



上海证券
SHANGHAI SECURITIES

人工智能大模型不断落地和迭代，算力需求仍处增长初期

——人工智能主题周报 20230619-20230625

增持（维持）

行业： 计算机
日期： 2023年06月27日

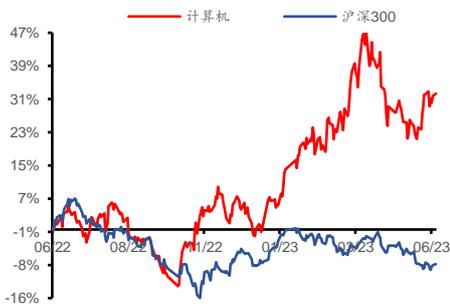
分析师： 刘京昭

Tel:

E-mail:

SAC 编号： S0870523040005

最近一年行业指数与沪深 300 比较



相关报告：

《《电信运营商液冷技术白皮书》发布，数据中心基础设施再发展》

——2023年06月10日

《人工智能算力持续建设，高速光模块需求加速落地》

——2023年06月05日

《人工智能算力持续建设，高速光模块需求加速落地》

——2023年05月29日

主要观点

近期，三六零、美图、拓尔思和腾讯等公司相继公布了自研大模型的重要进展或自研的大模型应用，相关大模型应用在金融、法律、办公、图像处理等领域持续落地或迭代。

我们认为：人工智能技术的落地和迭代，需要算力、数据、通信等诸多方面的支持，特别是在模型的训练阶段，既需要优质数据作为训练数据集，也需要足够的算力支撑模型的训练和快速迭代。硬件端对算力的需求，目前仍处于增长的初期，随着后续以OpenAI为代表的人工智能公司降低API调用费率，下游应用领域不断扩展和渗透率持续提高，将长期推动人工智能基础设施领域产生高确定性的增长空间。

投资建议

建议关注：

中际旭创：中高端数通市场龙头，2022年全球光模块营收并列第一的光模块供应商。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为85/64倍，位于近五年的100%分位。

新易盛：光模块领域龙头，成本管控优秀，具备切入增量云计算/AI客户的能力。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为55/39倍，位于近五年的62%分位。

中国移动：全球领先的通信及信息服务企业。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为14/13倍，位于近五年的83%分位。

中兴通讯：知名通信设备制造商。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为20/17倍，位于近五年的47%分位。

英维克：精密温控节能设备提供商。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为45/34倍，位于近五年的82%分位。

紫光股份：主营信息电子产业，控股子公司新华三在三大运营商的服务器核心供应商。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为39/32倍，位于近五年的93%分位。

高澜股份：公司聚焦热管理技术创新和产业化应用。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为53/34倍，位于近五年的8%分位。

拓尔思：人工智能、大数据和数据安全产品及服务提供商。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为87/66倍，位于近五年的99%分位。

风险提示

海外头部云厂商需求不及预期；人工智能技术落地和商业化不及预期；产业政策转变；宏观经济不及预期等。

目 录

1 行业观点.....	3
2 建议关注.....	5
3 行业新闻及公司公告.....	8
3.1 华为：盘古大模型 7 月将有重大升级.....	8
3.2 光迅科技：目前 CPO 相关产品总体尚处于初期阶段.....	8
3.3 IDC：2022 年中国液冷服务器市场同比增长 189.9%.....	8
3.4 拓尔思：拓天大模型将正式发布.....	8
3.5 ChatGPT 首次应用于车载系统.....	8
4 本周行业表现.....	9
5 风险提示.....	10

图

图 1：腾讯有望先行发布行业大模型.....	3
图 2：中文通用大模型综合性测评逐渐细化.....	4
图 3：DGX GH200 超级计算机 AI 相关计算能力显著高于 DGX H100.....	4
图 4：年初至今中证人工智能指数及沪深 300 累计涨跌幅 (截至 6 月 21 日).....	9

表

表 1：人工智能领域相关公司对比（截至 6 月 21 日，单位： 亿元）.....	7
表 2：人工智能板块本周前十位领涨个股（截至 6 月 21 日）	10

1 行业观点

今年以来，生成式人工智能模型持续迭代和陆续落地，带动市场对人工智能相关软硬件的持续关注。作为人工智能模型训练与应用部署的重要基础设施，随着软件层面的需求持续提升，AI相关的数据中心设计指标也在不断升级，带动算力和通信等人工智能基础设施迎来新的增长空间。

本周人工智能相关板块股价呈现上涨态势，体现了市场对人工智能相关板块的持续关注。我们认为：在人工智能领域相关企业持续重视产品迭代的情况下，人工智能相关的基础设施和创新应用领域将有更明显的市场表现。

图 1：腾讯有望先行发布行业大模型



资料来源：腾讯云，上海证券研究所

近期，三六零、美图、拓尔思和腾讯等上市公司相继发布了自研的大模型产品和解决方案或公布了自研大模型或重要进展。相关大模型应用持续在金融、法律、办公、图像处理等领域落地，将人工智能模型与具体应用场景相结合并实现工程化。随着相关公司所训练的模型不断迭代，中文通用大模型综合性测评基准数据集的不断细化和完善，我们认为：中文大规模语言模型的迭代速度和模型性能有望得到进一步的提升。

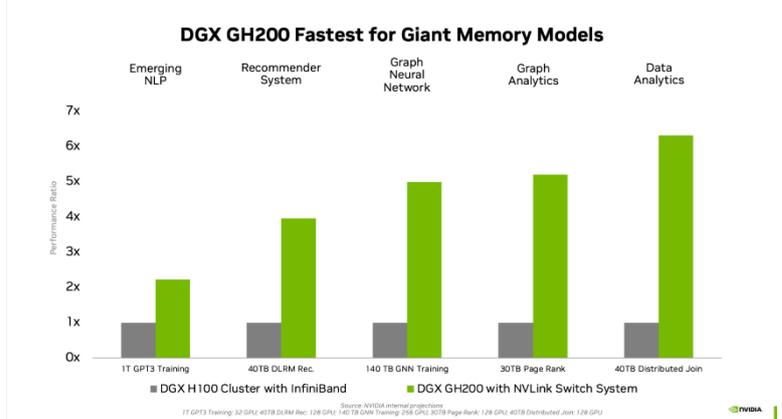
图 2：中文通用大模型综合性测评逐渐细化



资料来源：SuperCLUE，上海证券研究所

通常而言，模型参数量越大，对模型训练所用的集群带宽的需求就越高。训练过程中，数量众多的 GPU 需要协同工作数周甚至更久，GPU 与 GPU 间、服务器与服务器间存在大量的数据交互需求。传统的中小模型训练，只需要少量 GPU 服务器参与，跨服务器的通信需求相对较少。而在大模型场景下，单条链路的网络堵塞，将影响到数十个甚至更多 GPU 的连通性。同时，集群训练也会引入额外的通信开销，导致 N 个 GPU 所形成的算力小于单个 GPU 算力的 N 倍。因此，在大模型训练场景下，存在较大的计算集群 GPU 与 GPU 间通信带宽需求。

图 3：DGX GH200 超级计算机 AI 相关计算能力显著高于 DGX H100



资料来源：NVIDIA，上海证券研究所

以英伟达为例，新一代的 DGX GH200 超级计算机，将 GPU 与 GPU 通过 NVLINK 4 相连，实现了远高于 DGX H100 的工作负载内存，从而提高了面向 AI 场景的计算效率。考虑到目前 NVIDIA CUDA 架构在高性能计算领域的重要地位，DGX GH200 超级计算机的设计思路和具体实现，也将对后续面向 AI 场景，特别是面向模型训练场景的服务器设计有较大的参考意义。从长期看，DGX

GH200 设计中对光纤通信的升级，也将带动以 800G 为代表的高速光模块实现更大的增长空间。

我们建议：优先关注人工智能基础设施和创新应用相关赛道中，与上下游密切合作、具备一定技术壁垒，且估值分位数较低的行业头部公司。

2 建议关注

■ 中际旭创：中高端数通市场龙头，2022 年全球光模块营收并列第一的光模块供应商。公司管理团队激励机制有望得到改善。根据 iFinD 机构一致预期，截至 2023 年 6 月 21 日，公司 2023/2024 年的预测 PE 分别为 85/64 倍，位于近五年的 100%分位。

■ 新易盛：光模块领域龙头，成本管控优秀，具备切入增量云计算/AI 客户的能力。根据 iFinD 机构一致预期，截至 2023 年 6 月 21 日，公司 2023/2024 年的预测 PE 分别为 55/39 倍，位于近五年的 62%分位。

■ 中国移动：全球领先的通信及信息服务企业，为个人、家庭、政企、公司提供通信服务体系。根据 iFinD 机构一致预期，截至 2023 年 6 月 21 日，公司 2023/2024 年的预测 PE 分别为 14/13 倍，位于近五年的 83%分位。

■ 中兴通讯：知名通信设备制造商，主要产品是运营商网络、消费者业务、政企业务。根据 iFinD 机构一致预期，截至 2023 年 6 月 21 日，公司 2023/2024 年的预测 PE 分别为 20/17 倍，位于近五年的 47%分位。

■ 英维克：精密温控节能设备提供商。根据 iFinD 机构一致预期，截至 2023 年 6 月 21 日，公司 2023/2024 年的预测 PE 分别为 45/34 倍，位于近五年的 82%分位。

■ 紫光股份：主营信息电子产业，控股子公司新华三在三大运营商的服务器核心供应商。根据 iFinD 机构一致预期，截至 2023

年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为39/32倍，位于近五年的93%分位。

■ 高澜股份：公司聚焦热管理技术创新和产业化应用。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为53/34倍，位于近五年的8%分位。

■ 拓尔思：人工智能、大数据和数据安全产品及服务提供商。根据iFinD机构一致预期，截至2023年6月21日，公司2023/2024年的预测PE分别为87/66倍，位于近五年的99%分位。

我们认为：现阶段，算力和通信等人工智能基础设施领域存在较高的确定性增长空间。从长期看，随着以光模块为代表的相关行业预期逐步兑现并保持增长，行业头部公司的估值分位数将回归到合理水平。

表 1: 人工智能领域相关公司对比 (截至 6 月 21 日, 单位: 亿元)

细分板块	股票简称	22 营业收入	22 归母净利润	23E 营业收入	23E 归母净利润	23E 估值	24E 营业收入	24E 归母净利润	24E 估值	近五年 PE 分位数 (%)	
算力	寒武纪	7.29	-12.57	10.81	-8.14	--	15.75	-5.14	--	--	
	紫光国微	71.20	26.32	92.09	34.24	22	118.59	44.47	17	1	
	澜起科技	36.72	12.99	48.36	14.82	49	70.38	21.11	33	23	
	北京君正	54.12	7.89	59.04	8.87	47	69.82	11.71	35	26	
	芯原股份	26.79	0.74	33.66	1.51	273	42.57	2.35	175	--	
	国科微	36.05	1.52	52.98	4.05	47	68.56	5.63	34	41	
	瑞芯微	20.30	2.97	25.37	4.04	67	32.91	5.76	47	93	
PCB	深南电路	139.92	16.40	155.95	18.42	21	182.19	22.49	18	13	
	沪电股份	83.36	13.62	99.81	16.69	25	118.36	20.89	20	70	
	生益科技	180.14	15.31	206.74	18.75	17	239.94	25.69	13	45	
液冷	英维克	29.23	2.80	40.64	3.91	45	54.32	5.22	34	82	
	高澜股份	19.04	2.87	13.70	1.23	53	19.46	1.72	34	8	
通信设备	中兴通讯	1229.54	80.80	1382.58	98.95	20	1554.33	116.19	17	47	
	烽火通信	309.18	4.06	364.98	5.30	48	427.90	7.20	35	73	
服务器	中科曙光	130.08	15.44	152.40	20.18	40	179.84	26.15	31	44	
	紫光股份	740.58	21.58	851.20	26.97	39	982.34	33.21	32	93	
	浪潮信息	695.25	20.80	821.59	26.13	34	956.47	31.86	27	73	
光模块	中际旭创	96.42	12.24	114.07	15.01	85	143.94	19.64	64	100	
	新易盛	33.11	9.04	38.05	9.28	55	49.71	13.01	39	62	
	博创科技	14.67	1.94	19.51	2.52	39	25.10	3.17	32	63	
	剑桥科技	37.86	1.71	--	--	--	--	--	--	65	
	华工科技	120.11	9.06	150.92	12.10	31	187.66	15.73	24	48	
光器件/光芯片	光迅科技	69.12	6.08	76.51	7.07	44	86.69	8.11	38	79	
	天孚通信	11.96	4.03	16.30	5.06	84	21.91	6.52	65	100	
	源杰科技	2.83	1.00	3.78	1.51	165	5.09	2.03	122	98	
通信运营商	仕佳光子	9.03	0.64	10.52	0.98	91	12.53	1.45	62	67	
	中国电信	4749.67	275.93	5268.36	311.12	17	5782.59	345.29	15	71	
	中国移动	9372.59	1254.59	10318.50	1360.88	14	11333.15	1483.16	13	83	
数据要素	中国联通	3549.44	72.99	3850.84	85.26	18	4165.04	97.95	15	19	
	三六零	95.21	-22.04	110.72	5.59	189	124.87	11.61	90	--	
	深信服	74.13	1.94	91.86	4.71	108	114.83	7.40	62	83	
	易华录	16.04	0.12	25.26	2.32	110	37.97	3.91	59	--	
	广电运通	75.26	8.27	84.57	9.75	31	95.35	11.01	28	77	
AI+办公	美亚柏科	22.80	1.48	29.87	3.09	66	38.23	4.01	50	98	
	金山办公	38.85	11.18	52.06	15.62	145	69.30	21.29	107	72	
	科大讯飞	188.20	5.61	249.15	17.16	106	322.13	23.89	75	100	
AI+其他	用友网络	92.62	2.19	114.90	6.03	130	143.48	10.25	75	89	
	AI+金融	同花顺	35.59	16.91	44.15	21.69	49	52.68	25.72	41	65
	AI+法律	通达海	4.63	0.87	5.77	1.14	42	7.12	1.44	33	40
	AI+政务	拓尔思	9.07	1.28	12.25	2.83	87	15.34	3.76	66	99
	AI+工业	宝信软件	131.50	21.86	162.00	27.26	47	200.17	33.87	38	76
	AI+娱乐	昆仑万维	47.36	11.53	53.87	13.51	45	59.43	15.36	39	92
	AI+医疗	卫宁健康	30.93	1.08	38.31	4.30	57	48.16	6.26	40	98
	AI+交通	千方科技	70.03	-4.83	99.89	6.32	36	130.16	8.53	26	--
	AI+营销	浙文互联	147.37	0.81	133.97	2.80	30	149.64	3.39	27	95
	AI+内容	芒果超媒	137.04	18.25	160.76	23.57	30	181.94	27.86	25	34
	AI+数字化	太极股份	106.01	3.78	130.02	5.06	54	156.15	6.50	42	99
	AI+机器人	海康威视	831.66	128.37	962.17	166.95	20	1113.71	196.96	17	50
		大华股份	305.65	23.24	351.01	34.77	20	409.47	43.01	16	98

资料来源: iFinD, 上海证券研究所

*盈利预测来自 iFinD 机构一致预期; 仅列举各板块部分标的

3 行业新闻及公司公告

3.1 华为：盘古大模型 7 月将有重大升级

当前正处于第二代人工智能向第三代人工智能交替的阶段，华为云盘古大模型将在 7 月有重大升级。（21 财经）

3.2 光迅科技：目前 CPO 相关产品总体尚处于初期阶段

光迅科技披露股票交易异常波动公告称，目前公司 CPO 相关产品尚待市场成熟及规模化应用，尚未实现收入。公司 800G 光模块产品仍处于客户送样验证及小批量出货阶段，对公司业绩的影响很小。（公司公告）

3.3 IDC：2022 年中国液冷服务器市场同比增长 189.9%

IDC 发布了最新的《中国半年度液冷服务器市场（2022 下半年）跟踪》报告。数据显示，2022 年中国液冷服务器市场规模达到 10.1 亿美元，同比增长 189.9%。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。（199IT）

3.4 拓尔思：拓天大模型将正式发布

拓尔思拓天大模型成果发布会将于 6 月 29 日举行。届时，拓尔思拓天大模型将正式发布。目前，拓尔思拓天大模型已经在媒体、政务、金融等行业率先落地应用。（公司公众号）

3.5 ChatGPT 首次应用于车载系统

梅赛德斯-奔驰和微软宣布正在合作测试车载 ChatGPT 人工智能，在美国有超过 90 万辆汽车可以使用。奔驰称这项新兴技术将通过其 Hey Mercedes 语音助手用于音频请求，预计这将大大扩展该系统的能力，美国客户的可选测试计划将于周五开始。而微软发言人称，这是 ChatGPT 在汽车上的首次应用，车载系统下的 ChatGPT 不仅可以理解车主的语音命令，还可以开展交互式对话。（界面）

我们认为：从长期来看，以人工智能技术为核心的公司需通过事实来证明其现阶段的成长潜力。若无法及时将技术转化为长期壁垒和现金流回报，则可能影响此后市场对人工智能相关领域的预期和信心。金融、法律、办公等场景的生成式人工智能模型有较大的落地和商业化可能性，且需求确定性较高，建议关注相关高成长空间赛道中具有较高行业壁垒的低估值公司。

4 本周行业表现

本周上证指数报收 3197.9 点，周跌幅为-2.3%；深证成指报收 11058.63 点，周跌幅为-2.19%；创业板指报收 2211.84 点，周跌幅为-2.57%；沪深 300 指数报收 3864.03 点，周跌幅为-2.51%。中证人工智能指数报收 1424.41 点，周涨幅 0.51%，板块跑赢大盘。

图 4：年初至今中证人工智能指数及沪深 300 累计涨跌幅（截至 6 月 21 日）



资料来源：iFinD，上海证券研究所

人工智能相关板块中，本周前十位领涨个股为：威士顿（78.7%）、光庭信息（27%）、埃夫特（24.5%）、鼎捷软件（24.4%）、润达医疗（23%）、华西股份（19.4%）、恒为科技（17.4%）、博汇科技（15.2%）、巨轮智能（14.7%）、南方精工（14.6%）。

表 2: 人工智能板块本周前十位领涨个股 (截至 6 月 21 日)

领涨个股	股票代码	周涨幅 (%)	周收盘价(元)
威士顿	301315.SZ	78.7	57.7
光庭信息	301221.SZ	27.0	69.6
埃夫特	688165.SH	24.5	13.3
鼎捷软件	300378.SZ	24.4	34.2
润达医疗	603108.SH	23.0	18.9
华西股份	000936.SZ	19.4	13.7
恒为科技	603496.SH	17.4	16.9
博汇科技	688004.SH	15.2	42.9
巨轮智能	002031.SZ	14.7	3.7
南方精工	002553.SZ	14.6	15.6

资料来源: iFinD, 上海证券研究所

5 风险提示

海外头部云厂商需求不及预期; 人工智能技术落地和商业化不及预期; 产业政策转变; 宏观经济不及预期等。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和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、价值或投资收入可升可跌。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、意见或推测不一致的报告。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。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。