

通信

证券研究报告/行业周报

2024 年 4 月 21 日

评级：增持（维持）

分析师：陈宁玉

执业证书编号：S0740517020004

电话：021-20315728

Email: chenyy@zts.com.cn

研究助理：杨雷

Email: yanglei01@zts.com.cn

研究助理：余雨晴

Email: sheyq@zts.com.cn

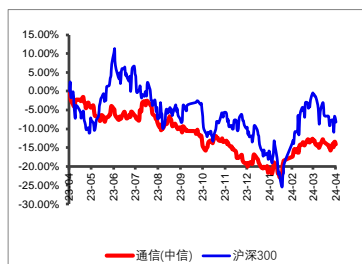
基本状况

上市公司数 127

行业总市值(百万元) 4117785

行业流通市值(百万元) 1295790

行业-市场走势对比



相关报告

重点公司基本状况

简称	股价 (元)	EPS				PE				PEG	评级
		2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E		
中际旭创	170.70	1.52	2.52	5.01	6.89	112.30	67.74	34.07	24.78	1.38	买入
天孚通信	162.51	1.02	1.78	3.07	4.11	159.32	91.30	52.93	39.54	2.17	买入
菲菱科思	73.92	2.82	2.48	4.62	5.80	26.21	29.81	16.00	12.74	0.94	买入
润泽科技	28.4	0.70	1.04	1.35	1.87	40.57	27.31	21.04	15.19	1.04	买入
广和通	15.13	0.48	0.74	0.95	1.20	31.52	20.45	15.93	12.61	0.77	买入

备注以 2024 年 4 月 19 日收盘价计算

投资要点

- 本周沪深 300 上涨 1.89%，创业板下跌 0.39%，其中通信板块下跌 0.43%，板块价格表现弱于大盘；通信（中信）指数的 127 支成分股本周内换手率为 1.80%；同期沪深 300 成份股换手率为 0.47%，板块整体活跃程度强于大盘。
- 通信板块个股方面，本周涨幅居前五的公司分别是：广哈通信（15.84%）、亿联网络（12.96%）、太辰光（10.37%）、移远通信（8.77%）、移为通信（8.49%）；跌幅居前五的公司分别是：ST 中嘉（-22.56%）、ST 通脉（-22.42%）、ST 美讯（-22.37%）、ST 九有（-22.35%）、ST 高升（-22.00%）
- 中移动智算中心集采开启，关注国产 AI 算力。近期中国移动发布《2024-2025 年新型智算中心采购招标公告》，采购内容包括 AI 服务器 7994 台及配套产品（标包 1）、白盒交换机 60 台（标包 2），参考 24 年 2 月中移动 2023-2024 年新型智算中心（试验网）采购（标包 12）中标报价 24.7 亿元，本期采购规模约 158 亿元。本次项目服务器及配套产品中厂商数量设置为 5-7 家，白盒交换机中标人数量为 1 家，上轮招标中标厂商及份额分别为河南昆仑 40.96%、华鲲振宇 30.08%、烽火通信 20.48%、神州数码 8.48%。近年来三大运营商均加强智算中心布局，AI 服务器采购规模显著增加，中移动 24 年 2 月 AI 服务器采购规模 1250 台，中国电信于 23 年 10 月采购 4175 台 AI 服务器和 1182 台交换机，4 个服务器标包合计超过 80 亿元，共有超聚变、华鲲振宇、烽火通信、宁畅、中兴、新华三等 14 家厂商中标，中国联通于 24 年 3 月发标采购 2503 台 AI 服务器，截至目前尚未开标。根据公告，2024 年中国移动计划资本开支 1730 亿元，同比下降 4%，占收入比重预计降至 20% 以下，算力投入 475 亿元，同比增长 21.5%，占资本开支比重提升 5.8pct 至 27.5%，加快算力多元供给，计划 2024 年累计达到通算（FP32）规模 9EFLOPS，智算（FP16）规模超过 17EFLOPS；中国电信计划资本开支 960 亿元，同比下降 2.9%，云/算力投资 180 亿元，智算规模超过 21EFLOPS，同比增长超过 10EFLOPS；中国联通固定资产投资预计约 650 亿元，算网数智投资坚持适度超前、加快布局。运营商持续加大算网投资有望带动算力国产化需求，建议关注服务器、交换机等国产 AI 算力产业链相关环节。
- 超微电脑/英伟达等 AI 科技股下跌，关注下周云厂商财报指引。当地时间 4 月 19 日，美股纳斯达克指数下跌 2.05%，科技股普遍下跌，英伟达/微软/Alphabet/亚马逊/Meta 分别-10%/1.27%/1.23%/2.56%/4.13%，超微电脑跌幅达 23.14%，主要由于其当天公布 4 月 30 日财报日期，但并未按照以往惯例提供初步业绩预测，超微电脑为英伟达 AI 服务器主要供应商之一，其预增公告缺失引发市场部分投资人对公司及 AI 板块增速担忧。同时，我们认为上周 ASML、台积电公布业绩，展望较为谨慎，以及 H100 交期缩短等产业边际变化一定程度导致市场波动，ASML 财报显示 24Q1 营收 53 亿欧元，同比-22%，环比-27%，净利润 12 亿欧元，同比-37%，环比-40%，Q1 新增订单金额 36 亿欧元，大幅低于市场预期的 51 亿欧元，EUV 光刻机订单 6.56 亿欧元，较 23Q4 显著回落，24Q2 指引营收 57-62 亿欧元，维持全年营收同比持平指引。台积电 24Q1 营收 189 亿美元，略超指引，同比+16.52%，环比-5.26%，维持全年营收增速 low-to-mid-20% 及资本开支 280~320 亿美元预期，此前 Digitimes 报道英伟达 H100 交货时间已从 3-4 个月缩短至 2-3 个月，供应瓶颈逐步缓解。宏观及资金层面来看，近期美国降息预期降温影响市场交易风格，以及 AI 板块多月连续上涨估值调整或为科技股表现不佳原因之一。我们认为随着英伟达 B 系列推出，新旧产品切换引起的交期和业绩波动属于产业链正常现象，同时市场需要推理侧应用等进一步边际催化，下周起安费诺及 Meta/微软/谷歌/特斯拉/亚马逊等海外 AI 芯片主要买家将陆续公布财报，建议关注业绩及资本开支指引。
- Llama3 发布，有望推动 AI 应用加速。近期 Meta 正式发布开源大模型 Llama3，包括 8B 和 70B 两个版本，同时正在开发超过 400B 的版本。Llama3 训练使用超过 15T token，较 Llama2 数据集高出 7 倍以上，支持 8k 长文本，是 Llama2 容量的 2 倍，在 Meta

开发的包括 1800 个提示、12 个关键用例的高质量人类评估数据集评测结果中表现出 SOTA 水平。模型架构方面，Llama3 使用 128k token 分词器+GQA，显著提高模型性能和推理效率，模型基于 8192 个 token 的序列，使用掩码确保自注意力不会跨越文档边界；硬件环境方面，使用 2.4 万块英伟达 H100 集群，累计 770 万个 GPU 小时计算，结合数据/模型/管道三类并行化，在同时使用 16k 个 GPU 训练时，每个 GPU 计算利用率超过 400 TFLOPS，为了最大限度提高 GPU 正常运行时间，Meta 开发了先进的新训练技术栈支持自动错误检测、处理和维修，以及新的可扩展存储系统减少检查点和回滚开销，训练效率较 Llama2 提高约 3 倍；指令微调方面，Llama3 结合监督微调、拒绝采样、近端策略优化和直接策略优化等，进行安全红队测试确保模型安全性。Llama3 模型已用于 Meta AI 助手，覆盖 Instagram、WhatsApp、Facebook 等全系应用，同时面向开发者进行预训练和微调版本开源，将陆续上线 AWS、微软 Azure、谷歌云、百度智能云等平台进行训练部署和推理运行，400B+ 参数模型预计将于几个月内陆续发布，新功能包括多模态、多语言对话能力、更长的上下文窗口及更强的整体能力。我们认为大模型能力仍在持续迭代，开源生态成熟及推理侧模型升级有望推动 AI 应用拓展，提升算力需求。

- **投资建议：**关注 ICT 设备商：中兴通讯、紫光股份（新华三）、锐捷网络、菲菱科思、星网锐捷、盛科通信等；电信运营商：中国移动、中国电信、中国联通；物联网：广和通、美格智能、移远通信等；数据中心：润泽科技、宝信软件、光环新网、数据港、科华数据、英维克等；光器件和光芯片：中际旭创、天孚通信、源杰科技、新易盛、华工科技、光迅科技、腾景科技等；卫星互联网：上海瀚讯、铖昌科技、震有科技、信科移动、盛路通信、海格通信、中国卫通、华测导航等；连接器&控制器：维峰电子、徕木股份、瑞可达、鼎通科技、科博达、拓邦股份、和而泰等；专用通信：三旺通信、七一二等；光缆与海缆：亨通光电、东方电缆、中天科技等。
- **风险提示事件：**AI 发展不及预期风险、算力网络发展不及预期风险、技术迭代不及预期风险、市场竞争加剧风险、海外贸易争端、市场系统性风险等。

## 内容目录

板块综述.....	- 4 -
本周重点公告与新闻 .....	- 5 -
公司公告.....	- 5 -
重要新闻.....	- 10 -
风险提示.....	- 26 -

## 板块综述

- 本周沪深 300 上涨 1.89%，中小板下跌 0.38%，创业板下跌 0.39%，TMT 中通信板块下跌 0.43%，计算机下跌 3.73%，电子下跌 2.60%，传媒下跌 4.84%。

**图表 1：中移动 2024-2025 年新型智算中心采购招标**

包段	产品名称	需求量(台)
标包 1	特定场景 AI 训练服务器	7994
标包 2	以太网交换机	60

来源：中国移动采购与招标网，中泰证券研究所

**图表 2：中移动 2023-2024 年新型智算中心标包 12 中标**

名次	中标候选人	投标报价(不含税, 亿元)	中标份额
1	河南昆仑技术有限公司	24.7372	40.96%
2	四川华鲲振宇智能科技有限公司	24.7372	30.08%
3	烽火通信科技股份有限公司	24.7373	20.48%
4	神州数码(中国)有限公司	24.7372	8.48%

来源：通信网工小兵，中泰证券研究所

**图表 3：Llama3 性能对比**

Meta Llama 3 Instruct model performance

	Meta Llama 3 8B	Gemma 7B - It Measured	Mistral 7B Instruct Measured
MMLU 5-shot	68.4	53.3	58.4
GPQA 0-shot	34.2	21.4	26.3
HumanEval 0-shot	62.2	30.5	36.6
GSM-8K 8-shot, CoT	79.6	30.6	39.9
MATH 4-shot, CoT	30.0	12.2	11.0

	Meta Llama 3 70B	Gemini Pro 1.5 Published	Claude 3 Sonnet Published
MMLU 5-shot	82.0	81.9	79.0
GPQA 0-shot	39.5	41.5 CoT	38.5 CoT
HumanEval 0-shot	81.7	71.9	73.0
GSM-8K 8-shot, CoT	93.0	91.7 11-shot	92.3 9-shot
MATH 4-shot, CoT	50.4	58.5 Minerva prompt	40.5

来源：智东西，中泰证券研究所

**图表 4：400B 参数 Llama3 模型**

 Meta Llama 3 400B+ (still training)  
 Checkpoint as of Apr 15, 2024

	PRE-TRAINED Meta Llama 3 400B+	INSTRUCT Meta Llama 3 400B+
MMLU 5-shot	84.8	86.1
AGIEval English 3-5-shot	69.9	48.0
BIG-Bench Hard 3-shot, CoT	85.3	84.1
ARC-Challenge 25-shot	96.0	94.1
DROP 3-shot, F1	83.5	57.8

来源：智东西，中泰证券研究所

**图表 5：通信板块涨跌幅前五 (2024.04.15-2024.04.19)**

证券代码	证券简称	周涨跌幅 (%)	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	最低价 (元)	最高价 (元)	换手率 (%)	成交额 (亿元)
300711.SZ	广哈通信	15.84	14.55	36.25	10.71	15.05	36.74	12.13
300628.SZ	亿联网络	12.96	34.26	432.98	31.70	35.70	11.08	27.09
300570.SZ	太辰光	10.37	39.38	89.44	32.41	41.53	50.90	36.66
603236.SH	移远通信	8.77	41.80	110.59	36.67	41.88	16.21	16.79
300590.SZ	移为通信	8.49	12.14	55.70	10.40	12.85	62.06	25.42

证券代码	证券简称	周涨跌幅 (%)	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	最低价 (元)	最高价 (元)	换手率 (%)	成交额 (亿元)
000889.SZ	ST中嘉	-22.56	1.27	11.89	1.27	1.59	12.66	1.53
603559.SH	ST通脉	-22.42	3.84	5.50	3.84	4.87	3.13	0.20
600898.SH	ST美讯	-22.37	1.18	3.37	1.18	1.44	4.11	0.14
600462.SH	ST九有	-22.35	1.39	8.58	1.39	1.70	6.11	0.54
000971.SZ	ST高升	-22.00	1.17	12.27	1.17	1.49	5.04	0.54

来源：iFinD，中泰证券研究所

**图表 6：中泰通信重点跟踪公司最新估值（截止 2024.04.19）**

证券代码	证券简称	收盘价	每股收益 2023	每股收益 2024	PE 2023	PE 2024	净利润增速 2023	净利润增 速2024	PEG 2023	PEG 2024
300394.SZ	天孚通信	162.51	1.78	2.95	91.10	54.67	74.82%	66.65%	1.22	0.82
000063.SZ	中兴通讯	28.03	2.02	2.26	13.90	12.41	19.40%	15.89%	0.72	0.78
300762.SZ	上海瀚讯	11.70	0.23	0.53	51.73	21.94	65.97%	135.82%	0.78	0.16
300628.SZ	亿联网络	34.26	1.61	1.90	21.28	18.05	-6.55%	17.87%	-3.25	1.01
300638.SZ	广和通	15.13	0.78	0.97	19.68	15.53	61.54%	32.35%	0.32	0.48
600050.SH	中国联通	4.84	0.26	0.29	18.59	16.66	13.44%	13.06%	1.38	1.27
300383.SZ	光环新网	8.75	0.28	0.34	31.40	25.33	156.94%	60.05%	0.20	0.42
002139.SZ	拓邦股份	9.29	0.44	0.55	21.13	16.89	-4.35%	35.24%	-4.85	0.48
002402.SZ	和而泰	11.45	0.57	0.67	20.19	17.11	20.78%	88.18%	0.97	0.19
300308.SZ	中际旭创	170.70	2.66	5.31	64.21	32.03	74.38%	100.44%	0.86	0.32
603236.SH	移远通信	41.80	0.50	2.30	83.82	18.16	-78.82%	361.49%	-1.06	0.05
002335.SZ	科华数据	26.49	1.43	1.99	18.52	13.31	165.83%	39.10%	0.11	0.34
600522.SH	中天科技	12.63	1.05	1.27	12.05	9.96	11.32%	20.94%	1.06	0.48
600845.SH	宝信软件	37.50	1.12	1.34	33.97	28.22	21.40%	25.06%	1.59	1.13
688288.SH	鸿泉物联	12.02	0.17	0.88	138.16	13.64	108.23%	913.06%	1.28	0.01

来源：iFinD，中泰证券研究所（以 2024 年 4 月 19 日收盘价计算，估值均取自 iFinD 一致预期）

## 本周重点公告与新闻

### 公司公告

#### 4 月 15 日

【迪普科技】业绩报告：2023 营收 10.34 亿元，同增 15.77%；归母净利润 1.27 亿元，同降 15.44%；扣非归母净利润 1.19 亿元，同降 12.32%。拟 10 派 0.8 元(含税)。

【迪普科技】业绩快报：2024 年 Q1 营收约 2.55 亿元，同增 10.16%；归母净利润约 3669 万元，同增 12.37%。

【合众思壮】人员变动：贾晓丹因工作调整申请辞去副总经理职务。聘任崔晓军先生为公司副总经理。

【高斯贝尔】业绩报告：2023 营收 2.94 亿元，同降 22.48%；归母净亏损 8211.45 万元，同比亏损扩大，去年同期亏损 5541.94 万元；扣非归母净亏损 9852.19 万元，亏损同比扩大，去年同期亏损 8812.88 万。

【二六三】业绩报告：预计 2024 年 Q1 归母净利润 2200 万-3200 万元，同增 10.93%-61.35%；预计 Q1 扣非归母净利润 1500 万-2200 万元，同增 69.73%-148.94%。

【深南电路】业绩快报：24Q1 营收 39.61 亿元，同增 42.24%；归母净利润 3.8 亿元，同增 83.88%；扣非归母净利润 3.36 亿元，同增 87.43%。

【爱玛科技】业绩报告：2023 营收 210.36 亿元，同增 1.12%；归母净利润 18.81 亿元，同增 0.41%；扣非归母净利润 17.64 亿元，同降 1.83%。拟 10 派 5.34 元（含税）。

【英维克】业绩报告：2023 营收 35.29 亿元，同增 20.72%；归母净利润 3.44 亿元，同增 22.74%；扣非归母净利润 3.16 亿元，同增 24.25%。拟 10 转 3 派 2 元。

【高新兴】业绩报告：预计 2024 年 Q1 营收 2.5 亿-3.4 亿元，同降 2.69%-28.45%；归母净利润 550 万-820 万元，去年同期亏损 2232.74 万元；扣非归母净亏损 3680 万-3950 万元，去年同期亏损 2553.05 万元。



【能科科技】业绩报告：2023 营收 14.10 亿元，同增 14.13%；归母净利润 2.20 亿元，同增 10.71%；扣非归母净利润 2.08 亿元。拟每 10 转 4.8 派 1.00 元(含税)。

【能科科技】业绩报告：24Q1 预计营收 3.72 亿-4.34 亿元，同增 20%-40%；预计归母净利润为 5134.68 万-5990.46 万元，同增 20%-40%；预计扣非归母净利润为 4974.68 万-5803.80 万元，同增 20%-40%。

【飞荣达】业绩快报：2023 营收 43.46 亿元，同增 5.37%；归母净利润 1.03 亿元，同增 7.31%；扣非归母净利润 8127.33 万元，同增 979.31%。

【飞荣达】业绩报告：预计 24Q1 盈利 2100 万元-2600 万元，去年同期亏损 2512.40 万元。

【同飞股份】业绩报告：2023 营收 18.45 亿元，同增 83.13%；归母净利润 1.82 亿元，同增 42.69%；扣非归母净利润 1.70 亿元，同增 60.86%。拟 10 派 5 元（含税）。

【同飞股份】业绩报告：2024 年 Q1 营收 2.74 亿元，同增 0.57%；归母净利润 513.80 万元，同降 81.88%；扣非归母净利润 373.35 万元，同降 83.46%。

【依米康】业绩报告：2023 营收 8.01 亿元，同降 8.84%；归母净亏损 2.16 亿元，亏损同比扩大，去年同期亏损 3.24 亿元；扣非归母净亏损 1.66 亿元，亏损同步扩大，去年同期亏损 1.25 亿元。

【神宇股份】业绩报告：2023 营收 7.55 亿元，同降 1.74%；归母净利润为 5044.65 万元，同增 16.77%。扣非归母净利润为 4505.59 万元，同增 17.74%。拟每 10 派 2.00 元(含税)。

【科士达】业绩报告：2023 营收 54.40 亿元，同增 23.61%；归母净利润 8.45 亿元，同增 28.79%；扣非归母净利润 8.18 亿元，同增 34.46%。拟每 10 派 4.5 元（含税）。

【中光防雷】业绩报告：2023 营收 5.55 亿元，同增 0.07%；归母净利润 2560.80 万元，同增 3.44%；扣非净利润亏损 621.32 万元，同降 27.78%。拟每 10 派 0.15 元（含税）。

【天音控股】业绩快报：2023 营收 948.25 亿元，同增 24.07%；归母净利润 8365.68 万元，同降 24.58%；扣非归母净利润 1739.45 万元，同降 84.99%。

【天音控股】业绩预告：预计 24Q1 营收 250 亿-270 亿元，同期增长 9.59%至 18.36%；归母净利润 1600 万-2000 万元，同降 73.5% - 66.87%。

【华正新材】业绩报告：2023 营收 33.61 亿元，同增 2.31%。归母净利润亏损 1.21 亿元，同比由盈转亏，去年同期盈利 3607.99 万元；扣非归母净亏损 1.3 亿元，同比由盈转亏，去年同期盈利 1496.04 万元。

#### ■ 4 月 16 日

【鼎通科技】业绩报告：2023 年营收 6.83 亿元，同比下降 18.65%；归母净利润 6657.04 万元，同比下降 60.48%；扣非后归母净利润 5908.39 万元，同比下降 62.43%。拟 10 股派 5.00 元(含税)。

【鼎通科技】：业绩报告：2024Q1 营收 1.9 亿元，同比增长 19.73%；归母净利润 1823 万元，同比下降 45.11%，扣非归母净利润 1577 万元，同比下降 48.18%。

【ST 鹏博士】人员变动：吕卫团因个人原因，辞去公司董事、总经理职务。孙向东因个人原因辞去公司副总经理职务。王振江因身体原因辞去公司副总经理职务。刘博因身体原因辞去公司副总经理职务。许家金因个人原因辞去公司副总经理职务。陈曦因个人原因辞去公司副总经理职务。

【中控技术】业绩报告：2024Q1 营收 17.38 亿元，同比增加 20.25%；

归母净利润约 1.45 亿元，同比增加 57.39%。

【移远通信】重大事项：公司近日收到全球知名汽车零部件供应商定点函，选择公司作为其汽车模组供应商。根据该客户规划，此次定点项目预计从 2026 年逐步开始量产交付，交付周期为 2026 年至 2033 年，共 8 年。项目生命周期总销售金额预估约为 7.42 亿美元-13.09 亿美元。

#### ■ 4 月 17 日

【千方科技】业绩报告：2023 营收 77.94 亿元，同比增长 11.28%；归母净利润 5.42 亿元，同比扭亏为盈；扣非归母净利润 2.77 亿元。拟 10 派 0.5 元(含税)。

【千方科技】股权激励：公司发布 2024 年限制性股票激励计划(草案)，首次拟以 5.32 元/股授予不超过 300 人共不超过约 1500 万股。

【紫光国微】业绩报告：2023 营收 75.65 亿元，同比增长 6.26%；归母净利润 25.31 亿元，同比下降 3.84%；扣非归母净利润 23.91 亿元，同比下降 2.88%。拟 10 派 6.80 元(含税)。

【数码视讯】业绩报告：2023 营收 7.05 亿元，同比下降 35.69%；归母净利润 1860.47 万元，同比下降 83.30%；扣非净亏损 578.59 万元。拟 10 派 0.1 元(含税)。

【华测导航】业绩报告：2023 营收 26.78 亿元，同比增长 19.77%；归母净利润为 4.49 亿元，同比增长 24.32%；扣非后净利润为 3.72 亿元。拟 10 派 3.5 元(含税)。

【润泽科技】业绩报告：2023 营收 43.51 亿元，同比增长 60.27%；归母净利润 17.62 亿元，同比增长 47.03%；扣非归母净利润 17.09 亿元，同比增长 50.18%。拟向全体股东 10 派 1.27 元(含税)。

【深桑达 A】业绩报告：2023 年营收 562.84 亿元，同比增长 10.25%；归母净利润 3.296 亿元，同比扭亏为盈；扣非归母净利润 6858.296 万元。拟 10 派 1.1 元(含税)。

【中科曙光】业绩报告：2023 营收 143.53 亿元，同比增长 10.34%；归母净利润 18.34 亿元，同比增长 18.88%；扣非归母净利润 12.78 亿元，同比增长 10.98%。拟 10 派 1.70 元(含税)。

【东山精密】业绩报告：2023 营收 336.51 亿元，同比增长 6.56%；归母净利润 19.65 亿元，同比下降 17.05%；扣非归母净利润 16.15 亿元，同比下降 24.08%。拟 10 派 2.5 元(含税)。

【华丰科技】业绩报告：2023 营收 9.04 亿元，同比下降 8.17%；归母净利润 7236.92 万元，同比下降 26.74%；扣非归母净利润 2638.56 万元，同比下降 63.21%。拟 10 派 0.5 元(含税)。

【瑞可达】业绩报告：2023 营收 15.55 亿元，同比下降 4.32%；归母净利润 1.37 亿元，同比下降 45.86%；扣非归母净利润 1.24 亿元，同比下降 47.88%。拟 10 派 1.0 元(含税)。

【金卡智能】业绩报告：2023 营收 31.75 亿元，同比增长 15.91%；归母净利润 4.09 亿元，同比增长 51.09%；扣非归母净利润 3.58 亿元，同比增长 27.04%。拟 10 派 5 元(含税)。

【金卡智能】业绩报告：2024Q1 营收 7.19 亿元，同比增长 12.48%；归母净利润为 9895.72 万元，同比增长 22.03%。扣非归母净利润为 8506.83 万元，同比增长 35.36%。

【万集科技】业绩报告：2023 公司 9.09 亿元，同比增长 4.11%；归母净亏损 3.86 亿元，亏损同比扩大，去年同期亏损 2.90 亿元；扣非归母净亏损 4.02 亿元，亏损同比缩小，去年同期亏损 5.31 亿元。

【首都在线】业绩报 2023 营收 12.43 亿元，同比增长 1.67%。归母净亏损为 3.4 亿元，亏损同比扩大，去年同期亏损 1.89 亿元。归扣非归母净亏损 3.31 亿元，亏损同比扩大 65.31%，去年同期亏损 2.00 亿元。

【东软载波】业绩报告：2023 营收 9.86 亿元，同比增长 5.33%；归母净利润 6109.32 万元，同比下降 62.58%；扣非归母净利润 4579.34 万元，同比下降 68.09%。拟 10 派 1 元（含税）。

【北方导航】业绩报告：2023 营收 35.65 亿元，同比下降 7.16%；归母净利润 1.92 亿元，同比增长 3.90%；扣非归母净利润 1.77 亿元，同比增长 26.71%。拟 10 派 0.4 元（含税）。

【卓胜微】业绩预告：预计 2024Q1 营收 11.90 亿元，同比增长 67.16%；归母净利润 1.92 亿-1.98 亿元，同比增长 64.82%-69.97%；扣非归母净利润 1.91 亿-1.97 亿元，同比增长 61.83%-66.91%。

#### ▪ 4 月 18 日

【神州泰岳】业绩报告：2023 营收 59.62 亿元，同比增长 24.06%；归母净利润为 8.87 亿元，同比增长 63.84%；扣非归母净利润为 8.29 亿元，同比增长 85.77%。拟 10 派 0.6 元（含税）。

【锐科激光】业绩报告：2023 营收 36.797 亿元，同比增长 15.40%；归母净利润 2.17 亿元，同比增长 431.95%；扣非归母净利润 1.66 亿元，同比增长 1825.92%。拟 10 派 1.2 元（含税）。

【海兰信】业绩报告：2023 营收 7.54 亿元，同比增长 4.04%；归母净亏损 1.16 亿元，亏损同比缩窄，去年同期亏损 7.89 亿元；扣非归母净亏损 1.48 亿元，亏损同比缩窄，去年同期亏损 8.21 亿元。

【海兰信】业绩报告：2024 年 Q1 营收 4687.54 万元，同比下降 69.18%，归母净利润 244.28 万元，同比下降 48.02%；扣非后归母净亏损 243.77，止盈转亏，去年同期盈利 77.57 万元。

【世纪鼎利】业绩报告：2023 营收 3.62 亿元，同期下降 22.61%；归母净亏损 2.16 亿元，亏损同比缩窄，去年同期亏损 3.76 亿元；扣非归母净亏损 1.66 亿元，亏损同比缩窄，去年同期亏损 2.93 亿元。

【世纪鼎利】业绩报告：2024Q1 营收 7153.60 万元，同比增长 2.92%；归母亏损 202.03 万元，亏损同比缩窄，去年同期亏损 1282.77 万元；扣非归母净亏损 262.93 万元，亏损同比缩窄，去年同期亏损 1262.41 万元。

【德赛西威】业绩报告：2024Q1 营收 56.48 亿元，同比增长 41.78%；归母净利润 3.85 亿元，同比增长 16.41%；扣非归母净利润 3.71 亿元，同比增长 27.23%。

【三川智慧】业绩报告：公司实现营业收入 22.85 亿元，同期上涨 71.57%；归母净利润为 2.40 亿元，同期上涨 12.19%；归母扣非净利润为 1.07 亿元，同期下降 43.79%。拟 10 派 0.5 元（含税）。

【乐鑫科技】业绩报告：2024Q1 营收 3.87 亿元，同比增长 21.71%；归母净利润为 5391.55 万元，同比增长 73.43%；扣非归母净利润为 4790.78 万元，同比增长 88.56%。



【映翰通】业绩报告：2023 营收 4.93 亿元，同比增长 27.49%；归母净利润 9395.07 万元，同比增长 33.55%；扣非归母净利润 8683.85 万元，同比增长 39.69%。拟 10 派 1.7 元（含税）。

【映翰通】业绩报告：2024Q1 营收 1.06 亿元，同比增长 12.58%；归母净利润 1628.98 万元，同比增长 74.65%；扣非归母净利润 1475 万元，同比增长 88.50%。

【恒为科技】业绩报告：2023 营收 7.71 亿元，同比增长 0.12%；归母净利润 7878.35 万元，同比增长 3.36%；扣非净利润 6572.92 万元，同比增长 18.88%。拟 10 派 0.55 元（含税）。

【摩比发展】业绩报告：2023 收入 640.8 百万元，同比下降 6.72%；股东应占净亏损 59.2 百万元，亏损同比缩窄，去年同期亏损 229.8 百万元。

【中国铁塔】业绩报告：2023 营业收入 94.01 亿元，同比增长 2.0%；营业利润 14.50 亿元，同比增长 8.9%；归母净利润 9.75 亿元，同比增长 11.0%。

【兴瑞科技】业绩报告：2023 营收 20.06 亿元，同比增长 13.51%；归母净利润 2.67 亿元，同比增长 21.99%；扣非归母净利润 2.63 亿元，同比增长 15.10%。拟 10 派 3.00 元(含税)。

#### ▪ 4 月 19 日

【新雷能】业绩报告：2023 年营收 14.67 亿元，同比下降 14.40%；归母净利润 9683.06 万元，同比下降 65.78%；扣非归母净利润 7039.73 万元，同比下降 73.49%。拟向全体股东每 10 派 1 元(含税)。

【新雷能】业绩报告：2024Q1 营收 2 亿元，同比减少 59.84%。归母净亏损为 3856.52 万元。扣非归母净亏损为 4303.18 万元。

【博创科技】股权激励：公司披露 2024 年限制性股票激励计划(草案)，拟授予 88 人 13.29 元/股共计 430 万股限制性股票，其中首次授予限制性股票 372 万股，预留 58 万股。

【佳讯飞鸿】业绩报告：2023 营收 11.23 亿元，同比减少 1.88%。归母净利润为 6709.53 万元，同比增长 7.67%。扣非归母净利润为 6014.88 万元，同比增长 7.64%。拟 10 派 0.5 元(含税)。

【佳讯飞鸿】业绩报告：2024Q1 营收 1.72 亿元，同比下降 1.23%；归母净亏损 622.06 万元，亏损同比扩大，上年同期亏损 659.85 万元；扣非净利润亏损 701.43 万元，亏损同比扩大，上年同期亏损 775.33 万元。

【中海达】业绩报告：2023 年营收 11.86 亿元，同比下降 10.02%；归母净亏损 4.27 亿元，亏损同比扩大，去年同期亏损 1.10 亿元；扣非归母净亏损 4.97 亿元，亏损同比扩大，去年同期亏损 2.03 亿元。

【铖昌科技】业绩报告：2024Q1 营收 1977.60 万元，同比下降 50.72%；归母净亏损 1490.33 万元，亏损同比扩大，上年同期盈利 1220.66 万元；扣非净利润亏损 1643.64 万元，亏损同比扩大，上年同期盈利 837.18 万元。

【和而泰】业绩报告：2024Q1 营收 19.8 亿元，同比增长 20.51%；归母净利润 9657 万元，同比增长 18.06%；扣非归母净利润 8245.88 万元，同比增长 12.73%。

【国脉科技】业绩报告：，2023 营收 5.3 亿元，同比增长 3.52%；归母

净利润 1.04 亿元，同比增长 45.92%；扣非归母净利润 8712 万元，同比增长 13.91%。拟 10 派 0.5 元。

【中国联通】业绩报告：2024Q1 营收 994.96 亿元，同比增长 2.34%；归母净利润 24.47 亿元，同比增长 7.98%；扣非归母净利润 22.38 亿元，同比增长 11.04%。

【贝仕达克】业绩报告：2023 营收 8.67 亿元，同比下降 12.77%；归母净利润 4760.68 万元，同比增长 4.90%；扣非归母净利润 4198.55 万元，同比下降 1.48%。拟 10 转 3 派 1 元（含税）。

【中贝通信】业绩报告：，2023 营收 28.62 亿元，同比增长 8.27%；归母净利润 1.44 亿元，同比增长 32.21%；扣非归母净利润 1.39 亿元，同比增长 36.74%。拟 10 股转 3 股派 1.5 元（含税）。

【华正新材】业绩报告：2024Q1 营收 8.55 亿元，同比增长 12.79%；归母净利润亏损 99.27 万元，亏损同比缩窄，上年同期亏损 779.75 万元；扣非净利润 63.38 万元，，同比扭亏。

【科博达】业绩报告：2023 营收 46.25 亿元，同比增长 36.68%；归母净利润 6.09 亿元，同比增长 35.26%；扣非归母净利润 5.73 亿元，同比增长 32.54%。拟 10 派 6 元（含税）。

【科博达】业绩报告：2024Q1 营收 14.17 亿元，同比增长 55.22%，归母净利润 2.19 亿元，同比增长 66.24%，扣非后归母净利润 2 亿元，同比增长 62.36%。

【精伦电子】业绩报告：2023 营收 1.41 亿元，同比下降 21.09%；归母净亏损 4336.04 万元，亏损同比亏大，上年同期亏损 3227.28 万元；扣非归母净亏损 4743.95 万元，亏损同比扩大，上年同期亏损 3724.77 万元。

## 重要新闻

### 1、重磅发布！|《一云多芯迁移能力要求》标准正式发布 EMI：2023 年全球半导体制造设备销售额降至 1063 亿美元同比微跌 1.3%

一云多芯实现了异构资源的统一调度和灵活分配，然而，在应用落地实践中，业务数据与应用的迁移适配成为一云多芯应用落地的难点。为了保证一云多芯场景下迁移任务的高效与安全，推动一云多芯迁移能力建设规范化，中国信通院联合多家单位共同编写了《一云多芯迁移能力要求》标准，助力多芯场景下的云迁移工作提质增效，推动一云多芯解决方案在企业中的持续渗透与落地实践。

“云启芯篇，一云多芯激活新质生产力”主题交流会在北京成功召开，会上正式发布了《一云多芯迁移能力要求》标准。中国信息通信研究院云计算与大数据研究所副所长栗蔚、华润数字科技有限公司数据计算中心专家邓通、昆仑数智科技有限责任公司昆仑 ERP 技术总监刘晓龙、阿里云计算有限公司高级产品运营经理康静、天翼云科技有限公司资深研发专家刘超、济南浪潮数据技术有

限公司云计算资深架构师汤飞共同出席《一云多芯迁移能力要求》标准发布仪式。

会上，中国信通院云计算与大数据研究所云计算部工程师王瑞作标准解读，《一云多芯迁移能力要求》标准，划分工具和服务两方面进行标准制定，在一云多芯迁移工具方面，围绕操作系统、数据库、中间件、存储、应用迁移五大模块确立标准指标；在一云多芯迁移服务方面，围绕迁移咨询、迁移交付、迁移运维三大迁移环节进行指标构建。本次会上围绕标准研究背景、编制历程、内容框架、评估流程等内容作深度解读。

#### 标准介绍

《一云多芯迁移能力要求》，本标准主要面向一云多芯场景下的迁移服务方，可用于指导一云多芯技术架构下迁移服务方各环节相关工具或服务的能力建设。同时也为迁移应用方提供验收测评的考核依据，为产品选型提供参考。

标准分为工具域和服务域两大方面，在工具域方面，从操作系统、存储、中间件、数据库、应用五个模块考察迁移服务方所提供的工具产品能力水平。主要包括五大模块、18个子项、102条能力指标。

在服务域方面，从迁移咨询、迁移交付、迁移运维三个模块考察服务方所提供的迁移服务能力水平。主要包括三大模块、9个子项、123条能力指标。

一云多芯技术作为激活新质生产力的重要表现，在赋能传统企业数字化转型、算力资源调度、赋能上层业态智能化转型升级等方面具备广阔应用场景。未来，中国信通院致力于一云多芯标准体系建设，迁移能力作为多芯需求落地的关键一环，未来将持续拓展内涵，以更好服务用户和产业协同发展。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/cloud/4049/a1260587.html>

## 2、工信部：2024年一季度中国5G手机出货量达5643万部，同期占比83.7%

国务院新闻办公室于今天上午10时举行新闻发布会，介绍2024年一季度工业和信息化发展情况。工业和信息化部新闻发言人、总工程师赵志国在发布会上表示，一季度中国5G手机出货量

达 5643 万部，同期占比 83.7%，反映出高端或者智能 5G 手机的需求量还是比较大。

据此前报道，2024 年 2 月国内 5G 手机出货量 1253.2 万部，占同期手机出货量的 87.9%；2024 年 1-2 月，国内 5G 手机出货量 3869.7 万部，占同期手机出货量的 84.1%。

由此计算，2024 年 3 月国内 5G 手机出货量约为 1773.3 万部。

工业和信息化部副部长单忠德提到，2024 年一季度工业经济保持较快增长，高质量发展取得积极成效，总体实现良好开局。工业经济运行平稳向好，一季度规模以上工业增加值同比增长 6.1%，为 8 个季度以来的最高值，较 2023 年全年提高 1.5 个百分点，电子、化工、汽车等重点行业增长带动作用明显。

信息通信业稳步发展，一季度电信业务收入达到 4437 亿元，同比增长 4.5%。基础设施支撑能力持续增强。“双千兆”网络部署稳步推进，累计建成 5G 基站 364.7 万个，5G 用户普及率突破 60%，具备千兆网络服务能力端口达到 2456 万个，全球首条 400G 全光省际骨干网链路正式商用，千兆城市达到 207 个。

工业和信息化部新闻发言人、总工程师赵志国还表示，一季度工信部共拦截诈骗电话和诈骗短信达到 10 亿次。一季度，移动互联网流量同比增长 14.3%。

截至 2023 年底，备案网站数超过 380 万，网民规模达到 10.9 亿，互联网普及率达到 77.5%，我国农村互联网普及率达到 66%，城乡差距持续缩小。今年 1-2 月，我国互联网业务收入达到 2463 亿元，同比增长 7.6%，利润总额达到 169.7 亿元，同比增长 6.5%。据有关机构测算，我国互联网企业市值规模近 10 万亿元，其中 9 家跻身全球互联网企业市值前 30 强，国际竞争力显著增强。

5G 应用已经融入到 97 个国民经济大类中的 74 个，工业互联网覆盖全部 41 个工业大类，在工业、矿业、电力、医疗等重点领域规模推广，“5G+工业互联网”项目数超过 1 万个。下一步，工信部将围绕高质量发展这个首要任务，进一步巩固提升信息通信业竞争优势和领先地位。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/news/16/a1260580.html>

### 3、标准先行“6G 在全球”挖掘更多场景价值

近日，以“创新预见 6G 未来”为主题，由未来移动通信论坛、紫金山实验室主办的 2024 全球 6G 技术大会在南京召开。全球顶尖学者和行业专家，围绕 6G 关键技术、未来应用等开展深度交流，全面展现 6G 研发最新成果，共同促进 6G 前沿创新与国际合作。

在 16 日举办的“6G 在全球”活动中，与会专家重点介绍了 6G 在全球的最新进展与成果和标准时间表进展情况。此外，专家们还针对 6G 的杀手级行业应用及终端等话题展开激烈讨论。明确的 6G 标准时间表，不仅为产业发展注入强心剂，“6G 在全球”的探索力度加码，挖掘更多场景价值。

### 6G 标准时间表明确

中国通信标准化协会理事长闻库表示，6G 技术日益成熟，将在智慧城市、智能制造、智慧医疗、智慧交通等领域，创造大量的新业态与商机，实现数字世界和物理世界的互动，满足未来社会发展的新业务、新场景需求，成为经济社会数字转型的引擎与底座。

美国 AT&T 原网络系统副总裁 DavidLu 表示，要实现向 6G 的成功过渡，企业需做好六方面功课。“提高对于数字转型的投入；推动创新的模型；建立起韧性和超大规模的云通信网络；部署自动化和自适应网络控制管理；拓宽自有频谱和提高频谱效率；培养新一代面向未来的人才。”

“6G 首当其冲面临的挑战就是覆盖问题。”高通高级副总裁、IEEEComSoc 委任官员 EdwardG.Tiedemann 认为，在推动无线向 6G 的迈进的过程中，成本问题不能规避，可以通过引入深度学习或者数字孪生技术来节约成本。此外功耗问题 6G 时代依然存在，运营商可以通过精细化的管理来降本增效。

统一的国际标准是全球化时代需要互联互通市场所决定的，也是技术内生的需求、产业生态的发展以及各方利益诉求所共同决定的。6G 发展需要一个全球合作、共同接受的标准来驱动。会议期间，来自权威全球移动通信标准制定组织 3GPP 的三位主席详细介绍了目前 6G 在 3GPP 工作组中的标准制定计划和进程时间表。

3GPP 业务与系统 (SA) 全会主席 PuneetJain 表示，3GPP 当中的 6GSI 将从 R20 开始，R20 包括 5GAdvanced 规范和一些 6GSI。根据 3GPP 规划，R205G-Adv 将于 2027 年 3 月进行冻结，对于 6GSI，3GPP 有另外的时间表。

3GPP 无线接入网 (RAN) 全会主席 WanshiChen 认为，未来 6G 将发挥更多的作用，不仅仅是降低时延、提高能效、可靠性等，



而是全方位都要有质的飞跃。这就是为什么在第一个 6G 标准发布之前，R21 需要足够多的时间做更多更广泛的研究。

3GPP 核心网与终端 (CT) 全会主席 PeterSchmitt 进一步指出，Release18、19 和 20 都被视为迈向 6G 的步骤，尤其是 R20 将收集有关 6G 和 6G 架构的初步想法，R21 将成为首个 6G 标准规范，预计将于 2030 年冻结。

标准之外，业界也在加大 6G 场景的价值探索。中国电信首席专家、贝尔实验室 Fellow、IEEE Fellow 毕奇表示，中国在 5G 领域已经实现长远的发展，并对全球生态系统作出了重要贡献。展望 6G，AI、泛在连接、通感融合将成为最具潜力的三个发展方向。其中，基于通感融合技术的“低空经济”有潜力为运营商带来大概双位数增长，将在无人机巡检与外卖、轻量级的物流等场景发挥更大价值。

上午的圆桌论坛环节，嘉宾们还畅聊了 6G 发展最重要的技术及 6G 时代最理想的终端等话题。EdwardG.Tiedemann 猜测，6G 时代最理想的终端当属无人驾驶汽车莫属。面向 6G 时代的应用，中国移动研究院首席科学家、未来移动通信论坛 5G/6G SIG 主席、IEEE Fellow 易芝玲更加看好沉浸式体验，包括但不限于 xR(VR、AR、MR)，并进一步延伸至数字孪生和元宇宙领域。然而，这种转变并不是一蹴而就的，需经历很多阶段。“在 6G 时代，都是完全有可能实现。但需要技术突破，商业模式探索与产业链培育同步推进。”

此外，易芝玲也期待更加有益于人体健康的新形态的终端出现。“现在智能手机已经成为人身体的一部分，但‘低头族’对人体健康并不好，很期待 6G 时代出现新的终端形态。”看好可穿戴且非侵入式终端的成熟发展之外，易芝玲也期待看好云端智能机器人，认为其有望成为 6G 网络重要应用场景。

### 6G 发展各有节奏

京都大学名誉教授、日本 5G 移动通信推进论坛 (5GMF) 前主席 SusumuYoshida 介绍，日本 5G 用户快速增加，已经达到 800 万。但值得注意的是，日本 5G 网络覆盖率虽然达到 96%，但实际使用量却处于第二梯队。统计数据显示，日本 5G 用户约 50% 时间是连接到 4G 网络，并没有体验到 5G 网络服务。

新加坡技术与设计大学教授、新加坡工程院院士 TonyQuek 则透露，新加坡启动的首个国家“未来通信研发计划 (FCP)”，投资近 6870 万美金，来推动尖端通信和互联研究。FCP 鼓励产业界和学术界之间的生态合作，提供方便易用的研究和测试平台，以促进 5G 和未来通信技术的发展。FCP2.0 预计在 2025-2030 年推出，

自动化程度会更高，OpenRAN 也得到进一步的开放，可以帮助 6G 实现更高的韧性和经济回报。

美国工程院院士、贝尔实验室 Fellow Reinaldo A. Valenzuela 认为，无论 5G 还是 6G，天线技术的发展不会收到任何限制。目前，多天线技术已经在移动通信系统中得到了成功的应用，面向 6G，作为能够促进系统性能进一步提升，推动系统业务与应用领域进一步拓展的核心技术之一，多天线技术仍是关键支撑。

“迈向 6G 必须要走新的路径，研究、创新和标准化显得尤为重要。”英国萨里大学 5/6GIC 主任、讲座教授、皇家工程院院士、IEEE Fellow Rahim Tafazolli 表示，与 1G-5G 均采用蜂窝技术来实现网络覆盖不同，6G 肯定需要采用其他无线技术。如室内环境就用内部技术覆盖室外空间。要尝试这样的角度，系统必须更加开放、分离、分散，具备智能的技术赋能，并且具备感知和虚拟化能力，这样才能帮助我们生成未来的系统，并且可以在未来持续的演进，持续满足未来需求。

欧洲 6G 旗舰 Hexa-X-II 项目负责人 Mikko Uusitalo 表示：“6G 网络应该是一个平台，通过赋能各种技术，创建各种各样的使用场景。我们正在设计一些原则来管理 6G 端到端系统的发展。如支持 6G 服务和能力；拥有全面的自动化和优化能力；具备网络的可扩展性、韧性、可用性；可实现网络功能的分割；降低碳足迹等等。”

韩国仁荷大学教授、6G 论坛（6G Forum）执行委员会主席、KICS Fellow Kyung Hi Chang 则着重介绍了韩国 6G 路径。第一阶段预计明年完成，主要关注核心技术的 RND 研发；第二阶段从今年 4 月到 2028 年，更多关注商业化的技术路线等，聚焦超级移动宽带、网络软件化、供应链安全、能源效率技术和通讯五个方面。

“把低能耗的技术整合到 6G 系统中是重中之重。”爱立信研究中心无线网络负责人 Johan Sder 强调，LPWA 具有覆盖范围广、服务成本低、能耗低的特点，能够满足物联网社会环境下，广域范围内数据交换频率低、连接成本低、漫游网点切换方便、适用复杂环境的连接需求，是理想的物联方式。面对 6G 时代广泛的 IoT 连接需求，LPWA 作为支撑技术，可以从 6G 技术起步阶段部署。

在随后的圆桌论坛环节，嘉宾们重点分享了 6G 发展成果和进展。Mikko Uusitalo 坦言，与北美与亚洲相比，虽然欧洲的 6G 进展相对落后，但 5G 用户发展呈现加速趋势，增长数量比 4G、3G 都要快。由于 6G 的表现会比 5G 更好，未来用户发展前景更加可期。

在被追问 6G 时代，除了 DoCoMo，谁可能会让 6G 更成功这一话题时，Susumu Yoshida 表示，经历前几代高速发展之后，日本运营商开始走“下坡路”，我们正在思考到底怎样给到日本的运营

商重新赋能，把他们复活。这也正是 FGMF 组织的成立初衷与目标。KyungHiChang 指出，作为全球第一个 5G 商用的国家，韩国在 5G 发展方面是非常成功。面对 6G 发展，韩国依然非常积极和活跃。以 AI 网络为例，韩国人就不会犹豫不使用其新服务和新产品。

此外，RahimTafazolli 强调，6G 在研的技术中，无处不在的宽带覆盖的需求让多网融合技术的重要性不断加码；其次要在通信网络中增加更多人类传感器，除了听和看，触觉和嗅觉是否也能整合到信号传输的通道当中。“一旦实现，数字和物理世界的关系会发生本质变化。”

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/wireless/2935/a1260571.html>

#### 4. LightCounting: PAM4DSP 与 LPO 之争正在上演

C114 讯 4 月 18 日消息（水易）近日，光通信行业市场研究机构 LightCounting 在 OFC2024 后更新其 PAM4 和相干 DSP 的报告。

LightCounting 表示，去年，模块供应商展示了首款 1.6T 光模块，今年，DSP 供应商展望了第二代 1.6T 模块设计。首批 1.6T 模块将 16x100G 主机接口连接到 8x200G 光模块（16:8），而下一代设计将与即将推出的 200G/lane 交换 ASIC 配合使用，如图中最上面一行所示。

博通公司（Broadcom）在 3 月份的投资者活动中披露了其 Sian21.6T8:8DSP，Marvell 也紧随其后在 OFC 上发布了类似的 Nova2。为了不被 1.6T 的格局所淘汰，MaxLinear 预先发布了类似于 8:8 设计的 Rushmore，虽然该公司没有透露产品细节，但披露了三星是其代工厂，使其与使用台积电的竞争对手区别开来。

线性可插拔光模块（LPO）和其他非全 DSP 的变体在 100G/lane 方面取得了明显进展，但供应商也为 200G/lane 做好了准备。去年 11 月，Credo 公司率先宣布推出用于半重定时模块的 800GPAM4DSP（现在称为线性接收光模块（LRO））。

在 OFC 上，Marvell 也加入了 LRO 阵营，推出了其 5nm800GDSP 的单向传输版本 SpicaGen2-T。该公司声称，新芯片可以使 800G 光模块的功耗降低到 8W，与全 DSP 模块相比，功耗降低了约 40%。

尽管 Macom 展示了 200G/laneLPO 所需的组件，但越来越多的人认为在 200G/lane 时，可能需要 LRO。与此同时，仅用于发送的 100G/laneDSP 可作为 LRO 概念验证工具。

DSP 的高成本和高功耗，加上客户对 LPO 的兴趣，为提供替代方案的初创公司创造了机会。TeraSignal 在 OFC 上推出了一款称为智能再驱动器的独特集成电路，该芯片面向 400G 和 800GLPO 模块，是一款基于 CMOS 工艺的 100G/lane 线性再驱动器，其具备额外的智能功能，例如数字眼监测器，可以实现链路调节和监测。

另一家初创公司 NewPhotonics 在光学领域展示了 200G/lane 均衡技术。除了发送均衡器外，该公司的 PIC 还集成了调制器和激光器。

总的来说，OFC2024 证明了 PAM4 光模块没有放之四海而皆准的方案。人工智能后端网络的大规模应用对降低功耗提出了更高要求，特别是对于短距离光模块。随着 DSP 与 LPO 之争迅速转向 200G/lane 设计，可以期待 2025 年出现新的创新。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/ftth/5472/a1260431.html>

## 5、2024 全球 6G 技术大会重磅发布 20 本 6G 白皮书

2023 年 6 月 ITU 发布《IMT 面向 2030 及未来发展的框架和总体目标建议书》，提出了 6G 的典型场景及能力指标体系，业界围绕 6G 前沿技术研发与合作也从 2024 年开始迈入了一个新局面。

2024 年 4 月 16 日至 18 日，由国家 6G 技术研发推进工作组和总体专家组指导，未来移动通信论坛、紫金山实验室主办的 2024 全球 6G 技术大会召开。

围绕当前 6G 焦点话题，未来移动通信论坛在大会上发布了 20 本重磅白皮书，包括《6G 总体白皮书》、《GPT 与通信白皮书》、《语义通信白皮书》、《无线智能云网络白皮书》、《6G 数据面白皮书》、《边缘内生智能白皮书》、《面向 6G 的联盟网络体系架构白皮书》、《以用户为中心的 6G 接入网技术研究白皮书》、《意图驱动自智网络》、《面向 6G 时代前沿技术初探:量子信息技术 2024 白皮书》、《RIS 研究进展与网络部署挑战》、《天地一体化技术探索与实践》、《海量接入技术白皮书》、《6G 近场技术白皮书》、《正交时频空方案 (OTFS) 白皮书》、《网络节能技术白皮书》、《6G 安全潜在关键技术白皮书》、《5GA/6G “未来电视” 视频应用场景需求与技术解析》、《6G 频谱白皮书》。

据未来移动通信论坛 6G 工作组主席、中国移动研究院首席科学家、IEEE Fellow 易芝玲重点介绍，未来移动通信论坛发布白皮书对所有重要领域都有覆盖，包括智能化、可持续性、绿色、集成式的传感、云端、量子计算等，这种专题性的报告已经持续五年。

6G 总体白皮书《ICDT 融合的 6G 网络 4.0》指出，随着 AI 大模型、算力网络、语义通信等新技术趋势的出现，ICDT 技术一方面在各自领域向着纵深方向继续发展，与此同时，各个领域也在逐步加速深度融合。ICDT 的深度融合必将成为未来网络发展的重要驱动力。未来 6G 将是一个通感算智深度融合、空天地一体全域覆盖的新一代移动信息网络。通过信息在感知、传输、认知、决策和行为层面的优化处理，最终构建出一个以“性能沉浸式”、“要素融合化”、“覆盖全域化”、“网络平台化”为特征的 6G 网络。

2024 年将是 6G 从单点技术研究逐步走向体系化构建和业界共识形成过程中承上启下的一年。《ICDT 融合的 6G 网络 4.0》倡议，加强信息通信领域的跨界融合技术研究与协同，以需求为牵引，加快基础理论、瓶颈技术问题的联合攻关和协同创新。同时，注重跨界融合技术创新向应用与服务的转化，培育应用层的产业生态，孵化新业务、新应用。最后，进一步加强国际合作，各国携手，为实现“数字孪生，智慧泛在”的 6G 愿景，共同夯实 6G 基础，推动其全球化发展。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/wireless/2935/a1260377.html>

## 6、5.5G 智能核心网实现首个预商用部署

华为第 21 届全球分析师大会期间，华为云核心网产品线总裁高治国在“5.5GCore，智能点亮世界”论坛上详细阐述了 5.5G 智能核心网的业务智能、网络智能和运维智能在推动通信行业向前发展中的关键作用，并携手浙江移动完成了全球首个 5G-A 核心网智能差异化体验保障方案的预商用部署。5G-A 核心网智能差异化体验保障方案通过基于 NWDAF 的网络智能化来实现，给用户提供全新的体验升级权益，对直播、视频会议、高清观影等丰富的数据业务进行体验保障，让用户享有极致业务体验，感知升格。

高治国在演讲中提到：“5.5G 核心网内生智能，业务智能助力运营商重获业务入口，加速新通话商业变现；网络智能重塑商业模式，助力体验分层分级和差异化经营；运维智能重构云化运维框架，实现网络高稳高效。”

### 网络智能重塑商业模式

华为 IPE (IntelligentPersonalizedExperience) 智能体验专线解决方案通过实时感知业务体验、动态优化业务体验，提升直播、移动办公、游戏等业务的用户体验。在中国完成了全球首个 5G-A 核心网智能差异化体验保障方案的预商用部署，标志着业界在分层



分级体验经营上取得突破性进展，是 MBB 体验经营时代到来的重要里程碑。

#### 业务智能助力运营商重获业务入口

业务智能以新通话为先锋，已在中国 31 省部署，趣味通话、智能翻译等业务已在全网商用上线，预计 24 年新增 3000 万用户。未来将推出语音驱动数字人的创新业务，支持用户个性化数字人和企业数字化形象大使。

#### 运维智能重构云化运维框架

基于运维多模态大模型打造的鸿图运维专家（DAE），从运维交互方式、业务流程、系统能力和集成模式等四个维度，重塑云化运维模式。交互方式从人和工具的交互升级为数字化对话交互，业务流程从从多人/多组织协同到智能体自主协同，系统能力从规则和专家经验的分析升级为基于以智能系统为中心的泛化分析，集成模式从命令定义的接口集成升级为意图驱动的集成和验证，实现网络高稳高效。

从 5G 核心网到 5.5G 核心网的演进，是移动通信向智能化、数字化、个性化服务迈进的重要一步，通信网络将为运营商开启新的商业模式和增长机会。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/news/126/a1260257.html>

## 7、OpenAI 在日本开设办事处将提供日供版 GPT-4 模型

C114 讯（蒋均牧）OpenAI 继续推动其国际业务增长，在日本开设了一家新办事处，同时承诺与日本政府合作开发生成式 AI 技术。

该公司表示，东京办事处是其在亚洲的第一家办事处，紧随在伦敦和都柏林开设办事处之后，它希望通过瞄准全球收入机会来巩固其 ChatGPT 生成式 AI 平台的势头。

OpenAI 首席执行官萨姆·奥特曼（Sam Altman）表示，该办事处代表了他与日本人民、政府领导人和研究机构建立长期合作伙伴关系的第一步。

“我们相信 AI 将通过增强人们的创造力和生产力来加快速度，同时也为当前和尚未被想象出来的新行业带来广泛的价值。”他说。

作为推动计划的一部分，该公司任命长崎忠雄（Tadao Nagasaki）为 OpenAI 日本公司总裁，负责领导商业和市场参与工作。他将帮助建立全球事务、市场推广、通信、运营和其他职能方面的本地团队。

OpenAI 还解释说，它正在为本地企业提供针对日语优化的 GPT-4 客户模型的早期访问权限，以提高翻译和摘要文本的表现。它计划未来几个月在 API 中更广泛地发布定制模型。

值得注意的是，OpenAI 将日本乐天集团（Rakuten Group）列为它将利用其在当地的影响力与之接近的公司。

乐天已经在使用 ChatGPT 企业版来自动化业务流程、协助数据分析和优化内部报告。

微软是 OpenAI 最引人注目的支持者之一，这家科技巨头在 2023 年承诺投资数十亿美元。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/news/116/a1260069.html>

## 8. 我国长征二号丁火箭成功发射四维高景三号 01 星

2024 年 4 月 15 日 12 时 12 分，长征二号丁运载火箭在酒泉卫星发射中心点火升空，成功将四维高景三号 01 星送入预定轨道，发射取得圆满成功。

星箭均由中国航天科技集团有限公司上海航天技术研究院抓总研制。

据介绍，本次发射所使用的长征二号丁运载火箭是常温液体二级运载火箭，起飞推力约 300 吨，对应 700 公里太阳同步圆轨道的运载能力为 1.3 吨，具备不同轨道要求的单星、多星发射能力。

本次任务为长征二号丁火箭首次采用基于国产化操作系统的地面测发软件，为确保圆满完成发射任务，型号组织成立了国产化测发软件工作组，负责国产化服务器的布置、调试和任务保障，与发射场进行充分的技术交底，并针对国产化测发软件的特点，新编制使用说明和操作规程。

同时，针对 3、4 月份酒泉卫星发射中心大风、扬尘等恶劣天气高发的特点，试验队提前做好发射场流程安排，根据酒泉卫星发射中心提供的气象条件，实时调整了一二级箭体及星罩组合体的转场时间，有力保障了本次任务按计划进行。

此次任务是长征二号丁运载火箭第 88 次发射，是航天科技集团上海航天技术研究院抓总研制的长征系列运载火箭的第 207 次发射，也是长征系列运载火箭第 516 次发射。

四维高景三号 01 星是上海航天技术研究院抓总研制的商业光学应用卫星，也是中国四维商业遥感星座项目的重要组成部分。卫星与其他高景系列卫星完成组网后，将形成“高分宽幅、手段丰富、时级响应、周级覆盖”的综合应用效能，以满足国土、测绘、海洋、环保、地震、应急等行业对高空间高分辨率数据的需求。

据介绍，四维高景三号 01 星运行于 500 公里太阳同步圆轨道，配置了大口径宽视场离轴三反可见光相机，相较于国内外其它高分辨率商业遥感卫星 10-20 公里的幅宽，其性能显著提升，是我国首颗兼备 130 公里以上超大幅宽，同时提供 0.5 米分辨率和 9 波段组合影像数据产品的商业光学遥感卫星。

卫星创新性采用了高密度压缩存储技术、星上自主智能技术、高速高阶相控阵传输技术、高性能多谱集成探测器技术，高精度无控定位技术等，兼具智能灵活、性能优越、集约可靠的特点，技术指标在商业遥感领域达到国内领先、国际先进水平。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/satellite/2515/a1259875.html>

## 9、九部门印发加快数字人才培养支撑数字经济发展三年行动方案

近日，人力资源社会保障部、中共中央组织部、中央网信办、国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、国家数据局等九部门印发《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024—2026 年）》（以下简称《行动方案》），紧贴数字产业化和产业数字化发展需要，用 3 年左右时间，扎实开展数字人才育、引、留、用等专项行动，增加数字人才有效供给，形成数字人才集聚效应。

《行动方案》部署了数字技术工程师培育项目、数字技能提升行动、数字人才国际交流活动、数字人才创新创业行动、数字人才赋能产业发展行动、数字职业技术技能竞赛活动等 6 个重点项目，并从优化培养政策、健全评价体系、完善分配制度、提高投入水平、畅通流动渠道、强化激励引导等 6 个方面加大政策支持。以下是部分内容：

（一）实施数字技术工程师培育项目。重点围绕大数据、人工智能、智能制造、集成电路、数据安全等数字领域新职业，以技术创新为核心，以数据赋能为关键，制定颁布国家职业标准，开发培训教程，分职业、分专业、分等级开展规范化培训、社会化评价，

取得专业技术等级证书的可衔接认定相应职称。在项目实施基础上，构建科学规范培训体系，开辟数字人才自主培养新赛道。

（二）推进数字技能提升行动。适应数字产业发展和企业转型升级需求，大力培养数字技能人才。加快开发一批数字职业（工种）的国家职业标准、基本职业培训包、教材课程等，依托互联网平台加大数字培训资源开放共享力度。全面推行工学一体化技能人才培养模式，深入推进产教融合，支持行业企业、职业院校（含技工院校，下同）、职业培训机构、公共实训基地、技能大师工作室等，加强创新型、实用型数字技能人才培养培训。推进“新八级工”职业技能等级制度，依托龙头企业、职业院校、行业协会、社会培训评价组织开展数字职业技能等级认定。

（三）开展数字人才国际交流活动。加大对数字人才倾斜力度，引进一批海外高层次数字人才，支持一批留学回国数字人才创新创业，组织一批海外高层次数字人才回国服务。加强留学人员创业园建设，支持数字人才在国内创新创业。推进引才引智工作，支持开展高层次数字人才出国（境）培训交流，加强与共建“一带一路”国家数字人才国际交流，培养一批具有国际视野的骨干人才。

（四）开展数字人才创新创业行动。支持建设一批数字经济创业载体、创业学院，深度融合创新、产业、资金、人才等资源链条，加大数字人才创业培训力度，促进数字人才在人工智能、信息技术、智能制造、电子商务等数字经济领域创新创业。积极培育数字经济细分领域专业投资机构，投成一批数字经济专精特新“小巨人”企业，重点支持数字经济“硬科技”和未来产业领域发展。加快建设一批数字经济领域专业性国家级人才市场，支持北京、上海、粤港澳大湾区等科学中心和创新高地建设数字人才孵化器、产业园、人力资源服务园，培育发展一批数字化人力资源服务企业，为数字人才流动、求职、就业提供人事档案基本公共服务。

（五）开展数字人才赋能产业发展行动。紧贴企业发展需求开设订单、订制、定向培训班，培养一批既懂产业技术又懂数字技术的复合型人才，不断提升从业人员数字素养和专业水平，助力产业数字化转型和高质量发展。发挥专业技术人员继续教育基地、数字卓越工程师实践基地、高技能人才培训基地、产教融合实训基地、国家软件与集成电路人才国际培训基地作用，利用国内外优质培训资源，开展高层次数字人才高级研修和学术技术交流活动，加快产学研合作协同育人。专业技术人员知识更新工程、高技能领军人才培养计划等人才工程向数字领域倾斜。加强数字领域博士后科研流动站、工作站建设，加大博士后人才培养力度。

（六）举办数字职业技术技能竞赛活动。在全国技能大赛专设智能制造、集成电路、人工智能、数据安全等数字职业竞赛项目，以赛促学、以赛促训，以赛选拔培养数字人才。在全国博士后创新

创业大赛中突出新一代信息技术、高端装备制造等数字领域，促进高水平数字人才与项目产业对接。支持各地和有关行业举办数字职业技术技能竞赛。

在政策保障方面，优化培养政策、健全评价体系、完善分配制度、提高投入水平、畅通流动渠道、强化激励引导。

（一）优化培养政策。结合数字人才需求，深化数字领域新工科研究与实践，加强高等院校数字领域相关学科专业建设，加大交叉学科人才培养力度。充分发挥职业院校作用，推进职业教育专业升级和数字化改造，新增一批数字领域新专业。推进数字技术相关课程、教材教程和教学团队建设。深化产学研融合，支持高校、科研院所与企业联合培养复合型数字人才。

（二）健全评价体系。持续发布数字职业，动态调整数字职称专业设置。支持各地根据行业发展需要增设人工智能、集成电路、大数据、工业互联网、数据安全等数字领域职称专业。健全数字职业标准和评价标准体系，完善数字经济相关职业资格制度。规范数字技能人才评价，落实高技能人才与专业技术人员职业发展贯通政策。开展数字领域卓越工程师能力评价，推动数字技术工程师国际互认。

（三）完善分配制度。完善数字科技成果转化、增加数字知识价值为导向的收入分配政策，完善高层次人才工资分配激励机制，落实科研人员职务科技成果转化现金奖励政策。制定数字经济从业人员薪酬分配指引，引导企业建立健全符合数字人才特点的企业薪酬分配制度。强化薪酬信息服务，指导有条件的地区结合实际发布数字职业从业人员工资价位信息。

（四）提高投入水平。探索建立通过社会力量筹资的数字人才培养专项基金。企业应按规定提取和使用职工教育经费，不断加大数字人才培养培训投入力度。各地应将符合本地需求的数字职业（工种）培养培训纳入职业技能培训需求指导目录、培训机构目录、实名制信息管理系统。对符合条件人员可按规定落实职业培训补贴、职业技能评价补贴、失业保险技能提升补贴等政策。对跨地区就业创业的允许在常住地或就业地按规定享受相关就业创业扶持政策。

（五）畅通流动渠道。畅通企业数字人才向高校流动渠道，支持高校设立流动岗位，吸引符合条件的企业高层次数字人才按规定兼职，支持和鼓励高校、科研院所数字领域符合条件的科研人员按照国家规定兼职创新、在职和离岗创办企业。

（六）强化激励引导。通过国情研修、休假疗养，开展咨询服务、走访慰问等方式，加强对高层次数字人才的政治引领。将高层



次数字人才纳入地方高级专家库，鼓励有条件的地方结合实际在住房、落户、就医服务、子女入学、配偶就业、创业投资、职称评审等方面给予支持或提供便利。加大政策宣传力度，大力弘扬和培育科学家精神、工匠精神，营造数字人才成长成才良好环境。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/news/16/a1260193.html>

## 10、 英特尔首发大型神经拟态系统 Hala Point，推进“绿色 AI”发展

作为英特尔首个神经元数量达到 11.5 亿的神经拟态系统，Hala Point 为更高效、规模更大的 AI 开辟了道路。

英特尔发布了代号为 Hala Point 的大型神经拟态系统。Hala Point 基于英特尔 Loihi 2 神经拟态处理器打造而成，旨在支持类脑 AI 领域的前沿研究，解决 AI 目前在效率和可持续性等方面的挑战。在英特尔第一代大规模研究系统 Pohoiki Springs 的基础上，Hala Point 改进了架构，将神经元容量提高了 10 倍以上，性能提高了 12 倍。

英特尔研究院神经拟态计算实验室总监 Mike Davies 表示：“目前，AI 模型的算力成本正在持续上升。行业需要能够规模化的全新计算方法。为此，英特尔开发了 Hala Point，将高效率的深度学习和新颖的类脑持续学习、优化能力结合起来。我们希望使用 Hala Point 的研究能够在大规模 AI 技术的效率和适应性上取得突破。”

Hala Point 在主流 AI 工作负载上展现了出色的计算效率。研究显示，在运行传统深度神经网络时，该系统能够每秒完成多达 2 万万亿次（20 petaops）运算，8 位运算能效比达到了 15 TOPS/W，相当于甚至超过了基于 GPU 和 CPU 的架构。Hala Point 有望推动多领域 AI 应用的实时持续学习，如科学研究、工程、物流、智能城市基础设施管理、大语言模型（LLMs）和 AI 助手（AI agents）。

目前，Hala Point 是一个旨在改进未来商用系统的研究原型。英特尔预计其研究将带来实际技术突破，如让大语言模型拥有从新数据中持续学习的能力，从而有望在 AI 广泛部署的过程中，大幅降低训练能耗，提高可持续性。

深度学习模型的规模正在不断扩大，参数量可达万亿级。这一趋势意味着 AI 技术在可持续性上面临着严峻的挑战，有必要探索硬件架构底层的创新。神经拟态计算是一种借鉴神经科学研究的全新计算方法，通过存算一体和高细粒度的并行计算，大幅减少了数据的传输。在本月举行的声学、语音与信号处理国际会议（ICASSP）

上，英特尔发表的研究表明，Loihi 2 在新兴的小规模边缘工作负载上实现了效率、速度和适应性数量级的提升。

Hala Point 在其前身 Pohoiki Springs 的基础上实现了大幅提升，基于神经拟态计算技术提升了主流、常规深度学习模型的性能和效率，尤其是那些用于处理视频、语音和无线通信等实时工作负载的模型。例如，在今年的世界移动通信大会（MWC）上，爱立信研究院（Ericsson Research）就展示了其如何将 Loihi 2 神经拟态处理器应用于电信基础设施效率的优化。

Hala Point 基于神经拟态处理器 Loihi 2 打造，Loihi 2 应用了众多类脑计算原理，如异步（asynchronous）、基于事件的脉冲神经网络（SNNs）、存算一体，以及不断变化的稀疏连接，以实现能效比和性能的数量级提升。神经元之间能够直接通信，而非通过内存通信，因此能降低整体功耗。

Hala Point 系统由封装在一个六机架的数据中心机箱中的 1152 个 Loihi 2 处理器（采用 Intel 4 制程节点）组成，大小相当于一个微波炉。该系统支持分布在 140544 个神经形态处理内核上的多达 11.5 亿个神经元和 1280 亿个突触，最大功耗仅为 2600 瓦。Hala Point 还包括 2300 多个嵌入式 x86 处理器，用于辅助计算。

在大规模的并行结构中，Hala Point 集成了处理器、内存和通信通道，内存带宽达每秒 16PB，内核间的通信带宽达每秒 3.5 PB，芯片间的通信带宽达每秒 5TB。该系统每秒可处理超过 380 万亿次 8 位突触运算和超过 240 万亿次神经元运算。

在用于仿生脉冲神经网络模型时，Hala Point 能够以比人脑快 20 倍的实时速度运行其全部 11.5 亿个神经元，在运行神经元数量较低的情况下，速度可比人脑快 200 倍。虽然 Hala Point 并非用于神经科学建模，但其神经元容量大致相当于猫头鹰的大脑或卷尾猴的大脑皮层。

在执行 AI 推理负载和处理优化问题时，Loihi 2 神经拟态芯片系统的速度比常规 CPU 和 GPU 架构快 50 倍，同时能耗降低了 100 倍。早期研究结果表明，通过利用稀疏性高达 10 比 1 的稀疏连接（sparse connectivity）和事件驱动的活动，Hala Point 运行深度神经网络的能效比高达 15 TOPS/W，同时无需对输入数据进行批处理。批处理是一种常用于 GPU 的优化方法，会大幅增加实时数据（如来自摄像头的视频）处理的延迟。尽管仍处于研究阶段，但未来的神经拟态大语言模型将不再需要定期在不断增长的数据集上再训练，从而节约数千兆瓦时的能源。

世界各地领先的学术团体、研究机构和公司共同组成了英特尔神经拟态研究社区（INRC），成员总数超过 200 个。携手英特尔神经拟

态研究社区，英特尔正致力于开拓类脑 AI 前沿技术，以将其从技术原型转化为业界领先的产品。

新闻类型：行业资讯

新闻来源：<https://www.c114.com.cn/news/138/a1260469.html>

### 风险提示

AI 发展不及预期风险、算力网络发展不及预期风险、技术迭代不及预期风险、市场竞争加剧风险、海外贸易争端、市场系统性风险等

**投资评级说明：**

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15% 以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15% 之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 -10%~+5% 之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10% 以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10% 以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 -10%~+10% 之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10% 以上

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

**重要声明：**

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。  
。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。