



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

通信行业2024年中期投资策略

AI连接需求旺盛，卫星组网即将展开

www.swsc.com.cn

西南证券研究发展中心
通信研究团队
2024年7月

投资要点

- **AI浪潮催生算力要求，推理侧连接需求持续提升。** AIGC带来的超大算力需求拉动通信基础设施建设及扩容，光模块作为数据传输的基础部件，需求首先迎来爆发。同时随着光连接高速率、大密度方向发展，22年为800G元年，市场出货量约为万只级别，23年逐步起量，24年随着大模型厂商加速AI建设，加单意愿强烈、节奏频繁，预计将迎来爆发式增长。同时随着芯片速率翻倍，英伟达的B100和H200等产品将逐步标配1.6T光模块，光模块更新迭代也将加速。中国光模块企业占据全球60%以上的市场份额，进入市场较早，先发优势显著，拿下北美订单具有高确定性，同时业绩能见度高、落地性强，建议持续关注。
- **卫星互联网建设序幕拉开，将带来新一轮资本投入。** 卫星互联网建设需求具有较高确定性：其一，卫星互联网在国家安全领域的重要作用已得到充分显现，建设自主可控的宽带卫星星座刻不容缓；其二，低轨道资源和通信频段资源稀缺，在国际电联“先占先得”规则下，我国需要快速抢占低轨卫星资源；其三，空地泛在通信是通信技术的必然演进方向，卫星互联网是下一代通信技术的重要基础设施。目前，我国卫星互联网实验星已完成了3次发射，明年有望进入组网星密集发射期，星载相控阵、通信载荷、地面信关站等环节将带来超千亿的市场空间，建议关注相关环节的核心供应商。
- **光通信传输/运营商&设备商/工业互联网赛道景气度维持高位。** 24年通信行业逐步复苏，人工智能、卫星互联网等主题机会轮动活跃。2024年第一季度通信总营收规模达6229.3亿元，同比增长6.1%；实现归母净利润487.4亿元，同比上升9.4%。2024年，AI浪潮与卫星通信或成为重要投资主线，建议关注卫星/光通信/运营商&设备商/工业互联网等重点板块。
- **重点关注个股：**中际旭创、新易盛、震有科技、坤恒顺维、三旺通信等。
- **风险提示：**经济复苏或不及预期；地缘政治影响加剧；原材料价格上涨；汇率波动风险；板块政策发生重大变化；AI进度不及预期等。

目录

1 通信行业2024年H1回顾

1.1 行业整体：通信板块跑赢市场，AI重塑行业格局

1.2 收入端：业绩保持正增长，订单落地或提速

1.3 费用端：费用整体控制有效，研发投入持续提升

1.4 利润端：毛利净利稳健爬升，资产回报持续提升

2 核心策略：AI&卫星互联网双主线共振

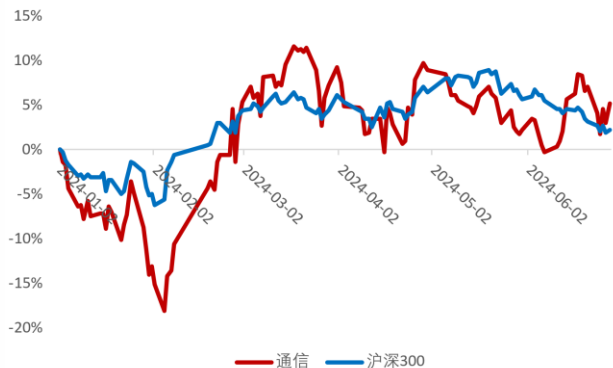
3 细分赛道情况

4 2024年H2重点推荐标的

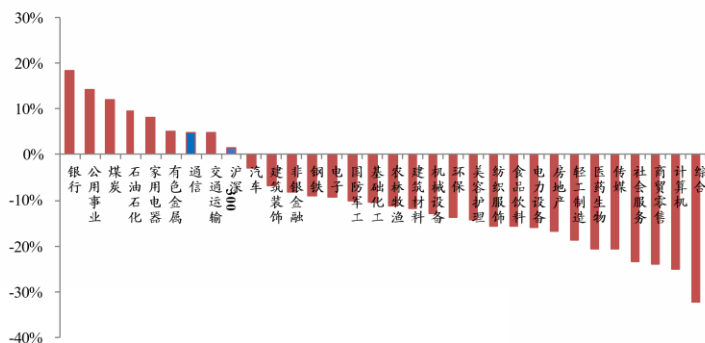
2024H1行业回顾：通信板块跑赢市场，AI重塑行业格局

- 24年初截至6月30日，申万通信指数上涨6.4%，跑赢沪深300指数约3.47个百分点，涨幅居于全行业第七。
- 不考虑2024年上市次新股，年初至6月30日板块内涨幅最大的为新易盛（+123.7%）、中际旭创（+79.1%）、神宇股份（+61.4%）；跌幅最大的为富通信息（-86.2%）、ST新海（-76.2%）、ST鹏博士（-76%）。

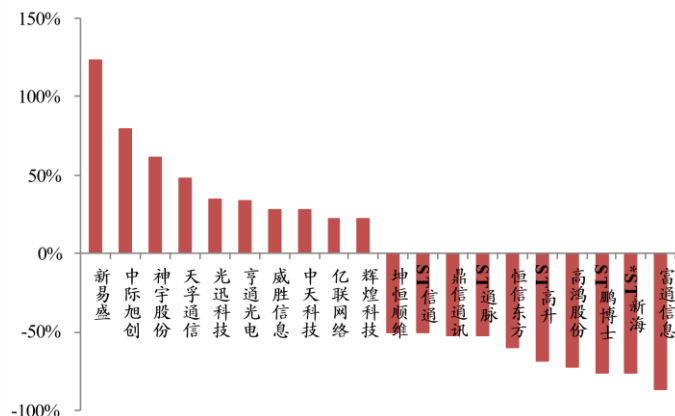
通信指数相对沪深300走势



上半年申万一级指数涨跌幅



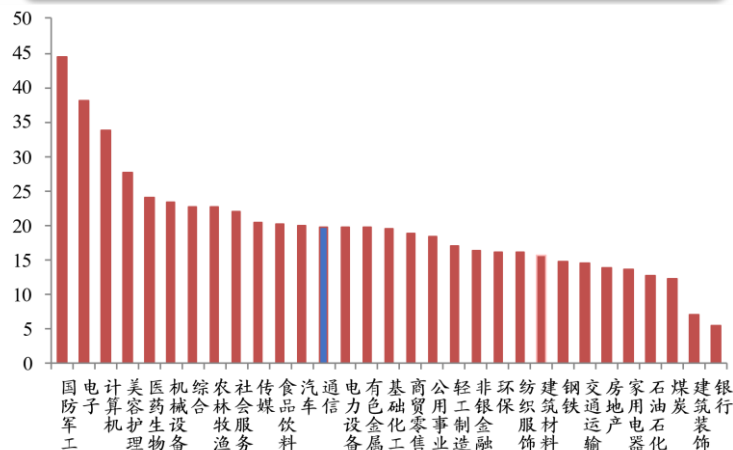
通信行业涨跌幅前十个股



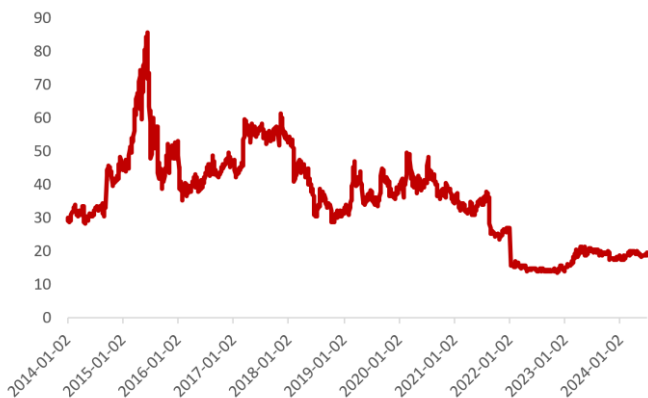
2024H1行业回顾：估值位于底部，持仓小幅波动

- 横向看：截至2024年6月30日，通信行业PE(TTM，整体法，剔除负值)为19.8倍，在申万一级行业中处于中等水平。
- 纵向看：通信指数PE(TTM，整体法，剔除负值)低于过去十年中位数水平37倍，位于底部区间，具备中长期配置性价比。
- 从公募基金持仓看，24年Q1全部公募基金持有SW通信板块的总市值占比为34.21%，环比-1.9pp，配置比例小幅波动，但仍处于低配状态。

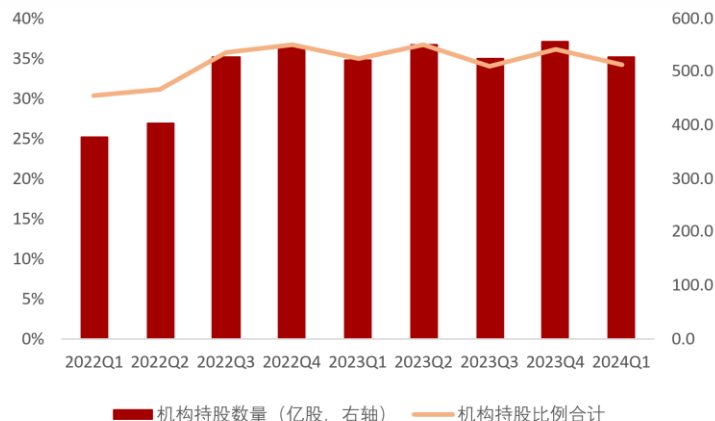
申万一级行业市盈率 (TTM整体法)



申万通信市盈率 (TTM整体法)



通信行业基金持仓市值情况



收入端——业绩保持正增长，订单落地或提速

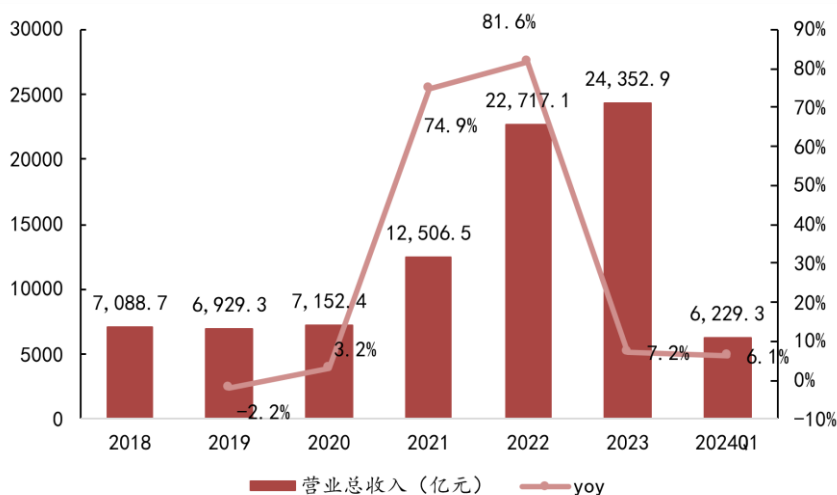
■ 营收规模保持增长，增速周期性放缓

2024年第一季度，通信板块总营收达6229.3亿元，同比增长6.1%。受到5G建设周期放缓和库存水平偏高的影响，24年第一季度通信行业的总体收入增速受到一定影响。未来，随着云计算、人工智能、卫星互联网等领域订单逐步落地，增速有望回归高位。

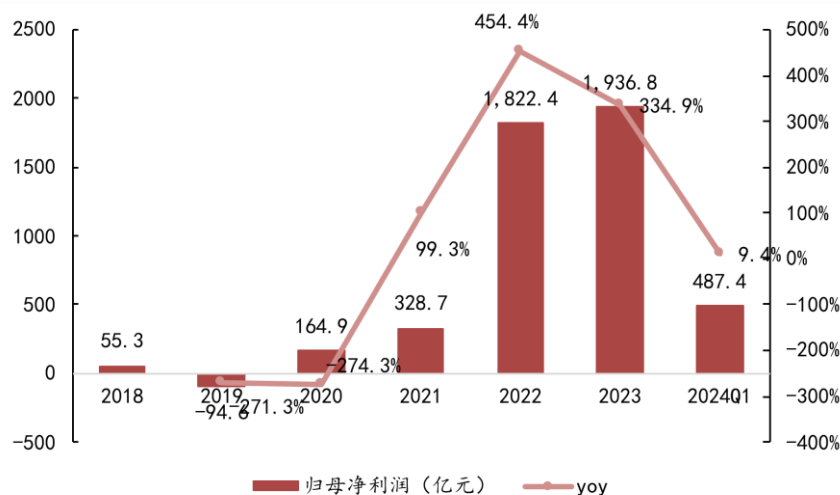
■ 利润水平不断提升，盈利质量向好

2024年第一季度，通信板块总利润达487.4亿元，同比增长9.4%，利润增速高于营收增速3.3pp，盈利质量向好发展。

通信板块2018-2024年Q1营收及增速



通信板块2018-2024年Q1归母及增速



费用端——费用整体控制有效，研发投入持续提升

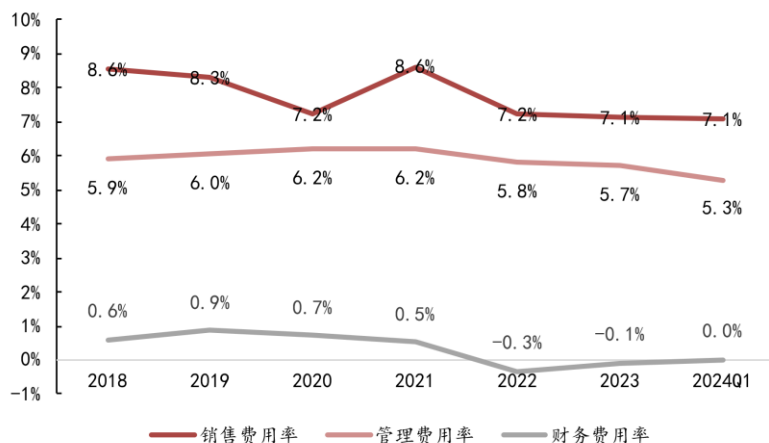
■ 整体费用控制有效

2023年全年，通信板块整体销售费用率为7.1%，同比下降0.1pp；管理费用率为5.7%，同比下降0.1pp；财务费用率为-0.1%，同比增加0.2pp。2024年第一季度，通信板块整体销售费用率为7.1%，同比持平；管理费用率为5.3%，同比减少0.4pp；财务费用率为0.0%，同比减少0.1pp。

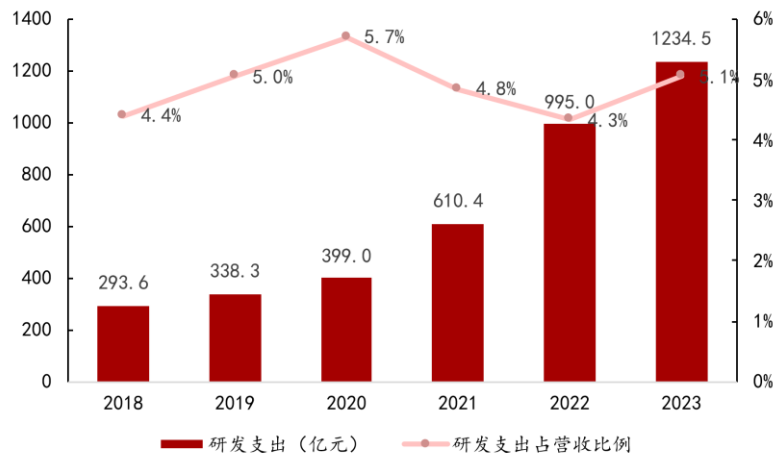
■ 研发投入持续增长

2023年全年，通信板块整体研发支出为1234.5亿元，研发支出占营收比例为5.1%，同比提升0.8pp，人工智能以及通信技术迭代推动通信企业持续保持研发投入。

2018-2024Q1费用率情况



2018-2023研发支出情况



利润端——毛利净利稳健爬升，资产回报持续提升

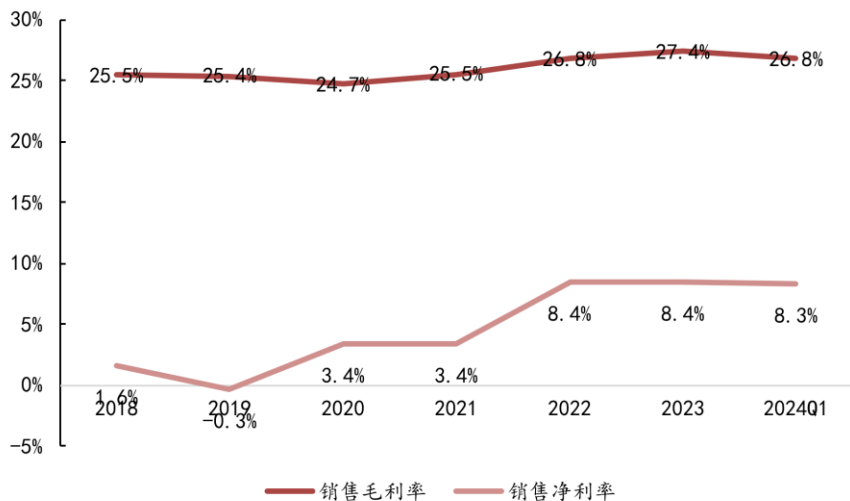
■ 毛利率、净利率水平稳健爬升

2023年全年，通信板块整体实现销售毛利率27.4%，同比减少0.6pp；实现净利率8.4%，同比持平。2024年第一季度，通信板块实现毛利率26.8%，同比增长0.7pp；实现净利率8.3%，同比提升0.2pp。

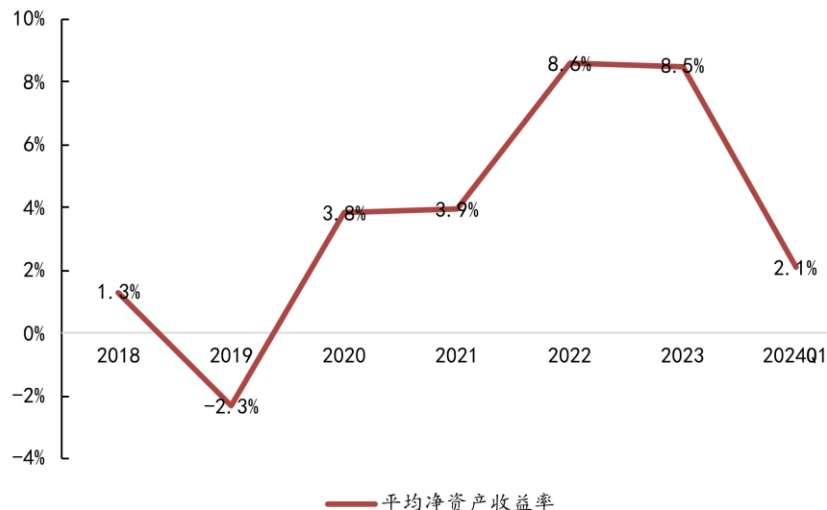
■ ROE水平同比持平

2023年全年，通信板块平均净资产收益率为8.5%，同比下降0.1pp；2024年第一季度，通信板块平均净资产收益率为2.1%，同比减少0.1pp。

2018-2023Q1-3毛利率情况



2018-2023年Q1-3ROE情况



目录

◆ 1 通信行业2024年H1回顾

◆ 2 核心策略：AI&卫星互联网双主线共振

2.1 AI 引爆算力浪潮

2.2 卫星互联网有望带来新一轮资本投入

◆ 3 细分赛道情况

◆ 4 2024年H2重点推荐标的

AI 引爆算力浪潮

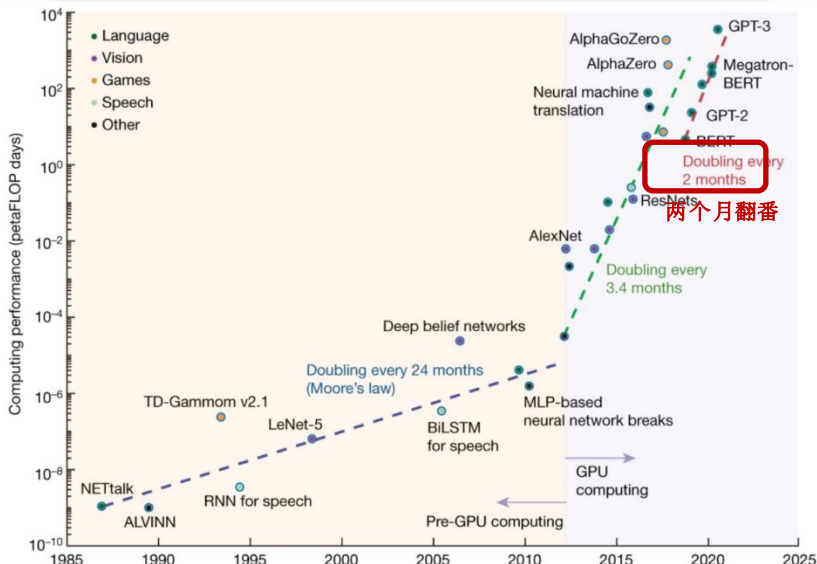
- **新一代人工智能已经进入技术颠覆阶段,从实验阶段向应用阶段迈进。** 2023年,Gen AI(泛人工智能)展现出了令人瞩目的发展,引起了公众的关注 该年发布了149个基础模型,同比增长约200%,而GitHub上的AI项目总数也急剧增长了59.3% 作为基于GPT-3.5架构的大型语言模型,ChatGPT在各个领域展示了巨大的潜力。到了2024年,Gen AI正式进入了应用阶段,从实验阶段转向了业务专型。AI在组织中的利用率跃升至72%,同比增长近20%,而Gen AI在组织中的利用率从33%增长至65%,同比增长近100%。在公司中, AI被大范围应用在人力资源管理以及供应链管理的业务中, 营造了平均约5%的营收增长。随着Gen AI进入应用阶段,大模型的价值创造 投资回报(ROI)以及投资与使用风险也成为投资者和企业考虑的因素。

趋势	细分	现状
AI应用, 投资激增	个人应用	目前, 75%的知识型员工在工作中使用人工智能,46%的用户在不到六个月前开始使用人工智能 人工智能正在产生回报。调查中, 90%用户表示人工智能帮助他们节省时间专注于最重要的工作, 84%表示AI使他们更有创造力, 而83%表示AI使他们更享受工作。
	公司投资	目前, 在大多数行业中,约有13%的组织在Analytical AI以及GenAI上投资在15%以上, 而展望未来,大多数受访者(67%)预计他们的组织将在未来三年内加大对人工智能的投资。
	公司应用	在过去六年中, 受访者所在组织的人工智能采用率徘徊在 50% 左右。而目前, 全球范围内的, AI在各行业的平均采用率已跃升至72%; 大致50%的组织已在两个或多个业务中采用AI, 同比增长约80%。
AI技术发展	研发投入增加	目前, 最先进的 AI 模型的训练投入已达到前所未有的水平, 截止2023年年末, OpenAI 的 GPT-4 使用了价值约7800 万美元的计算资源进行训练, 而谷歌的 Gemini Ultra 的计算资源成本为 1.91 亿美元。
	多模态模型的发展	目前, 最新的专有模型如GPT-4V和Gemini, 以及开源模型如LLaVa、Adept和Qwen-VL, 具备在自然语言处理(NLP)和计算机视觉任务之间切换的能力。其中, Google推出的Lumiere是一种文本转视频的传播模型, 可以执行图像转视频任务, 并利用图像作为风格参考。
	基础模型的发展	AI模型在ImageNet SQuAD和SuperGLUE等常见基准上已经达到性能饱和,这促使研究人员开发更具挑战性的模型 2023年出现了一些新的具有挑战性的基准,包括SWE-bench, HEIM, MMMU, MoCa, AgentBench,HaluEval等。
大模型风险进入企业认知	法律, 道德, 伦理	2023年益普索的一项调查显示, 认为人工智能将在未来三到五年内极大地影响他们生活的人数比例从 60% 上升到66%。此外, 52% 的人对人工智能产品和服务表示不安, 比 2022 年上升了 13 个百分点。在美国, 皮尤数据显示, 52% 的美国人表示对人工智能感到担忧多于兴奋, 高于 2022 年的 38%。
	技术	随着企业开展AI的应用, 他们也开始注意人工智能所带来的数据, 模型管理风险。截止2024年, 约有63%企业认识到了AI所带来的准确性问题, 接近50%的企业开始考虑AI的合规问题, 但目前少有企业对于AI使用进行系统规划

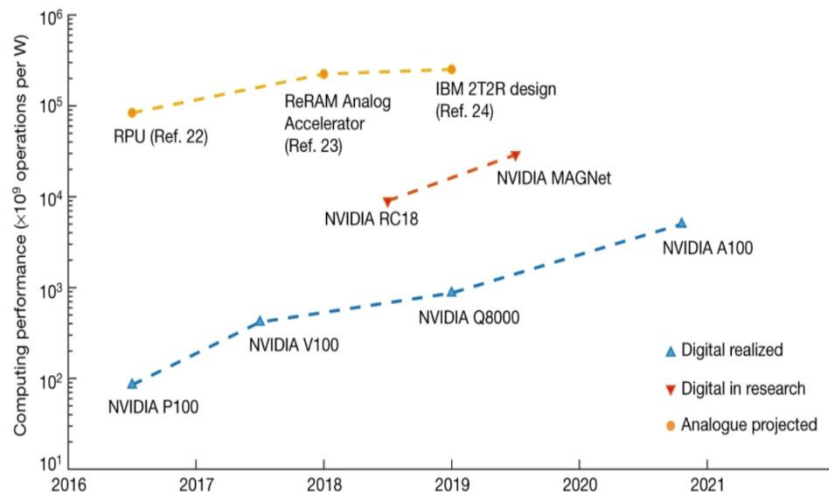
AI 引爆算力浪潮

➤ 回顾AI发展历程，特点如下：**1.算力需求暴增；2.硬件效率提高；3.训练成本高昂。**从算力需求来看，通过研究在过去的40年中计算能力需求的增长，直到2012年计算能力需求秉持每24个月翻一番，符合摩尔定律的增速；然而最近已经缩短到大约每2个月，激增的算力需求远超摩尔定律。从AI硬件效率来看，过去五年中人工智能硬件效率不断提高，最先进的解决方案使计算效率提高了300多倍，研究和开发的解决方案有望进一步改进。从训练成本来看，自2011年以来，人工智能模型培训成本与日俱增。

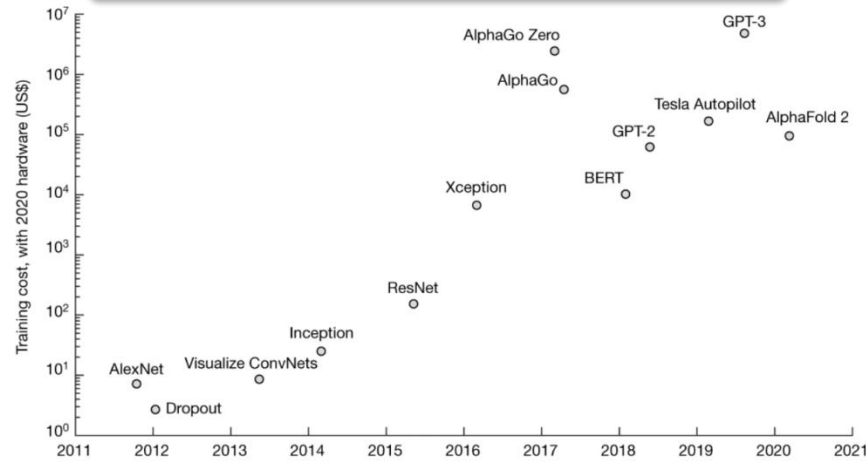
AI模型算力需求



AI硬件效率



AI训练成本

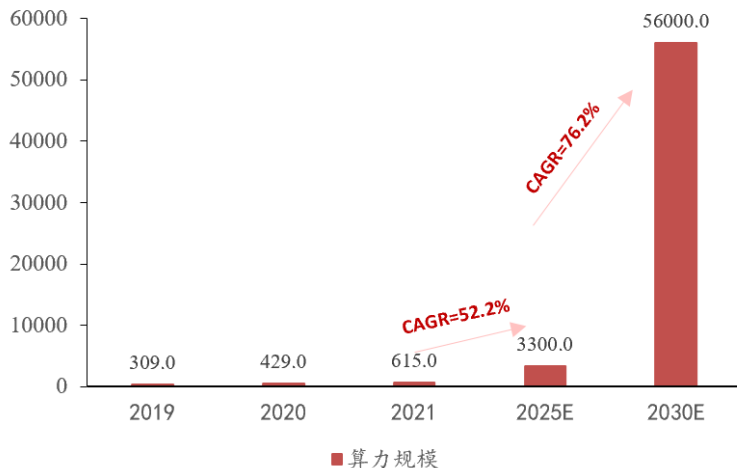


AI 引爆算力浪潮

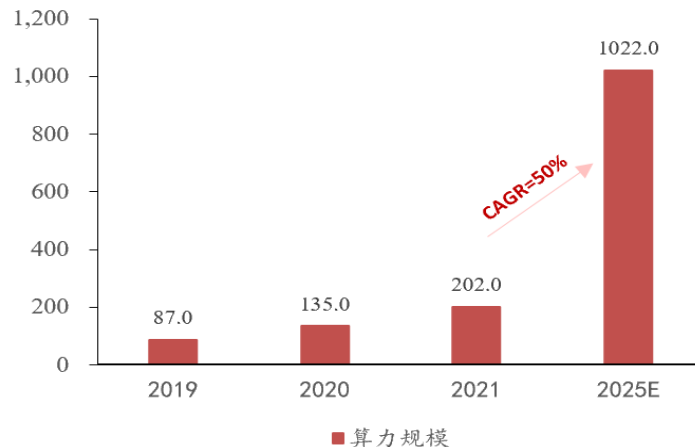
- **AI浪潮兴起，AI大模型参数量呈现井喷式增长。**以GPT为例，GPT是一种基于大规模预训练的自然语言处理模型，参数量是衡量其性能和规模的重要指标。GPT模型参数量从初代的1.17亿个提升至二代的15亿个再到2020年GPT-3的1750亿个，层层更迭，节节攀升。随着多模态GPT-4的到来，参数量的增长预计会增长至万亿级别。
- **算力作为AI时代的主引擎，预计未来将对算力提出更高要求。**大模型的训练必须依赖海量数据支撑。从全球来看，全球算力保持高速增长态势，2021年全球计算设备算力总规模达到615EFlops，增速达到44%，其中基础算力规模为369EFlops，智能算力规模为232EFlops，超算算力规模为14EFlops。华为GIV预测，2030年人类有望迎来YB数据时代，全球算力规模达到56000EFLOPS。从中国来看，2021年我国算力总规模达到202EFlops，保持50%以上的高位增长，其中智能算力规模达到104EFlops，增速为85%，在我国算力占比过半，成为算力快速增长的驱动力。

版本	GPT	GPT-2	GPT-3/3.5	GPT-4
发布时间	2018.6	2019.2	2020.5	2023.3
参数数量	1.17亿	15亿	1750亿	预计万亿
训练量	5GB	40GB	45TB	-

全球算力规模 (单位：EFlops)



我国算力规模 (单位：EFlops)



AI 引爆算力浪潮

- **谷歌Gemini引领多模态AI热潮。**12月6日，谷歌 CEO 桑达尔·皮查伊官宣 Gemini 1.0 版正式上线。Gemini 是原生多模态大模型，是谷歌大模型新时代的第一步，它包括三种量级：能力最强的 Gemini Ultra，适用于多任务的 Gemini Pro 以及适用于特定任务和端侧的 Gemini Nano。Gemini 1.0 能同时识别和理解文本、图像、音频等多种信息，理解信息能力更强。在多模态 SOTA 的测试中，Gemini 图像、视频、音频的多模态测试水准再次遥遥领先。MMLU（大规模多任务语言理解）是测试 AI 模型知识和解决问题能力的最流行方式之一。Gemini Ultra 在该测试中以 90% 的准确率成为首个超越人类专家模型。
- **推出全新 TPU v5p，加速 Gemini 发展。**TPU 是谷歌为神经网络设计的专用芯片，经过优化可加快机器学习模型的训练和推断速度，谷歌于 2016 年起开始推出第一代 TPU。TPU v5p 是迄今为止最强大，能够提供 459 teraFLOPS（每秒可执行 459 万亿次浮点运算）的 bfloat16（16 位浮点数格式）性能或 918 teraOPS（每秒可执行 918 万亿次整数运算）的 Int8（执行 8 位整数）性能。支持 95GB 的高带宽内存，能够以 2.76TB/s 的速度传输数据。意味着 TPU v5p 可以比 TPU v4 更快地训练大型语言模型，如训练 GPT-3（1750 亿参数）这样的大语言模型速度比 TPU v4 快 2.8 倍。

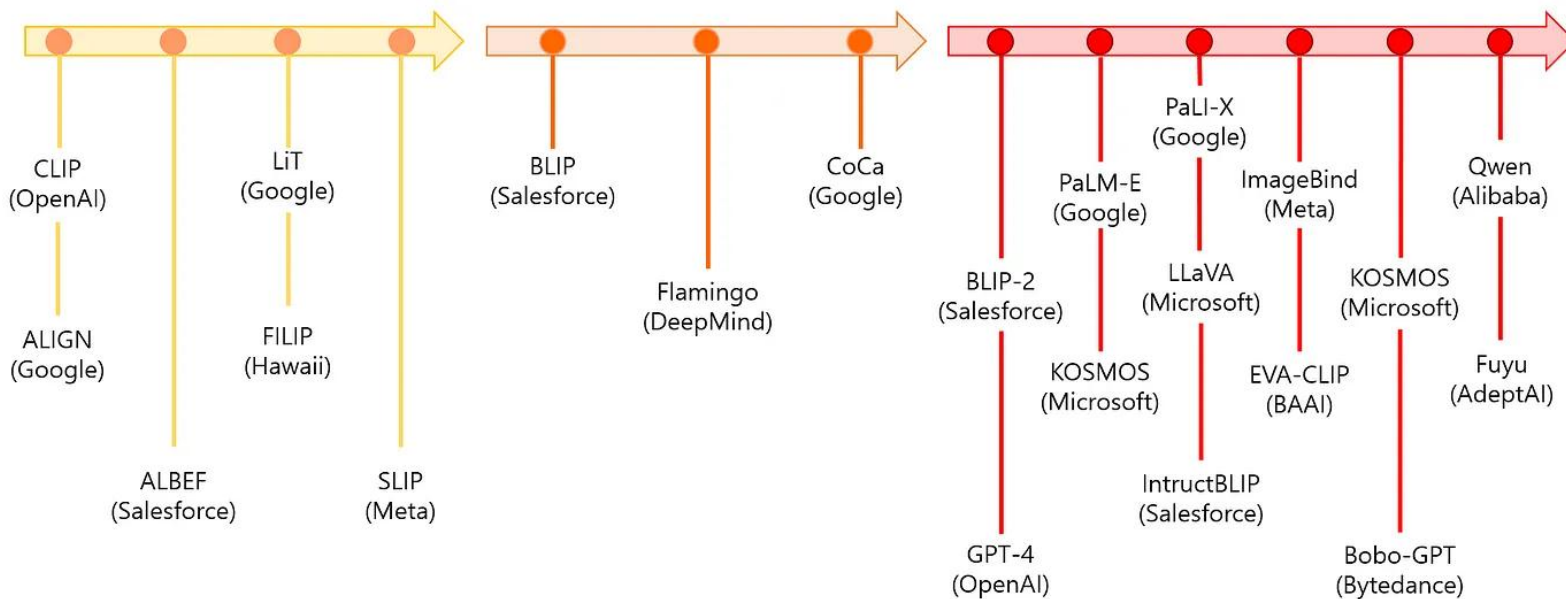
Gemini 对比 GPT4

Capability	Benchmark Higher is better	Description	Gemini Ultra	GPT-4 API numbers calculated where reported numbers were missing	
General	MMLU	Representation of questions in 57 subjects (incl. STEM, humanities, and others)	90.0% CoT@32*	86.4% 5-shot* (reported)	
	Reasoning	Big-Bench Hard	Diverse set of challenging tasks requiring multi-step reasoning	83.6% 3-shot	83.1% 3-shot (API)
		DROP	Reading comprehension (F1 Score)	82.4 Variable shots	80.9 3-shot (reported)
Math	HellaSwag	Commonsense reasoning for everyday tasks	87.8% 10-shot*	95.3% 10-shot* (reported)	
	GSM8K	Basic arithmetic manipulations (incl. Grade School math problems)	94.4% maj1@32	92.0% 5-shot CoT (reported)	
	MATH	Challenging math problems (incl. algebra, geometry, pre-calculus, and others)	53.2% 4-shot	52.9% 4-shot (API)	
Code	HumanEval	Python code generation	74.4% 0-shot (IT)*	67.0% 0-shot* (reported)	
	Natural2Code	Python code generation. New held out dataset HumanEval-like, not leaked on the web	74.9% 0-shot	73.9% 0-shot (API)	

AI 引爆算力浪潮

- **通用人工智能渐行渐近,大模型走向多模态。** 2022 年及之前,大模型处于单模态预训练大模型阶段,主要探索文本模式的输入输出。2017 年,Transformer 模型提出,奠定了当前大模型的主流算法结构;2018 年,基于 Transformer 架构训练的 BERT 模型问世,参数规模首次突破 3 亿;随后 GPT 系列模型推出,2022 年底至今 ChatGPT 引爆全球大模型创新热潮。步入 2023 年,大模型发展从文本、图像等单模态任务逐渐发展为支持多模态的多任务,更为符合人类感知世界的方式。大模型公司的比拼重点转移为多模态信息整合和数据挖掘,精细化捕捉不同模态信息的关联。例如,2023 年 9 月,OpenAI 推出最新多模态大模型 GPT-4V,增强了视觉提示功能,在处理任意交错的多模态方面表现突出。

大模型走向多模态

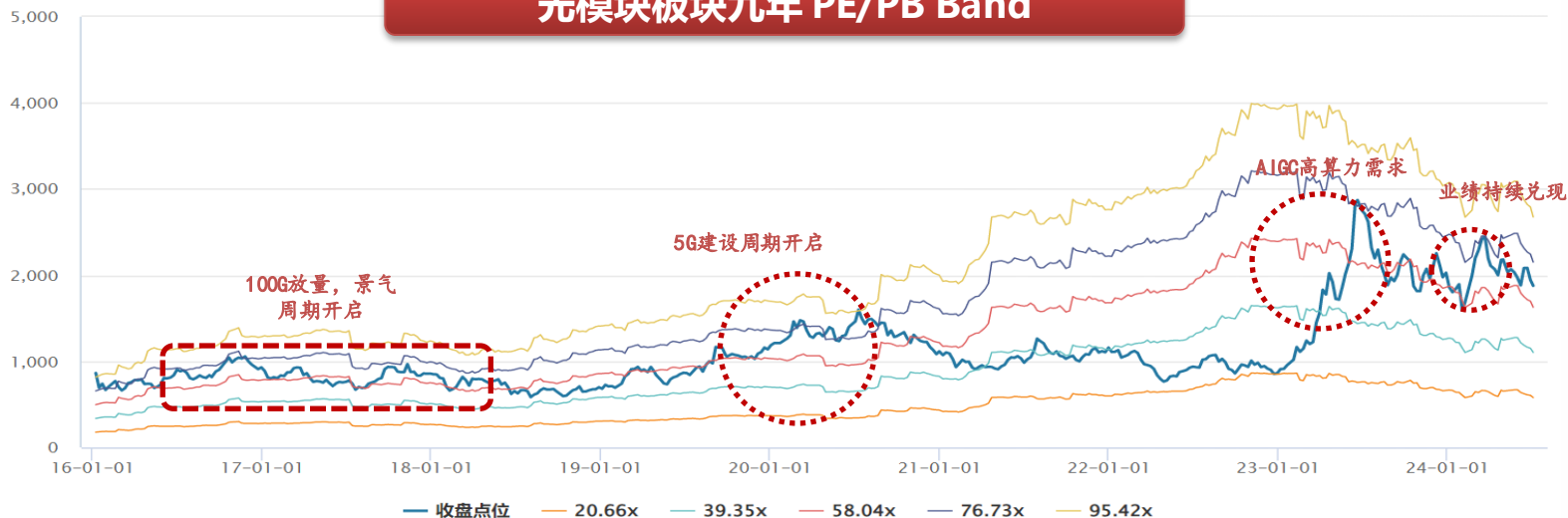


AI 引爆算力浪潮

AI最受益、确定性最高板块——光模块。

- **什么是光模块？**光模块是光纤通信系统的核心器件之一，是光通信设备最重要的组成部分，主要作用是实现光电转换。光模块具体包括光接收模块，光发送模块，光收发一体模块和光转发模块等，主要由光发射组件(含激光器)、光接收组件(含光探测器)、驱动电路和光、电接口等组成。
- **为什么是光模块？**AIGC带来的超大算力需求拉动通信基础设施建设及扩容，光模块作为数据传输的基础部件，在本次AI建设周期中举足轻重。在AI超算中心建设中，光连接朝着高速率、大密度方向发展，800G、1.6T光模块的更新迭代也将加速。
- **光模块竞争优势？**从光模块产业本身来看，作为中国的优势企业，具备直接打入北美AI产业链的能力。中国光模块企业占据全球60%以上的市场份额，进入市场较早，先发优势显著，拿下北美订单具有高确定性，同时业绩能见度、落地性强。从光模块企业自身来看，以中际旭创、新易盛为首的全球光模块龙头公司，客户粘性强，产品矩阵丰富，实现光模块全品类覆盖；尤其在800G光模块持续加单中，中际旭创占据最高份额；同时在光模块未来发展路径上，抢先布局LPO/CPO/硅光技术，技术积累深厚。

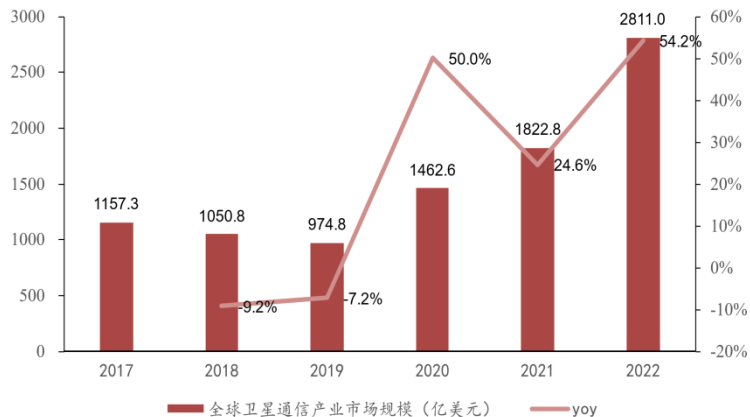
光模块板块九年 PE/PB Band



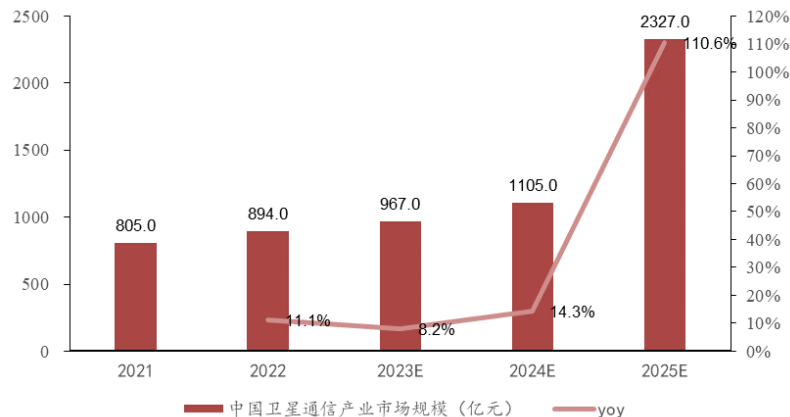
卫星互联网

- **我国卫星互联网建设需求较为迫切确定。**其一，卫星互联网在国家安全领域的重要作用在俄乌战争等场景下已得到充分显现，建设自主可控的宽带卫星星座刻不容缓。其二，低轨轨道资源和通信频段资源稀缺，在国际电联“先占先得”规则下，我国需要快速抢占低轨卫星资源。其三，空天地泛在通信是通信技术的必然演进方向，卫星通信已成为移动通信的重要环节，发展卫星互联网具有较高确定性。
- **卫星互联网商业模式已得到初步验证。**铱星、OneWeb和Starlink等低轨宽带星座已逐步开启商业服务，据铱星公司2022年年报，铱星星座的用户数量已达到199.9万，并在22年全年实现了7.2亿美元营收，872万美元利润，已实现盈利。据Starlink官网，截至2023年，Starlink用户数已达到200万以上，距21年开启个人宽带商业服务以来实现了爆发式增长。我们认为，在卫星互联网相关商业模式已得到初步验证的情况下，具有一定的可复制性。
- **卫星互联网产业链纵深长，空间广，有望迎来需求爆发。**卫星互联网产业链涵盖了卫星制造、火箭发射、卫星运营、终端设备等多个环节，对相关硬件和软件配套具有较大需求。同时，卫星星座的大批量发射一般都在实验星完成发射后的1-2年内进行，我国低轨卫星星座产业有望迎来爆发增长，卫星互联网全产业链的市场空间或达千亿，建议关注相关投资机会。

全球卫星通信产业市场规模



中国卫星通信产业市场规模



卫星互联网

➤ 2G-5G时代：卫星通信是蜂窝的补充



- 全球蜂窝移动网络仅覆盖了20%的陆地面积、6%的地表面积，航空、远洋、渔业、石油、环境监测、户外越野、军事等特殊区域的通信需求依靠卫星通信满足

农村：农村地区建设蜂窝移动网络的电力、塔架和土建工程等部署成本高出城市约三分之一，铺设用于回程的光纤回程成本翻了一番以上，并且由于距离远，微波传输也通常不可行。全球只有75%的农村人口接入4G网络，其中88%处于3G覆盖范围内，12%仍然使用30多年前推出的2G网络。**岛屿：**菲律宾群岛、印度尼西亚分别有约2000、6000个岛屿有人居住，在岛屿之间铺设海底光纤难以实现，并且容易因事故或自然事件造成损坏，卫星互联网可解决岛屿上通信问题。

- 在2G-5G时期，卫星通信的首要需求是全球覆盖。因此，卫星通信以中窄带、中高轨道卫星为主，能够以较少数量的卫星完成全球覆盖，完成对蜂窝网络的补充。此时的卫星通信对于高速率、低时延基本没有需求，卫星通信主要为语言和文本信息服务。

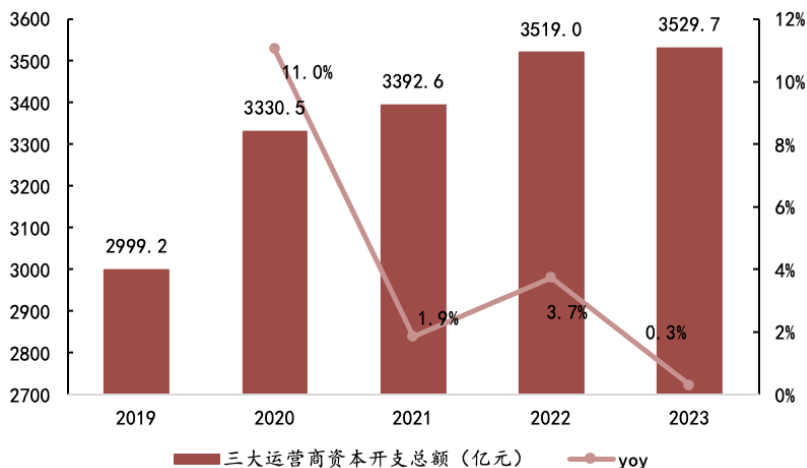
- **6G是一个全域覆盖的立体网络，将涵盖陆空天海的基础设施资源，集高/中/低轨卫星系统、平流层平台、陆地网络和海上船舶通信等于一体，构建星地融合网络，实现自然空间全覆盖和全球全域的“泛在连接”。6G网络把空天地一体化多接入能力作为关键能力，中国信通院发布的《6G白皮书》提出全球广域覆盖的星地一体化网络将是6G网络的关键技术，星地融合通信已是目前通信技术的重要发展方向。**
- **卫星通信也是未来通信的基本环节。**3GPP（第三代伙伴关系项目）已开展对“非地面网络（Non-Terrestrial Network, NTN）”的研究。NTN R14至R16的研究项目考虑在5G网络中集成卫星接入业务。NTN R20和6G NTN的相关研究，包括但不限于地面网络（Terrestrial Network, TN）与NTN的一体化，以及在5G和5G-Advanced NTN基础上进一步实现频谱效率提升。因此，我们认为低轨卫星星座将会是未来通信的必要基建。

➤ 6G时代：卫星通信是6G的重要组成部分

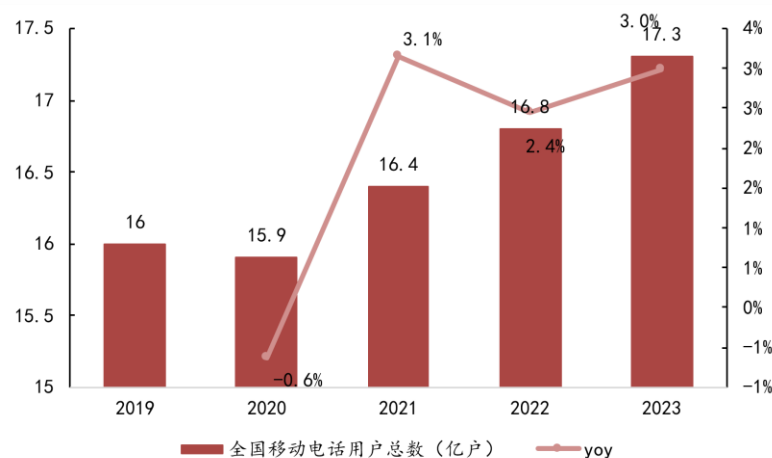
卫星互联网

- **三大运营商入局，供需逻辑逐步明晰。**三大运营商在卫星领域加速布局：中国电信6月18日下发文件，将成立一家直管专业公司“天通卫星科技有限公司”，新公司将注册在广东深圳，注册资金高达10亿。6月7日，中国移动采购与招标网公示了中国移动试验星试制项的中选结果，华为、中兴、银河航天中标。3月，中国联通研究院携手中兴通讯、银河航天、是德科技，共同完成了运营商主导的首个NR NTN（5G宽带非地面网络）手机直连低轨卫星在轨试验。
- 运营商入局能够解决卫星互联网建设中关于资金供给以及用户需求的顾虑，三大运营商年资本投入均在3000亿人民币以上，5G投资峰值年份对于5G基建投资在千亿级别。卫星互联网作为6G基建之一，有望承接运营商基建开支。需求方面，23年我国移动用户数量约为17亿户，若卫星接入作为增值服务包含在用户套餐内，有望实现渗透率快速提升，拉动C端用户需求，完成前期成本回收。

我国三大运营商Capex



我国移动用户数量



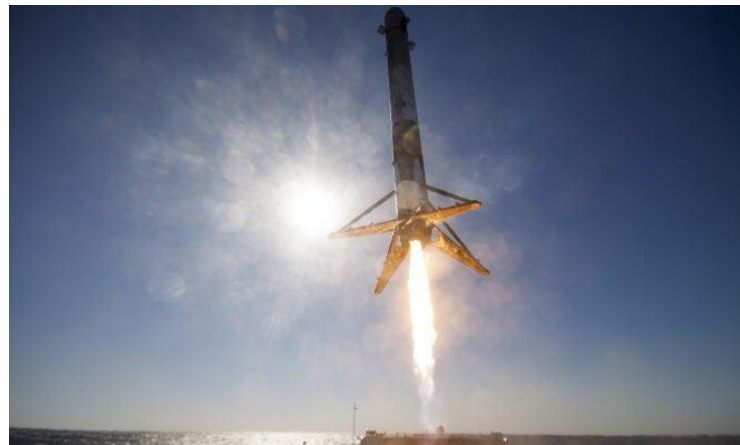
卫星互联网

- **商业火箭试车佳绩频传，低成本发射或加速实现。**目前，我国商业火箭领域百家争鸣，包括星际荣耀、星河动力、蓝箭航天、天兵科技、东方空间、中科宇航等一系民营商业航天企业均完成了商业火箭的制造试飞，部分火箭型号已实现常态化发射。可回收型号火箭，如朱雀三号、双曲线二号等已完成垂直期间回收测试，有望加速投入实用。
- **可回收火箭即将实用，发射成本与发射频率有望优化。**传统火箭发射一次后，包括一、二级火箭在内的大部分部件无法回收，需要重新制造。而可回收火箭完成发射后，翻新维护成本较新建要低很多。据SpaceX，重复使用的猎鹰9号火箭翻新成本仅为新建火箭成本的10%-30%，猎鹰9号单次发射成本在回收第一级火箭后降低到3000万美元左右，较不可回收版本的6200万美元降低约50%的成本。在国内可回收商业火箭及可回收长征火箭常态化发射后，发射成本和发射频率将得到极大优化，将加速卫星组网进度。

蓝箭航天朱雀三号可回收验证



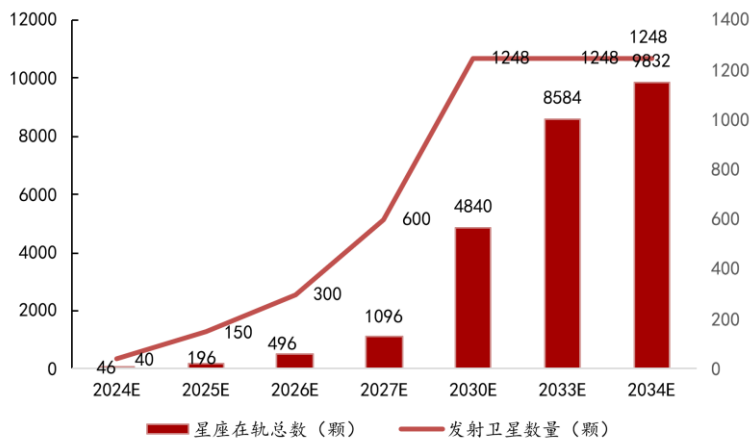
猎鹰9号一级火箭海上回收



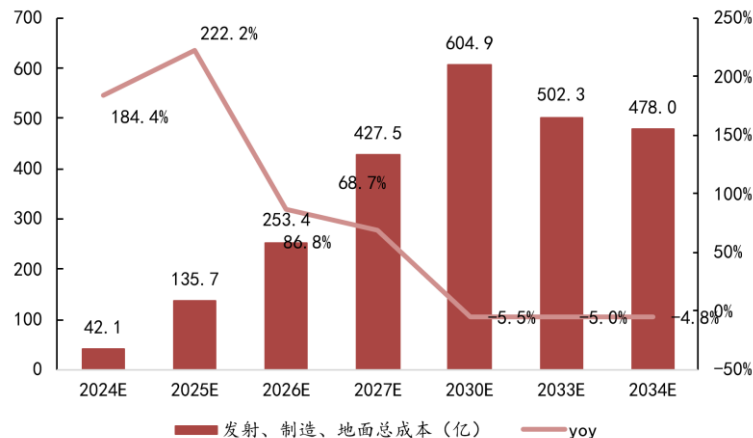
卫星互联网

- 参照Starlink的年发射节奏和发射数量，对比中美一箭多星、火箭运载能力、载荷成本、卫星重量等案例资料，我们对GW星座发射节奏进行了预估，并对发射、制造、地面站等环节的成本分别进行了测算（见卫星互联网专题报告）。我们假设我国火箭发射峰值为一年52次（7天一次），单星重量约为800kg，按照长征五号有效LEO载荷计算，一箭多星的峰值预计为一箭24颗卫星。**由测算结果来看，我国低轨卫星星座有望在27年前入轨千颗卫星（达到总数的8%），并在2029/32/34年内完成总数的27%/56%/75%，基本达成ITU的里程碑要求。**
- 据新浪，“千帆星座”G60卫星首批组网卫星发射仪式将于8月5日在太原举行，一期计划发射1296颗卫星。我们预计在24年我国将开展首批组网卫星发射，并在25-27年逐步提升火箭发射次数和一箭多星运载能力，并在2028年后开始以测算峰值常态化发射。随着规模化效应显现、供应链民营企业占比提升、火箭多级回收技术成熟等因素影响，卫星各环节成本有望持续下降。

我国低轨卫星发射数量预测



我国低轨卫星星座建设成本预测

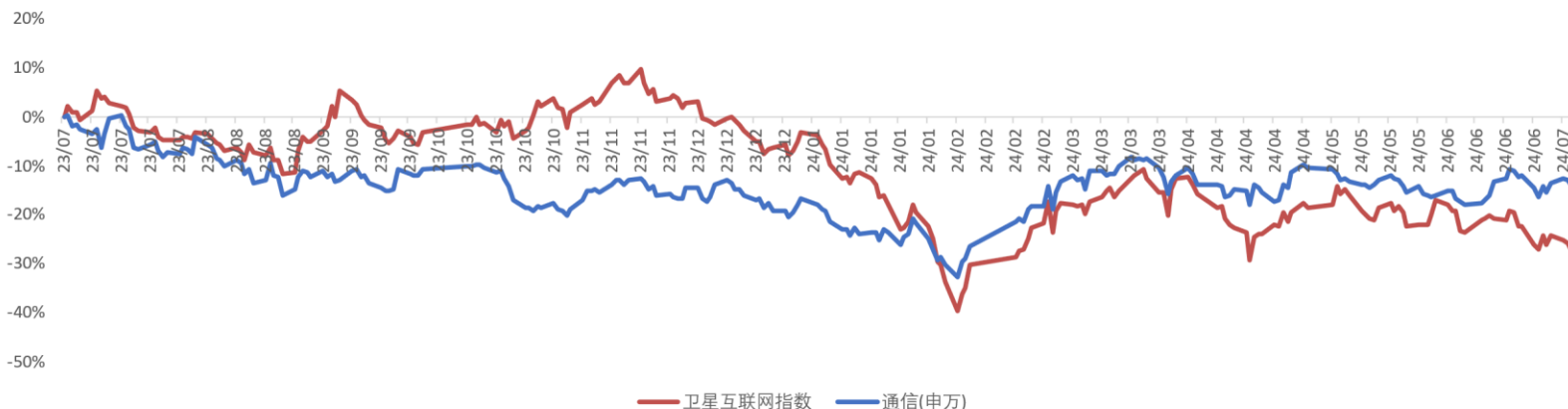


卫星互联网

■ 卫星互联网有望拉动通信新一轮资本开支高潮

卫星互联网作为下一轮通信技术迭代的重要基础设施，有望拉动通信行业新一轮的资本开支高潮。卫星互联网的卫星侧、地面侧和用户侧均需要较大的资本开支投入，在卫星侧，目前我国生产单颗卫星的投入在3-4千万元人民币左右，我国已经向ITU申请了超过2万颗卫星轨道资源，以此计算卫星侧的投入将接近万亿元。在地面侧，卫星间传递的数据需要通过地面站来和既有的地面互联网连接，Starlink已在全球建设约200座地面信关站，未来我国卫星互联网地面站需求也将超过百座，有望带来百亿元的市场空间。用户侧，由于卫星直连不加修改的手机终端目前还存在技术难题，因此用户要完成卫星网络接入需要通过用户终端或者使用配备卫星通信基带的智能手机，在卫星网络建设完成后，现有的智能手机用户均是卫星网络的潜在接入用户，相关的软硬件生产需求有望爆发。

近一年卫星互联网指数相较于通信（申万）走势



目 录

1 通信行业2024年H1回顾

2 核心策略：AI&卫星互联网双主线共振

3 细分赛道情况

3.1 光传输通信：AI开启光模块景气周期，800G需求提振

3.2 运营商&设备商：数字经济奠基，中特估助力估值腾飞

3.3 卫星互联网：广阔天空蓝海市场，即将迎来建设高峰

3.4 液冷：服务器功耗提升，风冷向液冷逐步迭代

3.5 交换机：AI推理侧需求增长，交换连接构筑通信基座

3.6 工业互联网：智慧工业底层基座，多因素驱动空间破万亿

3.7 物联网模组：物联网赛道长坡厚雪，5G需求驱动行业高增

4 2024年H2重点推荐标的

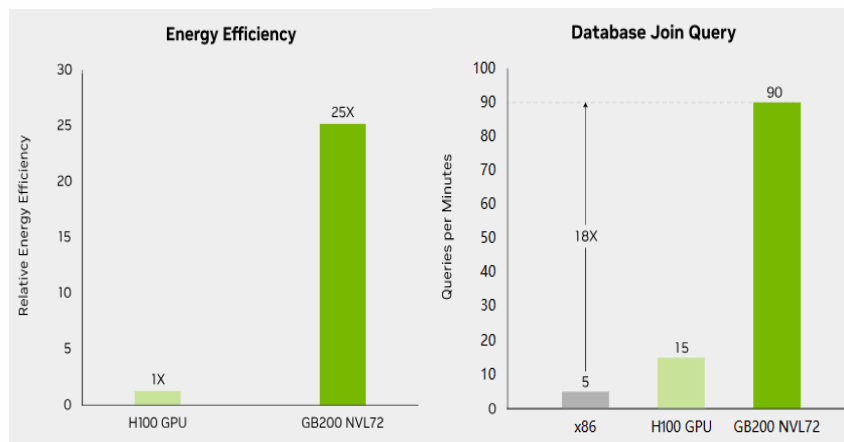
3.1 光传输——行业总览

- ❑ **NV芯片速率迭代不断加快。** 在computex 2024上，英伟达CEO黄仁勋宣布更新节奏将以一年为周期，把所有产品推向技术极限。芯片一年一迭代：2025年推出Blackwell Ultra GPU、2026年推出Rubin GPU、2027年推出Rubin Ultra GPU；同时2026年推出下一代架构Rubin；2026年，Spectrum-X1600可连接数百万个GPU。
- ❑ **芯片性能持续领跑。** GB200的性能是H100的7倍，而训练速度是H100的4倍。英伟达面向有大型需求的企业提供成品服务，提供完整的服务器出货GB200 NVL72服务器，提供36个CPU和72个Blackwell GPU，并完善提供一体水冷散热方案，可实现总计720 petaflops的AI训练性能或1440 petaflops的推理性能。

NV roadmap



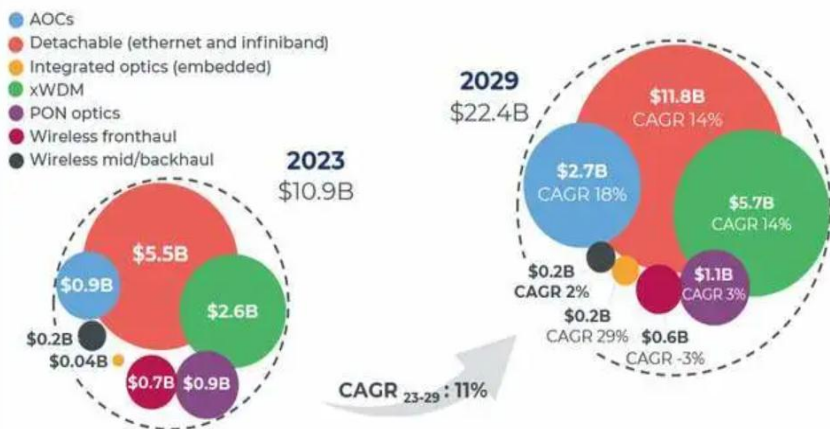
GB200性能



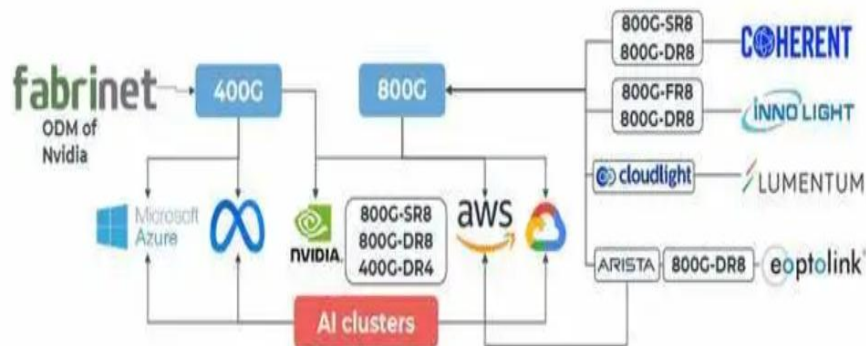
3.1 光传输——行业总览

□ **AI推动高速率光模块更新迭代。** YOLE Group在最新的市场报告中指出，2024年在数通细分领域，AI驱动的光模块市场将出现同比45%的增长。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。光模块市场整体收入从2022年的110亿美元略降至2023年的109亿美元，但预计到2029年将达到224亿美元，系云计算厂商和电信运营商对400G以上高速率光模块的高需求。

光模块市场规模

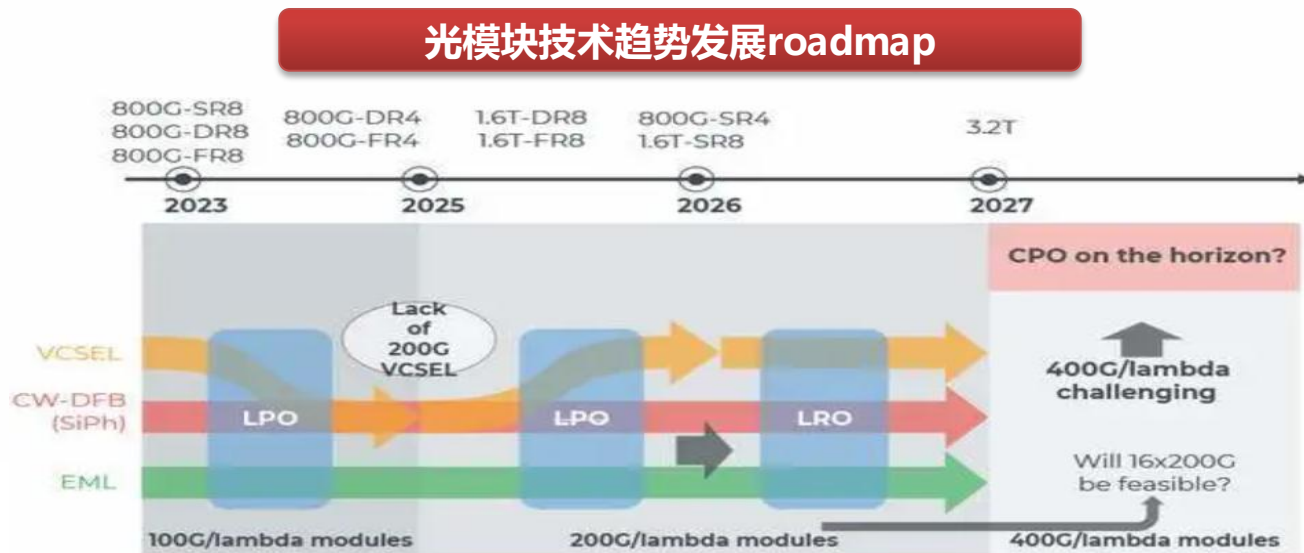


光模块供应格局



3.1 光传输——行业总览

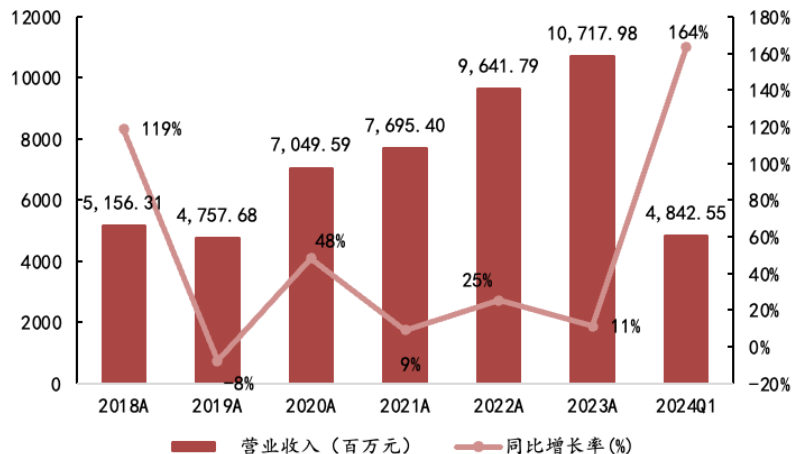
- ❑ **硅光&LPO技术进展加速。** 集成光子技术提供了低成本、可扩展的光学解决方案，尤其是在通信领域。随着光链路向更高速、更短距离发展，硅光子技术（SiPh）脱颖而出。利用CMOS技术，SiPh具有高性能、低成本、高良率和批量生产的优势。SiPh可承载各种光子元件，但与InP和GaAs等III-V材料相比，在激光源方面受到限制。
- ❑ CPO的过渡方案是LPO，它没有DSP或CDR，可降低功耗和时延。这对于ML和HPC中的交换机到交换机、交换机到服务器以及GPU到GPU连接等应用至关重要。LPO将可用于多模（VCSEL）和单模应用（EML、SiPh），但与线性调制器（如TFLN、BTO和与SiPh结合的Organics）配合使用效果最佳。



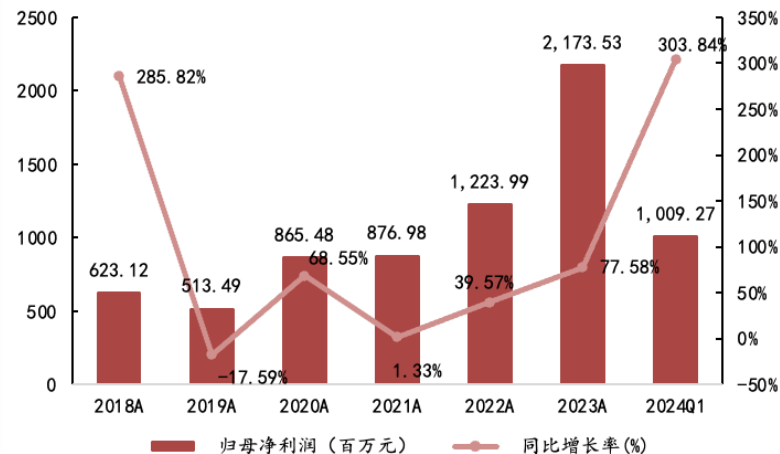
3.2 光传输通信板块重点公司：中际旭创

- 高端光模块占比持续提升,业绩高速增长。** 2023全年来看,公司业绩高增主要得益于 800G/400G 等高端产品出货比重的逐渐增加、产品结构不断优化。分板块来看,光通信收发模块业务实现营业收入 101.8 亿元,占营业收入比重 95%,同比增长 8.2%,其中高速光通信模块营业收入为 98 亿元,同比增长 12%;随着 800G 出货增长,公司业务结构持续优化,高速光模块 ASP 由 22 年的 1415元/只提升至 23 年 1798 元/只,同比增长 27.1% 光组件业务和新拓展的汽车光电子业务分别实现营业收入 2/3.3 亿元,分别占比 1.9%/3.1。
- 23 年费用端控制良好,24Q1 盈利能力略承压。** 2023 年公司综合毛利率为 33%, 同比增长 3.4pp, 主要系高端产品出货量占比增长。24Q1 毛利率 32.8%, 同比增长 3.2pp, 环比减少 2.6pp, 主要系产品正常降价。费用端管控良好, 2023年销售/管理费用率分别同比下滑+0.2/-1.2pp; 24Q1 费率持续降低, 分别同比下滑 0.3/2.3pp, 公司精细化管理成效显著。
- 高端光通信模块持续预研, 光通信龙头强者恒强。** 2024年公司将加大800G和400G等高端产品的交付能力和出货量, 进一步巩固提升公司在海外市场的先发优势、营业收入和市场份额、持续推进公司国际化战略, 持续提升产能和收入, 全面满足海外重点客户的海外批量供货能力。根据重点客户网络带宽快速增长的需求, 公司将加快1.6T光模块的市场导入, 争取在2025年实现量产交付。同时预研下一代光模块技术, 确保公司能在光模块快速迭代的趋势中保持行业的技术领先性和持续的竞争力。

中际旭创营收及增速



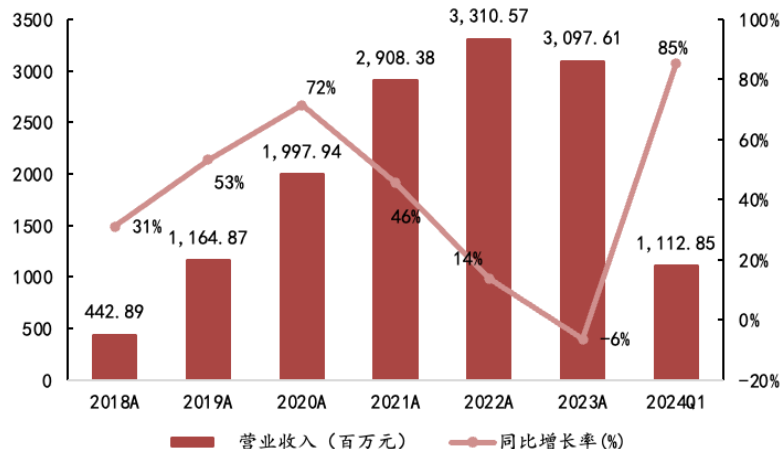
中际旭创归母净利润及增速



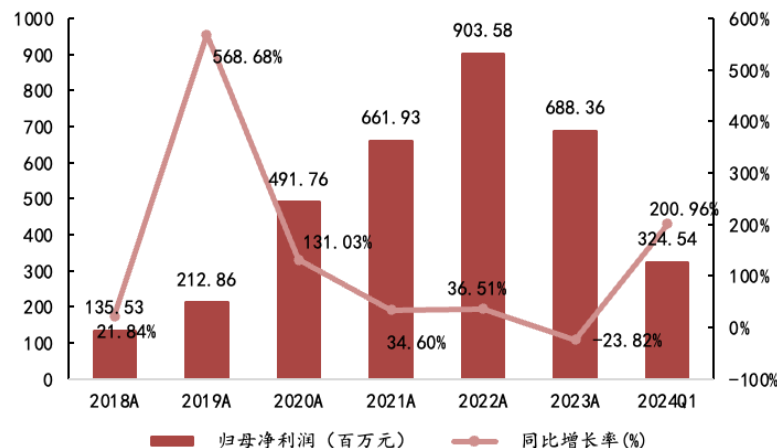
3.2 光传输通信板块重点公司：新易盛

- AI爆发、架构升级拉动 IDC 对高速光模块的底层需求。**随着AI 行业景气度的持续提升，全球市场对高速率光模块产品的需求大幅度增加，高速率光模块的市场前景广阔。在高端产品领域，公司已经成功地推出了100G、400G和800G光模块产品，并实现了批量出货。最新的基于单波200G光器件的800G/1.6T光模块产品也已面世。公司的高速光模块产品组合涵盖了VCSEL/EML、硅光和薄膜铌酸锂等技术解决方案。未来，该公司有望持续受益于下游需求增长、海外工厂产能提升以及高端产品的持续供应增加。
- 费用端控制良好，研发能力持续提升。**2024Q1 公司销售/管理/ 财务费用率分别为1.84%/2.57%/-1.87%，分别同比变动0.58/-0.33/-4.24pp,降本增效显著 2023 年研发投入金额为1.34 亿元,占营收比例为4.32% 截止报告期末,公司及子公司新增取得授权专利16 项,均系原始取得,其中发明专利12 项,实用新型专利4项 公司累计获得授权专利115项,其中发明专利43 项,实用新型专利71 项,外观设计专利1 项。
- 24Q1 业绩高增，业绩逐步释放。**分产品来看，23 年公司点对点光模块实现收入30.31 亿元，占比97.87%，同比下滑6.68%，主要系产品价格下降；PON光模块和组件分别实现630.7 万以及5985.12 万元，分别占比0.2%和1.93%。分地区来看，公司在海外市场实现收入25.94 亿元，占营收比83.75%；国内市场实现收入5 亿元，占营收比16.25%，市场格局较为稳定。

新易盛营收及增速



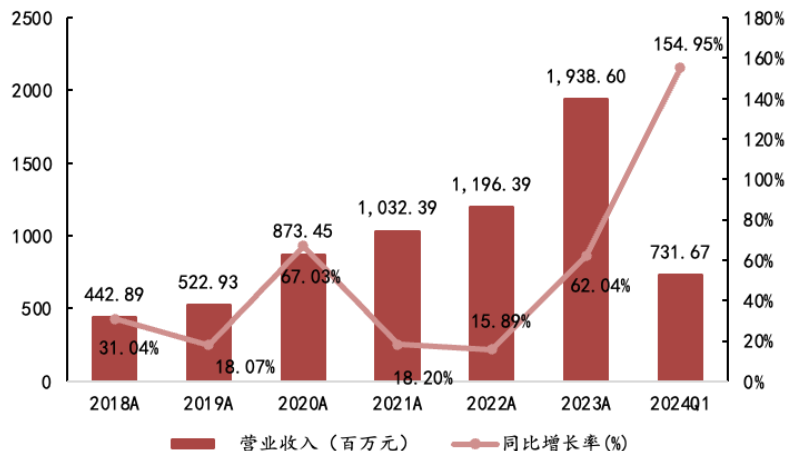
新易盛归母净利润及增速



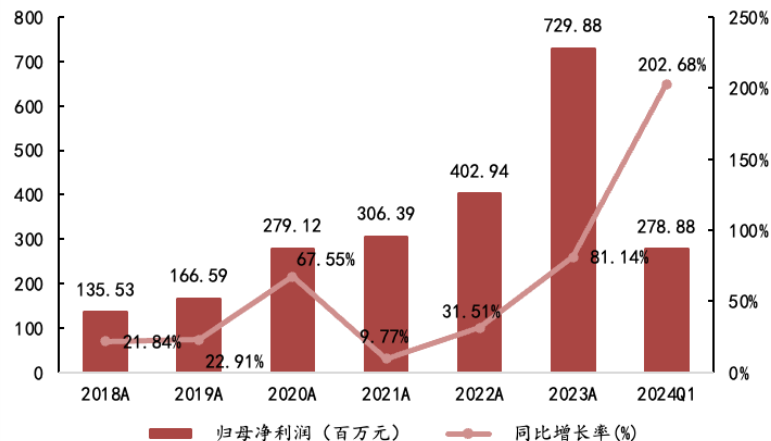
3.2 光传输通信板块重点公司：天孚通信

- **深耕行业十七载，有源无源并驾齐驱。** 公司以无源光器件起家，通过内研和外购不断拓展产品线，目前已形成八大解决方案和十三大产品线，成为光器件细分行业的龙头企业。同时，公司国内及东南亚生产基地布局日趋完善，全球化布局再上阶梯，全球竞争力不断加强。
- **业绩符合预期，高速率产品显著增长。** 从全年来看，公司业绩高增主要系AI发展和算力需求的增加，全球IDC建设带动对高速光器件产品需求的持续稳定增长，尤其是高速率产品占比提升。分板块来看，2023年公司光无源器件实现营收11.83亿元，同比增长23.28%，营收占比为61.04%；光有源器件实现营收7.46亿元，同比增长242.52%，营收占比为38.48%。
- **全球化布局加速，产能逐步释放。** 公司逐步完善以苏州为中国总部，新加坡为海外总部，江西与泰国为量产基地的全球网状布局，满足国内海外不同客户需求，报告期内加速推动海外新加坡总部平台和泰国生产基地的建设，协同更多客户规划全球多厂区产能供应。海外产能的布局不仅提高了公司参与全球化业务的综合竞争力，能为客户提供更多便捷的服务；同时也将整合海外和国内的供应链资源，逐步形成区位优势互补的全球立体化业务分工。

天孚通信营收及增速



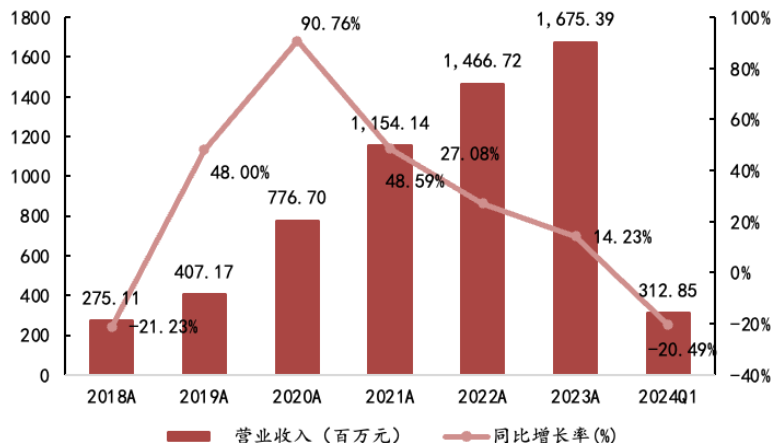
天孚通信归母净利润及增速



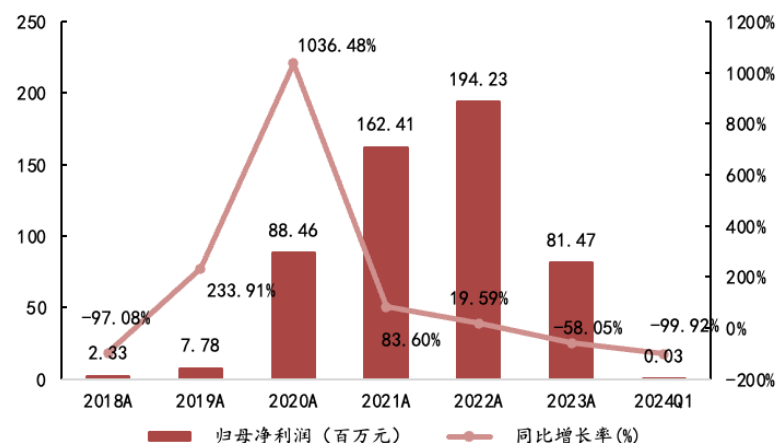
3.2 光传输通信板块重点公司：博创科技

- 国内接入网需求旺盛，国外有望迎来爆发式增长。** 我们预计10G PON端口数增长刚起步，2023年新增1000万个，同时25G/50G PON的使用也将提上日程（预计2025年批量部署）。公司22年10G PON出货量超过200万，市场份额25%-30%，排名第一。欧美光纤入户渗透率只有不到30%，东亚三国为50%。另外21年下半年和22年，一些主要的运营商开始快速升级10G PON，带动公司去年海外出口大幅增长，增速快于国内，预计海外增速会超过一倍。
- 硅光产品布局前瞻，CPO产品积极研发。** 公司于2017年布局硅光产品，数通领域目前已经实现400G硅光DR4/FR4量产出货，5G领域25GLR前传和50GPAM4中回传产品也实现量产出货；在近期北美OFC展与镭芯光电合作发布应用于CPO的ELSFP模块，目前已送样测试，并预计在年内量产。
- 长飞入主协同效应显著。** 长飞光纤整合上下游资源，解决同业竞争难题，协助博创开拓海外市场，助力公司打开新的增长空间。长飞光纤海外客户资源有助于公司把握境外接入网升级和硅光400G光模块规模部署机遇，促进海外营收增长。

博创科技营收及增速



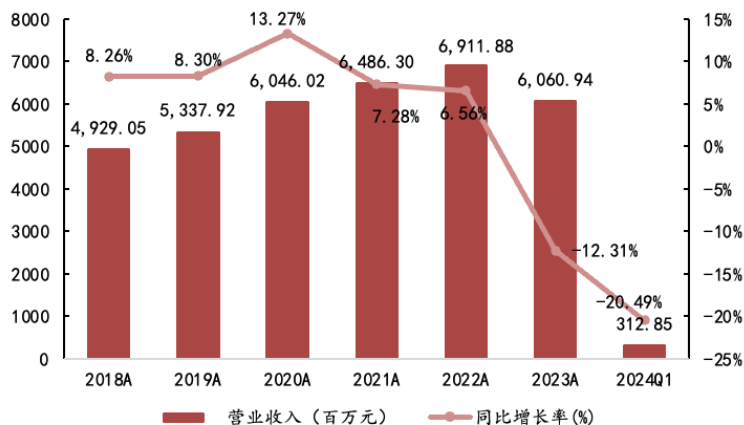
博创科技归母净利润及增速



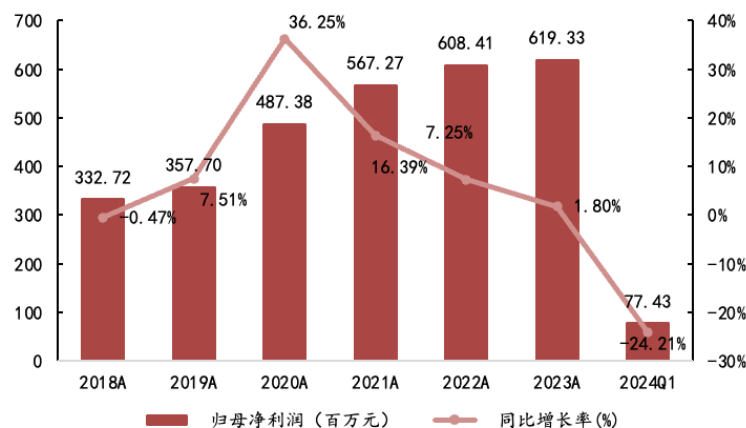
3.2 光传输通信板块重点公司：光迅科技

- **公司的业绩在短期受到一定压力,但长期趋势仍然向好。** 传输类产品营收同比下降8.55%,占比55.18%,毛利率同比下降0.78个百分点;数据与接入产品营收同比下降17.01%,占比43.95%,毛利率同比下降2.39个百分点 根据Omdia的统计数据,公司在全球光器件市场的占有率为6.3%,排名第四;在电信传送网 数据中心和接入网等细分市场排名分别为全球第4, 5, 3名。公司已在骨干网400G升级 5G-A 25G/50GPON等领域进行布局,并关注高速连接、智能汽车和卫星通信等应用的光器件需求 这些布局有望成为未来业绩增长的重要推动。
- **数通市场前景可观,AI推动需求回暖。** 根据Yole预测,全球光模块市场整体规模将从2020年的96亿美元增长到2026年的209亿美元 其中数据通信市场规模占比将由55.2%提升到2026年的77.2%,成为光模块市场增长的主要驱动力。公司在市场竞争中密切关注数据中心产品迭代,在客户引入新技术和新产品阶段做好提前布局,公司的海外数通市场有望取得较大突破并实现业绩的显著增长
- **盈利能力略有下滑,费用端控制良好。** 2023年归母净利润为6.2亿元,同比增长1.8%;2024Q1归母净利润为7743.2万元,同比下降24.2% 公司实施了降本增效措施,费用管理能力良好 2023年销售/管理/财务费用率分别为2.2% / 1.9% / -2.6%,同比下降0.2 / 0 / 0.8个百分点 2024Q1销售/管理/财务费用率分别为3.3% / 3.0% / -2.0%,同比变化为1.5 / 0.9 / -1.1个百分点。

光迅科技营收及增速



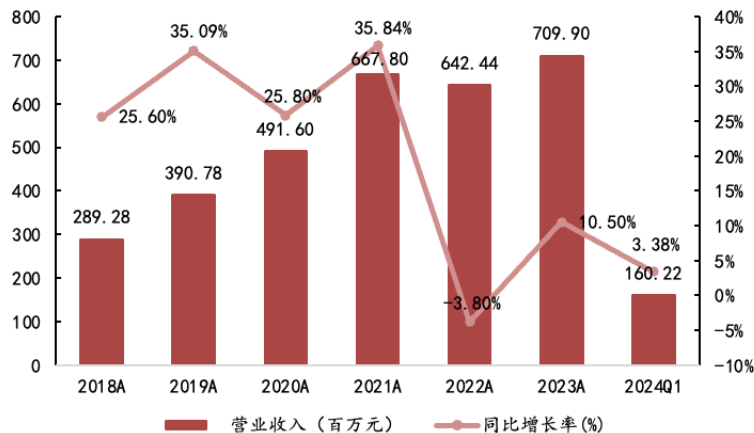
光迅科技归母净利润及增速



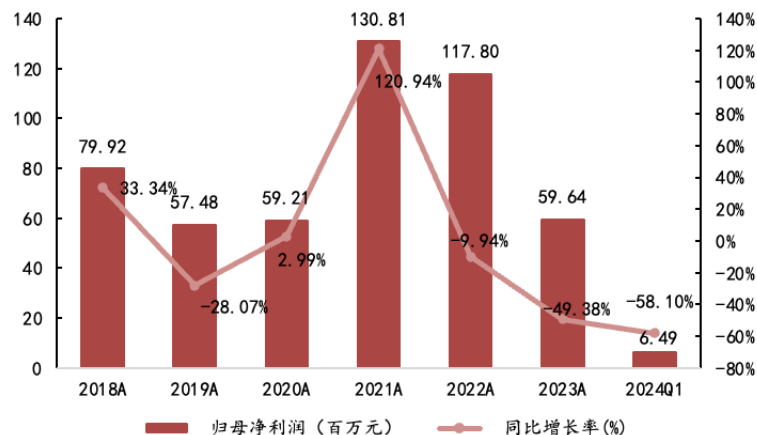
3.2 光传输通信板块重点公司：光库科技

- 募投项目进展顺利，薄膜铌酸锂未来可期。** 2023年公司积极推进铌酸锂高速调制器芯片研发工作，部分新产品处于客户验证及小批量生产及出货阶段，募投项目进展顺利。同时，海外布局进展加速，公司已完成投资泰国光库的发改、商务备案审批手续、完成了工商登记注册并取得《投资促进证书》，目前正在推进泰国光库生产基地建设、设备采购等工作，预计于2024年下半年正式投产。24年有望保持米兰光库的生产规模，持续降本增效；加速超高带宽薄膜铌酸锂调制器130GB/200GBCDM及芯片、PAM-4单波200G芯片的研发和客户验证工作，加速开拓数通市场，推进PAM-4芯片产品客户验证和小批量生产。
- 盈利能力短期略有下滑，费用端控制良好。** 2023年公司综合毛利率为34.37%，同比下降2.55%，主要系内销收入占比提升 费用端管控良好，2023年公司销售/管理/财务费用率分别为1.71%/12.15%/-1.96%，分别同比变动-0.48/0/1.53pp 2023年研发投入金额为1.23亿元，占营收比例为17.45%，同比 1.9pp
- 下游需求不足，业绩短期承压。** 从全年来看，公司业绩承压主要因素系1) 宏观经营环境复杂、宏观经济波动对公司的客户需求、供应链物流、生产运营等方面产生不利影响，欧洲地缘冲突持续影响公司海外业务；2) 光通讯市场需求下降；3) 工业激光器行业需求不足，国内市场竞争激烈，光纤激光器价格同比下降。

光库科技营收及增速



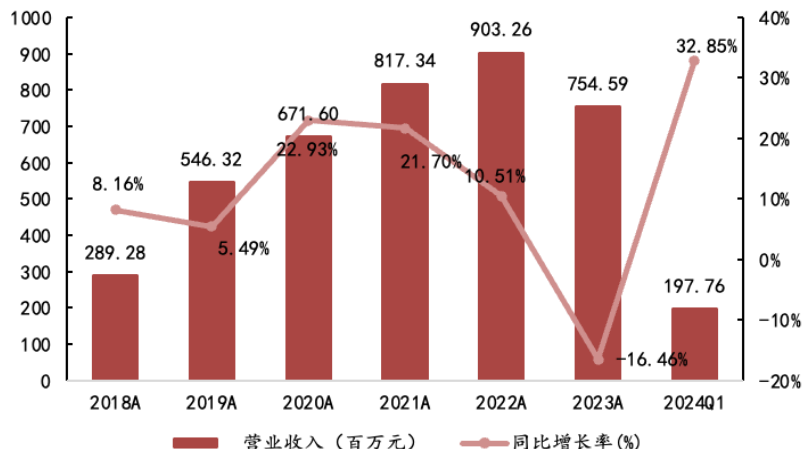
光库科技归母净利润及增速



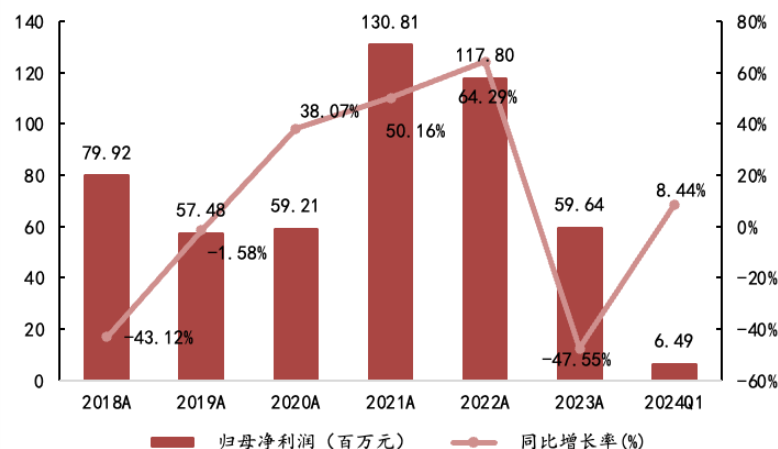
3.2 光传输通信板块重点公司：仕佳光子

- **公司持续加强降本增效，改善资源配置，提升内部管理效率。**随着AI大模型和算力需求的爆发，市场对光通信相关产品的需求呈快速增长，光芯片及器件、光纤光缆将迎来新的发展机遇，未来市场前景总体向好，公司仍有较大发展空间。
- **盈利能力短期下滑，费用端控制良好。**2023年公司综合毛利率为18.6%，同比下降26.1%，主要系公司光芯片及器件相关产品价格的降低、相关毛利率水平显著下降且占比较大。24Q1迎来边际改善，综合毛利率提升至24.1%。费用端管控良好，2023年公司销售/管理费用率分别为3.5%/8.4%，分别同比下降0.3/1.8pp。
- **持续加大研发投入，优化产品研发方向。**据ICC预测，2019-2024年，中国光芯片厂商销售规模占全球光芯片市场的比例将不断提升，光芯片国产化进度加快。当前800G/1.6T时代已来，硅光技术成为关键技术方向之一，同时ChatGPT、Sora所代表AI技术突破对光芯片发展影响深远，有源器件/模块也向更高速方向发展。公司21/22/23年三年的研发费用率分别为9.79%/8.9%/12.73%，23年研发费用为9602.7万元，同比+19.51%。公司改造优化现有产品及确定新产品研发方向，无源平台逐步向超高折射率差工艺技术过渡，有源平台逐步向光子集成工艺技术过渡，提高芯片集成度。

仕佳光子营收及增速



仕佳光子归母净利润及增速



3.2 运营商&设备商——行业总览

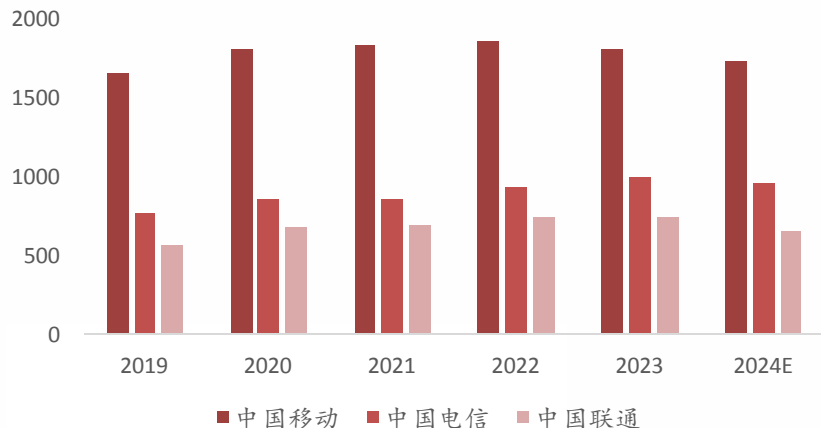
- ❑ **数字经济主线确定，数据要素市场快速增长。**2019年11月5日，党的十九届四中全会首次将“数据”列为生产要素；2022年，从数据要素市场化改革试点启动到“数据二十条”正式落地，标志着数据已上升为国家基础性战略资源。数据要素市场主要包括数据源、数据采集、数据清洗、数据交易、数据交易等核心要素，2023年中国数据要素市场规模将达到1273.4亿元，而2024年将达到1591.8亿元，行业整体将进入群体性突破的快速发展阶段。
- ❑ **运营商数据资源丰富，数据要素想象空间大。**三大运营商数据数量庞大（移动用户累计超17.46亿）、数据种类繁多（用户全部互联网搜索）、数据关联紧密（同一用户不同ID均可互联），在数据资源方面占据优势。进而在数据要素市场上，运营商有望通过天然优势将数据资产变现，提供大数据解决方案，赋能各行各业；叠加自身央企背景，在数据安全方面公众可信度高，未来有望开拓数据脱敏、隐私计算等新兴业务场景。

时间	政策	相关内容
2022/12	《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》	提出构建数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等制度，初步形成我国数据基础制度的“四梁八柱”；首次提出探索数据产权结构性分置制度，建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权“三权分置”的数据产权制度框架，构建了中国特色数据产权制度体系。
2023/2	《数字中国建设整体布局规划》	夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”
2023/3	《党和国家机构改革方案》	组建国家数据局。负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等，由国家发展和改革委员会管理。
2023/12	《“数据要素×”三年行动计划（2024-2026年）》	发挥我国超大规模市场、海量数据资源、丰富应用场景等多重优势，推动数据要素与劳动力、资本等要素协同，以数据流引领技术流、资金流、人才流、物资流，突破传统资源要素约束，提高全要素生产率。

3.3 运营商&设备商——行业总览

- 资本开支放缓**：**中国移动**：2023年资本开支为1803亿，占通信服务收入比下降1.9pp，为20.9%。并呈现逐渐下降的趋势。2024年公司预计资本开支约为1730亿元，较2023年下降4.0%，资本开支占收比预计降至20%以下。**中国电信**：2023年资本开支为988亿元，2024年公司预计资本开支为960亿元。中国电信董事长珂瑞文表示，未来争取提升投资效率，资本开支占收入比重持续降低，强调资本开支增长幅度低于营收及利润的增幅。**中国联通**：2023年，公司资本开支为739亿元，其中安排算力网络资本开支为149亿元，同比增加近20%。2024年公司预计资本开支为650亿元。
- 分红率逐步提升**：中国移动2023年的分红比例提升至71%，每股派息人民币4.41元；中国电信自从2024年起，三年内以现金方式分配的利润逐步提升至当年股东应占利润的75%以上；中国联通红筹公司分红率从2022年的50%提升至2023年的约55%。现金分红水平达到历史新高。伴随运营商资本开支放缓，EPS和分红率逐步提升，公司股价有望进一步提升。

三大运营商资本开支（亿元）



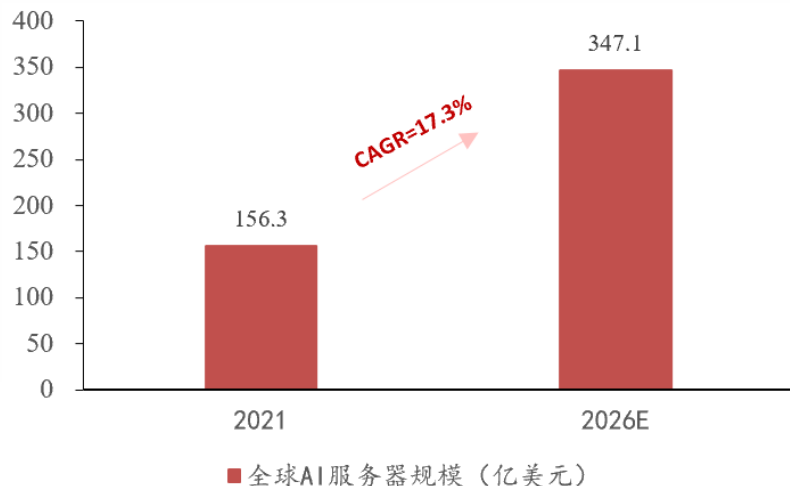
三大运营商分红率

公司	分红率		
	2021	2022	2023
中国移动	38.58%	65.98%	71.60%
中国移动（H）	61.77%	67.15%	71.62%
中国电信	59.94%	65.00%	70.09%
中国电信（H）	59.02%	66.11%	70.24%
中国联通	42.49%	45.96%	50.87%
中国联通（H）	46.08%	50.79%	55.02%

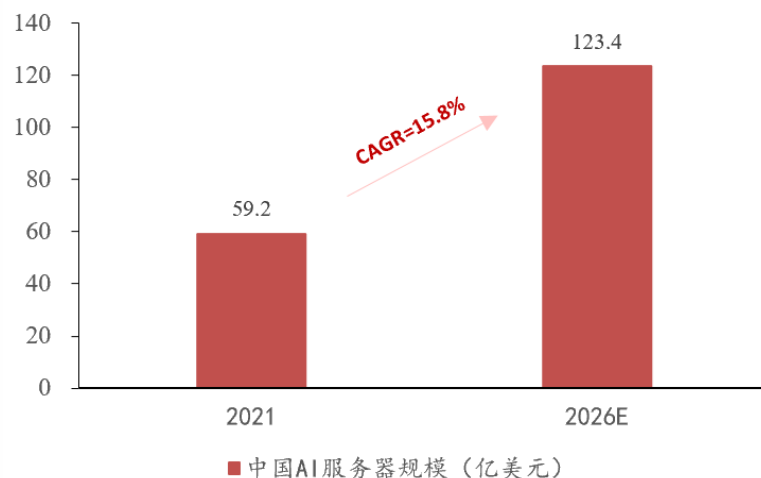
3.2 运营商&设备商——行业总览

- ❑ **AI建设拉动高算力服务器需求**：受益于Chatgpt引爆的人工需求浪潮，全球AI服务器需求实现强劲增长。据IDC数据，2021年全球AI服务器市场规模达156.3亿美元，同比增速为39.1%；预计2026年全球AI服务器市场规模将达到347.1亿美元，2021年至2026年的CAGR为17.3%；同时全球AI服务器的市场规模占整体服务器的比例将从2021年的15.3%提高至21.7%。随着AI服务器需求不断提升，将给国内ICT厂商带来新机遇。
- ❑ **中国厂商在全球服务器厂商中地位领先**：据IDC数据，2021年中国AI服务器市场规模达59.2亿美元，同比增长68.2%；中国AI服务器市场规模占全球市场规模的比例从2018年的21%提高至2021年的37.9%，成为全球AI服务器市场增长的重要引擎。预计随着未来AI加速发展，中国AI服务器市场仍将保持平稳增长，预计到2026年市场规模达到123.4亿美元，2021年至2026年间的CAGR为15.8%。

全球AI服务器规模及增速



中国AI服务器规模及增速



3.2 运营商&设备商——卫星领域

- **中国移动：完成全球首个手机直连高轨卫星NTN语音通话实验室验证。** 中国移动联合中兴通讯、紫光展锐完成了全球首个手机直连高轨卫星基于运营商网络IoT-NTN IMS（卫星物联网IP多媒体子系统）语音通话实验室验证。高轨卫星通信具备覆盖广、产业成熟度较高等优点，实现高轨卫星场景下的实时语音通信可有效满足人们生活中在海洋、森林等偏远环境下的语音通信需求，并为应急通信提供更加坚实的保障。
- **中国电信：在港推出手机直连卫星业务，卫星通信业务开启国际化布局。** 5月8日，中国电信在中国香港举办手机直连卫星业务落地发布会，正式宣布以天通卫星系统为依托的手机直连卫星业务落地中国香港，并将以此为新起点，同步开启天通卫星移动系统国际化运营新征程。
- **中国联通：联合中兴通讯、是德科技完成首个基于3GPP NR NTN低轨卫星语音和可视电话实验室验证。** 中国联通研究院携手中兴通讯、是德科技共同完成了NR-NTN低轨卫星实验室业务验证，在实验室环境下，借助终端模拟仪表、信道模拟器以及NTN基站，采用3GPP R17 NR NTN透明转发模式，进行手机直连卫星业务仿真验证，成功完成端到端卫星语音通话、卫星可视电话等业务测试。

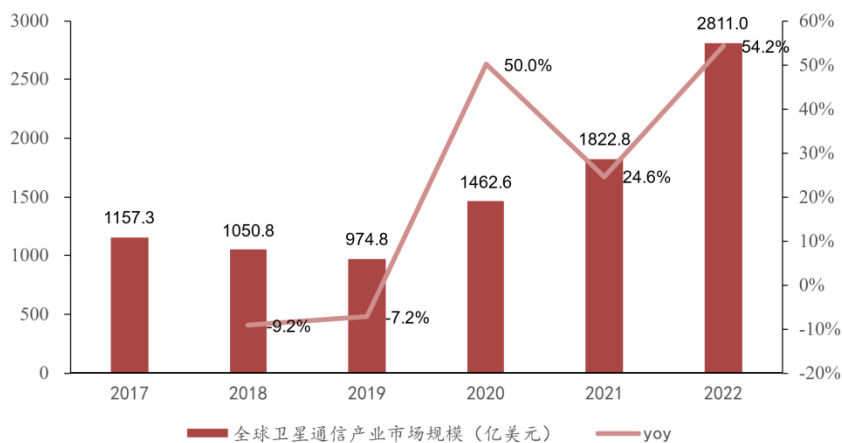
卫星建设



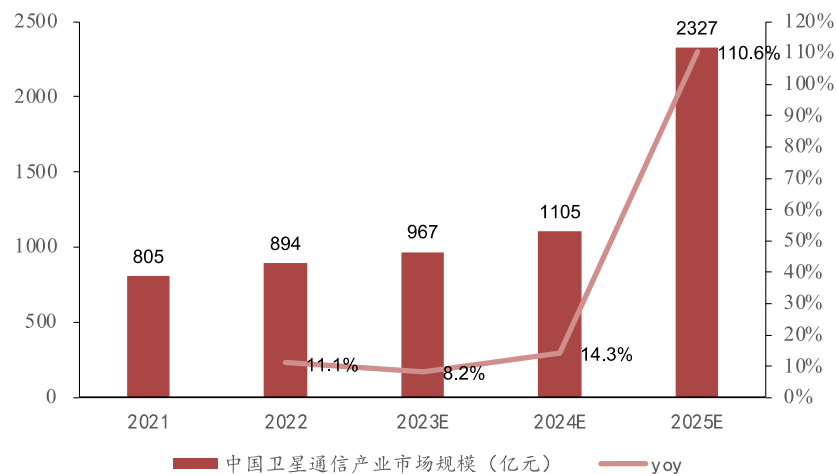
3.3 卫星互联网——行业总览

- **全球卫星通信产业市场空间已超千亿，地面装备和卫星服务环节价值量高。** 受益于各国低轨星座卫星的大规模发射，全球卫星通信产业市场规模近年呈现快速增长态势。据SIA数据，2022年全球通信卫星产业市场规模达2811亿美元，同比增长54.2%。其中，地面装备、卫星服务运营和卫星制造环节的收入占比前三，分别占总市场收入的51%、42%和5%。
- **我国卫星通信产业有望伴随低轨卫星建设而爆发。** 据中投产业研究院，预计我国低轨通信卫星建设即将迎来高峰，到2025年我国卫星通信产业市场总规模有望达到2327亿元人民币，23-25年cagr预计为37.6%。

全球卫星通信产业市场规模



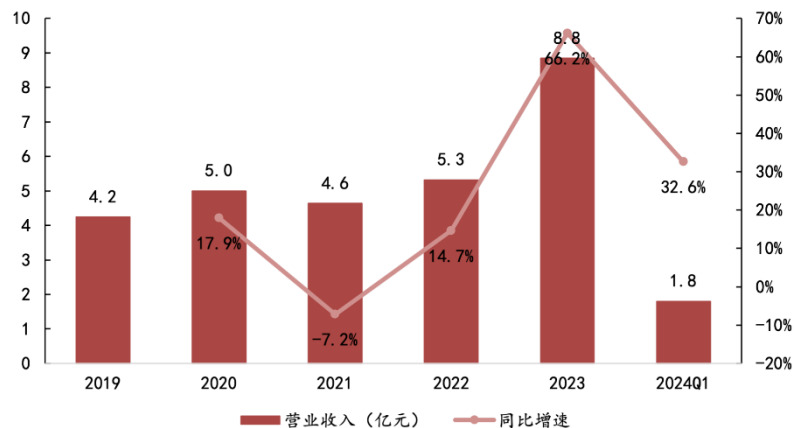
我国卫星通信产业市场规模



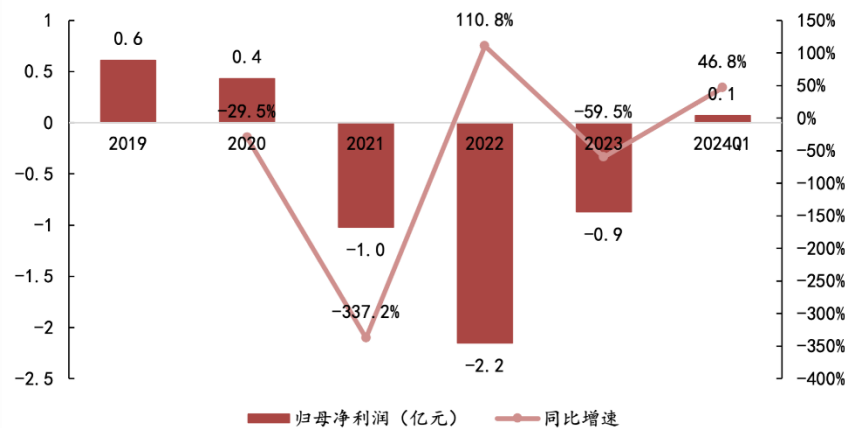
3.3 卫星互联网重点公司：震有科技

- **营收与经营现金流回暖，各项指标逐步回升。**2024年一季度公司实现营收1.8亿元，同比增长32.6%；归母净利润为0.1亿元，同比增长46.8%。主要因为公司的业务持续拓展，项目交付稳步推进，验收项目合同金额较上年同期增加；以及与去年同期相比，公司毛利率有所上升，营业毛利总额增加超过费用总额增加。
- **公司技术实力领先，政策利好促进业务扩张。**公司具备稀缺的5G核心网组网能力，同时也是少数能够提供全系列10GPON产品的厂家之一。未来受益“一带一路”国家光进铜退，及国内FTTX与千兆光网项目推进，公司核心与接入网业务将持续增长。
- **注重研发投入，研发费用不断上升。**公司为典型的“哑铃式”经营模式，专注于价值链上的“战略环节”，研发费用持续增长。2023年，公司研发费用为1.76亿，同比增长9.19%，研发技术人员占比高达59.51%，累计申请专利733项（其中发明专利656项）、软件著作权448项。

震有科技营收及增速



震有科技归母净利润及增速



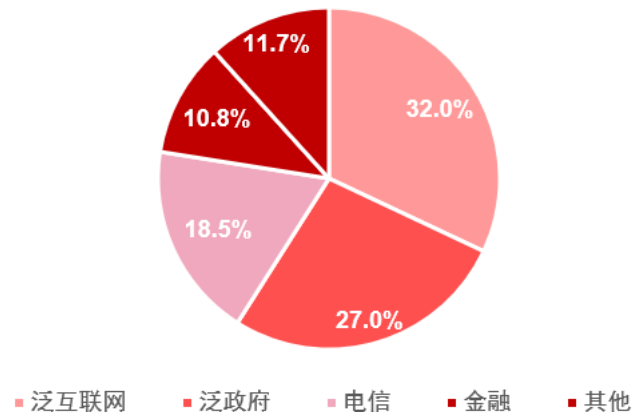
3.4 液冷——行业总览

- **电信运营商提出液冷三年愿景。**《电信运营商液冷技术白皮书》中指出电信运营商在液冷方面的三年愿景，即2023年，开展技术验证，充分验证液冷技术性能，储备规划、建设与维护等技术能力；2024年，开展规模测试，新建项目10%试点液冷技术；2025年，保证50%以上项目规模应用，推进形成标准统一、生态完善、成本最优、规模应用的高质量发展格局。
- **互联网厂商应用较为广泛。**根据科智咨询，泛互联网行业以及泛政府行业目前液冷技术应用最为广泛。2022年，中国液冷数据中心市场需求中，泛互联网行业液冷数据中心需求规模最大，达到32%。一方面以公有云为代表的应用场景具有高密属性，需要采用更为高效的散热方式；另一方面，头部企业逐步在自有数据中心中开展液冷技术探索与验证，带来相应需求。

电信运营商三年愿景



2022年中国液冷数据中心行业需求结构



3.4 液冷——行业总览

- **液冷服务器招标占比不断提升。**主流服务器制造商已在2022年陆续开始建设标准化规模生产冷板液冷服务器的产线，头部大厂均已明确布局战略，助力液冷产业化。从运营商招标结果来看，中国移动 2023 年至 2024 年新型智算中心项目共集采2454 台 AI 服务器，液冷比例高达 87%；中国电信 AI算力服务器(2023-2024 年)项目共集采4175台 AI 服务器，液冷服务器占比 25%。
- **液冷服务器竞争格局较为稳定。**对于现有服务器厂商来说，布局液冷服务器难度不高，市场竞争主要集中在现有厂商中。据IDC数据，2022年浪潮、超聚变、宁畅位居我国液冷服务器市场前三，占据七成市场份额。其中，浪潮位列第一。

运营商招标液冷服务器

招标人	招标项目	液冷服务器比例
中国移动	2023 年至 2024 年新型智算中心项目	87%
中国电信	AI算力服务器(2023-2024 年)项目	25%

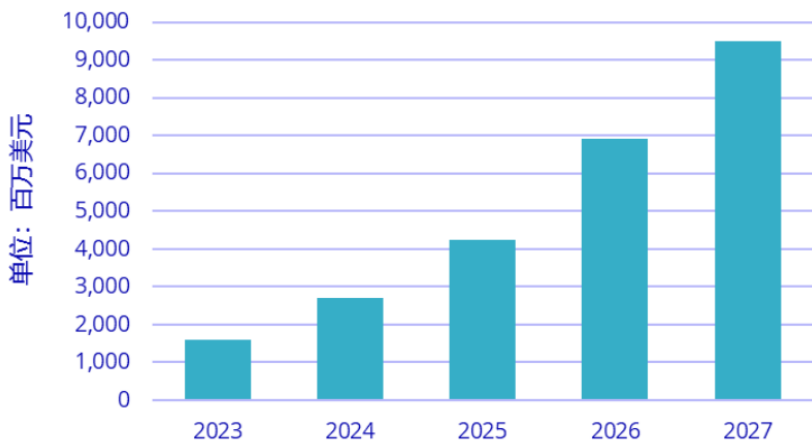
2022年中国液冷服务器市场份额



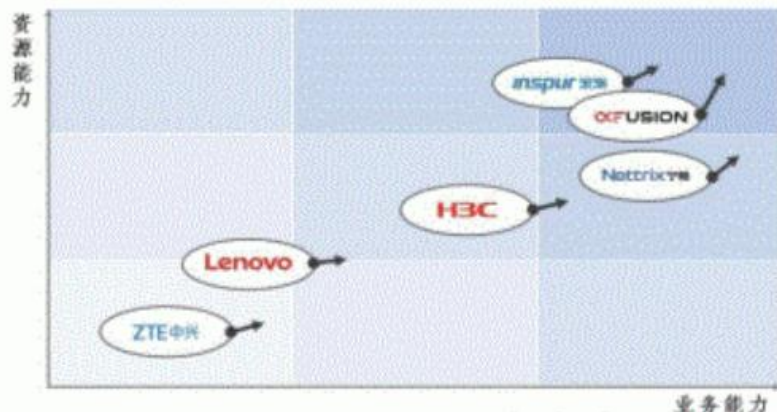
3.4 液冷——行业总览

- ❑ **国产厂商有望在风冷时代未进入供应链。** 风冷时代，台资散热厂商（AVC、Auras、Cooler Master等）早在70年代便进行了布局，凭借先发优势占据了风冷市场。考虑到服务器市场成熟后，供应商更换概率较小；且风冷器件的成本占整体服务器成本比例较低，产品相对标准化，国产厂商未赶上风冷热潮。
- ❑ **液冷时代，国产厂商有望逐鹿。** 目前液冷仍处于行业发展初期，各液冷服务器的液冷方案均相对定制化，需要配合服务器厂商进行方案设计。此外，海外液冷目前也起量，国内与海外相对差距较小。部分较早布局液冷的国产冷板厂商已与芯片/服务器厂商认证测试，未来市场份额有望持续扩大。据IDC预计，2022-2027年，中国液冷服务器市场年复合增长率将达到56.6%，2027年市场规模将达到95亿美元。

中国液冷服务器市场规模持续增长



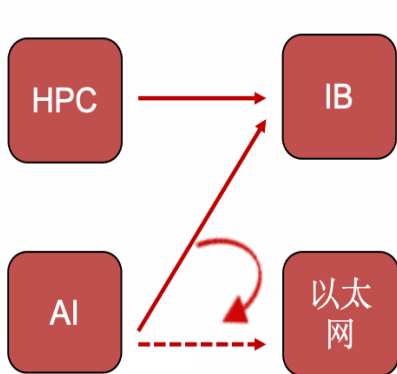
中国液冷服务器竞争态势



3.5 交换机——行业总览

- ❑ **人工智能 (AI) 网络方面，趋势正在逐渐转向以太网。**随着AI推理需求的增加，云厂商正从训练侧转向推理侧，推动以太网技术的发展。相比InfiniBand在训练端的高性能优势，以太网在可扩展性和优化空间方面表现出色，尤其在大规模AI推理场景中。
- ❑ **全球巨头厂商重点发展以太网技术。**英伟达在2024台北Computex大会首发了以太网交换机 Spectrum-X，能够将网络性能较传统以太网提升1.6倍，表明了其从IB积极转向以太网解决方案的发展趋势。英伟达进入以太网市场，预计每年为其网络部门带来20-30%的增长。英特尔在2002年宣布退出IB研发，将其重点转向以太网。国内厂商华为与中兴也是将更多的资源投入到以太网技术的研发和推广中。

HPC和AI的网络选择趋势



1. 高带宽和低延迟
2. QoS 确保可预测的网络性能
3. 组网和扩展能力强大
4. 无损传输和高可靠性

1. 多功能性和广泛兼容性
2. 较低成本
3. 新技术的发展，提升性能和可扩展性

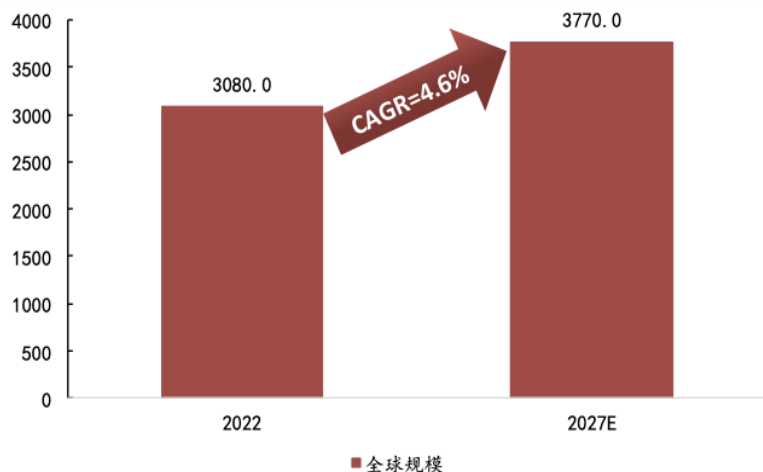
超级以太网联盟成员 (部分)



3.5 交换机——行业总览

- **AI浪潮下，交换机在保障高效网络连接和数据传输领域举足轻重。** 随着AI数据量和模型规模的增加，分布式计算通过多个互连节点加速训练过程。交换机在此过程中确保消息及时传递至所有节点，尤其在大规模数据中心和竞争性工作负载中，尾延迟尤为重要。此外，网络的扩展能力和处理大量节点的能力对于大型AI模型的训练和海量数据的处理至关重要，交换机在保障高效网络连接和数据传输方面发挥关键作用。
- **国产芯片逐渐崛起。** 海外头部芯片公司均已量产51.2Tbps的交换机芯片，具备800G高端口速率和先进的制程技术，国内芯片厂商位于量产2.4Tbps交换芯片阶段。中国企业正在积极研发，未来可能缩小差距。

全球交换机市场规模（亿元）



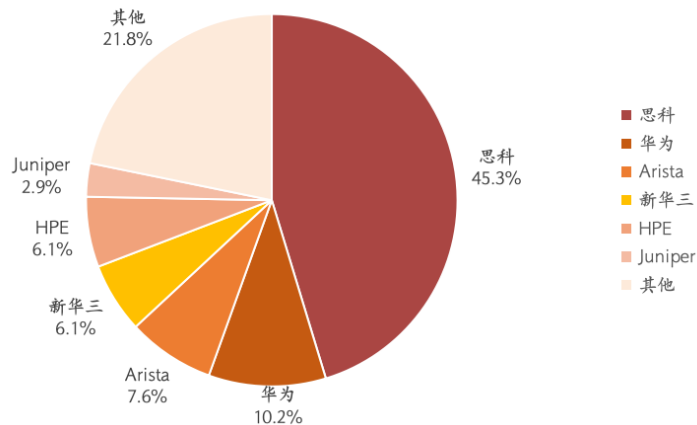
中外高端交换机芯片对比

公司	型号	交换容量 (Tb/s)	端口速率 (GbE)
博通	Tomahawk 5	51.2	800
思科	G200	51.2	800
美满	Teralynx 10	51.2	800
盛科通信	TsingMa.MX	2.4	400
盛科通信	Arctic (在研)	25.6	800

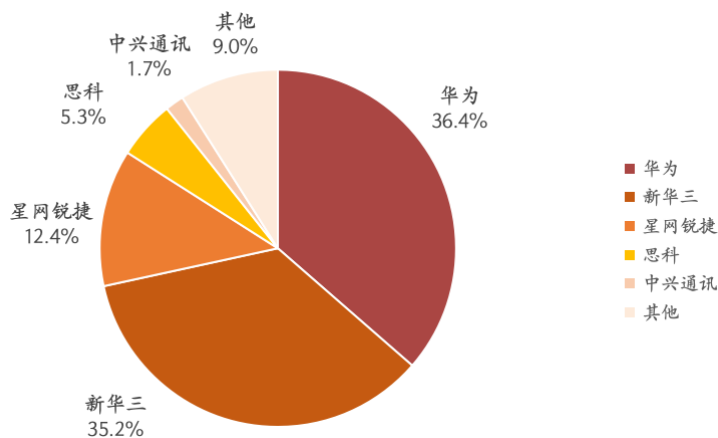
交换机——行业总览

- **全球交换机市场规模稳步增长。**2022年，全球交换机市场规模为3080亿元，同比增长17%，预测2022-2027年CAGR约为4.6%；中国交换机市场规模为591亿元，同比增长9.5%，预计未来5年增速高于全球增速，稳定在7%-9%。
- **国外市场思科一家独大，国内市场呈寡头竞争格局。**行业集中度较高，思科，华为，新华三等少数几家企业占据着绝大部分的市场份额，呈现寡头竞争的市场格局。早期国内交换机市场主要被思科等外资厂商占据，伴随近年来国产设备商快速崛起，海外交换机设备商在中国的份额快速缩小，当前国内交换机市场双龙头格局特征显著。

2022年交换机全球市场份额占比



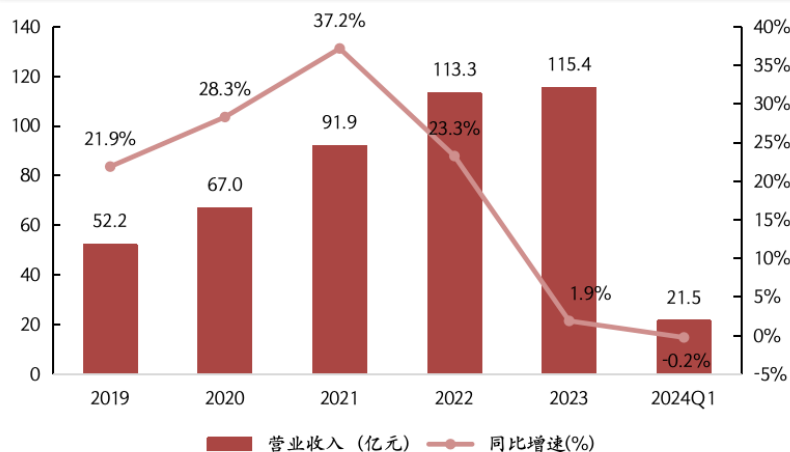
2022年交换机中国市场份额占比



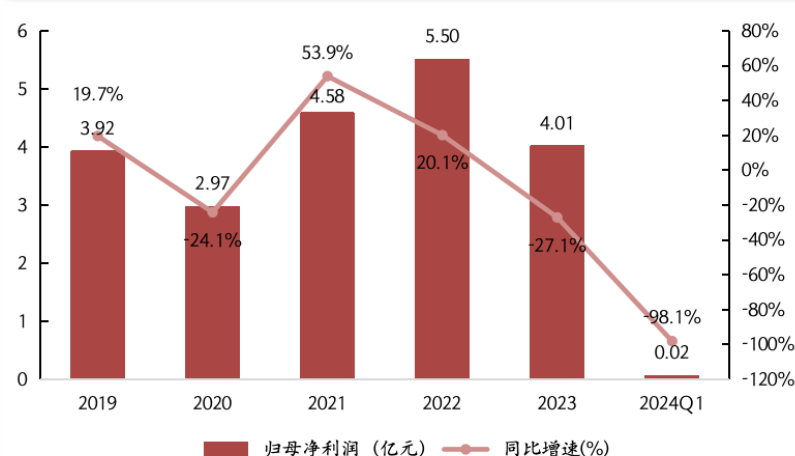
3.5 交换机重点公司：锐捷网络

- **受经济增速放缓及相关行业需求不足影响，2024第一季度业绩承压。** 营业收入21.4亿元，同比下降0.2%；归母净利润0.02亿元，同比下降98.1%。毛利率38.5%，同比下降3.8%，净利率0.1%，同比下降5.4%。
- **数据中心领域和园区领域双管齐下，稳步成长。** 在数据中心领域，AIFabric智算中心网络解决方案提升通信带宽利用率、降低动态时延、提高网络传输可靠性。在园区网领域，极简以太全光解决方案迈向3.0阶段，提供高带宽、高灵活、简运维的网络承载服务，支撑未来十年业务演进。
- **积极拓展数据中心市场以及海外市场。** 2023 年度，公司园区交换机市场占有率在国内教育、流通行业排名第一；数据中心交换机市场占有率在国内互联网行业排名第二。报告期内，公司境外销售收入占同期营业收入10.6%，同比增长13.2%。

锐捷网络营收及增速



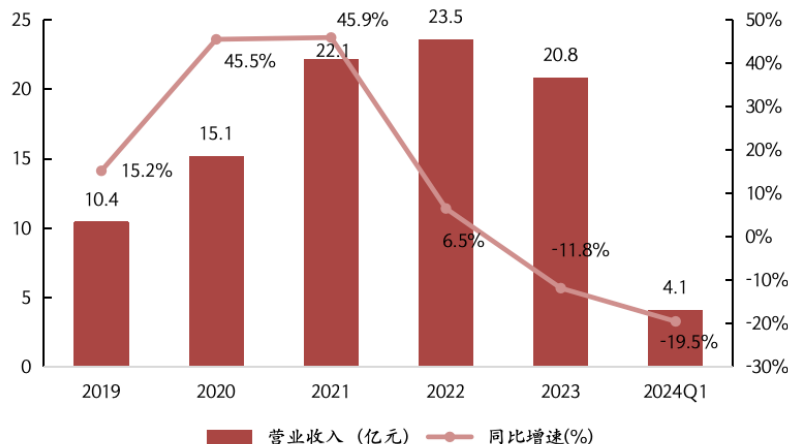
锐捷网络归母净利润及增速



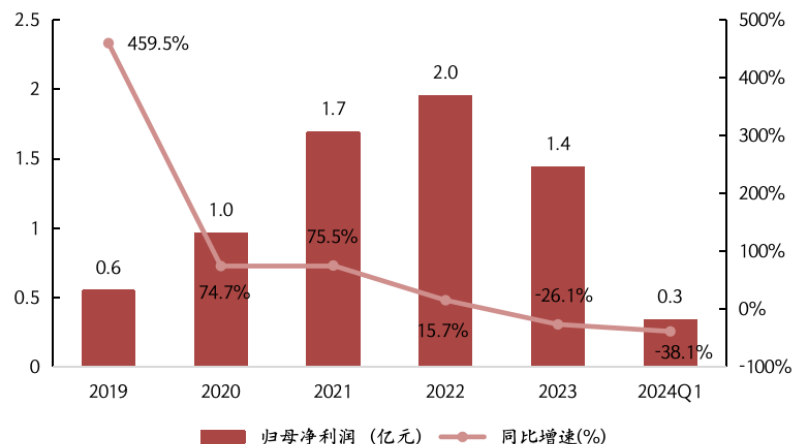
3.5 交换机重点公司：菲菱科思

- **业绩短期承压，静待高端产品放量。**2024Q1单季度实现营收 4.1亿元，同比下降19.5%；归母净利润 3419.2 万元，同比下降 38.1%；扣非归母净利润 3223 万元，同比下降 39.2%，主要系宏观经济影响，下游需求尚未复苏。
- **交换机类产品是主要业务。**公司主要以 ODM（含 JDM）和 OEM 模式与网络设备品牌商进行合作，为其提供交换机、企业级路由器、Wi-Fi 无线产品、5G 小基站类、防火墙、VPN 产品、通信设备组件等产品的研发和制造服务，其中交换机产品为公司的主要产品，2023 年交换机类产品实现营业收入为16.8亿元，占公司营业收入比例约为 80.9%。
- **持续加大研发投入，国产替代不断深入。**2023年公司研发投入1.4亿元，同比增加33.2%。公司在中高端数据中心交换机产品上迭代新产品，扩展了基于国产CPU的COME模块测试实验室，投入多种高端测试设备，有效提升研发设计验证能力和测试覆盖率。

菲菱科思营收及增速



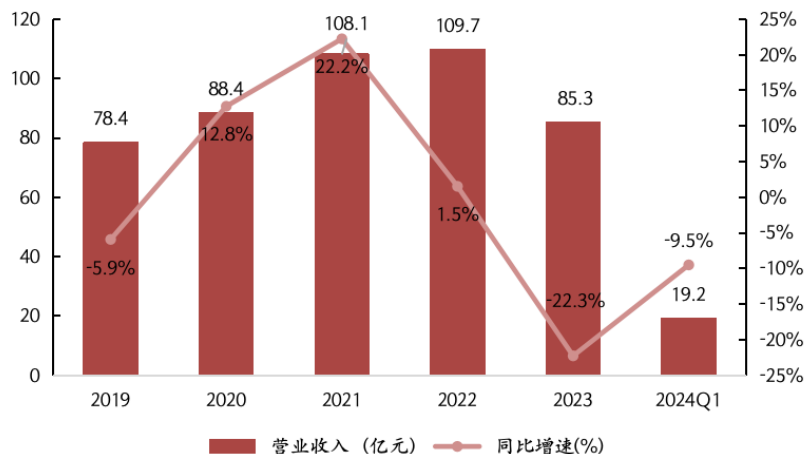
菲菱科思归母净利润及增速



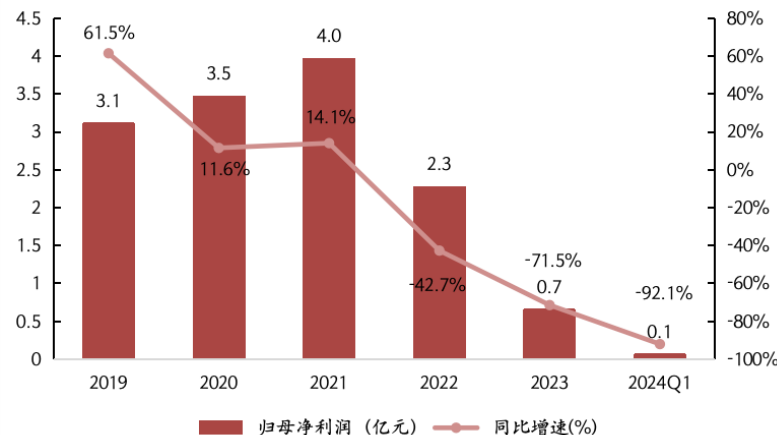
3.5 交换机重点公司：共进股份

- **受市场需求下降和期间费用增加影响业绩承压。** 2024第一季度营业收入为 19.2亿元，同比减少 9.5%，收入降幅较去年同期收窄；归母净利润为 0.06 亿元，同比减少 92.1%。扣非归母-0.07 亿元，同比减少 110.8%。
- **拓展海外市场，丰富客户矩阵。** 公司5G多速率PoE交换机项目发展良好，2023年数通产品主营业务毛利率达到12.91%，同比提升3.62个百分点，其中海外占比超过30%。
- **产品规格不断升级，产品结构持续优化。** 400G 数据中心交换机已实现批量出货，800G 及以上交换机进入调研阶段。为进一步拓宽数通业务产品半径，报告期内公司借助多年沉淀的智能制造经验、全球供应链优势、海外生产基地与产能布局，积极开拓 AI 服务器合作机会，为数通业务规模的增长不断赋能。

共进股份营收及增速



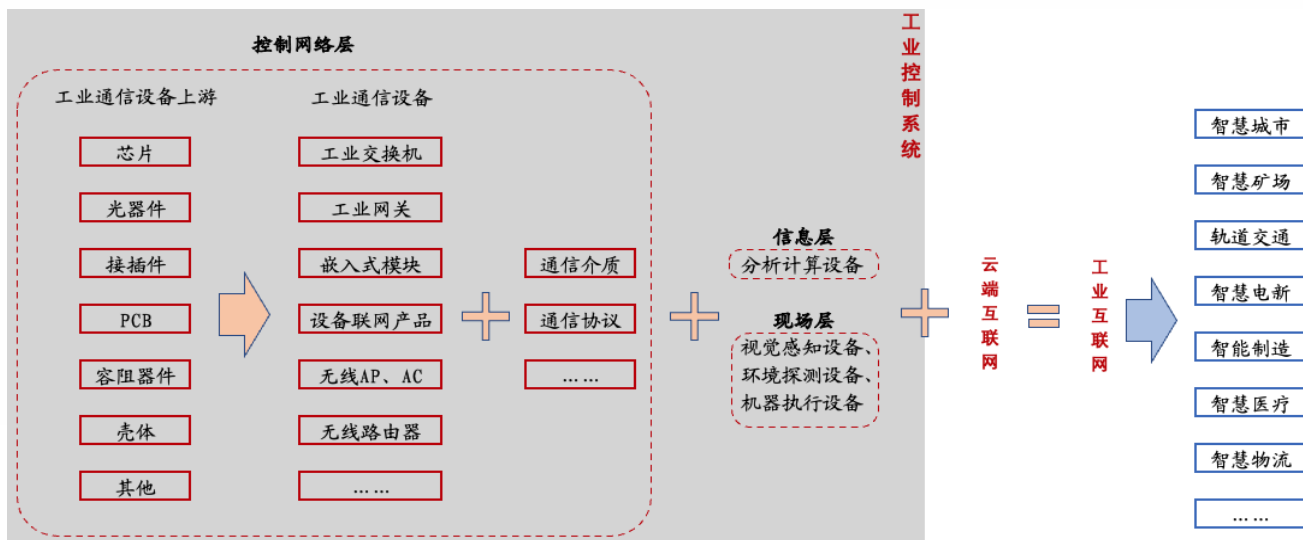
共进股份归母净利润及增速



3.6 工业互联网——行业总览

- ❑ **工业互联网是通过网络将设备产线、工厂、供应链融合连接的技术。**工业互联网由网络、平台、安全三要素构成，其中网络是通过网络基础设施，如工业交换机、工业网关、工业无线路由等，将企业各组织系统和生产单元之间建立互联的过程，是工业互联网的基础。
- ❑ **工业互联网通信设备处于产业链中游，通过系统集成商部署与下游各行业。**工业通信系统网络层包括通信设备、通信介质、通信协议等，其中通信设备是指实现数据接收和发送的设备，包括工业级中继器、交换机、网关、串口服务器、无线路由等设备。通信设备上游构成包括芯片、光器件、插插件、PCB、其他电子元件和壳体等，经过贴片、组装、软件烧录、测试等环节完成产品制造，最后再与信息层和现场层的其他设备集成，以形成完整的工业互联网系统。

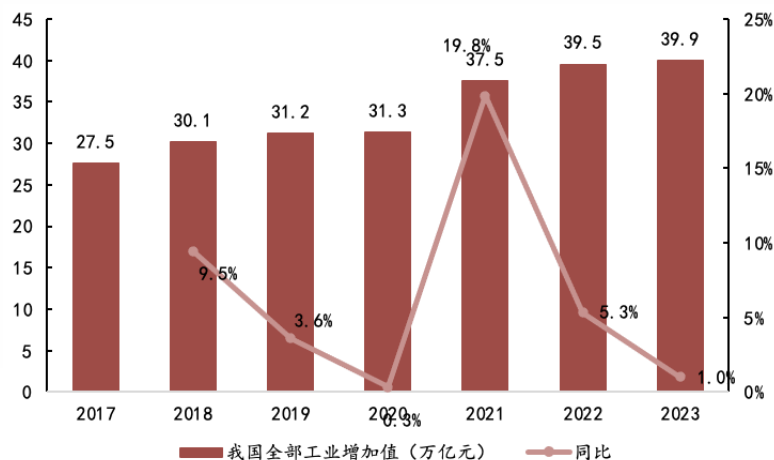
工业互联网架构示意图



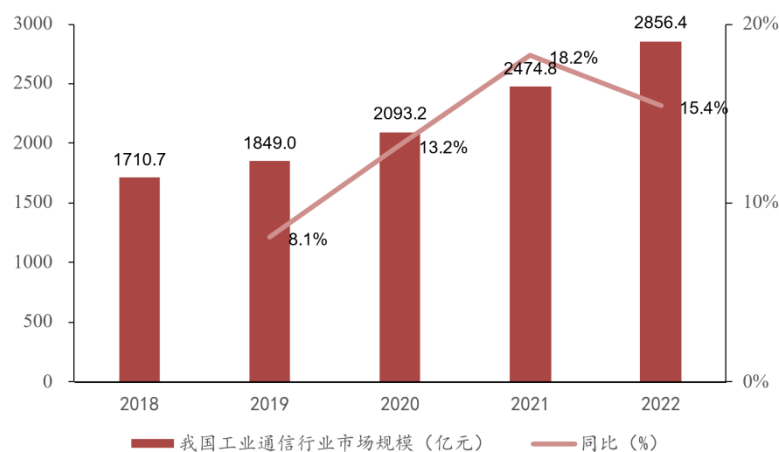
3.6 工业互联网——行业总览

- ❑ **工业互联网受通信技术驱动，逐步向工业以太网和工业无线发展。**目前工业互联网存在三种主流通信协议，按应用时间排序分别为现场总线、工业以太网、工业无线。目前，统一通信标准已成为公认的发展方向，工业以太网已成为现场总线技术的重要替代，5G、WiFi6等技术成熟进一步推进了工业无线发展，有线+无线已是工业互联网发展的确定性趋势。未来，确定性网络、边缘计算、工业安全、智能终端等新技术将进一步推进工业互联网升级。
- ❑ **工业规模扩大叠加自动化升级，工业互联网处于产业扩张期。**工业互联网能够实现工业系统全方位深度融合，优化企业研发、生产、管理和服务模式，创造了全新的工业生态，实现企业降本增效、提质创新。2023年我国工业增加值同比增长1.0%，在工业自动化、智能化升级趋势的背景下，我国工业通信市场规模在2022年达2856.4亿元，同比增长15.4%。

我国工业增加值持续增长



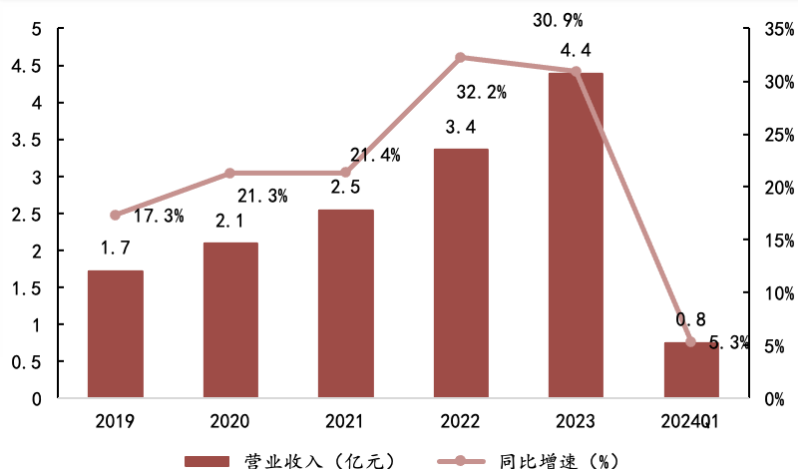
我国工业通信行业市场规模



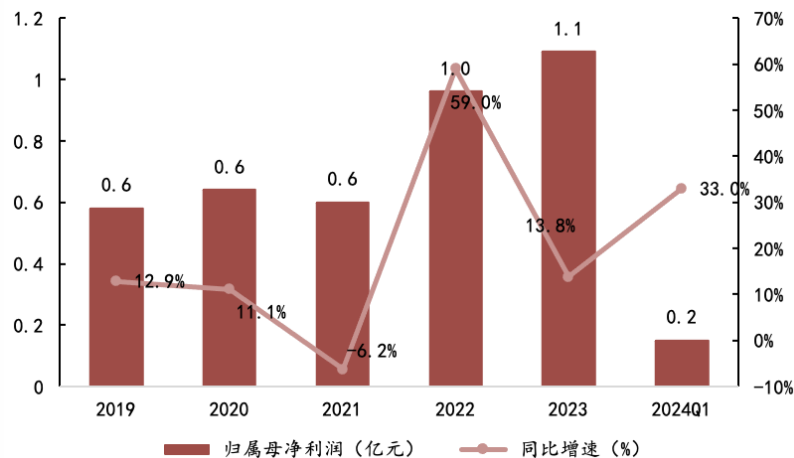
3.6 工业互联网重点公司：三旺通信

- **工业互联网下游应用场景智能化升级持续推进，新应用频出，带来需求增量。** 2024第一季度实现营业收入0.75亿元，同比增长5.3%，归母净利润0.15亿元，同比增长33.0%，未来有望高速发展。
- **毛利率实现增长，收入质量稳步提高。** 2024第一季度公司毛利率64.22%，较2023年环比提升5.5pp。公司通过5G+工业互联网赋能，转型为全栈式工业互联网解决方案供应商，基于装备、网络、软件、数据四大要素支撑数字化转型，推动工业“新四化”，实现数字与物理的深度融合。
- **顺应市场变化持续研发投入。** 2024第一季度研发费用总额为1549.1万，同比增长13.8%。公司顺应市场，立足自主创新，适度借助外部技术，加快科技成果向现实生产力转化。公司根据用户需求构建IPD产品研发和PAS管理系统，进一步提升研发效率和产品质量，提高公司产品的产品优势和技术壁垒。

三旺通信营收及增速



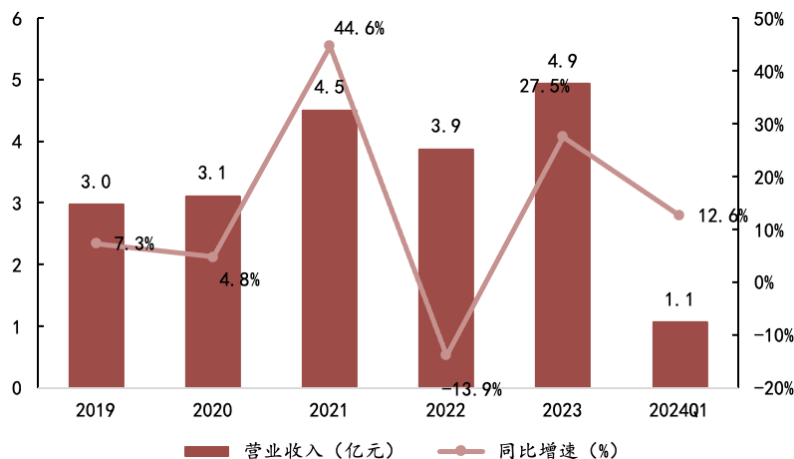
三旺通信归母净利润及增速



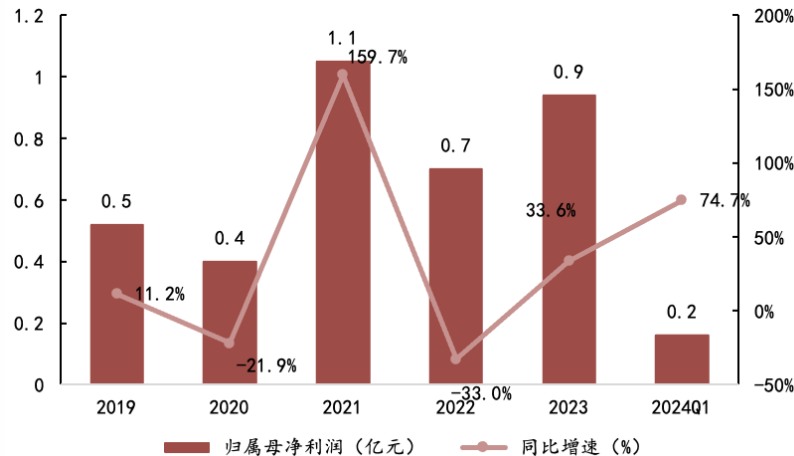
3.6 工业互联网重点公司：映翰通

- **业绩稳定增长，数字化经济提供行业发展新动力。**2024年第一季度实现营业收入1.1亿元，同比上升12.6%，实现归母净利润0.16亿元，同比上升74.7%，受益于本期销售平稳增长及高毛利业务收入占比上升导致利润较高幅度增长。
- **2023年3月公司发布股票激励计划，进一步绑定核心员工利益，助力公司长远发展。**此次激励计划考核目标为：以2022年营收为业绩基数，2023、2024、2025年公司营收增长率不低于20%、44%、73%。
- **业务水平领先，海外营收规模持续增长。**2023年公司海外市场实现业务收入1.8亿元，占比为36.2%，同比增长26.5%。公司新产品车载网关、星汉云管理网络解决方案进入北美、欧洲等市场，客户使用满意度不断提升，已形成批量销售。

映翰通营收及增速



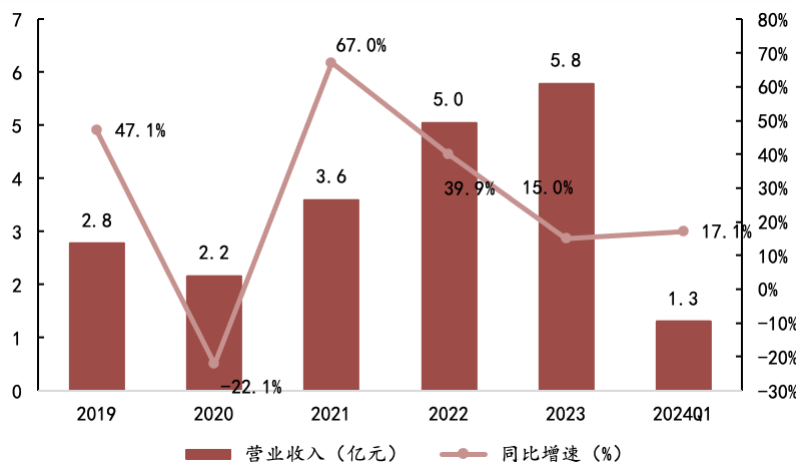
映翰通归母净利润及增速



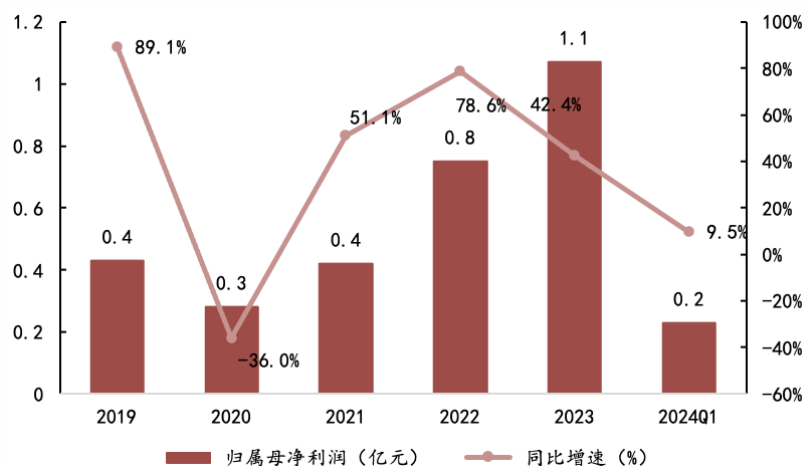
3.6 工业互联网重点公司：力合微

- **营收归母双增，未来发展形势向好。**2023年公司实现营收5.8亿元，同比增长14.9%，实现归母净利润1.1亿元，同比增长42.3%；2024第一季度，公司实现营业收入1.3亿元，同比增长17.1%；实现归母净利润2335.7万元，同比增长9.5%。公司芯片随物联网应用快速发展，经营业绩大幅增长。
- **电网市场份额提升，非电网市场持续开拓，在手订单充足。**随着PLC进入双模时代，国家电网针对供货商的要求也进一步提高，以优化竞争格局，公司作为首批通过国网检测的供应商，在此背景下份额持续提升。截至2023年末，公司在手订单约2.6亿元，同比增长22.8%，支撑后续发展。
- **持续加大研发投入，多项物联网芯片项目进展顺利。**2024年公司研发投入合计1929.9万元，同比增加18.9%，占营业收入的比例为14.9%。公司保持高水平的研发投入，攻克及量产针对光伏采集、关断应用、物联网通信等领域的PLC SoC芯片，有效提高产品力和可持续发展能力。

力合微营收及增速



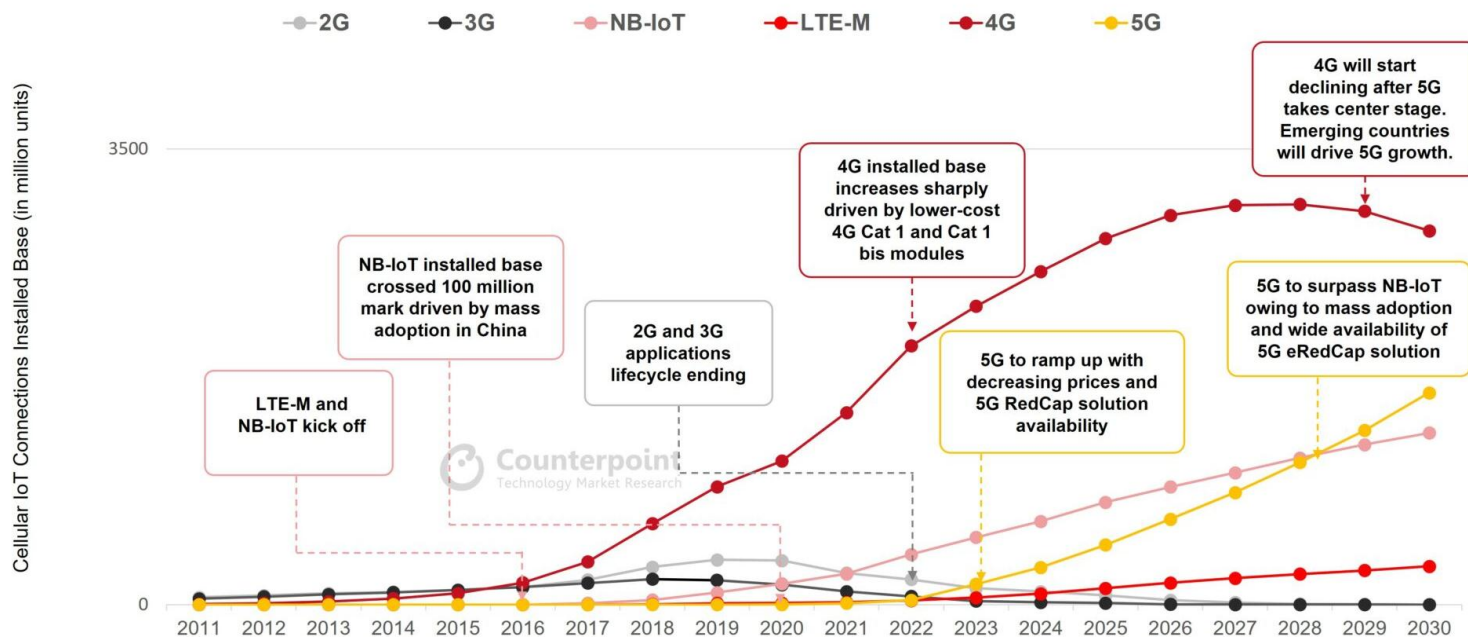
力合微归母净利润及增速



3.7 物联网蜂窝芯片&模组——行业总览

□ 万物互联带来海量连接数，蜂窝及非蜂窝通信需求广阔。据IoT Analytics，全球物联网设备联网数量有望在2025年达到270亿，年新增设备数复合增速超30%。其中，4G受益于2G、3G退网带来的大量Cat 1模组需求，连接数有望持续增长。而广泛的低速物联网场景和工业高质量联网需求则带来了NB-IoT和5G连接的需求，5G模组有望在2024年迎来需求爆发。

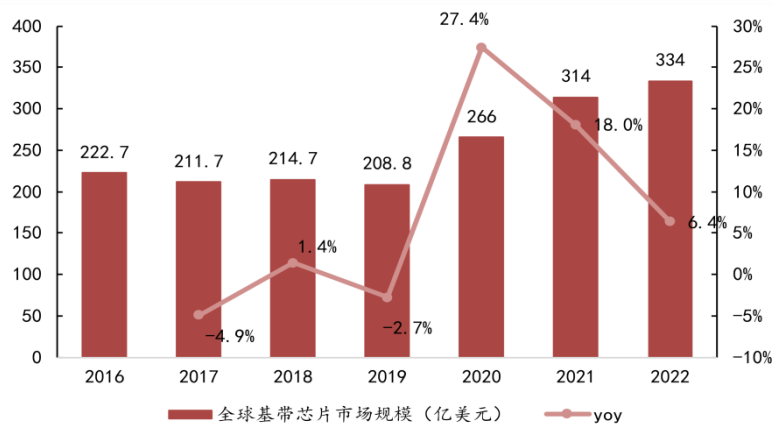
全球蜂窝连接数（按制式分类）



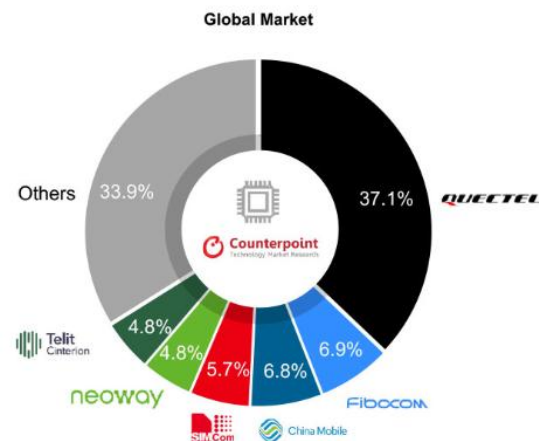
3.7 物联网蜂窝芯片&模组——行业总览

- **蜂窝芯片市场规模持续增长。**随着终端物联网设备对高速网络需求的提升和蜂窝模组价格的下降，2G/3G的数据业务将逐步迁移到4G/5G网络。全球基带芯片市场规模在2023年保持了快速增长态势。其中，高通市场集中度再度提升，市占率继续提升，份额紧随其后的分别是联发科和三星LSI。
- **蜂窝物联网模组领域中国厂商引领产业发展。**2024年一季度，移远通信继续领跑全球物联网模组市场，份额达到37.1%，广和通和中国移动为龙二和龙三，市场份额分别为6.9%和6.8%。蜂窝物联网芯片领域，前三大芯片供应商分别为高通、紫光展锐和翱捷科技，2023年市占率分别为42%、25%和7%。

全球基带芯片市场规模



全球物联网模组市场竞争格局 (2024Q1)



目 录

◆ 1 通信行业2024年H1回顾

◆ 2 核心策略：AI&卫星互联网双主线共振

◆ 3 细分赛道情况

◆ 4 2024年H2重点推荐标的

中际旭创（300308）：光模块龙头受益1.6T迭代

□ 投资逻辑：

1) 产品结构改善，高端产品占比提升提振盈利能力；2) AI维持高景气，高端光模块需求具备可持续性。25年叠加云计算厂商迈入400G-800G的产品升级迭代周期，有望大规模部署800G光模块。此外，公司1.6T光模块或于24年H2实现小批量出货，领跑行业，有望享有新产品周期先发优势的高溢价；3) 降本增效显著，净利率创新高。

□ 业绩预测与投资建议：

预计2024-2026年EPS分别为6.50元、8.76元、10.88元，分别对应22、16、13倍PE，维持“买入”评级。

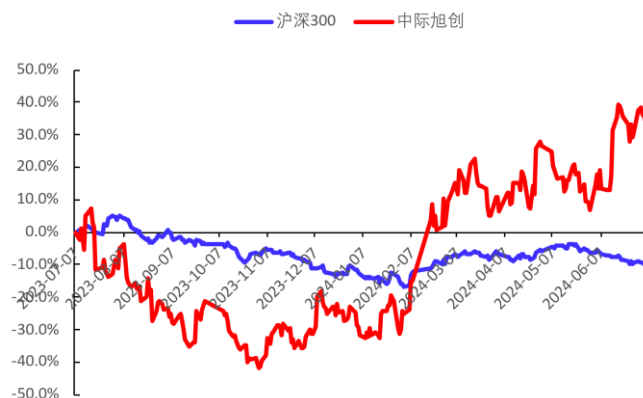
□ 风险提示：

下游客户需求波动、市场竞争加剧、募投项目进展不及预期、原材料价格上涨等风险。

业绩预测和估值指标

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	10717.98	25743.21	33816.92	40448.39
营业收入增长率	11.16%	140.19%	31.36%	19.61%
归母净利润（百万元）	2173.53	5214.69	7030.60	8737.14
净利润增长率	77.58%	139.92%	34.82%	24.27%
EPS（元）	2.71	6.50	8.76	10.88
P/E	52	22	16	13

股价表现



新易盛 (300502) : AI浪潮催化, 在手订单饱满

□ 投资逻辑 :

1) AI浪潮催化显著, 看好800G/LPO/硅光带来的业绩增量。目前已成功推出800G系列高速光模块产品, 基于硅光解决方案的800G、400G光模块产品及400G ZR/ZR+相干光模块产品、以及基于LPO方案的800G光模块产品; 2) 24年400G产品订单饱满, 叠加AI催化下数据中心800G需求迎来爆发式增长, 公司800G产品有望于24年起量, 高端产品占比持续提升带动ASP增加, 整体实现高质量增长。

□ 业绩预测与投资建议 :

预计2024-2026年EPS分别为2.04元、2.93元、3.77元, 分别对应55、39、30倍PE, 维持“买入”评级。

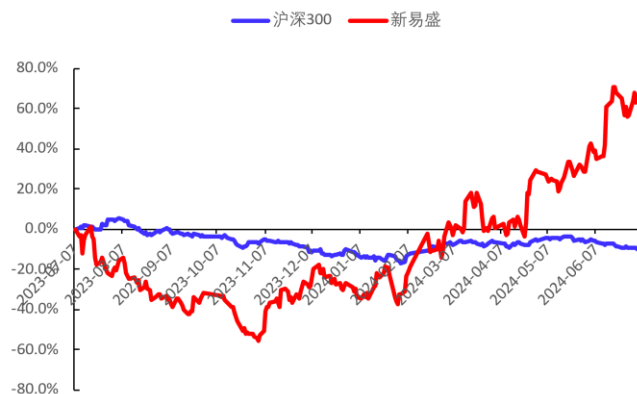
□ 风险提示 :

下游客户订单风险、核心技术突破及产业化进程不及预期风险、中美贸易摩擦影响公司供应链稳定性风险、汇兑损益风险等。

业绩预测和估值指标

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入 (百万元)	3097.61	5837.24	8154.94	10187.58
营业收入增长率	-6.43%	88.44%	39.71%	24.93%
归母净利润 (百万元)	688.36	1444.81	2077.16	2675.79
净利润增长率	-23.82%	109.89%	43.77%	28.82%
EPS (元)	0.97	2.04	2.93	3.77
P/E	116	55	39	30

股价表现



三旺通信 (688618) : 业绩符合预期 , 解决方案业务初具规模

□ 投资逻辑 :

1) 我国工业互联网处于扩张期, 市场规模达万亿元, 其中工业通信作为工业互联网连接基础, 市场规模将在22年达2856亿元, 同比增长15%。2) 工业互联网对带宽要求提升, 工业以太网对工业总线替代趋势确定, TSN、万兆端口等产品升级将带来20%左右价值量提升, 工业通信设备迎量价齐升机遇。3) 公司加快新领域布局, 新能源、车载以太网、HaaS 数字基座、工业无线、TSN交换机等有望迎来放量。

□ 业绩预测与投资建议 :

预计2024-2026年EPS分别为2.13元、2.97元、4.20元, 对应动态PE分别为11倍、8倍、6倍, 维持“买入”评级。

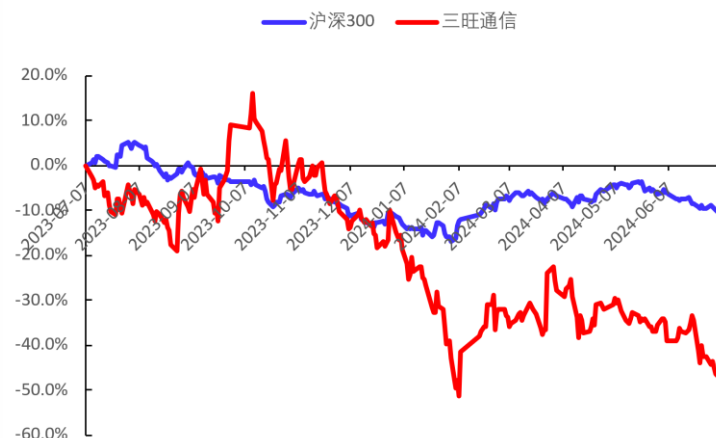
□ 风险提示 :

原材料价格波动、汇率波动、宏观经济复苏不及预期等风险。

业绩预测和估值指标

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入 (百万元)	439.43	624.28	873.76	1224.51
营业收入增长率	30.90%	42.07%	39.96%	40.14%
归母净利润 (百万元)	109.35	160.29	222.91	315.43
净利润增长率	13.80%	46.59%	39.07%	41.50%
EPS (元)	1.46	2.13	2.97	4.20
P/E	17	11	8	6

股价表现



震有科技（688418）：ICT业务稳健，中标多个卫星核心网项目

□ 投资逻辑：

1) 公司深耕细分领域专网通信，受益应急“十四五”和应急专项国债，公司专网应急业务有望保持超50%的复合增速。2) 公网领域，公司是业内少数具备5G核心网+基站端到端解决方案提供能力的供应商，海外市场拓展顺利，目前已在印度、菲律宾等国家占据较高市场份额。3) 卫星互联网方面，公司曾独家承接我国首个卫星移动通信“天通一号”核心网建设项目，在卫星核心网领域具备强竞争优势，未来市场空间广阔。

□ 业绩预测与投资建议：

预计 24-26 年 EPS 分别为 0.53元、0.83 元、1.06 元，对应 PE 分别为 30倍、19 倍、15倍，维持“持有”评级。

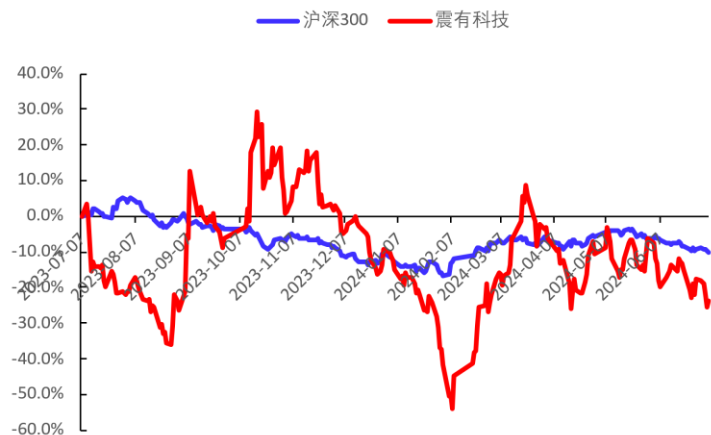
□ 风险提示：

卫星互联网建设不及预期、国内外网络市场开拓不及预期等风险。

业绩预测和估值指标

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	884.41	1293.29	1895.91	2279.26
营业收入增长率	66.10%	46.23%	46.60%	20.22%
归母净利润（百万元）	-86.56	103.01	160.38	204.27
净利润增长率	59.80%	219.01%	55.69%	27.36%
EPS（元）	-0.45	0.53	0.83	1.06
P/E	-35	30	19	15

股价表现



坤恒顺维（688283）：无线信道仿真仪龙头，产品矩阵丰富成长迅速

□ 投资逻辑：

1) 公司系无线信道仿真仪龙头，既有产品市占率稳定提升，新订单逐步放量。2) 公司新产品以及新应用领域持续拓展，向下游卫星通信、半导体终端测试、车联网等领域的仿真场景加速研发，竞争优势持续增强。3) 公司从传统无线电测试仿真不断地拓展至包括模拟训练、电磁环境、数字孪生等解决方案，业务矩阵持续完善，客户粘性进一步增强。

□ 业绩预测与投资建议：

预计公司2024-26年归母净利润分别为1.15亿元、1.54亿元、2.13亿元，对应PE分别为14倍、10倍、8倍，维持“买入”评级。

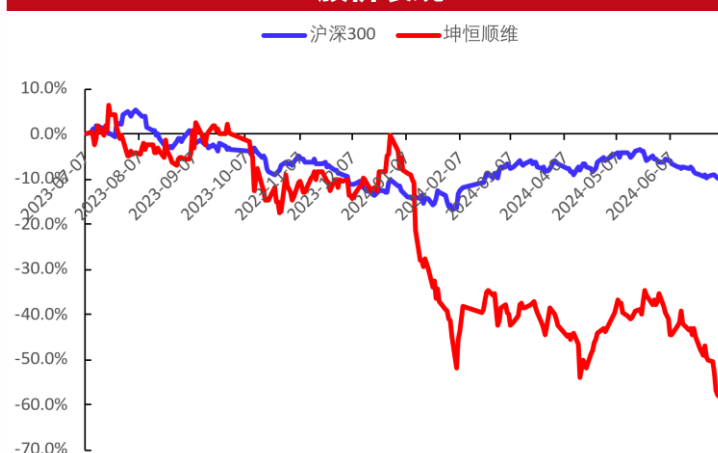
□ 风险提示：

下游需求不及预期、网络升级建设不及预期等风险。

业绩预测和估值指标

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	253.59	332.98	430.57	569.90
营业收入增长率	15.08%	31.31%	29.31%	32.36%
归母净利润（百万元）	87.10	115.35	153.73	212.93
净利润增长率	7.19%	32.43%	33.27%	38.51%
EPS（元）	1.04	1.37	1.83	2.53
P/E	19	14	10	8

股价表现



重点公司估值表

代码	公司	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			投资评级
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
300308	中际旭创	141.5	6.50	8.76	10.88	22	16	13	买入
300502	新易盛	112.9	2.04	2.93	3.77	55	39	30	买入
688283	坤恒顺维	19.5	1.37	1.83	2.53	14	10	8	买入
688418	震有科技	15.8	0.53	0.83	1.06	30	19	15	持有
688618	三旺通信	23.2	2.13	2.97	4.20	11	8	6	买入

风险提示

- 经济复苏或不及预期；
- 地缘政治影响加剧；
- 原材料价格上涨；
- 汇率波动风险；
- 板块政策发生重大变化；
- AI进度不及预期等。



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

分析师：叶泽佑

执业证号：S1250522090003

电话：18883538881

邮箱：yezy@swsc.com.cn

联系人：曾庆亮

电话：18070350292

邮箱：zqlyf@swsc.com.cn

西南证券投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6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。其中：A股市场以沪深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综合指数或标普500指数为基准。

公司
评级

买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上
持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间
中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间
回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间
卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下

行业
评级

强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上
跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间
弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

分析师承诺

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并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或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或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

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。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，本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。

本报告及附录版权为西南证券所有，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。



西南证券研究发展中心

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴21世纪大厦10楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街35号国际企业大厦A座8楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦22楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路32号西南证券总部大楼21楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	手机	邮箱	姓名	职务	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理/销售总监	18621310081	jsf@swsc.com.cn	张玉梅	销售经理	18957157330	zymyf@swsc.com.cn
	崔露文	销售副总监	15642960315	clw@swsc.com.cn	魏晓阳	销售经理	15026480118	wxyang@swsc.com.cn
	谭世泽	高级销售经理	13122900886	tsz@swsc.com.cn	欧若诗	销售经理	18223769969	ors@swsc.com.cn
	李煜	高级销售经理	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn	李嘉隆	销售经理	15800507223	ljlong@swsc.com.cn
	卞黎昉	高级销售经理	13262983309	bly@swsc.com.cn	龚怡芸	销售经理	13524211935	gongyy@swsc.com.cn
北京	田婧雯	高级销售经理	18817337408	tjw@swsc.com.cn	王一菲	销售经理	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	李杨	销售总监	18601139362	yfly@swsc.com.cn	王宇飞	销售经理	18500981866	wangyuf@swsc.com
	张岚	销售副总监	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn	路漫天	销售经理	18610741553	lmtyf@swsc.com.cn
	杨薇	资深销售经理	15652285702	yangwei@swsc.com.cn	马冰竹	销售经理	13126590325	mbz@swsc.com.cn
	姚航	高级销售经理	15652026677	yhang@swsc.com.cn				
广深	张鑫	高级销售经理	15981953220	zhxin@swsc.com.cn	丁凡	销售经理	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn
	郑龔	广深销售负责人	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn	陈紫琳	销售经理	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	杨新意	广深销售联席负责人	17628609919	yxy@swsc.com.cn	陈韵然	销售经理	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	张文锋	高级销售经理	13642639789	zwf@swsc.com.cn				
	龚之涵	销售经理	15808001926	gongzh@swsc.com.cn				