

高轨卫星发射成功，关注卫星互联网产业

——通信行业周观点(07.29-08.04)

强于大市(维持)

2024年08月05日

行业核心观点:

上周(7.29-8.02)沪深300指数下跌0.73%，申万通信行业指数下跌0.12%，在31个申万一级行业中排名第24位，跑赢沪深300指数0.61个百分点。建议重点关注人工智能、光模块、卫星互联网等细分板块投资机会。

投资要点:

产业动态: (1) **运营商:** 8月2日消息，中国移动研究院与中兴通讯在中国移动协同创新基地5G-A实验室共同完成了UDD (Unified time and frequency Division Duplex, 时频统一全双工) 技术的灵活子带的能力验证和性能验证。(2) **光模块:** 8月1日消息，根据LightCounting报告显示，用于AI集群的以太网光模块在2024年将翻一番以上，并一直延续到2025年-2026年。(3) **卫星互联网:** 8月1日21时14分，我国在西昌卫星发射中心使用长征三号乙运载火箭，成功将卫星互联网高轨卫星02星发射升空，卫星顺利进入预定轨道，发射任务获得圆满成功。(4) **运营商:** 7月29日消息，中国移动研究院创新提出基于光传送网 (Optical Transport Network, OTN) 的智算分布式协同架构，携手业界合作伙伴构建了基于OTN互联的智算分布式协同原型系统并完成理论仿真和实验研究，是揭示OTN传输和组网技术承载智算拉远可行性的首篇学术成果。(5) **云服务:** 7月29日，根据中国信息通信研究院发布《云计算白皮书 (2024年)》的一项数据显示，运营商云的公有云IaaS市场份额持续上升，天翼云、移动云、联通云三家运营商云的IaaS整体份额达到33.63%，占中国公有云IaaS市场三成有余。

行业估值低于历史中枢，行业关注度上升: 上周(7.29-8.02)申万通信行业成交额1467.45亿元，平均每日成交293.49亿元，日均交易额较前一个交易周上涨22.01%。从估值情况来看，SW通信行业PE (TTM) 当前为19.33，低于2016年至今的历史均值34.59倍，当前行业估值低于历史中枢水平。

上个交易周通信板块大部分个股上涨: 134只个股中，100只个股上涨，30只个股下跌，上涨个股数占比74.63%。

投资建议: 人工智能大模型带来的算力升级，带动服务器、数据中心、光模块等产业的发展；运营商数字化业务及云服务业务已经成为新的增长驱动；5G-A标准冻结推动低空经济、卫星通信、车载通信发展；长期看，建议关注卫星通信产业链、人工智能算力产业链、数字化应用及5G建设的投资机会。

风险因素: 中美科技摩擦对行业造成的不确定性风险；5G建设发展不及预期；人工智能产业发展不及预期；数字化产业建设不及预期。

行业相对沪深300指数表现



数据来源: 聚源, 万联证券研究所

相关研究

关注绿色数据中心建设带来的投资机遇
数据中心建设绿色化方向明确，鼓励液冷及智能化应用
发展新质生产力，关注人工智能和卫星互联网产业链

分析师:

夏清莹

执业证书编号:

S0270520050001

电话:

075583223620

邮箱:

xiaqy1@wlzq.com.cn

正文目录

1 产业动态	3
1.1 运营商：中国移动研究院联合中兴通讯完成 UDD 灵活子带验证，迈入频谱灵活应用新阶段	3
1.2 光模块：LightCounting：400G/800G 光模块需求量超过供应量一倍	3
1.3 卫星互联网：我国成功发射卫星互联网高轨卫星	3
1.4 运营商：中国移动在光通信顶会 ECOC 发表首个基于 OTN 承载智算拉远的学术研究成果	4
1.5 云服务：运营商“三分天下”，中国公有云 IaaS 市场格局洗牌正当时	4
2 通信行业周行情回顾	5
2.1 通信行业涨跌情况	5
2.2 子行业周涨跌情况	5
2.3 通信行业估值情况	6
2.4 通信行业周成交额情况	6
2.5 个股周涨跌情况	7
3 通信行业公司情况和重要动态	7
3.1 大宗交易	7
3.2 限售股解禁	8
4 投资建议	8
5 风险提示	9

图表 1：申万一级行业指数涨跌幅（%）（上周）	5
图表 2：申万一级行业指数涨跌幅（%）（年初至今）	5
图表 3：通信各子行业涨跌情况（%）（上周）	6
图表 4：通信各子行业涨跌情况（%）（年初至今）	6
图表 5：申万通信行业估值情况（2016 年至今）	6
图表 6：申万通信行业周成交额情况	7
图表 7：申万通信行业周涨幅前五（%）（上周）	7
图表 8：申万通信行业周跌幅前五（%）（上周）	7
图表 9：上周通信板块大宗交易情况	7
图表 10：未来三个月通信板块限售解禁情况	8

1 产业动态

1.1 运营商：中国移动研究院联合中兴通讯完成 UDD 灵活子带验证，迈入频谱灵活应用新阶段

8月2日消息，中国移动研究院与中兴通讯在中国移动协同创新基地5G-A实验室共同完成了UDD (Unified time and frequency Division Duplex, 时频统一全双工) 技术的灵活子带的能力验证和性能验证。通过子带的数量和带宽的灵活调整，同款UDD基站设备可灵活适配业务上下行流量变化需求，并能保持端到端时延在5.5ms内。UDD的灵活子带调整能力的验证，标志着UDD在频域上的灵活度上进一步提升、为5G-A及未来6G网络的全双工技术探索和演进夯实了基础。

首先，UDD的基站设备已具备空域、频域、模拟域和数字域等多个环节的自干扰抑制能力，将自干扰控制到合理水平、使得基站可以在同时发送和接收数据的方式下正常工作。为了满足UDD支持灵活子带组合的目标，UDD基站设备中进一步增强数字域干扰抑制能力，解除硬件上对于子带固定化配置的限制，满足实际商用部署的“一次部署、智能化演进”的目标。其次，UDD系统可灵活调整上行和下行子带的数量和带宽，即支持多种UDD子带组合模式，进而提升单载波在上下行容量、超低时延、超高可靠的确定性网络能力，助力实现用户级的服务能力定制，应对未来持续演进。UDD灵活子带调整能力为后续通过智能化方式进行频谱资源的精准分配提供了可行方案，能够及时优化资源使用、保障用户的通信体验。目前，该技术成果也为技术可行性研究、交叉时隙干扰等关键技术探索、以及商用部署等提供了详实的参考数据，成功推动3GPP的全双工领域研究项目顺利结项，并进入3GPP R19双工演进标准制定(WI)工作。(资料来源：C114通信网)

1.2 光模块：LightCounting：400G/800G 光模块需求量超过供应量一倍

8月1日消息，根据LightCounting报告显示，用于AI集群的以太网光模块在2024年将翻一番以上，并一直延续到2025年-2026年。不过，LightCounting指出，这种增长不会无限期持续下去，预计到2027年将出现“软着陆”，市场有可能在某个时间点出现下滑。这种下跌的时间很难预测，通常平均每3年会看到一次。

2023年5月到6月间，谷歌和英伟达成为首批大幅增加光模块采购量的厂商。现在，所有领先的云计算公司都已加入这场竞争。目前，4x100G和8x100G光模块的需求量超过供应量的100%，许多客户需要等到2025年才能交货。LightCounting对4x100G光模块的预测在2025年提高了5亿美元，在2026年提高了10亿美元。这些产品的销售额预计将在2026年达到40亿美元以上的峰值。同时，对2025年8x100G光模块的预测增加了20亿美元，预计2026年这些光模块的销售额将超过70亿美元。此外，首批4x200G和8x200G光模块将于2024年底发货。

值得一提的是，LightCounting还在预测模型中增加了3.2T光模块。到2029年，1.6T和3.2T光模块、LP0和CP0的总销售额将达到近100亿美元，占人工智能集群光模块产品销售的大部分。强劲的需求已经对整个供应链带来了挑战，而且情况可能会变得更糟。客户可能开始额外订购，以应对持续的短缺，从而使问题更加严重。一旦短缺缓解，需求可能会下降，从而造成整个供应链库存过剩。这正是2019年底和2022年底发生的情况。(资料来源：C114通信网)

1.3 卫星互联网：我国成功发射卫星互联网高轨卫星

8月1日21时14分，我国在西昌卫星发射中心使用长征三号乙运载火箭，成功将卫星互联网高轨卫星02星发射升空，卫星顺利进入预定轨道，发射任务获得圆满成功。卫星

互联网高轨卫星02星由航天科技集团五院抓总研制，长征三号乙运载火箭由航天科技集团一院抓总研制。此前，长三乙火箭已成功将卫星互联网高轨卫星01星送入预定轨道。本次发射是长征系列运载火箭的第529次飞行。（资料来源：国家航天局）

1.4 运营商：中国移动在光通信顶会 ECOC 发表首个基于 OTN 承载智算拉远的学术研究成果

7月29日消息，中国移动研究院创新提出基于光传送网(Optical Transport Network, OTN)的智算分布式协同架构，携手业界合作伙伴构建了基于OTN互联的智算分布式协同原型系统并完成理论仿真和实验研究，相关成果被全球光通信领域顶级学术会议 European Conference on Optical Communications (ECOC) 2024录用，是揭示OTN传输和组网技术承载智算拉远可行性的首篇学术成果。

该研究针对大规模智算中心部署面临的挑战，如机房空间和供电需求的增加，提出了分布式协同部署方案。而如何将分布式部署的智算机房进行协同调度，充分发挥算力资源的最大效能，是业界亟需研究的关键问题。中国移动面向智算分布式协同场景，开展基于OTN的智算分布式协同架构技术创新，并首次完成2-100公里不同距离多场景下OTN承载分布式智算技术试验。在试验中基于400G OTN互联的两个智算集群上运行百亿级参数的大型基础语言模型，详细论证研究了互联距离、带宽变化、光纤闪断、链路误码等因素对计算效率的影响。首次揭示了训练效率劣化与拉远距离基本呈线性关系，并通过充分发挥OTN大带宽、稳定低时延、高可靠等传输和组网技术特点，在100km的拉远距离下实现了训练效率仅劣化3.75%的高效协同训练，为分布式智算技术演进提供了全新理论依据和详实试验数据。

基于OTN互联的智算分布式协同创新是实现跨智算集群协同训练的潜在技术方案，本次高水平论文成果的发表，是首次以试验方式定量揭示了基于OTN的智算拉远技术性能和变化规律，后续需进一步推进产学研在跨智算集群协同技术方面的深度协同，构建分布式智算中心新模式。（资料来源：C114通信网）

1.5 云服务：运营商“三分天下”，中国公有云 IaaS 市场格局洗牌正当时

7月29日，根据中国信息通信研究院发布《云计算白皮书(2024年)》的一项数据显示，运营商云的公有云IaaS市场份额持续上升，天翼云、移动云、联通云三家运营商云的IaaS整体份额达到33.63%，占中国公有云IaaS市场三成有余。值得一提的是，信通院明确了对于IaaS的数据口径，只统计了计算、存储、网络等基础资源服务收入，不包括CDN收入。因此，数据的置信度比较高。

IaaS的核心思想是将计算基础设施（包括服务器、存储、网络等）作为一种服务提供给用户，用户可以根据自己的需求和使用情况动态调整所需的计算资源。可以说，基础设施的规模在一定程度上决定了IaaS市场的格局。对比近三年信通院发布的云计算白皮书可以发现，中国公有云IaaS市场份额变化十分明显，互联网厂商份额大幅下降，运营商云一直在高歌猛进，天翼云保持着稳健的增长，位列第二；移动云增长最为迅猛，已经稳居第三；联通云则从其他到位列第六。

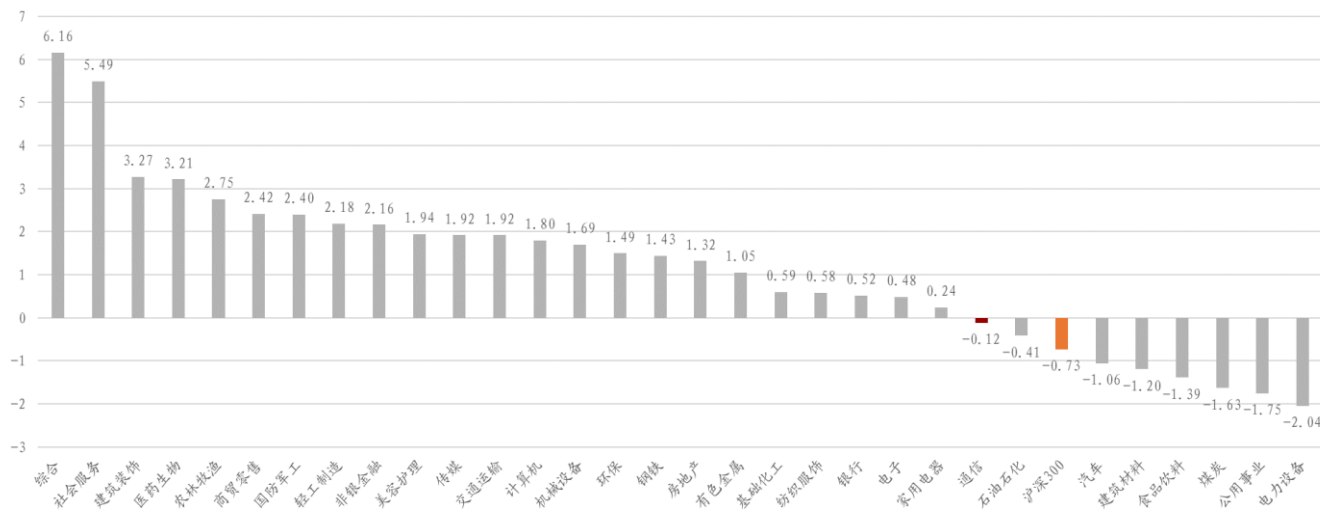
从2021年开始，三大运营商对于资本开支的重心进行了调整，基本上是步调一致地增加了云计算基础设施的投入，以此推动战略新兴业务的发展，加速“第二曲线”的成形。特别是2024年，三大运营商在整体资本开支下降的背景下，大幅提升智算的投资规模。与此同时，运营商具备云网融合或者说是算网融合这一差异化优势，在国家东数西算的大背景下，能够以更低的时延、更便捷的服务助力实现云网资源的一点接入、即取即用、按需调度。此外，遍布全国的行业渠道优势，下沉至县域的属地化服务，以及央企的品牌认同，助力进一步扩大IaaS层的优势。（资料来源：C114通信网）

2 通信行业周行情回顾

2.1 通信行业涨跌情况

上周(7.29-8.02)沪深300指数下跌0.73%，申万通信行业指数下跌0.12%，在31个申万一级行业中排名第24位，跑赢沪深300指数0.61个百分点。

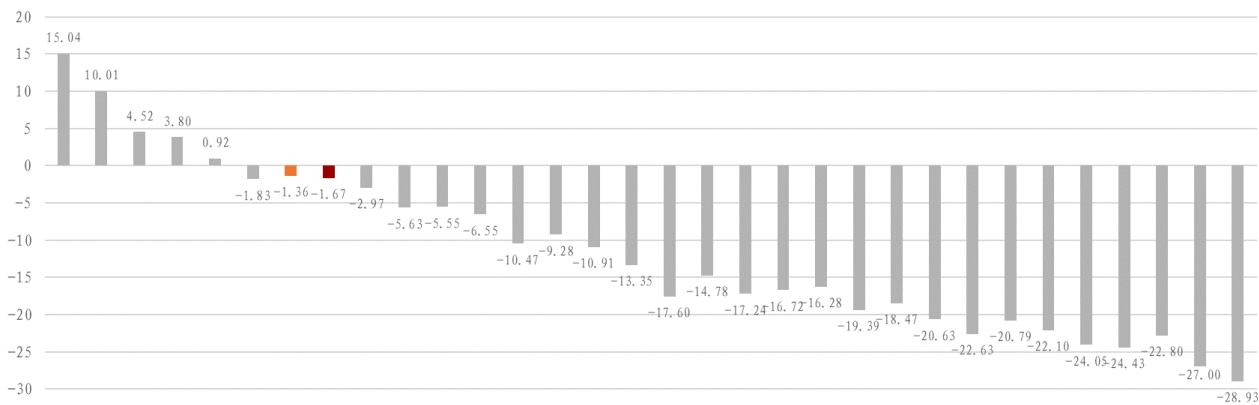
图表1: 申万一级行业指数涨跌幅(%) (上周)



资料来源: iFind、万联证券研究所

2024年初至今, 沪深300指数下跌1.36%, 申万通信行业指下跌1.67%, 在31个申万一级行业中排名第6位, 跑输沪深300指数0.31个百分点。

图表2: 申万一级行业指数涨跌幅(%) (年初至今)



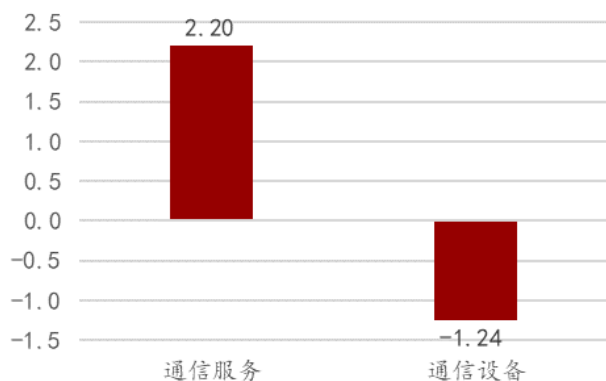
资料来源: iFind、万联证券研究所

2.2 子行业周涨跌情况

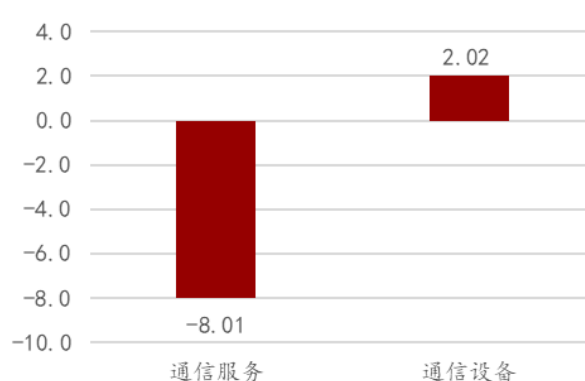
上周(7.29-8.02)申万通信二级子行业中, 通信服务上涨2.20%, 通信设备下跌1.24%。

2024年累计来看，通信服务下跌8.01%，通信设备上涨2.02%。

图表3: 通信各子行业涨跌情况(%) (上周)



图表4: 通信各子行业涨跌情况(%) (年初至今)



资料来源: iFind、万联证券研究所

资料来源: iFind、万联证券研究所

2.3 通信行业估值情况

从估值情况来看，SW通信行业PE(TTM)当前为19.33，低于2016年至今的历史均值34.59倍，当前行业估值低于历史中枢水平。

图表5: 申万通信行业估值情况(2016年至今)



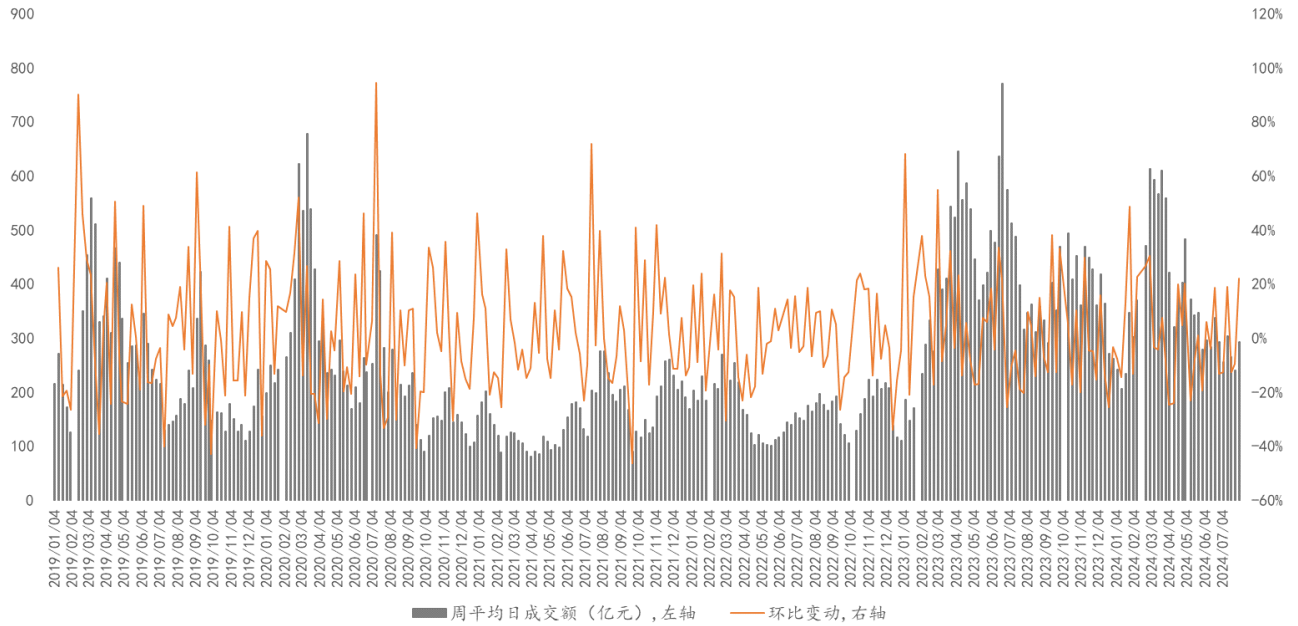
资料来源: iFind、万联证券研究所

注: PE(TTM) 为剔除负值后

2.4 通信行业周成交额情况

行业的资金关注度较前一周上升。上周(7.29-8.02)申万通信行业成交额1467.45亿元，平均每日成交293.49亿元，日均交易额较前一个交易周上涨22.01%。

图表6: 申万通信行业周成交额情况

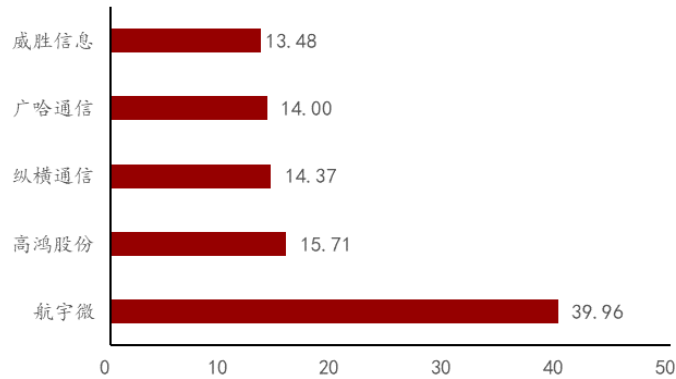


资料来源: iFind、万联证券研究所

2.5 个股周涨跌情况

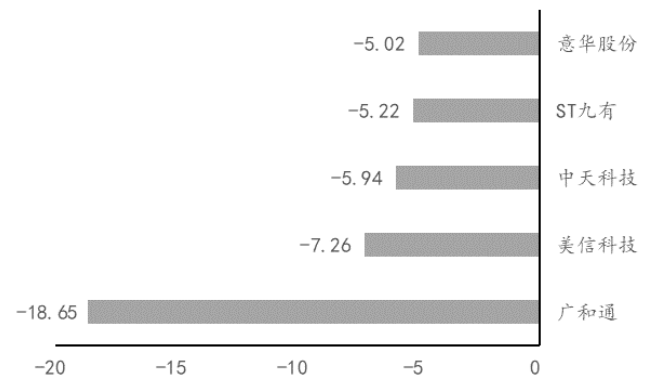
上周 (7.29-8.02) 申万通信行业个股大部分个股上涨。134只个股中, 100只个股上涨, 30只个股下跌, 上涨个股数占比74.63%。

图表7: 申万通信行业周涨幅前五 (%) (上周)



资料来源: iFind、万联证券研究所

图表8: 申万通信行业周跌幅前五 (%) (上周)



资料来源: iFind、万联证券研究所

3 通信行业公司情况和重要动态

3.1 大宗交易

上周 (7.29-8.02) 通信板块发生大宗交易详细信息如下:

图表9: 上周通信板块大宗交易情况

证券简称	交易日期	成交价 (元)	成交量 (万股)	成交额 (万元)
科信技术	2024-08-02	10.34	175.97	1,819.58
科信技术	2024-08-02	1.33	23.07	238.31
中国移动	2024-08-02	101.40	5.47	554.66
ST 高鸿	2024-07-31	2.20	49.99	109.98

ST 高鸿	2024-07-31	2.20	50.00	110.00
华测导航	2024-07-31	30.30	231.00	6,999.30
辉煌科技	2024-07-30	8.51	116.70	993.10
立昂技术	2024-07-30	7.39	30.00	221.70
蜂助手	2024-07-30	16.85	30.00	505.50
华测导航	2024-07-29	30.25	82.65	2,500.16
蜂助手	2024-07-29	17.02	20.00	340.40

资料来源：iFind、万联证券研究所

3.2 限售股解禁

自7月29日起，未来三个月通信板块将发生限售解禁的详细信息如下：

图表10：未来三个月通信板块限售解禁情况

证券简称	解禁日期	解禁数量(万股)	总股本(万股)	解禁股份占总股本比例
欣天科技	2024-07-29	32.00	19,238.16	0.17%
兆龙互连	2024-07-30	139.22	25,956.17	0.54%
佳讯飞鸿	2024-08-06	634.00	59,371.86	1.07%
润泽科技	2024-08-08	19,545.95	172,057.76	11.36%
德科立	2024-08-09	116.74	12,089.28	0.97%
司南导航	2024-08-15	1,443.92	6,216.00	23.23%
利尔达	2024-08-16	32,300.12	42,163.00	76.61%
中国电信	2024-08-20	5,803,930.33	9,150,713.87	63.43%
光迅科技	2024-08-27	113.80	79,420.20	0.14%
广和通	2024-09-02	52.85	76,574.40	0.07%
中瓷电子	2024-09-11	554.72	45,105.29	1.23%
移为通信	2024-09-18	9.68	45,881.12	0.02%
立昂技术	2024-09-18	566.89	46,479.82	1.22%
广和通	2024-09-20	59.45	76,574.40	0.08%
通宇通讯	2024-09-23	46.96	52,247.89	0.09%
铭普光磁	2024-09-23	2,362.61	23,547.71	10.03%
线上线下	2024-09-23	4,282.48	8,118.08	52.75%
光库科技	2024-09-26	448.88	24,918.05	1.80%
信科移动	2024-09-26	1,652.89	341,875.00	0.48%
三旺通信	2024-09-27	2.66	11,033.95	0.02%
光迅科技	2024-10-08	1,696.06	79,420.20	2.14%
意华股份	2024-10-17	1,656.80	19,404.97	8.54%
美利信	2024-10-24	545.65	21,060.00	2.59%

资料来源：iFind、万联证券研究所

4 投资建议

人工智能大模型带来的算力升级，带动服务器、数据中心、光模块等产业的发展；运营商数字化业务及云服务业务已经成为新的增长驱动。中长期看，建议关注卫星通信产业链、人工智能算力产业链、数字化应用及5G建设的投资机会。

5 风险提示

中美科技摩擦对行业造成的不确定性风险；5G建设发展不及预期；人工智能产业发展不及预期；数字化产业建设不及预期。

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，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到任何形式的补偿。

免责声明

万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司认为可靠且已公开的信息撰写，本公司力求但不保证这些信息的准确性及完整性，也不保证文中的观点或陈述不会发生任何变更。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。分析师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。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。未经我方许可而引用、刊发或转载的引起法律后果和造成我公司经济损失的概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海浦东新区世纪大道 1528 号陆家嘴基金大厦

北京西城区平安里西大街 28 号中海国际中心

深圳福田区深南大道 2007 号金地中心

广州天河区珠江东路 11 号高德置地广场