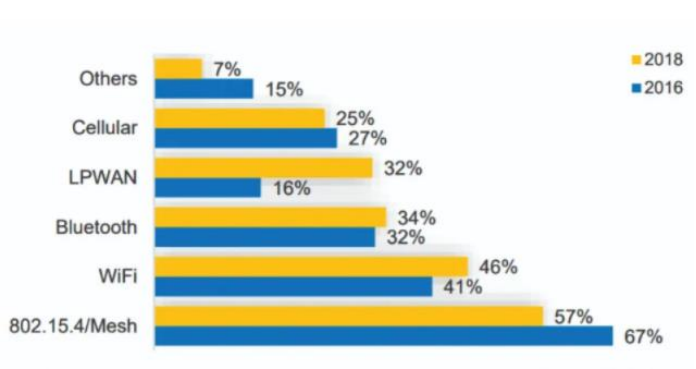
资料来源：电子发烧友，华安证券研究所整理

图表 5 2020 年无线通信仅占工业通信约 6%



资料来源：物联网智库，华安证券研究所

图表 6 273 家工业自动化厂商 LPWAN 的使用率翻了一倍



资料来源：物联网智库，华安证券研究所

传统的工业物联网技术已无法满足智能制造的需求，主要体现在：

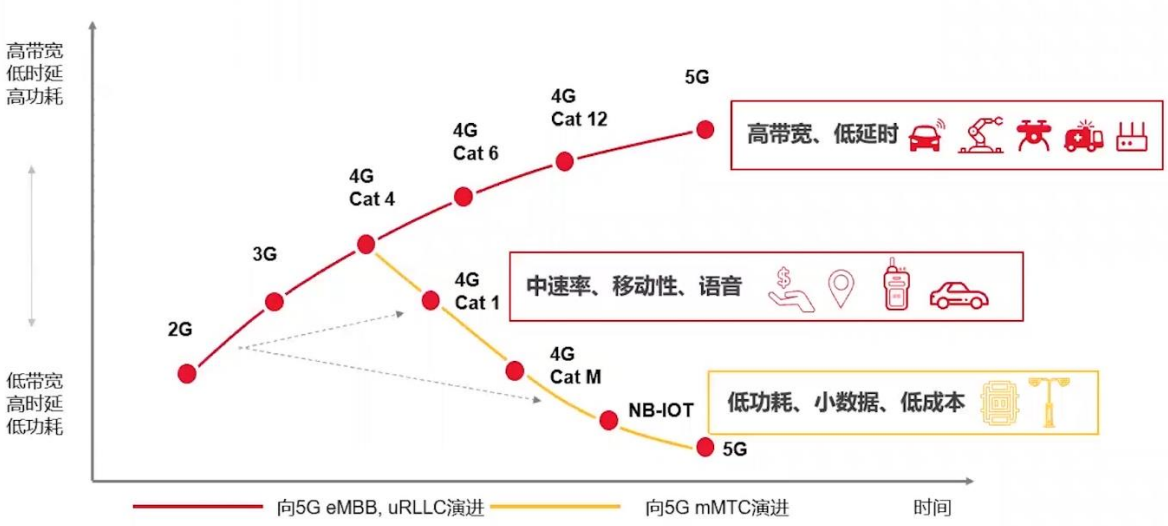
1）现代化工厂网络结构复杂，布线、运营和维护成本高，在移动数据采集场景下，无法部署线缆或部署不方便，因此，无线通信技术在工业互联网前景更广阔，ON World 每两年进行一次调查，最近一次该机构调研了全球 273 家工业自动化厂商中使用的无线技术，LPWAN 的使用率翻了一倍；

2）智能化是制造自动化的发展方向，窄带通信技术无法满足车间设备所需的端到端低延时、高稳定性和可靠性要求。生产车间业务繁多，特别是一些视频类业务，如高清视频监控、机器视觉，AR/VR 类应用对移动性及带宽要求较高；

3）蜂窝网络安全性更高。相比蜂窝网络，ZigBee、LoRa 等使用非授权频段，网络安全性较差，WiFi 存在各部门之间的相互干扰，且不具备移动性切换的连续性。特别是大型制造企业业务集中、物理环境复杂，对网络安全提出了更高的要求。

因此，蜂窝网络在工业领域的应用将会提升，相应的蜂窝模组渗透率也将提升。

图表 7 蜂窝体制下，工业互联网模组向多层次发展



资料来源：芯智讯，华安证券研究所

蜂窝体制下，工业互联网模组向多层次发展。NB-IoT、Cat.1、5G 将形成低中高速搭配的工业互联网新生态：5G 和传统 4G 模组解决大带宽、低时延和安全可靠，如工业网关、工业电脑、工业 AR、工业机器人/AGV 小车等；Cat.1 模组解决广覆盖、易部署，如工业传感器、水阀/水泵控制、物流追踪等；NB 模组解决低功耗、大连接，如管线监控、度量计、室内空气监测等。

图表 8 NB-IoT、Cat.1、传统 4G 模组对比

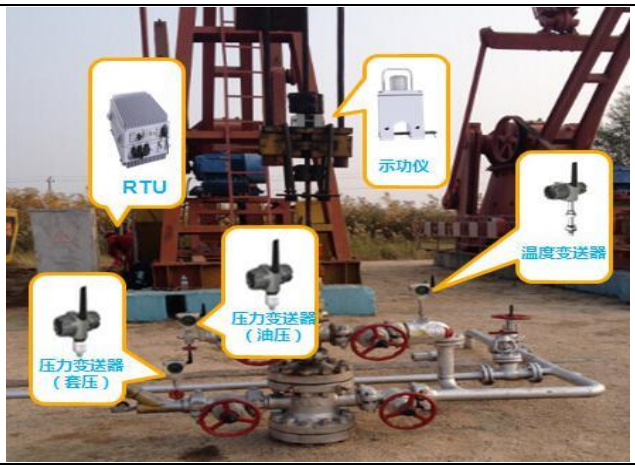
	传统 4G	Cat.1	NB-IOT
最大带宽	20MHz	20MHz	200KHz
最大速率	DL 150Mbps/UL 50Mbps	DL 10Mbps/UL 5Mbps	DL 200kbps/UL 200kbps
功耗	<80uA@Poweroff <5mA@sleep <60mA@Idle	<40uA@Poweroff <1.5mA@sleep <12mA@Idle	<5uA@PSM <2mA@Idle mode <300mA@Tx <50mA@Rx
双工模式	Full duplex	Full duplex	Half duplex
语音	支持 VoLTE	支持 VoLTE	Push to Talk，不支持 VoLTE
模组成本	60-160 元/块	40-60 元/块	20-30 元/块
优点	高速率、低延时 高覆盖、移动性好	低成本、低功耗（相对 4G） 高覆盖、移动性好（相对 NB）	更高连接数、更低功耗、更强室内覆盖
缺点	成本高、功耗高	速率低（相对 4G） 功耗高（相对 NB）	窄带宽、低速率 网络覆盖慢，可移动性差
工业应用场景	要求时效性强，对功耗无特别需求的环节，如工业网关、工业电脑、工业 AR、工业机器人等	对速率要求不高、成本不敏感的环节，如工业传感器、水阀/水泵控制、物流追踪等	主动上报且频率低，或对时延要求低、要求低功耗的环节，如管线监控、度量计、室内空气监测等

资料来源：Four-Faith，华安证券研究所整理

1.3 NB、Cat.1 和 5G 模组有望在工业互联网领域率先放量

海量传感控制单元的快速发展将直接推动中低速模块出货量爆发。工业互联网环境存在大量的传感器、阀门、过程控制变量等低速信号需要采集与处理，通常情况下，每增加一个物联网连接数，就需要增加 1-2 个无线通信模块，2019 年中国传感器市场依然保持增长，整体市场规模达到 2188.8 亿元，同比增长 12.7%。预计 2021 年市场规模将达 2951.8 亿元，增速达 17.6%，其中工业传感器市场规模接近 200 亿元。工业传感器的快速发展推动无线通信模块出货量大幅增加。

图表 9 油水井远程诊断系统安装多种传感器监测设备



资料来源：传感器专家网，华安证券研究所

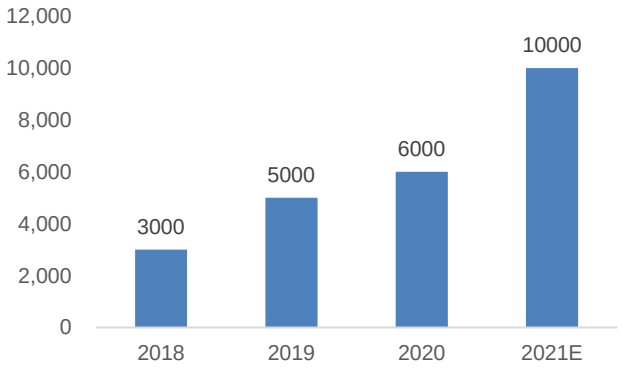
图表 10 2017-2022 年工业传感器市场规模与增速(百万元)



资料来源：中国传动网，华安证券研究所

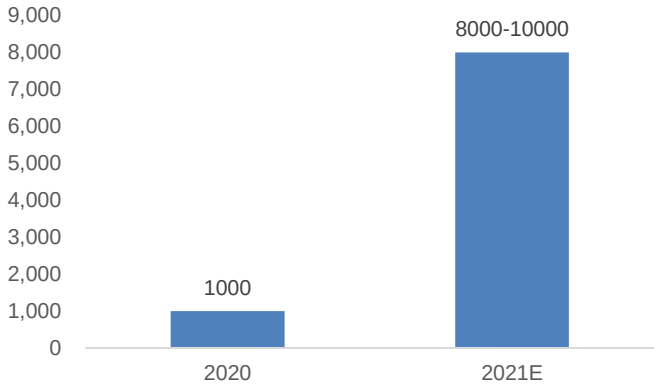
今年 NB 和 Cat1 芯片出货量有望双双破亿。2020 年 NB-IoT 芯片出货量约 6000 万颗，Cat.1 芯片出货量约 1000 万颗。2020 年 NB-IoT 由于疫情未达之前的预期，Cat.1 由于刚起步也未有大量的出货。2021 年这两大蜂窝物联网市场已经逐渐恢复过来，我们预计今年将是 NB 和 Cat.1 高速出货的一年。

图表 11 2021 年 NB-IOT 芯片出货量将达 10000 万颗



资料来源：电子发烧友，华安证券研究所

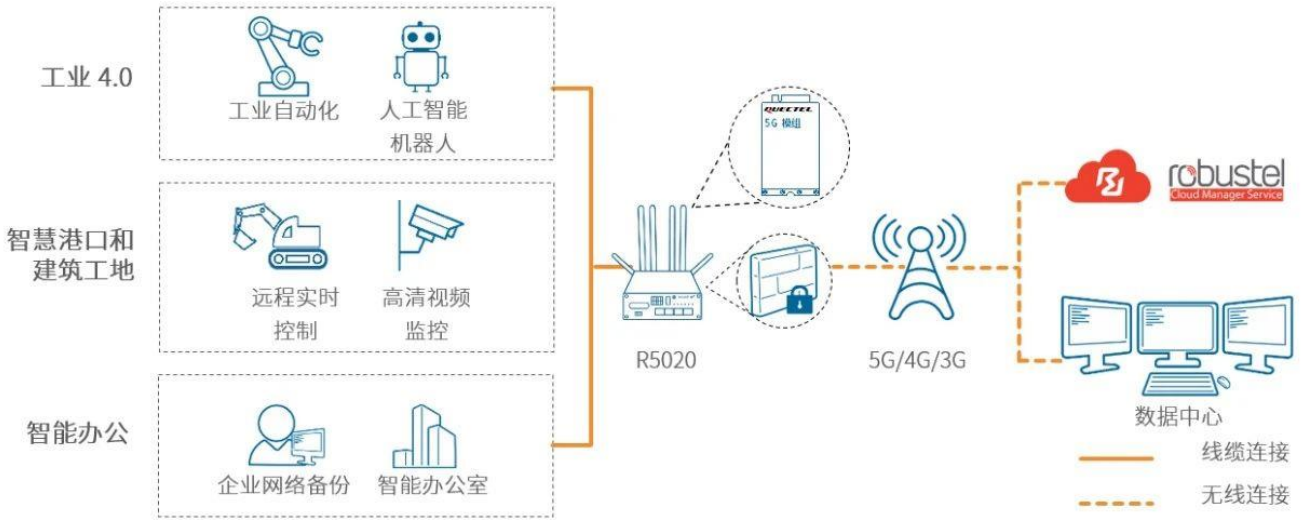
图表 12 2021 年 Cat.1 芯片出货量将达 8000-10000 万颗



资料来源：电子发烧友，华安证券研究所

看好 5G 工业网关、CPE 在工业互联网场景下的应用。工业网关是工控领域里的重要一环，不但要求响应速度快，更需要在严苛环境下为复杂的系统提供强大的功能及可靠、安全的通信。

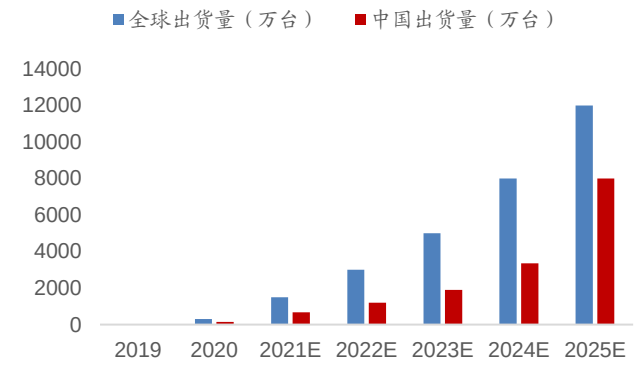
图表 13 搭载移远通信 5G 模组的鲁邦通工业级 5G 网关



资料来源：移远通信，华安证券研究所整理

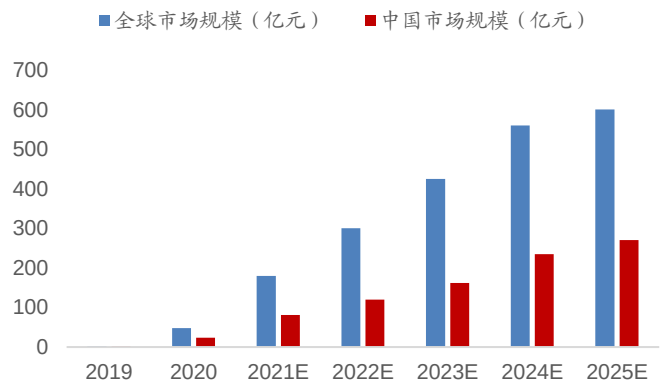
国内路由器 90%是有线接入，5G CPE 补充和替代空间大。随着 5G 的到来，无线接入的路由器将大规模应用于工业、办公领域和临时场馆，主要是因为，1）随着无线技术的发展，可提供高达 Gbps 的无线光纤体验，网络稳定性不亚于有线宽带且更安全；2）能够提供大带宽高容量的无线宽带能力，每 GB 成本在过去 15 年快速下降 25 倍，经济实惠不亚于有线宽带且更灵活。

图表 14 2025 年中国 CPE 出货量将达 8000 万台



资料来源：5G 物联网产业联盟，华安证券研究所

图表 15 2025 年中国 CPE 市场规模将达 270 亿元



资料来源：5G 物联网产业联盟，华安证券研究所

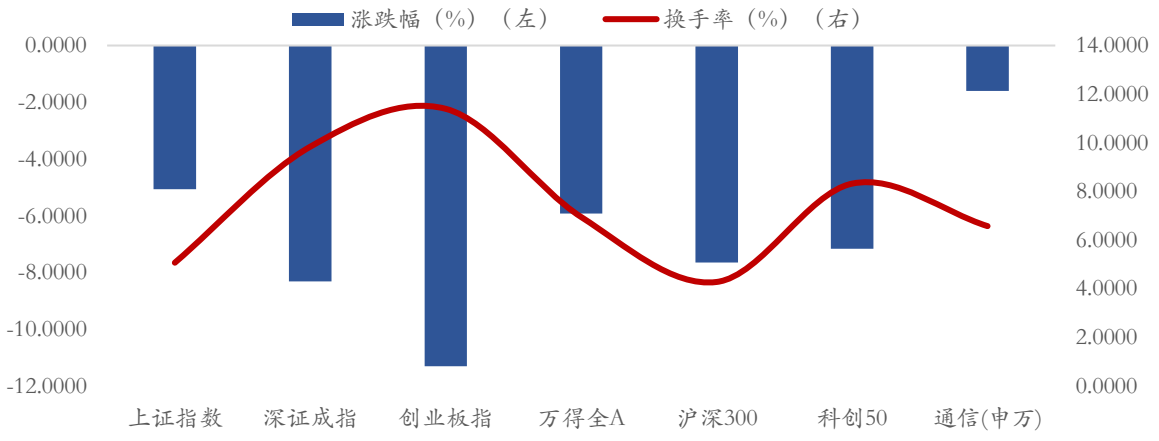
投资建议：工业互联网是无线通信模组颗粒度最复杂的应用场景，智能制造对灵活部署和安全可靠提出了更高的要求，蜂窝体制提升空间大。同时，由于工业场景所面临的环节众多、过程复杂，形成了对无线通信模组低中高速多层次的需求。5G 和传统 4G 模组解决大带宽、低时延和安全可靠，如工业网关、工业电脑、工业 AR、工业机器人/AGV 小车等；Cat.1 模组解决广覆盖、易部署，如工业传感器、水阀/水泵控制、物流追踪等；NB 模组解决低功耗、大连接，如管线监控、度量计、室内空气监测等。从上游芯片出货情况来看，预计明年 NB 和 Cat.1 模组出货量有望双双破亿，建议关注具备全制式覆盖能力以及规模优势的物联网模组龙头企业移远通信和广和通。

2 市场行情回顾

2.1 本周行业板块表现

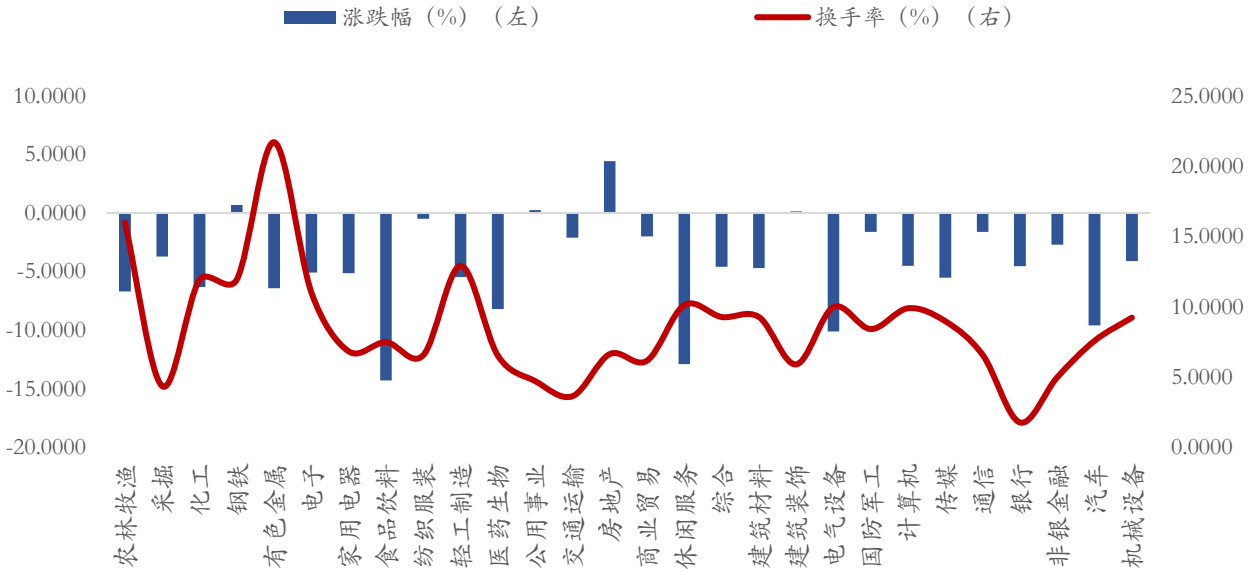
上周，通信（申万）指数下跌 1.60%，跑赢沪深 300 指数 6.05pct，在申万一级行业指数中表现排名第 6。板块行业指数来看，表现最好的是网络优化和光纤，涨幅分别为 4.56%和 2.69%，表现最差的是芯片，跌幅为 3.36%；板块概念指数来看，表现最好的是 5G，涨幅为 1.09%，表现最差的是自主可控和 5G 应用，跌幅分别为 4.11%和 3.75%。

图表 16 上周板块指数行情统计



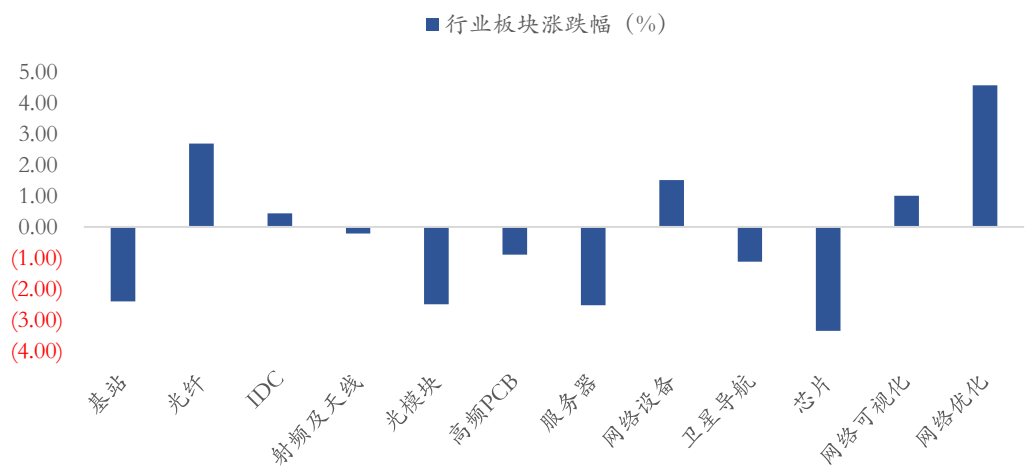
资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 17 上周通信在申万一级行业指数中表现第 6



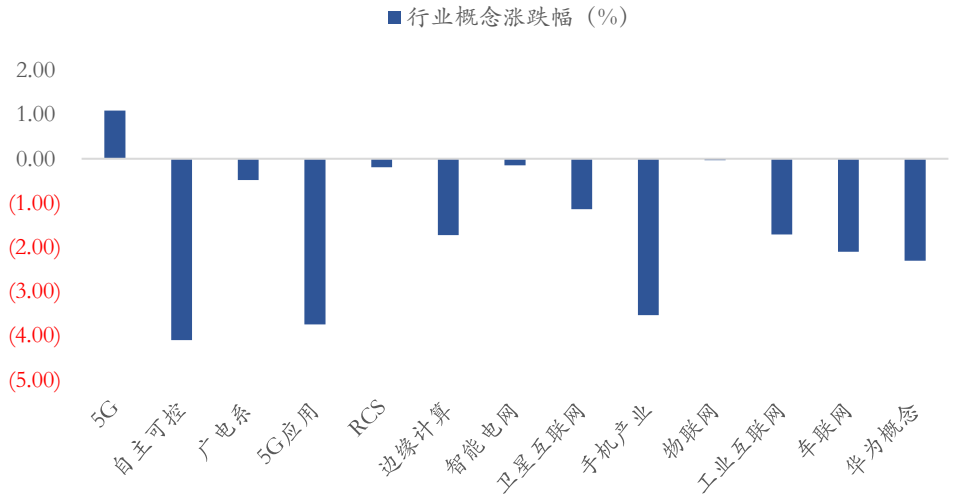
资料来源：Wind、华安证券研究所

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 个股表现

从个股表现看，上周涨幅前五分别是太辰光、七一二、梦网集团、汇源通信、邦讯技术，杰赛科技、会畅通讯、澄天伟业等表现较差。

从今年以来的表现来看，表现最好的是亿通科技、深桑达 A、移远通信、东信和平、东方通信，大唐电信、映翰通、立昂技术等表现较差。

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	
太辰光	47.14%	杰赛科技	-14.12%	亿通科技	67.47%	大唐电信	-35.96%
七一二	34.21%	会畅通讯	-10.70%	深桑达 A	43.13%	映翰通	-23.42%
梦网集团	24.49%	澄天伟业	-10.60%	移远通信	34.80%	立昂技术	-23.26%
汇源通信	23.77%	博创科技	-10.44%	东信和平	29.76%	高鸿股份	-21.77%
邦讯技术	21.23%	信维通信	-7.50%	东方通信	22.70%	天喻信息	-20.97%
光环新网	19.20%	亿通科技	-6.95%	梦网集团	20.17%	烽火通信	-20.51%
华星创业	15.47%	上海瀚讯	-6.81%	路畅科技	18.31%	中光防雷	-20.51%
中国联通	14.52%	广和通	-6.44%	中嘉博创	13.07%	东软载波	-18.88%
东土科技	11.29%	工业富联	-4.77%	光环新网	10.89%	特发信息	-18.68%
中贝通信	11.05%	光迅科技	-4.08%	科创新源	10.01%	瑞斯康达	-18.64%

资料来源：Wind、华安证券研究所

3 产业要闻

1）爱立信：全球超过 60%毫米波商用网络使用爱立信设备

在“2021 MWC 上海”期间举行的“5G 毫米波+体育大会”上，爱立信东北亚区网络产品线部门总监吴日平表示：当前全球超过 60%的毫米波商用网络使用的都是出自于爱立信的设备。（来源：C114 通信网）

2）青海电信携手华为打造首个 2.1G HDSS 创新方案商用网络

2021 MWC 上海期间，中国电信携手华为联合提出“超级频率聚变” 创新技术，实现离散频谱从简单聚合到融合一体的频谱聚变新技术及频谱间灵活调度，满足 5G 千行百业新业务场景下的低时延、大连接、广覆盖、深穿透等新需求，打造全球 5G toB/toC 最佳实践网络。（来源：C114 通信网）

3）ADVA 发布 2020 财报全年收入 5.65 亿欧元

德国光网络解决方案提供商 ADVA2021 年 2 月 26 日公布截至去年 12 月 31 日的 4 季度和全年财报，全年销售额 5.65 亿欧元，2019 年是 5.57 亿欧元，全年净利润 2031.4 万欧元，2019 年是 704.5 万欧元。（来源：光纤在线）

4）中国电信联合中兴通讯发布全球首个基于 5G 端到端切片的智能交通应用

2 月 24 日，中国电信、中兴通讯联合业界合作伙伴发布全球首个基于 5G 端到端切片的智能交通典型场景落地，实现了在公共网络上公网业务与专网业务资源隔离，标志着 5G 切片专网技术正式在车联网领域展开应用，为智能驾驶面向商用迈出关键一步。（来源：光纤在线）

5）SK Siltron 开始为功率半导体生产碳化硅晶圆

韩国半导体晶圆制造商 SK Siltron 正在将其业务领域扩展到功率半导体晶圆，SK Siltron 开始生产少量的碳化硅晶片（SiC 晶片），Siltron 向功率半导体领域的扩展将在

SK 集团在电动汽车相关业务领域的分支机构之间产生协同效应。（来源：半导体行业观察网）

6）国内首本!《云网络发展白皮书》即将发布 解答三大焦点问题

云计算开源产业联盟（OSCAR）将在 3 月 18 日举办的“2021 云管和云网大会”上,向业界正式发布《云网络发展白皮书》,解答业界关注的云网络发展三大焦点问题：云网络究竟是什么、云网络的架构以及云网络走向何方。（来源：C114 通信网）

7）三旺通信 2020 年度净利 6443.23 万增长 11.11% 工业互联网下游应用领域蓬勃发展

三旺通信发布 2020 年度业绩快报公告，2020 年 1-12 月营业总收入为 2.09 亿元，比上年同期增长 21.29%；归属于母公司所有者的净利润为 6443.23 万元，比上年同期增长 11.11%。（来源：新浪网）

8）华为斥资四千万美元在新加坡设立亚太首个 DIGIX 实验室，开发 VR、AI 等资源

华为移动服务（HMS）2 月 25 日宣布将投资 4000 万美元（约合人民币 2.58 亿元）在新加坡开设在亚太地区首家 DIGIX Lab 创新工作室，该工作室将作为亚太地区移动应用开发者的创新中心，促进交流、推动合作。（来源：C114 通信网）

4 重点公司公告

1）平治信息：中标选候选人公示的提示性公告

子公司深圳兆能拟为中国移动福建公司 2021 年 E GPON 双模智能家庭网关公开比选集中采购项目第一中标候选人，项目采购预算总金额 5,000 万元。

2）恒信东方：关于拟出售部分股票资产的公告

拟出售公司持有的不超过 1,095 万股朗新科技股票，占朗新科技总股本的 1.07%。

3）移为通信：创业板向特定对象发行 A 股股票募集说明书

拟向特定对象发行 A 股股票不超过 7,267 万股，募集资金总额不超过 3.36 亿元，将用于 4G 和 5G 通信技术产业化项目、动物溯源产品信息化产业升级项目、工业无线路由器项目。

4）立昂技术：关于公司与金堂县人民政府拟签署《投资协议书》的公告

公司拟投资建设成都人工智能示范基地及区域总部项目，并拟与金堂县人民政府签署《投资协议书》，项目计划投资约 50 亿元人民币。

5）亿通科技：发布 2020 年年度业绩快报

营业总收入 8,137 万元,同比下降 17.73%;营业利润 1,080 万元,同比增长 51.21%;归属股东净利润 923 万元，同比增长 45.52%。其主要原因是有线电视网络设备的招投标价格竞争激烈，使得收入下降；公司继续加大智能化视频监控工程的市场拓展，使得净利润上升。

6）辉煌科技：关于签订日常经营合同的公告

签订洛阳市轨道交通 2 号线一期工程综合监控系统集成项目合同，合同总金额为 8689.51 万元。

7）鸿泉物联：发布 2020 年度业绩快报公告

实现营业收入 4.57 亿元，同比增加 45.76%；归母净利润 8,924.81 万元，同比增加 28.07%；扣除非经常性损益的净利润 8,137.26 万元，同比增加 30.80%。其主要原因是受治超治载、国三强制淘汰及基建扩大的影响，公司下游重卡、中轻卡、工程机械等整车厂客户销量有较大的增长；拓展新客户和应用车型，利用前装整车厂客户群体优势取得了较多的订单。

8）兴图新科：发布 2020 年度业绩快报

实现营业收入 1.93 亿元，同比减少 3.45%，营业利润 4,226.03 万元，同比减少 31.26%；归母净利润 3,397.38 万元，同比减少 34.53%。其主要原因是受疫情影响、公司业务拓展及项目实施受到限制、订单减少，以及实施外包费用增加、部分合同中外采设备占比较大导致整体毛利率下降，进而影响公司整体利润。

9）中际旭创：发布 2020 年度业绩快报

实现营收 70.53 亿元，同比增加 48.25%；净利润 8.49 亿元，同比增加 65.40%。其主要原因是受益于全球流量增长、国内外数据中心客户加大资本开支投入，公司高速率数通光模块产品的出货量持续增长；国内 5G 网络建设处于景气周期，公司前传、中传和回传等 5G 产品收入取得增长。

10）映翰通：发布 2020 年度业绩快报

实现营收 3.10 亿元，同比增加 4.65%；净利润 4034.48 万元，同比减少 22.06%。其主要原因是持续加大研发投入、提升新产品开发速度、丰富优化产品线；积极调整市场推广策略、优化销售模式。

11）国盾量子：发布 2020 年度业绩快报

实现营收 1.33 亿元，同比减少 48.06%；净利润 3114.57 万元，同比减少 36.83%。其主要原因是受新冠疫情及抗洪抢险等影响，国家及地方政府推动的骨干网、城域网等量子通信网络建设项目有所延迟。

12）远望谷：发布 2020 年度业绩快报

实现营收 4.72 亿元，同比减少 25.02%；净利润亏损 4.29 亿元，同比减少 157.73%。其主要原因是因合并范围变化以及疫情影响，公司营收和业绩均下降；参股公司鲲鹏通讯经营状态欠佳，公司拟对长期股权投资计提资产减值准备；持有的思维列控股价波动，公司公允价值变动损失金额约 3.94 亿元。

13）有方科技：发布 2020 年度业绩快报

实现营收 5.78 亿元，同比减少 26.06%；净利润 6878.74 万元，同比减少 226.08%。其主要原因是受疫情影响，公司海外车联网后装、国内智能电网集抄的营收下降幅度较大，研发费用和销售费用同比增长较大。

14）杰赛科技：发布 2020 年度业绩快报

实现营收 62.95 亿元，同比增加 1.11%%；净利润 9506.08 万元，同比增加 159.75%。其主要原因是进一步优化布局，强化战略，持续创新，加强开拓市场；借款成本有所下降；政府补助收入同比增加。

15）盟升电子：发布 2020 年度业绩快报

实现营收 4.13 亿元，同比增加 46.15%；净利润 1.10 万元，同比增长 50.10%。其主要原因是报告期内收入实现稳步增长,利润、净利润均同步增长;报告期内首次公开发行股票、实施 2020 年半年度分红。

5 运营商集采招标统计

1）中国移动 GPON 设备扩容集采：华为、中兴、烽火、上海诺基亚贝尔分别中标

中国移动 2 月 25 日发布 2021 至 2022 年 GPON 设备单一来源扩容集采公告，华为、中兴、烽火、上海诺基亚贝尔分别中标，中国移动本次 GPON 设备扩容项目采购规模达 224 万台，其中华为占比最多，需求量为 109.76 万台。

2）中国电信成都兰州、成都西宁干线光缆工程光缆采购，富通独家中标

中国电信于 25 日晚间公示了 2017 年成都兰州、成都西宁干线光缆工程光缆采购项目的中标结果，杭州富通通信技术股份有限公司独家中标，中标金额为 843.20 万元（含税）。

3）中国移动启动 26 省 SPN 设备新建部分集采

中国移动 25 日发布 2021 年至 2022 年 SPN 设备新建部分集中采购招标公告，预估采购规模为 32976 端。

4）中国电信发布干式变压器产品集采，采购规模 648 台

中国电信于 24 日发布 2021 年干式变压器集中采购资格预审公告，将采购中国电信集团有限公司和中国电信股份有限公司及其下属的子公司、分公司在 2021 年至 2022 年各工程中所需的干式变压器设备，本次项目将采购 648 台干式变压器，其中电工钢带干式变压器 297 台，非晶合金干式变压器 351 台，项目划分成 2 个标包。

5）中国移动启动小型化 PTN 管控一体 OMC 系统采购，总预算 1890 万元

中国移动已于 22 日启动 2021-2022 年小型化 PTN 管控一体 OMC 系统集中采购，将采购小型化 PTN 管控一体 OMC 共 21 套，该项目总预算为 1890 万元（不含税），将采用份额招标，中标人数量为 1-2 家。

6）中国电信 CDN 节点三线 IDC 服务采购，京东、金山入围

中国电信云公司公示 2021-2022 年 CDN 节点三线 IDC 服务项目的中标候选人，京东云计算和北京金山云两家公司入围，京东云投标报价 8.68 元/Mbps/月（不含税），金山云投标报价 11.03 元/Mbps/月（不含税）。

6 风险提示

上游芯片短缺影响产能、行业竞争格局恶化、工厂数字化转型不及预期。

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，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。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）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，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沪深 300 指数 5%以上；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 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沪深 300 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。 市场基准指数为沪深 300 指数。