

通信行业 2024 年 6 月投资策略

布局卫星互联网和边缘 AI

优于大市

核心观点

2024 年 5 月行情回顾：板块表现于市场。5 月沪深 300 指数全月下跌 2.13%，通信（申万）指数全月下跌 5.82%，弱于大盘，在申万 31 个一级行业中排名第 29 名。各细分领域普遍下跌，物联网板块下跌幅度最小。

我国第三个万颗“星座”申请完成。中国时空信息集团成立。（1）**蓝箭鸿擎国际电信联盟（ITU）提交了 10000 颗卫星计划（Honghu-3）。**该计划是继星网 GW 计划和上海 G60 星座后的又一超万颗星座，我国低轨卫星规划已经超 3 万颗，我国卫星互联网市场空间持续扩大。（2）**中国时空信息集团在雄安新区成立，**注册资本 40 亿元，由中国卫星网络集团（控股 55%）、中国兵器（控股 25%）、中国移动（控股 20%）三家央企共同出资。该集团经营范围包括卫星导航服务、卫星通信服务、地理遥感信息服务等，通过整合运营商、军方、北斗导航等各方资源，提供天地一体化的通信服务，有力加速推动卫星互联网行业发展。（3）**商业航天市场空间广阔。**2024 年预计中国航天全年实施 100 次左右发射任务，有望创造新的纪录，商业航天行业正快速发展。

AI PC 放量可期，算力底层新技术前景广阔。（2）本月微软发布 Windows 11 AI PC，继续升级 Copilot。该机器将搭载骁龙® X 系列芯片，该 SoC 芯片搭载的 NPU 拥有 45 TOPS 算力。下月微软将联合十多家 PC 品牌共同上市新产品。Canalys 预计，AI 硬件在 PC 的渗透率未来三年有望从 19% 提升至 60%。

（2）新组织 UALink（Ultra Accelerator Link）成立，设定连接 AI 加速芯片新标准，致力提升下一代 AI/ML 集群性能。该联盟由 AMD、博通、思科、谷歌等成员组成，对标英伟达 NVLink，并且该技术组成集群将可通过以太网实现多集群互联。LightCounting 最新数据，预计光模块核心硅光芯片的销售额将从 2023 年的 8 亿美元增长到达到 2029 年 30 亿美元。

投资建议：商业航天再加速，AI PC 放量可期

1) **短期视角，我国卫星互联网产业空间进一步放大，产业生态加速整合发展，**推荐关注产业相关公司（海格通信等）；**AI PC 带动 AI 硬件景气度提升，**建议关注物联网模组供应商（广和通、移远通信等）。**我国高度重视算力基础设施，**持续国产 AI 产业链（光迅科技、锐捷网络、紫光股份、中兴通讯、英维克等）。

（2）**中长期视角，中国移动和中国电信规划 2024 年起 3 年内将分红比例提升至 75% 以上，高股息价值凸显，**建议持续配置三大运营商。

6 月推荐组合：中国移动、海格通信、广和通、光迅科技、菲菱科思、中际旭创。

风险提示：宏观经济波动风险、数字经济建设不及预期、AI 发展不及预期。

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 (亿元)	EPS		PE	
					2024E	2025E	2024E	2025E
600941	中国移动	优于大市	100.20	21457	6.93	7.62	14.5	13.1
300308	中际旭创	优于大市	157.27	1267	5.69	7.48	27.6	21.0
002465	海格通信	优于大市	10.83	269	0.36	0.44	30.1	24.6

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

行业研究 · 行业月报

通信

优于大市 · 维持

证券分析师：马成龙
021-60933150
machenglong@guosen.com.cn
S0980518100002

证券分析师：袁文种
021-60375411
yuanwenchong@guosen.com.cn
S0980523110003

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 2024 年第 21 周-英伟达数据中心业务创记录，数字中国建设峰会开幕》——2024-05-26
- 《通信行业周报 2024 年第 20 周-运营商加大服务器采购，北美云厂再发新模型》——2024-05-19
- 《通信行业周报 2024 年第 19 周-北美数通产业链增长亮眼，我国首发中轨通信卫星》——2024-05-12
- 《通信行业 2024 年 5 月投资策略暨财报总结-关注 AI 主线、出海及一季度复苏板块》——2024-05-06
- 《通信行业周报 2024 年第 17 周-北美云厂加大 AI 投入，运营商一季度经营稳健》——2024-04-28

内容目录

5月行情回顾：板块表现弱于大市	5
5月通信板块下跌 5.82%	5
5月通信板块估值上修	5
5月通信板块重点推荐组合表现	7
6月通信板块重点推荐组合	8
我国第三个万颗“星座”启动	9
我国第三个万颗“星链”星座完成申请	9
中国时空信息集团成立，整合通、导、遥业务	10
低轨卫星物联网加速建设	11
商业行业市场规模预计超 2 万亿元	12
微软发布 AI PC，AI PC 量价齐升时代到来	14
本月微软发布 Windows11 AI PC，继续升级 Copilot	14
AI PC 正迎来量价齐升	17
算力底层技术以太网、硅光等前景广阔	17
新组织 UALink 实现 AI 卡间互联，可基于以太网扩展	17
英伟达亦支持以太网技术发展	18
光模块市场国产厂商排名再提升	19
硅光芯片市场前景广阔	20
云厂、运营商资本开支均向 AI 倾斜	21
投资建议：商业航天再加速，AI PC 放量可期	24
风险提示	26

图表目录

图 1: 通信行业指数 5 月走势 (截至 2024 年 5 月 31 日)	5
图 2: 申万各一级行业 5 月涨跌幅 (截至 2024 年 5 月 31 日)	5
图 3: 通信行业近 10 年 PE (TTM, 整体法) 估值情况	5
图 4: 通信行业近 10 年 PB (MRQ, 整体法) 估值情况	5
图 5: 通信行业 (国信通信股票池) 近 10 年 PE/PB	6
图 6: 通信行业 (国信通信股票池) 近 1 年 PE/PB	6
图 7: 申万一级行业市盈率 (TTM, 整体法) 对比	6
图 8: 申万一级行业市净率 (整体法, MRQ) 对比	6
图 9: 通信行业各细分板块分类	7
图 10: 通信板块细分领域 5 月涨跌幅	7
图 11: 通信行业 5 月涨跌幅前后十名	7
图 12: 鸿擎科技向国际电信联盟提交预发信息	9
图 13: 朱雀二号运载火箭系统	10
图 14: 朱雀三号运载火箭回收图示	10
图 15: 中国星网集团雄安总部项目现场	11
图 16: 中国时空信息集团股东	11
图 17: 谷神星一号海射型运载火箭成功发射	11
图 18: “天启星座” 25 星-28 星	11
图 19: 我国商业航天市场规模预测	12
图 20: 2023 年上半年全球航天发射数	12
图 21: Starship 发射第四次飞行轨迹	13
图 22: 微软 Windows11 合作方	14
图 23: Windows11 嵌入 AI 功能	14
图 24: 第一批集成骁龙 X 系列芯片的 Copilot+ PC / 高通	14
图 25: 微软 Recall 回溯功能	15
图 26: 微软 Cocreator 回溯功能	15
图 27: 微软 Copilot 平台性价比	16
图 28: 微软 Copilot 扩展功能	16
图 29: 微软 Phi-3 系列模型	16
图 30: 微软 Phi-3 性能	16
图 31: 全球 AI PC 市场发展预测	17
图 32: 今明两年 AI PC 或大幅增长	17
图 33: UALink 1.0 架构	17
图 34: 多个 PODs 连接基于以太网	17
图 35: 英伟达 Spectrum-X 平台对比传统以太网	18
图 36: 英伟达数据中心网络选择	18
图 37: 英伟达 AI cloud 以太网拓扑结构	19

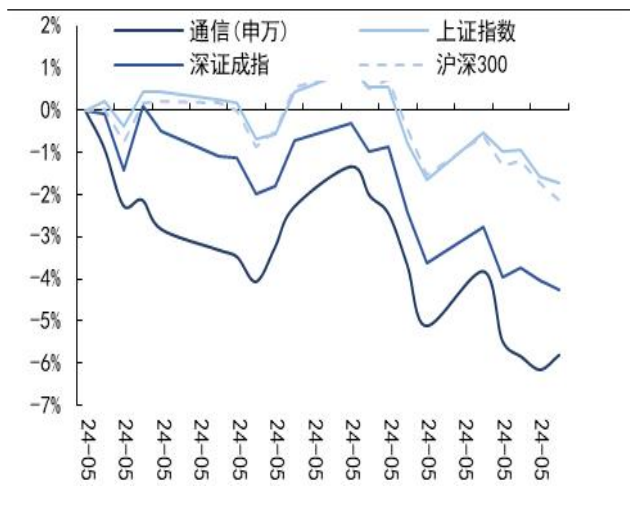
图 38: 英伟达 Spectrum 平台系统	19
图 39: 全球光模块厂商排名。	20
图 40: 2024 国外云厂光模块供应链格局	20
图 41: 基于的激光器和光子集成电路 (PIC) 的光模块销售预测	20
图 42: 2023-2027 数通光模块技术发展路标	21
图 43: 海外云厂资本开支 (百万美元)	22
图 44: 海外云厂资本开支 yoy (%)	22
图 45: 各大云厂数据中心规模	22
图 46: 云厂基础设施市场份额 (%)	22
图 47: 国内三大云厂商资本开支 (百万元)	23
表 1: 国信通信 5 月组合收益情况 (截至 2024 年 5 月 31 日)	8
表 2: 国信通信 2024 年 6 月推荐组合	8
表 3: 2023 年开工的部分航天制造项目	12
表 4: NVLink 技术演进	18
表 5: 三大运营商资本开支明细情况 (亿元)	24
表 6: 重点公司盈利预测及估值	24

5月行情回顾：板块表现弱于大市

5月通信板块下跌 5.82%

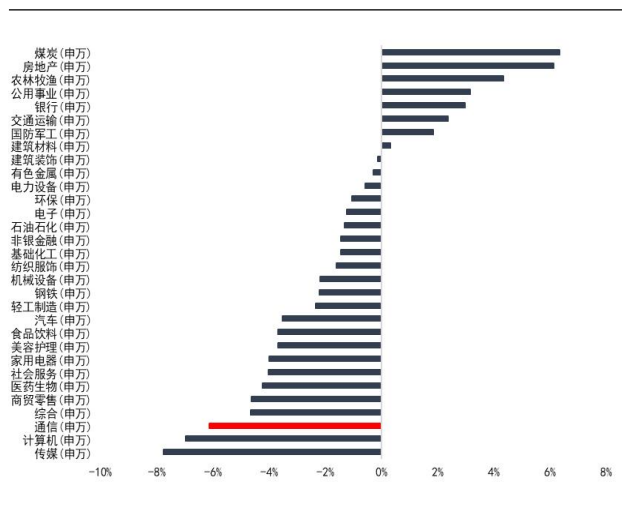
截至 2024 年 5 月 31 日，5 月沪深 300 指数全月下跌 2.13%，通信（申万）指数全月下跌 5.82%，板块表现弱于大市，在申万 31 个一级行业中排名第 29 名。

图1: 通信行业指数 5 月走势 (截至 2024 年 5 月 31 日)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图2: 申万各一级行业 5 月涨跌幅 (截至 2024 年 5 月 31 日)

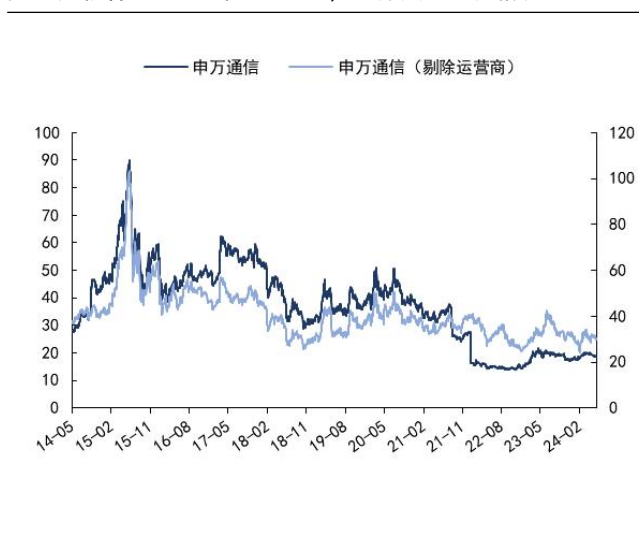


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

5月通信板块估值上修

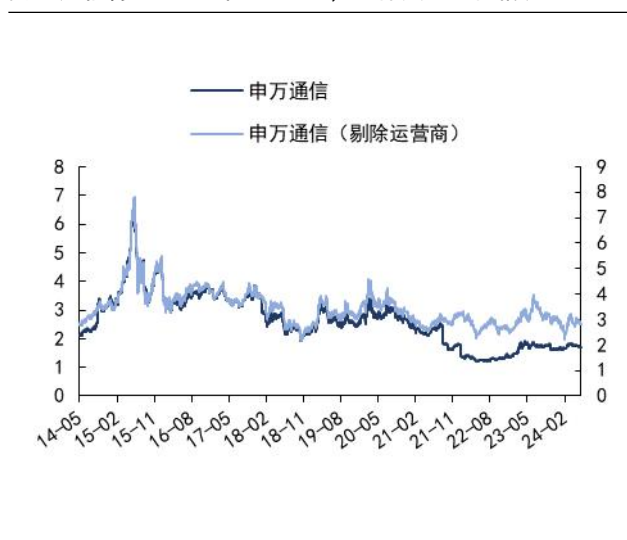
按照申万一级行业分类，以申万通信为统计基础，近 10 年行业 PE (TTM, 整体法, 剔除负值) 最低达到过 13.95 倍，最高达到过 90.18 倍，中位数 37.4 倍，5 月底 PE 估值为 18.8 倍，高于近十年 10 分位数水平。

图3: 通信行业近 10 年 PE (TTM, 整体法) 估值情况



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (截至 2024 年 5 月 31 日)

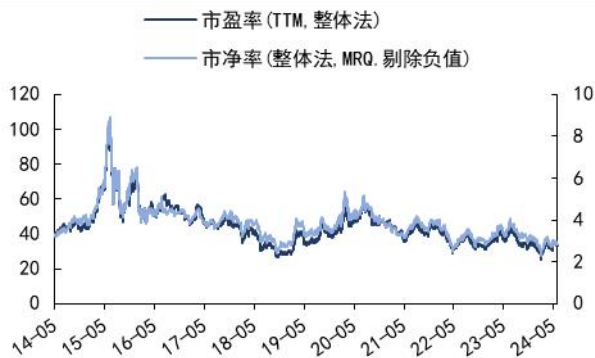
图4: 通信行业近 10 年 PB (MRQ, 整体法) 估值情况



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (截至 2024 年 5 月 31 日)

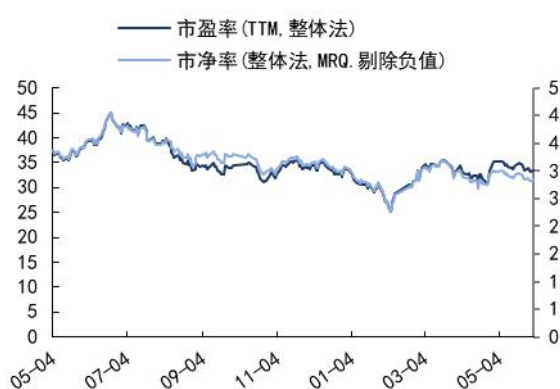
以我们构建的通信股票池（176家公司，不包含三大运营商）为统计基础，近10年，通信行业PE（TTM，整体法，剔除负值）最低达到过25.2倍，最高达到过103.0倍，中位数43.6倍，5月底PE估值为33.5倍，高于近十年10分位数水平。通信行业PB（MRQ）最低达到过2.3倍，最高达到9.0倍，中位数3.9倍，3月底估值为2.8倍，低于历史10分位数水平。

图5: 通信行业（国信通信股票池）近10年PE/PB



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (截至2024年5月31日)

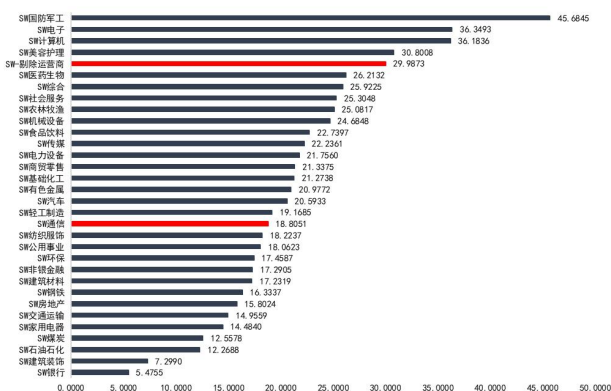
图6: 通信行业（国信通信股票池）近1年PE/PB



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (截至2024年5月31日)

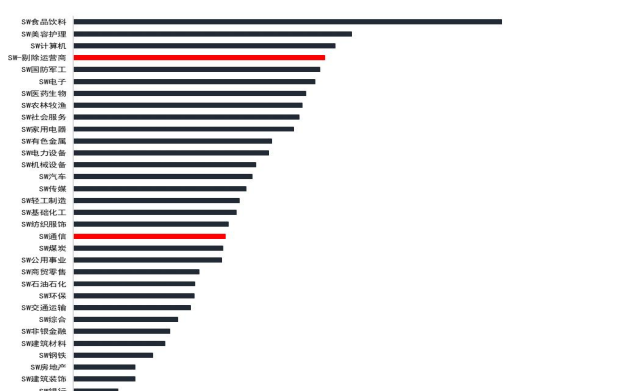
按照申万一级行业分类，申万通信行业的市盈率为18.8倍，市净率为1.7倍，分别位居31个行业分类中的18名和18名。若剔除中国移动、中国电信、中国联通三个对指标影响较大的标的，通信行业市盈率为30.0倍，市净率为2.8倍，处于全行业偏上水平。

图7: 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2024年5月31日)

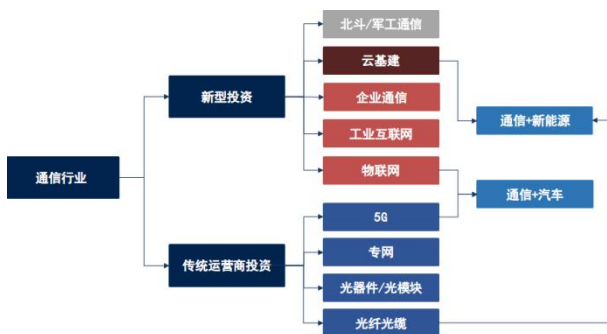
图8: 申万一级行业市净率（整体法, MRQ）对比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (截至2024年5月31日)

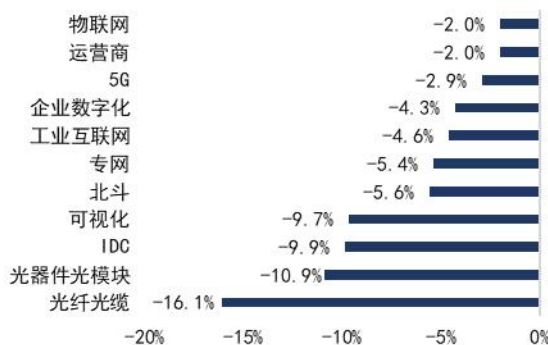
在我们构建的通信股票池里有176家公司（不包含三大运营商），5月份平均涨幅-4.8%。5月份通信行业中，细分板块均下跌，其中物联网、运营商、5G、企业数字化、工业互联网、专网、北斗、可视化、IDC分别下跌2%、2%、3%、4%、5%、5%、6%、10%、10%。

图9: 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

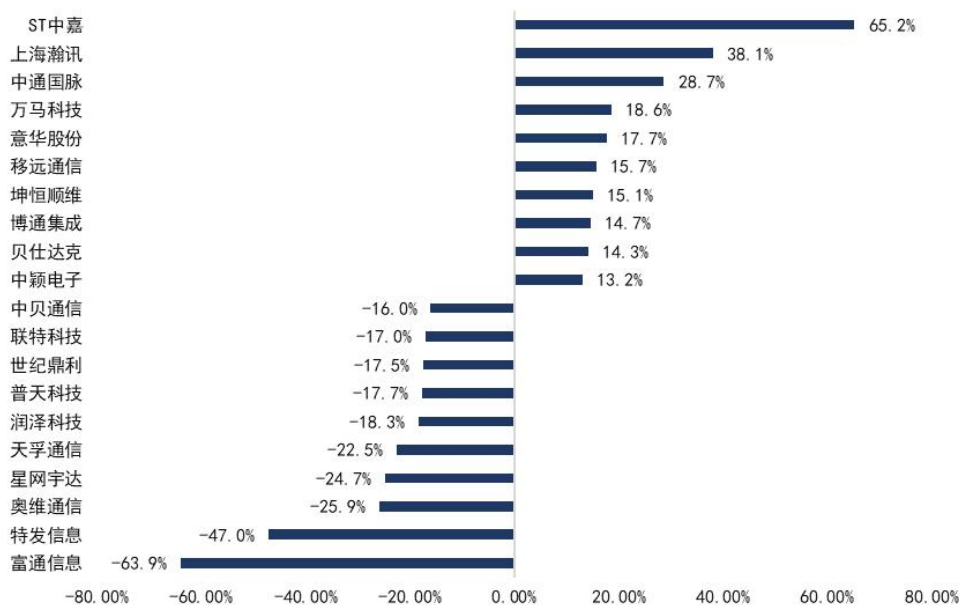
图10: 通信板块细分领域 5 月涨跌幅



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (截至 2024 年 5 月 31 日)

从个股表现来看, 2024 年 5 月份上涨的个股包括: ST 中嘉 (65.2%)、上海瀚讯 (38.1%)、中通国脉 (28.7%)、万马科技 (18.6%)、意华股份 (17.7%)、移远通信 (15.7%)、坤恒顺维 (15.1%)、博通集成 (14.7%)、贝仕达克 (14.3%)、中颖电子 (13.2%) 等。

图11: 通信行业 5 月涨跌幅前后十名



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (截至 2024 年 5 月 31 日)

5 月通信板块重点推荐组合表现

2024 年 5 月份的重点推荐组合为: 中国移动、中际旭创、广和通、海格通信、光迅科技、申菱环境。组合收益率跑输沪深 300 指数。

表1: 国信通信 5 月组合收益情况 (截至 2024 年 5 月 31 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
2024 年 5 月	中国移动	-2.4%	-6.87%	-2.13%	-5.82%
	中际旭创	-15.6%			
	广和通	-4.4%			
	海格通信	0.8%			
	光迅科技	-12.3%			
	申菱环境	-7.3%			

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

6 月通信板块重点推荐组合

2024 年 6 月份的重点推荐组合为: **中国移动、海格通信、广和通、光迅科技、菲菱科思、中际旭创。**

表2: 国信通信 2024 年 6 月推荐组合

上市公司名称	核心推荐逻辑
中国移动	全球电信运营商龙头, 具备稳增长、高分红属性, 在利率下行背景下, 估值具备上行空间
光迅科技	国内光模块龙头供应商, 自研光芯片芯片实现自主可控
中际旭创	全球光模块龙头, 受益 AI 算力快速建设
海格通信	国内北斗通信终端军备龙头企业, 长期重点聚焦卫星互联网发展
广和通	优质通信模组供应商, 高通边缘 AI 优秀合作伙伴
菲菱科思	国产交换机优质代工厂, 助力国内高速交换机自主可控

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

我国第三个万颗“星座”启动

我国第三个万颗“星链”星座完成申请

5月24日，上海蓝箭鸿擎科技有限公司（又称鸿擎科技）向国际电信联盟（ITU）提交了预发信息（API）。Honghu-3（中文为鸿鹄）的星座的计划将在160个轨道平面上总共发射10,000颗卫星。

- 鸿鹄星座计划似乎是中国实体计划的第三个10,000多颗卫星巨型星座。它遵循国家GW计划和上海支持的G60星座提案，预计未来几个月将发射第一批卫星。
- 鸿擎科技成立于2017年，蓝箭航空气空间科技股份有限公司是其第一大股东，持有48%的股份。蓝箭鸿擎科技是一家霍尔电推进系统研发商，主要面向星座组网，该系统直接面向小卫星应用，具备体积小、重量轻、应用灵活等特点，符合当前国际航天领域应用趋势。该公司正在靠近上海的江苏省无锡市建设卫星制造厂。
- 蓝箭航天是我国领先的商业火箭民营企业，已经成功发射了朱雀二号遥三运载火箭，该火箭搭载了包括鸿鹄卫星、天仪33卫星及鸿鹄二号卫星在内的三颗卫星并将它们顺利送入预定轨道。其朱雀三号可重复使用液氧甲烷运载火箭正在研制中。

图12: 鸿擎科技向国际电信联盟提交预发信息

The screenshot shows the ITU e-Submission of Satellite Network Filings interface. The main content area displays the following details for filing CHN2024-67702:

Notice ID	Administration / Network Org.	Satellite Name
124520104	CHN	HONGHU-3
Submission Reference Number	Act. Code	Type of Submission
CHN2024-67702	A	Coordination Request
Provision	Orbital Position	Reference Body
9.6	NGSO	T
Number of Planes	BR registry date	Date of Receipt
160	24.05.2024	24.05.2024
Number of satellites	10000	
Operating Agency	SHANGHAI LANDSPACE HONGQING TECHNOLOGY CO., LTD	

资料来源：ITU，国信证券经济研究所整理

蓝箭航天是一家成立于2015年的民营航天企业，它的目标是打造一款可重复使用的中型液体火箭，为商业客户提供低成本、高效率的太空运输服务。

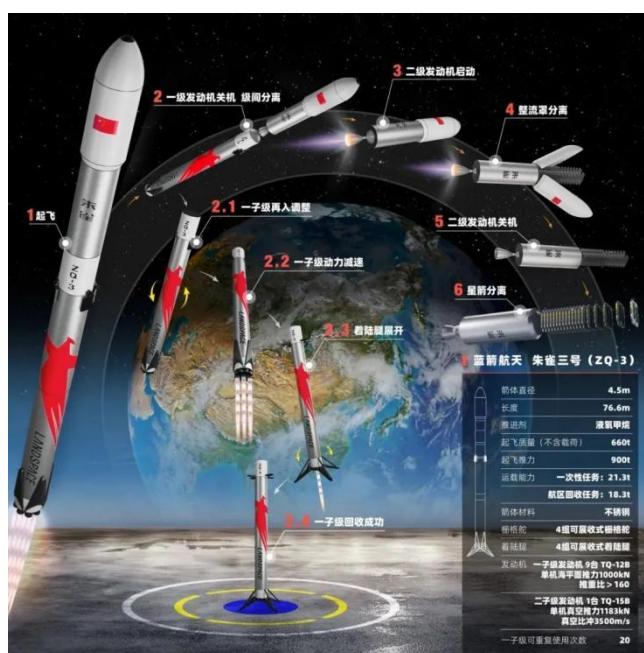
- 朱雀二号是全球第一枚成功入轨的液氧甲烷火箭。是蓝箭航天的主打产品，它是一款两级液氧甲烷火箭，总长度49.5米，直径3.35米，起飞质量220吨，推力268吨，可以将300公斤的有效载荷送到500公里的太阳同步轨道。

- 朱雀三号是我国首款不锈钢火箭可复用液氧甲烷火箭。朱雀三号可重复使用液氧甲烷运载火箭是蓝箭航天运载火箭系列中的最新产品，箭体直径 4.5m，整流罩直径 5.2m，全箭总长 76.6m，起飞质量约 660t，起飞推力约 900t。动力系统采用蓝箭航天自主研发的天鹊系列液氧甲烷发动机，其中，一子级配置 9 台海平面推力 1000kN 的天鹊 12B (TQ-12B) 发动机；二子级配置 1 台真空推力 1183kN 的天鹊 15B (TQ-15B) 真空型发动机，真空比冲为 3500m/s。朱雀三号一子级设计复用次数不少于 20 次，一次性使用任务的低轨运载能力可达 21.3t，航区回收任务为 18.3t，具备一箭多星、平板堆叠卫星群打的能力，全面覆盖市场上绝大部分载荷 LE0、SS0、GTO 等不同轨道的发射需求，投入商业化运营后将大大提升卫星互联网星座的组网效率。

图13: 朱雀二号运载火箭系统



图14: 朱雀三号运载火箭回收图示



资料来源：蓝箭航天，国信证券经济研究所整理

资料来源：蓝箭航天，国信证券经济研究所整理

中国时空信息集团成立，整合通、导、遥业务

企查查近日更新，中国时空信息集团已于今年 4 月 20 日在雄安新区注册成立，注册资本 40 亿元，由中国卫星网络集团有限公司（控股 55%）、中国兵器工业集团有限公司（控股 25%）、中国移动通信集团有限公司（控股 20%）三家央企共同出资成立。经营范围包括卫星导航服务、卫星通信服务、地理遥感信息服务等。

该集团的成立进一步整合卫星互联网、兵器、运营商资源，加强国家在全球卫星通信和网络领域的战略布局：

- 中国卫星网络集团有限公司成立于 2021 年 4 月，是中央批准成立的唯一的从事卫星互联网设计建设运营的国有重要骨干企业。公司主要业务包括：卫星通信、广播、导航、遥感业务及综合服务；云计算、大数据、物联网技术应

用服务；卫星互联网及融合应用领域内的技术开发、技术咨询、技术交流等。

- 中国兵器工业集团有限公司作为各大军工集团中唯一的面向“陆军、海军、空军、火箭军”四大军种和“军事航天部队、网络空间部队、信息支援部队、联勤保障部队”四大独立兵种以及武警公安提供武器装备和技术保障服务的企业集团。
- 中国移动通信集团有限公司是全球网络规模最大、客户数量最多、营利能力和品牌价值领先、市值排名位居前列的电信运营企业。近年来，中国移动一直在卫星通信领域积极投入，不断探索“天地一体”技术的研究和应用。

图15: 中国星网集团雄安总部项目现场



资料来源：中国星网，国信证券经济研究所整理

图16: 中国时空信息集团股东



资料来源：企查查，国信证券经济研究所整理

低轨卫星物联网加速建设

天启星座 4 颗卫星在海上成功发射，标志着我国低轨卫星物联网通信迈入全天候 15 分钟时间分辨率级应用的新里程碑。5 月 29 日 16 时 12 分，谷神星一号海射型遥二运载火箭在山东省日照市黄海海域发射，将天启星座 25 星、26 星、27 星、28 星 4 颗卫星顺利送入预定轨道，发射任务获得圆满成功。本次发射的“天启星座” 25 星-28 星在原有技术状态基础上，突破了通信载荷自检技术、姿控分系统高可靠优化设计技术、高速下传技术等，实现了高可靠高稳定全球十分钟级覆盖的数据通信服务能力。

“天启星座”是我国首个低轨卫星物联网星座，由 38 颗低轨卫星组成。早在 2017 年 9 月“天启星座”就已启动；2018 年 10 月 29 日“天启一号”卫星成功发射。“天启星座”将推动我国物联网信息产业技术升级，促进行业快速发展，已广泛应用于林业、农业、应急、旅游、水利、电力、石油、海洋、生态环境、智慧城市等行业以及数字经济场景，正在向手机、汽车、对讲机、穿戴设备、应急包等 ToC 类消费级电子产品直连卫星市场迈进。预计在 2024 年底，“天启星座”将完成全部 38 颗卫星的发射组网，届时可为全球用户提供“空天地海、四位一体”卫星物联网数据通信准实时应用服务。

图17: 谷神星一号海射型运载火箭成功发射

图18: “天启星座” 25 星-28 星



资料来源：新华社，国信证券经济研究所整理



资料来源：央视新闻，国信证券经济研究所整理

商业行业市场规模预计超 2 万亿元

预计 2024 年我国商业航天市场规模超 2 万亿元。艾媒咨询的数据显示，中国商业航天市场规模自 2015 年以来保持高速增长，2017 年-2024 年年均增长率保持在 20% 以上，预计 2024 年商业航天市场规模约达 2.34 万亿元。

《中国航天科技活动蓝皮书（2023 年）》显示，2024 年是加快建设航天强国的关键之年，预计中国航天全年实施 100 次左右发射任务，有望创造新的纪录，中国首个商业航天发射场将迎来首次发射任务，多个卫星星座将加速组网建设。2023 年中国航天实施 67 次发射任务，位列世界第二，研制发射 221 个航天器，发射次数及航天器数量刷新中国最高纪录。

图19：我国商业航天市场规模预测



资料来源：艾瑞咨询，观研报告网，国信证券经济研究所整理

图20：2023 年上半年全球航天发射数



资料来源：观研报告网，国信证券经济研究所整理

商业航天市场规模的扩张也进一步带动了航天制造产业的发展。随着商业航天需求的不断增加，对航天器、运载火箭等产品的制造需求也随之增长。据 RCC 工程信息网不完全报道，2023 年已开工和即将开工的航空航天制造项目共 210 个，较 2022 年增长 9.4%，项目总造价超六百亿。

表3：2023 年开工的部分航天制造项目

项目	业主公司	项目所在地	总投资 (亿元)	开工时间
----	------	-------	----------	------

工大卫星研发智造总部基地项目	哈尔滨工大卫星技术有限公司	黑龙江哈尔滨	2	2023年Q4
航天平湖产业基地一期建设项目工程	上海航天技术研究院	浙江嘉兴	19.9	2023年Q4
商业航天结构件	潍坊创睿投资有限公司	山东潍坊	5	2023年Q4
航天装备配套零部件生产项目	简阳现代工业投资发展有限公司	四川成都	11.7	2023年Q4
固体火箭发动机生产基地建设项目	陕西昊为航天科技有限公司	陕西宝鸡	10	2023年Q4
骥鑫航空装备制造项目	江苏骥鑫航天装备科技有限公司	江苏无锡	10	2023年Q3
壶关航天工业园区建设项目	首都航天机械有限公司	陕西长治	3	2023年Q3
年产100万套航空航天零部件项目	浙江金马逊机械有限公司	浙江丽水	10	2023年Q3
航天产线数字化能力提升发展项目	湖北三江航天红阳机电有限公司	湖北孝感	1.1	2023年Q1

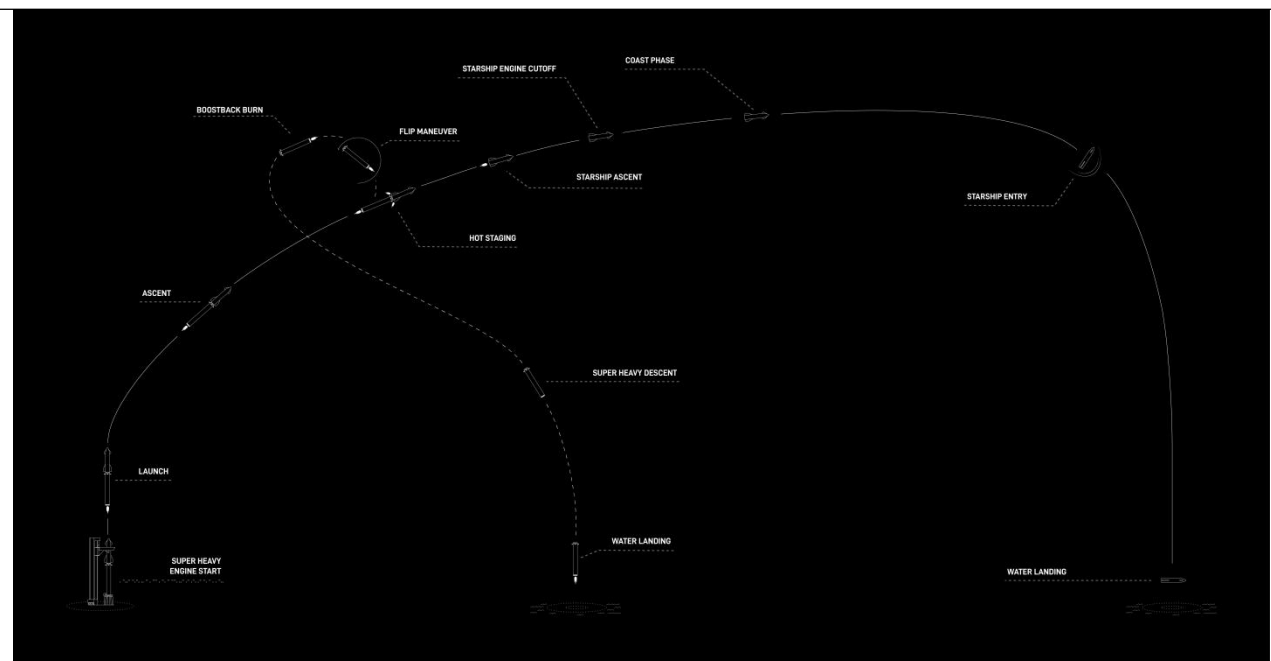
资料来源：各地政府文件，国信证券经济研究所整理

SpaceX 方面 5 月底 Space X 宣布完成首次通过 Starlink 网络（星链），完成卫星视频通话的实验。其利用 T-Mobile 的网络，成功地通过星链（Starlink）卫星发送了短信、视频等，计划未来一年内将其手机直连卫星服务推向市场。SpaceX 计划今年开始提供 D2D 文本服务，并预计在 2025 年扩展到语音、数据和物联网服务。

截止 5 月 23 日，SpaceX 再完成一次星链发射，将 23 颗星链 V2 Mini 卫星送入轨道，星链卫星的总发射数量达到了 6482 颗，直连手机的星链卫星数目达到了 38 颗。这次发射是第 167 批星链发射任务，这次发射是太空探索技术公司 2024 年的第 54 次航天发射任务，第 53 次猎鹰九号火箭发射，是 2024 年第 37 次专门发射星链卫星。2024 年通过 37 次发射，SpaceX 已经发射了 832 颗星链卫星。

Starship 第四次发射有望在 6 月初进行。等待监管部门的批准。第四次飞行测试将 SpaceX 的重点从实现轨道转向展示返回和重复使用星际飞船和超重型的能力。主要目标是使用超重型助推器在墨西哥湾执行着陆燃烧和软飞溅，并实现星际飞船的受控进入。

图21: Starship 发射第四次飞行轨迹



资料来源：SpaceX 官网，国信证券经济研究所整理

微软发布 AI PC，AI PC 量价齐升时代到来

本月微软发布 Windows11 AI PC，继续升级 Copilot

微软本月下旬正式宣布专为 AI 体验而设计的全新 Windows PC 品类—Copilot+ PC，并搭载了 OpenAI 最新的 GPT-4o。微软将 CPU、GPU 与全新的神经处理单元（NPU）的强大性能相结合，搭建了一套全新的系统架构。微软携手戴尔、宏碁、华硕、惠普和联想等各大 OEM 合作伙伴，同 Surface 一道推出一系列全新 Windows 11 AI PC，这些设备将于 2024 年 6 月 18 日陆续开始上市。

图22：微软 Windows11 合作方



资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

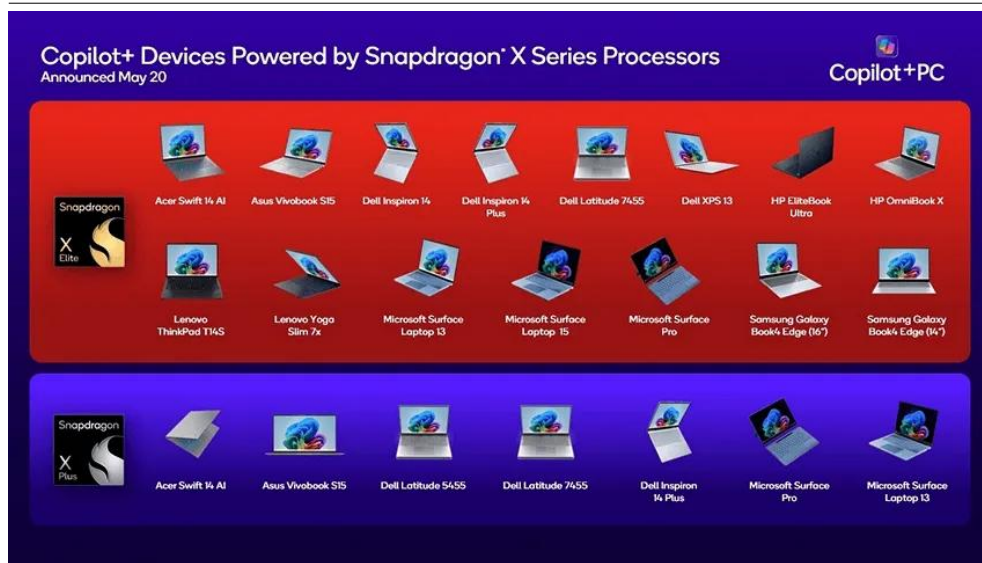
图23：Windows11 嵌入 AI 功能



资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

首批 Windows 11 AI PC 将搭载骁龙® X Elite 和骁龙® X Plus 处理器，骁龙® X 系列系统级芯片（SoC）上搭载的 NPU，拥有高达每秒 45 万亿次运算（45 TOPS）的算力。高通 NPU 性能是苹果 M3 芯片的 2.6 倍，是英特尔酷睿 Ultra 7 155H 的 5.4 倍。后续英特尔的 Lunar Lake 以及 AMD 的 Strix Point 都有望集成一个算力在 45TOPS 左右的 NPU，从而符合微软对于 Copilot+ PC 的定义。

图24：第一批集成骁龙 X 系列芯片的 Copilot+ PC / 高通



资料来源：电子发烧友，高通，国信证券经济研究所整理

软件应用方面：

- 微软为 Windows 引入了回溯（Recall）功能，结合屏幕区域探测、光学字符识别、自然语言处理、文本编码和图片编码等功能，Windows 可以根据用户的操作历史生成一个基于快照的回溯时间线，帮助用户回顾自己的 PC 操作历史。
- 在 AI 绘图工具 Cocreator 上，借助 NPU 的算力和强大的本地小语言模型，可以更加快速地生成创意作品。同时微软也将其引入了绘图和照片等系统自带应用中，比如通过画笔加文字描述来对绘图应用中的作品进行 AI 创作，用户的简笔画作品可以实时生成为高分辨率的画作。
- 在 Copilot 功能上，微软将引入全局的实时字幕功能，无论是视频会议还是视频文件中的对话，系统都可以提供实时精确的字幕转译，不过目前这一功能仅仅支持将 44 个语言转译为英文。
- 在视频游戏领域，微软也已经在尝试开发全新的 AI 助手功能，通过在游戏中集成 Copilot，AI 助手接受自然语言的语音提问后，会自动根据游戏数据提供合理的攻略指引。在以上 AI 功能中，微软都强调了数据将保存在本地，微软并不会将其上传到云端，也不会未经授权的前提下用于语言模型的训练。

图25: 微软 Recall 回溯功能

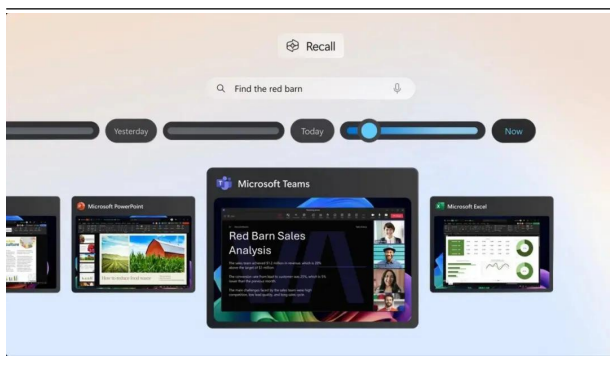
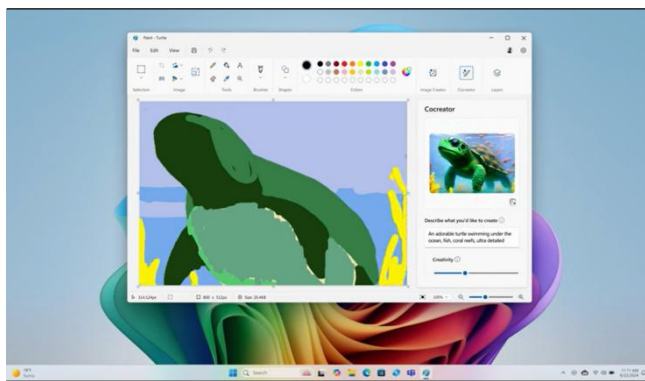


图26: 微软 Cocreator 回溯功能



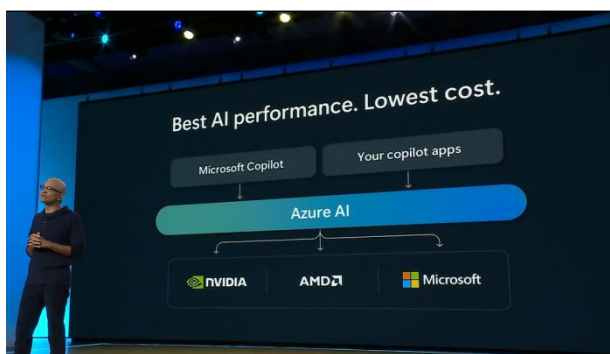
资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

在微软 Build 开发者大会上，微软继续升级 Copilot 和小模型 Phi-3

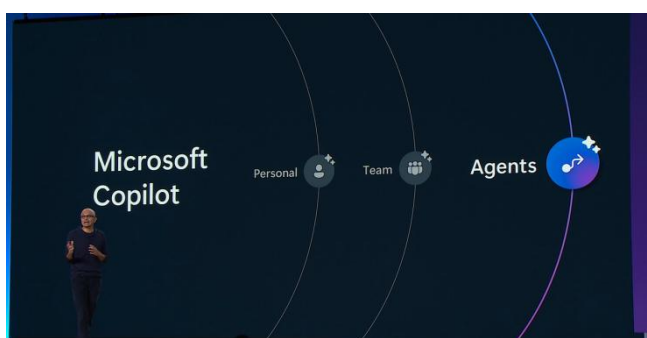
- **Copilot 持续升级：**所有开发者都可以定制和扩展 Copilot，而团队协作工作也更加方便。其中，微软推出 GitHub Copilot 扩展，可通过第三方服务功能用自然语言交互自定义 GitHub Copilot 体验；推出 Team Copilot，从此 Copilot 不仅是个人助手，更是可以变成团队中的一员；推出全新自定义 Agent 功能，开发者可以自定义 Agent 职位，将权限委派给不同的角色的 Copilot，自动化业务流程。

图27：微软 Copilot 平台性价比



资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

图28：微软 Copilot 扩展功能



资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

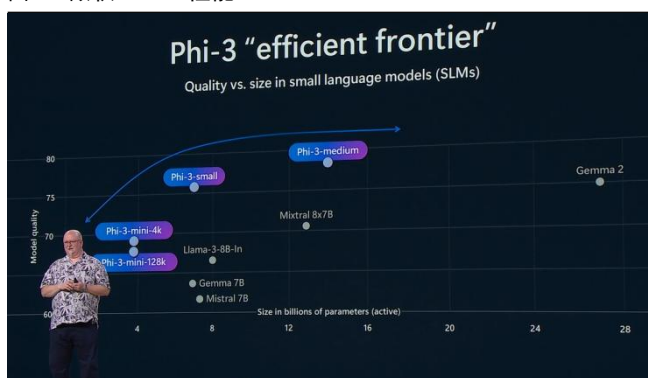
- **将小模型进行到底，Phi-3 能轻松在 PC 端、手机端运行，还有首个多模态模型 Phi-3-vision。**微软还更新了自己的模型 Phi-3 系列；Phi-3-mini，38 亿参数，支持 128k 和 4k 两种上下文；Phi-3-small，拥有 70 亿参数，支持 128k 和 8k 两种上下文长度；Phi-3-medium，140 亿参数，支持 128k 和 4k 两种上下文长度；Phi-3-vision，42 亿参数，支持 128k 上下文；Phi-3-Silica，33 亿参数。

图29：微软 Phi-3 系列模型



资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

图30：微软 Phi-3 性能



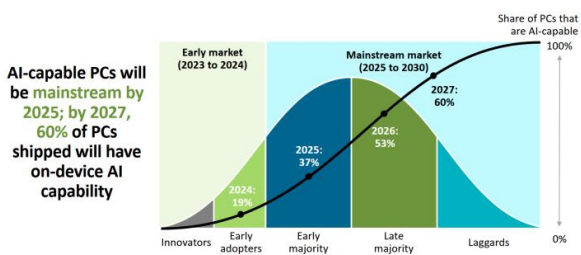
资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

AI PC 正迎来量价齐升

2024 年 AI PC 出货量或快速增长。Canalys 认为，到 2027 年，AI PC 出货将提升至 60%，但价格也会进一步提升。今年全球范围内出货的 PC，大概 19% 具备 AI 功能，而到 2027 年，随着商业用途的增加，这一比例将提升至 60%。

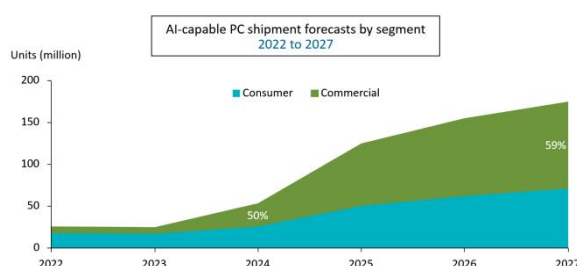
AI PC 价格预计将上涨 10% 至 15%。由于 Windows 11 24H2 操作系统在编码中已经嵌入了对处理器和内存的要求，因此很可能会提升市场对高速内存的需求，从而进一步提高厂商对设备的定价。

图31: 全球 AI PC 市场发展预测



资料来源: Canalys, 国信证券经济研究所整理

图32: 今明两年 AI PC 或大幅增长



资料来源: Canalys, 国信证券经济研究所整理

AI PC 景气度提升。惠普 CEO 表示 2024 财年，惠普最多 10% 的销量将来自于 AIPC，并看好未来两年 AI PC 带来的增量。继 5 月 22 日微软发布 Copilot+ PC 后，后续 6 月 4 日台北国际电脑展、6 月 11 日苹果 2024 WWDC、6 月 21 日华为为开发者大会、Windows 系统更新、Intel、AMD 第二代 AI PC 处理器发布等事件有望将 AI 终端产品推向更成熟形态。

算力底层技术以太网、硅光等前景广阔

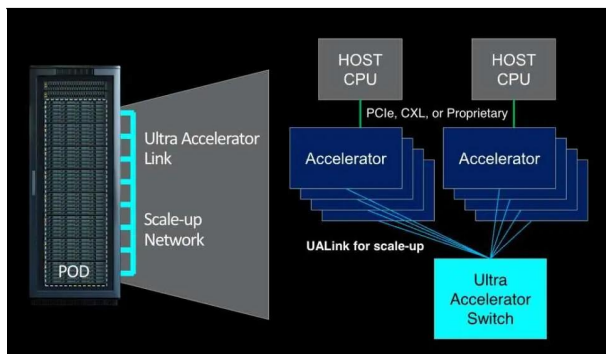
新组织 UALink 实现 AI 卡间互联，可基于以太网扩展

新组织 UALink (Ultra Accelerator Link) 成立，设定连接 AI 加速芯片新标准。该联盟由 AMD、博通 (Broadcom)、思科 (Cisco)、谷歌 (Google)、Hewlett Packard Enterprise (HPE)、英特尔 (Intel)、Meta 和微软 (Microsoft) 等成员组成，为了建立一个开放生态系统，以推动数据中心 AI 加速器芯片的组件开发，通过开放标准与 Nvidia 自研的 NVLink 竞争。

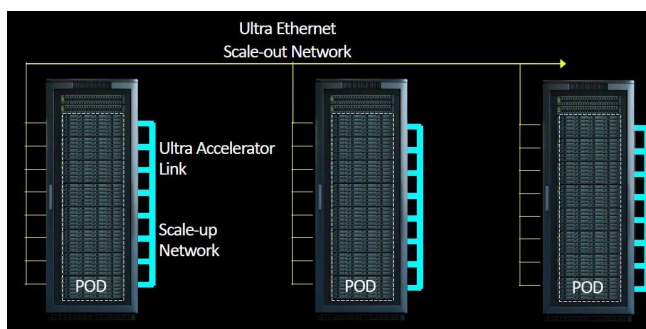
UALink 致力提升下一代 AI/ML 集群性能。UALink 标准的第一个版本 UALink 1.0 将在单一运算 pod 中连接多达 1024 个 AI 加速器，更高带宽的更新规范 UALink 1.1，计划在 2024 年第四季推出。UALink 促进会正在考虑使用以太网第 1 层传输层，并在其上采用 Infinity Fabric。

图33: UALink 1.0 架构

图34: 多个 PODs 连接基于以太网



资料来源：UALink，国信证券经济研究所整理



资料来源：UALink，国信证券经济研究所整理

目前 NVLink 已经演进到了第五代，第五代 NVLink 大幅提高了大型多 GPU 系统的可扩展性。单个 NVIDIA Blackwell Tensor Core GPU 支持 18 个 NVLink 100 GB/s 连接，总带宽可达 1.8 TB/s，比上一代产品提高了两倍，是 PCIe 5.0 带宽的 14 倍之多。NVL72 等服务器平台利用该技术为复杂的大型模型提供更高的可扩展性。

表4: NVLink 技术演进

	第二代	第三代	第四代	第五代
NVLink 总带宽	300GB/s	600GB/s	900GB/s	1,800GB/s
每个 GPU 最大链路数	6	12	18	18
NVIDIA 架构支持	NVIDIA Volta™架构	NVIDIA Ampere 架构	NVIDIA Hopper™架构	NVIDIA Blackwell 架构

资料来源：NVIDIA，国信证券经济研究所整理

英伟达亦支持以太网技术发展

公司致力于发展三条网络链路：用于单计算域的 NVLink、InfiniBand (IB) 以及以太网计算结构。NVLink 目前负责单点或小范围网络带宽扩展，而 IB 负责更多节点扩展。

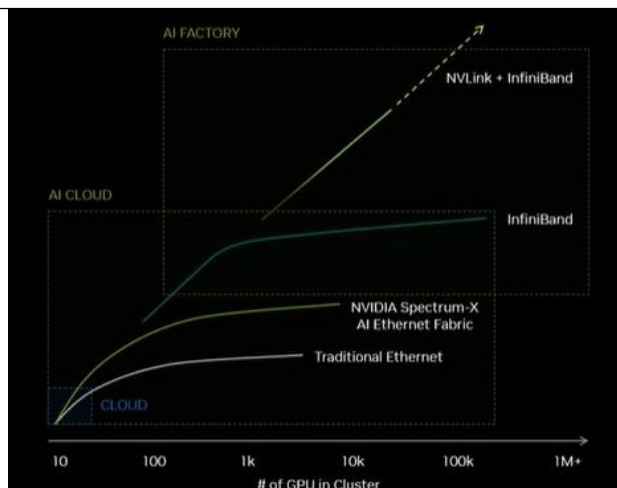
在 5 月底公司财报季上，CEO 黄仁勋预计 Spectrum-X 将在一年内成为价值数十亿美元的产品线。Spectrum-X 正在与多家客户量产，其中包括一个 10 万 GPU 的大型集群。在过去几年中，InfiniBand 在训练阶段占据主导地位，而随着大规模推理部署，RoCE 技术变得更为普及。英伟达可能成为 AI 云以太网设备的最大收入来源。

图35: 英伟达 Spectrum-X 平台对比传统以太网

图36: 英伟达数据中心网络选择

General Purpose Cloud Traditional Ethernet	AI Fabric (East-West) Spectrum-X
Loosely Coupled Applications	Distributed Tightly-Coupled Processing
TCP (Low Bandwidth Flows and Utilization)	RoCE (High Bandwidth Flows and Utilization)
High Jitter Tolerance	Low Jitter Tolerance (Long Tail Kills Performance)
Many small flows	Few large flows

资料来源：英伟达，国信证券经济研究所整理

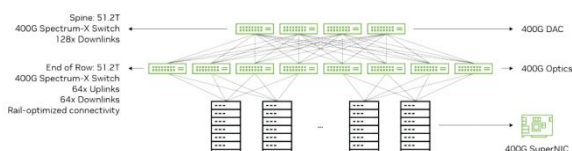


资料来源：英伟达，国信证券经济研究所整理

Spectrum-X 平台由以下关键硬件构成，通过这两个关键器件，Spectrum-X 平台搭建了一个端到端的以太网平台：

- Spectrum-4 以太网交换机：作为网络的核心，Spectrum-4 交换机支持高速、高带宽的数据传输，是构建高性能 AI 网络的关键组件。
- BlueField-3 SuperNIC 网卡：这种高性能网络接口卡（NIC）提供了必要的硬件加速和网络功能，与 Spectrum-4 交换机配合，为 AI 应用提供了强大的网络支持。

图37：英伟达 AI cloud 以太网拓扑结构



资料来源：英伟达，国信证券经济研究所整理

图38：英伟达 Spectrum 平台系统



资料来源：英伟达，国信证券经济研究所整理

光模块市场国产厂商排名再提升

LightCounting 公布了最新版 2023 年全球光模块 TOP10 榜单，中国厂商排名再提升。至 2018 年，大部分日本和美国厂商退出了这一市场，而以旭创科技为首的中国厂商的排名不断提升。2023 年旭创科技首次排名第一，Coherent (Finisar) 排名第二。在 2021 年和 2022 年，这两家公司在榜单上并列第一。华为（排名第 3，较 2022 年上升一位）、光迅科技（排名第 5）、海信宽带（排名第 6）、新易盛（排名第 7）、华工正源（排名第 8）、索尔思光电（排名第 9，较 2022 年上升一位）。

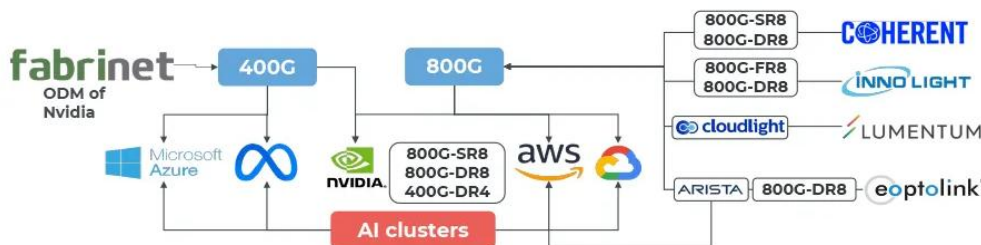
图39: 全球光模块厂商排名。

Ranking of Top 10 Transceiver Suppliers				
2010	2016		2018	2023
Finisar	Finisar	1	Finisar	Innolight
Opnext	Hisense	2	Innolight	Coherent
Sumitomo	Accelink	3	Hisense	Huawei (HiSilicon)
Avago	Acacia	4	Accelink	Cisco (Acacia)
Source Photonics	FOIT (Avago)	5	FOIT (Avago)	Accelink
Fujitsu	Oclaro	6	Lumentum/Oclaro	Hisense
JDSU	Innolight	7	Acacia	Eoptolink
Emcore	Sumitomo	8	Intel	HGGenuine
WTD	Lumentum	9	AOI	Source Photonics
NeoPhotonics	Source Photonics	10	Sumitomo	Marvell

资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

海外云厂投入 AI 基础设施, 头部光模块厂商受益。对 400G 和 800G 数通光模块的需求, 尤其是来自英伟达、谷歌和亚马逊的需求, 对收入产生了重大影响。Coherent 公司和旭创科技分别在多模和单模应用领域处于领先地位。业界正在将 800G 链路的单通道速率从 100Gb/s 提高到 200Gb/s, 以降低功耗和成本。EML 和 CW-DFB 器件已为 200G/lane 应用做好准备, 而 200G/lambda VCSEL 预计将于 2026 年投入量产。

图40: 2024 国外云厂光模块供应链格局



资料来源: YOLE Group, 国信证券经济研究所整理

硅光芯片市场前景广阔

硅光芯片市场发展迅速。利用 CMOS 技术, SiPh 具有高性能、低成本、高良率和批量生产的优势。根据 LightCounting 最新数据, 预计到 2029 年, 硅光芯片的销售额将达到 30 亿美元; 基于 GaAs 和 InP 的光模块的市场份额将逐步下降, 而硅光子 (SiP) 和铌酸锂薄膜 (TFLN Thin Film Lithium Niobate) PIC 的份额将有所上升。采用 TFLN 调制器的 PIC 销售额将从现在的几乎零增长到 2029 年的 7.5 亿美元。

图41: 基于的激光器和光子集成电路 (PIC) 的光模块销售预测

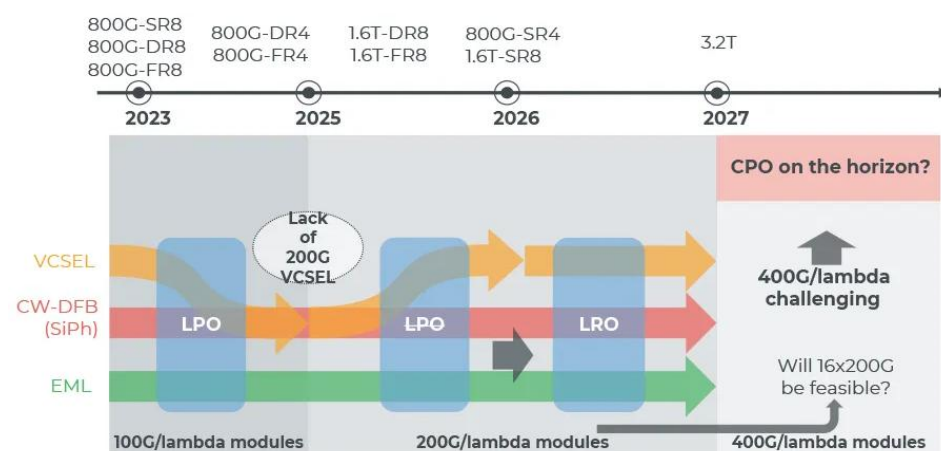
Figure: Sales of lasers and photonic integrated circuits (PICs) used in optical transceivers



资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

LPO 和 CPO 技术也将促进 SiP 甚至 TFLN 器件的市场份额增长, CPO 的过渡方案是线性驱动可插拔光学器件 (LPO), 它没有 DSP 或 CDR, 可降低功耗和时延。这对于 ML 和 HPC 中的交换机到交换机、交换机到服务器以及 GPU 到 GPU 连接等应用至关重要。LPO 将可用于多模 (VCSEL) 和单模应用 (EML、SiPh), 但与线性调制器 (如 TFLN、BTO 和与 SiPh 结合的 Organics) 配合使用效果最佳。LPO 的技术生态系统已准备就绪, 100G SerDes 已集成到最新的网络交换芯片中。OFC 2024 会议重点讨论了适用于 1.6T (8x200G) 应用的线性接收光学器件 (LRO), 该器件可提高性能和鲁棒性。

图 42: 2023-2027 数通光模块技术发展路标



资料来源: YOLE Group, 国信证券经济研究所整理

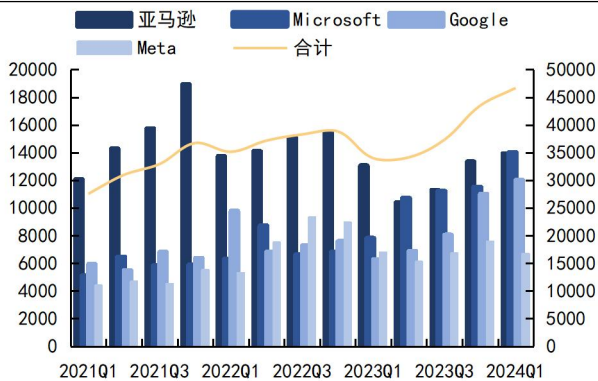
云厂、运营商资本开支均向 AI 倾斜

截止 5 月, 国内外云厂 2023 年资本开支已发布, 各大厂商均表示 2024 年加大 AI 侧基础设施投资。

2024 年一季度, 海外云厂资本开支 (非净额口径) 合计 466.6 亿美元 (同比+37%, 环比+7%)。其中:

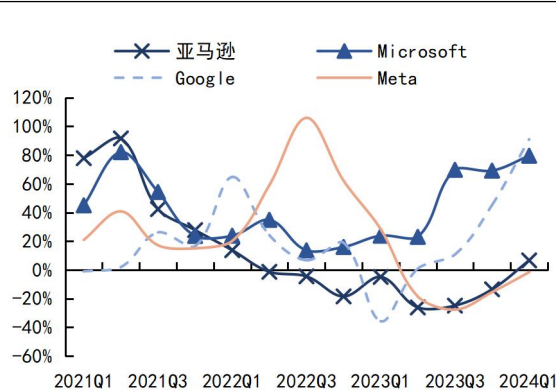
- 亚马逊 (Amazon) 2024Q1 资本开支 139.4 亿美元 (同比+7%, 环比+4%) ;
- 微软 (Microsoft) 2024Q1 资本开支 140.0 亿美元 (同比+79%, 环比+22%) ;
- 谷歌 (Google) 2024Q1 资本开支 120.1 亿美元 (同比+91%, 环比+9%) ;
- Meta (Facebook) 2024Q1 资本开支 67.2 亿美元 (同比-2%, 环比-12%) 。

图43: 海外云厂资本开支 (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44: 海外云厂资本开支 yoy (%)



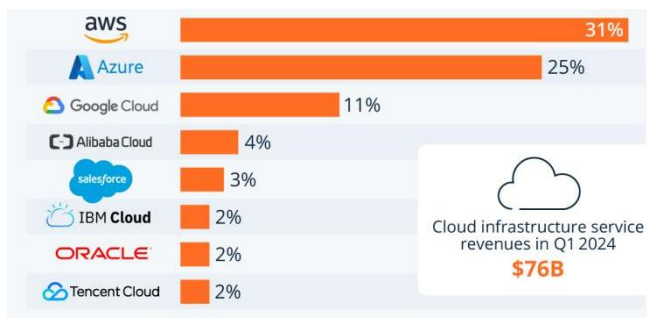
资料来源: 各公司财报, 国信证券经济研究所整理

图45: 各大云厂数据中心规模



资料来源: 云深知网络, 国信证券经济研究所整理

图46: 云厂基础设施市场份额 (%)

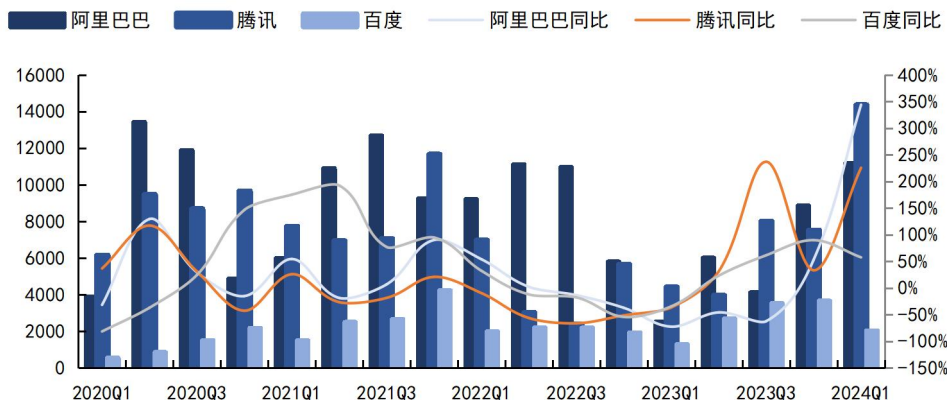


资料来源: Statista, 国信证券经济研究所整理

2024 年一季度 BAT 资本开支合计 275.5 亿元 (同比+235%, 环比+38%)。其中:

阿里巴巴 2024Q1 资本开支 111.5 亿元（同比+344%）；腾讯 2024Q1 资本开支 143.6 亿元（同比+226%） 百度 2024Q1 资本开支 20.4 亿元（同比+57%）。

图47: 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

运营商方面加强算力领域投资：

- **中国移动** 2023 年公司完成投资 1803 亿元（略低于此前 1832 亿元指引），规划 2024 年投资 1730 亿元。其中，5G 网络投资规划 690 亿元（同比-21.6%），算力规划投资 475 亿元（同比+21.5%）。
- **中国电信** 2023 年实现资本开支 988 亿元，预计 2024 年实现资本开支 960 亿元（同比-3%）。结构来看，2024 年移动网计划投资 295 亿元（同比-15%），占比下降 4.5pct 至 30.7%；产业数字化资本开支 369.6 亿元（占 38.5%，提升 2.5pct），其中云/算力投资 180 亿元。
- **中国联通** 2023 年公司资本开支为 738.7 亿元（同比-0.4%），略低于此前指引（769 亿元），其中 5G 完成投资 373.7 亿元（同比+13.1%）。2024 年规划资本开支 650 亿元（预计同比-12%），网络投资显现拐点，投资重点由稳基础的联网通信业务转向高增长的算网数智业务。

表5: 三大运营商资本开支明细情况 (亿元)

中国移动	连接	算力	能力	基础	总计	
2022	1171	335	134	212	1852	
2023	1090 (其中 5G:880)	391	134	188	1803	
2024E	874 (其中 5G:690)	475	163	218	1730	
YoY	-20%	21%	22%	16%	-4%	
中国电信	移动网 (5G+4G)	产业数字化	宽带网	运营系统	基础设施	总计
2022	320	271	186	148		867.2
2023	348	355	168		117	988.4
2024E	295	370	160		135	960
YoY	-15%	4%	-4%		15%	-3%
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	5G	算网投资	总计
2021	338.1	131.1	220.8			690
2022				331	142	742
2023				374	-	739
2024E						650
YoY						-12%

资料来源: 运营商官网, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

投资建议: 商业航天再加速, AI PC 放量可期

(1) 短期视角, 我国卫星互联网产业空间进一步放大, 产业生态加速整合发展, 推荐关注产业相关公司 (海格通信等); AI PC 带动 AI 硬件景气度提升, 建议关注物联网模组供应商 (广和通、移远通信等)。我国高度重视算力基础设施, 持续国产 AI 产业链 (光迅科技、锐捷网络、紫光股份、中兴通讯、英维克等)。

(2) 中长期视角, 中国移动和中国电信规划 2024 年起 3 年内将分红比例提升至 75% 以上, 高股息价值凸显, 建议持续配置三大运营商。

6 月推荐组合: 中国移动、海格通信、广和通、光迅科技、菲菱科思、中际旭创。

表6: 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	EPS			PE			PB
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2024E
300628.SZ	亿联网络	优于大市	37.09	1.63	1.89	2.24	22.8	19.6	16.6	4.9
603236.SH	移远通信	优于大市	46.63	0.32	2.61	3.46	145.7	17.9	13.5	2.9
300638.SZ	广和通	优于大市	16.56	0.78	0.99	1.18	21.2	16.7	14.0	3.4
002139.SZ	拓邦股份	优于大市	9.97	0.48	0.65	0.79	20.8	15.3	12.6	1.8
603893.SH	瑞芯微	优于大市	57.20	0.36	0.89	1.43	158.9	64.3	40.0	7.1
688800.SH	瑞可达	优于大市	30.01	3.05	4.29	4.29	9.8	7.0	7.0	2.2
300627.SZ	华测导航	优于大市	29.41	0.86	1.09	1.37	34.2	27.0	21.5	4.7
300308.SZ	中际旭创	优于大市	157.27	2.60	5.69	7.48	60.5	27.6	21.0	6.7
300394.SZ	天孚通信	优于大市	88.56	1.78	3.19	4.16	49.8	27.8	21.3	11.4
300620.SZ	光库科技	优于大市	39.12	0.41	0.51	0.66	95.4	76.7	59.3	5.5
688167.SH	炬光科技	优于大市	65.01	1.01	1.43	1.89	64.4	45.5	34.4	2.3
000063.SZ	中兴通讯	优于大市	26.96	2.00	2.18	2.34	13.5	12.4	11.5	1.7
300442.SZ	润泽科技	优于大市	25.67	1.05	1.37	2.08	24.4	18.7	12.3	4.4
301018.SZ	申菱环境	优于大市	21.90	0.90	1.18	1.50	24.4	18.5	14.6	2.3

002837.SZ	英维克	优于大市	23.63	0.68	0.92	1.20	34.8	25.7	19.7	5.9
000938.SZ	紫光股份	优于大市	22.02	0.86	1.04	1.24	25.6	21.2	17.8	1.7
301165.SZ	锐捷网络	优于大市	32.74	1.31	1.68	2.08	25.0	19.5	15.7	4.0
301191.SZ	菲菱科思	优于大市	75.20	3.25	3.83	4.48	23.1	19.6	16.8	2.9
600522.SH	中天科技	优于大市	15.06	1.07	1.17	1.39	14.1	12.9	10.8	1.4
600487.SH	亨通光电	优于大市	14.96	1.08	1.32	1.49	13.9	11.4	10.0	1.3
600941.SH	中国移动	优于大市	100.20	6.36	6.93	7.62	15.8	14.5	13.1	1.5
601728.SH	中国电信	优于大市	5.94	0.34	0.37	0.41	17.5	16.1	14.5	1.2
600050.SH	中国联通	优于大市	4.57	0.26	0.29	0.32	17.6	15.8	14.3	0.9
688618.SH	三旺通信	优于大市	41.90	1.69	2.55	3.67	24.8	16.4	11.4	3.2
688375.SH	国博电子	优于大市	73.50	1.50	1.96	2.54	49.0	37.5	28.9	4.4
001270.SZ	铖昌科技	无评级	41.84	1.19	1.63	2.21	35.2	25.7	18.9	5.5
002465.SZ	海格通信	优于大市	10.83	0.29	0.36	0.44	37.3	30.1	24.6	2.0
688100.SH	威胜信息	优于大市	36.33	1.03	1.29	1.60	35.2	28.1	22.7	5.2

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（2024年5月31日）

风险提示

宏观经济波动风险、数字经济投资建设不及预期、AI 发展不及预期、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

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数 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